概 述

**任务由来：**

重庆祥龙塑胶制品有限公司（以下简称“祥龙公司”）成立于2003年，系重庆睿立实业发展有限公司独资子公司（以下简称“睿立公司”），为重庆市重要汽车零部件企业，主要经营产品为汽车零部件、摩托车零部件、塑料制品等零配件，产品主要供长安、长安福特、力帆等企业使用。

随着重庆汽配市场的迅猛发展，为抓住扩大市场的大好机会，提高企业核心竞争力，公司拟投资231.13万元，租赁重庆睿立实业发展有限公司2号厂房闲置区域，租赁的建筑面积约4182.9m2­，建设4条喷漆线。项目建成投产达纲后，可年喷涂约344万件汽车零部件，年喷涂面积约14.2万m2。

根据现场踏勘的结果，目前该项目已开工建设，车间内设备已入场并处于调试阶段。根据“重庆市北碚区环境行政执法支队行政处罚决定书（北碚环罚[2018]179号）”文件，该项目在未取得环境影响评价批准的情况下擅自于2018年8月8日开工建设，并因“未批先建”这一违法事实，根据《中华人民共和国环境保护法》的规定，业主已接受了重庆市北碚区环境行政执法支队行政处罚，并于2018年缴纳了环保罚款。具体罚款记录详见附件。

**环境影响评价的工作过程：**

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》中的有关规定，拟建项目应开展环境影响评价。重庆市久久环境影响评价有限公司（国环评证乙字第3126号）受重庆祥龙塑胶制品有限公司委托承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织专业技术人员对现场进行了多次实地踏勘和资料收集，在充分的现状调查、工程技术特征分析的基础上，严格按照国家、重庆市法律法规以及环境影响评价技术导则等技术要求，编制完成了《重庆祥龙塑胶制品有限公司喷漆线生产项目环境影响报告书》（报审版），特此呈报，审批后的报告将作为建设项目环境管理和设计的重要依据。

在报告编制过程中得到重庆市北碚环境保护局、重庆市环境工程评估中心以及建设单位等部门和单位的大力支持，在此一并感谢！

**分析判定相关情况：**

（1）环评相关规定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44 号）和《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第1号）：二十五、汽车制造业，71 汽车制造中“应编制报告书包括整车制造（仅组装的除外）；发动机生产；有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10吨及以上的零部件生产”，以上内容应编制报告书。

本项目产品为汽车拉手、后视镜等汽车零部件，主要工艺为喷漆且年用油性漆量为83t，因此本项目应编制报告书；根据《建设项目环境影响报告书（表）适用的评价范围类别规定》，本项目属冶金机电类别。

（2）“三线一单”判定

本项目位于重庆市北碚区同兴工业园蔡家组团内，根据《重庆市同兴工业园区(蔡家组团产业片区)规划环境影响跟踪评价报告书》，同兴工业园区不在“四山”明确的禁建区、重点控建区和一般控建区”，而本项目位于同兴工业园蔡家组团重庆睿立实业发展有限公司现有厂区内，位于蔡家组团C分区内，不在生态保护红线范围内；本项目所在区域环境质量较好，有一定的环境容量，同时本项目建成后产生的废水、废气、固废等均采取了技术成熟工艺，经治理后可满足达标排放的要求，对区域环境影响较小，项目的建设不会改变区域环境质量底线；根据分析，项目主要利用水、电、天然气等清洁能源，没有突破资源利用上限；根据“重庆市同兴工业园区(蔡家组团产业片区)规划环境影响跟踪评价报告书”中，本项目属于汽车零部件行业，不在环境准入负面清单内。

因此，本项目的建设符合“三线一单”的要求。

**关注的主要环境问题：**

项目环境影响评价关注的主要环境问题包括以下几个方面：①拟建项目产业政策符合性分析，分析项目的建设是否符合相关清洁生产的要求；②拟建项目大气、废水、噪声、固体废物等污染防治措施的有效性；③拟建项目运行中的环境风险及污染物排放总量；④明确厂址大气环境防护距离，拟建项目厂区对地下水环境的影响等。

**环境影响报告书主要结论：**

本项目的建设符合国家、重庆的相关产业政策，符合重庆市及同兴工业园相关规划，项目建成后，对优化北碚区的经济结构，促进地区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，污染物通过治理有大幅削减，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，该项目选址合理、建设可行。

1总则

1.1 评价目的

环境保护是我国的一项基本国策。根据公司“喷漆室项目”特点、性质、功能、规模、周围环境特征和城市发展规划，坚持“环境保护、预防为主的方针”和“以人为本建设节约型社会”的指导思想，从项目建设对环境的影响以及环境对项目的制约两方面开展工作，通过对项目所在区域自然环境、社会环境、生态环境、环境质量现状、城市规划等详细调查的基础上，根据国家和重庆市的环保法规、政策、条例和生态建设要求，充分利用区域已有的环境统计资料和现场调查资料，对本项目的环境影响进行全面的分析、评价，客观地反映项目在建设和运行过程中对环境的影响，提出切实可行的减缓不利影响的环境保护和污染防治措施，使污染物排放符合“总量控制”、“清洁生产”、“达标排放”的原则，最大限度地减少项目的污染物排放量，使本项目投入运营后产生的污染物排放总量控制在规定的范围内，促进当地经济、环境、社会三个效益的统一与协调发展。从环境保护角度对项目建设的合理性进行分析，明确结论意见，环境管理和环保验收提供科学依据，实现项目建设与环境保护的和谐统一。

本次评价工作的开展主要达到以下目的：

⑴ 通过对项目建设区域环境现状调查，分析项目建设区域环境的现状特征、主要环境问题及主要环境敏感点，确定工程建设的合理性与环境可行性。

⑵ 根据本工程建设对区域环境影响的特征、分析预测与评价工程建设对环境的影响，并提出预防或减轻工程建设对环境不良影响的对策与措施。

⑶ 根据工程建设的特征，提出环境监测与管理计划，同时通过对工程建设的环境经济损益分析，从环境保护的角度分析本工程建设的合理性与可行性。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规及政策

⑴ 《中华人民共和国环境保护法》(2014年修订)；

⑵ 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年修订)；

⑶ 《中华人民共和国大气污染防治法》(2015年修订)；

⑷ 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修订)；

⑸ 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年修订)；

⑹ 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1996年修订)；

⑺ 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修订）；

⑻ 《中华人民共和国水土保持法》(2010年修订)；

⑼ 《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)；

⑽ 《中华人民共和国水法》(2002年修订)；

⑾ 《中华人民共和国节约能源法》(2007年修订)；

⑿ 《全国地下水污染防治规划（2011-2020年）》（国函[2011]119号）；

⒀ 《长江三峡库区及上游水污染防治规划（修订本）》(环发[2008]16号)；

⒁ 《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发[2006]28号)；

⒂ 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）；

⒃ 《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）；

⒄ 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；

⒅ 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；

⒆ 《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》（国发〔2010〕46号）；

⒇ 《国家发展改革委关于印发西部大开发“十三五”规划的通知》（发改西部[2017]89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) 《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)；

(24) 《国家危险废物名录》(2016年8月1日实施)；

(25) 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（2013年6月8日）；

(26) 《危险废物转移联单管理办法》(国家环保局令第5号)；

(27) 《建设项目环境环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第44号)；

(28) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告2013年31号）；

(29) 《国家发展改革委 环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见的通知》(发改环资[2016]370号)。

(30) 《关于印发<长江经济带生态环境保护规划>的通知》（环规财[2017]88号）；

(31)《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121号）；

(32)《环境保护部关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案的通知》（环评[2016]95号）。

1.2.2 地方法规及政策文件

⑴《重庆市环境保护条例》(2017年修订)；

⑵《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)；

⑶《重庆市水资源管理条例（修订案）》（2003年11月）；

⑷《重庆市大气污染防治条例》（2017年6月1日）；

⑸《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)；

⑹《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）；

⑺《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）；

⑻《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）；

⑼《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）；

⑽《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[2016]19号)；

⑾《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)；

⑿《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）；

⒀《重庆市人民政府关于印发重庆市生态文明建设“十三五”规划的通知》（渝府发[2016]34号）；

⒁《重庆市主城区尘污染防治办法》(重庆市人民政府令第272号)；

⒂《重庆市人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的实施意见》（渝府发〔2013〕86号）；

⒃《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》（渝府发〔2015〕69号）；

⒄《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则（试行）的通知》（渝环发[2015]45号）；

⒅《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市进一步推进排污权(污水、废气、垃圾)有偿使用和交易工作实施方案的通知》(渝府办发[2014]178号)；

⒆《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；

⒇《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）；

(21)《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市突发环境事件应急预案的通知》（渝府办法[2016]22号）；

(22)《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）；

(23)《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投[2018]541号）。

1.2.3 环境影响评价及相关文件

⑴《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》HJ2.1-2016；

⑵《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018；

⑶《环境影响评价技术导则 地面水环境》HJ/T2.3-93；

⑷《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2009；

⑸《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2004；

⑹《环境影响评价技术导则 生态影响》HJ19-2011；

⑺《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ610-2016。

⑻《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）。

1.2.4 建设项目有关资料及文件

⑴《重庆市同兴工业园区(蔡家组团产业片区)规划环境影响跟踪评价报告书》及其批复文件；

⑵环境质量现状监测报告；

⑶建设单位提供的其他相关技术资料。

1.3 评价原则及总体构思

1.3.1 评价原则

拟建项目环境影响评价将本着客观、公开、公正的原则，结合拟建项目特点和周边环境特点，综合考虑项目在拟选场地实施后对区域地表水、环境空气、声环境、地下水环境等各种环境要素及其所构成的生态系统可能造成的影响，为决策提供科学依据。在具体的环境评价工作中，将遵循以下基本原则：

⑴ 认真执行国家和重庆市的产业政策、环保政策和法规，满足各级环境保护部门和行业主管部门对建设项目环境保护方面的要求，确保项目建设与污染控制同步设施，在发展经济的同时保护好环境，实现可持续发展的目标。

⑵ 贯彻“污染物达标排放”和“总量控制”的要求，保护区域环境质量，符合区域功能区划、生态保护规划和城市发展总体规划；

⑶ 贯彻“清洁生产”和“资源能源综合利用”的原则。

1.3.2 评价构思

本项目为汽车零部件生产项目，主要生产工艺为喷涂，属于污染型项目。结合项目特点和周边环境特点，本次评价总体构思如下：

⑴ 针对拟建项目排污特点，评价以清洁生产、污染物达标排放和总量控制为纲，分析预测拟建项目建成后可能造成的环境影响，论证拟建项目全过程的污染控制水平和环保措施的经济技术可行性，科学、客观地评述拟建项目建设的环境可行性，为拟建项目设计、运行和环境管理提供科学依据。

⑵ 本项目租赁睿立公司现有厂房空余位置作为生产车间，建设单位仅负责内部装修、电器布局和设备安装、调试等，并不涉及建构筑物的修建。同时鉴于项目目前已开工建设，项目后期施工主要是设备安装、调试等，因此本次评价将以营运期为主，简化拟建项目施工期的环境影响。

⑶ 根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属III类项目，因此，本项目将引用园区跟踪评价地下水部分评价内容分析评价本项目的地下水环境影响。

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 环境影响要素 | | 施工期 | 营运期 |
| 自然环境 | 环境空气 | -1 | -2 |
| 地表水水质 | -1 | -1 |
| 地下水 | -1 | -1 |
| 环境噪声 | -2 | -1 |
| 土壤 | -1 | -1 |

注：“-”表示不利影响，“+”表示有利影响，数字大小表示影响程度。

1表示轻微影响，2表示可接受影响，3表示中等影响，4表示较大影响，5表示重大影响。

表1.4-2 工程建设的环境影响性质因素分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | √ |  | √ |  | √ |  |  | √ |  | √ | √ |  |
| 地下水 | √ |  | √ |  |  | √ |  | √ |  |  |  | √ |
| 土壤 |  | √ |  | √ |  |  |  | √ |  |  |  |  |
| 水土流失 | √ |  |  | √ | √ |  |  | √ | √ |  |  | √ |

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，环境影响评价因子如表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 | SO2、NO2、PM10、PM2.5、二甲苯、非甲烷总烃 |
| 地表水环境质量现状 | pH、DO、COD、BOD5、石油类、氨氮、总磷、LAS、锌、镍、粪大肠菌群 |
| 地下水环境质量现状 | Ni、K+、Na+、Ca2+、Mg2+、SO42-、HCO3-、pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、铅、锌、六价铬、铜、镉、砷、汞、石油类、总硬度、亚硝酸盐、氟化物 |
| 环境噪声质量现状 | 等效连续A声级 |
| 环境影响评价 | 大气 | 颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃 |
| 地表水 | pH、COD、SS、NH3-N |
| 地下水 | COD、NH3-N |
| 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 功能区化及评价标准

1.5.1 功能区化及环境质量标准

⑴ 环境空气质量标准

根据重庆市人民政府重府发[2016]19号“重庆市环境空气质量功能区划分规定”，项目所在地属二类区域，PM2.5、PM10、SO2、NO2执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；二甲苯小时值执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D参考限值；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》(DB 13/1577-2012)。

具体见表1.5-1。

表1.5-1 环境空气质量标准 单位：μg/m3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 取值时间 | 浓度限值 | 标准来源 |
| SO2 | 年平均 | 60 | 《环境空气质量标准》  （GB3095-2012）二级标准 |
| 24小时平均 | 150 |
| 1小时平均 | 500 |
| NO2 | 年平均 | 40 |
| 24小时平均 | 80 |
| 1小时平均 | 200 |
| PM10 | 年平均 | 70 |
| 24小时平均 | 150 |
| PM2.5 | 年平均 | 35 |
| 24小时平均 | 75 |
| 二甲苯 | 一次值 | 200 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D参考限值 |
| 非甲烷总烃 | 小时平均 | 2000 | 参照《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表1中二级标准 |

⑵ 地表水质量标准

本项目最终受纳水体为嘉陵江。根据《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规定》（渝府发[2012]4号），嘉陵江评价段属于III类水环境功能区域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准，与评价相关因子的标准值见表1.5-2。

表1.5-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 控制项目 | pH | COD | BOD5 | 石油类 | NH3-N | TP | DO |
| III类标准值 | 6～9 | 20 | 4 | 0.5 | 1.0 | 0.2 | 5 |

⑶ 地下水环境

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，标准限值见表1.5-3。

表1.5-3 地下水质量标准限值 单位：mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | pH | 总硬度 | 氨氮 | 氯化物 | 硝酸盐 | 高锰酸盐指数 | 汞 | 铅 |
| III类标准 | 6.5~8.5 | ≤450 | ≤0.5 | ≤250 | ≤20 | / | ≤0.001 | ≤0.01 |
| 项目 | 亚硝酸盐 | 挥发性酚类 | 氰化物 | 砷 | 铬（六价） | 氟化物 | 镉 | 铁 |
| III类标准 | ≤1.00 | ≤0.002 | ≤0.05 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤1.0 | ≤0.005 | ≤0.3 |
| 项目 | 溶解性总固体 | 硫酸盐 | 总大肠菌群 | 菌落总数 | 石油类 | 锰 | / | / |
| III类标准 | ≤1000 | ≤250 | ≤3.0 | ≤100 | / | ≤0.1 | / | / |

注：石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

⑷ 声环境

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文)，项目位于工业园区内，声环境适用区域类别为3类区，其中西厂界临嘉德大道执行4a类。声环境质量标准限值见表1.5-4。

表1.5-4 声环境质量标准标准限值 单位：dB（A）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 适用区域 | 昼间 | 夜间 |
| 3 | 工业园区 | 65 | 55 |
| 4a | 西厂界临嘉德大道 | 70 | 55 |

⑸ 土壤环境

区域土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准要求，具体见表1.5-5。

表1.5-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项 目 | 类型 | 镍 | 铅 | 汞 | 铬（六价） | 镉 | 砷 | 铜 |
| 评价标准 | 筛选值 | 900 | 800 | 38 | 5.7 | 65 | 60 | 18000 |
| 管制值 | 2000 | 2500 | 82 | 78 | 172 | 140 | 36000 |

1.5.2 污染物排放标准

⑴ 废气

项目喷涂废气、烘干废气中的漆雾颗粒物、非甲烷总烃、VOC、SO2、NOX污染物执行《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）；锅炉天然气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3特别排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

表1.5-6 废气污染物排放限值

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物项目 | 大气污染物最高允许排放浓度(mg/m3) | 最高允许排放速率(kg/h) | | 无组织排放监控点浓度限值(mg/m3) | 排放标准 |
| 排气筒（m） | 二级 |
| 1 | 颗粒物 | 10 | / | 0.8 |  | 《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016） |
| 2 | SO2 | 200 | / | / |  |
| 3 | NOx | 200 | / | / |  |
| 4 | 甲苯与二甲苯合计 | 21 | / | 1.7 | 甲苯：0.6  二甲苯：0.2 |
| 5 | 苯系物 | 26 | / | 2.0 | 1.0 |
| 6 | 非甲烷总烃 | 50 | / | 3.1 | 2.0 |
| 7 | 总VOCs | 60 | / | 4.2 | / |
| 8 | 颗粒物 | 50 | 25 | 2.87 | 1.0 | 《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016） |
| 9 | 颗粒物 | 20 | / | / | / | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） |
| 10 | SO2 | 50 | / | / | / |
| 11 | NOx | 150 | / | / | / |
| 12 | 臭气浓度 | / | 25 | 6000（无量纲） | 20（厂界浓度） | 《恶臭污染物排放标准》（GB14551-93） |

⑵ 污废水

拟建项目依托厂区已建污水管网，排水系统采用雨污分流排水系统，屋面及道路雨水排入市政雨水管道。厂区污废水排放口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，蔡家污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

拟建项目排放的水质要求见下表。

表1.5-7 废水污染物最高允许排放浓度 单位：mg/L

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物  标准 | pH | COD | SS | NH3-N | 石油路 |
| GB8978-1996三级标准 | 6～9 | 500 | 400 | 45 | 20 |
| GB18918-2002一级A标准 | 6～9 | 50 | 10 | 5（8） | 1 |

⑶噪声排放标准

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。

拟建项目位于工业园区内，营运期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类或4a类标准。

表1.5-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 （单位：dB(A)）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 区域类别 | 昼间 | 夜间 |
| 3类标准 | 65 | 55 |
| 4a类标准 | 70 | 55 |

⑷ 固体废弃物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、危险废物在厂区内的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18595-2001）、环境保护部[2013]36号“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”。

1.6 评价等级、范围及环境敏感目标

1.6.1 评价等级及范围

⑴ 大气

拟建项目废气主要来自生产过程中的废气污染物有：颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，采用估算模式预测上述污染物下风向预测浓度，并分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率Pi（第i个污染物），及第i个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D10%。污染物最大地面浓度占标率计算公式如下：

Pi=Ci/C0i×100%

式中：

Pi—第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，mg/m3；

C0i—第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m3。

拟建项目Pi（max）最大为涂装车间面源排放的颗粒物为1.0%＜8.29%＜10%，故确定拟建项目大气环境评价等级为二级。

评价范围为：以租赁的2号厂房为中心，边长5km的范围。

⑵ 地表水

拟建项目位于工业园区内。根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T 2.3-93）的规定，地表水评价等级按建设项目污水排放量、污水水质的复杂程度以及污水受纳水体的大小和水域功能等因素确定。本项目建成投产后废水排放量较小，污染物较为简单，且本项目产生的废水经厂区污废水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入蔡家污水处理厂处理达标后排入嘉陵江。故本次环评将简化地表水环境影响评价。

⑶ 声环境

拟建项目厂址为工业用地，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类功能区类标准，受影响人口数量变化不大且项目建设前后对敏感点噪声影响不明显，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求确定拟建项目噪声评价等级为三级。

评价范围为：厂界外200m为评价范围。

⑷ 地下水

评价等级：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属有喷漆工艺的汽车零部件生产，属Ⅲ类项目。

拟建项目所在区域为城镇区域，居民用水为市政供水，供水管网完备。项目区内无城镇集中的大、中型供水源地和水源保护区，地下水未利用，无居民将井泉作为饮用水水源。依据导则，项目所在区不处在集中式饮用水水源的准保护区及其保护区以外的补给径流区，且无分散式居民饮用水井。因此，拟建项目厂址区地下水环境敏感程度为“不敏感”。

因此，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)的规定，确定拟建项目地下水环境影响评价等级为三级。

根据导则，地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。项目地下水评价等级确定为三级，根据项目周边的水文地质条件、地形地貌特征和地下水保护目标，确定以相对独立的水文地质单元（原则上以地表分水岭为界，即：中低山、山丘、小山包及其鞍部相连围成的范围，但在地表分水岭不明显处以最不利影响范围为边界）来分别确定厂址区的地下水评价范围。

评价范围：根据水文地质图，评价范围为项目所在一个完整水文地质单元，即西侧以距厂界约2.5km的山脊分水岭为边界，南侧以距厂界约6.0km的山脊分水岭为边界，北侧和东侧以嘉陵江为边界形成的一个地下水文单元，总面积约80.03km2。具体详见附图。

⑸ 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2004）》，对环境风险评价等级进行判定，本项目储存的物料在其生产单元和储存单元的量均小于《危险化学品重大危险源辨识》中所规定的临界量，未构成重大危险源，且项目所在区域不属于敏感区，因此拟建项目风险评价等级定位二级。

评价范围：以新建化学品库房为中心，周围3km范围内。

1.6.2 环境敏感目标

本项目位于重庆室北碚区同兴工业园蔡家组团C区睿立公司厂区内。

项目周边企业分布情况为距项目北侧临睿立公司厂界为重庆科力实业（集团）有限公司，北侧约110m为重庆蔡家靖工微企孵化园；东北侧约30m为蔡和路，东北侧约50m为卡斯马汽车系统重庆有限公司；东侧约20m为园区规划工业用地；南侧临厂界为永宏机械厂；西侧临厂界为重庆荣特物流有限公司，西侧约45m为嘉德大道。

项目周边环境敏感点分布情况为距厂界北侧约2000m为规划居住区1；东北侧约1200m为规划居住区2；东侧约1900m为两江名居小区；东南侧约1800m为隆鑫爱琴海小区，约1850m为雍林雅苑小区，约1650m为旭辉·朗悦郡小区，约1350m为中庚城小区；南侧约1600m为蔡家岗镇；西南侧约1400m为山水庭源小区；西侧约950m为三溪口社区。

本项目最终纳污水体为嘉陵江，位于本项目东南侧约3.5km，为III类水域。

评价范围内无风景名胜区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、重点文物保护单位、饮用水源保护区、重要湿地、天然林和珍稀濒危野生动植物天然集中分布区。项目地下水评价范围无集中饮用水源地准保护区及其补给径流区、特殊地下水资源保护区、分散式饮用水水源地，且无分散式居民饮用水井。

拟建项目评价范围内环境敏感目标见表1.6-1，项目周边关系见附图2。

表1.6-1 拟建项目周边主要环境敏感点分布一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 环境保护对象 | 位置 | 与睿立公司厂界最近距离m | 与本项目所在厂房最近距离m | 影响  因素 | 备注 |
| 1 | 规划居住区1 | N | 2000 | 2050 | 大气 | / |
| 2 | 规划居住区2 | NE | 1200 | 1250 | 大气 | / |
| 3 | 两江名居小区 | E | 1900 | 2050 | 大气 | 公租房，在建，预计4.4万人 |
| 4 | 隆鑫爱琴海小区 | SE | 1800 | 1950 | 大气 | 约3000人 |
| 5 | 雍林雅苑小区 | SE | 1850 | 2000 | 大气 | 约3000人 |
| 6 | 旭辉·朗悦郡小区 | SE | 1650 | 1800 | 大气 | 约1000人 |
| 7 | 中庚城小区 | SE | 1350 | 1450 | 大气 | 约5000人 |
| 8 | 蔡家岗镇 | S | 1600 | 1650 | 大气 | 约1.1万人 |
| 9 | 山水庭源小区 | SW | 1400 | 1420 | 大气 | 还建房，约1500人 |
| 10 | 三溪口社区 | W | 950 | 1000 | 大气 | 约1000人 |
| 11 | 嘉陵江 | SE | 3500 | 3550 | 地表水 | III类水域 |

1.7 产业政策符合性分析

（1）与《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）及《外商投资产业指导目录（2017年修订）》、《外商投资准入负面清单（2018年版）》符合性分析

拟建项目产品为汽车拉手、后视镜等零部件，不属于《产业结构调整目录（2011年本）》（2013修正版）中淘汰类项目，也不属于《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中鼓励类项目，不属于《外商投资准入负面清单（2018年版）》中负面清单内容，且本项目的建设符合国家的有关法律、法规和政策规定，属于允许类，故本项目符合国家的产业政策。

（2）与《重庆市发展和改革委员会 关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知（渝发改投[2018]541号）》符合性分析

对照《重庆市产业投资准入工作手册》相关要求，本项目符合性分析见表1.7-1。

表1.7-1 重庆市产业投资禁投清单符合性分析表

| 序号 | 环境准入规定 | 本项目符合性 | 结果 |
| --- | --- | --- | --- |
| 一 | 全市范围内不予准入的产业 | |  |
| 1 | 国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 | 不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）和《外商投资准入负面清单（2018年版）》中的负面清单 | 符合 |
| 2 | 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。在环境容量超载的区域（流域）增加污染物排放的项目 | 污染物均达标排放，清洁生产水平较高；根据环境质量现状监测，大气环境、水环境均具有一定的环境容量 | 符合 |
| 重点区域范围内不予准入的产业 | | | |
| 1 | 在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游20公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游20公里、集中式饮用水源取水口上游20公里范围内的沿岸地区（沿岸地区指江河50年一遇洪水位向陆域一侧1公里范围内，下同），的重金属（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。 | 本项目排水不涉及排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物 | 符合 |
| 2 | 饮用水水源保护区、自然保护区、自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园等区域进行工业化城镇化开发。其中，饮用水源保护区包括一级保护区和二级保护区；自然保护区包括县级及以上自然保护区的核心区、缓冲区、实验区；自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园包括规划范围以内全部区域。 | 位于工业园区内，未涉及禁止开发区域 | 符合 |
| 3 | 生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区涉重金属排放项目。 | 本项目不涉及排放重金属 | 符合 |
| 4 | 主城区内环以内工业项目：内环以外燃煤电厂（含热电）、重化工以及使用煤和重油为燃料的工业项目 | 本项目在内环以外，且使用电、天然气等作为能源 | 符合 |
| 5 | 长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江和地区排放有毒有害物质、重金属以及存在严重环境安全风险的产业项目。 | 本项目使用原辅材料为环保型原材料，风险较小 | 符合 |

（3）与《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见》符合性分析

优化沿江产业空间布局，落实主体功能区战略，实施差别化的区域产业政策…除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线1 公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目；

严格沿江产业准入，加强沿江各类开发建设规划和规划环评工作，完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式；

推进沿江产业水循环利用，加大火电、钢铁、造纸、化工、纺织等行业节水改造力度，开展园区废水循环综合利用试点…建设雨水收集利用设施，加大再生水利用力度。

本项目属于汽车零配件生产项目，位于北碚区同兴工业园内，距离嘉陵江约3.5km，主要生产工艺为喷涂，因此本项目的建设符合《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见》的要求。

（4）与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

丹江口库区、三峡库区、滇池、巢湖、太湖、鄱阳湖、洞庭湖和千岛湖汇水区等敏感区域，以及未达到III 类水质目标要求的地区，城镇污水处理设施应于2017年底前全面达到一级A 排放标准；

严格控制高耗水行业发展。以供给侧结构性改革为契机，倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能，严禁新增产能。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。

推进重点领域节水。大力推进农业、工业、城镇节水，建设节水型社会。……强化工业节水，以南京、武汉、长沙、重庆、成都等城市为重点，实施高耗水行业生产工艺节水改造，降低单位产品用水量。完善电力、钢铁、造纸、石化、化工、印染、化纤、食品发酵等高耗水行业省级用水定额。

本项目不属于高耗水行业，产生的污废水经处理达标后能够满足达标排放的要求，项目的建设符合《长江经济带生态环境保护规划》的要求。

（5）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）符合性分析

方案中指出“加大工业涂装VOCs治理力度 汽车制造行业：推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域VOCs排放控制。推广使用高固体分、水性涂料，配套使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型涂装工艺；推广静电喷涂等高效涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；配置密闭收集系统，整车制造企业有机废气收集率不低于90%，其他汽车制造企业不低于80%，对喷漆废气建设吸附燃烧等高效治理设施，对烘干废气建设燃烧治理设施，实现达标排放。”

本项目配套采用“三涂一烘”的涂装工艺，并配置密闭收集系统，有机废气的收集率不低于90%；采用机器人静电喷涂设备，符合采用自动化、智能化喷涂设备要求；项目产生的喷漆废气采用“活性炭吸附+催化燃烧”组合工艺，能够满足达标排放的要求。因此，本项目的建设符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）的要求。

（6）与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

源头和过程控制：根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无VOCs净化、回收措施的露天喷涂作业。含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。

末端治理与综合利用：对于含高浓度VOCs的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。对于含中等浓度VOCs的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。

项目喷涂采用静电高速旋杯机器人喷涂方式，对喷漆及烘干产生的有机废气已采用吸附浓缩+催化燃烧组合工艺，因此本项目的建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。

（7）与《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）符合性分析

通知中指出“排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机污染物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案，上一年度环境空气质量相关污染物年平均浓度不达标的城市，应进行倍量削减替代……改扩建项目应当对现有工程实施清洁生产和污染防治升级改造。”

本项目建成后废气污染物能够得到有效的治理，且项目所在区域环境质量较好，因此本项目的建设符合《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》的要求。

（8）与《工业和信息化部 财政部关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》（工信部联节[2016]217号）符合性分析

计划中指出“汽车行业 涂装环节推进水性涂料、高固体份涂料替代溶剂型涂料，推广静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等高效涂装工艺和先进智能化涂装设备。内饰件鼓励采用绿色胶粘剂等材料以及火焰复合、模内注塑等工艺。根据不同行业VOCs排放浓度、成分，选择催化燃烧、蓄热燃烧、吸附、生物法、冷凝收集净化、电子焚烧、臭氧氧化除臭、等离子处理、光催化等针对性强、治理效果明显的处理技术对含VOCs废气进行处理处置。”

项目采用高固体分涂料，喷涂采用静电高速旋杯机器人喷涂方式，对喷漆及烘干产生的有机废气已采用活性炭吸附+催化燃烧组合工艺。因此符合《工业和信息化部 财政部关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》的要求。

（9）与《重庆市人民政府关于印发重庆市生态文明建设“十三五”规划的通知》（渝府发[2016]34号）符合性分析

规划中指出“逐步建立全市挥发性有机物排放源数据库，加强汽车及摩托车整车及大型零部件制造表面涂装、石化、有机化工、包装印刷等重点行业挥发性有机物综合治理。到2020年，完成石化企业有机废气综合治理和全市345家汽车涂装、印刷包装、有机化工、汽车维修及4S店等行业挥发性有机物治理。”

本项目属于汽车零部件生产项目，涂装废气将采取采取活性炭吸附+催化燃烧组合工艺，能够满足《重庆市人民政府关于印发重庆市生态文明建设“十三五”规划的通知》的要求。

（10）与《重庆市“十三五”挥发性有机物大气污染防治工作实施方案》（渝环[2017]252号）符合性分析

（一）加大产业结构调整力度：2、严格建设项目环境准入。新建、改建、扩建涉VOCs排放的项目，要加强源头控制，使用低（无）VOCs含量的原辅料，加强废气收集，安装高效治理设施。（二）加快实施工业源VOCs污染防治：4、加大工业涂装VOCs治理力度。（三）其他典型制造业。鼓励推广使用高固体分、粉末涂料和水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术，加强有机废气收集与治理，有机废气收集率不低于90%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。

本项目涉及的原辅材料主要为油漆、稀释剂等，产生的有机废气采取了活性炭吸附+催化燃烧的组合工艺处理，有机废气收集率能够满足不低于90%的要求，同时有机废气的处理效率也能满足不低于90%的要求，符合《重庆市“十三五”挥发性有机物大气污染防治工作实施方案》（渝环[2017]252号）的相关要求。

（11）与《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划的实施方案的通知》符合性分析

“（一）优化流域水环境保护格局。1．积极保护生态空间。…在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游20公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游20公里、集中式饮用水水源取水口上游20公里范围内的沿岸地区（江河50年一遇洪水位向陆域一侧1公里范围内），禁止新建、扩建排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。对上述范围内的现有企业，当地政府要制定并实施退出或搬迁方案。”

“（四）狠抓工业污染防治。11．严格环境准入。严格控制影响库区水体的化学需氧量、氨氮、总氮、总磷及重金属等污染物总量。新建、改建、扩建涉及上述污染物排放的建设项目，应进入工业园区或工业集中区，并满足水环境质量以及污染物总量控制要求，符合工业企业环境准入规定，取得排污权指标。12．依法淘汰落后产能。自2015年起，各区县（自治县）人民政府要根据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录、《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）以及有关行业污染物排放标准，结合水质改善要求及产业发展情况，分年度制定并实施落后和过剩产能淘汰方案，报市经济信息委、市环保局备案。13．取缔“十一小”企业。深入排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。按照有关法律法规要求，2016年年底前取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等严重污染水环境的生产项目。14．专项整治“十一大”重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副产品及食品加工、原料药制造（生化制药）、制革、农药、电镀以及涉磷产品等“十一大”行业专项治理方案。全面开展重点工业企业标准化达标工作，实施清洁化生产，督促企业配套建设与污染物排放量相匹配的水污染防治措施。对上述行业的新建、改建和扩建项目实行污染物等量置换或减量置换。2017年年底前，造纸行业完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术，钢铁企业完成焦炉干熄焦技术改造，氮肥行业完成尿素生产工艺冷凝液水解解析技术改造，印染行业实施低排水染整工艺改造，制药行业的抗生素、维生素生产实施绿色酶法生产技术改造，制革行业实施铬减量化和封闭循环利用技术改造。16．推动污染企业退出。尚未完成环保搬迁的27家企业必须在2017年年底前全面完成搬迁工作。鼓励其他污染企业自行“退城进园”。17．加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤矿矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。对钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等行业中具备使用再生水条件但未充分利用的企业，暂停其新增取水许可审批。”

本项目位于重庆市北碚区同兴工业园内，属于长江鱼嘴以上江段的地区。根据工程分析，项目建成后排放的废水中不含有重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物等物质。本项目属于汽车零部件行业，不属于“十小”企业，不属于高污染行业以及十条中严格控制或限制类项目，因此，本项目的建设符合《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划的实施方案的通知》的要求。

（12）与《重庆市人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的实施意见》（渝府发[2013]86号）符合性分析

根据《重庆市人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的实施意见》：“四、控制工业污染挥发性有机物治理：对汽车和摩托车整车制造及零配件生产、印刷包装、汽车维修等行业的261 家企业开展原辅材料选用、工艺升级改造、废气末端治理、设施运行监管全过程管理，确保挥发性有机物收集率、处理率均达到90%；力争完成168 家。”

拟建项目对涂装喷漆、烘干等工序产生的有机废气拟采取末端治理措施，采取活性炭吸附、催化燃烧等处理工艺，实现达标排放要求。符合上述第三条（四）要求。

（13）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，拟建项目《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》进行环境准入符合性分析论证，详见表1.7-2。

表1.7-2 与《重庆市工业项目环境准入规定（2012修订）》对照一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 行业准入条件 | 项目符合性分析 |
| 1 | 工业项目应符合产业政策，不得采用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。 | 本项目符合国家产业政策，未采用国家和重庆市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备 |
| 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水平。 |
| 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 | 项目位于同兴工业园区，符合要求 |
| 4 | 在长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河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 | 拟建项目排水进入嘉陵江，项目不会排放重金属、剧毒物质和持久性有机污染物。 |
| 5 | 在主城区禁止新建、改建、扩建以煤、重油为燃料的工业项目；在合川区、江津区、长寿区、璧山县等地区严格限制新建、扩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；  在主城区及其主导风上风向 10 公里范围内禁止新建、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。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。 | 本项目主要采用电、天然气等为能源，均为清洁能源。 |
| 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 | 选址区域有相应的环境容量，新增污染物排放量将通过排污权交易取得。 |
| 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倍削减现有污染物排放量。 | 拟建项目所在地声环境、大气、水环境现状质量较好。 |
| 8 | 新增重金属排放量的工业项目应落实污染物排放指标来源，确保国家重金属重点防控区域重金属排放总量按计划削减，其余区域的重金属排放总量不增加。优先保障市级重点项目的重金属污染物排放指标。 | 本项目不涉及重金属的排放。 |
| 9 | 禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目 | 项目不存在重大环境安全隐患。 |
| 10 | 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、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。 |

1.8 规划符合性分析

（1）土地利用规划符合性分析

拟建项目租用睿立公司现有厂房，不新增工业用地，且现有厂区用地为蔡家组团内的工业用地，项目建设符合区域土地利用规划要求。

（2）与《重庆市城乡总体规划（2007-2020）》符合性分析

**产业总体布局**：都市区内环线以内重点布局现代服务业、高新技术产业和文化产业；内环线高速公路之间布局现代制造业、现代物流业、休闲旅游业；绕城高速公路以外的地区重点布局都市农业、生态旅游业等产业。

**工业布局**：加强产业指导，重点布局发展技术密集型和资金密集型产业，鼓励发展高产出、低污染、技术含量高的高新技术产业、装备制造业、汽车、摩托车和材料加工等工业，严格限制污染较重的工业。新增工业企业原则上要按产业相关性进入相应的工业园区。将现有布局分散的工业企业，特别是乡镇企业尽可能调整进入工业园区。

**土地资源保护利用**：重点保护基本农田，住房建设应尽量少占农田，积极引导农村人口转移，加强土地整理，区域性的交通、给排水等基础设施选线、选址应尽量避让基本农田。严格控制用地总量，严格控制农用地特别是耕地专用总量。

**水资源保护与利用**：加强水功能区划管理，严格控制污染物排放总量，确保水体水质达标。加强河流沿岸地区的绿化建设，设立绿化隔离带，加强水源涵养，防治水土流失。保护饮用水源，以城镇供水和农村人畜水功能为主的水库和水源保护区，严禁大规模开发。

**风景名胜资源保护与利用**：市域各级风景名胜区的保护严格按国家有关法律法规进行管制。严格保护风景名胜区范围不受侵占，加强风景名胜区规划编制工作，划定风景名胜区核心景区。旅游开发必须以保护为前提。自然保护区和森林公园等其他风景资源应严格保护，控制旅游、休闲、观光等设施建设，防止各类污染破坏生态。

历史文化资源保护与利用：严格保护国家重点保护单位、市级文物保护单位、国家历史文化名镇、市级历史文化名镇和历史文化街区、国家非物质文化遗产。

生态环境保护措施：加强生态建设、植树造林、退耕还林还草、水土流失治理、地质灾害治理、注重生物资源保护、维护生物多样性、提高森林覆盖率；积极发展生态农业，有效控制化肥、农药使用量；大力推广生态建设，减少自然资源损耗，提高资源回收循环利用率。

拟建项目租用睿立公司厂房，位于重庆市北碚区同兴工业园内，位于内环线与高速公路之间，符合《重庆市城乡总体规划（2007-2020）》要求。

（3）与《同兴工业园区（蔡家组团产业片区）规划环境影响跟踪评价报告书》及其批复文件的符合性分析

产业定位：重点大力发展电子信息、汽摩装备、仪器仪表、新材料、节能环保装备等高附加值产业。

总体布局：围绕打造高端先进制造业基地的产业功能定位，依托同兴工业园区（蔡家组团产业片区）和西部板块密集的铁路、公路干线，加快工业园区开发建设，实施“腾笼换鸟”产业升级战略，加快培育发展高端制造业。重点大力发展重点大力发展电子信息、汽摩装备、仪器仪表、新材料、节能环保装备等高附加值产业，促进产业高端集聚。

产业布局：A区为装备制造、电子信息；B区为装备制造、电子信息及研发；C区以装备制造、汽摩、新材料；D区以装备制造、汽摩、电子仪器；G区以电子信息、新材料。

生态空间清单：结合区域主体功能定位及《重庆市生态保护红线划定方案》（渝府办发[2016]230号），园区规划范围内没有依法划定的生态红线，在规范范围内不设置不涉及禁止区；但在规划范围内各地块规划情况，存在对生活空间环境安全具有重要意义的其他区域，设置为限制建设区，位于B标准分区和D标准分区。

环境准入负面清单：具体如下表所示。

表1.8-1 同兴工业园（蔡家组团产业片区）产业发展环境准入负面清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | | 类别 | | 负面清单 | |
| 禁止类 | 限制类 |
| 总体要求 | | | | 在长江、嘉陵江江段及其上游沿江河地区严格限制可能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（汞、铬、镉、铅和类金属砷）的工业项目，其它不符合国家产业政策的项目，以及超出环境资源承载力的项目 | 高耗水、水污染物排放强度高的工业企业 |
| 1 | 行业 | | | 混凝土搅拌项目 |  |
| 轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工（汽车零部件类橡胶制品除外，但不含混炼工艺）、橡胶制品翻新项目，皮革、毛皮、羽毛（绒）制品、鞋业制造、化学纤维制造、纺织品制造项目涉及喷涂工艺的家具制造项目 |  |
| 有毒有害及危险品仓储、物流及配送（其他不受禁止类项目配套设置不受限制）；  废旧资源（含生物质）加工、由废旧资源直接产生危险废物、重金属废水的再生利用项目 |  |
| 生物医药 |  |
| 新建食品加工项目 |  |
| 2 | 生产工艺 | | 材料产业 | 化学原料和化学制品制造业生产工艺、冶炼工艺 |  |
| 电子信息产业 | 涉及排放重金属（汞、铬、镉、铅和类金属砷）生产工艺 |  |
| 3 | 产品 | | | 化学原料和化学制品制造业产品，冶炼材料产品 |  |

本项目为重庆祥龙塑胶制品有限公司喷漆线生产项目，主要产品为汽车零部件，主要生产工艺为喷涂工艺，位于睿立公司现有厂区内，具体地块为C02-1/02，属于工业用地，符合同兴工业园（蔡家蔡家组团产业片区）C标准分区产业定位要求，同时对照同兴工业园（蔡家蔡家组团产业片区）规划环评及其批复提出的禁止及限制准入环境负面清单等文件，本项目符合园区规划及其批复文件要求。

2 拟建项目概况

2.1 地理位置及交通

拟建项目位于重庆市同兴工业园蔡家组团C标准分区内，租赁睿立公司现有厂区2号厂房空置区域新建涂装线。

重庆蔡家组团位于北碚区，包括童家溪镇、施家梁镇和蔡家岗镇，一面临山，三面环水。嘉陵江环绕组团，西倚中梁山，南与沙坪坝区井口镇接壤，东临嘉陵江，与北部新区礼嘉组团、渝北区水土镇、悦来镇隔江相望。蔡家组团交通条件十分便捷，距江北国际机场15 公里，寸滩港18 公里，龙头寺火车站18 公里，距市中心20 公里。组团境内有一条黄金水道—嘉陵江纵贯南北；轻轨6号线和6号支线从组团中心穿过；襄渝铁路、遂渝快速铁路、兰渝铁路从组团西边穿过，国道212、中环线、渝武高速穿境而过，外环高速从边界外穿过；共同形成水、空立体交通网络。

项目区位优势明显，外部交通条件便捷。拟建项目地理位置详见附图 1。

2.2 项目基本情况

项目名称：重庆祥龙塑胶制品有限公司喷漆线生产项目

建设单位：重庆祥龙塑胶制品有限公司

建设地点：重庆市北碚区同兴工业园蔡家组团C标准分区内睿立公司2号厂房内（C02-1/02地块）

建设性质：新建

项目投资：总投资231.13万元，其中环保投资约95万元

占地面积：项目租赁的建筑面积约4182.9m2。

2.3 产品方案及生产规模

拟建项目生产产品是汽车拉手、后视镜等汽车零部件，主要工艺包括打磨、脱脂、水洗等前处理、喷漆、烘干等，建成后可达到年喷涂汽车零部件约344万件的生产能力。

具体产品方案详见表2.3-1。

表2.3-1 拟建项目产品及其生产纲领一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 产品规模尺寸（mm\*mm） | 单位产品喷涂面积  （m2/只） | 喷涂总数量（万只/a） | 喷涂总面积（平均m2） | 喷涂厚度（um） | 漆膜密度（kg/L） |
| 1 | 后视镜 | 300\*200 | 0.06 | 205 | 123000 | 75 | 1.2 |
| 2 | 拉手 | 270\*50 | 0.013 | 137 | 17810 | 75 | 1.2 |
| 3 | 其他装饰件 | 310\*151 | 0.0468 | 2 | 936 | 75 | 1.2 |
| 4 | 合计 | / | / | 344 | 141746 | / | / |

2.4 项目建设内容及组成

2.4.1 项目建设内容

按生产内容及功能分，本项目建设内容可分为主体工程、公用及辅助工程、储运工程、环保工程、办公及生活设施五个部分，具体建设内容如下：

主体工程：包括租赁的的2号厂房，由生产区、库房区组成。

辅助公用工程：在租赁的2号厂房南侧布置有空压机房、调漆室、软水机制备设备、锅炉房等，依托厂区已有的配电房等公用设施。

储运工程：包括化学品库房、零部件暂存区、成品库房等。

环保工程：新建喷涂废气处理系统等；新建生产废水处理设施等。

办公及生活设施：本项目不设置单独的办公楼，在厂房内设置办公区，不设置倒班楼，食堂为配餐制。

拟建项目组成详见表2.4-1。

表2.4-1 拟建项目组成表

| 序号 | 名称 | 主要建设内容 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 一、主体工程 | | |  |
| 1 | 涂装生产线 | 租赁睿立公司2号厂房1楼，现作为睿立公司半成品库房。本项目租赁面积约为4182.9m2，主要布置4条涂装生产线，包括脱脂、水洗、水分烘干等前处理以及喷漆、烘干等喷涂工段，建成后承担年喷涂344万件汽车零部件的生产任务 | 租赁/新建 |
| 二、辅助公用工程 | | |  |
| 1 | 给水工程 | 依托厂区现有市政给水管网供给 | 依托 |
| 2 | 排水工程 | 依托厂区现有排水管网。现有排水管网采取雨污分流制，雨水经厂区内雨水管网排入附近雨水管网；厂区污废水经处理达标后，排至市政污水管网 | 依托 |
| 3 | 供气工程 | 依托厂区已有天然气供给管网提供 | 依托 |
| 4 | 配电室 | 由市政供电，依托厂区现有供配电设施提供 | 依托 |
| 5 | 空压站 | 位于2号厂房外南侧空压机房，配备2台7.4m3/min螺杆式空压机 | 新建 |
| 6 | 调漆间 | 位于2号厂房内南侧，建筑面积约17.3m2，采用人工调漆的方式，由空气泵管道输送至各喷漆房 | 新建 |
| 7 | 锅炉房 | 位于2号厂房南侧，配有1台0.35t/h热水锅炉 | 新建 |
| 8 | 软水制备系统 | 采用离子交换工艺，软水制备能力约为1.0m3/h，供生产使用 | 新建 |
| 三、储运工程 | | |  |
| 1 | 零部件暂存区 | 位于2号厂房内北侧，主要用于外购零部件的储存 | 新建 |
| 2 | 成品暂存区 | 位于2号厂房内西北侧，主要用于各类产品的储存 | 新建 |
| 3 | 化学品库房 | 位于2号厂房南侧，临近喷涂生产线，承担油漆、稀释剂、清洗剂等原辅材料的暂存任务 | 新建 |
| 四、环保工程 | | |  |
| 1 | 废水 | 新建1座生产废水处理设施，设计总规模为6.0m3/d，用于喷漆前处理废水和喷漆废水处理；依托睿立公司厂区现有生活污水处理设施，总设计处理规模为100m3/d，现实际处理规模为60.0m3/d。厂区污废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政管网进入蔡家污水处理厂处理达标后排放。 | 新建/依托 |
| 2 | 废气 | 喷漆废气和烘干废气一起经1套前置漆雾处理设施+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后经1根25m高排气筒（1#）排放。  锅炉天然气燃烧废气经1根8m高排气筒（2#）排放 | 新建 |
| 3 | 固废暂存场 | 依托睿立公司已有的固废暂存间，包括1间危废暂存间和1间一般工业固废暂存间，总占地面积约为30m2 | 依托 |
| 五、办公及生活设施 | | |  |
| 1 | 办公 | 车间办公区位于2号厂房内 |  |
| 2 | 餐厅 | 于车间内设置就餐餐厅，食堂为配餐形式，不设置灶炉 |  |

2.4.2 公用工程

（1）给排水

① 给水

本项目生产、生活、消防用水将依托睿立公司现有厂区内已建成的市政供水系统提供。根据业主提供的资料，现有水源由市政供水系统直接供给，给水管网沿厂区主干道呈支状布置，其水质、水量、水压均可满足本项目生产、生活及消防用水的要求。

软水制备系统：采用离子交换树脂工艺，软水制备能力约为1.0m3/h，为锅炉、工艺设备等提供生产用软水。

②排水

拟建项目排水体制采取雨、污分流制，即雨水就近由雨水管网排入附近市政雨水管网；厂区污废水经厂区处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经蔡家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后，最终排入嘉陵江。

本项目新建的生产废水处理设施设计处理能力为6.0m3/d，承担喷漆废水、喷漆前处理废水的处理任务，采用物化+生化处理工艺。生活污水依托厂区现有生化处理系统处理，其设计处理规模为100m3/d，现实际处理规模为60.0m3/d。

厂区废水处理技术可行性分析具体详见9.2章节。

（2）供配电

依托厂区现有市政供电设施提供，本项目新增用电负荷98.4kw，根据业主提供的资料，厂区现有供配电设施能够满足拟建项目供电要求。

（3）空压机房

在2号厂房外南侧设置1座空压机房，选用2台螺杆式空压机组，单台排气量为7.4m3/min，排气压力为0.95Mpa。根据用气要求，需对压缩空气进行集中干燥净化处理，选用风冷冷冻式干燥机2台，另配储气罐2个，储气罐容积分别为2个V=1.0m3。

（4）锅炉房

于2号厂房外南侧购置1座0.35t/h热水锅炉，采用天然气作为能源，天然气耗量为35m3/h，产生的热水供生产使用。

（5）天然气

依托睿立厂区现有天然气管道，供本项目生产使用。根据业主提供的资料，本项目天然气年耗量约为16万m3。

2.4.3 储运工程

(1) 厂外运输

厂区各类原辅材料、产品均采用公路运输，厂区物料外运的运输路线为：厂区——工业园区——重庆，拟建项目厂外运输主要依托相关运输公司。

(2) 厂内运输

内部运输主要采用搬运车、叉车、牵引车、行吊车等运输方式进行周转。

(3) 储存。

项目在2号厂房内分别布置有零部件储存区、成品储存区。其中零部件储存区位于2号厂房内部南侧，用于存放生产所用零部件；成品储存区位于2号厂房内部南侧，用于存放喷涂后的成品。

2号厂房外南侧设置布置有1间化学品库房，用于存储油漆、稀释剂、脱脂剂等化学品。

2.4.4 环保工程

⑴ 污废水

新建1座生产废水预处理设施，设计处理规模6.0m3/d，采用物化+生化工艺；依托睿立公司厂区生化处理系统，其设计处理能力为100.0m3/d，现实际处理水量约为60.0m3/d。本项目污废水经处理后厂区达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）后，进入蔡家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标，最后排入嘉陵江。

⑵ 废气

喷漆废气经设备自带的水帘装置预处理去除颗粒物，与烘干废气等其他废气一起进入1套“前置漆雾预处理+活性炭吸附+催化燃烧装置”组合系统处理后，经1根25m高排气筒排放；新建的锅炉天然气燃烧废气经1根8m高排气筒排放。

⑶ 固废

依托睿立公司已有的1间固废暂存间，总占地面积约为30m2，其中危废暂存间占地面积约为10m2，一般工业固废暂存间占地面积约为20m2。

2.5 主要生产设备

拟建项目主要生产设备详见下表。

表2.5-1 拟建项目主要生产设备一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量（台/套/条） | 备注 | |
| 一 | 喷涂前处理工段 | | 1 | |  |
| 1 | 热水洗槽 | L×B×H=1.3×0.9×0.88m，有效容积1.03m3 | 1 |  | |
| 2 | 脱脂槽 | L×B×H=1.26×0.9×0.90m，有效容积1.02m3 | 1 |  | |
| 3 | 水洗槽 | L×B×H=1.3×0.9×0.88m，有效容积1.03m3 | 2 |  | |
| 4 | 软水洗槽 | L×B×H=1.3×0.9×0.88m，有效容积1.03m3 | 1 |  | |
| 5 | 水分烘烤箱 | L×B×H=12×3.8×2.3m | 1 | 采用天然气作为能源 | |
| 二 | 喷涂工段 |  |  |  | |
| 1 | 喷漆房 | L×B×H=8.2×3.8×2.3m | 4 |  | |
| 2 | 漆膜烘烤道 | L×B×H=32×2.77×2.0m, | 2 | 采用天然气作为能源 | |
| L×B×H=27×2.5×2.2m | 2 |
| 3 | 调漆室 | L×B×H=4.8×3.6×3.0m | 2 |  | |
| 三 | 其他公辅设施 |  |  |  | |
| 1 | 热水锅炉 | 0.35t/h | 1 | 采用天然气作为能源 | |
| 2 | 空压机 | 单台排气量为7.4m3/min，排气压力为0.95Mpa | 2 |  | |

2.6 主要原辅材料及能源消耗

拟建项目主要物料消耗和能源消耗见表2.6-1。

表2.6-1 　 拟建项目主要原辅材料及能源消耗一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 主要成分、规格等 | 年耗量 | 最大储存量 | 包装物  及规格 | 储存地点 | 用处 |
| 1 | 清洗剂 | 主要成分为十二烷基苯甲酸钠或者十二烷基苯磺酸钠，其余为水 | 2.4t | 0.55t | 罐装，550ml/罐 | 化学品库房 | 前处理 |
| 2 | 底漆 | 乙酸丁酯17.5%，二甲苯17.5%，石油加氢轻石脑油5.5%，轻芳烃溶剂石脑油5.5%，2-甲基-1-丙醇5.5%，1,2,4-三甲基苯5.5%，乙苯5.5%，2,4-戊二酮5.5%，正己烷0.5%，固体分31.5% | 17t/a | 1.5t | 桶装，15kg/桶 | 底漆喷涂 |
| 3 | 色漆 | 乙酸丁酯17.5%，二甲苯5.5%，正丁醇5.5%，轻芳烃溶剂石脑油5.5%，乙苯5.5%，固体分60.5% | 15t/a | 1.2t | 桶装，15kg/桶 | 色漆喷涂 |
| 4 | 清漆 | 乙酸丁酯17.5%，二甲苯17.5%，2-丁酮5.5%，轻芳烃溶剂石脑油5.5%，2-[2-羟基-3,5-二(1,1-二甲基丙基苯基)]-2H-苯并三唑5.5%，二异丁基酮5.5%，1,2,4-三甲基苯5.5%，乙苯5.5%，癸二酸双(1,2,2,6,6-五甲基哌啶醇)酯0.5%，癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯0.5%，固体分31% | 12t/a | 1.2t | 桶装，15kg/桶 | 清漆喷涂 |
| 5 | 稀释剂 | 乙酸丁酯100% | 31t/a | 1.8t | 桶装，18kg/桶 | 涂料稀释及喷枪清洗 |
| 6 | 固化剂 | 1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物43%，二甲苯17.5%，轻芳烃溶剂石脑油17.5%，乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯5.5%，1,2,4-三甲基苯5.5%，乙酸丁酯5.5%，乙苯5.5% | 8t/a | 1.2t | 桶装，15kg/桶 | 油漆配比 |

拟建项目主要外协件详见表2.6-2。

表2.6-2 主要外协件一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格或材质 | 年耗量 | 来源 |
| 1 | 汽车拉手 | 300mm\*200mm | 205万件 | 长安汽车、东风小康汽车、华晨鑫源、众泰等 |
| 2 | 汽车后视镜 | 270mm\*50mm | 137万件 | 长安汽车、东风小康汽车、华晨鑫源、众泰等 |
| 3 | 其他装饰件 | 310mm\*151mm | 2万件 | 长安汽车、东风小康汽车、华晨鑫源、众泰等 |

拟建项目主要能源消耗情况详见表2.6-3。

表2.6-3 拟建项目主要能源动力消耗一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 能源种类 | 单位 | 技术要求 | 年消耗 |
| 1 | 电 | 万kWh | / | 98.4 |
| 2 | 天然气 | 万Nm3 | 供气压力0.2～0.4MP | 16.0 |
| 3 | 压缩空气 | 万Nm3 | / | 222.89 |
| 4 | 新鲜水 | 万m3 | / | 0.28 |

2.7 总平面布置

睿立公司现有厂区目前主要建构筑物由西至东依次为1#生产厂房（检测研发楼）、2#生产厂房（注塑车间和半品库房）、办公楼、3#生产厂房（镜具车间）、4#生产厂房（灯具、拉手生产车间）。同时厂区危废暂存间、一般工业固废暂存间、生活垃圾暂存间等均位于睿立公司厂区东侧，地埋式生活污水处理装置位于厂区东侧。

本项目租赁2#生产厂房中的半品库房中的1层作为本项目建设用地，自西向东分别布置有4条喷漆线，同时在租赁区域内南侧布置有生产办公区等，并在该厂房外南侧分别布置有化学品库房、调漆间、生产废水处理设施、锅炉房、空压站、软水制备系统等。本项目固废暂存间、生活污水处理设施均依托睿立公司现有设施。

厂区总平面布置详见附图4，拟建项目给排水管网图详见附图5。

2.8 工作制度及劳动定员

工作制度：全年工作日为251天，三班制，每班8小时。

劳动定员：本项目新增职工50人，其中管理人员8人，技术人员及工人42人。

2.9 实施进度

厂区目前正在进行设备安装，预计将于2019年5月具备生产条件。

3 工程分析

3.1工艺流程及产污环节

3.1.1涂装区

共布置有1条喷漆前处理线和4条喷漆线，其中单条喷漆线均包括1间喷漆室和1间烘干室。具体喷涂生产工艺流程及产污环节详见下图。



**图3.1-5 涂装区生产工艺流程及产污环节图**

工艺流程说明：

打磨：通过人工的方式采用砂纸对工件进行表面粗打磨，提高油漆的上漆率。在该工序会产生少量的打磨粉尘G1，拟通过车间设置的水帘装置过滤后与喷涂废气一起处理达标后排放。

上挂：人工将工件挂在可移动的挂具上。

热水洗：上挂的工件经过热水喷淋，以达到初步去除工件上的油污等杂质的目的，槽液由后端水洗槽回流。工件停留时间120s，水温约40~50℃，热源由锅炉提供，采用间接热交换的方式。该工段会产生热水清洗废水W1，连续排放。

脱脂：经过热水洗工段的工件，经脱脂进一步去除工件上的油污等杂质。脱脂槽内的槽液均采用清洗剂配置液，主要成分为十二烷基苯甲酸钠等，槽内温度约为40~50℃，热源由锅炉提供，采用间接热交换的方式。为满足生产的需要，脱脂槽内的槽液将定期排放，约一周排放一次，会产生脱脂废水W2。

三级逆流水洗：采用逆流水洗工艺，既可以减少各工艺槽溶液的损耗，提高水洗的效率，又可保证下一个工段槽液的洁净度。除最后一级采用软水外，其余均采用自来水。该工段产生的清洗废水全部通过管道连续回流至前端热水洗槽，不排放。

水分烘干：进入喷漆房前，需要对工件携带的水分进行烘干，烘炉温度为60~80℃，工件受热时间约20min。水分烘干炉采用天然气作为能源，会产生水分烘干机天然气燃烧废气G2。

静电除尘：由于塑料为不良导体，易产生静电吸附灰尘，因此将通过火花放电装置使空气电离，并吹到工件表面，中和塑料表面的电荷，从而达到静电除尘的目的。

喷漆：本项目共包括底漆、色漆、清漆三种油漆。其中色漆需喷涂两遍，其余油漆喷涂一遍。根据业主提供的资料，本项目喷漆室结构形式为文丘里喷漆室，采用机器人自动喷漆的方式，于同一间喷漆室内分别对工件进行底漆、色漆、清漆的喷涂。待一种油漆喷涂完后，通过旋转平台转置喷漆室内一端静置流平，一段时间后再进行下一种油漆的喷涂。为了更好的将漆雾去除，在文丘里式喷漆室循环水池中添加漆雾凝聚剂，增加去除水中漆雾颗粒物的目的。

根据业主提供的资料，单次喷漆时间约为65min，漆膜总厚度75μm。共设置有1座喷漆室循环水池，有效容积为20m3。循环水池中的喷涂废水定期排放，约6个月排放一次。该工段产生喷漆废气G3、喷漆废水W3以及漆渣S1。

流平：喷漆后于喷漆室内静置流平，常温。在此过程中产生的流平废气计入喷漆废气中评价，不予以单独编号。

烘干：采用天然气作为能源，天然气耗量约为30m3/h，间接加热的方式，烘干温度约为60~80℃，每次烘干时间约为1.5h。在此过程中会产生烘干废气G4以及天然气燃烧废气G5。

冷却：采用机械通风和自然冷却的方式，涂层硬度变高，以防止漆膜刮伤。

检验：冷却后的工件下件并检查是否是次品，若有次品及时取出并返工。

喷枪清洗：采用稀释剂在喷漆室内进行喷枪清洗，喷枪平均每天清洗约8次，共计约32次/天，每次消耗的稀释剂量约为0.2kg，在此过程中稀释剂中有机溶剂将挥发产生喷枪清洗废气G6。

调漆间：承担油漆的调配任务，采用人工在调漆间进行调配，经管道输送至喷漆室，本项目调漆间调漆过程中将会产生调漆废气G7。

**产污环节：**

产生的主要污染物包括：打磨粉尘G1，水分烘干机天然气燃烧废气G2，喷漆、烘干过程中有机溶剂挥发产生的喷漆废气G3、烘干废气G4，烘干室天然气燃烧废气G5；喷漆过程中产生的漆渣S1；热水清洗连续排放的清洗废水W1，脱脂定期排放的脱脂废水W2；设备工作时产生的噪声。

表3.1-1 喷漆线各工段工艺参数及产排污情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工序 | 主要工艺参数 | 产排污情况 | 备注 |
| 1 | 打磨 |  | 打磨粉尘G1 | 人工砂纸 |
| 2 | 上挂 |  |  |  |
| 3 | 热水洗 | 120s，水温约40~50℃ | 热水清洗废水W1 | 由三级逆流水洗槽回流补水，热水锅炉提供热源，间接加热 |
| 4 | 脱脂 | 120s，水温约40~50℃ | 脱脂废水W2 | 热水锅炉提供热源，间接加热，约一周排放一次 |
| 5 | 三级逆流水洗 | 包括软水洗、两级水洗，常温 | / | 废水连续回流至热水洗工段，不排放 |
| 6 | 水分烘干 | 60~80℃ | 天然气燃烧废气G2 | 天然气作为能源 |
| 7 | 静电除尘 | / | / | / |
| 8 | 底漆喷涂 | / | 喷漆废气G3 | 喷漆、流平均在同一喷漆室内完成 |
| 9 | 色漆喷涂 | / |
| 10 | 清漆喷涂 | / |
| 11 | 烘干 | 60~80℃ | 烘干废气G4、天然气燃烧废气G5 | 天然气作为能源 |
| 12 | 冷却 | / | / | / |
| 13 | 检验 | / | / | 人工检验 |
| 14 | 下挂 | / | / | / |

3.1.2公用及生活

废水：软水制备系统定期再生排放的树脂再生废水，编号为W4；锅炉定期排放的废水，编号W5；废气处理设施定期排放的废水，编号W6；办公室人员及生产人员产生的生活污水，编号为W7。

废气：锅炉房采用天然气作为燃料，设备运行过程中会产生燃烧废气，编号为G8。

固体废物：废油漆桶和化学品桶S2，活性炭装置定期更换的废活性炭S3，废包装材料等S4，厂区职工日常办公过程中产生的生活垃圾，编号为S5。

噪声：主要为风机、空压机等产生的设备噪声。

3.2 物料平衡

3.2.1 水平衡

拟建项目建成后全厂总用水量11.3m3/d，污废水排放量8.1m3/d，其中生产废水5.8m3/d，生活污水2.3m3/d。

本项目厂区水平衡如下图所示。



**图3.2-1 拟建项目水平衡图（单位：m3/d）**

3.2.2 涂料平衡

拟建项目喷漆线所用物料均由相对应的油漆、稀释剂和固化剂进行调制而成，根据业主提供的资料，具体各油漆调配所需稀释剂和固化剂比例如下表所示。

表3.2-1 拟建项目各油漆调配比例一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工段 | 油漆耗量 | 固化剂耗量 | 稀释剂耗量 |
| 底漆喷涂 | 17t/a | 2.5 t/a | 11.0t/a |
| 色漆喷涂 | 15t/a | 1.5 t/a | 9.4t/a |
| 清漆喷涂 | 12t/a | 4.0 t/a | 9.0t/a |
| 喷枪清洗 | / | / | 1.6t/a |
| 合计 | 44t/a | 8.0t/a | 31t/a |

根据本项目喷涂使用的物料，喷涂生产线VOCs(非甲烷总烃)、甲苯和二甲苯、苯系物的产生情况详见表3.2-2。

表3.2-1 拟建项目喷涂生产线所需涂料构成一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 物料名称 | 年用量t/a | 固体份 | | 甲苯和二甲苯 | | 苯系物 | | 总VOCs | | 非甲烷总烃 | |
| 含量  % | 产生量t/a | 含量  % | 产生量t/a | 含量  % | 产生量t/a | 含量  % | 产生量t/a | 含量  % | 产生量t/a |
| 底漆 | 17 | 31.5 | 5.36 | 17.5 | 2.98 | 28.5 | 4.85 | 68.5 | 11.65 | 40 | 6.80 |
| 色漆 | 15 | 60.5 | 9.08 | 5.5 | 0.83 | 11 | 1.65 | 39.5 | 5.93 | 16.5 | 2.48 |
| 清漆 | 12 | 31 | 3.72 | 17.5 | 2.10 | 23 | 2.76 | 69 | 8.28 | 34 | 4.08 |
| 稀释剂 | 31 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 100 | 31.00 | 0 | 0.00 |
| 固化剂 | 8 | 43 | 3.44 | 17.5 | 1.40 | 23 | 1.84 | 57 | 4.56 | 46 | 3.68 |
| 合计 | 83 |  | 21.59 |  | 7.30 |  | 11.10 |  | 61.41 |  | 17.04 |

注1：本项目非甲烷总烃按照C2~C8的C、H化合物进行统计；

注2：涂料中所有挥发性有机物（包括非甲烷总烃）均按照VOCs进行考虑。

油漆以及稀释剂中含有的有机物具有较强的挥发性，在作业全过程中将100％挥发出来。

拟建项目有机物主要分成有组织和无组织排放，有组织排放主要为调漆间、喷漆室、烘干室抽风通过排气筒排放废气，无组织排放为生产过程中有机物的挥发泄漏，参照同行业的环境管理水平及集气效率，取泄漏水平为2%，即无组织排放量以2%计算，余下98%按有组织排放计。

涂料的使用过程为：调漆、喷涂、流平、烘干，本项目喷漆、流平均在喷漆室内进行，因此流平过程挥发产生的有机废气均按照喷漆废气考虑，不再重复编号统计。根据公司多年运行的经验数据以及同行业的数据显示，本项目采用机器人静电喷涂，且工件喷涂面积连续，死角少，喷漆过程中漆料的上漆率可达60％，其中油漆中约60%的有机物将在喷漆、流平过程中挥发，另外40%将在烘干过程中挥发。在调漆间调漆过程中挥发产生的少量有机物约占总量的1%。喷枪需定期在喷漆室内清洗，清洗过程中产生的废清洗溶剂将作为危险废物处理处置，考虑到清洗过程中所使用的稀释剂中的有机溶剂将会挥发，按最不利情况考虑，即该部分有机溶剂100%挥发，产生的有机废气全部纳入喷漆废气中一起处理。

由于喷漆废气具有大风量、低浓度的特点，本项目采用设备自带的水帘装置预处理去除颗粒物后，经活性炭吸附装置吸附处理后通过排气筒排放，而活性炭定期脱附产生的高浓度废气经催化燃烧装置处理。其中水帘装置对喷漆废气中的颗粒物的去除率约为80%，预处理后的喷漆废气进入活性炭吸附装置，由于废气中颗粒物进气浓度比较低，且参考类似工程实例，活性炭吸附装置对废气中的漆雾的去除率可达40%，有机废气的吸附效率可达90%，吸附处理后的喷漆废气经排气筒排放；活性炭吸附设施每天定期采用热空气进行脱附，脱附产生的高浓度脱附废气进入催化燃烧装置处理，其脱附效率可达95%，催化燃烧装置去除效率可达98%，处理后的高浓度脱附废气经排气筒排放。

定期更换的废活性炭将作为危险废物处理处置。

拟建项目涂料物料平衡详见下图。

**图3.2-1 拟建项目涂料物料平衡图 单位：t/a**

3.3 主要污染物产生、治理及排放情况

3.3.1 污废水

（1） 产生情况

① 热水清洗废水W1

共设有1个热水清洗槽，采用淋洗的方式，进水由末端水洗槽回流。在清洗过程中会产生的热水清洗废水，连续排放，约5.2m3/d，主要污染物及其浓度分别为COD450mg/L、SS60mg/L、石油类50 mg/L。

② 脱脂废水W2

脱脂槽有效容积为1.02m3，根据业主提供的资料，槽内废液每个星期排放一次，每次排放的废液量约为1.02m3，约0.2m3/d，废水中主要污染物及其浓度分别为pH12~14、COD1000mg/L、SS600mg/L、石油类100mg/L。

③ 喷漆废水W3

本项目采用水帘式喷漆室，共设置有1个循环水池，水池有效容积为20.0m3，根据业主提供的资料，循环水池内的喷漆废水每6个月排放一次，每次排放量20.0m3，约0.2m3/d，废水中主要污染物及其浓度为COD3000mg/L、SS400 mg/L、石油类30 mg/L。

④ 树脂再生废水W4

采用5%~8%的氯化钠溶液对软水制备系统中的离子交换器进行树脂再生，会产生树脂再生废水，产生量约为1.1m3/d，主要污染物为NaCl，将作为清净下水排入雨水管网。

⑤ 锅炉定期排放废水W5

根据业主提供的资料，锅炉每天排放的废水约0.8m3，主要污染物为SS，污染物产生量较小，将作为清净下水排入雨水管网。

⑥ 废气处理设施定期排水W6

根据业主提供的资料，喷涂废气处理设施前置采用旋流塔进行漆雾预处理，约5天排放一次，每次排放约1.0m3/次（约0.2m3/d），主要污染物为COD600mg/L、SS300 mg/L。

⑦ 生活污水W7

本项目新增职工共50人，用水定额取50L/人·d，则生活用水总量为2.5m3/d，污水量按用水量的90%取，则生活污水产生量为2.3m3/d，主要污染物及其产生浓度为COD350mg/L、SS250mg/L、氨氮30mg/L。

表3.3-1 项目污废水主要污染因子及其浓度一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 污废水 | 全厂废水平均产生量 | | 主要污染物及其浓度 | | 备注 |
| m3/d | m3/a | 污染因子 | 产生浓度（mg/L） |
| W1 | 热水清洗废水 | 5.2 | 1305.2 | COD  SS  石油类 | 450  60  50 | 连续排放 |
| W2 | 脱脂废水 | 0.2 | 50.2 | COD  SS  石油类 | 1000  600  100 | 每周排放一次，每次排放量1.02m3 |
| W3 | 喷漆废水 | 0.2 | 40 | COD  SS  石油类 | 3000  400  30 | 共1个，每6个月排放一次，每次排放量20.0 m3 |
| W4 | 树脂再生废水 | 1.1 | 276.1 | / | / | 作为清净下水排入雨水管网 |
| W5 | 锅炉定期排水 | 0.8 | 200.8 | SS | / | 作为清净下水排入雨水管网 |
| W6 | 废气处理设施定期排水 | 0.2 | 50.2 | COD  SS | 600  300 | 每周排放一次，每次排放量1.0m3 |
| W7 | 生活污水 | 2.3 | 277.3 | COD  SS  氨氮 | 350  250  25 | / |

（2）治理及排放

本项目排水体制采用“雨污分流、污污分流”，雨水就近沿雨水管排入附近水体，而厂区污废水则根据水质的不同分别收集进入厂区污废水处理设施处理。最终厂区污废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政管网排入蔡家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后，最终排入嘉陵江。

废水处理设施治理可行性分析详见本报告书第9.2小结。

3.3.2 废气

拟建项目在生产过程中会产生打磨粉尘G1、水分烘干机天然气燃烧废气G2、喷漆废气G3、烘干废气G4、烘干室天然气燃烧废气G5、喷枪清洗废气G6、调漆废气G7以及锅炉天然气燃烧废气G8。

（1）打磨粉尘G1

拟建项目工件在上挂前采用砂纸人工对工件表面进行粗打磨，可增加漆膜的附着力。在此过程中会产生极少的打磨粉尘，产生量较少，拟通过水帘装置处理后与喷涂废气一起排放。

（2）水分烘干机天然气燃烧废气G2、喷漆废气G3、烘干废气G4、烘干室天然气燃烧废气G5、喷枪清洗废气G6、调漆废气G7

本项目每条喷漆线各设置有1台烘干机，用于工件的水分烘干。采用天然气作为燃料，运行过程中会产生天然气燃烧废气。单台水分烘干机天然气耗量为20m3/h，产生的烟气量为220 Nm3/h，主要污染物及其产生浓度为烟尘22mg/m3、SO2 36mg/m3、NO2 130mg/m3，经喷漆废气排气筒一起排放。

喷漆废气G3：根据本报告书中拟建项目涂料物料平衡图（图3.2-2）可知，喷漆中油漆的上漆率为60%，在喷漆室内包括喷漆及流平过程中约有60%的有机溶剂挥发，产生的喷漆废气中主要污染物及其产生量分别为颗粒物8.84t/a，甲苯和二甲苯4.25t/a，苯系物6.46t/a，非甲烷总烃9.92t/a，VOCs 34.82t/a。喷漆废气总风量约为69000m3/h，则废气中主要污染物产生速率分别为颗粒物1.47kg/h，甲苯和二甲苯0.71kg/h，苯系物1.07kg/h，非甲烷总烃1.65kg/h，VOCs5.78kg/h，产生浓度分别为颗粒物21.27mg/m3，甲苯和二甲苯10.22mg/m3，苯系物15.54mg/m3，非甲烷总烃23.87mg/m3，VOCs 83.77mg/m3。

烘干废气G4：工件在经过喷漆、流平后，进入烘干室进行烘干，以便使涂膜固化，在这一过程中涂膜中的溶剂将全部挥发，并产生烘干废气。根据本报告书中拟建项目涂料物料平衡图（图3.2.2）可知，烘干废气中主要污染物及其产生量分别为甲苯和二甲苯2.83t/a，苯系物4.31t/a，非甲烷总烃6.61t/a，VOCs23.21t/a，拟进入有机废气处理系统处理。根据业主提供的资料，烘干废气总设计风量为8000m3/h，则废气中主要污染物产生速率分别为甲苯和二甲苯0.47kg/h，苯系物0.72kg/h，非甲烷总烃1.10kg/h，VOCs 3.85kg/h，产生浓度分别为甲苯和二甲苯58.72mg/m3，苯系物89.43mg/m3，非甲烷总烃137.16mg/m3，VOCs481.62mg/m3。

烘干室天然气燃烧废气G5：烘干室采用天然气作为能源，天然气耗量约为30m3/h，天然气燃烧废气量约为330m3/h，主要污染物及其产生浓度为烟尘22mg/m3、SO2 36mg/m3、NO2 130mg/m3。

喷枪清洗废气G6：于喷漆室内采用稀释剂对喷枪进行清洗，喷枪清洗过程中稀释剂中的有机溶剂将全部挥发产生有机废气。根据本报告书中拟建项目涂料物料平衡图（图3.2-2）可知，喷枪清洗废气中主要污染物VOCs产生量为1.60t/a，则其产生速率为0.27kg/h。

调漆废气G7：油漆、稀释剂及固化剂在调漆过程中会产生调漆废气，根据本报告书中拟建项目涂料物料平衡图（图3.2-2）可知，调漆废气中主要污染物及其产生量分别为甲苯和二甲苯0.07t/a，苯系物0.11t/a，非甲烷总烃0.17t/a，VOCs 0.59t/a，拟进入有机废气处理系统处理。根据业主提供的资料，调漆废气总设计风量为3000m3/h，则废气中主要污染物产生速率分别为甲苯和二甲苯0.01kg/h，苯系物0.02kg/h，非甲烷总烃0.03kg/h，VOCs 0.10kg/h，产生浓度分别为甲苯和二甲苯3.87mg/m3，苯系物6.09mg/m3，非甲烷总烃9.41g/m3，VOCs 32.65mg/m3。

喷涂废气治理系统采用活性炭吸附装置处理，即利用活性炭吸附去除废气中的有机废气后，吸附处理后的废气则经排气筒达标排放；定期对活性炭采用热空气进行脱附处理，脱附形成的高浓度脱附废气经催化燃烧装置处理，处理后均经1根25m高排气筒排放。

参考类似工程实例及业主提供的设计资料，喷漆室自带的水帘装置对喷漆废气中的颗粒物的截留吸附效率可达80%，前置旋流塔漆雾颗粒吸附模块+活性炭吸附装置对颗粒物的吸附效率可达40%、有机废气的吸附效率可达90%。

根据业主提供的资料，喷涂废气处理系统风量为80000m3/h，脱附废气风量为5000 m3/h。

经核算，进气口主要污染物产生速率分别为颗粒物0.31kg/h，甲苯和二甲苯1.19kg/h，苯系物1.81kg/h，非甲烷总烃2.77kg/h，VOCs 10.00kg/h，SO2 0.06kg/h，NOx 0.22kg/h；产生浓度分别为颗粒物3.82mg/m3，甲苯和二甲苯14.84mg/m3，苯系物22.58mg/m3，非甲烷总烃34.65mg/m3，VOCs 124.96mg/m3，SO2 0.75mg/m3，NOx2.75mg/m3。经活性炭吸附处理后排放的废气中主要污染物及其排放浓度分别为颗粒物0.18kg/h，甲苯和二甲苯0.12kg/h，苯系物0.18kg/h，非甲烷总烃0.28kg/h，VOCs1.00kg/h，SO2 0.06kg/h，NOx0.22kg/h；排放浓度分别为颗粒物2.29mg/m3，甲苯和二甲苯1.48mg/m3，苯系物2.26mg/m3，非甲烷总烃3.47mg/m3，VOCs12.50mg/m3，SO20.75mg/m3，NOx2.75mg/m3。

由上可知，喷涂废气经活性炭吸附处理后，排放的废气中各主要污染物的排放浓度及排放速率均能够满足《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）和《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）等标准要求。

活性炭吸附装置定期采用热空气进行脱附，每天定时离线脱附，每次脱附时间约3h，脱附风机风量为5000m3/h，参考类似工程实例及业主提供的设计资料，催化燃烧装置采用电作为能源，脱附效率可达98%，脱附产生的的高浓度有机废气经催化燃烧装置处理。

根据3.2.2小节可知，脱附废气中主要污染物及其产生量分别为甲苯和二甲苯5.79t/a，苯系物8.81t/a，非甲烷总烃13.52t/a，VOCs48.75t/a，则主要污染物及其产生速率分别为甲苯和二甲苯0.96kg/h，苯系物1.46kg/h，非甲烷总烃2.24kg/h，VOCs8.09kg/h，产生浓度分别为甲苯和二甲苯192.4mg/m3，苯系物292.4mg/m3，非甲烷总烃449.0mg/m3，VOCs1618.4mg/m3。脱附废气经催化燃烧装置处理后经喷涂废气处理系统排气筒排放，有机废气去除效率可达98%以上，则排放的废气中主要污染物及其排放速率分别为甲苯和二甲苯0.02kg/h，苯系物0.03kg/h，非甲烷总烃0.04kg/h，VOCs0.16kg/h，排放浓度分别为甲苯和二甲苯3.85mg/m3，苯系物5.85mg/m3，非甲烷总烃8.98mg/m3，VOCs32.37mg/m3。

喷涂废气处理系统中活性炭经脱附产生的高浓度有机废气经催化燃烧装置处理后，排放的废气中各主要污染物的排放浓度及排放速率均能够满足《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）等标准要求。

（3）锅炉天然气燃烧废气G8。

本项目共设有1台0.35t/h热水锅炉，采用天然气作为能源，燃气耗量约为35.4Nm3/h，产生的烟气量为390Nm3/h，主要污染物及其产生浓度为烟尘22mg/m3、SO2 36mg/m3、NO2 130mg/m3，经1根8m高排气筒排放。

3.3.3 噪声

拟建项目噪声主要来自于风机、空压机以及生产线设备等，声压级为75～85dB(A)，具体详见下表。

表3.3-2 噪声排放情况及治理措施一览表

| 主要噪声源 | 数量（台/套/条） | 治理前单台噪声值dB(A) | 噪声治理措施 | 治理后单台噪声值dB(A) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 风机 | 12 | 75 | 选用低噪声设备、基础减振、设置消音器等 | 70 |
| 空压机 | 1 | 80 | 选用低噪声设备、基础减振等 | 70 |
| 喷涂线 | 4 | 80 | 选用低噪声设备，利用厂房建筑隔声等 | 70 |

3.3.4 固体废物

本项目各类固体废物产生及治理情况详见下表3.3-。

表3.3-3 拟建项目固体废物产生及治理情况表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 名称 | 排放工位 | 处理方式 | 产生量（t/a） | 性质 |
| S1 | 废漆渣 | 喷漆室 | 交由有危废处理资质单位处理处置 | 30 | 危险废物HW12-900-252-12 |
| S2 | 废油漆桶和化学品桶 | 化学品仓库 | 5 | 危险废物HW12-900-041-49 |
| S3 | 废活性炭 | 废气治理系统 | 25 | 危险废物HW49-900-042-49 |
| S4 | 废包装材料 | / | 由专业公司回收 | 10 | 一般工业固废 |
| S5 | 生活垃圾 | / | 交由环卫部门处理 | 6.3 | / |

本项目对于一般工业固体废物优先考虑回收利用，其中生产过程中产生的废包装材料等分类储存在一般固废暂存场，定期送专门的回收公司回收利用或交由有资质单位处理处置；对于危险废物，本项目将分类进行收集存放在危险废物暂存场，定期委托托有危废处置资质的单位外运处置；厂区生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

厂区依托睿立公司设置的危废暂存间，占地面积约10m2，用于堆存废漆渣、废活性炭等；依托睿立公司设置的一般工业固废暂存间，位于睿立公司厂区东侧，占地面积约20m2，主要用于包装废料等。其中危险废物暂存场所将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及修改单中相关要求进行设计，地面进行防腐，采取“防雨、防漏、防渗”等措施，并设置明显标识。本项目危险废物应严格按照国家《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和重庆市危险废物管理的有关规定，严禁将危险废物随意丢弃，严禁将危险废物混入一般工业固体废物和生活垃圾中；危险废物转移必须按照《危险废物转移联单管理办法》的规定，执行危险废物转移联单制度；禁止将危险废物提供或委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动；建设单位应向江津区环保局申报危险废物的种类、数量、成分特征、排放方式，并提供污染防治设施和废物主要去向等资料。

表3.3-4 项目危险废物汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险  特性 | 污染防治措施 |
|
| 1 | 废漆渣 | HW12 | 900-252-12 | 喷漆室 | 固态 | 油漆 | 油漆 | 连续产生 | 毒性 | 交由有危废处置资质单位处理 |
| 2 | 废包装桶包装袋等 | HW12 | 900-041-49 | 原辅材料包装袋 | 固态 | 沾有涂料等的包装桶等 | 废涂料 | 根据生产情况 | 毒性 | 交由有危废处置资质单位处理 |
| 3 | 废活性炭 | HW49 | 900-042-49 | 废气处理系统 | 固态 | 沾有涂料等的活性炭 | 废涂料 | 约3个月 | 毒性 | 交由有危废处置资质单位处理 |

表3.3-5 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
| 1 | 危废暂存间 | 废漆渣、废包装桶包装袋等 | HW12、HW49等 | 900-252-12、900-041-49、900-042-49等 | 厂房南侧 | 10m2 | 托盘、塑料桶等 | 50t | 一个月 |

3.4 拟建项目废水、废气污染物汇总

拟建项目建成后全厂废水、废气污染物产生及排放情况汇总详见下表。

表3.4-1 本项目废水产生量统计

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产生工段 | 污染源 | | 排水量 | | 污染物 | 治理前 | | 采用治理措施 | 治理后 | |
| 编号 | 废水种类 | m3/d | m3/a | 浓度(mg/L) | 产生量(t/a) | 浓度(mg/L) | 排放量(t/a) |
| **一、生产废水** | | | | | | | | | | |
| 热水洗槽 | W1 | 热水清洗废水 | 5.2 | 1305.2 | COD | 450 | 0.59 | 进入生产废水处理设施处理 |  |  |
| SS | 60 | 0.08 |
| 石油类 | 50 | 0.07 |
| 脱脂槽 | W2 | 脱脂废水 | 0.2 | 50.2 | pH | 12~14 | / | 进入生产废水处理设施处理 |  |  |
| COD | 1000 | 0.05 |
| SS | 600 | 0.03 |
| 石油类 | 100 | 0.01 |
| 喷漆室 | W3 | 喷漆废水 | 0.2 | 40 | COD | 3000 | 0.12 | 进入生产废水处理设施处理 |  |  |
| SS | 400 | 0.02 |
| 石油类 | 30 | 0.001 |
| 软水制备系统 | W4 | 树脂再生废水 | 1.1 | 276.1 | / | / | / | 作为清净下水排入雨水管网 |  |  |
| 锅炉 | W5 | 锅炉定期排水 | 0.8 | 200.8 | SS | / | / | 作为清净下水排入雨水管网 |  |  |
| 废气处理设施 | W6 | 废气处理设施定期排水 | 0.2 | 50.2 | COD | 600 | 0.03 | 进入生产废水处理设施处理 |  |  |
| SS | 300 | 0.02 |
| 小计 | | | 5.8 | 1445.6 | pH | 6~9 | / | 经生产废水处理设施处理后满足达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入市政管网 | 6~9 | / |
| COD\* | 539.7 | 0.78 | 450 | 0.65 |
| SS\* | 88.2 | 0.13 | 80 | 0.12 |
| 石油类\* | 51.2 | 0.07 | 30 | 0.04 |
| **二、生活污水** | | | | | | | | | | |
| 办公区 | W7 | 生活污水 | 2.3 | 577.3 | COD | 350 | 0.20 | 经生活污水处理设施处理后满足达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入市政管网 | 300 | 0.17 |
| SS | 250 | 0.14 | 200 | 0.12 |
| 氨氮 | 25 | 0.01 | 20 | 0.01 |
| **三、合计** | | | | | | | | | | |
| 厂区污废水 | | | 8.1 | 2022.9 | pH | 6~9 | / | 厂区废水处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经市政管网排入蔡家污水处理厂处理达GB18918-2002一级A标准后排入嘉陵江 | 6~9 |  |
| COD\* | 485.5 | 0.98 | 407.2（50） | 0.82（0.10） |
| SS\* | 134.3 | 0.27 | 114.2（10） | 0.23（0.02） |
| 石油类\* | 36.6 | 0.07 | 21.4（1） | 0.04（0.002） |
| 氨氮 | 7.1 | 0.01 | 5.7（5） | 0.01（0.01） |

注1：“\*”为加权后浓度；

注2：（）外为厂区总排口处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准进入市政管网排放量；

注3：（）内为经蔡家污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准排放至水体的排放量

表3.4-2 本项目废气产生量统计

| 编号 | 污染源 | 排气量  Nm3/h | 污染物 | 治理前产生状况 | | | | 治理措施及效率 | 治理后排放状况 | | | | 执行标准 | | 排气筒参数 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 浓度  mg/m3 | | 速率  kg/h | 产生量  t/a | 浓度  mg/m3 | 速率  kg/h | | 排放量  （t/a） | 浓度  mg/m3 | 速率  kg/h | 高度  m | 直径  m | 烟温  ℃ |
| **有组织排放废气污染物** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1 | 打磨粉尘 | / | 颗粒物 | / | | / | / | 经水帘装置预处理后，与喷涂废气一起排放 | / | / | | / | / | / | / | / | / |
| G2 | 水分烘干机天然气燃烧废气 | / | 烟尘 | 22 | | 0.005 | 0.03 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| SO2 | 36 | | 0.008 | 0.05 |  |  | |  |  |  |
| NOx | 130 | | 0.029 | 0.17 |  |  | |  |  |  |
| G3 | 喷漆废气 | 69000 | 颗粒物 | 21.27 | | 1.47 | 8.84 | 经水帘装置对漆雾颗粒物进行预处理，处理效率约为80% | 4.25 | 0.29 | | 1.77 |  |  |  |  |  |
| 甲苯和二甲苯 | 10.22 | | 0.71 | 4.25 |  |  | |  |  |  |
| 苯系物 | 15.54 | | 1.07 | 6.46 |  |  | |  |  |  |
| 非甲烷总烃 | 23.87 | | 1.65 | 9.92 |  |  | |  |  |  |
| VOCs | 83.77 | | 5.78 | 34.82 |  |  | |  |  |  |
| G4 | 烘干废气 | 8000 | 甲苯和二甲苯 | 58.72 | | 0.47 | 2.83 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| 苯系物 | 89.43 | | 0.72 | 4.31 |  |  | |  |  |  |
| 非甲烷总烃 | 137.16 | | 1.10 | 6.61 |  |  | |  |  |  |
| VOCs | 481.62 | | 3.85 | 23.21 |  |  | |  |  |  |
| G5 | 烘干室天然气燃烧废气 | / | 烟尘 | 22 | | 0.007 | 0.04 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| SO2 | 36 | | 0.012 | 0.07 |  |  | |  |  |  |
| NOx | 130 | | 0.043 | 0.26 |  |  | |  |  |  |
| G6 | 喷枪清洗废气 | / | VOCs | / | | 0.27 | 1.6 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| G7 | 调漆废气 | 3000 | 甲苯和二甲苯 | 3.87 | | 0.01 | 0.07 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
| 苯系物 | 6.09 | | 0.02 | 0.11 |  |  | |  |  |  |
| 非甲烷总烃 | 9.41 | | 0.03 | 0.17 |  |  | |  |  |  |
| VOCs | 32.65 | | 0.10 | 0.59 |  |  | |  |  |  |
| G1-G7（时段一，吸附） | | 80000 | 颗粒物 | 3.82 | | 0.31 | 1.84 | 经活性炭+催化燃烧处理后，经1根25m高排气筒（1#）排放，其中颗粒物去除效率约为40%，有机废气治理效率约为90% | 2.29 | 0.18 | | 1.06 | 10 | 0.8 | 25 | 1.4 | 20 |
| 甲苯和二甲苯 | 14.84 | | 1.19 | 7.15 | 1.48 | 0.12 | | 0.72 | 21 | 1.7 |
| 苯系物 | 22.58 | | 1.81 | 10.87 | 2.26 | 0.18 | | 1.09 | 26 | 2.0 |
| 非甲烷总烃 | 34.65 | | 2.77 | 16.69 | 3.47 | 0.28 | | 1.67 | 50 | 3.1 |
| VOCs | 124.96 | | 10.00 | 60.18 | 12.50 | 1.00 | | 6.02 | 60 | 4.2 |
| SO2 | 0.75 | | 0.06 | 0.36 | 0.75 | 0.06 | | 0.36 | / | / |
| NOx | 2.75 | | 0.22 | 1.29 | 2.75 | 0.22 | | 1.29 | / | / |
| G1-G7（时段二，脱附催化燃烧） | | 5000 | 甲苯和二甲苯 | 192.4 | | 0.96 | 5.79 | 脱附效率为90%，脱附后采用催化燃烧装置处理效率为98%，处理后经喷涂废气排气筒排放 | 3.85 | 0.02 | | 0.12 | 21 | 1.7 | 25 | 1.4 | 20 |
| 苯系物 | 292.4 | | 1.46 | 8.81 | 5.85 | 0.03 | | 0.18 | 26 | 2.0 |
| 非甲烷总烃 | 449.0 | | 2.24 | 13.52 | 8.98 | 0.04 | | 0.27 | 50 | 3.1 |
| VOCs | 1618.4 | | 8.09 | 48.75 | 32.37 | 0.16 | | 0.97 | 60 | 4.2 |
| G8 | 锅炉天然气燃烧废气 | 390 | 烟尘 | 22 | | 0.009 | 0.05 | 直接经1根8m高排气筒（2#）排放 | 22 | 0.009 | | 0.05 | 20 | / | 8 | 0.2 | 80 |
| SO2 | 36 | | 0.014 | 0.08 | 36 | 0.014 | | 0.08 | 50 | / |
| NOx | 130 | | 0.051 | 0.31 | 130 | 0.051 | | 0.31 | 200 | / |
| **无组织排放（VOCs t/a）** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| / | 涂装车间 | / | 甲苯和二甲苯 | |  |  | 0.15 | 加强室内通排风 |  |  | 0.15 | |  |  |  |  |  |
| 苯系物 | |  |  | 0.22 |  |  | 0.22 | |  |  |
| 非甲烷总烃 | |  |  | 0.34 |  |  | 0.34 | |  |  |
| VOCs | |  |  | 1.20 |  |  | 1.20 | |  |  |

注：“时段二，脱附催化燃烧”废气来源为喷涂废气采用活性炭吸附后定期脱附产生的有机废气。

3.5 非正常工况下污染物排放分析

从环境保护的角度，非正常工况主要是指环保治理设施非正常运行而造成的环境污染物的非正常排放。对于拟建项目而言，项目生产过程中的废水非正常排放主要为厂区废水处理站失效造成的，其排放浓度和产生浓度基本一致，详见表3.4-1。

本项目在喷漆过程中将产生漆雾，其主要成分是颗粒物，非甲烷总烃以及二甲苯。漆雾在通过水帘装置处理后得到大幅度的削减。喷漆室定期对水帘装置进行维护，出现失效情况较小，本次评价不考虑漆雾过滤装置失效的情况。

同时喷涂废气采用活性炭吸附和催化燃烧处理，而活性炭吸附装置可能因为活性炭吸附饱和、更换活性炭等造成吸附效率过低或没有处理直接排放，催化燃烧装置发生故障等也是厂区最可能发生的事故。因此，评价将活性炭吸附装装置和催化燃烧失效列为项目非正常排放工况。当废气处理设备失效后，有机废气排放浓度以及排放速率与治理前完全一致，评价不再重复描述，污染物浓度以及排放速率详见表3.4-2。

4 区域环境概况

4.1 地理位置与交通

北碚区位于重庆主城北面，以浓郁的文化氛围、著名风景名胜、雄厚的科技实力、秀丽的花园城市而名扬四方。北碚位于东经106°18′14″~106°56′53″，北纬29°39′10″~10°03′53″，东接渝北区，南连接沙坪坝区，西接璧山区，北邻合川区。北碚交通发达，是重庆进出川北的咽喉要地。襄渝铁路横穿东西，嘉陵江黄金水道纵贯南北，区间干道连接四面八方。

重庆蔡家组团位于北碚区，包括童家溪镇、施家梁镇和蔡家岗镇，一面临山，三面环水。嘉陵江环绕组团，西倚中梁山，南与沙坪坝区井口镇接壤，东临嘉陵江，与北部新区礼嘉组团、渝北区水土镇、悦来镇隔江相望。蔡家组团交通条件十分便捷，距江北国际机场15 公里，寸滩港18 公里，龙头寺火车站18 公里，距市中心20 公里。组团境内有一条黄金水道—嘉陵江纵贯南北；轻轨6号线和6号支线从组团中心穿过；襄渝铁路、遂渝快速铁路、兰渝铁路从组团西边穿过，国道212、中环线、渝武高速穿境而过，外环高速从边界外穿过；共同形成水、空立体交通网络。

拟建项目地理位置见附图1。

4.2 自然环境概况

4.2.1 地形、地貌、地质

北碚属西南坳褶带，华蓥山隔挡式复背斜帚状弧形构造区重庆弧一部分。牛鼻峡、温汤峡、观音峡三个背斜与转龙、歇马、景观三个向斜，自东南向西南相间平行排列，嘉陵江从西北向123 东南横流而过。境内有低山槽、山欐裸丘、浅丘和沿江河谷构成，海拔最高1312m，最低175m。

蔡家组团内地貌类型多样。在地质结构上为西南地台，分三种地貌，一是背斜中梁山脉低山槽谷，主要有三溪村、农林村和群力村部分地带；二是浅丘平坝，主要有石井村、莲花村、灯塔村等；三是沿江向斜地带，主要有云台村、天印村、石龙村、太平村、新合村、嘉陵村和陵江村。蔡家岗镇70%面积为浅丘平坝，典型的浅丘宽谷地貌，最宽多为200m，相对高度小于30m。与嘉陵江接界部分土地为冲积平地，海拔多在200m 以下。蔡家片区地貌以浅丘平坝为主，地势中高四面低，最高处为云台村云台观（海拔407m），最低处新合村至陵江村入嘉陵江处（海拔175m）。根据《中国地震烈度区划图（1990）及使用规定》，北碚地震烈度为6 度。

4.2.2 气候、气象

北碚区属亚热带温暖湿润季风气候，具有典型的盆地气候，冬暖夏热，四季分明，空气湿润，日照少，雾日多，无霜期长、雨热同季，降水丰沛，夏季多暴雨，常有大风冰雹。根据《重庆市北碚区统计年鉴》（2004 年）气象资料，多年平均气温18.6℃，年极端最高气温40.0℃，年最低气温-0.2℃，平均日照总时数100.2小时，季节分配悬殊，冬季多云雾日照少，年平均无霜期359天。年平均降雨量1173.6mm，降水以夏秋为最多，年降雨天数10天。

4.2.3 水文特征

嘉陵江是流经北碚的最大河流，嘉陵江由北而南纵贯全境，北碚段长45.1km，支流有壁北河、黑水滩河、龙凤溪、马鞍溪、明家溪等。最高洪水位214m，最低枯水位176.61m。全区水资源总量为42676.55 万m3、地表水资源总量为41510.86 万m3，其中地下水资源总量为2061.25 万m3。蓄水总量为3435 万m3。平均过境水量为657.7 亿m3。

嘉陵江是长江的第二大支流，是重庆市境内的第二大河流，境内河段长153.8km，河道平均坡降0.4‰，家零件多年平均流量685.10 亿m3，实测最大流量为44700m3/s（1981 年7 月16 日），实测最小流量为205m3/s（1968 年3 月28 日），多年平均流量2250m3/s，多年平均流量23600m3/s，多年平均最小流量335m3/s。据北碚水文站多年资料，嘉陵江多年平均最高水位195.97m，多年平均最低水位175.94m，多年平均水位179.37m，历史最高洪水水位214m（1870 年），该站历史实测最高洪水水位为208.17m（1981 年7 月16 日）。枯、丰期水位变幅达20m 左右，对岸坡侵蚀影响显著。据《长江三峡水利枢纽初步设计报告》，三峡水库建成蓄水后，坝前水位175m 时，区内常年水位将由173.78m 左右上升到181.60m，届时影响当地建筑水位线将达到183m。嘉陵江是该区农业生产和人民生活用水的主要水源。

4.2.4 水文地质

4.2.4.1地下水赋存条件及基本特征

1、地下水赋存条件

调查区地下水的赋存主要取决于地层岩性、地质构造、裂隙发育程度和地形地貌条件。现简述如下：

（1）岩性条件

工作区地层主要为侏罗系中统沙溪庙组（J2S）、侏罗系中统新田沟组（J2x）、侏罗系下统自流井组（J1zl），岩性为鲜紫红色泥岩、粉砂质泥岩、砂岩，沙溪庙组岩性为紫红（局部鲜红）色泥岩、粉砂质泥岩与灰～黄灰色厚层～块状中～细粒岩屑长石石英砂岩、石英砂岩和紫红色薄～中层状粉砂岩、泥质粉砂岩不等厚互层。岩层倾角由西向东从30°向10°逐步递减。区内砂岩体中裂隙较发育，连通性较好，是地下水储存富集的主要空间，因此，砂岩为主要含水层。区内的泥质岩类均为相对隔水层，局部地带的浅部具有基岩风化裂隙水。

第四系残坡积层分布面积小，厚度薄，且岩性以粉质粘土为主，孔隙率低，储水空间小，水量贫乏；第四系填土层地形经改造分布面积广，厚度不等，局部深填区域土层厚，且岩性以粉质粘土加砂泥岩碎块石为主，孔隙率较高，有一定储水空间，水量较贫乏；冲洪积层孔隙虽发育，但面积小，储水空间有限，且储集的孔隙水极易排泄，在丰水期，受河（溪）水补给，其水量较大；在枯水期，砂土层中的地下水得不到河水补给，水量贫乏。

（2）地质构造条件

调查区内构造简单，岩体裂隙较发育。砂岩体中主要发育有四组构造裂隙，其中以北西向为主的横张裂隙和南东向为主的纵张裂隙最为发育。其中北西向裂隙与区内主要构造线基本一致，由南向北发育程度增高，节理产状一般为314～350°∠76～85°（140～165°∠80～87°）、216～256°∠66～82°（45～62°∠49～80°），间隔一般为30～200cm，缝隙宽0.1～3cm，部份有泥质及铁质、钙质薄膜充填，可见延伸长大于0.2～3m，部份联通性较好；此外，尚有北东—南西向的剪切裂隙，但这些裂隙都分布零星，不甚发育，节理产状为185～195°∠55～80°、282～310°∠69～84°，间隔一般为30～200cm，缝隙宽0.1～1cm，部份有泥质及铁质、钙质薄膜充填，可见延伸长大于0.1～2m。

区内裂隙总的趋势是随着深度的增加而减弱。根据钻孔和收集资料，含水岩组构造裂隙发育深度随深度的增加而逐渐降低，以10～40m 处最为发育。

（3）地形地貌条件

调查区内地貌严格受岩性、构造因素控制，主要地貌形态为斜面状、脊状中、浅丘。斜面状浅丘地形开阔平坦，四周切割。而圆缓浅丘丘间多为宽沟，由于岩层倾角小于地形坡度，砂岩层四周临空，不利于地下水的富集，而脊状中丘，因延伸较远，纵向“U”型谷发育，含水层常形成单斜储水构造，相对有利于地下水的富集。

2、地下水基本特征

（1）地下水多以潜水为主

评价区内园区场地所处地层倾向总体向东南倾覆，倾角25～40°间，地形地貌的剥蚀方向主要沿北东及南西向，故园区砂岩含水层多为较厚的泥岩隔水层（相对隔水层）隔离，各含水层相互间无水力联系，形成了相互叠置的无水力联系的多层含水层。评价区位于观音峡背斜南东翼，大部分地区地层产状较陡，多在25°～45°间，其构成承压水的条件较弱，因此多以潜水性质出现，具微承压性；评价区地下水位随季节变化较大，旱季水位深，雨季水位浅。

（2）地下水位埋藏浅，成纵向迳流，并呈带状分布

调查区内地下水的埋藏分布直接受控于岩性及裂隙发育程度，一般具有埋藏浅，顺层带状分布，纵向迳流等特点。因岩石风化强度向深部减弱，风化裂隙率向深部降低；据钻孔和收集资料表明，风化裂隙发育深度大部分在10～30m，构造裂隙发育深度一般在20～80m，并随深度增加而减弱，含水裂隙均出现在砂岩层或砂、泥岩交接带，泥岩中裂隙基本不发育，且多呈闭合状，无含水显示，因此地下水主要富集在80m 以上，埋深浅。

（3）地下水主要储存于砂岩裂隙中

调查区地下水主要储存于砂岩裂隙中，以风化后的构造裂隙及层面裂隙为主。据钻孔资料及地面调查资料，出水部位大部分位于砂岩与泥岩接触处的层面裂隙发育段。

（4）地下水分布不均匀

由于各控水因素具有多变性，导致地下水分布极不均匀，如在地下裂隙发育且联通性较好的部位，富水性较好；含水层露头延伸长度大，切割小，补给面宽的地带，富水性较好。而不具备这些条件时，则相对贫水。

4.2.4.2调查区水文地质条件

评价区及其周边地区地下水按其赋存条件、含水层的水理性质和水力特征分为：松散岩类孔隙潜水、风化带网状裂隙水、基岩裂隙水、碳酸盐岩岩溶水。

1、松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水含水岩组岩性主要为第四系粉质粘土、砂土层、填土层等，主要为零星分布于沟谷、斜坡上的残坡积物与嘉陵江沿岸的冲洪积层中。

第四系残坡积物厚度一般小于7m，地下水具有孔隙潜水性质，主要接受地表水、大气降水的垂直补给，但因出露面积小，分布零星，水量较小，实测其井、泉流量均小于0.05L/S。

第四系冲洪积层中地下水埋藏于砂土中，为孔隙潜水。受河（溪）水的影响大，具互补关系。在丰水期，接受地表水、大气降水的垂直补给和溪流的横向反补，水量较大；在枯水期，砂土层中的地下水得不到地表水、大气降水以及溪流补给时，水量贫乏。根据《1:20 万区域水文地质普查报告（重庆幅）》该类地下水富水性极弱，单井涌水量小于100 m3/d，水量贫乏。水质类型属重碳酸钙型水，矿化度0.1～0.5g/L。该类地下水的补给主要为降水，其次局部地段还接受地表水体（库、塘、堰、稻田、河流等）的补给。具有就地补给，就地排泄，迳流途径短的特点。

第四系填土层在园区分布范围较大，土层厚度一般0～20m，受地形地势及人为改造等因素影响，结合调查钻探分析，赋存于第四系填土层松散岩类孔隙水为园区主要潜水含水层，包气带主要岩性为人工填土。蔡家园区、同兴工业园中该层地下水主要在地势较低及填土层较厚段赋存，结合钻探水文地质试验该填土层地下水渗透系数在0.09～43.64m/d 间，总体渗透性较强，故在雨期，接受地表水、大气降水的垂直补给有随补随排、就近排泄的特点，富水性差。

2、风化带网状裂隙水

该类地下水广布分布于观音峡背斜翼部，含水岩组为侏罗系中统上沙溪庙组(J2s)、侏罗系中统新田沟组(J2x)、侏罗系下统自流井组(J1zl)、侏罗系下统珍珠冲组(J1z)中的砂岩层及砂、泥岩不等厚互层，实际上地下水主要赋存于砂岩层裂隙中或浅层强风化带泥岩、页岩裂隙中。在构造作用下，由于岩石物理性质的差异，砂岩较泥岩易于产生裂隙。据钻孔资料显示，在钻孔钻进到含水砂岩裂隙带时，回次水位有循环液漏失现象。由于地下水主要储存于砂岩裂隙中，而其上下的泥岩则可认为是“相对隔水”的，这就形成了互相叠置的无水力联系的多层含水层。由于含水砂岩上下均为泥岩或页岩所夹持，因此，每一层含水砂岩各自形成独立的系统。降水是地下水的主要补给来源，含水层在露头区接受补给后，一部分地下水顺层作短暂运移到地形低洼处分散溢出地表；主要部分则沿裂隙顺含水层倾斜方向流动，在沟谷切割处以泉的形式排出地表。浅部地下水的循环还受地貌的影响，一般在切割较剧烈的窄谷或低山地带，迳流途径短，速度快，泉水动态明显受降水影响；而在地形平缓的浅丘宽谷地带，迳流途径长，速度缓慢。红层裂隙承压水的富水性与地质构造关系密切。当含水层缓倾特别是呈中等倾斜，构造裂隙又发育时，相对富水。

本区砂岩层，厚度及岩相变化较大，受地质构造变动较轻，裂隙不甚发育。钻孔揭露的砂岩岩芯完整，裂隙少见。在岩层倾角平缓之丘陵区，地表迳流稀少，砂岩与泥岩相互叠置，露头区补给条件不良。而在岩层倾角稍陡处，常形成宽、窄谷的斜面状、脊状中、深丘地貌，露头分布狭窄，加之横向沟谷的切割，岩层连续性较差，故水量贫乏。

该类地下水分布于观音峡背斜翼部，含水层为侏罗系中统沙溪庙组、新田沟组、侏罗系下统自流井组砂、泥岩浅部的风化裂隙带。本区风化带裂隙发育深度约5～30m，故此类地下水埋藏甚浅。

风化裂隙水的补给以降水为主，地表水次之，其特点是直接补给，就近排泄，迳流途径短，泉水出露多，流量小，泉水动态变化与降水关系密切。此类地下水的赋存与富集主要受地貌条件制约。当地形开阔平坦时，岩石的风化裂隙发育深度也相对较深，且储存其间的地下水又不易排泄，则水量相对较丰富；当地形切割剧烈，风化裂隙发育深度浅，其间储集的地下水又易于排泄，往往含水微弱。

3、基岩裂隙水

主要分布于侏罗系砂泥岩和三叠系上统须家河组长石石英砂岩及页岩的裂隙中，受地质构造、地层岩性、裂隙发育、地形地貌等因素影响。表层基岩裂隙水的补给途径为松散岩类孔隙水下渗和中梁山砂岩露头区补给，基岩裂隙水具有补给面积大、排泄距离远的特点。

基岩裂隙水赋存于强～中风化的自流井组、珍珠冲组的砂岩裂隙中，由于其，本身岩性特征、储水条件等及区域资料，单井出水量50～100.00m3/d，富水性中等，水位及水量随季节和地形变化较明显，水位受微地貌形态控制。

4、碳酸盐岩岩溶水

该类地下水主要富集于岩溶槽谷灰岩地区，赋存三叠系中统雷口坡组、三叠系下统嘉陵江组灰岩层中，赋存埋藏型为岩溶水，具有垂向渗透性强的特点，有地下暗河和岩溶溶蚀漏斗等岩溶现象，其地下水位埋深大，有储水汇水条件，富水性较好。

综上，第四系松散岩类孔隙水、风化带网状裂隙水、基岩裂隙水是本次工作的评价的重点。



**图4.2-1 项目所在区域水文地质图**

4.2.5土壤

北碚区内多山地丘陵，平坝较少，水洗丰富。全区是“六分丘陵、三分山地，一分平坝”的自然特征。土壤类型主要包括灰棕紫色水稻土、灰棕紫泥土和灰棕冲积土。灰棕紫色水稻土、灰棕紫泥土为侏罗系沙溪庙组沙泥石发育成的土壤，分布于浅丘宽谷和中丘中谷地带。

灰棕紫泥土：包括俗称沙土、石谷子土、半沙半泥土、大眼泥土，分布于规划区内各村。

灰棕紫色水稻土：包括俗称沙田、半沙半泥田、大眼泥田、大眼泥田、紫黄泥田、豆办泥田、白鳝泥田，分布于规划区内各村，占整个耕地面积的70%，

灰棕冲积土：为潮泥土，分布于沿江各村局部沿江地带。

4.2.6 生态环境

北碚区内自然条件复杂，植被层次丰富，种类繁多。天然生长的森林植被有7个植被型。维管束植物油198 科，776 属，1422 种。特有植物有：缙云四照花、缙云黄岭、缙云琼楠、缙云紫金牛、北碚槭、北碚土密树、北碚花椒、缙云密花树、四川白兰花等，珍稀植物有珙桐、水杉、柳杉、南方红豆杉（美丽红豆杉）、香果树、中华观音莲座、松叶蕨等，是重庆市植物独特资源种类最多的地区之一。在栽培植物中，粮油作物品种有200 多个，蔬菜品种180 多个，果树30 余种，品种和品系250 个，桑树品种27 个，茶叶5 种，中药材45 种。

北碚区记载陆生野生动物234 种，隶属于26 目，63 科，159 属。其中，两栖类12 种（1 目，4 科，8属）。爬行类24 种（2目，8 科16 属）。鸟类163 种（16 目，35 科，106 属），兽类35 种（7 目，15 科，29 属）。

北碚境内有国家级自然保护区缙云山，国家级风景名胜区北温泉，位于园区区外西北方向约9 公里。

5 环境质量现状

5.1 环境空气环境质量现状评价

5.1.1区域达标

引用重庆市生态环境局公布的2017 重庆市环境状况公报中北碚区区环境空气质量现状数据，区域空气质量现状评价见下表。

表5.1-1 2017年度北碚区环境空气质量现状

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度（μ/m3） | 标准值（μg/m3） | 占标率（%） | 达标情况 |
| SO2 | 年平均质量浓度 | 12 | 60 | 20.0 | 达标 |
| NO2 | 36 | 40 | 90.0 | 达标 |
| PM10 | 64 | 70 | 91.4 | 达标 |
| PM2.5 | 42 | 35 | 120.0 | 超标 |
| CO（mg/m3） | 第95百分位数日均浓度 | 1.6 | 4 | 40 | 达标 |
| O3 | 第90百分位数最大8h平均浓度 | 164 | 160 | 102.5 | 超标 |

由上表可知，区域NO2 、PM10 、PM2.5不满足环境空气质量标准，区域城市环境空气质量不达标。

目前，北碚区范围内还未公布具体的达标规划，本次评价根据重庆市环境保护局公布的《2017 重庆市环境状况公报》中“措施与行动”方案中明确减缓的方案如下：

①交通污染控制：全市范围内加快淘汰黄标车和老旧车，加强新车环保监管，组织开展新车环保信息公开检查，推广新能源汽车1万余辆。完成8个码头岸电改造试点项目、330艘船舶重油使用设施拆除。加强储油库、加油站油气回收装置运行日常监管。全面执行国五标准车用柴油、汽油，严厉打击流通领域销售和使用不合格油品。加强非道路移动机械环保监管，全市划定高排放非道路移动机械禁止使用区域近4000平方公里。

②工业污染控制：关闭区域内大气污染严重的工业企业，整治烧结砖瓦企业，加快燃煤锅炉清洁能源改造。

③扬尘污染控制：督促施工单位严格执行“施工控尘十项强制规定”，加大清扫保洁机具投入和作业频次，建成区道路机扫率保持85%以上，建筑垃圾运输车辆全面执行密闭运输，严格执行“定工地、定线路、定渣场”三定规定。

④生活污染控制：加快加强餐饮业油烟治理，印发《关于加强高污染燃料禁燃区巩固和建设工作的通知》，指导各区县巩固2765 平方公里高污染燃料禁燃区，新增高污染燃料禁燃区88.4 平方公里。

在重庆市范围内（包括北碚区）执行相应的整治措施后，可改善区域环境，

5.1.2评价范围

（1）监测点位、时间及频次

为了解拟建项目所在地块的环境质量现状，本评价大气常规因子监测数据引用重庆市华测监测技术有限公司于2017 年8月22日-2017 年8月29日对“同兴工业园（蔡家组团产业片区）规划环境影响跟踪评价项目”（G5、G6、 G7监测点）现状监测值进行评价。

引用资料及实测资料的有效性：

1#—二十四中，位于项目东南侧1100m，监测因子为SO2、NO2、PM10、PM2.5。

2#—蔡家组团B区未开发用地，位于项目东北侧约1950m，监测因子为SO2、NO2、PM10、PM2.5、非甲烷总烃。

3#—汪家堡社区，位于项目南侧约2450m，监测因子为二甲苯、非甲烷总烃。

引用的监测点位监测数据均在有效期范围内，且自监测以来，区域环境没有发生大的变化，因此本项目引用项目大气评价范围内的监测报告数据，从技术上是可行的。

项目大气监测点位示意图详见附图。

（2）监测及分析方法

按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）和国标分析方法执行。

（3）评价标准

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发[2016]19号），工程所在地区域属二类区，本工程环境空气质量控制执行《环境空气质量标准》二级标准。

（4）评价方法

采用新大气导则推荐的最大占标率对环境空气质量进行现状评价。其计算公式为：

Pi=Ci/Si×100％

式中：

*Pi*—污染物的污染指数；

*Si*—污染物的评价标准值（mg/m3）；

*Ci*—污染物的实测浓度（mg/m3）。

（5） 监测结果评价

拟建项目环境空气质量监测结构统计见表5.1-2。

表5.1-2 拟建项目环境空气监测结果表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测  点位 | 监测因子 | 标准值  ug/m3 | 监测值mg/m3 | 超标率% | 最大超  标倍数 | 最大占  标率% | 备注 |
| 1#监测点 | SO2 | 150 | 0.004~0.008 | / | / | 5.3 | 24小时平均值 |
| NO2 | 80 | 0.018~0.052 | / | / | 65.0 |
| PM10 | 150 | 0.047~0.064 | / | / | 42.7 |
| PM2.5 | 70 | 0.022~0.036 | / | / | 51.4 |
| 2#监测点 | SO2 | 150 | 0.004~0.008 | / | / | 5.3 | 24小时平均值 |
| NO2 | 80 | 0.028~0.04 | / | / | 50.0 |
| PM10 | 150 | 0.043~0.062 | / | / | 41.3 |
| PM2.5 | 70 | 0.02~0.032 | / | / | 45.7 |
| 非甲烷总烃 | 2000 | 0.37~1.2 | / | / | 60.0 | 一次值 |
| 3#监测点 | 二甲苯 | 200 | 0.0016~0.0098 | / | / | 4.9 | 一次值 |
| 非甲烷总烃 | 2000 | 0.42~1.33 | / | / | 66.5 | 一次值 |

注：表中未检出数据以检出限加“L”表示,计算污染指数时以检出限的一半计

由表5.1-1 可知：拟建项目所在地大气环境中的SO2、NO2、PM10 满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的二级标准限值要求；二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D参考限值；非甲烷总烃满足《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》（河北省地方标准DB13T1577-2012）限值要求，未出现超标现象，总体而言项目所在区域大气环境质量现状良好。

5.2 地表水环境质量现状评价

根据重庆市地面水水域功能划分规定，本项目地表水受纳水体为嘉陵江，评价段执行Ⅲ类水域水质标准。

地表水环境质量现状评价引用“同兴工业园（蔡家组团产业片区）规划环境影响跟踪评价项目”中2017年9月的监测数据进行评价。监测至今，项目周边水环境没有发生重大变化，监测数据可代表现有水环境情况。

（1）监测因子：pH、DO、COD、BOD5、石油类、氨氮、总磷、LAS、锌、镍、粪大肠菌群。

（2）监测及分析方法：按国家标准水质监测分析方法进行。

（3）评价方法：采用标准指数法对地表水质进行现状评价，计算公式如下：

一般因子：Sij=Cij/Cs,i

式中：Sij——标准指数；

Cij——评价因子i在j点的实测浓度值（mg/L）；

Cs,i——评价因子i的评价标准限值（mg/L）。

特殊水质因子：pH标准指数

pHj≤7.0 SpHj=（7.0－pHj）/（7.0－pHsd）

pHj＞7.0 SpHj=（pHj－7.0）/（pHsu－7.0）

式中：SpHj——pH值的标准指数；

pHj——pH实测值；

pHsd——评价标准中pH的下限值；

pHsu——评价标准中pH的上限值；

（4）地表水环境质量现状评价

地表水现状监测统计及标准指数法计算结果见表5.2-1。

表5.2-1 地表水环境现状监测及评价结果统计表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测断面  监测因子 | 蔡家组团污水处理厂排口处上游500m | | 蔡家组团污水处理厂排口处下游2km | | 标准  （III类） |
| 监测值 | 标准指数 | 监测值 | 标准指数 |
| pH | 8~8.11 | 0.5~0.55 | 8.05~8.12 | 0.53~0.56 | 6~9 |
| DO | 6.75~7.34 | 0.28~0.46 | 6.56~7.20 | 0.35~0.51 | 5 |
| COD | 11~13 | 0.55~0.65 | 9~11 | 0.45~0.55 | 20 |
| BOD5 | 1.9~2.2 | 0.48~0.55 | 1.5~1.9 | 0.38~0.48 | 4 |
| 石油类 | 0.01L | / | 0.01L | / | 0.05 |
| 氨氮 | 0.045~0.051 | 0.045~0.051 | 0.031~0.033 | 0.03~0.03 | 1.0 |
| TP | 0.06~0.07 | 0.3~0.35 | 0.09~0.10 | 0.45~0.50 | 0.2 |
| LAS | 0.05L | / | 0.05L | / | 0.2 |
| 粪大肠菌群（MPN/L） | 800~1700 | 0.08~0.17 | 200~500 | 0.02~0.05 | 10000 |
| 锌 | 0.009L | / | 0.009L | / | 1.0 |
| 镍 | 0.007L | / | 0.007L | / | 0.02 |

由表5.2-1可知，嘉陵江各监测断面的水质良好，各项水质指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质要求，具有水环境容量，有利于项目的建设。

5.3声环境质量现状评价

为充分了解拟建地块声环境现状情况，评价单位委托重庆智博实业总公司对拟建项目地块声环境进行了现状本底监测。

⑴ 监测布点

共布设3个点位，其中1#—厂区西北侧；2#—厂区南侧；3#—厂区东北侧。监测布点见附图。

⑵ 监测时间及频率：2018年10月29日~2018年10月30日，昼间、夜间各测一次等效A声级。

⑶ 监测结果及现状评价

监测结果见表5.3-1。

表5.3-1　　　　拟建项目区域声环境质量现状监测结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测点 | 监测结果[Leq:dB(A)] | | | | 功能区划 | 达标情况 |
| 10月29日 | | 10月30日 | |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1#厂区西北侧 | 63.7 | 46.3 | 65.1 | 47.5 | 4a类 | 达标 |
| 2#厂区南侧 | 58.4 | 45.5 | 60.0 | 44.6 | 3类 | 达标 |
| 3#厂区东北侧 | 62.5 | 44.6 | 61.7 | 45.0 | 3类 | 达标 |

从表5.3-1看出，监测点现状声环境监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类或4a类标准要求，区域声环境质量较好。

5.4 地下水环境质量现状评价

为了解项目所在区域地下水环境现状，本次评价引用“同兴工业园（蔡家组团产业片区）规划环境影响跟踪评价项目”中地下水监测数据进行评价。

（1） 监测点位

1#——重庆市北碚区蔡家岗民政办公室前约1000m；

2#——向家岗轻轨站外；

3#——盈田光电工谷内。

（2）监测因子、时间及频率

监测时间：2017年7月13 日，2017年8月18日，各监测1 天，每天监测1 次。

监测因子：K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、pH、氨氮、铬(六价)、氟化物、铁、锰、镍、铜、锌、汞、总硬度、铅、镉、砷、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、总大肠菌群、细菌总数共30 项。

（3） 监测分析方法

按国家现行监测分析方法进行。

（4）执行标准及评价方法

执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类标准。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价，标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式为：



式中：Pi — 第i个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci — 第i个水质因子的监测浓度值，mg/L；

CSi— 第i个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如pH值），其标准指数计算公式为：

pH的标准指数为：

，pH ≤7时

，pH ＞7时

式中，SpH —— pH的标准指数，无量纲；

pH —— pH监测值；

pHsu——标准中pH的上限值；

pHsd——标准中pH的下限值。

（5）监测结果及评价

监测结果见表5.4-1。

表5.4-1 地下水质量现状监测结果单位：mg/L

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 因子  采样点位 | 氨氮 | 硝酸盐 | 亚硝酸盐 | 挥发性酚类 | 氰化物 | 氟化物 | 溶解性总固体 | 高锰酸盐指数 | 总大肠菌群（个/L） | 细菌总数（个/ml） |
| 1# | 0.148 | 1.8 | 0.001 | 0.0014 | 0.002 | 0.256 | 376 | 1.69 | ＜3 | 14100 |
| Pi值 | 0.296 | 0.090 | 0.001 | 0.700 | 0.040 | 0.256 | 0.376 |  |  | 141.000 |
| 2# | 0.0111 | 14.2 | 0.001 | 0.0015 | 0.002 | 0.49 | 724 | 0.962 | ＜3 | 39000 |
| Pi值 | 0.022 | 0.710 | 0.001 | 0.750 | 0.040 | 0.490 | 0.724 |  |  | 390.000 |
| 3# | 0.106 | 2.49 | 0.001 | 0.0019 | 0.002 | 0.296 | 250 | 1.88 | ＜3 | 17000 |
| Pi值 | 0.212 | 0.125 | 0.001 | 0.950 | 0.040 | 0.296 | 0.250 |  |  | 170.000 |
| 标准（III类） | 0.5 | 20 | 1 | 0.002 | 0.05 | 1 | 1000 | / | 3 | 100 |
| 因子  采样点位 | 总硬度 | 砷 | 汞 | Ni | 六价铬 | 铅 | 镉 | 铁 | 锰 | 锌 |
| 1# | 280 | 1.63 | 0.07 | 0.001 | 0.004 | 0.006 | 0.0003 | 0.0006 | 0.005 | 0.0009 |
| Pi值 | 0.622 | 0.163 | 0.070 | / | 0.080 | 0.600 | 0.060 | 0.002 | 0.050 | 0.001 |
| 2# | 434 | 3.16 | 0.058 | 0.001 | 0.004 | 0.01 | 0.0003 | 0.008 | 0.007 | 0.064 |
| Pi值 | 0.964 | 0.316 | 0.058 | / | 0.080 | 1.000 | 0.060 | 0.027 | 0.070 | 0.064 |
| 3# | 145 | 3.19 | 0.192 | 0.001 | 0.004 | 0.015 | 0.0003 | 0.007 | 0.005 | 0.056 |
| Pi值 | 0.322 | 0.319 | 0.192 | / | 0.080 | **1.500** | 0.060 | 0.023 | 0.050 | 0.056 |
| 标准（III类） | 450 | 0.01 | 0.001 | / | 0.05 | 0.01 | 0.005 | 0.3 | 0.1 | 1 |
| 因子  采样点位 | 铜 | K | Na | Ca | Mg | CO3 | HCO3 | Cl | SO4 | pH |
| 1# | 0.004 | 10.4 | 20.2 | 67 | 10.6 | 0 | 4.73 | 16 | 77 | 7.47 |
| Pi值 | 0.004 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.31 |
| 2# | 0.005 | 3.39 | 18.2 | 96.2 | 23.6 | 0 | 4.35 | 64 | 178 | 7.9 |
| Pi值 | 0.005 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.6 |
| 3# | 0.004 | 2.14 | 15.5 | 30.4 | 14 | 0 | 2.66 | 11 | 37.2 | 7.39 |
| Pi值 | 0.004 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0.26 |
| 标准（III类） | 1 |  |  |  |  |  | / |  |  | 6.5~8.5 |

由表5.4-1可知，除细菌总数、3#点铅外其他监测点位监测因子地下水能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。而3#点位铅监测值为0.015mg/L，能够满足V类标准；细菌总数满足V类标准。

由《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准可知，V类地下水不宜作为生活饮用水源。而根据现场踏勘，项目所在区域企业生产，集中居民区生活用水由市政供水，且本项目不涉及铅污染物的排放，因此区域地下水环境不会限制本项目的建设。

5.5土壤环境质量现状评价

引用“同兴工业园（蔡家组团产业片区）规划环境影响跟踪评价项目”中已有监测资料。

1#——位于蔡家组团B组团未开发地块（N:29°46′4.67″，E:106°28′49.17″），按照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准要求；

监测时间：2017年6月23日；

监测因子：pH、镍、全铅、全汞、铬、镉、砷、铜、锌。

具体详见监测点位示意图。

监测方法：按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）有关规定和拟建工程可能排入土壤的特征污染物，拟建厂址内土壤监测点进行监测。

监测结果详见下表。

表5.5-1 土壤监测结果一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测因子 | 单位 | 监测值 | 标准值（筛选值） |
| pH | 无量纲 | 7.52 | / |
| 镍 | mg/Kg | 34 | 900 |
| 铅 | mg/Kg | 22.7 | 800 |
| 汞 | mg/Kg | 0.042 | 38 |
| 铬 | mg/Kg | 72 | / |
| 镉 | mg/Kg | 0.11 | 65 |
| 砷 | mg/Kg | 2.72 | 60 |
| 铜 | mg/Kg | 20 | 18000 |
| 锌 | mg/Kg | 79.2 | / |

由上表可知，项目所在区域土壤监测点各监测因子含量均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准中筛选值要求，土壤环境质量现状良好

6　施工期环境影响分析

本项目租赁睿立公司已有厂房进行建设，施工期主要为设备的安装等，不涉及土石方平衡、地基开挖等工序，不使用大型施工设备。

预计施工人员（设备安装人员）约30人。本项目在施工阶段不设施工人员的临时生活区、不设食堂等，施工人员的生活设施可依托附近餐馆和睿立公司厂区已有的生活设施等，施工阶段无生活废气产生。由于不涉及大量的土石方开挖等工序，施工阶段也无施工扬尘、施工粉尘产生。施工阶段产生的主要污染物有施工废水、施工噪声和少量的施工固废产生。

6.1 施工废水的影响分析

施工人员产生的生活废水依托睿立公司已有的废水处理站进行处理后排入市政管网，施工阶段产生的废水对环境影响很小。施工阶段还会产生少量的施工含油废水，施工废水经收集后排入公司现有的废水处理站处理后进入市政管网，对外环境影响很小。

6.2 施工噪声的影响分析

在设备安装阶段，可能会产生一定的噪声。但本项目施工阶段不使用高噪声设备，产生的噪声较小。且本项目位于工业园区内部，噪声经过距离衰减和墙体隔声后，对外环境影响很小。

6.3 施工固废的影响分析

本项目施工期产生的固体废弃物包括施工人员生活垃圾、废包装等产生。施工人员的生活垃圾经收集后交由环卫部门处理处置；设备的废包装经收集后回收利用或者外卖。

施工期固体废物经以上方法处理后对环境影响很小。

7 营运期环境影响预测与评价

7.1 环境空气影响预测

7.1.1 大气环境影响预测

⑴ 预测因子

颗粒物、SO2、NOx、非甲烷总烃、二甲苯

⑵ 预测内容及模式

据估算，本大气环境影响评价等级为三级。预测模式采用HJ/T2.2-2018中AERSCREEN3模式进行预测，预测计算内容为：

① 正常工况下各排气筒排放的各污染物地面轴线最大落地浓度、占标率及出现的距离。

② 非正常工况下各排气筒排放的各污染物造成的地面轴线最大落地浓度。

③ 颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃无组织排放厂界浓度；

④ 大气环境防护距离及卫生防护距离。

⑶ 预测范围

评价范围以厂址为中心，边长2.5km的范围。

⑷ 预测源强及估算模式参数

本项目正常工况下预测源强及估算模式参数见表7.1-1。

表7.1-1 正常工况各污染因子源强及估算模式参数一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 污染源 | | 排气量  m3/h | 污染物 | 排放速率  kg/h | 环境标准  mg/m3 | 排气筒参数 | | |
| 高度  m | 内径  m | 温度  ℃ |
| 1#排气筒 | 喷涂废气排气筒 | 阶段一，吸附 | 80000 | 颗粒物 | 0.18 | 0.15（日均值） | 25 | 1.4 | 20 |
| 二甲苯 | 0.12 | 0.2 |
| 非甲烷总烃 | 0.28 | 2.0 |
| SO2 | 0.06 | 0.5 |
| NOx | 0.22 | 0.2 |
| 阶段二，脱附 | 5000 | 二甲苯 | 0.02 | 0.2 | 25 | 1.4 | 80 |
| 非甲烷总烃 | 0.04 | 2.0 |
| 无组织排放 | 涂装车间 | | / | 二甲苯 | 0.025 | 0.2 | L×B×H=80×50×8m | | |
| 非甲烷总烃 | 0.056 | 2.0 |

⑸ 预测结果与分析

预测结果详见表7.1-3。

表7.1-3 正常工况最大地面浓度预测统计结果一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | | 污染物 | 预测结果 | | 最大占标率（%） |
| 最大落地浓度(ug/m3) | 出现距离(m) |
| 喷涂废气排气筒 | 阶段一、吸附 | 颗粒物 | 5.78 | 213 | 1.28 |
| 二甲苯 | 3.81 | 213 | 1.91 |
| 非甲烷总烃 | 9.01 | 213 | 0.45 |
| SO2 | 1.96 | 213 | 0.39 |
| NOx | 7.05 | 213 | 3.52 |
| 阶段二、脱附后催化燃烧 | 二甲苯 | 0.286 | 150 | 0.14 |
| 非甲烷总烃 | 0.566 | 150 | 0.03 |
| 涂装车间（无组织排放面源） | | 二甲苯 | 16.6 | 75 | 8.29 |
| 非甲烷总烃 | 47.7 | 75 | 2.39 |

由表7.1-3的预测统计结果可知，经估算模型计算，本项目各污染源排放的大气污染物中，最大落地浓度占标率Pmax=8.29%大于1%，但小于10%，其对环境影响较小。根据HJ2.2-2018，确定大气环境影响评价等级为二级，可不进行进一步预测及评价，只对污染物排放量进行核算。

7.1.3 大气环境防护距离

⑴ 大气环境防护距离

a、计算模式

采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离。

b、无组织排放源强

大气环境防护距离预测参数详见表7.1-5。

表7.1-5 大气环境防护距离预测参数表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 面源高度(m) | 面源宽度(m) | 面源长度(m) | 标准(mg/m3) | 无组织排放源强(kg/h) |
| 二甲苯 | 10 | 50 | 80 | 0.2 | 0.025 |
| 非甲烷总烃 | 2.0 | 0.056 |

c、计算结果

经计算，本项目无超标点出现，不需设置大气环境防护距离。

⑵ 卫生防护距离

a、计算公式

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：



式中：L——工业企业所需卫生防护距离，m；

Qc——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

C0——居住区有害气体最高容许浓度，mg/m3；

R——有害气体无组织排放所产生单元的等效半径，m。

b、卫生防护距离的确定

表7.1-6 卫生防护距离计算结果表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 生产单元占地面积(m2) | 无组织排放源强(kg/h) | 卫生防护距离计算值(m) | 经提级后卫生防护距离(m) | |
| 生产厂房 | 二甲苯 | 4000 | 0.025 | 3.747 | 50 | 50 |
| 非甲烷总烃 | 0.056 | 0.550 | 50 |

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定，本项目的卫生防护距离为50m，即以租赁的2号厂房边界为基线，外延50m的范围。

⑶ 大气环境防护距离的确定

本项目大气环境防护距离的确定在计算的卫生防护距离和大气环境防护距离之间取大值，因此，本项目的大气环境防护距离最终确定为以租赁的2号厂房边界为基线，外延50m的包络圈，超出厂界的范围，详见附图。

结合厂区及周边平面布置，本项目设置的大气环境防护距离包络圈内，主要为园区道路及规划工业用地，无居民、学校、医院等环境敏感点和食品、医药等对大气环境有特殊要求的敏感建筑存在。

评价要求，在划定的大气环境防护距离包络圈内不得规划或新建居民楼、学校、医院等敏感点以及食品、医药等对大气环境有特殊要求的敏感建筑。

7.2 地表水环境影响分析

根据工程分析，拟建项目建成营运后，污废水主要是喷漆前处理及喷漆循环水池定期排放的废水等个，污废水排放量约为8.1m3/d，厂区污废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经市政管网排入蔡家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后，最终排入嘉陵江

由于拟建项目的污废水排放量小，主要污染因子为COD、SS、氨氮等，污染物简单，经处理达标准后排放地表水体，污染物很快被稀释扩散，对嘉陵江影响小。

7.3 地下水环境影响分析

调查区地下水的补给主要来自大气降雨和地表水的渗透，调查区属于基岩风化带网状裂隙水区域。根据场区产业结构构成分析，水污染物排放的污染指标主要是COD、BOD5、氨氮等，废水排放量主要以生产废水为主。在正常情况下，废水通过管道输送，水池进行了防渗处理。因此，厂区废水在正常情况下不会污染地下水。但在非正常状况下，废水处理厂不能进行正常处理而外排，或输送管道等发生渗漏将会有废水渗入地下，以潜流形式随着地下水向低处进行流动，且区域内大部分为基岩风化裂隙水，其渗漏容易污染，向下游流动引起地下水污染；或沿地表径流进入长江，并渗漏间接影响地下水质。虽然事故几率较小，排水量有限，而且不是长期的，但非正常状况排放或渗漏仍会对地下水造成一定程度的影响。

7.3.1地下水污染情景设定

在非正常状况下，主要考虑化学品库、污水处理站或输送管道等发生渗漏，将会有废水渗入地下，以潜流形式随着地下水向低处进行流动；或沿地表径流进入嘉陵江，并渗漏间接影响地下水质。本次地下水环境影响分析，考虑最不利条件下地下水污染，不考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，仅考虑运移过程中的对流、弥散作用。可能的渗漏产污环节有：

1）外排废水对浅水层地下水的影响分析

排污管道采用压力输水，如果没有严密的防渗措施容易产生污水下渗，对周围浅层地下水产生污染。故评价要求建设项目投产后，应对厂内污水处理设施和排水管道采取可靠的防渗防漏措施，防止污水泄漏对地下水产生影响。

2）固体废物对地下水的影响

场区将产生一定数量的危废，在自然和无防护措施的条件下，如被雨水淋溶和冲刷，进入地表水或下渗进入浅层地下水含水层，会对周围环境产生影响。企业应该严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597－2001）建造专用的危险废物暂存场，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，做好相应的纪录，对各类贮存容器的防渗漏、防腐蚀严格按危废贮存的有关规定执行，危险废物必须经由有资质的单位进行收集处理。

3）厂区管道、阀门以及厂污水处理站管道不严密，致使污水外渗。

4）废水收集管网设计不当，废水无法妥善收集，污染地下水。

5）废水处理设施硬化地面出现破损，管线因腐蚀或其它原因出现漏洞导致生产废水渗漏如地下含水层。

受场地地形和岩性的控制，调查区场地地下水类型为基岩风化带网状裂隙水(也包括第四系土壤孔隙水)。该层地下水埋藏较浅，污水向西流向嘉陵江，同时也有一部分通过蒸发和蒸腾作用排泄。基岩裂隙水埋藏深，在调查区内与地表水很难进交换,而地表生产活动与风化裂隙水频繁进行物质交流,对污染最敏感。因此本次评价重点关注场地发生污染后对于基岩风化带网状裂隙水以及嘉陵江的影响。

7.3.2地下水水文地质参数选择

本次数据引用地下水导则推荐水文地质参数以及《同兴工业园（蔡家组团产业片区）规划环境影响跟踪评价项目》水文地质参数，具体数值见下表：

表7.3-1 模型参数综合取值表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 单位 | 参数取值 | 备注 |
| 渗透系数K | m/d | 0.54 | 勘察报告 |
| 含水层厚度 | m | 30 | 勘察报告 |
| 隔水层渗透系数K | cm/s | 10-8 | 经验值 |
| 有效空隙度 | / | 0.15 | 经验值 |
| 水力坡度 | / | 0.1 | 经验值 |
| 弥散系数 | m2/d | 6.5 | 经验值 |

7.3.3地下水污染预测及分析

（1）影响途径

厂区非正常状况主要为管线腐蚀老化、污水处理单元池体破裂、固废堆场的淋滤液、固废废水污泥、废原辅料包装材料破损等状况导致的污染物渗入地下水的情形。

固废堆场位于地面以上，且本项目固废储量不大，若发生破损很容易被发现，并且能及时采取措施。各污水处理单元构筑物以及地下管道因外力发生破裂也可能导致污水直接渗入地下，但是，各污水处理单元构筑物按规范进行设计，除非发生重大自然灾害，如地震等，一般情况下发生池底破裂的可能性极小。市政污水输送管线部分位于地下，管道腐蚀老化发生泄漏短时间内也不易被发现，长时间泄漏将对地下水环境产生影响；因此非正常状况主要考虑污水处理站污水处理池体因腐蚀老化导致污水直接渗入地下水的情况。

（2）泄漏量计算

考虑废水处理站池体防渗层破损1%情况下，泄漏量计算公式如下：

Q=K×I×A

上式中：

Q——破损部分渗透量，m3/d；

K——包气带渗透系数，m/d；根据前述章节水文地质概况，取0.54m/d；

I——水力坡度；本项目所在区域为平地，水力坡度取0.1；

A——泄漏面面积；A取1.2m2；

经计算，本项目污水处理站池体破损的液体泄漏量为0.065m3/d。COD浓度取539.7mg/L，则泄漏量为0.035kg/d。

（3）预测时段、因子、范围

预测时段：根据《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），结合园区特点，将地下水环境影响预测时段限定为10天、100天、1年和1000天。

预测范围：根据本项目区域地下水补径排特征，预测重点为污水处理站及下游区域。

预测因子：根据污水处理站污水进水水质分析，本次评价选取COD作为预测因子。

（4）预测评价标准

本次预测选定优先控制污染物，叠加背景值，预测非正常状况下污染物在浅层地下水中随时间的迁移过程，在不考虑污染物在地下水中的吸附、降解情况下进一步分析污染物向下游迁移距离、超标距离和浓度变化。其中COD参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准评价(20mg/L)。

（3）解析法预测

本次预测采用初始浓度（背景值）不为零时定浓度注入污染物的一维解析解法（参考《多孔介质污染物迁移动力学》，王洪涛，2008年3月）进行预测，预测公式为：



式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

c—t时刻x处的污染物浓度，mg/L；

c0—污染物注入浓度，mg/L；

ci—污染物背景浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

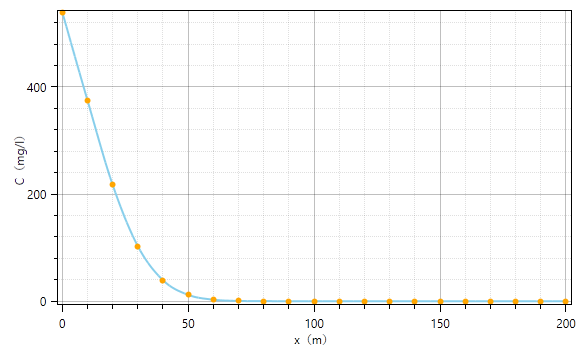
DL—纵向弥散系数，m2/d；

erfc（）—余误差函数。

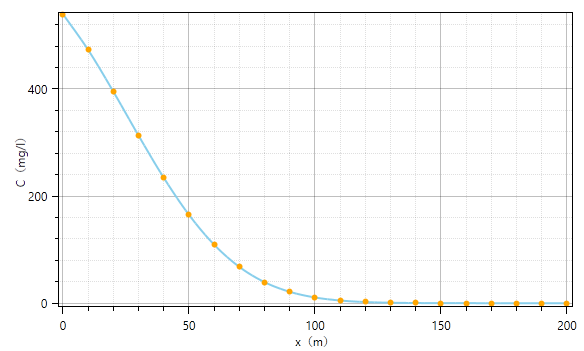
预测结果详见表7.3-2。

表7.3-2 污染物浓度迁移预测结果 单位：mg/L

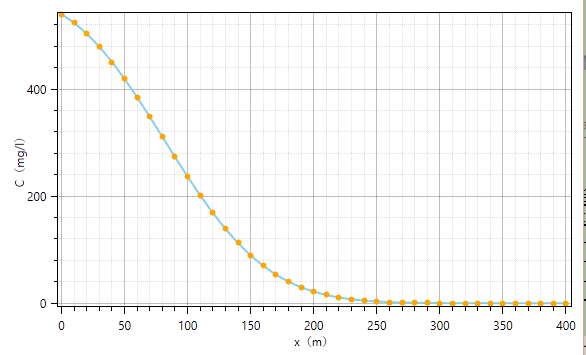
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 预测因子 | 预测时段 | 迁移距离（m） | 超标距离（m） |
| COD | 30d | 80 | 46 |
| 100d | 170 | 91 |
| 1年 | 360 | 202 |
| 1000d | 680 | 400 |



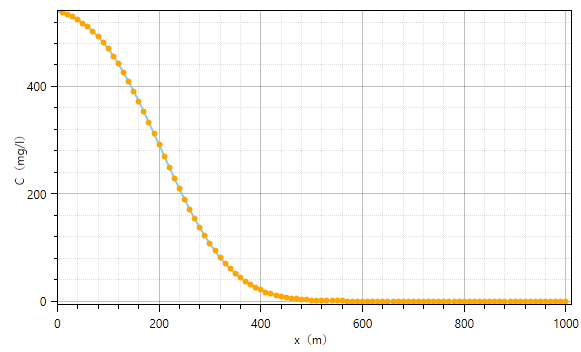
**图7.3-1 污染物渗漏第10天时污染物浓度与距离变化关系图（COD）**



**图7.3-2 污染物渗漏第100天时污染物浓度与距离变化关系图（COD）**



**图7.3-3 污染物渗漏第365天时污染物浓度与距离变化关系图（COD）**



**图7.3-4 污染物渗漏第1000天时污染物浓度与距离变化关系图（COD）**

7.3.4地下水预测结果分析

（1）对地下水水质影响

根据预测结果，本项目在非正常状况下污水处理站池体防渗层腐蚀破损，废水污染物下渗，废水中的主要污染物在地下水含水层的迁移速度比较缓慢并且随着时间推移下游污染物浓度逐渐升高。但由于距离地表水体距离较远，在渗漏发生1000 天后，污染物也不会进入地表水体，虽然不会使超标污染物污染地表水体，但对沿途地下水污染范围更大。可见，非正常状况下发生渗漏，必须尽快发现问题，并及时采取措施处置，否则将会对周边地下水水质产生污染影响。

（2）对厂区周边居民饮用水水源的影响分析

评价区域已经完成了农村供水工程改造，本次预测含水层主要为基岩风化裂隙水。本区域属于规划工业用地，且项目租赁睿立公司现有2号厂房建设涂装生产线，场区周边无居民以及饮用水井存在，也无具有开采价值的含水层存在，所以，厂址区污染物泄露不存在对周边居民饮用水水源的影响。

7.4 声环境影响分析

7.4.1 噪声源

根据工程分析可知，拟建项目新增的主要噪声设备是喷漆室喷枪、空压机、风机以及新增的喷涂废气处理系统的风机。拟采取选用低噪声设备、基础减震、风机设隔声罩等措施，治理后的主要噪声源噪声强度为70dB(A)以下。

经治理后各主要产噪设备噪声级及距离睿立公司厂界的距离详见表7.4-1。

表7.4-1 主要产噪设备及厂界距离一览表

| 序号 | 主要噪声源 | 数量 | 治理后车间外1米噪声源强dB（A） | 东侧厂界（m） | 南侧厂界（m） | 西侧厂界（m） | 北侧厂界（m） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 风机 | 12 | 70 | 140 | 23 | 90 | 48 |
| 2 | 空压机 | 1 | 70 |
| 3 | 喷涂线 | 4 | 70 |

7.4.2 预测模式

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。如已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级Lp（r）可下列公式计算：





式中：

Lw——倍频带声功率级；

Dc——指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率Lw的全向点声源在规定方向的级得偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数DI加上计到小于4π球面度（sr）立体角内的声传播指数DΩ。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A——倍频带衰减，dB；

Adiv——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

在不能取得声源倍频带声功率或倍频带声压级，只能获得A声功率级时，可按下式做近似计算：



在只考虑几何发散时，可用下式：‘



当声源处于半自由声场，则点声源几何发散衰减公式为：



建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：



式中：

Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

LAi——i声源在预测点产生的A声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，s；

ti——i声源在T时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：



式中：

Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb——预测点的背景值，dB（A）。

7.4.3 预测结果及评价

根据以上模式预测项目噪声源对各个厂界的影响。预测结果见表7.4-2。

表7.4-2 本项目厂界噪声预测结果一览表单位：dB（A）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 噪声源 | 东厂界 | | 南厂界 | | 西厂界 | | 北厂界 | |
| 厂界贡献值 | 29.08 | | 44.77 | | 32.92 | | 38.38 | |
| 厂界预测值 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 62.50 | 45.11 | 60.13 | 48.16 | 65.10 | 47.65 | 62.52 | 45.85 |
| 标准值 | 65 | 55 | 65 | 55 | 70 | 55 | 65 | 55 |
| 达标分析 | 达标 | | 达标 | | 达标 | | 达标 | |

由表7.4-2的预测结果可知，本项目建成后，东、南、北厂界噪声贡献值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求；西厂界可满足4a内标准要求。

本项目地处同兴工业园蔡家组团C区睿立公司厂区内，周边均为工业用地、绿地及道路，周围环境不敏感，与本项目最近的敏感点在300m之外，因此本项目噪声对周围环境敏感点的影响较小，不会发生扰民现象，环境能够接受。

7.5 固体废物影响分析

根据工程分析，项目主要固体废物主要分为三类：危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾，针对各类固体废物的处置措施及环境影响分析如下：

（1）危险废物

本项目产生的危险废物为生产过程中的废漆渣、废活性炭等，全部有效收集，根据《国家危险废物名录》，属于危险废物。拟建项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修订条款建设危险废物临时贮存场，危险废物必须按照国家环保总局环发[1999]05号令颁布的《危险废物转移联单管理办法》进行转移联单登记管理，把项目产生的危险废物交由有相应类别的危险废物处理资质的单位处理。

（2）一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要为包装废料等，分类收集后外卖给废品回收站。

（3）生活垃圾

本项目生活垃圾可委托物业管理单位集中分类收集后，交由环卫部门统一处置。

采取相应防治措施后，拟建项目产生的固体废物不直接排入环境中，营运期固体废物对环境影响小。

7.6 项目选址合理性分析

⑴ 环境敏感性：拟建项目位于重庆市北碚区同兴工业园内，周边多为工业用地、绿地及道路，距离居民区较远。因此，项目区域环境总体上不敏感。

⑵ 环境影响：根据评价预测结果可知，项目废水、废气、噪声等污染物经处理后，能够达标排放，对环境的影响均满足相应质量标准，影响较小。

⑶ 与规划符合性：本项目符合区域产业定位和规划要求，项目用地性质为工业用地，符合用地规划。

⑷ 与环境防护距离标准的符合性：根据卫生防护距离和大气环境保护距离的计算，项目最后确定的卫生防护距离为以租赁的2号厂房为中心，外扩50m的卫生环境防护距离。

⑸ 公众支持度：根据评价的公众参与调查，项目区域的被调查者均同意项目的选址建设，无反对意见。

综上所述，本项目选址符合区域规划，评价区域环境不敏感、产生的影响为环境所能接受，环境功能区质量不会有明显变化，与周边敏感点距离满足卫生防护距离标准要求，不会产生扰民问题。从环保角度，项目选址是合理的。

8 建设项目环境风险分析

8.1 概述

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价区别于安全评价主要是：环境风险评价范围的着眼点是区域环境，包括自然环境、社会环境、生态环境等，而安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损害，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。

本评价将找出主要危险环节，认识危险程度，有针对性地提出预防和应急措施，将风险的可能性和危害性降低到最小程度。

8.2 风险评价等级及范围

8.2.1 危险物料识别

(1)危险物料种类

项目所用的油漆、稀释剂等化工原料，具有一定毒性及易燃易爆等特性，在使用和贮运过程具有一定的潜在危险性。

(2)危险物质特性

拟建项目涉及的危险物质特性见表8.2-1。

表8.2-1 主要原辅材料理化性质

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 主要理化性质 | 毒性 | 燃烧爆炸性 |
| 清洗剂 | 主要成分为十二烷基苯甲酸钠或者十二烷基苯磺酸钠，其余为水 | 低毒 | 可燃 |
| 底漆 | 液体，沸点大于37.78℃，闪点22℃，相对密度1.1g/cm3，皮肤接触将会造成皮肤刺激，皮肤接触毒性当量3377.7mg/kg，口服急性毒性当量5835.8mg/kg | 低毒 | 可燃 |
| 色漆 | 液体，沸点大于37.78℃，闪点26℃，相对密度1.1g/cm3，长时间或重复接触可使皮肤干燥而导致刺激，皮肤接触毒性当量3956.4mg/kg，口服急性毒性当量6610.7mg/kg | 低毒 | 可燃 |
| 清漆 | 液体，沸点大于37.78℃，闪点22℃，相对密度1.00g/cm3，长时间或重复接触可使皮肤干燥而导致刺激，皮肤接触毒性当量4205.0mg/kg，口服急性毒性当量10278.8mg/kg | 低毒 | 可燃 |
| 稀释剂 | 液体，沸点大于37.78℃，闪点27℃，相对密度0.88g/cm3，长时间或重复接触可使皮肤干燥而导致刺激 | 低毒 | 可燃 |
| 固化剂 | 液体，沸点大于37.78℃，闪点37℃，相对密度1.03g/cm3，长时间或重复接触可使皮肤干燥而导致刺激，皮肤接触毒性当量2700.3mg/kg，口服急性毒性当量3557.1mg/kg | 低毒 | 可燃 |

综合考虑本项目原材料的使用量、理化特性、可燃性、爆炸性等指标，通过专家咨询、判定，确定底漆、色漆、清漆、稀释剂以及固化剂物料为主要危险物。

拟建项目主要危险物质特性详见下表。

表8.2-2 拟建项目主要危险物质特性一览表

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 性质 |
| 二甲苯、乙苯、乙酸正丁酯、2，4-戊二酮、（漆料、稀释剂、固化剂等） | **二甲苯**：无色透明液体，有类似甲苯的气味，沸点138.4℃，熔点13.3℃，蒸气压 1.16kPa/25℃，相对密度（水=1）0.86；相对密度（空气=1）3.66，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂，蒸气密度3.1，嗅阈值2.14pPM，闪点25℃。LD501364（小鼠静脉）  **乙苯**：又称乙基苯，无色液体，具有芳香气味，蒸气略重于空气。凝固点-95℃，沸点136.2℃，30℃（1.33kPa），相对密度0.8671（25/4℃），折射率1.5009，闪点15℃，自燃点432.22℃　，比热容1.717J/（g·℃），粘度0.64mPa·s（25℃）。溶于乙醇、苯、四氯化碳及乙醚，几乎不溶于水。LD50：3500 mg/kg(大鼠经口)；17800 mg/kg(兔经皮)。  **乙酸正丁酯**：无色易燃液体。凝固点-77.9℃，沸点126℃，相对密度0.8825（20/4℃），0.8764（25/4℃），0.8713（30/4℃），折射率1.3951，闪点（开杯）33℃，蒸气压（20℃）1.33kPa，汽化热309.4J/g，比热容（20℃）1.91J/（g·℃）。与醇、酮、醚等有机溶剂混溶，与低级同系物相比，较难溶于水。LD50：13100 mg/kg(大鼠经口)，LC50：9480 mg/kg(大鼠经口)  **2，4-戊二酮**：无色或微黄易流动的透明液体，有酯的气味，冷却时凝成有光泽的晶体。受光作用时，转化成褐色液体，并且生成树脂。熔点-23℃，沸点140.5℃，139℃（94.5kPa），相对密度0.9753，折射率1.4494，闪点40.56℃，溶于水，乙醇、乙醚、氯仿、丙酮、苯、冰醋酸。工业品具有不愉快臭味，易被水分解为乙酸和丙酮。LD50：590mg/kg(大鼠经口)；810mg／kg(兔经皮)LC50。 |

拟建项目在生产加工过程中需要使用涂料、稀释剂等危险化学品，其中物料中含有的二甲苯、乙苯、乙酸丁酯、2，4-戊二酮等为毒性化学品。这些化学品在正常使用过程中经过一定的治理后排放，对周围环境和人体造成的影响可以控制在允许的范围内，但是如果发生泄漏，存在着火灾、中毒、甚至会产生爆炸的可能。

8.2.2 重大危险源识别

根据（GB18218-2009）《危险化学品重大危险源辩识》，对工程重大危险源进行识别，识别依据是物质的危险特性及其数量。

在单元内达到和超过《重大危险源辨识标准》标准临界量时，将作为事故重大危险源。单元是指一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个工厂的且边缘距离小于500m 的几个（套）生产装置、设施或场所。

重大危险源的辨识指标有两种情况：单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

q1/Q1＋q2/Q2……＋qn/Qn≥1

式中：q1.q2 ……qn为每种危险物质实际存在量，t。

Q1.Q2……Qn为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t

本项目建成后，整个化学品库房为一个单元，相关物质辨识情况见表8.2-3。

表8.2-3 GB18218-2009中规定的临界量及项目实际量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物质名称 | 规定临界量（t） | 项目实际最大储存量（t） |
| 1 | 底漆 | 5000 | 1.5 |
| 2 | 色漆 | 5000 | 1.2 |
| 3 | 清漆 | 5000 | 1.2 |
| 4 | 稀释剂 | 5000 | 1.8 |
| 5 | 固化剂 | 5000 | 1.2 |

根据表8.2-3可知，本项目仓库储存的危险物质加权值为0.00138＜1，不构成重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)环境风险评价工作级别的划分 ，按照下表进行环境风险评价工作级别判定。

表8.2-4 评价工作级别

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项 目 | 剧毒危险性物质 | 一般毒性危险物质 | 可燃、易燃危险性物质 | 爆炸危险性物质 |
| 重大危险源 | 一 | 二 | 一 | 一 |
| 非重大危险源 | 二 | 二 | 二 | 二 |
| 环境敏感地区 | 一 | 一 | 一 | 一 |

本项目的无重大危险源，同时，本项目所在区域不属于环境敏感地区，因此，本项目的环境风险评价等级确定为二级。

评价范围：以厂区化学品库房为中心，半径为3km的范围。

评价时段：运营期

8.2.3 生产过程中潜在危险性分析

涂料在涂装生产车间的使用流程为：购买涂料→储漆间→调漆间→喷涂→流平→烘干，生产中挥发出的有机废气经排气系统引至室外有组织排放。因此，工程系统中存在的潜在危险可能会因原料管道泄漏、排气系统发生故障、装置场所设置不合理、消防设施出现故障、人为因素、尾气焚烧炉发生故障等。

拟建项目工艺过程潜在的风险事故类型见表8.2-5。

表8.2-5 拟建项目工艺过程潜在的风险事故类型一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工序 | 温度(℃) | 压力(Mpa) | 主要危险物料 | 潜在危害类型 |
| 1 | 油漆喷涂 | 20 | 常压 | 二甲苯 | A |
| 2 | 油漆烘干 | 70~80 | 常压 | 二甲苯 | A/B |
| 3 | 油漆桶 | 常温 | 常压 | 二甲苯 | A/C |
| 4 | 稀释剂桶 | 常温 | 常压 | 二甲苯 | A/C |
| 5 | 油漆调制 | 常温 | 常压 | 二甲苯 | A/C |

注：A—火灾、B—爆炸、C—中毒、D—化学灼伤、E—高温烫伤、F—热辐射。

表8.2-5列出了拟建项目生产工艺过程中潜在的主要风险事故类型为火灾和中毒，次要危险因素有触电、机械伤害、噪声等。

⑶主要设备潜在的环境风险

拟建项目主要设备潜在的环境风险事故见表8.2-6。

表8.2-6 拟建项目主要设备潜在的环境风险事故类型一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 危险危害设备 | 事故种类 | 发生形式 | 产生的原因 | 可能产生的后果 |
| 管道、阀门 | 火灾、爆炸、泄漏 | 天然气、柴油泄漏 | 人的不安全行为；设备、管道缺陷或故障；系统故障；电火花或电弧；其它影响因素。 | 可燃物料一旦泄漏，必然会扩散，如遇火星，就可能会引起火灾事故的发生。火灾爆炸事故所产生的破坏力在特定条件下又会引发新的泄漏事故，形成恶性循环。 |
| 高噪设备 | 物理危害 | 噪声 | 没有降噪、减振措施，设备设计不当，致使人员暴露于强噪声环境中。 | 导致职业性噪声耳聋。 |
| 油漆及稀释剂 | 化学危害 | 接触油漆中有毒物质的 | 设备密封不好，跑、冒、滴、漏；通风不好。 | 急、慢性中毒；刺激皮肤等伤害 |

8.2.4 储运过程潜在危险性分析

一、储存

项目使用的油漆、稀释剂，在储存过程中存在泄漏、火灾及爆炸等风险。

二、运输

拟建项目在进行油漆、稀释剂等运输过程中有发生泄漏和火灾的潜在危险。由于公司委托社会车辆进行原辅材料的运输，本评价对运输风险不予关注。

8.3 项目最大可信事故

8.3.1 最大可信事故确定

最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零，本次风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。

最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并非意味着其它事故不具环境风险。根据上述潜在事故危险分析，项目事故风险源主要为乙酸乙酯、二甲苯，而乙酸乙酯和二甲苯存在于油漆以及稀释剂中，因此评价确定油漆、稀释剂的储罐物料泄漏为重大环境污染事故隐患。

8.3.2 事故概率分析

拟建项目油漆过程中使用的原辅材料主要为化工原料，与化工企业有一定可比之处。因此，本评价参照化工企业事故发生概率进行分析。

化工企业事故单元所造成的不同程度事故发生概率和对策见表8.3-1。

表8.3-1 不同程度事故发生的概率与对策措施表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 事故名称 | 发生概率(次/年) | 发生频率 | 对策反应 |
| 管道、输送泵等损坏小型泄漏事故 | 10-1 | 可能发生 | 必须采取措施 |
| 管线、贮罐等破裂泄漏事故 | 10-2 | 偶尔发生 | 需要采取措施 |
| 管线、阀门、贮罐等严重泄漏事故 | 10-3 | 偶尔发生 | 采取对策 |
| 贮罐等出现重大爆炸、爆裂事故 | 10-4 | 极少发生 | 关心和防范 |
| 重大自然灾害引起事故 | 10-5～10-6 | 很难发生 | 注意关心 |

由上表可见，管线、阀门、储罐等发生重大事故的概率为10-3级以下，发生概率不高。

拟建项目虽然使用了化工原料，但比起化工项目，拟建项目的高温高压生产条件要少得多，并且危险物料种类少、毒性低，因此本评价确定拟建项目的最大可信事故概率为1×10-5。

8.3.4 泄漏、爆炸事故影响分析

涂料的使用和储存量较小。在储存过程中全部油漆以及稀释剂全部泄漏的情况几乎为“0”，评价仅考虑油漆以及稀释剂分别有1桶泄漏时的泄漏量。拟建项目泄漏的油漆量小，其影响扩散范围也较小，对周围因泄漏产生的高浓度而引起的窒息和其它生理危害的范围仅限于厂区内，对外部环境敏感点不会产生严重的影响。

8.4 风险管理

8.4.1风险事故防范措施

⑴ 总图布置及建筑安全防范措施

拟建项目新建的化学品库房等应严格按照《建筑设计防火规范》的规定要求执行，并充分考虑风向因素、安全防护距离、消防和疏散通道以及人货分流等问题，以满足防火要求、利于安全生产。应根据《建筑物防雷设计规范》的相关要求防雷要求进行防雷设施的设计和安装；对存在火灾风险的管道、设备设施等做好防静电接地。

新建喷漆室应设置可燃气体、有毒气体检测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备。新增的储罐和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置。

⑵ 原料存放事故防范

本项目使用的原辅材料中有涂料、稀释剂等危险化学品，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》。

本项目将新建1间化学品库房，涂料、稀释剂等液体化学品储存均采用桶装，地面均采用环氧树脂进行防渗处理；在化学品库房液体化学品储存区内设置围堰（不低于5cm）、导流沟和集水池（有效容积不小于1m3），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，作为危险废物交给有资质的单位处理。

⑶ 生产过程事故

本项目新建喷漆室应按照《涂装作业安全规程 安全管理通则》（GB7691-2003）、《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）中的有关规定，采取防范火灾、爆炸事故和中毒事故的措施。

加强管理，防止因管理不善而导致涂装车间火灾：每天对车间设备，特别是加热设备、电器设备、烘箱设备等进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；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。对涂装车间的员工进行上岗培训，使其了解涂装作业中应该注意的具体事项。

防止静电起火：涂料和溶剂在用泵输送、喷出、搅拌、过滤等运动过程中，由于摩擦而产生静电，静电积聚的结果可能产生火花，甚至导致火灾。

根据《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006），与喷漆室配套的风机、泵、电动机、过滤器等部件易发生故障处，宜配置有声响或声光组合的报警装置，并与喷漆操作动力源连锁；涂装车间应对设备定期维修维护，并做好相关记录，防止因设备故障造成有机溶剂泄漏事故发生；同时应建立巡检制度，发现有机溶剂泄漏事故发生及时采取措施。

根据涂装作业现场不同的有害因素，发给涂装作业人员适用、有效的防护用品，如面罩、手套、工作服等。油漆使用场所应设置洗眼器和喷淋设施。

8.4.2应急预案

根据 《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》（环管字第057号文）的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业应制定应对重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施方案及突发性事故的应急办法等。

本项目应根据新增的风险源，制定厂区现有重大事故管理、应急计划以及风险应急预案等内容，内容包括重大风险源、应急设施以及应急防范措施等变化情况。应急预案应包括的内容详见下表。

表8.4-1 突发环境事故应急预案基本内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
| 1 | 总则 |  |
| 2 | 危险源概况 | 详述危险源类型、数量及其分布 |
| 3 | 应急计划区 | 存贮区、邻区 |
| 4 | 应急组织 | 厂指挥部—负责现场全面指挥  专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理 |
| 5 | 应急状态分类  及应急相应程序 | 规定事故的级别及相应的应急分类相应程序 |
| 6 | 应急设施设备与材料 | 存贮区：防泄漏、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 |
| 7 | 应急通讯、通知和交通 | 规定应急状态下通讯方式、通知方式 |
| 8 | 应急环境监测  及事故后评估 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据 |
| 9 | 应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材 | 事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备  邻近区域：控制防扩散区域，控制和清除污染措施及相应设备配备 |
| 10 | 应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康 | 事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护 |
| 11 | 应急状态终止与恢复措施 | 规定应急状态终止程序  事故现场善后处理，恢复措施 |
| 12 | 人员培训与演练 | 应急计划制定后，平时安排人员培训和演练 |
| 13 | 公众教育和信息 | 对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布相关信息 |
| 14 | 记录和报告 | 设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理 |
| 15 | 附件 | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成 |

8.4.3风险防范措施汇总

项目环境风险防范措施详见表8.4-2，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。

8.4-2 环境风险防范措施汇总一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 风险防范环节 | 风险防范措施 |
| 1 | 化学品库房 | 地面采用环氧树脂进行防渗处理；设置可燃气体监测报警装置；设置导流沟、围堰和集水池（有效容积不小于1m3） |
| 2 | 其他 | 根据新增环境风险源，制定厂区应急预案等内容，并落实新增构筑物的各项安全技术措施及防火、防毒器材等 |

8.5环境风险评价结论

本项目生产过程中原辅材料及产品均不构成重大危险源。各物料等分区存放，储存区进行防渗、防腐、防雨等处理；物料存放区周围设置地沟和收集池，防止物料外泄。在采取完善的风险防治措施及制定厂区应急预案的前提下，项目风险事故对环境影响较小，环境可以接受。

9 污染防治措施可行性分析

9.1 废气治理措施可行性分析

（1）涂装有机废气

本项目涂装废气中主要包括打磨粉尘、水分烘干机天然气燃烧废气、喷漆废气、烘干废气、烘干室天然气燃烧废气、调漆废气等，主要污染物为颗粒物和二甲苯、非甲烷总烃。

喷漆室采用水帘式喷漆房，产生的漆雾颗粒物经设备自带的水帘装置处理。该装置对喷漆过程产生的漆雾的去除效率能达到80%以上，同时在进入活性炭吸附箱前设置有前置旋流塔+漆雾颗粒物吸附模块，进一步保证进入活性炭吸附装置前颗粒物浓度较低，该处理工艺已在实际生产中得到了运用，颗粒物能够稳定达标，项目采用该处理设备时可行的。



**图9.1-1 喷涂废气处理工艺流程图**

针对喷涂废气中有机废气浓度低、风量大的特点，本项目采用活性炭吸附脱附-催化燃烧组合工艺，该套治理工艺具有运行稳定，去除效率高，操作简单等特点。具体工艺流程详见下图。



图9.1-2活性炭吸附+催化燃烧组合工艺工作原理图

工艺流程说明：本净化装置是根据吸附（效率高）和催化燃烧（节能）两个基本原理设计的，即吸附浓缩—解吸脱附—催化燃烧，该设备采用双气路连续工作，设备共设置有三个活性炭吸附箱，每天定时离线脱附，每次脱附时间约3h，。

本次建设的调漆间以及喷漆室产生的有机废气经管道收集后先通过活性炭前端设置的前置旋流塔+漆雾颗粒物吸附模块装置对废气中的颗粒物进行预处理，然后进入后续的活性炭吸附箱中，通过活性炭的吸附作用去除如二甲苯、VOCs等污染物，净化后的洁净气体则通过排气筒达标排放；当活性炭吸附达到预定时间后，活性炭层将接近饱和状态时，停止吸附，通过PLC控制系统，进入脱附状态，即利用热空气对活性炭进行脱附再生，脱附后的高浓度有机废气进入催化燃烧装置内进一步处理，废气中的污染物经燃烧、分解成CO2和H2O，经排气筒排放。

工艺特点：

A、该设备设计原理先进，用材独特，性能稳定，操作简单，安全可靠，无二次污染。设备占地面积小、重量较轻。吸附床采用双层结构，主气流和再生流分开流动，再生气流通过另一通道确保进入吸附箱体的均匀，同时箱体内有三支测温装置，可以了解碳层温度。

B、采用新型的活性炭吸附材料——蜂窝状活性炭，其与粒（棒）状相比具有优势的热力学性能，低阻低耗，高吸附率等，极适合于大风量下使用。

C、催化燃烧室采用陶瓷蜂窝体的贵金属催化剂，阻力小，用低压风机就可以正常运转，不但耗电少而且噪音低。

D、催化燃烧装置的风量和浓度是根据废气源浓度计算出的安全参数，同时加热功率维持时间为1小时左右，节约能源。

E、吸附有机物废气的活性炭床，可用催化燃烧处理废气产生的热量进行脱附再生，脱附后的气体再送催化燃烧室净化，不需要外加能量，运行费用低，节能效果显著。

F、进出气口阀门采用金属密封阀，克服电动多叶阀、蝶阀不密封现象。

G、控制系统对系统中的风机、预热器、温度、电动阀门进行控制。当系统温度达到预定的催化温度时，系统自动停止预热器的加热，当温度不够时，系统又重新启动预热器，使催化温度维持在一个适当的范围；当催化床的温度过高时，开启补冷风阀，向催化床系统内补充冷空气，可有效地控制催化床的温度，防止催化床的温度过高，此外，系统中还有防火阀，可有效地防止火焰回串；

H、采用安装PLC程序控制, 触摸屏显示,自动化切换进排气及轮流使用的阀门吸附时间,脱附时间等参数可进行设定调整。确保连续，可靠，稳定的达标。

根据业主提供的资料及类似工程实例，该套有机废气治理工艺得到了广泛的应用，且活性炭吸附装置对有机废气的净化效率可达90%，活性炭定期脱附的效率可达95%，脱附产生的高浓度脱附废气经催化燃烧装置处理其净化效率可达98%以上。因此，本项目产生的有机废气采用该套工艺治理是可行的，且能够满足稳定达标排放的要求。

（2）锅炉天然气燃烧废气

通过1根8m高排气筒有组织排放。

9.2 废水治理措施可行性分析

⑴ 厂区生产废水处理设施可行性分析

拟建项目厂区污废水主要是喷漆废水、清洗废水、脱脂废水等，污废水产生量约为5.8m3/d，为满足达标排放的要求，厂区污废水主要采取“物化+生化”的方法进行处理，设计处理规模为6.0m3/d。处理工艺流程详见下图。



**图9.1-2 拟建项目厂区生产废水处理工艺流程图**

工艺说明：厂区污废水经管网分类收集后，其中涂装线产生的脱脂废水、清洗废水、喷漆废水等进入调节池内进行水质、水量的调节，通过添加PAC、PAM去除漆雾颗粒物等，之后分别经水解酸化和接触氧化进行生化处理后，沉淀后达标排放。

参考类似工程实例，拟建项目所采用的废水处理工艺运用广泛，且具有管理方便、投资低等特点，同时本项目产生的污废水水质简单，污染物浓度较低，经处理后，能够满足《污水综合排放标准》三级标准要求。

⑵ 生活污水依托可行性分析

本项目产生的生活污水量2.3m3/d，将依托睿立公司现有生活污水处理设施，其采用一体化生活污水处理设施，设计处理规模为100.0m3/d，现实际处理水量约为60.0m3/d，且现有出水能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，因此本项目依托该设施是可行的。

（3）蔡家污水处理厂依托可行性分析

蔡家污水处理厂于2013年建设，设计处理规模为4.0万m3/d，采用改良型氧化沟工艺，目前已竣工验收，且出水能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准排放。

目前，项目周边市政道路及市政污水管网配套完善，本项目属于蔡家污水处理厂服务范围。厂区内污废水产生量约为8.1 m3/d，仅占该污水处理厂设计处理能力的0.02%。且项目厂区污废水经处理后能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，因此本项目排放的污废水对蔡家污水处理厂冲击负荷较小。

综上，从接管时间时间、接管标准、服务范围等方面分析，本项目依托蔡家污水处理厂进一步处理废水的方案是可行的。

9.3 噪声防治措施技术可行性分析

拟建项目主要噪声源来自于风机、空压机等，声压级为75～80dB(A)。

项目为控制设备噪声，尽量选用低噪声的设备，特别是风机选用低噪音、低转速离心风机，与风机相连的风管均采用软连接，设立独立的空压房。另外对产噪设备室内放置，并进行了基础减震减噪。

根据噪声预测结果，本项目噪声经上述措施处理后，厂界噪声贡献值或预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类或4a类标准。

9.4 固体废物治理技术可行性分析

项目产生的一般工业固体废物主要为包装废料等，分类收集后外卖给废品回收站。

项目产生的废漆渣、废活性炭等危险废物，在厂区危险固废临时储存点暂存，定期送有相应类别的危险废物处理资质的单位处理。

项目产生的生活垃圾分类收集后由环卫部门统一收集处置。

厂区依托睿立公司设置的固废暂存间，包括1间占地面积约10 m2的危废暂存间和1间占地面积约20 m2的一般工业固废暂存间。其中危险废物暂存间，该场所已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修订条款建设危险废物临时贮存场，进行了防雨、防漏、防渗等处理。危险废物贮存设施都必须按GB 15562.2的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或托盘、其他防护栅栏。危险废物必须按照国家环保总局环发[1999]05号令颁布的《危险废物转移联单管理办法》进行转移联单登记管理，把项目产生的危险废物交由有相应类别的危险废物处理资质的单位处理。

以上固体废物的处置方案目前在国内普遍采用，是可行的。

9.5 地下水污染防治措施可行性分析

9.5.1 污染防治区划分

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

重点污染防治区：指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位。包括危险废物暂存间、化学品库房、涂装生产线。

一般污染防治区：指厂区上述重点污染防治区和行政办公区以外的其它装置区，包括联合厂房除化学品库房、涂装生产线以外其他区域等。

9.5.2 防渗依据及标准

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，根据防渗参照的标准和规范，重点污染防治区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2001）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）以及参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）执行。对项目运行过程中可能发生渗漏，并会对地下水水质造成污染的装置区有必要进行重点防渗，其防渗层的防渗性能不低于6.0m厚渗透系数1×10-7cm/s的等效黏土层的防渗性能。

一般污染物防治分区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数1×10-7cm/s的等效黏土层的防渗性能，重点污染防治区防渗层的防渗性能不低于6.0m厚渗透系数1×10-7cm/s的等效黏土层的防渗性能。

9.6 污染防治措施汇总及环保投资估算

拟建项目污染防治措施汇总及环保投资估算见表9.6-1。

表9.6-1 拟建项目污染防治措施汇总及环保投资估算表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 治理内容 | 治理措施 | 投资估算  （万元） |
| 废气治理 | 喷涂废气、锅炉天然气燃烧废气 | “前置漆雾过滤设施+活性炭吸附+催化燃烧装置”+1根25m高排气筒；1根8m高锅炉天然气燃烧废气排气筒 | 70 |
| 废水治理 | 污废水 | 1座6.0m3/d生产废水处理设施 | 10 |
| 噪声治理 | 生产设备噪声 | 选用低噪声设备，基础减振、建筑隔声、消声处理等综合治理 | 5 |
| 固体废物处置 | 生活垃圾 | 定期交由环卫部门处理处置 | 5 |
| 一般工业固废 | 出售给专业公司回收利用 |
| 危险废物 | 防渗漏的危险固废容器、临时贮存设施，定期送往有资质的单位处置 |
| 风险措施 | 化学品库房、涂装生产线等 | 报警系统，消防设施，地面防腐防渗处理，化学品库房设导流沟和集水池，厂区制定风险应急预案 | 3 |
| 地下水防治 | 防渗措施、建立厂区周边地下水环境监控体系 | | 2 |
| 合计 | |  | 95.0 |

由表9.6-1可知，项目环保投资95.0万元占项目总投资（231.1万元）的41.1%。

10 总量控制

10.1拟建项目污染物排放量

根据工程分析可知，项目建成后主要污染物排放情况详见下表。

表10.1-1 拟建项目主要污染物排放情况表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染物 | 单位 | 排放量 |
| 废水 | COD | t/a | 0.10 |
| SS | t/a | 0.02 |
| NH3-N | t/a | 0.01 |
| 石油类 | t/a | 0.002 |
| 废气 | 颗粒物 | t/a | 1.11 |
| 甲苯和二甲苯 | t/a | 0.83 |
| 苯系物 | t/a | 1.26 |
| 非甲烷总烃 | t/a | 1.94 |
| VOCs | t/a | 6.99 |
| SO2 | t/a | 0.44 |
| NOx | t/a | 1.6 |
| 固废 | 一般工业固废 | t/a | 10 |
| 危险废物 | t/a | 60 |
| 生活垃圾 | t/a | 6.3 |

10.1总量控制因子

拟建项目的COD、氨氮、SO2、NOx属于国家控制的总量指标。

项目实施后总量控制指标见下表10.1-2。

表10.1-2 拟建项目总量控制汇总表单位：t/a

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目排放总量 | COD | 氨氮 | SO2 | NOx | VOCs |
| 合计 | 0.10 | 0.01 | 0.44 | 1.6 | 6.99 |

本项目严格按照《关于印发重庆市进一步推进排污权（污水、废气、垃圾）有偿使用和交易工作实施方案的通知》(渝府办发[2014]178号)的规定和《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则的通知》（渝环环〔2017〕249号）进行购买。

11 环境经济损益分析

11.1 经济效益和社会效益

重庆祥龙塑胶制品有限公司喷漆线生产项目建设总投资231.13万元，项目建成达产后经济性较好，并且为当地创造税收。因此，项目具有一定的抗风险能力，项目财务效益良好，工程在经济上是可行的。

11.2 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。

11.2.1 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。

⑴ 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95.0万元，占项目总投资的41.1％。

⑵ 运行费用

运行费用是为充分保障治理设施的效率，维持其正常运行而发生的费用，包括人工费、水电费、药剂费、维护费、设备折旧费等。参照类似环保设施运行的费用，估算出拟建项目的环保设施运行费用约为10万元/年。

⑶ 费用总值

年环保费用(Hi)＝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95.0万元，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为15.7万元。

11.2.2 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。

⑴ 直接经济效益

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。对拟建项目而言，生产中的废弃物也尽量回收利用，可节约资源。经估算，资源能源循环利用后产生的直接经济效益约为2万元。

⑵ 间接经济效益

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。

就本项目而言，可量化的间接经济效益表现为因污染治理达标而免交的排污费。根据重庆市排污费收取办法，本项目污染物治理全部达标排放后，预计达标排放的各类污染物每年可少交排污费约6万元。

11.2.3 经济损益分析

经济损益(Zj)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：



式中：——由于防止(或减少)损失而挽回的经济价值；

——年环保费用。

根据以上分析，计算出拟建项目的经济损益值为0.51，小于1，表明拟建项目投入的环保治理成本较高，经济效益不理想。但因治理污染而产生的社会效益没有计算在内，并且从环境保护的实际出发，为实现可持续发展，环保投入是必须的。

12 环境管理、监测计划及验收方案

12.1 环境保护管理体系

12.1.1 环境保护管理机构

公司设置有环境管理组织机构，配备专职管理人员和专职技术人员共2人，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，进行环境因素识别、法律法规收集、制定管理方针、设置管理目标与控制方案、编写相关作业标准书、建立应急预案等。

12.1.2 营运期环境管理计划

（1）制定明确的符合项目自身特点的环境方针，承诺对自身污染问题的预防，并遵守执行国家、地方的有关法律、法规以及其他有关规定。

（2）根据制定的环境方针，确定公司各个部门各个岗位的环境保护目标和可量化的目标，使全部员工都参与环境保护工作。

（3）建立规范的环保机构，确定环保专职人员，制定完整的环境保护规章制度，有责、有权的负责其环保工作。同时，对公司的员工进行环境保护意识教育，从而保证环境管理和环保工作的顺利进行。

（4）加强对企业污染物治理的监督管理，建立健全企业污染源档案。环保负责人员应定期对环保设施进行检查和维护，保证高效、正常运行。

（5）为了全面掌握公司的环保工作情况，进一步了解管理体系中可能存在的问题，公司应每年进行一次内部评审，检查环境管理工作的问题和不足，对发现的问题和不足提出改进意见。内部评审工作可以自己进行，也可以请有关部门帮助进行。

（6）加大企业内部环境监管，企业应建立特征污染物日监测报告制度，对车阃或者生产设施废气排放口污染物排放进行监控，及时向环保部门和社会公布企业污染物排放情况。

12.1.3 危险废物联单管理要求

按照《危险废物转移联单管理办法》(国家坏保总局令第5号)的规定，采用危险废物转移联单登记的方式对危险废物进行登记、交接和转移管理。

危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划：经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联白留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

12.1.4环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31 号），排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，其具体公开的信息内容如下：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

⑥其他应当公开的环境信息；

⑦国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

12.2 环境监测

12.2.1常规环境监测的主要工作内容

环境监测范围应包括污染源源强(装置或车间的主要排放口)、环境质量(厂区、厂界敏感点以及有代表性的点)和各环保设施运行情况，从水、气、噪声、固废几方面进行监控。

12.2.2常规监测任务

企业委托有资质的监测机构承担日常环境监测，内容是对本项目各污染源进行监测并建立档案作为制订改善计划的依据，其监测技术手段、监测频次、采样方法等按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）要求进行。

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。

表12.2-1 环境监测计划一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测类别 | 污染源 | 监测位置 | 监测项目 |
| 废气 | 喷涂废气排气筒 | 排气筒排放口 | 非甲烷总烃、总VOCs、颗粒物、甲苯及二甲苯、苯系物、SO2、NOx、臭气浓度 |
| 锅炉天然气排气筒 | 排气筒排放口 | 颗粒物、SO2、NOx |
| 无组织 | 厂界下风向布置1个 | 颗粒物、甲苯和二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、总VOCs |
| 废水 | 污废水 | 废水处理设施排口 | COD、SS、NH3-N、石油类 |
| 噪声 | 生产设备 | 东、西、南厂界各一个 | 等效声级 |
| 地下水 | 厂区 | 厂区地下水下游设1个监控井，地下水监测井结构为孔径Φ≥147mm，孔口以下2.0m采用粘土或水泥止水，下部为滤水管。 | 监测层位为潜水。监测项目包括pH、石油类、亚硝酸盐、氨氮、高锰酸盐、氯化物、硫酸盐等 |

12.3 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。

一、污水排放口

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800m）。

二、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。

三、固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理。在厂界设置噪声监测点。

四、固体废物贮存（处置）场

一般固体废渣应设置专用堆放场地，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。

五、设置标志牌要求

一般污染物排放口设置提示标志牌，有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2m，排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如方形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更须报当地环境监理部门同意并办理变更手续。

12.4 环保竣工验收

本项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院682号令）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的规定，本项目正式生产前，建设单位应自行组织项目的环境保护验收竣工。建设项目需要配套建设噪声或者固体废物污染防治设施的，《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》修改完成前，应依法由环境保护部门对建设项目噪声或者固体废物污染防治设施进行验收。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。本项目属于以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。

验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

12.5污染源排放清单

12.5.1主要环保措施

为了严格贯彻“三同时”制度，根据前述对本项目污染防治具体措施的分析，特提出对本项目需设计和建设的环保设施在竣工时的验收内容和要求，详见下表。

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下表。

表12.5-1 拟建项目环保设施验收内容一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 控制因子 | 治理设施 | 执行标准 |
| 一、废水 | | | |
| 污废水 | COD、SS、氨氮、石油类 | 生产废水经新建的1套废水处理设施处理，设计规模为6.0m3/d；生活污水依托睿立公司建设的生活污水处理设施处理达标后排放 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ31962-2015） |
| 二、废气 | | | |
| 打磨粉尘、水分烘干机天然气燃烧废气、喷漆废气、烘干废气、烘干室天然气燃烧废气、喷枪清洗废气、调漆废气 | 非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度、颗粒物、甲苯及二甲苯、苯系物、SO2、NOx | 水帘式喷漆房，产生的喷漆废气经设备自带的“水帘装置”预处理；新建1套“前置漆雾预处理设施+活性炭吸附+催化燃烧”组合工艺，喷涂废气设计风量为80000Nm3/h，脱附废气设计风量为5000Nm3/h，处理后的废气通过1根25m高排气筒（1#）排放 | 《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| 锅炉天然气燃烧废气 | 颗粒物、SO2、NOx | 经1根8m高排气筒（2#）排放 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3特别排放限值 |
| 三、噪声 | | | |
| 空压机、风机等设备 | 等效连续A声级 | 基础减振，消声、建筑隔声等措施 | GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的3类或4a类标准 |
| 四、固废 | | | |
| 一般工业固废 | 包装废料 | 外卖给废品回收站 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单 |
| 危险废物 | 废活性炭、废漆渣等 | 交有资质的危废处置单位处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单 |
| 生活垃圾 | / | 交由环卫部门统一处置 | / |
| 五、环境风险及地下水 | | | |
| 化学品库房采用环氧面漆防腐涂层，抗腐蚀的地面设计防止污染土壤和地下水，防渗系数≤1.0×10-10cm/s；设置导流沟和收集池，有效容积不小于储桶区内最大的桶装的容积。  危险废物暂存场主要防渗措施：全封闭建筑，符合防风、防雨、防晒的要求；室内地面采取基础防渗层为0.5m粘土层，上铺2毫m厚度高密度聚乙烯，上面再铺0.2m厚的粘土层作为保护层，地面采用防渗水泥进行硬化处理，表面抹防水膜，使总体的渗透系数≤10-10cm/s。  制定环境风险应急预案。  设置以租赁的2号厂房为边界，外扩50m的大气环境防护距离。目前在环境防护距离包络圈内，无居民、学校、医院等环境敏感点存在，也无规划居住用地、教育用地等规划敏感点以及食品、医药等对大气环境有特殊要求的敏感建筑。 | | | |

12.5.2污染源排放清单

拟建项目污染源排放清单详见下表。

表12.5-2 工程组成、总量指标及风险防范措施

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程组成 | 主要原辅料 | 废水污染物排放总量 | 废气污染物排放总量 | 固体废物污染物排放总量 | 主要风险防范措施 |
| 本项目总投资231.13万元人民币，租赁睿立公司2号厂房控制区域进行涂装生产线建设，主要生产工艺为打磨、脱脂、水洗等前处理、喷漆、烘干等，建成后可达到年喷涂汽车零部件约344万件的生产能力，年喷涂面积为141746m2。 | 详见表2.6-1 | 厂区污废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，经蔡家污水处理厂处理达表后最终排入嘉陵江。  本次建成后，废水污染物主要污染物排放量分别为COD 0.10t/a，氨氮0.01t/a | 项目建成后废气各主要污染物排放量分别为：颗粒物1.11t/a，甲苯及二甲苯0.83t/a，苯系物1.26t/a，非甲烷总烃1.94t/a，VOCs 6.99t/a，NOx 1.60t/a，SO2 0.44t/a | 危险废物主要有漆渣、废包装桶等，产生量约60.0t/a，均委托有资质单位处理处置，处置率100%。 | 主要包括涂装车间、化学品库房等设置的地坪防腐防渗，截留措施等； |

表12.5-3 废气排放清单

| 污染源 | 排放标准及标准号 | 污染因子 | 排气筒高度（m） | 排放标准 | | | 拟建项目排放量(t/a) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 浓度(mg/m3) | 速率(kg/h) | 无组织排放浓度 |
| 打磨粉尘、水分烘干机天然气燃烧废气、喷漆废气、烘干废气、烘干室天然气燃烧废气、喷枪清洗废气、调漆废气 | 《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 颗粒物 | 25 | 10 | 0.8 |  | 1.06 |
| 甲苯和二甲苯 | 21 | 1.7 | 甲苯：0.6  二甲苯：0.2 | 0.83 |
| 苯系物 | 26 | 2.0 | 1.0 | 1.26 |
| 非甲烷总烃 | 50 | 3.1 | 2.0 | 1.94 |
| VOCs | 60 | 4.2 | / | 6.99 |
| SO2 | 200 | / | / | 0.36 |
| NOx | 200 |  |  | 1.29 |
| 臭气浓度 |  | 6000（无量纲） | 20（厂界浓度） | / |
| 锅炉天然气燃烧废气 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3特别排放限值 | 颗粒物 | 8 | 20 | / | / | 0.05 |
| SO2 | 50 | / | / | 0.08 |
| NOx | 150 | / | / | 0.31 |

表12.5-4 废水排放清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 排放标准及标准号 | 污染因子 | 污染物放浓度限值（mg/L） | 全厂排放量t/a |
| 厂区污废水 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准， | COD | 500 | 0.82 |
| SS | 400 | 0.23 |
| 石油类 | 20 | 0.04 |
| 氨氮 | 45 | 0.01 |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准 | COD | 50 | 0.10 |
| SS | 10 | 0.02 |
| 石油类 | 1 | 0.002 |
| 氨氮 | 5 | 0.01 |

表12.5-5 厂界噪声排放清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放标准及标准号 | | 最大允许排放值 | | 备注 |
| 昼间（dB） | 夜间（dB） |
| GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准 | 东、南、北厂界 | 65 | 55 | 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） |
| GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中4a类标准 | 西厂界 | 70 | 55 |

表12.5-6 固体废物排放清单

| 序号 | 固废来源 | 名称 | 废物类别 | 废物代码 | 全厂总产生量（t/a） | 处置措施及数量 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 处理、处置方式 | 数量（t/a） | 占总量% |
| 1 | 喷漆室 | 废漆渣 | 危险废物HW12 | 900-252-12 | 30 | 交由有危废处理资质单位处理处置 | 30 | 100 |
| 2 | 化学品仓库 | 废油漆桶和化学品桶 | 危险废物HW12 | 900-041-49 | 5 | 5 | 100 |
| 3 | 废气治理系统 | 废活性炭 | 危险废物HW49 | 900-042-49 | 25 | 25 | 100 |
| 4 | / | 废包装材料 | 一般工业固废 | / | 10 | 由专业公司回收 | 10 | 100 |
| 5 | / | 生活垃圾 | / | / | 6.3 | 交由环卫部门处理 | 6.3 | 100 |

13 结论及建议

13.1结论

13.1.1项目基本概况

项目名称：重庆祥龙塑胶制品有限公司喷漆线生产项目

建设单位：重庆祥龙塑胶制品有限公司

建设地点：重庆市北碚区同兴工业园蔡家组团C标准分区内睿立公司2号厂房内（C02-1/02地块）

建设性质：新建

项目投资：总投资231.13万元，其中环保投资约95万元

占地面积：项目租赁的建筑面积约4182.9m2。

建设内容及生产规模：租赁重庆睿立实业发展有限公司2号厂房闲置区域，租赁的建筑面积约4182.9m2­，建设4条喷漆线。项目建成投产达纲后，可年喷涂约344万件汽车零部件，年喷涂面积约14.2万m2。

13.1.2 产业政策及规划符合性

拟建项目租赁睿立公司2号厂房空置区域，不新增用地，，涉及的生产工艺包括水洗、脱脂、喷涂等。根据《产业结构调整目录（2011年本）》（2013修订），本项目不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，且符合国家的有关法律、法规和政策规定，属于允许类，因此本项目符合国家的产业政策。同时拟建项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121号)、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）、《工业和信息化部 财政部关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》（工信部联节[2016]217号）、《重庆市人民政府关于印发重庆市生态文明建设“十三五”规划的通知》（渝府发[2016]34号）、《重庆市工业项目环境准入规定》（渝办发[2012]142）和规划环评“三线一单”的要求。项目公众参与无反对意见。项目选址合理。

13.1.3 环境质量现状及敏感目标

⑴ 环境质量现状

① 大气

各监测因子均未出现超过现象，说明项目所在区域环境空气质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，二甲苯、非甲烷总烃能满足参照标准要求，环境空气质量良好，有利于拟建项目的建设。

② 地表水

嘉陵江各断面监测结果满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类水域水质标准，水质良好，具有一定环境容量。

③ 地下水

评价区域内除细菌总数、3#点铅外其他监测点位监测因子地下水能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。而3#点位铅监测值为0.015mg/L，能够满足V类标准；细菌总数满足V类标准。

由《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准可知，V类地下水不宜作为生活饮用水源。而根据现场踏勘，项目所在区域企业生产，集中居民区生活用水由市政供水，且本项目不涉及铅污染物的排放，因此区域地下水环境不会限制本项目的建设。

④ 声环境

本项目所在地现状噪声监测值均满足GB3096-2008中3类或4a类标准要求，区域声环境现状良好。

⑤ 土壤

项目所在区域土壤监测点各监测因子含量均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准中筛选值要求，土壤环境质量现状良好。

⑵ 环境敏感目标

项目周边企业分布情况为距项目北侧临睿立公司厂界为重庆科力实业（集团）有限公司，北侧约110m为重庆蔡家靖工微企孵化园；东北侧约30m为蔡和路，东北侧约50m为卡斯马汽车系统重庆有限公司；东侧约20m为园区规划工业用地；南侧临厂界为永宏机械厂；西侧临厂界为重庆荣特物流有限公司，西侧约45m为嘉德大道。

项目周边环境敏感点分布情况为距厂界北侧约2000m为规划居住区1；东北侧约1200m为规划居住区2；东侧约1900m为两江名居小区；东南侧约1800m为隆鑫爱琴海小区，约1850m为雍林雅苑小区，约1650m为旭辉·朗悦郡小区，约1350m为中庚城小区；南侧约1600m为蔡家岗镇；西南侧约1400m为山水庭源小区；西侧约950m为三溪口社区。

本项目最终纳污水体为嘉陵江，位于本项目东南侧约3.5km，为III类水域。

评价范围内无风景名胜区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、重点文物保护单位、饮用水源保护区、重要湿地、天然林和珍稀濒危野生动植物天然集中分布区。项目地下水评价范围无集中饮用水源地准保护区及其补给径流区、特殊地下水资源保护区、分散式饮用水水源地，且无分散式居民饮用水井。

13.1.4环境影响及环境保护措施

⑴ 施工期环境影响分析

① 环境影响分析

拟建项目施工期的影响较为短暂，施工期间的影响随着施工期的结束而消失。

② 采取的措施

施工期间施工单位和项目业主应文明施工：按照《重庆市环境噪声污染防治办法》相关规定进行施工噪声的防治和管理；施工单位可参照《重庆市主城区尘污染防治办法》、《重庆市“蓝天行动”实施方案（2013-2017年）》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》对施工扬尘进行防治。施工生产废水经处理后回用，不外排。施工人员生活污水处理达标后排放。施工期产生的固体废物分类收集。建筑垃圾定期运往指定渣场倾倒、填埋，严禁随意堆放和倾倒。施工人员生活垃圾及时清理外运到城市垃圾处理场处置。

⑵ 营运期环境影响分析

① 废气

本项目产生的废气主要包括打磨粉尘、水分烘干机天然气燃烧废气、喷漆废气、烘干废气、烘干室天然气燃烧废气、调漆废气以及锅炉天然气燃烧废气等。

其中打磨粉尘、水分烘干机天然气燃烧废气、喷漆废气、烘干废气、烘干室天然气燃烧废气、调漆废气等喷涂废气经 1套“前置漆雾处理设施+活性炭吸附+催化燃烧”组合系统处理后，经1根25m高排气筒排放；锅炉天然气燃烧废气经1根8m高排气筒排放。

各类废气经治理后，废气中的主要污染物得到了有效的削减，其排放速率和排放浓度均能够满足《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）、《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3特别排放限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等标准要求。

根据预测结果可知，正常工况下经估算模型计算，本项目各污染源排放的大气污染物中，最大落地浓度占标率Pmax=8.29%大于1%，但小于10%，其对环境影响较小，环境能够接受。

② 废水

拟建项目营运期间产生的废水主要是生活污水和喷涂前处理以及喷涂废水，经处理《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）后，进入蔡家污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标，最后排入嘉陵江。

由于拟建项目的污废水排放量小，主要污染因子为COD、SS、氨氮等，污染物简单，经处理达标准后排放地表水体，污染物很快被稀释扩散，对嘉陵江影响小。

③ 噪声

拟建项目采取噪声污染防治措施后，经预测各厂界能够满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类或4a类标准。同时，项目周边300m范围内无任何声环境敏感点，项目运营期间不会产生噪声扰民。

④ 固体废物

本项目产生的固体废弃物有危险废物、一般工业固废和生活垃圾，经厂区固废暂存场所进行暂存，并定期交由有资质单位处理处置。其中危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行暂存、管理，定期交由有资质的单位统一处置；一般工业固废对能够回收利用的全部进行回收利用，不能回收利用的则按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行暂存和管理、运输；生活垃圾经分类收集后定期交当地环卫部门处理。

通过上述方法处理处置后，拟建项目产生的固体废弃物对环境的影响较小。

⑤ 风险

本项目生产过程中原辅材料及产品均不构成重大危险源。各物料等分区存放，储存区进行防渗、防腐、防雨等处理；化学品库房内液体化学品储存区四周设置围堰、地沟和收集池，防止物料外泄。在采取完善的风险防治措施及根据新增风险源制定应急预案的前提下，项目风险事故对环境影响较小，环境可以接受。

⑥ 地下水

拟建项目采取分区防渗，其中重点防渗区域包括涂装生产线、化学品库房、危废暂存间、生产废水处理站等采取严格的防渗、防漏等措施，严格控制废水外渗对地下水产生的影响。本项目所在区域环境敏感点饮用水由市政供水管网供给，不取自地下水，本项目建设不会对当地饮用水造成影响。综上所述，拟建工程的建设对区域地下水影响很小。

13.1.5总量控制

拟建项目新增COD排放总量0.10t/a、氨氮排放总量0.01t/a，SO20.44t/a，NOx1.60t/a，这几种污染物初始排污权应根据渝府办发【2014】178号和渝环发〔2017〕249号文，结合排污许可管理工作，排污单位初始排污权的申报，在排污单位申领排污许可证期间开展。初始排污权应通过交易平台向交易机构购买。

13.1.6公众参与

本次环境影响评价按照要求开展了建设项目环评信息公示和环境影响报告书（简本）公示，并在简本公示后采取问卷调查表的形式征求了周边可能受影响公众的意见。2018年10月18日在环评爱好者论坛网站上进行了拟建项目第一次网上公示，公示网址：http://www.eiafans.com/thread-1117055-1-1.html；2018年11月9日在环评爱好者论坛网站上进行了拟建项目第二次网上公示，公示网址：http://www.eiafans.com/thread-1130547-1-1.html。

2018年11月12日建设单位对受该项目影响的居民发放调查表征询公众意见，共发放问卷25份，回收25份，回收率100%。所有被调查者认为本项目的建设有利于区域经济的发展，带动周边居民的就业；项目在采取有效的污染防治措施后，其排污造成的影响能为周边居民所接受。项目在环评信息公示和报告书简本公示期间内，都没有接到群众和社会团体的意见和建议。

13.1.7环境监测与环境管理

公司设置专门的环保部门，配备专职管理人员和专职技术人员共2人，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。公司将建立完善的坏保管理制度，按照环保要求规整排污口，建立建全完整的环境监测档案。危险废物按照《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局令第5号)的规定，采用危险废物转移联单登记的方式对危险废物进行登记、交接和转移管理。

建设项目的监测计划应包括两部分：一为竣工验收监测，二为营运期的常规监测计划。在项目试运行后，公司应及时进行竣工验收监测。常规环境监测范围应包括污染源源强(装置或车间的主要排放口)、环境质量（厂区、厂界敏感点以及有代表性的点)和各环保设施运行情况，从废水、废气、噪声、固废几方面进行监控。监测结果经审核后，应及时报公司的环保负责人，如出现异常情况，应及时分析环保设施运行是否正常，对可能造成的环境污染应及时向上级汇报并作出相应的应急防范措施。

13.1.8综合结论

拟建项目建设符合国家产业政策，符合重庆相关规定，符合区域规划，清洁生产水平总体达到了国内先进水平，采取了较为完善的污染治理措施，可确保各类污染物达标排放。预测表明：项目实施后，不会对周围环境产生明显影响。被调查公众支持项目的选址和建设。从环境保护角度分析，该项目选址合理、建设可行。

13.2建议

⑴ 加强厂区环境管理，保证污染措施的有效稳定运行，减少污染物排放；

⑵ 通过加强管理、改进工艺、节约能源和原材料等措施，进一步提高项目的清洁生产水平。

**目录**

[概 述 1](#_Toc533520004)

[1总则 4](#_Toc533520005)

[1.1 评价目的 4](#_Toc533520006)

[1.2 编制依据 4](#_Toc533520007)

[1.3 评价原则及总体构思 8](#_Toc533520008)

[1.4 环境影响识别 9](#_Toc533520009)

[1.5 功能区化及评价标准 10](#_Toc533520010)

[1.6 评价等级、范围及环境敏感目标 14](#_Toc533520011)

[1.7 产业政策符合性分析 17](#_Toc533520012)

[1.8 规划符合性分析 24](#_Toc533520013)

[2 拟建项目概况 27](#_Toc533520014)

[2.1 地理位置及交通 27](#_Toc533520015)

[2.2 项目基本情况 27](#_Toc533520016)

[2.3 产品方案及生产规模 27](#_Toc533520017)

[2.4 项目建设内容及组成 28](#_Toc533520018)

[2.5 主要生产设备 31](#_Toc533520019)

[2.6 主要原辅材料及能源消耗 32](#_Toc533520020)

[2.7 总平面布置 34](#_Toc533520021)

[2.8 工作制度及劳动定员 34](#_Toc533520022)

[2.9 实施进度 34](#_Toc533520023)

[3 工程分析 35](#_Toc533520024)

[3.1工艺流程及产污环节 35](#_Toc533520025)

[3.2 物料平衡 38](#_Toc533520026)

[3.3 主要污染物产生、治理及排放情况 - 43 -](#_Toc533520027)

[3.4 拟建项目废水、废气污染物汇总 - 49 -](#_Toc533520028)

[3.5 非正常工况下污染物排放分析 - 55 -](#_Toc533520029)

[4 区域环境概况 - 56 -](#_Toc533520030)

[4.1 地理位置与交通 - 56 -](#_Toc533520031)

[4.2 自然环境概况 - 56 -](#_Toc533520032)

[5 环境质量现状 - 64 -](#_Toc533520033)

[5.1 环境空气环境质量现状评价 - 64 -](#_Toc533520034)

[5.2 地表水环境质量现状评价 - 67 -](#_Toc533520035)

[5.3声环境质量现状评价 - 68 -](#_Toc533520036)

[5.4 地下水环境质量现状评价 - 69 -](#_Toc533520037)

[5.5土壤环境质量现状评价 - 71 -](#_Toc533520038)

[6　施工期环境影响分析 - 73 -](#_Toc533520039)

[6.1 施工废水的影响分析 - 73 -](#_Toc533520040)

[6.2 施工噪声的影响分析 - 73 -](#_Toc533520041)

[6.3 施工固废的影响分析 - 73 -](#_Toc533520042)

[7 营运期环境影响预测与评价 - 74 -](#_Toc533520043)

[7.1 环境空气影响预测 - 74 -](#_Toc533520044)

[7.2 地表水环境影响分析 - 77 -](#_Toc533520045)

[7.3 地下水环境影响分析 - 77 -](#_Toc533520046)

[7.4 声环境影响分析 - 83 -](#_Toc533520047)

[7.5 固体废物影响分析 - 85 -](#_Toc533520048)

[7.6 项目选址合理性分析 - 86 -](#_Toc533520049)

[8 建设项目环境风险分析 - 87 -](#_Toc533520050)

[8.1 概述 - 87 -](#_Toc533520051)

[8.2 风险评价等级及范围 - 87 -](#_Toc533520052)

[8.3 项目最大可信事故 - 91 -](#_Toc533520053)

[8.4 风险管理 - 92 -](#_Toc533520054)

[8.5环境风险评价结论 - 95 -](#_Toc533520055)

[9 污染防治措施可行性分析 - 96 -](#_Toc533520056)

[9.1 废气治理措施可行性分析 - 96 -](#_Toc533520057)

[9.2 废水治理措施可行性分析 - 99 -](#_Toc533520058)

[9.3 噪声防治措施技术可行性分析 - 100 -](#_Toc533520059)

[9.4 固体废物治理技术可行性分析 - 100 -](#_Toc533520060)

[9.5 地下水污染防治措施可行性分析 - 101 -](#_Toc533520061)

[9.6 污染防治措施汇总及环保投资估算 - 101 -](#_Toc533520062)

[10 总量控制 - 103 -](#_Toc533520063)

[10.1拟建项目污染物排放量 - 103 -](#_Toc533520064)

[10.1总量控制因子 - 103 -](#_Toc533520065)

[11 环境经济损益分析 - 105 -](#_Toc533520066)

[11.1 经济效益和社会效益 - 105 -](#_Toc533520067)

[11.2 环境效益 - 105 -](#_Toc533520068)

[12 环境管理、监测计划及验收方案 - 107 -](#_Toc533520069)

[12.1 环境保护管理体系 - 107 -](#_Toc533520070)

[12.2 环境监测 - 109 -](#_Toc533520071)

[12.3 排污口设置及规范化管理 - 109 -](#_Toc533520072)

[12.4 环保竣工验收 - 110 -](#_Toc533520073)

[12.5污染源排放清单 - 112 -](#_Toc533520074)

[13 结论及建议 - 117 -](#_Toc533520075)

[13.1结论 - 117 -](#_Toc533520076)

[13.2建议 - 122 -](#_Toc533520077)