目 录

第一章 概述.....1

1.1 建设项目由来及特点.....1

1.2 评价工作程序.....1

1.3 关注的主要环境问题.....2

1.4 环境影响评价的主要结论.....3

第二章 总则.....5

2.1 编制依据.....5

2.2 评价对象.....7

2.3 环境影响因素识别、评价因子筛选及评价重点.....7

2.4 评价标准、评价等级及范围.....10

2.5 环境保护目标.....24

第三章 建设项目工程分析.....27

3.1 现有项目概况.....27

3.2 建设项目概况.....31

3.3 项目公用工程.....38

3.4 项目生产工艺流程.....39

3.5 工程污染源强分析.....41

3.6 扩建项目实施前后企业污染物排放变化“三本账”.....51

3.7 本项目总量替代方案.....52

3.8 非正常工况分析.....52

第四章 环境现状调查与评价.....53

4.1 自然环境概况.....53

4.2 区域地质特征.....55

4.3 断裂构造单元划分.....56

4.4 区域水文地质概况.....57

4.5 相关规划.....59

4.6 环境质量现状调查与评价.....63
第五章 环境影响预测与评价.....86
5.1 施工期环境影响预测与评价.....86
5.2 大气环境影响预测与评价.....86
5.3 地表水环境影响分析.....90
5.4 地下水环境影响分析.....94
5.5 声环境影响预测与评价.....110
5.6 固体废物环境影响分析.....112
5.7 土壤环境影响.....115
5.8 环境风险预测与评价.....119
第六章 环境保护措施及其可行性论证.....127
6.1 废水治理措施及可行性论证.....127
6.2 废气治理措施及可行性论证.....131
6.3 噪声防治措施及其可行性论证.....138
6.4 固体废物处理处置措施及可行性论证.....138
6.5 地下水污染防治措施及其可行性论证.....141
6.6 环保措施汇总.....141
第七章 环境影响经济损益分析.....143
7.1 社会效益分析.....143
7.2 经济效益分析.....143
7.3 环保投资效益分析.....144
7.4 环境经济损益分析结论.....145
第八章 环境管理与监测计划.....146
8.1 目的和意义.....146
8.2 污染物排放清单.....146
8.3 环境管理.....148
8.4 环境监测与监督.....150
8.5“三同时”竣工验收表.....152

8.6 总量指标.....155
第九章 产业政策及选址可行性分析.....156
9.1 产业政策相符性分析.....156
9.2 项目平面布置合理行分析.....156
9.3 选址可行性分析.....156
第十章 结论与建议.....162
10.1 结论.....162
10.2 评价建议.....165

附图：

附图 1：本项目地理位置图
附图 2：项目所在区域土地利用规划图
附图 3：项目周围环境保护目标示意图
附图 4：项目周围环境示意图
附图 5：本项目厂区平面布局图
附图 6：项目地下水评价范围图
附图 7：项目卫生防护距离包络图
附图 8：项目项目污水排放去向图

附件：

附件 1: 濮阳美德喷涂有限公司扩建项目备案证明（项目代码：2020-410928-41-03-002152）
附件 2: 濮阳县住房和城乡规划建设局关于本项目所在厂区德力西智能电器产业园建设工程规划许可证
附件 3: 濮阳县产业集聚区管委会关于濮阳美德喷涂有限公司经营地址证明
附件 4: 濮阳县环境保护局关于濮阳县美德喷涂有限公司濮阳美德喷涂项目环境影响报告表的批复意见（濮县环审表[2018]58 号）
附件 5: 天津绿洲蓝海环保科技有限公司关于濮阳美德喷涂有限公司扩建项目检测报告（报告编号：LZLHHN(声)202004/0001）
附件 6: 河南松筠检测技术有限公司关于濮阳美德喷涂有限公司扩建项目检测报告（河南松筠检测字（2020）第 022F 号）

第一章 概述

1.1 建设项目由来及特点

濮阳美德喷涂有限公司扩建项目地处濮阳市濮阳县产业集聚区德力西智能产业园，租赁德力西智能产业园标准化厂房，项目投资 500 万元，占地面积 1900m^2，总建筑面积 1900m^2，主要进行开关、插座配件喷涂。

距离项目最近的敏感点为南侧约 205m 的鲁五星村，项目所在区域地表水体为金堤河（项目南侧约 2000m），属于黄河流域，本项目排水经濮阳市第三污水处理厂处理满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，然后排入金堤河。根据规划，濮阳县地表水为 IV 类水体。

经对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目为允许类。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年，环保部 44 号令）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（2018 年，生态环境部 1 号令）的规定，本项目属于目录中第二十七、电气机械和器材制造业中第 78 项电气机械及器材制造，有喷漆工艺且年用油漆量（含稀释剂）10 吨以上，因此，本项目应编制环境影响报告书。项目已在濮阳县产业集聚区管委会备案（项目代码：2020-410928-41-03-002152），因此本项目的建设符合国家相关产业政策的要求。

1.2 评价工作程序

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体见下图，本评价将按照上述步骤开展相应的工作。

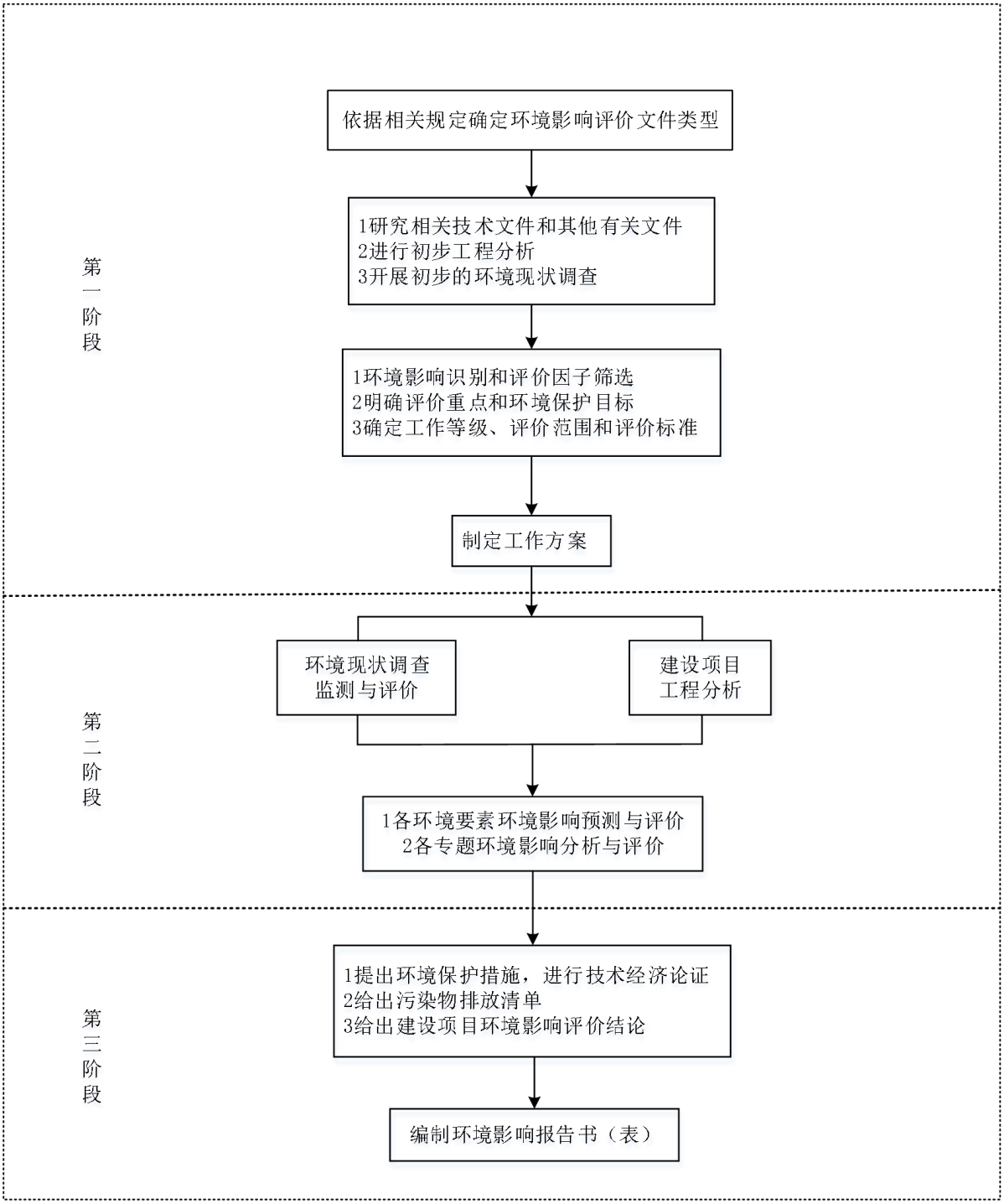


图 1-1 环境影响评价工作程序图

1.3 关注的主要环境问题

本项目关注的主要环境问题包括：（1）废气：本项目共设 2 条喷涂生产线，密闭良好，具有良好的集气效果，底漆、面漆间、烘道及光固室均处于负压状态。同时设置有样品房和调漆室，本项目废气主要为主要为喷漆工序产生的漆雾颗粒及调漆、喷漆、烘干、流平、固化工序产生的有机废气（二甲苯、非甲烷总烃）。1#喷涂生产线

和样品房及调漆室产生的漆雾和有机废气（二甲苯、非甲烷总烃）经一套“水帘净化+水旋净化塔+除雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧”处理后经一根 20m 高排气筒 P1 排放，2#喷涂生产线产生的漆雾和有机废气（二甲苯、非甲烷总烃）经一套“水帘净化+水旋净化塔+除雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧”处理后经一根 20m 高排气筒 P2 排放（2）废水：本项目废水主要为喷漆废水及生活污水，喷漆产生的废水经“混凝沉淀+斜管沉淀+气浮+过滤”处理后循环使用、定期补加，生活污水经厂区化粪池处理后排入濮阳市第三污水处理厂，在保证各污染物达标排放，去向合理的情况下，不会对周围地表水产生显著影响。（3）噪声：喷涂生产线设备、风机运行时产生的机械噪声达标排放。（4）固体废物：一般生产固废主要为废包装材料，经统一收集后暂存临时固废堆场，定期外售；危险废物主要为废漆桶、废水处理污泥、废活性炭、废催化剂，分类收集后暂存危废间，及时交有资质单位进行处置；生活垃圾经垃圾桶收集后交环卫部门统一处理。（5）污染防治措施具备可行性。（6）环境风险可接受。（7）各类污染物排放总量符合总量控制要求。

1.4 环境影响评价的主要结论

项目所在位置已由濮阳县建设投资有限公司 2017 年 6 月履行标准化厂房环评手续并于 2017 年 9 月 13 日获得环评批复（濮县环审表[2017]114 号），濮阳县美德喷涂现有项目已于 2018 年 10 月 25 号获得环评批复（濮县环审表[2018]58 号），濮阳县产业集聚区德力西智能电器产业园入驻以智能电器为主，本项目属于开关、插座配件喷涂项目，符合濮阳县产业集聚区德力西智能电器产业园入住条件。

拟建地区环境现状调查及监测结果表明，建设区域环境空气、声环境可满足环境功能区划的要求，区域环境条件有项目建设的容量。

本项目排放大气、废水、噪声等污染物均采取相应环保治理措施进行治理，工程投产后可实现污染物达标排放的要求。其中，废气经采取防治措施后可实现污染物达标排放。噪声经采用低噪声设备，并采取减振、隔声、消声等降噪措施后，厂界噪声可以达标排放，不会对周围环境保护目标产生不利影响。项目排放的废水可以做到达标排放，固体废物均有合理去向，不会造成二次污染。因此从环境保护角度而言，本项目建设可行。

受濮阳美德喷涂有限公司的委托，天津青草绿洲环境科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。在对项目厂址及评价区域进行现场踏勘、调查和收集资料的基

础上，评价单位编制完成了该项目环境影响报告书。在报告书编制过程中，得到了濮阳县环境保护局以及建设单位的大力支持，在此深表谢意。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规依据、政府文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订，2018 年 10 月 26 日起实施）

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2016 年 10 月 11 日修订，2018 年 1 月 1 日起实施）

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日起实施）

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 07 日起实施）

（6）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起实施）

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日修订，2012 年 7 月 1 日起实施）

（8）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）

（9）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号，2018 年 4 月 28 日起实施）

（11）《河南省建设项目环境保护管理条例》（2006 年 12 月 1 日修订，2007 年 5 月 1 日期实施）

（12）《河南省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2016 年本）》（河南省环境保护厅公告[2016]10 号）

（13）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办[2007]125 号）

（14）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办【2013】107 号）

（15）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）

（16）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部，环发[2012]77 号）

（17）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）

（18）河南省环境保护厅《关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文[2012]159 号）

（19）《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号，2016 年 8 月 1 日施行）

（20）《河南省大气污染防治条例》(2018 年 3 月 1 号实施)

（21）《京津冀及周边地区 2017 年大气污染防治工作方案》

（22）《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）

（23）《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》（豫环文〔2019〕84 号）

（24）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）

（25）《工业涂装工序挥发性有机物污染防治技术规范》（DB41/T 1946—2020）

2.1.2 技术规范依据

（1）《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）

（2）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）

（3）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）

（4）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）

（5）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）

（7）《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)

（8）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

2.1.3 项目相关文件

1、濮阳美德喷涂有限公司扩建项目备案证明（项目代码：2020-410928-41-03-002152）

2、濮阳县住房和城乡规划建设局关于本项目所在厂区德力西智能电器产业园建设工程规划许可证

3、濮阳县产业集聚区管委会关于濮阳美德喷涂有限公司经营地址证明

4、濮阳县环境保护局关于濮阳县美德喷涂有限公司濮阳美德喷涂项目环境影响报告表的批复意见（濮县环审表[2018]58 号）

5、天津绿洲蓝海环保科技有限公司关于濮阳美德喷涂有限公司扩建项目检测报告（报告编号：LZLHHN(声)202004/0001）

6、河南松筠检测技术有限公司关于濮阳美德喷涂有限公司扩建项目检测报告（河南松筠检测字（2020）第 022F 号）

2.2 评价对象

评价对象为濮阳美德喷涂有限公司扩建项目。

2.3 环境影响因素识别、评价因子筛选及评价重点

2.3.1 环境影响因素识别

本项目环境影响因素识别内容见表 2.1-1。

表 2.1-1 环境影响因素识别一览表

工程分析 影响因素		营运期				
		废水	废气	固废	噪声	运输
自然生态环境	地表水	1LP				
	地下水	1LP				
	大气环境					1LP
	声环境				2LP	1LP
	地表					
	土壤	1LP		1LP		
	植被	1LP				
	气候					1LP
社	工业					

会经济环境	农业			1LP		
	交通					1LP
	土地利用			1LP		
	公众健康	1LP	1LP		1LP	
	生活质量	2LP	1LP	1LP	1LP	2LP
影响程度：1-轻微；2-一般；3-显著；影响时段：S-短期；L-长期；影响范围：P-局部；W-大范围						

（1）本项目选址位于濮阳市濮阳县产业集聚区德力西智能产业园，租赁德力西智能产业园有限公司标准化厂房进行生产。项目开关、插座、转换器及电器配件加工项目，经对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不在所列的限制类和淘汰类中，属于允许类，符合国家产业政策。

（2）本项目租赁德力西智能产业园标准化厂房进行建设，施工期主要为设备安装调试，因此，本项目施工期不再进行环境影响分析。

（3）运营期

①本项目共 1 个调漆室、4 个喷漆间（2 个底漆间、2 个面漆间）、1 个样品房、每个喷漆间设一个水帘净化装置，喷漆产生的漆雾经水帘净化装置处理后，采用水旋净化塔及水雾分离器去除漆雾，漆雾综合去除效率约 99.6%，去除漆雾后的喷漆废气与调漆工序、流平工序及紫外线光固化工序产生的有机废气一同进入“活性炭吸附+催化燃烧”净化装置处理，有机废气处理效率约 90.16%，处理后废气通过 20m 高的排气筒排放。若控制不当可能会对项目所在区域环境空气造成影响。

②本项目生产废水主要为水帘净化装置及水旋净化塔产生的喷漆废水，经自建污水处理设施处理后循环使用；员工生活污水经化粪池沉淀处理后排入濮阳市第三污水处理厂，项目废水对环境不会产生显著影响。

③本项目主要噪声源为生产工艺设备，包括清理室、风机等，在设备采购时均优先选用低噪声设各，安装时采取减震降噪措施，噪声设备经墙体隔声和距离衰减后，对声环境影响为不显著。

④本项目一般生产固废主要为废包装材料，经统一收集后暂存临时固废堆场，定

期外售；危险废物主要为废漆桶、废水处理污泥、废活性炭、废催化剂，分类收集后暂存危废间，及时交有资质单位进行处置；生活垃圾经垃圾桶收集后交环卫部门统一处理。固体废物均有合理去向，不会产生二次污染，影响为不显著。

⑤项目运行期非正常状况下，污染物对场区地下水的影响，1000d 内最大超标距离为 67m，最大影响距离为 72m，本次污染质模拟计算未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应等，按最保守的情况进行预测得出结论。真实的污染范围会比预测值小，建设单位做好防渗和安全措施，加强长期监测工作，做到能及时发现泄露，切断污染源，可将污染影响控制在可接受范围内。

（4）本项目最大可信事故为油漆火灾事故，根据分析事故将可能构成一定的环境影响，但影响是暂时的，当事故停止后，即可消除污染物的事故排放，对环境的影响逐渐减弱并消失。本评价认为在科学管理和完善的预防和应急处置机制保障下，本项目发生风险事故的可能性是比较低的，风险程度属于可接受范围。

（5）本项目环境管理水平的高低，将直接影响地区环境质量。同时项目的建成将对当地的经济发展和生活质量有一定的积极影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目污染源分析及环境影响因子识别，依据国家有关环保标准、规定所列控制指标，并结合项目所处区域环境特征，筛选出本项目评价因子见表 2-2。

表 2.3-1 评价因子一览表

评价要素	现状评价因子	环境影响评价因子
环境空气	PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、SO_2、二甲苯、非甲烷总烃	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃
声环境	连续等效 A 声级 LAeq	连续等效 A 声级 LAeq
地表水	COD、NH_3-N、SS	COD、SS
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}。	COD

2.3.3 评价重点

本次工程的重点评价为

（1）工程分析；

（2）环境影响预测与评价；

（3）污染防治措施及其经济；

（4）技术可行性分析；

（5）选址可行性分析；

（6）环境管理与监测计划。

2.4 评价标准、评价等级及范围

2.4.1 评价标准

1、环境质量标准

（1）大气环境质量标准

项目所在区域 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，非甲烷总烃质量标准参照《大气污染物综合排放标准详解》推荐值 2.0mg/m³。具体标准值见下表。

表 2.4-1 大气环境质量标准一览表

序号	污染因子	标准值			标准来源
		单位		数值	
1	SO_2	年平均	μg/m³	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单
		24 小时平均		150	
		1 小时平均		500	
2	NO_2	年平均		40	
		24 小时平均		80	
		1 小时平均		200	
3	PM_{10}	年平均		70	
		24 小时平均		150	
4	$PM_{2.5}$	年平均		35	
		24 小时平均		75	
5	CO	24 小时平均		4000	
		1 小时平均		10000	
6	O_3	日最大 8 小时平均		160	

		1 小时平均		200	
7	非甲烷总烃	一次浓度	mg/m^3	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值

（2）地表水环境质量标准

本项目污水经濮阳市第三污水厂处理后排入河，执行IV类水质标准。

表 2.4-2 地表水环境质量标准一览表

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准	pH	6~9
		COD	30mg/L
		BOD_5	6mg/L
		氨氮	1.5mg/L
		TP	0.3mg/L

（2）地下水环境质量标准

根据区域地下水环境功能保护要求，评价区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准限值，详见下表。

表 2.4-3 地下水环境质量标准一览表

序号	水质监测项目	III 类标准值（mg/L）	标准来源
1	pH（无量纲）	6.5~8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类
2	氨氮（以 N 计）	≤0.50	
3	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	
4	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	
5	挥发酚（以苯酚计）	≤0.002	
6	砷	≤0.01	
7	汞	≤0.001	
8	铬（六价）	≤0.05	
9	总硬度	≤450	
10	铅	≤0.05	
11	氟化物	≤1.0	
12	镉	≤0.005	
13	铁	≤0.3	
14	锰	≤0.10	
15	氰化物	≤0.05	
16	溶解性总固体	≤1000	
17	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	≤3.0	

（4）声环境质量标准

所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，具体限值见表 2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准一览表

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	噪声	昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)

（5）土壤环境质量标准

项目所在地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地风险筛选值。

表 2.4-5 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目+石油烃(C10-C40)）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（mg/kg）
			第二类用地
1	砷	7440-38-2	60①
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8

23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	䓛	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
46	石油烃(C10-C40)	—	4500

2、污染物排放标准

（1）废气

颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放标准，非甲烷总烃、二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）与《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162）建议值的较严值，具体标准见表 2.4-5。

表 2.4-6 大气污染物排放标准一览表

执行标准	污染物	排放限值（mg/m³）	排放速率（kg/h）	去除效率	排气筒高度（m）	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）
《大气污染物综合排放标准》	颗粒物	120	3.5	--	15	1.0
	二甲苯	70	1.0	--	15	1.2

（GB16297-1996）	非甲烷总烃	120	10	--	15	4.0
《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162）	二甲苯	15（二甲苯与甲苯合计）	--	--	--	1.2（工业企业边界） 4.0（生产车间边界）
	非甲烷总烃	60	--	70%	--	2.0（工业企业边界） 4.0（生产车间边界）

（2）废水

项目喷漆废水经处理后循环使用，生活污水经厂区化粪池处理后排入濮阳市第三污水处理厂，废水外排执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准中相关要求，同时满足濮阳市第三污水处理厂厂收纳水质标准。

表 2.4-7 废水排放标准一览表

污染类型	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准，同时满足濮阳市第三污水处理厂厂收纳水质标准	COD	≤150mg/L
		BOD_5	≤30mg/L
		SS	≤150mg/L
		NH_3-N	≤25mg/L

（3）噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，详见下表。

表 2.4-8 项目噪声执行标准一览表

污染类型	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	噪声	昼间 65dB（A）
			夜间 55dB（A）

（4）固体废物

项目营运期生产过程中产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中要求。

项目营运期产生的危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中要求。

2.4.2 评价等级

1、大气环境影响评价等级

根据本项目具体情况，大气环境影响评价等级确定如下：

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，根据主要污染因子的最大地面质量浓度占标率Pmax，将大气环境影响评价工作分为一、二、三级，大气环境影响评价分类判据见下表。

表 2.4-9 评价工作级别判据表

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

分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 Pi 定义为：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

ρ_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面质量浓度，mg/m^3

ρ_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m^3。

ρ_{0i}一般为 GB3095 中 1 小时平均取样的二级标准的浓度限值；一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如果项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用附录 D 中的浓度限值确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

本项目排放的污染因子主要为颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃。污染物排放参数见下表。

表 2.4-10 废气主要污染物有组织排放参数情况

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）		
		UTM-X	UTM-Y							颗粒物	二甲苯	非甲烷总烃
1	P1	326908	3954505	20.0	1.17	15	常温	6000	正常排放	0.0015	0.0653	0.2117
2	P2	326908	3954510	20.0	1.14	15	常温	6000	正常排放	0.0015	0.0652	0.2114

表 2.4-11 废气主要污染物无组织排放参数情况

污染源名称	面源起点坐标		与正北方向夹角/°	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）
	UTM-X	UTM-Y							
二甲苯	326835	3954521	75	63	30	15	6000	正常排放	0.0001
非甲烷总烃	326835	3954521		63	30	15	6000	正常排放	0.00032

表 2.4-12 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	136000
最高环境温度		42.9°C
最低环境温度		-17.5°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨(m)	50
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式AERSCREEN 进行计算，项目主要污染物评价等级见下表所示。

表 2.4-13 项目评价等级判断表

下风向距离/m	P1(颗粒物)		P1(二甲苯)		P1（非甲烷总烃）		P2(颗粒物)		P2(二甲苯)		P2（非甲烷总烃）		无组织二甲苯		无组织非甲烷总烃	
	预测质量浓度/（mg/m³）	占标率/%	预测质量浓度/（mg/m³）	占标率/%	预测质量浓度/（mg/m³）	占标率/%	预测质量浓度/（mg/m³）	占标率/%	预测质量浓度/（mg/m³）	占标率/%	预测质量浓度/（mg/m³）	占标率/%	预测质量浓度/（mg/m³）	占标率/%	预测质量浓度/（mg/m³）	占标率/%
50	3.39E-05	0.01	1.47E-03	0.74	4.78E-03	0.24	3.39E-05	0.01	1.47E-03	0.74	4.78E-03	0.24	9.30E-05	0.05	2.98E-04	0.02
100	1.90E-04	0.04	8.29E-03	4.15	2.69E-02	1.34	1.91E-04	0.04	8.28E-03	4.14	2.68E-02	1.34	9.34E-05	0.05	2.99E-04	0.02
140	2.05E-04	0.05	8.94E-03	4.47	2.90E-02	1.45	2.05E-04	0.05	8.93E-03	4.47	2.90E-02	1.45	8.63E-05	0.04	2.76E-04	0.02
150	2.05E-04	0.05	8.92E-03	4.46	2.89E-02	1.45	2.05E-04	0.05	8.90E-03	4.45	2.89E-02	1.44	7.39E-05	0.04	2.37E-04	0.02
200	2.00E-04	0.04	8.69E-03	4.35	2.82E-02	1.41	2.00E-04	0.04	8.68E-03	4.34	2.81E-02	1.41	6.53E-05	0.03	2.09E-04	0.02
250	1.83E-04	0.04	7.98E-03	3.99	2.59E-02	1.29	1.83E-04	0.04	7.96E-03	3.98	2.58E-02	1.29	5.73E-05	0.03	1.83E-04	0.02
300	1.63E-04	0.04	7.11E-03	3.55	2.30E-02	1.15	1.63E-04	0.04	7.10E-03	3.55	2.30E-02	1.15	5.03E-05	0.03	1.61E-04	0.01
350	1.46E-04	0.03	6.35E-03	3.18	2.06E-02	1.03	1.46E-04	0.03	6.34E-03	3.17	2.06E-02	1.03	4.46E-05	0.02	1.43E-04	0.01
400	1.31E-04	0.03	5.69E-03	2.84	1.84E-02	0.92	1.31E-04	0.03	5.68E-03	2.84	1.84E-02	0.92	3.98E-05	0.02	1.27E-04	0.01
450	1.17E-04	0.03	5.11E-03	2.55	1.66E-02	0.83	1.17E-04	0.03	5.10E-03	2.55	1.65E-02	0.83	3.57E-05	0.02	1.14E-04	0.01
……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……	……
最大质量浓度及占标率/%	2.05E-04	0.05	8.94E-03	4.47	2.90E-02	1.45	2.05E-04	0.05	8.93E-03	4.47	2.90E-02	1.45	9.34E-05	0.05	2.99E-04	0.02
各污染源评价等级	三级		二级		二级		三级		二级		二级		三级		三级	
项目评价等级	二级															

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/2.2-2018）要求，当项目有多个污染源时，则按照各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。由上表可知，因此本项目环境影响评价等级判定为二级。

2、地表水环境影响评价等级

本项目污水主要为生产废水、生活污水，生产废水主要喷漆废水，本项目废水主要为喷漆废水和员工生活办公用水，喷漆废水经混凝沉淀后循环使用不外排，生活污水排入濮阳市第三污水处理厂。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的规定，地表水评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响程度、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目为水污染影响型建设项目，根据排放方式和废水排放量划分评价等级，划分依据见下表。

表 2.4-14 地表水环境评价工作等级依据一览表

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

本项目喷淋废水处理后循环使用，不外排，生活废水处理后排入污水处理厂，不直排。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的规定，地表水环境影响等级为三级 B。

3、地下水环境评价等级

本项目用水采用市政管网供水，项目项目喷淋废水处理后循环使用，不外排，生活废水处理后排入污水处理厂，对厂址区域地下水水位不会造成影响，对地下水可能造成的影响为废水渗漏污染地下水水质。建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-15，环境敏感程度分级见表 2.4-16

评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。工作等级划分见下表。

表 2.4-15 地下水环境影响评价等级划分一览表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

表 2.4-16 地下水环境敏感程度分级表

分级	内容
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

根据《环境影响评价技术导则——地下水导则》（HJ610-2016）及其附录 A，项目属于“K78 电气机械及器材制造”类，本项目涉及喷漆工艺，确定本项目地下水环境影响评价项目类别为III类。

经现场踏勘，项目附近无集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地），也不在除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。确定建设项目场地的地下水环境敏感程度等级为“不敏感”。

综上所述，本项目为“III类”项目，项目所处地区的环境敏感程度为“不敏感”，因此综合判断本项目地下水环境影响评价等级为“三级”。

4、声环境评价等级

评价工作等级判定依据，详见下表。

表 2.4-17 声环境评价等级判定依据

评价工作	建设项目所在区域声环境功能区	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级变化程度	受建设项目影响人口的数量
一级	0 类以及对噪声有特别限制要求的保护区	大于 5dB（A)[不含 5dB（A）]	显著增多
二级	1 类、2 类区域	3-5dB(A)[含 5dB(A)]	增加较多
三级	3 类、4 类区域	3dB(A)以下[不含 3dB(A)]	变化不大

本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，受建设项目影响的人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2009)有关规定，本工程噪声评价工作等级为三级，主要进行厂界达标论证。

5、土壤环境影响评价等级

本项目属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将建设项目分为四类，本项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，属于I类项目，建设项目土壤环境敏感程度分级表见下表。

2.4-18 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目位于濮阳县产业集聚区（工业园区），因此本项目土壤环境敏感程度为不敏感。

表 2.4-19 污染影响型评价工作等级划分表

	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

本项目为I类项目，占地规模为小型（≤5hm^2），土壤环境敏感程度为不敏感，则土壤环境影响评价等级为二级。

6、环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中划分评价工作等级的方法，本项目评价等级判定具体见下表。

表 2.4-20 风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途经、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“6 环境风险潜势初判”，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性机器所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途经，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 2.4-21 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感程区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感程区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感程区（E3）	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险。				

分析建设项目生产、使用、存储过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 规定物质危险性，本项目涉及风险的物质为二甲苯、异丙醇、乙酸乙酯。经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录 B，生产过程中所涉及的主要危险

物质为废润滑油。厂界风险物质数量、临界量及其比值（Q）见下表。

表 2.4-22 厂界风险物质数量、临界量及其比值（Q）

序号	危险物质	最大储存量(t)	临界量（t）	该种物质 Q 值
1	二甲苯	0.186	10	0.0186
2	异丙醇	0.034	10	0.0034
3	乙酸乙酯	0.056	10	0.0056
危险物质与临界量比值				0.0276

Q=0.0276＜1，则该项目风险潜势为I。

由于该项目风险潜势为I，则评价工作等级为简单分析，在危险物质描述、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施方面仅需给出定性说明。

2.4.3 评价范围

●大气环境影响评价范围

本项目大气环境评价为二级评价，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中对评价范围的规定，确定本次大气环境影响评价范围为以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

●地表水环境影响评价范围

本项目污水主要为喷漆废水、生活污水，喷漆废水主要经处理后循环使用不外排，生活废水经化粪池处理后排入濮阳市第三污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018），本项目属于水污染影响型三级 B 评价，可不进行水环境影响预测，主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水处理设施的环境可行性评价，无评价范围。

●地下水环境影响评价范围

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）确定项目调查评价范围的要求，本项目为三级评价，调查评价范围为≤6km^2，由于项目地处地下水不敏感区域，环境保护目标仅为地下潜水，结合新建场地及周边的地形地貌特征、地质条件、水文地质条件和地下水保护目标，在本次评价中可以拟建厂址边界周围约 6km^2 的区域作为本次评价的调查范围，重点评价区为厂区范围。

●声环境环境影响评价范围

项目厂址属于 3 类声功能区，确定本项目声环境评价范围为厂界外 200m。

●土壤环境

本项目属于污染影响型二级评价，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境评价范围为厂界外 200m。

●环境风险

本项目涉及的风险物质为二甲苯、异丙醇、乙酸乙酯，经计算，本项目 Q＜1，则该项目风险潜势为I，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）标准可知，本次环境风险评价等级为简单分析，无评价范围。

表 2.4-23 工程各环境因素评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	大气环境	二级	以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域
2	地表水环境	污染型三级 B	主要评价水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水处理设施的环境可行性评价，无评价范围
3	地下水环境	三级	按照地下水流向，下游方向 700m，侧向 500m，上游方向 500m，作为本项目的调查评价范围，面积约为 1.3km^2
4	声环境	三级	厂界外 200m
5	土壤环境	污染型二级	厂界外 200m
6	环境风险	简单分析	无评价范围

2.5 环境保护目标

根据对本次工程产排污状况的分析，结合对拟建厂址周围环境状况的现场踏勘，周边环境示意图见图 2-1，确定主要环境保护目标见表 2.4-24。

根据现场调查，噪声评价范围为建设项目边界向外 200m 范围内，噪声评价范围内无环境敏感点，大气环境影响评价等级为二级，评价范围为以厂址为中心，边长 5km 的矩形，地表水环境影响评价无评价范围。环境风险评价等级为简单分析，无评价范围。

图 1-2 本项目周边环境示意图

表 2.4-24 环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		X	Y					
1	鲁五星村	51	-199	居住区	人群	二类区	SE	205
2	刘五星村	441	-351	居住区	人群	二类区	SE	564
3	陈庄村	1416	35	居住区	人群	二类区	NE	1416
4	管五星村	808	-1229	居住区	人群	二类区	SE	1471
5	桃园村	2071	-1576	居住区	人群	二类区	SE	2602
6	吴堤口村	1564	-1845	居住区	人群	二类区	SE	2419
7	樊村	-667	-1098	居住区	人群	二类区	SW	1285
8	前田丈村	-784	-1529	居住区	人群	二类区	SW	1718
9	小集	-1143	-1159	居住区	人群	二类区	SW	1628
10	贺村	-1751	-1252	居住区	人群	二类区	SW	2153
11	孙庄	-1096	-343	居住区	人群	二类区	SW	1148
12	裴西屯村	-1860	-81	居住区	人群	二类区	SW	1862
13	申庄村	-690	890	居住区	人群	二类区	NW	1126
14	辛庄村	-1619	1344	居住区	人群	二类区	NW	2104

15	马呼屯村	-2360	1283	居住区	人群	二类区	NW	2686

第三章 建设项目工程分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目审批及验收概况

濮阳美德喷涂有限公司濮阳美德喷涂项目位于濮阳市濮阳县产业集聚区德力西智能产业园，受濮阳美德喷涂布限公司委托，北京青草绿洲环境科技有限公司承担了该建设项目的环境影响评价工作，于 2018 年 10 月 25 日经濮阳县环境保护局审批，审批文号濮县环审表（2018）58 号。2018 年 10 月，濮阳美德喷涂布限公司开始建设濮阳美德喷涂项目，并于 2018 年 11 月完成该项目。

2018 年 11 月，河南光远环保科技有限公司对该项目环保设施及环境保护情况进行了现场验收检测和检查，并编制了濮阳美德喷涂布限公司濮阳美德喷涂项目竣工环境保护验收监测报告。

表 3.1-1 现有项目组成一览表

<table>
<tr><th colspan="4">项目名称</th><th>建设内容</th></tr>
<tr><td>主体工程</td><td colspan="3">生产车间</td><td>全自动喷涂生产车间，建筑面积为 1900m²，1F，1 栋，钢结构</td></tr>
<tr><td rowspan="3">公用工程</td><td colspan="3">供水</td><td>濮阳县产业集聚区市政给水管网提供，本项目所在供水管道也已铺设完成，可以满足项目建设用水和生产、生活用水的需求。</td></tr>
<tr><td colspan="3">采暖</td><td>项目生产使用电加热烘干，冬季采暖使用单体空调</td></tr>
<tr><td colspan="3">排水系统</td><td>本项目生产废水经污水处理站处理后由污水管道排入濮阳市第三污水处理厂，生活污水依托园区化粪池沉淀处理后由污水管道排入濮阳市第三污水处理厂</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环保工程</td><td rowspan="2">废水</td><td colspan="2">生活废水</td><td>生活污水经化粪池沉淀处理后经市政管网排入濮阳市第三污水处理厂</td></tr>
<tr><td colspan="2">生产废水</td><td>经自建污水处理设施处理后排入濮阳市第三污水处理厂</td></tr>
<tr><td>废气</td><td>有机废气</td><td>调漆、喷漆、烘干、固化工序</td><td>水帘+旋流净化塔+水雾分离器预处理</td></tr>
</table>

		漆雾	喷漆工序	UV 光氧催化设备+活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒排放
	噪声	机械设备噪声		加强设备管理、设置减震垫、墙体隔音
	一般固废堆场	废包装材料、收集的粉尘		废包装材料定期外售，收集的粉尘交环卫部门统一处理
	危废间	油漆桶、漆渣、污泥及废活性炭		设置标志，防渗、防溢流和防雨淋，定期交有资质单位处置

3.1.2 现有项目产品及生产规模

本项目主要产品为喷涂开关、插座、转化器、电器配件，产品方案见下表。

表 3.1-2 项目产品方案一览表

序号	项目	产量	备注
1	喷涂开关、插座、转化器、电器配件	3000万件/年	均为塑料件的喷涂

3.1.3 现有项目主要生产设备

表 3.1-3 本项目设备情况一览表

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	喷漆流水线	1	条	全自动喷漆流水线
其中	擦拭间	1	个	面积 7.6m^2，消除表面灰尘以易于喷漆
	底漆间	1	个	面积 14.7m^2，喷枪 9 把（2 把备用），循环水池 3.5m*2.7m*1m（长宽高）
	面漆间	2	个	面积 14.7m^2，喷枪 6 把（2 把备用），循环水池 3.5m*2.7m*1m（长宽高）
	烘道	2	个	34*1m（长宽），采用电加热
	UV 间	1	个	面积 8 ㎡
2	调漆间	1	个	6.5m*8m*4.5m（长宽高）
3	废气处理设备	1	套	集气+水旋净化塔+水雾分离器+

				低温等离子+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒
4	废水处理设备	1	套	隔油沉渣池+Fenton 反应器+混凝沉淀

3.1.4 现有项目原辅材料消耗

表 3.1-4 本项目原辅材料消耗情况一览表

序号	项目		年用量	备注
1	主要材料	塑料件	3000 万件	包含开关、插座、转化器及电器配件等，存放在上料区
2	辅料	UV 光油（面漆）	3t/a	桶装，18kg/桶，储存于油漆储存室
3		单组份银白（底漆）	4.5t/a	桶装，18kg/桶，储存于油漆储存室
4		稀释剂	4.5t/a	桶装，25kg/桶，储存于油漆储存室
5		包装材料	1.5t/a	通风干燥处，生产车间，储存于生产车间
6	水		720t	/
7	电		30 万 kwh	

3.1.5 现有项目生产工艺

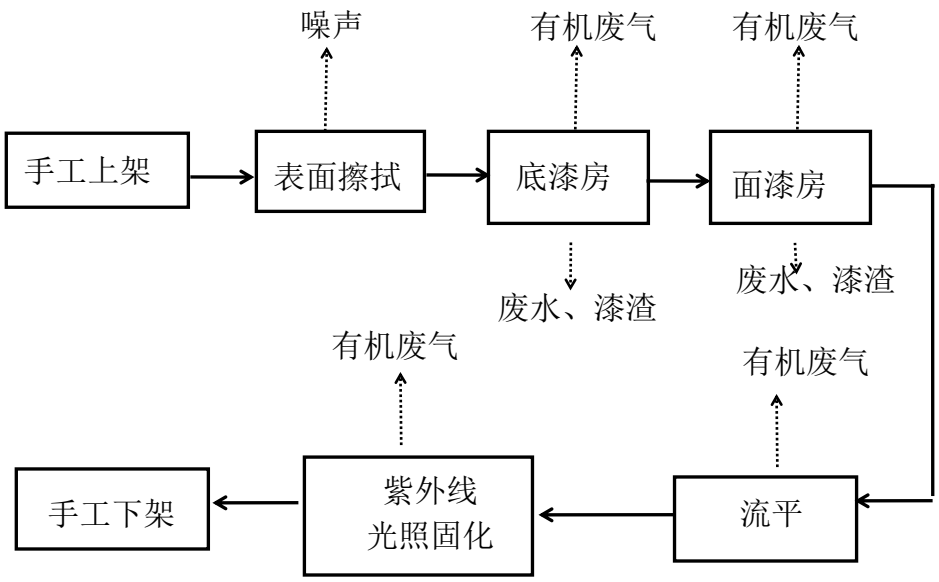


图 3-1 本项目生产工艺及产污节点示意图

工艺流程说明：

a、手工上架：本项目喷涂件来自濮阳德力西开关制造有限公司，本项目仅对加工好的塑料件进行表面喷涂，人工将需要喷涂的塑料件安装到专用的铁架上；

b、表面擦拭：将塑料件送清理室，当产品经过的时候，机械设备棉球快速擦拭塑料件表面的灰尘；

c、自动喷漆：本项目共设 1 条喷漆流水线，喷漆流水线包含自转传输系统、供漆系统、自动喷漆系统、流平系统、固化系统及电器集中控制系统。自动喷漆系统设置 1 个底漆间、1 个面漆间，底漆间内有喷枪 9 把，面漆间有喷枪 6 把。待喷件在通过流水线上件后，通过输送带依次经过底漆间、面漆间自动喷涂，首先喷一道底漆（单组份银白），底漆结束后进入烘干室烘干（温度约 65℃），烘干时间为 6h/d，再喷一道清面漆（UV 光油），面漆结束后进入流平工序，流平时间为 6h/d。本项目采用电流平。喷漆在水帘喷漆室内操作，本项目采用自动空气喷涂方式，它是利用压缩空气的气流，流过喷枪喷嘴孔形成负压，负压使漆料从吸管吸入，经喷嘴喷出，形成漆雾，漆雾喷射到被涂饰工件表面上形成均匀的漆膜。

d、紫外线光照固化：经过喷漆后的塑料件经烘道进入密闭的光固室，通过吸收紫外线光促使漆中的引发剂分解，产生自由基，引发树脂单体反应，瞬间固化。

本工程产生的主要污染物为调漆、喷漆、烘干、流平、固化过程中产生的有机废气，喷漆废水，漆渣污泥、废漆桶及废活性炭等。

3.1.6 现有项目污染物产排情况

1、环保设施落实情况

3.1-5 环保验收三同时落实情况一览表

序号	类别	产污环节	治理措施	污染物	实际建设情况
1	废水治理	生活办公	化粪池（依托）	废水排放量、COD、氨氮浓度	化粪池（依托）
2		生产废水	隔油沉渣池+Fenton 反应器+混凝沉淀		隔油沉渣池+Fenton 反应器+混凝沉淀

3	废气治理	生产车间	集气+水旋净化塔+水雾分离器+低温等离子+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒	颗粒物、VOCs、二甲苯排放速率及浓度 颗粒物、VOCs、二甲苯排放浓度	集气+水旋净化塔+水雾分离器+低温等离子+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒
4	固废治理	一般固废	分类收集定期外售	一般固废	分类收集定期外售
5		危险废物	交有资质单位安全处置	危废	定期交有资质单位安全处置
6		生活垃圾	收集后交环卫部门统一处理	/	收集后交环卫部门统一处理
7	噪声治理	设备噪声	减震垫	等效连续 A 声级	减震垫
9	厂区防渗	喷漆区、油漆储存室	一般防渗	防渗性能应与 1.5m 厚粘土层(渗透系数 1.0×10-7cm/s)等效	一般防渗
10		其他区域	简单防渗	一般地面硬化	简单防渗

2、污染物排放达标情况

（1）废气

验收监测期间，主要为喷漆工序产生的漆雾及调漆、喷漆、烘干、流平、固化工序产生的有机废气。漆雾和有机废气经集气+水旋净化塔+水雾分离器+低温等离子+UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 高排气筒排放。

验收检测期间，濮阳美德喷涂有限公司光氧催化+活性炭吸附装置（东侧）排气筒出口甲苯最大排放浓度为 $9.98\times10^{-2}mg/m^3$，二甲苯最大排放浓度为

9.04×10^{-2}mg/m^3,VOCs 最大排放浓度为 0.207mg/m^3，颗粒物最大排放浓度为 25.9mg/m^3，光氧催化+活性炭吸附装置(西侧）排气筒出口甲苯最大排放浓度为 9.61×10^{-2}mg/m^3，二甲苯最大排放浓度为 9.15×10^{-2}mg/m^3，VOCs 最大排放浓度为 0.306mg/m^3，颗粒物进大排放浓度为 9.6mg/m^3，均符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 二级标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 限值要求。无组织颗粒物最大大排放浓度为 0.352mg/m^3,符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 限值要求，VOCs 最大排放浓度为 9.05×10^{-2}mg/m^3，二甲苯最大排放浓度为 4.15×10^{-2}mg/m^3，均符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 二级标准。

（2）废水

本项目废水主要为生活污水和喷漆房水帘循环废水，生活污水为连续排放，循环废水定期更换，为间断性排放，更换的废水投加漆雾混凝剂漆渣沉淀，经“隔油沉渣池+Fenton 反应器+混凝沉淀”处理后排入濮阳市第三污水处理厂。

验收监测期间，现有废水 pH 排放浓度范围为 7.77-7.95，化学需氧量最大排放浓度为 95mg/L，五日生化需氧量最大排放浓度为 47.5mg/L，悬浮物最大排放浓度为 41mg/L，氨氮最大排放浓度为 4.86mg/L，均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准，同时满足濮阳市第三污水处理厂收水标准。

（3）噪声

本项目投入运营后，噪声经减震、消声、隔声和距离衰减后，四周厂界噪声影响值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准值，项目厂界噪声可以达标排放。

3.1.7 现有项目存在的问题及整改要求

对照现有企业环评以及现场踏勘情况，发现企业部分油漆桶并未存放于危废暂存间，未严格按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及修改单进行管理。

基于现有问题，提出以下整改要求：现有项目所有的危险废物必须严格按

照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及修改单进行管理，所有危废均需存放于危险暂存间。

3.2 建设项目概况

本项目位于濮阳市濮阳县产业集聚区德力西智能电气产业园 7#厂房三楼，一楼为美德喷涂现有项目，濮阳县产业集聚区德力西智能电气产业园北侧为铁丘路，隔路为濮阳市宸龙科技实业有限公司，西侧为文明路，隔路为绿探集团，东侧为宝龙产业园，南侧为国庆路；本项目北侧为 5#车间，南侧为空地，西侧为文明路，东侧为 8#车间（闲置），所在地中心坐标为：东经 115.085768°；北纬 35.719810°。占地面积 1900m^2，总建筑面积 1900m^2，本项目不新增建筑物，租赁濮阳县产业集聚区德力西智能产业园现有厂房，该厂房已于 2017 年 9 月 13 日取得环评批复，批文号：濮县环审表[2017]114 号。本项目预计年喷涂 12000 万件开关、插座、转化器、电器配件。

3.2.1 本项目基本情况

本项目基本情况见下表。

表 3.2-1 项目基本情况一览表

序号	项目		基本情况		
1	建设单位		濮阳美德喷涂有限公司		
2	法人代表		王婧炉	联系人及联系方式	王工 15167775930
3	项目名称		濮阳美德喷涂有限公司扩建项目		
4	建设性质		扩建		
5	工程厂址		濮阳市濮阳县产业集聚区德力西智能产业园		
6	占地面积		1900m^2		
7	建筑面积		1900m^2		
8	总投资		500 万元		
9	产品方案		年喷涂 12000 万件开关、插座配件		
10	公用工程	供水	由濮阳县产业集聚区市政给水管网提供		
		供电	濮阳县产业集聚区电网统一供给		
		供热	项目生产以热源用电，冬季采暖使用单体空调		

11	排水去向	经处理后排入濮阳市第三污水处理厂，处理达标后排入金堤河
12	工程劳动定员	50 人，均在德力西产业园就餐，不住宿
13	工作制度	年生产 300 天，两班 20 小时工作制
14	建设期	2020 年 4 月~2020 年 6 月

3.2.2 本项目组成情况

本项目组成一览表见下表。

表 3.2-2 项目组成一览表

<table>
<tr><th colspan="4">项目名称</th><th>建设内容</th></tr>
<tr><td>主体工程</td><td colspan="3">生产车间</td><td>全自动喷涂生产车间，建筑面积为 1900m²，3F，1 栋，钢结构</td></tr>
<tr><td rowspan="3">公用工程</td><td colspan="3">供水</td><td>濮阳县产业集聚区市政给水管网提供，本项目所在供水管道也已铺设完成，可以满足项目建设用水和生产、生活用水的需求。</td></tr>
<tr><td colspan="3">采暖</td><td>项目生产使用电加热烘干，冬季采暖使用单体空调</td></tr>
<tr><td colspan="3">排水系统</td><td>濮阳市第三污水处理厂已建成，目前已投入运营，本项目废水主要为喷漆废水及生活污水，喷漆产生的废水经“混凝沉淀+斜管沉淀+气浮+过滤”处理后循环使用、定期补加，生活污水经厂区化粪池处理后排入濮阳市第三污水处理厂</td></tr>
<tr><td rowspan="7">环保工程</td><td rowspan="2">废水</td><td colspan="2">生活废水</td><td>生活污水经化粪池沉淀处理后经市政管网排入濮阳市第三污水处理厂</td></tr>
<tr><td colspan="2">生产废水</td><td>经自建污水处理设施处理后循环使用</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废气</td><td>有机废气</td><td>调漆、喷漆、烘干、流平、固化工序</td><td rowspan="2">水帘净化+水旋净化塔+水雾分离器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 高排气筒</td></tr>
<tr><td>漆雾</td><td>喷漆工序</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="2">机械设备噪声</td><td>加强设备管理、设置减震垫、墙体隔音</td></tr>
<tr><td>一般固废</td><td colspan="2">废包装材料、收集的粉尘</td><td>废包装材料定期外售，收集的粉尘交环卫部门统一处理</td></tr>
<tr><td>危废</td><td colspan="2">废漆桶、废水处</td><td>设置标志，防渗、防溢流和防雨淋，定期交有资质单位处置</td></tr>
</table>

		理污泥、废活性炭、废催化剂	

3.2.3 工程主要构筑物情况

本项目主要构筑物情况见下表。

表 3.2-3 项目主要构筑物情况一览表

序号	建构筑物名称	层数（F）	建筑面积(m^2)	结构类型	功能布局
1	生产车间	1	1900	钢混	喷涂区、废气处理区、办公区
2	总建筑面积		1900	--	

3.2.4 本项目产品方案

本项目主要产品为喷涂开关、插座、转化器、电器配件，产品方案见下表。

表 3.2-4 项目产品方案一览表

序号	项目	产量	备注
1	喷涂开关、插座配件	12000万/年	均为塑料件的喷涂

3.2.5 本项目原辅材料消耗

本项目主要以塑料件、UV 光油、单组份银白、稀释剂等为原辅料，面漆可直接使用，单组份银白与稀释剂按 1:1 配比成底漆，原辅材料消耗情况见表 2-5，油漆及稀释剂成分见下表。

表 3.2-5 本项目原辅材料消耗情况一览表

序号	项目		年用量	备注
1	主要材料	塑料件	12000 万	包含开关、插座、转化器及电器配件等，存放在上料区
2	辅料	UV 光油（清面漆）	12t/a	桶装，18kg/桶，储存于油漆储存室
3		单组份银白（底漆）	18t/a	桶装，18kg/桶，储存于油漆储存室
4		稀释剂	18t/a	桶装，25kg/桶，储存于油漆储存室
5		包装材料	6t/a	通风干燥处，储存于生产车间
6	NaOH（废水处理调节 pH）		5t/a	储存于危化品仓库
7	水		1800t	/
8	电		60 万 kwh	

表 3.2-6 底漆、面漆成分表

油漆类型	组分含量（%）		使用量（t/a）
UV 光油	二甲苯	13	12

（清面漆）	异丙醇	12	
	乙酸乙酯	15	
	树脂	58	
	光引发剂 A	1	
	光引发剂 B	0.5	
	助剂	0.5	
单组份银白（底漆）	二甲苯	5.5	18
	乙酸丁酯	7.0	
	添加剂	2.5	
	树脂	75	
	铝粉	10	
稀释剂	二甲苯	30	18
	乙酸乙酯	55	
	乙二醇丁醚	15	

本项目使用的主要原材料的理化性质见表 3.2-7 和表 3.2-8。

表 3.2-7 原材料理化性质一览表

原辅料名称	物质理化特性
UV 光油（清面漆）	**UV 光油是一种透明的涂料，也有人称之为 UV 清漆。其作用是喷涂或滚涂在基材表面之后，在紫外线光（波长为 320-390nm）的照射下促使引发剂分解，产生自由基，引发树脂反应，瞬间固化成膜。UV 光油的组成为二甲苯的含量（重量比，以下相同）为 13%、异丙醇为 12%，乙酸乙酯为 15%，光引发剂 1.5%，树脂为 58%、助剂为 0.5%。属于环保漆中的一种（另一种为水性漆）。**
单组份银白（底漆）	**单组份银白为单组份树脂涂料，不需要添加固化剂，使用时和稀释剂按照 1:1 配比进行调配，单组份银白的组成为二甲苯的含量（重量比，以下相同）为 5.5%、乙酸丁酯为 7%，添加剂 2.5%，树脂为 75%、铝粉为 10%。**
稀释剂	**即溶剂，用于调稀油漆，降低油漆的粘度，以能够用喷枪进行喷漆。本项目的稀释剂主要成分为醋酸乙酯、乙二醇丁醚，二甲苯，具有较强挥发性。其中，乙酸乙酯（重量比，以下相同）约为55%、二甲苯为30%、乙二醇丁醚为15%**
NaOH	**与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性**

表 3.2-8 油漆及稀释剂中重要化学物质理化性质一览表

原辅料名称	物质理化特性
二甲苯	二甲苯为无色透明液体；是苯环上两个氢被甲基取代的产物，存在邻、间、对三种异构体，在工业上，二甲苯即指上述异构体的混合物。二甲苯具特臭、易燃，与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。沸点为137～140℃。二甲苯毒性中等，也有一定致癌性。二甲苯的污染主要来自于合成纤维、塑料、燃料、橡胶，各种涂料的添加剂以及各种胶粘剂、防水材料中，还可来自燃料和烟叶的燃烧气。

原辅料名称	物质理化特性
乙酸乙酯	乙酸乙酯为无色澄清液体，有芳香味，易挥发，熔点-83.6℃，沸点77.2℃，相对密度（水=1）0.90；微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸，燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳。
乙酸丁酯	乙酸丁酯为无色透明液体，有果子香味，熔点-73.5℃，沸点126.1℃，闪点22℃，密度，相对密度（水=1）0.88；饱和蒸汽压2.00kPa（25℃），微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂。易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸，燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳。
异丙醇	异丙醇为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，熔点-88.5℃，沸点82.45℃，闪点-4℃，饱和蒸气压13.33kPa/27℃。微溶于水，溶于氯仿、丙酮、醇、醚等多数有机溶剂。易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与氧化机发生强烈的反应。
乙二醇丁醚	乙二醇丁醚为无色液体，略有气味，熔点-74.8℃，沸点170.2℃，闪点71℃，饱和蒸气压40kPa/140℃。溶于水、乙醇、乙醚等多数有机溶剂。稳定，不易燃，遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳。

清面漆、底漆、稀释剂均为密封桶装，每月由公司统一采购后由汽车直接运送储存于德力西产业园危化品仓库。

3.2.6 主要设备情况

本项目主要设备设施情况见下表所示。

表 3.2-9 本项目设备情况一览表设备数量 x2

设备清单				
	设备名称	规格参数（mm）	数量	单位
一	Spindle 喷涂线设备		1	式
1	输送机	L=212M（按图纸）	212	米
	驱动张紧装置	5HP 动力	2	套
2	预热炉	/	1	套
	加热系统	6KW	1	套
3	底漆静电除尘柜	W2000*D2400*H2000	1	台
	离心式抽风机	3HP(参考值)	1	台
	扇型离子风嘴	Stickon	12	支
	静电发生器	Stickon-104	3	套
	除尘柜均压箱	W2000	1	套
4	水帘净化	W4000*D5060*H2500	2	台
	中压后倾式风机	15HP(参考值)	2	台

设备清单				
	均压箱	/	2	套
5	底漆烘干室	/	1	套
	面漆烘干室	/	1	套
6	底漆固化炉	/	1	套
	远红外加热系统	/	1	套
	净化风道	/	1	套
7	IR 均化炉顶板	/	1	套
	远红外加热系统	/	1	套
	净化风道	/	1	套
8	UV 固化炉	L4600*W2000*H2500	1	套
	离心式风机	7.5HP	1	套
	均压箱	/	1	台
9	底漆冷却室	/	1	套
	面漆烘干室	/	1	套
10	喷枪(底漆柜)	WA-101	12	把
	喷枪(面漆室)	WA-101	12	把
	供油泵浦	固瑞克 308 泵浦	2	套
	喷枪控制系统	12 支喷枪	2	套
11	底漆喷柜枪架	一杆双枪	10	套
	面漆喷柜枪架	一杆双枪	10	套
12	喷房、除尘 UV 护罩	/	1	项
	上件区锈钢护罩	/	1	项
13	一次治具	38.1mm 一个	5570	个
	挡漆板	38.1mm 一个	5570	个
14	治具自转系统	/	7	套
15	鲜风供给机组 20HP	底漆喷房	1	套
17	鲜风供给机组 20HP	面漆喷房	1	套
18	鲜风供给机组 10HP	除尘及过道	1	套
19	鲜风机组 7.5HP	UV 光固化机	1	套
二	周边辅助设备		1	式
1	单人双吹风淋室	W1240*D1000*H2200	2	台
2	自动门货淋室	W2000*D2000*H2050	1	台
3	50 型玻镁彩刚板顶板	0.426,中空玻镁	740	㎡
	50 型岩棉彩刚板立板	0.426,100KG/m^3	1320	㎡
4	钢化玻璃幕墙	12mm(范围见图纸)	1	项
5	净化风切系统	320*320*220	11	个
6	高效送风口	484*484*220	8	个
7	FFU 自净化单元	575*1175	12	个
8	FFU 自净化单元	575*575	5	个

设备清单				
9	排气扇	300*300	4	个
10	抽风管及风闸	按风管穿窗户楼顶计	450	㎡
	送风管及风闸	按风管穿窗户楼顶计	450	㎡
11	风切抽风机	3HP 风机(参考值)	1	台
12	环氧树脂地面	薄涂+聚氨酯盖面	680	㎡
13	不锈钢地板	SUS201#-1.0	25	㎡
14	大循环管路	废水池客户自备	1	套
15	废气系统	喷淋+活性炭+催化燃烧	2	套
16	打样柜(自然吸风)	W2000*D2400*H2000	1	台
17	柜式烤箱	内 W1000*D800*1600	1	台
三	电气控制及线路		1	项
1	照明系统	见图纸	1	项
2	电气控制线路	/	1	项
3	PLC 中央系统	/	1	项

本项目设备选型按照节能的原则，设计上采用节能、高效、先进的设备，对国家明令禁止的耗能设备不予选用，符合国家清洁生产要求。

3.3 项目公用工程

1、给排水

本项目用水由濮阳县产业集聚区市政给水管网直接提供，项目所在厂区已接通市政供水管网，可满足项目生产生活用水需求。本项目废水主要为喷漆废水及生活污水，喷漆产生的废水经“混凝沉淀+斜管沉淀+气浮+过滤”处理后循环使用、定期补加，生活污水经厂区化粪池处理后排入濮阳市第三污水处理厂。目前濮阳市第三污水处理厂已建设完成并投入运行。

2、供电

本项目用电由濮阳县产业集聚区电网统一供给，可满足项目生产需求。生产用电和生活、照明用电分设变压器，可以满足本项目所有高压及低压用电负荷。用电量预计为**60万kWh/年**。

本项目采用节能型变压器，降低变压器损耗；照明选用高效节能光源，节约电能。对水、电、热等能源均配备计量仪表，利于能源的使用和管理。生产设备选用节能型设备，设备带有温度和压力控制系统，保证设备处于最佳工作状态，提高设备的工作效率。公用动力设备均采用国家推广的节能产品，根据

不同生产负荷合理调配设备运行。本项目不使用煤炭等污染较大的能源，从耗能上符合清洁生产要求。

3.4 项目生产工艺流程

3.4.1 生产工艺流程及产污环节

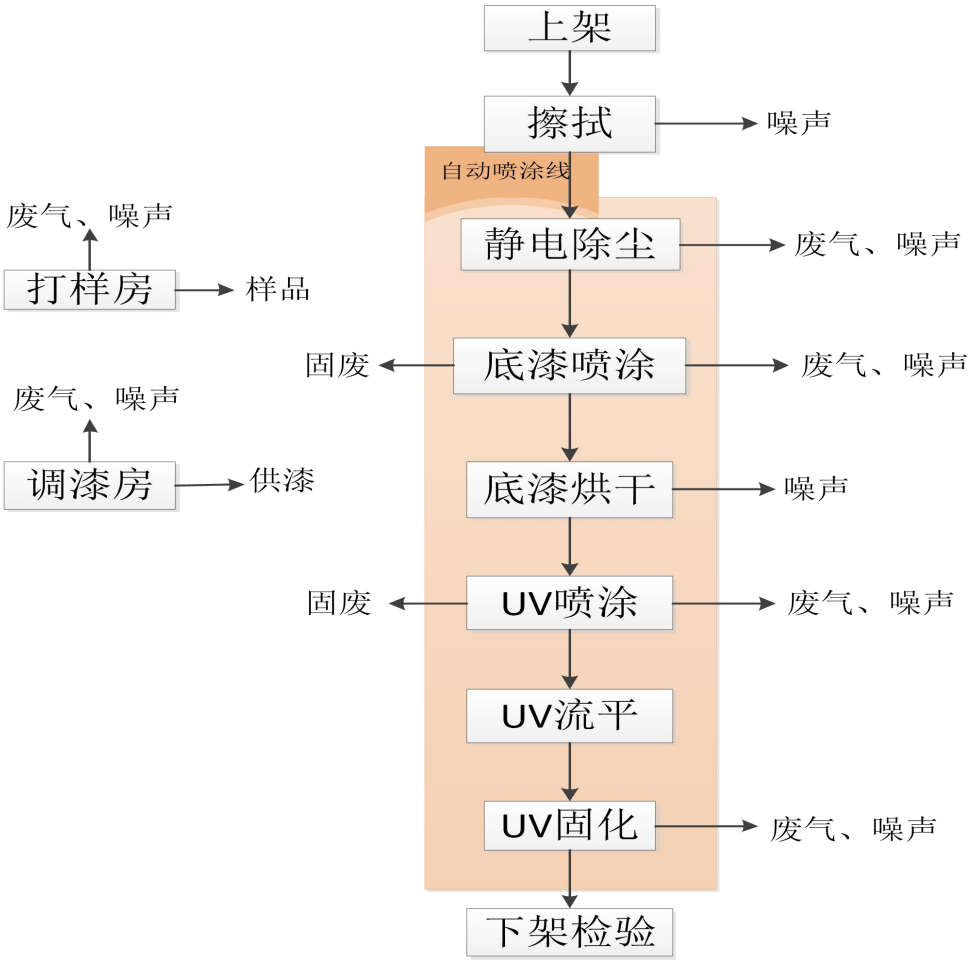


图 2-1 本项目生产工艺及产污节点示意图

工艺流程说明：

（1）手工上架：本项目喷涂件来自濮阳德力西开关制造有限公司，本项目仅对加工好的塑料件进行表面喷涂，人工将需要喷涂的塑料件套在专用夹上，通过输送传动链依次通过生产线的各个功能部件。

（2）擦拭：将塑料件送清理室，当产品经过的时候，机械设备棉球快速擦拭塑料件表面的灰尘；

（3）静电除尘：通过电晕放电装置使空气离子化，用压缩空气把离子化空气快速吹向工件表面，该表面就吸引相反极性的离子，聚集在工件表面的静电因此得

以中和而消除，压缩空气同时把尘埃吹离工件表面，尘埃被离心风机吸出静电除尘室，达到既能除静电又能除尘的目的。

（4）自动喷漆：本项目共设 2 条喷漆流水线，每条喷漆流水线包含自转传输系统、供漆系统、自动喷漆系统、流平系统、固化系统及电器集中控制系统。每条自动喷漆系统设置 1 个底漆间、1 个面漆间，底漆间内有喷枪 12 把，面漆间有喷枪 12 把。待喷件在通过流水线上件后，通过输送带依次经过底漆间、面漆间自动喷涂，首先喷一道底漆（单组份银白），底漆结束后进入烘干室烘干（温度约 65℃），再喷一道清面漆（UV 光油），完成面漆喷涂的工件进入流平工序，使漆膜厚度均匀，本项目采用自动空气喷涂方式，它是利用压缩空气的气流，流过喷枪喷嘴孔形成负压，负压使漆料从吸管吸入，经喷嘴喷出，形成漆雾，漆雾喷射到被涂饰工件表面上形成均匀的漆膜。喷漆连续工作时间为 20h/d。

（5）UV 固化：经过喷漆后的塑料件进入密闭的光固室，通过吸收紫外线光促使漆中的引发剂分解，产生自由基，引发树脂单体反应，瞬间固化。

本工程产生的主要污染物为调漆、喷漆、烘干、流平、固化过程中产生的有机废气，喷漆废水，漆渣污泥、废漆桶及废活性炭等。

表 3.2-10 本工程产污环节一览表

类别	产生工段	污染源名称	主要污染物
废水	喷漆	水帘房循环废水	主要为漆雾中的漆渣及苯系物
废气	打样	打样房	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃
	调漆	调漆室	
	喷漆	喷漆房	
	烘干	烘干室	
	UV 光照固化	固化室	
噪声	生产全过程	喷漆、风机等设备	噪声
固废	喷漆	喷漆房	油漆桶
	废水处理	废水处理设施	漆渣污泥
	废气处理	有机废气处理装置	废活性炭

3.4.2 物料平衡

本项目生产用水主要为喷漆房水帘用水及生活用水。本项目水平衡图见图2-2。

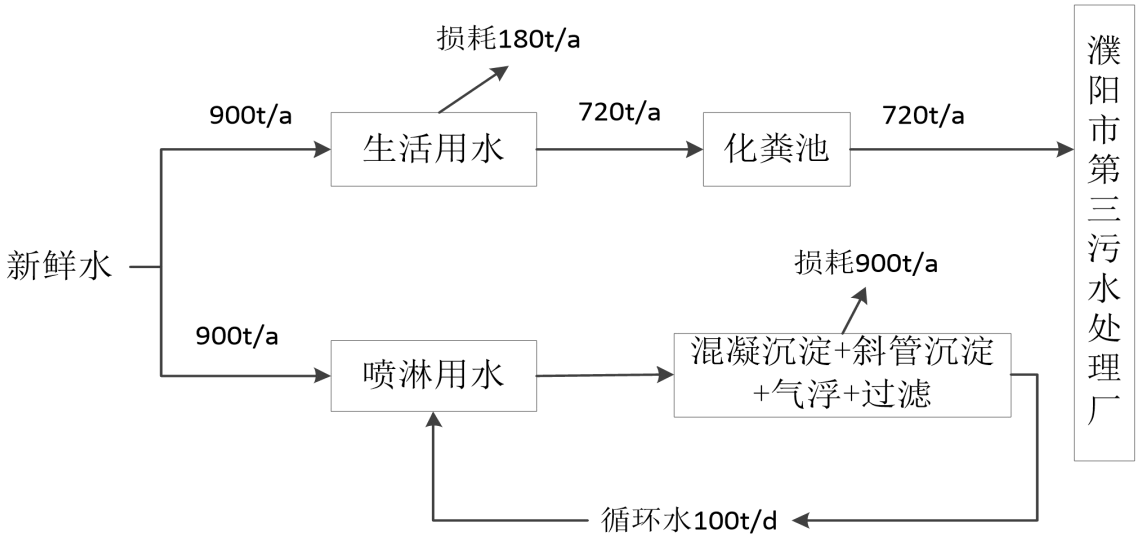


图 3-2 本项目用排水平衡图

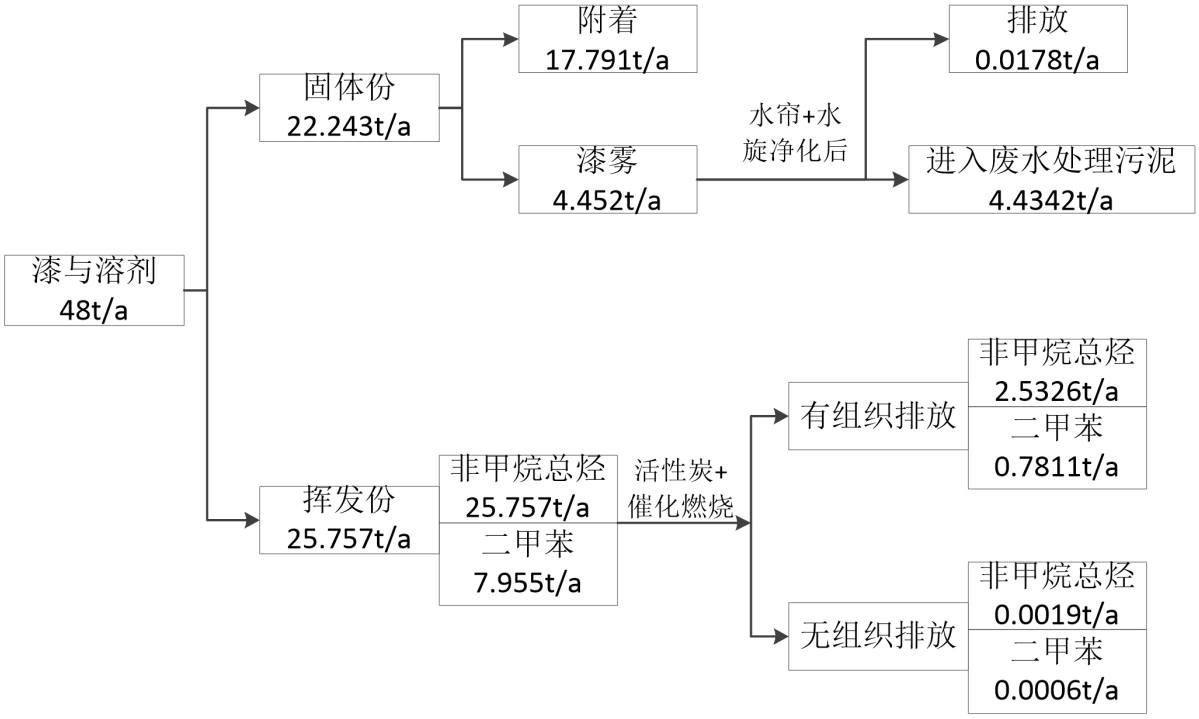


图 3-3 本项目物料平衡图

3.5 工程污染源强分析

本项目租赁濮阳县产业集聚区德力西智能电器产业园标准化厂房，目前厂房已经建设完毕，因此，本项目施工期不再进行分析。

3.5.1 废气

主要为喷漆工序产生的漆雾颗粒及调漆、喷漆、烘干、流平、固化工序产生的有机废气。

1、漆雾颗粒

①有组织废气

本项目共设 1#和 2#两条产能相同的生产线，每条生产线面漆用量 6t/a，底漆用量 9t/a，稀释剂用量 9t/a，面漆中固化成分占比为 58%，底漆中固化成分占比为 85%，每条生产线面漆固化成分含量为 3.48t/a，底漆固化成分含量为 7.65t/a，本项目喷漆过程中喷漆室均为密闭状态，喷漆过程中油漆固化成分的附着率约 80%，则每条生产线漆雾颗粒物合计产生量 2.226t/a。

本项目设置有样品房和调漆室，样品房主要是对少量的样品（约 1200 件）的手工喷漆，会产生少量漆雾颗粒物，样品房年用漆量约为 0.00048t/a，颗粒物产生量为 0.00004452t/a，设置集气罩对调漆室和样品房有机废气进行收集，收集效率为 90%，样品房和调漆室风量合计为 3000m^3/h，收集后与 1#喷涂生产线废气一同进入废气处理装置进一步处理。

本项目 1#生产线底漆室、面漆室、样品房喷漆产生的漆雾颗粒经过一套“水帘净化+水旋净化塔+除雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过 20m 高的排气筒 P1 排放，设计风量为 58000m^3/h（催化燃烧段风量 3000m^3/h，活性炭吸附段风量 55000m^3/h）。本项目 2#生产线底漆室和面漆室喷漆产生的漆雾颗粒经过一套“水帘净化+水旋净化塔+除雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过 20m 高的排气筒 P1 排放，设计风量为 55000m^3/h（催化燃烧段风量 3000m^3/h，活性炭吸附段风量 52000m^3/h）。

本项目 1#生产线漆雾颗粒（含样品房漆雾颗粒）产生量为 2.226t/a，产生速率为 0.371kg/h，产生浓度为 6.745mg/m^3，水帘净化效率为 80%，水旋净化塔净

化效率为 98%，则颗粒物排放量为 0.0089t/a，排放速率为 0.0015kg/h，排放浓度为 0.026mg/m^3。

本项目 2#生产线漆雾颗粒产生量为 2.226t/a，产生速率为 0.371kg/h，产生浓度为 7.135mg/m^3，水帘净化效率为 80%，水旋净化塔净化效率为 98%，则颗粒物排放量为 0.0089t/a，排放速率为 0.0015kg/h，排放浓度为 0.027mg/m^3。

表 3.5-1 本项目漆雾颗粒排放情况汇总

<table>
<tr><td rowspan="2">1#生产线样品房</td><td rowspan="2">工序</td><td colspan="2" rowspan="2">污染物</td><td colspan="2">产生量</td><td rowspan="2">措施</td><td colspan="3">排放量</td><td rowspan="2">风机风量</td></tr>
<tr><td>t/a</td><td>kg/h</td><td>t/a</td><td>kg/h</td><td>mg/m^3</td><td>m^3/h</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>底漆及烘干</td><td rowspan="3">P1</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">2.226</td><td rowspan="2">0.371</td><td rowspan="6">水帘净化+水旋净化塔</td><td rowspan="3">0.0089</td><td rowspan="3">0.0015</td><td rowspan="3">0.026</td><td rowspan="3">58000</td></tr>
<tr><td>面漆及固化</td><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td>样品房手动喷涂</td><td>颗粒物</td><td>0.00004452</td><td>—</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2#生产线</td><td>底漆及烘干</td><td rowspan="2">P2</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">2.226</td><td rowspan="2">0.371</td><td rowspan="2">0.0089</td><td rowspan="2">0.0015</td><td rowspan="2">0.027</td><td rowspan="2">55000</td></tr>
<tr><td>面漆及固化</td><td>颗粒物</td></tr>
</table>

②无组织废气

本项目设置有样品房和调漆室，样品房主要是对少量的样品（约 1200 件）的手工喷漆，会产生少量漆雾颗粒物，样品房年用漆量约为 0.00048t/a，颗粒物产生量为 0.00004452t/a，设置集气罩对调漆室和样品房有机废气进行收集，收集效率为 90%，样品房和调漆室风量合计为 3000m^3/h，收集后与 1#喷涂生产线废气一同进入废气处理装置进一步处理。则未被收集的无组织排放量为 0.0000045t/a，无组织颗粒物排放量很小，不再进行定量评价。

2、有机废气

①有组织废气

本项目底漆使用前需要与稀释剂按 1:1 进行调配，UV 光油可直接使用，无需稀释；底漆、面漆、稀释剂的使用量及成分见表 2-12。

根据有机溶剂成分可知，本项目在调漆、喷漆、流平、光固化工序的主要污染因子为：生二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、异丙醇、乙二醇丁醚，本项目评价

因子选取二甲苯与非甲烷总烃。

表 3.5-2 本项目油漆、稀释剂、固化剂中各有机溶剂年用量统计表

名称	年用量 （两条生产线）	成分	二甲苯	非甲烷总烃 （包括二甲苯）
清面漆	12 吨	含量	13%	42%
		年用量	1.56 吨	5.04 吨
底漆	18 吨	含量	5.5%	15%
		年用量	0.99 吨	2.7 吨
稀释剂	18 吨	含量	30%	100%
		年用量	5.4 吨	18 吨

本项目调漆室、样品房、喷涂生产线喷漆、流平、光固化工序会产生有机废气，本项目调漆在调漆室进行、喷漆在生产线内封闭的喷漆间进行、流平在封闭的烘道内进行，光固化在封闭固化间进行。调漆与样品房有机废气与 1#喷涂生产线有机废气一同进入有机废气处理装置进一步处理。

本项目 1#生产线设置自动喷涂生产线，密闭良好，具有良好的集气效果，底漆、面漆间、烘道及光固室均处于负压状态，经负压抽风可收集全部有机废气，调漆室、样品房有机废气与 1#生产线有机废气收集后经过一套“水帘净化+水旋净化塔+除雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过 20m 高的排气筒 P1 排放，设计风量为 58000m^3/h（催化燃烧段风量 3000m^3/h，活性炭吸附段风量 55000m^3/h）。

本项目 2#生产线设置自动喷涂生产线，密闭良好，具有良好的集气效果，底漆、面漆间、烘道及光固室均处于负压状态，经负压抽风可收集全部有机废气，2#生产线有机废气收集后经过一套“水帘净化+水旋净化塔+除雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过 20m 高的排气筒 P2 排放，设计风量为 55000m^3/h（催化燃烧段风量 3000m^3/h，活性炭吸附段风量 52000m^3/h）。

本项目 1#生产线二甲苯（包括样品房和调漆室二甲苯）产生量为 3.98t/a，产生速率为 0.664kg/h，非甲烷总烃（包括样品房和调漆室二甲苯）产生量为 12.887t/a，产生速率为 2.151kg/h，有机废气处理装置（活性炭吸附+催化燃烧）综合处理效率为 90.16%（活性炭吸附效率 92%，催化燃烧效率为 98%），则二甲苯排放量为 0.3916t/a，排放速率为 0.0653kg/h，排放浓度为 1.126mg/m^3。

非甲烷总烃排放量为 1.2681t/a，排放速率为 0.2117kg/h，排放浓度为 3.65mg/m³。

本项目 2#生产线二甲苯产生量为 3.975t/a，产生速率为 0.663kg/h，非甲烷总烃产生量为 12.87t/a，产生速率为 2.148kg/h，有机废气处理装置（活性炭吸附+催化燃烧）综合处理效率为 90.16%（活性炭吸附效率 92%，催化燃烧效率为 98%），则二甲苯排放量为 0.3911t/a，排放速率为 0.0652kg/h，排放浓度为 1.185mg/m³。非甲烷总烃排放量为 1.2664t/a，排放速率为 0.2114kg/h，排放浓度为 3.844mg/m³。

根据有机溶剂组成及性质计算，本项目有机废气产生量见下表所示。

表 3.5-3 本项目有机废气排放情况汇总

生产线	工序	污染物		产生量		措施	排放量			风机风量
				t/a	kg/h		t/a	kg/h	mg/m³	m³/h
1#生产线	底漆及烘干	P1	二甲苯	3.98	0.5325	活性炭吸附+催化燃烧（去除效率 90.16%）	0.3916	0.0653	1.126	58000
	调漆及样品房废气		非甲烷总烃	12.887	2.151		1.2681	0.2117	3.65	
	面漆及固化									
2#生产线	底漆及烘干	P2	二甲苯	3.975	0.663		0.3911	0.0652	1.185	55000
	面漆及固化		非甲烷总烃	12.87	2.148		1.2664	0.2114	3.844	

②无组织废气

本项目设置有样品房与调漆室，样品房主要是对少量的样品（约 1200 件）的手工喷漆，调漆室主要是对漆浆进行稳定化的过程，包括调整颜色、固体份、粘度、补齐用料等，从而获得所需液态涂料的产品。经类比，调漆与样品房有机废气产生量按原料年用量的 0.1‰～0.4‰计，本项目以 0.4‰计算，则调漆与样品房有机废气产生量为 0.0192t/a，设置集气罩对调漆室和样品房有机废气进行收集，收集效率为 90%，收集后与喷涂生产线有机废气进入有机废气处理装置进一步处理。则二甲苯、非甲烷总烃无组织排放量分别为：0.0006t/a、0.0019t/a，排放速率分别为:0.0001kg/h、0.00032kg/h；

3.5.2 废水

本项目废水主要为喷漆废水及生活污水，喷漆产生的废水经“混凝沉淀+斜管沉淀+气浮+过滤”处理后循环使用、定期补加，生活污水经厂区化粪池处理后排入濮阳市第三污水处理厂

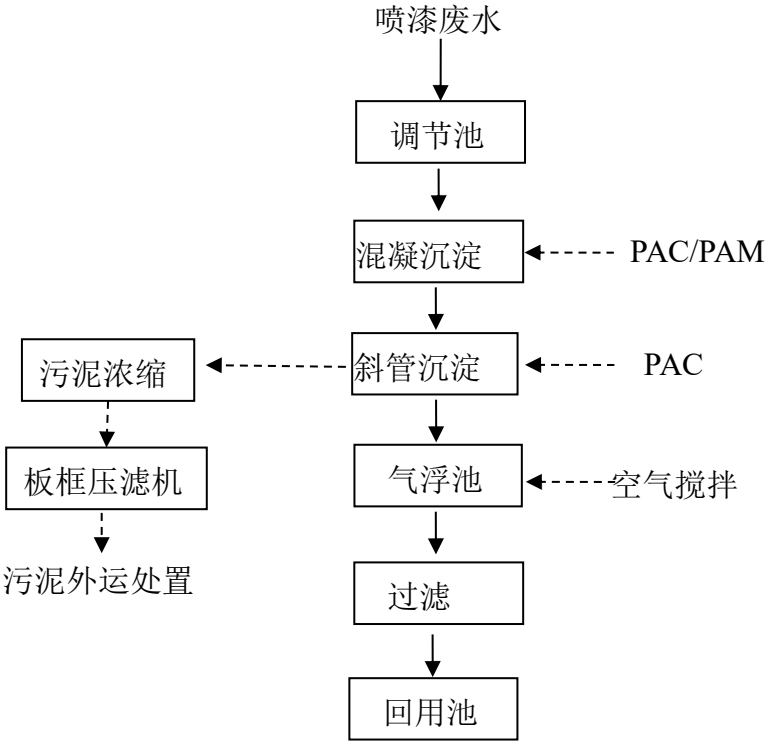
1、生产废水

本项目采用水帘净化+水旋净化塔工艺去除喷漆过程中产生的漆雾颗粒，本项目共有 2 条生产线，每条生产线设有 2 个水帘净化装置（底漆间、面漆间）；每条生产线配套 1 套水旋净化塔。

针对本项目产生的废水水量变化较大的特点，将水帘废水、水旋净化塔废水等高浓度废水均通过厂区内污水管道排至污水处理站内的循环水池内，废水经过处理后循环使用，不外排。本项目水帘净化及水旋净化塔用水循环使用量约为 100t/d，本项目在厂房 1 楼自建 20m×7m×1.2m 的循环水池及污水处理装置（存放水量为 100t），生产废水经管道收集后，自流排入污水处理站循环水池。由于使用了各种涂料，循环水中悬浮并溶解了大量有机物质(包括树脂、酯类、二甲苯、有机酸等)及少量无机物，导致 SS 不断升高，厂区污水设备设计处理规模为 10t/h，废水经混凝沉淀处理后循环使用，不外排。

在喷漆涂装过程中高压空气喷射的油漆绝大部分停留在工件上，其他未到达喷涂表面的喷雾微粒被水帘及水旋净化塔捕获，由于漆雾颗粒使用了包括树脂在内的各种涂料，循环水中悬浮了大量有机物质，导致其 COD 不断升高，主要污染因子为 COD、SS 等，根据《混凝沉淀-化学氧化法处理喷漆废水》（工业水处理 2002 年 2 月第 20 卷第二期），喷漆水帘原水 COD 浓度为 1224~2499mg/L，本项目取 2000mg/L，悬浮物 1000mg/L。

本项目厂区自建污水处理设施对废水进行处理，循环水损耗量约为 3t/d，废水经厂区污水设备处理后循环使用，不外排。



生产废水经管道收集后，自流排入污水处理站设置的调节池。池内设置空气搅拌系统、提升泵和液位控制系统，通过搅拌的作用对废水进行水量水质的调节，池内设置 pH 自动监测、控制系统、加 NaOH 装置、空气搅拌系统。通过 pH 控制系统，控制加药装置的投药，使废水的 pH 保持在 6-8，pH 调整池出水进入 PAC 池，该池投加混凝剂 PAC，使前段生成的沉淀和悬浮物产生混凝反应，使细小的化学沉淀变大，在该投加絮凝剂 PAM，细小的矾花变大，其本身比重比水重。通过计量泵的精确添加促使较小絮体生成较大絮体，达到增强沉淀效果的目的。废水经混凝反应后流入斜管沉淀池进行泥水分离，污泥在重力沉降作用下沉于池底的泥斗，上清液则进入气浮池，气浮池去除浮渣、浮渣后经过过滤网进入回用水池。斜管沉淀池底部的污泥通过重力流入污泥池，污泥通过压滤机强制过滤，滤饼暂存随后交由有资质公司处理。

表 3.5-4 本项目生产废水处理效率一览表

名称	产生量 t/d	COD		SS	
		mg/l	t/a	mg/l	t/a

		100	2000	0.2	1000	0.1
调节池		收集废水，调节 pH 到 6-8，均化水质水量				
混凝沉淀池	处理前	100	400	0.04	1000	0.1
	处理效率	/	30%	/	80%	/
	处理后	100	280	0.028	200	0.02
斜管沉淀池	进一步去除 SS					
	处理前	100	280	0.028	200	0.02
	处理效率	/	/	/	75%	/
	处理后	100	280	0.028	50	0.005
气浮池	去除浮渣					
过滤网	过滤浮渣					
回用池		100	280	0.028	50	0.005

2、生活废水

本项目新增员工共计 50 人，均不在厂区食宿，根据《河南省地方标准-工业与城镇生活用水定额 DB41/T385-2014》，员工用水量按 60L/人·d 计，本项目年生产 300 天，则用水量为 900t/a。废水产生总量按照用水量的 80%计算，则废水产生量为 720t/a。本项目化粪池依托濮阳县产业集聚区德力西智能电气产业园标准化厂房内的现有的化粪池，经化粪池处理后经市政管网排入濮阳市第三污水处理厂。

本项目生活废水产生情况见表 2-15。

表 3.5-5 本项目生活废水产生情况一览表

污染源	废水量 (m^3/a)	污染物	COD		NH_3-N		SS	
			(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)
化粪池进口	720	COD	300	0.216	25	0.018	200	0.144
化粪池处理效率	720	/	15%		3%		30%	
化粪池出口	720	SS	255	0.1836	24.25	0.01746	140	0.1008

根据《河南省排污单位重点污染物日最高允许排放总量控制指标核定方法》（试行）及环保部门要求，本项目按照污水处理厂出水排放标准限值计算本项目主要污染物最高允许排放总量，濮阳市第三污水处理厂设计出水水质标准为 COD：40mg/L、NH_3-N：2mg/L，

表 3.5-6 项目污水总产排情况一览表

污染源		废水量	COD		NH_3-N		SS	
		(m^3/d)	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)
喷漆废水		100m^3 水循环使用，定期补加						
生活废水		720	255	0.1836	24.25	0.01746	140	0.1008
污水处理厂	处理前	720	255	0.1836	24.25	0.01746	140	0.1008
	处理后	720	40	0.0288	2	0.0014	/	/

根据濮阳县环保局提供的重点污染物总量替代方案可知：本项目 COD、NH_3-N 拟从濮阳训达粮油股份有限公司（濮阳训达粮油股份有限公司 2018 年核算减排 COD0.44t，NH_3-N0.13t）治理削减的 COD 0.44t，氨氮 0.13t 中调剂给本项目 COD0.0288t，NH_3-N0.0014t，本项目 VOCs 拟从濮阳县恒隆生物科技有限公司 VOCs 治理削减的总量中调剂给该项目 2.5345t/a。

因此本项目总量控制指标为 COD：0t/a、NH_3-N：0t/a，VOCs：0t/a。

3.5.3 噪声

本项目主要噪声源为喷涂生产线设备运行噪声以及废气治理装置风机运行噪声，源强约在 75～85dB（A）。建设单位拟选用低噪声设备，并对高噪声设备采取隔声减振措施，并尽量远离厂界布置。根据同类项目类比资料，本项目设备噪声源强如下所示。

表 3.5-6 本项目主要高噪声设备一览表

序号	噪声源	设备数量（台）	治理前源强 dB（A）	治理措施	治理后源强 dB(A)
1	喷漆线设备噪声	1	75～80	购置安装低噪声设备、设备远离厂界布置、 安装隔声减震基础	55～60
2	废气治理装置风机	2	80～85	购置安装低噪声设备、设备安装隔声减震基础、设备四周密闭，将设备置于封闭的空间内， 内壁贴吸声材料	60～65

3.5.4 固废

1、一般工业固体废物

本项目生产过程中一般固体废物主要为废包装材料，废包装材料产生量约3t/a，设置临时固废堆放场，收集后定期外售。

2、生活垃圾

本项目劳动定员为50人，生活垃圾排放量按0.5千克/（人·d）计算，则每年的生活垃圾产生量约为7.5t/a。统一收集后由环卫部门定期清运。

3、危险废物

危险废物主要为废漆桶、漆渣、含漆污泥、废活性炭、废催化剂。

①废漆桶

本项目使用的漆料及稀释剂均为桶装，项目生产过程中油漆和稀释剂总用量为48t/a，每桶重20kg，每只空桶重约0.4kg，则废漆桶产生量约为0.96t/a，废漆桶属于危险废物（废物类别及代码：HW49/900-041-49），暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

②废水处理污泥

涂料部分固体组分未附着后形成漆雾而被水帘柜水幕及水旋喷淋塔捕捉，经厂区污水处理站处理后形成污泥，主要成分为漆渣。经类比，污泥产生量约为4.36t/a。污泥属于危险废物（废物类别及代码：HW12/264-012-12），暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

③废活性炭

项目有机废气采用“活性炭吸附+催化燃烧”处理方式处理，活性炭吸附箱采用2用1备，活性炭装填量约3t。根据设计单位提供材料，活性炭需定期更换，约1年更换一次，一次更换量为3t，则废活性炭年产生量为3t/a，废活性炭属于危险废物（废物类别及代码：HW49/900-041-49），暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

④废催化剂

本项目使用陶瓷蜂窝体贵金属催化剂，随着催化燃烧的进行，废催化剂会失活， 需定期更换。根据建设单位提供的资料，催化剂使用寿命约8000h，废催化剂年产生量约0.1t/a。本项目催化剂以蜂窝陶瓷作为载体，陶瓷表面起催化作

用的主要为贵金属钯、铂等，有机废气在催化剂表面进行催化燃烧时，绝大部分有机废气分解为 CO_2 和 H_2O，可能有少量有机废气沾染在催化剂表面。废催化剂属于危险废物（废物类别及代码：HW49/900-041-49），暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

表 3.5-7　项目危险废物情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废漆桶	HW49	900-041-49	0.96	原料配制	固态	1 次/年	T，I	依托现有危废暂存间 由有危险废物处理资质的单位定期回收，合理处置
2	废水处理污泥	HW12	264-012-12	4.36	废水处理	固态	1 次/月	T	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	3	活性炭吸附	固态	1 次/年	T	
4	废催化剂	HW49	900-041-49	0.1	催化燃烧	固态	1 次/年	T/In	

3.5.5 项目产生及排放污染物汇总

本项目污染物产排情况详见下表。

表 3.5-8 工程污染物排放状况汇总表

名称			产生量	自身削减量	排放量
污水	水量（t/a）		720	0	720
	COD（t/a）		0.216	0.272	0.1836
	氨氮（t/a）		0.018	0.0114	0.01746
废气	有组织废气	二甲苯（t/a）	7.955	6.9447	0.7827
		非甲烷总烃（t/a）	25.757	22.4859	2.5345
		颗粒物（t/a）	4.452	0.6985	0.0179
	无组织废气	二甲苯（t/a）	0.0006	0	0.0006
		非甲烷总烃（t/a）	0.0019	0	0.0019
固废	一般工业固废（t/a）		8.4	8.4	0

	危险固废（t/a）	8.42	8.42	0
	生活垃圾（t/a）	7.5	7.5	0

3.6 扩建项目实施前后企业污染物排放变化“三本账”

表 3.6-1 扩建项目实施前后企业污染物排放变化

项目	污染物名称	现有项目排放量（t/a）	扩建项目排放量（t/a）	“以新代老”削减量	扩建后全厂排放量（t/a）	排放增减量（t/a）
废气	颗粒物	0.114	0.0178	--	0.1318	+0.0178
	非甲烷总烃	1.223	2.5345	2.5345	3.7575	-2.5345
废水	排放量	576	720	--	1296	/
	COD	0.0230	0.0288	0.0288	0.0518	+0
	NH_3-N	0.0012	0.0014	0.0014	0.0026	+0
固体废物	废包装材料	2.1	3	--	5.1	+3
	生活垃圾	5.25	7.5		12.75	+7.5
	废漆桶	0.06	0.96	--	1.02	+0.96
	废水处理污泥	0.12	4.36	--	4.48	+4.36
	废活性炭	8.5	3	--	11.5	+3
	废催化剂	——	0.1	--	0.1	+0.1
	废 UV 灯管	0.05	——		0.05	0

3.7 本项目总量替代方案

本项目非甲烷总烃排放量为 2.5345t/a，COD 排放量为 0.0288t/a，NH_3-N 排放量为 0.0014t/a，根据濮阳县环保局提供的重点污染物总量替代方案可知：本项目 COD、NH_3-N 拟从濮阳训达粮油股份有限公司（濮阳训达粮油股份有限公司 2018 年核算减排 COD0.44t，NH_3-N0.13t）治理削减的 COD 0.44t，氨氮 0.13t 中调剂给本项目 COD0.0288t，NH_3-N0.0014t，本项目 VOCs 拟从濮阳县恒隆生物科技有限公司 VOCs 治理削减的总量中调剂给该项目 2.5345t/a。

因此，本项目不会使得项目所在区域重点污染物排放量增加，故本项目总量替代方案可行。

3.8 非正常工况分析

本项目非正常工况为在废气处理措施出现故障处理效率降低或停止运行，造成污染物处理效率降低，污染物排放量增大，对周围环境造成影响。非正常排放参数见下

表 3.7-1 非正常工况污染物排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次
活性炭吸附及催化燃烧装置	处理措施完全失效	二甲苯	1.1955	0.2	3
		非甲烷总烃	4.299	0.2	2
水帘及水旋喷淋		颗粒物	0.742	0.2	3

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

濮阳市位于中国河南省的东北部，黄河下游北岸，冀、鲁、豫三省交界处。东北部与山东省的聊城毗邻，东、南部与山东省济宁、荷泽隔河相望，西南部与河南省的新乡市相倚，西部与河南省的安阳市，北部与河北省的邯郸市相连。地处北纬 35°20′0〃~36°12′23〃，东经 114°52′0〃~116°5′4〃之间，东西长 125km，南北宽 100km。全市土地面积 4188km，约占全省土地面积的 2.47%。

濮阳县隶属于濮阳市，位于豫鲁两省交界处，南临黄河，东南与山东菏泽市的东明县、牡丹区、鄄城县隔河相望，东和东北与范县、山东省莘县毗邻，北与濮阳市华龙区、高新区相连，西和西南与滑县、长垣县接壤。

4.1.2 地形地貌

濮阳县地形平坦，地层结构简单，第一层为粉质粘土，压缩性高，强度较低；第二层为粉砂，强度较高，工程性能较好，地基属稳定地基。根据《濮阳市供水水文地质报告》，在勘探深度 500m 范围内，揭穿了第四系地层和部分第三系地层，第四系全新统底板埋深 25.7-35.9m，上部为亚沙土、亚粘土和泥质粉沙，下部为细粉沙、少量亚粘土，局部含泥质和机质。所在地区烈度区划为 6~8 度，依据《建筑抗震设计规范》，本区建筑抗震设防烈度为七度，根据现有资料，园区所在区域没有活动断裂通过，不在潜在震源区。近百年来，从未发生过严重的地震灾害现象。

濮阳县地处黄河中下游冲积平原，位于内黄隆起和鲁西隆起的东（明）淮（阳）地堑带，系我国地貌第三阶梯的中后部，是中、新生代的沉积盆地。地势南高北低，西高东低，由西南向东北倾斜，自然坡度南北约为 1/4000，东西约为 1/8000，地面海拔 50-58m。全县地貌较相似，由于历史河水入海和黄河沉积、淤塞、改道等作用，形成了濮阳县平地、岗洼、沙丘、沟河相间的地貌特征。

4.1.3 地表水

濮阳市主要河流卫河、马颊河和濮水河均属于海河流域，濮阳市内黄河干流金堤河属于黄河流域。全市水资源总量约 7.53 亿 m^3。

马颊河发源于濮阳县城堤闸首，向北经濮阳市区、清丰县、南乐县，于山东埕口入渤海湾。在濮阳市境内全长 62.3km，市区境内 17.2km，多年平均流量 2.08m^3/s，枯水期平均流量 0.23m^3/s，最小流量为 0，是濮阳市引黄补源、灌溉的主要河道。马颊河的支流主要有濮水河和老马颊河。

濮水河原名赵北沟，为马颊河的支流，1953 年开挖，源于王助乡赵庄东地，流经皇甫、韩庄到胡村乡戚城屯入马颊河，全长 20km，流域面积 92.67km，平时流量约 0.1~0.3m^3/s，濮水河目前为濮阳市区的景观水。

金堤河系黄河的一条支流，源于新乡县司张排水沟，自安阳市滑县五爷庙村入濮阳境，流经高新区、濮阳县、范县、台前县，于台前县吴坝乡张庄村北入黄河。境内 131.6 公里，流域面积 1750 平方公里，约占全市总面积的 42%。它在境内的主河等。金堤河评价河段的水体功能规划为 IV 类。

4.1.4 气候气象

濮阳县地处黄河中下游冲积平原，属温带大陆性季风气候，四季分明，光照充足，气候温和，雨量适中。全年无霜期 204 天，年平均降雨量 612.9mm，多年平均日照数为 2377.9h，年平均气温 13.5℃，年平均相对湿度 71％，常年主导风向为南北风，年平均风速 2.1m/s。全年平均气温为 13.4℃，一年中温度变化明显，元月份最低为-2.2℃，七月份最高，平均为 27℃。极端最低气温-20.7℃，最高气温 42.2℃。年均降水量 626mm，年平均无霜期 205 天。

4.1.5 土壤

濮阳县土壤大致分为三个类型：潮土、风砂土和碱土。除碱土外，其它两种土壤均适宜多种农作物生长。

4.1.6 生物资源

濮阳县地处冲积平原，是农业开发最早的地区之一，主要栽培植物，如小麦、

玉米、水稻、红薯、大豆。经济作物中棉花、花生、芝麻、油菜、麻类种植较多。蔬菜品种现有 12 大类 100 多个，种植较多的是白菜、萝卜、黄瓜、西红柿、葱、蒜、包菜、菜花、韭菜、辣椒、芹菜、茄子、马铃薯、豆角、姜、藕、冬瓜、南瓜等，近年又引进蔬菜新品种 20 多个。植物资源除农作物外，植被由禾本科、豆科、菊科、蔷薇科、茄科、十字花科、百合科、杨柳科、伞形科、锦葵科、石蒜科、玄参科等多属暖温带的植被组成。优质用材林树种主要有毛白杨、加拿大杨、枫杨、榆、柳、泡桐、椿、槐等。经济林树种主要有红枣、苹果、桃、杏、梨、葡萄、柿、山楂、核桃、花椒等。

由于人类长期对自然环境的干预，濮阳县野生脊椎动物赖以生存的原始植被已不复存在。在季节性农作植被环境中生存的野生动物，随着生境条件的改变和人为捕杀，其数量大大减少，不少动物种类已近绝迹。除哺乳类中的家鼠、田鼠，鸟类中的麻雀，爬行类中的壁虎、蜥蜴，两栖类中的蛙、蟾和一些鱼类数量较多，分布较广泛外，其它野生脊椎动物数量已经很少。昆虫类在全市野生动物中数量占绝对优势。麻雀、家鼠及多种昆虫是区内野生动物的优势种。家畜家禽等人工驯养动物是濮阳区内的主要经济动物，分布遍及全区，数量较多。根据调查，项目评价区域内没有发现珍稀动植物资源。

4.1.7 矿产资源

濮阳县资源丰富，是全国六大油田之一—中原油田的腹地。目前，全县探明的石油储量达 4 亿多吨，天然气储量达 546 亿 m^3，中原油田 70％的原油、90％的天然气产于濮阳县。濮阳县地下盐矿资源非常丰富，据中原油田地质资料分析文留、户部寨两乡（镇）探明储量就在 500 亿吨以上，远景储量在 800 亿吨以上。盐矿单层厚度在 7—26m 之间；钙、镁含量低于海盐，平均纯度 97％以上；盐矿埋藏深度一般在 2600—3100m 之间；分布面积在 200km^2 以上；同时可以利用中原油田废弃油水井，采取注水法采矿，具有储量大、品位高、易开采的特点。

4.2 区域地质特征

濮阳县地处华北拗陷南部，内黄隆起与东濮拗陷的过渡地带。随着华北平原的沉降而下降，形成了巨厚的新生界沉积物，一般厚度达 1000～1500m。据 500m

钻孔资料，区内地层由老到新可分为：新近系、第四系。

4.2.1 新近系

属河流相沉积物，自北而南，地层由薄变厚，沉积了一套以砂岩为主的正韵律组合，厚约 1700m，在项目场地内厚度较为稳定。主要岩性为黄棕、暗红棕、紫红色亚粘土、粘土夹多层粉细砂、细中砂。土层质地较纯，半固结状，具微细水平层理和 45º压裂面，具油脂光泽，含少量钙核和铁锰质核，有斑点状绿染和锈染现象。砂层层数多，连续性较好，呈面状分布，分选性好，矿物成分以石英、长石为主，暗色矿物较少。。

4.2.2 第四系地层

1）下更新统（$Q_1^{al\sim l}$）

上部以冲湖积为主，下部为湖积或冰积，底板埋深为 370～400m，厚度 170～200m。岩性为浅棕、红棕、棕红色的粘土和粉质粘土，有 7～10 层砂层，单层厚度一般 3～5m，厚者 10m，岩性以细砂、细中砂为主，偶见中粗砂。粘性土质地纯净坚硬，具水平层理，有 45°压裂面，上部可见风化壳和 1～2 层淋溶淀积层。

2）中更新统（Q_2^{al}）

冲积为主，底板埋深 200～260m，厚度 100～130m。主要岩性为浅棕色、棕色的粉质粘土、粘土，次为粉土和砂层；砂层有 2～6 层，单层厚度一般 3～10m，厚者近 20m，以细砂、中细砂为主，次为粗中砂。本统有 2～3 层淋溶淀积层，含少量铁锰质结核和钙质结核，具星点状锰染和斑块绿染。

3）上更新统（Q_3^{al}）

为冲积成因，底板埋深 108～132m，厚度 80～90m。岩性一般为浅黄、灰黄和浅棕色的粉土和粉质粘土，有 2～4 层砂层，砂层以细砂、粉细砂为主，次为中粗砂和粉砂，单层厚度一般 8～15m，最小仅 2m 左右，最厚者达 30 余 m。

4）全新统（$Q_4^{al\sim eol}$）

多属冲积，极少部分为风积，底板埋深一般为 24～30m，古河道地带较深，达 35～40m，上部为灰黄及浅灰色粉土、粉质粘土和泥质粉砂，具水平层理，局

部富含淤泥质。下部多为灰黄、黄色细粉砂，细砂夹粉土夹层。古河道带砂层多且厚，一般 1～3 层，单层厚度 10～20m，最厚者大于 30m。

4.3 断裂构造单元划分

调查评价区在区域构造上处于内黄凸起，所处构造单元东邻东濮凹陷，南邻开封凹陷，西接汤阴凹陷，北接临清凹陷。对本区有影响的构造，以凸起为主，详见**图 2-2**。

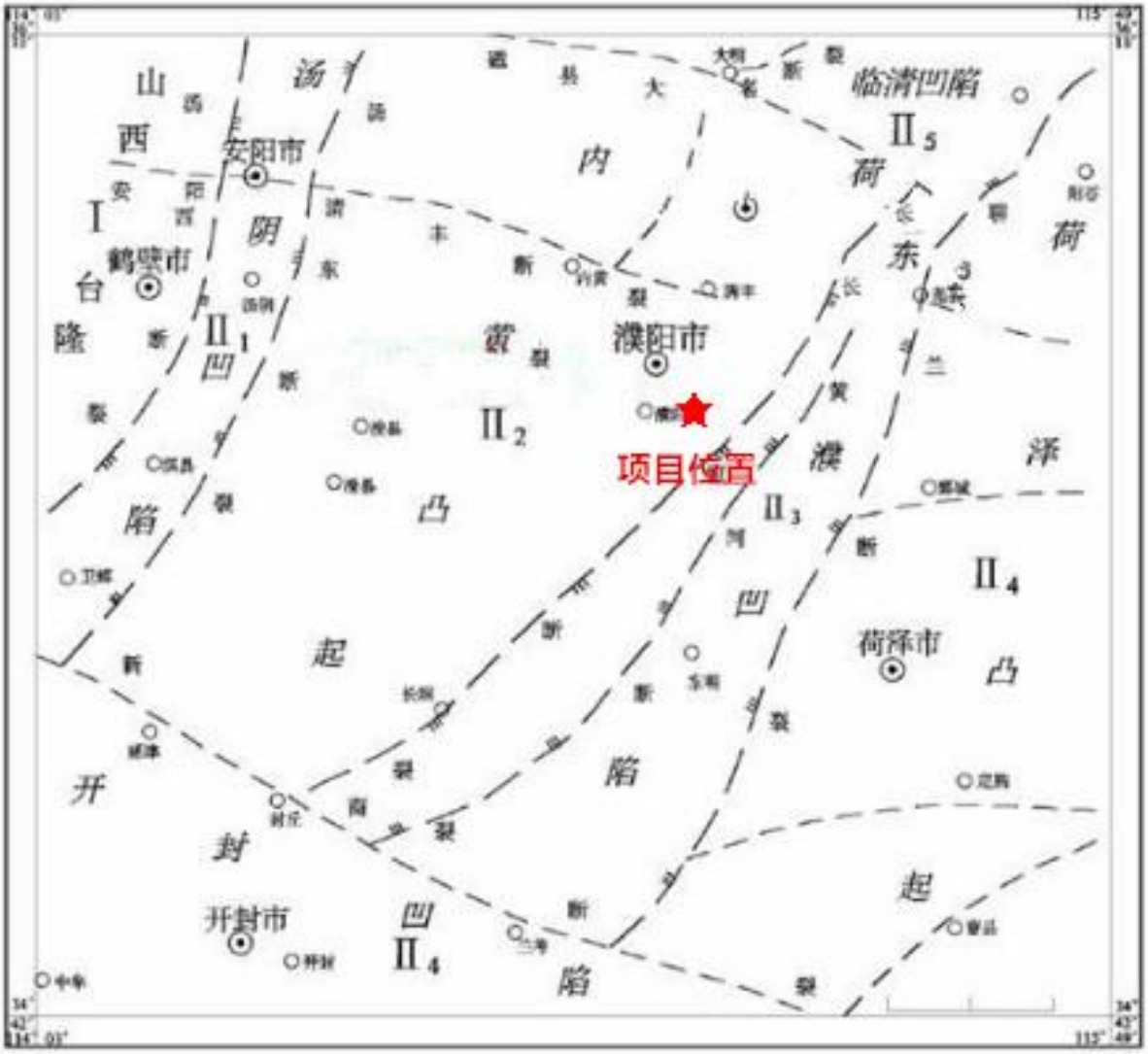


图 4-1 区域构造单元和断裂分布图

4.4 区域水文地质概况

4.4.1 地下水赋存条件

黄河下游平原广泛分布新生代晚第三纪松散堆积物。松散层中夹有较多的各类砂层，这些砂层构成本区主要含水层，赋存有较丰富的地下水资源，由于地下水均赋存于松散层的空隙中，所以濮阳县地下水的含水类型均为松散盐类孔隙水。含水层富水性受含水介质的成因、结构、岩性、埋藏条件的控制。

根据单井5m降深涌水量，区内松散岩类孔隙含水层可划分为三个富水等级，分述如下：

富水区（1000-3000m³/d）:富水区分布面积较小，约为20.6km²，主要分布在马庄桥镇、六塔乡含水层颗粒较粗的地方，马庄桥一带砂层较厚，可达60～90余m，主要岩性为中细砂，六塔一带砂层厚50m左右，主要岩性为中砂、中粗砂。

中等富水区（500-1000m³/d）：分布在工作区绝大部分地区，面积289km².含水砂层在县城一带较厚，可达60～90m；柳格-前苏村一带较薄，砂层厚度小于40m；其他大部分地区砂层厚度均在50～60m，岩性以中细砂、细沙，粉细砂为主。

弱富水区（100-500m³/d）：零星分布于濮阳县南部的梁庄、范县龙王庄一带，含水层岩性主要为粉细砂，厚度10-20m。

4.4.2 地下水补径排条件和动态特征

区内地下水流向总体是有西南向东北径流，在漏斗区改变流向，变为向漏斗中心汇流。

地下水的补给主要来源于大气降水入渗补给，其次为河流渗漏补给。排泄方式大致以金堤河为界，北部以人工开采为主，南部以蒸发、迳流排泄为主。

地下水化学类型以重碳酸型水为主，矿化度一般小于1g/L；其次为重碳酸、氯化物型水、重碳酸．硫酸型水，矿化度一般大于1g/L。

按水文地质特征，清丰县地下水从上到下分为浅层淡水、咸水、深层淡水三种。浅层淡水呈零星分布，主要存在第四系全新统地层的精细砂、亚沙土的空孔

隙、粘土的裂隙中，为西南—东北方向，从西北到东南由小到大，有薄到厚。浅层淡水的主要补给来源是大气降水、地表水及灌溉回归水。

咸水位于浅层淡水以下，目前工农业均未开采。

深层淡水主要贮存在咸水层以下，水温高、水质好、单井出水量大，底层贮水量好，是全县地下水的主要开采对象。第一开采段底板大约埋深 140～160m，矿化度为 0.6～0.8g/L，第二开采段的底板深埋大约 240～260m，矿化度 0.5～0.6g/L，第三开采段的地板深埋大约 430～470m，径流及坑塘蓄水对周围地下水也有一定的补给。

清丰县地下水水源地含水岩组为第四系冲击沉积的松散岩类孔隙水，含水层为承压水。含水层主要由粉砂、细砂、粘土组成。地下水以大气降水、侧向径流、人工开采及大气蒸发为主要排泄方式。地下水位介于 17-22m 之间。

4.4.3 地下水开发利用现状

调查评价区位于黄河下游冲积平原，处于黄河流域和海河流域。随着工农业和城市化的发展，水资源的需求日益增加，大量开采地下水。现状条件下，调查区内地下水开采的主要途径是集中供水、自备井生活供水、农业灌溉等，自备井开采方式为集中和分散两种开采方式。

1、农业开采地下水现状

根据实地调查，调查评价区内灌溉井较多，灌溉井深 50m 左右，水位埋深＞4m。75%灌溉保证率农作物用水量为 70m^3/亩。

2、生活饮用开采地下水现状

生活用水分为城镇居民生活用水和农村生活用水。城镇居民生活用水主要通过水厂集中供水。取水层位均为中深层地下水。

农村生活用水主要是水厂集中供水和各村自备井开采供水方式。取水层位为中深层地下水。

4.5 相关规划

4.5.1 濮阳县产业集聚区简介

濮阳县产业集聚区是河南省人民政府批准成立的省级产业集聚区之一，是省

商务厅确定为“对外开放重点产业集聚区”，被省委统战部认定为“濮阳台商工业园区”。濮阳县产业集聚区地处河北、山东、河南三省交界处，北面紧邻濮阳市区商贸中心区，西靠濮阳县行政服务区和老城商贸中心，东接中原油田生产基地，总规划面积 9.21 平方公里，以光电子、医用新材料为主导产业，配套发展科技教育、金融商贸等现代服务业。

4.5.2 濮阳县产业集聚区规划

濮阳县产业集聚区规划范围为：西至大庆路，东至金堤以西 100 米，南至金堤以北 100 米，北至站南路北侧，总规划面积 13 平方公里。功能定位为全国重要的光电子产业基地和医疗仪器与医用器械生产基地，中原地区经济发展新的增长极，濮阳市重要的产业功能团。规划空间结构为“一心一轴、两区一带”。一心，即产业服务中心；一轴，即沿红旗路的综合发展轴；两区，即生产发展片区及生产服务配套片区；一带，即位于生产服务配套片区和生产发展片区的绿化景观带。根据濮阳县产业集聚区发展目标，结合产业布局和总体用地布局将产业集聚区的建设分为三期：一期为启动期（2013-2015）、二期为展开期（2016-2018）、三期成熟期（2019-2020）。

一期：结合已建成的铁丘路，集聚区的产业发展沿铁丘路两侧展开，重点发展光电子产业园、集聚区商务办公区；加快配套居住区的建设，深入开展迁村并点工作；完成热电厂的一期建设；逐步展开医疗仪器与医用器械产业园和综合加工产业园区的建设。

二期：围绕主导产业，加快重大项目建设，促进产业集聚，推动相关配套服务业的发展。完成生活居住区的建设，完善商业、商务办公等服务功能。深入推进红旗路两侧地区的开发建设。启动高、中市场的建设，进一步发展光电子产业园、医疗仪器与医用器械产业园。

三期：完善上下游有机结合的产业链条，促进产业和城市、工业与服务业融合发展。重点建设新兴产业园，同时完成其他各个园区建设。

4.5.3 本工程与集聚区规划及其环评相符性分析

根据《濮阳县产业集聚区空间发展规划（2013-2020）》，濮阳县产业集聚

主要发展成为电子产业园、医疗器械与医用器械产业园、综合加工产业园以及新兴产业园四大产业园区，本项目位于濮阳市濮阳县产业集聚区铁丘路与文明路交叉口东 50 米路南，根据《濮阳县产业集聚区控制性详细规划--土地规划使用图》可知，用地性质为二类工业用地，根据《濮阳县产业集聚区控制性详细规划--城市设计引导图》可知，本项目位于电子产业园，本项目所在区域要求安排一、二类工业。综上所述，评价建议准入条件见下表：

表 4.5-1 入驻标准化厂房项目准入条件

项目	环境准入条件		项目情况	相符性
产业	1	主要入驻以智能电器设备，禁止入驻化工医药等三类工业污染严重的工业企业、禁止入驻污染较为严重的食品加工等与濮阳县产业集聚区规划不相符的工业企业。	本项目为开关、插座、转换器及电器配件喷涂项目	相符
	2	积极发挥集中供热、供水、污水处理的优势，合理调配区内公共资源并以此为基础发展相关产业	公共资源到位，可实现合理利用	相符
生产规模和工艺技术先进性要求	1	在工艺技术水平上，要求入驻标准化厂房的项目必须达到国内同行业领先水平或具备国际先进水平	工艺技术达到国内先进水平	相符
	2	建设规模应符合国家产业政策对相关经济规模的限制性要求	满足相应产业政策	相符
	3	入住标准化厂房的企业应进行产品和生产技术的升级改造，达到国家相关规定以及产业集聚区的环保准入要求	满足环保准入要求	相符
清洁生产水平	1	应选择使用原料和产品为环境友好型的项目，避免使用和生产“三致”原料和产品，避免标准化厂房入驻企业造成的不良辐射效应诱使国家明令禁止的项目在集聚区周边出现	主要原料为 UV 光油、单组份银白、稀释剂	相符
	2	入驻聚集区的扩建项目项目的单位产品水耗、单位产品污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同行业领先或国际先进水平。项目整体清洁生产水平应达到或超过国内先进或领先水平	清洁生产水平达到国内先进水平	相符
污染物排放总量控制	1	入驻项目“三废”治理必须有可靠、成熟和经济的处理处置设施，否则应慎重引进。	三废治理技术较为成熟	相符

4.5.4 饮用水源保护区

根据豫政办〔2016〕23 号文件：距离本项目最近的饮用水源保护地为濮阳县胡状镇地下水井群(共 3 眼井)，仅设置一级保护区范围:供水站厂区及外围 30m、西至 106 国道区域（1、2 号取水井），3 号取水井外围 30m、东至胡庄镇政府的区域。

本项目位于胡庄镇地下水准保护区西北侧约 10.26km，不在饮用水源保护区范围内，满足濮阳县胡庄镇地下水保护区划范围。

4.5.5 本工程与《濮阳市蓝天工程计划》相符性分析

本工程与《濮阳市蓝天工程计划》相关内容相符性分析见表 3-2。

表 4.5-2 本工程与《濮阳市蓝天工程计划》相符性分析一览表

《濮阳市蓝天计划》相关内容		本项目特征	相符性
（一）深化工业大气污染综合治理			
1．全面推进清洁生产	强化源头污染预防，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，推动采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。对钢铁、水泥、化工、石化等行业每 3 年、有色金属冶炼行业每 2 年完成一轮中、高费方案清洁生产审核。2017 年钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等行业的排污强度下降 30%以上。	本项目从原料使用、资源消耗、管理等方面进行分析论证	相符
（二）加快产业结构调整			
2.支持新兴产业发展	推进信息化和工业化深度融合，大力发展技术含量高、市场潜力大的高成长性制造业，加快培育先导作用突出的战略新兴产业，改造提升传统支柱产业；把加快服务业发展作为产业转型升级的战略重点，大力发展业态先进、支撑未来的高成长性服务业，培育发展引领消费的新兴服务业，改造提升传统服务业；围绕做优农业，集中力量建设粮食生产核心区，大力发展畜牧业和特色农产品生产，不断提高农业专业化、规模化、标准化、集约化水平。（市发改委、工信局、财政局、农业局、畜牧局按职能分工负责）	本项目为电气机械及器材制造项目，市场需求和潜力大	相符
3．严控“两高”行业新增产能	全市不再新增产能严重过剩行业产能，并严格控制“两高”（高耗能、高污染）行业项目。严格节能环保评估审查制度，扩建项目高耗能工业项目用能设备必须选用一级能效产品，单位产品（产值）能耗应达到国内先进水平。 积极化解过剩产能。认真清理“两高”行业违规在建项目，尚未开工建设的，不准开工；正在建设的，停止建设。	本项目为电气机械及器材制造项目，不属于“两高”行业	相符
4．严格控制污染物排放总量	以环境容量定项目，把二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件。对环境空气质量达不到国家二级标准且在限定期内得不到改善的区域，从严控制该区域新增工业大气污染物排放的建设项目；对环境空气质量中二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物超标地区，实施扩建项目工业项目大气污染物排放倍量削减替代，促进增产减污。	本项目所在区域环境空气质量良好，环境空气各基本控制因子均满足相关标准	相符
5．大力	鼓励产业集聚发展，启动木业园区循环化改造工程，引进关键链接	本项目位于	相

发展循环经济	项目或循环使用内部资源，拓展延伸产业链，逐步形成企业间共生和代谢的生态网络关系，实现物质流、能量流、信息流及基础设施共享。2017 年全市 50%以上的木业园区初步形成能源梯级利用、水资源循环利用、废物回收利用的发展格局，促进企业循环式生产、园区循环式发展，构建循环型生产格局。	濮阳县产业集聚区德力西智能产业园，项目固体废物外售利用。	符
6.积极培育节能环保产业	围绕贯彻实施大气污染治理政策，适应新业态、新模式的发展需要，鼓励外商投资节能环保产业，积极推动高效锅炉、高效除尘、脱硫脱硝等大气污染治理技术装备、节能环保产品以及技术服务的创新开发与产业化应用，培育一批具有竞争力的节能环保企业，建设节能环保产业园，带动我市节能环保、新能源等战略性新兴产业发展。（市发改委、商务局按职能分工负责，市工信局、环保局、财政局配合）	本项目不设置锅炉	相符
（三）加强城乡大气污染防治			
7．实施燃煤锅炉集中治理	2014 年华龙区、开发区完成集中供热供气覆盖区内 10 蒸吨/时及以下燃煤锅炉清洁能源改造或拆除。2015 年各县完成集中供热供气覆盖区内 2 蒸吨/时及以下燃煤锅炉清洁能源改造或拆除。2016 年市建成区全部完成 10 蒸吨/时及以下燃煤锅炉清洁能源改造或拆除。市建成区禁止扩建项目 20 蒸吨/时以下燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉，其他区域禁止扩建项目 10 蒸吨/时以下燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。 制定集聚区能源结构调整方案，木业园区建设热电联产机组或清洁能源供热锅炉，达不到条件的木业园区应建设洁净煤集中供热锅炉。统筹城区和集聚区集中供热的规划和建设，2017 年，基本取消集聚区内分散燃煤锅炉。	本项目不涉及锅炉使用	相符
8．强化施工扬尘治理	积极推行绿色施工。水泥使用量在 500 吨以上的各类建筑施工、道路施工、市政工程等工地必须使用散装水泥；城市建成区禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆，普通砂浆应使用散装预拌砂浆。所有建设工程施工现场（包括拆迁施工）必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；建筑施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化，出口必须设置定型化自动冲洗设施，出入车辆必须冲洗干净；施工中产生的物料堆应采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施。2016 年城市主城区内的施工工地渣土车和粉状物料运输车实现全部封闭运输，建筑面积在 1 万平方米及以上的施工工地主要扬尘产生点安装视频监控装置，实行施工全过程监控。 2017 年全市城市施工工地 80%以上应达到绿色工地标准。强化煤堆、土堆、料堆、拆迁废物的监督管理。大型煤堆、料堆场应建立密闭料仓与传送装置，露天堆放的必须全覆盖或建设自动喷淋装置。对长期堆放的拆迁废弃物，应采取覆绿、铺装、硬化、定期喷洒抑制剂等措施。	本项目厂房已经建设完毕	相符
9.加强	城区餐饮服务经营场所应安装高效油烟净化设施并通过专用油烟	本项目无食	相

餐饮油烟治理	排放通道排放，严禁无油烟净化设施的露天、夜市烧烤。 推广使用高效净化型家用吸油烟机。	堂	符
10. 宣传动员全社会参与蓝天工程	积极开展多种形式的宣传教育，普及大气污染防治的科学知识。加强大气环境管理专业人才培养。环境治理，人人有责。倡导文明、节约、绿色的消费方式和生活习惯，引导公众从自身做起、从点滴做起、从身边的小事做起，在全社会树立起“同呼吸、共奋斗”的行为准则，共同改善环境空气质量。	加强员工培训，加强环境保护教育	相符

4.6 环境质量现状调查与评价

4.6.1 环境空气质量现状监测与评价

1、环境空气质量现状监测

（1）区域环境质量达标情况

本项目位于濮阳市濮阳县产业集聚区德力西智能电气产业园，经查，本项目所在的区域 2017 年无国家或地方生态环境主管部门发布的环境质量公告等相关资料。需按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定，本项目区域环境质量数据来自环境保护部环境工程评估中心环境空气质量模型技术支持服务系统中濮阳市空气质量达标区评价结果。

表 4.6-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率(/%)	达标情况
SO_2	年均值	20	60	33.33%	达标
NO_2	年均值	40	40	100.00%	达标
PM_{10}	年均值	107	70	152.86%	不达标
$PM_{2.5}$	年均值	64	35	182.86%	不达标
CO	日均第 95 百分位数	280	400	70.00%	达标
O_3	8 小时均值第 90 百分位数	182	160	113.75%	不达标

由上表可知，项目所在区域 PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 年均值存在超标情况，则可判定项目所在区域为不达标区。

（2）区域污染物环境质量现状

1）基本污染物

本项目评价因子中基本污染物为 SO_2、NO_2、PM_{10}，基本污染物环境质量现状需采用评价范围内的环境质量监测数据，本项目大气环境影响评价等级为二级，评价范围为边长 5km 的矩形。本项目评价范围内无环境空气质量现状监测数据。可选择符合《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664—2013）规定，并且邻近的环境空气质量城市点的监测数据。本项目选择濮阳市环境空气监测网络中的城市点—濮阳市环保局。监测点环保局距离本项目约 8.3km，符合城市点邻近（500m~几十 km）要求。

表 4.6-2 基本污染物环境质量现状评价表

点位名称	污染物	年评价指标	浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(/%)	达标情况
环保局	SO_2	年均值	24	60	40.00%	达标
		日均第 98 百分位数	/	/	/	/
	NO_2	年均值	57	40	142.5%	不达标
		日均第 98 百分位数	/	/	/	/
	PM_{10}	年均值	138	70	197.14%	不达标
		日均第 95 百分位数	/	/	/	/

2）其他污染物

本项目评价范围为以厂址为中心，边长 5km 的矩形，本项目评价因子中其他污染物为非甲烷总烃和二甲苯，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。本项目非甲烷总烃、二甲苯监测数据引用《濮阳美德喷涂有限公司扩建项目环境影响报告书》中河南松筠检测技术有限公司于 2018 年 4 月 14 日～4 月 20 日对鲁五星村的监测数据。鲁五星村位于本项目评价范围内，监测时间距今不超 3 年，监测数据满足要求，监测结果见下表。

表 4.6-3 环境补充监测结果统计一览表

监测点位	评价因子		监测值	标准值	标准指数	超标率（%）	最大超标倍数	达标分析
鲁五星村	非甲烷总烃	小时值	0.63~0.78	2.0	0.315~0.39	0	0	达标
	二甲苯		0.0052~0.0084	0.2	0.0026~0.0042	0	0	达标

4.6.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目南侧约 2km 为金堤河，地表水数据采用 2017 年第 48 期河南省地表水环境责任目标断面水质周报（监测时间为 2017 年 11 月 20 日～2017 年 11 月 26 日）位于濮阳大韩桥断面监测结果。

1、地表水环境质量现状监测

地表水环境质量现状监测因子为：COD 和 NH_3-N。监测因子及分析方法见下表。

表 4.6-4 地表水环境现状监测分析方法

监测因子	监测分析方法	方法来源
COD	重铬酸盐法	GB/T11914-1989
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009

2、地表水环境质量现状评价

（1）评价方法

根据监测结果，采用单因子污染指数法，对照评价标准对环境空气质量现状进行评价，计算公式如下：

常规污染物：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$

式中，$S_{i,j}$——某污染物的单项污染指数

$C_{i,j}$——某污染物的实测浓度，单位：mg/L

C_{si}——某污染物的评价标准，单位：mg/L

水质评价因子的标准指数大于 1，表明该评价因子的水质超过了规定的水质标准，已经不能满足使用功能要求。

（2）评价标准

本次地表水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，参照评价标准值见下表。

表 4.6-5 地表水环境质量现状评价标准

评价因子	单位	IV类

COD	mg/L	30
NH_3-N	mg/L	1.5

（3）监测结果统计

本次地表水环境质量现状监测数据统计分析结果见下表。

表 4.6-6 地表水环境质量现状统计结果一览表单位：mg/L

断面	监测因子	监测结果	标准	标准指数	达标分析
濮阳大韩桥	COD	27.0	≤30	0.9	达标
	氨氮	0.28	≤1.5	0.187	达标

由上表可以看出：濮阳大韩桥监测断面水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

4.6.3 地下水环境质量现状监测与评价

1、监测点布置

根据前期所收集的资料，确定可能受工程建设影响较大的含水层为潜水含水层。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610－2016）中地下水环境现状监测的要求，三级评价项目目的含水层的水质监测点应不少于 3 个/层。故本次工作布设 3 个潜水含水层监测点（J1、J2、J3），详见下图。

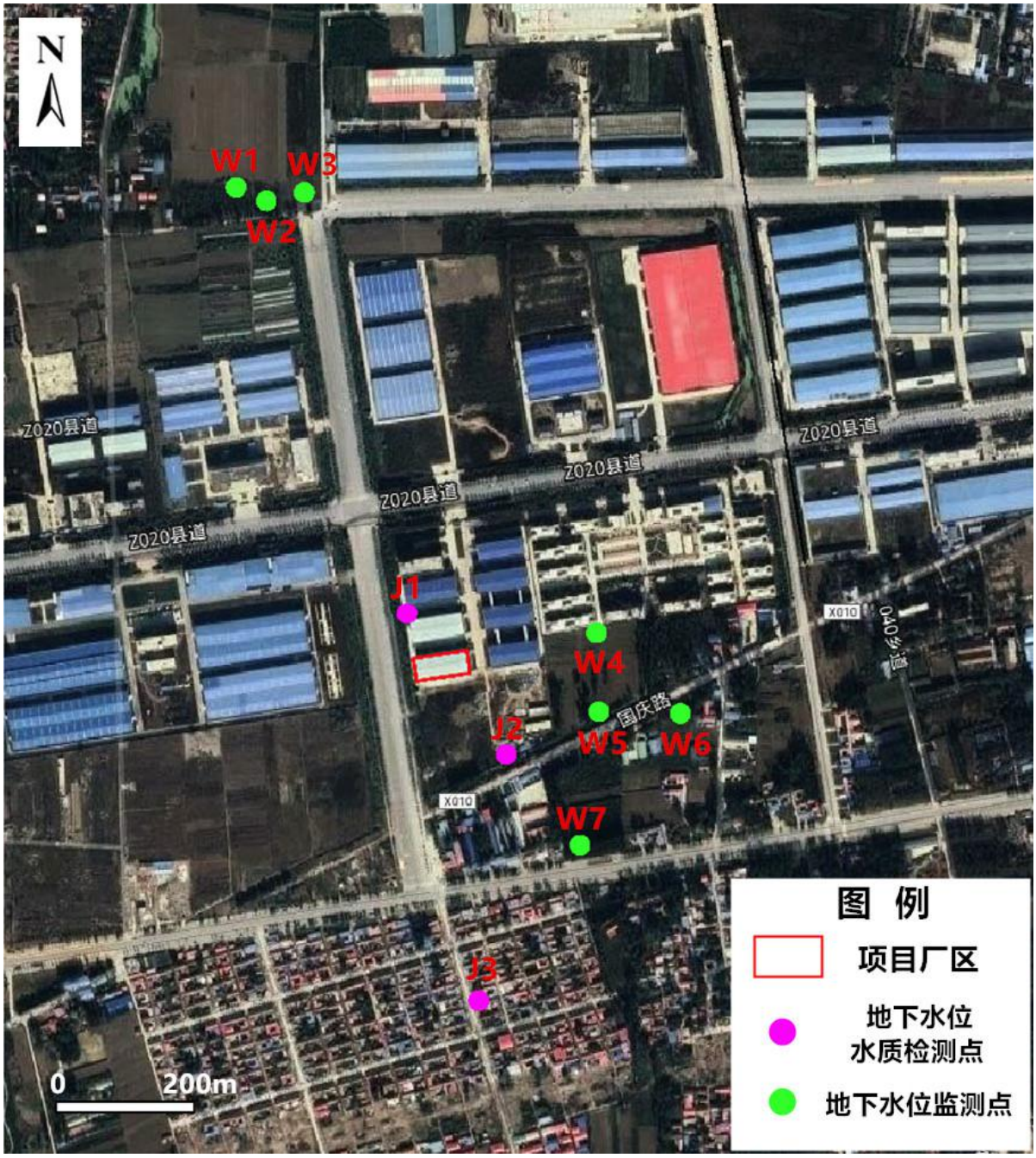


图 4-2 监测点位置图

2、监测因子

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}。

3、监测时间和频次

本项目，地下水监测样品采样时间为2018年4月14日~2018年4月15日，共采集地下水样品6个。详见下表。

表4.6-7 地下水监测样品参数表

时间	频次	个数
2018年4月14日~2018年4月15日	1次/天，连续两天	3个/天，共计6个

4、监测分析方法

本项目地下水分析测试单位为河南松筠检测技术有限公司，地下水监测分析方法及检出限见下表。

表4.6-8 水质监测分析方法及检出限

检测项目	检测分析方法	检测依据	检出限
氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T5750.5-2006	0.02mg/L
硝酸盐	麝香草酚分光光度法	GB/T5750.5-2006	0.5mg/L
亚硝酸盐	重氮偶合分光光度法	GB/T5750.5-2006	0.001mg/L
挥发酚	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	GB/T5750.4-2006	0.002mg/L
氰化物	异烟酸-吡唑酮分光光度法	GB/T5750.5-2006	0.002mg/L
砷	氢化物原子荧光法	GB/T5750.6-2006	1.0μg/L
汞	原子荧光法	GB/T5750.6-2006	0.1μg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.004mg/L
总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T5750.4-2006	1.0mg/L
铅	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	2.5μg/L
氟化物	离子选择电极法	GB/T5750.5-2006	0.2mg/L
镉	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.5μg/L
铁	火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.3mg/L
锰	火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.1mg/L
溶解性总固体	称量法	GB/T5750.4-2006	/

检测项目	检测分析方法	检测依据	检出限
耗氧量（CODMn	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T5750.7-2006	0.05mg/L
Na^+	火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.01mg/L
K^+	火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.05mg/L
Ca^{2+}	《水质钙和镁的测定原子吸收分	GB/T11905-1989	0.02mg/L
Mg^{2+}	《水质钙和镁的测定原子吸收分	GB/T11905-1989	0.002mg/L
CO_3^{2-}	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）酸碱指示剂		1mmol/L
HCO_3^-	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）酸碱指示剂		1mmol/L
Cl^-	离子色谱法	HJ84-2016	0.007mg/L
SO_4^{2-}	离子色谱法	HJ84-2016	0.018mg/L

5、评价标准

本项目地下水评价采用的是《地下水质量标准》（GB/T14848－2017）III类标准。各项指标的评价标准详见下表。

表 4.6-9 评价标准表

项目	III类标准值（mg/L）	评价标准
pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》GB/T14848-2017III类标准
耗氧量	3	
硫酸盐	250	
氯化物	250	
氟化物	1.0	
总氰化物(以 CN 计)	0.05	
硝酸盐(以氮计)	20	
总硬度(以 $CaCO_3$ 计)	450	
溶解性总固体	1000	
氨氮(以氮计)	0.5	
挥发酚(以苯酚计)	0.002	
亚硝酸盐(以氮计)	1	
砷	0.01	
镉	0.005	
铁	0.3	
铅	0.01	
锰	0.1	

项目	III类标准值（mg/L）	评价标准
汞	0.001	
六价铬	0.05	

6、监测结果

本项目地下水分析测试单位为河南松筠检测技术有限公司，地下水检测结果详见监测报告。

根据检测结果，潜水层监测点（J1、J2、J3）样品中有检出的指标为 pH、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}，检出率均为 100%，未检出的指标为氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、CO_3^{2-}。下表为检测结果统计一览表。

表 4.6-10 检结果统计一览表

检测因子	J1		J2		J3		最小值	最大值	平均值	标准差	检出率
	4 月 14 日	4 月 15 日	4 月 14 日	4 月 15 日	4 月 14 日	4 月 15 日					
pH	6.89	6.91	7.02	7.06	7.1	7.08	6.89	7.1	7.01	0.089	100%
氨氮	nL	nL	nL	nL	nL	nL	0	0	—	—	0%
硝酸盐	nL	nL	nL	nL	nL	nL	0	0	—	—	0%
亚硝酸盐	nL	nL	nL	nL	nL	nL	0	0	—	—	0%
挥发酚	nL	nL	nL	nL	nL	nL	0	0	—	—	0%
氰化物	nL	nL	nL	nL	nL	nL	0	0	—	—	0%
砷	nL	nL	nL	nL	nL	nL	0	0	—	—	0%
汞	nL	nL	nL	nL	nL	nL	0	0	—	—	0%
六价铬	nL	nL	nL	nL	nL	nL	0	0	—	—	0%
总硬度	326	331	320	318	296	303	296	331	315.6666667	13.515	100%
铅	nL	nL	nL	nL	nL	nL	0	0			0%
氟化物	0.26	0.25	0.3	0.28	0.36	0.33	0.25	0.36	0.296666667	0.042	100%
镉	nL	nL	nL	nL	nL	nL	0	0	—	—	0%
铁	nL	nL	nL	nL	nL	nL	0	0	—	—	0%
锰	nL	nL	nL	nL	nL	nL	0	0	—	—	0%
溶解性总固体	452	449	431	428	402	404	402	452	427.6666667	21.342	100%
耗氧量	0.53	0.49	0.5	0.52	0.35	0.38	0.35	0.53	0.461666667	0.077	100%
氯化物	16.2	16.8	15.3	15.9	13.2	13.4	13.2	16.8	15.13333333	1.502	100%

检测因子	J1		J2		J3		最小值	最大值	平均值	标准差	检出率
	4 月 14 日	4 月 15 日	4 月 14 日	4 月 15 日	4 月 14 日	4 月 15 日					
硫酸盐	21.3	21.9	20.6	21.5	19.3	18.9	18.9	21.9	20.58333333	1.230	100%
钾	3.12	3.16	2.99	2.94	3.26	3.31	2.94	3.31	3.13	0.146	100%
钠	13.2	12.9	12.5	12.1	14.3	13.9	12.1	14.3	13.15	0.834	100%
钙	82.3	81.6	76.2	75.9	71.3	71	71	82.3	76.38333333	4.844	100%
镁	19.2	20.3	18.6	18.2	16.2	15.8	15.8	20.3	18.05	1.743	100%
碳酸盐	nL	nL	nL	nL	nL	nL	0	0	—	—	0%
重碳酸盐	1.23	1.21	1.02	1.05	1.33	1.3	1.02	1.33	1.19	0.128	100%
注：“nL”表示实验室未检出											

7、评价方法

本次地下水现状评价方法如下：

（1） $$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：

P_i—为地下水中污染物 i 的单项污染指数；

C_i—为地下水中 i 指标的实测浓度；

C_{si}—为地下水中 i 指标的标准值。

（2） $$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}}$$ pH≤7 时；

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$ pH＞7 时

式中：

P_{pH}—pH 的污染指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su}—标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}—标准中 pH 的下限值。

污染指数≤1，表明该指标因子达标，污染指数＞1，表明该指标因子已超标，污染指数越大，超标越严重。

本次评价采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）**III类**标准限值作为评价标准值。

对于实验室未检出的指标，按照实验室检出限值进行评价分析。

8、评价结果

本次地下水评价结果见下表。

表 4.6-11 地下水环境质量现状监测结果及评价结果表

检测因子	标准值（mg/L）	J1				J2				J3			
		4 月 14 日		4 月 15 日		4 月 14 日		4 月 15 日		4 月 14 日		4 月 15 日	
		检测值	污染指数	检测值	污染指数	检测值	污染指数	检测值	污染指数	检测值	污染指数	检测值	污染指数
pH	6.5~8.5	6.89	0.22	6.91	0.18	7.02	0.013333333	7.06	0.04	7.1	0.066666667	7.08	0.183633333
氨氮	0.5	0.02nL	0.04	0.02nL	0.04	0.02nL	0.04	0.02nL	0.04	0.02nL	0.04	0.02nL	0.04
硝酸盐	20	0.5nL	0.025	0.5nL	0.025	0.5nL	0.025	0.5nL	0.025	0.5nL	0.025	0.5nL	0.025
亚硝酸盐	1	0.001nL	0.001	0.001nL	0.001	0.001nL	0.001	0.001nL	0.001	0.001nL	0.001	0.001nL	0.001
挥发酚	0.002	0.002nL	1	0.002nL	1	0.002nL	1	0.002nL	1	0.002nL	1	0.002nL	1
氰化物	0.05	0.002nL	0.04	0.002nL	0.04	0.002nL	0.04	0.002nL	0.04	0.002nL	0.04	0.002nL	0.04
砷	0.01	0.001nL	0.1	0.001nL	0.1	0.001nL	0.1	0.001nL	0.1	0.001nL	0.1	0.001nL	0.1
汞	0.001	0.0001nL	0.1	0.0001nL	0.1	0.0001nL	0.1	0.0001nL	0.1	0.0001nL	0.1	0.0001nL	0.1
六价铬	0.05	0.004nL	0.08	0.004nL	0.08	0.004nL	0.08	0.004nL	0.08	0.004nL	0.08	0.004nL	0.08
总硬度	450	326	0.724444444	331	0.735555556	320	0.711111111	318	0.706666667	296	0.657777778	303	0.673333333

检测因子	标准值（mg/L）	J1				J2				J3			
		4 月 14 日		4 月 15 日		4 月 14 日		4 月 15 日		4 月 14 日		4 月 15 日	
		检测值	污染指数	检测值	污染指数	检测值	污染指数	检测值	污染指数	检测值	污染指数	检测值	污染指数
铅	0.01	0.0025nL	0.25	0.0025nL	0.25	0.0025nL	0.25	0.0025nL	0.25	0.0025nL	0.25	0.0025nL	0.25
氟化物	1	0.26	0.26	0.25	0.25	0.3	0.3	0.28	0.28	0.36	0.36	0.33	0.33
镉	0.005	0.0005nL	0.1	0.0005nL	0.1	0.0005nL	0.1	0.0005nL	0.1	0.0005nL	0.1	0.0005nL	0.1
铁	0.3	0.3nL	1	0.3nL	1	0.3nL	1	0.3nL	1	0.3nL	1	0.3nL	1
锰	0.1	0.1nL	1	0.1nL	1	0.1nL	1	0.1nL	1	0.1nL	1	0.1nL	1
溶解性总固体	1000	452	0.452	449	0.449	431	0.431	428	0.428	402	0.402	404	0.404
耗氧量	3	0.53	0.176666667	0.49	0.163333333	0.5	0.166666667	0.52	0.173333333	0.35	0.116666667	0.38	0.126666667
氯化物	250	16.2	0.0648	16.8	0.0672	15.3	0.0612	15.9	0.0636	13.2	0.0528	13.4	0.0536
硫酸盐	250	21.3	0.0852	21.9	0.0876	20.6	0.0824	21.5	0.086	19.3	0.0772	18.9	0.0756
注：“nL”表示实验室未检出，数值为实验室检出限													

根据评价结果，各监测点位的监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求，说明厂址所在地区地下水环境质量现状较好。综上所述，项目所在区内地下水环境基本处于区域背景值范围内，未见明显污染，适宜本项目工程建设。

4.7.4 声环境质量现状监测与评价

1、监测点位布设

根据项目厂址周围环境实况，本次声环境评价拟在项目场界四周各设置一个监测点，共 4 个监测点。

图 4-3　本项目噪声监测点位分布图

2、监测时间及监测频率

连续监测 2 天，每天昼、夜各监测一次，天津绿洲蓝海环保科技有限公司于 2020 年 03 月 29 日～03 月 30 日对布设点位进行监测。

3、评价方法

根据声环境现状监测结果，采用等效声级法，结合噪声评价标准，对厂址声

环境质量现状进行评价。

4、监测结果统计及评价

声环境质量现状监测结果统计分析见下表。

表 4.6-12　声环境质量现状监测结果统计一览表

监测位置	监测日期	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）	标准限值（dB(A)）
东场界	2020.03.29	54	44	昼间：65 夜间：55
	2020.03.30	55	45	
南场界	2020.03.29	52	43	
	2020.03.30	53	44	
西场界	2020.03.29	60	46	
	2020.03.30	61	47	
北场界	2020.03.29	63	48	
	2020.03.30	64	47	

由上表可以看出：项目厂址四周昼/夜噪声监测结果均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，说明项目厂址所在区域声环境质量现状良好。

4.6.5 土壤环境质量现状监测与评价

为了解项目所在地土壤环境质量现状，建设单位委托河南松筠监测技术有限公司进行土壤的采样监测，具体监测情况如下。

1、监测布点

本项目属于污染影响型I类项目，土壤环境敏感程度为不敏感，土壤环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境监测需在占地范围内布设 3 个柱状点，1 个表层样点，占地范围外布设 2 个表层样点。由于本项目位于厂房第三层，本项目污水处理设备位于厂房一层，且地面已做硬化和防渗处理，占地范围内不具备取样监测条件。因此，本项目在厂界旁现有项目污水处理设备处设置柱状点，项目上下风向各设置一个表层样点。

1#（污水处理站旁）柱状样、2#（项目上风向）表层样、3#（项目下风向）表层样，具体位置见下图

图 4-4　本项目土壤监测点位分布图

表 4.6-13 土壤监测布点情况

编号	位置	类型	监测因子	采样方法	监测时间频率	用地类型
1#	占地范围外	柱状样	45 项目因子 [a]+石油烃	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 各取一次	每个样监测 1 次，每个点位报一组有效数据（每层土样单独监测）	建设用地二类
2#		表层样	45 项目因子 [a]+石油烃	0~0.2m		
3#		表层样	石油烃			
备注：a：45 项因子：Cr^{6+}、Hg、As、Pb、Cu、Cd、Ni、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1-1 二氯乙烷、1-2 二氯乙烷、1-1 二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯乙烯、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并蒽、苯并芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽，茚并[1,2,3-cd]芘、萘						

2、监测因子

①重金属：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

特征因子：石油烃

3、监测分析方法

表 4.6-14　检测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测标准（方法）	检测仪器	检出限
土壤	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 PF31	0.01mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/kg
	铬（六价）	固体废物 六价铬的测定 碱消解火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	2mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	1mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.1mg/kg
	汞	土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 GB/T 17136-1997	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ	0.005mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	3mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	2.1μg/kg
	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.5μg/kg
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定	气相色谱质谱联用仪	1.0μg/kg

		吹扫补集气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	7890B/M7-300EI	
	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.6μg/kg
	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.8μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.9μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.9μg/kg
	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	2.6μg/kg
	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.9μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.0μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.0μg/kg
	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.8μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.1μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.4μg/kg
	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.9μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.0μg/kg
	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.5μg/kg
	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.6μg/kg
	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.1μg/kg
	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.0μg/kg
	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.2μg/kg
	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定	气相色谱质谱联用仪	1.2μg/kg

		顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	7890B/M7-300EI	
	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.6μg/kg
	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	2.0μg/kg
	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	3.6μg/kg
	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	1.3μg/kg
	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.09mg/kg
	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	/
	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.06mg/kg
	苯并【a】蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.1mg/kg
	苯并【a】芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.1mg/kg
	苯并【b】荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.2mg/kg
	苯并【k】荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.1mg/kg
	䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.1mg/kg
	二苯并【a，h】蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.1mg/kg
	茚并【1,2,3-cd】芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.1mg/kg
	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 7890B/M7-300EI	0.09mg/kg
	石油烃	土壤质量 测定烃的范围在 C10 的含量至 C40 通过气相色谱法 ISO16703-2011	气相色谱仪 G5	5mg/kg

4、监测结果统计与评价

表 4.6-15 土壤环境质量现状监测统计表（1#-柱状样） 单位：mg/kg

采样时间	检测因子	单位	检测结果		
			1#柱状样		
			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
2020.03.28	砷	mg/kg	1.92	1.14	2.67
	镉	mg/kg	0.74	0.33	0.39

	检测因子	单位	检测结果		
采样时间	铬（六价）	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	41	26	24
	铅	mg/kg	15.9	16.7	16.6
	汞	mg/kg	0.033	0.027	0.035
	镍	mg/kg	42	30	31
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
2020.03.28	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并【a】蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并【a】芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并【b】荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	苯并【k】荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	䓛	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二苯并【a，h】蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	茚并【1,2,3-cd】芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出

采样时间	检测因子	单位	检测结果		
	石油烃	mg/kg	32.1	28.9	30.6

表 4.6-16　土壤环境质量现状监测统计表（1#、2#-表层样）　单位：mg/kg

采样时间	检测因子	单位	检测结果	
			2#占地范围外	3#占地范围外
			表层样 0-0.2m	表层样 0-0.2m
2020.3.28	砷	mg/kg	1.09	/
	镉	mg/kg	0.35	/
	铬（六价）	mg/kg	未检出	/
	铜	mg/kg	22	/
	铅	mg/kg	17.3	/
	汞	mg/kg	0.033	/
	镍	mg/kg	31	/
	四氯化碳	mg/kg	未检出	/
	氯仿	mg/kg	未检出	/
	氯甲烷	mg/kg	未检出	/
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	/
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	/
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	/
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	/
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	/
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	/
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	/
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	/
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	/
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	/
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	/
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	/
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	/
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	/
	氯乙烯	mg/kg	未检出	/
	苯	mg/kg	未检出	/
	氯苯	mg/kg	未检出	/
	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	/
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	/
	乙苯	mg/kg	未检出	/
	苯乙烯	mg/kg	未检出	/
	甲苯	mg/kg	未检出	/
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	未检出	/
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	/
	硝基苯	mg/kg	未检出	/
	苯胺	mg/kg	未检出	/
	2-氯酚	mg/kg	未检出	/
	苯并【a】蒽	mg/kg	未检出	/

	检测因子	单位	检测结果	
采样时间	苯并【a】芘	mg/kg	未检出	/
	苯并【b】荧蒽	mg/kg	未检出	/
	苯并【k】荧蒽	mg/kg	未检出	/
	䓛	mg/kg	未检出	/
	二苯并【a，h】蒽	mg/kg	未检出	/
	茚并【1,2,3-cd】芘	mg/kg	未检出	/
	萘	mg/kg	未检出	/
	石油烃	mg/kg	27.3	31.0

由上表可知，监测值均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准值。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

由于本项目租赁濮阳县德力西智能产业园现有厂房，不新增土建工程，施工期内容主要为生产设备及环保设备的安装及调试，故施工期主要污染物为设备安装过程产生的噪声。

本项目周边 200m 范围内并无环境敏感点，且设备均安装在车间内，安装过程不使用高噪声设备，经墙体隔音后对周边环境影响很小。为最大限度避免和减轻安装施工噪声对施工场地周围敏感点的影响，本评价对安装施工噪声的控制提出以下要求和建议：

合理安排施工计划及施工时间，避免夜间（22:00-6:00）施工，避免同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

采取上述措施后，能够有效减少噪声的影响，随着施工安装期的结束，施工噪声将会消失，施工期噪声对环境影响较小，措施可行。

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1 达标排放分析

1、有组织排放

根据工程分析可知，本项目废气主要为喷漆工序产生的漆雾颗粒及调漆、喷漆、烘干、流平、固化工序产生的有机废气。本项目共设 2 条线，每条线废气分别经过一套“水帘净化+水旋净化塔+除雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧”处理后通过 20m 高的排气筒 P1、P2 排放。

达标情况如下：

表 5.2-1 各排气筒污染物排放达标情况

生产线	排放源	排气量 m^3/h	排放情况			排气筒高度 m	标准值		达标情况
			污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
1#生产线	P1	58000	颗粒物	0.0015	0.02	20	3.5	120	达标
			二甲苯	0.0653	1.126		1.0	15	达标
			非甲烷总烃	0.2117	3.65		——	60	达标
1#生产线	P2	55000	颗粒物	0.0015	0.009	20	3.5	120	达标
			二甲苯	0.0652	1.185		1.0	15	达标
			非甲烷总烃	0.2114	3.844		——	60	达标

根据上表可知，本项目有组织排放的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃废气均能达标排放。

·排气筒高度

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，所有排气筒高度应不低于 15m。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 5m 以上。

本项目 P1-P2 排气筒高度为 20m，厂房高度 15m，高出本体建(构)筑物 5m 以上，排气筒满足标准要求。

·排气筒规范化要求

本项目废气排放口应进行《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）进行规划范设置。废气排放口的环境保护图形标志牌应按要求设置在排气筒附近地面醒目处。

2、无组织排放

表 5.2-2 本项目各生产环节无组织颗粒物产生情况

污染工序	污染物	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
样品房及调漆间	二甲苯	0.0006	0.0001
	非甲烷总烃	0.0019	0.00032

根据本项目污染因子的产生特征，确定本项目的评价因子为二甲苯和非甲烷

总烃。将整个设备所在车间所围的最大区域视为一个面源。

本项目废气主要为喷漆工序产生的漆雾（颗粒物）及调漆、喷漆、流平及固化工序产生的有机废气（二甲苯、非甲烷总烃）。

5.2.2 环境影响

经计算，本项目大气环境评价等级为二级，对环境影响较小，无需进行进一步预测与评价，只需对污染物排放量进行核算。

5.2.3 污染物排放量核算

本次评价以颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃作为评价因子，非甲烷总烃质量标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐小时值 2.0mg/m³，各评价因子质量标准见下表。

1、大气污染物有组织排放量核算

表 5.2-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	年排放量(t/a)
1	P1	颗粒物	0.02	0.0015	0.0089
2		二甲苯	1.126	0.0653	0.3916
3		非甲烷总烃	3.65	0.2117	1.2681
4	P2	颗粒物	0.009	0.0015	0.0089
5		二甲苯	1.185	0.0652	0.3911
6		非甲烷总烃	3.844	0.2114	1.2664
有组织排放总计		颗粒物			0.0178
		二甲苯			0.7827
		非甲烷总烃			2.5345

2、大气污染物无组织排放量核算

表 5.2-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准（kg/h）		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	调漆间与样品间	二甲苯	车间封闭	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）	1.2（工业企业边界） 4.0（生产车间边界）	0.0006
2		非甲烷总			2.0（工业企业边界）	0.0019

		烃			4.0（生产车间边界）	
无组织排放总计			二甲苯	0.0006		
			非甲烷总烃	0.0019		

3、大气污染物年排放量核算

表 5.2-5 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.0178
2	二甲苯	0.7827
3	非甲烷总烃	2.5345

（4）大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目大气环境影响评价等级为二级，无需设置大气环境防护距离。

（5）卫生防护距离

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定，需对无组织排放源与居住区之间设置卫生防护距离。采用下述公式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}\left(BL^C+0.25r^2\right)^{0.5}L^D$$

式中，C_m——标准浓度限值，mg/m^3；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单位的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m^2）计算，r=（S/π）$^{0.5}$；

A，B，C，D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别的确定；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

本工程无组织废气颗粒物、非甲烷总烃的计算参数以及计算结果见表下表。

表 5.2-6 卫生防护距离计算参数及结果

污染源	污染物	Q（kg/h）	C_m（mg/m^3）	r（m）	A	B	C	D	L(m)
生产车间	二甲苯	0.0006	0.2	24.6	700	0.021	1.85	0.84	0.122

	非甲烷总烃	0.0019	2.0	24.6	700	0.021	1.85	0.84	0.031

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m，同时参考《塑料厂卫生防护距离标准》，本项目生产车间设置 100m 卫生防护距离。

根据无组织源强位置并结合厂区平面布置情况，确定本工程厂界的设防距离分别为：东厂界 100m、南厂界 100m、西厂界 100m、北厂界 100m。经现场踏勘，卫生防护距离内无自然保护区、风景名胜区、居住区等环境敏感点，随着濮阳县产业集聚区相关规划的调整，若项目四周规划发生变化，环评建议项目卫生防护距离内不再建设居住区、文教区、医院等环境敏感点。厂界防护距离详见下表，卫生防护距离包络图见附图。

表 5.2-7 各厂界防护距离

距离 \ 厂界	东	西	南	北
距离 m	100	100	100	100

为避免企业非正常工况下污染物对周围环境的影响，环评要求企业切实加强管理，保证废气净化装置的净化效果，同时加强对设施的维护和管理，切实保证其吸收净化的效果，及时检修设备，严格按操作规程操作，并定期巡视、检修，一旦设备出现故障，立刻停止生产，有效避免事故发生。

5.2.4 评价结论

本项目有组织及无组织废气均能达标排放，且大气环境评价等级为二级，则本项目对大气环境影响较小，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018），评价结论为环境影响可接受。

表 5.2-8 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级☐	二级☑	三级☐
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☐	边长=5km ☑
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	＜500t/a ☐
	评价因子	基本污染物（） 其他污染物（二甲苯、非甲烷总烃）	包括二次 $Pm_{2.5}$ ☐ 不包括二次 $Pm_{2.5}$ ☑	

<table>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="4">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准☐</td><td colspan="2">附录 D ☑</td><td colspan="2">其他标准☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区☐</td><td colspan="4">二类区☑</td><td colspan="3">一类区和二类区☐</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="10">（2017）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据☑</td><td colspan="4">主管部门发布的数据☐</td><td colspan="3">现状补充监测☐</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="5">达标区☐</td><td colspan="5">不达标区☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源☐
现有污染源☐</td><td colspan="3">拟替代的污染源☐</td><td colspan="3">其他在建、拟建项目污染源☐</td><td colspan="2">区域污染源☐</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☐</td><td>ADMS☐</td><td colspan="2">AUSTAL2000☐</td><td colspan="2">EDMS/AEDT☐</td><td colspan="2">CALPUFF☐</td><td colspan="2">网格模型☐</td><td>其他☑</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥ 50km ☐</td><td colspan="4">边长 5～50km ☐</td><td colspan="4">边长= 5 km ☐</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">预测因子（/）</td><td colspan="5">包括二次 $Pm_{2.5}$ ☐
不包括二次 $Pm_{2.5}$ ☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="5">C 本项目最大占标率≤100% ☑</td><td colspan="5">C 本项目最大占标率＞100% ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤10% ☐</td><td colspan="5">C 本项目最大占标率＞10% ☐</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤30% ☐</td><td colspan="5">C 本项目最大占标率＞30% ☐</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="3">非正常持续时长（）h</td><td colspan="4">C 非正常占标率≤100% ☐</td><td colspan="3">C 非正常占标率＞100% ☐</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="5">C 叠加达标☐</td><td colspan="5">C 叠加不达标☐</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="5">k ≤-20% ☐</td><td colspan="5">k＞-20% ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="3">监测因子：（二甲苯、非甲烷总烃）</td><td colspan="4">有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td colspan="3">无监测☐</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="3"></td><td colspan="4">监测点位数（）</td><td colspan="3">无监测☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="10">可以接受 ☑ 不可以接受 ☐</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="10">距（ / ）厂界最远（ / ）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">SO_2：（/）t/a</td><td colspan="2">NOx：（/）t/a</td><td colspan="2">颗粒物：（/）t/a</td><td colspan="4">VOCs（2.5345）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="12">注：“□”为勾选项 ，填“√”；“（ ）” 为内容填写项</td></tr>
</table>

5.3 地表水环境影响分析

本项目废水主要为喷漆废水和员工生活办公用水，喷漆废水经混凝沉淀后循环使用不外排，生活污水排入濮阳市第三污水处理厂，地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3—2018）水污染

影响型三级 B 评价，主要评价内容为：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。②依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.3.1 喷漆废水对地表水环境影响分析

本项目喷漆废水循环使用量为 100t/d，废水中主要污染物是 COD、SS 等。废水中 COD 浓度约 2000mg/L，悬浮物 1000mg/L。喷漆废水中 SS 含量较高，在采用“混凝沉淀+斜管沉淀+气浮+过滤”处理后，水质可以满足喷漆工序中水帘和水旋喷淋塔喷淋要求。

5.3.2 生活废水对地表水环境影响分析

本项目员工共计 50 人，均不在厂区食宿，根据《河南省地方标准-工业与城镇生活用水定额 DB41/T385-2014》，员工用水量按 60L/人·d 计，本项目年生产 300 天，则用水量为 900t/a。废水产生总量按照用水量的 80%计算，则废水产生量为 720t/a。本项目化粪池依托濮阳县产业集聚区德力西智能电气产业园标准化厂房内的现有的化粪池，经化粪池处理后经市政管网排入濮阳市第三污水处理厂。

5.3.3 生活废水排入污水处理厂可行性

（1）收水范围

濮阳市第三污水处理厂位于濮阳市集聚区南部濮阳县清河头乡东大韩村东南，主要收集濮阳工业园区及周边区域的生活废水和工业污水，本项目厂址濮阳市濮阳县产业集聚区德力西智能产业园，距离濮阳市第三污水处理厂西 9.48km，本项目废水经 Z020 县道排入濮阳市第三污水处理厂，经现场踏勘，Z020 县道污水管网已铺设完成，本项目污水总排口设置在厂区北侧，在濮阳市第三污水处理厂厂规划排水管网范围内，属于其收水范围。

（2）时间衔接方面

经现场踏勘，厂区污水管网已铺设完毕，濮阳市第三污水处理厂目前已经建设完成并投入使用，本项目建成后污水可以排入濮阳市第三污水处理厂厂进行处理。

（3）处理工艺

濮阳市第三污水处理厂废水处理工艺为："改良型氧化沟工艺+混凝沉淀过滤"，本工程设计的改良型氧化沟工艺是活性污泥法的一种类型，它把连续循环式反应池作为生化反应器，混合液在其中连续循环流动。氧化沟使用一种带方向控制的曝气和搅动装置，向反应池的混合液传递水平流速，从而使搅动的混合液在氧化沟内循环流动。氧化沟工艺可以不设初沉池。由于氧化沟的泥龄通常较长，剩余污泥得到了一定程度的好氧稳定，污泥不再需要进行厌氧消化处理，从而简化了污泥处理的流程。从氧化沟的水流特性看，既具备完全混合式反应器的特点，也具有推流式反应器的特点。污水通常在封闭的沟渠中循环流动多次，并且曝气装置在沟中布置的特点使氧化沟中溶解氧呈现分区变化。氧化沟中的溶解氧浓度在远离曝气装置的某一点会接近于零，使氧化沟中某一段会出现缺氧区，这样在氧化沟内溶解氧、有机物和氨氮浓度梯度十分有利于活性污泥的生物絮凝和生物脱氮，混凝沉淀过滤工艺对浊度、COD、BOD_5、SS、总磷去除率较高。

（4）水量、水质方面

根据工程分析可知，生活污水经化粪池处理后进入濮阳市第三污水处理厂，濮阳市第三污水处理厂收纳水质标准为 COD：350mg/L、BOD_5：230mg/L、SS：400mg/L、NH_3-N：35mg/L，本项目生活废水经预处理后废水水质为 COD：255mg/L、BOD_5：24.25mg/L、SS：140mg/L，污水厂区出水水质满足濮阳市第三污水处理厂厂收纳水质要求。濮阳市第三污水处理厂目前已经建设完成并投入使用，处理规模为 5 万 m^3/d，本项目日排放污水量仅占污水处理厂的比例极小，项目废水在水质方面不会对污水处理厂造成冲击，不会对污水处理厂处理工艺造成较大影响。

综上分析，本项目位于濮阳市第三污水处理厂收水范围内，投产时间位于污水处理厂运行后，且水质水量满足污水处理厂的要求，不会对污水处理厂水质水量产生冲击，故本项目废水排入濮阳市第三污水处理厂是可行的。

5.3.4 地表水环境影响评价自查表

表 5.3-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影	影响类型	水污染影响型☼；水文要素影响型□

响识别	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放✪；其他✪		水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他✪		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B✪		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测✪；其他□
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		监测断面或点位个数（/）个
现状评价	评价范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2		
	评价因子	（COD、NH_3-N）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类✪；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（/）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标✪ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标✪ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		达标区□ 不达标区✪
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2		
	预测因子	（/）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□		

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td colspan="5">正常工况□；非正常工况□
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解□：解析解□；其他□
导则推荐模式□：其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="7">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（/）m^3/s；鱼类繁殖期（/）m^3/s；其他（/）m^3/s
生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">✪</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受✪；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.4 地下水环境影响分析

5.4.1 评价等级

本项目属于《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中 III 类项目。

本项目所在区域不在集中式饮用水水源准保护区及其补给径流区范围内，无特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等），周边村庄居民，水源为南水北调中线工程，不存在分散式饮水水源地。因此，确定本项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。评价依据根据导则要求对本项目地下水评价等级进行划分，详见下表。

表 5.4-1 评价工作等级分级表

项目类别 敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

依据上表进行判定，本项目属于 III 类项目，所处地下水环境为不敏感，因此确定地下水环境影响评价等级为三级。

5.4.2 评价范围

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，采用公式计算法。本项目的评价等级为三级。项目场地位于华北平原区，地势平缓，该地区潜水含水层的水文地质条件相对简单，根据导则（参照 HJ/T338），采用公式计算法确定下游迁移距离。

$$L=\alpha\times K\times I\times T/n$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α—变化系数，α≥1，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，根据《河南省清丰县城八里庄水源地供水水文地质详查报告》，渗透系数约为 11.06m/d；

I—水力坡度，无量纲，根据《河南省清丰县城八里庄水源地供水水文地质详查报告》以及现场测量结果，I=0.5‰。

T—质点迁移天数，取值=5000d；

n_e—有效孔隙度，无量纲，取值 0.3。

L 的计算结果为 184.3m。项目场地为平原区，地势平缓，该地区潜水含水层的水文地质条件相对简单。综合考虑，本项目评价范围为厂界沿地下水流向，下游方向 750m，侧向 500m，上游方向 500m，作为本项目的调查评价范围，面积约为 1.3km^2。此调查范围已涵盖项目场地上下游，面积不大于 6km^2，满足导则对三级评价的要求，详见下图。

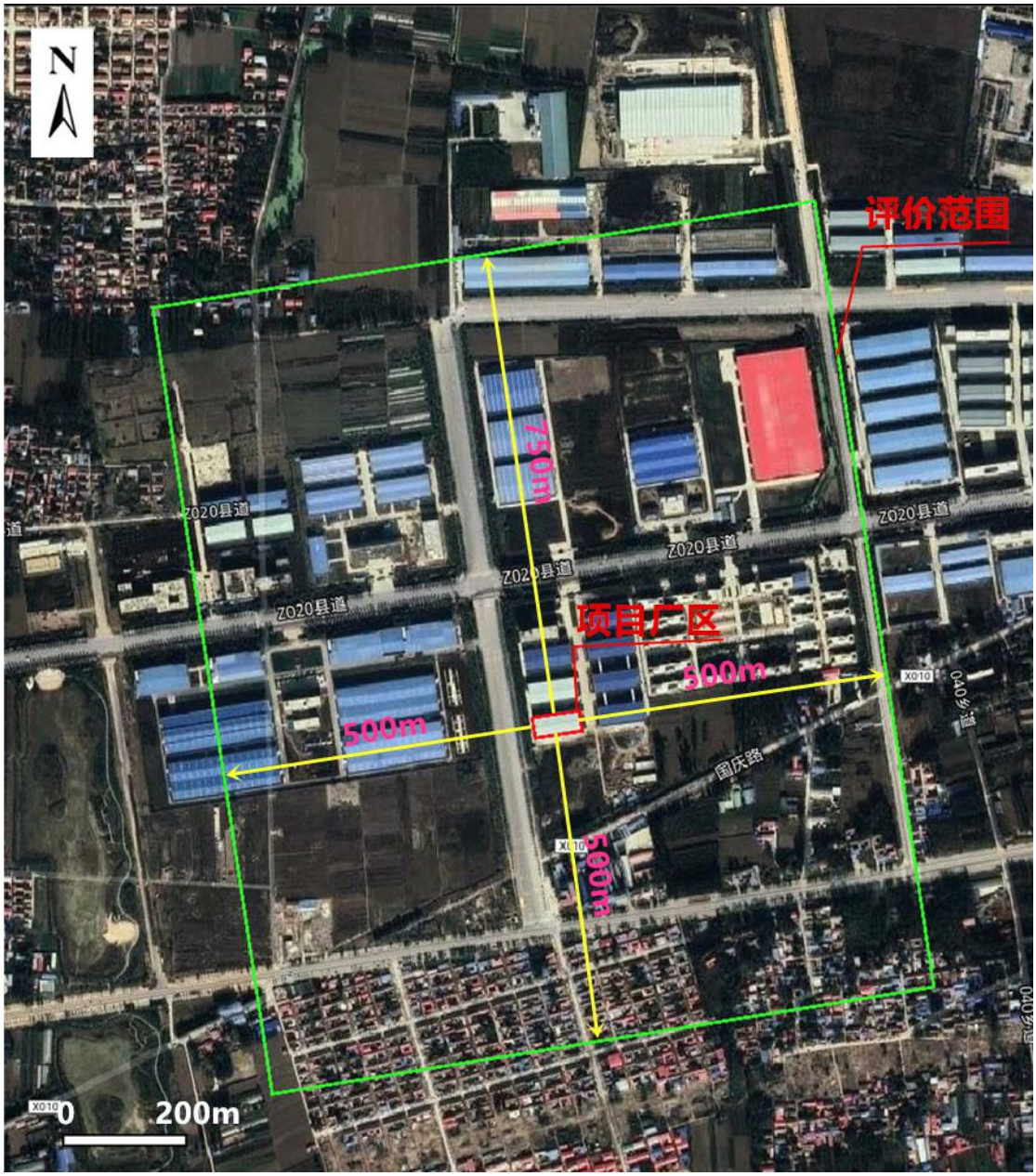


图 5-1 调查评价区及项目场区位置示意图

5.4.3 场地水文地质条件

（1）场地地层岩性及特征

根据《濮阳县荣事达光电产业园项目岩土工程勘察报告》，在钻探所达深度范围内，按其成因类型、岩性及工程地质特征将其划分为主要 5 个主要工程地质单元层，现分述如下：

第①层：粉质黏土(Q_4^{al+pl})

黄褐色，可塑状，无摇振反应，切面光滑，有光泽，干强度及韧性中等;浅

层见虫孔和植物根系，夹有黏土。层底埋深 1.00m～1.90m，层底高程 48.14m～49.03m，层厚 1.00m～1.90m，平均层厚 1.43m。

第②层：粉土(Q_4^{al+pl})

黄褐色，中密;湿;摇振反应中等，无光泽，干强度及韧性低，含少量腐质斑点、蜗牛壳碎片。层底埋深 1.70m～2.80m，层底高程 47.20m～48.33m，层厚 0.60m～1.40m，平均层厚 0.92m。

第③层：粉质黏土(Q_4^{al+pl})

黄褐色，可塑，无摇振反应，切面光滑，有光泽，干强度及韧性中等。层底埋深 4.60m～6.10m，层底高程 43.87m～45.40m，层厚 1.80m～3.60m，平均层厚 2.52m。

第③1 层：粉土(Q_4^{al+pl})

黄褐色，中密;湿;摇振反应中等，无光泽，干强度及韧性低，局部缺失。层底埋深 3.50m～4.10m，层底高程 46.47m～47.23m，层厚 0.40m～1.20m，平均层厚 0.69m。

第④层：粉土(Q_4^{al+pl})

黄褐色，灰褐色，中密;湿;摇振反应中等，无光泽，干强度及韧性低。层底埋深 6.70m～7.70m，层底高程 42.28m～43.32m，层厚 0.90m～2.90m，平均层厚 2.02m。

第⑤层：粉质黏土(Q_4^{al+pl})

黄褐色、灰褐色;可塑为主，局部硬塑;无摇振反应，切面光滑，有光泽，干强度及韧性中等-高;含少量腐质斑点、蜗牛壳碎片，偶见粉土。层底埋深 8.00m～18.00m，层底高程 32.00m～42.03m，最大揭露厚度 10.80m。

钻孔平面图见 4-7，地层剖面图见 4-8。

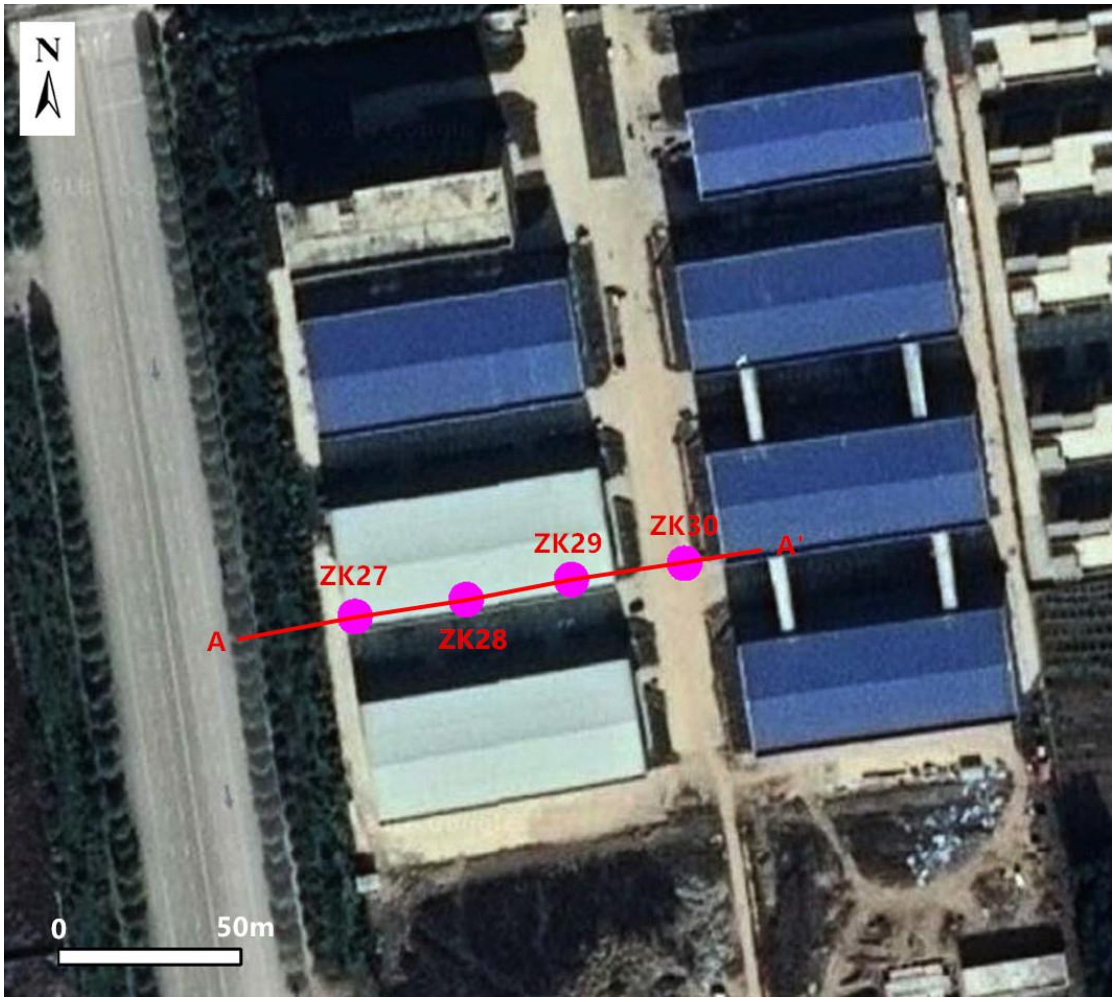


图 5-2 钻孔平面图

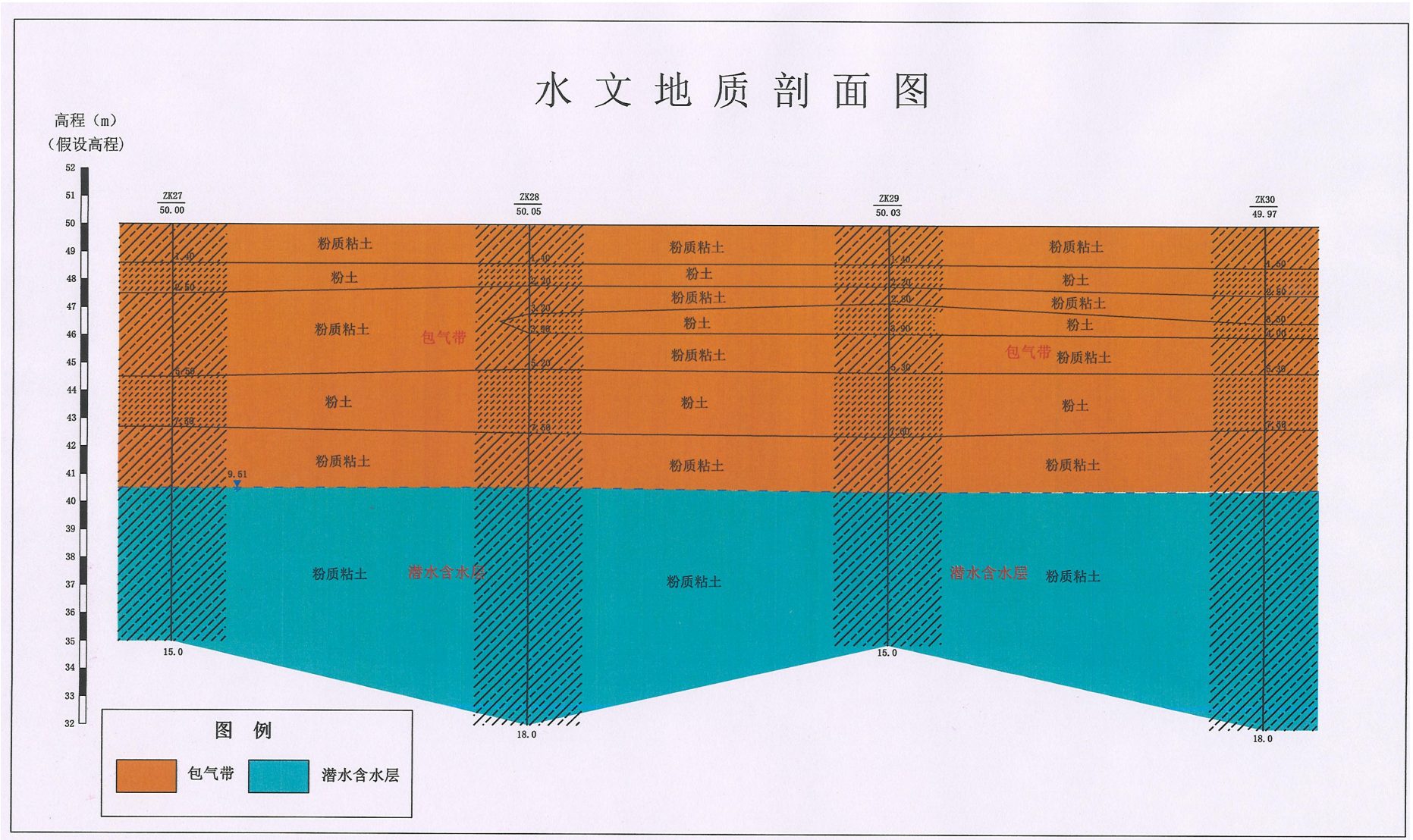

水 文 地 质 剖 面 图
高程（m）
（假设高程）
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
ZK27
50.00
ZK28
50.05
ZK29
50.03
ZK30
49.97
粉质粘土
粉土
粉质粘土
粉土
粉质粘土
粉土
粉质粘土
包气带
9.51
15.0
18.0
15.0
18.0
潜水含水层
图 例
包气带
潜水含水层

图 5-3 水文地质剖面图

（2）场地水文地质特征

项目场地浅层地下水属松散岩类孔隙水，根据项目场地水文地质剖面图，可知浅层水含水层顶板埋深 9.51~9.57m。

根据水文地质及场地工程地质勘察资料，项目厂址区 18m 勘探深度范围内的地层分布主要为层粉土层、粉质粘土层。

（3）场地地下水补径排条件

场地内潜水主要靠大气降水入渗补给补给。地下水流向是自东南向西北方向。场地内地下水排泄方式为潜水蒸发、人工开采。

（4）场地地下水流场特征

根据导则要求，本次调查工作中，在调查评价区及周边收集了 10 个地下水水位监测点，根据监测结果）绘制了调查评价区的地下水流向图，详见图 4-9。

表 5.4-2 潜水水位标高统计表

监测点	X	Y	地面高程	水位埋深	水位高程
W1	3954224.38	598703.02	49.985	9.149	40.836
W2	3954268.17	598683.49	49.086	8.235	40.851
W3	3954323.29	598695.61	48.974	8.097	40.877
W4	3954746.57	598057.37	50.443	9.035	41.408
W5	3954749.81	597942.75	50.386	8.906	41.480
W6	3954867.93	597940.36	50.577	9.060	41.517
W7	3954722.62	597749.35	50.542	8.969	41.573
J1	3954471.81	598084.67	50.542	9.267	41.275
J2	3954615.68	597880.92	50.386	8.931	41.455
J3	3954572.13	597537.38	50.812	9.230	41.582

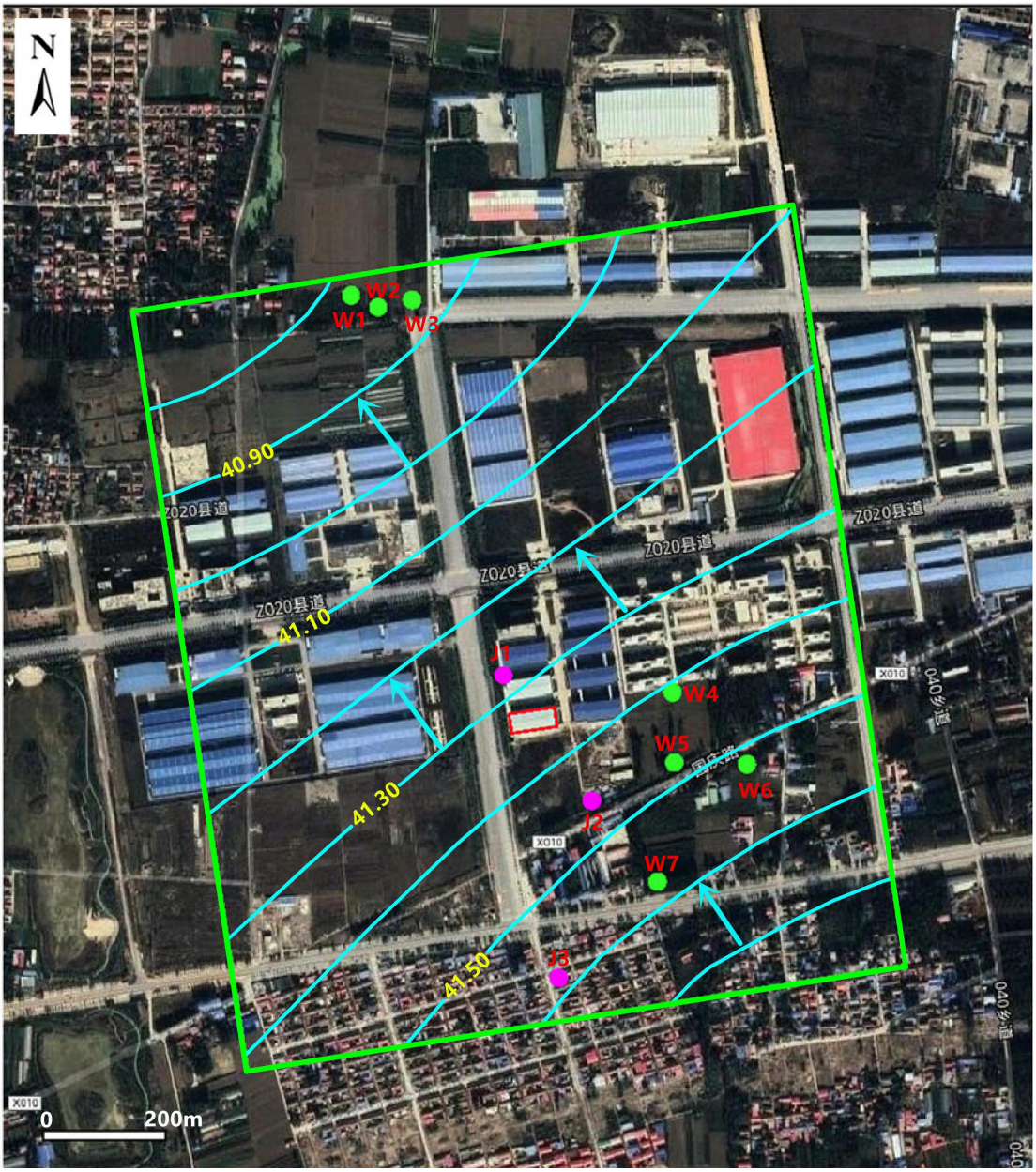


图 5-4 调查评价区潜水水位等值线图

调查评价区内潜水地下水主要补给源来自大气降水，蒸发、人工开采为主要排泄途径。区域潜水总体径流方大致为自西南向东北，但受濮阳市地下水中心漏斗影响，场地内地下水径流方向为自东南向西北流动。本项目距离黄河较近，受到黄河补给作用影响，根据地下水水位监测结果以及等水位线图可知，评价范围内地下水水位标高在 44.266～44.516m 之间。

（5）地下水环境质量现状情况

根据地下水现状监测结果显示：各监测点位的监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求，说明厂址所在地区地下水环境质量现状较好。

5.4.4 地下水影响分析与评价

1、地下水污染源和影响途径分析

（1）地下水污染源

根据工程分析，本项目化粪池和危废暂存间依托德力西智能产业园现有工程，因此本项目地下水污染源主要是生产废水。

本项目产生的生产废水，来源于喷漆废水循环水池，主要污染物为 COD、SS。

（2）地下水影响途径

喷漆房、调漆室、油漆储存室均做了防腐、防渗处理且位于第三层，因此，正常情况下，本项目对地下水影响很小。

地下水影响途径喷漆废水处理装置发生破损发生泄露，生产废水下渗，污染地下水。

2、地下水环境影响预测

（1）预测模型

渗滤液或废污水中的有机物直接进入地下水按风险最大原则，污染物直接进入潜水含水层。填埋区等工程下伏含水层为粉土质粘土，污水通过该层渗透进入含水层。循环水池渗漏面积较小，相对于整个研究范围，可以处理为点源连续污染。

非正常工况下，污染物持续泄漏，且满足污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小，依据地勘资料以及《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本次评价选用预测模型为一维稳定流动一维水动力弥散问题模型，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）—余误差函数。

（2）模型参数

①渗透系数 k

场地内所揭露的地层按其岩性特征及物理力学性质的差异可划分为 8 个工程地质层，由上至下依次是：粉质粘土、粉土、粉质粘土、粉土、粉土、粉质粘土。项目场地位于华北平原区，地势平缓，该地区潜水含水层的水文地质条件相对简单，根据《河南省清丰县城八里庄水源地供水水文地质详查报告》，渗透系数约为 11.06m/d。

②项目区域水力坡度

根据项目所在地水位统测资料，计算项目区水力坡度为 0.5‰。

③孔隙度

项目厂址内地下水为以粉质粘土和粉土为主的松散岩类孔隙水，根据土样的土工试验数据，从保守估计，取孔隙度 n 值为 0.3。

④弥散系数

根据土工试验测试数据和以往平原地区地下水研究成果，并结合模拟区岩性和保守估计的原则，将污染物运移的弥散度纵向αL 取为 5m。

忽略分子扩散现象，结合弥散度和地下水流速度估算评估区含水层中的纵向弥散系数：

$DL=\alpha L\times u=5m\times 0.0184m/d=0.092m^2/d$

地下水实际流速按照下面方法计算获取：

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

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—有效孔隙度；

经计算，项目区地下水实际流速 U=0.0184m/d。

⑤污染源强

本项目地下水污染源主要是生产废水处理设施因防渗层老化，腐蚀等原因，出现非正常情况下的泄露现象。本次预测源强为生产废水处理设施渗漏后可能对区域地下水形成污染。进入地下水的渗透速率计算假设因腐蚀造成 20%的硬化地面被破坏，废水透过破坏对面渗入地下，造成污染。

根据清洗废水原水水质情况，COD 污染物泄露浓度取初始值，即 C_0=2000mg/L，由于 COD 无地下水质量标准，本项目以高锰酸盐指数预测。

3、地下水预测结论

（1）预测结果

根据预测模型，非正常状况下污水渗漏对地下水浅水含水层的影响，预测结果见下表。

表 5.4-3 地下水预测结果一览表 mg/L

预测因子	距离时间	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	100m	300m
高锰酸盐指数	100	99.80	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1000	1730.00	1160.00	538.00	161.00	30.00	3.39	0.23	0.01	0.00	0.00
	5000	2000.00	1990.00	1980.00	1950.00	1900.00	1800.00	1640.00	1430.00	911.00	0.00

详细计算结果见下图。

预测结果：
30天时，预测超标距离为9m；影响距离为10m
60天时，预测超标距离为13m；影响距离为14m
100天时，预测超标距离为17m；影响距离为19m
1000天时，预测超标距离为67m；影响距离为72m
5000天时，预测超标距离为197m；影响距离为210m

距离（m）|　　不同时间预测浓度c(mg/l)

x	30天	60天	100天	1000天	5000天
0	2.00E+03	2.00E+03	2.00E+03	2.00E+03	2.00E+03
10	1.10E-01	1.36E+01	9.98E+01	1.73E+03	2.00E+03
20	1.11E-13	2.47E-05	4.24E-02	1.16E+03	1.99E+03
30	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-07	5.38E+02	1.98E+03
40	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.61E+02	1.95E+03
50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.00E+01	1.90E+03
60	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.39E+00	1.80E+03
70	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.29E-01	1.64E+03
80	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.49E-03	1.43E+03
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.25E-04	1.18E+03
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.80E-06	9.11E+02
110	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.46E-08	6.52E+02
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.42E-11	4.30E+02
130	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.22E-13	2.63E+02
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.45E+02
150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.25E+01
160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.37E+01
170	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.01E+01
180	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.72E+00
190	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.23E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.70E-01
210	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-01
220	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.44E-02
230	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.38E-03
240	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-03
250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.90E-04
260	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E-05
270	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.41E-06
280	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.74E-07
290	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.70E-08
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.05E-09

图 5-5 地下水污染物详细计算结果

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本次评价以 100d、1000d、5000d 作为预测时间点，由上图可知，100 天时，预测超标距离为 17m，影响距离为 19m；1000 天时，预测超标距离为 67m，影响距离为 72m；5000 天时，预测超标距离为 197m；影响距离为 210m。

上述非正常状况发生的情况下，废水将会对浅层地下水产生影响，污染物运移主要受源强和时间的影响较大，同工况下，源强越大、时间越长，则污染范围越大；

源强越小，时间越短，则污染范围越小。本次污染质模拟计算未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应等，按最保守的情况进行预测得出结论。真实的污染范围会比预测值小，建设单位做好防渗和安全措施，加强长期监测工作，做到能及时发现泄露，切断污染源，可将污染影响控制在可接受范围内。

4、地下水环境保护措施与对策

（1）源头控制

做好扩建项目工程的设计工作，通过对喷涂设备以及生产工艺的合理设计，可以有效避免或减少未来污染物的产量；防渗层的合理设计，可以有效避免或降低污染物进入包气带和含水层的风险。

在项目建设时，坚决杜绝施工设备、人员违规排放影响地下水水质的污染物，对建设时用到的建筑材料存放好，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；建设过程中做好污染废物等清运工作，杜绝建设过程中污染问题，切实贯彻执行“预防为主、防控结合”的方针，严禁渗坑渗井排放，所有场地全部硬化和密封，严禁下渗污染。按“先地下、后地上，先基础、后主体”的原则，通过规划布局调整结构来控制污染，和对控制新污染源的产生有重要的作用。

项目在建设及运营期应采取以下措施：

1）项目建设运营期环境管理需要，场区内建设的地下水监控井应设置保护罩，以防止废水漫灌进入环境监测井中。

2）根据地下水预测结果，项目防渗层如果发生破损等防渗层性能降低的情况下，项目污染源对浅层地下水环境有一定的影响，需要在下游设置专门的地下水污染监控井，以作为日常地下水监控及风险应急状态的地下水监控井。

（2）分区防控措施

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），结合地下水环境影响评价结果，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性等按照表 5.4-4、表 5.4-5、表 5.4-6，判定提出防渗要求。

表 5.4-4 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征

难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理

表 5.4-5 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 $k≤1×10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb＜1.0m，渗透系数 $k≤1×10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 $1×10^{-6}$cm/s＜$k≤1×10^{-4}$cm/s，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表 5.4-6 建设场地含水层易污染特征分类

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 MB≥6.0m，$k≤1×10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
	中~强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易~难	其他类型	等效黏土防渗层 MB≥1.5m，$k≤1×10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行
	中~强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中~强	易	其他类型	一般地面硬化

本次建设项目场地包气带渗透系数不小于 10^{-5}cm/s，包气带厚度范围约为 9m。总体上包气带防污性能为“中等”。

后期建立健全的管理措施与地下水环境监测，污水处理设备区发生泄露后，不能及时发现和处理，污染控制难易程度为“难”。

综上所述，依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建设场地分为简单防渗区和一般防渗区。

表 4-29 防渗分区一览表

装置、设施	防渗分区	建议防渗措施	防渗要求
喷漆区、调漆室、样品房	一般防渗区	车间地面采用抗渗混凝土硬化、表面涂环氧地坪漆	等效黏土防渗层 MB≥1.5m，$k≤1×10^{-7}$cm/s；
污水处理设备	一般防渗区	污水处理设备使用碳钢制水池内外涂防	

区		腐漆，地面采用抗渗混凝土硬化	或参照 GB16889 执行
车间内其他区域	简单防渗区	采用混凝土硬化地面	一般地面硬化

5、地下水环境监测与管理

（1）地下水环境影响跟踪监测计划

建立地下水环境监测管理体系，建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，利用及时有效的监测方法开展长期系统监测，以便及时发现问题，采取措施。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），需在车间外西北角扩建项目 1 口监测井（WJ），详见分区防渗区图，可将这 1 口井做为后期监测井。地下水监测井位置、监测计划、孔深、监测层位、监测项目、监测频率等。

表 4-30 地下水影响跟踪监测计划一览表

编号	功能	位置	监测层位	监测频率	监测项目	监测单位	备注
WJ	下游及泄漏监测井	车间外北西角	潜水层	枯水期/次	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^-、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、二甲苯	委托专业的分析机构	扩建项目潜水井
				每逢单月/次	二甲苯、耗氧量		

（2）地下水环境影响跟踪监测信息公开

地下水环境跟踪监测的信息应及时向社会公开，信息公开内容：

1）地下水跟踪监测信息公开的内容

建设项目可单独公开地下水跟踪监测信息或随项目其他环境公开信息一同公开发布，公开的主要内容应包括以下方面：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方

式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

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

③防控污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

⑥其他应当公开的环境信息。

2）地下水跟踪监测信息公开方式

可通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，采取以下一种或者几种方式予以公开：

①公告或者公开发行的信息专刊；

②广播、电视等新闻媒体；

③信息公开服务、监督热线电话；

④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

3）地下水跟踪监测信息公开时间

项目为非重点排污单位，项目地下水跟踪监测信息公开时间由企业管理者自行确定，宜一个自然年公布一次。如项目纳入为市重点排污单位企业时，需在环境保护主管部门公布重点排污单位名录后 90 日内公开其环境信息。环境信息有新生成或者发生变更的，重点排污单位应当自环境信息生成或者变更之日起 30 日内予以公开。

4）应急响应

若发生污染事故，应第一时间阻断污染源，防止污染物进一步扩散到地下水中。并及时组织人员进行污染影响程度评估，开展污染修复工作，使其对水土环境影响降到最小。

一旦发现地下水发生异常情况，必须采取应急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报公司主管领导，并通知环保局，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽快修补漏洞，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，比如对于无机污染物，可利用布设的监测井抽水来防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量减小地下水污染事故对人和财产的影响。

③对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

建立地下水污染应急预案，包括：①应急预案的日常协调和指挥机构，明确事故责任人；②相关部门在应急预案中的职责和分工；③地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估；④特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；⑤特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

在确保各项措施得以落实，并加强环境管理的前提下，可有效控制区内污染物下渗现象，避免影响地下水环境。

5.5 声环境影响预测与评价

5.5.1 本项目高噪声设备源

本工程噪声源主要为清理室机械设备，风机运行过程中产生的噪声，源强约在75～95dB（A）之间，工程主要高噪声设备声源值见下表。

表 5.5-1 本项目主要高噪声设备一览表

序号	噪声源	设备数量（台）	治理前源强dB（A）	治理措施	治理后源强dB(A)
1	喷漆线设备噪声	1	75～80	购置安装低噪声设备、设备远离厂界布置、 安装隔声减震基础	55～60
2	废气治理装置风机	2	80～85	购置安装低噪声设备、设备安装隔声减震基础、设备四周密闭，将设备置于封闭的空间内， 内壁贴吸声材料	60～65

5.5.2 预测范围

本项目声环境质量预测评价等级为三级，评价范围为厂界外 200m 范围，周边 200m 范围内无环境噪声敏感点。

5.5.3 预测方法

项目主要高噪声设备布置在生产车间内，根据分布状况和源强声级值，结合噪声监测结果，采用单源声压级噪声扩散衰减模式和多声源的叠加贡献模式，预测正常生产情况下设备噪声对四周厂界的贡献值，公式如下：

点声源衰减公式

设声源传播到受声点的距离为 r，厂房高度为 a，厂房的长度为 b，对于靠近墙面中心为 r 距离受声点声压级的计算（仅考虑距离衰减）：

当 r≥b/π时，可近似认为声源退化为一个点源，计算公式为：

$$L = L_0 - 20\log(r/r_0)$$

式中：ro——距声源的距离，m

r——关心点距声源的距离，m

L_0——距噪声源距离为 ro 处的噪声值，dB(A)

L——距噪声源距离为 r 处的噪声值，dB(A)

噪声源叠加公式

$$L = 10\lg\left[\sum^{n} 10^{0.1L_i}\right]$$

式中，L——预测点总等效声级[dB(A)]；

Li——第 i 个声源对预测点的等效声级[dB(A)]；

n——声源个数

据经验，一般车间厂房建筑围护结构隔声后，噪声衰减 20dB(A)以上，噪声在传播过程中，随着传播距离和空气吸收引起的衰减量为 0.15~0.35dB(A)/m。

5.5.4 评价标准

本次生产噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

5.5.5 声环境质量影响预测与评价

本次评价针对项目高噪声设备对四周厂界的影响进行预测。同时建议采取以下措施来减小噪声影响：在设备下安装震动垫，降低设备震动产生的影响；定期对生产设备进行维修，减少因设备部件松动产生的震动对周围的影响。

由于本项目实行单班 8 小时工作制，夜间不生产，预测结果见下表。

表 5.5-2 噪声预测结果一览表单位：dB（A）

项目 预测点位	主要声源	距噪声源最近距离（m）	最大贡献值	贡献叠加值	现状值	预测值	标准	达标分析
东厂界	喷漆线设备噪声	23	32.8	51.1	54	55.8	昼间 65	达标
	废气治理装置风机	5	51.0					
西厂界	喷漆线设备噪声	11	39.2	39.6	52	52.2		
	废气治理装置风机	65	28.7					
南厂界	喷漆线设备噪声	5	46.0	47.9	60	60.3		
	废气治理装置风机	12	43.4					
北厂界	喷漆线设备噪声	5	46.0	47.9	63	63.1		
	废气治理装置风机	12	43.4					

由上表可知，项目营运期厂界噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。为进一步减轻各类噪声对外界环境的影响，根据各类噪声的声源特征，提出以下噪声防治措施：

（1）加强设备的维修、维护使其正常运转；

（2）合理布局加工设备，高、低噪声设备间隔布置，尽可能将设备布置在车间的中央位置；同时加工时尽量在车间内进行，充分利用墙壁的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境敏感点的噪声影响；

（3）加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产，提高工作效率，减少设备运行时间，以减轻对环境的影响。

通过以上措施并加强管理后，产生的噪声对周围环境敏感点的影响很小。

5.6 固体废物环境影响分析

5.6.1 一般固废环境影响

本项目生产过程中一般固体废物主要为废包装材料，废包装材料产生量约 3t/a，

设置临时固废堆放场，收集后定期外售。

5.6.2 生活垃圾环境影响

本项目劳动定员为 50 人，生活垃圾排放量按 0.5 千克/（人·d）计算，则每年的生活垃圾产生量约为 7.5t/a。统一收集后由环卫部门定期清运。

5.6.3 危险固废环境影响

1、产生量和处置措施

根据工程分析，本项目危险废物主要为废漆桶（废物类别及代码：HW49/900-041-49），年产量为 0.96t/a；废水处理过程产生废水处理污泥（废物类别及代码：HW12/264-012-12），有机废气处理过程产生的废活性炭（废物类别及代码：HW49/900-041-49）产生量为 3t/a；催化燃烧装置产生的废催化剂（废物类别及代码：HW49/900-041-49），产生量为 0.1t/a；收集后统一存放到危废暂存间，由有危险废物处理资质的单位定期回收，合理处置。

表 5.6-1 项目危险废物情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废漆桶	HW49	900-041-49	0.96	原料配制	固态	1 次/年	T，I	依托现有危废暂存间 由有危险废物处理资质的单位定期回收，合理处置
2	废水处理污泥	HW12	264-012-12	4.36	废水处理	固态	1 次/月	T	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	3	活性炭吸附	固态	1 次/年	T	
4	废催化剂	HW49	900-041-49	0.1	催化燃烧	固态	1 次/年	T/In	

2、危险废物暂存

表 5.6-2　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危废暂	废漆桶	HW49	900-041-49	德力西厂区南侧	20m²	桶装	1 年
2		废水处理污泥	HW12	264-012-12			桶装	1 年

3	存间	废活性炭	HW49	900-041-49			袋装	1 年
4		废催化剂	HW49	900-041-49			袋装	1 年
5		废漆桶	HW49	900-041-49			袋装	1 年

危险废物存放设施设计、标识、运行管理、安全防护及监测工作按国家环保总局《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）、《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及修改单（公告 2013 年第 36 号，环境保护部，2013 年 6 月 8 日发布）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012；2013-3-1 实施）相关规定。与本项目相关的重点内容如下：

1）危险废物贮存应遵循的一般要求

①装载半固体危险废物的容器内需留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

②盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单标准的标签。

2）危险废物贮存容器需满足下列要求：

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

③装载危险废物的容器必须完好无损；

④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

3）项目危险废物贮存设施的设计原则，要求如下：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②必须有泄漏液体收集装置；

③设施内要有安全照明设施和观察窗口；

④用以存放装载液体的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

4）危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

①危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记入册；

②不得将不相容的废物混合或合并存放；

③建设单位须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、

数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

④必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

5）建设单位应做好危险废物贮存设施的安全防护与监测，具体要求如下：

①危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设置应急防护设施；

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按照危险废物处理；

⑤按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

根据相关规定危险废物贮存不能超过一年，因此建设单位应在一年内将危险废物交有资质单位处理。这些危险废物转移过程应严格按照《危险废物转移联单管理办法》中相关规定执行。

综上所述，在保证对危险废物进行收集暂存并由危险废物处理单位处理处置的前提下，本项目固体废物不会对外环境产生二次污染。

5.7 土壤环境影响

5.7.1 土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目废气主要主要为喷漆工序产生的漆雾颗粒及调漆、喷漆、烘干、流平、固化工序产生的有机废气，二甲苯为土壤环境影响因子，因此本项目涉及大气沉降。

本项目位于德力西智能产业园 7#厂房第三层，本项目废气主要为喷漆废气（二甲苯、非甲烷总烃，且本项目废气经处理后均能达标排放。本项目废水处理设施位于厂房一层内部且地面已做硬化和防渗处理，正常情况下不会对地面下土壤造成影响，但存在废气处理设施失效导则二甲苯沉降到周围土壤的情况，存在一层厂房防渗措施失效，废水渗入土壤污染地下水的可能，因此本项目土壤环境影响途径主要为大气沉降及垂直入渗。

表 5.7-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

表 5.7-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源头	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
厂区	废气处理	大气沉降	二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物	二甲苯	/
	污水处理	地面漫流	COD、SS、石油类	石油烃	/

5.7.2 土壤环境影响评价

根据工程分析可知，本项目位于德力西智能产业园 7#厂房第三层，本项目废气主要为喷漆废气（二甲苯、非甲烷总烃），且本项目废气经处理后均能达标排放，本项目废水处理设施位于厂房一层内部且地面已做硬化和防渗处理，正常情况下不会对地面下土壤造成影响，但存在废气处理设施失效导则二甲苯沉降到周围土壤的情况，存在一层厂房防渗措施失效，废水渗入土壤污染地下水的可能。同时本项目土壤环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价工作等级为二级的建设项目，可采用类比的方法进行环境影响评价。

根据类比现有企业可知，正常工况下，不会发生泄漏情况发生，也不会对土壤环境造成影响。非正常工况下，假设地面开裂，污水泄露等，相关污染物持续进入土壤中，则随着污染物持续泄漏，污染范围逐渐增大。故应做好日常土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤保护措施。本项目地面均进行硬化处理，仅有少量裸露的绿化用地，制定定期巡检制度，可以及时对受污染的土壤进行处理，本项目对土壤环境的影响较小。

5.7.3 土壤环境保护措施

1、土壤环境质量现状保障措施

本项目项目占地范围内的土壤环境质量不存在超标点位，暂时无需采取有关土壤污染防治措施。

2、源头控制措施

本项目属于污染影响型，对土壤环境影响的主要途径为但存在废气处理设施失效导则二甲苯沉降到周围土壤的情况，一层厂房防渗措施失效，废水渗入土壤污染地下水。定期采取废气废水治理措施检查和监测，加强废气排放口的监测，加强废水水质的监测和废水处理设备的检查，定期检查厂房地面防渗措施，严格落实相关环保要求，基本可以在源头上切断污染土壤的途径。

3、过程防控措施

本项目属于污染影响型，对土壤环境影响的主要途径为危废储存仓库内废润滑油泄漏入渗对土壤环境造成污染。应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

①本项目 2 条生产线针对喷漆废气采用活性炭吸附+催化燃烧装置处理后，通过 2 根 20m 高的排气筒排放，严格落实有机废气处理措施，确保污染物达标排放。

②做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。

③由于项目占地面积不大且集中，废水处理设备位于厂房一层，废水处理设备应采用防渗措施，废水处理设备所在位置设置为重点防渗区，严格落实相关防渗措施要求。

5.7.4 土壤环境影响评价结论

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，经监测，本项目周边点位土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地风险筛选值。本项目对土壤环境影响途径主要为喷漆废气中二甲苯大气沉降和废水处理设备废水垂直入渗造成的土壤污染，本项目严格落实废气、废水

处理措施要求，加强废气、废水的监测，严格落实防渗措施后，可以切断污染土壤的大气沉降和垂直入渗途径，对土壤环境影响较小，土壤污染防治措施可接受，土壤环境影响可接受。

5.7.5 土壤环境影响评价自查表

表 5.7-3 土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="9">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地☑；农用地□；未利用地□</td><td>土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（0.19）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、COD、SS、石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">二甲苯、石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响
评价项目类别</td><td colspan="4">I类☑；II类□；III类□；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□；较敏感□；不敏感☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级☑；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）□；b）□；c）□；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">/</td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>/</td><td>2</td><td>0-20cm</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>/</td><td>1</td><td>0-20cm</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">45 项目因子 [a]+石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">45 项目因子 [a]+石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618□；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的第二类用地风险筛选值</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E□；附录 F□；其他（定性描述）☑</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（周边 200m　　）
影响程度（较小）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑；b）□；c）☑
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td>防治</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（）</td><td></td></tr>
</table>

措施	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		厂区旁绿化用地	45 项目因子 [a]+石油烃	5 年 1 次	
	信息公开指标	/			
评价结论		土壤环境影响可接受			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.8 环境风险预测与评价

环境风险评价是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率达到可接受水平、损失和环境影响达到最小。本建设项目实现过程中很多方面可能存在大小不同的风险，所以要正确分析其风险因素、准确估计风险水平，然后进行有效防范与管理，达到最终控制风险。

本项目部分原辅材料、中间产品具有易燃、易爆、有毒、有害等特性，这些物质在生产、储存过程中，如管理操作不当或发生意外事故，存在发生危险物质泄漏、火灾、爆炸等事故风险，一旦发生事故性排放，将造成有毒有害、易燃易爆物质外泄，对周围环境产生较大影响。

本次环境风险评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的相关要求为依据，以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，减少环境危害。

5.8.1 评价依据

1、风险源调查

本项目原辅材料主要有 UV 光油（清面漆）、单组份银白（底漆）、稀释剂，经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及到的主要危险物质为二甲苯、异丙醇、乙酸乙酯。主要危险物质理化性质见下表。

表 5.8-1 二甲苯理化性质

标	中文名：1,3-二甲苯	危险货物编号：

识	英文名：1,3-xylene				UN 编号：/	
	分子式：C8H10		分子量：106.17		CAS 号：108-38-3	
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有类似甲苯的气味。				
	熔点（℃）	-47.9	相对密度（水＝1）	0.86	相对密度（空气＝1）	3.66
	沸点（℃）	139	饱和蒸汽压（kPa）		1.33	
	溶解性	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	/				
	毒性	LD50：5000mg/kg(大鼠经口)；14100mg/kg(兔经皮)				
	健康危害	二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点（℃）	25	爆炸上限（v%）	7.0		
消防及应急处理	引燃温度（℃）	525	爆炸下限（v%）	1.1		
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。				
	储运条件与泄露处理	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用				

		收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。

表 5.8-2 异丙醇理化性质

标识	中文名：异丙醇				危险货物编号：	
	英文名：isopropylalcohol				UN 编号：1219	
	分子式：C_3H_8O		分子量：60.1		CAS 号：67-63-0	
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。				
	熔点（℃）	-88.5	相对密度（水＝1）	0.79	相对密度（空气＝1）	2.07
	沸点（℃）	80.3	饱和蒸汽压（kPa）		4.4	
	溶解性	溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂.				
毒性及健康危害	侵入途径	/				
	毒性	LD50：5045mg/kg(大鼠经口)；12800mg/kg(兔经皮)				
	健康危害	接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皲裂。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳。		
	闪点（℃）	12	爆炸上限（v%）	12.7		
消防及应急处理	引燃温度（℃）	399	爆炸下限（v%）	2.0		
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。				
	储运条件与泄露处理	储运条件：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运				

		该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

表 5.8-3 乙酸乙酯理化性质

标识	中文名：乙酸乙酯				危险货物编号：	
	英文名：ethylacetate				UN 编号：/	
	分子式：$C_4H_8O_2$		分子量：88.10		CAS 号：141-78-6	
理化性质	外观与性状	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发。				
	熔点（℃）	-83.6	相对密度（水＝1）	0.90	相对密度（空气＝1）	3.04
	沸点（℃）	77.2	饱和蒸汽压（kPa）		13.33	
	溶解性	微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	/				
	毒性	LD50：2140mg/kg(大鼠经口) LC50：510mg/m^3，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m^3，2 小时(小鼠吸入)				
	健康危害	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。				
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。				
燃烧爆炸危险	燃烧性	易燃燃	燃烧分解物	/		
	闪点（℃）	-4	爆炸上限（v%）	11.5		

性				
消防及应急处理	引燃温度（℃）	426	爆炸下限（v%）	2.0
	危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
	储运条件与泄露处理	储运条件：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。 泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
	灭火方法	采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。		

2、环境风险潜势初判

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录 B，生产过程中所涉及的主要危险物质为二甲苯、异丙醇、乙酸乙酯。本项目原料漆在厂界内最大储存量为 7 天，折纯后厂界内二甲苯、异丙醇、乙酸乙酯最大储存量分别为 0.186t，0.034t，0.056t。

本项目厂界内危险物质储存情况

表 5.8-4 原料组分及最达储存量

原料	年用量 t/a	组分含量（%）		最大储存周期	最大储存量 t
		成分	占比		
UV 光油（清面漆）t/a	12	二甲苯	13%	7 天	0.28
		异丙醇	12%		
		乙酸乙酯	15%		
单组份银白	18	二甲苯	5.50%		0.42

（底漆）t/a		乙酸丁酯	7%		
稀释剂 t/a	18	二甲苯	30%		0.42
		乙酸乙酯	55%		

厂界危险物质数量、临界量及其比值（Q）见下表。

表 5.8-5 厂界风险物质数量、临界量及其比值（Q）

序号	危险物质	最大储存量(t)	临界量（t）	该种物质 Q 值
1	二甲苯	0.186	10	0.0186
2	异丙醇	0.034	10	0.0034
3	乙酸乙酯	0.056	10	0.0056
危险物质与临界量比值				0.0276

Q=0.0276＜1，则该项目风险潜势为I。

5.8.2 环境敏感目标概况

本项目主要危险物质为二甲苯、异丙醇、乙酸乙酯，根据现场调查以及收集的有关资料，园区地势平坦、开阔，项目厂区规划为工业用地。评价区内无自然人文保护区、风景名胜区、生态保护区、疗养院、敏感动植物养殖业等敏感保护目标。环境风险评价范围内的环境敏感目标主要是厂址周围村庄、地表水以及地下水，本项目周围无地表水环境敏感目标，无地下水环境敏感区。

5.8.3 环境风险识别

1、主要危险物质及分布情况

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录 B，生产过程中所涉及的主要危险物质为二甲苯、异丙醇、乙酸乙酯，最大储存量分别为 0.186t，0.034t，0.056t。

2、可能影响环境的途径

（1）大气环境

涂料属于易燃易爆物质，后泄漏发生火灾、爆炸，会造成大气环境污染，大气污染物通过呼吸道、消化道和皮肤短时间内大量进入人体，处于半致死浓度的生命将受到威胁。有毒有害物质在大气中弥散会造成更大区域的大气环境污染，大气中低浓度的有毒、有害污染物长期反复对机体作用，会造成人们健康危害。尤其重污

染季节冬季由于降水少，空气的净化能力差，容易加重空气的污染。

（2）水环境

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故，紧急情况采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，采用此法直接导致泄漏的部分物料转移至消防水。水环境风险主要来自二方面：一是大量受到污染的消防水从雨水排放口排放，直接引起地表水体污染和附近区域地下水污染。本工程生产中所用原料一旦发生火灾、爆炸事故时，有毒有害物料和消防水混合产生大量事故废水，如果不对其加以收集、处置，可能会对地表水和地下水造成污染，对水环境产生影响。

5.8.4 环境风险分析

1、对大气环境的影响

涂料泄漏遇高温产生蒸汽并与空气混合，形成爆炸性混合物，遇到明火、高热能引起燃烧爆炸后的污染物排放。同时由于其涂料蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。事故的影响主要表现在燃烧废气对周围环境的影响。火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出热辐射。如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机物燃烧。由燃烧产生的废气大气污染比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。

2、对水环境的影响

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故，紧急情况采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，采用此法直接导致泄漏的部分物料转移至消防水。但是由于本项目位于三层且厂界外全部都是混凝土路面，基本没有直接裸露的土壤存在，本项目离地表水体较远，对地表水和地下水环境产生的影响很小。

5.8.5 环境风险防范措施及应急要求

1、原辅材料风险防范措施

本项目所用油漆储存要满足《喷漆室安全性能检测方法》AQ5215-2013、《涂装工程安全设施验收规范》AQ5201-2007 及喷涂安全生产操作规程中相关规定，喷

漆室应遵循以下规定：

（1）根据喷漆室的种类，在满负荷生产的工作状态下，用气体浓度检测仪进行测试检测。喷漆室内有机溶剂蒸气安全浓度，手工喷漆室有机溶剂蒸汽安全浓度<爆炸下限 1/8；

（2）检查风机及其电机是否有防爆标志、产品防爆合格证和防爆产品编号，自动喷漆区段的任何人员出入门打开时，自动喷漆设备应停止工作；

（3）作业场所设置通风、排毒、除尘、屏蔽等预防火灾、爆炸、粉尘、毒物、噪声等危害的防护措施；

（4）作业场所禁止吸烟和使用明火；

（5）作业人员应穿防静电服、戴防静电手套，不应穿化纤衣物、带钉皮鞋、导电性能低的胶类鞋，不应在喷涂区内使用铁质工具进行敲打撞击；

（6）涂料、稀释剂等应存储在阴凉通风的仓库内，避免受热。属于危险化学品的物料应按其危险特性进行分类、分区、分库贮存，不应超存、混存、露天堆放；

（7）喷漆车间应设有两个以上的出入口，且保持畅通，超大厂房内的涂装操作工位与出入口安全门的紧急撤离距离一般不超过 25m；

（8）油漆作业场所 20m 以内，严禁进行电焊、切割等明火作业；

（9）涂装作业的厂房内应预留原料、废料、成品存放场地；车间的门窗应向外开，车间内的主要通道宽度应不小于 1.2m，且保持畅通；

2、建筑物方面风险防范措施

（1）本项目生产厂房和储存场所应按甲类建筑要求设置，耐火等级应按一、二级要求建设。建（构）筑物的结构形式、防火间距、建筑材料应能够满足安全防火要求；

（2）本项目厂址位于地震烈度 8 度区域。建筑物设计必须充分考虑地基的载荷及整体性，避免地基不均匀沉降，造成建筑开裂、破坏、甚至倒塌；

（3）油漆库房应安装通风装置，避免泄漏造成室内浓度升高；室内灯具采用防爆、防静电设备；使用人员及时盖好油漆桶，且防止室内高温。

5.8.6 分析结论

采取环境风险防范措施及应急要求后，本建设项目环境风险可防控。

表 5.8-6 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	濮阳美德喷涂有限公司扩建项目				
建设地点	河南省	濮阳市	（/）区	濮阳县	濮阳县产业集聚区
地理坐标	经度	115.085961	纬度	35.719327	
主要危险物质及分布	本项目生产过程中所涉及的主要危险物质为二甲苯、异丙醇、乙酸乙酯，最大储存量分别为 0.186t，0.034t，0.056t。				
环境影响途径及危害后果	涂料泄漏遇高温产生蒸汽并与空气混合，形成爆炸性混合物，遇到明火、高热能引起燃烧爆炸导致污染物排放。涂料发生大量泄漏可能引发火灾爆炸事故，紧急情况采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，涂料随消防废水流入地表水体污染地表水的可能，但影响很小。				
风险防范措施要求	进一步健全安全管理方面的各项制度，涂料储存区设置围堰，提高员工的操作技术能力。				
填表说明	本项目位于濮阳县产业集聚区，年喷涂 12000 万件塑料件。本项目涉及的主要危险物质为二甲苯、异丙醇、乙酸乙酯，经分析，环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析，在危险物质描述、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施方面仅需给出定性说明。				

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废水治理措施及可行性论证

6.1.1 废水处理工艺的选择

本项目生产过程中废水包括喷漆循环废水和生活污水，生活污水经德力西厂区化粪池处理后排污濮阳市第三污水处理厂。

目前国内处理喷漆废水主要包括物理化学法、高级氧化法、生化法，本环评对上述工艺进行方案综合比选。

①物理化学法：化学混凝沉淀工艺是一种去除废水中悬浮物质和胶体的分离技术.常用于预处理和一级处理，在废水中投加混凝剂来破坏胶体的稳定性,使废水中的胶体和细小悬浮物聚集成具有可分离性的絮凝体，沉淀是对絮凝体进行液固分离,把废水中的有害物质浓缩到污泥里,水质得到净化，污泥可进行无害化处置.该项技术操作简便、运行成本低、去除率通常可以达到百分之五十以上,性价比较高、应用十分广泛，废水中投入混凝剂后，胶体因电位降低或消除，破坏了颗粒的稳定状态（称脱稳）。脱稳的颗粒相互聚集为较大颗粒的过程称为凝聚。未经脱稳的胶体也可形成大得颗粒，这种现象称为絮凝。不同的化学药剂能使胶体以不同的方式脱稳、凝聚或絮凝。按机理，混凝可分为压缩双电层、吸附电中和、吸附架桥、沉淀物网铺四种。在废水的混凝沉淀处理过程中，影响混凝效果的因素比较多。

②高级氧化法：

芬顿氧化法：利用芬顿试剂在酸性环境下，通过 Fe^{2+}和 H_2O_2 的催化氧化反应，生成 H_2O_2、O_2 和羟基自由由基，其中 Fe^{2+}作为催化剂，H_2O_2 作为氧化剂，生成的羟基自由基具有极强的氧化性，可以攻击并破坏有机物的内部分子结构，将其转变为可生物降解的无机物质。其中，影响芬顿氧化法的重要因素是氧化剂和催化剂的投加量。该处理方法能有效降低化学需氧量，但实际运用中依然存在不足，如需要大量添加 Fe^{2+}和 H_2O_2，处理成本高；羟基自由基衰减速率快，造成氧化反应速率低；产生污泥量大，易产生二次污染。

臭氧氧化法：利用臭氧作为强氧化剂，在理想的反应条件下，可把废液中的难

降解有机物氧化成最高氧化态，对有机物有强烈的降解作用和消毒杀菌作用中，臭氧的氧化能力仅次于氟，比氧、氯及高锰酸钾等常用的氧化剂都高。目前，在利用臭氧法处理返排废液时，依然存在不足，如臭氧对污染的去除表观出选择性，羟基自中基生成速率低等问题。

②生化法：在处理难降解有机物时，好氧生物处理效果不好，一般采用厌氧处理。水解酸化作用可以将难生物降解大分子复杂有机底物转化为易生物降解的小分子简单有机物，从而改善和提高废水的可生化性能。由于水解酸化相对于好氧处理有产泥量少，运行费用低、提高废水的可生化性等方面的优势，在国内外已逐渐被广泛研究并应用于生产实践。

水解酸化一好氧生化处理工艺处理喷漆废水有很好效果。工艺的主要环节是提高废水生化性的工序，即水解酸化的处理效果将决定后续好氧生化的处理效果。提高水解酸化工序的处理效果将会从整体上提高该工艺的处理效果。水解酸化工序可以有效地利用水解酸化菌分解喷漆废水中的难降解性有机物，对于低浓度的喷漆废水，如 CODCr≤1000mg/L，可以省去混凝沉淀预处理工序，直接通过水解酸化一好氧生化处理工艺即可获得理想的处理效果。

③复合工艺

混凝一 Fenton 化学氧化法：处理流程为:原废水一混凝一过滤一氧化一中和一过滤一出水。

混凝沉淀法在废水处理中有广泛的应用，对于不同的 COD 体系，为提高混凝的 COD 去除率，需选择性能优良的混凝剂并确定其最佳工作条件。混凝剂以何种形态吸附在颗粒上，取决于最佳投药量、水质的 pH 值、颗粒物的浓度及水流扰动状况等条件。化学氧化阶段利用强氧化剂氧化分解水中有机污染物，是一种典型的化学处理方法。一般采用氧化剂 Fenton，即过氧化氢(H_2O_2)与亚铁离子(Fe^{2+})的结合，它具有极强的氧化能力，特别适用于生物难降解或一般化学氧化难以奏效的有机废水影响处理的因素包括 COD 含量、氧化剂加药量、氧化时间、催化剂、温度等。

混凝沉淀一 Fenton 化学氧化法对于处理成分复杂。难以生物降解的喷漆废水，具有良好的效果。去除率高、设备简单、占地面积小、操作方便、不产生二次污染是其主要优点。

物化组合工艺：废水—调节池—混凝池—斜管沉淀池—气浮池

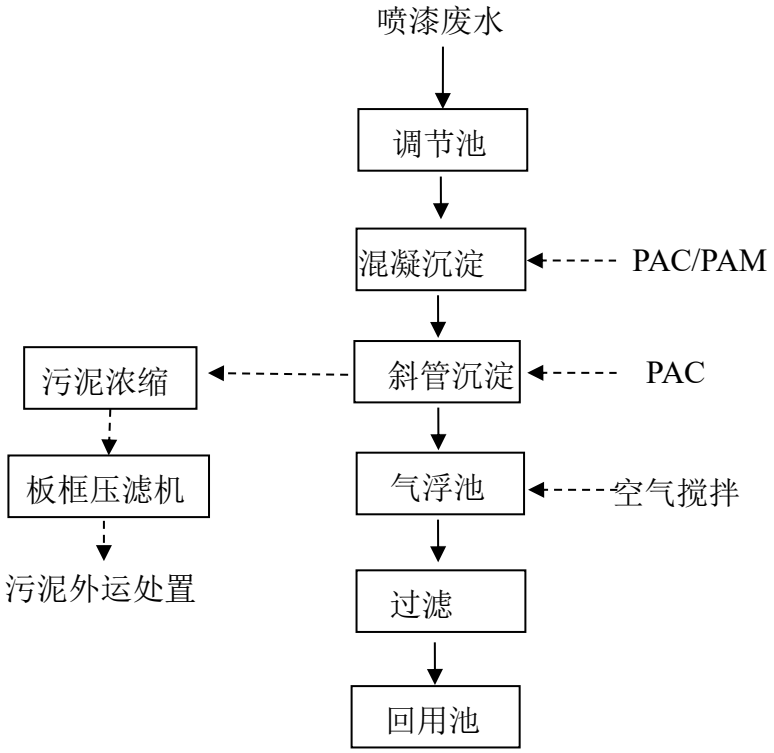
废水在调节池中发生化学反应，池中主要投的药是 $CaCl_2$、絮凝剂、Na_2CO_3、PAM、PCA，这些都是调节池中的 pH 值，加药后采用压缩空气搅拌，这样不但能使絮凝体矾花快速生成且变成沉淀，还能使乳化类的石油破裂。等这些反应完成后废水就会进入混凝池，接着絮凝体会变成大点的矾花，其余的的废水会通过反应器流到斜管沉淀池，在沉淀池中使 SS、COD 就被除去。进入到气浮池，这主要是用射流气浮来除去悬浮物、表面活性剂等。这些工序以后水已经相对清洁了，从而达到回收标准。

表 6.1-1 喷漆废水方案比选

项目 投资	投资	占地	维修量	运行费用	效果
芬顿氧化法	大	少	少	高	回用或排放
臭氧氧化法	大	少	少	高	回用或排放
生化法	大	较大	大	中	回用或排放
混凝沉淀一 Fenton 化学氧化法	大	少	少	高	回用或排放
混凝沉淀一斜管沉淀—气浮法	小	小	少	低	回用

由工程分析可知，本项目喷漆废水更新频次较少，约每月更新一次，且本项目土地利用率较高。综合评价上述几种方法，选用混凝沉淀一斜管沉淀—气浮法，可以满足本项目对废水排放的要求。

6.1.2 废水处理可行性论证



1、调节池

本项目设置调节池，通过调节、稳定 pH 使得中和剂发挥更大的功效。本项目中和处理的设施主要为 pH 调节池，池内设置 pH 自动监测、控制系统、加 NaOH 装置、空气搅拌系统。控制调节池出口 pH 保持在 6-8，合适的 pH 为了混凝沉淀处理创造条件，因为混凝沉淀与 pH 值有很大关系。

2、混凝沉淀

混凝包括凝聚和絮凝，混凝沉淀的设施为凝聚池和絮凝池，中和后的废水由 pH 值调节池进入凝聚池，与具有助凝作用的 PAC 充分混合，依靠 PAC 的吸附架桥作用，形成絮状体。由于形成的新生态粒径很小，分布十分均匀，群体下沉速度较小，须适量投加絮凝剂 PAM（非离子型高分子絮凝剂），进一步凝聚成粗大的矾花而沉淀下来。

3、斜管沉淀

经絮凝后的废水进入斜管沉淀池，斜板沉淀池是根据浅池沉淀理论设计出的一种高效组合式沉淀池，在沉降区域设置许多密集的斜板，使水中悬浮漆渣在斜板中进行沉淀，水沿斜板上升流动，分离出的漆渣在重力作用下沿着斜板向下滑至集泥斗，漆渣排泥管排入污泥处理系统，上清液逐渐上升至排水堰，通过回水管排到循环水池。斜板沉淀池的水流接近层流状态，对沉淀有利，且增大沉淀面积以及缩短颗粒沉淀距离，因而大大减少了废水在池中的停留时间，这种池的处理能力高于一般沉淀池。

4、污泥脱水

沉淀器排出的污泥含水率高，一般为 97%-99%，需经浓缩一压滤(机械脱水)脱水后方可运走。

（1）污泥浓缩

污泥所含水分大致分为四类:颗粒间的空隙水，约占污泥水分的 70%;毛细水(污泥颗粒间的毛细管水)，约占 20%；颗粒的吸附水及颗粒内部水，约占 10%。浓缩的目的在于除去部分空隙水，降低污泥的含水率，减轻压滤设备的负荷。浓缩方法主要有重力浓缩法和气浮浓缩法，本系统采用重力浓缩法，主要设施为污泥浓缩池。

（2）污泥脱水

污泥经浓缩后尚有很高的含水率，为了满足进一步处理的要求，应对污泥进行脱水干化处理。本系统采用机械脱水即压滤脱水，主要设备为板框压滤机，构造简单，过滤推力大，适用于各种性质的污泥。污泥经过压滤脱水可运走填埋。

6.2 废气治理措施及可行性论证

6.2.1 漆雾颗粒处理措施及可行性论证

1、漆雾颗粒处理措施

采用喷涂法涂装时产生的过喷涂，形成漆雾飞散到周围的空气里，另外在喷涂过程中涂料中的溶剂气化扩散，污染工作环境，喷漆室的漆雾处理方式成为关键。

现代流行的喷漆室漆雾处理方式有：干式处理和湿式处理，其中，湿式处理又可分为水幕帘式处理、文丘里式水处理和水旋式处理等。干式处理方式不使用水，没有废水的产生，运行费用低。但这种方法过滤漆雾不够彻底，设备污染严重，着

火的危险性大。湿式过滤方式是用水来过滤漆雾，过滤效率高，设备污染小，过滤水可循环使用。湿式过滤方式在喷漆室中广泛应用，特别是大批量生产的喷漆室，基本上都用这种方式。

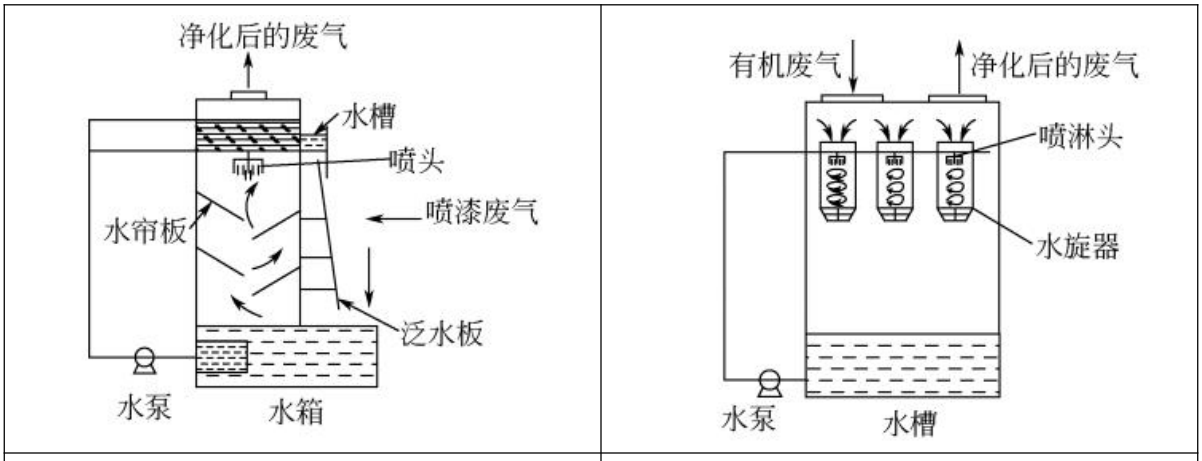
表 6.2.1 各种漆雾处理方式比较一览表

项目		干式	湿式		
		干式喷漆室	水帘式净化法	文丘里水幕净化法	水旋式净化法
除漆雾效率		90%～95%，条件：正确的选择过滤器，并正常地更换	80%～90%，条件：充分满足水气比（1.5～2.5），水幕要保持均匀	97%～98%，条件：充分满足水气比（3.0～3.3），水幕不中断，地面无异物	98%～99%，条件：充分满足水气比（1.4～1.6），抽风压力足够大
维护保养	内容	根据过滤器的前后压差更换过滤材料	泵、配管、过滤器的检查与清理		
	影响	直接影响风机性能（风量、气流速度），到一定程度风量会严重下降	——	除水量减少外几乎没有影响，水面及文丘里管内存在异物有影响	淌水面上的水膜要厚，异物影响则小
	检修频率（参考）	根据涂料及涂装量约每周更换 1 次	每月清理 1 次	过滤器以外的水槽及风道每月检修 1 次	
	日常维护难易程度	简单（更换过滤器）	易保养，适宜维护	简单	
性能和稳定性		稳定性差	较稳定	在大容量场合下也稳定	非常稳定
运转动力		不用水泵，风机压力（25～30）毫米汞柱	水量（300～350）L/（min·m2），风机压力（30～40）毫米汞柱	水喷出压力 0.05MPa，水量（450～500）L/（min·m2），风机压力（120～130）毫米汞柱	水喷出压力 0.05MPa，水量 300L/（min·m2），风机压力（130～140）毫米汞柱
气流分布		由于过滤器阻力，使风量变动，气流状态过快，不好	气流较均匀，排风机处气流稍大	空气从地面中心吸入，不产生涡流现象，气流状态良好，室内墙壁污染和着色小	
特征		适用于作为涂料用	性能稳定，适用	适用于生产大批量及涂料用量大的大	

	量少及间歇式生产的小型简易喷涂室，净化空气能力有限，不注意更换风量便急剧下降	作为连续式生产的中小型涂装室	型涂装线

通过上面的比较，本项目采用水帘+水旋联合净化法处理漆雾，在保持充分满足水气比的条件下，除漆雾效率可达 99.6%（水帘式去除效率达 80%，水旋式去除效率 98%）。

2、漆雾颗粒处理措施可行性分析



水帘式净化法工艺	水旋式净化法工艺

本项目首先采用水帘对漆雾进行处理，该设备采用空气引射提水形成循环水幕。漆雾首先与水幕撞击，其中的部分粘性物质被截留于水中。然后穿过水帘进入气水通道，与通道的水产生强烈搅拌混合，将漆雾颗粒完全洗涤到水中。当进入集气箱后，气水分离，处理后的气体穿过挡水板排出，而被分离的水在集气箱和汇集后流入溢水槽，从溢水槽溢流到泛水板上形成水幕，如此往复循环，去除漆雾中的有害成分。循环水中添加漆雾絮凝剂，改变漆雾的粘附状况，使漆雾结成渣块，漂浮于水面便于清理。

水旋式处理系统一般由室体、送风系统、抽风系统、供水系统、水槽构成。基本原理是将喷漆废气经过水幕预清洗后通往水旋器，利用旋压器内的高速气流的冲击力将水卷起，从而达到捕集漆雾目的。漆雾通过送风装置送入水旋室体顶部的均

压室，经均流调节器和过滤层后，以约 0.45m/s 左右的端面风速均匀地送入室体内，自上而下，将工件置入具有一定风速的均流层中，使飞溅的废漆雾压入水旋喷漆室水旋器，水在高速气流的冲击下被雾化后和废漆雾充分混合，从而使漆雾被吸引到水中而带走，含水份的空气再经气水分离后，洁净的空气经排风系统送入大气中，其漆雾的净化率≥98%；而含漆雾的水流入底部的水槽。

6.2.2 有机废气处理措施及可行性论证

1、有机废气处理设施

喷漆产生的有机废气主要为二甲苯、非甲烷总烃，目前处理有机废气的方法主要有吸附法、直接燃烧法、催化燃烧法和冷凝法。

●吸附法

吸附法是利用吸附剂的多孔性，通过吸附的方法处理有机废气，其工艺简单、投资少、能耗低、回收效率高，适用于低浓度、大风量的有机废气。活性炭是吸附法常用的吸附剂之一，具有巨大的吸附比表面积、丰富的微孔、孔径小且分布均匀，对有机废气具有较大的吸附能力，在处理非甲烷总烃等有机废气时具有压阻损失小、处理效率高的优点。

●直接燃烧法

将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行氧化，分解温度范围为 600~1100℃，该工艺适用于风量相对较小、浓度较高的有机废气，在有机废气特别是回收价值不大的有机废气净化方面，比如化工、喷漆、绝缘材料、漆包线、涂料生产等行业应用较广，已有不少定型设备可供选用。

●催化燃烧法

催化燃烧法是在氧化催化剂作用下将碳氢氧化为 CO_2 和 H_2O，温度范围为 200~400℃，实现对有机物的氧化，能耗少、操作简便、安全、净化效率高，催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低

的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO_2 和 H_2O，同时放出大量热能，催化燃烧法适用于浓度高、风量较小的有机废气。

●冷凝法

冷凝法对于高浓度有机废气，可以通过冷凝器使气态有机废气降低到沸点以下，凝结成液滴，再靠重力作用落到凝结区下部的贮罐中，从贮罐中抽出液态有机物，液态有机物可以回收再利用。这种方法对于高浓度、需回收的有机废气具有较好的经济效益。

●催化氧化法

UV 光催化氧化法，利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。

$UV+O_2 \rightarrow O-+O^*$(活性氧)$O+O_2 \rightarrow O_3$(臭氧),众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对有机废气及其它刺激性异味有极强的清除效果。

喷漆产生的有机废气利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对有机废气进行协同分解氧化反应，使有机废气降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外，从而达到降解有机物的目的，项目采用紫外线光束分解产生臭氧，无需催化剂。

几种有机废气处理工艺比较见下表。

表 6.2-2 有机废气净化方法一览表

序号	净化方法	方法要点	投资	适用范围
1	直接燃烧法	将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行氧化，分解温度范围为 600~1100℃	高	适用于风量相对较小，浓度较高的有机废气
2	催化燃烧法	在氧化催化剂作用下将碳氢化合物氧化为 CO_2 和 H_2O，温度范围为 200~400℃	很高	适用于各种浓度的废气净化，适用于连续排气的场合
3	催化氧化法	在紫外线光束作用下将碳氢化合物氧化为低分子化合物、CO_2 和 H_2O，温度范围为-30～95℃	高	适应性强，可适应高浓度，大气量，不同有机废气的净化处理
4	吸附法	用适当的吸附剂对废气中有机物组分进	中等	适用于低浓度废气的

		行物理吸附，温度为常温		净化
5	吸收法	用适当的吸收剂对废气中有机物组分进行物理吸收，温度为常温	高	对废气浓度限值较小，适用于含有颗粒物的废气净化
6	冷凝法	采用低温，使有机物组分冷却至露点以下，液化回收	高	适用于高浓度废气净化

根据本项目废气的排放及行业特点，项目喷涂规模大、有机废气排放量大，且本项目风量适中，不适合设备占用空间较大的生物分解法。因此，综合比选，项目喷涂及晾干工序的有机废气采用“活性炭吸附浓缩+催化燃烧法”工艺进行处理。

2、有机废气处理可行性分析

活性炭吸附+脱附催化燃烧装置是根据吸附（效率高）和催化燃烧（节能）两个基本原理设计的，即“吸附浓缩＋催化燃烧法”，该设备可连续使用，在线进行脱附再生作业。

含有机物的废气经风机的作用，经过活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，

此时有机物已被浓缩在活性炭内。催化燃烧装置内设电加热室，启动加热装置，进入内部循环，当热气源达到有机物的沸点时，有机物从活性炭内跑出来，进入催化室进行催化分解成 CO_2 和 H_2O，同时释放出能量。利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，当废气达到一定浓度时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，尾气再生，循环进行；当废气浓度低时，加热装置自动开启，进行补偿加热使有机物分解；如此直至有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解。活性炭得到了再生，有机物得到催化分解处理。

$$C_nH_m+(n+m/4)O_2\xrightarrow[\text{催化剂}]{200-300℃}nCO_2+m/2\,H_2O+\text{热量}$$

·性能及特点

a、本设备设计原理先进，用材独特，性能稳定，操作简单，安全可靠，无二次污染。设备占地面积小、重量较轻。吸附床、装填方便、更换容易。

b、采用新型的活性炭吸附材料（蜂窝状活性炭），其与颗粒状相比具有低阻低

耗，高吸附率等性能，极适合于大风量下使用。

c、催化燃烧室采用陶瓷蜂窝为载体的贵金属催化剂，阻力小，耗能低。

d、吸附有机物废气的活性炭床，可用催化燃烧处理废气产生的热空气进行脱附再生，脱附后的气体再送催化燃烧室净化，不需增加能量，运行费用低，节能减排效果显著。

3、治理效果

表 6.2-3 本项目废气治理效果一览表

生产线	排放源	排气量 m^3/h	排放情况			治理措施	排气筒高度 m	标准值		达标情况
			污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
1#生产线	P1	58000	颗粒物	0.0015	0.02	水帘净化+水旋净化塔+除雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧	20	3.5	120	达标
			二甲苯	0.0653	1.126			1.0	15	达标
			非甲烷总烃	0.2117	3.65			——	60	达标
1#生产线	P2	55000	颗粒物	0.0015	0.009	水帘净化+水旋净化塔+除雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧	20	3.5	120	达标
			二甲苯	0.0652	1.185			1.0	15	
			非甲烷总烃	0.2114	3.844			——	60	达标

4、无组织排放废气

项目无组织废气年排放量较小，为减少无组织排放废气对周围环境的影响，项目应采用如下措施：

①通过加强车间密闭性等措施减少无组织废气对车间内环境的影响。

②项目生产设备全部成套购买，其自动化程度高，密封性能较好，可以大大减少无组织废气的产生。

③生产前应对设备易老化的部位，如垫圈、密封接头与软管连接处等进行检查，

发现问题及时解决。

经采取上述措施后，本项目无组织排放量可降至最低水平。经预测，本项目产生的无组织废气能够满足相关标准的要求。且以上措施较为常规，在许多企业中均已实行多年，企业可以参考实行，不存在技术难度。综上所述，经采取以上措施，本项目废气均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

4、与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）、《工业涂装工序挥发性有机物污染防治技术规范》（DB41T 1946-2020）符合性分析

表 6.2-4 废气治理工程与相关规范符合性分析

规范	规范要求	本项目建设情况	符合性分析
《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）	吸附装置的净化效率不得低于90%。	本项目活性炭吸附效率为90%	满足要求
	当废气中的有机物不宜回收时，宜采用热气流再生工艺。脱附产生的高浓度有机气体采用催化燃烧或高温焚烧工艺进行销毁。	本项目产生的有机废气浓度较低，采用活性炭吸附浓缩、脱附+催化燃烧进行销毁	满足要求
	当废气中颗粒物含量超 1mg/m^3 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目颗粒物经水帘净化+水旋净化处理后，颗粒物浓度＜1mg/m^3	满足要求
	解吸气体的后处理可采用冷凝回收、液体吸收、催化燃烧或高温焚烧等方法。应根据废气中有机物的组分、回收价值和处理成本等选择后处理方法。	本项目产生的有机废气解吸后采用催化燃烧进行销毁处理。	满足要求
《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）	进入催化燃烧装置的废气浓度、流量和温度应稳定，不宜出现较大波动。	本项目进行催化燃烧的废气浓度、流量和温度基本稳定，没有较大波动。	满足要求
	进入催化燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 10mg/m^3。	本项目颗粒物经水帘净化+水旋净化处理后，颗粒物浓度＜1mg/m^3。	满足要求
	催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%。	本项目催化燃烧装置的净化效率为 97%。	满足要求
《工业涂装工序挥发性有机物污染	VOCs 原辅材料应存储于密闭容器内，并存放于封闭空间	本项目 VOCs 原辅材料均存储于密闭容器内，并存放于封闭空间。	满足要求

防治技术规范》（DB41T 1946-2020）	涂覆、流平、干燥等作业应在封闭空间内操作，保持门窗为常闭状态，废气收集排至 VOCs 处理设施。无法在封闭空间内操作的，应采取局部废气收集措施，废气收集排至 VOCs 处理施。	本项目流平、干燥等作业均在封闭空间内操作，门窗为常闭状态，废气收集排至 VOCs 处理设施。	满足要求
	收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率≥ 2 kg/h 时，配置的 VOCs 处理设施处理效率不低于 80%。	本项目配置的 VOCs 处理设施综合处理效率 87.5%。	满足要求

6.3 噪声防治措施及其可行性论证

本项目主要噪声源为喷涂生产线设备运行噪声以及废气治理装置风机运行噪声，源强约在 75～85dB（A）。建设单位拟选用低噪声设备，并对高噪声设备采取隔声减振措施，并尽量远离厂界布置，可以保证厂界噪声达标。上述措施已在许多厂家实际应用，运行可靠，可有效降低其对声环境的影响，技术可行，经济合理。项目噪声治理投资估算为 4.0 万元。

6.4 固体废物处理处置措施及可行性论证

本项目固废产排情况见下表。

表 6.4-1 本项目固废产排情况一览表

名称	产生量（t/a）	类型	备注
包装固废	8.4	一般固废	设置临时固废堆放场，收集后定期外售。
生活垃圾	7.5		交环卫部门统一处理
废漆桶	0.96	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。
废水处理污泥	4.36		
废活性炭	3		
废催化剂	0.1		

1、一般固废

项目产生的一般固废主要为废包装材料。设置临时固废堆放场，收集后定期外售。

2、生活垃圾

本项目劳动定员为 50 人，生活垃圾排放量按 0.5 千克/（人·d）计算，则每年的生活垃圾产生量约为 7.5t/a。统一收集后由环卫部门定期清运。

3、危险固废

本项目危险固废产生量为 8.42t/a，日均约 0.03t。根据河南省环境保护厅关于加强建设项目危险废物环境管理工作的通知（豫环办[2012]5 号），“对于日产生 1 吨及以上危险废物，企业可采取有效措施妥善处置该类危险废物的建设项目，原则上由项目建设单位在厂区内自建危险废物处理装置，并按有关要求划定合理的环境防护距离；焚烧危险废物的，应提出对废气中二噁英类污染物监测的计划建议。”本项目日产危险废物不超过 1 吨，因此本项目危险固废交由有资质单位处置是可行的。

本项目依托园区已有 1 座 20m² 的危险废物暂存间，危废暂存间位于本项目车间东南侧，德力西生产厂区目前共计三个生产项目，分别为《濮阳德力西开关制造有限公司濮阳德力西开关制造项目》、《河南康德五金制造有限公司河南康德五金制造项目》及本项目，根据其环评及验收内容，德力西生产厂区危险废物产生情况为：废润滑油 0.695t/a、废活性炭 8.5t/a、漆渣 0.04t/a、废油漆桶 0.05t/a，德力西开关制造项目及康德五金项目已占用空间为 5m²，剩余空间 15m²，故德力西生产厂区 1×20m² 危废暂存间可以满足其暂存要求。危险废物的运输、暂存、定期交有资质危废处理单位处置均由濮阳德力西开关制造有限公司统一处理。

对厂内危废暂存管理提出以下要求:

1）危险废物贮存应遵循的一般要求

①装载半固体危险废物的容器内需留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

②盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单标准的标签。

2）危险废物贮存容器需满足下列要求：

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

③装载危险废物的容器必须完好无损；

④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

3）项目危险废物贮存设施的设计原则，要求如下：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②必须有泄漏液体收集装置；

③设施内要有安全照明设施和观察窗口；

④用以存放装载液体的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

4）危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

①危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记入册；

②不得将不相容的废物混合或合并存放；

③建设单位须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

④必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

5）建设单位应做好危险废物贮存设施的安全防护与监测，具体要求如下：

①危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志；

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设置应急防护设施；

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按照危险废物处理；

⑤按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

根据相关规定危险废物贮存不能超过一年，因此建设单位应在一年内将危险废物交有资质单位处理。这些危险废物转移过程应严格按照《危险废物转移联单管理办法》中相关规定执行。

综上所述，在保证对危险废物进行收集暂存并由危险废物处理单位处理处置的前提下，本项目固体废物不会对外环境产生二次污染。

综上所述，本项目固体废物均得到有效处置，不会对周围环境造成二次污染。评价认为各固体废物的处置措施是可行的。

6.5 地下水污染防治措施及其可行性论证

本项目收集评价范围内的水文地质资料，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），属于包气带防污性能中，同时本项目生产工艺中废水产生环节较少，对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现处理。

从以上预测分析可以看出，本项目对地下水基本无影响，但为防止项目建设对区域地下水产生影响，评价同时也建议企业应采取一系列的地下水防渗措施：

●源头控制措施。项目应严格按照评价建议的清洁生产措施和污染防治措施进行建设，并落实厂区地面硬化，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降低到最低限度。并针对性的提出不同区域的地面防渗方案，建立防渗设施的检漏系统，从而有效预防地下水污染。

●分区防治措施。结合建设项目各生产设备、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置等的布局，根据可能进入地下水的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄露（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，将喷漆区、调漆室、样品房、污水处理设备区划为一般防渗区，一般防渗区的防渗性能应与 1.5m 厚粘土层(渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s)等效。其他区域为简单防渗区，简单防渗区进行地面硬化，不要求防渗系数。

●实行地下水污染监控。企业应提高防范意识，应在对工程废水监控的基础上，加强对厂区及下游方向地下水水质进行监控，防止地下水资源受到污染。

综上，在落实环评所提的相关建议后，本项目取水及废水排放不会对区域地下水质量有较大影响，地下水质量仍维持现有水平。

6.6 环保措施汇总

本工程根据工程污染防治措施评价分析结果，必须落实的污染治理措施详见表 6-6。

表 6.6-1 污染治理措施一览表

序号	项目	产污环节	工程内容	投资（万元）

1	废水治理	生产废水	“混凝沉淀+斜管沉淀+气浮+过滤+气浮+过滤”污水处理设备	30
2		**生活污水**	**化粪池**	**依托**
3	废气治理	生产车间	2 套“水帘净化+水旋净化塔+除雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 高排气筒”	100
4	地下水防渗	污水处理设施防渗	喷漆区、调漆室、样品房、污水处理设备区为一般防渗区，一般防渗区的防渗性能应与 1.5m 厚粘土层(渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s)等效。其他区域为简单防渗区，简单防渗区进行地面硬化，不要求防渗系数。	8
5	固废治理	一般固废	1×20m^2 临时固废堆放场	2
		危险废物	**1×20m^2 危废暂存间**	**依托**
		生活垃圾	垃圾集中收集桶	0.2
6	噪声治理	高噪声设备	消声器、隔声罩、减振垫等	4.0
合计				144.2

由上可知，本工程所需环保总投资为 144.2 万元，占项目总投资 500 万元的 28.8%。

第七章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响。因此，权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。环境经济损益分析的主要任务就是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理地选择环保措施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但就目前的技术水平而言，要将环境的损益具体定量化是十分困难的，因此本章采用定性与定量相结合的方法对该项目的环境经济损益进行简要分析。

7.1 社会效益分析

该建设项目投资总额为 500 万元。项目建成投产后，有利于周边企业的共同发展。通过对本地员工的培训，可以提高人口素质和职业技能，为地方社会经济的长远发展提供良好的基础。

本项目新增员工拟从本地招聘，不但解决当地部分就业问题，还可以通过职工的日常消费带动更多的服务业等第三产业发展，将会创造较多的就业机会，促进当地经济的繁荣。

建设单位充分利用企业良好的家具生产工艺、生产流程和工程、产品原料及产品研发的能力以及管理经验，使环保、美观的产品进入市场。因此，对当地居民的提高生活质量具有一定的正面影响。

综上所述，本项目的建设从整体来看，其社会效益显著，项目建设可行。

7.2 经济效益分析

项目总投资 500 万元，建成达产后，年可实现销售收入 10000 万元，根据财务盈利能力分析，项目具有较好的经济效益，若干年后可收回成本，税前、税后项目投资内部收益率、项目投资财务净现值均高于行业基准值，在经济财务上是可行的；

项目盈亏平衡中等，具有一定的抗风险能力。

7.3 环保投资效益分析

7.3.1 环保投资

本项目环保投资主要包括污水处理设备的建设、喷漆废气处理设施、临时固废堆场建设、噪声隔声减振措施等。环保投资共计 144.2 万元，占项目总投资 500 万元的 28.8%。

表 7.3-1 项目环保投资汇总一览表

序号	项目	产污环节	工程内容	投资（万元）
1	废水治理	生产废水	1 套“混凝沉淀+斜管沉淀+气浮+过滤+气浮+过滤”污水处理设备	30
2		生活污水	**化粪池**	**依托**
3	废气治理	生产车间	2 套“水帘净化+水旋净化塔+除雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 高排气筒”	100
4	地下水防渗	污水处理设施防渗	喷漆区、调漆室、样品房、污水处理设备区为一般防渗区，一般防渗区的防渗性能应与 1.5m 厚粘土层(渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s)等效。其他区域为简单防渗区，简单防渗区进行地面硬化，不要求防渗系数。	8
5	固废治理	一般固废	1×20m^2 临时固废堆放场	2
		危险废物	**1×20m^2 危废暂存间**	**依托**
		生活垃圾	垃圾集中收集桶	0.2
6	噪声治理	高噪声设备	消声器、隔声罩、减振垫等	4.0
合计				144.2

7.3.2 环保投资的环境经济效益分析

污染防治工程的建设，不仅可以给企业带来直接或间接的经济效益，更重要的是对保护水环境和大气环境等起到了重要作用，减轻了项目的建设对周围环境的影

响，为当地人民生活环境和身体健康提供了有利的保障，也使区域各种资源能够得到合理、有序的开发和利用。

（1）废气处理设施的建设，使大气污染物排放量大为减少，对保护区域环境空气质量有着重要意义，同时也可改善工厂的生产环境，提高生产效率。

（2）噪声污染防治设施的建设可为企业职工创造一个良好舒适的工作环境，对企业的安全生产、提高劳动生产率能起到较大作用。

（3）生产过程中产生的部分固体废物具有较高的经济价值，本项目固废部分可作为其他生产企业的原料，既减轻了建设项目对环境的影响，又为企业带来可观的财富，可形成环境效益与经济效益的良性循环。

7.4 环境经济损益分析结论

本工程的建设符合国家产业政策和环境保护政策的要求，而且各产品生产装置采用先进的生产工艺及成熟的管理体系，并采取各种环保措施使污染降低到最低程度。项目的实施在促进地方经济发展的同时，为社会提供了多个就业岗位，具有良好的社会效益，并有较好的赢利能力、清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看是可行的。从经济可行性分析来看，项目在保证环保投资的前提下，污染物能够达标排放并且不增大区域污染负荷，从环境经济角度来看也是合理可行的。通过上述全面的环境效益计算和分析，该项目的正效益大于负效益，因此从环境与经济分析情况来看，本项目可行。

第八章 环境管理与监测计划

8.1 目的和意义

环境管理是企业管理中的一项重要内容，加大环境监督和管理力度是保障环境治理设施正常运行和企业环境保护生产协调发展的重要措施，是企业生存和发展的重要保障之一。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础，加强污染监控工作是了解和掌握企业排污特征，实现企业长期稳定达标排放，研究污染发展趋势，开展环境技术研究和综合利用能源的有效途径。

随着社会经济的快速发展和人民生活水平的不断提高，国家各级部门和公众对项目建设引起的环境污染问题也日益关注，这就要求企业的领导者要不断加强环境监督和管理力度，加强污染监控工作，及时了解和掌握企业内部的生产和排污状况，制定严格的环境管理与污染监控制度，确保建设项目在工程施工和运营期间各项环保措施的认真落实，以最大限度地减少环境污染。

8.2 污染物排放清单

项目污染源清单及排放的管理要求见表 8.2-1～表 8.2-2。

表 8.2-1 项目工程污染物排放清单

工程组成	原辅材料	环保措施	污染物	排污口信息	执行标准
生产车间	UV 光油、单组份银白、稀释剂	2 套“水帘净化+水旋净化塔+除雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧”装置	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	20m×Φ1.17m×58000m^3/h	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求；二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放周界外浓度限值要求；非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 二级及表 5 厂界监控点浓度限值
				20m×Φ1.14m×55000m^3/h	
污水处理措施	生产废水	1 座“混凝沉淀+斜管沉淀+气浮+过滤+气浮+过滤”污水处理设备；	/	/	/
	生活污水	化粪池	COD、NH_3-N	/	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准，同时满足濮阳市第三污水处理厂收纳水质标准

表 8.2-2 信息公开内容

序号	公开方式	时间节点	公开内容	公开主体
1	公司宣传栏	两周一次	环保设施运行情况	建设单位
2	公司宣传栏、公司网站	每季度一次	污染源监测及环境质量监测情况	建设单位

8.3 环境管理

8.3.1 环境管理机构设置

根据《建设项目环境保护设计规范》，本项目应设置相应的环境保护管理机构。

由专人负责环境管理工作，配备专职环保管理人员 3—4 名，同时配备兼职管理人员 2—3 名，配备 2—3 人专门从事环境监测工作。企业应像重视生产一样重视环保管理，厂内环保管理部门有权参与生产决策。

8.3.2 环境管理机构职能

企业环境管理机构的主要职责为：

（1）督促、检查企业执行国家、地方及行业制定的环境保护方针、政策和法律法规。

（2）按照国家和地区的规定，制定本企业环境目标、指标和环境管理办法，制定企业环境保护长远规划和年度计划，并督促实施。

（3）负责督促建设项目与环保设施“三同时”的执行情况，检查企业内部各环保设施的运行情况，并定期检查维护环保设施，杜绝不达标排放。

（4）负责公司的所有环保设施操作规程的制定，监督环保设施的运转，对于违反操作规程而造成的环境污染事故及时进行处理，消除污染，调查事故发生原因，并对有关负责人及操作人员进行处罚，同时提出整治措施，杜绝事故再次发生。

（5）领导并组织项目运行期间的环境监测工作，掌握污染动态，做好环境统计工作，建立环境监控档案。

（6）开展环境教育活动，普及环境科学知识，提高企业员工环境意识，加强从领导到职工的清洁生产意识教育，提高企业领导和职工推行清洁生产的自觉性，对生产实施全过程环境管理，使污染防治贯穿到生产的各个环节。

（7）负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案，负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施。

（8）负责对企业废水、废气排污口的规范化管理工作。例如，在排放口处设置标志牌，并注明污染物名称以警示周围群众；如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证；把有关排污情况（如排污口的性质、编号、排污口位置及排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向、污染治理措施的运行情况）建档管理，并报送环保主管部门备案。

（9）根据《建设项目环境保护设计规定》第 59 条规定："对环境有影响的扩建项目、扩建项目应根据项目的规模、性质、监测任务、监测范围设置必要的监测机构或相应的监测手段。"为监测环保设施的正常运行，确保各项污染物达标排放，企业内部应设置环境监测机构，对污染源进行常规定期监测，部分无法监测的项目可以送至濮阳市环境监测中心进行监测。

（10）督促企业内部积极开展 ISO14001 环境管理体系认证，对产品从开发、设计、加工、流通、使用、报废处理到再生利用整个生命周期实施评定制度，然后对其中每个环节进行资源和环境影响分析，通过不断审核和评价使体系有效运作。

8.3.3 环境管理制度

1、废气处理管理制度

（1）生产中所有废气必须达标排放。

（2）确保所有设备正常运转，做到管道密封好，设备运转好，严禁无效运转和带病运转。

（3）处理过程必须严格按操作规程和处理工艺要求进行。

（4）加强管道、阀门、泵等的密封检修；配备无组织泄露检测与修复系统，通过系统的方法对潜在泄漏源（阀门、法兰、泵密封等）进行常规化巡检和仪器检测相结合，以定点并及时有效的维修泄漏源，阻止管道内气体泄露。

（5）因人为原因造成设备损坏和形成污染事故的按规定加倍处罚。

（6）操作人员必须加强对专业技术的学习，提高自身业务水平，认真负责的完成好本职工作。

2、废水处理管理制度

（1）确保生产过程中废水的有效集中收集，定期检查收集管道和收集池。

（2）所有收集废水必须按照设计要求进入污水处理系统，处理达标后合理回用于厂区内综合利用，定期外排。

（3）保持处理场所所有设备的完好，一旦出现问题及时修复，严禁带病作业。

（4）严格按操作规程和处理工艺要求认真进行处理。

（5）认真做好废水处理记录，数据真实有效，每月汇总收集。

（6）操作人员必须加强对专业技术的学习，提高自身业务水平，认真负责的完成好本职工作。

3、固体废物处理管理制度

（1）按照固废类别，分门别类处理项目所产生的固废；

（2）生活垃圾应分类收集，日产日清，定期交由环卫部门统一清运处理。

8.4 环境监测与监督

环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础，加强污染监控工作是了解和掌握企业排污特征，实施“生产全过程污染控制”的重要措施，是为环境管理提供科学依据的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理措施运行效果的重要手段。

本项目建设和正式运行过程中，应对厂区及其周围环境（空气、水质及噪声等）进行定期监测，以便及时了解本项目对周围环境的污染状况，掌握其变化规律，为环境管理控制污染和保护环境提供依据。

8.4.1 环境设施管理机构设置

项目建成后，评价建立安全环保部或专门的环境管理机构，配备具有环境工程、分析化学等方面专业知识的人员 1 名，环保设备专职维护管理人员 1~2 名，负责本厂运行期的环境设施维护工作，保证环保设施正常运行。

8.4.2 环境监测计划

1、污染源监测计划

本项目施工期已完成，本次评价根据工程排污特点，仅对项目营运期制定了环境监测计划，营运期正常生产监测计划见下表。

表 8.4-1 营运期正常生产环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
废气	1#和 2#生产线排气筒	颗粒物、二甲苯、非甲烷总	每季度 1 次，每次连续监测 2 天

		烃	
	厂区上下风向	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	
噪声	厂界四周	连续等效 A 声级	每半年 1 次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次
废水	厂区总排口	COD、NH_3-N	每半年一次，每次连续监测 3 天

建设单位应有专人负责厂区环境监测的管理与监督工作，并遵守下列要求：

（1）在当地环保部门对其进行监督性污染源监测时，应积极协助环境监测人员开展工作，不得以任何借口加以阻挠；

（2）污染源监测设施应建立健全岗位责任制、操作规程及分析化验制度；

（3）建立污染源监测设施日常运行情况记录和设备台账，接受当地环境保护局的监督检查。

2、环境质量监测计划

根据本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，环境质量监测计划见下表。

表 8.4-2 地下水质量监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率
厂区现有水井	pH、氨氮、硝酸盐、总硬度、氟化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数	每季度监测一次 委托有资质的监测机构监测

（3）采样分析方法

监测分析方法按《水和废水监测分析方法》、《空气和废气监测分析方法》、等有关规定进行。具体分析方法见下表。

表 8.4-3 环境空气质量监测方法

监测因子	监测分析方法	方法来源
SO_2	盐酸副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009
NO_2	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009
PM_{10}	重量法	HJ618-2011
非甲烷总烃	气相色谱法	《空气和废气检测分析方法》（第四版增补版）

二甲苯	活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ584-2010

表 8.4-4 地下水质量监测方法

项目	检测方法	检测方法标准或来源	使用仪器	检出限或最低检出浓度(mg/L)
pH 值	玻璃电极法	GB/T6920-1986	pH 计	0.01(pH 值)
总硬(以 $CaCO_3$ 计)	EDTA 滴定法	GB/T7477-1987	50ml 滴定管	0.05(钙镁 mmol/L)
高锰酸盐指数	高锰酸盐指数的测定	GB11892-89	25ml 滴定管	0.5
溶解性总固体	重量法	《水和废水检测分析方法》(第四版增补版)	BS210S 万分之一天平	4
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	752 紫外可见光分光光度计	0.025
硝酸盐（以 N 计）	酚二磺酸分光光度法	GB/T7480-1987	752 紫外可见光分光光度计	0.02
氟化物	离子色谱法	HJ/T84-2001	CIC-100 离子色谱仪	0.02

8.5“三同时”竣工验收表

本项目“三同时”验收内容见下表。

表 8.5-1 “三同时”环保验收一览表

序号	类别	产污环节	治理措施	采样位置	验收内容	监测频次	排放标准
1	废水治理	生活办公	化粪池（依托）	厂区总排放口	废水排放量、COD、氨氮浓度	4 次/天 连续 3 天	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 二级标准，同时满足濮阳市第三污水处理厂厂收纳水质标准
2		生产废水	“混凝沉淀+斜管沉淀+气浮+过滤+气浮+过滤”污水处理设备				
3	废气治理	生产车间	水帘+水旋净化塔+除雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧+20m 高排气筒	排气筒口	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯排放速率及浓度	3 次/周期，连续 2 个周期	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求；二甲苯、非甲烷总烃执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）附件 1 限值要求
				厂界	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯浓度	4 次/天，连续 3 天	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求；二甲苯、非甲烷总烃执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）附件 1 限值要求
4	固废治理	一般固废	分类收集定期外售	/	1×20m^2 临时固废堆放场（新建）	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单标准
5		危险废物	交有资质单位安全处置	/	1×20m^2 危废间（依	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

					托）		及修改单标准
6		生活垃圾	收集后交环卫部门统一处理	/	/	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单标准
7	噪声治理	设备噪声	减震垫	厂界外 1m	等效连续 A 声级	昼夜各 2 次/天，连续 2 天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
8	厂区防渗	喷漆区、调漆室、样品房	一般防渗	/	防渗性能应与 1.5m 厚粘土层(渗透系数 1.0×10-7cm/s)等效	/	/
9		其他区域	简单防渗	/	一般地面硬化	/	/

8.6 总量指标

“十一五”期间通过实施减排措施，大幅度推进治污工程建设，全国主要污染物COD和SO_2排放基本得到控制，环境恶化趋势得到一定程度缓解，但总体环境形势依然严峻。在“十一五”化学需氧量（COD）和二氧化硫（SO_2）两项主要污染物的基础上，“十二五”期间国家将氨氮和氮氧化物纳入总量控制指标体系，对上述四项主要污染物实施国家总量控制，统一要求，统一考核。

本项目建成后无SO_2、NO_x排放源；本项目废水主要为废水主要为喷漆废水及生活污水，喷漆产生的废水经“混凝沉淀+斜管沉淀+气浮+过滤”处理后循环使用、定期补加，生活污水经厂区化粪池处理后排入濮阳市第三污水处理厂，厂区污染物具体产排情况见下表。

表 8.6-1 项目废水各污染物产排情况一览表

产排量	污水排放量 720t/a		
污染因子	产生量	厂区污水处理设备处理后排放量	污水厂处理后排放量
COD	0.216t/a	255mg/L、0.1836t/a	40mg/L、0.0288t/a
NH_3-N	0.018t/a	24.25mg/L、0.01746t/a	2mg/L、0.0014t/a

根据濮阳县环保局提供的重点污染物总量替代方案可知：本项目COD、NH_3-N拟从濮阳训达粮油股份有限公司（濮阳训达粮油股份有限公司2018年核算减排COD0.44t，NH_3-N0.13t）治理削减的COD 0.44t，氨氮0.13t中调剂给本项目COD0.0288t，NH_3-N0.0014t，本项目VOCs拟从濮阳县恒隆生物科技有限公司VOCs治理削减的总量中调剂给该项目2.5345t/a。因此，建议工程污染物总量控制指标为SO_2：0t/a、NO_x：0t/a、COD：0t/a、NH_3-N：0t/a。

第九章 产业政策及选址可行性分析

9.1 产业政策相符性分析

经对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于淘汰类、限制类项目，符合国家的产业政策。

9.2 项目平面布置合理行分析

从项目平面布置图可知，生产设施按生产工艺布局，结构紧凑，污染源强较为集中，便于治理，利于组织生产，总平面布置的原则是充分考虑了生产工艺流程，同时将人流、物流分开，确保厂区和生产车间环境卫生，保证生产在卫生、洁净的环境下进行。因此，平面布置合理可行。

9.3 选址可行性分析

9.3.1 准入政策相符性

1、与《濮阳市环境保护局关于印发<关于深化改革建设项目环境影响评价审批制度及建设项目竣工环保验收管理等工作的实施细则>的通知》（濮环[2016]3 号）相符性分析

根据濮阳市环境保护局关于印发《深化建设项目环境影响评价审批制度及建设项目竣工环保验收管理等工作的实施细则》的通知（濮环[2016]3 号）（以下简称《细则》），濮阳市内建设项目须符合《细则》中的环境准入政策。

本项目厂址位于濮阳县产业集聚区，所在濮阳县产业集聚区属于《濮阳市主体功能分区》中“工业准入优先区”，依据该文附则要求，濮阳县产业集聚区参照工业准入优先区的环境准入政策执行。

根据濮环[2016]3 号文要求，工业准入优先区“在属于《水污染防治重点单元》的区域内，不予审批煤化工、化学合成药及生物发酵制药、制浆造纸、制革及毛皮鞣制、印染等行业单纯扩建项目和单纯扩大产能的项目”、“在属于《大气污染防治重点单元》的区域内，严格燃煤火电项目审批，不予审批煤化工、冶金、钢铁、铁合金等行业单纯扩建项目和单纯扩大产能的项目”、“在属于《重金属污染防控单元》

的区域内，涉及铅、铬、镉、汞、砷等重金属污染物排放的相关项目以‘减量替代’为原则，不予审批新增重金属污染物排放量的相应项目。（符合我省重大产业布局的项目除外）”

本项目所属区域为金堤河流域，不属于濮环[2016]3 号文划分的《水污染防治重点单元》。本项目所属区域列入《大气污染防治重点单元》和《重金属污染防控单元》内。本项目为电气机械及器材制造项目，属于该文件“工业项目分类清单”中所列二类工业项目，排放污染物主要为有机废气，不涉及煤化工、冶金、钢铁、铁合金、重金属污染物排放。本项目废水经污水处理设施进一步处理，对周围环境影响较小。因此，项目选址符合该通知要求。

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

根据环境保护部关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121 号）（以下简称《通知》），涉及挥发性有机物（非甲烷总烃）的建设项目须符合《通知》中的环境准入政策。

《通知》要求扩建项目涉非甲烷总烃排放工业企业要入园区；新、改、扩建涉及挥发性有机物（非甲烷总烃）的建设项目应从源头加强控制，使用低（无）非甲烷总烃含量的原辅料，加强废气收集，安装高效治理设施。

本项目位于濮阳县产业集聚区；喷漆废气采用水帘净化+水旋净化塔+水雾分离器预处理，调漆、流平、固化工序产生的有机废气经集气罩收集后，通过有机废气处理装置（活性炭吸附+催化燃烧）处理后经 20m 高排气筒达标排放，符合《通知》要求。

3、与《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》相符性分析

推进工业涂装整治升级，改进涂装工艺，提高涂着效率，加强末端治理，喷漆、流平和流平等生产环节应处于全封闭车间内，并配备高效有机废气收集系统，有机废气收集率不低于 80%，企业低浓度有机废气或恶臭气体采用低温等离子体技术、UV 光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一

吸附、催化氧化等处理技术。

本项目喷涂生产线设备部均处于密闭状态，且废气进行微负压抽吸，漆雾颗粒废气采用水帘净化+水旋净化塔+水雾分离器预处理，有机废气经活性炭吸附+催化燃烧处理后经 20m 高排气筒达标排放，不属于单一处理工艺，符合《通知》要求。

4、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符性分析

1）、提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

2）、企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。

3）、推进建设适宜高效的治污设施。工业涂装行业喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式。

本项目喷涂生产线设备部均处于密闭状态，且废气进行微负压抽吸，漆雾颗粒废气采用水帘净化+水旋净化塔+水雾分离器预处理，有机废气经活性炭吸附+催化燃烧处理后经 20m 高排气筒达标排放，符合《通知》要求。

9.3.2 饮用水源保护区

根据豫政办〔2016〕23 号文件：距离本项目最近的饮用水源保护地为濮阳县胡状镇地下水井群(共 3 眼井)，仅设置一级保护区范围:供水站厂区及外围 30m、西至 106 国道区域（1、2 号取水井），3 号取水井外围 30m、东至胡庄镇政府的区域。

本项目位于胡庄镇地下水准保护区西北侧约 10.26km，不在饮用水源保护区范围内，满足濮阳县胡庄镇地下水保护区划范围。

9.3.3 本工程与《濮阳市蓝天工程计划》相符性分析

本工程与《濮阳市蓝天工程计划》相关内容相符性分析见表 8-1。

表 9.3-1 本工程与《濮阳市蓝天工程计划》相符性分析一览表

《濮阳市蓝天计划》相关内容		本项目特征	相符性
（一）深化工业大气污染综合治理			
1．全面推进清洁生产	强化源头污染预防，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，推动采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。对钢铁、水泥、化工、石化等行业每 3 年、有色金属冶炼行业每 2 年完成一轮中、高费方案清洁生产审核。2017 年钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等行业的排污强度下降 30%以上。	本项目从原料使用、资源消耗、管理等方面进行分析论证	相符
（二）加快产业结构调整			
2.支持新兴产业发展	推进信息化和工业化深度融合，大力发展技术含量高、市场潜力大的高成长性制造业，加快培育先导作用突出的战略新兴产业，改造提升传统支柱产业；把加快服务业发展作为产业转型升级的战略重点，大力发展业态先进、支撑未来的高成长性服务业，培育发展引领消费的新兴服务业，改造提升传统服务业；围绕做优农业，集中力量建设粮食生产核心区，大力发展畜牧业和特色农产品生产，不断提高农业专业化、规模化、标准化、集约化水平。（市发改委、工信局、财政局、农业局、畜牧局按职能分工负责）	本项目为电气机械及器材制造项目，市场需求和潜力大	相符
3．严控“两高”行业新增产能	全市不再新增产能严重过剩行业产能，并严格控制“两高”（高耗能、高污染）行业项目。严格节能环保评估审查制度，扩建项目高耗能工业项目用能设备必须选用一级能效产品，单位产品（产值）能耗应达到国内先进水平。 积极化解过剩产能。认真清理“两高”行业违规在建项目，尚未开工建设的，不准开工；正在建设的，停止建设。	本项目为电气机械及器材制造项目，不属于“两高”行业	相符
4．严格控制污	以环境容量定项目，把二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为环评审批的前置条件。	本项目所在区域环境空气质	相符

染物排放总量	对环境空气质量达不到国家二级标准且在限定期内得不到改善的区域，从严控制该区域新增工业大气污染物排放的建设项目；对环境空气质量中二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物超标地区，实施扩建项目工业项目大气污染物排放倍量削减替代，促进增产减污。	量良好，环境空气各基本控制因子均满足相关标准	
5. 大力发展循环经济	鼓励产业集聚发展，启动木业园区循环化改造工程，引进关键链接项目或循环使用内部资源，拓展延伸产业链，逐步形成企业间共生和代谢的生态网络关系，实现物质流、能量流、信息流及基础设施共享。2017 年全市 50%以上的木业园区初步形成能源梯级利用、水资源循环利用、废物回收利用的发展格局，促进企业循环式生产、园区循环式发展，构建循环型生产格局。	本项目位于濮阳县产业集聚区德力西智能产业园，项目固体废物外售利用。	相符
6.积极培育节能环保产业	围绕贯彻实施大气污染治理政策，适应新业态、新模式的发展需要，鼓励外商投资节能环保产业，积极推动高效锅炉、高效除尘、脱硫脱硝等大气污染治理技术装备、节能环保产品以及技术服务的创新开发与产业化应用，培育一批具有竞争力的节能环保企业，建设节能环保产业园，带动我市节能环保、新能源等战略性新兴产业发展。（市发改委、商务局按职能分工负责，市工信局、环保局、财政局配合）	本项目不设置锅炉	相符
（三）加强城乡大气污染防治			
7. 实施燃煤锅炉集中治理	2014 年华龙区、开发区完成集中供热供气覆盖区内 10 蒸吨/时及以下燃煤锅炉清洁能源改造或拆除。2015 年各县完成集中供热供气覆盖区内 2 蒸吨/时及以下燃煤锅炉清洁能源改造或拆除。2016 年市建成区全部完成 10 蒸吨/时及以下燃煤锅炉清洁能源改造或拆除。市建成区禁止扩建项目 20 蒸吨/时以下燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉，其他区域禁止扩建项目 10 蒸吨/时以下燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。 制定集聚区能源结构调整方案，木业园区建设热电联产机组或清洁能源供热锅炉，达不到条件的木业园区应建设洁净煤集中供热锅炉。统筹城区和集聚区集中供热的规划和建设，2017 年，基本取消集聚区内分散燃煤锅炉。	本项目不涉及锅炉使用	相符
8. 强化施工扬尘治理	积极推行绿色施工。水泥使用量在 500 吨以上的各类建筑施工、道路施工、市政工程等工地必须使用散装水泥；城市建成区禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆，普通砂浆应使用散装预拌砂浆。所有建设工程施工现场（包括拆迁施工）必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；建筑施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化，出口必须设置定型化自动冲洗设施，出入车辆必须冲洗干净；施工中产生的物料堆应采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施。 2016 年城市主城区内的施工工地渣土车和粉状物料运输车实现全部封闭运输，建筑面积在 1 万平方米及以上的施工工地主要扬	本项目厂房已经建设完毕	相符

	尘产生点安装视频监控装置，实行施工全过程监控。 2017 年全市城市施工工地 80%以上应达到绿色工地标准。强化煤堆、土堆、料堆、拆迁废物的监督管理。大型煤堆、料堆场应建立密闭料仓与传送装置，露天堆放的必须全覆盖或建设自动喷淋装置。对长期堆放的拆迁废弃物，应采取覆绿、铺装、硬化、定期喷洒抑制剂等措施。		
9.加强餐饮油烟治理	城区餐饮服务经营场所应安装高效油烟净化设施并通过专用油烟排放通道排放，严禁无油烟净化设施的露天、夜市烧烤。 推广使用高效净化型家用吸油烟机。	本项目无食堂	相符
10．宣传动员全社会参与蓝天工程	积极开展多种形式的宣传教育，普及大气污染防治的科学知识。加强大气环境管理专业人才培养。环境治理，人人有责。倡导文明、节约、绿色的消费方式和生活习惯，引导公众从自身做起、从点滴做起、从身边的小事做起，在全社会树立起“同呼吸、共奋斗”的行为准则，共同改善环境空气质量。	加强员工培训，加强环境保护教育	相符

此外，项目租赁濮阳县产业集聚区德力西智能产业园现有厂房，不新增用地，符合濮阳县产业集聚区总体发展规划和土地利用规划。濮阳县产业集聚区德力西智能产业园主要入驻以智能电器设备，本项目为开关、插座、转换器及电器配件喷涂项目，符合濮阳县产业集聚区德力西智能产业园入住条件。濮阳县产业集聚区德力西智能产业园目前共入驻三家企业，分别为：濮阳县德力西开关制造有限公司、濮阳县康德五金有限公司、濮阳县美德喷涂有限公司。园区供水管网、排水管网、供电设施等公用工程均已投入使用，园区配套有 1 座 20m³危废暂存间、1 座 10m³ 化粪池，均已投入使用，根据工程分析及环境预测可知，项目废气、废水、噪声、固废均可达标排放、合理处置，对周围环境影响很小，故项目选址合理可行。

第十章 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 工程概况

濮阳美德喷涂有限公司拟投资 500 万元在濮阳市濮阳县产业集聚区德力西智能产业园建设濮阳美德喷涂项目，本项目年喷涂 12000 万件开关、插座、转化器、电器配件，项目占地 1900m^2，总建筑面积 1900m^2。

10.1.2 产业政策和选址相符性分析

经对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于淘汰类、限制类项目，符合国家的产业政策。已在濮阳县产业集聚区管委会备案（项目代码：2020-410928-41-03-002152），因此本项目的建设符合国家相关产业政策的要求。本项目租赁濮阳县建设投资有限公司濮阳县产业集聚区德力西智能电气产业园内 5#厂房一楼，濮阳县建设投资有限公司濮阳县产业集聚区德力西智能电气产业园项目用地已取得土地证（不动产权第 0000007 号），选址已经濮阳县住房和城乡规划建设局批准同意，符合濮阳县产业集聚区总体发展规划和土地利用规划。根据工程分析及环境预测可知，项目废气、废水、噪声、固废均可达标排放、合理处置，对周围环境影响很小，故项目选址合理可行。

10.1.3 环境质量现状结论

1、大气环境质量现状评价小结

项目所在区域为大气环境质量不达标区域，区域污染物环境质量存在不达标情况，无法满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)表 1 中二级标准。项目所在区域的二甲苯浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）附录 D 0.3mg/m^3 限值要求；非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值 2.0mg/m^3 限值要求。

2、地表水环境质量现状评价小结

本项目污水主要为生产废水、生活污水，生产废水主要喷漆废水，本项目废水主要为喷漆废水和员工生活办公用水，喷漆废水经混凝沉淀后循环使用不外排，生

活污水排入濮阳市第三污水处理厂。本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行地表水环境现状调查。

3、地下水质量现状评价小结

本项目所在区域地下水水质均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4、声环境质量现状评价小结

项目场界四周昼/夜噪声监测结果均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，说明项目所在区域声环境质量现状良好。

10.1.4 工程污染防治措施及影响预测结论

1、废气

本项目共设 2 条喷涂生产线，密闭良好，具有良好的集气效果，底漆、面漆间、烘道及光固室均处于负压状态。同时设置有样品房和调漆室，本项目废气主要为主要为喷漆工序产生的漆雾颗粒及调漆、喷漆、烘干、流平、固化工序产生的有机废气（二甲苯、非甲烷总烃）。1#喷涂生产线和样品房及调漆室产生的漆雾和有机废气（二甲苯、非甲烷总烃）经一套“水帘净化+水旋净化塔+除雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧”处理后经一根 20m 高排气筒 P1 排放，2#喷涂生产线产生的漆雾和有机废气（二甲苯、非甲烷总烃）经一套“水帘净化+水旋净化塔+除雾过滤器+活性炭吸附+催化燃烧”处理后经一根 20m 高排气筒 P2 排放。无组织废气主要为样品房和调漆室产生的二甲苯、非甲烷总烃。经相应的环保装置处理后，漆雾颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准要求，二甲苯、非甲烷总烃排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号），在经相应处理措施处理达标后排放的情况下，本项目对周围环境影响较小。

2、废水

本项目废水主要为喷漆废水及生活污水，喷漆产生的废水经“混凝沉淀+斜管沉淀+气浮+过滤”处理后循环使用、定期补加，生活污水经厂区化粪池处理后排入濮阳

市第三污水处理厂，在保证各污染物达标排放，去向合理的情况下，不会对周围地表水产生显著影响。

3、噪声

本项目投入运营后，经预测分析，噪声经减震、消声、隔声和距离衰减后，四周厂界噪声影响值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准值，项目厂界噪声可以达标排放，周边环境敏感点较远，无显著影响。

4、固废

本项目生产过程中一般固体废物主要为废包装材料，集中收集后外售；危险废物主要为废漆桶、废水处理污泥、废活性炭、废催化剂。分类收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置；生活垃圾经垃圾桶收集后交环卫部门统一处理。在执行相应的暂存、转运等污染控制标准后，按相应要求对固废进行处置后可避免对环境产生二次污染。

10.1.5 环境经济损益分析结论

本工程的建设符合国家产业政策和环境保护政策的要求，项目的实施在促进地方经济发展的同时，为社会提供了多个就业岗位，具有良好的社会效益，并有较好的赢利能力、清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看是可行的。从经济可行性分析来看，项目在保证环保投资的前提下，污染物能够达标排放并且不增大区域污染负荷，从环境经济角度来看也是合理可行的。因此从环境与经济分析情况来看，本项目可行。

10.1.7 总量指标

本项目建成后无 SO_2、NO_x 排放源，VOCs 排放量为 2.5345t/a。本项目废水主要为废水主要为喷漆废水及生活污水，喷漆产生的废水经“混凝沉淀+斜管沉淀+气浮+过滤”处理后循环使用、定期补加，生活污水经厂区化粪池处理后排入濮阳市第三污水处理厂。

出厂区废水污染物排放量为 COD：0.1836t/a、NH_3-N：0.01746t/a；出污水处理厂污染物排放量为 COD：0.0288t/a、NH_3-N：0.0014t/a。

根据濮阳县环保局提供的重点污染物总量替代方案可知：本项目 COD、NH_3-N 拟从濮阳训达粮油股份有限公司（濮阳训达粮油股份有限公司 2018 年核算减排 COD0.44t，NH_3-N0.13t）治理削减的 COD 0.44t，氨氮 0.13t 中调剂给本项目 COD0.0288t，NH_3-N0.0014t，本项目 VOCs 拟从濮阳县恒隆生物科技有限公司 VOCs 治理削减的总量中调剂给该项目 2.5345t/a。

因此建议工程污染物总量控制指标为 SO_2：0t/a、NO_x：0t/a、COD：0t/a、NH_3-N：0t/a，VOCs:0t/a。

10.2 评价建议

（1）加强污染治理设施的运行管理，严格操作规程，确保其正常运行。切实落实项目的各项污染防治措施，真正做到防治污染的设施及措施与主体工程同时设施、同时施工、同时投入使用，实现预期的污染防治效果。

（2）建议确保环保资金及时足额到位，喷涂车间进行密闭，严格按照“三同时”制度落实各项污染防治措施，确保污染物达标排放，减少对周围环境的影响。

（3）严格落实各项风险防范措施，杜绝各种风险事故的发生。

（4）加强全厂的清洁生产工作，提高清洁生产意识，达到增产、节能、降耗的清洁生产目的，确保企业的可持续发展。

综上所述，本项目符合当前国家产业政策及地方产业发展规划，工程在落实设计及环评提出的各项污染防治措施后，可以实现达标排放，符合清洁生产要求；采取环境风险防治及应急措施后，风险达到可接受水平。从环境保护角度而言，本项目建设可行。