

四川凯之源环保科技有限公司  
彭山南方家具产业园区VOCs综合治理项目

# 环境影响报告书

(送审件)

建设单位：四川凯之源环保科技有限公司

编制单位：四川锦美环保股份有限公司

二〇二一年六月

目 录

(送审件)	1
<b>0 概述</b>	<b>1</b>
0.1 项目由来	1
0.2 环境影响评价的工作过程	1
0.3 项目特点	3
0.4 评价关注的主要环境问题及环境影响	3
0.5 环境影响报告书的主要结论	4
<b>1 总 则</b>	<b>1</b>
1.1 评价目的和原则	1
1.2 编制依据	2
1.3 项目与相关规划、政策的符合性分析	6
1.4 规划符合性分析	1
1.5 选址合理性分析	3
1.6 评价因子及评价重点	4
1.7 评价标准	5
1.8 环境保护目标	10
<b>2 建设项目概况</b>	<b>1</b>
2.1 建设项目基本情况	1
2.2 产品方案	1
2.3 项目主要建设内容及主要环境问题	1
2.4 服务范围及规模	1
2.5 主要原辅材料	5
2.6 设备清单	9
2.7 公辅工程	9
2.8 厂区平面布置合理性分析	11
<b>3 工程分析</b>	<b>13</b>
3.1 项目生产工艺流程及产污环节	13
3.2 物料平衡	15
3.3 工程主要污染工序及治理措施	15
3.4 非正常工况污染物排放分析	20
3.6 项目污染物排放统计及总量控制	1
<b>4 建设地区环境概况</b>	<b>3</b>
4.1 地理位置	3
4.2 地形地貌	3
4.3 地质	3
4.4 地质构造	5
4.5 评价区水文地质	6
4.6 气候气象	8
4.7 水文	9
4.8 自然资源	9
4.9 彭山区南方家居产业园简介	10
<b>5 环境质量现状及评价</b>	<b>1</b>

5.1 空气环境质量现状及评价.....	错误! 未定义书签。
5.2 水环境质量现状及评价.....	2
5.3 声环境质量现状监测及评价.....	2
5.4 区域土壤环境质量现状监测及评价.....	3
5.5 区域地下水环境质量现状监测及评价.....	3
<b>6 环境影响预测与评价.....</b>	<b>1</b>
6.1 施工期环境影响分析.....	1
6.2 运营期环境影响分析与评价.....	5
<b>7 环境风险.....</b>	<b>1</b>
7.1 风险评价程序.....	1
7.2 风险调查.....	2
7.3 风险潜势初判.....	6
7.4 环境风险识别.....	7
7.5 环境风险管理.....	8
7.6 环境风险小结.....	13
<b>8 环境保护措施及其经济技术论证.....</b>	<b>1</b>
8.1 施工期环境保护措施论证.....	1
8.2 营运期废气治理措施及其论证.....	1
<b>7 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>16</b>
7.6 环保投资分析.....	16
7.7 经济效益分析.....	16
7.8 社会效益分析.....	16
7.9 环境效益分析.....	16
7.10 小结.....	17
<b>8 环境管理与环境监测计划.....</b>	<b>1</b>
8.6 环境管理的目的.....	1
8.7 环境管理机构.....	1
8.8 环境管理机构的主要职责.....	1
8.9 环境监测计划建议.....	2
8.10 营运期环境监管.....	5
<b>9 环境影响评价结论及建议.....</b>	<b>1</b>
9.6 环境影响评价结论.....	1
9.7 建设项目环保可行性结论.....	9
9.8 环境保护对策及建议.....	9

附图

附件

## 0 概述

### 0.1 项目由来

目前，我国 VOCs 专项整治成为大幅降低污染排放的主要任务，其中石化、涂料化工、工业涂装等都是重点排放行业。作为工业涂装的一个分支，家具涂装往往产生和排放大量挥发性有机物。因此，减少家具行业喷涂工艺挥发性有机物排放，对于减轻大气复合污染具有十分重要的意义。根据 2018 年 6 月 27 日国务院印发的《打赢蓝天保卫战三年行动计划》明确：推进各类园区循环化改造，规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。有条件的工业集聚区建设喷涂工程中心，配备高效治污设施。

生态环境部办公厅 2019 年 6 月 26 日印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》重点行业治理任务包括：工业涂装 VOCs 综合治理；工业园区和产业集群 VOCs 综合治理等。提出了大力推进源头替代，全面加强无组织排放管控，推进建设适宜高效的治污设施等措施，要求对企业 VOCs 进行全面整治。在此背景下，四川凯之源环保科技有限公司拟投资 4398.82 万元，在眉山市彭山南方家居产业园建设“彭山南方家具产业园区 VOCs 综合治理项目”（以下简称“本项目”），项目所用厂房为租赁眉山市彭山区鸿运家居有限责任公司已建厂房，总建筑面积 6400 平方米。项目分两期建设，一、二期项目分别位于该厂房一层和二层，建筑面积均为 3200 平方米，分别建设 10 座喷漆房（每座喷漆房设置 1 台双工位水旋喷漆柜）、26 座打磨房、8 座晾干室，并分别配套 VOCs 尾气处理系统 1 套（沸石转轮浓缩吸附+RTO 焚烧）、布袋除尘器 25 套，以及管理用房和维修设备用房等其他附属设施。二期项目废气经处理达标后与一期共用排气筒，生产废水处理系统及热水锅炉依托一期工程。一、二期项目建成后分别可满足园区约 30% 的中小型家具企业共享喷涂生产规模，整个项目建成运行后可满足园区约 60% 的中小型家具企业共享喷涂生产规模。本项目的建设不仅能够解决园区中小型家具企业喷涂的需求，解决“散、乱、污”的难题，同时可较好解决污染物集中处理等问题，更好的改善生态环境，对项目所在地环境建设有着十分重要的意义。

2021 年 6 月 30 日，彭山区发展和改革局对本项目进行了备案（备案号为：川投资备【2106-511422-26-04-01-973766】FGQB-0152 号），同意本项目的建设。

### 0.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等文件的要求，建设项目须履行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管

理名录（2021 年版）》本项目属于“十八、家具制造业木质家具制造 211\*”中“**年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的**”项目，应编制建设项目环境影响报告书。因此，四川凯之源环保科技有限公司于 2021 年 7 月 1 日委托四川锦美环保股份有限公司承担该项目的环评工作。同时建设单位于 2021 年 7 月 5 日在其母公司——四川锦美环保股份有限公司官网进行了第一次公示，在报告书征求意见稿编制过程中公众均可对本项目提出意见。

接受委托后，我单位在研读国家和地方有关环境保护法律法规、政策、标准及相关规划等的基础上，立即组建了项目组，并派遣项目负责人及主要技术人员进行了实地踏勘和资料收集。项目组经过初步分析判断了建设项目选址、规模、性质和生产工艺等与国家和地方有关环境保护法律法规、标准、规范、相关规划的符合性，开展了初步的工程分析，进行了环境影响识别和评价因子筛选，明确了评价重点、评价工作等级及范围，制定了评价工作方案，并根据污染因子委托四川省川环源创检测科技有限公司对项目所在区域环境质量现状进行了监测。

在报告书的编制过程中，评价单位与建设单位及设计单位进行了充分的沟通，如项目工艺、废水、废气、固体废物产生情况等。报告书编制完成时，建设单位于 2021 年 8 月 2 日~2021 年 8 月 13 日在四川锦美环保股份有限公司官网（见网址：<http://www.eiabbs.net/thread-455505-1-1.html>）进行了第二次公示，并同步在四川经济日报上进行了两次登报公示，在园区管委会等人员较密集的地方进行了张贴公告进行公示，公示时间不少于 10 个工作日。在此基础上，环评单位按照国家及行业有关规定完成了《四川凯之源环保科技有限公司彭山南方家具产业园区 VOCs 综合治理项目环境影响报告书》，现呈报环境保护行政主管部门审批。

评价的技术工作程序见下图 1-1。

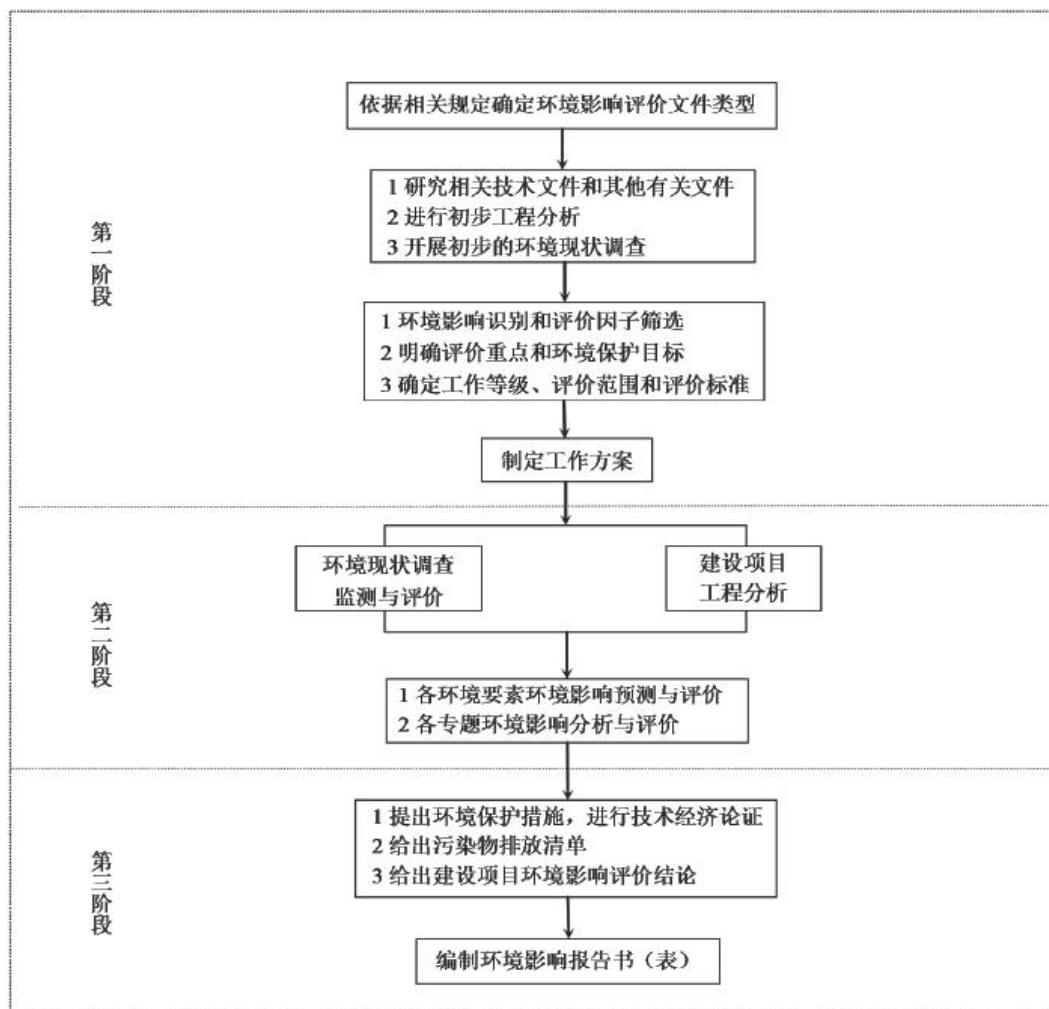


图 0.3-1 环评影响评价工作流程图

### 0.3 项目特点

本项目主要利用涂料、园区内企业生产出的待喷涂木质家具等原辅材料进行木制家具喷涂加工，同时针对排放的 VOCs 采取了有效的净化治理措施，有机废气收集率高于 95%，VOCs 废气治理采用沸石转轮浓缩后经 RTO 焚烧，处理效率达 95%。可实现达标排放。项目建成后将削减园区 VOCs 排放总量。生产过程中与环境影响密切相关的涂装作业采用溶剂型涂料。

### 0.4 评价关注的主要环境问题及环境影响

经过对项目常规监测资料和本次环评中的调查资料的分析，项目评价范围区域内的地表水环境、大气环境、声环境质量等均能满足其功能区的要求。

本次评价关注的主要环境问题及环境影响是：

- 1、项目运营过程中大气污染物处理措施、生产废水及生活污水等水污染物处理措

施的可行性、安全性和达标排放的可靠性。喷漆房废气以及晾干室废气经负压抽风一并引入集气总管，进入车间外设置的有机废气处理系统（喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附+RTO 焚烧）处理后，经 15m 高排气筒（DA001）达标排放；打磨废气在密闭的打磨房内利用打磨工位侧吸风装置进行收集，经袋式除尘器处理后，抽送至有机废气处理系统处理，最后经 15m 高排气筒（DA001）达标排放；燃气热水锅炉安装低氮燃烧器，天然气燃烧废气经 15m 高排气筒（DA002）达标排放。

2、本项目生活污水依托园区已建生活污水预处理设施收集处理后，接入园区污水收集管网；生产废水（水帘系统、喷淋塔废水）排入本项目自建污水处理站（处理能力为 15m<sup>3</sup>/d，一、二期合建），经絮凝沉淀处理后回用，少量废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区的污水管网，最终排入园区污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 工业园区集中污水处理厂限值后排入南河。

3、项目使用的油漆均属于危险化学品。所有原辅料均由企业自带，不在本共享喷涂中心作规模贮存，因此项目不构成重大危险源。本项目的建设在落实本报告提出的风险防范措施和应急措施后，环境风险是可控的。

4、项目运营过程设备噪声对区域声环境质量的影响。建设单位通过优选设备、合理布局、加强管理等综合防治措施，确保生产噪声厂界达标排放，确保环境敏感保护目标的声环境功能区达标。

综上，本次评价重点为工程分析、营运期环境影响评价、污染防治措施分析及环境风险分析。

## 0.5 环境影响报告书的主要结论

四川凯之源环保科技有限公司彭山南方家具产业园区 VOCs 综合治理项目符合国家现行产业政策，项目选址眉山市彭山南方家居产业园，符合园区规划，总图布置可行。拟采用的生产工艺满足清洁生产要求，污染治理措施技术经济可行，采取相应的污染防治措施后可使污染物达标排放，对评价区域环境质量的影响不明显，环境风险水平可接受，项目无重大环境制约因素。项目实施后企业污染物排放总量可以实现区域总量协调平衡。

本项目项目环评公众参与相关信息通过网络平台和报纸进行公开，其中，信息公开在遂宁新闻网（一次公示）及环评互联网（二次公示）分别进行了环评信息公开，且在第二次网上公示的 10 个工作日内通过建设项目所在地公众易于接触的报纸公开。

在征求意见期间，建设单位收到的反馈意见均为同意本项目的建设。

本评价认为企业必须严格按照本报告提出的相关要求组织实施，对项目产生的污染物进行治理，减少三废污染物的产生量和排放量，严格执行“三同时”，并切实采取本报告提出的事故应急预案与环境风险防范措施。综上所述，本评价认为，本工程在实施总量控制、达标排放以及本报告书所提出的各项环保措施的前提下，项目建设从环境保护角度是可行的。



# 1 总 则

## 1.1 评价目的和原则

### 1.1.1 评价目的

环境影响评价作为建设项目管理的一项制度,其基本目的是贯彻“保护环境”这项基本国策,认真执行“以防为主,防治结合,综合利用”的环境管理方针。实现项目与自然、经济、环境的协调发展。通过评价,查清建设项目所在区域的环境现状,分析该项目的工程特征和污染特征,分析项目建设对当地环境可造成的不良影响,弄清楚影响程度和范围,从而制定避免污染、减少污染的防治对策,对项目实现合理布局、最佳设计、为环保行政部门的管理提供科学依据。本次环境评价工作的具体的目的及要求是:

1、贯彻“污染防治与生态环境保护并重,生态环境保护与生态环境建设并举以及预防为主、防治结合、过程控制、综合治理的指导方针”;推行循环经济的“污染物减量、资源再利用和循环利用”的技术原则。

2、调查、收集园区企业现状,了解现有污染排放情况及所采取污染防治措施情况,分析存在的环境问题,为本次工程实施治理措施设计提供依据。

3、通过现场调查与监测分析,了解工程所在区域的生态、地表水、地下水环境空气及声环境现状。针对建设内容和环境特征各有侧重地进行评价,确保对环境的影响控制在标准和有关规定允许的范围内。

4、对工程的污染特征进行达标排放和清洁生产措施分析,弄清生产系统各种污染物排放源点及源强,有针对性地提出污染防治措施,在全厂污染物实现达标排放的基础上,核算污染源排放总量,为制定总量控制计划提供依据。

5、根据现有企业给排水情况,按国家有关节约用水、提高水的循环利用率、保护水资源的要求,提出相应的措施,指导项目按可持续发展战略进行建设。

6、评价本项目建成投产后,对周围环境的影响程度和范围。通过对工程拟采取的污染治理措施进行论证,评价环境保护措施的可行性,并提出合理化建议。

7、通过对工程的环境经济分析,论述工程的社会、经济和环境效益。

8、通过以上分析论述,并结合区域规划,从环境保护角度论述项目规模、选址、平面布置及污染防治措施等的可行性,并对其可能存在的问题提出合理化建议,为环境管理和工程建设提供依据。

### 1.1.2 评价原则

按照突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

#### 1、依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

#### 2、科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### 3、突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018年12月29日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016年7月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009年1月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》（2016年9月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正版）；
- (10) 《中华人民共和国环境保护税法》（自2018年1月1日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (12) 《产业结构调整指导目录》（2019年本）（2020年1月1日起施行）；
- (13) 《国家危险废物名录》（2021年版，自2021年1月1日起施行）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，自2017年10月1日起施行）；
- (15) 《环境保护公众参与办法》（生态环境部令第4号，自2019年1月

1 日起施行)；

(16) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部部令第 34 号, 自 2015 年 6 月 5 日起施行)；

(17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版, 自 2021 年 1 月 1 日起施行)；

(18) 《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部部令第 31 号, 自 2015 年 1 月 1 日起施行)；

(19) 《四川省环境保护条例》(2018 年 1 月 1 日修正)；

(20) 《国家环境保护“十三五”科技发展规划纲要》(环科技[2016]160 号)；

(21) 《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65 号)；

(22) 《四川省固体废物污染环境防治条例》(2014 年 1 月 1 日施行)；

(23) 《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号)；

(24) 《四川省环境保护厅关于调整建设项目环境影响评价审批权限的意见》(2019 年第 2 号)。

### 1.2.2 相关政策

(1) 《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, 2013 年 9 月 10 日发布)；

(2) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号, 2015 年 4 月 2 日发布)；

(3) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号, 2016 年 5 月 28 日发布)；

(4) 《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》(环环评[2016]95 号)；

(5) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81 号, 2016 年 11 月 10 日)；

(6) 关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知(环水体[2016]186 号, 2016 年 12 月 23 日)；

(7) 关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意义(环环评[2016]190 号, 环境保护部办公厅 2016 年 12 月 28 日印发)；

(8) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意

见》（环发[2015]178号，2015年12月30日）；

（9）《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》（国办发[2010]33号，2010年5月11日）；

（10）《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，2012年7月3日）；

（11）《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，2012年8月8日）；

（12）《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（川长江办[2019]8号，2019年8月19日）；

（13）《关于加强污染源环境监管信息公开工作的通知》（环发[2013]74号，2013年7月21日）；

（14）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104号，2013年11月15日）；

（15）《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（2014年1月1日）；

（16）《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，2014年3月25日）；

（17）关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发[2014]197号，2014年12月30日）；

（18）《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》（环发[2015]92号，2015年7月23日）；

（19）《关于加强企业环境信用体系建设的指导意见》（环发[2015]161号，2015年12月10日）；

（20）《四川省灰霾污染防治实施方案》，四川省人民政府办公厅，川办发[2013]32号，2013年5月31日；

（21）《关于进一步加强我省产业园区规划环境影响评价工作的通知》（川环发[2017]44号）；

（22）四川省人民政府关于印发《四川省大气污染防治行动计划实施细则》的通知（川府发[2014]4号）；

（23）四川省人民政府办公厅关于印发《四川省大气污染防治行动计划实施

细则 2017 年度实施计划》的通知（川办函[2017]102 号）；

（24）四川省人民政府关于印发《四川省生态保护红线实施意见》的通知（川府发[2018]24 号）。

（25）《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年）》（川污防“三大战役”办[2017]33 号）；

（26）《土壤污染防治行动计划四川省工作方案 2018 年度实施计划》（川污防“三大战役”办[2018]12 号）；

（27）《关于印发眉山市大气污染防治行动实施方案的通知》（眉府函[2014]16 号）；

（28）眉山市人民政府办公室关于印发《眉山市环境保护“十三五”规划》的通知（眉府办函[2017]59 号）；

（29）关于印发《眉山市环境空气质量限期达标规划》的通知（眉府发〔2018〕19 号，2018 年 10 月 30 日）；

（30）眉山市人民政府关于印发《眉山市打赢蓝天保卫战》等九个实施方案的通知（眉府发[2019]24 号，2019 年 10 月 9 日）。

### 1.2.3 技术规范及相关文件

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- （3）《环境影响评价导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- （4）《环境影响评价导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- （5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- （6）《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）；
- （7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- （8）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- （9）《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2011）；
- （10）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- （11）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- （12）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- （13）《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改清单）；
- （14）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年

第 43 号)；

#### 1.2.4 其他技术资料

(1) 《“十三五”生态环境保护规划》，国务院，国发〔2016〕65 号，2016 年 11 月；

(2) 《长江经济带生态环境保护规划》，环规财〔2017〕88 号，2017 年 7 月 17；

(3) 《重点流域水污染防治规划（2016-2020 年）》环境保护部、国家发展和改革委员会、水利部，环水体[2017]142 号，2017 年 10 月 12 日；

(4) 《四川省“十三五”生态保护与建设规划》，四川省人民政府办公厅，川办发[2017]33 号，2017 年 4 月 19 日；

(5) 《四川省主体功能区规划》，川府发[2013]16 号，2013 年 4 月 16 日。

(6) 眉山市彭山区环境保护局关于《彭山南方家居产业园规划环境影响跟踪评价报告书》审查意见的函（眉彭环函[2018]220 号）；

(7) 《彭山南方家居产业园规划环境影响跟踪评价报告书》（四川清元环保科技有限公司，2018 年 4 月）；

(8) 《长江经济带战略环境评价四川省眉山市“三线一单”优化完善阶段性成果》（2020 年 12 月）

(9) 建设单位提供的相关工程技术资料；

(10) 当地社会、经济、环境、水文、气象资料等。

### 1.3 项目与相关规划、政策的符合性分析

#### 1.3.1 产业政策的符合性

本项目选址眉山市彭山南方家居产业园建设共享喷涂工程中心，并配备高效治污设施，为新建工业涂装 VOCs 综合治理项目，属于《国民经济行业分类》（2019 年修订）中的木制家具制造（C2110），根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的“淘汰类”也不属于“限制类”，可视为允许类项目，符合国家现行的产业政策。

2021 年 6 月 30 日，彭山区发展和改革局对本项目进行了备案（备案号为：川投资备【2106-511422-26-04-01-973766】FGQB-0152 号），同意本项目的建设。

### 1.3.2 与国家及地方有关大气污染防治的规划文件符合性分析

本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013 年第 31 号公告）、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》、《打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）、《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年）》（川污防“三大战役”办[2017]33 号）、《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发[2019]4 号）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）、《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）、眉山市人民政府关于印发眉山市打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知（眉府发[2019]24 号）等文件符合性分析如下：

表 1.3-1 本项目与大气污染防治计划的符合性

大气污染防治相关规划文件	与本项目有关的行业要求	本项目情况	符合性
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（2013 年第 31 号公告）	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。	本项目有机废气主要是喷漆、晾干过程产生的 VOCs。针对排放的 VOCs 采取了有效的净化治理措施，有机废气收集率高于 95%，VOCs 废气治理采用沸石转轮浓缩后经 RTO 焚烧，处理效率达 95%。可实现达标排放。	符合
《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》	严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内等量替代或倍量削减替代…环境空气质量未达标的城市，建设项目新增 VOCs 排放的，实行 2 倍削减量替代，达标城市实行 1 倍削减量替代，攀枝花市实行 1.5 倍削减量替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目涉及 VOCs 排放，选址眉山市彭山南方家居产业园。眉山市属于环境空气质量未达标的城市，项目在环审批时执行 2 倍削减量替代。项目有机废气经净化设施处理后可达标排放。	符合
《打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）	（四）优化产业布局…积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。	本项目选址眉山市彭山南方家居产业园建设共享喷涂工程中心，并配备高效治污设施，属于工业涂装 VOCs 综合治理项目，符合园区规划	符合

		的产业布局与准入条件。	
	实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 治理技术指南。重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。	本项目选址眉山市彭山南方家居产业园建设共享喷涂工程中心，并配备高效治污设施，属于工业涂装 VOCs 综合治理项目。本项目不新增园区高 VOCs 含量的溶剂型涂料使用量。同时，全面收集废气并按照规定安装、使用废气治理设施，依法依规设置排放口。项目建成后将削减园区 VOCs 排放总量。	符合
《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年）》	加快燃煤锅炉淘汰升级。地级以上城市建成区禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉，成都市禁止新建燃煤、木材、生物质锅炉，新建燃气锅炉氮氧化物采取更严格管控要求。到 2017 年底 20 蒸吨以上燃煤锅炉治理达标，到 2020 年底县城及以上城市建成区全面淘汰每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉，其他地区原则上不得新建每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。在用燃煤锅炉全面达标。	本项目不涉及燃煤锅炉的使用。	符合
关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发[2019]4 号）	新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低（无）VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺。	本项目选址眉山市彭山南方家居产业园建设共享喷涂工程中心，并配备高效治污设施，属于工业涂装 VOCs 综合治理项目。本项目不新增园区高 VOCs 含量的溶剂型涂料使用量。同时，全面收集废气并按照规定安装、使用废气治理设施，依法依规设置排放口。	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）	加快推进化工行业 VOCs 综合治理。加大制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度。推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，制药行业鼓励使用低（无）VOCs 含量或低反应活性的溶剂；优化生产工艺方案，制药行业加快生物酶合成法等技术开发推广。加强无组织废气排放控制，含	本项目选址眉山市彭山南方家居产业园建设共享喷涂工程中心，并配备高效治污设施，属于工业涂装 VOCs 综合治理项目。本项目有机废气主要是喷漆、晾干过程产生的 VOCs。针对排放的 VOCs 采取了有效的净化治理措施，有机废气收集率高于 95%，VOCs 废气治理采用沸	符合



	VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。	石转轮浓缩后经 RTO 焚烧，处理效率达 95%。 可实现达标排放。	
关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33 号）	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集和治理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料。	本项目选址眉山市彭山南方家居产业园建设共享喷涂工程中心，并配备高效治污设施，属于工业涂装 VOCs 综合治理项目。本项目不新增园区高 VOCs 含量的溶剂型涂料使用量。针对排放的 VOCs 采取了有效的净化治理措施，有机废气收集率高于 95%，VOCs 废气治理采用沸石转轮浓缩后经 RTO 焚烧，项目建成后 will 削减园区 VOCs 排放总量。	符合
眉山市人民政府关于印发眉山市打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知（眉府发〔2019〕24 号）	《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》： 三、重点任务 （二）调整能源和产业结构，打赢工业提标升级攻坚战。严格产业准入。强化“三线一单”约束，不符合规划环评项目、不符合相应削减量替代的涉及废气排放项目和燃煤锅炉禁止审批；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新建废气排放的工业企业。除洪雅县外，全面执行特别排放限值；天然气锅炉、窑炉实行低氮燃烧或建设脱销设施。	本项目不涉及燃煤锅炉的使用，项目建设符合园区规划的产业布局与准入条件。	符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。	本项目选址眉山市彭山南方家居产业园建设共享喷涂工程中心，并配备高效治污设施，属于工业涂装 VOCs 综合治理项目。本项目不新增园区高 VOCs 含量的溶剂型涂料使用量。针对排放的 VOCs 采取了有效的净化治理措施，有机废气收集率高于 95%，VOCs 废气治理采	符合

		用沸石转轮浓缩后经 RTO 焚烧，项目建成后 将削减园区 VOCs 排放 总量。	
--	--	------------------------------------------------	--

综合上述有关大气污染防治规范的要求，旨在强化工业企业大气污染综合治理，有效控制大气灰霾污染和 VOCs 的污染防治。就本项目而言，营运期喷漆房废气以及晾干室废气经负压抽风一并引入集气总管，进入车间外设置的有机废气处理系统（喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附+RTO 焚烧）处理后，经 15m 高排气筒（DA001）达标排放；打磨废气在密闭的打磨房内利用打磨工位侧吸风装置进行收集，经袋式除尘器处理后，抽送至有机废气处理系统处理，最后经 15m 高排气筒（DA001）达标排放；燃气热水锅炉安装低氮燃烧器，天然气燃烧废气经 15m 高排气筒（DA002）达标排放。通过采取上述措施，项目产生的大气污染物均能够得到有效的控制。

### 1.3.3 与国家及地方水污染防治要求的符合性分析

根据《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）的文件精神，四川省政府办公室于 2015 年 12 月颁布了《四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发[2015]59 号）、《水污染防治行动计划四川省工作方案 2017 年度实施方案》、《重点流域水污染防治规划（2016-2020 年）》、《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发[2019]4 号）。本项目与上述规划的符合性如下：

表 1.3-2 本项目与水污染防治计划的符合性

水污染防治文件	规划要求	本项目情况	符合性
《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》 （国发[2015]17 号）	（一）狠抓工业污染防治。…… 集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施……	本项目生产废水统一排往厂内污水处理设施预处理后，进入园区污水处理厂进一步处理，最终排入南河。	符合
《四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发[2015]59 号）	（一）全面控制污染物排放（1） 狠抓工业污染防治；①取缔“10+1”小企业；②专项整治“10+1”重点行业；③集中治理工业集聚区水污染	企业不属于“10+1”小企业，项目废水采取了相应的治理措施。	符合
《水污染防治行动计划四川省工作方案 2017 年度实施方案》	（一）加强工业污染防治（1） 集中治理工业集聚区水污染； （2）开展“10+1”重点行业专项整治；（3）深化“10+1”小企业取缔；（4）依法淘汰落后产能；	企业不属于“10+1”小企业，项目废水采取了相应的治理措施，符合环境准入。	符合

	(5) 严格环境准入，合理确定发展布局；(6) 加强工业水循环利用，促进再生水利用。		
《重点流域水污染防治规划(2016-2020年)》	(一) 促进产业转型发展。优化空间布局。新建企业原则上均应建在工业集聚区。完善工业园区污水集中处理设施。实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理。	本项目生产废水经厂内污水处理设施预处理后，进入园区污水处理厂进一步处理，最终排入南河。	符合
《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》(川府发[2019]4号)	《四川省打赢碧水保卫战实施方案》 三、重点任务 (三) 实施工业污染治理工程。实施园区工业废水达标整治。落实《四川省工业园区(工业集聚区)工业废水处理设施建设三年行动计划》，倒排工期，落实责任，按照属地管理、辖区负责的原则，省直相关部门按照管理权限督促指导各地加快推进工业园区(工业集聚区)污水处理设施建设，确保污水处理设施按期建成投入使用和正常运行。 《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》 三、重点任务 (一) 加强水污染治理。 加快治理企业违法违规排污。强化沿江化工企业与园区的污染治理与风险管控。全面整治完毕重污染落后工艺、设备和不符合国家产业政策的小型 and 重污染项目。深入推进化工污染整治专项行动，强化“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单)约束，推动化工产业转型升级、结构调整和优化布局，严控在长江沿岸地区新建石油化工和煤化工项目，对存在违法违规排污问题的化工企业(特别是位于长江干流和重要支流岸线延伸陆域1公里范围内的化工企业)和废水超标排放的化工园区限期整改，整改后仍不能达到要求的依法责令关闭。强化重点企业污染源头管控，全面完成对水污染物排放重点企业的治理，省级及	本项目生产废水经厂内污水处理设施预处理后，进入园区污水处理厂进一步处理，最终排入南河。	符合

	以上工业集聚（园）区实现污水全收集全处理。		
--	-----------------------	--	--

本项目不属于“十小”企业及取缔项目，本项目生产废水经厂内污水处理设施预处理后，进入园区污水处理厂进一步处理，最终排入南河。项目建设与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）、《四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》（川府发[2015]59号）、《水污染防治行动计划四川省工作方案2017年度实施方案》、《重点流域水污染防治规划（2016-2020年）》、《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发[2019]4号）要求相符。

### 1.3.4 与国家及地方土壤污染防治要求的符合性分析

项目与《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）及《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》（2020年度实施计划）符合性见下表。

表 1.3-3 本项目与土壤污染防治计划的符合性

土壤污染防治文件	相关要求	本项目情况	符合性
土壤污染防治行动计划“国发[2016]31号”、《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》（2020年度实施计划）	（十六）防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。	本项目选址眉山市彭山南方家居产业园建设共享喷涂工程中心，并配备高效治污设施。环评期间对区域土壤进行了现场监测，检测结果表明项目区域土壤环境质量良好，并提出防范土壤污染的具体措施。	符合
	（十七）强化空间布局管控。……严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	本项目选址眉山市彭山南方家居产业园建设共享喷涂工程中心，并配备高效治污设施。不属于新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。选址不在居民区、学校、医疗和养老机构等周边。	符合
	（十八）严控工矿污染。 （3）加强涉重金属行业污染防控。严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，……继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。按计划逐步淘汰普	本项目不属于落后产能，不涉及重金属排放。	符合

	通照明白炽灯。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。制定涉重金属重点工业行业清洁生产技术推行方案，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术。		
	（十八）严控工矿污染。 （4）加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。	本项目一般固废及危险废物均设置了暂存点，并采取相应的污染防治措施。	符合

本环评委托四川省川环源创检测科技有限公司对区域土壤进行了现场监测，检测结果表明项目区域土壤环境质量良好。运营期，根据建设单位提供的各产品物料情况可知本项目不涉及重金属的使用。本项目固废分类暂存和处理，各类危险废物包装和储存满足《危险废物贮存污染控制标准》中相关要求；项目采取分区防渗，并落实风险防范措施。

因此，本项目建设与《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）及《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》（2020年度实施计划）相符。

### 1.3.5 与《四川省家具制造行业挥发性有机物控制技术指南》符合性分析

表 1.3-4 本项目与四川省家具制造行业挥发性有机物控制技术指南的符合性

文件	相关要求	本项目情况	符合性
四川省家具制造行业挥发性有机物控制技术指南	（1）应规范涂料、稀释剂、固化剂、胶粘剂等含 VOCs 原辅材料的使用，限定区域存放。选用密封式调漆罐调漆，通过压力泵、管道输送油漆到喷漆位，否则在调漆点安装废气收集系统。生产过程及生产间歇均应保持盛放含 VOCs 原辅材料的罐密封。	本项目不对企业自带涂料进行暂存；生产过程通过压力泵、管道输送油漆到喷漆位；盛放含 VOCs 原辅材料的罐均保持密封。	符合
	（2）使用溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂的喷漆房和喷胶车间应密封，换气风量根据车间大小确定，保证 VOCs 废气捕集率不低于 95%，底	喷漆房运行时，房门处于闭合状态，VOCs 废气捕集率≥95%。	符合

	漆、面漆房等喷漆房密闭要求一致；		
	(3) 干燥车间应密封，换气风量根据车间大小确定，保证 VOCs 废气捕集率不低于 90%	烘干全过程在密闭和保温的空间下运行，VOCs 废气捕集率 $\geq 95\%$	符合
	四川省家具制造企业大部分都采用喷涂工艺，喷涂过程产生含气溶胶（漆雾）的有机废气，废气在进入治理设施前若不经预处理，所含树脂将固化形成固体颗粒物，影响治理设施的寿命及治理效率，需配套有效的预处理设施去除漆雾。	喷漆时，通过负压收集将带有漆雾的废气引至与水幕相接触，漆雾被冲刷到喷漆废水水箱内，捕捉漆雾后的废水经喷漆废水处理工艺处理后回用。未被水幕吸收的有机废气在风机引力的作用下抽送至有机废气处理设施处理。	符合

### 1.3.6 与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

表 1.3-5 与《长江经济带生态环境保护规划》符合性

内容	本项目情况	符合性
二、指导思想、原则和目标		
(四) 分区保护重点 上游区包括重庆、四川、贵州、云南等省市，区域水土流失、荒漠化严重...应重点加强水源涵养、水土保持、生物多样性维护和高原湖泊湿地保护...加强云贵川喀斯特地区、金沙江中下游、嘉陵江流域、沱江流域、乌江中上游、三峡库区等区域水土流失治理与生态恢复，推进成渝城市群环境质量持续改善。	项目选址位于园区内，与园区规划不冲突。	符合
三、确立水资源利用上线，妥善处理江河湖库关系		
(一) 实行总量强度双控 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。	项目采用成熟、先进的生产工艺和设备，污染防治水平较高；不涉及高耗能、高耗水、高污染、低效率的落后工艺和设备。	符合
五、坚守环境质量底线，推进流域水污染统防统治		
(四) 综合控制磷污染源 治理岷江、沱江流域总磷污染。以成都、乐山、眉山、绵阳、德阳等为重点，实施总磷污染综合治理。开展区域内涉磷小企业专项整治，加强磷化工等涉磷企业废水排放监管，执行水污染物特别排放限值。实施总磷超标控制单元新建涉磷项目倍量削减替代。关闭生产能力小于 50 万吨/年的小磷矿，开展磷石膏、磷渣仓储标准化建设，推进磷石膏综合利用。提升成都、泸州、资阳、绵阳、自贡城镇污水处理设施总磷削减能力。加强阿坝州理县、凉山州美姑县等地区污水处理设施建设。重点治理成都、眉山、德阳、自贡等地区规模化畜禽养殖场	项目生产过程原辅料和产品均不涉磷，不属于涉磷行业。	符合

(小区)。		
六、全面推进环境污染治理，建设宜居城乡环境		
<p>(一) 改善城市空气质量</p> <p>实施城市空气质量达标计划。全面推进长江经济带126个地级及以上城市空气质量限期达标工作，已达标城市空气质量进一步巩固，未达标城市要制定并实施分阶段达标计划。完善大气污染物排放总量控制制度，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。地级及以上城市建成区基本淘汰10蒸吨以下燃煤锅炉，完成35蒸吨及以上燃煤锅炉脱硫脱硝除尘改造、钢铁行业烧结机脱硫改造、水泥行业脱硝改造、平板玻璃天然气燃料替代及脱硝改造。实施燃煤电厂超低排放改造工程和清洁柴油机行动计划。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物综合整治工程。强化机动车尾气治理，优先发展公共交通，鼓励发展天然气汽车，加快推广使用新能源汽车。</p>	<p>本项目使用安装低氮燃烧器的燃气热水锅炉。针对排放的VOCs采取了有效的净化治理措施，有机废气收集率高于95%，VOCs废气治理采用沸石转轮浓缩后经RTO焚烧，项目建成后将削减园区VOCs排放总量。</p>	符合
七、强化突发环境事件预防应对，严格管控环境风险		
<p>(一) 严格环境风险源头防控：加强环境风险评估。强化企业环境风险评估，2018年底前，完成沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估，为实施环境安全隐患综合整治奠定基础。开展干流、主要支流及湖库等累积性环境风险评估，划定高风险区域，从严实施环境风险防控措施。开展化工园区、饮用水水源、重要生态功能区环境风险评估试点。2017年，在重庆等地开展风险评估综合试点示范。沿江重大环境风险企业应投保环境污染责任保险。</p> <p>强化工业园区环境风险管控。实施技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，加快布局分散的企业向园区集中，按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。选择典型化工园区开展环境风险预警和防控体系建设试点示范。</p>	<p>本项目厂界距最近河流（南河）直线最近距离约188m，项目采取了一系列风险防控措施，同时可依托园区的风险防控和应急措施，确保项目风险可控</p>	符合

经分析，本项目符合《长江经济带生态环境保护规划》要求。

### 1.3.7 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

《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见》以发改环资[2016]370号文正式印发，项目与《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见》符合性分析见下表。

表 1.3-6 项目与《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

内容	本项目情况	符合性
三、推动沿江产业调整优化		
<p>(六) 优化沿江产业空间布局</p> <p>落实主体功能区战略，实施差别化的区域产业政策。科学划定岸线功能分区边界，严格分区管理和用途管制。坚持“以水定发展”，统筹规划沿江岸线资源，严控下游高污染、</p>	<p>本项目选址眉山市彭山南方家居产业园建设共享喷涂工程中心，并配备高效治污设施，不属于《指导</p>	符合

<p>高排放企业向上游转移。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。</p>	<p>意见》中提出的“严控再中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目”。本项目厂界距最近河流（南河）约188m。</p>	
<p>（七）加快沿江产业结构调整 实施创新驱动发展战略，推动战略性新兴产业和先进制造业健康发展，发展壮大服务业，有序开发沿江旅游资源。大力发展低耗水、低排放、低污染、无毒无害产业，推进传统产业清洁生产和循环化改造。制定实施分年度落后产能淘汰方案，2016年底前，全面取缔“十小”企业。在三峡库区等重点水功能区，加快淘汰潜在环境风险大、升级改造困难的企业。</p>	<p>本项目选址眉山市彭山南方家居产业园建设共享喷涂工程中心，同时项目采取严格有效的“三废”治理措施，环境影响有限，环境风险可控。</p>	<p>符合</p>
<p>五、抓好重点区域污染防治</p>		
<p>（十六）实施重点支流综合治理 加快汉江干流城市河段水污染治理，加强上游湿地和中下游水生资源保护。加大湘江重金属污染综合防治力度，涉重企业数量和重金属排放量显著减少，重金属污染防治取得重大进展。加强嘉陵江干流城市饮用水水源地保护，完善沿江排污口布局和整治。强化岷江上游生态流量管理，保障生态需水，逐步恢复生态功能。切实加强沱江流域重污染企业整治，完善水污染环境风险防控体系，杜绝重大水污染事件的发生。</p>	<p>项目采取严格有效的“三废”治理措施，环境影响有限，环境风险可控。</p>	<p>符合</p>

经分析，项目符合《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见》要求。

### 1.3.8 与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的符合性分析

四川省推进长江经济带发展领导小组办公室关于印发《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（川长江办【2019】8号）的通知中：“第二十二条：禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区指列入《中国开发区审核公告目录（2018年版）》或是省级人民政府批准设立的园区。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录（2017年版）“高污染”产品名录执行。”

经分析，本项目选址眉山市彭山南方家居产业园建设共享喷涂工程中心，并配备高效治污设施，属于工业涂装 VOCs 综合治理项目。本项目不新增园区高 VOCs 含量的溶剂型涂料使用量。同时，全面收集废气并按照规定安装、使用废气治理设施，依法依规设置排放口。项目建成后将削减园区 VOCs 排放总量。因



此，项目符合《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》要求。

### 1.3.9 与《长江经济带战略环境评价眉山市“三线一单”优化完善阶段性成果》符合性分析

根据《长江经济带战略环境评价眉山市“三线一单”优化完善阶段性成果》，本项目与眉山市“三线一单”（阶段性成果）的符合性分析如下：

#### 1、与生态保护红线要求的符合性分析

四川省人民政府关于印发《四川省生态保护红线方案的通知》（川府发[2018]24号），四川省生态保护红线总面积 14.80 万 km<sup>2</sup>，占全省幅员面积的 30.45%。空间分布格局呈“四轴九核”，分为 5 大类 13 个区块，主要分布在川西高原山地、盆周山地的水源涵养、生物多样性维护、水土保持生态功能富集区和金沙江下游水土流失敏感区、川东南石漠化敏感区。

根据生态保护红线评估调整新版成果。眉山市生态保护红线面积为 702.59km<sup>2</sup>，占眉山市国土面积约 9.78%，涵盖了水源涵养、生物多样性维护、水土保持功能极重要区、水土流失、土地沙化、石漠化极敏感区；瓦屋山省级自然保护区、黑龙滩省级风景名胜区、四川仁寿黑龙滩国家湿地公园、瓦屋山国家森林公园、四川洪雅瓦屋山省级地质公园、岷江长吻鮠国家级水产种质资源保护区、复兴水库等法定保护区域，国家一级公益林等各类保护地。

眉山市生态环境管控分区均为生态环境优先保护区，包括生态保护红线和一般生态空间两类，共 31 个管控区。按区县划分，生态保护红线共涉及彭山区、仁寿县、洪雅县、青神县和丹棱县五个区县共 9 个管控区；生态保护红线以外的一般生态空间涉及五个区县共 22 个管控区。

本项目位于眉山市彭山南方家居产业园，不在眉山市“生态保护红线”和“一般生态空间”范围内，符合四川省生态保护红线相关要求。

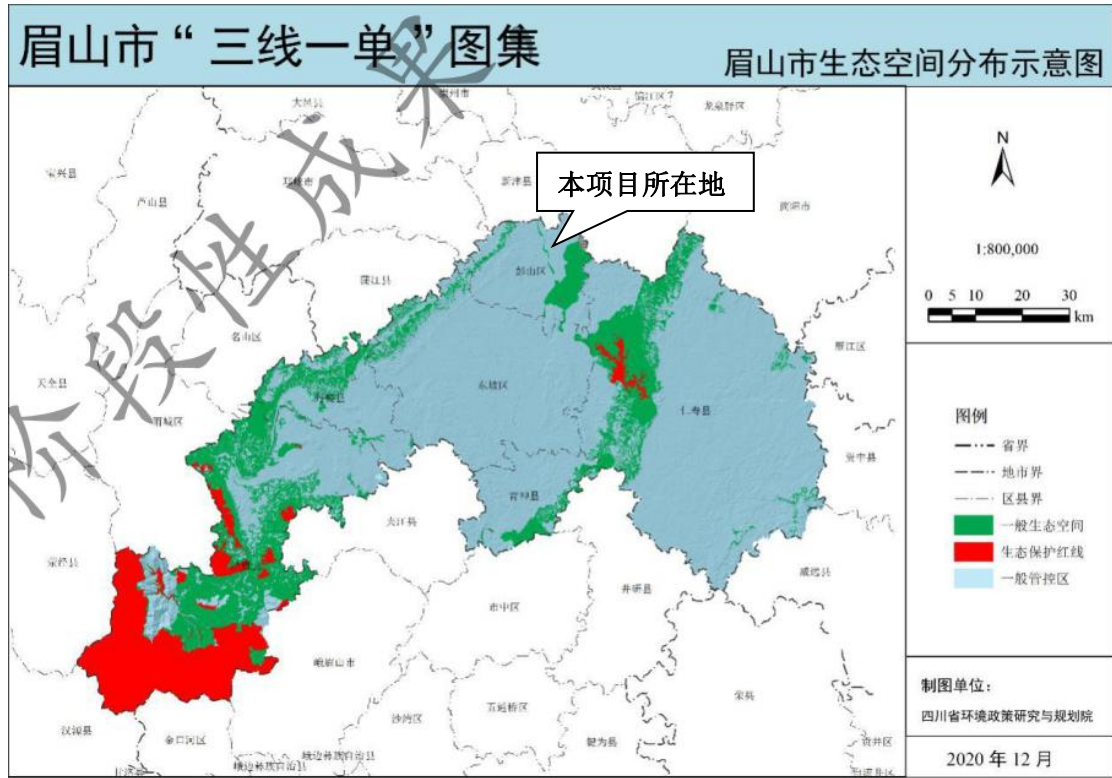


图 1.3-1 眉山市生态红线分布图

## 2、与环境分区管控要求的符合性分析

### (1) 水环境管控分区要求及符合性分析

根据眉山市“三线一单”阶段性成果，眉山市共划分 55 个水环境管控单元，包括 17 个优先保护区、25 个重点管控区和 13 个一般管控区。其中，彭山区涉及到 1 个优先保护区、6 个重点管控区和 1 个一般管控区。

本项目位于眉山市彭山南方家居产业园，属于水环境重点管控区。项目用地西侧 188m 为地表水体南河，为项目最终受纳水体。本项目生活污水依托园区已建生活污水预处理设施收集处理后，接入园区污水收集管网；生产废水（水帘系统、喷淋塔废水）排入本项目自建污水处理站（处理能力为 15m<sup>3</sup>/d，一、二期合建），经絮凝沉淀处理后回用，少量废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区的污水管网，最终排入园区污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 工业园区集中污水处理厂限值后排入南河，对南河地表水体造成影响较小。

### (2) 大气环境管控分区要求及符合性分析

根据眉山市“三线一单”阶段性成果，本项目所在地位于眉山市彭山南方家居产业园“大气环境高排放重点管控区”，具体详见下图：

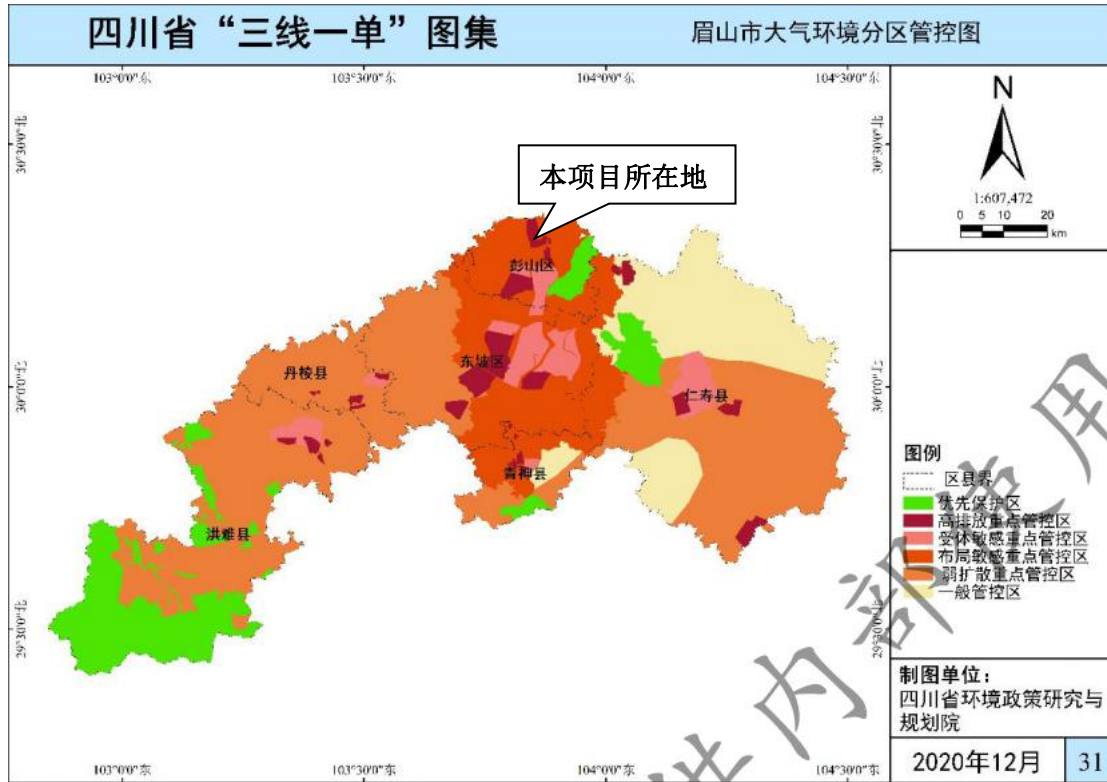


图 1.3-2 眉山市大气环境分区管控图

重点管控区管控要求：推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，未达标排放的企业一律依法停产整治。制定固定污染源排污许可名录，按行业分步完成固定源排污许可证发放工作。重点区域执行大气污染物特别排放限值，加强建材、工业锅炉、化工等重点行业深度治理，开展工业企业无组织粉尘排放治理。建立和完善污染源在线监控系统，对重点污染源实施监测、监察联动监管，严厉打击各类环境违法排污行为，强化对不能稳定达标排放企业的深度治理。深入推进供给侧结构性改革，推进重点行业产能压减。城市建成区内，现有建材、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。重点区域执行大气污染物特别排放限值，加强建材、工业锅炉、化工等重点行业深度治理，开展工业企业无组织粉尘排放治理。

本项目位于眉山市彭山南方家居产业园，属于“大气环境高排放重点管控区”，项目在运营期严格执行相关规定和要求，落实有关大气污染防治措施，确保废气达标排放，降低对周边大气环境的影响。

### (3) 土壤环境管控分区要求及符合性分析

根据眉山市“三线一单”阶段性成果，遂宁市共划分了个土壤环境污染风险管控分区，包括 6 个优先保护区、15 个重点管控区和 6 个一般管控区，此外还

有 62 个重点管控企业，具体详见下图：

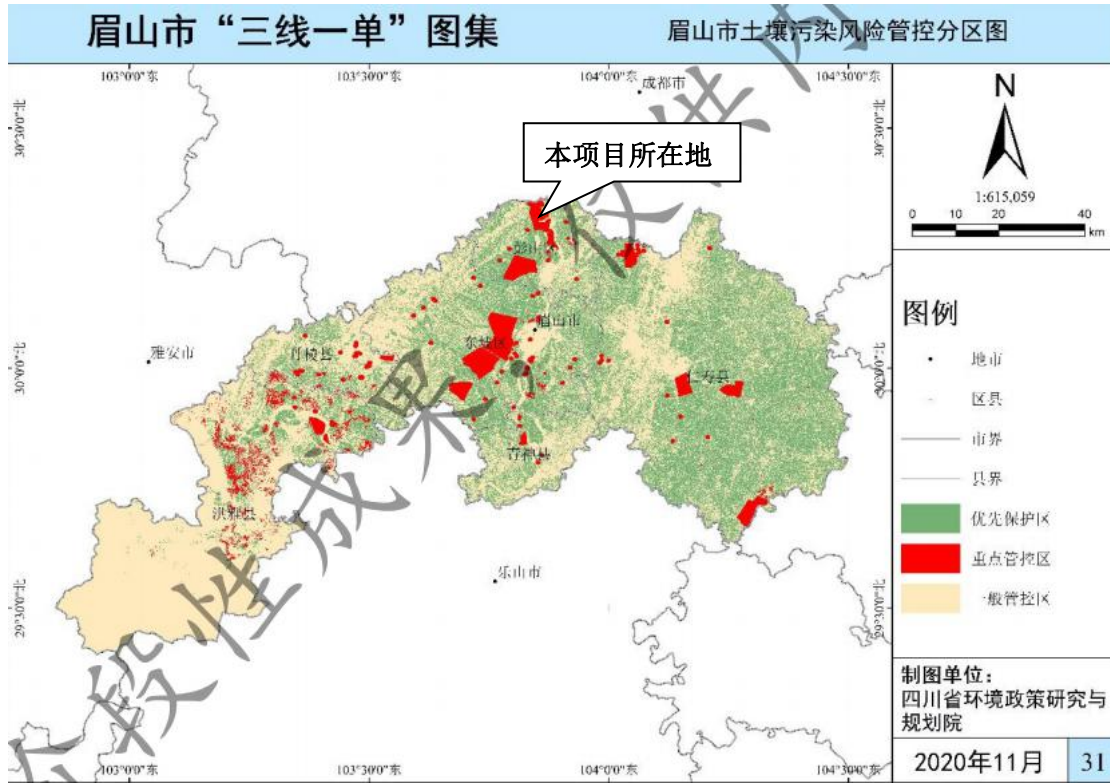


图 1.3-3 眉山市土壤环境分区管控图

建设用地污染风险重点管控区：落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等要求，引入新建产业或企业时，企业选择应结合产业发展规划，充分考虑企业类型、污染物排放特征以及外环境情况等因素，避免企业形成交叉污染。对可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。

本项目位于眉山市彭山南方家居产业园内，属于“土壤建设用地污染风险重点管控区”，项目须严格落实各项土壤管控要求，本次环评提出了相应土壤污染防治措施，避免对土壤造成不良影响。

### 3、与资源利用分区管控要求的符合性分析

#### (1) 能源管控分区要求及符合性分析

根据眉山市“三线一单”阶段性成果，眉山市共划分了 30 个高污染燃料禁煤区，高污染燃料禁燃区分布如下图：

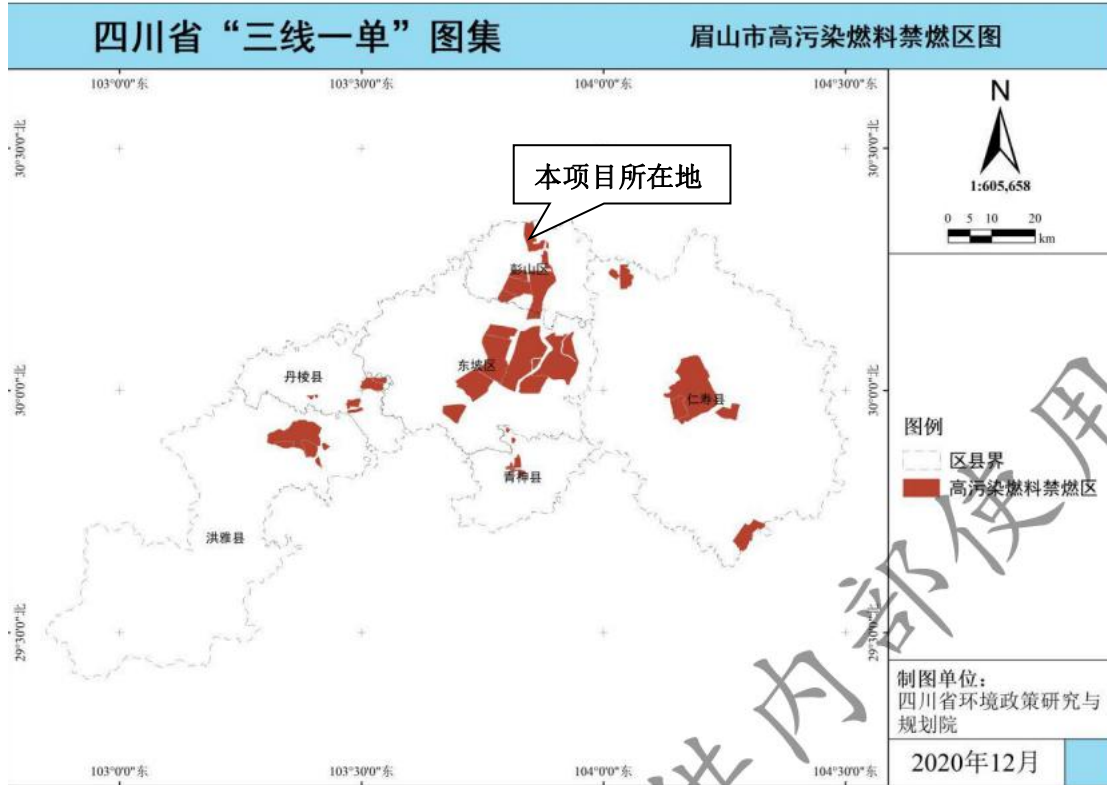


图 1.3-4 眉山市高污染燃料禁燃区图

在管控要求方面，依据大气污染治理和环境改善的目标，强化区域能源结构优化调整，科学合理地进行分阶段、分区域禁煤。主要从以下几个方面实施管控：

(1) 控制能源利用结构，减少能源消耗加快燃煤锅炉实施电能替代或煤改气，全域禁止新建燃煤锅炉和生物质燃料项目，集中供热工程项目应采用电能和天然气。将节能放在优先地位，广泛采用先进的工艺和技术，强化工业园区与工业集中区的能源集成与节能，力争使工业园区能源效率达到相关要求。(2) 发展清洁能源，减少煤炭使用，减少污染物排放加强能源供应基础设施建设，建设清洁低碳、安全高效的现代能源保障体系。普及推广使用清洁能源，促进化石能源清洁化、低碳化利用，强化城乡节能利用。发展建设现代能源体系，提高非化石能源比重，推动煤炭等化石能源清洁高效利用。在污染物排放管控方面，实施严格的节能环保准入标准。

本项目位于眉山市彭山南方家居产业园内，属于眉山市能源资源利用“重点管控区——高污染燃料禁燃区”。项目以电能为能源，天然气为燃料，同时本项目采取了相应节能措施，减少能源消耗和浪费。

(2) 水资源管控分区要求及符合性分析

根据眉山市“三线一单”阶段性成果，眉山市 6 区县均划分为一般管控区，

水资源管控如下图：

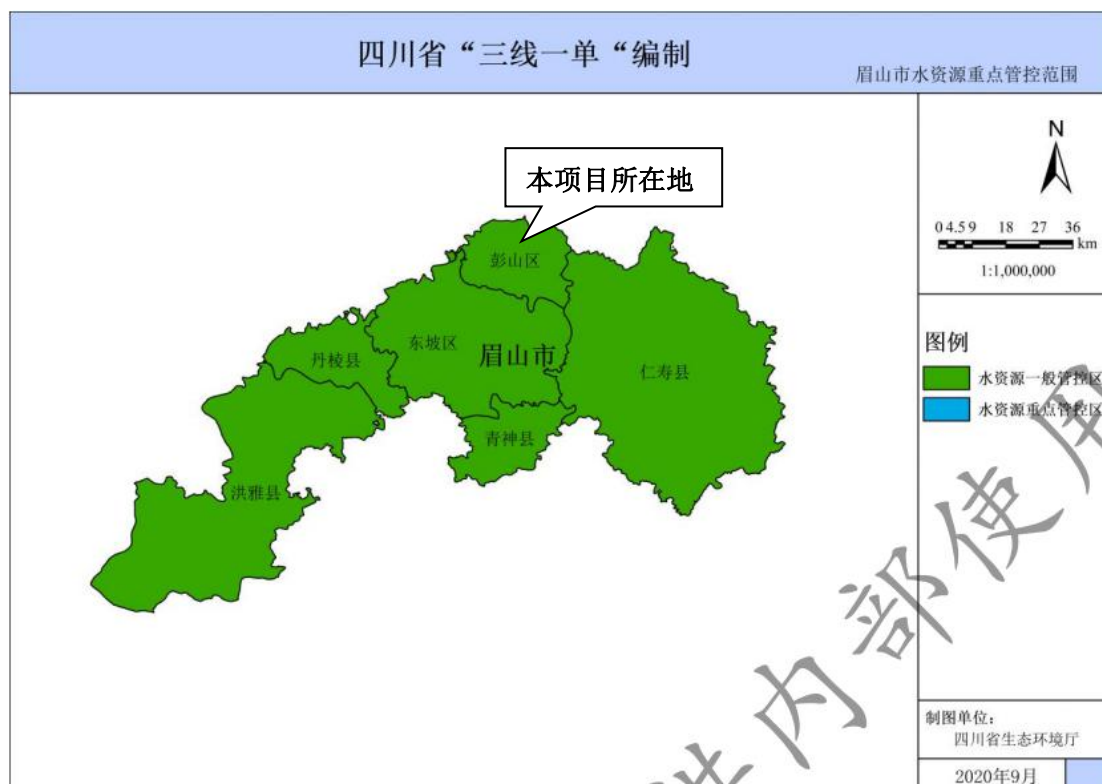


图 1.3-5 眉山市水资源管控图

本项目位于眉山市彭山南方家居产业园内，属于眉山市水资源一般管控区。项目采取了相应节水措施，减少水资源的消耗和浪费。

#### 4、与环境准入清单符合性分析

根据《长江经济带战略环境评价眉山市“三线一单”优化完善阶段性成果》，本项目属于彭山区重点管控单元，相关符合性分析如下：

表 1.3-7 彭山区重点管控类环境管控单元准入清单

环境管控单元名称	行政区划			环境综合管控单元分区	该单元下的环境要素管控区情况	区域特点	类别	清单编制要求	负面清单、准入要求
彭山南方家居产业园	四川省	眉山市	彭山区	重点管控单元 7	1、生态空间一般管控区； 2、水环境工业污染重点管控区； 3、大气高排放重点管控区； 4、土壤一般管控区； 5、能源重点管控区； 水资源一般管控区； 土地资源重点管控区； 自然资源一般管控区。	1.本单元为工业重点管控单元，彭山南方家居产业园； 2.位于涪江支流琼江； 3.位于岷江沿岸，包括岷江重点管控岸线； 4.园区主导产业为家具及配套产业。	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	不再新引入工业企业。
								限制开发建设活动的要求	现有工业项目限制发展，污染物排放只降不增，仅允许以以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁。
								允许开发建设活动的要求	同眉山市工业重点管控单元总体准入要求
								不符合空间布局要求活动的退出要求	工业逐步退出，转换为城镇空间。
							污染物排放管控	现有源提标升级改造	1、现有家具企业限期进行 VOCs 治理，达《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》中相应标准限值要求。 2、其他同眉山市工业重点单元总体准入要求。
								新增源等量或倍量替代	同眉山市工业重点单元总体准入要求。
								新增源排放标准限制	同眉山市工业重点单元总体准入要求。

环境管控单元名称	行政区划			环境综合管控单元分区	该单元下的环境要素管控区情况	区域特点	类别	清单编制要求	负面清单、准入要求
								<p>削减排放要求</p> <p>1、水污染物 COD、氨氮、总磷的允许排放量 (t/a) 分别为 74.5t/a、6.6t/a、1.4t/a；</p> <p>2、大气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>2.5</sub>、VOCs 的允许排放量分别为 0.15t/a、0.94t/a、142t/a、55t/a；</p> <p>3、其他同眉山市工业重点单元总体准入要求。</p>	
								<p>污染物排放绩效水平准入要求</p> <p>1、重点行业 VOCs 治理要求：家具行业大力推广使用水性、紫外光固化等低挥发性涂料；全面使用水性胶黏剂。在平面板式木质家具制造领域，推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术。有机废气收集效率不低于 80%，建设吸附燃烧等有效治理设施，实现达标排放。2、其他同眉山市工业重点单元总体准入要求。</p>	
							环境风险防控	<p>用地环境风险防控要求</p>	同眉山市工业重点单元总体准入要求。
						<p>园区环境风险防控要求</p>		同眉山市工业重点单元总体准入要求。	
						<p>企业环境风险防控要求</p>		同眉山市工业重点单元总体准入要求。	
							资源开发效率	<p>水资利用效率要求</p>	1、到 2025 年，彭山区用水总量控制目标为 2.37 亿 m <sup>3</sup> ，其中地下水开采量为 0.077 亿 m <sup>3</sup> 以内；到 2035 年，彭山区用水总量控制目标为 2.49 亿 m <sup>3</sup> ，其中地下水开采量为



环境管控单元名称	行政区划			环境综合管控单元分区	该单元下的环境要素管控区情况	区域特点	类别	清单编制要求	负面清单、准入要求
									0.077 亿 m <sup>3</sup> 以内；2、其他同眉山市工业重点单元总体准入要求。
								能源利用效率要求	1、到 2025 年，彭山区用煤总量为 13.37 万吨；到 2035 年，彭山区用煤总量为 11.48 万吨；2、到 2025 年，彭山区万元 GDP 能耗在 2020 年基础上下降 18%；3、同眉山市总体准入要求。
								禁燃区要求	同眉山市工业重点单元总体准入要求。

本项目选址眉山市彭山南方家居产业园建设共享喷涂工程中心，并配备高效治污设施，属于工业涂装VOCs综合治理项目。本项目不新增园区高VOCs含量的溶剂型涂料使用量。同时，全面收集废气并按照规定安装、使用废气治理设施，依法依规设置排放口。项目建成后将削减园区VOCs排放总量。因此，本项目不属于《长江经济带战略环境评价眉山市“三线一单”优化完善阶段性成果》中彭山区工业重点管控单元环境准入负面清单。符合区域环境准入清单要求。

## 1.4 规划符合性分析

### 1、土地利用规划符合性

本项目选址眉山市彭山南方家居产业园，在眉山市彭山区鸿运家居有限责任公司现有厂区内建设共享喷涂工程中心，不新征土地。根据鸿运家居有限责任公司现有厂区的国土证（彭国用（2011）第03055号）（见附件），项目用地类型属工业用地。

综上所述，本项目建设符合土地利用规划。

### 2、与眉山市彭山南方家居产业园规划及规划环评符合性分析

由《彭山南方家居产业园规划环境影响跟踪评价报告书》及眉山市彭山区环境保护局关于《彭山南方家居产业园规划环境影响跟踪评价报告书》审查意见的函（眉彭环函[2018]220号）可知：

#### 1、规划背景及概述

2012年7月，眉山彭山区人民政府（原彭山县人民政府）[2012]109号文同意在武阳镇大塘村设立彭山南方家居产业园。开发区管委会委托广州市环境保护工程设计院有限公司编制了《彭山南方家居产业园规划环境影响报告书》对全区范围进行了环境影响评价。2012年11月，眉山市彭山区环境保护局以（彭环函[2012]258号）文出具了该规划环评的审查意见。2017年10月，南方家居股份有限公司委托四川清元环保科技开发有限公司对工业园区的建设进行跟踪性环境影响评价。2018年5月18日，眉山市彭山区环境保护局以（眉彭环函[2018]220号）文出具了关于《彭山南方家居产业园规划环境影响跟踪评价报告书》的审查意见。

规划范围：原评价面积3.27平方公里，产业园范围为：南河与大塘村村道之间的狭长地带，分为临河滩地和临路台地两个地块，分两期实施。拟在二期实施的0.96平方公里不再实施。因此，园区实际规划面积为原规划中一期的2.31平方公里。

产业定位：以家居生产及相关为重点，形成家居生产的产业基地。

#### 2、入区企业环境门槛及准入条件

根据《彭山南方家居产业园规划环境影响报告书审查意见》（彭环函[2012]258 号）和《彭山南方家居产业园规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见（眉彭环函[2018]220 号）中企业准入要求。本项目与园区环境准入门槛、清洁生产水平要求的符合性如下表所述：

表 1.3-7 本项目与园区规划符合性分析表

序号	项目	规划环评及审查意见要求	本项目	备注
1	产业定位	根据《彭山南方家居产业园规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见可知，产业定位主体为家具生产，辅以家具研发、检测、展示、仓储物流及其他配套的公共设施。	本项目新建共享喷涂工程中心，并配备高效治污设施，属于工业涂装 VOCs 综合治理项目。	符合
2	产业布局	根据《彭山南方家居产业园规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见可知，南方家居产业园的产业布局分为家具生产区、家具研发/检测/展示/企业文化展示区、配套居住区、仓储物流区。	本项目的建设不仅能够解决园区中小型家具企业喷涂的需求，解决“散、乱、污”的难题，同时可较好解决污染物集中处理等问题，更好的改善生态环境，对项目所在地环境建设有着十分重要的意义。	
3	行业准入条件	<b>允许入园行业：</b> ①家具制造业：木质家具制造、竹、藤家具制造、金属家具制造、塑料家具制造、其他家具制造、纸制品加工制造等。②仓储物流：家具等产品仓储等	本项目不新增园区高 VOCs 含量的溶剂型涂料使用量。同时，全面收集废气并按照规定安装、使用废气治理设施，依法依规设置排放口。项目建成后将削减园区 VOCs 排放总量。	符合
		<b>限制入园企业：</b> ①不符合该发展产业定位的项目；②高污染的工业项目；③现有生产能力大，但市场容量小的项目。		
		<b>禁止入园项目：</b> ①电力工业的小火力发电②致癌、致畸、致突变产品生产项目③国家明文规定的项目		
4	入园环境门槛	①严禁向工业集中发展区引进污染严重的三类企业，包括水污染严重和大气污染严重的企业； ②所引进企业所产生的废水均能够满足经过处理后达到《污水综合排放标准》的三级标准或相应行业标准要求现值； ③对于一类污染物必须实现车间排口达标排放，二类污染物实现厂总排口达标排放，排放的尾水中污染物成分应该不在河道中沉降、富集，不能影响受纳水体水生动植物的生存，不能影响或不足以导致水生生物 DNA 发生变异； ④对于企业产生的危险废物必须建立法定合同关系委托具有资质的单位进行处理； ⑤引进企业所排放的废气污染物不能对周围环境造成明显影响，确保生态环境安全。	本项目不属于产生严重污染三类企业；生产废水经厂内污水处理设施预处理后，进入园区污水处理厂进一步处理，最终排入南河；项目产生的危险废物交资质单位处置，不外排；项目产生的废气经治理后可做到达标排放。	符合
5	入园清洁生产	①按照行业要求，企业的清洁生产水平必须达到国内同行业平均水平，物耗、能耗应当满足相关行业清洁生产指南中的三级水平；	本项目符合清洁生产要求。项目生产废水（水帘系统、喷淋塔	符合

	要求	②提倡水的循环使用和重复使用,生产用水的重复使用率应当不低于 80%; ③提倡固体废弃物(工业废弃物、仓储废弃物、生活垃圾等)的综合利用,能够再利用的必须在利用,以使固体废物的处理资源化; ④具有消纳区内关联企业产生废料能力,有利于构建区内循环经济构建。	废水)排入本项目自建污水处理站(处理能力为 15m <sup>3</sup> /d,一、二期合建),经絮凝沉淀处理后回用,少量废水经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入园区的污水管网,利用率大于 90%。	
--	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

2021 年 6 月 16 日,眉山市彭山区南方家居产业园区管委会为本项目出具了入园证明,明确本项目符合园区产业发展规划,允许入园。

综上所述,本项目属于园区鼓励入园项目,不在园区规划环评负面清单内。因此,本项目符合眉山市彭山区南方家居产业园产业规划及规划环评审查意见的相关内容。

## 1.5 选址合理性分析

### 1、与周围环境相容性分析

本项目选址眉山市彭山南方家居产业园,在眉山市彭山区鸿运家居有限责任公司现有厂区内建设共享喷涂工程中心,不新征土地。本项目厂房北面、东面临南方林木,南面临帝致家居,西面临园区道路。周围 500m 范围内分布的均为各类家居制造工业企业,包括彭山鑫茂、彭山鑫卓、彭山姿然色、豪泰家居、彭山金丝鸟家居、漫琴海家居等。

本项目厂址东北面距离牧马镇武阳村约 1.63km;北面距离天宫村约 1.38km;东南面距离武阳镇大塘村约 1.22km;西面距离青龙镇永远村约 642m;西北面距离彭山区第二人民医院约 2.25km;西南面距离眉山工程技术学院约 1.36km;西南面距离观音镇梓桐村约 1.5km。项目用地西面约 188m 为地表水体南河,为本项目最终接纳水体。

项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地以及饮用水水源保护区、无食品、药品等企业,评价范围内无明显环境制约因素。

**综上所述,本项目与周围环境是相容的。**

### 2、环保合理性分析

根据项目大气环境影响预测表明,本项目外排废气污染物对区域环境空气影响较小,各环境敏感点处预测值能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。项目以车间外 500m 划定卫生防护距离,目前该范围内无人居住,本次评价要求在

项目卫生防护距离范围内，不得再规划建设居民点、疗养地、文教、医院等敏感设施以及与本项目不相容的企事业单位，以控制本项目废气污染物对周边居民及环境造成影响。

本项目生活污水依托园区已建生活污水预处理设施收集处理后，接入园区污水收集管网；生产废水（水帘系统、喷淋塔废水）排入本项目自建污水处理站（处理能力为  $15\text{m}^3/\text{d}$ ，一、二期合建），经絮凝沉淀处理后回用，少量废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区的污水管网，最终排入园区污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 工业园区集中污水处理厂限值后排入南河。

同时，项目还采取了严格风险控制措施，确保环境风险可接受；厂区实施地下水分区防渗，有效防范地下水污染，不会造成饮用水安全隐患；对产噪设备采取了相应的消声、隔声措施，不会对区域声环境质量造成明显影响；对固废全部采取了妥善的处置，其暂存场位于厂区内，采取了污染防治措施。

**因此，项目环保角度分析是合理的。**

### 3、选址合理性结论

综上所述，本项目拟建设地址位于眉山市彭山南方家居产业园眉山市彭山区鸿运家居有限责任公司已建厂区内，符合园区产业定位，项目用地属于工业用地；评价范围内无需要特殊保护的敏感目标，无明显环境制约因素，项目与周边企业相容，据预测项目对区域环境影响较小，不会改变区域环境功能。

综上所述，项目评价范围内无需要特殊保护的敏感目标，无明显环境制约因素。根据分析，项目对区域环境影响较小，从环保角度分析，项目选址合理。

## 1.6 评价因子及评价重点

### 1.6.1 评价因子

（1）现状评价因子

地表水：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、总磷、NH<sub>3</sub>-N、石油类、粪大肠杆菌；

环境空气：TSP、TVOC、苯、甲苯、乙苯、二甲苯、三甲苯、丙酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲醛、环己酮、正丁醇、2-丁酮、甲醇、异丙醇

噪声：环境噪声、厂界噪声

地下水：pH、水温、钾、钙、钠、镁、碳酸根、重碳酸根、氯化物、硫酸盐、氨氮（以N计）、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、挥发性酚类（以苯酚计）、

总硬度（以CaCO<sub>3</sub>计）、溶解性总固体、耗氧量（COD<sub>Mn</sub>法，以O<sub>2</sub>计）、苯、甲苯、二甲苯、乙苯、三甲苯、丙酮、甲醛、甲醇

土壤：pH、二甲苯（总量）、三甲苯（总量）、丙酮、甲醛、2-丁酮、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘

(2) 影响评价因子

地表水：本项目地表水评价等级为三级B，项目运营期废水经厂区污水处理站处理达到与园区污水处理厂协议标准后进入园区污水处理达标排放，本项目不进行地表水环境质量预测评价；

环境空气：TSP、TVOC、甲苯、二甲苯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯；

噪声：项目厂界噪声

地下水：氟化物、COD、氨氮

1.6.2 评价重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定工程分析、大气污染物和工业废水污染防治措施及可靠性为评价重点。

1.7 评价标准

1.7.1 环境质量标准

表 1.7-1 执行标准列表

标准类别	执行标准名称	标准代号	执行级别	
环境质量标准	《环境空气质量标准》	GB3095-2012	二级	
	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D	HJ2.2-2018	/	
	前苏联居住区标准 CH245-71	CH245-71	/	
	地表水	《地表水环境质量标准》	GB3838-2002	III 类水域
	地下水	《地下水质量标准》	GB/T14848-2017	III 类
	环境噪声	《声环境质量标准》	GB3096-2008	3 类
	土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）	GB36600-2018	/

表 1.7-2 环境质量标准限值

标准名称及代号	执行级别	标准限值
《环境空气质量标准》 GB3095-2012	二级	PM <sub>10</sub> : 日平均值≤0.15mg/Nm <sup>3</sup> , 年平均值≤0.07mg/Nm <sup>3</sup> ; PM <sub>2.5</sub> : 日平均值≤0.075mg/Nm <sup>3</sup> , 年平均值≤0.035mg/Nm <sup>3</sup> ; SO <sub>2</sub> : 年平均值≤0.06mg/Nm <sup>3</sup> , 日平均值≤0.15 mg/Nm <sup>3</sup> , 1 小时平均≤0.50mg/Nm <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> : 年平均值≤0.04mg/Nm <sup>3</sup> , 日平均值≤0.08 mg/Nm <sup>3</sup> , 1 小时平均≤0.20 mg/Nm <sup>3</sup> CO: 日平均值≤4.0 mg/Nm <sup>3</sup> ; 1 小时平均≤10.0mg/Nm <sup>3</sup> 臭氧: 日最大 8 小时平均值≤0.16mg/Nm <sup>3</sup> , 1 小时平均≤0.2mg/Nm <sup>3</sup> TSP: 年均值≤200 mg/Nm <sup>3</sup> ; 日均值≤300 mg/Nm <sup>3</sup>
《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	其他污染物空气质量浓度参考限值	苯: 1 小时平均值≤0.11mg/Nm <sup>3</sup> ; 甲苯: 1 小时平均值≤0.2mg/Nm <sup>3</sup> ; 二甲苯: 1 小时平均值≤0.2mg/Nm <sup>3</sup> ; 甲醛: 1小时平均值≤0.05mg/Nm <sup>3</sup> ; TVOC: 8小时平均值≤0.6mg/Nm <sup>3</sup> ;
前苏联居住区标准 CH245-71	CH245-71	乙酸乙酯: 一次值≤0.1mg/Nm <sup>3</sup> , 24h 平均≤0.1mg/Nm <sup>3</sup> 乙酸丁酯: 一次值≤0.1mg/Nm <sup>3</sup> , 24h 平均≤0.1mg/Nm <sup>3</sup>
《地表水环境质量标准》 GB3838-2002	III 类	pH: 6~9 ; DO≥5 mg/L; COD <sub>Cr</sub> ≤20 mg/L; BOD <sub>5</sub> ≤4 mg/L NH <sub>3</sub> -N≤0.5 mg/L; 总磷≤0.2 mg/L; 总氮≤1.0mg/L; 石油类≤0.05mg/L; 挥发酚≤0.005mg/L; Cr <sup>6+</sup> ≤0.05mg/L 氟化物≤1.0 mg/L ; 硫化物: ≤0.2mg/L; 硫酸盐: ≤250mg/L 锌:≤1.0mg/L; 氯化物≤250mg/L; 铅:≤0.05mg/L; 砷:≤0.05mg/L; 汞:≤0.05mg/L; 镉:≤0.005mg/L; 铜≤1.0mg/L; 粪大肠菌群≤10000 个/L
《地下水质量标准》 GB/T14848-2017	III 类	pH: 6.5~8.5; 高锰酸盐指数: ≤3 mg/L 溶解性总固体 ≤1000mg/L; 硫酸盐: ≤250 mg/L; 氯化物: ≤250 mg/L 氨氮:≤0.5 mg/L; 铁:≤0.3 mg/L ; 铜:≤1.0mg/L 锌:≤1.0 mg/L; 砷:≤0.01 mg/L; 镉:≤0.005 mg/L 铬(六价): ≤0.05 mg/L; 镍:≤0.02 mg/L
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3 类	昼间: L <sub>Aeq</sub> 65 分贝 夜间: L <sub>Aeq</sub> 55 分贝

续表 1.7-2 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100

12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.6	2.8	5	15
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700



### 1.7.2 污染物排放标准

#### 1、废气排放标准

本项目施工期大气污染物执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)表1中四川省施工场地扬尘排放标准。

本项目运营期大气污染物主要来源于喷漆房、打磨房、晾干房等产生的有机废气(含甲苯、二甲苯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯等)、颗粒物,以及燃气热水锅炉产生的天然气燃烧废气。

根据《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》(2020年第2号),本项目位于眉山市彭山区,属于四川省大气污染防治重点区域。因此,锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3中规定的大气污染物特别排放限值;工艺废气VOCs、甲苯、二甲苯有组织排放执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表3中排放限值,无组织排放执行表5无组织(常规控制污染物项目)排放限值;乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯有组织排放执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表4中特别控制污染物项目排放限值,无组织排放执行表6无组织(特别控制污染物项目)排放限值;喷漆、打磨过程产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中的排放限值;VOCs厂内无组织排放控制要求按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放控制要求执行。

表 1.7-3 施工期扬尘排放标准

监测项目	区域	施工阶段	监控点排放限值 (ug/m <sup>3</sup> )	监测时间
TSP	成都市、自贡市、泸州市、德阳市、绵阳市、广元市、遂宁市、内江市、乐山市、南充市、宜宾市、广安市、达州市、巴中市、雅安市、 <b>眉山市</b> 、资阳市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600	自监测起持续 15 分钟
		其他工程阶段	250	
	攀枝花市、阿坝藏族自治州、甘孜藏族自治州、凉山彝族自治州	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	900	
		其他工程阶段	350	

表 1.7-4 本项目运行期大气污染物排放标准

序	污染源	污染物	排气	排放浓度	排放速	无组织排放监控	执行标准
---	-----	-----	----	------	-----	---------	------

号			筒高度	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	率(kg/h)	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		
1	调漆、喷漆、晾干、打磨区	VOCs	15	60	3.4	2.0	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)	
3		甲苯		5	0.4	0.2		
4		二甲苯		15	0.6	0.2		
6		乙苯		40	1.4	0.8		
7		乙酸乙酯		40	1.7	1.0		
8		乙酸丁酯		40	1.7	1.0		
9		颗粒物		120	3.5	1.0		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
10		燃气热水锅炉		颗粒物	15	20		/
11	二氧化硫		50	/		/		
12	氮氧化物		150	/		/		

## 2、废水排放标准

本项目生活污水依托园区已建生活污水预处理设施收集处理后，接入园区污水收集管网；生产废水（水帘系统、喷淋塔废水）排入本项目自建污水处理站（处理能力为 15m<sup>3</sup>/d，一、二期合建），经絮凝沉淀处理后回用，少量废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区的污水管网，最终排入园区污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 工业园区集中污水处理厂限值后排入南河。

表 1.7-5 企业废水总排放口排水标准 单位：mg/L

序号	污染物	限值	污染物排放监控位置
1	pH	6~9（无量纲）	企业废水总排放口
2	COD	500	
3	BOD <sub>5</sub>	300	
4	SS	400	
5	氨氮	45	
6	石油类	20	
7	总磷	8	

\*注：氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 级标准，具体数值：45mg/L 和 8mg/L。

表 1.7-6 污水处理厂出水标准 单位：mg/L

序号	污染物	限值
1	pH	6~9（无量纲）
2	BOD <sub>5</sub>	10

3	COD	40
4	氨氮	3 (5)
5	总磷	0.5
6	总氮	15

### 3、噪声排放标准

本项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的要求，运营期边界噪声参考执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 1.7-7 噪声排放标准

时期	执行标准	噪声限值		标准来源
		昼间	夜间	
施工期	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
运营期	3 类标准	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

### 4、固体废物控制标准

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单（环保部 2013 年 36 号）。

## 1.8 环境保护目标

本项目选址眉山市彭山南方家居产业园，在眉山市彭山区鸿运家居有限责任公司现有厂区内建设共享喷涂工程中心，不新征土地。本项目厂房北面、东面临南方林木，南面临帝致家居，西面临园区道路。

本项目周边 500m 范围内不涉及集中居民区、医院、学校等环境敏感目标。厂址东北面距离牧马镇武阳村约 1.63km；北面距离天宫村约 1.38km；东南面距离武阳镇大塘村约 1.22km；西面距离青龙镇永远村约 642m；西北面距离彭山区第二人民医院约 2.25km；西南面距离眉山工程技术学院约 1.36km；西南面距离观音镇梓桐村约 1.5km。项目用地西面约 188m 为地表水体南河，为本项目最终受纳水体。

本项目生活污水依托园区已建生活污水预处理设施收集处理后，接入园区污水收集管网；生产废水（水帘系统、喷淋塔废水）排入本项目自建污水处理站（处理能力为 15m<sup>3</sup>/d，一、二期合建），经絮凝沉淀处理后回用，少量废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区的污水管网，最终排入园区污水处理

厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 工业园区集中污水处理厂限值后排入南河。根据现场调查，项目地下水评价范围内无集中式供水水源地及其它与地下水环境相关的保护区。

根据现场踏勘，项目周边用地均属于眉山市彭山南方家居产业园工业用地，周围 500m 范围内分布的均为各类家居制造工业企业，包括彭山鑫茂、彭山鑫卓、彭山姿然色、豪泰家居、彭山金丝鸟家居、漫琴海家居等。本项目主要外排废气为生产车间内的有机废气，采取治理措施后，项目废气排放量较小，而周边的企业均为同类型工业企业，对大气环境要求一般，因此本项目外排废气对周边企业生产影响甚微。

## 2 建设项目概况

### 2.1 建设项目基本情况

1、**建设项目名称：**彭山南方家具产业园区 VOCs 综合治理项目

2、**项目建设单位：**四川凯之源环保科技有限公司

3、**项目建设性质：**新建

4、**项目建设地点：**眉山市彭山南方家居产业园，眉山市彭山区鸿运家居有限责任公司已建厂房内（项目厂址中心经度 103°52'53.95851"，纬度 30°17'51.79954"）。其地理位置见附图 1。

5、**建设时序：**一期拟于 2021 年 6 月开工建设，2021 年 7 月拟建成；二期拟于 2023 年 7 月开工建设，2023 年 10 月建成投产。

6、**工作制度：**项目一期劳动定员 6 人，二期新增劳动定员 6 人，两期项目建成后，全厂劳动定员合计 12 人。全厂劳动定员年生产 300 天，三班工作制，年生产时间 7200 小时。

### 2.2 产品方案

本项目主要为家具企业提供喷涂服务，企业将需要喷涂白胚家具输送至本项目，由本项目集中完成表面喷涂。本项目设计年集中喷涂木质家具一期：14.4万m<sup>3</sup>；二期：14.4万m<sup>3</sup>；两期合计约：28.8万m<sup>3</sup>。

表 2.2-1 本项目产品方案与规模

产品	总喷涂规模（万m <sup>2</sup> ）		
	一期	二期	两期合计
家具喷涂	14.4	14.4	28.8

### 2.3 项目主要建设内容及主要环境问题

本项目在眉山市彭山南方家居产业园，租赁眉山市彭山区鸿运家居有限责任公司已建厂房，总建筑面积 6400 平方米。项目分两期建设，一、二期项目分别位于该厂房一层和二层，建筑面积均为 3200 平方米，分别建设 10 座喷漆房（每座喷漆房设置 1 台双工位水旋喷漆柜）、26 座打磨房、8 座晾干室，并分别配套 VOCs 尾气处理系统 1 套（沸石转轮浓缩吸附+RTO 焚烧）、布袋除尘器 25 套，以及管理用房和维修设备用房等其他附属设施。二期项目废气经处理达标后与一期共用排气筒，生产废水处理系统及热水锅炉依托一期工程。

表 2.3-1 项目组成及主要环境问题

类别	项目组成	建设内容及规模	主要环境问题		备注
			运营期	施工期	
主体工程	喷漆房（1#~10#）	位于厂房一层，1#-8#喷漆房，单间建筑面积约 33.39m <sup>2</sup> ，H=3.5m；9#、10#喷漆房，单间建筑面积约 38.43m <sup>2</sup> ，H=3.5m，每座喷漆房设置 1 台双工位水旋喷漆柜。	废气、废水、固废、噪声	施工扬尘、施工噪声、建筑垃圾	一期建设内容
	打磨房（1#~26#）	位于厂房一层，共设置 26 座打磨房，单间建筑面积约 16m <sup>2</sup> ，H=3.5m；每座打磨房配置一台打磨除尘柜。			一期建设内容
	恒温晾干房（1#~8#）	位于厂房一层，共设置 8 座恒温晾干房，单间建筑面积约 66.61m <sup>2</sup> ~168.93m <sup>2</sup> ，H=3.5m；每座打磨房配置一台打磨除尘柜。			一期建设内容
	喷漆房（11#~20#）	位于厂房二层，1#-8#喷漆房，单间建筑面积约 33.39m <sup>2</sup> ，H=3.5m；9#、10#喷漆房，单间建筑面积约 38.43m <sup>2</sup> ，H=3.5m，每座喷漆房设置 1 台双工位水旋喷漆柜。			二期建设内容
	打磨房（27#~52#）	位于厂房二层，共设置 26 座打磨房，单间建筑面积约 16m <sup>2</sup> ，H=3.5m；每座打磨房配置一台打磨除尘柜。			二期建设内容
	恒温晾干房（9#~16#）	位于厂房二层，共设置 8 座恒温晾干房，单间建筑面积约 66.61m <sup>2</sup> ~168.93m <sup>2</sup> ，H=3.5m；每座打磨房配置一台打磨除尘柜。			二期建设内容
贮运工程	库房 1	位于厂房一层，建筑面积约 11m <sup>2</sup> ，H=3.5m；用于存放设备维护用品、废水处理系统药品。	/		一期建设内容
	库房 2	位于厂房二层，建筑面积约 11m <sup>2</sup> ，H=3.5m；用于存放设备维护用品、废水处理系统药品。			二期建设内容
辅助工程	检修通道	设于各喷漆房设备后方。	废机油		一、二期分别建设
	空压站	本项目在车间外西侧新建一座空压站，P=55kw。一二期项目共用。	/		一期建设内容（考虑二期规模），二期共用
公用工程	供水系统	项目生产、生活用水来自园区自来水管网提供，并按用水单元分别铺设供水管网。	/		一期建设内容（考虑二期规模），二期共用

类别	项目组成	建设内容及规模	主要环境问题		备注
			运营期	施工期	
	排水系统	园区污水管网已铺设至本项目厂房外。	/		一期建设内容（考虑二期规模），二期共用
	供电系统	供电电源接自当地供电局电网 10KV 变干，经变压后供生产使用。本项目需要新建 1000KVA 箱变一座，安装在生产区附近。	/		一期建设内容（考虑二期规模），二期共用
	供气系统	项目天然气来自园区燃气管网提供。	废气		一期建设内容（考虑二期规模），二期共用
	供热系统	车间外西侧设置一套燃气热水锅炉（型号 CWNS0.35-85/60-Q，功率 0.35MW/h），安装低氮燃烧装置，一二期项目共用。	废气、噪声		一期建设内容（考虑二期规模），二期共用
环保工程	废气净化装置	喷漆房废气以及晾干室废气经负压抽风一并引入集气总管，进入车间外设置的有机废气处理系统（喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附+RTO 焚烧）处理后，经 15m 高排气筒（DA001）达标排放	噪声、废气、固废	施工扬尘、施工噪声、建筑垃圾	处理系统一、二期分别建设，共用排气筒
		打磨废气在密闭的打磨房内利用打磨工位侧吸风装置进行收集，经袋式除尘器处理后，抽送至有机废气处理系统处理，最后经 15m 高排气筒（DA001）达标排放；			处理系统一、二期分别建设，共用排气筒
		燃气热水锅炉安装低氮燃烧器，天然气燃烧废气经 15m 高排气筒（DA002）达标排放。			一期建设内容（考虑二期规模），二期共用
	污水处理站	车间外西南侧设置地理式污水处理站一处，水帘系统及喷淋塔废水经絮凝沉淀处理后回用，少量废水经处理达标后排放。设计处理能力 15m <sup>3</sup> /d（一二期合建）。	废水、固废		一期建设内容（考虑二期规模），二期共用
	生活污水预处理池	本项目不设生活污水经厂区预处理池本项目生活污水依托园区已建生活污水预处理设施收集处理后，接入园区污水收集管网。	/		/
	危废暂存间	1 座，设于车间外西侧，面积为 8.8m <sup>2</sup> ，分类堆放，地面重点防渗处理，用于全厂危险废物的暂存。	环境风险		一期建设内容（考虑二期规模），二期共用

类别	项目组成	建设内容及规模	主要环境问题		备注
			运营期	施工期	
	一般固废暂存间	1 座，设于车间外西侧，面积为 8.8m <sup>2</sup> ，分类堆放，地面一般防渗处理，用于全厂一般废物的暂存。	固废		一期建设内容（考虑二期规模），二期共用
	事故应急池	1 座，有效容积 1 个 200m <sup>3</sup> ，用于全厂事故情况下废水的收集、暂存。	/		一期建设内容（考虑二期规模），二期共用
办公生活设施	值班室	一、二期项目分别设置两处值班室，位于车间出入口旁	/		一、二期分别建设
	食堂	本项目不设食堂。		/	



## 2.4 服务范围及规模

本项目的建设主要为解决园区中小型木质家具企业喷涂的需求，解决“散、乱、污”的难题，同时可较好解决污染物集中处理等问题。根据现场调查结合统计资料可知，园区现有正常运营的家具生产企业47家，涉及喷涂工序的企业约35家。其中，泰源家具和南方林木家具两家企业属于园区已建大型家具生产企业，喷漆量较大、工艺成熟、环保设施完善；鑫卓家具属于金属制家具生产，喷涂工艺不适用于本项目，因此，上述三家企业均不纳入本项目共享喷涂中心。园区内拟依托本项目共享喷涂中心的家具企业约32家。主要采用PU漆（聚氨酯漆）和PE漆（聚酯漆）两种溶剂型涂料，企业涂料用量及环保设施调查情况详见下表。

表 2.4-1 园区企业涂料用量及环保设施调查一览表

序号	企业名称	底漆类型	用漆量 (t/a)	面漆类型	用漆量 (t/a)	污染治理措施	处理效率%
1	四川彭山姿然色装饰材料有限公司	PU	2.59	PU	2.11	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
2	四川彭山泰源家具有限公司	PU	2.4	PU	1.2	水帘+喷淋塔+UV 光解+低温等离子	90
3	四川华龙家居有限公司	PU	3.598	PU	2.132	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
4	眉山市彭山区豪泰家居有限责任公司	PU	2.4	PU	1.6	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
5	四川彭山艺名家具有限公司	PU	2	PU	1	水帘+喷淋塔+UV 光解+低温等离子	90
6	四川楷熙家具有限公司	PU	2.2	PU	1.1	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
7	四川圆方家居有限公司	PU	2	PU	2	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
8	四川兴邦伟业家具有限公司	PU	0.9331	PU	0.553	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
9	四川帝致生活家具有限公司	PU	1.507	PU	0.893	水帘+UV 光解+活性炭	90
10	四川彭山贝朗家具有限公司	PU	2.62	PU	1.52	水帘+UV 光解+活性炭	90
11	四川精仑石材有限公司	PE	5.713	PE	2.4	水帘+UV 光解+活性炭	90

12	眉山市彭山区金丝鸟家具有限公司	PU	0.82	PU	1.24	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
13	眉山市彭山区森之磊家具有限公司	PE	6	PU	2.5	水帘+UV 光解+等离子+活性炭吸附	90
14	四川彭山南洋家具有限公司	PU	1.74	PU	2.7	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
15	眉山市卯樨家具有限公司	PU	0.5	PU	0.5	水帘+UV 光解+活性炭	90
16	四川省南博家居有限公司	PU	3.73	PU	3.31	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
17	眉山市彭山区兴静创家具有限公司	PE	12.5	PU	10.5	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
18	眉山市彭山区标逸家具有限公司	PU	1.2	PU	1.3	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
19	四川彭山新双璐家具有限公司	PU	1.0757	PU	1.4342	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
20	四川鑫鑫维克家具有限公司	PU	2	PU	1	水帘+喷淋塔+UV 光解+低温等离子	90
21	眉山市彭山区炫鑫家具有限公司	PU	2	PU	2	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
		PE	2	PE	2		
22	四川怡然佳家具有限公司	PU	1.2	PU	1	水帘+UV 光解+活性炭	90
23	四川彭山恒傲家具有限公司	PE	6	PU	6	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
24	眉山市彭山区光耀天辰家具有限公司	PU	13.5	PU	4.5	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
25	眉山市彭山区斯卡帝家私有限公司	PU	1.6	PU	3.5	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
26	四川赛诺家居有限公司	PU	7.5	PU	6	水帘+UV 光解+活性炭	90
27	四川帝致生活家具有限公司	PU	1.507	PU	0.893	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
28	四川首客家居有限公司	PE	10	PU	3	水帘+滤棉+两级活性炭	90
29	四川彭山成林家具有限公司	PU	7.5	PU	4.5	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性	90

						炭	
30	四川彭山南洋家具有限公司	PU	6	PU	3	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
31	四川省漫琴海家居有限公司	PU	1	PU	1	水帘+滤棉+UV 光解	90
		PE	3	PE	3		
32	四川省南博家居有限公司	PU	0.8	PU	0.5	水帘+喷淋塔+UV 光解+活性炭	90
合计			<b>121.13</b>		<b>81.89</b>		

由上表可知，拟依托本项目共享喷涂的园区企业涂料使用量合计约203.02吨/年，其中，PU底漆用量约75.29吨/年，PU面漆用量约74.49吨/年，PU漆合计用量约150.41吨/年，占总用漆量的74%；PE底漆用量约45.21吨/年，PE面漆用量约7.4吨/年，PE漆合计用量约52.61吨/年，占总用漆量的26%。经统计，采用PU漆喷涂的家居企业有27家，采用PE漆喷涂的企业有7家（其中，眉山市彭山区炫鑫家具有限公司、四川省漫琴海家居有限公司采用PU和PE两种涂料喷涂）。

VOCs 的末端控制技术可以分为两大类：即回收类方法和消除类方法。回收类方法是通过物理的方法，改变温度、压力或采用选择性吸附剂和选择性渗透膜等方法来富集分离有机污染物的方法，主要包括吸附法、吸收法、冷凝法及膜分离法。回收的挥发性有机物可以直接或经过简单纯化后返回工艺过程再利用，以减少原料的消耗，或者用于有机溶剂质量要求较低的生产工艺，或者集中进行分离提纯。消除类方法是通过化学或生化反应，用热、光、催化剂或微生物等将有机化合物转变成为二氧化碳和水等无毒害无机小分子化合物的方法，主要包括燃烧法、生物法、低温等离子法等。

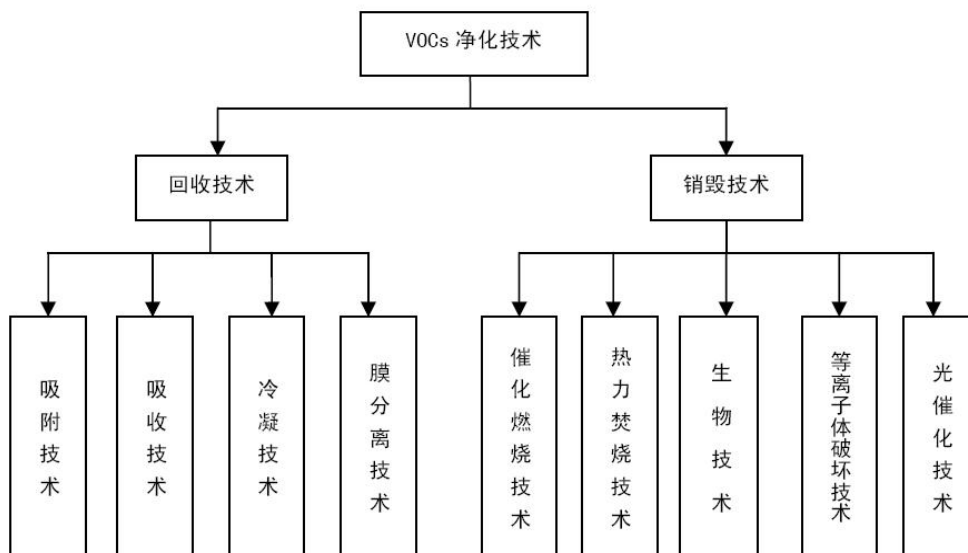


图 2.4-1 VOCs 净化技术

表 2.4-1 各有机废气净化方式指标对比

工艺		适用情况
回收类	吸附法	适用于低浓度 VOC 分离与去除，是目前使用最广泛使用的 VOC 处理工艺，但由于吸附容易有限，宜与其他方法联合使用。对非极性分子处理率可达 90%。
	吸收法	适用于废气流量大、浓度较高、温度较低和压力较高的 VOC 处理，流程简单，但由于废气水溶性不好，应用不太普遍。
	冷凝法	适用于高浓度 VOC 回收和处理，属高效处理工艺，可为降低 VOC 的前处理方法，与吸附、燃烧法联合使用。VOC 废气体积分数在 0.5% 以上优先使用冷凝法。冷凝法对高浓度高沸点物的处理率可以高达 99%（如甲醇）。
	膜分离法	适用于较高浓度 VOC 分离处理，属高效处理工艺，VOC 体积分数在 0.1% 可优先采用膜分离，但膜分离存在膜堵塞的问题。
消除类	生物法	包括生物过滤法、生物洗涤法及生物滴滤法，适用于常温、处理低浓度、生物降解性好的 VOC 处理，对其他方法难以处理的含硫、氮、苯酚和氰废气可用特定微生物处理。VOC 体积分数在 0.1% 可优先采用生物法，但含氯较多的 VOC 不宜采用生物降解，对于难氧化的恶臭物质要考虑其他工艺去除。
	氧化法	包括化学氧化法（臭氧氧化法、双氧水氧化法、高锰酸钾氧化法）、UV 光解氧化法，适用于气体流量大、浓度低的 VOC 处理
	低温等离子法	适用于气体流量大、浓度低的 VOC 处理。
	燃烧法	包括直接燃烧法、热力燃烧法和催化燃烧法，适用于可燃、或高温下可分解及目前技术条件下还不能回收的 VOC 废气。燃烧法可以回收反应热量，提高经济效益，但燃烧法要避免二次污染。如废气含硫、氮和卤素时，须考虑废气中二次污染物，燃烧产物（如废催化剂等）须按相关标准处置。

目前，园区内企业有机废气处理措施大多采用喷淋塔+UV光解/活性炭吸附/低温等离子等组合工艺，综合处理效率约为90%。本项目属于工业涂装VOCs综合治理项目，可较好解决污染物集中处理等问题，项目针对排放的VOCs采取了有效的净化治理措

施，有机废气收集率 $\geq 95\%$ ，VOCs废气治理采用沸石转轮浓缩后经RTO焚烧，处理效率达95%，可实现达标排放。项目建成后将削减园区VOCs排放总量。

## 2.5 主要原辅材料

### 1、喷涂规模设计

本项目集中喷漆家具原料为半成品木质床、床头柜、桌子和椅子等。根据建设单位设计资料。一、二期项目建成后分批次进行加工，每期每批次可分别同时容纳4家企业进行喷涂生产，根据木制家具喷涂作业工艺特征，喷涂木质家具半成品由企业运输到本项目喷涂中心，经过调漆→底漆喷涂（4小时）→晾干（16小时）→打磨（8小时）→面漆喷涂（4小时）→晾干（16小时）→包装、出厂。综上，本项目一、二期分别加工150批/年，每批次生产耗时合计48小时。一、二期项目建成后分别可满足园区约30%的中小型家具企业共享喷涂生产规模，整个项目建成运行后可满足园区约60%的中小型家具企业共享喷涂生产规模。

### 2、涂布量说明

本项目采用PU漆和PE漆两种溶剂型涂料进行喷涂，约76%的家具使用PU漆喷涂，24%使用PE漆喷涂。根据《家具表面涂覆 溶剂型木器涂料施工技术规范》（QB/T4372-2012），喷涂一次涂布量为60-120g/m<sup>2</sup>，本报告取最大值120g/m<sup>2</sup>。

### 3、涂装涂层、工艺说明

本项目木料全部采用溶剂型底漆、面漆进行喷涂，涂装涂层方式为：底漆（1次，120g/m<sup>2</sup>）→面漆（1次，120g/m<sup>2</sup>）。

### 4、喷涂效率说明

本项目采用人工喷涂一种模式，根据业主提供的资料，人工喷涂的上漆率在50%~60%，本项目人工喷涂上漆率按55%计。参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010年）可知，对于人工喷漆，喷涂每平方米表面积工件所需的时间为1~1.5分钟，本报告取最大值1.0min/m<sup>2</sup>。因此，本项目喷涂效率为60m<sup>2</sup>/h。

### 5、涂料挥发物质分析

根据调查，本项目采用PU漆和PE漆两种溶剂型涂料进行喷涂。PU漆为最常用的油漆，占拟进入本项目共享喷涂中心总用漆量的74%，PU漆中固份含量约40~70%，VOC含量约30~60%，较PE漆中的VOC含量高。根据园区喷涂企业所用涂料全组分报告统计数据，本报告按最不利情况考虑，采用VOC含量最高的PU漆进行计算。涂料组分详见下表。

表 2.5-1 本项目拟使用涂料组分一览表

涂料	主要成分	成分报告含量%	最大估算含量%	是否属于挥发性物质
PU底漆基料	聚酯树脂	51.1	51.1	否
	VOCs	48.9	48.9	是
	甲苯+二甲苯+乙苯	17	17	是
	游离甲苯二异氰酸酯	0.2	0.2	是
PU面漆基料	聚酯树脂	57.85	57.85	否
	VOCs	42.15	42.15	是
	甲苯+二甲苯+乙苯	16	16	是
	游离甲苯二异氰酸酯	0.3	0.3	是
PU固化剂	VOCs	50	50	是
	乙酸丁酯	25-50	36.1	是
	乙酸乙酯	1-3	3	是
	甲苯二异氰酸酯聚合物	25-50	50	否
	甲基乙基酮	5-10	10	是
	二异氰酸4-甲基-间-亚苯酯	0.1-0.3	0.3	是
	二异氰酸间-甲苯亚基酯	0.1-0.3	0.3	是
	7-乙基二环噁唑啉	0.1-0.3	0.3	是
PU稀释剂	VOCs	100	100	是
	乙酸丁酯	25-50	29	是
	乙酸乙酯	10-25	25	是
	二甲苯	10-25	25	是
	乙苯	5-10	10	是
	甲苯	0.3-1	1	是
	乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯	5-10	10	是

6、涂料配比、挥发量、含固量

(1) PU底漆基料：稀释剂：固化剂=1：0.5：0.6

(2) PU面漆基料：稀释剂：固化剂=1：0.3：0.8

本项目生产过程中使用的溶剂型涂料会产生一定量的VOCs，VOCs产物系数以及漆料含固量参考项目油漆使用量及使用油漆的成分表。计算过程如下表所示。

表 2.4-2 本项目主要涂料VOCs含量和固含量汇总表

涂料名称	基料		涂料VOCs含量%	涂料甲苯含量%	涂料乙苯含量%	涂料二甲苯含量%	涂料乙酸乙酯含量%	涂料乙酸丁酯含量%
	基料名称	基料配比						
PU底漆	PU底漆基料	1	61.38	2.67	4.76	9.28	6.8	17.22
	稀释剂	0.5						
	固化剂	0.6						
PU面漆	PU面漆基料	1	53.4	2.76	3.81	6.43	4.71	17.9
	稀释剂	0.3						
	固化剂	0.8						

7、涂料用量计算

项目使用油性漆（含稀释剂和固化剂）；涂料用量采用以下公式计算：涂料用量=喷涂面积×涂布量÷上漆率，通过计算，本项目涂料用量详见下表。

表 2.5-3 本项目所用涂料用量核算一览表

涂层		涂料类型	喷涂方式	喷涂面积 /m <sup>2</sup>	涂布量 g/m <sup>2</sup>	上漆率%	油漆用量
底漆	一期	PU 底漆	人工	144000	120	55	31.42
	二期			144000	120	55	31.42
	合计			288000	120	55	62.84
面漆	一期	PU 面漆	人工	144000	120	55	31.42
	二期			144000	120	55	31.42
	合计			288000	120	55	62.84

### 8、主要原辅材料用量

表 2.5-4 主要原辅材料一览表

序号	物料名称	形态	年耗量 (t/a)			最大储存量/t	状态及储存方式	暂存位置	来源	
			一期	二期	全厂					
1	木砂纸	固态	1000 包/年	100 包	200 包	100 包	规格 320#~1000#100 张/包	车间	本项目所使用原辅料均由企业自带	
2	PU底漆基料	液体	14.96	14.96	29.92	0.5	5kg/桶	喷漆房		
4	PU面漆基料	液体	14.96	14.96	29.92	0.5	5kg/桶	喷漆房		
6	固化剂	膏状	20.95	20.95	41.9	0.6	5kg/桶	喷漆房		
7	稀释剂	液体	11.97	11.97	23.94	0.4	5kg/桶	喷漆房		
8	PAC	固体	0.875	0.875	1.75	0.5	袋装, 25kg/袋	库房		外购
9	PMC	固体	0.375	0.375	0.75	0.3	袋装, 25kg/袋	库房		外购

注：油漆基料、稀释剂、固化剂由各企业自行利用货车运输到本项目共享喷涂中心进行喷涂。油漆等原辅料只在需要使用时会在车间内临时存储，不设置长时间贮存。

### 9、原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质见下表。

表 2.5-6 主要原辅材料理化性质

序号	物料名称	主要成分	理化性质
1	PU 底漆基料	聚酯树脂：51.1%；	基本性质：有刺激性气味粘稠液体，闭杯闪点为

		甲苯、二甲苯、乙苯含量总和约 17%，游离甲苯二异氰酸酯总和约 0.2%，挥发性有机物含量约 636g/L	26℃，比重为 1.01（水=1），蒸气密度为 1.19，爆炸上限为 2.0%，爆炸下限为 11.5%，遇水或湿气反应硬化； 禁配物：氧化剂、强碱、强酸类。 稳定性：常温下稳定，加热后容器会爆炸； 危险性：易燃易爆性，急性毒性； 毒性：乙苯：LD50：908mg/kg(大鼠经口)；3.1mg/kg(小鼠经皮)；甲苯：LD505000mg/kg(大鼠经口)；LC5012124mg/kg(兔经皮)；二甲苯：大鼠 LD50：4300 mg/kg；小鼠 LD50：2119 mg/kg
2	PU 面漆基料	聚酯树脂：57.85%；甲苯、二甲苯、乙苯含量总和约 16%，游离甲苯二异氰酸酯总和约 0.3%，挥发性有机物含量约 548g/L	基本性质：有刺激性气味粘稠液体，闭杯闪点为 26℃，比重为 1.01（水=1），蒸气密度为 1.19，爆炸上限为 2.0%，爆炸下限为 11.5%，遇水或湿气反应硬化； 禁配物：氧化剂、强碱、强酸类； 稳定性：常温下稳定，加热后容器会爆炸；危险性：易燃易爆性，急性毒性； 毒性：乙苯：LD50：908mg/kg(大鼠经口)；3.1mg/kg(小鼠经皮)；甲苯：LD505000mg/kg(大鼠经口)；LC5012124mg/kg(兔经皮)；二甲苯：大鼠 LD50：4300 mg/kg；小鼠 LD50：2119 mg/kg
3	PU 固化剂	甲苯二异氰酸酯聚合物 50%；乙酸丁酯 25-50%；乙酸乙酯 1-3%；甲基乙基酮 5-10%；二异氰酸 4-甲基-间-亚苯酯 0.1-0.3%；二异氰酸间-甲苯亚基酯 0.1-0.3；7-乙基二环噁唑啉 0.1-0.3	基本性质：无色有刺激性气味液体，闭杯闪点为 26℃，比重为 1.01（水=1），蒸气密度为 1.19，爆炸上限为 2.0%，爆炸下限为 11.5%，遇水或湿气反应硬化； 禁配物：氧化剂、强碱、强酸类。 稳定性：常温下稳定，加热后容器会爆炸； 危险性：易燃性，急性毒性； 乙酸丁酯：LC50（鲑鱼）18mg/L 乙酸乙酯：LC50（彩虹鳟鱼）230mg/L
4	PU 稀释剂	乙酸丁酯 25-50%；乙酸乙酯 10-25%；二甲苯 10-25%；乙苯 5-10%；甲苯 0.3-1；乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 5-10	基本性质：无色透明有刺激性气味液体，闭杯闪点为 26℃，比重为 0.91（水=1），蒸气密度为 1.19，爆炸上限为 1.4%，爆炸下限为 8.0%，部分溶于冷水； 禁配物：氧化剂、强碱、强酸类。 稳定性：常温下稳定，加热后容器会爆炸； 危险性：易燃性，急性毒性 毒性：乙酸丁酯：LC50（鲑鱼）18mg/L 乙酸乙酯：LC50（彩虹鳟鱼）230mg/L 二甲苯：大鼠LD50：4300 mg/kg；小鼠LD50：2119 mg/kg；乙苯：LD50：908mg/kg(大鼠经口)；3.1mg/kg(小鼠经皮)；甲苯：LD505000mg/kg(大鼠经口)；LC5012124mg/kg(兔经皮)

PAC聚合氯化铝也称碱式氯化铝代号PAC，通常也称作净水剂或混凝剂，它是介于AlCl<sub>3</sub>和Al(OH)<sub>3</sub>之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学式为[Al<sub>2</sub>(OH)<sub>n</sub>Cl<sub>6-n</sub>]<sub>m</sub>，其中m代表聚合程度，n表示PAC产品的中性程度，是一种无机高分子混凝剂。主要通过压缩双电层、吸附电中和、吸附架桥、沉淀物网捕等机理作用，使水中细微悬浮粒



子和胶体离子脱稳，聚集、絮凝、混凝、沉淀，达到净化处理效果。

PAM聚丙烯酰胺简称PAM，又分阴离子(HPAM)阳离子(CPAM)，非离子(NPAM)是一种线型高分子聚合物分为：阴离子聚丙烯酰胺，阳离子聚丙烯酰胺，两性离子聚丙烯酰胺，主要用城市、工业污水处理、油田、造纸业、金属矿业、洗煤、纺织印染、皮革厂等行业，净水产品，投加量少，效果显著，价格合理，快速达到污水处理效果。

## 2.6 设备清单

表2.6-1 本项目设备清单一览表

使用位置	设备名称	数量	设备规格	备注	
<b>生产装置</b>					
车间	水旋柜	20 台	4000×1500×2400	外购，一二期各 10 台	
	打磨柜	6 台	2000×1000×2420	外购，一二期各 3 台	
	打磨柜	44 台	4000×1000×2420	外购，一二期各 22 台	
<b>辅助生产装置</b>					
辅助设备区	卧式常压热水锅炉	1 台	CWNS0.35-85/60-Q	/	成套订购，一二期共用
	暖风机	40 台	4TLS,Q=3500m <sup>3</sup> /h	/	成套订购，一二期各 20 台
	螺杆式空压机	1 台	P=55kw	/	外购，一二期共用
	储气罐	1 台	2m <sup>3</sup>	/	外购，一二期共用
环保装置	污水处理系统	污水处理站	在车间外西南侧设置地理式污水处理站一处，水帘系统及喷淋塔废水经絮凝沉淀处理后回用，少量废水经处理达标后排放。设计处理能力 15m <sup>3</sup> /d（两期合建）。		
	废气处理系统	喷漆房废气以及晾干室废气经负压抽风一并引入集气总管，进入车间外设置的有机废气处理系统（喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附+RTO 焚烧）处理后，经 15m 高排气筒（DA001）达标排放；打磨废气在密闭的打磨房内利用打磨工位侧吸风装置进行收集，经袋式除尘器处理后，抽送至有机废气处理系统处理，最后经 15m 高排气筒（DA001）达标排放；燃气热水锅炉安装低氮燃烧器，天然气燃烧废气经 15m 高排气筒（DA002）达标排放。			

## 2.7 公辅工程

### 1、供水

本项目电源由工业园电网提供。

### 2、供电

本项目生产生活用水由园区给水管网供给。

### 3、供气

本项目 RTO 及燃气热水锅炉所使用天然气由园区燃气管网供给。

### 4、排水

本项目生活污水依托园区已建生活污水预处理设施收集处理后，接入园区污水收集管网；生产废水（水帘系统、喷淋塔废水）排入本项目自建污水处理站（处理能力为  $15\text{m}^3/\text{d}$ ，一、二期合建），经絮凝沉淀处理后回用，少量废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区的污水管网，最终排入园区污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 工业园区集中污水处理厂限值后排入南河。

### 5、供热

本项目在车间外西侧设置一套燃气热水锅炉（型号 CWNS0.35-85/60-Q，功率  $0.35\text{MW/h}$ ），安装低氮燃烧装置，一二期项目共用。项目通过热交换循环送风机，热源采用中央统一供暖系统（热水锅炉带保温水箱用），对晾干房的热风管进行升温供热。

### 6、空压站

本项目在车间外西侧新建一座空压站， $P=55\text{kw}$ 。一二期项目共用。

### 7、通风系统

本项目生产区（打磨区、喷涂区、晾干区等）均采用密封设计，其区域内均设置抽风系统将所在区域的有机废气抽走，确保喷漆房和晾干房内保持微负压（气流从外往内流），使得生产过程产生的废气有效收集。

### 8、消防系统

#### （1）消防标准和消防水源

自动喷水灭火系统采用临时高压制，采用闭式湿式系统。本次新增吊顶区域设置吊顶喷头，原顶部设置的直立性喷头保留不变，本子项自动喷水设计流量不变，火灾危险等级：中危险 II 级，喷水强度： $8\text{L}/\text{min}\cdot\text{m}^2$ ，作用面积： $160\text{m}^2$ ，喷头流量系数  $K=80$ 。

#### （2）室内消火栓给水系统

设置室内消火栓和消防卷盘，消火栓布置间距应保证有两个消火栓的水枪充实水柱同时到达室内任何部位，园区内厂房、仓库建筑、室内净空高度超过  $8\text{m}$  的场所水枪充实水柱不应小于  $13\text{m}$ ，且保证栓口动压不低于  $0.35\text{MPa}$ ；其他多层公共建筑水枪充实水柱不应小于  $10\text{m}$ ，且保证栓口动压不低于  $0.25\text{MPa}$ 。

消防箱内设有：DN65 消火栓一只、DN65x25m 衬胶龙带一根、DN65xDN19 水枪一支、DN25 消防卷盘一只、DN25x30m 胶管一根及 DN19xDN8 水枪一支。

### （3）自动喷水灭火系统

自动喷水灭火系统采用临时高压制，采用闭式湿式系统。本次新增吊顶区域设置吊顶喷头，原顶部设置的直立性喷头保留不变，本子项自动喷水设计流量不变，火灾危险等级：中危险 II 级，喷水强度：8L/min.m<sup>2</sup>，作用面积：160m<sup>2</sup>，喷头流量系数 K=80。

湿式自动喷水系统的控制：火灾时，喷头爆破喷水，水流指示器动作反映到区域报警盘和总控制盘，同时相对应的报警阀动作，敲响水力警铃，压力开关报警，反映到消防中心，自动或手动启动相应的任一自喷主泵。消防中心能自动和手动启动加压泵，也可以在泵房内就地控制。主泵启动后增压泵停泵，之后可由手动复位。这些消防主泵一经启动，不得自动停止。所有喷水系统给水泵，应在泵房的控制盘上和消防控制中心的屏幕上有运行信息显示。消防水泵控制柜须设置定时自动低频巡检功能。

## 2.8 厂区平面布置合理性分析

### 1、厂区总平面布置合理性分析

本项目在已建厂房内生产运营。根据建设单位提供的资料和现场勘查，现有厂区边界大致呈一个梯形，厂内平面布置在满足国家相关规定的前提下力争做到工艺流程场、功能区明确、间距合理、管线短截、运输方便，并符合环保、消防、卫生、安全等相关要求。

本项目生产车间内部根据生产流水线的需要进行布置，喷漆房与晾干房紧临，两排喷漆房直接设置一排打磨房。各区域严格划分，互不干扰，能够以最短的物料输送路径，形成各区域良好的协作关系。本项目厂区及生产车间平面布置图见附图 2。

综上所述，本项目平面布置总体布局合理、可行，功能分区明确，生产工艺合理和物流顺畅，满足项目生产的环境要求，及城市规划、环保、消防、安全、卫生等有关规范的要求。

### 2、环保设施布置合理性分析

#### （1）污水处理系统设置

本项目生活污水依托园区已建生活污水预处理设施收集处理后，接入园区污水收集管网；生产废水（水帘系统、喷淋塔废水）排入本项目自建污水处理站（处理能力为 15m<sup>3</sup>/d，一、二期合建），经絮凝沉淀处理后回用，少量废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区的污水管网，最终排入园区污水处理

厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 工业园区集中污水处理厂限值后排入南河。污水处理站采用地埋式，布设于车间西南侧。

## （2）废气排放口设置

本项目排气筒 DA001 的规格为高 15m，内径 2.4m，排气筒高度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中最低排气筒高度要求。此外，项目半径 200 米范围内主要为园区家具生产企业，高度在 10~12m 左右。该排气筒设置在当地主导风向侧方向，且距离周边敏感点较远，不会对周边环境造成较大影响。因此，本项目废气排放口布置合理。

综上所述：本项目平面布置总体布局合理、可行，功能分区明确，生产工艺合理和物流顺畅，满足项目生产的环境要求，及城市规划、环保、消防、安全、卫生等有关规范的要求。

### 3 工程分析

#### 3.1 项目生产工艺流程及产污环节

本项目主要进行家具喷涂加工，根据现场调查结合统计资料可知，园区内拟依托本项目共享喷涂中心的家具企业约 32 家。主要采用 PU 漆（聚氨酯漆）和 PE 漆（聚酯漆）两种溶剂型涂料。油漆基料、稀释剂、固化剂由各企业自行利用货车运输到本项目共享喷涂中心进行喷涂。油漆等原辅料只在需要使用时会在车间内临时存储，不设置长时间贮存。油漆在各企业厂内生产工艺流程分别见下图。

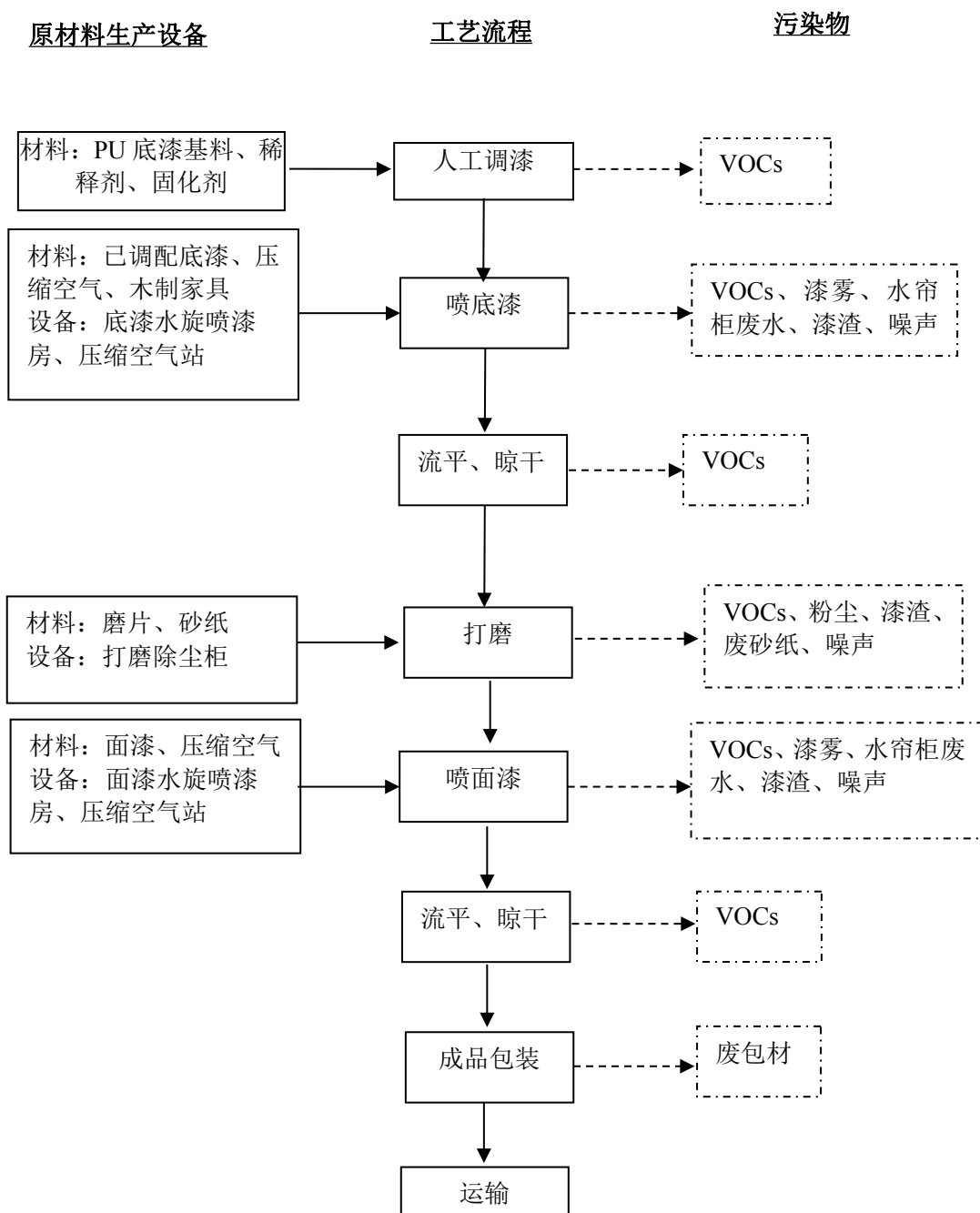


图 3.1-1 项目喷涂工艺流程及产污节点图

## 生产工艺说明：

### 1、原料进厂

客户企业自行利用货车将待喷涂木质家具板材、油漆基料、稀释剂、固化剂、砂纸等原辅材料运至本项目厂外后，人工转移至板车并将原辅料运至厂内相应生产区域暂存。

### 2、调漆

根据客户要求，项目所需漆料均为溶剂型涂料。企业按照PU底漆基料：稀释剂：固化剂=1：0.5：0.6；PU面漆基料：稀释剂：固化剂=1：0.3：0.8的比例进行配比调制，调漆过程在喷漆房完成，调漆时间约1小时/批，150小时/年。调配好的漆料利用密闭的输送管通过齿轮定量泵输送至喷涂机供喷涂使用。喷漆房为密闭式，房内呈微负压状态，该工序主要为PU漆调漆过程产生挥发的VOCs，经风机引力的作用下抽送至废气处理设施处理。

### 3、喷底漆

在客户厂区打磨好的待喷涂木质家具在全封闭的喷漆房（配水帘柜）进行喷涂，本项目采用人工喷涂一种模式，根据业主提供的资料，人工喷涂的上漆率在40%~55%。一、二期项目分别设置10座喷漆房（每座喷漆房设置1台双工位水旋喷漆柜）。每期每批次可分别容纳四家企业同时运行。

喷漆房运行时，房门处于闭合状态，水箱内的水由水泵提升到水帘过滤器顶的溢水槽，溢流到水幕板上形成水幕，在旋流水帘一体机抽气作用下形成微负压状态。喷漆时，通过负压收集将带有漆雾的废气引至与水幕相接触，漆雾被冲刷到喷漆废水水箱内，捕捉漆雾后的废水经喷漆废水处理工艺（絮凝沉淀）处理后回用，少量废水经处理后达标排放。未被水幕吸收的有机废气在风机引力的作用下抽送至有机废气处理设施处理。

### 4、流平、晾干

上漆后的工件，通过转运车进入晾干房，晾干房为全密闭空间，设有自动恒温加热装置和废气收集口，烘干房温度维持在（35~40）℃，热源系统由低氮燃气常压热水锅炉、系统定压热水箱、供回水管网、暖风机、自动恒温控制系统等设备组成（仅冬季3个月需供热）。烘干过程中产生VOCs废气通过室内收集口进入废气主管，通过末端废气处理设施处理后达标排放。烘干全过程在密闭和保温的空间内负压运行。

一、二期项目分别设置8座恒温晾干室。

## 5、打磨

喷涂底漆干燥后，为消除工件表面气泡、毛刺等，使家具表面光滑，确保后续面漆喷涂质量，需要对家具表面进行打磨，以局部打磨为主。一般采用手工砂纸打磨，电动打磨机为辅的方式。打磨过程会产生打磨粉尘，打磨区为封闭式，打磨装置为打磨柜，打磨柜由柜体、风机、专用耐磨橡胶板、通风管、布袋收尘器组成。打磨产生的粉尘通过布袋收尘器收集处理后抽送至有机废气处理系统处理。一、二期项目分别设置 26 座打磨房。

## 6、喷面漆、流平、晾干

喷面漆、流平、烘干工艺与喷底漆工艺相同，均在密闭的喷漆房、晾干房内进行，产污情况相同。

## 6、成品包装、外运

工件完全干燥后即得到本项目的产品，运往包装、发货区。包装过程主要产生废包材。产品及废包材均由客户企业完成生产后自行运出，不在厂内贮存。

## 3.2 物料平衡

略

## 3.3 工程主要污染工序及治理措施

### 3.3.1 废气污染物排放及治理

本项目废气污染源主要包括喷漆房、晾干房含 VOCs 废气、打磨车间的打磨废气、燃气热水锅炉废气等。拟进入本项目共享喷涂中心的木制家具均采用溶剂型涂料进行喷涂。根据《四川省家具制造行业挥发性有机物控制技术指南》，木制家具 VOCs 特征因子主要为甲苯、乙苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、环己酮、甲基环己烷等。

#### 1、漆雾

项目漆雾（TSP）污染物主要来自喷涂工艺过程中部分涂料未附着而产生，仅产生在喷涂过程。本项目上漆率按 55% 计算，油性涂料喷涂过程漆雾（颗粒物）的产生量为用漆量的 45%，根据工程分析，一、二期项目用漆量均为 62.84t/a，经计算，一、二期项目油性涂料喷涂产生的 TSP 均为 28.28t/a，合计为 56.56t/a。漆雾经水帘（对颗粒物处理效率为 80%）处理后，与调漆产生的少量有机废气在密闭的喷漆房内负压收集，废气污染物收集效率取 95%。收集后经“喷淋塔+干式过滤（对颗粒物处理效率为 99%）+沸石转轮吸附+RTO 焚烧”处理后至 $\phi$ 2.4m，H15m 的排气筒 DA001 排放。

## 2、调漆、喷漆、晾干有机废气

项目在调漆、喷漆、晾干等工序中会产生挥发性有机废气。有机废气按最不利情况考虑，即原料中的挥发份全部挥发计算，则本项目生产过程各工序有机废气的产生情况见表 3.3-1。

项目工艺产生的废气采用整体负压收集，废气绝大部分自抽风位置排放。生产时严格控制操作工位，设计合理的抽风风速，因废气可控性强，经收集后引至废气处理设施进行处理，收集效率可达到 95%以上，剩余 5%以无组织形式排放。喷漆产生的带有漆雾的废气经过水帘机时，漆雾被冲刷到喷漆废水水箱内。未被水幕吸收的有机废气在风机引力的作用下抽送至有机废气处理设施处理。上漆后的工件，通过转运车进入晾干房，晾干房为全密闭空间，设有自动恒温加热装置和废气收集口，烘干房温度维持在（35~40）℃，热源系统由低氮燃气常压热水锅炉、系统定压热水箱、供回水管网、暖风机、自动恒温控制系统等设备组成（仅冬季 3 个月需供热）。烘干过程中产生 VOCs 废气通过室内收集口进入废气主管，通过末端废气处理设施处理后达标排放。烘干全过程在密闭和保温的空间内负压运行。调漆、喷漆作业时间约 8 小时/批，1200 小时/年；晾干时间约 32 小时/批，4800 小时/年。调漆、喷漆、晾干等工序有机废气排放情况见表 3.3-2。

根据业主提供的项目废气处理技术方案，本项目一、二期分别设总风量为 12.8 万 m<sup>3</sup>/h 的“喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附（VOCs 吸附效率≥90%）+RTO 焚烧（VOCs 处理效率≥95%）”有机废气处理系统各一套，以 TA001/TA002 记；本项目一二期项目建成后在生产时两套废气处理设施须同时使用，收集的废气分别通过一根废气收集总管进入各自的废气处理系统进行处理，两套有机废气处理装置各自处理后的废气再汇集由一根φ2.4m，H15m 的排气筒 DA001 排放。

## 3、打磨废气

工件完成喷底漆、晾干工序后需运到打磨房，根据工件表面漆膜情况，采用电动打磨机或者人工进行表面打磨，去除表面上漆产生的毛刺，使得表面平整、光滑。该过程会产生打磨粉尘，另外，由于打磨过程会使工件表面产生热量，对漆膜产生加热效果，因此该过程还将产生少量 VOCs，根据《第二次全国污染源普查 211 木质家具制造行业系数手册》中，磨光过程中粉尘产生量按 23.5g/m<sup>2</sup>产品，根据工程分析，一、二期项目喷涂面积均为 14.4 万 m<sup>2</sup>/a，经计算，一、二期项目打磨过程产生的 TSP 均为 3.384t/a，合计为 6.768t/a。打磨废气在密闭的打磨房内利用打磨工位侧吸风装置进行收



集。打磨废气收集后经“袋式除尘器（对 TSP 的处理效率为 99%）”处理后，抽送至有机废气处理系统处理达标排放至φ2.4m，H15m 的排气筒 DA001 排放。打磨漆作业时间约 8 小时/批，1200 小时/年。

表3.3-1 生产过程工艺有机废气产生情况

工序	原料类型	时段	产生比例%	VOCs产生量t/a	甲苯产生量t/a	乙苯产生量t/a	二甲苯产生量t/a	乙酸乙酯产生量t/a	乙酸丁酯产生量t/a
调漆、喷漆	PU底漆、面漆	一期	30	10.819	0.512	0.808	1.481	1.085	3.310
		二期		10.819	0.512	0.808	1.481	1.085	3.310
		合计		21.637	1.024	1.616	2.961	2.170	6.620
流平、晾干		一期	60	21.637	1.024	1.616	2.961	2.170	6.620
		二期		21.637	1.024	1.616	2.961	2.170	6.620
		合计		43.274	2.047	3.231	5.923	4.339	13.241
打磨		一期	10	3.606	0.171	0.269	0.494	0.362	1.103
		二期		3.606	0.171	0.269	0.494	0.362	1.103
		合计		7.212	0.341	0.539	0.987	0.723	2.207
合计	一期		36.062	1.706	2.69	4.936	3.616	11.034	
	二期		36.062	1.706	2.69	4.936	3.616	11.034	
	合计		72.124	3.412	5.38	9.872	7.232	22.068	

#### 4、RTO 废气处理后二次污染物

本项目有机废气经RTO系统焚烧后，产生的二次污染物包括二氧化硫、NO<sub>x</sub>及颗粒物。

RTO炉原理是利用陶瓷蓄热体来储存有机废气分解时产生的热量，并用陶瓷蓄热体储存的热能来分解未被处理的有机废气，从而达到很高的热效率，氧化温度根据焚烧对象的不同，一般在750℃~1000℃之间调整，氧化时的高温气体的热量被蓄热体“贮存”起来，用于氧化新进入的有机废气，使有机废气在炉内氧化分解成二氧化碳和水，其实为热解过程。从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。蓄热式焚烧系统主要用于有机废气浓度较低而废气量较大的场合，在有机废气中含有腐蚀性和对催化剂有毒的物质以及需要较高温度氧化某些臭气时也非常适用。

根据建设单位提供信息，本项目RTO焚烧系统天然气使用量为：一期6000Nm<sup>3</sup>/a、二期6000Nm<sup>3</sup>/a，全厂合计12000Nm<sup>3</sup>/a。根据《环境保护实用数据手册》中相关数据，燃烧10000Nm<sup>3</sup>的天然气，产生6.3kg的NO<sub>x</sub>，1.0kg的SO<sub>2</sub>以及2.4kg的烟尘。经计算，本项目RTO系统二次污染物产排情况见下表。

表3.3-2 RTO系统二次污染物产排情况一览表

时段	耗气量 万m <sup>3</sup> /a	污染物排放情况			
		污染物	排放系数	排放量	排放浓度

				t/a	mg/m <sup>3</sup>	
一期	0.6	NOx	6.3kg/万m <sup>3</sup> 天然气	0.00378	0.0038	0.0041
		SO <sub>2</sub>	1.0kg/万m <sup>3</sup> 天然气	0.0006	0.0006	0.0007
		烟尘	2.4kg/万m <sup>3</sup> 天然气	0.00144	0.0014	0.0008
二期	0.6	NOx	6.3kg/万m <sup>3</sup> 天然气	0.00378	0.0038	0.0041
		SO <sub>2</sub>	1.0kg/万m <sup>3</sup> 天然气	0.0006	0.0006	0.0007
		烟尘	2.4kg/万m <sup>3</sup> 天然气	0.00144	0.0014	0.0008
全厂合计	1.2	NOx	6.3kg/万m <sup>3</sup> 天然气	0.00756	0.0076	0.0082
		SO <sub>2</sub>	1.0kg/万m <sup>3</sup> 天然气	0.0012	0.0012	0.0013
		烟尘	2.4kg/万m <sup>3</sup> 天然气	0.00288	0.0029	0.0016

### 5、燃气热水锅炉废气

本项目在车间外西侧设置一套燃气热水锅炉（型号CWNS0.35-85/60-Q，功率0.35MW/h），安装低氮燃烧装置，一二期项目共用。项目通过热交换循环送风机，热源采用中央统一供暖系统（热水锅炉带保温水箱用），对晾干房的热风管进行升温供热。根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018），燃气热水锅炉（天然气）的产排污系数计算，工业废气排放量按136259.17Nm<sup>3</sup>/万m<sup>3</sup>-燃料计，SO<sub>2</sub>排放量按4kg/万m<sup>3</sup>-燃料（0.02×含硫量200mg/m<sup>3</sup>）计，颗粒物排放量按2.86kg/万m<sup>3</sup>-燃料计，NOx排放量按9.36kg/万m<sup>3</sup>-燃料（低氮燃烧）计。

则本项目燃气锅炉污染物产生情况如下表所示。

表3.3-2 燃气热水锅炉燃烧废气产排情况一览表

时段	耗气量 万m <sup>3</sup> /a	污染物排放情况				
		污染物	排放系数	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率kg/h
一期	0.72	NOx	9.36kg/万m <sup>3</sup> 天然气	0.007	31.2	0.003
		SO <sub>2</sub>	4kg/万m <sup>3</sup> 天然气	0.003	13.3	0.0015
		烟尘	2.86kg/万m <sup>3</sup> 天然气	0.002	9.5	0.001
二期	0.72	NOx	9.36kg/万m <sup>3</sup> 天然气	0.007	31.2	0.003
		SO <sub>2</sub>	4kg/万m <sup>3</sup> 天然气	0.003	13.3	0.0015
		烟尘	2.86kg/万m <sup>3</sup> 天然气	0.002	9.5	0.001
全厂合计	1.44	NOx	9.36kg/万m <sup>3</sup> 天然气	0.013	31.2	0.006
		SO <sub>2</sub>	4kg/万m <sup>3</sup> 天然气	0.006	13.3	0.003
		烟尘	2.86kg/万m <sup>3</sup> 天然气	0.004	9.5	0.002

表 3.4-4 项目废气污染物有组织排放源强核算一览表

产生装置	废气类型	污染物		排放时间 h	污染物产生情况				治理措施		污染物		污染物排放情况					排放方式	
					核算方法	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺			效率 (%)	核算方法	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		排放量 t/a
喷漆房	调漆、喷漆废气	VOCs	一期	1200	物料衡算	一期风量 128000 m <sup>3</sup> /h, 二期新增 128000 m <sup>3</sup> /h, 建成后合计 256000 m <sup>3</sup> /h	70.43	9.02	10.82	喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附+RTO 焚烧	95	VOCs	一期	物料衡算	一期风量 128000 m <sup>3</sup> /h, 二期新增 128000 m <sup>3</sup> /h, 建成后合计 256000 m <sup>3</sup> /h	3.35	0.43	0.51	H1=15m d=2.4m T=40℃
			二期	1200	物料衡算		70.43	9.02	10.82				二期			3.35	0.43	0.51	
			合计	1200	物料衡算		70.43	18.03	21.64				合计			3.35	0.86	1.03	
		甲苯	一期	1200	物料衡算		3.33	0.43	0.51			一期	0.16			0.02	0.02		
			二期	1200	物料衡算		3.33	0.43	0.51			二期	0.16			0.02	0.02		
			合计	1200	物料衡算		3.33	0.85	1.02			合计	0.16			0.04	0.05		
		乙苯	一期	1200	物料衡算		5.26	0.67	0.81			一期	0.25			0.03	0.04		
			二期	1200	物料衡算		5.26	0.67	0.81			二期	0.25			0.03	0.04		
			合计	1200	物料衡算		5.26	1.35	1.62			合计	0.25			0.06	0.08		
		二甲苯	一期	1200	物料衡算	9.64	1.23	1.48	一期		0.46	0.06	0.07						
			二期	1200	物料衡算	9.64	1.23	1.48	二期		0.46	0.06	0.07						
			合计	1200	物料衡算	9.64	2.47	2.96	合计		0.46	0.12	0.14						
		乙酸乙酯	一期	1200	物料衡算	7.06	0.90	1.08	一期		0.34	0.04	0.05						
			二期	1200	物料衡算	7.06	0.90	1.08	二期		0.34	0.04	0.05						
			合计	1200	物料衡算	7.06	1.81	2.17	合计		0.34	0.09	0.10						

产生装置	废气类型	污染物		排放时间 h	污染物产生情况				治理措施		污染物		污染物排放情况					排放方式	
					核算方法	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺			效率 (%)	核算方法	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		排放量 t/a
晾干房	晾干废气	乙酸丁酯	一期	1200	物料衡算		21.55	2.76	3.31	99.8	乙酸丁酯	一期			1.02	0.13	0.16		
			二期	1200	物料衡算		21.55	2.76	3.31			二期			1.02	0.13	0.16		
			合计	1200	物料衡算		21.55	5.52	6.62			合计			1.02	0.26	0.31		
		PM <sub>10</sub>	一期	1200	物料衡算		184.09	23.56	28.28		99.8	PM <sub>10</sub>	一期			0.35	0.04		0.05
			二期	1200	物料衡算		184.09	23.56	28.28				二期			0.35	0.04		0.05
			合计	1200	物料衡算		184.09	47.13	56.55				合计			0.35	0.09		0.11
	晾干废气	VOCs	一期	4800	物料衡算		35.22	4.51	21.64	95	VOCs	一期			1.67	0.21	1.03		
			二期	4800	物料衡算		35.22	4.51	21.64			二期			1.67	0.21	1.03		
			合计	4800	物料衡算		35.22	9.02	43.27			合计			1.67	0.43	2.06		
		甲苯	一期	4800	物料衡算		1.67	0.21	1.02		95	甲苯	一期			0.08	0.01		0.05
			二期	4800	物料衡算		1.67	0.21	1.02				二期			0.08	0.01		0.05
			合计	4800	物料衡算		1.67	0.43	2.05				合计			0.08	0.02		0.10
乙苯	一期	4800	物料衡算		2.63	0.34	1.62	95	乙苯	一期			0.12	0.02	0.08				
	二期	4800	物料衡算		2.63	0.34	1.62			二期			0.12	0.02	0.08				
	合计	4800	物料衡算		2.63	0.67	3.23			合计			0.12	0.03	0.15				
二甲	一期	4800	物料衡算		4.82	0.62	2.96		95	二甲苯	一期			0.23	0.03	0.14			

产生装置	废气类型	污染物		排放时间 h	污染物产生情况				治理措施		污染物		污染物排放情况					排放方式					
					核算方法	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺			效率 (%)	核算方法	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		排放量 t/a				
		苯	二期	4800	物料衡算		4.82	0.62	2.96				二期		0.23	0.03	0.14						
			合计	4800	物料衡算		4.82	1.23	5.92				合计		0.23	0.06	0.28						
		乙酸乙酯	一期	4800	物料衡算		3.53	0.45	2.17				乙酸乙酯	一期		0.17	0.02		0.10				
			二期	4800	物料衡算		3.53	0.45	2.17					二期		0.17	0.02		0.10				
			合计	4800	物料衡算		3.53	0.90	4.34					合计		0.17	0.04		0.21				
		乙酸丁酯	一期	4800	物料衡算		10.78	1.38	6.62				乙酸丁酯	一期		0.51	0.07		0.31				
			二期	4800	物料衡算		10.78	1.38	6.62					二期		0.51	0.07		0.31				
			合计	4800	物料衡算		10.78	2.76	13.24					合计		0.51	0.13		0.63				
		打磨房	打磨废气	VOCs	一期	1200	物料衡算		23.48			3.01	3.61	布袋除尘器+喷淋塔+干式过滤+沸石转轮	95	VOCs	一期			1.12	0.14	0.17	
					二期	1200	物料衡算		23.48			3.01	3.61				二期			1.12	0.14	0.17	
					合计	1200	物料衡算		23.48			6.01	7.21				合计			1.12	0.29	0.34	
				甲苯	一期	1200	物料衡算		1.11			0.14	0.17				甲苯		一期		0.05	0.01	0.01
					二期	1200	物料衡算		1.11			0.14	0.17						二期		0.05	0.01	0.01
					合计	1200	物料衡算		1.11			0.28	0.34						合计		0.05	0.01	0.02
乙苯	一期			1200	物料衡算		1.75	0.22	0.27		乙苯	一期				0.08	0.01	0.01					
	二期			1200	物料衡算		1.75	0.22	0.27			二期				0.08	0.01	0.01					

产生装置	废气类型	污染物		排放时间 h	污染物产生情况				治理措施		污染物		污染物排放情况					排放方式				
					核算方法	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺			效率 (%)	核算方法	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		排放量 t/a			
		二甲苯	合计	1200	物料衡算		1.75	0.45	0.54	吸 附 +RT O 焚 烧		合计			0.08	0.02	0.03					
			一期	1200	物料衡算		3.21	0.41	0.49			二甲苯	一期			0.15	0.02		0.02			
			二期	1200	物料衡算		3.21	0.41	0.49				二期			0.15	0.02		0.02			
			合计	1200	物料衡算		3.21	0.82	0.99				合计			0.15	0.04		0.05			
		乙酸乙酯	一期	1200	物料衡算		2.35	0.30	0.36				乙酸乙酯	一期			0.11		0.01	0.02		
		二期	1200	物料衡算		2.35	0.30	0.36	二期						0.11	0.01	0.02					
		合计	1200	物料衡算		2.35	0.60	0.72	合计						0.11	0.03	0.03					
		乙酸丁酯	一期	1200	物料衡算		7.18	0.92	1.10			乙酸丁酯	一期			0.34	0.04		0.05			
			二期	1200	物料衡算		7.18	0.92	1.10				二期			0.34	0.04		0.05			
			合计	1200	物料衡算		7.18	1.84	2.21				合计			0.34	0.09		0.10			
		PM <sub>10</sub>	一期	1200	物料衡算		22.03	2.82	3.38			99.1	PM <sub>10</sub>	一期			0.20		0.03	0.03		
			二期	1200	物料衡算		22.03	2.82	3.38					二期			0.20		0.03	0.03		
			合计	1200	物料衡算		22.03	5.64	6.77					合计			0.20		0.05	0.06		
		车间排气筒 DA	调漆、喷漆、晾干、	VOCs	一期	7200	物料衡算		39.13			5.01	36.06	95	VOCs	一期				1.86	0.24	1.71
					二期	7200	物料衡算		39.13			5.01	36.06			二期				1.86	0.24	1.71
合计	7200				物料衡算		39.13	10.02	72.12	合计			1.86			0.48	3.42					

产生装置	废气类型	污染物		排放时间 h	污染物产生情况				治理措施		污染物		污染物排放情况					排放方式	
					核算方法	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺			效率 (%)	核算方法	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		排放量 t/a
001	打磨废气	甲苯	一期	7200	物料衡算		1.85	0.24	1.71	滤+沸石转轮吸附+RTO焚烧	甲苯	一期			0.09	0.01	0.08		
			二期	7200			1.85	0.24	1.71			二期			0.09	0.01	0.08		
			合计	7200			1.85	0.47	3.42			合计			0.09	0.02	0.16		
		乙苯	一期	7200			2.92	0.37	2.69			乙苯			一期	0.14	0.02		0.13
			二期	7200			2.92	0.37	2.69						二期	0.14	0.02		0.13
			合计	7200			2.92	0.75	5.38						合计	0.14	0.04		0.26
		二甲苯	一期	7200			5.36	0.69	4.94			二甲苯			一期	0.25	0.03		0.23
			二期	7200			5.36	0.69	4.94						二期	0.25	0.03		0.23
			合计	7200			5.36	1.37	9.88						合计	0.25	0.07		0.46
		乙酸乙酯	一期	7200	3.92	0.50	3.62	乙酸乙酯	一期		0.19	0.02	0.17						
			二期	7200	3.92	0.50	3.62		二期		0.19	0.02	0.17						
			合计	7200	3.92	1.00	7.24		合计		0.19	0.05	0.34						
		乙酸丁酯	一期	7200	11.97	1.53	11.03	乙酸丁酯	一期		0.57	0.07	0.52						
			二期	7200	11.97	1.53	11.03		二期		0.57	0.07	0.52						
			合计	7200	11.97	3.07	22.06		合计		0.57	0.15	1.04						
		PM <sub>10</sub>	一期	7200	物料衡算		34.35	4.40	31.66		99.7	PM <sub>10</sub>	一期	0.09	0.01	0.09			

产生装置	废气类型	污染物		排放时间 h	污染物产生情况				治理措施		污染物		污染物排放情况					排放方式	
					核算方法	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺			效率 (%)	核算方法	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		排放量 t/a
		二期	7200	物料衡算		34.35	4.40	31.66			二期			0.09	0.01	0.09			
		合计	7200	物料衡算		34.35	8.79	63.32			合计			0.09	0.02	0.18			
车间排气筒 DA001 (最不利条件)		VOCs	1200	物料衡算		129.14	33.06	39.67	喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附+RTO焚烧	95	VOCs	1200			6.13	1.57	1.88		
		甲苯	1200	物料衡算		6.09	1.56	1.87			甲苯	1200			0.29	0.07	0.09		
		乙苯	1200	物料衡算		9.65	2.47	2.96			乙苯	1200			0.46	0.12	0.14		
		二甲苯	1200	物料衡算		17.66	4.52	5.42			二甲苯	1200			0.84	0.21	0.26		
		乙酸乙酯	1200	物料衡算		12.93	3.31	3.97			乙酸乙酯	1200			0.61	0.16	0.19		
		乙酸丁酯	1200	物料衡算		39.53	10.12	12.14			乙酸丁酯	1200			1.88	0.48	0.58		
		PM <sub>10</sub>	1200	物料衡算		206.13	52.77	63.32			PM <sub>10</sub>	1200			0.55	0.14	0.17		
燃气热水锅炉排气筒 DA002	燃气热水锅炉燃烧废气	TSP	一期	2160	物料衡算	一期风量 100m <sup>3</sup> /h, 二期新增 100m <sup>3</sup> /h, 建成后合计 200m <sup>3</sup> /h	9.5	0.001	0.002	低氮燃烧	/	TSP	一期	物料衡算	一期风量 100m <sup>3</sup> /h, 二期新增 100m <sup>3</sup> /h, 建成后合计 200m <sup>3</sup> /h	9.5	0.001	0.002	H5=15m d=0.2m T=40℃
			二期	2160	物料衡算		9.5	0.001	0.002				二期			9.5	0.001	0.002	
			合计	2160	物料衡算		9.5	0.002	0.004				合计			9.5	0.002	0.004	
		NOx	一期	2160	物料衡算		31.2	0.003	0.007			NOx	一期			31.2	0.003	0.007	
			二期	2160	物料衡算		31.2	0.003	0.007				二期			31.2	0.003	0.007	
			合计	2160	物料衡算		31.2	0.006	0.014				合计			31.2	0.006	0.014	



产生装置	废气类型	污染物		排放时间 h	污染物产生情况				治理措施		污染物	污染物排放情况					排放方式
					核算方法	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺		效率 (%)	核算方法	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
		SO <sub>2</sub>	一期	2160	物料衡算	13.3	0.0015	0.003			SO <sub>2</sub>	一期		13.3	0.0015	0.003	
	二期		2160	物料衡算		13.3	0.0015	0.003				二期		13.3	0.0015	0.003	
	合计		2160	物料衡算		13.3	0.003	0.006				合计		13.3	0.003	0.006	

注：1、锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 中规定的大气污染物特别排放限值：颗粒物≤20mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>≤50mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>≤150mg/m<sup>3</sup>；工艺废气 VOCs、甲苯、二甲苯有组织排放执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中排放限值：VOCs 排放浓度≤60mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤3.4kg/h（h=15m）；甲苯排放浓度≤5mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤0.4kg/h（h=15m）；二甲苯排放浓度≤15mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤0.6kg/h（h=15m）；乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯有组织排放执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 4 中特别控制污染物项目排放限值：乙苯排放浓度≤40mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤1.4kg/h（h=15m）；乙酸乙酯排放浓度≤40mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤1.7kg/h（h=15m）；乙酸丁酯排放浓度≤40mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤1.7kg/h（h=15m）；打磨、喷漆工序颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中的排放限值：颗粒物排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>，排放速率≤3.5kg/h（h=15m）。

### 3.3.2 废水污染物排放及治理

#### 1、废水产生与排放情况

##### (1) 工艺废水（水帘系统废水 W1）

本项目生产废水主要为喷漆废水，喷漆房采用水帘机去除漆雾，水帘机的水自上而下从水帘板上均匀流下来，废气自下而上经过水帘从水帘机上方进入废气处理系统。废气中的颗粒物被水帘冲刷进入水帘机下方的循环水池，由于不溶于水而在水中凝结成块状物漆渣，水流带着漆渣进入到喷漆房下方的循环水池。

本项目每期设有10个水帘机，2座旋流喷淋塔，每个水帘机的有效水容量为1.0m<sup>3</sup>，则水帘机循环水池总有效容积约为20m<sup>3</sup>；单座喷淋塔有效容积约20m<sup>3</sup>，则旋流喷淋塔总有效容积约80m<sup>3</sup>。单个水帘机循环水量3.0m<sup>3</sup>/h（循环水池水量按循环量的三分之一设计，日运行4小时），则20个水帘机日循环水量为240m<sup>3</sup>/d。水帘机及喷淋塔循环水循环过程中水会产生损耗，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），循环水损耗量按1%~2%循环量估算，补水量一、二期均为2.4m<sup>3</sup>/d（720m<sup>3</sup>/a），全厂合计4.8m<sup>3</sup>/d（1440m<sup>3</sup>/a）。随着生产进行，水帘机、喷淋塔内循环用水因重复使用浓度不断升高达到饱和，需要定期更换，确保水对污染物的去除效率。每台水帘机的总储水量是1.0m<sup>3</sup>，根据同类型项目的类比分析，循环水预计每5天更换1次，每次更换量约是1.0m<sup>3</sup>，项目年工作300天，则单台水帘机更换60次，单台水帘机的更换水量是60m<sup>3</sup>，则20台水帘机运行时总更换水量约1200m<sup>3</sup>/a；两期项目4座旋流喷淋塔循环水预计每季度更换1次，则旋流喷淋塔总更换水量约320m<sup>3</sup>/a。本项目水帘柜、喷淋塔废水中主要污染物及浓度为pH：5-7、COD<sub>Cr</sub>：2000mg/L、BOD<sub>5</sub>：400mg/L、SS：800mg/L、NH<sub>3</sub>-N：50mg/L、色度：70。水帘柜、喷淋塔经本项目废水处理站（设计处理能力15m<sup>3</sup>/d，一二期合建）处理后回用，少量废水经处理后达标排放，排放量一期0.48m<sup>3</sup>/d（144m<sup>3</sup>/a），二期0.48m<sup>3</sup>/d（144m<sup>3</sup>/a），全厂合计0.96m<sup>3</sup>/d（288m<sup>3</sup>/a）。

##### (2) 生活污水 W2

本项目建成后厂区一期劳动定员6人，二期新增劳动定员6人，全厂合计12人，厂内不设食宿。用水量按80L/d·人，则生活用水量为一期0.48m<sup>3</sup>/d（144m<sup>3</sup>/a），二期0.48m<sup>3</sup>/d（144m<sup>3</sup>/a），全厂合计0.96m<sup>3</sup>/d（288m<sup>3</sup>/a），生活污水量按用水量的85%计算，生活污水产生量一期0.41m<sup>3</sup>/d（123m<sup>3</sup>/a），二期0.41m<sup>3</sup>/d（123m<sup>3</sup>/a），全厂合计0.82m<sup>3</sup>/d（246m<sup>3</sup>/a）。主要污染因子COD、

氨氮等，其水质为 COD<sub>Cr</sub>450mg/L、BOD<sub>5</sub>250mg/L、SS 200mg/L，氨氮 45mg/L。本项目不设生活污水经厂区预处理池本项目生活污水依托园区已建生活污水预处理设施收集处理后，接入园区污水收集管网。

## 2、项目废水处理措施及排放

本项目生活污水依托园区已建生活污水预处理设施收集处理后，接入园区污水收集管网；生产废水（水帘系统、喷淋塔废水）排入本项目自建污水处理站（处理能力为 15m<sup>3</sup>/d，一、二期合建），经絮凝沉淀处理后回用，少量废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区的污水管网，最终排入园区污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 工业园区集中污水处理厂限值后排入南河。

本项目废水污染源源强核算情况见下表：

表 3.3-6 项目废水污染源强核算结果及参数一览表

废水名称	产生装置	污染物	核算方法	污染物产生情况					治理措施	污染物	污染物排放情况						排放时间 d	排放去向			
				产生量 m <sup>3</sup> /d			产生浓度 mg/L	产生量 t/a			排放量 m <sup>3</sup> /d			排放浓度 mg/L	排放量 t/a						
				一期	二期	合计		一期			二期	合计	一期		二期	合计			一期	二期	合计
水帘系统、喷淋塔废水	生产车间	COD	物料衡算	0.48	0.48	0.96	2000	0.288	0.288	0.576	生产废水（水帘系统、喷淋塔废水）排入本项目自建污水处理站（处理能力为15m <sup>3</sup> /d，一、二期合建），经絮凝沉淀处理后回用，少量废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区的污水管网，最终排入园区污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表1工业园区集中污水处理厂限值后排入南河。	COD	0.48	0.48	0.96	500	0.072	0.072	0.144	300	园区污水处理厂
		BOD <sub>5</sub>	物料衡算				400	0.058	0.058	0.115		BOD <sub>5</sub>				300	0.043	0.043	0.086		
		氨氮	物料衡算				50	0.007	0.007	0.014		氨氮				45	0.006	0.006	0.013		
		SS	物料衡算				800	0.115	0.115	0.230		SS				400	0.058	0.058	0.115		
生活污水	办公室、门卫室	COD	类比法	0.41	0.41	0.82	450	0.055	0.055	0.111	本项目生活污水依托园区已建生活污水预处理设施收集处理后，接入园区污水收集管网。	COD	0.41	0.41	0.82	350	0.043	0.043	0.086		
		BOD <sub>5</sub>	类比法				250	0.031	0.031	0.062		BOD <sub>5</sub>				180	0.022	0.022	0.044		

废水名称	产生装置	污染物	核算方法	污染物产生情况					治理措施	工艺	污染物	污染物排放情况						排放时间 d	排放去向			
				产生量 m <sup>3</sup> /d			产生浓度 mg/L	产生量 t/a				排放量 m <sup>3</sup> /d			排放浓度 mg/L	排放量 t/a						
				一期	二期	合计		一期				二期	合计	一期		二期	合计			一期	二期	合计
		SS	类比法				200	0.025	0.025	0.049		SS				140	0.017	0.017	0.034			
		氨氮	类比法				45	0.006	0.006	0.011		氨氮				30	0.004	0.004	0.007			
		总磷	类比法				15	0.002	0.002	0.004		总磷				12	0.001	0.001	0.003			

### 3.3.5 噪声排放及治理措施分析

本评价按照《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018), 对项目运营期噪声污染源源强进行核算, 具体核算过程如下:

#### 1、噪声产生情况

项目运行过程中产生的噪声主要来自水旋柜、打磨柜、空压机、风机等, 项目以机械噪声和动力噪声为主, 噪声强度约为 75~85dB (A)之间。

#### 2、噪声治理情况

项目拟采取的降噪措施包括: ①尽量选用低噪声设备; ②较强噪声源设备设隔音罩、消声器, 操作岗位设隔音室; ③震动设备设减振器或减振装置; ④管道设计中注意防振、防冲击, 以减轻落料、振动噪声, 风管及流体输送注意改善其流畅状况, 减少空气动力噪声; ⑤总图合理布置, 防止噪声叠加和干扰, 利用距离衰减。通过一系列噪声综合治理后, 使生产线设备噪声值降低了 10-25dB(A), 尽可能的减少了噪声对外环境的影响。

项目噪声污染源源强核算情况见下表:

表 3.4-8 项目噪声污染源源强核算结果及参数一览表

产生源	噪声源	发声类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值	
			核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)
生产车间 (喷漆房、打磨房)	水旋柜	频发	类比法	75	选用低噪声设备 +墙体隔声	15	类比法	55
	打磨柜	频发	类比法	85		15	类比法	65
	风机	频发	类比法	80		15	类比法	65
空压系统	空压机	频发	类比法	85	室内布置	15	类比法	70
污水处理站	污水泵	频发	类比法	85	室内布置	15	类比法	70
有机废气治理装置	废气风机	频发	类比法	85	室内布置	0	类比法	70

### 3.3.5 固体废物排放及治理措施分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）及《国家危险废物名录（2021年版）》等文件进行判定，本项目产生的固体废物分为生活垃圾、一般工业固废和危险废物三大类，具体情况如下。

#### 1、固废产生情况

项目运营期产生的固废主要有：废包装桶、漆渣、废机油、废含油抹布、手套、污水处理站污泥、废滤芯、水处理剂废包装袋、产品废包材、生活垃圾等。其中，废包装桶、漆渣、废机油、废含油抹布、手套、污水处理站污泥、废滤芯等属于危险废物，水处理剂废包装袋、生活垃圾属于一般固废。

生活垃圾 S<sub>1</sub>：本项目建成后厂区一期劳动定员 6 人，二期新增劳动定员 6 人，全厂合计 12 人。生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，则全年生活垃圾产生量为一期 0.9t/a，二期 0.9t/a，全厂合计 1.8t/a。由环卫部门统一清运处理至当地垃圾填埋场处理。

水处理剂废包装袋 S<sub>2</sub>：项目使用的 PAC、PAM 等絮凝剂使用完之后会产生废的包装袋，对照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废物代码为 900-999-07，单个空包装袋的重量约为 50g，根据药剂的年消耗量，可知废包装袋的产生量为一期 0.0025t/a，二期 0.0025t/a，全厂合计 0.005t/a。该部分废物经过收集后作为废旧资源外售。

产品废包材 S<sub>3</sub>：工件完全干燥后即得到本项目的产品，运往包装、发货区。包装过程主要产生废包材。根据本项目喷涂规模可知，产品废包材产生量约为一期 0.05t/a，二期 0.05t/a，全厂合计 0.1t/a。废包材由客户企业完成生产后自行运出，不在厂内贮存。

废包装桶 S<sub>4</sub>：项目油性漆使用完后会产生废包装桶，包装桶产生量约为其原料总量的 5%，则一期项目为 7.26t/a，二期项目 7.26t/a，全厂合计 14.52t/a。对照《国家危险废物名录（2021年版）》，该废物属于名录中的“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49，属于危险废物，该部分废物经统一收集后交由有资质单位处置。



漆渣 S<sub>5</sub>，水帘机去除的漆雾和打磨粉尘混在一起后所产生大块的漆渣，通过定期捞渣及废水处理系统前端的格栅预处理等手段分离出漆渣，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，该废物属于名录中的“HW12 染料、涂料废物类”，废物代码为 900-252-12，为危险废物，根据废气污染源强核算章节水帘机对颗粒物处理效率为 80%，则处理后产生的漆渣量一期 22.95t/a，二期 22.95t/a，全厂合计 45.9t/a。该部分废物经统一收集后交由有资质单位处置。

废机油 S<sub>6</sub>：本项目机械设备维护保养、更换和拆解过程中会产生废机油，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，该废物属于名录中的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-249-08，为危险废物，废机油产生量为一期 0.2t/a，二期 0.2t/a，全厂合计 0.4t/a，该部分废物经统一收集后交由有资质单位处置。

废含油抹布、手套 S<sub>7</sub>：本项目机械检修、喷漆、打磨过程均会产生废含油抹布、手套，产生量为：一期 1.5t/a，二期 1.5t/a，全厂合计 3.0t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，该废物属于名录中的“HW49 其他废物”，危废代码 900-041-49，为危险废物。该部分废物经统一收集后交由有资质单位处置。

污水处理站污泥 S<sub>8</sub>：项目生产废水处理设施运行过程中会产生少量废水处理污泥，污泥成分主要为前端预处理过程未处理掉的漆渣。根据同类型项目的类比分析，污泥产生量约为 6t 干污泥/1 万 m<sup>3</sup> 废水。项目生产废水总产生量为一期 144m<sup>3</sup>/a，二期 144m<sup>3</sup>/a，全厂 288m<sup>3</sup>/a，则本项目污泥产生量约为一期 0.09t/a，二期 0.09t/a，全厂合计 0.18t/a。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，该废物属于名录中的“HW12 染料、涂料废物类”，废物代码为 900-252-12，为危险废物，该部分废物经统一收集后交由有资质单位处置。

废滤芯 S<sub>9</sub>：本项目废气处理设施中有干式过滤器，过滤废气后滤芯会带有漆渣，运行一段时间后需更换滤芯，以保证废气的处理效率，更换后会产生废滤芯，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，该废物属于名录中的“HW49 其他废物”废物代码为 900-041-49，为危险废物，产生量一期 6.8t/a，二期 6.8t/a，一期 13.6t/a，该部分废物经统一收集后交由有资质单位处置。

## 2、固废厂内暂存情况

项目漆渣、废机油、废含油抹布、手套、污水处理站污泥、废滤芯经专用塑料收集桶收集后暂存于危废库房内，并根据危废种类和性质采取分区分类暂存；

废包装桶由客户企业完成生产后自行运出，不在厂内贮存；水处理剂废包装袋属于一般固废，打包收集后暂存于一般固废暂存区；废包材由客户企业完成生产后自行运出，不在厂内贮存；办公生活垃圾由垃圾收集桶收集，交由环卫部门清运，做到日产日清，厂内不暂存。

### 3、固废处置情况

项目固废按照“三化”原则进行处置，其中废包装桶、漆渣、废机油、废含油抹布、手套、污水处理站污泥、废滤芯经专用塑料收集桶等危险废物委托有资质的单位处置；水处理剂废包装袋收集暂存后外售废品回购站；废包材由客户企业完成生产后自行运出；生活垃圾交由当地环卫部门清运。项目固体废弃物产生及处置情况见下表：

表 3.4-10 项目一般固废贮存、治理情况一览表

代号	污染物名称	固废性质	主要成分	产生量 (t/a)			产生位置	形态	产生周期	贮存位置	治理措施
				一期	二期	全厂					
S <sub>1</sub>	办公生活垃圾	一般固废	果皮、纸等	0.9	0.9	1.8	办公生活设施	固体	连续	/	交由环卫部门清运
S <sub>2</sub>	水处理剂废包装袋	一般固废	聚乙烯、聚丙烯	0.0025	0.0025	0.005	污水处理站	固体	1次/年	一般固废暂存间	外售废品回购站
S <sub>3</sub>	产品废包材	一般固废	聚乙烯、聚丙烯、纸板等	0.05	0.05	0.1	包装、发货区	固体	连续	/	由客户企业完成生产后自行运出，不在厂内贮存

表 3.4-9 项目危险废物贮存、治理情况一览表

代号	污染物名称	危废类别	危废代码	主要成分	产生量 (t/a)			产生位置	形态	产生周期	危险特性	最大储存周期	贮存位置	治理措施
					一期	二期	合计							
S <sub>4</sub>	废包装桶	HW49	900-041-49	油漆、有机溶剂等	7.26	7.26	14.52	喷漆房	固体	1次/2天	T	2天	危废暂存间，密闭存放	委托有资质的单位处置
S <sub>5</sub>	漆渣	HW12	900-252-12	油漆、有机溶剂等	22.95	22.95	45.9	喷漆房	固体	1次/5天	T/In	1个月		
S <sub>6</sub>	废机油	HW08	900-249-08	矿物油	0.2	0.2	0.4	维修通道	液体	1次/月	T/In	半年		
S <sub>7</sub>	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49	矿物油	1.5	1.5	3.0	维修通道	固体	1次/月	T/In	半年		
S <sub>8</sub>	污水处理站污泥	HW12	900-252-12	漆渣等	0.09	0.09	0.18	喷漆房	固体	1次/季	T/In	1个月		
S <sub>9</sub>	废滤芯	HW49	900-041-49	漆渣等	6.8	6.8	13.6	有机废气处理系统	固体	1次/季	T	1个月		

#### 3.4.5.4 固废处置情况固体废物收集和贮存措施

危险废物与一般固废分区存储，本项目在厂区内新建一般固废区和危险废物区，其中一般固废区面积为 8.8m<sup>2</sup>，危险废物区面积为 8.8m<sup>2</sup>。

##### 1、危险废物收集、贮存措施

危废与一般固废区、原料、产品分区存储，本项目在厂区设置专门的危废暂存间用于存储危废，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，用于存放装载液体危险废物的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝。危废暂存间采取重点防渗措施，可有效防止液体危废泄露对地下水环境造成的污染。

##### 危险废物收集、贮存、运输措施

建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定，对项目产生的危险废物进行妥善管理和处置。

危险废物在暂存过程中应注意以下要求：

第一、应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

第二、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物暂存点相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

第三、危险废物暂存点内要有安全照明设施和观察窗口，危险废物暂存点必须有耐腐蚀的硬地面，且表面无裂缝，防止雨水对贮存场所进行冲刷，在危险废物暂存点须设置比较高的门槛。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

第三、危险废物存储点基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。

第四、应作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位

名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。将危险废物的贮存纳入到日常的安全管理中，必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

第四、培训员工按制度进行操作，如：杜绝员工野蛮操作、装卸撞击、摩擦导致包装破损等现象发生。危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

第五、在雷雨天气时，应加大频次对危险废物贮存场所进行检查，防止雨水对贮存场所进行冲刷造成环境事件的发生。

#### **危险废物在运输过程中应注意以下要求：**

第一、危险废物运输车辆由公司车辆主管部门统筹调配管理，该车辆只能在车辆主管部门统一安排保障下进行危险废物类货物的运输工作。

第二、执行危险废物运输任务的车辆必须满足性能状况良好，车容整洁、车厢内清洁干燥，并严格按照要求配备和使用合格的安全、消防等应急防护器材。

第三、危险废物运输车辆驾驶员应严格执行车辆的例行检查、车辆二级维护等管理规定，及时发现和处理车辆存在的机械故障等隐患问题，提高车辆的行驶性能，以确保该类车辆的安全行驶。

第四、危险废物运输车辆装车前，驾驶员必须认真检查货物类别及其性质，货物的包装必须符合包装技术要求，并粘贴有明显的标识，对达不安全规范要求，可以拒绝接收运输。严禁危险废物运输车辆对性质不相容的货物进行拼装，严禁危险废物运输车辆进行超载运输。

第五、危险废物运输车辆在运输途中需要临时停车时，应远离居民点、学校、交通繁华路段、名胜古迹和风景游览区。特别不准驾驶员远离车辆，更不准在发动机工作时向油箱加注油料。

第六、危险废物运输车辆驾驶员应根据所运输的危险货物特性，必须在指定的地点实施车辆的清洗保洁，防止车车辆箱体残留的危险物质造成人身伤害及二次污染环境责任。

另外，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中“第四章危险废物污染环境防治的特别规定”，本项目应执行以下规定：

对危险废物的容器和包装以及收集、贮存、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物的识别标志；必须按照国家有关规定申报登记；必须按照国家有

关规定进行处置，不处置的，由所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门责令限期改正，逾期不处置或者处置不符合国家有关规定的，由所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门指定单位按照国家有关规定代为处置，处置费用由产生危险废物的单位承担。

## 2、一般固废收集、贮存措施

厂内一般固体废物应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）设置一般工业固体废物临时贮存场所，并专人负责固废的收集、贮存，同时配合地方要求进行集中处置。

## 3.4 非正常工况污染物排放分析

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治设施非正常状况。

### 3.4.1 生产设施非正常工况

生产设施非正常工况指开停车、设备检修、工艺设备运转异常等工况。由于本项目各条生产线均为独立生产，一旦部分工艺设备运转异常和检修时，通过对故障车间紧急停车，可避免非正常排放。

### 3.4.2 污染防治措施非正常工况

#### 1、废气

本项目废气非正常排放工况主要为废气处理装置出现故障，导致处理效率下降，污染物排放浓度较正常排放工况下大幅度上升的情况。本次评价按各废气处理效率为 50%作为非正常排放工况，持续时间不超过 30min。此时，本项目废气的事故排放源强见下表。

表 3.4-1 大气污染物事故排放源强

废气源	主要污染因子	排放量 (kg/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	持续时间	
					单次持续 时间	发生频次
排气筒 DA001	VOCs	16.49	16.49	128.82	30min	2次
	其中					
	甲苯	0.78	0.78	6.08		
	乙苯	1.23	1.23	9.62		
	二甲苯	2.25	2.25	17.61		
	乙酸乙酯	1.65	1.65	12.9		
	乙酸丁酯	5.05	5.05	39.43		
	PM <sub>10</sub>	25.32	25.32	197.78		

## 2、废水

本项目生活污水依托园区已建生活污水预处理设施收集处理后，接入园区污水收集管网；生产废水（水帘系统、喷淋塔废水）排入本项目自建污水处理站（处理能力为 15m<sup>3</sup>/d，一、二期合建），经絮凝沉淀处理后回用，少量废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区的污水管网，最终排入园区污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 工业园区集中污水处理厂限值后排入南河。厂区设置一座 200m<sup>2</sup> 的废水应急池，专门用于收集污水处理系统的应急废水。一旦污水处理设施出现事故或运转异常状况下，首先采取紧急停车，并关闭污水排放口，将废水引至事故池暂存，待污水处理设施正常运行后，将暂存废水渐次送到污水处理系统处理。

事故状态下要求暂停向污水处理系统排放废水，待检修完成后即可正常排放，不会直接排入附近水体。

### 3.4.3 停电、停气事故

厂区内废气系统电网配有二级负荷，在突发停电状况下，废气系统二级负荷可以保证项目废气环保设施供电正常，仍可对停机后生产线产生的废气进行处理；废水系统产生的废水直接进入废水应急池，不会造成非正常排放。

综上，本项目通过完备的污染物排放预防措施可基本消除非正常工况下污染物超标排放问题。

针对项目运行过程中出现的非正常排放情况，本环评要求：建设单位应合理安排环保设施的检修时间，同时应加强环保设施的日常维护保养，一旦环保设施出现报警或自动停车的情况，企业必须马上停止生产，待正常运行后，方可开机生产。

## 3.6 项目污染物排放统计及总量控制

### 3.6.1 项目污染物排放量统计

拟建项目运营后污染物排放情况见下表。

表 3.6-1 项目污染物产生及排放情况汇总

污染源	污染物	产生量(t/a)			排放量(t/a)		
		一期	二期	合计	一期	二期	合计
废气污染物	VOCs	36.06	36.06	72.12	1.71	1.71	3.42
	其中						
	甲苯	1.71	1.71	3.42	0.08	0.08	0.16
	乙苯	2.69	2.69	5.38	0.13	0.13	0.26
	二甲苯	4.94	4.94	9.88	0.23	0.23	0.46

		乙酸乙酯	3.62	3.62	7.24	0.17	0.17	0.34
		乙酸丁酯	11.03	11.03	22.06	0.52	0.52	1.04
		颗粒物	31.66	31.66	63.32	0.09	0.09	0.18
废水污染物		CODcr	0.34	0.34	0.69	0.12	0.12	0.23
		BOD <sub>5</sub>	0.09	0.09	0.18	0.07	0.07	0.13
		SS	0.14	0.14	0.28	0.08	0.08	0.15
		氨氮	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.02
固体废物	危险废物	废包装桶	7.26	7.26	14.52	由客户企业完成生产后自行运出，不在厂内贮存		
		漆渣	22.95	22.95	45.9	暂存后交由有资质单位处理		
		废机油	0.2	0.2	0.4			
		废含油抹布、手套	1.5	1.5	3.0			
		污水处理站污泥	0.09	0.09	0.18			
		废滤芯	6.8	6.8	13.6			
	一般固废	办公生活垃圾	0.9	0.9	1.8	交由环卫部门清运		
		水处理剂废包装袋	0.0025	0.0025	0.005	外售废品回购站		
		产品废包材	0.05	0.05	0.1	由客户企业完成生产后自行运出，不在厂内贮存		



## 4 建设地区环境概况

### 4.1 地理位置

彭山区位于四川盆地西部，地处岷江中游。地理坐标为东经  $103^{\circ}40' \sim 103^{\circ}59'$ ，北纬  $30^{\circ}07' \sim 30^{\circ}21'$ 。海拔高度  $410 \sim 711.6\text{m}$ 。最高点在县城西北  $15\text{km}$  处的保胜乡石柱村北平观，海拔  $711.6\text{m}$ 。最低点在永丰乡尖山子的“石牛栏”，海拔  $410\text{m}$ 。1986~1997 年 8 月，彭山县隶属于乐山市管辖。1997 年 8 月眉山地区成立，受辖于眉山地区，2000 年 12 月 9 日，撤销眉山地区成立眉山市，彭山隶属眉山市管辖。

彭山区区境东临仁寿县，南接东坡区，西与蒲江、邛崃两县交界，北与新津、双流两县相连。境内东西长  $28.7\text{km}$ ，南北宽  $25.9\text{km}$ 。幅员面积  $465.32\text{km}^2$ 。中部为平坝区，占总面积的 32%。境东的净皇、江渎、江口、黄丰、永丰属龙泉山西麓，西面的青龙、保胜、岐山、邓庙、谢家、义和、公义等属总岗山，均属丘陵低山。

本项目选址于四川省眉山市彭山南方家居产业园。本项目地理位置见附图 1。

### 4.2 地形地貌

彭山所处的大地构造和区域构造位置，是在四川盆地川西古隆中新凹陷雁行褶皱带内。其西被捕总岗山，东坡龙泉山断裂所挟。自西而分布有二排局部背斜构造：熊坡、汉王场构造带苏码头、盐井沟、三苏场构造带。二者间为宽缓的普兴——彭山——眉山大向斜。它们均呈北东向雁行时展布。断裂不发育，一般仅在背斜构造轴部有压扭性逆断层分布，构造均较完善。

彭山地表覆盖砂卵石填筑层，场地地形较平坦，相对高差仅  $0.39\text{m}$ ，地貌单元属岷江水系一级阶地。县境地势北高南低，西北最高，东南最低。海拔一般在  $430 \sim 650$  米之间。地貌属川西北丘状高原山地与四川盆地过渡地带前缘。境内中部为贯穿南北的岷江宽阔冲积平原。东西两侧为丘陵低山，地形沿纬度向的横剖面积“凹”字，自然形成“一带两翼”的格局。

### 4.3 地质

#### 4.3.1 地层岩性

研究区内地层简单，山前台地区为中更新统冰碛—冰水堆积物覆盖( $Q_2$ )，山区第四系地层除沟谷内有少量坡洪积层( $Q_4^{dl+pl}$ )外，谷坡则为少量的残坡积层( $Q_4^{el+dl}$ )堆积区内基岩主要为侏罗系上统蓬莱镇组( $J_3p$ )、中统遂宁组( $J_2sn$ )所构成，仅龙泉山西坡坡脚有小面积白垩系( $K$ )出露。受构造影响控制，区内岩层产状变化较大，但总体上以龙泉山背斜轴线为界，西翼总体上倾向西偏北，倾角由东向西从缓到陡；东翼总体上倾向东

偏南，倾角较西翼平缓。

根据岩性条件，岩层的透水性和含水性划分，区内含水岩组与地层分布一致。

#### 1) 含水岩组

##### 白垩系夹关组砂岩含水岩组(K<sub>2j</sub>)

该岩组是成都平原东部台地及周边分布较广的具有区域性的一个良好含水岩层，含水层厚度可达 100~150m。山麓带地层出露并受断层影响明显，岩层构造裂隙和风化裂隙发育，易于形成良好的地下水储水空间，赋存裂隙孔隙水；山前台地区因上覆第四系粘土构成相对隔水层，地下水赋存于层间裂隙、风化裂隙和粒间孔隙共同组成地下水储水空间中，形成裂隙孔隙层间水，并具承压性。

##### 白垩系天马山组砂、泥岩不等厚互层含水岩组(K<sub>1t</sub>)

为中—厚层状长石岩屑砂岩、泥岩、粉砂岩不等厚互层，泥钙质胶结，地下水赋存于上部风化带裂隙和构造裂隙中，岩层裸露区形成构造裂隙水，埋藏于台地中则形成红层承压水。

##### 侏罗系蓬莱镇组泥岩夹砂岩含水岩组(J<sub>3p</sub>)

区内主要的含水岩组，岩性以泥岩为主，夹少量中—厚层砂岩。以四方山断层为界，西侧构造裂隙和层间裂隙均较发育，地下水以赋存构造裂隙水为特点，具强烈的不均一性，富水性差异大；东侧岩层倾角平缓，利于形成浅表风化裂隙带，构成风化裂隙含水层(带)。由于该岩组普遍含有钙质与膏盐成分，风化带岩层易被地下水溶滤形成溶孔，因而该含水岩组含水介质不仅具有风化裂隙储水，还兼具孔隙储水的性质。根据本次勘探资料，沟谷区内风化孔隙裂隙含水岩组含水层(带)(J<sub>3p</sub>)底板深度 14.95~26.38m，含水层(带)厚度 12.85~16.80m，风化带的发育深度具有由谷坡向谷底增加的特征，含水层(带)的厚度亦是如此一致。

采用多孔稳定流抽水试验，谷坡地带风化孔隙裂隙水含水岩组(J<sub>3p</sub>)的渗透系数为 0.56m/d，谷底地带的渗透系数较小，为 0.42m/d，说明谷坡含水岩组的渗透能力强。由此可知，在不同的部位上，含水岩组的渗透能力不同，因此，含水介质渗透能力具异向性。

##### 侏罗系遂宁组泥岩夹泥质粉砂岩含水岩组(J<sub>2sn</sub>)

区内面积仅次于蓬莱镇组的含水岩组，岩性以泥岩为主，夹泥质粉砂岩。岩石浅部网状风化裂隙及溶孔发育，据钻探揭示，岩石全风化层厚一般 0.50~1.90m，强风化层厚 3.50~6.30m，局部厚 17.20m。由勘探钻孔揭露可知，沟谷区内风化孔隙裂隙水底

板深度 13.00~20.70m，含水层(带)厚度 9.50~16.40m。风化带的发育深度具有由谷坡向谷底增加的特征，含水层(带)的厚度亦是如此一致。采用多孔进行稳定流抽水试验，计算出谷底风化孔隙裂隙含水岩组(J2sn)的渗透系数为 0.31m/d。

## 2) 隔水层

### 平原台地区

分布于山前台地区的中更新统冰碛—冰水堆积物(Q<sub>2</sub>)由粘土和泥砾组成，透水性极差，构成了平原台地区良好的隔水盖层。

### 山区

山区沟谷内分布的坡洪积物(Q<sub>4</sub>)以粉质粘土为主，透水性弱，形成山区沟谷中风化孔隙裂隙含水层(带)的相对隔水顶板，深度 2~10m 左右，渗透系数为 0.06m/d；风化带孔隙裂隙含水层(带)底板以岩石完整和含脉状石膏为特征而界定，钻探揭露其下伏隔水层顶板深度在 13.00~26.38m。

## 4.4 地质构造

研究区区域上属新华夏构造体系，主要包括龙泉山褶断带、成都凹陷带，为典型的新华夏系纵列构造。

### 龙泉山褶断带

以龙泉山箱状背斜为骨干，包括一系列走向北 20°~30°东的褶皱、冲断层等压性、压扭性结构面。南起仁寿，北抵中江，全长 130km，宽 15~20km。研究区于该构造带中段，研究区位于龙泉山背斜西翼、龙泉山断裂(F1)中段东盘(上盘)，区域上属龙泉山褶带构造。

### 成都凹陷

仅分布于调查区西北角，属川西平原一部分。凹陷带西陡东缓，呈不对称状。东西两侧发育有隐伏断层，两侧断层向中心对冲，控制了川西平原第四系的沉积，第四系松散沉积层不整合于白垩系之上。喜山运动使凹陷得到明显加强，迄今仍保持沉降的特征。

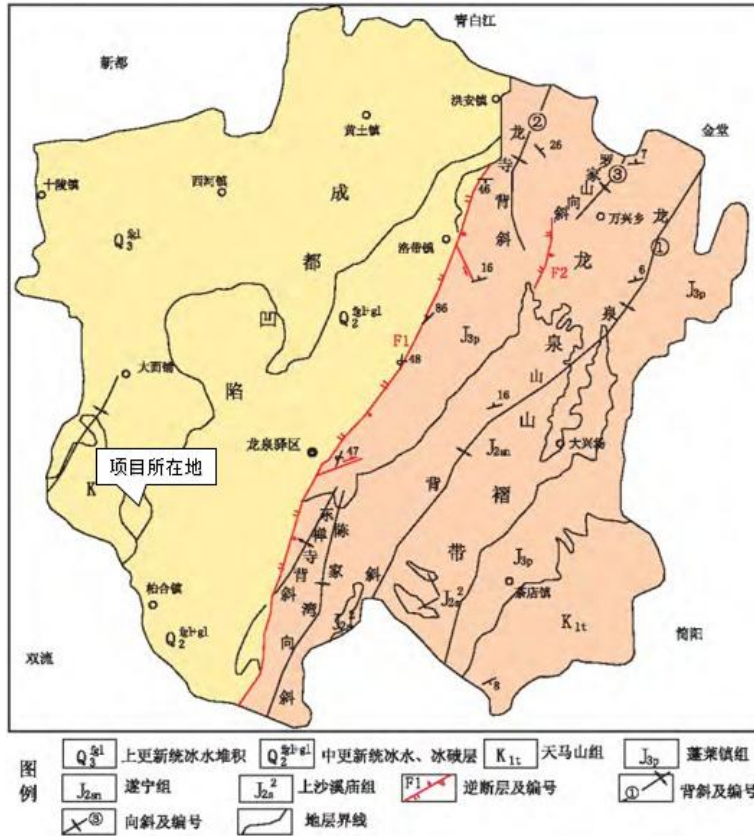


图 4.3-1 区域构造纲要简图

## 4.5 评价区水文地质

### 4.5.1 地下水类型及赋存条件

研究区主要地下水类型为风化带孔隙裂隙水和构造裂隙水。由于研究区地处背斜山区，构造裂隙多属压扭性，对地下水的形成往往不如在此基础上发育的浅层风化带孔隙裂隙水，因此浅层风化带孔隙裂隙水是研究区内最主要的、分布最普遍的地下水类型。

#### 风化带孔隙裂隙水

风化带孔隙裂隙水分布在四方山断层以东大部分地区，是研究区内主要的地下水类型，也是该地区分散农户日常生活用水和生产用水的主要水源。地下水的富集程度受地质环境和地貌条件的控制，谷坡地带是地下水的入渗补给和径流区，地下水循环交替强，水力坡度大，赋存条件差，不利于地下水储存，富水性差。地下水沿着谷坡向坡底沟谷区径流，赋存于沟谷中并向下游区径流，富水相对较好。总体上，本地区风化带孔隙裂隙水不丰富，单井出水量 0.09~49.85m<sup>3</sup>/d。

#### 构造裂隙水

研究区内构造裂隙水富水岩组有白垩系天马山组和侏罗系蓬莱镇组，以侏罗系蓬莱镇组为主。区内构造裂隙较为发育，因岩性条件的差异性，构造裂隙发育具有较强的不均一性，受裂隙通道控制，相应构造裂隙水也呈现出明显的不均匀性，当构造裂隙与层间裂隙网络一旦形成，即形成一个强大的导水系统，则地下水水量丰富，水量最大的井出水量可高达  $1020\text{m}^3/\text{d}$ ，反之则地下水贫乏。这也是区内各泉流量差异较大的原因，水量大的泉流量可达  $5\sim 10\text{L}/\text{s}$ ，而水量小的则为  $0.009\text{L}/\text{s}$ 。

#### 4.5.2 地下水径流、补给和排泄条件

研究区地下水以风化带孔隙裂隙水为主，以地表分水岭为界，每条沟谷具有独立的补、径、排系统。其总体特点是就近补给就近排泄。

##### 地下水补给

大气降水是区内主要的补给来源，区内降水较为丰沛，多年平均降水量达  $849\text{mm}$ ，主要集中在每年的  $6\sim 9$  月，具有明显的季节性，受地形影响，就地补给，就地排泄，具径流途径短，动态变化大的特点。同时，区内分布的水库地表水下渗是地下水接受的的另一补给源。

##### 地下水径流

岩石浅部发育的溶孔、溶隙，与风化裂隙构成裂隙孔隙网络，成为地下水的运移通道。经勘查，谷坡地带地下水水位埋深相对较大，为  $5.24\sim 6.71\text{m}$ ，水力坡度为  $48.33\%\sim 143.23\%$ ，不利于地下水储存，地下水径流强烈，主要为地下水沿坡向下径流带。沟谷带地下水水位埋深浅，为  $0.16\sim 3.56\text{m}$ ，水力坡度为  $7.51\%\sim 15.55\%$ ，地下水水位埋深浅，水力坡度小，说明沟谷内地下水径流速度相对较慢，为埋藏径流区。因此，一般情况地下水总体上由高向下，自谷坡向其两侧沟谷运移，至沟底(侵蚀基准面)一部分于两侧排泄，另一部分则顺沟谷形成径流向下游运移。

##### 地下水排泄

区内地下水排泄除了以泉的形式排泄地下水外，主要是通过顺沟向下游地势较低处排泄。单个相对独立的水文地质单元会在沟谷内形成一个排泄带，一方面排泄补给地表沟水，另一方面则于沟谷内形成地下水埋藏径流区，与邻谷沟谷径流的地下水汇合后，继续向下游径流，直至适当地段排泄。研究区因有农户分布居住，有人工排泄地下水方式，即汲取井水为生活用水。

### 4.5.3 地下水水位分布调查

项目所在区域地下水属于红层砂岩、泥岩（K、J）风化带空隙裂隙水，以泥岩为主，夹薄层细砂岩，泥岩中风化裂隙发育，含有薄层石膏和钙芒硝，因而易于溶蚀成 0.5~8cm 的溶隙和虫蛀状溶孔在，于浅部风化裂隙相互连通后，易接受降水，地表水补给，为储集和运移提供了有力条件，一般水位埋深 2~5m，单井出水量 100~500m<sup>3</sup>/d。

项目场地地下水主要为上层滞水及基岩裂隙水，上层滞水主要由大气降水、地表水补给；基岩裂隙水主要由地下径流补给。勘察期间为 6 月，为丰水期，测得局部上层滞水，水位 472~490m，未测得基岩裂隙水。水位调查详情见第五章。

## 4.6 气候气象

区内气候属亚热带湿润气候区，县境内海拔差异小，地区间气候变化不大，年均气温 16.9℃，年温差 2.1℃ 以内，年均降雨量 1000 毫米，年均日照 1294 小时，无霜期 304 天，风向以北风为主，静风率 32%。基本特点是：气候温和，空气潮湿，冬无严寒，夏无酷暑，春暖秋凉，四季分明，无霜期长，风力小。春季气温回升早，秋多绵雨降温快。

多年平均气温	16.8℃
最高年平均气温	18.2℃
最低年平均气温	16.1℃
多年平均气压	955.5hPa
极端最高气温	35.7℃
极端最低气温	-4.6℃
全年无霜期	287 天
多年平均相对湿度	83%
多年平均降水量	974.4mm
全年平均风速	1.2m/s
多年平均蒸发量	985.2mm
多年平均降雪日	5 天
全年主导风向	NNE
多年平均雷电日	30 天
多年平均雾日	35 天

## 4.7 水文

### 1、地表水

境内河流属岷江水系，府河、南河自北向南汇于下江口，流入岷江，继续南流。径流量 135 亿  $m^3$ 。此外，全县有天然溪沟 80 余条，其中，毛河、金鱼寺河、龙溪河 3 条溪流在县境径流总量为 1.3 亿  $m^3$ 。

南河：古名赤水河，发源于邛崃山脉东麓天台山，海拔约 1950m。上游叫火井河。主河由西江、夹关、水口三支流汇成，于通济堰拦河低坝湃入岷江。南河全长 102.5km，流域面积 3640 $km^2$ 。川主庙以上河段平均比降达 39.1%，以下河段平均比降仅 0.59%。流域呈扇形。

府河：古名锦江，又名蜀江，流经成都府而来。河道由北向南，从双流县黄佛镇铜钱石入境，流经府河、净皇、江渎、江口等乡镇。至下江口与南河合流，全长 16 公里。

岷江：古名汶江，又名导江，以发源于松潘的岷山而得名。自北向南经茂汶、灌县，分内外两江穿成都平原，分别在双流县黄佛镇铜钱石及新津县邓双镇入县境，在下江口汇合继续南流，经永丰乡的石牛栏入眉山境。岷江流经县境段属岷江中游（包括府河、南河两支流），全长 40.1km，年平均径流量 134 亿  $m^3$ ，平均比降为 1%。平均水位 423.09m，最高水位 429.35m；历年平均流量 476 $m^3/s$ ，最大流量 1.15 万  $m^3/s$ ，最小流量 9.3 $m^3/s$ 。

### 2、地下水

彭山地下水主要为赋存于卵石土中孔隙型潜水，水量丰富，渗透性能良好，属强透水层。场地水主要受地下径流、大气降水、河水补给；排泄方式以地面蒸发、河流排泄为主。地下水与河水互为补给。场地内地下水对砼、砼结构中钢筋均无腐蚀性，对钢结构具弱腐蚀性。

## 4.8 自然资源

土地资源：彭山全区土地总面积为 697622.4 亩，其中耕地面积 308431.7 亩，占土地总面积 44.21%；园林面积 62614.6 亩，占土地总面积的 8.98%；林地面积 82245.5 亩，占土地总面积的 11.79%；居民及工矿用地面积 98729.8 亩，占土地总面积的 14.15%；交通用地面积 8878.1 亩，占土地总面积的 1.79%；水域面积 55194.7 亩，占土地总面积的 7.91%；未利用地面积 818528 亩，占土地总面积的 11.69%。

矿产资源：彭山矿产资源丰富，主要有钙芒硝、金、硫铁矿、页岩、红石、粘土、沙石、石英砂、矿泉山、煤、天然气等矿产资源。1991年出版的新编《彭山县志》对上述矿产资源多数已有记载。1994年，县成立矿产资源领导小组，加大境内矿产资源的勘探力度。1996年3月成立地矿局，负责全县矿产资源管理和勘探工作。至2000年，已探明全县矿产资源的储量有：钙芒硝矿储量40.89亿吨以上，天然气储量35.8亿立方米，页岩储量100多亿立方米。本志对1986年以后发现的矿产资源分述。

植物资源：彭山属亚热带气候区，植物资源十分丰富，具有种类多、分布广、产量大的特点。15年来，境内的植物资源种类变化不大，但各种类间的品种以及数量发生了较大变化。粮食作物主要进行了品种更新，粮食产量稳定增长。林木发展变化较大的首推果树，主产区的果树收入已成为农村经济的重要组成部分。全区树种有4类71科232种，其中，裸子植物类7科15种，被子植物类59科188种，单子叶植物类2科24种，蕨类植物3科5种。其中，彭祖寿柑、丰水梨、红提葡萄、台湾柚等优质水果，占据了水果市场的主导地位。

动物资源：彭山区境内有国家重点保护动物虎蚊蛙（青蛙），国家二级保护动物灰鹤，四川省重点保护动物兰耳翠鸟（打鱼子）、白鹤（大白鹭）、黑眉柳莺等33种属国家保护的野生动物以及其它一般兽类、禽类和蛇、虫类野生动物。饲养动物在种类上大宗的有猪、鸡。

本项目位于眉山市彭山区南方家居产业园。该区域受人类开发的影响，区域生物多样性程度低，区域植被多以人工种植植被为主，区域内已基本无野生动物活动存在。

经调查，本项目评价区域范围内无自然保护区、风景名胜区、无列入国家及地方保护名录的珍稀濒危动植物及古、大、珍、奇树木分布，也无社会关注的具有历史、科学、民族、文化意义的保护地。

## 4.9 彭山区南方家居产业园简介

### 1、规划范围

根据已批的《彭山南方家居产业园规划环境影响跟踪》（眉彭环函【2018】220号），原规划环评面积3.27平方公里，产业园范围为：南河与大塘村村道之间的狭长地带，分为临河滩地和临路台地两个地块，分两期实施。拟在二期实施的0.96平方公里不再实施。因此园区实际规划面积为原规划中一期的2.31平方公里。

### 2、规划主导产业

彭山南方家居产业定位为：以家居生产及相关为重点，形成家居生产的产业基地。



### 3、规划期限

规划至 2025 年

- (1) 家具生产区：园区主体；
- (2) 家具研发、检测、展示、企业文化展示区：是家具产品的研发中心、检测中心、展示中心；
- (3) 配套居住区：为园区职工提供居住配套设施及村民安置规划区；
- (4) 仓储物流区：为园区原料、产品储存、运输提供支撑。

### 4、园区给排水系统

#### (1) 给水

园区内公建、市政、工业用水统一规划区内公建、市政、工业及其他用水统一由彭山县自来水厂供给。

#### (2) 排水

园区排水采取雨污分流制，雨水经雨水管网收集就近排入南河。

根据《眉山市环境保护局关于南方家居产业园污水处理站建设项目环境影响报告书的批复》（眉市环建函【2018】154），园区污水处理站位于南方家居产业园内，采取“格栅/提升泵+沉砂池+调节池+气浮机+水解酸化池+一体化设备（A<sub>2</sub>O+MBR）+紫外消毒器”处理工艺，处理规模 1000m<sup>3</sup>/d，实际运行规模 300 m<sup>3</sup>/d，设计出水 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮和总磷达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016），其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标，尾水经管道排入柏杨坡排洪沟。收纳范围为南方家居产业园内所有企业的生产废水、生活污水和污水站自身运行过程中的生活污水。

## 5 环境质量现状及评价

### 6.6.1 项目所在区域达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年（近3年中1个完整日历年）环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据2020年4月28日眉山市第四届人民代表大会第六次会议中《眉山市人民政府关于2019年全市环境状况和环境保护目标完成情况的报告》附件1中明确表明，2019年眉山市空气质量中PM<sub>2.5</sub>超标。根据《环境影响评价技术导则—大气-环境》（HJ2.2-2018）中关于项目所在区域达标判断：“城市环境空气质量达标情况指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。”

表 5.1-1 2019 年基本污染物环境质量现状

年度	PM <sub>10</sub> (可吸入颗粒物)	达标情况	PM <sub>2.5</sub> (细颗粒物)	达标情况	SO <sub>2</sub> (二氧化硫)	达标情况	NO <sub>2</sub> (二氧化氮)	达标情况	O <sub>3</sub> (臭氧)	达标情况	CO (一氧化碳)	达标情况
2018年	67.4	达标	39.3	未达标	10.7	达标	38.1	达标	169	达标	1.2	达标
2019年	60.5	达标	36.4	未达标	9.8	达标	36.5	达标	152	达标	1.2	达标
同比	-10.2%	/	-7.4%	/	-8.4%	/	-4.2%	/	-10.1%	/	0%	/
备注	1、全面超额完成省定目标。 2、未达标是指未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）											

因此，本项目所在区域环境空气质量判定为不达标区。

2018年10月眉山市人民政府办公室下发了关于印发《眉山市环境空气质量限期达标规划》的通知（眉府发〔2018〕19号）。

#### 规划范围和目标：

规划范围为眉山市行政辖区，包括东坡区、彭山区、仁寿县、洪雅县、丹棱县和青神县。

分阶段目标年分别为2020年和2027年，2020年为近期规划年，要求实现四川省给眉山市下达的“十三五”环境空气质量目标；2027年为中长期规划年，要求力争实现空气质量达标。以基准年为基础，达标期限内实施阶段式滚动目标，分两个阶段逐步改善空气质量，第一阶段，近期2018—2020年，第二阶段，中长期2021~2027年。

到 2020 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度控制在 43.3ug/m<sup>3</sup> 以内，空气质量优良天数比例大于 78%。到 2027 年，力争空气质量稳定达标，PM<sub>2.5</sub> 控制在 35ug/m<sup>3</sup> 以内，PM<sub>10</sub> 控制在 70ug/m<sup>3</sup> 以内。

#### 限期达标战略：

(1) 近期（2018~2020 年）：以减排促改善，实现颗粒物浓度的降低和空气质量初步改善；

(2) 中长期（2021~2027 年）：调结构促转变、强化源头控制，确保环境空气质量全面达标。

#### 达标可行性及措施：

通过实施优化产业结构、调整能源结构、工业行业提标改造、生活源与生物质燃烧源污染控制、移动源污染治理、城市扬尘综合整治、VOCs 污染防治等措施，结合新增量预测，到 2020 年，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 VOCs 排放量分别为 0.71 万吨、1.7 万吨、3.14 万吨、1.02 万吨和 2.33 万吨，分别减排 0.24 万吨、0.17 万吨、1.04 万吨、0.30 万吨和 0.18 万吨，比 2017 年分别下降 25.1%、9.2%、24.9%、22.5% 和 7.2%，到 2020 年，眉山市的 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度约为 38ug/m<sup>3</sup>，达到 2020 年目标。

在 2020 年减排的基础上，通过进一步优化产业结构，控制汽油车增长，加强移动源减排，强化 VOCs 综合整治、生活源及生物质燃烧源综合治理、城市扬尘综合整治等措施预计到 2027 年，眉山市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 和 VOCs 排放量分别为 0.63 万吨、1.68 万吨、2.31 万吨、0.81 万吨和 2.15 万吨，比 2017 年分别下降 33.7%、10.4%、44.6%、39% 和 14.2%，到 2027 年，眉山市的 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度约为 33.5ug/m<sup>3</sup>，达到环境空气质量二级标准。

#### 5.1.2 环境空气质量现状补充监测（略）

### 5.2 水环境质量现状及评价

本项目污水在厂区处理达标后，经厂区污水管网排至南方家居产业园污水处理站处理，处理达标后汇入柏杨坡排洪沟，最终排入南河。

根据眉山市眉山地表水水质月报 2021 年度 1 月~2021 年 7 月地表水水质状况，受纳水体岷江彭山交界断面按规定类别为 III 类。水质评价结果见下表。

表 5.2-1 岷江彭山交界断面（例行监测断面）水质情况

时间	断面名称	水质类别
2021 年 1 月	岷江彭山交界断面	III
2021 年 2 月	岷江彭山交界断面	III

2021 年 3 月	岷江彭山交界断面	III
2021 年 4 月	岷江彭山交界断面	III
2021 年 5 月	岷江彭山交界断面	III
2021 年 6 月	岷江彭山交界断面	III
2021 年 7 月	岷江彭山交界断面	II

纵观 2021 年受纳水体南河中各项水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水域标准要求。

### 5.3 声环境质量现状监测及评价

略

### 5.4 区域土壤环境质量现状监测及评价

略

### 5.5 区域地下水环境质量现状监测及评价

略

## 7 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响分析

本项目在已建车间进行建设，因此项目施工期不涉及基础开挖及主体工程的建设，主要涉及的内容为厂房内部隔断、装修工程以及设备安装工程。根据建设单位提供的项目建设进程计划，本项目预计于 2021 年 9 月开工建设。设备安装由有资质的安装公司进行。施工期工艺流程及产污环节如图下图所示。

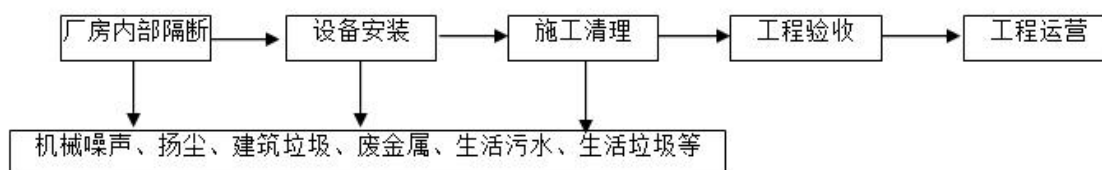


图 6.1-1 施工期工艺流程与产污环节图

结合框上图，本项目施工期产污环节分析如下：

**废气：** 厂房设备安装、垃圾清运过程中产生的扬尘、车辆及机械运行排放的尾气以及室内装修时，油漆和喷涂产生的废气。

**废水：** 施工过程中产生的施工废水和生活污水。

**噪声：** 各类施工机械和运输车辆施工作业时产生设备噪声。

**固废：** 厂房内隔断、装修、安装工程产生的砂石、废金属（管道等）、废钢筋等；生活垃圾。

本项目在已建厂房内进行建设，仅在厂房内进行装修、安装设备等，建设过程中不涉及砍伐古树，不涉及工程搬迁，不涉及土石方挖填。由于不涉及土石方挖填，项目施工期不会产生水土流失问题，且施工期较短，在采取本报告提出的施工期污染防治措施后，能将项目施工建设对外环境的影响降至最低。

#### 6.1.1 施工期大气环境影响分析

##### 1、扬尘

本项目不涉及基础开挖及主体工程施工，主要在厂房内进行装修及设备安装。车辆在运输砂石、水泥等建筑材料及设备时产生扬尘，影响项目起尘量的因素包括：进出车辆泥砂量、水泥搬运量、运输方式、防护措施、空气湿度及风速等。为减少扬尘的产生量及其浓度，环评要求施工单位在施工时采取以下防治措施：

● 施工扬尘必须按照《防止城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）防止扬尘污染，降低施工粉尘对环境的影响；

●在施工中做到科学施工、文明施工，定期对地面洒水严格控制扬尘，对运输车辆实行密封运输，禁止超载、冒载，并对撒落在路面的渣土尽快清除；

●由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，对运输车辆必须实施限速行驶，同时对施工现场主要运输道路进行洒水抑尘；在施工现场出口放置防尘垫。

由于本项目在已建厂房内进行隔断、装修等施工改造，使用的砂、石量较少，施工周期短，且建设场地平坦，扩散条件良好，建设单位只要严格落实扬尘防治措施，合理安排施工作业时间，文明施工，采用密闭运输方式并控制车速，杜绝超载、冒载等，则施工扬尘不会对项目所在区域大气环境质量造成明显不利影响。

## 2、机械废气

施工期施工单位在运输原材料、施工设备以及施工机械设备在运行过程中均会排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub> 及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性排放。加之项目施工场地开阔，扩散条件良好，因此施工机械废气可实现达标排放。环评要求施工单位在施工期内安排专人注意加强施工机械维护，确保机械设备正常运行。

## 3、油漆废气

油漆废气主要产生于室内、室外装修阶段。油漆废气的主要污染因子是作为稀释剂的二甲苯，此外还有较少量的醋酸丁酯、乙醇、丁醇等，该废气的排放属无组织排放。由于本项目使用环保型油漆，其甲苯、二甲苯含量较少，废气排放可以忽略，其对外界环境的影响也非常小。

综合分析，本项目建设单位在严格执行环评提出的防治措施后，可有效降低施工期各大气污染物对区域环境空气质量的影响，并随着施工期结束而结束。

### 6.1.2 施工期地表水环境影响分析

#### 1、施工废水

项目施工废水主要为墙面冲洗、构件与建筑材料的保潮、墙体浸润等，主要污染物为 SS，其值为 400~1000mg/L。出于节水以及避免对本区域的地表水污染考虑，环评要求施工单位在施工现场设置临时沉砂池，用于对施工废水进行隔油、沉淀除渣处理后循环使用，严禁外排。

#### 2、施工人员生活污水

本项目施工期较短，施工人员均为附近居民，回家食宿，项目施工期不设置施工营地，产生的生活废水主要为洗手、入厕废水。经估算施工高峰期施工人员约 20 人，

其生活用水量按 0.05m<sup>3</sup>/人·d 计，则施工人员生活污水排放量约为 1.0m<sup>3</sup>/d。生活污水依托厂区已建预处理池、污水处理站处理后排入园区污水处理厂。

因此，施工期废水不会对项目区域地表水环境产生明显影响。

### 6.1.3 施工期声环境影响分析

施工期噪声主要来源于施工现场各类机械设备和物料运输的车辆噪声，主要产生的噪声的设备源强如下表所示。

表 6.1-1 主要施工期设备噪声值

使用阶段	声源	声源强度 dB
厂房改造、装修	电锯	80~100
	电锤	100~105
	手工钻	100~105
	冲击钻	70~90
物料运输	运输车辆	75~85

项目施工期噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如电锯、电锤等多为点声源。由上表可以看出，项目施工期使用的施工机械，其源强值在 70-105dB（A）之间；施工作业噪声主要是一些零星敲打声、装卸车辆的撞击声等；施工车辆噪声属于交通噪声。在上述施工噪声中，对环境影响最大的是机械噪声。主要施工噪声源以半球形向外辐射传播，仅考虑声源的距离衰减，其衰减模式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

式中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>——距声源 r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub> 处的噪声值，dB(A)；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>——预测点距声源的距离。

叠加公式为：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

施工期噪声预测结果见下表。

表 6.1-2 施工噪声预测结果 单位：dB（A）

噪声源强值		预测距离							备注
		10	20	25	50	100	150	200	
装修、改造	100	80.0	74.0	72.0	66.0	60.0	56.5	54.0	以施工期最强噪声值预测
运输	85	65.0	59.0	57.0	51.0	45.0	41.5	39.0	

由上表可看出，施工期间产生的施工噪声昼间将对 50m 范围内，夜间将对 200m 范围内造成噪声污染。根据建设场地外环境关系，与本项目所在厂区厂界最近的敏感

点距离为 642m，因此，原则上禁止项目在夜间施工时，必要时需做好防护措施，并通知周边住户。

施工期的噪声影响是短期的，项目建成后，施工期噪声的影响也就此结束。但是由于施工机械均为强噪声源，施工期间噪声影响范围较大，因此必须采取以下措施，严格管理：

- (1) 选用低噪设备。
- (2) 合理安排作业时间，尽量缩短施工周期。
- (3) 电钻等强噪声作业安排在白天进行，杜绝夜间（22:00-6:00）施工。
- (4) 文明施工。装卸、搬运建材时严禁抛掷。

施工期噪声经过治理后，必须使施工期的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准的要求，实现达标排放。

#### 6.1.4 施工期固体废弃物环境影响分析

本项目施工期固废主要包括：建筑垃圾、装修垃圾和施工人员生活垃圾。在进行厂房内部改造、装饰工程时会产生废弃钢材、木材弃料和建材包装袋等建筑垃圾。施工单位应在施工现场设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定处置地点。

根据类比分析，本项目施工期高峰期有施工人员约 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则施工人员生活垃圾产生量约 1kg/d。环评要求施工单位袋装收集施工人员生活垃圾，定期交市政环卫部门清运处理，严禁就地填埋。

综上所述，项目施工期固体废物均得到有效的处理，不会造成二次污染。

#### 6.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目处于工业园区内，生态环境以人工生态为主，施工过程不涉及基础工程和主体工程，仅在已建成的厂房内进行施工，对外界生态影响很小。

#### 6.1.6 施工期环境影响小节

综上所述，拟建项目在建设期间，对周围环境会产生一定影响，但是项目施工期施工作业影响是暂时的，在施工期结束后，影响区域的各个环境要素基本都可以得到恢复。只要施工单位认真执行和严格落实工程施工期应该采取的环保措施，则施工建设活动对外环境影响可得到消除或有效控制。



## 6.2 运营期环境影响分析与评价

### 6.2.1 地表水环境影响分析

#### 1、评价范围内河流分布及水环境条件

境内河流属南河水系，府河、南河自北向南汇于下江口，流入南河，继续南流。南河是岷江的重要支流，南河全长 102.5km，流域面积 3640km<sup>2</sup>。川主庙以上河段平均比降达 39.1%，以下河段平均比降仅 0.59%。流域呈扇形。彭山南方家居产业园所在区域下游 10km 范围内无集中式地表水饮用水源取水点。

#### 2、废水情况及评价等级判定

##### (1) 废水水量、水质

本项目生活污水依托园区已建生活污水预处理设施收集处理后，接入园区污水收集管网；工艺废水（水帘系统废水以及地面清洗废水等）一起排入本项目自建污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区的污水管网，最终排入园区污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 工业园区集中污水处理厂限值后排入南河。

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判定依据，本项目排放方式为间接排放，因此，最终确定本次地表水环境影响评价等级为三级 B。本节重点进行依托污水处理设施的环境可行性评价。

##### (2) 本项目自建污水处理站

本项目自建 15m<sup>3</sup>/d 污水处理站一座，采用“加药池+打捞池+清水池”处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区的污水管网。本项目废水产生量为 0.2m<sup>3</sup>/d，自建污水处理站可以满足本项目废水处理规模要求。

##### (3) 废水处理依托可行性分析

##### ①南方家居产业园污水处理站基本情况

根据《眉山市环境保护局关于南方家居产业园污水处理站建设项目环境影响报告书的批复》（眉市环建函【2018】154），园区污水处理站位于南方家居产业园内，采取“格栅/提升泵+沉砂池+调节池+气浮机+水解酸化池+一体化设备（A<sub>2</sub>O+MBR）+紫外消毒器”处理工艺，处理规模 1000m<sup>3</sup>/d，实际运行规模 300 m<sup>3</sup>/d，设计出水 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮和总磷达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016），其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标，

尾水经管道排入柏杨坡排洪沟。收纳范围为南方家居产业园内所有企业的生产废水、生活污水和污水站自身运行过程中的生活污水。

## ②纳管可行性分析

园区现状污水管网和雨水管网沿区内已建道路铺设完成，并投运。厂区废水经过预处理后都可以通过园区污水管网排入园区污水处理厂处理。

目前南方家居产业园污水处理站实际废水接纳量为  $300\text{m}^3/\text{d}$ ，目前尚富余有  $700\text{m}^3/\text{d}$  的处理量。本项目最大日排水量仅  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，其排水量远低于污水处理厂富余的可处理的水量。因此，本项目废水进入园区污水处理厂处理可行。

本项目废水经处理可达到园区污水处理厂纳管标准，其水质可生化性较好，且水量很小，不会对污水处理厂的水量和水质带来较大的冲击负荷。由此可知，本项目废水由厂区废水处理站处理达标后，排入该污水处理厂处理是可行的。

## (4) 项目事故废水排放情况分析

厂区污水泵站污水泵一用一备，定期检修，不存在废水输送隐患问题。项目设置有废水事故应急池利用厂区的事事故池，其容积  $200\text{m}^3$ ，能容纳项目 72 小时的最大废水处理量，正常生产时保持事故水池的空置。因此，厂区废水不以任何形式超标出厂。

因此，厂区污水处理站发生事故时，采取合理有效的防治措施，不会对南方家居产业园污水处理站造成影响。

## 6.2.2 大气环境影响分析和预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式对大气环境影响评价工作进行分级判定。

### 1、污染源参数

本项目废气污染源主要包括喷漆房、晾干房含 VOCs 废气、打磨车间的打磨废气、燃气热水锅炉废气等。漆雾经水帘（对颗粒物处理效率为 80%）处理后，与调漆产生的少量有机废气在密闭的喷漆房内负压收集，废气污染物收集效率取 95%，收集后经“喷淋塔+干式过滤（对颗粒物处理效率为 99%）+沸石转轮吸附+RTO 焚烧”处理后至  $\phi 2.4\text{m}$ ，H15m 的排气筒 DA001 排放；调漆、喷漆、晾干等工序产生的 VOCs 气体经“喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附（VOCs 吸附效率  $\geq 90\%$ ）+RTO 焚烧（VOCs 处理效率  $\geq 95\%$ ）”处理后由一根  $\phi 2.4\text{m}$ ，H15m 的排气筒 DA001 排放；打磨粉尘收集后经“袋式除尘器（对 TSP 的处理效率为 99%）”处理后，抽送至有机废气处理系统处理达标排放至  $\phi 2.4\text{m}$ ，H15m 的排气筒 DA001 排放。燃气热水锅炉安装低氮燃烧器，天然

气燃烧废气经 15m 高排气筒（DA002）达标排放。本次评价结合环境质量标准要求，选取 VOCs、甲苯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等作为评价因子。

项目废气污染物排放情况及估算参数选择情况见下表。

表 6.2-1 本项目有组织废气污染物排放情况参数一览表

排放源	污染因子	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X/m	Y/m								
喷烤漆房废气	VOCs	383526.59	3329976.70	417	15	0.4	9.95	20	430	正常	
	甲苯										
	二甲苯										
	乙苯										
	乙酸乙酯										
	颗粒物										
打磨房废气	VOCs	383507.95	3329973.81	417	15	0.4	13.27	20	835	正常	
	颗粒物								744		
锅炉废气	SO <sub>2</sub>										
	NO <sub>x</sub>										
	颗粒物										

表 6.2-2 项目无组织废气污染物排放情况参数一览表

排放源	污染因子	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X/m	Y/m							
车间	VOCs	383526.59	3329976.70	417	6.15	16	10	400	连续	0.0043
	甲苯									
	二甲苯									
	乙苯									
	乙酸乙酯									
	乙酸丁酯							400		0.0043
	颗粒物							25		0.01

表 6.2-3 非正常工况下点源污染物排放情况参数一览表

排放源	污染因子	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
喷烤漆房废气	VOCs	417	15	0.4	9.95	20	1	非正常	0.958
	甲苯								
	二甲苯								
	乙苯								
	乙酸乙酯								
	乙酸丁酯								
	颗粒物								0.958

## 2、环境参数

环境参数见下表：

表 6.2-4 AERSCREEN 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	32 万
最高环境温度℃		35.7
最低环境温度℃		-4.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率 m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离 km	/
	岸线方向°	/

## 3、估算模型计算结果

采用估算模型对项目大气污染物进行预测，预测结果见下表：

表 6.2-5 正常工况废气污染物估算模型计算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	最大落地浓度距离 (m)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
有组织 排气筒	排气筒 H1	VOCs				0	II
		甲苯				0	
		二甲苯				0	
		乙苯				0	
		乙酸乙酯				0	
		乙酸丁酯				0	
	颗粒物				0	II	
	排气筒 H2	SO <sub>2</sub>				0	III
		NO <sub>x</sub>				0	II
颗粒物					0	III	
无组织 车间	VOCs	0.6457	10	1200	0.054	0	III
	甲苯					0	
	二甲苯					0	
	乙苯					0	
	乙酸乙酯					0	
	乙酸丁酯					0	
	颗粒物					0	

注：VOCs 执行标准参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 中 TVOC 的标准折算值，折算为 1h 平均质量浓度标准限值

表 6.2-6 非正常工况废气污染物估算模型计算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	最大落地浓度距离 (m)	评价标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	D10% (m)
有组织 排气筒	排气筒 H1	VOCs				0
		甲苯				0
		二甲苯				0
		乙苯				0

	乙酸乙酯				0
	乙酸丁酯				0
	颗粒物				0

由上述估算模型预测结果可看出，本项目正常运行后污染物最大占标率为 4.4%，最大落地浓度 13.204ug/m<sup>3</sup>；非正常工况下，污染物最大占标率为 24.34%，最大落地浓度 73.047ug/m<sup>3</sup>。当非正常工况发生后，废气污染源排放污染物较正常工况下大幅增加，相对正常工况排放状态，对周围环境影响较为显著。为杜绝和避免事故排放，应采取以下措施：①环保治理系统需设专人管理及专人维护，定期检修，确保其正常工作；②一旦发生设施故障，必须立即维修恢复，必要时须停产。

#### 4、评价等级判定

本环评选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模型对大气环境影响评价工作进行分析。计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。

计算污染的最大地面浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面浓度达标限制 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度，mg/m<sup>3</sup>；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分。若污染物数  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者（ $P_{max}$ ）。

表 6.2-7 评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \leq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

预测可知，污染物最大落地浓度占标率最大为  $P_{max}=4.4\%$ ， $D_{10\%}$ 最大值为 0m。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目大气评价等级应为二级。大气环境影响评价范围以厂址为中心区域的边长为 5km×5km 的矩形区域。

#### 5、大气环境保护距离

大气预测表明，在正常工况下，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，拟建项目不需要设置大气环境保护距离。

### 6、项目卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，所以本工程正常生产中产生的无组织排放废气主要为车间产生的 VOCs、颗粒物的排放。卫生防护距离计算模式：

$$Qc/Cm = \frac{1}{A}(BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Cm——标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>。取 GB3095 规定的二级标准任何 1 次浓度限值（mg·mN-3）；该标准未规定浓度限值的大气污染物，取《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。但对于致癌物质，毒性可积累的物质，如苯、汞、铅等，则直接取其日平均容许浓度限值；

Qc——有害气体无组织排放量，kg/h；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，m；

A、B、C、D——计算系数，按下表查取。项目区域五年内年均最大风速为 0.91m/s，所以本项目 A 取 400，B 取 0.01，C 取 1.85，D 取 0.78。

表 6.2-8 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L=200			1000<L=2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 6.2-9 卫生防护距离情况



排放源	污染因子	污染物排放速率/(kg/h)	风速	标准浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	计算结果 m	卫生防护距离设置 m
车间	VOCs					100
	乙酸乙酯					
	TSP					

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，本项目卫生防护距离 L 值为 100m。

经计算，项目需设置 100m 卫生防护距离，即：以生产车间边界为起点，设置 100m 卫生防护距离。根据现场踏勘结果，项目卫生防护距离内无居民点，环境防护距离满足要求。评价要求在厂界边界外 100m 卫生防护距离范围内不得新建学校、医院、居住区、食品厂等敏感项目。项目卫生防护距离包络线图见附图。

### 7、污染物排放量

#### (1) 有组织排放量

本项目有组织排放量见下表。

表 6.3-1 拟建项目有组织排放量

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (kg/a)
主要排放口					
1	Q1	VOCs	43.65	0.0550	116.26
		甲苯			
		二甲苯			
		乙苯			
		乙酸乙酯			
		乙酸丁酯			
2	Q2	SO <sub>2</sub>	4.12	0.0041	12.90
		NO <sub>x</sub>			
		颗粒物			
主要排放口合计	VOCs				116.26
	甲苯				
	二甲苯				
	乙苯				
	乙酸乙酯				
	乙酸丁酯				
	颗粒物				
	SO <sub>2</sub>				
NO <sub>x</sub>					
有组织排放					
有组织排放合计	VOCs				173.87
	颗粒物				12.90

#### (2) 无组织排放量

表 6.3-2 拟建项目无组织排放量

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (kg/a)	
					标准名	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )		
1	/	生产工序	VOCs		《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)	2.0	42.29	
			甲苯					
	/		二甲苯			0.8	30.32	
			乙苯					
			乙酸乙酯					
			乙酸丁酯					
			颗粒物					
无组织排放总计								
无组织排放总计		VOCs					72.61	
		甲苯						
		二甲苯						
		乙苯						
		乙酸乙酯						
		乙酸丁酯						
		颗粒物						

(3) 大气污染物年排放量

表 6.3-3 拟建项目大气污染物年排放量

序号	污染物	年排放量, t/a
1	VOCs	0.208
2	甲苯	
3	二甲苯	
4	乙苯	
5	乙酸乙酯	
6	乙酸丁酯	
7	颗粒物	
8	SO <sub>2</sub>	
9	NO <sub>x</sub>	0.001

### 6.2.3 地下水环境影响分析和预测

#### 1、预测范围及时段

本项目预测范围与评价范围一致，为项目周边 6km<sup>2</sup> 范围。预测时段为 20 年。

#### 2、预测因子及源强赋值

预测时段为项目运营期。本项目地下水主要影响途径为废水处理设施池体破损，造成废水外泄渗入地下，从而影响地下水。

本项目对废水收集、处理系统的池体等内壁采取玻璃钢或防渗膜进行防腐、防渗，确保液态废物不渗入地下，防止污水向地下水扩散。因此，在正常工况下，项目基本上不存在对地下水环境产生影响的污染源。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016），本项目大部分区域采取了上述防范措施，可不进行正常状况情景下的预测，因此本次评价仅考虑运营期生产废水处理设施发生破损事故情况下污染物渗漏后对地下水环境的影响。

表 7.5-1 预测赋值情况

项目	COD	NH <sub>3</sub> -N	甲苯
浓度 (mg/L)	900	50	480

### 3、地下水环境影响预测与评价

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中相关要求，本次预测评价采用解析解方法来进行计算，地下水污染溶质迁移模拟公式参考《环境影响评价技术导则地下水环境》附录 D1.2.2.2 中推荐的连续注入示踪剂—平面连续点源公式。

$$C(x, y, t) = \frac{1000m_t}{4\pi Mnt\sqrt{D_x D_y}} e^{-\frac{xu}{2D_x}[2K_0(\beta) - W(\frac{u^2 t}{4D_x}, \beta)]}$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_x^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_x D_y}}$$

式中：x、y—计算点处的位置坐标 m；

t—时间，d；

C (x, y, t) —t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M—含水层的厚度；

m<sub>t</sub>—单位时间注入的示踪剂质量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

π—圆周率；

n—有效孔隙度，无量纲；

D<sub>x</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；D<sub>y</sub>—横向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

K<sub>0</sub>(β)—第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W(\frac{u^2 t}{4D_x}, \beta)$ —第二类零阶修正贝塞尔函数。

预测时不考虑污染离子的吸附及降解，发生非正常状况本项目厂区及下游地下水污染物浓度含量预测结果见下：

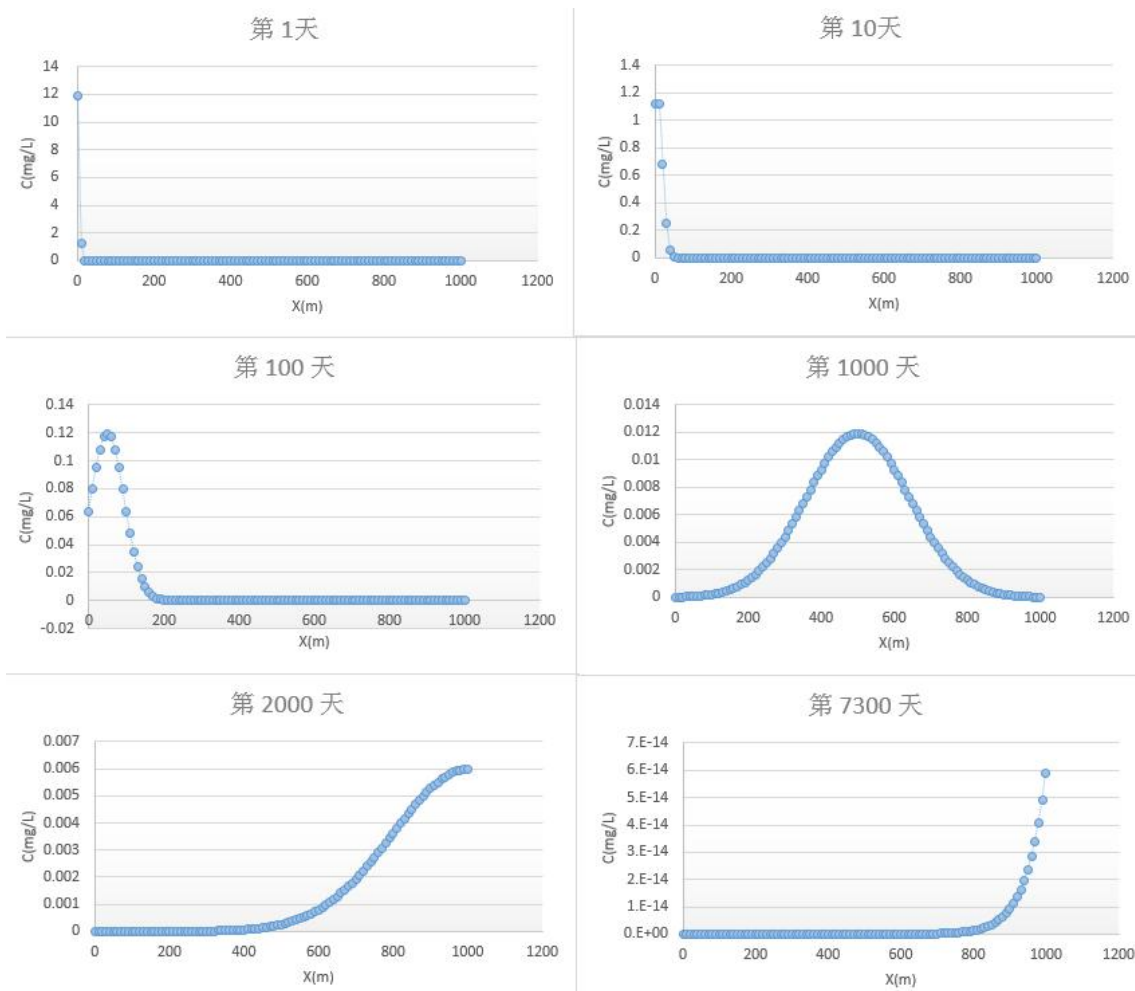


图 6.5-1 COD 污染物预测结果

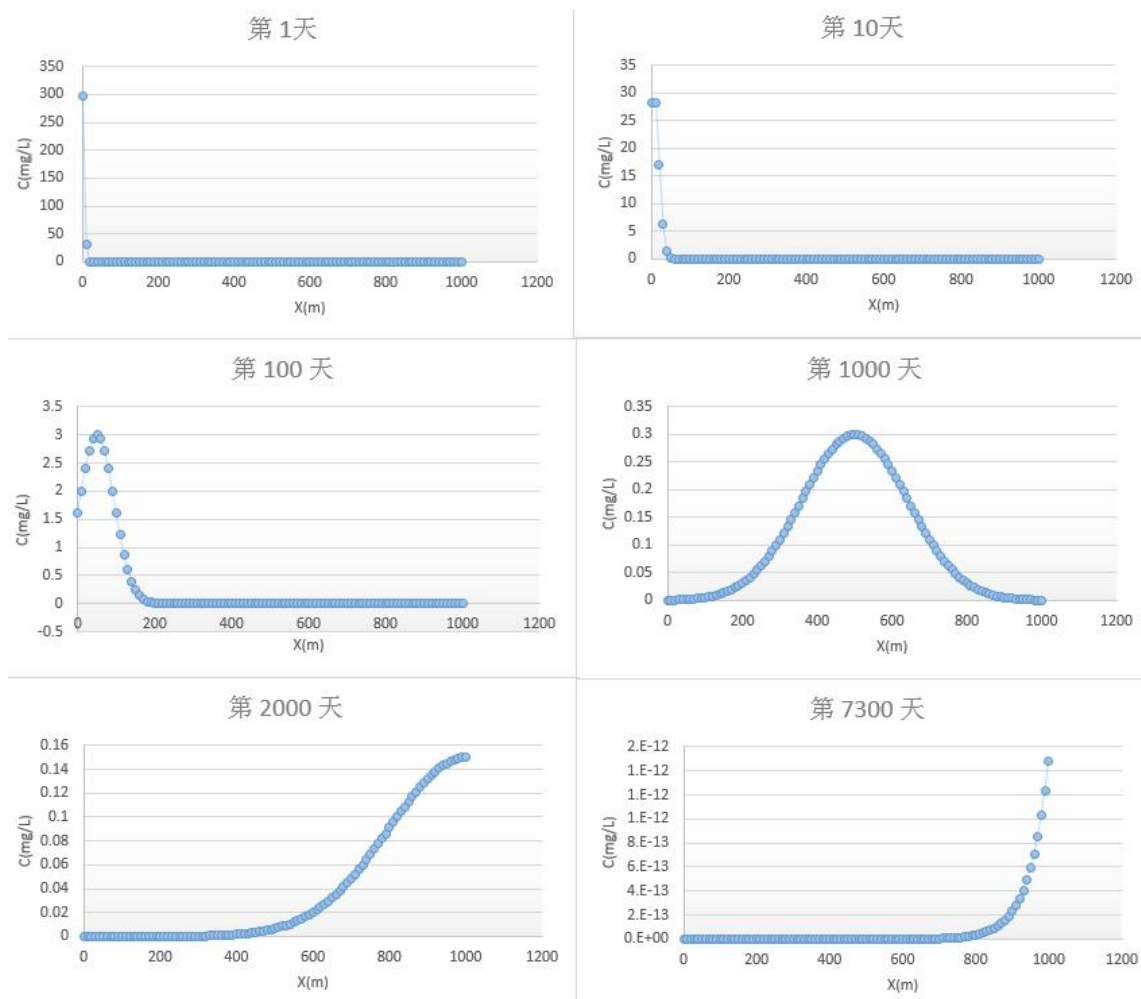


图 6.5-2  $\text{NH}_3\text{-N}$  污染物预测结果

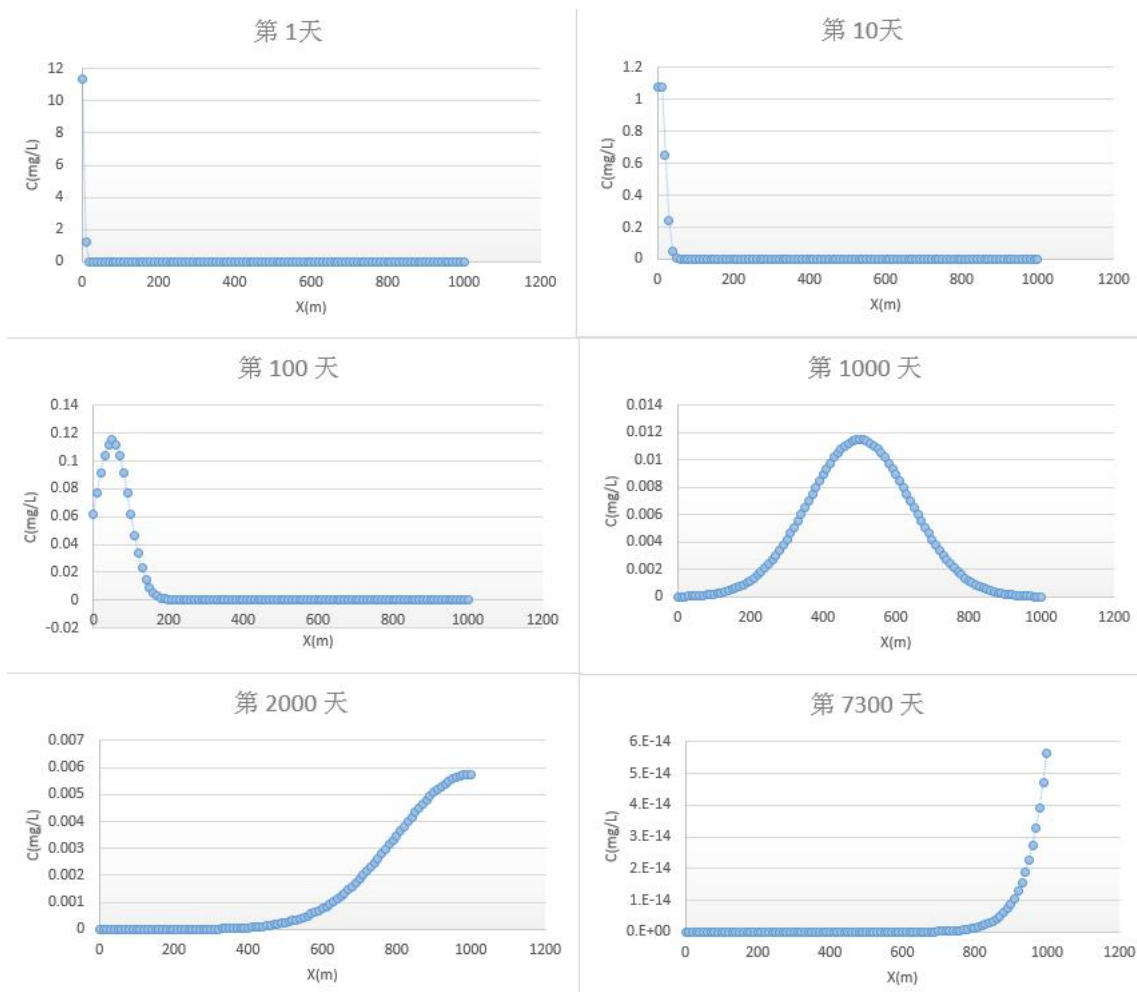


图 6.5-3 甲苯污染物预测结果

#### 4、地下水环境影响分析

根据模拟结果，受地形及河流流向控制，非正常运行状态污染物下渗进入地下水系统后主要由项目区向南西迁移，。非正常运行状态下，地下水中各污染因子含量均有升高。受地下水运移介质及迁移速度的控制，距项目区下游不同距离位置的污染物贡献值均表现为单波特征。

非常状况发生后，本项目厂界 COD 在非正常状况发生后 200d 贡献值达到最大，为 1.34mg/L，未超过标准值（GB/T14848-2017 中的 III 类标准，耗氧量 $\leq 3$ mg/L）；厂界氨氮在非正常状况发生后 230d 贡献值达到最大，为 0.04mg/L，未超过标准值（III 类标准，氨氮 $\leq 0.5$ mg/L）；厂界甲苯在非正常状况发生后 150d 贡献值达到最大，为 0.07mg/L，未超过标准值（III 类标准，甲苯 $\leq 0.7$ mg/L）。

综上所述，评价认为本项目地下水环境影响可接受。

## 6.2.4 土壤环境影响分析和预测

### 1、土壤环境影响识别

本项目属于新建项目，主要为运营期阶段对土壤环境造成影响。运营期环境影响识别主要针对原料储存、生产过程、废水处理等对土壤产生的影响等。

表 6.2.1 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运营期	√	-	√	-
服务期满后	-	-	-	-

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

通过项目工程分析，本项目可能污染土壤的情况主要是原辅料储存、车间生产过程中液态污染物在事故情况下泄漏并经过垂直入渗途径进入土壤。生产车间排出的废气经过大气沉降的污染途径对项目周边土壤环境产生影响。厂内污水处理站在事故情况下池体破损且下部防渗层失效，污水渗漏进入土壤环境。本项目土壤环境影响识别见下表。

表 6.2-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 <sup>a</sup>	特征因子	备注 <sup>b</sup>
原辅料仓存	原辅料存放过程	垂直入渗	VOCs、甲苯、二甲苯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	VOCs、甲苯、二甲苯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	事故
生产车间	喷漆过程中	垂直入渗	VOCs、甲苯、二甲苯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	VOCs、甲苯、二甲苯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	事故
生产车间废气	喷漆过程中废气排放	大气沉降	VOCs、甲苯、二甲苯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	VOCs、甲苯、二甲苯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	间断
污水处理站	池体破损且防渗层失效	垂直入渗	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、甲苯、二甲苯、乙苯等	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、甲苯、二甲苯、乙苯	事故

<sup>a</sup>根据工程分析结果填写。

<sup>b</sup>应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

### 2、土壤环境影响预测

根据项目土壤环境影响识别，结合各污染事故情况发生的可能性大小，参照 GB36600-2018 同时采用等标污染负荷法对各污染因子进行分析比较，本次预测选取等标污染负荷比较大的污染因子作为预测特征因子，考虑生产车间废气在正常情况下间断排放，废气污染物经大气沉降对土壤环境的影响，选取生产废气中的甲苯、二甲苯、VOCs 作为本次土壤环境影响预测的特征因子。

#### 1、预测评价范围、时段和预测情景设置

项目预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期。以项目正常运营为预测工况。生产废气中甲苯、二甲苯、VOCs 污染物在干湿沉降作用下进入土壤层，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移。本次评价假定废气中污染物全部沉降在耕作层中，不考虑其输出影响；废气污染源排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内；按最不利排放情况的影响进行考虑。

## 2、预测评价因子

**表 6.2-3 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表**

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 <sup>a</sup>	特征因子	备注 <sup>b</sup>
生产车间废气	喷漆过程中废气排放	大气沉降	VOCs、甲苯、二甲苯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	VOCs、甲苯、二甲苯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	间断

## 3、土壤中增量预测方法

1) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

$\Delta S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

$n$ ——持续年份，a。

根据导则根据土壤导则附录 E，项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此上述公式可简化为如下：

$$\Delta S = nI_s / (\rho_b \times A \times D)$$

2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

$S_b$ ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$ ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

## 4、预测结果



本项目的预测评价范围为 0.43km<sup>2</sup>，预测不同持续年份预测评价范围内土壤中污染物增量，预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量采用大气环境影响预测中正常工况下最大落地浓度，其预测情形参数设置见下表。本项目土壤中各特征污染物现状值取现状监测表层土壤中数据最大值。

表 6.2-4 不同年份单位质量表层土壤中大气沉降各污染物增量及预测值

预测因子	n (a)	A (km <sup>2</sup> )	Pb (kg/m <sup>3</sup> )	D (m)	C (mg/m <sup>3</sup> )	Is (mg)	Sb (mg/kg)	ΔS (mg/kg)	S (mg/kg)
甲苯	1	0.43	1.49×10 <sup>3</sup>	0.2	2.63×10 <sup>-4</sup>	114.142	58	9.13194E-07	58.00000091
	5							4.56597E-06	58.00000457
	10							9.13194E-06	58.00000913
	15							1.36979E-05	58.0000137
	20							1.82639E-05	58.00001826
	25							2.28299E-05	58.00002283
	30							2.73958E-05	58.0000274
二甲苯	1	0.43	1.49×10 <sup>3</sup>	0.2	2.36×10 <sup>-4</sup>	102.424	16.1	8.19444E-07	16.10000082
	5							4.09722E-06	16.1000041
	10							8.19444E-06	16.10000819
	15							1.22917E-05	16.10001229
	20							1.63889E-05	16.10001639
	25							2.04861E-05	16.10002049
	30							2.45833E-05	16.10002458
VOCs	1	0.43	1.49×10 <sup>3</sup>	0.2	2.9×10 <sup>-5</sup>	12.286	412	1.00694E-07	412.0000001
	5							5.03472E-07	412.0000005
	10							1.00694E-06	412.000001
	15							1.51042E-06	412.0000015
	20							2.01389E-06	412.000002
	25							2.51736E-06	412.0000025
	30							3.02083E-06	412.000003

预测结果显示，在正常工况下，排入大气环境的甲苯、二甲苯、VOCs 沉降入土壤的量均较小，各特征因子预测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相应标准。

### 7.6.3 土壤环境影响结论

由土壤环境影响预测结果可以看出，正常工况下，排入大气环境的甲苯、二甲苯、VOCs 沉降入土壤的量均较小，项目对土壤环境的影响可接受。

### 6.2.5 声环境影响分析和预测

#### (1) 评价等级判定

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中规定的 3 类区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增量在 3dB(A)以内，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）要求，本项目噪声影响评价工作等级确定为三级。

#### (2) 噪声声源分析

本项目主要噪声源来自各喷烤漆房、打磨、空压机等设备，噪声源强 60~85dB(A)。项目从以下几方面进行隔声降噪：

- ①充分利用场地的广阔性，生产车间与厂界间预留一定距离。
- ②设备选用低噪声设备，从源头控制噪声强度。
- ③合理进行平面布局，将高噪声设备所在车间布置在车间中部。合理进行车间内平面布局，临近厂界一侧不布设高噪声设备。
- ④受振动干扰较大的设备基座设置减振垫或减振设施进行减振。

采取降噪措施后，各站房、车间外噪声可降至 75dB(A) 以下。项目主要产噪设备源强核算、降噪措施及排放情况见下表。

表 6.2-1 项目主要噪声源核算、降噪措施及噪声排放情况

噪声源	设备名称	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值	
			核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)
喷漆房	喷漆机	频发	类比法	90	选用低噪声设备，安装消声器、减振垫，建筑物隔声	25	类比法	75
打磨除尘柜	打磨机	频发	类比法	100		30	类比法	70
输送机驱动组	输送机	频发	类比法	82		20	类比法	62
污水处理系统	泵机	频发	类比法	90		25	类比法	75
送风系统	风机	频发	类比法	95		25	类比法	70
叉车	叉车	频发	类比法	63		20	类比法	43
空压机	空压机	频发	类比法	80		20	类比法	60

以上设备的总声级为 n 个相同声级的声音相加，即总声级  $L_{pt}$  为：

$$L_{pt} = L_i + 10 \lg n$$

式中： $L_i$ —其中单个声音的声级数，dB(A)

n— 相同声音个数

### (3) 预测模式

$$L_{pi} = L_{oi} - 20Lg \frac{r_i}{r_{oi}} - \Delta L \quad \text{dB(A)}$$

式中， $L_{pi}$ ——第 i 个噪声源噪声的距离的衰减值，dB(A)；

$L_{oi}$ ——第 i 个噪声源的 A 声级，dB(A)；

$r_i$ ——第 i 个噪声源噪声衰减距离，m；

$r_{oi}$ ——距离声源 1m 处，m；

$\Delta L$ ——其它环境因素引起的衰减值，dB(A)；

### (4) 噪声评价方法

预测计算方法：本环评将各个相近位置的主要噪声源强扣除厂界围墙等隔声后相叠加得到不同工段的噪声总源强，再分别利用噪声衰减模式计算出各个不同位置的噪声源强对不同监测点的贡献值，然后将每个监测点的噪声贡献值叠加即得到本工程噪声源对各监测点的噪声贡献值。

预测值=本底值+贡献值

(5) 评价结果

表 6.2-2 噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

编号	监测点位置	与厂界距离 m	本底值		贡献值	预测值 L <sub>max</sub>		评价结果	
			昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	北厂界	1m	63	47	43.2	63.8	47.8	达标	达标
2#	西厂界	1m	63	47	49.6	63.9	50.4	达标	达标
3#	南厂界	1m	56	46	51.4	56.8	53.2	达标	达标
4#	东厂界	1m	64	47	53.3	64.8	54.5	达标	达标
标准		厂界执行《声环境质量标准》3类标准昼间：65dB(A)；夜间 55dB(A)							

由上表结果可见，项目实施后对各厂界点的预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3类标准。因此，该项目的建设，不会改变区域声环境质量现状。

6.2.6 固体废物影响分析

1、固体废物

(1) 生活垃圾

员工工作生活过程会产生生活垃圾，产生量为 7.2t/a。生活垃圾在厂内集中收集后，交由当地环卫部门统一处理。

(2) 一般工业固废

水处理剂废包装袋：项目使用的 PAC、PAM 等絮凝剂使用完之后会产生废的包装袋，产生量为 0.0025t/a，该部分废物经过收集后作为废旧资源外售。

本项目拟建一座一般工业固废暂存间进行暂存，暂存库占地面积为 5m<sup>2</sup>，一般工业固废暂存库应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单的要求进行设计、建造和管理，地面采取硬化处理防渗漏，并设置围堰围挡，确保固废渗滤液不渗入地下，设计最大暂存周期为 6 个月，最大堆高不超过 1m，暂存的一般工业固废定期外运及处置。

(3) 危险废物

①废包装桶

## ②漆渣

水帘机去除的漆雾和打磨粉尘混在一起后所产生大块的漆渣，通过定期捞渣及废水处理系统前端的格栅预处理等手段分离出漆渣，产生的漆渣约 55.24 t/a，该部分废物经统一收集后交由有资质单位处置。

## ③废机油

本项目机械设备维护保养、更换和拆解过程中会产生废机油 废机油产生量为 0.2t/a，收集后暂存于厂区危险废物暂存库，定期交由有处理资质的单位处理。

④废含油抹布、废手套本项目机械检修、喷漆、打磨过程均会产生废含油抹布、手套，产生量约为 1.5t/a，该部分废物建议企业统一分类收集好后交由有资质单位处置。根据《危险废物豁免管理清单》豁免条件，未进行分类收集该废物可全过程不按危险废物管理。

## ⑤废水处理污泥

项目生产废水处理设施运行过程中会产生少量废水处理污泥，污泥成分主要为前端预处理过程未处理掉的漆渣，污泥产生量约为 0.486t/a，该部分废物经统一收集后交由有资质单位处置。

## ⑥废滤芯

本项目废气处理设施中有干式过滤器，过滤废气后滤芯会带有漆渣，运行一段时间后需更换滤芯，以保证废气的处理效率，更换后会产生废滤芯，产生量为 13.57t/a，该部分废物经统一收集后交由有资质单位处置。

## 2、危险废物

### (1) 危险废物特性

危险废物具有多种危害特性，主要表现为与环境安全有关的危害性质（如腐蚀性、爆炸性、易燃性、反应性）和与人体健康有关的危害性质（如致癌性、致畸变性、突变性、传染性、刺激性、毒性、放射性）。危险废物对环境的危害是多方面的，主要是通过下述途径对水体、大气和土壤造成污染。

①对水体的污染废物随天然降水径流流入江、河、湖、海，污染地表水；废物中的有害物质随渗滤液渗入土壤，使地下水污染；较小颗粒随风飘迁，落入地面水，使其污染；将危险废物直接排入江、河、湖、海，会造成更大的污染

②对大气的污染废物本身蒸发、升华及有机废物被微生物分解而释放出有害气体污染大气；废物中的细颗粒、粉末随风飘逸，扩散到空气中，造成大气的粉尘污染；在废物运输、储存、利用、处理处置过程中，产生有害气体和粉尘；气态废物直接排放到大气中。

③对土壤的污染有害废物的粉尘、颗粒随风飘落在土壤表面，而后进入土壤中污染土壤；液体、半固体（污泥）有害废物在存放过程中或抛弃后洒漏地面，渗入土壤；废物中的有害物质随渗滤液渗入土壤；废物直接掩埋在地下，有害成分混入土壤中污染土壤。

## （2）危险废物防治措施

①危险废物暂存库需“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏。地面采用粘土铺地，再在上层铺设水泥进行硬化，并采用“三布六涂”+环氧树脂漆进行防腐防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s。

②危险废物暂存库必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

③堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容。在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。不相容的危险废物不能堆放在一起。危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不小于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

④应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

⑤危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工

具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

(3) 危险废物贮存场所环境影响分析

① 选址可行性分析

本项目拟建一座危险废物暂存库于车间内侧，危险废物暂存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行设计、建造和管理。

② 贮存能力分析

表 6.2-3 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废包装桶	HW49	900-041-49			整齐堆放		
2		弃渣	HW12	900-252-12			桶装		
3		废机油	HW08	900-249-08			桶装		
4		废含油抹布、手套	HW49	900-041-49			桶装		
5		废水处理污泥	HW12	900-252-12			桶装		
6		废滤芯	HW49	900-041-49			桶装		

根据统计，危险废物暂存库贮存周期为半年，满足其危险废物的暂存需求，本项目危险废物贮存场所设置可行。

从上表可以看出，本项目固废处置措施合理，去向明确，采取的防范措施合理，能有效防止固废对环境造成二次污染。

6.2.7 项目环境影响评价小结

综合以上分析，项目废水、废气、噪声均有排放，固体废物得到综合利用。项目废水、废气及噪声有针对性的采取污染治理后均能实现达标排放。经预测，项目各污染源排放强度均对当地各环境要素的环境质量影响小，不会因项目营运造成区域各环境要素的环境质量明显下降和超标，不因本项目建设导致项目所在区域环境功能发生改变。

## 7 环境风险

风险事故是指在项目实施过程中，由于自然或人为原因所酿成的爆炸、火灾、中毒等后果十分严重的，造成人身伤害或财产损失的事故。

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 7.1 风险评价程序

本评价程序采用中华人民共和国环境保护行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的环境风险评价流程框图，见下图。

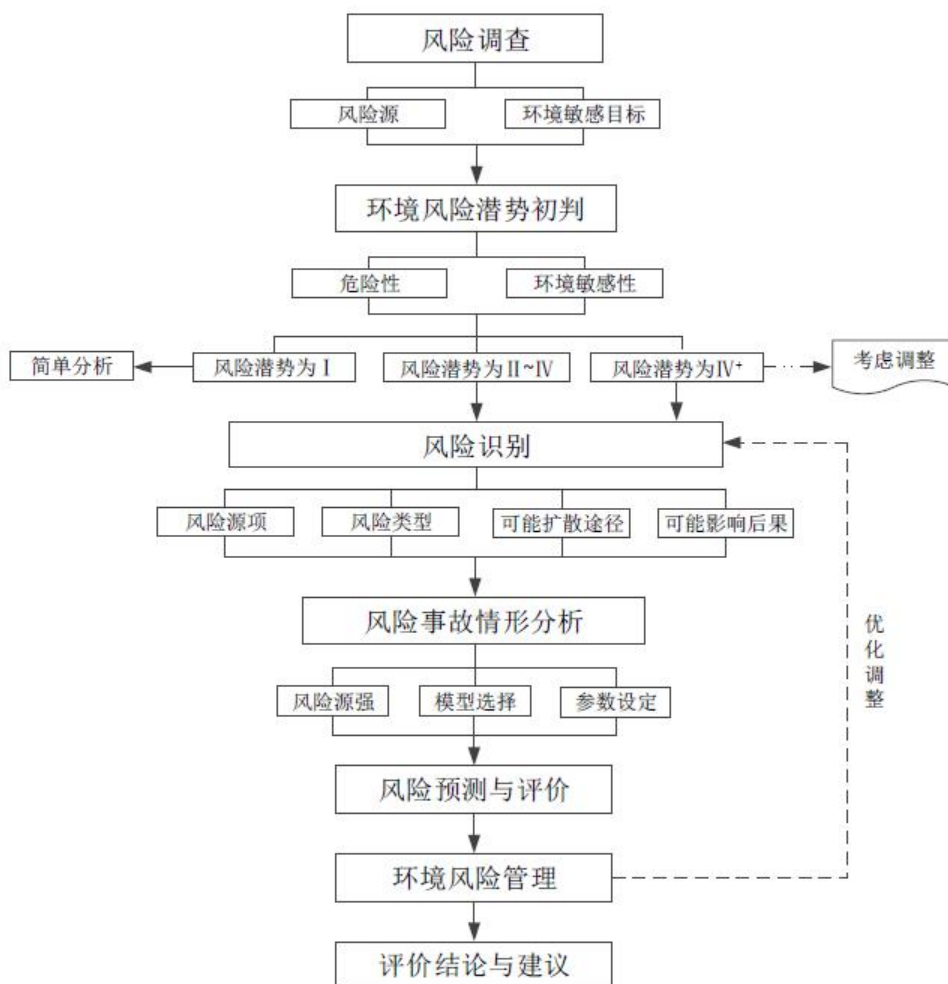


图 7.1-1 环境风险评价流程框图

## 7.2 风险调查

本项目存在一定的安全危险因素，风险防范是企业安全生产的前提和保障，本评价将对本工程涉及的有毒、有害化学品的使用及储运等过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节，认识危险程度，从而针对性地采取预防和应急措施，尽可能将风险可能性和危害程度降至最低。

### 7.2.1 物质风险调查

本项目涉及的主要危险化学品同时列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 的有：甲苯、二甲苯、乙苯、乙酸乙酯等。主要危险化学品原辅料的理化性质及危害特性见以下列表：

表 7.1-1 甲苯理化性和危险特性一览表

中文名称	甲苯	英文名称	methylbenzene
CAS 号	108-88-3		
pH	无资料	熔点(°C)	-94.9
沸点(°C)	110.6	分子式	C7H8
主要成分	纯品	饱和蒸气压(kPa)	4.89(30°C)
辛醇/水分配系数的对数值	2.69	临界温度(°C)	318.6
闪点(°C)	4	引燃温度(°C)	535
自燃温度	353	燃烧性	易燃
溶解性	不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂。	相对密度(水=1)	0.87
相对蒸气密度(空气=1)	3.14	分子量	92.14
燃烧热(kJ/mol)	3905.0	临界压力(MPa)	4.11
爆炸上限%(V/V)	7.0	爆炸下限%(V/V)	1.2
稳定性	稳定	禁配物	强氧化剂
外观与性状	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。		
主要用途	用于掺合汽油组成及作为生产甲苯衍生物、炸药、染料中间体、药物等的主要原料。		
急性毒性	LD <sub>50</sub> : 5000 mg/kg(大鼠经口); 12124 mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> : 20003mg/m <sup>3</sup> , 8 小时(小鼠吸入)		
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
健康危害	对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。		
环境危害	对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染。		
燃爆危险	本品易燃，具刺激性		
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在		



	较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
包装方法	小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。
运输注意事项	运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

表 7.1-2 乙苯理化性和危险特性一览表

物质名称	乙苯 (ethylbenzene)		
物化特性			
沸点 (°C)	136.2	相对密度 (水=1)	0.87
熔点 (°C)	-94.9	相对密度 (空气=1)	3.66
饱和蒸汽压 (kPa)	1.33 (25.9°C)		
溶解性	不溶于水，可混溶于乙醇、醚等多数有机溶剂。		
外观与气味	无色液体，有芳香气味		
闪点 (°C)	15	引燃温度 (°C)	432
爆炸极限 (%)	1.0~6.7		
危险特性	易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。		

灭火剂	泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。		
稳定性	稳定	聚合危险型	不聚合
禁忌物	强氧化剂		
侵入途径	呼吸道、消化道、皮肤、眼睛		
LD50 (mg/kg)	3500 mg/kg(大鼠经口); 17800 mg/kg(兔经皮)		
健康危害	本品对皮肤、粘膜有较强刺激性, 高浓度有麻醉作用。急性中毒: 轻度中毒有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态蹒跚、轻度意识障碍及眼和上呼吸道刺激症状。重者发生昏迷、抽搐、血压下降及呼吸循环衰竭。可有肝损害。直接吸入本品液体可致化学性肺炎和肺水肿。慢性影响: 眼及上呼吸道刺激症状、神经衰弱综合征。皮肤出现粘糙、皲裂、脱皮。		
泄露处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗, 洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。		
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
呼吸系统防护	空气中浓度超标时, 佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器。		
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护	穿防毒物渗透工作服。		
手防护	戴橡胶耐油手套。		
其它	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		

表 7.1-3 二甲苯理化性和危险特性一览表

标识	中文名	二甲苯	英文名	Xylene
	分子式	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	危货及 UN 编号	UN1307
理化性质	相对密度[水=1]	0.86	相对密度(空气=1)	3.66
	外观形状	无色透明液体, 有类似甲苯的气味		
	溶解性	不溶于水, 溶于乙醇、乙醚等有机溶剂		
	沸点, °C	139	熔点, °C	-47.9
燃爆特性	闪点, °C	25	饱和蒸气压	1.33KPa (25℃)
	引燃温度, °C	525	最大爆炸压力, MPa	0.764
	危险特性	易燃液体和蒸气。皮肤接触有害。造成皮肤刺激。吸入有害。		
	灭火方法	用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火, 直流水可能导致可燃性液体的飞溅, 使火势扩散。		
毒性及健康危害	急性毒性	大鼠口服毒性 LD50: 4300mg/kg; 大鼠吸入毒性 LC50: 5000ppm/4H		
	健康危害	车间卫生标准: 中国 MAC (mg / m <sup>3</sup> )		100
		皮肤接触有害。造成皮肤刺激。吸入有害。		
操作注意事项	操作人员应经过专门培训, 严格遵守操作规程。操作处置应在具备局部通风或全面通风换气设施的场所进行。避免眼和皮肤的接触, 避免吸入蒸汽。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。如需罐装, 应控制流速, 且有接地装置, 防止静电积聚。避免与氧化剂等禁配物接触。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。倒空的容器可能残留有害物。			

		使用后洗手，禁止在工作场所进饮食。 配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备	
急救措施	皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 如有不适感，就医。	
	眼睛接触	分开眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。立即就医。	
	吸入	如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。	
	食入	漱口，饮水。就医。	

表 7.1-4 乙酸乙酯理化性和危险特性一览表

标识	中文名	乙酸乙酯	英文名	ethyl acetate			
	分子式	C4H8O2	危货及 UN 编号	32127	1173		
理化性质	相对密度[水=1]	0.90	相对密度(空气=1)	3.04			
	外观形状	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。					
	溶解性	微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。					
	沸点，℃	77.15	熔点，℃	-83.6			
	饱和蒸汽压	12.617KPa (25℃)	辛醇/水分配系数的对数值	0.73			
燃爆特性	临界温度(℃)	250.1	临界压力(MPa)	3.83			
	闪点，℃	-4	爆炸极限，% (V/V)	上限	11.5	下限	2.0
	引燃温度，℃	426					
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。					
	灭火方法	采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。					
稳定性和反应活性	稳定性	稳定					
	禁配物	强氧化剂、碱类、酸类。					
	避免接触的条件	/					
	危险的分解产物	一氧化碳、二氧化碳。					
毒性及健康危害	急性毒性	LD50: 5620 mg/kg(大鼠经口); 4940 mg/kg(兔经口) LC50: 5760mg/m <sup>3</sup> , 8 小时(大鼠吸入)					
	健康危害	车间卫生标准: 中国 MAC (mg / m <sup>3</sup> )			300		
		LD50: 5620 mg/kg(大鼠经口); 4940 mg/kg(兔经口) LC50: 5760mg/m <sup>3</sup> , 8 小时(大鼠吸入)					
	急救措施	皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。				
		眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。				
		吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。				
	食入	饮足量温水，催吐。就医。					

7.2.2 环境敏感目标调查

本项目选址眉山市彭山南方家居产业园，在眉山市彭山区鸿运家居有限责任公司现有厂区内建设共享喷涂工程中心，不新征土地。本项目厂房北面、东面临南方林木，南面临帝致家居，西面临园区道路。主要环境敏感目标调查详见下表。

表 7.1-5 环境保护目标

环境保护要素	保护目标	方位	相对距离 (m)	规模	保护等级
大气	天宫村	N	1380	约 15 户, 60 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
	武阳村	NE	1630	约 70 户, 220 人	
	大塘村	SE	1220	约 50 户, 200 人	
	永远村	W	642	约 50 户, 200 人	
	彭山区第二人民医院	NW	2250	医护人员 104 人, 床位数约 87 个	
	眉山工程技术学院	NW	1360	教职员工 200 余人, 在校生 4000 余人	
	梓桐村	SW	1500	约 70 户, 220 人	
地表水	南河	W	188	属岷江支流, 泄洪及灌溉, 多年平均流量为 23.7m <sup>3</sup> /s	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水域标准
地下水	区域地下水	项目地下水评价范围内下伏潜水含水层			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
土壤	区域土壤	项目土壤评价范围内土壤环境			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)

### 7.3 风险潜势初判

#### 7.3.1 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风评价技术导则》(HJ169-2018), 建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV<sup>+</sup>级, 根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性以及所在地的环境敏感程度, 结合事故情形下的环境影响途径, 按照下表确定环境风险潜势。

表 7.3-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV<sup>+</sup>为极高环境风险

#### 7.3.2 风险潜势确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 和附录 B, 危险物质数量与临界量比值(Q)的计算方法如下所示。

当只涉及一种污染物时, 计算该物质的总量与临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中: q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时，该项目风险潜势为 I。当  $Q = 1$  时，将 Q 值划分为：(1)  $1 = Q < 10$ ；(2)  $10 = Q < 100$ ；(3)  $Q = 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 判断，拟建项目涉及的危险物质 Q 值计算见下表。

表 7.3-2 建设项目 Q 值确定表

序号	物料名称	最大存在量 (t)	物质形态	储存方式	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	PU 底漆	1.2	液态	桶装	甲苯	108-88-3	0.032	10	0.0032
					乙苯	100-41-4	0.057	10	0.0057
					二甲苯	1330-20-7	0.111	10	0.0111
					乙酸乙酯	141-78-6	0.082	10	0.0082
2	PU 面漆	1.2	液态	桶装	甲苯	108-88-3	0.033	10	0.0033
					乙苯	100-41-4	0.046	10	0.0046
					二甲苯	1330-20-7	0.077	10	0.0077
					乙酸乙酯	141-78-6	0.057	10	0.0057
合计									0.0495

由上表可知“ $Q < 1$ ”，故该项目该项目风险潜势为 I。

### 7.3.3 评价等级

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)标准中规定的等级划分，见下表：

表 7.3-3 建设项目评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据分析，本项目评价等级为简单分析。

## 7.4 环境风险识别

### 7.4.1 储存过程环境风险识别

废原料包装桶、漆渣等危险废物残留的物料中含有部分易燃有机挥发性气体，危险废物溢出导致有毒液体或气体泄漏，容易造成空气污染，若其在气体中浓度达到燃烧和爆炸极限，一遇明火甚至火花就会造成火灾和爆炸事故。堆存不当可能洒落部分至贮存区地面，若未及时处理，洒落的废液、废渣可能流出厂外或渗入地下，造成地表水体、地下水体和土壤的污染。

## 7.4.2 火灾爆炸事故风险识别

火灾主要由于木材、漆料、稀释剂泄漏遇明火或高温引起的火灾事故。此类火灾发生时，在热辐射的作用下，人或设备、设施、建筑物都有可能遭受不同程度的伤害和破坏。同时，由于漆料中还含有部分的固体成分，在燃烧时会形成烟尘扩散，引起环境空气的污染。项目漆料、稀释剂放置于原料库房内，并采取了火灾风险防范措施。因此其火灾风险事故相对较小。

## 7.4.3 环保设施风险识别

本项目在生产过程中产生颗粒物、有机废气等，若收集系统或净化装置出现故障，将导致废气事故排放，影响项目所在地大气环境和人体健康。

## 7.4.4 危险物质向环境转移的途径识别

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。本项目涉及的有毒有害物质扩散途径主要有：

- ①有毒有害气体甲苯、二甲苯、乙苯、乙酸乙酯泄漏通过大气环境的扩散；
- ②发生火灾爆炸事故时产生的消防废水通过水环境的扩散；
- ③各类废水、废液泄漏到外环境对土壤环境和地下水的污染等。

## 7.5 环境风险管理

### 7.5.1 风险防范措施

#### 7.5.1.1 危险废物储存风险防范措施

建设单位危险废物暂存库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及修改单要求建设。库存危险废物应当分类、分垛储存，每垛占地面积不宜大于一百平方米，垛与垛间距不小于一米，垛与墙间距不小于零点五米，垛与梁、柱间距不小于零点三米，主要通道的宽度不小于二米。漆渣、废水处理污泥具有一定的挥发性，因此采用塑料桶加盖密封暂存，为防止储存桶破损产生的跑冒滴漏对区域土壤、地下水影响，因设置防腐防渗铁制或塑料制托盘，将装有危险废物的塑料桶置于托盘内。

项目应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物，确保危废得到妥善处置。危险废物贮存间要密闭建设。各类危险废物应分类存放，废液收集桶处设置防渗漏托盘（四周边缘高 10cm），避免因收集桶破损造成废液流出暂存间，同时设置空桶作为备用收容设施。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001，修正)的管理规定，对暂存间做好三防(防风、防雨、防渗)措施，造成二次污染等，外运过程要防止抛洒泄漏等二次污染，企业内部应建立危险废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账，按照《危险废物转移联单管理办法》的要求做好危险废物转移联单填报登记工作，危废必须坚持交由资质单位处理，如资质单位在处理能力不能满足的情况下，企业应提前积极寻找其他资质单位并签订协议，企业不得擅自处理或排放。

### 7.5.1.2 环保设施风险防范措施

#### (1) 废气处理设施故障风险防范措施

企业应做好防范措施，加强收集系统的维护和管理，尽量避免事故排放的发生。为了更好地保护居住区等环境敏感点，并改善车间内的空气质量，企业必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，立即停止产生废气的工序，进行设备检修，待设备检修好后才能进行生产工序。

#### (2) 处理设施故障风险防范措施

本项目生产废水经废水处理系统处理后外排至园区污水处理厂，本项目生活污水事故排放，导致废水中污染物可能达到高浓度废水的水平，使排水水质超标，导致地表水体受到污染。同时在发生火灾事故的情况下，将会产生大量的消防废水，废水中含有有害物质，不能直接排放。针对如上情况，为防止发生事故排水，工程采取的防范措施主要有以下方面：

①生产废水正常情况下通过输送管道至项目生产废水处理站，生产废水输送管道等发生破裂事故，废水流入污水管网沟槽内，污水管网输送沟槽采取防渗处理，沟槽

最终连接入事故池内，收集后经厂内污水处理站处理后排至园区污水处理厂。若污水进入雨水管道，从而流入附近河流，将对附近河流水质产生非常严重的影响。

②加强污水监测系统，根据处理过程的实际情况与生产线进行自动调节联锁，作为污水处理站非正常工况下的调控手段，污水处理站水质处理情况经监测达到下游工业园污水处理厂纳管水质标准后排放。若水质达不到纳管水质标准的废水打回到废水池内再次处理，找出污水处理站不达标原因并进行维修，确保废水达标排放。

③平时注意废水处理系统的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废水处理系统正常运行。厂内设双路电源和应急电源，以备停电时废水处理系统能够正常工作。

综上，在采取了相应的防范措施后，如风险事故发生，不会对项目区周围的水环境敏感目标产生影响。

### 7.5.1.3 火灾风险防范措施

(1)生产装置四周的消防水管网上应按规定设置室外消火栓，其布置应符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并按规范配置各型灭火器，其配置数量、型号应满足《建筑灭火器配置设计规范》(GBJ140-90)的要求。

(2)配备足够的消防设施，消防水泵采用双电源双泵，以便在事故情况下快速启动消防水系统。生产区配置消防栓、各种手提式、推车式的 CO<sub>2</sub>、干粉、泡沫、沙等灭火器材，以扑救初起火灾。

(3)生产装置按规范要求设置火灾报警系统。生产现场应设置防爆型手动报警按钮，控制室、变配电室应设置感温探测器和手动报警按钮。

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)中的有关规定，厂房室内消火栓用水量 5L/s，室外消火栓用水量 30L/s，合计消火栓系统总用水量 35L/s (126m<sup>3</sup>/h)。火灾延续时间按 3 小时计算，一次消火栓灭火用水量为 126m<sup>3</sup>。

本项目全厂已设有 200 m<sup>3</sup> 事故池，形成有效容积为 200m<sup>3</sup> 的事故废水池，能够容纳全厂一次灭火废水量。

### 7.5.2 风险事故应急预案

《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业病防治法》、《中华人民共和国消防法》、国务院《危险化学品安全管理条例》、国务院《关于特大安全事故行政责任追究的规定》、国务院《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》、国务院



《特种设备安全监察条例》都明确要求企业应编制应急预案，并纳入区域突发环境事件应急联动机制。

(1) 应急预案纲要

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效的将事故损失减至最小。该项目运行过程中，一旦出现突发事故，必须按事先拟定的应急方案进行紧急处理，它包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等。企业根据预案纲要制定详细的“事故应急救援预案”，并认真执行。应急预案内容具体见下表。

表 7.5-1 应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、及其分布
3	应急计划区	危险目标：喷烤漆房、危废暂存间
4	应急组织机构、人员	工厂：厂指挥部--负责现场全面指挥；专业救援队伍--负责事故控制、救援和善后处理 地区：地区指挥部--负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制和疏散；专业救援队伍--负责对工厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急救援保障	生产装置区：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服、毒气防护设施等； 邻近地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。
7	报警、应急通讯通告与交通	规定应急状态下的报警通讯方式、通告方式和交通保障、管制等事项
8	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的环境危害后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；配备相应的设施器材 邻近地区：控制防火区域、毒气泄漏扩散区域，控制和消除环境污染的措施，配备相应的设备
10	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场：事故处理人员制定应急剂量、现场及邻近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案 邻近地区：制定受事故影响的邻近地区内人员的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案
11	事故应急救援关闭程序与恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，恢复生产措施； 邻近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
12	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全教育
13	公众教育和信息发布	对邻近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
14	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

(2) 风险事故处理程序

风险事故处理可按下图进行：

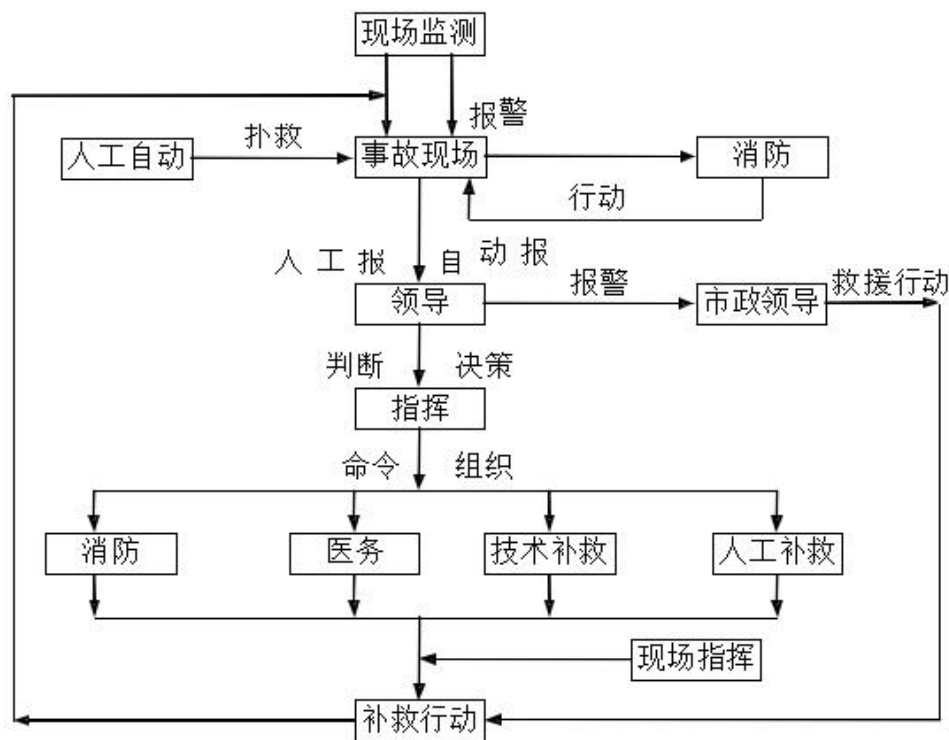


图 7.5-1 风险事故处理程序图

### (3) 事故应急预案

①一旦报警装置发出事故报警或危险化学品发生泄漏时，应立即停止生产和关闭电源，组织人员在确保安全的情况下堵漏，制止化学品的进一步泄漏，并将包装完整的危险化学品转移至安全区域，同时迅速增大通风量，使高浓度有害气体稀释排放，并用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收，其产生的废物作为危险废物收集运至专门的危险废物处理场所处置。

②一旦危险化学品发生火灾或爆炸时，应立即组织人员在确保安全情况下灭火，佩戴防毒面具和穿戴灭火专用设备及器材，使用二氧化碳灭火剂或其他惰性材料(如砂子等)进行灭火。厂内负责环境保护的人员应立即到场协助和指导灭火人员进行灭火，禁止用水进行灭火。火灾或爆炸现场得到控制后在确保安全的情况下，立即将尚未着火或爆炸的危险化学品转移至安全区域。待火灾或爆炸彻底排除或安全隐患彻底消除后，应立即清理现场，残留的灭火剂或使用过的惰性吸附和灭火材料集中收集后，作为危险废物送专门危险废物处理场所处置，禁止乱堆、乱放、乱倒。

③对于电器火灾，首先要切断电源并只能用干粉灭火器和二氧化碳灭火器进行灭火，禁止使用泡沫灭火器和消防水栓进行灭火。

④发生危险化学品泄漏或火灾、爆炸事故时应立即报警和报告环保部门及环境监测部门，并立即实施环境应急监测，根据环境空气质量监测结果和国家有关标准规定要求，确定疏散人群范围，并根据当时风向情况，疏散事故现场人员及疏散区人员迅速逃离到上风 and 上侧风向，并用湿毛巾捂住口腔和鼻子。一旦出现人员中毒、烧伤等情况，应积极协助卫生部门进行救援和治疗工作。

⑤事故发生后，应根据泄漏扩散情况或燃烧废气排放情况及所涉及的范围建立环境污染事故警戒区域，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒，除消防、应急处理人员以及必须坚守岗位人员外，其他人员禁止进入警戒区；警戒区域内应严禁火种。同时，迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向，最后要查清是否有人留在污染区。

#### (4) 应急监测方案

事故应急环境监测目的是通过企业发生事故时，对污染源的监测和周围环境的监测，及时准确掌握污染状况，了解污染程度和范围，分析其变化趋势和规律，为加强事故应急环境管理，实施环境保护提供可靠的技术依据。公司设有安全环保部，有专职环保管理人员和环境监测人员，配置监测仪器和设备。当发生重大、特大大气污染事故时，公司配合当地环境监测站对周围环境(包括环境空气质量和水域)的污染情况和恢复情况进行监测。

要建立快速反应机制的实施计划，对污染趋向、污染范围进行及时跟踪监测，监测数据应及时上报应急救援指挥部和上级环境监测中心站。

## 7.6 环境风险小结

本项目环境风险评价认为，项目存在一定风险，风险事故会对周围环境造成一定程度的影响，对项目周边住户等社会关注点造成影响较小。项目的风险处于环境可接受的水平。综合分析，项目从环境风险角度可行。

环评要求，企业须加强管理，采取必要的风险事故防范措施，杜绝物料燃爆故发生。环评建议，企业定期组织应急事故演练和应急事故防范和控制措施学习，加强员

工风险意识。并且今后需要进一步加强管理和监控，将环境风险控制在可接受水平之内。

表 7.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	彭山南方家具产业园区 VOCs 综合治理项目			
建设地点	眉山市彭山南方家居产业园			
地理坐标	经度	103°53'5.67"	纬度	30°17'38.41"
主要危险物质及分布	甲苯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯等			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>大气：本项目在生产过程中产生颗粒物、有机废气等，若收集系统或净化装置出现故障，将导致废气事故排放，影响项目所在地大气环境和人体健康。</p> <p>地表水：因水质处理不达标造成超标排放，会直接对纳污河流造成影响。</p> <p>地下水：危废暂存间废液发生泄漏，通过地面破损的防渗层渗入土壤，最终进入地下水，对地下水环境造成不利影响。</p>			
风险防范措施要求	<p>针对项目在运营过程中可能产生的事故，要贯彻预防为主的原则，从上到下认清事故发生后的严重性，增强安全生产和保护意识，完善并严格执行环评中提出的各项防范措施，杜绝事故的发生。提高操作、管理人员的业务素质，并加强对职工的自我保护常识宣传。</p>			
填表说明	本次风险潜势判定为 I，可开展简单分析，故填此表格。			

## 8 环境保护措施及其经济技术论证

### 8.1 施工期环境保护措施论证

#### 8.1.1 施工期环保措施

施工期产生扬尘、噪声、建筑弃渣及施工废水等，影响空气、声、地表水及生态环境。拟采用以下管理措施和工程措施。

1、管理措施将施工期环保工作纳入合同管理，明确施工单位为有关环保工作责任方，业主单位为监督和管理方；并要求施工单位将环保措施的执行情况纳入生产管理体系中，建立相应的工作制度；同时加强对施工队伍的环保宣传工作。

#### 2、工程措施

(1) 扬尘防护：定期洒水降尘，主要产尘作业点装防尘网；及时清除路面尘土；采用密闭运输方式并控制车速，杜绝超载、冒载等。

(2) 噪声防治：使用低噪声设备；文明施工，装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷；加强施工噪声管理，加强高噪声设备的维修管理，保证其正常运行；加强车辆管理，控制车辆噪声；合理安排施工时间，避免噪声扰民。

(3) 建筑弃渣：建筑垃圾首先应考虑废料的回收利用，不能回收的弃渣按当地环卫部门要求及时清运至指定的建渣堆放场地；临时堆方应避免沟渠，遮盖堆置。

(4) 施工废水：在施工废水排放点建简易沉沙池，施工废水处理回用。生活污水依托厂区已建预处理池和污水处理站处理后排入园区污水处理厂处理。

#### 8.1.2 施工期环保措施论证

本项目仅在已建厂房内进行改造、装修、安装设备等，不涉及土石方挖填，施工期短，工程量小，因此施工期对环境影响较小。分析认为，通过施工管理措施的落实，可极大地约束和控制施工期的“三废”、噪声；同时通过实施相应的工程防范措施，可有效减缓工程施工扬尘、噪声、废水、弃渣的影响。施工期环保措施可行。

因此，本项目施工期污染防治措施经济技术可行。

### 8.2 营运期废气治理措施及其论证

#### 8.2.1 废气产生源及处置情况

#### 1、有组织废气治理措施

根据工程分析，本项目废气污染源主要包括喷漆房、晾干房含 VOCs 废气、打磨车间的打磨废气、燃气热水锅炉废气等。

(1) 漆雾：经水帘（对颗粒物处理效率为 80%）处理后，与调漆产生的少量有机废气在密闭的喷漆房内负压收集，废气污染物收集效率取 95%，收集后经“喷淋塔+干式过滤（对颗粒物处理效率为 99%）+沸石转轮吸附+RTO 焚烧”处理后至φ2.4m，H15m 的排气筒 DA001 排放；

(2) 调漆、喷漆、晾干等工序产生的 VOCs 气体：经“喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附（VOCs 吸附效率≥90%）+RTO 焚烧（VOCs 处理效率≥95%）”处理后由一根φ2.4m，H15m 的排气筒 DA001 排放；

(3) 打磨粉尘：收集后经“袋式除尘器（对 TSP 的处理效率为 99%）”处理后，抽送至有机废气处理系统处理达标排放至φ2.4m，H15m 的排气筒 DA001 排放。

(4) 燃气热水锅炉废气：安装低氮燃烧器，天然气燃烧废气经 15m 高排气筒（DA002）达标排放。

表 8.1-1 项目有组织废气产生、治理措施一览表

产生源点	污染源	排放筒	主要污染物	处置措施
喷烤漆房	喷烤漆房漆雾	DA001	颗粒物	水帘+喷淋塔+干式过滤（对颗粒物处理效率为 99%）+沸石转轮吸附+RTO 焚烧处理后至φ2.4m，H15m 的排气筒 DA001 排放
	调漆、喷漆有机废气		VOCs、甲苯、乙苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附（VOCs 吸附效率≥90%）+RTO 焚烧（VOCs 处理效率≥95%）”处理后由一根φ2.4m，H15m 的排气筒 DA001 排放
晾干房	晾干废气		VOCs、甲苯、乙苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	
打磨房	打磨粉尘		VOCs、甲苯、乙苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、颗粒物	袋式除尘器+喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附+RTO 焚烧处理后一根φ2.4m，H15m 的排气筒 DA001 排放
燃气热水锅炉	燃气热水锅炉废气	DA002	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 及颗粒物	安装低氮燃烧器

2、无组织废气

无组织废气主要包括喷烤漆房、打磨房未收集气体，本项目喷漆房为密闭式，房内呈微负压状态；晾干房为全密闭空间，烘干全过程在密闭和保温的空间内负压运行；打磨废气在密闭打磨房内进行，除了在生产过程中加强管理外，通过对划定卫生防护距离进行控制。

8.2.2 废气治理措施论证

1、漆雾处理措施经济技术论证

本项目漆雾经水帘（对颗粒物处理效率为 80%）处理后，与调漆产生的少量有机废气在密闭的喷漆房内负压收集，废气污染物收集效率取 95%，收集后经“喷淋塔+干式过滤（对颗粒物处理效率为 99%）+沸石转轮吸附+RTO 焚烧”处理后至 $\phi 2.4\text{m}$ ，H15m 的排气筒 DA001 排放。可见本项目粉尘的处理方法主要为水帘和干式过滤。

水帘机工作原理：水帘机为利用负气压力原理，工作时在齿板与弧板间因负压形成的强大气流，使水产生旋涡对吸入的漆雾进行冲洗，空气被风机排出室外，油渣留于水中，在喷柜后捞油渣处集中打捞油渣，清水回流前面周而复始，从而保持了室内外空气不被漆雾污染。水帘机应用于各行各业的喷漆流水线车间作喷漆废气处理的环保设备，水帘机的特点是把喷漆时间剩余的漆粉直接打在水帘面上，从而起到净化喷漆工作环境及保护人身健康的作用，又能使喷漆工件表面增强光洁度。水帘机操作简单，使用稳定、安全，是一种新型的、值得大力推广的环保设备，颗粒物处理效率为 80%。

干式过滤工作原理：废气进入吸附塔前需对废气进行过滤净化，以防止颗粒物聚集在吸附材料上影响吸附效率。为实现废气的高效净化，本次在活性炭吸附塔前设置的过滤器 3 级，在沸石转轮前设置的过滤器为 4 级。按照废气管路走向依次是初效过滤器、中效过滤器、转轮保护器。过滤器能有效去除废气中的漆雾、杂质和粉尘等，避免堵塞吸附材料，起到保护吸附材料的作用，综合对颗粒物处理效率为 98.25%。不同等级过滤器为模块化设计，组装方便。过滤器前后设置一个总的在线压差变送器，各级过滤器设置压差表，保证废气处理系统正常、安全、稳定运行。运行人员日常需要对压差变送器及各级压差表进行运维检查。

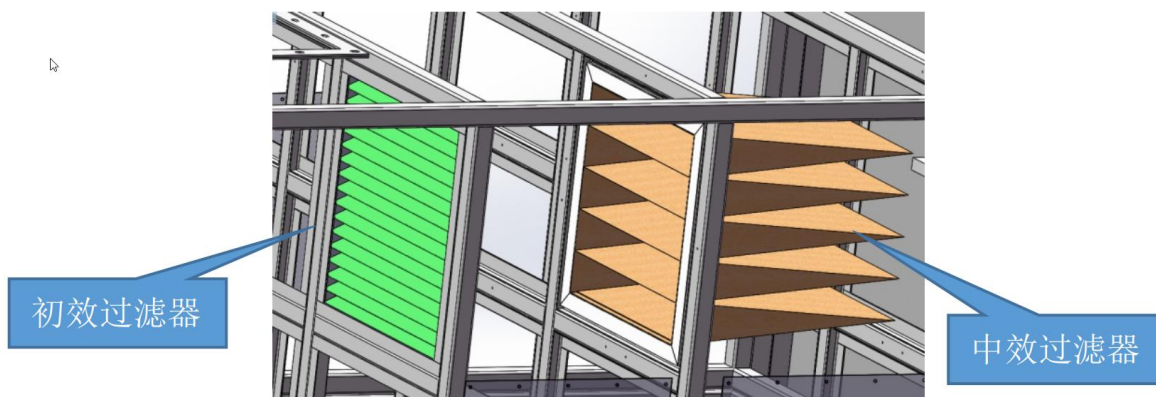


表 8.2-2 干式过滤器构造图

①初效过滤器：一级过滤器采用的是初效过滤器，主要用于过滤  $5\mu\text{m}$  以上尘埃粒子。初效过滤器采用去漆雾能力强的板式玻纤过滤器，对于  $5\mu\text{m}$  以上颗粒的去除效率可以达到 95%以上。

②中效过滤器：袋式中效过滤器以其独特的袋式结构，确保气流均衡地充满整个袋子。独特的热熔技术可以防止袋子之间过于挤压或出现渗漏，这样降低了阻力并使容尘量达到最大。起加固作用的“袋子支撑格栅”可以防止过滤器在收缩或弯曲变形。对 $\geq 1.0\mu\text{m}$  颗粒的过滤效率在 65%以上。

③分子筛转轮保护器：为减少漆雾对沸石的负面影响，最后一级过滤采用分子筛对漆雾进行再次过滤：强度高，结构简单，使用方便，通风量大，容尘量大，框架及支撑架均可重复使用，更换过滤器时仅需更换内部滤料，降低成本。可根据客户要求，还可以不同滤料去除多种有害物质。

本项目漆雾经水帘处理，处理效率达到 80%以上，经过处理的漆雾进入有机废气处理系统，经“喷淋塔+干式过滤（对颗粒物处理效率为 98.25%）+沸石转轮吸附+RTO 焚烧”处理后外排，综合考虑，对漆雾去除效率为 99%，经过处理后的排气筒产生的颗粒物能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中的排放限值，能够实现达标排放，因此采取的措施可行。

## 2、有机废气治理措施经济技术论证

本项目调漆、喷漆、晾干等工序产生的 VOCs 气体经“喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附（VOCs 吸附效率 $\geq 90\%$ ）+RTO 焚烧（VOCs 处理效率 $\geq 95\%$ ）”处理后由一根 $\phi 2.4\text{m}$ ，H15m 的排气筒 DA001 排放。

### （1）沸石转轮吸附浓缩

沸石转轮分（10:1:1）为吸附区、脱附区和冷却区，连续旋转（2~6r.p.h）通过各区。可经水洗，处理不易或无法脱附之含高沸点 VOCs 废气时，累积于吸附表面之高沸点化合物，可经自动水洗装置及高温去除，快速恢复浓缩装置吸附能力，对有机废气处理效率为 95%。

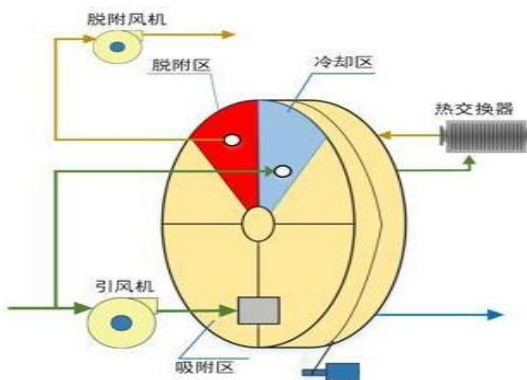


图 8.2-3 沸石转轮吸附浓缩图



吸附区：经废气风机的作用以及负压控制，使废气通过转轮吸附浓缩区。通过特殊密封设计，防止废气和洁净气体之间相互渗透。密封和吸附材料可通过转子壳体內的检查孔检查。由于气体流过吸附室，溶剂会物理沉降在吸附材料上。经过处理的净化气体低于规定的限值。

脱附区：随着转子旋转，含装有溶剂的吸附材料部分进入脱附区。该区由一特殊密封将其与吸附区隔离。一小股热脱附气流通过吸附材料。高浓度的溶剂分子从吸附材料中被析出。

冷却区：已脱附的那部分热的室体随着转轮旋转进入冷却区。冷却气体流经吸附材料。当该材料离开冷却区时，其吸附能力恢复。

## (2) 燃烧处理设施

燃烧处理设施包括催蓄热式热力氧化技术 (RTO)、蓄热式催化燃烧技术 (RCO)、TNV 回收式热力焚烧系统。各处理方法介绍如下。

### ①蓄热式热力焚化炉 (简称 RTO)

蓄热式热力焚化炉 (简称 RTO) 是一种用于处理较高浓度挥发性有机废气的装置。蓄热式热力焚化炉采用热氧化法处理较高浓度的有机废气，用陶瓷蓄热床换热器回收热量。由陶瓷蓄热床、自动控制阀、燃烧室和控制系统等组成。主要特征是：蓄热床底部的自动控制阀分别与进气总管和排气总管相连，蓄热床通过换向阀交替换向，将由燃烧室出来的高温气体热量蓄留，并预热进入蓄热床的有机废气，蓄热床采用陶瓷蓄热材料吸收、释放热量；预热到一定温度 ( $\geq 760^{\circ}\text{C}$ ) 的有机废气在燃烧室燃烧发生氧化反应，生成二氧化碳和水，得到净化。适用于大风量、高浓度，适用于有机废气浓度在 100-20000ppm 之间。其操作费用低，有机废气浓度在 450ppm 以上时，RTO 装置不需添加辅助燃料；净化率高，两床式 RTO 净化率能达到 95% 以上，三床式 RTO 净化率能达到 98% 以上；全自动控制、操作简单；安全性高。处理有机废气时不用或使用很少的燃料。

优点：在处理大流量有机废气时，运行成本非常低。

缺点：较高的一次性投资，燃烧温度较高，有很多运动部件，需要较多的维护工作。

### ②蓄热式催化燃烧技术 (RCO)

蓄热式催化燃烧装置 (简称 RCO) 直接应用于中高浓度 ( $1000\text{mg}/\text{m}^3$ — $10000\text{mg}/\text{m}^3$ ) 的有机废气净化。蓄热式催化燃烧治理技术是典型的气-固相反应，其实质是活性氧参

与的深度氧化作用。在催化氧化过程中，催化剂表面的吸附作用使反应物分子富集于催化剂表面，催化剂降低活化能的作用加快了氧化反应的进行，提高了氧化反应的速率。在特定催化剂的作用下，有机物在较低的起燃温度下（250~300℃）发生无焰氧化燃烧，氧化分解为 CO<sub>2</sub> 和水，并放出大量热能。RCO 装置主要由炉体、催化蓄热体、燃烧系统、自控系统、自动阀门等几个系统构成。

优点：净化效率一般均可达 95%以上；与 RTO 相比燃烧温度低；一次性投资低，运行费用低，其热回收效率一般均可达 85%以上；整个过程无废水产生，净化过程不产生 NO<sub>x</sub> 等二次污染；RCO 净化设备可与烘房配套使用，净化后的气体可直接回用到烘房利用，达到节能减排的目的。

缺点：不适合开、关频繁使用、风量较大和浓度波动较大的废气处理，且催化剂成本较高。

### ③TNV 回收式热力焚烧系统

回收式热力焚烧系统（简称 TNV）是利用燃气或燃油直接燃烧加热含有机溶剂的废气，在高温作用下，有机溶剂分子被氧化分解为 CO<sub>2</sub> 和水，产生的高温烟气通过配套的多级换热装置加热生产过程需要的空气或热水，充分回收利用氧化分解有机废气时产生的热能，降低整个系统的能耗。因此，TNV 系统是生产过程需要大量热量时，处理含有机溶剂废气高效、理想的处理方式，对于新建涂装生产线，一般采用 TNV 回收式热力焚烧系统。

优点：有机废气处理效率大于 98%；热回收率可达 76%；燃烧器输出的调节比可达 26：1，最高可达 40：1。

缺点：在处理低浓度有机废气时，运行成本较高。

综上分析，各废气焚烧方式处理效率及优缺点分析如下。

表 9.2-1 有机废气焚烧处理方法优缺点

处理方法	处理效率	适用范围和优点	缺点
催化燃烧	≈95%	适用于风量较小、浓度较高的废气处理。运行温度较低，能耗低，不需要额外燃料	不适合开、关频繁使用、风量较大和浓度波动较大的废气处理，且催化剂成本较高
RTO 蓄热式焚烧	三室处理效率≥98%， 两室处理效率≥95%	适用于风量大有机气体	较高的一次性投资，燃烧温度较高
TNV 焚烧	处理效率≥98%	适用于风量较小、浓度较高的废气处理。回收热量可进入烘干室进行利用	在处理低浓度有机废气时，运行成本较高

本项目喷烤漆房废气风量和浓度波动较大，风量较大，因此喷烤漆房废气焚烧宜采用 RTO 蓄热式焚烧炉处理。

综上，本项目 VOCs 采取“沸石转轮吸附浓缩+RTO 焚烧处理”，处理流程如下：

#### A、前处理脱湿过程

漆喷漆房废气是从喷漆室水帘式除漆雾系统排出，为含饱和水态气体（含水率约 30%），组分为水汽和有机挥发物。为了防止水分进入到沸石转轮吸附净化装置系统，影响吸附效率，经物理措施脱水（两级挡水板+纤维棉吸附）将废气中湿度降至 20%以下并同步降低废气温度，可脱出大部分水（脱出水回水旋循环水系统），残留水分对沸石转轮的影响有限。

#### B、沸石转轮吸附浓缩和脱附

沸石转轮浓缩可对有机废气进行有效浓缩，增加后端 RTO 焚烧的稳定性、处理效率、降低能耗，综合工艺对废气处理充分，废气处理效率稳定性好、效率高。“沸石转轮浓缩+RTO”具体处理工艺如下：

废气通过沸石浓缩转轮后，有机成分将有效的被吸附于沸石中，达到去有机废气净化的目的。穿过沸石吸附区的净化气体通过烟囱排放到大气中。当转轮持续以每小时 1~6 转的速度旋转，将吸附了有机物的吸附区传送至脱附区，于脱附区中利用一小股加热气体将挥发性有机物进行脱附，脱附后的沸石转轮旋转至吸附区，持续吸附有机物，从而达到连续运行的目的。沸石转轮对有机挥发物废气吸附效率可达 90%。

脱附后的浓缩有机废气送至焚烧炉进行燃烧转化成二氧化碳及水蒸气排放至大气中，达到焚毁处置的目的。

#### ③RTO 装置焚烧

经沸石转轮浓缩后，RTO 系统把有机废气加热升温至 750 °C 以上，在燃烧室内停留 0.7~1.0s，使废气中的有机污染物氧化分解，成为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。燃烧产生的热量被蓄热体“贮存”起来，用于预热新进入的有机废气，从而节省升温所需要的燃料消耗，降低运行成本。待处理的有机废气经引风机进入蓄热室的陶瓷介质层(该陶瓷介质“贮存”了上一循环的热量)，进行热回收。蓄热式氧化炉简称 RTO，其原理是在高温下将可燃废气氧化成二氧化碳和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量，热回收效率达到 95%以上。沸石转轮吸附+RTO 蓄热式焚烧装置广泛应用于 VOCs 治理行业，技术成熟、效果稳定可靠。

综上所述，本项目调漆、喷漆、晾干等工序产生的 VOCs 气体经“喷淋塔+干式过滤+沸石转轮吸附（VOCs 吸附效率 $\geq 90\%$ ）+RTO 焚烧（VOCs 处理效率 $\geq 95\%$ ）”处理后，VOCs、甲苯、二甲苯有组织排放可以达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中排放限值，乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯有组织排放可以达到《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 4 中特别控制污染物项目排放限值，能够实现达标排放，因此采取的措施可行。

### 3、打磨粉尘处理措施经济技术论证

本项目打磨废气在密闭的打磨房内利用打磨工位侧吸风装置进行收集后，经“袋式除尘器（对 TSP 的处理效率为 99%）”处理后，抽送至有机废气处理系统处理达标排放至 $\phi 2.4\text{m}$ ，H15m 的排气筒 DA001 排放。可见本项目粉尘的处理方法主要为布袋除尘器，目前，粉尘主要处理方式有以下几种。

**旋风除尘器：**含尘气流进入旋风除尘器，沿器壁呈螺旋状由上向下向圆锥体底部运动，形成外旋气流，在强烈旋转过程中所产生的离心力将密度远远大于气体的尘粒甩向器壁，尘粒一旦与器壁接触，便失去惯性力，随入口速度的动量和自身的重力沿壁面下落进入集灰斗。旋转下降的气流在到达圆锥体底部后，沿除尘器的轴心部位转而向上，形成上升的内旋气流，并由上出口排出。通过合理控制气流速度，可使粉尘去除效率在 80%以上。

**布袋除尘器：**含尘气体从除尘器的进风均流管进入各分室灰斗，并在灰斗导流装置的导流下，大颗粒的粉尘被分离，直接落入灰斗，而较细粉尘均匀地进入中部箱体而吸附在滤袋的外表面上，干净气体透过滤袋进入上箱体，并经各离线阀和排风管排入大气。随着过滤工况的进行，滤袋上的粉尘越积越多，当设备阻力达到限定的阻力值（一般设定为 1500Pa）时，由清灰控制装置按差压设定值或清灰时间设定值自动关闭一室离线阀后，按设定程序打开电控脉冲阀，进行停风喷吹，利用压缩空气瞬间喷吹使滤袋内压力聚增，将滤袋上的粉尘进行抖落（即使粘细粉尘亦能较彻底地清灰）至灰斗中，由排灰机构排出。处理效率能达到 99.5%以上。

本项目产生的粉尘选用了处理效率最高且处理过程中不产生其他污染物的布袋除尘器，处理效率能达到 99%以上，经处理后的气体进入有机废气处理系统。所以，经过处理后各排气筒产生的粉尘污染物均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求。（颗粒物： $120\text{mg}/\text{m}^3$ ），能够实现达标排放，因此采取的措施可行。

#### 4、天然气燃烧废气治理措施论证

项目锅炉采用清洁燃料，且安装低氮燃烧装置，可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 中规定的大气污染物特别排放限值，可实现直接达标排放，措施可行。

#### 5、项目无组织废气控制措施

项目采用的是负压密闭车间，废气捕集率达到 95%，无组织废气产生量较小。项目必须严格按照要求设置卫生防护距离以减轻无组织废气对周边敏感点的影响，做好生产过程中的工作车间的密闭工作，并采取生产车间强制通风换气等措施，减少厂区内废气污染物无组织外排。

(1) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中相关治理要求

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中相关内容，企业应做到如下几点要求：

- ①提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集。
- ②推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料。
- ③加强无组织排放控制。加强含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制，含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。
- ④鼓励企业配备便携式 VOCs 监测仪器，及时了解掌握排污状况。
- ⑤加强运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，相关台账记录至少保存三年。

(2) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求

①基本要求：VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

②废气收集要求：废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500  $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。

③泄漏检测、修复与记录要求

A、对设备与管线组件的密封点每周进行目视观察，检查其密封处是否出现可见泄漏现象。泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统至少每 6 个月检测一次。

B、法兰及其他连接件、其他密封设备至少每 12 个月检测一次。

C、对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测。直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测。

D、设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90 d 内进行泄漏检测。

E、修复：当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 5 d 内应进行首次修复，若存在装置停车（工）条件下才能修复或立即修复存在安全风险等情况，企业应立即将延迟修复方案报生态环境主管部门备案，然后在发现泄漏之日起 15 d 内完成修复。

F、记录：泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。

同时，为减缓废气无组织排放对周围环境的影响。项目划定以生产车间边界外 100m 范围的包络区域为项目最终卫生防护距离。该范围内无居民居住，不涉及搬迁问题。环评要求该卫生防护距离内今后不得迁入人群居住、医院、学校及食品类生产企业。本环评批复后须送达当地相关部门备案，确保卫生防护要求得以保证。

综上所述，本项目有组织废气经处理后可以实现达标排放，产生的无组织废气得到有效控制，对周边环境基本无影响，废气污染防治措施合理可行。

### 8.2.3 废水治理措施经济技术论证

本次对污水处理站进行扩建，增加1套与现有污水处理站站房原有2个系列相同的涂装废水预处理装置（处理能力30m<sup>3</sup>/h），使涂装废水总处理能力达到90m<sup>3</sup>/h，新建1套钝化废水处理装置（处理能力30m<sup>3</sup>/h）。涂装各种废水原水池同时进行扩建，以满足本次扩建增加的各种废水储存及处理要求。

项目涂装废水处理系统废水进口B/C比为0.31，说明可生化性较好，项目采用生化处理可有效处理有机物。

由于项目涂装车间产生的钝化废水含有氟化物，若与其余废水混合稀释后，不易脱氟。因此，项目需在污水处理站设置脱氟设施（絮凝沉淀处理）对钝化槽废水及钝化清洗废水进行预处理。此预处理脱氟效率可达 80%。其它废水处理方式与现状一致。喷漆室水旋式除漆雾废水先经漆渣池打捞漆渣。上述废水再与涂装车间(含树脂车间)

其他废水一同进入厂区污水处理站处理。污水处理站絮凝沉淀池+气浮池+生化池(水解酸化+接触氧化)出水分为三部分：①约 16%经消毒后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准后用于冲厕和绿化；②约 14%经深度处理(过滤+超滤+反渗透)后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准后回用于生产线；③约 70%废水达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准排入功能区污水管网，最终经芦溪河污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311-2016）表 1 中城镇污水处理厂标准排入芦溪河。

根据四川一汽丰田汽车有限公司《2018 年度第三季度环境监测（废水）》（川工环监字【2018】第 2344 号）的例行监测，厂区的废水总排口各项指标均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准；本项目废水水质与现有项目废水水质相当（除新增的钎化废水单独经新建的钎化废水处理装置预处理外），因此，扩建后的污水处理站能够满足本项目废水的处理需求。项目污水处理工艺流程及产污环节见下图 9.2-6。

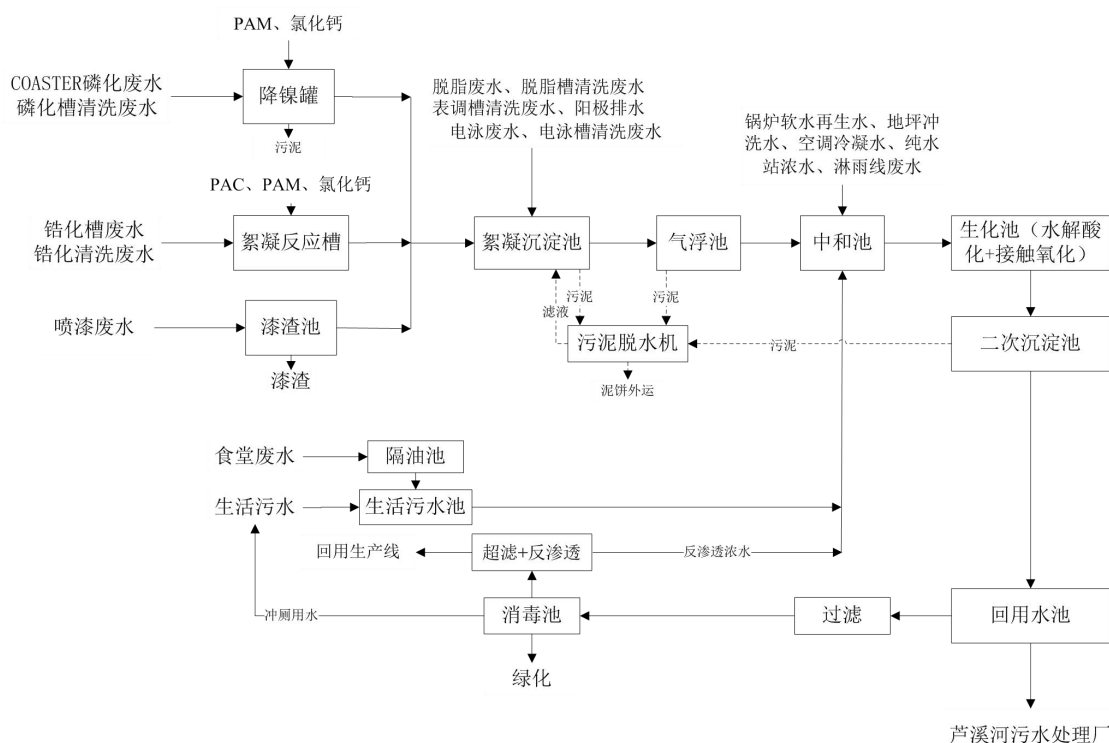


图 9.2-6 污水处理工艺流程及产污环节图

项目中水回用可行性及可靠性分析：项目废水经污水处理站处理后中水主要去向为：14%经超滤+反渗透深度处理后回用于涂装车间，16%中水经过滤+消毒处理后用于冲厕和绿化用水。项目废水处理站设有 1 套 12m<sup>3</sup>/h 深度处理系统，日处理能力为 288m<sup>3</sup>/d（其中 216 m<sup>3</sup>/d 回用于涂装车间），经深度处理后的中水水质完全可达到回用水标准要求。另外，厂区冲厕用水量为 167 m<sup>3</sup>/d，全部采用中水冲厕，节约生活用水量。

项目厂区绿化面积为 40997.5 m<sup>2</sup>,绿化用水按 2L/m<sup>2</sup>·d 计,则每天绿化用水量为 82 m<sup>3</sup>,综上,项目中水回用量为 465m<sup>3</sup>/d,回用率达 30%。另外,经过过滤和消毒处理后的中水水质达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002),是用于冲厕和绿化是可行的。

综上,项目废水治理措施合理,可行。

#### 8.2.4 噪声治理措施论证

本项目主要噪声源来自各生产车间机械转动、冲压、焊接和空压机等设备,噪声源强 66~100dB(A)。另外还有流动噪声源(各种运行车辆,包括交检、发运及试车跑道),特别是运输量增加而对区域声环境造成一定的影响。

项目从以下几方面进行隔声降噪:

- (1) 充分利用场地的广阔性,生产车间与厂界间预留一定距离。
- (2) 设备选用低噪声设备,空压机选择螺杆式空压机,从源头控制噪声强度。
- (3) 合理进行平面布局,将高噪声设备所在车间布置在厂区中部。合理进行车间内平面布局,临近厂界一侧不布设高噪声设备。
- (4) 风机加装消声器。
- (5) 受振动干扰较大的设备基座设置减振垫或减振设施进行减振。
- (6) 加强卸料和生产管理。

另外,本项目为汽车生产行业,不属于 GB18083-2000 中界定的以噪声污染为主的项目,故不设立噪声防护距离。采取降噪措施后,各站房、车间外噪声可降至 75dB(A)以下。采取工程降噪等有效的降噪措施后,项目厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

综上所述,本项目噪声治理措施经济可行。

#### 8.2.5 固体废弃物处置措施及其经济技术论证

##### 8.2.5.1 固体废物产生及处置措施情况

本项目实施后全厂固废包括危险废物和一般工业固废两类。

**危险废物:** 主要包括油漆漆渣、废有机溶剂、污水处理站污泥、废矿物油、废包装物(沾染危废)、废包装桶、废胶等,经分类收集后暂存于危险废物暂存间,定期交由有资质的危废处置单位进行清运处置。



**一般固废：**主要包括工业一般固废和生活垃圾。其中工业一般固废包括金属废料、废包装材料等外售废品收购站处理。项目固体废物处置及排放情况如下表所示。

**表 9.2-3 本项目固体废物处置与排放情况统计表**

废物种类	废物名称	类别	现有项目	本项目实施后全厂产生量 (t/a)	增减量	处理去向
一般固废	废金属料和废零件	一般固废	4500	6500	2000	全部外卖废品收购站
	废包装材料		3500	5500	2000	
小计			8000	12000	4000	
危险固废	漆渣	HW12 染料、涂料废物	216	350	134	暂存在危废暂存间，定期交成都源永科技发展有限公司处置
	废有机溶剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	160	240	80	
	综合污水处理站污泥	HW17 表面处理废物	200	300	100	暂存在危废暂存间，定期交青川县天运金属开发有限公司处置
	槽渣（磷化渣、钝化渣）	HW17 表面处理废物	5	1.6	-3.4	
	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	10	10	0	暂存在危废暂存间，定期交四川欣欣环保科技有限公司处理
	废包装物（沾染危废）、废包装桶	HW49 其他废物	408	600	192	暂存在危废暂存间，四川欣欣环保科技有限公司、中节能（攀枝花）清洁技术发展有限公司及四川西部聚鑫化工包装有限公司处理
	废胶	HW13 有机树脂类废物	20	25	5	暂存在危废暂存间，定期交中节能（攀枝花）清洁技术发展有限公司处理
	废旧日光灯管	HW29 含汞废物	1	1	0	暂存在危废暂存间，定期交由四川长虹格润再生资源有限责任公司处置
废旧电瓶	HW49 其他废物	15	20	5	暂存在危废暂存间，定期委托有资质的单位处理	
小计			1035	1547.6	511.4	
生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	350	452	102	环卫部门定期清运至长安生活垃圾填埋场
合计			9385	13999.6	4613.4	

### 8.2.5.2 固废暂存可行性分析

厂区现有1个废料场(4536m<sup>2</sup>)用于一般工业固废的暂存；2个生活垃圾场(2×60m<sup>2</sup>)用于生活垃圾的暂存；厂区产生的危废全暂存于厂区设置的3座危废暂存间，总面积为1127 m<sup>2</sup>，其中1#危废暂存场(328m<sup>2</sup>)和2#危废暂存场(60m<sup>2</sup>)为厂区已有危废暂存间，3#危废暂存间为本次项目新增的危废暂存间，面积为739 m<sup>2</sup>，扩建后的危废暂存间满足厂区危废暂存需要。

综上，项目危废暂存间对各类危险废物进行分区分类贮存，进行了“四防”处理，

同时考虑了事故状态下的废液收集和暂存，可确保正常暂存和事故状态下固体废物不会对外环境造成大的不利影响。

### 8.2.5.3 危险废物运输污染防治可行性分析

#### (1) 运输单位

项目危险废物定期用专用运输车辆分类外运至有相关处理资质的处置单位进行处理。危险废物处置公司将委派专人负责，各种废弃物的储存容器都有很好的密封性，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效地防止临时存放过程中的二次污染。

#### (2) 运输路线

项目危废专用运输车辆出厂后沿途不得进入城区和危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

#### (3) 运输管理和污染防治要求

根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消

等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

严格落实以上危废运输管理和污染防治措施后，项目可确保危废运输过程不造成二次污染。

#### 8.2.5.4 危险废物处理措施可行性分析

建设单位在投运之后，各类危废均由具有危废处置资质的单位合法清运处置。

#### 8.2.5.5 小结

本项目固废暂存、运输、环境管理和委托处理均按照固废处理有关规定进行，能满足环保要求，不会对环境造成二次污染，经济技术可行。

#### 8.2.6 环境保护措施汇总

表 9.3-1 环保措施及投资估算一览表

类别	环保设施		数量	备注	估算投资 (万元)
废气	涂装车间焊烟	各工位上方各设置 1 套集气罩收集（捕集率 ≥90%）+布袋除尘器处理通过 2 根排气筒排放	2	新增	8983

## 8 环境影响经济损益分析

### 8.6 环保投资分析

本项目新增建设投资 236399 万元，估算的环保措施投资为 11337 万元，占项目总投资的 4.8%。本项目环保设施投资情况见下表。

表 10.1-1 项目环保设施投资比例

序号	项目和内容	投资估算（万元）	占环保总投资比例（%）
1	废水处理	1100	9.70
2	废气处理	9811	86.54
3	噪声治理	40	0.35
4	固体废物	336	2.97
5	地下水污染防治	30	0.26
6	环境风险防范	20	0.18
	合计	11337	100

从表中可见：工程环保投资的重点放在废气治理上，占整个环保投资的 86.54%，占环保投资的大部分，说明投资有针对性，且抓住了污染治理的重点。从环保投资比例上看，环保投资的比例较高，并且污染物治理投资重点突出，污染物治理效果和环境效益明显，说明本项目注重环境保护。

### 8.7 经济效益分析

根据项目可行性研究报告，本项目发展成长空间大，有较好的市场远景，能产生较好的经济效益。

### 8.8 社会效益分析

项目建成后，为地区经济繁荣做出贡献。该项目符合国家的产业政策和当地总体规划，生产过程中产生的污染物能得到有效控制，不会对周围居民及社会环境造成不良影响。项目建成投入运营后还能增强当地财政实力，直接拉动地方经济发展，从而为整个区域经济的发展起到良好的拉动作用。项目的建设具有良好的社会效益。

### 8.9 环境效益分析

本项目新增建设投资 236399 万元，估算的环保措施投资为 11337 万元，占项目总投资的 4.8%，该投资能够保证环保设施的落实和投用。这些环保设施的建成和正常运行，能够保证废气、废水达标排放，固废妥善处置，厂界噪声达标，环境风险可接受，同时还可以保证不会改变区域环境功能。

由此可见工程在取得良好的经济效益和社会效益的前提下，对环境的影响比较小，

从此角度讲，工程的环境效益是可行的。

## 8.10 小结

本项目新增建设投资 236399 万元，估算的环保措施投资为 11337 万元，占项目总投资的 4.8%，主要用于废气、废水治理（包括地下水）和环境风险防治。分析结果表明：公司采取的环保措施能够取得良好的治理效果，很好地保护周围环境，做到了以较少的环保投资取得较大的环境效益，其环境效益、环境经济收益和社会效益显著。

## 9 环境管理与环境监测计划

### 9.6 环境管理的目的

环境管理是对损害环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，达到既发展经济，满足人类的需要，又不超出地球生物容量极限的目的。本项目建成营运后，必然会产生“三废”及噪声，若管理不善，处置不当，将会对环境带来一定的影响或危害，因此，企业应该作好相应的环境保护工作，加强环境管理，时时监测，发现问题及时解决，尽量减少或避免不必要的损失。

### 9.7 环境管理机构

环境管理机构分为企业外部环境管理机构和企业内部环境管理机构。企业外部环境管理机构指政府性环境管理机构，主要负责机构为国家环境保护部、四川省环保厅、眉山市环保局及青龙园区环保局等；企业内部环境管理机构是指公司所建立的环境保护专门机构。企业内部环境管理机构实行总经理领导下的“一人主管，分工负责；职能部门，各负其责；落实基层，监督考核”的环境管理体系。环境管理贯穿于企业管理的整个过程，并落实到企业的各个层次，分解到生产的各个环节，把企业管理与环境管理紧密地结合起来，使企业的环境管理工作真正落到实处。

另要求公司设置安全能环处，主要承担全公司的环保、安全管理、污染治理、对外协调等工作。公司应加强本部门的专职环境保护机构力量，为专职人员创造必要的工作条件和建立相应的工作制度。其专职环境监测工作人员至少应配备 3 人以上，应有一位领导管理该部门。

### 9.8 环境管理机构的主要职责

我国对建设项目的的环境管理，一是系统控制，从建设项目立项到建成后的运行都贯穿环境制约，二是分步管理，建设项目的不同阶段有相应的环境管理条例，规定不同阶段的环保内容，明确不同部门的职责。本项目环境管理机构的主要职责在施工期和营运期具体如下：

#### (1) 施工期的环境管理职责

本项目施工期环境问题主要表现为：施工单位人员的进场将带来一定的生活污水和生活垃圾等，建筑施工将产生大量建筑废渣，施工过程会产生扬尘，施工机械的运行将产生噪声影响。对上述环境问题若处理不当，将造成一定的生态环境影响和环境

污染，因此施工期的环境管理需要重视，具体职责如下：

①施工前编制施工组织计划，做到文明施工。

②将环保主要内容体现在建设项目施工承包合同中，对施工方法、施工机械、施工速度、施工时段等，充分考虑环境保护要求，特别是施工过程中的扬尘、噪声、污水等对周围的影响，要有行之有效的处理措施，并建议建设单位将此内容作为施工招标考核的重要指标之一。

③建设单位在工程施工期间，要认真监督施工单位环保执法情况，了解施工过程中施工设备物料堆置、临时工棚、便道及施工方法对生态环境造成的影响。若发现严重污染环境情况，建设单位有权给予经济制裁，并上报环保部门依法办理。

④工程竣工时，要全面检查施工现场环境概况，施工单位应及时清理占用的土地，拆除临时设施，清除各类垃圾，恢复被破坏的地面，覆土进行绿化。

## （2）运营期的环境管理职责

1、认真贯彻执行国家有关环境保护法律、法规及相关文件，接受环境保护主管部门的监督和检查，定期上报各项环保管理工作的执行情况。

2、项目必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治生产过程中或其他活动中产生的污染危害及对生态环境的破坏。

3、组织制定项目内部各部门的环保管理规章制度，明确职责，并监督执行。

4、建立环保监测室，认真做好污染源及处理设施的监测、控制工作，及时解决运行中的环保问题，做好应急事故处理，参与环境污染事故调查和处理工作。

5、做好项目环保设施运行记录的档案管理工作，定期检查环境管理计划实施情况。

6、检查项目内部环境治理设备的运转情况，日常维护及保养情况，保证其正常运行。

7、开展项目环保技术人员培训，提高环保人员技术水平，提出环境监测计划。

8、对项目所在区域的生态环境进行保护。

## 9.9 环境监测计划建议

本次评价将根据《排污单位自行监测技术指南 总则》及各环境要素评价导则拟定本项目的环境监测计划。本项目属于重点排污单位，具体监测计划如下：

### （1）废水

监测点位：厂区生产废水处理设施排口、总排口。

监测项目：生产废水处理设施排口监测镍，总排口监测 pH、COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、

SS、总氮、总磷、石油类、镍、氟化物。

监测频率：每月监测 1 次。

厂区废水排口设置流量及 COD、氨氮在线监测仪。

(2) 废气

①有组织废气：

表 11.4-1 项目有组织废气监测计划建议一览表

污染源	废气类型	监测项目	监测频率	在线监测
焊接车间	焊接烟气 G2-1	烟尘	1 次/年	/
电泳车间	电泳废气 G3-1 (1#排气筒)	VOCs	1 次/季度	/
电泳车间烘干室、胶烘干室	电泳烘干废气 G3-2、胶烘干废气 G3-5 (2#排气筒)	VOCs	1 次/季度	/
电泳强冷室	电泳强冷废气 G3-3 (3#排气筒)	VOCs	1 次/季度	/
胶强冷室	胶强冷废气 G3-6 (5#排气筒)	VOCs	1 次/季度	/
中涂强冷室	中涂强冷废气 G3-9 (6#排气筒)	VOCs	1 次/季度	/
喷胶室、中涂喷漆室及闪干室、色漆喷漆室及闪干室、车身涂装调漆间、树脂涂装车间调漆间、车身清漆强冷室、车身色漆强冷室、底漆强冷室、保险杠色漆强冷室	喷胶废气 G3-9、中涂喷漆废气 G3-7、闪干废气 G3-8、色漆喷漆废气 G3-10、闪干废气 G3-11、点修补废气 G3-13、调漆废气 G3-14、调漆废气 G5-10、清漆强冷废气 G3-15、色漆强冷废气 G3-12、底漆强冷废气 G5-4、色漆强冷废气 G5-7 (4#排气筒)	VOCs、甲苯	1 次/季度	/
清漆喷漆室	清漆喷漆废气 G3-13 (7#排气筒)	VOCs、甲苯	1 次/季度	/
清漆烘干室	烘干废气 G3-14 (8#排气筒)	VOCs、甲苯	1 次/季度	/
树脂涂装车间底漆喷漆室及闪干室、树脂涂装车间色漆喷漆室、色漆闪干室、保险杠清漆喷漆室	擦拭废气 G5-1、底漆喷漆废气 G5-2、底漆闪干废气 G5-3、色漆喷漆废气 G5-5、色漆闪干废气 G5-6、清漆喷漆废气 G5-8 (9#排气筒)	VOCs	1 次/季度	/
清漆烘干室	烘干废气 G5-9 (10#排气筒)	VOCs	1 次/季度	/
清漆强冷室	清漆强冷废气 G5-10 (11#排气筒)	VOCs	1 次/季度	/
动力中心锅炉房	5 台 4t 蒸汽锅炉天然气燃烧烟气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	1 次/年	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>
	4 台 2t 蒸汽锅炉天然气燃烧烟气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	1 次/年	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>
	3 台 3.5MW 热水锅炉天然气燃烧烟气 (2 用 1 备)	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	1 次/年	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>
成型车间有机废气	注塑废气、搪塑废气及发泡有机废气	VOCs	1 次/季度	/

其它排气筒预留大气在线监测装置安装位置，设置废气采样监测平台和采样孔。

②无组织废气：

厂界四周：VOCs、甲苯、二甲苯和颗粒物。

监测频率：每季度监测一次。



(3) 厂界噪声

监测点位：沿厂界四周布设 4 个监测点位。

监测频率：每季度监测一次，并分昼间和夜间。

监测项目：昼、夜等效连续 A 声级。

(4) 固废

固废需要执行报表制度，包括废物名称、产生量、排放量、去向、利用量、利用率、堆存量、占地面积等。

危废需要留存转移联单、委托处理协议等完成资料。

(5) 环境空气

本项目为大气重点排污单位，根据 HJ2.2 及 HJ819 中相关规定，还需在厂界外或环境防护距离外设置 1 个环境空气检测点位，因此本项目考虑在南厂界外 1m 处设 1 处环境监测点，监测因子为 VOCs、甲苯、二甲苯和颗粒物，监测时间为 7 天，监测频次每半年 1 次。

(6) 地下水

考虑到污水处理站及油库对地下水水质的影响，本项目在原有监测计划的基础上在装置下游新增 2 个监测点位，所有点位的监测频率监测相应增加，监测因子相应调整，完善后的监测计划见下。

表 11.4-2 厂区地下水污染监控布点

阶段	监测功能		监测点位	监测点坐标	含水层位	基本因子		特征因子	
						监测项目	监测频率	监测项目	监测频率
运营期	J1	污染监测井	厂区东南侧（原有）	30°32'26.83"北 104°12'31.82"东	下伏含水层	地下水水位、pH、耗氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、总大肠杆菌、溶解性总固体	每年 1 次	pH、耗氧量、石油类、氟化物	每半年 1 次
	J2	污染监测井	污水处理站东侧（新增）	30°32'41.32"北 104°12'35.59"东					
	J3	污染监测井	油化库东侧（新增）	30°32'33.71"北 104°12'24.86"东					

(7) 地表水

本项目为废水重点排污企业，那么每年需要在园区污水处理厂排口下游 1000m 处设置 1 处监测点，监测因子包括 pH、COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、SS、总氮、总磷、石油类、镍、氟化物，分别在枯平丰三期各监测一次。

(8) 土壤

土壤跟踪监测点位序号与现状监测点位序号见下表。

表 11.4-3 土壤环境跟踪监测布点一览表

序号	监测点位	样品要求	监测因子	监测频次	执行标准
1#	供油站	柱状样 0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m 分别 取样	pH、六价铬 (Cr <sup>6+</sup> )、砷 (As)、铬 (Cd)、铜 (Cu)、汞 (Hg)、铅 (Pb)、镍 (Ni)、石油 烃, 共计 9 项 因子	项目 投产 运行 后每 3 年 监测 一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险筛选标准(试行)》 (GB36600-2018) 筛选值中 第二类用地要求
2#	污水处理站				
3#	零部件厂房旁				
4#	厂区绿化区域				

### 9.10 营运期环境监管

建设项目环境监理是建设项目环评和“三同时”验收监管的重要辅助手段，对强化建设项目全过程管理、提升环评有效性和完善性具有积极作用。

本项目为“主要因排放污染物对环境产生污染和危害的建设项目”，根据《国务院关于进一步加强环境保护工作的决定》（国发〔1990〕65号文）中相关规定，应强化对本类项目的工业污染源的环境监督管理。

在项目运营过程中建设单位应做到：积极配合环境监理机构对本项目各种污染源各类污染物排放情况和污染治理设施的运转情况进行巡查和监督；提供有关技术资料。

## 10 环境影响评价结论及建议

### 10.6 环境影响评价结论

#### 10.6.1 项目概况

- 1、项目名称：彭山南方家具产业园区 VOCs 综合治理项目
- 2、建设单位：四川凯之源环保科技有限公司
- 3、建设性质：新建
- 4、建设地点：眉山市彭山南方家居产业园，眉山市彭山区鸿运家居有限责任公司已建厂房内。
- 5、建设时序：一期拟于 2021 年 6 月开工建设，2021 年 7 月拟建成；二期拟于 2023 年 7 月开工建设，2023 年 10 月建成投产。
- 6、工作制度：项目一期劳动定员 6 人，二期新增劳动定员 6 人，两期项目建成后，全厂劳动定员合计 12 人。全厂劳动定员年生产 300 天，三班工作制，年生产时间 7200 小时。
- 7、产品方案：本项目主要为家具企业提供喷涂服务，企业将需要喷涂白胚家具输送至本项目，由本项目集中完成表面喷涂。本项目设计年集中喷涂木质家具一期：14.4 万 m<sup>3</sup>；二期：14.4 万 m<sup>3</sup>；两期合计约：28.8 万 m<sup>3</sup>。
- 8、建设内容：本项目在眉山市彭山南方家居产业园，租赁眉山市彭山区鸿运家居有限责任公司已建厂房，总建筑面积 6400 平方米。项目分两期建设，一、二期项目分别位于该厂房一层和二层，建筑面积均为 3200 平方米，分别建设 10 座喷漆房（每座喷漆房设置 1 台双工位水旋喷漆柜）、26 座打磨房、8 座晾干室，并分别配套 VOCs 尾气处理系统 1 套（沸石转轮浓缩吸附+RTO 焚烧）、布袋除尘器 25 套，以及管理用房和维修设备用房等其他附属设施。二期项目废气经处理达标后与一期共用排气筒，生产废水处理系统及热水锅炉依托一期工程。

#### 10.6.2 产业政策分析

本项目选址眉山市彭山南方家居产业园建设共享喷涂工程中心，并配备高效治污设施，为新建工业涂装 VOCs 综合治理项目，属于《国民经济行业分类》（2019 年修订）中的木制家具制造（C2110），根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的“淘汰类”也不属于“限制类”，可视为允许类项目，符合国家现行的产业政策。

2021年6月30日，彭山区发展和改革局对本项目进行了备案（备案号为：川投资备【2106-511422-26-04-01-973766】FGQB-0152号），同意本项目的建设。

### 10.6.3 项目规划符合性

#### （1）土地利用规划符合性

本项目选址眉山市彭山南方家居产业园，在眉山市彭山区鸿运家居有限责任公司现有厂区内建设共享喷涂工程中心，不新征土地。根据鸿运家居有限责任公司现有厂区的国土证（彭国用（2011）第03055号）（见附件），项目用地类型属工业用地。

综上所述，本项目建设符合土地利用规划。

#### （2）与眉山市彭山南方家居产业园规划及规划环评符合性分析

综上所述，本项目属于园区鼓励入园项目，不在园区规划环评负面清单内。因此，本项目符合眉山市彭山区南方家居产业园产业规划及规划环评审查意见的相关内容。

### 10.6.4 项目选址合理性

本项目选址眉山市彭山南方家居产业园，在眉山市彭山区鸿运家居有限责任公司现有厂区内建设共享喷涂工程中心，不新征土地。本项目厂房北面、东面临南方林木，南面临帝致家居，西面临园区道路。周围500m范围内分布的均为各类家居制造工业企业，包括彭山鑫茂、彭山鑫卓、彭山姿然色、豪泰家居、彭山金丝鸟家居、漫琴海家居等。

本项目厂址东北面距离牧马镇武阳村约1.63km；北面距离天宫村约1.38km；东南面距离武阳镇大塘村约1.22km；西面距离青龙镇永远村约642m；西北面距离彭山区第二人民医院约2.25km；西南面距离眉山工程技术学院约1.36km；西南面距离观音镇梓桐村约1.5km。项目用地西面约188m为地表水体南河，为本项目最终受纳水体。

项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等保护地以及饮用水水源保护区、无食品、药品等企业，评价范围内无明显环境制约因素。

综上所述，本项目拟建设地址位于眉山市彭山南方家居产业园眉山市彭山区鸿运家居有限责任公司已建厂区内，符合园区产业定位，项目用地属于工业用地；评价范围内无需要特殊保护的敏感目标，无明显环境制约因素，项目与周边企业相容，据预测项目对区域环境影响较小，不会改变区域环境功能。

综上所述，项目评价范围内无需要特殊保护的敏感目标，无明显环境制约因素。根据分析，项目对区域环境影响较小，从环保角度分析，项目选址合理。

## 10.6.5 区域环境功能

### 1、环境空气

监测期间，在评价区域内各点 TSP 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值；TVOC、甲苯、二甲苯均能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求。由此可知项目所在地环境空气质量较好。

### 2、地表水环境

纵观 2021 年受纳水体南河中各项水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水域标准要求。

### 3、声环境

由监测结果可知，厂界 1#~4#监测点位昼夜等效 A 声级均能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准要求。

### 4、土壤环境

监测期间，土壤各项监测因子在各监测点评价因子的单项指数均小于 1，均未出现超标现象，满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求。因此，评价区域土壤本底环境质量良好。

### 5、地下水

监测期间，评价区域地下水中亚硝酸盐氮部分未检出，挥发酚、氰化物、As、Hg、Cr<sup>6+</sup>、pb、Cd、石油类全部未检出，其他各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

## 10.6.6 环保措施及达标排放

### 10.6.6.1 废气污染源环保措施及达标排放

#### （1）涂装废气

项目涂装废气主要污染物为有机挥发物，其治理从源头控制和有效处理两方面入手。本项目漆料使用以水性漆为主，项目胶类原料全部使用水性胶。因此，项目从原辅料源头控制，减少有机挥发物的产生。

项目涂装废气产生单元主要为涂装车间，有机挥发废气产生点均为密闭室体，废气通过整体排风系统收集。有机挥发废气的治理方面，项目选择高效实用的装备和方法。

本项目罩光漆喷漆室废气风量和浓度波动较大，风量较大，有机物浓度较低，因此罩光漆喷漆室废气焚烧宜采用 RTO 蓄热式焚烧炉处理。因此，项目涂装废气燃烧处

**理思路为：喷漆室废气燃烧采用 RTO 蓄热式焚烧炉。**为了进一步节能和有效处理，汽车行业喷漆室废气一般使用除漆雾系统+沸石转轮浓缩吸附+RTO 蓄热式焚烧炉处理。RTO 焚烧炉对有机挥发物燃烧效率 $\geq 95\%$ ，沸石转轮吸附+RTO 蓄热式焚烧装置系统合计处理效率 $\geq 90.25\%$ 。沸石转轮吸附+RTO 蓄热式焚烧装置广泛应用于汽车生产行业，如浙江豪情成都分公司二期项目汽车生产线项目、东风柳州汽车有限公司汽车基地项目等，技术成熟、效果稳定可靠。

综上所述，项目罩光漆涂装喷漆室废气采用水旋式漆雾捕集装置+沸石转轮吸附+三室 RTO 焚烧装置处理，工艺成熟、可靠，治理措施可行。

#### (4) 项目天然气燃烧废气

项目锅炉采用清洁燃料，可实现直接达标排放，措施可行。

项目食堂油烟采用的油烟净化装置已广泛运用，净化设施最低去除效率 85%，油烟排放浓度达到允许排放标准  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。实现达标排放，措施可行。

#### (5) 项目无组织废气

无组织排放的废气主要来源于涂装车间跑、冒的废气，以及油漆装卸、转运过程中挥发的有机废气等。本项目涂装车间采取的无组织废气控制措施如下：

(1) 项目的调漆间采用上送风、下排风的微负压结构，排风进入喷漆废气处理系统收集后集中外排；

(2) 油化库进行适时换风，通过减少装、卸频次，缩短装、卸时间等方式减少无组织废气排放，同时，各原料不得裸露贮存。

(3) 涂装车间调漆间密闭，产生的废气引至排气筒集中排放。调漆间各漆料、固化剂和稀释剂应密闭贮存，不得裸露贮存。

(4) 在厂界四周设置高大乔木绿化隔离带，植树选择叶片大、吸附能力强的树木。

#### 废气处理措施论证结论

以上治理措施设计齐全，针对性强，技术可靠，投资适中。各废气治理措施均为目前国内先进的汽车制造企业普遍采用的成熟工艺。因此，项目废气治理措施从环保、技术、经济角度可行。

由上可行，项目废气处理措施设计齐全，针对性强，技术可靠，投资适中。因此，项目废气治理措施从环保、技术、经济角度可行。

### 10.6.6.2 废水污染源环保措施及达标排放

本次对污水处理站进行扩建，增加1套与现有污水处理站站房原有2个系列相同的涂装废水预处理装置（处理能力30m<sup>3</sup>/h），使涂装废水总处理能力达到90m<sup>3</sup>/h，新建1套钝化废水处理装置（处理能力30m<sup>3</sup>/h）。涂装各种废水原水池同时进行扩建，以满足本次扩建增加的各种废水储存及处理要求。

由于项目涂装车间产生的钝化废水含有氟化物，若与其余废水混合稀释后，不易脱氟。因此，项目需在污水处理站设置脱氟设施（絮凝沉淀处理）对钝化槽废水及钝化清洗废水进行预处理。此预处理脱氟效率可达70%。其它废水处理方式与现状一致。喷漆室水旋式除漆雾废水先经漆渣池打捞漆渣。上述废水再与生产车间其他废水一同进入厂区污水处理站处理。污水处理站絮凝沉淀池+气浮池+生化池(水解酸化+接触氧化)出水分为三部分：①约16%经消毒后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准后用于冲厕和绿化；②约14%经深度处理(过滤+超滤+反渗透)后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准后回用于生产线；③约70%废水达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入功能区污水管网，最终经芦溪河污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》DB51/2311-2016 排入芦溪河。

根据四川一汽丰田汽车有限公司《2018年度第三季度环境监测（废水）》（川工环监字【2018】第2344号）的例行监测，厂区的废水总排口各项指标均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准；本项目废水水质与现有项目废水水质相当（除新增的钝化废水单独经新建的钝化废水处理装置预处理外），因此，扩建后的污水处理站能够满足本项目废水的处理需求。

### 10.6.6.3 噪声污染源环保措施及达标排放

另外，本项目为汽车生产行业，不属于GB18083-2000中界定的以噪声污染为主的项目，故不设立噪声防护距离。采取降噪措施后，各站房、车间外噪声可降至75dB(A)以下。采取工程降噪等有效的降噪措施后，项目厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

综上所述，本项目噪声治理措施经济可行。

### 10.6.6.4 固废污染源环保措施及达标排放

本项目实施后全厂固废包括危险废物和一般工业固废两类。

**危险废物：**主要包括油漆漆渣、废有机溶剂、污水处理站污泥、废矿物油、废包装物（沾染危废）、废包装桶、废胶等，经分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的危废处置单位进行清运处置。

**一般固废：**主要包括工业一般固废和生活垃圾。其中工业一般固废包括金属废料、废包装材料等外售废品收购站处理。

本项目固废暂存、运输、环境管理和委托处理均按照固废处理有关规定进行，能满足环保要求，不会对环境造成二次污染，经济技术可行。

### 10.6.7 清洁生产

本项目生产工艺技术先进、可靠。项目对各污染源均采取了有效的控制措施，最大限度地减少了污染物的外排，项目清洁生产水平达到了国内先进水平，符合清洁生产的要求。

### 10.6.8 总量控制指标建议

本项目总量控制污染物排放因子及量见表 12.1-1。

表 12.1-1 总量控制污染物排放量及总量控制建议指标 (t/a)

“三废”分类	主要污染物	本项目实施后全厂总量核算量	现有项目已批复总量 (川环审批[2013]587号)	总量增减量	申请替代指标
废气	二氧化硫	4.76	1.34	3.42	6.84
	颗粒物	8.655	12.31	-3.655	不新增
	氮氧化物	9.24	15.98	-6.74	不新增
	甲苯	1.896	2.379	-0.483	不新增
	二甲苯	0.055	3.914	-3.859	不新增
	VOC	44.314	35.039	9.275	18.55
废水(厂区排口)	COD <sub>Cr</sub>	127	85.27	41.73	41.73
	NH <sub>3</sub> -N	11.43	0.75	10.68	10.68
	总磷	2.03	/	2.03	2.03
	镍	0.0006	/	0.0006	/
	锌	0.0017	/	0.0017	/
	氟化物	0.43	/	0.43	/
	锆	0.35	/	0.35	/
废水(芦溪河污水处理厂排口)	COD <sub>Cr</sub>	7.62	10.36	-2.74	/
	NH <sub>3</sub> -N	0.76	0.75	0.01	0.01
	总磷	0.08	/	0.08	0.08
	镍	0.0006	/	0.0006	/
	锌	0.0017	/	0.0017	/
	氟化物	0.43	/	0.43	/



	铅	0.35	/	0.35	/
--	---	------	---	------	---

## 10.6.9 项目对环境的影响

### 10.6.9.1 大气环境影响

通过AERSCREEN估算模式计算结果显示，在正常工况下，项目各污染源的大气污染物中最大占标率为清漆喷漆室中喷漆废气产生的甲苯有组织排放，占标率位5.59% (<10%)，因此本项目大气环境影响评价等级为二级评价。

根据AERSCREEN估算模式计算结果显示可知，本工程正常状态下，项目排放的主要大气污染物的最大落地浓度，均未出现超标现象，项目各排气筒排放的大气污染物最大地面浓度远远小于评价标准，贡献值很小。因此，本项目大气污染物经处理达标排放后，对评价范围内的大气环境影响较小，不会改变评价范围内的大气环境功能，不会对评价范围内的环境保护目标造成明显影响。

本项目以生产车间的边界外 100m 划定卫生防护距离。根据外环境关系调查可知，该范围内无居民及其它保护目标，本次环评划定的卫生防护距离范围内不涉及搬迁。环评建议此距离范围内不得再规划、批准建设居民居住区、文教区、医院等保护目标，同时也不能规划建设对本项目外排污染物敏感的企业。

本项目建成投产后，通过采取相应的处理措施，均能实现达标排放，且大气污染物排放量很少，对环境空气质量影响较小，不会对周围敏感目标造成明显影响。本项目对当地具有环境正效益。

综上所述，评价认为本项目大气环境影响可接受。

### 10.6.9.2 地表水环境影响

经预测分析，本项目废水经厂区污水处理站处理后进入园区管网进入园区污水处理厂处理达标后排入芦溪河，不会降低芦溪河的水质现状，不会对芦溪河造成明显影响，能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838 -2002)III类水域标准要求。

### 10.6.9.3 地下水环境影响

根据模拟结果，受地形及本项目区排泄面毛河流向控制，非正常运行状态污染物下渗进入地下水系统后主要由项目区向北向迁移，受渗透系数、水力坡度、有效孔隙

度及弥散度平均迁移速度 0.5m/d。非正常运行状态下，地下水中各污染因子含量均有升高。受地下水运移介质及迁移速度的控制，距项目区下游不同距离位置的污染物贡献值均表现为单波特征。

非常状况发生后，本项目厂界氟化物在非正常状况发生后 200d 贡献值达到最大，为 1.34mg/L，未超过标准值（GB/T14848-2017 中的 III 类标准，耗氧量 $\leq$ 3mg/L）；厂界氟化物在非正常状况发生后 230d 贡献值达到最大，为 0.04mg/L，未超过标准值（III 类标准，氟化物 $\leq$ 1mg/L）；厂界氨氮在非正常状况发生后 150d 贡献值达到最大，为 0.07mg/L，未超过标准值（III 类标准，氨氮 $\leq$ 0.5mg/L）。

综上所述，评价认为本项目地下水环境影响可接受。

#### 10.6.9.4 声环境影响

项目营运过程中，通过对所有噪声源采取减振、隔声、消声等有效措施后，其对环境噪声和厂界噪声有一定的影响，但是影响较小，不会改变区域环境功能，项目厂界噪声均能达《工业企业厂界环境噪声排放标准》。

#### 10.6.9.5 固体废物环境影响

项目固废均得到了妥善处置，去向明确，只要在收集、转运过程中作好污染防治措施，防治二次污染的产生，则本项目的固体废弃物不会对环境造成明显影响。

#### 10.6.9.6 环境风险结论

本项目涉及的主要危险物料为汽油、电泳漆、面漆涂料、PVC 涂料等，生产车间为主要危险单元，本项目所有物料的存量均未超过临界值，且 $\sum (q_i/Q_i) < 1$ ，未构成重大危险源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），项目风险评价等级为简单分析。

本项目最大可信事故为危险化学品贮存、使用过程中发生泄漏、火灾甚至爆炸的风险事故。企业按规定规范为油库设置围堰，收集泄漏汽油；围堰采取地面防渗、防腐措施，围堰容积应不小于罐区最大罐的容量。车间进行了重点防渗，确保防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s（采用防渗混凝土+HDPE 膜）。

项目制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案。此外，企业今后需要

进一步加强管理和监控，将泄漏风险事故率降到最低点；项目在发生风险事故后如能立即启动厂区事故应急预案及经开区风险事故应急联动预案，确保事故不扩大，不会对建设地区环境造成较大危险。

## 10.7 建设项目环保可行性结论

项目符合国家产业政策，选址合理，符合园区规划，总图布置可行。拟采用的生产工艺，满足清洁生产要求，污染治理措施技术经济可行，采取相应的污染防治措施后可使污染物达标排放，对评价区域环境质量的影响不明显，环境风险水平可接受，项目无重大环境制约因素。只要严格落实环境影响报告书和工程设计提出的环保对策措施，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放，则本项目在四川一汽丰田汽车有限公司现有厂区内建设可行。

## 10.8 环境保护对策及建议

(1) 企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽量减少和避免事故排放情况发生。

(2) 认真贯彻执行国家和四川省、成都市的各项环保法规和要求，根据生产的需要，充实环境保护机构的人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

(3) 公司应当搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，防治各类污染物非正常排放，确保各项污染物达标排放。规范各排污口管理、按环保部门要求设置相应标准等。对废水排放口进行定时定点监测，监测频率按每班监测一次，确保不出现超标排放。

(4) 搭建采样平台，对排气筒留好监测孔，以便日后的监测。

(5) 注意风险防范措施，随时制定相应的应急预案，并制定相应的风险防范演练。

(6) 严格按有毒有害物品管理规定进行使用和存放，配备相应的消防措施。

(7) 生产区工作人员严格按防疫等部门落实生产过程中的防护措施，保护工作人员的健康。

(8) 项目必须严格执行“三同时”规定，有关环保设施必须与主体工程同时设计，同时施工，同时使用。

(9) 加强厂内外的绿化，增加景观效益。

(10) 建设方必须按照环评规定的环保措施进行设计、施工、运行。并与主体工程同步实施确保“三同时”。

(11) 企业应注重产业技术更新，提高资源能源利用率，不断提高清洁生产水平。

(12) 企业应严格按照环评要求，落实项目厂区内的防治处理等级及方式，确保不污染地下水。

(13) 项目环评获得批复后，企业须将环评批复送达规划、国土、建设等相关部门，确保环评报告中提出的环保要求得到落实、执行。