年加工500万把雨伞电泳涂装项目

环境影响报告书

（送审版）

建设单位：濮阳市雨音伞业有限公司

编制单位：河南沃栾环保科技有限公司

2022年11月

第 1 章　概述

1.1 项目由来

随着我国经济迅速发展和人民生活水平的提高，晴雨伞及雨伞的需求量不断扩大。我国是世界第一大伞业大国，目前我国伞具制造业产品出口金额约占全球总量的 80%，我国制伞行业生产企业已超过 2000 家，主要集中在福建、浙江等沿海城市，并逐步向内陆城市发展。伞骨架是伞的灵魂，伞骨架质量的好坏决定了伞的品质。伞骨架的材质以铁骨、钢骨、铝合金骨为主，几乎所有的伞骨架都需要再其表面涂装涂层，涂装工序是制伞业不可或缺的工艺环节。

濮阳市雨音伞业有限公司是一家专业从事伞配件加工制造的企业。公司依据市场需求，结合自身实际，决定投资 10100 万元建设年加工 500 万把雨伞电泳涂装项目，项目位于濮阳市南乐县产业集聚区鸿宇路北侧 9 号（东宝科技厂区院内），占地面积约 10 亩。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的淘汰类或限制类，亦不属于其他法律法规要求淘汰和限制的产业。且项目已经获得南乐县发展和改革委员会备案文件（项目代码：2210-410923-04-01-224171），同意本项目建设。因此，本项目建设符合国家相关产业政策。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等有关规定，本项目需开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 14 号）本项目属于“三十、金属制品业-66、结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338-电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，应编制环境影响报告书。

受濮阳市雨音伞业有限公司委托（见附件一）我公司承担了本项目的环境影响

评价工作。接受委托后，在现场踏勘与资料分析的基础上，开展现状监测、工程分析与环境影响预测等评价工作，同时根据该项目特点和各环境要素环境影响评价技术导则的要求编制完成了《年加工 500 万把雨伞电泳涂装项目环境影响报告书》，作为建设项目审批及环境管理的依据。

1.2 环境影响评价的工作过程

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，环境影响评价技术路线见图 1.3-1。

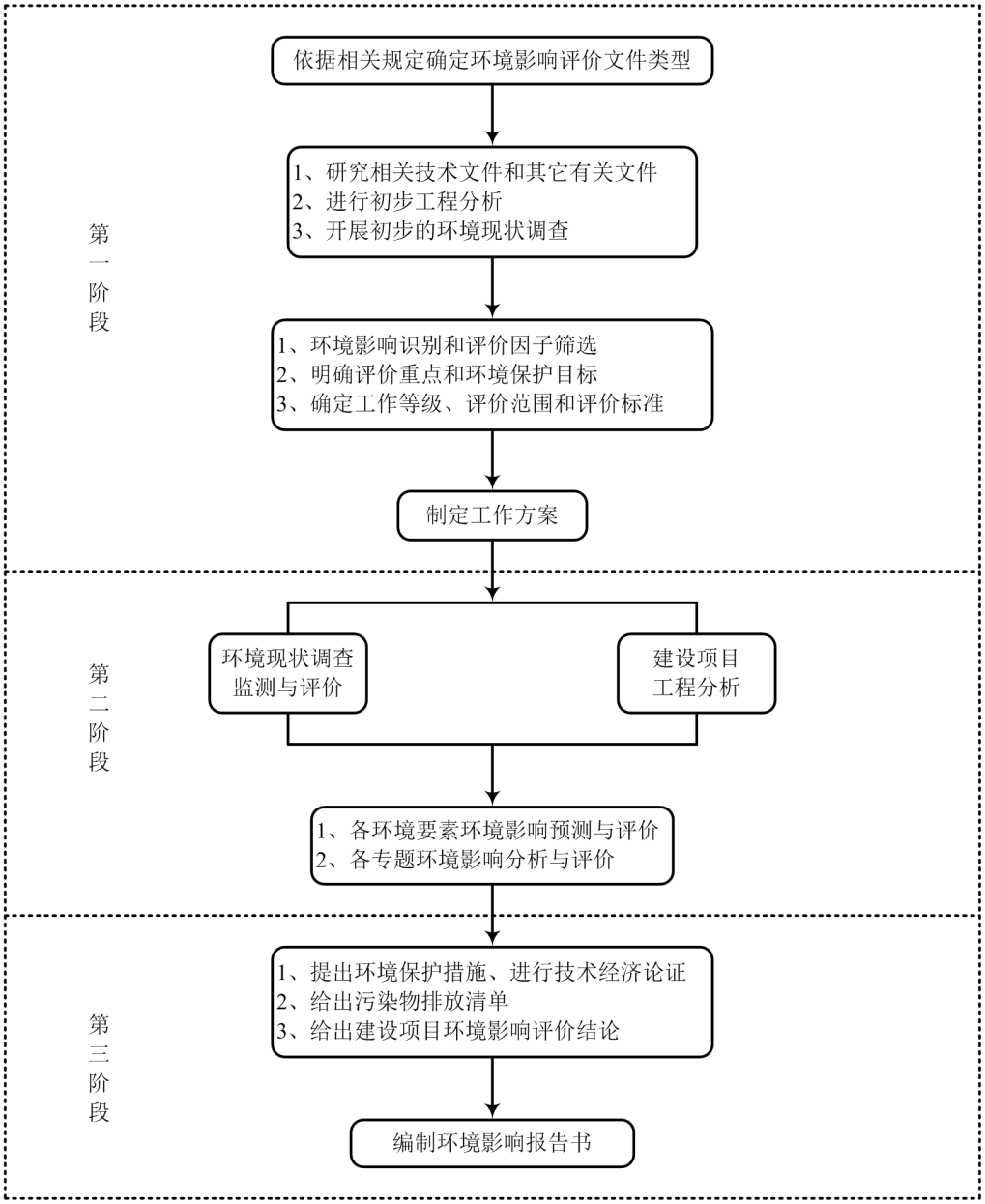


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

1.3 主要环境问题

本项目属于污染影响型建设项目，本次评价主要关注的环境问题是建设项目运营期间主要污染物的产生、治理措施以及环境达标情况。本项目关注的环境问题是：

（1）项目提出的各项污染防治措施是否能保证污染物稳定达标排放；

（2）该项目完成后对周围环境产生的影响，是否能够满足环境功能区划和环境保护规划的要求；

（3）本项目环境风险是否可接受；

（4）项目选址的合理性分析。

1.4 环境影响评价的主要结论

本项目符合国家产业政策，工程的建设符合有关规定和要求，项目符合南乐县产业集聚区土地利用规划要求；项目采取的污染防治措施成熟可靠，各污染物均能实现达标排放或综合利用，全厂污染物排放对周围环境影响较小，项目建设在认真落实工程设计及环评提出的各项污染防治措施和建议的基础上，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

第 2 章　　总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规

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 日起实施）；

2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；

4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2018 年 12 月 29 日起施行）；

5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）；

6、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

7、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修改）；

8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016 年 05 月 16 日修订）；

9、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令〔2017〕682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；

10、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号，自 2021 年 3 月 1 日起施行）。

2.1.2 相关政策及行政规章

1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号，2019 年 10 月 30 日）；

2、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 14 号 2021 年 1 月 1 日实施）；

3、《环境影响评价公众参与办法》，（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起实施）；

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

2013年9月10日起实施）；

5、中华人民共和国国务院《土壤污染防治行动计划》（2016 年5月28日起实施）；

6、中华人民共和国国务院《水污染防治行动计划》（2015年4月16日起实施）；

7、《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告 第9号，自2018年3月1日起执行）；

8、《国家危险废物名录》（2021年版）（2021年1月1日起执行）；

9、《危险废物转移管理办法》2022年1月1日实施；

10、《关于印发河南省2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办〔2022〕9号）；

11、《河南省生态环境准入清单》；

12、关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33号）；

13、《河南省生态环境厅关于印发河南省2021年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案的通知》（豫环文〔2021〕59号）

14、河南省生态环境厅关于印发《河南省危险废物专项整治三年行动工作方案》的通知（豫环文〔2020〕111号）；

15、《河南省生态环境厅办公室关于印发全省涉挥发性有机物行业企业专项执法行动方案的通知》（豫环办〔2021〕31号）；

16、《河南省环境保护厅关于贯彻落实建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（豫环文〔2015〕18号）；

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

18、《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》（豫环文〔2019〕84号）；

19、《河南省工业和信息化厅关于印发河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录的通知》（豫工信产业〔2019〕190 号）；

20、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省推进工业结构调整打赢污染防治攻坚战工作方案的通知》（豫政〔2018〕73 号）；

21、濮阳市生态环境局关于发布“三线一单”生态环境分区管控准入清单的函（濮环函〔2021〕17 号）；

22、濮阳市人民政府关于印发濮阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知（濮政〔2021〕21 号）；

23、《濮阳市环境污染防治攻坚战指挥部办公室关于转发<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>的通知》（濮环攻坚办〔2017〕203 号）；

24、濮阳市环境保护局《关于建设项目环境影响评价有关事项的通知》（濮环办〔2018〕27 号）；

25、《濮阳 10 个专项大气污染防治》；

26、《濮阳市蓝天工程行动计划》；

27、《濮阳市大气污染防治条例》（2019 年 7 月 1 日起施行）。

2.1.3 行业标准与技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》（HJ2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）；

3、《环境影响评价技术导则　地面水环境》（HJ/T2.3-2018）；

4、《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）；

5、《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）；

6、《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2022）；

7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

8、《环境影响评价技术导则　土壤环境》（HJ964-2018）；

9、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起实施）；

10、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

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

12、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

13、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）。

14、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）。

2.1.4 其他依据

1、《濮阳市城市总体规划（2005-2020）》；

2、《南乐县中心城区总体规划（2010-2030）》；

3、《南乐县产业集聚区发展规划（2009-2020）调整方案环境影响报告书》；

4、与项目有关的其他文件

（1）项目备案确认书

（2）项目委托书

（3）建设方提供的其他资料

2.2 评价目的

（1）从国家和地方产业政策的角度，结合南乐县产业集聚区规划的要求，确定项目建设是否符合产业政策及规划要求。

（2）分析本项目污染物产排情况和污染防治措施的可行性；

（3）调查区域环境质量现状，分析项目建设对环境要素和环境保护目标的影响；

（4）分析项目污染物排放对周围环境影响的程度和范围；

（5）进行环境风险评价分析，提出防范措施和应急预案；

（6）从环保角度，给出本项目建设是否可行的明确结论。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据本工程特点和主要环境问题识别结果，采用矩阵法对可能受本工程影响

的环境要素进行识别和筛选，其结果见表 2.3-1。

表 2.3-1　工程环境影响因素识别表

影响因子 / 类别		施工期			项目运营期					
		土建项目	安装项目	设备运输	项目排水	项目排气	固废	噪声及振动	运输	效益
自然生态环境	地表水				-1LP					
	地下水				-1LP					
	环境空气					-1LP			-1LP	
	声环境		-1SP	-1SP				-1LP	-1LP	
	土壤						-1LP			
	植被					-1LP				
社会经济环境	工业									+3LW
	农业					-1LP				
	交通			-1SP					-1LP	
	公众健康				-1LP	-1LP	-1LP	-1LP	-1LP	
	自然景观									
	就业									+1LP

备注：影响程度：1-轻微；　2-一般；　3-显著；影响范围：P-局部；　W-大范围
影响时段：S-短期；　L-长期　　影响性质：+-有利；　--不利

由上表可以看出，本次工程在施工期对周围自然环境、社会环境的影响是轻微、短期和局部的；本次工程运行期产生的废水、废气、固废和噪声对工程周围自然、社会环境将造成一定的不利影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据建设项目环境影响因素识别和特征污染因子识别结果，结合区域环境状况筛选评价因子及总量控制因子见表 2.3-2。

表 2.3-2　评价因子及总量控制因子一览表

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、NH_3、H_2S、臭气浓度、非甲烷总烃	颗粒物、SO_2、NOx、NH_3、H_2S、非甲烷总烃	SO_2、NOx、非甲烷总烃
地表水	COD、氨氮、总磷、石油类	/	COD、氨氮
地下水	pH、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、总大肠菌群、阴离子表面活性剂、菌落总数、	COD_{Mn}、LAS	/

	石油类		
固体废物	/	一般固废、危险废物	/
声环境	连续等效 A 声级		/
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1- 三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	/	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

本次评价执行的环境质量标准见下表。

（1）环境空气

项目所在区域大气中的环境因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 1 的二级标准、《环境影响评价技术导则——大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值、《大气污染物综合排放标准详解》，详情见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	浓度限值	标准来源
SO_2	年均值	60 μg/m^3	
	24 小时平均	150 μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及其修改单
	1 小时平均	500μg/m^3	
NO_2	年均值	40 μg/m^3	
	24 小时平均	80μg/m^3	
	1 小时平均	200μg/m^3	
CO	24 小时平均	4mg/m^3	
	1 小时平均	10mg/m^3	

O_3	8 小时平均	160μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	
PM_{10}	年均值	70 μg/m³	
	24 小时平均	150μg/m³	
$PM_{2.5}$	年均值	35 μg/m³	
	24 小时平均	75μg/m³	
TSP	年均值	200 μg/m³	
	24 小时平均	300μg/m³	
非甲烷总烃①	1 小时平均	2.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》
硫酸	1 小时平均	300μg/m³	参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018 附录 D）
氨	1 小时平均	200μg/m³	
硫化氢	1 小时平均	10μg/m³	
注：①我国目前没有“非甲烷总烃”的环境质量标准，在由中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中明确了“非甲烷总烃”选用 2mg/m³ 作为计算依据。			

（2）地表水环境

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，具体如表 2.4-2 所示。

表 2.4-2　地表水环境质量标准

类别	项目	标准值	单位
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类	pH	6-9	/
	COD	≤ 30	mg/L
	氨氮	≤ 1.5	mg/L
	SS	≤ 100	mg/L
	总磷	≤ 0.3	mg/L
	石油类	≤ 0.5	mg/L

（3）地下水环境

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，如表 2.4-3 所示。

表 2.4-3　地下水质量标准

类别	项目	标准值
《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类	pH	6.5~8.5
	高锰酸盐指数（耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计））	≤3.0mg/L
	氨氮	≤0.50mg/L

	总硬度	≤450mg/L
	溶解性总固体	≤1000mg/L
	亚硝酸盐	≤1.00mg/L
	硝酸盐	≤20.0mg/L
	硫酸盐	≤250mg/L
	挥发性酚类	≤0.002mg/L
	氯化物	≤250mg/L
	氰化物	≤0.05mg/L
	砷	≤0.01mg/L
	汞	≤0.001mg/L
	铬（六价）	≤0.05mg/L
	铅	≤0.01mg/L
	氟化物	≤1.0mg/L
	镉	≤0.005mg/L
	铁	≤0.3mg/L
	锰	≤0.10mg/L
	阴离子表面活性剂	≤0.3mg/L
	细菌总数 （菌落总数）	≤100CFU/mL
	总大肠菌群	≤3.0CFU/100mL
	石油类②	≤0.05mg/L
注：②《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中无“石油类”标准要求，参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求		

（3）声环境

本项目位于南乐县产业集聚区，属 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，如表 2.4-4 所示。

表 2.4-4　　声环境质量标准（GB3096-2008）

类别	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）
3 类	65	55

（4）土壤环境

土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中筛选值第二类用地标准。

表 2.4-5　土壤环境质量标准（基本项目）　　单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20①	60①	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬〈六价〉	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	28	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1，1-二氯甲烷	3	9	20	100
12	1，2-二氯甲烷	0.52	5	6	21
13	1，1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1，2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1，2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1，2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1，1，1，2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1，1，2，2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烷	11	53	34	183
21	1，1，1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1，1，2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1，2，3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	3.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1，2-二氯苯	560	560	560	560
29	1，4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	6.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663

37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并［a］蒽	4.5	15	55	151
39	苯并［a］芘	0.55	1.5	4.5	15
40	苯并［b］荧蒽	4.5	12	55	151
41	苯并［k］荧蒽	55	151	550	1500
42	䓛	490	1293	4900	12900
43	二苯并［a，h］蒽	0.55	1.5	4.5	15
44	茚并[1，2，3-cd]芘	4.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。					

2.4.2 污染物排放标准

各具体标准值分别列于表 2.4-6。

表 2.4-6　　污染物排放标准

污染物	标准名称及级(类)别	污染因子	标准限值		
			有组织		无组织
			最高允许排放浓度	最高允许排放速率	浓度限值
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级	颗粒物	120mg/m^3	3.5kg/h	厂界 1.0mg/m^3
		非甲烷总烃	120mg/m^3	10kg/h	厂界 4.0mg/m^3
	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020）	非甲烷总烃	50mg/m^3	/	涂装工序厂房外监控点处 1 h 平均浓度值 6.0mg/m^3
	《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）	非甲烷总烃	50mg/m^3	/	企业边界 2.0mg/m^3 生产车间边界 4.0mg/m^3
	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41-1066-2020）中新建污染源表 1 限值要求	SO_2	200mg/m^3	/	/
		NOx	300mg/m^3	/	/
		颗粒物	30mg/m^3	/	厂界 1.0mg/m^3
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2	H_2S	/	15m-0.33kg/h	周界外浓度最高点 0.06mg/m^3
		NH_3	最高允许排放速率	15m-4.9 kg/h	周界外浓度最高点 1.5mg/m^3
		臭气浓度	15m：2000（无量	/	厂界限值 20（无量纲）

			纲）		
	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604—2018）	油烟	最高允许排放浓度 1.5mg/m^3 净化设施油烟最低去除效率 90%		
废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	pH	6~9		
		SS	400mg/L		
		COD	500mg/L		
		NH_3-N	-		
		BOD_5	300mg/L		
		LAS	20mg/L		
		石油类	20mg/L		
	南乐县污水处理厂收水水质	COD	380mg/L		
		NH_3-N	30		
		BOD_5	200mg/L		
		SS	240mg/L		
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	噪声	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)		
固废	一般固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）			
	危险固废	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单			
注：（1）待国家污染物监测方法标准发布后实施					

2.5 评价工作等级

2.5.1 大气环境评价等级

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐估算模型对本项目建成后大气环境评价工作进行分级，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pmax 和最远影响距离 $D_{10\%}$，然后按评价工作分级判据进行分级。本项目估算模型参数见表 2.5-1，大气环境影响评价等级的分级判据见表 2.5-2。

表 2.5-1　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	6 万
最高环境温度/℃		41.0
最低环境温度/℃		-20.7
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	■是□否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.5-2　大气环境影响评价工作等级的确定

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax ≥ 10%
二级	1% ≤ Pmax ＜ 10%
三级	Pmax ＜ 1%

表 2.5-3　　评价工作等级判别结果

类别	污染源	污染物名称	最大地面浓度出现距离（m）	最大地面浓度（μg/m³）	Pmax（%）	$D_{10\%}$	评价等级
点源	厂区废气排气筒	非甲烷总烃	94	2.01E+01	1.01	0	二级
		颗粒物		9.15E-01	0.2	0	三级
		SO_2		3.89E+00	0.78	0	三级
		NOx		9.61E+00	3.84	0	二级
		NH_3		4.57E-02	0.02	0	三级
		H_2S		6.86E-03	0.07	0	三级
面源	生产车间	非甲烷总烃	54	3.86E+01	1.93	0	二级
	污水处理站	NH_3	15	6.08E-01	0.30	0	三级
		H_2S		6.08E-02	0.61	0	三级

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）估算模式预测结果可知本项目污染物排放中，各污染物中最大浓度占标率为 3.84%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判分级方法，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

2.5.2 地表水环境影响评价工作等级

建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体的环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目废水为生产废水和生活污水。项目废水经厂区自建一体化污水处理设施处理达标后经市政污水管网排入南乐县污水处理厂深度处理，处理达标后最终排入徒骇河。

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目地表水为间接排放，故评价等级为三级 B，具体见表 2.5-4。

表 2.5-4　　地表水环境影响评价级别划分表

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 且 W＜6000
三级 B	间接排放	-
评价级别	三级 B	

2.5.3 地下水环境影响评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“I 金属制品-51 表面处理及热处理加工-使用有机涂层的”，地下水环境影响评价项目类别为III类建设项目。

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》，建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三类，分级原则见表 2.5-5。

表 2.5-5　　地下水环境敏感程度分级

敏感程度	地下水环境敏感特征
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他保护区，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，在建和规划的水源）准保护区以外的补给径流区；未划分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	上述地区之外的其他地区
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。	

本项目位于南乐县产业集聚区园区内，经现场勘查，项目区域范围内没有分散式饮用水井，本项目所处位置不涉及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）准保护区；不涉及除集中式饮用水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；不涉及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）准保护区以外的补给径流区、特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布；项目所在地地下水流向为西南—东北，亦不处于最近水源地准保护区的补给径流区或者补给径流区上游。经调查评价范围内居民生活用水由南乐县市政供水集中供给，现有一水厂（睢庄水源地）位于本项目西 5.5km，二水厂及在建三水厂位于本项目西南 9.4km。因此判定项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。

地下水评价工作等级分级见表 2.5-6，由表可知本项目地下水评价等级为三级。

表 2.5-6　　地下水环境影响评价工作等级分级表

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

2.5.4 声环境影响评价工作等级

根据工程特点，结合厂址周围环境状况，根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021），本项目所在声环境功能区为 3 类，且由于项目建成后所引起的背景噪声级升高未超过 3dB（A），受影响人口数量变化不大，声环境影响评价等级为三级。

2.5.5 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目；占地面积为 10 亩，占地规模为小型；项目位于南乐县产业集聚区，土壤环境敏感程度为“不敏感”。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造机其他用品制造-有化学处理工艺的”，因此本次土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类。故判断本项目土壤环境评价工作等级为三级。土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.5-7。

表2.5-7　　土壤影响评价工作等级划分表

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

2.5.6 环境风险评价等级

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乳液、色浆、阴极电泳助剂、硅烷。经对照《建设项目 环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)附录 B，厂区风险物质数量、临界量及其比值（Q）见下表。

表 2.5-8　　厂界风险物质数量、临界量及其比值（Q）

序号	危险物质名称	最大存储量 qn（t）	临界量 Qn（t）	该种危险物质 Q 值
1	乳液	2	50	0.04
2	色浆	0.5	50	0.01
3	阴极电泳助剂	0.5	50	0.01
4	硅烷	0.5	2.5	0.2
项目 Q 值∑				0.26

经计算 Q=0.26＜1，则本项目风险潜势为Ⅰ。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），评价工作等级划分见表 2.5-9。

表2.5-9　　评价工作等级划分表

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

本项目风险潜势为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。

2.6 评价范围

根据项目污染特征、拟建厂址周围环境特点及评价工作等级确定评价范围，详见表 2.6-1。

表 2.6-1　　评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
大气	二级	以项目厂址为中心区域，厂区边界四周外延 2.5km 的矩形区域
地表水	三级 B	定性分析
地下水	三级	采用查表法确定本项目地下水评价范围为 6km^2 区域
噪声	二级	厂界外 200m

土壤	三级	厂界外 0.05km 范围
风险评价	简单分析	/

2.7 评价重点

根据区域环境特点、项目污染特征和环境管理等方面的要求，确定本次评价工作的重点为：工程分析、污染防治措施评价、环境影响预测评价、环境管理与监测。具体如下：

（1）了解工程概况，对产污环节、环保措施方案等进行分析，核算物料平衡和污染物源强，筛选出主要的污染源与污染因子。

（2）根据项目的污染物产生情况，提出主要污染因子的削减与治理措施，并从经济、技术方面对措施进行可行性论证。

（3）针对项目水体污染物的排放特点及地质环境，分析和评价建设项目对项目区域地下水环境可能产生的影响程度和范围。

（4）依据建设项目环境风险评价技术导则对本项目进行风险评价分析，并提出风险防范措施和应急预案。

（5）在对项目污染物排放情况进行统计的情况下，编制污染物排放清单，提出项目的环境管理要求及环境监测计划。

2.8 项目主要环境保护目标

本项目位于南乐县产业集聚区，根据工程特征、建设项目周边环境状况和地方环境保护要求确定环境保护目标。项目环境保护目标见表 2.8-1。

表 2.8-1　　环境保护目标表

环境要素	名称	坐标		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*					
大气环境	王方山固村	115.234845	36.107754	居住区	人群	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	N	1680
	中平邑村	115.244501	36.094750				NE	830
	前平邑村	115.246700	36.090695				E	800
	后平邑村	115.252000	36.095759				NE	1500
	三坡村	115.254624	36.086269				E	1540

	御史村（原名为北坟村）	115.217115	36.088550				W	1570
	徐屯村	115.239282	36.085095				SE	350
	高屯村	115.238445	36.082992				SE	650
	蒋屯村	115.243316	36.080847				SE	940
	凤凰城	115.238548	36.079944				SE	860
	六屯村	115.241857	36.086748				SE	600
	李家屯	115.245118	36.073508				SE	1600
	南乐县青华实验小学	115.248020	36.088249	教育	人群		E	950
	濮阳第二技工学校	115.224272	36.086265	教育	人群		SW	1120
噪声	厂界四周	—		—	—	—	—	1
地表水	徒骇河	/		/	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类	NE	19400
	城关沟	/		/			E	50
地下水	评价范围内浅层地下水					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类		
土壤	厂界外 0.05km 范围					《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）中筛选值第二类用地标准		

2.9 产业政策及相关规划

2.9.1 产业政策

本项目已取得南乐县发展和改革委员会备案，备案文件见附件二，项目代码为 2210-410923-04-01-224171。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的淘汰类或限制类，亦不属于其他法律法规要求淘汰和限制的产业，项目为允许类，符合国家产业政策。本项目生产工艺、生产设备及产品均不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业〔2010〕第 122 号）淘汰类和限制类之列，为允许类；本项目

不在《禁止用地项目目录》（2012 年本）禁止用地项目范围内，与该目录相符，因此本项目符合相关产业政策要求。

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析见表 2.9-1，与《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环委办〔2022〕9 号）相符性见表 2.9-2；与《濮阳市蓝天工程计划》相符性分析见表 2.9-3；与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关控制要求对照分析见表 2.9-4；与关于印发《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》的函（环办大气函【2020】340 号）重点行业绩效分级及减排措施相符性分析见表 2.9-5。

表 2.9-1　与关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）相符性分析一览表

类别	《通知》要求	本项目实际情况	相符性
（一）大力推进源头替代	企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	本项目电泳涂装采用低 VOCs 涂料，废气经处理后课稳定达标排放。	符合
（二）全面加强无组织排放控制	通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	本项目涂装工序采用电泳喷涂，采用自动化设备喷涂。	符合
（三）工业涂装 VOCs 综合治理	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	本项目采用电泳喷涂，自动化喷涂设备	符合
	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输	本项目电泳涂料及辅料应密闭存储，调配、使用等过程均在	符合

类别	《通知》要求	本项目实际情况	相符性
	送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	密闭空间内操作，电泳涂装工序等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统	
	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目喷涂废气采取活性炭吸附+催化燃烧”后达标排放	符合

表 2.9-2 与《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环委办〔2022〕9 号）相符性分析表

要求	本项目情况	相符性
河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案		
（一）调整优化产业结构，推动绿色低碳转型发展 3.推进绿色低碳产业发展。落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求，积极支持节能环保、新能源等战略性新兴产业发展，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目建设。落实“两高”项目会商联审机制，强化项目环评及“三同时”管理，重点行业企业新建、扩建项目达到 A 级绩效水平，改建项目达到 B 级以上绩效水平。严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工（甲醇、合成氨）、氧化铝、焦化、铸造、铝用碳素、烧结砖瓦、铁合金等行业产能。禁止耐火材料、铅锌冶炼(含再生铅)行业单纯新增产能。水泥行业产能置换项目应实现矿石皮带廊密闭运输，大宗物料产品清洁运输。	本项目为伞骨加工及涂装项目，位于南乐县产业集聚区，不属于高耗能、高排放和产能过剩的产业项目，不属于钢铁、电解铝、耐火材料等行业，项目建成后能满足 A 级绩效水平	相符
（四）优化调整用地结构，强化面源污染治理 14.提升扬尘污染防治水平。实施扬尘治理智慧化提升工程，持续推进扬尘治理监控平台建设，加强国、省道道路扬尘监控能力建设，逐步纳入省级监控平台。深入开展扬尘治理专项行动，严格落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染差异化评价标准》《河南省房屋建筑和市政基础设施工程扬尘治理监控平台数据接入标准》要求，对扬尘重点污染源实行清单化动态管理，强化开复工验收、“三员”管理、“两个禁止”等扬尘治理制度机制，实施渣土车密闭运输、清洁运输，完善降尘监测和考评体系。持续做好城市公共道路清扫保洁，加大专业道路清扫机械的配备和使用,有效提升国省道、县乡道路、城乡结合部和背街小巷等各类道路清扫保洁效果，对城市公共区域、长期未开发建设裸地，以及废旧厂区、物流园、大型货车停车场等进行排查建档并采取防尘措施。大型煤炭、矿石等干散货码头、物料堆	项目租赁已有厂房，项目建设不涉及基建工程。施工期仅进行设备安装，影响较小。	相符

场全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。加强餐饮油烟污染治理，强化日常监督管理，规范治理设施运行管理,现场监管月抽查率不低于 20%。		
（六）强化挥发性有机物治理，打好臭氧污染防治攻坚战 25.提升 VOCs 无组织排放治理水平。2022 年 5 月底前，全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，组织开展 VOCs 抽测，开展工业涂装、印刷行业挥发性有机物排放标准执行情况检查，对达不到相关标准要求的问题进行整治。石化、煤化工、制药、农药行业重点治理储罐配件失效，装载和污水处理密闭收集效果差，装置区废水预处理池、废水储罐废气未收集，LDAR 工作不符合标准规范等问题;焦化行业重点治理酚氰废水处理无密闭、煤气管线及焦炉等装置泄露问题;工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存不密闭等问题。	项目废气密闭收集，涂装工艺废气经活性炭吸附+催化燃烧装置处理后，经 15m 高排气筒排放。项目物料储存过程密闭。	相符
河南省 2022 年水污染防治攻坚战实施方案		
（一）持续打好城市黑臭水体治理攻坚战役 2.持续提升城镇污水收集处理能力。补齐城镇污水收集处理设施短板，提升新区新城、污水处理厂长期超负荷运行区域的污水处理能力，开展污水管网建设和雨污分流、错接混接改造，对进水生化需氧量浓度低于 100 毫克/升的城市污水处理厂，制定整改计划，实施“一厂一策”系统化整治。根据地表水环境质量目标要求，持续推进重点流域、重点区域污水处理厂提标改造，因地制宜建设尾水人工湿地。(省住房城乡建设厅牵头，省发展。	项目废水经污水处理站处理后，满足南乐县污水处理厂收水指标，排入南乐县污水处理厂处理，最终排入徒骇河	相符
（二）着力打好黄河生态保护治理攻坚战 5.推动企业水污染治理设施改造。依据《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087——2021)，完善需升级改造排污单位清单，加大技术帮扶力度，推动污染治理设施改造，2022 年 9 月 1 日起实现稳定达标排放。2022 年 10 月底前，开展新标准贯彻落实情况专项检查。		相符

表 2.9-3 与《濮阳市蓝天工程计划》相符性分析表

类别	《实施方案》要求	本项目情况	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			

类别	《实施方案》要求	本项目情况	相符性
（一）深化工业大气污染综合治理			
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。	本项目为伞业涂装加工行业，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。	本项目为金属制品制造及涂装行业，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。	本项目所在区域为不达标区，项目总量控制指标实行区域削减替代	相符
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。	本项目位于南乐县产业集聚区，项目固体废物均能够妥善处置。	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。	项目涂装工艺废气经活性炭吸附+催化燃烧装置处理后，经 15m 高排气筒排放。	相符
（三）加强城乡大气污染防治			

类别	《实施方案》要求	本项目情况	相符性
（一）深化工业大气污染综合治理			
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	/
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。	本项目租赁园区已建厂房	相符
9.加强城区餐饮油烟治理	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。	本项目使用高效油烟净化器	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

表 2.9-4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

1、VOCS 物料储存无组织排放控制要求		
控制项目	标椎要求	企业采取措施

基本要求	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 ②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 ③VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合有机液体储罐的规定。 ④VOCs 物料储库、料仓应满足文件对密闭空间的要求。	本项目 VOCs 物料主要为电泳涂料（乳液、色浆），均储存于厂房单独设置的原料仓库塑料桶内，密闭良好。
2、VOCS 物料转移和输送无组织排放控制要求		
控制项目	标椎要求	企业采取措施
基本要求	①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 ②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 ③对挥发性有机液体进行装载时，应符合挥发性有机液体装载的规定。	本项目 VOCs 物料主要为电泳涂料（乳液、色浆），采用密闭塑料桶进行输送。
3、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
控制项目	标椎要求	企业采取措施
含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目 VOCs 物料主要为电泳涂料（乳液、色浆），其使用过程均位于密闭车间内，产生的废气经收集后排至活性炭吸附+催化燃烧装置处理
4、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求		
VOCs 排放控制要求	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本工程收集 VOCS 废气均送入活性炭吸附+催化燃烧装置上。本工程 VOCS 废气排气筒 15m。满足相关排放标准的限值规定。

由上表可知，本项目 VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程控制等均符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关控制要求。

表 2.9-5 与关于印发《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》的函（环办大气函【2020】340 号）中工业涂装行业绩效分级及减排措施相符性分析

差异化指标	A 级企业	B 级企业	本项目情况	相符性
原辅材料	1、使用粉末涂料: 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的低 VOCs 含量涂料产品	1、使用符合《船舶涂料中有害物质限量》(GB38469-2019)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)等标准规定的水性、无溶剂、辐射固化涂料产品； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的溶剂型涂料产品	本项目使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的低 VOCs 含量涂料产品	符合 A 级要求
	备注：对于申报 A、B 级的企业，若某一工序使用的涂料无低 VOC 含量涂料产品代方案，其 VOCs 含量应满足《船舶涂料中有害物质限量》(GB38469-2019)、《木器涂料中有害物质限量》(GB185812020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB244092020)、《工业防护涂料中害物质限量》(GB30981-2020)等标准的要求			
无组织排放	满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求: VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业(例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序)外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房;使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压(HVLP)喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术		满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求， 油漆物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内；调漆、喷漆、流平、烘干等工序在密闭负压空间内操作，采用静电喷涂、自动喷涂高效涂装技术	符合 A 级要求

差异化指标	A 级企业	B 级企业	本项目情况	相符性
VOCs 治污设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率>95%； 3、使用水性涂料(含水性 UV)时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃(NMHC)初始排放速率>2kg/h 时，建设末端治污设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒或湿式的文丘里等高效漆雾处理装置: 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率>85%; 3、使用水性涂料(含水性 UV)时，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率>2kg/h 时，建设末端治污设施	电泳涂装废气采用活性炭吸附+催化燃烧技术，处理效率>95%	符合 A 级要求
	备注:采用粉末涂料或 VOCs 含量 60g/L 的无溶剂涂料时，排放浓度稳定达标排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施			
排放限值	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30 mg/m^3，TVOC 为 40-50mg/m^3； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3、任意一次浓度值不超过 20mg/m^3； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 30-40 mg/m 3TVOC 为 50-60mg/m^3 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3、任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	污染物排放浓度满足 A 级要求	符合 A 级要求
	备注:车间或生产设施排气筒排放的 TVOC 浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行			

差异化指标	A 级企业	B 级企业	本项目情况	相符性
监测监控水平	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施(FID 检测器)，自动监控数据保存一年以上； 3、安装 DCS 系统、仪器仪表等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力(压差)、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期;更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上	1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求； 2、重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施(FID 检测器)自动监控数据保存一年以上； 3、安装 DCS 系统、PLC 系统、仪器仪表等装置，记录治理设施主要参数，数据保存一年以上	项目建成后按照 A 级要求执行	符合 A 级要求
环境管理水平	环保档案齐全:1、环评批复文件;2、排污许可证及、度执行报告;3、竣工验收文件;4、废气治理设施运行管理规程;5、一年内废气监测报告		按照要求进行环保档案管理、台账记录和管理以及人员配置	符合 A 级要求
	台账记录:1、生产设施运行管理信息(生产时间运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后 VOCs 含量、含水率(水性涂料)等信息的检测报告):2、废气污染治理设施运行管理信息(燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次);3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等);4 主要原辅材料消耗记录:5、燃料(天然气)消耗记录			
	人员配置:设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力			

差异化指标	A 级企业	B 级企业	本项目情况	相符性
运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆; 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源车辆; 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆占比不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准: 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆(含燃气)或新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准 3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于 80%	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆; 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源车辆; 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	符合 A 级要求
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账		按照要求建立门禁系统和电子台账	符合 A 级要求

2.9.2 相关规划相符性

2.9.2.1 “三线一单”相符性分析

①生态保护红线

根据《河南省生态环境准入清单》中河南省生态空间总体管控要求，生态保护红线总体要求如下：除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。

本项目位于河南省濮阳市南乐县产业集聚区鸿宇路 9 号，由于长期人为活动和自然条件的影响，区域天然植被几乎无残存，以人工种植植物为主，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等，不在生态保护红线范围。

②资源利用上线

本项目为伞骨电泳涂装项目，运营消耗资源主要为水、电和天然气，项目耗电量和消耗水量相对区域资源利用总量较少，项目用电由当地电网供给，不会达到供电量使用上线；项目土地利用不会突破区域土地资源上线。

③环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质

量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

本项目废水、噪声、固废在采取报告中提出的治理措施后，能够达到相应的排放标准，因此对周边环境质量影响较小，不会改变当地的环境功能。

④生态环境准入清单

本项目位于河南省濮阳市南乐县产业集聚区，根据《河南省生态环境准入清单》、《濮阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（濮政【2021】21 号文）和《濮阳市生态环境局关于发布“三线一单”生态环境分区管控准入清单的函》（濮环函〔2021〕17 号）内容，本项目属于濮阳市南乐县环境管控单元生态环境准入清单中重点管控单元—南乐产业集聚区（环境管控单元编码：ZH41092320001），本项目与濮阳市生态环境总体准入要求相符性分析见表 2.9-6，与南乐县产业集聚区管控要求相符性分析见表 2.9-7。

表 2.9-6　　项目与濮阳市生态环境总体准入要求相符性分析

维度	清单编制要求	管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	禁止在地质环境脆弱区开发矿产资源，禁止开采已有土壤覆盖层的古河道埋藏沙，禁止开挖耕地烧制实心砖瓦。	本项目属于电泳涂装项目，位于南乐县产业集聚区，不属于禁止及限制开发建设活动	相符
		禁止开采区内，除国家基础性、公益性地质调查及符合政策要求的、以国家战略性矿产地储备为矿产资源勘查项目外，一律不得新设探、采矿权，严厉打击和取缔违法采矿活动。已经设立的矿业权，在维护矿业权人合法权益的前提下，依法有序退出。在不影响禁止区主体功能，并征得相关管理部门同意的情况下，可以进行地热等矿产的勘查开发利用。		
		禁止新建严重污染水环境和破坏生态的建设项目，淘汰污染水环境的落后工艺、技术和设备，推进涉及污染水环境的工业企业清洁生产。 禁止无排污许可证或者违反排污许可证的规定向马颊河排放规定的废水、污水。 马颊河保护重点区域内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区、水产养殖场。 马颊河保护重点区域内禁止倾倒、抛撒、堆放、填埋生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾、工业固体废物、医疗固体废物、放射性物质等废弃物。 马颊河保护重点区域内禁止擅自从事占用、围垦、取土、取		

维度	清单编制要求	管控要求	本项目	相符性
		水、砍伐林木等行为。		
		除热电联产外，严格控制新建燃煤发电项目。严格控制新建、扩建钢石油、化工、电力、有色金属冶炼、水泥、建筑陶瓷等重点行业高排放、高污染工业项目。 禁止在人口集中区域从事经营性露天喷漆、喷涂、喷砂等产生含挥发性有机物废气的作业。 禁止露天焚烧落叶、树枝、枯草等产生烟尘污染的物质，以及非法焚烧电子废弃物、油毡、橡胶、塑料、皮革、沥青、垃圾等产生有毒有害、恶臭或者强烈异味气体的物质。		
		全市禁煤区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施。		
	限制开发建设活动的要求	在限制开采区内，要严格控制开采矿种矿业权设置，确实需要设置矿业权时，要严格规划审查，进行规划论证。		
	不符合空间布局要求活动的退出要求	2022 年年底前城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出任务。	本项目位于工业园区，符合空间布局要求	相符
		关停退出热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化水平低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑。		
污染物排放管控	允许排放量要求	2020 年化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量分别削减（较 2015 年）18.4%、16.6%、19.9%、30.9%、31%，重点工程减排量达到 0.68 万吨、0.062 万吨、0.25 万吨、0.62 万吨、1.92 万吨。	本项目总量控制指标从区域中等量或倍量削减	相符
		实施工业源挥发性有机物总量控制和行业控制，遵循“控制总量、削减存量、减量替代”的原则，涉挥发性有机物的建设项目，实行区域内 VOCs 排放等量削减替代。		
		严格控制新建涉镉等重点重金属排放的建设项目，坚决落实重点行业重点重金属排放等量置换或减量置换要求，不满足重金属排放总量控制要求的建设项目不予审批。	本项目不涉及重金属排放	相符
	现有源提标升级改造	加强沿河环湖生态保护，修复湿地等水生态系统。建设人工湿地，在卫河、金堤河、马颊河、徒骇河等 4 条主要出境河流上，因地制宜，规划建设人工湿地，逐步恢复水生态。	本项目为新建项目	相符

维度	清单编制要求	管控要求	本项目	相符性
		深化跨界重点河流污染整治。贯彻落实“上下游联动治污”原则，加大对金堤河、马颊河、卫河、徒骇河等跨界河流的污染综合整治力度，对主要污染河段实施控源减污、节水及再生水利用、生态净化与修复、增加环境流量等措施，确保水环境质量持续改善。		
		努力改善环境流量。加大流域内水利工程建设力度，着力改善主要河流的环境流量，优先改善金堤河、马颊河等河流的环境流量。		
环境风险防控	水环境风险防控要求	以海河流域卫河濮阳市控制单元、徒骇河濮阳市控制单元、马颊河濮阳市控制单元为重点，加强涉水污染源治理和监管，建立上下游水污染防治联动协作机制，严格防范跨界水环境污染风险。	本项目废水经厂区污水处理设施处理后排入南乐县污水处理厂，不直接排入水体，对地表水影响很小，可达标排放，固废均可得到妥善处置	相符
	土壤环境风险防控要求	加强重金属污染防治监管；推进固体废物堆存场所排查整治；强化生活污染源管控，开展城乡生活垃圾分类；推进固体废物处理处置及综合利用。		
资源利用效率要求	水资源利用总量及效率要求	到 2025 年，各行业节水取得突出成效，水资源利用效率显著提升，全市多年平均用水总量控制在 16.732 亿 m^3 以内，农田灌溉水有效利用系数从 0.55 提高到 0.62 以上；万元工业增加值用水量从 35.8m^3 降至 23.5m^3 以下，万元国内生产总值用水量从 111m^3 下降至 45%左右。	本项目尽量减少取用新鲜水	相符
		实施计划用水管理、价格管理和节水“三同时”管理，使各项指标达到或超过国家节水型城市标准。力争 2020 年创建成为省级节水型城市，2022 年达到国家节水型城市标准。		
	地下水开采要求	2020 年全市浅层地下水开采控制在 46987 万立方米，2030 年控制在 46678 万立方米。	本项目不涉及地下水开采	相符
		重点推进南水北调受水区地下水压采。		
	能源利用总量及效率要求	新增公交、出租等营运车辆清洁能源使用率超过 90%。	本项目不涉及煤炭总量	相符
		到 2020 年，全市煤炭消费总量控制在 296 万吨以内，其中公用燃煤机组煤炭消费量控制在 190 万吨以内，非电行业煤炭消费量控制在 106 万吨以内。		
		“十三五”能耗增量控制目标控制在 136 万吨标准煤。		
		到 2020 年，煤炭消费总量较 2015 年下降 15%。		

维度	清单编制要求	管控要求	本项目	相符性
		所有新建、改建、扩建耗煤项目一律实施煤炭减量或等量替代，电力行业新增耗煤项目实行等量替代；新上非电行业耗煤项目新增燃料煤总量实行 1.5 倍减量替代。		
	土地资源开发规模要求	2020 年濮阳市耕地保有量不低于 27.0980 万公顷，基本农田保护面积不低于 22.8406 万公顷，建设用地总规模不高于 9.0321 万公顷，城乡建设用地总规模不高于 8.0364 万公顷，中心城区建设用地总规模不高于 0.9429 万公顷，人均城镇工矿用地不超过 128 平方米/人。	本项目位于南乐县产业集聚区，属于工业用地，租赁园区现有厂房	相符

表 2.9-7　　项目与南乐县产业集聚区生态环境总体准入要求相符性分析

管控要求		本项目情况	相符性
空间布局约束	1、在居民安置区的上风向区域禁止入驻大气污染较为严重的工业企业；东环路两侧的二类工业用地禁止入驻以大气污染为主的工业项目；禁止发展煤化工、冶金、钢铁、铁合金等单纯新建和单纯扩大产能的项目。 2、控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目。 3、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目不属于煤化工、冶金、钢铁、铁合金等污染严重的项目，不属于高耗水、高排放项目且项目废水经厂区污水处理站处理达标后排入南乐污水处理厂，项目符合园区规划。	符合
污染物排放管控	1、大气：优化产业结构，严格控制入区项目的引入条件；入区企业要严格执行“三同时”制度，优化工艺流程，推行清洁生产，对污染物排放进行全过程控制。 2、水：严格限制高耗水、高污染的企业入驻集聚区；沥青、油料、化学物品等要采取防止雨水冲刷和防淋溶措施；采用先进的生产工艺和污染物处理工艺，加大废水回用率，最大限度地减少水污染物的排放。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。	本项目将严格执行三同时制度，项目不属于高耗水、高污染企业，项目加大废水回用率，最大限度地减少水污染物的排放。	符合
环境风险防控	1、针对区域存在的各类风险源，制订完善的安全管理制度和建立有效的安全防范体系，制订风险事故应急措施或预案。 2、有色金属冶炼、铅酸蓄电池、石油加工、化工、电镀、制革和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	本项目采取了环境风险措施，在项目建成后编制环境应急预案。	符合

	3、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。		
资源开发效率要求	地下水超采地区，控制高耗水新建、改建、扩建项目。	本项目不属于高耗水项目，采用园区集中供水，不采用地下水	符合

综上所述，本项目的建设符合濮阳市南乐县产业集聚区环境管控单元生态环境准入清单。

2.9.2.2 与《南乐县城乡总体规划（2016-2035 年）》的相符性

1、城市性质

国家生物基材料制造示范基地，全国食品工业名县，豫鲁冀交界地区物流中心，豫北地区以文化旅游为特色的生态园林城市。

2、县域产业发展与布局

（1）产业发展定位

全国生物制造产业示范基地、豫鲁冀交界地区特色食品加工与商贸物流集散中心、豫北地区文化旅游与体育产业发展示范区及周边区域基础文化教育高地。

（2）产业体系

规划形成“三大主导产业、四大潜力产业、一大基础产业”的产业体系，并加强产业间的互动融合。

三大主导产业：生物制造业、食品加工业、装备制造业。

四大潜力产业：文化旅游、现代物流、运动康体、教育产业。

一大基础产业：现代农业。

（3）产业空间布局

规划县域产业形成“中、东、西、北”四大产业发展区，各产业发展区又包括若干板块或乡镇。

3、工业用地规划

规划工业用地总面积为 562.90 公顷，其中二类工业用地 551.84 公顷，三类工业用地 11.06 公顷。工业用地全部集中在产业集聚区范围内，其中三类工业用

地位于东环路西侧、南环路北侧，为热电厂用地。

规划中心城区形成四大工业板块，分别为生物基产业区、食品加工区、装备制造区和新兴产业区。

生物基产业区：范围为仓颉路、兴乐大道、傅潭路、昌意路、工兴路、平安路围合的区域，重点发展聚乳酸、生物塑料、及单体核心原料生产等产业。

食品加工区：范围为昌盛河、人民路、兴乐大道、兴华路围合的区域，重点打造三大产业链，分别为粮食精深加工产业链、乳制品产业链、肉制品产业链。

装备制造区：位于傅潭路以北、昌意路以东的区域，重点发展农用装备、关键基础件、新能源装备等产业。

新兴产业区：位于兴华路以南、兴乐大道以东的区域，重点发展孵化型产业和战略新兴产业。

4、给水工程

建立多元化的水资源综合利用模式。再生水利用率近期达到 20%，远期达到 60%以上；城市公共供水普及率近期达到 90%以上，远期达到 100%；供水管网漏损率近期达到 12%以下，远期达到 10%以下；供水水质达到同期国家的饮用水水质标准，供水水压满足对多层建筑直接供水的要求。大力推行节水措施；近期达到国家节水型县城标准。

规划期末中心城区最高日用水量为 11.71 万立方米/日。

生活用水以南水北调工程和地下水为联合主供水源，以西侧规划饮用水水库为备用水源；工业用水、环境用水、城市杂用水等以再生水为主供水源。

关停现状水厂；扩建二水厂，规模为 2.7 万立方米/日，占地 2.4 公顷，以地下水为水源，水源地位于睢庄地界；保留在建三水厂，规模为 5 万立方米/日，占地 3.8 公顷，水源为南水北调来水。两座水厂均设于马颊河东侧、南环路南侧。新建 1 座再生水厂，与污水厂合建，规模达到 5 万立方米/日。

南水北调水源通过 DN1000 毫米的原水管道引至三水厂，并考虑备用。中心城区给水管网以自来水厂为中心，形成互联互通、统一调度的环网状系统，干管

管径在 DN200~DN1000 毫米之间。

加强生活节水，远期节水器具普及率达到 100%，采取有效措施防止管网漏失，增强公民节水意识。严格工业节水，限制建设高耗水、重污染的工业项目，加强入驻企业的节水技术改造，严格控制入河湖排污总量，开展节水型企业创建工作。

本项目位于南乐县产业集聚区，属于装备制造区，因此项目建设符合南乐县中心城区总体规划。

2.9.2.3 与《南乐县产业集聚区发展规划（2009-2020）调整方案》的相符性

（1）规划范围

东至东外环路，南至南外环路，西至谷阳路-仓颉路-产业大道-昌州路-谷阳路-产业大道一线，北至马颊河南岸北外环路。规划总面积为 12.8km^2。

（2）发展定位

豫东北地区重要的食品加工业、装备制造、生物制造产业基地。

（3）主导产业

以食品加工产业、装备制造业、生物制造产业为主导。

（4）空间规划结构

“一心、三轴、三片区”。

“一心”：集聚区综合服务中心；

“三轴”：仓颉路发展轴、产业大道发展轴、兴工路发展轴；

“三片区”：即工业区、配套生产服务区和现代物流区。工业区：以各种工业用地为主，辅以适量的市政设施用地。配套生活区：主要布置与产业配套的相关服务产业、居住用地、商业用地等。现代物流区：布置为产业集聚区服务为主的较大型的仓储设施，和各种批发市场和物流企业。

（5）产业布局

划分为生物基产业区、装备制造区、食品加工区、混合产业区、配套生产服务区、现代物流区。

（6）市政工程设施规划

1、供水工程规划

规划期末总用水量为 10.01 万吨/日，远期考虑 1.07 万吨/天的中水回用量，则需自来水量 8.94 万吨/日；供水依托县城一水厂（兴华路西段路北，规划供水能力 4 万吨/日）、二水厂（睢庄村以南、马颊河东 106 国道以北，近期建设规模 2.0 万吨，远期 4 万吨/日）、三水厂（南水北调为水源，设计规模为 5 万吨/日）联合供水。

2、排水工程规划

1）规划采用雨污分流制；

2）雨水根据地形及地面天然坡度，就近排入水体。其中工业路以南雨水排入永顺沟；工业路以北雨水就近排入永顺沟或城关沟；

3、预测污水量为 5.34 万吨/日，规划扩建现状南乐县污水处理厂至 6 万 m^3/d（位于仓颉路以南，现状规模为 5 万 m^3/d），废水经处理后排入永顺沟；

4）规划考虑 1.1 万 m^3/d 中水回用。

3、燃气工程规划

预测管道气用量为 411.14 万立方米，以“西气东输”天然气为气源，集聚区气由产业大道主管线从天然气门站引来，并在民生路和兴业大道交叉口规划一处天然气储配站。

4、电力工程

1）规划区现状正在建设一处 110KV 变电站，为敬贤站，位于发展大道和永顺路交叉口东北角，远期主变容量为 3×50MVA。110KV 电源线路由城区 220KV 的南乐站引入；

2）高压走廊结合道路防护绿地进行规划布置，其中发展大道为 110KV 的高压线留足了高压走廊的控制宽度。35KV 的杨城线所经过的民生路、产业大道、仓颉路和东外环路也都结合防护绿地留出了高压走廊。

（7）环境准入条件

表 2.9-8　南乐县产业集聚区工业项目环境准入条件一览表

项目类别	环境准入
基本条件	1、应符合国家和行业环境保护标准和清洁生产标准要求，企业清洁生产水平必须满足国内先进水平要求； 2、在工艺技术水平上，要求达到国内同行业领先水平或具备国际先进水平； 3、建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求； 4、入驻项目应严格按照国家的环保法律和规定做到执行环境影响评价和“三同时”制度； 5、入驻项目正常生产时必须做到达标排放，并做好事故预防措施，制定必要的风险应急预案。
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措施，否则应慎重引进； 2、针对无大气环境容量的污染物，新建项目的该项污染物排放指标必须在提高区域内现有工业污染负荷消减量或城市污染负荷消减量中调剂； 3、生物基产业前端产品 L-乳酸最大允许规模为 13.65 万吨/年；如集聚区限制屠宰企业入驻，L-乳酸最大允许规模可为 23.27 万吨/年。
鼓励项目	主要发展： （一）装备制造业项目 1、依托现有龙头企业，以大力发展高端智能装备制造产业为目标，重点培育一批规模较大、技术领先、研制能力较强的装备制造企业，推动装备制造产业由低端的设备制造向精密、高端产业发展； 2、国家产业政策鼓励类装备制造业项目。 （二）食品产业项目 1、依托现有龙头企业，拉长产业链产品； 2、国家产业政策鼓励类食品加工业项目。 （三）生物基产业 鼓励发展非粮淀粉-乳酸-聚乳酸-聚乳酸制品。 （四）其他 1、现有企业利用先进适用技术进行循环经济改造的项目； 2、有利于区内企业间循环经济的项目。
限制发展	1、国家产业政策限制类； 2、符合国家产业政策，不符合功能组团定位，但污染排放较小的项目； 3、符合国家产业政策，且符合功能组团定位，但单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等未达到国内同行业先进水平的项目。
禁止项目	1、国家产业政策淘汰类； 2、煤化工、冶金、钢铁、铁合金等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目； 3、符合国家产业政策，但不符合功能组团产业定位且污染排放较大的项目； 4、符合国家产业政策，但废水经预处理达不到污水处理厂收水水质标准的项目； 5、符合国家产业政策，工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目； 6、符合国家产业政策，但采用采用落后的生产工艺或生产设备或达不到经济规模的项目。

本项目位于南乐县产业集聚区装备制造区，不属于集聚区限值及禁止类项

目，项目污染防治措施有效可行，废水、废气、噪声可实现达标排放，固体废物全部得到妥善处置，对周围环境影响不大，环境风险在可接受范围，符合规划环评环境准入条件。

2.9.2.4 南乐县饮用水源保护规划

1、项目建设与南乐县集中式饮用水水源保护区划相符性分析

根据《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水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107 号），南乐县自来水公司地下井群（共 24 眼井）。

一级保护区范围：睢庄水源地厂区及外围东 50 米，西 50 米、北 50 米、南 50 米的区域，马颊河以西 1—14 号井群外包线内及外围 50 米的区域，马颊河以东 1—10 号（9 号位于厂区院内）井群外包线内及外围 50 米的区域。

二级保护区范围： 睢庄水源地厂区及外围东 500 米，西 500 米、北 500 米、南 500 米的区域，马颊河以西 1—14 号井群外包线内及外围 500 米的区域，马颊河以东 1—10 号（9 号位于厂区院内）井群外包线内及外围 500 米的区域。

2、与《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）相符性分析

根据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），南乐县共划分 11 个饮用水源保护区，分别为：

1、南乐县千口乡吕村水厂地下水井，一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域；

2、南乐县福堪镇宋耿落水厂地下水，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 15 米、南 10 米、北 10 米的区域；

3、南乐县元村镇元村街水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围西 20 米、南 20 米、北 20 米的区域；

4、南乐县谷金楼乡谷金楼水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 25 米、南至 209 县道的区域；

5、南乐县近德固乡佛善村水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 20 米、南 10 米、北 10 米的区域；

6、南乐县西邵乡西邵集水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 20 米、西 50 米、南至 003 乡道、北 35 米的区域；

7、南乐县杨村乡仝史杨村水厂地下水井，一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域；

8、南乐县梁村乡吴村水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 10 米、西 10 米、南 30 米的区域；

9、南乐县寺庄乡东寺庄水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 15 米、南 10 米、北 10 米的区域；

10、南乐县张果屯镇张果屯北街水厂地下水井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 15 米、北 10 米的区域；

11、南乐县韩张镇南街水厂地下水井，一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。

本项目位于南乐县产业集聚区鸿宇路 9 号，距离最近的南乐县集中式饮用水水源地（睢庄水源地）位于本项目西侧约 5.8km，本项目不在南乐县饮用水源保护区域内。

第 3 章　工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：年加工 500 万把雨伞电泳涂装项目

建设单位：濮阳市雨音伞业有限公司

建设地点：南乐县产业集聚区鸿宇路 9 号

建设性质：新建

建设内容：项目总占地约 10 亩，包括车间厂房一座、仓库及停车场，建设年加工涂装 500 万把雨伞生产线，主要生产工艺：脱脂除锈--水洗--硅烷化--水洗--电泳涂装--水洗--烘干--检验入库。

项目总投资：项目总投资 10100 万元，全部为企业自筹。

劳动定员及生产班制：项目劳动定员 50 人。实行单班制，年工作 300。

行业分类：C3311 金属结构制造

本项目租赁濮阳市东宝科技发展有限公司标准化厂房进行建设年加工 500 万把雨伞电泳涂装项目。

3.1.2 项目组成

（1）本项目租赁濮阳市东宝科技发展有限公司标准化厂房，本项目主要为雨伞伞骨的电泳涂装作业，项目组成一览表见表 3.1-1。

表 3.1-1　　项目组成一览表

工程内容		建设内容及规模	备注
主体工程	生产线	电泳喷涂生产车间，1050m^2 总建筑面积为 2500m^2	租赁现有厂房
	物料堆放区	位于车间内，占地约 200m^2	
辅助工程	办公区	位于车间北侧，建筑面积 50m^2	
	原料储存	电泳漆料、酸洗剂、脱脂剂、硅烷化处理剂等在原料库内使用容器存放	
公用	给水系统	项目用水来自南乐县产业集聚区供水管网	

工程	排水系统		由南乐县产业集聚区排水管网排出	
	供电系统		市政电网供电	
	供气系统		由市政天然气管网供气	
环保工程	废气	电泳废气	活性炭吸附+催化燃烧装置+15m 排气筒（DA001）	新建
		烘干室天然气燃烧废气	低氮燃烧器	
		污水处理站 废气	活性炭吸附后和电泳废气一并排放	
	废水	脱脂除锈清洗废水	经厂区一体化污水处理设施处理后排入南乐县污水处理厂	新建一体化污水处理设施
		硅烷后清渣废水		
		电泳后清洗废水		
		车间地面冲洗废水		
		生活污水	生活污水经隔油池+园区化粪池处理后排入南乐县污水处理厂进一步处理	依托园区化粪池
	噪声		选取低噪设备、合理布局、厂房隔音、基础减震	新建
	固废	生活垃圾	垃圾桶收集，由环卫部门统一清运	新建
		危险废物	设置危废暂存间 10m^2，暂存在危废暂存间，定期委托有资质单位处理	
	地表防渗及风险防范		所有废水管线明管布设，酸洗间、电泳线、危废暂存库、危化品库、污水处理站及废水管线按照重点防渗区进行防渗；配备相应风险防范物资。	新建
	事故应急池		1 座，容积 81m^3，用于收集事故废水	新建

3.1.3 产品方案

本项目为雨伞伞骨的电泳涂装项目，年涂装加工 500 万把雨伞。

3.1.4 主要原辅材料及能源消耗

1、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表：

表 3.1-2　　原辅材料消耗一览表

序号	原料消耗情况					
	名称	主要成分	单位	年用量	备注	形态（固液）
1	半成品雨伞伞骨	/	万把/a	500	/	/
2	去油剂	表面活性剂、渗透剂、分散剂	t/a	22	塑料桶装，25kg/桶	液体

序号	原料消耗情况						
	名称		主要成分	单位	年用量	备注	形态（固液）
3	无磷脱脂剂		主要成分为 OP-10	t/a	22	塑料桶装，25kg/桶	液体
4	草酸		草酸、纯水	t/a	18	塑料桶装，25kg/桶	液态
5	硅烷处理剂		水性聚氨酯，硅烷偶联剂	t/a	22	塑料桶装，25kg/桶	液体
6	阴极电泳涂料	乳液	环氧树脂/颜料/水/助剂	t/a	16.29	塑料桶装，50kg/桶	液体
		色浆	环氧树脂/颜料/水/助剂	t/a	4.07	塑料桶装，50kg/桶	液体
		阴极电泳助剂	乙二醇丁醚/水	t/a	0.2	塑料桶装，50kg/桶	液体
		pH 调节剂	草酸	t/a	0.03	塑料桶装	液体

表 3.1-3　　本项目能源消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量	备注
1	电	万 Kwh/a	1434.4	南乐县供电网
2	水	万 m^3/a	2556.9	南乐县产业集聚区市政供水
3	天然气	m^3/a	10 万	南乐县市政供应

2、主要原辅料的理化性质

表 3.1-4　除油剂理化性质表

名称	除油剂
主要成分	主要成分为表面活性剂、渗透剂、分散剂
理化特性	外观状态：透明或淡黄色液体 熔点（℃）532 沸点（℃）：无资料 稳定性：稳定 相对密度：（空气=1）2.56 溶解度：易溶于水，溶于有机溶剂。 侵入途径：吸入、食入，本产品具有轻微刺激性。 健康危害：长期接触本品需做呼吸及皮肤防护措施。 燃爆危险:本品不燃。 产品用途：广泛应用于钢铁及其钢铁合金产品涂装电泳、电镀等前道除油工艺

危险特性	腐蚀性小，不挥发，低毒

表 3.1-5　脱脂剂理化性质表

名称	无磷脱脂剂
主要成分	主要成分为 OP-10，烷基酚与环氧乙烷的缩合物
理化特性	非离子型表面活性剂，利用表面活性剂的润湿性、浸透性、乳化性及分散性可以脱除金属表面的污垢。属乳液型的脱脂剂，透明或淡黄色液体，为中性，吸入、食入，本产品具有轻微刺激性。 健康危害：长期接触本品需做呼吸及皮肤防护措施。 燃爆危险:本品不燃。熔点（℃）532 沸点（℃）：无资料 相对密度：（空气=1）2.56 溶解度：易溶于水，溶于有机溶剂。适用于洁净度较高的常温脱脂。
危险特性	腐蚀性小，不挥发，低毒

表 3.1-6　　草酸理化特性表

名称	草酸（乙二酸）
主要成分	分子式：$C_2H_2O_4$，分子量：90.04 别名为乙二酸
理化特性	是生物体的一种代谢产物，无色的柱状晶体，溶于水、乙醇，不溶于苯、氯仿；沸点：沸点 150℃（升华）。折射率：1.540 稳定性：189.5℃分解本品具有强烈刺激性和腐蚀性；不挥发。
危险特性	可燃，有毒，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
泄露处置	应急处理： 隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。
用途	草酸主要用作还原剂和漂白剂，也用作化学试剂、漂白剂以及除锈剂等

表 3.1-7　电泳涂料理化性质表

名称	黑浆阴极电泳涂料	
组分	乳液	环氧树脂 15~20%、聚氨酯交联剂 14%、乙二醇丁醚 2~5%、乳酸 5%左右，水 40~45%
	色浆	环氧树脂 15~20%、炭黑 6%、乙二醇丁醚 2~5%、水 40~55%
	阴极电泳助剂	挥发份：乙二醇丁醚 70~100%；其余为水
	pH 调节剂	挥发份：乙酸 10~25%；其余为水
理化性质	乳液	为水性环氧聚氨酯涂料，外观：乳白色液体，颜色：乳白或略带黄色，比重：1.02~1.15，蒸汽密度 3.7；蒸气压：0.9kpa，闪点：≥27℃（闭口杯），固体分：34±2%气味：轻微，沸点：≥100℃，溶剂

		类型，醇醚类、酮类；燃烧性：难燃液体，吸入危害：长期吸入本产品的蒸汽是有害的，可能会对呼吸系统有刺激作用
	色浆	为环氧聚氨酯涂料，外观：黑色粘稠液体，颜色：黑色，比重：1.05~1.3，蒸汽密度 3.7；蒸气压：0.9kpa，闪点：≥27℃（闭口杯），固体分：44±2%；气味：轻微，沸点：≥100℃，溶剂类型，醇醚类、酮类；燃烧性：不燃液体，但高浓度的蒸汽具有可燃性，产生二氧化碳、一氧化碳等；吸入危害：长期吸入本产品的蒸汽是有害的，可能会对呼吸系统有刺激作用
	电泳助剂	挥发份：乙二醇丁醚 70～100%；可燃液体，沸点>37.78℃，闪点 68℃（闭杯），黏度:<0.14 cm^2/s（40℃），不溶于冷水，高温下可分解产生有害产物；乙二醇丁醚急性毒性 LD50:2500mg/kg（大鼠经口），1200mg/kg（小鼠经口）
	pH 调节剂	pH 调节剂挥发分：乙酸 10~25%，其余为水，常温下是一种有强烈刺激性酸味的无色液体，溶点 16.6℃（289.6 K），沸点 117.9℃ (391.2K)。相对密度 1.05，闪点 39℃，爆炸极限 4%～17%（体积）。易溶于水和乙醇，其水溶液呈弱酸性
	乙二醇丁醚	无色易燃液体，具有中等程度醚味，熔点：-70℃，沸点：151.579℃，闪点：48.904℃
	颜料（碳黑）	无毒粉末
危险特性	健康危害效应	无
	环境影响	无
	物理化学性危害	危害性低
	主要症状	眼睛接触产生刺痛；皮肤接触有刺激；吞咽有害；吸入有刺激性

表 3.1-6　　硅烷处理剂理化特性表

名称	硅烷处理剂
主要成分	水性聚氨酯，硅烷偶联剂
理化特性	透明或淡绿色液体，熔点（℃）385 沸点（℃）：无资料 相对密度：（空气=1）3　溶解度：易溶于水，溶于有机溶剂。 稳定性：稳定　禁配物：强碱 聚合危害：不聚合
危险特性	侵入途径：吸入、食入，本产品具有轻微刺激性。 健康危害：长期接触本品需做呼吸及皮肤防护措施。 燃爆危险:本品不燃。
泄露处置	应急处理：隔离泄露污染区，限制出入，少量泄露时及时用容器进行回收，若大量泄露时收集回收或运至废物处理所处置。。
用途	广泛应用于钢铁及其钢铁合金产品涂装电泳、电镀等前道防锈附着力工艺。

水性聚氨酯理化特性：水性聚氨酯是以水代替有机溶剂作为分散介质的新型聚氨酯体系，也称水分散聚氨酯、水系聚氨酯或水基聚氨酯。水性聚氨酯以水为溶剂，无污染、安全可靠、机械性能优良、相容性好等优点。

雨伞伞骨：项目原料雨伞伞骨长约 25cm，重约 1kg，铁制品，可自由伸缩，详见下图：

图 3.1-1　雨伞伞骨

项目与备案一致性分析：

表3.2-7　　项目与备案相符性分析

类别	备案内容	项目建设内容	相符性
项目名称	年加工500万把雨伞电泳涂装项目	年加工500万把雨伞电泳涂装项目	相符
建设单位	濮阳市雨音伞业有限公司	濮阳市雨音伞业有限公司	相符
建设地点	濮阳市南乐县产业集聚区鸿宇路北侧9号	濮阳市南乐县产业集聚区鸿宇路北侧9号	相符
投资	10100万元	10100万元	相符
建设规模及内容	项目占地 10 亩，建筑面积 5000 平方，建设车间厂房一座、仓库一座，建设年加工涂装 500 万把雨伞生产线，主要生产工艺：脱脂除锈--水洗--硅烷化--水洗--电泳涂装--水洗--烘干--检验入库。主要设备：电泳槽、纯水制备机、烘干箱、输送机、冲压设备等。	项目占地10亩，建筑面积5000平方，建设车间厂房一座、仓库一座，建设年加工涂装500万把雨伞生产线，主要生产工艺：脱脂除锈--水洗--硅烷化--水洗--电泳涂装--水洗--烘干--检验入库。主要设备：电泳槽、纯水制备机、烘干箱、输送机、冲压设备等。	相符

3.1.5 生产设备

本项目主要生产设备见表 3.1-8。

表 3.1-8　项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台/套）	规格型号（长宽高）	备注（用途）
1	超声波除油槽	1	15000*1100*1500	除油
2	除油二合一	1	17600*2300*1500	除油
3	热水清洗槽	1	1500*1500*1000	除油
4	喷淋储液槽	7	1500*800*750	水洗
5	浸泡槽	4	7200*1000*1500	除油
6	硅烷浸泡	1	15000*1000*1500	硅烷
7	电泳槽	1	15000*1200*1500	电泳
8	喷淋回收	2	3000*1000*1300	水洗
9	纯水制备机	1	3 吨/小时	制作纯水
10	温度控制机	1	15P	控制温度
11	烘干箱	1	35000*2600*2000	烘干固化
12	输送机	1	420 米	输送产品
13	冲压设备	3	2000*1500*2500	制备伞骨

3.1.6 公用工程

1、给水工程

本项目用水主要包括员工日常办公生活用水、生产用水（脱脂除锈用水、水洗槽清洗用水、水洗槽清渣用水、硅烷喷淋用水、纯水制备用水），给水由南乐县产业集聚区市政给水管网供给，能够满足项目用水需求。

2、排水工程

本工程污水实行雨污分流，雨水通过道路雨水口收集后，经雨水支管、雨水干管最终排入南乐县产业集聚区市政雨水管网。

项目运营期间废水排水主要为脱脂除锈废水、水洗槽清洗废水、硅烷喷淋废水、纯水制备废水及员工办公生活污水。生产废水及生活污水经厂区一体化污水处理设施进行处理，处理后的废水排入南乐县污水处理厂进行深度处理，最后排入徒骇河。

3、纯水制备系统

项目清洗需要用纯水，本项目配置 3t/h 纯水制备系统，可满足生产工艺需求。纯水制备系统采用“二级反渗透”工艺，如图所示：

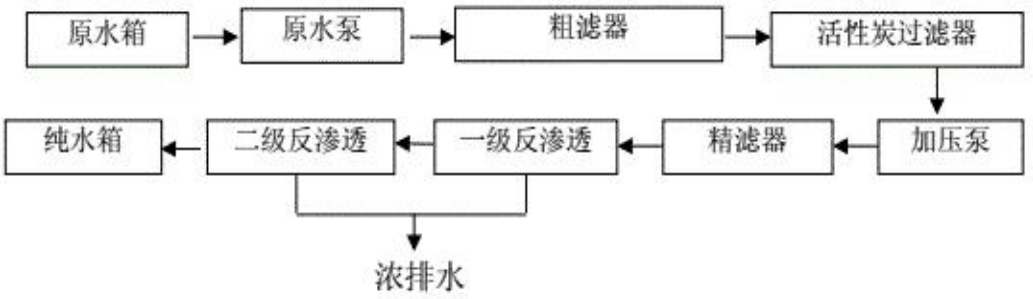


图 3.1-1 纯水制备工艺图

4、电力供应

本项目用电量为 2534.4 万度，由南乐县市政供电网供电，能够满足需求。

5、供热

项目生产车间设置烘干炉，使用天然气作为燃料，天燃气由园区供气网供应，年使用天然气　　万 m^3.

6、依托工程

本项目位于南乐县产业集聚区，集聚区路网建设完善，交通便利；供水、供电、供气、通讯、排污等基础设施同步覆盖；工业污水处理厂、集聚区职工公寓楼等配套设施建成投用。本项目依托利用园区内供水、供电、供气、通讯、排污等基础设施，交通便利，原料运输更加方便快速高效。本项目租赁园区标准化厂房，该厂房处于闲置状态，配电、给排水、供气等设施建设完善，不需新建。

3.1.7 劳动定员

本项目劳动定员为 50 人，单班生产，8 小时工作制，工作 300 天。

3.1.8 项目平面布局及合理性分析

（1）总平面布置

本项目主要功能分区有：生产线区（800m2）、物料堆放区（200m2）、办公生活区（50m2）、一般固废存放区（20m2）、危废暂存间（10m2）、污水处理区等。车间内地面均采取防渗硬化处理。厂区平面布置详见附图。

（2）平面布置合理性分析

总平面布置依照生产时工艺流程顺序，原料经从北侧入口进厂，通过上件区

进入生产线（420m），充分利用了厂房南宽北窄的特点，使生产线与厂房相统一。生产过程一般工业固废存放在一般固废存放区暂存；危险废物运至危废暂存间暂存。项目各区相对独立，并保持一定消防距离。综上所述，建设项目的总平面布局合理可行。

3.1.9 厂址选择可行性分析

（1）建设项目厂址情况

项目位于濮阳市南乐县产业集聚区濮阳市东宝科技发展有限公司厂区内南侧厂房，占地面积 2500m^2。厂址所处区域为平原地形，地势空阔，交通便利。项目北侧为濮阳市东宝科技发展有限公司生产厂房，南侧为鸿宇路，西侧为厂区内道路，西侧紧邻千禧人门业公司，东侧为兴乐大道。本项目不在城市居民区、商业区及其他环境敏感区内。项目周边关系图及周围实景图见附图。

3.1.7.2 建设项目厂址可行性分析

（1）环境功能区划分析

本项目厂址位于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准；厂址区域为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 3 类标准。本项目的建设不会改变区域环境功能，符合环境功能区划要求。

（2）环境敏感度分析

本项目所在区域没有风景名胜区、重点保护文物、自然保护区、饮用水源地、珍稀濒危动植物，属于一般区域。经分析建设项目废气、噪声等污染物均不会对其造成不良影响，因此厂址周围环境敏感度一般，适合建设。

（3）环境影响分析结果符合性分析

本项目电泳涂装有机废气经活性炭吸附+催化燃烧装置处理达标后有组织排放，烘干室天然气燃烧废气经低氮燃烧器处理达标后有组织排放，项目废气均达标排放；生活污水及生产废水在厂内处理达标后排入南乐县污水处理厂进一步处

理，厂区总排污口废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和南乐县污水处理厂收水水质要求；项目噪声采取有效降噪措施后，厂界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；固体废物均可得到妥善处置；经环境风险分析，本项目环境风险在可接受范围之内。故从环境影响方面分析厂址选择是合理的。

（4）区位配套设施分析

本建项目位于南乐县产业集聚区内，交通便利，有利于车辆运入及产品运出。项目所在区域内供电、供水等配套设施完善，项目的建设能有效的利用配套资源，减少基础建设的投资。

3.1.10 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目租赁濮阳市东宝科技发展有限公司标准化厂房，根据现场踏勘及企业介绍，现有厂房为闲置厂房，厂房内为空置状态，无其他杂物无原有污染情况及遗留环境问题。

3.2 生产工艺流程及产污环节

3.2.1 工艺流程

生产工艺流程如下图 3.2-1。

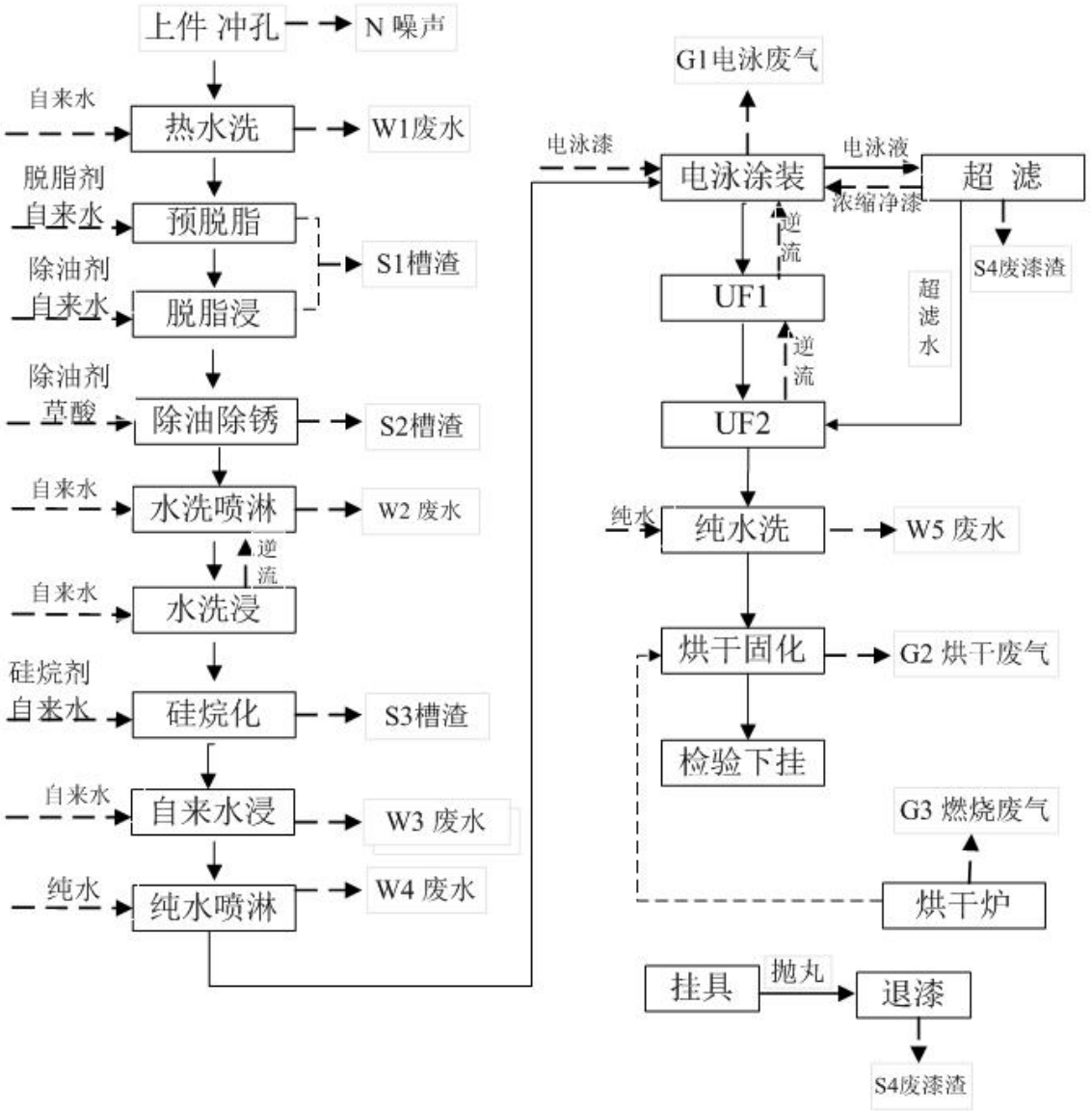


图 3.2-1　本项目工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：（略）

3.2.2 产污环节

本工程产污环节见表 3.2-1。

表 3.2-1　　项目产污环节一览表

类别	产污环节	污染物	污染因子	措施及去向
废气	电泳涂装、烘干固化工序	电泳及烘干固化废气	非甲烷总烃	活性炭吸附+催化燃烧装置+15m 高排气筒
	烘干炉燃烧	烘干室天然气燃烧废气	烟尘、SO_2、NOx	低氮燃烧装置和电泳废气一并排放
	污水处理站	恶臭废气	NH_3、H_2S、臭气浓度	进入电泳及烘干废气的活性炭吸附处理设施
	食堂	食堂油烟	油烟	高效油烟净化器+专用烟道
废水	热水洗	热水洗废水	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、石油类	排入厂内污水处理站处理后，经市政污水管网排入南乐县污水处理厂深度处理，达标处理后排入徒骇河
	水洗工序	水洗槽清洗废水	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、阴离子表面活性剂、石油类	
	硅烷后水洗工序	硅烷后水洗废水	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS	
	电泳后纯水洗	电泳后纯水清洗废水	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS	
	纯水制备工序	纯水制备浓水	/	
	办公生活	办公废水	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、动植物油	依托园区化粪池处理后经市政污水管网排入南乐县污水处理厂
噪声	主要来自各类生产设备（冲压设备、输送机、风机等）噪声			
固废	预脱脂脱脂工序	脱脂槽渣		暂存于危废暂存间 30m²，定期交由有资质的单位进行处置
	除油除锈	除油除锈槽渣		
	硅烷化	硅烷化槽渣		
	电泳涂装超滤	漆渣		
	退漆工序	退漆漆渣		

	污水处理站	废矿物油、污水处理站污泥	
	原料使用	废包装桶	
	废气处理	废活性炭、废催化剂	
	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运处置

3.2.3 项目物料平衡

1、漆料平衡

本项目采用阴极电泳涂装技术，电泳涂料为阴极电泳漆，乳液与色浆比例为 4:1 进行配比成为电泳漆；本项目电泳漆利用率约 98%，约有 2%固态分通过每年一次的清槽予以清理。

电泳漆消耗量核算：

根据业主提供资料，项目年加工 500 万件伞骨，总涂装面积约为 60 万 m^2；项目雨伞配件电泳漆干膜厚度约为 8μm。

本项目采用阴极电泳涂装技术，电泳涂料为阴极电泳漆，根据电泳漆 MSDS，项目使用的色浆中的固体份含量为 44±2%（本次评价取平均值 44%），乳液中树脂的固体份为 34±2%（本次评价取平均值 34%），乳液与色浆比例为 4:1 进行配比成为电泳漆；雨伞配件电泳的膜厚为 8μm，电泳漆成膜干漆膜密度一般按 1.3~1.4g/cm^3 计算（本环评按 1.3g/cm^3 计），经计算，1kg 电泳漆可成膜面积计算如下：

雨伞配件成膜面积：(0.2×44%+0.8×34%)/(1.3g/cm^3×8μm)×1000≈34.62m^2

本计算公式得出的结果只是纯理论的结果，即电泳漆的利用率是在 100%的情况下的。一般电泳漆利用率为 95%，本项目采用超滤装置处理电泳漆液，回收电泳漆，提高了电泳漆的利用率，电泳漆利用率可达 98%以上，本次评价电泳漆利用率按 98%计算；经计算，雨伞配件单位产品电泳漆用量约为 1/（34.62×0.98）×1000=33.93g/m^2，项目年电泳涂装雨伞配件面积约 60 万 m^2，则雨伞配件电泳漆用量约 20.36t，其中色浆消耗量为 4.07t/a，乳液消耗量为 16.29t/a。

电泳漆使用时需加入一定比例的电泳助剂和 pH 调节剂，根据建设单位提供资料，电泳助剂和 pH 调节剂的添加比例分别为 1.0%、0.16%。本项目电泳涂料

消耗量核算结果见下表。

表 3.2-2　项目电泳漆中有机溶剂及固态树脂含量 （t/a）

序号	物料名称	消耗量	各组分含量		
			固体份	挥发份	水分
1	电泳漆乳液	16.29	5.54	1.63	9.12
2	电泳漆色浆	4.07	1.79	0.41	1.87
3	阴极电泳助剂	0.2	0	0.2	0
4	pH 调节剂	0.03	0	0.008	0.022
合计		20.59	7.33	2.248	11.012

本项目电泳漆漆料平衡见下表，漆料平衡图见下图：

表 3.2-2　电泳漆料平衡表

<table>
<tr><td colspan="2">入方</td><td colspan="4">出方</td></tr>
<tr><td>名称</td><td>用量（t/a）</td><td colspan="3">去向</td><td>数量（t/a）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">电泳漆乳液</td><td rowspan="2"></td><td colspan="3">固体份（附着在工件上）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">进入大气</td><td>非甲烷总烃</td><td>有组织排放</td><td></td></tr>
<tr><td>电泳漆色浆</td><td></td><td></td><td>无组织</td><td></td></tr>
<tr><td>阴极电泳助剂</td><td></td><td colspan="2">活性炭吸附脱附+催化燃烧去除</td><td></td></tr>
<tr><td>pH 调节剂</td><td></td><td>进入固废</td><td colspan="2">漆渣</td><td></td></tr>
<tr><td>合计</td><td></td><td colspan="3">合计</td><td>20.59</td></tr>
</table>

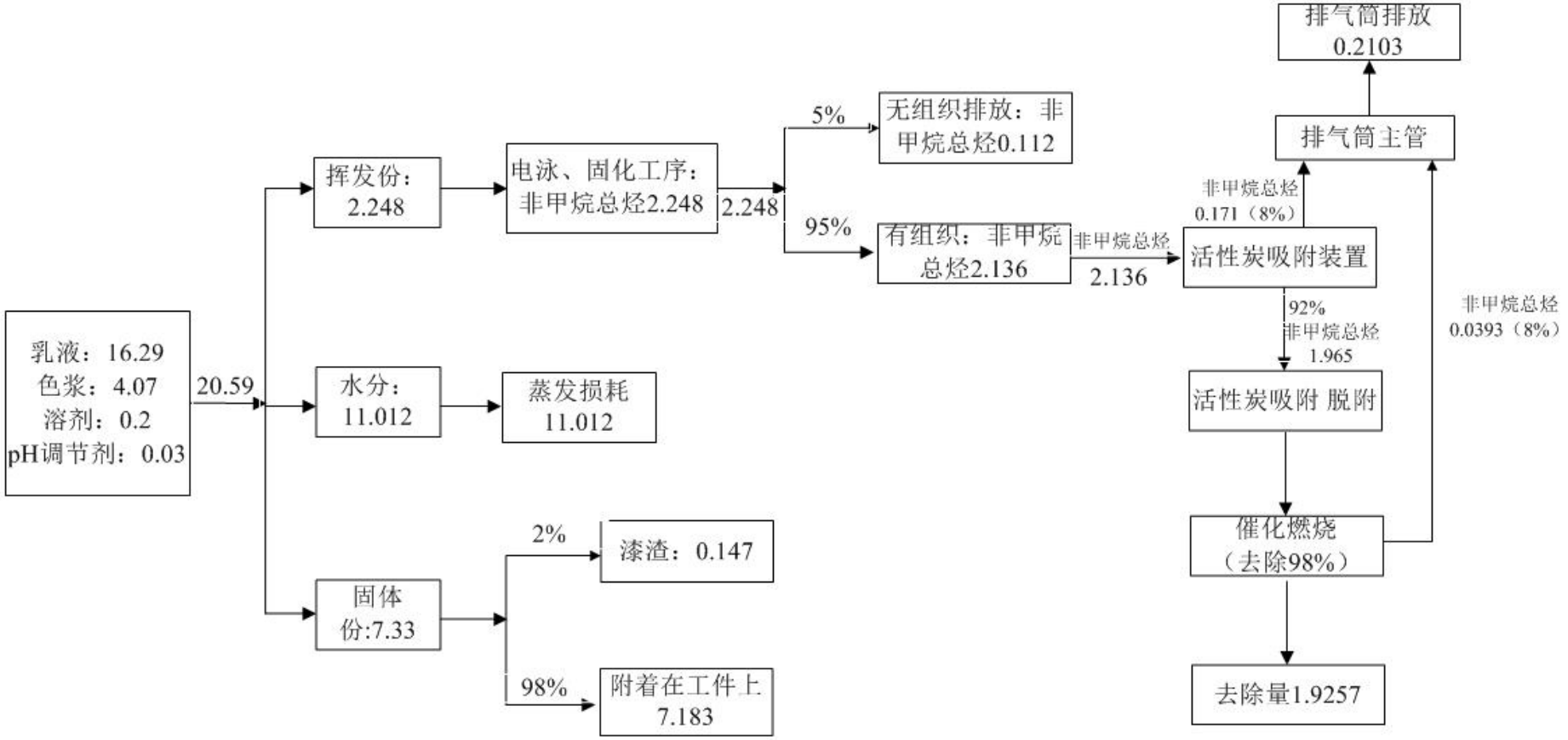


图 3.2-2　本项目漆料平衡图

3.3 污染源源强分析

3.3.1 废气

本项目产生的废气主要为电泳及烘干固化有机废气、烘干室天然气燃烧废气、污水处理站恶臭废气、抛丸机产生的少量粉尘废气以及食堂油烟。

（1）电泳及烘干固化有机废气

本项目电泳涂料年总用量为 20.59t/a，根据漆料分析，电泳漆中含有的挥发份总量为 2.248t/a，本项目电泳漆不单独进行配置，直接采用计量泵按乳液和色浆 4:1 配比抽至电泳槽内，因此，无调漆废气产生。在生产过程中，电泳漆的挥发分为两部分：一部分是电泳槽中的挥发，由于温度低，这部分挥发量较少，按总量的 10%计算；一方面是烘干过程，由于烘道温度较高，有机助剂完全挥发，按总挥发量的 90%计算。

电泳线废气产生情况见下表；

表 30． 电泳线废气产生情况一览表

污染物 / 污染工序		非甲烷总烃		时间	治理措施
		产生速率（kg/h）	产生量（t/a）		
电泳线	电泳工序	0.094	0.225	2400h/a	电泳线封闭，微负压抽风，固化房出口安装集气罩，废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧装置+15m 高排气筒
	固化工序	0.846	2.023	2400h/a	
合计		0.94	2.248	/	/

本项目对电泳线进行封闭化建设（前处理至电泳槽连接处全封闭，封闭区域为前处理槽至 UF2 清洗），对电泳区域进行微负压收集，烘干房进出口（进出口为同一处）上方设置集气罩+两侧封闭（由于烘干废气为热气，气体向上流动，便于收集，收集效率按 95%计），电泳废气和烘干废气收集后，汇入活性炭吸附+催化燃烧装置处理后通过 1 米高排气筒排放，处理效率按 92%计算，风机风量 9000m^3/h。

风量核算：

A、电泳线

电泳线封闭化建设，（封闭区长约 25m，宽 2.0m，高 1.5m），对电泳区域进行微负压收集，电泳线所需排风量为 2500m^3/h。

B、固化房

拟在烘干房进出口上方设置集气罩+软帘对烘干废气进行收集，根据烘干房设计材料，烘干房宽度为 2.6m，因此建设拟设置的集气罩长 2.6m，宽 1.5m；单个集气罩集气风量计算公式：Q=K（a+b）×h×V0×3600

式中：Q 为集气罩集气风量，单位为 m^3/h；K 为安全系数 1.4；（a+b）为集气罩周长，单位为 m；h 为罩口至污染源的距离，单位为 m，本项目取 0.3m；V0 污染源气体流速，一般在 0.5m/s~1.5m/s，本次评价取均值 1.0m/s（根据《局部排放设置控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）中有毒气体外部排风罩控制风速 1.0m/s）

经计算，项目烘干房进出口集气罩集气风量为 Q=1.4×（2.6+1.5）×0.3×3600=6199.2m^3/h。

因此，项目电泳线和烘干房最低排风量为 2500+6199.2=8699.2m^3/h，考虑到一定的风压损失，环评建议风机总风量为 9000m^3/h。

电泳线封闭设置并负压抽风，烘干房进出口上方设集气罩+两侧封闭，废气收集率可达 95%。

表 30．电泳线废气有组织、无组织产生情况一览表

污染源		非甲烷总烃			治理措施
		收集效率	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	
电泳、烘干废气	有组织	95%	0.89	2.136	电泳线封闭，微负压抽风，固化房出口安装集气罩，废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧装置+15m 高排气筒
	无组织	5%	0.05	0.112	
合计			0.94	2.248	

项目有机废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧装置进行处理，废气经处理达标后经 15m 高排气筒排放（出口内径 0.3m）。

活性炭吸附有机废气净化效率≥92%，催化燃烧装置去除率≥98%；经计算，项目非甲烷总烃有组织排放量为 0.2103t/a，排放速率为 0.088kg/h，排放浓度 9.78mg/m^3。

无组织废气：项目电泳线会有少部分有机废气未被收集而以无组织方式排放，未收集量为 5%。根据前文核算，未被收集的非甲烷总烃量为 0.112t/a（0.05kg/h）。

（2）电泳线烘干房天然气燃烧废气

本项目电泳线烘干室主要热源为天然气燃烧装置，根据项目方提供资料本项目天然气消耗量约为 10 万 m^3/a。天然气以轻质烃类化合物为主，属于清洁、高效的优质能源，燃烧废气污染源强很小，天然气燃烧后产生少量 SO_2、NOx 和烟尘等污染物。参照生态环境部 2021 年 6 月 9 日实施《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“4112 热电联产行业系数手册”中天然气燃机排污系数，本项目废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物产污系数如下表所示。

表 3.4-1　参考绩效值表

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气	废气量	Nm^3/m^3-原料	24.55
	颗粒物	毫克/立方米-燃料	103.9
	二氧化硫	毫克/立方米-燃料	2S
	氮氧化物（低氮燃烧法）	克/立方米-燃料	1.27
注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目使用的天然气含硫量（S）为 200 毫克/立方米。			

根据计算可知，废气产生量为 245.5 万 m^3/a，颗粒物产生量为 0.0104t/a（0.004kg/h），产生浓度为 4.23mg/m^3；二氧化硫的产生量为 0.04t/a（0.017kg/h），产生浓度为 16.33mg/m^3；氮氧化物的产生量为 0.127t/a（0.053kg/h），产生浓度为 51.73mg/m^3。

根据《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚实施方案的通知》规定，重点行业企业新建、扩建项目达到 A 级绩效水平，改建项目达到 B 级以上绩效水平，本

项目涉及金属表面处理，且为新建项目，需满足 A 级水平，燃气工业炉窑烟气 PM、SO_2、NOx 排放限值满足：10mg/m^3、35mg/m^3、50mg/m^3。本项目采用低氮燃烧技术配合烟气再循环法进一步减少氮氧化物排放。烟气再循环进一步减少氮氧化物排放量 20%，经安装措施后，本项目氮氧化物的排放量为 0.1016t/a、排放速率为 0.042kg/h、排放浓度为 41.38mg/m^3。可以满足河南省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/ 1066—2020）表 1 常规大气污染物排放浓度限值和 A 级绩效水平（其他炉窑）。

（3）污水处理站恶臭废气

本项目污水处理过程会产生少量恶臭废气，主要来源于有机物的分解过程，项目所有废水均进入项目拟建的污水处理站处理，污水站在运行过程中将产生以硫化氢、氨气为主要污染物的恶臭。本项目拟建一座 8m^3/d 处理规模的地埋式污水处理设施，经类比分析，本项目污水处理站氨产生量约 0.002kg/h、0.0144t/a，硫化氢产生量约 0.0003kg/h、0.0022t/a，经活性炭吸附装置处理后排放。设计风机风量为 9000m^3/h。收集效率 95%，处理效率 90%，恶臭废气中有组织氨产生量为 0.0137t/a、0.0019kg/h。硫化氢产生量为 0.0021t/a、0.00029kg/h。则经处理后该废气中氨排放速率为 0.017kg/h，硫化氢排放速率为 0.0006kg/h。无组织氨产生量为 0.0007t/a、0.0001kg/h。无组织硫化氢产生量为 0.0001t/a、0.00001kg/h。

（5）食堂油烟废气

本项目餐厅拟设 2 个基准灶头，属于小型餐饮服务单位。食堂每天天烹调制作 1.5 小时，厨房食用平均耗油系数以 0.015kg/人·天计，项目共有 50 人厂区内就餐，年工作日 300 天，则项目消耗食用油量约 0.75kg/d，0.225t/a。食堂油烟产生量按油耗量的 3%计，本项目食堂油烟产生量为 0.0225kg/d，0.0068t/a。

项目食堂应安装一个“油烟净化器”（净化率为 90%，风量 3000m^3/h，运行时间为 1.5h/d），处理后经专用烟道高于屋顶排放。则油烟产生量为 0.0068t/a、产生速率为 0.015kg/h，产生浓度为 5.0mg/m^3；油烟排放量为 0.0007t/a，排放速率为 0.0015kg/h，排放浓度为 0.5mg/m^3；满足《餐饮业油烟污染物排放标准》

（DB41/1604-2018）中的规定油烟净化效率至少 90%、油烟排放浓度 1.5mg/m^3 的要求。

综上所述，本工程废气产生源强统计见表 3.2-14。

表 3.2-14　　本项目废气产生排放情况一览表

污染源	污染物产生					废气治理措施	污染物去除率 %	污染物排放			排放标准 mg/m³	达标情况
	污染因子		产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
电泳、烘干	有组织	非甲烷总烃	48.5	0.89	2.136	电泳线封闭，微负压抽风，固化房出口安装集气罩，废气采用活性炭吸附脱附+催化燃烧装置+15m 高排气筒	活性炭去除率≥92%、催化燃烧去除率≥98%	9.78	0.088	0.2103	50	达标
	无组织	非甲烷总烃	/	0.05	0.112		/	/	0.05	0.112	2.0	达标
污水处理站	有组织	NH_3	/	0.0019	0.0137	负压收集后送电泳工序活性炭吸附装置处理	90	/	0.0002	0.0014	4.9kg/h	达标
		H_2S	/	0.00029	0.0021			/	0.00003	0.0002	0.33kg/h	达标
	无组织	NH_3	/	0.0001	0.0007		/	/	0.0001	0.0007	1.5	达标
		H_2S	/	0.00001	0.0001		/	/	0.00001	0.0001	0.06	达标
烘干房燃烧废气	颗粒物		4.23	0.004	0.0104	低氮燃烧器和电泳废气一并排放	/	4.23	0.004	0.0104	10	达标
	SO_2		16.33	0.017	0.04		/	16.33	0.017	0.04	35	达标
	NOx		51.73	0.053	0.127		20	41.38	0.042	0.1016	50	达标
食堂油烟	油烟		5.0	0.015	0.0135	“油烟净化器”处理	90	0.5	0.0015	0.00135	1.5	达标

3.3.2 废水

本项目废水主要为清洗废水（包括热水洗废水、脱脂除锈后的水洗废水、硅烷清洗废水、电泳后清洗废水），车间地面冲洗废水，纯水制备废水及办公生活废水。

（1）清洗废水

清洗废水包括热水洗废水、脱脂除锈后的水洗废水、硅烷清洗废水、电泳后清洗废水，项目清洗水损耗后及时补充，各处理槽后清洗废水每天排放一次，每天排放 1m^3。则本项目清洗废水（包括热水洗废水、脱脂除锈后的水洗废水、硅烷清洗废水、电泳后清洗废水）产生量均为 300 t/a，合计 1500t/a，废水中主要污染因子为 pH、COD、BOD_5、SS、石油类、LAS，排入企业的一体化污水处理设施。

① 热水洗及脱脂清洗废水

经类比《河南昌达工贸有限公司年产 1 万吨电泳涂装产品项目》环评报告及同类项目数据，该废水污染物浓度 pH（无量纲）：5~9、COD：600mg/L、BOD_5：150mg/L、氨氮：5.0mg/L、SS：400mg/L、 石油类：30mg/L、LAS：8.0 mg/L。

②硅烷化水洗废水

经类比本地区同类项目，该废水污染物浓度 COD：800mg/L、BOD_5：150mg/L、SS：200mg/L、氨氮：3mg/L。

③电泳后水洗废水

经类比本地区同类项目，该废水污染物浓度 COD：800mg/L、BOD_5：80mg/L、SS：200mg/L、氨氮：3mg/L。

（2）纯水制备浓水

项目使用纯水制备机制备纯水，制备纯水的利用率为 80%，20%为浓水。根据设计资料经核算，项目纯水使用量为 632m^3/a（2.11m^3/d），原水消耗量 790m^3/a（2.63m^3/d）；浓水产生量为 158m^3/a（0.52m^3/d）。纯水制备产生的浓水主要含有一定量的盐分，污染物含量较低，可用于厂区洒水抑尘。

（3）车间地面冲洗废水

电泳车间定期对地面进行冲洗，平均每 5 天清洗一次，每次用水量为 2m^3，则每年车间地面冲洗用水量为 120m^3，排污系数 0.85，则车间地面冲洗废水量为 102m^3/a，废水中污染因子为 pH6-7、COD：500mg/L、BOD_5：150mg/L、SS：400mg/L。

（4）办公、生活污水

本项目劳动定员为 50 人，年工作 300 天，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41T/385-2014），员工生活用水量按 50L/人.d 计，用水量为 2.5m^3/d、750m^3/a。排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 2.0m^3/d、600m^3/a。类比一般生活污水水质，产生浓度分别为 COD：300mg/L，BOD_5：140mg/L，SS：200mg/L，NH_3-N：25mg/L，动植物油 20mg/L。办公、生活污水经隔油池+园区化粪池处理后通过污水管网排入南乐县污水处理厂进一步处理。

项目污水处理工艺为：废水—调节池—反应沉淀池—生化池—二沉池—达标排放。

工艺简述：废水通过车间后汇入调节池,调节池的废水曝气后再通过水泵送至反应沉淀池,通过加药反应沉淀后出水流入生化池,连续曝气 24h,沉淀后上清液排放至清水池,确保达标排放。

污泥处理：反应沉淀池污泥经泵打入板框压滤机脱水,滤液回到调节池,泥饼经收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的企业进行处理。

项目水平衡见下图：

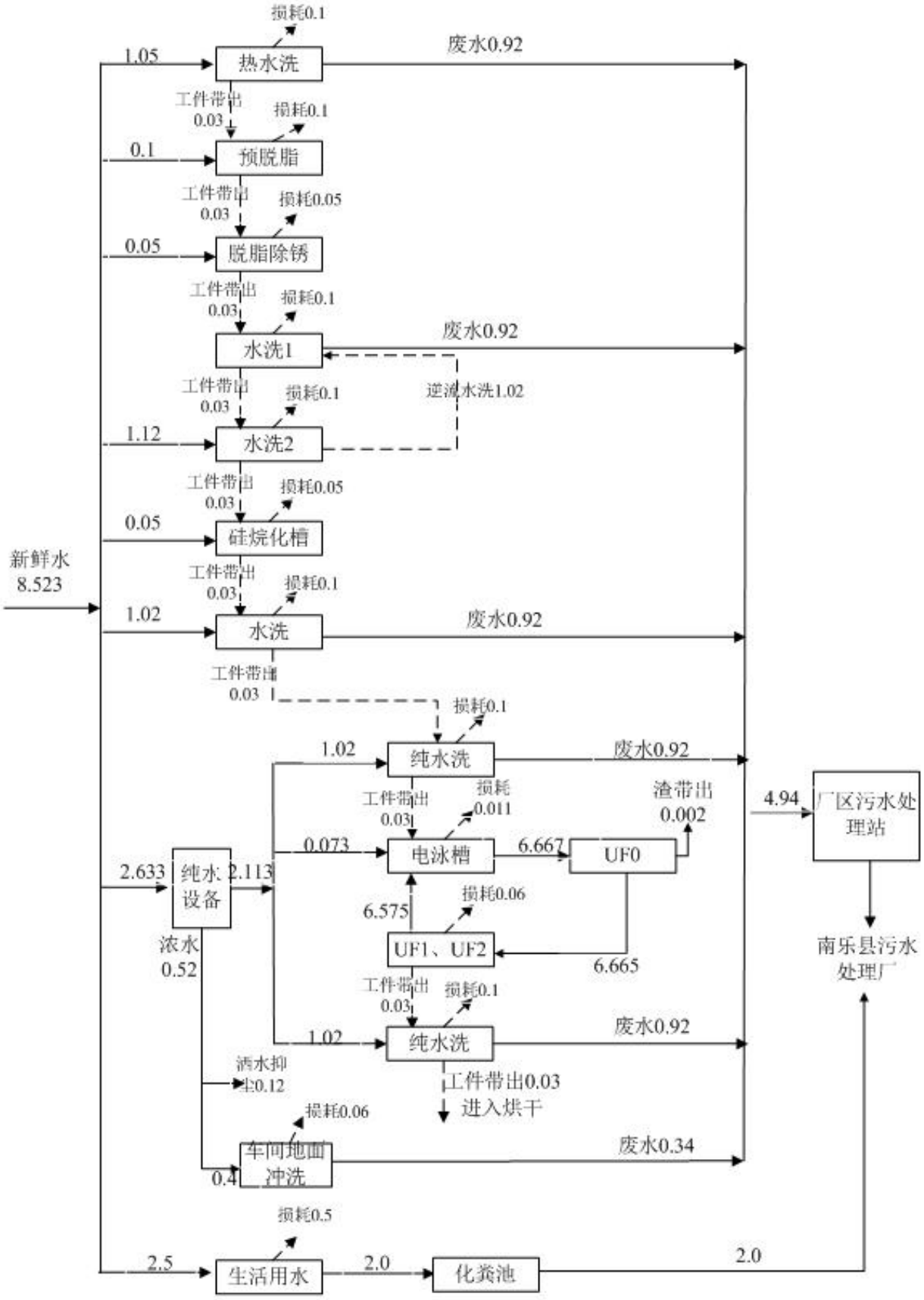


图 3.2-　本项目水平衡图（m^3/d）

项目产生的废水水质及污染物产生量见下表。

表 3.2-16　　项目废水水质及污染物产排情况一览表

项目		废水量	COD		BOD_5		SS		NH_3-N		LAS		石油类/动植物油	
		t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
生产废水	热水洗、脱脂清洗废水	552	600	0.3312	150	0.0828	400	0.2208	5.0	0.0028	8.0	0.0044	30	0.0166
	硅烷化清洗废水	552	800	0.4416	150	0.0828	200	0.1104	3.0	0.0017	3.0	0.0017	/	/
	电泳后清洗废水	276	800	0.2208	80	0.0221	200	0.0552	3.0	0.0008	/	/	/	/
	车间地面冲洗废水	102	500	0.051	150	0.0015	400	0.0408	/	/	/	/	/	/
综合水质		1482	704.86	1.0446	136.96	0.2030	288.80	0.428	3.54	0.0052	4.10	0.0061	11.17	0.0166
经污水站处理出水水质		1482	281.6	0.417	68.48	0.101	57.76	0.0856	3.54	0.0052	0.82	0.0012	2.23	0.0033
生活污水	处理前	600	300	0.18	140	0.084	200	0.12	25	0.015	/	/	15	0.009
	处理后	600	280	0.168	140	0.084	150	0.09	25	0.015	/	/	1.5	0.0009
厂区总排口		2082	281.14	0.5853	89.09	0.1855	84.34	0.1756	9.72	0.0202	0.58	0.0012	2.02	0.0042

南乐县污水处理厂进水水质标准	/	400	/	150	/	200	/	30	/	/	/	/	/
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	/	500	/	300	/	400	/	/	/	/	/	20	/

由上表可知，本项目废水排放量为 6.94m^3/d、2082m^3/a，全厂废水由厂总排放口排至南乐县污水处理厂，厂区总排放口排水可满足南乐县污水处理厂进水水质要求以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求。

3.3.3 噪声

项目运营期间产生的噪声主要来源于各类机械设备工作时产生的噪声，噪声源均分布在车间内。本项目主要设备噪声源强详见表 3.2-18。

表 3.2-18　　主要噪声源一览表

序号	设备名称	声压级	数量（台/套）	运行规律	控制措施
1	电泳生产线	75-80	1	间断	选低噪声设备、室内隔声、基础减震
2	烘干箱	80	1	间断	
3	风机	85-90	1	间断	
4	抛丸机	80-85	1	间断	

3.3.3.1 固废

项目运营期产生的固体废物主要包括危险废物以及员工生活垃圾。危险废物主要为脱脂（除锈）槽渣、硅烷化槽渣、电泳漆渣、退漆漆渣、污水处理站废矿物油及污泥、废原料包装、废活性炭及废催化剂等。具体产生情况如下：

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，生活垃圾产生系数按 0.5kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量约为 7.5t/a。收集后由环卫部门统一收集定期清运处置。

（2）危险废物

① 脱脂（除锈）槽渣

各脱脂（除锈）槽槽液不需要更换，定期清理槽渣，一般一年清理 1 次槽渣。根据建设单位提供资料，脱脂（除锈）槽渣产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，中 HW17 表面处理废物，废物代码：336-064-17（金属和塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥），利用专用容器盛装后，暂存于危废暂存间，定期委托资质单位处理。

② 硅烷化槽渣

硅烷化槽液不需要更换，定期清理槽渣，一般一年清理 1 次槽渣。根据建设

单位提供资料，硅烷化槽渣产生量约为 0.18t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，中 HW17 表面处理废物，废物代码：336-064-17，利用专用容器盛装后，暂存于危废暂存间，定期委托资质单位处理。

③ 电泳漆渣

本项目电泳漆利用率约 98%，约有 2%固态分通过每年一次的清槽予以清理，根据物料平衡，本项目废漆渣产生约 0.147t/a；根据《国家危险废物名录》（2021 年版），电泳漆渣属于危险废物，危废类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-251-12（使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行阻挡层涂敷过程中产生的废物），需交资质单位处理。

④ 退漆漆渣

根据建设单位介绍，产品在下件后，有的挂具会附着少量漆料，为了挂具的正常使用，需利用抛丸机（封闭吊式、滚式）进行退漆，根据物料平衡，每年有 7.183t 漆料固体份附着在工件上，本项目退漆漆渣产生约为附着量的 1%，即 0.07t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，中 HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-251-12（使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行阻挡层涂敷过程中产生的废物），利用专用容器盛装后，暂存于危废暂存库，定期委托资质单位处理。

⑤ 污水处理站废矿物油、污泥

废矿物油：项目设有隔油池一座，隔油池会产生废矿物油，经核算本项目废矿物油产生量约为 0.02t，经查询《国家危险废物名录》（2021 年版），废矿物油属于危废，危废编号 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-210-08（油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥））；

项目污水处理站处理过程中会产生污泥，污泥经浓缩池浓缩后利用压滤机脱水。类比同类项目，则污泥产生量 2.5t/a。污水处理站污泥属于危险废物，危废编号 HW17 表面处理废物，危废代码 336-064-17（金属和塑料表面酸（碱）洗、

除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥）。污泥利用包装袋收集后，暂存于项目危险废物仓库，定期交有资质单位进行处理。

⑥ 废原料包装

废色浆桶、废乳液桶、废溶剂桶、废脱脂剂桶、废去油剂桶、废硅烷处理机桶均为塑料桶，根产生量约 0.6 t/a，经查询《国家危险废物名录》（2021 版），废包装桶属于危险废物，废物编号：HW49（900-041-49），收集后委托有危废处置资质单位进行处理。

⑦ 废活性炭

本项目电泳线产生的有机废气利用活性炭吸附脱附+催化燃烧工艺处理，饱和活性炭经脱附后可循环使用，为保证活性炭吸附活性，需定期更换活性炭，产生废活性炭。

项目活性炭吸附脱附，单罐活性炭充填量为 1.5m^3，采用蜂窝状活性炭，蜂窝活性炭的堆积密度在 0.45-0.65g/cm^3，本次评价取均值按 0.55g/cm^3，单罐一次装填量为 800kg，项目共设 2 个活性炭吸附罐，因此，活性炭总填装量约 1.6t。活性炭平均 2 年需更换 1 次，产生废活性炭量约为 1.6t/2a

经查《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险固废（编号：HW49（900-039-49）含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。收集后委托有危险废物处置资质的单位进行处理。

⑧ 废催化剂

项目有机废气处理采用催化燃烧装置，催化燃烧会产生废催化剂，产生量约为 0.1t/3a。催化剂成分主要为以γ-Al2O3 为二载，涂覆以铂、钯为主的贵金属。

经查询《国家危险废物名录》，废催化剂属 HW50 类危险废物，名录中有机废气处理产生的废催化剂未明确危废代码，因此，本环评有机废气处理产生的废催化剂套用废汽车尾气净化催化剂的危废代码 HW50（900-049-50），需委托有资质的单位处置

本项目危废产生及处置情况见表 3.2-19。

表 3.2-20　　危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	脱脂除锈槽渣	HW17	336-064-17	0.2t/a	脱脂除锈	固体	脱脂剂	脱脂剂	1 年	T/C	暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位进行处置
2	硅烷化槽渣	HW17	336-064-17	0.18t/a	硅烷化	固体	硅烷剂	硅烷剂	1 年	T/C	
3	电泳漆渣	HW12	900-251-12	0.147t/a	电泳	固体	涂料	涂料	1 年	T/I	
4	退漆漆渣	HW12	900-251-12	0.07t/a	退漆	固体	涂料	涂料	1 年	T/I	
5	废矿物油	HW08	900-210-08	0.02t/a	隔油池	液体	矿物油	矿物油	半年	T/I	
6	污水处理污泥	HW17	336-064-17	2.5t/a	污水处理	液体	烃类、石油类	烃类、石油类	半年	T/C	
7	废原料包装	HW49	900-041-49	0.6t/a	原料使用	固体	涂料	涂料	每天	T/In	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	1.6t/2a	废气处理	固体	有机废气	有机废气	2 年	T/In	
9	废催化剂	HW50	900-041-50	0.1t/3a	废气处理	固体	有机废气	有机废气	3 年	T	

3.3.4 项目污染物排放情况汇总

本项目污染物产排情况汇总见表 3.2-22。

表 3.2-23　　本项目污染物排放情况汇总表

项　　目				产生量（t/a）	治理措施	厂区排放量（t/a）
废水	生产 废水、生活污水		废水量 m^3/a	2082	生产废水进入厂区一体化污水处理设施，生活污水依托化粪池	2082
			COD	1.2246		0.5853
			BOD_5	0.287		0.1855
			SS	0.548		0.1756
			NH_3-N	0.0202		0.0202
			LAS	0.0061		0.0012
			石油类	0.0256		0.0042
废气	电泳及烘干固化废气	有组织	非甲烷总烃	2.136	活性炭吸附+催化燃烧	0.2103
		无组织	非甲烷总烃	0.112		0.112
	烘干室天然气燃烧废气	有组织	颗粒物	0.0104	低氮燃烧装置	0.0104
			SO_2	0.04		0.04
			NOx	0.127		0.1016
	污水处理站	有 组织	NH_3	0.0137	活性炭吸附	0.0014
			H_2S	0.0021		0.0002
		无 组织	NH_3	0.0007		0.0007
			H_2S	0.0001		0.0001
固废	脱脂除锈槽渣			0.2t/a	0.2t/a	0
	硅烷化槽渣			0.18t/a	0.18t/a	0
	电泳漆渣			0.147t/a	0.147t/a	0
	退漆漆渣			0.07t/a	0.07t/a	0
	废矿物油			0.02t/a	0.02t/a	0
	污水处理污泥			2.5t/a	2.5t/a	0
	废原料包装			0.6t/a	0.6t/a	0
	废活性炭			1.6t/2a	1.6t/2a	0
	废催化剂			0.1t/3a	0.1t/3a	0
	生活垃圾			7.5t/a	7.5t/a	0

3.3.5 非正常工况污染源分析

项目在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中所产生的废气都能得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

废气处理系统和排风机均设有保安电源，系统设有备用风机（N+1 配置）。

当废气处理设备出现故障时，工艺生产过程排放的废气将未经处理直接排入大气，造成非正常排放。本工程排风系统均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，从出现非正常工况到维修处理完毕不会超过 0.5h。

本项目废气非正常排放考虑装置处理效率为 0 的情况，非正常排放情况及概率见下表：

表 3.2-24　　本项目非正常工况废气产排状况

排放源	污染物	产生情况			发生原因	排放情况			
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	概率%
电泳烘干废气	非甲烷总烃	2.136	0.89	48.5	环保装置不正常运行	2.136	0.89	48.5	0.01

项目非正常工况排放、事故排放几率很低，但非正常工况排放和事故排放是存在并对环境造成一定的影响。只要加强管理、充分利用先进的生产设备及监控手段，完全可以减少甚至避免非正常工况及事故的发生频率，因此，评价建议本工程采取以下措施以降低工程非正常工况及事故的发生频率：加强管理，采用先进成熟的工艺技术和设备，严格生产控制规程，加强环保设施的维修管理确保有效持续运行，发生环保设施故障时应及时停车、停产，确保生产设施与环保设施同步运行。

3.4　清洁生产分析

3.4.1 清洁生产概述

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。以达到推动清洁生产、防止生态破坏，保护人民健

康，促进经济发展的目的。

清洁生产将污染预防的战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以减少人类的风险。因此，将清洁生产纳入环境影响评价制度后，环境影响评价制度更加完善，在预防和控制污染方面发挥更大的作用。

《中华人民共和国清洁生产促进法》已于 2003 年 1 月 1 日实施，并于 2012 年进行修订。该法第十八条规定：“新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，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，优先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。

3.4.2 清洁生产分析的基本要求

实践证明清洁生产是实现节能降耗、减污增效的重要措施和手段。清洁生产要求企业优先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，具体要求如下:

（1）应当采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；

（2）采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；

（3）企业应当对生产过程中产生的废物、废水等进行综合利用或者循环使用，在经济技术可行的条件下对生产和服务过程中产生的废物、废水等自行回收利用或者转让给有条件的其他企业和个人利用；

（4）采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术；

（5）企业应当对生产和服务过程中的资源消耗以及废物的产生情况进行监测，并根据需要对生产和服务实施清洁生产审核。

3.4.3 清洁生产分析

本项目从原料、生产工艺及装备、资源能源利用、污染物等方面进行综合分析。

1、原辅料

①产品原料：本项目原料为雨伞伞骨，对外界环境无影响。

②工艺材料：本项目电泳所使用的主要原料包括硅烷化表面处理剂和电泳漆，硅烷化表面处理剂不含重金属离子，不含磷，电泳漆 VOCs 含量较低，因此符合清洁生产要求。

2、生产工艺水平

本建设项目工艺条件温和、生产工艺操作稳定；性能可靠，低能耗，高效率，降低劳动强度，改善劳动环境，最终产品涂层质量达到或超过同行业先进水平，有明显的经济和环境效益。是目前国内较成熟的技术。

①涂装工艺：本项目电泳生产线的工艺采用阴极电泳漆，不仅有利于提高工件表面涂层的质量；本项目采用超滤技术，回收工件出槽带出的漆液，同时减少废水的处理量；本项目前处理工序清洗时均采用浸洗方式进行工件表面的清洗，节约了电能和用水，比一般喷淋冲洗可节水 60—80%。前处理采用先进的硅烷化处理工艺，与传统磷化相比具有以下多个优点：1、无有害重金属离子，不含磷，无需加温。2、硅烷处理处理时间短，控制简便。3、硅烷表面处理剂用量为传统磷化剂的 1/5。

②烘干工艺：烘干室采用热风循环的方式加热工件，做到节约热量，烘干室燃料用清洁能源天然气，符合清洁生产的要求。

3、设备水平分析

设备设计符合人机原理，操作方便安全，可最大限度减少工艺劳作，降低劳动强度，并不会对操作人员的个人身体条件提出高于平常的要求，充分考虑设备的运行可靠性和无维修设计，设备运行稳定，故障率低，易于维修维护，设备整体设计和安装符合国家有关规范，设备外形美观结构工艺合理，并按规范工艺安装到位。

设备充分考虑了工艺操作和安全生产所需要的分控制、启停、急停、联动、保护等，可最大程度保证生产连续、流畅、均衡进行，可最大限度减少设备急开

紧停、系统等待等原因引发的效率损失;设备元器件齐全完整，动作灵敏可靠，安全防护装置设计周到，防护合理。

固化烘道采用桥式架构，加热热风循环方式，炉温均匀，保温效果好，能耗降至最低。

电泳回收 UF 系统可以回收绝大部分电泳漆，减少废水的排放，降低 COD 节省劳动力等，经济合理。

因此本项目在工艺及设备选用上都充分考虑了清洁生产的因素。

4、资源能源利用水平

项目采用的原材料都是国内常用的原材料，原料易得，运输贮存方便。电泳涂料采用毒性很低的阴极电泳涂料，不含重金属。

本项目为了减少废水的产生量，确保水的充分利用。水洗槽、纯水洗槽等的用水可循环使用，电泳回收 UF 系统可以回收绝大部分电泳漆，回收率可达 98%，充分做到原辅材料和水的充分利用。

该项目设计时已考虑了节能的要求，如：厂房工艺布置按工艺流程进行合理布局，减少管线长度，缩短物料运输线路，尽量利用设备位差输送物料，以节约运输能源烘道炉体采用岩棉保温材料，进出口设有炉口封板，利用热空气上升的原理，减少热能损失。

5、污染物控制水平

①生产过程中的废水经厂内配套污水处理设施处理后达标排放。

② 电泳、烘干废气经活性炭吸附+催化燃烧装置处理后排气筒排放。

③生产过程中产生的危废送有资质单位进行处置，生活垃圾由环卫部门清运处置。

6、环境管理

本项目履行环保政策法规要求，制定生产过程环境管理和风险管理制度。环保设施整改完成后，在污染治理设施正常运行并实现污染物达标排放前提下，污染物的排放总量能满足环保部门下达的污染物排放总控制目标的要求。并且对污

染源制定有效监控方案，落实相关监控措施。

3.4.4 清洁生产结论

根据以上对本项目生产工艺、原材料指标、产品指标、资源指标的分析可得出清洁生产结论:本项目的生产采用较为先进的生产工艺，生产设备较先进，自动化程度高，建设单位能将资源利用、清洁生产的原则贯穿干生产的全过程。总体而言，本项目清洁生产水平可达国内较先进水平。

3.4.5 清洁生产建议

清洁生产是一个动态的、相对的概念，是一个连续的过程，建议企业在实际生产过程中不断改进企业管理、加强管理及从源头上控制污染、改革优化生产工艺、合理规划优化平面布局、保证设备正常运行、降低生产成本、提高产品质量和减少对环境污染，进一步降低水耗、电耗等能耗，降低成本，不断优化自动化水平。

第 4 章　环境现状调查与评价

4.1 区域自然环境概况

4.1.1 地理位置

南乐县隶属于濮阳市，位于河南省东北部，豫、鲁、冀三省交界处，东临山东省莘县，西连河北省魏县，南依清丰县，北与河北省大名县接壤。县城西至安阳市 82km，东到鲁西重镇聊城市 90km，南距石油工业基地濮阳市 40km，距省会郑州市 266km。

南乐县产业集聚区位于南乐县城区东北部的城区边缘，东至东外环路，南至南外环路，西至谷阳路-仓颉路-产业大道-昌州路-谷阳路-产业大道一线，北至马颊河南岸北外环路。规划总面积为 12.8km^2。

本项目位于濮阳市南乐县产集聚区鸿宇路 9 号北侧濮阳市东宝科技有限公司厂区内，区域交通便利。

4.1.2 地形地貌

南乐县位于濮阳市东北部，属于濮阳地貌系。濮阳地貌系属于中国第三级阶梯的中后部，属于黄河冲积平原的一部分，第三纪以后至今一般为陆象沉积，整个地表由约 1000m 厚的黄土覆盖，处在渤海凹陷的西南部。县城东部是东（平）濮（阳）凹陷西北部的仰起端，西部为内黄县隆起部。

南乐县地处黄河冲积平原北部，地形较为平坦，地势西高东低，自西、西南向东、东北倾斜，自然坡降南北为 1/5000、东西为 1/4000，海拔一般在 42~50m 之间。历史上由于黄河多次过境泛滥冲积，逐渐形成了沙丘沙垅、古河漫滩、古背河洼地、浅平洼地、缓斜平地五种微型地貌。南乐县境内主要河流有卫河，境内长 21.5km，是河南省民航运输的主要河流之一。其他河流主要有马颊河、徒骇河和潴龙河等。

4.1.3 地质

濮阳地质的大地构造属华北地台，其辖区位于东濮凹陷之上。东濮凹陷夹在

鲁西隆起区、太行山隆起带、秦岭隆起带大构造体系之间。东有兰聊断裂，南接兰考凸起，北界马陵断层，西连内黄隆起。东濮凹陷是一个以结晶变质岩系及其上地台构造层为基底，在新生代地壳水平拉张应力作用下逐渐裂解断陷而成的双断式凹陷，走向北窄南宽，呈琵琶状。该凹陷形成过程中，在古生界基岩上，沉积了一套巨厚以下第三系为主的中、新生界陆相沙泥岩地层，是油气生成与储存的极有利地区。该地区地质特征比较明显：（1）下第三系沉积沉降速度快，生油层厚度大，成熟度高。（2）盐湖沉积多旋回、多物源、多含油层系。（3）油气藏类型多。（4）东濮凹陷位于生油两次凹陷之间，油源条件好，长期发育的中央隆起带北部，整带连片含油，油气聚集方便。（5）有油成气、煤成气两种气源，天然气蕴藏量丰富。

4.1.4 气候与气象

南乐县属于暖温带半湿润大陆性季风气候，受季风环流影响，四季分明。春季干旱多风沙，夏季炎热雨集中，秋季凉爽日照长，冬季寒冷少雨雪。若用干湿季划分，每年的 10 月至下年的 5 月为干季，7 月和 8 月为湿季，6 月和 9 月为干湿过渡月份。年平均气温 13.8℃，极端最高气温 43.1℃，极端最低气温-21℃。无霜期 205 天左右。年平均日照时数 2526 小时，平均日照百分率为 52%，是河南省日照高值区。年平均风速为 2.7 米/秒，常年主导风向是南风、北风。夏季多南风，冬季多北风，春秋两季风向风速多变。年平均降水量 599.7 毫米，最大降水量 836.4 毫米，降水量少的年份，仅 306 毫米。南乐县多年主要气象参数统计情况见表 4.1-1。

表 4.1-1　　气象参数统计表

序号	气象要素	指标
1	年平均气温	13.8℃
2	极端最高气温	43.1℃
3	极端最低气温	-21℃
4	年均降雨量	599.7mm
5	全年无霜期	205d
6	年均日照时间	2526h
7	主导风向	S、N
8	多年平均风速	2.7m/s

4.1.5 水文资源

（1）地表水

评价区域内主要的河流有卫河、马颊河、徒骇河和潴龙河等，另外还有主要用于农田灌溉的永顺沟等。拟建项目经南乐县污水处理厂处理达标后的废水排入水顺沟。

（1）卫河

亦名御河，俗称运粮河，属海河水系五大河流之一。以源出卫国地得名，发源于河南省辉县苏门山百泉湖和博爱县皂南，东北流经辉县、卫辉、浚县、汤阴、内黄和清丰等县，由南乐县北境入河北省大名县，由山东省临清市注入大运河，卫河于清嘉庆二十一年(1816 年)始入南乐县境，流经涨汪、百尺西，过元村镇北，宋庄、梁村东，又北流经张浮丘西、邵庄东，经小翟西由西崇疃东出境。境内流长 21.5 公里，流域面积 174 平方公里。卫河入南乐后，长期是水路运输要道；1964 年以来，水位逐年下降，航运终止。1980 年以来，河道近于干涸。

（2）马颊河

相传为禹疏九河之一，发源于濮阳县澶州坡，因河坡上宽下狭，形如马颊而得名。由清丰县大流乡王里固村北入南乐境，经东、西吉七两村之间北去，自近德固村东，杏园、县城、岳固村西，流至姚庄村北，折向东流，过后陈家村南、崔方山固村北，梁方山固村和王方山固村南，后平邑村北，西至小楼村南入大名县境。境内全长 22.5km。流域面积 171km^2。口宽 76m，底宽 48m，深 4m。排涝流量 156m^3/s，排洪流量 237m^3/s。两岸有 9 条支沟汇入，是南乐县主要排水河道之一。

（3）徒骇河

徒骇河是一条季节河，是茌平县是茌平县内第一大河，也是古老的河流之一，它属于海河流域，源于山东莘县同智营。徒骇河南乐区段为南北走向，系南乐与莘县的界河。入境后，经干口乡阎村、西节村东北流，至大清村东，与西来水顺沟汇流，在县城东北方向出县境后入山东界。俗称大清以上河段为东沙河。境内

全长 14.5km，流域面积 264km^2（含水顺沟流域面积 230km^2）。两岸有 11 条支沟汇入。河底宽 21 至 28m 不等，河段比降 1/6000。排涝流量 138m^3/s，排洪流量 239m^3/s。

（4）潴龙河

又名猪龙河、朱龙河。源于濮阳县清河头，由清丰县陈里同村流入南乐境，经吉道北去，至赵璨固不复河形，其水奔入城壕。

（5）永顺沟

永顺沟属于海河流域，永顺沟水面宽 7-8m，水深约 1m，水流缓慢，水质来源为县城生活污水、雨水、引黄河入水，用于灌溉。经调查，永顺沟一次灌溉用水量为 240 万 m^3，一次蓄存水量为 63 万 m^3。永顺沟向东流入徒骇河，最终排入大海。

（2）地下水

南乐县可供开发的浅层地下水，主要分布在 4.5m 以下至 40m 以上的地层之间，靠降水入渗、河流侧渗和灌溉回渗综合补给。平均浅层水年储量 8723 万 m3。丰水年可利用量 8409.4 万 m^3，枯水年可利用量 3846 万 m^3。

建国初期，境内地下水埋深只有 2 米左右，随着地下水资源不断开发利用，地下水位逐年下降。1966 年到 1975 年的 10 年间，地下水位由 3.8m 降至 7.0m。后两年则以每年 1m 的速度急剧下降。到 1982 年，动水位稳定埋深 8m 至 10m，个别地区达到 12m 左右。

根据地下水贮量及水文地质情况，境内分为贫水区、富水区、中等水区和咸水区。

贫水区：含水层厚度在 15m 以下，面积 219.8km^2，占全县总面积的 36.4%。主要有两处：一是县西咸水区，自元村镇操守村起，沿卫河两岸，东北向，以梁村乡的宋庄、邵庄至孙村，长 10km，宽 300 至 500m，面积 5 万亩；二是县东贫水区，自韩张镇的陈庄起，沿陆塔河故道，东北向，经韩张伸至福堪镇的南汉村、牛村一带，长 8km，宽 200 至 400m，面积 3 万亩。

富水区：含沙层厚度在 20m 以上，面积 35.4km^2，占全县总面积的 5.9%。主要分布在千口镇的东半部和张果屯镇南部的部分地区。

中等水区：含沙层厚度在 10 至 20m 之间，面积 348 km^2，占全县总面积的 57.7%，分布在除贫水区、富水区以外的其它地区。

境内咸水区有二：一为潴龙河咸水区，沿潴龙河东南西北走向，包括杨村乡的西半部，城关镇的东南部，谷金楼镇的南部和韩张镇西部的个别村庄。该区地下水矿物度在 1.0 至 6g 之间，平均在 2g 以上（每升大于 2g 为咸水，硬度大于 250mg/L 为极硬水）。二是县西咸水区，沿卫河西岸，南起梁村乡千佛村，北至西崇疃，西南东北向，略呈带状，面积 2 万亩。

近几年来，由于连年干旱，地下水超量开采，水位下降较严重。

4.1.6 矿产资源

南乐县处于华北平原东部边缘，地势平坦，地质条件比较简单，矿产资源较少，境内尚未发现可供开采的矿产资源。

4.1.7 土壤类型

南乐县土壤共划分为潮土、风砂土 2 个土类，黄潮土、褐土化潮土、冲积性风砂土 3 个亚类，8 个土属，24 个土种。南乐县有潮土土类 793743.6 亩，占全县总土壤面积的 97.5%，遍布全县各乡镇；风砂土土类面积 20649.9 亩，占全县总土壤面积的 2.5%，零星分布于近德固、元村、西邵、张果屯 5 个乡镇。据化验分析，全县土壤钾丰富、磷不足，有机质和氮偏低。

经现场调查，南乐县产业集聚区土壤以黄潮土为主。

4.1.8 生物资源

南乐县属落叶阔叶林带。由于耕作历史悠久，原有的自然植被已不复存在，主要是栽培植被。境内生长的植物可分为农作物、人工种植的木本草本植物和野生杂草三部分。

粮食作物主要有小麦、玉米、谷子、绿豆、红薯等，经济作物主要有棉花、花生、芝麻、油菜等，蔬菜主要有白萝卜、红萝卜、大白菜、小白菜、白头白菜、

菠菜、芹菜、韭菜、大葱、土豆、蒜、辣椒、生椒、芫荽、藕、丝瓜、苦瓜、芸豆、豆角、木耳、蘑菇、茄子等。

乔木有杨、槐、榆、柳、松、椿、桐，灌木有筐箩柳、柽柳、酸枣棵等，果木有苹果、杏、枣、柿、石榴、葡萄等，药材有苍耳子、香附、寸冬、金银花、枸杞、红花、地黄、杏仁等，花卉有牡丹、芍药、月季、夹竹桃、菊、玫瑰、木槿、文竹、茉莉、仙人掌、仙人球、裙子兰、鸡冠花等。

野生杂草有蒲公英、蒺藜、马齿苋、鱼醒草、猪毛菜、狼尾巴蒿、灰灰菜、茅草、米米蒿、扫帚菜、抓地秧、小雀卧单、三棱草、勾勾秧、水杂草等。

动物可分为饲养动物、野生动物两部分。

传统的饲养家畜有牛、马、驴、骡、猪、羊、兔、狗、猫等，引进饲养的有肉牛、奶牛、长毛兔等。传统的饲养家禽有鸡、鸭、鹅、鸽等，以鸡为主，引进饲养的有肉食鸡、乌鸡等。

野生动物主要有兽类、鸟类、爬行类、水生类、两栖类、昆虫类。兽类有鼠、刺猬、蝙蝠、黄鼠狼等，鸟类有麻雀、喜鹊、燕子、乌鸦、布谷、啄木鸟、斑鸠、猫头鹰、杜鹃、画眉、雁等，爬行类有蛇、蜥蜴、壁虎、蜗牛、蝎子、蚯蚓等，水类有鱼、鳖、虾、蟹、蚌、泥鳅等，两栖类有青蛙、蟾蜍等，昆虫类益虫有蜜蜂、蚂蜂、螳螂、蜘蛛、蜻蜓、蚂蚁等，昆虫类害虫有蛴螬、蝼蛄、蚜虫、棉铃虫、地老虎、蝴蝶、飞蛾等。

项目区域植被以农作物为主，主要种植有小麦、玉米、红薯等作物。

区域内没有珍稀、濒危动物物种，动物以家禽、家畜为主；家禽以鸡、鸭、鹅为主，家畜以鸡、牛、羊为主。

本项目所在区域无国家重点保护动、植物种类。

4.1.9 文物古迹及风景名胜

南乐县历史悠久，历史文物主要有战国陶器、东汉画像石、金颉庙明代时刻、明代墓志铭、明代画像；近、现代文物主要有烈士墓革命文物和革命遗址。县文物古迹主要有文庙、古槐树和烈士陵园。

本工程建设区域内无文物保护单元及国家森林公园、国家地质公园、原始森林等。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1.1 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求对本项目所在区域进行环境空气质量达标判断。本项目所在区域为濮阳市，根据中国空气质量在线监测分析平台（https://www.aqistudy.cn/）濮阳市环境监测站 2019 年监测数据进行区域达标判断。具体达标判断情况见表 4.2-1。

表 4.2-1　　濮阳市 2019 年环境空气质量达标情况

评价因子	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	超标倍数	达标情况
$PM_{2.5}$	年均值	61.46	35	0.756	不达标
PM_{10}	年均值	98.46	70	0.407	不达标
SO_2	年均值	11.23	60	0	达标
NO_2	年均值	32.89	40	0	达标
O_3	8 小时平均值	105.7	160	0	达标
CO	24 小时平均	0.99mg/m³	4mg/m³	0	达标

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，2019 年濮阳市环境空气中 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 均出现不同程度的超标情况，综合判定本项目所在区域为不达标区。

4.2.1.2 区域环境改善措施

为确保完成国家和河南省下达的空气质量改善目标，使得辖区内环境得到有效治理，补足现阶段环境短板，打好污染防治攻坚战，濮阳市政府于 2018 年 9 月发布了《濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案》，计划对现阶段影响区域达标的主要污染物分阶段提出了明确的目标要求。通过“加快调整优化能源消费结构、区域产业结构和交通运输结构，强化源头防控，加大治本力度；“强

化工业污染治理，加大污染防治设施改造升级力度，推动企业绿色发展”，“以柴油货车治理为重点，强化机动车监管整治，开展柴油机清洁行动，加强非道路移动机械管控，提升机动车污染治理水平”，“严格工地、道路扬尘管控，提高城市清洁标准，开展城市绿化建设，全面提升城乡扬尘污染治理水平等手段”，“提升监测监控能力，提高预测预警水平，加强应急预警管控，完善联防联控机制，努力实现环境质量监控全覆盖”，“深入实施水污染防治行动计划，扎实推进河长制、湖长制，强化河长职责，加强组织领导，建立长效机制。坚持污染减排和生态扩容两手发力，重点打好城市黑臭水体治理、饮用水源地保护、全域清洁河流、农业农村污染治理四个标志性攻坚战役，统筹推进各项水污染防治”，工作实现如下目标：

2019 年度全市 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 55 微克/立方米以下，PM_{10} 年均浓度达到 101 微克/立方米以下，全年优良天数达到 231 天以上；

2020 年度全市 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 52 微克/立方米以下，PM_{10} 年均浓度达到 98 微克/立方米以下，全年优良天数达到 244 天以上。

通过以上措施的管控，濮阳市环境空气质量将得到较大的改善。

4.2.2 环境空气质量现状监测与评价

4.2.2.1 评价范围、评价因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合本项目废气排放特征、项目选址周围环境特点，以厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km，本项目 $D_{10\%}$小于 2.5km，故评价范围取边长为 5km 的矩形区域。

根据本项目特点、周围环境特征及当地环境管理要求，本次环境空气质量现状评价因子确定为氨、硫化氢、非甲烷总烃和臭气浓度，共 4 项。

4.2.2.2 监测点位

本项目排放的 H_2S、NH_3、非甲烷总烃等特征因子污染物环境质量现状，委托河南思源环境检测有限公司濮阳分公司于 2022 年 11 月 7 日至 13 日进行了环

境空气质量现状监测结果。

表 4.2-2　特征因子环境质量现状监测点

序号	监测点名称	与本项目相对方位	与本项目相对距离（km）	监测因子
1	本厂区	/	0	硫酸雾
2	王方山固村	北	1.69	H_2S、NH_3、非甲烷总烃

4.2.2.3 监测时间与频次

H_2S、NH_3 及非甲烷总烃监测时间为 2022 年 11 月 7 日至 13 日；连续监测 7d，每天 4 次，每次采样 1 小时。

4.2.2.4 监测分析方法

采样方法按《环境监测技术规范》(大气部分)进行； NH_3、H_2S 监测分析方法按卫生部批准的现行《大气监测检验方法》的规定执行。其具体监测方法见表 4.2-3。

表 4.2-3　　环境空气质量监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	检测仪器	检出限
1	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.004mg/m^3
2	硫化氢	污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法（B） 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第五篇 第四章 十（三）国家环境保护总局（2003 年）	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.001mg/m^3
3	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790Ⅱ	0.07mg/m^3
4	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ544-2016	离子色谱仪 /CIC-100D/LTIS-466	0.005mg/m^3

4.2.2.5 监测结果环境空气质量现状评价

1、评价方法

本次环境空气质量现状评价采用单项标准指数法，对评价范围内的环境空气质量进行现状评价。单项标准指数计算公式如下：

$$Ii=Ci/Si$$

式中：Ii——第 i 种污染物的单项标准指数；

Ci——第 i 种污染物的实测浓度，单位：mg/m^3；

Si——第 i 种污染物的评价标准，单位：mg/m^3。

3、环境空气质量现状数据及评价结果

根据评价方法及评价标准，对现状监测结果进行了统计分析，并对评价结果进行分析。监测及评价结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 其他污染物环境空气质量现状监测结果与评价一览表

监测项目		浓度范围 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	标准指数	超标率（%）
NH_3	1 小时平均	0.022~0.042	0.20	0.11~0.21	0
H_2S	1 小时平均	未检出	0.01	0	0
非甲烷总烃	1 小时平均	0.41~0.52	2.0	0.205~0.26	0
硫酸雾	1 小时平均	未检出	0.3	/	0

由上表可知，NH_3、H_2S 1 小时平均浓度均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考浓度限值要求；非甲烷总烃 1 小时平均浓度可以满足《大气污染物综合排放标准详解》相关规定。

4.2.3 地表水环境质量现状监测与评价

4.2.3.1 区域水污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，“6.6.2.1 水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。”本项目地表水评价等级三级 B，因此，可不开展区域污染源调查。

4.2.3.2 评价方法

根据监测结果，统计出各监测断面各项污染因子的测值范围、平均值、超标率、均值超标倍数，并采用单项标准指数法对其进行现状评价。计算公式如下：

（1）一般项目单项标准指数计算公式：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{Si}}$$

式中：s_{ij}：标准指数；

c_{ij}：评价因子 i 在 j 点的实测值，mg/L；

c_{si}：评价因子 i 的评价标准限值，mg/L。

（2）pH 的标准指数为：

当 $pH_j \leq 7.0$ $\quad S_{PHij} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{Sd}}$

当 $pH_j > 7.0$ $\quad S_{PHij} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{Su} - 7.0}$

式中：pH_j：j 点的 pH 值；

pH_{Sd}：地表水水质标准规定的 pH 的下限值；

pH_{Su}：地表水水质标准规定的 pH 的上限值。

4.2.3.3 常规监测资料统计与分析

本项目位于南乐县产业集聚区，本项目外排废水经厂区污水处理站处理后，排入南乐县产业集聚区污水处理厂进一步处理，处理后废水由永顺沟排入徒骇河。根据项目所在地地表水环境状况及项目污水排放去向，本项目区域地表水体主要为徒骇河，本次评价采用《濮阳市环境质量月报》 2019 年第 1 期~2020 年第 3 期公布的的徒骇河寨肖家村断面监测数据说明地表水质量现状，监测断面设置及监测因子见表 4.2-5。

表 4.2-5　　地表水徒骇河寨肖家村断面监测数据结果表　　单位：mg/L

序号	监测时间	主要污染物监测值			超标因子及倍数	是否达标	水质类别
		COD	氨氮	总磷			

1	2019 年 1 月	12	1.03	0.25	/	是	IV 类
2	2019 年 2 月	17	0.22	0.13	/	是	III 类
3	2019 年 3 月	31	0.16	0.17	COD(0.03)	否	V 类
4	2019 年 4 月	24	0.06	0.12	/	是	IV 类
5	2019 年 5 月	14	0.12	0.21	/	是	IV 类
6	2019 年 6 月	31	0.28	0.22	COD(0.03)	否	V 类
7	2019 年 7 月	28	0.10	0.31	TP(0.03)	否	V 类
8	2019 年 8 月	36	0.96	0.17	COD(0.2)	否	V 类
9	2019 年 9 月	12	0.29	0.10	/	是	II 类
10	2019 年 10 月	9	0.09	0.15	/	是	III 类
11	2019 年 11 月	17	0.03	0.24	/	是	IV 类
12	2019 年 12 月	22	1.14	0.19	/	是	IV 类
13	2020 年 1 月	17	1.60	0.24	/	是	V 类
14	2020 年 2 月	16	0.88	0.17	/	是	III 类
15	2020 年 3 月	17	0.06	0.14	/	是	III 类

根据《濮阳市环境质量月报》 2019 年第 1 期~2020 年第 3 期公布的的徒骇河寨肖家村断面监测数据，徒骇河寨肖家村断面 2019 年 3 月、6 月和 8 月 COD 超标，2019 年 7 月 TP 超标 ，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准和地方管理要求（氨氮≤3.0mg/L）。水质类别为 V 类；其余监测时段均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准和地方管理要求（氨氮≤3.0mg/L），部分时段可以达到 II 类和 III 类水体标准要求。

徒骇河源于山东省莘县同智营，南乐区段为南北走向，系南乐与莘县的界河。入境后，经千口镇阎村、西节村东北，至大溥村东与西来永顺沟 汇流，在东北处，出县境入山东界。因接纳沿途乡镇生活污水和工业废水， 徒骇河水质较差。根据《濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018-2020 年）》中的实施要求，重点打好城市黑臭水体治理、饮用水源地保护、全域清洁河流、农业农

村污染治理四个标志性攻坚战役，统筹推进各项水污染防治工作。其中方案提出：加强沿河环湖生态保护，修复湿地等水生态系统。建设人工湿地，在卫河、金堤河、马颊河、徒骇河等 4 条主要出境河流上，因地制宜，规划建设人工湿地，逐步恢复水生态。随着水污染防治攻坚战实施方案的逐步实施，永顺沟和徒骇河地表水水质将得到逐步改善。

4.2.4 地下水环境质量现状

4.2.4.1 监测范围

地下水现状监测范围为地下水流经本项目附近的区域。

4.2.4.2 监测点布设

结合评价区地下水流向：地下水流向西南向东北，地下水监测共布设 3 个水质监测点位，6 个水位监测点。地下水现状监测点位布设名称、位置及功能见表 4.2-6，监测点位见附图二。

表 4.2-6　　地下水现状监测点位一览表

编号	监测点名称	数据来源	相对位置	备注
1#	中平邑村	实际监测	NE	水质、水位、井深
2#	厂区	实际监测	/	水质、水位、井深
3#	北坟村	实际监测	SW	水质、水位、井深
4#	北关村	引用数据	SW	水位、井深
5#	六屯村	引用数据	NE	水位、井深
6#	高屯村	引用数据	SE	水位、井深

4.2.4.3 监测项目

本次地下水现状监测项目确定为：pH、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、总大肠菌群、阴离子表面活性剂、菌落总数、石油类，同时监测井深、水位。

4.2.4.4监测时间与频率

监测时间：地下水监测由河南宜信科技股份有限公司于 2020 年 11 月 4 日～

5 日进行监测。水位、井深引用数据来源于项目西南 1000m 处《濮阳国米生物科技有限公司年产 20000 吨木糖改扩建项目》于 2020 年 12 月 23 日、24 日的监测数据。

监测频次：每日一次。

4.2.4.5 监测方法

地下水水质监测方法按《水和废水监测分析方法》和《环境监测技术规范》的要求进行，见表 4.2-7。

表 4.2-7 地下水水质监测分析方法

序号	监测因子	监测分析方法	仪器型号及编号
1	pH（无量纲）	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHB-4 便携式酸度计
2	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2006	25mL 酸式滴定管
3	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8.1 称量法 GB/T 5750.4-2006	BSA224S 万分之一电子天平、101-1A 鼓风干燥箱
4	硫酸盐	水质 无机阴离子(F-、Cl-、NO_2-、Br-、NO_3-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	IC6000 离子色谱仪
5	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	WYS2200 原子吸收分光光度计
6	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	WYS2200 原子吸收分光光度计
7	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	752N 紫外可见分光光度计
8	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	752N 紫外可见分光光度计
9	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机综合指标 1.1 酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2006	HH-8 数显恒温水浴锅、50mL 酸式滴定管
10	硝酸盐氮	水质 无机阴离子(F-、Cl-、NO_2-、Br-、NO_3-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	IC6000 离子色谱仪

11	亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子(F-、Cl-、NO_2-、Br-、NO_3-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	IC6000 离子色谱仪
12	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 9.1 纳氏试剂分光光度法 GB/T 5750.5-2006	752N 紫外可见分光光度计
13	氟化物	水质 无机阴离子(F-、Cl-、NO_2-、Br-、NO_3-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	IC6000 离子色谱仪
14	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标(4.2 氰化物 异烟酸-巴比妥酸分光光度法) GB/T 5750.5-2006	752N 紫外可见分光光度计
15	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	PF31 原子荧光光度计
16	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	PF31 原子荧光光度计
17	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 9.1 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	WYS2200 原子吸收分光光度计
18	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 金属指标(10.1 铬(六价)二苯碳酰二肼分光光度法) GB/T 5750.6-2006	752N 紫外可见分光光度计
19	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标（11.1 无火焰原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2006	WYS2200 原子吸收分光光度计
20	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	752N 紫外可见分光光度计
21	总大肠菌群	总大肠菌群 多管发酵法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002 年)	SHX-150 数显生化培养箱、DGL-75B 立式蒸汽灭菌锅
22	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	SHX-150 数显生化培养箱、DGL-75B 立式蒸汽灭菌锅
23	K^+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	WYS2200 原子吸收分光光度计
24	Na^+	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	WYS2200 原子吸收分光光度计
25	Ca^{2+}	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	WYS2200 原子吸收分光光度计
26	Mg^{2+}	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	WYS2200 原子吸收分光光度计

27	CO_3^{2-}	碱度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 （2002）	50mL 滴定管
28	HCO_3^-	碱度 酸碱指示剂滴定法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 （2002）	50mL 滴定管
29	氯化物	水质 无机阴离子(F-、Cl-、NO_2^-、Br-、NO_3-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-})的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	IC6000 离子色谱仪

4.2.4.6 评价标准

地下水水质现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准中相关要求。

4.2.4.7 监测统计及评价结果

地下水环境现状监测统计及评价结果见下表。

4.2-8 地下水环境现状统计与评价结果（中平邑村） 单位：mg/L

项目	测值范围	最大值标准指数	超标率%	最大值超标倍数
pH（无量纲）	6.9-7.0	/	0	0
总硬度	388-402	0.89	0	0
溶解性总固体	562-580	0.58	0	0
硫酸盐	59.0-67.8	0.27	0	0
铁	未检出	/	0	0
锰	未检出	/	0	0
挥发酚	未检出	/	0	0
阴离子表面活性剂	未检出	/	0	0
耗氧量	1.25-1.47	0.49	0	0
硝酸盐氮	0.32-0.35	0.018	0	0
亚硝酸盐氮	未检出	/	0	0
氨氮	0.11-0.16	0.32	0	0
氟化物	0.428-0.469	0.469	0	0
氰化物	未检出	/	0	0
汞	未检出	/	0	0
砷	未检出	/	0	0

项目	测值范围	最大值标准指数	超标率%	最大值超标倍数
镉	未检出	/	0	0
铬（六价）	未检出	/	0	0
铅	未检出	/	0	0
石油类	未检出	/	0	0
总大肠菌群	未检出	/	0	0
细菌总数	19-23	0.23	0	0
K^+	0.43-0.69	/	/	/
Na^+	71.2-78.5	/	/	/
Ca^{2+}	49.0-55.8	/	/	/
Mg^{2+}	52.0-58.3	/	/	/
CO_3^{2-}	未检出	/	/	/
HCO_3^-	8.57-8.91	/	/	/
氯化物	36.9-41.0	0.164	0	0

4.2-9 地下水环境现状统计与评价结果（厂区） 单位：mg/L

项目	测值范围	最大值标准指数	超标率%	最大值超标倍数
pH（无量纲）	7.1-7.2	/	0	0
总硬度	395-412	0.916	0	0
溶解性总固体	571-604	0.604	0	0
硫酸盐	53.4-55.4	0.222	0	0
铁	未检出	/	0	0
锰	未检出	/	0	0
挥发酚	未检出	/	0	0
阴离子表面活性剂	未检出	/	0	0
耗氧量	1.15-1.40	0.467	0	0
硝酸盐氮	0.40-0.41	0.021	0	0
亚硝酸盐氮	未检出	/	0	0
氨氮	0.09-0.11	0.22	0	0
氟化物	0.450-0.476	0.476	0	0
氰化物	未检出	/	0	0
汞	未检出	/	0	0

项目	测值范围	最大值标准指数	超标率%	最大值超标倍数
砷	未检出	/	0	0
镉	未检出	/	0	0
铬（六价）	未检出	/	0	0
铅	未检出	/	0	0
石油类	未检出	/	0	0
总大肠菌群	未检出	/	0	0
细菌总数	16	0.16	0	0
K^+	0.38-0.56	/	/	/
Na^+	55.9-60.2	/	/	/
Ca^{2+}	52.9-61.5	/	/	/
Mg^{2+}	47.0-50.5	/	/	/
CO_3^{2-}	未检出	/	/	/
HCO_3^-	9.03-9.32	/	/	/
氯化物	40.7-44.5	0.178	0	0

4.2-10　地下水环境现状统计与评价结果（北坟村）　单位：mg/L

项目	测值范围	最大值标准指数	超标率%	最大值超标倍数
pH（无量纲）	7.0-7.1	/	0	0
总硬度	406-410	0.911	0	0
溶解性总固体	604-609	0.609	0	0
硫酸盐	53.4-57.5	0.23	0	0
铁	未检出	/	0	0
锰	未检出	/	0	0
挥发酚	未检出	/	0	0
阴离子表面活性剂	未检出	/	0	0
耗氧量	1.17-1.33	0.443	0	0
硝酸盐氮	0.33-0.38	0.019	0	0
亚硝酸盐氮	未检出	/	0	0
氨氮	0.13-0.14	0.28	0	0
氟化物	0.476-0.487	0.487	0	0
氰化物	未检出	/	0	0

项目	测值范围	最大值标准指数	超标率%	最大值超标倍数
汞	未检出	/	0	0
砷	未检出	/	0	0
镉	未检出	/	0	0
铬（六价）	未检出	/	0	0
铅	未检出	/	0	0
石油类	未检出	/	0	0
总大肠菌群	未检出	/	0	0
细菌总数	未检出	/	0	0
K^+	0.52-0.58	/	/	/
Na^+	61.3-66.9	/	/	/
Ca^{2+}	47.2-56.8	/	/	/
Mg^{2+}	65.2-66.9	/	/	/
CO_3^{2-}	未检出	/	/	/
HCO_3^-	8.46-8.65	/	/	/
氯化物	42.3-44.2	0.177	0	0

表 4.2-11　　地下水水位监测结果一览表

监测点名称	井深（m）	水位（m）
高屯村	160	95
厂区	35.0	14.63
中平邑村	32.2	12.8
北关村	60	8
六屯村	70	17
北坟村	33.8	13.5

由上表分析可知，对比《地下水质量标准》（GB/T14848~2017）Ⅲ类标准，由上表分析可知，项目区域其他各监测点位各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848~2017）Ⅲ类标准，区域地下水环境质量总体较好。

4.2.5 声环境质量现状

依据本项目所在区域的功能区划，项目各厂界执行《声环境质量标准》

（GB3096-2008）3 类标准，本项目委托河南思源环境检测有限公司濮阳分公司于 2022 年 11 月 8 日~11 月 9 日对本项目四周厂界的噪声进行了监测，监测结果见表 4.2-12。

表 4.2-12　项目周边环境噪声监测一览表

监测点	监测时间	结果		标准值(dB(A))
		2022.11.8	2022.11.9	
东厂界	昼间	56.9	56.4	3 类：昼间：65；夜间 55
	夜间	47.8	47.1	
南厂界	昼间	56.6	56.3	
	夜间	47.2	46.8	
北厂界	昼间	57.7	57.3	
	夜间	47.9	47.5	
西厂界	昼间	58.5	58.1	
	夜间	49.1	48.6	

从上述监测结果表明，项目四周厂界监测点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，区域声环境质量较好。

4.2.6 土壤环境质量现状监测与评价

4.2.6.1 监测因子

监测项目：pH、重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；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；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，共 46 项。

4.2.6.2 监测点位

本项目属于污染影响型Π类项目，土壤环境敏感程度为不敏感，土壤环境影响 评价等级为三级，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 个表层样点。具体监测点位详见下表。

表 4.2-15 土壤环境现状监测点位一览表

监测点位	监测点位	采样类型	取样深度	监测因子	备注
S1	车间南侧	表层样	深度 0.2m 处	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；	建设用地
S2	车间东侧				
S3	污水处理设施处				

同时进行土壤理化性质调查，实验室测定包括：pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、含盐量。

4.2.6.3 监测时间及频次

本次评价土壤监测时间为 2022 年 11 月 5 日，共 1 天；监测单位为河南宜信科技股份有限公司。

4.2.6.4 监测分析方法

按国家现行取样、监测分析方法进行，具体见下表。

表 4.2-16 土壤分析方法及检出限

监测因子	监测依据及分析方法	检出限
pH*	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/
阳离子交换量*	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8cmol/kg
氧化还原电位*	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	1mV
饱和导水率*	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999	/
土壤容重*	土壤监测 第 4 部分：土壤容重的测定（环刀法） NY/T 1121.4-2006	/

监测因子	监测依据及分析方法	检出限
孔隙度*	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	/
pH	土壤 pH 的测定 NY/T 1377-2007	/
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 680-2013	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	0.01mg/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	1mg/kg
铅	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	10mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 680-2013	0.002mg/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	3mg/kg
铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.1μg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.4μg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg

监测因子	监测依据及分析方法	检出限
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.0μg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.9μg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5μg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.5μg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.1μg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg
间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/kg
邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.2μg/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	0.09mg/kg
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	0.06mg/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	0.1mg/kg

监测因子	监测依据及分析方法	检出限
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	4μg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	5μg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	5μg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	5μg/kg
䓛	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	3μg/kg
二苯并[a，h]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	5μg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	4μg/kg
萘	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016	3μg/kg

4.2.6.5 土壤环境质量现状监测结果

本次评价土壤现状监测结果见表 4.2-17。

表 4. 2-17　　土壤现状监测结果（单位μg/kg，另注除外）

序号	污染物项目	检测值			第二类用地筛选值	达标情况
		车间南侧	车间东侧	污水处理设施处表层样		
		深度 0-0.2m				
1	pH（无量纲）	7.9	7.9	8.1	/	达标
2	镉(mg/kg)	0.19	0.16	0.18	65mg/kg	达标
3	汞(mg/kg)	0.063	0.071	0.088	38mg/kg	达标
4	砷(mg/kg)	8.05	8.76	9.04	60mg/kg	达标
5	铜(mg/kg)	20	26	24	18000mg/kg	达标
6	铅(mg/kg)	32	38	35	800mg/kg	达标
7	铬（六价）(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	5.7mg/kg	达标
8	镍(mg/kg)	30	25	31	900mg/kg	达标

9	四氯化碳	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
10	氯仿	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
11	氯甲烷	未检出	未检出	未检出	37	达标
12	1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	9	达标
13	1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	5	达标
14	1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	66	达标
15	顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	596	达标
16	反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	54	达标
17	二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	616	达标
18	1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	5	达标
19	1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	10	达标
20	1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	6.8	达标
21	四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	53	达标
22	1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	840	达标
23	1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
24	三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
25	1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
26	氯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.43	达标
27	苯	未检出	未检出	未检出	4	达标
28	氯苯	未检出	未检出	未检出	270	达标
29	1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	560	达标
30	1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	20	达标

31	乙苯	未检出	未检出	未检出	28	达标
32	苯乙烯	未检出	未检出	未检出	1290	达标
33	甲苯	未检出	未检出	未检出	1200	达标
34	间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	570	达标
35	邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	640	达标
36	硝基苯(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	76mg/kg	达标
37	苯胺(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	260mg/kg	达标
38	2-氯酚(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	2256mg/kg	达标
39	苯并[a]蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	15mg/kg	达标
40	苯并[a]芘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	1.5mg/kg	达标
41	苯并[b]荧蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	15mg/kg	达标
42	苯并[k]荧蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	151mg/kg	达标
43	䓛(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	1293mg/kg	达标
44	二苯并[a, h]蒽(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	1.5mg/kg	达标
45	茚并[1,2,3-cd]芘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	15mg/kg	达标
46	萘(mg/kg)	未检出	未检出	未检出	70mg/kg	达标

表 4.2-18　　土壤理化特性调查结果

点号		污水处理设施处	时间	2022.11.05
经度		E115°14'10"	纬度	N36°5'25"
层次		0-0.2m		
样品状态	颜色	黄褐色		
	结构	砂粒		
	质地	轻壤土		
	其他异物	无根系		
	砂粒含量	10%		
实验室测定	pH 值*	8.10		
	阳离子交换量*(cmol$^+$/kg)	16.1		
	氧化还原电位*(mV)	465		
	饱和导水率*(cm/s)	4.05×10^{-4}		
	容重*(g/cm^3)	1.33		
	孔隙度*(%)	44.8		

土壤采样景观照片

由土壤现状监测结果可以看出，各监测因子监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 标准限值，评

价区域土壤环境质量良好。

第 5 章　环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目利用园区已建厂房，项目施工期仅涉及设备安装及调试，施工产生的环境影响很小，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 运营期大气环境影响预测与评价

5.2.1 常规气象资料分析

（1）气象资料来源

地面气象资料来源于南乐县气象站。南乐县气象站位于东经 115°1′～115°28′和北纬 35°59′～36°22′之间，海拔高度 50m。南乐县气象站和本工程所在区域均属濮阳地貌系、黄河冲积平原北部，地形较为平坦，受相同气候系统的影响和控制，其常规气象资料可以反映项目区域的基本气候特征，南乐县气象观测站距离本项目约 13.8km。

（2）多年气象要素分析

南乐县处于中纬度地区，属于东南亚季风气候，具有明显的季风气候特征，风、降水、四季分明。受季风影响，冬季常受西伯利亚基地冷空气团南下侵袭，气候好冷，空气干燥，降水稀少。夏季为低气压系统控制，气候炎热，空气湿润，易产生强阵性降水。春秋季节属冬夏的过渡时期，时间短促，气候较为温和。

根据近20年气象资料统计：南乐县年平均气温13.5℃，极端最高气温41.0℃，极端最低气温-20.7℃；年平均气压1010.8hPa；年平均相对湿度71%；年平均降水量571.8mm；年平均蒸发量1530.2mm；年平均风速为2.1m/s；常年主导风向为南风，次主导风向为北风。濮阳近20年气象要素统计见表5.2-1。

表5.2-1　南乐县近20年气象要素统计表

月份		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
气温（℃）	平均	-1.6	1.5	7.3	14.8	20.2	25.3	26.8	25.5	20.7	14.5	6.7	0.6	13.5
	极端最高	17.7	24.6	27.6	33.2	38.4	41.0	41.0	37.3	36.4	34.7	26.8	22.9	41.0
	极端最低	-20.0	-16.7	-8.5	-2.9	3.8	10.4	15.8	13.7	4.1	-1.9	-18.4	-20.7	-20.7
气压（hPa）	平均	1021.7	1019.4	1015.1	1008.4	1004.2	999.1	997.3	1001.0	1008.4	1014.7	1019.1	1021.6	1010.8
相对湿度（%）	平均	66	63	64	64	67	65	81	83	78	74	73	69	71
降水量（mm）	平均	5.8	8.6	23.3	27.0	50.0	70.1	161.6	113.0	51.7	37.6	16.3	6.9	571.8
蒸发量（mm）	平均	38.1	60.1	115.0	175.1	214.0	244.1	187.4	162.5	134.6	103.0	58.0	38.3	1530.2

（3）地面气象资料分析

本项目采用距离项目最近的南乐县气象观测站近三年的地面气象观测资料，进行统计分析可知：

①温度

根据从年平均气温月变化资料中可以看出南乐县7月份平均气温最（29.09℃），1月份气温平均最低（0.25℃）。

表5.2-3　南乐县平均温度月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	0.25	1.59	11.66	14.80	21.85	28.38	29.09	25.88	22.40	15.42	9.12	1.65

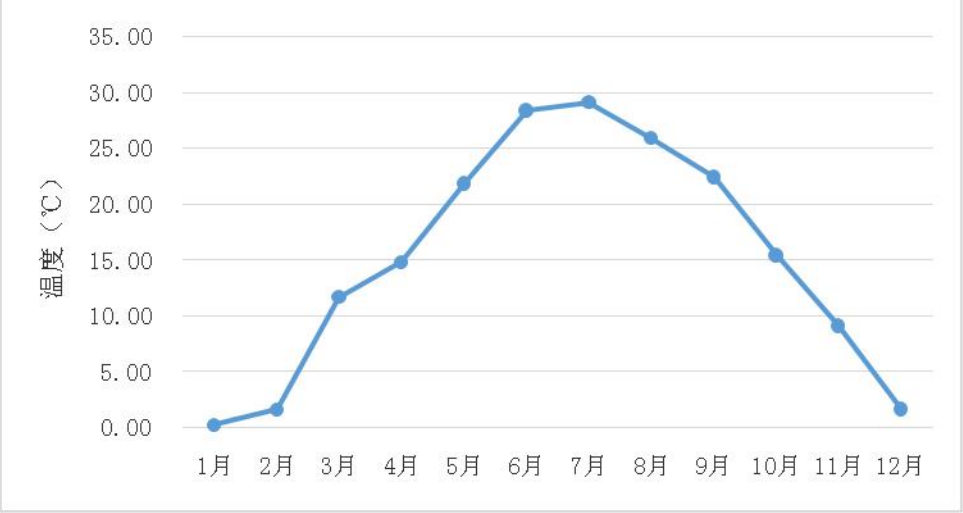


图 5.2-1 南乐县月平均温度变化图

②风速

年平均风速随月份的变化情况分别见表 5.2-4，月平均风速变化曲线见图 5.2-2。

表 5.2-4 南乐县年平均风速月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	1.90	2.03	2.58	2.63	2.49	2.31	1.95	1.57	1.23	1.44	1.59	1.60

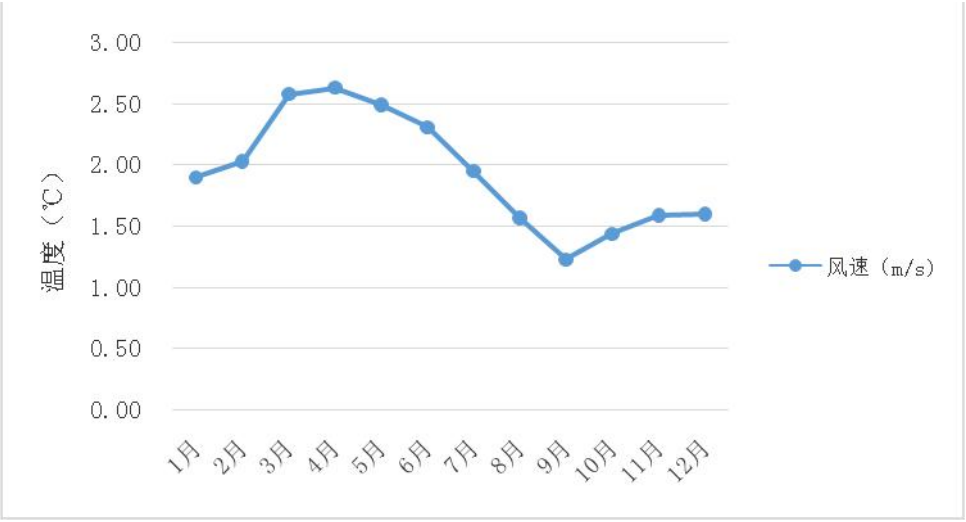


图 5.2-2 南乐县年平均风速月变化图

表 5.2-5　季小时平均风速的日变化

小时(h) / 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.13	2.10	2.19	2.25	2.19	2.02	2.20	2.38	2.88	3.22	3.24	3.32
夏季	1.49	1.47	1.36	1.49	1.48	1.57	1.70	1.98	2.15	2.29	2.41	2.53
秋季	1.19	1.13	1.22	1.12	1.19	1.29	1.32	1.48	1.66	1.71	1.85	1.89
冬季	1.71	1.70	1.77	1.63	1.57	1.64	1.68	1.58	1.67	1.92	2.02	2.21
小时(h) / 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.27	3.31	3.30	3.16	2.98	2.54	2.20	2.11	2.11	2.16	2.16	2.21
夏季	2.67	2.60	2.50	2.52	2.50	2.27	1.79	1.51	1.51	1.61	1.57	1.51
秋季	1.98	1.89	1.72	1.58	1.31	1.14	1.10	1.23	1.30	1.25	1.27	1.26
冬季	1.98	1.89	1.72	1.58	1.31	1.14	1.10	1.23	1.30	1.25	1.27	1.26

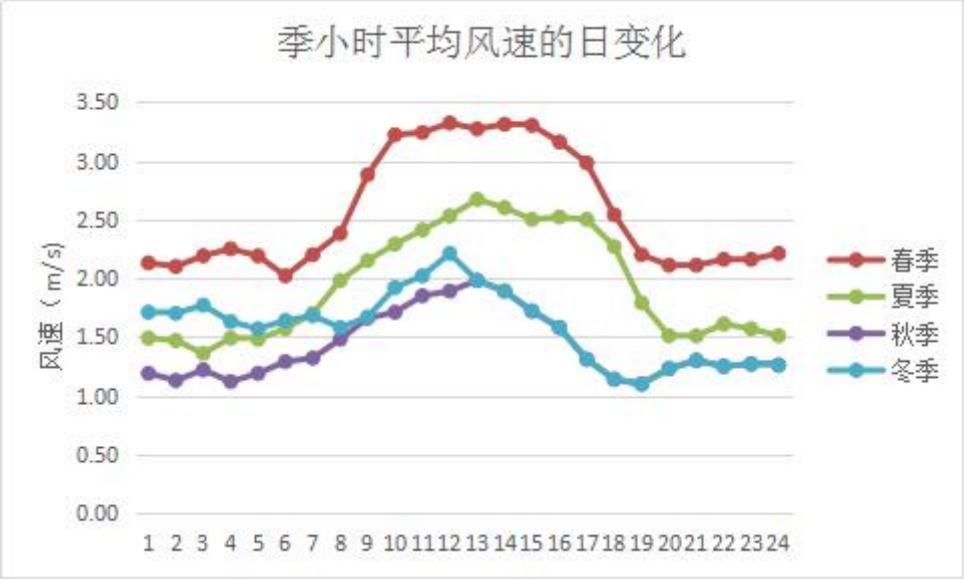


图 5.2-3　季小时平均风速的日变化曲线

③风向、风频

全年各季节风向风频变化情况见 5.2-6。

表 5.2-6　南乐县年均风频的变化及年均风频　　单位：%

风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	10.19	8.02	3.44	2.36	3.31	4.71	8.70	12.23	21.15	10.96	4.57	1.54	2.04	1.09	1.68	3.31	0.72
夏季	13.45	6.88	3.53	3.40	3.31	6.02	9.10	9.74	11.55	8.11	4.71	3.76	2.49	2.08	2.31	5.48	4.08
秋季	18.36	7.78	4.17	2.20	2.88	5.04	10.30	10.90	4.40	3.30	4.90	4.30	3.16	1.92	2.84	6.36	7.19
冬季	16.99	10.51	4.49	3.47	2.18	5.46	10.00	9.86	13.66	6.02	2.78	1.34	2.27	1.62	2.31	5.42	1.62
全年	14.73	8.29	3.90	2.85	2.92	5.31	9.52	10.68	12.71	7.11	4.25	2.74	2.49	1.68	2.28	5.14	3.40

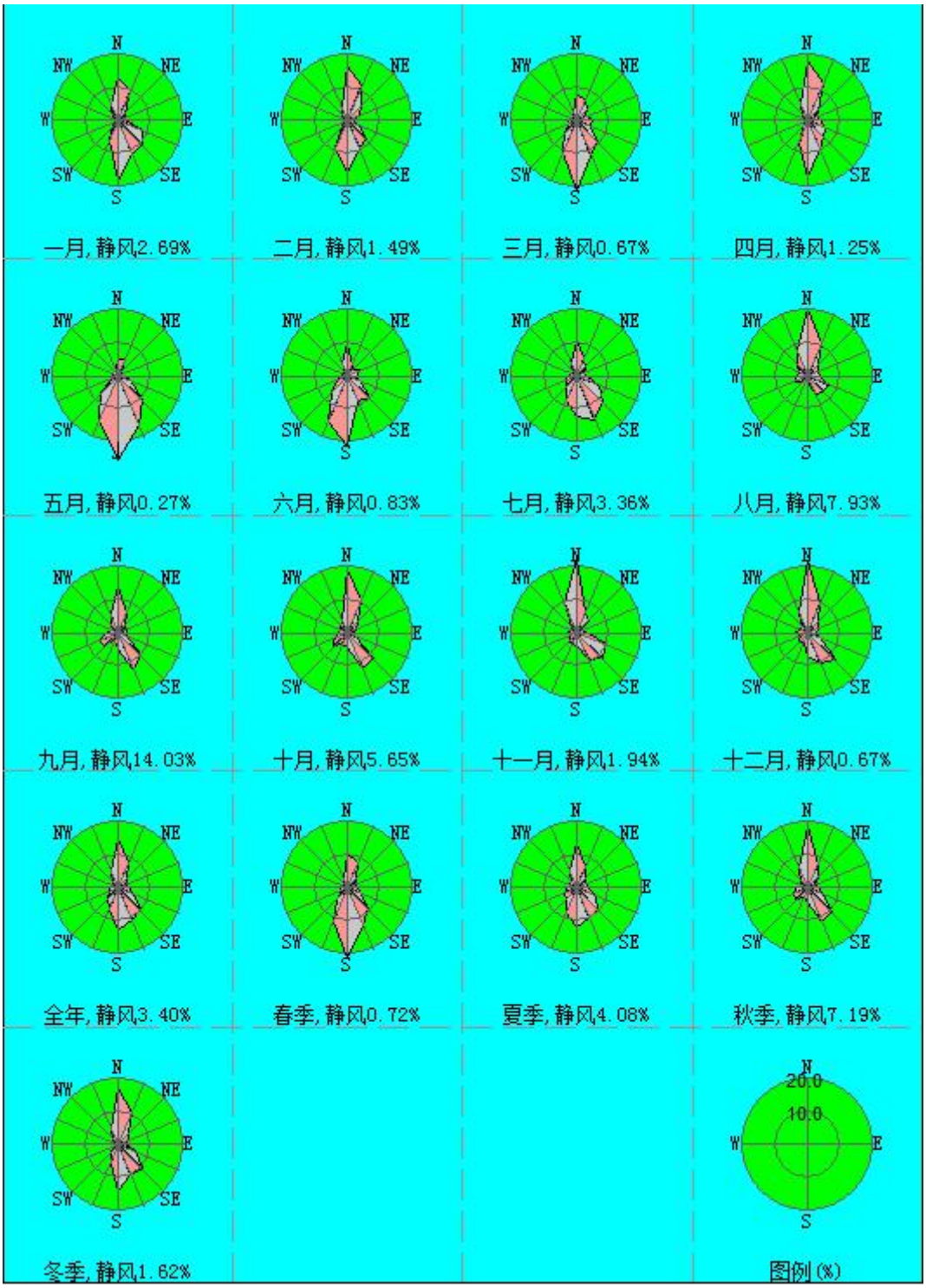


图 5.2-4　南乐县全年及各季风向玫瑰图

5.2.2 预测内容

5.2.2.1 预测因子

预测因子：非甲烷总烃、颗粒物、SO_2、NOx、NH_3、H_2S

5.2.2.2 污染源

表 5.2-7　本项目大气污染源参数（点源）

污染源		排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度℃	年排放小时数/h	排放工况	评价因子	
		X 坐标	Y 坐标	18						名称	速率 kg/h
厂区废气排气筒	电泳烘干废气	-162	-17	18	0.8	8.33	30	2400	正常	非甲烷总烃	0.088
	污水处理站									NH_3	0.0002
										H_2S	0.00003
	烘干室天然气燃烧废气									颗粒物	0.004
										SO_2	0.017
										NOx	0.042

注：坐标以厂址左下角为零点

表 5.2-8　本项目大气污染源参数（矩形面源）

污染源	面源起点坐标/m		面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°）	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	评价因子	
	X 坐标	Y 坐标							名称	速率
生产车间	29	84	62.5	40	0	8	2400	正常	非甲烷总烃	0.05
污水处理站	-85	3	10	5	0	5	2400	正常	NH_3	0.0001
									H_2S	0.00001

5.2.3 评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3 评价等级

判定”的规定，采用附录 A 推荐模型中的估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①P_{max} 及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面空气质量浓度占标率 P_i 定义如下：

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

式中：

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 HJ2.2-2018 中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

②评价等级判别表

评价等级按表 5.2-9 的分级判据进行划分。

表 5.2-9　　评价工作等级判据表

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

③估算模型参数

估算模型参数取值见下表：

表 5.2-10　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市

	人口数（城市选项时）	6 万
最高环境温度/℃		41.0
最低环境温度/℃		-20.7
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	■是□否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

④评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 5.3 条表 1 的分级判据标准确定本项目的评价工作等级。采用环保部环境评估中心推荐的 AERSCREEN 估算模式进行计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 Pi 及该污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。评价工作等级判别结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 大气环境评价工作等级判断结果

类别	污染源	污染物名称	最大地面浓度出现距离（m）	最大地面浓度（μg/m³）	Pmax（%）	$D_{10\%}$	评价等级
点源	厂区废气排气筒	非甲烷总烃	94	2.01E+01	1.01	0	三级
		颗粒物		9.15E-01	0.2	0	三级
		SO_2		3.89E+00	0.78	0	三级
		NOx		9.61E+00	3.84	0	三级
		NH_3		4.57E-02	0.02	0	三级
		H_2S		6.86E-03	0.07	0	三级
面源	生产车间	非甲烷总烃	54	3.86E+01	1.93	0	二级
	污水处理站	NH_3	15	6.08E-01	0.30	0	二级
		H_2S		6.08E-02	0.61	0	二级

估算模式预测结果可知本项目污染物排放中，各污染物中最大浓度占标率为

3.84%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判分级方法，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

5.2.4 预测内容

根据《环境影响评价的技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 中的相关规定，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，可直接采用估算模型 AERSCREEN 预测结果进行评价。

一、项目估算模型计算结果

表 5.2- 12　　主要污染源估算模型计算结果表（有组织）

下风向距离/m	非甲烷总烃		NH_3		H_2S	
	预测浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测浓度（μg/m³）	占标率（%）
10	7.68E-03	0.00	1.75E-05	0.00	2.62E-06	0.00
94	2.01E+01	1.01	4.57E-02	0.02	6.86E-03	0.07
100	2.01E+01	1.00	4.56E-02	0.02	6.86E-03	0.07
200	1.56E+01	0.78	3.55E-02	0.02	5.33E-03	0.05
400	8.23E+00	0.41	1.87E-02	0.01	2.81E-03	0.03
600	5.11E+00	0.26	1.16E-02	0.01	1.74E-03	0.02
800	3.51E+00	0.18	7.98E-03	0.00	1.20E-03	0.01
1000	2.66E+00	0.13	6.05E-03	0.00	9.07E-04	0.01
1500	1.56E+00	0.08	3.54E-03	0.00	5.31E-04	0.01
2000	1.09E+00	0.05	2.47E-03	0.00	3.70E-04	0.00
2500	8.06E-01	0.04	1.83E-03	0.00	2.75E-04	0.00
下风向最大质量浓度及占标率 94m	2.01E+01	1.01	4.57E-02	0.02	6.86E-03	0.07
D10%（m）	未出现		未出现		未出现	
下风向距离/m	颗粒物		SO_2		NOx	
	预测浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测浓度（μg/m³）	占标率（%）

10	3.49E-04	0.00	1.48E-03	0.00	3.66E-03	0.00
94	9.15E-01	0.20	3.89E+00	0.78	9.61E+00	3.84
100	9.12E-01	0.20	3.87E+00	0.77	9.57E+00	3.83
200	7.11E-01	0.16	3.02E+00	0.60	7.46E+00	2.99
400	3.74E-01	0.08	1.59E+00	0.32	3.93E+00	1.57
600	2.32E-01	0.05	9.86E-01	0.20	2.44E+00	0.97
800	1.60E-01	0.04	6.78E-01	0.14	1.68E+00	0.67
1000	1.21E-01	0.03	5.14E-01	0.10	1.27E+00	0.49
1500	7.08E-02	0.02	3.01E-01	0.06	7.43E-01	0.30
2000	4.93E-02	0.01	2.10E-01	0.04	5.18E-01	0.21
2500	3.66E-02	0.01	1.56E-01	0.03	3.84E-01	0.15
下风向最大质量浓度及占标率	9.15E-01	0.20	3.89E+00	0.78	9.61E+00	3.84
D10%（m）	未出现		未出现		未出现	

表 5.2-13　　主要污染源估算模型计算结果表（无组织）

距离中心下风向距离/m	生产车间	
	非甲烷总烃	
	最大预测浓度（μg/m³）	占标率（%）
10	2.05E-02	1.03
54	3.86E-02	1.93
100	3.04E-02	1.52
200	1.68E-02	0.84
400	7.84E-03	0.39
600	4.75E-03	0.24
800	3.33E-03	0.17
1000	2.48E-03	0.12
1500	1.44E-03	0.07
2000	9.78E-04	0.05

2500	7.24E-04		0.04	
下风向最大质量浓度及占标率 54m	3.86E-02		1.93	
距离中心下风向距离/m	污水处理站			
	氨		硫化氢	
	预测浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测浓度（μg/m³）	占标率（%）
10	5.57E-01	0.28	5.57E-02	0.56
15	6.08E-01	0.30	6.08E-02	0.61
100	1.25E-01	0.06	1.25E-02	0.13
200	5.23E-02	0.03	5.23E-03	0.05
400	2.06E-02	0.01	2.06E-03	0.02
600	1.19E-02	0.01	1.19E-03	0.01
800	8.04E-03	0.00	8.04E-04	0.01
1000	5.93E-03	0.00	5.93E-04	0.01
下风向最大质量浓度及占标率 15m	6.08E-01	0.30	6.08E-02	0.61

由以上表可知，本项目有组织排放污染物中最大占标率为烘干炉燃烧废气排放的 NOx 占标率为 3.84%，最大落地浓度为 9.61E+00μg/m³，最大浓度距离为 94m 处，本项目大气环境影响评价等级为二级，对周围环境影响较小，大气环境影响可接受。

5.2.5 污染物与排放量核算

项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。本项目计算本工程新增污染物的年排放量。本工程新增污染物年排放量按下述公式计算：

$$E_{年排放} = \sum_{i=1}^{n}\left(M_{i有组织} \times H_{i有组织}\right)/1000 + \sum_{j=1}^{m}\left(M_{j无组织} \times H_{j无组织}\right)/1000$$

式中；E 年排放——项目年排放量，t/a；

Mi 有组织——第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

Hi 有组织——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

Mj 无组织——第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

Hj 无组织——第 j 个无组织排放源年有效排放小时数，h/a；

表 5.2-14　　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）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	1#	非甲烷总烃	9.78	0.088	0.2103
2		颗粒物	4.23	0.004	0.0104
3		SO_2	16.33	0.017	0.04
4		NOx	41.38	0.042	0.1016
5		NH_3	/	0.0002	0.0014
6		H_2S	/	0.00003	0.0002
一般排放口合计	非甲烷总烃				0.2103
	颗粒物				0.0104
	SO_2				0.04
	NOx				0.1016
	NH_3				0.0014
	H_2S				0.0002

表 5.2-15　　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	/	生产车间	非甲烷总烃	/	《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）	2.0	0.112
2	/	污水处理站	NH_3	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2	1.5	0.0007
			H_2S			0.06	0.0001

表 5.2-16　　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	非甲烷总烃	0.3223
2	颗粒物	0.0104
3	SO_2	0.04
4	NOx	0.1016
5	NH_3	0.0021
6	H_2S	0.0003

5.2.6 大气环境防护距离的确定

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

经模型估算，本项目厂界外大气污染物均满足环境质量标准及《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物环境空气质量浓度参考限值；根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018），本项目无需设置大气环境防护距离。

5.2.7 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见附表。

5.3 地表水环境影响预测与评价

5.3.1 评价等级

本项目废水主要为清洗废水（包括热水洗废水、脱脂除锈后的水洗废水、硅烷清洗废水、电泳后清洗废水），车间地面冲洗废水，纯水制备废水及办公生活废水。

项目生产废水进入厂区污水处理站处理，生活污水经隔油池处理后进入园区化粪池处理，然后排入南乐县污水处理厂处理，最终排入徒骇河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目生产工艺中有废水产生，但不直接排放到外环境，确定本项目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》（HJT2.3-2018），水污染影响型建设项目三级 B 评价可不进行水环境影响预测，仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

企业新建一套综合污水处理设施，其工艺流程为“废水—调节池—反应沉淀池—生化池—二沉池—达标排放”，设计处理能力为 8t/d，本项目需进入污水处理站的水量约 4.94t/d，因此污水设计规模能够满足生产需要。

本项目一体化污水处理设施采用“废水—调节池—反应沉淀池—生化池—二沉池—达标排放”工艺，生产废水经处理后污水处理站出水水质为 COD281.6mg/L，$BOD_5$68.48mg/L，SS57.76mg/L，NH_3-N3.54mg/L，LAS0.82mg/L，石油类 2.23mg/L，厂区总排口综合水质为 COD281.14mg/L，$BOD_5$89.09mg/L，SS84.34mg/L，NH_3-N9.72mg/L，LAS0.58mg/L，石油类 2.02mg/L，能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，同时满足南乐污水处理厂进水水质要求，废水经市政管网进入污水处理厂，经污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水质标准后排入徒骇河，因此评价认为本项目采取的水污染控制和减缓措施是有效可行的，项目营运期废水对周围环境影响很小。

（2）依托水处理设施的环境可行性

排入南乐县污水处理厂可行性：

南乐县污水处理厂设计收水服务范围：收水范围东至谷金楼乡李家屯，南至安济公路南侧 500m，西至县城规划谷杨路，北至马颊河南岸。本项目位于南乐县产业集聚区，本项目厂址距离污水处理厂较近，在污水处理厂设计收水范围内，因此本工程排水位于污水处理厂的收水范围内。

南乐县污水处理厂处理工艺：南乐县污水处理站处理工艺采用“水解沉淀+改良型氧化沟+深度处理”工艺，工艺流程如下：

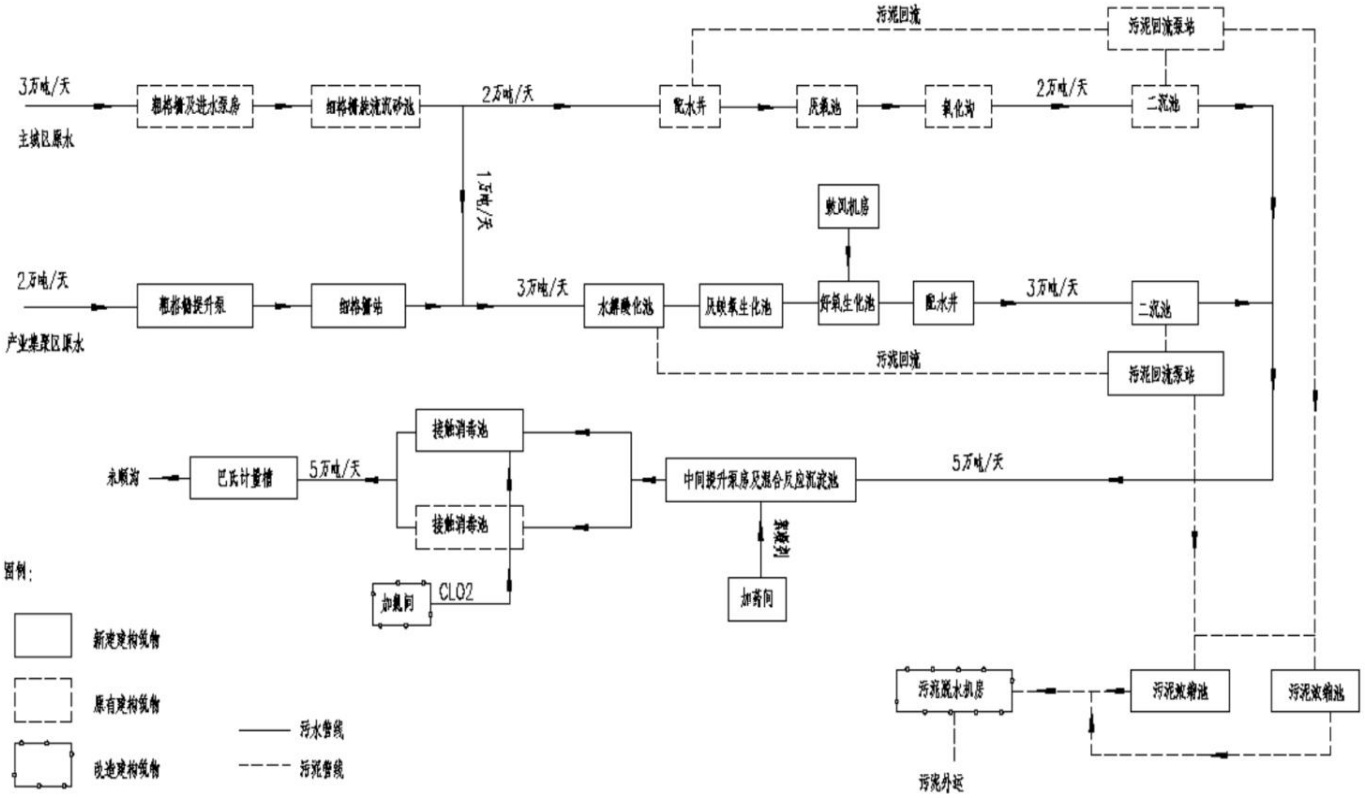


图 5.3-1　南乐县污水处理厂处理工艺流程图

南乐县污水处理厂设计处理能力：南乐县污水处理厂处理规模为 5 万 m^3/d，根据调查南乐县污水处理厂收水范围内现状处理水量为 1.2 万 m^3/d，而本工程外排废水量约 0.6 万 m^3/d。因此南乐县污水处理厂有足够的剩余处理能力来处理本工程全部外排废水。

南乐县污水处理厂设计进水水质：由工程分析可知，本工程排放废水水质 COD243mg/L、BOD_5 81mg/L、SS110mg/L 全厂废水经厂内污水处理站处理后由厂总排放口排至市政污水管网。本项目经总排放口排水可满足南乐县污水处理厂进水水质要求（COD 380mg/L、BOD_5 200mg/L、SS 240mg/L）以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，本项目废水经厂区污水处理站处理后可达标排放，不会对南乐县污水处理厂的正常运行造成不利影响。

综上所述，从收水范围、处理工艺、处理能力和收水水质方面分析，本项目

废水处理依托可行。

（3）超滤浓液回用可行性分析

在电泳工作完成后，通过超滤膜系统从电泳槽中获得去离子水和漆的溶剂，提供电泳件的冲洗用水，将附着在电泳工件上过剩的电泳漆清洗下来，回用于电泳槽。这样可以回收利用工件表面带出的电泳漆，实现闭路循环，其次可通过放掉部分超滤液，排除涂漆工艺过程中带入电泳槽的杂质离子，使电泳槽工作液的杂质含量保持在工艺规定的电导和 pH 值范围内，循环利用超滤液代替去离子水作为电泳后工件的冲洗水，只有很少量的电泳漆，避免了去离子水直接清洗排放的废水处理负荷，而清水也能继续使用，提高漆的利用率同时大大降低了污水处理工作量，因此超滤浓液回用与电泳槽是可行的。

企业应认真做好规范化排污口工作，一个企业只允许有一个排污口，要在排污口旁设立明显标志（标志有环保部门统一制定），排污口的设置要便于采样和测流。因此，本项目在落实各项污水处理措施后，项目运营期废水可做到达标排放，对区域水环境影响较小。

5.4 地下水环境影响分析

5.4.1 区域地下水特征地下水的赋存条件及地质特征

区域上地处黄河冲积扇的前缘，在漫长的地质历史发展过程中，它经历了一系列地壳运动，特别是燕山期的构造运动，形成了复杂的起伏不平的构造基底。进入喜马拉雅山运动后，一直处于缓慢的不均匀沉降运动，堆积了巨厚的松散堆积物，给地下水的赋存创造了空间。其赋存条件和分布规律决定于沉积孔隙的大小、厚度和埋藏条件。由于地下水均赋存于松散层的孔隙中，所以本区地下水的含水类型均为松散岩类孔隙水。依据地下水埋藏条件和开发利用程度将松散岩类孔隙水分为三个含水层组，即浅层含水层组（相当于 Q_4+ Q_3），中层含水层组（相当于 Q_2），深层含水层组（相当于 Q_1+ N），现分述如下：

1、浅层含水层组（潜水或微承压水）

系指埋藏于地表下 100m 左右的含水层组，为全新统（Q_4^{al})黄河冲积成因的

一套粗细相间的砂和泥质松散堆积物。堆积物以土黄、褐黄色粘质砂土为主夹粉砂、细砂层，夹有 1~3 层灰黑色、黑色淤泥层。由于黄河多次迁徙、改道、泛滥冲积而成，构成了上细下粗典型的“二元结构”和粗细相间的“多元结构”的地质特征，平均含砂比为 30~40％，由于受物质来源和黄河流经时间的长短使主流带和泛流带相间分布，因此在粒度和厚度上存在着明显的差异性。主流带砂层厚度大，砂层颗粒较粗，以含砾细中砂为主，次为粗砂，富水性好，砂层渗透系数高达 20~50m/d；泛流带砂层厚度为 20~30m，岩石颗粒稍细，以细、中粗砂为主，渗透系数达 20~30m/d。

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，按单井 5m 降深涌水量，区内浅层含水岩组可划分为三个富水等级，分述如下：

富水区（1000~3000m^3/d）：分布在内黄—南乐、濮阳市区—清丰瓦屋头和濮阳县金堤河南侧带状地区。含水层岩性为细砂—中细砂等，厚度 20-40m。

中等富水区（500~1000m^3/d）：分布在清丰县、濮阳县南部广大地区，含水层岩性主要为细砂，厚度 30m 左右。

弱富水区（100~500m^3/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。

区内浅层地下水流向总体是由西南向东北径流，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、径流排泄为主。

地下水化学类型以 HCO_3—Na·Mg 型水为主，矿化度一般小于 1g/L；其次为 HSO_3·Cl—Na·Mg 型水、HCO_3·SO_4—Na·Mg 型水，矿化度一般大于 1g/L。

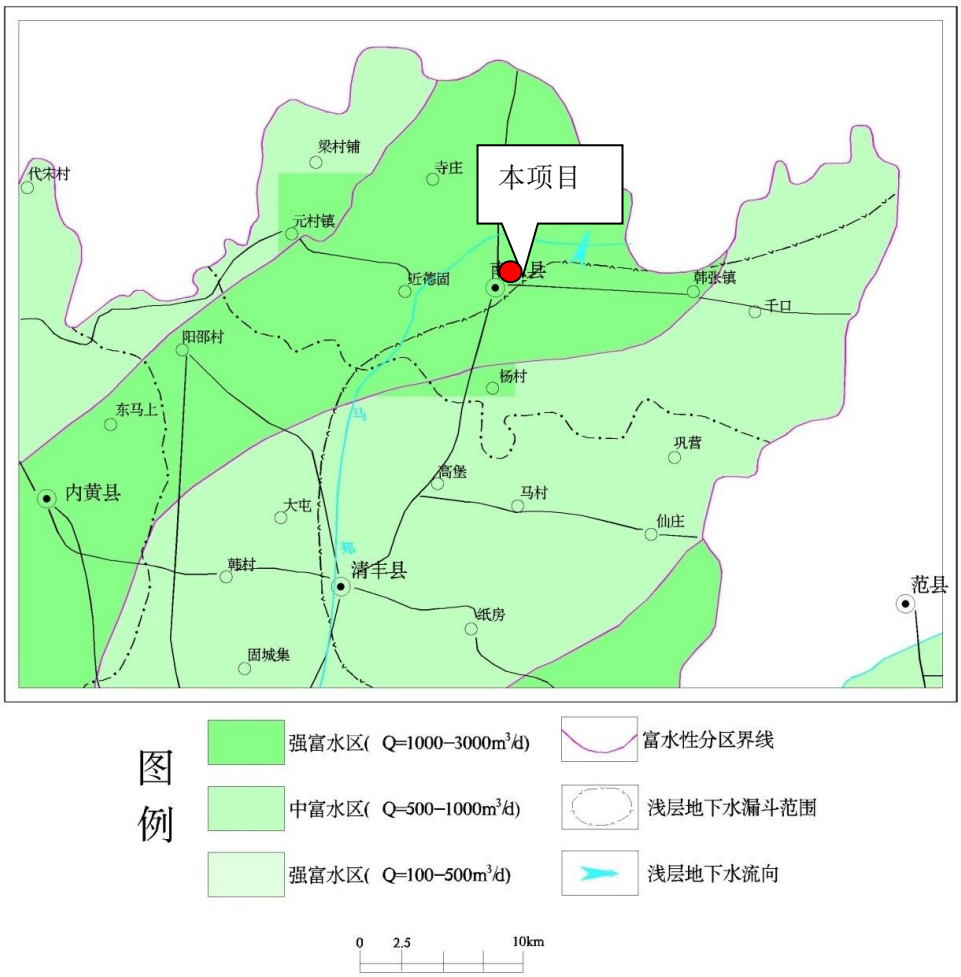


图 5.4-1　区域水文地质图

2、中层含水层组（承压水）

系指埋藏在130m~280m深度内的含水层组，地层时代相当于（Q_2）。本层在全区均有分布，属洪、冲积物。含水层顶板埋深一般在100~140m，含水层底板埋深在南乐—清丰一带260-300m，在渠村—濮阳—葛营一带200~240m，文留—濮城一带260m左右。在主流带含水砂层在40m以上，岩性以细砂、中细砂为主夹粉细砂透镜体，局部粗砂，其主要分布在五星—文留—六塔—濮城一带。在泛流带和泛流与主流的交接地带含水层厚度较薄30~40m，局部小于30m。

按单井 15m 降深涌水量，区内松散岩类孔隙含水层可划分为两个富水等级，分述如下：

水量丰富区（1000~3000 m^3/d）：分布在渠村—梁庄—枣林一带和清丰县的大部分地区，面积1406.3 km^2，由黄河泛流冲积形成。

水量中等丰富区（500~1000 m^3/d）：分布在南乐县一带，含水层岩性为薄

层粉细砂、粉砂，富水性中等。

水化学类型为HCO_3·Cl·SO_4—Na·Mg型或Cl·SO_4—Na·Mg型。地下水位埋深17—25m，矿化度1—2 g/L，局部地区大于2 g/L，属微咸—半咸水。

中层地下水主要靠上游地下水的侧向径流补给，径流方向自西南向东北。人工开采和侧向径流为其排泄方式。

由于中间厚层粘土层和粉质粘土层的阻隔，区内浅层地下水和中、深层地下水水力联系微弱。

3、深层含水层组（承压水）

系指埋藏在300~600m深度内的含水岩组，为第四系下更新统冲积层（Q_1^{al}）和新近系（N）。含水层岩性上部以棕黄、灰绿、棕红色砂质粘土夹细砂、中细砂，局部夹薄层粘土，下部为新近系棕黄、棕红、灰绿色，浅紫色以粘土、砂质粘土为主，砂层分选性差，一般为粉细砂层，部分地区砂层颗粒较粗为中细、中粗砂、含砾砂层，单层厚10~20m，深层含水砂层层数较多，单层厚度较薄，在400m深度内一般有8~14层，单层厚2~10m。砂层顶板为一层厚2.70~30.20m的粘土或砂质粘土，分布较稳定，隔水性能较好，与中层含水层组水力联系微弱。

南乐县一带单井出水量在1200~1728m^3/d，降深14-23m之间，统一换算为降深15m时出水量分别为1192~1843 m^3/d，属富水区；清丰县一带单井出水量在1584~2424m^3/d，降深22~27m之间，统一换算为降深15m时出水量分别为1080~1347 m^3/d,属富水区；濮阳古干城一带含水层顶板埋深390m，底板532.5m，厚度71.0m，含水层有8层组成，单井出水量2872.0m^3/d；文留一带含水层底板326.5m，底板471.0m，厚度72.5m，含水层有7层组成，单井涌水量1484.0 m^3/d；濮城一带，含水层顶板埋深414.5m，底板埋深531.0m，厚度49.5m，含水砂层有5层组成，单井涌水量2163.0 m^3/d。

在南乐东寺庄一带地下水化学类型为Cl·SO_4—Na型水，矿化度为1.46g/L，为微咸水；在清丰县骆家一带，地下水化学类型为Cl·HCO_3—Na型水，矿化度为1.02 g/L；在濮阳清河头乡谷家庄一带为Cl·SO_4—Na·Mg型水，矿化度为

2.03g/L，属微咸水。

深层地下水流向总体是由西南向东北方向，地下水的补给来源主要为侧向径流，排泄方式以人工开采为主。

5.4.2 水文地质条件

濮阳市位于华北坳陷南部的内黄凸起东北部，所处地质单元西邻汤阴凹陷，北接临清凹陷，南邻开封凹陷。主要受北北东和北东向构造体系所控制。对本区有影响的构造均为隐伏构造，以断裂为主，按其切割的深度和规模分为深大断裂和局部断裂两种类型（图 5.4-2）。

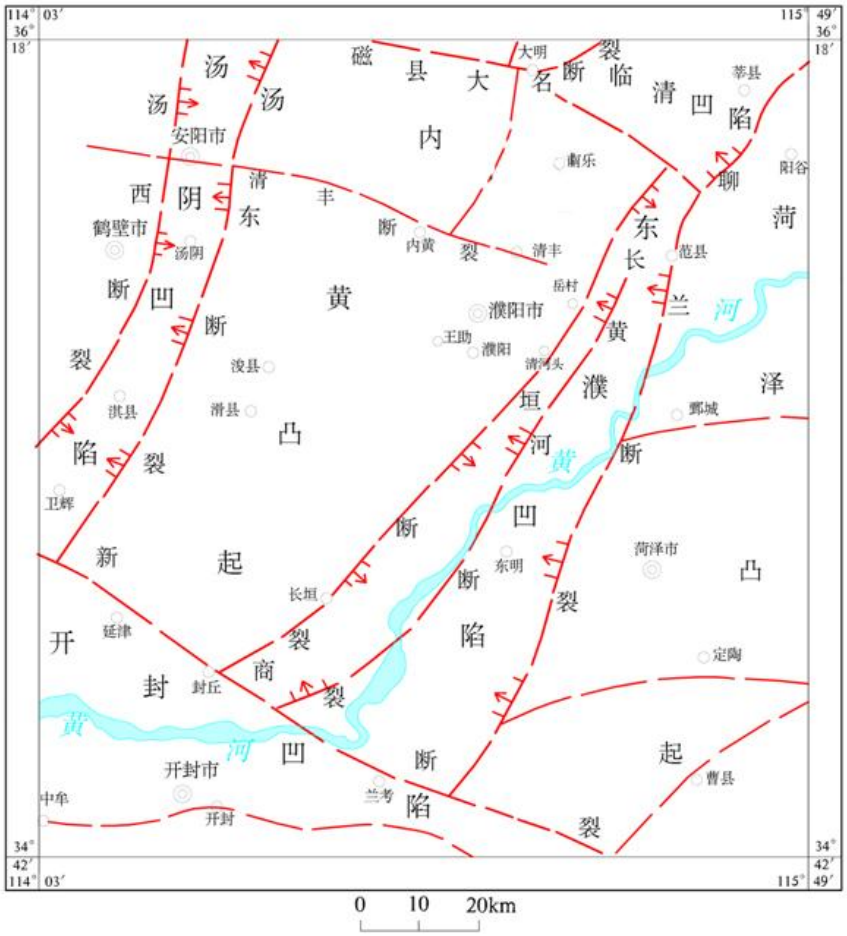


图 5.4-2　区域地质构造略图

结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 渗透系数经验值表（详见表 5.4-1），评价区域潜水地下水含水层介质以细中砂、中粗砂为主，渗透系数取 17m/d。

表 5.4-1　渗透系数经验值表

岩性名称	主要颗粒粒径（mm）	渗透系数（m/d）	渗透系数（cm/s）
轻亚黏土	0.05~0.1 0.1~0.25 0.25~0.5 0.5~1.0 1.0~2.0	0.05~0.1	5.79×10 -5 ~1.16×10 -4
亚黏土		0.1~0.25	1.16×10 -4 ~2.89×10 -4
黄土		0.25~0.5	2.89×10 -4 ~5.79×10 -4
粉土质砂		0.5~1.0	5.79×10 -4 ~1.16×10 -3
粉砂		1.0~1.5	1.16×10 -3 ~1.74×10 -3
细砂		5.0~10	5.79×10 -3 ~1.16×10 -2
中砂		10.0~25	1.16×10 -2 ~2.89×10 -2
粗砂		25~50	2.89×10 -2 ~5.78×10 -2
砾砂		50~100	5.78×10 -2 ~1.16×10 -1
圆砾		75~150	8.68×10 -2 ~1.74×10 -1
卵石		100~200	1.16×10 -1 ~2.31×10 -1
块石		200~500	2.31×10 -1 ~5.79×10 -1
漂石		500~1000	5.79×10 -1 ~1.16×10 0

根据《环境影响评价技术方法》（环境保护部环境工程评估中心编 2016 年版）不同地质材料的孔隙度（详见表 5.3-2），评价区域潜水含水介质以细中砂、中粗砂为主，孔隙度为 0.26-0.53，有效孔隙度比孔隙度少 5-10%，因此评价区域深层水含水层有效孔隙度约为 0.23-0.50。因此确定评价区域有效孔隙度取值 0.35。

表 5.4-2　不同地质材料的孔隙度

材料	孔隙度/%	材料	孔隙度/%
沉积物	-	灰岩，白云岩	0-20
砾石（粗）	24-36	岩溶灰岩	5-50
砾石（细）	25-38	页岩	0-10
砂（粗）	31-46	结晶岩	-
砂（细）	26-53	有裂隙的结晶岩	0-10
淤泥	34-61	致密的结晶岩	0-5
黏土	34-60	玄武岩	3-35
沉积岩	-	风化的花岗岩	34-37
砂岩	5-30	风化的辉长岩	42-45
泥岩	21-41	/	/

5.4.3 地下水污染途径

地下水污染途径见表 5.4-3。

表 5.4-3　地下水污染途径一览表

类型	污染途径	污染来源	被污染的含水层
间歇入渗型	降雨对固体废弃物的淋滤 矿区疏干地带的淋滤和溶解 灌溉水及降水对农田的淋滤	工业和生活固体废物疏干地带的易溶矿物 主要是农田表层土壤残留的农药、化肥及易溶盐类	潜水
连续入渗型	渠、坑等污水的渗漏 受污染地表水的渗漏 地下排污管道的渗漏	各种污染水及化学液体 受污染的地表污水体 各种污水	潜水
越流型	地下水开采引起的层间越流 水文地质天窗的越流 经井管的越流	受污染的含水层或天然咸水等	潜水或承压水
径流型	通过岩溶发育通道的径流 通过废水处理井的径流 盐水入侵	各种污染或被污染的地表水 各种污水 海水或地下咸水	主要是潜水 潜水或承压水 潜水或承压水

项目实施后对地下水水质污染主要途径为间歇入渗型、连续入渗型，即通过包气带渗漏污染潜水层。

5.4.4 评价工作等级的确定

5.4.4.1评价等级确定

本项目废水经厂内污水处理站处理后排入南乐县污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》内容，本项目属于“I 金属制品-51 表面处理及热处理加工-使用有机涂层的”，地下水环境影响评价项目类别为III类建设项目。其地下水评价等级的确定如下：

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》，建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三类，分级原则见 5.4-4。

表 5.4-4　　地下水环境敏感程度分级

敏感程度	地下水环境敏感特征
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他保护区，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，在建和规划的水源）准保护区以外的补给径流区；未划分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	上述地区之外的其他地区
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。	

本项目位于南乐县产业集聚区园区内，经现场勘查，项目区域范围内没有分散式饮用水井，本项目所处位置不涉及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）准保护区；不涉及除集中式饮用水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；不涉及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）准保护区以外的补给径流区、特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区；项目所在地地下水流向为西南—东北，亦不处于最近水源地准保护区的补给径流区或者补给径流区

上游。经调查评价范围内居民生活用水由南乐县市政供水集中供给，现有一水厂（睢庄水源地）位于本项目西 5.1km，二水厂及在建三水厂位于本项目西南 9.2km。因此判定项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。

地下水评价工作等级分级见表 5.4-5，由表可知本项目地下水评价等级为三级。

表 5.4-5　　地下水评价工作等级分级表

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

5.4.4.2 评价范围的确定

本项目厂址位于黄河冲积平原区，地质水文条件相对简单。本次评价范围确定先根据导则推荐公式计算出理论范围值，再根据厂址区域地下水环境保护目标分布情况调整理论范围值。

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

式中：L—下游迁移距离，m；

α—变化系数，α≥1，取 2；

K—渗透系数，m/d，本次渗透系数值 17m/d。

I—水力坡度，无量纲；取水力坡度为 0.0032。

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

ηe—有效孔隙度，无量纲。本次有效孔隙度取值 0.35。

经计算，L=1554m，综合考虑确定本项目评价范围为 6km^2。

5.4.5 地下水环境影响评价

（1）正常状况

正常状况是指建设项目的工艺设备和地下水环境保护措施均达到设计要求条件下的运行状况。正常状况下，本项目一体化污水处理设施按照相关规范设计施工，防渗措施到位，无破裂损坏，污水无渗漏。电泳涂装生产线区、危废暂存

间等防渗到位。因此，对地下水环境造成影响很小。

本项目可能造成地下水污染的区域均采取了相应地下水环境保护措施，并根据相关国家标准采取严格的防渗、防溢流、防泄漏和防腐蚀等措施，在严格落实防渗措施的情况下，项目不会对地下水环境产生影响。

（2）非正常情况

潜水含水层较承压含水层易于污染，是需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。正常工况下，厂区的各项防渗措施到位，地下水无渗漏，基本无污染。本次评价仅预测非正常状况下的影响结果。若生产装置区或污水处理区防渗措施发生破裂、渗漏等现象，污水泄漏将对地下水造成污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移。

5.4.5.1 预测时段及情景设置

（1）预测时段

地下水环境影响预测时段为污染发生后 100d、1000d、5000d，和能反映特征因子迁移规律的其他时间节点。

（2）情景设置

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016），本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本次非正常工况情景设置为污水处理设施渗漏。本评价对主要污染物进入地下水后的运移情况进行预测。根据预测结果，分析评价渗漏事故对评价区地下水环境的影响范围和程度。

5.4.5.2 预测因子和预测源强

（1）预测因子

根据污染物源强分析，废水中主要污染物为 COD，并考虑特征因子 LAS。以废水处理阶段污水处理装置渗漏考虑，计算其对地下水水质的影响。本次预测因子选取高锰酸盐指数（COD_{Mn}）和 LAS。

（2）预测源强

本工程废水处理措施调节池泄漏污染物源强选取最不利情况下 COD 最大产生浓度为 800mg/L，LAS 8.0mg/L，一般 COD 与高锰酸盐指数比值约为 1.5~4，

本次取 2.5，因此折算成后高锰酸盐指数为 320mg/L。

5.4.5.3 预测模型

本工程非正常情况下为点源渗漏，污染物的排放对地下水流场没有影响，评价区域内含水层的参数基本一致，变化很小，故采用地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散模式进行预测。预测模型如下：

$$C(x,t)=\frac{m/w}{2n\sqrt{\pi D_L t}}e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间（d）；

C(x，t)——t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m——注入的示踪剂质量，kg。

w——横截面积，m^2；取 0.0001

u——水流速度，m/d；取 0.16

ηe——有效孔隙度；取 0.35

D_L——纵向弥散系数，m^2 /d。

水流速度根据地下水流经验公式计算：

V=KI/η

式中：V——水流速度；

K——渗透系数，m/d；

I——水力坡度；

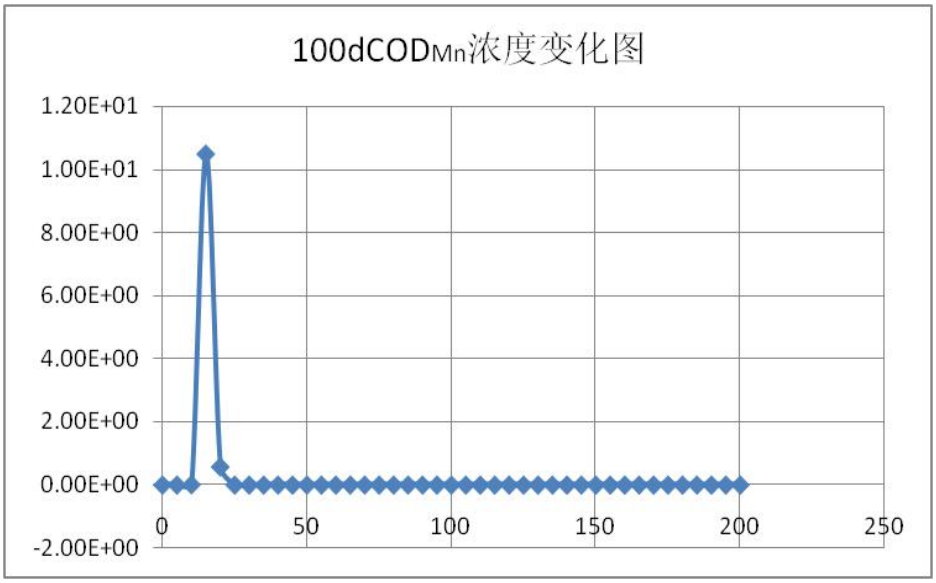
η——有效孔隙度。

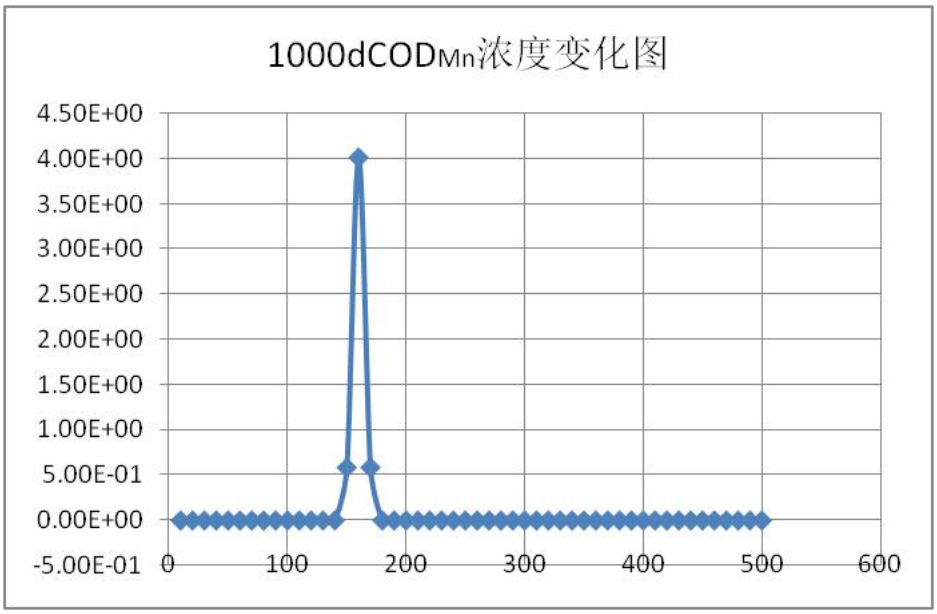
由上式计算可得，本项目所在区域地下水流速为 0.16m/d。

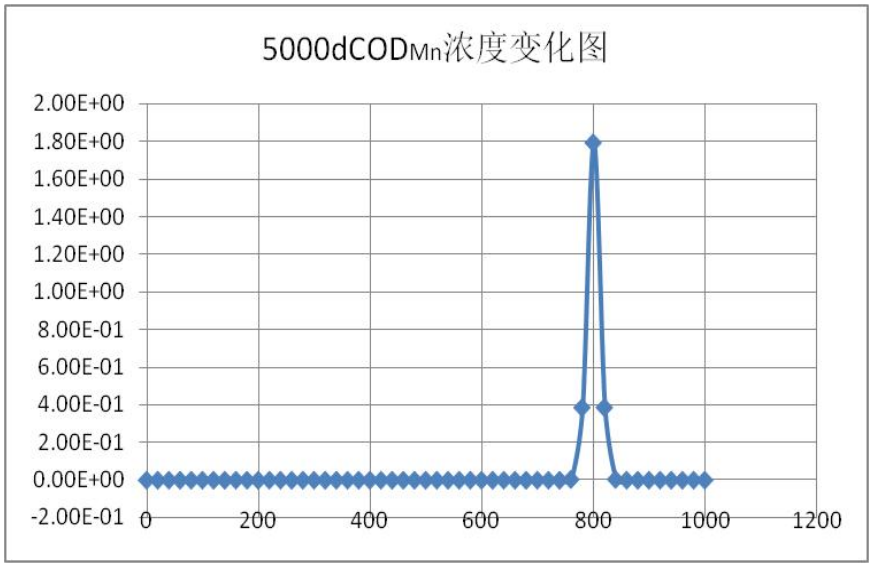
浅层地下水埋藏于地表下 160m 以上的含水岩组，浅层地下水埋深一般在 10-20m 左右，含水层单层厚度为 5m 左右，累计达 40m 左右，砂层岩性以细砂为主，根据类比，确定项目所在区域弥散系数为 0.013 m^2/d。

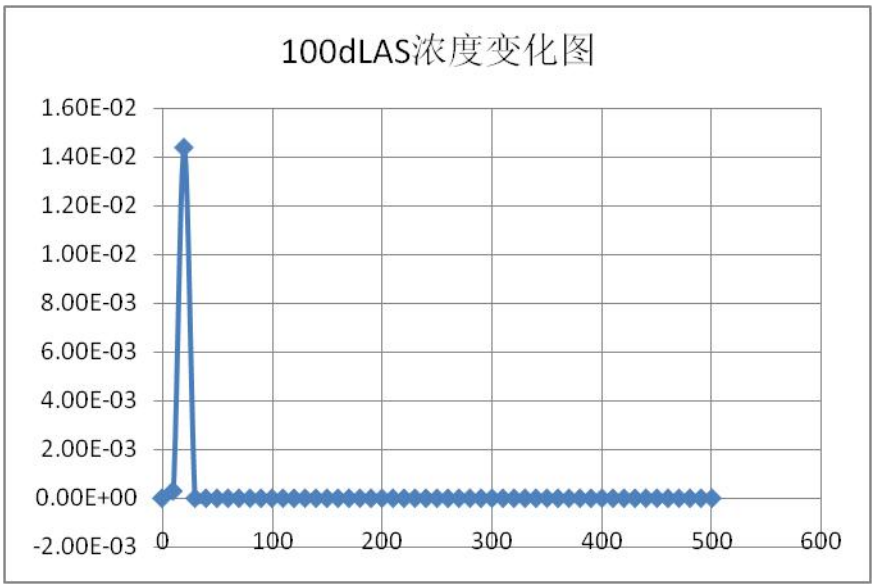
5.4.5.4 预测结果

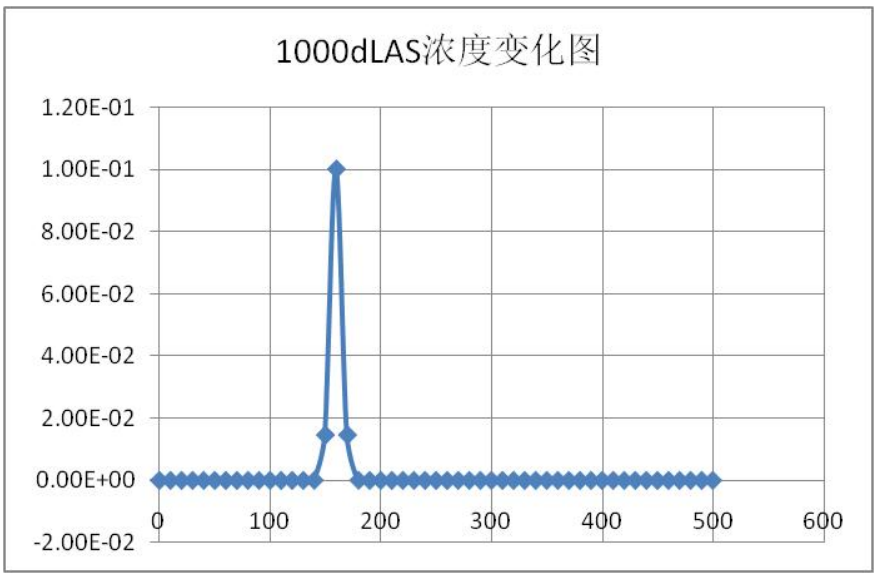
结合《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016），选取泄漏后污染物浓度 100d、1000d、5000d，厂界、前平邑村为预测点位。本项目下游地下水 COD_{Mn}、石油类预测结果见表 5.4-6，厂界、前平邑村地下水 COD_{Mn} 及石油类预测结果见表 5.4-7。






5000dCODMn浓度变化图
2.00E+00
1.80E+00
1.60E+00
1.40E+00
1.20E+00
1.00E+00
8.00E-01
6.00E-01
4.00E-01
2.00E-01
0.00E+00
-2.00E-01
0
200
400
600
800
1000
1200


100dLAS浓度变化图
1.60E-02
1.40E-02
1.20E-02
1.00E-02
8.00E-03
6.00E-03
4.00E-03
2.00E-03
0.00E+00
-2.00E-03
0
100
200
300
400
500
600


1000dLAS浓度变化图
1.20E-01
1.00E-01
8.00E-02
6.00E-02
4.00E-02
2.00E-02
0.00E+00
-2.00E-02
0
100
200
300
400
500
600

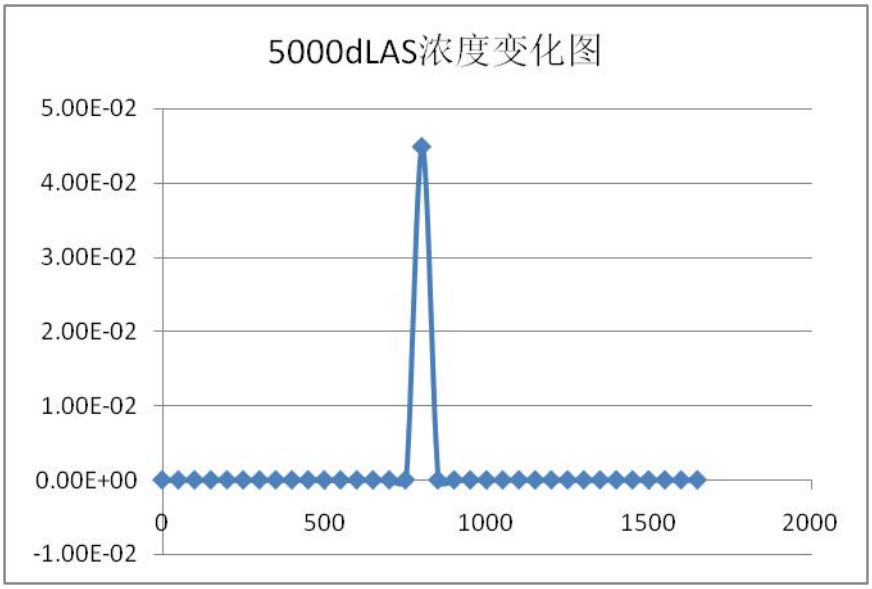


表 5.4-6　　本项目下游地下水污染物预测结果一览表

污染物	预测时间	最大预测值（mg/L）	最大浓度距离（m）	最远影响距离（m）	预测超标最远距离（m）	标准值（mg/L）
COD_{Mn}	100d	12.7104	16	21	18	3.0
	1000d	4.007293	160	173	163	
	5000d	55.88066	800	840	827	
LAS	100d	0.3177599	16	18	16	0.3
	1000d	0.1001823	160	160	/	
	5000d	0.04479945	800	/	/	

表 5.4-7　　厂界及前平邑村地下水污染因子预测结果一览表

名称	距事故源距离（m）	污染因子	最大预测值（mg/L）	超标时间（d）	标准值（mg/L）
厂界	10	COD_{Mn}	15.61723	50-79	3.0
		LAS	0.3904308	57-69	
前平邑村	785	COD_{Mn}	0	未超标	0.3
		LAS	0	未超标	

根据预测结果可知非正常状况下：

本项目非正常工况调节池出现泄漏后，COD_{Mn} 第 100 天的最远影响距离为 21m，从 0m 处预测值开始超标，COD_{Mn} 最大预测值 12.7104mg/L；第 1000 天的最远影响距离为 160m，COD_{Mn} 最大预测值 4.007293mg/L；第 5000 天的最远影响距离为 840m，最大预测值 55.88066mg/L；LAS 第 100 天的最远影响距离为

16m，从 0m 处预测值开始超标，LAS 最大预测值 0.3177599/L；第 1000 天的最远影响距离为 160m，第 5000 天的最远影响距离为 800m，均未超标。

厂界处 COD_{Mn} 及 LAS 的浓度随着时间的增加而增大，直至达到峰值后其浓度随时间的增大而减小。泄漏后厂界处 COD_{Mn} 最大预测值浓度为 15.61723mg/L，超标出现时间为 50-79d；厂界处 LAS 最大预测值浓度为 0.3904308mg/L，超标出现时间为 57-69d 不能满足（GB/T14848-2017）表 1Ⅲ类要求；下游敏感点前平邑村 COD_{Mn} 及 LAS 浓度均未出现超标。

项目运营期必须严格控制厂区废水的泄漏，杜绝厂区存在废水事故性泄漏发生，做好分区防渗工程，通过控制措施后可减少对地下水环境的影响。

因此，为避免非正常工况下污水处理设施调节池渗漏对场址下游地下水环境的影响，项目厂区污水处理站要加强防渗处理，加强对污水处理站的维护管理，定期监测场址周围地下水水质状况，制定跟踪监测计划，将对地下水的污染风险降低到最小，本项目地下水环境影响可接受。

5.5 声环境影响预测分析

5.5.1 预测点位

根据工程特点及区域环境特征，本次评价声环境影响预测点位为各厂界。

5.5.2 声源源强及声源分布

本工程噪声污染源主要包括生产设备及风机等设备，噪声值在 75-85dB（A）之间。噪声源见下表。

表 5.5-1　　噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）		
1	风机噪声	101	73	47	70/1	基础减震、距离衰减	昼间
2	水泵噪声	119	59	47	60/1		昼间

注：表中坐标以厂区左下方为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 4-17　噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离 m
1	生产车间	电泳生产线	80/1	墙体隔声	88	60	47	东：5 南：20 西：5 北：8	东：66.02 南：53.98 西：66.02 北：61.94	昼间	东：41.00 南：41.00 西：41.00 北：41.00	东：25.02 南：12.98 西：25.02 北：20.94	1
2		烘干箱	80/1	基础减震、墙体隔声	61	72	47	东：5 南：22 西：10 北：2	东：66.02 南：53.15 西：60.00 北：73.98	昼间	东：41.00 南：41.00 西：41.00 北：41.00	东：25.02 南：12.15 西：19.00 北：32.98	1
3		冲压设备	85/2	基础减震、墙体隔声	59	69	47	东：20 南：25 西：10 北：10	东：58.98 南：57.04 西：65.00 北：65.00	昼间	东：41.00 南：41.00 西：41.00 北：41.00	东：17.98 南：16.04 西：24.00 北：24.00	1

5.5.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）要求，本次评价声环境质量预测范围为厂区四周边界。本次评价在边界四周各设 1 个预测点，根据 HJ2.4-2021 中声级预测模式进行预测。

（1）预测条件假设

①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；

②考虑室内声源所在位置围护结构的隔声、吸声作用；

③衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

（2）室内声源

①如果已知声源的声压级 L(r0)，且声源位于地面上，则

$$L_w = L(r_0) + 20\lg r_0 + 8$$

②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

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

式中：

Lp1：某个室内声源靠近围护结构处的声压级。

Lw：某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级。

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

R：房间常数；R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m2；a 为平均吸声系数，本评价 a 取 0.15。

r：声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③计算出所有室内声源在围护结构处产生的总声压级：

$$L_{p1}(T) = 10\lg\left[\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1,j}}\right]$$

式中：

Lp1(T)：靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

Lp1.j：j 声源的声压级，dB(A)；

N—室内声源总数。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中：

Lp1：靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB(A)；

Lp2：靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB(A)；

TL；隔墙（或窗户）倍频带的声压级或 A 声级的隔声量，dB(A)；

⑤将室外声级 Lp2(T)和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 LW；

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

式中：s 为透声面积，m^2

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 Lw，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

（3）室外声源

计算某个声源在预测点的声压级

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} - A_{bar}$$

式中：

LA(r)：点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

LA(r0)：参考位置 r0 处的声压级，dB(A)；

r：预测点距声源的距离，m；

r0：参考位置距声源的距离，m；

Adiv：几何发散引起的衰减，dB；

Abar：障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

（4）计算总声压级

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

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

式中：

T：用于计算等效声级的时间，s；

N：室外声源个数；

Ti：在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj：在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（5）噪声预测计算

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

式中：

L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

5.5.4 预测结果与评价

本评价采用噪声环境影响评价系统软件对拟建项目各厂界昼夜间噪声进行预测，厂界的噪声预测结果见表 5.5-2。

表 5.5-2　　噪声预测结果

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z				
东厂界	115	45	47	昼间	28.44	65	达标
南厂界	79	21	47	昼间	18.83	65	达标
西厂界	47	54	47	昼间	28.12	65	达标
北厂界	78	22	47	昼间	33.73	65	达标

本项目运营后在落实评价提出的隔声、减振和消声等降噪措施后，项目厂界

厂界噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。因此，本项目对区域声环境的影响较小。

5.6 固废环境影响分析

5.6.1固体废物产排情况及处理处置措施

本项目运营期产生的固体废物主要包括危险废物以及员工生活垃圾。危险废物主要为脱脂（除锈）槽渣、硅烷化槽渣、电泳漆渣、退漆漆渣、污水处理站废矿物油及污泥、废原料包装、废活性炭及废催化剂等。本项目固体废物种类、产生量及处置方式详见表 5.6-1。

表 5.6-1　　项目实施后固体废物产生及治理措施

序号	类别	产生量	属性	处置方式
1	脱脂除锈槽渣	0.2t/a	危险废物：HW17 336-064-17	暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位进行处置
2	硅烷化槽渣	0.18t/a	危险废物：HW17 336-064-17	
3	电泳漆渣	0.147t/a	危险废物：HW12 900-251-12	
4	退漆漆渣	0.07t/a	危险废物： HW172900-251-12	
5	废矿物油	0.02t/a	危险废物：HW08 900-210-08	
6	污水处理污泥	2.5t/a	危险废物：HW17 336-064-17	
7	废原料包装	0.6t/a	危险废物：HW49 900-041-49	
8	废活性炭	1.6t/2a	危险废物：HW49 900-039-49	
9	废催化剂	0.1t/3a	危险废物：HW50 900-041-50	
10	生活垃圾	7.5t/a	生活垃圾	环卫部门清运

由上表可知，本项目产生的固体废弃物做到了妥善处置，从而也减轻了固废对环境的影响。

5.6.2 固体废物暂存措施分析

本次评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日实施）要求进行本项目危险废物的环境影响分析。主要包括危险废物贮存场所（设施）环境影响分析、运输过程的环境影响分析、委托处置的环境影响分析三大方面。

（1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目在车间建设一座危险废物暂存间，建筑面积约 10m^2，暂存间应满足“防风、防雨、防晒”要求，不易遭受严重自然灾害影响。场底防渗结构从下到上依次为“2mmHDPE 防渗膜+15cm 防渗混凝土（抗渗等级不低于 P10）”，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 修改单）要求建设。因此，危险废物贮存过程的污染可以得到有效控制，对周边地表水水体、地下水、土壤的影响很小。

（2）处理措施及环境管理要求

项目产生危险废物均交有资质单位处置。

根据项目情况，本次评价主要从危险废物收集、贮存、运输环节提出污染防治措施要求，具体如下：

①项目须在危废暂存间暂存所有危险废物，并张贴标志；危废暂存间需严格按照《危险废物储存污染控制标准》的要求做好防雨、防晒、防渗、防风措施。危险应及时交有资质的单位清运处置，减少在厂区停留时间。

②危险废物及暂存点需由专人负责收集并妥善储存；严禁随意丢弃、填埋。

③危险废物存放点地面需做好防渗措施，不得污染地下水。

④废物转运时必须安全转移，采用专用车运输，由具有相应处理资质的单位接手处置。并严格危险废物的处置应严格按照《危险废物转移联单管理办法》规定办理危险废物转移手续；并严格执行《危险废物转移联单管理办法》规定，防止二次污染的产生。对危险废物产生量、种类、去向等进行详细登记，做到有据可查。确保污染物不进入地下水，污染环境。

经过以上措施，项目固废均能做到妥善处置，对周围环境影响不大。

5.7 土壤环境影响分析

5.7.1 评价工作等级和评价范围

1、划分依据

（1）项目类别

本项目为电泳涂装，属于金属表面处理，属于“有化学处理工艺”；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），项目属于污染影响型项目，根据附录 A 中的相关内容，项目属于“制造业——其他用品制造”中“使有化学处理工艺”，为Ⅱ类项目。

（2）占地规模

本项目占地面积为 10 亩，小于 5hm^2，项目占地规模为小型。

（3）土壤环境敏感性

土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判断依据见表 5.2-38。

表 5.2-38　土壤污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
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

本项目位于南乐县 产业集聚区，根据现场踏勘，本项目东侧为昌乐大道，周边均为工业企业，用地为工业用地，因此判定本项目土壤环境敏感程度为不敏感。

2、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分见表 5.2-39。

表5.2-39　　土壤影响评价工作等级划分表

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

因此，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

3、土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价范围为本项目占地范围及占地范围外 0.05km。

5.7.2 土壤环境现状调查与评价

1、调查范围的确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）相关规定，本项目属于污染影响型项目，评价工作等级为二级。本次评价共设置 6 个监测点位，厂内 3 个点位（3 个表层样点）。

由监测结果可看出，拟建项目厂址占地范围内、外各监测点位各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。

（1）区域土壤情况

土壤类型：濮阳城区地表均为第四纪冲击松散沉积物覆盖，主要土层为粉土、砂土及粘土。地层岩组类型单一，属简单场地。高新区属于黄河故道工程地质区，土质为粘性土（土层约 19m 以上）和沙层粘土（土层深约 29m 以下）。

濮阳市的土壤类型有潮土、风砂土和碱土 3 个土类，9 个亚类，15 个土属，

62 个土种。潮土为主要土壤，占全市土地面积的 96.2%，分布在除西北部黄河故道区以外的大部分地区。潮土表层呈灰黄色，土层深厚，熟化程度较高，土体疏松，沙黏适中，耕性良好，保水保肥，酸碱适度，肥力较高，适合栽种多种作物，是农业生产的理想土壤。风砂土有半固定风砂土和固定风砂土两个亚类，共占全市土地总面积的 2.6%，主要分布在西北部黄河故道，华龙区、清丰县和南乐县的西部。风砂土养分含量少，理化性状差，漏水漏肥，不利耕作，但适宜植树造林，发展园艺业。碱土只有草甸碱土一个亚类，占全市土地面积的 0.2%，主要分布在黄河背河洼地。碱土因碱性太强，一般农作物难以生长，改良后可种植水稻。

（2）区域土壤质量现状

土壤现状监测因子评价

根据“4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价”章节内容，评价区域内设置 3 个监测点位，各监测点位中重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值，对人体健康威胁可以忽略。

说明项目所在区域土壤环境质量较好。

5.7.3土壤环境影响类型及途径

污染物进入土壤环境的途径主要有：①物料堆放导致污染物以点源形式垂直进入土壤环境；②地表漫流、大气沉降等面源形式进入土壤环境。

本项目废气主要主要为电泳、烘干工序产生的非甲烷总烃废气，二甲苯为土壤环境影响因子，因此本项目涉及大气沉降；本项目生产车间和污水处理站等可能涉及到物料以点源形式垂直进入土壤环境的区域容易受到污染，均列为重点污染防治区。重点防渗区各单元采用结构厚度不应小于 250mm，且表面应涂刷水泥基渗透结晶型或喷涂聚脲等防水材料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂等防渗措施，再铺设 2mm 厚 HDPE 膜（膜的渗透系数小于 1.0×10^{-12}cm/s），整体防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s。以上措施均可有效避免污水下渗、物料储存等引起污染物以点源形式进入土壤的情况。

本项目土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表 5.2-40　　建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

由表 5.2-40 可知，拟建项目影响途径主要为运营期大气沉降和垂直入渗污染影响，因此拟建项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。

5.8 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价工作程序见下图：

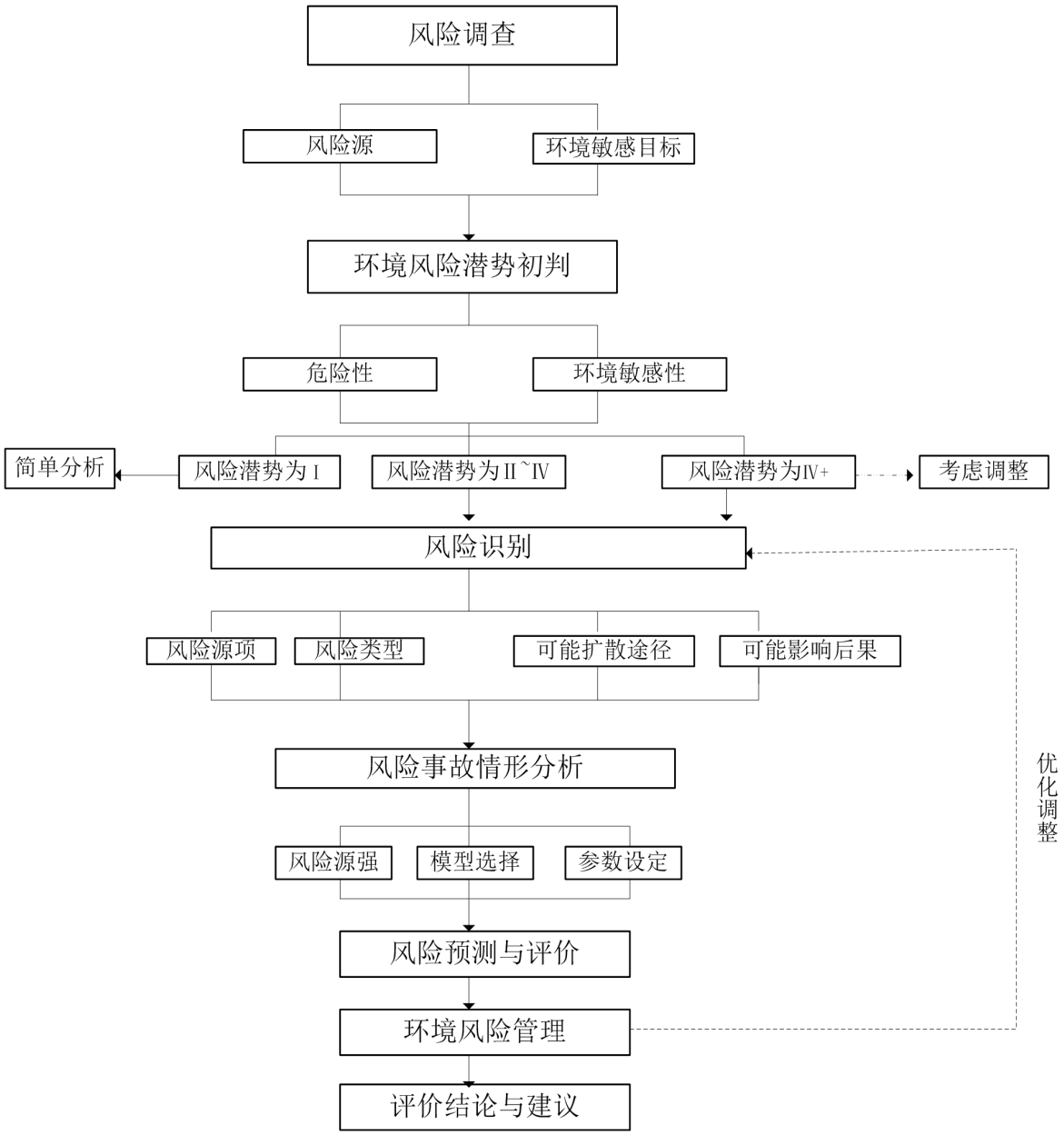


图 5.8-1　环境风险评价工作程序示意图

5.8.1 风险调查

5.8.2 风险防范措施

本项目现组建了安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。

安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合厂区具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理

手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

一、总图布置及建筑安全防范措施

1、厂区总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

厂区总平面布置根据厂内各生产系统及安全、卫生要求，按照功能合理分区，各功能分区之间及功能分区内部要按照安全评价的有关规范保持足够的安全间距。

厂区内的厂房、库房的耐火等级应符合《建设设计防火规范》的要求，按照所使用的物料不同的火灾危险类别确定要求。

2、其他建筑风险防范措施：厂房建设及总体布局严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等国家有关法规及技术标准的相关规定；厂房采用钢筋混凝土柱，钢柱承重的框架或排架结构、各建筑承重墙钢结构按规范涂上防火涂料，使其耐火等级达到相应要求；在生产装置区按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴，并加以明显标记，并在装置区设置救护箱，工作人员配备必要的个人防护用品。

二、工艺技术设计安全防范措施

1、加强对生产装置区操作人员的培训教育，熟悉生产操作规程、工艺控制参数及原料、产品的危险特性，防止操作失误。

2、严格按照工艺操作规程进行操作，生产过程中不允许擅自改变工艺，不得违章作业。对原料、产品有严格的质量检验制度。

3、车间应采取措施保证通风良好，防止火灾事故的发生。

5.8.3 环境风险应急预案

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、

统一、完整的应急预案；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。建设单位应建立工程与区域环境风险应急联动机制，严格执行现场事故报告制度，一旦出现环境污染，立即上报，同时加强事故应急机构的应急反应能力建设，定期进行应急预案演练。

表 5.8-10　环境风险应急预案主要内容及要求

序号	项目	重点内容及要求
1	企业基本情况	地理位置，企业人数，上级部门，产品与原辅材料规模，周边区域单位和社区情况，重要基础设施、道路等情况，危险化学品运输单位、车辆及主要的运输产品、运量、运地、行车路线等
2	确定危险目标及其危险特性对周围的影响	(1)根据事故类别、综合分析的危害程度，确定危险目标 (2)根据确定的危险目标，明确其危险特性及对周边的影响
3	设备、器材	危险目标周围可利用的安全、消防、个体防护的设备、器材及其分布
4	组织机构、组成人员和职责划分	(1)依据危险品事故危害程度的级别，设置分级应急救援组织机构。 (2)组成人员和主要职责，确定负责人、资源配置、应急队伍的调动 (3)组织制订危险化学品事故应急救援预案 (4)确定事故现场协调方案，预案启动与终止的批准，事故信息的上报，保护事故现场及相关数据采集，接受政府的指令和调动
5	报警、通讯联络方式	设置 24 小时有效报警装置，确定内外部通讯联络手段，包括运输危险品驾驶员、押运员报警及与单位、生产厂、托运方联系的方式方法
6	处理措施	(1)根据工艺、操作规程技术要求，确定采取的紧急处理措施 (2)根据安全运输、本单位、相关厂家、托运方信息采取的应急措施
7	人员紧急疏散、撤离	事故现场人员清点与撤离、非事故现场人员紧急疏散、周边区域单位和社区人员疏散的方式方法。抢救人员在撤离前、撤离后的报告
8	危险区的隔离	设定危险区、事故现场隔离区的划定方式方法和事故现场隔离方法，事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法
9	监测、抢险、救援及控制措施	(1)制定事故快速环境监测方法及监测人员防护监护措施 (2)抢险救援方式方法及人员的防护监护措施 (3)现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件和方法 (4)控制事故扩大的措施和事故可能扩大后的应急措施
10	受伤人员现场救护、救治及医院救治	(1)接触人群检伤分类方案及执行人员；进行分类现场紧急抢救方案； (2)接触者医学观察方案；转运及转运中的救治方案；患者治疗方案； (3)入院前和医院救治机构确定及处置方案； (4)信息、药物、器材的储备
11	现场保护与现场洗消	(1)事故现场的保护措施 (2)明确事故现场洗消工作的负责人和专业队伍
12	应急救援保障	(1)内部保障包括(a)确定应急队伍；(b)消防设施配置图、工艺流程图、

		现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人；(c)应急通信系统；(d)应急电源、照明；I 应急救援装备、物资、药品等；(f)危险化学品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备；(g)保障制度目录 (2)外部救援包括(a)单位互助的方式；(b)请求政府协调应急救援力量；(c)应急救援信息咨询；(d)专家信息
13	预案分级响应条件	依据危险品事故类别、危害程度和现场评估结果，设定预案启动条件
14	事故应急救援终止程序	(1)确定事故应急救援工作结束 (2)通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险解除
15	应急培训计划	依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果，确定培训内容
16	演练计划	依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果，确定培训内容
17	附件	(1)组织机构名单 (2)值班联系、组织应急救援有关人员、危险品生产单位应急咨询服务、外部救援单位、供水和供电单位、周边区域单位和社区、政府有关部门联系电话 (3)单位平面布置图、消防设施配置图、周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图、周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图 (4)保障制度

5.8.4 应急机构

（1）机构组成

企业成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、副总经理及生产、安全、环保、保卫等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全和环保部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立风险事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副总经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部可设在生产调度室。如若总经理和分管副总经理不在企业时，由安全、环保部门负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

（2）机构职责

指挥领导小组：负责单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

（3）人员分工

总指挥组织指挥全厂的应急救援；副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。安全科长协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作；环保科长负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消、监测工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息；安全科长负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作；生产科长（或调度长）负责事故处置时生产系统、开停车调度工作；事故现场通讯联络和对外联系。

（4）专业救援队伍

企业内设不脱产的专业救援队伍，由各部门职工经培训后组成，分为抢险抢修队、医疗救护队、义务消防队、通讯保障队、环境监测队，负责事故控制、救援和善后处理工作。

5.8.5 风险评价结论

根据本评价环境风险分析，即使发生事故，按照应急事故处理措施及相应的事故处理方法，是可以将事故的危害程度到最低，使事故对环境造成的影响控制在最小程度。因此其环境风险较小，风险水平可接受。

第 6 章　环境经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测建设项目的环境损益效益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系，环境经济损益分析的工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占工程总投资的比例，环保设施的运转费用，削减污染物量的情况，综合利用的效益等，说明建设项目环保投资比例的合理性，环保措施的可行性，经济效益以及建设项目生产活动对社会环境的影响等。进而判断项目是否做到了既发展经济又保护环境的双重目标，为项目决策提供依据。但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，因此本章节采用定性与定量相结合的方法对项目的环境影响经济损益进行简要分析。

综上所述，本项目采取的环保措施能够取得良好的治理效果，能较好的保护周围环境，在环保措施正常运行的前提下，项目具有良好的社会效益、经济效益及环境效益，能够实现三者之间的协调发展。

第 7 章　环境管理及监测计划

项目环境管理是指项目在运行期遵守执行国家和地方的有关环境保护法律、法规、政策与标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境规划和目标，协调同其它有关部门的关系，以及一切与改善环境有关的管理活动。环境监测是指在工程运行期对工程主要污染对象进行环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动。环境监测为环境管理提供依据，环境管理指导环境监测。制定严格的环境管理与环境监测计划，并以扎实的工作保证各项环保措施以及环境管理与环境监测计划在项目施工期和建成后的运行期得以认真落实，才能有效地控制和减轻污染，保护环境；只有通过规范和约束企业的环境行为，才能使企业真正实现社会、经济和环境效益的协调发展，走可持续发展的道路。

7.1 环境管理

环境管理是企业管理中一项重要的专业管理，在企业环境保护工作中起着举足轻重的作用，是监督企业环保设施正常运行、确保污染物达标排放的机构保证。加强环境监督、管理力度，是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施。因此制定严格的环境管理和环境监测计划，确保建设项目在工程施工和运行期间各项环保治理措施能得到认真落实，做到最大限度的减少污染。

项目进入运营期后，要将环境管理纳入企业管理的体系中。环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对建设项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。通过环境管理，才能严格执行环评中提出的各项环保措施，真正达到保护环境的目的。

7.1.1 环境管理的基本任务

环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境的危害。为了控制污染物的排放，应把环境管理渗透到整个企业的管理中，将环境管理与企业管理融合在一起，以减少各个环节产生的污染物。

7.1.2 环境管理机构设置

为有效地保护环境和防止污染突发事故的发生，企业应设立安全环保部，并配备专职环保管理人员。主要负责运行期环境保护方面的监测、日常监督、突发性环境污染事故以及协调和解决与环保部门及周围公众关系的环境管理工作。同时负责贯彻、落实有关环境保护的政策、法规。为满足项目环境管理要求和企业长远规划发展，评价建议该部门设置环境管理人员 1-2 名，机构领导可由厂内生产经理负责担任。

7.1.3 环境管理人员的具备能力

（1）具有丰富的环境管理经验，具有一定环保专业知识，熟悉国家及地方相关法律、法规及有关标准。

（2）具有一定的化工知识，了解项目生产过程各个生产产污环节，便于发现问题及时处理。

（3）具有过硬的管理技能及一定的管理沟通协调能力。

7.1.4 环境管理人员的主要职责

主管负责人应掌握生产和环保工作的全面动态情况，负责审批环保岗位制度、指挥环保工作的实施、协调厂内外各有关部分和组织间的关系。

（1）贯彻执行环保法规、制度及环保标准。

（2）组织制定和完善环境保护管理规章制度，污染事故的防止和应急措施以及安全生产条例，并监督检查这些制度和措施的执行情况。

（3）检查环保设施的运行情况，负责环保设备的正常运转和维护工作。

（4）领导并组织环境监测工作的开展，分析污染物排放和环境质量现状。

（5）推广应用环保先进技术和经验，开展环保宣传，组织环境保护专业技术培训，提高环保工作人员素质。

（6）负责协助解决环境污染和扰民的投诉，负责环境污染事故的调查、处理及上报工作。

（7）定期编制企业的环境保护报表和年度环境保护工作，提交给当地环境保护主管部门，接受地方环境保护部门的监督，完成交给的其它环保工作。

7.1.5 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；

记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位实责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

7.1.6 环境风险管理

（1）建立、健全原辅材料的采购、储存保管、使用、废弃处置等环节的环境风险管理制度和操作规程，明确各岗位人员的岗位职责。

（2）定期检查、维护保养系统设备、管道、阀门及污水管网，发现腐蚀及时更换，确保设备、管件的完好率，保证其有效运行。

（3）制订突发环境事故应急预案，建立应急抢险救助队伍，配备防护、求助设施，加强对职工进行事故应急救援教育，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施，定期组织演练。

7.1.7 环境保护管理台账

环境管理应贯穿于建设项目全过程，深入到生产过程的各个环节，建设单位应编制并实施环境管理手册和程序文件，完善环境管理台账。

项目建设及投产运行后，应建立各主要污染种类、数量、浓度、排放方式、排放去向、达标情况的台账，并按环保部门要求及时上报，具体按照《环境保护档案管理规范-建设项目环境管理》（HJ8.3-94）执行。

本项目环境管理程序及台账应包括以下方面：

（1）废气及其污染治理设施管理程序及台账；

（2）固体废弃物及其污染治理设施管理程序及台账；

（3）环境噪声及其污染治理设施管理程序及台账；

（4）突发性环境污染事故程序及台账；

（5）危险化学品管理程序及台账；

（6）环境保护档案及公共环保意见反馈管理程序及台账；

（7）环保工作自检及持续改进管理程序及台账；

（8）污染源及环境质量监控管理程序及台账。

（2）验收监测质量保证与质量控制

控制验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第二版）、《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程质量控制。

具体质控要求如下：

a、生产处于正常。监测期间生产在大于 75%额定生产负荷的工况下稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。

b、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

（3）监测分析方法及使用仪器

样品采集及分析采用国标（或推荐）方法，对目前尚无国标方法的项目，则采用《空气和废气监测分析方法》（第四版）中的分析方法。

7.1.8 排污口规范化

7.1.8.1 废水排放口

厂区设一个污水总排口，并在排口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

7.1.8.2 废气排气筒

排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。废气净化设施的进出口均设置采样口。在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

7.1.8.3 固定噪声源

在固定噪声源设备、风机、水泵等对厂界噪声影响最大处外设置环境保护图形标志牌。

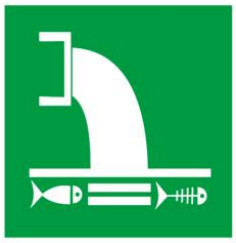
7.1.8.4 固体废物贮存场所

固废贮存场所要求：

1、固体废物贮存区所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；

2、固体废物贮存区应在醒目处设置一个标志牌。固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995，GB15562.2-1995）规定制作。

表 8.3-2　　排放口规范化标志

序号	提示图形符号 背景颜色：绿色 图形颜色：白色	警告图形符号 背景颜色：黄色 图形颜色：黑色	名称	功能
1			废水排污口	表示废水向水体排放
2			废气排污口	表示废气向大气环境排放
3			噪声源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物暂存	表示一般固体废物暂存场所

5	/		危险废物储存	表示危险废物暂存场所

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面 2m，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

7.1.9 环境监测人员职责

（1）根据国家环境质量标准，污染物排放标准等制定监测方案。

（2）对本公司排放的污染物进行日常监测，统计、整理监测数据，建立污染源档案，并及时上报。

（3）分析监测结果，了解污染现状，一旦发现问题，应及时上报，防止污染事故的发生。

第 8 章　结论

本项目符合国家产业政策，厂址占地性质为工业用地，符合南乐县土地利用规划要求；项目采取的污染防治措施成熟可靠，各污染物均能实现达标排放或综合利用；全厂污染物排放对周围环境影响较小；项目建设在认真落实工程设计及环评提出的各项污染防治措施和建议的基础上，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。