

成都成高阀门有限公司  
阀门生产线技术改造项目

# 环境影响报告书

ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REPORT

(公示本)

建设单位：成都成高阀门有限公司

评价单位：信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司

二〇二三年八月

# 目 录

<b>ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT REPORT .....</b>	<b>1</b>
<b>0. 概述.....</b>	<b>1</b>
0.1 项目特点.....	3
0.2 环评工作过程.....	4
0.3 关注的主要环境问题.....	5
0.4 环境影响报告书的主要结论.....	5
<b>1. 总则.....</b>	<b>7</b>
1.1 编制依据.....	7
1.2 评价目的与工作原则.....	9
1.3 评价因子与评价标准.....	10
1.4 评价等级和评价重点.....	15
1.5 评价范围和重点保护目标.....	28
1.6 项目建设与产业政策的符合性分析.....	32
1.7 项目与规划符合性分析.....	33
1.8 选址合理性分析.....	50
<b>2. 现有工程回顾性分析.....</b>	<b>52</b>
2.1 现有工程履行环评、验收和排污许可手续情况介绍.....	52
2.2 现有工程产品方案、建设内容.....	52
2.3 现有工程生产工艺简介.....	56
2.4 现有工程主要污染物治理措施及达标排放情况.....	57

2.5	现有工程污染物总量 .....	66
2.6	与本项目有关的主要环境问题及“以新带老”措施 .....	68
<b>3.</b>	<b>建设项目概况 .....</b>	<b>69</b>
3.1	项目概况 .....	69
3.2	公用工程 .....	75
3.3	公辅设施依托可行性分析 .....	75
3.4	总平面布置合理性分析 .....	76
<b>4.</b>	<b>工程分析 .....</b>	<b>77</b>
4.1	营运期工程分析 .....	77
4.2	营运期污染物排放及治理 .....	81
<b>5.</b>	<b>环境现状调查与评价 .....</b>	<b>110</b>
5.1	自然环境 .....	110
5.2	环境质量现状监测与评价 .....	117
<b>6.</b>	<b>环境影响预测与评价 .....</b>	<b>124</b>
6.1	施工期环境影响分析 .....	124
6.2	营运期环境影响分析 .....	125
<b>7.</b>	<b>污染防治措施 .....</b>	<b>169</b>
7.1	废水治理措施分析 .....	169
7.2	地下水污染防治措施 .....	169
7.3	废气治理措施分析 .....	171

7.4	噪声污染防治对策分析 .....	177
7.5	固体废物污染防治对策分析 .....	177
7.6	项目环保投资一览表 .....	178
7.7	小结 .....	182
<b>8.</b>	<b>环境风险分析 .....</b>	<b>183</b>
8.1	风险调查 .....	183
8.2	环境风险潜势初判 .....	187
8.3	环境风险识别 .....	189
8.4	环境风险分析 .....	192
8.5	环境风险防范措施 .....	193
8.6	环境风险事故投资 .....	199
8.7	环境风险管理措施 .....	200
8.8	应急预案 .....	201
8.9	简单分析内容表 .....	202
8.10	小结 .....	203
<b>9.</b>	<b>环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>204</b>
9.1	环境经济损益分析的目的 .....	204
9.2	环保投资总投资比例分析 .....	204
9.3	环境效益分析 .....	204
9.4	经济效益分析 .....	205
9.5	社会效益分析 .....	205

9.6	小结 .....	205
<b>10.</b>	<b>环境管理与环境监测制度建议 .....</b>	<b>207</b>
10.1	环境管理 .....	207
10.2	环境监测 .....	209
10.3	环境监理 .....	211
10.4	排污口规范化建设要求 .....	211
<b>11.</b>	<b>环境影响评价结论及对策建议 .....</b>	<b>213</b>
11.1	环境影响评价结论 .....	213
11.2	环境保护对策建议 .....	218

## 0. 概述

成都成高阀门有限公司（以下简称“公司”）是一家从事高中压阀门生产的企业，产品广泛配套于石油、天然气、化工、轻工、造纸、制药、冶金、炼油、矿山等行业各类工业装置及长输管线，其前身为成都高压阀门厂，始建于1992年，原厂址位于成都市大邑县新场镇桐林工业区。2008年随着公司的发展，由于原厂址生产场地不能满足公司的发展需求，公司在大邑经济开发区征地117亩，建设了“油、气管线阀门生产线搬迁技术改造项目”（以下简称“一期项目”），将原位于大邑县新场镇桐林工业区的厂区搬迁至大邑经济开发区，油、气管线阀门生产能力从19226台/年提高到**46500台/年**，喷漆能力**46500台/年**。一期项目于2008年通过了原四川省环境保护厅的审查，并取得了川环建函[2008]163号批复；一期项目于2012年5月15日通过了竣工环保验收，并取得了川环建函[2012]066号批复，验收产能为油、气管线阀门**10000台/年**，喷漆能力**10000台/年**。

随着公司进一步发展，其生产规模已经不能满足市场的需求，因此公司在2012年建设了“油气管线高压大口径干线球阀技术改造项目（二期）”（以下简称“二期项目”），**新增5000台/年的球阀生产能力**，将球阀生产能力由46500台/年增加至51500台/年，同时取缔一期项目已建的喷漆房（**10000台/年的喷漆能力**），**新建喷漆房**，喷涂能力为**51500台/年**（油漆及稀释剂用量**9.1t/a**）。二期项目通过了原成都市环境保护局的审查，并取得了成环建评[2011]584号批复。二期项目于2012年12月20日通过了竣工环保验收，并取得了成环建正验[2012]83号批复，验收产能为油、气管线球阀**5000台/年**以及喷漆**15000台/年**能力（油漆及稀释剂用量**9.1t/a**）。

表1 现有工程环保手续一览表

项目名称	环评手续		竣工验收	
	建设内容	批复	验收内容	批复
油、气管线阀门生产线搬迁技术改造项目	年产油、气管线阀门46500台，喷漆能力46500台/年	川环建函[2008]163号	油、气管线球阀10000台/年，喷漆能力10000台/年	川环验[2012]066号
油气管线高压大口径干线球阀技术改造项目（二期）	新增5000台/年的球阀生产能力，同时取缔一期项目的喷漆房，新建喷漆房，喷涂能力为51500台/年（油漆及稀释剂用量9.1t/a）	成环建评[2011]584号	油、气管线球阀5000台/年以及喷漆15000台/年能力（油漆及稀释剂用量9.1t/a）	成环建正验[2012]83号

二期项目建成后，企业用漆量及喷漆房个数如下：

表2 二期项目建成后用漆量及喷漆房个数一览表

用漆量 (t/a)	喷漆房个数 (个)	治理措施
9.1 (均为油性漆)	3	3套活性炭吸附装置+3根15m排气筒

备注：喷漆房均为干式喷漆房。

企业基于市场的供需情况，为了提高生产效率，扩大产能，完善环保手续，同时为进一步提高企业自身的环境绩效水平，成都成高阀门有限公司拟投资500万元在现有厂区建设“阀门扩建项目”。拟新建3个喷漆房，新增阀门5000台/年的生产能力，同时对有机废气处理措施进行升级改造；基于扩产后全厂的生产纲领需求，对现有生产工作时间进行调整，年工作日由原250天/年，调整至300天/年，机加工、装配、试压工序由原每天2班工作制，调整至每天3班工作制，喷漆工序由原每天6小时工作制，调整至每天8小时工作制，以新增阀门5000台/年的生产能力。本项目实施后，全厂具有年产阀门20000台的生产能力。本项目具体建设内容如下：

- 1、在现有厂房内新建3个喷漆房（均为干式喷漆房）；
- 2、对现有生产工作时间进行调整：
  - (1) 年工作日由原250天/年，调整至300天/年；
  - (2) 机加工、装配、试压工序由原每天2班工作制，调整至每天3班工作制；
  - (3) 抛丸工序由原每天1班工作制，调整至每天2班制。
  - (4) 喷漆（含调漆、烘干）工序由原来每天6小时工作制，调整至每天8小时工作制。

表3 项目建成前后喷漆及烘干房工作情况一览表

阶段	产能	喷漆及烘干房情况	喷漆时间	烘干时间	自然晾干时间	年工作时间
二期验收	15000台	1个喷漆房带烘干功能、2个喷漆房不带烘干功能	4小时	2小时	6小时（置于车间内自然晾干）	250天
二期工程验收后	15000台	新增3个喷漆房带烘干（未取得环保手续），共计4个喷漆房带烘干、2个喷漆房不带烘干功能	4小时	2小时	6小时（置于不带烘干功能喷漆房内抽风晾干）	250天
本项目	新增5000台	新增3个喷漆房带烘干（二期验收后已建的3个喷漆房），同时利用现有喷漆房	6小时	2小时	6小时（置于不带烘干功能喷漆房内抽风晾干）	300天

本项目建成后	20000 台	6 个喷漆房，其中 4 个喷漆房带烘干、2 个喷漆房不带烘干功能	6 小时	2 小时	6 小时（置于不带烘干功能喷漆房内抽风晾干）	300 天
--------	---------	----------------------------------	------	------	------------------------	-------

3、对厂区现有的调漆间拆除并按规范新建；

4、升级有机废气处理措施

为满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中绩效分级的相关要求，对厂区的有机废气处理措施进行升级改造，取消现有有机废气“活性炭吸附”装置，升级为“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 燃烧”装置（用于处理调漆、喷漆、烘干、危废暂存间、化学品库有机废气），提高有机废气治理措施的稳定性，提高有机废气去除效率。

表 4 项目建成前后 VOCs 排放量变化情况

污染物	项目建成前全厂排放量(t/a)	本项目建成后全厂排放量(t/a)	变化情况(t/a)
VOCs	0.614	0.565	-0.049

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关法律法规的规定，本项目需开展环境影响评价，本项目属于“三十一、通用设备制造业 34---泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，因此本项目需开展环境影响评价，编制环境影响报告书。为此，成都成高阀门有限公司委托信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司为该项目编制环境影响报告书。在接到成都成高阀门有限公司的委托后，我公司立即安排技术人员进行现场踏勘，收集项目有关资料。在充分研读有关文件和资料基础上，通过对该项目的工程分析，对建设地区环境现状调查，以及本项目对环境影响的预测与评价，编制出本环境影响报告书，呈报生态环境部门审批。

## 0.1 项目特点

1、本项目选址成都市大邑县晋原镇工业大道 67 号（成都成高阀门有限公司现有厂区内），新建 3 条油漆作业线，新增阀门 5000 台/年的生产能力。

2、对现有生产工作时间进行调整，年工作日由原 250 天/年，调整至 300 天

/年；机加工、装配、试压工序由原每天 2 班工作制，调整至每天 3 班工作制；抛丸工序由原每天 1 班工作制，调整至每天 2 班制；喷漆（含调漆、烘干）工序由原来每天 6 小时工作制，调整至每天 8 小时工作制。

3、升级有机废气处理设施，有机废气处理方式由“活性炭吸附”，升级为“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 燃烧”方式，有机废气处理措施处理效率、稳定性提高。

4、项目属于通用设备制造项目，主要产污为废气、生产废水、生活污水、危险废物、一般废物等。

5、本项目主要的环境影响发生在运营期，主要污染物为废气、废水、噪声和固体废物，同时项目存在火灾等环境风险。

## 0.2 环评工作过程

环评工作共分为三个阶段，包括前期准备、调研和工作方案，分析论证和预测评价，环评文件编制三个阶段。

环评工作程序图见图 1。

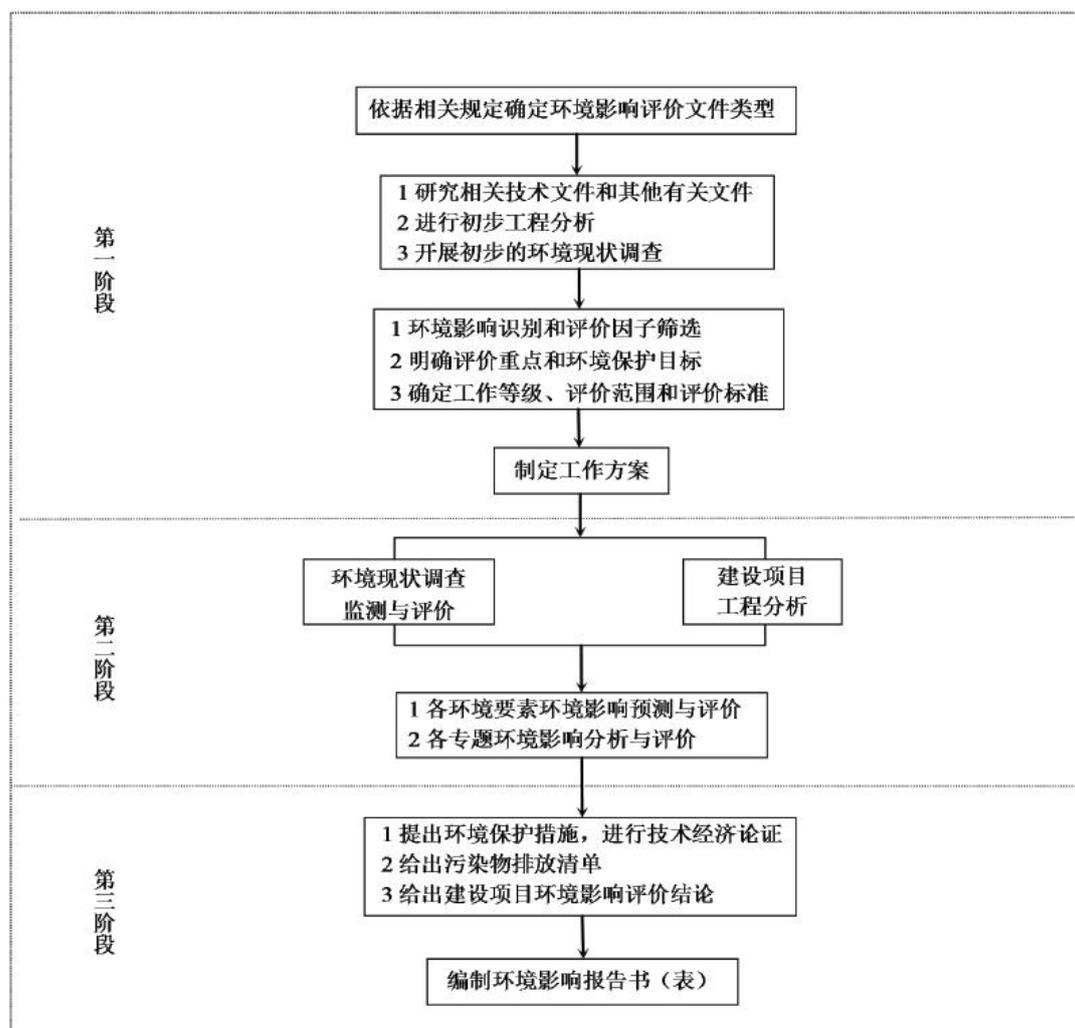


图 1 环评工作程序图

### 0.3 关注的主要环境问题

根据建设项目工程分析，识别出废气、废水、噪声和固体废物等可能造成的环境污染及环境风险，并分析对各环境要素可能产生的影响，提出合理可行的污染防治对策和环境风险控制措施。

### 0.4 环境影响报告书的主要结论

环境影响报告书的主要结论：成都成高阀门有限公司阀门扩建项目拟建于成都市大邑县晋原镇工业大道 67 号（成都成高阀门有限公司现有厂区内），该项目建设符合国家当前产业政策，与当地发展规划相符。本项目对生产中产生的废水、废气、噪声和固体废物，拟采取严格地治理措施，与之配套的环保设施比较完善，治理方案选择合理、可行，能做到稳定、达标排放。项目加强管理与日常监测，能满足国家和地方环境保护法规和标准要求。项目的建设得到了所在区域

公众的支持。项目建设单位在严格贯彻落实本报告书提出的各项环境保护措施的前提下，从环境影响角度而言，本项目在所选厂址内建设可行的。

# 1.总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 国家及法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.01.01；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.01.01；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.09.01；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.01.01；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第253号，1998.11.29；《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，国务院令第682号，2017.7.16；
- (9) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国务院，国发[2005]39号，2005.12.03；
- (10) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国务院，国发[2011]35号，2011.11.17；
- (11) 《土壤污染防治行动计划》国发〔2016〕31号，2016.5.28；
- (12) 《大气污染防治行动计划》国发〔2013〕37号，2013.9.10；
- (13) 《水污染防治行动计划》国发〔2015〕17号，2015.4.2；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发改委令第29号；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（部令第16号）；
- (16) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019.01.01；
- (17) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知，环办[2013]103号，2014.01.01；
- (18) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护部，环发[2012]77号，2012.07.03；

- (19) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环境保护部，环发[2012]98号，2012.08.08；
- (20) 《国家危险废物名录》（2021年版）（部令 第15号），2020.11.25；
- (21) 《危险化学品安全管理条例》，中华人民共和国国务院令 第645号，2013.12.7；
- (22) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），2023.07.01；
- (23) 《危险废物转移管理办法》，生态环境部、公安部、交通运输部令 第23号公布，2022.01.01；
- (24) 《国家突发公共事件总体应急预案》，国务院，2006.01.08；
- (25) 《国家安全生产事故灾难应急预案》，国务院，2006.01.23；
- (26) 《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》，环大气[2019]53号，2019.06.26

### 1.1.2 地方性环保法规、文件

- (1) 《四川省环境保护条例》，四川省第十二届人民代表大会常务委员会公告第94号公布，2018年1月1日起施行；
- (2) 《四川省固体废物污染环境防治条例》，四川省第十二届人民代表大会常务委员会公告第6号，2014年1月1日起施行；2018年7月26日四川省十三届人大常委会第5次会议修正；
- (3) 《关于印发《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》的函》，环办大气函[2020]340号；
- (4) 《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；
- (5) 《四川省生态环境厅办公室关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知》，川环办函[2021]469号；
- (6) 《四川省突发公共事件总体应急预案》，2006年；
- (7) 《四川省地方标准用水定额》（DB51/T 2138-2016）；
- (8) 《水污染防治行动计划》四川省工作方案，川府发[2015]59号；

(9) 《四川省环境保护局关于依法加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，川环发[2006]1号；

(10) 《四川省环境保护局关于进一步加强固体废弃物和危险废物环境监管的通知》，川环发[2009]112号；《四川省环境保护厅关于进一步加强全省危险废物环境监管的通知》，2016.04.12；

(11) 《四川省环境保护厅办公室关于贯彻落实〈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》（川环办发[2015]333号）；

(12) 《成都市2023年大气污染防治工作行动方案》（成污防“三大战役”领[2023]3号）。

### 1.1.3 环评导则及技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则·总纲》（HJ2.1-2016），2017.01.01；
- (2) 《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ 2.2-2018），2018.12.01；
- (3) 《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ2.3-2018），2019.03.01；
- (4) 《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021），2022.07.01；
- (5) 《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ 610-2016），2016.01.07；
- (6) 《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2022），2022.07.01；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ964-2018），2019.07.01；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2019.03.01；
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》公告 2017年 第43号。

### 1.1.4 其他有关依据

- (1) 项目环境影响评价委托书；
- (2) 项目设计资料及业主提供的其它有关环评的资料。

## 1.2 评价目的与工作原则

### 1.2.1 评价目的

(1) 通过对项目所在区域环境现状的调查和监测，掌握该地区环境质量现状，了解项目对区域环境质量的影响。

(2) 通过对拟建工程情况和对有关技术资料的分析，掌握工程的一般特征和

污染特征，分析项目建成后污染治理的排污水平，选择适当的模式预测项目建成投产后排放的污染物可能对环境造成影响的程度和范围，并提出相应的防治措施。

(3) 从环保角度论证项目建设的可行性，为工程环保措施的设计与实施，以及投产运行后的环境管理等提供科学依据。

## 1.2.2 工作原则

坚持“预防为主”、“达标排放”的原则，制定切实可行的污染防治措施和节水措施，确保本项目建成后的“三废”排放量满足总量控制规划指标的要求，使本项目的建设满足当地城市发展总体规划、环境保护规划和环境功能区划的要求。

依据《环境影响评价技术导则》的要求，合理确定评价范围和评价因子，选择合适的预测模型预测项目排放的各类污染物对环境的影响程度和范围，结论力求做到科学、客观、公正、明确。

## 1.3 评价因子与评价标准

### 1.3.1 评价因子

#### (1) 环境空气

现状评价因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TVOC、TSP、苯、甲苯、二甲苯。

预测因子：颗粒物、TVOC、甲苯、二甲苯

#### (2) 地表水环境

现状评价因子：pH、SS、DO、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷、石油类。

#### (3) 声环境

现状评价因子：厂界本底环境噪声 L<sub>Aeq</sub>

预测评价因子：厂界噪声 L<sub>Aeq</sub>

#### (4) 地下水环境

现状评价因子：K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐氮、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、

甲苯、镍、钴、二甲苯。

预测评价因子：COD<sub>Mn</sub>

### (5) 土壤环境

现状评价因子：pH、砷、镉、六价铬、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,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、石油烃共 46 项。

## 1.3.2 评价标准

### 1.3.2.1 环境质量标准

本项目执行的环境质量标准如下：

- 1、地表水环境：**执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准。
- 2、环境空气：**颗粒物执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准；总挥发性有机物、甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 中相关要求。
- 3、声环境：**执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3 类标准。
- 4、地下水环境：**执行《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017)III 类标准。
- 5、土壤环境：**执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB/T 36600-2018)中第二类用地筛选值要求。

本项目环评执行的主要环境质量标准以及主要污染物标准限值见下表。

表 1-1 地表水环境质量标准 单位 mg/L

序号	参数	标准限值 mg/L	序号	参数	标准限值 mg/L
1	pH*	6~9	6	阴离子表面活性剂	≤0.2
2	COD	≤20	7	总磷	≤0.2
3	溶解氧	≥5	8	石油类	≤0.05
4	BOD <sub>5</sub>	≤4	9	氨氮	≤1.0
5	氨氮	≤1.0	10		

备注：1、执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类水域标准

2、\*pH 无单位。

表 1-2 环境空气质量标准 单位 mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	24 小时平均	0.15	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	1 小时平均	0.5	
颗粒物 (粒径小于 10μm)	24 小时平均	0.15	
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
颗粒物 (粒径小于 2.5μm)	24 小时平均	0.075	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
	日平均浓度	0.10	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	0.2	
	24 小时平均	0.3	
总挥发性有机物	8 小时平均	0.60	
苯	1 小时平均	0.11	
甲苯	1 小时平均	0.2	
二甲苯	1 小时平均	0.2	

表 1-3 声环境质量标准

类别	标准限值L <sub>Aeq</sub> dB(A)		执行标准
	昼间	夜间	
3类区域	65	55	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)

表 1-4 地下水质量标准

监测项目	III 类标准	监测项目	III 类标准
pH	6.5-8.5	铜	≦1.00
高锰酸盐指数 (耗氧量)	≦3.0	锌	≦1.00
氨氮	≦0.5	镍	≦0.02
阴离子表面活性剂	≦0.3	铝	≦0.20
总硬度	≦450	钠	≦200
溶解性总固体	≦1000	锰	≦0.10
挥发酚	≦0.002	氯化物	≦250
六价铬	≦0.005	硫酸盐	≦250
汞	≦0.001	氟化物	≦1.0
砷	≦0.01	氰化物	≦0.05
铅	≦0.01	硝酸盐氮	≦20.0
镉	≦0.005	亚硝酸盐氮	≦1.00
铁	≦0.3		

备注： pH 无单位，其余指标单位 mg/L。

表 1-5 土壤环境质量标准 (mg/kg)

监测因子	标准值(mg/kg)	监测因子	标准值(mg/kg)
pH	/	三氯乙烯	2.8

监测因子	标准值(mg/kg)	监测因子	标准值(mg/kg)
总砷	60	1,2,3-三氯丙烷	0.5
总镉	65	氯乙烯	0.43
六价铬	5.7	苯	4
总铜	18000	氯苯	20
总铅	80	1,2-二氯苯	560
总汞	38	1,4-二氯苯	20
总镍	900	乙苯	28
四氯化碳	2.8	苯乙烯	1290
氯仿	0.9	甲苯	1200
氯甲烷	37	间,对二甲苯	570
1,1-二氯乙烷	9	邻二甲苯	640
1,2-二氯乙烷	5	硝基苯	76
1,1-二氯乙烯	66	苯胺	260
顺-1,2-二氯乙烯	596	2-氯酚	2256
反-1,2-二氯乙烯	54	苯并[a]蒽	15
二氯甲烷	616	苯并[a]芘	1.5
1,2-二氯丙烷	5	苯并[b]荧蒽	15
1,1,1,2-四氯乙烷	10	苯并[k]荧蒽	151
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	蒎	1293
四氯乙烯	53	二苯并[a,h]蒽	1.5
1,1,1-三氯乙烷	840	茚并[1,2,3-cd]芘	15
1,1,2-三氯乙烷	2.8	萘	70
石油烃	4500	/	/

注：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准限值。

### 1.3.2.2 污染物排放标准

本项目执行的污染物排放标准如下：

#### 1、废 水：

本项目的外排废水经过厂区预处理后进入污水管网，最终经大邑县工业污水处理厂处理达标后排入斜江河，废水污染物排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准；氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962 — 2015）B 等级标准。

#### 2、废 气：

营运期 VOCs、甲苯、二甲苯执行《四川省地方标准 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 表面涂装行业要求；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；天然气燃烧废气执行《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕

1002号) 限制要求。

厂区内 VOCs、甲苯、二甲苯无组织排放满足《四川省地方标准 四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 表 5 无组织排放监控浓度限值要求;同时厂区内 VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 中的相关要求。

**3、噪声:** 营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。

**4、固体废物:** 一般固体废物应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求, 危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

本项目环评拟执行的污染物排放标准以及主要污染物标准限值见下表。

**表 1-6 废水污染物排放标准 单位 mg/L**

序号	污染物	限值	污染物排放监控位置
1	COD <sub>Cr</sub>	500	企业废水总排放口
2	BOD <sub>5</sub>	250	
3	氨氮	25	
4	TP	5.1	
6	SS	350	
7	pH	6~9 (无量纲)	
8	动植物油	70	

备注: \* pH 无单位

**表 1-7 大气污染物排放标准**

名称	污染物	排放高度(m)	排放速率(kg/h)	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准	
营运期 废气	颗粒物	15	3.5	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求	
	甲苯	15	0.6	5	《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第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值(表面涂装)	
		22	1.94	5		
	二甲苯	15	0.9	15		
		22	2.12	15		
	VOCs	15	3.4	60		
		22	9.44	60		
	SO <sub>2</sub>	15/22	/	200	《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》(川环函〔2019〕1002号)	
	NO <sub>x</sub>	15/22	/	300		
	颗粒物	15/22	/	30		
	甲苯	单位周界外			0.2	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 表5 无组织排放监控浓度限值
	二甲苯				0.2	
VOCs	2.0					
NMHC	厂房外 监控点	监控点处 1h 平均浓度 值		6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	

名称	污染物	排放高度(m)	排放速率(kg/h)	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
			监控点处任意一次浓度值	20	

表 1-8 厂界噪声排放标准

类别	标准限值 LAeq dB(A)		执行标准
	昼间	夜间	
3 类标准	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

## 1.4 评价等级和评价重点

### 1.4.1 水环境影响评价工作等级

由于本项目废水进入污水处理厂，不直接进入地表水，属于“间接排放”，依据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)“表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定”，本项目废水排放方式为“间接排放”，因此本次地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

表 1-9 地表水评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

### 1.4.2 环境空气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018)中推荐的大气评价工作等级划分原则，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义见公式：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$\rho_i$ ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1 h 地面空气质量

浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\rho_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。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。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  按上式计算，如污染物数  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者值  $P_{\max}$ 。

表 1-10 评价工作等级

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

本项目建成后全厂污染源计算结果见下表：

表 1-11 本项目正常工况下有组织废气污染物预测结果表

距离中心 下风向距 离 D (m)	库房等离子切割烟尘 1#-15m 排气筒				八号生产厂房抛丸粉尘 2#-15m 排气筒				库房抛丸粉尘 3#-15m 排气筒				库房抛丸粉尘 4#-15m 排气筒			
	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>	
	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%
10	2.5701	0.57	1.2851	0.57	1.21	0.27	0.605	0.27	0.9792	0.22	0.4896	0.22	1.1836	0.26	0.5918	0.26
100	3.0993	0.69	1.5497	0.69	23.318	5.18	11.659	5.18	8.1007	1.8	4.0503	1.8	9.7924	2.18	4.8962	2.18
200	2.1308	0.47	1.0654	0.47	16.031	3.56	8.0155	3.56	5.5693	1.24	2.7846	1.24	6.7323	1.5	3.3662	1.5
300	1.2824	0.28	0.6412	0.28	9.6482	2.14	4.8241	2.14	3.3518	0.74	1.6759	0.74	4.0518	0.9	2.0259	0.9
400	0.9999	0.22	0.5	0.22	7.5231	1.67	3.7616	1.67	2.6135	0.58	1.3068	0.58	3.1593	0.7	1.5797	0.7
500	0.8202	0.18	0.4101	0.18	6.1712	1.37	3.0856	1.37	2.1439	0.48	1.072	0.48	2.5916	0.58	1.2958	0.58
600	0.6277	0.14	0.3138	0.14	4.7225	1.05	2.3613	1.05	1.6406	0.36	0.8203	0.36	1.9832	0.44	0.9916	0.44
700	0.5583	0.12	0.2791	0.12	4.2004	0.93	2.1002	0.93	1.4592	0.32	0.7296	0.32	1.7639	0.39	0.882	0.39
800	0.4977	0.11	0.2489	0.11	3.7446	0.83	1.8723	0.83	1.3009	0.29	0.6504	0.29	1.5725	0.35	0.7863	0.35
900	0.4548	0.1	0.2274	0.1	3.422	0.76	1.711	0.76	1.1888	0.26	0.5944	0.26	1.4371	0.32	0.7186	0.32
1000	0.417	0.09	0.2085	0.09	3.1372	0.7	1.5686	0.7	1.0899	0.24	0.5449	0.24	1.3175	0.29	0.6588	0.29
1500	0.2568	0.06	0.1284	0.06	1.9323	0.43	0.9662	0.43	0.6713	0.15	0.3356	0.15	0.8115	0.18	0.4057	0.18
2000	0.2054	0.05	0.1027	0.05	1.5456	0.34	0.7728	0.34	0.537	0.12	0.2685	0.12	0.6491	0.14	0.3245	0.14
2500	0.211	0.05	0.1055	0.05	1.5873	0.35	0.7937	0.35	0.5514	0.12	0.2757	0.12	0.6666	0.15	0.3333	0.15
下风向最 大质量浓 度及占标 率/%	5.2505μg/m <sup>3</sup> 1.17%		2.6253μg/m <sup>3</sup> 1.17%		29.7790μg/m <sup>3</sup> 6.62%		14.8895μg/m <sup>3</sup> 6.62%		10.3450μg/m <sup>3</sup> 2.30%		5.1725μg/m <sup>3</sup> 2.30%		12.5060μg/m <sup>3</sup> 2.78%		6.2530μg/m <sup>3</sup> 2.78%	
D10%最 远距离/m	16		16		48		48		48		48		48		48	

表 1-12 本项目正常工况下有组织废气污染物预测结果表

距离中心下 风向距离 D (m)	1#有机废气处理装置有机废气、2#有机废气处理装置有机废气 5#-22m 排气筒															
	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		VOCs		甲苯		二甲苯		SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%
10	0.0321	0.01	0.0161	0.01	0.0439	0	0	0	0.0212	0.01	0.0004	0	0.0174	0.01	0.0194	0.01
100	0.8718	0.19	0.4359	0.19	1.1916	0.1	0.0013	0	0.5767	0.29	0.0112	0	0.4729	0.24	0.5254	0.21
200	0.6806	0.15	0.3403	0.15	0.9302	0.08	0.001	0	0.4502	0.23	0.0088	0	0.3692	0.18	0.4102	0.16
300	0.5138	0.11	0.2569	0.11	0.7023	0.06	0.0008	0	0.3399	0.17	0.0066	0	0.2787	0.14	0.3097	0.12
400	0.4127	0.09	0.2064	0.09	0.5641	0.05	0.0006	0	0.273	0.14	0.0053	0	0.2239	0.11	0.2487	0.1
500	0.406	0.09	0.2030	0.09	0.555	0.05	0.0006	0	0.2686	0.13	0.0052	0	0.2202	0.11	0.2447	0.1
600	0.4194	0.09	0.2097	0.09	0.5733	0.05	0.0006	0	0.2774	0.14	0.0054	0	0.2275	0.11	0.2528	0.1
700	0.4144	0.09	0.2072	0.09	0.5664	0.05	0.0006	0	0.2741	0.14	0.0053	0	0.2248	0.11	0.2497	0.1
800	0.4001	0.09	0.2001	0.09	0.5468	0.05	0.0006	0	0.2646	0.13	0.0051	0	0.217	0.11	0.2411	0.1
900	0.3824	0.08	0.1912	0.08	0.5227	0.04	0.0006	0	0.253	0.13	0.0049	0	0.2074	0.1	0.2305	0.09
1000	0.3634	0.08	0.1817	0.08	0.4967	0.04	0.0005	0	0.2404	0.12	0.0047	0	0.1971	0.1	0.219	0.09
1500	0.3137	0.07	0.1569	0.07	0.4288	0.04	0.0005	0	0.2075	0.1	0.004	0	0.1702	0.09	0.1891	0.08
2000	0.2649	0.06	0.1325	0.06	0.3621	0.03	0.0004	0	0.1752	0.09	0.0034	0	0.1437	0.07	0.1597	0.06
2500	0.2225	0.05	0.1113	0.05	0.3042	0.03	0.0003	0	0.1472	0.07	0.0029	0	0.1207	0.06	0.1341	0.05
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	0.8890μg/m <sup>3</sup> 0.20%		0.4445μg/m <sup>3</sup> 0.20%		1.2151μg/m <sup>3</sup> 0.10%		0.0013μg/m <sup>3</sup> 0.00%		0.5880μg/m <sup>3</sup> 0.29%		0.0114μg/m <sup>3</sup> 0.00%		0.4822μg/m <sup>3</sup> 0.24%		0.5358μg/m <sup>3</sup> 0.21%	
D10%最远 距离/m	45		45		45		45		45		45		45		45	

表 1-13 本项目正常工况下有组织废气污染物预测结果表

距离中心下 风向距离 D (m)	3#有机废气处理装置有机废气 6#-15m 排气筒															
	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		VOCs		甲苯		二甲苯		SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%														
10	0.0873	0.02	0.0437	0.02	0.1014	0.04	0.1193	0.01	0.0001	0	0.0578	0.03	0.0023	0	0.0912	0.05
100	0.6195	0.14	0.3097	0.14	0.7192	0.29	0.8467	0.07	0.001	0	0.4103	0.21	0.0163	0	0.6473	0.32
200	0.4355	0.1	0.2178	0.1	0.5056	0.2	0.5953	0.05	0.0007	0	0.2884	0.14	0.0115	0	0.4551	0.23
300	0.5134	0.11	0.2567	0.11	0.5961	0.24	0.7017	0.06	0.0008	0	0.34	0.17	0.0135	0	0.5365	0.27
400	0.5011	0.11	0.2506	0.11	0.5818	0.23	0.6849	0.06	0.0008	0	0.3319	0.17	0.0132	0	0.5236	0.26
500	0.4608	0.1	0.2304	0.1	0.5349	0.21	0.6297	0.05	0.0007	0	0.3051	0.15	0.0122	0	0.4814	0.24
600	0.4122	0.09	0.2061	0.09	0.4786	0.19	0.5634	0.05	0.0007	0	0.273	0.14	0.0109	0	0.4307	0.22
700	0.372	0.08	0.186	0.08	0.4319	0.17	0.5084	0.04	0.0006	0	0.2464	0.12	0.0098	0	0.3887	0.19
800	0.3365	0.07	0.1682	0.07	0.3906	0.16	0.4599	0.04	0.0005	0	0.2228	0.11	0.0089	0	0.3516	0.18
900	0.3066	0.07	0.1533	0.07	0.356	0.14	0.4191	0.03	0.0005	0	0.2031	0.1	0.0081	0	0.3204	0.16
1000	0.2807	0.06	0.1404	0.06	0.3259	0.13	0.3837	0.03	0.0004	0	0.1859	0.09	0.0074	0	0.2933	0.15
1500	0.1867	0.04	0.0933	0.04	0.2167	0.09	0.2551	0.02	0.0003	0	0.1236	0.06	0.0049	0	0.1951	0.1
2000	0.1415	0.03	0.0707	0.03	0.1643	0.07	0.1934	0.02	0.0002	0	0.0937	0.05	0.0037	0	0.1478	0.07
2500	0.1113	0.02	0.0557	0.02	0.1292	0.05	0.1522	0.01	0.0002	0	0.0737	0.04	0.0029	0	0.1163	0.06
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	0.8623μg/m <sup>3</sup> 0.19%		0.4312μg/m <sup>3</sup> 0.19%		1.1786μg/m <sup>3</sup> 0.10%		0.0014μg/m <sup>3</sup> 0.00%		0.5711μg/m <sup>3</sup> 0.29%		0.0228μg/m <sup>3</sup> 0.00%		0.9010μg/m <sup>3</sup> 0.45%		1.0011μg/m <sup>3</sup> 0.40%	
D10%最远 距离/m	30		30		30		30		30		30		30		30	

表 1-14 本项目正常工况下无组织废气污染物预测结果表

距离中心下风向 距离 D (m)	库房-无组织源											
	TSP		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		VOCs		甲苯		二甲苯	
	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%
10	63.614	7.07	31.807	7.07	15.9035	7.07	29.7681	2.48	0.0408	0.02	14.6802	7.34
100	74.85	8.32	37.425	8.32	18.7125	8.32	35.026	2.92	0.048	0.02	17.2731	8.64
200	23.563	2.62	11.7815	2.62	5.8907	2.62	11.0263	0.92	0.0151	0.01	5.4376	2.72
300	12.358	1.37	6.179	1.37	3.0895	1.37	5.7829	0.48	0.0079	0	2.8518	1.43
400	8.0803	0.9	4.0402	0.9	2.0201	0.9	3.7812	0.32	0.0052	0	1.8647	0.93
500	5.8663	0.65	2.9332	0.65	1.4666	0.65	2.7451	0.23	0.0038	0	1.3538	0.68
600	4.5342	0.5	2.2671	0.5	1.1336	0.5	2.1218	0.18	0.0029	0	1.0464	0.52
700	3.6536	0.41	1.8268	0.41	0.9134	0.41	1.7097	0.14	0.0023	0	0.8431	0.42
800	3.0345	0.34	1.5173	0.34	0.7586	0.34	1.42	0.12	0.0019	0	0.7003	0.35
900	2.5777	0.29	1.2889	0.29	0.6444	0.29	1.2062	0.1	0.0017	0	0.5949	0.3
1000	2.2193	0.25	1.1097	0.25	0.5548	0.25	1.0385	0.09	0.0014	0	0.5121	0.26
1500	1.2911	0.14	0.6456	0.14	0.3228	0.14	0.6042	0.05	0.0008	0	0.2979	0.15
2000	0.8976	0.1	0.4488	0.1	0.2244	0.1	0.42	0.04	0.0006	0	0.2071	0.1
2500	0.6629	0.07	0.3314	0.07	0.1657	0.07	0.3102	0.03	0.0004	0	0.153	0.08
下风向最大质量浓 度及占标率/%	74.8500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 8.32%		37.4250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 8.32%		18.7125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 8.32%		5.0260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 2.92%		0.0480 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0.02%		17.2731 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 8.64%	
D10%最远距离/m	113		113		113		113		113		113	

表 1-15 本项目正常工况下无组织废气污染物预测结果表

距离中心下风向 距离 D (m)	三号生产厂房-无组织源											
	TSP		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		VOCs		甲苯		二甲苯	
	下风向预测浓 度μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预测浓 度μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预测浓 度μg/m <sup>3</sup>	占标 率%						
10	35.939	3.99	17.9695	3.99	8.9848	3.99	24.3938	2.03	0.0559	0.03	11.7314	5.87
100	47.847	5.32	23.9235	5.32	11.9618	5.32	32.4765	2.71	0.0744	0.04	15.6185	7.81
200	23.553	2.62	11.7765	2.62	5.8883	2.62	15.9868	1.33	0.0366	0.02	7.6883	3.84
300	14.094	1.57	7.047	1.57	3.5235	1.57	9.5664	0.8	0.0219	0.01	4.6006	2.3
400	9.6925	1.08	4.8463	1.08	2.4231	1.08	6.5788	0.55	0.0151	0.01	3.1639	1.58
500	7.2223	0.8	3.6112	0.8	1.8056	0.8	4.9022	0.41	0.0112	0.01	2.3575	1.18
600	5.6686	0.63	2.8343	0.63	1.4172	0.63	3.8476	0.32	0.0088	0	1.8504	0.93
700	4.6178	0.51	2.3089	0.51	1.1545	0.51	3.1344	0.26	0.0072	0	1.5074	0.75
800	3.8597	0.43	1.9299	0.43	0.9649	0.43	2.6198	0.22	0.006	0	1.2599	0.63
900	3.2986	0.37	1.6493	0.37	0.8247	0.37	2.2389	0.19	0.0051	0	1.0767	0.54
1000	2.8647	0.32	1.4324	0.32	0.7162	0.32	1.9444	0.16	0.0045	0	0.9351	0.47
1500	1.6614	0.18	0.8307	0.18	0.4154	0.18	1.1277	0.09	0.0026	0	0.5423	0.27
2000	1.1302	0.13	0.5651	0.13	0.2826	0.13	0.7671	0.06	0.0018	0	0.3689	0.18
2500	0.8451	0.09	0.4225	0.09	0.2113	0.09	0.5736	0.05	0.0013	0	0.2758	0.14
下风向最大质量浓 度及占标率/%	50.5440μg/m <sup>3</sup> 5.62%		25.2720μg/m <sup>3</sup> 5.62%		12.6360μg/m <sup>3</sup> 5.62%		34.3071μg/m <sup>3</sup> 2.86%		0.0786μg/m <sup>3</sup> 0.04%		16.4988μg/m <sup>3</sup> 8.25%	
D10%最远距离/m	91		91		91		91		91		91	

表 1-16 本项目正常工况下无组织废气污染物预测结果表

距离中心下风向距离 D (m)	危废暂存间-无组织源					
	VOCs		甲苯		二甲苯	
	下风向预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	下风向预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	下风向预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
10	31.886	2.66	0.0439	0.02	15.3579	7.68
100	1.9204	0.16	0.0026	0	0.925	0.46
200	0.7283	0.06	0.001	0	0.3508	0.18
300	0.4144	0.03	0.0006	0	0.1996	0.1
400	0.2783	0.02	0.0004	0	0.134	0.07
500	0.2045	0.02	0.0003	0	0.0985	0.05
600	0.159	0.01	0.0002	0	0.0766	0.04
700	0.1286	0.01	0.0002	0	0.062	0.03
800	0.1071	0.01	0.0001	0	0.0516	0.03
900	0.0911	0.01	0.0001	0	0.0439	0.02
1000	0.0788	0.01	0.0001	0	0.038	0.02
1500	0.0452	0	0.0001	0	0.0218	0.01
2000	0.0305	0	0	0	0.0147	0.01
2500	0.0244	0	0	0	0.0117	0.01
下风向最大质量浓度及占标率/%	31.8860 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 2.66%		0.0439 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0.02%		15.3579 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 7.68%	
D10%最远距离/m	10		10		10	

表 1-17 本项目正常工况下无组织废气污染物预测结果表

距离中心下风向距 离 D (m)	四号生产厂房-无组织源											
	TSP		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		VOCs		甲苯		二甲苯	
	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%						
10	32.566	3.62	16.283	3.62	8.1415	3.62	10.1575	0.85	0.0233	0.01	4.9237	2.46
100	25.615	2.85	12.8075	2.85	6.4038	2.85	7.9894	0.67	0.0183	0.01	3.8727	1.94
200	10.484	1.16	5.242	1.16	2.621	1.16	3.27	0.27	0.0075	0	1.5851	0.79
300	6.0916	0.68	3.0458	0.68	1.5229	0.68	1.9	0.16	0.0044	0	0.921	0.46
400	4.1353	0.46	2.0677	0.46	1.0338	0.46	1.2898	0.11	0.003	0	0.6252	0.31
500	3.0597	0.34	1.5299	0.34	0.7649	0.34	0.9543	0.08	0.0022	0	0.4626	0.23
600	2.3893	0.27	1.1947	0.27	0.5973	0.27	0.7452	0.06	0.0017	0	0.3612	0.18
700	1.9383	0.22	0.9692	0.22	0.4846	0.22	0.6046	0.05	0.0014	0	0.2931	0.15
800	1.6177	0.18	0.8089	0.18	0.4044	0.18	0.5046	0.04	0.0012	0	0.2446	0.12
900	1.379	0.15	0.6895	0.15	0.3448	0.15	0.4301	0.04	0.001	0	0.2085	0.1
1000	1.1954	0.13	0.5977	0.13	0.2989	0.13	0.3729	0.03	0.0009	0	0.1807	0.09
1500	0.6908	0.08	0.3454	0.08	0.1727	0.08	0.2155	0.02	0.0005	0	0.1044	0.05
2000	0.4758	0.05	0.2379	0.05	0.119	0.05	0.1484	0.01	0.0003	0	0.0719	0.04
2500	0.3659	0.04	0.1829	0.04	0.0915	0.04	0.1141	0.01	0.0003	0	0.0553	0.03
下风向最大质量浓 度及占标率/%	45.4510 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 5.05%		22.7255 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 5.05%		11.3628 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 5.05%		14.1764 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 1.18%		0.0325 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0.02%		6.8718 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 3.44%	
D10%最远距离/m	49		49		49		49		49		49	

通过 AERSCREEN 估算模式对项目正常工况下有组织及无组织废气排放情况进行计算结果显示,在正常工况下,项目库房无组织排放的 VOCs 占标率最大,为 8.64% (<10%)。

**因此,本项目大气环境影响评价等级为二级评价。**

### 1.4.3 噪声环境工作等级

采用《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009)中声环境评价工作等级划分方法,本项目位于《声环境质量标准》(GB 3096-2008)规定的 3 类地区,建设前后噪声级增加较小 (<3dB (A)),且受影响人口变化不大,本次声环境影响评价工作等级为“三级”。

### 1.4.4 地下水评价等级

#### 1、项目类型识别

根据建设项目对地下水环境影响程度,结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》,将建设项目分为四类,其中 I 类、II 类及 III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准,IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价,分类详见《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)附录 A (以下简称附录 A)。

本项目进行通用设备制造,根据附录 A,本项目属 K 机械、电子、71.通用、专用设备制造及维修中有电镀或喷漆工艺的,属 III 类项目。

**表 1-12 建设项目所属地下水环境影响评价项目类别**

行业类别	环评类别	本项目建设内容及项目类型识别	
		建设内容	项目类型
K.机械、电子 71.通用、专用设备制造及 维修	报告书	有电镀或喷漆工艺的	III 类

#### 2、敏感程度识别

##### (1) 地下水功能划分

地下水系统是一个具有综合服务功能的开放系统,是维持社会经济发展的重要供水水源,也是维持生态环境系统稳定的重要因素。本次评价确定工程区地下水环境功能从两个方面进行:

1) 依据《全国地下水功能区划分技术大纲》的要求和规定;

2) 根据实地调查的本项目工程区地下水环境状况。

简述如下：

#### ① 关于地下水功能及其划分

地下水功能是指地下水的水质和水量及其在空间和时间上的变化对人类社会和环境所产生的作用或效应，它由地下水的资源功能、生态环境功能和地质环境功能组成。

A、地下水的资源功能是指具备一定的补给、储存和更新条件的地下水资源供给保障作用或效应。为了保持地下水的资源供给功能，首先在水量上，地下水要得到可持续的稳定补给，这样才能保障可持续开发。

B、地下水的生态功能是指地下水系统对陆表植被或湖泊、湿地或土地质量良性维持的作用或效应，如果地下水系统发生变化，则生态环境出现相应的改变。地表水生态系统（河道基流、湿地、泉水等）和陆地非地带性植被都需要地下水补给和调节。地下水位下降和水质恶化对地表生态系统会带来严重影响。

C、地下水的地质环境功能是指地下水的地质安全保障功能，是指地下水系统对其所赋存的地质环境稳定性所具有支撑和保护的作用或效应，如果地下水系统发生变化，则地质环境出现相应的改变。

#### (2) 地下水环境调查

根据现场调查，本项目周边均为城市建成区，评价范围内的居民及工业企业均已实现城镇集中供水，供水水源远离项目区。

综上，评价区地下水未得以集中或分散式的开发和利用，且无与地下水环境相关的水源保护区和其他自然保护区。根据《全国地下水功能区划分技术大纲》的要求和实地调查评价区地下水环境状况，本项目评价区地下水功能为地下水的生态功能。

#### (2) 地下水评价等级

建设项目地下水环境影响评价等级划分应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度（表 1-13）进行判定。

**表 1-13 本项目地下水环境敏感程度分级**

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	本项目
----	----------------	-----

敏感	集中式饮用水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地,在建和规划的水源地)准保护区;除集中式饮用水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	根据现场调查,本项目评价范围内居民小区及工业企业均已实现城市集中供水,供水水源远离项目区。同时,项目不涉及其他集中式饮用水源及其他与地下水环境相关的保护区。综上确定项目地下水环境敏感成为为“不敏感”。
较敏感	集中式饮用水源地(包括已建成的在用、备用、应急水源地,在建和规划的水源地)准保护区以外的补给径流区;特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区	
不敏感(√)	上述地区之外的其它地区	

注:“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的  
环境敏感区

表 1-14 本项目地下水评价工作等级分级

项目类别	III 类项目	本项目评价等级
环境敏感程度		
敏感	二	本项目属 III 类项目,其地下水环境敏感程度为“不敏感”,根据评价工作等级分级表判定为“三级”评价。
较敏感	三	
不敏感(√)	三	

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016),本项目属 III 类项目,其地下水环境敏感程度为“不敏感”,根据(HJ610-2016)判定依据,本项目地下水环境影响评价工作等级判定为“三级”。

### 1.4.5 土壤评价等级

#### 1、项目类型

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本项目属于附录 A“土壤环境影响评价项目类别”“制造业—设备制造”中“使用有机涂层的(喷粉、喷塑和电泳除外)”,项目类别属于“**I 类**”项目。

#### 2、项目占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018),将建设项目占地规模分为大型( $\geq 50\text{hm}^2$ )、中型( $5\sim 50\text{hm}^2$ )、小型( $\leq 5\text{hm}^2$ ),本项目占地约 117 亩,约  $7.8\text{hm}^2$ ,因此本项目占地规模为**中型**。

#### 3、敏感程度

本项目位于大邑经济开发区内,目前拟建场址北、东、南侧均为园区工业用地,西侧约 90m 为居住小区,因此本项目土壤敏感程度为**敏感**。

#### 4、土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则.土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤评价等级为“一级”。详细情况如下：

表 1-15 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模/评价等级/敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

### 1.4.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018），本项目运营期适用的各类原辅材料中需重点关注的危险物质为油漆中甲苯、二甲苯、乙苯。各类危险物质最大存在量与临界量比值  $Q=0.67 < 1$ ，因此环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）表 1，本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 1-16 评价工作等级划分

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

a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。见附录A。

### 1.4.7 评价工作重点

本项目产生的污染物主要是废水、废气、固体废物和噪声，因此，根据工程特征及所在地的环境特征，确定评价项目包括：现有工程回顾性分析、建设工程工程分析、废水排放影响分析、大气环境现状及影响评价、声环境现状及影响评价、固体废物环境影响分析、环境保护措施分析、环境风险分析等。评价重点为：工程分析、环境保护措施分析、环境影响分析和环境风险分析。

## 1.5 评价范围和重点保护目标

### 1.5.1 评价范围

#### (1)地表水环境

**导则要求：**评价等级为三级 B 的建设项目，其评价范围应符合以下要求：

①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

**确定地表水评价范围：**本项目地表水环境评价等级为三级 B，在环境影响分析章节分析了本项目依托的大邑县工业污水处理厂纳管可行性、处理能力等环境可行性，并满足相关要求。

#### (2)环境空气

通过 AERSCREEN 估算模式对项目正常工况下有组织及无组织废气排放情况进行计算结果显示，在正常工况下，项目库房无组织排放的二甲苯占标率最大，为 8.64%（<10%）。

**因此，本项目大气环境影响评价等级为二级评价。**

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）二级评价要求，“二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5 km。”

因此，本项目大气环境影响评价范围为以工程为中心，边长 5km 的矩形范围内，主要保护目标为工程区域的大气环境质量，见附图。

#### (3)声环境：

**导则要求：**①满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外 200m 为评价范围；②二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。③如依据建设项目声源计算得到的贡献值到 200m 处，仍不能满足相应功能区标准值时，应将评价范围扩大到满足标准值的距离。

**确定声环境评价范围：**本项目声环境评价等级为三级评价，经估算项目声源贡献值到 200m 处，可以满足相应的功能区标准值，因此，评价范围确定为项目厂界向外 200m。

#### (4)地下水环境：

根据《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状调查评价范围应包括于建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本渗流特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

建设项目地下水环境现状调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。

### ① 公式计算法

当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/n_e \quad (\text{式 1.5-1})$$

式中：L—下游迁移距离；

$\alpha$ —变化系数， $\alpha\geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，根据水文地质参数经验取值，取 10m/d；

I—水力坡度，无量纲，取 0.002；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

$n_e$ —有效孔隙度，无量纲，取 0.2。

### ② 查表法

当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定（表 1-17）。

**表 1-17 地下水环境现状调查评价范围参照**

评价等级	调查评价面积 (km <sup>2</sup> )	备注
一级	$\geq 20$	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6~20	
三级	$\leq 6$	

### ③ 自定义法

根据评价区水文地质条件，本项目位于斜江河与干溪河之间河间地块，地下水由北至南径流汇入当地控制性水体斜江河。本次环评以公式法及自定义法确定项目的地下水评价范围：向东以项目东侧 1400m 处的干溪河为界，向西、向北以溶质在厂区下伏含水层运移 5000d 距离的 1/2（1000m）为界，向南以溶质在厂区下伏含水层运移 5000d 的距离 2000m 为界，据测算，本项目地下水环境影响评价范围共计约 8.9km<sup>2</sup>，本项目地下水评价范围见下图。

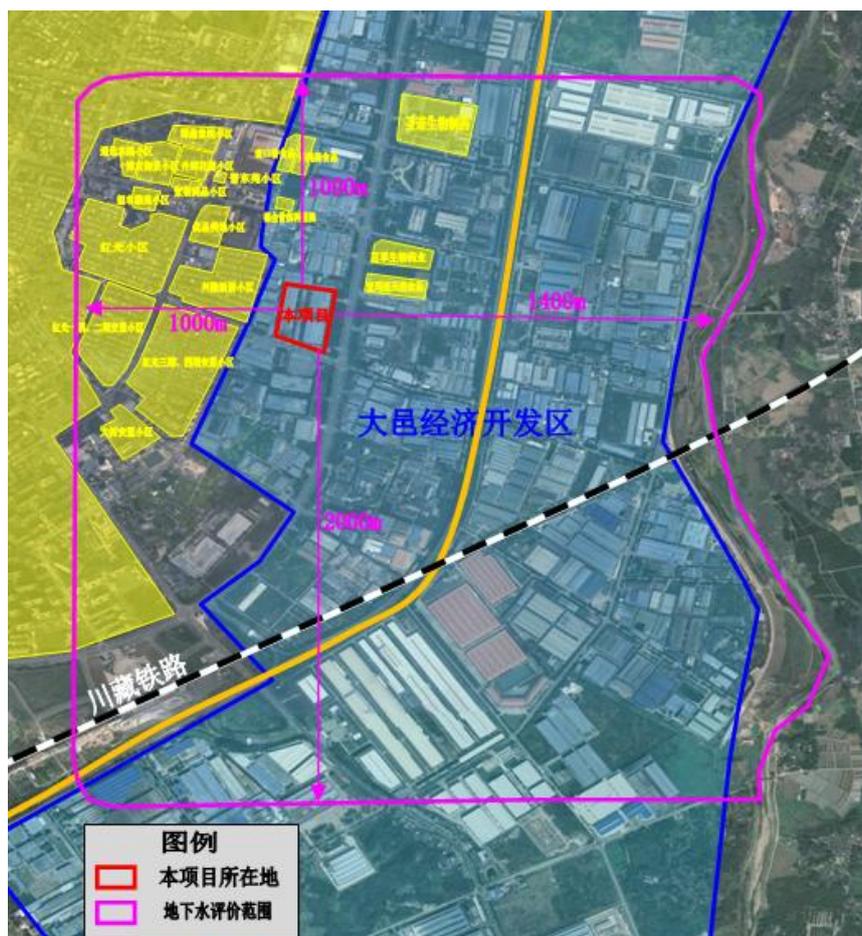


图 1-1 地下水评价范围

### (5) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染型项目一级评价要求，项目土壤环境评价范围为项目占地范围及周边 1000m 范围。

### (6) 环境风险：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，其未对简单分析作评价范围要求，因此本项目不设定环境风险评价范围。

## 1.5.2 保护目标

### 1、环境空气、风险、地表水、声环境保护目标

本项目位于成都市大邑县晋原镇工业大道 67 号（成都成高阀门有限公司现有厂区内），项目北、东、南、西侧均为工业用地，西侧约 90m 为居住小区。项目外环境关系情况见附图，主要环境保护目标见下表。

表 1-18 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	概况	属性	方位	距厂界最近距离(m)	环境功能	
环境空气、 风险	兴隆新居小区	约 500 人	居住区	西侧	60	《环境空气质量标准》GB 3095-2012 中的二类区	
	红光三期、四期安置小区	约 800 人	居住区	西南侧	140		
	优品美地小区	约 200 人	居住区	西北侧	260		
	红光小区	约 600 人	居住区	西侧	470		
	红光一期、二期安置小区	约 500 人	居住区	西南侧	470		
	大树安置小区	约 200 人	居住区	西南侧	630		
	晋东苑小区	约 50 人	居住区	西北侧	430		
	紫荆尚品小区	约 200 人	居住区	西北侧	475		
	警官公寓	约 200 人	居住区	西北侧	560		
	恒丰雅苑小区	约 300 人	居住区	西北侧	550		
	升辉花园小区	约 300 人	居住区	西北侧	490		
	博友御景小区	约 200 人	居住区	西北侧	565		
	蜀鼎意境小区	约 300 人	居住区	西北侧	570		
	通达东路小区	约 200 人	居住区	西北侧	640		
	德全骨伤科医院	/	医院	西北侧	230		
	百草生物药业	/	药品生产	东北侧	105		
	圣诺生物制药	/	药品生产	东北侧	625		
	亚玛亚天然食品	/	食品生产	东侧	55		
	谊口香食品	/	食品生产	东北侧	430		
	兴纯森食品	/	食品生产	东北侧	425		
	桂花村	桂花村 1	约 250 人	农村居住区	西北侧		1870
		桂花村 2	约 100 人	农村居住区	西北侧		2380
		桂花村 3	约 150 人	农村居住区	西侧		1670
	七洞村	七洞村 1	约 100 人	农村居住区	东侧		1810
		七洞村 2	约 100 人	农村居住区	东侧		2420
		七洞村 3	约 100 人	农村居住区	东南侧		1650
		七洞村 4	约 50 人	农村居住区	东南侧		2340
	崇德社区	约 1000 人	居住区	东南侧	2280		
	干溪村	干溪村 1	约 50 人	农村居住区	东南侧		2340
		干溪村 2	约 80 人	农村居住区	东南侧		2820
干溪村 3		约 100 人	农村居住区	东南侧	2750		
干溪村 4		约 50 人	农村居住区	东南侧	3000		
干净村	约 50 人	农村居住区	东南侧	2430			
吴家村	吴家村 1	约 100 人	农村居住区	西南侧	2220		
	吴家村 2	约 50 人	农村居住区	西南侧	2780		
	吴家村 3	约 50 人	农村居住区	西南侧	3210		
	吴家村 4	约 100 人	农村居住区	西南侧	3205		
	吴家村 5	约 50 人	农村居住区	西南侧	2840		
七里村	约 50 人	农村居住区	西北侧	2810			

	邑溪村	邑溪村 1	约 50 人	农村居住区	东北侧	1780	
		邑溪村 2	约 100 人	农村居住区	东北侧	2180	
		邑溪村 3	约 50 人	农村居住区	东北侧	2580	
		邑溪村 4	约 50 人	农村居住区	东北侧	2430	
		邑溪村 5	约 50 人	农村居住区	东北侧	2980	
		邑溪村 6	约 50 人	农村居住区	东北侧	2960	
		邑溪村 7	约 50 人	农村居住区	东北侧	2870	
	大邑县城区	约 20.58 万人	城区（含居住区、学校、医院、行政办公场所等）	东侧	650		
地表水环境	斜江河	/	接纳水体，主要功能为灌溉、泄洪、纳污	东北侧	2410	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准	
声环境	兴隆新居小区	约 500 人	居住区	西侧	60	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准	
	红光三期、四期安置小区	约 800 人	居住区	西南侧	140		
土壤环境	企业厂界外 1km 范围内的建设用地					《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB/T 36600-2018）中第二类用地筛选值要求	

## 2、地下水环境保护目标：

根据现场调查，评价范围内分布的居民区及工业企业均已实现了城镇集中供水，供水水源远离项目区，不涉及集中式、分散式饮用水源地以及其它涉及地下水的环境敏感区分布。本项目地下水环境保护目标仅为区内下伏地下水含水层，本项目地下水保护目标见下表：

表 1-19 拟建项目地下水环境保护目标表

序号	保护目标	主要保护内容	位置关系	影响因素
1	地下水含水层	第四系中下更新统冰水堆积卵石层	本项目区下伏含水层	本项目运行期生产废水收集处理不当，下渗进入区内下伏含水层，将对含水层水质产生影响。

## 1.6 项目建设与产业政策的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许建设项目；项目采取的生产工艺和使用的原辅材料及

生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》限制类和淘汰类。

同时，建设单位已在全国投资项目在线审批监管平台（四川）填报了《四川省技术改造投资项目备案表》（川投资备[2020-510184-21-03-466639]FGQB-0241号）。

综上所述，本项目建设符合国家当前产业政策。

## 1.7 项目与规划符合性分析

### 1.7.1 与园区规划符合性分析

成都市政府于2009年9月发布《关于优化工业布局规划促进产业集约集群发展的通知》（成办发【2009】51号）。将大邑工业集中发展区主导产业重新定位为“以轻工产品、通用机械制造业为主导产业，重点发展家用电力器具制造、不锈钢及类似日用金属制品制造、纺织服装制造、通用零部件制造、上下游关联产品制造”。同时将“大邑工业集中发展区”更名为“四川大邑经济开发区”，面积为10.6km<sup>2</sup>并申列省级经济开发区。

2013年，四川省人民政府以川府函[2013]178号文《关于设立四川大邑经济开发区的批复》确认了四川大邑经济开发区获批省级经济开发区，规定了开发区规划控制面积为10.6km<sup>2</sup>，四至范围为：东至干溪河西岸，南以斜江河北岸为界，西起元通路，北临西岭大道及成温邛高速公路。

本项目位于四川大邑经济开发区内，进行阀门生产，属于通用机械制造产品，为园区主导产业。因此，符合四川大邑经济开发区规划。

### 1.7.2 与《四川大邑经济开发区规划环境影响报告书》符合性分析

根据《四川大邑经济开发区规划环境影响报告书》及审查意见（川环函（2010）19号）（附件3），符合性分析如下：

表 1-20 项目与园区规划环评符合性分析

《四川大邑经济开发区规划环境影响报告书》要求		本项目情况	符合性
产业定位	产业规划以轻工产品、通用机械制造业为主导产业，重点发展家用电力器具制造、不锈钢及类似日用金属制品制造、纺织服装制造、通用零部件制造、上下游关联产品制造的工业区。	本项目为阀门生产，属于通用机械制造业，为园区主导产业，属于鼓励类。	符合

《四川大邑经济开发区规划环境影响报告书》要求		本项目情况	符合性
行业准入要求	鼓励类	以轻工产品、通用机械制造业为主导产业，重点发展家用电力器具制造、不锈钢及类似日用金属制品制造、纺织服装制造、通用零部件制造、上下游关联产品制造的工业区。	符合
	禁止类	①属于《产业结构调整指导目录(2005年本)》中界定的限制类、淘汰类项目；②国家明令禁止的“十五小、新五小”企业及工艺设备落后、产品滞销、污染严重且污染物不能进行有效治理的项目；③禁止引进基础化工、金属冶炼、制浆、屠宰、印染、皮革鞣制、合成及发酵制药等重污染项目；④清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目。	①本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》淘汰类项目； ②不属于国家明令禁止的“十五小、新五小”企业及工艺设备落后、产品滞销等企业； ③不属于重污染型企业； ④清洁生产水平不属于低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目。
清洁生产门槛	入驻企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等均应达到相应的行业清洁生产水平二级或国内先进水平。	清洁生产水平能达到行业清洁生产标准二级标准要求。	符合

由上表可知，本次改扩建项目符合《四川大邑经济开发区规划环境影响报告书》中园区产业定位、行业准入和清洁生产门槛等要求。

因此，本项目符合四川大邑经济开发区规划环境影响报告书要求。

### 1.7.3 与《四川大邑经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》符合性分析

根据四川省生态环境厅于2019年5月17日出具的《关于四川大邑经济开发区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》(川环建函(2019)29号)(附件4)，根据专家论证意见，提出的相关要求如下：

表 1-21 项目与园区规划环境影响跟踪评价符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	对于靠近城区的经开区西区，鼓励现有企业实施产业升级转型、节能减排降耗技改或调迁出区。	本项目产品升级，产值和利润提升，属于产业升级转型。本项目对厂区有机废气处理	符合

序号	相关要求	本项目情况	符合性
		措施进行升级改造，取消现有6套“活性炭吸附”装置，升级为3套“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO燃烧”装置，提高有机废气治理措施的处理效率及稳定性，在达标排放的基础上进一步削减废气污染物排放量。	
2	经开区除三瓦窑热电厂外，禁止燃煤和新建生物质锅炉，燃气锅炉须采取脱硝措施，废气污染物执行《锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2014）》表3特别排放限值，其中NO <sub>x</sub> 排放浓度≤30mg/m <sup>3</sup> 。	本项目不涉及锅炉。	符合
3	大力提高区内企业挥发性有机污染物治理水平，加强现有产生VOCs企业有机废气处理设施技术升级改造工作，满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关要求。	有机废气排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017），提高废气治理措施，达标排放的基础上进一步减少VOCs排放总量。	符合
4	实施雨污分流、清污分流制；经开区废水进入经开区工业污水处理厂处理出水达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）标准要求后排入斜江河，大邑县城生活污水进入大邑县污水处理厂处理出水达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）标准要求后排入斜江河，落实中水回用工程，积极推进水资源利用效率。	本项目实施雨污分流、清污分流制；废水处理后排入大邑县工业污水处理厂，处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中的“工业园区集中式污水处理厂”后排入斜江河。 本项目试压废水循环回用。	符合
5	提高入园企业大气污染物排放的清洁生产水平，引进企业必须采取先进、可靠的废气治理措施，确保废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准或《固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）或相应行业标准要求。加强扬尘控制，深化面源污染管理。对三瓦窑热电(成都)有限公司、成都建丰实业有限公司等12家重点企业按环评要求限期实施废气污染物排放削减。	本项目废气均可做到达标排放。 本项目对厂区有机废气处理措施进行升级改造，取消现有6套“活性炭吸附”装置，升级为3套“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO燃烧”装置，提高有机废气治理措施的处理效率及稳定性，在达标排放的基础上进一步削减废气污染物排放量。	符合
6	加强工业企业噪声、交通噪声、社会噪声污染防治工作，确保厂界及区域声环境质量	本项目加强噪声治理措施，确保厂界及区域声环境质量	符合

序号	相关要求	本项目情况	符合性
	量达标。	达标	
7	明确各企业固体废物处理处置方式及最终去向，强化对固废产生、暂存、运输等环节的环境管理，积极推行清洁生产，减少固废产生量。	危险废物交有资质的单位处理，一般固废由废品回收站收购或由市政环卫部门统一清运。固废均按照相关规定进行收集、暂存。	符合
8	企业生产装置区、罐区、水处理系统等地面采取防渗处理，对存在地下水污染风险的项目实施严格的防渗措施，强化施工期防渗工程的环境监理。	企业采取分区防渗措施，并满足防渗技术要求。	符合
9	加强企业污染物治理、排放及危险废物暂存、转运、处置过程的监督和管理，落实相应环境风险防范措施，确保环境安全。设置大气监测设施，切实落实环境影响跟踪监测工作。	本项目通过相应污染物治理措施和风险防控措施后，废水、废气、噪声均能做到达标排放，固体废物妥善处置，项目环境风险可防控。同时，项目将按照排污许可要求开展监测。	符合
10	①禁止新引入基础化工、金属冶炼、屠宰、印染、皮革鞣制、合成及发酵制药等重污染企业。 ②禁止新、扩建制浆造纸（含废纸制浆）项目，新建单独的表面处理、有硫化或炼化工艺的橡胶制品制造项目。 ③禁止引入印制电路板、集成电路制造、平板及柔性显示器件制造能耗、排水量大的项目。	本项目不属于禁止引入的项目。不属于新建单独表面处理项目。不属与排水量大的项目。	符合

根据上表，本项目与《四川大邑经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》提出的要求相符。

### 1.7.4 与大气污染防治有关文件的符合性分析

本项目与大气污染防治有关文件的符合性分析如下：

表 1-22 与大气污染防治有关文件符合性分析

大气污染防治规划文件	规划要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国大气污染防治法》	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目设置独立密闭调漆间、烘干间，并采用密闭负压机械新风系统，废气收集率可达90%；本次环评通过对厂区有机废气处理系统进行升级改造，喷漆废气采用“过滤棉+活	符合
《2020年挥发性有机物治理攻坚方	将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操		符合

大气污染防治规划文件	规划要求	本项目情况	符合性
案》	作或采用全密闭集气罩收集方式；组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施。	性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”处理系统处理，确保稳定达标排放。	
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（生态环境部 2019.6.26）	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。	本项目涉及的各类油漆入厂后暂存于化学品库，项目调漆、喷漆、烘干工序均在密闭调漆间、密闭喷漆房、密闭烘干房内进行，能够有效削减 VOCs 无组织排放。同时，本次环评通过有机废气处理措施升级改造等措施，减少有机废气排放量。	符合
	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；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术	本项目对现有有机废气处理设施升级改造，有机废气由“活性炭吸附”处理装置升级为“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”处理系统，确保稳定达标排放。	符合
《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020年）》（川环发[2018]44号）	①严格建设项目环境准入。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，新增 VOCs 排放量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，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。 ②加快实施工业源VOCs污染防治 加大工业涂装VOCs治理力度 工程机械制造行业：加强废气的收集与治理，有机废气收集率不低于80%，喷漆与烘干废气采用吸附燃烧等方式进行处理。	①本项目通过有机废气处理系统升级改造措施，项目建成后全厂 VOCs 排放量将减少。 ②本项目设置独立密闭调漆间、烘干间，并采用密闭负压机械新风系统，废气收集率可达 90%；本次环评通过对厂区有机废气处理系统进行升级改造，喷漆废气采用“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”处理系统处理，确保稳定达标排放。	符合

大气污染防治规划文件	规划要求	本项目情况	符合性
《四川省人民政府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)	①强化挥发性有机物综合治理。严格涉及 VOCs 排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园，实施区域内 VOCs 排放等量或倍量消减替代。 ②扎实推进重点领域 VOCs 治理。加强 VOCs 的收集和治理，严格控制生产、储存、装卸等环节的排放。	项目位于四川大邑经济开发区，且符合园区主导产业； ③本项目对厂区喷漆废气处理系统进行升级改造，喷漆废气采用“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”处理系统处理；各类废气均能稳定达标排放。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)	①VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； ②VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。 ③企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	①本项目涉及各类油性漆入厂后暂存于化学品库，存储期间均密闭包装不拆封； ②项目设置独立密闭调漆间、喷漆房、烘干间，并采用密闭负压机械新风系统，废气收集率可达90%；本次环评通过对厂区有机废气处理系统进行升级改造，喷漆废气采用“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”处理系统处理，确保稳定达标排放。 ③按照要求建立台账，记录含 VOCs原辅材料、产品的名称使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	符合
《成都市2023年大气污染防治工作方案》成污防“三大战役”领〔2023〕3号	加快能源结构调整 禁止新建、改建（已有锅炉配套治理设施升级改造除外）、扩建燃煤、生物质锅炉（含成型生物质锅炉）；四环路内新建、扩建带压热水锅炉或蒸汽锅炉应全面使用电锅炉。	本项目不涉及锅炉	符合
	持续推进挥发性有机物源头替代 持续推进汽车整车制造、工业涂装、包装印刷、出版物印刷、木质家具制造、汽车零部件、工程机械、钢结构等行业低 VOCs 含量原辅材料替代。	本项目涂料VOC含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)要求。	符合
	新建、改建、扩建需编写建设项目环境影响报告书的涉气重点行业（特指《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》《四川省重污染天气金属表面处理及热处理加工等10个行业应急减排措施制定技术指南（试行）》中已明确绩效分级指标的行业）工业项目，应满足绩效分级 A 级或引领性企	具体分析见表1-23“与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》绩效分级A级企业相关要求的符合性分析”。	符合

大气污染防治规划文件	规划要求	本项目情况	符合性
	业对原辅材料、污染物排放水平、污染治理技术、监测监控水平等方面的要求，并配套安装电力监控设备。		
《成都市大气污染防治条例》	①本市禁止新建、扩建使用燃煤设施的工业项目；②新建排放大气污染物的工业项目，应当按照规定进入产业功能区或者其他指定区域；③企事业单位和其他生产经营者向大气排放污染物的，应当符合本市执行的大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求；	②本项目不涉及燃煤设施；②项目位于四川大邑经济开发区，且符合园区主导产业；③本项目对厂区喷漆废气处理系统进行升级改造，喷漆废气采用“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO催化燃烧”处理系统处理；各类废气均能稳定达标排放，符合大气污染物排放总量控制要求。	符合

表 1-23 与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》

## 绩效分级 A 级企业相关要求的符合性分析

序号	差异化指标	工业涂装绩效分级指标—A 级企业	本项目情况	符合性
1	原辅材料	1、使用粉末涂料； 2、使用的溶剂型涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的低 VOCs 含量涂料产品	满足 A 级企业要求，详见“表 1-24 项目原辅材料有机化合物含量对比情况”。	符合
2	无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别控制要求； 2、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别控制要求； 2、各类油漆入厂后暂存于的化学品库，存储期间均密闭包装不拆封； 3、调漆、喷漆、烘干等工序在密闭负压空间内操作； 4、设置干式喷漆房。	符合
3	VOCs 治污设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%； 3、使用水性涂料(含水性 UV)时，当车间或生产设施排气中非甲烷总经(NMHC)初始排放速率≥2 公斤/小时，建设末端治污设施	1、喷涂废气设置过滤棉漆雾处理装置； 2、项目有机废气收集后通过“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”处理系统处理，处理效率≥90%	后续严格按照文件要求进行停产
4	排放限值	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30mg/m <sup>3</sup> 、	满足 A 级企业要求	符合

序号	差异化指标	工业涂装绩效分级指标—A 级企业	本项目情况	符合性
		TVOC 为 40-50 mg/m <sup>3</sup> ; 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m <sup>3</sup> 、任意一次浓度值不超过 20 mg/m <sup>3</sup> ; 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求, 并从严地方要求		
5	监测监控水平	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942—2018) 以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求; 2、重点排污企业风量大于 10000 m <sup>3</sup> /h 的主要排放口, 有机废气排放口安装的主要排放口, 有机废气排放口安装在线监测设施(FID 检测器), 自动监控数据保存一年以上); 3、安装系统、仪器仪表等装置, 连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力(压差“、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期; 更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量; 数据保存一年以上	1、本次环评要求严格按照 A 级企业环境管理水平要求严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942—2018) 以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求。 2、本次环评要求严格按照 A 级企业环境管理水平要求记录活性炭再生时间、更换周期	符合
6	环境管理水平	环保档案齐全: 1、环评批复文件;2、排污许可证及季度、年度执行报告;3、竣工验收文件; 4、废气治理设施运行管理规程;5、一年内废气监测报告 台账记录: 1、生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等); 2、废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料更换量和时间、吸附剂更换频次); 3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测和在线监测)等); 4、主要原辅材料消耗记录(一年内涂料、胶粘剂、清洗剂用量记录); 5、燃料(天然气)消耗记录 人员配置: 设置环保部门, 配备专职环保人员, 并具备相应的环境管理能力	环评档案齐全; 本次环评要求严格按照 A 级企业环境管理水平要求记录台账信息、进行人员配置。	符合
7	运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆; 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源车辆; 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	本次环评要求严格按照 A 级企业运输方式要求执行。	符合
8	运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	本次环评要求严格按照 A 级企业运输监管要求执行。	符合

表 1-24 项目原辅材料有机化合物含量对比情况 (均为施工状态)

原辅材料名称	挥发性有机物含量 g/L	标准限值 g/L	标准来源	符合情况
--------	--------------	----------	------	------

环氧富锌底漆 52	412	420	《低挥发性有机化合物含量 涂料产品技术要求》 (GB/T38597-2020)表 2 溶 剂型涂料中 VOC 含量的要求	符合
环氧云铁中间漆 475	234	420		符合
环氧树脂漆 670	203	420		符合
聚氨酯面漆 990	396	420		符合
环氧漆 35560	2	60	《低挥发性有机化合物含量 涂料产品技术要求》 (GB/T38597-2020)表 3 无 溶剂涂料中 VOC 含量的要求	符合

综上所述可见，本项目位于四川大邑经济开发区，项目不涉及高污染燃料使用，污染物总量控制指标在区域内调剂解决，针对各废气污染源采取先进的污染治理设施，确保污染物达标排放。因此，与四川省环境保护厅《关于印发〈四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020年）〉的通知》（川环发[2018]68号，2018.4.25）、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（生态环境部 2019.6.26）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）、《成都市 2023 年大气污染防治工作行动方案》（成污防“三大战役”领[2023]3 号）、《成都市大气污染防治条例》等要求相符。

### 1.7.5 与水污染防治行动计划符合性分析

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》。本项目与上述规划的符合性如下：

表 1-25 与水污染防治有关文件符合性分析

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……”	根据工程分析，本项目生产废水经处理后循环使用，定期外排，外排废水能标准要求。	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；	本项目建设单位不属于“10+1”小企业；项目不属于专项整治“10+1”重点行业；项目生产废水经处理后均循环使用，定期外排；生活污水中食堂废水经隔油	符合

		池处理后与卫生间废水一起进入预处理池,处理后由厂区废水总排口排放,经市政污水管网排入大邑工业污水处理厂处理达标后排入斜江河。	
《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; (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。	本项目建设单位不属于“10+1”小企业; 项目不属于“10+1”重点行业; 不属于需淘汰的落后产能; 同时, 本项目位于四川大邑经济开发区, 项目属于通用机械制造业, 为园区主导产业; 本项目生产废水经处理后循环使用, 定期外排。	符合

本项目产生的生产试压废水经隔油沉淀处理后循环使用, 定期外排, 车间内清洁用水、员工洗手废水经隔油池处理, 生活污水经预处理池(食堂废水先隔油)处理后一起进入市政污水处理厂进一步处理达标后, 排入地表水。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》要求相符。

### 1.7.6 与土壤污染防治行动计划符合性分析

项目与土壤污染防治行动计划(国发〔2016〕31号)符合性如下:

表 1-26 与土壤污染防治行动计划符合性

土壤污染防治行动计划	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)	(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。	本项目为通用机械制造项目, 在现有厂区内建设本次环评开展了土壤环境影响评价, 提出了防范土壤污染的具体措施需要建设的土壤污染防治设施, 并要求与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用, 尽量减轻对土壤环境的影响。	符合

土壤污染防治行动计划	相关要求	本项目情况	符合性
	<p>(十八) 严控工矿污染。</p> <p>(3) 加强涉重金属行业污染防治。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。</p>	<p>本项目不涉及重金属污染物。</p>	<p>符合</p>
	<p>(十八) 严控工矿污染。</p> <p>(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。</p>	<p>根据工程分析, 本项目建成后各类固体废物处置去向合理, 不会产生二次污染; 同时, 本项目采取分区防渗, 环评要求喷漆房、调漆房、化学品库在现有混凝土地面基础上+2mm厚环氧树脂进行防渗; 危废暂存间地面已采用防渗混凝土+2mm厚HDPE膜+环氧树脂进行防渗, 并设置10cm高围堰, 化学品及液态危废使用专用容器盛装, 并下设防渗托盘, 防止污染土壤和地下水。</p>	<p>符合</p>

综上所述可见, 项目为通用设备制造业, 项目用地为工业用地, 不占用耕地, 不涉及重金属污染物, 产生固废全部得到妥善处置, 其危险废物暂存间位于厂区内, 采取了污染防治措施, 与《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)相符。

### 1.7.7 与“三线一单”符合性

#### 1、管控单元基本情况

根据四川省“三线一单”数据分析系统及成都市生态环境局发布的《成都市生态环境准入清单(2022年版)》, 本项目属于成都市大邑县工业重点管控单元-四川大邑经济开发区。

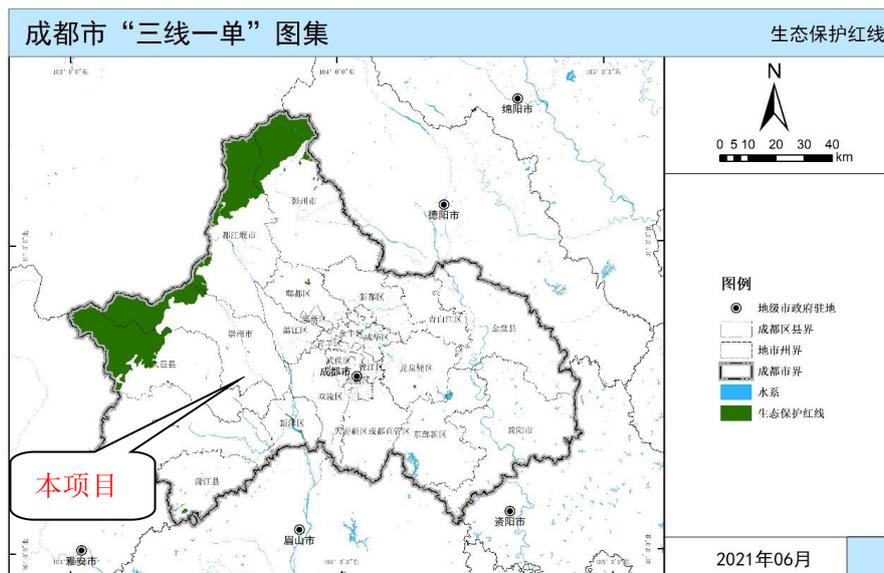


图1.1 本项目与成都市生态保护红线位置关系图

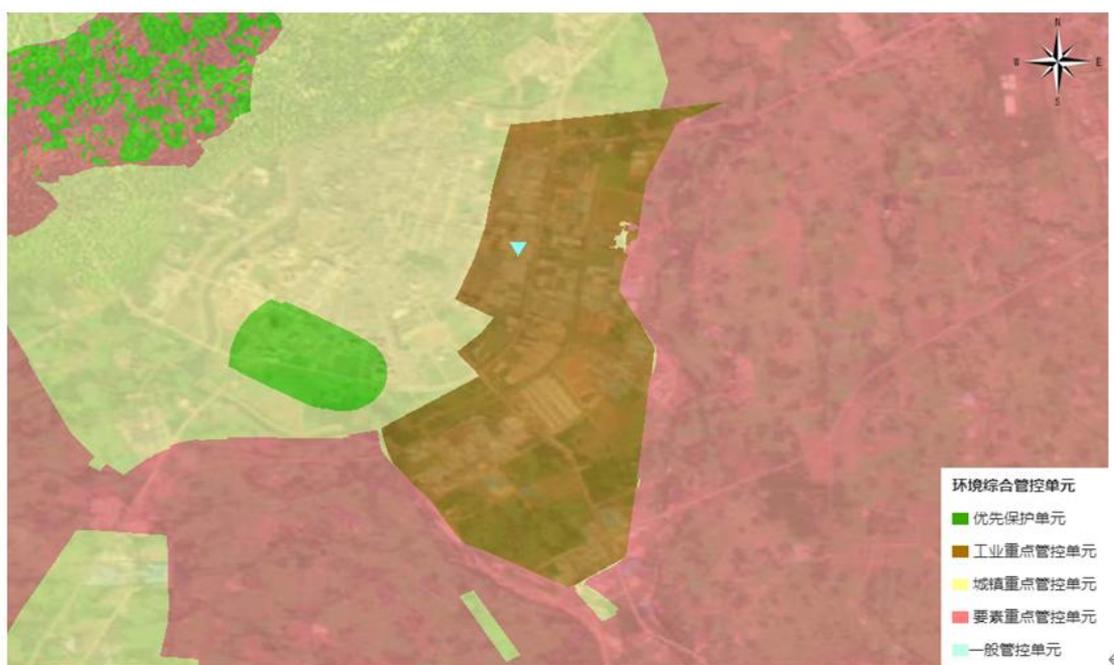


图 1.4 本项目与“三线一单”管控单元相对位置图

## 2、与“环境准入清单”符合性分析

根据成都市生态环境局发布的《成都市生态环境准入清单（2022年版）》，本项目属于成都市大邑县工业重点管控单元-四川大邑经济开发区，相关符合性分析如下：

表 1-27 本项目与生态环境准入清单符合性分析

“三线一单”的具体要求		本项目情况	符合性分析	
类别	对应管控要求			
ZH510129 20002 四川大邑 经济开发 区（环境 管控单 元）	普 适 性 清 单 管 控 要 求  空 间 布 局 约 束	<b>禁止开发建设活动的要求：</b> （1）禁止在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目，现有上述项目可进行节能环保升级改造，但必须满足区域减排与环境质量改善要求； （2）禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目； （3）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； （4）禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、扩建项目； （5）禁止新建、扩建使用燃煤设施的工业项目； （6）禁止在本市规划已确定的通风廊道区域内新建、改建、扩建排放大气污染物的工业项目； （7）绕城高速公路（G4202）以内禁止新建、扩建混凝土（砂浆）、沥青搅拌站； （8）绕城高速公路（G4202）以内区域，禁止新建大型物流基地、物流集散中心或者商品批发市场。	本项目为通用设备制造业，不属于化工项目。 本项目位于四川大邑经济开发区内，不生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂；不使用燃煤设施。	符合
		<b>限制开发建设活动的要求：</b> （1）严控列入产业结构指导目录限制类行业的项目； （2）控制水泥、平板玻璃、日用玻璃、涂料、铸造、砖瓦等行业产能； （3）严控列入国家产能过剩的项目，继续化解过剩产能，严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。	本项目不属于列入产业结构指导目录限制类行业的项目；不属于水泥、平板玻璃、日用玻璃、涂料、铸造、砖瓦等行业；不属于列入国家产能过剩的项目。	符合
		<b>不符合空间布局要求活动的退出要求：</b> （1）现有属于禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、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； （2）加快布局分散的企业向园区集中，鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区； （3）工业生产中可能产生恶臭气体但未按要求设置合理防护距离的排污单位，引导企业适时搬迁。	本项目不属于四川大邑经济开发区禁止引入的行业，符合空间布局要求。	/

		<p><b>现有源提标升级改造：</b></p> <p>(1) 污水收集处理率达100%；排放标准根据流域及其水质现状等提出相应标准。岷江、沱江流域现有及扩建工业园区污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)；</p> <p>(2) 加快推进钢铁、平板玻璃、水泥等重点行业超低排放改造；加快推进涉挥发性有机物重点行业深度治理；</p> <p>(3) 推广低(无)VOCs含量原辅材料。新建、改建、扩建涉VOCs排放的项目，推广使用低(无)VOCs含量的原辅料；进一步提高木质家具制造、包装印刷、医药化工等行业低VOCs原辅材料替代率；</p> <p>(4) 全面推进在用锅炉提标改造，按期执行《成都市锅炉大气污染物排放标准》(DB51/2672-2020)要求。</p>	<p>废水经污水处理站处理达标后排入大邑县工业污水处理厂，处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中的“工业园区集中式污水处理厂”标准后，排入斜江河。</p> <p>本项目使用油墨符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)相应要求</p>	<p>符合</p>
	<p>污染物排放管控</p>	<p><b>其他污染物排放管控要求</b></p> <p>(1) 电子信息行业、汽车制造行业应分别参考执行成都市电子信息行业资源环境绩效指标、汽车制造行业资源环境绩效指标；</p> <p>(2) 工业固体废弃物利用处置率达100%，危险废物处置率达100%；</p> <p>(3) 推进老旧燃气锅炉和成型生物质锅炉低氮燃烧改造或改电工作；</p> <p>(4) 推进低(无)VOCs含量源头替代。聚焦工业和服务业、溶剂使用源等VOCs重点来源，出台源头替代实施方案，重点推广水性、高固含量、无溶剂、低VOCs含量型的涂料、胶粘剂和油墨产品的生产。推进低VOCs含量、低反应活性等环境友好型原辅材料和产品的替代；</p> <p>(5) 参照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)执行；</p> <p>(6) 严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、行业和地方污染物排放标准。</p>	<p>(1)，本项目不属于电子信息行业、汽车制造行业；</p> <p>(2)，本项目固体废弃物利用处置率达100%，危险废物处置率达100%；</p> <p>(3)，本项目建设不涉及锅炉；</p> <p>(4) 本项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38957-2020)。</p>	<p>符合</p>
	<p>环境风险防控</p>	<p><b>企业环境风险防控要求：</b></p> <p>(1) 涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改、扩建项目，严控准入要求。</p> <p>(2) 严格涉重金属(铅、汞、镉、铬、砷)企业和园区环境准入管理，新(改、扩)建重点行业建设项目应遵循重金属污染物“减量置换”或“等量替代”的原则。</p>	<p>(1) 本项目涉及有毒有害、易燃易爆物质存放在油漆库房，并按要求做好各种火灾/爆炸风险防范措施以及泄漏防范措施；</p> <p>(2) 本项目不涉</p>	<p>符合</p>

			重金属（铅、汞、镉、铬、砷）使用及排放。	
		<b>园区环境风险防控要求：</b> （1）园区风险防控体系要求：构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。 （2）针对化工园区建立有毒有害气体环境风险预警体系，建立区域、流域联动应急响应体系，实行联防联控。	/	/
		<b>用地环境风险防控要求：</b> （1）化工、电镀等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。 （2）已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相关土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。	本项目不属于化工、电镀行业，项目所在区域土壤现状质量满足《建设用地土壤污染风险管控要求》。。	/
	资源 开发 利用 效率	<b>水资源利用效率要求：</b> （1）到 2022 年，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 30% 和 28%。 （2）鼓励引导新建、改建、扩建工业园区按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施，适时推进企业间串联用水、分质用水、一水多用，实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用，创建节水型工业园区。 （3）鼓励火力发电、纺织、造纸、化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。火电、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可。	/	/
		<b>能源利用总量及效率要求：</b> （1）除威立雅三瓦窑热电（成都）有限公司外，禁止贮存、使用燃煤等高污染燃料； （2）禁止新建、改建（已有锅炉配套治理设施升级改造除外）、扩建燃煤、生物质锅炉（含成型生物质锅炉）； （3）工业企业单位工业增加值能耗对标国内先进水平及以上；工业园区污染能耗物耗水耗指标满足省级生态工业园区或更高要求等； （4）电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。	（2）本项目不涉及销售、燃用高污染燃料；不建设锅炉； （3）本项目建设不涉及锅炉。	符合
		<b>禁燃区要求</b> 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的项目和设备，已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者改用管道天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目不位于禁燃区内。	/
单		空间	<b>禁止开发建设活动的要求：</b>	本项目不属于排

	元级清单管控要求	<p>布局约束</p> <p>1、禁止引入印制电路板等耗、排水量大的项目； 2、其余执行工业重点管控单元普适性管控要求。 <b>限制开发建设的要求：</b> 1、严控有明显异味产生的企业； 2、严控耗、排水量大的企业； 3、其余执行工业重点管控单元普适性管控要求。 <b>不符合空间布局要求活动的退出要求：</b>执行工业重点管控单元普适性管控要求。</p>	<p>水量大的项目。 本项目运营过程中无明显异味。</p>	
	污染物排放管控	<p><b>现有源提标升级改造：</b> 1、达尔凯三瓦窑热电（成都）有限公司稳定实现超低排放，烟尘、二氧化硫、氮氧化物浓度分别达到 10、35、50mg/m<sup>3</sup> 以下； 2、其余执行工业重点管控单元普适性管控要求。 <b>新增源等量或倍量替代：</b>执行工业重点管控单元普适性管控要求。 <b>新增源排放标准限值：</b>其余执行工业重点管控单元普适性管控要求。 <b>污染物排放绩效水平准入要求：</b>执行工业重点管控单元普适性管控要求。</p>	<p>本项目符合工业重点管控单元普适性管控要求。</p>	符合
	环境风险防控	<p><b>园区环境风险防控要求：</b>执行工业重点管控单元普适性管控要求。 <b>用地环境风险防控要求：</b>执行工业重点管控单元普适性管控要求。 <b>企业环境风险防控要求：</b>执行工业重点管控单元普适性管控要求。</p>	<p>本项目符合工业重点管控单元普适性管控要求。</p>	符合
	资源开发利用效率	<p><b>水资源利用效率要求：</b>执行工业重点管控单元普适性管控要求。 <b>能源利用效率要求：</b> 1、全区禁煤，达尔凯三瓦窑热电（成都）有限公司除外。 2、其余执行工业重点管控单元普适性管控要求。</p>	<p>本项目符合工业重点管控单元普适性管控要求。</p>	符合
YS510129 2210004 四川大邑经济开发区（水环境管控分区）	空间布局约束	<p><b>禁止开发建设活动的要求/限制开发建设活动的要求/允许开发建设活动的要求</b> <b>不符合空间布局要求活动的退出要求/其他空间布局约束要求</b></p>	/	/
	单元级清单管控要求	<p><b>城镇污水污染控制措施要求</b> <b>工业废水污染控制措施要求</b> 深入实施工业企业污水处理设施升级改造，全面实施工业废水达标排放；强化工业集聚区污水治理，推进工业污水集中处理设施及配套收集系统建设与提标升级改造，推进工业园区“零直排区”建设。加强 23 个省级以上工业园区集中污水处理设施运行监管，对 66 个市级产业功能区污水收集、处理设施存在问题开展整治。 <b>农业面源水污染控制措施要求</b> <b>船舶港口水污染控制措施要求</b></p>	<p>本项目废水经预处理处理达标后，排入大邑县工业污水处理集中处理。</p>	符合

		<b>饮用水水源和其它特殊水体保护要求</b>		
	环境 风险 防控	坚持预防为主，构建以企业为主体的环境风险防控体系，优化产业布局，加强协调联动，提升应急救援能力；严格环境风险源头防控，加强环境风险评估，开展沿江石化、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；强化工业、企业集中分布区环境风险管控，加快建设规范的工业园区，实施技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，并按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。	企业通过制定风险防范措施及事故应急预案，加强职工培训与管理以提高员工安全生产技能，定期检查和保养生产设备以保证设施安全正常运行等措施，以降低环境风险发生的概率和影响。	符合
	资源 开发 利用 效率	/	/	/
YS510129 2310025 四川大邑 经济开发 区（大气 环境管控 分区）	空间 布局 约束	<b>禁止开发建设活动的要求/限制开发建设活动的要求/允许开发建设活动的要求/不符合空间布局要求活动的退出要求/其他空间布局约束要求</b>	/	/
	单元级 清单 管控 要求	<b>大气环境质量执行标准</b> 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级 <b>区域大气污染物削减/替代要求</b> 新建涉大气污染物排放的工业项目实行2倍削减量替代。 <b>燃煤和其他能源大气污染控制要求</b> <b>工业废气污染控制要求</b> 加快产业结构调整，实现产业绿色和低碳发展。一是加速落后过剩产能淘汰和退出，严格控制高污染、高耗能项目准入条件，如钢铁、水泥、平板玻璃、砖瓦等；二是推动传统行业生产方式绿色转型和升级改造，打造汽车、家具行业的绿色产业链化，家具、包装印刷、医药制造、砖瓦等产业集群进行升级改造和综合整治，严禁火电、钢铁、水泥、平板玻璃、砖瓦等传统行业的产能新增；三是通过打造特色产业集群和产业园，深化涉 VOCs 工业园区和集群整治行动，推动产业集群和产业园建设，提高产业链价值。四是重点区域实行更加严格的产业准入、环保标准、环境监管，执行大气污染物特别排放限值。五是通过绿色绩效考核、重污染天气“一厂一策”等实行重点行业差异化分级分类精准管控，促进行业整体提效升级。 <b>机动车船大气污染控制要求</b> <b>扬尘污染控制要求</b> 完善扬尘污染防治管理办法和各类扬尘污染控制标准，明确治理目标、治理措施、责任主体和考核模式，落实扬尘治理和监管责任。积极推行绿色施	区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。	符合

		工，强化建筑、市政交通、拆迁（除）、绿化“四大工地”扬尘控制，严格落实建设工地“六必须、六不准”和《成都市建设工程文明施工标准化建设技术标准》要求。提高道路清扫机械化和精细化作业水平，增加清扫频次，落实道路分级清扫保洁要求，建成区道路实施机械化湿式清扫。 <b>农业生产经营活动大气污染控制要求</b> <b>重点行业企业专项治理要求</b> <b>其他大气污染物排放管控要求</b>		
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发利用效率	/	/	/
YS510129 1410012 大邑县土壤优先保护区（土壤污染风险管控分区）	单元级清单管控要求	<b>禁止开发建设活动的要求/限制开发建设活动的要求/允许开发建设活动的要求/不符合空间布局要求活动的退出要求/其他空间布局约束要求</b>	/	/
	污染物排放管控	/	/	/
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发利用效率	/	/	/

根据分析，本项目符合成都市工业重点管控单元普适性管控要求、四川大邑经济开发区单元级清单管控要求，符合区域环境准入清单要求。

综上，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。

### 1.7.8 用地符合性分析

本项目用地已取得《国有土地使用证》（大邑国用（2007）第1402号），明确项目用地性质为工业用地。同时根据大邑经济开发区用地布局规划图可知，本项目用地性质为工业用地。

## 1.8 选址合理性分析

本项目建设地位于四川省成都市大邑县晋原镇工业大道67号（成都成高阀

门有限公司现有厂区内)。项目所处的园区供水、排水、供电、供气及光纤、电缆、交通等基础设施完善,为本项目的建设提供了良好的条件。

根据现场踏勘,项目北侧紧邻永宏机动车检验;东侧为雪山大道,隔雪山大道由北至南依次为百草生物药业、亚玛亚天然食品、神鼎药业包装、杰隆蛋白质科技;南面为五龙东路,隔五龙东路为华天玻纤;西侧紧邻邑新泡塑厂,约90m为兴隆新居小区。

项目周边无风景名胜区、文物保护单位、饮用水源保护区等特殊敏感区及学校、医院等特殊敏感点。项目周边无重大工业污染源。因此,项目拟选厂址与周边外环境相容。

项目周边敏感点距离本项目最近的为项目西侧兴隆新居小区,位于本项目侧风向,距离约90m。项目产生的废气进行收集处理后,能做到达标排放。生产试压废水通过隔油沉淀处理后全部回用,定期达标外排,生活污水经预处理池处理后(其中食堂废水先经隔油池处理)进入园区管网排入市政污水处理厂。对主要噪声源采取隔声、减振、消声等措施后,项目厂界噪声亦能做到达标排放。根据项目大气环境预测可知,项目建成后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不利影响。

本项目建成后,全厂分别以一号厂房边界、二号厂房边界、三号厂房边界、四号厂房边界、五号厂房边界为起点设定50m卫生防护距离。根据现场调查,本项目卫生防护距离内未涉及居民、医院及学校等敏感保护目标,因此可以满足卫生防护距离要求。同时,本次环评要求:卫生防护距离范围内不得建设居民集中居住区、医院、学校等环境敏感点。

综上,本项目与周边环境敏感保护目标基本相容。

综上所述,本项目在采取相应的废气治理措施,确保污染物做到持续稳定达标排放后,对外环境的影响基本可接受,项目选址基本可行。

## 2. 现有工程回顾性分析

### 2.1 现有工程履行环评、验收和排污许可手续情况介绍

1、成都成高阀门有限公司现有厂区共建设了两个项目，具体环保手续履行情况如下：

表 2-1 现有工程环保手续一览表

项目名称	环评手续		竣工验收	
	建设内容	批复	验收内容	批复
油、气管线阀门生产线搬迁技术改造项目	年产油、气管线阀门 46500 台，喷漆能力 46500 台/年	川环建函 [2008]163 号	油、气管线球阀 10000 台/年，喷漆能力 10000 台/年	川环验[2012]066 号
油气管线高压大口径干线球阀技术改造项目（二期）	新增 5000 台/年的球阀生产能力，同时取缔一期项目的喷漆房，新建喷漆房，喷涂能力为 51500 台/年（油漆及稀释剂用量 9.1t/a）	成环建评 [2011]584 号	油、气管线球阀 5000 台/年以及喷漆 15000 台/年能力（油漆及稀释剂用量 9.1t/a）	成环建正验 [2012]83 号

2、排污许可申请情况：公司于 2020 年 8 月 3 日取得排污许可证（91510129768643417E001Z），有效期为 2020 年 8 月 3 日~2023 年 8 月 2 日。并完成了年度执行报告。

序号	报表名称	报表时间	提交时间	操作
1	2022年年报表	2022年	2023-07-13 16:11:40	<a href="#">退回意见</a> <a href="#">查看详情</a>
2	2021年年报表	2021年	2022-01-21 17:03:17	<a href="#">查看详情</a>
3	2020年年报表	2020年	2021-01-14 10:12:04	<a href="#">查看详情</a>

3、应急预案编制情况：2021 年 9 月，公司编制了《成都成高阀门有限公司突发环境事件应急预案》，并通过专家审核，成都市大邑生态环境局已于 2021 年 10 月备案，备案编号 510129-2021-155-L。

### 2.2 现有工程产品方案、建设内容

#### 1、现有工程产品方案及规模

现有工程产品方案见下表。

**表 2-2 产品方案和生产规模**

产品名称	口径	现有工程产量
阀门	11/2”~8”（小口径）	14000
	8”~40”（大口径）	1000
合计	—	15000

备注：小口径球阀指口径小于 8”（英寸），大口径球阀指口径大于 8”（英寸）。

## 2、建设内容

成都成高阀门有限公司现有工程建设内容见下表：

**表 2-3 现有工程组成及主要产污情况一览表**

工程分类	项目名称	建设内容及规模	营运期	备注
主体工程	一号生产厂房 (含一号、二号、三号生产车间)	1F/9.0m, 钢架结构, 建筑面积 15000m <sup>2</sup> 。 内部分为一号生产车间、二号生产车间、三号生产车间。 一号生产车间布置机加工区； 二号生产车间布置半成品库房、装配区； 三号生产车间布置装配区、试压区。	废金属屑、废乳化液、废机油、试压废水、噪声	/
	二号生产厂房 (含四号、五号、六号生产车间)	1F/9.0m, 钢架结构, 建筑面积 15000m <sup>2</sup> 。 内部分为四号生产车间、五号生产车间、六号生产车间。 四号车间为原材料毛坯库房（堆放铸钢原料、锻钢原料、密封件、标件等非化学品原材料）、半成品库房； 五号生产车间设置机加工区、检验区、半成品库房； 六号生产车间布置原料毛坯库房、机加工区、埋弧焊区。	废金属屑、废乳化液、废机油、废焊渣、噪声	/
	三号生产厂房 (含七号、八号生产车间)	1F/16.0m, 钢架结构, 建筑面积 10800m <sup>2</sup> 。 内部分为七号生产车间、八号生产车间。 七号生产车间布置 3 号伸缩式喷漆房、4 号伸缩式喷漆房、 <b>5 号移动式喷漆房（已停用）</b> ，以及装配区、试压区、电弧焊区； 八号生产厂房布置 1 台抛丸机、探伤室、试压区、埋弧焊区、调漆间。	喷漆废气、抛丸粉尘	验收后新增 5 号移动式喷漆房
	四号生产厂房 (含九号、十号生产车间)	1F/12.2m, 钢架结构, 建筑面积 15000m <sup>2</sup> 。 内部分为九号生产车间、十号生产车间。 九号生产车间为成品库房； 十号生产车间布置 <b>6 号移动式喷漆房和烘干房（已停用）</b> ，以及成品库房。	喷漆废气	验收后新增 6 号移动式喷漆房和烘干房

	库房	1F/4.0m，砖混结构，建筑面积 8600m <sup>2</sup> 。布置 1 台等离子切割机、2 台抛丸机、1 号喷漆流水线、 <b>2 号喷漆房（已停用）</b> 、化学品库房、小阀门成品库房。	等离子切割烟尘、抛丸粉尘、喷漆废气	验收后新增 2 号喷漆房	
公辅工程	实验室	1F，框架结构，建筑面积 910m <sup>2</sup> ，位于厂区北侧中部，为产品检验中心，进行拉伸实验、冲击实验、物理性能实验、化学光谱成分分析等实验（不使用化学试剂）。			
	供水	自来水管网	—	/	
	供电	园区统一供电，厂区设置一座配电室 50m <sup>2</sup>	—	/	
	供气	食堂使用天然气、废气处理设施使用天然气	—	/	
办公及生活设施	科研楼	2F，砖混结构，建筑面积 1990m <sup>2</sup> 。主要为办公及产品研发和设计部门	生活污水 生活垃圾	/	
	综合楼	5F，框架结构，建筑面积 5200m <sup>2</sup> ，内设办公室、食堂、倒班宿舍、卫生间等	生活污水 食堂油烟 生活垃圾	/	
仓储及其他	原材料库房	位于四号生产车间中部、六号车间南侧，用于堆放铸钢原料、锻钢原料、密封件、标件等非化学品原材料的存放	—	/	
	半成品库房	位于二号车间中部、四号车间南侧、五号车间南侧，用于半成品存放及周转	—	/	
	成品库房	位于九号生产车间东侧、库房北侧以及十号生产车间东侧，用于成品存放	—	/	
	化学品库房	位于库房 2 号喷漆流水线旁，40m <sup>2</sup> ，存放油漆、稀释剂、固化剂等	地下水	/	
环保工程	废水	试压废水	隔油沉淀池 1 个，6m <sup>3</sup>	废水、污泥 /	
		生活污水	预处理池 3 个，各 100m <sup>3</sup>	废水、污泥 /	
		食堂废水	隔油池 1 个，2m <sup>3</sup>	废水、废油脂 /	
	废气	抛丸粉尘	3 套布袋除尘器，经处理后由配套 3 根 15m 高排气筒排放	粉尘	/
		等离子切割烟尘	未经处理，车间内无组织排放	烟尘	/
		焊接烟尘	2 台可移动式焊接烟气净化器，焊接烟尘经处理后，车间内无组织排放	烟尘	/

		喷漆废气	6套“百褶过滤纸+活性炭吸附装置”，经处理后由配套6根15m高排气筒排放	粉尘、有机废气	验收后新增3套“百褶过滤纸+活性炭吸附装置”、3根配套排气筒
		食堂油烟	油烟净化器处理后经楼顶烟道排放	油烟	/
固废		固废暂存间	位于二号生产车间和五号生产车间之间，1个，面积约430m <sup>2</sup>	固废	/
		危废暂存间	位于厂区西北角，1个，面积80m <sup>2</sup> ，有围堰，地面防渗处理，铺设2mm厚的HDPE防渗膜等措施（渗透系数<10 <sup>-10</sup> cm/s）	危废	/

企业环保手续中喷漆房以及喷漆废气治理设施情况如下：

**表 2-4 企业环保手续中喷漆房以及喷漆废气治理设施情况一览表**

一期项目		二期项目	
环评阶段	验收阶段	环评阶段	验收阶段
1个喷漆房，1套水幕+柴油吸收废气处理装置+15m排气筒	1个喷漆房，1套活性炭+15m排气筒	2个喷漆房（不带烘干工序），2套百褶过滤纸+活性炭吸附+2根15m排气筒 1个烘漆房，1套废气回烧+15m排气筒	3个喷漆房（其中2个不带烘干工序），3套百褶过滤纸+活性炭吸附装置+3根15m排气筒

由于历史原因，根据二期项目环保手续可知，二期项目所建设的3个喷漆房中的2个喷漆房不带烘干工序，阀门喷漆完成后，喷漆件在车间内进行自然晾干，在晾干过程中产生的有机废气在车间内无组织排放。为减少晾干过程中有机废气的无组织排放，公司考虑将晾干过程中产生的有机废气进行收集处理。但由于晾干工序占用喷漆房的使用时间，导致喷漆产能下降，为此公司在喷漆产能不变（维持15000台/年）及漆料用量的（油漆及稀释剂用量9.1t/a）的情况下，公司新建设了3个喷漆房，并配套了3套百褶过滤纸+活性炭吸附装置+3根15m排气筒，将在车间内摆放自然晾干的喷漆件移至喷漆房内晾干，使得晾干过程中产生的有机废气得到收集、处理及有组织排放。但新建的3个喷漆房未取得环保手续，该行为属于“未批先建”。2023年5月23日，成都市生态环境局针对该“未批先建”行为下达了《责令改正违法行为决定书》（成环责改字[2023]DY025号），责令成都成高阀门有限公司立即停止该违法行为建设。接到《责令改正违法行为决定书》后，公司立即停止

使用未批先建的3个喷漆房，并拆除了对应的风机及排气筒。

## 2.3 现有工程生产工艺简介

现有厂区目前生产工艺流程如下图：

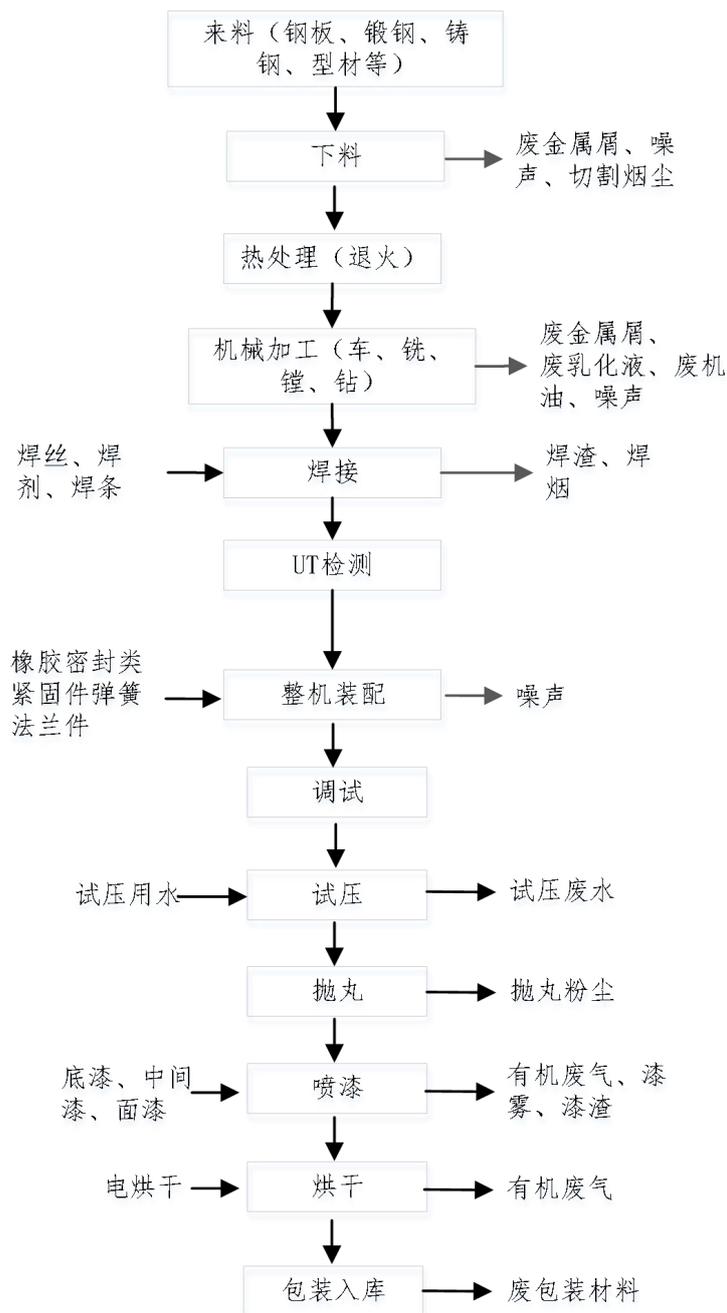


图 2-1 现有工程阀门生产工艺及产污节点

现有工程工艺流程与本项目工艺流程一致，详见本项目工艺流程简述。

## 2.4 现有工程主要污染物治理措施及达标排放情况

现有工程污染物排放情况数据均来源于厂内例行监测数据。现有工程的污染物排放及治理措施如下：

### (1) 废气

现有工程废气污染物主要来源于等离子下料切割、焊接、抛丸、喷漆、烘干等工序及食堂公辅设施，现有工程废气处理措施详见下表。

表 2-3 现有工程废气处理措施

工序	废气种类	产生的主要污染物	废气治理设施
等离子切割	烟尘	颗粒物	车间内无组织排放
电弧焊	烟尘	颗粒物	烟尘经移动软管集气罩收集至 3 台移动式焊烟净化器处理后，车间内排放
抛丸	粉尘	颗粒物	3 台抛丸机全密闭，粉尘经设备自带吸尘管道收集后分别通过 3 套布袋除尘器处理后再由 3 根排气筒（15m）排放
喷漆、烘干工序	有机废气、漆雾	VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物	6 个喷漆房有机废气、漆雾通过房间负压密闭收集后分别经对应的 6 套百褶过滤纸+6 套“活性炭吸附”装置处理后再由 6 根排气筒（15m）排放； 危废暂存间废气密闭抽风收集至 6 号“活性炭吸附”装置处理后经排气筒排放。
食堂	餐饮油烟	油烟	油烟净化器处理后经烟道楼顶排放



图 2-1 焊烟净化器



图 2-2 伸缩式喷漆房



图 2-3 悬挂式喷漆流水线



图 2-4 移动式喷漆房



图 2-5 抛丸机



图 2-6 七车间三套有机废气处理装置及排气筒



图 2-7 库房有机废气处理装置及排气筒



图 2-8 十车间有机废气处理装置及排气筒

现有工程废气例行监测数据如下：

表 2-4 现有工程有组织废气排放情况

污染源	排气筒	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	执行标准	
					排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)

八号生产车间	抛丸粉尘	4# H=15m	颗粒物	28.6~29.0	0.102~0.106	120	3.5
库房	抛丸粉尘	4-1# H=15m	颗粒物	27.6~30.0	0.038~0.042	120	3.5
库房	抛丸粉尘	4-2# H=15m	颗粒物	23.8~30.7	0.059~0.061	120	3.5
库房1号 喷漆流水线	喷漆废气	1# H=15m	颗粒物	24.3~25.9	0.456~0.474	120	3.5
			二甲苯	0.13~0.28	$2.44 \times 10^{-3} \sim 5.25 \times 10^{-3}$	15	0.6
			苯	未检出	$9.08 \times 10^{-5} \sim 9.38 \times 10^{-5}$	1	0.2
			甲苯	未检出 ~0.04	$9.38 \times 10^{-5} \sim 7.26 \times 10^{-4}$	5	0.4
			VOCs	4.99~5.66	0.094~0.103	60	3.4
七号生产 厂房3号 伸缩式喷 漆房	喷漆废气	2# H=15m	颗粒物	26.7~27.3	0.750~0.776	120	3.5
			二甲苯	0.18~0.28	$5.06 \times 10^{-3} \sim 8.14 \times 10^{-3}$	15	0.6
			苯	未检出	$1.39 \times 10^{-4} \sim 1.45 \times 10^{-4}$	1	0.2
			甲苯	0.03	$8.33 \times 10^{-4} \sim 8.72 \times 10^{-4}$	5	0.4
			VOCs	5.36~6.27	0.156~0.174	60	3.4
七号生产 厂房4号 伸缩式喷 漆房	喷漆废气	3# H=15m	颗粒物	25.3~27.7	0.248~0.300	120	3.5
			二甲苯	0.03~0.08	$2.81 \times 10^{-4} \sim 8.54 \times 10^{-4}$	15	0.6
			苯	未检出	$4.69 \times 10^{-5} \sim 5.41 \times 10^{-5}$	1	0.2
			甲苯	0.01~0.03	$1.08 \times 10^{-4} \sim 3.20 \times 10^{-4}$	5	0.4
			VOCs	4.90~5.43	0.049~0.058	60	3.4
库房2号 喷漆房	喷漆废气	4# H=15m	颗粒物	26.6~28.8	0.126~0.132	120	3.5
			二甲苯	0.83~1.00	$3.77 \times 10^{-3} \sim 4.73 \times 10^{-3}$	15	0.6
			苯	未检出 ~0.04	$2.27 \times 10^{-5} \sim 1.89 \times 10^{-4}$	1	0.2
			甲苯	0.03	$1.36 \times 10^{-4} \sim 1.42 \times 10^{-4}$	5	0.4
			VOCs	6.44~7.16	0.031~0.034	60	3.4
七号生产 厂房5号 移动式喷 漆房	喷漆废气	5# H=15m	颗粒物	27.7~30.4	0.292~0.321	120	3.5
			二甲苯	0.55~0.56	$5.82 \times 10^{-3} \sim 5.91 \times 10^{-3}$	15	0.6
			苯	未检出	$5.27 \times 10^{-5} \sim 5.29 \times 10^{-5}$	1	0.2

			甲苯	未检出 ~0.03	$5.29 \times 10^{-5}$ ~ $3.17 \times 10^{-4}$	5	0.4
			VOCs	6.92~7.80	0.073~0.082	60	3.4
十号生产 厂房 6 号 移动式喷 漆房+烘 干房+危 废暂存间	喷漆废气、 有机废气	6# H=15m	颗粒物	27.5~28.8	0.098~0.102	120	3.5
			二甲苯	0.75~0.87	$2.67 \times 10^{-3}$ ~ $3.10 \times 10^{-3}$	15	0.6
			苯	未检出 ~0.03	$1.77 \times 10^{-5}$ ~ $1.07 \times 10^{-4}$	1	0.2
			甲苯	0.03~0.04	$1.07 \times 10^{-4}$ ~ $1.43 \times 10^{-4}$	5	0.4
			VOCs	5.54~5.99	0.020~0.021	60	3.4
食堂	油烟	H=20m	油烟	0.69	/	8	/

2) 现有工程废气无组织排放情况

表 2-5 无组织废气检测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

采样日期	检测项目		检测结果				执行标准
			东北侧厂界外 2m	南侧厂界外 2m	西南侧厂界外 2m	西侧厂界外 2m	
2022-8-11~12	颗粒物	第一次	0.140	0.580	0.841	0.282	1.0
		第二次	0.261	0.702	0.742	0.764	
		第三次	0.282	0.764	0.521	0.724	
	VOCs	第一次	0.45	0.61	0.87	1.04	2.0
		第二次	0.44	0.56	0.87	1.15	
		第三次	0.46	0.65	0.85	1.10	
	苯	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出	
		第三次	未检出	未检出	未检出	未检出	
	甲苯	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出	
		第三次	未检出	未检出	未检出	未检出	
二甲苯	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2	
	第二次	未检出	未检出	未检出	未检出		
	第三次	未检出	未检出	未检出	未检出		

根据现有工程大气监测结果可知,监测期间,现有工程颗粒物排放浓度及排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值要求,苯、甲苯、二甲苯、VOCs 排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)标准限值要求。

**卫生防护距离:** 现有工程以排气筒为中心设定 50m 卫生防护距离。

**存在的环境问题:**

①目前等离子切割烟尘未收集处理。

②调漆间有机废气未收集处理。

③现有的有机废气采用“活性炭吸附”处理后排放，处理效率较低。

#### 整改措施：

①新增一套等离子切割烟尘净化器，等离子切割烟尘经收集处理后由 15m 排气筒外排。

②将调漆间调整至喷漆房侧，对其产生的有机废气进行收集，与喷漆房有机废气一同进入后端“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”装置有机废气处理系统处理。

③本次将有机废气处理装置：六套“活性炭吸附”装置更换为三套“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”装置，提高有机废气处理稳定性，保证有机废气处理效率。

## (2) 废水

现有工程废水包括生产废水和生活污水。

### 1) 生产废水

#### ①试压废水

水压试压工序将产生试压废水，试压对水质要求较低，试压用水经隔油沉淀后循环利用，约三个月排放一次，排放量约 18m<sup>3</sup>/次（0.2 m<sup>3</sup>/d），由厂区总排口通过市政污水管网排放。

#### ②车间地面清洁废水、员工洗手废水

车间地面清洗废水、员工洗手废水产生量约 2.7m<sup>3</sup>/d，经预处理池处理后，由厂区总排口通过市政污水管网排放。

### 2) 生活污水

生活污水经预处理池处理后（其中食堂废水先经隔油池处理），由厂区总排口通过市政污水管网排放。

根据 2022 年 8 月例行监测报告，厂区废水总排口监测数据其水质情况如下：

表 2-6 废水监测结果表 （单位:mg/L）

污染物名称	监测点位：厂区总排口 2022 年 8 月 12 日				标准值
	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH（无量纲）	7.7	7.7	7.6	7.6	6.5~9.5
化学需氧量	27	26	26	26	500
五日生化需氧量	9.3	9.3	8.8	8.8	300
悬浮物	5	6	7	6	400

污染物名称	监测点位：厂区总排口 2022年8月12日				标准值
	第一次	第二次	第三次	第四次	
氨氮	1.38	1.42	1.35	1.42	45
石油类	2.14	2.18	2.13	2.14	20
总磷（以P计）	0.27	0.27	0.28	0.26	8
阴离子表面活性剂	1.06	1.12	1.03	1.05	20

由废水检测结果可知，现有工程废水总排口中 pH 值、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、阴离子表面活性剂的排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，氨氮排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。

**存在的环境问题：**

目前，车间清洁废水、员工洗手废水未经隔油处理后，直接进入预处理池。

**整改措施：**

新增车间隔油池，清洁废水、员工洗手废水先经隔油池隔油后再进入预处理池。

**(3) 噪声**

现有工程噪声主要来源于各类生产设备、各类风机、各类辅助设备运行过程产生的设备运行噪声。现有工程采用合理总平面布置、选用低噪设备、厂房隔声、工程降噪措施及设备定期维护保养等措施对噪声进行控制。



减震基础、软管



空压机房

四川同佳检测有限责任公司于 2022 年 8 月对厂界噪声监测数据见下表。

**表 2-7 现有工程厂界噪声监测结果表**

检测日期	检测时段	检测点及检测结果				标准值
		南厂界外 1m	西厂界外 1m	北厂界外 1m	东厂界 外 1m	

2022-8-11	昼间	L <sub>eq</sub>	60	61	59	60	65
	夜间	L <sub>eq</sub>	52	53	53	53	55

根据监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准限值，能够达标排放，不存在现有环境问题。

#### (4) 固废

项目运行产生的固体废物包括一般固废及危险废物，项目厂区现有工程固体废物产生及处置情况见下表：

表 2-8 现有工程固体废物产生及处置情况

废物种类	废物名称	类别	产生量	处理去向
一般固废	金属边角料、废金属屑	一般废物	160	外售废品回收商
	废焊渣	一般废物	80	
	废包装材料	一般废物	40	
	收尘渣	一般废物	60	市政统一清运
	生活垃圾	一般废物	49.5	市政统一清运
	预处理池污泥		6	市政统一清运
	餐厨垃圾及隔油池废油脂		13.5	成都清态环境科技有限公司收运处置
小计			409	
危险固废	废化学品桶	HW49（900-041-49）	5	交由四川西部聚鑫化工包装有限公司处置
	废乳化液、废切削液	HW09（900-006-09）	1.4	交由成都川蓝环保科技有限公司
	废机油	HW08（900-249-08）	1	
	废漆渣	HW12（900-252-12）	4.5	
	废含油棉纱、手套	HW49（900-041-49）	0.3	
	隔油池废油污	HW08（900-210-08）	0.1	
	废百褶过滤纸、废过滤棉	HW49（900-041-49）	4.2	
	废活性炭	HW49（900-041-49）	6	
小计			22.5	
合计			431.5	



图 2-10 现有危废暂存间



图 2-11 现有一般废物暂存间

**存在的环境问题：**

含油金属边角料/金属碎屑未沥油直接堆放在一般固废暂存间。

**整改措施：**

①在一般固废暂存间设置沥网，将含油金属边角料/金属碎屑在沥网上沥油达到静置无滴漏状态后（石油溶剂含量 $<3\%$ ），再外售废品收购站。沥出的废油作危废处置。

②按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置警示标识。

**（5）地下水和土壤**

厂区地下水和土壤污染防治措施主要包括采取地面硬化措施和分区防渗措施：

①重点防渗区：危废暂存间地面已采用防渗混凝土+2mm 厚的 HDPE 防渗膜+环氧树脂漆进行防渗，渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

② 一般防渗区：生产厂房除喷漆房以外的区域已采用 12cm 混凝土硬化+环氧树脂进行防渗处理，满足等效黏土层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$  的要求。

土壤环境监测结果见土壤环境质量现状章节表5.2-13。由表中可见项目所在区域土壤中各物质指标能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB/T 36600-2018)中第二类用地筛选值要求。

#### 地下水和土壤污染防治存在的环境问题：

- ①调漆间地面部分破损，脏乱，不能达到重点防渗要求。
- ②喷漆房、化学品库地面仅为混凝土地面，不能达到重点防渗要求。
- ③厂区未进行地下水例行监测。

#### 整改措施：

①在库房新建一间调漆间，在现有混凝土地面上加铺+2mm 厚环氧树脂漆，防渗等级应满足等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

②喷漆房、化学品库在现有混凝土地面上加铺+2mm 厚环氧树脂漆，防渗等级应满足等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

③厂区定期对地下水例行监测（1次/年）。

#### (6) 环境风险防范措施

建设单位于 2021 年 9 月编制了《突发环境事件应急预案》，并在大邑县生态环境局进行了备案（备案号 510129-2021-155-L）。现有工程已采取的环境风险防范措施主要包括：

- 1) 化学品库、危废暂存间已设置围堰。
- 2) 厂区内设置消防系统，化学品库区禁止明火，配备灭火器等消防器材，设置防火警示、标志。

通过采取以上风险防范措施，现有厂区环境风险可防控。根据现场调查，现有工程运营以来未发生过重大安全风险事故。

#### (7) 排污口规范化

项目的污水处理设施排放口已设置便于采样的采样井，并在其排放口设立明显标志牌，符合《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)要求。

项目废气排气筒已设置便于采样、监测的采样平台、采样口，采样口的设置符合《污染源监测技术规范》要求。废气排放口已设置环保图形标志牌。



图 2-11 废水排口标识标牌



图 2-12 废气排口标识标牌

整改措施:

规范危废暂存间标识标牌。

## 2.5 现有工程污染物总量

### 1、现有工程废气污染物排放总量

由于现有厂区环保手续完成较早，未核算 VOCs 总量指标，本次按现有工程废气收集率 90%，活性炭处理效率 60%进行核算（现有工程使用的活性炭碘值较低，活性炭填充量厚度较低，因此处理效率按 60%计算），同时以实际监测报告进行校核。

方式一：按产排污效率计算：

表 2-9 现有工程喷漆产生量情况表

物料	年耗量	VOCs 含量 t/a	甲苯含量 t/a	二甲苯含量 t/a	颗粒物 t/a
环氧富锌底漆 52	0.081	0.0223	$6.48 \times 10^{-6}$	0.0071	0.0588
环氧云铁中间漆 475	0.291	0.0378	$6.11 \times 10^{-5}$	0.222	0.2532
环氧树脂漆 670	7.02	1.0962	$1.40 \times 10^{-3}$	0.581	5.924
聚氨酯面漆 990	1.608	0.549	$3.54 \times 10^{-4}$	0.165	1.059
环氧漆 35560	0.1	0.00015	$5.00 \times 10^{-6}$	$2.80 \times 10^{-5}$	0.099
<b>合计</b>	<b>9.1</b>	<b>1.706</b>	<b>0.00183</b>	<b>0.775</b>	<b>7.394</b>

VOCs 排放量： $1.706 \text{ t/a} \times 90\% \times (1-60\%) = 0.614 \text{ (t/a)}$

甲苯排放量： $0.00183 \text{ t/a} \times 90\% \times (1-60\%) = 6.59 \times 10^{-4} \text{ (t/a)}$

二甲苯排放量： $0.775 \text{ t/a} \times 90\% \times (1-60\%) = 0.279 \text{ (t/a)}$

方式二：按例行监测报告核算：

VOCs 排放量= VOCs 排放速率×年喷漆烘干时间 1500 小时

$$= (0.103+0.058+0.174+0.034+0.082+0.021) \text{ kg/h} \times 1500\text{h/a}/1000$$

$$= 0.708 \text{ (t/a)}$$

原环评未识别未核算喷漆废气中颗粒物排放量，因此按现有工程喷漆废气中废气收集率 90%，颗粒物经“百褶过滤纸+活性炭”处理效率按 60%进行核算；抛丸粉尘经布袋除尘器处理效率按 98%进行核算，同时以实际监测报告进行校核。

方式一：按产排污效率计算：

$$\text{抛丸粉尘排放量：} 26.6\text{t/a} \times 100\% \times (1-98\%) = 0.532 \text{ (t/a)}$$

$$\text{喷漆废气中颗粒物排放量：} 7.394 \text{ t/a} \times 90\% \times (1-70\%) = 2 \text{ (t/a)}$$

$$\text{现有工程颗粒物排放总量：} 0.532+2=2.532 \text{ (t/a)}$$

方式二：按例行监测报告核算：

抛丸粉尘排放量=粉尘排放速率×年抛丸时间 2000 小时

$$= (0.106+0.042+0.064) \text{ kg/h} \times 2000\text{h/a} / 1000$$

$$= 0.424 \text{ (t/a)}$$

喷漆废气中颗粒物排放量=喷漆废气中颗粒物排放速率×年喷漆时间 1000 小时

$$= (0.474+0.776+0.3+0.132+0.321+0.102) \text{ kg/h} \times 1000\text{h/a} / 1000$$

$$= 2.105 \text{ (t/a)}$$

$$\text{现有工程颗粒物排放总量：} 0.424+2.105=2.529 \text{ (t/a)}$$

现有工程排放总量取两种方式核算结果中较大值。

## 2、现有工程废水污染物排放总量

现有工程废水排放量32.6t/d，排入大邑县工业污水处理厂。

$$\text{COD：} 32.6(\text{t/d}) \times 500(\text{mg/L}) \times 250 \text{ (d/a)} / 1000000 = 4.08(\text{t/a})$$

$$\text{氨氮：} 32.6(\text{t/d}) \times 45(\text{mg/L}) \times 250 \text{ (d/a)} / 1000000 = 0.37(\text{t/a})$$

$$\text{总磷：} 32.6(\text{t/d}) \times 8(\text{mg/L}) \times 250 \text{ (d/a)} / 1000000 = 0.07(\text{t/a})$$

表 2-10 现有工程污染物排放一览表

类别	污染物	单位	现有工程污染物排放量	
废气	VOCs	t/a	0.614	
	其中	甲苯	t/a	$6.59 \times 10^{-4}$
		二甲苯	t/a	0.279
	颗粒物	t/a	3.192	
废水	废水量	万 m <sup>3</sup> /a	0.815	
	COD	t/a	4.15	
	NH <sub>3</sub> -N	t/a	0.37	

	总磷	t/a	0.07
--	----	-----	------

## 2.6 与本项目有关的主要环境问题及“以新带老”措施

现有工程存在的环境问题及以新带老措施见下表：

**表 2-11 现有工程存在的环境问题及以新带老措施一览表**

序号	现有工程存在的环境问题	以新带老措施
1	现有工程中等离子切割烟尘未收集处理	新增一套等离子切割烟尘净化器，等离子切割烟尘经收集处理后由 15m 排气筒外排
2	调漆间有机废气未收集处理	将调漆间调整至喷漆房侧，对其产生的有机废气进行收集，与喷漆房有机废气一同进入后端“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”装置有机废气处理系统处理
3	现有的有机废气采用“活性炭吸附”处理后排放，处理效率较低	本次将有机废气处理装置：六套“活性炭吸附”装置更换为三套“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”装置，提高有机废气处理稳定性，保证有机废气处理效率
4	车间清洁废水、员工洗手废水未经隔油处理后，直接进入预处理池	新增车间隔油池，清洁废水、员工洗手废水先经隔油池隔油后再进入预处理池
5	含油金属边角料/金属碎屑未沥油直接堆放在一般固废暂存间	在一般固废暂存间设置沥网，将含油金属边角料/金属碎屑在沥网上沥油达到静置无滴漏状态后（石油溶剂含量<3%），再外售废品收购站。沥出的废油作危废处置
6	调漆间地面部分破损，脏乱，不能达到重点防渗要求	在库房新建一间调漆间，在现有混凝土地面上加铺+2mm 厚环氧树脂漆，防渗等级应满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
7	喷漆房、化学品库地面仅为混凝土地面，不能达到重点防渗要求	喷漆房、化学品库在现有混凝土地面上加铺+2mm 厚环氧树脂漆，防渗等级应满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
8	未进行地下水例行监测	厂区东侧设置 1 个地下水跟踪监测井，定期对地下水例行监测（1 次/年）
9	危废暂存间标识标牌不规范	按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置警示标识

## 3. 建设项目概况

### 3.1 项目概况

#### 3.1.1 建设项目基本情况

**项目名称：**阀门扩建项目

**建设单位：**成都成高阀门有限公司

**建设地点：**成都市大邑县晋原镇工业大道 67 号（成高阀门现有厂区内）

**建设性质：**改扩建

**投资总额：**项目总投资 500 万元人民币

**员工人数：**本项目新增劳动定员 70 人，项目建成后全厂劳动定员 400 人。

**工作制度：**年工作日由原 250 天/年，调整至 300 天/年，机加工、装配、试压工序由原每天 2 班工作制，调整至每天 3 班工作制，喷漆工序由原每天 4 小时工作时间，调整至每天 8 小时工作时间。

**建设进度：**本项目预计于 2023 年 9 月建成投运。

#### 3.1.2 建设内容

本项目新建 3 个喷漆房，新增阀门 5000 台/年的生产能力，同时对有机废气处理措施进行升级改造；基于扩产后全厂的生产纲领需求，对现有生产工作时间进行调整，年工作日由原 250 天/年，调整至 300 天/年，机加工、装配、试压工序由原每天 2 班工作制，调整至每天 3 班工作制，喷漆工序由原每天 1 班工作制，调整至每天 2 班制，以新增阀门 5000 台/年的生产能力。本项目实施后，全厂具有年产阀门 20000 台的生产能力。本项目具体建设内容如下：

- 1、在现有厂房内新建 3 个喷漆房（均为干式喷漆房）；
- 2、对现有生产工作时间进行调整：
  - （1）年工作日由原 250 天/年，调整至 300 天/年；
  - （2）机加工、装配、试压工序由原每天 2 班工作制，调整至每天 3 班工作制；
  - （3）抛丸、喷漆工序由原每天 1 班工作制，调整至每天 2 班制。
- 3、对厂区现有的调漆间拆除并按规范新建；
- 4、升级有机废气处理措施

为满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中绩效分级的相关要求，对厂区的有机废气处理措施进行升级改造，取消现有有机废气“活性炭吸附”装置，升级为“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO燃烧”装置（用于处理调漆、喷漆、烘干、危废暂存间、化学品库有机废气），提高有机废气治理措施的稳定性，提高有机废气去除效率。

根据现场踏勘，本项目建设内容中新增3条喷漆线已建完成，目前已封存暂停使用。

### 3.1.3 项目产品方案

项目改扩建完成后，全厂产品方案见下表：

表 3-1 项目建成前后产品方案一览表（台/年）

产品名称	口径	类别	现有工程产量	本项目产量	本项目建成后全厂
阀门	11/2”~8” (小口径)	不埋地产品	13985	0	13985
		埋地产品	15	0	15
	小计		<b>14000</b>	<b>0</b>	<b>14000</b>
	8”~40” (大口径)	不埋地产品	995	4400	5395
		埋地产品	5	600	605
小计		<b>1000</b>	<b>5000</b>	<b>6000</b>	
合计	—		<b>15000</b>	<b>5000</b>	<b>20000</b>

备注：小口径球阀指口径小于8”（英寸），大口径球阀指口径大于8”（英寸）。

### 3.1.4 项目组成

本工程的项目组成及主要环境问题见下表：

表 3-2 项目组成及工程建设内容

工程分类	项目名称	本项目建设情况	主要产污情况		备注
			施工期	运营期	
主体工程	一号生产厂房（已建）（含一号、二号、三号生产车间）	1F/9.0m，钢架结构，建筑面积 15000m <sup>2</sup> 。内部分为一号生产车间、二号生产车间、三号生产车间。 一号生产车间为机加工区； 二号生产车间为半成品库房、装配区； 三号生产车间为装配区、试压区。	/	废金属屑、废乳化液、废机油、试压废水、噪声	依托现有车间、现有设备，机加工、装配、试压由原每天2班工作制，调整为每天3班
	二号生产厂房（已建）	1F/9.0m，钢架结构，建筑面积 15000m <sup>2</sup> 。内部分为四号生产车间、五号生产车间、	/	废金属屑、废乳	依托现有车间、现有设备，

工程分类	项目名称	本项目建设情况	主要产污情况		备注
			施工期	运营期	
	建) (含四号、五号、六号生产车间)	六号生产车间。 四号、六号生产车间为原材料毛坯库房(堆放铸钢原料、锻钢原料、密封件、标件等非化学品原材料)、半成品库房; 五号生产车间为机加工区、检验区、半成品库房; 六号生产车间布置原材料毛坯库房(堆放铸钢原料、锻钢原料、密封件、标件等非化学品原材料)、机加工区、埋弧焊焊接区。		化液、废机油、废焊渣、噪声	机加工、装配、试压由原每天2班工作制,调整为每天3班
	三号生产厂房(已建)(含七号、八号生产车间)	1F/16.0m, 钢架结构, 建筑面积 10800m <sup>2</sup> 。内部分为七号生产车间、八号生产车间。七号生产车间现有3号伸缩式喷漆房、4号伸缩式喷漆房, 新增5号移动式喷漆房(已建), 以及装配区、试压区、电弧焊焊接区; 八号生产厂房布置1台抛丸机、探伤室、试压区、埋伏焊焊接区、调漆间。	施工废气、施工废水、噪声、固废	喷漆废气、抛丸粉尘	依托现有车间、现有设备, 新增5号移动式喷漆房(已建)调整喷漆工序由原每天1班工作制, 调整为每天2班制
	四号生产厂房(已建)(含九号、十号生产车间)	1F/12.2m, 钢架结构, 建筑面积 15000m <sup>2</sup> 。内部分为九号生产车间、十号生产车间。九号生产车间为成品库房; 十号生产车间新增6号移动式喷漆房和烘干房(已建), 以及成品库房。		喷漆废气	依托现有车间、现有设备, 新增6号移动式喷漆房及烘干房(已建)
	库房(已建)	1F/4.0m, 砖混结构, 建筑面积 8600m <sup>2</sup> 。布置1台等离子切割机、2台抛丸机、1号喷漆流水线、2号喷漆房(已停用)、化学品库房、小阀门成品库房。		等离子切割烟尘、抛丸粉尘、喷漆废气	依托现有车间、现有设备, 新增2号喷漆房(已建)
公辅工程	供水	由市政自来水管网提供	/	/	依托现有
	供电	市政供电, 厂区内设配电房	/	/	依托现有
	供气	食堂使用天然气、废气处理设施使用天然气	/	/	依托现有
办公及生活设施	科研楼	2F, 砖混结构, 建筑面积 1990m <sup>2</sup> 。主要为办公及产品研发和设计部门	/	污水、生活垃圾	依托现有
	综合楼	5F, 框架结构, 建筑面积 5200m <sup>2</sup> , 内设办公室、食堂、倒班宿舍、卫生间等	施工废水、噪声、固废	污水、生活垃圾	依托现有
环保工程	废水处理设施	1个试压废水隔油沉淀池, 6m <sup>3</sup>	/	废水、污泥	依托现有

工程分类	项目名称	本项目建设情况	主要产污情况		备注	
			施工期	运营期		
		3个生活污水预处理池，各100m <sup>3</sup>	/	废水、污泥	依托现有	
		1个食堂隔油池，2m <sup>3</sup>	/	废水、废油脂	依托现有	
		1个车间隔油池，4m <sup>3</sup>	/	废水、风险	新建	
	废气处理设施	等离子切割烟尘：库房等离子切割烟尘经新增1套等离子切割烟尘净化器处理后，经新增1根15m高排气筒（1#）排放。	/	废气、噪声	新建	
		电弧焊焊接烟尘：七号生产车间电弧焊焊接烟尘经2台移动式焊烟净化器处理后排放	/	废气、噪声	依托现有	
		有机废气：拆除现有有机废气处理装置，新增3套“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO催化燃烧”有机废气处理装置。其中： 1号喷漆流水线、2号喷漆房废气经新增1#“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO催化燃烧”有机废气处理装置处理后，经1根22m高排气筒（5#）排放； 油漆库房、调漆间、3号、4号伸缩式喷漆房和5号移动式喷漆房废气经新增2#“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO催化燃烧”有机废气处理装置处理后，经同1根22m高排气筒（5#）排放； 6号移动式喷漆房和烘干房、危废暂存间废气经新增3#“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO催化燃烧”有机废气处理装置处理后，经1根15m高排气筒（6#）排放。	/	废气、噪声、固废	新建	
		抛丸粉尘：3套布袋除尘器，其中： 八号生产车间1台抛丸机粉尘经1套布袋除尘器处理后，经1根15m高排气筒（2#）排放； 库房内2台抛丸机粉尘分别经2套布袋除尘器处理后，分别经2根15m高排气筒（3#、4#）排放	/	废气、噪声	依托现有	
		食堂油烟：油烟净化器		废气、噪声	依托现有	
		固废	1个一般固废暂存间，面积约430m <sup>2</sup>	/	固废	依托现有

工程分类	项目名称	本项目建设情况	主要产污情况		备注
			施工期	运营期	
		1个危废暂存间，面积约80 m <sup>2</sup> ，设置围堰，地面防渗处理，铺设2mm厚的HDPE防渗膜等措施（渗透系数<10 <sup>-10</sup> cm/s）	/	环境风险	依托现有
仓储工程	原材料库房	位于四号生产车间及六号车间南侧，用于铸钢原料、锻钢原料、密封件、标件等非化学品原材料的存放	/	/	依托现有
	半成品库房	位于二号车间中部、四号车间南侧、五号车间南侧	/	/	依托现有
	成品库房	位于九号生产车间东侧、库房北侧以及十号生产车间东侧	/	/	依托现有
	化学品库房	位于库房2号喷漆流水线旁，40m <sup>2</sup> ，存放油漆、稀释剂、固化剂等	/	环境风险	依托现有

### 3.1.5 主要原辅材料

本公司生产的阀门产品因使用工况原因（野外安装使用、高热、高湿度环境），对漆膜厚度、油漆附着力有特殊要求，因此须选择油性漆。

### 3.1.6 主要设备清单

## 3.2 公用工程

### 3.2.1 给水

项目以园区给水管网作为供水水源，由工业园区市政供水管网供给，能够满足厂区生产、生活和消防用水需求。

### 3.2.2 排水

厂区排水系统采用雨污分流制。

#### 1、雨水

雨水经雨水沟收集后排入市政雨水管网。

#### 2、污水

生产试压废水经隔油沉淀处理后循环回用至生产线试压工序，约一个月更换一次，经厂区废水总排口排放；车间清洁废水、员工洗手废水经车间隔油池处理后，再进入预处理池处理后由厂区废水总排口排放；食堂废水先经隔油池处理、生活污水一起经预处理池处理后由厂区废水总排口排放，以上废水经处理达《污水综合排放标准》（GB18466—2005）中的三级标准后排入市政管网，进入大邑县工业污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂排放标准后，尾水排入斜江河。

### 3.2.3 供电

项目供电电源由园区变电站提供，经厂区变电站变压为 380V/220V，50Hz 低压供厂内各单体使用。厂区已设有变压器配电房，为厂内提供生产、生活用电。

## 3.3 公辅设施依托可行性分析

表 3-17 本项目依托环保设施情况

序号	名称	设计能力	现有工程使用量	剩余能力	本项目使用量	是否满足本项目需求
1	生活污水预处理池	300 m <sup>3</sup>	30m <sup>3</sup>	270m <sup>3</sup>	6.3m <sup>3</sup>	是
2	食堂隔油池	2m <sup>3</sup>	1.5m <sup>3</sup>	0.5m <sup>3</sup>	0.3m <sup>3</sup>	是

3	试压废水隔油沉淀池	6 m <sup>3</sup>	2 m <sup>3</sup>	4 m <sup>3</sup>	2 m <sup>3</sup>	是
4	一般废物暂存间	430 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	230 m <sup>2</sup>	150 m <sup>2</sup>	是
5	危废暂存间	80 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	55 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>	是
6	抛丸粉尘布袋除尘处 理系统 1#	36000 m <sup>3</sup> /h	/			是
7	抛丸粉尘布袋除尘处 理系统 2#	18000 m <sup>3</sup> /h	/			是
8	抛丸粉尘布袋除尘处 理系统 3#	18000 m <sup>3</sup> /h	/			是

### 3.4 总平面布置合理性分析

成都成高阀门有限公司现有厂区地块近方块形，目前已建成 4 栋 1F 生产厂房（一号、二号、二期一号、二期二号）、1 栋库房以及辅助配套设施。其中一号生产厂房位于厂区东侧北部，二号生产厂房位于厂区东侧南部，二期一号生产厂房位于厂区西侧，二期二号生产厂房位于厂区西北角，库房位于厂区中部，办公楼位于厂区东北角，厂区主出入口位于东侧雪山大道，物流出入口位于东侧雪山大道厂区东南角。

项目一号、二号生产厂房内布设机加工区、试压检验区、焊接区、组装区、原料存放区，二期一号、二期二号生产厂房、库房内布设焊接区、喷漆区、成品堆放区等，布局按工艺流程的顺序排列，各生产环节之间紧密衔接，合理地组织物流，同时还有效地减少物流交叉对生产组织的影响。

总体而言，项目生产厂房根据生产工艺要求进行布置，项目各功能分区明确，满足功能分区及项目正常运行的要求，满足生产工艺要求，流程合理，使各生产环节紧密衔接；同时通道间能满足运输和管线布置的条件，各类管线布置顺而短，减少了损失，节省了能源，因此，项目总平面布置基本合理。

厂区总平面布置详见附件。

## 4.工程分析

### 4.1 营运期工程分析

#### 4.1.1 工艺流程及产污环节

本项目的产品为阀门。

阀门由阀体、阀盖、阀座、球体、阀杆以及其他配件总装而成。本项目阀体、阀盖、阀座、球体、阀杆等均是外购毛坯半成品入厂后进行再加工。

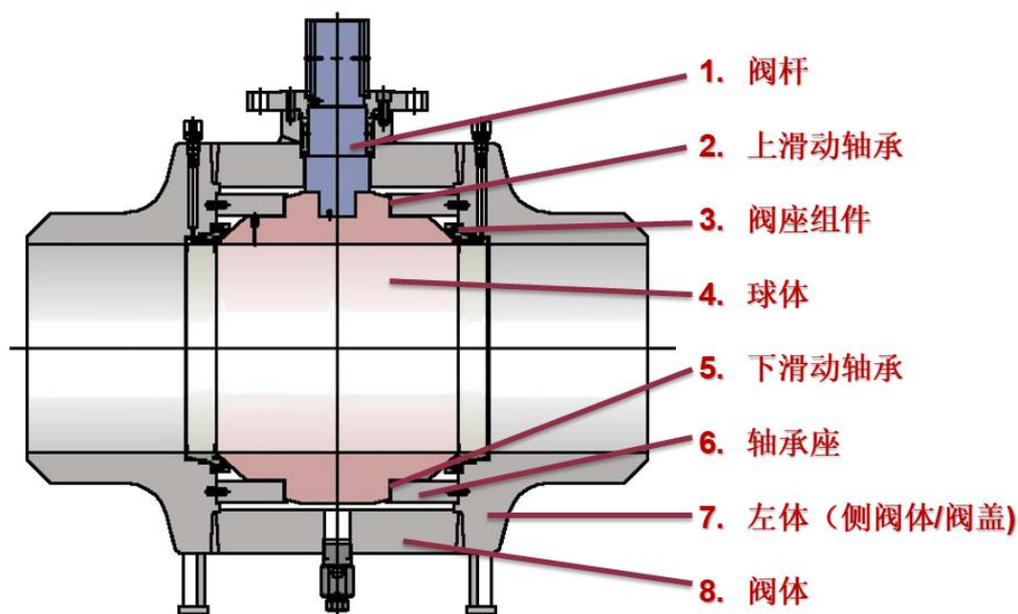


图 4-1 阀门内部结构示意图

本项目产品规格方案不一，但其生产工艺流程相同，均由各零部件加工、组装成阀门、喷漆三个部分组成。具体主要工艺流程简述如下：

图 4-1 项目工艺流程及产污位置示意图

根据以上工艺流程分析，本项目污染物产生情况如下表所示。

表 4-2 污染物产生情况汇总表

类别	产污位置	污染物名称	主要污染因子或废物类别
废气	等离子切割	切割烟尘	颗粒物
	电弧焊	焊烟	颗粒物
	抛丸	抛丸粉尘	颗粒物
	喷漆	有机废气、漆雾	VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物
	烘干	有机废气、天然气燃烧废气	VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
废水	试压	试压废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类
	办公及生产人员	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮
噪声	生产设备、动力设备	设备噪声	/
固体废物	粗加工	废金属屑、废乳化液、废机油	危险废物
	精加工	废金属屑、废乳化液、废机油	危险废物
	焊接	焊渣	一般废物
	钻孔	废金属屑	一般废物
	打磨	废金属屑	一般废物
	喷漆	漆渣	危险废物
	包装	废包装材料	一般废物
	布袋除尘器	布袋除尘器收尘灰	一般废物
	危险废物暂存间	废化学品包装桶	危险废物
	隔油沉淀池	废污泥	危险废物
	喷漆废气处理装置	废百褶过滤纸、废过滤棉、废活性炭	危险废物
	设备维护	废含油抹布、劳保用品等含油废物	危险废物
	食堂	餐厨垃圾、隔油池	一般废物
	办公及生产人员	生活垃圾	一般废物
预处理池	预处理池污泥	一般废物	

## 4.1.2 水量平衡

本项目用水有生产用水、办公生活用水。

### 1、生产废水

#### (1) 试压废水

水压试压工序将产生试压废水，试压对水质要求较低，为节约用水，试压用水经隔油沉淀后循环利用，约一个月排放一次，排放量约  $6\text{m}^3/\text{次}$  ( $0.2\text{m}^3/\text{d}$ )。

#### (2) 地面清洁废水、员工洗手废水

车间地面每天清洁，车间地面清洗废水、员工洗手废水产生量约  $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS。

### 2、生活污水

项目新增生活人员 70 人，工作时间 300d/a，现有员工 330 人增加 50 天工作时间，员工生活用水按  $0.1\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$  计算，因此，本项目生活用水量为  $3750\text{m}^3/\text{a}$ ，污水排放系数按 0.9 计算，生活污水量为  $3375\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目水平衡图下见图。

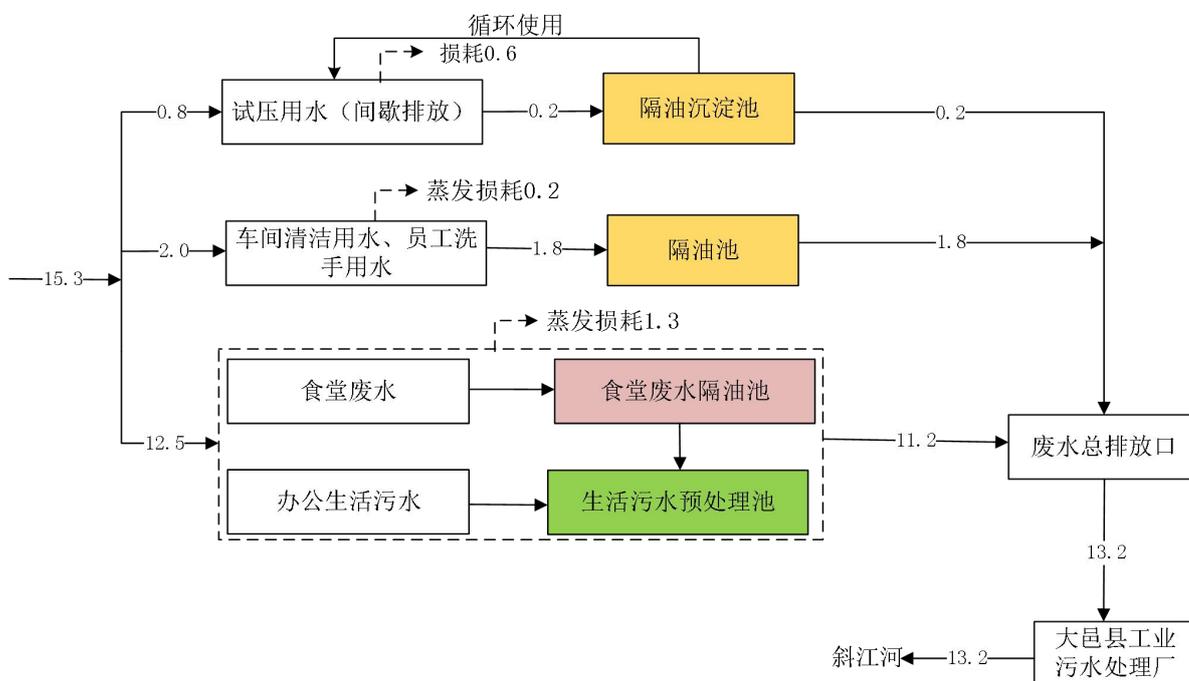


图 4-4 本项目水量平衡图  $\text{m}^3/\text{d}$

本项目改扩建完成后，全厂水平衡图见 4-5。

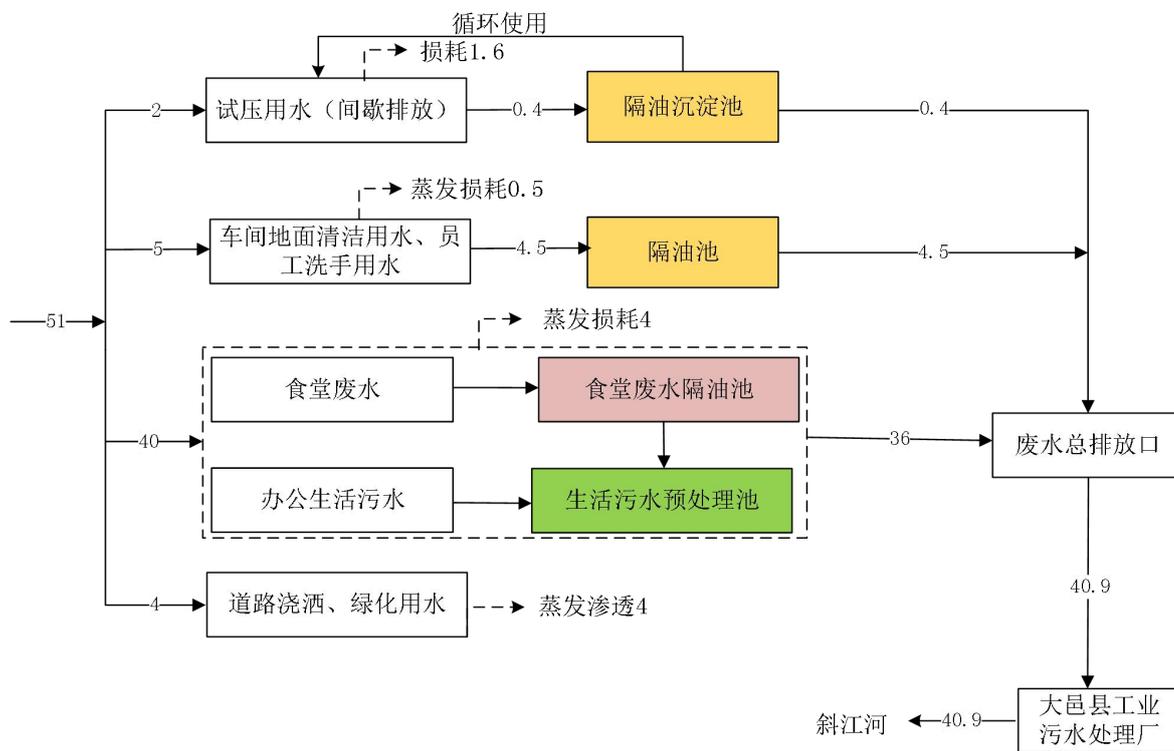


图 4-5 技改后全厂水量平衡图 m<sup>3</sup>/d

### 4.1.3 物料平衡

#### 1、漆料用量核算

本项目喷漆工序均采用人工手工喷漆，人工喷漆过程中，漆料有效附着率与操作人员熟练水平有关，手工喷漆漆料的有效附着率一般在 60%~70%之间，本次按照喷涂附着率 65%计。

## 4.2 营运期污染物排放及治理

### 4.2.1 废水排放及治理

本项目采取雨污分流，营运期废水主要包括生产废水和生活污水。

#### 一、废水类别情况

##### 1、试压废水

试压工序用水对水质要求不高，车间试压用水经隔油沉淀后循环利用，定期补充，每月更换一次，排放量约 6m<sup>3</sup>/次（0.2 m<sup>3</sup>/d）。由于长时间的静置，水中 COD 含量会增加，夹杂少量杂质。

##### 2、车间清洁废水、员工洗手废水

车间地面每天清洁，车间地面清洗废水、员工洗手废水产生量约 1.8m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 SS、石油类。

##### 3、生活污水

生活污水主要包括卫生间废水、食堂废水，本项目劳动定员 400 人，生活用水按 100L/人·d 用水量计，生活用水量约 40m<sup>3</sup>/d，污水排放量取用水量的 0.9 计，项目新增生活污水日排放量为 36m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、动植物油、氨氮等。

#### 二、废水治理措施

##### 现有措施：

##### 1、试压废水

试压用水经隔油沉淀后循环利用，约一个月更换一次，经厂区废水总排口排放。

##### 2、生活污水

食堂废水经隔油池处理后与卫生间废水一起进入预处理池,处理后由厂区废水总排口排放,经市政污水管网排入大邑县污水处理厂处理达标后排入斜江河。

#### 以新带老措施:

新增车间隔油池,车间内清洁废水、员工洗手废水经车间隔油池处理后,再进入预处理池,处理后由厂区废水总排口排放。

### 三、生产废水污染源源强

本次委托四川省工业环境监测研究院对公司试压废水的取样监测报告,试压废水排放浓度如下:

表 4-13 试压废水监测结果

监测点位	监测项目	单位	监测时间及结果
			2023年6月19日
试压废水	pH	无量纲	7.4
	悬浮物	mg/L	71
	化学需氧量	mg/L	1960
	氨氮	mg/L	29.4
	总磷	mg/L	0.020
	石油类	mg/L	0.34

### 四、废水产生及达标排放情况

本项目废水产生及排放情况统计见表 4-17。

表 4-17 本项目废水产生及排放情况统计表

废水处理系统	废水处理量 (t/a)	主要污染物	处理前		处理后		预计处理效率 (%)
			排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	
试压废水	72	COD	0.141	1960	0.141	1960	/
		SS	0.005	71	0.004	57	20%
		NH <sub>3</sub> -N	0.002	29.4	0.002	29.4	/
		总磷	1.44×10 <sup>-6</sup>	0.02	1.44×10 <sup>-6</sup>	0.02	/
		石油类	2.45×10 <sup>-5</sup>	0.34	2.2×10 <sup>-5</sup>	0.306	10%
车间地面清洗废水、员工洗手废水	540	SS	0.054	100	0.043	80	20%
		石油类	0.0162	30	0.013	24	20%
生活污水(含食堂废水)	3375	COD	0.454	240	0.729	216	10%
		BOD	0.151	80	0.243	72	10%
		SS	0.189	100	0.27	80	20%
		NH <sub>3</sub> -N	0.047	25	0.084	25	/
		总磷	0.008	4	0.014	4	/
		动植物油	0.113	60	0.162	48	20%

废水排放口	3987	COD	/	/	0.87	220	/
		BOD	/	/	0.24	60	/
		SS	/	/	0.32	80	/
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	0.086	22	/
		总磷	/	/	0.014	3.4	/
		动植物油	/	/	0.162	40	/
		石油类	/	/	0.013	3.3	/

本项目建成后，全厂废水产生及排放情况统计见表 4-18。

表 4-18 全厂废水产生及排放情况统计表

废水处理系统	废水处理量 (t/a)	主要污染物	处理前		处理后		预计处理效率 (%)
			排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	
试压废水	144	COD	0.282	1960	0.282	1960	/
		SS	0.010	71	0.008	57	20%
		NH <sub>3</sub> -N	0.004	29.4	0.004	29.4	/
		总磷	2.88×10 <sup>-6</sup>	0.02	2.88×10 <sup>-6</sup>	0.02	/
		石油类	4.9×10 <sup>-5</sup>	0.34	4.4×10 <sup>-5</sup>	0.306	10%
车间地面清洗废水、员工洗手废水	1350	SS	0.135	100	0.108	80	20%
		石油类	0.041	30	0.032	24	20%
生活污水（含食堂废水）	10800	COD	2.592	240	2.333	216	10%
		BOD	0.864	80	0.776	72	10%
		SS	1.08	100	0.864	80	20%
		NH <sub>3</sub> -N	0.27	25	0.27	25	/
		总磷	0.043	4	0.043	4	/
		动植物油	0.648	60	0.518	48	20%
废水排放口	12294	COD	/	/	2.615	212	/
		BOD	/	/	0.778	63	/
		SS	/	/	0.98	80	/
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	0.27	22	/
		总磷	/	/	0.043	3.5	/
		动植物油	/	/	0.518	42	/
		石油类	/	/	0.032	3	/

废水总排口的污染物排放情况见下表：

表 4-19 废水排放口污染物排放情况统计表

废水排	名称	污染物名称
-----	----	-------

放量(t/a)		pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	石油类	动植物油
12294	排放浓度(mg/L)	6~9	212	63	80	22	3.5	3	42
	排放标准(mg/L)	6~9	500	300	400	45	8	20	100
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，厂区废水经处理后，废水中氨氮、总磷符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1中B级标准限值，其余指标均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值，各类废水均能达标排放。

本项目新增废水污染物统计见下表：

**表 4-20 本项目新增废水污染物产生及排放情况一览表**

污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
COD	0.951	0.081	0.87
BOD <sub>5</sub>	0.27	0.027	0.243
SS	0.376	0.059	0.317
NH <sub>3</sub> -N	0.086	0	0.086
总磷	0.014	0	0.014
动植物油	0.203	0.041	0.162
石油类	0.016	0.003	0.013

**表 4-21 全厂废水污染物产生及排放情况一览表**

污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
COD	2.874	0.259	2.615
BOD <sub>5</sub>	0.864	0.086	0.778
SS	1.125	0.144	0.981
NH <sub>3</sub> -N	0.274	0	0.274
总磷	0.043	0	0.043
动植物油	0.648	0.13	0.518
石油类	0.041	0.009	0.032

## 4.2.2 废气排放及治理措施

### 一、废气排放种类

本项目废气主要包括等离子切割烟尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、有机废气、天然气燃烧废气、食堂油烟。

#### 1、等离子切割烟尘

下料过程需使用等离子切割机，切割过程中会有切割烟尘产生，本项目依托库房内现有 1 台等离子切割机。

## 2、焊接烟尘

电弧焊焊接阀座支架工序会产生焊接烟尘。本项目依托现有工程电弧焊机，位于三号生产厂房内七号生产车间。

## 3、抛丸粉尘

抛丸工序将产生抛丸粉尘。本项目抛丸工序依托现有工程库房内 3 台抛丸机，将工件送入抛丸机，利用高速旋转的叶轮把丸砂抛掷出去高速撞工件表面，通过高速打击及摩擦，去除工件表面上的氧化皮、锈尘，工件表面就获得一定粗糙度的清洁表面。

## 4、有机废气

本项目有机废气主要来源于调漆、喷漆、烘干过程以及危废暂存间。

本项目建成后，全厂共计设置 1 个调漆间、6 个喷漆房（包括 1 个移动式喷漆房（喷小口径产品、自带烘干功能）、1 个悬链喷漆流水线（喷小件、吊件产品、自动烘干功能）、2 个伸缩式喷漆房（喷大口径产品、喷漆房内晾干）、2 个移动式喷漆房（喷大口径产品、其中 1 个自带烘干功能））、1 个独立烘干房（与一个无烘干功能移动式喷漆房相配）。

表 4-8 调漆、喷漆及烘干房位置、功能一览表

名称	位置	功能
调漆间	七号生产车间	调漆
1 号小移动式喷漆房	库房	喷小口径产品、自带烘干功能
2 号喷漆流水线	库房	喷小件、吊件产品、自动烘干功能
3 号伸缩式喷漆房	七号生产车间	喷大口径产品、喷漆房内晾干
4 号伸缩式喷漆房	七号生产车间	喷大口径产品、喷漆房内晾干
5 号移动式喷漆房	七号生产车间	喷大口径产品、自带烘干功能
6 号移动式喷漆房	十号生产车间	喷大口径产品
烘干房	十号生产车间	烘干 6 号喷漆房产品

①调漆：调漆在独立密闭调漆间进行，主要是油漆与稀释剂、固化剂按一定的比例调配，在调配的过程中会产生少量有机废气，主要污染物为 VOCs、苯系物。

②喷漆：喷漆在密闭负压喷漆房进行，油漆在喷涂过程中经过喷枪雾化成微

粒，手工喷涂约 65%漆料附着在工件上形成涂膜，约 5%漆料掉落形成漆渣，平均约 30%油漆形成漆雾。喷漆房采用上送风，下排风的方式，工作时，在送风机的作用下，将外部空气以一定压力经顶部进入喷漆房内，房内空气以 0.2~0.3m/s 的速度向下流动，漆雾随着有序气流的作用，通过底部出风口抽风机抽出，这样不断循环转换，从而达到喷漆房内空气置换的效果。抽出的气体主要污染物为漆雾颗粒物、VOCs、苯系物。

③烘干：2 个伸缩式喷漆房喷漆产品采用在喷漆房抽风晾干，3 个喷漆房自带烘干功能，另有 1 间独立烘干房。烘干采用天然气热风炉烘干，在烘干过程中会产生有机废气、天然气燃烧废气，主要污染物为 VOCs、苯系物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

### 5、天然气燃烧废气

喷漆后烘干方式采用天然气热风炉烘干，烘干温度约为 40~55℃，烘干时间视环境温度而定，夏季几乎不用烘干，冬季气温最低时约 6 小时，年平均烘干约 600 小时。天然气燃烧过程会产生天然气燃烧废气，主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物。

### 6、食堂油烟

本项目员工就餐依托公司现有食堂，餐饮制作过程中会有食堂油烟产生。

## 二、废气污染物源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中“污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、类比法、实验法等方法”。本项目采用物料衡算法和类比法。

类比现有厂区例行监测数据有组织排放量，同时结合物料衡算的方法，统计出本项目废气主要污染物产生量。

### 1、等离子切割烟尘

根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（湖北大学学报 自然科学版 第 32 卷第 3 期，2010 年 9 月）切割烟尘产生量按照原料用量的 0.1%计算，根据建设单位提供的资料，本项目等离子切割原料的用量约为 1800t/a，则本项目切割烟尘的产生量约为 1.8t/a，年切割时间约 4800h，则产生速率约 0.375kg/h。

### 2、焊接烟尘

焊接烟尘是由金属及非金属在加热条件下产生的蒸发气体经氧化和冷凝而形成的，项目电弧焊产用的焊接材料为低氢型碳钢焊条，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021.6.11），颗粒物产生量为 20.5kg/t 原料，本项目焊条用量约 3.3t/a，则本项目焊接烟尘的产生量约为 0.068t/a，年电弧焊焊接时间约 2400h，则产生速率约 0.028kg/h。

### 3、抛丸粉尘

本项目抛丸粉尘源强核算采用物料衡算与类比相结合的方法进行，根据建设单位提供的资料同时类比现有工程抛丸粉尘的实测浓度，本项目抛丸粉尘产生量按照待加工工件量的 0.5% 计算，则本项目粉尘产生量约为 50t/a（工件量约 10000t/a），年抛丸时间约 4800h，则产生速率约 10.42kg/h。

本项目依托现有 3 台抛丸机及其配套 3 套布袋除尘处理系统，每套系统废气源强见下表。

### 4、有机废气

本项目有机废气源强核算采用物料衡算与类比相结合的方法进行，评价按最不利影响核算，即涂料中的 VOCs、甲苯及二甲苯等 100% 全部挥发。根据类比现有工程，各工段 VOCs 挥发比例为：**调漆 1%、喷漆 38%、烘干 60%、危废暂存间 1%**，喷漆工序还产生颗粒物。有机废气源强核算情况参见物料平衡部分。

本项目拟设置 3 套有机废气处理装置，其中：

1#有机废气处理装置对应处理库房内油漆库房、调漆间、1 号喷漆流水线（自带烘干功能）、2 号喷漆房（自带烘干功能）废气，根据业主提供资料，1 号喷漆流水线和 2 号喷漆房共承担全厂约 28% 喷涂量；

2#有机废气处理装置对应处理七号生产车间内 3 号伸缩式喷漆房、4 号伸缩式喷漆房、5 号移动式喷漆房（自带烘干功能）废气，根据业主提供资料，3 号伸缩式喷漆房、4 号伸缩式喷漆房、5 号移动式喷漆房共承担全厂约 50% 喷涂量；

3#有机废气处理装置对应处理十号生产车间内 6 号移动式喷漆房和 1 个烘干房废气以及危废暂存间废气，根据业主提供资料，6 号移动式喷漆房承担全厂约 22% 喷涂量。

**喷漆工序年工作 300 天，每天工作 8 小时，一年总工时约 2400 小时，其中喷漆工段（含调漆）1800 小时，烘干工段 600 小时。**

## 5、天然气燃烧废气

根据建设单位提供资料，现有工程烘干天然气用量约 1 万 m<sup>3</sup>/a，本项目烘干天然气用量约 3 万 m<sup>3</sup>/a，本项目建成后全厂烘干天然气用量约为 4 万 m<sup>3</sup>/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021.6.11），颗粒物为 0.000286kg/m<sup>3</sup>-原料、二氧化硫为 0.000002Skg/m<sup>3</sup>-原料（S 是指燃气中硫份含量，成都地区所用天然气硫含量一般小于 20mg/m<sup>3</sup>）、氮氧化物为 0.00187kg/m<sup>3</sup>-原料。据此核算，本项目天然气燃烧废气产生量：

## 6、食堂油烟

本项目员工就餐依托厂区内现有食堂，食堂使用天然气为燃料，经与同类大型食堂类比调查，其浓度约 8mg/m<sup>3</sup>。

据统计，本项目废气主要污染物产生量情况见下表。

表 4-11 本项目废气污染源强核算一览表

废气种类	产生位置	污染物	核算方法	本项目污染物产生量(kg/h)
等离子切割烟尘	库房	颗粒物	类比法、物料衡算法	0.375
焊接烟尘	七号生产车间	颗粒物		0.028
抛丸粉尘	八号生产车间	颗粒物		5.25
	库房	颗粒物		2.52
	库房	颗粒物		2.65
有机废气	1#有机废气处理装置	VOCs		0.5336
		甲苯		0.0006
		二甲苯		0.2644
		颗粒物		0.8133
	2#有机废气处理装置	VOCs		0.9529
		甲苯		0.0011
		二甲苯		0.4721
		颗粒物		1.4523
	3#有机废气处理装置	VOCs		0.4193
		甲苯		0.0005
		二甲苯		0.2077
		颗粒物		0.6390
天然气燃烧废气	天然气燃烧热风炉	SO <sub>2</sub>		0.002
		NO <sub>x</sub>	0.0935	
		颗粒物	0.0143	

技改扩建完成后，全厂废气主要污染物产生量情况见下表。

表 4-11 技改扩建后全厂各排气筒废气污染源强核算一览表

排气筒编号	废气种类	处理方式	污染物种类	排气筒高度	污染物产生量(kg/h)	备注
1#	库房等离子切割烟尘	烟尘净化器	颗粒物	15	0.44	新建
2#	八号生产车间抛丸粉尘	布袋除尘器	颗粒物	15	8.55	现有

3#	库房抛丸粉尘	布袋除尘器	颗粒物	15	3.65	现有
4#	库房抛丸粉尘	布袋除尘器	颗粒物	15	3.76	现有
5#	1#有机废气处理装置喷漆工段废气	过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧	VOCs	22	0.343	新建
			甲苯		0.0004	
			二甲苯		0.166	
			颗粒物		1.286	
5#	1#有机废气处理装置烘干工段废气	过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧	VOCs	22	1.583	新建
			甲苯		0.0018	
			二甲苯		0.766	
			SO <sub>2</sub>		0.001	
5#	2#有机废气处理装置喷漆工段废气	过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧	VOCs	22	0.612	新建
			甲苯		0.0007	
			二甲苯		0.296	
			颗粒物		2.297	
5#	2#有机废气处理装置烘干工段废气	过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧	VOCs	22	2.826	新建
			甲苯		0.0033	
			二甲苯		1.368	
			SO <sub>2</sub>		0.0008	
6#	3#有机废气处理装置喷漆工段废气	过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧	VOCs	15	0.269	新建
			甲苯		0.00031	
			二甲苯		0.130	
			颗粒物		1.011	
6#	3#有机废气处理装置烘干废气	过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧	VOCs	15	1.243	新建
			甲苯		0.00144	
			二甲苯		0.602	
			SO <sub>2</sub>		0.001	
7#	食堂油烟	油烟净化器	油烟	20	8mg/m <sup>3</sup>	现有

### 三、废气收集及治理措施

#### 1、等离子切割烟尘

等离子切割烟尘经设备上方新增移动软管集气罩收集（收集效率 $\geq 90\%$ ），再经新增 1 台烟尘净化器处理（处理效率 $\geq 90\%$ ）后，经新增 1 根 15m 高排气筒（1#）排放。

#### 2、焊接烟尘

电弧焊产生的焊接烟尘通过现有 2 台可移动式焊接烟气净化器的移动软管收集罩收集（收集效率 $\geq 90\%$ ）后，通过设备内滤芯阻隔焊接烟尘（除尘效率 $\geq 90\%$ ）后，车间内无组织排放。

#### 3、抛丸粉尘

3 台抛丸机在工作状态时为全密闭状态，产生的抛丸粉尘经抛丸机自带抽风

管道进行收集（收集效率 100%），经管道进入抛丸机现有自带布袋除尘器（3套）处理（处理效率 98%）后，分别经现有 3 根 15m 高排气筒（2#、3#、4#）排放。

#### 4、有机废气

调漆间、喷漆房、烘干房均采用密闭负压设计，废气为封闭房间抽风收集，废气收集率 $\geq 90\%$ （人员出入影响）。喷漆房自带漆雾过滤器（百褶过滤纸）除漆雾。项目拟取消现有三套“活性炭吸附”废气处理装置，新增三套“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”废气处理装置。

其中：库房内 1 号喷漆流水线（自带烘干功能）、2 号喷漆房（自带烘干功能）废气经抽风收集至新增一套“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”废气处理装置（1#）处理（有机废气处理效率 $\geq 90\%$ ，漆雾经喷漆房自带百褶过滤器处理后，再经过过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧，总体漆雾去除率 $\geq 95\%$ ）后，经 1 根 22m 高排气筒（5#）排放。

七号生产车间内 1 个油漆库房、1 个调漆间、3 号、4 号伸缩式喷漆房和 5 号移动式喷漆房（自带烘干功能）废气经抽风收集至新增一套“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”废气处理装置（2#）处理（有机废气处理效率 $\geq 90\%$ ，漆雾经喷漆房自带百褶过滤器处理后，再经过过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧，总体漆雾去除率 $\geq 95\%$ ）后，经同 1 根 22m 高排气筒（5#）排放。

十号生产车间内 6 号移动式喷漆房和 1 个烘干房废气及危废暂存间废气经抽风收集至新增一套“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”废气处理装置（3#）处理（有机废气处理效率 $\geq 90\%$ ，漆雾经喷漆房自带百褶过滤器处理后，再经过过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧，总体漆雾去除率 $\geq 95\%$ ）后，经 1 根 15m 高排气筒（6#）排放。

表 4-33 有机废气排气筒编号情况一览表

有机废气产生位置	处理装置	系统风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	对应排气筒编号
库房：1 号喷漆流水线（自带烘干功能）、2 号喷漆房（自带烘干功能）废气	1#“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”废气处理装置	27000（新建）	5#
七号生产车间：1 个油漆库房、1 个调漆间、3 号、4 号伸缩式喷漆房和 5 号移动式喷漆房（自带烘干功能）废气	2#“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”废气处理装置	83000（新建）	5#
十号生产车间：6 号移动式喷漆房和 1 个	3#“过滤棉+活性炭吸附/脱附	22000（新建）	6#

烘干房废气、危废暂存间废气	+CO 催化燃烧” 废气处理装置		
---------------	------------------	--	--

## 5、天然气燃烧废气

烘干热风炉天然气燃烧废气与烘干废气一并经排气筒排放。即：

1号喷漆流水线（自带烘干功能）、2号喷漆房（自带烘干功能）、5号移动式喷漆房（自带烘干功能）烘干天然气燃烧废气经5#排气筒排放；

十号生产车间内烘干天然气燃烧废气经6#排气筒排放。

## 6、食堂油烟

现有食堂安装油烟净化器，食堂油烟经油烟净化设施处理后，经专用烟道（7#，20m）排放。食堂油烟排放浓度低于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准限值要求。

## 四、废气主要污染物达标排放情况

### 1、废气有组织排放情况

1#有机废气处理装置、2#有机废气处理装置处理后废气共用5#排气筒排放，主要污染物产生浓度见下表：

表 4-14 有机废气处理系统主要污染物产生情况

系统	年工作小时 (h)	工况	废气量 m <sup>3</sup> /h	排气筒 编号	废气源强	
					污染物名称	源强 kg/h
1#有机废气处理系统	1800	1、2号喷漆房喷漆	27000	5#	VOCs	0.343
					甲苯	0.0004
					二甲苯	0.166
					颗粒物	1.286
	600	1、2号喷漆房烘干	4800	5#	VOCs	1.583
					甲苯	0.0018
					二甲苯	0.766
					二氧化硫	0.001
2#有机废气处理系统	1800	3、4、5号喷漆房喷漆	83000	5#	VOCs	0.612
					甲苯	0.0007
					二甲苯	0.296
					颗粒物	2.297
	600	3、4、5号喷漆房烘（晾）干	16600	5#	VOCs	2.826
					甲苯	0.0033
					二甲苯	1.368
					二氧化硫	0.0008
3#有机废气处理系统	1800	6号喷漆房喷漆	20000	6#	氮氧化物	0.037
					VOCs	0.269
					甲苯	0.00031
					二甲苯	0.130
					颗粒物	1.011

	600	烘干房 烘干	2000	6#	VOCs	1.243
甲苯					0.00144	
二甲苯					0.602	
二氧化硫					0.001	
氮氧化物					0.044	

废气产生及有组织排放情况见下表。

表 4-13 项目建成后全厂废气主要污染物有组织处理及排放情况表

排气筒 编号	废气种类	污染物 种类	排放参数		污染物产生		污染物排放		治理措施	排放标准		处理效率 (%)	达标情况
			排放高度 (m)	废气风量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
1#	库房等离子切割烟尘	颗粒物	15	2000	218.44	0.44	21.84	0.044	烟尘净化器	120	3.5	90%	达标
2#	八号生产车间抛丸粉尘	颗粒物	15	36000	237.5	8.55	4.750	0.171	布袋除尘器	120	3.5	98%	达标
3#	库房抛丸粉尘	颗粒物	15	18000	202.78	3.65	4.056	0.073	布袋除尘器	120	3.5	98%	达标
4#	库房抛丸粉尘	颗粒物	15	18000	208.89	3.76	4.178	0.0752	布袋除尘器	120	3.5	98%	达标
5#	1#有机废气处理装置 有机废气、2#有机废气 处理装置有机废气、天 然气燃烧废气	VOCs	22	110000 (27000+83000)	/	1.837	1.670	0.1837	过滤棉+活性炭吸附/ 脱附+CO 催化燃烧	60	9.44	90%	达标
		甲苯			/	0.002	0.002	0.0002		5	1.94	90%	达标
		二甲苯			/	0.889	0.809	0.0889		15	2.12	90%	达标
		颗粒物			/	2.688	1.222	0.1344		120	9.32	90%	达标
		SO <sub>2</sub>			/	0.00173	0.016	0.00173		200	/	0	达标
		NO <sub>x</sub>			/	0.081	0.74	0.081		300	/	0	达标
6#	3#有机废气处理装置 有机废气、天然气燃烧 废气	VOCs	15	22000	23.55	0.518	2.355	0.0518	过滤棉+活性炭吸附/ 脱附+CO 催化燃烧	60	3.4	90%	达标
		甲苯			0.027	0.001	0.003	0.00006		5	0.6	90%	达标
		二甲苯			11.40	0.251	1.140	0.0251		15	0.9	90%	达标
		颗粒物			34.46	0.758	1.723	0.0379		120	3.5	90%	达标
		SO <sub>2</sub>			0.042	0.001	0.042	0.001		200	/	0	达标
		NO <sub>x</sub>			1.98	0.044	1.98	0.044		300	/	0	达标
7#	食堂油烟	油烟	20	/	5.3	/	0.8	/	油烟净化器	8	/	85%	达标

由表 4-13 可知，本项目建成后，全厂排气筒排放的大气污染物中 VOCs、甲苯、二甲苯排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物物排放标准》（DB51/2377-2017）相应要求，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》中二级（GB13297-1996）要求，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>能满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002 号）限值要求，各类废气均能做到达标排放。

## 2、废气无组织排放情况

无组织排放是指排气筒高度小于 15m 或不通过排气筒的废气排放。

本项目无组织排放主要考虑：

（1）等离子切割烟气集气罩不完全收集会出现无组织排放，烟尘收集率按 90%考虑，其余 10%的烟尘以无组织形式排放到大气环境；

（2）电弧焊用于焊接阀座支架，焊条用量较少（约 3.3t/a），焊接烟尘经焊烟净化器处理后，车间内无组织排放；

（3）喷涂工段（调漆、喷漆、烘干）、危废暂存间考虑人员进出影响，废气收集率按 90%考虑，其余 10%的废气以无组织形式排放到大气环境。

本项目建成后全厂无组织排放源强具体见下表。

表 4-40 全厂废气无组织排放情况统计表

无组织源位置		污染物排放情况			
		污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
库房	等离子切割区	颗粒物 (TSP)	0.233	0.049	
	1 号喷漆流水线、 2 号喷漆房、油漆 库房、调漆间	VOCs	0.175	0.073	
		其中	甲苯	0.00024	0.0001
			二甲苯	0.0864	0.036
		颗粒物	0.257	0.107	
三号生产厂房	电弧焊区	颗粒物 (TSP)	0.0456	0.019	
	3 号喷漆房、4 号 喷漆房、5 号喷漆 房	VOCs	0.314	0.131	
		其中	甲苯	0.00048	0.0002
			二甲苯	0.063	0.063
		颗粒物	0.191	0.191	
四号生产厂房	6 号喷漆房、烘干 房	VOCs	0.262	0.0262	
		其中	甲苯	0.00006	0.00006
			二甲苯	0.0127	0.0127
	颗粒物	0.202	0.084		
危废暂存间		VOCs	0.0314	0.00436	

无组织源位置	污染物排放情况		
	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
其中	甲苯	0.00004	0.000006
	二甲苯	0.0152	0.0021

### 3、废气污染物排放量统计

#### (1) 本项目废气污染物产生及排放量统计

表 4-41 本项目废气污染物产生及排放量

排放类型	污染物	产生量 (t/a)	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)
有组织排放	颗粒物	97.89	95.514	2.376
	VOCs	4.117	3.705	0.412
	甲苯	0.0049	0.0005	0.0044
	二甲苯	2.039	1.835	0.204
	SO <sub>2</sub>	0.0012	0	0.0012
	NO <sub>x</sub>	0.0561	0	0.0561
无组织排放	颗粒物	0.945	0.055	0.89
	VOCs	0.457	0	0.457
	甲苯	0.0006	0	0.0006
	二甲苯	0.227	0	0.227

#### (2) 全厂废气污染物产生及排放量统计

本项目建成后，全厂废气污染物排放情况如下：

表 4-42 全厂废气污染物产生及排放量

排放类型	污染物	产生量 (t/a)	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)
有组织排放	颗粒物	150.77	147.34	3.43
	VOCs	5.652	5.087	0.565
	甲苯	0.0066	0.006	0.0006
	二甲苯	2.737	2.463	0.274
	SO <sub>2</sub>	0.0016	0	0.0016
	NO <sub>x</sub>	0.0748	0	0.0748
无组织排放	颗粒物	1.389	0.194	1.195
	VOCs	0.628	0	0.628
	甲苯	0.0007	0	0.0007
	二甲苯	0.304	0	0.304

### 4.2.3 噪声产生及防治措施

本项目运行期间噪声主要为设备噪声，产生噪声的设备主要噪声源强在 60~65dB (A) 之间，本项目主要产噪设备及治理情况详见下表：

表 4-43 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	风机	/	-56.1	1.4	533	65	①选型上使用国内先进的低噪声设备，安装时采取安装减震垫等措施。 ②废气治理系统的风机的主排风管和进风管道进出口加柔性软接。 ③设备定期调试，加润滑油进行维护。	24h
			-67.2	-5.6	532			
			-69.7	-83.3	532			
			-77.9	175	531			

表 4-44 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				建筑物外距离
																			东	南	西	北	
1	库房	喷漆房	/	60	(1)合理布置噪声源；将主要的噪声源布置于厂房内部，以减轻对厂界外的声环境影响。 (2)选型上使用国内先进的低噪声设备，安装时采取安装减震垫等措施。	-47.9	0.2	532	14.5	131.0	3.9	98.1	41.6	41.5	42.9	41.5	24h	20	15.6	15.5	16.9	15.5	1m
2	七号车间	移动式喷漆房	/	60		-75.4	-4.7	533	4.2	28.3	22.0	106.8	41.4	39.8	39.8	39.7	24h	20	15.4	13.8	13.8	13.7	1m
3	十号车间	移动式喷漆房	/	60		-75.8	166.4	533	76.1	21.3	21.6	4.9	43.1	43.2	43.2	43.8	24h	20	17.1	17.2	17.2	17.8	1m

本项目针对高噪声设备，拟采取的隔声、降噪措施如下：

(1) 设备选型上选用先进的、噪音低、震动小的生产设备，安装时采取台基减震、橡胶减震接头以及减震垫等措施。

(2) 合理布置噪声源；将主要的噪声源布置于各厂房的中部，尽量远离厂界，以减轻对厂界外的声环境影响。

(3) 废气治理系统的风机的主排风管和进风管均安装消声器，管道进出口加柔性软接。

(4) 设备定期调试，加润滑油进行维护。

综上所述，项目通过采取上述减振、隔声、消声等措施处理后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类标准。

#### 4.2.4 固体废物产生及处置方案

本项目固体废物主要包括危险废物和一般废物两类，其产生及处置情况如下：

##### 1、一般废物

(1) 废边角料、废金属屑：主要产生于下料、粗加工、精加工等机加工工艺过程，根据业主提供资料，利用率约98%，则产生废钢边角料、钢屑约360t/a，外售废品收购站回收处理；

(2) 废焊渣：埋弧焊产生的废焊渣量约120t/a，废焊渣主要成分非金属氧化物、硅酸盐等，作为一般废物，由环卫部门定期清运；

(3) 废包装材料：主要为木箱、纸箱、塑料袋等。产生量约20t/a，外售废品收购站处理。

(4) 布袋收尘灰：抛丸工序布袋除尘器收尘灰，产生量约264t/a，由环卫部门定期清运；

(5) 生活垃圾：项目新增员工70人，年工作300天，生活垃圾产生量按照0.5kg/人·d计，则生活垃圾产生量10.5t/a，由市政环卫部门统一清运处理。

(6) 餐厨垃圾：产生量按照0.1kg/人/d计算，本项目餐厨垃圾年产生量2.1t/a。餐厨垃圾暂存于厨房垃圾桶，定期交由有餐厨垃圾处置资质单位处置。

(7) 隔油池废油脂：产生量约0.1t/a；定期清掏，交由有餐厨垃圾处置资质单位处置。

(8) 预处理池污泥：产生量约 1.5 t/a，由环卫部门定期清掏处理。

## 2、危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准》，对危险废物属性进行判定，并根据建设单位提供的资料，确定本项目危险废物产生及处置情况如下：

(1) 废漆渣：喷漆工序掉落废漆渣约 1.2t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中“HW12 染料、涂料废物/非特定行业/900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”。集中收集后交由有资质单位处置。

### (2) 废乳化液、废切削液

金属机加工过程使用乳化液、切削液作为润滑冷却用，定期更换，产生的废乳化液、废切削液约 1.5 t/a，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液/非特定行业/900-006-09“使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”。采用专用密封容器盛装，暂存在危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。

(3) 废机油：机械设备维护、维修过程中，会产生废机油，产生量约为 1.2 t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中：HW08 废矿物油与含矿物油废物/900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。采用专用密封容器盛装，暂存在危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。

(4) 废化学品包装桶：废化学品包装桶约 1.5kg /个，全厂共计约产生 4000 个/年，经估算，废化学品包装桶产生量约为 6t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49 号：其他废物，非特定行业/900-041-49“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。集中收集后交由有资质单位处置。

(5) 废含油棉纱、手套：产生量约 0.4 t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49 其他废物：其他废物，非特定行业/900-041-49“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。集中收集后交由有资质单位处置。

(6) 隔油沉淀池废油污：试压废水经隔油沉淀后循环使用，产生量约 0.4 t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-210-08 含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）。集中收集后交由有资质单位处置。

(7) 废百褶过滤纸：产生量约 4.8 t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49 号其他废物/非特定行业/900-41-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。集中收集后交由有资质单位处置。

(8) 废过滤棉：产生量约 1.8 t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49 号其他废物/非特定行业/900-41-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。集中收集后交由有资质单位处置。

(9) 废活性炭：废活性炭产生于有机废气“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”处理装置。催化净化装置内设加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内挥发出来，进入催化室进行催化分解成水和二氧化碳，同时释放出热量。利用释放出的热量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持氧化自燃，尾气再生、循环进行，直到有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解。活性炭得到了再生，有机物得到分解处理，活性炭箱一周脱附一次，每个炭箱按脱附 2 小时计算，预热半小时，脱附出高浓度废气燃烧产生热能达到燃烧平衡，电加热关闭。采用的活性炭满足《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》提出碘值不低于 800 毫克/克的活性炭。按照活性炭吸附能力和物料衡算得出的需采用活性炭吸附的有机废气总量计算，1#有机废气处理装置活性炭装填量 24m<sup>3</sup>、13.2 t，2#有机废气处理装置活性炭装填量 12m<sup>3</sup>、6.6 t，3#有机废气处理装置活性炭装填量 12m<sup>3</sup>、6.6 t，约 1 年半更换一次活性炭，全厂废活性炭产生量约为 26.4t/1.5 年。属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49 号：其他废物，非特定行业/900-039-49“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”。收集后交由有危险废物处置资质单位处置。

本项目固体废物的产生及处置情况如下表所示。

表 4-44 固体废物产生及处置情况统计表

废弃物名称	产生量 (t/a)	毒性鉴别	处理去向
废边角料	360	一般废物	废品收购站回收
废焊渣	120	一般废物	市政统一清运

废包装材料	20	一般废物	废品收购站回收
布袋收尘灰	264	一般废物	市政统一清运
生活垃圾	10.5	一般废物	市政统一清运
预处理池污泥	1.5	一般废物	市政统一清运
餐厨垃圾	2.1	一般废物	交由有餐厨垃圾处置 资质单位处置
隔油池废油脂	0.1		
废漆渣	1.2	HW12 (900-252-12)	暂存于危废暂存间， 定期交由有资质单位 处置
废乳化液、废切削液	1.5	HW09 (900-006-09)	
废机油	1.2	HW08 (900-249-08)	
废化学品包装桶	6	HW49 (900-041-49)	
废含油棉纱、手套	0.4	HW49 (900-041-49)	
隔油沉淀池废污泥	0.4	HW08 (900-252-12)	
废百褶过滤纸	4.8	HW49 (900-041-49)	
废过滤棉	1.8	HW12 (900-252-12)	
废活性炭	26.4t/1.5年	HW49 (900-039-49)	

## 固体废物的暂存及处置方式

### (1) 一般固废的暂存及处置

本项目产生的一般废物依托厂区已建的一般固废暂存间。一般废物暂存间面积约 430m<sup>2</sup>，现已使用 200m<sup>2</sup>，剩余面积为 230m<sup>2</sup>，本项目预计使用 150m<sup>2</sup>，可满足本项目需求。经现场踏勘，已按一般废物暂存间已进行“防风、防雨、防渗”处理。为了防止本项目各类固废造成二次污染，评价同时要求，建设单位应采取相应的固废厂内暂存、转运及日产日清的处理措施，一般固体废弃物收集至一般固废暂存间，保持厂内清洁。

### (2) 危险废物的暂存及处置

项目全部危险废物均依托现有厂区已建的危废暂存间。危废暂存间面积约为 80 m<sup>2</sup>，现已使用约 25m<sup>2</sup>，剩余面积 55 m<sup>2</sup>，本项目危废预计占用 40m<sup>2</sup>，可满足本项目需求。经过现场踏勘，已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）的要求设计，采取了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”等措施，已设置 10cm 围堰，已采用抗渗混凝土进行处理，防渗系数  $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

结合本项目产生的危险废物性质，本次环评提出以下要求：

①按危险废物性质分类贮存在危险废物暂存间。危险废物存入贮存设施前需作好危险废物情况的记录，记录上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、废物出库日期及接受单位名称。

②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

③盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）标准中所示的标签。

④盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间。

⑤定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄露的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑥废物转运应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。应当对危险废物进行登记，登记内容应当包括危险废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。

⑦危险暂存间暂存不得超过一年。废物转运时必须安全转移，防止撒漏，有具有相应处理资质的单位接手。并严格执行危险废物转运联单制度，防止二次污染的产生。危险废物运输按规定路线行驶，驾驶员持证上岗。

⑧每车每次运送的危险废物采用《危险废物运送登记卡》管理，一车一卡，由危险废物管理人员交接时填写并签字。当危险废物运至处置单位时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的危险废物数量真实、准确后签收。

⑨应当制定与危险废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专(兼)职人员，负责检查、督促、落实本项目危险废物的管理工作。

⑩禁止任何单位和个人转让、买卖危险废物。禁止在运送过程中丢弃危险废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放危险废物或者将危险废物混入其他废物和生活垃圾。

建设单位在投产之前，需与相应危废处置单位签订外委处置协议，确保各类危废均由相关危废单位妥善清运处置。

综上分析，本项目危险固废严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取规范的堆存和分类贮存措施，最终由具有危废处置资质的单位进行处置。同样，项目其它固废按要求也能得到相应处置。固体废弃物处置去向明确，不会对环境造成二次污染。

## 4.2.5 地下水防护措施

### 一、地下水产污环节分析

#### 1、产污构筑物

本项目生产过程中涉及的地下水产污构筑物包括生产厂房（粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）、试压废水隔油沉淀池、生活污水预处理池、隔油池、危废暂存间、化学品库等。

#### 2、运营期污染源

项目运行过程中，各生产工房、危废暂存间内可能产生液态物料的跑、冒、滴、漏及试压废水隔油池池体、生活污水预处理池池体内废水在稳定水头驱使下的渗漏；非正常状况下，试压废水隔油池池体可能受老化产生破裂等因素影响，其内的废水出现泄漏，项目运行可能对地下水环境产生影响。

### 二、污染防治措施

根据上述构筑物涉及的物料类型及产污特征，为避免项目运行对地下水及土壤环境产生影响，本项目生产运行所涉及的各构筑物采取分区防渗措施，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区：

**重点防渗区：**生产厂房（粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）、试压废水隔油沉淀池、化学品库、危废暂存间为重点防渗区。生产厂房（粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）、化学品库在现有混凝土地面基础上加铺2mm厚环氧砂浆，试压废水隔油沉淀池已采用20cm厚P8等级抗渗混凝土进行防渗，满足《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）等效黏土层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$  的重点防渗区防渗技术要求。危废暂存间已采用防渗混凝土+2mm厚的HDPE膜+环氧树脂进行防渗，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

**一般防渗区：**一般固废暂存间、隔油池、生活污水预处理池、生产厂房（不含粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）以采用混凝土地面，满足《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$  的一般防渗区防渗技术要求。

**简单防渗区：**科研楼、综合楼、原材料库、半成品库房、为简单防渗区，采用一般地面硬化处理。

### 三、运行状况设计

项目正常运行过程中，生产设备、各废水收集处理池体正常运行，地面防渗措施完好，仅存在生产线的少量液态物料的跑、冒、滴、漏及池体内废水在稳定水头驱使下的渗漏，受防渗层阻隔，跑、冒、滴、漏的污染物不会进入地下水系统，在池体稳定水头驱使下下渗进入地下水系统的水量极少，不会对地下水环境产生影响；非正常状况下，受试压废水隔油沉淀池防渗层老化，池体内废水沿着老化的防渗层渗入含水层。根据本项目各产污构筑物的影响特征，选取试压废水隔油沉淀池作为预测对象，项目运行状况设计如下：

表 3.9-8 本项目运行状况设计

构筑物	正常状况	非正常状况
试压废水隔油池	正常状况下，试压废水隔油沉淀池采用 20cm 厚 P8 等级防渗混凝土进行防渗，防渗层完好，仅存在少量液态物料的跑、冒、滴、漏，受防渗层阻隔，由该途径产生的污染不会下渗进入地下水系统。	非正常状况下，受腐蚀、地质灾害等因素影响，试压废水隔油沉淀池的池体底部出现裂缝，在发生泄漏事故后 90d 在下游监测井中监测到污染物浓度异常升高，此时清空池体内废水，开展防渗层检修。假设裂缝面积占池体面积的 10%。

### 四、污染物源强计算

#### 1、计算公式

正常状况下，污水处理站废水下渗进入地下水系统的过程符合达西定律，废水下渗量可按下式计算

$$Q = K \times i \times A$$

式中：Q—下渗量（m<sup>3</sup>/d）；

K—渗透系数（m/d）；

i—水力坡度；

A—面积（m<sup>2</sup>）。

非正常状况下，污水处理站防渗层产生裂缝，废水沿裂缝下渗进入地下水系统，该状况下破裂区直接采用达西定律计算，非破裂区依据正常状况废水下渗结果进行计算，计算公式如下：

$$Q_1 = K_1 A \frac{H_1 - H_2}{L_1}$$

$$Q_2 = K_2 A \frac{H_2}{L_2}$$

$$Q_1 = Q_2$$

式中：K<sub>1</sub>—防渗层渗透系数

-----A—渗透面积

-----H<sub>1</sub>—池体水深

-----H<sub>2</sub>—污水穿过防渗层后的等效水头

-----L<sub>1</sub>—防渗层厚度

-----K<sub>2</sub>—包气带渗透系数

-----L<sub>2</sub>—包气带厚度

联立上述三式可求得 Q。

## 2、计算结果

非正常状况下试压废水隔油沉淀池的污染物下渗量计算结果及根据池体内废水水质可知，本项目试压废水隔油沉淀池下渗量及污染物因子浓度见下表：

表 4-44 下渗源强计算表

构筑物	物料	物料下渗量 (L/d)	污染因子	污染因子浓度 (mg/l)
试压废水隔油沉淀池	废水	26	COD <sub>Mn</sub>	653.3
			氨氮	29.4

注：COD<sub>Mn</sub> 由 COD 折算得到。

## 4.2.6 土壤防治措施

项目对土壤潜在的影响因素可能来自于危险化学品、危险废物暂存库等物料泄漏产生的垂直入渗，和物料泄漏后因雨水冲刷导致地面漫流；废气（有机废气）产生的大气沉降。

项目拟采取的土壤防治措施有：调漆房、喷漆房、危废暂存间、化学品仓库进行了防渗处理，并对化学品库、危废暂存库设置了围堰和收集设施，防止事故情况下液体原料、危险废物等垂直入渗和地面漫流。本项目对产生的有机废气采取了“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”的方式进行处理后，以降低大气沉降对周围土壤的影响。

## 4.2.7 非正常工况、事故状况污染物排放

### 一、非正常工况

本项目设备运行时首先运行所有的废气处理装置,然后再开启车间的工艺流程,使在生产中产生的废气都能得到处理。

项目非正常工况主要考虑废气处理设施维护不到位,处理效率为0。在非正常工况下废气污染源强如下:

表 4-49 污染源非正常排放量核算表

排气筒编号	废气种类	污染物种类	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1#	库房等离子切割烟尘	颗粒物	230.4	1.15	15	1	加强废气处理系统的维护;定期检修
2#	八号生产车间抛丸粉尘	颗粒物	459.72	16.55	15	1	
3#	库房抛丸粉尘	颗粒物	319.44	5.75	15	1	
4#	库房抛丸粉尘	颗粒物	386.11	6.95	15	1	
5#	1#有机废气处理装置有机废气、2#有机废气处理装置有机废气、天然气燃烧废气	VOCs	/	1.837	15	1	
		甲苯	/	0.002	15	1	
		二甲苯	/	0.889	15	1	
		颗粒物	/	2.688	15	1	
		SO <sub>2</sub>	/	0.00173	15	1	
6#	3#有机废气处理装置有机废气、天然气燃烧废气	NO <sub>x</sub>	/	0.081	15	1	
		VOCs	23.55	0.518	15	1	
		甲苯	0.027	0.001	15	1	
		二甲苯	11.40	0.251	15	1	
		颗粒物	34.46	0.758	15	1	
		SO <sub>2</sub>	0.042	0.001	15	1	
		NO <sub>x</sub>	1.98	0.044	15	1	

## 二、事故状况下废气排放

### 废气排放情况及处置措施

当废气处理设备出现故障时,项目运营过程排放的废气将未经处理直接排入大气,造成事故排放。废气处理系统出现故障,一般有2种情况:停电、风机出现故障,对生产异常情况,采取以下措施:

(1) 如果全厂停电,停止生产,无污染物产生。为确保安全,风机仍然继续运转(采用UPS)。

(2) 风机出现故障时,备用风机立即启动。

### 4.2.8 项目实施前后“三本账”情况

项目建成前项目污染物排放数据主要源于建设单位原项目验收报告,同时用监测数据进行比对校正。

项目建成前后污染物排放三本账详见下表。

表 4-50 项目建成前后全厂污染物“三本帐”情况

类别	污染物	项目建成前 排放量(t/a)	以新带老 消减量(t/a)	本项目 排放量(t/a)	建成后全厂 排放量(t/a)	变化情 况(t/a)
废水	COD	4.15	0	2.0	6.15	+2.0
	BOD <sub>5</sub>	2.49	0	1.2	3.69	+1.2
	NH <sub>3</sub> -N	0.37	0	0.18	0.55	+0.18
	SS	3.32	0	1.59	4.92	+1.6
	总磷	0.07	0	0.03	0.1	+0.03
废气	颗粒物	3.66	2.604	2.376	3.432	-0.228
	VOCs	0.614	0.462	0.412	0.565	-0.049
	SO <sub>2</sub>	0.0004	0	0.0012	0.0016	+0.0012
	NO <sub>x</sub>	0.0187	0	0.0561	0.0748	+0.0561
固废	危险废物	0	0	0	0	0
	一般工业废物	0	0	0	0	0

由上表可见，由于本项目进行了扩建，增加了工作时间，生活污水增加，导致废水中污染物增加；增加了烘干天然气用量，因此 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 量增加，但本项目通过提高废气收集效率、升级有机废气处理措施几个方面着手，能削减全厂颗粒物、VOCs 排放量。

## 4.2.9 总量控制指标

根据工程分析，计算出本项目的废水、废气污染物年排放总量，提供给生态环境管理部门，作为制定该公司总量控制指标时的参考。

### 4.2.9.1 废水污染物总量控制指标

项目建成后，全厂废水量约为 12294m<sup>3</sup>/d，经厂区预处理后，厂区废水总排口可达到《污水综合排放标准》(GB18466—2005)中的三级标准后排入市政管网，进入大邑县工业污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中工业园区集中式污水处理厂排放标准后，尾水排入斜江河。

废水总量控制指标核定计算：

#### 1、本项目

##### (1) 排入污水处理厂

COD:  $3987(t/a) \times 500(mg/L) / 1000000 = 2(t/a)$

氨氮:  $3987(t/a) \times 45(mg/L) / 1000000 = 0.18(t/a)$

总磷:  $3987(t/a) \times 8(mg/L) / 1000000 = 0.03(t/a)$

(2) 排入斜江河（《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》中工业园区集中式污水处理厂标准）

COD:  $3987(t/a) * 40(mg/L) / 1000000 = 0.16(t/a)$

氨氮:  $3987(t/a) * 5(mg/L) / 1000000 = 0.02(t/a)$

总磷:  $3987(t/a) * 0.5(mg/L) / 1000000 = 0.002(t/a)$

## 2、本项目建成后全厂

(1) 排入污水处理厂

COD:  $12294(t/a) * 500(mg/L) / 1000000 = 6.15(t/a)$

氨氮:  $12994(t/a) * 45(mg/L) / 1000000 = 0.55(t/a)$

总磷:  $12994(t/a) * 8(mg/L) / 1000000 = 0.1(t/a)$

(2) 排入斜江河（《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》中工业园区集中式污水处理厂标准）

COD:  $12994(t/a) * 40(mg/L) / 1000000 = 0.49(t/a)$

氨氮:  $12994(t/a) * 5(mg/L) / 1000000 = 0.06(t/a)$

总磷:  $12994(t/a) * 0.5(mg/L) / 1000000 = 0.006(t/a)$

### 4.2.9.2 废气污染物总量控制指标

针对本项目废气排放情况，废气中涉及总量控制指标为颗粒物及 VOCs。由于本项目废气污染物的实际排放量与按照标准核定量差异较大，因此，本项目废气污染物的排放量以实际排放量核定。

表 4-51 项目废气污染物核定总量控制指标

污染物名称	单位	废气总量控制指标	
本项目总量	颗粒物	t/a	2.376
	VOCs	t/a	0.412
	甲苯	t/a	0.0044
	二甲苯	t/a	0.204
	SO <sub>2</sub>	t/a	0.0012
	NO <sub>x</sub>	t/a	0.0561
本项目建成后 全厂总量	颗粒物	t/a	3.43
	VOCs	t/a	0.565
	甲苯	t/a	0.0006
	二甲苯	t/a	0.274
	SO <sub>2</sub>	t/a	0.0016
	NO <sub>x</sub>	t/a	0.0748

### 4.2.9.3 总量控制指标汇总

本项目废水、废气污染物总量控制指标汇总如下：

表 4-52 项目建成后全厂总量控制指标汇总

总量控制污染物		技改前污染物排放 总量 (t/a)	技改后污染物 排放总量 (t/a)	本项目新增量 (t/a)
废水 (进入大邑县工业 污水处理厂)	COD	4.15	6.15	+2.0
	NH <sub>3</sub> -N	0.37	0.55	+0.18
	总磷	0.07	0.1	+0.03
废水 (进入斜江河)	COD	0.46	0.65	+0.0875
	NH <sub>3</sub> -N	0.05	0.08	+0.024
	总磷	0.005	0.008	+0.002
废气 (进入大气)	颗粒物	3.66	3.43	-0.23
	VOCs	0.614	0.565	-0.049
	SO <sub>2</sub>	0.0004	0.0016	+0.0012
	NO <sub>x</sub>	0.0187	0.0748	+0.0561

根据《2022 成都生态环境质量公报》，项目处于不达标区，废气污染物需 2 倍替代，具体替代量如下：

表 4-53 废气污染物替代量

污染物名称	单位	本项目核定总量控制指标增减量	2 倍替代量
颗粒物	t/a	-0.23	本项目为削减，无需 2 倍 替代量
VOCs	t/a	-0.049	
SO <sub>2</sub>	t/a	0.0016	0.0032
NO <sub>x</sub>	t/a	0.0748	0.1496

### 4.2.10 小结

项目产生的主要污染物包括废水、废气、噪声及固体废物等。项目产生的污染物治理及排放情况简述如下：

**1. 废水：**本项目废水分为生产废水和生活污水两大类，生产废水经隔油沉淀处理后，生活污水经预处理池处理（其中食堂废水先经隔油池处理）后达《污水综合排放标准》（GB18466—2005）中的三级标准后排入市政管网，进入大邑县工业污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂排放标准后，尾水排入斜江河。

**2. 地下水：**本项目进行分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取不同的地下水污染防治措施，防止地下水水质污染。

**3、废气：**项目废气主要为颗粒物、有机废气、食堂油烟。

其中等离子切割烟尘通过收集管汇入烟尘净化器处理，经 1 根 15m 高排气筒排放；电弧焊焊接烟尘经 2 套焊烟净化器处理后排放；抛丸粉尘经收集后经 3 台布袋除尘器处理，经 3 根 15m 高排气筒排放；喷漆有机废气及天然气燃烧废气经收集后汇入 3 套“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”装置处理后，经 1 根 22m，1 根 15m 高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后，经烟道楼顶排放。

通过相应的废气处理系统处理后，全厂排气筒排放的大气污染物中 VOCs、甲苯、二甲苯排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物物排放标准》（DB51/2377-2017）相应要求，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》中二级（GB13297-1996）要求，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>能满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002 号）限值要求，各类废气均能做到达标排放。

**4、噪声：**产噪设备主要为厂房内的生产设备和风机等，厂区内通过采用选用低噪声设备、隔声等降噪措施，项目厂界可达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

**5、固体废物：**本项目生产过程中产生固废主要包括一般废物和危险废物两类。

危险废物交由有危险废物处置资质的单位处置；一般废物交由废品回收站或环卫部门处置。

**6、土壤：**调漆房、喷漆房、危废暂存间、化学品仓库进行了防渗处理，并对化学品库、危废暂存库设置了围堰和收集设施，防止事故情况下液体原料、危险废物等垂直入渗和地面漫流。本项目对产生的有机废气采取了“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”的方式进行处理后，以降低大气沉降对周围土壤的影响。

综上所述，本项目生产过程中不可避免产生的废水、废气、噪声、固体废物等污染物，通过采取与之配套的环保措施，治理方案可行，各污染物排放指标均能达到相应的标准要求。

## 5. 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境

#### 5.1.1 地理位置

本项目位于四川省成都市大邑县，地处成都平原向川西北高原过渡的前沿地带。大邑县位于成都平原西部，距成都市区 48 公里，地跨东经 102°59′至 103°45′，北纬 30°25′至 30°49′。西与邛崃山脉接壤。东与崇州市交界，东南与新津县毗邻，西南与邛崃市相邻，西与雅安市芦山县、宝兴县相连，北与阿坝州汶川县接壤。项目位于成都市大邑县晋原镇工业大道 67 号，地理位置见附图 1。

#### 5.1.2 地形地貌

大邑县在我国的大地构造上属扬子板块的西部地区。位于成都平原与龙门山的交接处，属龙门山北东向构造带东缘的一部份，彭灌大断裂呈东北~西南走向沿天车坡—西岭镇—唐王坝一线贯穿县境中部。此线以西山区为前龙门山推覆体前缘部份，以东为白垩纪第及其以上地层沉积的前陆盆地。前者为后者沿彭灌大断裂向西俯冲所形成。

境内西部山区褶皱、断层发育。主要褶皱有：宝兴背斜，齐棚山倒转背斜，黑水河复向斜，石梯沟冲断复向斜以及唐王坝向斜，雾中山背斜，灌口向斜，晋原镇背斜，凤凰山向斜，饮马坝背斜等多级褶皱；主要断层有：磨子沟、黄铜尖子和双河逆冲断层以及川溪口、王坝岗和金陵寺断层等多级断裂；主要岩石类有：花岗岩、辉橄岩、橄榄岩、紫红色砂岩、页岩、耐酸盐岩、砾岩等多种岩类。全县整体处于构造活动带上，其地质构造极其复杂。

大邑县地处成都平原向川西北高原过渡的前沿地带，其西部为成都平原与龙门山脉隆起的缝合带。在上述地质构造格局的控制下，受地壳不等幅升降和流水切割侵蚀的综合作用影响，境内地貌形态多样，平原、丘陵、低山、中高山、高山、极高山并存，自东向西依序分别形成阶梯状。其中，平原占 22.8%，丘陵占 16.7%，山地占 60.5%。

与此同时，平原向高原过渡的特写位置，西部急剧隆起，造成境内相对高度极大。境内西北最高峰苗基岭（大雪塘）海拔 5364 米，东南最低处的韩场镇杨

家祠堂海拔仅 475 米，相对高差达 4889 米。西部山区地貌破碎，沟壑纵横，群山绵亘，高峰耸峙，景观秀美，中纬度、低海拔的西岭雪山的雪域为一大奇观。

大邑经济开发区内地势平坦，坡度较缓，利于工业建筑、构筑物的安排，以及厂内交通运输系统的布置和自然排水的便捷。规划区内地基土为第四系冲洪积土组成，场地地貌单一，未发现不良地质现象，稳定性较好，宜于建筑。

### 5.1.3 水系及水文特征

大邑县境内沟渠纵横，7 条自然河流加三合堰，年平均径流量为 179290 万立方米，可灌溉全县耕地面积一半以上。水能蕴藏量 18.5 万千瓦，黄水河、黑水河等自然河流蕴藏有丰富的水能资源。地表水的分布，山区多于平原，平原多于丘陵。县境内主要自然河流有 7 条。

流经大邑经济开发区的河流有斜江河和干溪河。

斜江河发源于斜源乡境北红岩山龙洞子，其水南流，受梯子岩、炼焦坪之水，至神仙桥折而东流，受瓦子坪之水至太平场，纳观音坪、许家沟、九龙沟、孙家坡水东流经三元场、萧河坝，于金陵寺受黄河之水，流至鹤鸣山，称西涧。大支流源于雾山乡境北红岩山观音岩老顶，水出经王爷庙、虾子口，至兴隆场名三岔河与雾山水汇流，经接待堂、茅草坡、土地坎至鹤鸣山，称东涧。东西两涧在鹤鸣山三官庙汇流，水量增大，河道增宽，经鹤鸣乡的胜会寺、奔河湾和灌口场、旋滩子，至悦来镇两合水受大溪河水，又东流经悦来镇葛藤堰和凤凰乡杨河坝、凤凰村，至晋原镇西南流，经斜江、五龙、苏家 3 乡境，在莲花墩受粗石河水，在苏家场受干溪河水，再下经永济堰和安仁镇芦灰窑、唐场，在唐场镇的但瓦窑出县境，于邛崃县羊安乡黄塔注入南河。斜江河在县境主河道长 66 公里，流域面积 264 平方公里，多年平均流量为  $10.5\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期流量  $3.2\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均径流量 2.869 亿立方米，水能蕴藏量 0.71 万千瓦。

干溪河源于崇庆县青山堰水，于青霞乡分水岭流入县境，后汇各溪流经龙凤场、里仁场、镇东场等地，在苏家场汇入斜江河。此河在县境内主河道长 21 公里。倒马坎至苏场桥河段为大邑、崇庆两县界河。

本项目废水经大邑县工业污水处理厂处理后，最终进入斜江河，斜江河为本项目的最终受纳水体。

### 5.1.4 气候气象

大邑县属于亚热带湿润季风气候区内，气候温暖湿润，热量充足，降水充沛，夏无酷暑，冬无严寒，四季分明，非常适合发展全天候的四季旅游。境内年平均气温为 16.0℃（平坝区），1 月平均气温 5.5℃，7 月平均气温 26.1℃，极端最低气温-4.8℃，极端最高气温 35.1℃。无霜期多年平均为 284 天。平均年降水量 1098.2 毫米。雨季集中在 7 月、8 月，冬春两季干旱少雨，极少霜雪。据成都市气象局网站公布的《成都市常年各月风向、风速、降水气候资料》显示：该地区常年最多风向是静风；次多风向：6、7、8 月为北风，其余各月为东北风。

### 5.1.5 生态环境

大邑县境内矿藏丰富，尤以非金属矿床为主，又大都是沉积矿床，产于固定的地质时代和地层层位。金属矿有赤铁矿、黄铁矿、铅锌矿、菱铁矿、铬铁矿、铜矿、金矿等；非金属矿有煤、泥炭、岩盐、钙芒硝、石膏、石棉、蛇纹岩、石灰岩、白云岩、粘土、硫磺矿等。

县境内脊椎动物有 5 纲 36 科；家禽家畜鸡鸭鹅和猪牛羊兔。珍稀野生动物较多，属国家级保护的野生动物有 56 种，其中国家一级保护的野生动物有大熊猫、牛羚（又名扭角羚，俗称野牛）、川金丝猴、云豹、雪豹等 10 种；属国家二级保护的野生动物小熊猫、小灵猫、猕猴、豺、黑熊、林麝（俗称獐子）、大鲵、鸳鸯、红腹锦鸡、水鹿、盘羊、猫头鹰、苍鹰等 46 种；属省级重点保护的野生动物有赤狐、藏狐、豹猫、毛冠鹿、董鸡等 9 种；此外还有我国特有的斑背噪鹛、蓝喉太阳鸟等。

县境内植物有 226 科、8600 种。树木有 41 科、102 种，主要有云杉、冷杉、银杏、柏树、桉木等树种；中药材以黄柏、黄连、杜仲、厚朴、红梅、天麻、贝母等为主。珍稀野生植物有 9 种，其中一级保护植物有珙桐、水杉；二级保护植物有杜仲、银杏；三级保护植物有天麻、黄连、厚朴、楠、桢楠。珙桐生长在县境内山区，属中国和世界著名观赏植物。

经调查，项目区不涉及自然保护区、暂未发现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。

## 5.1.6 项目区域水文地质条件

根据区域水文地质资料及本项目区主要出露地层包括第四系全新统杂填土 ( $Q_4^{ml}$ )、第四系全新统冲积层 ( $Q_4^{al}$ )、第四系上更新统冰水堆积层 ( $Q_3^{fgl+al}$ )、第四系中下更新统冰水堆积层 ( $Q_{1+2}^{fgl+al}$ )。现对各地层由新到老具体详述如下:

### (1) 第四系全新统素填土层 ( $Q_4^{ml}$ )

灰黑色,松散,稍湿,成分主要为人工回填的建筑垃圾和少量粘性土,为新近回填土,局部表层有含量在 10~15%的砖块、建渣,层厚 0.5~1.3m。

### (2) 第四系全新统 ( $Q_4^{al}$ ) 冲积层

岩性上部土层褐灰色粘质砂土,粉砂土,有铁锰质浸染。下部为灰黄色砂卵石层,结构松散,沿卵石层顶板及内部有砂层透镜体分布,卵石大小 3~10cm,磨圆度好,成分为花岗岩、石英岩为主,次含闪长岩、辉长岩、砂岩等。卵石含量 40%~60%,充填物为中粗砂。

### (3) 第四系上更新统冰水堆积层 ( $Q_3^{fgl+al}$ )

岩性上部土层为褐黄、灰黄色砂质粘土,粘质砂土,砂土厚 1~4m,下部为灰黄色含泥砂砾卵石层,卵石成分以石英岩、花岗岩、闪长岩为主,次为辉绿岩、变质岩等。大小为 2~8cm,大者 10~20cm,磨圆好,次圆,扁圆状较多,卵石占 50%~80%。充填为中粗砂,约占 10~20%,卵石层弱-中等风化状态。

### (4) 第四系中下更新统冰水堆积层 ( $Q_{1+2}^{fgl+al}$ )

上部为红土、红土砾石层,其下含相对隔水的砂质粘土;中部为含泥砂砾卵石层;下部为绛红色粘土及杂色强风化泥砾层。

## 2、地质构造

成都平原的地质构造以北川—汶川—康定—小金河为界,该界以东为扬子地台,以西是松潘—甘孜地槽区。成都平原虽然邻近龙门山断裂带,但却属于地质上十分稳定的扬子地台(即华南地块)。除西面断裂带外,成都平原南面和东面地质相对稳定。成都平原西南面的浦江-新津-成都-德阳断层带长度约 180 公里,规模较大,在该断层带曾经发生过两次 5 级左右地震,构造活动不明显;成都平原东面的龙泉山褶断束,断裂规模约 90 公里,目前已被风雨侵蚀成为台地和浅丘。

浦江-新津-成都-德阳断裂带是成都平原内部的主要活动断裂,此断裂带位于

项目区东侧，虽然断裂长度较长，但由于走向上的明显不连续性，而且断裂切割深度浅，仅断到中生代地层的底部，这些因素可能是该断裂带不发生 6 级以上地震的重要原因。本项目距此断裂带的距离较远，受其影响的可能性较小。

### 3、地下水类型及赋存条件

根据评价区水文地质勘察资料及区域水文地质资料，本项目区地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水。该类地下水赋存于第四系全新统冲积层砂卵石孔隙中，由于卵石层孔隙较大，地下水赋存条件良好，该套地层富水性较强，渗透性良好，且该套地层广泛分布于评价区内，厚度巨大，赋存于其中的松散岩类孔隙水水量极为丰富，为评价区主要含水层。

### 4、地下水径流、补给和排泄条件

本项目评价区位于成都平原北西部，区内主要发育河流为斜江河，区内下伏的主要地下水类型为第四系松散岩类孔隙水。从区域上讲，项目所在区域地下水整体流向是沿地势倾斜方向自北向南径流，但在局部范围特别是临近河流处受局部水文地质条件的扰动，地下水径流方向与区域上有所差异。

评价区第四系松散岩类孔隙水主要接受大气降雨入渗补给，接受补给后在第四系松散岩类孔隙中赋存运移，并受地形控制由高处向位于低处的排泄面运移，项目区域地下水总流向，基本与地表水一致，大体上自北向南径流，最终以泄流方式排入当地控制性水体斜江河。

### 5、地下水水位统计

为查明项目区域地下水水位分布，环评收集了当地水位资料，根据统计结果，项目所在区域水位埋深介于 11.6~12.9m，各点水位统计见下表。

表 5-1 地下水水位统计表

编号	水位 (m)	水位埋深 (m)
1#	517.12	12.9
2#	516.75	12.4
3#	515.81	11.8
4#	516.24	12.6
5#	516.53	12.0
6#	516.75	11.6

## 5.1.7 大邑经济开发区简介

### 1、大邑经济开发区规划背景

四川大邑经济开发区前身为成都大邑工业集中发展区，后于 2005 年被成都市委、市政府确认为市属 21 个工业集中发展区之一，且四川省经委以川经【2005】421 号文将大邑工业集中发展区列为四川省工业循环经济试点。成都市按照“一区一主业”的原则，确定大邑县工业集中发展区重点支持产业为轻工机械制造业。

成都市政府于 2009 年 9 月发布《关于优化工业布局规划促进产业集约集群发展的通知》（成办发【2009】51 号），将大邑工业集中发展区主导产业重新定位为“以轻工产品、通用机械制造业为主导产业，重点发展家用电力器具制造、不锈钢及类似日用金属制品制造、纺织服装制造、通用零部件制造、上下游关联产品制造”。同时将“大邑工业集中发展区”更名为“四川大邑经济开发区”，面积为 10.6km<sup>2</sup> 并申列省级经济开发区。2010 年，四川省人民政府批复设立成都崇州经济开发区（川府函〔2010〕96 号），主导产业为制鞋、家具和新型材料产业。

大邑经开区成立后，2009 年四川大邑经济开发区管委会委托四川省环科院承担该园区规划环评工作，并于 2010 年 1 月 8 日由四川省环保厅以川环函[2010]19 号文对《四川大邑经济开发区规划环境影响报告书》出具了审查意见。

2013 年，四川省人民政府以川府函[2013]178 号文《关于设立四川大邑经济开发区的批复》确认了四川大邑经济开发区获批省级经济开发区，规定了开发区规划控制面积为 10.6km<sup>2</sup>，四至范围为：东至干溪河西岸，南以斜江河北岸为界，西起元通路，北临西岭大道及成温邛高速公路。

2019 年 5 月，四川大邑经济开发区管委会开展了《四川大邑经济开发区规划》环境影响跟踪评价，取得了四川省生态环境厅关于《四川大邑经济开发区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（川环建函[2019]29 号）。

### 2、规划概况

#### 规划范围规模：

四川大邑经济开发区规划范围为：为东至干溪河西岸，南以斜江河北岸为界，西起元通路，北临西岭大道及成温邛高速公路，规划总面积 10.6km<sup>2</sup>。

#### 规划产业定位：

规划以轻工产品、通用机械制造业为主导产业,重点发展家用电力器具制造、不锈钢及类似日用金属制品制造、纺织服装制造、通用零部件制造、上下游关联产品制造。

#### **基础设施规划:**

(1) 给水工程规划: 规划区供水近期仍由县城二、三水厂联合供水, 远期以集中供水水厂为中心的区域供水体系, 由新场新建水厂集中供水。规划自来水厂位于新场镇, 规模近期 9 万  $\text{m}^3/\text{d}$ , 远期 18 万  $\text{m}^3/\text{d}$ , 占地约 120 亩, 水源取自出邛江河, 现有水厂可作为备用水源和调节水厂。

规划给水主干管由沿工业大道敷设, 向大新路、甲子路延伸线各引出 DN600 给水管, 管道沿东区辅道、东三路、大邑第二通道及川环路敷设, 形成环状管网, 规划范围给水管道建设应按远期供水规模设计。给水水压按满足用户接管最不利点处服务水头不小于 28 米的要求, 部分高层建筑可采用自行局部加压。

(2) 排水工程规划: 根据《大邑县县城总体规划》, 规划区排水体制采用雨、污分流制。①雨水管网规划经开区有东侧干溪河、西侧斜江河流经, 充分利用现状河渠, 雨水依靠重力流就近排入斜江河或干溪河。

②污水工程规划从大邑经济开发区的用地布局来看, 成温邛高速将整个开发区分为两部分, 即东侧和西侧片区, 规划将两个片区污水分别收集处理。

西区排水及管网规划: 西区工业废水和生活污水全部进入大邑县晋原镇污水处理厂, 该厂处理规模为 2.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ , 处理工艺为改良型 Orbal 氧化沟, 出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级 A 标的要求。管网规划保留工业大道西侧的排水管道, 并将其作为污水管道, 在高速公路西侧的规划道路上新增一条污水管道, 接纳二环路与高速公路之间产生的污水, 管径为  $\text{d}500\sim\text{d}700\text{mm}$ 。

东区排水及管网规划: 在经开区下游斜江河旁规划一座经开区工业污水处理厂, 规划区远期污水管网服务面积达 100%, 污水处理率达 85%, 污水处理规模为 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。管网规划沿高速东侧道路铺设污水主干管至污水处理厂, 收集高速公路以东片区产生的污水, 污水管道管径为  $\text{d}500\sim\text{d}900\text{mm}$ 。

### **5.1.8 大邑县工业污水处理厂简介**

大邑县工业污水处理厂位于成都市大邑县苏家镇梓潼村, 目前日处理能力 3

万 m<sup>3</sup>/d，大邑县工业污水处理厂尾水执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》工业园区集中式污水处理厂标准。

## 5.2 环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域环境质量现状，本次环评收集了成都市生态环境局发布的 2022 年环境质量状况报告，并委托四川省工业环境监测研究院对项目所在区域大气、地下水、土壤、噪声环境进行了现场监测，并出具了监测报告（川工环监字[2023]第 03060190 号、川工环监字（2023）第 03060191 号）。

项目所在区域环境质量现状调查与评价结果具体如下：

### 5.2.1 项目所在区域空气环境质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2022 成都生态环境质量公报》可知，2022 年，成都市 22 个区(市)县污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub> 浓度均达标，O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub> 浓度部分区（市）县达标。金堂县、简阳市 2 个区(市)县实现六项污染物浓度全面达标。

本项目位于大邑县。因此，本项目所在区域为不达标区。

### 5.2.2 其他大气污染物环境质量现状补充监测

#### （1）监测点位/因子/时间/频次：

共设 1 个监测点位，各监测点位位置、监测因子、监测时间及频次具体如下：

评价结果表明：监测期间，项目所在区域环境空气中 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，苯、甲苯、二甲苯、TVOC 均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

### 5.2.3 水环境现状调查与评价

#### 5.2.3.1 地表水环境质量达标情况

本项目废水由污水管网排入大邑县工业污水处理厂处理，然后经尾水管道引

至斜江河排放。根据《2022 成都生态环境质量公报》，2022 年，成都市地表水水质总体呈优，主要污染指标为化学需氧量、总磷和氨氮。114 个地表水断面中，I-III类水质断面 114 个，占 100%。岷江水系成都段水质总体呈优。岷江各控制断面水质本年度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准。因此，表明斜江河水环境质量良好。

## 5.2.4 声环境现状调查与评价

评价结果表明：监测期间，厂界各监测点昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目周边声环境敏感保护目标处满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

## 5.2.5 地下水现状调查与评价

(1) 监测点位：共布设 3 个监测点位，具体如下：

表 5-6 地下水水质监测点位

序号	监测点位	备注
1	项目厂区西北侧侧向上游 1#	本次委托监测 (川工环监字[2023]第 03060190 号)
2	项目厂区内 2#	
3	项目厂区东南侧向下游 3#	

(2) 监测因子：pH、钾、钠、钙、镁、碱度（碳酸盐）、碱度（重碳酸盐）、氨氮、硫化物、碘化物、氯化物、氟化物、硫酸盐、硝酸根（硝酸盐氮）、亚硝酸根（亚硝酸盐氮）、氰化物、总硬度（钙和镁总量）、溶解性总固体、挥发酚、高锰酸盐指数（耗氧量）、六价铬、汞、砷、铁、锰、铅、镉、锌、铜、铝、硒、镍、石油类、阴离子表面活性剂、挥发性有机物（苯、甲苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯、三氯甲烷、四氯化碳）。

(3) 监测时间及频次：

项目厂区西北侧侧向上游 1#、项目厂区东南侧向下游 3#：2023 年 6 月 16 日，监测 1 天，监测 1 次。

项目厂区内 2#：2023 年 6 月 14 日，监测 1 天，监测 1 次。

(4) 监测和分析方法：按照《地下水环境监测技术规范》中规定的监测方法进行。

(5) 评价方法：评价采用单项标准指数法。

(1) 一般污染物标准指数法表达式为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{Si}}$$

式中： $S_{i,j}$ —污染物  $i$  在  $j$  点的污染指数；

$C_{i,j}$ —污染物  $i$  在  $j$  点的实测浓度平均值（mg/L）；

$C_{Si}$ —污染物  $i$  的评价标准（mg/L）。

(2) pH 值标准指数用下式计算：

$$\text{当 } \text{pH} \leq 7.0 \text{ 时, } S_{\text{pH},j} = \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{sd}}$$

$$\text{pH} > 7.0 \text{ 时, } S_{\text{pH},j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{su} - 7.0}$$

式中： $\text{pH}_j$ —pH 实测值；

$\text{pH}_{sd}$ —pH 评价标准的下限值；

$\text{pH}_{su}$ —pH 评价标准的上限值。

当单项评价标准指数  $> 1$ ，表明该水质参数超过了规定的水质标准。

#### (6) 监测及评价结果：

地下水环境监测及评价结果具体见下表：



评价结果表明：监测期间，区域地下水各监测点位各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水域标准。

## 5.2.6 土壤环境现状监测与评价

### (1) 监测点位及因子：

共布设 11 个监测点位，各监测点位布点类型及监测因子如下表：

表 5-8 土壤监测点位及监测因子

序号	监测点位及采样深度		监测因子
1	厂区中部 1#	0~50cm	pH、阳离子交换量、氧化还原电位、渗滤率、容重、总孔隙度、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯）、半挥发性有机物（苯胺、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒎、蒎、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒎）
		50~150cm	
		150~300cm	
2	厂区南侧 2#	0~50cm	pH、挥发性有机物（苯、甲苯、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯）
		50~150cm	
		150~300cm	
3	厂区西侧 3#	0~50cm	pH、挥发性有机物（苯、甲苯、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯）
		50~150cm	
		150~300cm	
4	厂区北侧 4#	0~50cm	pH、挥发性有机物（苯、甲苯、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯）
		50~150cm	
		150~300cm	
5	厂区东侧 5#	0~50cm	pH、挥发性有机物（苯、甲苯、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯）
		50~150cm	
		150~300cm	
6	厂区中部 6#	0~20cm	pH、阳离子交换量、氧化还原电位、渗滤率、容重、总孔隙度、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯）、半挥发性有机物（苯胺、2-氯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒎、蒎、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒎）
7	厂区东北角 7#	0~20cm	pH、挥发性有机物（苯、甲苯、乙苯、间,对-二甲苯、邻-二甲苯）
8	项目所在地西侧约 200m 空地 8#	0~20cm	
9	本项目所在地北侧约 200m 空地 9#	0~20cm	

序号	监测点位及采样深度		监测因子
10	本项目所在地南侧约 200m 空地 10#	0~20cm	
11	本项目所在地东侧约 200m 空地 11#	0~20cm	

### (2) 监测时间及频率:

2023年6月14日, 监测1天, 1天1次。

(3) 监测方法: 按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 36600-2018)、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)和《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166 -2004)规定的原则和方法进行。

(4) 评价方法: 评价采用单项标准指数法。

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

式中:  $S_{ij}$ : 第  $i$  种污染物在第  $j$  点的标准指数;

$C_{ij}$ : 第  $i$  种污染物在第  $j$  点的监测值, mg/kg;

$C_{sj}$ : 第  $i$  种污染物的评价标准, mg/kg。

### (5) 监测及评价结果

土壤环境监测及评价结果具体见下表:

## 5.2.7 环境现状评价小结

**(1) 大气环境：**根据《2022 成都生态环境质量公报》，项目所在区域为不达标区。补充监测结果表明：监测期间，项目所在区域环境空气中 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，苯、甲苯、二甲苯、TVOC 均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

**(2) 地表水环境：**本项目废水由污水管网排入大邑县工业污水处理厂处理，然后经尾水管道引至斜江河排放。根据《2022 成都生态环境质量公报》，岷江各控制断面水质本年度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准。因此，表明斜江河水环境质量良好。

**(3) 地下水环境：**评价结果表明：监测期间，区域地下水各监测点位各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水域标准。

**(4) 土壤环境：**评价结果表明：监测期间，项目所在区域 1#~11#点位土壤环境各项监测指标均满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准。

**(5) 声环境：**评价结果表明：监测期间，厂界各监测点昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，项目周边声环境敏感保护目标均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

## 6. 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响分析

#### 6.1.1 废气环境影响分析

本项目施工期废气主要来自于拆除现有调漆间、车辆运输中产生的施工扬尘。本环评要求工程拆除工程施工工地应做到封闭作业，严禁随意凌空抛撒，洒水降尘，及时清理工地、维护四周环境卫生，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶。

综上所述，施工期对区域大气环境质量的影响很小，该影响将随着施工期结束而结束。施工扬尘可满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51 2682-2020）排放限值要求，施工期废气对周围环境空气的影响可接受。

#### 6.1.2 废水环境影响分析

本项目施工期废水主要是施工人员的生活污水，生活污水经厂区预处理池处理后，排入大邑县工业污水处理厂处理，最终排入斜江河。对地表水影响很小。

#### 6.1.3 噪声影响分析

施工期噪声主要为安装时的设备噪声，主要包括切割机、电钻等。施工噪声声源强度介于 75~90dB(A)。

环评建议需采取的噪声控制措施如下：

(1)相对固定的机械设备尽量入棚操作，最大限度减少施工噪声对周围居民的影响。

(2)加强施工噪声管理，在不影响施工的前提下，尽量对高噪声的机械设备采用降噪措施。同时加强高噪声设备的维修管理，保证其正常运行，减少设备在非正常运行时所产生的噪声。加强车辆管理，控制车辆噪声，减轻交通噪声对周边环境的影响。

(3)合理安排施工时间，夜间 22 时至凌晨 7 时必须禁止使用强噪声施工机械，尽量安排在白天进行施工，并避开人群休息时间，以避免噪声扰民。

(4)装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷。

综上，项目施工期噪声影响是暂时性的，通过严格的施工管理，施工场界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，不会对声环境质量产生明显影响。

### 6.1.4 固废影响分析

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

施工期建筑垃圾总产生量约为 5.0t，对于可回收利用的应尽量回收有用材料，不能回收的部分委托有关部门妥善处理。拟建项目施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门负责清运处置。

综上，建设单位在严格执行环评提出的处置措施后，固体废物可得到有效处置，不会造成二次污染，不会对周围环境造成明显影响。

### 6.1.5 拆除期污染防治措施

本项目涉及对现有的调漆间拆除新建，本次评价要求建设单位需在新的调漆间建设完成之后方可拆除现有的调漆间，确保调漆间内的化学品在施工期得到妥善暂存。

## 6.2 营运期环境影响分析

### 6.2.1 地表水环境影响分析

#### 6.2.1.1 评价等级确定

本项目运营期间生产废水和生活污水经处理达标后经厂区废水总排口汇入市政污水管网，经市政污水管网排入大邑县工业污水处理厂处理，最终排入斜江河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“表1水污染影响型建设项目评价等级判定”可知，本项目废水排放方式为间接排放。

表 6.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

**因此，地表水环境评价等级为三级B。**

### 6.2.1.2 废水排放情况

项目运营期间废水主要为生产废水和生活污水两大类。生产废水中试压废水经隔油沉淀池处理后循环利用，约三个月排放一次，排放量约  $18\text{m}^3/\text{次}$  ( $0.2\text{m}^3/\text{d}$ )；地面清洁废水、员工洗手废水通过隔油池处理后排放，排放量约  $1.8\text{m}^3/\text{d}$ 。食堂废水经隔油池处理后与办公生活污水一起经厂区预处理池处理后排放，排放量约  $6.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目生产废水和生活污水经处理后，经厂区废水总排口排放，经市政污水管网排入大邑县工业污水处理厂处理达标后排入斜江河。

### 6.2.1.3 大邑县工业污水处理厂及配套管网概况

#### 1、大邑县工业污水处理厂概况

##### (1) 服务范围

大邑县工业污水处理厂服务范围为四川大邑经济开发区。本项目位于成都市大邑县经济开发区工业大道 67 号，处于大邑县工业污水处理厂纳污范围内。

##### (2) 处理能力

大邑县工业污水处理厂设计总规模为 3 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，目前已建成。服务范围为四川大邑经济开发区的工业污水及经济开发区内的综合生活污水，处理工艺为 A2/O 工艺（前处理采用粗细格栅、曝气沉砂池，调节池、水解酸化池；深度处理采用高密度沉淀池、反硝化滤池、臭氧电磁催化氧化池池、BAF 池、消毒采用紫外线消毒方式；污泥脱水采用机械浓缩脱水+板框脱水机），出水水质执行《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中工业园区集中式污水处理厂排放限值后排入斜江河。

### 6.2.1.4 废水达标排放及纳管可行性分析

#### 1、本项目废水达标排放分析

本项目废水中 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、动植物的排放浓度能满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷的排放浓度能满足大邑县工业污水处理厂纳管要求。

本项目建成后总排口污染物浓度与排放标准浓度对比如下：

表 6.2-2 项目建成后全厂废水排放口污染物达标排放情况

废水排放量(t/d)	名称	污染物名称 (mg/L)						
		pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	总磷	动植物油
8.3	总排口排放浓度(mg/L)	6~9	300	150	25	150	4	32
	排放标准(mg/L)	6~9	500	300	45	400	8	100
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

## 2、纳管范围及接纳能力可行性分析

本项目位于成都市大邑县经济开发区工业大道 67 号，属于大邑县工业污水处理厂纳管范围，且污水处理厂配套污水管网已建成，本项目外排废水能够通过市政污水管网进入污水处理厂处理。

大邑县工业污水处理厂处理能力为 3 万 m<sup>3</sup>/d，本项目建成后，新增废水排放量为 8.3m<sup>3</sup>/d，仅占其处理规模的 0.028%，完全能够满足本项目污水处理需求。

综上，本项目废水中 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、动植物的排放浓度能满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷的排放浓度能满足大邑县工业污水处理厂纳管要求，且从纳管范围、进水水质以及处理能力而言，本项目废水排入大邑县工业污水处理厂进行处理是可行的。

因此，本项目建成后，废水排放不会改变最终接纳水体水质，对接纳水体的地表水环境影响较小。

## 6.2.2 地下水环境影响预测

### 6.2.2.1 预测原则

本项目地下水环境影响预测原则为：

1、考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

2、预测的范围、时段、内容和方法根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，以拟建项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。

### 6.2.2.2 模型概化范围及预测时段

1、概化范围

根据评价区水文地质条件，确定本次模型概化范围：向东以项目东侧 1400m 处的干溪河为界，向西、向北以溶质在厂区下伏含水层运移 5000d 距离的 1/2（1000m）为界，向南以溶质在厂区下伏含水层运移 5000d 的距离 2000m 为界，模型概化范围与项目地下水评价范围一致，约为 8.9km<sup>2</sup>。

2、预测时段：针对本项目产污特征和区域水文地质条件，确定本次模拟预测时段为项目非正常状况发生后 7300d。

### 6.2.2.3 预测因子

根据本项目试验废水隔油沉淀池内废水水质特征，预测因子为 COD<sub>Mn</sub>、氨氮。

### 6.2.2.4 地下水环境影响预测

#### 一、正常状况

项目各构筑物均采用相应的防渗措施后，能够有效阻隔地下水污染物进入下伏含水层。正常状况下，在项目各产污构筑物采取了相应防渗措施后，项目运行仅存在少量废水再稳定水头驱使下的渗漏，但受防渗层阻隔，下渗量极小，不会对地下水环境产生影响，本报告不针对正常状况进行预测。

#### 二、非正常状况

##### 1、预测方法

预测方法参考《环境影响评价技术导则地下水环境》附录中推荐的瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源公式。

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_x D_y}} e^{-\left[\frac{R(x-vt/R)^2}{4D_x t} + \frac{Ry^2}{4D_y t}\right]}$$

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；

m<sub>M</sub>—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

v—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D<sub>x</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

$D_y$ —横向弥散系数,  $m^2/d$ ;

$R$ —滞留因子无量纲;

$\pi$ —圆周率。

非正常状况下,受试压废水隔油沉淀池体防渗层老化等因素影响,池体出现裂缝,池体内废水在则沿失效的池体防渗层下渗进入地下水系统,非正常状况下,污染物进入地下水的源强见下表:

表 6.2-3 非正常状况下地下水污染源强表

构筑物	物料	物料下渗量 (L/d)	污染因子	污染因子浓度 (mg/l)
试压废水隔油沉淀池	废水	26	COD <sub>Mn</sub>	653.3
			氨氮	29.4

## 2、预测结果

非正常状况下,各预测因子各预测时段地下水污染物最高浓度贡献值统计见下表:

表6.2-4 非正常状况下试压废水隔油沉淀池破损COD<sub>Mn</sub>下渗对地下水中污染物浓度预测值 (mg/L)

时间 (d)	5m	10 m	20 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m	500m
1	4.975	0.119	0	0	0	0	0	0	0
2	4.647	0.723	0	0	0	0	0	0	0
5	2.704	1.297	0.067	0	0	0	0	0	0
10	1.532	1.069	0.246	0	0	0	0	0	0
20	0.815	0.686	0.334	0.002	0	0	0	0	0
50	0.338	0.318	0.243	0.033	0	0	0	0	0
80	0.213	0.206	0.176	0.052	0.001	0	0	0	0
100	0.171	0.167	0.148	0.057	0.002	0	0	0	0
200	0.086	0.085	0.081	0.053	0.009	0	0	0	0
365	0.047	0.047	0.046	0.038	0.016	0.003	0	0	0
500	0.034	0.034	0.034	0.030	0.017	0.006	0.001	0	0
730	0.023	0.023	0.023	0.022	0.015	0.008	0.003	0	0
1825	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.007	0.005	0.002	0
3650	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.001
7300	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001

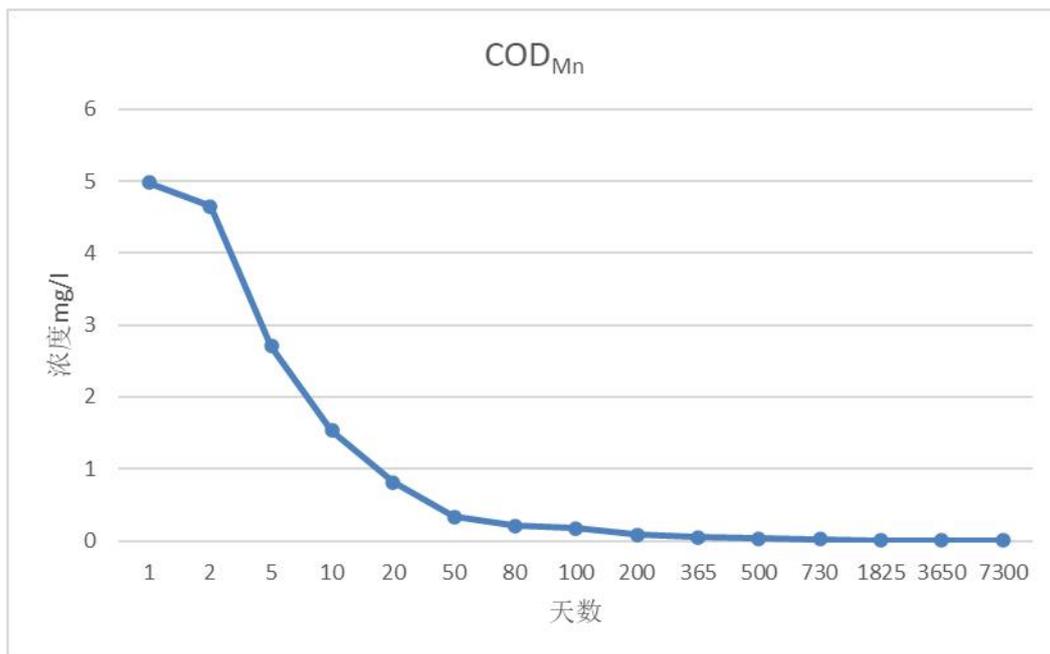


图6.2-1 非正常状况下试压废水隔油沉淀池破损COD<sub>Mn</sub>下渗5m处贡献值变化情况

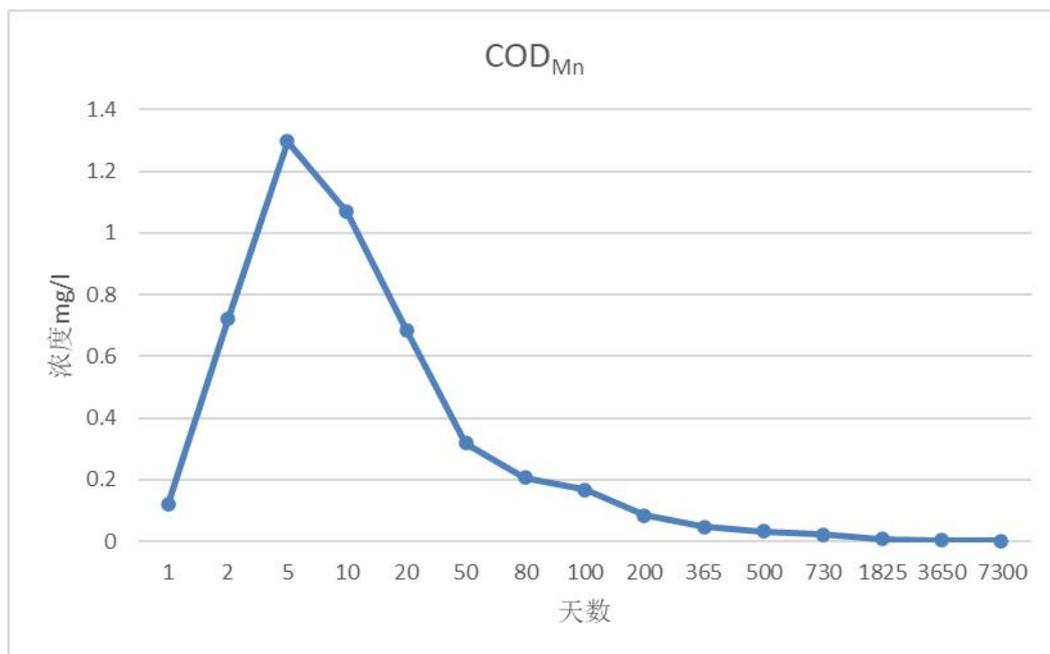


图6.2-2 非正常状况下试压废水隔油沉淀池破损COD<sub>Mn</sub>下渗10m处贡献值变化情况

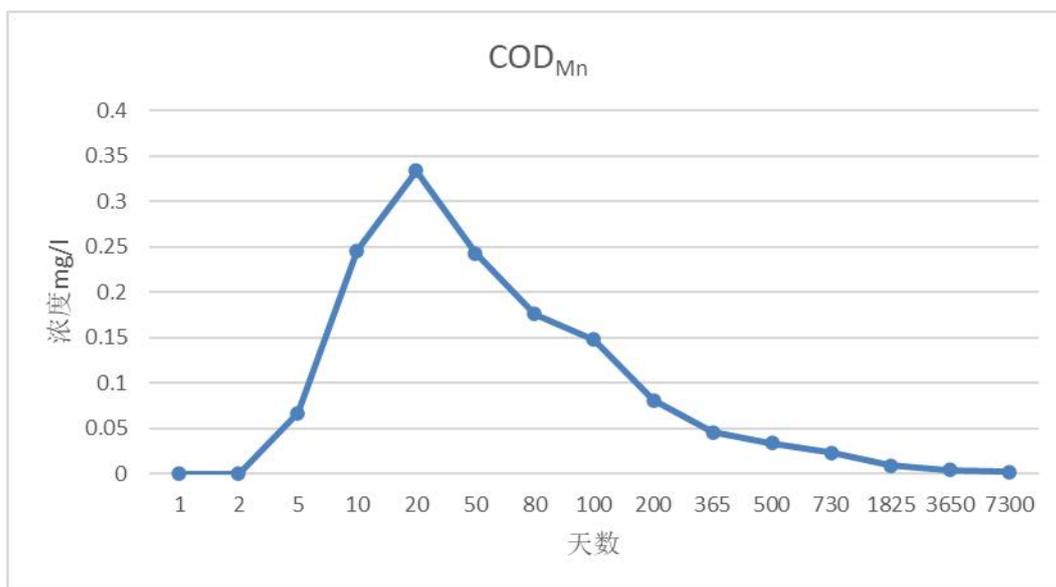


图6.2-3 非正常状况下试压废水隔油沉淀池破损COD<sub>Mn</sub>下渗20m处贡献值变化情况

表6.2-5 非正常状况下试压废水隔油沉淀池破损氨氮下渗对地下水中污染物浓度预测值 (mg/L)

时间 (d)	5m	10 m	20 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m	500m
1	0.224	0.005	0	0	0	0	0	0	0
2	0.209	0.033	0	0	0	0	0	0	0
5	0.122	0.058	0.003	0	0	0	0	0	0
10	0.069	0.048	0.011	0	0	0	0	0	0
20	0.037	0.031	0.015	0	0	0	0	0	0
50	0.015	0.014	0.011	0.001	0	0	0	0	0
80	0.010	0.009	0.008	0.002	0	0	0	0	0
100	0.008	0.008	0.007	0.003	0	0	0	0	0
200	0.004	0.004	0.004	0.002	0	0	0	0	0
365	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0	0	0	0
500	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0	0	0	0
730	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0	0	0	0
1825	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3650	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7300	0	0	0	0	0	0	0	0	0

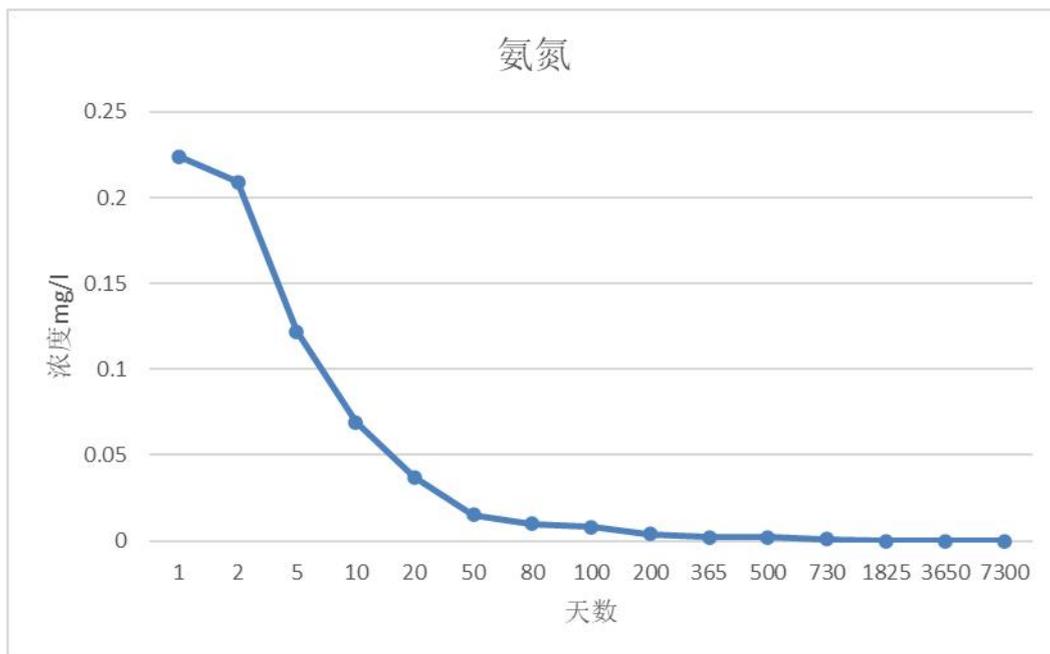


图6.2-4 非正常状况下试压废水隔油沉淀池破损氨氮下渗5m处贡献值变化情况

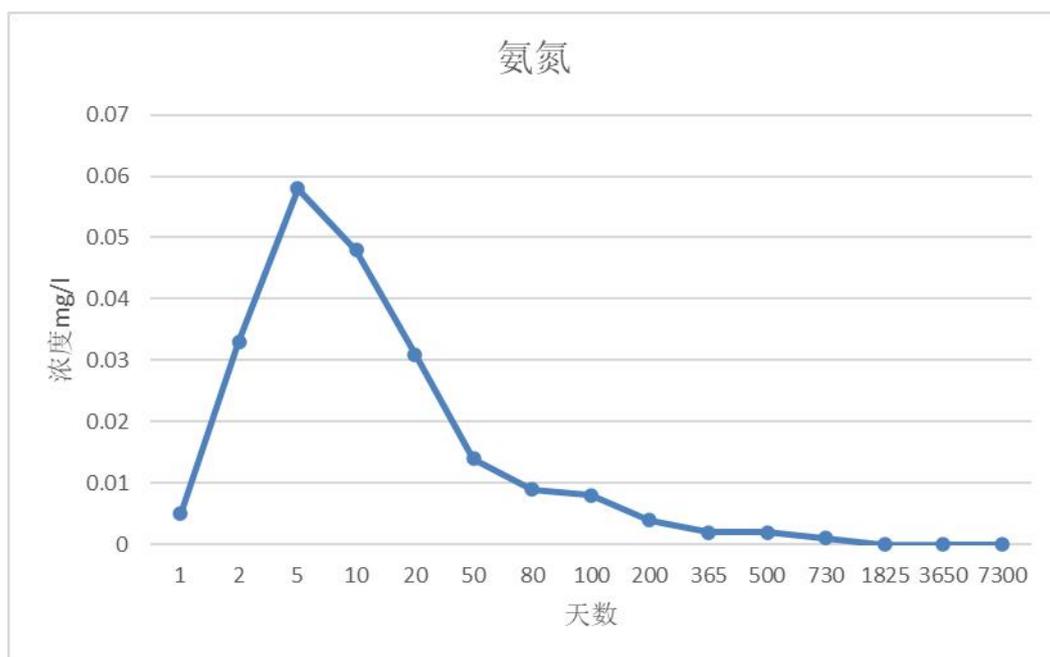


图6.2-5 非正常状况下试压废水隔油沉淀池破损氨氮下渗10m处贡献值变化情况

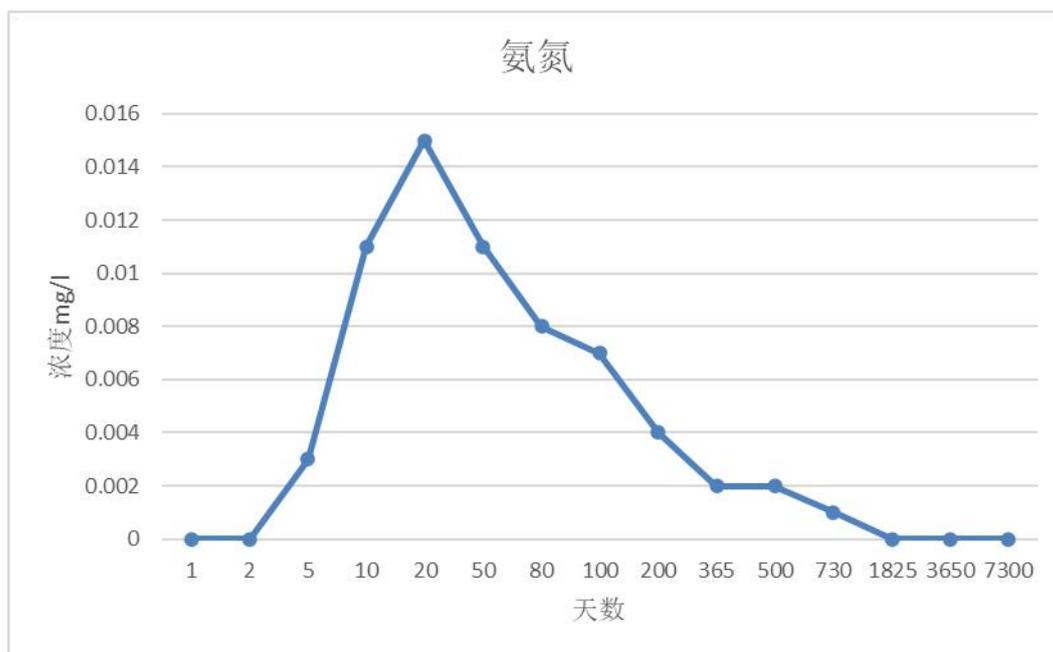


图6.2-6 非正常状况下试压废水隔油沉淀池破损氨氮下渗20m处贡献值变化情况

预测结果显示，在试压废水隔油沉淀池破损后  $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 、氨氮浓度贡献值在非正常状况发生后 1d 内达到最大，而后随着地下水的稀释、扩散作用，含水层中  $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 、氨氮浓度的贡献值逐渐衰减，至非正常状况发生后 10d， $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 、氨氮浓度贡献值已分别衰减至 1.532mg/L、0.069mg/L，至非正常状况发生后 500d， $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 、氨氮浓度贡献值已分别衰减至 0.034mg/L、0.002mg/L。

本项目评价区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。根据预测结果，由于非正常状况发生后污染物瞬时注入地下水系统，含水层中污染物浓度在事故发生瞬间达到峰值，对比非正常状况发生后不同时段各预测因子浓度最高贡献值与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准可知，非正常状况发生后  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  浓度贡献值出现超标，超标范围位于厂界范围内。

### 6.2.2.5 地下水环境影响评价

#### 1、项目运行对地下水水质影响

根据本项目地下水产污环节分析，项目可能对地下水环境产生影响的构筑物包括生产厂房（粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）、试压废水隔油沉淀池、生活污水预处理池、隔油池、危废暂存间、化学品库等。生产厂房（粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）、试压废水隔油沉淀池、化学

品库、危废暂存间为重点防渗区。生产厂房（粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）、化学品库在现有混凝土地面基础上加铺 2mm 厚环氧砂浆，试压废水隔油沉淀池已采用 20cm 厚 P8 等级抗渗混凝土进行防渗，满足《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）等效黏土层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$  的重点防渗区防渗技术要求。危废暂存间已采用防渗混凝土+2mm 厚的 HDPE 膜+环氧树脂进行防渗，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。一般固废暂存间、隔油池、生活污水预处理池、生产厂房（不含粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区），满足《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$  的一般防渗区防渗技术要求。

在项目按环评要求采取防渗措施后，项目正常运行仅存在生产过程中液态物料的跑、冒、滴、漏及污水处理池体内废水在稳定水头驱使下的渗漏，但受防渗层阻隔，下渗量极小，不会对地下水环境产生影响；非正常状况下，受试压废水隔油沉淀池池体防渗层老化失效，池体内废水沿老化的防渗层渗入含水层，含水层中  $COD_{Mn}$ 、氨氮浓度均出现超标，将对地下水环境产生影响。

环评要求项目运行过程中对厂区下游的地下水监测井定期进行跟踪监测，一旦发现监测井内废水污染物异常升高，应立即采取有效措施（如采取水动力隔离技术）阻止污染羽的扩散迁移，将地下水污染控制在局部范围，避免对厂区下游地下水造成污染。

## 2、项目运行对周边居民饮用水源影响

根据现场调查，本项目评价范围内分布的居民及工业企业均已实现城镇集中供水，供水水源远离项目区，项目运行不会对其饮用水水质产生影响。

## 6.2.3 大气环境影响评价

### 6.2.3.1 污染源情况

本项目废气污染源情况统计如下表所示：

表 6.2-6 正常工况下项目有组织污染源参数

排气筒编号	排气筒底部中心坐标		高程/m	高度/m	出口内径/m	烟气温度/℃	排气总量/m <sup>3</sup> /h	年排放小时数/h/a	排放工况	源强/kg/h							
	X	Y								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	VOCs	甲苯	二甲苯	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
库房等离子切割烟尘 1#-	94	74	529	15	0.3	25	2000	4800	正常	0.044	0.022	/	/	/	/	/	/
八号生产厂房抛丸粉尘 2#-	62	219	531	15	1.1	25	36000	4800	正常	0.331	0.1655	/	/	/	/	/	/
库房抛丸粉尘 3#-	87	26	530	15	0.8	25	18000	4800	正常	0.115	0.0575	/	/	/	/	/	/
库房抛丸粉尘 4#-	112	166	531	15	0.8	25	18000	4800	正常	0.139	0.0695	/	/	/	/	/	/
1#有机废气处理装置有机废气、2#有机废气处理装置有机废气 5#-	80	72	529	22	2	50	110000	2400	正常	0.1344	0.0672	0.1837	0.0002	0.0889	0.00173	0.0729	0.081
3#有机废气处理装置有机废气 6#-	81	230	531	15	0.9	50	22000	2400	正常	0.0379	0.01895	0.0518	0.00006	0.0251	0.001	0.0396	0.044

表 6.2-7 本项目面源参数表(正常状况)

名称	面源中心坐标		高程/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h/a	排放工况	源强/kg/h					
	X	Y					TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	VOCs	甲苯	二甲苯
库房	111	100	529	9	7200	正常	0.156	0.078	0.039	0.073	0.0001	0.036
三号生产厂房	72	127	530	16	7200	正常	0.21	0.105	0.0525	0.131	0.0002	0.063
四号生产厂房	106	266	531	12.2	7200	正常	0.084	0.042	0.021	0.0262	0.00006	0.0127
危废暂存间	191	246	531	4	7200	正常				0.00436	0.000006	0.0021

### 6.2.3.2 评价等级判断

根据工程分析，选择项目污染源正常排放的主要污染物作为本次大气影响评价因子，具体因子为：颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯。

表 6.2-9 项目评价因子和评价标准一览表

评价因子	评价时段	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
PM <sub>10</sub>	小时均值 (按日均值 3 倍值折算)	450	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
PM <sub>2.5</sub>	小时均值 (按日均值 3 倍值折算)	225	
VOCs	小时均值 (按 8 小时均值 2 倍值折算)	1200	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 其他污染 空气质量浓度参考限值
甲苯	小时均值	200	
二甲苯	小时均值	200	

#### (2) 估算模型参数

本次大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐模式清单中的 AERSCREEN 模型进行预测，计算各预测因子最大落地地面浓度值。

根据项目所在地环境特点，项目估算模型参数详见下表：

表 6.2-10 项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	城市	20.58 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形分辨率/m	90m
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

本项目地形数据采用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据。

#### (3) 主要污染源估算模型计算结果

根据项目所在地环境特点，项目估算结果详见下表：

表 6.2-11 本项目正常工况下有组织废气污染物预测结果表

距离中心 下风向距 离 D (m)	库房等离子切割烟尘 1#-15m 排气筒				八号生产厂房抛丸粉尘 2#-15m 排气筒				库房抛丸粉尘 3#-15m 排气筒				库房抛丸粉尘 4#-15m 排气筒			
	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>	
	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%
10	2.5701	0.57	1.2851	0.57	1.21	0.27	0.605	0.27	0.9792	0.22	0.4896	0.22	1.1836	0.26	0.5918	0.26
100	3.0993	0.69	1.5497	0.69	23.318	5.18	11.659	5.18	8.1007	1.8	4.0503	1.8	9.7924	2.18	4.8962	2.18
200	2.1308	0.47	1.0654	0.47	16.031	3.56	8.0155	3.56	5.5693	1.24	2.7846	1.24	6.7323	1.5	3.3662	1.5
300	1.2824	0.28	0.6412	0.28	9.6482	2.14	4.8241	2.14	3.3518	0.74	1.6759	0.74	4.0518	0.9	2.0259	0.9
400	0.9999	0.22	0.5	0.22	7.5231	1.67	3.7616	1.67	2.6135	0.58	1.3068	0.58	3.1593	0.7	1.5797	0.7
500	0.8202	0.18	0.4101	0.18	6.1712	1.37	3.0856	1.37	2.1439	0.48	1.072	0.48	2.5916	0.58	1.2958	0.58
600	0.6277	0.14	0.3138	0.14	4.7225	1.05	2.3613	1.05	1.6406	0.36	0.8203	0.36	1.9832	0.44	0.9916	0.44
700	0.5583	0.12	0.2791	0.12	4.2004	0.93	2.1002	0.93	1.4592	0.32	0.7296	0.32	1.7639	0.39	0.882	0.39
800	0.4977	0.11	0.2489	0.11	3.7446	0.83	1.8723	0.83	1.3009	0.29	0.6504	0.29	1.5725	0.35	0.7863	0.35
900	0.4548	0.1	0.2274	0.1	3.422	0.76	1.711	0.76	1.1888	0.26	0.5944	0.26	1.4371	0.32	0.7186	0.32
1000	0.417	0.09	0.2085	0.09	3.1372	0.7	1.5686	0.7	1.0899	0.24	0.5449	0.24	1.3175	0.29	0.6588	0.29
1500	0.2568	0.06	0.1284	0.06	1.9323	0.43	0.9662	0.43	0.6713	0.15	0.3356	0.15	0.8115	0.18	0.4057	0.18
2000	0.2054	0.05	0.1027	0.05	1.5456	0.34	0.7728	0.34	0.537	0.12	0.2685	0.12	0.6491	0.14	0.3245	0.14
2500	0.211	0.05	0.1055	0.05	1.5873	0.35	0.7937	0.35	0.5514	0.12	0.2757	0.12	0.6666	0.15	0.3333	0.15
下风向最 大质量浓 度及占标 率/%	5.2505μg/m <sup>3</sup> 1.17%		2.6253μg/m <sup>3</sup> 1.17%		29.7790μg/m <sup>3</sup> 6.62%		14.8895μg/m <sup>3</sup> 6.62%		10.3450μg/m <sup>3</sup> 2.30%		5.1725μg/m <sup>3</sup> 2.30%		12.5060μg/m <sup>3</sup> 2.78%		6.2530μg/m <sup>3</sup> 2.78%	
D10%最 远距离/m	16		16		48		48		48		48		48		48	

表 6.2-12 本项目正常工况下有组织废气污染物预测结果表

距离中心下 风向距离 D (m)	1#有机废气处理装置有机废气、2#有机废气处理装置有机废气 5#-22m 排气筒															
	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		VOCs		甲苯		二甲苯		SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%
10	0.0321	0.01	0.0161	0.01	0.0439	0	0	0	0.0212	0.01	0.0004	0	0.0174	0.01	0.0194	0.01
100	0.8718	0.19	0.4359	0.19	1.1916	0.1	0.0013	0	0.5767	0.29	0.0112	0	0.4729	0.24	0.5254	0.21
200	0.6806	0.15	0.3403	0.15	0.9302	0.08	0.001	0	0.4502	0.23	0.0088	0	0.3692	0.18	0.4102	0.16
300	0.5138	0.11	0.2569	0.11	0.7023	0.06	0.0008	0	0.3399	0.17	0.0066	0	0.2787	0.14	0.3097	0.12
400	0.4127	0.09	0.2064	0.09	0.5641	0.05	0.0006	0	0.273	0.14	0.0053	0	0.2239	0.11	0.2487	0.1
500	0.406	0.09	0.2030	0.09	0.555	0.05	0.0006	0	0.2686	0.13	0.0052	0	0.2202	0.11	0.2447	0.1
600	0.4194	0.09	0.2097	0.09	0.5733	0.05	0.0006	0	0.2774	0.14	0.0054	0	0.2275	0.11	0.2528	0.1
700	0.4144	0.09	0.2072	0.09	0.5664	0.05	0.0006	0	0.2741	0.14	0.0053	0	0.2248	0.11	0.2497	0.1
800	0.4001	0.09	0.2001	0.09	0.5468	0.05	0.0006	0	0.2646	0.13	0.0051	0	0.217	0.11	0.2411	0.1
900	0.3824	0.08	0.1912	0.08	0.5227	0.04	0.0006	0	0.253	0.13	0.0049	0	0.2074	0.1	0.2305	0.09
1000	0.3634	0.08	0.1817	0.08	0.4967	0.04	0.0005	0	0.2404	0.12	0.0047	0	0.1971	0.1	0.219	0.09
1500	0.3137	0.07	0.1569	0.07	0.4288	0.04	0.0005	0	0.2075	0.1	0.004	0	0.1702	0.09	0.1891	0.08
2000	0.2649	0.06	0.1325	0.06	0.3621	0.03	0.0004	0	0.1752	0.09	0.0034	0	0.1437	0.07	0.1597	0.06
2500	0.2225	0.05	0.1113	0.05	0.3042	0.03	0.0003	0	0.1472	0.07	0.0029	0	0.1207	0.06	0.1341	0.05
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	0.8890μg/m <sup>3</sup> 0.20%		0.4445μg/m <sup>3</sup> 0.20%		1.2151μg/m <sup>3</sup> 0.10%		0.0013μg/m <sup>3</sup> 0.00%		0.5880μg/m <sup>3</sup> 0.29%		0.0114μg/m <sup>3</sup> 0.00%		0.4822μg/m <sup>3</sup> 0.24%		0.5358μg/m <sup>3</sup> 0.21%	
D10%最远 距离/m	45		45		45		45		45		45		45		45	

表 6.2-13 本项目正常工况下有组织废气污染物预测结果表

距离中心下 风向距离 D (m)	3#有机废气处理装置有机废气 6#-15m 排气筒															
	PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		VOCs		甲苯		二甲苯		SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	
	下风向预 测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标 率%														
10	0.0873	0.02	0.0437	0.02	0.1014	0.04	0.1193	0.01	0.0001	0	0.0578	0.03	0.0023	0	0.0912	0.05
100	0.6195	0.14	0.3097	0.14	0.7192	0.29	0.8467	0.07	0.001	0	0.4103	0.21	0.0163	0	0.6473	0.32
200	0.4355	0.1	0.2178	0.1	0.5056	0.2	0.5953	0.05	0.0007	0	0.2884	0.14	0.0115	0	0.4551	0.23
300	0.5134	0.11	0.2567	0.11	0.5961	0.24	0.7017	0.06	0.0008	0	0.34	0.17	0.0135	0	0.5365	0.27
400	0.5011	0.11	0.2506	0.11	0.5818	0.23	0.6849	0.06	0.0008	0	0.3319	0.17	0.0132	0	0.5236	0.26
500	0.4608	0.1	0.2304	0.1	0.5349	0.21	0.6297	0.05	0.0007	0	0.3051	0.15	0.0122	0	0.4814	0.24
600	0.4122	0.09	0.2061	0.09	0.4786	0.19	0.5634	0.05	0.0007	0	0.273	0.14	0.0109	0	0.4307	0.22
700	0.372	0.08	0.186	0.08	0.4319	0.17	0.5084	0.04	0.0006	0	0.2464	0.12	0.0098	0	0.3887	0.19
800	0.3365	0.07	0.1682	0.07	0.3906	0.16	0.4599	0.04	0.0005	0	0.2228	0.11	0.0089	0	0.3516	0.18
900	0.3066	0.07	0.1533	0.07	0.356	0.14	0.4191	0.03	0.0005	0	0.2031	0.1	0.0081	0	0.3204	0.16
1000	0.2807	0.06	0.1404	0.06	0.3259	0.13	0.3837	0.03	0.0004	0	0.1859	0.09	0.0074	0	0.2933	0.15
1500	0.1867	0.04	0.0933	0.04	0.2167	0.09	0.2551	0.02	0.0003	0	0.1236	0.06	0.0049	0	0.1951	0.1
2000	0.1415	0.03	0.0707	0.03	0.1643	0.07	0.1934	0.02	0.0002	0	0.0937	0.05	0.0037	0	0.1478	0.07
2500	0.1113	0.02	0.0557	0.02	0.1292	0.05	0.1522	0.01	0.0002	0	0.0737	0.04	0.0029	0	0.1163	0.06
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	0.8623μg/m <sup>3</sup> 0.19%		0.4312μg/m <sup>3</sup> 0.19%		1.1786μg/m <sup>3</sup> 0.10%		0.0014μg/m <sup>3</sup> 0.00%		0.5711μg/m <sup>3</sup> 0.29%		0.0228μg/m <sup>3</sup> 0.00%		0.9010μg/m <sup>3</sup> 0.45%		1.0011μg/m <sup>3</sup> 0.40%	
D10%最远 距离/m	30		30		30		30		30		30		30		30	

表 6.2-14 本项目正常工况下无组织废气污染物预测结果表

距离中心下风向 距离 D (m)	库房-无组织源											
	TSP		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		VOCs		甲苯		二甲苯	
	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%
10	63.614	7.07	31.807	7.07	15.9035	7.07	29.7681	2.48	0.0408	0.02	14.6802	7.34
100	74.85	8.32	37.425	8.32	18.7125	8.32	35.026	2.92	0.048	0.02	17.2731	8.64
200	23.563	2.62	11.7815	2.62	5.8907	2.62	11.0263	0.92	0.0151	0.01	5.4376	2.72
300	12.358	1.37	6.179	1.37	3.0895	1.37	5.7829	0.48	0.0079	0	2.8518	1.43
400	8.0803	0.9	4.0402	0.9	2.0201	0.9	3.7812	0.32	0.0052	0	1.8647	0.93
500	5.8663	0.65	2.9332	0.65	1.4666	0.65	2.7451	0.23	0.0038	0	1.3538	0.68
600	4.5342	0.5	2.2671	0.5	1.1336	0.5	2.1218	0.18	0.0029	0	1.0464	0.52
700	3.6536	0.41	1.8268	0.41	0.9134	0.41	1.7097	0.14	0.0023	0	0.8431	0.42
800	3.0345	0.34	1.5173	0.34	0.7586	0.34	1.42	0.12	0.0019	0	0.7003	0.35
900	2.5777	0.29	1.2889	0.29	0.6444	0.29	1.2062	0.1	0.0017	0	0.5949	0.3
1000	2.2193	0.25	1.1097	0.25	0.5548	0.25	1.0385	0.09	0.0014	0	0.5121	0.26
1500	1.2911	0.14	0.6456	0.14	0.3228	0.14	0.6042	0.05	0.0008	0	0.2979	0.15
2000	0.8976	0.1	0.4488	0.1	0.2244	0.1	0.42	0.04	0.0006	0	0.2071	0.1
2500	0.6629	0.07	0.3314	0.07	0.1657	0.07	0.3102	0.03	0.0004	0	0.153	0.08
下风向最大质量浓 度及占标率/%	74.8500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 8.32%		37.4250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 8.32%		18.7125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 8.32%		5.0260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 2.92%		0.0480 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0.02%		17.2731 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 8.64%	
D10%最远距离/m	113		113		113		113		113		113	

表 6.2-15 本项目正常工况下无组织废气污染物预测结果表

距离中心下风向 距离 D (m)	三号生产厂房-无组织源											
	TSP		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		VOCs		甲苯		二甲苯	
	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%						
10	35.939	3.99	17.9695	3.99	8.9848	3.99	24.3938	2.03	0.0559	0.03	11.7314	5.87
100	47.847	5.32	23.9235	5.32	11.9618	5.32	32.4765	2.71	0.0744	0.04	15.6185	7.81
200	23.553	2.62	11.7765	2.62	5.8883	2.62	15.9868	1.33	0.0366	0.02	7.6883	3.84
300	14.094	1.57	7.047	1.57	3.5235	1.57	9.5664	0.8	0.0219	0.01	4.6006	2.3
400	9.6925	1.08	4.8463	1.08	2.4231	1.08	6.5788	0.55	0.0151	0.01	3.1639	1.58
500	7.2223	0.8	3.6112	0.8	1.8056	0.8	4.9022	0.41	0.0112	0.01	2.3575	1.18
600	5.6686	0.63	2.8343	0.63	1.4172	0.63	3.8476	0.32	0.0088	0	1.8504	0.93
700	4.6178	0.51	2.3089	0.51	1.1545	0.51	3.1344	0.26	0.0072	0	1.5074	0.75
800	3.8597	0.43	1.9299	0.43	0.9649	0.43	2.6198	0.22	0.006	0	1.2599	0.63
900	3.2986	0.37	1.6493	0.37	0.8247	0.37	2.2389	0.19	0.0051	0	1.0767	0.54
1000	2.8647	0.32	1.4324	0.32	0.7162	0.32	1.9444	0.16	0.0045	0	0.9351	0.47
1500	1.6614	0.18	0.8307	0.18	0.4154	0.18	1.1277	0.09	0.0026	0	0.5423	0.27
2000	1.1302	0.13	0.5651	0.13	0.2826	0.13	0.7671	0.06	0.0018	0	0.3689	0.18
2500	0.8451	0.09	0.4225	0.09	0.2113	0.09	0.5736	0.05	0.0013	0	0.2758	0.14
下风向最大质量浓 度及占标率/%	50.5440 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 5.62%		25.2720 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 5.62%		12.6360 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 5.62%		34.3071 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 2.86%		0.0786 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0.04%		16.4988 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 8.25%	
D10%最远距离/m	91		91		91		91		91		91	

表 6.2-16 本项目正常工况下无组织废气污染物预测结果表

距离中心下风向距离 D (m)	危废暂存间-无组织源					
	VOCs		甲苯		二甲苯	
	下风向预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	下风向预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	下风向预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
10	31.886	2.66	0.0439	0.02	15.3579	7.68
100	1.9204	0.16	0.0026	0	0.925	0.46
200	0.7283	0.06	0.001	0	0.3508	0.18
300	0.4144	0.03	0.0006	0	0.1996	0.1
400	0.2783	0.02	0.0004	0	0.134	0.07
500	0.2045	0.02	0.0003	0	0.0985	0.05
600	0.159	0.01	0.0002	0	0.0766	0.04
700	0.1286	0.01	0.0002	0	0.062	0.03
800	0.1071	0.01	0.0001	0	0.0516	0.03
900	0.0911	0.01	0.0001	0	0.0439	0.02
1000	0.0788	0.01	0.0001	0	0.038	0.02
1500	0.0452	0	0.0001	0	0.0218	0.01
2000	0.0305	0	0	0	0.0147	0.01
2500	0.0244	0	0	0	0.0117	0.01
下风向最大质量浓度及占标率/%	31.8860 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 2.66%		0.0439 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0.02%		15.3579 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 7.68%	
D10%最远距离/m	10		10		10	

表 6.2-17 本项目正常工况下无组织废气污染物预测结果表

距离中心下风向距 离 D (m)	四号生产厂房-无组织源											
	TSP		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2.5</sub>		VOCs		甲苯		二甲苯	
	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预测浓 度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%						
10	32.566	3.62	16.283	3.62	8.1415	3.62	10.1575	0.85	0.0233	0.01	4.9237	2.46
100	25.615	2.85	12.8075	2.85	6.4038	2.85	7.9894	0.67	0.0183	0.01	3.8727	1.94
200	10.484	1.16	5.242	1.16	2.621	1.16	3.27	0.27	0.0075	0	1.5851	0.79
300	6.0916	0.68	3.0458	0.68	1.5229	0.68	1.9	0.16	0.0044	0	0.921	0.46
400	4.1353	0.46	2.0677	0.46	1.0338	0.46	1.2898	0.11	0.003	0	0.6252	0.31
500	3.0597	0.34	1.5299	0.34	0.7649	0.34	0.9543	0.08	0.0022	0	0.4626	0.23
600	2.3893	0.27	1.1947	0.27	0.5973	0.27	0.7452	0.06	0.0017	0	0.3612	0.18
700	1.9383	0.22	0.9692	0.22	0.4846	0.22	0.6046	0.05	0.0014	0	0.2931	0.15
800	1.6177	0.18	0.8089	0.18	0.4044	0.18	0.5046	0.04	0.0012	0	0.2446	0.12
900	1.379	0.15	0.6895	0.15	0.3448	0.15	0.4301	0.04	0.001	0	0.2085	0.1
1000	1.1954	0.13	0.5977	0.13	0.2989	0.13	0.3729	0.03	0.0009	0	0.1807	0.09
1500	0.6908	0.08	0.3454	0.08	0.1727	0.08	0.2155	0.02	0.0005	0	0.1044	0.05
2000	0.4758	0.05	0.2379	0.05	0.119	0.05	0.1484	0.01	0.0003	0	0.0719	0.04
2500	0.3659	0.04	0.1829	0.04	0.0915	0.04	0.1141	0.01	0.0003	0	0.0553	0.03
下风向最大质量浓 度及占标率/%	45.4510 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 5.05%		22.7255 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 5.05%		11.3628 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 5.05%		14.1764 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 1.18%		0.0325 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0.02%		6.8718 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 3.44%	
D10%最远距离/m	49		49		49		49		49		49	

通过 AERSCREEN 估算模式对项目正常工况下有组织及无组织废气排放情况进行计算结果显示,在正常工况下,项目库房无组织排放的二甲苯占标率最大,为 8.64% (<10%)。

因此,本项目大气环境影响评价等级为二级评价。

### 6.2.3.3 环境监测计划

污染源监测计划

表 6.2-18 废气污染源监测计划

类别	监测点位	数量	监测指标	监测频次	执行标准
有组织废气	1#	1	颗粒物	1次/年	有组织废气中颗粒物、执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2标准, VOCs、甲苯、二甲苯执行《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标准;无组织废气中 VOCs、甲苯、二甲苯执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表5标准,颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2标准
	2#	1	颗粒物	1次/年	
	3#	1	颗粒物	1次/年	
	4#	1	颗粒物	1次/年	
	5#	1	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物、甲苯、二甲苯	1次/年	
	6#	1	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物、甲苯、二甲苯	1次/年	
无组织废气	厂界四周	4	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯	1次/年	
	厂房门窗或通风口、其他开口(孔)排放口1m,距离地面1.5m以上位置处	2~4	NMHC	1次/年	

### 6.2.3.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),建设项目需进行大气防护距离计算。本次环评使用 AERSCREEN 估算模式进行预测,项目各污染源的大气污染物中最大占标率为库房无组织排放的二甲苯,为 8.64%(<10%),根据计算,本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况。

因此,本项目不需设置大气环境保护距离。

### 6.2.3.5 卫生防护距离

根据工程分析章节,全厂无组织排放面源源参数见下表:

表 6.2-20 项目无组织排放源参数表

无组织位置	无组织排放源参数 (m)			污染物名称	无组织源强(kg/h)	质量标准(ug/m <sup>3</sup> )	等标排放量
	长	宽	高				
库房	228	18	9	颗粒物	0.156	450	0.3467
				VOCs	0.073	1200	0.0608
				甲苯	0.0001	200	0.0005
				二甲苯	0.036	200	0.1800
三号生产厂房	180	48	16	颗粒物	0.21	450	0.4667
				VOCs	0.131	1200	0.1092
				甲苯	0.0002	200	0.0010
				二甲苯	0.063	200	0.3150
四号生产厂房	96	48	12.2	颗粒物	0.084	450	0.1867
				VOCs	0.0262	1200	0.0218
				甲苯	0.00006	200	0.0003
				二甲苯	0.0127	200	0.0635
危废暂存间	11.7	8.1	3	VOCs	0.00436	1200	0.0036
				甲苯	0.000006	200	0.00003
				二甲苯	0.0021	200	0.0105

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/T 39499-2020)，不通过排气筒或通过 15m 高度以下排气筒的有害气体排放属无组织排放。为了防控通过无组织排放的大气污染物的监控危害，对产生大气有害物质的生产单元划定卫生防护距离。

❖卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米(mg/m<sup>3</sup>)；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米(m)；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米(m)；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 6.2-21 卫生防护距离计算系数

卫生防护距离初值计算系数	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≤1000			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		

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			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
	>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		

本项目卫生防护距离初值计算如下：

表 6.2-22 本项目卫生防护距离初值计算表

位置	无组织排放面积 (m <sup>2</sup> )	污染物	平均风速 (m/s)	标准浓度限值 (ug/m <sup>3</sup> )	无组织排放量 (kg/h)	计算卫生防护距离 (m)	卫生防护距离 (m)
库房	4104	颗粒物	1.1m/s	450	0.156	13.5993	50
		VOCs		1200	0.073	1.4643	
		甲苯		200	0.0001	0.0031	
		二甲苯		200	0.036	5.8808	
三号生产厂房	8640	颗粒物		450	0.21	12.3713	50
		VOCs		1200	0.131	1.9229	
		甲苯		200	0.0002	0.0047	
		二甲苯		200	0.063	7.4788	
四号生产厂房	4608	颗粒物		450	0.084	5.7210	50
		VOCs		1200	0.0262	0.3655	
		甲苯		200	0.00006	0.0015	
		二甲苯		200	0.0127	1.4364	
危废暂存间	94.77	VOCs	1200	0.00436	0.4422	50	
		甲苯	200	0.000006	0.0009		
		二甲苯	200	0.0021	1.7201		

注：“\*”表示根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则 GB/T 39499-2020》，当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物。本项目上述厂房无组织排放污染物的等标排放量相差大于 10%，因此在计算卫生防护距离时不提级。

表 6.2-23 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50
100≤L<1000	100
L≥1000	200

当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

卫生防护距离终值的确定：本项目建成后，全厂分别以库房、三号生产厂房、四号生产厂房、危废暂存间边界外延 50 米划定卫生防护距离。

经现场踏勘，全厂划定的卫生防护距离范围包络线范围内无学校、居民、医院等特殊敏感保护目标，可以满足卫生防护距离要求。环评要求：卫生防护距离范围内不得建设居民集中居住区、医院、学校等环境敏感点。

### 6.2.3.6 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》HJ2.2-2018 要求“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。污染物排放量核算表包括有组织及无组织排放量、大气污染物年排放量、非正常排放量等。”因此，污染物排放量核算主要包括有组织排放量核算、无组织排放量核算、大气污染物年排放量核算及非正常排放量核算。具体情况如下：

#### (1) 有组织排放量核算

全厂有组织排放量核算具体情况详见下表：

表 6-14 全厂有组织排放量核算表

污染物	产生量 (t/a)	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)
颗粒物	97.89	95.514	2.376
VOCs	4.117	3.705	0.412
甲苯	0.0049	0.0005	0.0044
二甲苯	2.039	1.835	0.204
SO <sub>2</sub>	0.0012	0	0.0012
NO <sub>x</sub>	0.0561	0	0.0561

#### (2) 无组织排放量核算

全厂无组织排放量核算详见下表：

表 6-15 全厂无组织排放量核算表

排放类型	污染物	排放量 (t/a)
无组织排放	颗粒物	0.89
	VOCs	0.457
	甲苯	0.0006
	二甲苯	0.227

#### (3) 全厂大气污染物年排放量核算

全厂大气污染物年排放量核算详见下表：

表 6-16 全厂大气污染物年排放量核算表

排放类型	污染物	排放量 (t/a)
有组织排放	颗粒物	3.43
	VOCs	0.565
	甲苯	0.0006
	二甲苯	0.274
	SO <sub>2</sub>	0.0016

	NO <sub>x</sub>	0.0748
无组织排放	颗粒物	1.195
	VOCs	0.628
	甲苯	0.0007
	二甲苯	0.304

#### (4) 非正常排放量核算

项目非正常工况主要考虑废气处理设施维护不到位，处理效率为0。非正常排放核算详见下表：

表 6-17 污染源非正常排放量核算表

排气筒编号	废气种类	污染物种类	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1#	库房等离子切割烟尘	颗粒物	230.4	1.15	15	1	加强废气处理系统的维护；定期检修
2#	八号生产车间抛丸粉尘	颗粒物	459.72	16.55	15	1	
3#	库房抛丸粉尘	颗粒物	319.44	5.75	15	1	
4#	库房抛丸粉尘	颗粒物	386.11	6.95	15	1	
5#	1#有机废气处理装置有机废气、2#有机废气处理装置有机废气、天然气燃烧废气	VOCs	/	1.837	15	1	
		甲苯	/	0.002	15	1	
		二甲苯	/	0.889	15	1	
		颗粒物	/	2.688	15	1	
		SO <sub>2</sub>	/	0.00173	15	1	
		NO <sub>x</sub>	/	0.081	15	1	
6#	3#有机废气处理装置有机废气、天然气燃烧废气	VOCs	23.55	0.518	15	1	
		甲苯	0.027	0.001	15	1	
		二甲苯	11.40	0.251	15	1	
		颗粒物	34.46	0.758	15	1	
		SO <sub>2</sub>	0.042	0.001	15	1	
		NO <sub>x</sub>	1.98	0.044	15	1	

## 6.2.4 声环境影响分析

### 6.2.4.1 声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJT2.4-2009）：“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受噪声影响人口数量变化不大时，按三级评价。”

建设项目声环境影响评价等级划分见下表。

表 6-22 声环境评价工作等级分级表

敏感目标噪声级 增高量或受影响人数	声功能区		
	0 类声环 境功能区	1、2 类声环 境功能区	3、4 类声环 境功能区
5dB (A) 以上或影响人口数量显着增多	一	一	一
3~5dB (A) [含 5dB (A)]或影响人口数量增加较 多	一	二	二
小于 3dB (A) [不含 3dB (A)]或受影响人口数量 变化不大	一	二	三

本项目位于四川大邑经济开发区，项目用地属于规划的工业用地，项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 3 类区。项目建成后评价范围内敏感保护目标噪声增高量在 3 dB(A)以下，且受噪声影响人口数量变化不大，因此，本项目声学环境评价为三级评价。

#### 6.2.4.2 主要噪声源情况

本项目为阀门生产项目，项目产噪设备主要为各种生产设备以及风机、空压机等辅助设备，其源强声级在 60~65dB (A) 之间，拟采取加强设备的消声减震措施和厂房隔音以减轻生产过程中设备噪声对环境的影响。项目营运期噪声源强及拟采取的降噪措施详见工程分析。

#### 6.2.4.3 声环境保护目标情况

根据调查，本项目声环境保护目标调查表如下：

表 6.2-29 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标	空间相对位置			距厂界最近距离 /m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	兴隆新居小区	-197.9	79.1	531	60	西侧	2 类	约 500 人
2	红光三期、四期安置小区	-288.7	-96.4	534	140	西南侧		约 800 人

#### 6.2.4.4 声环境影响预测分析

##### 1、评价方法和预测模式

本次评价按照《声环境影响评价导则》(HJ 2.4-2021)对项目声环境影响进行预测评价，将声源简化成点声源，采用工业噪声预测计算模式。具体如下：

## (1) 声源描述

声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

## (2) 室外声源在预测点产生的声级计算

按照无指向性点声源几何发散衰减进行计算：

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

式中， $L_p(r)$  ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$  ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$  ——参考位置距声源的距离，m。

## (3) 室内声源等效室外声源声功率级计算

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ ，若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外倍频带声压级按下式计算：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中， $L_{p1}$  ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{p2}$  ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

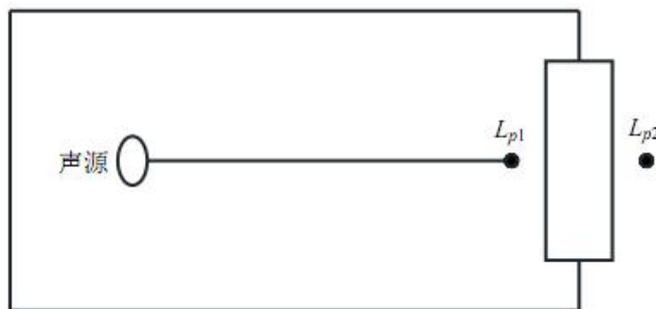


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级按下式计算：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中， $L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ ——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数；

$r$ ——声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中， $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $L_w$ ——中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(4) 靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处,但不能满足点声源条件时,需按线声源或面声源模型计算。

(5) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi,在 T 时间内该声源工作时间为 ti,第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj,在 T 时间内该声源工作时间为 tj,则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中, Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(6) 预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中, Leq——预测点的噪声预测值, dB; ;

Leqb——预测点的背景值, dB。

## 2、评价结果

通过预测模型计算,项目厂界噪声预测结果与达标分析见表6.2-30,声环境保护目标噪声预测结果与达标分析见表6.2-31。

表6.2-30 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	背景值 (dB(A))	贡献值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z						
东侧	120.5	-35.9	531	昼间	57	7.8	57	65	达
	120.5	-35.9	531	夜间	48	7.8	48	55	达

西侧	-33.9	-161.8	530	昼间	58	15.1	58	65	达
	-33.9	-161.8	530	夜间	47	15.1	47	55	达
南侧	-124	34.8	530	昼间	56	5.5	56	65	达
	-124	34.8	530	夜间	46	5.5	46	55	达
北侧	23.7	164.3	531	昼间	56	12.7	56	65	达
	23.7	164.3	531	夜间	47	12.7	47	55	达

表6.2-31 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	兴隆新居小区	54	46	54	46	60	50	8.5	8.5	54	46	0.0	0.0	达标	达标
2	红光三期、四期安置小区	55	47	55	47	60	50	7.0	7.0	55	47	0.0	0.0	达标	达标

根据预测结果可知，采取本次评价各项声环境控制措施后，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求，敏感点噪声可以达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。

综上，本项目的建设不会改变区域声环境功能。

## 6.2.5 固体废物环境影响分析

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑对其安全、合理、卫生的处置，力图以最经济和可靠的方式将废物量最小化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响。

本环评主要对本项目的固体废物的暂存、处置过程对环境的影响进行分析。

### 6.2.5.1 固体废物产生及处置情况

本项目运营期间固体废物主要一般废物和危险废物两大类。各类固体废物产生及处置情况见下表：

表 6-26 项目固体废物产生及处置情况

序号	名称	来源	废物性质	产生量(t/a)	收集方式	暂存区域	处置方式
----	----	----	------	----------	------	------	------

序号	名称	来源	废物性质	产生量 (t/a)	收集方式	暂存区域	处置方式
1	废边角料	下料、粗加工、精加工等机加工工艺过程	一般废物 900-999-99	360	袋装	一般固废暂存间	废品收购站回收
2	废焊渣	埋弧焊	一般废物 900-999-99	120	袋装		市政统一清运
4	废包装材料	木箱、纸箱、塑料袋等	一般废物 900-999-99	20	袋装		废品收购站回收
5	布袋收尘灰	抛丸工序布袋除尘器收尘灰	一般废物 900-999-99	264	袋装		市政统一清运
6	生活垃圾	员工生活	一般废物 900-999-99	10.5	袋装		市政统一清运
7	预处理池污泥	预处理池	一般废物 900-999-99	1.5	密闭桶装		市政统一清运
8	餐厨垃圾	食堂	一般废物 900-999-99	2.1	袋装		交由有餐厨垃圾处置资质单位处置
9	隔油池废油脂	隔油池	一般废物 900-999-99	0.1	密闭桶装		
10	废漆渣	喷漆工序	危险废物 HW12 (900-252-12)	1.2	袋装		危险废物暂存间
11	废乳化液、废切削液	金属机加工过程	危险废物 HW09 (900-006-09)	1.5	密闭桶装		
12	废机油	机械设备维护、维修过程中	危险废物 HW08 (900-249-08)	1.2	密闭桶装		
13	废化学品包装桶	化学品包装桶	危险废物 HW49 (900-041-49)	6	散装		
14	废含油棉纱、手套	机械设备维护、维修过程中	危险废物 HW49 (900-041-49)	0.4	密闭桶装		
15	隔油沉淀池废污泥	试压废水隔油池	危险废物 HW08 (900-252-08)	0.4	密闭桶装		

序号	名称	来源	废物性质	产生量 (t/a)	收集方式	暂存区域	处置方式
			-12)				
16	废百褶过滤纸	过滤	危险废物 HW49 (900-041-49)	4.8	袋装		
17	废过滤棉	过滤	危险废物 HW12 (900-252-12)	1.8	密闭桶装		
18	废活性炭	废气处理	危险废物 HW49 (900-039-49)	26.4t/1.5年	密闭袋装		

## 2、固体废物收集、贮存、管理及处置要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修订草案)》以及《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告 2017 年 第 43 号),企业应当建立、健全固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度,建立固体废物管理台账,如实记录产生固体废物的种类、数量、去向等信息,并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

### (1) 一般固废收集、贮存、管理及处置要求

本项目一般固废的管理及处置具体要求如下:

#### 1) 一般固废收集及贮存要求

①项目固体废物须分类收集,分别暂存,根据各类固废种类及综合利用的途径和方式划分单独区域,各区域间采取隔断隔开。

②暂存间应采取防止粉尘污染的措施。

③为防止雨水径流进入暂存间内,避免渗滤液量增加导致其他环境,暂存间周边应设置导流沟。

④为防止一般工业固体废物的流失,必要时应构筑挡墙等设施。

⑤为保障设施、设备正常运营,必要时应采取防止暂存间地基下沉,尤其是防止不均匀或局部下沉。

#### 2) 一般固废管理要求

①禁止危险废物和生活垃圾混入。

②如产生渗滤液,渗滤液水质需达到 GB8978 标准后方可排放,大气污染物排放应满足 GB16297 无组织排放要求。

③应建立检查维护制度。定期检查维护导流沟等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④应建立档案制度。应将废物的种类和数量、各种设施和设备的检查维护资料，以及相关监测资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

⑤固废设施应粘贴环境保护图形标志，应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

### (3) 一般固废处置要求

①项目生产过程产生的一般固废须采取综合利用措施，不得外排，不得对环境产生二次污染。

②项目办公生活产生的生活垃圾等一般固废采取环卫部门定期清运，不得外排，不得对环境产生二次污染。

### (2) 危险废物收集、贮存、管理及处置要求

本项目危险废物的临时贮存需按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB13271-2023) 及相关标准规范要求进行。

#### (1) 危险废物收集要求

①企业应对建立、健全危废从产生、收集、贮存、运输、转移、处置全过程的污染防治责任制度，采取防治危险废物污染环境的措施。

②必须将危险废物装入符合标准的容器内，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），容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损容。

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

#### (2) 危险废物贮存要求

①建造专用的危险废物贮存设施。

②危险废物堆要防风、防雨、防晒。

③须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。

④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。

⑤危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

#### (3) 危险废物运输及转移要求

①企业收集、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。

②按照危险废物特性分类进行收集，采用密闭专用容器收集储存危废；定期由有资质单位的专用运输车辆运输。

③企业转移危险废物，必须按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单。在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。

④运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。

#### (4) 危险废物处置要求

项目产生的危险废物须根据其种类交由相应危废处置资质单位进行处置，不得外排，不得对环境产生二次污染。

#### (5) 危险废物管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订草案）》和《危险废物规范化管理指标体系》（环办[2015]99号）等相关规范标准，规范危险废物从产生、收集、贮存、运输、转移、处置的全过程管理。具体要求如下：

①企业应对建立、健全危废从产生、收集、贮存、运输、转移、处置全过程的污染防治责任制度，采取防治危险废物污染环境的措施。

②企业应对建立固体废物管理台账，如实记录产生固体废物的种类、数量、去向等信息，并采取防治危废污染环境的措施。

③对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

④企业须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

⑤企业危险废物管理计划报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。计划内容有重大改变的，应当及时申报。

⑥危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。

⑦企业须按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，

不得擅自倾倒、堆放；

⑧企业收集、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。

⑨按照危险废物特性分类进行收集，采用密闭专用容器收集储存危废；定期由有资质单位的专用运输车辆运输。

⑩企业转移危险废物，必须按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单。在转移危险废物前，向生态环境部门报批危险废物转移计划，并得到批准。

⑪运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运。

⑫收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，应当按照国家有关规定经过消除污染的处理，方可使用。

⑬企业应当按照有关规定制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他固体废物污染环境防治工作的监督管理部门备案。

⑭地面、裙脚、围堰等设施严格按照地下水相应等级要求进行防渗处理，防止污染地下水。

### 6.2.5.2 固体废物处置环境影响分析

本项目运行过程中产生的危险废物主要为废漆渣、废乳化液、废切削液、废机油、废含油棉纱、手套、隔油沉淀池废污泥、废百褶过滤纸、废过滤棉、废活性炭等。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB13271-2023），不同危险废物盛装在不同的容器中，盛装危险废物的容器上粘贴相应标准的标签。危险废物均暂存于危废暂存间，并定期交由有资质危废处置单位处置。根据项目设计资料，厂区危险废物贮存期限不超过 10 个月，最大储存能力为 100t，贮存能力满足项目危险废物贮存要求。厂区安排专人负责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、废物出库日期等信息。企业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。正常贮存情况不会对环境造成影响。

### 6.2.5.3 固体废物管理对策和建议

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，固体废物的管理，实行减量化、资源化、无害化管理，全过程管理和分类管理的原则。即对固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物的产生量和危害性，充分合理利用和无害化处置固体废物，促进清洁生产和循环经济的发展。全过程的管理是指对固体废物从产生、收集、贮存、运输、利用直到最终处置的全过程实行一体化的管理。

公司在采取处理废弃物的同时，加强对废弃物的统计和管理，特别是对危险废物的管理。为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中存放、专人负责管理等措施，废物的存放和转运处置贮存场所必须按照国家固体废物贮存有关要求设置，外运处置固体废物及废液必须落实具体去向，向生态环境主管部门申请并办好转移手续，手续完全，统计准确无误。这些废物管理和统计措施可以保证产生的废物分类得到妥善处置，不会产生二次污染，对环境及人体不会造成危害。

### 6.2.6 土壤环境影响分析

#### 6.2.6.1 土壤环境影响识别

##### 1、项目类别识别

本项目主要进行球阀的生产，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录 A，判定本项目属于“制造业—设备制造”中“使用有机涂层的(喷粉、喷塑和电泳除外)”类别，项目类别为 I 类。

项目类型识别详见下表：

表 6.2-46 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	本项目建设内容及项目类型识别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学制品制造；化学肥料制造	其他	/

##### 2、建设项目土壤影响类型及途径

按照 HJ2.1 建设项目污染影响和生态影响的相关要求，结合本项目对土壤环境可能产生的影响，确定本项目土壤环境影响类型为污染影响型。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 B.1，本项目土壤环境影响类型及影响途径、污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别情况见下表：

表 6.2-47 建设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				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	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。

表 6.2-48 污染影响型建设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	特征因子	备注
调漆房	喷漆、烘干工序	地面漫流/垂直入渗	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯等	VOCs、甲苯、二甲苯	连续
喷漆房	喷漆、烘干工序	地面漫流/垂直入渗	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯		连续
危废暂存间	危废暂存	大气沉降/地面漫流/垂直入渗	VOCs、甲苯、二甲苯		连续
化学品库	化学品暂存	地面漫流/垂直入渗	VOCs、甲苯、二甲苯		连续
废气处理	废气处理	大气沉降	颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯		连续

### 3、建设项目及周边土地利用类型

本项目位于四川大邑经济开发区内，根据园区用地布局规划图，项目所在地用地性质为工业用地，同时项目周边主要土地利用类型均为规划工业用地。

#### 6.2.6.2 评价工作等级及调查评价范围

##### 1、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据如下表：

表 6.2-49 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标
不敏感	其他情况

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分为一级、二级、

三级，具体见下表：

表 6.2-50 污染影响型评价工作等级划分表

	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据判别，项目类别为 I 类。

项目占地面积约 77944.07m<sup>2</sup>（7.794407hm<sup>2</sup>），因此项目占地规模为中型；

本项目位于四川大邑经济开发区，周围土壤环境敏感保护目标包括居民区等，因此本项目敏感程度为敏感。

综上，本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

## 2、调查评价范围及敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），现状调查评价范围判定依据如下表所示：

表 6.2-51 现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 <sup>a</sup>	
		占地 <sup>b</sup> 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

a: 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向向下风向的最大落地浓度点适当调整

b: 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地

由上表可知，本项目调查评价范围应为项目占地范围内及占地范围外 1km 的范围。

根据现场踏勘，本项目调查评价范围内土壤敏感保护目标如下：

表 6.2-52 主要环境保护目标

类别	环境保护对象名称	概况	属性	方位	距厂界最近距离（m）
土壤环境	兴隆新居小区	约 500 人	居住区	西侧	60
	红光三期、四期安置小区	约 800 人	居住区	西南侧	140
	优品美地小区	约 200 人	居住区	西北侧	260
	红光小区	约 600 人	居住区	西侧	470
	红光一期、二期安置小区	约 500 人	居住区	西南侧	470

类别	环境保护对象名称	概况	属性	方位	距厂界最近距离 (m)
	大树安置小区	约 200 人	居住区	西南侧	630
	晋东苑小区	约 50 人	居住区	西北侧	430
	紫荆尚品小区	约 200 人	居住区	西北侧	475
	警官公寓	约 200 人	居住区	西北侧	560
	恒丰雅苑小区	约 300 人	居住区	西北侧	550
	升辉花园小区	约 300 人	居住区	西北侧	490
	博友御景小区	约 200 人	居住区	西北侧	565
	蜀鼎意境小区	约 300 人	居住区	西北侧	570
	通达东路小区	约 200 人	居住区	西北侧	640
	大邑县城区	约 19.67 万人	城区 (含居住区、学校、医院、行政办公场所等)	东侧	650

### 6.2.6.3 土壤现状调查

#### 1、地形地貌

大邑县在我国的大地构造上属扬子板块的西部地区。位于成都平原与龙门山的交接处，属龙门山北东向构造带东缘的一部份，彭灌大断裂呈东北~西南走向沿天车坡—西岭镇—唐王坝一线贯穿县境中部。此线以西山区为前龙门山推覆体前缘部份，以东为白垩纪第及其以上地层沉积的前陆盆地。前者为后者沿彭灌大断裂向西俯冲所形成。

境内西部山区褶皱、断层发育。主要褶皱有：宝兴背斜，齐棚山倒转背斜，黑水河复向斜，石梯沟冲断复向斜以及唐王坝向斜，雾中山背斜，灌口向斜，晋原镇背斜，凤凰山向斜，饮马坝背斜等多级褶皱；主要断层有：磨子沟、黄铜尖子和双河逆冲断层以及川溪口、王坝岗和金陵寺断层等多级断裂；主要岩石类有：花岗岩、辉橄岩、橄榄岩、紫红色砂岩、页岩、耐酸盐岩、砾岩等多种岩类。全县整体处于构造活动带上，其地质构造极其复杂。

大邑县地处成都平原向川西北高原过渡的前沿地带，其西部为成都平原与龙门山脉隆起的缝合带。在上述地质构造格局的控制下，受地壳不等幅升降和流水切割侵蚀的综合作用影响，境内地貌形态多样，平原、丘陵、低山、中高山、高山、极高山并存，自东向西依序分别形成阶梯状。其中，平原占 22.8%，丘陵占 16.7%，山地占 60.5%。

与此同时，平原向高原过渡的特写位置，西部急剧隆起，造成境内相对高度极大。境内西北最高峰苗基岭（大雪塘）海拔 5364 米，东南最低处的韩场镇杨家祠堂海拔仅 475 米，相对高差达 4889 米。西部山区地貌破碎，沟壑纵横，群山绵亘，高峰耸峙，景观秀美，中纬度、低海拔的西岭雪山的雪域为一大奇观。

本项目位于四川大邑经济开发区内，规划区内地基土为第四系冲洪积土组成，场地地貌单一，未发现不良地质现象，稳定性较好，宜于建筑。

## 2、土壤类型

根据现场调查，项目所在地土壤理化特性调查结果如下：

**表 6.2-11 土壤理化性质调查表**

点位编号	厂区中部 1#	时间	2023 年 6 月 14 日	
深度	0~50cm	50~150cm	150~300cm	
现场记录	颜色	黄色	黄褐色	黄色
	质地	壤土	壤土	壤土
	湿度	潮	干	干
	植物根系	少量	少量	少量
	砂砾含量 (%)	5	7	15



## 3、土壤利用历史情况

通过调查分析项目所在地历史影像，项目所在地原为工业企业，根据影像显示，项目所在厂房已建设完毕，周边均为工业企业。

## 4、土壤环境质量现状

根据监测，项目所在区域 1#~11#点位土壤环境各项监测指标均满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准。

## 5、土壤污染源调查

根据现场调查，周边企业污染源主要包括周边企业在生产运营过程中产生的废气以及废水，主要废气污染物为 TSP、VOCs 等。废水主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮、石油类等。污染途径包括：废气污染物经排气筒排放后在大

气沉降作用下进入土壤，各类废水收集设施、涉及液体的生产装置发生渗漏引起废水污染物进入土壤。其中废气污染物对土壤的污染不仅局限于厂区内，还包括厂区外区域。根据本次评价过程中对项目所在区域的土壤环境质量现状监测数据可知，土壤中各项监测指标均满足相应标准，项目周边土壤环境质量良好。

#### 6.2.6.4 土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）：污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析，具体如下：

##### （1）预测评价范围、时段及情景设置

###### 预测评价范围：

与现状调查评价范围一致，即项目占地范围内及占地范围外 1km 的范围。

###### 预测评价时段：

根据土壤环境影响识别结果，本次评价预测时段重点考虑运营期，根据建设单位提供资料，项目运营期最长按 20 年考虑。

###### 情景设置：

废气污染物在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，污染物迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移。本次评价假定生产过程中废气特征污染物（二甲苯）全部沉降在周边土壤环境中，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）预测与评价因子

根据工程分析及环境影响识别结果，本次评价优先选择排放量大或在《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中有标准的因子进行预测，最终确定本项目土壤环境影响预测与评价因子为生产过程产生的废气特征污染物-二甲苯，详见下表：

表 6.2-54 评价因子

环境要素	排气筒编号	预测评价因子
土壤环境	DA005、DA006	二甲苯

##### （3）预测方法

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 0.2m，可根据实际情况适当调整；

$n$ ——持续年份，a。

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：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： $S_b$ ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg。

$S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

#### (4) 预测结果

本此评价以最不利情况考虑，以本项目运营年限内新增排放的硫酸雾全部沉降在预测评价范围内进行计算，设置不同持续年份（分为 5 年、10 年、20 年）的情形进行土壤增量预测，相关预测参数及预测结果具体见下表。

**表 6.2-55 预测参数及预测结果（以二甲苯计）**

n (年)	$\rho_b$ (kg/m <sup>3</sup> )	A (m <sup>2</sup> )	D (m)	$I_s$ (g)	背景最大 值(mg/kg)	$\Delta S$ (mg/kg)	预测值 (mg/kg)	增幅	筛选值
5	1600	259338	0.2	327.80	0.14	0.0198	1.4198	1.4%	/
		518675				0.0099	1.4099	0.7%	
		1037350				0.0049	1.4049	0.4%	
		1815363				0.0028	1.4028	0.2%	
		2593376				0.0020	1.4020	0.1%	
10	1600	5186751	0.2	327.80	0.14	0.0010	1.4010	0.1%	
		259338				0.0395	1.4395	2.8%	

n (年)	$\rho_b$ (kg/m <sup>3</sup> )	A (m <sup>2</sup> )	D (m)	$I_s$ (g)	背景最大 值(mg/kg)	$\Delta S$ (mg/kg)	预测值 (mg/kg)	增幅	筛选值
		518675				0.0198	1.4198	1.4%	
		1037350				0.0099	1.4099	0.7%	
		1815363				0.0056	1.4056	0.4%	
20	1600	2593376	0.2	327.80	0.14	0.0040	1.4040	0.3%	
		5186751				0.0020	1.4020	0.1%	
		2593338				0.0790	1.4790	5.6%	
		518675				0.0395	1.4395	2.8%	
		1037350				0.0198	1.4198	1.4%	

根据上述预测结果可知：在正常工况下，本项目排放的二甲苯以大气沉降的方式对表层土壤环境中二甲苯的贡献值增量较低，项目运营5年、10年、20年后评价范围表层土壤中二甲苯最大增幅分别为现状本底值的1.4%、2.8%、5.6%，因此项目运营期不会对土壤环境造成明显不良影响。

### 6.2.6.5 土壤污染防治措施

本项目采取的土壤污染防治措施：

#### (1) 地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业按要求设置事故池、围堰及截水沟等。一旦发生风险事故，所有事故废水进入厂区事故废水池。企业应做到全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，从而进入土壤污染环境。在全面落实事故废水防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

#### (2) 垂直入渗

本项目涉及较大规模的油漆用量，在事故情况下，油漆的泄漏会造成油漆或石油通过垂直入渗进一步污染土壤。本项目参照本报告提出的“地下水防渗措施”要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。具体防渗要求见地下水防护措施章节。

#### (3) 大气沉降

项目对土壤的潜在污染可能来自于项目生产过程中产生的有机废气、粉尘，污染因子为挥发性有机物、颗粒物，主要污染途径生产过程中产生有机废气、颗粒物发生大气沉降，导致土壤污染。本项目采取了“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO催化燃烧”、“布袋除尘器”等措施对项目产生的废气进行处理，以降低大气沉降

对周围土壤的影响。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本次评价设置土壤环境跟踪监测计划，一旦发现土壤污染时，应及时查找污染源，防止污染源的进一步下渗，必要时对已污染的土壤进行替换或修复。根据 HJ 964-2018 相关要求，本项目提出以下土壤环境跟踪监测布点要求，具体见下表：

表 6-32 土壤环境跟踪监测布点

编号	监测点位	取样要求	监测项目	监测频率	执行标准
1#	本项目厂区内	柱状样 0~0.5m、 0.5~1.5 m、 1.5~3m 分别 取样	pH+常规因子	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管控标准（试行）》 (GB36600-2018)第二类 用地风险筛选值

项目运行期间可能产生的土壤环境污染途径主要包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗，本项目分别从上述三个方面提出土壤污染防治措施，并制定跟踪监测计划。在严格落实本次环评提出的废气、废水污染治理措施以及地下水污染防治措施的基础上，本项目的运行不会对区域土壤环境造成明显的不良影响。

因此，从土壤环境影响的角度，本项目的建设整体可行。

## 6.2.7 小结

**(1) 地表水环境影响：**本项目运营期间生产废水和生活污水经处理达标后经厂区废水总排口汇入市政污水管网，经市政污水管网排入大邑县工业污水处理厂处理，最终排入斜江河。项目建成后厂区废水总排口各类污染物均能达标排放，且从纳管范围、废水水质以及处理能力而言，本项目废水排入大邑县工业污水处理厂进行处理是可行的。

因此，本项目建成后，废水排放不会改变最终受纳水体水质，对受纳水体的地表水环境影响较小。

**(2) 地下水影响分析：**为了尽量减轻对地下水的污染，厂区采取了分区防渗的原则，针对不同的防治区域采取了相应的防渗措施。在认真落实本报告提出的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对当地地下水环境影响较小。

**(3) 大气环境影响：**本项目运营期间各类废气采取相应的治理措施后，均可做到达标排放；通过 AERSCREEN 估算模式对项目正常工况下有组织及无组

织废气排放情况进行计算结果显示，在正常工况下，项目库房无组织排放的二甲苯占标率最大，为 8.64% (<10%)。同时，本项目建成后，全厂以库房、三号生产厂房、四号生产厂房、危废暂存间边界外延 50 米划定卫生防护距离。根据现场调查，本项目建成后全厂卫生防护距离包络线范围内未涉及居民、医院及学校等敏感保护目标，因此可以满足卫生防护距离要求。同时，本次环评要求：卫生防护距离范围内不得建设居民集中居住区、医院、学校等环境敏感点。

因此，本项目的建设运行从大气环境影响的角度可以接受。

**(4) 声学环境影响：**本项目通过采取隔声、减振以及定期调试等措施处理后，项目设备噪声对厂界噪声贡献值较低，根据预测，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

因此，本项目的建设对项目所在区域声环境影响较小，不会改变区域声环境功能。

**(5) 固体废物影响：**项目固体废物分为危险废物和一般废物。生产过程产生的危险废物分类暂存于危废暂存库，定期交由有危险废物处理资质的单位统一清运并处置；一般固废分类暂存于一般废物暂存库内，定期清运。因此，本项目各类固体废物去向明确，不会对周围环境产生二次污染。

**(6) 土壤环境影响：**在严格落实本次环评提出的废气、废水污染治理措施以及地下水污染防治措施的基础上，本项目的运行不会对区域土壤环境造成明显的不良影响。

因此，从土壤环境影响的角度，本项目的建设整体可行。

## 7. 污染防治措施

### 7.1 废水治理措施分析

#### 7.1.1 废水处理流程简述

项目运营期间废水主要为生产废水和生活污水两大类。生产废水中试压废水经隔油沉淀池处理后循环利用,约三个月排放一次,排放量约 18m<sup>3</sup>/次(0.2 m<sup>3</sup>/d);地面清洁废水、员工洗手废水通过隔油池处理后排放,排放量约 1.8 m<sup>3</sup>/d。食堂废水经隔油池处理后与办公生活污水一起经厂区预处理池处理后排放,排放量约 6.3 m<sup>3</sup>/d。

项目生产废水和生活污水经处理后,经厂区废水总排口排放,经市政污水管网排入大邑县工业污水处理厂处理达标后排入斜江河。

#### 7.1.2 废水治理措施分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范制药工业-家具制造工业》(HJ1027-2019)中推荐的废水可行技术,本项目废水处理工艺与其对比如下:

表 7-1 本项目废水处理工艺可行技术参考表对比一览表

废水名称	本项目处理工艺	《排污许可证申请与核发技术规范家具制造工业》(HJ1027-2019)中表 7 水污染物处理可行技术参照表	本项目采用工艺是否为可行技术
试压废水	隔油沉淀池	<b>预处理: 除油、沉淀、过滤</b> 生化处理: 好氧、水解酸化-好氧、厌氧-好氧、兼氧-好氧 深度处理: 生物滤池、过滤、混凝沉淀(或澄清)	是
地面清洁废水、员工洗手废水	隔油池		
生活污水	隔油池+预处理池		

综上,本项目废水采用的均为成熟可行的处理工艺,技术可行。

### 7.2 地下水污染防治措施

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则,即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

#### 1、防渗措施

为避免项目运行对地下水环境产生影响,按照《环境影响评价技术导则—地

下水环境》（HJ610-2016）要求，项目应采取分区防渗措施，分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区：

**重点防渗区：**生产厂房（粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）、试压废水隔油沉淀池、化学品库、危废暂存间为重点防渗区。生产厂房（粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）、化学品库在现有混凝土地面基础上加铺2mm厚环氧砂浆，试压废水隔油沉淀池已采用20cm厚P8等级抗渗混凝土进行防渗，满足《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）等效黏土层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$  的重点防渗区防渗技术要求。危废暂存间已采用防渗混凝土+2mm厚的HDPE膜+环氧树脂进行防渗，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

**一般防渗区：**一般固废暂存间、隔油池、生活污水预处理池、生产厂房（不含粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区），满足《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$  的一般防渗区防渗技术要求。

**简单防渗区：**科研楼、综合楼、原材料库、半成品库房为简单防渗区，采用一般地面硬化处理。

项目涉及的构筑物防渗措施如下：

表 7-2 本项目涉及的构筑物防渗分区情况表

分区类别	防渗技术要求	厂区内地下水污染防治区划	已采取防渗措施	本项目新增
重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照 GB18598 执行。	生产厂房（粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）、化学品库	20cm 防渗防渗混凝土	2mm 厚环氧砂浆
		试压废水隔油沉淀池	20cm 厚 P8 等级抗渗混凝土	/
	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$	危废暂存间	防渗混凝土+2mm 厚的 HDPE 膜+环氧树脂	/
一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$	一般固废暂存间、隔油池、生活污水预处理池、生产厂房（不含粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）	防渗混凝土	/
简单防渗区	一般地面硬化	科研楼、综合楼、原材料库、半成品库房	/	水泥地面硬化

综上，本项目拟采取的各项地下水污染防治措施满足相关技术要求，各项措施合理可行。

## 7.3 废气治理措施分析

### 7.3.1 等离子切割烟尘处理措施

等离子切割烟尘经设备上方新增移动软管集气罩收集（收集效率 $\geq 90\%$ ），再经新增 1 台烟尘净化器处理（处理效率 $\geq 90\%$ ）后，经新增 1 根 15m 高排气筒（1#）排放。

等离子切割烟尘处理工艺为同行业通用的成熟的工艺，根据工程分析，经处理后的颗粒物有组织和无组织浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB16297-1996）表 2 标准要求，可实现达标排放。

### 7.3.2 焊接烟尘处理措施

电弧焊产生的焊接烟尘通过现有 2 台可移动式焊接烟气净化器的移动软管收集罩收集（收集效率 $\geq 90\%$ ）后，通过设备内滤芯阻隔焊接烟尘（除尘效率 $\geq 90\%$ ）后，车间内无组织排放。

焊接烟尘处理工艺为同行业通用的成熟的工艺，根据工程分析，经处理后的颗粒物有组织和无组织浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB16297-1996）表 2 标准要求，可实现达标排放。

### 7.3.3 抛丸粉尘治理措施

3 台抛丸机在工作状态时为全密闭状态，产生的抛丸粉尘经抛丸机自带抽风管道进行收集（收集效率 100%），经管道进入抛丸机现有自带布袋除尘器（3 套）处理（处理效率 98%）后，分别经现有 3 根 15m 高排气筒（2#、3#、4#）排放。

抛丸粉尘处理工艺为同行业通用的成熟的工艺，根据工程分析，经处理后的颗粒物有组织和无组织浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB16297-1996）表 2 标准要求，可实现达标排放。

### 7.3.4 有机废气处理措施

调漆间、喷漆房、烘干房均采用密闭负压设计，废气为封闭房间抽风收集，废气收集率 $\geq 90\%$ （人员出入影响）。喷漆房自带漆雾过滤器（百褶过滤纸）除漆雾。项目拟取消现有三套“活性炭吸附”废气处理装置，新增三套“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”废气处理装置。

其中：库房内 1 号喷漆流水线（自带烘干功能）、2 号喷漆房（自带烘干功能）废气经抽风收集至新增一套“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”废气处理装置（1#）处理（有机废气处理效率 $\geq 90\%$ ，漆雾经喷漆房自带百褶过滤器处理后，再经过过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧，总体漆雾去除率 $\geq 95\%$ ）后，经 1 根 22m 高排气筒（5#）排放。

七号生产车间内 1 个油漆库房、1 个调漆间、3 号、4 号伸缩式喷漆房和 5 号移动式喷漆房（自带烘干功能）废气经抽风收集至新增一套“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”废气处理装置（2#）处理（有机废气处理效率 $\geq 90\%$ ，漆雾经喷漆房自带百褶过滤器处理后，再经过过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧，总体漆雾去除率 $\geq 95\%$ ）后，经同 1 根 22m 高排气筒（5#）排放。

十号生产车间内 6 号移动式喷漆房和 1 个烘干房废气及危废暂存间废气经抽风收集至新增一套“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”废气处理装置（3#）处理（有机废气处理效率 $\geq 90\%$ ，漆雾经喷漆房自带百褶过滤器处理后，再经过过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧，总体漆雾去除率 $\geq 95\%$ ）后，经 1 根 15m 高排气筒（6#）排放。

#### 1、有机废气治理措施选取

从国内外企业有机废气治理技术应用情况来看，吸附法、吸收法、燃烧法、生物法、光催化、低温等离子法等技术应用较为广泛，有机废气治理技术适用性及优缺点具体见表 7-4。

表 7-4 常用有机废气治理方案比选

类型	适用性	优点	缺点
活性炭吸附浓缩+催化燃烧	适用于低浓度、大风量的有机废气	运行稳定，净化效率高，活性炭可重复使用，运行费用不高	初次投资较高，运行管理要求较高

吸收法	有机废气中含有能溶解于吸收液或能与吸收液反应的污染物，主要适用于高浓度有机废气或者大风量低浓度的有机废气	在设计操作合理的情况下去除效率很高，运转管理方便	对设备及运行管理要求极高，而且只有能溶解于吸收液或能与吸收液反应的污染物才能被有效去除
吸附法	适用于低浓度、小风量的有机废气	该方法设备简单，去除效果好，多用于净化工艺的末级处理。在酸性环境下的吸附效果优于碱性环境	对高浓度废气处理效率低、占地面积大、气阻大、吸附剂需经常更换或再生等缺点，而且吸附剂脱附后的气体难于收集而最终又排回大气中，是一种不彻底的解决途径。废气温度过高，可选配气体冷却装置来降低废气温度
生物法	适用于低浓度、小风量的有机废气，亲水性及易生物降解物质的处理（通常废气中的 TOC(总有机碳)应在 1000mg/m <sup>3</sup> 以下，废气流量小于 50000mg/m <sup>3</sup> ，废气温度小于 40℃）	处理成本低廉、能耗低，基本无二次污染	存在气阻大、降解速率慢、设备体积庞大、易受污染物浓度及温度的影响
光催化	适用于实验研究及小风量应用阶段	光敏半导体催化氧化或纳米金属氧化物光催化也是近年来的研究热点	降解效率受控于污染物质与催化剂表面界面扩散速率，而且催化剂价格昂贵、很容易中毒失效
低温等离子法	适合处理低浓度的有机废气	净化技术可靠且非常稳定，占地面积小，电子能量高；运行费用及能耗低；反应快、随用随开；基本无二次污染	废气中含尘和湿度会影响放电效果，从而降低电离效果。一次性投资费用较高

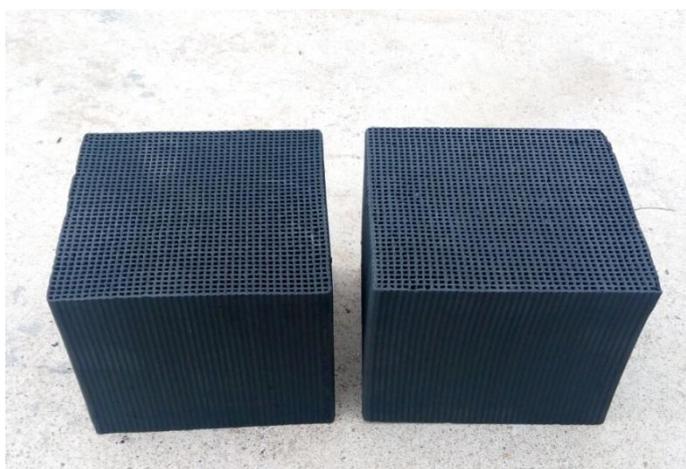
本项目喷漆过程产生的有机废气属于风量大、连续性低浓度，无回收价值的废气，经对比，“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”具有适用于处理低浓度大风量有机废气，具有运行稳定，操作简单，废气处理效率高的特性，因此，本项目喷漆过程产生的有机废气选用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”方式处理合理。

## 2、活性炭吸附浓缩+催化燃烧系统介绍

### (1) 活性炭吸附原理

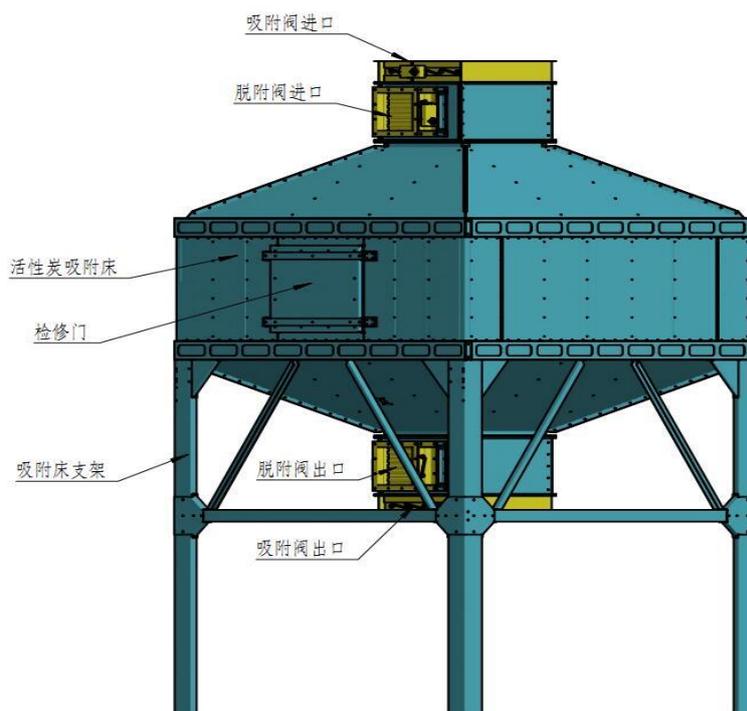
活性炭吸附法是目前处理 VOCs 的最常见的方法，特别适用于处理低浓度的有机废气，对低浓度有毒有害物质去除效率高，操作简便安全，无二次污染。目前常用的吸附剂有活性炭、沸石分子筛。活性炭相对其他吸附剂有多种优点：它的孔径分布广，微孔发达，吸附过程快，能够吸附分子大小不同的物质，对苯类、

乙酸乙酯等 VOCs 的吸附回收非常有效，非极性、疏水性的表面特性，使它对非极性物质的吸附有较好的选择性；并且活性炭原料廉价充足，制备工艺简单，易脱附再生，因此活性炭已被广泛用作吸附剂，在国内外被大量用于低浓度、较大风量的中等相对分子质量（通常约为 45~130）的 VOCs 的治理。本方案选用的吸附核心是蜂窝状活性炭，其是用优质活性炭和辅助材料成方孔蜂窝状活性炭块，通过蜂窝状结构，使产品体积密度小、比表面积大、吸附效率高、风阻系数小，有优良的气体动力积缩小。设备能耗降低，降低吸附床的造价和运行成本，同时对废气处理净化效率高，净化后气体满足环保排放要求。



活性炭主要技术参数：

- 1) 物理参数：孔壁厚 0.5±0.1mm，孔距 2.5mm（100mm×100mm，面积上均布 1600 孔）
- 2) 吸附性能：吸附率 25-28%(动态实测)四氯化碳 40%
- 3) 抗压强度：正压 0.7Mpa，侧压 0.3Mpa
- 4) 比表面积：800-1000m<sup>2</sup>/g

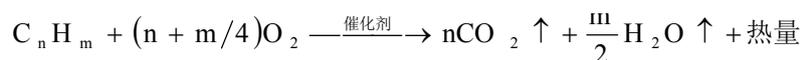


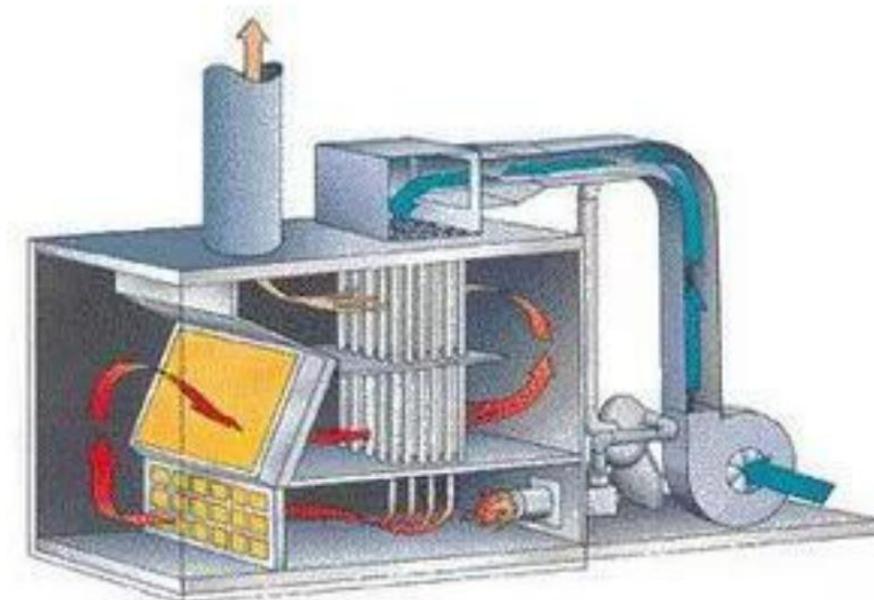
### (3) 活性炭再生原理

活性炭吸附饱和后，需要对其进行脱附再生才能重新使用。活性炭饱和后，利用热空气将吸附在活性炭里的有机溶剂吹脱出来，利用催化床里的电加热器，把气体加热到 300℃ 左右，在催化剂的作用下，气体中的有机物分解成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O 物，催化分解过程净化效率可达 97% 以上，同时释放出大量热量，利用燃烧放热的热量来达到催化燃烧、脱附需要的热平衡，极大地减少能耗，并且无二次污染的产生，催化分解过程由 PLC 实现自动控制。

### (4) 催化氧化床说明

在运行过程中，将含 VOCs 的废气风机引入系统的热交换器中。废气经换热器管侧面加热后，通过燃烧器。此时废气被加热到催化分解温度，然后通过催化剂床层，催化分解释放热能，VOCs 分解为二氧化碳和水汽。然后，该热量和净化气体进入换热器的外壳侧，加热管侧未经处理的 VOC 废气。这种热交换器降低了能源消耗，最后，净化后的气体从烟囱排放到大气中。其反应过程为：





催化分解床主要由内胆、外壳、保温层、催化剂、温度传感器、压力传感器、切换阀等组成。CO 催化燃烧设备内的催化剂采用贵金属蜂窝陶瓷催化剂，具有较强催化活性的特点。

#### 废气处理技术可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范-金属铸造工业》（HJ1115-2020）中推荐的气可行技术，本项目废气处理工艺与其对比如下：

表 7-5 本项目废气处理工艺可行技术参考表对比一览表

废气来源	本项目处理工艺	《排污许可证申请与核发技术规范-金属铸造工业》（HJ1115-2020）中表 10 废气治理可行技术参照表	本项目采用工艺是否为可行技术
抛丸机	布袋除尘器	静电除尘器、 <b>带式除尘器</b> 、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他	是
喷漆过程	过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧	水幕、吸附燃烧、 <b>催化燃烧</b> 、其他	是

综上，本项目废气采用的均为成熟可行的处理工艺，技术可行。

### 7.3.5 废气无组织排放污染防治措施

1、调漆在独立密闭调漆间进行，废气为封闭房间抽风收集；2 个伸缩式喷漆房喷漆产品采用在喷漆房抽风晾干，3 个喷漆房自带烘干功能，另有 1 间独立

烘干房；喷漆在密闭负压喷漆房进行，喷漆房采用上送风，下排风的方式，工作时，在送风机的作用下，将外部空气以一定压力经顶部进入喷漆房内，房内空气以 0.2~0.3m/s 的速度向下流动，漆雾随着有序气流的作用，通过底部出风口抽风机抽出，这样不断循环转换，从而达到喷漆房内空气置换的效果。

2、强化环境管理，要求调漆后对原料桶及时加盖密封，减少有机废气的挥发量。

综上，从技术可行、处理效率等角度综合对比，本项目拟采取的各项废气处置措施均合理可行。

## 7.4 噪声污染防治对策分析

### 7.4.1 拟采取噪声控制措施

本评价将针对噪声影响采取一定的降噪措施，具体如下：

(1) 设备选型上选用先进的、噪音低、震动小的生产设备，安装时采取台基减震、橡胶减震接头以及减震垫等措施。

(2) 合理布置噪声源；将主要的噪声源布置于各厂房的中部，尽量远离厂界，以减轻对厂界外的声环境影响。

(3) 废气治理系统的风机的主排风管和进风管均安装消声器，管道进出口加柔性软接。

(4) 设备定期调试，加润滑油进行维护。

### 7.4.2 拟采取噪声控制措施有效性分析

通过采取上述降噪措施后，噪声对周围环境的影响可得到减缓，项目拟采取的噪声控制措施具有较好的降噪效果，可减轻项目噪声源对厂界的影响。根据预测结果，项目厂界噪声和敏感目标处噪声昼间可达标。

综上所述，本项目采取以上降噪措施可行。

## 7.5 固体废物污染防治对策分析

本项目产生固体废物主要包括：废边角料、废焊渣、废包装材料、布袋收尘灰、生活垃圾、预处理池污泥、餐厨垃圾、隔油池废油脂等一般废物，以及废漆渣、废乳化液、废切削液、废机油、废化学品包装桶、废含油棉纱、手套、隔油

沉淀池废污泥、废百褶过滤纸、废过滤棉、废活性炭等危险废物，

一般固废中废边角料、废包装材料定期由废品收购站回收，废焊渣、布袋收尘灰、生活垃圾、预处理池污泥定期由市政统一清运，餐厨垃圾、隔油池废油脂定期交由有餐厨垃圾处置资质单位处置，危险废物定期交有资质单位处置，各类固体废物处置去向合理，不会造成二次污染。

综上所述，项目各类固废处置方式可行，满足固废“三化”处置原则。因此，项目固体废弃物处置措施技术经济可行。

## 7.6 项目环保投资一览表

本项目环保设施投资额为 338 万元人民币，占本项目总投资 500 万元人民币的 67.6%。项目环保投资见下表：

表7-6 环保投资一览表

序号	类别	主要环保措施		投资费用 (万元)	备注	
1	废气	等离子切割烟尘	库房	经1台(新增)烟尘净化器处理(处理效率≥90%)后,经新增1根15m高排气筒(1#)排放	5	新增
		抛丸粉尘	库房	经管道进入抛丸机现有自带布袋除尘器处理后,分别经现有2根15m高排气筒(3#、4#)排放	/	依托
			八号生产车间	经管道进入抛丸机现有自带布袋除尘器处理后,分别经现有1根15m高排气筒(2#)排放	/	依托
		有机废气	库房、七号生产车间	经2套(新增)“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO催化燃烧”废气处理装置处理后,经1根排气筒(5#)排放	150	新增
			十号生产车间	经1套(新增)“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO催化燃烧”废气处理装置处理后,经1根排气筒(6#)排放	150	新增
2	废水	生活污水	依托现有1座2m <sup>3</sup> 隔油池+现有3座100m <sup>3</sup> 预处理池		/	依托
		车间清洁废水、员工洗手废水	新增1座4m <sup>3</sup> 隔油池		2	新增
		试压废水	依托现有1座6m <sup>3</sup> 试压废水隔油沉淀池		/	依托
3	地下水、土壤	重点防渗区	生产厂房(粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区)、化学品库	依托现有20cm防渗防渗混凝土,新增2mm厚环氧砂浆	计入风险投资	依托+新增
			试压废水隔油沉淀池	依托现有20cm厚P8等级抗渗混凝土	/	依托
			危废暂存间	依托现有防渗混凝土+2mm厚的HDPE膜+环氧树脂	/	依托
		一般防渗区	一般固废暂存间、隔油池、生活污水预处理池、生产厂房(不含粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区)	依托现有防渗混凝土	/	依托
简单防渗区	科研楼、综合楼、原材料库、半	依托现有水泥硬化				

		成品库房			
4	固废	一般固废	依托现有 1 个一般固废暂存间，面积约 430 m <sup>2</sup>	/	依托
		危险废物	依托现有 1 个危废暂存间，面积约 80 m <sup>2</sup>	/	依托
			危废委托有资质单位处置	5	依托+新增
5	噪声	优化设备选型，合理布置总平；墙体隔声，设备减振、消声等。		1	依托+新增
6	风险防范措施	化学品库、危废间地面全部重点防渗、防腐处理，并设置围堰，围堰高度不低于 10cm。液态物料、油漆存放在围堰内，化学品库中化学品均为桶装存储，桶下设有托盘，能够保证化学品泄漏后物料全部得到有效收集。设置空桶作为备用收容设备。		/	依托
		化学品库着火后需使用泡沫型、二氧化碳等灭火器进行灭火，不得使用水进行灭火，使用泡沫型、二氧化碳等灭火器灭火后的物质均属于危险废物，需交由有资质单位进行处置。		/	依托
		采取分区防渗措施。 重点防渗区：生产厂房（粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）、试压废水隔油沉淀池、化学品库、危废暂存间为重点防渗区。生产厂房（粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）、化学品库在现有混凝土地面基础上加铺 2mm 厚环氧砂浆，试压废水隔油沉淀池已采用 20cm 厚 P8 等级抗渗混凝土进行防渗，满足《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）等效黏土层 Mb≥6.0m，K≤10-7cm/s 的重点防渗区防渗技术要求。危废暂存间已采用防渗混凝土+2mm 厚的 HDPE 膜+环氧树脂进行防渗，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。		10	依托+新增
		一般防渗区：一般固废暂存间、隔油池、生活污水预处理池、生产厂房（不含粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区），满足《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10-7cm/s 的一般防渗区防渗技术要求。			
简单防渗区：科研楼、综合楼、原材料库、半成品库房为简单防渗区，采用一般地面硬化处理。 简单防渗区：展厅及办公区、办公楼、道路等除重点防渗区和一般防渗区以外的区域。采取一般地面硬化处理。		喷漆房、化学品库、危废暂存间杜绝携带任何火种进入，严禁在车间内吸烟，禁止违章动火等。		/	依托

	在醒目位置设置“严禁烟火”“禁止吸烟”等安全警告标志。喷漆房、化学品库、危废暂存间应采用防爆开关，防爆灯具、防爆电器，并配备消防器材。		
	生产车间安装抽排风系统，用于保持车间空气的流通，降低粉尘浓度；设置事故排风系统，事故发生时，启动事故排风系统。风机电机均采用防暴型，风管采用玻璃钢（难燃）材料，风管及风机均设接地装置。	/	依托
	加强废气处理系统的检修及保养，定期维护活性炭压差检测装置稳定运行，确保及时更换活性炭并进行再生处理。	10	新增
	配备备用风机，以防止废气处理系统风机故障造成废气处理设施非正常运转。	5	新增
	合计	338	

## 7.7 小结

本项目增环保投资额为 338 万元人民币，占本项目总投资 500 万元人民币的 67.6%。对本项目拟采取的环境保护对策措施进行技术经济论证的结果表明：本项目拟采取的废水处理方法技术成熟、稳定、处理费用适中、可行；废气、噪声治理方案采用的都是一些通用、成熟和有效的方法；固体废物和废液去向明确，能得到妥善处置。

## 8. 环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险,以项目建设和运行期间可能发生的突发性事故(不包括人为破坏及自然灾害引发的事故)导致的危险物质环境损害防控为目标,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,明确环境风险监测及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据,使项目的风险事故影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂(场)界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。本项目环境风险评价将以事故对厂(场)界外环境的影响作为评价重点,通过对主要风险进行调查,分析可能造成的影响程度,提出应急与缓解措施,使项目的环境风险可防控。

### 8.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)风险调查相关要求,需对建设项目风险源及环境敏感目标进行调查,主要调查建设项目危险物质数量和分布情况,并根据危险物质可能的影响途径,明确环境敏感目标。

#### 8.1.1 建设项目风险源调查

项目技改后全厂各类原辅材料使用及存储情况如下表:

表 8-1 项目技改后全厂原辅材料使用及存储情况

原辅料种类	单位	全厂合计	主要成分	包装方式	最大暂存量	暂存位置
铸钢件	t/a	7200	Fe、C	/	75t	四号车间原材料库
锻钢件	t/a	15600	Fe、C	/	160 t	四号车间原材料库
圆钢	t/a	520	Fe、C	/	10 t	四号车间原材料库
紧固件(螺杆、螺帽等)	件/a	50000	Fe、C	袋装	700 t	四号车间原材料库
密封件	件/a	30000	橡胶类	袋装	420 t	四号车间原材料库
环氧富锌底漆 52 (年用量中含稀释剂和固化)	t/a	0.374	锌粉 >50%、环氧树脂 2.5~10%、二甲苯 2.5~10%、溶剂石脑油 2.5~10%、1,2,4-	8L/桶	10 桶	化学品库

剂)			三甲苯 1~2.5%、正丁醇 1~2.5%			
环氧云铁中间漆 475(年用量中含稀释剂和固化剂)	t/a	1.35	白云石 25~50%、环氧树脂 10~25%、二甲苯 2.5~10%	18L/桶	20 桶	化学品库
环氧树脂漆 670(年用量中含稀释剂和固化剂)	t/a	30.8	环氧树脂 10~25%、二甲苯 2.5~10%、1-甲氧基-2-丙醇 1~2.5%、乙苯 1~2.5%	18L/桶	120 桶	化学品库
聚氨酯面漆 990(年用量中含稀释剂和固化剂)	t/a	3.486	丙烯酸树脂 25~50%、溶剂石脑油 10~25%、二甲苯 2.5~10%、1-甲基-2-醋酸丙酯 2.5~10%、乙苯 1~2.5%	18L/桶	60 桶	化学品库
环氧漆 35560(年用量中含稀释剂和固化剂)	t/a	0.9	双酚 A-环氧树脂(分子量≤700) 25~50%、1,6-乙二醇二缩水甘油醚 10~25%、中等分子量环氧树脂 5~10%	15L/桶	10 桶	化学品库
碳钢焊条 CHE-58	t/a	11.7	C、Si 等	20kg/盒	8 盒	四号车间原材料库
埋弧焊焊丝 CHW-SG	t/a	108.7	C、Si、Cu 等	20kg/盒	50 盒	四号车间原材料库
埋弧焊焊剂 102A	t/a	87.4	SiO <sub>2</sub> 等	25kg/袋	40 袋	四号车间原材料库
机油	t/a	106	矿物质油	200L/桶	4 桶	化学品库
切削液	t/a	62	矿物质油	200L/桶	4 桶	化学品库
乳化液	t/a	34	矿物质油	200L/桶	2 桶	化学品库
包装材料	t/a	90	膜、木箱、盒等	/		四号车间原材料库
活性炭	t/a		C			有机废气治理设施

### 8.1.2 项目涉及的危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)对本项目涉及各类原辅材料进

行辨识，根据辨识，本项目涉及的需重点关注的危险物质共 8 种，分别为环氧富锌底漆 52、环氧云铁中间漆 475、环氧树脂漆 670、聚氨酯面漆 990、环氧漆 35560、机油、切削液、乳化液。

各类危险物质最大存储量及临界量情况见表 8-1。

表 8-2 本项目涉及的突发环境事件风险物质存储及临界量情况

类别	原辅料名称	主要成分	涉及的危险物质	CAS 号	临界量/t	厂界内最大存在总量 (以纯物质的量计) /t		存储位置
						最大存储量	在线量	
生产过程	环氧富锌底漆 52 (年用量中含稀释剂和固化剂)	锌粉 >50%、环氧树脂 2.5~10%、甲苯、二甲苯 2.5~10%、溶剂石脑油 2.5~10%、1,2,4-三甲苯 1~2.5%、正丁醇 1~2.5%	甲苯	108-88-3	10	0.0000096	0.0000096	化学品库
			二甲苯	1330-20-7	10	0.01047	0.001047	
	环氧云铁中间漆 475 (年用量中含稀释剂和固化剂)	白云石 25~50%、环氧树脂 10~25%、甲苯、二甲苯 2.5~10%	甲苯	108-88-3	10	0.00014	0.000014	
			二甲苯	1330-20-7	10	0.04935	0.004935	
	环氧树脂漆 670 (年用量中含稀释剂和固化剂)	环氧树脂 10~25%、甲苯、二甲苯 2.5~10%、1-甲氧基-2-丙醇 1~2.5%、乙苯 1~2.5%	甲苯	108-88-3	10	0.00056	0.000056	
			二甲苯	1330-20-7	10	0.23219	0.023219	
			乙苯	100-41-4	10	0.0702	0.00702	
	聚氨酯面漆 990 (年用量中含稀释剂和固化剂)	丙烯酸树脂 25~50%、溶剂石脑油 10~25%、甲苯、二甲苯 2.5~10%、1-甲基-2-醋酸丙酯 2.5~10%、乙苯 1~2.5%	甲苯	108-88-3	10	0.00028	0.000028	
			二甲苯	1330-20-7	10	0.12876	0.012876	
			乙苯	100-41-4	10	0.03132	0.003132	
	环氧漆 35560 (年用)	双酚 A-环氧树脂 (分子量≤700) 25~50%、1,6-乙二	甲苯	108-88-3	10	0.00001	0.000001	

类别	原辅料名称	主要成分	涉及的危险物质	CAS号	临界量/t	厂界内最大存在总量 (以纯物质的量计)/t		存储位置
						最大存储量	在线量	
	量中含稀释剂和固化剂)	醇二缩水甘油醚 10~25%、中等分子量环氧树脂5~10%	二甲苯	1330-20-7	10	0.00006	0.000006	
	机油	矿物质油	矿物油	/	2500	0.68	0.068	
	切削液	矿物质油	矿物油	/	2500	0.68	0.068	
	乳化液	矿物质油	矿物油	/	2500	0.34	0.034	

### 8.1.3 环境敏感保护目标

本次评价针对项目周边的大气、地表水、地下水环境敏感目标进行调查，具体见下表：

表 8-3 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边3km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数
环境 空气	1	兴隆新居小区	西侧	60	居住区	约 500 人
	2	红光三期、四期安置小区	西南侧	140	居住区	约 800 人
	3	优品美地小区	西北侧	260	居住区	约 200 人
	4	红光小区	西侧	470	居住区	约 600 人
	5	红光一期、二期安置小区	西南侧	470	居住区	约 500 人
	6	大树安置小区	西南侧	630	居住区	约 200 人
	7	晋东苑小区	西北侧	430	居住区	约 50 人
	8	紫荆尚品小区	西北侧	475	居住区	约 200 人
	9	警官公寓	西北侧	560	居住区	约 200 人
	10	恒丰雅苑小区	西北侧	550	居住区	约 300 人
	11	升辉花园小区	西北侧	490	居住区	约 300 人
	12	博友御景小区	西北侧	565	居住区	约 200 人
	13	蜀鼎意境小区	西北侧	570	居住区	约 300 人
	14	通达东路小区	西北侧	640	居住区	约 200 人
	15	德全骨伤科医院	西北侧	230	医院	/
	16	桂花村 1	西北侧	1870	农村居住区	约 250 人
	17	桂花村 2	西北侧	2380	农村居住区	约 100 人
	18	桂花村 3	西侧	1670	农村居住区	约 150 人
	19	七洞村 1	东侧	1810	农村居住区	约 100 人

20	七洞村 2	东侧	2420	农村居住区	约 100 人	
21	七洞村 3	东南侧	1650	农村居住区	约 100 人	
22	七洞村 4	东南侧	2340	农村居住区	约 50 人	
23	崇德社区	东南侧	2280	居住区	约 1000 人	
24	干溪村 1	东南侧	2340	农村居住区	约 50 人	
25	干溪村 2	东南侧	2820	农村居住区	约 80 人	
26	干溪村 3	东南侧	2750	农村居住区	约 100 人	
27	干溪村 4	东南侧	3000	农村居住区	约 50 人	
28	干净村	东南侧	2430	农村居住区	约 50 人	
29	吴家村 1	西南侧	2220	农村居住区	约 100 人	
30	吴家村 2	西南侧	2780	农村居住区	约 50 人	
31	吴家村 3	西南侧	3210	农村居住区	约 50 人	
32	吴家村 4	西南侧	3205	农村居住区	约 100 人	
33	吴家村 5	西南侧	2840	农村居住区	约 50 人	
34	七里村	西北侧	2810	农村居住区	约 50 人	
35	邑溪村 1	东北侧	1780	农村居住区	约 50 人	
36	邑溪村 2	东北侧	2180	农村居住区	约 100 人	
37	邑溪村 3	东北侧	2580	农村居住区	约 50 人	
38	邑溪村 4	东北侧	2430	农村居住区	约 50 人	
39	邑溪村 5	东北侧	2980	农村居住区	约 50 人	
40	邑溪村 6	东北侧	2960	农村居住区	约 50 人	
41	邑溪村 7	东北侧	2870	农村居住区	约 50 人	
42	大邑县城区	东侧	650	城区（含居住区、学校、医院、行政办公场所等）	约 20.58 万人	
<b>受纳水体</b>						
地表水	序号	受纳水体	排放点水域环境功能		24h 内径流范围/m	
	1	斜江河	III类		其他	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	较敏感 G2	III类	D2	/

## 8.2 环境风险潜势初判

### 8.2.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—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）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时, 将 Q 值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)对本项目涉及各类原辅材料进行辨识, 根据辨识, 本项目涉及的需重点关注的危险物质共 4 种, 分别为环氧富锌底漆 52、环氧云铁中间漆 475、环氧漆 35560 所涉及的甲苯、二甲苯; 环氧树脂漆 670、聚氨酯面漆 990 所涉及的甲苯、二甲苯和乙苯; 机油、切削液、乳化液所涉及的矿物质油。

各类危险物质 Q 值计算如下:

表 8-4 本项目各类危险物质数量与临界量比值 Q 确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	厂界内最大存在总量(以纯物质的量计) $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	甲苯	108-88-3	0.0011	10	0.0001
2	二甲苯	1330-20-7	0.4629	10	0.0463
3	乙苯	100-41-4	0.1117	10	0.0112
4	矿物质油	/	1.87	2500	0.0007
项目 Q 值 $\Sigma$					0.0583

注: 上表中各类危险物质厂界内最大存在总量包括存储量和在线量两部分(具体见表 8-2), 且均以纯物质的量计算。

根据计算, 本项目各类危险物质最大存在总量与临界量比值  $Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + q_4/Q_4 = 0.0583$ , 即  $Q < 1$ 。因此, 本项目风险潜势为 I。

## 8.2.2 评价等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018), 根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 同时将环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级, 划分依据见下表。

表 8-5 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	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。见附录 A。

综上, 本项目风险潜势为 I, 因此, 风险评价等级为简单分析。

## 8.3 环境风险识别

本此评价环境风险识别将从物质危险性识别、生产系统危险性识别、环保设施危险性识别、公用工程风险识别等方面对项目运营过程中可能发生的潜在风险进行分析，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将至最低。

### 8.3.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）对本项目涉及各类原辅材料进行辨识，本项目涉及的需重点关注的危险物质主要为环氧富锌底漆 52、环氧云铁中间漆 475、环氧漆 35560 所涉及的甲苯、二甲苯；环氧树脂漆 670、聚氨酯面漆 990 所涉及的甲苯、二甲苯和乙苯；机油、切削液、乳化液所涉及的矿物质油。

查阅相关资料，对项目涉及的甲苯、二甲苯、乙苯和矿物质油等危险物质理化特性进行梳理，具体如下：

表 8-6 各类危险物质理化性质

危险物质名称	理化性质	健康危害	毒理性指标
二甲苯	外观与性状:无色易燃透明液体,有类似甲苯的气味。 主要用途:用作溶剂,医药、染料中间体、香料等。 熔点(°C): -47.9 相对密度(水=1): 0.869 沸点(°C): 139 相对密度(空气=1): 3.66 溶解性:不溶于水,可混溶于乙醇、饱和蒸气压(KPa): 1.33/28.3°C 乙醚、氯仿等多数有机溶剂 临界压力(Mpa): 3.54 临界温度(°C): 343.9	二甲苯具有中等毒性。经皮肤吸收后,对健康的影响远比苯小。对眼及上呼吸道有刺激作用,高浓度时,对中枢系统有麻醉作用。急性中毒:短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有燥动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响:长期接触有神经衰弱综合症,女人有可能导致月经异常。皮肤接触常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。	毒性:属低毒类。 急性毒性: LD504300mg/kg(大鼠经口), 2119mg/kg(小鼠经口)。 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,能在较低处扩散至相当远的地方,遇明火会引着回燃。 燃烧(分解)产物:一氧化碳、二氧化碳。
甲苯	外观与性状:无色透明液体,有类似苯的芳香气味。	对皮肤、粘膜有刺激性,对中枢神经系统有麻醉作用。短时间内吸入较高浓度该品	毒性:属低毒类。 急性毒性: LD50 5000mg/kg(大鼠经

	<p>熔点: -94.9℃                  沸点: 110.6℃                  密度: 0.872g/cm<sup>3</sup>                  饱和蒸气压: 3.8kPa (25℃)                  临界温度: 318.6℃                  临界压力: 4.11MPa                  闪点: 4℃ (CC); 16℃ (OC)                  爆炸上限 (V/V): 7.1%                  爆炸下限 (V/V): 1.1%                  溶解性: 不溶于水, 可混溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。</p>	<p>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。</p>	<p>口); 12124mg/kg (兔经皮); 人吸入 71.4g/m<sup>3</sup>, 短时致死; 人吸入 3g/m<sup>3</sup>×1~8 小时, 急性中毒; 人吸入 0.2~0.3g/m<sup>3</sup>×8 小时, 中毒症状出现。                  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。                  有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。</p>
乙苯	<p>外观与性状: 无色液体, 有芳香气味。                  熔点(C): -94.9                  相对密度(水=1): 0.87                  沸点(C): 136.2                  相对蒸气密度(空气=1): 3.66                  分子量: 106.16                  临界温度(℃): 343.1                  临界压力(MPa): 3.70                  辛醇/水分配系数的对数值: 3.15                  闪点(℃): 15                  爆炸上限%(V/V): 6.7                  引燃温度(℃): 432                  爆炸下限%(V/V): 1.0                  溶解性: 不溶于水, 可混溶于乙醇、醚等大多数有机溶剂。</p>	<p>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。</p>	<p>易燃, 其蒸气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。                  急性毒性: LD<sub>50</sub>: 3500 mg/kg(大鼠经口); 17800 mg/kg(兔经皮)。</p>
矿物质油	<p>外观与性状: 无色透明油状黏性液体, 室温下无嗅无味, 对酸、热、光都很稳定。                  密度(g/mL 25℃): 0.831~0.883                  折射率(n<sub>20</sub>/D): 1.467                  闪点(℃): 164~223                  溶解性: 不溶于水、甘油、冷乙醇。溶于热乙醇、二硫化碳、乙醚、</p>	<p>急性吸入, 可出现乏力、头晕、头痛、恶心, 严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者, 暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征, 呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。</p>	<p>危险特性: 遇明火、高热可燃。                  急性毒性: LD<sub>50</sub>: 4000mg/Kg (大鼠经口); 4720mg/Kg (兔经皮)。</p>

酯、氯仿、苯、石油醚。除蓖麻油外,与许多油脂和蜡都能混合。		
-------------------------------	--	--

### 8.3.2 生产系统危险性识别

生产过程中使用的油漆、机油、切削液和乳化液若发生泄漏，遇火源或者高温时可引起燃烧，在一定条件下可发生火灾事故；泄露物质挥发的可燃成分在空气中浓度达到爆炸极限后可能形成爆炸性气体环境，遇到火源将发生爆炸事故。同时，由于操作失误、生产设备故障、输送管路系统破裂或控制条件设置不当等原因，可能导致生产系统中危险物料泄露，并通过地面下渗至地下水、土壤环境，造成一定的环境风险和污染。

### 8.3.3 环保设施危险性识别

**废气处理设施：**当废气处理装置出现故障处于非正常运行状态时，处理效率降低，造成废气超标排放。

### 8.3.4 公用工程和辅助生产设施危险性识别

根据分析，本项目公用工程和辅助生产设施危险性主要包括以下几点：①项目生产过程涉及的动力能源如果设置不当或管理不善，便可直接成为火灾爆炸事故的引发源；②当发生火灾时，项目给水设施发生故障，不能提供足量的消防用水用于设备降温和灭火，会使火灾事故无法控制、继续扩大。③电器设备若不按规程操作或设备本身质量问题，规格不符合要求，易引起触电伤害事故，甚至引发二次事故，造成中毒、燃烧、爆炸事故发生。

### 8.3.5 风险识别结果

本项目环境风险类型主要为危险物质（油漆、机油、切削液、乳化液）泄漏以及火灾、爆炸事故引起的伴生/次生污染物排放。

根据分析，本项目环境风险识别结果如下：

表 8-8 本项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	储运设施	化学品库	二甲苯、甲苯等	泄漏、火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气、地下水

2	生产装置	喷漆房	二甲苯、甲苯等	泄漏、火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气、地下水
3	环境保护设施	废气处理设施	事故废气	火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气
		隔油沉淀池	事故废水	泄漏	地下水
		车间隔油池	事故废水	泄漏	地下水
		食堂隔油池+预处理池	事故废水	泄漏	地下水
		危废暂存间	危险废物	泄漏	地下水

## 8.4 环境风险分析

### 8.4.1 储运过程环境风险分析

项目油漆、机油、切削液、乳化液以桶装的形式存于厂内化学品库，在装卸、搬运过程中，如果操作不当，导致容器跌倒、破裂，将引起物料泄漏。其中的二甲苯、甲苯等挥发性物质将可能对现场工作人员造成不同程度的健康危害。由于泄漏量小，在现场人员佩戴防护用具、及时采取措施收集和清除泄漏物的情况下，不会造成明显的健康危害和环境污染。

油漆、机油、切削液、乳化液具有易燃特性，一旦泄漏，如遇到明火，将可能发生火灾事故，对现场人员造成健康危害。因此，化学品库区禁止明火，并配备灭火应急设施，一旦发现火源可及时扑灭。

### 8.4.2 生产过程环境风险分析

生产过程中使用的油漆、机油、切削液和乳化液若发生泄漏，遇火源或者高温时可引起燃烧，在一定条件下可发生火灾事故；泄露物质挥发的可燃成分在空气中浓度达到爆炸极限后可能形成爆炸性气体环境，遇到火源将发生爆炸事故。本项目生产过程以物理过程为主，比较稳定，发生超温、超压进而引发物料泄漏的风险较小。在操作现场严禁火源的情况下，发生燃爆的危险性相对较低。建设单位应加强对设备的安全检查，严格操作规程，避免设备老旧或人员误操作造成物料泄漏或引发燃爆事故。喷漆房禁止明火，并配备灭火应急设施，一旦发现火源可及时扑灭。

### 8.4.3 事故废气排放环境风险分析

根据工程特性,本项目废气事故性排放主要为喷漆及烘干废气处理装置由于停电、设备故障等原因而失效,导致有机废气(主要为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃)未经处置直接排放,将对周边环境产生一定不利影响。在事故工况下(废气治理装置净化效率为零时),挥发性有机物超标排放,若遇到火灾、爆炸将引发伴生/次生污染物的排放,对周边环境及敏感点将造成较大影响。因此,在生产过程中应加强管理,尽可能避免发生废气治理设施事故,同时做好喷漆和烘干区域的防火工作,可减轻事故废气排放对大气环境的影响。

## 8.5 环境风险防范措施

### 8.5.1 化学品及危险废物储运风险防范措施

本项目涉及的化学品运输入厂及产生的危险废物运输至相关有资质的单位,均存在运输的风险。因此,为降低运输过程中出现的风险事故,本项目化学品以及危险废物的运输应参照以下要求执行:

#### 一、化学品运输要求

1. 运输、装卸危险化学品,应当依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险化学品的危险特性,采取必要的安全防护措施。

2. 用于化学品运输车辆,必须依照《危险化学品安全管理条例》的规定,由专业生产企业定点生产,并经检测、检验合格,方可使用。

3. 运输危险化学品的容器必须封口严密,能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力,保证危险化学品运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗(洒)漏。

4. 装运危险货物的罐(槽)应适合所装货物的性能,具有足够的强度,并应根据不同货物的需要配备泄压阀、防波板、遮阳物、压力表、液位计、导除静电等相应的安全设施;罐(槽)外部的附件应有可靠的防护设施,必须保证所装货物不发生“跑、冒、滴、漏”并安装积漏器。

5. 通过公路运输危险化学品,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,不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域;确需进入禁止通行区域的,应当事先向当地公安部门报告,由公安部门为其指定行

车时间和路线，运输车辆必须遵守公安部门规定的行车时间和路线。

危险化学品运输车辆禁止通行区域，由设区的市级人民政府公安部门划定，并设置明显的标志。

运输危险化学品途中需要停车住宿或者遇有无法正常运输的情况时，应当向当地公安部门报告。

6. 运输危险化学品的车辆应专车专用，并有明显标志，要符合交通管理部门对车辆和设备的规定：

- a. 车厢、底板必须平坦完好，周围栏板必须牢固。
- b. 机动车辆排气管必须装有有效的隔热和熄灭火星的装置，电路系统应有切断总电源和隔离火花的装置。
- c. 车辆左前方必须悬挂黄底黑字“危险品”字样的信号旗。
- d. 根据所装危险货物的性质，配备相应的消防器材和捆扎、防水、防散失等用具。

7. 应定期对装运放射性同位素的专用运输车辆、设备、搬动工具、防护用品进行放射性污染程度的检查，当污染量超过规定的允许水平时，不得继续使用。

8. 装运集装箱、大型气瓶、可移动罐(槽)等的车辆，必须设置有效的紧固装置。

9. 各种装卸机械、工属具有要有足够的安全系数，装卸易燃、易爆危险货物的机械和工属具，必须有消除产生火花的措施。

10. 危化品在运输中包装应牢固，各类危险化学品包装应符合 GB 12463 的规定。

11. 性质或消防方法相互抵触，以及配装号或类项不同的危险化学品不能装在同一车、船内运输。

12. 易燃、易爆品不能装在铁帮、铁底车、船内运输。

13. 易燃品闪点在 28℃以下，气温高于 28℃时应在夜间运输。

14. 运输危险化学品的车辆、船只应有防火安全措施。

15. 禁止无关人员搭乘运输危险化学品的车、船和其它运输工具。

16. 运输爆炸品和需凭证运输的危险化学品，应有运往地县、市公安部门的《爆炸品准运证》或《危险化学物品准运证》。

17. 通过航空运输危险化学品的，应按照国家民航部门的有关规定执行。

## 二、危险废物运输要求

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生态环境主管部门，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。

### 8.5.2 火灾消防事故风险防范措施

本项目环境风险防范措施重点在于防火上。除了有先进的防控设施外，还需加强管理和防备，做到以下防治措施：

①防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。

②项目各类原辅料应视其储存物品的物理化学性质，火灾爆炸危险性、物料有毒有害特征，分区布置，并与其他生产装置和建筑物按《建筑设计防火规范》

的要求保持足够的安全防火间距。厂房内尽量确保良好的自然通风，在生产车间设置排风扇，以有利于防火、防爆。同时，保证消防通道畅通。

③喷漆作业场所的耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造应按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）设计建设。并按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2017）等标准、规范的要求设计消防系统，配备必要的消防器材。

④加强管理，禁止明火。喷漆房、化学品库、危废暂存间杜绝携带任何火种进入，严禁在车间内吸烟，禁止违章动火等。在醒目位置设置“严禁烟火”“禁止吸烟”等安全警告标志。喷漆房、化学品库、危废暂存间应采用防爆开关，防爆灯具、防爆电器，并配备消防器材。

⑤漆料入库时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。喷漆室允许存放一定量的涂料和辅料，但不应超过一个班的用量。

⑥定期检查电气线路、电气设备，消除安全隐患；每月检查一次消防器材，确保消防器材性能完好。

⑦消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施；标示明确，使用方便。

⑧生产车间安装抽排风系统，用于保持车间空气的流通，降低粉尘浓度；设置事故排风系统，事故发生时，启动事故排风系统。风机电机均采用防暴型，风管采用玻璃钢（难燃）材料，风管及风机均有接地装置。

⑨本项目设置了一个化学品库储存油漆、机油、切削液、乳化液等，化学品库着火属于 B 类火灾（指液体或可熔化的固体物质火灾），应该要使用泡沫型、二氧化碳等灭火器，化学品库着火后需使用泡沫型、二氧化碳等灭火器进行灭火，不得使用水进行灭火，使用泡沫型、二氧化碳等灭火器灭火后的物质均属于危险废物，需交由有资质单位进行处置。

### 8.5.3 液体物料泄露风险防范措施

①化学品库、危废间地面全部重点防渗、防腐处理，并设置围堰，围堰高度不低于 10cm。液态物料、油漆存放在围堰内，化学品库中化学品均为桶装存储，

桶下设有托盘，能够保证化学品泄漏后物料全部得到有效收集。

②设置空桶作为备用收容设备。

③根据项目各产污构筑物的污染特征，采取分区防渗措施，具体如下：

**重点防渗区：**生产厂房（粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）、试压废水隔油沉淀池、化学品库、危废暂存间为重点防渗区。生产厂房（粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）、化学品库在现有混凝土地面基础上加铺2mm厚环氧砂浆，试压废水隔油沉淀池已采用20cm厚P8等级抗渗混凝土进行防渗，满足《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）等效黏土层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$  的重点防渗区防渗技术要求。危废暂存间已采用防渗混凝土+2mm厚的HDPE膜+环氧树脂进行防渗，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

**一般防渗区：**一般固废暂存间、隔油池、生活污水预处理池、生产厂房（不含粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区），满足《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$  的一般防渗区防渗技术要求。

**简单防渗区：**科研楼、综合楼、原材料库、半成品库房为简单防渗区，采用一般地面硬化处理。

表 8-5 本项目涉及的构筑物防渗分区情况表

分区类别	防渗技术要求	厂区内地下水污染防治区划	已采取防渗措施	本项目新增
重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照 GB18598 执行。	生产厂房（粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）、化学品库	20cm 防渗防渗混凝土	2mm 厚环氧砂浆
		试压废水隔油沉淀池	20cm 厚 P8 等级抗渗混凝土	/
	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$	危废暂存间	防渗混凝土+2mm 厚的 HDPE 膜+环氧树脂	/
一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$	一般固废暂存间、隔油池、生活污水预处理池、生产厂房（不含粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）	防渗混凝土	/
简单防渗区	一般地面硬化	科研楼、综合楼、原材料库、半成品库房	/	水泥地面硬化

## 8.5.4 粉尘爆炸风险事故防范措施

(1) 生产车间加强通风换气，保证厂房内空气流通；按标准规范设计、安装、使用和维护通风除尘系统，每班按规定检测和规范清理粉尘，在除尘系统停运期间和粉尘超标时严禁作业，并停产撤人。

(2) 生产车间布袋除尘器管道定期进行清理和疏通，以防治粉尘堵塞管道。

(3) 生产车间安装抽排风系统，用于保持车间空气的流通，降低粉尘浓度；设置事故排风系统，事故发生时，启动事故排风系统。风机电机均采用防暴型，风管采用玻璃钢（难燃）材料，风管及风机均设接地装置。

(4) 必须严格执行安全操作规程和劳动防护制度。员工上岗前，除进行一般安全培训外，有粉尘爆炸风险的岗位还应进行粉尘防爆的专业培训。培训应包括：粉尘特性及自身工作岗位的危险因素；防爆设施的使用、维护；粉尘爆炸应急响应程序及救援；个体防护措施及事帮。严禁员工培训不合格和不按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗。

## 8.5.5 废气治理措施风险防范措施

1、有机废气处理设施、除尘器出现故障时，应暂停喷漆、等离子切割、焊接、抛丸等作业，待故障解除后，方可继续生产。

2、加强设备的检修及保养，使设备达到预期的处理效果。

3、定期维护活性炭压差检测装置稳定运行，确保及时更换活性炭并进行再生处理，确保废气达标排放。

4、配备备用风机，以防止废气处理系统风机故障造成废气处理设施非正常运转。

## 8.5.6 发生环境风险事故对周边的影响分析

根据前文所述，本项目可能发生的风险事故主要为化学品储运过程泄漏、火灾等事故情形，针对上述事故，公司拟采取的事故措施及影响分析如下：

### 1、化学品储运过程泄漏防范措施及影响分析

化学品库、危废间地面全部重点防渗、防腐处理，并设置围堰，围堰高度不低于 10cm。液态物料、油漆存放在围堰内，化学品库中化学品均为桶装存储，桶下设有托盘，能够保证化学品泄漏后物料全部得到有效收集，不会对周边敏感

保护目标、社会关注点造成影响。

## 2、火灾消防事故风险防范措施以及影响分析

若发生火灾、爆炸事故，主要产生的大气污染物有烟尘、CO、NO<sub>x</sub> 等，其对企业周围的空气质量带来一定影响，但经消防灭火后可以解除污染物的继续排放，加上污染物排放总数量不多、空气的稀释作用快，所以对周围空气质量影响时间不长、影响程度不深。

## 3、周边企业用地限制性要求

根据大气环境影响章节，本项目建成后，全厂分别以库房、三号生产厂房、四号生产厂房、危废暂存间边界外延 50 米划定卫生防护距离。卫生防护距离范围内不得引入对环境较为敏感的食品、医药、乳制品等企业。

## 8.6 环境风险事故投资

本项目风险投资 25 万元人民币，具体见下表：

表 8-6 风险投资一览表

序号	名称	金额（万元）	备注
1	化学品库、危废间地面全部重点防渗、防腐处理，并设置围堰，围堰高度不低于 10cm。液态物料、油漆存放在围堰内，化学品库中化学品均为桶装存储，桶下设有托盘，能够保证化学品泄漏后物料全部得到有效收集。设置空桶作为备用收容设备。	/	依托
2	化学品库着火后需使用泡沫型、二氧化碳等灭火器进行灭火，不得使用水进行灭火，使用泡沫型、二氧化碳等灭火器灭火后的物质均属于危险废物，需交由有资质单位进行处置。	/	依托
3	采取分区防渗措施。 重点防渗区：生产厂房（粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）、试压废水隔油沉淀池、化学品库、危废暂存间为重点防渗区。生产厂房（粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）、化学品库在现有混凝土地面基础上加铺 2mm 厚环氧砂浆，试压废水隔油沉淀池已采用 20cm 厚 P8 等级抗渗混凝土进行防渗，满足《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）等效黏土层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 的重点防渗区防渗技术要求。危废暂存间已采用防渗混凝土+2mm 厚的 HDPE 膜+环氧树脂进行防渗，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。 一般防渗区：一般固废暂存间、隔油池、生活污水预处理池、生产厂房（不含粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区），满足《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》	10	依托+新增

序号	名称	金额(万元)	备注
	(HJ610-2016)等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m, K $\leq$ 10 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s 的一般防渗区防渗技术要求。 简单防渗区: 科研楼、综合楼、原材料库、半成品库房为简单防渗区, 采用一般地面硬化处理。 简单防渗区: 展厅及办公区、办公楼、道路等除重点防渗区和一般防渗区以外的区域。采取一般地面硬化处理。		
4	喷漆房、化学品库、危废暂存间杜绝携带任何火种进入, 严禁在车间内吸烟, 禁止违章动火等。在醒目位置设置“严禁烟火”“禁止吸烟”等安全警告标志。喷漆房、化学品库、危废暂存间应采用防爆开关, 防爆灯具、防爆电器, 并配备消防器材。	/	依托
5	生产车间安装抽排风系统, 用于保持车间空气的流通, 降低粉尘浓度; 设置事故排风系统, 事故发生时, 启动事故排风系统。风机电机均采用防暴型, 风管采用玻璃钢(难燃)材料, 风管及风机均设接地装置。	/	依托
6	加强废气处理系统的检修及保养, 定期维护活性炭压差检测装置稳定运行, 确保及时更换活性炭并进行再生处理。	10	新增
7	配备备用风机, 以防止废气处理系统风机故障造成废气处理设施非正常运转。	5	新增
合计		25	

综上, 本项目实施相关风险防范措施后能最大限度的降低风险隐患, 项目风险措施及投资合理可行。

## 8.7 环境风险管理措施

为避免风险事故发生后对环境造成的严重污染, 建设单位首先应树立环境风险意识, 并在管理过程当中强化环境风险意识。因此企业在实际工作与管理过程当中应落实环境风险防范措施, 具体应做到以下几个方面。

### 8.7.1 安全教育措施

(1) 加强对工人的安全生产和环境保护教育, 对国家规定的特种作业人员, 必须进行安全技术培训, 经考核合格后, 持证上岗。

(2) 主要操作人员建议定期学习有关安全生产知识。对从业人员要进行选择, 要选拔具有一定文化程度、身体健康、心理素质好的人员从事相关工作, 并定期进行考察、考核、调整。

## 8.7.2 风险管理措施

(1) 企业必须建立完善的安全管理体系。应按职业安全管理体系的需要，设置必要的安全管理机构，配备相应的专（兼）职管理、检查、安全教育、检测人员。企业必须建立健全各种安全管理制度和规程，建立各种安全管理台帐和记录。

(2) 提高生产及管理的技术水平。人员的失误也是导致事故发生的重要因素之一。失误的原因主要是，由于技术水平低下、身体状况、工作疏忽。操作事故是生产过程中发生概率较大的风险事故，而操作及管理的技术水平则直接影响到此类事故的发生。本项目建成投产后，建设单位应严格要求操作和管理的技术水平，职工上岗前必须参加培训，落实三级安全教育制度。

(3) 设置专门机构或委托专业机构，定期进行有毒有害场所的劳动卫生监测，并及时做好超标作业岗位的处理。接触有毒有害物质的作业人员必须进行就业前体验和定期的健康检查，严禁职业禁忌人员上岗。

(4) 针对生产、储运过程中的潜在风险和危害，制定应急预案，定期开展应急预案的演习，提高应急处置能力。

(5) 采用现代化安全管理方法，推行安全科学管理，不断提高安全管理水平和预控能力，防止各种事故的发生。

## 8.8 应急预案

事故应急救援预案是为了提高对突发事件的处理能力，根据实际情况预计未来可发生的事故，预先制定的事故应急救援对策，它是为在事故中保护人员和设施的安全，而制定的行动计划，目的是要迅速而有效地将事故损失减至最少。为了减小风险事故对环境的影响，企业要成立应急救援组织，并采取可靠的风险防范措施，制定企业应急预案。

目前公司已制定并发布了《成都成高阀门有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2021 年 10 月 29 日在成都市大邑县生态环境局完成备案（备案编号：510129-2021-155-L）。

## 8.9 简单分析内容表

表 8-7 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	阀门扩建项目				
建设地点	(四川)省	(成都)市	(大邑)县	(/)县	/
地理坐标	经度	103.539671	纬度	30.578109	
主要危险物质及分布	本项目涉及的需重点关注的危险物质主要为环氧富锌底漆 52、环氧云铁中间漆 475、环氧漆 35560 所涉及的甲苯、二甲苯；环氧树脂漆 670、聚氨酯面漆 990 所涉及的甲苯、二甲苯和乙苯；机油、切削液、乳化液所涉及的矿物质油。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	本项目环境风险类型主要为危险物质（油漆、机油、切削液、乳化液）泄漏以及火灾、爆炸事故引起的伴生/次生污染物排放。可能发生在漆料存储、使用，危险废物暂存、转运以及生产等环节，泄漏物料以及火灾、爆炸事故引起的伴生/次生污染物排放可能进入地表水、地下水和土壤，挥发进入大气，引发环境风险及污染事故。				
风险防范措施要求	<p>1、化学品库、危废间地面全部重点防渗、防腐处理，并设置围堰，围堰高度不低于 10cm。液态物料、油漆存放在围堰内，化学品库中化学品均为桶装存储，桶下设有托盘，能够保证化学品泄漏后物料全部得到有效收集。设置空桶作为备用收容设备。</p> <p>2、化学品库着火后需使用泡沫型、二氧化碳等灭火器进行灭火，不得使用水进行灭火，使用泡沫型、二氧化碳等灭火器灭火后的物质均属于危险废物，需交由有资质单位进行处置。</p> <p>3、采取分区防渗措施。</p> <p>重点防渗区：生产厂房（粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）、试压废水隔油沉淀池、化学品库、危废暂存间为重点防渗区。生产厂房（粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区）、化学品库在现有混凝土地面基础上加铺 2mm 厚环氧砂浆，试压废水隔油沉淀池已采用 20cm 厚 P8 等级抗渗混凝土进行防渗，满足《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）等效黏土层 <math>M_b \geq 6.0m</math>，<math>K \leq 10^{-7}cm/s</math> 的重点防渗区防渗技术要求。危废暂存间已采用防渗混凝土+2mm 厚的 HDPE 膜+环氧树脂进行防渗，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p> <p>一般防渗区：一般固废暂存间、隔油池、生活污水预处理池、生产厂房（不含粗加工、精加工、调漆间、喷漆间、试压区），满足《地下水环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>，<math>K \leq 10^{-7}cm/s</math> 的一般防渗区防渗技术要求。</p> <p>简单防渗区：科研楼、综合楼、原材料库、半成品库房为简单防渗区，采用一般地面硬化处理。</p> <p>4、喷漆房、化学品库、危废暂存间杜绝携带任何火种进入，严禁在车间内吸烟，禁止违章动火等。在醒目位置设置“严禁烟火”“禁止吸烟”等安全警告标志。喷漆房、化学品库、危废暂存间应采用防爆开关，防爆灯具、防爆电器，并配备消防器材。</p> <p>5、生产车间安装抽排风系统，用于保持车间空气的流通，降低粉尘浓度；设置事故排风系统，事故发生时，启动事故排风系统。风机电机均采用防暴型，风管采用玻璃钢（难燃）材料，风管及风机均设接地装置。6、在厂区雨水排放管网末端设事故自动控制水阀，一旦厂区有事故废水进入雨水排放系统，将立即关闭水阀（即关闭雨水排放口），将事故废水引入事故应急池暂存，避免废水外排进入雨水系统。</p>				

建设项目名称	阀门扩建项目
	6、加强废气处理系统的检修及保养，定期维护活性炭压差检测装置稳定运行，确保及时更换活性炭并进行再生处理。 7、配备备用风机，以防止废气处理系统风机故障造成废气处理设施非正常运转。
填表说明	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质 Q 值=0.0583<1，环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。在采取本次环评提出的各项风险防范和应急措施，并加强风险管理的基础上，本项目的建设从环境风险的角度是可接受的。

## 8.10 小结

本项目涉及化学品的使用和储运，其危险物质数量与临界量比值  $Q=0.0583 < 1$ ，环境风险潜势为 I 级，环境风险评价等级为简单分析。本项目环境风险类型主要为危险物质（油漆、机油、切削液、乳化液）泄漏以及火灾、爆炸事故引起的伴生/次生污染物排放。企业在运行过程中，通过建设严格的风险防范措施，加强对员工防范事故风险能力的培训，建立应急计划和事故应急预案，并及时进行跟踪、修订，可将风险隐患降至最低，达到环境可以接受的水平。

**综上所述：**本项目各项环境风险防范措施有效、可靠，只要认真落实本项目环境风险管理相关要求，从环境风险的角度而言，本项目环境风险可防可控。

## 9. 环境影响经济损益分析

### 9.1 环境经济损益分析的目的

环境经济损益分析，即估算一个项目所引起的环境影响的经济价值，并将环境影响的价值纳入项目的经济分析中去，以判断这些环境影响对该项目的可行性会产生多大的影响。

本次评价通过分析建设项目的社会、经济和环境效益，说明项目环保措施的重要性，同时根据经济损益简要分析项目环保投资的合理性，为工程设计提供依据。

### 9.2 环保投资占总投资比例分析

本项目新增环保投资额为 338 万元人民币，占本项目总投资的 67.6%。具体环保设施投资情况见下表：

表 9-1 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	2	0.59%
2	废气处理	305	90.24%
3	地下水污染防治	/	/
4	噪声治理	1	0.30%
5	固体废物处置	5	1.48%
6	风险防护设施及装备	25	7.40%
	合计	338	100%

本次新增的环保投资主要在废气处理、风险投资上，占整个新增环保投资的 97.64%。通过厂区环保投资情况可知，公司环保治理措施有针对性，且抓住了整厂污染治理的重点，污染治理效果和环境效益明显，符合以较少的环保投资取得较大的环境效益的原则。

### 9.3 环境效益分析

本项目废水、废气经处理后，排入环境的主要污染物较少；地下水污染防治措施得当；动力设备产生的噪声采取降噪措施后，对周围环境造成的影响很小。项目生产中产生的固体废物得到了妥善处置，去向明确。这些都有效地减轻了本建设项目对周围环境的影响，取得较好的环境效益。

## 9.4 经济效益分析

本项目环境保护措施的经济效益大致可分为：

### 1、可用市场价值估算的经济收益

本项目废水、废气等处理系统设备先进，处理效果好，能较大程度地削减生产废水和废气中污染物的排放量，从而大幅度降低排污费。

### 2、回用资源的收益

项目生产用水采用沉循环利用的方式、包装材料回收利用等措施，大大降低了项目成本。

### 3、改善环境质量的非货币效益

(1) 通过对本工程的废水、废气、噪声进行治理，达标排放；对固体废弃物进行处置，去向明确，不会产生二次污染，降低了对周围环境的影响。

(2) 通过对本工程废水、废气和噪声的排放源进行定期定点或在线监测，即对其达标排放情况进行跟踪，可以及时发现异常情况，并得到必要的处理。

(3) 厂区绿化，可防止水土流失、吸收有害气体、粉尘，从而净化空气，美化生产环境。

(4) 对生产设备采取的降噪措施，可避免或很大程度地缓解噪声对人体的听力及正常生活的影响。

## 9.5 社会效益分析

公司实行员工本地化，对缓解当地的就业压力，增加社会安定因素起到了积极作用。公司经济效益良好，在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。

公司投入大量资金，采用先进的处理系统对废水、废气、噪声、固废及风险的治理，表明了公司对环境保护的重视程度，对于全面落实国家的环境保护政策，起到了积极的作用。符合国家的产业政策和当地总体发展规划，生产过程中产生的污染物能得到有效控制，具有良好的社会效益。

## 9.6 小结

本项目新增环保投资额为 338 万元人民币，占本项目总投资 500 万元人民币的 67.6%。整个厂区的环保投资的重点放在废气处理及环境风险防控方面。

环境影响经济损益分析结果表明:本项目的环保投资将创造出可观的经济效益,从社会经济角度看,本项目的建设是可行的。公司采取的环保措施能够取得很好的治理效果,能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,其社会、环境、经济效益较为显著。

## 10.环境管理与环境监测制度建议

### 10.1 环境管理

企业的环境管理是企业的管理者为实现预期的环境目标，运用环保法律、法规、技术、经济、教育等手段对企业合理开发利用资源、能源、控制环境污染与保护环境所实施重要措施。

环境监测制度是为环境管理服务的一项重要制度，通过环境监测，及时了解企业的环境状况，不断完善，改进防治措施，不断适应环境保护发展的要求；是实现企业环境管理定量化，规范化的重要举措。建立一套完善的行之有效的环境管理与监测制度是企业环境保护工作的重要组成部分。

#### 10.1.1 环境管理的基本任务和措施

进行环境管理，首先要转变传统的环境管理模式，因为传统管理模式已难以适应日益严格的环境法律、法规和环境标准。实施环境管理的宗旨是降低物耗、能耗、提高产品质量，降低成本，减少污染，增强企业市场竞争力，是实现企业生产与环境持续发展的必由之路。环境管理应将清洁生产贯穿于生产的全过程，建立相互联系、自我约束的管理机制，力求环境与生产的协调发展。

为实现环境管理的基本任务，公司应建立专门的环境管理机构，在原材料的使用，生产计划、生产工艺、技术质量、人员和环保资金投入等方面加强管理，把环境管理渗透到企业的环境管理之中，将生产目标和环境保护的目标和任务融为一体，争取“三个效益”的有机统一。环境管理的措施可概括为：

- 1、以治本为主，在生产过程中控制污染物的产生，兼顾末端治理，达标排放，降低末端治理成本；
- 2、尽量选用无污染、少污染的原料和燃料，最大限度地将污染物消除在生产工艺前和生产过程中；
- 3、坚持环境效益和经济效益双赢的目标；
- 4、把环境管理纳入到生产管理中，建立有环境考核指标的岗位责任制和管理职责；提高环境管理工作的有效性。

## 10.1.2 建立环境管理体系

为做好环境管理工作，公司应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中，现就建立环境管理体系提出如下建议：

1、公司的环境管理工作实行公司主要负责人负责制，以便在制定环保方针、制度、规划，协调人力、物力和财力等方面，将环境管理和生产管理结合起来。

2、设立专职环保管理人员，具体制定环境管理方案并实施运行，并负责与政府环保主管部门的联系与协调工作；动力技术部配备专职环保设施维护人员具体负责环保设施的维护，确保环保设施正常运行。

3、以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在生产工作中检查环境管理的成效。

4、按照所制定的环保方针和环境管理方案，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各生产部门和人，签订责任书，定期考核。

5、按照环境管理的要求，将计划实现的目标和过程编制成文件，有关指标制成目标管理图表，标明工作内容和进度，以便与目标对比，及时掌握环保工作的进展情况。环境管理体系框架图见下图。

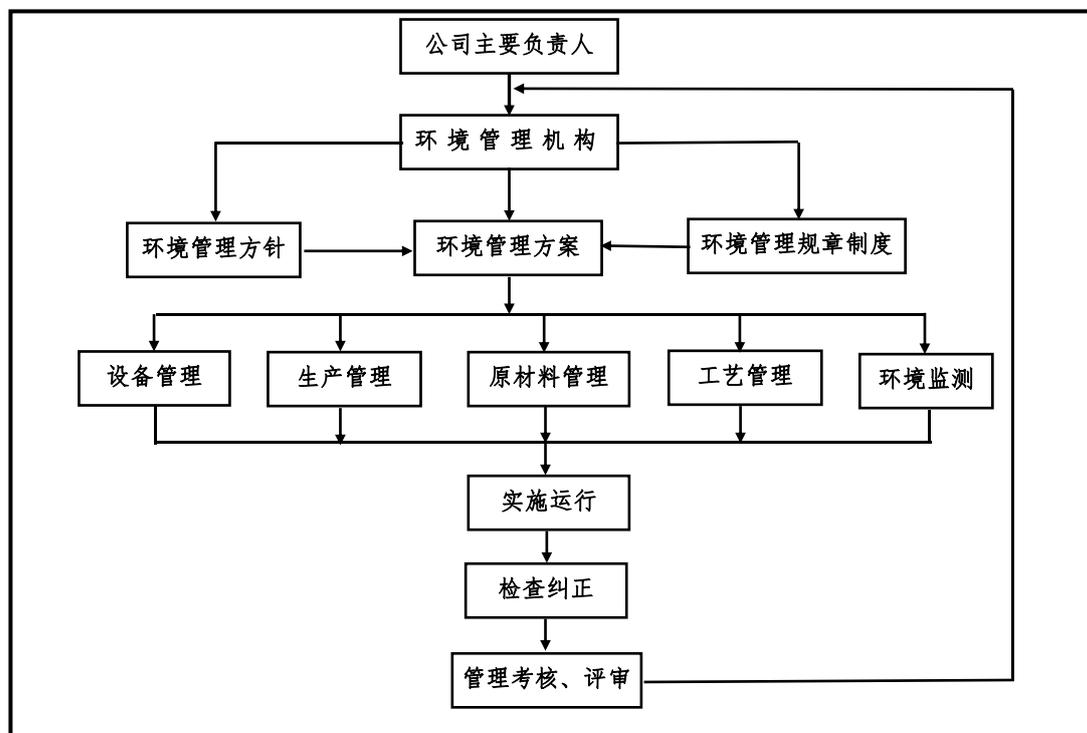


图 10-1 环境管理体系框架图

### 10.1.3 环境管理规章制度

建立和完善环境管理制度，是公司环境管理体系的重要组成部分，需建立的环境管理制度主要有：

- 1、环境管理岗位责任制；
- 2、环保设施运行和管理制度；
- 3、环境污染物排放和监测制度；
- 4、原材料的管理和使用、节约制度；
- 5、环境污染事故应急和处理制度；
- 6、生产环境管理制度；
- 7、厂区绿化和管理制度。

### 10.1.4 环境管理机构的主要职责

公司环境管理机构主要职责是：

(1) 贯彻执行中华人民共和国的环境保护法规和标准，接受生态环境主管部门的检查监督，定期上报各项管理工作的执行情况。

(2) 接受生态环境主管部门的检查，定期上报各项管理工作的执行情况；

(3) 如实向相关主管部门申报公司使用的各种化学品，如有变更，事先征得主管部门许可，培训并让每个员工掌握这些化学品的危险性、毒性、腐蚀性物质的特征及防护措施。

(4) 组织制定工厂内各部门的环保管理规章制度，并监督执行。

(5) 公司内部环保治理设备的运转以及日常维护保养，保证其正常运转；

(6) 组织参加环境监测工作。

(7) 定期进行审计，检查环境管理计划实施情况，使环境污染的治理、管理和控制不断得到改善，使企业对环境的影响降到最低程度。

## 10.2 环境监测

### 10.2.1 环境监测的主要任务

公司环境监测以厂区污染源源强排放监测为重点，环境监测的主要任务是：

- 1、定期对厂区废水总排口进行监测；
- 2、定期对废气处理装置的废气排放口进行监测；

- 3、定期对厂界噪声进行监测；
- 4、对环保治理设施的运行情况进行监测，以便及时对设施的设计和处  
理效果进行比较；发现问题及时报告公司有关部门；
- 5、当发生污染事故时，进行应急监测，为采取处理措施提供第一手资料。

### 10.2.2 环境监测机构的设置

本项目不设置专门的环境监测机构，环境监测委托有资质的环境监测机构进行，具体工作由公司环境管理机构负责。

### 10.2.3 环境监测计划

为切实控制本工程治理设施的有效地运行和“达标排放”，落实排污总量控制制度，根据《建设项目环境保护管理条例》、《排污单位自行监测指南-总则》（HJ819-2017）规定，本环评对建设项目实施环境监测建议。对公司环境监测计划建议见下表：

表 10-1 废水环境监测计划建议

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率
废水	厂区废水总排口	1	化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、石油类	1次/半年
			动植物油	1次/年

表 10-2 废气环境监测计划建议

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率
废气	库房等离子切割烟尘排气筒 1#	1	颗粒物	1 次/年
	八号生产车间抛丸粉尘排气筒 2#	1	颗粒物	1 次/年
	库房抛丸粉尘排气筒3#	1	颗粒物	1 次/年
	库房抛丸粉尘排气筒4#	1	颗粒物	1 次/年
	1#有机废气处理装置有机废气、2#有机废气处理装置有机废气、天然气燃烧废气排气筒 5#	1	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物、甲苯、二甲苯	1 次/年
	3#有机废气处理装置有机废气、天然气燃烧废气 6#	1	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物、甲苯、二甲苯	1 次/年
	厂房门窗或通风口、其他开口（孔）排放口 1m，距离地面 1.5m 以上位置处	2~4	NMHC	1 次/年
	厂界（当地主导风向下风	2~4	非甲烷总烃、甲苯、二	1 次/年

	向)		甲苯、颗粒物	
--	----	--	--------	--

表 10-3 噪声、土壤环境监测计划建议

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率
噪声	厂界外1米	4	厂界噪声	1次/季度
土壤	厂区内	1	pH+常规因子	1次/3年

表 10-4 地下水环境监测计划

类型	监测点	井深(m)	监测层位	监测项目	监测频率	控制标准	监测方式
地下水	厂区场地下游	25	松散岩类孔隙含水层	COD <sub>Mn</sub> 、氨氮、pH、甲苯、二甲苯	1次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准	委托监测

同时本次评价要求建设单位严格按照相关的规范开展例行监测。

(1) 环境监测机构应严格按照环境监测质量管理有关规范对污染源监督性监测数据执行三级审核制度,建设单位以及环境监测机构需对污染源监督性监测数据的真实性、准确性负责。

(2) 环境监测机构应在完成监测工作后5个工作日内,将监督性监测报告报送同级生态环境主管部门。

(3) 环境监测部门机构将监测报告报送生态环境主管部门后,主管部门应通过官方网站向社会公布监测结果,信息至少在网站保存1年,同时鼓励环境保护主管部门通过报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开污染源监督性监测信息。

(4) 监测信息公开内容包括监测点位名称、监测日期、监测指标名称、监测指标浓度、排放标准限值、按监测指标的评价结论。

公司环境管理机构应将监测结果整理存档,并按规定编制表格或报告,报送当地生态环境主管部门和有关行政主管部门。

### 10.3 环境监理

为严格执行建设项目环境影响评价和环境保护“三同时”制度,加强建设项目建设期间环境管理,保证各项环保措施得以落实。

### 10.4 排污口规范化建设要求

1、排污口位置须合理确定,依据《排污口规范化整治技术要求(试行)》

（环监[1996]470号）文件要求进行规范化管理。

2、排放污染物的采样点设置，应按照《固定污染源废气监测技术规范》等相关技术规范的要求，设置在项目废气处理设施排气口及污水出水口。

3、设置规范的污水和废气排放口便于测量流量流速的测流段。

4、无组织排放有毒有害气体的排放口，应加装引风装置，进行收集、处理，并设置采样点。

5、固体废物应设置专用堆放场地，并必须有防扬散、防流失和防渗漏等防治措施。



图 10-2 排污口图形标志示例

本次环评要求：建设单位应严格按照排污口管理档案内容要求，本项目建成后，应将主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

## 11.环境影响评价结论及对策建议

### 11.1 环境影响评价结论

#### 11.1.1 项目建设概况

成都成高阀门有限公司基于市场的供需情况，拟投资 500 万在成都市大邑县晋原镇工业大道 67 号（成高阀门现有厂区内）建设阀门扩建项目。本项目新建 3 个喷漆房，新增阀门 5000 台/年的生产能力，同时对有机废气处理措施进行升级改造；基于扩产后全厂的生产纲领需求，对现有生产工作时间进行调整，年工作日由原 250 天/年，调整至 300 天/年，机加工、装配、试压工序由原每天 2 班工作制，调整至每天 3 班工作制，喷漆工序由原每天 1 班工作制，调整至每天 2 班制，以新增阀门 5000 台/年的生产能力。本项目实施后，全厂具有年产阀门 20000 台的生产能力。本项目具体建设内容如下：

- 1、在现有厂房内新建 3 个喷漆房（均为干式喷漆房）；
- 2、对现有生产工作时间进行调整：
  - （1）年工作日由原 250 天/年，调整至 300 天/年；
  - （2）机加工、装配、试压工序由原每天 2 班工作制，调整至每天 3 班工作制；
  - （3）抛丸、喷漆工序由原每天 1 班工作制，调整至每天 2 班制。
- 3、对厂区现有的调漆间拆除并按规范新建；
- 4、升级有机废气处理措施

为满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中绩效分级的相关要求，对厂区的有机废气处理措施进行升级改造，取消现有有机废气“活性炭吸附”装置，升级为“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 燃烧”装置（用于处理调漆、喷漆、烘干、危废暂存间、化学品库有机废气），提高有机废气治理措施的稳定性，提高有机废气去除效率。

根据现场踏勘，本项目建设内容中新增 3 条喷漆线已建完成，属于未批先建，目前已暂停使用。

### 11.1.2 环境质量现状

(1) 大气环境：根据《2022 成都生态环境质量公报》，项目所在区域为不达标区。补充监测结果表明：监测期间，项目所在区域环境空气中 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，苯、甲苯、二甲苯、TVOC 均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

(2) 地表水环境：本项目废水由污水管网排入大邑县工业污水处理厂处理，然后经尾水管道引至斜江河排放。根据《2022 成都生态环境质量公报》，岷江各控制断面水质本年度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准。因此，表明斜江河水环境质量良好。

(3) 地下水环境：评价结果表明：监测期间，区域地下水各监测点位各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水域标准。

(4) 土壤环境：评价结果表明：监测期间，项目所在区域 1#~11# 点位土壤环境各项监测指标均满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准。

(5) 声环境：评价结果表明：监测期间，厂界各监测点昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目周边声环境敏感保护目标均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

### 11.1.3 污染物达标排放情况

(1) 废水：本项目废水分为生产废水和生活污水两大类，生产废水经隔油沉淀处理后，生活污水经预处理池处理（其中食堂废水先经隔油池处理）后达《污水综合排放标准》（GB18466—2005）中的三级标准后排入市政管网，进入大邑县工业污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂排放标准后，尾水排入斜江河。

(2) 地下水：本项目进行分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取不同的地下水污染防治措施，防止地下水水质污染。

(3) 废气：项目废气主要为颗粒物、有机废气、食堂油烟。

其中等离子切割烟尘通过收集管汇入烟尘净化器处理，经 1 根 15m 高排气

筒排放；电弧焊焊接烟尘经 2 套焊烟净化器处理后排放；抛丸粉尘经收集后经 3 台布袋除尘器处理，经 3 根 15m 高排气筒排放；喷漆有机废气及天然气燃烧废气经收集后汇入 3 套“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”装置处理后，经 1 根 22m，1 根 15m 高排气筒排放。

(4) 噪声：产噪设备主要为厂房内的生产设备和风机等，厂区内通过采用选用低噪声设备、隔声等降噪措施，项目厂界可达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

(5) 固体废物：本项目生产过程中产生固废主要包括一般废物和危险废物两类。

危险废物交由有危险废物处置资质的单位处置；一般废物交由废品回收站或环卫部门处置。

(6) 土壤：调漆房、喷漆房、危废暂存间、化学品仓库进行了防渗处理，并对化学品库、危废暂存库设置了围堰和收集设施，防止事故情况下液体原料、危险废物等垂直入渗和地面漫流。本项目对产生的有机废气采取了“过滤棉+活性炭吸附/脱附+CO 催化燃烧”的方式进行处理后，以降低大气沉降对周围土壤的影响。

综上所述，本项目生产过程中不可避免产生的废水、废气、噪声、固体废物等污染物，通过采取与之配套的环保措施，治理方案可行，各污染物排放指标均能达到相应的标准要求。

#### 11.1.4 主要环境影响评价结论

(1) 地表水环境影响：本项目运营期间生产废水和生活污水经处理达标后经厂区废水总排口汇入市政污水管网，经市政污水管网排入大邑县工业污水处理厂处理，最终排入斜江河。项目建成后厂区废水总排口各类污染物均能达标排放，且从纳管范围、废水水质以及处理能力而言，本项目废水排入崇州经济开发区污水处理厂进行处理是可行的。

因此，本项目建成后，废水排放不会改变最终接纳水体水质，对接纳水体的地表水环境影响较小。

(2) 地下水影响分析：为了尽量减轻对地下水的污染，厂区采取了分区防渗的原则，针对不同的防治区域采取了相应的防渗措施。在认真落实本报告提出

的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对当地地下水环境影响较小。

**(3) 大气环境影响：**本项目运营期间各类废气采取相应的治理措施后，均可做到达标排放；通过 AERSCREEN 估算模式对项目正常工况下有组织及无组织废气排放情况进行计算结果显示，在正常工况下，项目库房无组织排放的二甲苯占标率最大，为 8.64% (<10%)。同时，本项目建成后，全厂以库房、三号生产厂房、四号生产厂房、危废暂存间边界外延 50 米划定卫生防护距离。根据现场调查，本项目建成后全厂卫生防护距离包络线范围内未涉及居民、医院及学校等敏感保护目标，因此可以满足卫生防护距离要求。同时，本次环评要求：卫生防护距离范围内不得建设居民集中居住区、医院、学校等环境敏感点。

因此，本项目的建设运行从大气环境影响的角度可以接受。

**(4) 声学环境影响：**本项目通过采取隔声、减振以及定期调试等措施处理后，项目设备噪声对厂界噪声贡献值较低，根据预测，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

因此，本项目的建设对项目所在区域声环境影响较小，不会改变区域声环境功能。

**(5) 固体废物影响：**项目固体废物分为危险废物和一般废物。生产过程产生的危险废物分类暂存于危废暂存库，定期交由有危险废物处理资质的单位统一清运并处置；一般固废分类暂存于一般废物暂存库内，定期清运。因此，本项目各类固体废物去向明确，不会对周围环境产生二次污染。

**(6) 土壤环境影响：**在严格落实本次环评提出的废气、废水污染治理措施以及地下水污染防治措施的基础上，本项目的运行不会对区域土壤环境造成明显的不良影响。

因此，从土壤环境影响的角度，本项目的建设整体可行。

### 11.1.5 环境风险分析结论

本项目涉及化学品的使用和储运，其危险物质数量与临界量比值  $Q=0.0583 < 1$ ，环境风险潜势为 I 级，环境风险评价等级为简单分析。本项目环境风险类型主要为危险物质（油漆、机油、切削液、乳化液）泄漏以及火灾、爆炸事故引起的伴生/次生污染物排放。企业在运行过程中，通过建设严格的风险防范措施，加强对员工防范事故风险能力的培训，建立应急计划和事故应急预案，并及时进

行跟踪、修订，可将风险隐患降至最低，达到环境可以接受的水平。

综上所述：本项目各项环境风险防范措施有效、可靠，只要认真落实本项目环境风险管理相关要求，从环境风险的角度而言，本项目环境风险可防可控。

### 11.1.6 环境保护措施

本项目新增环保投资额为 338 万元人民币，占本项目总投资 500 万元人民币的 67.6%。对本项目拟采取的环境保护对策措施进行技术经济论证的结果表明：本项目拟采取的废水处理方法技术成熟、稳定、处理费用适中、可行；废气、噪声治理方案采用的都是一些通用、成熟和有效的方法；固体废物和废液去向明确，能得到妥善处置。

### 11.1.7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析结果表明：本项目的环保投资将创造出可观的经济效益，从社会经济角度看，本项目的建设是可行的。公司采取的环保措施能够取得很好的治理效果，能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，其社会、环境、经济效益较为显著。

### 11.1.8 环境管理与监测计划

为做好环境管理工作，公司需建立完整的环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中。并按照环评提出的监测计划要求委托有环境监测资质的单位开展环境监工作，并规范项目排污口。

### 11.1.9 公众参与采纳情况

本次公众参与采取了网上公示、报纸公示及张贴公告 3 种方式进行。

建设单位在成都成高阀门有限公司官方网站分别进行第一次公示、征求意见稿公示 (网址：<http://www.ausak.com.cn/new-view>)，并进行了报纸公示及现场张贴公示。

在网上公示、报纸公示以及现场张贴公示公告期间，建设单位没有收到公众的反馈意见。

### 11.1.10 评价总结论

成都成高阀门有限公司阀门扩建项目位于成都市大邑县晋原镇工业大道 67 号（成高阀门现有厂区内）。该项目建设符合国家当前产业政策，与当地发展规划相符。本项目对生产中产生的废水、废气、噪声和固体废物，拟采取严格地治理措施，与之配套的环保设施比较完善，治理方案选择合理、可行，能做到稳定、达标排放。项目能满足国家和地方环境保护法规和标准要求。项目的建设得到了所在区域公众的支持。项目建设单位在严格贯彻落实本报告书提出的各项环境保护措施的前提下，从环境影响角度而言，本项目在所选厂址内建设可行的。

## 11.2 环境保护对策建议

1、项目在建设过程中应确保足够的环保资金，以实施污染物治理措施，做好建设项目的“三同时”工作。

2、认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和方针政策，建立一套完善的“环境管理手册”，落实环境管理规章制度，强化管理，确定专门的环境管理人员，落实专人负责环保处理设施的运行和维护，接受当地生态环境部门的监督和管理。在当地生态环境部门的指导下，定期对污染物进行监测，并建立污染物管理档案。