

湖北宏焕建筑材料有限公司  
装饰用铝单板产品研发与生产基地项目  
环境影响报告书  
(报批稿)

建设单位：湖北宏焕建筑材料有限公司  
编制单位：湖北黄达环保技术咨询有限公司  
编制日期：2023年6月

# 目 录

概 述.....	1
<b>1. 总 则.....</b>	<b>6</b>
1.1. 编制依据.....	6
1.2. 评价工作原则和方法.....	9
1.3. 环境功能区划.....	9
1.4. 评价标准.....	9
1.5. 环境影响识别.....	14
1.6. 评价工作等级.....	16
1.7. 评价范围、时段和重点.....	21
1.8. 污染控制与环境保护目标.....	21
<b>2. 建设项目概况.....</b>	<b>24</b>
2.1. 项目基本情况.....	24
2.2. 项目经济技术指标.....	24
2.3. 项目组成及建设内容.....	24
2.4. 主要生产设备.....	26
2.5. 产品方案及主要原辅材料.....	27
2.6. 公用工程.....	31
2.7. 劳动定员及工作制度.....	31
2.8. 项目建设进度安排.....	31
2.9. 平面布置合理性.....	31
<b>3. 工程分析.....</b>	<b>33</b>
3.1. 工艺流程简述.....	33
3.2. 产排污环节分析.....	40
3.3. 物料平衡.....	41
3.4. 水平衡.....	46
3.5. 污染源源强核算.....	51
3.6. 非正常工况分析.....	72

<b>4. 環境現狀調查與評價</b> .....	<b>74</b>
4.1. 自然環境概況 .....	74
4.2. 湖北團風經濟開發區簡介 .....	76
4.3. 團風縣城區污水處理廠簡介 .....	77
4.4. 環境質量現狀調查與評價 .....	77
<b>5. 環境影響預測與評價</b> .....	<b>92</b>
5.1. 施工期環境影響分析 .....	92
5.2. 運營期環境影響評價 .....	98
<b>6. 環境風險影響分析</b> .....	<b>136</b>
6.1. 風險評價目的 .....	136
6.2. 風險調查 .....	136
6.3. 環境風險潛勢初判 .....	137
6.4. 風險識別 .....	138
6.5. 環境風險分析 .....	140
<b>7. 環境保護措施及可行性分析</b> .....	<b>150</b>
7.1. 施工期污染防治措施 .....	150
7.2. 運營期污染防治措施及可行性分析 .....	152
7.3. 環保措施投資及“三同時”驗收清單 .....	177
<b>8. 產業政策、規劃符合性分析</b> .....	<b>180</b>
8.1. 產業政策符合性分析 .....	180
8.2. 相關環保規劃政策規劃性分析 .....	180
8.3. 與揮發性有機物污染防治相關政策相符性分析 .....	182
8.4. 規劃環評相符性分析 .....	188
8.5. 與《湖北省人民政府關於加快實施“三線一單”生態環境分區管控的意見》（鄂政發[2020]21號）符合性分析 .....	190
8.6. 與《市人民政府辦公室關於印發黃岡市“三線一單”生態環境分區管控實施方案的通知》（黃政办发〔2021〕22號）》相符性分析 .....	191
<b>9. 環境管理及監測計劃</b> .....	<b>193</b>
9.1. 環境管理與監測目的 .....	193
9.2. 監測計劃 .....	193

<b>10. 清潔生產及總量控制 .....</b>	<b>200</b>
10.1. 清潔生產 .....	200
10.2. 總量控制 .....	202
<b>11. 環境經濟損益分析 .....</b>	<b>204</b>
11.1. 經濟效益分析 .....	204
11.2. 社會效益分析 .....	204
11.3. 環境經濟損益分析 .....	204
11.4. 環境經濟損益分析結論 .....	205
<b>12. 結論 .....</b>	<b>206</b>
12.1. 項目概況 .....	206
12.2. 環境質量現狀 .....	206
12.3. 運營期污染防治措施及環境影響分析 .....	206
12.4. 總量控制 .....	209
12.5. 結論 .....	209

## 一、 附圖

- 附圖 1 項目地理位置示意圖
- 附圖 2 項目周邊關係及大氣評價範圍示意圖
- 附圖 3-1 項目總平面佈置示意圖（含污染防治措施）
- 附圖 3-2 項目平面佈置示意圖（1#車間）
- 附圖 3-3 項目平面佈置示意圖（2#車間）
- 附圖 3-4 項目平面佈置示意圖（3#車間一層）
- 附圖 3-5 項目平面佈置示意圖（3#車間二層）
- 附圖 3-6 項目噴塗烘乾線典型佈局設計圖
- 附圖 4 團風縣城鄉總體規劃圖（2018-2030）
- 附圖 5 項目與湖北團風經濟開發區擴區調區範圍關係圖
- 附圖 6 團風縣產業佈局規劃圖
- 附圖 7 項目所在區域水系圖
- 附圖 8 團風縣污水管網圖
- 附圖 9 項目監測布點圖
- 附圖 10 項目衛生防護距離包絡線示意圖
- 附圖 11 項目與湖北省環境管轄單元分佈關係圖
- 附圖 12 項目與黃岡市環境管轄單元分佈關係圖

## 二、 附件

- 附件 1 環評委託函
- 附件 2 聲明確認函
- 附件 3 備案證
- 附件 4 營業執照
- 附件 5 項目建設規劃許可證
- 附件 6 項目污水接納協議
- 附件 7 項目符合規劃證明及園區環境影響報告書的審查意見
- 附件 8 項目現狀監測報告
- 附件 9 項目原輔料 MSDS
- 附件 10 類比項目廢水監測結果
- 附件 11 項目總量批復
- 附件 12 承諾函

### 三、附表

建設項目環評審批基礎信息表

大氣環境影響自查表

地表水環境影響自查表

聲環境影響評價自查表

環境土壤影響評價自查表

# 概 述

---

## 一、项目由来

由于我国正处在工业化的中期阶段，目前铝型材主要消费领域为建筑行业，工业铝型材消费占全部铝型材消费比例远远低于发达国家。随着中国工业化进程的推进，交通、电子等行业对于铝型材需求必定呈上升的趋势，在铝型材的消费结构中，工业铝型材消费的比例必定会不断上升。近年来，随着我国政府部门整顿和规范市场秩序力度的加强和市场竞争优胜劣汰机制作用的进一步发挥，中国铝合金型材工业在总量快速增长的同时，内部结构也发生了明显的变化，产业开始逐渐走向成熟。目前，我国铝合金型材工业已经跨越了以数量增长为特征的初级发展阶段，开始逐步进入了以提高产品内在质量、丰富产品种类、依靠综合实力参与市场竞争的新阶段。

为了满足不断增长的新型建材市场需求，湖北宏焕建筑材料有限公司投资 15000 万元，在团风县城南工业园建设“装饰用铝单板产品研发与生产基地项目”，项目建筑面积约 33329.13m<sup>2</sup>，主要包括建设 3 栋生产车间、2 栋综合车间（连廊）、1 栋综合楼、1 栋宿舍；主要建设生产铝单板、蜂窝板、造型冲孔板、拉网板、工艺雕刻板等产品，设计生产规模 100 万 m<sup>2</sup>/年。

## 二、项目环评工作历程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，湖北宏焕建筑材料有限公司“装饰用铝单板产品研发与生产基地项目”须进行环境影响评价工作，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》项目环境影响评价分类管理目录(2021 年版)》的有关规定，本项目属于“三十、金属制品业 66 建筑、安全用金属制品制造 335 - 年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，应编制环境影响报告书。为此，湖北宏焕建筑材料有限公司于 2022 年 10 月 20 日委托湖北黄达环保技术咨询有限公司（下简称“我单位”）承担该项目的环评评价工作。

2022 年 10 月 20 日，我单位环评项目组赶赴现场，进行实地勘察，收集各方面资料，了解项目生产工艺及排污特点，并与建设单位交换了对项目工程及环保治理措施的意见，同时展开环评工作程序具体如下：

（1）第一次公示：按照《环境影响评价公众参与办法》，2022 年 10 月 24 日，在全国建设项目环境信息公示平台网站（<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=21024unOvd>）上进行了第一次环评公示；

(2) 区域环境质量现状监测：2022 年 12 月、2 月，我单位委托黄冈博创检测技术服务有限公司对项目区域的声环境质量现状及空气环境质量现状进行了监测；

(3) 第二次公示：环评编制单位按照《建设项目环境影响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容及要求，结合湖北宏焕建筑材料有限公司提供的相关技术资料，对照国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等要求，编制完成了报告书征求意见稿，并由建设单位湖北宏焕建筑材料有限公司于 2022 年 11 月 30 日在全国建设项目环境信息公示平台网站（<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=211290K1br>）上发布了第二次报告书（征求意见稿）公示；在征求意见的 10 个工作日内在鄂东晚报进行了 2 次信息公开；2022 年 11 月 30 日~2022 年 12 月 13 日以张贴、当地的网站以及在鄂东晚报刊登的形式，对本项目周边的居民就本项目的建设态度进行了调查。

(4) 2023 年 4 月，我单位编制完成了《装饰用铝单板产品研发与生产基地项目环境影响报告书》（送审稿），由建设单位提交至黄冈市生态环境局审查。

项目环境影响评价工作分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段，具体流程见图 1。



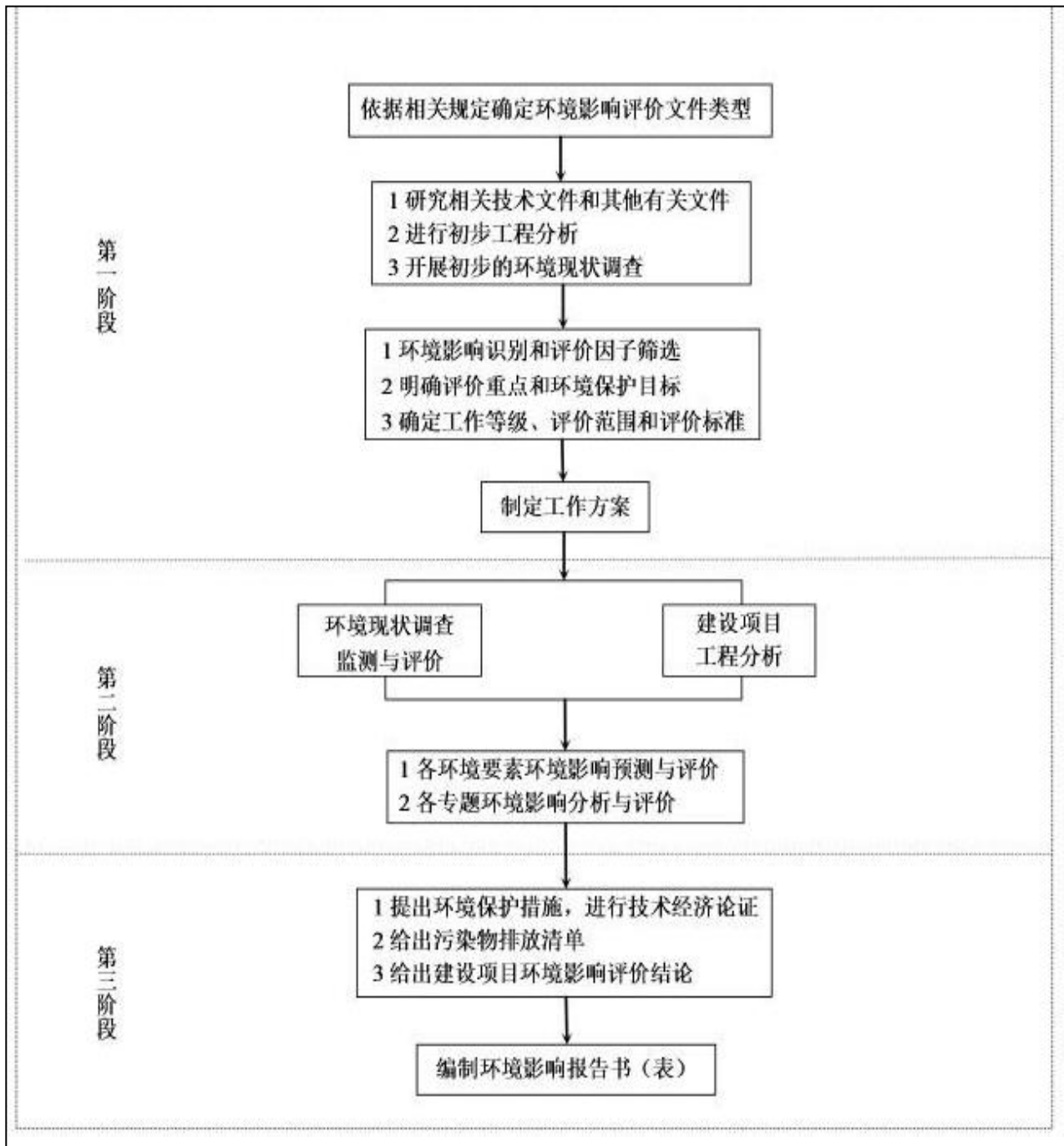


图 1 环境影响评价工作程序图

### 三、分析判定相关情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），环评单位接受委托后，通过收集、研究该项目的相关资料及其他相关文件，对本项目进行了初步分析判定。初筛情况具体见下表。

表 1.4-1 建设项目初筛情况一览表

序号	初筛相关内容	建设项目情况
1	选址选线	湖北团风经济开发区扩区调区范围，用地性质为工业用地（见附件 5），符合土地利用规划。

2	规模	生产铝单板、蜂窝板、造型冲孔板、拉网板、工艺雕刻板等产品，设计生产规模 100 万 m <sup>2</sup> /年
3	性质	新建
4	立项文件	项目已取得黄冈市团风县发展和改革局的备案，登记备案项目代码：2207-421121-04-01-968070
5	法律法规、产业政策相符性	项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2022 年修订）中的允许类项目； 项目用地不在《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》范围之内，建设项目符合国家有关用地项目建设要求。
6	生态保护红线	项目为工业园区工业用地，经对比《湖北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发[2020]21 号）、《市人民政府办公室关于印发黄冈市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（黄政办发〔2021〕22 号）》，项目属于重点管控区域，不属于生态保护红线区域（优先保护区域）。
7	环境质量底线	项目运行后，产生的废水、废气、固废在采取相应措施后，对周边环境影响较小，不会造成区域环境质量恶化，符合环境质量底线要求。
8	资源利用上线	本项目生产废水大部分循环利用，供热采用使用天然气清洁能源，厂区公辅功能为电能，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。
9	三线一单 《湖北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发[2020]21 号）、《市人民政府办公室关于印发黄冈市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（黄政办发〔2021〕22 号）》、《长江经济带发展负面清单指南（2022 年版）》、规划环评负面清单	对照《长江经济带发展负面清单指南（2022 年版）》、《湖北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鄂政发[2020]21 号）、《市人民政府办公室关于印发黄冈市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（黄政办发〔2021〕22 号）》规划环评，参照现有规划环评负面清单，本项目为铝单板、蜂窝板、造型冲孔板、拉网板、工艺雕刻板生产项目，不属于禁止区域禁止引入行业项目或负面清单中禁止类项目。
10	与挥发性有机物污染防治等文件的相符性分析	根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《湖北省重点行业 VOCs 污染整治技术要点（试行）》、《挥发性有机物无组织排放污染控制标准》等文件要求，项目采取了高效的 VOCs 收集与治理措施，与上述文件要求相符（详见后文政策及规划相符性分析）
11	与园区规划环评及审查意见相符性分析	本项目为建材用铝单板、蜂窝板、造型冲孔板、拉网板、工艺雕刻板生产，属于团风经济开发区规划主要发展的建筑材料、农副产品加工、纺织服装中建筑材料制造业；同时项目生产废水中含氟废水：3~4 级水洗进入厂区污水处理站（B 系统处理工艺为： <b>pH 调节+化学沉淀+氧化铝铝除氟+石英砂过滤+活性炭过滤</b> ）处理后回用，不外排，与规划环评中禁止准入排放氟化物项目要求相符。因此，项目符合规划环评中提出的行业准入原则，符合

---

园区规划环评及其审查意见的要求。

---

### 三、关注的主要环境问题

- (1) 建设项目产业政策及规划符合性。
- (2) 建设项目所在区域环境质量现状和目前存在的主要环境问题。
- (3) 项目施工期扬尘、施工废水、施工噪声及施工固废对外环境影响，采取切实可行的污染防治措施，确保各类污染物达标排放。
- (4) 项目运营期废水、废气、固体废物及噪声污染排放特征，污染源能否稳定达到排放标准的要求。
- (5) 项目采取的各项污染防治措施的合理性、技术经济可行性。
- (6) 建设项目投入运营后废气、废水、噪声和固体废物对周围环境的影响范围和程度。
- (7) 建设项目污染物总量控制情况。
- (8) 项目运营期可能出现的环境风险事故类型及其影响范围和程度。

### 四、主要评价结论

装饰用铝单板产品研发与生产基地项目符合国家产业政策、团风县城市发展规划及园区扩区调区规划，项目的环境影响主要在运营期，建设单位应加强运营期的环境管理工作。综合环境空气、地表水、地下水、噪声、固体废物等对环境的影响评价、分析，在认真贯彻落实报告书所提出的治理措施前提下，项目排放的各类污染物可达标排放，对环境的影响可被环境所接受。因此，评价认为项目建设从环保角度是可行的。

# 1. 总 则

---

## 1.1. 编制依据

### 1.1.1. 国家法律、法规及规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订，2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正，2018年1月1日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修改）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订实施）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日实施）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订，2011年3月1日实施）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起实施；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，于2020年11月5日由生态环境部部务会议审议通过，中华人民共和国生态环境部令第16号，2021年1月1日起实施；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 部令第4号），2019年1月1日施行；
- (13) 关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告，2018年10月12日；
- (14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号），2015年4月16日；
- (15) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号），2016年5月28日；
- (16) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号），2014年2月17日；
- (17) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）；
- (18) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》，国家发改委2019年第29号令，2020年1月1日；

(19) 環境保護部公告 2013 第 59 號《環境空氣細顆粒物污染防治技術政策》，2013 年 9 月 13 日；

(20) 環境保護部辦公廳環辦〔2014〕30 號《關於落實大氣污染防治行動計劃嚴格環境影響評價准入的通知》，2014 年 3 月 25 日；

(21) 《國務院關於加強環境保護重點工作的意見》，國發〔2011〕35 號，2011 年 10 月 17 日；

(22) 《建設項目環境影響評價政府信息公開指南（試行）》，環辦〔2013〕103 號，2014 年 1 月 1 日；

(23) 國土資源部 國家發展和改革委員會關於發布實施《限制用地項目目錄（2012 年本）》和《禁止用地項目目錄（2012 年本）》的通知，2012 年 6 月實施；

(24) 《國家危險廢物名錄》，2021 年 1 月 1 日實施。

### 1.1.2. 地方法規及規章

(1) 《湖北省水污染防治條例》（2019 年 11 月 19 日湖北省第十三屆人民代表大會常務委員會第十二次會議修正）；

(2) 湖北省人民政府鄂政發〔2000〕10 號《省人民政府辦公廳轉發省環境保護局關於湖北省地表水環境功能類別的通知》，2000 年 1 月 31 日；

(3) 《省人民政府辦公廳關於調整建設項目環境影響評價文件分級審批權限的通知（鄂政办发〔2019〕18 號）》，〈湖北省建設項目環境影響評價文件分級審批目錄（2019 年本）〉；

(4) 湖北省人民政府《關於貫徹落實國務院大氣污染防治行動計劃的實施意見》（鄂政發〔2014〕6 號）；

(5) 湖北省人民政府《關於印發湖北省水污染防治行動計劃工作方案的通知》（鄂政發〔2016〕3 號）；

(6) 湖北省環境保護廳、湖北省發展和改革委員會《關於印發湖北省生態保護紅線劃定方案的通知》鄂環發〔2018〕8 號；

(7) 《湖北省環境保護廳關於深化全省環境保護改革的實施意見》（鄂環發〔2014〕1 號）；

(8) 湖北省人民政府《關於貫徹落實國務院大氣污染防治行動計劃的實施意見》（鄂政發〔2014〕6 號）；

(9) 《長江經濟帶發展負面清單指南（2022 年版）》

(10) 湖北省人民政府《關於印發湖北省大氣污染防治行動計劃實施情況考核辦法（試行）的通知》（鄂政發〔2014〕58 號）；

(11) 湖北省人民政府《湖北省打贏藍天保衛戰行動計（2018-2020 年）》（鄂政發〔2018〕44）；

### 1.1.3. 相關導則及技術規範

- (1) 《建設項目環境影響評價技術導則 總綱》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《環境影響評價技術導則 大氣環境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《環境影響評價技術導則 地表水環境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《環境影響評價技術導則 聲環境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《環境影響評價技術導則 地下水環境》（HJ610-2016）；
- (6) 《環境影響評價技術導則 土壤環境（試行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《建設項目環境風險評價技術導則》（HJ169-2018）；
- (8) 《環境影響評價技術導則 生態影響》（HJ19-2022）；
- (9) 《水污染治理工程技術導則》（HJ2015-2012）；
- (10) 《大氣污染治理工程技術導則》（HJ2000-2010）；
- (11) 《一般工業固體廢物貯存和填埋污染控制標準》（GB 18599-2020）；
- (12) 《建設項目危險廢物環境影響評價指南》（環境保護部公告 2017 年第 43 號）；
- (13) 《危險廢物污染防治技術政策》（環發〔2001〕199 號）；
- (14) 《國家危險廢物名錄》（2021 版）；
- (15) 《危險貨物品名表》（GB12268-2012）；
- (16) 《危險貨物分類和品名編號》（GB6944-2012）；
- (17) 《有毒有害大氣污染物名錄（2018 年）》（生態環境部衛生健康委公告 2019 年第 4 號）；
- (18) 《有毒有害水污染物名錄（第一批）》（生態環境部衛生健康委公告 2019 年第 28 號）；
- (19) 《揮發性有機物無組織排放控制標準》（GB37822-2019）；
- (20) 《揮發性有機物（VOCs）污染防治技術政策》（環保部公告 2013 年第 31 號）；
- (21) 《重點行業揮發性有機物綜合治理方案》（環大氣〔2019〕53 號）；
- (22) 《排污單位自行監測技術指南 總則》（HJ819-2017）；
- (23) 《排污單位自行監測技術指南 塗裝》（HJ1086-2020）。

### 1.1.4. 建設項目相關資料

- (1) 項目環境影響評價委託函；
- (2) 項目備案證；
- (3) 項目不動產權證；
- (4) 項目用地規劃圖；

- (5) 項目廠區平面布置圖；
- (6) 湖北團風經濟開發區總體規劃修編環境影響報告書的審查意見；
- (7) 其他工程技術資料。

## 1.2. 評價工作原則和方法

### 1.2.1. 評價原則

- (1) 依法評價：貫徹執行我國環境保護相關法律法規、標準、政策和規劃等，優化項目建設，服務建設管理。
- (2) 科學評價：規範環境影響評價方法，科學分析項目建設對環境質量的影響。
- (3) 突出重點：根據建設項目的工程內容及其特點，明確與環境要素間的作用效應關係，根據規劃環境影響評價結論和審查意見，充分利用符合時效的數據資料及成果，對建設項目主要環境影響予以重點分析和評價。

### 1.3.1 評價方法

- (1) 環境質量現狀評價採用資料調查法、現狀監測法；
- (2) 污染源評價採用資料調查法、實測法等；
- (3) 工程分析採用類比分析法、物料平衡法等；
- (4) 大氣環境影響和噪聲環境影響分析等採用模型預測法。

## 1.3. 環境功能區劃

### 1.3.1. 環境功能區劃

項目位於團風縣經濟開發區城南工業園，根據園區規劃環評環境工程區劃，本項目所在地環境功能區劃見下表。

表 1.3-1 項目所在地環境功能區劃一覽表

編號	項目	類別
1	地表水環境功能區	《地表水環境質量標準》（GB3838-2002）III類標準。
2	地下水環境功能區	《地下水質量標準》（GB/T14848-2017）III類標準。
3	環境空氣質量功能區	建設項目所在地屬環境空氣質量二類功能區，執行《環境空氣質量標準》（GB3095-2012）及其修改單中的二級標準。
4	聲環境功能區	建設項目所在地屬聲環境質量 3 類區，執行《聲環境質量標準》（GB3096-2008）中 3 類標準。
5	土壤環境功能	執行《土壤環境質量建設用地土壤污染風險管控標準（試行）》（GB36600-2018）第二類用地標準
6	是否涉及基本農田保護區	否
7	是否涉及自然保護區	否
8	是否涉及風景名勝區	否
9	是否涉及飲用水源保護區	否
10	是否涉及生態保護紅線	否

## 1.4. 評價標準

### 1.4.1. 環境質量標準

#### 1.4.1.1. 環境空氣

項目所在地區域環境空氣屬二類區，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、CO 和 O<sub>3</sub> 執行《環境空氣質量標準》（GB3095-2012）及其修改單二級標準，二甲苯執行《環境影響評價技術導則-大氣環境》（HJ2.2-2018）附錄 D 其他污染物空氣質量濃度參考限值。非甲烷總烴參照中國環境科學出版社出版的國家環境保護局科技標準司的《大氣污染物綜合排放標準詳解》限值，採用 2mg/m<sup>3</sup> 作為小時標準。具體標準值見下表。

表 1.4-1 環境空氣質量標準一覽表

序號	污染物名稱	標準限值				標準來源
		年平均	24 小時平均	日最大 8 小時平均	1 小時平均	
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	60µg/m <sup>3</sup>	150µg/m <sup>3</sup>	/	500µg/m <sup>3</sup>	《環境空氣質量標準》(GB3095-2012) 二級標準
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	40µg/m <sup>3</sup>	80µg/m <sup>3</sup>	/	200µg/m <sup>3</sup>	
3	一氧化碳 (CO)	/	4mg/m <sup>3</sup>	/	10mg/m <sup>3</sup>	
4	臭氧 (O <sub>3</sub> )	/	/	160µg/m <sup>3</sup>	200µg/m <sup>3</sup>	
5	顆粒物 (PM <sub>10</sub> )	70µg/m <sup>3</sup>	150µg/m <sup>3</sup>	/	/	
6	顆粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	35µg/m <sup>3</sup>	75µg/m <sup>3</sup>	/	/	
7	總懸浮顆粒 (TSP)	200µg/m <sup>3</sup>	300µg/m <sup>3</sup>	/	/	
8	二甲苯	/	/	/	200µg/m <sup>3</sup>	《環境影響評價技術導則-大氣環境》(HJ2.2-2018) 附錄 D
9	非甲烷總烴	/	/	/	2.0mg/m <sup>3</sup> /	《大氣污染物綜合排放標準詳解》

#### 1.4.1.2. 地表水

長河水質執行《地表水環境質量標準》（GB3838-2002）III 類標準，具體標準值見下表。

表 1.4-2 地表水環境質量標準一覽表 單位：mg/L (pH 值除外)

標準號	標準名稱	評價因子	III 類標準值	評價對象
GB3838-2002	《地表水環境質量標準》	pH	6~9	長河
		溶解氧	≥5mg/L	
		高錳酸鹽指數	≤6mg/L	
		化學需氧量	≤20mg/L	
		氨氮	≤1.0mg/L	
		總磷	≤0.2mg/L	
		陰離子表面活性劑	≤0.005mg/L	
		石油類	≤250mg/L	
		糞大腸菌群	≤10000 個/L	
氟化物	≤1.0mg/L			

#### 1.4.1.3. 聲環境

本項目所在區聲環境執行《聲環境質量標準》（GB3096-2008）3 類標準，敏感點處聲環境執行 2 類標準。具體標準值見下表。



表 1.4-3 聲環境質量標準一覽表

聲環境功能區類別	時段		適用區域
	晝間	夜間	
2 類	60	50	周邊敏感點
3 類	65	55	項目所在區域

## 1.4.1.4. 地下水

本項目所在地地下水執行《地下水質量標準》（GB/T14848-2017）III類標準。具體標準值見下表。

表 1.4-4 地下水質量標準一覽表

序號	監測項目	III類標準	監測項目	III類標準
1	pH（無量綱）	6.5-8.5	鐵（mg/L）	≤0.3
2	總硬度（mg/L）	≤450	錳（mg/L）	≤0.1
3	溶解性總固體（mg/L）	≤1000	揮發酚（mg/L）	≤0.002
4	硫酸鹽（mg/L）	≤250	鉛（mg/L）	≤0.01
5	氯化物（mg/L）	≤250	K <sup>+</sup>	/
6	耗氧量（高錳酸鹽指數）（mg/L）	≤3.0	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/
7	氨氮（mg/L）	≤0.50	Na <sup>+</sup> （mg/L）	≤200
9	硝酸鹽（mg/L）	≤20	Ca <sup>2+</sup>	/
10	亞硝酸鹽（mg/L）	≤1.0	Mg <sup>2+</sup>	/
11	氰化物（mg/L）	≤0.05	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/
12	氟化物（mg/L）	≤1.0	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> （mg/L）	≤250
13	汞（mg/L）	≤0.001	總大腸菌群（MPN/100mL）	≤3.0
14	砷（mg/L）	≤0.01	細菌總數（CFU/mL）	≤100
15	鎘（mg/L）	≤0.005	二甲苯（mg/L）	≤500
16	鉻（六價）（mg/L）	≤0.05		

## 1.4.1.5. 土壤環境質量標準

項目所在地建設用地土壤環境質量參照《土壤環境質量標準 建設用地土壤污染風險管控制標準（試行）》（GB36600-2018）表 1 中第二類用地土壤污染風險篩選值和管控制值。其標準值見下表。

表 1.4-5 項目用地土壤污染風險篩選值和管控制值 單位：mg/kg

序號	項目	第二類用地篩選值	第二類用地管控制值	執行標準
重金屬和無機物				
1	砷	60 <sup>①</sup>	140	《土壤環境質量 建設用地土壤污 染風險管控制標準 （試行）》 （GB36600-2018）
2	鎘	65	172	
3	鉻（六價）	5.7	78	
4	銅	18000	36000	
5	鉛	800	2500	
6	汞	38	82	

7	鎳	900	2000
揮發性有機物			
8	四氧化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	順-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1290
33	間二甲苯+對二甲苯	570	570
34	鄰二甲苯	640	640
半揮發性有機物			
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蔥	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]芘	15	151
41	苯并[k]芘	151	1500
42	蒽	1293	12900

43	二苯并[a,h]蔥	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
46	石油烴*(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	4500	9000

注：具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤背景值可参见附录 A。

## 1.4.2. 污染物排放标准

### 1.4.2.1. 废水

废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及湖北团风经济开发区污水处理厂接管标准要求。废水排放执行标准具体指标见下表。

表 1.4-6 本项目废水排放标准一览表 单位：mg/L, pH 无量纲外

污染物	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	石油类	氟化物	LAS	标准来源
标准值	5.5~8.5	500	300	400	/	100	20	/	/	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准
	6.0-9.0	250	150	100	20	/	/	/	/	团风县城区污水处理厂接管标准
回用标准：污水处理站(B系统)	6.5~9	60	/	30	10	/	1.0	8.0	0.5	常规因子主要参照：《城市污水再生利用 工业用水水质(洗涤用水标准)》，氟化物参照《城市污水再生利用工业用水水质(征求意见稿)》

### 1.4.2.2. 废气

本项目运营期废气包括焊接烟尘、打磨粉尘、钝化水洗后烘干废气、喷涂烘干生产线废气（喷漆废气以及喷涂烘干废气）。各污染物执行标准指标见下表。

**执行标准说明：**①查阅国家相关 VOCs (NMHC) 执行标准，武汉、北京、上海、广州、深圳等地相关 VOCs (NMHC)、二甲苯日常执行标准为《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)，该排放标准控制限值相对比较严格，故项目 VOCs (NMHC)、二甲苯排放标准执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)，厂房外 VOCs 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。

②由于烘干燃烧废气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)国家尚未统一排放执行标准，参考区域已批同类型项目管理部门推荐执行标准及从严考虑，本项目烘干燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值。

③项目共设 6 根 15m 排气筒，结合项目总平面布置图，项目所有排气筒周边 200m 范围内最高建筑物为厂内的综合办公楼，倒班楼总高度为 17.9m，项目 6 根排气筒均设置为 15m，不满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中对于排气筒的高度要求，故按 GB16297-1996 要求 DA001~DA010 排气筒污染物(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)的排放速率应在满足相应排放标准的基础上严格 50%执行。

表 1.4-7 本項目廢氣排放標準一覽表

廢氣類型		污染因子	最高允許排放速率 (kg/h)	最高允許排放濃度 (mg/m <sup>3</sup> )	標準來源
有組織 (15m)	噴漆及 烘乾、 噴粉及 烘乾廢 氣	顆粒物	1.75 (3.5 取 <sup>嚴</sup> 50%)	120	《大氣污染綜合排放標準》 (GB16297-1996) 表 2
		SO <sub>2</sub>	1.3 (2.6 取 <sup>嚴</sup> 50%)	550	
		NO <sub>x</sub>	0.385 (0.77 取 <sup>嚴</sup> 50%)	240	
		二甲苯	0.6	20	《工業企業揮發性有機物排 放控制標準》 (DB12/524-2020) 表 1
		VOCs (NMHC)	1.5	50	
廠內(廠房外)無 組織廢氣	VOCs (NMHC)	/	10 (監控點處 1h 平均濃度限值) 30 (監控點處任意一次濃度限值)	《揮發性有機物無組織排 放控制標準》(GB37822-2019)	
廠界無組織廢氣		/	2 (監控點處 1h 平均濃度限值) 4 (監控點處任意一次濃度限值)	《工業企業揮發性有機物排 放控制標準》 (DB12/524-2020)	
	二甲苯	/	1.2	《大氣污染綜合排放標準》 (GB16297-1996) 表 2	
	顆粒物	/	1.0	《大氣污染綜合排放標準》 (GB16297-1996) 表 2	
食堂油煙	油煙	/	2.0 (處理效率 60%以上)	《飲食業油煙排放標準 (試行)》(GB18483-2001)	

#### 1.4.2.3. 噪聲

本項目運營期廠界噪聲排放標準執行《工業企業廠界環境噪聲排放標準》(GB12348-2008) 3 類標準，具體見下表。

表 1.4-8 本項目噪聲排放標準一覽表

標準類別	執行時段	晝間	夜間	適用區域
	GB12348-2008, 3 類		65dB(A)	

#### 1.4.2.4. 固體廢物

一般工業固體廢棄物排放執行《一般工業固體廢物貯存和填埋污染控制標準》(GB 18599-2020)，危險廢物貯存按《危險廢物貯存污染控制標準》(GB18597-2023) 及《危險廢物收集、貯存、運輸技術規範》(HJ2025-2012) 中的相關要求進行危險廢物的收集、貯存、運輸。

### 1.5. 環境影響識別

#### 1.5.1. 環境影響識別原則

綜合考慮項目的性質、工程特點、實施階段(施工期、運營期)及其所處區域的環境特徵，識別出可能對自然環境、社會環境和生活質量產生影響的因子，並確定其影響性質時間、範圍和影響程度等，為篩選評價因子及確定評價重點提供依據。

#### 1.5.2. 環境影響識別

採用矩陣識別法對建設期和運營期產生的環境影響因素進行識別，識別結果見下表。

表 1.5-1 建设项目环境影响因素识别矩阵一览表

时 段	评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性	
施 工 期	场平施工	地表水	—	较小	短	较小	局部	可
		环境空气	—	较大	短	较大	局部	可
		声环境	—	较大	短	较大	局部	可
		固体废物	—	一般	短	较大	局部	可
		生态环境	—	较小	短	较大	局部	不可
	基础施工	地表水	—	较小	短	较小	局部	可
		地下水	—	较小	短	较小	局部	不可
		环境空气	—	较大	短	较大	局部	可
		声环境	—	较大	短	较大	局部	可
		固体废物	—	一般	短	较大	局部	可
	结构施工	地表水	—	一般	短	较大	局部	可
		环境空气	—	较小	短	较大	局部	可
		声环境	—	一般	短	较大	局部	可
		固体废物	—	一般	短	较大	局部	可
	设备安装	地表水	—	较小	短	较大	局部	可
		环境空气	—	较小	短	较大	局部	可
		声环境	—	较大	短	较大	局部	可
		固体废物	—	较小	短	较大	局部	可
	社会经济		+	较小	短	较大	局部	可
	营 运 期	自然环境	地表水	—	一般	长期	一般	局部
地下水			—	较小	长期	较小	局部	不可
环境空气			—	较大	长期	大	较大	可
声环境			—	一般	长期	一般	局部	可
固体废物			—	一般	长期	一般	局部	可
社会经济		+	较大	长期	大	较大	可	

注：“+”为有利影响，“-”为不利影响。

### 1.5.3. 评价因子筛选

根据对本项目的工程分析、本项目所在地区各环境要素的特征以及存在的环境问题，确定的评价因子见下表。

表 1.6-2 评价因子一览表

类别	要素	评价因子
环境质量现状评价	环境空气质量现状	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP、二甲苯、非甲烷总烃
	地表水环境质量现状	/
	地下水环境质量现状	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、高锰酸盐指数（耗氧量）、氨氮、钾、钙、钠、镁、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、二甲苯、碳酸根、碳酸氢根、水位
	声环境质量现状	等效连续 A 声级
	土壤环境质量现状	GB36600-2018基本项45项：PH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞和镍；挥发性有机物基本项目27项；半挥发性有机物11项
环境影响预测与评价	大气环境影响预测与评价	PM <sub>10</sub> 、二甲苯、TVOC
	地表水环境影响分析	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油、石油类等

	地下水環境影響預測與評價	COD、氨氮
	噪聲環境影響預測與評價	等效連續A聲級
	固體廢物環境影響分析	生活垃圾、一般固廢、危險廢物
	土壤環境影響預測與評價	二甲苯
	環境風險影響預測與評價	火災、爆炸、泄漏、
總量控制	廢氣	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、揮發性有機物、煙粉塵
	廢水	COD、NH <sub>3</sub> -N

## 1.6. 評價工作等級

### 1.6.1. 大氣環境評價等級

根據《環境影響評價技術導則——大氣環境》（HJ2.2-2018），據項目污染源初步調查結果，分別計算項目排放主要污染物的最大地面空氣質量濃度占標率  $P_i$ （第  $i$  個污染物，簡稱“最大濃度占標率”），及第  $i$  個污染物的地面空氣質量濃度達到標準值的 10% 時所對應的最遠距離  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定義為：

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

式中： $P_i$ ——第  $i$  個污染物的最大地面空氣質量濃度占標率，%；

$C_i$ ——採用估算模型計算出的第  $i$  個污染物的最大 1h 地面空氣質量濃度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  個污染物的環境空氣質量標準， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。一般選用 GB3095 中 1h 平均質量濃度的二級濃度限值，如項目位於一類環境空氣功能區，應選擇相應的一級濃度限值；對該標準中未包含的污染物，使用《環境影響評價技術導則——大氣環境》（HJ2.2-2018）中 5.2 評價標準確定的各評價因子 1h 平均質量濃度限值。對僅有 8h 平均質量濃度限值、日平均質量濃度限值或年平均質量濃度限值的，可分別按 2 倍、3 倍、6 倍折算為 1h 平均質量濃度限值。

評價工作等級按下表劃分。

**表 1.6-1 評價工作級別**

評價工作等級	評價工作分級判據
一級	$P_{\max} \geq 10\%$
二級	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三級	$P_{\max} < 1\%$

採用 HJ2.2-2018 導則中推薦的 AERSCREEN 估算模型估算，估算參數選取考慮如下：

根據《環境影響評價技術導則 大氣環境》（HJ2.2-2018）5.3.2.2，“編制環境影響報告書的項目在採用估算模型計算評價等級時，應輸入地形參數”，因此本次評價等級估算考慮地形；評價確定估算模型參數見下表。

表 1.6-2 估算模型參數表

參數		取值
城市農村/選項	城市/農村	城市
	人口數(城市人口數)	38 萬
最高環境溫度		39.9°C
最低環境溫度		-9.6C
土地利用類型		城市
區域濕度條件		2 潮濕
是否考慮地形	考慮地形	是
	地形數據分辨率(m)	90
是否考慮海岸線熏煙	考慮海岸線熏煙	否
	海岸線距離/km	/
	海岸線方向/°	/

通過工程分析，本項目主要大氣污染物的最大地面濃度占標率  $P_i$  值及大氣評價等級如下表。

表 1.6-3 項目正常工況預測濃度及占標率結果一覽表

預測最大落地濃度									
序號	污染源名稱	方位角度(度)	離源距離(m)	相對源高(m)	二甲苯 D10(m)	非甲烷總烴 D10(m)	SO <sub>2</sub>  D10(m)	NO <sub>2</sub>  D10(m)	TSP D10(m)
1	DA001	150	10	19.84	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.76E-03 0	1.41E-02 0	2.11E-02 0
2	DA002	150	10	19.84	0.00E+00 0	0.00E+00 0	4.39E-04 0	3.51E-03 0	5.27E-04 0
3	DA003	250	10	20.13	0.23E-02 10	1.16E-02 0	00E+00 0	00E+00 0	2.01E-02 0
4	DA005	250	10	20.13	0.23E-02 10	1.16E-02 0	00E+00 0	00E+00 0	2.01E-02 0
5	DA007	250	10	20.13	1.13E-02 10	5.53E-02 0	1.00E-02 0	3.99E-03 25	6.86E-03 0
6	DA004	250	10	20.13	5.80E-04 0	2.70E-03 0	00E+00 0	00E+00 0	1.78E-03 0
7	DA006	250	10	20.13	5.80E-04 0	2.70E-03 0	00E+00 0	00E+00 0	1.78E-03 0
8	DA008	250	10	20.13	2.81E-03 0	1.35E-02 0	2.5E-03 0	1.00E-03 0	8.9E-03 0
9	DA009	150	10	19.84	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	2.03E-02 0
10	DA010	150	10	19.84	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	5.08E-03 0
11	1#車間	0	78	0	6.66E-03 0	2.25E-02 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	6.84E-03 0
12	2#車間	40	82	0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	5.07E-04 0
13	3#車間	0	114	0	1.12E-02 0	3.80E-02 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.25E-02 0
14	各源最大值	--	--	--	1.13E-02 10	5.53E-02 0	1.00E-02	3.99E-03	2.01E-02

預測占標率									
序號	污染源名稱	方位角度(度)	離源距離(m)	相對源高(m)	二甲苯 D10(m)	非甲烷總烴 D10(m)	SO <sub>2</sub>  D10(m)	NO <sub>2</sub>  D10(m)	TSP D10(m)
1	DA001	150	10	19.84	0.00 0	0.00 0	0.35 0	7.03 0	2.34 0
2	DA002	150	10	19.84	0.00 0	0.00 0	0.1 0	1.76 0	0.06 0
3	DA003	250	10	20.13	1.13 10	0.26 0	0.00 0	0.00 0	2.40 0
4	DA005	250	10	20.13	1.13 10	0.26 0	0.00 0	0.00 0	2.40 0
5	DA007	250	10	20.13	5.63 10	1.31 0	2.0 0	7.95 25	0.80 0
6	DA004	250	10	20.13	0.56 0	0.13 0	0.00 0	0.00 0	0.63 0
7	DA006	250	10	20.13	0.56 0	0.13 0	0.00 0	0.00 0	0.63 0
8	DA008	250	10	20.13	2.81 0	0.65 0	0.50 0	1.99 0	0.21 0
9	DA009	150	10	19.84	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.26 0

10	DA010	150	10	19.84	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.56 0
11	1#車間	0	78	0	3.33 0	1.13 0	0.00 0	0.00 0	0.76 0
12	2#車間	40	82	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.06 0
13	3#車間	0	114	0	5.61 0	1.90 0	0.00 0	0.00 0	1.39 0
14	各源最大值	--	--	--	5.63	1.31	2.0	7.95	2.40

通過上表的預測結果可知：

本項目排放廢氣污染因子中 TSP 滿足《環境空氣質量標準》（GB3095-2012）二級標準，VOCs 和二甲苯最大落地濃度滿足《環境影響評價技術導則大氣環境》（HJ 2.2- 2018）附錄 D 濃度限值，本項目排放污染物最大落地濃度占標率為：7.95%， $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，根據《環境影響評價技術導則大氣環境》（HJ 2.2- 2018），本項目大氣評價等級屬於二級評價。

### 1.6.2. 地表水環境影響評價等級

根據《環境影響評價技術導則 地表水環境》（HJ2.3-2018）的規定，水污染影響型評價等級按照影響類型、排放方式、排放量或影響情況、受納水體環境質量現狀、水環境保護目標等綜合確定，具體判定依據見下表。

**表 1.6-5 水污染影響型建設項目評價等級判定**

評價等級	判定依據	
	排放方式	廢水排放量 Q/（m <sup>3</sup> /d） 水污染當量數 W/（無量綱）
一級	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二級	直接排放	其他
三級 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三級 B	間接排放	—

注 1：水污染當量數等於該污染物的年排放量除以該污染物的污染當量值（見附錄 A），計算排放污染物的污染當量數，應區分第一類水污染物和其他類水污染物，統計第一類污染當量數總和，然後與其他類污染物按照污染當量數從大到小排序，取最大當量數作為建設項目評價等級確定的依據。

注 2：廢水排放量按行業排放標準中規定的廢水種類統計，沒有相關行業排放標準要求的通過工程分析合理確定，應統計含熱量大的冷卻水的持放量，可不統計間接冷卻水、循環水及其他含污染極少的清淨下水的排放量。

注 3：廠區存在堆積物（露天堆放的原料、燃料、廢渣等以及垃圾堆放場）、降塵污染的，應將初期雨污水納入廢水排放量，相應的主要污染物納入水污染當量計算。

注 4：建設項目直接排放第一類污染物的，其評價等級為一級；建設項目直接排放的污染物為受納水體超標因子的，評價等級不低於二級。

注 5：直接排放受納水體影響範圍涉及飲用水水源保護區、飲用水取水口、重點保護與珍稀水生生物的棲息地、重要水生生物的自然產卵場等保護目標時，評價等級不低於二級。

注 6：建設項目向河流、湖庫排放溫排水引起受納水體水溫變化超過水環境質量標準要求，且評價範圍有水溫敏感目標時，評價等級為一級。

注 7：建設項目利用海水作為調節溫度介質，排水量  $\geq 500$  萬 m<sup>3</sup>/d，評價等級為一級；排水量  $< 500$  萬 m<sup>3</sup>/d，評價等級為二級。

注 8：僅涉及清淨下水排放的，如其排放水質滿足受納水體水環境質量標準要求的，評價等級為三級 A。

注 9：依托現有排放口，且對外環境未新增排放污染物的直接排放建設項目，評價等級參照間接排放，定為三級 B。

注 10：建設項目生產工藝中有廢水產生，但作為回水利用，不排放到外環境的，按三級 B 評價。



本項目按照水污染影響型建設項目，項目運營期外排廢水主要為生活污水；生活污水經隔油池、化糞池處理達到《污水綜合排放標準》（GB8978-1996）三級標準及湖北團風經濟開發區污水處理廠接管標準要求後通過園區污水管網進入湖北團風經濟開發區污水處理廠處理，排入長河；為間接排放。因此，評價等級確定為三級 B。

### 1.6.3. 聲環境影響評價等級

《環境影響評價技術導則 聲環境》（HJ2.4-2021）第 5.2.3 條規定：建設項目建設前後評價範圍內敏感目標噪聲級增高量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A））且受影響人口數量變化不大時，按三級評價。第 5.2.5 條規定：在確定評價工作等級時，如建設項目符合兩個以上級別的劃分原則，按較高級別的評價等級評價。

本項目噪聲評價工作等級為三級評價，判定依據詳見下表。

**表 1.6-6 聲環境評價工作等級判定表**

因素	功能區	項目建設前後，敏感點處噪聲聲級的增加量	受影響人口數量	判定等級
內容	3 類	<3dB	較少	三級

### 1.6.4. 地下水影響評價等級

根據《環境影響評價技術導則 地下水環境（HJ610-2016）》，地下水評價工作等級劃分依據為：

（1）根據附錄 A 確定建設項目所屬的地下水環境影響評價項目類別。

（2）建設項目的地下水環境敏感程度可分為敏感、較敏感、不敏感三級，分級原則見下表。

**表 1.6-7 地下水環境敏感程度分級**

分級	項目場地的地下水環境敏感特徵
敏感	集中式飲用水水源（包括已建成的在用、備用、應急水源，在建和規劃的飲用水水源）准保護區；除集中式飲用水水源以外的國家或地方政府設定的與地下水環境相關的其它保護區，如熱水、礦泉水、溫泉等特殊地下水資源保護區
較敏感	集中式飲用水水源（包括已建成的在用、備用、應急水源，在建和規劃的飲用水水源）准保護區以外的補給徑流區；未劃定准保護區的集中式飲用水水源，其保護區以外的補給徑流區；分散式飲用水水源地；特殊地下水資源（如礦泉水、溫泉等）保護區以外的分布區等其它未列入上述敏感分級的環境敏感區
不敏感	上述地區之外的其它地區

注：“環境敏感區”是指《建設項目環境影響評價分類管理名錄》中所界定的涉及地下水的環境敏感區。

建設項目地下水環境影響評價工作等級劃分見下表。

**表 1.6-8 評價工作等級分級表**

環境敏感程度	項目類別	I 類項目	II 類項目	III 類項目
	敏感	—	—	二
較敏感	—	—	二	三
不敏感	—	二	三	三

經現場調查，項目區域周邊居民供水均使用自來水，地下水環境敏感程度確定為不敏感。

根據《環境影響評價技術導則 地下水環境（HJ610-2016）》附錄 A，本項目屬於 III 類項目。因此，確定本項目地下水環境評價等級為三級。

### 1.6.5. 土壤環境影響評價等級

根據《環境影響評價技術導則土壤環境（試行）》（HJ964-2018）附錄 A，本項目為 I 類項目，根據項目所在地土地利用規劃，廠界四至 200m 範圍內無敏感點，土壤環境敏感程度屬於不敏感。項目總佔地面積 33329.13m<sup>2</sup>，佔地規模屬於小型。確定本次土壤環境影響評價工作等級為二級，詳見下表。

表 1.6-9 土壤環境污染影響型評價工作等級劃分表

敏感程度 \ 佔地規模	I 類			II 類			III 類		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一級	一級	一級	二級	二級	二級	三級	三級	三級
較敏感	一級	一級	二級	二級	二級	三級	三級	三級	-
不敏感	一級	二級	二級	二級	三級	三級	三級	-	-

注：“-”表示可不開展土壤環境影響評價工作；

建設項目類型根據《環境影響評價技術導則土壤環境（試行）》（HJ964-2018）附錄 A 進行判定；

佔地規模分為大型（≥50hm<sup>2</sup>）中型（5~50 hm<sup>2</sup>）、小型（≤5hm<sup>2</sup>），建設項目佔地為永久佔地。

根據上表判定，項目土壤環境影響評價等級為二級。

### 1.6.6. 生態影響評價等級

根據《環境影響評價技術導則 生態影響》（HJ 19—2022）：

位於已批准規劃環評的產業園區內且符合規劃環評要求、不涉及生態敏感區的污染影響類建設項目，可不確定評價等級，直接進行生態影響簡單分析。

本項目位於工業園區，屬於位於已批准規劃環評的產業園區內且符合規劃環評要求、不涉及生態敏感區的污染影響類建設項目，不設評價等級，僅進行簡單分析。

### 1.6.7. 環境風險影響

#### (1) Q 值

根據《建設項目環境風險評價技術導則》（HJ169-2018），計算所涉及的每種危險物質在廠界內的最大存在總量與其在附錄 B 中對應臨界量的比值 Q。在不同廠區的同一種物質，按其在廠界內的最大存在總量計算。對於長輸管線項目，按照兩個截斷閥室之間管段危險物質最大存在總量計算。

當只涉及一種危險物質時，計算該物質的總量與其臨界量比值，即為 Q；當存在多種危險物質時，則按下式計算物質總量與其臨界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每種危險物質的最大存在總量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每種危險物質的臨界量，t。

當  $Q < 1$  時，該項目環境風險潛勢為 I。

當  $Q \geq 1$  時，將  $Q$  值劃分為：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。項目危險物質數量與臨界量比值見下表。

項目  $Q = 0.10908$ ，因此項目涉及危險物質數量與臨界量比值  $Q < 1$ 。

## （2）環境風險評價等級

根據建設項目涉及的物質及工藝系統危險性和所在地的環境敏感性確定環境風險潛勢，按照下表確定評價工作等級。風險潛勢為 IV 及以上，進行一級評價；風險潛勢為 III，進行二級評價；風險潛勢為 II，進行三級評價；風險潛勢為 I，可開展簡單分析。

**表 1.6-12 建設項目環境風險評價工作等級劃分表**

環境風險潛勢	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
評價工作等級	一	二	三	簡單分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相對於詳細評價工作內容而言，在描述危險物質、環境影響途徑、環境危害後果、風險防範措施等方面給出定性的說明，見附錄 A

根據上表判定結果，項目風險潛勢為 I，僅需開展簡單分析。。

## 1.7. 評價範圍、時段和重點

### 1.7.1. 評價範圍

項目評價範圍詳見下表。

**表 1.7-1 評價範圍一覽表**

評價項目	評價等級	評價範圍
大氣	二級	以項目所在地為中心，邊長為 5km 的矩形區域，總面積 25km <sup>2</sup>
地表水	三級 B	僅做簡單的環境影響分析
地下水	二級	由東北向西南 6km <sup>2</sup> 的矩形範圍
土壤	二級	與現狀調查評價範圍一致
噪聲	三級	廠界外 200m 範圍
環境風險	簡單分析 <sup>a</sup>	無評價範圍，僅簡單分析
生態	/	佔用區域以及污染排放產生的間接生態影響區域

### 1.7.2. 評價時段

項目建設性質為新建，分施工期和運營期，本次評價時段以運營期為主。

### 1.7.3. 評價重點

（1）對項目廠址附近的環境空氣、地表水、地下水、聲環境以及土壤環境等進行背景調查及評價，在此基礎上採用預測模型、類比分析等評價方法，進行環境合理性分析論證。

（2）針對項目採取的污染防治措施，分析污染處理技術及經濟可行性、達標穩定性，並針對非正常排放提出相應的應急措施。

（3）根據工程內容和周圍環境特徵，評價大氣環境影響、水環境影響及污染防治措施。

## 1.8. 污染控制與環境保護目標

### 1.8.1. 污染控制目標

**廢氣：**在營運期主要有非甲烷總烴、二甲苯、顆粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等廢氣的產生和排放。項目依照“總量控制、清潔生產”的原則，配備性能可靠的廢氣處理設施，確保各污染源達標排放，使項目建設對評價區內的環境質量的影響降到最小程度。

**噪聲：**通過聲源、傳播途徑、受體防治措施，控制噪聲污染，使廠界噪聲達標。

**廢水：**確保回用生產廢水系統穩定可行，外排生活、生產廢水達標排放。

**固體廢物：**各類固體廢物合理合法分類處置，不會造成二次污染。

### 1.8.2. 環境保護目標

項目主要環境保護目標見附圖。

**表 1.8-1 項目主要環境保護目標**

環境要素	序號	保護對象	位置	規模	點坐標	保護級別
地表水	1	長河	N, 780m	中河	/	《地表水環境質量標準》(GB3838-2002)中的III類標準
大氣、噪聲	1	晏家墩	W, 305m	約 60 戶, 150 人	E114.891545; N30.643971	《環境空氣質量標準》(GB3095-2012)中的二級;《聲環境質量標準》(GB3096-2008)中的 2 類標準
	2	湯湖墩	WS, 430m	約 10 戶, 25 人	E114.892071; N30.640516	
	3	觀音墩村	WN, 480m	約 30 戶, 75 人	E114.889657; N30.645140	
	4	黃岡科技職業學院(何家湖校區)	E, 590m	師生約 1000 人	E114.903508; N30.644813	
	5	新橋灣	EN, 620m	約 20 戶, 50 人	E114.892865; N30.638038	
	6	團風縣城區	EN, 704m	約 20 戶, 50 人	E114.887420; N30.645552	
	7	赤山橋村	ES, 930m	約 20 戶, 50 人	E114.904399; N30.638258	
	8	樓合灣	ES, 1070m	約 30 戶, 75 人	E114.903320; N30.635811	
	9	汪家灣	ES, 1190m	約 20 戶, 50 人	E114.904399; N30.638258	
	10	秦家崗	ES, 1400m	約 20 戶, 50 人	E114.909371; N30.637646	
	11	廖家灣	ES, 1540m	約 30 戶, 75 人	E114.910466; N30.635886	
	12	獨鼻咀村	ES, 1650m	約 70 戶, 225 人	E114.913309; N30.638471	
	13	陳夏灣	EN, 1740m	約 70 戶, 225 人	E114.909468; N30.656550	
	14	團風縣中醫院	EN, 1090m	/	E114.894276; N30.655112	
	15	河西灣	EN, 2100m	約 30 戶, 75 人	E114.906979; N30.662613	
	16	花園鋪村及還建小區	EN, 2090m	約 2000 戶, 4000 人	E114.888654; N30.661592	
	17	上高家墩	S, 1850m	約 30 戶, 75 人	E114.897916; N30.622256	
	18	下高家墩	S, 2350m	約 40 戶, 100 人	E114.898077; N30.622288	
	19	竹林灣	WN, 2830m	約 30 戶, 90 人	E114.874749; N30.663364	
	20	祠堂灣	ES, 2900m	約 80 戶, 200 人	E114.918823; N30.625427	
	21	上牌樓灣	ES, 3080m	約 40 戶, 120 人	E114.916571; N30.622013	



## 2. 建設項目概況

### 2.1. 項目基本情況

項目基本構成見下表。

表 2.1-1 項目基本構成一覽表

項目名稱	裝飾用鋁單板產品研發與生產基地項目				
單位名稱	湖北宏煥建筑材料有限公司				
總投資	15000 萬元	環保投資	1050 萬元	項目性質	新建
法人代表	段志偉	聯繫人	段志偉	聯繫電話	13482195032
建設地址	湖北團風經濟開發區城南工業園				
建設內容	項目主要建設戶外鋁單板、蜂窩板、造型沖孔板、拉網板、工藝雕刻板等產品。項目佔地面積約 33329.13 平方米（49.993 畝），主要包括建設 3 棟生產車間、2 棟綜合車間（連廊）、1 棟綜合樓、1 棟宿舍及配套基礎設施。				
產品名稱及規模	產品名稱			產量	
	戶外鋁單板、蜂窩板、造型沖孔板、拉網板、工藝雕刻板			100 萬 m <sup>2</sup> /a	
建成投產時間	2024 年 1 月投產				

### 2.2. 項目經濟技術指標

項目經濟技術指標基本構成見下表。

表 2.2-1 項目主要經濟技術指標一覽表

總計	數量	规划设计条件
建設用地面積：	33329.13m <sup>2</sup> （49.9937 畝）	49.9937 畝
總建築面積：	29472.49m <sup>2</sup> （計容面積 51812.37m <sup>2</sup> ）	
建築佔地面積：	18317.45m <sup>2</sup>	
容積率	1.55	容積率>1.5
建築密度：	54.93%	建築密度>40%
綠地率：	6.82%(約 2275m <sup>2</sup> )	綠地率<15%
機動車停車位	78 個	

### 2.3. 項目組成及建設內容

本項目由主體工程、輔助工程、貯運工程、公用工程、環保工程組成，項目組成情況見下表。

表 2.3-1 本項目基本組成一覽表

序號	工程類別	名稱	規模	備註
----	------	----	----	----

序號	工程類別	名稱	規模	備註
1	主體工程	1#生產車間	1F 鋼結構廠房，建築面積 72.7*48.7m <sup>2</sup> ，設置 1 條表面處理（浸洗線）、噴粉、噴漆烘干、覆膜生產線及成品倉庫等，承擔全廠表面處理、噴塗生產負荷 20%。	新建
		1#、2#生產車間連廊	1F 鋼結構廠房，H=9.45m，建築面積 64.7*17.8m <sup>2</sup> ，1#、2#車間物料轉運通道	新建
		2#生產車間	1F 鋼結構廠房，H=9.45m，建築面積 72.7*64.7m <sup>2</sup> ，設置原料機加工（剪切、沖壓、開槽、折彎、焊接、打磨、組裝、拋光等）生產線	新建
		2#、3#生產車間連廊	1F 鋼結構廠房，H=9.45m，建築面積 64.7*17.8m <sup>2</sup> ，2#、3#車間物料轉運通道	新建
		3#生產車間	2F 鋼結構廠房，H=18.65m，建築面積 120.7*48.85m <sup>2</sup> ，一層設置原料機加工（上料、校平、剪切、成型、沖壓、開槽、折彎、焊接、打磨、組裝、拋光等）生產線及原料倉庫，2 層設置 1 條表面處理（淋洗線）、噴粉、噴漆烘干、覆膜生產線及成品倉庫等，承擔全廠表面處理、噴塗生產負荷 80%。	新建
2	輔助工程	綜合辦公樓（實驗室）	4F 磚混結構，H=17.9m，主要設置食堂及辦公場所、實驗室，實驗室主要為物理性能實驗（光澤、圖層顏色一致性、膜厚、耐酸性、耐熱性、耐灰漿性、人工加速耐候性等），不涉及化學實驗	新建
		倒班樓	4F 磚混結構，H=16.0m，員工住宿用樓	新建
		門衛室	位於項目東南出口一側	新建
		配電房	位於出口門衛室一側，配套場內變壓器	新建
3	貯運工程	原料倉庫	原料倉庫位於 3#生產車間	新建
		成品倉庫	成品倉庫位於 1#生產車間	新建
5	公用工程	給水系統	由湖北團風經濟開發區給水管網接入	新建
		排水系統	本項目排水為雨污分流，污污分流；食堂廢水、辦公生活廢水經隔油池、化糞池處理後通過園區污水管網排入開發區污水處理廠深度處理；項目表面處理 1~2 級水洗溢流廢水、兩級脫脂及 1~2 級水洗更換槽液、水簾廢水（更換）等進入廠區污水處理站（A 系統）處理後外排；3~4 級水洗溢流廢水進入廠區污水處理站（B 系統）處理後回用。	新建
		供電系統	由園變電站引入，廠區設置配電房分配各用電單元。	新建
5	環保工程	廢氣處理系統	<b>鈍化水洗後烘干廢氣：</b> 1#車間通過 15m 排氣筒 DA001 排放；3#車間通過 15m 排氣筒 DA002 排放。	新建
			<b>噴塗烘干線廢氣：</b> 噴塗烘干線封閉，底漆、面漆及流平、清漆及烘干固化各設置廢氣處理系統一套（共 6 套）：預處理措施（噴漆廢水水簾櫃、烘干廢水水冷換熱器降溫至≤40° C）+有機廢氣處理措施（干式過濾器+活性炭吸附脫附+RCO）處理後分別經 15m 高的排氣筒排放；其中 3#車間對應排氣筒編號為 DA003、DA005、DA007，1#車間排氣筒編號為 DA004、DA006、DA008。	
			<b>噴粉粉塵：</b> 1#車間噴粉粉塵引入到配套“旋風+濾芯除塵器”處理後通過 15m 排氣筒 DA009 排放；3#車間噴粉粉塵引入到配套“旋風+濾芯除塵器”處理後通過 15m 排氣筒 DA010 排放。	
		<b>食堂油煙：</b> 經淨化效率 60%的油煙淨化裝置處理後高於屋頂排放。		
廢水處理系統	<b>生活污水：</b> 隔油池、化糞池； <b>生產廢水：</b> ①預脫脂、主脫脂、1~2 級水洗更換槽液、水簾廢水污水處理站（A 系統）處理後外排園區污水處理廠，污水處理站（A 系統）處理工藝為：pH 調節+混凝沉淀+斜管沉淀+石英砂過濾+活性炭過濾，處理能力 0.5t/h； ②3~4 級水洗進入廠區污水處理站（B 系統）處理後回用，污水處理站（B 系統）處理工藝為：pH 調節+化學沉淀+活性氧化鋁除氟+石英砂過濾+活性炭過濾，處理能力 0.3t/h。			
固廢處理系統	設置一般固廢暫存間 50m <sup>2</sup> 、危險廢物暫存間 30m <sup>2</sup> 及生活垃圾桶			

序號	工程類別	名稱	規模	備註
		環境風險	設置事故應急池 80m <sup>2</sup> 及配套三級防控體系、制定突發環境事件應急預案。	新建
		環境管理	定期人員培訓、環境監測計劃。	新建

## 2.4. 主要生產設備

本項目主要生產設備如下表所示。

表 2.4-1 本項目生產設備一覽表

序號	設備名稱	設備名稱	設備型號	數量 (台)	用途
1	2#車間、3#車間 機加工設備	數控剪板機	011-6X400	6	機加工工序
2		沖床	HPE-3058	6	
3		激光切割機	HLE-2060	2	
4		鋁板雕刻機	20110HT3L3	2	
5		數控折彎機	PBA-110/4100	6	
6		開槽機	鎂克	2	
7		空壓機	LGP-100	4	
8		激光焊機	S-FSS2000	2	
9		氬弧焊機	ITG500AP	6	
10			叉車	CPC	
11	3#車間淋洗前 處理	預脫脂 (單位: m)	1.2×1.0×0.6	1	前處理 (80%產 能)
12		主脫脂 (單位: m)	2.4×1.0×0.6	1	
13		1#水洗 (單位: m)	1.2×1.0×0.6	1	
14		2#水洗 (單位: m)	1.2×1.0×0.6	1	
15		無鉻鈍化 (單位: m)	2.4×1.0×0.6	1	
16		3#水洗 (單位: m)	1.2×1.0×0.6	1	
17		4#水洗 (單位: m)	1.2×1.0×0.6	1	
18	1#車間浸洗前 處理	預脫脂 (單位: m)	7×2.0×1.0	1	前處理 (20%產 能)
19		主脫脂 (單位: m)	7×2.0×1.0	1	
20		1#水洗 (單位: m)	7×2.0×1.0	1	
21		2#水洗 (單位: m)	7×2.0×1.0	1	
22		無鉻鈍化 (單位: m)	7×2.0×1.0	1	
23		3#水洗 (單位: m)	7×2.0×1.0	1	
24		4#水洗 (單位: m)	7×2.0×1.0	1	
25	1#、3#水分烘干 段	水分烘干爐 (單位: m)	30×1.5×4.0	2	前處理水分烘 干 (各一套)
26		熱風循環風機	11.0KW	2	
27		燃氣燃燒機	0.75KW	2	
28		風帘風機	4.4KW	2	
29	1#、3#表面噴粉 線	全自動噴塗線 (單位: m)	7.5×2.5×3.5	2	噴粉
30		風機	50.0KW	2	
31	1#、3#表面噴漆 線	底漆噴漆房 (單位: m)	5×5×3.5	2	噴漆, 1#車間 20%產能, 3#車
32			6×5×3.5	2	



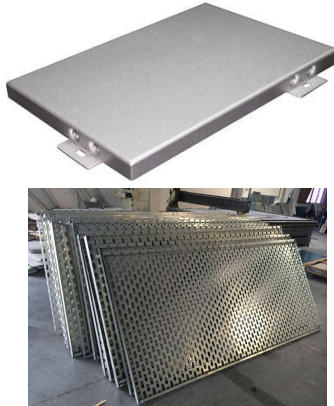
33		配套供漆室（單位：m）	2.5×1.55×2.0	4	間 80%產能		
34		配套水帘池（單位：m）	3.0×0.6×0.2	4			
35		面漆噴漆房（單位：m）	5×5×3.5	2			
36			7×5×3.5	2			
37		配套供漆室（單位：m）	2.5×1.55×2.0	4			
38		配套水帘池（單位：m）	3.0×0.6×0.2	4			
39		面漆流平房（單位：m）	7×5×3.5	2			
40		清漆噴漆房（單位：m）	4×5×3.5	2			
41			5×5×3.5	2			
42		配套供漆室（單位：m）	2.5×1.55×2.0	4			
43		配套水帘池（單位：m）	3.0×0.6×0.2	4			
44		1#、3#固化烘干段	固化烘干（單位：m）	70×1.5×3.55		2	噴粉、噴漆固化
45			燃燒機	2.2KW		4	
46			熱風循環風機	30.0KW		4	
47	風帘風機		4.4KW	4			
48	1#、3#廢氣處理措施	底漆、面漆及流平、清漆及烘干固化各設置廢氣處理系統一套：預處理措施（噴漆廢氣水帘柜、烘干廢氣水冷換熱器降溫至≤40° C）+有機廢氣處理措施（干式過濾器+活性炭吸附脫附+RCO）	/	6套			
49		噴粉：旋風+布袋	/	2套			

## 2.5. 產品方案及主要原輔材料

### 2.5.1 產品方案

本項目建成運營后，年生產氟碳戶外鋁單板、蜂窩板、造型沖孔板、拉網板、工藝雕刻板 100 萬 m<sup>2</sup>，具體產品方案見下表。

表 2.5-1 本項目產品方案一覽表

序號	產品名稱	外形厚度	產量 (m <sup>2</sup> /a)	典型產品圖	備註
1	氟碳戶外鋁單板、蜂窩板、造型沖孔板、拉網板、工藝雕刻板	1.5mm~3.0mm	100 萬		其中 1#車間（噴塗）+2 車間（機加工）20 萬 m <sup>2</sup> 、3#車間（噴塗+機加工）80 萬 m <sup>2</sup> ；戶外使用，防水防腐要求高，應符合《建築裝飾用鋁單板（GB/T23443-2009）》、《建築幕牆用氟碳鋁單板制品（JG/T331-2011）》、《鋁幕牆板 氟碳噴漆鋁單板（YS/T429.2-2000）》

### 2.5.2 主要原輔材料消耗

本項目主要原輔材料消耗情況見下表。

表 2.5-2 主要原輔材料消耗情況一覽表

序號	名稱	單位	用量	包裝規格	廠內一次最大暫存量 t	儲存位置	備註
1	鋁板	t/a	4800	散裝	500	原料倉庫	外購
2	鋁網	t/a	800	散裝	200	原料倉庫	外購
3	氟碳底漆	t/a	21.635	25kg/桶	1.4	油漆倉庫（供漆室）	外購
4	氟碳面漆	t/a	22.059	25kg/桶	1.4	油漆倉庫（供漆室）	外購
5	氟碳清漆	t/a	1.442	25kg/桶	0.6	油漆倉庫（供漆室）	外購
6	稀釋劑	t/a	15.045	25kg/桶	1.0	油漆倉庫（供漆室）	外購
7	戶外粉（塑粉）	t/a	47.25	25kg/袋	5.0	原料倉庫	外購
8	脫脂粉	t/a	9	25kg/袋	1.0	原料倉庫	外購
9	PVC 膜	m <sup>2</sup> /a	101 萬	/	10 萬	原料倉庫	外購
10	無鉻鈍化劑	t/a	8.44	25kg/桶	1	原料倉庫	外購
11	CaO	t/a	0.1	25kg/袋	0.1	原料倉庫	外購
12	活性氧化鋁除氟劑	t/a	6.8	25kg/袋	1.0	原料倉庫	外購
13	PAC	t/a	35	25kg/袋	1.0	原料倉庫	外購
14	PAM	t/a	1	25kg/袋	1.0	原料倉庫	外購
15	焊絲	t/a	0.6	捆裝	0.25	原料倉庫	外購
16	氬氣	瓶/a	500	40L/瓶	20	原料倉庫	外購
17	潤滑油	t/a	0.5	20kg/桶	0.1	原料倉庫	外購
18	水	m <sup>3</sup>	7925.456	/	/	/	/
19	電	kW·h	80	/	/	/	/
20	天然氣	m <sup>3</sup> /a	50 萬	/	/	/	其中鈍化水洗後烘乾爐用氣量為 5%，噴塗生產線烘乾爐用氣量為 95%

表 2.5-3 主要原輔材料理化性質、成分組成一覽表

名稱	主要成分	二甲苯	VOCs
脫脂劑	主要成分為片鹼 3~5%、純鹼 5~10%、五水偏矽酸鈉 5~10%、表面活性劑 2~3%、水 80~90%	/	/
無鉻鈍化劑（皮膜劑）	氟鉻酸銨 2~3%、矽烷偶聯劑 1~2%、氫氟酸 1~2%，水 90~95%	/	/
塑粉	主要成分為環氧樹脂 60%、增硬填料 38%、顏料 2%	/	/
氟碳底漆	密度 1.0~1.3g/cm <sup>3</sup> ，主要成分為醋酸丁酯 10%，二甲苯 25%、異佛爾酮 3%、丙二醇甲醚醋酸酯 6%、二乙二醇丁醚 4%，氟碳樹脂及顏料 52%	25%	48%
氟碳面漆	密度 1.0~1.3g/cm <sup>3</sup> ，醋酸丁酯 14%，二甲苯 25%、丙二醇甲醚醋酸酯 6%、二乙二醇丁醚 4%，氟碳樹脂及顏料 51%	25%	49%
氟碳清漆	密度 1.0g/cm <sup>3</sup> ，醋酸丁酯 15~25%，二甲苯 5~15%、丙二醇甲醚醋酸酯 5~15%、乙二醇丁醚 1~5%，氟碳樹脂及顏料 40%	15%	60%
稀釋劑	密度 1.0g/cm <sup>3</sup> ，醋酸乙酯 80%、醇酸丁酯 10%、丁酮 10%，不含苯、甲苯、二甲苯	0%	100%
潤滑油	主要成分為飽和烴類（單環烴經、多環烴經、脂肪烴等），淡黃色液體，閃點 140℃，密度（水=1）>900，毒性 LDs 無資料。	/	/
活性氧化鋁除氟劑	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ≥95%、FeO <sub>3</sub> ≤0.04%、SiO <sub>2</sub> ≤0.1%、Na <sub>2</sub> O≤0.3%	/	/

◎項目油漆及稀釋劑與《工業防護塗料中有害物質限量》（GB30981-2020）要求符合性分析

查阅《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中表 2 溶剂型涂料,对应有限值的行业为:木器涂料、车辆涂料、工业防护涂料(机械设备、建筑物及建筑物防护)、船舶涂料、地坪涂料、道路及交通标志涂料、防水防火涂料,未对本项目行业涂料限值做出要求。

本项目使用的涂料均应符合《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中标准限值,见下表;本项目要求项目尽可能采用环保型、低 VOCs 含量组分的涂料。

表 2.5-4 《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中标准限值相符性分析表

序号	涂料产品类别		主要涂料产品类型	限量值	本项目	相符性
1	型材涂料 (含金属底材幕墙板涂料)	氟树脂涂料	——	≤780g/L	氟碳底漆=624g/L; 氟碳面漆=637g/L; 氟碳清漆=600g/L;	相符
2	苯含量(限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料)/%			≤0.3	0	相符
3	甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量(限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料)/%			≤35	15~25%	相符
4	卤代烃总和含量(限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料)/%			≤1	0	相符
5	多环芳烃总和含量(限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料)/(mg/kg)			≤500	0	相符
6	乙二醇醚及醚酯总和含量(限水性涂料、溶剂型涂料、辐射固化涂料)/% (限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚)			≤1	0	相符

### ◎油漆及塑粉用量核算:

#### ①喷涂面积核算

项目铝单板年产量 100 万平方米各类板材产量及对应喷漆喷粉面积核算详见下表:

表 2.5-5 项目喷涂面积统计表

序号	名称	年产量 (万 m <sup>2</sup> )	喷涂涂料 类型	喷涂面数	产品喷涂 面积(万 m <sup>2</sup> )	备注
1	铝单板	20	油漆	单面喷漆,其中约 0.5 万 m <sup>2</sup> 另需侧边喷漆	20.5	实心板喷涂面积按板材面积 1:1 取值 镂空板喷涂面积按板材面积 1:0.4 取值,侧边按面积 1:1 取值
2	蜂窝板、造型冲孔板、拉网板、工艺雕刻板等	40	油漆	单面喷漆,其中约 1.0 万 m <sup>2</sup> 另需侧边喷漆	17.0	
3	铝单板	20	塑粉	单面喷塑	20	
4	蜂窝板、造型冲孔板、拉网板、工艺雕刻板等	20	塑粉	单面喷塑	8	
合计		100	/	/	85.5	

### ②涂料使用量核算

#### I.喷涂参数

喷漆中以静电自动喷涂为主,人工补喷主要集中在铝单板的边角处,铝单板为规则平面状,喷漆附着率可以达到 75%以上,根据建设单位提供资料,本项目底漆、面漆及清漆漆膜厚度设计为 15μm、15μm 和 10μm;项目喷涂参数见下表 2.5-5,满足《建筑装饰用铝单板》(GB/T23443-2009)技术参数要求:

表 2.5-6 項目噴塗參數

噴塗塗料種類	噴塗種類	噴塗面積(m <sup>2</sup> )	噴塗次數(次)	膜厚(um/層)	備註
油漆	底漆	37.5 萬	1	15	油漆：稀釋劑=3:1，根據客戶定制要求，約 90%產品進行底漆+面漆（兩塗一烘乾）噴塗，約 10%產品進行底漆+面漆+清漆（三塗一烘乾）噴塗。
	面漆	37.5 萬	1	15	
	清漆	37.5 萬*10%	1	10	
塑粉	塑粉	28 萬	1	90	/

表 2.5-6 項目產品膜厚技術參數（摘自 GB/T23443-2009《建築裝飾用鋁單板》）

表面種類	膜厚要求（單位：微米）		
液體噴塗	氟碳	二塗	平均膜厚≥30，最小局部膜厚≥25
		三塗	平均膜厚≥40，最小局部膜厚≥34
		四塗	平均膜厚≥65，最小局部膜厚≥55
粉末噴塗	氟碳（單層）	最小局部膜厚≥30	
	聚酯（單層）	最小局部膜厚≥40	

## II.噴塗油漆量核算

項目油漆用量根據《塗料工藝與設備手冊》（葉揚詳主編，機械工業出版社出版）中單位面積塗料消耗量計算公式進行估算，具體計算公式如下。

$$m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中：m—油漆用量（t/a）；

$\rho$ —該油漆密度（g/cm<sup>3</sup>），根據 MSDS 底漆、面漆、清漆、稀釋劑密度分別取 1.3g/cm<sup>3</sup>、1.3g/cm<sup>3</sup>、1.0g/cm<sup>3</sup>、1.0g/cm<sup>3</sup>；

$\delta$ —塗層厚度（ $\mu\text{m}$ ）；

s—塗裝面積（m<sup>2</sup>）

NV—油漆中的體積固體分（%）

$\varepsilon$ —上漆率。

根據實際生產要求，本項目油漆使用計算參數見下表。

表 2.5-7 漆料用量計算參數一覽表

油漆種類	VOCs 含量	二甲苯含量	固體份含量	塗層厚度 $\mu\text{m}$	密度 g/cm <sup>3</sup>	噴塗面積 m <sup>2</sup>	上漆率	用漆量 t/a	備註
氟碳底漆	48%	25%	52%	15	1.3	37.5 萬	65%	21.635	/
氟碳面漆	49%	25%	51%	15	1.3	37.5 萬	65%	22.059	/
氟碳清漆	60%	15%	40%	10	1.0	3.75 萬	65%	1.442	/
稀釋劑	100%	0	0	/	1.0	/	/	15.045	按油漆用量 3:1 取值
合計							/	60.181	/

## III、塑粉消耗量核算

項目設有噴塑生產線 1 條，全自動靜電噴塗，採用聚酯粉末塗料，鋁單板、裝飾面板材料需要進行噴粉處理，一次噴塗成型，根據前文分析，項目鋁單板噴粉面積為 28 萬 m<sup>2</sup>；根

據建設單位設計材料，本項目噴粉產品噴塗膜厚平均為 90 $\mu\text{m}$ ，經計算，噴在工件表面的塑粉總體積為 25.2 $\text{m}^3$ ，項目使用聚酯塑粉密度按 1.5 $\text{g}/\text{cm}^3$  計算，則工件表面塑粉量為 37.8 $\text{t}/\text{a}$ 。

根據企業提供的資料，塑粉粒徑為 20~50 $\mu\text{m}$ 。噴塑過程中的塑粉附着率取 80%，則塑粉總消耗量為 47.25 $\text{t}/\text{a}$ （包含新粉投入量和舊粉回收量）。

## 2.6. 公用工程

### 2.6.1 供電系統

項目供電由湖北團風縣經濟開發區電網接入，項目設置 1 台低壓變壓器提供廠區生產、生活和辦公用電。

### 2.6.2 給排水系統

#### 2.6.2.1 供水系統

本項目用水由湖北團風經濟開發區內給水管網引入，廠區內設置環狀供水管網，管徑為 DN200。本項目依托廠區供水系統，廠房內用水主要為員工生活用水、工件表面處理用水以及水簾用水等。

#### 2.6.2.2 排水系統

項目食堂廢水、辦公生活廢水經隔油池、化糞池處理後通過園區污水管網排入開發區污水處理廠深度處理；項目表面處理 1~2 級水洗溢流廢水、兩級脫脂及 1~2 級水洗更換槽液、水簾廢水（更換）等進入廠區污水處理站（A 系統）處理後外排；3~4 級水洗溢流廢水進入廠區污水處理站（B 系統）處理後回用。

### 2.6.3 供氣系統

項目天然氣來自市政管道天然氣，天然氣消耗量約為 50 萬  $\text{m}^3/\text{a}$ 。

### 2.6.4 供熱系統

項目表面處理脫脂供熱採用电加熱，水洗後烘干及噴塗烘干採用电燃燒供熱。

## 2.7. 勞動定員及工作制度

項目勞動定員 50 人，實行一班制，每班工作 8 小時，年工作 300 天。

## 2.8. 項目建設進度安排

項目計劃施工期 6 個月。

## 2.9. 平面布置合理性

本項目總平布置主要包括生產加工區、辦公生活區。

### 1) 生產加工區：

主要新建 3 棟生產加工車間及 2 個車間（連廊），位於項目用地中部偏西北，生產加工

区占比较大。根据企业提供资料，油漆仓库（供漆室）均设置于封闭喷漆房内，减少无组织有机废气排放。

（3）办公生活区：

项目在厂区东南侧建设一栋 4F 的综合办公楼，西南角设置一栋 4F 倒班楼用于员工宿舍。

厂区在东南侧设主出入口；厂区内设有环形道路连接各厂房以及出入口，方便原辅材料运输。厂区车间内部设备布局严格按照工艺要求布局，工艺流畅，主要高噪声设备布局在厂房内部，可确保厂界噪声达标，项目工艺废气经环评提出的治理措施后均可做到达标排放，同时废气排气筒位于厂区西北侧、东南侧，均最大化远离办公区；最大程度减轻废气和噪声对办公生活区污染影响。

## 3. 工程分析

### 3.1. 工藝流程簡述

#### 3.1.1. 施工期

項目主要施工工序包括：基礎施工、主體施工、內外裝修以及竣工驗收等階段，施工期各階段施工工藝及產物環節見下圖。

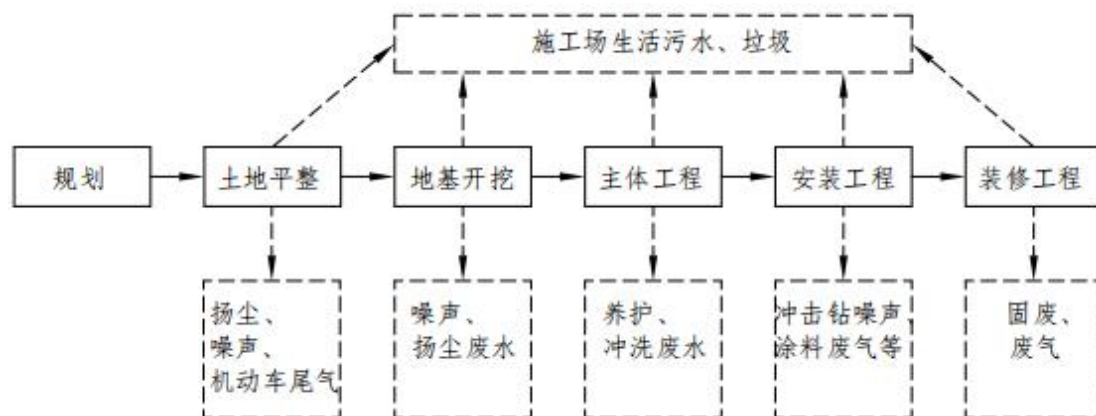


圖 3.1-1 施工期工藝流程及產污環節

施工期產生的污染物的主要有廢氣、廢水、噪聲、固體廢物等，為暫時性污染物。待施工結束後，基本可以得到消除。

施工內容主要包括地基開挖、主體建設、空地平整綠化等。本項目施工期 6 個月，施工人員以 50 人計，施工期相關污染源分析如下。

#### 3.1.1.1. 施工期主要污染工序

施工的內容主要包括地基的開挖、主體的建設、裝修、附屬設施的建設和空地的平整綠化等。施工期產生的污染物主要有廢氣、廢水、噪聲、建築固體廢物等。

##### 1) 施工廢氣

項目施工過程中的氣型污染源主要有施工揚塵、運輸揚塵、施工車輛機械排放的尾氣。項目內道路為混凝土結構，不使用瀝青，無瀝青廢氣產生。

施工揚塵主要有施工車輛行駛過程中揚起的灰塵、渣土等裝卸時產生的揚塵及裸露地面因風蝕而產生的揚塵。這些揚塵的產生與地面乾燥程度和風速大小有關，地面越乾燥，風速越大，產生揚塵越大。一般在路旁和裝卸處下風向 5~10m 處，TSP 濃度可達 1000~2000mg/m<sup>3</sup>。

項目施工過程運輸車輛在施工場地內和運輸沿線道路均會排放少量汽車尾氣，尾氣中主要污染物有 CO、NO<sub>x</sub>、THC 等。據調查，一般大型工程車輛污染物排放量為：CO 5.25g/

(輛·km)、NOX 10.44g/(輛·km)、THC 2.08g/(輛·km)。

## 2) 施工廢水

施工期廢水污染源主要為施工區的沖洗廢水、施工隊伍的生活污水等。沖洗廢水主要來源於石料等建材的洗滌，主要污染物為 SS；生活污水主要污染物為 COD、BOD、NH<sub>3</sub>-N、SS 等。

## 3) 施工噪聲污染

建築施工一般分為四個階段：土方階段、樁基階段、結構階段和裝修階段。本項目主要為土方階段、樁基階段以及結構階段三個階段，不同階段採用不同施工機械，對環境所造成的噪聲和振動的影響也不同。對環境所造成的影響主要是土石方階段的推土機和挖掘機、結構階段的混凝土攪拌機和振搗棒，裝修階段短時間使用高噪聲設備，以及物料裝卸碰撞噪聲和施工人員的活動噪聲。根據《環境噪聲與振動控制工程技術導則》（HJ2034-2013），本工程主要施工設備噪聲值見下表。

表 3.1-1 施工期噪聲源強度表

設備名稱	距離聲源 5 米	設備名稱	距離聲源 5 米
液壓挖掘機	85	靜力壓樁機	73
電動挖掘機	82	風鎬	90
輪式裝載機	93	混凝土輸送泵	92
推土機	85	混凝土振搗器	95
各類壓路機	85	空壓機	90
重型運輸車	86	木工電鋸	95

建設項目施工期執行《建築施工場界環境噪聲排放標準》（GB12523-2011）所規定的施工場界噪聲限值。

為了減輕施工噪聲對周圍環境的影響，下面結合該項目的施工特點，對一些重點噪聲設備和聲源，提出一些治理措施和建議：

①降低聲源的噪聲強度。

②採用局部吸聲、隔聲降噪技術。對各施工環節中噪聲較為突出且又難以對聲源進行降噪設備，應採取臨時圍障措施，圍障以吸聲材料為主，達到降噪效果。

③對主要發聲設備電鋸的噪聲治理措施。

④在工作平台上粘附泡沫塑料，使工作台起到一定的吸聲作用。在機腔內四壁和軸承座平面上貼附吸聲材料，使機內變成多層阻性消聲器。

⑤在施工期強噪聲源應避免對周圍居民的影響，在西南角施工時，應設置移動式隔聲屏障。施工單位應合理安排施工時間、合理布局施工現場，將施工機械產噪設備盡量置於場地



中心地帶，減少施工噪聲對周圍居民的影響。

施工單位應嚴格執行以上措施，處理好與施工場界周圍環境的關係，避免因噪聲污染引發糾紛，影響社會穩定。

(4) 施工固體廢物

施工期的固體廢物主要為施工過程中產生的建築垃圾、廢棄的包裝材料以及地基開挖產生的土石方，項目施工期開挖量不大，能夠做到土石方的平衡，不需要建設永久性棄渣場和臨時性棄渣場。

3.1.2. 運營期

項目運行後，可以達產 100 萬 m<sup>2</sup>/a 氟碳戶外鋁單板、蜂窩板、造型沖孔板、拉網板、工藝雕刻板的規模。項目共設置 1#、2# 兩條生產線，產能占比分別為 20%、80%。每條生產線包含機加工、表面處理、噴塗（噴漆流平、噴粉）烘乾等主體工序，其中 1# 生產線機加工設置於 2# 車間，表面處理、噴塗（噴漆流平、噴粉）烘乾設置於 1# 車間；2# 生產線設置於 3# 車間 1、2 層，3# 車間 1 層設置機加工工序，設置表面處理、噴塗（噴漆流平、噴粉）烘乾設置於 3# 車間 2 層。項目烘乾採用天然氣間接燃燒加熱，燃燒廢氣共噴塗生產線廢氣排氣筒排放。

本項目鋁單板生產工藝流程及產污環節見下圖。

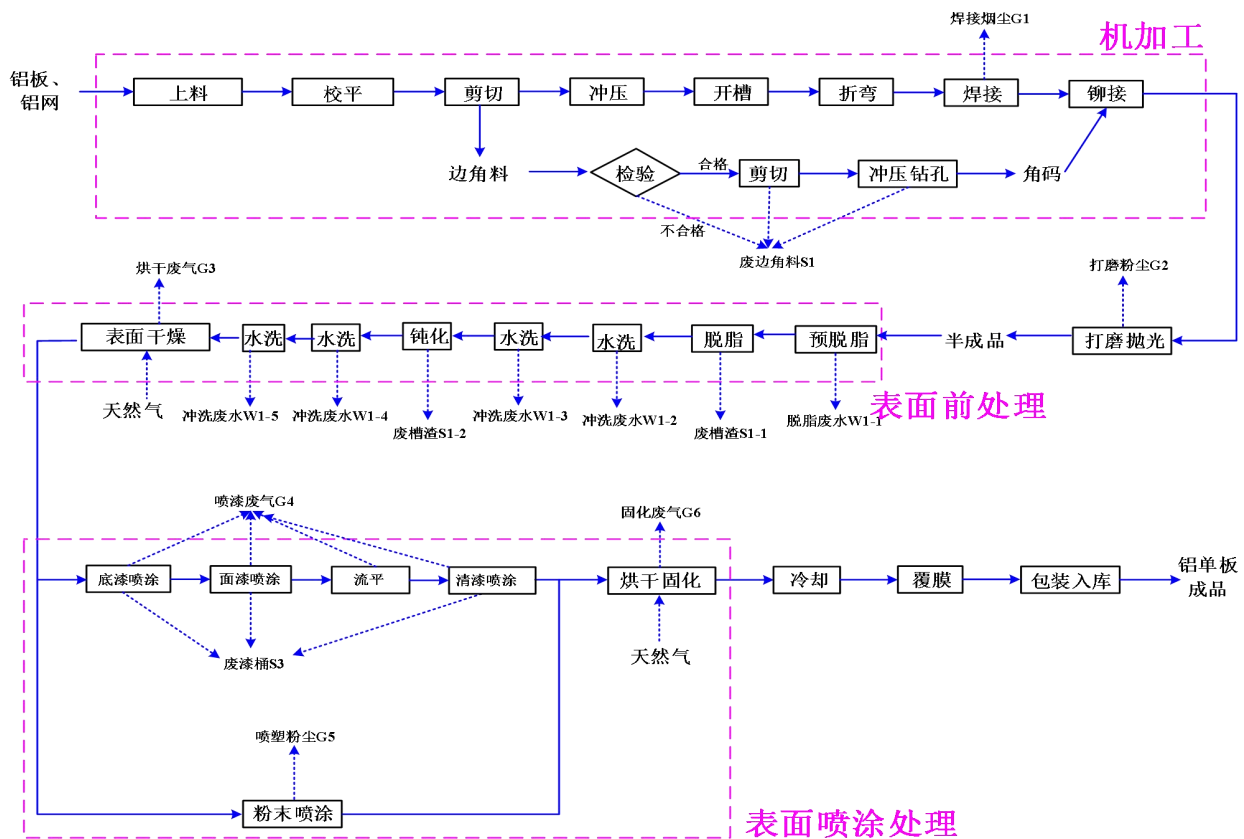


圖 3.1-2 項目生產工藝流程及產污節點圖

### 3.1.2.1. 項目主要工藝流程及污染環節簡述

#### (1) 機加工工藝

不同種類的鋁板來料首先進行檢驗，檢驗合格的原料根據客戶需求及原料形狀進行外觀設計，並對來料進行定尺劃線。劃線完成後進剪板機進行剪切，剪切過程中產生邊角料，邊角料經檢驗合格的進行剪切、沖壓、鑽孔後製作角碼，檢驗不合格的和剪切剩餘的形成廢邊角料，外售綜合利用。剪切後的鋁板進行沖壓、開槽、折彎等鈹金工序，成型後的鋁板表面存在縫隙，企業利用成型過程中產生的廢邊角料為焊條，經焊機的作用，採用氬弧焊或激光焊接工藝將焊條與鋁板熔化，焊接過程中產生極少量的焊接煙塵。經焊接工序後，將角碼使用鉚釘固定到主體上。

#### (2) 表面前處理工藝

項目前處理共設置3#車間、1#車間2條線，其中3#車間採用淋洗處理方式，1#車間採用浸洗處理方式。3#車間各處理室下設置水槽承接噴淋處理液，再通過水泵提升至噴淋口，實現循環使用，定期補充藥劑及自來水損耗；1#車間設置固定處理槽，浸洗為逆流水洗方式，定期補充藥劑及自來水損耗；項目3#車間、1#車間2條線對應收集槽及浸洗槽規格、運行控制參數見下表3.1-2、表3.1-3。

##### ①預脫脂、主脫脂：

本項目預脫脂、脫脂等採用無磷鹼性脫脂劑進行預脫脂，在60~65°C進行（熱源採用電加熱），以除去工件表面油污等雜物；工件輸送到密閉脫脂室，室內噴頭噴出脫脂劑對表面進行處理。

預脫脂槽的溶液濃度需控制在3%左右；主脫脂槽的溶液濃度需控制在5%左右。

根據建設單位提供資料，預脫脂和脫脂槽內脫脂劑反復使用，定期補充藥劑及自來水損耗，定期更換之後的廢脫脂液通過管道輸送至廠內污水處理站進行處理後外排園區污水處理廠。

##### ②脫脂後水洗（1#、2#）：

本項目脫脂後設置2道水洗，根據建設單位提供資料，水洗廢水循環使用，水洗槽液定期更換，更換之後的廢水通過管道輸送至廠內污水處理站進行處理後外排園區污水處理廠。

##### ③無鉻鈍化：

本項目鈍化採用無鉻處理劑進行鈍化處理，鈍化溫度為常溫，鈍化槽的溶液濃度需控制在10%左右。

根據建設單位提供資料，鈍化槽內鈍化劑反復使用，隨著鈍化的不斷進行，試劑的濃度逐漸下降，需定期補充鈍化劑，槽液循環使用，每年徹底更換1次鈍化處理液，廢槽液收集

后作为危废委外处置。

④钝化后水洗（3#、4#）：

本项目钝化后设置2道水洗，水洗工序产生清洗废水进入厂区生产废水处理系统处理后回用。

⑤水份烘干：

水洗后的铝单板进入水汽烘干通道烘干水份，烘干通道配套设有天然气热风炉。烘干炉由烘道通道、天然气热风炉（1台）和烟气输送系统组成。加热炉燃料为天然气，烘干过程为天然气燃烧产生的热空气直接进行烘干，烘干温度100~120℃，烘干时间10min。天然气烘干废气（1#车间、3#车间），分别经15m的排气筒DA001、DA002排放。

⑦冷却：

铝单板表面水份烘干后，自然冷却，冷却时间约为25min。完成全部前处理工序。在厂区暂存等待进入喷涂生产线。

项目前处理工序操作工艺条件及各槽容积、槽液更换情况见下表：

表 3.1-2 項目 3#車間（淋洗）前處理各槽容積、槽液更換情況一覽表

序號	工段	構築物尺寸 L (m) ×W (m) ×H (m)	操作溫度 (° C)	操作方式/時 間 (min)	噴嘴數 量 (只)	單只噴嘴 用水量 (L/min)	用水量 (m <sup>3</sup> /h)	收集槽尺寸 L(m)×W(m) ×H (m)	槽個 數	槽體有 效容積 (m <sup>3</sup> )	廢水排放參數	備註	去向
1	預脫脂	3×2×3.8	60~65° C	噴淋/1min	12	67.2	4.03	1.2×1.0×0.6	1	0.576	每年換槽 1 次	自來水、無 磷脫脂劑	進入廠區生產 廢水處理系統 處理後回用，定 期整體更換外 排
2	主脫脂	6×2×3.8	60~65° C	噴淋/2min	24	67.2	8.06	2.4×1.0×0.6	1	1.152	每年換槽 1 次		
3	1#水洗	3×2×3.8	常溫	噴淋/1min	12	67.2	4.03	1.2×1.0×0.6	1	0.576	每年換槽液 4 次	自來水	
4	2#水洗	3×2×3.8	常溫	噴淋/1min	12	67.2	4.03	1.2×1.0×0.6	1	0.576	每年換槽液 4 次	自來水	
5	無鉻鈍 化	6×2×3.8	常溫	噴淋/2min	24	67.2	8.06	2.4×1.0×0.6	1	1.152	每年換槽 1 次	自來水、無 鉻鈍化劑	槽渣收集後作 為危廢委外處 置
6	3#水洗	3×2×3.8	常溫	噴淋/1min	12	67.2	4.03	1.2×1.0×0.6	1	0.576	每年換槽液 4 次	自來水	進入廠區生產 廢水處理系統 處理後回用，不 外排
7	4#水洗	3×2×3.8	常溫	噴淋/1min	12	67.2	4.03	1.2×1.0×0.6	1	0.576	每年換槽液 4 次	自來水	

注：廢水排放量以約 80%的槽體容積計。

表 3.1-3 項目 1#車間（浸洗）前處理各槽容積、槽液更換情況一覽表

序號	工段	浸洗池尺寸 L (m) ×W (m) ×H (m)	操作溫度 (° C)	操作方式/時 間 (min)	有效容積尺寸 L (m) ×W (m) ×H (m)	槽個 數	廢水排放參數	備註	去向
1	預脫脂	7×2.0×1.0	60~65° C	浸洗/10~15min	7×2.0×0.7	1	每年換槽 1 次	自來水、無磷 脫脂劑	進入廠區生產廢水處 理系統處理後回用，定 期整體更換外排
2	主脫脂	7×2.0×1.0	60~65° C	浸洗/15~30min	7×2.0×0.7	1	每年換槽 1 次		
3	1#水洗	7×2.0×1.0	常溫	浸洗/10~15min	7×2.0×0.7	1	每年換槽液 4 次	自來水	
4	2#水洗	7×2.0×1.0	常溫	浸洗/10~15min	7×2.0×0.7	1	每年換槽液 4 次	自來水	
5	無鉻鈍 化	7×2.0×1.0	常溫	浸洗/10~15min	7×2.0×0.7	1	每年換槽 1 次	自來水、無鉻 鈍化劑	槽渣收集後作為危廢 委外處置
6	3#水洗	7×2.0×1.0	常溫	浸洗/10~15min	7×2.0×0.7	1	每年換槽液 4 次	自來水	進入廠區生產廢水處 理系統處理後回用，不 外排
7	4#水洗	7×2.0×1.0	常溫	浸洗/10~15min	7×2.0×0.7	1	每年換槽液 4 次	自來水	

注：廢水排放量以約 70%的槽體容積計。

### (3) 表面噴塗工藝

干燥后的产品进喷涂线进行喷涂，项目设有专门的喷漆房、喷粉房以及烘干线，喷漆采用“三喷（底漆、面漆及流平、清漆）+一烘干”或“两喷（底漆、面漆及流平）+一烘干”的工艺，喷塑采用“一喷+一烘干”的工艺。

#### ①喷漆工艺

项目单条表面喷涂线设有 2 个底漆喷漆室、2 个面漆喷漆室、1 个面漆流平室、2 个罩光清漆室。本项目不单独设置调漆房，调漆在喷漆房内进行。

**调漆：**项目在喷漆房内进行调漆，调漆工作时间仅为 2 小时/天，调漆工序会产生有机废气，一般底漆、面漆、清漆和稀释剂的配比为 3：1，调漆工人根据配比备料，将稀释剂加入主剂油漆后进行机械搅拌，搅拌均匀后即可进行喷漆工序。

**喷漆：**每道喷漆工序设置了自动喷漆工位和人工补喷工位，人工补喷主要喷涂产品不易喷涂的部位。喷漆室喷漆、流平到烘干通过链条转运，喷漆室、流平室为密闭状态。在喷漆房内，用工作台转台放置工件，操作者用手持式静电喷漆枪对工件进行喷涂作业，喷漆过程产生喷漆废气。

**喷枪清洗：**项目喷枪采用稀释剂进行清洗，喷枪稀释剂使用量为 2kg/d，使用后将漆渣过滤后，稀释剂直接回用于喷漆工序，不外排。

**产排污环节：**以上调漆、喷漆流平、喷枪、流平清洗均位于全封闭喷涂线内，飞散的过喷漆雾随气流吸引至水帘柜，能够吸附大部分的喷漆废气颗粒物，其中底漆、面漆及流平、清漆及烘干固化各设置一套：预处理措施（水帘柜）+有机废气处理措施（干式过滤器+活性炭吸附脱附+RCO）处理后分别经 15m 高的排气筒排放；其中 3#车间对应排气筒编号为 DA003、DA005、DA007，1#车间排气筒编号为 DA004、DA006、DA008。

#### ②喷粉生产线

项目建设有一间喷塑室，喷塑过程使用机械手进行喷涂，喷塑产生喷塑粉尘，配套有粉末回收装置（旋风除尘器+滤芯回收装置），喷房及回收系统的作用是将喷溢的粉末及时地收回并再由喷枪循环喷出，以保证一个高的粉末利用率，控制生产成本。同时，由于喷房采取全封闭措施，具有良好的收集效果，不会造成粉末的外溢。收集效率约为 95%，自带滤芯回收效率以 98%计，处理后的喷塑粉尘（1#车间、3#车间）分别经各自生产线配套废气处理措施：旋风除尘器+滤芯处理后分别经 15m 高的排气筒 DA009、DA010 排放。回收后的塑粉回用于生产中。

### (4) 烘干固化

经过喷漆及喷塑后的产品进烘干固化炉进行烘干固化处理，喷塑工件和喷漆工件共享一

條烘干固化通道，但不同時使用。固化爐加熱採用天然氣作為燃料，固化溫度約為 230℃，工作 20min，天然氣和空氣燃燒產生熱空氣，熱空氣從烘干室底部通入對掛件進行烘干，烘干後的空氣攜帶掛件揮發的廢氣一部分回燃燒爐燃燒室進行燃燒處理，另一部分和其他多餘的空氣從固化室兩端排放，形成固化廢氣。項目為減少固化廢氣的排放，在固化室兩端建設風幕進行封閉處理，排放的廢氣通過兩端的集氣罩收集後進入噴漆清漆配套廢氣處理系統，未收集的通過車間無組織排放。

噴漆後進入固化烘干通道內烘干固化，固化爐使用天然氣作為燃料。

烘干原理：烘干固化爐由烘道爐體、加熱爐（2 台）、熱風循環系統和煙氣排放系統組成。項目固化爐為廊道式，長 70m，固化爐廊道內設置強制對流熱風循環再利用裝置，烘干採取高溫煙氣直接加熱工件，即：將天然氣在燃燒室內燃燒時所產生的高溫空氣通過風機送往烘干室內加熱工件烘干塗層，烘干溫度 180~220℃左右，烘干時間 20 分鐘左右。

另外，為防止在烘干室內引起火災和爆炸危險補充新鮮空氣。須向烘干室補充新鮮空氣量，主要是為了保證在烘干室內可燃氣體最高體積濃度不能超過其爆炸下限。烘道進口與面漆及清漆流平室連接，為密閉式，出口端設置側立式集氣罩，收集的烘干廢氣（1#車間、3#車間）分別經各自生產線配套有機廢氣處理措施：干式過濾器+活性炭吸附脫附+RCO 處理後分別經 15m 高的排氣筒 DA007、DA008 排放。

#### （4）冷卻、覆膜、包裝、入庫

經烘干固化後的产品自然冷卻，並在表面覆膜，覆膜使用自帶膠的薄膜，避免使用熱壓而產生非甲烷總烴等有機氣體。覆膜後的产品包裝入庫待售。

### 3.2. 產排污環節分析

項目運營期污染物產生情況見下表。

表 3.1-4 項目運營期污染物產生情況一覽表

污染工序及部門		污染物/性質
廢氣	鈹金工藝	焊接煙塵
	表面前處理工藝	打磨粉塵
		烘干廢氣
	噴塗工藝	調漆、噴漆、流平、噴槍清洗廢氣
		噴塑粉塵
		噴塗烘干廢氣
食堂	食堂油煙	
廢水	表面處理水洗廢水	
	辦公生活廢水	
	食堂廢水	

噪声	设备噪声 N		等效连续 A 声级 (Leq)	
固体废物	机加工工序	废边角料	一般工业固体废物	边角料
	原料使用过程	废包装材料		废薄膜、废纸箱、废包装袋等
	设备运行及检修过程	废机油	危险废物	废矿物油
	钝化及 3-4 级水洗槽液更换	废更换槽液		槽液、残渣
	原料使用过程	废桶		废塑料桶
	喷漆废气处理	废催化剂		贵金属
	设备运行及检修过程	含油抹布		废抹布、废手套
	生产废水处理设施	污水处理设施污泥		污泥
	办公生活	生活垃圾		一般生活垃圾

### 3.3. 物料平衡

根据项目生产特点，有机废气处理措施：水帘及水冷换热器降温预处理+干式过滤器+活性炭吸附脱附+RCO 处理非甲烷总烃、二甲苯处理效率 97%计，颗粒物（漆雾）处理效率 90%计，密闭喷漆房废气收集效率取 95%，油漆上漆率 65%计，同时根据 MSDS 对主要油漆工段物料平衡进行核算如下。

#### ①油漆、稀释剂、塑粉物料平衡

根据项目废气工程设计方案，底漆、面漆、清漆及烘干（塑粉及油漆挥发产生）分别设置废气处理措施及排气筒，3#车间生产负荷80%，1#车间生产负荷20%，油漆挥发份按喷涂流平段30%，烘干段70%计，则油漆使用工段化学品主要挥发性有机物统计如下表：

表 3.1-5 油漆主要化学品挥发性有机物调查统计表

工段名称	名称	化学品用量 (t/a)	VOCs	二甲苯	固体份
喷漆	氟碳底漆	21.635	48%	25%	52%
	底漆稀释剂	7.212	100%	0	0
	氟碳面漆	22.059	49%	25%	51%
	面漆稀释剂	7.353	100%	0	0
	氟碳清漆	1.442	60%	15%	40%
	清漆稀释剂	0.480	100%	0	0
喷粉	塑粉	37.8	0.012%	0	0

#### 1) 挥发性有机物物料平衡

本项目喷漆房挥发性有机物平衡见下表、下图。

表 3.1-6 本项目 VOCs 平衡一览表（单位：t/a）

工段名称	名称	投入			产出	
		化学品用量 (t/a)	含量 (%)	数量 (t/a)	去向	数量 (t/a)
喷漆	氟碳底漆	21.635	48%	10.385	有组织排放 (DA003)	0.120
	氟碳面漆	22.059	49%	10.809	有组织排放 (DA004)	0.030
	氟碳清漆	1.442	60%	0.865	有组织排放 (DA005)	0.124
	稀释剂	15.045	100%	15.045	有组织排放 (DA006)	0.031
喷粉	塑粉	37.8	0.12%	0.045	有组织排放 (DA007)	0.603

					有组织排放 (DA008)	0.151
					RCO 处理 (3#车间喷涂烘干线底漆调漆、 喷漆、喷枪清洗)	3.892
					RCO 处理 (3#车间喷涂烘干线面漆调漆、 喷漆、流平、喷枪清洗)	4.017
					RCO 处理 (3#车间喷涂烘干线清漆调漆、 喷漆、喷枪清洗、喷漆烘干固化)	19.477
					RCO 处理 (1#车间喷涂烘干线底漆调漆、 喷漆、喷枪清洗)	0.973
					RCO 处理 (1#车间喷涂烘干线面漆调漆、 喷漆、流平、喷枪清洗)	1.004
					RCO 处理 (1#车间喷涂烘干线清漆调漆、 喷漆、喷枪清洗、喷漆烘干固化)	4.868
					无组织排放 (3#车间喷涂烘干线)	1.486
					无组织排放 (1#车间喷涂烘干线)	0.373
/	合计			37.149	合计	37.149

VOCs物料		VOCs产生量		3#车间喷涂 烘干线	VOCs有组织 收集量	催化燃烧			VOCs有组织排放量				
						底漆RCO	底漆RCO	底漆RCO	DA003	DA005	DA007		
氟碳底漆	21.635	10.3846	37.149	→	28.233	→	3.892	4.017	19.477	→	0.120	0.124	0.603
氟碳面漆	22.059	10.8088											
氟碳清漆	1.442	0.8654		→	7.057	→	0.973	1.004	4.868	→	0.03	0.031	0.151
稀释剂	15.045	15.0452											
塑粉	37.8	0.0450											
				3#车间喷涂 烘干线	VOCs无组织 排放量	→	VOCs无组织排放量						
					1.486	→	1.486						
				1#车间喷涂 烘干线	VOCs无组织 排放量	→	VOCs无组织排放量						
					0.373	→	0.373						

图3.1-3 项目运营期挥发性有机物平衡图 单位：t/a

2) 二甲苯物料平衡

本项目二甲苯平衡见下表、下图：

表 3.1-7 本项目二甲苯平衡一览表 (单位：t/a)

工段名称	名称	投入			产出	
		化学品用量 (t/a)	含量 (%)	数量 (t/a)	去向	数量 (t/a)
喷漆	氟碳底漆	21.635	25%	5.409	有组织排放 (DA003)	0.037
	氟碳面漆	22.059	25%	5.515	有组织排放 (DA004)	0.009
	氟碳清漆	1.442	15%	0.216	有组织排放 (DA005)	0.038
	稀释剂	15.045	0	0.000	有组织排放 (DA006)	0.009
					有组织排放 (DA007)	0.179
					有组织排放 (DA008)	0.045
					RCO 处理 (3#车间喷涂烘干线底漆调漆、 喷漆、喷枪清洗)	1.196
					RCO 处理 (3#车间喷涂烘干线面漆调漆、 喷漆、流平、喷枪清洗)	1.219



					RCO 處理 (3#車間噴塗烘乾線清漆調漆、噴漆、噴槍清洗、噴漆烘乾固化)	5.797
					RCO 處理 (1#車間噴塗烘乾線底漆調漆、噴漆、噴槍清洗)	0.299
					RCO 處理 (1#車間噴塗烘乾線面漆調漆、噴漆、流平、噴槍清洗)	0.305
					RCO 處理 (1#車間噴塗烘乾線清漆調漆、噴漆、噴槍清洗、噴漆烘乾固化)	1.449
					無組織排放 (3#車間噴塗烘乾線)	0.446
					無組織排放 (1#車間噴塗烘乾線)	0.111
合計				11.14	合計	11.14

二甲苯物料		二甲苯產生量		3#車間噴塗烘乾線	二甲苯有組織收集量	催化燃燒			二甲苯有組織排放量		
氟碳底漆	21.635	5.409	11.14			底漆RCO	底漆RCO	底漆RCO	DA003	DA005	DA007
氟碳面漆	22.059	5.515		8.466	1.196	1.219	5.797	0.037	0.038	0.179	
氟碳清漆	1.442	0.216		1#車間噴塗烘乾線	催化燃燒			二甲苯有組織排放量			
稀釋劑	15.045	0.000		2.116	底漆RCO	底漆RCO	底漆RCO	DA004	DA006	DA008	
			3#車間噴塗烘乾線	0.299	0.305	1.449	0.009	0.009	0.045		
			1#車間噴塗烘乾線	二甲苯無組織排放量			二甲苯無組織排放量				
			0.446	0.446							
			1#車間噴塗烘乾線	二甲苯無組織排放量			二甲苯無組織排放量				
			0.111	0.111							

圖3.1-4 項目運營期二甲苯平衡圖 單位：t/a

3) 油漆固體份物料平衡

本項目油漆固體份平衡見下表、下圖：

表 3.1-8 本項目油漆固體份平衡一覽表 (單位：t/a)

工段名稱	名稱	投入			產出	
		化學品用量 (t/a)	含量 (%)	數量 (t/a)	去向	數量 (t/a)
噴漆	氟碳底漆	21.635	52%	11.250	有組織排放 (DA003)	0.299
	氟碳面漆	22.059	51%	11.250	有組織排放 (DA004)	0.075
	氟碳清漆	1.442	40%	0.577	有組織排放 (DA005)	0.299
	稀釋劑	15.045	0	0.000	有組織排放 (DA006)	0.075
					有組織排放 (DA007)	0.015
					有組織排放 (DA008)	0.004
					水帘櫃處理 (3#車間噴塗烘乾線底漆調漆、噴漆、噴槍清洗)	2.694
					水帘櫃處理 (3#車間噴塗烘乾線面漆調漆、噴漆、流平、噴槍清洗)	2.694
					RCO 處理 (3#車間噴塗烘乾線清漆調漆、噴漆、噴槍清洗、噴漆烘乾固化)	0.138
					水帘櫃處理 (1#車間噴塗烘乾線底漆調漆、噴漆、噴槍清洗)	0.673



		噴粉線	進入產品	37.8
			有組織排放 (DA009)	0.074
			有組織排放 (DA010)	0.018
			粉末回用量 (3#車間噴塗烘乾線)	7.334
粉末塗料 (新鮮)	37.8		粉末回用量 (1#車間噴塗烘乾線)	1.833
粉末塗料 (回用)	9.45		無組織排放 (3#車間噴塗烘乾線)	0.152
			無組織排放 (1#車間噴塗烘乾線)	0.038
			合計	47.25

圖3.1-6 塑粉物料平衡圖 (單位: t/a)

③氟元素物料平衡

項目無鉻鈍化劑中含有氟鉛酸銨 8%、氫氟酸 1-2%，參照《湖北弘美達新型材料有限公司裝飾用鋁單板產品研發與生產基地項目環境影響報告書(報批稿)》，水洗工序氟元素帶出量按照氟元素總量的 30%計，工件氟元素帶出量按照氟元素總量的 2%計，其餘進入槽液，項目氟元素平衡見下表及下圖。

表 3.1-10 氟元素物料平衡表 (單位: 噸/年)

序號	帶入		產出		
1	無鉻鈍化劑 8.44	氟鉛酸銨 3%	0.02	廢槽液	0.1224
2		氫氟酸 2%	0.16	水洗廢水 (回用)	0.054
3				水洗廢水 (外排)	0
4				工件帶出	0.0036
5	合計		0.18	合計	0.18

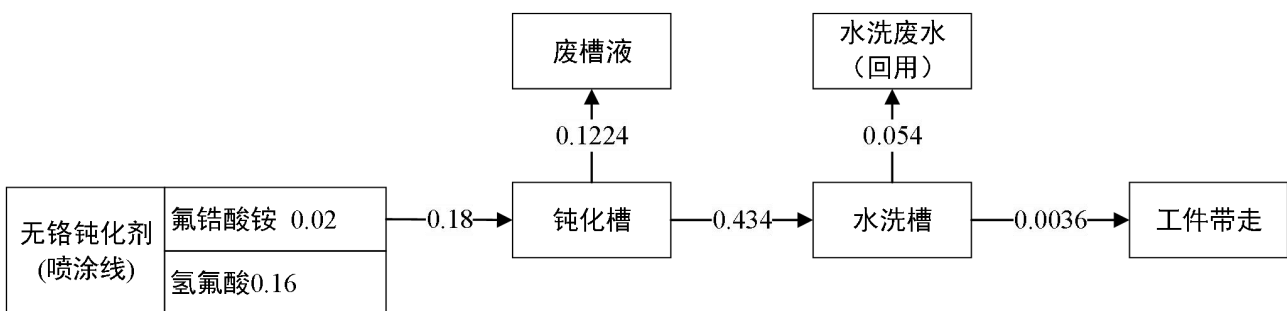


圖3.1-7 氟元素物料平衡圖 (單位: 噸/年)

### 3.4. 水平衡

#### 3.4.1. 給水

本項目用水主要是員工辦公生活用水、食堂用水、表面處理用水。項目用水情況根據設計資料及建設單位提供估算資料進行核算。

本項目勞動定員為 50 人，年工作日以 300 天計，食堂及辦公生活用水均根據《建築給排水設計標準》（GB50015-2019）核算。

##### （1）辦公生活用水

項目人員均在廠內住宿，用水定額為 120L/人·d，則職工生活用水量為 1800m<sup>3</sup>/a（6m<sup>3</sup>/d），排水量按用水量的 80%計為 1440m<sup>3</sup>/a（4.8m<sup>3</sup>/d），經化糞池處理後排入園區污水管網。

##### （2）食堂用水

項目食堂提供 3 餐，每餐就餐人數約 50 人，用水量按 25L/人次計，其用水量約為 3.75m<sup>3</sup>/d、1125m<sup>3</sup>/a。廢水量按用水量的 80%計，則食堂廢水量為 3m<sup>3</sup>/d、900m<sup>3</sup>/a。

##### （3）表面處理用水

###### ①預脫脂用水

###### ➤ 3#車間預脫脂（淋洗）用水

項目 3#車間預脫脂工序採用噴淋方式，噴淋房內設有噴嘴，工序每天運行 8 小時，經計算，預脫脂噴淋工序脫脂液消耗量為 4.03m<sup>3</sup>/h（32.26m<sup>3</sup>/d）；預脫脂工序脫脂液經噴淋房下方設置的脫脂液收集槽收集後循環使用，定期補充損耗（工件帶走及日常損耗）；損耗量按日循環水量 4%核算，經計算，預脫脂工序損耗量 1.29m<sup>3</sup>/d、387m<sup>3</sup>/a；預脫脂淋洗收集槽有效容積 0.576m<sup>3</sup>，每年換槽液 1 次，更換槽液經廠區廢水處理系統（A）處理後外排園區污水處理廠。

###### ➤ 1#車間預脫脂（浸洗）用水

項目 1#車間預脫脂工序採用浸洗方式，工序每天運行 8 小時，預脫脂固定槽有效容積 7×2.0×0.7m<sup>3</sup>（脫脂劑 0.294t、水 9.506t）。根據建設單位提供的資料及同類項目類比，生產過程中槽液的損耗約為每處理 10000m<sup>2</sup>工件損耗 30%，則項目年處理 20 萬 m<sup>2</sup>工件需補充槽液及水 58.8t/a，其中需脫脂劑 1.764t/a，需水 57.036t/a；每年換槽液 1 次，更換槽液經廠區廢水處理系統處理後外排園區污水處理廠。

綜上，預脫脂工序用水量為 1.52m<sup>3</sup>/d、456.176m<sup>3</sup>/a。

## ②主脫脂用水

### ➤ 3#車間主脫脂（淋洗）用水

項目3#車間主脫脂工序採用噴淋方式，噴淋房內設有噴嘴，工序每天運行8小時，經計算，主脫脂噴淋工序脫脂液消耗量為 $8.06\text{m}^3/\text{h}$ （ $64.51\text{m}^3/\text{d}$ ）；主脫脂工序脫脂液經噴淋房下方收集槽收集後循環使用，定期補充損耗（工件帶走及日常損耗）；損耗量按日循環水量4%核算，經計算，預脫脂工序損耗量 $2.58\text{m}^3/\text{d}$ 、 $774\text{m}^3/\text{a}$ ；主脫脂淋洗收集槽有效容積 $1.152\text{m}^3$ ，每年換槽液1次，更換槽液按槽體有效容積核算，槽液經廠區污水處理站（A系統）處理後外排園區污水處理廠。

### ➤ 1#車間主脫脂（浸洗）用水

項目1#車間預脫脂工序採用浸洗方式，工序每天運行8小時，主脫脂固定槽有效容積 $7\times 2.0\times 0.7\text{m}^3$ 。根據建設單位提供的資料及同類項目類比，生產過程中槽液的損耗約為每處理 $10000\text{m}^2$ 工件損耗30%，則項目年處理20萬 $\text{m}^2$ 工件需補充槽液及水 $58.8\text{t}/\text{a}$ （其中需脫脂劑 $2.94\text{t}/\text{a}$ ，需水 $55.86\text{t}/\text{a}$ ）；循環水量為 $7\times 2.0\times 0.7\text{m}^3$ ，每年換槽液1次（ $9.8\text{t}$ ）；更換槽液經污水處理站（A系統）處理後外排園區污水處理廠。

綜上，主脫脂工序用水量為 $2.81\text{m}^3/\text{d}$ 、 $843.752\text{m}^3/\text{a}$ 。

## ③1~2級水洗用水

### ➤ 3#車間水洗（淋洗）用水

項目3#車間水洗工序採用噴淋方式，噴淋房內設有噴嘴，工序每天運行8小時，經計算，噴淋工序淋洗液消耗量為 $8.06\text{m}^3/\text{h}$ （ $64.51\text{m}^3/\text{d}$ ）；工序淋洗液經噴淋房下方溢流收集，收集後循環使用，定期補充損耗（工件帶走及日常損耗）；**溢流廢水按日循環水量2%核算，則水洗廢水量 $1.29\text{m}^3/\text{d}$ 、 $387\text{m}^3/\text{a}$ ；**損耗量按日循環水量1%核算，則工序損耗量 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ 、 $193.5\text{m}^3/\text{a}$ ；每年換槽液4次，補水 $4\times 2\times 0.576\text{m}^3$ （水洗收集槽有效容積 $2\times 0.576\text{m}^3$ ）；水洗溢流廢水及換槽廢液合計 $391.608$ （ $387+4\times 2\times 0.576$ ） $\text{m}^3/\text{a}$ 進入處理工藝為“pH調節+混凝沉淀+斜管沉淀+石英砂過濾+活性炭過濾”污水處理站（A系統）處理後外排園區污水處理廠。

### ➤ 1#車間水洗（浸洗）用水

項目1#車間水洗工序採用浸洗方式，工序每天運行8小時，水洗固定槽有效容積 $2\times 7\times 2.0\times 0.7\text{m}^3$ 。根據建設單位提供的資料及同類項目類比，生產過程中槽液的損耗約為每處理 $10000\text{m}^2$ 工件損耗30%，則項目年處理20萬 $\text{m}^2$ 工件需補充水 $2\times 58.8\text{t}/\text{a}$ ；固定槽採取逆流漂洗方式，每天外溢水量約為池體有效水量的5%，則溢流水洗廢水量 $2\times 0.49\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2\times 147\text{m}^3/\text{a}$ ；每年換槽液4次，補水 $4\times 2\times 9.8\text{m}^3$ ；水洗溢流廢水及換槽廢液合計 $372.4$ （ $4\times 2\times 9.8+2\times 147$ ）

$\text{m}^3/\text{a}$  進入處理工藝為“pH 調節+混凝沉淀+斜管沉淀+石英砂過濾+活性炭過濾”污水處理站（A 系統）處理後外排園區污水處理廠。

綜上，1~2 級水洗工序用水量為  $3.58\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1075.108\text{m}^3/\text{a}$ ，排水  $2.55\text{m}^3/\text{d}$ 、 $764.008\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ④無鉻鈍化用水

##### ➤ 3#車間主鈍化（淋洗）用水

項目 3#車間鈍化工序採用噴淋方式，噴淋房內設有噴嘴，工序每天運行 8 小時，經計算，噴淋工序鈍化液消耗量為  $8.06\text{m}^3/\text{h}$ （ $64.51\text{m}^3/\text{d}$ ）；工序液經噴淋房下方設置液收集槽收集後循環使用，定期補充損耗（工件帶走及日常損耗）；損耗量按日循環水量 4%核算，經計算，工序損耗量  $2.58\text{m}^3/\text{d}$ 、 $774\text{m}^3/\text{a}$ ；預淋洗收集槽有效容積  $1.152\text{m}^3$ ，每年換槽液 1 次，補水  $1.152\text{m}^3$ ；更換槽液收集後作為危廢處理。

##### ➤ 1#車間主鈍化（浸洗）用水

項目 1#車間鈍化工序採用採用浸洗方式，工序每天運行 8 小時，主脫脂固定槽有效容積  $7\times 2.0\times 0.7\text{m}^3$ 。根據建設單位提供的資料及同類項目類比，生產過程中槽液的損耗約為每處理  $10000\text{m}^2$  工件損耗 30%，則項目年處理 20 萬  $\text{m}^2$  工件需補充槽液及水  $58.8\text{t}/\text{a}$ ，循環水量為  $7\times 2.0\times 0.7\text{m}^3$ ，每年換槽液 1 次，更換槽液收集後作為危廢處理。

綜上，鈍化工序用水量為  $2.81\text{m}^3/\text{d}$ 、 $843.752\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑤3~4 級水洗用水

##### ➤ 3#車間水洗（淋洗）用水

項目 3#車間水洗工序採用噴淋方式，噴淋房內設有噴嘴，工序每天運行 8 小時，經計算，噴淋工序淋洗液消耗量為  $8.06\text{m}^3/\text{h}$ （ $64.51\text{m}^3/\text{d}$ ）；工序淋洗液經噴淋房下方溢流收集，收集後循環使用，定期補充損耗（工件帶走及日常損耗）；溢流廢水按日循環水量 2%核算，則水洗廢水量  $1.29\text{m}^3/\text{d}$ 、 $387\text{m}^3/\text{a}$ ；損耗量按日循環水量 1%核算，則工序損耗量  $0.64\text{m}^3/\text{d}$ 、 $193.5\text{m}^3/\text{a}$ ；每年換槽液 4 次，補水  $4\times 2\times 0.576\text{m}^3$ （單級水洗收集槽有效容積  $2\times 0.576\text{m}^3$ ）；水洗溢流廢水  $387\text{m}^3/\text{a}$  進入處理工藝為“：pH 調節+化學沉淀+活性氧化鋁除氟”污水處理站（B 系統）處理後回用，不外排。更換槽液收集後作為危廢處理。

##### ➤ 1#車間水洗（浸洗）用水

項目 1#車間水洗工序採用浸洗方式，工序每天運行 8 小時，水洗固定槽有效容積  $2\times 7\times 2.0\times 0.7\text{m}^3$ 。根據建設單位提供的資料及同類項目類比，生產過程中槽液的損耗約為每處理  $10000\text{m}^2$  工件損耗 30%，則項目年處理 20 萬  $\text{m}^2$  工件需補充水  $2\times 58.8\text{t}/\text{a}$ ；固定槽採取逆流漂洗方式，每天外溢水量約為池體有效水量的 5%，則溢流水洗廢水量  $2\times 0.49\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2\times 147\text{m}^3/\text{a}$ ；每年換槽液 4 次，補水  $4\times 2\times 9.8\text{m}^3$ ；水洗溢流廢水  $2\times 147\text{m}^3/\text{a}$  進入處理工藝為“：pH 調

節+化學沉淀+活性氧化鋁除氟”污水處理站（B系統）處理後回用，不外排。更換槽液收集後作為危廢處理。

綜上，3~4級水洗工序用水量為 $3.58\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1075.108\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水 $2.27\text{m}^3/\text{d}$ 、 $681\text{m}^3/\text{a}$ 。

**項目表面處理生產線設計運行淋洗線收集槽體最大80%，浸洗線收集槽體最大70%；正常工況下，生產運行負荷均小於設計工況，根據建設單位其他項目生產經驗，基本不會有生產水撒漏地面，地面清潔採用布拖，無地面沖洗廢水產生。**

#### （4）水簾噴漆用水

項目自動噴漆生產線採用水簾預處理工藝，水簾噴漆室噴淋水經擋板下方集水溝收集後送噴漆車間旁邊的總循環水池，每條噴塗線配套水簾池有效容積為 $3.0\times 0.6\times 0.2\times 12\text{m}^3$ ，共2條噴塗生產線，根據建設單位實際生產經驗，循環水池每天均需要補水，補水量約為水池容積的10%，新鮮水補充量約為 $0.864\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作300天，補水量約為 $259.2\text{m}^3/\text{a}$ 。水簾池廢水平均每半個月更換一次，年更換量共計為 $207.36\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### （5）水冷換熱器循環用水

項目烘乾固化水冷換熱器採用冷水機循環間接冷卻。冷卻循環水量為 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，由於閉路循環，損耗量約為0.5%，則補充水量為 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ （ $240\text{m}^3/\text{a}$ ），只需定期補充，無廢水外排。

### 3.4.2. 排水

項目污水主要為辦公生活廢水、食堂廢水、表面處理（水洗溢流廢水、兩級脫脂及1~2級水洗更換槽液）、水簾廢水等。項目表面處理1~2級水洗溢流廢水、兩級脫脂及1~2級水洗更換槽液、水簾廢水（更換）等進入廠區污水處理站（A系統）處理後外排，3~4級水洗溢流廢水進入廠區污水處理站（B系統）處理後回用，更換槽液（無鉻鈍化及3~4級水洗）作為危廢交有資質單位處置。辦公生活污水、經隔油池處理食堂廢水通過隔油池、化糞池預處理接管團風縣經濟開發區處理廠集中處理，尾水排入長河。

本項目水平衡情況見下表、下图。

表 3.1-11 項目給排水情況一覽表 單位：m<sup>3</sup>/a

序 號	用水項目	用水量		新鮮用水量		循環水量		損耗量		廢水量		回用水量		固廢 t/a
		t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	
1	預脫脂用水	1.52	456.176	1.52	456.176	0	0	1.49	445.8	0.03	10.376	0	0	0
2	主脫脂用水	2.81	843.752	2.81	843.752	0	0	2.78	832.8	0.04	10.952	0	0	0
3	1~2 級水洗用水	3.58	1075.108	3.58	1075.108	84.12	25236	1.04	311.1	2.55	764.008	0	0	0
4	鈍化用水	2.81	843.752	2.81	843.752	0	0	2.78	832.8	0	0	0	0	10.952
5	3~4 級水洗用水	3.58	1075.108	3.58	1075.108	84.12	25236	1.04	311.1	0	0	2.27	681	83.008
6	水帘用水	1.56	466.56	1.56	466.56	4.32	1296	0.86	259.2	0.69	207.36	0	0	0
7	水冷換熱器循環 用水	0.8	240	0.8	240	160	48000	0.8	240	0	0	0	0	
小計		16.67	5000.456	16.67	5000.46	332.56	99768	10.78	3132.8	5.58	992.696	2.27	681	93.96
8	生活用水	9.75	2925	9.75	2925	0	0	1.95	585	7.8	2340	0	0	0
合計		26.42	7925.456	26.42	7925.46	332.56	99768	12.73	3717.8	13.38	3332.696	2.27	681	93.960

注：水洗循環水量計算按淋洗採取小時噴淋量\*8h\*300d；浸洗採取槽體有效容積\*300d 計。



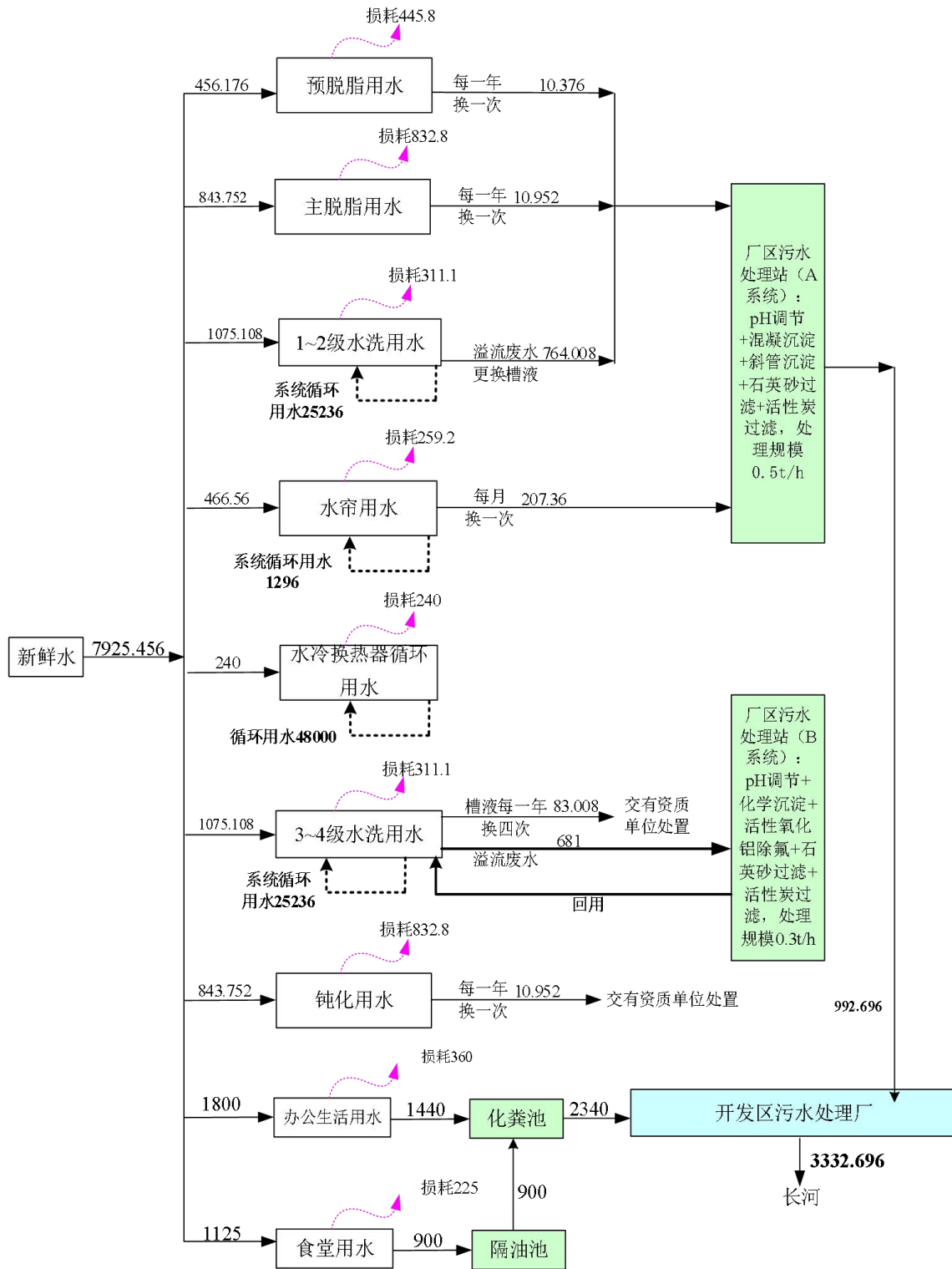


图 3.1-8 本项目水平衡示意图 (单位: m³/a)

### 3.5. 污染源源强核算

#### 3.5.1. 施工期

工程施工期产污分析见下表:

表 3.1-12 工程施工期產污分析一覽表

工程內容	污染類型	產污環節說明	主要污染因子
土方工程	廢水	來自地坑滲水、地表徑流、機械維修等	SS、石油類
	噪聲	挖土機、推土機、鏟運機噪聲	L <sub>Aeq</sub>
	廢氣	來自臨時堆場、土方開挖	揚塵
		車輛發動機運行	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 等
固廢	來自地基開挖	棄土、建築垃圾等	
樁基工程	廢水	來自地坑滲水、機械維修等	SS、石油類
	噪聲	打樁機動力裝置噪聲	L <sub>Aeq</sub> 、振動
	廢氣	柴油動力裝置尾氣	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 等
	固廢	--	渣土
鋼筋混凝土結構工程	廢水	混凝土漿水	SS
	噪聲	各種焊機、除銹機、切割機等設備噪聲	L <sub>Aeq</sub>
	廢氣	焊接煙塵	煙塵
		除銹打磨	粉塵
固廢	下料、焊接、打磨等	金屬邊角料、焊接殘渣、廢棄砂盤、模板等	
結構安裝工程、防水工程、裝飾工程等	廢水	地面清洗、砂漿等	SS
	噪聲	運輸車輛、鋼筋鋼板裝卸、起重動力裝置、澆注機、空壓機（噴塗用）等	L <sub>Aeq</sub>
	廢氣	裝飾工程	粉塵、TVOC 等
		物料、棄渣臨時堆放	揚塵
固廢	金屬絲、廢棄鋼筋混凝土、磚石等	建築垃圾	
施工人員日常生活活動	廢水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等
	固廢	生活垃圾	生活垃圾

### 3.5.2. 運營期

#### ❖ 廢氣

項目運營期廢氣主要為焊接煙塵、打磨粉塵、水洗烘干廢氣、噴漆（調漆、噴漆、流平、噴槍清洗）廢氣、噴塑粉塵、噴塗（噴漆、噴粉）烘干廢氣及食堂油煙等，項目共設兩條生產線，其中。

#### (1) 焊接煙塵

項目採用氬弧焊方式及激光焊接方式，激光焊接方式不考慮焊接煙塵，氬弧焊對鋁板折彎角處進行焊接，無焊渣產生。氬弧焊利用剪切下料剩下的邊角廢鋁料作為焊材，瞬間融化附着在焊隙上，焊接過程中有一定焊接煙氣排放，其排放過程為無組織分散排放。焊接煙塵是由金屬及非金屬物質在過熱條件下產生的蒸氣經氧化和冷凝而形成的。根據《焊接安全技術》中各種焊接工藝及焊條煙塵產生量：氬弧焊每千克材料發塵量為 2~5g/kg，取其最大值氬弧焊發塵量以 5g/kg 計，本項目年耗焊材約 0.6t，則焊接過程共計產生焊接煙塵約 0.003t/a、0.0013kg/h，產生量較小；根據建設單位生產線產能設計，其中 3#車間（噴塗+機加工）產能負荷 80%，1#車間（噴塗）+2#車間（機加工）產能負荷 20%，則 3#車間焊接煙塵約 0.0024t/a、0.001kg/h、2#車間焊接煙塵約 0.0006t/a、0.0003kg/h，該部分廢氣擬通過車間封閉，無組織排放。

## (2) 打磨粉尘

本项目采用砂轮对工件进行打磨拉毛处理，有利于喷涂工序油漆或塑粉的附着，打磨过程产生的金属颗粒物由于自重较大，大部分可自然沉降，通过加强通风等措施能够达标排放，不会对车间内员工和外环境造成影响。根据类比《浙江吉利装璜材料有限公司建设年产1000吨铝单板建设工程项目》中打磨粉尘产生量，本项目打磨过程粉尘产生量约为0.03t/a、0.013kg/h；根据建设单位生产线产能设计，其中3#车间（喷涂+机加工）产能负荷80%，1#车间（喷涂）+2#车间（机加工）产能负荷20%，则3#车间焊接烟尘约0.024t/a、0.01kg/h、2#车间焊接烟尘约0.006t/a、0.003kg/h，该部分废气采用无组织形式排放，通过车间封闭，无组织排放。

## (3) 钝化后水洗烘干废气

钝化水洗处理后的产品进烘干炉进一步的烘干除去表面的水分，烘干炉加热采用天然气作为燃料，天然气燃烧会产生燃烧废气，主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>。项目钝化水洗后烘干炉天然气的使用量约为83.33m<sup>3</sup>/d、25000m<sup>3</sup>/a。生态环境部2021年发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中-热力生产和供应业燃气燃料燃烧产污系数为：工业废气量：107753Nm<sup>3</sup>/万m<sup>3</sup>-原料，烟尘为2.4kg/万m<sup>3</sup>-原料，SO<sub>2</sub>：0.025kg/万m<sup>3</sup>-原料，NO<sub>x</sub>：15.87kg/万m<sup>3</sup>-原料；根据《天然气》（GB17820-2018），现阶段商品二类天然气含硫量100mg/m<sup>3</sup>，根据建设单位生产线产能设计，其中3#车间（喷涂+机加工）产能负荷80%，1#车间（喷涂）+2#车间（机加工）产能负荷20%，3#车间、1#车间钝化后水洗烘干废气分别经排气筒DA001、DA002排放，核算排放及达标情况见下表。

表 3.1-13 钝化水洗天然气烘干废气排放及达标情况一览表

排气筒编号	污染源	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	末端治理技术	有组织排放			排放达标情况
						排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	GB16297-1996 浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
DA001 (3#车间)	钝化水洗后烘干废气	烟气量	/	215506Nm <sup>3</sup>	通过 15m 高排气筒 高空排放	/	215506Nm <sup>3</sup>	/	/
		SO <sub>2</sub>	0.004	14.84		0.004	14.84	550	达标
		NO <sub>x</sub>	0.032	118.792		0.032	118.792	240	达标
		烟尘	0.0048	17.816		0.0048	17.816	120	达标
DA002 (1#车间)	钝化水洗后烘干废气	烟气量	/	53876.5Nm <sup>3</sup>	通过 15m 高排气筒 高空排放	/	53876.5Nm <sup>3</sup>	/	/
		SO <sub>2</sub>	0.001	3.71		0.001	3.71	550	达标
		NO <sub>x</sub>	0.008	29.698		0.008	29.698	240	达标
		烟尘	0.0012	4.454		0.0012	4.454	120	达标

天然气为清洁能源，由上表可知，天然气烘干炉燃烧废气通过15m排气筒DA001、DA002高空排放，废气各污染物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放限值要求。

#### (4) 噴塗、噴粉、烘乾固化廢氣

**生產機制：**項目噴粉、噴漆線實行共線串聯布設，一般工件不同時生產，特殊情況下客戶加急訂單可能停留於噴粉、噴漆生產單元同時加工，生產線不存在空轉工況；生產線除進出口外整體封閉，工序中部為物件輸送通道，採用鏈條式輸送；噴漆（供漆室設置於噴漆工序內）、噴粉、烘乾固化單獨工序出入口設置軟簾（鏈條運行通過處）及臨時閉合門（下部物件運行通過處），能形成單獨的近似封閉空間；各產污節點廢氣經各自收集系統收集後引入集中廢氣處理措施處理後經對應排氣筒排放。本次評價考慮最不利條件，即噴粉、噴漆線同時停留加工工件情況下廢氣產排污情況如下：

##### 1) 噴漆及烘乾固化廢氣

根據建設單位生產線產能設計，其中3#車間（噴塗+機加工）產能負荷80%，1#車間（噴塗）+2#車間（機加工）產能負荷20%，兩條噴塗及烘乾生產線分設於3#車間、1#車間，每條噴塗及烘乾生產線設有6間噴漆房（2底+2面+2清漆，均配備供漆室及水簾），2間流平室（面漆），1條烘乾線，噴漆採用自動噴塗，極少數不噴塗效果不理想工件採用人工補漆（不超過1%），噴塗線不單獨設置調漆房，分別在對應噴漆房供漆室內進行，包括漆料的調配、噴塗、流平、噴槍清洗等過程，另烘乾固化過程產生烘乾廢氣。以上廢氣按生產分布情況，底漆、面漆及流平、清漆及烘乾固化各設置一套：預處理措施（水簾櫃）+有機廢氣處理措施（干式過濾器+活性炭吸附脫附+RCO）處理後分別經15m高的排氣筒排放；其中3#車間對應排氣筒編號為DA003、DA005、DA007，1#車間排氣筒編號為DA004、DA006、DA008。

根據物料平衡可知，項目年用油漆量（含稀釋劑）46.74t/a。根據油漆組成成分分析，揮發分總量為28.85t/a，其中二甲苯總量為8.62t/a；廢氣排放主要涉及調漆、噴漆、流平、噴槍清洗，油漆揮發份按噴塗流平段30%，烘乾段70%計；以上廢氣95%以有組織形式收集，5%以無組織形式排放。

根據漆料平衡可知，項目油漆中固體份17.885t/a。噴塗過程約65%的固體份附着在工件表面，35%的固體份以漆霧形式損失，漆霧95%以有組織形式收集，5%以無組織形式排放。

根據《催化燃燒法工業有機廢氣治理工程技術規範》（HJ2027-2013）中6.1.2節，催化燃燒裝置的淨化效率不得低於97%，本次評價，催化燃燒裝置對有機廢氣去除效率按97%核算，排氣筒DA003~DA008風量均為50000m<sup>3</sup>/h（計算過程見後文風量核算過程）。

**表 3.1-14 項目噴漆、烘乾固化廢氣產生排放情況一覽表**

廢氣名稱	污染物	排放形式	產生量 t/a	產生速率 kg/h	產生濃度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放濃度 mg/m <sup>3</sup>
3#車間底漆調漆、噴漆、	顆粒物	有組織 DA003	2.993	1.25	24.94	0.299	0.12	2.49
		無組織	0.158	0.07	/	0.158	0.07	/

噴槍清洗	非甲烷 總烴	有組織 DA003	4.012	1.67	33.43	0.120	0.05	1.00
		無組織	0.211	0.09	/	0.211	0.09	/
	二甲苯	有組織 DA003	1.233	0.51	10.28	0.037	0.02	0.31
		無組織	0.065	0.03	/	0.065	0.03	/
3#車間面漆 調漆、噴漆、 流平、噴槍清 洗	顆粒物	有組織 DA005	2.993	1.25	24.94	0.299	0.12	2.49
		無組織	0.158	0.07	/	0.158	0.07	/
	非甲烷 總烴	有組織 DA005	4.141	1.73	34.51	0.124	0.05	1.04
		無組織	0.218	0.09	/	0.218	0.09	/
	二甲苯	有組織 DA005	1.257	0.52	10.48	0.038	0.02	0.31
		無組織	0.066	0.03	/	0.066	0.03	/
3#車間清漆 調漆、噴漆、 噴槍清洗、噴 漆烘乾固化	顆粒物	有組織 DA007	0.153	0.06	1.28	0.015	0.01	0.13
		無組織	0.008	0.003	/	0.008	0.003	/
	非甲烷 總烴	有組織 DA007	20.080	8.37	167.34	0.602	0.25	5.02
		無組織	1.057	0.44	/	1.057	0.44	/
	二甲苯	有組織 DA007	5.976	2.49	49.80	0.179	0.07	1.49
		無組織	0.315	0.13	/	0.315	0.13	/
1#車間底漆 調漆、噴漆、 噴槍清洗	顆粒物	有組織 DA004	0.748	0.31	6.23	0.075	0.03	0.62
		無組織	0.039	0.02	/	0.039	0.02	/
	非甲烷 總烴	有組織 DA004	1.003	0.42	8.36	0.030	0.01	0.25
		無組織	0.054	0.02	/	0.054	0.02	/
	二甲苯	有組織 DA004	0.308	0.13	2.57	0.009	0.00	0.08
		無組織	0.016	0.01	/	0.016	0.01	/
1#車間面漆 調漆、噴漆、 流平、噴槍清 洗	顆粒物	有組織 DA006	0.748	0.31	6.23	0.075	0.03	0.62
		無組織	0.039	0.02	/	0.039	0.02	/
	非甲烷 總烴	有組織 DA006	1.035	0.43	8.63	0.031	0.01	0.26
		無組織	0.054	0.02	/	0.054	0.02	/
	二甲苯	有組織 DA006	0.314	0.13	2.62	0.009	0.00	0.08
		無組織	0.017	0.01	/	0.017	0.01	/
1#車間清漆 調漆、噴漆、 噴槍清洗、噴 漆烘乾固化	顆粒物	有組織 DA008	0.038	0.02	0.32	0.004	0.00	0.03
		無組織	0.002	0.001	/	0.002	0.001	/
	非甲烷 總烴	有組織 DA008	5.018	2.09	41.82	0.151	0.06	1.25
		無組織	0.264	0.11	/	0.264	0.11	/
	二甲苯	有組織 DA008	1.494	0.62	12.45	0.045	0.02	0.37
		無組織	0.079	0.03	/	0.079	0.03	/

## 2) 噴粉廢氣

根據前文分析，噴塑鋁板表面積為 40 萬 m<sup>2</sup>/a，項目噴塗線採用自動靜電噴塗方式，塗料

呈粉状。在喷涂房内进行喷塑作业时，粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，通过高压静电发生器产生的高压，粉末靠静电力吸附在工件上，形成均匀涂膜，经固化形成坚固涂层。粉末由枪嘴喷出时，有部分未被吸附的粉尘产生。喷房内装有吸风机，在喷台内形成一股由外向内的气流，使粉尘不外逸。

根据前文核算，工件表面塑粉量为 37.8t/a，塑粉总用量为 47.25t/a，因此未喷上的粉末产生量约为 9.45t/a。粉末喷涂过程是在喷粉房内进行的，该房体为封闭式（仅预留工件进出口），设计喷粉进出口设置废气收集措施，收集效率 98%（其余 2%未被收集，无组织排放）。根据建设单位生产线产能设计，其中 3#车间（喷涂+机加工）产能负荷 80%，1#车间（喷涂）+2#车间（机加工）产能负荷 20%，两条喷粉及烘干生产线分设于 3#车间、1#车间，每条生产线收集的粉尘引入到配套“旋风+滤芯除尘器”处理，处理效率可达 99%，处理达标后通过各自车间 15m 高排气筒 DA009、DA010 排放。

则喷粉废气产生情况一览表。

表 3.1-15 项目喷粉废气产生排放情况一览表

废气名称	污染物	排放形式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
3#车间喷粉	颗粒物	有组织 DA009	7.408	3.088	192.92	0.074	0.031	1.929
		无组织	0.152	0.064	/	0.152	0.064	/
1#车间喷粉	颗粒物	有组织 DA010	1.852	0.772	48.23	0.018	0.008	0.482
		无组织	0.038	0.016	/	0.038	0.016	/

### 3) 喷粉烘干固化废气

静电喷涂生产线塑料粉末进行烘烤固化，烘烤固化温度 200℃左右。根据有关研究资料，聚酯树脂粉末的热分解温度在 300℃以上，在此固化温度下，树脂不会分解，固化过程产生的废气中不会含有树脂的挥发物或分解物。根据生态环境部发布的《第二次全国污染源普查产排污系数手册》中 33、金属制品业中 14 涂装核算环节，喷塑后烘干工序挥发性有机物产污系数为 1.2kg/t—塑粉，项目塑粉附着量为 37.8t，则喷塑固化过程中有机废气产生量约为 0.045t/a、0.019kg/h。

根据建设单位生产线产能设计，其中 3#车间产能负荷 80%，1#车间（喷涂）+2#车间产能负荷 20%，两条喷粉及烘干生产线分设于 3#车间、1#车间，项目喷粉固化和喷漆固化共用一个固化房，交叉进行。喷粉固化废气通过通过固化房进出口上方设置的集气罩（收集效率为 95%）收集后，经水冷换热器降温预处理使烟气温度≤40℃后进入配套生产线“干式过滤器+活性炭吸附脱附+RCO”装置，最终经生产线配套 15m 高排气筒排放（DA007、DA008）；两条线配套风机风量均为 50000m<sup>3</sup>/h（计算过程见后文风量核算过程）。

喷粉固化工序废气产排情况如下：

表 3.1-16 項目噴粉烘干固化廢氣產生排放情況一覽表

廢氣名稱	污染物	排放形式	產生量 t/a	產生速率 kg/h	產生濃度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放濃度 mg/m <sup>3</sup>
3#車間噴粉 烘干固化	非甲烷總 烴	有組織 DA009	0.0344	0.016	0.088	0.0008	0.0004	0.00272
		無組織	0.0016	0.00064	/	0.0016	0.00064	/
1#車間噴粉 烘干固化	非甲烷總 烴	有組織 DA010	0.0086	0.004	0.022	0.0002	0.0001	0.00068
		無組織	0.0004	0.00016	/	0.0004	0.00016	/

#### 4) 烘干固化天然氣燃燒廢氣

本項目由於烘干通道較長，為了確保烘干效率，每條烘干線烘干通道兩端各設熱風爐 1 個，共 2 個，用於噴塑及噴漆烘干固化使用，熱風爐使用燃料為天然氣。根據建設單位提供設計資料可知，噴漆、噴粉烘干固化天然氣消耗量為 47.5 萬 m<sup>3</sup>/a。

天然氣以輕質烴類化合物為主，屬於清潔、高效的優質能源，燃燒廢氣污染源強很小，天然氣燃燒後產生少量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和煙塵等污染物，

根據生態環境部 2021 年發布的《排放源統計調查產排污核算方法和係數手冊》中-熱力生產和供應業燃氣燃料燃燒產污係數為：工業廢氣量：107753Nm<sup>3</sup>/萬m<sup>3</sup>-原料，煙塵為 2.4kg/萬 m<sup>3</sup>-原料，SO<sub>2</sub>: 0.02SkG/萬m<sup>3</sup>-原料，NO<sub>x</sub>: 15.87kg/萬m<sup>3</sup>-原料；根據《天然氣》(GB17820-2018)，現階段商品天然氣含硫量 100mg/m<sup>3</sup>，配套廢氣處理風機設計風量 5 萬 m<sup>3</sup>/h (計算過程見後文風量核算過程)，根據建設單位生產線產能設計，其中 3#車間產能負荷 80%，1#車間 (噴塗) +2#車間產能負荷 20%，兩條噴粉及烘干生產線分設於 3#車間、1#車間，則本項目天然氣烘干爐廢氣排放及達標情況見下表。

表 3.1-17 烘干固化天然氣燃燒廢氣排放及達標情況一覽表

污染源	污染物	產生量 t/a	產生速率 kg/h	產生濃度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放濃度 mg/m <sup>3</sup>
3#車間噴 漆、噴粉烘 干固化天然 氣燃燒廢氣	SO <sub>2</sub>	0.076	0.03	6.25	0.076	0.03	6.25
	NO <sub>x</sub>	0.608	0.254	50.66	0.608	0.254	50.66
	煙塵	0.0912	0.038	7.60	0.0912	0.038	7.60
1#車間噴 漆、噴粉烘 干固化天然 氣燃燒廢氣	SO <sub>2</sub>	0.019	0.01	1.55	0.019	0.01	1.55
	NO <sub>x</sub>	0.152	0.063	12.67	0.152	0.063	12.67
	煙塵	0.0228	0.010	1.90	0.0228	0.010	1.90

#### ◎風量核算

##### I.噴漆室風量核算

項目噴漆房採取下送風、上吸風方式，噴塗線採用微負壓收集方式。根據項目工程設計單位核算方法，噴漆房廢氣處理風量採用方式如下：

$$\text{風量} = \text{噴漆房體積 (長*寬*高)} \text{ m}^3 * \text{換氣常數}$$

根據工程公司設計參數，本項目換氣常數選擇 60~200。

## II、固化房風量核算

項目設有烘乾固化房一座（規格：70m×1.3m×4.1m），項目固化房為全封閉式，進口和流平室銜接（全封閉），擬在固化房烘道出料口設置側立式集氣罩，集氣罩尺寸為 2.5m\*1.5m，氣體流速取 0.35m/s。

經計算，項目烘乾固化房出口集氣罩集氣風量各為 4725m<sup>3</sup>/h。

表 3.1-19 噴漆烘乾固化線風量核算情況一覽表

序號	噴漆房	估算風量 (m <sup>3</sup> /h)
1	烘乾固化爐	4725
合計		4725

核算結果見下表：

表 3.1-18 1#車間、3#車間噴漆房風量核算情況一覽表

序號	噴漆房		尺寸 (m)	常數	估算風量 (m <sup>3</sup> /h)	設計風量 (m <sup>3</sup> /h)
1	底漆噴漆房	正面噴房	5×5×3.5	200	17500	50000
		反面噴房	6×5×3.5	200	21000	
2	面漆噴漆房	正面噴房	5×5×3.5	200	17500	50000
		反面噴房	7×5×3.5	200	24500	
		流平室	7×5×3.5	60	7350	
3	清漆噴漆房	正面噴房	4×5×3.5	200	14000	50000
		反面噴房	5×5×3.5	200	17500	
	烘乾固化爐	集氣罩	/	/	4725	

根據建設單位提供的廢氣治理工程方案，項目底漆、面漆、清漆及烘乾固化排氣筒風量為 50000m<sup>3</sup>/h。

## III、噴粉房風量核算

項目設有 1 座噴粉房，噴粉房規格為 L7.5m×W2.5m×H3.5m，噴粉房氣流風速根據《塗裝作業安全規程 粉末靜電塗裝工藝安全》（GB15607-2008）中附錄 A 計算方法進行取值，以防止粉塵外逸計，靜電噴粉室排風量計算公式如下：

$$Q_2=3600 (A_1+A_2+A_3) V$$

式中：Q<sub>2</sub>——按衛生要求計最小排風量，m<sup>3</sup>/h；

A<sub>1</sub>——操作面開口面積，m<sup>2</sup>；

A<sub>2</sub>——工件進出口面積，m<sup>2</sup>；

A<sub>3</sub>——工藝及其他孔洞面積，m<sup>2</sup>；

V——開口處斷面風速，一般取 0.3~0.6m/s，本項目取平均值 0.45m/s。

根據噴粉房設計方案，項目為全自動噴粉線，噴粉房封閉，僅預留工件進出口，A<sub>1</sub> 取值為 0，工件進出口面積為 1.2m×4m×2（個）=9.6m<sup>2</sup>，A<sub>3</sub> 取值為 0.1m<sup>2</sup>；經計算，則噴粉房



排风量= $3600 \times (0+9.6+0.1) \times 0.45=15714\text{m}^3/\text{h}$ ，因此环评建议风量为  $16000\text{m}^3/\text{h}$ 。

項目全廠生產線廢氣產生、排放及達標情況見下表。

表 3.1-20 項目全廠生產線廢氣產生、排放及達標情況一覽表

廢氣名稱	排氣筒編號	污染物	排放形式	產生量 t/a	產生速率 kg/h	產生濃度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放濃度 mg/m <sup>3</sup>	排放限值	
										mg/m <sup>3</sup>	Kg/h
3#車間焊接煙塵	/	顆粒物	無組織	0.0024	0.001	/	0.0024	0.001	/	1.0	/
2#車間焊接煙塵	/	顆粒物	無組織	0.0006	0.0003	/	0.0006	0.0003	/	1.0	/
3#車間打磨粉塵	/	顆粒物	無組織	0.024	0.01	/	0.024	0.01	/	1.0	/
2#車間打磨粉塵	/	顆粒物	無組織	0.006	0.003	/	0.006	0.003	/	1.0	/
3#車間鈍化後水洗烘干廢氣	DA001	SO <sub>2</sub>	有組織	0.004	0.0015	14.84	0.004	0.0015	14.84	550	1.3
		NO <sub>x</sub>		0.032	0.0133	118.792	0.032	0.0133	118.792	240	0.385
		顆粒物		0.0048	0.0020	17.816	0.0048	0.0020	17.816	120	1.75
1#車間鈍化後水洗烘干廢氣	DA002	SO <sub>2</sub>	有組織	0.001	0.0005	3.71	0.001	0.0005	3.71	550	1.3
		NO <sub>x</sub>		0.008	0.0033	29.698	0.008	0.0033	29.698	240	0.385
		顆粒物		0.0012	0.0005	4.454	0.0012	0.0005	4.454	120	1.75
3#車間底漆調漆、噴漆、噴槍清洗	DA003	顆粒物	有組織	2.993	1.25	24.94	0.299	0.12	2.49	120	1.75
	/		無組織	0.158	0.07	/	0.158	0.07	/	1.0	/
	DA003	非甲烷總烴	有組織	4.012	1.67	33.43	0.120	0.05	1.00	50	1.5
	/		無組織	0.211	0.09	/	0.211	0.09	/	2.0	/
	DA003	二甲苯	有組織	1.233	0.51	10.28	0.037	0.02	0.31	20	0.6
	/		無組織	0.065	0.03	/	0.065	0.03	/	1.2	/
3#車間面漆調漆、噴漆、流平、噴槍清洗	DA005	顆粒物	有組織	2.993	1.25	24.94	0.299	0.12	2.49	120	1.75
	/		無組織	0.158	0.07	/	0.158	0.07	/	1.0	/
	DA005	非甲烷總烴	有組織	4.141	1.73	34.51	0.124	0.05	1.04	50	1.5
	/		無組織	0.218	0.09	/	0.218	0.09	/	2.0	/
	DA005	二甲苯	有組織	1.257	0.52	10.48	0.038	0.02	0.31	20	0.6
	/		無組織	0.066	0.03	/	0.066	0.03	/	1.2	/

3#車間清漆 調漆、噴漆、 噴槍清洗、噴 漆烘乾固化	DA007	顆粒物	有組織	0.153	0.06	1.28	0.015	0.01	0.13	120	1.75
	/		無組織	0.008	0.003	/	0.008	0.003	/	1.0	/
	DA007	非甲烷總 烴	有組織	20.080	8.37	167.34	0.602	0.25	5.02	50	1.5
	/		無組織	1.057	0.44	/	1.057	0.44	/	2.0	/
	DA007	二甲苯	有組織	5.976	2.49	49.80	0.179	0.07	1.49	20	0.6
	/		無組織	0.315	0.13	/	0.315	0.13	/	1.2	/
3#車間噴粉 烘乾固化	DA007	非甲烷總 烴	有組織	0.0344	0.016	0.09	0.0008	0.0004	0	50	1.5
	/		無組織	0.0016	0.00064	/	0.0016	0.00064	/	2.0	/
3#車間烘乾 固化天然氣 燃燒廢氣	DA007	SO <sub>2</sub>	有組織	0.076	0.03	6.25	0.076	0.03	6.25	550	1.3
		NO <sub>x</sub>		0.608	0.25	15.83	0.608	0.25	15.83	240	0.385
		煙塵（顆 粒物）		0.0912	0.038	2.38	0.0912	0.038	2.38	120	1.75
小計	DA007	顆粒物	有組織	0.2442	0.098	3.66	0.1062	0.048	2.51	120	1.75
		非甲烷總 烴		20.1144	8.386	167.43	0.603	0.3504	7.06	50	1.5
		二甲苯		5.976	2.49	49.8	0.179	0.11	2.12	20	0.6
		SO <sub>2</sub>		0.076	0.03	6.25	0.076	0.03	6.25	550	1.3
		NO <sub>x</sub>		0.608	0.25	15.83	0.608	0.25	15.83	240	0.385
	/	顆粒物	無組織	0.008	0.003	/	0.008	0.003	/	1.0	/
		非甲烷總 烴		1.0586	0.44064	/	1.059	0.44064	/	2.0	/
		二甲苯		0.315	0.13	/	0.315	0.13	/	1.2	/
	1#車間底漆 調漆、噴漆、 噴槍清洗	DA004	顆粒物	有組織	0.748	0.31	6.23	0.075	0.03	0.62	120
/		無組織		0.039	0.02	/	0.039	0.02	/	1.0	/
DA004		非甲烷總 烴	有組織	1.003	0.42	8.36	0.030	0.01	0.25	50	1.5
/			無組織	0.054	0.02	/	0.054	0.02	/	2.0	/
DA004		二甲苯	有組織	0.308	0.13	2.57	0.009	0.004	0.08	20	0.6
/			無組織	0.016	0.01	/	0.016	0.01	/	1.2	/
1#車間面漆 調漆、噴漆、	DA006	顆粒物	有組織	0.748	0.31	6.23	0.075	0.03	0.62	120	1.75
	/		無組織	0.039	0.02	/	0.039	0.02	/	1.0	/

流平、噴槍清洗	DA006	非甲烷總烴	有組織	1.035	0.43	8.63	0.031	0.01	0.26	50	1.5
	/		無組織	0.054	0.02	/	0.054	0.02	/	2.0	/
	DA006	二甲苯	有組織	0.314	0.13	2.62	0.009	0.004	0.08	20	0.6
	/		無組織	0.017	0.01	/	0.017	0.01	/	1.2	/
1#車間清漆調漆、噴漆、噴槍清洗、噴漆烘干固化	DA008	顆粒物	有組織	0.038	0.02	0.32	0.004	0.002	0.03	120	1.75
	/		無組織	0.002	0.001	/	0.002	0.001	/	1.0	/
	DA008	非甲烷總烴	有組織	5.018	2.09	41.82	0.151	0.06	1.25	50	1.5
	/		無組織	0.264	0.11	/	0.264	0.11	/	2.0	/
	DA008	二甲苯	有組織	1.494	0.62	12.45	0.045	0.02	0.37	20	0.6
	/		無組織	0.079	0.03	/	0.079	0.03	/	1.2	/
1#車間噴粉烘干固化	DA008	非甲烷總烴	有組織	0.0086	0.004	0.02	0.0002	0.0001	0.00068	50	1.5
	/		無組織	0.0004	0.0000	/	0.0004	0.00016	/	2.0	/
1#車間烘干固化天然氣燃燒廢氣	DA008	SO <sub>2</sub>	有組織	0.019	0.01	1.55	0.019	0.01	1.55	550	1.3
		NO <sub>x</sub>		0.152	0.0634	3.96	0.152	0.0634	3.958	240	0.385
		煙塵(顆粒物)		0.0228	0.0096	0.59	0.0228	0.0096	0.594	120	1.75
小計	DA008	顆粒物	有組織	0.0608	0.0296	0.91	0.0268	0.0096	0.624	120	1.75
		非甲烷總烴		5.0266	2.094	41.84	0.151	0.3504	7.06	50	1.5
		二甲苯		1.494	0.62	12.45	0.045	0.11	2.12	20	0.6
		SO <sub>2</sub>		0.076	0.01	1.55	0.076	0.03	6.25	550	1.3
		NO <sub>x</sub>		0.608	0.0634	3.96	0.608	0.25	15.83	240	0.385
	/	顆粒物	無組織	0.002	0.001	/	0.002	0.001	/	1.0	/
		非甲烷總烴		0.2644	0.11	/	0.2644	0.110	/	2.0	/
		二甲苯		0.079	0.03	/	0.079	0.03	/	1.2	/
3#車間噴粉	DA009	顆粒物	有組織 DA009	7.408	3.088	192.92	0.074	0.031	1.929	120	1.75
	/		無組織	0.152	0.064	/	0.152	0.064	/	1.0	/
1#車間噴粉	DA010	顆粒物	有組織 DA010	1.852	0.772	48.23	0.018	0.008	0.482	120	1.75

	/		無組織	0.038	0.016	/	0.038	0.016	/	1.0	/
--	---	--	-----	-------	-------	---	-------	-------	---	-----	---

根据项目“6.2.2 大气环境影响预测与评价”对焊接烟尘、打磨粉尘以及喷涂线废气（喷漆废气、烘干废气、喷粉粉尘）无组织排放的预测结果，表明颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 到达厂界处贡献值的叠加值排放浓度能分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2“颗粒物无组织排放限值 1.0mg/m<sup>3</sup>”、“二甲苯无组织排放限值 1.2mg/m<sup>3</sup>”、“非甲烷总烃无组织排放限值 4.0mg/m<sup>3</sup>”、“SO<sub>2</sub> 无组织排放限值 0.4mg/m<sup>3</sup>”、“NO<sub>x</sub> 无组织排放限值 0.12mg/m<sup>3</sup>”要求，可实现达标排放。

### （5）食堂油烟

项目食堂每日供应三餐，按《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 1 饮食单位的规模划分的规定属“小型”规模。食堂就餐人数约 50 人，根据类比调查，食堂每人每天耗食油量约为 30 克，油烟的挥发量约为 3%，则项目年耗食用油量约为 0.5475t，油烟产生量为 0.017t/a。项目设有 2 个基准灶头，配套 2 台油烟排风机，每台油烟排风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，按工作 3h/d，年工作日为 300d，则油烟产生浓度为 2.96mg/m<sup>3</sup>；食堂油烟经油烟净化效率 60%的油烟净化装置处理后，油烟排放量约为 0.007t/a，油烟排放浓度 1.2mg/m<sup>3</sup>。

### ❖ 废水

根据水平衡分析，本项目运营期废水主要为生活污水（办公生活废水、食堂废水）、表面处理废水、水帘废水等。食堂废水、办公生活废水经隔油池、化粪池处理后通过园区污水管网排入开发区污水处理厂深度处理；项目表面处理 1~2 级水洗溢流废水、两级脱脂及 1~2 级水洗更换槽液、水帘废水（更换）等进入厂区污水处理站（A 系统）处理后外排；3~4 级水洗溢流废水进入厂区污水处理站（B 系统）处理后回用。

#### （1）生活污水

项目生活污水包括办公生活废水以及食堂废水，其中食堂废水、办公生活废水产生量为 2340m<sup>3</sup>/a，主要含 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油等污染物，污染物产生浓度及产生量见下表。

#### （2）生产废水

表面处理废水、水帘废水主要污染物的产生浓度根据类比《浙江吉利装潢材料有限公司建设年产 1000 吨铝单板建设工程项目环境影响报告书》、《武汉思迈达建材有限公司新型装饰材料铝单板项目环境影响报告书》、《湖北弘美达新型材料有限公司装饰用铝单板产品研发与生产基地项目环境影响报告书》数据。

废水中污染物产生情况见下表。

表 3.1-21 废水中污染物产排情况一览表

类别	水量 m <sup>3</sup> /a	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植 物油	石油 类	氟化 物	LAS	去向
----	-------------------------	-----	-----	------------------	----	--------------------	----------	---------	---------	-----	----

辦公生活廢水	1440	產生濃度 mg/L	250	150	100	20	0	0	0	0	隔油池、化糞池處理後接管排放
		產生量 t/a	0.36	0.216	0.144	0.029	0	0	0	0	
食堂廢水	900	產生濃度 mg/L	300	100	200	20	100	0	0	0	
		產生量 t/a	0.27	0.09	0.18	0.018	0.09	0	0	0	
綜合生活廢水	2340	產生濃度 mg/L	269.23	130.77	138.46	20.00	38.46	0	0	0	
		產生量 t/a	0.630	0.306	0.324	0.047	0.090	0	0	0	
處理效率			15%	40%	50%	3%	60%	0	0	0	
外排生活廢水	2340	排放濃度 mg/L	<b>228.85</b>	<b>78.46</b>	<b>69.23</b>	<b>19.40</b>	<b>15.38</b>	0	0	0	
		排放量 t/a	0.536	0.184	0.162	0.045	0.036	0	0	0	
《污水綜合排放標準》(GB8978-1996) 三級標準			500	300	400	/	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
團風縣城區污水處理廠接管標準			<b>240</b>	<b>100</b>	<b>160</b>	<b>20</b>	/	/	/	0	/
污水處理站(A系統): 1~2級水洗溢流廢水、預脫脂、主脫脂、水帘更換槽液	992.696	產生濃度 mg/L	700	0	300	0	0	80	0	30	處理後接管排放
		產生量 t/a	0.218	0.000	0.094	0.000	0.000	0.025	0.000	0.009	
處理效率			70%	0	85%	0	0	80%	0	60%	
污水處理站(A系統): 處理後水外排	992.696	外排濃度 mg/L	<b>210</b>	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	
		外排量 t/a	<b>0.208</b>	<b>0.000</b>	<b>0.045</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.016</b>	<b>0.000</b>	<b>0.012</b>	
污水處理站(B系統): 3~4級水洗廢水	681	產生濃度 mg/L	150	0	200	5	0	4	80	1	循環回用
		產生量 t/a	0.102	0.000	0.136	0.003	0.000	0.003	0.054	0.001	
處理效率			70%	0	85%	0	0	80%	92%	60%	/
污水處理站(B系統): 處理後回用水	681	回用濃度 mg/L	45	0	30	5	0	0.8	6.4	0.4	循環回用
		回用量 t/a	0.031	0.000	0.020	0.003	0.000	0.001	0.004	0.0003	
回用控制標準	681	回用濃度 mg/L	60	/	30	10	/	1.0	8*	1	/
外排廢水合計	3332.696	排放濃度 mg/L	<b>223.23</b>	<b>55.09</b>	<b>62.01</b>	<b>13.62</b>	<b>10.80</b>	<b>4.77</b>	<b>0.00</b>	<b>3.57</b>	接管排放
		排放量 t/a	<b>0.744</b>	<b>0.184</b>	<b>0.207</b>	<b>0.045</b>	<b>0.036</b>	<b>0.016</b>	<b>0.000</b>	<b>0.012</b>	
GB8978-1996 三級標準	/	排放濃度 mg/L	500	300	400	/	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	/
污水處理廠接管標準	/	排放濃度 mg/L	<b>240</b>	<b>100</b>	<b>160</b>	<b>20</b>	/	/	/	/	/
是否達標排放	/	/	是	是	是	是	是	是	是	是	/

\*注: 常規因子參照《城市污水再生利用 工業用水水質(洗滌用水標準)》, 氟化物參照《城市污水再生利用工業用水水質(征求意见稿)》

### ◆噪聲

本項目主要噪聲源主要為生產車間的沖床、數控剪板機、切割機、折彎機、雕刻機、焊機以及空壓機、風機等設備噪聲, 其噪聲值約為 85~95dB(A)。噪聲源強見下表。

表 3.1-22 本项目噪声源强一览表

序号	产噪设备	数量	源强 dB(A)
1	数控剪板机	6 台	85~95
2	冲床	6 台	85~95
3	激光切割机	2 台	85~95
4	铝板雕刻机	2 台	85~95
5	数控折弯机	6 台	85~95
6	开槽机	2 台	85~95
7	空压机	4 台	85~95
8	激光焊机	2 台	85~95
9	氢弧焊机	6 台	85~95
10	热风循环风机	6 台	85~95
11	燃气燃烧机	6 台	85~95
12	风帘风机	6 台	85~95
13	风机	6 台	85~95

#### ❖ 固体废物

##### (1) 生活垃圾

项目员工人数为 50 人,人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计,则生活垃圾产生量约 7.5t/a,经分散式垃圾桶收集暂存后交环卫部门集中处理。

##### (2) 一般工业固体废物

###### ① 废边角料

项目剪切、开槽、冲压、钻孔等工序有废边角料产生,根据同类企业比较,产生废边角料、金属屑,废边角料及金属屑产生量约为原料使用量的 1~3%,产生量取最大值约 168t/a,集中收集后外售废旧物资回收公司。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020),该一般固体废物类别为废钢铁,类别代码为 09(指铁等黑色金属及其合金在生产、加工和使用过程中产生的废料和使用过程中产生的废物),分类代码为 335-002-09。收集后外售综合利用。

###### ② 废包装材料

本项目运营期废包装材料主要为塑粉包装袋,根据原材料包装规格(20kg/袋),项目年消耗新塑粉 47.25t,单个包装袋重量 0.1kg,则废包装物产生量为 0.24t/a,废包装袋集中收集在厂区暂存后外售综合利用。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020),该一般固体废物类别代码为 07(生产过程中产生的废复合包装),分类代码为 335-002-07。

###### ③ 焊渣

类比同类型企业,焊渣产生量为焊材使用量的 1%,本项目焊丝使用量为 0.6t/a,则焊渣



產生量約為 0.006t/a，集中收集後外售。根據《一般固體廢物分類與代碼》（GB/T 39198-2020），該一般固體廢物類別代碼為 99（不能與本表上述各類對應的其他廢物），分類代碼為 335-002-99。

#### ④收塵塑粉

建設項目噴塑位於全封閉式噴塑房內進行，噴塑房內採用“旋風+濾芯除塵器”對塑粉進行收集，塑粉收集量為 9.17t/a，收集塑粉直接通過管道回到塑粉房，回用於噴粉工序。根據《一般固體廢物分類與代碼》（GB/T 39198-2020），該一般固體廢物類別代碼為 99（不能與本表上述各類對應的其他廢物），分類代碼為 335-002-99。

### （3）危險廢物

#### ①廢機油

項目設備保養及維修過程會產生廢機械油，產生量為 0.5t/a，根據《國家危險廢物名錄》（2021 版），廢機油屬於 HW08：900-217-08（使用工業齒輪油進行機械設備潤滑過程中產生的廢潤滑油）。收集於危險廢物暫存間分類暫存後由委託資質單位進行清運處理。

#### ②廢活性炭

項目噴漆廢氣採用“水簾及水冷換熱器降溫預處理+干式過濾器+活性炭吸附脫附+RCO”裝置進行處理，活性炭吸附環節使用大量活性炭，當活性炭無法再生時，需更換活性炭，產生廢活性炭，和危險廢物暫存間有機廢氣處理產生廢活性炭。

“活性炭吸附-脫附”採用五吸一脫；活性炭吸附飽和後需進行脫附，單台活性炭吸附裝置一次充填活性炭量為 4m<sup>3</sup>（重約 2.2t），吸附飽和時 1t 活性炭可吸附有機廢氣量約 0.3t。根據廢氣處理設計單位提供資料，活性炭大約能脫附 20 次，本項目廢氣脫附 52 次/年，則催化燃燒設備中活性炭更換次數為 3 次/年。根據上方計算分析，新鮮活性炭年更換量為 6.6t/a，更換下來的廢活性炭量為 8.58t/a（含有機廢氣）。

根據《國家危險廢物名錄（2021 年版）》，該部分固體廢物屬於危險廢物，廢物類別 HW49：900-039-49【煙氣、VOCs 治理過程（不包括餐飲行業油煙治理過程）產生的廢活性炭，化學原料和化學製品脫色（不包括有機合成食品添加劑脫色）、除雜、淨化過程產生的廢活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 類廢物）】。收集於危險廢物暫存間分類暫存後，定期委託有資質單位進行處置。

#### ③廢催化劑

催化燃燒所用催化劑以陶瓷為載體，表面含有鉑、鈀、鈦、鎳等金屬，項目“催化燃燒”中催化劑填充共約 1.8t，催化劑每兩年更換一次，則廢催化劑產生量約 0.9t/a。廢催化劑會附着有機廢氣等危險物質，屬於危險廢物，但因 RCO 為近年來新興 VOCs 處理技術，《國家危

險廢物名錄》（2021 版）暫未將該類催化劑納入其中，參考同類型已批復環評，建議建設單位現階段按照危廢代碼為 HW49：900-041-49（沾染毒性危險廢物的容器、介質等）管理、儲存、處置，後期待國家危廢名錄納入後，按對應危廢類別進行對應的管理、儲存、處置。廢催化劑經收集後由密閉桶盛放，暫存於廠區危險廢物暫存間，定期交由有資質單位處置。

#### ④廢水帘氣浮渣

項目主要為水帘廢水的沉淀漆渣底泥等，根據項目各類漆固體份物料平衡，項目氣浮渣及沉淀漆渣年產生量約 3.31（干份），漆渣通過壓濾後，含水率約為 90%，則廢漆渣的產生量為 33.1t/a，廢漆渣屬 HW12 類危險廢物，代碼為 900-252-12，交由有處置資質的專業公司進行處理。

#### ⑤廢包裝桶

本項目油漆、稀釋劑用量為 60.181t/a，根據原材料包裝規格（25kg/桶），單個包裝桶重量 1.5kg，則廢包裝桶產生量為 3.6t/a。根據《國家危險廢物名錄》（2021 版），廢物類別為 HW49：900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危險廢物的廢棄包裝物、容器、過濾吸附介質），在廠區危險廢物暫存間分類暫存，定期交由有資質處置單位處置。

#### ⑥廢槽液

根據前文水平衡分析，項目鈍化、3~4 級水洗槽液產生量約為 93.96m<sup>3</sup>/a，每半年更換一次。屬於《國家危險廢物名錄（2021 版）》中 HW17：336-064-17（金屬和塑料表面酸（鹼）洗、除油、除銹、洗滌、磷化、出光、化拋工藝產生的廢腐蝕液、廢洗滌液、廢槽液、槽渣和廢水處理污泥），利用專用容器盛裝後，暫存於危廢暫存庫，定期委託資質單位處理。

#### ⑦污水處理污泥

項目污水處理站處理過程中會產生污泥，污泥經濃縮池濃縮後利用壓濾機脫水，脫水後含水率取 60%。污泥產生量按 SS 去除率計算，則污泥產生量 0.845t/a。根據《國家危險廢物名錄》（2021 版），廢物類別為 HW17：336-064-17（金屬和塑料表面酸（鹼）洗、除油、除銹、洗滌、磷化、出光、化拋工藝產生的廢腐蝕液、廢洗滌液、廢槽液、槽渣和廢水處理污泥），污泥利用包裝袋收集後，暫存於項目危險廢物倉庫，定期交由有資質單位進行處理。

#### ⑧含油廢抹布

項目含油抹布產生量約 0.01t/a，屬於《國家危險廢物名錄》（2021 年）中廢物類別為 HW49：900-041-49。按照《國家危險廢物名錄》，廢棄的含油抹布的豁免條件為混入生活垃圾，豁免內容為全過程不按危險廢物管理，但不改變其危險廢物的屬性。

表 3.1-23 項目危險廢物產生及治理情況表

危險廢物名稱	危險廢物類別	危險廢物代碼	產生量 (t/a)	產生工序及裝置	形態	產廢周期	危險特性	污染防治措施
--------	--------	--------	-----------	---------	----	------	------	--------

廢機油	HW08	900-217-08	0.5	設備養護及維修	液態	一年	T, I	危險廢物暫存間分類暫存，定期委託有資質單位處置（含油廢抹布豁免，混入生活垃圾）
廢活性炭	HW49	900-039-49	8.58	噴漆廢氣處理	固態	半年	T	
廢催化劑	鑑定後確定	鑑定後確定	0.9		固態	兩年	T,In	
廢水帘氣浮渣	HW49	900-041-49	33.1		固態	3 個月	T/In	
廢包裝桶	HW49	900-041-49	3.6		固態	每天	T/In	
廢槽液	HW17	336-064-17	93.96	前處理工序	固態	半年	T	
污泥	HW17	336-064-17	0.845	廢水處理	固態	每天	T	
含油廢抹布	HW49	900-041-49	0.01	設備養護及維修	固態	每天	T	
合計	/	/	141.495	/	/	/	/	

表 3.1-24 項目固體廢物產生及處置情況汇总表

序號	廢物名稱	產生量 (t/a)	污染防治措施	排放量(t/a)
危險廢物	廢機油	0.5	危險廢物暫存間分類暫存後，定期委託有資質單位安全處置	0
	廢活性炭	8.58		
	廢催化劑	0.9		
	廢水帘氣浮渣	33.1		
	廢包裝桶	3.6		
	廢槽液	93.96		
	污泥	0.845		
	含油廢抹布	0.01		
一般工業固體廢物	廢邊角料	168	集中收集，一般固廢間暫存，外售綜合利用	
	焊渣	0.006		
	廢包裝材料	0.24		
	收塵塑粉	9.17	回用於生產	
生活垃圾	生活垃圾	7.5	委託環衛部門處理	

由上表可知，本項目產生的固體廢物均得到妥善處置，不外排；不產生二次污染。

### 3.5.2.1. 項目運營期污染物匯總

綜合以上分析內容，項目運營期各項污染物排放情況見下表。

表 3.1-25 項目各項污染物排放總量統計表 單位：t/a

污染物類別	污染物名稱	產生量 t/a	自身削減量 t/a	排放總量 t/a	排放速率 kg/h	排放濃度 mg/L 或 mg/m <sup>3</sup>	備註	
廢水	綜合生活廢水 2340m <sup>3</sup> /a	COD	0.630	0.094	0.536	/	228.85	/
		BOD <sub>5</sub>	0.306	0.122	0.184	/	78.46	/
		SS	0.324	0.162	0.162	/	69.23	/
		NH <sub>3</sub> -N	0.047	0.002	0.045	/	19.40	/
		動植物油	0.090	0.064	0.036	/	15.38	/
	污水處理站（A 系統）：1~2 級水溢流廢水、預脫脂、主脫脂、	COD	0.218	0.153	0.208	/	210	/
		SS	0.094	0.08	0.045	/	45	/
		石油類	0.025	0.02	0.016	/	16	/

	水帘更換槽液 992.696m <sup>3</sup> /a	LAS		0.009	0.005	0.012	/	12	/	
廢氣	3#車間焊接煙塵	顆粒物		0.0024	0	0.0024	0.001	/	無組織	
	2#車間焊接煙塵	顆粒物		0.0006	0	0.0006	0.0003	/	無組織	
	3#車間打磨粉塵	顆粒物		0.024	0	0.024	0.01	/	無組織	
	2#車間打磨粉塵	顆粒物		0.006	0	0.006	0.003	/	無組織	
	3#車間鈍化後水洗烘乾廢氣	DA 001	SO <sub>2</sub>	有組織	0.004	0	0.004	0.0015	14.84	有組織
			NO <sub>x</sub>	無組織	0.032	0	0.032	0.0133	118.792	
			煙塵	無組織	0.0048	0	0.0048	0.0020	17.816	
	1#車間鈍化後水洗烘乾廢氣	DA 002	SO <sub>2</sub>	有組織	0.001	0	0.001	0.0005	3.71	有組織
			NO <sub>x</sub>	無組織	0.008	0	0.008	0.0033	29.698	
			煙塵	無組織	0.0012	0	0.0012	0.0005	4.454	
	3#車間底漆調漆、噴漆、噴槍清洗	DA 003	顆粒物	有組織	2.993	2.693	0.299	0.12	2.49	合計：DA007 有組織排放： 顆粒物： 0.1062（含燃燒顆粒物）、 二甲苯： 0.179、非甲烷總烴：0.603、 SO <sub>2</sub> 0.076、 NO <sub>x</sub> 0.608； 無組織排放： 顆粒物： 0.008、二甲苯： 0.315、非甲烷總烴： 1.059；
		/		無組織	0.158	0.000	0.158	0.07	/	
		DA 003	非甲烷總烴	有組織	4.012	3.892	0.120	0.05	1.00	
		/		無組織	0.211	0.000	0.211	0.09	/	
		DA 003	二甲苯	有組織	1.233	1.196	0.037	0.02	0.31	
		/		無組織	0.065	0.000	0.065	0.03	/	
	3#車間面漆調漆、噴漆、流平、噴槍清洗	DA 005	顆粒物	有組織	2.993	2.694	0.299	0.12	2.49	
		/		無組織	0.158	0.000	0.158	0.07	/	
		DA 005	非甲烷總烴	有組織	4.141	4.017	0.124	0.05	1.04	
		/		無組織	0.218	0.000	0.218	0.09	/	
		DA 005	二甲苯	有組織	1.257	1.219	0.038	0.02	0.31	
		/		無組織	0.066	0.000	0.066	0.03	/	
	3#車間清漆調漆、噴漆、噴槍清洗、噴漆烘乾固化	DA 007	顆粒物	有組織	0.153	0.138	0.015	0.01	0.13	
		/		無組織	0.008	0.000	0.008	0.003	/	
		DA 007	非甲烷總烴	有組織	20.080	19.478	0.602	0.25	5.02	
		/		無組織	1.057	0.000	1.057	0.44	/	
DA 007		二甲苯	有組織	5.976	5.797	0.179	0.07	1.49		
/			無組織	0.315	0.000	0.315	0.13	/		
3#車間噴粉烘乾固化	DA 007	非甲烷總烴	有組織	0.0344	0.0336	0.0008	0.0004	0.00		
	/		無組織	0.0016	0	0.0016	0.00064	/		
3#車間噴漆、噴粉烘乾固化天然氣燃燒廢氣	DA 007	SO <sub>2</sub>	有組織	0.076	0	0.076	0.03	6.25		
		NO <sub>x</sub>		0.608	0	0.608	0.25	15.83		
		煙塵		0.0912	0	0.0912	0.038	2.38		

1#車間底漆調漆、噴漆、噴槍清洗	DA004	顆粒物	有組織	0.748	0.673	0.075	0.03	0.62	<b>合計：DA008</b> <b>有組織排放：</b> 顆粒物： 0.0268（含燃燒顆粒物）、 二甲苯： 0.0645、非甲烷總烴： 0.151、SO <sub>2</sub> 0.076、NO <sub>x</sub> 0.608；  <b>無組織排放：</b> 顆粒物：0.002 二甲苯：0.079 非甲烷總烴： 0.2644
	/		無組織	0.039	0.000	0.039	0.02	/	
	DA004	非甲烷總烴	有組織	1.003	0.973	0.030	0.01	0.25	
	/		無組織	0.054	0.000	0.054	0.02	/	
	DA004	二甲苯	有組織	0.308	0.299	0.009	0.004	0.08	
	/		無組織	0.016	0.000	0.016	0.01	/	
1#車間面漆調漆、噴漆、流平、噴槍清洗	DA006	顆粒物	有組織	0.748	0.673	0.075	0.03	0.62	
	/		無組織	0.039	0.000	0.039	0.02	/	
	DA006	非甲烷總烴	有組織	1.035	1.004	0.031	0.01	0.26	
	/		無組織	0.054	0.000	0.054	0.02	/	
	DA006	二甲苯	有組織	0.314	0.305	0.009	0.004	0.08	
	/		無組織	0.017	0.000	0.017	0.01	/	
1#車間清漆調漆、噴漆、噴槍清洗、噴漆烘干固化	DA008	顆粒物	有組織	0.038	0.034	0.004	0.002	0.03	
	/		無組織	0.002	0.000	0.002	0.001	/	
	DA008	非甲烷總烴	有組織	5.018	4.867	0.151	0.06	1.25	
	/		無組織	0.264	0.000	0.264	0.11	/	
	DA008	二甲苯	有組織	1.494	1.449	0.045	0.02	0.37	
	/		無組織	0.079	0.000	0.079	0.03	/	
1#車間噴粉烘干固化	DA008	非甲烷總烴	有組織	0.0086	0.0084	0.0002	0.0001	0.00068	
	/		無組織	0.0004	0	0.0004	0.00016	/	
1#車間噴漆、噴粉烘干固化天然氣燃燒廢氣	DA008	SO <sub>2</sub>	有組織	0.019	0	0.019	0.01	1.55	
				NO <sub>x</sub>	0.152	0	0.152	0.0634	3.958
				煙塵（顆粒物）	0.0228	0	0.0228	0.0096	0.594
3#車間噴粉	DA009	顆粒物	有組織 DA009	7.408	7.334	0.074	0.031	1.929	有組織
	/		無組織	0.152	0	0.152	0.064	/	無組織
1#車間噴粉	DA010	顆粒物	有組織 DA010	1.852	1.834	0.018	0.008	0.482	有組織
	/		無組織	0.038	0	0.038	0.016	/	無組織
食堂油煙	油煙			0.017	0.01	0.007	0.008	1.2	/
固體廢物	一般工業固體廢物			廢邊角料	168	168	0		零排放、不產生二次污染
				焊渣	0.006	0.006	0		

危險廢物	廢包裝材料	0.24	0.24	0
	收塵塑粉	9.17	9.17	0
	生活垃圾	7.5	7.5	0
	廢機油	0.5	0.5	0
	廢活性炭	8.58	8.58	0
	廢催化劑	0.9	0.9	0
	廢水帘氣浮渣	33.1	33.1	0
	廢包裝桶	3.6	3.6	0
	廢槽液	93.96	93.96	0
	污泥	0.845	0.845	0
含油廢抹布	0.01	0.01	0	

### 3.6. 非正常工況分析

本項目非正常排放主要為兩條噴塗烘乾線噴塗烘乾廢氣處理故障導致噴塗廢氣未經處理直接由排氣筒排放。非正常排放情況下，本項目工業廢氣各污染物的排放速率見下表。

表 3.1-26 工業廢氣非正常工況下排放量一覽表

廢氣名稱	排氣筒編號	污染物	排放形式	產生量 t/a	產生速率 kg/h	產生濃度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放濃度 mg/m <sup>3</sup>
3#車間調漆、噴漆、流平、噴槍清洗、噴漆烘乾固化	DA003	顆粒物	有組織	2.993	1.25	24.94	2.993	1.25	24.94
		非甲烷總烴		4.012	1.67	33.43	4.012	1.67	33.43
		二甲苯		1.233	0.51	10.28	1.233	0.51	10.28
3#車間面漆調漆、噴漆、流平、噴槍清洗	DA005	顆粒物	有組織	2.993	1.25	24.94	2.993	1.25	24.94
		非甲烷總烴		4.141	1.73	34.51	4.141	1.73	34.51
		二甲苯		1.257	0.52	10.48	1.257	0.52	10.48
3#車間清漆調漆、噴漆、噴槍清洗、噴漆烘乾固化；3#車間噴粉烘乾固化、天然氣燃燒廢氣	DA007	顆粒物	有組織	0.2442	0.098	3.66	0.2442	0.098	3.66
		非甲烷總烴		20.1144	8.386	167.43	20.1144	8.386	167.43
		二甲苯		5.976	2.49	49.8	5.976	2.49	49.8
		SO <sub>2</sub>		0.076	0.03	6.25	0.076	0.03	6.25
		NO <sub>x</sub>		0.608	0.25	15.83	0.608	0.25	15.83
1#車間底漆調漆、噴漆、噴槍清洗	DA004	顆粒物	有組織	0.748	0.31	6.23	0.748	0.31	6.23
		非甲烷總烴		1.003	0.42	8.36	1.003	0.42	8.36
		二甲苯		0.308	0.13	2.57	0.308	0.13	2.57
1#車間面漆調漆、噴漆、流平、噴槍清洗	DA006	顆粒物	有組織	0.748	0.31	6.23	0.748	0.31	6.23
		非甲烷總烴		1.035	0.43	8.63	1.035	0.43	8.63
		二甲苯		0.314	0.13	2.62	0.314	0.13	2.62
1#車間清漆調漆、噴漆、噴槍清洗、噴漆烘乾固化；3#車間噴粉烘乾固	DA008	顆粒物	有組織	0.0608	0.0296	0.91	0.0608	0.0296	0.91
		非甲烷總烴		5.0266	2.094	41.84	5.0266	2.094	41.84
		二甲苯		1.494	0.62	12.45	1.494	0.62	12.45
		SO <sub>2</sub>		0.076	0.01	1.55	0.076	0.01	1.55
		NO <sub>x</sub>		0.608	0.0634	3.96	0.608	0.0634	3.96

化、天然气 燃烧废气									
3#车间喷粉	DA0 09	颗粒物	有组织	7.408	3.088	192.92	7.408	3.088	192.92
1#车间喷粉	DA0 10	颗粒物	有组织	1.852	0.772	48.23	1.852	0.772	48.23

废气处理措施运行故障时，生产车间将停止一切生产活动，待故障得到解决，恢复正常情况下再进行生产。

## 4. 環境現狀調查與評價

### 4.1. 自然環境概況

#### 4.1.1. 地理位置

團風縣城（團風鎮）地處東經 114°50'-114°56'，北緯 30°30'-30°31'，位於湖北省東部偏南，長江中游北岸、舉水河與長江交汇处，隸屬黃岡市管轄，境內地勢平坦開闊，系平原湖泊區，高程一般在 14.2-50 米之間，自西北向東南傾斜。

團風縣城對外交通便利：東有京九鐵路的淋山河火車站，距中心縣城僅 17 公里。城區西臨長江，南接黃州（距離 22km），北接武漢（距離 70km，距武漢天河機場 58km），東臨大崎山，西界舉水河，是一座由港口基礎上發展起來的商貿城鎮。水運有長江，上溯武漢，下達九江、南京、上海。陸運區域內有大（慶）廣（州）高速、武（漢）英（山）高速、106 國道，318 國道與京九鐵路相銜接，可通浠水、蘄春、英山、羅田和皖西各縣。空運距中部航空樞紐武漢天河機場僅 50km。

擬建項目位於團風縣城南工業園，具體位置見附圖 1。

#### 4.1.2. 地形、地貌及地質

團風縣境內地勢起伏大，山地、丘陵、平原兼具，整個地勢東北高、西南低，由東北向西南漸次傾斜，形成向南敞口的不完整盆地。擬建工程所在區域海拔高度約 20m，屬長江沖擊平原地質條件，土壤由長江沖積物形成，土壤有石灰性反應，偏鹼性，土層深厚，養分豐富。

#### 4.1.3. 氣象、氣候條件

團風縣屬亞熱帶季風氣候區，特點冬冷夏炎，四季分明，日照充足，熱量豐富，降水充足。

全年日照時數為 2082 小時，日照率 48%，太陽輻射總量每平方厘米 111.17 千卡。全年日平均氣溫為 17.6°C，極端最高氣溫 40.3°C，極端最低氣溫零下 12.2°C，一日內高低氣溫差都在 10°C 左右。年平均相對濕度 77%，月平均相對濕度以 3-6 月最大，達到 79%-80%，其餘月份相對濕度均為 73%-75%。年無霜期平均為 261 天，初霜日始於 11 月 24 日，終霜日止於 3 月 16 日-17 日。年降雨量為 1128.2-1369.2 毫米，冬季降雨量為 123 毫米，日降雨量大於 50 毫米，秋季降水量為 219.6 毫米，冬季降雨量為 123 毫米，日降雨量大於 50 毫米的暴雨主要集中在 6-7 月份，雨日一般 3-6 天，雨量大於 239.3-719.3 毫米之間。高值年降雨量達到 1805.4



毫米，低值年降雨量 780 毫米，累年平均降雨量在 1000 毫米以上的保证率为 80%。

#### 4.1.4. 水系水文

##### (1) 地表水

团风县境内有长江、巴河、举水三大水系。项目所在开发区（团风经济开发区）内主要地表水水系为长江、长河及长河二级港。周边相关水体有举水、杨汉湖。

长江：团风县内长江段东起黄州区堵城镇马村、下罗家沟（处境处），西接举水河（入境处），全长 8.224 公里。该段长江宽度枯水期为 1.0-2 公里，平水期为 1.1-2.5 公里，丰水期为 1.3-3.5 公里。平水期水深 15.6 米，平均流速 1.5 米/秒。水资源总量大约为 7200 亿立方米/年。

长江干堤顶高 29.3-29.4 米，最高设防水位 24 米，警戒水位 25 米，罗家沟闸低高 17.5 米，起排高程 18.5 米，内湖主港堤高 23.5 米。

团风县位于长江北岸，与长江仅一堤之隔。长江河道的团风段为分汊型河道，主流靠近长江对岸的鄂州市一侧。尽管如此，枯水期也有充沛的水量和足够的水深，取水较方便。区段内无大的污染源，具有良好的卫生防护条件，水质较好，是现有水厂的取水水源。

长河：长河团风段上抵淋山河镇冯家墩村，下抵团风镇罗家沟，经罗家沟节制闸直通长江，中间黄草湖港有金锣港泵站和涵闸通举水干流。团风段全长 16.7 公里，其中冯家墩至占家湖出水口五级港段长 5.7 公里，宽 12 米，水深平均 1.2 米。五级港至罗家沟全长 11 公里，宽 50 米，为上世纪七十年代兴修水利时扩宽拉直，常年水深 2 米左右。

举水：由黄冈市团风县处注入长江，是长江的一级支流，举水干流全长 170.4km，流域面积 4367.6 平方公里。干流河源至麻城大桥为上游，长 69km，河床比降 17.9‰，河宽由上至下 10m 扩宽至 280m，河床由卵石沙砾渐变为沙质；麻城大桥至柳子港为中游，长 52.4km，河床比降 4.9‰，河宽由 280m 渐变 400m，河床由细沙组成；柳子港至出口为下游，长 49km，河床比降 3.7‰，河宽达到 800~1000m，局部达到 1500m，柳子港至辛冲由细沙组成，辛冲至河口由沙壤土组成。

杨汉湖：又名杨婆汉，位于团风镇盘石桥北部。东抵花园铺，南抵王家湾，西抵竹林湾，北抵彭家湾、张家松林湾及张家楼。现有水域面积 80 公顷，属黄沙湖养殖场经营。

##### (2) 地下水

地下水分为上部填土层中的上层滞水和下部粉土、砂层中的承压水，二者之间通过不弱透水层或弱透水层阻隔。上层滞水主要由大气降水和地表水补给，无统一自由水面；承压水与长江水力相联系，受长江水位影响，含水量较大。上层滞水水位为地表一下 0.20-0.40 米之间。

项目厂址附近地表水体为东侧的长河和西侧的长江团风段。长河经罗家沟节制闸进入长江。

#### 4.1.5. 土壤

团风县属沿江平原湖区，部分为低丘岗地，海拔高程为 14.2-50 米，地势平坦，土地面积大，土质疏松，土壤肥沃。团风经济开发区内土壤类型主要是潮土、水稻土两大类。土壤中有机质含量在 2-3%的面积约 70%以上，含量低于 2%的面积占耕地面积的 30%。土壤中全氮的含量中等偏多，含量在 0.1-0.15%，土壤中磷、钾含量普遍偏低，近年来，农作物栽培实行配方施肥，磷钾含量有所提高，硼、镁、锌、硫、铜等微量元素开始大量应用于生产。土壤酸碱度比较适中，为微酸性和中性土壤，碱性土壤占 20%左右。

#### 4.2. 湖北团风经济开发区简介

湖北团风经济开发区属省管开发区，始建于 1992 年 6 月，其发展方向和集聚的主要产业确定为医药化工、电子电器及纺织服装。规划范围为：东起规划的沿长河堤下道路，南至罗家沟小区（风华薄板南侧），西沿临江铺一带至临江一路、江北公路、再沿得胜路至张家湾东北侧利民路和团风大道，北抵金锣港农场的二级港。规划总面积 7.95 平方公里。

根据团风县城市总体规划和团风经济开发区用地现状，规划区形成“一轴一带、两园两区”的空间结构。

“一轴一带”——指开发区沿江北公路为主的发展轴，沿长河及两侧控制的大型绿化带为主的生态绿带。一轴一带平行延展，串联起开发区主要的功能区。

“两园两区”——指开发区的两大工业园，即城南工业园和城北工业园。规划区内还有两个城市新区，即城东来龙庙新区和城北张家湾新区。

根据现状建设和未来发展，上一轮规划中区分为四个相对独立的功能片区，即两个工业开发区和两个城市综合居住区。

(1) 城南工业园：以临江一路为界，其南部均为开发区工业用地，是包括纺织、钢构等多种工业门类的综合区。城南工业园范围为 2.88 平方公里，主要发展建筑建材、农副产品加工、纺织服装。

(2) 城北工业园：现状江北公路两侧、广场路东延长线、得胜路和人民路以西、以北地区，是近年钢构企业密集发展地区。城北工业园范围 2.76 平方公里，主要布局钢构产业集群。

(3) 来龙庙新区：位于团方大道以南、现状江北公路以东，东北抵长河，用地范围约 1.57 平方公里。该区为城市向东拓展的重点地区，主要功能包括商贸、服务和居住、工业等综合功能。

(4) 城北张家湾新区：包括团风大道北段两侧用地，面积约 0.75 平方公里。主要功能

为商贸居住综合区。

### 4.3. 团风县城区污水处理厂简介

团风县城区污水处理厂是经团风县人民政府批准，由黄冈伊高新绿水务有限公司以 BOT 方式投资建设运营，主要服务范围为团风县中心城区生活污水和城南工业园经过企业预处理达标的 20% 的工业废水，服务人口为 8 万人。该项目远期设计为日处理规模为 5.0 万吨，近期设计规模为日处理污水 3.0 万吨，总占地面积为 45 亩，预算总投资为 7533 万元。采用 CASS 处理工艺，处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入长河。

2018 年 9 月，团风县住房和城乡建设局拟投资在现有污水处理厂厂区启动扩建提标项目。扩建提标改造项目分为两部分：一、扩建工程，新增 2 座 CASS 生化反应池，在现有 2.0 万 m<sup>3</sup>/d 处理规模的基础上增加 1.0 万 m<sup>3</sup>/d 处理规模，其中混入 5000 吨/日的工业废水处理规模；二、提标工程；增加 3.0 万 m<sup>3</sup>/d 规模污水深度处理系统，出水由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准达到一级 A 标准。

目前团风县城区污水处理厂提标改造已完成并运营，采用 CASS 处理生产工艺，日处理规模 3.0 万 m<sup>3</sup>/d，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

## 4.4. 环境质量现状调查与评价

### 4.4.1. 环境空气质量现状

项目位于黄冈市团风县经济开发区，属于“二类区域”，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。

#### 4.4.1.1. 项目所在区域环境空气达标判定

##### （1）项目所在区域环境质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次环境空气质量现状调查与评价内容主要包括项目所在区域环境空气质量达标情况、项目各污染物环境质量现状情况。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目应对各基本污染物环境质量现状及其他污染物环境质量现状进行调查与评价。其中基本污染物包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>。

##### 1) 基本污染物环境质量现状情况

根据《黄冈生态环境质量状况（2021 年）》，团风县环境空气质量未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，PM<sub>2.5</sub> 超标，超标倍数为 0.03。具体评价结

果見下表。

**表 4.4-1 項目基本污染環境質量現狀**（單位：CO 為 mg/m<sup>3</sup>，其餘均為 μg/m<sup>3</sup>）

污染物	年评价指标	現狀濃度	標準值	占標率	超標倍數	達標情況
PM <sub>2.5</sub>	年平均質量濃度	36	35	1.03	0.03	超標
SO <sub>2</sub>		6	60	0.10	0	達標
NO <sub>2</sub>		15	40	0.375	0	達標
PM <sub>10</sub>		67	70	0.957	0	達標
CO 第 95 百分位		0.9	4	0.225	0	達標
O <sub>3</sub> 最大 8 小時第 90 百分位		158	160	0.988	0	達標

由上表可知，2021 年團風縣大氣基本污染環境未能滿足《環境空氣質量標準》（GB3095-2012）及其修改單中二級標準要求，項目所在區域屬於環境質量不達標區。

## 2) 項目所在區域環境質量變化趨勢情況

本次基本污染環境（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>）環境質量現狀數據採用《黃岡環境質量狀況（2019 年）》、《黃岡環境質量狀況（2020 年）》、《黃岡生態環境質量狀況（2021 年）》中關於團風縣六項基本污染環境的年均濃度統計數據，並按《環境空氣質量評價技術規範（試行）》（HJ 663-2013）中的統計方法對各污染環境的年评价指标進行環境質量現狀評價。具體評價結果見下表。

**表 4.4-2 2019~2021 年團風縣環境空氣質量評價表**

項目	年份	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO 第 95 百分位	O <sub>3</sub> 最大 8 小時第 90 百分位
年均值濃度（CO 的單位為 mg/m <sup>3</sup> ，其餘指標的單位為 μg/m <sup>3</sup> ）	2019	9	20	75	42	1.6	175
	2020	6	14	63	36	2.5	156
	2021	6	15	67	36	0.9	158
	二級標準	60	40	70	35	4	160

團風縣 2019~2021 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 六種污染環境變化趨勢分析，趨勢圖詳見下圖。

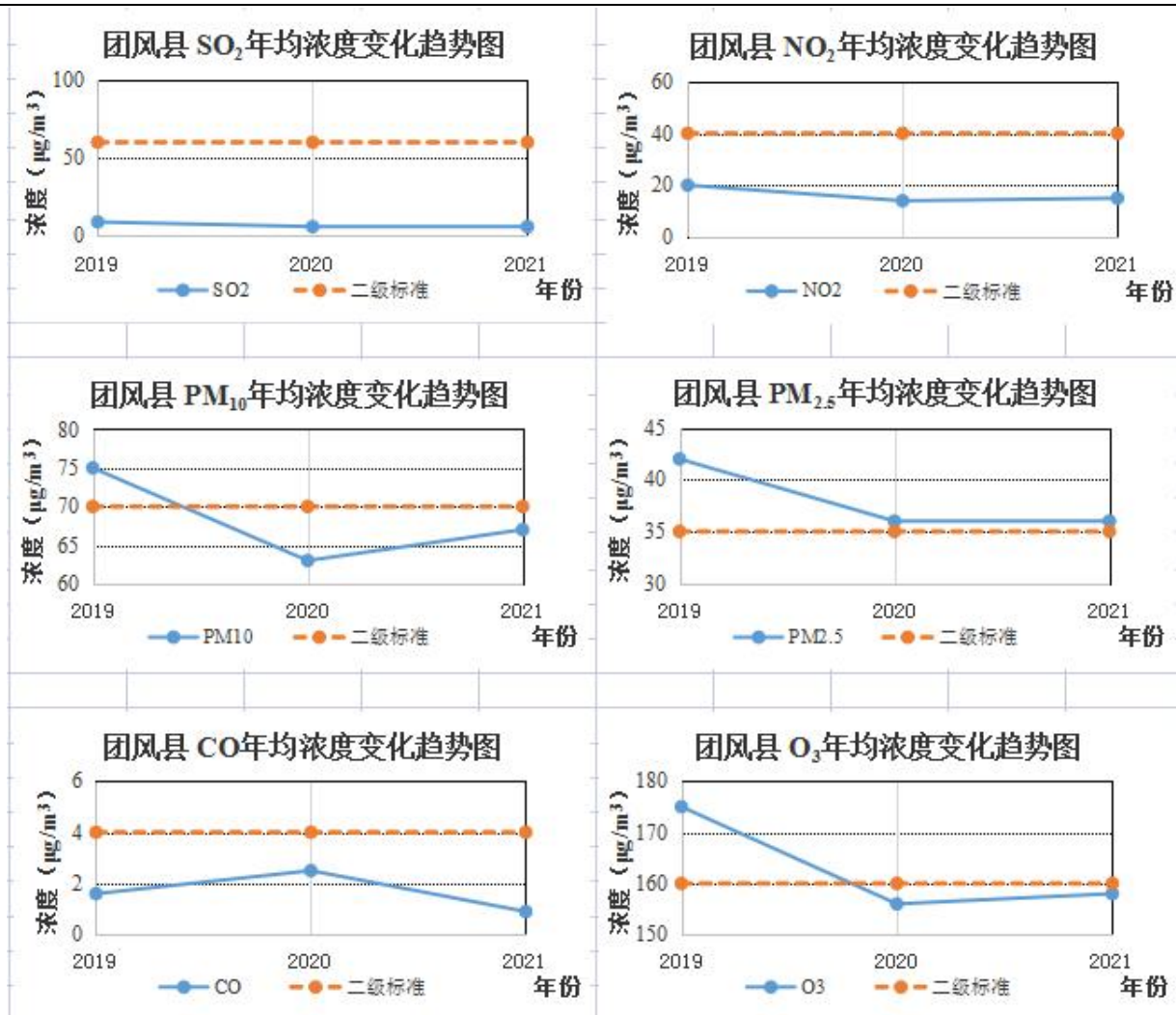


图 4.4-1 团风县 2019~2021 年环境质量变化趋势图

### 3) 其他污染物环境质量现状

为了解该项目所在区域特征因子 TSP、TVOC、二甲苯环境质量现状，本次评价委托黄冈博创检测技术服务有限公司对本项目进行监测（检测编号：鄂 B&C（2022）[检]字 120195 号），该监测设置 2 个监测点，对监测点的 TSP 日平均值、TVOC8 小时平均值、二甲苯 1 小时平均值进行监测。

#### ①数据监测时间与频次

连续监测 7 天，采样方法按《环境监测技术规范》(大气部分)进行，监测方法按 GB3095-2012《环境空气质量标准》和《空气和废气监测分析方法》有关规定进行。

#### ②数据采样分析方法

表 4.4-3 监测项目采样以及分析方法一览表

检测项目	检测依据	检测分析方法	检出限	检测仪器、设备
TSP	GB/T 15432-1995 及修改单	重量法	0.001mg/m <sup>3</sup>	AUW120D 电子天平
二甲苯	HJ 584-2010	气相色谱法	0.0015mg/m <sup>3</sup>	GC-6890A 气相色谱仪
TVOC	GB/T18883-2002 附录 C	热解吸/毛细管气相色谱法	0.0005mg/m <sup>3</sup>	9790II 气相色谱仪

## ③監測點位佈設

根據導則佈點要求，本次評價補充設置兩個環境現狀監測點，監測點位佈設如下。

表 4.4-4 項目監測點位一覽表

監測類型	監測點位	測點編號	監測項目	監測頻次
環境空氣	項目場地內 E114.89553°，N30.64451°	H1	TSP、二甲苯、非甲烷總烴	監測 7 天
	新八隊居民點 E114.89897°，N30.64363°（檢測後已拆遷）	H2		

## ④評價結果

監測及評價結果見下表。

表 4.4-5 非甲烷總烴、二甲苯監測結果一覽表 單位：mg/m<sup>3</sup>

監測時間	檢測項目	測點編號	檢測結果（單位：mg/m <sup>3</sup> ）				監測期間氣象參數
			第一次	第二次	第三次	第四次	
2022 年 12 月 3 日	二甲苯	H1	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	陰，6~7°C， 西北風 1.1m/s， 氣壓 102.7Kpa
		H2	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	
	非甲烷總烴	H1	0.50	0.55	0.52	0.57	
		H2	0.41	0.45	0.43	0.44	
2022 年 12 月 4 日	二甲苯	H1	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	陰，4~6°C， 西風 1.0m/s， 氣壓 102.7Kpa
		H2	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	
	非甲烷總烴	H1	0.58	0.52	0.54	0.59	
		H2	0.44	0.43	0.47	0.40	
2022 年 12 月 5 日	二甲苯	H1	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	陰，5~7°C， 西北風 1.2m/s， 氣壓 102.7Kpa
		H2	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	
	非甲烷總烴	H1	0.52	0.58	0.50	0.54	
		H2	0.45	0.41	0.48	0.50	
2022 年 12 月 6 日	二甲苯	H1	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	多雲，5~8°C， 東北風 1.2m/s， 氣壓 102.7Kpa
		H2	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	
	非甲烷總烴	H1	0.56	0.52	0.62	0.58	
		H2	0.48	0.50	0.42	0.44	
2022 年 12 月 7 日	二甲苯	H1	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	多雲，8~11°C， 西南風 1.1m/s， 氣壓 102.6Kpa
		H2	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	
	非甲烷總烴	H1	0.63	0.56	0.58	0.60	
		H2	0.52	0.48	0.45	0.53	
2022 年 12 月 8 日	二甲苯	H1	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	多雲，8~12°C， 西北風 1.5m/s， 氣壓 102.6Kpa
		H2	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	
	非甲烷總烴	H1	0.58	0.63	0.65	0.54	
		H2	0.46	0.51	0.54	0.48	
2022 年 12 月 9 日	二甲苯	H1	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	晴，8~14°C， 西北風 1.2m/s，
		H2	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	

監測時間	檢測項目	測點編號	檢測結果 (單位: mg/m <sup>3</sup> )				監測期間氣象參數
			第一次	第二次	第三次	第四次	
	非甲烷總烴	H1	0.56	0.60	0.62	0.57	氣壓 102.4Kpa
		H2	0.43	0.48	0.52	0.46	

表 4.4-6 TSP 監測結果一覽表 單位: mg/m<sup>3</sup>

測點編號	監測時間	檢測項目	檢測結果 (mg/m <sup>3</sup> )	監測期間氣象參數
H1 (G1)	2023 年 2 月 13 日	總懸浮顆粒物	0.162	陰, 4~9°C, 北風 1.4m/s, 氣壓 102.7Kpa
H1 (G1)	2023 年 2 月 14 日	總懸浮顆粒物	0.175	陰, 2~9°C, 北風 1.6m/s, 氣壓 102.6Kpa
H1 (G1)	2023 年 2 月 15 日	總懸浮顆粒物	0.168	多雲, 3~11°C, 東南風 1.2m/s, 氣壓 102.5Kpa
H1 (G1)	2023 年 2 月 16 日	總懸浮顆粒物	0.181	陰, 10~17°C, 東北風 1.4m/s, 氣壓 102.0Kpa
H1 (G1)	2023 年 2 月 17 日	總懸浮顆粒物	0.172	多雲, 7~14°C, 北風 1.3m/s, 氣壓 102.3Kpa
H1 (G1)	2023 年 2 月 18 日	總懸浮顆粒物	0.188	多雲, 11~18°C, 東風 1.0m/s, 氣壓 102.2Kpa
H1 (G1)	2023 年 2 月 19 日	總懸浮顆粒物	0.180	多雲, 9~15°C, 東北風 1.2m/s, 氣壓 102.4Kpa

由上各表可知, 項目其他污染物 TSP 現狀監測結果滿足《環境空氣質量標準》(GB3095-2012) 及其修改單中濃度限值要求, 二甲苯監測濃度均滿足《環境影響評價技術導則-大氣環境》(HJ2.2-2018) 附錄 D 表 D.1 中濃度參考限值要求, 非甲烷總烴滿足《大氣污染物綜合排放標準詳解》中濃度參考限值要求。

#### 4.4.1.2. 環境空氣綜合整治方案

根據《黃岡市環境空氣質量達標規劃》(2020-2025 年);

規劃目標: 力爭到 2025 年, 區域細顆粒物(PM<sub>2.5</sub>)年均濃度較 2019 年下降 12.5%, 控制在 35μg/m 以內, 達到《環境空氣質量標準》二級標準要求; 可吸入顆粒物(PM<sub>10</sub>)年均濃度較 2019 年下降 4%, 控制在 70μg/m 以內, 達到《環境空氣質量標準》二級標準要求; 二氧化氮(NO<sub>2</sub>)年均濃度維持穩定達標; 二氧化硫(SO<sub>2</sub>) 年均濃度維持穩定達標; 一氧化碳(CO)24 小時平均第 95 百分位數維持穩定達標; 臭氧(O<sub>3</sub>)日最大 8 小時滑動平均值的第 90 百分位數濃度增長趨勢得到有效遏制, 爭取下降。

大氣污染防治措施及重點工程

(1) 嚴格節能環保准入, 優化產業空間布局

① 嚴格環境准入

② 加快淘汰落后产能, 淘汰整治“散乱污”企业

③ 优化产业空间布局

(2) 优化能源结构, 构建清洁能源体系

① 加快推进能源消费总量控制

- ②強化煤炭消費管控
- ③繼續做好燃煤鍋爐專項整治工作
- ④積極推廣清潔能源的利用
- ⑤落實高污染燃料禁燃區
- (3)深化工業源大氣污染防治
  - ①推動工業污染源連續穩定達標排放
  - ②繼續推進揮發性有機物綜合治理
  - ③加強工業企業無組織排放管控
  - ④加強工業窯爐大氣污染綜合治理
  - ⑤加強工業污染物排放管理
- (4)加強移動源污染防治
  - ①強化機動車污染監管和防治
  - ②加強成品油市場監管
  - ③開展非道路移動機械污染防治
  - ④大力發展綠色交通體系
- (5)強化面源污染協同管控
  - ①加強各類揚生污染管控
  - ②推進餐飲油煙污染整治
  - ③強化露天焚燒監管和秸杆綜合利用
  - ④積極推進鄉鎮綠化建設
- (6)嚴格執行燃放煙花爆竹管理規定

(7)建立區域協作機制，開展大氣污染聯防聯控。綜上，根據《黃岡市城區環境空氣質量達標規劃》（2020-2025年），預計規劃目標年2025年黃岡市可吸入顆粒物、細顆粒物年均濃度均可達到《環境空氣質量標準》中的二級標準，臭氧略有改善。

#### 4.4.2. 地表水環境質量現狀監測與評價

根據《環境影響評價技術導則 地表水環境》（HJ2.3-2018）的相關要求，地表水環境質量現狀調查要求主要包括：①應根據不同評價等級對應的評價時期要求開展水環境質量現狀調查；②應優先採用國務院生態環境保護主管部門統一發布的水環境狀況信息；③當現有資料不能滿足要求時，應按照不同等級對應的評價時期要求開展現狀監測；④水污染影響型建設項目一級、二級評價時，應調查受納水体近3年的水環境質量數據，分析其變化趨勢。



项目外排废水排放方式为间接排放，根据导则规定，项目地表水评价等级为三级 B，可不进行地表水环境质量现状调查。

#### 4.4.3. 地下水质量现状

本项目所在地地下水应执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。为了解该项目所在区域地下水环境质量现状，本次评价委托黄冈博创检测技术服务有限公司对本项目进行监测（检测编号：鄂 B&C（2022）[检]字 120195 号），监测相关信息如下。

##### （1）监测点、监测项目、监测频次

表 4.4-6 项目监测点位一览表

监测类型	监测点位	测点编号	监测项目	监测频次
地下水	项目地下水厂内监测点 E114.89516, N30.64422	D1	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、高锰酸盐指数（耗氧量）、氨氮、钾、钙、钠、镁、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、二甲苯、碳酸根、碳酸氢根	1 次/天， 监测 1 天
	项目地下水流向上游监测井 E114.89993, N30.64390	D2		
	项目地下水流向下游监测井 E114.89147, N30.64196	D3		

##### （2）监测结果

地下水监测结果详见下表。

表 4.4-7 地下水水质监测结果表

监测时间	检测项目	单位	检测结果		
			D1	D2	D3
2022 年 12 月 9 日	pH	无量纲	7.1	6.9	7.1
	总硬度	mg/L	232	311	208
	溶解性总固体	mg/L	981	496	536
	硫酸盐	mg/L	209	61.9	78.4
	氯化物	mg/L	72.0	24.2	29.5
	铁	mg/L	ND（0.03）	ND（0.03）	ND（0.03）
	锰	mg/L	ND（0.01）	0.08	ND（0.01）
	挥发酚	mg/L	ND（0.0003）	ND（0.0003）	ND（0.0003）
	高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	1.3	1.0	1.0
	氨氮	mg/L	0.110	0.246	0.131
	钾	mg/L	0.35	0.50	66.0
	钙	mg/L	47.5	96.7	56.2
	钠	mg/L	180	15.7	27.6
	镁	mg/L	32.8	21.0	19.0
	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2
	菌落总数	CFU/mL	82	95	84
	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	ND（0.016）	ND（0.016）	ND（0.016）
	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.205	ND（0.016）	8.88
氰化物	mg/L	ND（0.004）	ND（0.004）	ND（0.004）	

監測時間	檢測項目	單位	檢測結果		
			D1	D2	D3
	氟化物	mg/L	0.841	0.174	0.597
	汞	mg/L	ND (4×10 <sup>-5</sup> )	ND (4×10 <sup>-5</sup> )	ND (4×10 <sup>-5</sup> )
	砷	mg/L	ND (3×10 <sup>-4</sup> )	ND (3×10 <sup>-4</sup> )	ND (3×10 <sup>-4</sup> )
	鎘	mg/L	ND (5×10 <sup>-4</sup> )	ND (5×10 <sup>-4</sup> )	ND (5×10 <sup>-4</sup> )
	鉻(六價)	mg/L	ND (0.004)	ND (0.004)	ND (0.004)
	鉛	mg/L	ND (0.0025)	ND (0.0025)	ND (0.0025)
	二甲苯	mg/L	ND (0.0002~0.0005)	ND (0.0002~0.0005)	ND (0.0002~0.0005)
	碳酸根	mg/L	ND (5)	ND (5)	ND (5)
	碳酸氫根	mg/L	325	287	242

由上表可知，地下水各水質因子均滿足《地下水質量標準》（GB/T14848-2017）中Ⅲ類標準，地下水水質較好。

#### ➤ 地下水水位

根據現場調查，本次調查期間地下水水位見下表：

**表 4.4-8 地下水水位調查點位及結果一覽表**

監測點位	點位說明	監測點位	點位高程 m	埋深 m	水位 m
D1	項目地下水文地質單元內	E114.89516, N30.64422	3.2	1.2	2.0
D2	項目地下水文地質單元內	E114.89993, N30.64390	0.09	1.2	-1.11
D3	項目地下水文地質單元內	E114.89147, N30.64196	2.87	1.9	0.97
D4	項目地下水文地質單元內	E114.84273, N30.50153	3.2	1.2	2.0
D5	項目地下水文地質單元內	E114.84457, N30.49127	0.09	1.2	-1.11
D6	項目地下水文地質單元內	E114.84144, N30.51900	2.87	1.9	0.97

根據上表調查結果，地下水流向為自東北向西南；根據現狀監測結果可知，項目區域地下水環境質量總體狀況較好，各項指標均可以滿足《地下水質量標準》（GB/T14848-2017）中Ⅲ類標準。

#### 4.4.4. 聲環境質量現狀

本項目所在區域聲環境屬於“3類”區域，應執行《聲環境質量標準》（GB3096-2008）“3類”標準的要求。

##### (1) 監測點、監測項目、監測頻次

**表 4.4-9 聲環境質量監測布點及監測內容相關情況一覽表**

環境要素	位置	監測點名稱	監測內容	監測頻次
聲環境	項目東側外 1m 處	N1	等效連續 A 聲級	晝夜各 1 次，監測 2 天
	項目南側外 1m 處	N2		
	項目西側外 1m 處	N3		

	項目北側外 1m 處	N4		
	新八隊居民點（監測後已拆遷）	N5		

## (2) 監測方法

參照《環境監測技術方法》的規定，實施環境現狀監測工作。

## (3) 評價結果

項目監測結果見下表。

表 4.4-10 聲環境監測結果表 單位：dB(A)

監測時間	測點位置	測點編號	測量值/dB(A)	
			晝間（6:00--22:00）	夜間（22:00--6:00）
2022 年 12 月 7 日	項目東側外 1m 處	N1	53	43
	項目南側外 1m 處	N2	51	44
	項目西側外 1m 處	N3	52	42
	項目北側外 1m 處	N4	54	42
	新八隊居民點（監測後已拆遷）	N5	50	41
2022 年 12 月 8 日	項目東側外 1m 處	N1	53	44
	項目南側外 1m 處	N2	52	43
	項目西側外 1m 處	N3	51	42
	項目北側外 1m 處	N4	51	43
	新八隊居民點（監測後已拆遷）	N5	52	43
《聲環境質量標準》GB3096-2008 標準限值		2 類	60	50
		3 類	65	55

由上表可見，項目所在區域聲環境質量現狀較好，項目廠界四側噪聲監測值均滿足《聲環境質量標準》（GB3096-2008）中“3 類”標準要求，敏感點滿足《聲環境質量標準》（GB3096-2008）中“2 類”標準要求。

#### 4.4.5. 土壤環境質量現狀調查與評價

## (1) 監測點位及因子

根據《環境影響評價技術導則 土壤環境》（HJ964—2018）“表 5 現狀調查範圍”，根據評價工作等級為二級的污染影響型項目。本次評價委託博創檢測委託在土壤現狀監測廠區範圍內共佈置 4 個點位（柱狀\*3+表層 1），廠界外佈置 2 個表層樣監測點位。監測結果見下表。

表 4.4-11 土壤環境質量現狀監測點位及因子一覽表

監測類型	監測點位		測點編號	監測項目	監測頻次
土壤	土壤監測點 1# E114.89654 N30.64520	0~0.5m	T1	鎘、汞、砷、鉛、銅、鎳、鉻（六價）、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、順-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、	1 次/ 天， 監測 1 天

監測類型	監測點位		測點編號	監測項目	監測頻次
		0.5~1.5m	T2	氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、間/對二甲苯、鄰二甲苯、硝基苯*、苯胺*、2-氯酚*、苯并[a]蔥*、苯并[a]芘*、苯并[b]芘*、苯并[k]芘*、蒽*、苯并[a,h]蔥*、茚并[1,2,3-cd]芘*、蔡*	
		1.5~3.0m	T3		
土壤	土壤監測點 2# E114.89686 N30.64436	0~0.5m	T4	鎘、汞、砷、鉛、銅、鎳、鉻（六價）	1次/ 天， 監測1 天
		0.5~1.5m	T5		
		1.5~3.0m	T6		
	土壤監測點 4# E114.89527 N30.64382	0~0.5m	T10		
		0.5~1.5m	T11		
		1.5~3.0m	T12		
	土壤監測點 10#（0~0.2m） E114.89491,N30.64754		T20		
土壤監測點 11#（0~0.2） E114.89864,N30.64352		T21		鎘、汞、砷、鉛、銅、鎳、鉻（六價）、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、順-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、間/對二甲苯、鄰二甲苯、硝基苯*、苯胺*、2-氯酚*、苯并[a]蔥*、苯并[a]芘*、苯并[b]芘*、苯并[k]芘*、蒽*、苯并[a,h]蔥*、茚并[1,2,3-cd]芘*、蔡*	

## (2) 監測時間

採取範圍內監測點位實測時間是 2022 年 12 月 07 日。

## (3) 分析和採樣方法

檢測項目、依據、分析方法、檢出限及儀器詳見下表。

表 4.4-12 監測分析方法、依據及儀器設備一覽表

監測項目	監測方法及依據	分析儀器設備型號、編號	檢出限（mg/kg）
pH（無量綱）	電位法 （NY/T 1377-2007）	PHS-3C 型 pH 計 （YHJC-JC-007-01）	/
砷	微波消解/原子熒光法 （HJ 680-2013）	AFS-8220 原子熒光光度計 （YHJC-JC-026-01）	0.01
鎘	石墨爐原子吸收分光光度法（GB/T 17141-1997）	PinAAcle 900H 火焰石墨爐原子吸收光譜儀 （YHJC-JC-027-01）	0.01
銅	火焰原子吸收分光光度法（GB/T 17138-1997）	TAS-990 原子吸收分光光度計 （YHJC-JC-056-01）	1
鉛	石墨爐原子吸收分光光度法（GB/T 17141-1997）	PinAAcle 900H 火焰石墨爐原子吸收光譜儀 （YHJC-JC-027-01）	0.1
鎳	火焰原子吸收分光光度法（GB/T 17139-1997）	TAS-990 原子吸收分光光度計 （YHJC-JC-056-01）	5
汞	微波消解/原子熒光法 （HJ 680-2013）	AFS-8220 原子熒光光度計 （YHJC-JC-026-01）	0.002

監測項目	監測方法及依據	分析儀器設備型號、編號	檢出限 (mg/kg)
六價鉻	鹼消解/火焰原子吸收分光光度法 (HJ 687-2014)	TAS-990 原子吸收分光光度計 (YHJC-JC-056-01)	2
四氯化碳	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0013
氯仿	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0011
氯甲烷	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0010
1, 1-二氯乙烷	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
1, 2-二氯乙烷	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0013
1, 1-二氯乙烯	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0010
順-1, 2-二氯乙烯	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0013
反-1, 2-二氯乙烯	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0014
二氯甲烷	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0015
1, 2-二氯丙烷	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0011
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
四氯乙烯	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0014
1, 1, 1-三氯乙烷	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0013
1, 1, 2-三氯乙烷	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
三氯乙烯	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
1, 2, 3-三氯丙烷	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
氯乙烯	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0010
苯	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0019
氯苯	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
1, 2-二氯苯	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0015
1, 4-二氯苯	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0015
乙苯	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
苯乙烯	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0011
甲苯	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0013
間二甲苯+ 對二甲苯	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
鄰二甲苯	吹掃捕集-氣相色譜質譜法 (HJ 605-2011)	ISQ 7000 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-01)	0.0012
硝基苯	氣相色譜質譜法 (HJ 834-2017)	島津 GCMSQP-2010Ultra 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-02)	0.09

監測項目	監測方法及依據	分析儀器設備型號、編號	檢出限 (mg/kg)
苯胺	氣相色譜質譜法 (HJ 834-2017)	島津 GCMSQP-2010Ultra 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-02)	0.1
2-氯酚	氣相色譜質譜法 (HJ 834-2017)	島津 GCMSQP-2010Ultra 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-02)	0.06
苯并[a]蔥	氣相色譜質譜法 (HJ 834-2017)	島津 GCMSQP-2010Ultra 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-02)	0.1
苯并[a]芘	氣相色譜質譜法 (HJ 834-2017)	島津 GCMSQP-2010Ultra 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-02)	0.1
苯并[b]芘	氣相色譜質譜法 (HJ 834-2017)	島津 GCMSQP-2010Ultra 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-02)	0.2
苯并[k]芘	氣相色譜質譜法 (HJ 834-2017)	島津 GCMSQP-2010Ultra 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-02)	0.1
蒽	氣相色譜質譜法 (HJ 834-2017)	島津 GCMSQP-2010Ultra 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-02)	0.1
二苯并[a, h]蔥	氣相色譜質譜法 (HJ 834-2017)	島津 GCMSQP-2010Ultra 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-02)	0.1
茚并[1, 2, 3-cd]芘	氣相色譜質譜法 (HJ 834-2017)	島津 GCMSQP-2010Ultra 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-02)	0.1
萘	氣相色譜質譜法 (HJ 834-2017)	島津 GCMSQP-2010Ultra 氣相色譜-質譜儀 (YHJC-JC-014-02)	0.09

## (4) 調查結果及分析

監測結果見下表。

表 4.4-13 土壤理化特性調查表

監測點位	土壤監測點 5#	時間	2022 年 12 月 7 日
經度	E114.89479	緯度	N30.64454
層次	0~1.2m		
顏色	棕色		
結構	團粒		
質地	砂壤土		
砂礫含量	47%		
其他異物	少量根系		
pH 值 (無量綱)	7.21		
陽離子交換量 (cmol/kg <sup>+</sup> )	3.3		
土壤容重(g/cm <sup>3</sup> )	1.43		
滲濾率 (mm/min)	1.31		
孔隙度 (%)	25.2		
氧化還原電位 (mV)	447		

表 4.4-14 土壤檢測結果一覽表（1#T1~T3、11#T21）

檢測項目	單位	檢測結果			
		土壤監測點 1#			土壤監測點 11#
		T1 (0~0.5m)	T2 (0.5~1.5m)	T3 (1.5~3.0m)	T21 (0~0.2m)
砷	mg/kg	5.28	5.31	5.56	4.01
鎘	mg/kg	0.20	0.16	0.15	0.13
鉻（六價）	mg/kg	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)
銅	mg/kg	18	21	16	36
鉛	mg/kg	25	29	26	33
汞	mg/kg	0.031	0.025	0.019	0.028
鎳	mg/kg	36	35	36	46
四氯化碳	mg/kg	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)
氯仿	mg/kg	ND (0.0011)	ND (0.0011)	ND (0.0011)	ND (0.0011)
氯甲烷	mg/kg	ND (0.0010)	ND (0.0010)	ND (0.0010)	ND (0.0010)
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND (0.0010)	ND (0.0010)	ND (0.0010)	ND (0.0010)
順-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND (0.0014)	ND (0.0014)	ND (0.0014)	ND (0.0014)
二氯甲烷	mg/kg	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND (0.0011)	ND (0.0011)	ND (0.0011)	ND (0.0011)
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
四氯乙烯	mg/kg	ND (0.0014)	ND (0.0014)	ND (0.0014)	ND (0.0014)
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
三氯乙烯	mg/kg	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
氯乙烯	mg/kg	ND (0.0010)	ND (0.0010)	ND (0.0010)	ND (0.0010)
苯	mg/kg	ND (0.0019)	ND (0.0019)	ND (0.0019)	ND (0.0019)
氯苯	mg/kg	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
1,2-二氯苯	mg/kg	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)
1,4-二氯苯	mg/kg	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)	ND (0.0015)
乙苯	mg/kg	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
苯乙烯	mg/kg	ND (0.0011)	ND (0.0011)	ND (0.0011)	ND (0.0011)
甲苯	mg/kg	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)	ND (0.0013)
間/對二甲苯	mg/kg	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
鄰二甲苯	mg/kg	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)	ND (0.0012)
硝基苯*	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)
苯胺*	mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)
2-氯酚*	mg/kg	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)	ND (0.06)

檢測項目	單位	檢測結果			
		土壤監測點 1#			土壤監測點 11#
		T1 (0~0.5m)	T2 (0.5~1.5m)	T3 (1.5~3.0m)	T21 (0~0.2m)
苯并[a]蒽*	mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)
苯并[a]芘*	mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)
苯并[b]芘*	mg/kg	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)	ND (0.2)
苯并[k]芘*	mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)
蒽*	mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)
二苯并[a,h]蒽*	mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)
茚并[1,2,3-cd]芘*	mg/kg	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)	ND (0.1)
萘*	mg/kg	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)	ND (0.09)

表 4-15 土壤檢測結果一覽表 (2#~9#, T4~T19)

監測點位	測點編號	檢測結果 (單位: mg/kg)						
		砷	鎘	鉻 (六價)	銅	鉛	汞	鎳
土壤監測點 2#	T4 (0~0.5m)	6.15	0.17	ND (0.5)	20	32	0.060	35
	T5 (0.5~1.5m)	9.36	0.17	ND (0.5)	41	32	0.064	48
	T6 (1.5~3.0m)	7.83	0.16	ND (0.5)	41	26	0.052	45
土壤監測點 3#	T7 (0~0.5m)	4.88	0.19	ND (0.5)	18	21	0.058	38
	T8 (0.5~1.5m)	6.05	0.17	ND (0.5)	20	26	0.031	37
	T9 (1.5~3.0m)	5.26	0.17	ND (0.5)	19	24	0.024	38
土壤監測點 4#	T10 (0~0.5m)	7.68	0.21	ND (0.5)	34	31	0.076	51
	T11 (0.5~1.5m)	5.96	0.26	ND (0.5)	24	27	0.158	37
	T12 (1.5~3.0m)	5.15	0.16	ND (0.5)	19	27	0.212	33
土壤監測點 5#	T13 (0~0.5m)	5.46	0.19	ND (0.5)	22	28	0.031	36
	T14 (0.5~1.5m)	5.90	0.19	ND (0.5)	21	25	0.030	36
	T15 (1.5~3.0m)	6.28	0.19	ND (0.5)	42	28	0.054	71
土壤監測點 6#	T16 (0~0.2m)	5.52	0.20	ND (0.5)	22	25	0.025	35
土壤監測點 7#	T17 (0~0.2m)	4.89	0.15	ND (0.5)	18	25	0.018	36
土壤監測點 8#	T18 (0~0.2m)	9.67	0.27	ND (0.5)	44	37	0.070	58
土壤監測點 9#	T19 (0~0.2m)	8.44	0.08	ND (0.5)	22	24	0.024	41

表 4.4-16 土壤檢測結果一覽表 (10#, T20)

監測點位	檢測結果 (pH 單位為無量綱, 其餘單位為 mg/kg)								
	pH	鎘	汞	砷	鉛	鉻	銅	鎳	鋅
土壤監測點 10# T20 (0~0.2m)	7.48	0.13	0.068	9.67	34	53	37	54	87

由上各表可知, 各監測點監測因子現狀監測值均低於《土壤環境質量建設用地土壤環境風險管轄標準(試行)》(GB36600-2018) 第二類用地篩選值, 屬於該標準 3.4 解釋中“對人體健康的風險可以忽略”的質量。

#### 4.4.5.1. 評價區域環境質量



### (1) 大氣環境質量

項目所在區域環境空氣質量  $PM_{2.5}$  超標，未達到《環境空氣質量標準》（GB3095-2012）及其修改單二級標準，屬於不達標區。項目其他因子二甲苯和非甲烷總烴監測濃度分別滿足《大氣污染物綜合排放標準詳解》、《環境影響評價技術導則-大氣環境》（HJ2.2-2018）附錄 D 表 D.1 中濃度參考限值要求。

### (2) 地下水環境質量

根據監測結果，項目區域內總體地下水質量良好，對照《地下水質量標準》（GB/T14848-2017），本項目所在區域地下水全部監測指標均能滿足 III 類水質要求。

### (3) 聲環境質量

項目廠界噪聲能滿足《聲環境質量標準》（GB3096-2008）中 3 類標準，周邊敏感點滿足《聲環境質量標準》（GB3096-2008）中 2 類標準，項目區域及周邊敏感點環境質量較好。

### (4) 土壤質量

項目區域內各項監測因子現狀監測值均低於《土壤環境質量建設用地土壤環境風險管控標準（試行）》（GB36600-2018）第二類用地篩選值，屬於該標準 3.4 解釋中“對人體健康的風險可以忽略”的質量。

## 5. 環境影響預測與評價

### 5.1. 施工期環境影響分析

#### 5.1.1. 施工期大氣污染物環境影響分析

項目施工期大氣污染物主要為施工揚塵，施工機械、運輸車輛排放的廢氣和裝修期間產生的有機廢氣。

施工現場的揚塵大小與施工現場的條件、管理水平、機械化強度及施工季節、建設地區土質及天氣情況等諸多因素有關，由於建築粉塵沉降較快，只要加強管理，進行文明施工，則其影響範圍較小，一般僅影響項目施工周邊地區。

施工場地洒水與否所造成的環境影響差異很大，採取洒水措施後，距施工現場 30m 處的 TSP 濃度值即可達到《環境空氣質量標準》（GB3095-2012）及其修改單中 TSP 24 小時平均值二級標準。

分析類比資料可知，施工場地 30m 範圍內受揚塵影響較大。從擬建項目廠址的周邊環境來看，項目周邊 30m 範圍內無敏感目標，因此，施工期產生的廢氣不會對周邊環境造成很大的影響。通過加強施工期大氣污染物的治理，能有效的減輕施工揚塵對周邊環境的影響。土方工程施工結束後，揚塵產生源強將得到大幅度削減，周圍環境受揚塵的影響也隨之減弱。

為控制揚塵的影響，建設單位應嚴格採取以下施工污染控制對策：

(1) 建設工程施工方案中必須有防止洩漏遺撒污染環境的具體措施，編制防止揚塵的操作規範，其中應包括施工現場合理布局，建築材料堆存，對易起塵物料實行庫存或加蓋苫布，運輸車輛要完好、裝載不宜過滿、對易起塵物料加蓋蓬布、控制車速、減少卸料落差等內容。

(2) 建設工程施工現場地坪必須進行硬化處理，條件允許應採取混泥土地坪；工地出口處要設置沖洗車輪的設施，確保出入工地的車輛車輪不帶泥土。

(3) 晴天或無降水時，對施工場地易產生二次揚塵的作業面（點）、道路進行洒水，對施工場地內車輛限速以減少二次揚塵。建立洒水清掃制度，指定專人負責洒水和清掃工作。

(4) 建築工地必須使用預拌混泥土，禁止現場攪拌，禁止現場消化石灰、拌合成土或其他有嚴重粉塵污染的作業。

(5) 建築工地建築施工外腳手架一律採用密目網維護。

(6) 建築工地四周圍擋必須齊全，並按有關規定進行設置。

(7) 設置施工屏障或磚砌籬笆圍牆，在施工现场周围應按規定修築防護牆，實行封閉式施

工。

(8) 粉塵物料輸送過程各連接法蘭必須嚴密。運送散裝物料的车辆要用篷布遮蓋，防止物料飛揚。對運送砂石、土料的车辆，應限制超載，不得沿途撒漏。

(9) 在不影響施工的前提下，盡量降低設備出料的落差。加強物料轉運、使用的管理，合理裝卸、規範操作。

(10) 定期清理施工場地內道路、物料堆置場地的塵埃及雜物并外運。

項目燃油廢氣主要由運輸車輛產生，其主要成分為碳氫化合物、NO<sub>x</sub>、CO 等，這些污染物主要對施工現場區域有一定影響，但由於這些污染物排放量很小，又為非連續性排放，通過加強設備維修保養等措施且經大氣稀釋擴散後對大氣環境的影響較小。

裝修廢氣主要源於裝修材料，裝修過程使用的油漆、塗料等，都將會釋放一些對人體有害的化學物質。由於裝修過程時間短，且作業點分散。因此，在裝修油漆期間，應加強室內的通風換氣，油漆結束完成以後，也應每天進行通風換氣，一至二個月後才能入駐。

### 5.1.2. 地表水環境影響預測與評價

施工期的廢水主要來自於建築工人的生活污水以及建築施工產生的廢水。施工廢水主要為施工機械、車輛沖洗廢水和施工階段樁基、灌梁等環節產生的泥漿廢水。泥漿廢水是一種含有微細顆粒的懸浮混濁液體，外觀呈土灰色，pH 值約 6-7，比重 1.20-1.46，含泥量 30-50%，其 SS 濃度含量較高，有些甚至高於 1000mg/L，如果施工階段不進行嚴格管理直接排放，必然會對周邊水體水質造成影響。

施工廢水主要為鉆孔灌注樁排水、建築養護排水、設備清洗及建成、進出車輛沖洗水等，廢水中主要含大量懸浮物的泥漿水，SS 濃度含量較高。施工單位應在施工现场修建簡易排水溝和沉淀池，將各類污水分別進行收集處理。施工期間產生的溢流泥水，需修建臨時導流渠進行收集，收集至沉砂池進行處理，然後作為配料用水回用或場地灑水，施工廢水全部回用不外排。

施工期生活污水主要污染物濃度為 COD：250mg/L；BOD<sub>5</sub>：100mg/L；SS：100mg/L；氨氮：20mg/L。施工期生活污水經化糞池處理後可接入市政污水管網後進入污水處理廠進行處理。

採取上述措施後可以減少施工期生產、生活污水中的污染物濃度，項目施工為短期行為，不會對項目納污水體造成明顯影響。

### 5.1.3. 施工期噪聲環境影響預測與評價

#### (1) 噪聲源及源強

根據工程分析的施工期噪聲源分析，本次評價選取施工期主要噪聲源進行預測分析，項

目主要噪聲源見表 5.1-1，建築工程主要施工設備運行中 1m 處的噪聲強度見表 5.1-2。

**表 5.1-1 主要噪聲源一覽表**

基礎施工階段	挖土機，運輸車輛等
結構階段	吊車、混凝土輸送泵、振搗棒、焊機等
裝修、安裝階段	電鑽、角向磨光機等

**表 5.1-2 主要施工機械噪聲強度表**

施工階段	聲源	聲級 dB (A)
基礎施工階段	挖土機	78~95
結構階段	混凝土輸送泵	100~110
	運輸車輛	80~95
	吊機	90~95
裝修、安裝階段	電鑽	100~110
	切割機	100~105
	木工刨	90~100
	打磨機	100~110

## (2) 特點

聲源均在施工現場一定範圍內移動。

## (3) 施工期噪聲預測

### ① 預測模式

施工機械產生的噪聲，可近似作為點聲源處理，本評價採用數學模式法預測施工期建築噪聲對環境的影響。

噪聲衰減公式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$$

式中： $L_1$ —距離聲源  $r_1$  處的噪聲值，dB (A)；

$L_2$ —距離聲源  $r_2$  處的噪聲值，dB (A)；

噪聲疊加公式：

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

式中：L—某點噪聲總疊加值，dB (A)；

$L_i$ —第  $i$  聲源噪聲值，dB (A)；

N—聲源個數。

### ② 預測內容

本評價預測出各個施工階段的噪聲在不同距離上的衰減情況，詳見下表。

**表 5.1-3 各個施工階段噪聲源的晝間達標範圍預測單位：dB(A)**

噪聲源	距離 (m)	10	30	50	100	200	300	400	600	800
挖掘機	噪聲值 dB(A)	85	75	71	65	61	59	55	53	49
電鑽機	噪聲值 dB(A)	80	70	66	60	56	54	50	48	44
攪拌機	噪聲值 dB(A)	80	70	66	60	56	54	50	48	44
打磨機	噪聲值 dB(A)	83	73	69	63	59	57	53	51	47
運輸卡車	噪聲值 dB(A)	80	70	66	60	56	54	50	48	44
基礎工程	疊加噪聲值 dB(A)	85	75	71	65	61	59	55	53	49
結構工程	疊加噪聲值 dB(A)	86	76	72	66	62	60	56	54	50
外牆內飾裝修	疊加噪聲值 dB(A)	85	75	71	65	61	59	55	53	49

由上表可以看出，在不同施工階段（基礎工程階段、結構工程階段和安裝裝修階段）考慮多台機械同時作業時，晝間距場界（用地紅線）約 100m 範圍內的作業將導致場界噪聲超標（其中最大超標距離為 100m，出現在結構工程階段），而在夜間，這一距離將擴大到 600m。如果僅考慮噪聲隨距離的衰減，則晝間區域噪聲的超標範圍一般為施工點 300m 內。如果考慮樹木和建築對噪聲有一定的隔聲效果，取隔聲量平均為 10dB（A），則晝間區域噪聲的超標範圍為 100m；夜間區域噪聲的超標範圍為 200m。

項目周邊 200m 範圍內有敏感點茶兒塆村，本次環評建議施工單位在施工期應採取如下措施：

(1)要求施工單位在施工廠界使用施工屏障，並盡量選用先進的低噪聲設備，在高噪聲設備周圍設置屏障以減輕噪聲對周圍環境的影響，控制施工場界噪聲不超過《建築施工場界環境噪聲排放標準》（GB12523-2011）。

(2)施工單位採用先進的施工工藝，合理選用施工機械。

(3)合理安排施工時間，建議在建設單位合理安排時間，禁止夜間施工。

(4)對鋼管、模板等構件裝卸、搬運應該輕拿輕放，嚴禁拋擲，並輔以一定的減緩措施，如鋪設草包等。

(5)建議在主体施工階段使用商品混凝土，減少現場混凝土攪拌噪聲。

執行上述措施後，項目施工對周圍聲環境影響可降低到最小程度。由於施工期為一個暫時的過程，隨著施工期結束，影響隨即消失。

#### 5.1.4. 施工固體廢物環境影響預測與評價

(1)施工人員產生的生活垃圾

施工期生活垃圾的主要成分有：爛菜葉、殘剩食物和、塑料飯盒和塑料袋、碎玻璃、廢金屬、果皮核屑等，項目施工人員按 50 人計，生活垃圾產生量 0.5kg/d 計。嚴禁將生活垃圾隨意傾倒到場區內，以免滋生蚊蟲，影響工人身體健康。本環評要求：生活區內設置垃圾收桶，設置專人將該生活垃圾運至環衛部門指定垃圾存放點，做到日產日清。

## (2) 建築施工垃圾及廢棄包裝材料

施工期間建築垃圾的主要成分為：廢棄的土沙石、水泥、木屑、碎木塊、棄磚、纖維、碎玻璃、廢金屬、廢瓷磚等；因此，施工期固體廢物的影響主要來自建築垃圾以及渣土、地表開挖的余泥等，如不妥善處理這些建築固體廢物，則會阻礙交通，污染環境。在運輸過程中，車輛如不注意清潔運輸，沿途撒漏泥土，污染街道和公路。

本項目建築垃圾產生量約為 3000t，垃圾分類收集、處理，金屬垃圾進行回收利用，多餘部分統一運送至指定地點，妥善處理。

通過上述處理措施，固體廢物能夠得到較好的處置，對環境影響輕微。

### 5.1.5. 施工期生態環境影響分析

在施工過程中將有大量土石方開挖、回填、基礎處理，破壞地表植被，增大地表裸露面積。工程初期，施工前的場地清理工作，需將場地內建築區域坡地挖填平整，道路用地及施工區內的植被進行清理，工程範圍內的植被會遭到破壞，致使該地區的土壤失去保護，增大水土流失的可能性。施工過程中的基礎開挖、場區排水等必然出現大量挖方、填方，使周邊開挖面的土壤結構發生較大改變，其抵抗侵蝕的能力也隨之減弱，極易引發水土流失。加之所在區域暴雨集中、強度大，時程短，突發性強等潛在影響的自然因素，均通過人為生產活動的誘發、引發、觸發作用而造成大量的水土流失。

本項目所在區域是水土流失以微度水力侵蝕為主。項目區土壤類型以潮土為主，土壤侵蝕類型為水力侵蝕，水土流失程度為微度侵蝕。工程施工期間設置有圍牆預防水土流失，且不設取土場，結合項目特點，確定本工程水土流失主要產生於施工建設期，施工期土石方的堆放、填埋、開挖所造成，所以施工期臨時堆場的防護和處理應是水土保持有效措施，具體可參照如下進行：

(1) 補充綠化總體設計方案，明確綠化品種、規格。綠化樹種宜選擇既能保持水土又能對污染物有吸抗功能的植物作為場區綠化的骨干植物種。

(2) 在施工過程中，布置攔擋、排水溝、沉砂池等防護措施；施工結束後，清除施工場地臨時建設，對施工場地應及時清理，做到施工不流土。

(3) 施工期及時防護、縮短施工場地暴露時間對減少工程照成的水土流失尤為重要。因此，項目土建工程中應及時防護，隨挖、隨運、隨填、隨夯、不留松土。土方工程盡量採用機械化作業，並合理組織施工，做到工序緊湊、有序。

(4) 堆放土石方時，把易產生水土流失的土料堆放在堆放場地中間，開採的塊石堆放在其周圍，起臨時攔擋作用。建議施工單位將開挖的土石方盡快回填，避免產生大量的水土流失。

另外，在施工場地四周設臨時性的磚圍牆，還可起到防治揚塵的作用。

(5)在道路的兩側修築排水溝以便及時排走匯積雨水。

(6)主體工程完工後，應同時實施綠化計劃。

## 5.2. 運營期環境影響評價

### 5.2.1. 大氣環境影響預測與評價

#### 5.2.1.1. 長期氣象特征分析

團風縣屬亞熱帶大陸性季風氣候，四季分明，光照充足，雨量較充沛，無霜期長，嚴寒、酷暑時間短。根據《環境影響評價技術導則 大氣環境》（HJ2.2-2018）“6.2.1.3 評價範圍內沒有環境空氣質量監測網數據或公開發布的環境空氣質量現狀數據的，可選擇符合 HJ 664 規定，並且與評價範圍地理位置鄰近，地形、氣候條件相近的環境空氣質量城市點或區域點監測數據。”，本次選取與團風縣鄰近，地形、氣候條件相近的黃岡氣象站近 20 年的主要氣候統計資料分析，具體見下表。

表 5.2-1 近 20 年的主要氣候統計資料

項目	數值	項目	數值
降水(mm)	1316.9	日最大降水(mm)	224.7
年平均氣溫(°C)	17	極端氣溫(°C)	39.9, -9.6
年平均相對濕度(%)	77	年平均日照(h)	1959.4
平均風速(m/s)	2.1	最大風速(m/s)	16
主導風向	偏東風	靜風頻率	13

#### 5.2.1.2. 常規氣象特征分析

本次預測地面氣象數據採用從生態環境部評估中心購買的黃岡氣象站 2021 年全面逐日逐時數據，氣象站基本信息見下表。

表 5.2-2 氣象站基本信息

氣象站名稱	編號	坐標	高程 (m)	與規劃區距離 (km)	數據年份
氣象站	57498	30.52N, 114.94E	20	14.4	2021 年

高空氣象數據採用從生態環境部環境工程評估中心購買的 WRF 模擬生成數據，時間為 2021 年全年，具體信息見下表。

表 5.2-3 高空氣象數據信息

模擬網格點編號	模擬網格點中心點位置			數據年份	模擬氣象要素	與項目距離 km
	經度°	緯度°	平均海拔高度 m			
00057498	114.94	30.52	20	2021	大氣壓、距地面高度、露點溫度、風向、偏北度數、風速	14

氣象站 2021 年平均氣溫月變化見表 5.2-4 和圖 5.2-1，2021 年最高氣溫出現在 8 月，為 30.44°C，最低氣溫出現在 2 月，為 4.64°C。

表 5.2-4 氣象站 2021 年平均氣溫月變化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
溫度 (°C)	4.67	4.64	13.00	18.13	22.15	26.07
月份	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
溫度 (°C)	29.06	30.44	26.05	19.57	13.99	7.68



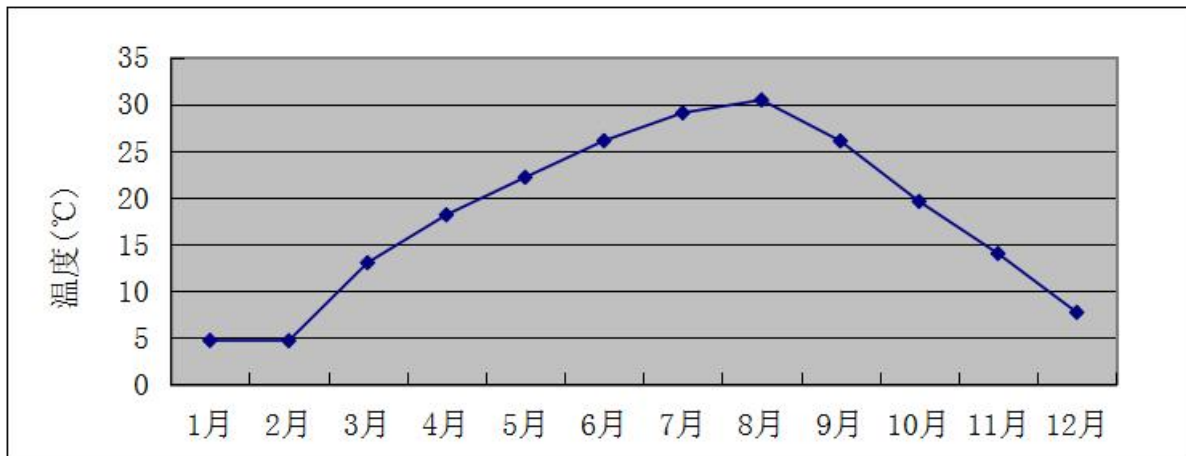


图 5.1-1 气象站 2021 年月平均气温变化图

气象站 2021 年平均风速的月变化见表 5.2-5 和图 5.2-2，2021 年最大风速出现在 4 月，为 2.74m/s，最小风速出现在 7 月，为 2.20m/s。季小时平均风速见图 5.2-3，2021 年黄冈气象站各季及全年风玫瑰图见图 5.2-4。

表 5.2-5 气象站 2021 年月平均风速

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
风速 (m/s)	2.37	2.52	2.52	2.74	2.16	2.34
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	2.20	2.43	2.26	2.25	2.47	2.28

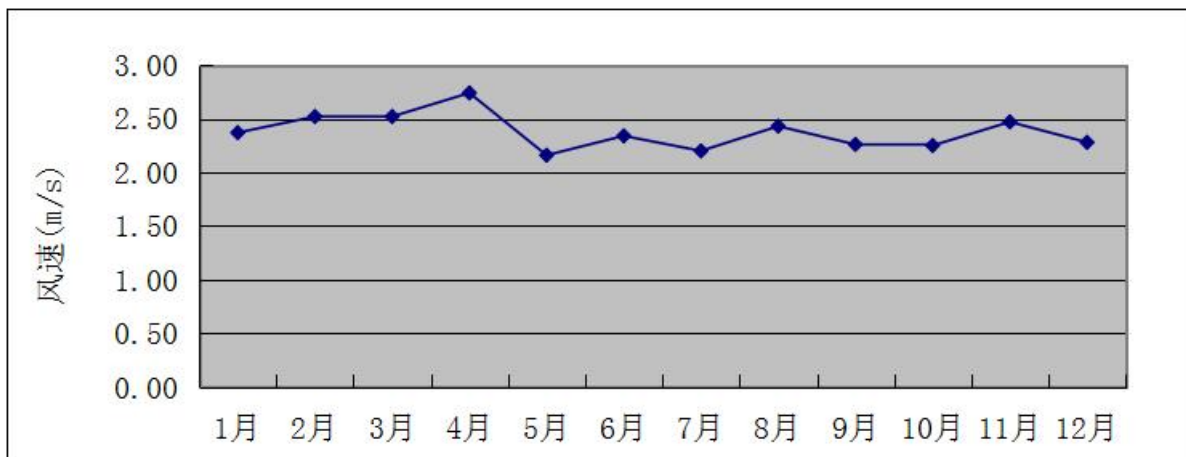


图 5.2-2 黄冈气象站 2021 年月平均风速变化图

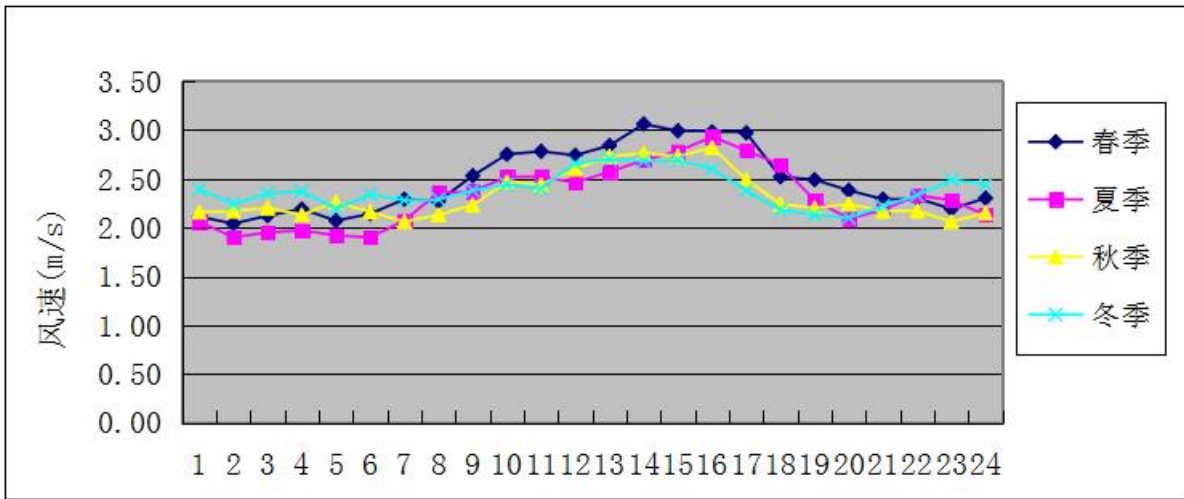


图 5.2-3 黄冈气象站 2021 年季小时平均风速的日变化

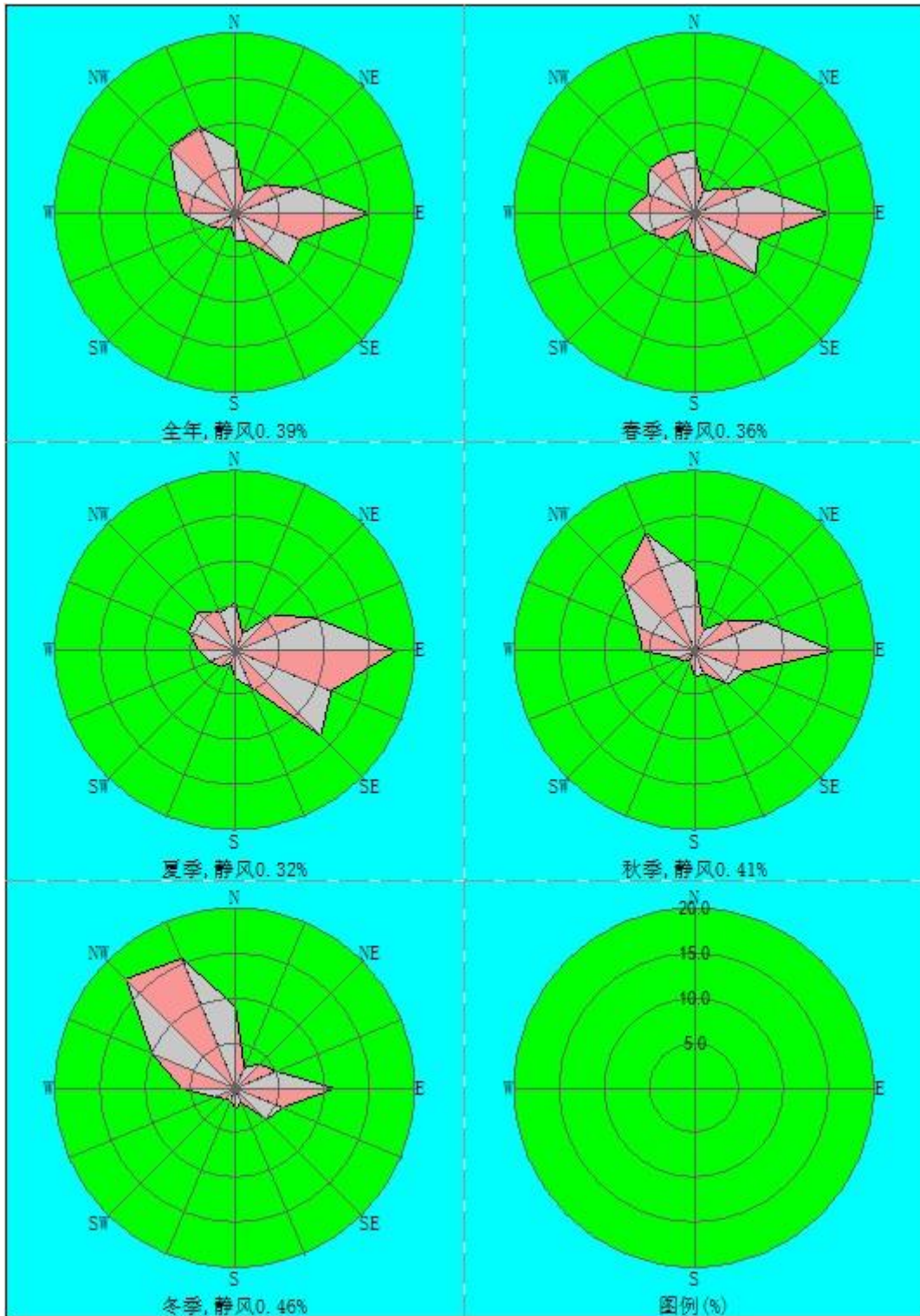


图 5.2-4 2021 年气象站各季及全年风玫瑰图

表 5.2-6 黄冈气象站 2021 年季小时平均风速日变化

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.11	2.04	2.12	2.19	2.07	2.14	2.29	2.27	2.53	2.75	2.78	2.74
夏季	2.06	1.90	1.95	1.97	1.92	1.90	2.07	2.36	2.37	2.52	2.52	2.46
秋季	2.16	2.17	2.20	2.13	2.26	2.16	2.06	2.13	2.23	2.47	2.44	2.60
冬季	2.39	2.24	2.35	2.37	2.19	2.34	2.28	2.29	2.38	2.44	2.40	2.66
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.84	3.06	2.99	2.98	2.97	2.52	2.49	2.38	2.29	2.30	2.19	2.30
夏季	2.57	2.69	2.78	2.93	2.79	2.64	2.28	2.09	2.18	2.33	2.28	2.13
秋季	2.73	2.76	2.73	2.82	2.49	2.24	2.20	2.24	2.17	2.17	2.06	2.15
冬季	2.70	2.68	2.69	2.60	2.38	2.18	2.13	2.10	2.22	2.33	2.49	2.44

表 5.2-7 黄冈气象站 2021 年年均风频的月变化

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	9.68	1.08	3.63	4.03	8.87	3.90	2.96	1.61	2.28	1.88	2.15	4.44	5.65	11.69	20.83	15.19	0.13
二月	12.05	3.27	3.72	3.72	4.91	5.06	6.99	1.49	2.08	1.34	1.79	1.34	4.17	9.67	18.45	19.35	0.60
三月	6.99	3.09	4.70	9.01	12.37	7.26	9.81	4.84	3.63	2.42	5.24	5.78	10.22	5.24	5.38	3.90	0.13
四月	4.58	1.25	1.39	5.00	15.14	8.33	10.28	5.28	4.72	1.53	4.31	3.61	6.39	5.97	11.81	10.28	0.14
五月	7.53	3.76	4.84	8.47	16.94	7.39	8.47	4.30	3.63	1.75	2.82	7.26	5.65	5.38	4.03	6.99	0.81
六月	3.19	2.36	4.17	6.67	21.39	15.14	15.42	6.67	4.31	1.25	2.50	3.06	3.06	4.86	3.75	2.22	0.00
七月	3.90	1.61	5.51	8.60	13.71	11.96	18.82	5.24	3.63	2.02	4.03	4.17	4.30	3.90	4.03	4.30	0.27
八月	9.01	2.15	7.12	13.58	18.15	7.12	5.65	1.48	1.34	1.08	0.81	2.02	4.70	7.93	10.08	7.12	0.67
九月	10.00	1.39	5.00	9.58	16.81	6.11	5.97	1.81	2.08	1.11	0.69	1.81	8.06	5.14	11.67	12.64	0.14
十月	8.20	2.82	5.38	7.80	14.25	4.03	3.23	3.23	12.69	1.61	2.28	2.82	5.91	9.27	13.04	13.17	0.27

十一月	8.06	3.47	3.19	7.78	15.28	8.06	2.92	6.53	4.03	1.11	2.08	1.53	3.19	6.11	9.31	9.31	0.83
十二月	2.51	3.36	4.03	6.59	18.41	7.53	1.61	4.57	2.42	1.21	1.34	1.34	8.06	8.60	12.10	12.10	0.67

表 5.2-8 黄冈气象站 2021 年年均风频的季变化及年均风频

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	6.93	2.72	3.67	7.52	14.81	7.65	9.51	4.80	3.99	1.90	4.12	5.57	7.43	5.53	7.02	7.02	0.36
夏季	5.39	2.04	5.62	9.65	17.71	11.37	13.27	4.44	3.08	1.45	2.45	3.08	4.03	5.57	5.98	4.57	0.32
秋季	8.75	2.56	4.53	8.38	15.43	6.04	5.22	2.66	2.93	1.28	1.69	2.06	5.72	6.87	11.36	14.10	0.41
冬季	8.98	2.55	3.80	4.84	10.93	5.51	4.77	1.57	2.27	1.48	1.76	2.41	6.02	10.00	17.08	15.60	0.46
全年	7.36	2.47	4.41	7.60	14.74	7.66	8.22	3.38	3.07	1.53	2.51	3.29	5.80	6.97	10.35	10.29	0.39

### 5.2.1.3. 大氣環境影響預測與評價

#### (1) 預測內容及模式

本次評價以導則推薦的 AERSCREEN 系統進行大氣環境影響估算模式預測。估算模式是一種單源預測模式，可計算點源、面源和體源等污染源的最大的地面濃度，以及建築物下洗和熏煙等特殊條件下的最大的地面濃度，估算模式中嵌入了多種預設的氣象組合條件，包括一些最不利氣象條件，此類氣象條件在某個地區有可能發生，也有可能不發生。

項目大氣環境影響預測內容包括：

①採用《環境影響評價技術導則 大氣環境》（HJ2.2-2018）推薦模式清單中的估算模式分別預測項目有組織、無組織污染源排放污染物的下風向軸線濃度，並計算相應濃度占標率；計算主要大氣污染物排放的最大落地濃度及其距離。

②預測無組織污染源廠界濃度，並計算相應濃度占標率。

③大氣環境防護距離計算。

④衛生防護距離計算。

#### (2) 預測因子、源強參數以及預測評價範圍

##### ➤ 大氣環境影響評價工作等級的確定

依據《環境影響評價技術導則-大氣環境》（HJ2.2-2018）中 5.3 節工作等級的確定方法，結合項目工程分析結果，選擇正常排放的主要污染物及排放參數，採用附錄 A 推薦模型中的 AERSCREEN 模式計算項目污染源的最大的環境影響，然後按評價工作分級判據進行分級。

##### 1) $P_{max}$ 及 $D_{10\%}$ 的確定

依據《環境影響評價技術導則 大氣環境》（HJ2.2-2018）中最大的地面濃度占標率  $P_i$  定義如下：

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

$P_i$  ——第  $i$  個污染物的最大的地面空氣質量濃度 占標率，%；

$C_i$  ——採用估算模型計算出的第  $i$  個污染物的最大 1h 地面空氣質量濃度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$  ——第  $i$  個污染物的環境空氣質量濃度標準， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

##### 2) 評價等級判別表

評價等級按下表分級判據進行劃分。

表 5.2-9 評價等級判別表

評價工作等級	評價工作分級判據
一級評價	$P_{max} \geq 10\%$
二級評價	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三級評價	$P_{max} < 1\%$

## 3) 預測參數

根據本項目工程分析中廢氣排放特徵，確定預測因子為非甲烷總烴、H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、顆粒物。正常工況下組織廢氣污染源參數和無組織廢氣污染源參數分別見下兩表，非正常工況下廢氣參數見下表 5.2-12。

表 5.2-10 項目點源預測參數表

排氣筒編號	污染因子	排放時間 (h/a)	排氣筒高度 H (m)	排氣筒內徑 (D)	廢氣出口流量 (m <sup>3</sup> /h)	廢氣出口溫度 T(°C)	排放工況	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)
DA001	SO <sub>2</sub>	2400	15	0.3	5000	120	正常， 工況 100%	0.004	0.0015
	NO <sub>x</sub>							0.032	0.0133
	煙塵							0.0048	0.0020
DA002	SO <sub>2</sub>	2400	15	0.3	5000	120		0.001	0.0005
	NO <sub>x</sub>							0.008	0.0033
	煙塵							0.0012	0.0005
DA003	顆粒物	2400	15	0.8	50000	40		0.299	0.12
	非甲烷總烴							0.120	0.05
	二甲苯							0.037	0.02
DA005	顆粒物	2400	15	0.8	50000	40		0.299	0.12
	非甲烷總烴						0.124	0.05	
	二甲苯						0.038	0.02	
DA007	顆粒物	2400	15	0.8	50000	40	0.1062	0.048	
	非甲烷總烴						0.603	0.3504	
	二甲苯						0.179	0.11	
	SO <sub>2</sub>						0.076	0.03	
	NO <sub>x</sub>						0.608	0.25	
DA004	顆粒物	2400	15	0.8	50000	40	0.075	0.03	
	非甲烷總烴						0.030	0.01	
	二甲苯						0.009	0.004	
DA006	顆粒物	2400	15	0.8	50000	40	0.075	0.03	
	非甲烷總烴						0.031	0.01	
	二甲苯						0.009	0.004	
DA008	顆粒物	2400	15	0.8	50000	40	0.0268	0.0096	
	非甲烷總烴						0.151	0.3504	
	二甲苯						0.045	0.11	
	SO <sub>2</sub>						0.076	0.03	
	NO <sub>x</sub>						0.608	0.25	
DA009	顆粒物	2400	15	0.6	16000	25	0.074	0.031	
DA010	顆粒物	2400	15	0.6	16000	25	0.018	0.008	

表 5.2-11 項目面源預測參數表

排放源	污染因子	長度 (m)	寬度 (m)	高度 (m)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)
1#車間	顆粒物	72.7	48.7	9.45	0.475	0.194

	非甲烷總烴				1.486	0.620
	二甲苯				0.446	0.19
2#車間	顆粒物	72.7	64.7	9.45	0.0066	0.0033
3#車間	顆粒物	120.7	48.85	18.65	0.081	0.03
	非甲烷總烴				0.373	0.16
	二甲苯				0.111	0.05

表 5.2-12 非正常工況大氣預測參數表

排氣筒編號	污染因子	排放時間 (h/a)	排氣筒高度 H (m)	排氣筒內徑 (D)	廢氣出口流量 (m <sup>3</sup> /h)	廢氣出口溫度 T(°C)	排放工況	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)
DA003	顆粒物	2400	15	0.8	50000	40		2.993	1.25
	非甲烷總烴							4.012	1.67
	二甲苯							1.233	0.51
DA005	顆粒物	2400	15	0.8	50000	40		2.993	1.25
	非甲烷總烴							4.141	1.73
	二甲苯							1.257	0.52
DA007	顆粒物	2400	15	0.8	50000	40		0.2442	0.098
	非甲烷總烴							20.1144	8.386
	二甲苯							5.976	2.49
	SO <sub>2</sub>							0.076	0.03
	NO <sub>x</sub>							0.608	0.25
DA004	顆粒物	2400	15	0.8	50000	40		0.748	0.31
	非甲烷總烴							1.003	0.42
	二甲苯							0.308	0.13
DA006	顆粒物	2400	15	0.8	50000	40		0.748	0.31
	非甲烷總烴							1.035	0.43
	二甲苯							0.314	0.13
DA008	顆粒物	2400	15	0.8	50000	40		0.0608	0.0296
	非甲烷總烴							5.0266	2.094
	二甲苯							1.494	0.62
	SO <sub>2</sub>							0.076	0.01
	NO <sub>x</sub>							0.608	0.0634
DA009	顆粒物	2400	15	0.6	16000	25		7.408	3.088
DA010	顆粒物	2400	15	0.6	16000	25		1.852	0.772

## 4) 估算模型參數

採用HJ2.2-2018導則中推薦的AERSCREEN估算模型估算，估算模型參數見下表。

表 5.2-13 估算模型參數表

參數		取值
城市農村/選項	城市/農村	城市
最高環境溫度°C		39.9
最低環境溫度°C		-9.6
土地利用類型		城市工業用地



區域濕度條件		濕潤區
是否考慮地形	考慮地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形數據分辨率(m)	3" (約 90m)
是否考慮海岸線熏煙	考慮海岸線熏煙	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	海岸線距離/km	/
	海岸線方向/°	/

### 5) 基本信息底圖

地形數據來源於軟件自帶地形數據庫，地形數據範圍覆蓋評價範圍。

數據列數：210

數據行數：150

區域四個頂點的坐標(經度，緯度)，單位：度

西北角(114.80958, 30.70625) 東北角(114.98375, 30.70625)

西南角(114.8095833, 30.582083) 東南角(114.98375, 30.58208)

東西向網格間距:3 (秒)

南北向網格間距:3 (秒)

數據分辨率符合導則要求

高程最小值:6 (m)

高程最大值:248 (m)

項目區域高程地形圖如下。

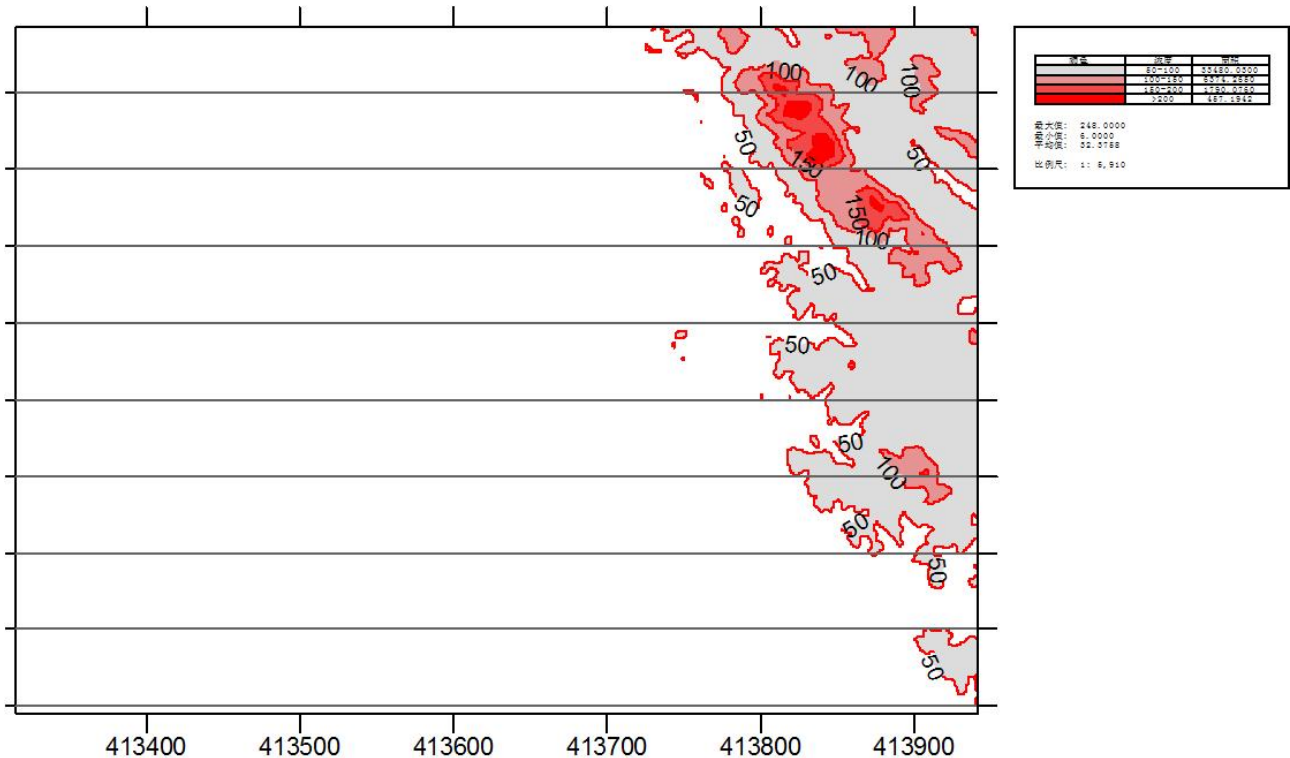


圖 5.2-5 項目區域高程地形圖

### (3) 評價內容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,选用 AERSCREEN 作为估算模型。AERSCREEN 为美国环保署(U.S.EPA)开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型,可计算污染源包括点源、面源、体源和火炬源等,能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响,评价源对周边空气环境的影响程度和范围。对于小于 1 小时的短期非正常排放,可采用估算模式进行预测。非正常情况考虑废气未经处理直接排放。

#### (4) 预测结果

##### ➤ 正常工况

项目正常工况下废气污染物预测结果见表。

**表 5.2-14 项目正常工况预测浓度及占标率结果一览表**

预测最大落地浓度									
序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	二甲苯 D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	SO <sub>2</sub>  D10(m)	NO <sub>2</sub>  D10(m)	TSP D10(m)
1	DA001	150	10	19.84	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.76E-03 0	1.41E-02 0	2.11E-02 0
2	DA002	150	10	19.84	0.00E+00 0	0.00E+00 0	4.39E-04 0	3.51E-03 0	5.27E-04 0
3	DA003	250	10	20.13	0.23E-02 10	1.16E-02 0	00E+00 0	00E+00 0	2.01E-02 0
4	DA005	250	10	20.13	0.23E-02 10	1.16E-02 0	00E+00 0	00E+00 0	2.01E-02 0
5	DA007	250	10	20.13	1.13E-02 10	5.53E-02 0	1.00E-02 0	3.99E-03 25	6.86E-03 0
6	DA004	250	10	20.13	5.80E-04 0	2.70E-03 0	00E+00 0	00E+00 0	1.78E-03 0
7	DA006	250	10	20.13	5.80E-04 0	2.70E-03 0	00E+00 0	00E+00 0	1.78E-03 0
8	DA008	250	10	20.13	2.81E-03 0	1.35E-02 0	2.5E-03 0	1.00E-03 0	8.9E-03 0
9	DA009	150	10	19.84	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	2.03E-02 0
10	DA010	150	10	19.84	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	5.08E-03 0
11	1#车间	0	78	0	6.66E-03 0	2.25E-02 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	6.84E-03 0
12	2#车间	40	82	0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	5.07E-04 0
13	3#车间	0	114	0	1.12E-02 0	3.80E-02 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	1.25E-02 0
14	各源最大值	--	--	--	1.13E-02 10	5.53E-02 0	1.00E-02	3.99E-03	2.01E-02
预测占标率									
序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	二甲苯 D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	SO <sub>2</sub>  D10(m)	NO <sub>2</sub>  D10(m)	TSP D10(m)
1	DA001	150	10	19.84	0.00 0	0.00 0	0.35 0	7.03 0	2.34 0
2	DA002	150	10	19.84	0.00 0	0.00 0	0.1 0	1.76 0	0.06 0
3	DA003	250	10	20.13	1.13 10	0.26 0	0.00 0	0.00 0	2.40 0
4	DA005	250	10	20.13	1.13 10	0.26 0	0.00 0	0.00 0	2.40 0
5	DA007	250	10	20.13	5.63 10	1.31 0	2.0 0	7.95 25	0.80 0
6	DA004	250	10	20.13	0.56 0	0.13 0	0.00 0	0.00 0	0.63 0
7	DA006	250	10	20.13	0.56 0	0.13 0	0.00 0	0.00 0	0.63 0
8	DA008	250	10	20.13	2.81 0	0.65 0	0.50 0	1.99 0	0.21 0
9	DA009	150	10	19.84	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.26 0
10	DA010	150	10	19.84	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.56 0
11	1#车间	0	78	0	3.33 0	1.13 0	0.00 0	0.00 0	0.76 0
12	2#车间	40	82	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.06 0
13	3#车间	0	114	0	5.61 0	1.90 0	0.00 0	0.00 0	1.39 0
14	各源最大值	--	--	--	5.63	1.31	2.0	7.95	2.40

根据以上预测结果，项目二甲苯最大落地浓度  $3.99E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ， $1\% \leq$  占标率  $P_{\max}=7.95\% < 10\%$ ，故大气评价等级定为二级，可直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。

### ➤ 非正常工况

**表 5.2-15 项目非正常工况最大落地浓度预测结果一览表**

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	二甲苯 D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	SO <sub>2</sub>  D10(m)	NO <sub>2</sub>  D10(m)	TSP D10(m)
1	DA003 非正常	250	10	20.13	1.04E-01 150	3.80E-01 50	00E+00 0	00E+00 0	5.59E-02 25
2	DA005 非正常	250	10	20.13	1.04E-01 150	3.80E-01 50	00E+00 0	00E+00 0	5.59E-02 25
3	DA007 非正常	250	10	20.13	5.22E-01 150	1.75E+00 50	1.00E-02 0	7.99E-02 25	2.79E-01 25
4	DA004 非正常	250	10	20.13	2.60E-02 50	8.76E-02 25	00E+00 0	00E+00 0	1.40E-02 10
5	DA006 非正常	250	10	20.13	2.60E-02 50	8.76E-02 25	00E+00 0	00E+00 0	1.40E-02 10
6	DA008 非正常	250	10	20.13	1.31E-01 50	4.38E-01 25	2.5E-03 0	2.00E-02 0	6.98E-02 10
7	DA009 非正常	150	10	19.84	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	2.09E+00 75
8	DA010 非正常	150	10	19.84	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	0.00E+00 0	5.22E-01 25
9	各源最大值	--	--	--	7.46E-01	2.50E+00	1.00E-02	7.99E-02	2.09E+00

**表 5.2-16 项目非正常工况占标率预测结果一览表**

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	二甲苯 D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	SO <sub>2</sub>  D10(m)	NO <sub>2</sub>  D10(m)	TSP D10(m)
1	DA003 非正常	250	10	20.13	52.24 150	17.51 50	0.00 0	0.00 0	6.2025
2	DA005 非正常	250	10	20.13	52.24 150	17.51 50	0.00 0	0.00 0	6.20 25
3	DA007 非正常	250	10	20.13	261.22 150	87.57 50	2.0 0	39.94 25	31.02 25
4	DA004 非正常	250	10	20.13	13.06 50	4.38 25	0.00 0	0.00 0	1.55 10
5	DA006 非正常	250	10	20.13	13.06 50	4.38 25	0.00 0	0.00 0	1.55 10
6	DA008 非正常	250	10	20.13	65.31 50	21.90 25	0.50 0	9.99 0	7.76 10
7	DA009 非正常	150	10	19.84	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	232.17 75
8	DA010 非正常	150	10	19.84	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	58.05 25
9	各源最大值	--	--	--	373.17	125.1	2.0	39.95	232.17

根据上述预测结果表明，生产线废气在发生故障，废气治理措施效率为0%时（环评以最不利因素考虑），预测结果表明，各项污染物（除SO<sub>2</sub>外）不同程度超标。当生产废气发生非正常工况时，建设单位应立即停止生产，避免对周围大气环境产生较大的影响；同时应加强处理设施的维修保养，使其始终处于正常状态下，防止吸收效率降低导致废气非正常排放情况的发生。

项目后期运行过程中，建设单位应加强设备设备的定期维护检查，环保设备停电、停水或发生故障后应停止生产，减少非正常排放。

## (8) 污染物排放量核算

### ①有组织排放量核算

表5.2-17 大氣污染因子有組織排放量核算表

序號	排放口編號	污染因子	核算排放濃度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	DA001	SO <sub>2</sub>	14.84	0.0015	0.004
		NO <sub>x</sub>	118.792	0.0133	0.032
		顆粒物	17.816	0.0020	0.0048
2	DA002	SO <sub>2</sub>	3.71	0.0005	0.001
		NO <sub>x</sub>	29.698	0.0033	0.008
		顆粒物	4.454	0.0005	0.0012
3	DA003	顆粒物	2.49	0.12	0.299
		非甲烷總烴	1.00	0.05	0.120
		二甲苯	0.31	0.02	0.037
4	DA005	顆粒物	2.49	0.12	0.299
		非甲烷總烴	1.04	0.05	0.124
		二甲苯	0.31	0.02	0.038
5	DA007	顆粒物	2.51	0.048	0.1062
		非甲烷總烴	7.06	0.3504	0.603
		二甲苯	2.12	0.11	0.179
		SO <sub>2</sub>	6.25	0.03	0.076
		NO <sub>x</sub>	15.83	0.25	0.608
6	DA004	顆粒物	0.62	0.03	0.075
		非甲烷總烴	0.25	0.01	0.030
		二甲苯	0.08	0.004	0.009
7	DA006	顆粒物	0.62	0.03	0.075
		非甲烷總烴	0.26	0.01	0.031
		二甲苯	0.08	0.004	0.009
8	DA008	顆粒物	0.624	0.0096	0.0268
		非甲烷總烴	7.06	0.3504	0.151
		二甲苯	2.12	0.11	0.045
		SO <sub>2</sub>	1.55	0.01	0.019
		NO <sub>x</sub>	3.96	0.06	0.152
9	DA009	顆粒物	1.929	0.031	0.074
10	DA010	顆粒物	0.482	0.008	0.018
一般排放口合計		NO <sub>x</sub>			0.8
		SO <sub>2</sub>			0.1
		二甲苯			0.317
		非甲烷總烴			1.06
		顆粒物			0.98

## ②無組織排放量核算

表5.2-18 大氣污染因子無組織排放量核算表

序號	面源	產污環節	污染因子	主要污染防治措施	國家或地方污染因子排放標準		核算年排放量/(t/a)
					標準名稱	濃度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
1	1#車間	噴塗烘乾	顆粒物	噴塗及烘乾線全封閉， 有組織收集	GB16297-1996	1.0	0.081
			非甲烷總烴		DB12/524-2020	2.0	0.373

			二甲苯		GB16297-1996	1.2	0.111
2	2#車間	焊接	顆粒物	廠房阻隔，自然沉降	GB16297-1996	1.0	0.0006
		打磨	顆粒物	廠房阻隔，自然沉降	GB16297-1996	1.0	0.006
3		焊接	顆粒物	廠房阻隔，自然沉降	GB16297-1996	1.0	0.001
		打磨	顆粒物	廠房阻隔，自然沉降	GB16297-1996	1.0	0.01
4	3#車間	噴塗烘乾	顆粒物	噴塗及烘乾線全封閉， 有組織收集	GB16297-1996	1.0	0.323
			非甲烷總烴		DB12/524-2020	2.0	1.486
			二甲苯		GB16297-1996	1.2	0.446
無組織排放合計 t/a			二甲苯	0.557			
			非甲烷總烴	1.86			
			顆粒物	0.422			

### ③項目大氣污染年排放量核算

表5.2-19 大氣污染年排放量核算表

序號	污染因子	年排放量 (t/a)
1	NO <sub>x</sub>	0.8
2	SO <sub>2</sub>	0.1
3	二甲苯	0.874
4	非甲烷總烴	2.92
5	顆粒物	1.402

#### ◎大氣防護距離

根據導則 HJ2.2-2018，大氣二級評價無濃度超標點，不需設置大氣環境防護距離。

#### ◎衛生防護距離

根據《大氣有害物質無組織排放衛生防護距離推導技術導則》（GB/T 39499-2020）規定，無組織排入有害氣體的生產單元（生產區、車間、工段）與居民區之間應設置衛生防護距離，計算公式如下：

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

式中：C<sub>m</sub>--為標準濃度限值（mg/m<sup>3</sup>）；

Q<sub>c</sub>--有害氣體無組織排放量可達到的控制水平（kg/h）；

r--為有害氣體無組織排放源所在生產單元的等效半徑（m）；

L--為工業企業所需的衛生防護距離（m）；

A、B、C、D 為計算系數。根據所在地平均風速及工業企業大氣污染源構成類別查取。

#### （1）參數選取

無組織排放多種有害氣體時，按 Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 的最大值計算其所需的衛生防護距離。衛生防護距離在 100m 內時，級差為 50m；超過 100m，但小於 1000m 時，級差為 100m。當按兩種或兩種以上有害氣體的 Q<sub>c</sub>/C<sub>m</sub> 計算衛生防護距離在同一級別時，該類工業企業的衛生防護距離

提高一級，本評價僅對生產車間計算衛生防護距離。

該地區的平均風速為 2.1m/s，A、B、C、D 值的選取見下表。

**表5.2-20 衛生防護距離計算系數**

計算系數	5年平均風速 m/s	衛生防護距離 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工業大氣污染源構成類別								
		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	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

(2) 衛生防護距離計算結果見下表。

**表5.2-21 衛生防護距離計算結果**

面源名稱	長度 (m)	寬度 (m)	高度 (m)	污染物	排放源強 (kg/h)	標準限值 (mg/m <sup>3</sup> )	計算結果 (m)	取值(m)	提級 (m)
1#車間	72.7	48.7	9.45	顆粒物	0.032	1.0	15.36	50	100
				非甲烷總烴	0.104	2.0	4.222	50	
				二甲苯	0.030	1.2	15.36	50	
2#車間	72.7	64.7	9.45	顆粒物	0.0033	1.0	4.222	50	50
3#車間	120.7	48.85	18.65	顆粒物	0.139	1.0	15.36	50	100
				非甲烷總烴	0.417	2.0	4.222	50	
				二甲苯	0.120	1.2	15.36	50	

根據上表計算結果，確定本項目的衛生防護距離為：1#車間 100m、2#車間 50m、3#車間 100m。

根據現場踏勘，現狀項目衛生防護距離內無環境敏感點；本評價要求衛生防護距離範圍內不得规划建设居住區、學校、醫院等敏感保護目標。

#### 5.2.1.4. 食堂油煙

項目食堂油煙經處理後，排放量為 0.007t/a，排放濃度為 1.2mg/m<sup>3</sup>，滿足《飲食業油煙排放標準（試行）》（GB18483-2001）“小型”標準中規定“淨化設施最低去除效率 60%，最高允許排放濃度 2.0mg/m<sup>3</sup> 限值要求”。

#### 5.2.2. 地表水環境影響分析與評價

##### (1) 評價工作等級

根據 H.J.2.3-2018，項目對地表水環境影響主要為水污染影響型。污染影響因子為 COD、

BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、動植物油、石油類、氟化物、LAS 等。項目廢水依托開發區污水處理廠深度處理後排放，屬於間接排放，評價等級為三級 B。

“①評價等級為三級 B 的，可不考慮評價時期，不涉及地表水環境風險的，只評價其依托污水處理設施環境可行性分析。

②水污染類型為三級 B 評價，可不開展區域污染源調查，主要調查依托污水處理設施的日處理能力、處理工藝、設計進水水質、處理後的廢水穩定達標排放情況，同時應調查依托污水處理設施執行的排放標準是否涵蓋建設項目排放的有毒有害的特徵水污染物。

③水污染類型為三級 B 評價可不進行水環境影響預測，主要評價水污染控制和環境影響減緩措施有效性評價及依托污水處理設施環境可行性”。

### (2) 項目排放的有毒有害的特徵水污染物

項目生產廢水主要包括表面處理廢水、更換槽液、水簾噴漆廢水。其中表面處理廢水主要污染物為 COD、SS、石油類、氟化物、LAS；水簾廢水含有大量油漆顆粒，主要為 SS（酯類），實際生產運行過程中，水簾水池內經常會投入絮凝劑使水池內油漆顆粒上浮至水池表面，再採用人工扒渣的方式清理浮渣，定期整體更換。

### (3) 依托污水處理廠接納處理項目特徵水污染物可行性

根據前文工程分析結果，項目食堂廢水經過隔油池進行預處理後與生活污水一起排放至化糞池，項目表面處理廢水、水簾廢水和地面清潔廢水經廠區生產廢水處理系統處理，廢水處理達到《污水綜合排放標準》（GB8978-1996）“表 4 三級標準”及開發區污水處理廠接管標準後排入園區污水處理廠進行處理。項目外排綜合廢水與依托污水處理廠接納標準相符性分析見下表。

表 5.2-22 項目依托污水處理廠接納處理項目外排水污染物可行性分析一覽表

類別	水量 m <sup>3</sup> /a	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	動植物 油	石油 類	氟化 物	LAS	去向
辦公生活廢水	1440	產生濃度 mg/L	250	150	100	20	0	0	0	0	隔油池、化糞池處理後接管排放
		產生量 t/a	0.36	0.216	0.144	0.029	0	0	0	0	
食堂廢水	900	產生濃度 mg/L	300	100	200	20	100	0	0	0	
		產生量 t/a	0.27	0.09	0.18	0.018	0.09	0	0	0	
綜合生活廢水	2340	產生濃度 mg/L	269.23	130.77	138.46	20.00	38.46	0	0	0	
		產生量 t/a	0.630	0.306	0.324	0.047	0.090	0	0	0	
處理效率			15%	40%	50%	3%	60%	0	0	0	
外排生活廢水	2340	排放濃度 mg/L	<b>228.85</b>	<b>78.46</b>	<b>69.23</b>	<b>19.40</b>	<b>15.38</b>	0	0	0	
		排放量 t/a	0.536	0.184	0.162	0.045	0.036	0	0	0	
《污水綜合排放標準》（GB8978-1996）三級標準			500	300	400	/	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
團風縣城區污水處理廠接管標準			<b>240</b>	<b>100</b>	<b>160</b>	<b>20</b>	/	/	/	0	/

污水處理站(A系統): 1~2級水洗溢流廢水、預脫脂、主脫脂、水帘更換槽液	992.696	產生濃度 mg/L	700	0	300	0	0	80	0	30	處理後接管排放
		產生量 t/a	0.218	0.000	0.094	0.000	0.000	0.025	0.000	0.009	
處理效率			70%	0	85%	0	0	80%	0	60%	
污水處理站(A系統): 處理後水外排	992.696	外排濃度 mg/L	210	0	45	0	0	16	0	12	
		外皮量 t/a	0.208	0.000	0.045	0.000	0.000	0.016	0.000	0.012	
污水處理站(B系統): 3~4級水洗廢水	681	產生濃度 mg/L	150	0	200	5	0	4	80	1	循環回用
		產生量 t/a	0.102	0.000	0.136	0.003	0.000	0.003	0.054	0.001	
處理效率			70%	0	85%	0	0	80%	92%	60%	/
污水處理站(B系統): 處理後回用水	681	回用濃度 mg/L	45	0	30	5	0	0.8	6.4	0.4	循環回用
		回用量 t/a	0.031	0.000	0.020	0.003	0.000	0.001	0.004	0.0003	
回用控制標準	681	回用濃度 mg/L	60	/	30	10	/	1.0	8*	1	/
外排廢水合計	3332.696	排放濃度 mg/L	223.23	55.09	62.01	13.62	10.80	4.77	0.00	3.57	接管排放
		排放量 t/a	0.744	0.184	0.207	0.045	0.036	0.016	0.000	0.012	
GB8978-1996 三級標準	/	排放濃度 mg/L	500	300	400	/	100	20	20	20	/
污水處理廠接管標準	/	排放濃度 mg/L	240	100	160	20	/	/	/	/	/
是否达标排放	/	/	是	是	是	是	是	是	是	是	/

#### (4) 污水依托可行性分析

##### ① 水質水量依托可行性分析

團風縣城區污水處理廠目前處理規模為 3.0 萬 m<sup>3</sup>/d。項目全廠廢水排放量 11.11m<sup>3</sup>/d (3332.696m<sup>3</sup>/a)，占污水處理廠日處理規模 0.04%，因此，從水量方面看項目廢水納管可行。

##### ② 排放路徑依托可行性分析

本項目位於城南工業園屬於團風縣城區污水處理廠服務範圍（接納協議見附件 6），污水收集管網已鋪設至項目東側，同時已項目廢水排入團風縣城區污水處理廠路徑可行。

##### ③ 納管銜接時間依托可行性分析

團風縣城區污水處理廠擴容提標改造工程已建成並於 2019 年 6 月完成竣工環境保護驗收，因此，本項目時間銜接是可行的。

綜上所述，本項目廢水完全可以納入團風縣城區污水處理廠進行後續處理，項目水污染達標排放對納污水體影響不大。

#### (5) 水污染排放信息

##### ① 廢水類別、污染物及污染治理設施

表 5.2-23 廢水類別、污染物及污染治理設施信息表

廢水類別	污染物	排放去	排放規律	污染治理設施	排放口編	排放口設	排放口
------	-----	-----	------	--------	------	------	-----



				污染治 理設施 編號	污染治 理設施 名稱	污染治 理設施 工藝			
生活污 水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、氨 氮、動 植物油	進入團 風縣城 區污水 處理廠	間斷排放，排 放期間流量不 穩定且無規 律，但不屬於 衝擊型排放	TW001	生活污 水處 理系 統	化糞池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企業總排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清淨下水排放 <input type="checkbox"/> 溫排水排放 <input type="checkbox"/> 車間或車間 處理設施排放
1~2 級水 洗溢流 廢水、預 脫脂、主 脫脂、水 帘更換 槽液	COD、 SS、石 油類、 LAS 等		間斷排放，排 放期間流量不 穩定且無規 律，但不屬於 衝擊型排放	TW002	生產廢水 處理系 統： 污水處 理站（A 系 統）	“pH 調節+ 混凝沉 淀+斜 管沉 淀+石 英砂過 濾+活 性炭過 濾”工 藝			

## ②廢水間接排放口基本情況

表 5.2-24 廢水間接排放口基本情況表

序 號	排 放 口 編 號	排 放 口 地 理 坐 標		廢 水 排 放 量/ (萬 t/a)	排 放 去 向	排 放 規 律	間 歇 排 放 時 段	受 納 污 水 處 理 廠 信 息		
		經 度	緯 度					名 稱	污 染 物 種 類	國 家 或 地 方 污 染 物 排 放 標 準 濃 度 限 值
1	DW001	114.895949	30.643801	2651.696	進 入 團 風 縣 城 區 污 水 處 理 廠	間 斷 排 放， 排 放 期 間 流 量 不 穩 定 且 無 規 律， 但 不 屬 於 衝 擊 型 排 放	/	團 風 縣 城 區 污 水 處 理 廠	COD <sub>Cr</sub>	≤50mg/L
									NH <sub>3</sub> -N	≤5mg/L
									BOD <sub>5</sub>	≤10mg/L
									SS	≤10mg/L

## ③廢水污染排放信息表

表 5.2-25 廢水污染排放信息表

序 號	排 放 口 編 號	污 染 物 種 類	排 放 濃 度/ (mg/L)	日 排 放 量/ (t/a)	年 排 放 量/ (t/a)
1	DW001	COD	223.23	0.00248	0.744
2		BOD <sub>5</sub>	55.09	0.00061	0.184
3		SS	62.01	0.00069	0.207
4		NH <sub>3</sub> -N	13.62	0.00015	0.045
5		動植物油	10.8	0.00012	0.036
6		石油類	4.77	0.00005	0.016
7		LAS	3.57	0.00004	0.012
全廠排放口合計		COD			0.744
		BOD <sub>5</sub>			0.184
		SS			0.207
		NH <sub>3</sub> -N			0.045
		動植物油			0.036
		石油類			0.016
		LAS			0.012

### 5.2.3. 地下水環境影響分析

#### 5.2.3.1. 項目所在區域水文地質條件

污染物對地下水的影響主要是由於降雨或廢水排放等通過垂直滲透進入包氣帶，進入包氣帶的污染物在物理、化學和生物作用下經吸附、轉化、遷移和分解後輸入地下水。因此，包氣帶是連接地面污染物與地下含水層的主要通道和過渡帶，既是污染物媒介體，又是污染物的淨化場所和防護層。地下水能否被污染和土壤的種類和性質相關。一般說來，土壤粒細而緊密，滲透性差，則污染慢；反之，顆粒大松散，滲透性能良好則污染重。

##### 1、水文地質條件

###### ➤ 氣象、水文

團風縣屬亞熱帶過渡性氣候區，氣候特點是：冬冷夏熱，四季分明，雨量豐沛，日照長，霜期短，農業氣候資源豐富，同時也是各種氣象災害多发地區，尤以旱、澇災害威脅最大。年平均氣溫 17.9℃，最高氣溫 38.8℃，最低氣溫-5.3℃。全年平均降雨量 1373.9mm，年平均氣壓 1010.6hpa，平均相對濕度 77.0%，平均風速 1.8m/s。

團風縣境內有長江、巴河、舉水三大水系。全縣共有大小水庫 59 座，其中大Ⅱ型水庫 1 座、中型水庫 7 座、小Ⅰ型水庫 8 座，總庫容 27769.23 萬 m<sup>3</sup>，有效庫容 18847.97 萬 m<sup>3</sup>，渠道總長 546.8km，灌溉面積 24.3 萬畝。全縣有塘堰 16886 口，蓄水 7250 萬 m<sup>3</sup>，灌溉面積 6.5 萬畝，其中大堰 150 道，蓄水 20 萬 m<sup>3</sup>，灌溉面積 1.5 萬畝。全縣有灌溉排水泵站 775 座，裝機 27752.5kw，其中排水泵站 96 座，143 台套，裝機 8305kw，設計流量 104.8m<sup>3</sup>/s；灌溉泵站 654 座，裝機 18672.5kw，設計流量 48.6589m<sup>3</sup>/s；灌溉排水泵站 25 座，裝機 775kw，設計流量 2.6m<sup>3</sup>/s，排灌面積 19.2 萬畝。

團風縣境內湖泊較多，多屬河漫灘邊緣洼地湖。擁有金盆、付河兩中型水庫，星池湖（青草湖）、黃家湖、沙湖（黃草湖）、詹家湖、張興湖、鄭興湖、何家湖、楊汊湖、零殘湖（淋波湖）、牛皮湖十個湖泊和以黃草湖主港為主的湖區水系。

據團風水文站觀測，長江洪水位多在 7、8 月，枯水位在 1、2 月，平均江水位 14.14m，常年最高水位 18.65-24.48m，常年最低水位 7.95-10.59m，江水洪水期平均流速 2.4m/s，最大流速 3.4m/s；中水期平均流速 1.33m/s，最大流速 1.90m/s；枯水期平均流速 0.85m/s，最大流速 1.4m/s；長江年平均流量 7275 億 m<sup>3</sup>/年，最高洪水位為 24.48m（1983 年）。

###### ➤ 場區工程地層岩性

項目場地位於位於團風縣城南工業園，地面標高在 19.00~20.00m 之間變化，場區地勢較平坦，地貌上屬於長江沖積湖積地貌。

經勘察揭露，結合地層的沉積時代、成因特徵，將場地土劃分為 5 個大層。各岩土層具

體特征詳述如下。

(1) 素填土 ( $Q^{ml}$ )：雜色，主要由砂石、碎石組成，結構松散，強度不均。該土層全場區內均有分布，厚度 3.80-4.30m，平均厚度 4.02m。

(2) 粘土 ( $Q_4^{al+pl}$ )：黃-深灰色，硬塑狀態，中壓縮性，土質不均勻。頂板埋深 3.80-4.30m，厚度 3.00-4.60m，平均厚度 3.80m。

(3) 淤泥質粉質粘土 ( $Q_4^1$ )：灰色，飽和，流塑狀態，含少量有機質，土質不均勻。平面均有分布，頂板埋深 7.30-8.50m，厚度 6.10-7.30m，平均厚度 6.60m。

(4) 粘土 ( $Q_4^{al+pl}$ )：黃-深灰色，可塑狀態，中壓縮性，土質不均勻。頂板埋深 13.90-14.90m，厚度 3.70-4.70m，平均厚度 4.20m。

(5) 中風化石灰岩 (T)：灰、灰白色。岩石礦物成分為方解石、白云石，中厚層狀構造。岩芯呈柱狀、長柱狀，岩芯採取率大於 90%、RQD 約 70%，見溶溝溶孔、溶槽等岩溶形跡（局部見溶洞）、裂隙面多被紅色鐵質渲染。為較硬岩、岩體完整程度較為完整、岩體基本質量等級為 III 級。該層土質均一，但岩面起伏較大。頂板埋深 17.60-19.30m，最大揭露厚度 7.50m，未揭露。

### ➤ 地質構造及地震

#### (1) 抗震設防

根據《建築抗震設計規範》（GB50011-2010），團風縣抗震設防烈度為 6 度，設計基本地震加速度值為 0.05g，設計地震分組為第一組。

#### (2) 地震液化

根據規劃建築物特征，按 GB50011-2010 規範相關條款，本場地可不考慮地基土液化。

#### (3) 場地土類型和建築場地類別

本場地土類型為中軟土，建築場地類別為 II 類，本場地為可進行建設的一般地段。

#### (4) 場地穩定性

項目場地較穩定，適宜建築使用。

### ➤ 包氣帶岩性、厚度及垂向滲透系數

技改項目場地包氣帶岩性屬第四系沖積、殘坡積層，主要由砂石、碎石等組成。現狀包氣帶厚度為 1.5-2.0m，包氣帶的滲透系數為  $8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1} \text{cm/s}$ ，整體防污性能弱。

### ➤ 地下水的類型、補排條件

#### (1) 地下水的類型

場地地下水類型主要為上層滯水及岩溶裂隙水，其中上層滯水賦存於第①層素填土中，受大氣降水和地表水影響，水量一般不大，岩溶裂隙水賦存於第⑤層中風化石灰岩中。勘察

期間實測穩定水位埋深 1.50-2.00m。地下水水質較好，以  $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$  型水為主。

### (2) 地下水的侵蝕性

根據區域水文地質資料，結合團風縣地區經驗，認定該場地地下水和土對混凝土結構及混凝土結構中的鋼筋為微腐蝕性。

### (3) 地下水補徑排條件

項目場區地處長江一級階地與丘陵区交匯帶，屬長江高階地，原為農田及魚塘，後經人工填土，地勢平坦、開闊，地面高程在 19.00~20.25m 之間。據蕪州、武穴水文站觀測，長江平均水位 14.14m，常年最高水位 18.65~24.48m，常年最低水位 7.95~10.59m。

由於靠近長江，地下水與地表水聯繫較為密切，補排交替頻繁，受長江水位波動影響，地下水補給關係呈現豐水期長江補給場區地下水、枯水期場區地下水補給長江的特點，分述如下：

豐水期：項目區內地下水除受大氣降雨入滲補給外，還接受長江側向補給，最終沿北西-南東向排泄。

枯水期：長江水位陡降，大氣降雨為場區內地下水的主要補給來源，由於項目區平原地帶第四系較厚，滲透系數低，大部分沿地表匯集補給長江。

#### ➤ 泉的成因類型、出露位置、形成條件、泉水流量、水質

據調查，項目評價範圍內沒有泉的出露，因此不予分析。

#### ➤ 集中供水水源地和水源井的分布情況

據調查，項目評價範圍內生產用水及生活用水均使用自來水。周邊居民原有少量地下水井處於閑置廢棄狀態。項目評價區域無地下水的集中式飲用水取水點、無水源保護區等敏感保護目標。

#### ➤ 地下水環境現狀

根據地下水現狀監測結果，廠區地下水各監測因子均能达到《地下水質量標準》（GB/T14848-2017）中Ⅲ類標準要求。

## 2、環境水文地質問題

經實地調查，項目評價區域內現狀未發現天然劣質地下水分布，以及由此引發的地方疾病等環境問題，項目場區原生環境水文地質條件良好。

項目不使用地下水，生產廢水、生活污水不排入地下，現狀未發現地面塌陷及附近的水井干枯或水量明顯減少、水位下降、房屋與農田開裂等環境水文地址問題。

### 5.2.3.2. 地下水的污染途徑

地下水的污染主要是污染物通過土層垂直下滲首先經過表土，再進入包氣帶，在包氣帶

污染可以得到一定程度的淨化，有機污染物可以通過生物作用降解，不能被淨化或固定的污染物隨入滲水進入地下水層。廢水中的主要有機污染物在下滲過程中靠吸附或生成難溶化合物滯留於土層中，在細菌或微生物的作用下發生分解而去除。

污染物從污染源進入地下水所經過路徑稱為地下水污染途徑，地下水污染途徑是多種多樣的。根據項目所處區域的地質情況，本項目可能對地下水造成污染的途徑主要有

以下幾方面：

#### ①污水管道泄漏

污水管道可能會發生破裂導致未經處理的廢水泄漏，泄漏的廢水可能對地下水造成污染。

#### ②污水池破損導致泄漏

污水池如果意外發生破損的情況下，水池中儲存的未處理廢水有可能泄漏到土壤及地下水中造成污染。

#### ③硬化地面的破損滲漏

硬化地面在受到非正常外力的作用或養護不到位的的情況下，硬化地面出現破損就會失去其防滲的作用，若此時恰巧發生污水泄漏事故，則污水有可能滲漏到土壤及地下水中造成污染。

#### ④危險廢物、危險化學品泄漏

危險廢物、危險化學品原料儲存容器發生破損的情況下，危險廢物和危險化學品有可能泄漏到土壤及地下水中造成污染。

項目建成投產後，可能對地下水造成污染的環節主要為：①廢水滲漏對地下水水質造成不良影響；②固體廢物對地下水水質造成不良影響。

### 5.2.3.3. 地下水環境影響預測與評價

#### (1) 正常狀況下地下水環境影響分析

##### ①廢水滲漏對地下水的影響分析

廠內生產廢水、生活污水經污水管網收集後，排入污水處理廠集中處理。污水可能對地下水環境造成不良影響的環節主要是收集、儲存、輸送等環節。污水輸送管道將採用防滲管道，排水溝採取了防滲措施，污水池等構築物均已採用了防滲措施。污水池周邊布設混凝土地面，選用防裂混凝土，如果出現泄漏的風險事故，混凝土地面將阻隔廢水滲透，因此地下水水質局部受到廢水滲漏影響的可能性較小。

通過採取這些措施，並在營運期加強管理，可有效防止污水下滲對地下水的污染。

##### ②固體廢物對地下水的影響分析

廠內固體廢物主要分為一般工業固體廢物、危險廢物和生活垃圾。危險廢物暫存間需嚴

格按照《危險廢物貯存污染控制標準》（GB18597-2001）及其 2013 年修改單標準要求建設，堆放場地需採取防滲、防雨措施，各類危險廢物分類存放，與其它物資保持一定的間距，臨時堆場應有明顯的識別標識。危險廢物中轉堆放期不超國家規定，定期交由具有相應經營範圍和類別的單位進行資源化、無害化和減量化處理。

一般工業固體廢物和生活垃圾應與危險廢物分開收集，一般工業固體廢物在廠內臨時存放後交由資源回收公司回收，在廠內暫存過程中，需注意防風、防雨。生活垃圾在廠內指定位置存放，定期由環衛部門集中收集處理。

在採取以上措施的情況下，項目實施後產生的廢水和固體廢物不會對周邊土壤、地下水水质產生不良的影響。

由於建設項目向地下水環境轉移，需以土壤環境作為遷移途徑，因此在地下水污染防治和土壤污染防治措施方面有很高的同質性。通過採取地下水污染防治措施，可有效源頭控制、過程防治措施將污染物限值在廠區環境內，通過對廠區內分區防滲提出要求，可阻斷污染物向土壤、地下水擴散途徑，從而有效避免土壤和地下水環境免受本建設項目影響。

### （2）非正常狀況下地下水影響分析

非正常工況下包括建設項目生產運行階段的開車、停車、檢修等，屬於可控工況，污染來源與正常工況相比無顯著性差異。在該工況下各項防滲措施完好，一般情況下污水不會滲漏和進入地下，因此不會對地下水造成污染。

### （3）事故工況下地下水環境影響分析

事故工況是指違反操作規程和有關規定或由於設備和管道的損壞，使正常生產秩序被破壞，造成環境污染的狀態。事故工況屬於不可控的、隨機的工況；污染來源於事故排放，同時事故工況下防滲層破損。

#### ①預測參數

項目廢水污水池發生破損洩漏，污水滲入地下，可能會造成地下水污染。本次評價假設在廠內污水池發生破損洩漏這一最不利情形下，進行事故工況地下水環境影響預測分析，本次預測選取 COD（氨氮為生活生產產生）作為預測評價因子。

根據《給水排水構築物工程施工及驗收規範》（GB50141）：

滲漏面積=池底面積 =14.0m<sup>2</sup>

漏損率=5%

漏損強度=20L/m<sup>2</sup>·d（10 倍於正常水平）

洩漏濃度：COD 洩漏濃度 1000mg/L。

#### ②預測模型的確定

污染物正常排放工況下的潛水環境影響預測採用《環境影響評價技術導則 地下水環境》(HJ610-2016) 推薦的平面連續點源擴算模型。其解析解為：

$$C(x, y, t) = \frac{mt}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L}} \left[ 2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：x, y—計算點處的坐標位置；

t—時間，d；

C(x,y,t) —t 時刻 x, y 處的示踪劑濃度，g/L；

M—承壓水層的厚度，m

$m_t$ —注入的示踪劑質量，kg/d；

u—水流速度，m/d；

$D_L$ —縱向彌散係數， $m^2/d$ ；

$D_T$ —橫向彌散係數， $m^2/d$

$K_0(\beta)$  —第二類零階修正函數

計算參數根據場地地質勘查數據並根據含水層中砂礫石顆粒大小、顆粒均勻度和排列情況類比取得的水文地質參數，詳見表 5.2-27~表 5.2-31。

地下水實際流速和彌散係數的確定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n$$

$$D = aL \times U^m$$

其中：U—地下水實際流速，m/d；

K—滲透係數，m/d；

I—水力坡度，‰；

n—孔隙度；

D—彌散係數， $m^2/d$ ；

aL—彌散度，m；

m—指數。

### ③預測所需水文地質參數

根據岩土工程勘察報告及相關檢測結果，結合附近水文地質情況，滲透係數採用均質無限邊界承壓含水層潛水非完整井穩定流理論計算公式（《供水水文地質手冊》（第二冊）及《工程地質手冊》（第四版））分析計算，確定岩土層的滲透係數建議值見下表。

表 5.2-27 岩土層滲透系數建議值表

地質時代		第四系 (Qh) 沖積層
岩、土層名稱		粉質粘土
滲透系數 K	(m/d)	0.15
	(cm/s)	$1.74 \times 10^{-4}$
透水性等級		弱透水

結合附近場地抽水試驗結果，通過收集當地所做彌散試驗，場區縱、橫向彌散度、平均流速、給水度、地下水含水層、彌散度類比參數取值見下各表。

表 5.2-28 岩土層主要水文地質參數建議值表

參數名稱	建議值	參數名稱	建議值	參數名稱	建議值
橫向彌散系數 ( $m^2/d$ )	0.2	給水度 (%)	0.01	有效孔隙度 (%)	0.07

表 5.2-29 地下水含水層參數

項目	滲透系數 K (cm/s) *	水力坡度 I (%)
項目建設區含水層	$1.74 \times 10^{-4}$	0.4

表 5.2-30 含水層彌散度類比取值表

粒徑變化範圍 (mm)	均勻度系數	指數 m	彌散度 aL (m)
0.4~0.7	1.55	1.09	$3.96 \times 10^{-3}$
0.5~1.5	1.85	1.1	$5.78 \times 10^{-3}$
1~2	1.6	1.1	$8.80 \times 10^{-3}$
2~3	1.3	1.09	$1.30 \times 10^{-2}$
5~7	1.3	1.09	$1.67 \times 10^{-2}$
0.5~2	2	1.08	$3.11 \times 10^{-3}$

計算參數結果見下表。

表 5.2-31 計算參數一覽表

項目	地下水實際流速	彌散系數 D (非正常情況)	污染源強 $C_0$ (COD)
含水層	0.37m/d	$1.3 \times 10^{-3} m^2/d$	700mg/L

#### ④地下水環境影響預測

雖然COD在地表含量較高，但COD一般不作為地下水中的污染評價因子。以高錳酸鉀溶液為氧化劑測得的化學耗氧量，稱為高錳酸鹽指數（耗氧量）；以酸性重鉻酸鉀法測得的值稱為化學需氧量（COD），兩者都是氧化劑，氧化水中的有機污染物，通過計算氧化劑的消耗量，計算水中含有有機物耗氧量的多少，但在地下水中，一般都用高錳酸鹽指數法。目前，《地下水質量標準》（GB/T14848—2017）選取的有機物耗氧量指標為高錳酸鹽指數。在地下水環境影響預測部分，為保證預測結果可以進行對標分析，採用高錳酸鹽指數值作為地下水環境影響預測因子COD的標準值。因此，模擬和預測污染物在地下水中的遷移擴散時，用高錳酸鹽指數代替COD，其含量可以反映地下水中有機污染物的尺寸。



從“最大環境影響”（即“最大不利條件”）的角度考慮，在地下水環境影響預測部分將高錳酸鹽指數的濃度數值等同於COD的濃度數值，即700mg/L。高錳酸鹽指數特徵濃度選取《地下水質量標準》（GB/T14848-2017）III類（3mg/L）水質標準，在洩漏後100d、1000d和10a時，最大運移距離分布情況詳見下表。

表 5.2-32 不同時刻 COD 最大運移距離分布情況

時間	特徵濃度 (mg/L)	沿地下水流行方向最大超 標距離 (m)	沿垂直地下水流向方向最 大超標距離 (m)	最大超標範圍 (m <sup>2</sup> )
事故後 100d	3	6.2	1.9	35.9
事故後 1000d	3	21.5	6.0	357.4
事故後 10a	3	45.8	11.4	1310.1

在非正常狀況下，污水管網發生洩漏污染物COD發生遷移，擴散範圍逐漸增大，由上圖可知，污染物的最大濃度出現在洩漏點附近。根據模型預測結果為：洩露後100d，沿地下水流向方向最大超標距離為6.2m，沿垂直地下水流向方向最大超標距離為1.9m，最大超標範圍35.9m<sup>2</sup>；洩露後1000d，沿地下水流向方向最大超標距離為21.5m，沿垂直地下水流向方向最大超標距離為6.0m，最大超標範圍357.4m<sup>2</sup>；洩露後10a，沿地下水流向方向最大超標距離為45.8m，沿垂直地下水流向方向最大超標距離為11.4m，最大超標範圍1310.1m<sup>2</sup>。

#### （4）地下水環境影響預測與評價小結

##### ①地下水環境影響結論

正常狀況下，本項目正常工況對地下水影響較小。在非正常工況發生廢污水或污染物滲漏情況下，污染物對地下水的影響範圍和距離大小主要取決於污染物滲漏量的大小、污染因子的濃度、地下水徑流的方向、水力梯度、含水層的滲透性和富水性，以及彌散度的大小。由上述預測結果可知，污水管網污染物洩漏後，10年內污染物最大超標距離45.8m左右，最大超標範圍1310.1m<sup>2</sup>。

上述預測結果可知，污染物長期洩漏會對地下水造成影響，但整體影響範圍主要集中在地下水徑流的下游方向。污染物在地下水對流作用的影響下，污染中心區域向下游方向遷移，同時在彌散作用的影響下，污染羽的範圍向四周擴散。由於項目所在區域地下水水力梯度較小，污染物遷移速度也較慢。在預測的較長時間內，污染範圍仍在廠區範圍內，不會對周圍的環境保護目標和河流造成不利影響。

考慮到地下水環境監測及保護措施，在廠區下游應設有地下水監測點，一旦監測到污染物超標，監測點監測信息會在較短時間內有響應，會及時啟動應急預案，進行污染物遷移的控制和修復，可以有效控制污染物的遷移。所以，上述條件一般不會在極端非正常工況下運行10年。綜上，污水管網一旦發生滲漏，10年內對周圍地下水影響範圍較小。

## ②對地下水水位的影響結論

項目不開採地下水，也無廢水回灌地下，項目運營對所在的水文地質單元的地下水水位及地下水流場不會產生明顯的改變，不會引發區域地下水降落漏斗，不會引發地面沉降與變形等環境水文地質問題。

### 5.2.4. 運營期聲環境影響預測與評價

#### 5.2.4.1. 噪聲源強

建設項目主要噪聲源為生產廠房的沖床、數控剪板機、數控折彎機、切割機、數控雕刻機、開槽機、空壓機、風機等設備噪聲源，噪聲聲級範圍 85-95dB（A）。

表 5.2-33 項目生產設備主要噪聲源強值一覽表

位置	噪聲源	噪聲值 (dB(A))	設備數量 (台/套)	聲源類型	擬採取的措施
1#~3#車間	數控剪板機	85~95	6	頻發	減震、車間牆體隔聲、距離衰減
	沖床	85~95	6	頻發	減震、車間牆體隔聲、距離衰減
	激光切割機	85~95	2	頻發	減震、車間牆體隔聲、距離衰減
	鋁板雕刻機	85~95	2	頻發	減震、車間牆體隔聲、距離衰減
	數控折彎機	85~95	6	頻發	減震、車間牆體隔聲、距離衰減
	開槽機	85~95	2	頻發	減震、車間牆體隔聲、距離衰減
	空壓機	85~95	4	頻發	減震、車間牆體隔聲、距離衰減
	激光焊機	85~95	2	頻發	車間牆體隔聲、距離衰減
	氬弧焊機	85~95	6	頻發	車間牆體隔聲、距離衰減
	熱風循環風機	85~95	6	頻發	減震、車間牆體隔聲、距離衰減
	燃氣燃燒機	85~95	6	頻發	減震、車間牆體隔聲、距離衰減
	風帘風機	85~95	6	頻發	減震、車間牆體隔聲、距離衰減
風機	85~95	6	間斷運行	減震、車間牆體隔聲	

項目室內產噪設備採取隔聲、減震、衰減等措施後對外界聲環境影響較小。本評價根據《環境影響評價技術導則聲環境》（HJ2.4-2021）推薦的計算方法，並結合本項目噪聲源的空間分布以及預測點的位置，對廠界噪聲進行預測。採用點聲源無指向性集合發散衰減方式進行預測，預測如下：

#### 5.2.4.2. 預測點位

- ①噪聲預測範圍為：廠界外 1m；
- ②預測點位：以現狀監測點為預測評價點。
- ③廠界噪聲：項目東、南、西、北廠界。

#### 5.2.4.3. 預測因子

廠界噪聲預測因子：等效連續 A 聲級。

#### 5.2.4.4. 預測模式

##### ①室內聲源等效室外聲源聲功率級計算方法

聲源位於室內，室內聲源可採用等效室外聲源聲功率級法進行計算。設靠近開口處（或窗戶）室內、室外某倍頻帶的聲壓級分別為  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若聲源所在室內聲場為近似擴散聲場，按下列公式計算出靠近室外圍護結構處的聲壓級：

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

式中：

$L_{p2i}(T)$  — 靠近圍護結構處室外  $N$  個聲源  $i$  倍頻帶的疊加聲壓級，dB；

$TL_i$  — 圍護結構  $i$  倍頻帶的隔聲量，dB。

然後按下列公式將室外聲源的聲壓級和透過面積換算成等效的室外聲源，計算出中心位置位於透聲面積（ $S$ ）處的等效聲源的倍頻帶聲功率級。

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

然後按室外聲源預測方法計算預測點處的 A 聲級。

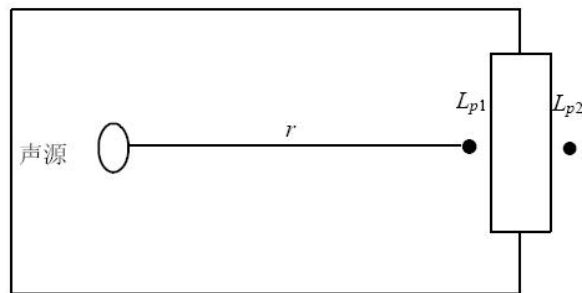


圖 5.2-6 室內聲源等效為室外聲源圖例

##### ②噪聲戶外傳播衰減的計算

A 聲級的計算公式為：

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

其中：

$L_p(r)$  ---- 距聲源  $r$  處的 A 聲級，dB；

$L_p(r_0)$  -- 參考位置  $r_0$  處的 A 聲級，dB；

$A_{div}$  ----- 聲波幾何發散引起的 A 聲級衰減量，dB；

$A_{bar}$  ----- 遮擋物引起的 A 聲級衰減量，dB；

$A_{atm}$  ----- 空氣吸收引起的 A 聲級衰減量，dB；

$A_{gy}$  ----- 地面效應衰減量，dB；

$A_{misc}$  ----- 其他多方面效應，dB；

根據現場調查，項目所在地地勢較為平坦，周邊綠化主要低矮喬木為主，預測點主要集中在廠界外 1m 處，故本次評價不考慮  $A_{gy}$ 、 $A_{atm}$ 、 $A_{misc}$ 。

### 室外點聲源的幾何發散衰減

假定聲源位於地面時的聲場為半自由聲場，則：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - 8$$

### 面聲源的幾何發散衰減

一個大型機器設備的振動表面，車間透聲的牆壁，均可以認為是面聲源。如果已知面聲源單位面積的聲功率為  $W$ ，各面積元噪聲的位相是隨機的，面聲源可看作由無數點聲源連續分布組合而成，其合成聲級可按能量疊加法求出。

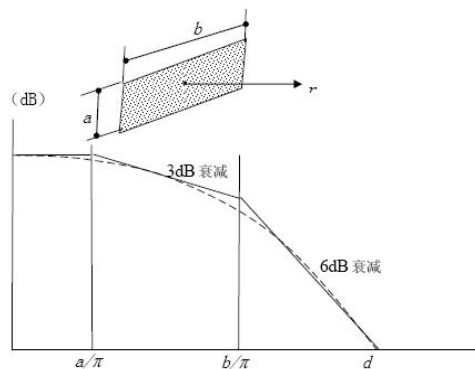


圖 5.2-7 長方形面聲源中心軸線上的衰減特性

上圖給出了長方形面聲源中心軸線上的聲衰減曲線。當預測點和面聲源中心距離  $r$  處於以下條件時，可按下述方法近似計算： $r < a/\pi$  時，幾乎不衰減 ( $A_{div} \approx 0$ )；當  $a/\pi < r < b/\pi$ ，距離加倍衰減 3dB 左右，類似線聲源衰減特性 ( $A_{div} \approx 10 \lg (r/r_0)$ )；當  $r > b/\pi$  時，距離加倍衰減趨近於 6dB，類似點聲源衰減特性 ( $A_{div} \approx 20 \lg (r/r_0)$ )。其中面聲源的  $b > a$ 。圖中虛線為實際衰減量。

### 屏障引起的衰減

主要考慮廠房衰減的計算，採用雙繞射計算

對於雙繞射情景，可由計算繞射聲與直達聲之間的聲程差  $\delta$ ：

$$\delta = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中： $a$ —聲源和接收點之間的距離在平行於屏障上邊界的投影長度，m。

$d_{ss}$ —聲源到第一繞射邊的距離，m。

$d_{sr}$ —（第二）繞射邊到接收點的距離，m。

$e$ —在雙繞射情況下兩個繞射邊界之間的距離，m。

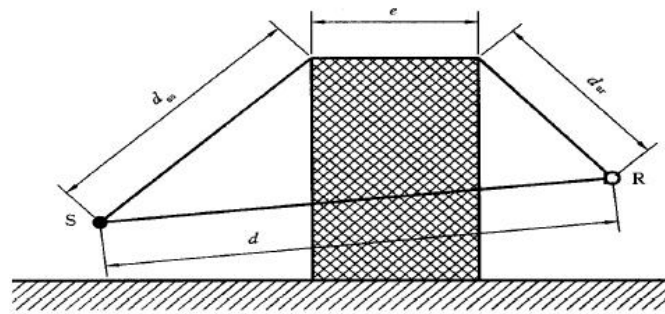


圖 5.2-8 長方形面聲源的双繞射衰減特性

### 參數選取

項目所在區域的年平均溫度約為 17.0°C，濕度為 81%。計算過程考慮了建築物的屏障作用和室內源向室外的傳播。

#### 5.2.4.5. 評價標準與評價量

本項目評價標準與評價量見下表。

表 5.2-34 評價標準選用一覽表

評價標準	適用範圍	標準值 Leq (dB)	
		晝間	夜間
《工業企業廠界環境噪聲排放標準》 (GB12348-2008) “3 類”	廠界	65	55

#### 5.2.4.6. 預測結果及分析

為盡量減少設備噪聲對周圍環境的影響，建議企業方採取以下措施：

①項目在選擇生產設備時應首選低噪聲設備，並要求設備噪聲在工程設計規定標準之內，禁止為節約成本採用高噪聲設備。

②設備安裝時應採取隔聲、消聲、減振等措施。噪聲源功率處在中高頻或分貝較強的宜採用复合型消聲器。

③合理布局，高噪聲源應盡量遠離敏感點，減少噪聲對敏感點的影響。

④形成設備日常維護制度，確保設備生產過程中不因設備的非正常工作而產生噪聲污染。

採取以上措施後，項目設備噪聲源能減少 25dB(A)~30dB(A)，本評價取 30dB(A)。經過噪聲源疊加，項目生產區混合聲源源強約為 82.8dB(A)。則各廠界噪聲的預測結果見下表。

表 5.2-35 項目廠界噪聲預測結果一覽表

預測點位		東廠界	南廠界	西廠界	北廠界
預測值	預測點(廠界)到聲源的距离(m)	110	70	110	70
	晝間	42.0	45.9	42.0	45.9
預測值	夜間	42.0	45.9	42.0	45.9
	標準值	65	65	65	65

	夜間	55	55	55	55
達標情況		達標	達標	達標	達標

由上表可知，在採取評價提出的各項噪聲防治措施的條件下，項目運營期廠界噪聲能夠滿足《工業企業廠界環境噪聲排放標準》（GB12348-2008）的3類標準要求，項目運營期設備噪聲對外界聲環境影響較小。

### 5.2.5. 運營期固體廢物環境影響分析

#### 5.2.5.1. 固體廢物對環境的影響分析

項目營運後固體廢物產生類別主要有危險廢物、一般工業固體廢物、生活垃圾等，建設單位針對各類廢物的特性採用以下處理方法詳見下表。

#### 5.2.5.2. 固體廢物處置情況

隨著工業化進程的加快，固體廢物無論產生量或類別都在不斷增多，在無控制的條件下，固體廢物對環境的影響危害程度也就很顯著。事實上，環境要素中，河流、空氣、地下水、土壤的污染相當一部分是由於固體廢物造成的。本項目固體廢物產生及處置情況見下表。

表 5.2-36 本項目固廢種類、產生量及處置去向一覽表

類別	固體廢物名稱	產生工序	產生量 t/a	主要成分	分類	廢物來源代碼	處置方式
危險 廢物	廢機油	設備維護	0.5	廢油類物質	HW08	900-217-08	委託有資質單位進行無害化處置
	廢活性炭	有機廢氣處理系統	8.58	廢活性炭及吸附有機物	HW49	900-039-49	
	廢催化劑	有機廢氣處理系統	0.9	重金屬及吸附有機物	鑑定後確定	鑑定後確定	
	廢水帘氣浮渣	廢氣處理系統	33.1	廢塗料固體份	HW49	900-041-49	
	廢包裝桶	二級活性炭吸附裝置	3.6	廢塗料	HW49	900-041-49	
	廢槽液	表面處理	93.96	酸性有機物	HW17	336-064-17	
	污泥	廢水處理系統	0.845	酸性有機物	HW17	336-064-17	
	含油廢抹布	設備維護	0.01	/	HW49	900-041-49	
	合計			136.015	/	/	
一般 工業 固體 廢物	廢邊角料	機加工	168	鋁屑	/	335-009-10	集中收集，一般固廢間暫存，外售綜合利用
	焊渣	機加工	0.006	金屬氧化物	/		
	廢包裝材料	各車間	0.24	塑料、紙	/	335-009-07	
	收塵塑粉	噴塗線	9.17	塑粉	/	335-009-10	回用於生產
	合計			37.416	/	/	/
生活 垃圾	生活垃圾	日常生活	7.5	生活垃圾	/	/	環衛部門清運

### 5.2.5.3. 固体废物危害性分析

固体废物因暂存、处置不当，对环境存在较大不利影响，主要表现在以下几方面。

(1) 土壤：固体废物进入土壤中，将会给土壤带来污染，并通过土壤进入农作物，造成农产品的污染。

(2) 水环境：固体废物被人为直接弃入水环境，或因堆存不当导致其随降雨进入附近地表水体或其渗滤液流入、渗入周围水环境，因而对地表水、地下水产生不利影响。

(3) 空气：固体废物堆存过程产生的臭气、粉尘等会直接影响环境空气质量。

(4) 人体健康：固体废物在堆置过程中，可能产生有毒物质和病原体，除能通过生物传播外，还会以水、气为媒介进行传播与扩散，危害人体健康。

### 5.2.5.4. 固体废物污染影响分析结论

固体废物污染影响分析表明，本项目产生的固体废物如不妥善处置，就会对生态环境和人体健康造成危害。只要严格管理，并进行安全处置，本项目产生的固体废物将不会对生态环境和人体健康产生危害。

要控制废物对环境造成污染危害，必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置方案和技术。首先从有用物料回收再利用着手，这样既回收了一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

湖北宏焕建筑材料有限公司应加强环保意识，对员工进行相关培训，除应采取措施杜绝固废在厂区内的散失、渗漏外，还应采取措施加强废物产生、收集、贮存各环节的管理。通过处置，可以达到减量化、无害化的目的，对环境不会产生明显的污染影响。

综上所述，本项目的固体废物去向是可行、可靠、合理的。以上固废治理措施遵循了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定，均进行了综合利用和有序处理，杜绝了二次污染的产生，对周围环境不会造成污染影响，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定。

### 5.2.6. 土壤环境影响分析

#### 5.2.6.1. 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）中“4.2.2 根据行业特征、共有特点或规模大小等将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类，见附录A，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。”本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中表A.1土壤环境影响评价项目类别中的设备制造、金属制品、汽车

製造及其他用品製造中的使用有機塗層的（噴粉、噴塑和电泳除外）類別，故本項目屬於 I 類建設項目。

表 5.2-37 土壤環境影響評價項目類別（節選）

行業類別		項目類別			
		I 類	II 類	III 類	IV 類
農林牧漁業		灌溉面積大於 50 萬畝的灌區工程	新建 5 萬畝至 50 萬畝的、改造 30 萬畝及以上的灌區工程；年出欄生豬 10 萬頭（其他畜禽種類折合豬的養殖規模）及以上的畜禽養殖場或養殖小區	年出欄生豬 5000 頭（其他畜禽種類折合豬的養殖規模）及以上的畜禽養殖場或養殖小區	其他
水利		庫容 1 億 m <sup>3</sup> 及以上水庫；長度大於 1000 km 的引水工程	庫容 1000 萬 m <sup>3</sup> 至 1 億 m <sup>3</sup> 的水庫；跨流域調水的引水工程	其他	
採礦業		金屬礦、石油、頁岩油開採	化學礦採選；石棉礦採選；煤礦採選、天然氣開採、頁岩氣開採、砂岩氣開採、煤層氣開採（含淨化、液化）	其他	
製造業	紡織、化纖、皮革等及服裝、鞋製造	制革、毛皮鞋制	化學纖維製造；有洗毛、染整、脫膠工段及產生縲絲廢水、精煉廢水的紡織品；有濕法印花、染色、水洗工藝的服裝製造；使用有機溶劑的制鞋業	其他	
	造紙和紙製品		紙漿、溶解漿、纖維漿等製造；造紙（含制漿工藝）	其他	
	設備製造、金屬製品、汽車製造及其他用品製造*	有電鍍工藝的；金屬製品表面處理及熱處理加工的；使用有機塗層的（噴粉、噴塑和电泳除外）；有鈍化工藝的熱鍍鋅	有化學處理工藝的	其他	

根據《環境影響評價技術導則土壤環境（試行）》（HJ964-2018），污染影響型項目土壤環境影響評價工作等級根據項目類別、占地規模與敏感程度來判定。本項目鋁單板屬於金屬製品，所屬土壤環境影響評價為 I 類項目；項目占地約 33345.38m<sup>2</sup>（3.33hm<sup>2</sup>），占地規模屬於小型。

項目土壤環境現狀調查範圍為 200 米。項目所在地周邊 200m 範圍內不存在耕地、園地、牧草地、飲用水水源地或居民區、學校、醫院、療養院、養老院等土壤環境敏感目標及其他土壤環境敏感目標，故本項目所在地周邊的土壤環境敏感程度為不敏感。根據《環境影響評價技術導則 土壤環境（試行）》（HJ964-2018）表 4 污染影響型評價工作等級劃分表，見下表。

表 5.2-38 項目土壤評價等級一覽表

敏感程度 \ 占地規模	I 類			II 類			III 類		
	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。

因此，确定土壤环境影响评价工作等级定为二级。

### 5.2.6.2. 土壤环境影响识别

本项目属于新建项目，根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。

施工期环境影响识别主要针对施工过程中施工机械在使用过程中，施工人员在施工过程中，固体废物在临时储存过程中对土壤产生的影响等。

运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物和废水污染物、废水处理设施使用过程中对土壤产生的影响等。

本项目对土壤的影响类型和途径见表 5.2-39。本项目土壤环境影响识别见表 5.2-40。

表 5.2-39 本项目土壤影响类型与途径表

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

表 5.2-40 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注
1#、3#车间	喷涂（喷漆）废气	大气沉降	NMHC、二甲苯、颗粒物	二甲苯	连续
原料仓库	无铬钝化剂泄漏	地面漫流	F <sup>-</sup> 、COD、SS	F <sup>-</sup>	事故
		垂直入渗			
涂料仓库	油漆、稀释剂	地面漫流	二甲苯	二甲苯	事故
		垂直入渗			
污水处理站 B	污水处理装置	地面漫流	F <sup>-</sup>	F <sup>-</sup>	事故
		垂直入渗			

a 根据工程分析结果填写。b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

### 5.2.6.3. 项目区域土壤调查

#### 1、资料收集

根据建设项目特点以及可能产生的环境影响和当地环境特征，本次收集调查评价范围内的相关资料主要为：

- (1) 土地利用现状图、土地利用规划图、土壤类型分布图；

項目所在區土地類型見下圖：



圖 5.2-8 土壤類型分布圖

(2) 氣象資料、地形地貌特徵資料、水文及水文地質資料等；

詳見大氣預測、地下水預測章節。

(3) 土地利用歷史情況。

項目位於湖北團風經濟開發區，項目場地歷史利用情況為農田、荒地等，截止本次環評時，項目地塊範圍內並未開展施工工作，仍為荒地狀態，目前該地塊規劃為工業用地。

表 5.2-41 項目所在區土地及分類調查情況汇总表

序号	調查項目	調查情況
1	土地利用規劃	工業用地
2	土地分類情況	黃棕壤
3	土地利用歷史情況	農田→荒地→工業用地

#### 5.2.6.4. 土壤理化特性調查

為了解項目土層理化性質，本次評價進行土壤理化性質調查，調查結果見下表：

表 5.2-42 項目所在地土壤理化性質調查表

監測點位	土壤監測點 5#	時間	2022年12月7日
經度	E114.89479	緯度	N30.64454
層次	0~1.2m		
顏色	棕色		
結構	團粒		
質地	砂壤土		
砂礫含量	47%		
其他異物	少量根系		
pH 值 (無量綱)	7.21		
陽離子交換量 (cmol/kg+)	3.3		
土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.43		
滲濾率 (mm/min)	1.31		

孔隙度 (%)	25.2
氧化還原電位 (mV)	447

### 5.2.6.5. 評價範圍內影響源調查

本項目可能造成的土壤影響後果有機廢氣（二甲苯）等沉降到土壤中導致土壤受到污染，在項目 200 米的調查評價範圍內，無造成相同土壤環境影響後果的企業或單位。

### 5.2.6.6. 土壤環境影響評價

#### 1、大氣沉降

根據環境保護部環境工程評估中心 2019 年 3 月的培訓資料《<環境影響評價技術導則土壤環境（試行）>（HJ 964-2018）關鍵要點解析》中給出“無評價標準，可僅給出現狀監測值，無需進行預測”。擬建項目的原輔材料、污染因子與《土壤環境質量 建設用地土壤污染風險管控標準（試行）》（GB36600-2018）因子對比，確定擬建項目土壤預測特徵因子為二甲苯。

#### ①廢氣污染源源強

本項目廢氣污染物主要為二甲苯，根據前文大氣污染物排放量核算，二甲苯的排放量為 0.58t/a。

#### ②土壤環境質量現狀

根據廠區土壤環境質量檢測結果，柱狀樣點以及表層樣點中，其檢測的重金屬、揮發性有機物、半揮發性有機物等 45 項檢測因子均滿足《土壤環境質量 建設用地土壤污染風險管控標準》（GB36600-2018）表 1 中“篩選值-第二類用地”限值要求。

因此，本項目廠區內及廠界外 200m 範圍的現狀土壤環境質量滿足建設用地類型要求。

### 6) 土壤預測

#### i、預測評價範圍

根據導則要求，污染影響型項目預測範圍為項目場地內及占地範圍外 0.2km 範圍內。

#### ii、預測評價時段

污染影響型：運行期 1a、5a、10a。

#### iii、預測與評價因子

本項目土壤環境預測因子選取二甲苯。

#### iv、預測評價標準

《土壤環境質量 建設用地土壤污染風險管控標準（試行）》（GB36600-2018）。

#### v、預測方法

①根據《環境影響評價技術導則 土壤環境（試行）》（HJ964-2018）附錄 E.1 方法一，單

位質量土壤中某種物質的增量可採用下式計算：

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

式中： $\Delta S$ ——單位質量表層土壤中某種物質的增量，g/kg。表層土壤中游离酸或游离鹼濃度增量，mmol/kg。

$I_s$ ——預測評價範圍內單位年份表層土壤中某種物質的輸入量，g。結合大氣影響分析，以最不利因素考慮，通過項目廢氣因子排放總量求得。

$L_s$ ——預測評價範圍內單位年份表層土壤中某種物質經淋溶排出的量，g。大氣沉降，可不考慮輸出量。

$R_s$ ——預測評價範圍內單位年份表層土壤中某種物質經徑流排出的量，g。大氣沉降，可不考慮輸出量。

$\rho_b$ ——表層土壤容重，kg/m<sup>3</sup>。

$A$ ——預測評價範圍（廠界外擴 200m），m<sup>2</sup>。

$D$ ——表層土壤深度，一般取 0.2m，可根據實際情況調整。

$n$ ——持續年份，a。

②單位質量土壤中某種物質的預測值可根據增量疊加現狀值進行計算，如下公式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： $S_b$ ——單位質量表層土壤中某種物質的現狀值，g/kg。

$S$ ——單位質量表層土壤中某種物質的預測值，g/kg。

③酸性物質或鹼性物質排放後表層土壤 pH 預測值，可根據表層土壤游离酸或游离鹼濃度的增量進行計算，如下公式：

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH}$$

式中： $pH_b$ ——土壤 pH 現狀值；

$BC_{pH}$ ——緩衝容量，mmol/（kg·pH）；

pH——土壤 pH 預測值。

④緩衝容量（ $BC_{pH}$ ）測定方法：採集項目區土壤樣品，樣品加入不同量游离酸或游离鹼後分別進行 pH 值測定，繪制不同濃度游离酸或游离鹼和 pH 值之間的曲線，曲線斜率即為緩衝容量。

vi、預測結果及分析

表 5.2-43 土壤環境預測結果一覽表

因子	時段	$I_s$	$L_s$	$R_s$	$\rho_b$	$A$	$D$	$n$	$\Delta S$	$S_b^*$	$S$
二甲	1a	580000	0	0	1430	177345.8	0.2	1	0.011	0	0.011

苯	5a	580000	0	0	1430	177345.8	0.2	5	0.057	0	0.057
	10a	580000	0	0	1430	177345.8	0.2	10	0.114	0	0.114

备注：现状未检出的按零计。

预测结果表明，项目运行期第1年、第5年、第10年土壤中二甲苯的环境影响预测叠加值分别为11mg/kg、57mg/kg、114mg/kg，能够满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值（570mg/k）要求，对环境影响较小。

## 2、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。建设单位将设置事故应急池，设置围堰拦截事故水，进入事故缓冲池，此过程由各阀门等装置等控制。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

## 3、垂直入渗

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤。本项目按照《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。项目为金属制品业且含表面处理工序，涉及化学品及油性涂料，且生产过程中产生的部分固废属于危险废物，存储不当将会对所在地的土壤造成一定的污染。考虑到项目特点，建设方对地面进行分区防渗，经分析项目喷涂线（喷漆工序及配套供漆室）、危废暂存间、原料仓库（脱脂剂及钝化剂区域）、事故应急池及污水处理区等属于重点防渗区，重点防渗区的建设要求为：地面基础防渗采用20cm厚P4级（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ）抗渗混凝土面层基础上涂刷1mm厚环氧树脂地坪漆（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）；事故水池及各水槽及循环水池基层采用20cm厚P4级抗渗混凝土，再在内壁涂刷2mm厚的水泥基渗透结晶型防渗涂料。建设单位在落实各项污染防治措施，且加强日常的环境管理，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

本次环评通过定性和定量的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。建设单位在保证各项环保措施正常运行的情况下，大气沉降对土壤的影响较小。同时在企业做好应急措施和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

### 5.2.6.7. 土壤环境影响评价结论

项目位于湖北团风经济开发区城南工业园内，区域内主要为工业用地。项目排放的废气中存在苯系物（二甲苯）有机污染物，若管控不当对土壤有一定的影响，但是由于其属于有机类污染物，具有一定的生物降解性，不易发生化学反应，不会转化为有毒有害物质，因此，项目的建设不会改变土壤生产能力，不会改变土壤的理化性质。

## 6. 環境風險分析

### 6.1. 風險評價目的

事故風險評價，它主要考慮建設項目突發性危害事故，如易燃、易爆、有毒物質、放射性物質在運輸、貯存、生產、使用等環節中，由於失控而發生的洩漏、火災、爆炸等。雖然這種事故發生的概率較小，但對環境和人身安全造成的影響和產生的危害是巨大的。

根據國家環保總局（90）環管字 057 號《關於對重大環境污染事故隱患進行風險評價的通知》和環境保護部環發[2012]77 號《關於進一步加強環境影響評價管理防範環境風險的通知》的要求，按照《建設項目環境風險評價技術導則》(HJ169-2018)的要求，通過風險識別、風險分析和風險後果計算等開展環境風險評價，為工程設計和環境管理提供資料和依據，以達到降低危險，減少危害的目的。

### 6.2. 風險調查

#### 6.2.1. 風險源調查

根據按照 HJ169-2018《建設項目環境風險評價技術導則》（以下簡稱“導則”）和《環境風險評價實用技術和方法》（以下簡稱“方法”）規定，風險評價首先要評價有害物質，確定項目中哪些物質應該進行危險性評價的以及毒物危害程度的分級。項目物質風險識別結果如下表。

**表 6.2-1 本項目所涉及的化學品物質數量及分布情況一覽表**

序號	物質名稱	分布情況	毒性毒理	風險特性
1	油漆	油漆倉庫（供漆室）、噴漆生產線	吸入、皮膚接觸及吞食有害	易燃可爆
2	稀釋劑	油漆倉庫（供漆室）、噴漆生產線	吸入、皮膚接觸及吞食有害	易燃可爆
3	無絡鈍化劑（皮膜劑）	原料倉庫、表面處理生產線（鈍化工序）	吸入、皮膚接觸及吞食有害	強腐蝕性
4	廢機油	危廢暫存間	皮膚接觸及吞食有害	易燃可爆

根據導則及原輔料的主要成份，項目主要危險物質量、貯存方式見下表。

**表 6.2-2 本項目所涉及的化學品折算 HJ169-2018 風險物質一覽表**

物質名稱	廠內最大儲存量	二甲苯	丁酮	HF	油類物質
氟碳底漆	1.4	0.35	0	0	0
氟碳面漆	1.4	0.35	0	0	0
氟碳清漆	0.6	0.09	0	0	0
稀釋劑	1.0	0	0.1	0	0
無絡鈍化劑 （皮膜劑）	1	0	0	0.02	0
廢機油	0.2	0	0	0	0.2

合計	5.6	0.79	0.1	0.02	0.2
----	-----	------	-----	------	-----

### 6.2.2. 環境敏感目標調查

擬建項目危險物質可能通過大氣、地表水、地下水、土壤對周邊環境產生不利影響，項目周邊主要環境敏感目標見第一章表 1.8-1。

### 6.3. 環境風險潛勢初判

#### 6.3.1. 危險物質數量與臨界量比值（Q）

根據《建設項目環境風險評價技術導則》（HJ169-2018），計算所涉及的每種危險物質在廠界內的最大存在總量與其在附錄 B 中對應臨界量的比值 Q。在不同廠區的同一種物質，按其在廠界內的最大存在總量計算。當只涉及一種危險物質時，計算該物質的總量與其臨界量比值，即為 Q；當存在多種危險物質時，則按下式計算物質總量與其臨界量比值（Q）：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2.....+qn/Qn$$

式中：q1, q2, ..., qn——每種危險物質的最大存在總量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每種危險物質的臨界量，t。

當  $Q < 1$  時，該項目環境風險潛勢為 I。

當  $Q \geq 1$  時，將 Q 值劃分為：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

項目危險物質數量與臨界量比值見下表。

表 6.3-1 全廠危險物質數量與臨界量比值 Q 值表

序號	危險物質	CAS 號	最大儲存量 (t)	臨界量 (t)	qn/Qn
1	二甲苯	1330-20-7	0.79	10	0.079
2	丁酮	78-93-3	0.1	10	0.01
3	氫氟酸	7664-39-3	0.02	1	0.02
4	廢機油	油類物質（礦物油類，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.2	2500	0.00008
5	合計	/	/	/	0.10908

經計算，本項目環境風險物質最大存在數量與臨界量比值 Q 為  $0.10908 < 1$ ，因此本項目環境風險潛勢為 I。

#### 6.3.2. 環境風險評價等級

根據建設項目涉及的物質及工藝系統危險性和所在地的環境敏感性確定環境風險潛勢，按照下表確定評價工作等級。風險潛勢為 IV 及以上，進行一級評價；風險潛勢為 III，進行二級評價；風險潛勢為 II，進行三級評價；風險潛勢為 I，可開展簡單分析。

表 6.3-2 建設項目環境風險評價工作等級劃分表

環境風險潛勢	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
評價工作等級	一	二	三	簡單分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相對於詳細評價工作內容而言，在描述危險物質、環境影響途徑、環境危害後果、風險防範措施等方面給出定性的說明，見附錄A

因此，本項目風險評價等級為簡單分析<sup>a</sup>。

## 6.4. 風險識別

(1) 物質危險性識別，包括主要原輔材料、燃料、中間產品、副產品、最終產品、污染物、火災和爆炸伴生/次生物等。

(2) 生產系統危險性識別，包括主要生產裝置、儲運設施、公用工程和輔助生產設施，以及環境保護設施等。

(3) 危險物質向環境轉移的途徑識別，包括分析危險物質特性及可能的環境風險類型，識別危險物質影響環境的途徑，分析可能影響的環境敏感目標。

### 6.4.1. 物質危險性識別

物質危險性識別包括主要原輔材料、燃料、中間產品、副產品、最終產品、污染物、火災和爆炸伴生/次生物等。按《建設項目環境風險評價技術導則》（HJ169-2018）要求，調查建設項目危險物質數量和分布情況、生產工藝特點，收集MSDS等基礎資料。

根據《建設項目環境風險評價技術導則》（HJ169-2018）附錄B相關要求，本項目涉及的危險原輔料詳見下各表。

表 6.4-1 二甲苯的理化性質和危險特性

標識	英文名	Xylene	分子式	C8H10	分子量	106.17
	危險貨物編號	33535	UN 編號		1307	
	IMDG 規則頁碼	3292	CAS 號		1330-20-7	
理化性質	外觀與性狀	無色透明液體，有類似甲苯的氣味。				
	熔點°C	-25.5	相對密度(空氣=1)		3.66	
	沸點°C	144.4	臨界溫度°C		357.2	
	相對密度(水=1)	0.88	臨界壓力 MPa		3.70	
	飽和蒸氣壓 KPa	1.33(32°C)	燃燒熱 KJ/mol		4563.3	
	最小引燃能量 mJ	——				
	溶解性	不溶於水，可混溶於乙醇、乙醚、氯仿等多數有機溶劑。				
毒性和危害	接觸限值	中國 MAC: 100mg / m <sup>3</sup> ; 蘇聯 MAC: 50mg / m <sup>3</sup> ; 美國 TWA: OSHA100ppm, 434mg / m <sup>3</sup> ; ACGIH100ppm, 434mg / m <sup>3</sup> ; 美國 STEL: ACGIH150ppm, 651mg / m <sup>3</sup>				
	侵入途徑	吸入、食入、經皮吸收				
	健康危害	對皮膚、粘膜有刺激作用，對中樞神經系統有麻醉作用；長期作用可影響肝、腎功能。急性中毒：病人有咳嗽、流淚、結膜充血等重症者有幻覺、神志不清等，有時有癱瘓樣發作。慢性中毒：病人有神經衰弱綜合徵的表現，女工有月經異常，工人常發生皮膚乾燥、皸裂、皮炎。				
燃燒爆炸危險性	燃燒性	易燃	閃點°C		25	
	自燃溫度°C	463	爆炸極限%		下限 1.0, 上限 7.0	
	危險特性	其蒸氣與空氣形成爆炸性混合物，遇明火、高溫能引起燃燒爆炸。與氧化劑能發生強烈反應。其蒸氣比空氣重，能在較低處擴散到相當遠的地方，遇火源引着回燃。若遇高溫，容器內壓增大，有裂開和爆炸的危險。流速過快，容易產生和積聚靜電。				
	燃燒分解產物	一氧化碳、二氧化碳。				
	穩定性	穩定				
	聚合危害	不能出現				
	禁忌物	強氧化劑				
	滅火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土，用水滅火無效。				



表 6.4-2 丁酮的理化性質和危險特性

標識	英文名	2-Butanone		分子式	CH <sub>3</sub> COCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	分子量	72.11
	CAS 號	78-93-3		EINECS 號	201-159-0		
理化性質	外觀與性狀	無色液體，有酒味。					
	熔點°C	-85.9°C		臨界溫度°C		260	
	沸點°C	79.6°C		臨界壓力 MPa		4.40	
	相對密度（水=1）	0.806		燃燒熱 KJ/mol		2441.8	
	飽和蒸氣壓 KPa	9.49(20°C)					
	最小引燃能量 mJ	—					
	溶解性	溶於水、乙醇、乙醚，可混溶於油類。					
毒性和危害	接觸限值	<p>毒性：屬低毒類。</p> <p>刺激性：家兔經眼：80mg，引起刺激。家兔經皮開放性刺激試驗：13780μg（24 小時），輕度刺激。</p> <p>致突變性：性染色體缺失和不分離；啤酒酵母菌 33800ppm。</p> <p>生殖毒性：大鼠吸入最低中毒濃度（TCLo）：3000ppm（7 小時），（孕 6~15 天），致頰面部（包括鼻、舌）發育異常，致泌尿生殖系統發育異常，致凝血異常。</p>					
	侵入途徑	吸入、食入、經皮吸收。					
	健康危害	對眼、鼻、喉、粘膜炎有刺激性。長期接觸可致皮炎。本品常與 2-己酮混合應用，能加強 2-己酮引起的周圍神經病現象，但單獨接觸丁酮未發現有周圍神經病現象。					
燃燒爆炸危險性	燃燒性	易燃		閃點°C		-9°C（CC）	
	自燃溫度°C	/		爆炸極限%		下限 11.4，上限 1.7	
	危險特性	易燃，其蒸氣與空氣可形成爆炸性混合物，遇明火、高溫能引起燃燒爆炸。與氧化劑接觸猛烈反應。在火場中，受熱的容器有爆炸危險。					
	燃燒分解產物	一氧化碳、二氧化碳。					
	滅火方法	抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土					

表 6.4-3 氫氟酸的理化性質和危險特性

標識	英文名	Hydrogen fluoride		分子式	HF	分子量	20.008
	CAS 號	7664-39-3		EINECS 號	231-634-8		
理化性質	外觀與性狀	無色有刺激性氣味，易溶於水、與水無限互溶形成氫氟酸，					
	熔點°C	-83.37		臨界溫度°C		/	
	沸點°C	19.51		臨界壓力 MPa		/	
	相對密度（水=1）	0.922		燃燒熱 KJ/mol		/	
	溶解性	與水無限互溶					
毒性和危害	接觸限值	<p>1、急性毒性：LC50：1276ppm（大鼠吸入，1h）；342ppm（小鼠吸入，1h）</p> <p>2、刺激性：大鼠經皮：50%（3min），重度刺激；人經眼：50mg，重度刺激。</p> <p>3、亞急性與慢性毒性：家兔吸入 33~41mg/m<sup>3</sup>，平均 20mg/m<sup>3</sup>，經過 1~5.5 個月，可出現黏膜刺激，消瘦，呼吸困難，紅蛋白減少，網織紅細胞增多，部分動物死亡。</p> <p>4、致突變性</p> <p>DNA 損傷：黑腹果蠅吸入 1300ppb（6 周）。</p> <p>性染色體缺失和不分離：黑腹果蠅吸入 2900ppb。</p> <p>細胞遺傳學分析：大鼠吸入 1mg/m<sup>3</sup>，每天 6h，共 24d（間斷性）。</p> <p>5、大鼠吸入最低中毒濃度（TCLo）：4980μg/m<sup>3</sup>（孕 1~22d），引起胎死。</p>					
	侵入途徑	吸入、食入、經皮吸收					
	健康危害	本品具有刺激和麻醉作用。主要症狀為眼、鼻、喉部刺激，在角膜淺層形成半透明的空泡，頭痛、頭暈和嗜睡，手部可發生接觸性皮炎。					
燃燒爆炸危險性	燃燒性	不燃		閃點°C		/	
	自燃溫度°C	/		爆炸極限%		/	
	危險特性	氟化氫不可燃，但與一些物質（如鈉、氧化鈣、硝酸甲酯、氯酸鈉等）混合接觸時有危險性。					

#### 6.4.2. 生產系統危險性識別

生產系統危險性識別包括主要生產裝置、儲運設施、公用工程和輔助生產設施以及環境保護設施等。

### (1) 生產過程風險識別

項目生產設備主要為機加工設備、噴塗及烘乾設備和表面處理加工設備等，生產過程中使用的主要原料為油漆、稀釋劑等，毒性較小，主要呈液態，且均為分散式小桶裝，一次發生大規模洩漏可能較小，因此，影響相對較小。

### (2) 儲存過程風險識別

本項目主要是油漆、稀釋劑及危險廢物儲存過程中風險。

原料儲存過程中存在洩漏風險，主要原因包括：①容器腐蝕、老化，材質不符合要求；②違章操作或作業；③撞擊或人為破壞，使得容器變形開裂；④由於氣候等原因造成短時間溫差過大，如夏天高溫突降暴雨，引起容器吸瘪破裂損壞。

本項目油漆、稀釋劑等原料採用桶裝，危險廢物（液態）暫存採用專門的容器，儲存量較小，發生破裂、洩露，容易導致洩漏，如未及時得到處理，會對環境造成一定影響。

### (3) 運輸過程風險識別

項目原料採用公路運輸方式，裝卸、運輸中可能由於碰撞、震動、擠壓、操作不當、重裝重卸、容器多次回收利用後強度下降、意外事故等原因，容易造成原料洩漏，甚至引起火災、爆炸等事故，污染大氣、水體、土壤等。

本項目危險廢物委託具有危化品運輸資質的單位運輸。

### (4) 環保設施非正常運行風險識別

廢氣處理裝置運行過程發生故障，非正常運轉，造成廢氣未經處理直接排入大氣中，對周圍環境造成一定程度大氣污染。由於其廢氣排放量相對較大，且通過排氣筒排入大氣，廢氣處理設施非正常運轉所產生的環境影響相對較大。

## 6.4.3. 環境風險物質影響環境的途徑

事故情況下發生危險物質擴散途徑主要有：

表 6.4-4 項目風險識別一覽表

危險目標	事故類型	事故引發可能原因及後果
油漆及稀釋劑	洩露	由於洩露導致大氣污染、土壤污染或可能由於惡劣天氣影響導致雨水污染地表水體等。
	火災	由於人為疏忽導致火災，污染周邊大氣環境及人群健康。
危險廢物暫存間	洩露	存儲過程中危廢洩露可能污染土壤、地下水，或可能由於惡劣天氣影響導致雨水污染地表水體等
	火災	廢機油等，由於人為疏忽導致火災，污染周邊大氣環境及人群健康。

## 6.5. 環境風險分析

### 6.5.1. 源項分析

### 6.5.1.1. 最大可信事故

最大可信事故是指，在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具环境风险。在项目生产、贮存、运输等过程中，存在诸多事故风险因素，风险评价不可能面面俱到，只能考虑对环境危害最大的事故风险。本次风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对厂区外周围环境造成污染危害的事故。

根据项目风险识别，项目对环境危害最严重的事故为油漆及稀释剂发生泄漏并遇明火导致火灾或爆炸。

### 6.5.1.2. 事故源项分析

根据前述环境风险识别，本项目主要存在的事故类型有：油漆和稀释剂储库中溶剂桶泄漏后遇明火发生火灾、爆炸事故。

### 6.5.1.3. 事故概率

项目在喷漆过程中使用的油漆和稀释剂与类似的化工企业风险有一定的可比性。

根据国内外化工企业事故概率分析，贮存物质发生泄漏及泄漏物遇明火发生火灾、爆炸等重大事故概率为  $8.7 \times 10^{-5}$  次/(罐·年)。随着企业运行管理水平、装置性能的提高，以及采取有效的防火防爆措施，贮罐发生火灾、爆炸的概率逐年降低。本项目虽使用了化工原料，但物质一般都是储存在常温、常压下，并且危险物质总量很少、毒性低，因此，本评价确定项目最大可信事故概率为  $10^{-6}$ 。

## 6.5.2. 环境风险防范措施及影响分析

根据环境风险识别，本项目发生环境风险类型主要为泄漏、火灾、爆炸及污染物事故排放。

### 6.5.2.1. 泄漏环境风险防范措施及风险影响分析

油漆及稀释剂在厂区储存是分多个桶装，总储存量为 4.4t，在不发生爆炸的情况下，同时所有的油漆及稀释剂泄漏的概率几乎为零，因此，评价仅考虑 1 桶泄漏时对环境的影响。项目所使用的油漆或稀释剂桶最大容积为 25kg，在发生事故时最大泄漏挥发出来的二甲苯为约 6.25kg/次（二甲苯的含量最大为 25%），其产生量较小，且二甲苯气态时密度较空气重，因而其影响主要集中在泄漏区域，对外部环境影响较小。其泄漏出来的油漆收集后置入废油漆桶作为危废储存，不会造成二次污染。

### 6.5.2.2. 火灾环境风险防范措施及风险影响分析

油漆、稀释剂、废机油等遇明火等存在发生火灾、爆炸的可能。火灾事故的影响主要表现为热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火。此

外，熱輻射也會使有機體燃燒，同時發生爆炸事故時，容易衍生出消防廢水等洩漏進入土壤或地表水，進而污染周邊環境。對此企業應加強線路設備的維護保養與檢修，確保各類排氣等設備處於正常運行狀態。

本評價建議，項目油漆倉庫（供漆室）、危廢暫存間、噴漆生產線門口應結合存儲物料性質設置滅火器、黃沙或消防噴淋設施。項目在噴漆作業過程中，由於車間密閉，車間內空間局部揮發性有機物含量較高，有可能發生火災爆炸事故，本評價建議在車間內安裝可燃氣體報警器，保證通風及負壓集氣系統正常運轉，嚴禁在項目區域使用明火火源。

### 6.5.2.3. 事故排放環境風險防範措施及影響分析

#### ➤ 原料貯存、生產使用過程等環境風險防範措施及影響分析

油漆、稀釋劑原料設置專門的油漆倉庫（供漆室）並定期檢查，危廢設置專門的暫存場所，針對危廢類別選用合適的包裝容器，危廢暫存前需檢查包裝容器的完整性，嚴禁將危廢暫存於破損的包裝容器內，以免物料洩露污染周圍環境，同時對危廢暫存區域進行定期檢查，以便及時發現洩露事故並進行處理。

生產過程事故風險防範是安全生產的核心，要嚴格採取措施加以防範，儘可能降低事故概率。項目生產和安全管理中要密切注意事故易發部位，必須要做好運行監督檢查與維修保養，防禍於未然。必須組織專門人員每天每班多次進行周期性巡回檢查，發現異常現象的應及時檢修，必要時按照“生產服從安全”原則停車檢修，嚴禁帶病或不正常運轉。為操作工人提供服裝、防塵口罩、安全帽、安全鞋、防護手套、耳塞、護目鏡等防護用品。

#### ➤ 末端處理過程環境風險防範措施及影響分析

確保廢氣末端治理設施日常正常穩定運行，避免超標排放等突發環境事件的发生，必須要加強廢氣治理設施的維護和管理。如發現人為原因不開啟廢氣、廢水等末端治理措施，責任人應受行政和經濟處罰，並承擔事故排放責任及相應的法律責任。若末端治理措施因故不能運行或者檢修，則生產必須停止。為確保處理效果，在車間設備檢修期間，末端處理系統也應同時進行檢修，日常應有專人負責進行維護。貯存場所外要設置危險廢物警示標志，危險廢物容器和包裝物上要設置危險廢物標簽。

危險廢物應當委託具有相應危險廢物經營資質的單位利用處置，嚴格執行危險廢物轉移計劃審批和轉移聯單制度。危險廢物存貯設施底部必須高於地下水最高水位，設施地面與裙腳要用堅固、防滲的材料建造，地面必須硬化、耐腐蝕，且表面無裂縫，貯存設施周圍應設置圍牆或其它防護柵欄，並防風、防雨、防曬、防漏，做好危險廢物的入庫、存放、出庫記錄，不得隨意堆置，委託資質單位處置等。

#### ➤ 突發環境事故風險防範措施及影響分析

為防止火災爆炸過程等風險事故情況下物料和消防廢水外排造成污染，應採取事故水池截留溝等防護設施。事故防控體系示意圖如下。

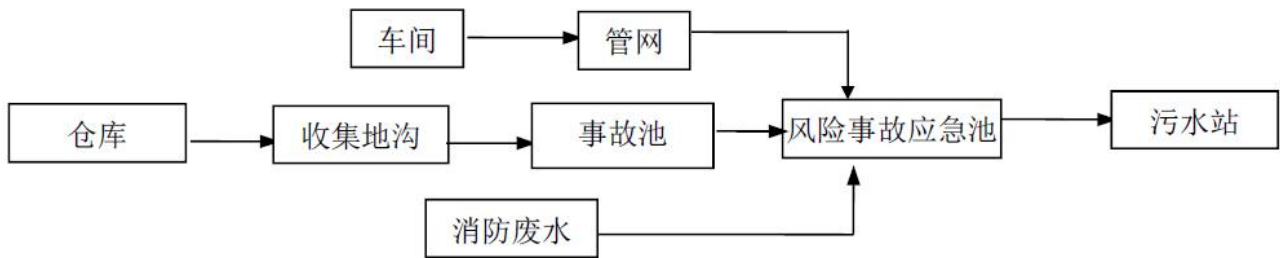


圖 6.5-1 事故防控體系示意圖

### (1) 設置封堵閘板

在廠區總排口設置封堵閘板，防止污染物及消防廢水等排出廠外。

### (2) 設置足夠容積的事故廢水收集系統

為確保風險事故情況下消防廢水及物料不排入廠區外，還需設置相應的風險事故應急池收集接納消防廢水及物料等，真正將污染物控制在廠區內。

### (3) 風險事故收集系統所需容積計算

#### ① 計算公式

風險事故收集系統所需容積參照中石化集團編制的《水體污染防控緊急措施設計導則》中的“事故儲存設施總有效容積”計算公式確定，事故儲存設施包括風險事故應急池、事故罐、防火堤內或圍堰內區域等。事故儲存設施容積計算公式如下：

$$V_{\text{總}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$  是指對收集系統範圍內不同罐組或裝置分別計算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ ——收集系統範圍內發生事故的一個罐組或一套裝置的物料量。

注：儲存相同物料的罐組按一個最大儲罐計，裝置物料量按存留最大物料量的一台反應器或中間儲罐計；

$V_2$ ——發生事故的儲罐或裝置的消防水量， $m^3$ ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——發生事故的儲罐或裝置的同時使用的消防設施給水流量， $m^3/h$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防設施對應的設計消防歷時， $h$ ；

$V_3$ ——發生事故時可以轉輸到其他儲存或處理設施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ——發生事故時仍必須進入該收集系統的生產廢水量， $m^3$ ；

$V_5$ ——發生事故時可能進入該收集系統的降雨量， $m^3$ ；

### ➤ V<sub>1</sub> 計算

包含事故時裝置發生的物料量、污水處理站污水量。

**裝置發生的物料量：**本次評價按前文最大可信油漆及稀釋劑包裝規格 25kg 全部泄露計算。

**污水處理站污水量：**廠區廢水污水處理站（A、B 系統）最大污水處置量為 6.4m<sup>3</sup>/d，為防止治污系統故障導致水污染事故，本評價建議設污水處理事故水收集池，根據該公司應急處理能力，以 24h 修復為準，其事故廢水排放量取污水處理站處理水量 6.4m<sup>3</sup>。

### ➤ V<sub>2</sub> 計算

項目廠區設置消防水池，用於保證消防用水供應，根據《消防給水及消火栓系統技術規範》（GB 50974-2014）表 3.3.2，廠區內同一時間火災次數取 1，同時考慮到廠區內工藝裝置、倉庫布設等情況，最終確定廠區發生火災後，最大消防用水量為 20L/S（廠區消防栓流量），根據標準，事故持續時間假定為 60min，據此計算消防用水量總和約為 72m<sup>3</sup>。

### ➤ V<sub>3</sub> 計算

**油漆溢油量：**項目調漆區域設置有托盤，發生事故時可存儲泄漏油漆量為 0；發生事故時可存儲泄漏油漆量為 0。

### ➤ V<sub>4</sub> 計算

項目在發生火災事故時，仍必須進入生產廢水量為 0。

### ➤ V<sub>5</sub> 計算

項目為鋁單板生產加工行業，由於油漆儲存和噴塗生產線均在全封閉廠房內，且項目雨污水進行了雨污分流，項目初期雨水可直接通過雨水管網排放，本項目 V<sub>5</sub>=0。

項目事故存儲設施和風險事故應急池計算結果見下表。

**表 6.5-1 事故存儲設施和風險事故應急池計算結果一覽表**

類型	V <sub>1</sub> (m <sup>3</sup> )	V <sub>2</sub> (m <sup>3</sup> )	V <sub>3</sub> (m <sup>3</sup> )	V <sub>4</sub> (m <sup>3</sup> )	V <sub>5</sub> (m <sup>3</sup> )	事故池容積 (m <sup>3</sup> )
車間火災、油漆倉庫（供漆室） 泄漏	0.025+6.4	72	0	0	0	78.425

根據上表計算結果，項目需要最低增設 78.425m<sup>3</sup>容積的風險事故應急池，考慮留有部分餘量，環評要求建設單位應設置 80m<sup>3</sup>應急池，能夠收集在發生火災爆炸時產生的消防水量。

#### （4）風險事故應急池設置和使用要求

本項目風險事故應急池設置和使用要求如下：

1. 應設置迅速切斷事故排水直接外排並使其進入儲存設施的措施；
2. 事故處置過程中未受污染的排水不宜進入儲存設施；
3. 風險事故應急池可能收集揮發性有害物質時應採取安全措施；

4. 風險事故應急池非事故狀態下需占用時，占用容積不得超過 1/3，並應設有在事故時可以緊急排空的技术措施；

5. 自流進水的風險事故應急池內最高液位不應高於該收集系統範圍內的最低地面標高，並留有適當的保護高度；

6. 當自流進入的風險事故應急池容積不能滿足事故排水儲存容積要求，須加壓外排到其它儲存設施時，用電設備的電源應滿足現行國家標準《供配電系統設計規範》所規定的一級負荷供電要求。

### 6.5.3. 環境風險應急措施

#### 1、事故應急救援組織機構

##### (1) 組織機構、職責及分工

①公司成立事故應急救援指揮部，由總經理任總指揮，副總經理為協調副總指揮，事故轄區負責人為事故指揮官，成員由生產部、財務部、行政部、購運部等部門主管組成。若廠部領導外出時，由應變組織內職務最高者為總指揮和協調副總指揮，全權負責救援工作。指揮部日常工作由行政部負責。

②夜間緊急指揮系統，由公司值夜主管負責組成臨時指揮系統，在公司指揮系統人員未到之前行使指揮系統職責、權力，並負責向廠指揮系統匯報事故、搶險有關情況。行政部門負責通知各應變人員的召回，擔負臨時電訊聯絡工作，負責將事故信息通報應急救援系統有關人員及有關部門。各救援小組在臨時指揮系統的組織指揮下，按常規運行，直到應變人員趕到。

##### ③指揮部職責：

A、發布和解除應急救援命令信號；

B、全盤組織指揮應急救援隊伍開展事故應急救援行動、善後處理，生產復原；

C、負責及時向上級有關部門（公安消防、安監、環保、質檢、衛監）報告發生的事故；

D、及時通報友鄰單位，告知災情程度、風向等事故情況，必要時向有關單位發出支援請求；

E、負責組織或協調上級主管部門對事故的調查處理，事故的整改。

##### (1) 報警與通知

##### ①報警設施

公司設定統一的應急報警中心，在全廠各區設有應急對講廣播器和手動火災報警器，氣體測漏報警器，防爆對講機。報警系統連通各區火災報警區域控制器和設在大門警衛室的集中式火災報警控制器。

##### ②報警與通知

一旦公司人員、操作人員發現緊急情況，經現場確認為洩漏或火災危險事故，要立即使用所有通訊手段報告行政部，行政部接警人員立即向全廠發布應急救援報警，通知各應變單位主管，同時向指揮部成員報告，啟動緊急應變響應系統。指揮部應根據應急類型、發生事件和嚴重程度，依照法律、法規和相關規定及時向上級主管部門通報事故情況。大門警衛接到指揮部命令後立即向消防、環保部門報警，並在公司路口派人引導消防車輛進入事故現場。

### ③報告方式和內容

**速報：**發生（或發現）的時間、地點、物料種類、面積與程度、離居民點距離，報告人姓名或單位。

**確報和處理結果報告：**除上述內容外，還應包括採取的應急措施、受損情況、經濟損失和處理結果。

#### （2）應急器材與資料配備

建設項目為減少事故造成的重大影響，在輔助房倉庫貯備以下應急器材備用：

a、工具車；b、堵漏器材（管箍、管卡等）；c、機動性強的充氣式圍欄；d、臨時貯存容器；e、應急修補的專用工具和器材等；f、溢漏檢漏專用儀器和設備等；g、消防設施和器材；h、移動通訊器材。

#### （3）應急監測與救護

救護人員到達現場後，按指揮官命令盡快查明洩漏和擴散情況以及發展事態，根據風向、風速、水溝分布，判斷擴散方向和速度，開展擴散區氣體快速監測，並及時匯報指揮官，以根據擴散區域和情況嚴重程度，劃定警戒範圍、決定人群撤離範圍。檢查確定廢氣處理系統運行情況，確保污染物在受控狀態，防止污染物向環境直接排放。

## 2、突發環境事件應急預案

### 一、制定突發環境事件應急預案

根據《國家突發公共事件總體應急預案》、國家環保總局環發[2005]130號文《關於進一步加強環境監督管理嚴防發生污染事故的緊急通知》的要求，通過對污染事故的風險評價，各有關企業單位應制定防止重大環境污染事故發生的工作計劃，消除事故隱患的實施及突發性事故應急處理辦法等。

本評價要求企業按照《突發環境事件應急預案管理暫行辦法》（環發(2010)113號）、《企業突發環境事件風險評估指南(試行)》（環辦(2014)34號）、《企業事業單位突發環境事件應急預案備案管理辦法（試行）》（環發〔2015〕4號）、《企業突發環境事件風險評估指南（試行）》（環辦〔2014〕34號）、《危險廢物經營單位編制應急預案指南》等规范要求，編制完成廠區環境風險應急預案，和該工程周邊環境敏感點組成聯合事故應急網絡，搶險用具配置、急救



方案確定中均要求同時考慮，在進行各種演習中必須有周邊環境敏感點居民共同參加。本報告列出預案框架，以供企業在制定事故應急預案時參考。

**表 7-6-1 應急預案內容**

序號	項目	內容及要求
1	應急計劃區	危險目標：塗裝生產線（供漆室）、危廢間、環境保護目標
2	應急組織機構、人員	工廠、地區應急組織機構、人員
3	預案分級響應條件	規定預案的級別及分級響應程序
4	應急救援保障	應急設施，設備與器材等
5	報警、通訊聯絡方式	規定應急狀態下的報警通訊方式，通知方式和交通保障、管制
6	應急環境監測、搶險、救援及控制措施	由專業隊伍負責對事故現場進行偵察監測，對事故性質、參數與後果進行評估，為指揮部門提供決策依據
7	應急檢測、防護措施、清除措施和器材	事故現場、鄰近區域、控制防火區域、控制和清除污染措施及相應設備
8	人員緊急撤離、疏散，應急劑量控制、撤離組織計劃	事故現場、工廠鄰近區、受事故影響的區域人員及公眾對毒物應急劑量控制規定； 撤離組織計劃及救護，醫療救護與公眾健康
9	事故應急救援關閉程序與恢復措施	規定應急狀態終止程序； 事故現場善後處理，恢復措施； 鄰近區域解除事故警戒及善後恢復措施
10	應急培訓計劃	應急計劃制定後，平時安排人員培訓與演練
11	公眾教育和信息	對工廠鄰近地區開展公眾教育、培訓和發布有關信息

## 二、突發環境事件應急預案修訂

結合突發環境事件應急預案實施情況，至少每三年對突發環境事件應急預案進行一次回顧性評估。有下列情形之一的，及時修訂：

- （1） 面臨的環境風險發生重大變化，需要重新進行環境風險評估的；
- （2） 應急管理組織指揮體系與職責發生重大變化的；
- （3） 環境應急監測預警及報告機制、應對流程和措施、應急保障措施發生重大變化的；
- （4） 重要應急資源發生重大變化的；
- （5） 在突發事件實際應對和應急演練中發現問題，需要對突發環境事件應急預案作出重大調整的；
- （6） 其他需要修訂的情況。

## 三、突發環境事件應急預案備案

企業突發環境事件應急預案應當在預案簽署發布之日起 20 個工作日內，向企業所在地縣級生態環境保護主管部門備案。縣級生態環境保護主管部門應當在備案之日起 5 個工作日內將較大和重大環境風險企業的突發環境事件應急預案備案文件，報送市級生態環境保護主管部門，重大的同時報送省級生態環境保護主管部門。

### 3、區域應急預案聯動

本項目突發環境事件應急預案，與公司生產安全事故應急預案相互依托、相互合作。當事故影響

範圍擴散至外環境時，需與市縣人民政府、有關部門應急系統銜接，公司應在政府力量、社會力量支援下採取應急處置措施。

建設單位應落實地方政府應急預案的執行部門，並予以及時聯繫，確保發生事故時能夠第一時間將事故信息進行反饋；進行定期演練，配合地方政府應急預案，確定和完成自己在預案中的任務，避免在本工程發生事故時出現救援衝突或無救援現象；確定地方政府應急預案各部門到達事故現場最近路線；確定己方配合地區政府應急預案執行部門的人員及其責任、任務；將本單位與地區政府應急預案各執行部門的聯繫方式、人員名單明確列入應急預案；將地方政府應急預案納入內部員工學習安排中，並將其列入風險事故演習執行過程；加強與周邊企業聯動，可組織各企業進行應急預案綜合演練，加強應急人員、應急物資等應急能力建設的溝通。

安全、環保、公安部門：接到廠區應急救援中心關於環境污染事件應急預案命令後立即趕赴現場，與本項目環境事件應急指揮中心共同制定現場救援、火災及污染控制方案，同時請示、匯報給華容區應急救援中心。

消防隊：接到火警立即趕赴現場，與本項目環境事件應急指揮中心協同指揮現場滅火救援，同時參加現場滅火與搶救；

本項目環境事件應急指揮中心：指揮公司環境事件應急隊伍實施現場救援、安全保衛、污染控制；

衛生部門：接到廠區應急救援中心關於啟動環境污染事件應急預案命令後立即組織醫療救助隊伍趕赴現場，實時現場救援；同時組織醫療單位準備床位、醫療急救設備、急救藥品，做好對傷員的搶救和救治準備；

環境保護監測站：按制定的應急監測計劃，結合事件性質，確定污染監測因子、實施應急監測，通過環境保護部門實時向廠區應急救援中心報告污染影響情況；

氣象、水利部門：對污染事件影響時間內氣象、水文數據實時測量，實時向廠區應急救援中心報告污染氣象和水文條件；

應急指揮中心：根據污染應急監測、污染氣象測量結果確定受影響居民區是否實施居民緊急疏散、確定疏散方案、下達疏散通知和命令；

公安交通管理部門：接到廠區應急救援中心關於環境污染事件應急預案命令後立即趕赴現場，維持事件現場周圍交通秩序；

公安交通管理部門、解放軍、武警部隊：接到廠區應急救援中心關於指揮、幫助受影響區域的居民疏散命令後，立即指揮、幫助疏散隊伍，按指定的疏散路線撤離居民到指定地點；

應急指揮中心：根據水污染應急監測結果，確定是否實施緊急供水計劃；

物資供應部門：接到廠區應急救援中心關於緊急供應水、食品的通知後，立即組織物質

供應，保證事件影響區間內，受影響居民的生活用物資供應。

新聞單位：根據廠區應急救援中心發布的信息及時、客觀向社會公布現場救援、污染影響、影響救助、影響消除等相關信息。

#### 6.5.4. 風險評價結論

綜合以上分析，本項目風險評價綜述如下：

項目主要危險物質為油漆、稀釋劑、鈍化劑、危險廢物（廢機油）類物質，危險單元是油漆倉庫（供漆室）、噴漆生產線、危廢暫存間、原料倉庫、表面處理生產線（鈍化工序）。項目危險因素主要是油漆、稀釋劑危險廢物的洩露，或遇明火引起的火災、爆炸等風險事故。項目應盡量減少油漆、稀釋劑、和危險廢物在廠區內的最大存儲量，減少風險發生的几率。經項目危險物質與臨界量比值（Q）分析結果可知，項目環境風險潛勢為I，根據環境風險評價等級劃分，本項目環境風險評價等級為簡要分析 a。

本工程易燃、易爆物質中油漆及稀釋劑等屬重點考慮和防范對象之一，與其相應的油漆倉庫（供漆室）、噴漆生產線、危廢暫存間、原料倉庫、表面處理生產線（鈍化工序）為風險防范重點區域；項目環境風險主要包括危廢間發生洩漏，油漆倉庫（供漆室）發生物料洩漏及火災，事故發生後可能對區域環境空氣、地表水、地下水、土壤環境產生不利影響。

本項目危化品儲存量及毒性總體較小，且周邊環境保護目標較少，在建設單位落實上述風險防范措施的情況下，其風險水平是可以接受的。企業應根據相關法規要求設置較完善的風險防范措施，並建立相應的事故應急預案。

## 7. 环境保护措施及可行性

---

### 7.1. 施工期污染防治措施

#### 7.1.1.1. 废气污染防治措施

项目施工期主要大气污染物为施工过程产生的扬尘及施工机械设备、运输车辆尾气。项目施工期扬尘主要来自车辆来往行驶、临时堆场等，为了最大限度降低扬尘污染对拟建项目周边环境空气质量的不良影响，建设单位应采取以下扬尘污染防治措施。

(1) 项目施工期遇晴天或无降水时，应对施工场地易产生二次扬尘的作业面（如土方挖掘点、表土临时堆存点、砂石材料堆存点等）、道路进行洒水抑尘，同时应该对进出车辆限载、限速以减少因车辆车速超载或行驶过快产生的二次扬尘。

(2) 施工场地内水泥等粉尘物料输送过程各连接法兰必须严密。

(3) 在不影响施工的前提下，尽量降低设备出料的落差。

(4) 加强物料转运、使用的管理，合理装卸、规范操作。

(5) 定期清理施工场地内道路、物料堆置场院地的尘埃及杂物并外运。

(6) 设置轻钢施工屏障或实心砖砌围墙，实行封闭式施工。

(7) 运送散装物料的车辆要用篷布遮盖，防止物料飞扬。对运送砂石、土料的车辆，必须限制超载，不得沿途撒漏，运输车辆出施工场地前应对车身、车轮等处进行冲洗，避免携带泥沙上路造成拟建项目周边道路扬尘源增加而导致环境空气质量下降。

(8) 禁止在施工现场采用混凝土搅拌机生产混凝土，所有主体结构混凝土均采用商品混凝土，墙面砂浆也应采用人工拌合的形式进行。项目施工期施工机械设备大部分以柴油作为动力燃料，运输车辆则以汽油作为动力燃料，施工机械设备、运输车辆运行时尾气中主要污染物包括碳氢化合物、氮氧化物及二氧化硫，根据前述环境影响分析，施工场地平坦开阔无高大建筑因而空气的稀释能力较强，不会因为燃油机械设备、车辆的运行造成拟建项目周边环境空气质量明显降低。此外，建设单位应在施工期通过加强设备检修来避免设备带病工作而致的不正常排放，通过采用清洁油品降低燃油废气中污染物的含量。

项目装修阶段将产生一定量的建筑材料装修废气，施工中尽量采用低毒、低污染的装修材料，根据武环委[2018]6号中的相关要求，装修使用的建筑类涂料及胶粘剂的挥发性有机化合物含量需符合《建筑类涂料及胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》（DB11/3005-2017），在源头上控制污染物的产生量，施工场地平坦开阔无高大建筑因而空气的稀释能力较强，装

修廢氣對項目周邊環境空氣影響較小。

因此，以上施工期防治施工揚塵、施工機械設備、車輛燃油廢氣、裝修有機廢氣的措施可以起到防治污染物對擬建項目周邊環境空氣質量狀況的不良影響，在經濟、技術上均具有較高的可行性和可操作性。

#### 7.1.1.2. 廢水污染防治措施

擬建項目施工期主要水污染來源為施工人員的生活污水及施工廢水。

擬建項目施工期生活污水排放量為  $3\text{m}^3/\text{d}$ ，項目施工期生活污水利用臨時化糞池處理後排入市政污水管網，最終進入園區污水處理廠進一步處理，對區域地表水環境影響較小。

項目施工期施工廢水主要來源於建材沖洗用水及車輛清洗水，污水水質成分較為單一，主要污染物為 SS。該部分污水處理方式擬採用沉淀池處理後將上層清液回用，回用的途徑主要為洒水抑塵等。因此，本項目施工期施工廢水可基本實現回用，無外排廢水產生，該處理方式從經濟、技術上都有一定的可行性。

#### 7.1.1.3. 噪聲污染防治措施

項目施工期土建及設備安裝施工主要分為三個階段，即基礎施工階段、主體施工階段、安裝施工階段，除安裝施工階段外，前二者施工均具有露天作業、流動性和間歇性較強的點，該特點決定了对施工期噪聲的治理有一定的困難。本項目夜間不施工，施工噪聲經距離衰減後對其聲環境質量產生影響較小。為了進一步減輕對周邊居民的影響，建設單位應通過以下合理措施降低噪聲污染對周邊聲環境質量的影響。

##### (1) 降低聲源的噪聲強度

①採用低噪聲施工機械設備和先進的施工技術是控制施工期噪聲有效手段之一，淘汰落後的施工設備；

②對有固定基座的設備應作單獨地基處理，以減少地面振動與結構噪聲的傳遞；

③模板、腳手架支拆時，應做到輕拿輕放，嚴禁拋擲；

④對機械設備進行定期維修，使其保持良好的運行工況，嚴禁帶故障工作造成噪聲排放超標。

##### (1) 傳播途徑降噪措施

①項目施工現場四周應當設置高度不低於 2m 的圍擋，圍擋可以當做聲屏障，從而降低施工噪聲對廠界外敏感點的影響；

②對各施工環節中噪聲較為突出且又難以對聲源進行降噪可能的設備裝置，應採取臨時圍障措施，圍障最好敷以吸聲材料，以此達到降噪效果。

##### (3) 其他措施和建議

①設立項目施工環境影響監督公告牌，在建築圍牆的醒目處明確標明：施工環境影響的投訴方式及聯繫電話（包括建設單位責任人及施工監查責任人等），讓公眾隨時監督項目施工過程；

②對交通車輛造成的噪聲影響要加強管理，運輸車輛盡量採用低聲級的喇叭，合理制定運輸路線，車輛在場區外的行進路線應盡量對工業園周邊的敏感點採取避讓措施，若無法避讓而必須要經過環境敏感點的，應採取減速慢行、禁止鳴笛等措施降低運輸車輛的噪聲對周邊環境的影響。

通過採取以上噪聲污染防控措施，建設單位可將噪聲污染對周邊聲環境質的影響控制在最低水平，噪聲污染防治措施從經濟、技術方面來說具有可行性。

#### 7.1.1.4. 固廢污染防治措施

施工期的固體廢物主要為廢建築材料、廢棄土石方及員工的生活垃圾等，必須嚴格按照相關規定進行處理。擬採取的環保措施如下：

（1）建築垃圾中的廢棄鋼材、鋁材等可回收利用；碎石、混凝土等廢建築材料可與施工期間挖出的土石方一起堆放或者回填；必須運走的建築垃圾要按照 2005 年建設部 139 號令《城市建築垃圾管理規定》及省市相關規定，向城市市容衛生管理部門申報，妥善棄置消納，防止污染環境。

（2）對於施工人員產生的生活垃圾，除了對施工人員加強環境保護教育和宣傳外，應增設一些分散的垃圾桶，派專人定時打掃清運，並及時清運。

（3）施工期間，對於運送散裝建築材料的車輛，必須按照相關規定用蓬布進行遮蓋，以免物料洒落。

#### 7.1.1.5. 生態破壞防治措施

在項目施工期間，合理組織施工，減少臨時占地，對裸露表土及時進行植草種樹，壓實地面或覆蓋水泥地面，對於水土流失也同樣能夠起到良好的防護效果。植被覆蓋率越高水土保持的效果也越好。根據建設單位提供的資料，項目完工後不存在裸露地表，開發用地全部被草坪、建築物、水泥地面等所覆蓋。在採取較為完備的水土保持措施後（施工期間採取平整、壓實、建立沉淀池等積極有效的措施），水土流失強度和水土流失下降很多，其水土流失強度為微度侵蝕。

## 7.2. 運營期污染防治措施及可行性分析

### 7.2.1. 運營期廢氣污染防治措施

項目運營期廢氣主要為焊接煙塵、打磨粉塵、鈍化烘乾廢氣、噴塗烘乾廢氣（調漆、噴漆、流平、噴槍清洗、噴漆噴粉烘乾廢氣）、噴塑粉塵以及食堂油煙等，各類廢氣污染防治

措施示意图如下。

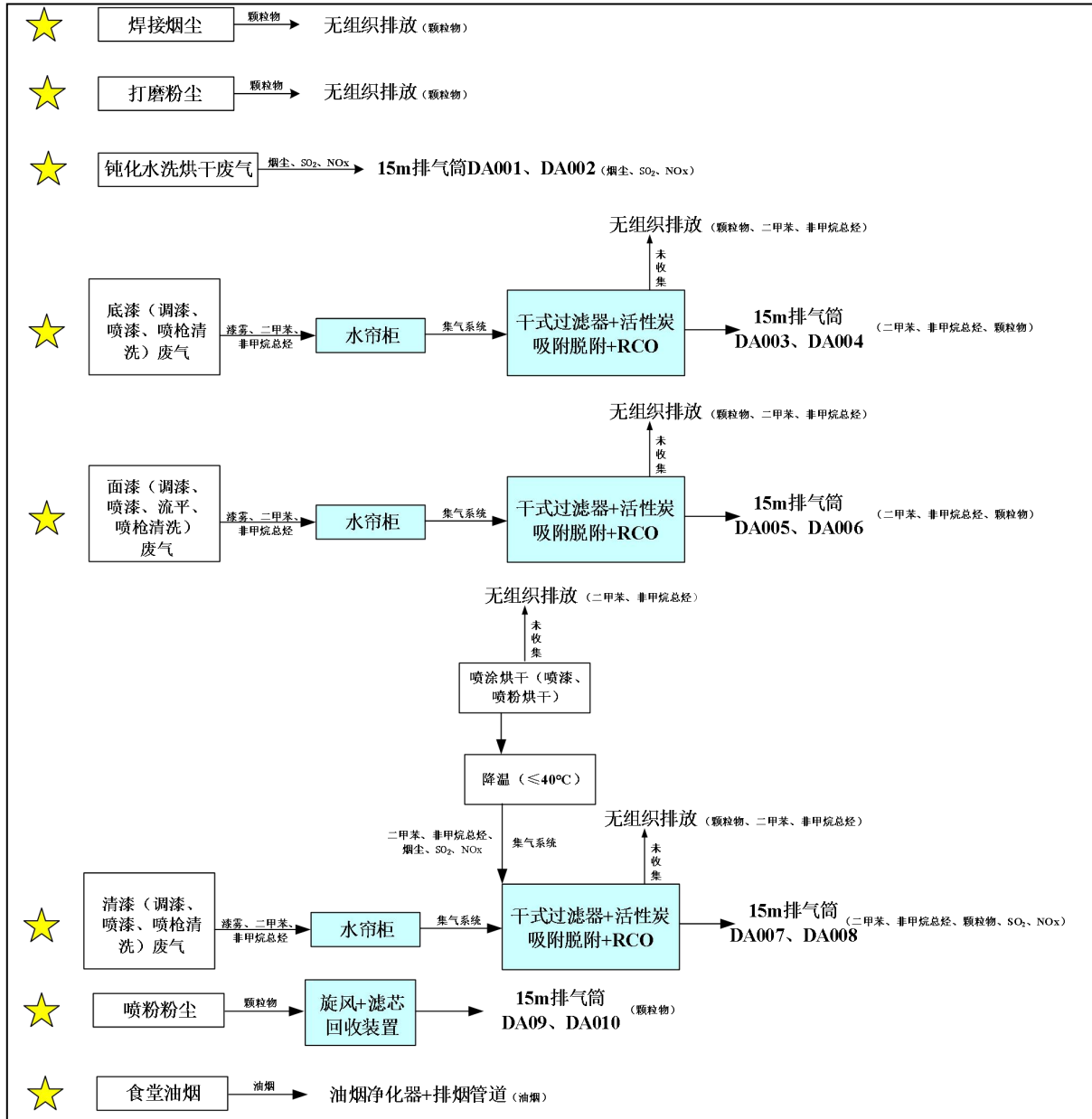


图 7.2-1 各类废气处理流程图

### 7.2.1.1 焊接烟尘、打磨粉尘治理措施

项目钣金工艺废气主要为焊接烟尘、打磨粉尘，焊接烟尘设置移动式焊接烟尘处理器处理；打磨粉尘产生量较小，粉尘比重较大，通过车间封闭，无组织排放。

### 7.2.1.2 钝化烘干废气治理措施

表面处理清洗线尾端烘房中以天然气为热源烘干，天然气为清洁能源，燃烧尾气直接通入烘干室内进行供热，水分烘干炉采用天然气直接燃烧加热的全热风循环方式，烘干工段天然气燃烧器废气分别经 2 个 15m 高排气筒（DA001、DA002）排放，颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准限值（严格 50%）。烘干及干燥过程废气收集处理及排放路线见下图。

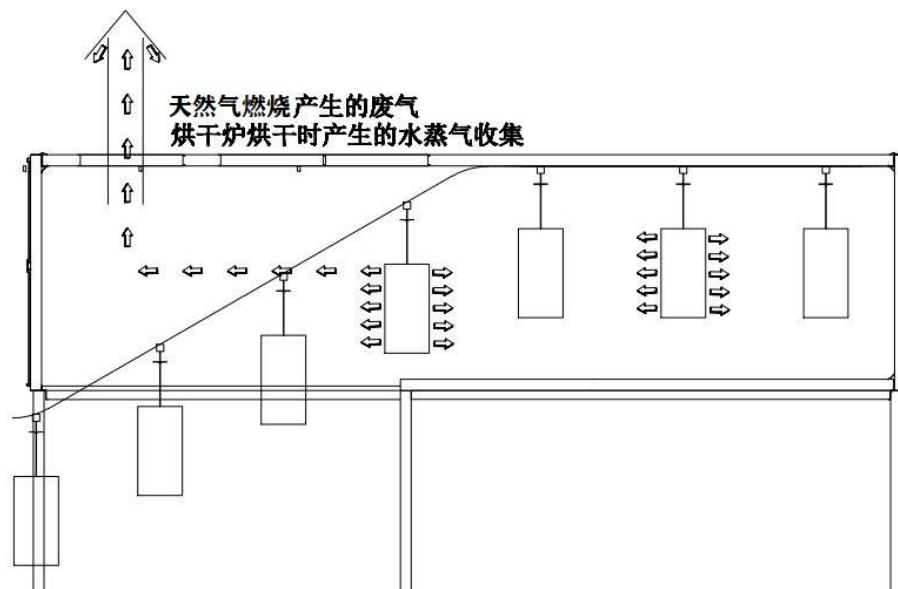


图 7.2-2 烘干及干燥过程废气收集处理及排放路线图

### 7.2.1.3 喷涂烘干废气治理措施

#### (1) 水帘柜预处理

项目底漆、面漆、清漆喷涂均采用水帘喷漆室。水帘柜（喷漆台）主要是由自吸水泵循环抽水往水帘板上均匀的流下来，喷枪喷出来的废气（漆雾）直接打在水池里或水帘面上，进入水帘循环水池中，定期将水帘废水更换，并清理漆渣。水帘喷漆房内漆雾颗粒部分、有机废气少部分捕集进入水中，喷漆、流平挥发出来的有机废气通过呼吸道和皮肤进入人体后，能给人的呼吸、血液、肝脏等系统和器官造成暂时性和永久性病变。建设单位拟采用 6 套干式过滤器+活性炭吸附脱附+RCO 处理后分别通过 15m 排气筒（DA003~DA008）排放。

#### (2) 烘干固化废气预处理

烘干固化废气温度约为 60 度，不经预处理处理将导致后续活性炭吸附效率下降。因此，为提高活性炭吸附效率和使用寿命，需要在活性炭吸附装置前增加一套水冷（S 型盘管）换热器，经换热降温后烟气温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ ，对后续活性炭吸附影响较小，该冷却方式为间接冷却方式，冷却过程不引入新鲜空气，不会导致稀释排污。

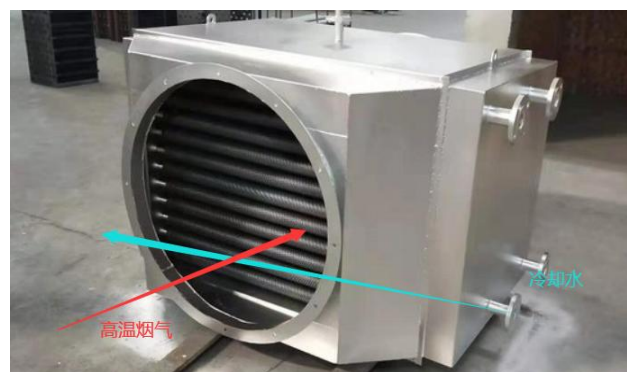


图 7.2-3 水冷换热器装置示意图



### (3) 廢氣處理工藝比選

根據《關於印發〈重點行業揮發性有機物綜合治理方案〉的通知》（環大氣〔2019〕53 號），通知要求：噴塗廢氣應設置高效漆霧處理裝置。噴塗、晾（風）干廢氣宜採用吸附濃縮+燃燒處理方式，小風量的可採用一次性活性炭吸附等工藝。調配、流平等廢氣可與噴塗、晾（風）干廢氣一併處理。目前國內常見的热力燃燒裝置為 RTO 及 RCO，兩者的比較見下表。

表 7.2-1 热力燃燒裝置運行參數一覽表

處理方法	蓄熱式催化氧化（RCO）	蓄熱式熱能氧化（RTO）
廢氣流量範圍	850~85000	850~85000
VOCs 含量%	0~25	0~25
起燃溫度	200~400	600~900
處理溫度	300~500	600~800
停留時間 S	0.15~0.25	0.3~0.5
蓄熱體溫度/°C	380	780
優點	比直接燃燒法節約 25%~40% 運行費用，不需要過剩氧氣，適用範圍較廣，很少產生 NO <sub>x</sub> 和 SO <sub>2</sub> ，不受水氣含量影響，操作安全性好。允許的有機廢氣濃度範圍為 100~10000 mg/Nm <sup>3</sup> ；比較適合大流量、低濃度的有機廢氣淨化處理	適用範圍廣，工藝操作簡單，溫度高，氣體擴散快。在處理含有機硫、有機氟及重金屬的有機廢氣時，可以避免催化劑中毒
缺點	催化劑的選擇需與處理對象相吻合，處理成分複雜的廢氣時效果不理想。廢氣有機物濃度過高時會造成催化劑超溫	燃料耗量大，設備投資較大，產生一定量的 NO <sub>x</sub> 和 SO <sub>2</sub> 蓄熱體耐溫需高於 1000 C。過剩氧氣超過理論氧氣的 40%~200%
安全監控系統	① 設置高效過濾阻火器，使得設備在高效過濾的同時能起到阻火作用，雙效一體。 ② 脫附-催化燃燒系統同吸附系統相對獨立（單床體在整個系統運行中只能處於吸附狀態或脫附狀態），完全避免了脫附-催化燃燒系統工作時對吸附系統及管路的沖擊，從而杜絕“倒灌”現象發生。 ③ 燃燒方式為催化燃燒，屬低溫無焰燃燒，絕對無明火產生。 ④ 嚴格控制系統中廢氣“VOC”濃度低於爆炸下限 1/4（約 10g/m <sup>3</sup> ），當廢氣濃度過高時，有警報鳴響並打開新風閥（參見脫附工藝流程圖），立即降低濃度，避免安全隱患。 ⑤ 催化裝置、吸附裝置均設有防爆膜片。 ⑥ 系統設有開始調試和應急狀態下的手動系統，確保生產正常進行。 ⑦ 設備內設置多點溫控點，同時設有自動報警系統。 ⑧ 設備設有安全防火閥，當設備工作過程中溫度超高時，關閉除直排閥外其它風閥切斷設備與車間的通路，風機停止運轉並立即充入惰性氣體防意外發生。 ⑨ 採用換熱新鮮熱風均勻進入吸附箱對活性炭脫附再生； ⑩ 全系統設備和風管均良好接地，以消除靜電，並按有關规范要求安裝避雷系統。 ⑪ 催化和吸附裝置均有溫度報警系統，並配有旁通新鮮空氣風管以便“飛溫”時引入空氣。	

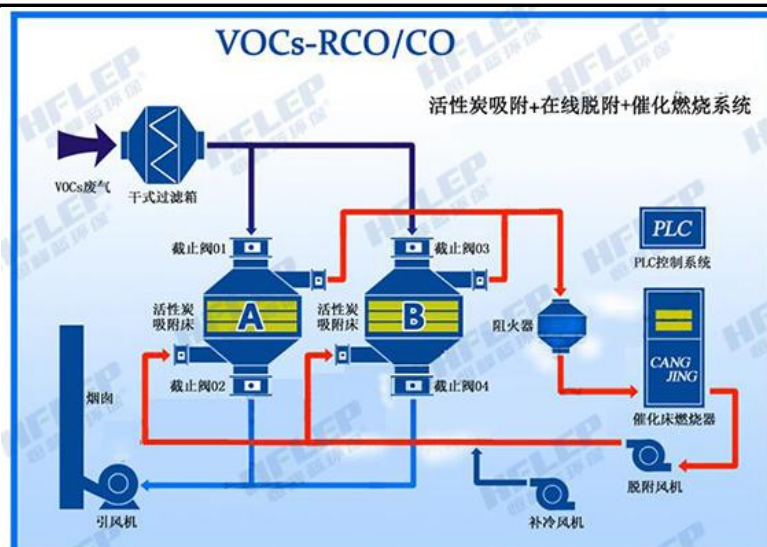


图 7.2-3 脱附工艺流程图

本項目有機廢氣主要產生節點為噴塗烘乾廢氣（調漆、噴漆、流平、噴槍清洗、噴漆噴粉烘乾廢氣）。結合兩個工序設備運行方式，噴塗生產線風量大，兼顧經濟性，更適合採用“RCO 裝置”進行處理；故最終本項目針對噴塗烘乾廢氣採用“RCO 裝置”進行處理。

## （2）RCO 廢氣處理裝置工藝介紹

項目採用水簾噴漆房設計，噴漆房噴漆產生的漆霧、有機廢氣通過上送下排捕集方式進入廢氣淨化系統，通過“水簾及水冷換熱器降溫預處理+干式過濾器+活性炭吸附脫附+RCO 處理後”進行處理後排放。

催化燃燒裝置（RCO）系統包含活性炭吸附濃縮前處理+催化燃燒裝置，有機廢氣處理設備的工作原理是在催化劑的作用下，有機廢氣中的可燃組分在較低的溫度下氧化分解的淨化方法。對於有機廢氣中的 HC 和有機溶劑蒸汽氧化分解生成二氧化碳和水並釋放出熱量。

1) 活性炭吸附濃縮催化燃燒設施需將待淨化處理的氣體先混合均勻並預熱到催化劑所需的起燃溫度，使有機廢氣的可燃組分開始氧化放熱反應，當有機廢氣進行處理的時候，活性炭吸附濃縮催化燃燒的內部加熱元件產生熱能後，通過風機和連接管道將熱空氣吹入活性炭床，使活性炭床升溫；

2) 經過活性炭吸附工藝的活性炭在溫度變化後，廢氣中的有機物從活性炭中氣化解析出來，在風機負壓引導下有機物通過脫附管道進入催化燃燒床再次升溫並與填裝在催化燃燒床內部的貴金屬催化劑發生化學反應，有機物得到二次分解淨化；

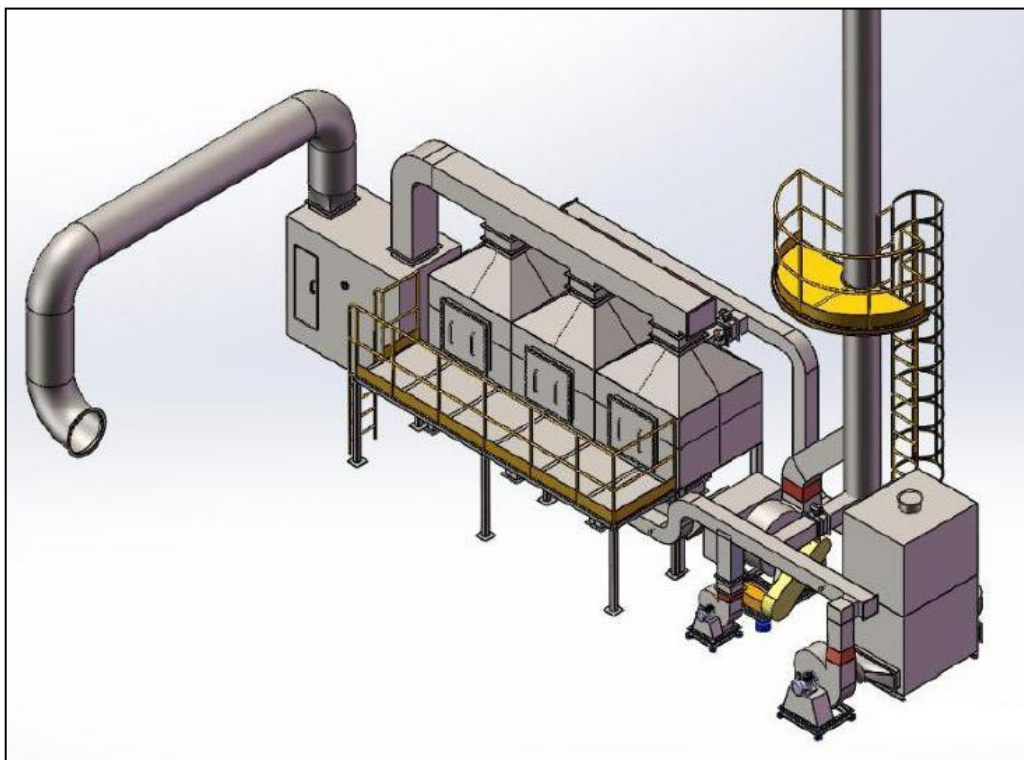
3) 當催化床溫度達到 250~300℃時，有機物即可開始反應，利用有機廢氣燃燒產生的熱空氣循環使用，反應後的熱量達到一定值時加熱元件可以停止工作（即為無功率運行狀態）；

4) 活性炭脫附後的小風量、高濃度有機噴漆廢氣先進入換熱器進行換熱，實現對余熱的回收，換熱器後通過加熱器（採用多組電加熱管進行加熱）對有機廢氣進一步升溫，升溫後的有機廢氣達到催化劑作用下的起燃溫度。廢氣進入催化燃燒床（進入催化燃燒系統的濃度為 2000~10000mg/m<sup>3</sup>），在催化劑的作用下，高溫裂解成 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，有機成分得到淨化，同時有機廢氣裂解釋放出熱量使氣體溫度進一步升高，淨化後的尾氣經過兩級換熱器實現余熱的回收利用；活性炭吸附濃縮催化燃燒的預熱有機廢氣加熱處理採用無污染、運行穩定的電加熱方式，電熱管分成多組、由電控箱自動控制，採用 PLC 與系統溫度聯鎖控制，當廢氣溫度低於一定溫度時（可設定）電熱管會自動接通電源給廢氣加熱，當氣體溫度高於一定溫度時（可設定）電熱管會自動斷開一組、二組、多組或全部電源以節約電能及達到安全運行。當脫附氣體中的有機廢氣濃度達到 4000mg/m<sup>3</sup> 左右，基本可以實現熱量的自平衡，不需要開啟天然氣/電加熱，達到節約能源的目的。

活性炭吸附濃縮催化燃燒反應是典型的气-固相催化反應，其實質是在一定溫度下，共同

吸附于催化剂表面的废气中的有机物(VOCs)与来自空气中的氧发生催化氧化反应, 彻底氧化分解成无害的  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ , 并释放反应热的过程。借助催化剂可大幅降低有机物的起燃温度, 进行无焰燃烧, 减少预热能耗及  $\text{NO}_x$  的生成。;

5) 活性炭脱附再生流程: 当有机废气吸附床吸附饱和后, 可启动脱附风机对该吸附床脱附, 脱附气体首先经过催化床中的换热器, 然后进入催化床中的预热器, 在电加热器的作用下, 使废气温度提高到  $280^\circ\text{C}$  左右, 再通过催化剂, 废气中的有机物质在催化剂的作用下燃烧, 被分解为  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ , 同时放出大量的热, 气体温度进一步提高, 该高温喷漆废气再次通过换热器, 与进来的冷风换热, 回收一部分热量。从换热器出来的气体分两部分: 一部分直接排空; 另一部分进入吸附床对活性炭进行脱附。



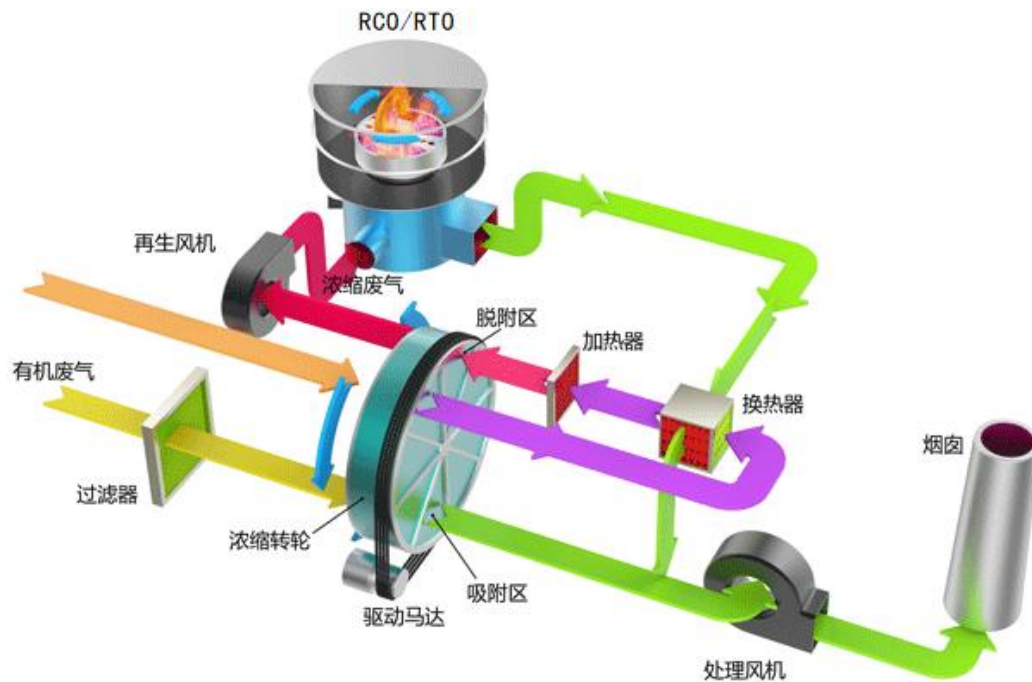


图 7.2-3 项目喷漆废气处理装置 (RCO) 示意图

6) 活性炭填充量及更换周期: 脱附时间和脱附周期可根据使用情况而定, 一般一个炭箱脱附时间 5-10 小时, 周期为 10-15 天脱附一次。吸附有机物废气的活性炭床, 可用催化燃烧后的废气进行脱附再生, 脱附后的气体再送入催化燃烧设备进行净化, 无需外加能量, 运转费用低, 节能效果显著。活性炭吸附材料采用蜂窝状活性炭, 其与粒(棒)状相比具有孔隙结构发达, 比表面积大, 流体助力小等优点, 因此具有更优势的热力学性能, 低阻低耗, 高吸附率等, 适用于大风量下使用。原则上活性炭吸附系统通过吸附--脱附过程, 活性炭可循环使用, 考虑到脱附过程中高温会使部分活性炭失效, 从而造成废气处理效率降低, 因此要求废气设备定期进行设备维护, 更换活性炭。

7) RCO 催化剂种类及生命周期: 催化燃烧室采用陶瓷蜂窝体的贵金属催化剂, 使用寿命为 10000 小时, 阻力小、活性高, 当有机蒸汽浓度达到 2000PPM 以上时, 可维持自燃, 全自动控制, 操作简单。推荐采用 TFJF (KMF) 系列催化剂 (堇青石蜂窝陶瓷) 作为载体,  $\gamma$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$  为载体, 以金属 Pd、Pt 等为主要活性组分, 是一种新型的有机废气净化催化剂, 具有高活性、高净化效率及使用寿命长等特点。催化剂由废气设备厂家定期进行维护更换, 本项目不涉及废催化剂的产生。

根据工程分析章节, 喷涂烘干生产线有机废气 VOCs (以非甲烷总烃计) 处理后排放浓度均可达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中的相关标准。

综上所述, 本项目有机废气处理采用 RCO 装置在技术上可行。

#### 7.2.1.1. 喷粉粉尘治理措施

项目喷塑在密闭喷塑房内进行, 喷粉废气由喷粉房自带的旋风除尘+滤芯回收装置对含尘

氣體進行收集、過濾，尾氣由 15m 高排氣筒排放。噴粉固化廢氣隨烘干後的空氣回烘爐燃燒室進行燃燒處理。旋風除塵+濾芯回收裝置見下圖。

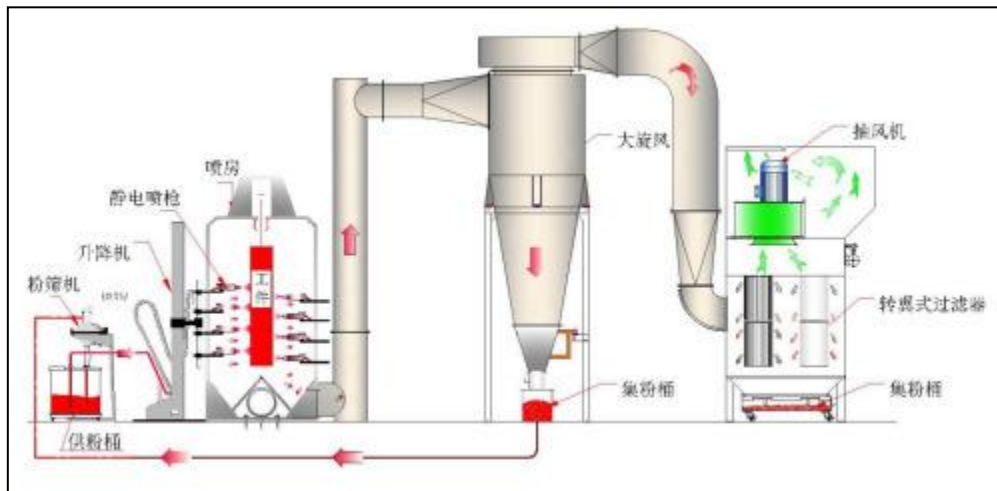


圖 7.2-4 噴粉“旋風除塵+濾芯”回收裝置圖

旋風除塵+濾芯回收裝置是一種干式除塵裝置，主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系統和排灰機構等部分組成。它適用於捕集細小、干燥、非纖維性粉塵。濾芯採用紡織的濾布或非紡織的毡製成，利用纖維織物的過濾作用對含塵氣體進行過濾，當含塵氣體進入裝置中，顆粒大、比重大的粉塵，由於重力的作用沉降下來，落入灰斗，含有較細小粉塵的氣體在通過濾芯時，粉塵被阻留，使氣體得到淨化，項目除塵器採用機械振動清灰，周期性振打濾芯清除濾芯上的粉塵。該裝置具有以下優點：

①除塵效率高，可捕集粒徑大於 0.3 微米的細小粉塵，除塵效率可達 99%以上。

②使用靈活，處理風量可由小時數百立方米到小時數十萬立方米，可以作為直接設於室內、機床附近的小型機組，也可作成大型的除塵室，即“袋房”。

經前文計算，項目有組織排放的顆粒物的排放濃度及排放速率均能夠滿足《大氣污染物綜合排放標準》（GB16297-1996）表 2 中最高允許排放濃度及最高允許排放速率（取嚴 50%）要求。

### 7.2.1.2. 油煙淨化裝置

建設單位擬設置經國家環保認證合格的油煙淨化系統，同時保證淨化效率大於 60%，油煙經淨化後排放濃度降至 1.2mg/m<sup>3</sup>。煙氣通過內置煙道引至屋頂排放，項目油煙排放能滿足《飲食業油煙排放標準（試行）》（GB18483—2001）中型餐飲標準要求，對周圍環境不產生明顯影響。

### 7.2.1.3. 無組織排放控制措施

本項目生產過程中產生的無組織排放主要車間內未收集的粉塵和有機廢氣，無組織排放擬採用的主要控制措施有：

- ① 車間屋頂設置多個排氣裝置，增加通風量及通風次數，換氣次數大於 6 次/h；
- ② 提高水簾噴漆房密封性能，並嚴格控制系統的負壓指標，有效避免廢氣的外逸；
- ③ 對於有機廢氣應保證其廢氣收集率不低於 95%，以減少無組織排放有機廢氣的產生；
- ④ 加強運行管理和環境管理，提高工人操作水平，通過宣傳增強職工環保意識，積極推行清潔生產，節能降耗，減少污染物排放。

根據《揮發性有機物無組織排放控制標準》（GB 37822-2019），企業實際生產中含有揮發性有機物的原料儲存、調配、運輸及使用過程均應該嚴格按照 GB 37822-2019 標準進行，標準具體要求如下：

（1）VOCs 物料儲存無組織排放控制要求

- ① VOCs 物料應儲存於密封的容器、包裝袋、儲罐、儲庫、料倉中。
- ② 盛裝 VOCs 物料的容器或包裝袋應存放於室內，或存放於設置有雨棚、遮陽和防滲設施的專用場地。盛裝 VOCs 物料的容器或包裝袋在非取用狀態時應加蓋、封口，保持密封。
- ③ VOCs 物料儲罐應密封良好，其中揮發性有機液體儲罐應符合《揮發性有機物無組織排放控制標準》（GB 37822-2019）中 5.2 條規定。
- ④ VOCs 物料儲庫、料倉應滿足標準對密封空間的要求。

（2）VOCs 物料轉移和輸送無組織排放控制要求

液態 VOCs 物料應採用密封管道輸送。採用非管道輸送方式轉移液態 VOCs 物料時，應採用密封容器、罐車。

（3）VOCs 物料卸（出、放）料過程應密封，卸料廢氣應排至 VOCs 廢氣收集處理系統；無法密封的，應採取局部氣體收集措施，廢氣應排至 VOCs 廢氣收集處理系統。

（4）其他要求

- ① 企業應建立台賬，記錄含 VOCs 原輔材料和含 VOCs 產品的名稱、使用量、回收量、廢棄量、去向以及 VOCs 含量等信息。台賬保存期限不少於 5 年。
- ② 通風生產設備、操作工位、車間廠房等應在符合安全生產、職業衛生相關規定的前提下，根據行業作業規程與標準、工業建築及潔淨廠房通風設計規範等的要求，採用合理的通風量。
- ③ 載有 VOCs 物料的设备及其管道在開停工（車）、檢維修和清洗時，應在退料階段將殘存物料退淨，並用密封容器盛裝，退料過程廢氣應排至 VOCs 廢氣收集處理系統；清洗及吹過程排氣應排至 VOCs 廢氣收集處理系統。
- ④ 盛裝過 VOCs 物料的廢包裝容器應加蓋密封。

項目原料在儲存時必須採用密封容器，調配時需在密封罐內進行調配，必要時應採用有

機廢氣淨化措施處理調配廢氣，在車間內塗布過程禁止液體物料容器口呈敞開狀態，以減少項目無組織揮發性有機廢氣產生。

#### 7.2.1.4. 排氣筒高度合理性分析及规范化要求

##### (1) 排氣筒排放高度原則

在滿足達標排放條件下，排放的污染物在評價區域內（最大落地濃度）的預測值仍要滿足環境質量標準。

根據《大氣污染物綜合排放標準》（GB16297-1996）排氣筒高度應高於周圍 200m 半徑範圍內最高建築 5m 的要求。

##### (2) 排氣筒高度合理性分析

擬建項目共設 6 根 15m 排氣筒，各排氣筒高度及內徑詳見表 5.2-12；

結合項目總平面布置圖，項目所有排氣筒周邊 200m 範圍內最高建築物為廠內的綜合辦公樓，倒班樓總高度為 17.9m，項目 6 根排氣筒均設置為 15m，不滿足《大氣污染物綜合排放標準》（GB16297-1996）中對於排氣筒的高度要求，故環評要求 DA001~DA010 排氣筒污染物（顆粒物）的排放速率應在滿足相應排放標準的基礎上嚴格 50% 執行。

經預測分析，本項目排氣筒排放的污染物均能符合環境空氣功能區要求，而且排放的污染物排放速率亦符合《大氣污染物綜合排放標準》（GB16297-1996）表 2 二級限值要求，即本項目排氣筒高度能達到環境保護要求。

##### (3) 排氣筒规范化要求

對於手工監測的排氣筒，建設單位應根據《固定污染源排氣中顆粒物測定與氣態污染物採樣方法》（GB/T16157-1996）關於採樣位置的要求，排氣筒應設置檢測採樣孔。採樣位置應優先選擇在垂直管段，應避開煙道彎頭和斷面急劇變化的部位。採樣位置應設置在距彎頭、閥門、變徑管下游方向不小於 6 倍直徑，和距上述部件上游方向不小於 3 倍直徑處，對矩形煙道，其當量直徑  $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 為邊長。在選定的測定位置上開設採樣孔，採樣孔內徑應不小於 80mm，採樣孔管應不大於 50mm，不使用時應用蓋板、管堵或管帽封閉，當採樣孔僅用於採集氣態污染物時，其內徑應不小於 40mm。同時為檢測人員設置採樣平台，採樣平台應有足夠的工作面積是工作人員安全、方便地操作，平台面積應不小於 1.5m<sup>2</sup>，並設有 1.1m 高的護欄，採樣孔距平台面約為 1.2-1.3m。

#### 7.2.1.5. 要求與建議

(1) 按照安全的要求，補充 RCO 安全專項評價內容。

(2) RCO 燃燒過程會產生大量熱能，建議配套餘熱利用措施。

#### 7.2.2. 運營期廢水污染防治措施及可行性分析

本項目運營期廢水主要為生活污水、生產廢水。

### 7.2.2.1. 生活污水廢水處理設施

項目辦公生活廢水，主要污染物為 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、動植物油等，新建隔油池、化糞池配套處理，食堂廢水經隔油池預處理後與辦公生活廢水混流進化糞池處理，達到《污水綜合排放標準》（GB8978-1996）表 4 中三級標準以及湖北團風經濟開發區污水處理廠接管標準，後通過園區污水管網排入湖北團風經濟開發區污水處理廠處理，後排入長河，項目廢水對受納水體影響不大。

### 7.2.2.2. 生產廢水處理設施

項目水洗廢水、水簾廢水、更換槽液（脫脂及水洗）經廠區生產廢水處理系統處理，廢水處理達到《污水綜合排放標準》（GB8978-1996）“表 4 三級標準”及污水處理廠接管標準後排入園區污水處理廠進行處理。

根據項目使用的無鉻鈍化劑（皮膜劑）、脫脂劑成分，項目生產廢水主要污染因子主要為 COD、SS、石油類、氟離子和陰離子表面活性劑，不含鉛、汞、鎘、六價鉻等重金屬污染物。

項目表面處理 1~2 級水洗溢流廢水、兩級脫脂及 1~2 級水洗更換槽液、水簾廢水（更換）等進入廠區污水處理站（A 系統）處理後外排，3~4 級水洗溢流廢水進入廠區污水處理站（B 系統）處理後回用，更換槽液（無鉻鈍化及 3~4 級水洗）作為危廢交有資質單位處置。辦公生活污水、經隔油池處理食堂廢水通過隔油池、化糞池預處理接管團風縣經濟開發區處理廠集中處理，尾水排入長河。

項目廠區廢水建設兩套污水處理站：處理系統 A、處理系統 B；

項目生產廢水處理系統 A 處理工藝擬採用“pH 調節+混凝沉淀+斜管沉淀+石英砂過濾+活性炭過濾”工藝，建設規模均為 0.5t/h。

項目生產廢水處理系統 B 處理工藝擬採用“pH 調節+化學沉淀+活性氧化鋁除氟+石英砂過濾+活性炭過濾”工藝，建設規模均為 0.3t/h。

生產廢水處理系統工藝流程圖見下圖：



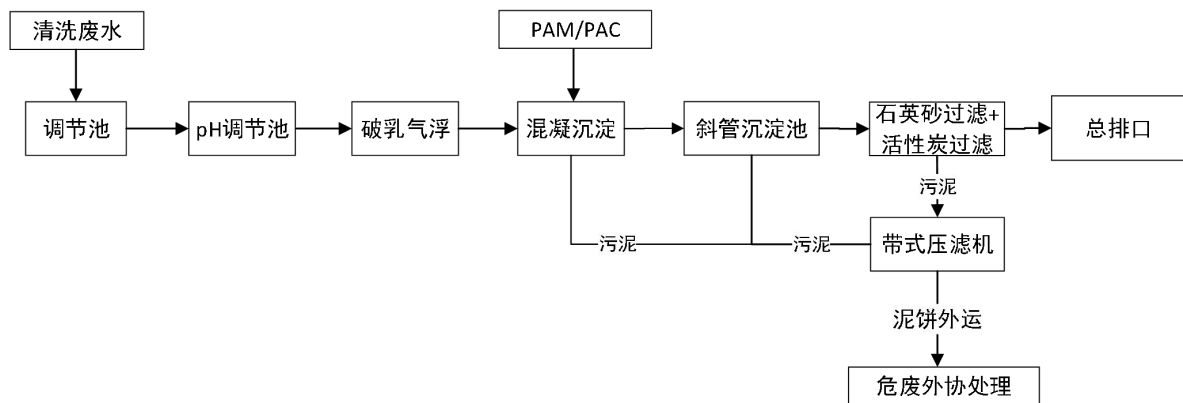


图 7.2-5 生产废水处理（污水处理站：处理系统 A）工艺流程图

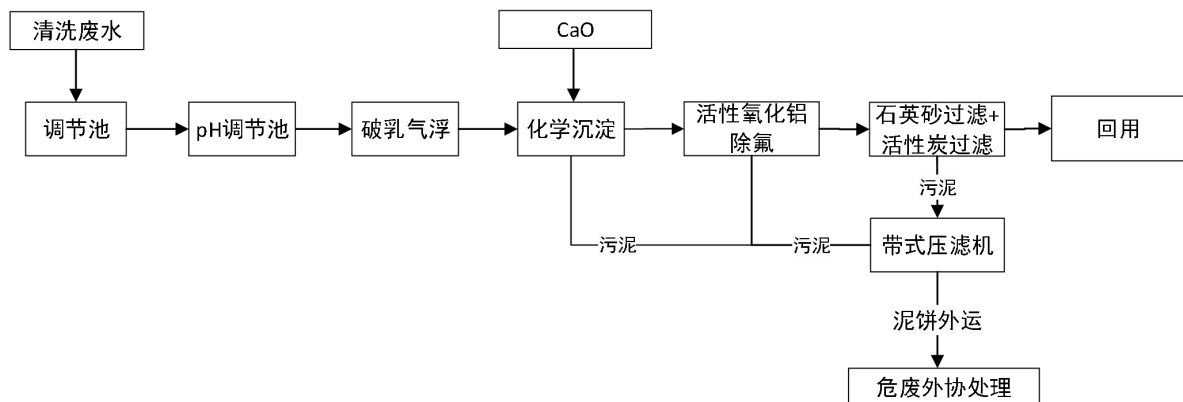


图 7.2-6 生产废水处理（污水处理站：处理系统 B）工艺流程图

污水处理工艺流程简介：

#### 1、调节池

各类废水首先排入调节池中，而且废水水质和水量的变化幅度大，为使后续工艺的处理效果稳定，使废水处理设施连续运行，故设置调节池来调节水量和均化水质。

#### 2、pH 调节池

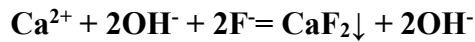
调节废水中 pH 值达到 5.2 左右，使  $Al^{3+}$  完全沉淀，由于氢氧化铝为两性氢氧化物，过酸或者过碱都会使其溶解，重新恶化水质，因此，设立 pH 值监测系统，根据 pH 值监测系统控制酸碱投加泵的开关，pH 调节池水力停留时间 1h，反应池水力停留时间 30min。

#### 3、混凝沉淀、斜管沉淀池

为使细小的絮状体进一步形成大颗粒的絮体，在混凝沉淀反应池内投加 PAC 和 PAM，以便后续处理设施能更好的沉降，絮凝池水力停留时间 15min，废水中氟化物形成氟化钙沉淀，之后通过斜管沉淀池。

#### 4、化学沉淀（一级除氟）

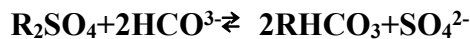
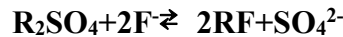
通过在含氟废水中加入一些能够和废水中氟离子产生化学反应，并且能够产生难溶于水的沉淀物质，将氟从水中分离。化学沉淀法常用的沉淀剂包括石灰、电石渣、氯化钙三种，建设单位设计采用 CaO 处理，设计一级除氟处理效率为 60%。除氟原理如下：



### 5、活性氧化鋁除氟（二級除氟）

活性氧化鋁具有吸附雜質的作用，它可分為大孔（100-500A）、中孔（40-100A）、微孔（<40A）三種，即便針對小於自身孔徑的分子，活性氧化鋁都具有一定的吸附能力。氟在水中主要以離子狀態存在，除氟過程主要是去除水中離子狀態的氟，這時，活性氧化鋁的吸附作用只占較小的一部份，最重要的還是它的離子交換能力。

活性氧化鋁的  $\text{R}_2\text{SO}_4$  型離子交換劑除氟，下列反應式是成立的：



活性氧化鋁交換飽和後，可用 1% 濃度的 NaOH 再生。

建設單位配套環保工程設計二級除氟處理效率為 80%。

### 6、石英砂過濾+活性炭過濾

項目廢水設置多介質過濾器，內裝填雙層濾料：石英砂及活性炭，通過雙層濾料截留污水中雜質，使污水中有机物、SS、色度進一步降低，確保項目廢水可以達標排放。

### 7、污泥處理

沉淀池沉淀的污泥排放至污泥池，污泥作為危廢委託專業單位進行處置。

本項目生產廢水中各類污染物產排情況見下表。

表 7.2-2 廢水中污染物產生情況一覽表

類別	水量 m <sup>3</sup> /a	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	動植物 油	石油 類	氟化 物	LAS	去向
辦公生活廢水	1440	產生濃度 mg/L	250	150	100	20	0	0	0	0	隔油池、 化糞池處理後 接管排放
		產生量 t/a	0.36	0.216	0.144	0.029	0	0	0	0	
食堂廢水	900	產生濃度 mg/L	300	100	200	20	100	0	0	0	
		產生量 t/a	0.27	0.09	0.18	0.018	0.09	0	0	0	
綜合生活廢水	2340	產生濃度 mg/L	269.2 3	130.77	138.46	20.00	38.46	0	0	0	
		產生量 t/a	0.630	0.306	0.324	0.047	0.090	0	0	0	
處理效率			15%	40%	50%	3%	60%	0	0	0	
外排生活廢水	2340	排放濃度 mg/L	<b>228.8 5</b>	<b>78.46</b>	<b>69.23</b>	<b>19.40</b>	<b>15.38</b>	0	0	0	
		排放量 t/a	0.536	0.184	0.162	0.045	0.036	0	0	0	
《污水綜合排放標準》（GB8978-1996） 三級標準			500	300	400	/	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
團風縣城區污水處理廠接管標準			<b>240</b>	<b>100</b>	<b>160</b>	<b>20</b>	/	/	/	0	/
污水處理站（A系統）：1~2級 水洗溢流廢水、 預脫脂、主脫 脂、水帘更換槽 液	992.69 6	產生濃度 mg/L	700	0	300	0	0	80	0	30	處理 後接 管排 放
		產生量 t/a	0.218	0.000	0.094	0.000	0.000	0.025	0.000	0.009	

處理效率			70%	0	85%	0	0	80%	0	60%	
污水處理站 (A 系統): 處理後水外排	992.69 6	外排濃度 mg/L	210	0	45	0	0	16	0	12	
		外皮量 t/a	0.208	0.000	0.045	0.000	0.000	0.016	0.000	0.012	
污水處理站 (B 系統): 3~4 級水洗廢水	681	產生濃度 mg/L	150	0	200	5	0	4	80	1	循環回用
		產生量 t/a	0.102	0.000	0.136	0.003	0.000	0.003	0.054	0.001	
處理效率			70%	0	85%	0	0	80%	92%	60%	/
污水處理站 (B 系統): 處理後回用水	681	回用濃度 mg/L	45	0	30	5	0	0.8	6.4	0.4	循環回用
		回用量 t/a	0.031	0.000	0.020	0.003	0.000	0.001	0.004	0.0003	
回用控制標準	681	回用濃度 mg/L	60	/	30	10	/	1.0	8*	0.5	/
外排廢水合計	3332.6 96	排放濃度 mg/L	223.23	55.09	62.01	13.62	10.80	4.77	0.00	3.57	接管排放
		排放量 t/a	0.744	0.184	0.207	0.045	0.036	0.016	0.000	0.012	
GB8978-1996 三級標準		排放濃度 mg/L	500	300	400	/	100	20	20	20	/
污水處理廠接管標準	/	排放濃度 mg/L	240	100	160	20	/	/	/	/	/
是否達標排放	/	/	是	是	是	是	是	是	是	是	/

綜上，項目生產廢水經過上述物化處理工藝，排放濃度能夠達到《污水綜合排放標準》（GB8978-1996）“表 4 三級標準”及污水處理廠接管標準後排入污水處理廠進行處理。因此，本項目擬採取的生產廢水治理工藝從技術角度是可行的。

**含氟廢水處理全部回用可行性論證：**根據同類項目①《湖北盈源鋁業有限公司年產 50 萬平方米鋁塑板鋁單板加工項目環境影響報告書》廢水處理工藝：鈍化沖洗廢水、水帘噴漆廢水以及噴淋塔廢水採取“隔渣+氣浮+CaO 化學沉淀+絮凝沉淀”的一體化預處理工序後循環利用，不外排，該項目位於紅安經濟開發區新型產業園，環評批复文號為黃環函[2018]232 號，已於 2019 年 5 月投產驗收且取得排污許可證；②《湖北萬佳宏鋁業股份有限公司鋁型材生產線建設項目（一期）階段性竣工環境保護驗收監測報告》廢水處理工藝：含氟廢水、酸鹼廢水及其他廢水，經廠區污水處理站（採用“石灰中和+PAM 化學混凝沉淀”工藝）處理排入市政污水管網。根據以上類比日常監測結果及驗收期監測結果（見附件 10），經處理後含氟廢水特征污染物濃度為：氟化物 0.69~0.75mg/L，已能滿足本項目設計氟化物≤8mg/L 參照的《城市污水再生利用工業用水水質（征求意见稿）》回用標準。本項目含氟廢水採取的處理工藝為“pH 調節+化學沉淀+活性氧化鋁除氟+石英砂過濾+活性炭過濾”，處理工藝在類比項目基礎上增加了二級除氟工藝：活性氧化鋁除氟，該工藝屬於近年來新型除氟技術，並在國內眾多化肥廠及化工企業投入運用，根據河南龍宇煤化工循環外排水實測進出口濃度，進水氟化物濃度 4~5mg/L 經活性氧化鋁除氟後氟化物<0.8mg/L（最大值），處理效率 80%，與本項目設計二級除氟效率相同，因此本項目設計處理效率具有可行性。根據類比項目，本項目含氟

廢水處理後濃度能夠滿足設計回用標準，因此，本項目含氟廢水處理後全部回用具有可行性。

### 7.2.2.3. 廢水處理設施防滲防腐措施

項目廢水處理區域地面需進行防滲防腐處理，防治廢液、廢水通過地面滲透進入地下水系統。同時要求區域四周設置導流溝，將跑、冒、滴、漏的廢水廢液通過導流溝收集後進入集水池，一併進行處理後排放，嚴禁直接洩露流向周邊地表水體。

項目廢水處理站防腐抗滲注重以下幾點：

#### (1) 基礎底板防腐抗滲

為有效防止混凝土遭到破壞和防止廢水向外部滲漏，最主要的方式就是使混凝土與腐蝕性水土隔離，故底板防腐抗滲方法如下：在基礎墊層施工完畢乾燥後，採用 SBS 改性瀝青防水卷材防水層，待防水層施工完畢後，再刷改性聚氨酯瀝青防腐漆，油漆乾燥後做厚砂漿保護層，再進行基礎底板施工（鋼筋混凝土）。

#### (2) 池壁與土壤接觸部位的防腐抗滲

廢水處理池池壁為鋼混結構，為有效防滲，採取防滲防腐措施如下：池體完成後抹灰採用防水砂漿；外圍池壁與土壤接觸部位採用改性聚氨酯瀝青防腐漆；待乾燥後即完成基礎回填，回填土質須為素土土質，以保護回填過程防腐漆及砂漿保護層收到破壞。

#### (3) 內壁防滲的控制

內壁首先採用水泥防水砂漿光面，待乾燥後採用 HDPE 防滲膜滿布，乾燥後以防水砂漿抹灰保護。

#### (4) 廢水處理設施地面防腐

廢水處理設施地面作需做硬化處理和防滲處理。在基礎墊層施工完畢乾燥後，採用 HDPE 防滲膜和土工布鋪設，待防滲膜施工完畢後，再作厚砂漿保護層，再進行基礎底板施工，完成鋼筋混凝土底板澆築。底板澆築後地表表面再刷改性聚氨酯瀝青防腐漆。

具體防腐措施可參照《工業建築防腐蝕設計規範》（GB 50046-2008）執行。

### 7.2.2.4. 廢水管道建設

項目廢水收集系統採用管溝方式，即污水收集管放置於明溝內，收集管選用 UPVC 耐腐管道。

車間廢水收集管溝的溝壁及溝底全部採用“三油兩布”的防腐防滲工藝處理，管溝的防腐工程與車間地面防腐防滲工程斜街完整，避免遺留縫隙導致滲漏。

各股廢水集水池建造過程中在混凝土中添加防滲膠，同時池壁及池底全部採用“四油三布”的重度防腐防滲工藝處理，同時集水池應進行加蓋。同時在污水處理設施四周設置外圍集水溝，如發生廢水洩漏等可通過集水溝汇集後排至集水池進行重新處理。

如果在生產過程中出現地基下陷等情況，將導致廢水管道或廢水收集池等發生破裂，從而導致廢水滲入地下等情況的發生。因此，建設單位在廠房以及構築物的設計建造過程中應對各基礎進行強化設計和施工，杜絕此類事故的發生。

另外，鑒於項目廢水處理設計的专业性，要求建設單位必須委託有資質單位進行單項廢水治理工程的專題設計方案的編制，並報環保局備案，建設過程嚴格落實。

#### 7.2.2.5. 排污口的設置要求

根據環發[1999]24 號《關於開展排污口规范化整治工作的通知》及省、市環境保護主管部門的有關文件精神，擬建項目污水排放口、廢氣排放口必須實施排污口规范化整治。排污口规范化整治是實施污染物總量控制計劃的基礎性工作之一。通過對排污口规范化整治，能夠促進企業加強經營管理和污染治理，有利於加強對污染源的監測管理，逐步實現污染物排放的科學化、定量化管理，提高人們的環境意識，保護和改善環境質量。

排污口规范化整治技術要求：

- (1) 合理確定排污口位置，並按《污染源監測技術規範》設置採樣點；
- (2) 對於污水排污口應設置規範的、便於測量流量、流速的測流段；
- (3) 按照 GB15562.1-1995《環境保護圖形標志》規定，规范化整治的排污口應設置相應的環境保護圖形標志牌。
- (4) 按要填寫由國家環境保護總局統一印制的《中華人民共和國规范化排污口標志登記證》並根據登記證的內容建立排污口管理檔案。
- (5) 规范化整治排污口有關設施屬環境保護設施，企業應將其納入本單位設備管理，並選派責任心強、有專業知識和技能的兼、專職人員進行管理。

### 7.2.3. 運營期噪聲污染防治措施及可行性分析

#### 7.2.3.1. 項目噪聲源主要特征

項目運行期間主要噪聲源主要為生產車間的沖床、數控剪板機、切割機、折彎機、雕刻機、焊機以及空壓機、風機等設備噪聲，其噪聲值約為 85~95dB(A)。

#### 7.2.3.2. 風機噪聲治理措施

風機噪聲頻譜呈寬帶特性，一般由空氣動力性噪聲和機械噪聲組成，以空氣動力性噪聲為主。空氣動力性噪聲由旋轉噪聲和渦流噪聲組成，主要從進氣口和排氣口輻射出來，機械噪聲主要從電動機及機殼和管壁輻射出來，通過基礎振動還會輻射固體噪聲。

風機噪聲控制主要採用的措施包括消聲器和隔聲及隔振技術。

- (1) 安裝消聲器：在進氣和排氣管道上安裝適當的消聲器，消聲器類型可選擇阻性片式、折板式、蜂窩式以及阻抗複合式等。合適的消聲器可使整個風機噪聲降低 8~10dB(A)。

(2) 設置隔聲罩：將風機封閉在密閉的隔聲罩內，並在罩座下加裝隔振器，使從風機機殼、管道、機座以及電動機等處輻射出的噪聲被隔離。隔聲罩可採取自然通風的形式，如不能滿足要求，可採取機械通風方式強制通風散熱。風機噪聲降低 10~20dB(A)。

(3) 管道包紮：為減弱從風機風管輻射出來的噪聲，可以用礦渣棉等材料對管道進行包紮，隔絕噪聲由此傳播的途徑，外部噪聲可減少 3~5dB(A)。

### 7.2.3.3. 典型機械加工生產設備噪聲治理措施

機械加工設備噪聲大致可分為空運轉噪聲和切削時噪聲。前者是由設備結構本身所激發的，他與設備結構形式、機械傳動系統的布置、安裝質量等因素有關，切削噪聲是在一定切削條件下纏身的，包括刀具、夾具和工件系統的狀況。

建設單位目前採取的措施主要如下：

(1) 選用符合國家相關標準的生產設備，如選用符合 GB15760-2004《金屬切削機床安全防護通用技術條件》，普通 10t 及以下的機床噪聲限值为 85dB(A)、10t 以下的數控機床噪聲限值为 83dB(A)。

(2) 加強對設備的維護工作，定期補充或更換潤滑油，保證零部件表面的光潔度。據相關研究表明，同一轉速、同一負荷下，光潔度不同，噪聲約有 4dB(A) 的變化。

(3) 在皮帶輪傳動裝置上方加裝隔聲罩，獲得 6~10dB 的降噪效果。後期運營過程中，還可以选择如下方法控制切削噪聲：

① 正確選擇加工工藝和切削用量。如鏜孔，選擇水平鏜孔，刀杆懸空端較長，剛性差，而採用垂直鏜孔，刀架剛性就好，振動小，噪聲也更低；

② 選擇合適的刀具，及時更換磨損的刀具；

③ 提高加工工件的剛度。

### 7.2.3.4. 空壓機噪聲治理措施

壓縮機噪聲主要由進、出氣口輻射的空氣動力性噪聲、結構件機械噪聲和驅動機機械及電磁噪聲組成。空壓機在安裝時已將進氣口、儲氣罐設置在車間內，車間內噪聲是由結構件機械噪聲和驅動機噪聲組成的。根據同國內空壓機機站的噪聲監測數據表明，車間噪聲為 100dB(A) 左右，頻譜以 500~4000Hz 為主，噪聲性質為中高频，頻程聲壓級高達 93~101dB。目前國內空壓站多採取整體隔聲、減震的方式進行治理。

① 整體隔聲罩：隔聲罩在設計上充分考慮了與生產工藝相結合。為了通風、降溫，在隔聲罩左右兩罩壁部留有進氣口，在進氣口上安裝風機進行機械送風，並在進氣口處安裝消聲道。在罩頂中部留有排氣口，並在排氣口處安裝消聲道。隔聲構件均採用螺栓扣連接，在搭接部位進行密封處理。

根據空壓機噪聲的特點，隔聲罩內表面吸聲材料可選擇採用平均吸聲係數為 0.72 的超細玻璃棉，其厚度為 5cm，容重為 20kg/m<sup>3</sup>。玻璃棉用玻璃布和鋼網作保護面。同時，在玻璃棉與隔聲罩內壁之間留有 5cm 空氣層，以解決對低頻噪聲的吸收，玻璃棉構造及隔聲罩構造如下圖所示。

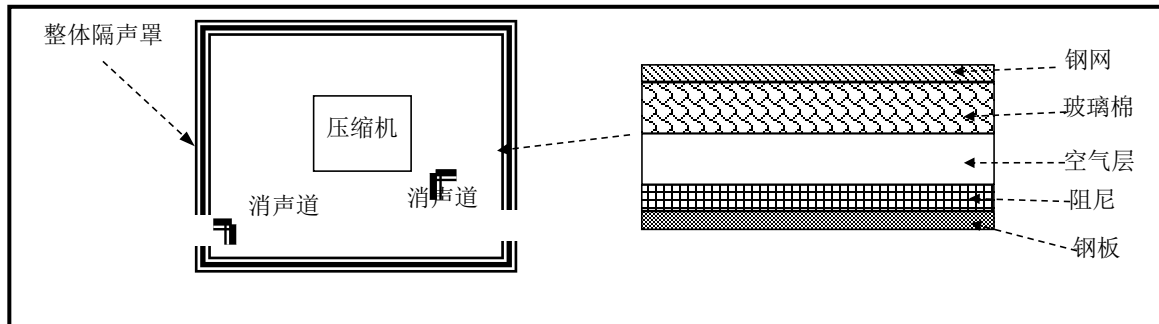


圖 7.2-6 空壓機房整體隔聲罩及玻璃棉構造圖

②密封處理：任何隔聲罩只要有 1% 的縫隙，其隔聲值就不會超過 20dB，因此，縫隙密封處理非常重要。各構件採用螺栓扣吊連接，在搭接部位進行密封處理，隔聲罩與管道之間的縫隙密封處理採用圖 7.2-10 所示的方法。這樣處理既可避免通風管道與罩體有剛性連接而影響隔聲效果，又可防止搭接縫隙漏聲。

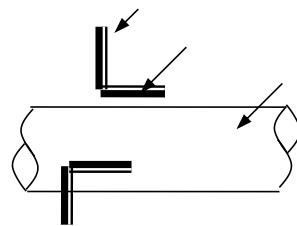


圖 7.2-7 隔聲罩與管道相接的方法

③窗體的隔聲：觀察窗採用雙層玻璃，玻璃厚度為 5mm，玻璃四周用橡皮條與罩體進行密封處理，兩玻璃之間留有 6mm 空氣層。

④效果分析：類比同類工程案例的治理結果，整體隔聲罩的實際隔聲量可達到 20dB (A) 左右，另考慮空壓機房的牆體（混凝土牆體）隔聲量約 10dB (A) 左右，空壓機房室外噪聲可控制在 70dB (A)。

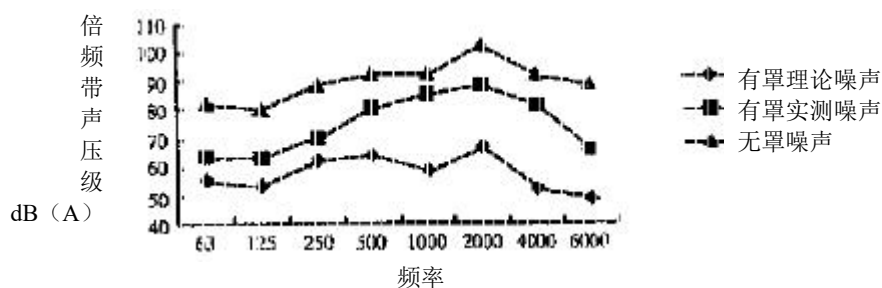


圖 7.2-11 國內某空壓機治理前後各頻程聲壓級比較

### 7.2.3.5. 主要噪聲防治措施匯總

本項目主要噪聲防治措施匯總如下。

表 7.2-3 項目主要噪聲防治措施一覽表

序號	典型聲源設備名稱	防治措施	效果
1	轉塔沖床、數控剪板機、切割機、折彎機、雕刻機、焊機等	低噪聲設備、主機減震處理、廠房隔音	25~30dB (A)
2	空壓機	機房內設置吸聲材料、主機減震處理、廠房隔音	25~30dB (A)
3	風機	安裝消聲器、設置隔聲罩、廠房隔音	25~30dB (A)

根據前文廠界預測結果可知，採取以上措施後，噪聲廠界貢獻值能夠滿足《工業企業廠界環境噪聲排放標準》（GB12348-2008）3類標準要求。

### 7.2.4. 運營期固體廢物污染防治措施及可行性分析

#### 7.2.4.1. 固廢處置原則

為防止固體廢物污染環境，保障人體健康，對固體廢物的處置首先考慮合理使用資源，充分回收，儘可能減少固體廢物產生量，其次考慮對其安全、合理、衛生的處置，力圖以最經濟和最可靠的方式將廢物量減量化、無害化和資源化，最大限度降低對環境的不利影響。

#### 7.2.4.2. 固體廢物防治措施

項目產生的固體廢物包括生活垃圾、一般工業固體廢物和危險廢物，其中：生活垃圾交由環衛部門清運處理；一般工業固體廢物中的廢邊角料、廢包裝材料、焊渣外售綜合利用；工藝產生的廢活性炭、廢催化劑、廢水帘氣浮渣、廢包裝桶、廢槽液、廢機油集中收集後於危險廢物暫存間貯存，污水處理設施污泥經壓濾處理後在泥餅暫存間暫存，均定期交由有危險廢物處理資質的單位處理，含油抹布以及廢油手套根據《危險廢物豁免管理清單》豁免原則混入生活垃圾處理。

綜上所述，項目產生的各類固體廢物處置去向見下表。

表 7.2-4 固廢貯存和處置情況表

固廢名稱	貯存位置	是否滿足需求	產生量 t/a	最大貯存量 t/a	轉移頻次	所需貯存面積 m <sup>2</sup>	處置方式	處置量 (t/a)
廢邊角料	一般固廢間 (設計面積 50.0m <sup>2</sup> )	是	168	10	17次/年	4	外售綜合利用	168
焊渣			0.006	0.006	1次/年	0.1		0.006
廢包裝材料			0.24	0.24	1次/年	0.1	回用生產工序	0.24
收塵塑粉			9.17	1.0	10次/年	0.5		9.17
<b>合計</b>			<b>177.416</b>	<b>11.246</b>	/	<b>4.7</b>	/	<b>177.416</b>
廢機油	危廢間(設計面積 30.0m <sup>2</sup> )	是	0.5	0.1	2次/年	0.2	交由有資質單位處置	0.5
廢活性炭			8.58	4.3	2次/年	1.5		8.58
廢催化劑			0.9	0.9	2次/年	0.5		0.9
廢水帘氣浮渣			33.1	17	2次/年	6		33.1
廢包裝桶			3.6	1.8	2次/年	0.6		3.6
廢槽液			93.96	47	2次/年	16		93.96



污泥			0.845	0.43	2次/年	0.2		0.845
含油废抹布			0.01	0.01	2次/年	0.1	混入生活垃圾	0.01
合计			141.495	/	2次/年	25.1	/	141.495

**项目一般固废间、危废间面积合理分析：**项目一般固废产生量为 177.416t/a，暂存面积最低要求为 4.7m<sup>3</sup>，危险废物产生量为 141.495t/a，暂存面积最低要求为 25.1m<sup>3</sup>；在按照规定的转移频次下，项目一般固废间（50m<sup>2</sup>）、危废暂存间（30m<sup>2</sup>）暂存能力可以满足存储的需求。

### 3、固体废物环境管理要求

#### ◎工业固体废物管理、暂存及处置要求

禁止一般工业固体废物和生活垃圾混存。

**建立检查维护制度：**定期检查维护固废暂存设施，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。

**建立档案制度：**应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

#### 一般固体废物台账管理制度：

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，一般固体废物台账管理应执行以下要求：

1、产生工业固体废物的单位（以下简称产废单位）应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，可以实现工业固体废物可追溯、可查询的目的。

2、台账实施分级管理；记录固体废物的基础信息及流向信息，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量和利用、处置方式等信息；按批次填写，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。

3、台账记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息。根据地方及企业管理需要填写，省级生态环境主管部门可根据工作需要另行规定具体适用范围和记录要求。填写时应确保固体废物的来源信息、流向信息完整准确；根据固体废物产生周期，可按日或按班次、产废单位填写台账记录，应当根据自身固体废物产生情况，根据《一般工业固体废物分类表》选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。

4、鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

5、台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

6、产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限

不少於 5 年。

7、鼓勵有條件的產廢單位在固體廢物產生場所、貯存場所及磅秤位置等關鍵點位設置視頻監控，提高台賬記錄信息的準確性。

**環境保護圖形標志維護：**應按《環境保護圖形標志》（GB15562.2-2020）規定進行檢查和維護。

採用庫房、包裝工具（罐、桶、包裝袋等）貯存一般工業固體廢物的，貯存過程應滿足相應防滲漏、防雨淋、防揚塵等環境保護要求；危險廢物和生活垃圾不得進入一般工業固體廢物暫存間；一般工業固體廢物暫存間的環境管理和相關設施運行維護要求還應符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ 2035 等相關標準规范要求。

### ◎危險廢物管理、暫存及處置要求

#### 危險廢物管理要求

根據《危險廢物管理計劃和管理台賬制定技術導則》，危廢相關台賬及管控措施要求如下：

#### 1、总体要求

產生危險廢物的單位，應當按照標準 4.3 規定的分類管理要求：“4.3.1 危險廢物管理計劃制定內容應根據產生危險廢物的單位的管理類別確定；4.3.2 危險廢物的種類、產生量、流向、貯存、利用、處置等有關資料的申報週期應根據產生危險廢物的單位的管理類別確定；4.3.3 鼓勵有條件的地區在危險廢物環境重點監管單位推行電子地磅、視頻監控、電子標籤等集成智能監控手段，如實記錄危險廢物有關信息，有條件的可與國家危險廢物信息管理系统聯網。”，制定危險廢物管理計劃，內容應當包括減少危險廢物產生量和降低危險廢物危害性的措施以及危險廢物貯存、利用、處置措施；建立危險廢物管理台賬，如實記錄危險廢物的種類、產生量、流向、貯存、利用、處置等有關信息；通過國家危險廢物信息管理系统向所在地生態環境主管部門備案危險廢物管理計劃，申報危險廢物有關資料。

產生危險廢物的單位應當按照實際情況填寫記錄有關內容，並對內容的真實性、準確性和完整性負責。

#### 2、危險廢物基本情況填寫要求

a) 危險廢物名稱、類別、代碼和危險特性：依據《國家危險廢物名錄》或根據 GB 5085.1~7 和 HJ 298 判定並填寫。有行業俗稱或單位內部名稱的，同時填寫行業俗稱或單位內部名稱。

b) 有害成分名稱：危險廢物中對環境有害的主要污染物名稱，如苯系物、氰化物、砷等。

c) 產生危險廢物設施名稱和編碼：依據《危險廢物管理計劃和管理台賬制定技術導則》

第 5.4.2 部分填寫的生產設施名稱、生產設施編碼填寫，可由國家危險廢物信息管理系統自動生成。

d) 本年度預計產生量：本年度預計產生的危險廢物量。

e) 計量單位：填寫噸。以升、立方米等體積計量的，應折算成重量噸；以個數作為計量單位的，除填寫個數外，還應折算成重量噸。

f) 內部治理方式及去向：自行利用設施編碼、自行處置設施編碼和貯存設施編碼依據《危險廢物管理計劃和管理台賬制定技術導則》第 5.4.2 部分填寫的污染防治設施編碼填寫，可由國家危險廢物信息管理系統自動生成。

### 3、危險廢物管理計劃制定要求

產生危險廢物的單位應當按年度制定危險廢物管理計劃。

產生危險廢物的單位應當於每年 3 月 31 日前通過國家危險廢物信息管理系統在線填寫並提交當年度的危險廢物管理計劃，由國家危險廢物信息管理系統自動生成備案編號和回執，完成備案。

危險廢物管理計劃備案內容需要調整的，產生危險廢物的單位應當及時變更。

產生危險廢物的單位應建立危險廢物管理台賬，落實危險廢物管理台賬記錄的責任人，明確工作職責，並對危險廢物管理台賬的真實性、準確性和完整性負法律責任。

產生危險廢物的單位應根據危險廢物產生、貯存、利用、處置等環節的動態流向，如實建立各環節的危險廢物管理台賬。

危險廢物管理台賬分為電子管理台賬和紙質管理台賬兩種形式。產生危險廢物的單位可通過國家危險廢物信息管理系統、企業自建信息管理系統或第三方平台等方式記錄電子管理台賬。

### 4、危險廢物申報要求

產生危險廢物的單位應定期通過國家危險廢物信息管理系統向所在地生態環境主管部門申報危險廢物的種類、產生量、流向、貯存、利用、處置等有關資料。

產生危險廢物的單位應根據危險廢物管理台賬記錄歸納總結申報期內危險廢物有關情況，保證申報內容的真實性、準確性和完整性，按時在線提交至所在地生態環境主管部門，台賬記錄留存備查。

產生危險廢物的單位可以自行申報，也可以委託危險廢物經營許可證持有單位或者經所在地生態環境主管部門同意的第三方單位代為申報。

### 危險廢物管理、暫存及處置要求

1、地面與裙腳要用堅固、防滲的材料建造，建築材料必須與危險廢物相容。必須有洩漏

液體收集裝置，應設計堵截洩漏的裙腳，地面與裙腳所圍建的容積不低於堵截最大容器的最大儲量或總儲量的五分之一。

2、危險廢物暫存場所應設置防雨措施。

3、禁止將危險廢物混入非危險廢物中收集、暫存和轉移，處置危險廢物時，嚴格按照危險廢物特性分類進行，防止混合收集、貯存、運輸、轉移性質不相容且未經安全性處置的危險廢物。

4、需要轉移危險廢物時，必須按照相關規定辦理危險廢物轉移聯單，未經批准，不得進行轉移。

5、根據生產實際情況，安全、有效地處理好停車和處理緊急事故過程中產生的危險廢物，杜絕環境污染事故的发生。

6、在收集、分類、標示工作過程中，要嚴格按照有關要求，對操作人員進行必要的危害告知培訓，督促操作人員佩戴必要的安全防護用品。

7、對車間所產生的危險廢物進行詳細的登記，填寫《危險廢物產生貯存台賬》，並對危險廢物的貯存量及時上報安全環保部。

8、對危險廢物暫時貯存場所要加強管理，定期巡檢，確保危險廢物不擴散、不滲漏、不丟失等。

9、危險廢物產生時，要做好職工的勞動防護工作，禁止出現職業危害事故的发生，危險廢物產生後，要及時運至貯存場所進行貯存。

10、包裝容器應達到相應的強度要求並完好無損，禁止混合貯存性質不相容而未經安全性處置的危險廢物；危險廢物容器和包裝物以及危險廢物貯存設施、場所應按規定設置危險廢物識別標志；倉庫式貯存設施應分開存放不相容危險廢物，按危險廢物的種類和特性進行分區貯存，採用防腐、防滲地面和裙腳，設置防止洩露物質擴散至外環境的攔截、導流、收集設施；貯存堆場要防風、防雨、防曬；從事收集、貯存、利用、處置危險廢物經營活動的單位，貯存危險廢物不得超過一年（報經頒發危險廢物經營許可證的生態環境主管部門批准或法律法規另有規定的除外）等。

危險廢物自行貯存設施的環境管理和相關設施運行維護還應符合 GB 15562.2、GB 18484、GB 18597、GB 30485、HJ 2025 和 HJ 2042 等相關標準规范要求。

一般工業固體廢物以及危險廢物暫存場所必須與主体工程“同時設計、同時施工、同時投入使用”，使用前，必須經生態環境行政主管部門驗收合格後，方可投入生產或使用。

### 7.2.5. 地下水、土壤污染防治措施

項目生產廢水、油漆原料暫存以及固體廢物暫存如果處理不當，可能對地下水產生影響。

針對項目可能發生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源頭控制、分區防控、污染監控、應急響應”相結合的原則，從污染物的產生、入滲、擴散、應急響應全階段進行控制。本項目主要從源頭控制、分區防控。

### (1) 源頭控制措施

項目應從源頭進行控制，減少污染物的排放，固體廢物做到綜合處理、循環利用。生活垃圾和生產垃圾應及時清運，減少降雨淋濾產生污水間接滲流影響地下水。污水儲存及處理構築物應採取防滲措施，將污染物跑、冒、滴、漏降低到最低限度。

### (2) 分區防控措施

本項目以水平防滲為主，根據建設項目場地天然包氣帶防污性能、污染難易程度和污染物特性參照下表提出防滲技術要求。地下水污染防滲分區參照表如下：

表 7.2-5 地下水污染防滲分區參照表

防滲分區	天然包氣帶防污性能	防污控制難易程度	污染物類型	防滲技術要求
重點防滲區	弱	難	持久性有機污染物	等效黏土防滲層 $M_b \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或參照 GB18598 執行
	中—強	難		
	強	易		
一般防滲區	弱	易—難	其他類型	等效黏土防滲層 $M_b \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或參照 GB16889 執行
	中—強	難		
	中	易	持久性有機污染物	
	強	易		
簡單防滲區	中—強	易	其他類型	一般地面硬化

項目廢水處理設施、應急事故池、油漆倉庫（供漆室）、危廢暫存間等按照重點防滲區防滲技術要求進行防滲處理。

另外，為防止本項目固體滲透等造成的地下水土壤污染，採取以下污染防治措施：

1) 生活垃圾由垃圾桶統一收集後由當地環衛部門定期清運處理，避免遭受降雨淋濾產生污水污染地下會及土壤；

2) 固體堆置場所設計時，建設滲濾液收集系統，將固體滲濾液收集到污水處理設施集中處理；

3) 做好污水管道的防滲處理，杜絕污水滲漏，確保污水收集處理系統銜接良好，嚴格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”現象的發生，保證項目區內產生的全部廢水匯集到廠區污水處理站集中處理；

4) 加大對工人的教育力度，加大管理力度，全員樹立環保意識，規範工人的操作。

採取以上污染防治措施後，可以達到預防土壤和地下水污染，污染防治措施可行。

#### 7.2.6. 非正常排放防範措施

非正常排放是指因停電或設備故障，導致環保設施不能正常運轉，大氣污染物未經治理

或處理效率低下，以有組織或無組織的形式排放到大气中；污水處理設施不能夠正常運轉，出水不能滿足排放標準的要求。非正常排放情況下，各類污染物不能夠得到有效處理而排放，將對環境造成嚴重危害，建設單位必須充分重視，杜絕非正常排放。

#### 7.2.6.1. 廢氣非正常排放

結合本項目的特點，非正常排放主要為噴塗烘乾廢氣集氣系統故障導致全部無組織排放。為防治工藝廢氣非正常排放對環境造成污染，本項目主要採取以下防治措施：

- (1) 停止各生產設備的運行；
- (2) 立即查找故障原因並採取相應措施及時進行調整、維修、改善與解決；
- (3) 故障解除後，恢復工藝廢氣處理設施正常運行；
- (4) 確認集氣罩設備正常運行狀況，恢復正常合格排放作業。

#### 7.2.6.2. 廢水非正常排放

本項目產生的廢水主要為水簾廢水、表面處理廢水，污染因子主要是有機物，廢水中無難處理的特殊污染物，污水處理設施相對簡單，故在污水處理系統建成後，一般不會出現較大排放事故。本項目污水處理系統正常運行情況下，項目廢水出最大化回用外，外排廢水能夠實現達標排放，不會對環境產生影響。但如果污水處理設施失效，污水處理系統出現事故或停止運轉，造成廢水不能達標排放，將會對周圍環境造成污染。

##### (1) 污水處理系統事故致因分析

導致廢水不能達標排放的原因主要有以下幾個方面：

- ① 污水處理系統因設備故障、停電而導致污水處理系統各處理單元不能運行，導致廢水處理不達標排放；
- ② 鼓風機運行不正常導致淨化效率不佳，出水不能達標排放；
- ③ 人為操作不當引起的事故排放。

##### (2) 污水處理系統事故排放危害性分析

污水處理系統事故排放的污水如果進入土壤或周邊水體，將會對周圍環境產生嚴重影響。

污水處理系統未處理達標的廢水進入土壤，可能導致土壤孔隙堵塞，造成土壤透氣、透水性下降及板結，影響土壤質量，進而影響植物的生長，導致植物死亡。污水處理系統事故排放的廢水如果進入周邊水體，會造成水質惡化，導致水體富營養化，嚴重危害水生生物。廢水不僅污染地表水，還易滲入到地下水中，污染地下水。地下水一旦被污染，極難恢復治理，將造成較持久性的污染。因此，為防止污水生化處理系統廢水的非正常排放，應採取以下措施：

- ① 設備提供方負責廠區污水處理系統的保養和維護，保證設備的正常運轉。

②廠區內設專人對污水處理系統定時進行觀察，使微生物處於活躍和旺盛的新陳代謝狀態，保證污水處理系統的處理效率。有條件可對污水處理系統的供電系統實行雙回路控制，確保污水處理系統的運行率。

### 7.2.7. 職業衛生防範措施

儘可能為職工提供一個清潔、安全和健康的工作場所。基本要求如下：

- ①個人防護用品
- ②可以進行流水清洗的設施
- ③更衣間(減少皮膚接觸受污染衣服)

對接觸到危險化學品及廢物的崗位工作人員，要求如下：

①制定有效的危險化學品及廢物監督計劃，定期實施健康檢查，包括僱傭前的檢查僱傭後的定期體檢，以及處置規定。

②對有可能接觸到危險化學品及廢物的崗位以及相關管理人員，要求進行培訓，使之充分了解與之工作有關的材料和工藝，獲取有關因暴露於這些物質或工藝而可能引起的不良的健康影響的資料信息。

### 7.3. 環保措施投資及“三同時”驗收清單

項目環保三同時竣工驗收及環保投資核算見下表。

表 7.3-1 项目环保措施及“三同时”竣工验收一览表

类型	位置	污染源	内容	单位	数量	投资（万元）	排放方式及要求
废气	2#（机加工线）、3#车间一层（机加工线）	打磨间粉尘	车间封闭，无组织排放	套	1	2	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。
		焊接烟尘	移动式焊接烟尘处理器、车间封闭	套	1	2	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。
	1#喷涂车间（喷涂烘干线）、3#车间二层（喷涂烘干线）	钝化水洗后烘干废气	分别通过15米排气筒排放，排气筒编号分别为DA001、DA002；	套	2	2	高度15m，内径0.3m SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值。
		调漆、喷漆、流平、喷枪清洗、喷漆烘干固化废气	喷涂烘干线封闭，底漆、面漆及流平、清漆及烘干固化各设置废气处理系统一套（共6套）：预处理措施（喷漆废气水帘柜、烘干废气水冷却换热器降温至≤40℃）+有机废气处理措施（干式过滤器+活性炭吸附脱附+RCO）处理后分别经15m高的排气筒排放；其中3#车间对应排气筒编号为DA003、DA005、DA007，1#车间排气筒编号为DA004、DA006、DA008；	套	2	800	高度均为15m，内径0.8m SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值；有机废气（非甲烷总烃、二甲苯）参照天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表1表面涂装标准。
		喷粉粉尘	分别通过1套“旋风分离+滤芯除尘”后通过15米排气筒排放，排气筒编号为DA009、DA010；	套	2	6	高度15m，内径0.6m 颗粒物满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准。
食堂	油烟	油烟净化器	套	1	1	尾气引至楼顶排放； 满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的标准限值。	
废水	办公生活区	生活污水	隔油池+化粪池	/	1	0.5	全厂设置一个污水排污口，厂区总排口污染物达到《污水综合排放标准》表4中三级标准及污水处理厂接管标准。
	表面处理工序、水帘喷漆	表面处理1~2级水洗溢流废水、两级脱脂及1~2级水洗更换槽液、水帘废水（更换）等	污水处理站A：采用“pH调节+混凝沉淀+斜管沉淀+石英砂过滤+活性炭过滤”工艺处理后外排园区污水处理厂，处理能力0.5t/h；	套	2	70	外排废水满足污水处理厂设计接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，与生活污水统一经过全厂总排口排放。



		3~4 級水洗溢流廢水	污水處理站 B: 採用“pH 調節+化學沉淀（一級除氟）+活性氧化鋁除氟（一級除氟）+石英砂過濾+活性炭過濾”工藝; 3~4 級水洗進入廠區污水處理站（B 系統）處理後回用，處理能力 0.3t/h;				
噪聲	生產車間	機加工設備	車間封閉圍護結構，牆體選用吸聲材料，設備設減振基礎	/	/	30	噪聲廠界貢獻值能夠滿足《工業企業廠界環境噪聲排放標準》（GB12348-2008）3 類標準。
	配套工程	風機及水泵	選用低噪聲設備，設備減振基礎選用低噪聲設備，進排氣口加消聲器	/	/		
固體廢物	生產車間	危險廢物	廠區東南角設置危廢暫存間，面積約為 30m <sup>2</sup> ，並進行“三防”處理	—	—	30	廠區內按規範收集，由有資質單位回收，廠區暫存點必須滿足 GB18597-2001《危險廢物貯存污染控制標準》及 2013 修改單標準
		一般工業固廢	廠區 3# 廠房設置一般工業固廢暫存間，約 20m <sup>2</sup>	—	—	6	廠區分類收集，收集後定期外售
	生活辦公區	生活垃圾	分散垃圾垃圾桶	—	—	0.5	由環衛部門負責清理
風險	生產車間	洩漏及車間火災消防廢水	應急事故池	座	1	50	消防廢水收集後處理達標外排
	塗料庫（供漆室）	油漆及稀釋劑洩漏	設置圍堰，並建設導流溝及接收裝置	座	1	10	作為危廢委外處理
	危廢間	廢機油	導流溝及集液井	座	1	0（不重複計算）	/
地下水及土壤	廢水處理設施、應急事故池、油漆倉庫（供漆室）、危廢暫存間	油漆及稀釋劑洩露、廢水廢液洩漏、油品洩漏、危險廢物洩漏	地面防滲，並在廠區及周邊布置 3 個地下水長期監測	/	/	40	地面基礎防滲採用 20cm 厚 P4 級（滲透系數≤1.0×10 <sup>-8</sup> cm/s）抗滲混凝土面層基礎上塗刷 1mm 厚環氧樹脂地坪漆（滲透系數≤1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s）；事故水池及各水槽及循環水池基層採用 20cm 厚 P4 級抗滲混凝土，再在內壁塗刷 2mm 厚的水泥基滲透結晶型防滲塗料。
合計						1050	/

## 8. 產業政策、規劃符合性分析

### 8.1. 產業政策符合性分析

按照《國民經濟行業分類》（GBT4754-2017），經查詢中華人民共和國發展和改革委員會第九號令《產業結構調整指導目錄（2019年本）》，本項目不属于“限制類”和“淘汰類”中規定內容，可視為允許類，故本項目符合國家產業政策。

### 8.2. 相關環保規劃政策規劃性分析

#### 8.2.1. 與《湖北“十四五”規劃和二〇三五年遠景目標綱要》相符性分析

##### 一、深入打好污染防治攻堅

戰統籌推進“三水共治”，加強截污控源、清淤疏浚、調水引流，開展重點流域水環境綜合治理，確保重點流域斷面水質穩定達標，基本消除城市黑臭水體。推進河（湖）長制向小微水體延伸，構建小微水體治理管護長效機制。持續推進大氣污染防治，加強細顆粒物和臭氧協同控制，推進重點行業揮發性有機物治理、工業爐窯綜合整治和鋼鐵等行業超低排放改造，繼續執行重點城市重點行業特別排放限值，加強機動車等移動源污染防治，基本消除重污染天氣。大力推進土壤污染治理與修復，強化建設用地、農用地分類管理，严控重金屬污染物排放。開展地下水污染修復試點，協同推進地表水與地下水、土壤與地下水、區域與場地污染防治。加強白色污染治理和農業農村面源污染防治。開展“無廢城市”建設試點，推進固體廢物源頭減量和資源化利用。完成人口密集區危險化學品生產企業搬遷改造。重視環境激素、抗生素、全氟化合物等新污染物治理。

本項目位于黃岡市團風縣，噴粉粉塵引入到配套“旋風+濾芯除塵器”處理后通過15m排氣筒排放，有機廢氣經收集后“水簾櫃+干式過濾+活性炭吸附脫附+催化燃燒（RCO）”（處理效率97%）+15m高排氣筒排放，處理后可以均可實現達標排放；通過環境質量現狀監測，項目顆粒物、二甲苯、非甲烷總烴污染物的環境質量現狀可以滿足標準要求，預測結果表明，項目排放的顆粒物、二甲苯及非甲烷總烴可以滿足環境質量標準要求。因此，項目與目標綱要相符。

#### 8.2.2. 與項目與《黃岡市國民經濟和社會發展第十四個五年規劃和2035年遠景目標綱要》符合性分析

根據《黃岡市國民經濟和社會發展第十四個五年規劃和2035年遠景目標綱要》：發展戰略性新興產業：加快壯大新材料產業。重點布局汽車用新材料，以團風鋼構產業為基礎，發

展抗菌型不銹鋼棒線材、鎳基雙相不銹鋼；以浠水、麻城等地汽車產業為基礎，發展汽車零部件用鋁合金、鋁箔等汽車用新材料。提振發展能源材料，重點發展鋰電池材料，布局燃料電池相關材料，發展儲氫材料。大力發展先進貴金屬材料，優先布局貴金屬靶材，依托中船重工貴金屬等重點企業，推進貴金屬材料在船舶、軌道交通、航空航天等裝備領域的應用。創新發展先進化工材料，發展有機氟、聚氨酯、高吸水性樹脂等化工新材料，開發高性能潤滑油脂、環保型水性塗料等量大面广精細化產品。

本項目位於團風縣經濟開發區，為鋁製品製造業，屬於綠色建材，符合《黃岡市國民經濟和社會發展第十四個五年規劃和 2035 年遠景目標綱要》中相關要求。

### 8.2.3. 與《長江經濟帶生態環境保護規劃》（環規財[2017]88 號）相符性分析

為落實黨中央、國務院關於推動長江經濟帶發展的重大決策部署，環境保護部、發展改革委、水利部等三部委於 2017 年 7 月 13 日聯合印發了《長江經濟帶生態環境保護規劃》（環規財[2017]88 號），該《保護規劃》在“實行負面清單管理”中提到“長江沿線一切經濟活動都要以不破壞生態環境為前提，抓緊制定產業准入負面清單，明確空間准入和環境准入的清單式管理要求。提出長江沿線限制開發和禁止開發的岸線、河段、區域、產業以及相關管理措施。不符合要求占用岸線、河段、土地和布局的產業，必須無條件退出。除在建項目外，嚴禁在干流及主要支流岸線 1 公里范圍內布局新建重化工園區，严控在中上游沿岸地區新建石油化工和煤化工項目。严控下游高污染、高排放企業向上游轉移”。

本項目為鋁製品生產加工項目，位於黃岡市團風縣，不屬於規劃严控和禁止建設的項目。項目不屬於《產業結構調整指導目錄（2019 年本）》中限制類和禁止類項目，不屬於重化工、石油化工和煤化工，項目建設符合《長江經濟帶生態環境保護規劃》相關要求。

### 8.2.4. 與《長江經濟帶發展負面清單指南（2022 年版）》相符性分析

本項目與《長江經濟帶發展負面清單指南（2022 年版）》的相符性分析如下表：

**表 8.2-1 與《長江經濟帶發展負面清單指南（2022 年版）》的相符性分析**

《長江經濟帶發展負面清單指南（2022 年版）》	相符性分析
一、禁止建設不符合全國和省市級港口布局規劃以及港口總體規劃的碼頭項目，禁止建設不符合《長江干線過江通道布局規劃》的過長江通道項目。長江干支流基礎設施項目應按照《長江岸線保護和開發利用總體規劃》和生態環境保護、岸線保護等要求，依法依規開展項目前期論證並辦理相關手續。	項目位於黃岡市團風縣，經比對《長江中游葉家洲、團風、鄂黃河段岸線功能區分規劃成果表》及分區規劃示意圖（見附圖）可知，項目不占用長江岸線，選址符合《長江岸線保護和開發利用總體規劃》有關要求。
二、禁止在自然保護區核心区、緩沖區的岸線和河段范圍內投資建設旅遊和生產經營項目。禁止在風景名勝區核心区景區的岸線和河段范圍內投資建設與風景名勝資源保護無關的項目，禁止建設污染環境、破壞生態的賓館、招待所、療養院等建築物。	項目不涉及湖北省生態保護紅線圖范圍
三、禁止在飲用水水源一級保護區的岸線和河段范圍內新建、改建、擴建與供水設施和保護水源無關的項目，以及網箱養殖、旅遊等可能污染飲用水水體的投資建設項目。禁止在飲用水水源二級保護區的岸線和河段范圍內新建、改建、擴建畜禽養殖、住宿、餐飲、娛樂等排放污染物的投資建設項目，禁止設置有毒有害廢	本項目不涉及飲用水水源保護區的岸線

《長江經濟帶發展負面清單指南（2022年版）》	相符性分析
<p>棄物、化工原料、危險化學品、礦物油類及有毒有害礦產品的暫存和儲存場所，禁止建設危險化學品、固體廢物等裝卸運輸碼頭。</p> <p>四、禁止在水產種質資源保護區的岸線和河段範圍內新建排污口，以及圍垦占用、圍湖造田等投資建設項目。</p> <p>五、禁止在國家濕地公園的岸線和河段範圍內挖沙、采礦，以及從事房地產、度假村等任何不符合主體功能定位的投資建設項目，禁止開（圍）垦、填埋、排干或截斷水資源，禁止破壞野生動物棲息地和遷徙通道、魚類洄游通道等破壞濕地及其生態功能的活動。</p> <p>六、禁止在《長江岸線保護和開發利用總體規劃》劃定的岸線保護區內投資建設除保障防洪安全、河勢穩定、供水安全以及保護生態環境、已建重要樞紐工程以外的項目。禁止在《長江岸線保護和開發利用總體規劃》劃定的岸線保留區內投資建設除保障防洪安全、河勢穩定、供水安全、航道穩定以及保護生態環境以外的項目。禁止在《全國重要江河湖泊水功能區劃》劃定的河段保護區、保留區內投資建設不利于水資源及自然生態保護的項目。</p> <p>八、禁止在長江及主要支流岸線邊界（即水利部門河道管理範圍邊界）向陸域縱深1公里範圍內新建、擴建化工園區和化工項目，重點管控流域面積在10000平方公里以上的河流（根據實際情況，適時對重點管控的河流進行動態調整）。禁止在合規區外新建、擴建鋼鐵、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染項目。</p> <p>九、禁止新建、擴建不符合國家石化（煉油、乙烯、PX）、現代煤化工（煤制油、煤制烯烴、煤制芳烴）等產業布局規劃的項目。</p> <p>十、禁止新建、擴建法律法規和相關政策明令禁止的落后產能項目（落后產能項目清單以國家和省發布的權威目錄為準）。</p> <p>十一、禁止新建、擴建不符合國家產能置換要求的嚴重過剩產能行業項目（嚴重過剩產能行業項目以國家和省確定的為準）。</p>	<p>本項目區域不涉及水產種質資源保護區的岸線</p> <p>本項目不涉及開（圍）垦、填埋、排干或截斷水資源；建設內容僅涉及岸線加固，碼頭依托現有，無涉水工程施工，不破壞魚類洄游通道。</p> <p>本項目屬於鋁制品生產加工項目，位於團風縣經濟開發區，不屬於劃定的保護區，選址符合《長江岸線保護和開發利用總體規劃》有關要求。</p> <p>本項目位於黃岡市團風縣，距離長江最近距離為2501m，不屬於新建、擴建化工園區和化工項目，不屬於鋼鐵、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染項目。</p> <p>本項目不屬於國家石化（煉油、乙烯、PX）、現代煤化工（煤制油、煤制烯烴、煤制芳烴）等項目。</p> <p>本項目不屬於政策明令禁止的落后產能項目。</p> <p>本項目不屬於國家產能置換要求的嚴重過剩產能行業項目</p>

綜上分析，項目的建設符合《長江經濟帶發展負面清單指南（2022年版）》中的相關要求。

### 8.2.5. 與《湖北長江大保護九大行動方案》相符性分析

2017年9月，湖北省委省政府印發了《湖北長江大保護九大行動方案》，包括（1）森林生態修復行動，（2）湖泊濕地生態修復行動，（3）生物多樣性保護行動，（4）工業污染防治和產業園區綠色改造行動，（5）城鎮污水垃圾處理設施建設行動，（6）農業和農村污染治理行動，（7）江河湖庫水質提升行動，（8）重金屬及磷污染治理行動，（9）水上污染綜合治理行動。其中工業污染防治和產業園區綠色改造行動中要求：嚴禁在長江干流及主要支流岸線1公里內新建重化工及造紙項目，严控在長江沿岸地區新建石油化工和煤化工項目。

項目不屬於九大行動方案中嚴禁新建的重化工及造紙項目和严控新建的石油化工和煤化工項目，符合《湖北長江大保護九大行動方案》的要求。

### 8.3. 與揮發性有機物污染防治相關政策相符性分析

#### 8.3.1. 與《“十三五”揮發性有機物污染防治工作方案》符合性分析

項目與《“十三五”揮發性有機物污染防治工作方案》（環大氣〔2017〕121號文）相符性分析情況見下表。

表 8.3-1 與《“十三五”揮發性有機物污染防治工作方案》符合性分析

控制要求	本項目情況	符合性
<p>加快推進“散亂污”企業綜合整治。各地要全面開展涉 VOCs 排放的“散亂污”企業排查工作，建立管理台賬，實施分類處置。列入淘汰類的，依法依規予以取締，做到“兩斷三清”，即斷水、斷電，清除原料、清除產品、清除設備；列入搬遷改造、升級改造類的，按照發展規模化、現代化產業的原則，制定改造提升方案，落實時間表和責任人；對“散亂污”企業集群，要制定總體整改方案，統一標準要求，並向社會公開，同步推進區域環境綜合整治和企業升級改造。實行網格化管理，建立由鄉、鎮、街道黨政主要領導為“網格長”的監管制度，明確網格督查員，落實排查和整改責任。京津冀大氣污染傳輸通道城市於 2017 年 9 月底前完成“散亂污”企業綜合整治工作。重點地區其他城市於 2017 年底前基本完成涉 VOCs“散亂污”企業排查工作，建立管理台賬，2018 年底前依法依規完成清理整頓工作。涉 VOCs 排放的“散亂污”企業主要為塗料、油墨、合成革、橡膠製品、塑料製品、化纖生產等化工企業，使用溶劑型塗料、油墨、膠粘劑和其他有機溶劑的印刷、家具、鋼結構、人造板、注塑等製造加工企業，以及露天噴塗汽車維修作業等。</p>	<p>本項目不屬於“塗料、油墨、合成革、橡膠製品、塑料製品、化纖生產等化工企業，使用溶劑型塗料、油墨、膠粘劑和其他有機溶劑的印刷、家具、鋼結構、人造板、注塑等製造加工企業，以及露天噴塗汽車維修作業”。噴粉粉塵引入到配套“旋風+濾芯除塵器”處理後通過 15m 排氣筒排放，有機廢氣經收集後“水帘櫃+干式過濾+活性炭吸附脫附+催化燃燒（RCO）”（處理效率 97%）+15m 高排氣筒排放。</p>	符合
<p>嚴格建設項目環境准入。提高 VOCs 排放重點行業環保准入門檻，嚴格控制新增污染排放。重點地區要嚴格限制石化、化工、包裝印刷、工業塗裝等高 VOCs 排放建設項目。新建涉 VOCs 排放的工業企業要入園區。未納入《石化產業規劃布局方案》的新建煉化項目一律不得建設。嚴格涉 VOCs 建設項目環境影響評價，實行區域內 VOCs 排放等量或倍量削減替代，並將替代方案落實到企業排污許可證中，納入環境執法管理。新、改、擴建涉 VOCs 排放項目，應從源頭加強控制，使用低（無）VOCs 含量的原輔材料，加強廢氣收集，安裝高效治理設施。</p>	<p>本項目鋁製品生產加工項目。項目嚴格執行環境影響評價手續，實行區域內 VOCs 倍量削減替代，嚴格執行排污許可制度。項目設有密閉的噴漆間，安裝了高效的治理設施“水帘櫃+干式過濾+活性炭吸附脫附+催化燃燒（RCO）”。</p>	符合
<p>加大工業塗裝 VOCs 治理力度。全面推進集裝箱、汽車、木質家具、船舶、工程機械、鋼結構、卷材等製造行業工業塗裝 VOCs 排放控制，在重點地區還應加強其他交通設備、電子、家用電器製造等行業工業塗裝 VOCs 排放控制。（4）船舶製造行業。推廣使用高固體分塗料，機艙內部、上建內部推廣使用水性塗料。優化塗裝工藝，將塗裝工序提前至分段塗裝階段，2020 年底，60% 以上的塗裝作業實現密閉噴塗施工；推廣使用高壓無氣噴塗、靜電噴塗等高效塗裝技術。強化車間廢氣收集與處理，有機廢氣收集率不低於 80%，建設吸附燃燒等高效治理設施，實現達標排放。</p>	<p>本項目為鋁製品生產加工項目，塗裝作業實現密閉噴塗施工，使用高壓無氣噴塗。項目設有密閉的噴漆間，噴漆廢氣經“水帘櫃+干式過濾+活性炭吸附脫附+催化燃燒（RCO）”處理後經 15m 高排氣筒排放。</p>	符合
<p>建立健全監測監控體系。加強環境質量和污染源排放 VOCs 自動監測工作，強化 VOCs 執法能力建設，全面提升 VOCs 環保監管能力。重點地區 O<sub>3</sub> 超標城市至少建成一套 VOCs 組分自動監測系統。將石化、化工、包裝印刷、工業塗裝等 VOCs 排放重點源納入重點排污單位名錄，主要排污口要安裝污染排放自動監測設備，並與環保部門聯網，其他企業逐步配備自動監測設備或便攜式 VOCs 檢測儀。推進 VOCs 重點排放源廠界 VOCs 監測。加快石油煉製、石油化工、製藥、農藥、化學纖維製造、橡膠和塑料製品製造、紡織、皮革、噴塗、塗料油墨製造、人造板製造等行業自行監測技術指南制定。工業園區應結合園區排放特徵，配置 VOCs 連續自動採樣體系或符合園區排放特徵的 VOCs 監測監控體系。</p>	<p>本項目計劃按照相關管理要求辦理排污許可證；企業制定有監測計劃。</p>	符合

### 8.3.2. 與《重點行業揮發性有機物綜合治理方案》相符性分析

生態環境部於 2019 年 6 月 26 日以環大氣（2019）53 號文印發了《重點行業揮發性有機物綜合治理方案》，本項目與該相符性分析見下表。

表 8.3-2 與《重點行業揮發性有機物綜合治理方案》相符性分析

項目	控制要求	本項目情況	符合性
大力推進源頭替代	通過使用水性、粉末、高固體分、無溶劑、輻射固化等低 VOCs 含量的塗料，水性、輻射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、熱熔、無溶劑、輻射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的膠粘劑，以及低 VOCs 含量、低反應活性的清洗劑等，替代溶劑型塗料、油墨、膠粘劑、清洗劑等，從源頭減少 VOCs 產生。工業塗裝、包裝印刷等行業要加大源頭替代力度；化工行業要推廣使用低（無）VOCs 含量、低反應活性的原輔材料，加快對芳香烴、含鹵素有機化合物的綠色替代。企業應大力推廣使用低 VOCs 含量木器塗料、車輛塗料、機械設備塗料、集裝箱塗料以及建築物和構築物防護塗料等，在技術成熟的行業，推廣使用低 VOCs 含量油墨和膠粘劑，重點區域到 2020 年年底前基本完成。鼓勵加快低 VOCs 含量塗料、油墨、膠粘劑等研發和生產。	本項目為鋁製品生產加工項目，項目金屬塗層主要應用場景為室外，水性塗料無法滿足使用環境要求，同時不屬於木器塗料、車輛塗料、機械設備塗料、集裝箱塗料以及建築物和構築物防護塗料等強制要求行業，故項目與要求相符。	符合
全面加強無組織排放控制	重點對含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原輔材料、含 VOCs 產品、含 VOCs 廢料以及有機聚合物材料等）儲存、轉移和輸送、設備與管線組件洩漏、敞開液面逸散以及工藝過程等五類排放源實施管控，通過採取設備與場所密閉、工藝改進、廢氣有效收集等措施，削減 VOCs 無組織排放。工業塗裝行業重點推進使用緊湊式塗裝工藝，推廣採用輥塗、靜電噴塗、高壓無氣噴塗、空氣輔助無氣噴塗、熱噴塗等塗裝技術，鼓勵企業採用自動化、智能化噴塗設備替代人工噴塗，減少使用空氣噴塗技術。包裝印刷行業大力推廣使用無溶劑複合、擠出複合、共擠出複合技術，鼓勵採用水性凹印、醇水凹印、輻射固化凹印、柔版印刷、無水膠印等印刷工藝。提高廢氣收集率。遵循“應收盡收、分質收集”的原則，科學設計廢氣收集系統，將無組織排放轉變為有組織排放進行控制。採用全密閉集氣罩或密閉空間的，除行業有特殊要求外，應保持微負壓狀態，並根據相關規範合理設置通風量。採用局部集氣罩的，距集氣罩開口面最遠處的 VOCs 無組織排放位置，控制風速應不低於 0.3 米/秒，有行業要求的按相關規定執行。	本項目設有密閉的油漆倉庫（供漆室），噴塗烘乾廢氣經“水簾櫃+干式過濾+活性炭吸附脫附+催化燃燒（RCO）”處理後經排氣筒排放。項目在塗裝作業實現密閉噴塗施工，噴漆作業採用高壓無氣噴塗工藝。	符合
推進建設適宜高效的治污設施	企業新建治污設施或對現有治污設施實施改造，應依據排放廢氣的濃度、組分、風量，溫度、濕度、壓力，以及生產工況等，合理選擇治理技術。鼓勵企業採用多種技術的組合工藝，提高 VOCs 治理效率。低濃度、大風量廢氣，宜採用沸石轉輪吸附、活性炭吸附、減風增濃等濃縮技術，提高 VOCs 濃度後淨化處理；高濃度廢氣，優先進行溶劑回收，難以回收的，宜採用高溫焚燒、催化燃燒等技術。油氣（溶劑）回收宜採用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分離+吸附等技術。低溫等離子、光催化、光氧化技術主要適用於惡臭異味等治理；生物法主要適用於低濃度 VOCs 廢氣治理和惡臭異味治理。非水溶性的 VOCs 廢氣禁止採用水或水溶液噴淋吸收處理。採用一次性活性炭吸附技術的，應定期更換活性炭，廢舊活性炭應再生或處理處置。有條件的工業園區和產業集群等，推廣集中噴塗、溶劑集中回收、活性炭集中再生等，加強資源共享，提高 VOCs 治理效率。規範工程設計。採用吸附處理工藝的，應滿足《吸附法工業有機廢氣治理工程技術規範》要求。採用催化燃燒工藝的，應滿足《催化燃燒法工業有機廢氣治理工程技術規範》要求。採用蓄熱燃燒等其他處理工藝的，應按相關技術規範要求設計。實行重點排放源排放濃度與去除效率雙重控制。車間或生產設施收集排放的廢氣，VOCs 初始排放速率大於等於 3 千克/小時、重點區域大於等於 2 千克/小時的，應加大控制力度，除確保排放濃度穩定達標外，還應實行去	本項目設有密閉的油漆倉庫（供漆室），噴塗烘乾廢氣經“水簾櫃+干式過濾+活性炭吸附脫附+催化燃燒（RCO）”處理後經排氣筒排放。項目在塗裝作業實現密閉噴塗，噴漆作業採用高壓無氣噴塗工藝，噴塗廢氣處理後經排氣筒排放，處理效率 97%。建設單位選用的吸附裝置滿足《吸附法工業有機廢氣治理工程技術規範》要求。	符合

	除效率控制，去除效率不低於 80%；採用的原輔材料符合國家有關低 VOCs 含量產品規定的除外，有行業排放標準的按其相關規定執行。		
	加大汽車、家具、集裝箱、電子產品、工程機械等行業 VOCs 治理力度，重點區域應結合本地產業特徵，加快實施其他行業塗裝 VOCs 綜合治理。強化源頭控制，加快使用粉末、水性、高固體分、輻射固化等低 VOCs 含量的塗料替代溶劑型塗料。重點區域汽車製造底漆大力推廣使用水性塗料，乘用車中塗、色漆大力推廣使用高固體分或水性塗料，加快客車、貨車等中塗、色漆改造。鋼製集裝箱製造在箱內、箱外、木地板塗裝等工序大力推廣使用水性塗料，在確保防腐蝕功能的前提下，加快推進特种集裝箱採用水性塗料。木質家具製造大力推廣使用水性、輻射固化、粉末等塗料和水性膠粘劑；金屬家具製造大力推廣使用粉末塗料；軟體家具製造大力推廣使用水性膠粘劑。工程機械製造大力推廣使用水性、粉末和高固體分塗料。電子產品製造推廣使用粉末、水性、輻射固化等塗料。	本項目為鋁製品生產加工項目，不屬於指定的汽車、家具、集裝箱、電子產品、工程機械等綜合治理行業，同時項目調整了產品結構，最大化增加了噴粉產品比例，因此，與要求相符。	符合
工業塗裝 VOCs 綜合治理	加快推廣緊湊式塗裝工藝、先進塗裝技術和設備。汽車製造整車生產推廣使用“三塗一烘”“兩塗一烘”或免中塗等緊湊型工藝、靜電噴塗技術、自動化噴塗設備。汽車金屬零配件企業鼓勵採用粉末靜電噴塗技術。集裝箱製造一次打砂工序鋼板處理採用輥塗工藝。木質家具推廣使用高效的往復式噴塗箱、機械手和靜電噴塗技術。板式家具採用噴塗工藝的，推廣使用粉末靜電噴塗技術；採用溶劑型、輻射固化塗料的，推廣使用輥塗、淋塗等工藝。工程機械製造要提高室內塗裝比例，鼓勵採用自動噴塗、靜電噴塗等技術。電子產品製造推廣使用靜電噴塗等技術。	項目噴漆作業採用高壓無氣噴塗工藝，屬於緊湊式塗裝工藝、先進塗裝技術。	符合
	有效控制無組織排放。塗料、稀釋劑、清洗劑等原輔材料應密閉存儲，調配、使用、回收等過程應採用密閉設備或在密閉空間內操作，採用密閉管道或密閉容器等輸送。除大型工件外，禁止敞開式噴塗、晾（風）干作業。除工藝限制外，原則上實行集中調配。調配、噴塗和干燥等 VOCs 排放工序應配備有效的廢氣收集系統。	本項目分段式噴漆塗料、稀釋劑均密閉存儲，調配過程均在油漆倉庫（供漆室）內進行。工序廢氣配備有收集系統。	符合
	推進建設適宜高效的治污設施。噴塗廢氣應設置高效漆霧處理裝置。噴塗、晾（風）干廢氣宜採用吸附濃縮+燃燒處理方式，小風量的可採用一次性活性炭吸附等工藝。調配、流平等廢氣可與噴塗、晾（風）干廢氣一併處理。使用溶劑型塗料的生產品線，烘干廢氣宜採用燃燒方式單獨處理，具備條件的可採用回收式熱力燃燒裝置。	噴漆廢氣經“水帘櫃+干式過濾+活性炭吸附脫附+催化燃燒（RCO）”處理後經排氣筒排放。	符合

綜上，項目符合《重點行業揮發性有機物綜合治理方案》相關要求。

### 8.3.3. 與《2020 年揮發性有機物治理攻堅方案》環大氣[2020]33 號相符性分析

項目與《2020 年揮發性有機物治理攻堅方案》環大氣[2020]33 號相符性分析見下表。

表 8.3-3 與《2020 年揮發性有機物治理攻堅方案》相符性分析

項目	內容	相符性分析	符合性
大力推進源頭替代，有效減少 VOCs 產生	嚴格落實國家和地方產品 VOCs 含量限值標準。2020 年 7 月 1 日起，船舶塗料和地坪塗料生產、銷售和使用應滿足新頒布實施的國家產品有害物質限量標準要求。大力推進低（無）VOCs 含量原輔材料替代。將全面使用符合國家要求的低 VOCs 含量原輔材料的企業納入正面清單和政府綠色採購清單。企業應建立原輔材料台賬，記錄 VOCs 原輔材料名稱、成分、VOCs 含量、採購量、使用量、庫存量、回收方式、回收量等信息，並保存相關證明材料。採用符合國家有關低 VOCs 含量產品規定的塗料、油墨、膠粘劑等，	本項目使用的塗料應滿足《工業防護塗料中有害物質限量》（GB30981-2020）限值，並建立原輔材料台賬，記錄 VOCs 原輔材料名稱、成分、VOCs 含量、採購量、使用量、庫存量、回收方式、回收量等信息，並保存相關證明材料。	符合

	排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)均低于 10%的工序,可不要求采取无组织排放收集和处理措施。		
全面落实标准要求,强化无组织排放控制	企业在无组织排放排查整治过程中,在保证安全的前提下,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备,或在密闭空间中操作并有效收集废气,或进行局部气体收集;非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭,妥善存放,不得随意丢弃,7月15日前集中清运一次,交由资质的单位处置;处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。	本项目涂料、稀释剂等含 VOCs 物料均用专用桶密闭保存,在使用过程中即开即封,使用过的容器采用加盖密闭,最大限度减少 VOCs 挥发, VOCs 物料转运方式采用非管道运输,转运均在专用桶进行,含 VOCs 的废弃物料作为危废交由资质单位处理。本项目设有密闭的喷漆间,喷漆废气经“水帘柜+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧(RCO)”处理后经排气筒排放,处理效率 97%。	符合
	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,7月15日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造,确保实现达标排放。除恶臭异味治理外,一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放控制要求的,应按相关规定执行;未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准;已制定更严格地方排放标准的,按地方标准执行。	项目喷漆房废气经“水帘柜+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧(RCO)”处理后经排气筒排放,处理效率 97%。	符合
聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率	按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路,因安全生产等原因必须保留的,应将保留旁路清单报当地生态环境部门,旁路在非紧急情况下保持关闭,并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管,开启后应及时向当地生态环境部门报告,做好台账记录。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、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式;对于采用局部集气罩的,应根据废气排放特点合理选择收集点位,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3 米/秒,达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造;加强生产车间密闭管理,在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下,采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等,在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求,在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后,方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时,对应生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率,不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等,合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的,应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭,并按设计要	本项目涂料、稀释剂均密闭存储,调配过程在喷漆房内进行。钢材预处理过程的喷漆、烘干作业均在封闭的喷漆房内,钢材预处理禁止敞开式喷涂、烘干作业。喷漆房在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下,采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等,在非必要时保持关闭。在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留 VOCs 废气(含烘干过程)收集处理完毕后,方可停运处理设施。选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭,并按设计要求足量添加、及时脱附处理或更换。并将废旧活性炭定期交由资质单位处理,记录记录更换	符合



求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于7月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。	时间和使用量。	
---	---------	--

### 8.3.4. 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析见下表。

**表 8.3-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析一览表**

标准要求	本项目相符性分析	相符性
1、VOCs 物料储存无组织排放控制要求		
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装 袋、储罐、储库、料仓中	本项目使用的溶剂型涂料等 VOCs 原辅材料均采用密闭桶装，容器均放于厂房油漆仓库（供漆室）内，在非取用状态时是加盖、封口，保持密闭的	符合
盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、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		符合
2、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车	本项目使用的溶剂型涂料等 VOCs 原辅材料整个输送过程均为密闭桶装输送	符合
3、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
VOCs 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。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a）调配（混合、搅拌等）；b）涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c）印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d）粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e）印染（染色、印花、定型等）；f）干燥（烘干、风干、晾干等）；g）清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）	项目涉及调漆、喷漆、烘干等工艺。本项目对喷漆房为密闭车间（仅出入口设置软帘）。喷涂生产线调漆、喷漆、烘干产生的 VOCs 废气经收集后“水帘柜+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）”（处理效率 97%）处理后通过不低于 15m 高排气筒外排	符合
有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔炼、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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		符合
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	项目建成后，企业将建立台账记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息	符合
4、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求		
VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行	项目含 VOCs 废气收集治理措施与项目主体工程同时设计、同时建设、同时投入运营	符合
VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	项目建成并投入运营后，公司将建立和完善的相关检维修制度，针对 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，明确对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	符合

企業應考慮生產工藝、操作方式、廢氣性質、處理方法等因素，對 VOCs 廢氣進行分類收集	對噴漆房進行工作區域封閉收集	符合
VOCs 廢氣收集處理系統污染物排放應符合 GB16297 或相關行業排放標準的規定	VOCs 廢氣執行 GB16297-1996 標準	符合
收集的廢氣中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2$ kg/h 時，應配置 VOCs 處理設施，處理效率不應低於 80%；對於重點地區收集的廢氣中 NMH 初始排放速率 $\geq 2$ kg/h 時，應配置 VOCs 處理設施，處理效率不應低於 80%；採用的原輔材料符合國家有關低 VOCs 含量產品規定的除外	項目配置的 VOCs 處理設施處理效率均不低於 97%	符合
排氣筒高度不低於 15m（因安全考慮或有特殊工藝要求的除外），具體高度以及與周圍建築物的相對高度關係應根據環境影響評價文件確定	本項目設置的排氣筒高度均不低於 15 m	符合
廢氣收集系統排風罩（集氣罩）的設置應符合 GB/T16758 的規定。採用外部排風罩的，應按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 規定的方法測量控制風速，測量點應選取在距排風罩開口面最遠處的 VOCs 無組織排放位置，控制風速不應低於 0.3 m/s（行業相關規範有具體規定的，按相關規定執行）	本項目的 VOCs 廢氣吸風口均按照規定，控制風速高於 0.3 m/s 來設計	符合

綜上，項目符合《揮發性有機物無組織排放控制標準》（GB37822-2019）相關要求。

#### 8.4. 規劃環評相符性分析

目前項目選址未納入已批復的湖北團風經濟開發區規劃環評的用地範圍內。根據團風經濟開發區實際發展規劃以及《關於湖北團風經濟開發區擴區調區用地情況的審查意見》，湖北團風經濟開發區管理委員會將對現有團風經濟開發區進行調區。本次調區概況：湖北團風經濟開發區2018公告目錄面積為644.18 公頃，本次擬調出總面積473.70公頃、擴區總面積807.39 公頃，擴區和調整區位後總規模為977.87公頃。擴區調區後共包含五個區塊，總面積977.87公頃。區塊一北至黃草湖村，南至江宇路，西至人民路、團風大道，東至錦風路，面積為261.36公頃；**區塊二北至臨江一路、和諧路南側，南至團風大道與江北路交叉口北側、臨江二路南側，西至團風大道，東至何家湖西側，面積為564.94公頃**；區塊三北至小心門路，南至果香路南側，西至方興大道，東至神仙寨大道，面積為36.44公頃；區塊四北至薛坳村，南至318國道南側，西至細屋咀，東至花園咀，面積為83.25公頃；區塊五北至楊家灣，南至318國道改線南側，西至孫家灣，東至318國道改線，面積為31.88公頃。

2022年1月開發區管委會已遞交調區用地申請手續，截至目前調區範圍用地已納入區域核準的“三區三線”劃分成果範圍，基於以上已核準調區用地範圍，開發區管委會正根據《關於進一步加強產業園區規劃環境影響評價工作的意見》（環環評〔2020〕65號）、《關於開展省級開發區擴區和調整區位實施工作的通知》（鄂發改開發〔2018〕261號）、《省環保廳辦公室關於進一步做好全省開發區、工業園區規劃環境影響評價工作的通知》（鄂環辦〔2018〕15號）等文件要求，委託第三方編制單位開展南京國環科技股份有限公司對調區後的規劃進行環境影響評價工作，經與管委會及規劃編制單位核實，規劃環評已將本項目納入規劃環評

重點工程項目清單，本項目位於調區後的規劃用地範圍內（區塊二），因此本項目參考已批復的湖北團風經濟開發區規劃環境影響跟蹤評價報告書進行規劃符合性分析。

根據《湖北團風經濟開發區規劃環境影響跟蹤評價報告書》（報批版），園區開發區環境准入負面清單見下表：

**表8.4-1 湖北團風經濟開發區環境准入負面清單**  
（摘錄自《湖北團風經濟開發區規劃環境影響跟蹤評價報告書》（報批版））

分類	產業	行業清單	制定依據
禁止准入類	化工	沿江 1 公里以內範圍內新建化工項目	《湖北省沿江化工企業關改搬轉工作方案》
	電力	1、大電網覆蓋範圍內，單機容量在 10 萬千瓦以下的常規燃煤火電機組；2、單機容量 5 萬千瓦及以下的常規小火電機組；3、大電網覆蓋範圍內，設計壽命期滿的單機容量 20 萬千瓦以下的常規燃煤火電機組。	《產業結構調整指導目錄（2011 年本）》（2016 年修改）
	機械加工	建設向環境排放重金屬物質、氟化物、氰化物、放射性污染的项目； 建設低於國二排放的汽車發動機、機動車制動用含石棉材料的摩擦片項目	
	倉儲物流	禁止設置危險貨物停車場地、倉庫，禁止設置屬於重大危險源的化學品倉庫； 禁止劇毒化學品以及其他危險化學品、危險貨物運輸車輛通行。	《道路危險貨物運輸管理規定》、《危險化學品安全管理條例》、《危險貨物道路運輸安全管理辦法》
限制准入類	機械加工	普通鑄鍛件項目	《產業結構調整指導目錄（2011 年本）》（2016 年修改）
	農副食品加工	除農副食品深加工及烘焙外的行業、屠宰建設項目	

**表8.4-2 湖北團風經濟開發區環境准入負面清單**

環境准入指標	環境准入限值			限值制定依據
	鋼結構	服裝加工	生物醫藥	
污染物排放強度	污水排入濃度，不應超過該污水處理廠設計污水進水濃度。即印染行業執行《紡織染整工業水污染物排放標準》（GB4287-2012）中表 2 間接排放標準，其他企業均執行《污水綜合排放標準》（GB8978-1996）三級標準後接入污水廠			團風縣污水處理廠進水設計要求
			外排廢水量：179.5m <sup>3</sup> /t； COD：215.4kg/t；SO <sub>2</sub> ：2.47 kg/t； 煙粉塵排放量：3.86kg/t。	《印染行業清潔生產評價指標體系（試行）》
資源利用效率	≤52.25			《長江經濟帶生態環境保護規劃》

結合上表湖北團風經濟開發區環境准入負面清單，本項目為鋁製品生產加工項目，不屬於園區准入負面清單內的項目類別；項目食堂廢水、辦公生活廢水經隔油池、化糞池處理後通過園區污水管網排入開發區污水處理廠深度處理；項目不含氟化物生產廢水：表面處理1~2級水洗溢流廢水、兩級脫脂及1~2級水洗更換槽液、水簾廢水等進入廠區污水處理站（A系統）處理後外排；表面處理廢水中含氟廢水：3~4級水洗進入廠區污水處理站（B系統處理工藝為：pH調節+化學沉淀+活性氧化鋁除氟+石英砂過濾+活性炭過濾）處理後回用，不外排，與規劃環評中禁止准入排放氟化物項目要求相符。因此，項目建設符合團風經濟開發區的經濟發展

規律和城市發展規律，符合團風經濟開發區的產業規劃。

### 8.5. 與《湖北省人民政府關於加快實施“三線一單”生態環境分區管制的意見》(鄂政發[2020]21號) 符合性分析

根據湖北省環境管制單元分布圖，本項目位於黃岡市團風縣，屬於“重點管制單元”。

表 8.5-1 湖北省“三線一單”生態環境分區管制符合性分析表

管制類型	管制要求	相符性分析	結論		
空間布局約束	總體	1.優化重點區域、流域、產業的空間布局，對不符合准入要求的既有項目依法依規實施整改、搬遷、退出等分類治理方案。	本項目位於黃岡市團風縣，為鋁製品生產加工項目，符合區域准入要求。	符合要求	
		2.堅決禁止在長江及主要支流岸線邊界向陸域縱深 1 公里範圍內新建、擴建化工園區和化工項目，重點管制流域面積在 1000 平方公里以上的河流。	本項目不屬於此列行業。	符合要求	
		3.新建項目一律不得違規占用水域。嚴格水域岸線用途管制，土地開發利用應按照有關法律法規和技術標準要求，留足河道、湖泊、濕地的管理和保護範圍，非法擠占的應限期退出。	本項目位於黃岡市團風縣，為鋁製品生產加工項目，不占用水域。	符合要求	
	工業園區(集聚區)	4.嚴格執行相關行業企業及區域規劃環評空間布局選址要求，優化環境防護距離設置，防范工業園區(集聚區)及重點排污單位涉生態環境“鄰避”“防避”問題。	本項目位於黃岡市團風縣，為鋁製品生產加工項目，滿足環境防護距離要求。	符合要求	
		5.禁止在合規園區外新建、擴建鋼鐵(煉鋼、煉鐵、焦化、燒結、球團、鐵合金)、煉油、化學原料及化學品製造、建材(水泥熟料、平板玻璃和陶瓷窯爐生產線，人造石板材加工)、有色金屬和稀土冶煉分離項目。	本項目不屬於此列行業。	符合要求	
		6.禁止新建、擴建不符合國家石化(煉油、乙烯、PX)、現代煤化工(煤制油、煤制烯烴、煤制芳烴)等產業布局規劃的項目。	本項目不屬於此列行業。	符合要求	
污染排放管制	總體	7.嚴格落實污染物總量控制制度，根據區域環境質量改善目標，削減污染物排放總量。對於上一年度環境質量未達到相關要求的區域和流域，相關污染物進行倍量削減替代，未達標區縣要制定並實施分階段達標計劃。	本項目所在位置黃岡市已制定並實施分階段達標計劃。	符合要求	
		8.武漢市、襄陽市、宜昌市、黃石市、荊州市、荊門市、鄂州市等重點城市，涉及火電、鋼鐵、石化、化工、有色(不含氧化鋁)、水泥、煉焦化學等行業及鍋爐，嚴格執行大氣污染物特別排放限值。陽新縣、大冶市等 2 礦產資源開發利用活動集中的縣(市)水污染中重金屬執行相應的特別排放限值。	項目位於黃岡市，不在重點城市。	符合要求	
	工業園區(集聚區)	9.加強工業企業全面達標排放整治，實施重點行業環保設施升級改造，深化工業廢氣污染綜合防治，未達標排放的企業一律限期整治。	項目廢氣經有效措施處理後均達標排放。	符合要求	
		10.加強工業企業無組織排放管制，加快鋼鐵、建材、有色、火電、焦化、鑄造等行業和燃煤鍋爐等物料(含廢渣)運輸、裝卸、儲存、轉移與輸送和工藝過程等無組織排放深度治理。	本項目不屬於此列行業。	符合要求	
		11.重點推進石化、化工、工業塗裝、包裝印刷、橡膠塑料製品、醫藥、電子信息、印染、焦化等行業揮發性有機物污染防治。新建、改擴建項目一律實施 NMHC 排放等量或減量換，並將替代方案落實到企業排污許可證中。	本項目產生 NMHC 均得到有效治理。	符合要求	
		12.工業園區入園企業應在達到國家或地方規定的排放標準及相應的接管標準後接入集中式污水處理設施處理。加強土壤和地下水污染防治與修復。	本項目無生產廢水，生活廢水經隔油池化糞池處理後排入團風縣污水處理廠深度處理。廠區合理規劃分區防滲，加強土壤和地下水防治。	符合要求	
	環境風險	總體	13.制定湖北省環境風險防范協調聯動工作機制。建立全省大氣污染防治聯防聯控機制以及跨區域的重點水體和涉及飲用水水源的流域、區域上下游聯防聯控協調機制，實	本項目將積極配合環境風險防范協調聯動工作，並合理設置分區防滲。	符合要求

管控		行联防联控。建立健全地下水污染風險防範體系、監測體系及信息共享平台。		
	工業園區（集聚區）	14.強化工業園區（集聚區）企業環境風險防範設施設備建設和正常運行監管，加強重點環境風險管控企業應急預案制定，建立常态化的企業隱患排查整治監管機制，加強風險防範體系建設及應急演練。	項目擬進行環境風險防範設施設備建設和正常運行監管。	符合要求
資源利用效率	/	15.推進資源能源總量和強度“雙控”，不斷提高資源能源利用效率。嚴守區域能源、水資源、土地資源等資源控制指標限值。大力發展低耗水、低排放、低污染、低風險、高附加價值產業，推進傳統產業清潔生產和循環化改造。	本項目水資源利用合理。	符合要求
		16.高污染燃料禁燃區禁止新建、擴建燃用高污染燃料的項目和設施，已經建成的應逐步或依法限期改用天然氣、電或其他清潔能源。	本項目能源使用電能、天然氣供熱，不使用高污染燃料。	符合要求
		17.水利水電工程建設應保證合理的生態流量，加強漢江水資源調度及用水總量控制，建立水資源保護跨區聯動工作機制，在保障居民生產生活用水的前提下，優先保障生態用水需求。	本項目為鋁製品生產加工項目，不涉及生態取水。	符合要求

綜上，本項目的建設符合《省人民政府關於加快實施“三線一單”生態環境分區管控的意見》（鄂政發〔2020〕21號）的管控要求。

### 8.6. 與《市人民政務辦公室關於印發黃岡市“三線一單”生態環境分區管控實施方案的通告知》（黃政办发〔2021〕22號）》相符性分析

為全面貫徹落實《省人民政府關於加快實施“三線一單”生態環境分區管控的意見》（鄂政發〔2020〕21號）要求，進一步推動經濟高質量發展，提升生態環境保護水平，結合黃岡實際，特制定《市人民政務辦公室關於印發黃岡市“三線一單”生態環境分區管控實施方案的通告知》（黃政办发〔2021〕22號）》。本項目與《市人民政務辦公室關於印發黃岡市“三線一單”生態環境分區管控實施方案的通告知》（黃政办发〔2021〕22號）》相符性分析見下表。

表 8.6-1 黃岡市“三線一單”生態環境分區管控符合性分析表

管控類型	管控要求	相符性分析	結論
空間布局約束	1.單元內湖泊、林地執行湖北省總體准入要求中關於自然生態空間、湖泊、天然林、公益林等的空間准入要求。	項目占地範圍內不涉及湖泊、林地。	符合要求
	2.執行全省總體准入要求中關於沿江 15 公里範圍內布局約束的准入要求。	本項目符合其准入要求。	符合要求
	3.湖北團風經濟開發區、團風縣金鑼港產業園、武漢新港團風港口產業園白鶴林片新、改（擴）建項目應符合園區規劃並執行規劃環評（或跟蹤評價）中環境准入要求。	本項目符合園區環境跟蹤環評准入要求。	符合要求
	4.湖北團風經濟開發區嚴禁引入新的化工醫藥、印染企業入園。開發區內現有化工醫藥、印染企業應進行提升改造，不得新增污染物排放。	本項目不屬於此列行業。	符合要求
	5.團風縣金鑼港產業園、武漢新港團風港口產業園白鶴林片不得引入染料化工、基礎化工、印染、釀造、造紙制漿、化肥、農藥、電鍍等污染型項目。	本項目不屬於此列行業。	符合要求
	6.水產養殖禁止養殖珍珠和在江河、湖庫、輸水渠等水体進行圍欄圍網養殖、投肥（糞）養殖。	項目區域內不含耕地。	符合要求
污染物排放管控	1.團風鎮污水處理率達到 75%。	項目不涉及直接向水体排放污染物，生活生活廢水通過團風縣污水處理廠處理後間接排放。	符合要求
	2.新建、改擴建項目一律實施 VOCs 排放等量或減量置換。汽車製造行業：配置密閉收集系統，整車製造企業有機廢氣	項目噴塗生產線調漆、噴漆、烘乾產生的 VOCs 廢氣經收集後“水帘櫃+干式過	符合要求

	收集率不低於 90%，其他汽車製造企業不低於 80%；工程機械製造行業：有機廢氣收集率不低於 80%；電子信息行業：塗膠、塗裝、熱壓工序的配料上料間和烘箱等產生 VOCs 的工藝裝置應配套密閉收集措施有機廢氣收集效率不低於 80%。	濾+活性炭吸附脫附+催化燃燒（RCO）”（收集效率 95%，處理效率 97%）處理後通過不低於 15m 高排氣筒外排	
	3.若上一年度團風縣 PM <sub>2.5</sub> 年均濃度超標，單元內建設項目排放二氧化硫、氮氧化物、煙粉塵、揮發性有機物四項污染實施區域 2 倍削減替代。	上一年度團風縣 PM <sub>2.5</sub> 年均濃度超標，污染物排放將執行區域 2 倍削減替代要求。	符合要求
	4.單元內限養區、適養區現有畜禽養殖場進行限期治理，確保污染物達標排放。新建、改擴建畜禽養殖項目污染物排放不得超過排放標準和總量控制要求（結合地市三區劃定）。	本項目不屬於畜禽養殖行業。	符合要求
環境風險 管控	1.湖北團風經濟開發區、團風縣金鑼港產業園、武漢新港團風港口產業園白鶴林片應建立大氣、水、土壤環境風險防控體系。	區域主管部門要求，責任主體不為項目建設單位。	符合要求
	2.團風經濟開發區、團風縣金鑼港產業園、武漢新港團風港口產業園白鶴林片內生產、儲存危險化學品及產生大量廢水的汽车配件、新能源新材料生產、金屬深加工產業等企業，應配套有效措施，防止因滲漏污染地下水、土壤，以及因事故廢水直排污染地表水體。	本項目已配套有效措施，防止因滲漏污染地下水、土壤，以及因事故廢水直排污染地表水體。	符合要求
	3.團風經濟開發區、團風縣金鑼港產業園、武漢新港團風港口產業園白鶴林片內產生、利用或處置固體廢物（含危險廢物）的汽车配件、新能源新材料生產、金屬深加工產業等企業，在貯存、轉移、利用、處置固體廢物（含危險廢物）過程中，應配套防揚散、防流失、防滲漏及其他防止污染環境的措施。	本項目已配套有效措施，防止因滲漏污染地下水、土壤，以及因事故廢水直排污染地表水體。	符合要求
資源開發 效率	1.團風經濟開發區工業用水重複利用率不得低於 70%。單位 GDP 水耗不得高於 150 立方米萬元。單位工業增加值分別不超過 0.5 噸標煤萬元。	本項目主要為員工生活用水。	符合要求
	2.到 2030 年，團風縣金鑼港產業園、武漢新港團風港口產業園白鶴林片工業用水重複利用率均不得低於 75%；單位工業增加值能耗均不得高於 0.5 噸標準煤/萬元。	本項目主要為員工生活用水。	符合要求

綜上，本項目建設符合《市人民政府辦公室關於印發黃岡市“三線一單”生態環境分區管控實施方案的通知》（黃政办发〔2021〕22 号）的管控要求。

## 9. 環境管理與監測

### 9.1. 環境管理與監測目的

項目在建設和運行過程中，會對周圍環境造成一定的影響，應建立比較合理環境管理體制和管理機構，採取相應的環境保護措施減輕和消除不利的環境影響。項目在施工期和運行期，應實行環境監測，以驗證環境影響的實際情況和環境保護措施的效果，以便更好地保護環境，為項目環境管理提供依據，更大地發揮工程建設的社會經濟效益。

### 9.2. 監測計劃

#### 9.2.1. 廢氣監測

項目運營期主要廢氣為焊接煙塵、打磨粉塵、鈍化烘乾廢氣、噴塗烘乾廢氣、噴塑粉塵以及食堂油煙等。

項目為鋁單板生產加工，行業類別為 C3359 其他建築、安全用金屬製品製造，根據《固定污染源排污許可分類管理名錄》（2019 年版），項目涉及的通用工序（表面處理）屬於簡化管理，因此本項目屬於簡化管理項目。

同時根據《排污許可證申請與核發技術規範 金屬鑄造工業》（HJ1115-2020），涉及到與本項目相關的塗裝工序及熱處理工序的生產廢氣均為一般排污口，全廠廢水總排口為一般排污口。

企業應當按照《排污單位自行監測技術指南 塗裝》（HJ1086-2020）結合廠區內污染物排放方式、排放量，設定項目污染源監測。項目實施後，大氣污染源監測按下表進行。

表 8.2-1 運營期廢氣監測計劃一覽表

項目	污染源	監測点位	排氣口類別	監測頻次	監測因子
廢氣	鈍化烘乾廢氣	排氣筒 DA001、DA002 採樣孔	一般排放口	一年 1 次	煙塵、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、煙氣量
	底漆及面漆調漆、噴漆、噴槍清洗廢氣	排氣筒 DA003~DA006 採樣孔	一般排放口	一年 1 次	顆粒物、二甲苯、VOC <sub>s</sub> （以非甲烷總烴計）、煙氣量
	清漆調漆、噴漆噴槍清洗、噴漆噴粉烘乾固化廢氣	排氣筒 DA007、DA008 採樣孔	一般排放口	一年 1 次	顆粒物、二甲苯、VOC <sub>s</sub> （以非甲烷總烴計）、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、煙氣量
	噴粉粉塵	排氣筒 DA009、DA010 採樣孔	一般排放口	一年 1 次	顆粒物、煙氣量
	無組織廢氣	生產車間上下風向 10m 處	/	每季度一次	顆粒物、二甲苯、VOC <sub>s</sub> （以非甲烷總烴計）
	廠界上下風向 10m 處	/	半年一次	顆粒物、二甲苯、VOC <sub>s</sub> （以非甲烷總烴計）	

### 9.2.2. 廢水監測

項目廢水主要包括生活污水、表面處理廢水，其中預脫脂、主脫脂、1~2 級水洗更換槽液、水帘廢水污水處理站（A 系統）處理後外排園區污水處理廠，污水處理站（A 系統）處理工藝為：pH 調節+混凝沉淀+斜管沉淀+石英砂過濾+活性炭過濾；3~4 級水洗進入廠區污水處理站（B 系統）處理後回用，污水處理站（B 系統）處理工藝為：pH 調節+化學沉淀+活性氧化鋁除氟+石英砂過濾+活性炭過濾，更換槽液作為危廢交有資質單位處置。

#### （1）監測點的確定原則

由於本項目不涉及廢水一類污染物的排放，項目排放的污染物採樣點位設在污水總排口，同時為監督控制廠區內雨水排放管道中是否含有污染物，本項目建議在雨水排放口設置採樣監測點。

#### （2）監測項目

根據項目工程分析，廢水中需要監測指標為：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、動植物油、石油類、F<sup>-</sup>（不得檢出）、C<sub>r</sub>（不得檢出）、LAS 和廢水排放量。

#### （3）採樣頻次

按照《地表水和污水監測技術規範》（HJ/T91-2002），監測分為監督性監測和企業自我監測兩類。兩類監測採樣頻率如下：

##### ①監督性監測

地方環境監測站對污染源的監督性監測每年不少於 1 次，如被國家或地方環境保護行政主管部門列為年度監測的重點排污單位，應增加到每年 2 次~4 次。因管理或執法的需要所進行的抽查性監測或對企業的加密監測由各級環境保護行政主管部門確定。

##### ②企業自行監測

企業應當按照《排污單位自行監測技術指南 塗裝》（HJ 1086-2020）要求，擬建項目營運期日常污染源廢水監測計劃率見下表。

表 8.2-2 擬建項目廢水監測計劃一覽表

監測內容	監測點位	監測項目	監測頻次
廢水	廠區污水總排口	pH、COD、SS、F <sup>-</sup> （不得檢出）、C <sub>r</sub> （不得檢出）、Al <sup>3+</sup> 、LAS 等	每半年一次
	廠區雨水總排口	pH、COD、SS、F <sup>-</sup> （不得檢出）、C <sub>r</sub> （不得檢出）、Al <sup>3+</sup> 、LAS 等	按月監測*

注：\*雨水排放口有流動水排放時按月監測。若監測一年無異常情況，可放寬至每季度開展一次監測。

### 9.2.3. 噪聲監測

企業應當按照《排污單位自行監測技術指南 塗裝》（HJ 1086-2020）要求對項目廠界噪聲進行監測，具體監測計劃如下：

#### ①監測點位：沿廠界布設 4 個監測點位，各側廠界 1 個點；



②監測項目：晝間、夜間廠界噪聲；

③監測頻率：每季度監測 1 次；

④監測方法：按照《工業企業廠界環境噪聲排放標準》（GB12348-2008）要求執行。

#### 9.2.4. 地下水及土壤環境跟蹤監測

根據《排污單位自行監測技術指南 塗裝》(HJ 1086-2020)以及《土壤環境監測技術規範》(HJ/T166-2004)相關要求，本項目應對廠區土壤及廠外敏感點等進行定期環境污染與質量監測，發現土壤污染時，及時查找污水泄漏源防治污水的進一步下滲，必要時對污染的土壤進行替換或修復。

表 8.2-3 地下水及土壤環境跟蹤監測計劃一覽表

序號	監測點位	點位要求	監測因子	監測頻次	執行標準
1	3#噴塗生產線	柱狀樣 0~0.5m、0.5~1.5 m、1.5~3 m 分別取樣	二甲苯	項目投產運行後每 5 年監測一次	《土壤環境質量 建設用地土壤污染風險管控制標準（試行）》（GB36600-2018）篩選值中第二類用地要求
2	地下水監控井（下游居民井）	地下水監控井	水位、pH、Cr <sup>6+</sup> 、F <sup>-</sup> 等	項目投產運行後每 3 年監測一次	《地下水環境質量標準》（GB/T14848-2017）中的 III 類水質標準要求

上述監測結果應按項目有關規定及時建立檔案，並定期向廠安全環保部門匯報，對於常規監測數據應該進行公開，特別是對項目所在區域的公眾進行公開，滿足法律中關於知情權的要求。如發現異常或發生事故，加密監測頻次，改為每天監測一次，並分析污染原因，確定泄漏污染源，及時採取對應應急措施。

#### 9.2.5. 環境管理台賬要求

##### 9.2.5.1. 企業基本信息

###### （1）記錄內容

需記錄的內容包括：企業名稱、生產經營場所地址、行業類別、法定代表人、統一社會信用代碼、產品名稱、生產工藝、生產規模、環保投資、環境影響評價審批意見及排污許可證編號等。原輔料：記錄名稱、時間、採購量、主要成分含量；燃料：記錄名稱、用量、低位熱量、品質、與污染物產生有關的成分等。

###### （2）記錄頻次

未發生變化的基礎信息，按年記錄、1 次/年；對於發生變化的基礎信息，在發生變化時記錄。原輔料、燃料用量每批次記錄 1 次，其他每周記錄 1 次。

###### （3）台賬要求

紙質台賬與電子台賬共同保存，台賬保存期限不少於五年。

##### 9.2.5.2. 監測記錄信息

###### （1）記錄內容

需記錄的內容包括：有組織廢氣污染物排放情況：記錄排放口編號、檢查日期、時間、監測方式、監測頻次、監測儀器及型號、採樣點位、採樣方法、進出口污染物監測結果等。無組織廢氣污染物排放情況：記錄生產設施/無組織排放編號、監測日期、監測時間、控制的無組織污染物監測信息；廢水排放口情況：記錄排放口編號、檢查日期、時間、監測方式、監測頻次、監測儀器及型號、採樣點位、採樣方法、進出口污染物監測結果等。

#### (2) 記錄頻次

按照前述自行監測頻次進行監測，按年匯總。

#### (3) 台賬要求

紙質台賬與電子台賬共同保存，台賬保存期限不少於五年。

### 9.2.5.3. 生產設施運行信息

#### (1) 記錄內容

需記錄的內容包括：記錄生產線名稱、生產設施（設備）名稱、編碼、設計設施參數、運行設施參數、生產線累計生產時間、產品名稱及產量。

#### (2) 記錄頻次

運行狀態每批次記錄 1 次，產品產量每批次記錄 1 次。

#### (3) 台賬要求

紙質台賬與電子台賬共同保存，台賬保存期限不少於五年。

### 9.2.5.4. 污染防治措施信息

#### (1) 記錄內容

需記錄的內容包括：記錄廢氣、廢水治理設施記錄設施名稱、主要規格參數、運行時間、運行狀態、污染物排放情況、耗電量等。非正常情況：記錄起止時段設施名稱、編號、非正常起始時刻、非正常終止時刻、污染物排放量、排放濃度、排放去向、事件原因、是否報告、應對措施等。

#### (2) 記錄頻次

連續排放污染物的按照排污單位生產每天記錄 1 次，非連續排放污染物的，按照產排污階段記錄，每個產排階段每天記錄 1 次；污染物產排污情況：連續排放污染物的，按天記錄。非連續排放的，按照產排污階段記錄，每個產排污階段每天記錄。

#### (3) 台賬要求

紙質台賬與電子台賬共同保存，台賬保存期限不少於五年。

### 9.2.5.5. 其他環境管理信息

#### (1) 記錄內容

需記錄的內容包括：事故發生時，記錄起止時間、情形描述、應對措施。

#### (2) 記錄頻次

事故發生時進行記錄。

#### (3) 台賬要求

紙質台賬與電子台賬共同保存，台賬保存期限不少於五年。

### 9.3. 排污口設置及规范化要求

根據國家標準《環境保護圖形標志--排放口(源)》、國家環保總局《排污口规范化整治要求(試行)》的技術要求，企業所有排放口，包括水、氣、聲、固體廢物，必須按照“便於計量監測、便於日常現場監督檢查”的原則和规范化要求，設置與之相對應的環境保護圖形標志牌，繪制企業排污口分布圖。本項目依托原有廢氣、廢水排放口及危廢暫存間。

排污口的规范化要符合國家標準的有關要求。

#### 9.3.1. 廢氣廢水排放口要求

廢氣、廢水排污口规范化要求見前文 P161、P167。

#### 9.3.2. 危險廢物暫存區標志牌設置要求

##### (1) 固體廢物貯存（處置）場所规范化設置

本項目處置的固體廢物為危險廢物，其貯存處置場所應符合《危險廢物貯存污染控制標準》（GB18597-2023）要求。

##### (2) 標志牌設置與制作

固體廢物貯存、處置場所，必須按照國家標準《環境保護圖形標志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的規定，設置與之相適應的環境保護圖形標志牌。環境保護圖形標志牌應設置在固體廢物貯存（處置）場所或採樣點較近且醒目處，並能長久保留。設置高度一般為：環境保護圖形標志牌上緣距離地面 2 米。固體廢物貯存、處置場所，設置提示性環境保護圖形標志牌。排放劇毒、致癌物及對人體有嚴重危害物質的排污口（源）設置警告性環境保護圖形標志牌。

##### (3) 排污口立標管理

1) 污染排放口，應按國家《環境保護圖形標志》（15562.1-1995）的規定，設置國家環保總局統一制作的環境保護圖形標志牌；排放口圖形標志牌見下圖。

2) 污染排放口的環境保護圖形標志牌應設置在靠近採樣點的醒目處，標志牌設置高度為其上緣距地面約 2m。

表 9.3-1 環境保護圖形標志-排放口（源）

序號	提示圖形符號	警告圖形符號	名稱	功能
1			廢氣排放口	表示廢氣向大氣環境排放
2			一般固體廢物	表示一般固體廢物貯存、處置場
3			噪聲排放源	表示噪聲向外環境排放
4			廢水排放口	表示廢水向大氣環境排放
5	/		危廢暫存間	表示危險廢物臨時堆放場

表 9.3-2 標志的形狀及顏色說明

標志	形狀	背景顏色	圖形顏色
警告標志	三角形邊框	黃色	黑色
提示標志	正方形邊框	綠色	白色

#### 9.4. 與排污許可證的銜接

根據《固定污染源排污許可分類管理名錄（2019 年版）》，項目涉及表面處理中鈍化通用工序，初判（除管理部門要求提級情形外）確定項目屬於簡化管理。

《排污許可證管理暫行規定》第二十一條規定：在排污許可證有效期內，下列事項發生變化的，排污單位應當在規定期限內向原核發機關提出變更排污許可證的申請。

“（三）排污單位在原場址內實施新技改工程應當開展環境影響評價的，在通過環境影響評價審批或者備案後，產生實際排污行為之前二十日內。”

建設單位應在產生實際排污行為之前二十日內，應主動進行排污許可證申請工作。

應根據 HJ858.1-2017 明確排放口數量、位置（坐標）以及每個排放口的污染種類、允許排放濃度和允許排放量、排放方式、排放去向、自行監測計劃等與污染排放相關的主要內容。

#### 9.5. 排污口建檔管理

1、要求使用國家環保局統一印制的《中華人民共和國规范化排污口標志牌登記證》，並按要求填寫有關內容；

2、根據排污口管理檔案內容要求，項目建成投產後，應將主要污染物種類、數量、濃度、排放去向、達標情況及設施運行情況記錄於檔案。

項目應當結合本次環評提出的環境監測與管理要求，在廢氣、噪聲排放口（源）以及固體廢物堆場設立專門排放口圖形標志牌，按要求加強管理。

### 9.5.1. 環境信息公開

根據《建設項目環境影響評價信息公開機制方案》（環發[2015]162 號），企業應當建立健全環評信息公開，明確本項目環評信息的全過程公開，主要涉及報告書編制信息公開、環境影響報告書全本公示、公開項目開工前信息、公開項目施工過程信息、公開項目建成後信息等內容。

根據《企業事業單位環境信息公開辦法》（環保部令 2014 第 31 號），企業應建立環境信息公開機制，指定機構負責本單位環境信息公開日常工作。公司目前未主動開展環境信息公開工作，本次要求其按照《企業事業單位環境信息公開辦法》及相關導則要求進行環境信息公開，公具體公開內容、公開方式等要求如下：

#### 1、公開內容

（1）基礎信息，包括單位名稱、組織機構代碼、法定代表人、生產地址、聯系方式，以及生產經營和管理服務的主要內容、產品及規模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名稱、排放方式、排放口數量和分布情況、排放濃度和總量、超標情況，以及執行的污染排放標準、核定的排放總量；

（3）防治污染設施的建設和運行情況；

（4）建設項目環境影響評價及其他環境保護行政許可情況；

（5）突發環境事件應急預案；

（6）企業自行監測方案；

（7）地下水跟蹤監測方案及地下水跟蹤監測監測值。

#### 2、公開方式

（1）公告或者公開發行的信息專刊；

（2）建設單位網站新聞媒體；

（3）信息公開服務、監督熱線電話；

（4）建設單位的資料索取點、信息公開欄、信息亭、電子屏幕、電子觸摸屏等場所或者設施。

## 10. 清潔生產及總量控制

---

### 10.1. 清潔生產

#### 10.1.1. 清潔生產全過程分析

“清潔生產”的主要內涵是對產品及其生產的全過程採用污染預防的策略以減少污染物的產生，從而減輕或者消除對人類健康和環境的危害。推行清潔生產是 1993 年召開的第二次全國工業污染防治工作會議上提出的防治工業污染的重要措施，是以節能、降耗、減污為目的，以科學管理和技術進步為手段，達到保護人類健康和生態環境的目的。2002 年我國頒布《中華人民共和國清潔生產促進法》，從法律的高度要求企業實施清潔生產。

清潔生產是從生態經濟大系統的整体優化出發，對物質轉化的全過程不斷採取戰略性、綜合性、預防性措施，以提高物料和能源的利用率，減少甚至消除廢料的生成和排放，降低生產活動對資源的過度使用以及對人類和環境造成的危險，實現社會的持續發展。清潔生產主要包括三方面的內容：

(1) 清潔的能源，包括常規能源的清潔利用；可再生能源的利用；新能源的開發；各種節能技術。

(2) 清潔的生產過程，包括盡量少用、不用有毒有害的原料；無毒無害的中间產品；少廢、無廢工藝；物料的再循環；減少或消除生產過程的各種危險因素；簡便、可靠的操作和控制；完善的管理等。

(3) 清潔的產品，包括節約原料和能源，少用昂貴和稀缺的原料，利用二次資源作原料；產品在使用過程中以及使用後不含危害人體健康和生態環境的因素；合理使用功能和合理的使用壽命等。清潔生產是個相對性的概念，是與現有的生產技術比較而言的，因此評價一項技術是否屬於清潔生產技術，主要是與它所替代的生產技術進行相應的比較。本次噴塗線清潔生產評價參考對照《塗裝行業清潔生產评价指标體系》(2016 年 11 月 1 日施行)進行對比，其他生產車間主要對本項目產品的環保性、採用的生產工藝的先進性、原材料指標、資源消耗指標、污染物產生指標、污染控制與資源綜合利用、使用清潔能源與節能等方面進行清潔生產分析。

### 10.1.2. 生產工藝與裝備

項目為鋁單板生產企業，主要工藝流程為軋金→除油→鈍化→噴漆/噴粉→固化，此工藝為行業通用的生產工藝流程。生產設備均採用國內先進設備，項目噴漆及噴粉工序均採用自動靜電噴塗工藝，油漆及粉末塗料利用率高於普通噴塗方式，另外項目噴漆及噴粉房僅預留產品進出口，項目有機廢氣收集效率可以做到 95%，結合目前國內眾多此行業企業，底漆噴塗和晾乾均為敞開式噴塗室，對環境產生的影響較大，所以項目的生產工藝與裝備處於國內先進水平。

### 10.1.3. 資源能源利用

項目使用原材料主要為鋁板、脫脂劑、無鉻皮膜劑、塗料和稀釋劑等，項目採用無鉻皮膜劑中不涉及重金屬污染，項目塗料使用氟碳漆，氟碳漆主要稀釋劑採用污染更小、毒性更小；此外，項目噴漆及噴粉工序均採用自動噴塗工藝，油漆及粉末塗料利用率高於普通噴塗方式，該上漆方式為國內較為先進的上漆方式，項目資源能源利用指標處於國內先進水平。

### 10.1.4. 產品指標

產品的清潔生產指標主要從銷售、使用、壽命優化及報廢等方面來進行評價。也就是在產品的銷售過程、使用過程以及報廢後對環境的影響。

本項目生產的鋁單板，生產過程不涉及重金屬，在產品銷售和使用過程中均對人體及環境影響較小，符合循環經濟和可持續發展思想，符合國家產業政策。達到了社會效益、經濟效益和環境效益的統一。

### 10.1.5. 污染物產生指標

項目生產用水主要為水簾噴漆房及前處理區，水簾用水為循環水使用，項目採用無鉻皮膜劑中不涉及重金屬污染，項目塗料使用氟碳漆，氟碳漆主要稀釋劑採用污染更小、毒性更小的乙酸乙酯；此外，項目噴漆及噴粉工序均採用自動靜電噴塗工藝，輥塗工序採用自動輥塗工藝，油漆及粉末塗料利用率高於普通噴塗方式，減少生產過程的有機廢氣產生量、避免了重金屬污染。

### 10.1.6. 廢物回收利用指標

項目完成後，軋金區的廢料可以作為資源外售至下游生產企業回收利用；危險廢物均交由有相關處理資質的單位進行處理，以上措施可有效的降低固廢排放對周邊環境污染，“變廢為寶”，從源頭上削減污染物的產生，亦可減少後續污染治理費用，符合循環經濟的要求。

### 10.1.7. 清潔生產水平建議

本項目在生產工藝與裝備要求、資源能源利用指標、產品指標、污染物產生指標及廢物回收利用指標五個方面注重清潔生產，可以達到國內清潔生產先進水平，但建議企業運行後，根據新的環保要求及時更新塗料類別，逐步淘汰油性塗料，選擇更環保的水性塗料，進一步提高企業的清潔生產水平。

環評建議企業在生產過程中不斷改進生產工藝，加強水的循環利用率、重複利用率，提高企業清潔生產水平，促進企業自主建立可持續發展的清潔生產技術、工藝和設備，減少對環境的污染。

結合行業的清潔生產要求和園區的清潔生產要求，建議企業逐步淘汰油性漆噴塗，改為水性漆上漆方式，及時更新設備，以保證噴塗區塗料利用率保持在較高水平。

## 10.2. 總量控制

### 10.2.1. 總量控制原則

根據《建設項目環境保護管理條例》（修改）中第三條規定：建設產生污染的建設項目，必須遵守污染物排放的國家標準和地方標準；在實施重點污染物排放總量控制的區域內，還必須符合重點污染物排放總量控制的要求。

### 10.2.2. 總量控制因子

①《“十三五”生態環境保護規劃》（國發〔2016〕65號）的通知，“十三五”總量控制指標為化學需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四項。

②根據《建設項目主要污染物排放總量指標審核及管理暫行辦法》（環發〔2014〕197號），對於大氣環境質量超標城市，二氧化硫、氮氧化物、揮發性有機物、煙粉塵實行區域現役源2倍削減量替代。

根據污染物排放總量控制的要求，以及該工程的污染特點，本評價確定的污染物排放總量控制因子為：

廢氣：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、粉塵、VOCs

廢水：COD、氨氮

### 10.2.3. 總量控制指標及污染物排放量

根據工程分析，廢水處理達到《污水綜合排放標準》（GB8978-1996）“表4 三級標準”及污水處理廠接管標準後排入園區污水處理廠進行處理。污水處理廠外排污水執行到《城鎮污水處理廠污染物排放標準》（GB18918-2002）一級A標準，其中COD 50mg/L，NH<sub>3</sub>-N 5mg/L。總量控制指標詳細見下表。



**表 9.2-1 擬建工程總量控制指標及排放量 單位：t/a**

分類	總量控制因子					
	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	顆粒物	VOCs
擬建工程污染物排放量	0.744	0.045	0.1	0.8	0.98	1.06
污水處理廠排污口總量控制指標	0.167	0.017	/	/	/	/
建設單位最終總量控制指標	0.167	0.017	0.1	0.8	0.98	1.06
建設單位需交易總量控制指標	0.167	0.017	0.1	0.8	/	/

**10.2.4. 總量調劑及指標來源**

COD、氨氮、NO<sub>x</sub> 和 SO<sub>2</sub> 排放總量由建設單位通過排污權交易取得，項目總量控制指標需從區域減排項目中調劑獲得。

## 11. 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，而环境效益和社会效益则很难用货币直接计算。本评价环境经济损益分析，采用定性与半定量相结合的方法进行简要的分析。

### 11.1. 经济效益分析

项目总投资 15000 万元，项目主要产品为铝单板等铝制品，产量为 100 万平方米/年，年产值 8500 余万元，具有较好的经济效益。

### 11.2. 社会效益分析

#### (1) 带动地区经济发展

本项目的建成将提高本地区的经济水平，项目建成后可为团风县每年提供一定的税收收入，可带动本地区经济的发展。

#### (2) 促进就业

本项目实施后劳动定员 50 人，可有效解决部分下岗职工再就业和降低失业率，以促进社会安定，对国家、地区和企业都有着十分重要的意义。

### 11.3. 环境经济损益分析

本项目的环境保护投资计算方法为：凡为防治污染、保护环境所设的装置、设备和设施，其投资应全部计入环境保护投资；生产需要又为环境保护服务的设施，其投资应按不同比例部分计入环境保护投资；某些特殊的环境保护设施，其投资可按实际计入。

(1) 本项目污染治理和保护环境所需的设施、监测措施和工程设施均为环保设施，为保护环境所采取的各项措施所需资金列入环保投资，包括污水处理设施、废气治理设施、外排废物的收集、堆放场地和截断阀的建设等。

(2) 凡属于生产需要又具有环保性质的建设方式或工艺生产设施按一定比例计入环保投资，如回收及综合利用设施、征地及施工阶段的定向钻施工工艺、运营阶段的预防泄漏的防腐措施、应急设施等。

根据前文对环保投资进行估算，环保三同时环保工程和设施的投资费用约为 1050 万元，占总投资 15000 万元的 7.00%，说明项目建设单位对环境保护给予了高度的重视。

#### 11.4. 環境經濟損益分析結論

從以上損益分析來看，環境經濟損失主要為環保措施費用和環境質量損失，為一次性或短期的環境經濟損失，可以通過項目實施產生的經濟效益和削減周邊污染源來彌補損失，且不存在建設征地等不可逆環境經濟損失，本項目環境、社會、經濟效益均較明顯，符合環境效益、社會效益、經濟效益同步增長原則，建設項目產生的效益大於損失。

## 12. 結論

### 12.1. 項目概況

湖北宏煥建筑材料有限公司擬投資 15000 萬元，在團風縣城南工業園新建裝飾用鋁單板產品研發與生產基地項目，其中環保投資為 1050 萬元，項目建築面積約 33329.13m<sup>2</sup>，主要包括建設 3 棟生產車間、2 棟綜合車間（連廊）、1 棟綜合樓、1 棟宿舍及配套基礎設施。運營後年生產戶外鋁單板、蜂窩板、造型沖孔板、拉網板、工藝雕刻板等鋁製品建材 100 萬平方米。

### 12.2. 環境質量現狀

（1）大氣環境：項目所在區域大氣基本污染因子 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 濃度均低於《環境空氣質量標準》（GB3095-2012）及其修改單中的二級標準限值，PM<sub>2.5</sub> 超標，項目所在區域屬於環境質量不達標區；其他污染因子 TSP 現狀監測結果滿足《環境空氣質量標準》（GB3095-2012）中濃度限值要求，二甲苯監測濃度均滿足《環境影響評價技術導則-大氣環境》（HJ2.2-2018）附錄 D 表中濃度參考限值要求，非甲烷總烴滿足《大氣污染綜合排放標準詳解》中濃度參考限值要求。

（2）地下水環境：地下水各水質因子均滿足《地下水質量標準》（GB/T14848-2017）中 III 類標準，地下水環境質量較好。

（4）土壤環境：項目區域內各項監測因子現狀監測值均低於《土壤環境質量建設用地土壤環境風險管轄標準（試行）》（GB36600-2018）第二類用地篩選值，屬於該標準 3.4 解釋中“對人體健康的風險可以忽略”的質量。

（5）聲環境：項目四周廠界晝、夜間各監測點的等效聲級均滿足《聲環境質量標準》（GB3096-2008）中 3 類標準要求，評價區域聲環境質量良好。

### 12.3. 運營期污染防治措施及環境影響分析

#### 12.3.1. 廢水污染防治措施及環境影響分析

本項目運營期廢水主要為辦公生活廢水、食堂廢水、表面處理廢水（不含氟脫脂及水洗廢水）、水簾噴漆廢水等，排放量為 3332.696m<sup>3</sup>/a。

辦公生活廢水經隔油池、化糞池處理後通過園區污水管網排入開發區污水處理廠深度處理；項目表面處理 1~2 級水洗溢流廢水、兩級脫脂及 1~2 級水洗更換槽液、水簾廢水（更換）等進入廠區污水處理站（A 系統）處理後外排；3~4 級水洗溢流廢水進入廠區污水處理站（B

系統) 處理後回用。

經預測，外排廢水濃度滿足《污水綜合排放標準》(GB8978-1996) 表 4 中三級標準以及湖北團風經濟開發區污水處理廠接管標準最終通過污水處理廠間接排放，對周邊水環境影響較小。

### 12.3.2. 廢氣污染防治措施及環境影響分析

項目運營期廢氣主要為焊接煙塵、打磨粉塵、鈍化烘乾廢氣、噴塗烘乾生產線廢氣(噴漆廢氣以及噴塗烘乾廢氣) 噴塑粉塵以及食堂油煙等。

#### (1) 焊接煙塵

擬建項目採用氬弧焊、激光焊方式進行焊接，焊材使用量較少，因此該部分焊接煙塵產生量較小，擬通過移動式焊接煙塵處理器處理、車間封閉等措施處理後，無組織排放。

#### (2) 打磨粉塵

本項目採用砂輪對工件進行打磨拉毛處理，有利於噴塗工序油漆或塑粉的附着，打磨過程產生的金屬顆粒物由於自重較大，大部分可自然沉降，通過加強通風等措施能夠達標排放，不會對車間內員工和外環境造成影響。

#### (3) 鈍化水洗後烘乾廢氣

表面處理後的產品進烘乾爐進一步的烘乾除去表面的水分，烘乾爐加熱採用天然氣作為燃料，天然氣燃燒會產生燃燒廢氣，主要污染物為煙塵、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，天然氣為清潔能源，3#車間、1#車間鈍化後水洗烘乾廢氣分別經排氣筒(DA001、DA002) 排放，廢氣排放濃度及速率能夠滿足《大氣污染綜合排放標準》(GB16297-1996) 表 2 中二級排放限值要求(速率嚴格 50%)。

#### (4) 噴塗烘乾生產線廢氣(噴漆廢氣以及噴塗烘乾廢氣)

##### 1) 調漆、噴漆、流平、噴槍清洗、噴漆噴粉烘乾固化

建設單位擬對噴塗烘乾線進行封閉，底漆、面漆及流平、清漆及烘乾固化各設置廢氣處理系統一套：預處理措施(噴漆廢氣水簾櫃、烘乾廢氣水冷換熱器降溫至≤40°C)+有機廢氣處理措施(干式過濾器+活性炭吸附脫附+RCO) 處理後分別經 15m 高的排氣筒排放；其中 3#車間對應排氣筒編號為 DA003、DA005、DA007，1#車間排氣筒編號為 DA004、DA006、DA008。

##### 2) 噴粉粉塵

項目表面處理乾燥後的產品進噴塗房進行噴粉，噴粉房為封閉式(僅預留工件進出口)，3#車間、1#車間生產線收集的粉塵引入各自配套“旋風+濾芯除塵器”處理，處理達標後通過各自車間 15m 高排氣筒 DA009、DA010 排放。回收後的塑粉回用於噴粉工序。

根據大氣環境影響預測，項目運營期大氣污染物正常排放時，廢氣污染物顆粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、二甲苯以及非甲烷總烴等污染物預測的最大地面濃度均低於標準濃度值，經與現狀監測背景值疊加後所得預測值亦均低於標準濃度值，符合《環境空氣質量標準》（GB3095-1996）中的二級標準及《大氣污染物綜合排放標準詳解》中規定的“採用 2mg/m<sup>3</sup> 作為小時標準”的要求；無組織排放廢氣在各廠界預測值均小於《大氣污染物綜合排放標準》（GB16297-1996）中的無組織監控濃度限值。

根據大氣環境防護距離模式計算結果，本項目無需設置大氣環境防護距離。

根據《大氣有害物質無組織排放衛生防護距離推導技術導則》（GB/T 39499-2020），確定本項目衛生防護距離為：1#車間 100m、2#車間 50m、3#車間 100m。根據現場踏勘，現狀項目衛生防護距離內無環境敏感點；本評價要求衛生防護距離範圍內不得规划建设居住區、學校、醫院等敏感保護目標。

### 12.3.3. 固廢污染防治措施及環境影響分析

項目產生的固體廢物包括一般工業固體廢物（廢邊角料、廢包裝材料、焊渣、收塵塑粉）、生活垃圾以及危險廢物（廢機油、廢活性炭、廢催化劑、廢水帘氣浮渣、廢包裝桶、廢槽液、污泥、含油廢抹布）等。

生活垃圾交由環衛部門清運處理；一般工業固體廢物中的廢邊角料收集後外售綜合利用，收塵塑粉回用於生產；工藝產生的廢活性炭、廢催化劑、廢水帘氣浮渣、廢包裝桶集中收集後於危險廢物暫存間貯存，污水處理設施污泥經壓濾處理後在泥餅暫存間暫存，均定期交由有危險廢物處理資質的單位處理，含油抹布以及廢油手套根據《危險廢物豁免管理清單》豁免原則混入生活垃圾處理。採取上述措施後，項目各項固廢均能得到妥善處置，不會造成二次污染。

### 12.3.4. 噪聲污染防治措施及環境影響分析

針對聲源的不同特性，項目建設單位分別採取減振、隔聲、安裝消聲器、廠房隔音等措施加以控制。通過採取以上相應的噪聲治理措施，可以實現廠界各側噪聲貢獻值滿足《工業企業廠界環境噪聲排放標準》（GB12348-2008）中的 3 類標準要求。因此，項目噪聲對周邊的環境噪聲影響較小。

### 12.3.5. 土壤及地下水環境影響

擬建項目廢氣排放的主要污染物為煙粉塵、氮氧化物、SO<sub>2</sub>、二甲苯、VOCs（NMHC）等，本項目排放的廢氣較少，經大氣預測可知，項目排放的廢氣的最大落地濃度均較低，廢氣沉降對附近土壤的影響較小。根據《土壤環境質量 建設用地土壤污染風險管控標準（試行）》（GB36600-2018）“5.3.2 建設用地土壤中污染物含量等於或低於風險篩選值的建設用地土壤

污染風險一般情況下可以忽略。”

項目為金屬制品表面處理業，涉及化學品及油性塗料，且生產過程中產生的部分固廢屬於危險廢物，存儲不當將會對所在地的土壤造成一定的污染。考慮到項目特點，建設方對地面進行分區防滲，經分析項目廢水處理設施、應急事故池、油漆倉庫（供漆室）、危廢暫存間等屬於重點防滲區，重點防滲區的建設要求為：地面基礎防滲採用 20cm 厚 P4 級（滲透系數 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ）抗滲混凝土面層基礎上塗刷 1mm 厚環氧樹脂地坪漆（滲透系數 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）；事故水池及各水槽及循環水池基層採用 20cm 厚 P4 級抗滲混凝土，再在內壁塗刷 2mm 厚的水泥基滲透結晶型防滲塗料。建設單位在落實各項污染防治措施，且加強日常的環境管理前提下，對土壤及地下水環境影響較小。

### 12.3.6. 環境風險分析

項目主要危險物質為油漆、稀釋劑、鈍化劑、危險廢物（廢機油）類物質，危險單元是油漆倉庫（供漆室）、噴漆生產線、危廢暫存間、原料倉庫、表面處理生產線（鈍化工序）。項目危險因素主要是油漆、稀釋劑危險廢物的泄露，或遇明火引起的火災、爆炸等風險事故。項目應盡量減少油漆、稀釋劑、和危險廢物在廠區內的最大存儲量，減少風險發生的几率。經項目危險物質與臨界量比值（Q）分析結果可知，項目環境風險潛勢為I，根據環境風險評價等級劃分，本項目環境風險評價等級為簡要分析 a。

本工程易燃、易爆物質中油漆及稀釋劑等屬重點考慮和防范對象之一，與其相應的油漆倉庫（供漆室）、噴漆生產線、危廢暫存間、原料倉庫、表面處理生產線（鈍化工序）為風險防范重點區域；項目環境風險主要包括危廢間發生泄漏，油漆倉庫（供漆室）發生物料泄漏及火災，事故發生後可能對區域環境空氣、地表水、地下水、土壤環境產生不利影響。

同時，項目擬在廠區污水處理站旁設置應急事故池，容積為 80m<sup>3</sup> 的事故應急池及收集系統，能夠滿足風險防范的要求及消防廢水應急事故水池。確保火災風險事故情況下產生的消防廢水不直接外排至廠外，能夠將風險控制在廠區內。

本項目危化品儲存量及毒性總體較小，且周邊環境保護目標較少，在建設單位落實上述風險防范措施的情況下，其風險水平是可以接受的。企業應根據相關法規要求設置較完善的風險防范措施，並建立相應的事故應急預案。

### 12.4. 總量控制

建設單位需向黃岡市生態環境局申請的總量指標值為：顆粒物：0.980t/a、揮發性有機物：1.06t/a、SO<sub>2</sub>：0.1t/a、NO<sub>x</sub>：0.8t/a、COD：0.167t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.017t/a。

### 12.5. 結論

綜上所述，項目符合國家相關產業政策、團風縣城市總體規劃、園區負面清單准入要求。

项目在建设中和建成运行以后将产生一定程度的废气、污水、噪声及固体废物的污染，在全面落实本报告书中所确定的卫生防护距离和各项污染防治措施及其环保投资的基础上可实现“达标排放”，对周围的环境影响在可接受范围内。从环境保护角度来看项目贯彻了“总量控制、达标排放、清洁生产”的环保方针，具有显著的经济效益、社会效益和环境效益。从环境影响角度考虑，该工程的建设是可行的。