

江苏彩旭新材料有限公司

新材料加工项目

大气专项评价

(公示本)

江苏彩旭新材料有限公司

2023年12月

目录

1 概述	1
2 总则	3
2.1 编制依据.....	3
2.1.1 国家法律、法规及规定依据.....	3
2.1.2 地方性法规及规定依据.....	4
2.1.3 导则和技术规范文件.....	5
2.1.4 项目有关文件和资料.....	5
2.2 评价因子和评价标准.....	6
2.2.1 评价因子.....	6
2.2.2 评价标准.....	6
2.3 评价等级和评价范围.....	7
2.3.1 评价工作等级.....	8
2.3.2 评价范围.....	9
2.4 大气环境保护目标.....	9
3 工程分析	12
3.1 建设项目概况.....	12
3.1.1 项目基本情况.....	12
3.1.2 项目建设内容.....	12
3.1.3 主要原辅材料情况.....	12
3.1.4 主要生产设施及设施参数.....	14
3.1.5 厂区平面布置及项目周边概况.....	14
3.2 工程分析.....	16
3.2.1 工艺流程.....	16
3.2.2 产污环节.....	16
3.2.3 产污环节分析.....	18
4 大气现状调查与评价	26

4.1 环境质量现状	26
5 大气环境影响预测与评价	28
5.1 预测模式、参数及结果	28
5.1.1 预测因子及源强参数	28
5.1.2 预测结果	30
5.2 大气防护距离计算	39
5.3 污染物排放量核算	40
6 废气污染防治措施评述	43
6.1 废气收集和处理措施	43
6.2 污染治理设施可行性分析	43
6.2.1 有组织排放废气	43
6.2.2 无组织排放废气	48
6.2.3 非正常排放控制措施可行性分析	48
7 环境管理与监测计划	50
7.1 环境管理	50
7.1.1 环境管理制度	50
7.2 运营期监测计划	50
7.2.1 废气污染源监测计划	50
7.1.2 运营期废气管理	50
8 评价结论	52

1 概述

江苏彩旭新材料有限公司现成立于 2022 年 10 月 18 日，位于海安市城东镇北海路 1 号，经营范围包括木材加工、木材销售、人造板制造、人造板销售、日用木制品销售、软木制品销售、软木制品制造、日用木制品制造、地板制造、竹制品制造、竹制品销售等。

江苏彩旭新材料有限公司委托江苏润环环境科技有限公司编制完成了《江苏彩旭木业有限公司新材料加工项目环境影响报告表》，该项目位于海安镇高新技术产业开发区西苏路 6 号 2 室、3 室，于 2018 年 1 月 8 日取得了海安县行政审批局的批复（海行审〔2018〕14 号）。本项目分为两期，现阶段已完成一期项目建设，二期并未投产，并于 2019 年 1 月对一期项目进行了验收，于 2020 年 7 月 10 日，取得了现有项目的《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91320621MA1P8XFW2Q001Y）。

根据市场发展的需要，企业迁建到海安经济技术开发区北海路 1 号，租用江苏雀联机电有限公司的厂房（占地面积 11000 平方米，建筑面积 11000 平方米），拟投资 3000 万元建设“新材料加工项目”。项目建成后，形成年产科技木皮 7000 平方米的产能。

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》、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“十七、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20-33.木材加工 201-含木片烘干、水煮、染色等工艺的”，评价等级为环评报告表。项目应编制环评报告表，为此，江苏彩旭新材料有限公司委托我单位承担本项目环境影响报告表的编制工作。我单位接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周围进行了实地勘察与调研，收集了有关资料，依照建设项目环境影响报告表编制技术指南，结合该项目的建设特点，编制完成了该项目环境影响报告表，呈报给有关部门审批。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》等国家有关建设项目环境管理的要求，江苏彩旭新材料有限公司委托我单位对该公司的“木制品制造项目”进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）要求，排放废气含有毒有害污染物^[1]甲醛且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标^[2]的建设项目应该设置大气专项评价。

本项目排放废气中含有甲醛且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，因此本项目设置环境风险专项评价。

本次评价依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）进行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及规定依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
2. 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日实施；
3. 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日实施；
4. 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日实施；
5. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021年1月1日实施；
6. 《环保部关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197号）；
7. 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号），2013年9月10日实施；
8. 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2020年1月1日实施；
9. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77号；
10. 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；
11. 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）；
12. 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）；
13. 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）；
14. 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）；
15. 《关于启用〈建设项目环评审批基础信息表〉的通知》（环办环评函〔2017〕905号）；
16. 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）；

17. 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，环境保护部，2019年12月20日起实施；

18. 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11号）；

19. 关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办〔2022〕7号）。

2.1.2 地方性法规及规定依据

1. 《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日实施；

2. 《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》；

3. 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办〔2014〕128号）；

4. 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号，2018年5月1日起施行）；

5. 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）；

6. 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔97〕122号）；

7. 《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）；

8. 《江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案》（苏环办〔2015〕19号）；

9. 《市政府办公室关于印发南通市2021年深入打好污染防治攻坚战工作计划的通知》（通政办发〔2021〕16号）；

10. 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）；

11. 《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》宁环办〔2021〕28号；

12. 江苏印发《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022年1月24日印发）；

13. 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）；

14. 《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》的通知（2021年4月26日）；

15. 《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规〔2021〕4号）；

16. 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》；

17. 《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4号）；

18. 《市政府办公室关于印发海安市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（海政办发〔2021〕170号）；

19. 《江苏省自然资源厅关于海安市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1085号）；

20. 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）；

21. 《海安市生态空间管控区域优化调整方案》。

2.1.3 导则和技术规范文件

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

3、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》（生态环境部、国家卫健委公告〔2019〕4号）；

4、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），（环办环评〔2020〕33号）；

5、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

2.1.4 项目有关文件和资料

1、江苏省投资项目备案证；

2、建设方提供的厂区平面图、工艺流程、污染物治理措施方案等工程资料；

3、建设单位提供的其他资料。

2.2 评价因子和评价标准

2.2.1 评价因子

本项目评价因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目环境评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、甲醛、非甲烷总烃	颗粒物、甲醛、非甲烷总烃	甲醛、颗粒物、非甲烷总烃

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 大气环境质量标准

项目所在地空气质量功能区为二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，其他各因子分别执行不同的参考标准，详见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
O ₃	8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
非甲烷总烃	1 小时平均	2	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准
甲醛	1h 平均	0.05	《环境影响评价技术导则 大气环境》

NH ₃	1h 平均	0.2	(HJ2.2-2018) 附录 D
H ₂ S	1h 平均	0.01	

2.2.2.2 大气污染物排放标准

本项目有组织废气非甲烷总烃、甲醛、颗粒物排放浓度执行《木材加工行业大气污染物排放标准》(DB32/4436-2022)表 1 标准,排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准;无组织废气非甲烷总烃、甲醛排放浓度执行《木材加工行业大气污染物排放标准》(DB32/4436-2022)表 4 标准,颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准;3#排气筒氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 相关标准;厂区内非甲烷总烃、甲醛执行《木材加工行业大气污染物排放标准》(DB32/4436-2022)表 3 中监控点处 1h 平均浓度。

表 2.2-3 废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值 mg/m ³		执行标准
		排气筒	速率	监控点	浓度	
颗粒物	15	15m	1	周界外浓度 最高点	0.5	《木材加工行业大气污染物排放标准》 (DB32/4436-2022)、 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
甲醛	4		0.1		0.05	
非甲烷总烃	40		3		4	
氨	/		4.9		1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
硫化氢	/		0.33		0.06	
臭气浓度 (无量纲)	/		2000		20	

表 2.2-4 厂区内非甲烷总烃、甲醛无组织排放限值

污染物	特别排放限值mg/m ³	限值含义	监控位置	执行标准
甲醛	0.4	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《木材加工行业大气污染物排放标准》 (DB32/4436-2022)
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值		
	20	监控点处任意一次浓度值		

2.3 评价等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级划分方法，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型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。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%

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

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ，一般取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，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。

最大地面空气质量浓度占标率按上式进行计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者（ P_{max} ）。

评价工作等级按表 2.3-1 的分级判据进行划分，估算模型参数见表 2.3-2，所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 2.3-3。

表 2.3-1 评价等级判别表

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

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}C$		38.8
最低环境温度/ $^{\circ}C$		-11.8
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否

	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

采用估算模型 AERSCREEN 预测本项目废气排放对周围大气环境的影响，见下表：

表 2.3-3 P_{max} 和 D_{10%} 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
DA001	颗粒物	450	1.900	0.0420	/
DA002	甲醛	50	0.1084	0.2169	/
机加工车间	颗粒物	900	0.2130	0.0237	/
涂胶车间	甲醛	50	0.7871	1.5743	/

本项目 P_{max} 最大值出现为涂胶区排放的甲醛，P_{max} 值为 1.5743%，C_{max} 为 0.7871 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据导则要求，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

2.2.2 评价范围

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

2.4 大气环境保护目标

根据现场踏勘，项目范围边长 5km 范围内大气环境保护目标见下表。

表 2.4-1 建设项目大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	规模户数/人数	相对厂址方位	最近距离/m
		东经	北纬						
1.	南阳村十四组	120.5082	32.5087	居住区	人群	二类	约 2000 人	E	70
2.	葛家桥十五组	120.5025	32.4983	居住区	人群	二类	约 80 人	S	500
3.	葛家桥十三组	120.4936	32.4937	居住区	人群	二类	约 84 人	S	600
4.	葛家桥十六组	120.4924	32.4941	居住区	人群	二类	约 75 人	S	800
5.	葛家桥二十组	120.4928	32.4938	居住区	人群	二类	约 86 人	S	1240

6.	葛家桥十九组	120.4927	32.4914	居住区	人群	二类	约 74 人	S	1300
7.	葛家桥二十四组	120.4924	32.4976	居住区	人群	二类	约 90 人	S	1680
8.	葛家桥二十三组	120.4923	32.4967	居住区	人群	二类	约 95 人	S	777
9.	葛家桥二十一组	120.4928	32.4980	居住区	人群	二类	约 85 人	S	1600
10.	油坊头村二十组	120.4934	32.4867	居住区	人群	二类	约 71 人	S	1800
11.	油坊头村二十二组	120.4939	32.4939	居住区	人群	二类	约 69 人	S	1750
12.	通学桥村十六组	120.4938	32.4936	居住区	人群	二类	约 70 人	S	2340
13.	南阳村二十一组	120.4937	32.4997	居住区	人群	二类	约 58 人	SW	1100
14.	南阳村二十二组	120.4943	32.4957	居住区	人群	二类	约 70 人	SW	1500
15.	南阳村十九组	120.4933	32.4789	居住区	人群	二类	约 80 人	SW	2000
16.	南屏村	120.5054	32.5038	居住区	人群	二类	约 600 人	NW	1640
17.	周济小区	120.5039	32.5237	居住区	人群	二类	约 1000 人	NW	1400
18.	海安市消防大队	120.5060	32.5041	政府机关	人群	二类	约 30 人	NW	2200
19.	海安市城南实验小学	120.5046	32.5274	学校	人群	二类	约 1000 人	NW	2300
20.	南阳村十六组	120.5067	32.5354	居住区	人群	二类	约 100 人	N	560
21.	南阳村十五组	120.5057	32.5042	居住区	人群	二类	约 80 人	N	800
22.	泰宁村十四组	120.5053	32.5051	居住区	人群	二类	约 82 人	N	2000
23.	泰宁村十五组	120.5049	32.5047	居住区	人群	二类	约 81 人	N	2000
24.	余庄	120.5051	32.5127	居住区	人群	二类	约 74 人	N	1480
25.	银杏花苑	120.5052	32.5046	居住区	人群	二类	约 1200 人	NE	1200
26.	南阳村十一组	120.5048	32.5137	居住区	人群	二类	约 68 人	E	1110

27.	南阳村十组	120.5047	32.5045	居住区	人群	二类	约 74 人	E	1250
28.	葛家桥八组	120.5056	32.5049	居住区	人群	二类	约 86 人	E	1300
29.	葛家桥十组	120.5048	32.5078	居住区	人群	二类	约 75 人	SE	1120
30.	朱家庄	120.5057	32.5043	居住区	人群	二类	约 71 人	SE	1860

3 工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：新材料加工项目

建设单位：江苏彩旭新材料有限公司

建设地点：海安经济技术开发区北海路 1 号；

建设性质：新建（迁建）；

投资总额：3000 万元，其中环保投资 37 万元，占总投资的 1.23%；

建设规模：该项目购置磨锯机、封头机、涂胶机等主要设备 96 台套，租赁厂房 11000 平方米；主要原料为木材、脲醛胶、双氧水、木材染料、片碱等等；主要工艺流程：原木旋切-单板裁剪-单板分级-漂白-清洗-蒸煮染色-单板涂胶-模压成型-低温烘干-裁切锯边-刨切木方-木皮分级-打包入库。项目建成后可形成年产科技木皮 7000 平方米的产能；

职工人数：定员为 180 人；

工作制度：三班制，日工作 24 小时，年工作日 330 天，全年 7920 小时。

3.1.2 项目建设内容

1、产品方案

本项目产品方案详见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目主体工程及产品方案表

工程名称	产品名称	设计能力（立方米/年）	年运行时数（h）
生产车间	科技木皮	7000	7920

2、主体及公辅工程

本项目主体及公辅工程详见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目主体及公辅工程一览表

工程名称	建设名称	设计能力	备注
主体工程	生产车间	建筑面积 4000m ²	用于木工裁切、涂胶、烘干、漂白、清洗、蒸煮
贮运工程	成品仓库	建筑面积 1000m ²	用于储存
辅助工程	办公区	建筑面积 500m ²	日常办公场所
公用工程	供电	150 万 kWh/a	由园区电网接入

	蒸汽	11880t/a	由园区供汽管网统一供给		
	给水	18541t/a	由当地市政自来水管网供应		
	排水	23918.4t/a	雨污分流，雨水排入雨水管网排入拼茶运河；生活污水经化粪池预处理后，与漂白废水、清洗废水、蒸煮染色废水、设备冲洗废水一同经厂区污水站处理达标后运送至海安市恒泽净水有限公司进行集中处理。环境主体为江苏彩旭新材料有限公司		
环保工程	生活 污水	化粪池 1 座 10m ³	依托现有		
		生产 废水	漂白废水	厂区污水处理站处理后，接管海安市恒泽净水有限公司	
	清洗废水				
	蒸煮染色废水				
	设备冲洗废水				
	生产 废水	蒸汽冷凝水	作为蒸煮染色用水		
		软水制备系统软水			
		软水制备系统弃水	回用于设备冲洗用水		
	废气	有组 织废 气	木工粉尘	集气罩收集+布袋除尘器+1根 15 米高排气筒 DA001 排放	新建
			涂胶废气	集气罩收集+二级活性炭+1根 15 米高的排气筒 DA002 排放	新建
			污水站恶臭气体	管道收集+二级活性炭+1 根 15 米高的排气筒 DA003 排放	新建
无组 织废 气		车间通风	达标排放		
噪声	厂房隔声、设备减振	/			
固废	一般固废仓库 100m ² 、危废仓库 20m ²	一般固废定期收集后交由相关单位回收利用，危废交有资质单位处置			

3.1.3 主要原辅材料情况

本项目主要原辅材料消耗情况详见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目原辅材料消耗表

序号	名称	年耗量			最大 存储 量	包 装 方 式	规格/成分	来源及 运输
		迁建前	迁建后	增减量				
1	阿尤斯	3214m ³	4500m ³	+1286m ³	200 m ³	纸箱包 装	0.75×680×2560 (mm)	外购

2	杨木	1429m ³	2000m ³	+571m ³	100 m ³	纸箱包装	0.8×680×2560 (mm)	外购
3	椴木	714m ³	1000m ³	+286m ³	50 m ³	纸箱包装	0.7×680×2560 (mm)	外购
4	脲醛胶	93t	130t	+37t	10t	桶装	脲醛树脂、甲醛等	外购
5	木材染料	29t	40t	+11t	3t	桶装	弱酸性染料、含磺酸钠盐	外购
6	双氧水	616t	862t	+246t	20t	桶装	27.5%	外购
7	片碱	9t	13t	+4t	1t	袋装	99%	外购
8	冰醋酸	4.6t	0	-4.6t	1t	桶装	98%	外购
9	机油	0	1	+1	1t	桶装	/	外购

项目主要原辅材料理化性质及危险特性见表 3.1-4。

表 3.1-4 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	毒性及危害性
1	双氧水 H ₂ O ₂	无色透明液体，有微弱的特殊气味，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点-0.43℃，沸点 150.2℃，	无资料
2	片碱 NaOH	纯品为无色透明晶体，相对密度 2.130，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；溶于乙醇和甘油；不溶于丙酮、乙醚。腐蚀性极强。	无资料
3	脲醛树脂	尿素和 37%的甲醛水溶液在酸性或碱性条件下聚合而成，平均分子量约 10000，颜色浅，硬度高，耐油，抗霉，耐弱酸弱碱，在 160℃下稳定	无资料
4	甲醛 CH ₂ O	无色气体，有特殊的刺激气味，对人眼、鼻等有刺激作用。气体相对密度 1.067（空气=1），液体密度 0.815g/cm ³ （-20℃）。熔点-92℃，沸点-19.5℃。易溶于水和乙醇。	LD ₅₀ : 800mg/kg（大鼠经口），2700mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 590mg/m ³ （大鼠吸入）

3.1.4 主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设施及设施参数见表 3.1-5。

表 3.1-5 主要生产设施一览表

序号	名称	型号	数量（台）			备注
			迁建前	迁建后	增减量	
1.	漂白罐	8m ³	3	0	-3	/
2.	漂白罐	6m ³	0	1	+1	
3.	酸洗罐	8m ³	1	0	-1	/

4.	清洗罐	8m ³	1	2	1	/
5.	蒸煮罐	8m ³	7	8	1	/
6.	蒸煮罐	5m ³	3	4	1	/
7.	网带式单板干燥机	GZJ-30-2-2.7	1	1	0	/
8.	冷压机	BJ812X8/5-1	3	11	8	/
9.	冷压机	BJ812X12/6-2	1	1	0	/
10.	涂胶机	1100 型	2	4	2	/
11.	涂胶机	600 型	1	1	0	/
12.	带锯机	MJ3210B	1	1	0	/
13.	磨锯机	/	1	1	0	/
14.	刨切机	豪中豪 1135B	1	2	1	/
15.	刨切机	牡丹江 2.7m	1	1	0	/
16.	刨切机	意大利 4mCremona	1	1	0	/
17.	干拼机	/	1	1	0	/
18.	磨刀机	DMSQ-2	1	1	0	/
19.	整平机	BCL-300	0	1	1	/
20.	打包机	ORT200	0	2	2	/
21.	热压机	/	0	1	1	/
22.	剪切机	MQJ360	1	1	0	/
23.	修剪机	/	1	2	0	/
24.	RO 软水制备系统	2t/h	1	1	0	/

3.1.5 厂区平面布置及项目周边概况

厂区平面布置：根据生产功能需要，厂区平面布置分工基本明确，功能合理，主要出入口设置在厂区北侧，主要装置分布合理，各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原辅材料和产品的运输。具体平面布置情况见附图 3。

厂界周围环境：项目北、西侧为标准化厂房，南侧为空地、东侧为居民区。项目周边环境示意图见附图 2。

3.2 工程分析

3.2.1 工艺流程

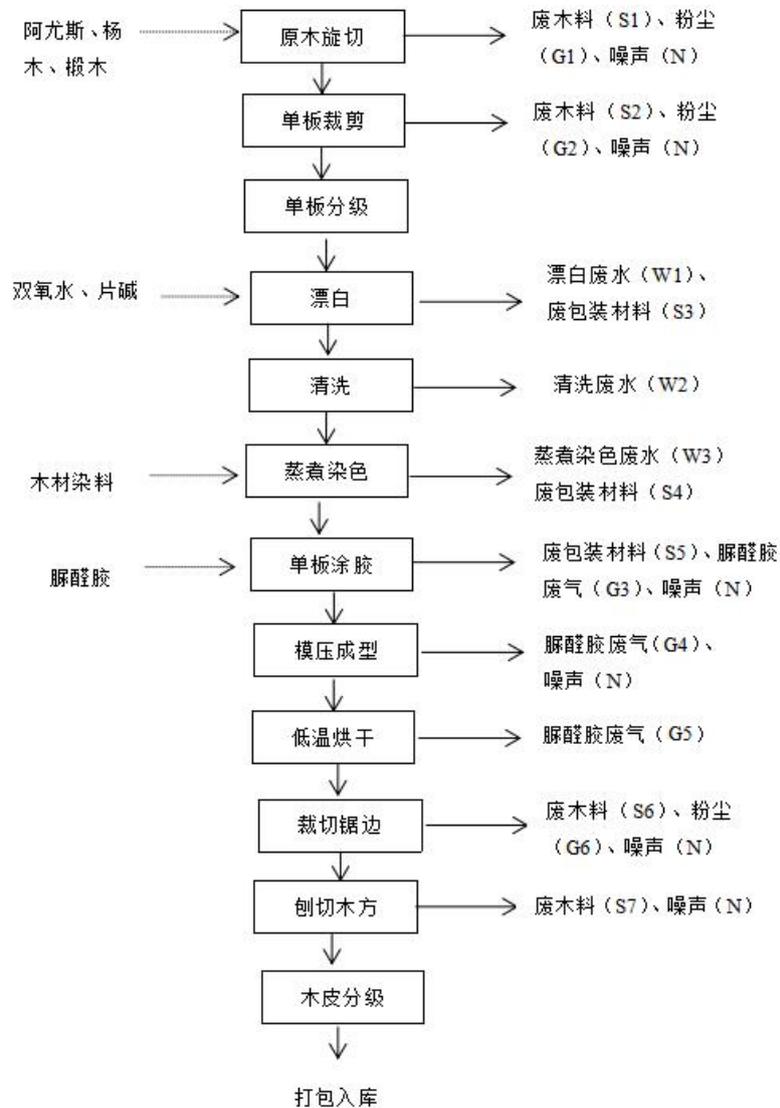


图 3.2-1 科技木产品生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

- 1、原木旋切：将外购回来的阿尤斯、杨木、椴木利用带锯机对其进行旋切，此工序会产生废木料（S1）、粉尘（G1）、噪声（N）。
- 2、单板裁剪：将旋切之后的木材裁剪成一定规格的单板，此工序会产生废木料（S2）、粉尘（G2）、噪声（N）。

3、单板分级：根据旋切和裁剪工艺的质量，将单板根据质量进行等级分类，将同一质量的单板归为一类。

4、漂白：将分级之后同一等级的木材放入漂白罐进行漂白，淡化木材表面的斑点，使材面色泽均匀，漂白罐内的漂白液由外购的 27.5%双氧水（漂白剂）、片碱（漂白辅助剂）与自来水按照质量比 1：0.015：10 直接配制而成，漂白时间为 3h，漂白温度约 70℃，漂白过程中设备处于密闭的状态，漂白罐在漂白一定量工件后会有消耗，应定期投加漂白剂以维持漂白罐内漂白液浓度稳定，漂白液循环利用，定期更换，平均每天更换一次，该工艺过程中会产生漂白废水（W1）、废包装材料（S3）。漂白热源为蒸汽，由园区供汽管网统一供给。

5、清洗：将漂白之后的木材放入清洗罐中用清水进行漂洗，清洗时间为 0.5 小时，清洗用水循环利用，定期更换，平均每天更换一次，清洗过程中会产生清洗废水（W2）。

6、蒸煮染色：将清洗之后的木材放入蒸煮罐中进行蒸煮，蒸煮过程添加相应的木材染料（根据客户所需产品颜色深浅来调配染料用量），蒸煮时间为 8h，蒸煮温度约 90℃，蒸煮罐中的水循环利用，定期排放，平均每 2 天更换一次，该过程中会产生蒸煮染色废水（W3）、废包装材料（S4）；本项目木材染料选弱酸性偶氮型染料和含磺酸钠盐，且蒸煮过程中设备处于密闭的状态，不会有废气产生，只有蒸煮排气和蒸煮完成打开设备的瞬间，会有少量水蒸气逸出，本次环评不做统计。蒸煮热源为蒸汽，由园区供汽管网统一供给。

7、单板涂胶：蒸煮之后的单板捞出沥水后置于干燥机上进行烘干，烘干温度为 110℃左右，烘干热源为蒸汽，由园区供汽管网统一供给。烘干完成后用涂胶机涂胶，将常规尺寸厚度的木板用脲醛胶粘合成所需厚度，组成板坯。此工序产生废包装材料（S5）、脲醛胶废气（G3）、噪声（N）。

8、模压成型：将板坯通过冷压机或热压机对其进行冷压/热压，冷压贴面时温度 20-25℃，压力为 0.5-1MPa，加压时间为 4-8 小时。热压贴面时温度 100—120℃，压力为 0.6-1.2MPa，热压时间取决于板坯厚度和结构，对于板坯中单板覆面材料部分，热压时间以每 1 毫米板厚 50—60 秒计，对于芯板，每 6 毫米板厚需热压 1 分钟计，一般厚度 19 毫米的板，则需约 7—11 分钟。冷压热压过程中，脲醛胶会挥发产生甲醛，此工序产生脲醛胶废气（G4），冷压机、热压机产生设备噪声（N）。

9、低温烘干：加压之后将木板置于烘房内静置，低温烘干（温度为 30℃），使脲醛胶硬化，性能稳定，同时去除木板中的水分和剩余挥发性有机气体，烘干过程脲醛胶中剩余有机气体全部挥发，产生甲醛；烘干热源为蒸汽，由园区供汽管网统一供给。此工序产生脲醛胶废气（G5）。

10、裁切锯边：将低温烘干之后的板坯进行裁剪和修边，符合外观要求，该工艺过程中会产生废木料（S6）、粉尘（G6）、噪声（N）。

11、刨切木方：对裁切之后的板坯进行刨切处理，使其符合客户要求，刨切过程中产生废木料（S7）、噪声（N）。

12、木皮分级：根据处理效果将成品进行分级打包。

13、打包入库：将打包好的成品科技木打包入库，待出售。

3.2.2 产污环节

主要产污环节见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要产污环节及排污特征

项目	序号	产污环节	污染物名称	主要成分	处理措施及排放去向
废气	G1	旋切	木工粉尘	粉尘	布袋除尘+15m 高 1#排气筒
	G2	裁剪	木工粉尘	粉尘	
	G3	涂胶	脲醛胶废气	甲醛、非甲烷总烃	二级活性炭+15m 高 2#排气筒
	G4	模压成型	脲醛胶废气		
	G5	烘干	脲醛胶废气		
	G6	裁边	木工粉尘	粉尘	布袋除尘+15m 高 1#排气筒
	/	污水处理	污水站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	管道收集+二级活性炭+15m 高 3#排气筒
废水	/	员工生活	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	化粪池预处理+厂区污水站预处理后排海安市恒泽净水有限公司进行集中处理
	W1	漂白	漂白废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮、甲醛	经厂区污水站预处理后排海安市恒泽净水有限公司进行集中处理
	W2	清洗	清洗废水		
	W3	蒸煮染色	蒸煮染色废水		
/	设备冲洗	设备冲洗废水			
固废	S1	旋切	废木料	木材	外售处理

	S2	裁剪	废木料	木材	
	S6	裁边	废木料	木材	
	S7	刨切	废木料	木材	
	S3~S5	生产过程	废包装材料	脲醛胶、染料、双氧水、片碱	委托有资质单位处理
	/	废气处理	废除尘布袋及粉尘	除尘布袋、木屑	外售处理
	/	废气处理	废活性炭	活性炭、有机废气	委托有资质单位处理
	/	设备维修	废机油	机油	委托有资质单位处理
	/	设备维修	废含油抹布手套	含油抹布手套	环卫清运
	/	废水处理	污泥	污泥	委托有资质单位处理
	/	软水制备	软水制备废弃物	废活性炭、RO膜、离子树脂膜等	环卫清运
	/	涂胶机清洗	废清洗抹布	清洗抹布	委托有资质单位处理
	/	员工生活	生活垃圾	果皮纸屑	环卫清运
噪声	N	设备运行	噪声	/	合理布局，厂房隔声

3.2.3 产污环节分析

1、污染工序及源强分析

本项目营运期废气主要为木工粉尘、涂胶废气、污水站恶臭气体、危废仓库废气。

(1) 木工粉尘

本项目营运期旋切、裁剪、裁切锯边等木加工工序会产生一定量的粉尘，项目木工车间均分布在车间一，各木工工序生产设备下方均安装集气罩，木加工粉尘通过集气罩收集后进入布袋除尘器进行处理，处理后通过 1#15m 高排气筒高空排放。

企业木材用量为 7500m³/a，产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《201 木材加工行业系数手册》中的 201 木材加工行业系数表，产生系数取 243×10⁻³kg/m³-产品，则木工粉尘的产生量为 1.822t/a。集气罩的收集效率为 90%，根据《江苏彩旭木业有限公司木制品加工项目（一期项目验收）竣工环境保护验收监测报告表》的监测数据及显示，除尘效率 99.9%，考虑到废气产生的波动性、废气处理装置运行的稳定性等不利情况，本项目除尘效率按 99%计算，因此粉尘有组织产生量为 1.640t/a，排放量为 0.016t/a，无组织产生量为 0.182t/a。全年工作时间 7920h 计。

(2) 脲醛胶废气

本项目生产过程中用外购的脲醛胶作为板材胶合剂，其使用过程中将挥发出一定量的甲醛气体。根据《木材工业胶黏剂脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛树脂》（GBT14732-2006），胶合板用脲醛树脂胶水游离甲醛含量 $\leq 0.3\%$ 。根据供货商提供的脲醛胶质量检验单，本项目脲醛胶游离甲醛含量为 0.04%，本项目脲醛树脂胶水使用量约为 130t/a，则甲醛废气的产生量为 0.052t/a。

类比同类型项目《太和县旭浩木业有限公司年产 3 万立方米胶合板建设项目环境影响报告表》，从原料来看，该项目所用胶粘剂与本项目所用胶粘剂均为脲醛树脂；从工艺流程来看，该项目与本项目均有涂胶、压合等；从设备来看，该项目与本项目均使用到涂胶机等；从污染控制措施来看，该项目与本项目均为二级活性炭处置。综上，具备可类比性。根据《太和县旭浩木业有限公司年产 3 万立方米胶合板建设项目环境影响报告表》所述，引用颍上县亚森木业有限责任公司验收监测数据，有机废气进口非甲烷总烃进口速率在 0.4738-0.5850kg/h，甲醛进口速率 0.0897-0.1048kg/h，非甲烷总烃产生量约为甲醛产生量的 5.5 倍，因此非甲烷总烃产生量约为 0.286t/a。

建设单位在涂胶、冷压、烘干等工序均设置了集气罩，将每个工序产生的废气经集气罩收集后通过管道汇入二级活性炭吸附装置进行处理，集气罩的收集效率为 90%，则甲醛有组织产生量为 0.047t/a，无组织产生量为 0.005t/a；非甲烷总烃有组织产生量为 0.257t/a，无组织产生量为 0.029t/a。二级活性炭吸附装置对甲醛的去除效果为 80%，则甲醛有组织排放量为 0.009t/a，非甲烷总烃有组织排放量为 0.051t/a，通过 2#15m 排气筒高空排放。全年工作时间 7920h 计。

（3）污水站恶臭气体

本项目污水处理站运行过程中会产生恶臭。恶臭气体主要来自调节池、接触氧化池、污泥脱水区等，恶臭气体的产生与污水停留时间长短、原污水水质及当时的气象条件有关。

针对污水处理站产生的恶臭气体，项目单位采取二级活性炭吸附的方式进行处理，恶臭气体经管道收集后进入二级活性炭吸附系统，处理后引至车间二楼顶，通过 3#15m 排气筒高空排放。项目单位同时应加强恶臭污染管理，污泥要及时脱水、清运、减少污泥堆存量、缩短堆存周期。同时应加大厂区内绿化工程，特别在污水处理站周边区域应多种绿色植物，以形成绿化隔离带，减少恶臭污染物的影响程度。

在做到以上措施后，污水站恶臭可以得到有效控制。

由于恶臭物质产生的机理较复杂，废气源强难以定量计算，废气中的污染物主要以氨、H₂S计，管道收集效率按90%计，本次评价参考《江苏彩旭木业有限公司木制品加工项目（一期项目验收）竣工环境保护验收监测报告表》的监测数据及显示，结合本项目实际情况来确定污染物源强。全年工作时间7920h计。本项目的污水处理设施恶臭气体产生及排放情况见表3.2-2。

表 3.2-2 本项目污水处理设施恶臭气体产生及排放情况

序号	污染物名称	污染源位置	有组织产生源强 (kg/h)	治理措施	处理效率	有组织排放源强(kg/h)
1	氨	污水处理站	0.04	二级活性炭	60%	0.016
2	H ₂ S		6.36×10^{-5}	吸附	35%	4.08×10^{-5}

(4) 危废仓库废气

项目危废仓库中暂存废包装材料、污泥、废机油、废活性炭、废清洗抹布等，分别采用包装袋或包装桶密封存储，并分开存放在指定区域；这些危废属于不易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的物质，故不再进行废气的定量计算；根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），暂不要求对其进行废气收集和净化，微量的废气通过危废仓库的自然通风排放。

废气产生和排放情况

废气产生及排放情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

污染源	污染源编号	污染物名称	污染源强核算 t/a	源强核算依据	废气收集方式	收集率%	产生情况			风量 m ³ /h	排放方式
							治理工艺	去除效率%	是否为可行性技术		
旋切	G1	颗粒物	1.822	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《201 木材加工行业系数手册》中的 201 木材加工行业系数表	集气罩	90	布袋除尘装置 (TA001)	99	是	5000	DA001
裁剪	G2										
裁边	G6										
涂胶	G3	甲醛	0.052	《木材工业胶黏剂脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛树脂》(GBT14732-2006)	集气罩	90	二级活性炭吸附装置 (TA002)	80	是	2500	DA002
模压成型	G4										
烘干	G5										
涂胶	G3	非甲烷总烃	0.286	类比同类型项目《太和县旭浩木业有限公司年产 3 万立方米胶合板建设项目环境影响报告表》	集气罩	90	二级活性炭吸附装置 (TA002)	80	是	2500	DA002
模压成型	G4										
烘干	G5										
污水站	/	NH ₃	0.353	《江苏彩旭木业有限公司木制品加工项目(一期项目验收)竣工环境保护验收监测报告表》的监测数据	管道	90	二级活性炭吸附装置 (TA003)	60%	是	5000	DA003
	/	H ₂ S	0.00056					35%	是		
危废仓库	/	非甲烷总烃	微量	危废废物均采用包装桶或包装袋密闭储存, 极少有废气排放, 不做定量计算	/	/	/	/	/	/	/

建设项目有组织废气产生及排放情况见下表。

表 3.2-4 本项目有组织废气产生及排放情况

污染源 编号	污染物名称	排气量 m ³ /h	产生情况			治理措施	排放情况			排放 时间 h	排放 方式
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		
G1	颗粒物	5000	41.4	0.207	1.640	布袋除尘装置 (TA001)	0.4	0.002	0.016	7920	DA001
G2											
G6											
G7											
G3	甲醛	2500	2.4	0.006	0.047	二级活性炭吸附装置 (TA002)	0.4	0.001	0.009		DA002
G4											
G5											
G3	非甲烷总烃		12.8	0.032	0.257		2.4	0.006	0.051		
G4											
G5											
/	NH ₃	5000	8	0.04	0.318	二级活性炭吸附装置 (TA003)	3.2	0.016	0.127	DA003	
/	H ₂ S		0.01272	6.36×10 ⁻⁵	0.000504		0.00816	4.08×10 ⁻⁵	0.000323		

表 3.2-6 本项目有组织排放口基本情况表

编号及名称	高度 m	内径 m	温度°C	类型	排放口地理坐标	
					X (E)	X (N)
DA001	15	0.42	25	一般排放口	120.506924	32.507211
DA002	15	0.25	25	一般排放口	120.506726	32.507188
DA003	15	0.36	25	一般排放口	120.506526	32.507208

无组织废气排放情况见下表。

表 3.2-7 无组织废气排放情况

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
木加工	颗粒物	0.182	0.023	0.182	0.023	5*10	4
涂胶烘干	甲醛	0.005	0.001	0.005	0.001	8*10	4
涂胶烘干	非甲烷总烃	0.029	0.004	0.029	0.004		
污水站	NH ₃	0.035	0.004	0.035	0.004	12*10	4
	H ₂ S	0.000056	7.07×10 ⁻⁶	0.000056	7.07×10 ⁻⁶		

表 3.2-8 无组织废气排放情况汇总表

污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	0.182	0.023
甲醛	0.005	0.001
非甲烷总烃	0.029	0.004
NH ₃	0.035	0.004
H ₂ S	0.000056	7.07×10 ⁻⁶

2、非正常排放

“废气非正常排放”指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放，本项目非正常排放时，排放源强见表 3.2-9。

表 3.2-9 非正常排放大气污染物源强

非正常排放源	原因	污染物	排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次	措施
DA001	废气处理设备故障	颗粒物	0.207	≤1	≤2	若环保设施发生故障，应立即停止所在生产线的生产，安排专业人员进行维修，维修后安排人员检测环保设施是否正常处理，若能达标排放，则恢复生产。
DA002		甲醛	0.006	≤1	≤2	
		非甲烷总烃	0.032	≤1	≤2	
		NH ₃	0.04	≤1	≤2	
DA003		H ₂ S	6.36×10 ⁻⁵	≤1	≤2	

4 大气现状调查与评价

4.1 环境质量现状

(1) 达标区判定

本次评价选取 2022 年作为评价基准年，根据《2022 年度南通市生态环境状况公报》，2022 年海安市主要空气污染物指标监测结果见下表。

表 4.1-1 2022 年区域空气质量现状评价表

评价因子	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	8	60	20%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	19	40	57.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	51	70	80%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	31	35	91.43%	达标
CO	第 95 百分位数	mg/m ³	1.0	4	30%	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	μg/m ³	174	160	98.75%	不达标

根据监测结果，2022 年海安 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 第 95 百分位数均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此区域属于不达标区。根据《南通市 2023 年深入打好污染防治攻坚战相关工作计划》、《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案》（苏环办〔2023〕35 号文），统筹大气污染防治与“双碳”目标要求，开展大气减污降碳协同增效行动，将标志性战役任务措施与降碳措施一体谋划、一体推进，优化调整产业、能源、运输结构，从源头减少大气污染物和碳排放。促进产业绿色转型升级，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，开展传统产业集群升级改造。推动能源清洁低碳转型，开展分散、低效煤炭综合治理。构建绿色交通运输体系，加快推进“公转铁”“公转水”，提高机动车船和非道路移动机械绿色低碳水平。强化挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物等多污染物协同减排，以石化、化工、涂装、制药、包装印刷和油品储运销等为重点，加强 VOCs 源头、过程、末端全流程治理；持续推进钢铁、焦化、水泥行业超低排放改造，其他重点行业深度治理；开展低效治理设施全面提升改造工程。南通市在全省率先制定《2022-2023 年臭氧污染综合治理实施方案》，

提前实施 VOCs 治理项目 1400 个。完成钢结构、家具等行业 180 家企业清洁原料源头替代，积极培育源头替代示范企业 20 家。淘汰国三及以下标准柴油货车 1 万余辆，超额完成省定目标。新上牌新能源汽车 3.9 万辆。采取上述措施后，预计 2023 年臭氧超标情况将得到显著改善。

(2) 特征污染物环境质量现状

为了解项目所在地区特征污染物环境质量现状，本次评价青山绿水（南通）检验检测有限公司对项目所在地的环境空气质量现状进行检测（检测报告：TQHH230004），监测时间为 2023 年 3 月 9 日~203 年 3 月 15 日。监测结果见下表。

表 3-2 特征污染物环境质量现状

点位名称	污染物	评价标准 (mg/m ³)	现状浓度 (mg/m ³)	最大占标 率%	超标倍 数	达标情 况
G1	非甲烷总烃	2	0.62~0.9	45	/	达标
	甲醛	0.05	ND	/	/	达标

注：“ND”表示未检出，甲醛的检出限为 0.05mg/m³。

监测结果表明项目所在地非甲烷总烃的小时平均浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值要求，甲醛的小时平均浓度达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值要求。因此项目所在区域空气质量良好。

5 大气环境影响预测与评价

5.1 预测模式、参数及结果

本项目大气环境评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，本次评价不进行大气环境影响预测，直接以AERSCREEN估算模式的计算结果作为预测与分析的依据。

5.1.1 预测因子及源强参数

1、预测因子

根据项目特点，确定本项目的预测因子为颗粒物、甲醛。本项目预测因子及评价标准见表 5.1-1。

表 5.1-1 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	二类区	日均	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
PM ₁₀		日均	150	
甲醛		1h 平均	50	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
NH ₃		1h 平均	200.0	
H ₂ S		1h 平均	10.0	
NMHC			1h 平均	2000

2、预测源强参数

本项目有组织排放大气污染物预测参数见表 5.1-2，无组织废气排放源强预测参数见表 5.1-3。

表 5.1-2 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔 (m)	排气筒参数				污染物排放速率 (kg/h)				
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)	H ₂ S	NH ₃	NMHC	PM ₁₀	甲醛
DA001	120.496052	32.503128	4.00	15.00	0.42	25.00	10.00	-	-	-	0.002	-
DA002	120.495816	32.502739	4.00	15.00	0.25	25.00	14.00	-	-	0.006	-	0.001
DA003	120.496427	32.502607	4.00	15.00	0.36	25.00	13.70	0.00004	0.016	-	-	-

表 5.1-3 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标 (°)		海拔 (m)	矩形面源			污染物排放速率 (kg/h)					
	经度	纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)	H ₂ S	NH ₃	NMHC	PM ₁₀	甲醛	TSP
机加工车间	120.495848	32.503179	4.00	23.11	42.25	10.00	-	-	-	-	-	0.023
涂胶	120.49566	32.502763	4.00	16.58	26.90	10.00	-	-	0.004	-	0.001	-
污水处理站	120.496475	32.502661	7.00	6.29	8.09	10.00	0.00001	0.004	-	-	-	-

5.1.2 预测结果

(1) 正常工况

本项目利用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 对有环境质量标准排放因子的地面最大落地浓度、占标率及出现的距离进行预测，正常排放预测结果见表 5.1-4~5.1-5。

表 5.1-4 正常排放时有组织废气估算模式计算结果表

下风向距离	DA001	
	PM10 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 占标率 (%)
50.0	0.069933	0.01554
100.0	0.123050	0.02734
200.0	0.190220	0.04227
300.0	0.164550	0.03657
400.0	0.130970	0.02910
500.0	0.105140	0.02336
600.0	0.101540	0.02256
700.0	0.096729	0.02150
800.0	0.090664	0.02015
900.0	0.084379	0.01875
1000.0	0.078336	0.01741
1200.0	0.071084	0.01580
1400.0	0.064846	0.01441
1600.0	0.058961	0.01310
1800.0	0.053662	0.01192
2000.0	0.048975	0.01088
2500.0	0.042140	0.00936
3000.0	0.036795	0.00818
3500.0	0.035011	0.00778
4000.0	0.033019	0.00734
4500.0	0.030959	0.00688
5000.0	0.028961	0.00644
10000.0	0.017589	0.00391
11000.0	0.016027	0.00356

12000.0	0.014633	0.00325		
13000.0	0.013523	0.00301		
14000.0	0.012745	0.00283		
15000.0	0.012162	0.00270		
20000.0	0.009765	0.00217		
25000.0	0.007939	0.00176		
下风向最大浓度	0.190230	0.04227		
下风向最大浓度出现距离	201.0	201.0		
D10%最远距离	/	/		
下风向距离	DA002			
	甲醛浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲醛占标率 (%)	NMHC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率 (%)
50.0	0.039868	0.07974	0.219612	0.01098
100.0	0.070149	0.14030	0.386414	0.01932
200.0	0.108440	0.21688	0.597339	0.02987
300.0	0.093807	0.18761	0.516733	0.02584
400.0	0.074665	0.14933	0.411290	0.02056
500.0	0.059939	0.11988	0.330172	0.01651
600.0	0.057885	0.11577	0.318858	0.01594
700.0	0.055144	0.11029	0.303759	0.01519
800.0	0.051686	0.10337	0.284711	0.01424
900.0	0.048104	0.09621	0.264980	0.01325
1000.0	0.044658	0.08932	0.245997	0.01230
1200.0	0.040524	0.08105	0.223225	0.01116
1400.0	0.036968	0.07394	0.203637	0.01018
1600.0	0.033613	0.06723	0.185156	0.00926
1800.0	0.030592	0.06118	0.168515	0.00843
2000.0	0.027920	0.05584	0.153797	0.00769
2500.0	0.024023	0.04805	0.132330	0.00662
3000.0	0.020976	0.04195	0.115546	0.00578
3500.0	0.019959	0.03992	0.109944	0.00550
4000.0	0.018824	0.03765	0.103692	0.00518
4500.0	0.017649	0.03530	0.097219	0.00486
5000.0	0.016510	0.03302	0.090945	0.00455

10000.0	0.010027	0.02005	0.055233	0.00276
11000.0	0.009137	0.01827	0.050330	0.00252
12000.0	0.008342	0.01668	0.045953	0.00230
13000.0	0.007709	0.01542	0.042465	0.00212
14000.0	0.007266	0.01453	0.040025	0.00200
15000.0	0.006934	0.01387	0.038193	0.00191
20000.0	0.005567	0.01113	0.030665	0.00153
25000.0	0.004526	0.00905	0.024932	0.00125
下风向最大浓度	0.108450	0.21690	0.597394	0.02987
下风向最大浓度出现距离	201.0	201.0	201.0	201.0
D10%最远距离	/	/	/	/
下风向距离	DA003			
	NH₃ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH₃ 占标率 (%)	H₂S 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H₂S 占标率 (%)
50.0	1.378900	0.68945	0.003516	0.03516
100.0	2.405200	1.20260	0.006133	0.06133
200.0	3.695300	1.84765	0.009423	0.09423
300.0	3.196500	1.59825	0.008151	0.08151
400.0	2.544200	1.27210	0.006488	0.06488
500.0	2.042500	1.02125	0.005208	0.05208
600.0	1.972500	0.98625	0.005030	0.05030
700.0	1.879100	0.93955	0.004792	0.04792
800.0	1.761300	0.88065	0.004491	0.04491
900.0	1.639200	0.81960	0.004180	0.04180
1000.0	1.521800	0.76090	0.003881	0.03881
1200.0	1.380900	0.69045	0.003521	0.03521
1400.0	1.259700	0.62985	0.003212	0.03212
1600.0	1.145400	0.57270	0.002921	0.02921
1800.0	1.042400	0.52120	0.002658	0.02658
2000.0	0.951390	0.47569	0.002426	0.02426
2500.0	0.818610	0.40930	0.002087	0.02087
3000.0	0.714780	0.35739	0.001823	0.01823
3500.0	0.680120	0.34006	0.001734	0.01734
4000.0	0.641440	0.32072	0.001636	0.01636

4500.0	0.601420	0.30071	0.001534	0.01534
5000.0	0.562590	0.28130	0.001435	0.01435
10000.0	0.341680	0.17084	0.000871	0.00871
11000.0	0.311340	0.15567	0.000794	0.00794
12000.0	0.284270	0.14214	0.000725	0.00725
13000.0	0.262690	0.13134	0.000670	0.00670
14000.0	0.247590	0.12380	0.000631	0.00631
15000.0	0.236260	0.11813	0.000602	0.00602
20000.0	0.189700	0.09485	0.000484	0.00484
25000.0	0.154230	0.07712	0.000393	0.00393
下风向最大浓度	3.695400	1.84770	0.009423	0.09423
下风向最大浓度出现距离	201.0	201.0	201.0	201.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 5.1-5 无组织估算模式计算结果表

下风向距离	机加工车间	
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率 (%)
50.0	18.905000	2.10056
100.0	13.412000	1.49022
200.0	7.901400	0.87793
300.0	5.913500	0.65706
400.0	4.820700	0.53563
500.0	4.318700	0.47986
600.0	4.069300	0.45214
700.0	3.877800	0.43087
800.0	3.692000	0.41022
900.0	3.527900	0.39199
1000.0	3.380100	0.37557
1200.0	3.121000	0.34678
1400.0	2.898900	0.32210
1600.0	2.705000	0.30056
1800.0	2.533600	0.28151
2000.0	2.381000	0.26456
2500.0	2.063800	0.22931
3000.0	1.815200	0.20169
3500.0	1.615800	0.17953
4000.0	1.466100	0.16290

4500.0	1.342800	0.14920		
5000.0	1.238600	0.13762		
10000.0	0.736440	0.08183		
11000.0	0.685370	0.07615		
12000.0	0.641380	0.07126		
13000.0	0.604000	0.06711		
14000.0	0.570960	0.06344		
15000.0	0.541990	0.06022		
20000.0	0.433150	0.04813		
25000.0	0.358510	0.03983		
下风向最大浓度	21.300000	2.36667		
下风向最大浓度出现距离	27.0	27.0		
D10%最远距离	/	/		
下风向距离	涂胶			
	甲醛浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲醛占标率 (%)	NMHC 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占标率 (%)
50.0	0.582280	1.16456	3.199438	0.15997
100.0	0.397440	0.79488	2.183803	0.10919
200.0	0.225720	0.45144	1.240258	0.06201
300.0	0.168930	0.33786	0.928215	0.04641
400.0	0.137710	0.27542	0.756671	0.03783
500.0	0.124470	0.24894	0.683922	0.03420
600.0	0.116960	0.23392	0.642657	0.03213
700.0	0.110780	0.22156	0.608700	0.03043
800.0	0.105470	0.21094	0.579523	0.02898
900.0	0.100780	0.20156	0.553753	0.02769
1000.0	0.096559	0.19312	0.530560	0.02653
1200.0	0.089160	0.17832	0.489905	0.02450
1400.0	0.082814	0.16563	0.455036	0.02275
1600.0	0.077273	0.15455	0.424590	0.02123
1800.0	0.072379	0.14476	0.397699	0.01988
2000.0	0.068019	0.13604	0.373742	0.01869
2500.0	0.058957	0.11791	0.323949	0.01620
3000.0	0.051855	0.10371	0.284926	0.01425
3500.0	0.046158	0.09232	0.253623	0.01268
4000.0	0.041884	0.08377	0.230139	0.01151
4500.0	0.038360	0.07672	0.210776	0.01054
5000.0	0.035385	0.07077	0.194429	0.00972
10000.0	0.021038	0.04208	0.115597	0.00578

11000.0	0.019579	0.03916	0.107580	0.00538
12000.0	0.018322	0.03664	0.100673	0.00503
13000.0	0.017255	0.03451	0.094811	0.00474
14000.0	0.016311	0.03262	0.089624	0.00448
15000.0	0.015483	0.03097	0.085074	0.00425
20000.0	0.012374	0.02475	0.067991	0.00340
25000.0	0.010242	0.02048	0.056276	0.00281
下风向最大浓度	0.787150	1.57430	4.325132	0.21626
下风向最大浓度出现距离	21.0	21.0	21.0	21.0
D10%最远距离	/	/	/	/
下风向距离	涂胶			
	NH ₃ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H ₂ S占标率 (%)
50.0	4.244300	2.12215	0.006728	0.06728
100.0	2.698500	1.34925	0.004278	0.04278
200.0	1.532500	0.76625	0.002429	0.02429
300.0	1.147000	0.57350	0.001818	0.01818
400.0	0.934990	0.46749	0.001482	0.01482
500.0	0.845090	0.42255	0.001340	0.01340
600.0	0.794050	0.39702	0.001259	0.01259
700.0	0.752110	0.37605	0.001192	0.01192
800.0	0.716080	0.35804	0.001135	0.01135
900.0	0.684240	0.34212	0.001085	0.01085
1000.0	0.655570	0.32778	0.001039	0.01039
1200.0	0.605330	0.30267	0.000960	0.00960
1400.0	0.562250	0.28113	0.000891	0.00891
1600.0	0.524630	0.26232	0.000832	0.00832
1800.0	0.491400	0.24570	0.000779	0.00779
2000.0	0.461800	0.23090	0.000732	0.00732
2500.0	0.400270	0.20014	0.000635	0.00635
3000.0	0.352060	0.17603	0.000558	0.00558
3500.0	0.313380	0.15669	0.000497	0.00497
4000.0	0.284360	0.14218	0.000451	0.00451
4500.0	0.260440	0.13022	0.000413	0.00413
5000.0	0.240240	0.12012	0.000381	0.00381
10000.0	0.142830	0.07142	0.000226	0.00226
11000.0	0.132930	0.06646	0.000211	0.00211
12000.0	0.124400	0.06220	0.000197	0.00197
13000.0	0.117150	0.05858	0.000186	0.00186

14000.0	0.110740	0.05537	0.000176	0.00176
15000.0	0.105120	0.05256	0.000167	0.00167
20000.0	0.084010	0.04201	0.000133	0.00133
25000.0	0.069534	0.03477	0.000110	0.00110
下风向最大浓度	7.905300	3.95265	0.012531	0.12531
下风向最大浓度出现距离	5.0	5.0	5.0	5.0
D10%最远距离	/	/	/	/

根据上述计算，本项目所有污染源正常排放污染物的 P_{max} 预测结果如下：

表 5.1-6 P_{max} 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001	颗粒物	450	0.190230	0.042270	/
DA002	甲醛	50.0	0.108450	0.216900	/
DA002	非甲烷总烃	2000.0	0.597394	0.029870	/
DA003	NH_3	200.0	3.695400	1.847700	/
DA003	H_2S	10.0	0.009423	0.094230	/
机加工车间	颗粒物	900	21.300000	2.366670	/
涂胶车间	甲醛	50.0	0.787150	1.574300	/
涂胶车间	非甲烷总烃	2000.0	4.325132	0.216260	/
污水处理站	NH_3	200.0	7.905300	3.952650	/
污水处理站	H_2S	10.0	0.012531	0.125310	/

本项目 P_{max} 最大值出现为污水处理站排放的 NH_3 ， P_{max} 值为 3.952650%， C_{max} 为 7.905300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据导则要求，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（2）非正常工况

本项目非正常工况预测情况详见表5.1-7。

表 5.1-7 非正常排放时有组织废气估算模式计算结果表

下风向距离	DA001 非正常	
	PM10 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 占标率 (%)
50.0	13.452000	2.98933
100.0	16.160000	3.59111
200.0	19.022000	4.22711
300.0	16.455000	3.65667
400.0	13.097000	2.91044
500.0	10.514000	2.33644

600.0	10.154000	2.25644		
700.0	9.672900	2.14953		
800.0	9.066400	2.01476		
900.0	8.437900	1.87509		
1000.0	7.833600	1.74080		
1200.0	7.108400	1.57964		
1400.0	6.484600	1.44102		
1600.0	5.896100	1.31024		
1800.0	5.366200	1.19249		
2000.0	4.897500	1.08833		
2500.0	4.214000	0.93644		
3000.0	3.679500	0.81767		
3500.0	3.501100	0.77802		
4000.0	3.301900	0.73376		
4500.0	3.095900	0.68798		
5000.0	2.896100	0.64358		
10000.0	1.758900	0.39087		
11000.0	1.602700	0.35616		
12000.0	1.463300	0.32518		
13000.0	1.352300	0.30051		
14000.0	1.274500	0.28322		
15000.0	1.216200	0.27027		
20000.0	0.976500	0.21700		
25000.0	0.793940	0.17643		
下风向最大浓度	19.023000	4.22733		
下风向最大浓度出现距离	201.0	201.0		
D10%最远距离	/	/		
下风向距离	DA002 非正常			
	甲醛浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲醛占标率 (%)	甲醛浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	甲醛占标率 (%)
50.0	2.526100	0.12631	0.459362	0.91872
100.0	2.733100	0.13665	0.497004	0.99401
200.0	2.986700	0.14933	0.543120	1.08624
300.0	2.583500	0.12917	0.469800	0.93960
400.0	2.056300	0.10281	0.373930	0.74786
500.0	1.650800	0.08254	0.300192	0.60038
600.0	1.594200	0.07971	0.289899	0.57980
700.0	1.518700	0.07594	0.276170	0.55234
800.0	1.423500	0.07118	0.258858	0.51772

900.0	1.324800	0.06624	0.240910	0.48182
1000.0	1.229900	0.06149	0.223653	0.44731
1200.0	1.116100	0.05581	0.202958	0.40592
1400.0	1.018100	0.05091	0.185138	0.37028
1600.0	0.925740	0.04629	0.168342	0.33668
1800.0	0.842530	0.04213	0.153211	0.30642
2000.0	0.768950	0.03845	0.139831	0.27966
2500.0	0.661630	0.03308	0.120315	0.24063
3000.0	0.577710	0.02889	0.105054	0.21011
3500.0	0.549700	0.02748	0.099961	0.19992
4000.0	0.518430	0.02592	0.094275	0.18855
4500.0	0.486090	0.02430	0.088394	0.17679
5000.0	0.454710	0.02274	0.082687	0.16537
10000.0	0.276160	0.01381	0.050219	0.10044
11000.0	0.251640	0.01258	0.045760	0.09152
12000.0	0.229750	0.01149	0.041779	0.08356
13000.0	0.212320	0.01062	0.038610	0.07722
14000.0	0.200110	0.01001	0.036389	0.07278
15000.0	0.190960	0.00955	0.034725	0.06945
20000.0	0.153320	0.00767	0.027881	0.05576
25000.0	0.124660	0.00623	0.022669	0.04534
下风向最大浓度	2.986800	0.14934	0.543138	1.08628
下风向最大浓度出现距离	201.0	201.0	201.0	201.0
D10%最远距离	/	/	/	/
下风向距离	DA003 非正常			
	NH₃ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH₃ 占标率 (%)	H₂S 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H₂S 占标率 (%)
50.0	2.182000	1.09100	0.003452	0.03452
100.0	2.911600	1.45580	0.004606	0.04606
200.0	3.695300	1.84765	0.005846	0.05846
300.0	3.196500	1.59825	0.005057	0.05057
400.0	2.544200	1.27210	0.004025	0.04025
500.0	2.042500	1.02125	0.003231	0.03231
600.0	1.972500	0.98625	0.003121	0.03121
700.0	1.879100	0.93955	0.002973	0.02973
800.0	1.761300	0.88065	0.002787	0.02787
900.0	1.639200	0.81960	0.002593	0.02593
1000.0	1.521800	0.76090	0.002408	0.02408
1200.0	1.380900	0.69045	0.002185	0.02185

1400.0	1.259700	0.62985	0.001993	0.01993
1600.0	1.145400	0.57270	0.001812	0.01812
1800.0	1.042400	0.52120	0.001649	0.01649
2000.0	0.951390	0.47569	0.001505	0.01505
2500.0	0.818610	0.40930	0.001295	0.01295
3000.0	0.714780	0.35739	0.001131	0.01131
3500.0	0.680120	0.34006	0.001076	0.01076
4000.0	0.641440	0.32072	0.001015	0.01015
4500.0	0.601420	0.30071	0.000952	0.00952
5000.0	0.562590	0.28130	0.000890	0.00890
10000.0	0.341680	0.17084	0.000541	0.00541
11000.0	0.311340	0.15567	0.000493	0.00493
12000.0	0.284270	0.14214	0.000450	0.00450
13000.0	0.262690	0.13134	0.000416	0.00416
14000.0	0.247590	0.12380	0.000392	0.00392
15000.0	0.236260	0.11813	0.000374	0.00374
20000.0	0.189700	0.09485	0.000300	0.00300
25000.0	0.154230	0.07712	0.000244	0.00244
下风向最大浓度	3.695400	1.84770	0.005846	0.05846
下风向最大浓度出现距离	201.0	201.0	201.0	201.0
D10%最远距离	/	/	/	/

根据上述计算，本项目所有污染源非正常排放污染物的 P_{max} 预测结果如下：

表 5.1-8 P_{max} 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001 非正常	颗粒物	450	19.023000	4.227330	/
DA002 非正常	甲醛	50.0	0.543138	1.086280	/
DA002 非正常	非甲烷总烃	2000.0	2.986800	0.149340	
DA003 非正常	NH_3	200.0	3.695400	1.847700	/
DA003 非正常	H_2S	10.0	0.005846	0.058460	/

预测结果表明：非正常工况下废气影响浓度将明显高于正常工况时的贡献值，企业要加强设施的管理和维护工作，确保设备的正常运行，杜绝非正常排放。

5.2 大气防护距离计算

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浓度贡献值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。根据预测结果，建设项目厂界外大气污染物浓度未超过环境质量浓度限值，不需设置大气环境保护距离。

5.3 污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算见表 5.3-1。

表 5.3-1 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/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.4	0.002	0.016
2	DA002	甲醛	0.4	0.001	0.009
3		非甲烷总烃	2.4	0.006	0.051
4	DA003	NH ₃	3.2	0.016	0.127
4	DA003	H ₂ S	0.00816	4.08×10 ⁻⁵	0.000323
一般排放口合计		颗粒物			0.016
		甲醛			0.009
		非甲烷总烃			0.051
		NH ₃			0.127
		H ₂ S			0.000323
有组织排放总计		颗粒物			0.016
		甲醛			0.009
		非甲烷总烃			0.051
		NH ₃			0.127
		H ₂ S			0.000323
		VOCs			0.06

本项目大气污染物无组织排放量核算见表 5.3-2。

表 5.3-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产生单元	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/m ³)	
1	木加工	颗粒物	加强通风	《木材加工行业大气 污染物排放标准》 (DB32/4436- 2022)、《大气污染 物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.182
2	涂胶	甲醛			0.05	0.005
3	涂胶	非甲烷总烃			4	0.029
4	污水处理	NH ₃		《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)	1.5	0.035
5	污水处理	H ₂ S			0.06	0.000056

无组织排放		
无组织排放总计	颗粒物	0.182
	甲醛	0.005
	非甲烷总烃	0.029
	NH ₃	0.035
	H ₂ S	0.000056
	VOCs	0.034

表 5.3-3 项目废气年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
1	VOCs	0.06	0.034
2	颗粒物	0.016	0.182
3	甲醛	0.009	0.005
4	非甲烷总烃	0.051	0.029
5	NH ₃	0.127	0.035
6	H ₂ S	0.000323	0.000056

大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，自查表如下：

表 5.3-4 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km		边长=5km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a	
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（甲醛）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D	其他标准		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2021) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格 <input type="checkbox"/> 其他 <input checked="" type="checkbox"/>

与评价							模 型
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、TSP、甲醛、NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放 短期浓度 贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>	
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排 放1h浓度 贡献值	非正常持续时长 (1) h		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	保证率日 平均浓度 和年平均 浓度叠加 值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境 质量的整 体变化情 况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测 计划	污染源监 测	监测因子：(颗粒物、甲醛、 NH ₃ 、H ₂ S)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监 测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量 监测	监测因子： (/)		监测点位数 (/)		无监 测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	大气环境 防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m					
	污染源年 排放量	有组织颗粒物： 0.016t/a 无组织颗粒物： 0.182t/a		有组织 VOCs： 0.06t/a 无组织 VOCs*： 0.034t/a		有组织氨 0.127t/a 无组织氨 0.0353t/a 有组织硫 化氢 0.000323t/ a 无组织硫 化氢 0.000056t/ a	

注：“”为勾选项，填“”；“(/)”为内容填写项

*：VOCs为甲醛、非甲烷总烃值。

6 废气污染防治措施评述

6.1 废气收集和处理措施

本项目废气收集和处理措施如下：

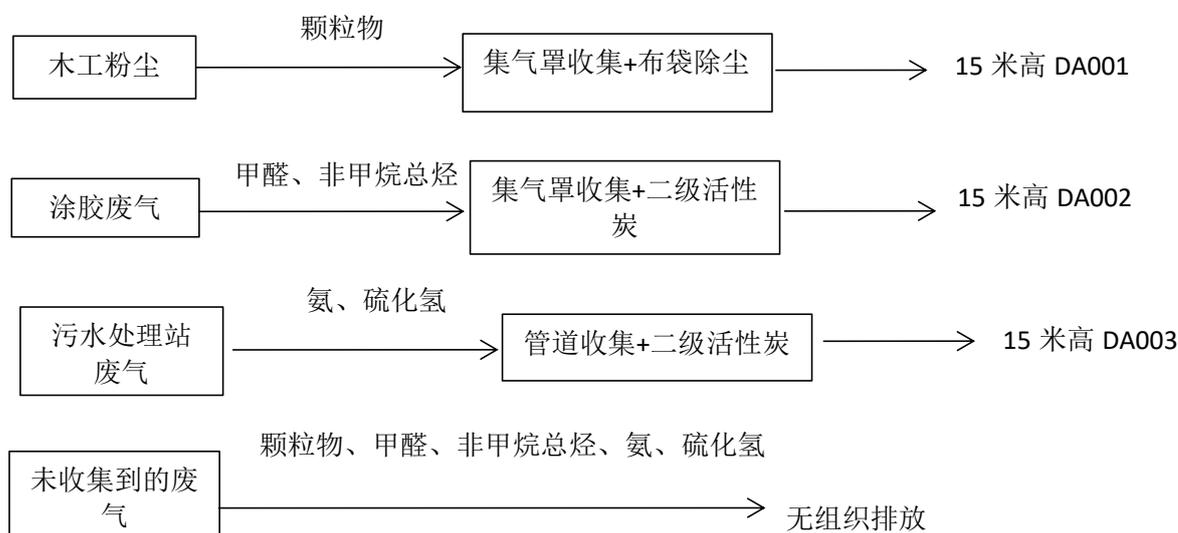


图 6.1-1 项目废气处理措施图

6.2 污染治理设施可行性分析

6.2.1 有组织排放废气

(1) 排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)，排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），项目层高 5 米，因此设置 15m 高的 1#、2#、3#排气筒符合要求，排气筒高度设置满足相应标准要求；1#排气筒内径为 0.42m，烟气流速为 10.0m/s，2#排气筒内径为 0.25m，烟气流速为 14.0m/s，3#排气筒内径为 0.36m，烟气流速为 13.7m/s，废气排放烟气流速满足《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)中流速宜取 10m/s-15m/s 的要求，因此，项目废气处理措施风机风量和排气筒设置合理。

综上，项目设置废气处理措施均采用较为成熟的处理工艺，废气处理措施参数设置较合理，具有可行性。

(2) 风量可行性分析：

a.DA001 排气筒风量核算：

本项目设有木加工工序设置一个集气罩。集气罩长 1m，宽 1m，则集气罩面积约

为：1m²。

集气罩风量按下式计算：

$$Q=vF$$

v—根据《除尘工程手册》最小风速控制在 0.5~1.0m/s；

F—罩口面积 m²；

设备上方的集气罩风量 $Q=vF=(1*1)*(0.5\sim 1)*3600\text{m}^3/\text{h}=1800\sim 3600\text{m}^3/\text{h}$ ，故 15m 排气筒（DA001）风量取 5000m³/h 合理。

b.DA002 排气筒风量核算：

根据建设单位提供资料，建设单位计划在涂胶机上方 0.24m 安装集气罩对有机废气进行收集。集气罩长 0.8m，宽 0.5m，则集气罩面积约为：0.4m²。单个集气罩采用以下计算公式：

$$Q=vF$$

v—根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》，四边敞开集气罩罩口平均风速控制在 1.05~1.25m/s；

F—罩口面积 m²，本项目罩口面积约为 0.4m²；

经计算，集气罩风量：

$Q=0.4*(1.05\sim 1.25)*3600=1512\sim 1800\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《挥发性有机物治理实用手册（第二版）》（生态环境部大气环境司、生态环境部环境规划院编著）：“风机风量取值为系统设计风量的 1.1~1.2 倍，末端治理设备或系统漏风率大时取上限值，漏风率小时取下限值”，本项目末端治理设备漏风率小，风量计算为：1800m³/h × 1.1=1980m³/h，项目风机风量取 2500m³/h，风机设置合理。

（3）废气处理措施可行性分析

废气处理措施简介：

布袋除尘装置：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。滤料本身网孔较小，按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外，粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用，逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉层初层。初层形成后，它成为袋式除尘器的主要过滤层，提高了

除尘效率。滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻力过高，还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。

处理效果：除尘效率高，可捕集粒径大于 0.3 微米的细小粉尘，除尘效率可达 99%以上；处理风量的范围广，小的仅 1min 数 m³，大的可达 1min 数万 m³。本项目保守取值除尘效率 99%，布袋除尘器完全在处理能力范围内。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），采用布袋除尘装置处理生产过程中产生的粉尘是可行技术。

2) 活性炭吸附装置

活性炭吸附装置：本项目采用二级活性炭吸附法进一步去除有机废气，二级活性炭吸附装置是由两个独立的活性炭吸附箱体串联而成的吸附装置。每级活性炭吸附箱体是由活性炭纤维筒吸附装置、排风管和排风机、排气筒等组成。该装置在系统主风机的作用下，废气从塔体进风口处进入吸附塔体内的各吸附单元，利用高性能活性炭吸附剂固体本身的表面作用力将有机废气分子吸附质附着在吸附剂表面，经吸附后的干净气体透过吸附单元进入塔体内的净气室并汇集至风口排出。随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，所以活性炭在使用过程中性能会逐渐衰减，需定期进行更换。根据《大气中 VOCs 的污染现状及治理技术研究进展》（环境科学与管理 2012 年第 37 卷第 6 期）中数据，单级活性炭吸附装置对有机废气去除效率通常可达 70%，故二级活性炭吸附装置去除效率可达 80%以上。

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）和《关于印发南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案的通知》，本项目二级活性炭吸附装置主要由稳压箱、活性炭、离心机组成，采用蜂窝活性炭。活性炭吸附箱的具体参数见下表

表 6.2-2 本项目活性炭吸附箱技术参数一览表

序号	项目	技术指标	
		TA001	TA002
1	装置	TA001	TA002
2	配套风机风量 (m ³ /h)	2500	5000
3	活性炭吸附箱规格 (m)	1.5m*0.5m*1.2m	1.5m*1.2m*1.2m
4	炭层规格 (m)	1.2m*0.2m*1m	1.25m*1m*0.2m

5	比表面积 (m ² /g)	≥750	≥750
6	孔隙率	0.75	0.75
7	碘值	800mg/g	800mg/g
8	水分	≤5%	≤5%
9	单位体积重 (kg/m ³)	500	500
10	着火力	500	500
11	吸附阻力	700	700
12	填充量 (t/次)	0.6	0.5
13	吸附效率%	80	47
14	更换周期	三个月	三个月

活性炭装置技术参数合理性分析:

TA001: 活性炭吸附装置的箱体尺寸为 1.5m*0.5m*1.2m, 装置内平铺 5 层活性炭, 活性炭有效填充尺寸为 1.2m*0.2m*1m, 则活性炭吸附装置有效填充容积为 1.2*0.2*1*5=1.2m³, 项目采用蜂窝活性炭, 堆积密度为 0.5g/cm³, 则二级吸附装置活性炭填充量经计算=1.2×0.5=0.6t。项目废气处理设施设计风量为 2500m³/h, 即 0.69m³/s, 活性炭孔隙率取 75%, 过滤风速为 0.69/(1.2*0.2*5*0.75)=0.77m/s, 气体停留时间为 1/0.77=1.3s。符合设计要求

TA002: 活性炭吸附装置的箱体尺寸为 1.5m*1.2m*1.2m, 装置内平铺 4 层活性炭, 活性炭有效填充尺寸为 1.25m*1m*0.2m, 则活性炭吸附装置有效填充容积为 1.25*1*0.2*4=1m³, 项目采用蜂窝活性炭, 堆积密度为 0.5g/cm³, 则二级吸附装置活性炭填充量经计算=1×0.5=0.5t。项目废气处理设施设计风量为 5000m³/h, 即 1.39m³/s, 活性炭孔隙率取 75%, 过滤风速为 1.39/(1.25*1*4*0.75)=0.37m/s, 气体停留时间为 0.2/0.37=0.54s。符合设计要求

以上满足《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)、《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》(苏环办〔2022〕218 号)中要求“采用蜂窝状活性炭时, 气体流速应低于 1.2m/s, 气体停留时间在 0.2s 到 2s 之间”的要求。

随着活性炭的吸附过程, 设备阻力随之缓慢增加, 当活性炭饱和时, 设备阻力达到最大值, 此后的设备净化效率基本失去。为此, 系统在设备进出风口处设置一套差压测量系统, 对该装置进出口的废气压力差进行检测并显示, 当压差值为 900Pa 时, 设备的活性炭需进行更换, 更换期间厂区不进行生产。目前工程实践中均采用压差值

控制活性炭更换，该方法观测方便、比较直观。

为避免活性炭吸附装置产生二次污染，拟加强活性炭装置日常的管理，具体如下：

- ① 设置专人专岗负责活性炭吸附装置的日常管理，每月检测一次。
- ② 定期更换活性炭颗粒并做好记录，备查。
- ③ 在洗净、检查废气处理过程中，必须由专业监测单位跟踪监测相关数据，以确保处理效率。
- ④ 在活性炭更换过程中，更换的活性炭必须密封储存，及时委托危险废物处置单位进行处置，防止活性炭吸附的有机废气解析出来，造成二次污染。
- ⑤ 应定期更换活性炭，活性炭吸附饱和度与温度成反比，夏季高温期间应缩短更换周期。

综上所述，项目有机废气经处理后，甲醛、非甲烷总烃去除效率可稳定达到 80% 以上，确保达标排放。

据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）文中《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》参照以下公式计算活性炭更换周期：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭用量，kg；

s—动态吸附量，%（一般取 10%）；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d；

M1 取 600kg，s 取 10%，c1 取 12mg/m³，Q1 取 2500m³/h，t1 取 24h/d，则 T1=83 天，三个月换一次活性炭，共吸附废气 0.244t/a，更换下来的废活性炭共 2.64t/a，

M2 取 500kg，s 取 10%，c2 取 5mg/m³，Q2 取 5000m³/h，t2 取 24h/d，则 T2=83 天，三个月换一次活性炭，共吸附废气 0.19t/a，更换下来的废活性炭共 2.19t/a，作为危险废物，委托有资质的危废处置单位处置。

综上所述，本项目采用二级活性炭装置处理有机废气的工艺技术较为成熟，运行维护较为简单，净化效果较为稳定可靠，能够确保废气达标排放，所采取的措施是可行的。

处理效率实例：

引用南京联凯环境检测技术有限公司对南京兴硕电子科技有限公司位于南京市江宁区高新园兴民南路 85 号的项目进行了验收监测中的监测数据，该项目有机废气采用活性炭吸附处理后排放。

表 6.2-3 活性炭吸附工程实例

监测时间	检测项目	监测进口浓度范围 (mg/m ³)	监测出口浓度范围 (mg/m ³)	处理效率 (%)
2020.5.6	非甲烷总烃	20.3-22.5	1.04-1.13	94.53
2020.5.7	非甲烷总烃	20.6-22.0	1.25-1.44	93.27

由上表可知，活性炭吸附装置对挥发性有机物的处理效率可以达到 90%，因此，本次评价中二级活性炭吸附装置对挥发性有机物的处理效率取 80%是可行的。综上，项目废气治理措施可行。

6.2.2 无组织排放废气

建设项目无组织废气主要为未收集的废气（颗粒物、甲醛、非甲烷总烃）。建设单位拟采取以下措施对无组织排放废气进行控制：

①尽量采用密封性能好的生产设备。

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。

③加强生产管理及维护，定期维护废气处理装置，确保废气的收集效率，规范操作，增强环保意识。

④加强车间通风和厂区绿化，使车间内的无组织废气满足相应的车间浓度标准。

通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。通过预测，本项目无组织排放对大气环境及周边敏感目标的影响较小，不影响周边企业的生产、生活，无组织废气的控制措施可行。

6.2.3 非正常排放控制措施可行性分析

建设项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，建设项目拟采取以下处理措施进行处理：

①加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况；

加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行；

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③生产装置运行前应先运行废气处理装置、后开始生产步骤；生产结束时应先停止生产、后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

④检修过程中应与停产的操作规程一致，先停止生产，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后排放；

⑤在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

7 环境管理与监测计划

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理制度

江苏彩旭新材料有限公司应建立安全环保管理体系，配备专职的安全环保管理人员，负责全公司的环境保护管理工作。

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。

7.2 运营期监测计划

7.2.1 废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目运营期废气污染源监测计划见表 7.2-1。

表 7.2-1 大气污染源监测计划一览表

类别	监测位置		监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA001	颗粒物	一年一次	《木材加工行业大气污染物排放标准》（DB32/4436-2022）、 《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041—2021）
		DA002	甲醛、非甲烷总烃	一年一次	
		DA003	氨、硫化氢、臭气浓度	一年一次	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
	无组织	厂界	甲醛、非甲烷总烃、 颗粒物	一年一次	《木材加工行业大气污染物排放标准》（DB32/4436-2022）、 《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041—2021）
			氨、硫化氢、臭气浓度	一年一次	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
		厂区内	甲醛、非甲烷总烃	一年一次	《木材加工行业大气污染物排放标准》（DB32/4436-2022）

7.1.2 运营期废气管理

企业在运营过程中要建立 VOCs 管理台账。台账要含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等）、采购量、使用量、库存量、废弃量，活性炭吸附装置的设计方案、安装合同、操作手册、运维记录以及废活性炭的处置记录，活性炭购买更换记录、VOCs 废气监测报告等，台账保存期限不低于三年。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中属于“十五、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业 20-34-木质制品制造 203-其他*”，实施登记管理。

8 评价结论

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 计算可知，建设项目 P_{\max} 最大值出现为污水处理站排放的 NH_3 ， P_{\max} 值为 3.952650%， C_{\max} 为 $7.905300\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，项目各污染源下风向最大落地浓度均达标排放，对周围大气环境影响可控，废气排放方案可行。项目排放污染物对附近居民点的贡献值较小，项目排放的污染物对附近敏感目标环境影响较小。则项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

综上所述，项目的建设符合国家及地方产业政策要求；选址合理；建设项目所在地大气环境为达标区，通过进一步控制有机废气排放等措施，大气污染物可以达标排放，对环境的影响较小，不会造成区域环境功能的改变。从环境保护的角度来讲，本评价认为该项目在坚持“三同时”原则、落实各项环保措施后，项目在拟建地建设是可行的。