

## 前言

据调研机构 ISuppli 发布的数据和预测报告显示，从 2008 年开始，全球笔记型电脑出货量就已超越台式机。仅 2009 年全球笔记型电脑出货量就已达到 1.669 亿部；2010 年全球笔记型电脑出货总量增长了 13% 左右。DisplaySearch 公司预测，由于便携式全球笔记型电脑采用的低成本结构，相对便宜的价格，将继续扩大市场占有份额。预测在今后几年内，世界便携式全球笔记型电脑的需求仍将迅速增加。

2009 年国家《电子信息产业调整与振兴规划》出台，提出 2009-2011 年电子信息产业要围绕九个重点领域，完成确保骨干产业稳定增长、战略性核心产业实现突破、通过新应用带动新增长三大任务，并提出了落实扩大内需措施、加大国家投入、加强政策扶持完善投融资环境、支持优势企业并购重组、进一步开拓国际市场、强化自主创新能力建设等政策措施推动电子信息产业的发展。其中，计算机产业作为九个重点领域中的首要骨干产业，规划提出要增强计算机产业竞争力。规划的出台为重庆市电子信息产业的发展创造了良好的发展环境，使电子信息产业发展进入了新的历史机遇期。

随着近来笔记型电脑品牌诸如惠普、宏碁与华硕等大厂纷纷西进中国西部，率领广达、仁宝、英业达、富士康、纬创与和硕等代工大厂，以及数百家相关的零组件厂商也迅速跟进，重庆市电脑生产已经形成“5+6+700”（HP、Acer、Asus、Toshiba、Sony 等五大品牌+广达、仁宝、纬创、英业达、富士康、和硕等全球前六大 ODM 商+华科、群光、新普、展运为代表的 700 多家配套企业）的垂直整合产业体系，全面实现“上量达产、配套成龙”的生产格局。2012 年笔记型电脑产量已经达到 4200 万台。

巨腾国际作为广达、仁宝、英业达、纬创、和硕等代工大厂产业链的重要生产环节之一，为配合各代工大厂客户至重庆设厂所需，公司亦将营运据点扩展至重庆，以就近服务客户，有效的为客户降低运输时间及成本，以达到全方面服务客户的目的。

根据巨腾国际控股有限公司与重庆市双桥经开区经发区管理委员会订投资协议以及集团的自身发展规划，巨腾集团旗下子公司或控股公司在重庆市双桥经开区邮亭工业

园区建设生产基地并成立大昶（重庆）电子科技有限公司（以下简称大昶公司）和昶宝电子科技（重庆）有限公司（以下简称昶宝公司）两家公司，进行笔记本电脑、平板电脑、其他手持装置之塑胶件外壳、合金件外壳、复合材料外壳及配套模具的生产。巨腾集团在双桥经开区目前共征地 966.78 亩，其中昶宝公司占地 491.55 亩，主要进行金属合金外壳的生产；大昶公司占地 475.23 亩，主要进行塑料件外壳和配套模具的生产。

目前，大昶公司 475.23 亩生产基地已经启动其“笔记本电脑、平板电脑和其它手持电子产品的金属机壳、复合材料机壳、塑料机壳及模具生产项目（一期工程）”的建设工作，该项目的环评已经通过了重庆市环保局的审批（文号：重庆市环保局以渝（市）环准[2014]027 号），目前已基本建成，部分设备处于调试状态，还未通过竣工环保验收。2014 年底，大昶公司又开展了标准厂房项目，在现有生产基地西南侧建设 1 栋标准厂房（编号 F4），总建筑面积为 5029 平方米，为后期规划项目使用，该项目已经通过了双桥区环保局的审批（文号：渝（双）环准[2015]5 号），目前厂房正在建设中。

昶宝公司 491.55 亩生产基地已经启动“笔记本电脑、平板电脑及其它手持装置的金属和复合材料机壳、塑料机壳、模具以及配套电子元器件生产项目（一期工程）”的建设工作，一期工程总投资 1.8 亿美元，建成后将实现年产金属合金外壳 800 万片（包含合金外壳成型、CNC 加工、涂装、化成生产工段）以及配套涂装 500 万套塑料件机壳的能力，一期工程的环评已经通过了重庆市环保局的审批（文号：渝（市）环准[2015]003 号），目前已基本建成，部分设备处于调试状态，还未通过竣工环保验收。2014 年底，昶宝公司又开展了标准厂房项目，在现有生产基地内建设 1 栋标准厂房（编号 B5），总建筑面积 10032.67 平方米，为后期规划项目使用，该项目已经通过了双桥区环保局的审批（文号：渝（双）环准[2015]6 号），目前厂房正在建设中。

根据公司发展规划，昶宝有限公司拟开展“笔记本电脑金属和复合材料机壳项目（增资）”。该项目直接利用大昶和昶宝厂区已建或在建的生产厂房，新建镁铝合金成型及化成生产线（在大昶生产区的 F4 厂房新增镁铝合金外壳的化成生产线，在昶宝生产区 B5、C5、C6 厂房内新增镁铝合金外壳的成型生产线），同时依托昶宝现有的 CNC 加工、清洗、加工、涂装、组立等生产线和公用、环保设施，进行镁铝合金笔记本外壳的生产。该项目实施后将新增 1428 万片/年的镁铝合金笔记本外壳的生产能力，扩建完成后整个昶宝生产基地将形成年产 2228 万片/年的镁铝合金外壳以及配套涂装 500 万套塑料件机

壳的能力。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规规定，拟建项目应进行环境影响评价。根据渝（双）环评通[2015]015号要求，拟建项目应编制环境影响报告书。受昶宝电子科技（重庆）有限公司的委托，中机中联工程有限公司承担了该项目的环评工作。接受委托后，评价单位技术人员在建设单位的协助下对项目所在地的环境进行了多次实地踏勘和资料收集，并在此基础上严格遵照相关法律法规及环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《昶宝电子科技（重庆）有限公司笔记本电脑金属和复合材料机壳项目（增资）环境影响报告书》（报审版），敬请评审！

本环评编制过程中得到了重庆市双桥经济技术开发区环境保护局、重庆市环境工程评估中心、双桥区环境监测站，以及建设单位的大力支持，在此深表感谢！

# 1 总则

## 1.1 评价目的

通过本评价，主要达到以下目的：

(1) 通过资料收集，现场调查与监测分析，了解项目所在区域环境质量现状，并结合该项目特点，确定主要保护对象和保护目标。

(2) 通过调查，并对本项目进行工程分析，确定评价因子、评价方法和评价重点。确定本项目“三废”产生源强，提出明确的污染防治措施，预测项目建成后对环境可能造成的影响程度、范围以及环境质量的变化趋势。

(3) 从环境保护角度论证本项目的可行性，并提出污染防治措施，为本项目环境保护计划的实施及管理部門的决策提供依据，实现项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一协调发展。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 国家法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2002年）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2000年修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008年修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2004年修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996年）；

- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年修订）；
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》（中华人民共和国主席令第 74 号）；
- (10) 《中华人民共和国水法》（2002 年修订）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2007 年修订）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 33 号）；
- (13) 《国家环境保护“十二五”规划》（国发〔2011〕42 号）；
- (14) 《国家危险废物名录》（2008 版）；
- (15) 《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》（国家发展和改革委员会、商务部令第 22 号）；
- (16) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正）（国家发展改革委第 21 号令，2013 年 2 月 16 日）；
- (17) 《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）；
- (18) 《长江三峡库区及上游水污染防治规划（修订本）》（环发[2008]16 号）；
- (19) 《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》（国办发[2010]33 号）；
- (20) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发[2010]144 号）；
- (21) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (22) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (23) 关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599- 2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告；
- (24) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环保局令第 5 号）；
- (25) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号）；

- (26) 《“十二五”节能减排综合性工作方案》（国发〔2011〕26号）；
- (27) 《全国地下水污染防治规划（2011—2020年）》（国函〔2011〕119号）；
- (28) 《工业和信息化部关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节〔2010〕218号）；
- (29) 《国务院关于印发工业转型升级规划（2011—2015年）的通知》（国发〔2011〕47号）；
- (30) 《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发〔2012〕130号）；
- (31) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年 第 31 号）。

### 1.2.2 地方法规及政策文件

- (1) 《重庆市环境保护条例》（2010年修订）；
- (2) 《重庆市环境噪声污染防治管理办法》（重庆市人民政府第270号令）；
- (3) 《重庆市水资源管理条例（修订案）》（2003年11月）；
- (4) 《重庆市环境保护局关于调整重庆市部分地表水域适用功能类别的通知》（渝环发〔2007〕15号）；
- (5) 《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号）；
- (6) 《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2008〕135号）；
- (7) 《重庆市区域环境噪声标准适用区域划分规定》（渝府发〔1998〕90号）；
- (8) 《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》（渝环发〔2007〕39号）；
- (9) 《重庆市环境保护局关于修正城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案有关内容的通知》（渝环发〔2007〕78号）；

- (10) 《重庆城乡总体规划（2007-2020）》及《国务院关于重庆市城乡总体规划的批复》（国函[2011]123号）；
- (11) 《重庆市长江三峡水库库区及流域水污染防治条例》（2011年7月29日）；
- (12) 《重庆市“宁静行动”实施方案（2013-2017年）》；
- (13) 《重庆市“蓝天行动”实施方案(2013-2017)》；
- (14) 《重庆市“碧水行动”实施方案（2013—2017年）》；
- (15) 《重庆市人民政府办公厅关于印发“十二五”主要污染物排放总量控制计划的通知》（渝办发[2011]374号）；
- (16) 《重庆市人民政府关于印发<重庆市生态建设和环境保护“十二五”规划>的通知》（渝府发[2011]102号）；
- (17) 《重庆市环境保护局关于印发重庆市重点污染源自动监控装置管理办法（试行）的通知》（渝环发[2003]149号）；
- (18) 《重庆市环保局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发[2012]26号）；
- (19) 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市工业项目环境准入规定（修订）的通知》（渝办发[2012]142号）；
- (20) 《重庆市环境保护局关于将氨氮和氮氧化物纳入排放权交易及相关事宜的通知》（渝府发[2012]103号）；
- (21) 《重庆市主城区尘污染防治办法》（重庆市人民政府令第272号）；
- (22) 《重庆市人民政府关于印发重庆市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要的通知》（渝府发[2011]13号）；
- (23) 《重庆市人民政府关于进一步深化投资体制改革的意见》（渝府发[2014]24号）；
- (24) 《重庆市人民政府办公厅关于实施差异化环境保护政策推动五大功能区建设的意见》（渝府办发[2014]80号）；

(25)《重庆市人民政府关于加快提升工业园区发展水平的意见》(渝府发[2014]25号)；

(26)《重庆市环境保护局关于转发建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)的通知》(渝环[2014]1号)。

### 1.2.3 环境影响评价及相关文件

- (1)《环境影响评价技术导则 总纲》HJ2.1-2011；
- (2)《环境影响评价技术导则—大气环境》HJ2.2-2008；
- (3)《环境影响评价技术导则—地面水环境》HJ/T2.3-93；
- (4)《环境影响评价技术导则—声环境》HJ2.4-2009；
- (5)《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2004；
- (6)《环境影响评价技术导则—生态影响》HJ19-2011；
- (7)《环境影响评价技术导则—地下水环境》HJ610-2011。

### 1.2.4 建设项目有关资料及文件

- (1) 环评要求通知书；
- (2) 渝（市）环准[2014]027号；
- (3) 渝（双）环准[2015]5号；
- (4) 渝（市）环准[2015]003号；
- (5) 渝（双）环准[2015]6号；
- (6) 中煤科工集团重庆设计研究院编制的《重庆市双桥经济技术开发区邮亭片区 A 区控制性详细规划环境影响报告书》；
- (7) 现状监测报告；
- (8) 建设单位提供的相关技术资料；
- (9) 环境影响评价合同。



## 1.3 评价原则及总体构思

### 1.3.1 评价原则

本环境影响评价本着客观、公开、公正的原则，结合拟建项目特点和周边环境特点，综合评价项目在拟选场地实施后对区域环境可能造成的影响，为决策提供科学依据。在具体的环境评价工作中，遵循以下基本原则：

(1) 严格执行国家法律法规及地方有关环保规定、产业政策，按照环境影响评价技术规范进行评价，以预防为主、防治结合、清洁生产、全过程控制的现代环境管理思想和循环经济理念，抓住项目建设环境影响特点，客观、公正地进行评价。

(2) 评价过程中，将严格贯彻我国“污染物达标排放”、“总量控制”、“循环经济”、“清洁生产”等的环境保护政策。

(3) 评价重点抓住工程的排污特征，根据项目区的环境功能区划和当前的技术经济条件，论证污染防治方案的合理性，将污染防治措施具体化。利于工程的环境保护方案的实施。

### 1.3.2 总体构思

(1) 昶宝电子科技（重庆）有限公司和大昶（重庆）电子科技有限公司均属巨腾集团旗下子公司或控股公司投资组建的子公司，为配合集团发展，大昶（重庆）电子科技有限公司生产基地将租用一部分厂房给昶宝电子科技（重庆）有限公司使用。由于昶宝本次扩建项目利用的部分生产车间分布在大昶生产区内，其生产过程中所需的电力、仓储、排水等公用辅助设施必须依托大昶生产基地，为此评价将理顺两者之间的依托关系，进行依托可行性分析，明确两者之间的环保责任。

(2) 本次扩建项目仅新增镁铝合金成型及化成生产线，其余 CNC 加工、清洗、手工抛光和 ABB 研磨加工、涂装、组立等工段均依托昶宝一期工程已建成的生产线；另外，本次扩建项目也将依托现有的公辅设施、废水处理站等环保设施，评价将对依托的生产线及各类公辅、环保设施的依托可行性进行重点分析。

(3) 本项目建成后将新增笔记本电脑金属和复合材料机壳 1428 万片/年，分三个阶段

进行实施，每个阶段达产占总体目标比例分别为 34%、68%和 100%。因此本评价将对各阶段建设内容分别进行说明，并分三个阶段对污染物产排污情况进行统计，营运期环境影响则根据第三阶段全部达产后的排放源强进行预测。

(4) 评价对昶宝公司现有厂区情况的调查采取实地调查和资料调查相结合的方式，由于一期工程还未进行环保验收，因此评价参照已批复的环评报告，结合现场调查情况对昶宝现有厂区情况、现状排污统计等进行分析。

(5) 本项目为扩建性质，评价在现状调查和工程分析的基础上，进行全厂污染物排放“三本帐”核算，并提出总量指标解决方案。

(6) 本项目所在区域环境空气质量、地表水、土壤及地下水质量现状均利用现有监测数据进行评价；声环境质量现状则采用实测数据进行评价。

(7) 本项目直接利用大昶和昶宝厂区已建或在建的生产厂房进行生产线的建设，利用的生产厂房均已单独进行了环评，因此施工期主要为生产设备的安装、调试，产生的污染物量很少，本评价将对施工期环境影响进行简单分析，重点对项目营运期的环境影响进行预测评价。

(8) 结合项目所处区域的城市总体规划、环境规划、功能区类别、环境敏感目标等，以“清洁生产”、“污染物达标排放”、“环境影响分析”等为评价重点，充分论证项目建设的环境可行性。

## 1.4 环境影响识别

### 1.4.1 环境要素识别

评价根据该工程建设特征、项目区域环境现状，识别本工程项目建设的环境影响因素及环境影响性质见表 1.4-1、1.4-2。

表1.4-1 工程建设的环境影响要素分析表

| 环境影响要素 |       | 施工期 | 营运期 | 综合影响 |
|--------|-------|-----|-----|------|
| 自然环境   | 环境空气  | -2  | -2  | -4   |
|        | 地表水水质 | -1  | -1  | -2   |
|        | 环境噪声  | -2  | -1  | -3   |
|        | 土壤    | -1  | -1  | -2   |
| 生态环境   | 植被    | -2  | 0   | -2   |
|        | 水土流失  | -2  | 0   | -2   |
| 社会环境   | 交通    | -1  | 0   | -1   |
|        | 就业    | +1  | +2  | +3   |
|        | 社会经济  | +1  | +2  | +3   |

注：“-”表示不利影响，“+”表示有利影响，数字大小表示影响程度。

1—轻度影响；2—中度影响；3—重度影响。

表1.4-2 工程建设的环境影响性质因素分析表

| 环境影响因素 | 施工期  |      |      |       |      |      | 运行期  |      |      |       |      |      |
|--------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|------|------|
|        | 短期影响 | 长期影响 | 可逆影响 | 不可逆影响 | 直接影响 | 间接影响 | 短期影响 | 长期影响 | 可逆影响 | 不可逆影响 | 直接影响 | 间接影响 |
| 环境空气   | √    |      | √    |       | √    |      |      | √    |      | √     | √    |      |
| 地表水    | √    |      | √    |       | √    |      |      | √    | √    |       |      | √    |
| 环境噪声   | √    |      | √    |       | √    |      |      | √    |      | √     | √    |      |
| 土壤     |      | √    |      | √     |      |      |      | √    |      |       |      |      |
| 水土流失   | √    |      |      | √     | √    |      |      | √    | √    |       |      | √    |
| 就业     | √    |      | √    |       |      |      |      | √    | √    |       | √    |      |
| 交通     | √    |      | √    |       | √    |      |      | √    | √    |       | √    |      |
| 社会经济   | √    |      |      | √     |      | √    |      | √    |      | √     | √    |      |

注：表中“√”表示有关联作用。

## 1.4.2 环境影响评价因子识别

根据项目的建设内容和开发建设特征，环境影响因子类别如表 1.4-3 所示。

表1.4-3 环境影响评价因子一览表

| 类别       | 要素         | 评价因子  |
|----------|------------|---|
| 环境质量现状评价 | 环境空气质量现状   | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、非甲烷总烃、二甲苯 |
|          | 地表水环境质量现状  | pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP、石油类、硫酸盐、镍                        |
|          | 地下水环境质量现状  | pH、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、氟化物、氯化物、总氰化物、总锌、总铜、总铁、总镍、六价铬、总汞、总镉、总铅    |
|          | 土壤环境质量现状   | pH、铬、锌、铜、镍、铅、汞、镉、砷、氰化物  |
|          | 区域环境噪声质量现状 | 等效连续 A 声级   |
| 环境影响评价   | 大气         | 二氧化硫、氮氧化物、烟尘、粉尘、二甲苯、非甲烷总烃                                     |
|          | 地表水        | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TP、石油类、动植物油                    |
|          | 地下水        | ——  |
|          | 固体废物       | 生产固废（一般工业固废、危险废物）、生活垃圾  |
|          | 厂界噪声       | 等效连续 A 声级   |

## 1.5 区域功能区划与评价标准

### 1.5.1 功能区划

#### (1) 环境空气

拟建项目位于双桥经开区内，根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》(渝府发[2008]135 号)，项目所在地为二类区域，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

#### (2) 地表水

本项目接纳水体为苦水河，根据《重庆市人民政府批准重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》[2012]4 号、足府发[2006]104 号文规定，苦水河水域适用功能为饮用水源兼农业用水，其水质类别为 III 类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

## (3) 环境噪声

根据《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》(渝环发[2007]39号)规定：本项目生产区所在的双桥经开区邮亭工业片区声环境适用区域类别为3类区，职工宿舍区所在双桥经开区居住商业混杂区声环境适用区域类别为2类区，交通干线道路两侧区域适用4类区。

## 1.5.2 评价标准

## (1) 环境质量标准

## ① 环境空气

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；二甲苯一次值执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表1中居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值，日均值参照前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度标准；非甲烷总烃参照执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)。相关标准值见表1.5-1。

表1.5-1 环境空气质量标准值一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

| 污染物名称            | 取值时间 | 浓度限值 | 标准来源                                    |
|------------------|------|------|---|
| SO <sub>2</sub>  | 年平均  | 0.06 | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012)二级标准         |
|                  | 日平均  | 0.15 |   |
|                  | 小时平均 | 0.50 |   |
| NO <sub>2</sub>  | 年平均  | 0.04 |   |
|                  | 日平均  | 0.8  |   |
|                  | 小时平均 | 0.2  |   |
| PM <sub>10</sub> | 年平均  | 0.07 |   |
|                  | 日平均  | 0.15 |   |
| 二甲苯              | 一次值  | 0.30 |   |
|                  | 日平均  | 0.2  | 前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度                    |
| 非甲烷总烃            | 一次值  | 2.0  | 河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) |

## ② 地表水

本项目接纳水体为苦水河，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域水质标准，相关标准值见表 1.5-2。

表1.5-2 地表水环境质量标准值一览表 单位：mg/L

| 项目                 | III类水域   | 项目  | III类水域 |
|--------------------|----------|-----|--------|
| pH                 | 6~9(无量纲) | TP  | ≤0.2   |
| DO                 | ≥5       | 石油类 | ≤0.05  |
| COD                | ≤20      | 铜   | ≤1.0   |
| BOD <sub>5</sub>   | ≤4       | 锌   | ≤1.0   |
| NH <sub>3</sub> -N | ≤1.0     | LAS | ≤0.2   |
| 镍                  | ≤0.02    | 硫酸盐 | ≤250   |

## ③ 声环境

本项目生产区所在的双桥经开区邮亭工业片区声环境适用区域类别为 3 类区，职工宿舍区所在双桥经开区居住商业混杂区声环境适用区域类别为 2 类区，交通干线道路两侧区域适用 4 类区。

根据《重庆市环境保护局关于修正城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案有关内容的通知》（渝环发[2007]78 号），交通干线道路两侧区域适用 4a 类标准按以下规定执行：临路建筑以高于三层楼房以上的建筑为主时，第一排建筑物面向道路一侧的区域为交通干线两侧区域；临路建筑以低于三层楼房的建筑（含开阔地）为主时，道路路沿外一定距离内的区域为交通干线两侧区域。若相邻区域为 2 类标准适用区域，则距离为 30m；相邻区域为 3 类标准适用区域，则距离为 20m。

因此，本项目生产区位于双桥经开区邮亭工业片区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准；职工宿舍区位于双桥经开区居住用地内，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准；大邮路两侧第一排建筑执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。

本项目执行的环境噪声标准限值见表 1.5-3。

表1.5-3 声环境质量标准限值一览表 单位：dB（A）

| 适用区域       | 类别 | 昼间标准限值 | 夜间标准限值 |
|------------|----|--------|--------|
| 项目职工宿舍区    | 2  | 60     | 50     |
| 项目生产区      | 3  | 65     | 55     |
| 大邮路两侧第一排建筑 | 4a | 70     | 55     |

## ④ 土壤环境

本项目场地区域执行《土壤环境质量标准》(GB3838-2002)中二级标准，相关标准值详见表 1.5-4。

表1.5-4 土壤环境质量标准值一览表 单位：mg/kg

| 类别    | pH(无量纲) |         |      |
|-------|---------|---------|------|
|       | <6.5    | 6.5~7.5 | >7.5 |
| 镉≤    | 0.30    | 0.30    | 0.60 |
| 汞≤    | 0.30    | 0.50    | 1.0  |
| 砷 旱地≤ | 40      | 30      | 25   |
| 铜≤    | 50      | 100     | 100  |
| 铅≤    | 250     | 300     | 350  |
| 铬≤    | 150     | 200     | 250  |
| 锌≤    | 200     | 250     | 300  |
| 镍≤    | 40      | 50      | 60   |
| 总氰化物≤ | 0.9     |         |      |

## ⑤ 地下水

项目所在区执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准，标准值见表 1.5-5。

表1.5-5 地下水质量标准限值一览表 单位：mg/L

| 序号 | 项目                | 标准值     | 序号 | 项目     | 标准值    |
|----|-------------------|---------|----|--------|--------|
| 1  | pH(无量纲)           | 6.5~8.5 | 9  | 锌      | ≤1.0   |
| 2  | 总硬度               | ≤450    | 10 | 铜      | ≤1.0   |
| 3  | COD <sub>Mn</sub> | ≤3.0    | 11 | 铁      | ≤0.3   |
| 4  | 氨氮                | ≤0.2    | 12 | Ni     | ≤0.05  |
| 5  | 硫酸盐               | ≤250    | 13 | Cr（六价） | ≤0.05  |
| 6  | 氟化物               | ≤1.0    | 14 | Hg     | ≤0.001 |
| 7  | 氯化物               | ≤250    | 15 | Pb     | ≤0.05  |
| 8  | 氰化物               | ≤0.05   | 16 | Cd     | ≤0.01  |

## (2) 污染物排放标准

## ① 废气

本项目生产工艺过程产生的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、NO<sub>x</sub>等废气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准，相关标准值见表 1.5-6。

表1.5-6 生产废气排放标准值一览表

| 污染物             | 最高允许浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率(kg/h) |      | 无组织排放监控浓度限<br>值(mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------------|--------------------------------|----------------|------|-------------------------------------|
|                 |                                | 排气筒(m)         | 二级   |                                     |
| 颗粒物             | 120（其他）                        | 15             | 3.5  | 周界外浓度最高点 1.0                        |
|                 |                                | 21             | 7.61 |                                     |
| NO <sub>x</sub> | 240（硝酸使用和其它）                   | 15             | 0.77 | 周界外浓度最高点 0.12                       |
| 二甲苯             | 70                             | 15             | 1.0  | 周界外浓度最高点 1.2                        |
|                 |                                | 20             | 1.7  |                                     |
|                 |                                | 21             | 2.12 |                                     |
| 非甲烷总烃           | 120                            | 15             | 10   | 周界外浓度最高点 4.0                        |
|                 |                                | 21             | 20.6 |                                     |

## ② 废水

本项目新增的涂装废水经昶宝厂区内建设的涂装废水处理站处理后回用，定期排放的废液经昶宝厂区内的化成废水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，经污水管网排入双桥工业园区污水处理厂处理。



化成线产生的工艺废水经大昶厂区内的化成废水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后回用 35%的废水，余下 65%的化成废水经大昶厂区污水管输送至在厂区总排放口，经污水管网排入双桥工业园区污水处理厂处理。

其他生产废水以及生活污水在厂区总排口达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准后，经污水管网排入双桥工业园区污水处理厂处理。

双桥工业园区污水处理厂预计 2015 年 9 月底建成投入试运营，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准。

相关标准值见表 1.5-7。

表1.5-7 废水排放标准一览表 单位：mg/L

| 标准                      | pH  | COD  | BOD <sub>5</sub> | SS   | 动植物油 | 氨氮     | 总磷   | 石油类 |
|-------------------------|-----|------|------------------|------|------|--------|------|-----|
| GB8978-1996<br>一级标准     | 6-9 | ≤100 | ≤20              | ≤70  | ≤10  | ≤15    | ≤0.5 | ≤5  |
| GB8978-1996<br>三级标准     | 6-9 | ≤500 | ≤300             | ≤400 | ≤100 | ——     | ——   | ≤20 |
| GB18918-2002<br>一级 B 标准 | 6-9 | 60   | 20               | 20   | 3    | 15 (8) | 1.0  | 3.0 |

涂装工段回用水水质从工艺角度无特殊要求，只是由于项目涂装废水采用了生化处理工艺，为保证废水可生化性，对废水的盐度有一定要求，即废水盐度应保持在 8000mg/l 以下。

### ③ 噪声

本项目生产区北、西、南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，即昼间 65 分贝，夜间 55 分贝；东厂界临大邮路，执行 4 类标准，即昼间 70 分贝，夜间 55 分贝；职工宿舍区噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》2 类标准，即昼间 60 分贝，夜间 50 分贝。

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相应标准，即昼间 70 分贝、夜间 55 分贝。

### ④ 固体废物

一般固体废物暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

（GB18599-2001）及其修改单。

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18595-2001）及其修改单。

## 1.6 评价等级及评价范围

### 1.6.1 地表水评价等级及评价范围

根据 HJ/T2.3-93 规定，地表水评价等级按建设项目的污水排放量、污水水质的复杂程度、污水受纳体的大小和水域功能等因素确定。本项目当第三阶段达产后（1428 万片/年生产规模达产），废水排放量为  $356.81\text{m}^3/\text{d}$ ，水质复杂程度中等，纳污水体苦水河为小河、III类水体，因此确定地表水环境影响评价等级为三级。

评价范围：项目排污口（即双桥工业园区污水处理厂排污口）上游 500m，下游 2km 的苦水河河段。

### 1.6.2 环境空气评价等级及评价范围

本项目废气主要来自生产过程中的废气，主要污染物包括颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃等。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的要求，大气环境影响评价等级根据表 2.3-1 的分级判据进行划分。污染物最大地面浓度占标率计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2~2008)中的 Screen3.0 估算模式进行计算，各污染源估算模式计算结果如下表 1.6-1 所示。

采用估算模式计算各污染物的最大地面浓度和  $D_{10\%}$ ，并按照上式计算各污染因子的  $P_i$  值，确定评级等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级，结果见表 1.6-1 和 1.6-2。

表1.6-1 有组织源估算模式计算结果一览表

| 污染源 |       | 预测结果                               |         | 占标率 (%) |
|-----|-------|------------------------------------|---------|---------|
|     |       | 最大落地浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现距离(m) |         |
| 1#  | 颗粒物   | 1.5280                             | 2346    | 0.34    |
| 2#  | 颗粒物   | 1.5280                             | 2346    | 0.34    |
| 3#  | 非甲烷总烃 | 20.5683                            | 1464    | 1.03    |
|     | 二甲苯   | 7.0763                             |         | 2.36    |
|     | 颗粒物   | 7.0763                             |         | 1.57    |
| 4#  | 非甲烷总烃 | 13.9820                            | 1511    | 0.70    |
|     | 二甲苯   | 4.7503                             |         | 1.58    |
|     | 颗粒物   | 4.8399                             |         | 1.08    |
| 5#  | 非甲烷总烃 | 20.0342                            | 1488    | 1.00    |
|     | 二甲苯   | 6.8925                             |         | 2.30    |
|     | 颗粒物   | 6.8925                             |         | 1.53    |
| 6#  | 非甲烷总烃 | 6.8967                             | 2208    | 0.34    |
|     | 二甲苯   | 2.3431                             |         | 0.78    |
|     | 颗粒物   | 2.3873                             |         | 0.53    |
| 7#  | 非甲烷总烃 | 16.2325                            | 1615    | 0.81    |
|     | 二甲苯   | 3.7769                             |         | 1.26    |
|     | 颗粒物   | 2.1697                             |         | 0.48    |
| 8#  | 非甲烷总烃 | 16.2325                            | 1615    | 0.81    |
|     | 二甲苯   | 3.7769                             |         | 1.26    |
|     | 颗粒物   | 2.1697                             |         | 0.48    |
| 9#  | 非甲烷总烃 | 15.7715                            | 1436    | 0.79    |
|     | 二甲苯   | 3.6021                             |         | 1.20    |
|     | 颗粒物   | 2.1418                             |         | 0.48    |
| 10# | 非甲烷总烃 | 20.3442                            | 1790    | 1.02    |
|     | 二甲苯   | 4.8985                             |         | 1.63    |
|     | 颗粒物   | 2.6533                             |         | 0.59    |
| 11# | 非甲烷总烃 | 20.3442                            | 1790    | 1.02    |
|     | 二甲苯   | 4.8985                             |         | 1.63    |
|     | 颗粒物   | 2.6533                             |         | 0.59    |

| 污染源 |       | 预测结果                               |         | 占标率（%） |
|-----|-------|------------------------------------|---------|--------|
|     |       | 最大落地浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现距离(m) |        |
| 12# | 非甲烷总烃 | 20.3442                            | 1790    | 1.02   |
|     | 二甲苯   | 4.8985                             |         | 1.63   |
|     | 颗粒物   | 2.6533                             |         | 0.59   |
| 13# | 非甲烷总烃 | 4.5943                             | 1297    | 0.23   |
|     | 二甲苯   | 1.4931                             |         | 0.50   |
|     | 颗粒物   | 1.4931                             |         | 0.33   |
| 14# | 非甲烷总烃 | 4.5943                             | 1297    | 0.23   |
|     | 二甲苯   | 1.4931                             |         | 0.50   |
|     | 颗粒物   | 1.4931                             |         | 0.33   |
| 15# | 非甲烷总烃 | 11.3039                            | 1488    | 0.57   |
|     | 二甲苯   | 3.5842                             |         | 1.19   |
|     | 颗粒物   | 3.2166                             |         | 0.71   |
| 16# | 非甲烷总烃 | 11.0254                            | 1511    | 0.55   |
|     | 二甲苯   | 3.4959                             |         | 1.17   |
|     | 颗粒物   | 3.1373                             |         | 0.70   |
| 17# | 非甲烷总烃 | 11.3039                            | 1488    | 0.57   |
|     | 二甲苯   | 3.5842                             |         | 1.19   |
|     | 颗粒物   | 3.2166                             |         | 0.71   |
| 18# | 非甲烷总烃 | 11.0254                            | 1511    | 0.55   |
|     | 二甲苯   | 3.4959                             |         | 1.17   |
|     | 颗粒物   | 3.1373                             |         | 0.70   |
| 19# | 非甲烷总烃 | 16.3862                            | 1424    | 0.82   |
|     | 二甲苯   | 5.1330                             |         | 1.71   |
|     | 颗粒物   | 4.6395                             |         | 1.03   |
| 20# | 非甲烷总烃 | 37.4569                            | 1617    | 1.87   |
|     | 二甲苯   | 13.1540                            |         | 4.38   |
|     | 颗粒物   | 13.3145                            |         | 2.96   |
| 21# | 非甲烷总烃 | 19.7628                            | 1567    | 0.99   |
|     | 二甲苯   | 6.2498                             |         | 2.08   |
|     | 颗粒物   | 5.5741                             |         | 1.24   |

| 污染源 |       | 预测结果                       |         | 占标率（%） |
|-----|-------|----------------------------|---------|--------|
|     |       | 最大落地浓度(ug/m <sup>3</sup> ) | 出现距离(m) |        |
| 22# | VOC   | 18.3798                    | 1488    | 0.92   |
|     | 二甲苯   | 5.7896                     |         | 1.93   |
|     | 颗粒物   | 5.1463                     |         | 1.14   |
| 23# | 非甲烷总烃 | 24.8303                    | 2000    | 1.24   |
|     | 二甲苯   | 8.7199                     |         | 2.91   |
|     | 颗粒物   | 8.8262                     |         | 1.96   |
| 24# | 非甲烷总烃 | 17.0760                    | 1557    | 0.85   |
|     | 二甲苯   | 5.3789                     |         | 1.79   |
|     | 颗粒物   | 1.9637                     |         | 0.44   |
| 25# | 非甲烷总烃 | 12.0570                    | 1674    | 0.60   |
|     | 二甲苯   | 3.6398                     |         | 1.21   |
| 26# | 非甲烷总烃 | 1.4580                     | 1317    | 0.07   |
| 30# | NOx   | 0.3469                     | 298     | 0.14   |

表1.6-2 无组织源估算模式计算结果一览表

| 污染源          | 污染因子  | 预测结果                       |           | 最大占标率(%) |
|--------------|-------|----------------------------|-----------|----------|
|              |       | 最大落地浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 最大落地距离(m) |          |
| D2ABB 研磨     | 粉尘    | 0.0144                     | 109       | 3.2      |
| D3 车间 ABB 研磨 | 粉尘    | 0.0144                     | 109       | 3.2      |
| F3ABB 研磨     | 粉尘    | 0.0144                     | 109       | 3.2      |
| F6ABB 研磨     | 粉尘    | 0.0147                     | 107       | 3.26     |
| E2 车间手工抛光    | 粉尘    | 0.0124                     | 109       | 2.75     |
| D6 车间喷涂废气    | 非甲烷总烃 | 0.0394                     | 288       | 1.97     |
|              | 二甲苯   | 0.0147                     | 288       | 4.88     |
|              | 颗粒物   | 0.0154                     | 288       | 3.42     |
| D7 车间喷涂废气    | 非甲烷总烃 | 0.0696                     | 288       | 3.48     |
|              | 二甲苯   | 0.0164                     | 288       | 5.47     |
|              | 颗粒物   | 0.0089                     | 288       | 1.99     |
| E5 车间喷涂废气    | 非甲烷总烃 | 0.0145                     | 288       | 0.73     |
|              | 二甲苯   | 0.0054                     | 288       | 1.26     |
|              | 颗粒物   | 0.0057                     | 288       | 1.79     |
| E7 车间喷涂废气    | 非甲烷总烃 | 0.0479                     | 288       | 2.39     |
|              | 二甲苯   | 0.0177                     | 288       | 5.91     |
|              | 颗粒物   | 0.0187                     | 288       | 4.15     |
| B3 车间印刷镭雕    | 非甲烷总烃 | 0.0009                     | 213       | 0.04     |
| C5 车间有机废气    | 非甲烷总烃 | 0.0265                     | 311       | 1.33     |
| C6 车间有机废气    | 非甲烷总烃 | 0.0188                     | 292       | 0.94     |
| B5 车间有机废气    | 非甲烷总烃 | 0.0040                     | 311       | 0.20     |

由表 1.6-1 和 1.6-2 可知，本项目各污染的  $P_{i(\max)}$  均小于 10%，故确定本项目大气环境评价等级为三级。

评价范围：以 20#排气筒为中心，直径 5km 的范围。

### 1.6.3 噪声评价等级及评价范围

拟建项目噪声源强较小，且厂区面积大，通过合理的总体布置，高噪声设备距厂界较远，厂界噪声能达到标准要求。拟建工程生产区位于声环境3类功能区，项目建设后工程影响区的噪声级增加很小（3dB以内），受噪声影响的人数少。因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中规定，确定声环境影响评价等级为三级。

评价范围：厂界外200米的范围。

### 1.6.4 地下水评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2011），本项目属于可能造成地下水水质污染的I类项目，评价等级根据建设项目场地的包气带防污性能、含水层易污染特征、地下水环境敏感程度、污水排放量与污水水质复杂程度等指标确定。①本项目场地岩（土）层单层厚度  $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数  $10^{-7}cm/s \leq K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定，包气带防污性能分级为中；②本项目建设场地属于多含水层系统且层间水力联系较密切地区，含水层易污染特征分级为中；③本项目场地不属于集中式饮用水水源地准保护区及特殊地下水资源保护区，也不属于集中式饮用水水源地准保护区以外的补给径流区、特殊地下水资源保护区以外的分布区及分散式居民饮用水水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，地下水环境敏感程度分级为不敏感；④当第三阶段达产后（1428万片/年生产规模达产），废水排放量为  $356.81m^3/d$ ，废水中污染物类型  $\geq 2$ ，需预测的指标  $< 6$ ，本项目污水排放强度为小；污水水质复杂程度为中等。综上，确定地下水影响评价等级为三级。

### 1.6.5 环境风险评价等级

本项目扩建完成后，全厂各危险化学品储存单位均未构成重大危险源。根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2004）》，本项目环境风险评价等级应定为二级。

评价范围为：以危险品仓库（编号为F5）为中心周边3km范围的区域。

## 1.7 评价专题设置及评价重点

### 1.7.1 评价专题设置

总则、现有厂区概况、项目概况、工程分析、清洁生产水平分析、区域环境概况、环境质量现状、施工期环境影响分析及防治措施、营运期环境影响预测与评价、环境风险评价建设项目环境风险分析、公众参与、拟建项目建设合理性分析、环境保护措施及其技术经济论证、总量控制、环境经济损益分析、环境管理、监控计划及验收方案、评价结论及建议。

### 1.7.2 评价重点

根据项目建设对环境的影响特征，报告重点内容为：工程分析、营运期环境影响预测与评价、环境保护措施及其经济技术论证。

## 1.8 评价时段

施工期及营运期。

## 1.9 环境敏感目标

本项目位于重庆双桥经开区，在现有昶宝生产区和大昶生产区内进行建设，项目占地不属于基本农田，评价范围内无自然保护区、生态农业示范园、重点文物保护单位和饮用水源保护区，未发现珍稀动植物和矿产资源。

厂区北面、西面以及南面临近地块用地性质为工业用地，厂区东侧为居住用地。根据现场踏勘，项目用地周边近距离范围内环境敏感点主要有规划居住用地、拟搬迁的零散农户和烈火社区。考虑到大昶（重庆）电子科技有限公司笔记本电脑、平板电脑和其它手持电子产品的金属机壳、复合材料机壳、塑料机壳及模具生产项目（一期工程）（重庆市环保局以渝（市）环准[2014]027号文件通过了该项目环评审查）设置的职工宿舍区较大，为此本次评价将大昶（重庆）电子科技有限公司的职工宿舍也视为环境敏感保



护目标。环境敏感点详见表 1.9-1。

表1.9-1 环境敏感点一览表

| 编号  | 保护目标    | 方位 | 距离昶宝生产区<br>厂界 | 规模                                     | 环境要素   |
|-----|---------|----|---------------|--|--------|
| 1#  | 红石村居民   | 南  | 31m           | 约 6 户，拟搬迁                              | 大气、声环境 |
| 2#  | 烈火社区居民楼 | 东南 | 200m          | 12 栋 4 层高的住宅楼，约 450 户，总计入住约 1575 人，已入住 | 大气环境   |
| 3#  | 红林村居民点  | 北  | 455~644m      | 有约 10 栋 2 层高的住宅楼，约 20 户居民              | 大气环境   |
| 4#  | 昶宝职工宿舍  | 东  | 93m           | 一期 6 栋 5 层宿舍，最大住宿人员 2100 人             | 大气、声环境 |
| 5#  | 邮亭中学    | 南  | 800m          | 约 1000 名师生，新校区正在建设，拟搬迁                 | 大气环境   |
| 6#  | 邮亭镇镇区   | 南  | 1445m~2200m   |  | 大气环境   |
| 7#  | 规划居住区   | 东  | 280~680m      |  | 大气环境   |
| 8#  | 规划学校    | 东  | 445m          |  | 大气环境   |
| 9#  | 苦水河     | 南  | 1200m         | III 水域                                 | 地表水    |
| 10# | 新胜水库    | 东北 | 1350m         | 邮亭饮用水源                                 | 地表水    |
| 11# | 高洞子水库   | 东  | 810m          | 无水域功能                                  | 地表水    |

## 2 现有厂区概况

由于昶宝公司和大昶公司均属巨腾集团旗下子公司或控股公司投资组建的子公司，且为配合集团发展，昶宝公司现有生产线租用了大昶公司生产基地一部分厂房，并依托了大昶公司生产基地电力、仓储、排水等公用环保设施。因此评价除了对昶宝公司现有概况进行介绍外，还将对大昶公司生产基地及现有项目情况进行介绍，但现状产排污仅针对昶宝公司现有项目进行统计。

由于昶宝公司现有项目均在建设中，还未通过环保竣工验收，因此厂区现有概况及产排污统计主要参考现有环评资料，并结合现场实际调查情况进行分析。

### 2.1 巨腾集团双桥生产基地规划概况

根据巨腾国际控股有限公司与重庆市双桥经开区经发区管理委员会订投资协议以及集团的自身发展规划，巨腾集团旗下子公司或控股公司在重庆市双桥经开区邮亭工业园区建设生产基地并成立大昶（重庆）电子科技有限公司（以下简称大昶公司）和昶宝电子科技有限公司（以下简称昶宝公司）两家公司，进行笔记本电脑、平板电脑、其他手持装置之塑胶件外壳、合金件外壳、复合材料外壳及配套模具的生产。两个子公司之间的关系详见图 2.1-1。

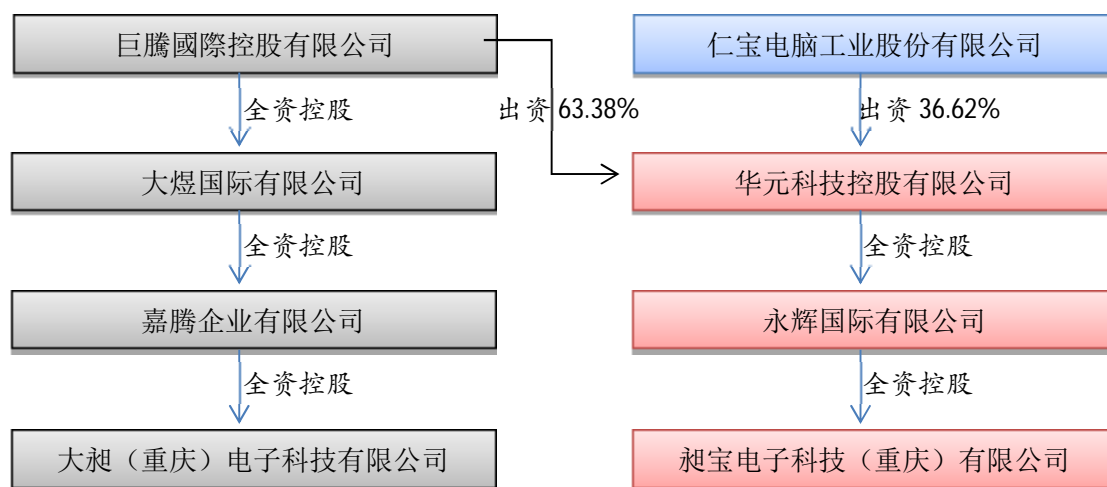


图 2.1-1 昶宝公司和昶公司关系图

### 2.1.1 昶公司生产基地概况

昶公司生产基地占地面积 475.23 亩，其中生产区占地面积 339.23 亩，职工宿舍区 136 亩，总建筑面积：267625.21 平方米，劳动定员约 3000 人，主要进行塑料件外壳和配套模具的生产。

目前昶公司生产基地已启动“昶（重庆）电子科技有限公司笔记本电脑、平板电脑和其它手持电子产品的金属机壳、复合材料机壳、塑料机壳及模具生产项目（一期工程）”（以下简称“昶一期工程”）的建设工作，该项目总投资 1.8 亿美元，主要进行笔记本电脑、平板电脑、手机等几大类产品的塑料件外壳以及配套模具的生产，生产规模为塑胶件外壳 840 万套/年、生产所需配套模具 400 套/年。昶一期工程环评已经通过了重庆市环保局的审批（文号：渝（市）环准[2014]027 号），目前生产线正在建设中。

2014 年底，昶公司又开展了标准厂房项目，在现有生产基地西南侧建设 1 栋标准厂房（编号 F4），总建筑面积为 5029 平方米，为后期规划项目使用，该项目已经通过了双桥区环保局的审批（文号：渝（双）环准[2015]5 号），目前厂房正在建设中。

昶公司生产基地现有厂房、对应编号及厂房用途详见表 2.1-1。昶公司及昶宝公司生产基地相对位置关系详见附图 2，昶及昶宝建设厂房及对应编号详见附图 4。

表2.1-1 大昶公司生产基地现有建构筑物名称及对应编号表

| 建设内容   |                | 建构筑物名称及数量   | 厂房编号           |
|--|----------------|-------------|----------------|
| “大昶一期工程”生产区建筑面积 209876.64 m <sup>2</sup> ；“标准厂房项目”建设 1 栋生产厂房，建筑面积 5029m <sup>2</sup> | 大昶公司使用厂房       | 塑胶成型车间 4 栋  | A1、A2、C1、B1-1； |
|  |                | 抽料粉碎车间 1 栋  | A2-1           |
|  |                | 模具生产厂房 2 栋  | C2、B2          |
|  |                | 成品仓库 2 栋    | A1-1、B1        |
|  |                | 办公楼一栋       | V8             |
|  |                | 仓库 1 栋      | A3             |
|  |                | 危险品仓库 1 栋   | F2-1           |
|  |                | 空桶区 1 个     | A3-1           |
|  |                | 泵房及消防水池 1 个 | A1-2           |
|  |                | 独立变电房 1 个   | E4-1           |
|  | 标准厂房（后期规划项目使用） | F4          |                |
|  | 大昶公司租用给昶宝公司的厂房 | CNC 车间 2 栋  | C3、B3          |
|  |                | 化成车间 1 栋    | E4             |
|  |                | 自动研磨车间 3 栋  | D2、D3、F3       |
| 手工研磨车间 2 栋   |                | E2、E3       |                |
| 锅炉房 1 个  |                | E4-2        |                |
| 废水池 1 个  |                | E4-3        |                |
| 生活区建筑面积 57748.57m <sup>2</sup>   | 大昶公司和昶宝公司共用    | 生活服务中心 1 个  | U1             |
|  | 大昶公司使用         | 6 栋职工宿舍     | Z1~Z4、Y4、X4    |
|  |                | 门卫 1 个      | S1             |
|  |                | 变电房 1 个     | S2             |
|  |                | 警务室 1 个     | S3             |

### 2.1.2 昶宝公司生产基地概况

昶宝公司生产基地占地面积 491.55 亩，其中生产区占地面积 388.11 亩，职工宿舍区 103.44 亩，主要进行金属合金外壳的生产。生产基地采用一次性征地，分期实施的方式进行建设。

目前昶宝公司生产基地已经启动“笔记本电脑、平板电脑及其它手持装置的金属和复合材料机壳、塑料机壳、模具以及配套电子元器件生产项目（一期工程）”（以下简称

“昶宝一期工程”）的建设工作，该项目总投资 1.8 亿美元，建成后将实现年产金属合金外壳 800 万片（包含合金外壳成型、CNC 加工、涂装、化成生产工段）以及配套涂装 500 万套塑料件机壳的能力。昶宝一期工程的环评已经通过了重庆市环保局的审批（文号：渝（市）环准[2015]003 号），目前生产线正在建设中，部分设备处于调试状态。

2014 年底，昶宝公司又开展了标准厂房项目，在现有生产基地内建设 1 栋标准厂房（编号 B5），总建筑面积 10032.67 平方米，为后期规划项目使用，该项目已经通过了双桥区环保局的审批（文号：渝（双）环准[2015]6 号），目前厂房正在建设中。

昶宝公司现有项目总建筑面积 125634m<sup>2</sup>（生产区+职工宿舍区）；现有劳动定员约 3200 人，其中位于大昶生产区厂房内员工约 1200 人，昶宝生产区厂房内员工约 2000 人；现有工作制度为三班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天，工艺设备年时基数为 6000h，工人年时基数为 2400h。

## 2.2 昶宝公司现有项目概况

### 2.2.1 现有产品方案及生产规模

目前昶宝公司现有产品及生产规模为：年产镁铝合金金属外壳 800 万片（包含合金外壳成型、CNC 加工、涂装、化成生产工段）以及配套涂装 500 万套塑料件机壳的能力。塑料、金属机壳主要产品主要涵盖笔记本电脑、平板电脑、手机等几大类产品种类。其对应比例为：笔电外壳 88%、平板外壳 7%、手机外壳 5%。

昶宝公司现有产品种类及对应产量详见表 2.2-1。

表2.2-1 昶宝公司现有产品方案一览表

| 种类     | 笔记本    | 平板    | 手机    | 合计     |
|--------|--------|-------|-------|--------|
| 塑料件    | 440 万套 | 35 万套 | 25 万套 | 500 万套 |
| 镁铝合金外壳 | 704 万片 | 56 万片 | 40 万片 | 800 万片 |

## 2.2.2 现有项目组成

### (1) 昶宝一期工程项目组成

昶宝一期工程生产区自建 19 栋建筑，建筑面积约 96086.95m<sup>2</sup>，包括 2 栋办公楼及连廊，建筑面积约 15981.27m<sup>2</sup>；17 栋生产厂房，建筑面积 80105.68m<sup>2</sup>；另租用大昶公司 10 栋厂房，建筑面积约 61981.95m<sup>2</sup>。生活区建设 2 栋职工宿舍、消防水池及泵房，建筑面积约 25641.27m<sup>2</sup>。另配套建设压缩空气集中制备区、变配电间、锅炉房、纯水站、循环水系统、泵房及消防水池、废水处理设施等公用环保设施。

### (2) 标准厂房项目组成

昶宝标准厂房项目建设 1 栋生产厂房，占地面积 9423.59 平方米，总建筑面积 10032.67 平方米，用于昶宝后期规划项目，该标准厂房不涉及生产及危化品存储。

昶宝公司现有项目组成详见表 2.2-2。

表2.2-2 现有项目组成表

| 序号 | 名称       |       | 所在车间                                | 主要任务及建设内容   | 备注       |
|----|----------|-------|-------------------------------------|---|----------|
| 一  | 主体工程     |       |                                     |   |          |
| 1  | 铝镁合金成型车间 |       | C5、C6 车间                            | 总建筑面积 11932.64m <sup>2</sup> ，布置镁铝合金的熔化、成型、冲切等工段  | 属于昶宝一期工程 |
| 2  | CNC 车间   |       | C3 车间 1 层、B3 车间 1 层                 | 租用大昶厂房，总建筑面积 39684.1m <sup>2</sup> ，布置镁合金外壳的 CNC 加工工段（铣、车和切割等）                            |          |
| 3  | 清洗       |       | E4 车间                               | 布置 CNC 加工后的清洗线 1 条  |          |
| 4  | 手工+自动研磨  |       | D2~D3 车间 1 层、E2~E3 车间 1 层、F3 车间 1 层 | 租用大昶厂房，总建筑面积 16648.67m <sup>2</sup> ，布置镁合金件人工+自动研磨工段                                      |          |
| 5  | 涂装工段     | 涂装    | D6~D7 车间、E5、E7 车间                   | 总建筑面积 33447.3m <sup>2</sup> ，布置塑料件、镁合金件的涂装线，有 ABB 喷涂线 34 条和地轨线 4 条，包括底涂、烘干、中涂、烘干、面涂、烘干等工段 |          |
|    |          | 补土、调漆 | E6 车间                               | 总建筑面积 8561.71m <sup>2</sup> ，布置镁合金件产品的人工补土线 7 条；另布置调漆间 2 个                                |          |
|    |          | 研磨    | F6 车间                               | 总建筑面积 2933.23m <sup>2</sup> ，布置镁合金产品的研磨、精修等工段   |          |
| 6  | 化成工段     |       | E4 车间                               | 租用大昶生产厂房，建筑面积 5130.45m <sup>2</sup> ，布置镁铝合金外壳化成生产线 1 条                                    |          |
| 7  | 组立       |       | B3 车间第 3 层                          | 布置镁铝合金外壳的印刷线 9 条、组立线 8 条  |          |

|   |          |  |   |          |
|---|----------|--|---|----------|
| 8 | 生产厂房     | B5   | 建筑面积 10032.67m <sup>2</sup> ，用于昶宝后期规划项目，不涉及生产及危化品存储 | 属于标准厂房项目 |
| 二 | 辅助公用工程   |  |   |          |
| 1 | 空压机房     | 现有项目配备风冷式空压机 42 台，压缩空气制备能力为 571.2m <sup>3</sup> /min，位于 E4 楼顶、E6 楼顶  |   |          |
| 2 | 变配电间     | 昶宝生产区设备总装机容量为 17238kVA，职工宿舍区装机容量为 1200 kVA，位于大昶生产区的部分依托大昶变配电   |   |          |
| 3 | 循环水系统    | 共设置 13 套循环水系统，其中生产循环水系统 11 套，生产总循环水量为 7191.5m <sup>3</sup> /h；空调循环冷却水系统 2 套，循环水量约 850m <sup>3</sup> /h。全厂总循环量为 8041.5m <sup>3</sup> /h。  |   |          |
| 4 | 锅炉房      | 现有锅炉房两座，其中锅炉房（E8）有 4 台热媒锅炉，采用导热油传热；有 4 台 2.4t/h 的燃气热水锅炉。锅炉房（E4-2）租用大昶厂房，内有 4 台热媒锅炉；有 2 台 2.4t/h 的燃气热水锅炉，有 3 台 1.5t/h 的燃气蒸汽锅炉   |   |          |
| 5 | 纯水制备     | 租用大昶厂房（E4），设置 2 套纯水制备设备，纯水制备能力分别为 20t/h 和 15t/h，总制备能力为 35 t/h。   |   |          |
| 6 | 泵房及消防水池  | 消防水池有效容积 3600m <sup>3</sup>  |   |          |
| 7 | 天然气供应    | 在大昶生产区设置有一个天然气调压站，调压站不仅为大昶生产基地服务同时也为昶宝生产基地服务。  |   |          |
| 四 | 环保工程     |  |   |          |
| 1 | 废水       | 有废水处理池 2 座，其中 E4-3 废水处理系统处理能力约 350t/d，主要处理 E4 化成车间的生产废水，经处理达到《污水综合排放标准》一级后部分回用，部分排放大昶厂区污水管；在 G9-1 设置涂装废水处理设施 1 套，处理能力约 1000t/d，经处理后的废水全部回用至涂装工段不外排；在租用的大昶厂房 D2、D3、F3、E4 和自建的 C5、D6、E6、E7、F6 车间旁各设置 1 个简易隔油池，单个隔油池处理能力为 3.6m <sup>3</sup> /h，主要处理租用厂房产生的车间地面拖把水和洗手水，经隔油后依托大昶厂区污水管和排放口，排入园区污水管网  |   |          |
| 2 | 废气       | <p>喷漆废气采用水帘漆雾捕集+水喷淋洗涤+吸附氧化处理工艺，有处理装置 116 套，处理后废气经合并，由 22 个 21m 排气筒排放</p> <p>精修研磨废气采用除尘洗涤塔处理，有 2 套除尘洗涤塔，处理后废气由 2 个 21m 排气筒排放</p> <p>补土线废气和调漆废气均采用吸附氧化处理，各有 1 套吸附氧化处理装置，每套各设置 1 个 21m 排气筒</p> <p>化成线 1 条，设置 1 套酸雾净化塔，经 15m 排气筒排放</p> <p>镁铝合金生产线 ABB 研磨环节粉尘采用水幕除尘装置收处理后通过 21 个 2.5m 排气筒排放；镁合金喷涂环节研磨和精修粉尘采用水幕除尘装置收处理后通过 8 个 2.5m 排气筒排放；镁铝合金抛光环节产生的粉尘水幕除尘装置收处理后通过 12 个 2.5m 排气筒排放</p> <p>锅炉房废气经 8m 排气筒排放，每个锅炉房设置 1 根排气筒，共 2 根</p> |   |          |
| 3 | 固体废物     | 现有项目产生的废金属等一般工业固废按照性质采用袋装或桶装后暂存于昶宝厂区 C7-1 空桶区和大昶厂区设置的空桶区内；废清洗剂、废油漆桶、漆渣等危险废物暂存于 F5 危险品仓库和大昶厂区设置的 F2-1 危险品仓库中  |   |          |
| 五 | 储运工程     |  |   |          |
| 1 | 成品、半成品存放 | D5、C3 第 4 层、E4 第 2 层   |   |          |

|   |         |   |                                 |
|---|---------|---|---------------------------------|
| 2 | 原材料存放   | C7、C8 存放镁粒及镁锭   |                                 |
| 3 | 化学品存放   | F5 存放油漆、稀释剂、脱模剂等镁铝合金成型以及塑料件、镁铝合金件涂装工段所需的化学品；项目依托大昶生产基地内的 F2-1 危险品仓库存放脱脂剂、酸洗、表调、切削液等 CNC 加工、化成工段所需的化学品 |                                 |
| 六 | 办公及生活设施 |   |                                 |
| 1 | 生产区办公设施 | 生产区有 6 层办公楼和 3 层行政楼各 1 栋，连廊 1 个   | 总建筑面积<br>15981.27m <sup>2</sup> |
| 2 | 职工宿舍区   | 总占地面积 99.24 亩，现有 W1 宿舍、W2 宿舍及 S4 消防水池泵房，同时依托大昶职工宿舍区的生活服务中心食堂，为员工提供三餐                                  | 总建筑面积<br>25641.27m <sup>2</sup> |

### 2.2.5 现有厂区总平面布置

现有生产车间和公用工程装置位于整个生产区中西部，四周设置绿化草坪，整齐布置，各类仓库紧靠车间布置，方便原料和产品的运输和贮存。整个生产厂区布置在两个台地上，标高较低的台地布置 CNC 加工、手工+自动研磨等工段；标高较高的台地布置铝镁合金成型、涂装自动研磨等工段。

现有办公区位于厂区生产区东南角，东侧靠大邮路，距离大门较近，方便对外沟通、交流，办公区四周设置绿化草坪，使整个办公区整洁、美观，空气清新。

现有职工宿舍区位于大邮路东侧，与生产区之间通过过街天桥连接，即相对独立又有机联系，避免了生产区设备噪声等对员工生活的影响，同时职工宿舍区距离生产区涂装车间直线距离超过 500 米，避免生产区无组织排放废气对职工宿舍区的影响。

### 2.2.6 现有主要生产工艺流程

昶宝公司现有项目主要进行镁合金件的生产和塑料件半成品的涂装加工。

#### (1) 镁合金件生产工艺流程

镁合金产品生产工艺包括成型、CNC 加工、清洗、加工、化成、涂装和组立 8 大工段。总体生产工艺流程详见图 2.2-1。



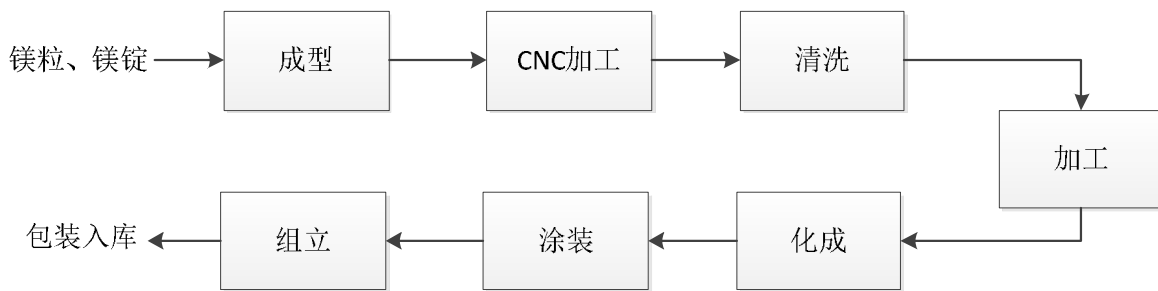


图 2.2-1 镁合金件总体生产工艺流程图

主要工艺说明：

成型：包括成型、冲切和检验，其中成型工段有两种方式，即熔化炉+压铸机成型、射出成型。

CNC（数控机床）加工：成型后的工件送至 CNC 加工车间进行数控加工处理，工件在 CNC 加工中心中，按设计方案进行铣、车和切割等机械加工。

清洗：在进入抛光和 ABB 打磨加工前，需要将 CNC 加工时工件上带有的切削油清洗干净，项目设置了一条清洗线进行清洗，主要包括预清洗和超音波清洗、清洗剂洗、纯水洗，清洗工艺流程详见图 2.2-2。

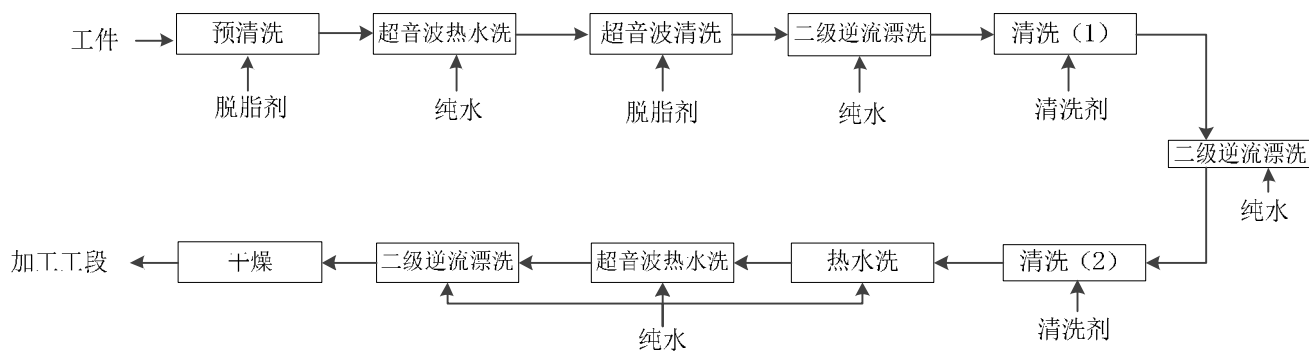


图 2.2-2 清洗工段工艺流程图

加工：包括手工抛光和 ABB 研磨。手工抛光是人工用锉刀、砂纸等小工具将工件表面的毛刺磨除、修剪边角以达到设计要求；ABB 研磨是 ABB 机器人装砂纸，研磨产品表面的缺陷。

化成：包括预清洗、超声波清洗、表调、浸泡和干燥过程，主要工艺流程详见图 2.2-3。

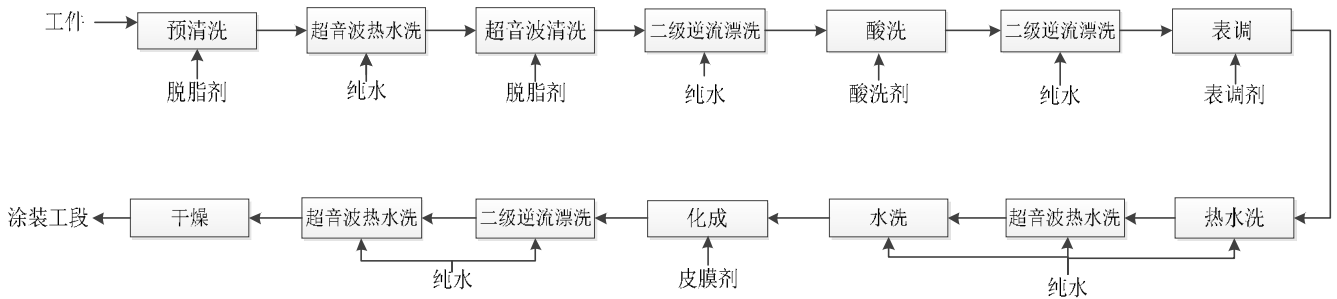


图 2.2-3 化成工段工艺流程图

涂装：现有项目有涂装车间 4 座，负责塑料件和镁合金件的喷涂。由于工件尺寸相对较小，每条喷涂线均是按批次进行塑料件或镁合金的喷涂，除了喷粉是为镁合金专用外，其他喷涂线均能是塑料件和镁合金件共线使用。按照产品外观、质量等要求的不同，镁合金件中约 25% 的工件直接进行喷粉处理后进入组立工段；约 45% 的镁合金件采用静电喷涂（即喷粉）+两涂两烘工艺；最后约 30% 镁合金件采用三涂三烘工艺。镁合金涂装工艺流程详见图 2.2-4。

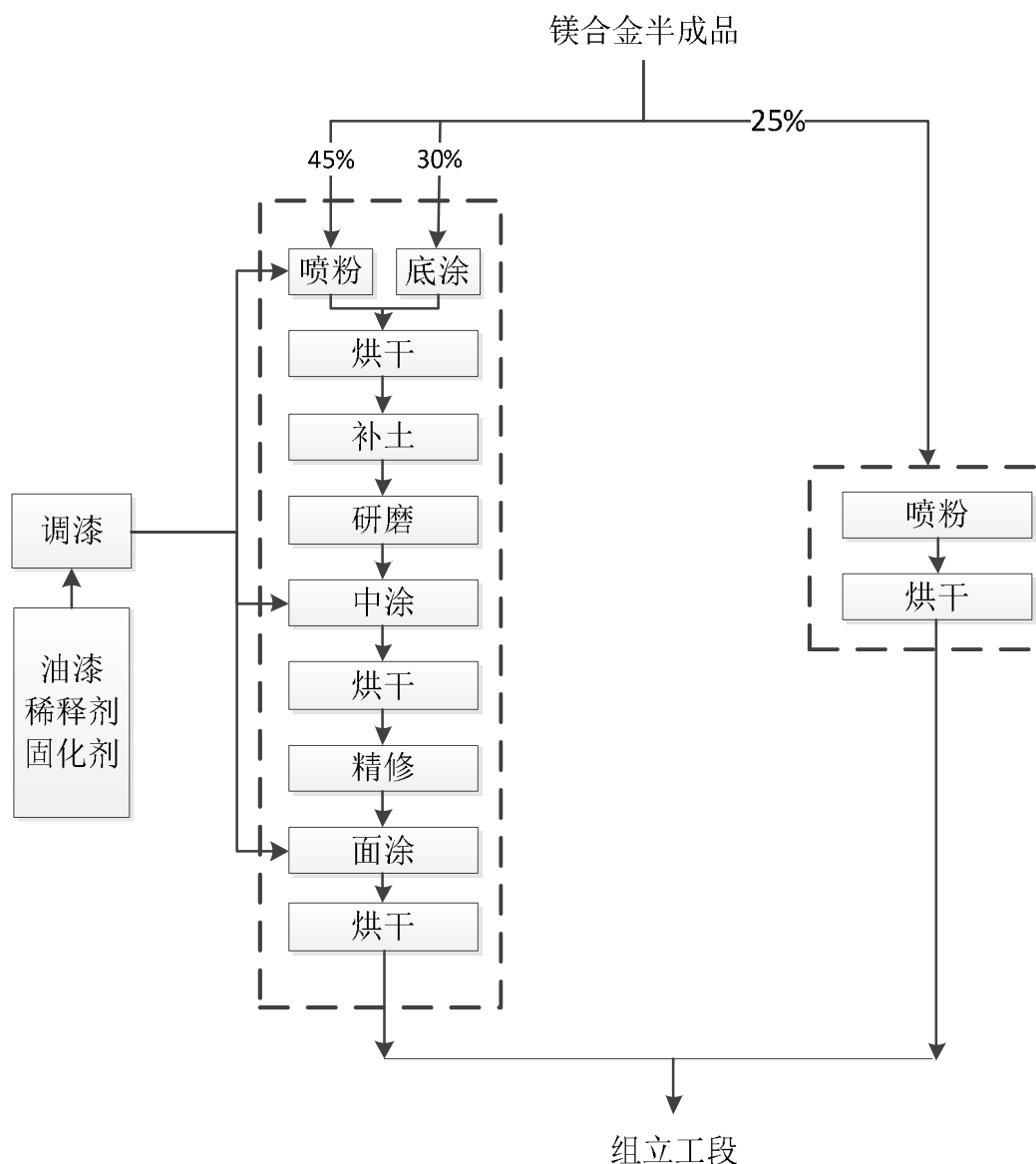


图 2.2-4 镁合金件涂装工艺流程图

组立：包含印刷、镭雕和组件。印刷和镭雕即使用网印机将油墨印刷在工件上，组件是人工将不同形状工件组合为成品，包装入库。

(2) 塑料件涂装工艺流程

塑料件涂装采用两涂两烘工艺，即底涂、烘干、面涂和烘干工序，比镁合金喷涂减少了中涂烘干、补土、研磨精修等工序。塑料件与镁合金件共用喷房，使用的油漆均为溶剂型漆，虽然油漆成分和单片使用量有差别，但是其喷涂工艺特点和产排污环节与镁合金件调漆、底涂、面涂一致。塑料件涂装工艺流程详见图 2.2-5。

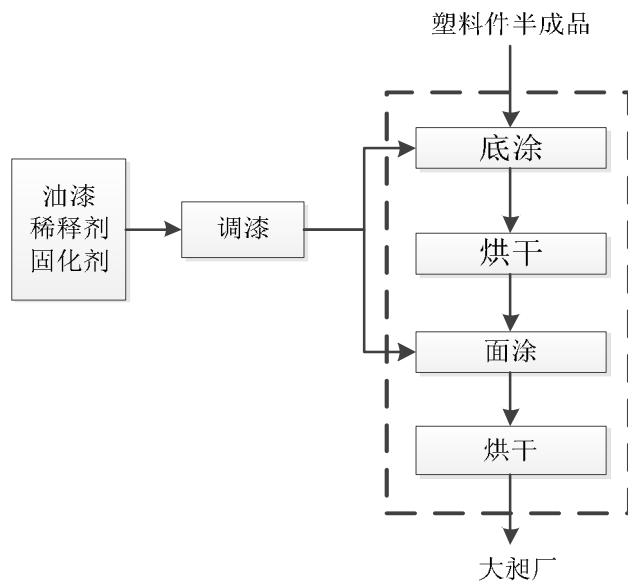


图 2.2-5 塑料件涂装工艺流程图

## 2.3 昶宝公司现有污染物产生、治理及排放情况

目前昶宝公司现有生产线已基本建成，未完成竣工环境保护验收，因此本评价现状产排污参照现有环评数据进行统计。

### 2.3.1 污废水

#### (1) 产生及治理情况

昶宝公司现有项目产生的污废水包括生产废水和生活污水，其中生产废水主要有喷涂废水、研磨抛光喷淋废水、清洗工段清洗废水、化成工段清洗废水、反冲洗废水、浓水、车间地面拖地废水，以及车间洗手废水等。

#### ① 喷涂废水

昶宝公司 E5、E7、D6、D7 涂装车间内喷房以及楼顶水喷淋塔产生的喷漆废水均汇集至对应车间旁的喷漆废水池收集，然后在该水池内经简单沉淀后由泵抽至喷房和水喷淋塔循环重复利用。

昶宝厂区内 G9-1 废水车间现有处理能力 1000m<sup>3</sup>/d 的涂装废水处理设施，4 个涂装车间，按照 E5、E7、D6、D7 车间顺序，每天排放一个循环水池的废水（300m<sup>3</sup> 喷漆废

水）至该废水处理设施处理，每4天完成一个循环。喷漆废水在涂装废水处理站首先采用混凝沉淀的物化处理方式处理，经过混凝沉淀后废水有20%进入后续的A/O生化处理工艺+过滤处理工艺，余下80%直接进行过滤处理。处理后的涂装废水全部回用至涂装工段。定期排放部分涂装废水，平均每6个月排放一次，该废液定期排放至化成废水处理系统处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后，近期引至园区配套污水处理设施处理，远期进入园区工业污水处理厂处理。

② 研磨抛光喷淋废水

该部分废水经沉淀后循环使用，不外排。

③ 清洗段和化成段清洗废水

清洗废水经化成废水处理系统处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后，约35%回用于涂装车间废气喷淋水，其余排放污水管网，近期引至园区配套污水处理设施处理，远期进入园区工业污水处理厂处理。

④ 反冲洗废水

直接排放污水管网，近期引至园区配套污水处理设施处理，远期进入园区工业污水处理厂处理。

⑤ 浓水

回用于研磨抛光粉尘喷淋用水，不外排。

⑥ 车间地面拖地废水

车间地面拖地水经隔油池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，近期引至园区配套污水处理设施处理，远期进入园区工业污水处理厂处理。

⑦ 车间洗手废水

车间洗手废水分别经各生产区的隔油池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，与经处理后的生活污水一起排放污水管网，近期引至园区配套污水处理设施处理，远期进入园区工业污水处理厂处理。

昶宝生产区设置隔油池5座，位于C5、D6、E6、E7、F6；昶宝生产区设置隔油池

4 座，位于 D2、D3、F3、F4。

### ⑧ 生活污水

餐饮废水：依托大昶职工宿舍区的食堂，餐饮废水经隔油处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，近期引至园区配套污水处理设施处理，远期进入园区工业污水处理厂处理。

生产区生活污水：生产区生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，近期引至园区配套污水处理设施处理，远期进入园区工业污水处理厂处理。昶宝生产区设置化粪池 4 个，单个化粪池污水处理能力为  $32\text{m}^3/\text{d}$ ，总处理能力为  $128\text{m}^3/\text{d}$ 。大昶生产区设置化粪池 6 个，单个化粪池污水处理能力为  $32\text{m}^3/\text{d}$ ，总处理能力为  $192\text{m}^3/\text{d}$ 。

职工宿舍区生活污水：职工宿舍区生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，近期引至园区配套污水处理设施处理，远期进入园区工业污水处理厂处理。昶宝职工宿舍区设置化粪池 4 个，总处理能力为  $200\text{m}^3/\text{d}$ 。

## (2) 现有废水治理设施情况

根据已批复的环评，昶宝公司现有项目产生的各类污废水经预处理后，近期引至园区配套污水处理设施处理，远期进入双桥园区污水处理厂处理。

### ① 园区配套污水处理设施

为满足昶宝公司和大昶公司的正常运营，双桥工业园区设置专用配套污水处理设施，在园区工业污水处理厂建成投运前，昶宝公司和大昶公司现有污废水经预处理后排入该配套污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放苦水河。园区专用配套污水处理设施目前已建成，包括 3 套生产设施处理系统和 2 套生活污水处理系统，均采用生物接触氧化工艺，具体设置情况详见表 2.3-1，采用的主要处理工艺流程详见图 2.3-1。

表2.3-1 园区专用配套污水处理设施一览表

| 序号 | 污水处理设施     | 设置位置            | 处理对象                 | 设计规模 (m <sup>3</sup> /d) | 设计处理工艺   | 出水水质                         |
|----|------------|-----------------|----------------------|--------------------------|----------|------------------------------|
| 1  | 生产废水处理设施 1 | 昶宝生产区           | 昶宝生产区范围内的生产和生活污水     | 100                      | 生物接触氧化工艺 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准 |
| 2  | 生产废水处理设施 2 | 大昶生产区           | 大昶生产区范围内的生产和生活污水     | 200                      |          |                              |
| 3  | 生产废水处理设施 3 |                 |                      | 125                      |          |                              |
| 4  | 生活污水处理设施 1 | 大昶职工宿舍区和昶宝职工宿舍区 | 大昶职工宿舍区和昶宝职工宿舍区的生活污水 | 200                      |          |                              |
| 5  | 生活污水处理设施 2 |                 |                      | 325                      |          |                              |

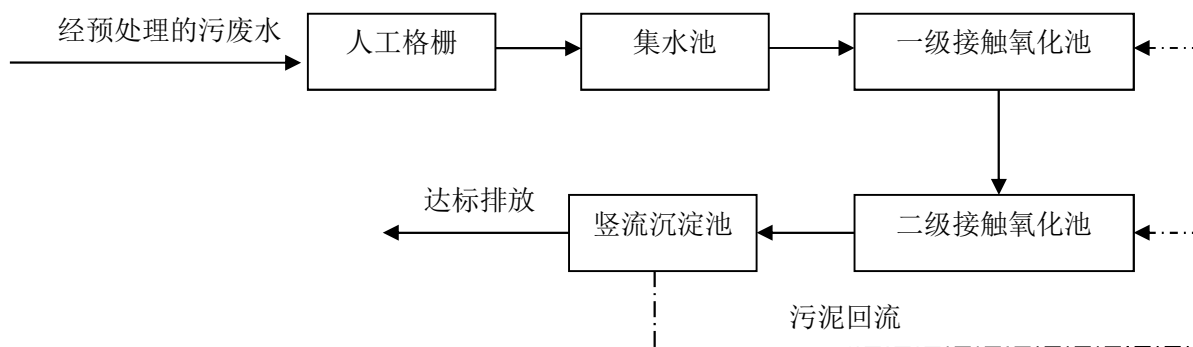


图 2.3-1 园区配套污水处理设施处理工艺流程框图

根据昶宝公司及大昶公司已批复的环评统计，目前园区专用配套污水处理设施接纳废水情况详见表 2.3-2。

表2.3-2 园区专用配套污水处理设施接纳废水情况一览表

| 序号 | 污水处理设施        | 处理对象                 | 设计规模 (m <sup>3</sup> /d) | 大昶现有废水量 (m <sup>3</sup> /d) | 昶宝现有废水量 (m <sup>3</sup> /d) |
|----|---------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1  | 生产废水处理设施 (1套) | 昶宝生产区范围内的生产和生活污水     | 100                      | /                           | 96.4                        |
| 2  | 生产废水处理设施 (2套) | 大昶生产区范围内的生产和生活污水     | 325                      | 144.97                      | 180.1                       |
| 4  | 生活污水处理设施 (2套) | 大昶职工宿舍区和昶宝职工宿舍区的生活污水 | 525                      | 261                         | 261                         |

根据昶宝公司已批复的环评可知，园区配套污水处理设施采用的处理工艺和处理能力能够满足要求，现有项目产生的污废水短期内经园区配套污水处理设施处理是可行的，

能够满足达标排放要求。

## ② 双桥工业园区污水处理厂

双桥工业园区污水处理厂服务范围为双桥工业园区（原大足邮亭工业园）的工业废水以及园区居民和大邮路东侧规划范围内邮亭镇少量居民的生活污水。电镀园区的生产废水和邮亭镇城镇居民产生的生活污水不在本工程的服务范围内。近期设计处理能力为1.0万t/d，采用氧化沟工艺，园区企业接管水质为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准。目前该污水处理厂以及配套的截污干管正在建设中，预计2015年9月底建成投入试运营。

昶宝公司位于双桥工业园区内，属于双桥工业园区污水处理厂服务范围。公司与双桥经开区邮亭工业园区管委会签订了污水接收协议，协议同意本项目污废水远期排入双桥工业园污水处理厂。因此，待园区污水处理厂建成投运后，昶宝公司污废水经预处理达标后可依托双桥工业园区污水处理厂处理达标后排放苦水河。

## (3) 排放情况

根据昶宝公司已批复的环评，现有项目污废水排放情况详见表2.3-3。



表2.3-3 现有项目污废水排放情况一览表

| 排放口     | 污染物  | 废水排放量<br>(t/a) | 厂区排放量(t/a) | 近期排入环境量<br>(t/a) | 远期排入环境量<br>(t/a) |
|---------|------|----------------|------------|------------------|------------------|
| 昶昶生产区   | COD  | 54030          | 9.40       | 5.29             | 3.25             |
|         | SS   |                | 7.71       | 3.58             | 1.02             |
|         | TP   |                | 0.017      | 0.017            | 0.017            |
|         | 石油类  |                | 0.024      | 0.006            | 0.0036           |
|         | 氨氮   |                | 0.49       | 0.24             | 0.13             |
| 昶昶职工宿舍区 | COD  | 18900          | 6.62       | 1.89             | 1.13             |
|         | SS   |                | 5.67       | 1.32             | 0.38             |
|         | 氨氮   |                | 0.57       | 0.28             | 0.15             |
|         | 动植物油 |                | 0.95       | 0.19             | 0.057            |
| 昶宝生产区   | COD  | 28920          | 9.74       | 2.89             | 1.74             |
|         | SS   |                | 8.87       | 2.02             | 0.578            |
|         | 石油类  |                | 0.038      | 0.01             | 0.0058           |
|         | 氨氮   |                | 0.81       | 0.41             | 0.22             |
| 昶宝职工宿舍区 | COD  | 59400          | 20.79      | 5.94             | 3.56             |
|         | SS   |                | 17.82      | 4.16             | 1.19             |
|         | 氨氮   |                | 1.78       | 0.89             | 0.48             |
|         | TP   |                | 0.24       | 0.03             | 0.059            |

## 2.3.2 废气

### (1) 产生情况

昶宝公司现有项目产生的废气主要包括成型有机废气，成型天然气燃烧废气，ABB研磨、手工抛光过程产生的粉尘，精修研磨过程产生的粉尘，喷漆有机废气，调漆过程产生的有机废气，补土过程产生的有机废气，化成工序产生的酸雾，印刷、镭雕产生的有机废气，锅炉废气等。

### (2) 治理及排放情况

成型有机废气：无组织排放。

成型天然气燃烧废气：无组织排放。

ABB 研磨、手工抛光粉尘：经水幕除尘装置收集和处理后通过 2.5m 高低矮排气筒排放，属无组织排放。

精修研磨粉尘：采用水喷淋洗涤处理后经 21m 高排气筒有组织排放，共设置 2 套废气治理设备，2 根排气筒

喷漆有机废气：采用水帘漆雾捕集+水喷淋洗涤+吸附氧化处理后经 21m 高排气筒有组织排放，现有项目有涂装车间 4 座（D6、D7、E5、E7），共设置 22 套废气治理设备套，22 根排气筒。

调漆有机废气：采用 1 套吸附氧化处理装置处理后经 21m 高排气筒有组织排放。

补土有机废气：采用 1 套吸附氧化处理装置处理后经 21m 高排气筒有组织排放。

化成工序酸雾：采用 1 套水喷淋洗涤装置处理后经 15m 高排气筒有组织排放。

印刷、镭雕有机废气：无组织排放。

锅炉废气：收集至 8m 高排气筒有组织排放，现有项目配置 2 个锅炉房，每个锅炉房设置 1 根排气筒，共 2 根。

根据昶宝公司已批复的环评可知，各类废气经治理后，尾气均能够满足达标排放要求。现有废气治理设施情况详见表 2.3-4。

表2.3-4 现有项目废气治理设施一览表

| 污染源 |        | 排气筒 |       |                          | 主要污染物             | 废气治理措施                      |
|-----|--------|-----|-------|--------------------------|-------------------|-----------------------------|
| 车间  | 废气种类   | 编号  | 高度(m) | 风机风量(Nm <sup>3</sup> /h) |                   |                             |
| D6  | 精修研磨废气 | 1#  | 21    | 225000                   | 颗粒物               | 洗涤塔喷淋，去除效率 70%              |
|     |        | 2#  | 21    | 225000                   | 颗粒物               |                             |
|     | 喷涂废气   | 3#  | 21    | 46800                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 | 水帘漆雾捕集+喷淋塔+吸附氧化，污染物去除效率 70% |
|     |        | 4#  | 21    | 52800                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 |                             |
|     |        | 5#  | 21    | 49800                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 |                             |
|     |        | 6#  | 21    | 125400                   | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 |                             |
| D7  | 喷涂废气   | 7#  | 21    | 45000                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 | 水帘漆雾捕集+喷淋塔+吸附氧化，污染物治理效率 70% |
|     |        | 8#  | 21    | 45000                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 |                             |
|     |        | 9#  | 21    | 36000                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 |                             |
|     |        | 10# | 21    | 54000                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 |                             |
|     |        | 11# | 21    | 54000                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 |                             |
|     |        | 12# | 21    | 54000                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 |                             |
| E5  | 喷涂废气   | 13# | 21    | 28800                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 | 水帘漆雾捕集+喷淋塔+吸附氧化，污染物治理效率 70% |
|     |        | 14# | 21    | 28800                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 |                             |
|     |        | 15# | 21    | 49800                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 |                             |
|     |        | 16# | 21    | 52800                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 |                             |
|     |        | 17# | 21    | 49800                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 |                             |
|     |        | 18# | 21    | 52800                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 |                             |
| E7  | 喷涂废气   | 19# | 21    | 42000                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 | 水帘漆雾捕集+喷淋塔+吸附氧化，污染物治理效率 70% |
|     |        | 20# | 21    | 61200                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 |                             |
|     |        | 21# | 21    | 60600                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物 |                             |

| 污染源  |      | 排气筒 |       |                          | 主要污染物                                | 废气治理措施            |
|------|------|-----|-------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| 车间   | 废气种类 | 编号  | 高度(m) | 风机风量(Nm <sup>3</sup> /h) |                                      |                   |
|      |      | 22# | 21    | 49800                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物                    |                   |
|      |      | 23# | 21    | 69600                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物                    |                   |
|      |      | 24# | 21    | 42000                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物                    |                   |
| E6   | 调漆废气 | 25# | 21    | 48000                    | VOC、非甲烷总烃、二甲苯                        | 吸附氧化, 污染物去除效率 70% |
| E6   | 补土废气 | 26# | 21    | 30240                    | 非甲烷总烃                                | 吸附氧化, 污染物去除效率 70% |
| E4   | 化成段  | 29# | 15    | 33600                    | NO <sub>x</sub>                      | 酸雾净化塔, 净化效率 70%   |
| E8   | 锅炉废气 | 27# | 8     | 30492                    | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> | 通过 8m 排气筒有组织排放    |
| E4-2 | 锅炉废气 | 28# | 8     | 19026                    | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> | 通过 8m 排气筒有组织排放    |

### (3) 现有的大气环境保护距离设置情况

根据昶宝公司已批复的一期工程环评, 现有项目无组织排放的污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、VOC。现有项目各污染因子均无超标点, 不需设置大气环境保护距离。

根据已批复的一期工程环评卫生防护距离计算结果, 最终确定现有大气环境保护距离为: ①昶宝厂区 D2、D3、F3、E2 和 B3 车间设 50m 环境保护距离; ②昶宝厂区 D6、D7、E5 和 E7 车间设 100m 环境保护距离, C5、C6 和 F6 设 50m 环境保护距离。结合现有平面布局, F3 车间北面环境保护距离在厂界外 6m, D6 车间北面环境保护距离在厂界外 21m; E5 车间东西面环境保护距离在厂界外 8m, 北面在厂界外 78m; C5 车间北面环境保护距离距在厂界外 40m, 其余车间及上述车间其它方位的环境防护距离均在厂界范围内。现有项目划定的大气环境保护距离范围内均为工业用地及园区规划道路, 无大气环境敏感目标。

## 2.3.3 噪声

### (1) 产生情况

现有项目噪声源主要为射出成型机、压铸机、冲床、CNC 数控车床、风机、空压

机、冷却塔等，噪声源强 60~80dB(A)。

## (2) 治理及排放

设计尽量选用低噪声设备；通过隔声屏障、减震等措施来治理，对风机等噪声较高的设备增加减震底座，加装隔声罩，出风消声器外对隔声罩进行通风散热，并在隔声罩的进出风口处安装消声器；高噪声设备均安置在室内，保持设备处于良好的运转状态；管道和强烈振动的设备连接，采用软连接。

根据昶宝公司已批复的一期工程环评，通过采取上述治理措施后，可确保生产区北、西、南厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，东厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准要求。

## 2.3.4 固体废物

### (1) 产生情况

根据昶宝公司已批复的一期工程环评，现有项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。一般工业固废主要是成型冲切、CNC 加工、手工抛光和 ABB 研磨工段等产生的废金属，涂装和组立工段产生的废品以及废包装；危险废物主要是漆渣、废切削油、废导轨油、废清洗剂、废脱脂剂、废酸洗剂、废表调剂、废化成剂、废油墨、废油漆桶、废吸附氧化材、废棉纱手套、化成废水处理污泥和涂装废水处理污泥。

### (2) 处置措施

涂装废品、组立废品、废金属、废包装等一般工业固废经收集后全部回收利用。

漆渣、废切削油、废导轨油、废脱脂剂等槽液、废油墨、废油漆桶、废吸附氧化材、废棉纱手套、化成废水处理污泥和涂装废水处理污泥等危险废物定期交由有资质的单位处置。

生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处置。

### (3) 现有固体废物暂存场所

现有项目产生的废金属等一般工业固废按照性质采用袋装或桶装后暂存于昶宝厂区 C7-1 空桶区和大昶厂区设置的空桶区内；废清洗剂、废油漆桶、漆渣等危险废物暂

存于 F5 危险品仓库和大昶厂区设置的 F2-1 危险品仓库中。

空桶区：昶宝厂区空桶区为一层钢结构，四面开放式建筑，面积 30.24m×12.24m，层高为 5.2m；CNC 加工车间产生的废金属依托大昶厂区已经设置的 1 个面积为 15.24m×15.24m 的空桶区。空桶内主要装镁铝成型后冲切产生的废金属，在存量达到 45% 时进行清理，该空桶区采用环氧树脂作防腐设计，且其防渗系数能够满足  $10^{-10}$ cm/s 的要求。

昶宝厂区 F5 危险品仓库：采用混凝土排架结构，建筑层高为 6.7m，占地面积 1938.65m<sup>2</sup>，外围墙体采用 200 厚页岩空心砖，房间内作防水、防腐设计，防腐设计采用的是环氧树脂三布五油，其防渗系数能够满足  $10^{-10}$ cm/s 的要求。同时根据危废种类的不同，分别与化学品进行分区域暂存，且仓库内设置有导流沟以及集水池，用于截留泄漏的危险废物，集水井共设置 3 个，单个有效容积为 1.44m<sup>3</sup>，总有效容积为 4.32m<sup>3</sup>。

大昶厂区 F2-1 危险品仓库：采用混凝土排架结构，建筑层高为 5.3m，占地面积 491.10m<sup>2</sup>，外围墙体采用 200 厚页岩空心砖，房间内作防水、防腐设计，防腐设计采用的是环氧树脂二布一涂，其防渗系数能够满足  $10^{-7}$ cm/s 的要求。同时仓库内设置有导流沟以及集水池，用于截留泄漏的危险废物，集水井共设置 4 个，单个有效容积为 0.55m<sup>3</sup>，总有效容积为 2.2m<sup>3</sup>。

### 2.3.5 现有项目污染物排放汇总

详见表 2.3-5。

表2.3-5 现有项目各类污染物排放汇总表 单位：t/a

| 项目<br>指标  | 水污染物                      |                 |                 |                   |                 |                 |                  |
|-----------|---------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|
|           | 污水量(m <sup>3</sup> /a)    | COD             | SS              | 石油类               | 氨氮              | 动植物油            | TP               |
| 现状排放量     | 133000                    | 16.01<br>(9.68) | 9.76<br>(3.168) | 0.016<br>(0.0094) | 1.82<br>(0.98)  | 0.19<br>(0.057) | 0.047<br>(0.076) |
| 大气污染物     |                           |                 |                 |                   |                 |                 |                  |
| 项目<br>指标  | 废气量(万 Nm <sup>3</sup> /a) | VOC             | 二甲苯             | 颗粒物               | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | 非甲烷总<br>烃        |
| 现状排放量     | 101051                    | 106.9           | 30.8            | 28.2              | 5.91            | 9.42            | 107.02           |
| 固体废物（产生量） |                           |                 |                 |                   |                 |                 |                  |
| 项目<br>指标  | 一般废物                      | 危险废物            |                 |                   | 生活垃圾            |                 |                  |
| 现状产生量     | 2307.95                   | 1144.51         |                 |                   | 480             |                 |                  |

注：“（）”外为污水近期经园区配套污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准的排

放量；“（）”内为远期经双桥工业园污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准的排放量。

## 2.4 现有环境风险防范措施

根据昶宝公司已批复的环评可知，现有项目采取的风险防范措施如下：

(1) 在昶宝厂区设置1个消防事故水池容积 $\geq 216\text{m}^3$ ；在消防事故废水池与厂区雨水管网之间设置控制阀门；在厂区雨水管网排放口设置雨水控制阀门，在消防事故水池不能满足废水收集要求的情况下，通过关闭厂区雨水管网排放口的雨水控制阀门，使厂区雨水管网兼做消防事故废水收集。

(2) F2-1 危化品仓库和 F5 危化品库：地面均采用环氧树脂进行防渗处理，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ；设置可燃气体监测报警装置；在每个仓库内设置导流沟和集水池（有效容积不小于 $2\text{m}^3$ ）；在液态化学品储存区设立围栏，围栏高度不小于10cm。

(3) 在大昶厂区设置1个事故水池，主要针对化成废水，有效容积 $\geq 80\text{m}^3$ 。

(4) 在主要化学品储存、调配车间和涂装车间内定点设洗眼器和冲洗装置，并配置自给正压式呼吸器。

(5) 镁粉爆炸危险作业场所按照《严防企业粉尘爆炸五条规定》进行安全措施设置。

(6) 应急监测设备；落实各项安全技术措施；落实防火、防毒器材等。

(7) 制定风险应急预案

## 2.5 现有环境问题

根据昶宝公司已批复的环评报告，现有项目有较为完善废水、废气、噪声及固体废物的环保措施，经治理后能满足达标排放要求。

目前现有项目主体工程及生产线已经基本建成，还未通过竣工环境保护验收，经调查，现有项目开工建设至今，未收到过针对本企业的环保投诉。

## 3 项目概况

### 3.1 本项目基本情况

项目名称：笔记本电脑金属和复合材料机壳项目（增资）

建设单位：昶宝电子科技（重庆）有限公司

建设地点：重庆市大足区邮亭镇铎新大道4号（双桥开发区）

建设性质：改扩建

项目投资：54900万元

拟建项目地理位置见附图1，拟建项目区域环境现状见附图2。

### 3.2 生产规模及产品方案

#### 3.2.1 生产规模

拟建项目产品为笔记本电脑金属和复合材料机壳，生产规模共计共计1428万片，其中90%为金属机壳，10%为复合材料机壳。由于复合材料机壳主要原材料为金属，且尺寸均为统一规格，故本次评价将二者统一计算。本次工程分三个阶段（一、二、三阶段）达产，每次达产占总体目标比例分别为34%、68%和100%。

复合材料机壳，即不是单一的金属材料机壳，本项目复合材料机壳由金属和塑料材质构成，是由于产品设计需要信号接发装置位于笔记本上盖，为了避免全金属外壳降低信号强度，需在金属壳体的基础上注塑加工增加小部分塑料壳体，以便后续笔记本生产安装信号接发装置。此部分塑料外壳，外协交由昶（重庆）电子科技有限公司进行注塑加工。



拟建项目建设前后产品方案及生产规模变化详见表 3.2-1。

表3.2-1 拟建项目建设前后主要产品方案对比一览表

| 材质 \ 种类 |             | 笔记本     |         |      | 平板    | 手机    | 合计      |
|---------|-------------|---------|---------|------|-------|-------|---------|
| 现有项目    | 塑料件         | 440 万套  |         |      | 35 万套 | 25 万套 | 500 万套  |
|         | 镁铝合金和复合材料外壳 | 704 万片  |         |      | 56 万片 | 40 万片 | 800 万片  |
| 本次项目    | 塑料件         | /       |         |      | /     | /     | /       |
|         | 镁铝合金和复合材料外壳 | 一阶段     | 二阶段     | 三阶段  | /     | /     | 1428 万片 |
|         |             | 485.52  | 971.04  | 1428 |       |       |         |
| 共计      | 塑料件         | 440 万套  |         |      | 35 万套 | 25 万套 | 500 万套  |
|         | 镁铝合金和复合材料外壳 | 一阶段     | 二阶段     | 三阶段  | 56 万片 | 40 万片 | 2228 万片 |
|         |             | 1189.52 | 1675.04 | 2132 |       |       |         |

本项目各生产环节所对应的生产规模详见表 3.2-3。

表3.2-3 项目产品规模及各生产工段产能

| 序号  | 生产工序    | 单位 | 数量       |          |         | 备注                                     |
|-----|---------|----|----------|----------|---------|--|
|     |         |    | 一阶段      | 二阶段      | 三阶段     |  |
| 1   | 成型      | 万片 | 485.52   | 971.04   | 1428    | B5、C5、C6 厂房新增设备满足新增成型能力                |
| 2   | 加工      | 万片 | 485.52   | 971.04   | 1428    | B3 车间 1 层增加设备满足新增加工能力                  |
| 3   | 清洗      | 万片 | 485.52   | 971.04   | 1428    | 依托现有工程                                 |
| 4   | 手工+自动研磨 | 万片 | 485.52   | 971.04   | 1428    | 依托现有工程                                 |
| 5   | 化成（化成）  | 万片 | 485.52   | 971.04   | 1428    | F4 厂房新建化成线满足新增化成加工能力                   |
| 6   | 涂装      | 万片 | 485.52   | 971.04   | 1428    | 依托现有工程                                 |
| 6.1 | 喷粉      | 万片 | 48.552   | 97.104   | 142.8   | 只进行喷粉一道工序，占 1428 万片的 10%，即 142.8 万片    |
| 6.2 | 喷粉+涂料   | 万片 | 436.968  | 873.936  | 1285.2  |  |
| (1) | 底涂      | 万片 | 436.968  | 873.936  | 1285.2  | 1285.2 万片中有 30% 的镁铝合金外壳底涂采用喷粉，70% 采用喷漆 |
| ①   | 喷粉      | 万片 | 131.0904 | 262.1808 | 385.56  |  |
| ②   | 涂料      | 万片 | 305.8776 | 611.7552 | 899.64  |  |
| (2) | 中涂      | 万片 | 436.968  | 873.936  | 1285.2  |  |
| (3) | 面涂      | 万片 | 436.968  | 873.936  | 1285.2  |  |
| ①   | 皮革漆     | 万片 | 117.9814 | 235.9627 | 347.004 | 27%                                    |
| ②   | UV 漆    | 万片 | 56.80584 | 113.6117 | 167.076 | 13%                                    |
| ③   | 普通漆     | 万片 | 262.1808 | 524.3616 | 771.12  | 60%                                    |
| 7   | 组立      | 万片 | 485.52   | 971.04   | 1428    | 依托现有工程                                 |

### 3.3 建设内容及项目组成

#### 3.3.1 建设内容

本次项目新增年产笔记本电脑金属和复合材料机壳 1428 万片，分三个阶段（一、二、三阶段）达产，每次达产占总体目标比例分别为 34%、68% 和 100%。其中镁铝成型工段利用昶宝厂区已建成的 C5、C6 车间内通过新增 29 台成型设备，同时在建的 B5 车间内新增 24 台成型设备，来满足新增成型生产能力；加工工段在现有 B3 车间厂房，通过新增 350 台设备和员工来满足生产能力；化成工段租用昶宝生产区的在建 F4 厂房

进行新增 1 条镁铝合金外壳的化成线建设，来满足生产能力；涂装和组立工段利用现有一期工程设备和厂房，通过新增员工增加生产班次来满足生产能力。新建 2 栋员工宿舍楼，来满足新增员工住宿需要，其它公用、环保设施，依托现有两个生产厂区不新建。

### 3.3.2 项目组成

拟建项目组成详见表 3.3-1。

表3.3-1 拟建项目组成表

| 序号         | 项目组成    |       | 拟建项目建设内容   |
|------------|---------|-------|--|
| 一、主体工程     |         |       |  |
| 1          | 成型      |       | C5、C6 车间内新增 29 台成型设备，<br>在建的 B5 车间共计内新增 24 台成型设备，分三个阶段实施   |
| 2          | 加工      |       | B3 车间 1 层共计增加设备 350 台，分三个阶段实施，满足新增外壳的加工  |
| 3          | 清洗      |       | 依托现有   |
| 4          | 手工+自动研磨 |       | 依托现有   |
| 5          | 化成      |       | 在建 F4 厂房新增 1 条化成线建设，第二阶段实施   |
| 6          | 涂装      | 涂装    | 依托现有   |
|            |         | 补土、调漆 | 依托现有   |
|            |         | 研磨    | 依托现有   |
| 7          | 组立      |       | 依托现有   |
| 二、辅助工程     |         |       |  |
| 1          | 空压机房    |       | 依托现有   |
| 2          | 变配电间    |       | 依托现有   |
| 3          | 循环水系统   |       | B5 车间新增 1 套循环水系统，第一阶段实施，其它车间依托现有循环水系统。   |
| 4          | 锅炉房     |       | 依托现有两座锅炉房。   |
| 5          | 纯水制备    |       | F4 厂房新增 1 套纯水制备设备，第二阶段实施，纯水制备能力为 20t/h   |
| 6          | 泵房及消防水池 |       | 依托现有   |
| 7          | 天然气供应   |       | 依托现有   |
| 三、厂区生活办公设施 |         |       |  |
| 1          | 生产区办公设施 |       | 依托现有   |
| 2          | 食堂      |       | 依托现有   |
| 3          | 职工宿舍区   |       | 新建 U2 宿舍楼 7984.44m <sup>2</sup> 、W3 宿舍楼 11587.77 m <sup>2</sup> ，第一阶段实施。                         |
| 四、环保工程     |         |       |  |
| 1          | 废水      |       | 前两个阶段均依托现有，第三阶段新增处理能力为 350m <sup>3</sup> /d 的化成废水处理设施，第三阶段实施后化成废水处理站的总处理能力为 700m <sup>3</sup> /d |
| 2          | 废气      |       | 新增化成线 1 条，设置 1 套酸雾净化塔，第二阶段实施，经 15m 排气筒排放。  |
| 4          | 固体废物    |       | 依托现有   |
| 五、储运工程     |         |       |  |

|   |           |               |               |
|---|-----------|---------------|---------------|
| 1 | 厂内运输      | 依靠叉车、电瓶车、传输装置 |               |
| 2 | 厂外运输      | 依托社会车辆        |               |
| 3 | 厂区内<br>储存 | 成品、半成<br>品存放  | 依托现有，不增加厂内存储量 |
|   |           | 原材料存放         |               |
|   |           | 化学品存放         |               |

### 3.3.3 公用、环保工程

#### 一、给排水工程

##### (一) 给水工程

拟建项目位于双桥经开区内，厂区水源由园区供水系统供给。进水管管径为 DN300，水压 0.3Mpa，水质符合生活饮用水卫生标准。

本项目最高日新鲜用水量为 556.77m<sup>3</sup>/d，年新鲜用水量为 16.7 万 m<sup>3</sup>。拟建项目用排水平衡见 3.2 节图 3-8。

##### (二) 纯水制备

本项目在租用的 F4 车间内拟建设一套 20t/h 纯水制备装置。纯水制备工艺如图：

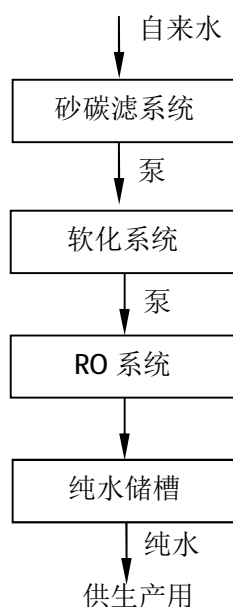


图 3.3-1 纯水制备工艺流程

### （三）排水工程

厂区排水系统分为污水、雨水分流制排水系统。

#### （1）大昶生产区

**雨水：**大昶厂区由完备的雨水管网，收集后排入道路旁的市政雨水管网，就近排入附近水体。

**生产废水：**现有大昶 E4 车间旁建有化成废水处理站，处理能力 350t/d，采用絮凝沉淀+A/O 处理工艺处理），现有厂区化成废水量为 160m<sup>3</sup>/d，尚有 190 m<sup>3</sup>/d 的富余处理能力。本项目分三个阶段达产后，新增的清洗段和化成段废水量分别为 92m<sup>3</sup>/d、185m<sup>3</sup>/d 和 272m<sup>3</sup>/d。本项目第一阶段和第二阶段清洗和化成废水依托现有化成废水处理站处理，第三阶段将对化成废水处理站进行扩建，新增处理能力为 350m<sup>3</sup>/d 的化成废水处理设施，第三阶段实施后化成废水处理站的总处理能力为 700m<sup>3</sup>/d。上述废水经化成废水处理站预处理达到《污水综合排放标准》一级标准后回用 35%，余下 65%的生产废水依托大昶厂区污水管和排放口，排入园区污水管。

F4 化成车间产生的车间地面拖把水和生产车间员工洗手水，新建隔油池（处理能力为 3.6m<sup>3</sup>/h）隔油后，依托大昶厂区污水管和排放口，排入园区污水管。

**生活污水：**大昶一期工程生产区设置 6 个化粪池，每个化粪池日处理能力约 32m<sup>3</sup>/d，生活污水处理能力为 192m<sup>3</sup>/d。目前污水处理量为 189 m<sup>3</sup>/d，尚有 3m<sup>3</sup>/d 富余处理能力，能满足新增 0.68m<sup>3</sup>/d 污水排放量，可以依托大昶厂区内化粪池处理后，排放大昶厂区污水管，然后和经过处理达标的 F4 化成车间生产废水混合，依托大昶生产区污废水总排口排放园区污水管。

#### （2）昶宝生产区

**雨水：**昶宝生产区内的雨水管已一次性规划建设完成，厂区雨水、循环冷却水塔定期排放的清下水、锅炉定期排水经厂区雨水管收集后，排放进入市政雨水管沟，就近排入附近水体。

**生产废水：**昶宝厂区不新增生产废水，新增车间地面拖把水和生产车间员工洗手水

经新建隔油池隔油后，由厂区污水管和排放口，排入园区污水管。

**生活污水：**昶宝生产区设置 4 个化粪池，每个化粪池日处理能力约  $32\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水处理能力为  $128\text{m}^3/\text{d}$ 。昶宝一期工程生产区生活污水产生量为  $90\text{m}^3/\text{d}$ ，还有  $38\text{m}^3/\text{d}$  的富余能力。本次新增  $18.5\text{m}^3/\text{d}$  生活污水，可以依托经现有厂区内化粪池处理后，排放昶宝厂区污水管，然后和其他经过预处理的生产废水混合，由昶宝生产区污废水总排口排放园区污水管。

### (3)昶宝职工宿舍区

新建 U2、W3 职工宿舍产生的生活污水，产生污水量  $26.8\text{m}^3/\text{d}$ ，经新建的 4 个化粪池（总处理能力  $400\text{m}^3/\text{d}$ ）预处理后排入职工宿舍区污水管，近期由园区配套污水处理设施处理，远期由双桥工业园污水处理厂处理达标后排入苦水河。

## 二、锅炉房

现有锅炉房（E8-1F）有 4 台热媒锅炉，额定出力 300 万大卡，采用导热油传热；有 4 台  $2.4\text{t/h}$  的燃气热水锅炉，1 台  $2\text{t/h}$  燃气蒸汽锅炉。锅炉房（E4-2）内有 2 台热媒锅炉，额定出力 300 万大卡，采用导热油传热；有 2 台  $2.4\text{t/h}$  的燃气热水锅炉，有 3 台  $1.5\text{t/h}$  的燃气蒸汽锅炉。热媒锅炉、蒸汽锅炉提供的热能主要供昶宝厂区涂装线生产使用，热水锅炉主要为涂装车间空调系统供热。

热媒锅炉和蒸汽锅炉用于涂装线烘干和恒温，由于本次工程不新增涂装车间涂装线不新增因此现有锅炉能满足要求。

## 三、压缩空气

现有项目配备风冷式空压机 42 台，每台制备能力为  $13.6\text{m}^3/\text{min}$ ，总制备能力为  $571.2\text{m}^3/\text{min}$ 。空压站分两个区域设置，分别在租用的 E4 车间楼顶、E6 楼顶。主要用于涂装，由于本次工程不新增涂装车间涂装线不新增因此现有空压站能满足要求。

## 五、空调系统

本项目新增的 B5 和 F4 厂房，根据工艺设计要求不设置空调系统，因此本项目不新增空调系统。

## 六、循环水系统

本项目 B5 车间新增 1 套循环水系统，循环水量 4160 m<sup>3</sup>/d，循环水蒸发损失率约 3.5%。其它车间依托现有工程 13 套循环水系统。

## 七、固废临时储存设施

### (1)一般固废及危险废物临时储存点

依托现有工程在 F5 危险品化学仓库内的 200 m<sup>2</sup> 固体废弃物临时储存区，其中危废存储区 100m<sup>2</sup>，一般固废存储区占地面积 100m<sup>2</sup>。

### (2)空桶区

依托现有在昶宝厂区设置的 1 个空桶区（C7-1）专门放置钢制空桶，空桶区为一层钢结构，四面开放式建筑，面积 30m×12m，约放 300 个钢制空桶。

依托依托现有在大昶厂区已经设置的 1 个面积为 16m×16m 的空桶区（A3-1），空桶区一次最多能放 200 个钢制空桶。

## 3.3.4 储运工程

拟建项目建成后，不增加各种原辅材料的储存量，主要物料化学品包装方式、储存方式、储存位置以及最大储存量均与一期一致，详见表 3.3-2。



表3.3-2 主要原辅材料储存方式一览表

| 序号 | 材料名称   | 包装方式和规格 | 最大储存量 | 储存区域  | 储存位置  |
|----|--------|---------|-------|-------|-------|
| 1  | 镁粒、镁锭  | /       | 45t   | 镁料仓库  | C7、C8 |
| 2  | 镁合金普通漆 | 15kg/桶  | 90 桶  | 危险品仓库 | F5    |
| 3  | 塑料件普通漆 | 15kg/桶  | 70 桶  | 危险品仓库 | F5    |
| 4  | UV 漆   | 15kg/桶  | 10 桶  | 危险品仓库 | F5    |
| 5  | 皮革漆    | 15kg/桶  | 30 桶  | 危险品仓库 | F5    |
| 6  | 稀释剂 1  | 15kg/桶  | 80 桶  | 危险品仓库 | F5    |
| 7  | 稀释剂 2  | 15kg/桶  | 120 桶 | 危险品仓库 | F5    |
| 8  | 固化剂 1  | 15kg/桶  | 35 桶  | 危险品仓库 | F5    |
| 9  | 固化剂 2  | 15kg/桶  | 65 桶  | 危险品仓库 | F5    |
| 10 | 固化剂 3  | 15kg/桶  | 20 桶  | 危险品仓库 | F5    |
| 11 | 补土剂    | 15kg/桶  | 20 桶  | 危险品仓库 | F5    |
| 12 | 油墨     | 15kg/桶  | 6 桶   | 危险品仓库 | F5    |
| 13 | 脱膜剂    | 25kg/桶  | 120 桶 | 危险品仓库 | F5    |
| 14 | 切削油    | 200L/桶  | 120 桶 | 危险品仓库 | F5    |
| 15 | 清洗剂    | 25kg/桶  | 150 桶 | 危险品仓库 | F5    |
| 16 | 导轨油    | 200L/桶  | 200 桶 | 危险品仓库 | F2-1  |
| 17 | 脱脂剂    | 25kg/桶  | 120 桶 | 危险品仓库 | F2-1  |
| 18 | 酸洗剂    | 25kg/桶  | 120 桶 | 危险品仓库 | F2-1  |
| 19 | 表调剂    | 25kg/桶  | 100 桶 | 危险品仓库 | F2-1  |
| 20 | 化成剂    | 25kg/桶  | 120 桶 | 危险品仓库 | F2-1  |

### 3.3.5 生活办公

现有工程生活办公分两个部分，本项目办公依托现有生产区办公楼和行政楼，为厂区生产办公提供服务；在大邮路东侧的 99.24 亩职工宿舍区内新建 U2 和 W3 宿舍楼、停车场、篮球场以及门卫等配套的生活服务设施。

同时，依托大昶职工宿舍区的食堂为生产员工提供三餐。食堂具有为大昶及昶宝厂所有员工提供三餐的能力，最大服务能力为 12000 人（次）/d，大昶 3000 名员工就餐次数约 4000 人（次）/d，昶宝一期员工 3200 人，食堂还有 4800 人（次）/d 的富余能力。本项

目员工约 425 人，大昶食堂供餐能力能满足本项目需求。

### 3.5 主要能源动力消耗

本项目主要能源种类为：水、电、天然气、压缩空气。水、电、天然气由城市管网供应；压缩空气由厂区自己制备。

表3.5-1 拟建项目主要能源动力消耗表

| 序号 | 能源种类 | 单位                | 数量    | 备注                              |
|----|------|-------------------|-------|---------------------------------|
| 1  | 电    | 万 kWh             | 69    | 园区提供                            |
| 2  | 天然气  | 万 Nm <sup>3</sup> | 85.4  | 园区提供，全硫含量低于 20mg/m <sup>3</sup> |
| 3  | 新鲜水  | 万 m <sup>3</sup>  | 29.9  | 园区管网提供                          |
| 4  | 压缩空气 | 万 Nm <sup>3</sup> | 11000 | 厂区制备                            |

### 3.6 工作制度、年时基数及人员配置

本次项目新增劳动定员约 425 人，其中大昶厂房内员工约 15 人，昶宝厂区内员工约 410 人。

表3.6-1 拟建项目劳动定员一览表

| 厂区   | 第一阶段 | 第二阶段 | 第三阶段 | 合计  |
|------|------|------|------|-----|
|      | 职工人数 | 职工人数 | 职工人数 |     |
| 大昶厂区 | 5    | 6    | 4    | 15  |
| 昶宝厂区 | 140  | 138  | 132  | 410 |
| 合计   | 145  | 289  | 425  | 425 |

每天二班生产，每班工作 10 小时，年工作 300 天。工艺设备年时基数为 6000h，工人年时基数为 3000h。

### 3.7 项目实施进度

本工程建设周期约 5 年，其中第一阶段于第 2 年建成，第二阶段于第 4 年建成，第

三阶段于第 5 年建成。

## 4 工程分析

### 4.1 昶宝公司产能核算

拟建项目为扩建性质，主要产品为镁合金笔记本外壳，其生产工艺与已批复的《笔记本电脑、平板电脑及其它手持装置的金属和复合材料机壳、塑料机壳、模具以及配套电子元器件生产项目（一期工程）》相同，仅增加一条化成生产线和部分成型设备，其余生产过程依托现有生产设施。为阐明昶宝公司一期项目和拟建项目喷涂产能关系、产排污关系，本节将着重介绍喷涂生产线和清洗生产线设计产能、产能负荷和本期生产能力的关系。

#### 4.1.2 喷涂生产线产能核算

拟建项目无新增喷涂设备，1428 万片外壳的喷涂工序完全依托现有生产设备，本项目通过提高设备运行时间，合理调配生产任务来实现。

##### ①总体产能

昶宝公司现有 D6、D7、E5 和 E7 四个喷涂车间，有 ABB 喷涂线 34 条，喷房 106 间，地轨线 4 条，喷房 4 间。喷涂生产线能进行笔记本外壳、平板电脑、手机外壳的喷涂作业。不同外壳尺寸差别较大，12~17 寸为大尺寸外壳，主要为笔记本外壳和较大平板电脑外壳，<10 寸为小尺寸外壳，主要为手机外壳和较小平板电脑外壳。产品尺寸的不同直接决定了喷涂作业效率不同，故按照不同尺寸计算的喷涂产能有较大变化。

以每天工作 20 小时，全年 300 天计算，现有生产线和设备仅喷涂大尺寸外壳全年总喷次为 11088 万次，仅喷涂小尺寸外壳全年总喷次为 22176 万次，不良率约 20%。

##### ②一期项目喷涂负荷

昶宝公司一期项目产品包括 800 万片笔记本、平板、手机镁铝合金外壳生产，及 500

万套（1000 万片）笔记本、平板、手机塑料外壳配套喷涂，笔记本、平板和手机外壳比例均为 88:7:5。镁铝合金外壳除部分采用静电喷涂工艺，其余外壳采用三涂三烘或静电喷涂+两涂两烘工艺，全年总喷次为 1440 万次。塑料外壳采用两涂两烘工艺，全年总喷次为 2000 万次。以 20%喷涂不良率计算，一期项目喷涂负荷为 4300 万次/年，仅占总产能的 38.78%(以大尺寸外壳计)。

昶宝公司为了提高生产效率，降低物料消耗，减少喷涂换色时间，一期项目没有采用部分喷涂线满负荷运转的生产方式，而是采用喷涂线全开，不同线固定喷涂色系、部分线固定服务对象的生产方式。由表 4.1-1 可知，目前除 E5-2F、E7-2F 实际喷涂负荷将近 80%外，其余喷涂线负荷较低，D6-1F、D7、E7-1F 分别约为 37.0%、6.3%和 10.4%，现有喷涂线还有较大富余产能。

### ③拟建项目喷次计算

拟建项目产品包括 1428 万片笔记本外壳生产，约 10%的工件直接进行喷粉处理后进入组立工段；约 27%的镁合金件采用静电喷涂（即喷粉）+两涂两烘工艺；最后约 63%镁合金件采用三涂三烘工艺，全年喷次为 4337.55 万次，不良率 20%。拟建项目投产后，全厂总喷涂 8637.55 万次，达到总产能的 77.90%(以大尺寸外壳计)。

由表 4.1-1 可知，拟建项目投产后 E5-2F、E7-2F、D6-1F、D7、E7-1F 的生产负荷分别达到 97.3%、99.5%、80.3%、73.1%和 45.0%。

表4.1-1 昶宝公司现有喷涂生产线产能统计

| 喷涂车间  | 喷涂线 | 设计喷涂能力   |           | 一期项目     |           |        | 拟建项目     |           | 总喷次(万次/年) |           |
|-------|-----|----------|-----------|----------|-----------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|
|       |     | 喷次(万次/年) | 设计工时(h/a) | 喷次(万次/年) | 实际工时(h/a) | 颜色     | 喷次(万次/年) | 新增工时(h/a) | 喷次(万次/年)  | 总计工时(h/a) |
| E5-2F | 6   | 1944     | 6000      | 1547.5   | 4777      | 黑、蓝    | 343.3    | 1060      | 1890.8    | 5837      |
| E7-2F | 6   | 1944     | 6000      | 1547.5   | 4777      | 银、白    | 387.3    | 1196      | 1934.8    | 5973      |
| D6-1F | 6   | 2160     | 6000      | 800      | 2223      | 紫、黄、金  | 934.685  | 2597      | 1734.685  | 4820      |
| D7    | 16  | 2880     | 6000      | 180      | 375       | 根据客户要求 | 1925.265 | 4011      | 2105.265  | 4386      |
| E7-1F | 4   | 2160     | 6000      | 225      | 625       |        | 747      | 2075      | 972       | 2700      |
| 总计    | 38  | 11088    | 6000      | 4300     | 2327      | /      | 4337.55  | 2348      | 8637.55   | 4675      |

注：表中设计喷次是以大尺寸外壳计算(12~17寸)，若以小尺寸外壳(<10寸)计，其设计喷次是大尺寸的两倍。

#### 4.1.2 清洗产能核算

拟建项目年增加 1428 万片合金外壳产能，清洗工段将依托现有生产线，不新增加设备，项目实施后全厂将达到 2228 万片/年镁合金外壳的生产能力。

清洗生产线主要包括脱脂、清洗、超声波热水洗、纯水洗等工序，进入该工段的工件以母蓝为单位依次放入各槽体处理，清洗生产线每小时可完成 7 个母蓝的作业。母蓝尺寸（长×宽×高）为 1.78m×0.44m×0.97m，子蓝为 0.55m×0.37m×0.298m，一个母蓝可装 9 个子蓝，每个子蓝分 17 格，每格最多同时放置 4 片外壳，每天工作时间 20h，则清洗线每日最大产能为 85680 片，全年最大产能为 2570.4 万片。

昶宝公司一期项目为 800 万片/年镁合金外壳，占清洗线最大产能的 31.1%，尚有 1770.4 万片/年的富余产能，能满足拟建项目 1428 万片/年镁合金外壳的处理需要。

## 4.2 工艺流程与产排污环节

拟建项目是昶宝增资扩建项目，在昶宝 1 期基础上新增 1285.2 万片/年镁铝合金笔电外壳和 142.8 万片/年复合笔电外壳产能，总计 1428 万片/年。因设计不同，约 142.8 万片（10%）外壳的信号接发装置位于正面，为了避免金属外壳降低信号强度，此部分外壳用塑料材质，这种金属加塑料的外壳称为复合外壳。因复合外壳总量较少，且外壳绝大部分是由合金构成，塑料部分占比很少，因此在物料平衡、污染物产排等分析计算上不考虑两种外壳的区别，全部按照合金外壳计算。复合外壳塑料部分委托昶（重庆）电子科技有限公司生产。

拟建项目采用的生产工艺与昶宝一期镁铝合金外壳工艺基本相同，即包括成型、CNC 加工、清洗、加工、化成、涂装和组立 7 大工段，生产流程见图 4.2-1。

污染物总体分为废气（G）、废水（W）、一般工业固废（S）、危废（H）四类，字母右下角第一个编号表示污染物种类，第二个编号表示产污节点。

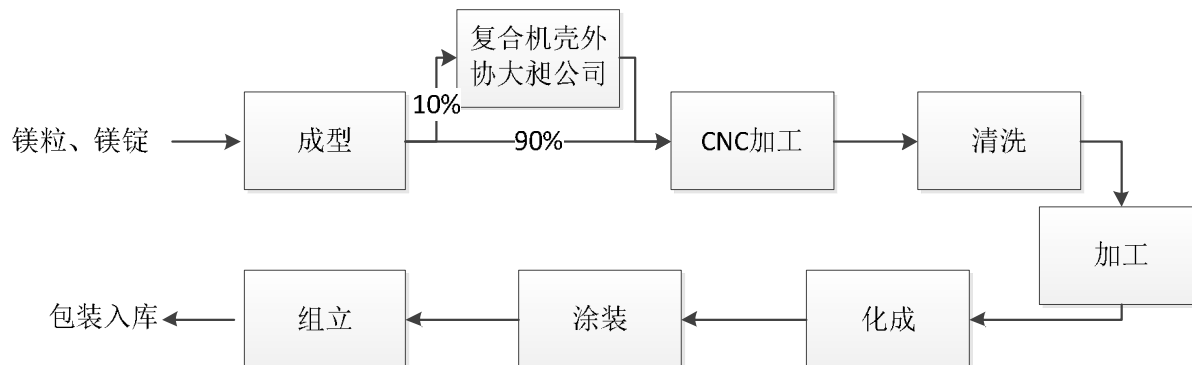


图 4.2-1 镁合金件总体生产流程图

(1) 成型：本工段包括成型、冲切和检验。主要产生废气(G)、一般工业固废(S)和危险废物(H)，成型工段工艺流程见图 4.2-2。

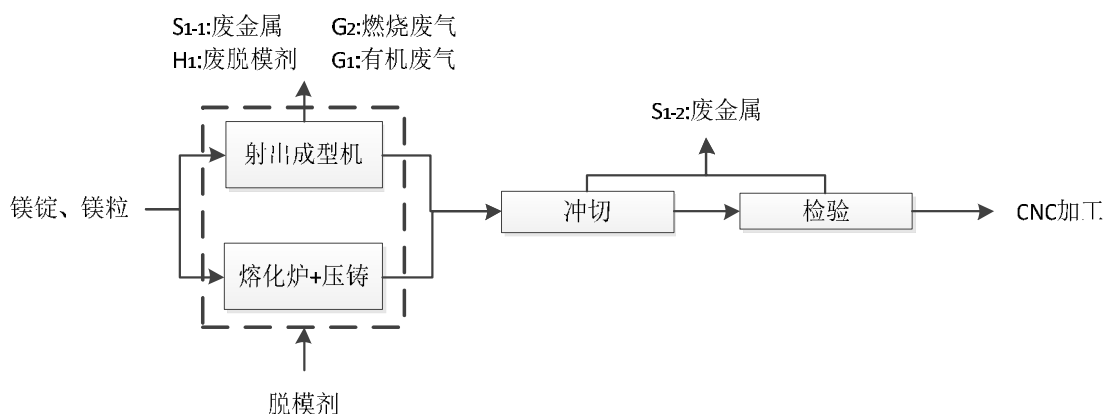


图 4.2-2 成型工段工艺流程图

①成型：本项目设置有两种成型方式，即熔化炉+压铸机成型、射出成型。

熔化炉+压铸机成型方式：每台压铸机配备两台熔化炉，熔化炉以串联方式连接，镁粒进入熔化炉 1 加热至 650℃左右熔化之后进入熔化炉 2。熔化炉 2 继续加热保温，熔化炉 2 与压铸机通过管道连接，料管采用天然气燃烧加热。液态金属由压铸机射入模具，冷却成型后脱模出炉。为防止熔化炉中液态镁发生氧化，加入氮气、二氧化碳保护气体以隔绝空气。本项目使用的镁锭是原料供应商根据本项目要求专门定制，原料进厂时金属成分配比已经满足产品要求，成型熔化过程无需添加其他配料。本项目熔化过程没有炉渣产生。

射出成型方式：射出成型机自带有加热设备，镁粒加热至 600~640℃左右射入模具，

冷却成型后脱模出炉。射出成型机采用真空加料，从进料到射出成型全封闭作业，无炉渣产生。压铸机和射出成型机以电为能源。

本工序污染物主要为压铸和射出成型时的浇冒口以及熔炉内部清理时产生的废金属（ $S_{1-1}$ ），脱模剂在高温下产生的有机废气（ $G_1$ ）和少量颗粒物，熔化炉天然气燃烧产生的燃烧废气（ $G_2$ ）。

②冲切和检验：利用液压设备对成型工件进行切边并对冲切后的工件进行检验，利用锉刀等手工工具将少量机器未切除干净的部分剔除，此过程产生废金属（ $S_{1-2}$ ）。成型工段镁粒和镁锭的损耗较大，约为 70%，废金属交由厂家回收重复利用。

（2）CNC 加工：主要产生粉尘（ $G$ ）、一般工业固废（ $S$ ）和危险废物（ $H$ ），工艺流程见图 4.2-3。



**图 4.2-3 CNC 加工工段工艺流程图**

CNC（数控机床）加工：成型后的工件送至 CNC 加工车间进行数控加工处理，工件在 CNC 加工中心中，按设计方案进行铣、车和切割等机械加工。CNC 加工过程中因有切削油的抑尘作用且加工过程处于封闭状态，因此不会产生金属粉尘。该工序主要产生废切削油（ $H_2$ ）、废导轨油（ $H_{3-1}$ ）、废金属（ $S_{1-3}$ ）和噪声（ $N$ ）。

（3）清洗：在进入 ABB 打磨和抛光前，需要将 CNC 加工时工件上带有的切削油清洗干净，为此，项目设置了一条清洗线进行清洗。本清洗线主要包括预清洗和超声波清洗、清洗剂洗、纯水洗。主要产生危废（ $H$ ）和清洗废水（ $W$ ），工艺流程详见图 4.2-4。



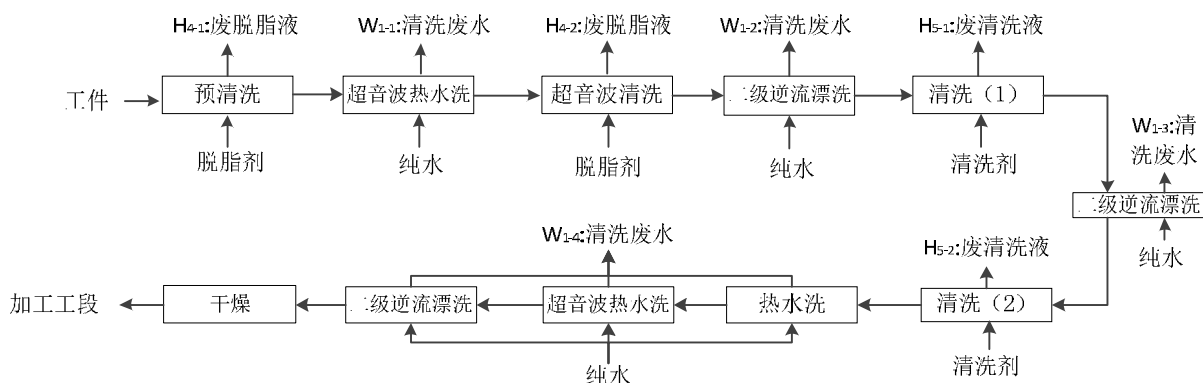


图 4.2-4 清洗工段工艺流程图

①预清洗：为了提高工件表面涂层附着力，必须将工件侵入清洗槽经脱脂剂除油。脱脂剂主要成分为氢氧化物、阴离子表面活性剂和纯水，脱脂时间为 5~8 分钟，脱脂温度为 50-60℃，加热方式为蒸汽间接加热，脱脂剂中的氢氧化钠少量挥发产生碱雾，脱脂槽液每月清理一次，产生废脱脂液（H<sub>4-1</sub>）。

②超音波清洗：此工序将工件浸入脱脂剂中在超音波震荡作用下，进一步去除工件表面油雾，脱脂剂中的氢氧化钠少量挥发产生少量碱雾。槽液每月清理一次，产生废脱脂液（H<sub>4-2</sub>）。

③清洗：本工序包括清洗（1）和清洗（2），利用镁合金清洗剂进一步将工件表面的污渍清除。此工序产生废清洗液（H<sub>5-1</sub>、H<sub>5-2</sub>）。

④水洗：预清洗、超音波清洗、清洗之后采用二级逆流纯水漂洗、超音波热水洗，产生清洗废水（W<sub>1-1</sub>~W<sub>1-4</sub>）。

⑤干燥：清洗后的工件在烤箱中加热，去除表面残留的水分，时间约 3~4 分钟，本工序产生水蒸汽。水蒸汽无毒无害，不做污染物考虑。

（4）加工：手工抛光和 ABB 研磨，主要产生危废（H）、一般工业固废（S）和粉尘（G），工艺流程详图 4.2-5。

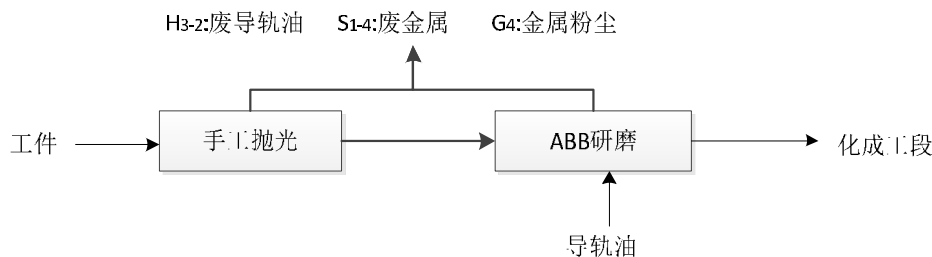


图 4.2-5 加工工段工艺流程图

①手工抛光：手工抛光是人工用锉刀、砂纸等小工具将工件表面的毛刺磨除、修剪边角以达到设计要求。

②ABB 研磨：ABB 机器人装砂纸，研磨产品表面的缺陷。手工抛光和 ABB 研磨主要产生金属粉尘（G<sub>4</sub>）、废金属（S<sub>1-4</sub>）和废导轨油（H<sub>3-2</sub>）。

（5）化成：包括预清洗、超声波清洗、表调、浸泡和干燥。主要产生危废（H）、酸雾（G）和清洗废水（W），工艺流程详图 4.2-6。

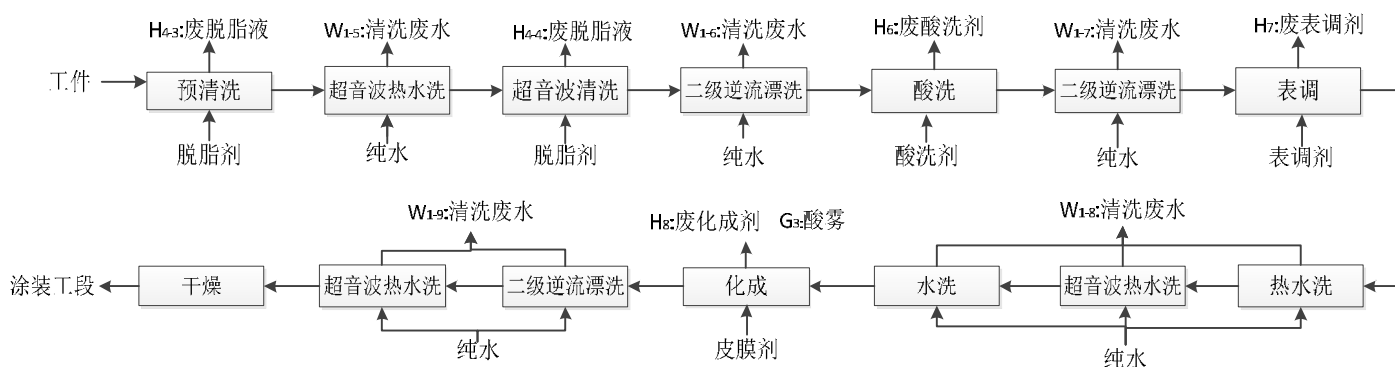


图 4.2-6 化成工段工艺流程图

①预清洗：为了提高工件表面涂层附着力，必须将工件侵入脱脂槽进行表面除油处理。脱脂剂为主要成分为氢氧化物、阴离子表面活性剂和纯水，脱脂时间为 5~8 分钟，脱脂温度为 50-60℃，加热方式为蒸汽间接加热，脱脂剂中的氢氧化钠少量挥发产生少量碱雾。脱脂槽液每月清理一次，产生废脱脂液（H<sub>4.3</sub>）。

②超音波清洗：此工序将工件浸入脱脂剂中在超音波震荡作用下，进一步去除工件表面油雾，脱脂剂中的氢氧化钠少量挥发产生少量碱雾。槽液每月清理一次，产生废脱脂液（H<sub>4.4</sub>）。

③酸洗与表调：其作用均是提高工件表面金属活性，增加磷化膜的附着力。酸洗加酸洗剂，槽液温度为 45℃，表调加表调剂，槽液温度 80℃，工件浸泡时间约 3~5 分钟。酸洗、表调槽液每月清理一次，产生废酸洗剂（H<sub>6</sub>）和废表调剂（H<sub>7</sub>）。

④化成：将工件浸入化成槽内用化成剂进行磷化，主要作用是在工件表面形成均匀致密的保护膜，为下面的涂装工序做准备。化成剂主要成分为磷酸和硝酸，浓度分别为 10%和 5%，槽液为 40~50℃，时间约 20~45 秒。本工序槽液每月清理一次，产生废化成剂（H<sub>8</sub>），化成剂中的硝酸挥发产生酸雾（G<sub>3</sub>）。

⑤干燥：化成后的工件在烤箱中加热，去除表面残留的水分，时间约 3~4 分钟，本工序产生水蒸汽。水蒸汽无毒无害，不做污染物考虑。

⑥水洗：预清洗、超声波清洗、表调、浸泡之后采用二级逆流纯水漂洗、超声波热水洗，产生清洗废水（W<sub>1.5</sub>~W<sub>1.9</sub>）。

（6）涂装：昶宝公司现有涂装车间 4 座，负责镁合金件及塑料件的喷涂。按照产品外观、质量等要求的不同，镁合金件中约 10%的工件直接进行喷粉处理后进入组立工段；约 27%的镁合金件采用静电喷涂（即喷粉）+两涂两烘工艺；最后约 63%镁合金件采用三涂三烘工艺。镁合金涂装工艺流程见图 4.2-7。主要产生危废（H）、废气（G）和废水（W）。

① 静电喷涂工艺，即喷粉工艺，是利用高压静电电场使带负电的聚酯混合物微粒定向运动，将微粒吸附在工件表面的喷涂工艺方法。静电喷涂工艺一般包括喷粉和烘干两道工序，在静电力作用下工件表面形成粉状涂层后，需在 180~200℃的烘房内加热，使粉状涂层固化形成最终涂层。因该工艺特点，喷涂过程不会产生污染物，故无产排污环节。

② 调漆：镁合金件喷涂前需进行调漆。调漆是将稀释剂按照一定比例倒入漆桶进行搅拌，将喷涂机的油漆吸入皮管放入桶装涂料桶中，工作时通过负压吸入喷涂机。调漆在密闭的调漆间内进行，调漆过程中有机物少量挥发形成调漆废气（G<sub>5.1</sub>、G<sub>5.2</sub>），调漆废气经吸附氧化处理后引至 21m 高排气筒高空排放，处理过程产生废吸附氧化材（H<sub>8.1</sub>、H<sub>8.3</sub>）。

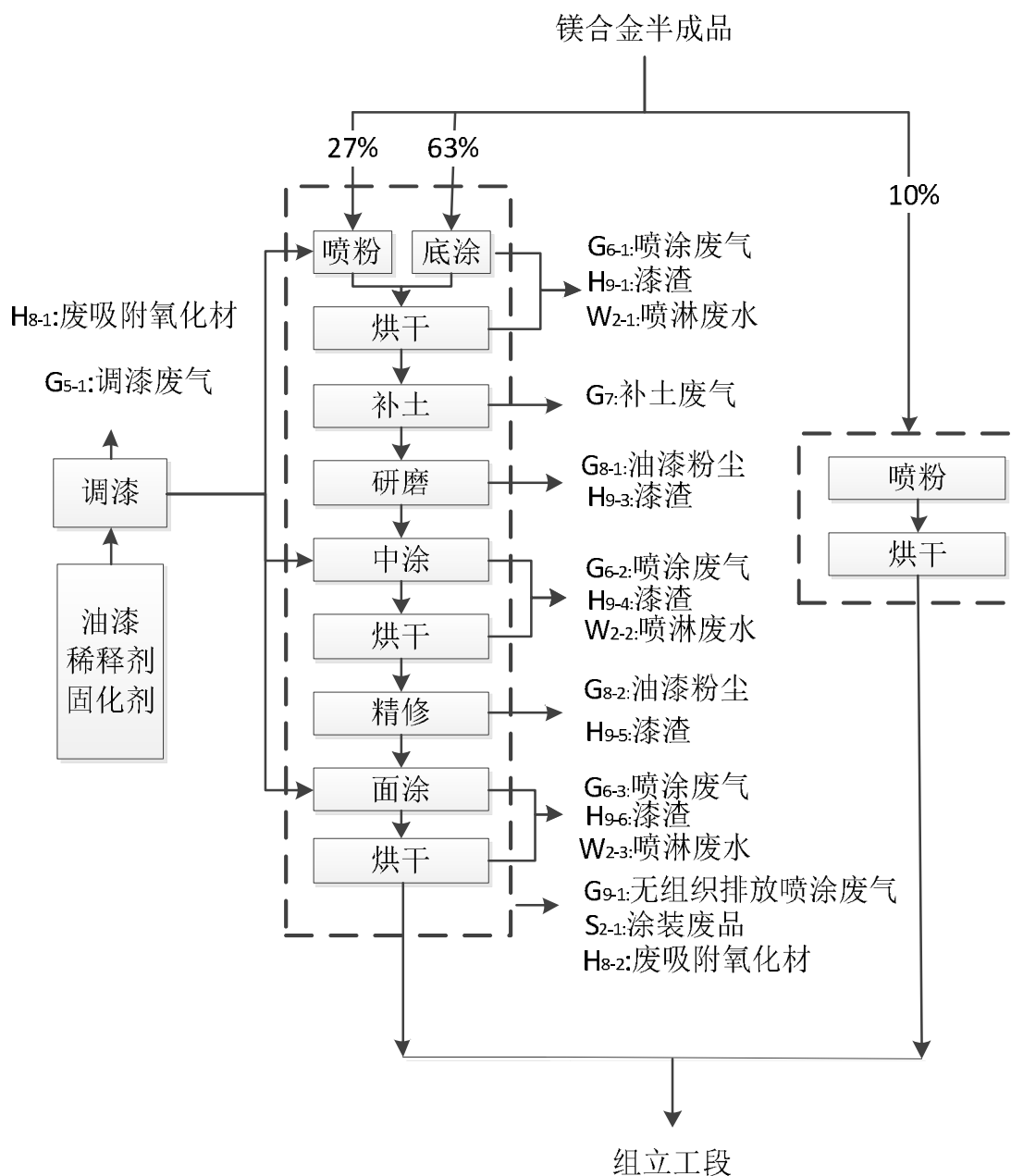


图 4.2-7 镁合金件涂装工艺流程图

③换色：按照客户的不同要求，喷涂颜色有较大差异，为了避免管路中不同颜色的残留油漆对产品的影响，换色前要用洗网水对管路进行清洗。洗网水年用量 8t，储存量 2t/a，主要成分为甲苯和二甲苯，清洗作业中会有少量废气产生，以无组织形式排放(G<sub>9-1</sub>、G<sub>9-2</sub>)。洗网水回收重复使用。

④喷涂和烘干：按照客户要求，镁合金外壳不同产品采用喷粉+烘干或喷粉+两烘两涂或三烘三涂涂装工艺。工件送入密闭的喷涂间内，使用喷涂机在构件表面均匀涂覆上

一层底漆。漆料利用率在 70%左右，其余 30%的漆料损失，该工段将产生报废品（ $S_{2-1}$ 、 $S_{2-2}$ ），该报废品交由专业厂家回收处理。喷涂完成后进入烤箱中加热将漆料烘干，在涂装及烘干过程中会产生含颗粒物、非甲烷总烃以及二甲苯的喷涂废气（ $G_{6-1} \sim G_{6-5}$ ）。喷涂车间为全封闭作业，但仍有少量喷涂废气泄漏，以无组织形式排放（ $G_{9-1}$ 、 $G_{9-2}$ ）。

喷漆废气采用水帘漆雾捕集+水喷淋+吸附氧化处理工艺。喷涂废气（ $G_{6-1} \sim G_{6-5}$ ）经处理后形成喷涂废水（ $W_{2-1} \sim W_{2-5}$ ）和漆渣（ $H_{9-1}$ 、 $H_{9-4}$ 、 $H_{9-6} \sim H_{9-8}$ ）；同时，吸附氧化处理使用的吸附氧化材料在使用一定时间后会形成废吸附氧化材（ $H_{8-2}$ 、 $H_{8-4}$ ）。喷涂废气处理后经 21m 排气筒高空排放，喷淋后的废水打捞漆渣后经废水处理系统处理后循环使用不外排。

⑤补土：使用补土剂将底涂后工件不良处进行修补，产生补土废气（ $G_7$ ），同时对于一些有微小变形的机壳利用整形机产生的压力进行修正，整形机采用电加热，在整形过程中无污染物产生。

⑥研磨和精修：两道工序均为人工将工件表面的凸起物磨除，此工序产生少量油漆粉尘（ $G_{8-1}$ 、 $G_{8-2}$ ）和漆渣（ $H_{9-3}$ 、 $H_{9-5}$ ），颗粒物采用水喷淋塔处理后引至排气筒高空排放。精修区同样也设置了两台整形机对机壳进行整形。

（5）组立：包含印刷、镭雕和组件。主要产生废气（ $G$ ）、危险废物（ $H$ ），生产工艺流程详见图 4.2-8。

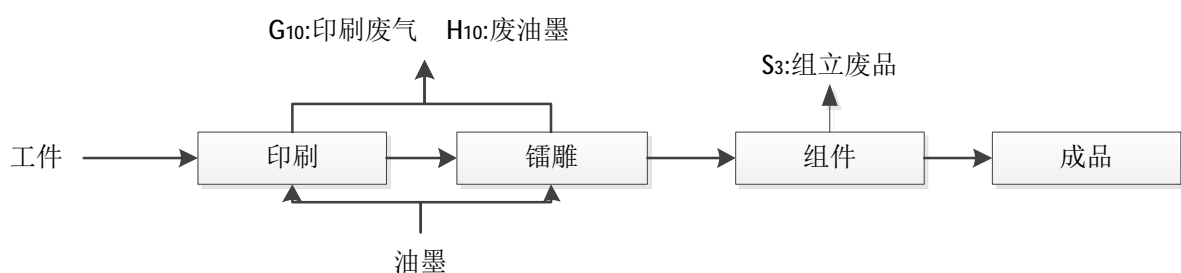


图 4.2-8 镁合金件组立工段工艺流程图

①印刷和镭雕：使用网印机将油墨印刷在工件上，此工序产生的印刷废气以无组织形式排放（ $G_{10}$ ），产生的废油墨（ $H_{10}$ ）作为危废处理。

②组件：人工将不同形状工件组合，即为成品，包装入库。

此外，组立工段还将产生组立废品（S<sub>3</sub>），交由厂家回收处理。

## 4.5 主要污染物产排与治理措施

### 4.5.1 废水

拟建项目废水依托现有管网、污水处理设施进行收集和处理，雨水和清净下水直接排放雨水管网，废水包括生产废水和生活污水，其中生产废水主要有喷涂废气喷淋洗涤废水、研磨抛光喷淋废水、化成工艺废水、化成清洗水、反冲洗水、浓水、车间地面拖地水，以及车间洗手水。

拟建项目分阶段投产，第一、二、三按照 34%、68%和 100%的比例达产，故污水水量及污染物亦按此比例分阶段统计。因拟建项目污染物的处理与排放依托现有污染物处理设施和管网，故污染物产排统计情况以各阶段达产时全厂污染物产生、排放总量为主，包括昶宝一期项目，并标注出拟建项目污染物产、排量。各阶段污染物产排情况详见表 4.5-3~4.5-5，各阶段污染物排放汇总见表 4.5-6~4.5-8。

#### (1) 生产废水

##### ①喷涂废水

喷涂过程中喷房产生的喷涂废气采用水帘漆雾捕集+水喷淋+吸附氧化治理工艺，烘干废气采用水喷淋+吸附氧化治理工艺，废气处理过程中会产生喷涂废水。喷涂废水直接依托现有收集和处理设施设备。

目前涂装废水处理采用车间小循环+厂内大循环处理方式，即产生的喷漆废水首先汇集至各自车间旁的喷漆废水池(300m<sup>3</sup>)收集，经水池简单沉淀后抽至喷房和喷淋塔重复利用。为避免循环导致涂装废水的发黑发臭，4 个喷漆废水池(300m<sup>3</sup>)每天依次排放至 G9-1 涂装废水处理车间（1000m<sup>3</sup>/d）处理，每 4 天完成一个循环。同时，为避免长期循环使用致使盐度增高，对生化处理系统产生影响，每年定期排放部分（480m<sup>3</sup>）涂装废水，进入化成废水处理系统处理，之后引入园区工业污水处理厂处理。目前涂装废水半年排放一次（120 立方/半年），全年排放 240m<sup>3</sup>，折算为每天排放 0.8m<sup>3</sup>。本项目实施后一个季度排放一次（120 立方/半年），全年排放 480m<sup>3</sup>，折算为每天排放 1.6 m<sup>3</sup>。

喷漆废水在涂装废水处理站首先采用混凝沉淀的物化处理方式处理，经过混凝沉淀后废水有 20% 进入后续的 A/O 生化处理工艺+过滤处理工艺，余下 80% 直接进行过滤处理。处理后的涂装废水全部回用至涂装工段。经过以上处理后的废水，其废水中主要污染物被大部分削减，可以避免长期循环水黑臭的现象发生。入涂装废水处理站的废水水质为：pH6.5~9、COD1000mg/l、SS400mg/l。

### ②研磨抛光粉尘喷淋废水

镁合金生产线 ABB 研磨、人工抛光、喷涂环节的研磨精修工段产生的粉尘，分别设置有 21 套、12 套和 8 套水幕除尘装置，拟建项目产生粉尘依托现有设施收集和处理。生产过程产生的金属粉尘（G<sub>4</sub>）和油漆粉尘（G<sub>8-1</sub>、G<sub>8-2</sub>）经水幕除尘后引至 2.5m 高排气筒排放，除尘效率 90%，除尘废水（W<sub>2-1</sub>、W<sub>2-5</sub>）沉淀后循环使用不外排。

### ③清洗段和化成段清洗水

拟建项目分三个阶段达产后，废水排放量分别为 252m<sup>3</sup>/d、345m<sup>3</sup>/d、432m<sup>3</sup>/d，其中拟建项目新增排放量分别达到 92m<sup>3</sup>/d、185m<sup>3</sup>/d 和 272m<sup>3</sup>/d。现有化成废水处理系统处理能力为 350 m<sup>3</sup>/d，目前处理负荷为 160 m<sup>3</sup>/d，尚有 190 m<sup>3</sup>/d 富余处理能力能满足第二阶段达产后的新增化成废水处理需要，无法满足第三阶段新增化成废水（272m<sup>3</sup>/d）的处理需要。为此，第三阶段新建化成废水处理设施 350m<sup>3</sup>/d，除满足本项目化成废水处理需要外，也为后期项目预留部分处理能力。

根据项目使用的原辅材料可知：镁合金清洗使用的清洗剂，化成过程中使用的脱脂剂、酸洗剂、表调剂、化成剂等均不含有铬、锰、铅、氟等有害元素，不含《毒物和剧毒品物取缔法》，《劳动安全卫生法》，《PRTR 法》的化学物质，不含 PFOS 及 PFOS 类似化合物。由于化成剂中含有磷酸，因此在废水中含有大量的磷酸盐。废水中主要污染物浓度分别为 pH6~9、COD1400mg/L、SS800mg/L、TP300mg/l。

清洗水经厂内化成废水处理系统处理达《污水综合排放标准》一级后，约 35% 回用于涂装车间废气喷淋水，其余废水排放至大昶厂区污水管网，然后引至园区工业污水处理厂处理。从工艺角度来看：涂装工段回用水水质无特殊要求，化成废水处理达到一级标准后回用至涂装工段是完全可以。

④车间地面拖地水

拟建项目昶宝生产区新建成型车间（B5），建筑面积 10032.67m<sup>2</sup>。生产车间每半年拖地清洗一次，用水量约 1L/m<sup>2</sup>，废水量按用水量的 100%记取，则新建厂房拖地废水产生量约为 20.1m<sup>3</sup>/a(0.07m<sup>3</sup>/d)，主要污染物 COD150mg/L、SS400mg/L、石油类 30mg/L。地面拖地水经隔油池处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后近期引至园区配套污水处理设施处理，远期引至园区工业污水处理厂处理。

⑤生产区车间洗手水

拟建项目分阶段新增职工，第一、二、三阶段新增职工分别为 145 人、289 人和 425 人。第一阶段 145 名职工中，约 5 人在大昶厂区工作，其余在昶宝厂区工作；第二阶段，约 11 人在大昶厂区工作，278 人在昶宝厂区工作；第三阶段约 15 人在大昶厂区工作，410 人在昶宝厂区工作。由此产生的车间洗手水按照两个厂区分别进行统计，车间职工洗手用水按 3L/人·d 计算。大昶厂区设置隔油池 4 座，位于 D2、D3、F3、F4，昶宝厂区设置隔油池 5 座，位于 C5、D6、E6、E7、F6。洗手水主要污染物浓度 COD150mg/L、SS400mg/L、石油类 30mg/L。

洗手水经隔油池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，与经处理的生活污水一起排污污水管网，引至园区工业污水处理厂处理。

表4.5-1 昶宝公司车间洗手水统计表

| 厂区   | 目前排放量 | 拟建项目新增排放量                      |                                |                                |
|------|-------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|      |       | 第一阶段污水排放量<br>m <sup>3</sup> /d | 第二阶段污水排放量<br>m <sup>3</sup> /d | 第三阶段污水排放量<br>m <sup>3</sup> /d |
| 大昶厂区 | 4.0   | 0.02                           | 0.03                           | 0.05                           |
| 昶宝厂区 | 6.4   | 0.42                           | 0.83                           | 1.23                           |
| 合计   | 10.4  | 0.44                           | 0.86                           | 1.28                           |

⑥反冲洗水

拟建项目第一、二、三阶段达产后，软水制备过程产生的反冲洗水分别为 13.3 m<sup>3</sup>/d、16 m<sup>3</sup>/d 和 18 m<sup>3</sup>/d，其中拟建项目新增排放量分别为 2.48m<sup>3</sup>/d、4.94 m<sup>3</sup>/d、7.31 m<sup>3</sup>/d，排放污水管网引至园区工业污水处理厂处理。

⑦浓水



第一、二、三阶段纯水制备产生的浓水分别为  $212 \text{ m}^3/\text{d}$ 、 $255 \text{ m}^3/\text{d}$  和  $286 \text{ m}^3/\text{d}$ ，其中拟建项目新增排放量为  $42 \text{ m}^3/\text{d}$ 、 $84 \text{ m}^3/\text{d}$ 、 $116 \text{ m}^3/\text{d}$ ，回用于研磨抛光粉尘喷淋用水，不外排。

## (2) 生活污水

生活污水主要包括生产区洗手冲厕水、餐饮废水、住宿生活污水。

### ① 餐饮废水

拟建项目分阶段新增职工，第一、二、三阶段新增职工分别为 145 人、289 人和 425 人，用水量按  $20 \text{ L}/\text{人}(\text{次})$  计，污水量按用水量的 90%，则第一、二、三阶段达产后新增餐饮废水为  $2.61 \text{ m}^3/\text{d}$ 、 $5.20 \text{ m}^3/\text{d}$  和  $7.65 \text{ m}^3/\text{d}$ ，全厂餐饮废水产生总量分别为  $65.61 \text{ m}^3/\text{d}$ 、 $68.2 \text{ m}^3/\text{d}$  和  $70.65 \text{ m}^3/\text{d}$ 。餐饮废水中主要污染物浓度  $\text{COD}350 \text{ mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}300 \text{ mg}/\text{L}$ 、氨氮  $30 \text{ mg}/\text{L}$ 、动植物  $50 \text{ mg}/\text{L}$ 。

### ② 生产区生活污水

拟建项目分阶段新增职工，其生产区生活污水主要为洗手冲厕水，按  $50 \text{ L}/\text{d}\cdot\text{人}$  计，污水量按用水量的 90% 计，则第一、二、三阶段大昶厂区新增职工的洗手冲厕污水分别为  $0.23 \text{ m}^3/\text{d}$ 、 $0.50 \text{ m}^3/\text{d}$  和  $0.68 \text{ m}^3/\text{d}$ ；昶宝厂区新增职工的洗手冲厕污水分别为  $6.30 \text{ m}^3/\text{d}$ 、 $12.51 \text{ m}^3/\text{d}$  和  $18.45 \text{ m}^3/\text{d}$ ，详见下表。洗手冲厕水生活污水重主要污染物  $\text{COD}350 \text{ mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}300 \text{ mg}/\text{L}$ 、氨氮  $30 \text{ mg}/\text{L}$ ，污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后引至工业园污水处理厂处理。

大昶生产区有化粪池 6 个，总处理能力为  $192 \text{ m}^3/\text{d}$ 。目前污水处理量为  $189 \text{ m}^3/\text{d}$ （含大昶项目  $135 \text{ m}^3$ ，昶宝一期项目  $54 \text{ m}^3$ ），尚有  $3 \text{ m}^3/\text{d}$  富余处理能力，能满足最大新增  $0.68 \text{ m}^3/\text{d}$  污水排放量；昶宝生产区有化粪池 4 个，总处理能力为  $128 \text{ m}^3/\text{d}$ ，目前污水处理量为  $90 \text{ m}^3/\text{d}$ ，尚有  $38 \text{ m}^3/\text{d}$  富余处理能力，能满足最大新增  $18.45 \text{ m}^3/\text{d}$  污水排放量。

表4.5-2 拟建项目生产区生活污水统计表

| 厂区   | 处理能力 | 富余处理能力 | 目前废水排放量 | 拟建项目新增排放量                   |                             |                             |
|------|------|--------|---------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|      |      |        |         | 第一阶段污水产生量 m <sup>3</sup> /d | 第二阶段污水产生量 m <sup>3</sup> /d | 第三阶段污水产生量 m <sup>3</sup> /d |
| 大昶厂区 | 192  | 3      | 54      | 0.23                        | 0.50                        | 0.68                        |
| 昶宝厂区 | 128  | 38     | 90      | 6.30                        | 12.51                       | 18.45                       |
| 合计   | 320  | 41     | 144     | 6.53                        | 13.01                       | 19.13                       |

### ③住宿生活污水

拟建项目第一、二、三阶段分别新增职工 145 人、289 人和 425 人，新增职工全部住宿于昶宝宿舍楼，按 70% 计算住宿职工比例，住宿生活污水按 100L/d·人计，则第一、二、三阶段生活污水分别为 9.14 m<sup>3</sup>/d、18.21 m<sup>3</sup>/d、26.78 m<sup>3</sup>/d，昶宝公司住宿污水排放总量为 207.14 m<sup>3</sup>/d、216.21 m<sup>3</sup>/d、224.78 m<sup>3</sup>/d。

昶宝职工宿舍区目前有化粪池 4 个，拟建项目新建 4 个化粪池，则总处理能力为 400m<sup>3</sup>/d。目前污水处理量为 198 m<sup>3</sup>/d，能满足拟建项目新增生活污水量。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后引至工业园污水处理厂处理。

### (3) 园区污水处理厂

双桥经开区工业废水处理厂一期处理规模 1.0 万 t/a，预计于 2015 年 9 月底投入试运营，届时能满足本项目废水处理要求。

表4.5-3 拟建项目第一阶段水污染物产排情况

| 区域              | 废水种类     | 来源              | 废水量<br>m <sup>3</sup> /d                             | 污染物<br>名称      | 污染物产生             |                    | 治理措施与出水<br>去向  | 厂区排放口  |                    | 工业污水处理厂污染<br>物排放   |                      | 执行标<br>准   |
|-----------------|----------|-----------------|--|----------------|-------------------|--------------------|--|--|--------------------|--------------------|----------------------|--|
|                 |          |                 |  |                | 浓度<br>mg/L        | 产生量 t/a            |  | 浓度<br>mg/L   | 排放量 t/a            | 浓度<br>mg/L         | 排放量 t/a              |  |
| 大昶厂<br>区生产<br>区 | 生产<br>废水 | 涂装废液            | 1.6  | pH             | 6~9               | —                  | 经处理达<br>GB8978-1996 一级<br>后，由双桥工业污<br>水处理厂处理。                    | 6~9  | —                  | 6~9                | —                    | 《城镇<br>污水处<br>理厂污<br>染物排<br>放标准》<br>(GB1891<br>8-2002)<br>一级 B<br>标准 |
|                 |          |                 |  | COD            | 1000              | 0.48(0.24)         |  | 100  | 0.048(0.024)       | 60                 | 0.029(0.014)         |  |
|                 |          |                 |  | SS             | 400               | 0.192(0.096)       |  | 70   | 0.034(0.017)       | 20                 | 0.0096(0.0048)       |  |
|                 |          | 化成清洗<br>水       | 252(回用<br>88.2, 排<br>放 163.8,<br>其中新增<br>排放<br>51.8) | pH             | 6-9               | —                  | 经处理达<br>GB8978-1996 一级<br>后回用 35%, 然后<br>由双桥工业污水<br>处理厂处理。       | 6~9  | —                  | —                  | —                    |  |
|                 |          |                 |  | COD            | 700               | 34.4<br>(10.9)     |  | 100  | 4.91<br>(1.55)     | 60                 | 2.95<br>(0.93)       |  |
|                 |          |                 |  | SS             | 400               | 19.66<br>(6.26)    |  | 70   | 3.44<br>(1.09)     | 20                 | 0.98<br>(0.31)       |  |
|                 |          |                 |  | TP             | 150               | 7.37<br>(2.33)     |  | 0.5  | 0.025<br>(0.008)   | 0.5                | 0.025<br>(0.008)     |  |
|                 |          | 反冲洗水            | 16.59<br>(7.29)                                      | COD            | 60                | 0.299<br>(0.099)   | 直排厂区排放口  | 60   | 0.299<br>(0.099)   | 60                 | 0.299<br>(0.099)     |  |
|                 |          | 车间洗手<br>水       | 4.02<br>(0.02)                                       | COD            | 150               | 0.1809<br>(0.0009) | 隔油池处理达<br>GB8978-1996 三级<br>标准后排入污水<br>管网，引至双桥工<br>业污水处理厂处<br>理。 | 150  | 0.1809<br>(0.0009) | 60                 | 0.0724<br>(0.0004)   |  |
|                 |          |                 |  | SS             | 400               | 0.4824<br>(0.0024) |  | 400  | 0.4824<br>(0.0024) | 20                 | 0.0241<br>(0.0001)   |  |
|                 |          |                 |  | 石油类            | 30                | 0.0362<br>(0.0002) |  | 20   | 0.0241<br>(0.0001) | 3                  | 0.00362<br>(0.00002) |  |
|                 |          | 昶宝厂<br>区生产<br>区 | B5 车间拖<br>地水、车<br>间洗手水                               | 6.89<br>(0.49) | COD               | 150                | 0.31<br>(0.022)  | 隔油池处理达<br>GB8978-1996 三级<br>标准后排入污水<br>管网，引至双桥工<br>业污水处理厂处<br>理。 | 150                | 0.310<br>(0.022)   | 60                   |  |
| SS              | 400      |                 |  |                | 0.827<br>(0.059)  | 400                | 0.827<br>(0.059)   |  | 20                 | 0.0413<br>(0.0029) |                      |  |
| 石油类             | 30       |                 |  |                | 0.062<br>(0.0044) | 20                 | 0.0413<br>(0.0029)   |  | 3                  | 0.0062<br>(0.0004) |                      |  |

注：括号内为拟建项目新增产排量，括号外数值为全厂产排量。

续表4.5-3

拟建项目第一阶段水污染物产排情况

| 区域                | 废水种类     | 来源         | 废水量<br>m <sup>3</sup> /d | 污染物<br>名称 | 污染物产生            |                    | 治理措施与出<br>水去向   | 厂区排放口            |                    | 工业污水处理厂污<br>染物排放   |                    | 执行标准   |
|-------------------|----------|------------|--------------------------|-----------|------------------|--------------------|---|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|
|                   |          |            |                          |           | 浓度<br>mg/L       | 产生量<br>t/a         |   | 浓度<br>mg/L       | 排放量<br>t/a         | 浓度<br>mg/L         | 排放量<br>t/a         |  |
| 大昶厂<br>区生产<br>区   | 生活<br>污水 | 生活污<br>水   | 54.23(0.<br>23)          | COD       | 350              | 5.694<br>(0.024)   | 化粪池处理达<br>GB8978-1996 三<br>级标准后后，引<br>至工业污水处<br>理厂处理。 | 350              | 5.694<br>(0.024)   | 60                 | 0.9761<br>(0.0041) | 执行《城镇<br>污水处理<br>厂污染物<br>排放标准》<br>(GB18918-<br>2002)一级<br>B 标准 |
|                   |          |            |                          | SS        | 300              | 4.881<br>(0.021)   |   | 300              | 4.881<br>(0.021)   | 20                 | 0.3254<br>(0.0014) |  |
|                   |          |            |                          | 氨氮        | 30               | 0.4881<br>(0.0021) |   | 30               | 0.4881<br>(0.0021) | 8                  | 0.1302<br>(0.0006) |  |
| 大昶职<br>工宿舍<br>区   |          | 餐饮废<br>水   | 65.61(2.<br>61)          | COD       | 350              | 6.89<br>(0.27)     | 经隔油处理达<br>GB8978-1996 三<br>级标准后，引至<br>工业污水处理<br>厂处理。  | 350              | 6.89<br>(0.27)     | 60                 | 1.181<br>(0.047)   |  |
|                   |          |            |                          | SS        | 300              | 5.9<br>(0.23)      |   | 300              | 5.9<br>(0.23)      | 20                 | 0.394<br>(0.016)   |  |
|                   |          |            |                          | 氨氮        | 30               | 0.59<br>(0.023)    |   | 30               | 0.59<br>(0.023)    | 8                  | 0.1575<br>(0.0063) |  |
|                   |          |            |                          | 动植物<br>油  | 50               | 0.984<br>(0.039)   |   | 50               | 0.984<br>(0.039)   | 3                  | 0.059<br>(0.0023)  |  |
| 昶宝厂<br>区生产<br>区   |          | 生活污<br>水   | 96.3(6.3<br>)            | COD       | 350              | 10.11<br>(0.66)    | 化粪池处理达<br>GB8978-1996 三<br>级标准后，引至<br>工业污水处理<br>厂处理。  | 350              | 10.11<br>(0.66)    | 60                 | 1.73<br>(0.11)     |  |
|                   |          |            |                          | SS        | 300              | 8.67<br>(0.57)     |   | 300              | 8.67<br>(0.57)     | 20                 | 0.578<br>(0.038)   |  |
|                   |          |            |                          | 氨氮        | 30               | 0.867<br>(0.057)   |   | 30               | 0.867<br>(0.057)   | 8                  | 0.231<br>(0.015)   |  |
| 昶宝厂<br>区职工<br>宿舍区 |          | 住宿生<br>活污水 | 207.14(9<br>.14)         | COD       | 350              | 21.75<br>(0.96)    |   | 350              | 21.75<br>(0.96)    | 60                 | 3.73<br>(0.16)     |  |
|                   |          |            |                          | SS        | 300              | 18.64<br>(0.82)    |   | 300              | 18.64<br>(0.82)    | 20                 | 1.243<br>(0.055)   |  |
|                   | 氨氮       |            |                          | 30        | 1.864<br>(0.082) | 30                 |   | 1.864<br>(0.082) | 8                  | 0.497<br>(0.022)   |                    |  |
|                   | TP       |            |                          | 4         | 0.249<br>(0.011) | 4                  |   | 0.249<br>(0.011) | 1                  | 0.0621<br>(0.0027) |                    |  |

注：括号内为拟建项目新增产排量，括号外数值为全厂产排量。

表4.5-4 拟建项目第二阶段水污染物产排情况

| 区域      | 废水种类                   | 来源        | 废水量<br>m <sup>3</sup> /d                              | 污染物<br>名称          | 污染物产生              |  | 治理措施与出水<br>去向  | 厂区排放口              |                      | 工业污水处理厂<br>污染物排放   |                    | 执行标准   |
|---------|------------------------|-----------|---|--------------------|--------------------|--|--|--------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--|
|         |                        |           |   |                    | 浓度<br>mg/L         | 产生量<br>t/a   |  | 浓度<br>mg/L         | 排放量<br>t/a           | 浓度<br>mg/L         | 排放量<br>t/a         |  |
| 昶宝厂区生产区 | 生产废水                   | 涂装废液      | 1.6   | pH                 | 6~9                | —  | 经处理达<br>GB8978-1996 一<br>级后,由双桥工业<br>污水处理厂处理。                    | 6~9                | —                    | 6~9                | —                  | 《城镇污<br>水处理厂<br>污染物排<br>放标准》<br>(GB18918-<br>2002)一级<br>B 标准 |
|         |                        |           |   | COD                | 1000               | 0.48   |  | 100                | 0.048                | 60                 | 0.029              |  |
|         |                        |           |   | SS                 | 400                | 0.19   |  | 70                 | 0.034                | 20                 | 0.0096             |  |
|         |                        | 化成清洗<br>水 | 345 (其中<br>回用<br>120.8, 排<br>放 224.2,<br>新增<br>112.2) | pH                 | 6-9                |  | 经处理达<br>GB8978-1996 一<br>级后回用 35%,<br>然后由双桥工业<br>污水处理厂处理。        | 6~9                |                      | —                  | —                  |  |
|         |                        |           |   | COD                | 700                | 47.08<br>(23.58)   |  | 100                | 6.73<br>(3.37)       | 60                 | 4.04<br>(2.02)     |  |
|         |                        |           |   | SS                 | 400                | 26.9<br>(13.5)   |  | 70                 | 4.71<br>(2.36)       | 20                 | 1.35<br>(0.68)     |  |
|         |                        |           |   | TP                 | 150                | 10.09<br>(5.05)  |  | 0.5                | 0.034<br>(0.017)     | 0.5                | 0.037<br>(0.017)   |  |
|         |                        | 反冲洗水      | 23.6(14.3)  | COD                | 60                 | 0.425<br>(0.225)   | 直排厂区排放口  | 60                 | 0.425<br>(0.225)     | 60                 | 0.425<br>(0.225)   |  |
|         |                        | 车间洗手<br>水 | 4.03(0.03)  | COD                | 150                | 0.1814<br>(0.0014)   | 隔油池处理达<br>GB8978-1996 三<br>级标准后排入污<br>水管网,引至双桥<br>工业污水处理厂<br>处理。 | 150                | 0.1814<br>(0.0014)   | 60                 | 0.0725<br>(0.0005) |  |
|         |                        |           |   | SS                 | 400                | 0.4836<br>(0.0036)   |  | 400                | 0.4836<br>(0.0036)   | 20                 | 0.0242<br>(0.0002) |  |
| 石油类     | 30                     |           |   | 0.0363<br>(0.0003) | 20                 | 0.0242<br>(0.0002)   |  | 3                  | 0.00363<br>(0.00003) |                    |                    |  |
| 昶宝厂区生产区 | B5 车间拖<br>地水、车<br>间洗手水 | 7.3(0.9)  | COD   | 150                | 0.329<br>(0.041)   | 隔油池处理达<br>GB8978-1996 三<br>级标准后排入污<br>水管网,引至双桥<br>工业污水处理厂<br>处理。 | 150  | 0.329<br>(0.041)   | 60                   | 0.131<br>(0.016)   |                    |  |
|         |                        |           | SS  | 400                | 0.88<br>(0.11)     |  | 400  | 0.88<br>(0.11)     | 20                   | 0.0438<br>(0.0054) |                    |  |
|         |                        |           | 石油类   | 30                 | 0.0657<br>(0.0081) |  | 20   | 0.0438<br>(0.0054) | 3                    | 0.0066<br>(0.0008) |                    |  |

注：括号内为拟建项目新增产排量，括号外数值为全厂产排量

续表4.5-4

拟建项目第二阶段水污染物产排情况

| 区域                | 废水种类           | 来源             | 废水量<br>m <sup>3</sup> /d | 污染物<br>名称 | 污染物产生      |                    | 治理措施与出<br>水去向   | 厂区排放口      |                    | 工业污水处理厂<br>污染物排放 |                    | 执行标准   |
|-------------------|----------------|----------------|--------------------------|-----------|------------|--------------------|---|------------|--------------------|------------------|--------------------|--|
|                   |                |                |                          |           | 浓度<br>mg/L | 产生量<br>t/a         |   | 浓度<br>mg/L | 排放量<br>t/a         | 浓度<br>mg/L       | 排放量<br>t/a         |  |
| 大昶厂<br>区生产<br>区   | 生活<br>污水       | 生活<br>污水       | 54.5<br>(0.5)            | COD       | 350        | 5.723<br>(0.053)   | 化粪池处理达<br>GB8978-1996 三<br>级标准后, 引<br>至工业污水处<br>理厂处理。 | 350        | 5.723<br>(0.053)   | 60               | 0.981<br>(0.009)   | 《城镇污水<br>处理厂污染<br>物排放标<br>准》<br>(GB18918-2<br>002)一级 B<br>标准 |
|                   |                |                |                          | SS        | 300        | 4.905<br>(0.045)   |   | 300        | 4.905<br>(0.045)   | 20               | 0.327<br>(0.003)   |  |
|                   |                |                |                          | 氨氮        | 30         | 0.4905<br>(0.0045) |   | 30         | 0.4905<br>(0.0045) | 8                | 0.1308<br>(0.0012) |  |
| 大昶职<br>工宿舍<br>区   | 餐饮<br>废水       | 餐饮<br>废水       | 68.2<br>(5.2)            | COD       | 350        | 7.16<br>(0.55)     | 经隔油处理达<br>GB8978-1996 三<br>级标准后, 引至<br>工业污水处<br>理厂处理。 | 350        | 7.16<br>(0.55)     | 60               | 1.228<br>(0.094)   |  |
|                   |                |                |                          | SS        | 300        | 6.14<br>(0.47)     |   | 300        | 6.14<br>(0.47)     | 20               | 0.409<br>(0.031)   |  |
|                   |                |                |                          | 氨氮        | 30         | 0.614<br>(0.047)   |   | 30         | 0.614<br>(0.047)   | 8                | 0.164<br>(0.012)   |  |
|                   |                |                |                          | 动植物油      | 50         | 1.023<br>(0.078)   |   | 50         | 1.023<br>(0.078)   | 3                | 0.0614<br>(0.0047) |  |
| 昶宝厂<br>区生产<br>区   | 生活<br>污水       | 生活<br>污水       | 102.51<br>(12.51<br>)    | COD       | 350        | 10.76<br>(1.31)    | 化粪池处理达<br>GB8978-1996 三<br>级标准后, 引至<br>工业污水处<br>理厂处理。 | 350        | 10.76<br>(1.31)    | 60               | 1.85<br>(0.23)     |  |
|                   |                |                |                          | SS        | 300        | 9.23<br>(1.13)     |   | 300        | 9.23<br>(1.13)     | 20               | 0.615<br>(0.075)   |  |
|                   |                |                |                          | 氨氮        | 30         | 0.92<br>(0.11)     |   | 30         | 0.92<br>(0.11)     | 8                | 0.246<br>(0.03)    |  |
| 昶宝厂<br>区职工<br>宿舍区 | 住宿<br>生活<br>污水 | 住宿<br>生活<br>污水 | 216.21<br>(18.21<br>)    | COD       | 350        | 22.7<br>(1.91)     | 化粪池处理达<br>GB8978-1996 三<br>级标准后, 引至<br>工业污水处<br>理厂处理。 | 350        | 22.7<br>(1.91)     | 60               | 3.89<br>(0.33)     |  |
|                   |                |                |                          | SS        | 300        | 19.46<br>(1.64)    |   | 300        | 19.46<br>(1.64)    | 20               | 1.3<br>(0.11)      |  |
|                   |                |                |                          | 氨氮        | 30         | 1.95<br>(0.16)     |   | 30         | 1.95<br>(0.16)     | 8                | 0.519<br>(0.044)   |  |
|                   |                |                |                          | TP        | 4          | 0.259<br>(0.022)   |   | 4          | 0.259(0.0<br>22)   | 1                | 0.0649<br>(0.0055) |  |

注：括号内为拟建项目新增产排量，括号外数值为全厂产排量

表4.5-5 拟建项目第三阶段水污染物产排情况

| 区域     | 废水种类 | 来源      | 废水量<br>m <sup>3</sup> /d       | 污染物<br>名称 | 污染物产生            |                    | 治理措施与出水去向                                   | 厂区排放口      |                    | 工业污水处理厂<br>污染物排放   |                      | 执行标准                                |
|--------|------|---------|--------------------------------|-----------|------------------|--------------------|---|------------|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------------|
|        |      |         |                                |           | 浓度<br>mg/L       | 产生量<br>t/a         |   | 浓度<br>mg/L | 排放量<br>t/a         | 浓度<br>mg/L         | 排放量<br>t/a           |                                     |
| 昶厂区生产区 | 生产废水 | 涂装废液    | 1.6                            | pH        | 6~9              | —                  | 经处理达GB8978-1996一级后，由双桥工业污水处理厂处理。            | 6~9        | —                  | 6~9                | —                    | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准 |
|        |      |         |                                | COD       | 1000             | 0.48               |   | 100        | 0.048              | 60                 | 0.029                |                                     |
|        |      |         |                                | SS        | 400              | 0.192              |   | 70         | 0.034              | 20                 | 0.0096               |                                     |
|        |      | 化成清洗水   | 432（其中回用151.2，排放280.8，新增168.8） | pH        | 6-9              |                    | 经处理达GB8978-1996一级后回用35%，然后由双桥工业污水处理厂处理。     | 6~9        |                    | —                  | —                    |                                     |
|        |      |         |                                | COD       | 700              | 58.97<br>(35.47)   |   | 100        | 8.42<br>(5.06)     | 60                 | 5.05<br>(3.03)       |                                     |
|        |      |         |                                | SS        | 400              | 33.7<br>(20.3)     |   | 70         | 5.9<br>(3.55)      | 20                 | 1.68<br>(1.01)       |                                     |
|        |      |         |                                | TP        | 300              | 12.64<br>(7.6)     |   | 0.5        | 0.042<br>(0.025)   | 0.5                | 0.042<br>(0.025)     |                                     |
|        |      | 反冲洗水    | 29.6(20.3)                     | COD       | 60               | 0.53<br>(0.33)     | 直排厂区排放口                                     | 60         | 0.53<br>(0.33)     | 60                 | 0.53<br>(0.33)       |                                     |
|        |      | 车间洗手水   | 4.05(0.05)                     | COD       | 150              | 0.1823<br>(0.0023) | 隔油池处理达GB8978-1996三级标准后排入污水管网，引至双桥工业污水处理厂处理。 | 150        | 0.1823<br>(0.0023) | 60                 | 0.0729<br>(0.0009)   |                                     |
|        |      |         |                                | SS        | 400              | 0.486<br>(0.006)   |   | 400        | 0.486<br>(0.006)   | 20                 | 0.0243<br>(0.0003)   |                                     |
|        |      |         |                                | 石油类       | 30               | 0.0365<br>(0.0005) |   | 20         | 0.0243<br>(0.0003) | 3                  | 0.00365<br>(0.00005) |                                     |
|        |      | 昶宝厂区生产区 | B5车间拖地水、车间洗手水                  | 7.7(1.3)  | COD              | 150                | 0.347<br>(0.059)                            |            | 150                | 0.347<br>(0.059)   | 60                   |                                     |
| SS     | 400  |         |                                |           | 0.92<br>(0.16)   | 400                | 0.92<br>(0.16)                              |            | 20                 | 0.0462<br>(0.0078) |                      |                                     |
| 石油类    | 30   |         |                                |           | 0.069<br>(0.012) | 20                 | 0.0462<br>(0.012)                           |            | 3                  | 0.0069<br>(0.0012) |                      |                                     |

注：括号内为拟建项目新增产排量，括号外数值为全厂产排量

续表4.5-5

拟建项目第三阶段水污染物产排情况

| 区域                | 种类       | 来源         | 废水量<br>m <sup>3</sup> /d | 污染物<br>名称 | 污染物产生           |                    | 治理措施与出<br>水去向  | 厂区排放口           |                    | 工业污水处理厂污<br>染物排放  |                    | 执行标准   |
|-------------------|----------|------------|--------------------------|-----------|-----------------|--------------------|--|-----------------|--------------------|-------------------|--------------------|--|
|                   |          |            |                          |           | 浓度<br>mg/L      | 产生量<br>t/a         |  | 浓度<br>mg/L      | 排放量<br>t/a         | 浓度<br>mg/L        | 排放量<br>t/a         |  |
| 大昶厂<br>区生产<br>区   | 生活<br>污水 | 生活污<br>水   | 54.68(0.<br>68)          | COD       | 350             | 5.741<br>(0.071)   | 化粪池处理达<br>GB8978-1996<br>三级标准后后,<br>引至工业污水<br>处理厂处理。 | 350             | 5.741<br>(0.071)   | 60                | 0.984(0.<br>012)   | 《城镇污<br>水处理厂<br>污染物排<br>放标准》<br>(GB18918-<br>2002)一级<br>B 标准 |
|                   |          |            |                          | SS        | 300             | 4.921<br>(0.061)   |  | 300             | 4.921<br>(0.061)   | 20                | 0.3281<br>(0.0041) |  |
|                   |          |            |                          | 氨氮        | 30              | 0.4921<br>(0.0061) |  | 30              | 0.4921<br>(0.0061) | 8                 | 0.1312<br>(0.0016) |  |
| 大昶职<br>工宿舍<br>区   |          | 餐饮废<br>水   | 70.65(7.<br>65)          | COD       | 350             | 7.42<br>(0.8)      | 经隔油处理达<br>GB8978-1996<br>三级标准后,引<br>至工业污水处<br>理厂处理。  | 350             | 7.42(0.8)          | 60                | 1.27<br>(0.14)     |  |
|                   |          |            |                          | SS        | 300             | 6.36<br>(0.69)     |  | 300             | 6.36<br>(0.69)     | 20                | 0.424<br>(0.046)   |  |
|                   |          |            |                          | 氨氮        | 30              | 0.636<br>(0.069)   |  | 30              | 0.636<br>(0.069)   | 8                 | 0.17<br>(0.018)    |  |
|                   |          |            |                          | 动植物<br>油  | 50              | 1.06<br>(0.11)     |  | 50              | 1.06(0.1<br>1)     | 3                 | 0.0636<br>(0.0069) |  |
| 昶宝厂<br>区生产<br>区   |          | 生活污<br>水   | 108.45(1<br>8.45)        | COD       | 350             | 11.39<br>(1.94)    | 化粪池处理达<br>GB8978-1996<br>三级标准后,引<br>至工业污水处<br>理厂处理。  | 350             | 11.39<br>(1.94)    | 60                | 1.95<br>(0.33)     |  |
|                   |          |            |                          | SS        | 300             | 9.76<br>(1.66)     |  | 300             | 9.76<br>(1.66)     | 20                | 0.65<br>(0.11)     |  |
|                   |          |            |                          | 氨氮        | 30              | 0.98<br>(0.17)     |  | 30              | 0.98<br>(0.17)     | 8                 | 0.26<br>(0.044)    |  |
| 昶宝厂<br>区职工<br>宿舍区 |          | 住宿生<br>活污水 | 224.78(2<br>6.78)        | COD       | 350             | 23.6<br>(2.81)     | 化粪池处理达<br>GB8978-1996<br>三级标准后,引<br>至工业污水处<br>理厂处理。  | 350             | 23.6<br>(2.81)     | 60                | 4.05<br>(0.48)     |  |
|                   |          |            |                          | SS        | 300             | 20.23<br>(2.41)    |  | 300             | 20.23<br>(2.41)    | 20                | 1.35<br>(0.16)     |  |
|                   | 氨氮       |            |                          | 30        | 2.02<br>(0.24)  | 30                 |  | 2.02<br>(0.24)  | 8                  | 0.539<br>(0.064)  |                    |  |
|                   | TP       |            |                          | 4         | 0.27(0.0<br>32) | 4                  |  | 0.27<br>(0.032) | 1                  | 0.0674<br>(0.008) |                    |  |

注：括号内为拟建项目新增产排量，括号外数值为全厂产排量



表4.5-6 拟建项目第一阶段废水排放量汇总表

| 排放口                | 污染物  | 废水排放量<br>(t/d)    | 产生量(t/a)           | 厂区削减量<br>(t/a)    | 厂区排放量<br>(t/a)     | 进入环境量<br>(t/a)     |
|--------------------|------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| 大昶生产<br>区污水排<br>放口 | COD  | 240.24<br>(60.14) | 41.054<br>(11.264) | 29.922<br>(9.566) | 11.132<br>(1.698)  | 4.327<br>(1.048)   |
|                    | SS   |                   | 25.215<br>(6.379)  | 16.378<br>(5.249) | 8.837<br>(1.13)    | 1.339<br>(0.316)   |
|                    | TP   |                   | 7.37<br>(2.33)     | 7.345<br>(2.322)  | 0.025<br>(0.008)   | 0.025<br>(0.008)   |
|                    | 石油类  |                   | 0.036<br>(0.0002)  | 0.012<br>(0.0001) | 0.0241<br>(0.0001) | 0.004<br>(0.00002) |
|                    | 氨氮   |                   | 0.488<br>(0.002)   | 0                 | 0.492<br>(0.002)   | 0.130<br>(0.001)   |
| 大昶生活<br>区污水排<br>放口 | COD  | 65.61<br>(2.61)   | 6.89<br>(0.27)     | 0                 | 6.89<br>(0.27)     | 1.181<br>(0.047)   |
|                    | SS   |                   | 5.9<br>(0.23)      | 0                 | 5.9<br>(0.23)      | 0.394<br>(0.016)   |
|                    | 氨氮   |                   | 0.59<br>(0.023)    | 0                 | 0.593<br>(0.023)   | 0.1575<br>(0.0063) |
|                    | 动植物油 |                   | 0.984<br>(0.039)   | 0                 | 0.989<br>(0.039)   | 0.059<br>(0.0023)  |
| 昶宝生产<br>区污水排<br>放口 | COD  | 103.19<br>(6.79)  | 10.42<br>(0.682)   | 0                 | 10.422<br>(0.682)  | 1.854<br>(0.1188)  |
|                    | SS   |                   | 9.497<br>(0.629)   | 0                 | 9.499<br>(0.629)   | 0.6193<br>(0.0409) |
|                    | 石油类  |                   | 0.062<br>(0.0044)  | 0.0207            | 0.0409<br>(0.0029) | 0.0062<br>(0.004)  |
|                    | 氨氮   |                   | 0.867<br>(0.057)   | 0.0000            | 0.867<br>(0.057)   | 0.231<br>(0.015)   |
| 昶宝职工<br>宿舍区排<br>放口 | COD  | 207.14<br>(9.14)  | 21.75<br>(0.96)    | 0                 | 21.75<br>(0.96)    | 3.73<br>(0.16)     |
|                    | SS   |                   | 18.64<br>(0.82)    | 0                 | 18.64<br>(0.82)    | 1.243<br>(0.055)   |
|                    | 氨氮   |                   | 1.864<br>(0.082)   | 0                 | 1.862<br>(0.082)   | 0.497<br>(0.022)   |
|                    | TP   |                   | 0.249<br>(0.011)   | 0                 | 0.251<br>(0.011)   | 0.0621<br>(0.0027) |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目

表4.5-7 拟建项目第二阶段废水排放量汇总表

| 排放口                | 污染物  | 废水排放量<br>(t/d)     | 产生量(t/a)           | 厂区削减量<br>(t/a)     | 厂区排放量<br>(t/a)     | 进入环境量<br>(t/a)     |
|--------------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 大昶生产<br>区污水排<br>放口 | COD  | 307.93<br>(127.83) | 53.889<br>(24.099) | 40.782<br>(20.426) | 13.107<br>(3.673)  | 5.548<br>(2.269)   |
|                    | SS   |                    | 32.481<br>(13.645) | 22.348<br>(11.219) | 10.133<br>(2.426)  | 1.711<br>(0.688)   |
|                    | TP   |                    | 10.09<br>(5.05)    | 10.056<br>(5.033)  | 0.034<br>(0.017)   | 0.034<br>(0.008)   |
|                    | 石油类  |                    | 0.036<br>(0.0003)  | 0.012<br>(0.0001)  | 0.0242<br>(0.0002) | 0.004<br>(0.00003) |
|                    | 氨氮   |                    | 0.491<br>(0.005)   | 0                  | 0.495<br>(0.005)   | 0.131<br>(0.001)   |
| 大昶生活<br>区污水排<br>放口 | COD  | 68.2<br>(5.2)      | 7.16<br>(0.55)     | 0                  | 7.17<br>(0.55)     | 1.228<br>(0.094)   |
|                    | SS   |                    | 6.14<br>(0.47)     | 0                  | 6.14<br>(0.47)     | 0.409<br>(0.031)   |
|                    | 氨氮   |                    | 0.614<br>(0.047)   | 0                  | 0.617<br>(0.047)   | 0.164<br>(0.012)   |
|                    | 动植物油 |                    | 1.023<br>(0.078)   | 0                  | 1.028<br>(0.078)   | 0.0614<br>(0.0047) |
| 昶宝生产<br>区污水排<br>放口 | COD  | 109.81<br>(13.41)  | 11.089<br>(1.351)  | 0                  | 11.091<br>(1.351)  | 1.981<br>(0.246)   |
|                    | SS   |                    | 10.11<br>(1.24)    | 0                  | 10.11<br>(1.24)    | 0.6588<br>(0.0804) |
|                    | 石油类  |                    | 0.0657<br>(0.0081) | 0.0219<br>(0.0027) | 0.0434<br>(0.0054) | 0.0066<br>(0.0008) |
|                    | 氨氮   |                    | 0.92<br>(0.11)     | 0.0000             | 0.92<br>(0.11)     | 0.246<br>(0.03)    |
| 昶宝职工<br>宿舍区排<br>放口 | COD  | 216.21<br>(18.21)  | 22.7<br>(1.91)     | 0                  | 22.7<br>(1.91)     | 3.89<br>(0.33)     |
|                    | SS   |                    | 19.46<br>(1.64)    | 0                  | 19.46<br>(1.64)    | 1.3<br>(0.11)      |
|                    | 氨氮   |                    | 1.95<br>(0.16)     | 0                  | 1.94<br>(0.16)     | 0.519<br>(0.044)   |
|                    | TP   |                    | 0.259<br>(0.022)   | 0                  | 0.262<br>(0.022)   | 0.0649<br>(0.0055) |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目

表4.5-8 拟建项目第三阶段废水排放量汇总表

| 排放口                    | 污染物  | 废水排放量<br>(t/d)    | 产生量(t/a)           | 厂区削减<br>量<br>(t/a) | 厂区排放量<br>(t/a)     | 进入环境量<br>(t/a)     |
|------------------------|------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 昶生<br>产区污<br>水排放<br>口  | COD  | 359.13(302.63)    | 65.903<br>(36.113) | 50.982<br>(30.626) | 14.921<br>(5.487)  | 6.666<br>(3.387)   |
|                        | SS   |                   | 39.299<br>(20.463) | 27.958<br>(16.829) | 11.341<br>(3.634)  | 2.042<br>(1.019)   |
|                        | TP   |                   | 12.64<br>(7.6)     | 12.598<br>(7.575)  | 0.042<br>(0.025)   | 0.042<br>(0.025)   |
|                        | 石油类  |                   | 0.037<br>(0.0005)  | 0.012<br>(0.0002)  | 0.0243<br>(0.0003) | 0.004<br>(0.0001)  |
|                        | 氨氮   |                   | 0.492<br>(0.006)   | 0.000              | 0.496<br>(0.006)   | 0.131<br>(0.002)   |
| 昶生<br>活区污<br>水排放<br>口  | COD  | 70.65(7.65)       | 7.42<br>(0.8)      | 0.000              | 7.42<br>(0.8)      | 1.27<br>(0.14)     |
|                        | SS   |                   | 6.36<br>(0.69)     | 0.000              | 6.36<br>(0.69)     | 0.424<br>(0.046)   |
|                        | 氨氮   |                   | 0.636<br>(0.069)   | 0.000              | 0.639<br>(0.069)   | 0.17<br>(0.018)    |
|                        | 动植物油 |                   | 1.06<br>(0.11)     | 0.000              | 1.06<br>(0.11)     | 0.0636<br>(0.0069) |
| 昶宝生<br>产区污<br>水排放<br>口 | COD  | 116.15(19.75)     | 11.737<br>(1.999)  | 0.0000             | 11.739<br>(1.999)  | 2.089<br>(0.353)   |
|                        | SS   |                   | 10.68<br>(1.82)    | 0.0000             | 10.69<br>(1.82)    | 0.6962<br>(0.1178) |
|                        | 石油类  |                   | 0.069<br>(0.012)   | 0.0228<br>(0)      | 0.05<br>(0.012)    | 0.0069<br>(0.0012) |
|                        | 氨氮   |                   | 0.98<br>(0.17)     | 0.0000             | 0.98<br>(0.17)     | 0.26<br>(0.044)    |
| 昶宝职<br>工宿舍<br>区排放<br>口 | COD  | 224.78<br>(26.78) | 23.6<br>(2.81)     | 0                  | 23.6<br>(2.81)     | 4.05<br>(0.48)     |
|                        | SS   |                   | 20.23<br>(2.41)    | 0                  | 20.23<br>(2.41)    | 1.35<br>(0.16)     |
|                        | 氨氮   |                   | 2.02<br>(0.24)     | 0                  | 2.02<br>(0.24)     | 0.539<br>(0.064)   |
|                        | TP   |                   | 0.27<br>(0.032)    | 0                  | 0.27<br>(0.032)    | 0.0674<br>(0.008)  |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目

## 4.5.2 废气

本项目废气包括有组织排放废气和无组织排放废气，其中有组织排放废气包括调漆废气、喷漆废气、精修研磨废气、补土废气、酸碱废气等。无组织排放废气包括：铸造有机废气、天然气燃烧废气、金属粉尘、印刷废气、无组织排放喷漆废气。由于拟建项目设备按 34%、68%和 100%三个阶段投入生产，故污染物产排也按此比例进行计算。

拟建项目污染物处理依托现有收集、处理设施，因此在污染物产排情况主要统计全厂产、排量，即包括昶宝一期产排情况，并标注出拟建项目新增污染物产生、排放量。各阶段有组织排放废气情况见表 4.5-9~4.5-14，各阶段无组织排放废气见表 4.5-16~4.5-21，全厂大气污染物统计表见 4.5-22~4.5-24。

(1) 有组织排放废气

① 精修研磨废气

涂装工段的研磨精修主要在 D6 车间进行，产生的粉尘 ( $G_{8-1}$ 、 $G_{8-2}$ ) 处理后引至 21m 高排气筒排放 (1#、2#)，排气筒风量  $225000\text{ m}^3/\text{h}$ ，主要污染物为颗粒物。

② 喷漆废气

喷涂与烘干过程产生的漆雾、挥发物质等形成喷涂废气 ( $G_{6-1}\sim G_{6-5}$ )，主要污染物为挥发性有机物、二甲苯、颗粒物，喷涂废气采用水帘漆雾捕集+水喷淋洗涤+吸附氧化处理工艺。该工艺对颗粒物、非甲烷总烃和二甲苯的去除效率为 70%。拟建项目年喷次为 4337.55 万次，其中第一阶段达产后，喷次为 1474.767 万次/年，第二阶段达产后，喷次达到 2949.534 万次/年，第一阶段达产后，喷次到达 4337.55 万次/年。

本项目有涂装车间 4 座 (D6、D7、E5、E7)，废气治理设备 116 套，排气筒 22 根 (3#~24#)。其中：

D6 车间有 6 条 ABB 涂装线，喷房 24 间，主要进行底涂、中涂和普通面漆喷涂工作，拟建项目年新增喷次总计 934.685 万次，其中第一阶段为 317.793 万次/年，第二阶段到达 635.586 万次/年，第三阶段达到 934.685 万次/年。配套废气处理系统 24 套，排气筒 4 根 (3#~6#)，风机风量分别为  $46800\text{ m}^3/\text{h}$ 、 $52800\text{ m}^3/\text{h}$ 、 $49800\text{ m}^3/\text{h}$ 、 $125400\text{ m}^3/\text{h}$ 。3#~6#排气筒分别收集喷房数量为 7 间、5 间、7 间、5 间喷房产生的废气。

D7 车间有皮革喷涂线 8 条，UV 喷涂线 8 条，喷房 32 间，主要进行 UV 漆、皮革漆面涂工作，拟建项目年新增喷次总计 1925.265 万次/年，其中第一阶段为 654.59 万次/年，第二阶段到达 1309.18 万次/年，第三阶段达到 1925.265 万次/年。废气处理系统 32 套，排气筒 6 根 (7#~12#)，风机风量  $36000\text{ m}^3/\text{h}$ 、 $45000\text{ m}^3/\text{h}\times 2$ 、 $54000\text{ m}^3/\text{h}\times 2$ ；7#~12# 排气筒分别收集喷房数量为 5 间、5 间、4 间、6 间、6 间、6 间喷房产生的废气。

E5 车间有静电喷涂线 8 条、静电喷涂 560 万次/年，年消耗粉体漆 200t，由工程分析可知，静电喷涂几乎不产生污染物因此不进行污染物统计。同时，在车间一楼有人工喷涂线 2 条，2 楼有 ABB 涂装线 6 条，喷房共 32 间，主要进行底涂、中涂和普通面漆，拟建项目年新增喷次总计 343.3 万次/年，其中第一阶段为 116.722 万次/年，第二阶段到达 233.444 万次/年，第三阶段达到 343.3 万次/年。废气处理系统 32 套，排气筒 6 根

(13#~18#)，风机风量  $28800\text{m}^3/\text{h}\times 2$ 、 $49800\text{m}^3/\text{h}\times 2$  和  $52800\text{m}^3/\text{h}\times 2$ ；13#~18#排气筒分别收集喷房数量为 4 间、4 间、6 间、6 间、6 间、6 间喷房产生的废气。

E7 车间 ABB 涂装线 6 条，地轨线 4 条，喷房 28 间，主要进行底涂、中涂和普通面漆喷涂工作，拟建项目年新增喷次总计 1134.3 万次/年，其中第一阶段为 385.662 万次/年，第二阶段到达 771.324 万次/年，第三阶段达到 1134.3 万次/年。废气处理系统 28 套，排气筒 6 根 (19#~24#)，风机风量  $42000\text{m}^3/\text{h}\times 2$ 、 $49800\text{m}^3/\text{h}$ 、 $61200\text{m}^3/\text{h}$ 、 $60600\text{m}^3/\text{h}$  和  $69600\text{m}^3/\text{h}$ 。19#~24#排气筒分别收集喷房数量为 5 间、2 间、7 间、6 间、2 间、6 间喷房产生的废气。

### ③ 调漆废气

E6 车间有调漆间两间，油漆、稀释剂和固化剂的调配过程，漆料中部分有机物挥发形成调漆废气 ( $G_{5-1}$ 、 $G_{5-2}$ )，采用吸附氧化处理工艺。吸附氧化材是一种颗粒状固体物质，主要成分为金属过氧化物、氢氧化物、金属氧化物、碳酸化合物，具有较强的氧化性，对有机废气的处理效率为 70%。

调漆废气主要污染物为挥发性有机物、非甲烷总烃，经 1 套吸附氧化处理后引至 21m (25#) 排气筒排放，风机风量  $48000\text{m}^3/\text{h}$ 。

### ④ 补土废气

E6 车间产生的补土废气 ( $G_7$ )，经 1 套吸附氧化处理后引至 21m 排气筒排放 (26#)，主要污染物为非甲烷总烃。

### ⑤ 酸雾

镁合金化成工序使用的化成剂主要成分为磷酸和硝酸，生产过程中硝酸挥发产生酸雾 ( $G_{3-5}$ )，主要污染物为  $\text{NO}_x$ 。根据《简明通风设计手册》，稀硝酸溶液氮氧化物挥发率约  $3\text{mg}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$ ，则产生总量为  $0.242\text{t}/\text{a}$ ，第一、第二、第三阶段达产后，分别为  $0.082\text{t}/\text{a}$ 、 $0.165\text{t}/\text{a}$ 、 $0.242\text{t}/\text{a}$ 。拟建项目新增一条化成生产线 (F4)，配套酸雾净化系统 1 套，风机风量  $33600\text{m}^3/\text{h}$ ，废气经处理后通过 15m 高排气筒 (30#) 排放，去除效率为 70%。

表4.5-9 昶宝公司第一阶段有组织排放废气统计表

| 车间 |        | 排气筒情况 |      |         |                         | 产生情况  |             |         |                           | 治理效率 | 拟建项目排放情况   |         |                           |
|----|--------|-------|------|---------|-------------------------|-------|-------------|---------|---------------------------|------|------------|---------|---------------------------|
|    |        | 编号    | 高度 m | 排放口尺寸 m | 风机风量 Nm <sup>3</sup> /h | 污染物   | 产量 t/a      | 速率 kg/h | 污染物产生浓度 mg/m <sup>3</sup> |      | 排放量 t/a    | 速率 kg/h | 污染物排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| D6 | 精修研磨废气 | 1#    | 21   | 2.5×2.5 | 225000                  | 颗粒物   | 3.80(1.1)   | 1.22    | 5.44                      | 0.7  | 1.14(0.33) | 0.37    | 1.66                      |
|    |        | 2#    | 21   | 2.5×2.5 | 225000                  | 颗粒物   | 3.80(1.1)   | 1.22    | 5.44                      | 0.7  | 1.14(0.33) | 0.37    | 1.66                      |
|    | 喷涂废气   | 3#    | 21   | 1.5×1.5 | 46800                   | VOC   | 19.83(7.81) | 6.39    | 136.45                    | 0.7  | 5.96(2.35) | 1.92    | 41.01                     |
|    |        |       |      |         |                         | 非甲烷总烃 | 19.83(7.81) | 6.39    | 136.45                    | 0.7  | 5.96(2.35) | 1.92    | 41.01                     |
|    |        |       |      |         |                         | 二甲苯   | 6.51(2.88)  | 2.10    | 44.78                     | 0.7  | 1.94(0.86) | 0.63    | 13.36                     |
|    |        |       |      |         |                         | 颗粒物   | 6.11(3.05)  | 1.97    | 42.02                     | 0.7  | 1.82(0.91) | 0.59    | 12.50                     |
|    |        | 4#    | 21   | 1.5×1.5 | 52800                   | VOC   | 14.16(5.58) | 4.56    | 86.35                     | 0.7  | 4.26(1.68) | 1.37    | 25.97                     |
|    |        |       |      |         |                         | 非甲烷总烃 | 14.16(5.58) | 4.56    | 86.35                     | 0.7  | 4.26(1.68) | 1.37    | 25.97                     |
|    |        |       |      |         |                         | 二甲苯   | 4.65(2.06)  | 1.50    | 28.33                     | 0.7  | 1.39(0.62) | 0.45    | 8.46                      |
|    |        |       |      |         |                         | 颗粒物   | 4.36(2.18)  | 1.40    | 26.57                     | 0.7  | 1.30(0.65) | 0.42    | 7.91                      |
|    |        | 5#    | 21   | 1.5×1.5 | 49800                   | VOC   | 19.83(7.81) | 6.39    | 128.23                    | 0.7  | 5.96(2.35) | 1.92    | 38.54                     |
|    |        |       |      |         |                         | 非甲烷总烃 | 19.83(7.81) | 6.39    | 128.23                    | 0.7  | 5.96(2.35) | 1.92    | 38.54                     |
|    |        |       |      |         |                         | 二甲苯   | 6.51(2.88)  | 2.10    | 42.08                     | 0.7  | 1.94(0.86) | 0.63    | 12.56                     |
|    |        |       |      |         |                         | 颗粒物   | 6.11(3.05)  | 1.97    | 39.49                     | 0.7  | 1.82(0.91) | 0.59    | 11.75                     |
|    |        | 6#    | 21   | 1.5×1.5 | 125400                  | VOC   | 14.16(5.58) | 4.56    | 36.36                     | 0.7  | 4.26(1.68) | 1.37    | 10.93                     |
|    |        |       |      |         |                         | 非甲烷总烃 | 14.16(5.58) | 4.56    | 36.36                     | 0.7  | 4.26(1.68) | 1.37    | 10.93                     |
|    |        |       |      |         |                         | 二甲苯   | 4.65(2.06)  | 1.50    | 11.93                     | 0.7  | 1.39(0.62) | 0.45    | 3.56                      |
|    |        |       |      |         |                         | 颗粒物   | 4.36(2.18)  | 1.40    | 11.19                     | 0.7  | 1.30(0.65) | 0.42    | 3.33                      |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量

续表4.5-9

昶宝公司第一阶段有组织排放废气统计表

| 车间  | 排气筒 |         |             |                            | 拟建项目产生情况    |             |            |                               | 治理效率       | 拟建项目排放情况   |            |                               |
|-----|-----|---------|-------------|----------------------------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|------------|------------|------------|-------------------------------|
|     | 编号  | 高度<br>m | 排放口<br>尺寸 m | 风机风量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 污染物         | 产量 t/a      | 速率<br>kg/h | 污染物产生<br>浓度 mg/m <sup>3</sup> |            | 排放量 t/a    | 速率<br>kg/h | 污染物排放<br>浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| D7  | 7#  | 21      | 1.0×1.0     | 45000                      | VOC         | 15.22(7.36) | 8.76       | 194.57                        | 0.7        | 4.57(2.21) | 2.63       | 58.38                         |
|     |     |         |             |                            | 非甲烷总烃       | 15.22(7.36) | 8.76       | 194.57                        | 0.7        | 4.57(2.21) | 2.63       | 58.38                         |
|     |     |         |             |                            | 二甲苯         | 3.47(1.74)  | 1.99       | 44.30                         | 0.7        | 1.04(0.52) | 0.60       | 13.30                         |
|     |     |         |             |                            | 颗粒物         | 2.13(0.98)  | 1.22       | 27.18                         | 0.7        | 0.63(0.29) | 0.36       | 8.08                          |
|     | 8#  | 21      | 1.0×1.0     | 45000                      | VOC         | 15.22(7.36) | 8.76       | 194.57                        | 0.7        | 4.57(2.21) | 2.63       | 58.38                         |
|     |     |         |             |                            | 非甲烷总烃       | 15.22(7.36) | 8.76       | 194.57                        | 0.7        | 4.57(2.21) | 2.63       | 58.38                         |
|     |     |         |             |                            | 二甲苯         | 3.47(1.74)  | 1.99       | 44.30                         | 0.7        | 1.04(0.52) | 0.60       | 13.30                         |
|     |     |         |             |                            | 颗粒物         | 2.13(0.98)  | 1.22       | 27.18                         | 0.7        | 0.63(0.29) | 0.36       | 8.08                          |
|     | 9#  | 21      | 1.0×1.0     | 36000                      | VOC         | 12.18(5.89) | 7.01       | 194.61                        | 0.7        | 3.66(1.77) | 2.10       | 58.41                         |
|     |     |         |             |                            | 非甲烷总烃       | 12.18(5.89) | 7.01       | 194.61                        | 0.7        | 3.66(1.77) | 2.10       | 58.41                         |
|     |     |         |             |                            | 二甲苯         | 2.77(1.39)  | 1.59       | 44.23                         | 0.7        | 0.83(0.42) | 0.48       | 13.20                         |
|     |     |         |             |                            | 颗粒物         | 1.70(0.78)  | 0.98       | 27.18                         | 0.7        | 0.51(0.23) | 0.30       | 8.21                          |
|     | 10# | 21      | 1.0×1.0     | 54000                      | VOC         | 26.54(8.84) | 15.26      | 282.63                        | 0.7        | 7.95(2.65) | 4.57       | 84.67                         |
|     |     |         |             |                            | 非甲烷总烃       | 26.54(8.84) | 15.26      | 282.63                        | 0.7        | 7.95(2.65) | 4.57       | 84.67                         |
|     |     |         |             |                            | 二甲苯         | 6.42(2.08)  | 3.69       | 68.41                         | 0.7        | 1.92(0.62) | 1.11       | 20.50                         |
|     |     |         |             |                            | 颗粒物         | 3.50(1.17)  | 2.01       | 37.30                         | 0.7        | 1.05(0.35) | 0.60       | 11.19                         |
| 11# | 21  | 1.0×1.0 | 54000       | VOC                        | 26.54(8.84) | 15.26       | 282.63     | 0.7                           | 7.95(2.65) | 4.57       | 84.67      |                               |
|     |     |         |             | 非甲烷总烃                      | 26.54(8.84) | 15.26       | 282.63     | 0.7                           | 7.95(2.65) | 4.57       | 84.67      |                               |
|     |     |         |             | 二甲苯                        | 6.42(2.08)  | 3.69        | 68.41      | 0.7                           | 1.92(0.62) | 1.11       | 20.50      |                               |
|     |     |         |             | 颗粒物                        | 3.50(1.17)  | 2.01        | 37.30      | 0.7                           | 1.05(0.35) | 0.60       | 11.19      |                               |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量

续表4.5-9

昶宝公司第一阶段有组织排放废气统计表

| 车间  | 排气筒 |         |             |                            | 拟建项目产生情况    |             |            |                               | 治理效率       | 拟建项目排放情况   |            |                               |
|-----|-----|---------|-------------|----------------------------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|------------|------------|------------|-------------------------------|
|     | 编号  | 高度<br>m | 排放口<br>尺寸 m | 风机风量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 污染物         | 产量 t/a      | 速率<br>kg/h | 污染物产生<br>浓度 mg/m <sup>3</sup> |            | 排放量 t/a    | 速率<br>kg/h | 污染物排放<br>浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| E5  | 12# | 21      | 1.0×1.0     | 54000                      | VOC         | 26.54(8.84) | 15.26      | 282.63                        | 0.7        | 7.95(2.65) | 4.57       | 84.67                         |
|     |     |         |             |                            | 非甲烷总烃       | 26.54(8.84) | 15.26      | 282.63                        | 0.7        | 7.95(2.65) | 4.57       | 84.67                         |
|     |     |         |             |                            | 二甲苯         | 6.42(2.08)  | 3.69       | 68.41                         | 0.7        | 1.92(0.62) | 1.11       | 20.50                         |
|     |     |         |             |                            | 颗粒物         | 3.50(1.17)  | 2.01       | 37.30                         | 0.7        | 1.05(0.35) | 0.60       | 11.19                         |
|     | 13# | 21      | 1.0×1.0     | 28800                      | VOC         | 5.33(1.23)  | 1.04       | 36.02                         | 0.7        | 1.60(0.37) | 0.31       | 10.81                         |
|     |     |         |             |                            | 非甲烷总烃       | 5.33(1.23)  | 1.04       | 36.02                         | 0.7        | 1.60(0.37) | 0.31       | 10.81                         |
|     |     |         |             |                            | 二甲苯         | 1.69(0.45)  | 0.33       | 11.45                         | 0.7        | 0.51(0.14) | 0.10       | 3.42                          |
|     |     |         |             |                            | 颗粒物         | 1.52(0.48)  | 0.30       | 10.27                         | 0.7        | 0.45(0.14) | 0.09       | 3.07                          |
|     | 14# | 21      | 1.0×1.0     | 28800                      | VOC         | 5.33(1.23)  | 1.04       | 36.02                         | 0.7        | 1.60(0.37) | 0.31       | 10.81                         |
|     |     |         |             |                            | 非甲烷总烃       | 5.33(1.23)  | 1.04       | 36.02                         | 0.7        | 1.60(0.37) | 0.31       | 10.81                         |
|     |     |         |             |                            | 二甲苯         | 1.69(0.45)  | 0.33       | 11.45                         | 0.7        | 0.51(0.14) | 0.10       | 3.42                          |
|     |     |         |             |                            | 颗粒物         | 1.52(0.48)  | 0.30       | 10.27                         | 0.7        | 0.45(0.14) | 0.09       | 3.07                          |
|     | 15# | 21      | 1.5×1.5     | 49800                      | VOC         | 20.25(1.85) | 3.94       | 79.13                         | 0.7        | 6.08(0.55) | 1.18       | 23.78                         |
|     |     |         |             |                            | 非甲烷总烃       | 20.25(1.85) | 3.94       | 79.13                         | 0.7        | 6.08(0.55) | 1.18       | 23.78                         |
|     |     |         |             |                            | 二甲苯         | 6.24(0.68)  | 1.21       | 24.39                         | 0.7        | 1.87(0.20) | 0.36       | 7.33                          |
|     |     |         |             |                            | 颗粒物         | 5.39(0.72)  | 1.05       | 21.07                         | 0.7        | 1.62(0.22) | 0.31       | 6.31                          |
| 16# | 21  | 1.5×1.5 | 52800       | VOC                        | 20.25(1.85) | 3.94        | 74.63      | 0.7                           | 6.08(0.55) | 1.18       | 22.43      |                               |
|     |     |         |             | 非甲烷总烃                      | 20.25(1.85) | 3.94        | 74.63      | 0.7                           | 6.08(0.55) | 1.18       | 22.43      |                               |
|     |     |         |             | 二甲苯                        | 6.24(0.68)  | 1.21        | 23.01      | 0.7                           | 1.87(0.20) | 0.36       | 6.91       |                               |
|     |     |         |             | 颗粒物                        | 5.39(0.72)  | 1.05        | 19.87      | 0.7                           | 1.62(0.22) | 0.31       | 5.96       |                               |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量

续表4.5-9

昶宝公司第一阶段有组织排放废气统计表



| 车间  | 排气筒 |         |         |                         | 拟建项目产生情况    |             |         |                           | 治理效率        | 拟建项目排放情况   |         |                           |
|-----|-----|---------|---------|-------------------------|-------------|-------------|---------|---------------------------|-------------|------------|---------|---------------------------|
|     | 编号  | 高度 m    | 排放口尺寸 m | 风机风量 Nm <sup>3</sup> /h | 污染物         | 产量 t/a      | 速率 kg/h | 污染物产生浓度 mg/m <sup>3</sup> |             | 排放量 t/a    | 速率 kg/h | 污染物排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| E7  | 17# | 21      | 1.5×1.5 | 49800                   | VOC         | 20.25(1.85) | 3.94    | 79.13                     | 0.7         | 6.08(0.55) | 1.18    | 23.78                     |
|     |     |         |         |                         | 非甲烷总烃       | 20.25(1.85) | 3.94    | 79.13                     | 0.7         | 6.08(0.55) | 1.18    | 23.78                     |
|     |     |         |         |                         | 二甲苯         | 6.24(0.68)  | 1.21    | 24.39                     | 0.7         | 1.87(0.20) | 0.36    | 7.33                      |
|     |     |         |         |                         | 颗粒物         | 5.39(0.72)  | 1.05    | 21.07                     | 0.7         | 1.62(0.22) | 0.31    | 6.31                      |
|     | 18# | 21      | 1.5×1.5 | 52800                   | VOC         | 20.25(1.85) | 3.94    | 74.63                     | 0.7         | 6.08(0.55) | 1.18    | 22.43                     |
|     |     |         |         |                         | 非甲烷总烃       | 20.25(1.85) | 3.94    | 74.63                     | 0.7         | 6.08(0.55) | 1.18    | 22.43                     |
|     |     |         |         |                         | 二甲苯         | 6.24(0.68)  | 1.21    | 23.01                     | 0.7         | 1.87(0.20) | 0.36    | 6.91                      |
|     |     |         |         |                         | 颗粒物         | 5.39(0.72)  | 1.05    | 19.87                     | 0.7         | 1.62(0.22) | 0.31    | 5.96                      |
|     | 19# | 21      | 1.5×1.2 | 42000                   | VOC         | 28.61(2.31) | 5.52    | 131.42                    | 0.7         | 8.59(0.69) | 1.66    | 39.45                     |
|     |     |         |         |                         | 非甲烷总烃       | 28.61(2.31) | 5.52    | 131.42                    | 0.7         | 8.59(0.69) | 1.66    | 39.45                     |
|     |     |         |         |                         | 二甲苯         | 8.79(0.85)  | 1.70    | 40.38                     | 0.7         | 2.63(0.25) | 0.51    | 12.08                     |
|     |     |         |         |                         | 颗粒物         | 7.59(0.9)   | 1.46    | 34.87                     | 0.7         | 2.27(0.27) | 0.44    | 10.43                     |
|     | 20# | 21      | 1.2×1.2 | 61200                   | VOC         | 21.20(10.7) | 15.93   | 260.36                    | 0.7         | 6.37(3.21) | 4.79    | 78.23                     |
|     |     |         |         |                         | 非甲烷总烃       | 21.20(10.7) | 15.93   | 260.36                    | 0.7         | 6.37(3.21) | 4.79    | 78.23                     |
|     |     |         |         |                         | 二甲苯         | 7.13(3.95)  | 5.36    | 87.50                     | 0.7         | 2.14(1.19) | 1.61    | 26.28                     |
|     |     |         |         |                         | 颗粒物         | 6.85(4.18)  | 5.14    | 84.06                     | 0.7         | 2.06(1.26) | 1.54    | 25.24                     |
| 21# | 21  | 2.0×1.5 | 60600   | VOC                     | 40.14(3.24) | 7.74        | 127.77  | 0.7                       | 12.03(0.97) | 2.32       | 38.28   |                           |
|     |     |         |         | 非甲烷总烃                   | 40.14(3.24) | 7.74        | 127.77  | 0.7                       | 12.03(0.97) | 2.32       | 38.28   |                           |
|     |     |         |         | 二甲苯                     | 12.29(1.19) | 2.37        | 39.13   | 0.7                       | 3.68(0.36)  | 0.71       | 11.72   |                           |
|     |     |         |         | 颗粒物                     | 10.62(1.26) | 2.05        | 33.82   | 0.7                       | 3.18(0.38)  | 0.61       | 10.12   |                           |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量



续表4.5-9

昶宝公司第一阶段有组织排放废气统计表

| 车间 | 排气筒 |      |         |                         | 拟建项目产生情况 |             |         |                           | 治理效率 | 拟建项目排放情况    |         |                           |
|----|-----|------|---------|-------------------------|----------|-------------|---------|---------------------------|------|-------------|---------|---------------------------|
|    | 编号  | 高度 m | 排放口尺寸 m | 风机风量 Nm <sup>3</sup> /h | 污染物      | 产量 t/a      | 速率 kg/h | 污染物产生浓度 mg/m <sup>3</sup> |      | 排放量 t/a     | 速率 kg/h | 污染物排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| E7 | 22# | 21   | 1.5×1.5 | 49800                   | VOC      | 34.38(2.78) | 6.63    | 133.16                    | 0.7  | 10.31(0.83) | 1.99    | 39.93                     |
|    |     |      |         |                         | 非甲烷总烃    | 34.38(2.78) | 6.63    | 133.16                    | 0.7  | 10.31(0.83) | 1.99    | 39.93                     |
|    |     |      |         |                         | 二甲苯      | 10.52(1.02) | 2.03    | 40.76                     | 0.7  | 3.16(0.31)  | 0.61    | 12.22                     |
|    |     |      |         |                         | 颗粒物      | 9.10(1.08)  | 1.76    | 35.26                     | 0.7  | 2.73(0.33)  | 0.53    | 10.56                     |
|    | 23# | 21   | 1.0×1.0 | 69600                   | VOC      | 21.20(10.7) | 15.93   | 228.93                    | 0.7  | 6.37(3.21)  | 4.79    | 68.79                     |
|    |     |      |         |                         | 非甲烷总烃    | 21.20(10.7) | 15.93   | 228.93                    | 0.7  | 6.37(3.21)  | 4.79    | 68.79                     |
|    |     |      |         |                         | 二甲苯      | 7.13(3.95)  | 5.36    | 76.94                     | 0.7  | 2.14(1.19)  | 1.61    | 23.11                     |
|    |     |      |         |                         | 颗粒物      | 6.85(4.18)  | 5.14    | 73.92                     | 0.7  | 2.06(1.26)  | 1.54    | 22.19                     |
|    | 24# | 21   | 1.0×1.0 | 42000                   | VOC      | 34.38(2.78) | 6.63    | 157.89                    | 0.7  | 10.31(0.83) | 1.99    | 47.34                     |
|    |     |      |         |                         | 非甲烷总烃    | 34.38(2.78) | 6.63    | 157.89                    | 0.7  | 10.31(0.83) | 1.99    | 47.34                     |
|    |     |      |         |                         | 二甲苯      | 10.55(1.02) | 2.04    | 48.47                     | 0.7  | 3.16(0.31)  | 0.61    | 14.49                     |
|    |     |      |         |                         | 颗粒物      | 9.10(1.08)  | 1.76    | 41.81                     | 0.7  | 2.73(0.33)  | 0.53    | 12.52                     |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量

续表4.5-9 昶宝公司第一阶段有组织排放废气统计表

| 车间       | 污染物名称           | 排气筒 |      |            |                         | 污染物产排情况         |                        |           |                |           |                        |
|----------|-----------------|-----|------|------------|-------------------------|-----------------|------------------------|-----------|----------------|-----------|------------------------|
|          |                 | 编号  | 高度 m | 排放口尺寸 m    | 风机风量 Nm <sup>3</sup> /h | 产生量 t/a         | 产生浓度 mg/m <sup>3</sup> | 污染物治理     | 排放量 t/a        | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| E6 车间调漆  | VOC             | 25# | 21   | 1.0×1.0    | 48000                   | 14.42<br>(3.62) | 220.29                 | 吸附氧化 70%  | 4.25(1.09)     | 3.12      | 64.93                  |
|          | 非甲烷总烃           |     |      |            |                         | 14.42<br>(3.62) | 220.29                 |           | 4.25<br>(1.09) |           |                        |
|          | 二甲苯             |     |      |            |                         | 4.25<br>(1.14)  | 64.93                  |           | 1.28<br>(0.35) |           |                        |
| E6 补土废气  | 非甲烷总烃           | 26# | 21   | 1.0×1.0    | 30240                   | 0.84<br>(0.44)  | 20.87                  | 吸附氧化 70%  | 0.25<br>(0.13) | 0.18      | 6.06                   |
| F4 车间化成段 | NO <sub>x</sub> | 30# | 15   | Φ0.9<br>5m | 33600                   | 0.082           | 1.79                   | 酸雾净化塔 70% | 0.025          | 0.02      | 0.55                   |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量

表4.5-10 昶宝公司第一阶段有组织排放污染物汇总表

| 污染物             | 产生量(t/a) | 削减量(t/a) | 排放总量(t/a) |
|-----------------|----------|----------|-----------|
| VOC             | 477.05   | 333.96   | 143.09    |
| 非甲烷总烃           | 477.05   | 333.96   | 143.09    |
| 二甲苯             | 140.29   | 98.27    | 42.02     |
| 颗粒物             | 119.71   | 83.86    | 35.85     |
| NO <sub>x</sub> | 0.082    | 0.057    | 0.025     |

表4.5-11

昶宝公司第二阶段有组织排放废气统计表

| 车间 |        | 排气筒情况 |         |         |                         | 产生情况         |              |         |                           | 治理效率       | 拟建项目排放情况   |         |                           |
|----|--------|-------|---------|---------|-------------------------|--------------|--------------|---------|---------------------------|------------|------------|---------|---------------------------|
|    |        | 编号    | 高度 m    | 排放口尺寸 m | 风机风量 Nm <sup>3</sup> /h | 污染物          | 产量 t/a       | 速率 kg/h | 污染物产生浓度 mg/m <sup>3</sup> |            | 排放量 t/a    | 速率 kg/h | 污染物排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| D6 | 精修研磨废气 | 1#    | 21      | 2.5×2.5 | 225000                  | 颗粒物          | 5.00(2.3)    | 2.83    | 12.58                     | 0.7        | 1.50(0.69) | 0.38    | 1.67                      |
|    |        | 2#    | 21      | 2.5×2.5 | 225000                  | 颗粒物          | 5.00(2.3)    | 2.83    | 12.58                     | 0.7        | 1.50(0.69) | 0.38    | 1.67                      |
|    | 喷涂废气   | 3#    | 21      | 1.5×1.5 | 46800                   | VOC          | 27.65(15.63) | 6.93    | 148.10                    | 0.7        | 8.30(4.69) | 2.08    | 44.46                     |
|    |        |       |         |         |                         | 非甲烷总烃        | 27.65(15.63) | 6.93    | 148.10                    | 0.7        | 8.30(4.69) | 2.08    | 44.46                     |
|    |        |       |         |         |                         | 二甲苯          | 9.39(5.76)   | 2.35    | 50.30                     | 0.7        | 2.85(1.73) | 0.71    | 15.27                     |
|    |        |       |         |         |                         | 颗粒物          | 9.16(6.10)   | 2.30    | 49.04                     | 0.7        | 2.75(1.83) | 0.69    | 14.73                     |
|    |        | 4#    | 21      | 1.5×1.5 | 52800                   | VOC          | 19.74(11.16) | 4.95    | 93.74                     | 0.7        | 5.93(3.35) | 1.49    | 28.16                     |
|    |        |       |         |         |                         | 非甲烷总烃        | 19.74(11.16) | 4.95    | 93.74                     | 0.7        | 5.93(3.35) | 1.49    | 28.16                     |
|    |        |       |         |         |                         | 二甲苯          | 6.70(4.11)   | 1.68    | 31.83                     | 0.7        | 2.01(1.23) | 0.50    | 9.54                      |
|    |        |       |         |         |                         | 颗粒物          | 6.53(4.35)   | 1.64    | 31.02                     | 0.7        | 1.96(1.31) | 0.49    | 9.31                      |
|    |        | 5#    | 21      | 1.5×1.5 | 49800                   | VOC          | 27.65(15.63) | 6.93    | 139.18                    | 0.7        | 8.30(4.69) | 2.08    | 41.78                     |
|    |        |       |         |         |                         | 非甲烷总烃        | 27.65(15.63) | 6.93    | 139.18                    | 0.7        | 8.30(4.69) | 2.08    | 41.78                     |
|    |        |       |         |         |                         | 二甲苯          | 9.39(5.76)   | 2.35    | 47.27                     | 0.7        | 2.85(1.73) | 0.71    | 14.20                     |
|    |        |       |         |         |                         | 颗粒物          | 9.16(6.10)   | 2.30    | 46.09                     | 0.7        | 2.75(1.83) | 0.69    | 13.84                     |
|    | 6#     | 21    | 1.5×1.5 | 125400  | VOC                     | 19.74(11.16) | 4.95         | 39.47   | 0.7                       | 5.93(3.35) | 1.49       | 11.85   |                           |
|    |        |       |         |         | 非甲烷总烃                   | 19.74(11.16) | 4.95         | 39.47   | 0.7                       | 5.93(3.35) | 1.49       | 11.85   |                           |
|    |        |       |         |         | 二甲苯                     | 6.70(4.11)   | 1.68         | 13.40   | 0.7                       | 2.01(1.23) | 0.50       | 4.02    |                           |
|    |        |       |         |         | 颗粒物                     | 6.53(4.35)   | 1.64         | 13.06   | 0.7                       | 1.96(1.31) | 0.49       | 3.92    |                           |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量

续表4.5-11

昶宝公司第二阶段有组织排放废气统计表

| 车间  | 排气筒 |         |         |                         | 拟建项目产生情况    |             |         |                           | 治理效率       | 拟建项目排放情况   |         |                           |
|-----|-----|---------|---------|-------------------------|-------------|-------------|---------|---------------------------|------------|------------|---------|---------------------------|
|     | 编号  | 高度 m    | 排放口尺寸 m | 风机风量 Nm <sup>3</sup> /h | 污染物         | 产量 t/a      | 速率 kg/h | 污染物产生浓度 mg/m <sup>3</sup> |            | 排放量 t/a    | 速率 kg/h | 污染物排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| D7  | 7#  | 21      | 1.0×1.0 | 45000                   | VOC         | 22.59(7.86) | 7.28    | 161.79                    | 0.7        | 6.78(2.36) | 2.18    | 48.53                     |
|     |     |         |         |                         | 非甲烷总烃       | 22.59(7.86) | 7.28    | 161.79                    | 0.7        | 6.78(2.36) | 2.18    | 48.53                     |
|     |     |         |         |                         | 二甲苯         | 5.20(1.73)  | 1.68    | 37.26                     | 0.7        | 1.56(0.52) | 0.50    | 11.18                     |
|     |     |         |         |                         | 颗粒物         | 3.10(1.15)  | 1.00    | 22.23                     | 0.7        | 0.92(0.34) | 0.30    | 6.62                      |
|     | 8#  | 21      | 1.0×1.0 | 45000                   | VOC         | 22.59(7.86) | 7.28    | 161.79                    | 0.7        | 6.78(2.36) | 2.18    | 48.53                     |
|     |     |         |         |                         | 非甲烷总烃       | 22.59(7.86) | 7.28    | 161.79                    | 0.7        | 6.78(2.36) | 2.18    | 48.53                     |
|     |     |         |         |                         | 二甲苯         | 5.20(1.73)  | 1.68    | 37.26                     | 0.7        | 1.56(0.52) | 0.50    | 11.18                     |
|     |     |         |         |                         | 颗粒物         | 3.10(1.15)  | 1.00    | 22.23                     | 0.7        | 0.92(0.34) | 0.30    | 6.62                      |
|     | 9#  | 21      | 1.0×1.0 | 36000                   | VOC         | 18.07(6.29) | 5.83    | 161.81                    | 0.7        | 5.42(1.89) | 1.75    | 48.55                     |
|     |     |         |         |                         | 非甲烷总烃       | 18.07(6.29) | 5.83    | 161.81                    | 0.7        | 5.42(1.89) | 1.75    | 48.55                     |
|     |     |         |         |                         | 二甲苯         | 4.16(1.38)  | 1.34    | 37.22                     | 0.7        | 1.24(0.41) | 0.40    | 11.12                     |
|     |     |         |         |                         | 颗粒物         | 2.48(0.92)  | 0.80    | 22.23                     | 0.7        | 0.75(0.28) | 0.24    | 6.69                      |
|     | 10# | 21      | 1.0×1.0 | 54000                   | VOC         | 35.37(17.7) | 11.40   | 211.14                    | 0.7        | 10.60(5.3) | 3.42    | 63.26                     |
|     |     |         |         |                         | 非甲烷总烃       | 35.37(17.7) | 11.40   | 211.14                    | 0.7        | 10.60(5.3) | 3.42    | 63.26                     |
|     |     |         |         |                         | 二甲苯         | 8.51(4.34)  | 2.74    | 50.77                     | 0.7        | 2.55(1.30) | 0.82    | 15.21                     |
|     |     |         |         |                         | 颗粒物         | 4.67(2.33)  | 1.51    | 27.90                     | 0.7        | 1.40(0.7)  | 0.45    | 8.36                      |
| 11# | 21  | 1.0×1.0 | 54000   | VOC                     | 35.37(17.7) | 11.40       | 211.14  | 0.7                       | 10.60(5.3) | 3.42       | 63.26   |                           |
|     |     |         |         | 非甲烷总烃                   | 35.37(17.7) | 11.40       | 211.14  | 0.7                       | 10.60(5.3) | 3.42       | 63.26   |                           |
|     |     |         |         | 二甲苯                     | 8.51(4.34)  | 2.74        | 50.77   | 0.7                       | 2.55(1.3)  | 0.82       | 15.21   |                           |
|     |     |         |         | 颗粒物                     | 4.67(2.33)  | 1.51        | 27.90   | 0.7                       | 1.40(0.7)  | 0.45       | 8.36    |                           |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量

续表4.5-11

昶宝公司第二阶段有组织排放废气统计表

| 车间  | 排气筒 |         |             |                            | 拟建项目产生情况    |             |            |                               | 治理效率       | 拟建项目排放情况    |            |                               |
|-----|-----|---------|-------------|----------------------------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|------------|-------------|------------|-------------------------------|
|     | 编号  | 高度<br>m | 排放口<br>尺寸 m | 风机风量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 污染物         | 产量 t/a      | 速率<br>kg/h | 污染物产生<br>浓度 mg/m <sup>3</sup> |            | 排放量 t/a     | 速率<br>kg/h | 污染物排放<br>浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| E5  | 12# | 21      | 1.0×1.0     | 54000                      | VOC         | 35.37(17.7) | 11.40      | 211.14                        | 0.7        | 10.60(5.3)  | 3.42       | 63.26                         |
|     |     |         |             |                            | 非甲烷总烃       | 35.37(17.7) | 11.40      | 211.14                        | 0.7        | 10.60(5.3)  | 3.42       | 63.26                         |
|     |     |         |             |                            | 二甲苯         | 8.51(4.34)  | 2.74       | 50.77                         | 0.7        | 2.55(1.3)   | 0.82       | 15.21                         |
|     |     |         |             |                            | 颗粒物         | 4.67(2.33)  | 1.51       | 27.90                         | 0.7        | 1.40(0.7)   | 0.45       | 8.36                          |
|     | 13# | 21      | 1.0×1.0     | 28800                      | VOC         | 6.56(2.46)  | 1.19       | 41.42                         | 0.7        | 1.97 (0.74) | 0.36       | 12.43                         |
|     |     |         |             |                            | 非甲烷总烃       | 6.56(2.46)  | 1.19       | 41.42                         | 0.7        | 1.97 (0.74) | 0.36       | 12.43                         |
|     |     |         |             |                            | 二甲苯         | 2.15(0.91)  | 0.39       | 13.55                         | 0.7        | 0.64(0.27)  | 0.12       | 4.05                          |
|     |     |         |             |                            | 颗粒物         | 2.00(0.96)  | 0.36       | 12.63                         | 0.7        | 0.60(0.29)  | 0.11       | 3.78                          |
|     | 14# | 21      | 1.0×1.0     | 28800                      | VOC         | 6.56(2.46)  | 1.19       | 41.42                         | 0.7        | 1.97(0.74)  | 0.36       | 12.43                         |
|     |     |         |             |                            | 非甲烷总烃       | 6.56(2.46)  | 1.19       | 41.42                         | 0.7        | 1.97(0.74)  | 0.36       | 12.43                         |
|     |     |         |             |                            | 二甲苯         | 2.15 (0.91) | 0.39       | 13.55                         | 0.7        | 0.64(0.27)  | 0.12       | 4.05                          |
|     |     |         |             |                            | 颗粒物         | 2.00(0.96)  | 0.36       | 12.63                         | 0.7        | 0.60(0.29)  | 0.11       | 3.78                          |
|     | 15# | 21      | 1.5×1.5     | 49800                      | VOC         | 22.09(3.69) | 4.02       | 80.68                         | 0.7        | 6.64(1.11)  | 1.21       | 24.24                         |
|     |     |         |             |                            | 非甲烷总烃       | 22.09(3.69) | 4.02       | 80.68                         | 0.7        | 6.64(1.11)  | 1.21       | 24.24                         |
|     |     |         |             |                            | 二甲苯         | 6.92(1.36)  | 1.26       | 25.27                         | 0.7        | 2.08(0.41)  | 0.38       | 7.59                          |
|     |     |         |             |                            | 颗粒物         | 6.11(1.44)  | 1.11       | 22.32                         | 0.7        | 1.83(0.43)  | 0.33       | 6.70                          |
| 16# | 21  | 1.5×1.5 | 52800       | VOC                        | 22.09(3.69) | 4.02        | 76.09      | 0.7                           | 6.64(1.11) | 1.21        | 22.86      |                               |
|     |     |         |             | 非甲烷总烃                      | 22.09(3.69) | 4.02        | 76.09      | 0.7                           | 6.64(1.11) | 1.21        | 22.86      |                               |
|     |     |         |             | 二甲苯                        | 6.92 (1.36) | 1.26        | 23.84      | 0.7                           | 2.08(0.41) | 0.38        | 7.15       |                               |
|     |     |         |             | 颗粒物                        | 6.11(1.44)  | 1.11        | 21.05      | 0.7                           | 1.83(0.43) | 0.33        | 6.31       |                               |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量

续表4.5-11

昶宝公司第二阶段有组织排放废气统计表

| 车间  | 排气筒 |         |         |                         | 拟建项目产生情况    |              |         |                           | 治理效率        | 拟建项目排放情况   |         |                           |
|-----|-----|---------|---------|-------------------------|-------------|--------------|---------|---------------------------|-------------|------------|---------|---------------------------|
|     | 编号  | 高度 m    | 排放口尺寸 m | 风机风量 Nm <sup>3</sup> /h | 污染物         | 产量 t/a       | 速率 kg/h | 污染物产生浓度 mg/m <sup>3</sup> |             | 排放量 t/a    | 速率 kg/h | 污染物排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| E7  | 17# | 21      | 1.5×1.5 | 49800                   | VOC         | 22.09(3.69)  | 4.02    | 80.68                     | 0.7         | 6.64(1.11) | 1.21    | 24.24                     |
|     |     |         |         |                         | 非甲烷总烃       | 22.09(3.69)  | 4.02    | 80.68                     | 0.7         | 6.64(1.11) | 1.21    | 24.24                     |
|     |     |         |         |                         | 二甲苯         | 6.92(1.36)   | 1.26    | 25.27                     | 0.7         | 2.08(0.41) | 0.38    | 7.59                      |
|     |     |         |         |                         | 颗粒物         | 6.11(1.44)   | 1.11    | 22.32                     | 0.7         | 1.83(0.43) | 0.33    | 6.70                      |
|     | 18# | 21      | 1.5×1.5 | 52800                   | VOC         | 22.09(3.69)  | 4.02    | 76.09                     | 0.7         | 6.64(1.11) | 1.21    | 22.86                     |
|     |     |         |         |                         | 非甲烷总烃       | 22.09(3.69)  | 4.02    | 76.09                     | 0.7         | 6.64(1.11) | 1.21    | 22.86                     |
|     |     |         |         |                         | 二甲苯         | 6.92(1.36)   | 1.26    | 23.84                     | 0.7         | 2.08(0.41) | 0.38    | 7.15                      |
|     |     |         |         |                         | 颗粒物         | 6.11(1.44)   | 1.11    | 21.05                     | 0.7         | 1.83(0.43) | 0.33    | 6.31                      |
|     | 19# | 21      | 1.5×1.2 | 42000                   | VOC         | 30.93(4.63)  | 5.53    | 131.72                    | 0.7         | 9.29(1.39) | 1.66    | 39.55                     |
|     |     |         |         |                         | 非甲烷总烃       | 30.93(4.63)  | 5.53    | 131.72                    | 0.7         | 9.29(1.39) | 1.66    | 39.55                     |
|     |     |         |         |                         | 二甲苯         | 9.64(1.70)   | 1.73    | 41.08                     | 0.7         | 2.89(0.51) | 0.52    | 12.29                     |
|     |     |         |         |                         | 颗粒物         | 8.49(1.80)   | 1.52    | 36.18                     | 0.7         | 2.54(0.53) | 0.45    | 10.83                     |
|     | 20# | 21      | 1.2×1.2 | 61200                   | VOC         | 31.90(21.40) | 15.67   | 256.01                    | 0.7         | 9.58(6.42) | 4.71    | 76.88                     |
|     |     |         |         |                         | 非甲烷总烃       | 31.90(21.40) | 15.67   | 256.01                    | 0.7         | 9.58(6.42) | 4.71    | 76.88                     |
|     |     |         |         |                         | 二甲苯         | 11.07(7.89)  | 5.44    | 88.84                     | 0.7         | 3.33(2.38) | 1.63    | 26.68                     |
|     |     |         |         |                         | 颗粒物         | 11.02(8.35)  | 5.41    | 88.44                     | 0.7         | 3.30(2.50) | 1.62    | 26.48                     |
| 21# | 21  | 2.0×1.5 | 60600   | VOC                     | 43.38(6.48) | 7.76         | 128.04  | 0.7                       | 13.00(1.90) | 2.33       | 38.37   |                           |
|     |     |         |         | 非甲烷总烃                   | 43.38(6.48) | 7.76         | 128.04  | 0.7                       | 13.00(1.90) | 2.33       | 38.37   |                           |
|     |     |         |         | 二甲苯                     | 13.49(2.39) | 2.41         | 39.81   | 0.7                       | 4.04(0.70)  | 0.72       | 11.92   |                           |
|     |     |         |         | 颗粒物                     | 11.89(2.53) | 2.13         | 35.09   | 0.7                       | 3.56(0.75)  | 0.64       | 10.50   |                           |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量



续表4.5-11

昶宝公司第二阶段有组织排放废气统计表

| 车间 | 排气筒 |      |         |                         | 拟建项目产生情况 |              |         |                           | 治理效率 | 拟建项目排放情况    |         |                           |
|----|-----|------|---------|-------------------------|----------|--------------|---------|---------------------------|------|-------------|---------|---------------------------|
|    | 编号  | 高度 m | 排放口尺寸 m | 风机风量 Nm <sup>3</sup> /h | 污染物      | 产量 t/a       | 速率 kg/h | 污染物产生浓度 mg/m <sup>3</sup> |      | 排放量 t/a     | 速率 kg/h | 污染物排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| E7 | 22# | 21   | 1.5×1.5 | 49800                   | VOC      | 37.15(5.55)  | 6.65    | 133.45                    | 0.7  | 11.14(1.64) | 1.99    | 40.02                     |
|    |     |      |         |                         | 非甲烷总烃    | 37.15(5.55)  | 6.65    | 133.45                    | 0.7  | 11.14(1.64) | 1.99    | 40.02                     |
|    |     |      |         |                         | 二甲苯      | 11.55(2.05)  | 2.07    | 41.47                     | 0.7  | 3.46(0.60)  | 0.62    | 12.44                     |
|    |     |      |         |                         | 颗粒物      | 10.19(2.17)  | 1.82    | 36.58                     | 0.7  | 3.05(0.64)  | 0.55    | 10.96                     |
|    | 23# | 21   | 1.0×1.0 | 69600                   | VOC      | 31.90(21.4)  | 15.67   | 225.11                    | 0.7  | 9.58(6.42)  | 4.71    | 67.60                     |
|    |     |      |         |                         | 非甲烷总烃    | 31.90(21.4)  | 15.67   | 225.11                    | 0.7  | 9.58(6.42)  | 4.71    | 67.60                     |
|    |     |      |         |                         | 二甲苯      | 11.07(7.89)  | 5.44    | 78.12                     | 0.7  | 3.33(2.38)  | 1.63    | 23.46                     |
|    |     |      |         |                         | 颗粒物      | 11.02(8.35)  | 5.41    | 77.77                     | 0.7  | 3.30(2.50)  | 1.62    | 23.29                     |
|    | 24# | 21   | 1.0×1.0 | 42000                   | VOC      | 37.15(15.55) | 6.65    | 158.24                    | 0.7  | 11.14(1.66) | 1.99    | 47.46                     |
|    |     |      |         |                         | 非甲烷总烃    | 37.15(15.55) | 6.65    | 158.24                    | 0.7  | 11.14(1.66) | 1.99    | 47.46                     |
|    |     |      |         |                         | 二甲苯      | 11.58(2.05)  | 2.07    | 49.30                     | 0.7  | 3.46(0.60)  | 0.62    | 14.75                     |
|    |     |      |         |                         | 颗粒物      | 10.19(2.17)  | 1.82    | 43.38                     | 0.7  | 3.05(0.64)  | 0.55    | 12.99                     |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量

续表4.5-11 昶宝公司第二阶段有组织排放废气统计表

| 车间       | 污染物名称           | 排气筒 |      |         |                         | 拟建项目污染物产排情况     |                        |           |                |           |                        |
|----------|-----------------|-----|------|---------|-------------------------|-----------------|------------------------|-----------|----------------|-----------|------------------------|
|          |                 | 编号  | 高度 m | 排放口尺寸 m | 风机风量 Nm <sup>3</sup> /h | 产生量 t/a         | 产生浓度 mg/m <sup>3</sup> | 污染治理      | 排放量 t/a        | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| E6 车间调漆  | VOC             | 25# | 21   | 1.0×1.0 | 48000                   | 18.04<br>(7.24) | 137.8                  | 吸附氧化 70%  | 5.34<br>(2.18) | 1.96      | 40.79                  |
|          | 非甲烷总烃           |     |      |         |                         | 18.04<br>(7.24) | 137.8                  |           | 5.34<br>(2.18) | 1.96      | 40.79                  |
|          | 二甲苯             |     |      |         |                         | 5.39<br>(2.28)  | 41.17                  |           | 1.63           | 0.6       | 12.45                  |
| E6 补土废气  | 非甲烷总烃           | 26# | 21   | 1.0×1.0 | 30240                   | 1.28<br>(0.88)  | 15.52                  | 吸附氧化 70%  | 0.38<br>(0.26) | 0.14      | 4.61                   |
| F4 车间化成段 | NO <sub>x</sub> | 30# | 15   | Φ0.95m  | 33600                   | 0.165           | 1.8                    | 酸雾净化塔 70% | 0.050          | 0.02      | 0.55                   |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量

表4.5-12 昶宝公司第二阶段有组织排放污染物汇总表

| 污染物             | 产生量(t/a) | 削减量(t/a) | 排放总量(t/a) |
|-----------------|----------|----------|-----------|
| VOC             | 597.35   | 418.16   | 179.19    |
| 非甲烷总烃           | 597.35   | 418.16   | 179.19    |
| 二甲苯             | 178.04   | 124.6    | 53.44     |
| 颗粒物             | 155.31   | 108.78   | 46.53     |
| NO <sub>x</sub> | 0.165    | 0.115    | 0.05      |

表4.5-13

昶宝公司第三阶段有组织排放废气统计表

| 车间  |            | 排气筒情况 |         |             |                            | 产生情况  |              |            |                               | 治理效率 | 拟建项目排放情况    |            |                               |
|-----|------------|-------|---------|-------------|----------------------------|-------|--------------|------------|-------------------------------|------|-------------|------------|-------------------------------|
|     |            | 编号    | 高度<br>m | 排放口<br>尺寸 m | 风机风量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 污染物   | 产量 t/a       | 速率<br>kg/h | 污染物产生<br>浓度 mg/m <sup>3</sup> |      | 排放量 t/a     | 速率<br>kg/h | 污染物排放<br>浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| D6  | 精修研磨废气     | 1#    | 21      | 2.5×2.5     | 225000                     | 颗粒物   | 6.10(3.4)    | 1.27       | 5.62                          | 0.7  | 1.83(1.02)  | 0.38       | 1.69                          |
|     |            | 2#    | 21      | 2.5×2.5     | 225000                     | 颗粒物   | 6.10(3.4)    | 1.27       | 5.62                          | 0.7  | 1.83(1.02)  | 0.38       | 1.69                          |
|     | 喷涂废气       | 3#    | 21      | 1.5×1.5     | 46800                      | VOC   | 35.00(22.98) | 7.26       | 155.16                        | 0.7  | 10.51(6.90) | 2.18       | 46.59                         |
|     |            |       |         |             |                            | 非甲烷总烃 | 35.00(22.98) | 7.26       | 155.16                        | 0.7  | 10.51(6.90) | 2.18       | 46.59                         |
|     |            |       |         |             |                            | 二甲苯   | 12.10(8.47)  | 2.51       | 53.64                         | 0.7  | 3.62(2.53)  | 0.75       | 16.06                         |
|     |            |       |         |             |                            | 颗粒物   | 12.03(8.97)  | 2.49       | 53.31                         | 0.7  | 3.60(2.68)  | 0.75       | 15.94                         |
|     |            | 4#    | 21      | 1.5×1.5     | 52800                      | VOC   | 24.99(16.41) | 5.19       | 98.21                         | 0.7  | 7.51(4.93)  | 1.56       | 29.49                         |
|     |            |       |         |             |                            | 非甲烷总烃 | 24.99(16.41) | 5.19       | 98.21                         | 0.7  | 7.51(4.93)  | 1.56       | 29.49                         |
|     |            |       |         |             |                            | 二甲苯   | 8.64(6.05)   | 1.79       | 33.95                         | 0.7  | 2.59(1.81)  | 0.54       | 10.17                         |
|     |            |       |         |             |                            | 颗粒物   | 8.58(6.40)   | 1.78       | 33.73                         | 0.7  | 2.57(1.92)  | 0.53       | 10.09                         |
|     |            | 5#    | 21      | 1.5×1.5     | 49800                      | VOC   | 35.00(22.98) | 7.26       | 145.81                        | 0.7  | 10.51(6.9)  | 2.18       | 43.78                         |
|     |            |       |         |             |                            | 非甲烷总烃 | 35.00(22.98) | 7.26       | 145.81                        | 0.7  | 10.51(6.9)  | 2.18       | 43.78                         |
|     |            |       |         |             |                            | 二甲苯   | 12.10(8.47)  | 2.51       | 50.41                         | 0.7  | 3.62(2.53)  | 0.75       | 15.09                         |
|     |            |       |         |             |                            | 颗粒物   | 12.03(8.97)  | 2.49       | 50.10                         | 0.7  | 3.60(2.68)  | 0.75       | 14.98                         |
|     |            | 6#    | 21      | 1.5×1.5     | 125400                     | VOC   | 24.99(16.41) | 5.19       | 41.35                         | 0.7  | 7.51(4.93)  | 1.56       | 12.42                         |
|     |            |       |         |             |                            | 非甲烷总烃 | 24.99(16.41) | 5.19       | 41.35                         | 0.7  | 7.51(4.93)  | 1.56       | 12.42                         |
| 二甲苯 | 8.64(6.05) |       |         |             |                            | 1.79  | 14.29        | 0.7        | 2.59(1.81)                    | 0.54 | 4.28        |            |                               |
| 颗粒物 | 8.58(6.40) |       |         |             |                            | 1.78  | 14.20        | 0.7        | 2.57(1.92)                    | 0.53 | 4.25        |            |                               |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量

续表4.5-13

昶宝公司第三阶段有组织排放废气统计表

| 车间  | 排气筒 |         |         |                         | 拟建项目产生情况     |              |         |                           | 治理效率        | 拟建项目排放情况    |         |                           |
|-----|-----|---------|---------|-------------------------|--------------|--------------|---------|---------------------------|-------------|-------------|---------|---------------------------|
|     | 编号  | 高度 m    | 排放口尺寸 m | 风机风量 Nm <sup>3</sup> /h | 污染物          | 产量 t/a       | 速率 kg/h | 污染物产生浓度 mg/m <sup>3</sup> |             | 排放量 t/a     | 速率 kg/h | 污染物排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| D7  | 7#  | 21      | 1.0×1.0 | 45000                   | VOC          | 29.51(21.65) | 6.73    | 149.52                    | 0.70        | 8.86(6.50)  | 2.02    | 44.87                     |
|     |     |         |         |                         | 非甲烷总烃        | 29.51(21.65) | 6.73    | 149.52                    | 0.70        | 8.86(6.50)  | 2.02    | 44.87                     |
|     |     |         |         |                         | 二甲苯          | 6.83(5.1)    | 1.56    | 34.63                     | 0.70        | 2.05(1.53)  | 0.47    | 10.39                     |
|     |     |         |         |                         | 颗粒物          | 4.02(2.87)   | 0.92    | 20.36                     | 0.70        | 1.20(0.86)  | 0.27    | 6.08                      |
|     | 8#  | 21      | 1.0×1.0 | 45000                   | VOC          | 29.51(21.65) | 6.73    | 149.52                    | 0.70        | 8.86(6.50)  | 2.02    | 44.87                     |
|     |     |         |         |                         | 非甲烷总烃        | 29.51(21.65) | 6.73    | 149.52                    | 0.70        | 8.86(6.50)  | 2.02    | 44.87                     |
|     |     |         |         |                         | 二甲苯          | 6.83(5.1)    | 1.56    | 34.63                     | 0.70        | 2.05(1.53)  | 0.47    | 10.39                     |
|     |     |         |         |                         | 颗粒物          | 4.02(2.87)   | 0.92    | 20.36                     | 0.70        | 1.20(0.86)  | 0.27    | 6.08                      |
|     | 9#  | 21      | 1.0×1.0 | 36000                   | VOC          | 23.61(17.32) | 5.38    | 149.53                    | 0.70        | 7.09(5.20)  | 1.62    | 44.88                     |
|     |     |         |         |                         | 非甲烷总烃        | 23.61(17.32) | 5.38    | 149.53                    | 0.70        | 7.09(5.20)  | 1.62    | 44.88                     |
|     |     |         |         |                         | 二甲苯          | 5.46(4.08)   | 1.25    | 34.60                     | 0.70        | 1.64(1.23)  | 0.37    | 10.35                     |
|     |     |         |         |                         | 颗粒物          | 3.22(2.3)    | 0.73    | 20.36                     | 0.70        | 0.97(0.69)  | 0.22    | 6.13                      |
|     | 10# | 21      | 1.0×1.0 | 54000                   | VOC          | 43.68(25.98) | 9.96    | 184.43                    | 0.70        | 13.09(7.79) | 2.99    | 55.29                     |
|     |     |         |         |                         | 非甲烷总烃        | 43.68(25.98) | 9.96    | 184.43                    | 0.70        | 13.09(7.79) | 2.99    | 55.29                     |
|     |     |         |         |                         | 二甲苯          | 10.47(6.13)  | 2.39    | 44.19                     | 0.70        | 3.14(1.84)  | 0.72    | 13.25                     |
|     |     |         |         |                         | 颗粒物          | 5.77(3.44)   | 1.32    | 24.37                     | 0.70        | 1.73(1.03)  | 0.39    | 7.31                      |
| 11# | 21  | 1.0×1.0 | 54000   | VOC                     | 43.68(25.98) | 9.96         | 184.43  | 0.70                      | 13.09(7.79) | 2.99        | 55.29   |                           |
|     |     |         |         | 非甲烷总烃                   | 43.68(25.98) | 9.96         | 184.43  | 0.70                      | 13.09(7.79) | 2.99        | 55.29   |                           |
|     |     |         |         | 二甲苯                     | 10.47(6.13)  | 2.39         | 44.19   | 0.70                      | 3.14(1.84)  | 0.72        | 13.25   |                           |
|     |     |         |         | 颗粒物                     | 5.77(3.44)   | 1.32         | 24.37   | 0.70                      | 1.73(1.03)  | 0.39        | 7.31    |                           |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量

续表4.5-13

昶宝公司第三阶段有组织排放废气统计表

| 车间  | 排气筒 |         |             |                            | 拟建项目产生情况    |              |            |                               | 治理效率       | 拟建项目排放情况    |            |                               |
|-----|-----|---------|-------------|----------------------------|-------------|--------------|------------|-------------------------------|------------|-------------|------------|-------------------------------|
|     | 编号  | 高度<br>m | 排放口<br>尺寸 m | 风机风量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 污染物         | 产量 t/a       | 速率<br>kg/h | 污染物产生<br>浓度 mg/m <sup>3</sup> |            | 排放量 t/a     | 速率<br>kg/h | 污染物排放<br>浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| E5  | 12# | 21      | 1.0×1.0     | 54000                      | VOC         | 43.68(25.98) | 9.96       | 184.43                        | 0.70       | 13.09(7.79) | 2.99       | 55.29                         |
|     |     |         |             |                            | 非甲烷总烃       | 43.68(25.98) | 9.96       | 184.43                        | 0.70       | 13.09(7.79) | 2.99       | 55.29                         |
|     |     |         |             |                            | 二甲苯         | 10.47(6.13)  | 2.39       | 44.19                         | 0.70       | 3.14(1.84)  | 0.72       | 13.25                         |
|     |     |         |             |                            | 颗粒物         | 5.77(3.44)   | 1.32       | 24.37                         | 0.70       | 1.73(1.03)  | 0.39       | 7.31                          |
|     | 13# | 21      | 1.0×1.0     | 28800                      | VOC         | 7.72(3.62)   | 1.32       | 45.91                         | 0.7        | 2.32(1.09)  | 0.40       | 13.78                         |
|     |     |         |             |                            | 非甲烷总烃       | 7.72(3.62)   | 1.32       | 45.91                         | 0.7        | 2.32(1.09)  | 0.40       | 13.78                         |
|     |     |         |             |                            | 二甲苯         | 2.57(1.33)   | 0.44       | 15.30                         | 0.7        | 0.77(0.40)  | 0.13       | 4.57                          |
|     |     |         |             |                            | 颗粒物         | 2.45(1.41)   | 0.42       | 14.58                         | 0.7        | 0.73(0.42)  | 0.13       | 4.36                          |
|     | 14# | 21      | 1.0×1.0     | 28800                      | VOC         | 7.72(3.62)   | 1.32       | 45.91                         | 0.7        | 2.32(1.09)  | 0.40       | 13.78                         |
|     |     |         |             |                            | 非甲烷总烃       | 7.72(3.62)   | 1.32       | 45.91                         | 0.7        | 2.32(1.09)  | 0.40       | 13.78                         |
|     |     |         |             |                            | 二甲苯         | 2.57(1.33)   | 0.44       | 15.30                         | 0.7        | 0.77(0.40)  | 0.13       | 4.57                          |
|     |     |         |             |                            | 颗粒物         | 2.45(1.41)   | 0.42       | 14.58                         | 0.7        | 0.73(0.42)  | 0.13       | 4.36                          |
|     | 15# | 21      | 1.5×1.5     | 49800                      | VOC         | 23.83(5.43)  | 4.08       | 81.97                         | 0.7        | 7.16(1.63)  | 1.23       | 24.63                         |
|     |     |         |             |                            | 非甲烷总烃       | 23.83(5.43)  | 4.08       | 81.97                         | 0.7        | 7.16(1.63)  | 1.23       | 24.63                         |
|     |     |         |             |                            | 二甲苯         | 7.56(2.0)    | 1.29       | 26.00                         | 0.7        | 2.27(0.60)  | 0.39       | 7.80                          |
|     |     |         |             |                            | 颗粒物         | 6.79(2.12)   | 1.16       | 23.35                         | 0.7        | 2.04(0.64)  | 0.35       | 7.00                          |
| 16# | 21  | 1.5×1.5 | 52800       | VOC                        | 23.83(5.43) | 4.08         | 77.31      | 0.7                           | 7.16(1.63) | 1.23        | 23.23      |                               |
|     |     |         |             | 非甲烷总烃                      | 23.83(5.43) | 4.08         | 77.31      | 0.7                           | 7.16(1.63) | 1.23        | 23.23      |                               |
|     |     |         |             | 二甲苯                        | 7.56(2.0)   | 1.29         | 24.53      | 0.7                           | 2.27(0.60) | 0.39        | 7.36       |                               |
|     |     |         |             | 颗粒物                        | 6.79(2.12)  | 1.16         | 22.02      | 0.7                           | 2.04(0.64) | 0.35        | 6.61       |                               |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量

续表4.5-13

昶宝公司第三阶段有组织排放废气统计表

| 车间  | 排气筒 |         |             |                                | 拟建项目产生情况    |              |            |                               | 治理效率        | 拟建项目排放情况    |            |                               |
|-----|-----|---------|-------------|--------------------------------|-------------|--------------|------------|-------------------------------|-------------|-------------|------------|-------------------------------|
|     | 编号  | 高度<br>m | 排放口<br>尺寸 m | 风机<br>风量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 污染物         | 产量 t/a       | 速率<br>kg/h | 污染物产生<br>浓度 mg/m <sup>3</sup> |             | 排放量 t/a     | 速率<br>kg/h | 污染物排放<br>浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| E7  | 17# | 21      | 1.5×1.5     | 49800                          | VOC         | 23.83(5.43)  | 4.08       | 81.97                         | 0.7         | 7.16(1.63)  | 1.23       | 24.63                         |
|     |     |         |             |                                | 非甲烷总烃       | 23.83(5.43)  | 4.08       | 81.97                         | 0.7         | 7.16(1.63)  | 1.23       | 24.63                         |
|     |     |         |             |                                | 二甲苯         | 7.56(2.0)    | 1.29       | 26.00                         | 0.7         | 2.27(0.60)  | 0.39       | 7.80                          |
|     |     |         |             |                                | 颗粒物         | 6.79(2.12)   | 1.16       | 23.35                         | 0.7         | 2.04(0.64)  | 0.35       | 7.00                          |
|     | 18# | 21      | 1.5×1.5     | 52800                          | VOC         | 23.83(5.43)  | 4.08       | 77.31                         | 0.7         | 7.16 (1.63) | 1.23       | 23.23                         |
|     |     |         |             |                                | 非甲烷总烃       | 23.83(5.43)  | 4.08       | 77.31                         | 0.7         | 7.16 (1.63) | 1.23       | 23.23                         |
|     |     |         |             |                                | 二甲苯         | 7.56(2.0)    | 1.29       | 24.53                         | 0.7         | 2.27(0.60)  | 0.39       | 7.36                          |
|     |     |         |             |                                | 颗粒物         | 6.79(2.12)   | 1.16       | 22.02                         | 0.7         | 2.04(0.64)  | 0.35       | 6.61                          |
|     | 19# | 21      | 1.5×1.2     | 42000                          | VOC         | 33.10(6.80)  | 5.54       | 131.96                        | 0.7         | 9.94(2.04)  | 1.66       | 39.63                         |
|     |     |         |             |                                | 非甲烷总烃       | 33.10(6.80)  | 5.54       | 131.96                        | 0.7         | 9.94(2.04)  | 1.66       | 39.63                         |
|     |     |         |             |                                | 二甲苯         | 10.45(2.51)  | 1.75       | 41.65                         | 0.7         | 3.13(0.75)  | 0.52       | 12.49                         |
|     |     |         |             |                                | 颗粒物         | 9.34(2.65)   | 1.56       | 37.25                         | 0.7         | 2.81(0.8)   | 0.47       | 11.18                         |
|     | 20# | 21      | 1.2×1.2     | 61200                          | VOC         | 41.98(31.48) | 15.55      | 254.02                        | 0.7         | 12.60(9.44) | 4.67       | 76.25                         |
|     |     |         |             |                                | 非甲烷总烃       | 41.98(31.48) | 15.55      | 254.02                        | 0.7         | 12.60(9.44) | 4.67       | 76.25                         |
|     |     |         |             |                                | 二甲苯         | 14.78(11.6)  | 5.47       | 89.45                         | 0.7         | 4.43(3.48)  | 1.64       | 26.81                         |
|     |     |         |             |                                | 颗粒物         | 14.95(12.28) | 5.54       | 90.44                         | 0.7         | 4.48(3.68)  | 1.66       | 27.11                         |
| 21# | 21  | 2.0×1.5 | 60600       | VOC                            | 46.43(9.53) | 7.77         | 128.26     | 0.7                           | 13.96(2.86) | 2.34        | 38.56      |                               |
|     |     |         |             | 非甲烷总烃                          | 46.43(9.53) | 7.77         | 128.26     | 0.7                           | 13.96(2.86) | 2.34        | 38.56      |                               |
|     |     |         |             | 二甲苯                            | 14.61(3.51) | 2.45         | 40.37      | 0.7                           | 4.39(1.05)  | 0.74        | 12.14      |                               |
|     |     |         |             | 颗粒物                            | 13.08(3.72) | 2.19         | 36.12      | 0.7                           | 3.92(1.11)  | 0.66        | 10.84      |                               |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量

续表4.5-13

昶宝公司第三阶段有组织排放废气统计表

| 车间 | 排气筒 |         |             |                                | 拟建项目产生情况 |              |            |                               | 治理效率 | 拟建项目排放情况    |            |                               |
|----|-----|---------|-------------|--------------------------------|----------|--------------|------------|-------------------------------|------|-------------|------------|-------------------------------|
|    | 编号  | 高度<br>m | 排放口<br>尺寸 m | 风机<br>风量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 污染物      | 产量 t/a       | 速率<br>kg/h | 污染物产生<br>浓度 mg/m <sup>3</sup> |      | 排放量 t/a     | 速率<br>kg/h | 污染物排放<br>浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| E7 | 22# | 21      | 1.5×1.5     | 49800                          | VOC      | 39.77(8.17)  | 6.66       | 133.68                        | 0.7  | 11.95(2.45) | 2.00       | 40.17                         |
|    |     |         |             |                                | 非甲烷总烃    | 39.77(8.17)  | 6.66       | 133.68                        | 0.7  | 11.95(2.45) | 2.00       | 40.17                         |
|    |     |         |             |                                | 二甲苯      | 12.51(3.01)  | 2.09       | 42.06                         | 0.7  | 3.76(0.9)   | 0.63       | 12.65                         |
|    |     |         |             |                                | 颗粒物      | 11.21(3.19)  | 1.88       | 37.67                         | 0.7  | 3.37(0.96)  | 0.56       | 11.31                         |
|    | 23# | 21      | 1.0×1.0     | 69600                          | VOC      | 41.98(31.48) | 15.55      | 223.37                        | 0.7  | 12.60(9.44) | 4.67       | 67.05                         |
|    |     |         |             |                                | 非甲烷总烃    | 41.98(31.48) | 15.55      | 223.37                        | 0.7  | 12.60(9.44) | 4.67       | 67.05                         |
|    |     |         |             |                                | 二甲苯      | 14.78 (11.6) | 5.47       | 78.65                         | 0.7  | 4.43(3.48)  | 1.64       | 23.57                         |
|    |     |         |             |                                | 颗粒物      | 14.95(12.28) | 5.54       | 79.53                         | 0.7  | 4.48(3.68)  | 1.66       | 23.84                         |
|    | 24# | 21      | 1.0×1.0     | 42000                          | VOC      | 39.77(18.17) | 6.66       | 158.51                        | 0.7  | 11.93(2.45) | 2.00       | 47.56                         |
|    |     |         |             |                                | 非甲烷总烃    | 39.77(18.17) | 6.66       | 158.51                        | 0.7  | 11.93(2.45) | 2.00       | 47.56                         |
|    |     |         |             |                                | 二甲苯      | 12.54(3.01)  | 2.10       | 49.99                         | 0.7  | 3.76 (0.9)  | 0.63       | 15.00                         |
|    |     |         |             |                                | 颗粒物      | 11.21(3.19)  | 1.88       | 44.67                         | 0.7  | 1.37(0.96)  | 0.23       | 5.44                          |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量

续表4.5-13 昶宝公司第三阶段有组织排放废气统计表

| 车间       | 污染物名称           | 排气筒 |      |         |                         | 拟建项目污染物产排情况 |                        |           |            |           |                        |
|----------|-----------------|-----|------|---------|-------------------------|-------------|------------------------|-----------|------------|-----------|------------------------|
|          |                 | 编号  | 高度 m | 排放口尺寸 m | 风机风量 Nm <sup>3</sup> /h | 产生量 t/a     | 产生浓度 mg/m <sup>3</sup> | 污染物治理     | 排放量 t/a    | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| E6 车间调漆  | VOC             | 25# | 21   | 1.0×1.0 | 48000                   | 21.48(10.8) | 111.57                 | 吸附氧化 70%  | 6.36(3.2)  | 1.59      | 33.03                  |
|          | 非甲烷总烃           |     |      |         |                         | 21.48(10.8) | 111.57                 |           | 6.36(3.2)  |           |                        |
|          | 二甲苯             |     |      |         |                         | 6.47(3.36)  | 33.61                  |           | 1.93(1)    |           |                        |
| E6 补土废气  | 非甲烷总烃           | 26# | 21   | 1.0×1.0 | 30240                   | 1.7(1.3)    | 14.02                  | 吸附氧化 70%  | 0.51(0.39) | 0.13      | 4.20                   |
| F4 车间化成段 | NO <sub>x</sub> | 30# | 15   | Φ0.95 m | 33600                   | 0.242       | 1.8                    | 酸雾净化塔 70% | 0.073      | 0.02      | 0.55                   |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量

表4.5-14 昶宝公司第三阶段有组织排放污染物汇总表

| 污染物             | 产生量(t/a) | 削减量(t/a) | 排放总量(t/a) |
|-----------------|----------|----------|-----------|
| VOC             | 710.62   | 497.37   | 213.25    |
| 非甲烷总烃           | 710.62   | 497.37   | 213.25    |
| 二甲苯             | 213.53   | 149.5    | 64.03     |
| 颗粒物             | 188.79   | 134.18   | 54.61     |
| NO <sub>x</sub> | 0.242    | 0.169    | 0.073     |



## （2）无组织排放

无组织排放废气包括有机废气（G<sub>1</sub>）、燃烧废气（G<sub>2</sub>）、无组织排放喷涂废气（G<sub>9-1</sub>、G<sub>9-2</sub>）、印刷废气（G<sub>10</sub>）、无组织排放燃烧废气，低矮排气筒排放的金属粉尘（G<sub>4</sub>）和锅炉房排放废气。昶宝公司无组织排放废气排放情况见表 4.5-5、4.5-6，拟建项目大气污染物统计表见 4.5-7。

① 有机废气：成型工段熔化过程中，高温下脱模机中的有机物挥发形成有机废气（G<sub>1</sub>）。本项目第一阶段达产后，昶宝公司有机废气总计 1.05 t/a，其中一期有机废气 0.65 t/a，本期项目 0.4t/a；第二阶段达产后，昶宝公司有机废气总计 1.43 t/a，其中一期有机废气排放量不变，本期项目为 0.78t/a；第三阶段达产后，昶宝公司有机废气总计 1.75 t/a，其中本期项目 1.1t/a，一期排放量不变。

### ② 天然气燃烧废气

拟建项目第一阶段达产后，熔化成型段消耗天然气总计 77.04 万 m<sup>3</sup>/a，其中一期项目 48 万 m<sup>3</sup>/a，本期项目 29.04 万 m<sup>3</sup>/a；拟建项目第二阶段达产后，熔化成型段消耗天然气总计 106.14 万 m<sup>3</sup>/a，其中一期项目 48 万 m<sup>3</sup>/a，本期项目 58.14 万 m<sup>3</sup>/a；拟建项目第三阶段达产后，熔化成型段消耗天然气总计 133.4 万 m<sup>3</sup>/a，其中一期项目 48 万 m<sup>3</sup>/a，本期项目 85.4 万 m<sup>3</sup>/a。

熔化成型工段需要天然气加热管道保温，产生燃烧废气（G<sub>2</sub>）。按照《环境保护实用数据手册》烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>的产污系数分别为 2.4kg/万 m<sup>3</sup>、4.0kg/万 m<sup>3</sup>、6.3 kg/万 m<sup>3</sup>，各阶段燃烧废气污染物产生量见下表。

表4.5-15 拟建项目天然气燃烧废气统计表

| 厂区              | 产污系数 kg/万 m <sup>3</sup> | 第一阶段                     |                | 第二阶段                     |              | 第三阶段                     |              |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------|
|                 |                          | 天然气用量万 m <sup>3</sup> /a | 污染物产生量 t/a     | 天然气用量万 m <sup>3</sup> /a | 污染物产生量 t/a   | 天然气用量万 m <sup>3</sup> /a | 污染物产生量 t/a   |
| 烟尘              | 2.4                      | 77.04<br>(29.04)         | 0.1897(0.0697) | 106.14<br>(58.14)        | 0.26(0.14)   | 133.4<br>(85.4)          | 0.325(0.205) |
| SO <sub>2</sub> | 4.0                      |                          | 0.306(0.116)   |                          | 0.423(0.233) |                          | 0.532(0.342) |
| NO <sub>2</sub> | 6.3                      |                          | 0.483(0.183)   |                          | 0.666(0.366) |                          | 0.838(0.538) |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目的量

③镁合金 ABB 研磨、手工抛光产生金属粉尘（G<sub>4</sub>），粉尘经水幕除尘装置收集和处理后通过 2.5m 排气筒排放，除尘效率 90%，排气筒较低属低矮排放源，因此作为面污染源统计污染物。D2、D3、F3 和 E2 车间尺寸相同，均为 56.2m×30.2m，F6 车间 50.2m×30.2m。

拟建项目第一、第二和第三阶段达产后，粉尘总排放量分别为 0.315t/a、0.425 t/a、0.535 t/a，其中一期项目排放量均为 0.195t/a，拟建项目新增排放量分别为 0.12t/a、0.23t/a 和 0.34t/a。详见下表。

表4.5-16 昶宝公司第一阶段低矮排气筒污染物产排情况

| 车间           | 污染物  | 风机风量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 产生情况        |            |                          | 污染物<br>治理     | 单根排气筒排放       |            |                          |
|--------------|------|----------------------------|-------------|------------|--------------------------|---------------|---------------|------------|--------------------------|
|              |      |                            | 产生量 t/a     | 速率<br>kg/h | 浓度<br>mg/ m <sup>3</sup> |               | 排放量 t/a       | 速率<br>kg/h | 浓度<br>mg/ m <sup>3</sup> |
| D2 车间 ABB 研磨 | 金属粉尘 | 24000                      | 0.675(0.25) | 0.113      | 4.71                     | 水幕除尘,除尘效率 90% | 0.0675(0.025) | 0.0113     | 0.471                    |
| D3 车间 ABB 研磨 |      | 24000                      | 0.675(0.25) | 0.113      | 4.71                     |               | 0.0675(0.025) | 0.0113     | 0.471                    |
| F3 车间 ABB 研磨 |      | 24000                      | 0.675(0.25) | 0.113      | 4.71                     |               | 0.0675(0.025) | 0.0113     | 0.471                    |
| F6 车间 ABB 研磨 |      | 172800                     | 0.675(0.25) | 0.113      | 0.654                    |               | 0.0675(0.025) | 0.0113     | 0.065                    |
| E2 车间手工抛光    |      | 194400                     | 0.45(0.2)   | 0.075      | 0.386                    |               | 0.045(0.02)   | 0.0075     | 0.039                    |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目

表4.5-17 昶宝公司第二阶段低矮排气筒污染物产排情况

| 车间           | 污染物  | 风机风量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 产生情况        |            |                          | 污染物<br>治理     | 单根排气筒排放       |            |                          |
|--------------|------|----------------------------|-------------|------------|--------------------------|---------------|---------------|------------|--------------------------|
|              |      |                            | 产生量 t/a     | 速率<br>kg/h | 浓度<br>mg/ m <sup>3</sup> |               | 排放量 t/a       | 速率<br>kg/h | 浓度<br>mg/ m <sup>3</sup> |
| D2 车间 ABB 研磨 | 金属粉尘 | 24000                      | 0.905(0.48) | 0.151      | 6.29                     | 水幕除尘,除尘效率 90% | 0.0905(0.048) | 0.0151     | 0.629                    |
| D3 车间 ABB 研磨 |      | 24000                      | 0.905(0.48) | 0.151      | 6.29                     |               | 0.0905(0.048) | 0.0151     | 0.629                    |
| F3 车间 ABB 研磨 |      | 24000                      | 0.905(0.48) | 0.151      | 6.29                     |               | 0.0905(0.048) | 0.0151     | 0.629                    |
| F6 车间 ABB 研磨 |      | 172800                     | 0.905(0.48) | 0.151      | 0.874                    |               | 0.0905(0.048) | 0.0151     | 0.087                    |
| E2 车间手工抛光    |      | 194400                     | 0.63(0.38)  | 0.105      | 0.54                     |               | 0.063(0.038)  | 0.0105     | 0.054                    |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目

表4.5-18 昶宝公司第三阶段低矮排气筒污染物产排情况

| 车间              | 污染物      | 风机风量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 产生情况       |            |                         | 污染物<br>治理                | 单根排气筒排放      |         |                         |
|-----------------|----------|----------------------------|------------|------------|-------------------------|--------------------------|--------------|---------|-------------------------|
|                 |          |                            | 产生量 t/a    | 速率<br>kg/h | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> |                          | 排放量 t/a      | 速率 kg/h | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> |
| D2 车间 ABB<br>研磨 | 金属<br>粉尘 | 24000                      | 1.125(0.7) | 0.188      | 7.83                    | 水幕除<br>尘,除尘<br>效率<br>90% | 0.1125(0.07) | 0.019   | 0.792                   |
| D3 车间 ABB<br>研磨 |          | 24000                      | 1.125(0.7) | 0.188      | 7.83                    |                          | 0.1125(0.07) | 0.019   | 0.792                   |
| F3 车间 ABB<br>研磨 |          | 24000                      | 1.125(0.7) | 0.188      | 7.83                    |                          | 0.1125(0.07) | 0.019   | 0.792                   |
| F6 车间 ABB<br>研磨 |          | 172800                     | 1.125(0.7) | 0.188      | 1.09                    |                          | 0.1125(0.07) | 0.019   | 0.110                   |
| E2 车间手工<br>抛光   |          | 194400                     | 0.85(0.6)  | 0.142      | 0.730                   |                          | 0.085(0.06)  | 0.014   | 0.072                   |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目

④喷涂车间是全封闭，但仍有少量废气未收集进入废气处理系统，以无组织形式排放（G<sub>9-1</sub>、G<sub>9-2</sub>）。详见无组织排放废气统计表表 4.5-20~4.5-22。

⑤镁合金生产线印刷机镭雕工艺产生的印刷废气以无组织形式排放（G<sub>10</sub>），在印刷和镭雕过程中需要将油墨印在工件上，会有油墨产生，污染物为非甲烷总烃。拟建项目第一、第二和第三阶段达产后，非甲烷总烃的排放量分别为 0.08t/a、0.11t/a 和 0.14t/a，其中一期项目排放量均为 0.05t/a，本项目排放量分别为 0.03t/a、0.06t/a 和 0.09t/a。

表4.5-19 昶宝公司第一阶段无组织排放废气统计表

| 车间  | 污染物             | 拟建项目产排情况       |                | 面源尺寸   |       | 面源高度<br>m |
|---|-----------------|----------------|----------------|--------|-------|-----------|
|   |                 | 产生量 t/a        | 排放量 t/a        | 长 m    | 宽 m   |           |
|   |                 |                |                |        |       |           |
| D6 车间喷涂废气 (G <sub>9-1</sub> 、G <sub>9-2</sub> ) | voc             | 0.687(0.271)   | 0.687(0.271)   | 75.6   | 50.25 | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 0.687(0.271)   | 0.687(0.271)   |        |       |           |
|   | 二甲苯             | 0.227(0.101)   | 0.227(0.101)   |        |       |           |
|   | 颗粒物             | 0.211(0.105)   | 0.211(0.105)   |        |       |           |
| D7 车间喷涂废气 (G <sub>9-1</sub> 、G <sub>9-2</sub> ) | voc             | 1.228(0.47)    | 1.228(0.47)    | 75.6   | 50.25 | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 1.228(0.47)    | 1.228(0.47)    |        |       |           |
|   | 二甲苯             | 0.29(0.11)     | 0.29(0.11)     |        |       |           |
|   | 颗粒物             | 0.163(0.06)    | 0.163(0.06)    |        |       |           |
| E5 车间喷涂废气 (G <sub>9-1</sub> 、G <sub>9-2</sub> ) | voc             | 0.928(0.1)     | 0.928(0.1)     | 75.6   | 50.25 | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 0.928(0.1)     | 0.928(0.1)     |        |       |           |
|   | 二甲苯             | 0.287(0.037)   | 0.287(0.037)   |        |       |           |
|   | 颗粒物             | 0.271(0.038)   | 0.271(0.038)   |        |       |           |
| E7 车间喷涂废气 (G <sub>9-1</sub> 、G <sub>9-2</sub> ) | voc             | 1.539(0.329)   | 1.539(0.329)   | 75.6   | 50.24 | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 1.539(0.329)   | 1.539(0.329)   |        |       |           |
|   | 二甲苯             | 0.562(0.122)   | 0.562(0.122)   |        |       |           |
|   | 颗粒物             | 0.5(0.127)     | 0.5(0.127)     |        |       |           |
| B3 车间印刷镭雕 (G <sub>10</sub> )                    | VOC             | 0.08(0.03)     | 0.08(0.03)     | 112.6  | 54.2  | 18        |
|   | 非甲烷总烃           | 0.08(0.03)     | 0.08(0.03)     | 112.6  | 54.2  | 18        |
| B3 车间印刷镭雕 (G <sub>10</sub> )                    | VOC             | 0.08(0.03)     | 0.08(0.03)     | 112.6  | 54.2  | 18        |
|   | 非甲烷总烃           | 0.08(0.03)     | 0.08(0.03)     | 112.6  | 54.2  | 18        |
| C5 车间有机废气 (G <sub>1</sub> )                     | VOC             | 0.567(0.217)   | 0.567(0.217)   | 120.9  | 56.2  | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 0.567(0.217)   | 0.567(0.217)   | 120.9  | 56.2  | 9         |
| C6 车间有机废气 (G <sub>1</sub> )                     | VOC             | 0.45(0.15)     | 0.45(0.15)     | 82.9   | 56.2  | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 0.45(0.15)     | 0.45(0.15)     | 82.9   | 56.2  | 9         |
| B5 车间有机废气 (G <sub>1</sub> )                     | voc             | 0.033(0.033)   | 0.033(0.033)   | 120.9  | 56.2  | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 0.033(0.033)   | 0.033(0.033)   | 120.9  | 56.2  | 9         |
| 燃烧废气 (G <sub>2</sub> )                          | 颗粒物             | 0.1897(0.0697) | 0.1897(0.0697) | 120.92 | 54.24 | 9         |
|   | SO <sub>2</sub> | 0.306(0.116)   | 0.306(0.116)   |        |       |           |
|   | NO <sub>x</sub> | 0.483(0.183)   | 0.483(0.183)   |        |       |           |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目

表4.5-20 昶宝公司第二阶段无组织排放废气统计表

| 车间  | 污染物             | 拟建项目产排情况     |              | 面源尺寸   |       | 面源高度<br>m |
|---|-----------------|--------------|--------------|--------|-------|-----------|
|   |                 | 产生量 t/a      | 排放量 t/a      | 长 m    | 宽 m   |           |
|   |                 |              |              |        |       |           |
| 非甲烷总烃   | 0.959(0.543)    | 0.959(0.543) |              |        |       |           |
| 二甲苯   | 0.328(0.202)    | 0.328(0.202) |              |        |       |           |
| 颗粒物   | 0.315(0.209)    | 0.315(0.209) |              |        |       |           |
| D7 车间喷涂废气 (G <sub>9-1</sub> 、G <sub>9-2</sub> ) | voc             | 1.698(0.94)  | 1.698(0.94)  | 75.6   | 50.25 | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 1.698(0.94)  | 1.698(0.94)  |        |       |           |
|   | 二甲苯             | 0.4(0.22)    | 0.4(0.22)    |        |       |           |
|   | 颗粒物             | 0.223(0.12)  | 0.223(0.12)  |        |       |           |
| E5 车间喷涂废气 (G <sub>9-1</sub> 、G <sub>9-2</sub> ) | voc             | 1.027(0.199) | 1.027(0.199) | 75.6   | 50.25 | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 1.027(0.199) | 1.027(0.199) |        |       |           |
|   | 二甲苯             | 0.323(0.073) | 0.323(0.073) |        |       |           |
|   | 颗粒物             | 0.31(0.077)  | 0.31(0.077)  |        |       |           |
| E7 车间喷涂废气 (G <sub>9-1</sub> 、G <sub>9-2</sub> ) | voc             | 1.868(0.658) | 1.868(0.658) | 75.6   | 50.24 | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 1.868(0.658) | 1.868(0.658) |        |       |           |
|   | 二甲苯             | 0.685(0.245) | 0.685(0.245) |        |       |           |
|   | 颗粒物             | 0.627(0.254) | 0.627(0.254) |        |       |           |
| B3 车间印刷镭雕 (G <sub>10</sub> )                    | VOC             | 0.11(0.06)   | 0.11(0.06)   | 112.6  | 54.2  | 18        |
|   | 非甲烷总烃           | 0.11(0.06)   | 0.11(0.06)   | 112.6  | 54.2  | 18        |
| C5 车间有机废气 (G <sub>1</sub> )                     | VOC             | 0.773(0.423) | 0.773(0.423) | 120.9  | 56.2  | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 0.773(0.423) | 0.773(0.423) | 120.9  | 56.2  | 9         |
| C6 车间有机废气 (G <sub>1</sub> )                     | VOC             | 0.593(0.293) | 0.593(0.293) | 82.9   | 56.2  | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 0.593(0.293) | 0.593(0.293) | 82.9   | 56.2  | 9         |
| B5 车间有机废气 (G <sub>1</sub> )                     | VOC             | 0.064(0.064) | 0.064(0.064) | 120.9  | 56.2  | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 0.064(0.064) | 0.064(0.064) | 120.9  | 56.2  | 9         |
| 燃烧废气 (G <sub>2</sub> )                          | 颗粒物             | 0.26(0.14)   | 0.26(0.14)   | 120.92 | 54.24 | 9         |
|   | SO <sub>2</sub> | 0.423(0.233) | 0.423(0.233) |        |       |           |
|   | NO <sub>x</sub> | 0.666(0.366) | 0.666(0.366) |        |       |           |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目

表4.5-21 昶宝公司第三阶段无组织排放废气统计表

| 车间  | 污染物             | 拟建项目产排情况     |              | 面源尺寸   |       | 面源高度<br>m |
|---|-----------------|--------------|--------------|--------|-------|-----------|
|   |                 | 产生量 t/a      | 排放量 t/a      | 长 m    | 宽 m   |           |
|   |                 |              |              |        |       |           |
| 非甲烷总烃   | 1.21(0.794)     | 1.21(0.794)  |              |        |       |           |
| 二甲苯   | 0.421(0.295)    | 0.421(0.295) |              |        |       |           |
| 颗粒物   | 0.416(0.31)     | 0.416(0.31)  |              |        |       |           |
| D7 车间喷涂废气 (G <sub>9-1</sub> 、G <sub>9-2</sub> ) | voc             | 2.158(1.4)   | 2.158(1.4)   | 75.6   | 50.25 | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 2.158(1.4)   | 2.158(1.4)   |        |       |           |
|   | 二甲苯             | 0.51(0.33)   | 0.51(0.33)   |        |       |           |
|   | 颗粒物             | 0.283(0.18)  | 0.283(0.18)  |        |       |           |
| E5 车间喷涂废气 (G <sub>9-1</sub> 、G <sub>9-2</sub> ) | voc             | 1.12(0.292)  | 1.12(0.292)  | 75.6   | 50.25 | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 1.12(0.292)  | 1.12(0.292)  |        |       |           |
|   | 二甲苯             | 0.358(0.108) | 0.358(0.108) |        |       |           |
|   | 颗粒物             | 0.347(0.114) | 0.347(0.114) |        |       |           |
| E7 车间喷涂废气 (G <sub>9-1</sub> 、G <sub>9-2</sub> ) | voc             | 2.174(0.964) | 2.174(0.964) | 75.6   | 50.24 | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 2.174(0.964) | 2.174(0.964) |        |       |           |
|   | 二甲苯             | 0.797(0.357) | 0.797(0.357) |        |       |           |
|   | 颗粒物             | 0.749(0.376) | 0.749(0.376) |        |       |           |
| B3 车间印刷镭雕 (G <sub>10</sub> )                    | VOC             | 0.14(0.09)   | 0.14(0.09)   | 112.6  | 54.2  | 18        |
|   | 非甲烷总烃           | 0.14(0.09)   | 0.14(0.09)   | 112.6  | 54.2  | 18        |
| B3 车间印刷镭雕 (G <sub>10</sub> )                    | VOC             | 0.14(0.09)   | 0.14(0.09)   | 112.6  | 54.2  | 18        |
|   | 非甲烷总烃           | 0.14(0.09)   | 0.14(0.09)   | 112.6  | 54.2  | 18        |
| C5 车间有机废气 (G <sub>1</sub> )                     | VOC             | 0.947(0.597) | 0.947(0.597) | 120.9  | 56.2  | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 0.947(0.597) | 0.947(0.597) | 120.9  | 56.2  | 9         |
| C6 车间有机废气 (G <sub>1</sub> )                     | VOC             | 0.713(0.413) | 0.713(0.413) | 82.9   | 56.2  | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 0.713(0.413) | 0.713(0.413) | 82.9   | 56.2  | 9         |
| B5 车间有机废气 (G <sub>1</sub> )                     | VOC             | 0.09(0.09)   | 0.09(0.09)   | 120.9  | 56.2  | 9         |
|   | 非甲烷总烃           | 0.09(0.09)   | 0.09(0.09)   | 120.9  | 56.2  | 9         |
| 燃烧废气 (G <sub>2</sub> )                          | 颗粒物             | 0.325(0.205) | 0.325(0.205) | 120.92 | 54.24 | 9         |
|   | SO <sub>2</sub> | 0.532(0.342) | 0.532(0.342) |        |       |           |
|   | NO <sub>x</sub> | 0.838(0.538) | 0.838(0.538) |        |       |           |

注：括号内为拟建项目新增量，括号外数值叠加了一期项目

表4.5-22 昶宝公司第一阶段大气污染物排放量汇总表

| 污染物             | 产生量(t/a) | 削减量(t/a) | 排放总量(t/a) |
|-----------------|----------|----------|-----------|
| VOC             | 482.562  | 333.96   | 148.632   |
| 非甲烷总烃           | 482.562  | 333.96   | 148.632   |
| 二甲苯             | 141.656  | 98.27    | 43.5      |
| 颗粒物             | 124.1947 | 86.695   | 37.4997   |
| NO <sub>x</sub> | 0.565    | 0.057    | 0.508     |
| SO <sub>2</sub> | 0.306    | 0        | 0.306     |

表4.5-23 昶宝公司第二阶段大气污染物排放量汇总表

| 污染物             | 产生量(t/a) | 削减量(t/a) | 排放总量(t/a) |
|-----------------|----------|----------|-----------|
| VOC             | 604.442  | 418.16   | 186.282   |
| 非甲烷总烃           | 604.442  | 418.16   | 186.282   |
| 二甲苯             | 179.776  | 124.6    | 55.176    |
| 颗粒物             | 161.295  | 112.605  | 47.71     |
| NO <sub>x</sub> | 0.831    | 0.115    | 0.716     |
| SO <sub>2</sub> | 0.423    | 0        | 0.423     |

表4.5-24 昶宝公司第三阶段大气污染物排放量汇总表

| 污染物             | 产生量(t/a) | 削减量(t/a) | 排放总量(t/a) |
|-----------------|----------|----------|-----------|
| VOC             | 719.172  | 497.37   | 221.772   |
| 非甲烷总烃           | 719.172  | 497.37   | 221.772   |
| 二甲苯             | 215.616  | 149.5    | 66.14     |
| 颗粒物             | 196.26   | 138.995  | 59.205    |
| NO <sub>x</sub> | 1.08     | 0.169    | 0.911     |
| SO <sub>2</sub> | 0.532    | 0        | 0.532     |

### 4.5.3 固体废物

本项目固体废物分为一般工业固废、危险废物、生活垃圾 3 大类，产生量详见表 4.5-8。

#### (1) 一般工业固废

本项目一般工业固废主要为废金属 (S<sub>1</sub>)、废品 (S<sub>2</sub>)、废包装，均交由厂家回收综

合利用不外排。

①废品：拟建项目产生的废品主要为涂装废品（ $S_{2-1}$ 、 $S_{2-2}$ ）和组立废品（ $S_3$ ），拟建项目第一阶段达产后，产生量分别为 45.5 t/a、28.7 t/a，其中拟建项目新增产生量为 16.3t/a 和 10.5t/a；第二阶段达产后，产生量分别为 61.9t/a、39.3t/a，其中拟建项目新增产生量为 32.7t/a 和 21.1t/a；第三阶段达产后，产生量分别为 77.2 t/a、49.2t/a，其中拟建项目新增产生量为 48t/a 和 31t/a。

②废金属：废金属的产生主要位于成型冲切、CNC 加工、手工抛光和 ABB 研磨工段，以及熔化炉内壁清理维护过程。

成型冲切以及熔化炉在定期维护过程中产生的废金属的产生量较大，约占原材料的 70%。这是因为本产品较薄，熔化成型后其重量相比浇冒口金属重量要轻很多，浇冒口冲切后，产生比例较多的废金属。拟建项目第一阶段、第二阶段和第三阶段达产后新增废金属分别是 1232.1 t/a、2464.3 t/a 和 3624t/a，

CNC 加工产生的废金属，实为粒径较小的金属碎屑，因加工过程的切屑油作用和封闭的加工环境，碎屑以固废形式排放。拟建项目第一阶段、第二阶段和第三阶段达产后新增废金属分别是 52.1t/a、104.1 t/a 和 153t/a，

手工抛光和 ABB 研磨，主要是人工用锉刀或机械装砂纸将工件表面的毛刺、缺陷等缺陷打磨干净，以满足设计要求。该工段废金属产生量较低，第一阶段、第二阶段和第三阶段达产后新增废金属分别是 1.2t/a、2.3 t/a 和 3.4t/a，

③废包装：第一阶段、第二阶段和第三阶段达产后新增废包装分别为 74.8 t/a、149.6 t/a 和 220t/a，交由厂家回收综合利用。

## （2）危险废物

危险废物包括漆渣（ $H_{9-1}\sim H_{9-8}$ ）、废切削油（ $H_2$ ）、废导轨油（ $H_{3-1}$ 、 $H_{3-2}$ ）、废清洗剂（ $H_{5-1}$ 、 $H_{5-2}$ ）、废脱脂剂（ $H_{4-1}\sim H_{4-4}$ ）、废酸洗剂（ $H_6$ ）、废表调剂（ $H_7$ ）、废化成剂（ $H_8$ ）、废油墨（ $H_{10}$ ）、废油漆桶、废吸附氧化材和废棉纱手套，危险废物收集后，定期交由具有相关资质单位处置，不外排。

漆渣：第一、二和第三阶段新增产生量分别为 23.26 t/a 、46.52 t/a 和 68.38t/a。



废切削油：第一、二和第三阶段新增产生量分别为 14.6 t/a、29.2 t/a 和 43t/a。

废导轨油：第一、二和第三阶段新增产生量分别为 6.4 t/a、12.8 t/a 和 19 t/a。

废油墨：第一、二和第三阶段新增产生量分别为 0.1t/a。

废吸附氧化材：第一、二和第三阶段新增产生量分别为 200t/a。

废油漆桶：第一、二和第三阶段新增产生量分别为 153 个/批、306 个/批和 200 个/批。

废棉纱手套：第一、二和第三阶段新增产生量分别为 12 t/a、24 t/a 和 35 t/a。

废清洗剂、废脱脂剂、废酸洗剂等槽液，每月排放一次，第一、二和第三阶段新增产生量分别为 98.4 t/a、198.7 t/a 和 293.5 t/a。

废洗网水：第一、二和第三阶段产生量分别为 2.7 t/a、5.4 t/a 和 8 t/a。

化成废水处理污泥(含水率约 70%)：第一、二和第三阶段新增产生量分别为 187 t/a、374 t/a 和 550 t/a。

涂装废水处理污泥（含水率约 70%）：第一、二和第三阶段新增产生量分别为 224.4 t/a、448.8 t/a 和 660 t/a。

### （3）生活垃圾

拟建项目分阶段新增职工，第一、二、三阶段新增职工分别为 145 人、289 人和 425 人。本项目生活垃圾按 0.5kg/d·人计算，第一、二、三阶段新增生活垃圾 21.75t/a、43.35 t/a 和 63.75t/a。收集后交由市政环卫部门处置。

表4.5-26 拟建项目固体废物统计表

| 固废名称  | 产生工序                     | 形态 | 主要成分   | 类别                   | 产生量 t/a             |                     |                     | 处理方式           |
|---|--------------------------|----|--|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------|
|   |                          |    |  |                      | 第一阶段                | 第二阶段                | 第三阶段                |                |
| 涂装废品<br>(S <sub>2-1</sub> 、S <sub>2-2</sub> ) | 涂装                       | 固体 | 镁金属  | 一般工业固废               | 45.5<br>(16.3)      | 61.9<br>(32.7)      | 77.2<br>(48)        | 厂家回收综合利用       |
| 组立废品<br>(S <sub>3</sub> )                     | 组立                       | 固体 | 镁金属  | 一般工业固废               | 28.7<br>(10.5)      | 39.3<br>(21.1)      | 49.2<br>(31)        |                |
| 废金属<br>(S <sub>1-1</sub> ~S <sub>1-4</sub> )  | 冲切、<br>抛光、<br>研磨、<br>CNC | 固体 | 镁金属  | 一般工业固废               | 3307.29<br>(1285.4) | 4592.59<br>(2570.7) | 5802.29<br>(3780.4) |                |
| 废包装   | /                        | 固体 | 包装箱、泡沫   | 一般工业固废               | 224.8<br>(74.8)     | 299.6<br>(149.6)    | 370<br>(220)        |                |
| 漆渣<br>(H <sub>9-1</sub> ~H <sub>9-8</sub> )   | 喷涂                       | 固体 | 漆渣   | 危险废物<br>(900-252-12) | 91.26<br>(23.26)    | 114.52<br>(46.52)   | 136.28<br>(68.38)   | 具有相关危废处置资质单位处理 |
| 废切削油<br>(H <sub>2</sub> )                     | 去渍                       | 液体 | 碳酸钠、氢氧化钠、有机螯合剂   | 危险废物<br>(900-202-08) | 38.6<br>(14.6)      | 29.2<br>(29.2)      | 43<br>(43)          |                |
| 废导轨油<br>(H <sub>3-1</sub> ~H <sub>3-2</sub> ) | CNC加工                    | 液体 | 基础油  | 危险废物<br>(900-249-08) | 17.2<br>(6.4)       | 23.6<br>(12.8)      | 29.8<br>(19)        |                |
| 废脱脂剂<br>(H <sub>4-1</sub> ~H <sub>4-4</sub> ) | 清洗、化成                    | 液体 | 氢氧化物、阴离子表面活性剂  | 危险废物<br>(346-064-17) | 52.4<br>(6)         | 58.4<br>(12)        | 64.4<br>(18)        | 具有相关危废处置资质单位处理 |
| 废清洗液<br>(H <sub>5-1</sub> 、H <sub>5-2</sub> ) | 清洗                       | 液体 | 碳酸钠、氢氧化钠、有机螯合剂   | 危险废物<br>(346-064-17) | 42.2<br>(6.2)       | 48.4<br>(12.4)      | 54<br>(18)          |                |
| 废酸洗剂<br>(H <sub>6-1</sub> )                   | 化成                       | 液体 | KNO <sub>3</sub> 、C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>5</sub> | 危险废物<br>(346-064-17) | 115.9<br>(43.9)     | 159.8<br>(87.8)     | 201<br>(129)        |                |
| 废表调剂<br>(H <sub>6-2</sub> )                   | 化成                       | 液体 | 氢氧化物、阴离子表面活性   | 危险废物<br>(346-064-17) | 32.8<br>(8.8)       | 41.6<br>(17.6)      | 50<br>(26)          |                |
| 废化成剂<br>(H <sub>7</sub> )                     | 化成                       | 液体 | 磷酸、硝酸  | 危险废物<br>(346-065-17) | 90.86<br>(33.5)     | 126.26<br>(68.9)    | 159.86<br>(102.5)   |                |
| 化成污泥  | 废水处理                     | 固体 | 含磷污泥   | 危险废物<br>(346-065-17) | 487<br>(187)        | 674<br>(374)        | 850<br>(550)        |                |
| 涂装污泥  | 废水处理                     | 固体 | 含苯系物等有机污染物   | 危险废物<br>(900-251-12) | 584.4<br>(224.4)    | 808.8<br>(448.8)    | 1020<br>(660)       |                |
| 废油墨<br>(H <sub>10</sub> )                     | 印刷镭雕                     | 液体 | 合成树脂、植物油、颜料、高沸点石油类溶剂   | 危险废物<br>(900-253-12) | 0.08<br>(0.03)      | 0.11<br>(0.06)      | 0.14<br>(0.09)      |                |
| 废油漆桶  | 涂装                       | 固体 | 丙烯酸聚氨酯树脂、颜料、二甲苯 50%等   | 危险废物<br>(900-041-49) | 413<br>(153)        | 566<br>(306)        | 710<br>(450)        |                |
| 废洗网水  | 涂装                       | 液体 | 甲苯、二甲苯   | 危险废物<br>(900-451-42) | 2.7                 | 5.4                 | 8                   |                |
| 废吸附氧化材<br>(H <sub>8-1</sub> ~                 | 涂装                       | 固体 | 挥发性有机物、金属氧化  | 危险废物<br>(900-039-49) | 188<br>(68)         | 256<br>(136)        | 320<br>(200)        |                |

| 固废名称               | 产生工序 | 形态 | 主要成分   | 类别                   | 产生量 t/a           |                   |                   | 处理方式   |
|--------------------|------|----|--------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|
|                    |      |    |        |                      | 第一阶段              | 第二阶段              | 第三阶段              |        |
| H <sub>8.4</sub> ) |      |    | 物、过氧化物 |                      |                   |                   |                   |        |
| 废棉纱手套              | /    | 固体 | /      | 危险废物<br>(900-041-49) | 32<br>(12)        | 44<br>(24)        | 55<br>(35)        |        |
| 生活垃圾               | /    | 固体 | /      | 生活垃圾                 | 501.75<br>(21.75) | 523.35<br>(43.35) | 543.75<br>(63.75) | 环卫部门处理 |

#### (4) 固废临时暂存措施

##### ① 一般固废及危险废物临时储存点

昶宝公司已于 F5 危化品仓库内设置一个 200 m<sup>2</sup> 固体废弃物临时储存区，其中危废存储区 100m<sup>2</sup>，一般固废存储区占地面积 100m<sup>2</sup>。本项目除废金属以外的危险废物和一般工业固体废物均储放在此。一般工业固废按照性质用袋或桶装后分类放置在一般固废临时暂存区；危险废物根据性质分类收集，用桶或箱等不泄漏容器盛放。

F5 危化品仓库采用混凝土框架结构，建筑层高等为 6.30m，占地面积 1938.65m<sup>2</sup>，外围墙体采用 200 厚页岩空心砖。房间内作防水、防腐设计，防腐设计采用的是环氧树脂二布三涂，其防渗系数能够满足 10<sup>-10</sup>cm/s 的要求。

同时仓库内设置有导流沟以及集水池，集水池有效容积不小于 2m<sup>3</sup>，用于截留泄漏的危险固废。

##### ② 空桶区

昶宝厂区和大昶厂区已分别设置空桶区存放区，面积分别为 30m×12m 和 16m×16m，共约存放 300 个钢制空桶，成型、CNC 等工段产生的废金属存放于空桶内，在存量达到 45% 时进行清理。空桶区采用环氧树脂防腐，且其防渗系数能够满足 10<sup>-10</sup>cm/s 的要求。

#### 4.5.4 噪声

拟建项目噪声源主要为射出成型机、压铸机、冲床、CNC 数控车床、风机、空压机、冷却塔。主要噪声源情况详见表 4.5-9。

表4.5-27 本项目主要噪声源及排放情况 单位：dB(A)

| 设备名称     | 设备数量 |    | 单台设备等效声级 | 所在车间名称                     | 治理措施      | 降噪效果 |
|----------|------|----|----------|----------------------------|-----------|------|
|          | 已有   | 新增 |          |                            |           |      |
| 射出成型机    | 20   | 28 | 75       | 铝镁合金成型                     | 厂房隔声、基础减振 | 15   |
| 压铸机      | 2    | 25 | 75       | 铝镁合金成型                     |           |      |
| 油压冲床     | 22   | 0  | 80       | 铝镁合金成型                     |           |      |
| CNC 数控车床 | 600  | 0  | 65       | CNC 车间                     | 厂房隔声、基础减振 | 10   |
| 风机       | 68   | 0  | 70       | D2、D3、D6、D7、E2、E4~E7、F6 楼顶 | 低噪设备、基础减振 | 5    |
| 空压机      | 42   | 0  | 70       | E4 楼顶、E6 楼顶                | 低噪设备、基础减振 | 5    |
| 冷却塔      | 2    |    | 70       | E4、E6 楼顶                   | 低噪设备、基础减振 | 5    |

## 4.6 非正常排放

从环境保护的角度，非正常工况主要指生产设备或设施开停车、设备故障与检修，以及环保设施达不到设计参数等情况时污染物的非正常排放，不包括事故排放。考虑到实际情况，废气非正常排放量为拟建项目与现有项目叠加值。

### (1) 开、停车污染源强分析与要求

生产设备开、停车导致的污染物非正常排放具有可预见性，因此可通过管理手段予以杜绝。对此，企业应做到以下几点：

①车间开工时，应首先运行所有的废气处理装置、废水处理站等环保设施、设备，然后再开启生产设施、设备，确保污染物能达标排放。

②车间停工时，应先停止生产设备的运行，待排放的污染物处理达标后，才能停止相应的环保设施、设备，确保污染物达标排放。

③建立严格的操作流程、台账制度和运行管理制度，落实责任，对违规操作的予以相应的处罚。

④加强环保宣传，定期开展环保培训，不断提高员工环保意识，绷紧

通过强化生产过程的管理，避免违规操作的发生，可以确保开、停车时污染物得到

有效处理，达标排放。

### （2）生产设备故障和检修

本项目使用的生产设备多为密闭式，设备内腔直至废气处理装置全部采用密闭管道连接。在运行期间，设备内腔为真空、负压状态，当出现设备故障时，废气可通过真空泵、废气处理设备的风机抽出，不会通过其他途径进入大气环境。抽出的废气经处理后排放，可以确保废气排放情况和正常生产一样。

设备检修时企业必须做到先停止物料供应，所有的废气处理装置和废水处理站继续运转，待工艺中的废气和废水全部排出之后才逐台关闭。以保证设备内部污染物得到有效处理，避免非正常排放情况出现。

### （3）废气处理系统故障

废气处理系统出现故障，一般有 4 种情况：停电、喷淋塔和风机出现故障，以及吸附氧化材失效，对生产异常情况，采取以下措施：

①如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。为确保安全，企业需确保风机立即由发电机应急电源供电，保持继续运转。期间间隔约 2-5 分钟，因生产停止，无污染物产生，设备内部的污染物也因失去抽出的动力，留在设备内部。

②每套废气集风处理系统均采用“N+1”备用方式，当有风机出现故障时，备用风机立即启动。当酸碱废气喷淋塔出现故障，可引到另外一个喷淋塔，此时液/气比发生变化，用操作调整 pH 参数及风机风量。必要时停止生产原料的供给，以确保无非正常排放情况发生。

③吸附氧化材失效，将导致有机气体未经处理直排大气环境，企业必须立即停止物料供应、停止生产设备运转，待处理设备故障解除、并稳定运行后再进行生产。污染物排放量见下表 4.6-1。

表4.6-1 拟建项目第一阶段废气非正常工况排放统计表

| 车间        | 污染物名称 | 排气筒   |         |         |                         | 排放情况    |         |                      |
|-----------|-------|-------|---------|---------|-------------------------|---------|---------|----------------------|
|           |       | 排气筒编号 | 排放口高度 m | 排放口尺寸 m | 风机风量 Nm <sup>3</sup> /h | 排放量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| E7 车间喷涂废气 | 非甲烷总烃 | 23#   | 21      | 1.0×1.0 | 69600                   | 40.14   | 7.74    | 127.77               |
|           | 二甲苯   |       |         |         |                         | 12.29   | 2.37    | 39.13                |
| F4 车间化成段  | 酸雾    | 30#   | 15      | Φ0.95m  | 33600                   | 0.082   | 0.06    | 1.79                 |
| E6 车间补土废气 | 非甲烷总烃 | 26#   | 21      | 1.0×1.0 | 30240                   | 0.84    | 0.62    | 20.37                |

表4.6-2 拟建项目第二阶段废气非正常工况排放统计表

| 车间        | 污染物名称 | 排气筒   |         |         |                         | 排放情况    |         |                      |
|-----------|-------|-------|---------|---------|-------------------------|---------|---------|----------------------|
|           |       | 排气筒编号 | 排放口高度 m | 排放口尺寸 m | 风机风量 Nm <sup>3</sup> /h | 排放量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| E7 车间喷涂废气 | 非甲烷总烃 | 23#   | 21      | 1.0×1.0 | 69600                   | 43.38   | 7.76    | 128.04               |
|           | 二甲苯   |       |         |         |                         | 13.49   | 2.41    | 39.81                |
| F4 车间化成段  | 酸雾    | 30#   | 15      | Φ0.95m  | 33600                   | 0.165   | 0.06    | 1.8                  |
| E6 车间补土废气 | 非甲烷总烃 | 26#   | 21      | 1.0×1.0 | 30240                   | 1.28    | 0.47    | 15.52                |

表4.6-3 拟建项目第三阶段废气非正常工况排放统计表

| 车间        | 污染物名称 | 排气筒   |         |         |                         | 叠加后排放情况 |         |                      |
|-----------|-------|-------|---------|---------|-------------------------|---------|---------|----------------------|
|           |       | 排气筒编号 | 排放口高度 m | 排放口尺寸 m | 风机风量 Nm <sup>3</sup> /h | 排放量 t/a | 速率 kg/h | 浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| E7 车间喷涂废气 | 非甲烷总烃 | 23#   | 21      | 1.0×1.0 | 69600                   | 46.43   | 7.77    | 128.26               |
|           | 二甲苯   |       |         |         |                         | 14.61   | 2.45    | 40.37                |
| F4 车间化成段  | 酸雾    | 30#   | 15      | Φ0.95m  | 33600                   | 0.242   | 0.06    | 1.8                  |
| E6 车间补土废气 | 非甲烷总烃 | 26#   | 21      | 1.0×1.0 | 30240                   | 1.7     | 0.42    | 14.02                |

#### (4) 废水处理系统故障

废水处理系统设有先进的自动监控系统，处理装置发生故障，将自动关闭相应的排水装置。本项目可能出现的非正常生产排放废水的情况有两类：一是工艺生产设备非正常运行，二是废水处理站处理设备非正常运行。工艺设备开、停车时产生的废水都进入

了各自的废水收集处理系统，不会产生异常污染。废水处理站内的设备非正常运行时，可能会使处理出水水质不合格，将采用回流再处理的方法解决，发现废水不合格时，不合格的处理水回流，重新进行处理。废水处理站内的处理工艺、加药系统和流量控制系统均安装在线自动化检测仪器，发生故障时，可及时报警并停止向外排放废水。

本项目生产废水主要包括化成清洗水、车间拖地水和车间洗手水，拖地水和洗手水产生量较少，污染物浓度不高，本评价仅考虑化成清洗废水事故池的设置。拟建项目新增化成清洗废水 110 m<sup>3</sup>，事故池储存能力按照 12 小时考虑，应设置有效容积不小于 55m<sup>3</sup> 的事故池。

## 4.7 扩建项目“三本帐”

本项目第一、二和第三阶段达产后，废气主要污染物排放“三本帐”见表 4.7-1~4.7-3，拟建项目实施后废水经厂内预处理后排入园区污水处理厂处理，因此废水主要污染物排放量以污水处理厂排放量为统计口径，“三本帐”详见表 4.7-4~4.7-9。

表 4.7-1 第一阶段扩建前后废气污染物“三本帐”统计表 单位：t/a

| 污染物    | 非甲烷总烃   | 二甲苯   | 颗粒物      | NO <sub>x</sub> | SO     |
|--------|---------|-------|----------|-----------------|--------|
| 现有排放量  | 110.932 | 31.8  | 29.3     | 9.72            | 6.1    |
| 本项目排放量 | 37.7    | 11.7  | 11.1497  | 0.158           | 0.116  |
| 增减量    | -73.232 | -20.1 | -18.1503 | -9.562          | -5.984 |
| 全厂排放量  | 148.632 | 43.5  | 40.4497  | 9.878           | 6.216  |

表 4.7-2 第二阶段扩建前后废气污染物“三本帐”统计表 单位：t/a

| 污染物    | 非甲烷总烃   | 二甲苯    | 颗粒物   | NO <sub>x</sub> | SO    |
|--------|---------|--------|-------|-----------------|-------|
| 现有排放量  | 110.932 | 31.8   | 29.3  | 9.72            | 6.1   |
| 本项目排放量 | 75.35   | 23.376 | 21.36 | 0.316           | 0.233 |
| 增减量    | -35.582 | -8.424 | -7.94 | -9.404          | 5.867 |
| 全厂排放量  | 186.282 | 55.176 | 50.66 | 10.135          | 6.333 |

表 4.7-3 第三阶段扩建前后废气污染物“三本账”统计表 单位：t/a

| 污染物    | 非甲烷总烃   | 二甲苯    | 颗粒物    | NO <sub>x</sub> | SO     |
|--------|---------|--------|--------|-----------------|--------|
| 现有排放量  | 110.932 | 31.8   | 29.3   | 9.72            | 6.1    |
| 本项目排放量 | 110.84  | 34.34  | 32.855 | 0.611           | 0.342  |
| 增减量    | -73.242 | -20.11 | 3.555  | -9.109          | -5.758 |
| 全厂排放量  | 221.772 | 66.14  | 62.155 | 10.331          | 6.442  |

表4.7-4 第一阶段达产大昶排口废水污染物“三本账”统计表 单位：t/a

| 污染物    | 大昶生产区排口 |        |        |          |        | 大昶生活区排口 |        |         |         |
|--------|---------|--------|--------|----------|--------|---------|--------|---------|---------|
|        | COD     | SS     | TP     | 石油类      | 氨氮     | COD     | SS     | 氨氮      | 动植物油    |
| 现有排放量  | 3.25    | 1.02   | 0.017  | 0.0036   | 0.13   | 1.13    | 0.38   | 0.15    | 0.057   |
| 本项目排放量 | 0.534   | 0.166  | 0.004  | 0.00002  | 0.001  | 0.047   | 0.016  | 0.0063  | 0.0023  |
| 增减量    | -2.716  | -0.854 | -0.013 | -0.00358 | -0.129 | -1.083  | -0.364 | -0.1437 | -0.0547 |
| 全厂排放量  | 3.784   | 1.186  | 0.021  | 0.00362  | 0.131  | 1.177   | 0.396  | 0.1563  | 0.0593  |

表4.7-5 第一阶段达产昶宝排口废水污染物“三本账”统计表 单位：t/a

| 污染物    | 昶宝生产区排口 |         |         |        | 昶宝生活区排口 |        |        |         |
|--------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|---------|
|        | COD     | SS      | 石油类     | 氨氮     | COD     | SS     | 氨氮     | TP      |
| 现有排放量  | 1.74    | 0.578   | 0.0058  | 0.22   | 3.56    | 1.19   | 0.48   | 0.059   |
| 本项目排放量 | 0.1188  | 0.0409  | 0.0004  | 0.015  | 0.16    | 0.055  | 0.022  | 0.0027  |
| 增减量    | -1.6212 | -0.5371 | -0.0054 | -0.205 | -3.4    | -1.135 | -0.458 | -0.0563 |
| 全厂排放量  | 1.8588  | 0.6189  | 0.0062  | 0.235  | 3.72    | 1.245  | 0.502  | 0.0617  |

表4.7-6 第二阶段达产大昶排口废水污染物“三本账”统计表 单位：t/a

| 污染物    | 大昶生产区排口 |      |        |          |        | 大昶生活区排口 |        |        |         |
|--------|---------|------|--------|----------|--------|---------|--------|--------|---------|
|        | COD     | SS   | TP     | 石油类      | 氨氮     | COD     | SS     | 氨氮     | 动植物油    |
| 现有排放量  | 3.25    | 1.02 | 0.017  | 0.0036   | 0.13   | 1.13    | 0.38   | 0.15   | 0.057   |
| 本项目排放量 | 1.049   | 0.32 | 0.008  | 0.00003  | 0.001  | 0.094   | 0.031  | 0.012  | 0.0047  |
| 增减量    | -2.201  | -0.7 | -0.009 | -0.00357 | -0.129 | -1.036  | -0.349 | -0.138 | -0.0523 |
| 全厂排放量  | 4.299   | 1.34 | 0.025  | 0.00363  | 0.131  | 1.224   | 0.411  | 0.162  | 0.0617  |



表4.7-7 第二阶段达产昶宝排口废水污染物“三本账”统计表 单位：t/a

| 污染物    | 昶宝生产区排口 |         |        |       | 昶宝生活区排口 |       |        |         |
|--------|---------|---------|--------|-------|---------|-------|--------|---------|
|        | COD     | SS      | 石油类    | 氨氮    | COD     | SS    | 氨氮     | TP      |
| 现有排放量  | 1.74    | 0.578   | 0.0058 | 0.22  | 3.56    | 1.19  | 0.48   | 0.059   |
| 本项目排放量 | 0.246   | 0.0804  | 0.0008 | 0.03  | 0.33    | 0.11  | 0.044  | 0.0055  |
| 增减量    | -1.494  | -0.4976 | -0.005 | -0.19 | -3.23   | -1.08 | -0.436 | -0.0535 |
| 全厂排放量  | 1.986   | 0.6584  | 0.0066 | 0.25  | 3.89    | 1.3   | 0.524  | 0.0645  |

表4.7-8 第三阶段达产大昶排口废水污染物“三笔账”统计表 单位：t/a

| 污染物    | 大昶生产区排口 |        |        |         |        | 大昶生活区排口 |        |        |         |
|--------|---------|--------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|---------|
|        | COD     | SS     | TP     | 石油类     | 氨氮     | COD     | SS     | 氨氮     | 动植物油    |
| 现有排放量  | 3.25    | 1.02   | 0.017  | 0.0036  | 0.13   | 1.13    | 0.38   | 0.15   | 0.057   |
| 本项目排放量 | 1.447   | 0.439  | 0.011  | 0.0001  | 0.002  | 0.14    | 0.046  | 0.018  | 0.0069  |
| 增减量    | -1.803  | -0.581 | -0.006 | -0.0035 | -0.128 | -0.99   | -0.334 | -0.132 | -0.0501 |
| 全厂排放量  | 4.697   | 1.459  | 0.028  | 0.0037  | 0.132  | 1.27    | 0.426  | 0.168  | 0.0639  |

表4.7-9 第三阶段达产昶宝排口废水污染物“三笔账”统计表 单位：t/a

| 污染物    | 昶宝生产区排口 |         |         |        | 昶宝生活区排口 |       |        |        |
|--------|---------|---------|---------|--------|---------|-------|--------|--------|
|        | COD     | SS      | 石油类     | 氨氮     | COD     | SS    | 氨氮     | TP     |
| 现有排放量  | 1.74    | 0.578   | 0.0058  | 0.22   | 3.56    | 1.19  | 0.48   | 0.059  |
| 本项目排放量 | 0.353   | 0.1178  | 0.0012  | 0.044  | 0.48    | 0.16  | 0.064  | 0.008  |
| 增减量    | -1.387  | -0.4602 | -0.0046 | -0.176 | -3.08   | -1.03 | -0.416 | -0.051 |
| 全厂排放量  | 2.093   | 0.6958  | 0.007   | 0.264  | 4.04    | 1.35  | 0.544  | 0.067  |

## 5 清洁生产

清洁生产是指将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以期增加生态效率并减少对人类和环境的风险。对生产过程，要求节约原材料，降低能耗，淘汰有毒材料，在排放废物之前减降废物的数量和毒性，其实质是一种物料和能耗最少的人类生产活动的规划和管理，它将废物减量化、资源化和无害化，或消灭于生产过程中，本项目的清洁生产分析将从以下几个方面来进行论述。

### 5.1 产品先进性

拟建项目年产 1428 万片镁铝合金外壳，由于镁铝合金金属材料具有的优良特性，使得镁铝合金金属机壳比塑料件外壳具有以下优点：

- (1)尺寸稳定及抗潜变性佳，不会有成形变形挠曲及材质老化问题；
- (2)优良导热性，改善电子产品散热问题；
- (3)极佳吸振性；
- (4)优良的机械强度抗挠曲性；
- (5)抗疲劳性：不须为刚性问题增加补强设计，箱体自 70cm 高落下亦不破损，耐磨性良好；
- (6)镁铝合金为非磁性金属，电磁屏蔽性好；
- (7)镁合金的外壳可以制作得更薄些，一般 $<1.2\text{mm}$ ，本项目镁合金外壳约  $0.6\text{mm}$  厚。
- (8)金属质感好：以镁合金制造金属机壳，其外观及质感极佳；
- (9)收缩率小，无收缩下陷问题。

## 5.2 原辅材料的清洁性

镁合金作为结构材料由于具有比重小、比强度和比刚度高、导热和导电性好、切削加工性好、优良的阻尼性和电磁屏蔽性、易于加工成形和回收等优点，因此广泛应用于汽车、电子、通讯等行业，被誉为“21 世纪的绿色工程材料”。镁铝合金材料耐腐蚀性（在盐腐蚀试验中）是碳钢的 8 倍，铝合金的 4 倍，更是塑料材料的 10 倍以上，其防腐能力是合金中最佳的。镁合金可完全回收而且其回收价值是钢制品的 10 倍。镁合金的熔点高达 427℃，和塑料相比，它具有很好的不可燃性。

镁合金化成线使用无铬化成剂，不含有铬、锰、铅、氟等有害元素。

镁合金喷涂中采用的粉体涂料是聚酯类混合物，其经过成分分析及产品毒性研究，产品被认为是非反应性粉尘，无害；该类物质并未被分类为环境危险物质，测试和长期使用粉体结果表明在通常状况下表现为无害无危险。

所有涂料及稀释剂均不含苯和甲苯；化成生产线采用的脱脂剂中不含磷。

此外，对于生产上使用的原辅材料，在满足生产工艺要求的前提下，尽量选用毒性较小的原辅材料代替毒性较大的原辅材料，从源头上减轻污染物的毒性。

## 5.3 生产工艺和设备的先进性

项目按照国际通用的生产工艺进行设计，所采用的生产设备为国内外先进设备，项目生产线自动化程度达到国内先进水平，生产效率高，生产系统集成了安全防护、隔音等。

### 5.3.1 镁合金成型

对于镁铝合金成型，采用金属半固态成型技术和热室压铸工艺。

#### 一、射出成型——金属半固态成型技术

金属半固态成型有别于全液态铸造及全固态锻造制程，其可排除铸造件孔洞过多及锻造品高残留应力的缺点，是结合两种工艺的优点所发展出来之新工艺。此技术於 1970

年代初期萌芽，发展迄今超过 40 年。所谓半固态(Semi-Solid)顾名思义为一半固态及一半液态之状态，广而言之为同时含有部份固态及部份液态。以金属材料而言，最重要的是此時的固相之结构组织是“球狀”的而非一般的“樹枝狀”结构，此是应用金属半固态成型技术的关键点。拟建项目采用的金属半固态成型中得触变成型工艺，其具有如下优点：

1.操作溫度較压铸低約 100°C，因此模具壽命較長，模具之潤滑需求亦減少，不必机外先融熔鎂合金，減少能源耗損及工作場所之脏乱。

2.半固态成形中，由于鎂熔料有部分是处于固相状态，而液相部份亦是处于較低的溫度。因此在凝固冷卻的過程中，成品的形狀收縮較小，所以成品公差變化小，尺寸再現性高。

### 3、強度較佳

A、可得到球粒組織結構。

B、流動模式為層流(laminar flow)，氣孔率較压铸成形之氣孔率少。

本項目在金屬半固态成型時是將鎂合金顆粒由加料筒(Feed Stock)送到射出成型機的料管內，加熱至半固态後，同時以螺桿(Screw)施加外力。攪拌成球狀組織之半固态鎂合金材料，然後再以螺桿送料射到模穴成型。其射出成型機自帶可精確控制溫度的加熱裝置，使預備鑄造成型的半固态合金黏漿的溫度準確性以及溫度均勻性達到工藝要求。

## 二、熱室压铸——液態鑄造

熱室压铸工藝以鵝頸管式自動給料，氣體灌入少，熔鑄壓力較低，使用模具較小，可鑄面積小，技術成熟度高，適用於內薄及小鑄件。射出時間較短，產出率較高。

### 5.3.2 沖切、CNC 加工及打磨

項目採用進口液壓沖切設備，其設備噪聲比一般的沖切設備噪聲低 10dB 左右，沖切精度高，生產效率高，穩定可靠。

ABB 等選用日本先進數控設備，CNC 加工中心選用日本先進數控設備；其它選用國內先進水平的相关配套設備，有效確保了生產運行的可靠性、高效率，以及產品質量的先進性。

### 5.3.3 化成及涂装

- 1、化成线有脱脂液、表调液、化成液有维护和调整设施；有自动控温系统；
- 2、全部采用自动输调漆系统，有自动漆雾处理系统；喷涂线采用节能环保喷房，采用电烤箱进行烘干，有热能回收装置，废溶剂有效回收。

### 5.3.4 其他

建设项目对生产过程中易出现危险的部位采取可靠的防护措施，提高设备的自动化水平，加强管理。具体防护措施如下：

- (1)提高设备的自动化水平，最大限度的避免人与有害物质的接触，改善操作人员的劳动条件。
- (2)接触腐蚀性介质的设备部位，采用了耐腐蚀材质（如不锈钢材料等）。
- (3)生产过程中凡需经常操作和检查的有危险的设备和部位，均设置操作平台、梯子和保护栏杆。

通过上述措施，建设项目有效地体现了生产工艺和设备先进性，符合国家清洁生产指标中对生产工艺和设备先进性的要求。

## 5.4 节能降耗措施分析

本项目用能为电、天然气，均属于清洁能源。

本项目电力消耗主要为镁合金加工的成形设备、机加工设备、涂装设备以及公用辅助设备，主要原因是这些设备功率较大且工作时数较长。其中主要的耗电设备拟选用日本、美国等具有先进行业技术水平的设备，在提高生产效率和保障产品质量的同时，也可有效降低能源消耗。

(1) 根据生产工艺特点，拟通过合理布置车间设备、理顺工艺流程、合理布置生产功能区域，使产品、原料，物流、人流便捷，有效降低生产中不必要的能耗和费用。

(2) 根据加工工艺，镁合金关键设备如压铸机、成形机、模温机、ABB 等选用日

本先进数控设备，CNC 加工中心选用日本先进数控设备；其它选用国内先进水平的相关配套设备，有效确保了生产运行的可靠性、高效率，以及产品质量的先进性，并优化生产工艺流程，提高能源的利用效率，降低能源消耗。

(3) 项目所用水泵、风机、空调等变负荷运转设备均使用变频电机及控制装置。

(4) 项目拟购置节能型灯具，并选用合理照度，可进一步优化节能方案和节能效果。

此外，项目在设计之初已充分执行了资源节约措施，定期监测能源、水、化学品、原材料的消耗，并与设定目标对比，进行持续改进，维护生产车间的环境绩效。

## 5.5 环境管理及排污控制分析

固体废弃物设置了集中存放点，废漆渣、废金属、废棉纱等按照固废性质分类收集存放，对于有回收价值的固废全部委外回收利用，资源回收利用率较高。涂装车间内的调漆废气、补土废气采用化学吸附；喷涂烘干废气采取水帘+化学吸附分解方法处理；镁合金打磨采用湿式除尘反方处理；噪声防护措施满足环保主管部门的管理要求，污染物达标排放。

建设项目加强源头控制和全过程管理，备有原材料质检制度和原材料消耗定额管理，对能耗和水耗进行定期考核，对产品的合格率进行严格考核；在完善上述考核制度的同时，按照 ISO14000 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件均严格齐备并建立管理档案。具体的管理要求见表 5.5-1。

表5.5-1 环境管理要求

| 指标             | 管理要求   |
|----------------|--|
| 环境法律法规标准       | 符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求 |
| 原料用量及质量        | 规定严格的检验、计量控制措施                                   |
| 岗位培训           | 所有岗位进行过严格培训                                      |
| 设备管理制度         | 有完善的生产设备使用、维护、检修管理制度,并严格执行                       |
| 能耗管理           | 安装计量仪表, 并制定严格定量考核制度                              |
| 事故管理           | 有详细、具体的应急预案                                      |
| 环境管理机构         | 建立专有的环保安全部门, 并有专人负责                              |
| 环境管理制度         | 健全、完善并纳入日常管理                                     |
| 环境管理计划         | 制定近、远期计划并监督实施                                    |
| 环保设施的运行管理      | 记录运行数据并建立环保档案                                    |
| 污染源监测          | 水、气主要污染源、主要污染物均具备监测手段                            |
| 信息交流           | 具备计算机网络化管理系统                                     |
| 原辅料供应方、协作方、服务方 | 协议中明确原辅料的包装、运输、装卸等过程中的安全要求及环保要求                  |
| 有害废物转移的预防      | 严格按有害废物处理要求执行, 建立台帐、定期检查                         |

## 5.6 物耗、能耗及污染物排放分析

### 5.6.1 镁合金成型、加工

镁合金成型时会有浇注废金属、冲切废金属等产生，从镁锭或镁粒成型、冲切到 CNC 加工整个过程中，本项目金属利用率为 37.1%（年使用镁合金原料 5155 吨，镁合金外壳在喷涂前单片重量约 134g，则项目进入产品的镁合金约为 1914.31 吨/年）。国内先进企业其金属利用率在 25% 左右。本项目金属材料利用率处于国内先进。

### 5.6.2 涂装工段

本项目镁合金机壳为 12 寸、15 寸和 17 寸，每片喷涂 2 面，单片笔记本电脑外壳每次的涂装面积约 0.077m<sup>2</sup>、0.095m<sup>2</sup> 和 0.1134 m<sup>2</sup>，喷涂次数为 3 次（底涂+中途+面涂），总涂装面积约 783.8006 万 m<sup>2</sup>。



| 序号 | 品名 | 规格   | 单片每次涂装面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 数量<br>(万片) | 涂装面积<br>(万 m <sup>2</sup> ) |
|----|----|------|-------------------------------|------------|-----------------------------|
| 1  | 笔电 | 12 寸 | 0.077                         | 571.2      | 263.8944                    |
| 2  |    | 15 寸 | 0.095                         | 571.2      | 325.584                     |
| 3  |    | 17 寸 | 0.1134                        | 285.6      | 194.3222                    |
| 合计 |    |      |                               |            | 783.8006                    |

本项目涂装与其它同类企业单位产品物耗、能耗及污染物产生指标分析,见表 5.6-1。

表5.6-1 涂装工段单位产品物耗、能耗及污染物产生指标分析

| 项目                                    | 本项目    | 江苏巨宝  | 可成科技（苏州）有限公司 | 备注 |
|---------------------------------------|--------|-------|--------------|----|
| 新鲜水 (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> ) | 0.0102 | 0.02  | 0.025        |    |
| 涂装车间水循环利用率 (%)                        | 99.1   | 95.0  | 95.0         |    |
| 有机废气产生量 (g/m <sup>2</sup> )           | 45.7   | 82.06 | 84.5         |    |
| 漆渣产生量 (g/m <sup>2</sup> )             | 8.7    | 18.3  | 22.5         |    |

从表 5.6-1 可以看出,与国内同类企业相比,本项目单位产品物耗、能耗、污染物产生指标均较低,清洁生产水平处于国内先进水平。

### 5.6.3 产品不良率

昶宝电子科技(重庆)有限公司在生产工艺、技术和设备使用上注重清洁生产意识,努力提高产品的质量、生产效率和合格率,对各个工段报废率进行严格控制,从 CNC 加工开始到组立结束,整个过程报废率最多不能超过 20%,与江苏巨宝公司报废率基本持平。

### 5.6.4 其它

(1) 建设项目产生的废漆渣、废切削油等固废将全部委托处置。

(2) 园区配套污水处理设施正常运行,本项目产生的污废水经预处理后能排入设施处理。

(3) 强化了气污染物处理。本项目产生的酸性废气经碱液喷淋塔吸收处理后通过排气筒达标排放,有机废气通过水帘+氧化吸附(双塔串联)处理后通过排气筒达标排

放，ABB 打磨产生的含尘废气通过湿式除尘后排放减轻了建设项目产生的废气对区域内大气环境的污染。

表5.6-2 项目单位产品物耗、能耗指标分析

| 物料及能耗项目                 | 项目 | 本项目   | 内江巨腾  | 备注             |
|-------------------------|----|-------|-------|----------------|
| 新鲜水 (m <sup>3</sup> /片) |    | 0.021 | 0.015 | 本项目包含化成线、清洗线用水 |
| 单位产品用电量 (Kwh/片)         |    | 4.81  | 4.9   |                |

注：由于内江工厂无化成线、清洗线，天然气消耗量较小，评价不进行单位产品天然气消耗指标的比较。

由表 5.6-2 可知，从项目整个生产厂区来看，生产过程中资源消耗程度均处于同行业国内先进水平，清洁生产水平达到国内先进清洁生产水平。

## 5.7 清洁生产结论及建议

综上所述，本项目原辅材料和能源选用符合清洁生产要求，工艺技术设备处于国内先进水平，生产过程控制严密、生产过程中资源消耗程度以及污染物的产生量均处于同行业国内先进水平，生产管理职能明确，末端治理经济有效。项目清洁生产水平达到国内先进清洁生产水平。

建议公司在今后的发展过程中，定期开展清洁生产审核工作，并按照质量管理体系（ISO9002 / QS-9000 / ISO14001）的要求，切实贯彻落实各项清洁生产措施，保障清洁生产的推行，不断进步。

## 6 区域环境概况

### 6.1 自然环境概况

#### 6.1.1 地理位置与交通

双桥经开区位于重庆市西部，与大足县、荣昌县、永川市接壤，其地理座标为东经  $105^{\circ} 43' 45'' \sim 105^{\circ} 49' 00''$ ，北纬  $29^{\circ} 27' 30'' \sim 29^{\circ} 32' 14''$ 。地处成渝经济走廊和重庆经济发展规划构筑的“渝西经济走廊”，距成渝高速公路、成渝铁路 4km，紧邻大邮路，东与永川市接壤，西、南、北与石刻之乡大足县毗邻，距重庆主城区约 80km，位于重庆“1 小时经济圈”的核心圈层，是成渝经济圈的重要承接点，对外交通便捷，区位优势明显。

拟建项目地理位置见附图 1。

#### 6.1.2 地形、地貌、地质

双桥区地处川东盆地浅丘地区，地属构造侵蚀地貌，地形变换相当复杂，区域地貌基本由山岳、沟谷、陡坡及耕种的台地所构成。区域内东西两面较高，两侧向倾斜，最高海拔 934m，最低海拔 348m，土壤多为紫色土与水稻土，地质岩性以泥岩为主间夹砂岩，砂岩由于地质坚硬而耐风化剥蚀变成山丘，泥岩由于质软抗风化能力弱而形成洼地。区域内地质构造无断层、破碎带、滑坡及软结构等不良地质，区域内整个地质条件简单，岩层有足够大的抗压强度，适宜各类相关项目的建设。

拟建项目地块地形属典型的浅丘地形，山丘高差小，坡度缓，整体上地形比较平坦。区域内无溶洞，尚未发现不良地质地段，主要岩层有石英岩、泥岩、页岩等，有粘土覆盖，厚度分布不均。

双桥区地处重庆市西部，地质构造属新华夏系第三沉积带四川沉降褶皱带，具体属

川东褶皱带，构造轴线总体上呈 NE30° ~35° 向展布，由西向东为双路铺向斜、西山背斜，向斜宽缓、背斜紧凑。受区内构造特征及地形地貌条件影响，决定了区内地质灾害不甚发育，地质灾害现象主要分布在巴岳山背斜翼部，而宽缓的平坝丘陵区基本无地质灾害现象存在。据《中国地震烈度区划》（1992）资料及重庆市建委地震资料显示，区内地震基本烈度为VI度。根据 2001 年 12 月《重庆市双桥区地质灾害防治规划》报告中明确，拟建项目所在地属于地质灾害不易发区，适于城市建设。

### 6.1.3 气候、气象

双桥区属中亚热带季风性湿润气候，四季分明，气候温和稳定，具有冬暖春早、秋短夏长，初夏多雨，盛夏炎热多伏旱，秋多连绵雨。多年平均气温为 17.4℃。多年均降雨量为 1009mm，降雨年内分配以 5-9 月最集中，约占全年 80%以上。年平均相对湿度 82.8%，年均日照量 1314.2 小时。全年主导风向是东北风。

主要参数为：

多年平均气温：18.7℃

极端最高气温：40.8℃

极端最底气温：-5.1℃

年均降雨量：924.7mm

无霜期：320d

平均风速：0.9m/s

主导风：NE

### 6.1.4 水文特征

邮亭镇境内没有大的河流经过，水资源较为贫乏。

小安溪河是涪江的一条支流。发源于永川区巴岳山东麓永兴乡白龙洞，流经永川、大足、铜梁、合川，在距涪江汇嘉陵江的河口以上 3km 处汇入涪江。小安溪河长 170km，流域面积 1720km<sup>2</sup>，多年平均径流总量 4.8 亿 m<sup>3</sup>。小安溪河水资源比较贫乏，据《涪江志》资料，河口年平均流量 16.52m<sup>3</sup>/s，年径流总量 5.2 亿 m<sup>3</sup>，全流域平均径流深 309mm。

水能蕴藏量仅 1.47 万 kW，可开发量 0.58 万 kw，占蕴藏量的 75%。

苦水河是小安溪河上游的一个支流，属于 III 类水域，本区域苦水河河宽约 25m，深约 1m，流量约  $2.5\text{m}^3/\text{s}$ 。

园区配套污水处理设施以及工业园区废水厂处理达标的污水经苦水河再汇入小安溪河。

大足区境内主要水库为玉滩水库，该工程由主坝、副坝、溢洪道、左右岸灌溉引水隧洞、灌溉干渠及支渠、提水泵站等组成。玉滩水库总库容 1.496 亿  $\text{m}^3$ ，主坝最大坝高 45.7m，正常蓄水位 351.60m。多年平均供水量 12402 万  $\text{m}^3$ ，其中灌溉供水量 6336 万  $\text{m}^3$ ，灌区灌溉面积 32.84 万亩；城乡工业及生活供水量 6066 万  $\text{m}^3$ ，供水人口 59.10 万人。左、右岸干渠长度分别为 40.57km、42.97km，引水流量分别为  $5.76\text{m}^3/\text{s}$ 、 $3.82\text{m}^3/\text{s}$ ，提水泵站总装机 4292kw。

新胜水库最高蓄水位 392.55m，平均水深约 7m，库容约 129 万  $\text{m}^3$ ，水库库前坝为重力式土石坝，坝顶高程 397.20m，坝高 12.10m。区域内新胜水库排水至下游高洞子水库，再经高洞子水库下的泄洪沟、酒厂河（无水域功能），汇入苦水河，经苦水河再汇入小安溪。

根据地下水赋存条件、水力特征等，区内地下水主要为松散岩类孔隙水和基岩风化裂隙水。

## 6.1.5 生态环境

### (1) 植被

区境植被主要为针阔混交林和常绿阔叶林。东部低山区以混交林为主，马尾松、湿地松、杉树、竹类是其主要林木。林下为蕨类、低矮的小灌木及苔藓植物。中西部丘陵地区则以庭院、坡脊地（退耕还林还草）、公路、溪河沿岸绿化为主，主要林木有慈竹、楠竹、桉树、香樟、银桦、千丈、果树及各类花草苗木。

拟建工程区目前为农业生产区，植物以农作物玉米、水稻、红薯为主，无集中蔬菜种植。在农村种用“四旁”树。常见的木本植物有桉树、泡桐、竹类、果树、桑树等，草本植物有黄荆、马桑等，无集中林地。拟建工程区内无珍稀动植物。

## (2) 动物资源

双桥区动物资源丰富，主要分布于巴岳山一带。评价区位于浅丘区，农业生产十分发达，受人为干扰大，区域内除家禽家畜，人工饲养鱼类、鼠、蛙类外无其它动物资源，未见国家保护类动物。

## (3) 矿产资源

双桥区矿产资源丰富，主要有煤、天然气、石灰石、粘土、黄砂以及日产 600 m<sup>3</sup>、可供开采 50 年的地热资源储备。全区共有耕地面积 23076.9 亩，占全区土地总面积的 43.82%。全区降雨量多年平均径流为 444.26mm，多年平均降雨量 1109mm，人均水资源占有量 445m<sup>3</sup>，重庆市资源性缺水的地区之一。

拟建工程区无文物古迹、风景名胜区及旅游区，周边环境对片区的开发建设制约作用不大。

## 6.2 社会环境概况

### 6.2.1 行政区划与人口

双桥区辖通桥、双路 2 个镇和龙滩子街道办事处，7 个居委会，14 个村民委员会，幅员面积 43.1km<sup>2</sup>。2012 年末全区户籍人口 50060 人，其中农业人口 18963 人，非农业人口 31097 人。双路镇辖 3 个居委和 6 个行政村，住有居民 5500 户，16393 人，幅员面积 17.6 平方公里。文西村位于双路镇内，距镇中心 1.5 公里。辖 7 个村民小组，住有村民 442 户，1579 人。

### 6.2.2 经济概况

2013 年实现地区生产总值 315100 万元，比上年增长 6.6%，其中第一产业实现增加值 2855 万元，增长 0.4%，第二产业实现增加值 258455 万元，增长 8.5%，其中工业增加值 235850 万元，增长 5.8%；第三产业实现增加值 53790 万元，增长 2.9%。从对经济增长的贡献看，第一产业贡献率为 0.1%，第二产业贡献率为 86.0%，其中工业贡献率为 46.2%，第三产业贡献率为 13.9%。按常住人口计算，人均生产总值 66128 元，增长 5.6%。全区三次产业比为 0.9：82：17.1。

全年完成农业总产值 4445 万元。其中，种植业产值 1747 万元，畜牧业产值 2419 万元。全年实现工业总产值 92 亿元，规模以上工业企业实现工业总产值 89.5 亿元。

2013 年城镇居民人均可支配收入 17185 元，农村居民人均纯收入 5969 元。

### 6.2.3 交通

双桥结合一小时经济圈交通规划，重点规划建设与渝大、三环以及三纵两横主干道等高等级公路的连接线，克服出境通道单一的弊端，构架四通八达的外联通道。主要规划项目有：西湖路、龙建路里、双珠路。另外，积极加快推进内部公路网络建设，重点是与外联出境通道的连接线重点工程，以及农村公路建设，逐步构建满足经济发展需要的完善的快捷的交通网络。“十一五”期间计划投资 7500 万元，完成天龙路、火双路等 42km 纳入国家通乡通畅工程建设项目以及 30km 左右等级较低的通村社农村公路改造建设。

双路镇境内有大邮、双珠、双川、双长、龙星等公路（其中大邮路为过境公路），交通十分方便。

### 6.2.4 教育与医疗

2013 年末全区有普通中学 3 所，在校生 4636 人。小学 8 所，在校生 3672 人。幼儿园 11 所，在园幼儿 1724 人。学龄儿童入学率达到 100%。全区共有专任教师 514 人，其中普通中学教师 277 人，小学教师 237 人，取得中级职称的 218 人，取得高级职称的 39 人，小学、初中、高中教师学历达标率均为 100%。

2013 年末全区共有卫生机构 17 个，其中医院、卫生院 3 个，疾病防御控制中心 1 个，妇幼保健站 1 个。医院、卫生院共有床位 211 张，平均每千人拥有医院床位 4.2 张。全区卫生技术人员 159 人，其中执业医师 50，注册护士 44 人，平均每千人拥有医生 1 人。

## 6.3 区域规划

### 6.3.1 原大足（邮亭）工业园区总体规划概述

#### (1) 规划基本情况

原大足（邮亭）工业园区位于邮亭镇北部，2006年重庆市园区办同意该园区进行规划建设（渝园区领导小组【2006】1号），其规划面积4.13km<sup>2</sup>，一期规划1.85km<sup>2</sup>。功能定位以加工工业为主，小五金、农副产品深加工、高新技术产业为辅。

为加快原大足县经济建设步伐，原大足县人民政府于2009年在一期规划1.85km<sup>2</sup>的基础上，在园区西北部启动了2.0km<sup>2</sup>拓展区的规划建设。

#### (2) 产业定位和规划布局

原大足（邮亭）工业园区总规划面积4.13km<sup>2</sup>，一期规划面积1.85km<sup>2</sup>，拓展区面积2.0km<sup>2</sup>。拓展区产业定位主要为发展金属制品和机械加工行业（不包括电镀等重污染工序），兼顾发展资源再生利用及下游产业和高新技术产业，预计2020年，拓展区工业总产值可达150亿元。

原大足（邮亭）工业园区拓展区规划在北部布局高新技术产业、西南部布局金属制品和机械加工行业，东部布局资源再生利用及下游产业，园区内不规划建设住宅、学校、医院等环境敏感目标。

拟建项目选址位于原大足（邮亭）工业园区拓展区内，符合园区产业发展定位要求。

#### (3) 土地利用规划

规划大足（邮亭）工业园区用地中：总规划用地413ha，其中工业用地365.81ha，占规划用地的88.6%；高新技术园区5.47ha，占规划用地的1.32%；公建用地3.27ha，占规划用地的0.79%；绿化用地（环保林地和防护绿地）8.96ha，占规划用地的2.15%，道路广场用地29.49ha，占规划用地的7.14%。园区的土地利用的构成规划见表6.3-1。



表6.3-1 工业园区用地汇总表

| 序号 | 用地名称   | 用地面积（公顷）   | 用地比例（%） |
|----|--------|------------|---------|
| 1  | 工业用地   | 建成区：165.81 | 88.60   |
|    |        | 拓展区：200.0  |         |
| 2  | 高新技术园区 | 5.47       | 1.32    |
| 3  | 公建用地   | 3.27       | 0.79    |
| 4  | 道路广场用地 | 29.49      | 7.14    |
| 5  | 绿化用地   | 8.96       | 2.15    |
|    | 园区总用地  | 413.0      | 100     |

#### (4) 公共设施规划

##### ①园区道路规划

近远期的人流、车流以南向北进入为主。同时考虑到主要的外部车辆将由规划区南、北两个方向的城市过境道路经过，因此区内道路以解决与大邮路的交通联系为主重点，解决东南向与其他区域之间的交通联系为次重点。因此，高效顺畅的交通组织至关重要。

道路系统分为快速路、主干道、次干道三个等级。

**快速路：**大邮路是联系原大足（邮亭）工业园区、大足县城以及原大足（龙水）工业园区的快速道路，规划红线 50m。

**主干道：**工业园区分为两大部分，分别位于大邮路东、西两侧，在两组团内部各新规划一条南北和一条东西向主要道路，分别同大邮路相接，规划红线宽度 24m。

**次干道：**规划红线 12-18m，主要起到分流主干道交通作用，为中、短距离运输服务。

##### ②给水规划

邮亭工业园区规划确定的供水体制—集中供水，远期考虑分质供水，以节约水资源。

邮亭区现生活及工业用水，主要是依靠水库水送至城市给水厂处理后供给，不能满足邮亭区今后的发展需要，需另辟水源。可以考虑同龙水供水系统并网，水源来自玉滩水库。

### ③排水规划

为了提高环境质量、保护水体，规划排水体制采用雨污分流制。

邮亭工业园区生活污水管道沿大邮路敷设污水主干管，管径 d1200。沿邮亭工业园区内部主要交通道路和次干道敷设排污管道，最后自重流至污水处理厂，局部地势较低地段可设置加压泵站，经泵站加压输送至污水处理厂处理后达标排放。

规划要求各企业的生产废水（其中含第一类污染物的污废水必须在车间排放口低于最高允许排放浓度的要求）和生活污水由企业自行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级或相应的行业排放标准后排入园区的污水管网，进入邮亭镇污水处理厂集中处理；在城镇污水处理厂和配套管网投入运行前，企业外排废水必须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准或相应行业排放标准。

雨水管道主要结合地形冲沟和道路工程，设置雨水暗沟（管、渠）和截洪沟。

### ④供电规划

#### a 电力负荷

根据邮亭现状实际情况，结合实际概况用电负荷规划按 0.6-0.8 万 kw/ km<sup>2</sup> 预测：规划区用电负荷为：2.0 km<sup>2</sup>×0.8 万 kw/ km<sup>2</sup>=1.6 万 kw。电源来自龙水变电站、邮亭变电站、八柱变电站等。

#### b 供电网规划

①规划 110KV，35KV 线路走廊沿城市规划电力走廊进行。

②220KV 线路通过控制建设用地性质、范围，保留 50m 高压走廊。

③10KV 以下配电线路原则沿城市干道、次干道、支道铺设，近期可根据实际情况采用架空绝缘线敷设，远期实现地埋敷设。其余明杆架设。当明杆裸线或绝缘线架设时应高压、低压、照明可根据实际尽量采用同杆架设。

### ⑤燃气供应规划

规划在邮亭镇西北面设一天然气配气站，该配气站气源由川东气矿供给。

规划工业集中区内采用中压一级供气，管网沿主、次道呈网状与枝状结合合理敷设，

管径在  $\phi 108$ — $\phi 159$  之间确定。规划区内管网采用中压制，根据城区总体布局及路网情况，建设城区供气管网，逐步形成中压供气环网，采用楼栋调压箱调压，低压进户方式。

## ⑥ 园区环保工程建设概述

### a 污水处理厂

园区污水处理厂污水处理规模为 3 万 t/天（近期 1.0 万 t/天，远期 3.0 万 t/天），目前一期工程 1.0 万 t/天正在建设中，预计 2015 年投入运行。污水处理厂建成后，园区内各企业的生产废水（其中特征污染物达一级标准）和生活污水由企业自行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级或相应的行业排放标准后排入园区的污水管网。

邮亭镇城镇生活污水依托该污水处理厂处理。

### b 生活垃圾填埋场

园区内生活垃圾依托邮亭镇城市垃圾处理厂进行处置，邮亭镇城市垃圾处理场位于丰岩村，该垃圾处理场距工业园区约 4km，占地约 3 公顷。

### c 一般工业固废处置场

规划建设大足（邮亭）工业园区一般工业固废处置中心。

### d 危险废物处置场

园区未单独规划建设危险废物处置场，园区内企业产生的危废由各企业委托有资质的专门机构处置，达到国家有关规定的要求。

## ⑦ 绿地规划

绿地系统规划充分利用现状地形地貌与植被，调整植被构成，控制空间形态，绿化与环境形象协调，满足景观、游憩、休闲、社交等多功能需求。

绿地系统规划遵循生态平衡原则，从植被的生态习性、环境条件入手。绿地系统与规划建设用地系统有机结合，为全体居民提供满意的绿化开敞空间。

规划区中部集中的大邮路预留 15m 绿化隔离带，成渝铁路两侧各设置 30m 宽的防护绿带，工业用地与其他城镇建设用地间设置 10m 防护绿地。

山体绿心被分布宜自然演替，减少维护管理费用，重点地段布置特色景观林地。广场、步行街绿化宜人工与自然相结合，点缀景观树种。景观道两侧绿带以常绿乔木界定边界，绿带中央布置景观树与花坛、草坪。交通性道路绿化选择树形整齐、四季常绿、大苗成栽、管理方便的树木；生活性道路绿化选择抗性强、病害少、树冠大的树木，林草结合。

双桥工业园区土地利用规划图见附图 3、园区排水规划见附图 6。

### 6.3.2 双桥工业园区 A 区规划环评

#### （1）规划简介

规划区为“一心、四轴、三片区”的功能结构。“一心”即商务科研中心。“四轴”即为规划区南北向和东西向四条主干道为构架，是引导规划由东至西、由南向北发展的重要轴线。“三区”即工业区、物流区和生态休闲服务区。

#### （2）规划环评简介

功能分区：电镀集中加工区、重庆再生资源集团产业集中区（含进口废物拆解加工区）、中部工业组团、北部工业组团和南部工业组团等五个工业片区，一个物流仓储区、一个生态休闲组团和商贸可研中心。

产业定位：主要为再生资源产业下游产业为主，加工工业、高新技术产业、电镀及金属表面处理加工为辅。

#### （3）准入条件

所有建设项目在环境保护方面要做到高起点、高标准、严要求，实行严格的污染物排放总量控制制度和排污许可证制度；规划布局应符合国家产业政策及相关规划，项目的筛选应贯彻循环经济，考虑上、下游产品的关联性，尽可能延长产业链；引进入驻项目用地应在原大足城市总体规划、或大足城乡总体规划或邮亭总体规划、以及其他土地利用等相关规划的建设用地范围之内；鼓励大型、带动性强的工业企业入驻，促进区域经济结构优化，提高产业单位建设用地产出的经济总量；引进的企业必须符合《重庆市工业项目环境准入规定（修订）（渝办发[2012]142号）》、《重庆市电镀行业准入条件》（2013年修订）等行业准入要求；禁止国家产业政策、地方明确禁止、淘汰类的建设项

目进入；禁止不符合片区产业定位的项目进入；按照走新型工业化道路的要求，入区的工业项目应符合国家和行业清洁生产标准要求，企业清洁生产水平必须达到国内或国际先进水平 要求；建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求。

## 6.4 入园企业介绍

拟建项目位于双桥工业园区内，目前已入驻约三十余家企业，包括再生资源加工、机械加工、铅酸蓄电池生产、大足表面处理集中加工区等项目。其中本项目北侧拟入园企业包括报废汽车拆解项目，还未开展环评工作；项目西侧大足县宏元金属材料有限公司再生铅项目已经取得环评批复；项目西北侧春兴再生铅已取得环评批复，目前正在平场；项目西北侧科博铅蓄电池一期工程正在试运行、其二期工程已取得环评批复；项目南侧为邮亭天然气配气站，已建成。

### (1) 大足县宏元金属材料有限公司再生铅项目

大足县宏元金属材料有限公司年产 13.44 万吨再生铅项目（一期工程）总投资 30000 万元，新建 10 万吨/年废铅酸蓄电池生产再生铅工艺装置 1 套，新建破碎分离厂房、熔炼精炼厂房以及原料库、成品库。项目确定卫生防护距离为以厂界为边界 1000m 范围内。

### (2) 重庆春兴再生资源有限公司再生铅项目

重庆春兴再生资源有限公司年处理 10 万吨废旧铅酸蓄电池项目总投资为 26830 万元，年处理利用废铅酸蓄电池 10 万 t（废铅酸蓄电池数量指的是去掉电池内的废酸液体后的质量），新建原料库、原料预处理（包括破碎和分选）、熔炼、精炼、电解、成品库以及辅助设施。项目确定卫生防护距离为厂界周边 1km 的范围。

### (3) 重庆科博蓄电池有限公司

#### 重庆科博蓄电池有限公司铅蓄电池生产项目（一期工程）

重庆科博蓄电池有限公司铅蓄电池生产项目总投资 91892 万元，年生产 330 万只 400 万 kVAh 动力用铅蓄电池和 330 万只 400 万 kVAh 工业用铅蓄电池，新建极板生产车间、组装车间、充电车间和相应的辅助配套设施。项目确定卫生防护距离为 800m。

重庆科博蓄电池有限公司年产 150 万 kVAh 新型绿色启动电池项目（二期工程）

重庆科博蓄电池有限公司年产 150 万 kVAh 新型绿色启动电池项目总投资 16554 万元，年产 150 万 kVAh/a（1140 万只/a）新型绿色启动阀控密封免维护电池，其中摩托车蓄电池 90 万 kVAh/a（1060 万只/a），汽车蓄电池 60 万 kVAh/a（80 万只/a）。新建摩托车电池生产线和汽车电池生产线，另配套建设公用辅助设施。项目卫生防护距离设置为 800m。

#### (4) 邮亭天然气配气站

邮亭天然气配气站位于本项目南侧，总投资 4000 万元，供气能力为 250000m<sup>3</sup>/d。建设内容包括新建邮亭配气站一座、改建龙水配气站、新建一条输气管线（起于龙水镇的西北面 S205 省道边的龙水配气站，止于邮亭配气站）。该项目环评要求配气站设置站场周边安全防护距离 50m，间歇式放空管周边安全距离 15m 以及管线两侧 50m，并要求在上述划分的范围内，不建设居住、学校、医院等敏感设施。

#### (5) 大足区表面处理集中加工区

规划用地规模：100.7 亩（约 6.71hm<sup>2</sup>）

规划电镀规模：包括镀锌、镀铜、镀镍、镀铬、含氰镀金、镀银、仿金镀、化学镍、热浸锌、阳极氧化、电泳，总规模 485 万 m<sup>2</sup>/a。

规划投资规模：3.0 亿元，规划产值：6.0 亿元/a。

加工区采取一次规划、分两期实施的原则进行建设，一期工程已于 2011 年动工，2012 年完成 1#—7#厂房、化工仓库、危废暂存点、燃气锅炉及废水处理站的建设；二期工程计划于 2014 年动工，2016 年建成。

根据《重庆市电镀行业准入条件（2013 年修订）》中的规定，新建的电镀生产线（厂、车间）与居住区、学校、医院、风景名胜区等环境敏感区及大气要求较高的医药、食品等企业之间的防护距离应不低于 200m。规划环评中指出，要求设置 200m 防护距离。

双桥工业园区入园企业分布及周边涉铅企业卫防距离包络圈详见附图 8。

## 7 环境质量现状

本项目环境质量现状评价监测数据主要来自于现场实测和引用已有资料。其中环境空气中的常规因子及二甲苯、地表水、地下水、土壤采用已有的监测资料进行评价，环境空气中的非甲烷总烃及声环境则采用现场实测。项目地块与大足表面处理集中加工区相临，评价将引用《大足表面处理集中加工区规划调整环境影响报告书》的监测数据对项目所在区域大气、地表水、土壤、地下水环境质量现状进行评价。

### 7.1 环境空气质量现状评价

#### (1) 监测内容

监测因子： $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、二甲苯、非甲烷总烃。

监测时间及频次： $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ ：2013年12月12-18日，连续7天；二甲苯：2013年7月3日-5日，连续3天；非甲烷总烃：2014年4月10日-14日，连续5天。

监测点位：共4个监测点（编号为1#~4#），其中， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 共2个监测点（1#和2#），1#点位于大足表面处理集中加工区上风向，2#点位于大足表面处理集中加工区下风向厂界外10m处。二甲苯1个监测点（3#），位于双桥工业园区北面。非甲烷总烃设1个监测点（4#），位于本项目地块北侧。具体的点位见附图2。

(2) 评价标准： $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；二甲苯参照《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表1中居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值；非甲烷总烃参照中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。

#### (3) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)中的规定,采用范围值中最大值占标率及超标率进行现状评价。

#### (4) 监测及评价结果

环境空气现状监测及评价结果见表 7.1-1 和表 7.1-2。

表7.1-1 环境空气质量现状监测结果统计表（日均值） 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

| 监测点位 | 监测项目                     | 日均值浓度范围     | 标准值  | 超标率<br>% | 超标<br>倍数 | 最大占标率<br>% |
|------|--------------------------|-------------|------|----------|----------|------------|
| 1#   | SO <sub>2</sub>          | 0.019-0.024 | 0.15 | 0        | /        | 16.0       |
|      | NO <sub>2</sub>          | 0.033-0.038 | 0.08 | 0        | /        | 47.5       |
|      | PM <sub>10</sub>         | 0.059-0.089 | 0.15 | 0        | /        | 59.3       |
| 2#   | SO <sub>2</sub>          | 0.009-0.011 | 0.15 | 0        | /        | 7.3        |
|      | NO <sub>2</sub>          | 0.038-0.047 | 0.08 | 0        | /        | 58.8       |
|      | PM <sub>10</sub>         | 0.053-0.063 | 0.15 | 0        | /        | 42.0       |
| 注:   | “L”表示该项目未检出,报出结果为该项目的检出限 |             |      |          |          |            |

表7.1-2 环境空气质量现状监测统计表（小时值） 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

| 监测点位 | 监测项目                     | 小时浓度范围      | 标准值  | 超标率<br>% | 超标<br>倍数 | 最大占标率<br>% |
|------|--------------------------|-------------|------|----------|----------|------------|
| 1#   | SO <sub>2</sub>          | 0.012-0.030 | 0.50 | 0        | /        | 6.0        |
|      | NO <sub>2</sub>          | 0.026-0.053 | 0.20 | 0        | /        | 26.5       |
| 2#   | SO <sub>2</sub>          | 0.005-0.016 | 0.50 | 0        | /        | 3.2        |
|      | NO <sub>2</sub>          | 0.019-0.079 | 0.20 | 0        | /        | 39.5       |
| 3#   | 二甲苯                      | 0.010L      | 0.3  | 0        | /        | /          |
| 4#   | 非甲烷总烃                    | 0.04L-1.031 | 2.0  | 0        | /        | 51.6       |
| 注:   | “L”表示该项目未检出,报出结果为该项目的检出限 |             |      |          |          |            |

由表 7.1-1 和表 7.1-2 可知,项目区域环境空气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 PM<sub>10</sub> 指标均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值,二甲苯的一次值浓度均未检出,非甲烷总烃指标均满足相应的标准限值要求。表明项目区域环境空气质量较好,有一定的环境容量。



## 7.2 地表水环境质量现状评价

### （1）监测内容

监测因子：pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、石油类、硫酸盐、镍。

监测时间及频率：2013年12月12日-12月14日，连续监测三天。

监测点位：在苦水河布设1个监测断面，位于酒厂河汇入苦水河处下游500m处。  
具体的点位见附图1。

### （2）评价标准

参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

### （3）评价方法

采用标准指数法，其定义如下：

$$S_{ij} = C_{ij}/C_{ij}$$

式中， $S_{ij}$ 为污染因子*i*在第*j*点的单项标准指数；

$C_{ij}$ 为污染因子*i*在第*j*点的浓度；

$C_{si}$ 为污染因子*i*的评价标准。

pH的标准指数按下式计算：

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0), \text{ 当 } pH_j \geq 7.0 \text{ 时}$$

$$S_{pH,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}), \text{ 当 } pH_j < 7.0 \text{ 时}$$

式中： $S_{pH}$ 为pH的单因子污染指数；

$pH_{su}$ 、 $pH_{sd}$ 为地表水标准值的上、下限值；

$pH_j$ 为监测值。

### （4）监测及评价结果

地表水环境质量监测及评价结果见表7.2-1。

表7.2-1 地表水环境质量监测结果统计表

| 监测项目 | 标准限值                     | 浓度范围                   | 超标率% | 超标倍数 | 最大标准指数 |
|------|--------------------------|------------------------|------|------|--------|
| pH   | 6.0-9.0                  | 8.41-8.49              | 0    | /    | 0.75   |
| COD  | 20                       | 17.6-18.9              | 0    | /    | 0.95   |
| 氨氮   | 1                        | 0.565-0.610            | 0    | /    | 0.61   |
| TP   | 0.2                      | 0.182-0.188            | 0    | /    | 0.94   |
| 石油类  | 0.05                     | 0.04L                  | 0    | /    | 0.40   |
| 硫酸盐  | 250                      | 92.4-93.4              | 0    | /    | 0.37   |
| 镍    | 0.02                     | $6.0 \times 10^{-4}$ L | 0    | /    | 0.015  |
| 注:   | “L”表示该项目未检出，报出结果为该项目的检出限 |                        |      |      |        |

由表 7.2-1 可知，监测的各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 水域水质标准限值，但苦水河 COD 以及 TP 指标占标率分别为 0.95 和 0.94，表明苦水河环境容量已经十分有限。这主要是由于邮亭镇生活污水未完全收集至污水管网中，导致部分生活污水未经处理而直接排入苦水河中，造成苦水河中 COD 和 TP 指标监测值较高。目前，双桥经开区环保局就苦水河 COD、TP 指标制定了 1.5 倍削减方案，在方案实施后区域总的 COD 和 TP 排放量将减少，区域水环境质量将会得到一定改善。

### 7.3 声环境质量现状评价

#### (1) 监测内容

监测因子：等效连续 A 声级

监测时间及频率：2015 年 5 月 26 日-5 月 27 日，连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次。

监测点位：共设 4 个监测点（编号 1#-4#），其中 1#位于项目生产区北面，2#位于项目生产区西面，3#位于项目职工宿舍区西侧临大邮路，4#位于项目职工宿舍区东面。具体点位见附图 2。

#### (2) 监测及评价结果

声环境质量现状监测数据统计结果和分析见表 7.3-1。

表7.3-1 声环境质量现状监测数据统计结果一览表 单位：dB(A)

| 监测点   | 昼间  |            | 夜间         |            |
|-------|---|------------|------------|------------|
|       | 2015.05.26  | 2015.05.27 | 2015.05.26 | 2015.05.27 |
| 1#    | 57.3  | 57.4       | 49.4       | 51.6       |
| 2#    | 53.7  | 53.7       | 46.3       | 50.4       |
| 3#    | 62.1  | 59.5       | 52.4       | 53.3       |
| 4#    | 52.4  | 52.0       | 47.8       | 46.7       |
| 执行标准值 | 3#监测点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准,即昼间70dB,夜间55dB;其余监测点执行GB3096-2008中3类标准,即昼间65dB,夜间55dB |            |            |            |

由表 7.3-1 可知, 1#、2#和 4#监测点的昼间、夜间噪声监测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求, 3#监测点的昼间、夜间监测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准要求, 表明项目区域声环境质量现状较好, 有一定的环境容量。

## 7.4 土壤环境质量现状评价

2010 年 11 月, 在进行重庆市双桥经济技术开发区邮亭片区 A 区控制性详细规划环境影响评价时, 对大足表面处理集中加工区用地以及用地外的东北方农田进行了土壤监测。由于大足表面处理集中加工区内入驻的企业均处于试生产阶段, 对土壤理化性质改变不大, 因此本环评直接采用原规划环评报告中土壤监测结果。

### (1) 监测内容

监测因子: pH、铬、锌、铜、镍、铅、汞、镉、砷、氰化物。

监测时间: 2010 年 11 月 24 日。

监测布点: 共 2 个监测点位, 1#点位于大足表面处理集中加工区用地内; 2#点位于大足表面处理集中加工区用地东北方的农田, 详见附图 2。

### (2) 评价标准

执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中二级标准

## (3) 评价方法

采用单项污染指数法：

$$P_i = \text{土壤污染物实测值 } C_i / \text{土壤污染物质量标准 } S_i$$

## (4) 监测及评价结果

详见表 7.4-1。

表7.4-1 土壤环境质量监测及评价一览表 (pH>7.5) 单位：mg/kg

| 监测项目 | 标准限值  | 1#点位   |      | 2#点位  |      |
|------|---|--------|------|-------|------|
|      |   | 监测值    | 污染指数 | 监测值   | 污染指数 |
| pH   | /   | 8.97   | /    | 7.88  | /    |
| 铬    | 250 (旱地)                                    | 68.6   | 0.27 | 66.3  | 0.27 |
| 锌    | 300   | 70.1   | 0.23 | 86.5  | 0.29 |
| 铜    | 100 (以农田计)                                  | 24.7   | 0.25 | 23.3  | 0.23 |
| 镍    | 60  | 30.7   | 0.51 | 31.2  | 0.52 |
| 铅    | 350   | 21.8   | 0.06 | 24.4  | 0.07 |
| 汞    | 1.0   | 0.038  | 0.04 | 0.028 | 0.03 |
| 镉    | 0.60  | 0.121  | 0.20 | 0.088 | 0.15 |
| 砷    | 25 (旱地)                                     | 3.63   | 0.15 | 5.98  | 0.24 |
| 氰化物* | 0.9   | 0.025L | /    | 0.068 | 0.08 |
| 注：   | L 表示该项目未检出，结果为该项目的检出限；总氰化物参照《展览会用地土壤环境质量标准》 |        |      |       |      |

由表 7.4-1 可知，土壤中各项指标单项污染指数均小于 1，无超标现象发生，土壤环境质量均能满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准的要求，总氰化物满足《展览会用地土壤环境质量标准》，表明项目区域土壤环境质量现状良好。

## 7.5 地下水环境质量现状评价

### (1) 监测内容

监测因子：pH、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、氟化物、氯化物、总氰化物、总锌、总铜、总铁、总镍、六价铬、总汞、总镉、总铅。

监测时间：2013 年 12 月 12 日。

监测点位：共 2 个监测点位，1#位于大足表面处理集中加工区的生产区、2#位于大足表面处理集中加工区污水处理站排口附近。

监测频率：每天采样一次。

## （2）评价标准

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准。

## （3）评价方法

采用单项污染指数法进行评价，计算公式如下：

$$S_i=C_i/CS_i$$

式中： $S_i$  为水质评价因子  $i$  的标准指数；

$C_i$  为水质评价因子  $i$  的实测浓度值，mg/L；

$CS_i$  为水质评价因子  $i$  的质量标准限值，mg/L。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH_j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0), \text{ 当 } pH_j \geq 7.0 \text{ 时}$$

$$S_{pH_j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}), \text{ 当 } pH_j < 7.0 \text{ 时}$$

式中： $S_{pH}$  为 pH 的单因子污染指数；

$pH_{su}$ 、 $pH_{sd}$  为地表水标准值的上、下限值；

$pH_j$  为监测值。

## （4）监测及评价结果

详见表 7.5-1。

表7.5-1 地下水水质监测结果统计表

| 监测项目   | 标准限值<br>(III类)        | 1#监测点                  |                 | 2#监测点                  |                 |
|--------|-----------------------|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
|        |                       | 监测值                    | S <sub>ij</sub> | 监测值                    | S <sub>ij</sub> |
| pH     | 6.5-8.5               | 7.44                   | 0.29            | 7.35                   | 0.23            |
| 总硬度    | 450                   | 3.33                   | 0.007           | 3.53                   | 0.008           |
| 高锰酸盐指数 | 3.0                   | 0.912                  | 0.30            | 1.58                   | 0.53            |
| 氨氮     | 0.2                   | 0.152                  | 0.76            | 0.115                  | 0.58            |
| 硫酸盐    | 250                   | 15.1                   | 0.06            | 75.1                   | 0.30            |
| 氟化物    | 1.0                   | 0.031                  | 0.03            | 0.028                  | 0.03            |
| 氯化物    | 250                   | 36.7                   | 0.15            | 37.8                   | 0.15            |
| 总氰化物   | 0.05                  | 0.004L                 | 0.04            | 0.004L                 | 0.04            |
| 总锌     | 1.0                   | 0.0741                 | 0.07            | 0.0854                 | 0.09            |
| 总铜     | 1.0                   | 0.01L                  | 0.005           | 0.01L                  | 0.005           |
| 总铁     | 0.3                   | 0.058                  | 0.19            | 0.03L                  | 0.05            |
| 总镍     | 0.05                  | 6.0×10 <sup>-4</sup> L | 0.006           | 6.0×10 <sup>-4</sup> L | 0.006           |
| 六价铬    | 0.05                  | 0.004L                 | 0.04            | 0.004L                 | 0.04            |
| 总汞     | 0.001                 | 0.00001                | 0.01            | 0.00001                | 0.01            |
| 总镉     | 0.01                  | 5.0×10 <sup>-4</sup> L | 0.025           | 5.0×10 <sup>-4</sup> L | 0.025           |
| 总铅     | 0.05                  | 4.0×10 <sup>-3</sup> L | 0.04            | 4.0×10 <sup>-3</sup> L | 0.04            |
| 注:     | L表示结果未检出,所报结果为方法最低检出限 |                        |                 |                        |                 |

由表 7.5-1 可知,上述监测点的各地下水水质监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准要求,表明项目区域地下水环境现状良好。

## 8 施工期环境影响分析及防治措施

项目在现有宿舍场地内进行建设，在一期建设时已经平整好场地，本次不涉及场地平整施工。

### 8.1 地表水环境影响分析及防治措施

施工期废水主要来源于施工人员的生活污水及施工场地废水。生活污水依托现有宿舍区污水处理设施，生活污水经处理后排入现状市政污水管网；建构筑物的养护、冲洗打磨废水经沉淀后上清液循环使用，定期少量外排；施工机械、运输车辆冲洗等产生的含油废水采取隔油措施处理，尽量循环使用处理后排放。

### 8.2 环境噪声影响分析及防治措施

施工噪声仅发生在施工期间，影响是短期的，并随着施工结束而消失，但由于施工期间使用的机械种类多，且施工机械的共同特点是噪声值高，对施工现场附近造成较大的影响，同时，施工场地是敞开的，施工机械噪声不易采取吸声、隔声等措施来控制对环境的影响，因此，容易引起人们的反感和不适。根据重庆市环境监测中心多年对各类建筑施工工地的噪声监测结果统计，施工工地的噪声声级峰值约 90 分贝，一般情况声级约 81 分贝。施工噪声容易引起附近 40 米范围内昼、夜间超标，130 米范围内夜间超标。因此会对临近的职工宿舍和红石村居民造成影响。

防治措施：

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，施工单位必须严格遵守《重庆市环境噪声污染防治办法》有关规定，严格控制噪声污染。针对建设项目，主要措施包括：

建筑施工单位在施工时必须采取降噪措施。施工单位夜间（22：00～06：00）禁止使用各种打桩机，施工单位在使用推土机、挖掘机、装载机、振捣棒、电锯、吊车、升降机等机具的时候昼、夜间场界噪声必须满足国家规定的噪声限值(GB3096-2008)。积极推广使用先进的低噪声施工机具、设备和工艺。

加强施工机械的维护和保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大现象产生。场外运输作业安排在白天进行，施工车辆行经住宅区、住宅等敏感点时应采取减速、禁鸣等措施。

施工单位应合理安排作业时间，将可能产生强噪声的施工作业安排在白天（06：00～22：00），并避开休息时段，尽量避免噪声扰民。特殊情况需要夜间连续作业的，施工单位必须在24小时内向环境保护行政主管部门报告备案。施工单位由于材料供应、连续浇注等临时紧急情况需要延长作业时间的，应报告环境保护行政主管部门，经同意后可适当延长夜间作业时间，原则上不超过晚上12时。加强高、中考期间建筑施工许可管理。在中、高考前15日内及考试期间，禁止在噪声敏感建筑物集中区域内进行产生噪声污染的夜间施工作业。

加强源头控制，建筑工程项目必须按照环境影响评价意见采取措施控制噪声污染。建筑工程必须在工程开工前15天向环境保护行政主管部门进行排污申报、登记，并报送噪声污染防治方案。

## 8.3 环境空气影响分析

### (1) 影响分析

施工中主要对环境产生空气影响是：场地开挖时弃于场地周边的回填土，在没有防护措施的情况下，受大风吹扬产生粉尘；施工中燃油动力机械产生的少量废气。以及施工期土石方开挖、出渣装卸、钻孔、散装水泥和建筑材料运输等产生的二次扬尘。根据类似工程实地监测资料，在正常情况下，施工活动产生的粉尘在区域近地面环境空气中的TSP浓度可达 $1.5\sim 3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，对施工区域周围50～100米以外的贡献值符合二级标准；在大风(>5级)的情况下，施工粉尘对施工区域周围100～300米以外的贡献值符合



二级标准。

施工阶段对局地  $PM_{10}$  的贡献，采用类比方法，在天气晴朗、施工现场未定时洒水的情况下，当进行土石方装卸、运输及现场施工作业时，在下风向(风速 2.4m/s)50~150m 范围内  $PM_{10}$  浓度可达  $3.5\sim 13.8\text{mg}/\text{m}^3$ ；当进行灰土装卸、运输及混合作业时，在下风向(风速 1.2m/s)50~150m 范围内  $PM_{10}$  浓度可达  $0.56\sim 6.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，表明施工对施工区域环境空气的  $PM_{10}$  污染较为严重。

因此，施工期间受扬尘污染影响较大。

## (2) 防治措施

为了改善和保护重庆市的环境空气质量，重庆市陆续颁布了一系列法规和管理办法，如《重庆市主城区尘污染防治办法》、《重庆市主城蓝天行动实施方案》以及《重庆市人民政府对主城区易撒漏物质实行封闭运输的通告》，对施工扬尘等污染规定了详细的防治措施。项目虽然处于双桥经开区且施工过程中产生的污染物很少，但环评仍根据项目实际情况提出以下污染防治措施：

- ① 施工场界砌筑高度不低于 1.8m 的围挡，对易产生粉尘及扬尘的作业点采取洒水抑尘或湿式作业；
- ② 将水泥及易产生扬尘的建材堆放于临时仓库或采取遮盖措施；
- ③ 加强对弃土弃渣和物料运输过程中的监督管理，使用密闭车辆进行运输；建筑工地出口设置车辆冲洗及排水设施，施工车辆不带泥上路；
- ④ 使用商品混凝土，严禁在施工场地进行混凝土搅拌；
- ⑤ 根据重庆市实施清洁能源工程的有关规定，施工人员的生活设施使用液化气等清洁能源；
- ⑥ 加快施工进度，尽量缩短工期；
- ⑦ 指派专人负责现场监督管理。

## 8.4 固体废弃物影响分析

拟建项目场地已平整，施工中产生的固体废弃物主要为多余的挖方量和施工建筑垃圾。若不及时清运，不但会影响城市景观和环境卫生，在雨天还容易造成水土流失。

拟建场地建筑垃圾运往指定渣场倾倒，施工生活垃圾及时运往城市垃圾处理厂。因此，建设单位及时将多余土石方及生活垃圾及时清运至指定地点倾倒、填埋，不会对城市的景观及区域环境卫生造成大的影响。

## 9 营运期环境影响预与评价

### 9.1 环境空气影响预测与评价

#### 9.1.1 预测因子、范围及预测点位

##### (1) 预测内容、模式及范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ/T2.2-2008）的规定：评价采用导则推荐的估算模式初步分析项目对周边环境的影响。

评价范围：以 20#排气筒为中心，直径 5km 的范围。评价范围详见附图。

评价等级：三级

##### (2) 预测因子、源强及估算模式参数

预测因子：非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、NO<sub>x</sub>

源强及估算模式参数

项目污染因子正常工况和非正常工况排放源强及估算模式参数见表 9.1-1 和表 9.1-2，无组织排放源强见表 9.1-3。

表9.1-1 正常工况各污染因子源强及估算模式参数

| 污染源 | 排气量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 污染物   | 源强<br>kg/h | 温度<br>℃ | 排气筒参数 |         | 二级标准<br>mg/m <sup>3</sup> |
|-----|---------------------------|-------|------------|---------|-------|---------|---------------------------|
|     |                           |       |            |         | 高度 m  | 内径 m    |                           |
| 1#  | 225000                    | 颗粒物   | 0.38       | 25      | 21    | 2.5×2.5 | 0.45                      |
| 2#  | 225000                    | 颗粒物   | 0.38       | 25      | 21    | 2.5×2.5 | 0.45                      |
| 3#  | 46800                     | 非甲烷总烃 | 2.18       | 25      | 21    | 1.5×1.5 | 2.0                       |
|     |                           | 二甲苯   | 0.75       |         |       |         | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 0.75       |         |       |         | 0.45                      |
| 4#  | 52800                     | 非甲烷总烃 | 1.56       | 25      | 21    | 1.5×1.5 | 2.0                       |
|     |                           | 二甲苯   | 0.54       |         |       |         | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 0.53       |         |       |         | 0.45                      |
| 5#  | 49800                     | 非甲烷总烃 | 2.18       | 25      | 21    | 1.5×1.5 | 2.0                       |
|     |                           | 二甲苯   | 0.75       |         |       |         | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 0.75       |         |       |         | 0.45                      |
| 6#  | 125400                    | 非甲烷总烃 | 1.56       | 25      | 21    | 1.5×1.5 | 2.0                       |
|     |                           | 二甲苯   | 0.54       |         |       |         | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 0.53       |         |       |         | 0.45                      |
| 7#  | 45000                     | 非甲烷总烃 | 2.02       | 25      | 21    | 1.0×1.0 | 2.0                       |
|     |                           | 二甲苯   | 0.47       |         |       |         | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 0.27       |         |       |         | 0.45                      |
| 8#  | 45000                     | 非甲烷总烃 | 2.02       | 25      | 21    | 1.0×1.0 | 2.0                       |
|     |                           | 二甲苯   | 0.47       |         |       |         | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 0.27       |         |       |         | 0.45                      |
| 9#  | 36000                     | 非甲烷总烃 | 1.62       | 25      | 21    | 1.0×1.0 | 2.0                       |
|     |                           | 二甲苯   | 0.37       |         |       |         | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 0.22       |         |       |         | 0.45                      |
| 10# | 54000                     | 非甲烷总烃 | 2.99       | 25      | 21    | 1.0×1.0 | 2.0                       |
|     |                           | 二甲苯   | 0.72       |         |       |         | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 0.39       |         |       |         | 0.45                      |
| 11# | 54000                     | 非甲烷总烃 | 2.99       | 25      | 21    | 1.0×1.0 | 2.0                       |
|     |                           | 二甲苯   | 0.72       |         |       |         | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 0.39       |         |       |         | 0.45                      |
| 12# | 54000                     | 非甲烷总烃 | 2.99       | 25      | 21    | 1.0×1.0 | 2.0                       |

| 污染源 | 排气量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 污染物   | 源强<br>kg/h | 温度<br>℃ | 排气筒参数 |         | 二级标准<br>mg/m <sup>3</sup> |
|-----|---------------------------|-------|------------|---------|-------|---------|---------------------------|
|     |                           |       |            |         | 高度 m  | 内径 m    |                           |
|     |                           | 二甲苯   | 0.72       |         |       |         | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 0.39       |         |       |         | 0.45                      |
|     |                           | 非甲烷总烃 | 0.40       |         |       |         | 2.0                       |
| 13# | 28800                     | 二甲苯   | 0.13       | 25      | 21    | 1.0×1.0 | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 0.13       |         |       |         | 0.45                      |
|     |                           | 非甲烷总烃 | 0.40       |         |       |         | 2.0                       |
| 14# | 28800                     | 二甲苯   | 0.13       | 25      | 21    | 1.0×1.0 | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 0.13       |         |       |         | 0.45                      |
|     |                           | 非甲烷总烃 | 0.40       |         |       |         | 2.0                       |
| 15# | 49800                     | 二甲苯   | 0.39       | 25      | 21    | 1.5×1.5 | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 0.35       |         |       |         | 0.45                      |
|     |                           | 非甲烷总烃 | 1.23       |         |       |         | 2.0                       |
| 16# | 52800                     | 二甲苯   | 0.39       | 25      | 21    | 1.5×1.5 | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 0.35       |         |       |         | 0.45                      |
|     |                           | 非甲烷总烃 | 1.23       |         |       |         | 2.0                       |
| 17# | 49800                     | 二甲苯   | 0.39       | 25      | 21    | 1.5×1.5 | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 0.35       |         |       |         | 0.45                      |
|     |                           | 非甲烷总烃 | 1.23       |         |       |         | 2.0                       |
| 18# | 52800                     | 二甲苯   | 0.39       | 25      | 21    | 1.5×1.5 | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 0.35       |         |       |         | 0.45                      |
|     |                           | 非甲烷总烃 | 1.23       |         |       |         | 2.0                       |
| 19# | 42000                     | 二甲苯   | 0.52       | 25      | 21    | 1.5×1.2 | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 0.47       |         |       |         | 0.45                      |
|     |                           | 非甲烷总烃 | 1.66       |         |       |         | 2.0                       |
| 20# | 61200                     | 二甲苯   | 1.64       | 25      | 21    | 1.2×1.2 | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 1.66       |         |       |         | 0.45                      |
|     |                           | 非甲烷总烃 | 4.67       |         |       |         | 2.0                       |
| 21# | 60600                     | 二甲苯   | 0.74       | 25      | 21    | 2.0×1.5 | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物   | 0.66       |         |       |         | 0.45                      |
|     |                           | 非甲烷总烃 | 2.34       |         |       |         | 2.0                       |
| 22# | 49800                     | 非甲烷总烃 | 2.00       | 25      | 21    | 1.5×1.5 | 2.0                       |

| 污染源 | 排气量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 污染物             | 源强<br>kg/h | 温度<br>℃ | 排气筒参数 |         | 二级标准<br>mg/m <sup>3</sup> |
|-----|---------------------------|-----------------|------------|---------|-------|---------|---------------------------|
|     |                           |                 |            |         | 高度 m  | 内径 m    |                           |
|     |                           | 二甲苯             | 0.63       |         |       |         | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物             | 0.56       |         |       |         | 0.45                      |
|     |                           | 非甲烷总烃           | 4.67       |         |       |         | 2.0                       |
| 23# | 69600                     | 二甲苯             | 1.64       | 25      | 21    | 1.0×1.0 | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物             | 1.66       |         |       |         | 0.45                      |
|     |                           | 非甲烷总烃           | 2.00       |         |       |         | 2.0                       |
| 24# | 42000                     | 二甲苯             | 0.63       | 25      | 21    | 1.0×1.0 | 0.3                       |
|     |                           | 颗粒物             | 0.23       |         |       |         | 0.45                      |
|     |                           | 非甲烷总烃           | 1.59       |         |       |         | 2.0                       |
| 25# | 48000                     | 二甲苯             | 0.48       | 25      | 21    | 1.0×1.0 | 0.3                       |
|     |                           | 非甲烷总烃           | 0.13       |         |       |         | 2.0                       |
| 26# | 30240                     | 非甲烷总烃           | 0.13       | 25      | 21    | 1.0×1.0 | 2.0                       |
| 30# | 33600                     | NO <sub>x</sub> | 0.02       | 25      | 15    | Φ0.95m  | 0.25                      |

表9.1-2 拟建项目废气非正常工况排放统计表

| 车间            | 污染物名称           | 排气筒 |             |             |                            | 排放情况       |            |                          |
|---------------|-----------------|-----|-------------|-------------|----------------------------|------------|------------|--------------------------|
|               |                 | 编号  | 排放口<br>高度 m | 排放口<br>尺寸 m | 风机风量<br>Nm <sup>3</sup> /h | 排放量<br>t/a | 速率<br>kg/h | 浓度 mg/<br>m <sup>3</sup> |
| E7 车间<br>喷涂废气 | 非甲烷总<br>烃       | 23# | 21          | 1.0×1.0     | 69600                      | 41.98      | 15.55      | 223.42                   |
|               | 二甲苯             |     |             |             |                            | 14.78      | 5.47       | 78.59                    |
| F4 车间<br>化成段  | NO <sub>x</sub> | 30# | 15          | Φ0.95m      | 33600                      | 0.242      | 0.06       | 1.8                      |
| E6 车间<br>补土废气 | 非甲烷总<br>烃       | 26# | 21          | 1.0×1.0     | 30240                      | 1.7        | 0.424      | 14.02                    |

表9.1-3 无组织排放源强及估算模式参数

| 污染源          | 污染因子  | 面源有效高度 (m) | 面源宽度 (m) | 面源长度 (m) | 评价标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 无组织排放源强 (t/a) |
|--------------|-------|------------|----------|----------|---------------------------|---------------|
| D2ABB 研磨     | 粉尘    | 2.5        | 30.2     | 56.2     | 0.45                      | 0.07          |
| D3 车间 ABB 研磨 | 粉尘    | 2.5        | 30.2     | 56.2     | 0.45                      | 0.07          |
| F3ABB 研磨     | 粉尘    | 2.5        | 30.2     | 56.2     | 0.45                      | 0.07          |
| F6ABB 研磨     | 粉尘    | 2.5        | 30.2     | 50.2     | 0.45                      | 0.07          |
| E2 车间手工抛光    | 粉尘    | 2.5        | 30.2     | 56.2     | 0.45                      | 0.06          |
| D6 车间喷涂废气    | 非甲烷总烃 | 6          | 50.25    | 75.6     | 2.0                       | 0.794         |
|              | 二甲苯   |            |          |          | 0.3                       | 0.295         |
|              | 颗粒物   |            |          |          | 0.45                      | 0.31          |
| D7 车间喷涂废气    | 非甲烷总烃 | 6          | 50.25    | 75.6     | 2.0                       | 1.4           |
|              | 二甲苯   |            |          |          | 0.3                       | 0.33          |
|              | 颗粒物   |            |          |          | 0.45                      | 0.18          |
| E5 车间喷涂废气    | 非甲烷总烃 | 6          | 50.24    | 75.6     | 2.0                       | 0.292         |
|              | 二甲苯   |            |          |          | 0.3                       | 0.108         |
|              | 颗粒物   |            |          |          | 0.45                      | 0.114         |
| E7 车间喷涂废气    | 非甲烷总烃 | 6          | 50.24    | 75.6     | 2.0                       | 0.964         |
|              | 二甲苯   |            |          |          | 0.3                       | 0.357         |
|              | 颗粒物   |            |          |          | 0.45                      | 0.376         |
| B3 车间印刷镭雕    | 非甲烷总烃 | 18         | 54.2     | 112.6    | 2.0                       | 0.09          |
| C5 车间有机废气    | 非甲烷总烃 | 6          | 56.2     | 120.9    | 2.0                       | 0.597         |
| C6 车间有机废气    | 非甲烷总烃 | 6          | 56.2     | 82.9     | 2.0                       | 0.413         |
| B5 车间有机废气    | 非甲烷总烃 | 6          | 56.2     | 120.9    | 2.0                       | 0.09          |

## 9.1.2 预测结果与分析

### (1) 有组织源预测结果与分析

拟建项目各污染因子的正常工况和非正常工况下最大地面浓度预测结果统计见表

9.1-4 和表 9.1-5。

表9.1-4 正常工况下各污染因子最大地面浓度预测统计结果

| 污染源 |       | 预测结果                       |         | 占标率 (%) |
|-----|-------|----------------------------|---------|---------|
|     |       | 最大落地浓度(ug/m <sup>3</sup> ) | 出现距离(m) |         |
| 1#  | 颗粒物   | 1.5280                     | 2346    | 0.34    |
| 2#  | 颗粒物   | 1.5280                     | 2346    | 0.34    |
| 3#  | 非甲烷总烃 | 20.5683                    | 1464    | 1.03    |
|     | 二甲苯   | 7.0763                     |         | 2.36    |
|     | 颗粒物   | 7.0763                     |         | 1.57    |
| 4#  | 非甲烷总烃 | 13.9820                    | 1511    | 0.70    |
|     | 二甲苯   | 4.7503                     |         | 1.58    |
|     | 颗粒物   | 4.8399                     |         | 1.08    |
| 5#  | 非甲烷总烃 | 20.0342                    | 1488    | 1.00    |
|     | 二甲苯   | 6.8925                     |         | 2.30    |
|     | 颗粒物   | 6.8925                     |         | 1.53    |
| 6#  | 非甲烷总烃 | 6.8967                     | 2208    | 0.34    |
|     | 二甲苯   | 2.3431                     |         | 0.78    |
|     | 颗粒物   | 2.3873                     |         | 0.53    |
| 7#  | 非甲烷总烃 | 16.2325                    | 1615    | 0.81    |
|     | 二甲苯   | 3.7769                     |         | 1.26    |
|     | 颗粒物   | 2.1697                     |         | 0.48    |
| 8#  | 非甲烷总烃 | 16.2325                    | 1615    | 0.81    |
|     | 二甲苯   | 3.7769                     |         | 1.26    |
|     | 颗粒物   | 2.1697                     |         | 0.48    |
| 9#  | 非甲烷总烃 | 15.7715                    | 1436    | 0.79    |
|     | 二甲苯   | 3.6021                     |         | 1.20    |
|     | 颗粒物   | 2.1418                     |         | 0.48    |
| 10# | 非甲烷总烃 | 20.3442                    | 1790    | 1.02    |
|     | 二甲苯   | 4.8985                     |         | 1.63    |
|     | 颗粒物   | 2.6533                     |         | 0.59    |
| 11# | 非甲烷总烃 | 20.3442                    | 1790    | 1.02    |
|     | 二甲苯   | 4.8985                     |         | 1.63    |



|     | 污染源   | 预测结果                       |         | 占标率 (%) |
|-----|-------|----------------------------|---------|---------|
|     |       | 最大落地浓度(ug/m <sup>3</sup> ) | 出现距离(m) |         |
|     | 颗粒物   | 2.6533                     |         | 0.59    |
| 12# | 非甲烷总烃 | 20.3442                    | 1790    | 1.02    |
|     | 二甲苯   | 4.8985                     |         | 1.63    |
|     | 颗粒物   | 2.6533                     |         | 0.59    |
| 13# | 非甲烷总烃 | 4.5943                     | 1297    | 0.23    |
|     | 二甲苯   | 1.4931                     |         | 0.50    |
|     | 颗粒物   | 1.4931                     |         | 0.33    |
| 14# | 非甲烷总烃 | 4.5943                     | 1297    | 0.23    |
|     | 二甲苯   | 1.4931                     |         | 0.50    |
|     | 颗粒物   | 1.4931                     |         | 0.33    |
| 15# | 非甲烷总烃 | 11.3039                    | 1488    | 0.57    |
|     | 二甲苯   | 3.5842                     |         | 1.19    |
|     | 颗粒物   | 3.2166                     |         | 0.71    |
| 16# | 非甲烷总烃 | 11.0254                    | 1511    | 0.55    |
|     | 二甲苯   | 3.4959                     |         | 1.17    |
|     | 颗粒物   | 3.1373                     |         | 0.70    |
| 17# | 非甲烷总烃 | 11.3039                    | 1488    | 0.57    |
|     | 二甲苯   | 3.5842                     |         | 1.19    |
|     | 颗粒物   | 3.2166                     |         | 0.71    |
| 18# | 非甲烷总烃 | 11.0254                    | 1511    | 0.55    |
|     | 二甲苯   | 3.4959                     |         | 1.17    |
|     | 颗粒物   | 3.1373                     |         | 0.70    |
| 19# | 非甲烷总烃 | 16.3862                    | 1424    | 0.82    |
|     | 二甲苯   | 5.1330                     |         | 1.71    |
|     | 颗粒物   | 4.6395                     |         | 1.03    |
| 20# | 非甲烷总烃 | 37.4569                    | 1617    | 1.87    |
|     | 二甲苯   | 13.1540                    |         | 4.38    |
|     | 颗粒物   | 13.3145                    |         | 2.96    |
| 21# | 非甲烷总烃 | 19.7628                    | 1567    | 0.99    |

| 污染源 | 预测结果                               |         | 占标率 (%) |      |
|-----|------------------------------------|---------|---------|------|
|     | 最大落地浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现距离(m) |         |      |
| 二甲苯 | 6.2498                             |         | 2.08    |      |
|     | 颗粒物                                |         | 5.5741  | 1.24 |
| 22# | VOC                                | 1488    | 0.92    |      |
|     | 二甲苯                                |         | 5.7896  | 1.93 |
|     | 颗粒物                                |         | 5.1463  | 1.14 |
| 23# | 非甲烷总烃                              | 2000    | 1.24    |      |
|     | 二甲苯                                |         | 8.7199  | 2.91 |
|     | 颗粒物                                |         | 8.8262  | 1.96 |
| 24# | 非甲烷总烃                              | 1557    | 0.85    |      |
|     | 二甲苯                                |         | 5.3789  | 1.79 |
|     | 颗粒物                                |         | 1.9637  | 0.44 |
| 25# | 非甲烷总烃                              | 1674    | 0.60    |      |
|     | 二甲苯                                |         | 3.6398  | 1.21 |
| 26# | 非甲烷总烃                              | 1317    | 0.07    |      |
| 30# | NOx                                | 298     | 0.14    |      |

表9.1-5 非正常工况下各污染因子最大地面浓度预测统计结果

| 污染源 | 预测结果                               |         | 最大占标率(%) |
|-----|------------------------------------|---------|----------|
|     | 最大落地浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 出现距离(m) |          |
| 21# | 非甲烷总烃                              | 1567    | 6.57     |
|     | 二甲苯                                |         | 46.190   |
| 26# | 非甲烷总烃                              | 1317    | 0.24     |
| 30# | NOx                                | 219     | 0.30     |

由表 9.1-4 预测统计结果可知，正常工况下，非甲烷总烃最大落地浓度为  $37.4569\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.87%；二甲苯最大落地浓度为  $13.154\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.38%；颗粒物最大落地浓度为  $13.3145\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.96%；氮氧化物最大落地浓度为  $0.3469\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.14%。对区域环境空气不利影响很小，环境能够接受。

由表 9.1-5 预测统计结果可知，非正常工况下，非甲烷总烃最大落地浓度为  $131.308\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.57%；二甲苯最大落地浓度为  $46.190\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 15.4%；

氮氧化物最大落地浓度为  $0.7458\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.3%；。可见，项目在非正常工况下排放的污染因子最大落地浓度仍能满足标准。但非正常工况下影响浓度较高，仍要采取严格的管理措施和应急措施，避免非正常排放的发生。

## (2)无组织源预测结果与分析

表9.1-6 正常情况下无组织排放估算模式预测结果

| 污染源          | 污染因子  | 预测结果                       |           | 最大占标率(%) |
|--------------|-------|----------------------------|-----------|----------|
|              |       | 最大落地浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 最大落地距离(m) |          |
| D2ABB 研磨     | 粉尘    | 0.0144                     | 109       | 3.2      |
| D3 车间 ABB 研磨 | 粉尘    | 0.0144                     | 109       | 3.2      |
| F3ABB 研磨     | 粉尘    | 0.0144                     | 109       | 3.2      |
| F6ABB 研磨     | 粉尘    | 0.0147                     | 107       | 3.26     |
| E2 车间手工抛光    | 粉尘    | 0.0124                     | 109       | 2.75     |
| D6 车间喷涂废气    | 非甲烷总烃 | 0.0394                     | 288       | 1.97     |
|              | 二甲苯   | 0.0147                     | 288       | 4.88     |
|              | 颗粒物   | 0.0154                     | 288       | 3.42     |
| D7 车间喷涂废气    | 非甲烷总烃 | 0.0696                     | 288       | 3.48     |
|              | 二甲苯   | 0.0164                     | 288       | 5.47     |
|              | 颗粒物   | 0.0089                     | 288       | 1.99     |
| E5 车间喷涂废气    | 非甲烷总烃 | 0.0145                     | 288       | 0.73     |
|              | 二甲苯   | 0.0054                     | 288       | 1.26     |
|              | 颗粒物   | 0.0057                     | 288       | 1.79     |
| E7 车间喷涂废气    | 非甲烷总烃 | 0.0479                     | 288       | 2.39     |
|              | 二甲苯   | 0.0177                     | 288       | 5.91     |
|              | 颗粒物   | 0.0187                     | 288       | 4.15     |
| B3 车间印刷镭雕    | 非甲烷总烃 | 0.0009                     | 213       | 0.04     |
| C5 车间有机废气    | 非甲烷总烃 | 0.0265                     | 311       | 1.33     |
| C6 车间有机废气    | 非甲烷总烃 | 0.0188                     | 292       | 0.94     |
| B5 车间有机废气    | 非甲烷总烃 | 0.0040                     | 311       | 0.20     |

根据上表可知：正常工况下，无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度为 0.0696mg/m<sup>3</sup>，占标率为 3.48%，出现在 D7 车间下风向 288m 处；二甲苯最大落地浓度为 0.0177mg/m<sup>3</sup>，占标率为 5.91%，出现在 E7 车间下风向 288m 处；颗粒物最大落地浓度为 0.0187mg/m<sup>3</sup>，占标率为 4.15%，出现在 E7 车间下风向 288m 处。以上各指标占标率均小于 10%，对

区域环境空气不利影响很小，环境能够接受。

### 9.1.3 环境保护距离

#### (1)大气环境保护距离

##### ①计算模式

项目大气环境保护距离计算采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的模式和计算软件。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离。

##### ②无组织排放源强

根据工程分析，生产中无组织排放源主要为非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、VOC。大气环境保护距离预测参数见表 9.1-7。

表9.1-7 无组织排放源强及估算模式参数

| 污染源          | 污染因子  | 面源有效高度 (m) | 面源宽度 (m) | 面源长度 (m) | 评价标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 无组织排放源强 (t/a) |
|--------------|-------|------------|----------|----------|---------------------------|---------------|
| D2ABB 研磨     | 粉尘    | 2.5        | 30.2     | 56.2     | 0.45                      | 0.07          |
| D3 车间 ABB 研磨 | 粉尘    | 2.5        | 30.2     | 56.2     | 0.45                      | 0.07          |
| F3ABB 研磨     | 粉尘    | 2.5        | 30.2     | 56.2     | 0.45                      | 0.07          |
| F6ABB 研磨     | 粉尘    | 2.5        | 30.2     | 50.2     | 0.45                      | 0.07          |
| E2 车间手工抛光    | 粉尘    | 2.5        | 30.2     | 56.2     | 0.45                      | 0.06          |
| D6 车间喷涂废气    | VOC   | 6          | 50.25    | 75.6     | 2.0                       | 0.794         |
|              | 二甲苯   |            |          |          | 0.3                       | 0.295         |
|              | 颗粒物   |            |          |          | 0.45                      | 0.31          |
| D7 车间喷涂废气    | VOC   | 6          | 50.25    | 75.6     | 0.6                       | 1.4           |
|              | 二甲苯   |            |          |          | 0.3                       | 0.33          |
|              | 颗粒物   |            |          |          | 0.45                      | 0.18          |
| E5 车间喷涂废气    | VOC   | 6          | 50.24    | 75.6     | 0.6                       | 0.292         |
|              | 二甲苯   |            |          |          | 0.3                       | 0.108         |
|              | 颗粒物   |            |          |          | 0.45                      | 0.114         |
| E7 车间喷涂废气    | VOC   | 6          | 50.24    | 75.6     | 0.6                       | 0.964         |
|              | 二甲苯   |            |          |          | 0.3                       | 0.357         |
|              | 颗粒物   |            |          |          | 0.45                      | 0.376         |
| B3 车间印刷镭雕    | 非甲烷总烃 | 18         | 54.2     | 112.6    | 2.0                       | 0.09          |
| C5 车间有机废气    | 非甲烷总烃 | 6          | 56.2     | 120.9    | 2.0                       | 0.597         |
| C6 车间有机废气    | 非甲烷总烃 | 6          | 56.2     | 82.9     | 2.0                       | 0.413         |
| B5 车间有机废气    | 非甲烷总烃 | 6          | 56.2     | 120.9    | 2.0                       | 0.09          |

## ③计算结果

经推荐模式计算，拟建项目各污染因子均无超标点。拟建项目不需设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)所指定的方法，各类工业、企业卫生防护距离采用下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

$C_m$ ——污染物环境空气质量标准浓度值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$L$ ——工业企业所需卫生防护距离， $\text{m}$ ；

$r$ ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， $\text{m}$ 。根据该生产单元占地面积  $S$  ( $\text{m}^2$ ) 计算；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ ——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区平均风速为  $0.9\text{m}/\text{s}$ ，按 GB/T13201-91 规定选取 ( $A=400$ 、 $B=0.01$ 、 $C=1.85$ 、 $D=0.78$ )。

$Q_c$ ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

卫生防护距离计算结果详见表 8.1-8。

表9.1-8 卫生防护范围计算结果

| 区域        | 车间                      | 污染物                     | 计算结果 m | 提级后的卫生防护距离 m |
|-----------|-------------------------|-------------------------|--------|--------------|
| 大昶<br>厂区  | D2ABB 研磨                | 粉尘 mg/m <sup>3</sup>    | 1.47   | 50           |
|           | D3 车间 ABB 研磨            | 粉尘 mg/m <sup>3</sup>    | 1.47   | 50           |
|           | F3ABB 研磨                | 粉尘 mg/m <sup>3</sup>    | 1.47   | 50           |
|           | E2 车间手工抛光               | 粉尘 mg/m <sup>3</sup>    | 0.71   | 50           |
|           | B3 车间印刷镭雕               | 非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup> | 0.078  | 50           |
| 昶宝<br>厂区  | D6 车间喷涂废气               | 非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup> | 1.71   | 50           |
|           |                         | 二甲苯 mg/m <sup>3</sup>   | 5.46   |              |
|           |                         | 颗粒物 mg/m <sup>3</sup>   | 3.50   |              |
|           | D7 车间喷涂废气               | 非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup> | 3.52   | 50           |
|           |                         | 二甲苯 mg/m <sup>3</sup>   | 6.33   |              |
|           |                         | 颗粒物 mg/m <sup>3</sup>   | 1.73   |              |
|           | E5 车间喷涂废气               | 非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup> | 0.48   | 50           |
|           |                         | 二甲苯 mg/m <sup>3</sup>   | 1.51   |              |
|           |                         | 颗粒物 mg/m <sup>3</sup>   | 0.96   |              |
|           | E7 车间喷涂废气               | 非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup> | 2.20   | 50           |
|           |                         | 二甲苯 mg/m <sup>3</sup>   | 7.00   |              |
|           |                         | 颗粒物 mg/m <sup>3</sup>   | 4.48   |              |
|           | C5 车间有机废气               | 非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup> | 0.82   | 50           |
|           | C6 车间有机废气               | 非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup> | 0.65   | 50           |
|           | F6ABB 研磨                | 粉尘 mg/m <sup>3</sup>    | 1.58   | 50           |
| B5 车间有机废气 | 非甲烷总烃 mg/m <sup>3</sup> | 0.072                   | 50     |              |

## (3)环境防护距离

结合项目大气环境防护距离及卫生防护距离，最终确定项目的环境防护距离为：①大昶厂区 D2、D3、F3、E2 和 B3 车间设 50m 环境防护距离；②昶宝厂区 D6、D7、E5、E7、C5、C6、B5 和 F6 设 50m 环境防护距离。具体环境防护距离范围见表 9.1-9。



表9.1-9 厂界外卫生防护距离情况表

| 区域   | 车间           | 厂界外距离厂界的卫生防护距离m |     |     |     |
|------|--------------|-----------------|-----|-----|-----|
|      |              | 东厂界             | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 |
| 昶昶厂区 | D2ABB 研磨     | 0               | 0   | 0   | 0   |
|      | D3 车间 ABB 研磨 | 0               | 0   | 0   | 0   |
|      | F3ABB 研磨     | 0               | 0   | 6   | 0   |
|      | E2 车间手工抛光    | 0               | 0   | 0   | 0   |
|      | B3 车间印刷镭雕    | 0               | 0   | 0   | 0   |
| 昶宝厂区 | D6 车间喷涂废气    | 0               | 0   | 0   | 0   |
|      | D7 车间喷涂废气    | 0               | 0   | 0   | 0   |
|      | E5 车间喷涂废气    | 0               | 0   | 0   | 28  |
|      | E7 车间喷涂废气    | 0               | 0   | 0   | 0   |
|      | C5 车间有机废气    | 0               | 0   | 0   | 40  |
|      | C6 车间有机废气    | 0               | 0   | 0   | 0   |
|      | F6ABB 研磨     | 0               | 0   | 0   | 0   |
|      | B5 车间有机废气    | 0               | 0   | 0   | 40  |

根据上表 8.1-9 可以看出，在大昶厂区 D2 车间、D3 车间、E2 车间、E3 车间确定的卫生防护距离均在大昶厂界内；F3 车间卫生防护距离东面、南面和北面均在厂界内，西侧卫生防护距离在厂界外 6m，在此卫生防护距离内为昶宝用地，属于工业用地。

在昶宝厂区 D6 车间、D7 车间、E7 车间、C6 车间和 F6 车间卫生防护距离均在昶宝厂界内；E5 车间东面、南面和西面卫生防护距离在昶宝厂界内，北侧距离厂界 28m，其中北侧 88m 范围内为大昶用地，属于工业用地；C5 和 B5 车间东面、南面、西面卫生防护距离在厂界内，北面卫生防护距离距厂界 40m，该范围内为大昶用地范围，属于工业用地。

结合周边环境分析，上述卫生防护距离内，项目环境防护距离包络线范围内无大气环境敏感目标，周边可满足环境防护距离需要。环评要本：项目大气防护包络带范围内不能修建居民楼、商住楼、学校等环境敏感建筑，同时在这个范围内也不宜规划建设食品、生物制药等对周边卫生条件要求高的工业企业。

项目环境防护距离包络圈具体见附图 9。

## 9.2 地表水影响预测与评价

当第三阶段达产后(1428 万片/年生产规模达产),拟建项目废水排放量为  $356.81\text{m}^3/\text{d}$ ,其中昶宝生产区排放污废水  $19.75\text{m}^3/\text{d}$ ,大昶生产区排放污废水  $302.63\text{m}^3/\text{d}$ ,昶宝职工宿舍区排放生活污水  $26.78\text{m}^3/\text{d}$ ,大昶职工宿舍区排放餐饮废水  $7.65\text{m}^3/\text{d}$ 。

涂装废水在昶宝厂区内涂装废水处理站处理后回用,定期排放的废液送大昶厂区内化成废水处理站处理达标后,近期由园区配套污水处理设施处理,远期由园区工业污水处理厂处理。

化成线产生的工艺废水在大昶厂区内的化成废水处理设施处理达到《污水综合排放标准》一级标准后回用 35%的废水,余下 65%的化成废水经大昶厂区污水管输送至在厂区总排放口,近期进入园区配套污水处理设施处理达《污水综合排放标准》一级标准后排放,远期由工业园污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准排入苦水河。

其他生产废水以及生活污水在厂区总排口达到《污水综合排放标准》三级排放标准后,近期进入园区配套污水处理设施处理达《污水综合排放标准》一级标准后排放,远期由工业园污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准排入苦水河。

本项目排放的废水中污染物种类简单,经过厂内废水治理设施和配套污水处理设施处理达标后,污染物排放量得到了大幅度的消减,经过稀释、扩散、降解作用后,对地表水苦水河的影响较小,环境能够接受。

由现状监测资料可知: COD 以及 TP 指标占标率分别为 0.95 和 0.94。根据《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市工业项目环境准入规定(修订)的通知》(渝办发〔2012〕142 号)的规定,重庆市新建、改建、扩建工业项目所在地大气、水环境主要污染物现状浓度占标准值 90%—100%的,项目所在地应按该项目新增污染物排放量的 1.5 倍削减现有污染物排放量。为此,重庆双桥区已经提出区域削减计划,为满足本项目排放要求,双桥工业园正在进行双桥工业园污水处理厂的建设,同时,邮亭镇也在完善城镇管网的建设,区域将对应削减 1.5 倍排污量,从苦水河流域整体来看,在有区域削减计划的前

前提下，区域水环境可以接受。

区域主要污染物 1.5 倍削减计划介绍详见 12.5 节。本项目 COD、TP 污染物总量区域削减方案详见附件 7。

## 9.3 噪声影响预测与评价

### 9.3.1 噪声源强分析

根据工程分析，拟建项目噪声源主要为射出成型机、压铸机、冲床、CNC 数控车床、风机、冷却塔等设备等产生的噪声，经过厂房隔声、基础减震等降噪后，噪声级大幅降低。

### 9.3.2 预测方法及模式

采用 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》中推荐的工业噪声预测计算模式。

#### (1) 基本公式

##### a、户外声传播衰减基本公式

户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、地面效应 ( $A_{gr}$ )、屏障屏蔽 ( $A_{bar}$ )、其他多方面效应 ( $A_{misc}$ ) 引起的衰减。根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级 (如实测得到的)、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级，用下式计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

##### b、点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

公式中第二项表示了声源的几何发散衰减：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

## (2) 预测模式

### ①点源几何衰减模式

对于工业企业稳态机械设备，当声源处于半自由空间且仅考虑声源的几何发散衰减，则距离点声源  $r$  处的声压级为：

$$L_r = L_{r_0} - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

$L_r$  ——噪声受点  $r$  处的等效声级，dB；

$L_{r_0}$  ——噪声受点  $r_0$  处的等效声级，dB；

$r$  ——噪声受点  $r$  处与噪声源的距离，m；

$r_0$  ——噪声受点  $r_0$  处与噪声源的距离，m；

$\Delta L$  ——各种因素引起的衰减量，dB。

### ②线源几何发散衰减

对于有限长线声源的几何发散衰减，在有限长线声源的远场，可以视为点声源处理；在有限长线声源的近场（ $l_0/3 < r < l_0$  且  $l_0/3 < r_0 < l_0$ ），可以视为无限长线声源。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 10\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

### ③面源几何发散衰减

面声源的几何发散衰减：当预测点和面声源中心距离  $r$  处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$  时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；当  $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性（ $A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$ ）；当  $r > b/\pi$  时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性（ $A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$ ）。其中面声源的  $b > a$ 。

本项目在设计中对主要噪声源分别采取了相应的治理措施，厂房噪声属于面源，按照面源几何发散衰减模式进行预测。

### 9.3.3 预测结果及评价

由于本项目在两个厂区建设，一部分在租用的大昶厂区厂房内建设，另一部分在昶宝厂房内建设，因此本次噪声预测评价按照两个厂区分别进行评价。厂界噪声值贡献值结果见表 9.3-1。

表9.3-1 噪声影响预测结果

| 厂区                  | 噪声源及源强               |      | 统计量          | 东厂界  | 南厂界  | 西厂界  | 北厂界  |
|---------------------|----------------------|------|--------------|------|------|------|------|
| 大昶厂区                | CNC 车间 B3            | 77.8 | 与生产区各厂界距离(m) | 341  | 35   | 250  | 165  |
|                     |                      |      | 噪声影响值 dB (A) | 32.1 | 51.9 | 34.8 | 38.4 |
|                     | 化成车间 F4              | 78.8 | 与生产区各厂界距离(m) | 657  | 32   | 134  | 165  |
|                     |                      |      | 噪声影响值 dB (A) | 31   | 48.7 | 39.7 | 39.1 |
|                     | 各噪声源厂界贡献值 dB (A)     |      |              | 34.6 | 53.6 | 40.9 | 41.8 |
|                     | 大昶厂区现有工程厂界影响值 dB (A) |      |              | 41   | 54.6 | 42   | 51.3 |
| 项目建成后厂界噪声叠加值 dB (A) |                      |      | 41.9         | 57.1 | 44.5 | 51.8 |      |
| 昶宝厂区                | 铝镁成型车间 C5            | 55   | 与生产区各厂界距离(m) | 465  | 176  | 374  | 20   |
|                     |                      |      | 噪声影响值 dB (A) | 1.7  | 10.1 | 3.5  | 29.0 |
|                     | 铝镁成型车间 C6            | 55   | 与生产区各厂界距离(m) | 490  | 121  | 374  | 82   |
|                     |                      |      | 噪声影响值 dB (A) | 1.2  | 13.3 | 3.5  | 16.7 |
|                     | 铝镁成型车间 B5            | 83.4 | 与生产区各厂界距离(m) | 350  | 176  | 374  | 20   |
|                     |                      |      | 噪声影响值 dB (A) | 32.5 | 38.5 | 31.9 | 57.4 |
|                     | 各噪声源至受声点叠加值 dB (A)   |      |              | 32.5 | 38.5 | 31.9 | 57.4 |
|                     | 昶宝厂区一期工程厂界影响值 dB (A) |      |              | 40.5 | 44.8 | 47.6 | 54.9 |
| 项目建成后厂界噪声叠加值 dB (A) |                      |      | 41.1         | 45.7 | 47.7 | 59.3 |      |

表9.3-2 敏感点噪声影响预测结果

| 敏感点               | 大昶厂区         |         |    | 昶宝厂区         |         |    | 背景值 dB (A) |      | 预测值 dB (A) |      | 执行标准 dB (A) |    |
|-------------------|--------------|---------|----|--------------|---------|----|------------|------|------------|------|-------------|----|
|                   | 厂界噪声值 dB (A) | 距厂界距离 m | 方位 | 厂界噪声值 dB (A) | 距厂界距离 m | 方位 | 昼间         | 夜间   | 昼间         | 夜间   | 昼间          | 夜间 |
| 红石村居民, 临道路        | 57.1         | 275     | S  | 45.7         | 31      | S  | 62.3       | 53.2 | 62.3       | 53.2 | 70          | 55 |
| 大昶职工宿舍, 临道路       | 41.9         | 65      | E  | 41.1         | 65      | E  | 62.3       | 53.2 | 62.3       | 53.2 | 70          | 55 |
| 厂内关注点(昶宝生活区), 临道路 | 41.9         | 65      | E  | 41.1         | 113     | NE | 62.3       | 53.2 | 62.3       | 53.2 | 70          | 55 |

由表 9.3-1 可知, 拟建项目建成后各厂界噪声影响值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区域标准要求。从表 9.3-2 可知, 对厂区附近居民噪声预测值满足声环境功能区 2 类区标准要求。对红石村居民、大昶职工宿舍、厂内关注点(昶宝职工宿舍区)临道路的噪声预测值能满足声环境功能区 4a 类区标准要求。

## 9.4 固体废物影响预测与评价

拟建项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾, 其中涂装废品、组立废品、废金属、废包装属于一般工业固废, 经收集后回收利用; 漆渣、废切削油、废导轨油、废脱脂剂等槽液、废油墨、废油漆桶、废吸附氧化材属于危险废物, 交由有资质的单位处置; 生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处理处置。通过上述方法处理处置后, 拟建项目产生的固体废物对环境的影响较小, 不会造成对环境的二次污染。

## 9.5 地下水环境影响预测与评价

拟建项目所在场地地表水与地下水以及地下水之间的水力联系较弱且不存在地下

水污染问题，其含水层不易污染；区域工业、农业及生活均不使用地下水且项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区及特殊地下水资源保护区，也不属于集中式饮用水水源地准保护区以外的补给径流区、特殊地下水资源保护区以外的分布区及分散式居民饮用水水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，其地下水环境敏感程度为不敏感。

本项目属于机械加工项目，仅排放少量的地面冲洗废水和生活污水，废水中污染物类型简单，不含有重金属或剧毒物质，另外厂区地面全部进行了硬化处理，拟建项目对区域地下水基本无影响。

## 9.6 外环境对本项目的影响

### 9.6.1 外环境噪声对本项目职工宿舍区的影响

本项目直接依托现有的职工宿舍区，因此评价直接引用已批复的昶宝电子科技（重庆）有限公司《笔记本电脑、平板电脑及其它手持装置的金属和复合材料机壳、塑料机壳、模具及配套电子元器件生产项目（一期工程）环境影响报告书》中的相关结论进行说明。该报告书中在预测外环境噪声对职工宿舍区的影响时考虑变电站噪声和大邮路交通噪声的叠加影响，具体预测结果详见表 9.6-1。

表9.6-1 噪声预测结果

| 关注点        | 主变距职工宿舍区最近距离 m | 噪声贡献值 dB (A) | 噪声背景值 dB (A)       | 预测值 dB (A)         | 标准值 dB (A)     |
|------------|----------------|--------------|--------------------|--------------------|----------------|
| 职工宿舍区第一排建筑 | 80             | 40           | 昼间：62.3<br>夜间：53.2 | 昼间：62.3<br>夜间：53.4 | 昼间：70<br>夜间：55 |

由表 9.6-1 可知，变电站以及大邮路对厂区职工宿舍区临大邮路一侧宿舍，在叠加背景值后，噪声影响预测值昼夜均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）4a 类标准要求。

### 9.6.2 工业园区其它项目对本项目职工宿舍区的影响

本项目位于双桥工业园区内，厂内建设的职工宿舍区作为环境关注点。经调查，在本项目周边主要入驻企业为再生资源加工和铅酸蓄电池生产项目，分别为大足县宏元金

属材料有限公司再生铅项目、春兴再生铅项目、科博铅蓄电池项目和科博绿色启动电池项目，本节将分别分析项目周边入驻企业对关注点职工宿舍区的环境影响。

《大足县宏元金属材料有限公司年产 13.44 万吨再生铅项目（一期工程）环境影响报告书》中确定该项目卫生防护距离为以厂界为边界 1000m 范围内。本项目规划的职工宿舍区距离宏元公司厂界最近距离为 1009m，位于该卫生防护距离范围外，满足要求。根据宏远公司环境影响报告书中大气环境影响预测与分析结论，在正常工况下，Pb 小时最大落地点浓度值分别为  $3.28 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$ ，占相应标准限值的 2.2%，符合相关标准的要求。因此对本项目职工宿舍区的影响较小。

《重庆春兴再生资源有限公司年处理 10 万吨废旧铅酸蓄电池项目环境影响报告书》确定卫生防护距离为厂界周边 1km 的范围。本项目规划的职工宿舍区距离春兴公司厂界最近距离为 1002m，位于该卫生防护距离范围外，满足要求。根据春兴公司环境影响报告书中大气环境影响预测与分析结论，在正常工况下，Pb 最大地面落地浓度点均位于厂界内，其中最大地面落地小时浓度为  $0.854 \mu\text{g/m}^3$ ，占标率为 18.98%，最大地面日均浓度为  $0.508 \mu\text{g/m}^3$ ，占标率为 33.97%，最大地面年均浓度为  $0.097 \mu\text{g/m}^3$ ，占标率为 9.7%，预测值均不超标。因此，春兴公司所排 Pb 对本项目职工宿舍区的影响较小。

《重庆科博蓄电池有限公司铅蓄电池生产项目环境影响报告书》（科博一期）中确定卫生防护距离为 800m。本项目规划的职工宿舍区距离科博铅蓄电池项目厂界最近距离为 1100m，在该卫生防护距离范围外，满足要求。根据科博公司铅蓄电池项目环境影响报告书中大气环境影响预测与分析结论，在正常工况下，Pb 最大地面小时浓度为  $1.25369 \mu\text{g/m}^3$ ，占标率为 27.86%，最大地面日均浓度为  $0.09088 \mu\text{g/m}^3$ ，占标率为 6.06%，最大地面年均浓度  $0.01488 \mu\text{g/m}^3$ ，占标率为 2.98%，预测均不超标。因此，科博铅蓄电池项目所排的 Pb 对本项目职工宿舍区的影响较小。

《重庆科博蓄电池有限公司年产 150 万 kVAh 新型绿色启动电池项目环境影响报告书》（科博二期）中确定的卫生防护距离为 800m。本项目规划的职工宿舍区距离科博绿色启动电池项目厂界最近距离为 1450m，在该卫生防护距离范围外，满足要求。根据科博公司绿色启动电池项目环境影响报告书中大气环境影响预测与分析结论，在正常工况下，Pb 小时最大落地浓度影响值为  $0.00347 \text{mg/m}^3$ ，占标率为 77%，日均最大落地浓度



影响值为 $0.000199\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为13.3%，年均值最大落地浓度影响值为 $0.000074\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为14.8%，均不超标，满足标准。因此，科博绿色启动电池项目对本项目职工宿舍区的影响较小。

目前，园区内这3家涉铅企业中，重庆科博蓄电池有限公司二期工程最后开展环评工作并编制完成了《重庆科博蓄电池有限公司年产150万kVAh新型绿色启动电池项目环境影响报告书》（科博二期），该项目环境影响评价在考虑叠加现状监测数据、科博铅蓄电池项目（科博一期）影响值、春兴公司项目影响值和宏元公司项目影响值的情况下，对区域各环境敏感点进行的大气环境影响预测，为此本评价将引用该环评报告的大气环境影响评价结论，对周边涉铅企业对本项目职工宿舍区的影响进行分析。根据《重庆科博蓄电池有限公司年产150万kVAh新型绿色启动电池项目环境影响报告书》（科博二期）可知：在正常工况下，在叠加现状监测数据、科博铅蓄电池项目（科博一期）影响值、春兴公司项目影响值和宏元公司项目影响值后，项目排放污染物的贡献浓度与背景值浓度叠加，周边各大气环境敏感点Pb日均值均能满足《大气中铅及无机化合物的卫生标准》（GB7355-1987）标准，Pb年均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中Pb年均值（ $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）标准。硫酸雾小时值、日均值满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”要求，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

因此，根据上述预测结果可知，在叠加现状背景值和周边企业影响值后，周边涉铅企业排放污染物对本项目职工宿舍区的影响较小，环境可接受。

昶宝职工宿舍区调整后红线不在涉铅企业防护距离内规划证明材料详见附件8。

### 9.6.3 电磁辐射的影响

由项目概况和平面布置可知，本次工程都在一期工程占地范围内，不新增占地，且新建宿舍楼距离220kV苏邮西线约26m。原一期工程职工宿舍区一期主管宿舍220kV苏邮西线距离最近，边导线距离宿舍红线约20m。因此本次电磁辐射评价类比一期工程电磁辐射评价分析。

#### （1）110kV昶变变电站

根据电磁场衰减规律和类比监测分析可知，本工程生活区受厂区外的 110kV 大昶变电站的工频电场强度、工频磁感应强度、无线电干扰水平均可满足国家相关标准要求，变电站对本项目生活区及办公区的环境影响可以控制在国家相关标准允许范围内。

## （2）输电线路对本项目的影响

一期工程电磁辐射评价，220kV 苏邮西线距离本项目职工宿舍区一期主管宿舍最近，边导线距离宿舍红线约 20m，详细预测结果见表 9.6-8。

表9.6-8 本项目职工宿舍区一期W1、W2宿舍预测结果一览表

| 预测点及预测高度                            |    | 工频电场强度<br>(kV/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) | 无线电干扰水平<br>dB( $\mu$ V/m) |       |
|-------------------------------------|----|------------------|-----------------------|---------------------------|-------|
| 职工宿舍区<br>(一期)<br>W2、W3 宿<br>舍共 5 层) | 1F | 1.5m             | 0.58                  | 1.09                      | 34.27 |
|                                     | 2F | 4.5m             | 0.59                  | 1.20                      | 35.51 |
|                                     | 3F | 7.5m             | 0.62                  | 1.31                      | 36.73 |
|                                     | 4F | 10.5m            | 0.66                  | 1.40                      | 37.90 |
|                                     | 5F | 13.5m            | 0.68                  | 1.49                      | 39.27 |

职工宿舍区外围输电线路对本项目的影响也可满足国家相关标准要求。而本次工程新建宿舍距离 220kV 苏邮西线 26m > 20m，因此输电线路对本项目的影响也可满足国家相关标准要求。

## 10 建设项目环境风险分析

### 10.1 概述

拟建项目建成后，不增加各种原辅材料的储存量，主要物料化学品包装方式、储存方式、储存位置以及最大储存量均与一期一致，不新增风险源，故本次评价主要引用一期工程环境风险评价的结论，简要分析。

### 10.2 评价工作等级及评价范围

#### 10.2.1 危险物料识别

本项目在生产过程中所涉及的原辅材料较多，主要有镁粒、镁锭、油漆、稀释剂、固化剂、补土剂、油墨、脱模剂、切削油、清洗剂、导轨油、脱脂剂、酸洗剂、表调剂、化成剂等原料，为了分析项目。为了分析项目可能存在的环境风险因素，评价首先将从以上化合物的主要成分及理化性质，分析项目可能存在的环境风险种类。各原辅材料的成分见第二章中表 2.5-1。原辅材料中主要成分的理化性质见表 10.2-1。

表10.2-1 拟建项目主要原辅材料理化性质

| 序号 | 名称     | 理化特性   | 危险特性            |
|----|--------|--|-----------------|
| 1  | 镁      | 银白色有金属光泽的粉末，蒸汽压：0.13kPa(621℃)，熔点：651℃沸点：1107℃，溶解性：不溶于水、碱液，溶于酸，稳定性：不稳定，侵入途径：吸入、食入。健康危害：对眼、上呼吸道和皮肤有刺激性。吸入可引起咳嗽、胸痛等。  | 易燃              |
| 2  | 异丁醇    | 无色液体，有刺激性气味，蒸汽压：0.13kPa/14.7℃闪点：27℃，熔点：-47℃，沸点：154.5℃，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿，稳定，相对密度(水=1)0.95；相对密度(空气=1)3.04。毒性：属低毒类。急性毒性：LD <sub>50</sub> 400~800mg/kg(大鼠经口)；500mg/kg(兔经皮)  | 易燃，腐蚀性          |
| 3  | 硝酸钾    | 沸点：400℃，熔点：334℃，易溶于水，不溶于无水乙醇、乙醚，相对密度(水=1)2.11，稳定，急性毒性：LD <sub>50</sub> 3750mg/kg(大鼠经口)   | 强氧化性            |
| 4  | 异丁酸异丁酯 | 无色、有菠萝香味的液体，蒸汽压：0.43kPa/20℃，闪点：37℃，熔点：-80.6℃沸点：148.6℃，不溶于水，可混溶于醇、醚、酮，相对密度(水=1)0.88(0℃)；相对密度(空气=1)4.97，稳定。急性毒性：LD <sub>50</sub> 12800mg/kg(小鼠经口)；LC <sub>50</sub> 29450mg/m <sup>3</sup> ，6小时(大鼠吸入)。                | 易燃              |
| 5  | 丁醇     | 无色透明液体，具有特殊气味，蒸汽压：0.82kPa/25℃，闪点：35℃，熔点：-88.9℃沸点：117.5℃，微溶于水，溶于乙醇、醚多数有机溶剂，相对密度(水=1)0.81；相对密度(空气=1)2.55，稳定。急性毒性：LD <sub>50</sub> 4360mg/kg(大鼠经口)；3400mg/kg(兔经皮)；LC <sub>50</sub> 24240mg/m <sup>3</sup> ，4小时(大鼠吸入)。 | 易燃              |
| 6  | 磷酸     | 纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味；与水混溶，可混溶于乙醇；蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。液体可致皮肤或眼灼伤；急性毒性：LD <sub>50</sub> 1530mg/kg(大鼠经口)；2740mg/kg(兔经皮)  | 低毒、腐蚀性          |
| 7  | 二甲苯    | 无色透明液体，有类似甲苯的气味；不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂；二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用；急性毒性：LD <sub>50</sub> 1364mg/kg(小鼠静脉)。  | 低毒、易燃           |
| 8  | 乙酸乙酯   | 无色澄清液体，有芳香气味，易挥发；微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂；熔点：-83.6℃沸点：77.2℃，蒸汽压：13.33kPa/27℃，闪点：-4℃。急性毒性：LD <sub>50</sub> 5620mg/kg(大鼠经口)；4940mg/kg(兔经口)；LC <sub>50</sub> 5760mg/m <sup>3</sup> ，8小时(大鼠吸入)。                         | 低毒、易燃           |
| 9  | 醋酸丁酯   | 无色透明液体，有果子香味；微溶于水，溶于醇、醚等大多数有机溶剂；对眼及上呼吸道均有强烈的刺激作用，有麻醉作用。吸入高浓度本品出现流泪、咽痛、咳嗽、胸闷、气短等，严重者出现心血管和神经系统的症状可引起结膜炎、角膜炎，角膜上皮有空泡形成。皮肤接触可引起皮肤干燥；急性毒性：LD <sub>50</sub> 13100mg/kg(大鼠经口)；LC <sub>50</sub> 9480mg/kg(大鼠经口)。          | 易燃              |
| 10 | 硝酸     | 与其他材料接触可能引起燃烧，液体和雾能引起严重的机体组织损伤，吸入和口服高浓度时可致死，吸入引起肺部和牙齿损害；急性毒性（鼠类）   | 有毒，危害性，强氧化性，腐蚀性 |

|    |      |   |                    |
|----|------|---|--------------------|
|    |      | LC50244ppm(NO <sub>2</sub> )/30m。   |                    |
| 11 | 苯乙烯  | 无色透明油状液体；不溶于水，溶于醇、醚等大多数有机溶剂；对眼和上呼吸道有刺激和麻醉作用；高浓度时，立即引起眼及上呼吸道粘膜的刺激，出现眼痛、流泪、流涕、喷嚏、咽痛、咳嗽等，继之头痛、头晕、恶心、呕吐、全身乏力等；严惩者可有眩晕、步态蹒跚。眼部受苯乙烯液体污染时，可致灼伤；急性毒性：LD505000mg/kg(大鼠经口)；LC5024000mg/m <sup>3</sup> ，4小时(大鼠吸入)。 | 低毒、其蒸气与空气可形成爆炸性混合物 |
| 12 | 氢氧化钠 | 工业品为不透明白色固体，易潮解。相对密度（水=1）2.12，熔点 318.4℃，沸点 1390℃。吸湿性很强，极易溶于水，并强烈放热。易溶于乙醇和甘油，不溶于丙酮。腐蚀性很强，对皮肤、织物、纸张等侵蚀力很大，易自空气中吸收二氧化碳逐渐变成碳酸钠。   | 腐蚀性                |

通过表 10.2-1 各原辅材料理化以及危险性的识别，拟建项目主要物料具有强腐蚀性、易燃性和毒害性。其中磷酸、硝酸和氢氧化钠对生产设备具有腐蚀性，异丁醇、异丁酸异丁酯、丁醇、二甲苯、乙酸乙酯、醋酸丁酯和苯乙烯具有易燃性，硝酸钾具有强氧化性。由于本项目所使用的镁粒（6cm×6cm×2cm 的块状物）和镁锭，根据《危险货物品名表》（GB12268-2012）判断，属于 4.1 类，包装类别为 III，再根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）判断其危险性不大。

### 10.2.2 危险化学品重大危险源识别

拟建项目各风险源均没有超过 GB18218-2009 表 1 规定的临界量，项目不涉及重大危险源。对单元内存放的多品种计算，项目也未构成重大危险源。

### 10.2.3 评价等级的确定

根据前面分析可知，本项目所涉及的危险化学品物质单元不属于重大危险源，且项目周边不属于环境敏感区，因此，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）的判别标准，项目环境风险评价工作等级确定为二级。

### 10.2.4 风险评价范围及评价时段

评价范围：危险化学品仓库（F5）内化学品临时存放点为中心，半径为 3 公里的范围。

评价时段：运营期。

## 10.3 源项分析

### 10.3.1 最大可信事故的确定

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

在上述风险识别、分析的基础上，结合本项目原材料用量，筛选出本项目的最大可信事故为危险品仓库含有二甲苯的稀释剂泄漏，二甲苯引发大气环境污染和火灾爆炸。

### 10.3.2 事故概率

液体化学品的泄露主要可能发生在储罐区，在贮存、搬运过程中可能会产生泄露而造成对周围环境的水体、土壤或空气的污染。据调查，世界上 95 个国家近 25 年登记的化学事故中，液体化学品事故占 46.7%，液化气事故占 26.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因来看，机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看，自上世纪 90 年代以来，随着灾害技术水平的提高，影响较大的灾害性事故发生频率有所降低。

根据《化工装备事故分析与预防》—化学工业出版社(1994)中统计 1949 年~1988 年的全国化工行业事故发生情况的相关资料，目前国内各类化工储罐或钢瓶泄漏事故频率  $P_a$ :  $1.2 \times 10^{-6}$  次/年，此外，据储罐事故分析报道统计，储存系统在物料发生泄漏的情况下发生发生火灾爆炸等重大事故概率为泄漏事故发生概率的 10%，因此，储罐或钢瓶泄漏引发火灾爆炸事故的概率小于  $1.2 \times 10^{-7}$  次/年，随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

结合本项目特点，预测本工程仓库稀释剂泄漏最大可信事故概率为  $1.2 \times 10^{-6}$  次/年。

## 10.4 风险分析

### 10.4.1 稀释剂泄漏风险分析

稀释剂和油漆泄漏后会挥发出二甲苯等有害物质，该物质二甲苯经人体吸入、食入或经皮吸收后，对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。汽油吸入后主要作用于中枢神经系统，急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调；皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。由于项目储存的油漆和稀释剂的量有限，其影响扩散范围有限，对周围因泄露而产生的高浓度引起的危害范围仅限于厂内，对外部环境敏感点不会产生严重的影响。

### 10.4.2 镁粉尘爆炸风险分析

在研磨抛光过程中产生含镁金属粉尘，该粉尘有较大的危险性，在遇水或受潮情况下，会产生化学反应放出氢气，氢气与空气混合能形成爆炸性混合物。镁粉的燃烧下限为  $20\text{-}50\text{g/m}^3$ ，遇明火、静电、电火花、金属摩擦、撞击等产生的火花等火种，可引发燃烧和爆炸。

由于项目本身使用的原料为较大尺寸的镁粒和镁锭，可能在研磨抛光等过程中会产生极少量的含镁金属粉尘（粒径小于  $15\mu\text{m}$ ），通过水幕进行有效的去除，收集到的金属粉尘经人工收集至金属容器中，并用氮气进行密封，同时及时外运，若发生爆炸，其影响范围基本在厂区内，爆炸后的产物主要为镁的氧化物不会对外部环境造成重大的影响。

### 10.4.3 油漆和稀释剂爆炸风险分析

油漆和稀释剂发生泄漏后，如遇明火，则会发生火灾爆炸事故。根据类似事故发生的影响情况可知，火灾爆炸事故在能够及时扑救时，其影响范围仅在  $10\sim 20\text{m}$  范围内。由总平面布置图可知，该火灾爆炸影响范围均在项目厂区内，不会影响到外部环境敏感点。

## 10.5 风险管理

### 10.5.1 风险管理原则

风险事故发生的规律表明：

物的不安全因素+管理缺陷→风险事故隐患+人的不安全行为→风险事故

“预防为主”是安全生产的原则，加强预防工作，从管理入手，把风险事故的发生和影响降到最低限度，针对拟建项目的生产特点，特别要注意以下几点：

①严格按照安全生产规定，设置安全监控点；

②对生产设备进行定期检测，对关键设备进行不定期探伤测试；

③加强原材料管理；

④确保储罐、设备、管道、阀门的材质和加工质量，所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装；

⑤加强职工安全环保教育，增强操作工人的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故，同时也要加强防火安全教育；

⑥应配备足够的消防设施，落实安全管理责任。

### 10.5.2 风险事故防范

#### 一、生产过程

为防止生产过程事故发生、提高应对能力，企业应做好以下几个方面的工作：

①树立“预防为主、安全第一”的观念，认真落实有关生产安全的有关法律法规。参照化工企业安全生产管理的法律法规要求，这些法律法规主要有：

- 加强化工企业安全生产的八条规定。
- 化学危险物品安全管理条例。
- 化学工业部关于化机企业安全生产工作的暂行规定。
- 化工企业安全管理制度。



- 化学工业部化工安全卫生监察办法。
- 化学工业部安全生产禁令。

企业应根据实际情况，建立一整套安全生产和事故风险防范制度、措施，定期开展事故演习，从企业领导到基层职工都要有强烈的防范事故意识、一定的处理事故能力。

②严格工程设计和施工，从根本上消除事故隐患。在工艺设计中，应该注意对易散发、泄漏有毒有害物料的单位，设备选型时要考虑职业危害治理和安全配套设施，执行《生产设备安全卫生设计总则》的要求，尽量选用技术先进和安全可靠的设备；平面布置方面要有明确的功能分区，设立防护带、绿化带。

③厂房布置除了严格执行国家有关防火防爆规范、安装自动报警装置和急救器材之外，还应针对化工特点设计应急防范设施，如足够的通风设备（按照工作场所各主要工艺废气的允许浓度限值，设置通风设备及换气量，使生产车间内废气浓度达标）、废液导流管（渠）、消防废水收集池等。

④加强设备的维护与管理，所有设备在安全的条件下运行。

只要企业在项目的设计、建设过程中严格按照有关的规范与规定，进一步完善各项安全防范措，将其落实到实处，是可以避免生产事故的发生。

#### ⑤拟建项目具体防范措施

**选址、总图布置：**现有厂区总平面布置方面，严格执行了相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间均留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按物料特性，对厂区进行危险区划分。在厂区总平面布置中配套建设了应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

**建筑安全防范：**根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)的要求。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

根据《建筑设计防火规范》，本工程的消防用水按火灾危险性最大的危险品仓库(F5)计算。给水强度为 30L/s，同一时间内的火灾次数 1 次，火灾延续冷却时间按 2h 计算，共需消防用水 216m<sup>3</sup>。昶宝厂实际设置消防事故水池，有效容积为 256m<sup>3</sup>，在消防事故废水池与厂区雨水管网之间设置控制阀门；在厂区雨水管网排放口设置雨水控制阀门，在消防事故水池不能满足废水收集要求的情况下，通过关闭厂区雨水管网排放口的雨水控制阀门，使厂区雨水管网兼做消防事故废水收集。

环评反馈：拟建项目火灾事故时产生的消防废水，必须采用泵将消防废水多次少量的提升进入厂区生产废水处理站处理，并保证消防废水达标排放。

**生产过程：**须按规程要求正确控制各种工艺参数和操作时间，各项控制参数的检测、分析、控制应考虑双重检测和联锁，并且应考虑在发生突然停电情况等应急状态的措施。严格执行开停车规程和检修操作规程，作好物料置换、清洗和检测等工作。对原辅材料的储存、使用，电器设备的使用，仪器的使用等均应有严格规定。

## 二、危险化学品运输、贮存及使用过程

### ①危险化学品贮存及使用

本项目使用的原辅材料中，有含硝酸和磷酸的化学品、油漆、稀释剂、固化剂等危险化学品，这些危险化学品在运输、贮存及使用过程中，应严格按照国家和地方有关危险化学品的法规、条例，主要有：《化学危险物品安全管理条例》、《危险化学品登记管理办法》、《常用化学危险品贮存通则》、《监控化学品管理条例》。

**F2-1 危化品仓库：**脱脂剂、酸洗剂、表调剂、化成剂的化学品储存在 F2-1，均采用桶装，地面均采用环氧树脂进行防渗处理，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s；在危化品仓库设置可燃气体监测报警装置；在仓库内设置导流沟和集水池（有效容积不小于 2m<sup>3</sup>），用于截留泄漏的危险化学品。泄漏的化学品经导流沟收集至集水池，然后通过泵抽至槽车内，通过槽车将其转移到化成废水处理站进行处理。同时，环评要求在液态化学品储存区设立围栏，围栏高度不小于 10cm。

**F5 危化品仓库：**油漆、稀释剂等液体化学品储存在 F5，均采用桶装，地面均采用

环氧树脂进行防渗处理，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s；在危化品仓库设置可燃气体监测报警装置；在仓库内设置导流沟和集水池（有效容积不小于  $2\text{m}^3$ ），用于截留泄漏的危险化学品。泄漏的化学品经导流沟收集至集水池，然后通过泵抽至槽车内，通过槽车将其转移到涂装废水处理站进行处理。同时，环评要求在液态化学品储存区设立围栏，围栏高度不小于 10cm。

喷漆室应设置有强制机械排风系统，将有爆炸危险的溶剂气体排出车间外，另外喷漆室应设置有可燃气体探测器或报警器，防止爆炸危险。油漆使用场所应设置洗眼器和喷淋设施，并配备足够数量的灭火器。

## ②危险化学品运输

由于公司委托社会车辆进行物料的运输，本评价对运输风险不予关注。

## 三、镁粒、镁锭以及镁粉环境风险防范

镁粒和镁锭储存在 C7 和 C8，贮存时单独存放，远离火源，保持在凉爽、干燥（湿度不大于 70%）、通风良好的区域。避免有不兼容物质共同存放。

由于镁粉具有燃烧爆炸性，为确保项目营运全过程中的安全，环评要求项目应按照国家 2014 年 8 月 11 日国家安全生产监督管理总局局长办公会议审议通过，2014 年 8 月 15 日国家安全生产监督管理总局令第 68 号公布的《严防企业粉尘爆炸五条规定》进行安全措施的实施以及日常管理，具体条文如下：

①必须确保作业场所符合标准规范要求，严禁设置在违规多层房、安全间距不达标厂房和居民区内。

②必须按标准规范设计、安装、使用和维护通风除尘系统，每班按规定检测和规范清理粉尘，在除尘系统停运期间和粉尘超标时严禁作业，并停产撤人。

③必须按规范使用防爆电气设备，落实防雷、防静电等措施，保证设备设施接地，严禁作业场所存在各类明火和违规使用作业工具。

④必须配备铝镁等金属粉尘生产、收集、贮存的防水防潮设施，严禁粉尘遇湿自燃。

⑤必须严格执行安全操作规程和劳动防护制度，严禁员工培训不合格和不按规定佩

戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗。

根据以上几点规定，环评要求：

涉及镁粉作业场所的厂房，应严格按照 GB50016《建筑设计防火规范》和 GB15577《粉尘防爆安全规程》的要求进行设计；多层厂房应框架结构，四周墙体设有足够面积泄爆口，楼层之间隔板的强度能承受爆炸的冲击，一层以上楼层具有独立安全出口；涉及镁粉作业场所的厂房与其他厂房或建(构)筑物分离，其防火安全间距符合 GB50016 的相关规定。

企业应按照 GB15577《粉尘防爆安全规程》、GB50016《建筑设计防火规范》、GB/T17919《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》和 GB50019《采暖通风与空气调节设计规范》等规定，对除尘系统进行设计、安装、使用和维护；镁粉爆炸危险作业场所除尘系统必须根据 GB15577《粉尘防爆安全规程》规定，按工艺分片(分区)相对独立设置，所有产尘点均应装设吸尘罩，各除尘系统管网间禁止互通互连，防止连锁爆炸；为保证除尘器安全可靠运行，企业必须按照 GB/T17919《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》规定，对除尘系统的进出风口压差、进出风口和灰斗的温度等指标(参数)进行检测。按照《工作场所空气中粉尘测定-第 1 部分：总粉尘浓度》(GBZ/T192.1-2007)规定对粉尘浓度进行检测。

发现除尘系统管道和除尘器箱体内有粉尘沉积时，必须查明原因，及时规范清理。清理时应采用负压吸尘方式，避免粉尘飞扬。如必须采用喷吹方式，清灰气源应采用氮气、二氧化碳或其他惰性气体，以防止清灰过程粉尘爆炸。企业应按照 GB15577 规定建立定期清扫粉尘制度，每班对作业现场及时全面规范清理。清扫粉尘时应采取措施防止粉尘二次扬起，最好采取负压方式清扫，严禁使用压缩空气吹扫。在除尘系统停运期间和作业岗位粉尘堆积严重(堆积厚度最厚处超过 1mm)时，必须立即停止作业，将人员撤离作业岗位。

必须按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058 和《危险场所电气防爆安全规范》AQ3009 规定安装、使用防爆电气设备。镁粉爆炸危险作业场所的厂房(建构筑物)必须按《建筑物防雷设计规范》GB50057 规定设置防雷系统，并可靠接地。镁粉爆炸危险作业场所的所有金属设备、装置外壳、金属管道、支架、构件、部件等，应按

照 GB15577 和《防静电事故通用导则》(GB12158-2006)规定采取防静电接地。所有金属管道连接处(如法兰)应进行跨接。在镁粉尘爆炸危险作业场所，禁止违规使用易发生碰撞火花的铁质作业工具，检修时应使用防爆工具。

按照 GB15577 规定采取防止粉料自燃措施，配备防水防潮设施，防止粉尘遇湿自燃进而引发粉尘爆炸与火灾事故。

现场作业人员必须按规定佩戴使用防尘劳保用品上岗。禁止穿化纤类易产生静电的工装，必须按照 GB15577 和《个体防护装备选用规则》(GB/T11651-2008)规定，穿着防静电工装。

#### 四、废水、废气、固废排放污染事故防范措施

##### ①废水排放污染事故

由于本次工程新增化成废水  $110 \text{ m}^3$ ，现有化成废水事故池  $84 \text{ m}^3 (>80 \text{ m}^3)$  已不能满足要求。对化成废水发生事故排放，环评要求应按照新增化成废水产生量( $110 \text{ m}^3/\text{d}$ )，满足 12h 储存时间计算，即为  $55 \text{ m}^3$ ，则环评建议新增事故池的有效容积  $\geq 55 \text{ m}^3$ 。

##### ②废气排放污染事故防范

企业应定期对系统设备进行检修，保证其正常运行。一旦发生事故排放，要积极抢修，并根据实际污染情况，采取必要的紧急疏散措施。

##### ③危险废物贮存与处理

为了防止风险事故的发生，要求企业做好以下几方面的工作：

- 严格按照《固体废物环境污染防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移联单管理办法》等相关法规标准，做好安全防范措施。

- 危险固废实行分类收集、贮存，危险废物贮存设施需要落实如下措施：

A、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，建筑材料必须与危险废物相容。必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

B、在常温常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行稳定处理后贮存。

C、在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。

D、装载液体、半固体危险废物的容器内必须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

E、不相容的危险废物不能堆放在一起。

### 10.5.3 事故应急预案

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，针对项目可能出现的事故，为及时控制事故源，抢救受害人员，指导居民防护和组织撤离，消除或减轻事故后果而组织救援活动的预想方案。

#### 一、建立周密的紧急应变体系

##### （一）指挥机构

企业成立重大危险源事故应急救援指挥领导小组，由企业法人、有关副职领导及生产、安全环保、设备、保卫、卫生等部门负责人组成，下设“应急救援办公室”。

成立事故应急救援指挥部，负责一旦发生事故时的全厂应急救援的组织和指挥，企业法人任总指挥，若企业法人不在时，应明确有关副职领导全权负责应急救援工作。

组织机构包括应急处置行动组、通讯联络组、疏散引导组、安全防护救护组等。

##### （二）指挥机构职责

- 1、指挥领导小组负责企业重大事故应急预案的制定、修订；
- 2、组建应急救援专业队伍，组织预案实施和演练；
- 3、检查督促做好重大危险源事故的预防措施和应急救援的准备工作，一旦发生事故，按照应急救援预案实施救援。

各部门及人员分工：

总指挥：全面组织指挥企业的应急救援；

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作；

安技部门：协助总指挥做好事故报警、情况通报、事故处置等工作；

保卫部门：负责灭火、警戒、治安保卫、人员疏散、事故现场通讯联络和对外联系、

道路管制等工作；

设备、生产部门：负责事故时的开停车调度、事故现场的联络等工作；

卫生部门：负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类、抢救和护送等工作。

环保部门：负责事故现场的环境监测及毒害物质扩散区域内的洗消工作等。

### （三）泄漏事故处置方案

1、停止输送，关闭有关设备和系统，立即向调度室和应急指挥办公室报告；

2、事故现场严禁明火，切断电源，迅速撤离泄漏区人员至上风向安全处。同时在事故现场设置隔离区，禁止无关人员进入；

3、应急处理人员必须配备必要的个人防护器具（自给正压式呼吸器、穿防静电防护服等），严禁单独行动，要有监护人，必须时作水枪、水炮掩护；

4、用预先确定的堵漏方式尽快堵漏，切断或控制泄漏源。尽快收集泄漏物料。少量泄漏：用砂土或其它不燃性材料吸附；大量泄漏：置于安全容器内封存或及时进行水雾喷淋。关闭泄漏槽罐附近下水和排水口，防止物料沿明沟外流污染水体。事故现场加强通风。

5、迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。

6、泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用；

7、在罐区上空设置风向标，以便在发生事故时为疏散工作指示方向。

### （四）火灾应急措施

1、发现起火，立即报警，通过消防灭火。

2、切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员；

3、通知安全等相关部门人员，启动相应的应急救护程序；

4、组织救援小组，封锁现场，疏散人员；

5、灭火工作结束后，对现场进行恢复清理；

6、调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，补充或修改事故防范措施和应急方案。

### （五）急救措施

#### 1、硝酸

皮肤接触：马上用大量清水冲洗，再用 0.01% 苏打水（或稀氨水）浸泡。

食入：催吐，用牛奶或蛋清。（理由：蛋白质的变性作用）。

泄漏处置：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

#### 2、镁粉

粉屑进入后立即用大量清水至少冲洗 15 分钟，有时候需冲洗上下眼睑。需要医疗救助。机械伤害或高温金属液烧伤需要立即得到医疗救助。吸入：立即移至清新空气处，如果不能呼吸施以人工呼吸急救法，如果呼吸困难供给氧气，并需医疗救助。

个人防护设备：使用化学眼镜和面罩。

灭火剂：如果熔化的金属被火包围，扑灭时应使用干的砂子、镁合金熔剂，或其它适用的金属灭火剂干粉。禁止使用水、二氧化碳、和泡沫灭火剂。

#### 3、氢氧化钠

皮肤接触：应立即用大量水冲洗，再涂上 3%-5% 的硼酸溶液。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。



食入：应尽快用蛋白质之类的东西清洗干净口中毒物，如牛奶、酸奶等奶质物品。患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。

泄漏处置：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，以少量 NaOH 加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。

灭火方法：雾状水、砂土、二氧化碳灭火器。

#### 4、二甲苯

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。

食入：饮足量水，催吐，就医。

灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。

灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。

泄漏：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

#### 5、苯乙烯

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。

食入：饮足量温水，不可催吐，就医。

灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。

泄漏：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

## 6、乙酸乙酯

吸入：迅速脱离现场至新鲜空气处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。

误食：饮足量温水，催吐，就医。

皮肤接触：脱去被污染衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。

灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土，用水灭火无效。

灭火注意事项：可用水保持火场中容器冷却。

泄漏应急处理迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

## 7、醋酸丁酯

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐。

灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。

灭火注意事项：用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。

泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

## 8、丁醇

皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：饮足量温水，催吐。就医。

灭火方法：用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。

灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水、1211 灭火剂、砂土。

根据以上主要危险物质的事故应急防范措施要求，本项目拟在生产车间具体设置以下事故应急措施：在化学品仓库（F2-1、F5）、调漆间和涂装车间内定点设施洗眼器和冲洗装置，并配置自给正压式呼吸器。

#### （六）废水处理站事故排放应急措施

废水处理站事故排放时，将事故废水引至事故池，严禁进入地表水环境。

#### （七）应急结束和善后总结

如果可燃气体和有毒气体的浓度均已降到安全水平，且符合国家相关环保标准要求；受伤人员均得到及时救护处置，抢险救援人员得到健康监护和体检；危险建筑物或设备残部得到处理，无坍塌、倾倒等危险；由应急救援指挥中心宣布应急救援工作结束。

由应急救援领导小组根据所发生危险化学品事故的危害和影响，组建事故调查组，彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提出整改建议和措施，形成事故调查报告。

## 二、突发事故应急预案

公司按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）、《重庆市环保局关于编制和完善各类环境应急预案的通知》（渝环发[2010]78号）等相关文件的要求，编制了《昶宝电子科技(重庆)有限公司突发环境事件应急预案》，并报双桥经开区环境保护局备案。

### 10.5.4 环境风险措施汇总

项目环境风险管理措施见表 10.5-2，各风险投资估算已经分别计入项目土建、设备等投资中，不单独计算。

表10.5-2 环境风险防范措施汇总

| 序号 | 项目  |
|----|---|
| 1  | 在昶宝厂区设置 1 个消防事故水池容积 $256\text{ m}^3 > 216\text{ m}^3$ ；在消防事故废水池与厂区雨水管网之间设置控制阀门；在厂区雨水管网排放口设置雨水控制阀门，在消防事故水池不能满足废水收集要求的情况下，通过关闭厂区雨水管网排放口的雨水控制阀门，使厂区雨水管网兼做消防事故废水收集。               |
| 2  | F2-1 危化品仓库和 F5 危化品库：地面均采用环氧树脂进行防渗处理，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}\text{ cm/s}$ ；设置可燃气体监测报警装置；在每个仓库内设置导流沟和集水池（有效容积不小于 $2\text{ m}^3$ ）；在液态化学品储存区设立围栏，围栏高度不小于 $10\text{ cm}$ 。 |
| 3  | 在大昶厂区设置 1 个事故水池，主要针对化成废水，有效容积 $\geq 135\text{ m}^3$ 。   |
| 4  | 在主要化学品储存、调配车间和涂装车间内定点设洗眼器和冲洗装置，并配置自给正压式呼吸器  |
| 5  | <b>镁粉爆炸危险作业场所按照《严防企业粉尘爆炸五条规定》进行安全措施设置</b>   |
| 6  | 风险应急预案  |
| 7  | 应急监测设备；落实各项安全技术措施；落实防火、防毒器材等  |

## 10.6 风险评价结论

(1) 经判定，本项目未构成重大危险源，风险评价等级为二级。

(2) 从拟建项目的风险环节、风险几率、风险影响分析结果可知，一旦发生风险事故，不会对周围环境敏感点及人群造成大的生命伤害和环境危害，其风险水平可接受。

## 11 公众参与

### 11.1 公众参与目的

环境影响评价中的公众参与是建设单位或评价单位与公众之间的一种双向交流，其目的是使项目的建设能得到公众尤其是受工程建设影响(包括有利影响和不利影响)的公众的认可，从而使工程建设能顺利进行，并提高项目的环境效益和经济效益。

公众参与有利于公众了解项目的建设活动，通过吸引有可能受工程建设影响的公众投入到此项工作中，使他们在工程实施前了解工程的概况，包括项目的类型、规模、地点以及可能引起的环境问题，从而使工程建设得到公众的认可，减轻或消除公众的担忧，并获取他们的理解和支持。公众对工程施工和运营过程中提出的各种看法和建设性意见体现在公众参与调查的结论中，评价将公众的要求纳入到生态环境保护和污染防治措施中，从而使工程建设的设计方案、施工计划、管理方法等更加完善、合理，有利于最大限度的发挥工程建设的经济效益和社会效益，确保工程建设的顺利进行，同时，也有利于公众的监督，有利于环境保护工作的开展。

### 11.2 公众参与步骤和内容

本次公众参与的信息公开方式参照《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2006]28号)中的规定及要求，确定对拟建项目公众参与形式为：在网上进行两次环境影响评价相关信息公示，同时在项目拟建场地周边发放公众参与调查表。

#### 11.2.1 环评信息公示

2015年5月13日至2015年5月29日在重庆市双桥经济技术开发区网站上进行了第一次网上公示 [http://sq.cq.gov.cn/news/news/2015-5/10\\_5170.shtml](http://sq.cq.gov.cn/news/news/2015-5/10_5170.shtml)。根据《环境影响评

价公众参与暂行办法》的要求，本环境影响评价报告书简本于2015年6月12日~2015年6月26日在重庆市双桥经济技术开发区网站上进行了第二次公示，公示网址：[http://sq.cq.gov.cn/news/news/2015-6/10\\_5323.shtml](http://sq.cq.gov.cn/news/news/2015-6/10_5323.shtml)。在两次公示期间，环评单位和建设单位均未接收到公众的反馈意见。

环评信息公示图片详见图10.2-1和10.2-2。



图 10.2-1 第一次公示



图 10.2-2 第二次公示

### 11.2.2 公众参与调查表

本次环评在公示的基础上采取问卷调查的方式征求公众意见。2015年6月26日我单位对受该项目影响的居民发放调查表征询公众意见。共发放调查表40份，收回40份，调查表回收率为100%。调查内容主要包括对该项目建设的态度、对当地经济的影响、最关注的环境问题以及其它建议和意见等。

在进行问卷调查时，工作人员向被调查者介绍了项目性质、建设类型以及建设的必要性，如实阐明了项目对环境可能产生的影响程度和拟采取的防治措施。调查表内容与格式见表11.2-1。



表11.2-1 本项目环境影响评价公众参与调查表

|   |   |    |  |       |       |          |       |
|---|---|----|--|-------|-------|----------|-------|
| 姓名  |   | 性别 |  | 年龄    |       | 文化程度     |       |
| 单位或住址   |   |    |  | 电话    |       |          |       |
| 职业  |   |    |  | 填表时间  |       |          |       |
| <p><b>项目简介：</b>本项目在现有昶宝厂区进行扩建，主要产品为笔记本电脑外壳。新增年产镁铝合金金属外壳 1428 万片（包含合金外壳成型、化成生产工段）的生产能力，涂装依托现有工程生产能力，其中约 10%的镁铝合金外壳，委托昶大（重庆）电子科技有限公司进行注塑加工，形成复合材料机壳，项目总投资 54900 万元。</p> <p><b>拟采取的防治措施：</b>化成废水处理达 GB8978-1996 一级标准后部分回用，其余排放至污水管网，拖地水、洗手水、冲厕水、餐饮废水等处理达 GB8978-1996 三级标准后排放至污水管网，排放至污水管网污水近期引至园区配套污水处理设施，远期引入工业污水处理厂处理。喷涂废气采用喷淋+吸附氧化处理后高空排放；化成酸雾经酸雾净化塔处理后高空排放；补土废气经吸附氧化后高空排放；粉尘经喷淋除尘后排放。一般工业固废综合利用，危废交由有相关资质单位处置，生活垃圾由市政环卫部门处置。主要噪声设备设置在车间内，并采取减震、降噪处理措施。</p> |   |    |  |       |       |          |       |
| 有利因素  | 项目实施后，污染物得到有效治理，为当地群众提供就业岗位，具有良好的社会、经济效益。 |    |  |       |       |          |       |
| 不利因素  | 废水、废气、固废、噪声等对环境有一定不利影响。                   |    |  |       |       |          |       |
| 1、您是否了解本项目  |   |    |  | ○了解   |       | ○不了解     |       |
| 2、您对环境现状是否满意  |   |    |  | ○很满意  | ○较满意  | ○不满意     | ○很不满意 |
| 3、您是否同意项目的规划和选址   |   |    |  | ○同意   | ○基本同意 | ○不同意     | ○无所谓  |
| 4、您认为项目建成后对环境的影响  |   |    |  | ○有正影响 | ○有负影响 | ○负影响可以接受 | ○无影响  |
| 5、本项目建设对周围居民的影响   |   |    |  | ○噪声   | ○废气   | ○废水      | ○无影响  |
| 6、您认为项目的建设对当地经济发展的作用  |   |    |  | ○大    | ○小    | ○一般      | ○无    |
| 其它意见和建议：  |   |    |  |       |       |          |       |

昶宝电子科技（重庆）有限公司

### 11.3 公众参与调查结果分析

项目调查人员统计见附件，公众基本信息统计情况见表 11.3-1，公众参与调查结果统计详见表 11.3-2。

表11.3-1 公众参与调查信息统计表

| 调查内容 |                | 人数（人） | 比例（%） |
|------|----------------|-------|-------|
| 性别   | 男              | 21    | 50    |
|      | 女              | 20    | 50    |
| 年龄   | 50 岁以上         | 13    | 32.5  |
|      | 50 岁以下（含 50 岁） | 27    | 67.5  |
| 学历   | 小学             | 15    | 37.5  |
|      | 初中/中专          | 18    | 45.0  |
|      | 高中及以上          | 7     | 17.5  |

公众参与调查表采用随机发放形式，项目业主和评价单位人员在介绍工程建设基本情况后请其填写表格。从表 10.3-1 统计结果可以看出，参与公众调查的人员男女比例为 50%和 50%，其中 50 岁以上人员占 32.5%，50 岁以下(含 50 岁)人员占 67.5%。被调查的全部公众均受过教育，其中，小学和初中学历占绝大多数，最高学历为高中。环评认为，本项目的公众参与的被调查人员具有一定的代表性和广泛性，能真实地反映当地居民对项目建设在环境方面的看法。

表11.3-2 公众参与统计结果表

| 序号 | 调查统计结果  |
|----|---|
| 1  | <b>你是否了解该项目</b><br>○了解[40, 100%]                      ○不了解[0, 0%]   |
| 2  | <b>您认为本项目建设对区域经济发展影响</b><br>○很大促进[10, 25%]                      ○较大促进[20, 50%]<br>○不明显[10, 25%]                      ○不知道[0, 0%]  |
| 3  | <b>本地现有居住环境如何</b><br>○很好[5, 12.5%]                      ○一般[35, 87.5%]○不好[0, 0%]  |
| 4  | <b>您觉得拟建项目选址是否合理</b><br>○合理[40, 100%]                      ○不合理[0, 0%]    ○不知道[0, 0%]   |
| 5  | <b>您对本地当前环境状况是否满意</b><br>○满意[38, 95%]                      ○不满意[2, 5%]  |
| 6  | <b>本地应特别关注的保护对象</b><br>○居民区 [37, 92.5%]    ○保护区[1, 2.5%]○风景区[0, 0%]<br>○医院 [2, 5%]                      ○文物古迹[0, 0%]○珍惜植物[0, 0%]<br>○珍惜动物 [0, 0%]○学校[3, 7.5%]○饮用水源[2, 5%] |
| 7  | <b>你对本项目最关注的环境问题</b><br>○废水[25, 62.5%]                      ○废气[15, 37.5%]○噪声[10, 25%]<br>○固废[0, 0%]○生态[2, 5%]○其它[0, 0%]  |
| 8  | <b>你是否同意本项目的建设</b><br>○同意[40, 100%]                      ○反对[0, 0%]    ○无所谓[0, 0%]  |

①所有被调查者在经过调查人员的介绍后，对本项目均有一定了解(40 人，占调查人数 100%);

②在被调查者中 90%认为项目建设对区域经济发展有促进作用。

③在被调查者中有 5 名（占调查人数 12.5%）认为现有居住环境很好，有 35 名（占调查人数 87.5%）认为环境一般。

④所有被调查者认为项目选址是合理的。

⑤对当地环境状况调查中，95%的居民觉得满意，另有 5%的居民表示不满意，认为粉尘多，噪音大。经调查，这主要是由于项目所在区域为开发建设区域，施工量较大，运输车辆多，导致粉尘多，噪音大，待周边企业建成，施工结束后周边环境质量将有很大的改善。

⑥对于需要关注的保护对象调查，92.5%认为应关注居民区，其次应关注学校、医院、引用水源和保护区。

⑦62.5%的被调查者认为应关注废水问题，37.5%的被调查者认为应关注废气问题，另有 25%认为应关注噪声，约 5%认为应关注生态。

⑧所有被调查者均同意本项目的建设。

## 11.4 公众意见分析

调查表中公众意见反馈表现出了拟建区域的人员对项目持支持的态度，同时也反映出公众对企业运营期间环境保护非常关注。对于运营期间的环保问题，环评单位已经在报告中提出了有针对性的治理措施，项目业主也保证运行过程中严格按照环评要求实施有效的控制。

## 11.5 小结

拟建项目在网上以及场地区域发布环境影响评价相关信息之后，环评单位各联系人

员没有接到任何公众的电话，表明公众对于拟建项目的建设没有异议；公众参与调查表中公众意见反馈表现拟建区域的人员对项目持支持的态度。

## 12 建设项目合理性分析

### 12.1 产业政策符合性分析

#### （1）与《外商投资产业指导目录（2015年修订）》的符合性分析

本项目建设单位昶宝电子科技（重庆）有限公司是台商投资设立的外商法人独资企业，本项目为笔记本电脑金属和复合材料机壳的生产，属于《外商投资产业指导目录（2015年修订）》中鼓励类：第三大类制造业中第（十五）有色金属冶炼和压延加工业中第95点中“镁合金及其应用产品”，符合上述产业政策相关要求。

#### （2）与《产业结构调整指导目录（2011年本）》2013年修正的符合性分析

本项目为笔记本电脑金属和复合材料机壳的生产，对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》2013年修正，本项目不属于淘汰类、限制类项目，即为允许类。符合上述产业政策相关要求。

#### （3）与《重庆市产业投资禁投清单（2014版）》的符合性分析

根据《重庆市人民政府关于进一步深化投资体制改革的意见》（渝府发〔2014〕24号），文件规定在了全市范围内禁止投资建设项目，对比本项目进行分析，详见表12.1-1。

表12.1-1 本项目与禁投清单的符合性分析一览表

| 序号 | 相关内容   | 本项目情况   | 符合性分析 |
|----|--|---|-------|
| 1  | 禁止投资国家产业结构调整指导目录淘汰类项目。淘汰类项目不得新建和改造升级，已有项目必须限期关停。   | 本项目不属于投资国家产业结构调整指导目录淘汰类项目。  | 符合    |
| 2  | 禁止新建国家产业结构调整指导目录限制类项目（不包括现有企业升级改造或等量置换）。   | 本项目不属于投资国家产业结构调整指导目录限制类项目。  | 符合    |
| 3  | 禁止新建以下有特殊要求的项目。  | 本项目不属于规定的 1. 扩建排放重金属（指铬、镉、汞、砷、铅五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。2. 大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目及 10 蒸吨/小时以上燃煤锅炉。3. 禁止开发区域内。4. 四山保护区域内。5. 资源环境绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》（渝办发〔2012〕142 号）限值以及不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目，禁止新建不符合《重庆市人民政府关于化解产能过剩矛盾的实施意见》（渝府发〔2014〕3 号）要求的环保、能耗、工艺与装备标准的钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃和船舶制造等项目。6. 环境容量超载区域。7. 烟花爆竹等存在重大环境安全隐患的民爆类工业项目。 | 符合    |
| 4  | 对属于国家产业结构调整指导目录限制类但已经存在的企业，在以下区域禁止扩能改造，并促进现有企业加快搬迁。  | 本项目不属于对饮用水源带来安全隐患的化工、造纸、印染、化学原料药、危险废物利用和处置以及排放有毒有害物质和重金属的工业项目。  | 符合    |
| 5  | 城市发展新区。在西部片区严格限制建设高耗水的工业项目；在合川区、江津区、长寿区、璧山县等地区严格限制新建可能对主城区大气产生影响的燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目。禁止新建产出强度低于 80 亿元/平方公里的工业项目。 | 本项目不属于限制的高耗水工业项目，产出强度满足要求。  | 符合    |

综上所述，本项目符合《重庆市产业投资禁投清单（2014 版）》的相关要求。

（4）与《重庆市人民政府关于加快提升工业园区发展水平的意见》（渝府发〔2014〕25 号）的符合性分析

打造城市发展新区工业主战场：以产业集群为主攻方向，围绕都市功能拓展区和周边地区电子、汽车、装备整机，构建竞争力强的配套产业集群；立足配套优势，引进高

端整机，形成整机产业集群；瞄准世界产业发展趋势，引进带动力强的战略性产品，打造新兴产业集群。以璧山、江津、永川、合川、双桥、潼南、铜梁园区为重点，发展电视、手机等整机和电子配套产业集群。

该文件附件3“城市发展新区工业园区产业布局规划”，对双桥经开区邮亭组团规划的主导产业为再生金属和电脑配套产业，其中电脑配套产业规划的重点产品及产业链为计算机、笔记本电脑外壳及机壳、面板、打印机。

拟建项目主要从事笔记本电脑金属和复合材料机壳的生产，符合上述意见中对园区的产业定位及相关要求。

(5) 与《重庆市人民政府办公厅关于实施差异化环境保护政策推动五大功能区建设的意见》（渝府办发[2014]80号）的符合性分析

**城市发展新区：**除必须单独选址的项目外，新建工业项目全部进入工业园区或工业集中区，且必须符合全市产业发展规划，其中重化工类项目必须进入化工园区。新建、改扩建项目应达到清洁生产国内先进水平。化工园区及化工企业执行重庆市化工园区主要水污染物排放标准。

区县城禁止新建、扩建使用煤、重油等为燃料的工业项目。禁止在集中式饮用水源取水口上游20公里范围内的沿岸地区新建、扩建排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。在主城区主导风上风向 20 公里、其他方向5公里范围内禁止新建燃煤电厂、水泥、钢铁冶炼等大气污染严重的项目。在区县中心城区及其主导风上风向20公里、其他方向5公里范围内和乡镇人民政府所在地及其周边3公里范围内，禁止新建燃煤电厂、水泥、钢铁冶炼等大气污染严重的项目。

拟建项目主要从事笔记本电脑金属和复合材料机壳的生产，位于双桥工业园区内，不属于上述禁止建设的项目范畴，清洁生产为国内先进水平，资源环境可以承载，因此项目符合上述意见的相关要求。

## 12.2 规划符合性分析

本项目位于重庆双桥经开区，属于双桥工业园区 A、B 区，园区产业定位主要为再生资源产业下游产业为主，加工工业、高新技术产业、电镀及金属表面处理加工为辅。

同时，《双桥工业园区 A 区规划环评》中准入条件要求：所有建设项目在环境保护

方面要做到高起点、高标准、严要求，实行严格的污染物排放总量控制制度和排污许可证制度；规划布局应符合国家产业政策及相关规划，项目的筛选应贯彻循环经济，考虑上、下游产品的关联性，尽可能延长产业链；引进入驻项目用地应在原大足城市总体规划或大足城乡总体规划或邮亭总体规划、以及其他土地利用等相关规划的建设用地范围之内；鼓励大型、带动性强的工业企业入驻，促进区域经济结构优化，提高产业单位建设用地产出的经济总量；引进的企业必须符合《重庆市工业项目环境准入规定（修订）（渝办发[2012]142号）》、《重庆市电镀行业准入条件》（2013年修订）等行业准入要求；禁止国家产业政策、地方明确禁止、淘汰类的建设项目进入；禁止不符合片区产业定位的项目进入；按照走新型工业化道路的要求，入区的工业项目应符合国家和行业清洁生产标准要求，企业清洁生产水平必须达到国内或国际先进水平要求；建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求。

本项目为笔记本电脑金属和复合材料机壳的生产，属于高新技术产业，符合双桥工业园区的产业定位要求。

本项目是在现有厂区进行扩建，项目生产区用地属于邮亭工业园A、B区工业用地，职工宿舍区用地属于居住用地，符合区域土地利用规划。

综上，本项目建设符合相关规划要求。

## 12.3 选址合理性分析

### 12.3.1 项目周边用地布局合理性分析

本项目在现有厂区进行扩建，其地块位于重庆双桥经开区，生产区属于园区规划工业用地，项目周边以工业用地为主，最近敏感点为厂区南侧31米的居民，通过预测，环境敏感点的噪声预测值满足声环境功能区2类区标准要求，本项目营运期间噪声源经采取减震、降噪措施后，其对周边环境和敏感点的声环境影响较小。

本项目职工宿舍区距离宏元再生铅项目厂界1009m，距离春兴再生铅项目厂界1002m；距离科博一期、科博二期铅蓄电池项目厂界超过800m，距大足表面处理集中加工区边界超过500m，均在上述公司划定的卫生防护距离以外，本项目周边用地规划



布局是基本合理的。

项目周边辐射源包括 110kV 变电站、220kV 苏邮西线、220kV 邮茶线及苏邮东线及 220KV 邮昌南北线，距离项目地块最近约 80 米，根据已批复的昶宝一期工程环评的辐射专题评价可知，项目周边的辐射源对本项目用地基本无影响。

邮亭配气站位于本项目的南侧，根据《大足县龙水至邮亭输气管道工程环境影响报告表》中的环境影响分析，配气站在设备及输气管线检修或出现事故时放空，将天然气经 15m 高放空管燃烧后排放，每年排放 1~2 次，排放时间约 20min，排放的 SO<sub>2</sub> 对大气环境的影响很小。本项目依托厂区现有的宿舍区，位于配气站的东侧，距离配气站边界最近的距离为 280m，且位于配气站的上风向，因此，配气站排放的 SO<sub>2</sub> 对本项目的宿舍区影响较小。

另外，配气站设置站场周边安全防护距离 50m，间歇式放空管周边安全距离 15m，以及管线两侧 50m，并要求在上述划分的范围内，不建设居住、学校、医院等敏感设施。本项目依托厂区现有的宿舍区，其位置均未在上述安全防护距离内，满足要求。

### 12.3.2 区位和交通优势

#### (1) 区位优势

重庆市是西部唯一中央直辖市，是国家实施西部大开发的战略桥头堡，是长江上游的经济中心、文化中心，是连接中西部的桥梁和纽带。其毗邻的四川、云南、陕西等均是西部较发达省(区)，东面与中部较发达的湖北、湖南两省相连，随着重庆“四横八纵”立体交通网络的建成和与周边省市高速公路、高速铁路网络的全面实施，其独特的地理位置和便利的交通运输条件（具有西部最大的深水港口），决定了其对周边省市巨大的辐射功能。

重庆双桥经开区是中国重型汽车的发源地和整车生产基地，地处渝西经济走廊，距重庆主城 80km，位于重庆“1 小时经济圈”的核心圈层，是成渝经济圈的重要承接点。因此，拟建区域具有良好的区位优势。

#### (2) 交通优势

双桥区位于重庆市西部，与大足县、荣昌县、永川市接壤，地处成渝经济走廊和重

庆经济发展规划构筑的“渝西经济走廊”，距成渝高速公路、成渝铁路 4km，紧邻大邮路，东与永川市接壤，西、南、北与石刻之乡大足县毗邻，对外交通便捷，区位优势明显。

### 12.3.3 区域公用配套和基础设施

本项目在现有厂区内进行建设，场地平坦，“七通一平”（水、电、气、路、排污、通讯、有线电视和土地平整）已经完成，区域公用配套设施较为完善；场地工程地质条件简单，区内道路、防洪、防潮、排涝等基础设施工程均十分完善，满足建设需求。

### 12.3.4 区域环境承载能力

从环境现状监测来看，区域环境质量良好，环境空气、地表水环境以及声环境都能满足各适用功能区的要求，拟建区域能够承受拟建项目的建设。

### 12.3.5 拟建场地地质条件

根据拟建区域地勘报告：拟建区范围内及周边没有滑坡、崩塌、泥石流、岩溶及地下人工洞室等不良地质现象，适于建设。

### 12.3.6 原料及能源供应

重庆是一个以发展汽车和摩托车为主导产业的重工业城市，原料及能源丰富，供应便利，有利于项目建设。

### 12.3.7 人力资源

重庆劳动力十分丰富，加之多年的发展，劳动力的素质已逐步提高，有利于项目的建设。

综上：本项目选址是合理的，有利于项目的建设。

## 12.4 与《重庆市工业项目环境准入规定》符合性分析

渝办发[2012]142号重庆市人民政府办公厅关于“印发重庆市工业项目环境准入规定（修订）的通知”，下达了《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》，该规定对于指导

新建、改建和和扩建项目具有重大指导意义，本项目与《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》的环境准入符合性分析详见表 12.4-1。

表12.4-1 本项目环境准入符合性分析一览表

| 序号 | 相关内容  | 本项目情况  | 符合性分析 |
|----|---|--|-------|
| 1  | 符合国家产业发展政策，不得建设国家和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目   | 本项目符合《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》和《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（修正）中相关要求。                      | 符合    |
| 2  | 本市新建和改造的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产标准的国内基本水平。其中，“一小时经济圈”和国家级开发区内的，应达到国内先进水平。   | 本项目清洁生产水平为国内先进。  | 符合    |
| 3  | 工业项目选址应符合产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等规划。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区。  | 本项目符合双桥工业园区的产业定位要求，符合区域土地利用规划。   | 符合    |
| 4  | 在长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江地区严格限制建设可能对饮用水源带来安全隐患的化工、造纸、印染及排放有毒有害物质和重金属的工业项目。在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 5 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 5 公里、集中式饮用水源地取水口上游 5 公里的沿岸地区，禁止新建、扩建排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。 | 本项目不排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物。   | 符合    |
| 5  | 在合川区、江津区、长寿区、璧山县等地区严格限制新建、扩建可能对主城区大气产生影响的燃煤、重油等高污染燃料的工业项目。在区县（自治县）中心城区及其主导风上风向 5 公里范围内，严格限制新建、扩建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目及 10 蒸吨/小时以上燃煤锅炉。  | 本项目使用清洁能源天然气，不使用燃煤、重油等高污染燃料。   | 符合    |
| 6  | 工业项目选址区域应有相应的环境容量，新增主要污染物排放量的工业项目必须取得排污指标，不得影响污染物总量减排计划的完成。未按要求完成污染物总量削减任务的企业、流域和区域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。  | 本项目三阶段实施后，新增总量为 COD4.36t/a、氨氮 0.128t/a，所需总量指标拟从 2014 年双桥污水处理厂新增 COD 和氨氮减排量中替代解决。 | 符合    |
| 7  | 新建、改建、扩建工业项目所在地大气、水环境主要污染物现状浓度占标准值 90%~100%的，项目所在地应按该项目新增污染物排放量的 1.5 倍削减现有污染  | 根据现状监测结果，苦水河 COD、TP 指标占标率分别为 0.95、0.94，双桥经开区环保局就苦水河 COD、TP 指标制定了 1.5 倍削减方案。      | 符合    |

| 序号 | 相关内容   | 本项目情况                                 | 符合性分析 |
|----|--|---------------------------------------|-------|
|    | 物排放量。  |                                       |       |
| 8  | 禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。                           | 本项目采取风险防范措施后，不存在重大环境安全隐患。             | 符合    |
| 9  | 工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，资源环境绩效水平应达到本规定要求。 | 本项目废水、废气、噪声及固废经治理后，满足国家和地方规定的污染物排放标准。 | 符合    |

综上所述，本项目符合重庆市工业项目环境准入规定。

## 12.5 平面布置合理性分析

本项目在现有厂区用地范围内进行扩建，全厂分两个区域布置：办公区位于厂区生产区东南角，东侧靠大邮路。办公区位于厂区主干道旁，距离大门较近，方便对外沟通、交流，办公区四周设置绿化草坪，使整个办公区整洁、美观，空气清新；生产车间和公用工程装置位于整个生产厂区主体，位于生产区中西部，四周设置绿化草坪，整齐布置，各类仓库紧靠车间布置，方便原料和产品的运输和贮存，整个生产厂区布置在两个台地上，标高较低的台地布置 CNC 加工、手工+自动研磨等工段；标高较高的台地布置铝镁合金成型、涂装自动研磨等工段。

本项目依托现有的职工宿舍区，位于大邮路东侧，职工宿舍区与生产区之间通过过街天桥连接，即相对独立又有机联系，避免了生产区设备噪声等对员工生活的影响，同时职工宿舍区距离生产区涂装车间直线距离超过 500 米，避免生产区无组织排放废气对职工宿舍区的影响。

本项目厂区功能分区明确，生产工艺合理，项目一次规划，分期实施，预留的远期建设场地，建筑形体整齐，有效的节约生产用地。各厂房的布置即便于生产管理，又保持相对独立，厂房之间的间距满足运输和管线布置的要求，满足消防要求。

综上所述：从环境保护角度分析，拟建项目总平面布置基本合理。

## 12.6 小结

本项目符合国家相关产业政策，符合双桥经开区规划和区域土地利用规划，符合重庆市工业项目环境准入规定。周边规划用地布局合理，区位和交通优势明显，区域环境能够承受项目的建设，建设场地无不良地质现象，适于建设，原料及能源供应丰富、便利，人力资源丰富，因此项目在选址地建设可行。

## 13 污染防治措施论证

### 13.1 大气污染控制措施评述

#### 13.1.1 喷涂废气

喷涂废气主要污染物为非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物，本项目采用水帘漆雾捕集+喷淋洗涤塔+吸附氧化处理工艺，对颗粒物、非甲烷总烃和二甲苯的去除效率为 70%。本项目共设 116 套喷涂废气治理设备，排气筒为 22 根 21 米高。

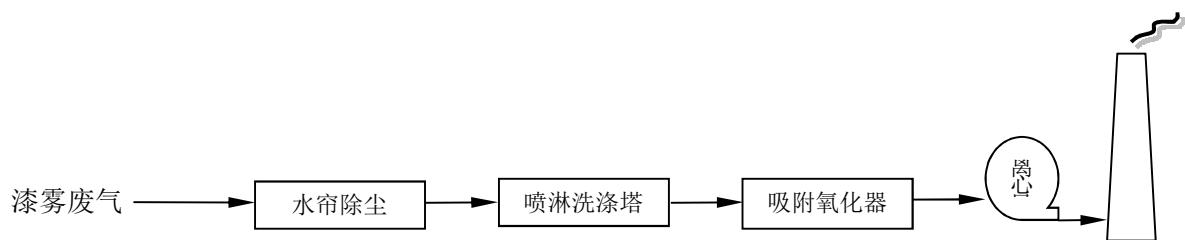


图 13.1-1 喷涂废气收集及治理流程图

##### (1) 反应原理

吸附氧化材料是一种颗粒状多孔性固体物质，其主要成分为金属过氧化物、氢氧化物、金属氧化物、碳酸化合物的混合物；处理二甲苯等有机废气的有效化学成分是高锰酸钾。高锰酸钾是强氧化剂，紫红色晶体，溶于水、碱液。对于分子中含有不饱和键的大多数物质均有氧化作用，主要有①不饱和烃；比如，含有碳碳双键或者碳碳三键的烃类；②苯的同系物；甲苯，二甲苯，乙苯等；③不饱和烃的衍生物；含有碳碳双键或者碳碳三键的一些卤代烃等；④含有不饱和键的醇类有机物；比如，丙烯醇；⑤含醛基的有机物：醛、甲酸、甲酸酯、甲酸盐；⑥含有不饱和键的酯；⑦石油产品（裂解气、裂化气、裂化石油）；⑧天然橡胶。

吸附氧化材料对于有机气体的反应机理为化学性反应及物理性吸附兼具。当有机气体接触吸附材时，吸附材内的金属过氧化物会将有机气体不断氧化，最终分解为无害的气体。以甲苯为例，初步会先将其氧化成为苯甲酸并固化在吸附材表面，再进一步氧化为长链的正己烷，最终分解成无害的  $\text{CO}_2$  以及  $\text{H}_2\text{O}$ 。除了化学反应之外，因为吸附氧化材料的表面布满孔隙，亦会将因为风速过快而来不及反应的有机气体先行吸附在孔隙中，而后一样藉由化学反应最终将其完全分解。

其吸附氧化反应机理如图 13.1-2。

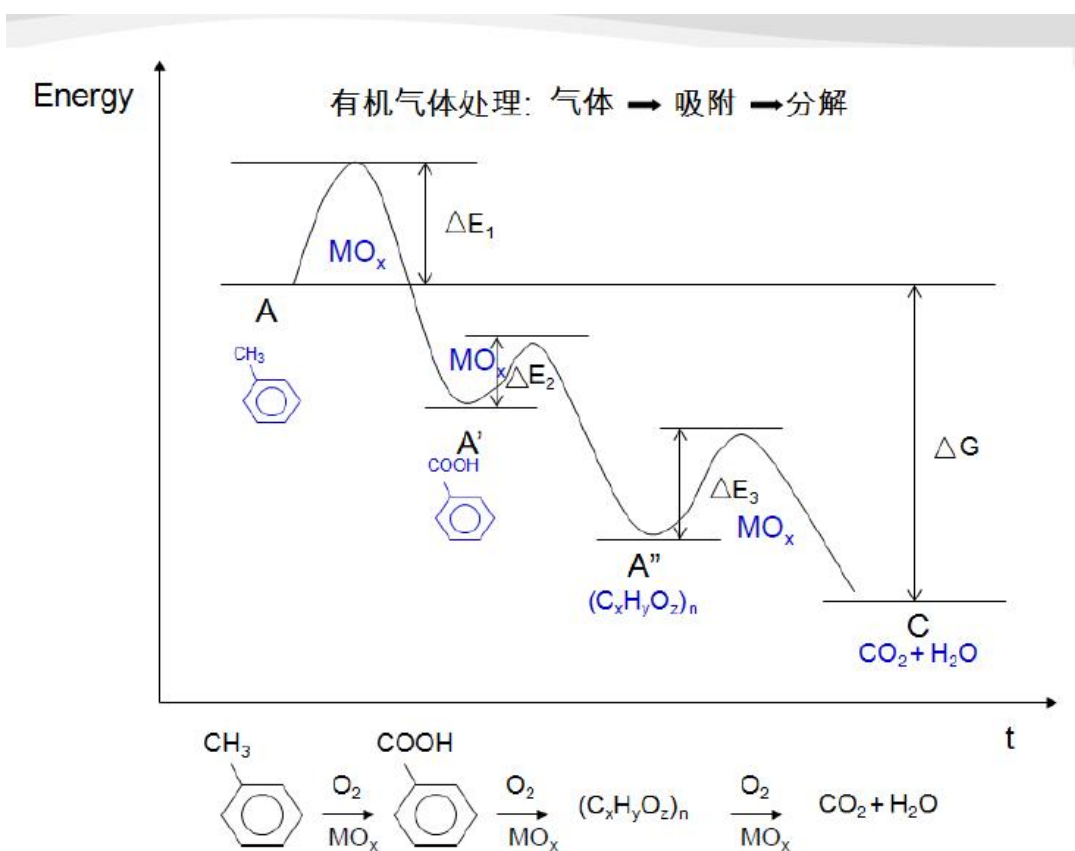


图 13.1-2 吸附氧化材料反应机理

## (2) 反应特点

吸附氧化材料对于有机气体的反应特点为：1.先行固化；2.常温常压反应。吸附氧化材料在接触有机气体时，若是遇到化学键较强之碳数多的有机气体时，并不是瞬间就将其分解成为  $\text{CO}_2$  及  $\text{H}_2\text{O}$ ，而是先将其固化在吸附材表面，不但能有效减少尾气排放的浓度，更能为吸附氧化材料争取更长的处理时间。

加快化学反应的手法有三种，1.加温、2.催化、3.过量反应。吸附氧化材料能在常温

常压就能与有机气体反应的原理就是过量反应。相对于有机气体来说，吸附材所能提供有效反应成分的量是远超过正常状况下的反应所需量，因此能强迫有机气体在常温常压下进行反应，而不需要再加温加压。



33

图 13.1-3 吸附氧化材料反应特点

### (3) 技术经济比较

#### ① 处理方式选择

目前针对喷涂废气主要处理措施包括化学吸附分解法、蓄热催化燃烧法及吸附脱附催化法，几种治理措施比较见表 13.1-1。



表13.1-1 治理措施比较表

| 项目     | 化学吸附分解法 | 蓄热催化燃烧法    | 吸附脱附催化法 |
|--------|---------|------------|---------|
| 处理温度   | 常温      | 高温         | 常温      |
| 处理流量   | 中       | 大          | 中       |
| 处理效率   | 中       | 高          | 中       |
| 使用寿命   | 较长      | 长          | 极短      |
| 维护所需时间 | 短       | 长          | 中       |
| 使用安全性  | 好       | 有燃烧爆炸风险    | 中       |
| 操作便利性  | 便利      | 便利         | 复杂      |
| 设备费用   | 中       | 高          | 中       |
| 维修费用   | 低       | 高          | 高       |
| 运行费用   | 低       | 高          | 高       |
| 运行管理   | 简单      | 中          | 复杂      |
| 能耗     | 低       | 中          | 较高      |
| 固废处理   | 回收无害化处理 | 无固废或固废回收利用 | 回收利用    |

由表 13.1-1 可以看出：

蓄热式催化燃烧具有废气集中收集、排放点少、废气处理效果好、操作便利等优点，但是其能耗相对化学吸附分解要高、运行费用高，且设备质量大，对厂房承重负荷有特殊要求，对厂房结构安全有一定影响。该工艺适用于风量大、废气排放相对集中的汽车、橡胶、造船等行业的涂装作业。此外，拟建项目实际生产情况与市场环境密切相关，喷房运行时间、数量都比较灵活，则废气产生量波动较大，对于蓄热式催化燃烧的稳定运行有一定影响。

化学吸附分解法实际是采用化学氧化还原反应将有机物分解，因此其吸附材使用寿命相对吸附脱附催化法要长。虽然处理效率没有蓄热式催化燃烧法高，但是由于化学吸附法是将吸附反应的材料装填在吸附箱或塔内，在实际工程中可根据风量设置相应的吸附装置，其安装运行较简便。同时，由于是分散设置，处理后的废气排放点也相对较多且单套系统处理废气量较蓄热式燃烧（或蓄热式催化燃烧）法小。

吸附脱附催化法其处理风量以及效率与化学吸附分解法相当，但由于其吸附脱附使用的活性炭吸附材饱和周期短，为维持处理效率则需要频繁的进行活性炭再生，其运行

管理复杂、操作性差。同时在活性炭脱附过程中也需要消耗大量的能源，运行费用高。但是与化学吸附分解法一样可以根据风量设置相应的吸附装置，比较适合废气排放点多、风量相对较小的有机废气的治理。

综上，根据本项目具有的特点和实际情况，在基于设备投资、处理效果、运行管理等方面综合比较后，评价认为蓄热式催化燃烧虽然有机废气处理效率较高，但是不适合本项目废气排放点多、风量相对较小的特点。为此，本年项目有机废气治理将在化学吸附分解法和吸附脱附催化法之间进行进一步的比较。

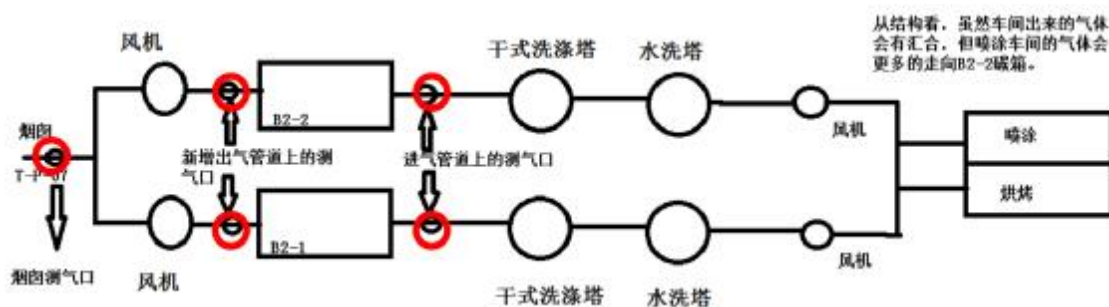
### ②化学吸附分解法和吸附脱附催化法技术比较

化学吸附分解法采用的化学吸附材料是一种颗粒状多孔性固体物质，其主要成分为金属过氧化物、氢氧化物、金属氧化物、碳酸化合物的混合物；处理二甲苯等有机废气的有效化学成分是高锰酸钾。对有机废气是一个物理吸附+化学反应的一个过程。

吸附脱附催化法采用的活性炭吸附材料是一个物理吸附的过程，在废气治理系统中起关键作用的实际是两种吸附材料的吸附能力。

为了说明活性炭与化学吸附材之间吸附能力对比，为此评价将以苏州科学园某喷涂厂的实际工程实例进行对比说明。即处理同一种有机废气，活性炭吸附能力和化学吸附材料能力的比较。

#### I 测试点位示意



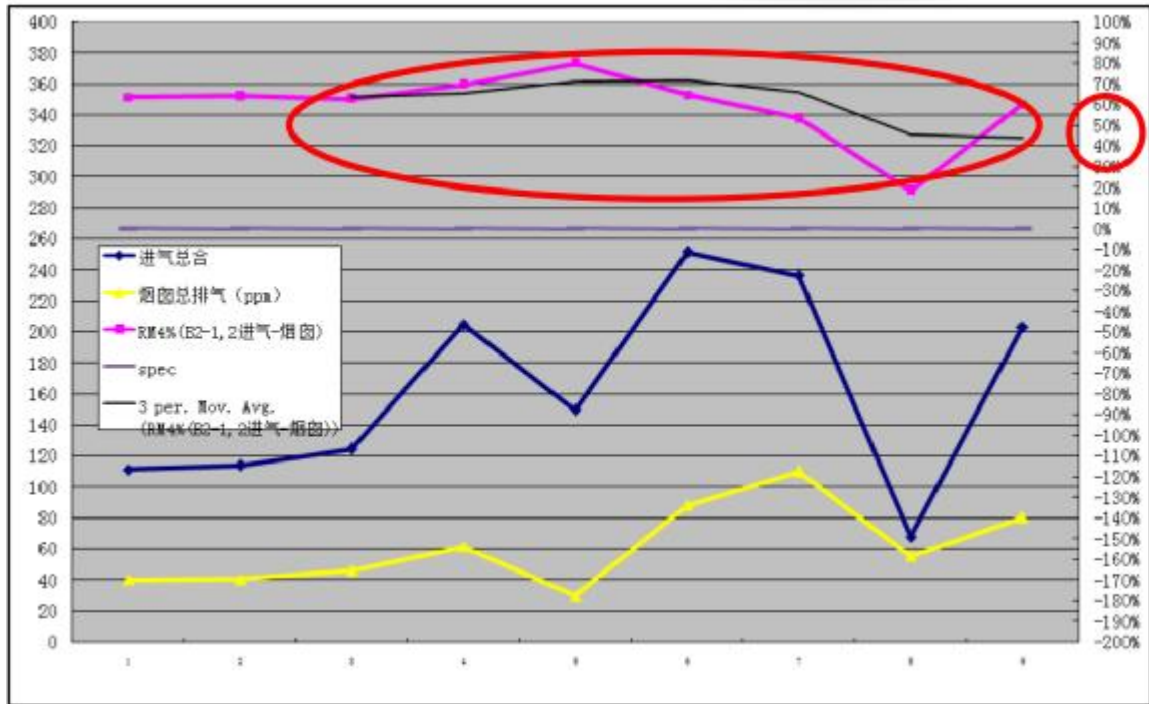
○ 所示为抽气测试点位

上图所示，为苏州科学园区某喷涂厂(以下均简称 K 厂)现有的喷涂尾气处理系统，为 2 套设备并联的系统；单一风机风量为  $1400\text{m}^3/\text{min}$ ，故此处理系统总排风量为  $1400 \times 2 = 2800\text{m}^3/\text{min}$ 。

以下活性炭的吸附能力以及化学性吸附材的吸附处理能力的比较，均是将材料装进此系统的 2 个碳箱中，在相同条件下，每天监测 2~3 次得到的结果。

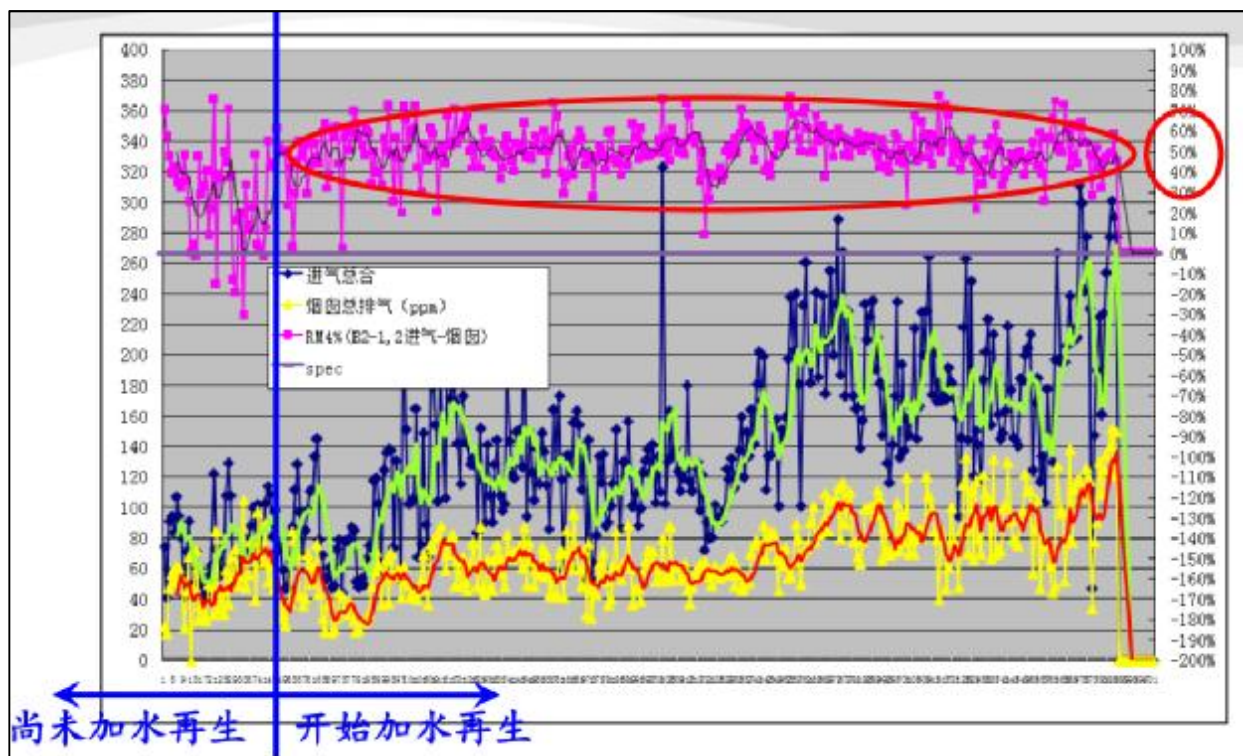
### I 活性炭吸附监测结果

| 时间                 | 进气口ppm                           |         | 出气口ppm  |         |                | 气候 | 温度(°C) | 湿度(%) |
|--------------------|----------------------------------|---------|---------|---------|----------------|----|--------|-------|
|                    | 碳箱 B2-1                          | 碳箱 B2-2 | 碳箱 B2-1 | 碳箱 B2-2 | 烟囱总排气          |    |        |       |
| 2014/2/26<br>10:30 |                                  |         |         |         | 27.2           | 阴  | 6-12   | 97    |
| 2014/2/26<br>14:30 | 111.5                            |         | 18.8    |         | 40.8<br>40.0   | 阴  |        | 88    |
| 2014/2/27<br>10:30 | 52.7                             | 61.3    | 26.6    | 22.5    | 40.2<br>41.3   | 阴  | 9-13   | 90    |
| 2014/2/27<br>14:30 | 实验室在涂油漆中，故此14:30没有测气。            |         |         |         |                |    |        |       |
| 2014/2/28<br>10:30 | 72.4                             | 52.2    | 21      | 21.9    | 47.2<br>45.3   | 阴  | 8-12   | 91    |
| 2014/2/28<br>14:30 | 100.1                            | 104.6   | 46.3    | 22.2    | 54.7<br>68.7   | 阴  |        | 90    |
| 2014/3/1           | 整日下雨，故厂内没有进行测气。                  |         |         |         |                |    |        |       |
| 2014/3/2<br>10:30  | 可胜厂内停线保养，故没有进行测气。并对B2-1碳箱进行挡板作业。 |         |         |         |                |    |        |       |
| 2014/3/3<br>10:30  |                                  |         |         |         | 44.9           | 晴  | 4-13   | 52    |
| 2014/3/3<br>14:30  | 81.3                             | 68.4    | 26.9    | 16.7    | 25.0<br>35.0   | 晴  |        | 40    |
| 2014/3/4<br>10:30  | 119.7                            | 131.9   | 76.3    | 96.9    | 83.7<br>92.8   | 小雨 | 4-11   | 78    |
| 2014/3/4<br>14:30  | 105.6                            | 131     | 80      | 128.1   | 118.0<br>102.5 | 小雨 |        | 80    |
| 2014/3/5<br>10:30  | 19.8                             | 48.3    | 42.2    | 59.7    | 51.4<br>59.7   | 晴  | 3-11   | 52    |
| 2014/3/5<br>14:30  | 84.6                             | 118.6   | 28.8    | 31      | 81.9<br>78.9   | 晴  |        | 40    |



上图为 K 厂的活性炭吸附能力分析图及原始数据纪录表，采样时间为 2014/2/26~2014/3/5（一次更换周期）。可看出在现有喷涂尾气处理系统的条件下，废气中 VOC（以非甲烷总烃计）进气浓度在 60PPM~250PPM 波动，则对应的出口浓度在 40PPM~110PPM 波动，活性炭的整体吸附效率为 40%~60%，也就是平均进气浓度达到 180PPM 时，排放浓度为 90PPM。

#### I 化学性吸附材料吸附处理监测结果



上图为 K 厂使用化学性吸附材的吸附处理能力分析图，采样时间为 2013/9/14~2014/2/25。

可以看出：虽然前 3 周处理效率不稳定，但在开始加水再生之后可看出处理效率稳定在 50~60%，在 VOC（以非甲烷总烃计）进口浓度在 60PPM~240 PPM 之间波动时，其对应的出口浓度在 20PPM~100PPM 波动，且在使用 3 个月后平均进气浓度达到 250PPM 时，仍然能将尾气处理到排放时低于 100PPM。

综上，在同样的系统条件之下，化学性吸附材的吸附处理能力略优于活性炭的吸附能力。

### ③其他

此外，以材料使用寿命而言，在同样的喷涂尾气排放条件下，活性炭在 K 厂的使用寿命平均为 1~2 周，在第 3 周之后吸附能力就会急剧下降而必须进行更换或脱附再生，而化学性吸附材的使用寿命能达到 3 个月以上，且非甲烷总烃浓度均满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准要求，处理效率稳定。

化学性吸附分解法不需要上专门的脱附再生装置；为了保证活性炭吸附效率，吸附

脱附催化法多了活性炭脱附再生环节，在常规的活性炭吸附装置后还需要配置脱附装置+催化燃烧装置。两者比较化学吸附分解法环保工程一次性投资较省。

#### ④运用实例

本项目采用的化学吸附方案已经在富士康集团、可成集团采用，其中可成集团下的可胜（苏州）的也是进行笔记本电脑外壳的生产，其生产工艺、污染物类型、有机废气浓度等与本项目类似。项目拟采用的有机废气氧化吸附处理工艺在该公司已经从 2013 年 9 月至今连续使用近一年。在 2013 年 9 月 15 日~2014 年 2 月 25 日近 6 个月的测试时间内，非甲烷总烃排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》二级标准要求。

同时，巨腾集团旗下江苏泰州工厂也采用化学吸附对涂装废气进行处理，该工厂正处于试生产阶段，预计 2014 年 11 月正式申请验收监测。为了证明化学吸附对喷涂有机废气的智力效果，江苏泰州工厂委托泰州环境保护局下属监测站对泰州工厂进行了实际监测。根据监测报告可知：涂装有机废气经化学吸附处理后，非甲烷总烃、二甲苯浓度在检出限以下，非甲烷总烃浓度以及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》二级标准要求。监测报告详见附件 9。

#### ⑤综合结论

综上所述，从处理效率、工程投资、维护管理等方面来看，本项目喷涂废气采取水帘漆雾捕集+喷淋洗涤塔+吸附氧化处理工艺治理措施可行，喷涂废气经治理后排放浓度和排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求。

### 13.1.2 调漆废气及补土废气

调漆废气主要污染物为非甲烷总烃及二甲苯，采用吸附氧化处理工艺，非甲烷总烃及二甲苯的处理效率为 70%，经吸附氧化处理后引至 21m 排气筒排放，风机风量 52800m<sup>3</sup>/h。

补土废气主要污染物为非甲烷总烃，采用吸附氧化处理工艺，非甲烷总烃的处理效率为 70%，经吸附氧化处理后引至 21m 排气筒排放，风机风量 30240m<sup>3</sup>/h。

由 13.1.1 节可知：本项目采用的吸附氧化材料对有机废气治理效率达到 70%，调漆

废气、补土废气经处理后排放浓度和排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求。

### 13.1.3 精修研磨含尘废气

在机壳研磨精修过程中会产生少量的树脂粉尘，采用水喷淋塔处理，经处理后粉尘废气排放浓度和排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求。项目有2套精修研磨含尘废气处理系统，每套系统配置一根高度为21m的排气筒。

### 13.1.4 酸雾

本项目化成线产生的含硝酸雾的废气采用设置吸气罩的方式进行收集，通过风机提供吸气动力，保持吸气罩周围为微负压，尽可能增加集气效率，收集的废气被送入酸雾吸收塔进行碱液喷淋吸收处理，风机风量为33600m<sup>3</sup>/h，废气经处理后通过15m高排气筒排放，去除效率为70%，经处理后废气中NO<sub>x</sub>浓度及排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》二级标准要求。

废气处理工艺流程图见图13.1-4。

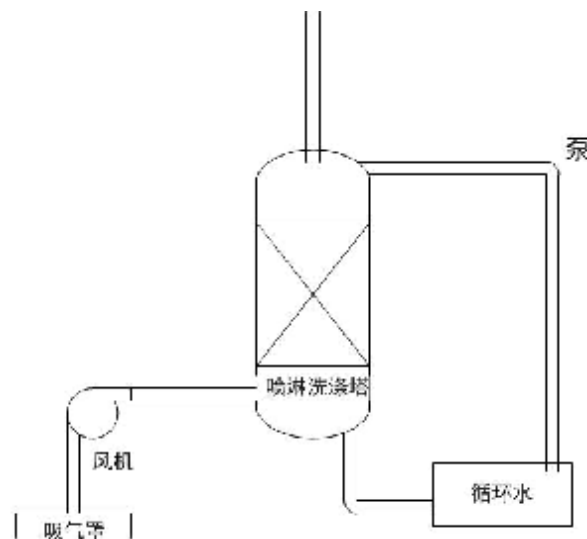


图 13.1-4 酸碱废气处理流程示意图

### 13.1.5 金属粉尘

金属粉尘主要来源于镁合金 ABB 研磨及手工抛光工序，粉尘经水幕除尘装置收集

和处理后通过 41 根 2.5m 排气筒排放，除尘效率 90%。

目前处理粉尘主要有布袋除尘和水幕除尘两种方式。布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘，滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

布袋除尘效果较好，但金属粉尘中镁合金粉尘容易积聚在布袋内，达到一定浓度会形成气爆，在业界已多次发生类似事故，因此，本项目采用湿式除尘法，即采用水幕除尘，含有粉尘的气体吸入水帘，粉尘落入水中，通过打捞沉淀淤泥保持水体洁净，并通过 2.5m 高排气筒排放，避免气爆事故发生。经 8.1.2 节预测可知：拟建项目 ABB 打磨以及手工抛光的粉尘最大着地浓度占标率均小于 10%，对周边环境影响较小。

### 13.1.6 排气筒设置合理性分析

#### (1) 喷涂废气

喷涂废气设 22 根 21 米排气筒，分别位于 D6（4 根）、D7（6 根）、E5（6 根）、E7（6 根）车间，排气筒数量及高度设置主要依据生产线分布及企业在苏州等地其他工厂实际生产经验，根据 9.1.4 章节预测，正常工况下，非甲烷总烃最大落地浓度为  $37.4569\text{ug}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.87%；二甲苯最大落地浓度为  $13.154\text{ug}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.38%；颗粒物最大落地浓度为  $13.3145\text{ug}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.96%；氮氧化物最大落地浓度为  $0.3469\text{ug}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.14%。对区域环境空气不利影响很小，环境能够接受。

#### (2) 金属粉尘

金属粉尘水幕除尘装置收集和处理后通过 41 根 2.5m 排气筒排放。由于金属粉尘中镁合金粉尘积聚到一定浓度会形成气爆，为避免事故发生，2014 年 8 月 15 日国家安全生产监督管理总局令第 68 号公布的《严防企业粉尘爆炸五条规定》对镁粉尘、铝粉尘等易爆粉尘再次进行了安全方面的强制性规定。按照规定：镁粉爆炸危险作业场所除尘系统必须根据 GB15577《粉尘防爆安全规程》规定，按工艺分片(分区)相对独立设置，所有产尘点均应装设吸尘罩，各除尘系统管网间禁止互通互连，防止连锁爆炸；同时根据规定，在粉尘收集系统中管道中不能有粉尘沉降；建立定期清扫粉尘制度，每班对作



业现场及时全面规范清理。

根据以上规定，拟建项目产生镁粉尘的 ABB 研磨车间、手工研磨车间内均是按照工艺分区独立设置，每套除尘系统均完全独立。同时为有效避免粉尘在管道中沉降以及易于清扫，每套除尘系统废气排放管均是从设备废气排放口水平接出并穿越车间外墙，在外墙外排放管管口向下排气。拟建项目各区域除尘设备与地面之间距离约 2.5 米，废气排放管水平穿过车间墙体后排放高度也相应只有 2.5 米，这种收集排放方式能确保废气收集管路最短，避免粉尘在管道中沉降，同时也易于清扫。该模式在巨腾集团旗下所有涉及镁铝合金外壳生产的企业得到成功应用，确保了工厂生产安全，通过了各地安全验收评估。

经 9.1.4 节预测可知：拟建项目 ABB 打磨以及手工抛光的粉尘面源排放的最大着地浓度占标率均小于 10%，对环境的影响小。

综上所述，在综合考虑安全生产和环境影响后，评价认为本项目金属粉尘排气筒设置合理。

## 13.2 水污染控制措施评述

### 13.2.1 治理目标及规模

本项目实行雨污分流制，雨水和清净水（空调循环水、成型车间循环冷却水、锅炉定期排水）直接排放雨水管网。拟建项目废水包括生产废水和生活污水，当第三阶段达产后（1428 万片/年生产规模达产），拟建项目新增废水为 356.81m<sup>3</sup>/d，其中昶宝生产区排放污废水 19.75m<sup>3</sup>/d，昶宝生产区排放污废水 302.63m<sup>3</sup>/d，昶宝职工宿舍区排放生活污水 26.78m<sup>3</sup>/d，昶宝职工宿舍区排放餐饮废水 7.65m<sup>3</sup>/d。拟建项目第三阶段将新建 350 m<sup>3</sup>/d 化成废水处理设施，以满足第三阶段达产是化成废水处理及后期废水处理的需要。

生产废水中研磨抛光粉尘喷淋废水沉淀后循环使用不外排；喷涂废水经涂装废水处理系统（处理能力 1000t/d）处理后循环使用，定期排放部分涂装废水，排放频率为每 3 个月排放一次，每次排放约 120m<sup>3</sup>，年排放 480m<sup>3</sup>，该废液与化成清洗废水一起进入厂内化成废水处理系统处理（第三阶段总计 700m<sup>3</sup>/d，第三阶段新增 350 m<sup>3</sup>/d），达《污水

综合排放标准》一级后，35%回用于涂装车间废气喷淋系统，65%废水排放至大昶厂区污水管网，引至园区工业污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 B 标准；其余生产废水隔油池处理后近期引至园区配套污水处理设施处理，远期引至双桥工业园污水处理厂污水处理厂处理。

食堂废水经隔油处理后通过大昶职工宿舍区排污口排放；生活污水经地理式生化处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后引至双桥工业园污水处理厂污水处理厂处理。

### 13.2.2 污染防治措施可行性分析

#### (1) 生活污水

食堂废水经隔油处理后通过大昶职工宿舍区排污口排放；生活污水经地理式生化处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后引至双桥工业园污水处理厂污水处理厂处理。

大昶生产区有化粪池 6 个，总处理能力为 192 m<sup>3</sup>/d，目前生产区污水排放量为 189m<sup>3</sup>/d，尚有 3m<sup>3</sup>/d 冗余处理能力，能满足本项目大昶厂区新增 0.68m<sup>3</sup>/d 污水排放量。

昶宝生产区设 4 个生化池，处理能力 128m<sup>3</sup>/d，目前处理污水量为 90 m<sup>3</sup>/d，尚有 38 m<sup>3</sup>/d 冗余处理能力，能满足拟建项目新增的 19.75m<sup>3</sup>/d 生产区生活污水处理需要；拟建项目新建两栋职工宿舍楼，并配套建设 4 个化粪池，总处理能力 200m<sup>3</sup>/d，能满足新增的 26.78m<sup>3</sup>/d 住宿生活污水处理的需要；员工三餐依托大昶职工宿舍区内的食堂，产生的餐饮废水依托食堂隔油池处理后，从大昶职工宿舍区排污口排放。

生活污水处理工艺见图 13.2-1。

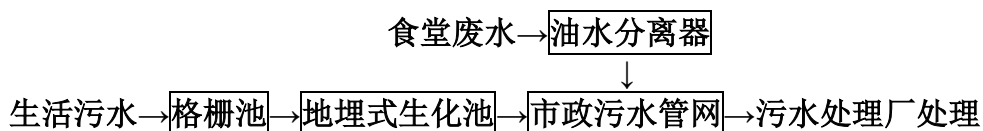


图 13.2-1 生活污水处理工艺流程图

综上所述，生活污水处理工艺运用广泛，处理规模合理，因此，生活污水处理措施可行。

## (2) 喷涂废气喷淋洗涤废水

E5、E7、D6、D7 涂装车间产生的喷漆废水，均由每个涂装车间旁设置的沉淀池简易沉淀后回用至涂装工段，每个沉淀池外形尺寸  $L \times B \times H = 30 \times 4.5 \times 2.5\text{m}$ ，有效容积约  $300\text{m}^3$ 。同时，在厂区内 G9-1 废水车间将建设处理能力  $1000\text{t/d}$  的涂装废水处理设施，4 个涂装车间旁的沉淀池依次每天排放  $300\text{m}^3$  喷漆废水至该废水处理设施处理，20% 的涂装废水采用混凝沉淀+A/O 处理工艺+过滤处理工艺，80% 涂装废水采用混凝沉淀+过滤工艺。处理后涂装废水回用至涂装工段，为保证涂装废水处理站生化系统的正常运行，涂装废水每 3 个月排放一次，每次排放约  $120\text{m}^3$ ，年排放  $480\text{m}^3$ ，该废液与化成清洗废水一起进入厂内化成废水处理系统（处理能力  $350\text{t/d}$ ）处理，达《污水综合排放标准》一级后排放。

### ① 处理流程

涂装废水处理工艺流程详见图 13.2.2。

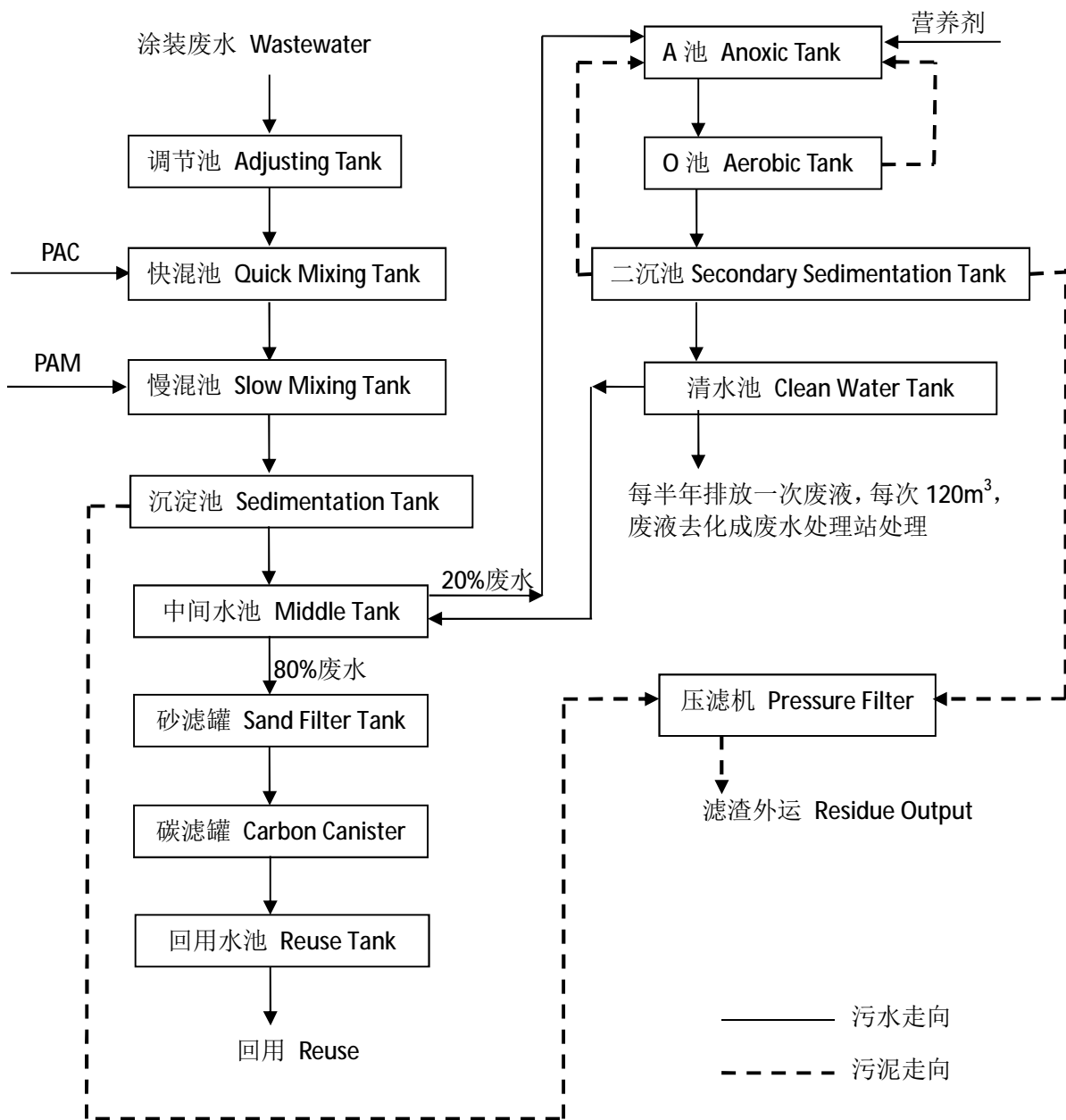


图 13.2-2 喷涂废气喷淋洗涤废水处理工艺流程图

工艺流程简述：

拟建项排放的涂装废水首先在废水处理站调节池停留，对废水进行均质均量调节。随后，涂装废水进入快混池调节 pH，同时通过投加 PAC，达到絮凝的效果，在慢混池投加高分子的 PAM，利用其特性，有效地将混凝细小颗粒，通过吸附、架桥、卷扫作用形成大颗粒物质，在沉淀池中废水中的悬浮物质通过自身重力沉降作用，达到固液分离的效果。

经混凝沉淀预处理的涂装废水有 20% 进入涂装废水处理站的生化处理系统处理。在生化处理系统中废水在 A 池内在缺氧条件下，微生物将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物；同时，微生物的反硝化作用将  $\text{NO}_3^-$  还原为分子态氮 ( $\text{N}_2$ ) 完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。在 O 池，微生物的硝化作用将 A 池微生物代谢等作用生成的  $\text{NH}_3\text{-N}$  ( $\text{NH}_4^+$ ) 氧化为  $\text{NO}_3^-$ ，通过回流控制， $\text{NO}_3^-$  返回至 A 池，进行反硝化的过程，实现无害化处理。经生化处理后的废水中夹杂的活性污泥在二沉池中通过重力沉降作用泥水分离，污泥沉积在底部，大部分污泥通过气提回到 A 池，剩余污泥及死泥通过泵打入压滤机压滤。

经过 20% 生化处理的涂装废水和 80% 仅经过混凝预处理的涂装废水混合后一并排入砂滤池过滤，然后再由活性炭过滤，去除废水中悬浮物、胶体、颗粒等杂质，降低浊度。经过以上处理后的废水基本能满足《污水综合排放标准》三级标准要求。

各处理单元处理效果见表 13.2-1。

表 13.2-1 涂装废水处理系统各单元处理效率

| 处理过程<br>process                         | 指标<br>indicators | 进水水质<br>Influent<br>quality<br>(mg/L) | 出水水质<br>Effluent<br>quality<br>(mg/L) | 去除率<br>Removal<br>rate<br>(%) | 排放标准<br>Emission<br>Standards<br>(mg/L) | 水量<br>Water<br>$\text{m}^3/\text{d}$ |
|---|------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---|--------------------------------------|
| 调节池<br>Adjusting<br>Tank                | CODcr            | 1000                                  | 1000                                  | /                             |   | 1000                                 |
|   | PH (无量纲)         | 6.5-9                                 | 6.5-9                                 | /                             |   |                                      |
|   | SS               | 400                                   | 400                                   | /                             |   |                                      |
| 混凝沉淀池<br>coagulatory<br>settler         | CODcr            | 1000                                  | 800                                   | 25                            |   | 1000                                 |
|   | PH (无量纲)         | 6.5-9                                 | 6-9                                   | /                             |   |                                      |
|   | SS               | 400                                   | 70                                    | 90                            |   |                                      |
| A 池/O 池<br>Anoxic Tank/<br>Aerobic Tank | CODcr            | 800                                   | 100                                   | 92.6                          |   | 200                                  |
|   | PH (无量纲)         | 6-9                                   | 7.5-8.5                               | /                             |   |                                      |
|   | SS(含 MLVSS)      | 100                                   | 4000                                  | /                             |   |                                      |
| 二沉池<br>secondary<br>sedimentation       | CODcr            | 100                                   | 95                                    | 5                             | 100                                     | 200                                  |
|   | PH (无量纲)         | 7.5-8.5                               | 7.5-8.5                               | /                             |   |                                      |

|                                  |            |         |         |       |    |      |
|----------------------------------|------------|---------|---------|-------|----|------|
| tank                             | SS(含MLVSS) | 4000    | 70      | 98.25 | 70 |      |
| 清水池<br>Clean Water<br>Tank       | CODcr      | 95      | 95      | /     |    | 200  |
|                                  | PH(无量纲)    | 7.5-8.5 | 7.5-8.5 | /     |    |      |
|                                  | SS         | 70      | 70      | /     |    |      |
| 中间水池<br>Middle Tank              | CODcr      | 659     | 659     | /     |    | 1000 |
|                                  | PH(无量纲)    | 6-9     | 6-9     | /     |    |      |
|                                  | SS         | 70      | 70      | /     |    |      |
| 多介质过滤器<br>Multi-media<br>Filters | CODcr      | 659     | 500     | 24    |    | 1000 |
|                                  | PH(无量纲)    | 6-9     | 6-9     | /     |    |      |
|                                  | SS         | 70      | 20      | 71.4  |    |      |

## ② 回用可行性分析

本项目喷涂废气喷淋系统主要用于去除漆雾，工艺系统对水质无特殊要求，只是涂装废水处理站有部分废水采用了 A/O 生化处理工艺，若废水长期不排，则废水中盐度富集到一定程度（约 8000mg/l），会对生化处理系统正常运行产生影响。

整个涂装废水处理主要采用混凝沉淀的工艺，经混凝沉淀去除水体中的悬浮物后，大部分废水（80%）经砂滤+碳滤进一步去除细小的悬浮物后回到循环水池循环利用，少部分废水（20%）再经生化处理除 CODcr 后回用。涂装废水处理系统的主要投加药剂为投加絮凝剂和助凝剂。这两种药剂主要用于颗粒间的相互絮凝，促使颗粒物相互聚集成絮体。各小絮体在絮凝剂和助凝剂的作用下，絮体颗粒通过吸附、架桥等作用形成一串串絮体相互融合聚结成大的絮体而沉降。投加的药剂随着形成的污泥一起沉淀后，经污泥泵泵入压滤机后压滤处理。故在絮凝剂和助凝剂投加的过程中不会造成废水中的盐分增加。

项目涂装废水中盐度主要是自来水中带来的盐度。因涂装废水处理后是循环使用的，且废水在处理及循环过程避免不了会蒸发损耗。为此，每天均需要向涂装循环水系统中添加与蒸发损失量相等的新鲜水，从而导致废水中的盐含量慢慢地增加。为保证后续生化处理系统的正常运行及涂装废水循环使用的水质要求，当废水中的盐分超过 8000ppm

时，对混凝沉淀后的出水进行委外处理，并补充自来水来满足循环使用。

根据资料显示：淡水的盐度在 0.01‰~0.5‰之间，我们使用的城市自来水盐度一般在 20ppm 左右。根据 3.3 节水平衡可知：拟建项目涂装工段水蒸发损失量约  $279.9\text{m}^3/\text{d}$ ，每天 4 个涂装循环池实际容纳的循环水为  $300 \times 4 = 1200\text{m}^3$ 。则每天补充的新鲜水给循环水池带来的盐度富集量为  $20\text{ppm} \times 464.5\text{m}^3/\text{d} \div 1200\text{m}^3 = 4.67\text{ppm}/\text{d}$ 。

涂装废水若从新鲜水开始循环，则要达到 8000 ppm 的盐度需要的时间为  $(8000-20)\text{ppm} \div 4.67\text{ppm}/\text{d} = 1709$  天，按每年 300 个工作日计算，约 5.70 年。当废水中盐度达到 8000ppm 时，则需要排放部分废水。根据计划，拟建项目每季度排放一次，每次排放废水  $120\text{m}^3$ ，则假设该废水中盐度是 8000ppm，则排放 10% 的废水后，循环系统中废水盐度将降低  $8000\text{ppm} \times 120\text{m}^3 \div 1200\text{m}^3 = 800\text{ppm}$ ，而自来水增发损失带来的盐度富集是  $4.67\text{ppm}/\text{d}$ ，则废水排放后再次富集到 8000ppm 需要的时间为  $800\text{ppm} \div 4.67\text{ppm}/\text{d} = 172$  天，约 5.7 个月 > 3 个月。

从以上可以看出，从理论计算项目涂装废水在不排的情况下要约 5.70 年，盐度才富集至 8000ppm，且当盐度超过 8000ppm 时，一次性排放废水中所含有的盐大于一个季度循环系统盐的富集量。但实际上，项目是每季度排放一次废水，循环水中的盐度富集到一定程度就会一次性排放总容积的 10%，盐度就会有一定程度的下降；在 5 年多时间内完成一次所有涂装循环水池的废水的更换，即在盐度在达到 8000ppm 之前，涂装废水就被做为废液排放。因此，废水中富集的盐对废水处理生化处理段影响在可接受范围。

本项目涂装废水采取的处理工艺在其他同类型的工程中已经得到广泛应用，处理后的涂装废水回用是完全可行的。

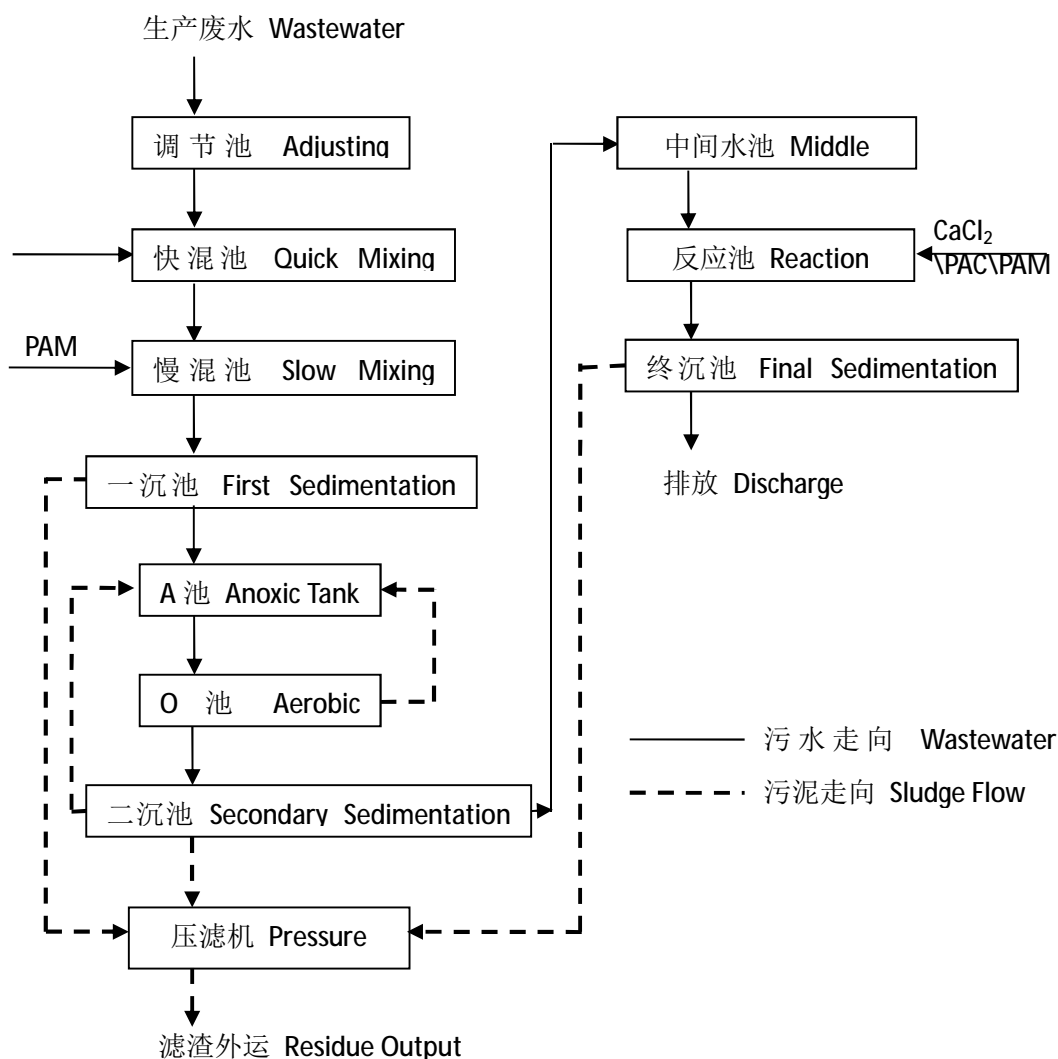
### ③ 处理规模合理性

拟建项目设置了  $1000\text{t}/\text{d}$  的涂装废水处理站，能满足目前  $300\text{m}^3/\text{d}$  涂装废水的处理需要。从项目发展计划来看，拟建项目涂装废水处理规模能满足生产基地远期发展需求并考虑了一定的富裕能力，处理规模是合理的。

### (3) 化成废水

化成清洗水通过化成生产废水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》一级标准

后回用 35%，余下 65% 的生产废水，依托大昶厂区污水管和排放口，排入园区污水管。现有化成废水处理设施位于 E4-3 厂房，设计处理能力为 350t/d，本项目第三阶段将新增化成废水处理能力 350t/d。处理工艺采用絮凝沉淀+A/O 处理工艺处理。目前化成废水处理处理能力设施尚有 190t/d 富余，能满足拟建项目第二阶段达产后化成废水的处理。第三阶段新增 350t/d 化成废水处理能力，能满足废水处理需要。

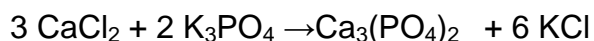


根据项目使用的原辅材料可知：镁合金清洗使用的清洗剂，化成过程中使用的脱脂剂、酸洗剂、表调剂、化成剂等均不含有铬、锰、铅、氟等有害元素，不含《毒物和剧毒物取缔法》，《劳动安全卫生法》，《PRTR 法》的化学物质，不含 PFOS 及 PFOS 类似化合物。由于化成剂中含有磷酸，因此在废水中含有大量的磷酸盐。

磷的去除有化学除磷生物除磷两种工艺，生物除磷是一种相对经济的除磷方法，但



由于生物除磷工艺目前还不能保证稳定达到 0.5mg/l 出水标准的要求，所以要达到稳定的出水标准，常需要采取化学除磷措施来满足要求。拟建项目采用在碱性条件下投加氯化钙来去除磷元素。反应方程式：



化学沉析工艺是按沉析药剂的投加地点来区分的，实际中常采用的有：前沉析、同步沉析和后沉析或在生物处理之后加絮凝过滤。

### (1) 前沉析

前沉析工艺的特点是沉析药剂投加在初次沉淀池前的进水渠(管)中，相应产生的沉析产物(大块状的絮凝体)则在一次沉淀池中通过沉淀而被分离。

前沉析工艺不仅可以去除磷，而且可以减少生物处理设施的负荷。常用的沉析药剂主要是生灰和金属盐药剂。经前沉析后剩余磷酸盐的含量为 1.5-2.5mg/l，完全能满足后续生物处理对磷的需要。

### (2) 同步沉析

同步沉析是使用最广泛的化学除磷工艺，在国外约占所有化学除磷工艺的 50%。其工艺是将沉析药剂投加在曝气池出水或二次沉淀池进水中。

### (3) 后沉析

后沉析是将沉析、絮凝以及被絮凝物质的分离在一个与生物设施相分离的设施中进行。一般将沉析药剂投加到二次沉淀池后的一个混合池(M池)中，并在其后设置絮凝池(F池)和沉淀池(或气浮池)。

本项目化成废水在调节池后的快混池会投加大量的氯化钙，使废水中形成磷酸钙沉淀去除大部分的磷元素，减少生物处理设施的负荷。经过混凝沉淀后的废水然后再进入生化处理系统处理，达到去除 COD、氨氮以及 SS 的目的。本项目中间采用的常用的 A/O 生物处理工艺，对磷基本无去除效果，为使出水中总磷浓度稳定达到《污水综合排放标准》一级标准要求，在生化处理后又增加一级反应、沉淀，向反应池中投加氯化钙，进一步去除总磷。

化学除磷工艺成熟可靠，已经广泛应用于含磷废水的处理中，经多个实际工程证明，其处理后废水水质完全能满足《污水综合排放标准》一级标准的要求。化成废水处理设

施各处理单元处理效果见表 13.2-2。

表13.2-2 化成废水处理设施各单元处理效率

| 处理过程<br>process                           | 指标<br>indicators | 进水水质<br>Influent<br>quality<br>(mg/L) | 出水水质<br>Effluent<br>quality<br>(mg/L) | 去除率<br>Removal<br>rate<br>(%) | 排放标准<br>Emission<br>Standards<br>(mg/L) | 水量<br>Water<br>m <sup>3</sup> /d |
|---|------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---|----------------------------------|
| 调节池<br>Adjusting<br>Tank                  | CODcr            | 700                                   | 700                                   | /                             |   | 350                              |
|   | PH（无量纲）          | 3-10                                  | 3-10                                  | /                             |   |                                  |
|   | SS               | 400                                   | 400                                   | /                             |   |                                  |
|   | 氨氮               | 20                                    | 20                                    | /                             |   |                                  |
|   | 磷酸盐              | 150                                   | 150                                   | /                             |   |                                  |
| 混凝沉淀池<br>coagulatory<br>settler           | CODcr            | 700                                   | 630                                   | 10                            |   | 350                              |
|   | PH（无量纲）          | 3-10                                  | 6-9                                   | /                             |   |                                  |
|   | SS               | 400                                   | 100                                   | 75                            |   |                                  |
|   | 氨氮               | 20                                    | 20                                    | /                             |   |                                  |
|   | 磷酸盐              | 150                                   | 12                                    | 92                            |   |                                  |
| A池/O池<br>Anoxic Tank/<br>Aerobic Tank     | CODcr            | 630                                   | 100                                   | 84.1                          |   | 350                              |
|   | PH（无量纲）          | 6-9                                   | 7.5-8.5                               | /                             |   |                                  |
|   | SS(含MLVSS)       | 100                                   | 4000                                  | /                             |   |                                  |
|   | 氨氮               | 20                                    | 10                                    | 50                            |   |                                  |
|   | 磷酸盐              | 12                                    | 3                                     | 75                            |   |                                  |
| 二沉池<br>secondary<br>sedimentation<br>tank | CODcr            | 100                                   | 95                                    | 5                             |   | 350                              |
|   | PH（无量纲）          | 7.0-8.0                               | 7.0-8.0                               | /                             |   |                                  |
|   | SS(含MLVSS)       | 4000                                  | 100                                   | 97.5                          |   |                                  |
|   | 氨氮               | 10                                    | 10                                    | /                             |   |                                  |
|   | 磷酸盐              | 3                                     | 3                                     | /                             |   |                                  |
| 中间水池<br>Middle Tank                       | CODcr            | 95                                    | 95                                    | /                             |   | 350                              |
|   | PH（无量纲）          | 7.0-8.0                               | 7.0-8.0                               | /                             |   |                                  |
|   | SS               | 100                                   | 100                                   | /                             |   |                                  |
|   | 氨氮               | 10                                    | 10                                    | /                             |   |                                  |
|   | 磷酸盐              | 3                                     | 3                                     | /                             |   |                                  |

| 处理过程<br>process                           | 指标<br>indicators | 进水水质<br>Influent<br>quality<br>(mg/L) | 出水水质<br>Effluent<br>quality<br>(mg/L) | 去除率<br>Removal<br>rate<br>(%) | 排放标准<br>Emission<br>Standards<br>(mg/L) | 水量<br>Water<br>m <sup>3</sup> /d |
|---|------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---|----------------------------------|
| 反应沉淀池<br>reactor<br>sedimentation<br>tank | CODcr            | 95                                    | 95                                    | /                             | 100                                     | 350                              |
|   | PH（无量纲）          | 7.0-8.0                               | 7.0-8.0                               | /                             | 6-9                                     |                                  |
|   | SS               | 100                                   | 65                                    | 35                            | 70                                      |                                  |
|   | 氨氮               | 10                                    | 10                                    | /                             | 15                                      |                                  |
|   | 磷酸盐              | 3                                     | 0.4                                   | 86.67                         | 0.5                                     |                                  |

#### (4) 其余生产废水

其余生产废水包括车间地面拖把水、生产车间员工洗手水、软水制备产生的反冲洗水和打磨粉尘废气水帘除尘废水，依托现有设施设备处理。

车间地面拖把水和生产车间员工洗手水经隔油池简易隔油后，引至双桥工业园污水处理厂污水处理厂处理。本项目共设置 9 个简易分别位于租用厂房 D2、D3、F3、E4 旁及 C5、D6、E6、E7、F6 车间，单个隔油池处理能力为 3.6m<sup>3</sup>/h，车间地面拖把水和生产车间员工洗手水经隔油池简易隔油后污染物浓度低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

打磨粉尘废气水帘除尘废水经沉淀后循环使用，产生的废液定期作为危险废物排放。

软水制备产生的反冲洗水依托大昶厂区污水管和排放口，直接排入园区污水管。

综上所述，本项目生产废水处理工艺运用广泛，各废水处理系统处理规模设计合理，生产废水处理措施可行。

### 12.2.3 污水纳管可行性分析

双桥工业园污水处理厂服务范围为双桥工业园区（原大足邮亭工业园）的工业废水以及园区居民和大邮路东侧规划范围内邮亭镇少量居民的生活污水。电镀园区的生产废水和邮亭镇城镇居民产生的生活污水不在本工程的服务范围内。近期处理规模为 1.0 万吨/d，采用氧化沟工艺，园区企业接管水质为《污水综合排放标准》三级标准，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准。目前该污水处理厂以及配套的

截污干管还处于建设初期，预计 2015 年 9 月底建成投入试运营。

昶宝电子科技（重庆）有限公司位于双桥工业园区内，属于双桥工业园污水处理厂服务范围。项目排放的污废水水质简单，废水中不含有重金属等难降解、有毒的污染物，项目喷涂废液、化成清洗水和其他生产废水生活污水经厂区预处理能达标。满足双桥工业园污水处理厂接管要求。昶宝电子科技（重庆）有限公司与双桥经开区邮亭工业园区管委会签订了污水接收协议，协议同意本项目污废水排入双桥工业园污水处理厂。本项目污废水远期排放双桥工业园污水处理厂可行。

### 13.3 噪声污染控制措施

拟建项目噪声源主要为射出成型机、压铸机、冲床、CNC 数控车床、风机、空压机、冷却塔，噪声级 60~80 dB(A)。

①设计尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量。

②对设备噪声的治理主要可以从两个方面进行。一是在设备选型时选用先进的低噪声设备，如选用低噪声的冷却塔；二是通过隔声屏障、减震等措施来治理。如对风机等噪声较高的设备增加减震底座，加装隔声罩，出风消声器外对隔声罩进行通风散热，并在隔声罩的进出风口处安装消声器。

③建设项目将车床、空压机安装于厂房和机房内，对这些设备采用厂房隔声、减震措施。

④保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声。

⑤管道和强烈振动的设备连接，应采用软连接；有强烈振动的管道与建筑物、构筑物或支架的连接，不应采用刚性连接。

通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。

## 13.4 固废污染控制措施

拟建项目本着资源化、无害化、减量化的理念对项目产生的固废进行处置。对于危险废物，在厂区分类收集后委托给经重庆市环保局审核确定有危险废物处理资质的专业公司集中处置；一般固废中废金属、废品、废包装，均交由厂家回收综合利用不外排；生活垃圾由当地环卫部门定期清运，食堂餐厨垃圾经收集后用专用收集桶盛装交给有许可证的收运单位运至餐厨垃圾处理厂进行无害化处理。

本项目直接依托公司现有的固废暂存场所。昶宝公司目前已经在昶宝厂区和大昶厂区设置有空桶区用于暂存废金属等一般工业固废；在昶宝厂区设置有 F5 危险品仓库，大昶厂区设置有 F2-1 危险品仓库，用于暂存废清洗剂、废油漆桶、漆渣等危险废物。上述空桶区均可满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求，危险废物暂存场所均可满足执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18595-2001）及其修改单的要求。

上述措施为现在很成熟的处理方法，通过上述治理措施处理，对环境影响较小。

## 13.5 电磁污染防治措施

根据已批复的昶宝电子科技（重庆）有限公司《笔记本电脑、平板电脑及其它手持装置的金属和复合材料机壳、塑料机壳、模具以及配套电子元器件生产项目（一期工程）环境影响报告书》，建筑物与输电线水平方向上均保持有 15 米以上的安全距离，满足《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）及《高压交流架空输电线无线电干扰限值》（GB15707-1995）的要求。

在项目竣工验收监测时，应在宿舍区与 220kV 输电线最近位置处设置监测点（生活区 U2、W3#宿舍楼最近处且与线路等高处）监测电磁环境。

### 13.6 污染防治措施汇总

本项目环保投资 730 万元，污染防治措施及投资汇总见表 13.6-1。

表13.6-1 项目污染防治措施汇总表

| 项目   | 治理内容   | 治理措施  | 投资估算<br>(万元) |
|------|--------|---|--------------|
| 废水治理 | 生活污水   | 食堂废水、大昶厂区和大昶宝厂区生活污水均依托现有设施处理，昶宝职工宿舍区新设置 4 个生化池，处理能力为 200m <sup>3</sup> /d。食堂废水经隔油处理后通过大昶职工宿舍区排污口排放；生活污水经地理式生化处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后引至双桥工业园污水处理厂污水处理厂处理；本项目部分生活污水依托大昶生产区化粪池；其余生活污水通过昶宝生产区及职工宿舍区化粪池处理，昶宝生产区有 4 个生化池，处理能力 128m <sup>3</sup> /d；员工三餐依托大昶职工宿舍区内的食堂，产生的餐饮废水依托食堂隔油池处理后，从大昶职工宿舍区排污口排放。  | 200          |
|      | 生产废水   | 喷涂废气喷淋洗涤废水：依托现有设备，4 个涂装车间旁的沉淀池依次每天排放 300m <sup>3</sup> 喷漆废水至 G9-1 涂装废水处理设施处理后，全部回用至涂装工段。20% 的涂装废水采用混凝沉淀+A/O 处理工艺+过滤处理工艺，80% 涂装废水采用混凝沉淀+过滤工艺。喷涂废水定期排入化成废水处理系统处理达到《污水综合排放标准》一级标准。<br><br>化成废水：依托现有设施设备，进入化成生产废水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》一级标准后回用 35%，余下 65% 的生产废水依托大昶厂区污水管和排放口，排入园区污水管，引至双桥工业园污水处理厂污水处理厂处理。化成废水处理设施位于 E4-3 厂房，设计处理能力为 350t/d，采用絮凝沉淀+A/O 处理工艺处理。<br><br>车间地面拖把水和生产车间员工洗手水依托现有设备处理，经隔油池简易隔油后，排入园区污水管网。 |              |
| 废气治理 | 调漆废气   | 依托现有设施设备，采用吸附氧化处理工艺，挥发性有机物及二甲苯的处理效率为 70%，经吸附氧化处理后引至 1 个 21m 排气筒排放   | 500          |
|      | 补土废气   | 依托现有设施设备，采用吸附氧化处理工艺，非甲烷总烃的处理效率为 70%，经吸附氧化处理后引至 1 个 21m 排气筒排放  |              |
|      | 喷涂废气   | 依托现有设施设备，采用水帘漆雾捕集+喷淋水洗+吸附氧化处理工艺，对颗粒物、非甲烷总烃和二甲苯的去除效率为 70%，共设 116 套喷涂废气治理设备，排气筒为 22 根 21 米高。  |              |
|      | 精修研磨废气 | 依托现有设施设备，精修研磨废气采用除尘洗涤塔处理，有 2 套除尘洗涤塔，处理后废气由 2 个 21m 排气筒排放  |              |
|      | 酸雾     | 依托现有设施设备，化成工段设置酸雾净化系统一套，废气经处理后通过 15m 高排气筒排放，去除效率为 70%。  |              |

|      |        |  |     |
|------|--------|--|-----|
|      | 金属粉尘   | 依托现有设备，经水幕除尘装置收集和处理后通过 2.5m 排气筒排放，除尘效率 90%。项目共有 41 套除尘系统   |     |
| 噪声防治 | 生产设备噪声 | 设计尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量   | 20  |
| 固废处置 | 生活垃圾   | 运往生活垃圾处置场。   | /   |
|      | 一般工业固废 | 交由厂家回收综合利用   |     |
|      | 危险固废   | 依托现有设施设备，所有危险废物和一般工业固体废物均储存在 F5 危险品化学仓库内设置的固体废弃物临时储存区存放。危废存储区 100m <sup>2</sup> ，一般固废存储区占地面积 100m <sup>2</sup> 。储存区地面进行了防腐、防渗处理。在昶宝厂区设置 1 个空桶区专门放置钢制空桶，空桶区为一层钢结构，四面开放式建筑，面积 30m×12m，约放 300 个钢制空桶 |     |
| 风险措施 | 事故池    | 本项目设 1 座事故废水池，主要针对化成废水，有效容积 ≥80m <sup>3</sup> ；其他依托现有方法措施和设施。  | 10  |
| 合计   |        |  | 730 |

## 14 总量控制

### 14.1 实施总量控制的目的

实施污染物排放总量控制，将有助于促进节约资源，产业结构的优化，科学技术进步和污染的防治，这是环境保护工作服务于两个根本性转变和推行可持续发展战略的重大举措之一。

### 14.2 拟建项目污染物排放量

根据拟建项目的生产情况、排污特点及外环境的功能与环境质量要求，分三个阶段确定排污总量控制因子及排放量见表 14.2-1、14.2-2。

表14.2-1 拟建项目第一阶段废水污染物排放量汇总表 单位：t/a

| 厂区      | COD               | SS                 | 石油类                 | 氨氮                 | 动植物油              | TP                 |
|---------|-------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| 大昶生产区   | 4.327<br>(1.048)  | 1.339<br>(0.316)   | 0.004<br>(0.00002)  | 0.13<br>(0.001)    | /                 | 0.025<br>(0.008)   |
| 昶宝生产区   | 1.854<br>(0.1188) | 0.6193<br>(0.0409) | 0.0062<br>(0.004)   | 0.231<br>(0.015)   | /                 |                    |
| 生产区小计   | 6.181<br>(1.1668) | 1.9583<br>(0.3569) | 0.0102<br>(0.00402) | 0.361<br>(0.016)   | /                 | 0.02<br>(0.004)    |
| 大昶生活区   | 1.181<br>(0.047)  | 0.394<br>(0.016)   | /                   | 0.1575<br>(0.0063) | 0.059<br>(0.0023) |                    |
| 昶宝职工宿舍区 | 3.73<br>(0.16)    | 1.243<br>(0.055)   | /                   | 0.497<br>(0.022)   |                   | 0.0621<br>(0.0027) |
| 生活区小计   | 4.911<br>(0.207)  | 1.637<br>(0.071)   | /                   | 0.6545<br>(0.0283) | 0.059<br>(0.0023) | 0.0621<br>(0.0027) |



表14.2-2 拟建项目第二阶段废水污染物排放量汇总表 单位：t/a

| 厂区      | COD              | SS                 | 石油类                 | 氨氮               | 动植物油               | TP                 |
|---------|------------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| 大昶生产区   | 5.548<br>(2.269) | 1.711<br>(0.688)   | 0.004<br>(0.00003)  | 0.131<br>(0.001) | /                  | 0.034<br>(0.008)   |
| 昶宝生产区   | 1.981<br>(0.246) | 0.6588<br>(0.0804) | 0.0066<br>(0.0008)  | 0.246<br>(0.03)  | /                  | /                  |
| 生产区小计   | 7.529<br>(2.515) | 2.3698<br>(0.7684) | 0.0106<br>(0.00083) | 0.377<br>(0.031) | /                  | 0.02<br>(0.008)    |
| 大昶生活区   | 1.228<br>(0.094) | 0.409<br>(0.031)   | /                   | 0.164<br>(0.012) | 0.0614<br>(0.0047) | /                  |
| 昶宝职工宿舍区 | 3.89<br>(0.33)   | 1.3<br>(0.11)      | /                   | 0.519<br>(0.044) | /                  | 0.0649<br>(0.0055) |
| 生活区小计   | 5.118<br>(0.424) | 1.709<br>(0.141)   | /                   | 0.683<br>(0.056) | 0.0614<br>(0.0047) | 0.0649<br>(0.0055) |

表14.2-3 拟建项目第三阶段废水污染物排放量汇总表 单位：t/a

| 厂区      | COD              | SS                 | 石油类                | 氨氮               | 动植物油               | TP                |
|---------|------------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| 大昶生产区   | 6.666<br>(3.387) | 2.042<br>(1.019)   | 0.004<br>(0.0001)  | 0.131<br>(0.002) | /                  | 0.042<br>(0.025)  |
| 昶宝生产区   | 2.089<br>(0.353) | 0.6962<br>(0.1178) | 0.0069<br>(0.0012) | 0.26<br>(0.044)  | /                  | /                 |
| 生产区小计   | 8.755<br>(3.74)  | 2.7382<br>(1.1368) | 0.0109<br>(0.0013) | 0.391<br>(0.046) | /                  | 0.03<br>(0.011)   |
| 大昶生活区   | 1.27<br>(0.14)   | 0.424<br>(0.046)   | /                  | 0.17<br>(0.018)  | 0.0636<br>(0.0069) | /                 |
| 昶宝职工宿舍区 | 4.05<br>(0.48)   | 1.35<br>(0.16)     | /                  | 0.539<br>(0.064) | /                  | 0.0674<br>(0.008) |
| 生活区小计   | 5.32<br>(0.62)   | 1.774<br>(0.206)   | /                  | 0.709<br>(0.082) | 0.0636<br>(0.0069) | 0.0674<br>(0.008) |

表14.2-4 拟建项目第一阶段废气污染物排放量汇总表 单位：t/a

| 项目    | 非甲烷总烃 | 二甲苯   | 颗粒物     | NO <sub>x</sub> | SO <sub>2</sub> |
|-------|-------|-------|---------|-----------------|-----------------|
| 有组织排放 | 36.09 | 11.32 | 9.96    | 0.025           | 0               |
| 无组织排放 | 1.6   | 0.37  | 0.5197  | 0.183           | 0.116           |
| 排放总量  | 37.69 | 11.69 | 10.4797 | 0.208           | 0.116           |

表14.2-5 拟建项目第二阶段废气污染物排放量汇总表 单位：t/a

| 项目    | 非甲烷总烃 | 二甲苯   | 颗粒物   | NO <sub>x</sub> | SO <sub>2</sub> |
|-------|-------|-------|-------|-----------------|-----------------|
| 有组织排放 | 72.18 | 22.64 | 19.92 | 0.049           | 0               |
| 无组织排放 | 3.18  | 0.74  | 1.03  | 0.366           | 0.233           |
| 排放总量  | 75.36 | 23.38 | 20.95 | 0.415           | 0.233           |

表14.2-6 拟建项目第三阶段废气污染物排放量汇总表 单位：t/a

| 项目    | 非甲烷总烃  | 二甲苯   | 颗粒物    | NO <sub>x</sub> | SO <sub>2</sub> |
|-------|--------|-------|--------|-----------------|-----------------|
| 有组织排放 | 106.16 | 33.28 | 29.3   | 0.073           | 0               |
| 无组织排放 | 4.64   | 1.09  | 1.525  | 0.538           | 0.342           |
| 排放总量  | 110.8  | 34.37 | 30.825 | 0.611           | 0.342           |

### 14.3 拟建项目的总量控制因子及排放量

依据国家、重庆市的总量控制因子要求，确定拟建项目总量控制因子及排放量见表14.3-1~14.3-3。

表14.3-1 拟建项目第一阶段总量控制指标表 单位：t/a

| 项目   | COD    | 氨氮     | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> |
|------|--------|--------|-----------------|-----------------|
| 排放总量 | 1.3738 | 0.0443 | 0.116           | 0.208           |

表14.3-2 拟建项目第二阶段总量控制指标表 单位：t/a

| 项目   | COD   | 氨氮    | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> |
|------|-------|-------|-----------------|-----------------|
| 排放总量 | 2.939 | 0.087 | 0.233           | 0.415           |

表14.3-3 拟建项目第三阶段总量控制指标表 单位：t/a

| 项目   | COD  | 氨氮    | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> |
|------|------|-------|-----------------|-----------------|
| 排放总量 | 4.36 | 0.128 | 0.342           | 0.611           |

### 14.4 项目主要污染物 1.5 倍削减方案

2013年苦水河监测数据显示，苦水河COD以及TP污染物现状浓度占标率已经达到0.95和0.94，超过0.9。根据《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市工业项目环境准入规定（修订）的通知》（渝办发〔2012〕142号）的规定，重庆市新建、改建、扩建工业项目所在地大气、水环境主要污染物现状浓度占标准值90%—100%的，项目所在

地应按该项目新增污染物排放量的 1.5 倍削减现有污染物排放量。

根据预测：该项目第三阶段达产后，全厂向苦水河排放 COD4.36 吨/年、氨氮 0.128 吨/年。为此，为满足本项目新增污染物的排放，需要苦水河流域相应削减 COD6.54t/a、氨氮 0.192t/a。

目前，双桥经开区正在积极推进双桥工业园区污水处理厂建设，预计 2015 年 9 月底建成投入试运营。根据重庆市双桥经开区环保局文件（双桥经开环文〔2014〕56 号），预计在该污水处理厂投入运营后，在保守考虑初期收集工业污水 2000t/d 的情况下，将削减苦水河流域 COD 排放 211.7t/a 和 TP 排放 2.19 t/a，在扣除大昶（重庆）电子科技有限公司、昶宝电子科技（重庆）有限公司项目所需区域削减 COD34.985，TP0.1555 后，COD 和 TP 削减排放量还剩余 176.715t/a 和 2.0345t/a。完全满足拟建项目所需区域削减的要求。

## 15 环境经济损益分析

### 15.1 经济效益和社会效益

本项目为扩建项目，产品主要为笔记本电脑金属和复合材料机壳，项目建成后，预计新增用工人数 425 人，建成后将解决当地部分闲置劳动力就业问题，消除了一部分社会不稳定因素，同时能够拉动地方经济，有较好的社会效益。

### 15.2 环境效益

本评价采用成本—效益方法分析项目的环境损益情况。

#### 15.2.1 环保费用估算

环保费用主要包括环保设施投资和运行费用两方面。

##### (1) 环保设施投资

根据拟建工程的实际情况以及确定的治理方案，营运期环保治理投资约 730 万元，占项目总投资的 1.3%。

##### (2) 运行费用

运行费用是为充分发挥治理设施的效率，维持其正常运行而发生的费用，包括人工费、水电费、药剂费、维护保养费等。根据本项目特点：项目环保设施中生产废水处理设施运行主要为人工费、常规物化处理药剂费（如絮凝剂等）、电费及维护保养费；废气处理运行费用则主要为人工费、电费及维护保养费；噪声治理设施一旦投入，在运行时则不会投入费用；固废的处置费用则包括一般工业固体废物以及生活垃圾处置费；经估算噪声、固废、废气、废水治理设施运行费用为 400 万元/年。

### (3) 费用总值

年环保费用( $H_i$ )=投资费用×固定资产形成率/设备折旧年限+运行费用。投资费用为环境保护设施的一次性费用，即 730 万元，固定资产形成率按 90%考虑，设备折旧年限为 15 年。

经计算，拟建项目年环保费用约为  $730 \times 0.9 / 15 + 400 = 443.8$  万元。

## 15.2.2 环保效益分析

环保效益即环保设施的环境经济效益，包括直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益是指实施污染治理措施后，循环利用及回收资源所产生的经济效益。间接经济效益主要指环保设施带来的社会效益，包括环境污染损失的减少，人体健康的保护费用的减少，控制污染物达标排放免交或少交排污费、罚款和赔偿费等。

对本项目而言，项目生产过程中废镁合金金属进行了出售，既节约经济成本，又减少了污染物的排放。本项目外卖的废镁合金金属约 3780.4t/a，按照废镁合金金属市场价格约 0.8 万元/t 计算，拟建项目原料出售节约费用 3024.3 万元/a。

经济损益( $Z_j$ )值的计算采用因采取有效的环保措施而挽回的经济损失（产生的效益）与年环保费用之比的方法来确定，即：

$$Z_j = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{H_i}$$

式中： $S_i$ ——由于防止(或减少)损失而挽回的经济价值；

$H_i$ ——年环保费用。

根据以上分析，计算出本项目的经济损益值为 6.8，大于 1，表明本项目经济效益理想。从保护环境的角度出发，本项目经济效益、社会效益和环境效益能够得到较好的统一。

## 16 环境管理及监测计划

### 16.1 行政主管部门环境监督管理

重庆市环境保护局全面负责本项目设计、施工及运营期环境管理监督工作，包括：审批环境影响报告书；监督项目环境保护措施的实施；负责项目环境保护设施的竣工验收。双桥经开区环保局确认项目应执行的环境管理法规和标准；负责项目建设期和运营期的环境监督管理工作。

环境管理监督计划见表 16.1-1。

表16.1-1 环境管理监督计划

| 阶段      | 机构                      | 监督内容  | 监督目的   |
|---------|-------------------------|---|--|
| 可行性研究阶段 | 重庆市环境保护局、昶宝电子科技（重庆）有限公司 | 1 审核环境影响报告书   | 1、保证环评内容全面、专题设置得当，重点突出。<br>2、保证本项目可能产生的重大的、潜在的问题都已得到了反映。<br>3、保证减缓环境影响的措施有具体可靠的实施计划。                       |
| 设计和建设阶段 | 重庆市环境保护局、昶宝电子科技（重庆）有限公司 | 1、审核环保初步设计。<br>2、检查环保投资是否落实。<br>3、检查粉尘噪声污染控制，决定施工时间。<br>4、检查施工场所生活污水及生产废水的排放和处理情况。<br>5、堆渣和取弃土场地恢复和处理。<br>6、检查环保设施“三同时”情况。<br>7、检查环保设施是否达到标准要求。 | 1、严格执行“三同时”。<br>2、确保环保投资。<br>3、确保这些场所满足环保要求。<br>4、减少施工对周围环境的影响。<br>5、确保地表水不被污染。<br>6、确保“三同时”。<br>7、验收环保设施。 |
| 运营阶段    | 重庆市环境保护局、昶宝电子科技（重庆）有限公司 | 1、检查运营期环保措施的实施。<br>2、检查环境监测计划的实施。<br>3、检查需采取进一步环保措施的敏感点。<br>4、检查环境敏感区的环境质量是否满足其相应质量标准要求。  | 1、落实环保措施。<br>2、落实监测计划。<br>3、加强环境管理，确保环保设施正常运转，达标排放，满足环境质量标准的要求。<br>4、保障人群身体健康。                             |

## 16.2 企业防治对策实施计划

根据环保措施应与建设项目同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”要求，拟建项目污染治理措施及本评价提出的改进措施应在项目初设阶段落实，以利于切实实施。此外，在设计实施计划的同时应考虑环保设施的自身建设特点，如建设周期、工程整体性等基本要求，进行统筹安排。拟建项目防治计划见表 16.2-1。

表16.2-1 企业防治对策实施计划

| 环境问题 | 减缓措施         | 设计、实施机构   | 负责机构         |                    |
|------|--------------|---|--------------|--------------------|
| 1    | 设计阶段         |   |              |                    |
| 1.1  | 选择方案         | 从生产规模、工艺、“三废”处理工艺及运行费用、对环境的影响程度考虑选择一个方案。  | 设计单位<br>环评单位 | 昶宝电子科技<br>(重庆)有限公司 |
| 1.2  | 空气污染         | 考虑尘埃和其他问题对环境的影响。  | 设计单位<br>环评单位 | 昶宝电子科技<br>(重庆)有限公司 |
| 1.3  | 噪声污染         | 对评价区域的敏感点，根据超标情况设计减噪措施。   | 设计单位<br>环评单位 | 昶宝电子科技<br>(重庆)有限公司 |
| 2    | 施工期          |   |              |                    |
| 2.1  | 空气污染         | (1)采用合理的措施，包括洒水进行降尘。<br>(2)洒水或覆盖以防尘埃污染，运送建筑材料和运土的卡车须用帆布遮盖，以减少路漏。<br>(3)搅拌设备需良好密封，并安装除尘装置。 | 施工单位         | 昶宝电子科技<br>(重庆)有限公司 |
| 2.2  | 噪声污染         | (1)加强劳动保护，靠近噪声源的工人戴上耳塞和头盔，并限制工作时间。<br>(2)加强对机械、车辆的维护以保持较低噪声。                              | 施工单位         | 昶宝电子科技<br>(重庆)有限公司 |
| 2.3  | 施工废水         | (1)施工机械维修和更换机油时产生的油污废水须隔油池处理后达标排放。<br>(2)清洗施工车辆和机械产生的废水达标排放。                              | 施工单位         | 昶宝电子科技<br>(重庆)有限公司 |
| 2.4  | 临时职工宿舍区污水和垃圾 | (1)生活污水设置临时生活污水处理设施。<br>(2)生活垃圾须集中放置，每天定期运至指定的地方填埋，严禁乱倒垃圾。                                | 施工单位         | 昶宝电子科技<br>(重庆)有限公司 |
| 2.5  | 运输管理         | 运输土方、建筑材料应加盖篷布，施工场和运输路面应经常洒水，减轻尘埃污染。  | 施工单位         | 昶宝电子科技<br>(重庆)有限公司 |
| 2.6  | 施工安全         | 施工期间，采取有效的安全和警告措施。  | 施工单位         | 昶宝电子科技<br>(重庆)有限公司 |

| 环境问题 |         | 减缓措施                           | 设计、实施机构             | 负责机构                        |
|------|---------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| 2.7  | 环境监测    | 对大气、噪声等进行监测                    | 重庆市有资质的环境监测站        | 昶宝电子科技（重庆）有限公司              |
| 3    | 运营期     |                                |                     |                             |
| 3.1  | 空气污染    | 密切注意企业的排污点动态，随时做好应急措施，防止废气直接排放 | 企业环保部门、重庆市有资质的环境监测站 | 昶宝电子科技（重庆）有限公司、重庆市有资质的环境监测站 |
| 3.2  | 水质有机物污染 | 密切注意企业的排污口动态，随时做好应急措施，防止废水直排。  | 企业环保部门              | 昶宝电子科技（重庆）有限公司、重庆市环保局       |
| 3.4  | 环境监测    | 按照环境监测技术规范和国家环保局颁布的监测标准、方法执行。  | 重庆市有资质的环境监测站        | 昶宝电子科技（重庆）有限公司              |

### 16.2.1 组织机构

昶宝电子科技（重庆）有限公司设有环保室，全面负责公司的环境保护的决策和监督工作。环保室设置科室负责人1名，配置专职人员2名，负责日常的管理工作。

### 16.2.2 职责

#### (1) 法规政策职责

宣传、贯彻执行国家、地方、行业环境保护有关法律、法规、规章标准及其它要求，并对贯彻执行情况实施统一监督管理，规范公司环境行为；研究起草公司环境保护行政措施；参与公司环境污染事故及投诉的调查处理；负责协调公司环境保护行政处罚、行政复议等工作。

#### (2) 计划监督职责

研究制定公司环境保护中、长期规划、年度计划；总结公司环境保护工作开展情况；制定公司环境保护规章制度和实施细则以及检查考核办法并组织实施；加强与各级环保部门的技术业务学习交流。

#### (3) 宣传教育职责

制定和实施公司环境宣传教育工作计划；负责公司环境管理宣传报道；协助各单位



开展环境教育、培训工作。

#### (4) 体系运行职责

负责公司 ISO14001 环境管理体系的正常运行；修订和完善公司环境管理体系文件，制定环境管理目标、指标及方案；负责内审、管理评审和日常监督检查；对偏离或可能偏离环境管理体系要求的行为进行纠正与预防。

#### (5) 项目管理职责

负责办理建设项目环境保护立项、环境影响评价、“三同时”、“试生产”、竣工验收等手续；负责环境保护防污治污工程工艺技术方案调研、论证及评审；推行清洁生产工艺，降低能源、资源消耗，实施可持续发展的战略方针，确保公司绿色形象和重大环境污染事故为零。

#### (6) 污染控制职责

负责对“三废”（废水、废气、固体废弃物）实施统一监督管理；负责制定应急准备与预防措施，尽可能减少环境污染；负责污染减排工作，淘汰污染严重的落后工艺和设备；负责环保设备设施的运行及处理效果监督检查；负责公司排污许可证的申报和变更；负责排污费、城市污水处理费的核定和交纳；负责清洁“三包”责任区的监督管理。

#### (7) 环境监测分析职责

负责对公司综合废水站及其他工业废水水样进行日常监测分析，确保达标排放。

#### (8) 职业卫生管理职责

负责公司职业卫生工作的年度计划和中、长期规划；宣传贯彻执行国家、地方、行业职业病防治的法律、法规、标准及其它要求，并对贯彻执行情况实施统一监督管理；负责定期对公司生产现场职业危害作业点的定点及监测工作；负责有毒有害作业员工统计名单的审核工作并存档；负责职业危害作业员工职业健康检查及健康监护档案建立工作；负责新、改、扩建项目职业卫生“三同时”等手续办理工作；负责对防暑降温设备设施进行安全和效果检查。

## 16.3 环境监测

企业委托有资质的监测机构承担日常环境监测，监测资料及时报厂区环保负责人，如出现异常状况，应及时分析环保设施的工艺运行是否正常，对可能造成的环境污染应及时向公司领导汇报，并提出防范和应急措施。项目环境监测计划详见表 16.3-1。

表16.3-1 环境监测计划一览表

| 监测类别 | 污染源                |                           | 监测位置                   | 监测项目                                  | 监测频率    |
|------|--------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------------------|---------|
| 废水   | 昶宝生产区              | 生产废水和生活污水                 | 生产区污废水总排口              | COD、SS、石油类、                           | 按监测规范进行 |
|      | 大昶生产区              | 生产废水和生活污水                 | 生产区污废水总排口              | COD、SS、石油类、动植物油、NH <sub>3</sub> -N、TP |         |
|      |                    | 化成废水                      | 化成废水处理设施排出口            | COD、SS、TP                             |         |
|      | 昶宝职工宿舍区            | 生活污水                      | 职工宿舍区污水总排口             | COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP          |         |
| 噪声   | 生产区                | 生产车间                      | 生产区厂界                  | 等效连续 A 声级                             | 按监测规范进行 |
| 废气   | 生产区                | 精修研磨废气排气筒（1#~2#）          | 排气筒排出口                 | 颗粒物                                   | 按监测规范进行 |
|      |                    | 喷漆废气 22 个 21m 排气筒（3#~24#） | 排气筒排出口                 | 二甲苯、颗粒物、非甲烷总烃                         |         |
|      |                    | 酸碱废气 1 个 15m 排气筒（30#）     | 排气筒排出口                 | NO <sub>x</sub>                       |         |
|      |                    | 调漆废气 1 个 21m 排气筒（25#）     | 排气筒排出口                 | 二甲苯、非甲烷总烃                             |         |
|      |                    | 补土废气 1 个 21m 排气筒（26#）     | 排气筒排出口                 | 非甲烷总烃                                 |         |
|      | 厂界                 |                           |                        | 颗粒物、粉尘、二甲苯、非甲烷总烃                      |         |
|      | 职工宿舍区              | 生活中心食堂                    | 食堂油烟烟道                 | 油烟                                    |         |
| 电磁环境 | 110kV 变电站、220kV 线路 |                           | U2、W3#宿舍距离 220kV 线路最近处 | 工频电场、工频磁场、无线电干扰                       | 按监测规范进行 |

## 16.4 排污口设置及规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志---排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、

便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口布置图，对治理设施安装运行监控装置。

#### (1) 污水排放口

在昶宝生产区和职工宿舍区各规范一个排污口，排污口的位置根据实际地形位置和排放污染物的种类情况确定，排放一类污染物的应设置在车间出水口，排放其它污染物的应设置在企业的总污水排放口，且应在企业边界内侧。

排污口必须具备方便采样和流量测定的条件，一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关规格要求设置，并安装流量计、污水面低于地面或高于地面超过 1m 的，应加建采样台或楼梯（宽度不小于 800mm）。

本项目在大昶生产区内的化成废水处理设施设置一个监测采样口，便于对化成废水的监测采样；在大昶生产区内产生的污废水经预处理后通过大昶厂区污水排污口排放，不能新增排污口。

#### (2) 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口，如无法满足要求的，由重庆市有资质的环境监测站共同确定。

#### (3) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理。分别在昶宝生产区及大昶生产区厂界东、南、西、北 4 个边界设置噪声监测点。

#### (4) 固体废物贮存（处置）场

一般固体废渣（如生活垃圾）存放在专用堆放场地，并采取二次扬尘措施；有毒有害固体废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

## 16.5 环保竣工验收要求

建设项目竣工需进行环境保护验收，以供环保部门进行环保验收时提供科学的依据。

拟建项目环境保护验收内容及要求见表 16.5-1。

表16.5-1 拟建项目环保设施验收内容一览表

| 项目   | 排放量    | 环保治理设施（措施）  | 验收因子                           | 评价标准及要求                            |
|------|--------|---|--------------------------------|------------------------------------|
| 废气   | 调漆废气   | 依托现有设施设备，采用吸附氧化处理工艺，非甲烷总烃及二甲苯的处理效率为 70%，经吸附氧化处理后引至 21m 排气筒排放  | 二甲苯                            | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求 |
|      | 补土废气   | 依托现有设施设备，采用 1 套吸附氧化处理工艺，非甲烷总烃的处理效率为 70%，经吸附氧化处理后引至 21m 排气筒排放  | 非甲烷总烃                          |                                    |
|      | 喷涂废气   | 依托现有设施设备，采用水帘漆雾捕集+水喷淋洗涤+吸附氧化处理工艺，颗粒物、非甲烷总烃和二甲苯的去除效率为 70%，共设 116 套喷涂废气治理设备，22 根 21 米高排气筒。  | 二甲苯、颗粒物                        |                                    |
|      | 精修研磨废气 | 依托现有设施设备，采用水喷淋洗涤处理，颗粒物去除效率为 70%，共设 2 套废气治理设备，2 根 21 米高排气筒。  | 颗粒物                            |                                    |
|      | 酸雾     | 依托现有设施设备，废气经 1 套酸雾净化系统处理去除效率为 90%，处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放，   | NO <sub>x</sub>                |                                    |
| 生产废水 | 喷涂废水   | 依托现有设施设备，4 个涂装车间旁的沉淀池依次每天排放 300m <sup>3</sup> 喷漆废水至涂装废水处理设施处理后，全部回用至涂装工段，不外排。20%的涂装废水采用混凝沉淀+A/O 处理工艺+过滤处理工艺，80%涂装废水采用混凝沉淀+过滤工艺                      | pH、COD、SS                      | 厂内预处理后排入园区污水管网                     |
|      | 化成废水   | 第一、二阶段依托现有处理设施设备，第三阶段新增处理能力为 350m <sup>3</sup> /d 的化成废水处理设施，第三阶段实施后化成废水处理站的总处理能力为 700m <sup>3</sup> /d。处理采用絮凝沉淀+A/O 处理工艺处理，化成废水处理后回用 35%，余下 65%的排放。 | COD、SS、TP                      | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准        |
|      | 其余生产废水 | 依托现有设施设备，隔油池处理能力为 3.6m <sup>3</sup> /h.   | COD、SS、石油类                     | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准        |
|      | 生活污水   | 食堂废水经隔油处理；生活污水经地理式生化处理池处理。本项目部分生活污水依托大昶生产区有化粪池；其余生活   | COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油 |                                    |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  | 污水通过昶宝生产区及职工宿舍区化粪池处理。职工宿舍区（U2、W3）设置4个生化池，处理能力为200m <sup>3</sup> /d   |   |
| 噪声   |  | /<br>有减震、隔声措施  | GB12348-2008《工业企业噪声排放标准》III类  |
| 危险废物   |  | 依托现有设施设备，存放于F5危险品化学仓库内的固体废物临时储存区。危废存储区100m <sup>2</sup> ，一般固废存储区占地面积100m <sup>2</sup> 。空桶存放于昶宝厂区的空桶区专门放置钢制空桶，面积30m×12m，约放300个钢制空桶，空桶内装镁铝成型后冲切产生的废金属，在存量达到45%时进行清理。临时储存设施应防雨，地面进行防渗、防腐处理，防渗系数不低于1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s。 | 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。   |
| 一般工业固废   |  | 交由厂家回收综合利用   | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）  |
| 生活垃圾   |  | 送城市生活垃圾填埋场处置   | /   |
| W2、W3#宿舍<br>距离220kV线路最近处工频电场强度、工频磁感应强度、无线电干扰水平 |  | 输变电线路与建筑物水平间距不小于15m  | ①工频电场强度 < 4kV/m<br>②工频磁感应强度 < 0.1mT（100μT）<br>③0.5MHz频率，距离220kV线路边导线20m处，频率无线电干扰水平 < 53dB（μV/m） |
| 风险防范   |  | 本项目设1座事故废水池，主要针对化成废水，有效容积≥80m <sup>3</sup> ；其他依托现有方法措施和设施。   |   |

表16.5-2 废水排放标准及拟建项目第一阶段污染物排放总量一览表

| 种类          | 废水排放量 (t/a) | 排放标准及标准号                              | 污染因子  | 浓度限值 (mg/l) | 总量指标 (t/a) |
|-------------|-------------|---------------------------------------|-------|-------------|------------|
| 大昶生产区污水     | 8859        | 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准 | 化学需氧量 | 60          | 0.534      |
|             |             |                                       | 悬浮物   | 20          | 0.166      |
|             |             |                                       | 总磷    | 1           | 0.004      |
|             |             |                                       | 石油类   | 3           | 0.00002    |
|             |             |                                       | 氨氮    | 8           | 0.001      |
| 大昶生活区生活污水   | 783         |                                       | 化学需氧量 | 60          | 0.047      |
|             |             |                                       | 悬浮物   | 20          | 0.016      |
|             |             |                                       | 氨氮    | 8           | 0.0063     |
|             |             |                                       | 动植物油  | 3           | 0.0023     |
| 昶宝生产区污水     | 2037        |                                       | 化学需氧量 | 60          | 0.1188     |
|             |             |                                       | 悬浮物   | 20          | 0.0409     |
|             |             |                                       | 石油类   | 3           | 0.0004     |
|             |             |                                       | 氨氮    | 8           | 0.015      |
| 昶宝职工宿舍区生活污水 | 2742        |                                       | 化学需氧量 | 60          | 0.16       |
|             |             |                                       | 悬浮物   | 20          | 0.055      |
|             |             | 氨氮                                    | 8     | 0.022       |            |
|             |             | 总磷                                    | 1     | 0.0027      |            |

表16.5-2 废水排放标准及第二阶段污染物排放总量一览表

| 种类          | 废水排放量 (t/a) | 排放标准及标准号                              | 污染因子  | 浓度限值 (mg/l) | 总量指标 (t/a) |
|-------------|-------------|---------------------------------------|-------|-------------|------------|
| 大昶生产区污水     | 17481       | 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准 | 化学需氧量 | 60          | 1.049      |
|             |             |                                       | 悬浮物   | 20          | 0.320      |
|             |             |                                       | 总磷    | 1           | 0.008      |
|             |             |                                       | 石油类   | 3           | 0.00003    |
|             |             |                                       | 氨氮    | 8           | 0.001      |
| 大昶生活区生活污水   | 1560        |                                       | 化学需氧量 | 60          | 0.094      |
|             |             |                                       | 悬浮物   | 20          | 0.031      |
|             |             |                                       | 氨氮    | 8           | 0.012      |
|             |             |                                       | 动植物油  | 3           | 0.0047     |
| 昶宝生产区污水     | 4023        |                                       | 化学需氧量 | 60          | 0.246      |
|             |             |                                       | 悬浮物   | 20          | 0.0804     |
|             |             |                                       | 石油类   | 3           | 0.0008     |
|             |             |                                       | 氨氮    | 8           | 0.03       |
| 昶宝职工宿舍区生活污水 | 5463        |                                       | 化学需氧量 | 60          | 0.33       |
|             |             |                                       | 悬浮物   | 20          | 0.11       |
|             |             | 氨氮                                    | 8     | 0.044       |            |
|             |             | 总磷                                    | 1     | 0.0055      |            |

表16.5-3 废水排放标准及第三阶段污染物排放总量一览表

| 种类          | 废水排放量 (t/a) | 排放标准及标准号                              | 污染因子  | 浓度限值 (mg/l) | 总量指标 (t/a) |
|-------------|-------------|---------------------------------------|-------|-------------|------------|
| 大昶生产区污废水    | 24102       | 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准 | 化学需氧量 | 60          | 1.447      |
|             |             |                                       | 悬浮物   | 20          | 0.439      |
|             |             |                                       | 总磷    | 1           | 0.011      |
|             |             |                                       | 石油类   | 3           | 0.0001     |
|             |             |                                       | 氨氮    | 8           | 0.002      |
| 大昶生活区生活污水   | 2295        |                                       | 化学需氧量 | 60          | 0.14       |
|             |             |                                       | 悬浮物   | 20          | 0.046      |
|             |             |                                       | 氨氮    | 8           | 0.018      |
|             |             |                                       | 动植物油  | 3           | 0.0069     |
| 昶宝生产区污废水    | 5925        |                                       | 化学需氧量 | 60          | 0.353      |
|             |             |                                       | 悬浮物   | 20          | 0.1178     |
|             |             |                                       | 石油类   | 3           | 0.0012     |
|             |             |                                       | 氨氮    | 8           | 0.044      |
| 昶宝职工宿舍区生活污水 | 8034        |                                       | 化学需氧量 | 60          | 0.48       |
|             |             |                                       | 悬浮物   | 20          | 0.16       |
|             |             | 氨氮                                    | 8     | 0.064       |            |
|             |             | 总磷                                    | 1     | 0.008       |            |

表16.5-3 废气排放标准及第一阶段污染物排放总量一览表

| 污染源       | 排放标准及标准号                        | 排气筒编号 | 污染因子  | 有组织排放     |                           |             | 无组织排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 总量指标 t/a |
|-----------|---------------------------------|-------|-------|-----------|---------------------------|-------------|------------------------------|----------|
|           |                                 |       |       | 排放口高度 (m) | 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 速率限值 (kg/h) |                              |          |
| 精修研磨废气    | 《大气污染物综合排放标准》(GB1627-1996) 二级标准 | 1#、2# | 颗粒物   | 2根×21     | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 0.33×2   |
| D6 车间喷涂废气 | 《大气污染物综合排放标准》(GB1627-1996) 二级标准 | 3#、5# | VOC   | 2根×21     | /                         | /           | 4.0*                         | 2.35×2   |
|           |                                 |       | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 2.35×2   |
|           |                                 |       | 二甲苯   |           | 70                        | 2.12        | 1.2                          | 0.86×2   |
|           |                                 |       | 颗粒物   |           | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 0.91×2   |
|           |                                 | 4#、6# | VOC   | 1根×21     | /                         | /           | 4.0*                         | 1.68×2   |
|           |                                 |       | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 1.68×2   |
|           |                                 |       | 二甲苯   |           | 70                        | 2.12        | 1.2                          | 0.62×2   |
|           |                                 |       | 颗粒物   |           | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 0.65×2   |
| D7 车间喷涂废气 | 《大气污染物综合排放标准》(GB1627-1996) 二级标准 | 7#、8# | VOC   | 2根×21     | /                         | /           | 4.0*                         | 2.21×2   |
|           |                                 |       | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 2.21×2   |
|           |                                 |       | 二甲苯   |           | 70                        | 2.12        | 1.2                          | 0.52×2   |
|           |                                 |       | 颗粒物   |           | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 0.29×2   |

|                   |   |                 |       |       |     |      |      |        |
|-------------------|---|-----------------|-------|-------|-----|------|------|--------|
|                   |   | 9#              | VOC   | 1根×21 | /   | /    | 4.0* | 1.77   |
|                   |   |                 | 非甲烷总烃 |       | 120 | 20.6 | 4.0  | 1.77   |
|                   |   |                 | 二甲苯   |       | 70  | 2.12 | 1.2  | 0.42   |
|                   |   |                 | 颗粒物   |       | 120 | 7.61 | 1.0  | 0.23   |
| D7 车间<br>喷涂废<br>气 | 《大气污染物<br>综合排放标准》<br>(GB1627-199<br>6) 二级标准 | 10#、<br>11#、12# | VOC   | 3根×21 | /   | /    | 4.0* | 2.65×3 |
|                   |   |                 | 非甲烷总烃 |       | 120 | 20.6 | 4.0  | 2.65×3 |
|                   |   |                 | 二甲苯   |       | 70  | 2.12 | 1.2  | 0.62×3 |
|                   |   |                 | 颗粒物   |       | 120 | 7.61 | 1.0  | 0.35×3 |
| E5 车间<br>喷涂废<br>气 | 《大气污染物<br>综合排放标准》<br>(GB1627-199<br>6) 二级标准 | 13#、14#         | VOC   | 2根×21 | /   | /    | 4.0* | 0.37×2 |
|                   |   |                 | 非甲烷总烃 |       | 120 | 20.6 | 4.0  | 0.37×2 |
|                   |   |                 | 二甲苯   |       | 70  | 2.12 | 1.2  | 0.14×2 |
|                   |   |                 | 颗粒物   |       | 120 | 7.61 | 1.0  | 0.14×2 |
|                   |   | 15#~18#         | VOC   | 4根×21 | /   | /    | 4.0* | 0.55×4 |
|                   |   |                 | 非甲烷总烃 |       | 120 | 20.6 | 4.0  | 0.55×4 |
|                   |   |                 | 二甲苯   |       | 70  | 2.12 | 1.2  | 0.20×4 |
|                   |   |                 | 颗粒物   |       | 120 | 7.61 | 1.0  | 0.22×4 |
| E7 车间<br>喷涂废<br>气 | 《大气污染物<br>综合排放标准》<br>(GB1627-199<br>6) 二级标准 | 19#             | VOC   | 1根×21 | /   | /    | 4.0* | 0.69   |
|                   |   |                 | 非甲烷总烃 |       | 120 | 20.6 | 4.0  | 0.69   |
|                   |   |                 | 二甲苯   |       | 70  | 2.12 | 1.2  | 0.25   |
|                   |   |                 | 颗粒物   |       | 120 | 7.61 | 1.0  | 0.27   |
|                   |   | 20#、23#         | VOC   | 2根×21 | /   | /    | 4.0* | 3.21×2 |
|                   |   |                 | 非甲烷总烃 |       | 120 | 20.6 | 4.0  | 3.21×2 |
|                   |   |                 | 二甲苯   |       | 70  | 2.12 | 1.2  | 1.19×2 |
|                   |   |                 | 颗粒物   |       | 120 | 7.61 | 1.0  | 1.26×2 |
|                   |   | 21#             | VOC   | 1根×21 | /   | /    | 4.0* | 0.97   |
|                   |   |                 | 非甲烷总烃 |       | 120 | 20.6 | 4.0  | 0.97   |
|                   |   |                 | 二甲苯   |       | 70  | 2.12 | 1.2  | 0.36   |
|                   |   |                 | 颗粒物   |       | 120 | 7.61 | 1.0  | 0.38   |
|                   |   | 22#、24#         | VOC   | 2根×21 | /   | /    | 4.0* | 0.83×2 |
|                   |   |                 | 非甲烷总烃 |       | 120 | 20.6 | 4.0  | 0.83×2 |
|                   |   |                 | 二甲苯   |       | 70  | 2.12 | 1.2  | 0.31×2 |
|                   |   |                 | 颗粒物   |       | 120 | 7.61 | 1.0  | 0.33×2 |



表16.5-3 废气排放标准及第二阶段污染物排放总量一览表

| 污染源       | 排放标准及标准号                        | 排气筒编号       | 污染因子  | 有组织排放     |                           |             | 无组织排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 总量指标 t/a |
|-----------|---------------------------------|-------------|-------|-----------|---------------------------|-------------|------------------------------|----------|
|           |                                 |             |       | 排放口高度 (m) | 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 速率限值 (kg/h) |                              |          |
| 精修研磨废气    | 《大气污染物综合排放标准》(GB1627-1996) 二级标准 | 1#、2#       | 颗粒物   | 2根×21     | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 0.69×2   |
| D6 车间喷涂废气 | 《大气污染物综合排放标准》(GB1627-1996) 二级标准 | 3#、5#       | VOC   | 2根×21     | /                         | /           | 4.0*                         | 4.69×2   |
|           |                                 |             | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 4.69×2   |
|           |                                 |             | 二甲苯   |           | 70                        | 2.12        | 1.2                          | 1.73×2   |
|           |                                 |             | 颗粒物   |           | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 1.83×2   |
|           |                                 | 4#、6#       | VOC   | 1根×21     | /                         | /           | 4.0*                         | 3.35×2   |
|           |                                 |             | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 3.35×2   |
|           |                                 |             | 二甲苯   |           | 70                        | 2.12        | 1.2                          | 1.23×2   |
|           |                                 |             | 颗粒物   |           | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 1.31×2   |
| D7 车间喷涂废气 | 《大气污染物综合排放标准》(GB1627-1996) 二级标准 | 7#、8#       | VOC   | 2根×21     | /                         | /           | 4.0*                         | 2.36×2   |
|           |                                 |             | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 2.36×2   |
|           |                                 |             | 二甲苯   |           | 70                        | 2.12        | 1.2                          | 0.52×2   |
|           |                                 |             | 颗粒物   |           | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 0.34×2   |
|           |                                 | 9#          | VOC   | 1根×21     | /                         | /           | 4.0*                         | 1.89     |
|           |                                 |             | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 1.89     |
|           |                                 |             | 二甲苯   |           | 70                        | 2.12        | 1.2                          | 0.41     |
|           |                                 |             | 颗粒物   |           | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 0.28     |
| D7 车间喷涂废气 | 《大气污染物综合排放标准》(GB1627-1996) 二级标准 | 10#、11#、12# | VOC   | 3根×21     | /                         | /           | 4.0*                         | 5.3×3    |
|           |                                 |             | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 5.3×3    |
|           |                                 |             | 二甲苯   |           | 70                        | 2.12        | 1.2                          | 1.3×3    |
|           |                                 |             | 颗粒物   |           | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 0.7×3    |
| E5 车间喷涂废气 | 《大气污染物综合排放标准》(GB1627-1996) 二级标准 | 13#、14#     | VOC   | 2根×21     | /                         | /           | 4.0*                         | 0.74×2   |
|           |                                 |             | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 0.74×2   |
|           |                                 |             | 二甲苯   |           | 70                        | 2.12        | 1.2                          | 0.27×2   |
|           |                                 |             | 颗粒物   |           | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 0.29×2   |
|           |                                 | 15#~18#     | VOC   | 4根×21     | /                         | /           | 4.0*                         | 1.11×4   |
|           |                                 |             | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 1.11×4   |
|           |                                 |             | 二甲苯   |           | 70                        | 2.12        | 1.2                          | 0.41×4   |
|           |                                 |             | 颗粒物   |           | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 0.43×4   |
| E7 车间喷涂废气 | 《大气污染物综合排放标准》(GB1627-1996) 二级标准 | 19#         | VOC   | 1根×21     | /                         | /           | 4.0*                         | 1.39     |
|           |                                 |             | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 1.39     |
|           |                                 |             | 二甲苯   |           | 70                        | 2.12        | 1.2                          | 0.51     |
|           |                                 |             | 颗粒物   |           | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 0.53     |
|           |                                 | 20#、23#     | VOC   | 2根×21     | /                         | /           | 4.0*                         | 6.42×2   |
|           |                                 |             | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 6.42×2   |
|           |                                 |             | 二甲苯   |           | 70                        | 2.12        | 1.2                          | 2.38×2   |
|           |                                 |             | 颗粒物   |           | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 2.5×2    |
|           |                                 | 21#         | VOC   | 1根×21     | /                         | /           | 4.0*                         | 1.9      |

|     |     |         |       |        |     |      |      |        |
|-----|-----|---------|-------|--------|-----|------|------|--------|
|     |     |         | 非甲烷总烃 |        | 120 | 20.6 | 4.0  | 1.9    |
|     |     |         | 二甲苯   |        | 70  | 2.12 | 1.2  | 0.7    |
|     |     |         | 颗粒物   |        | 120 | 7.61 | 1.0  | 0.75   |
|     |     | 22#、24# | VOC   | 2根×21  | /   | /    | 4.0* | 1.64×2 |
|     |     |         | 非甲烷总烃 |        | 120 | 20.6 | 4.0  | 1.64×2 |
|     |     |         | 二甲苯   |        | 70  | 2.12 | 1.2  | 0.6×2  |
| 颗粒物 | 120 | 7.61    | 1.0   | 0.64×2 |     |      |      |        |

表16.5-3 废气排放标准及第三阶段污染物排放总量一览表

| 污染源       | 排放标准及标准号                        | 排气筒编号       | 污染因子  | 有组织排放     |                           |             | 无组织排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 总量指标 t/a |
|-----------|---------------------------------|-------------|-------|-----------|---------------------------|-------------|------------------------------|----------|
|           |                                 |             |       | 排放口高度 (m) | 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 速率限值 (kg/h) |                              |          |
| 精修研磨废气    | 《大气污染物综合排放标准》(GB1627-1996) 二级标准 | 1#、2#       | 颗粒物   | 2根×21     | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 1.02×2   |
| D6 车间喷涂废气 | 《大气污染物综合排放标准》(GB1627-1996) 二级标准 | 3#、5#       | VOC   | 2根×21     | /                         | /           | 4.0*                         | 6.9×2    |
|           |                                 |             | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 6.9×2    |
|           |                                 |             | 二甲苯   |           | 70                        | 2.12        | 1.2                          | 2.53×2   |
|           |                                 | 4#、6#       | 颗粒物   | 1根×21     | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 2.68×2   |
|           |                                 |             | VOC   |           | /                         | /           | 4.0*                         | 4.93×2   |
|           |                                 |             | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 4.93×2   |
| 二甲苯       | 70                              | 2.12        | 1.2   | 1.81×2    |                           |             |                              |          |
| 颗粒物       | 120                             | 7.61        | 1.0   | 1.92×2    |                           |             |                              |          |
| D7 车间喷涂废气 | 《大气污染物综合排放标准》(GB1627-1996) 二级标准 | 7#、8#       | VOC   | 2根×21     | /                         | /           | 4.0*                         | 6.5×2    |
|           |                                 |             | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 6.5×2    |
|           |                                 |             | 二甲苯   |           | 70                        | 2.12        | 1.2                          | 1.53×2   |
|           |                                 | 9#          | 颗粒物   | 1根×21     | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 0.86×2   |
|           |                                 |             | VOC   |           | /                         | /           | 4.0*                         | 5.2      |
|           |                                 |             | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 5.2      |
| 二甲苯       | 70                              | 2.12        | 1.2   | 1.23      |                           |             |                              |          |
| 颗粒物       | 120                             | 7.61        | 1.0   | 0.69      |                           |             |                              |          |
| D7 车间喷涂废气 | 《大气污染物综合排放标准》(GB1627-1996) 二级标准 | 10#、11#、12# | VOC   | 3根×21     | /                         | /           | 4.0*                         | 7.79×3   |
|           |                                 |             | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 7.79×3   |
|           |                                 |             | 二甲苯   |           | 70                        | 2.12        | 1.2                          | 1.84×3   |
|           |                                 |             | 颗粒物   |           | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 1.03×3   |
| E5 车间喷涂废气 | 《大气污染物综合排放标准》(GB1627-1996) 二级标准 | 13#、14#     | VOC   | 2根×21     | /                         | /           | 4.0*                         | 1.09×2   |
|           |                                 |             | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 1.09×2   |
|           |                                 |             | 二甲苯   |           | 70                        | 2.12        | 1.2                          | 0.4×2    |
|           |                                 | 15#~18#     | 颗粒物   | 4根×21     | 120                       | 7.61        | 1.0                          | 0.42×2   |
|           |                                 |             | VOC   |           | /                         | /           | 4.0*                         | 1.63×4   |
|           |                                 |             | 非甲烷总烃 |           | 120                       | 20.6        | 4.0                          | 1.63×4   |
| 二甲苯       | 70                              | 2.12        | 1.2   | 0.6×4     |                           |             |                              |          |
| 颗粒物       | 120                             | 7.61        | 1.0   | 0.64×4    |                           |             |                              |          |
| E7 车间     | 《大气污染物                          | 19#         | VOC   | 1根×21     | /                         | /           | 4.0*                         | 2.04     |

|      |                               |         |       |       |     |      |      |        |
|------|-------------------------------|---------|-------|-------|-----|------|------|--------|
| 喷涂废气 | 综合排放标准》<br>(GB1627-1996) 二级标准 |         | 非甲烷总烃 |       | 120 | 20.6 | 4.0  | 2.04   |
|      |                               |         | 二甲苯   |       | 70  | 2.12 | 1.2  | 0.75   |
|      |                               |         | 颗粒物   |       | 120 | 7.61 | 1.0  | 0.8    |
|      |                               | 20#、23# | VOC   | 2根×21 | /   | /    | 4.0* | 9.44×2 |
|      |                               |         | 非甲烷总烃 |       | 120 | 20.6 | 4.0  | 9.44×2 |
|      |                               |         | 二甲苯   |       | 70  | 2.12 | 1.2  | 3.48×2 |
|      |                               | 21#     | 颗粒物   | 1根×21 | 120 | 7.61 | 1.0  | 3.68×2 |
|      |                               |         | VOC   |       | /   | /    | 4.0* | 2.86   |
|      |                               |         | 非甲烷总烃 |       | 120 | 20.6 | 4.0  | 2.86   |
|      |                               | 22#、24# | 二甲苯   | 2根×21 | 70  | 2.12 | 1.2  | 1.05   |
|      |                               |         | 颗粒物   |       | 120 | 7.61 | 1.0  | 1.11   |
|      |                               |         | VOC   |       | /   | /    | 4.0* | 2.45×2 |
|      |                               |         | 非甲烷总烃 |       | 120 | 20.6 | 4.0  | 2.45×2 |
|      |                               |         | 二甲苯   |       | 70  | 2.12 | 1.2  | 0.9×2  |
|      |                               |         | 颗粒物   |       | 120 | 7.61 | 1.0  | 0.96×2 |

表16.5-4 厂界噪声排放指标

| 排放标准及标准号             | 最大允许排放值 |        | 备注          |
|----------------------|---------|--------|-------------|
|                      | 昼间(dB)  | 夜间(dB) |             |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准 | 65      | 55     | 生产区：西、南及北厂界 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类标准 | 70      | 55     | 生产区：东厂界     |
| 《社会生活环境噪声排放标准》2类标准   | 60      | 50     | 职工宿舍区       |

表16.5-5 固体废物总量控制指标表

| 名称   | 产生量 t/a            |                      |                      | 性质   | 处理方式                  | 处理数量               |                      |                      |
|--|--------------------|----------------------|----------------------|------|-----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
|  | 第一阶段               | 第二阶段                 | 第三阶段                 |      |                       | 第一阶段               | 第二阶段                 | 第三阶段                 |
| 漆渣、废切削油、废导轨油、废清洗剂、废脱脂剂、废酸洗剂、废表调剂、废化成剂、废油墨、废油漆桶、废吸附氧化材和废棉纱手套<br>V | 2188.4<br>(789.79) | 2956.09<br>(1581.48) | 3701.48<br>(2326.97) | 危险废物 | 分类收集、存储、并交由有资质单位统一处置  | 2188.4<br>(789.79) | 2956.09<br>(1581.48) | 3701.48<br>(2326.97) |
| 涂装废品、组立废品、废金属、废包装  | 3606.29<br>(1387)  | 4993.39<br>(2774.1)  | 6298.69<br>(4079.4)  | 一般固废 | 由回收公司回收或运至一般工业固废垃圾场处置 | 3606.29<br>(1387)  | 4993.39<br>(2774.1)  | 6298.69<br>(4079.4)  |
| 生活垃圾   | 501.75<br>(21.75)  | 523.35<br>(43.35)    | 543.75<br>(63.75)    | /    | 交由环卫部门处置              | 501.75<br>(21.75)  | 523.35<br>(43.35)    | 543.75<br>(63.75)    |

## 17 结论与建议

### 17.1 结论

#### 17.1.1 项目概况

昶宝电子科技（重庆）有限公司笔记本电脑金属和复合材料机壳项目（增资）位于重庆双桥经开区，本项目实施后将新增 1428 万片/年的镁铝合金和复合材料笔记本外壳的生产能力，其中 90% 为金属机壳，10% 为复合材料机壳，分三个阶段（一、二、三阶段）达产，每次达产占总体目标比例分别为 34%、68% 和 100%。扩建完成后整个昶宝生产基地将形成年产 2228 万片/年的镁铝合金外壳以及配套涂装 500 万套塑料件机壳的能力。

本项目直接利用大昶和昶宝厂区已建或在建的生产厂房，其中镁铝成型工段利用昶宝厂区已建成的 C5、C6 车间内通过新增 29 台成型设备，同时在建的 B5 车间内新增 24 台成型设备，来满足新增成型生产能力；加工工段在现有一期工程厂房，通过新增设备和员工来满足生产能力；化成工段租用大昶生产区的在建 F4 厂房进行新增 1 条镁铝合金外壳的化成线建设；涂装和组立工段利用现有一期工程设备和厂房，通过新增员工增加生产班次来满足生产能力。新建 2 栋员工宿舍楼，来满足新增员工住宿需要，其它公用、环保设施，依托现有两个生产厂区不新建。

本项目全年工作日 300d，每天二班生产，每班工作 10 小时，工艺设备年时基数为 6000h，工人年时基数为 3000h。新增劳动定员 425 人，第一、二、三阶段实施后，新增劳动定员数量分别为 145 人、289 人、425 人。

本项目投资 54900 万元，建设周期约 5 年，其中第一阶段于第 2 年建成，第二阶段于第 4 年建成，第三阶段于第 5 年建成。建设周期约 12 个月。

#### 17.1.2 项目于相关政策、规划的符合性

##### (1) 产业政策

本项目建设单位昶宝电子科技（重庆）有限公司是台商投资设立的外商法人独资企业，本项目为笔记本电脑金属和复合材料机壳的生产，属于《外商投资产业指导目录（2015年修订）》中鼓励类：第三大类制造业中第（十五）有色金属冶炼及压延加工业中第95点有“镁合金及其应用产品”，符合上述产业政策相关要求；对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》2013年修正，本项目不属于淘汰类、限制类项目，即为允许类。符合上述产业政策相关要求；根据对比分析，本项目符合《重庆市产业投资禁投清单（2014版）》、《重庆市人民政府关于加快提升工业园区发展水平的意见》（渝府发[2014]25号）、《重庆市人民政府办公厅关于实施差异化环境保护政策推动五大功能区建设的意见》（渝府办发[2014]80号）的相关要求。

## （2）规划符合性

本项目为笔记本电脑金属和复合材料机壳的生产，属于高新技术产业，符合双桥工业园区的产业定位要求。本项目是在现有厂区进行扩建，项目生产区用地属于邮亭工业园A、B区工业用地，职工宿舍区用地属于居住用地，符合区域土地利用规划。

综上，本项目建设符合相关规划要求。

### 17.1.3 项目所处环境功能区、环境质量现状及存在的环境问题

环境空气：项目区域环境空气中的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>和PM<sub>10</sub>指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，二甲苯的一次值浓度均未检出，非甲烷总烃指标均满足相应的标准限值要求。表明项目区域环境空气质量较好，有一定的环境容量。

地表水环境：监测的各指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III水域水质标准限值，但苦水河COD以及TP指标占标率分别为0.95和0.94，表明苦水河环境容量已经十分有限。

声环境：本项目区域昼、夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的标准要求，区域声环境质量较好。

土壤环境：评价区域土壤污染因子均低于《土壤环境质量标准》（GB15618-2005）二级标准限值，表明项目所在地土壤环境质量良好。

地下水环境：地下水水质各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III

类标准要求，表明项目区域地下水环境现状良好。

### 17.1.4 自然环境概况及环境敏感目标调查

根据现场踏勘和综合分析，项目占地不属于基本农田，场区内无自然保护区、生态农业示范园、重点文物保护单位和饮用水源保护区，未发现珍稀动植物和矿产资源。

本项目周边主要环境敏感点包括：项目南侧 31m 红石村居民、南侧 800m 邮亭中学拟搬迁；项目东南侧偏南 200m 为烈火社区居民楼，约 450 户；项目北侧 455m~644m 为红林村居民点，约 20 户；项目南面 1445m~2200m 为邮亭镇；东侧 280m~680m 为规划居住区，445m 为规划学校；苦水河位于项目南侧约 1.2km，为 III 类水域；新胜水库位于项目东北侧偏北 1350m，为邮亭饮用水源；高洞子水库位于项目东侧 810m，无水域功能。

### 17.1.5 营运期环境保护措施及影响分析

#### (1) 废水

拟建项目废水包括生产废水和生活污水，当第三阶段达产后（1428 万片/年生产规模达产），废水排放量为  $356.81\text{m}^3/\text{d}$ ，其中昶宝生产区排放污废水  $19.75\text{m}^3/\text{d}$ ，昶宝生产区排放污废水  $302.63\text{m}^3/\text{d}$ ，昶宝职工宿舍区排放生活污水  $26.78\text{m}^3/\text{d}$ ，昶宝职工宿舍区排放餐饮废水  $7.65\text{m}^3/\text{d}$ 。

生产废水中研磨抛光粉尘喷淋废水沉淀后循环使用不外排；喷涂废水经涂装废水处理系统（处理能力  $1000\text{t}/\text{d}$ ）处理后循环使用，定期排放部分涂装废水，排放频率为每 3 个月排放一次，每次排放约  $120\text{m}^3$ ，年排放  $480\text{m}^3$ ，该废液与化成清洗废水一起进入厂内化成废水处理站处理，现有化成废水处理站处理能力为  $350\text{m}^3/\text{d}$ ，目前处理负荷为  $160\text{m}^3/\text{d}$ ，尚有  $190\text{m}^3/\text{d}$  富余处理能力能满足第二阶段达产后的新增化成废水处理需要，无法满足第三阶段新增化成废水的处理需要。为此，第三阶段新增处理能力为  $350\text{m}^3/\text{d}$  的化成废水处理设施，除满足本项目化成废水处理需要外，也为后期项目预留部分处理能力。化成废水处理站处理后出水达《污水综合排放标准》一级后，35%回用于涂装车间废气喷淋系统，65%废水排放至昶宝厂区污水管网，引至双桥工业园区污水处理厂处理；其余生产废水经隔油池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后引至双

桥工业园污水处理厂污水处理厂处理。

食堂废水经隔油处理后通过大昶职工宿舍区排污口排放；生活污水经地理式生化处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后引至双桥工业园污水处理厂处理。

所有污废水最终经双桥工业园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 B 标准后排放苦水河。

根据地表水环境影响分析结论可知，本项目排放的废水中污染物种类简单，经过厂内废水治理设施和配套污水处理设施处理达标后，污染物排放量得到了大幅度的消减，经过稀释、扩散、降解作用后，对地表水苦水河的影响较小，环境能够接受。

## (2) 废气

### ① 喷涂废气

喷涂废气主要污染物为非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物，采用水帘+喷淋洗涤塔+化学吸附氧化处理工艺，对颗粒物、非甲烷总烃和二甲苯的去除效率为 70%。本项目直接依托现有的 116 套喷涂废气治理设备，经治理后废气通过 22 根 21 米排气筒排放。

本项目喷涂废气采取水帘漆雾捕集+喷淋洗涤塔+化学吸附氧化处理工艺治理措施可行，喷涂废气经治理后排放浓度和排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求。

### ② 精修研磨废气

精修研磨废气主要污染物为颗粒物，采用喷淋洗涤塔处理，对颗粒物去除效率为 70%。本项目直接依托现有的 2 套喷淋洗涤塔设备，经治理后废气通过 2 根 21 米排气筒排放。

精修研磨废气经治理后排放浓度和排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求。

### ③ 调漆废气及补土废气

调漆废气主要污染物为非甲烷总烃及二甲苯，采用化学吸附氧化处理工艺，非甲烷总烃及二甲苯的处理效率为 70%，直接依托现有的 1 套化学吸附氧化装置处理后引至



21m 排气筒排放。

补土废气主要污染物为非甲烷总烃，采用化学吸附氧化处理工艺，非甲烷总烃的处理效率为 70%，直接依托现有的 1 套化学吸附氧化处理后引至 21m 排气筒排放。

调漆废气、补土废气经处理后排放浓度和排放速率均能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求。

#### ④ 酸雾

化成线产生的含硝酸雾的废气采用设置吸气罩的方式进行收集，收集的废气新增 1 套酸雾吸收塔进行碱液喷淋吸收处理，NO<sub>x</sub> 去除效率为 70%，废气经处理后通过 15m 高排气筒排放，经处理后废气中 NO<sub>x</sub> 浓度及排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》二级标准要求。

#### ⑤ 金属粉尘

金属粉尘主要来源于镁合金 ABB 研磨及手工抛光工序，粉尘经水幕除尘装置收集和处理后直接依托现有的 41 根 2.5m 排气筒排放，除尘效率 90%。

经预测，正常工况下，非甲烷总烃最大落地浓度为 37.4569ug/m<sup>3</sup>，占标率为 1.87%；二甲苯最大落地浓度为 13.154ug/m<sup>3</sup>，占标率为 4.38%；颗粒物最大落地浓度为 13.3145ug/m<sup>3</sup>，占标率为 2.96%；氮氧化物最大落地浓度为 0.3469ug/m<sup>3</sup>，占标率为 0.14%。对区域环境空气不利影响很小，环境能够接受。无组织排放的各类污染因子占标率均小于 10%，对区域环境空气不利影响很小，环境能够接受。

非正常工况下排放的污染因子最大落地浓度仍能满足标准，但非正常工况下影响浓度较高，仍要采取严格的管理措施和应急措施，避免非正常排放的发生。

#### (3) 噪声

本项目采用低噪声设备，并采用厂房隔声和基础减震处理。根据噪声预测结果，项目各厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应标准限值要求，对周边环境敏感点影响可接受。

#### (4) 固废

拟建项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾，其中涂装废品、组立废品、废金属、废包装属于一般工业固废，经收集后回收利用；漆渣、废切削油、废导轨油、废脱脂剂等槽液、废油墨、废油漆桶、废吸附氧化材属于危险废物，交由有资质的单位处置；生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处理处置。

通过上述方法处理处置后，拟建项目产生的固体废物对环境的影响较小，不会造成对环境的二次污染。

#### (5) 地下水

本项目所在区域地下水环境敏感程度不敏感，区域地表水与地下水之间的水力联系较弱，含水层不易污染。本项目仅排放的废水量较少，废水中污染物类型简单，不含有重金属或剧毒物质，另外厂区地面全部进行了硬化处理，拟建项目对区域地下水基本无影响。

#### (6) 环境风险风险

从拟建项目的风险环节、风险几率、风险影响分析结果可知，一旦发生风险事故，不会对周围环境敏感点及人群造成大的生命伤害和环境危害，其风险水平可接受。

### 17.1.6 清洁生产

本项目原辅材料和能源选用符合清洁生产要求，工艺技术设备处于国内先进水平，生产过程控制严密、生产过程中资源消耗程度以及污染物的产生量均处于同行业国内先进水平，生产管理职能明确，末端治理经济有效。项目清洁生产水平达到国内先进清洁生产水平。

### 17.1.7 公众参与

拟建项目在网上以及场地区域发布环境影响评价相关信息之后，环评单位各联系人没有接到任何公众的电话，表明公众对于拟建项目的建设没有异议；公众参与调查表中公众意见反馈表现拟建区域的人员对项目持支持的态度。

### 17.1.8 总量控制

拟建项目第三阶段达产后，全厂向苦水河排放 COD4.36 吨/年、氨氮 0.128 吨/年。

为此，为满足本项目新增污染物的排放，需要苦水河流域相应削减 COD6.54t/a、氨氮 0.192t/a。

目前，双桥经开区正在积极推进双桥工业园区污水处理厂建设，预计 2015 年 9 月底建成投入试运营。根据重庆市双桥经开区环保局文件（双桥经开环文〔2014〕56 号），预计在该污水处理厂投入运营后，在保守考虑初期收集工业污水 2000t/d 的情况下，将削减苦水河流域 COD 排放 211.7t/a 和 TP 排放 2.19 t/a，在扣除大昶（重庆）电子科技有限公司、昶宝电子科技（重庆）有限公司项目所需区域削减 COD34.985，TP0.1555 后，COD 和 TP 削减排放量还剩余 176.715t/a 和 2.0345t/a。完全满足拟建项目所需区域削减的要求。

### 17.1.9 环境监测与管理

公司已经设置完善的环境健康安全管理机构，并制定相应环境健康安全管理工作职责，统一负责管理、组织、监督公司的环保工作，负责环境保护宣传教育，以及有关环境保护对外协调工作，加强与环保部门的联系。

同时，评价制定了详细的监测计划并明确了监测项目，公司将根据监测计划和项目，按照环保要求规整排污口，设污水流量计、pH 仪，建立健全完整的环境监测档案。建设单位应委具有相应资质的单位进行竣工环境保护验收并定期开展环境监测工作。只有在工程竣工环境保护验收通过后，本工程才能正式投入营运。

### 17.1.10 环境影响经济损益分析

拟建项目的经济损益值为 6.8，大于 1，表明拟建项目经济效益理想。从保护环境的角度出发，本项目经济效益、社会效益和环境效益能够得到较好的统一。

### 17.1.11 综合结论

本项目建设符合国家、重庆的相关产业政策，符合双桥经开区总体规划和产业规划。项目建成后，对优化园区的经济结构，促进园区的经济发展以及带动相关产业的发展具有重要意义。建设项目采用了先进的工艺技术，清洁生产水平高，污染物大幅削减，在采取和落实本评价提出的各项污染防治措施后，工程建设带来的不利环境影响程度能得到减轻，区域环境功能不会发生改变，预测表明对评价区的水、气、声环境影响较小，

不会降低项目所在地的环境质量。从环境保护角度分析，该项目建设是合理可行的。

## 17.2 建议

(1) 在技术经济可行条件下，进一步提高资源利用率，通过多途径适时增加生产废水的回用量，减少废水排放，提高水利用率。

(2) 建议公司在今后的发展过程中，定期开展清洁生产审核工作，并按照质量管理体系（ISO9002 / QS-9000 / ISO14001）的要求，切实贯彻落实各项清洁生产措施，保障清洁生产的推行，不断进步。