生态板生产项目

大气环境影响专项评价

建设单位：沭阳县锦华木业制品厂

评价单位：江苏苏北环保集团有限公司

2024 年 12 月

目录

1 总论 3

1.1 项目概况 3
1.2 编制依据 3
1.3 工作程序 4

2 评价等级及评价范围确定 7

2.1 环境影响识别与评价因子筛选 7
2.2 评价标准确定 7
2.3 评价工作等级判定 9
2.4 评价范围 22
2.5 环境保护目标 22

3 环境空气质量现状调查及评价 24

3.1 大气环境质量现状 24
3.2 其他污染物环境质量现状 25

4 污染源调查及源强核算 27

4.1 产污环节及污染物种类 27
4.2 污染源强核算 27

5 大气环境影响预测与评价 31

5.1 废气收集处理措施 31
5.2 废气防治措施可行性分析 31
5.3 污染物排放量核算 38
5.4 大气环境防护距离计算 40
5.5 卫生防护距离计算 40

6 环境监测计划 42

7 结论与建议 43

7.1 环境质量现状 43
7.2 污染物达标排放、措施可行 43
7.3 大气环境防护距离 44
7.4 卫生防护距离 44
7.5 污染物排放量核算结果 44
7.6 大气环境影响评价自查表 46
7.7 结论 47
7.8 建议 48

.

1 总论

1.1 项目概况

沭阳县锦华木业制品厂根据周边市场的需求，在沭阳县贤官镇贤官村六组（中心点坐标为东经 118 度 45 分 5.080 秒，北纬 34 度 15 分 22.651 秒）投资建设生态板生产项目。该项目已在沭阳县发展和改革局备案，备案号为沭发改备〔2024〕16 号。项目总投资 1300 万元，占地面积 7112.19m^2。

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）》（2021 年 4 月 1 日起实施），本项目排放的废气含有甲醛，列入《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》（2019 年 第 4 号），且厂界外 500m 范围内有村庄（唐圩、兴庄村），距离本项目最近的为西南侧约 240m 处的唐圩，因此，需要设置大气专项评价。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规、政策

1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；

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

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

4、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉决定》（第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；

5、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；

6、《大气污染防治行动计划实施情况考核办法（试行）》（国办发〔2014〕21 号）；

7、《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2021〕40 号）；

8、《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）；

9、《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》（环评[2016]150 号）；

10、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知（环办〔2013〕103 号）；

11、关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知（环大气〔2021〕65 号）；

12、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；

·

13、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；

1.2.2 地方法规、政策

1、《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 23 日修订）；

2、《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 91 号）；

3、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）；

4、《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98 号）；

5、《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1 号）；

6、《关于落实省大气污染防治行动计划施行方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办〔2014〕104 号）；

7、《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185 号）；

8、《江苏省大气污染防治条例》（2015 年 2 月 1 日）；

9、《关于印发宿迁市重点行业环境准入及污染防治技术导则的通知》（宿环发〔2017〕162 号）；

10、《关于贯彻落实<《挥发性有机物无组织排放控制标准>（GB37822-2019）的通知》（宿污防指办〔2019〕55 号）；

11、《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）；

1.2.3 技术依据

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

3、《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

4、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）；

5、《木材加工行业大气污染物综合排放标准》（DB 32/4436-2022）；

6、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；

7、《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/ 4385—2022）；

8、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

9、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；

10、《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

11、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）；

12、《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032—2019）；

13、《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178—2021）；

14、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

15、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）；

16、《木材工业胶黏剂用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛树脂》（GB/T14732-2017）；

17、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953 2018）；

18、《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）；

19、建设单位提供的本项目废气处理技术方案；

20、建设单位提供的本项目生产线、设备的相关参数和数据；

21、建设单位提供的本项目的其他相关图纸及技术资料。

1.3 工作程序

第一阶段。主要工作包括研究有关文件，项目污染源调查，环境空气保护目标调查，评价因子筛选与评价标准确定，区域气象与地表特征调查，收集区域地形参数，确定评价等级和评价范围等。

第二阶段。主要工作依据评价等级要求开展，包括与项目评价相关污染源调查与核实，选择适合的预测模型，环境质量现状调查或补充监测，收集建立模型所需气象、地表参数等基础数据，确定预测内容与预测方案，开展大气环境影响预测与评价工作等。

第三阶段。主要工作包括制定环境监测计划，明确大气环境影响评价结论与建议，完成环境影响评价文件的编写等。

大气环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

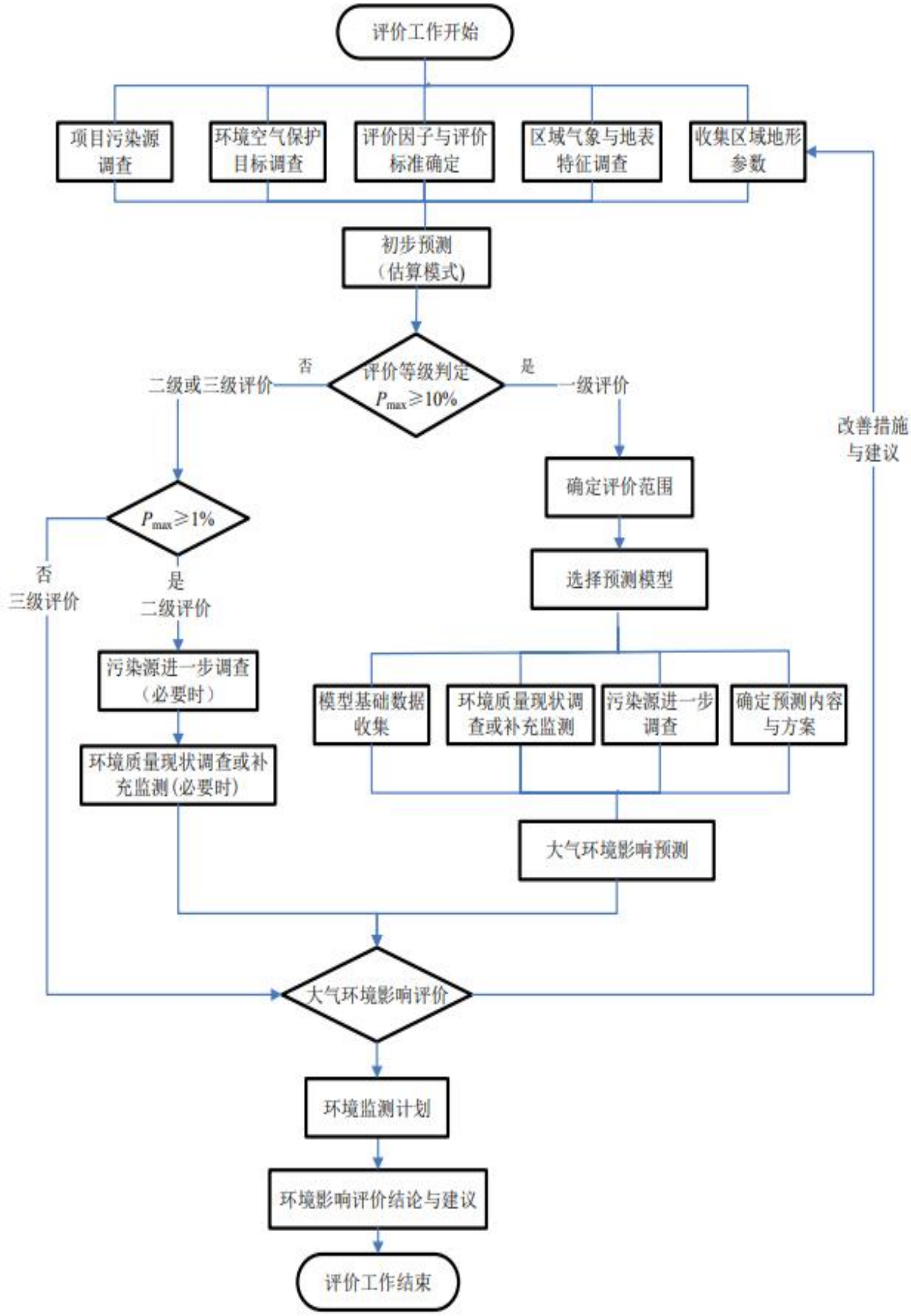

图1.3-1 项目大气环境评价工作程序

.

2 评价等级及评价范围确定

2.1 环境影响识别与评价因子筛选

2.1.1 评价时段

根据项目特征，本专题报告的评价时段为运营期。

2.1.2 评价因子

根据项目特征及周边环境特点，项目大气环境的评价因子见表 2.1-1。

表2.1-1 项目大气环境评价因子一览表

序号	评价类别	评价因子
1	环境质量现状调查及评价因子	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP、非甲烷总烃、甲醛、氨
2	环境影响评价因子	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛、氨
3	总量控制因子	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醛、氨

2.2 评价标准确定

2.2.1 环境功能区划分

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在区域属于大气二类功能区。

2.2.2 大气环境质量标准

评价区域的 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》，甲醛参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值。大气环境质量评价标准见表 2.2-1。

表2.2-1 项目大气环境质量评价标准一览表

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO_2	年平均	60	$\mu g/m^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	24 小时平均	150	$\mu g/m^3$	
	1 小时平均	500	$\mu g/m^3$	
NO_2	年平均	40	$\mu g/m^3$	
	24 小时平均	80	$\mu g/m^3$	
	1 小时平均	200	$\mu g/m^3$	
PM_{10}	年平均	70	$\mu g/m^3$	
	24 小时平均	150	$\mu g/m^3$	

·

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
TSP	年平均	200	μg/m³	
	24 小时平均	300	μg/m³	
$PM_{2.5}$	年平均	35	μg/m³	
	24 小时平均	75	μg/m³	
O_3	8 小时平均	160	μg/m³	
	1 小时平均	200	μg/m³	
CO	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10	mg/m³	
甲醛	1 小时平均	50	μg/m³	《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	200	μg/m³	
非甲烷总烃	24 小时平均	2.0	mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》

2.2.3 污染物排放标准

涂胶、复贴、热压作业产生的有机废气（甲醛、NMHC），砂光、裁边作业产生的颗粒物执行江苏省《木材加工行业大气污染物排放标准》（DB32/4436-2022）表 1 大气污染物最高排放限值；锅炉大气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385—2022）表 1 锅炉大气污染物排放浓度限值。详情见表 2.2-2。

表2.2-2 本项目产生的有组织废气污染物执行的排放标准

标准名称	污染物		最高允许浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）
江苏省《木材加工行业大气污染物排放标准》（DB32/4436-2022）	甲醛		4	/
	NMHC		40	/
	颗粒物		15	/
《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385—2022）	颗粒物		10	/
	二氧化硫		35	/
	氮氧化物		50	/
	汞及其化合物		50	/
	氨	采用选择性催化还原法（SCR）脱硝工艺及新建锅炉采用 SNCR-SCR 脱硝工艺	2.28	/
	烟气黑度（格林曼黑度）/级		1	/

企业边界无组织有机废气（甲醛、NMHC）执行江苏省《木材加工行业大气污染物排放标准》（DB32/4436-2022）表 4 企业边界大气污染物无组织排放限值；企业边界无组织颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。详情见表 2.2-3。

·

表2.2-3 本项目产生的无组织废气污染物执行的排放标准

标准名称	污染物	无组织排放浓度限值（mg/m^3）	无组织排放监控位置
江苏省《木材加工行业大气污染物排放标准》（DB32/4436-2022）	甲醛	0.05	在企业边界设置监控点
	NMHC	4	
江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	颗粒物	0.5	边界浓度最高点

厂区内有机废气（甲醛、NMHC）执行江苏省《木材加工行业大气污染物排放标准》（DB32/4436-2022）表 3 厂区内大气污染物无组织排放限值。详情见表 2.2-4。

表2.2-4 本项目厂区内VOCs无组织排放限值

江苏省《木材加工行业大气污染物排放标准》（DB32/4436-2022）	污染物项目	监控点限值 mg/m^3	限值含义	无组织排放监控位置
	甲醛	0.4	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	NMHC	6		
		20	监控点处任意一次浓度值	

2.3 评价工作等级判定

本项目营运期产生的废气污染物主要为涂胶、复贴、热压作业产生的有机废气（甲醛、NMHC），砂光、裁边作业产生的颗粒物，生物质锅炉产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨。结合有组织、无组织排放源的相关参数，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的 AerScreen 估算模型。

2.3.1 气象特征数据

建设项目所在区域地处亚热带向暖温带过渡地区，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特征。全境气候温和，四季分明，日照充足，雨量充沛。受近海区季风环流和台风的影响，冷暖空气交汇频繁，洪涝等自然灾害经常发生。

项目所在区域的地面气象观测数据来源于沭阳县气象观测站，站号为 58038，观测站经纬度为 N34.08°，E118.78°，观测场海拔 10.4 米。根据观测站统计的近 20 年气候资料，主要气象要素特征统计见表 2.3.1-1。

•

表2.3-1 近20年气候气象特征参数表

气象要素		数值
气温	多年平均气温℃	14.1
	多年平均最高气温℃	39.4
	年平均最低气温℃	-0.5
	极端最低气温℃	-18
	极端最高气温℃	40
湿度	历年平均相对湿度%	74
	最大相对湿度%	89
	最小相对湿度%	49
降水量	最大降雨量（毫米）	1647.1
	最小降雨量（毫米）	573.9
	多年平均降雨量（毫米）	900.6
霜	无霜期（天）	208
日照总时	多年平均数日照总时（小时）	2291.6
风	平均风速（m/s）	2.2
	最大风速（m/s）	7.2
	主导风向	ESE，频率为 11%
	次主导风向	NE，频率为 10%
	静风	频率为 9%

.

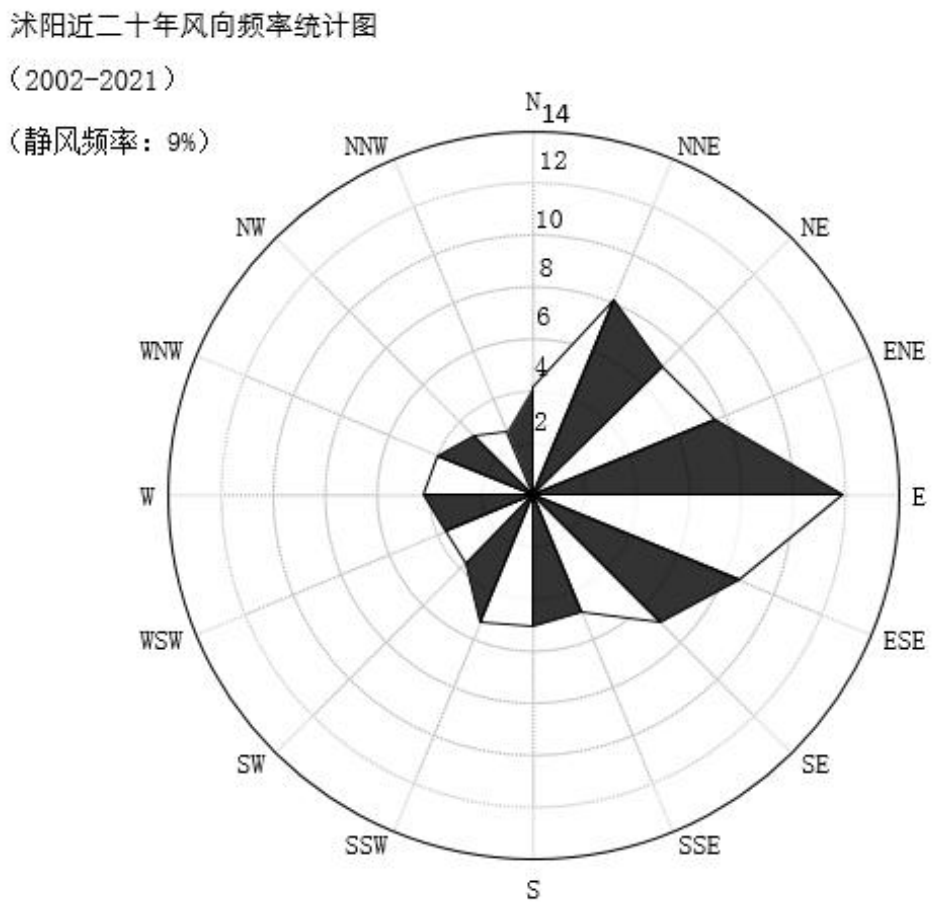

图2.3-2 沭阳县年风频玫瑰图

2.3.2 评价因子及评价标准

本项目评价因子和评价标准见表 2.3-3。

表2.3-3 评价因子和评价标准表

评价因子	标准值（ug/m³）	标准来源
SO_2	500（1 小时平均质量浓度）	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
NO_2	200（1 小时平均质量浓度）	
PM_{10}	150（24 小时平均质量浓度）	
TSP	300（24 小时平均质量浓度）	
非甲烷总烃	2.0mg/m³（1 小时平均质量浓度）	《大气污染物综合排放标准详解》
甲醛	50（1 小时平均质量浓度）	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
氨	200（1 小时平均质量浓度）	

2.3.3 估算模型参数

本项目估算模型参数见表 2.3-4 及图 2.3-5。

•

表2.3-4 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/℃		40
最低环境温度/℃		-18
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	不考虑
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

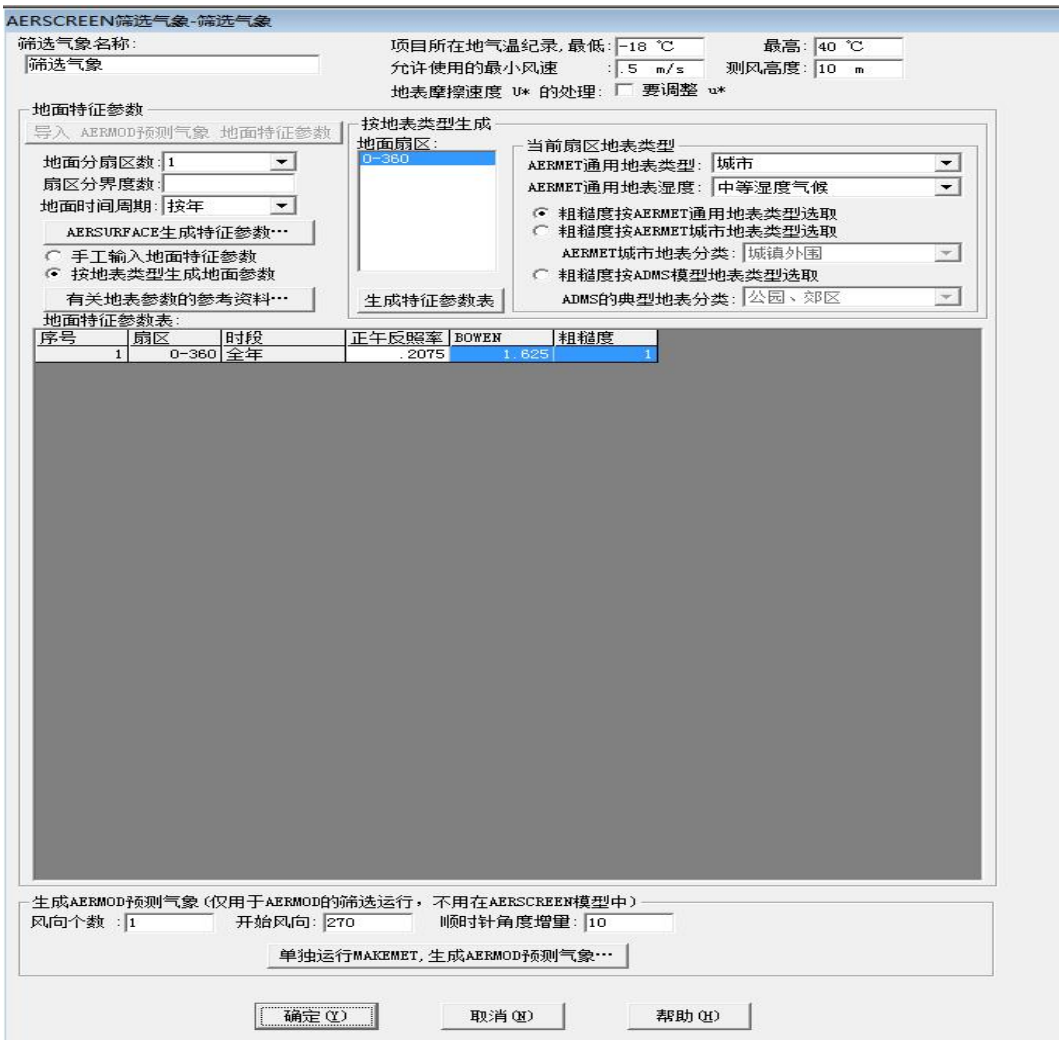

图2.3-5项目估算模型参数图

·

2.3.4 污染源参数

本项目正常排放下点源源强见表 2.3-6，项目面源源强参数见表 2.3-7。

表2.3-6 项目点源基本参数一览表（正常排放）

排气筒编号	排气筒底部中心坐标（°）		排气筒高度/m	排气筒出口			年排放小时数/h	污染物	排放速率kg/h
	经度	纬度		内径/m	烟气流速m/s	烟气温度/℃			
DA001	118.750877	34.256758	15	0.5	12.7	25	3960	颗粒物	0.082
DA002	118.750853	34.256709	15	0.5	12.7	25	3960	颗粒物	0.082
DA003	118.751513	34.256236	15	0.6	24.6	25	3960	甲醛	0.003
								非甲烷总烃	0.017
DA004	118.751325	34.255994	15	0.4	11.1	100	3960	颗粒物	0.001
								二氧化硫	0.129
								氮氧化物	0.052
								氨	0.023

表2.3-7 项目面源参数一览表

名称	面源起点坐标（°）		面源海拔（m）	面源参数			年排放小时数（h）	污染物	排放速率（kg/h）
	经度	纬度		长度/m	宽度/m	排放高度/m			
生产车间	118.750714	34.256514	/	85	38	15	3690	甲醛	0.004
								非甲烷总烃	0.018
								颗粒物	0.086

2.3.5 估算模型计算及等级判定

点源计算结果见表2.3-8，面源计算结果见表2.3-9。

表2.3-8 估算模式点源计算结果一览表

距源中心下风向距离D(m)	DA001 排气筒、DA002 排气筒、DA003 排气筒							
	DA001 颗粒物		DA002 颗粒物		DA003 甲醛		DA003 非甲烷总烃	
	浓度（ug/m³）	占标率（%）	浓度（ug/m³）	占标率（%）	浓度（ug/m³）	占标率（%）	浓度（ug/m³）	占标率（%）
10	0.847	0.19	0.85518	0.19	0.004741	0.01	0.026866	0
25	4.425	0.98	4.4677	0.99	0.064895	0.13	0.36774	0.02

•

50	4.1871	0.93	4.2275	0.94	0.15316	0.31	0.86793	0.04
75	4.0826	0.91	4.122	0.92	0.14934	0.3	0.84626	0.04
97	4.955201	1.1	5.003	1.11	0.18126	0.36	1.0272	0.05
100	4.933701	1.1	4.9814	1.11	0.18048	0.36	1.0227	0.05
125	4.442	0.99	4.4849	1	0.16249	0.32	0.92077	0.05
150	3.9286	0.87	3.9666	0.88	0.14371	0.29	0.81436	0.04
175	3.4498	0.77	3.4831	0.77	0.12619	0.25	0.7151	0.04
200	3.0367	0.67	3.066	0.68	0.11108	0.22	0.62946	0.03
225	2.6885	0.6	2.7145	0.6	0.098347	0.2	0.55729	0.03
250	2.3964	0.53	2.4196	0.54	0.087662	0.18	0.49675	0.02
275	2.1604	0.48	2.1813	0.48	0.079029	0.16	0.44783	0.02
300	1.9821	0.44	2.0012	0.44	0.072505	0.15	0.41086	0.02
325	1.8241	0.41	1.8418	0.41	0.066727	0.13	0.37812	0.02
350	1.6843	0.37	1.7006	0.38	0.061614	0.12	0.34914	0.02
375	1.5604	0.35	1.5755	0.35	0.05708	0.11	0.32345	0.02
400	1.4503	0.32	1.4643	0.33	0.053051	0.11	0.30062	0.02
425	1.352	0.3	1.3651	0.3	0.049458	0.1	0.28026	0.01
450	1.2641	0.28	1.2763	0.28	0.046242	0.09	0.26204	0.01
475	1.1852	0.26	1.1966	0.27	0.043354	0.09	0.24567	0.01
500	1.114	0.25	1.1247	0.25	0.04075	0.08	0.23091	0.01
525	1.0496	0.23	1.0597	0.24	0.038394	0.08	0.21757	0.01
550	0.99114	0.22	1.0007	0.22	0.036256	0.07	0.20545	0.01
575	0.93792	0.21	0.94698	0.21	0.034309	0.07	0.19442	0.01
600	0.8893	0.2	0.89789	0.2	0.032531	0.07	0.18434	0.01
625	0.84475	0.19	0.85291	0.19	0.030901	0.06	0.17511	0.01
650	0.80383	0.18	0.81159	0.18	0.029404	0.06	0.16662	0.01
675	0.76613	0.17	0.77352	0.17	0.028025	0.06	0.15881	0.01
700	0.73131	0.16	0.73837	0.16	0.026752	0.05	0.15159	0.01
725	0.69908	0.16	0.70583	0.16	0.025573	0.05	0.14491	0.01
750	0.66918	0.15	0.67564	0.15	0.024479	0.05	0.13871	0.01
775	0.64138	0.14	0.64757	0.14	0.023462	0.05	0.13295	0.01
800	0.61548	0.14	0.62142	0.14	0.022514	0.05	0.12758	0.01
825	0.5913	0.13	0.59701	0.13	0.02163	0.04	0.12257	0.01
850	0.56868	0.13	0.57418	0.13	0.020803	0.04	0.11788	0.01
875	0.5475	0.12	0.55279	0.12	0.020028	0.04	0.11349	0.01
900	0.52762	0.12	0.53272	0.12	0.019301	0.04	0.10937	0.01
925	0.50894	0.11	0.51386	0.11	0.018617	0.04	0.1055	0.01
950	0.49136	0.11	0.4961	0.11	0.017974	0.04	0.10185	0.01
975	0.47478	0.11	0.47936	0.11	0.017368	0.03	0.098416	0
1000	0.45913	0.1	0.46356	0.1	0.016795	0.03	0.095172	0
1025	0.44434	0.1	0.44863	0.1	0.016254	0.03	0.092106	0
1050	0.43418	0.1	0.43837	0.1	0.015742	0.03	0.089205	0

•

1075	0.42445	0.09	0.42855	0.1	0.015257	0.03	0.086455	0
1100	0.41504	0.09	0.41905	0.09	0.014797	0.03	0.083847	0
1125	0.40595	0.09	0.40987	0.09	0.01436	0.03	0.081371	0
1150	0.39715	0.09	0.40099	0.09	0.013944	0.03	0.079016	0
1175	0.38864	0.09	0.39239	0.09	0.013549	0.03	0.076775	0
1200	0.38041	0.08	0.38408	0.09	0.013172	0.03	0.07464	0
1225	0.37245	0.08	0.37604	0.08	0.012813	0.03	0.072605	0
1250	0.36474	0.08	0.36827	0.08	0.01247	0.02	0.070662	0
1275	0.35729	0.08	0.36074	0.08	0.012142	0.02	0.068807	0
1300	0.35007	0.08	0.35345	0.08	0.011829	0.02	0.067033	0
1325	0.34308	0.08	0.34639	0.08	0.01153	0.02	0.065335	0
1350	0.33631	0.07	0.33956	0.08	0.011243	0.02	0.06371	0
1375	0.32975	0.07	0.33294	0.07	0.010968	0.02	0.062153	0
1400	0.3234	0.07	0.32652	0.07	0.010705	0.02	0.060659	0
1425	0.31723	0.07	0.3203	0.07	0.010452	0.02	0.059225	0
1450	0.31126	0.07	0.31427	0.07	0.010209	0.02	0.057849	0
1475	0.30547	0.07	0.30842	0.07	0.009975	0.02	0.056526	0
1500	0.29985	0.07	0.30275	0.07	0.009751	0.02	0.055254	0
1525	0.2944	0.07	0.29724	0.07	0.009535	0.02	0.05403	0
1550	0.2891	0.06	0.2919	0.06	0.009327	0.02	0.052851	0
1575	0.28397	0.06	0.28671	0.06	0.009126	0.02	0.051716	0
1600	0.27898	0.06	0.28167	0.06	0.008933	0.02	0.050622	0
1625	0.27413	0.06	0.27677	0.06	0.008747	0.02	0.049566	0
1650	0.26942	0.06	0.27202	0.06	0.008567	0.02	0.048548	0
1675	0.26484	0.06	0.26739	0.06	0.008394	0.02	0.047565	0
1700	0.26038	0.06	0.2629	0.06	0.008226	0.02	0.046615	0
1725	0.25605	0.06	0.25853	0.06	0.008064	0.02	0.045697	0
1750	0.25184	0.06	0.25427	0.06	0.007908	0.02	0.04481	0
1775	0.24774	0.06	0.25014	0.06	0.007756	0.02	0.043952	0
1800	0.24375	0.05	0.24611	0.05	0.00761	0.02	0.043121	0
1825	0.23987	0.05	0.24219	0.05	0.007468	0.01	0.042317	0
1850	0.23609	0.05	0.23837	0.05	0.00733	0.01	0.041538	0
1875	0.23241	0.05	0.23465	0.05	0.007197	0.01	0.040783	0
1900	0.22882	0.05	0.23103	0.05	0.007068	0.01	0.040051	0
1925	0.22532	0.05	0.2275	0.05	0.006943	0.01	0.039341	0
1950	0.22191	0.05	0.22405	0.05	0.006821	0.01	0.038653	0
1975	0.21859	0.05	0.2207	0.05	0.006703	0.01	0.037985	0
2000	0.21534	0.05	0.21743	0.05	0.006589	0.01	0.037336	0
2025	0.21218	0.05	0.21423	0.05	0.006478	0.01	0.036706	0
2050	0.2091	0.05	0.21112	0.05	0.00637	0.01	0.036094	0
2075	0.20609	0.05	0.20808	0.05	0.006265	0.01	0.035499	0
2100	0.20315	0.05	0.20511	0.05	0.006163	0.01	0.034921	0

2125	0.20028	0.04	0.20221	0.04	0.006063	0.01	0.034358	0
2150	0.19748	0.04	0.19939	0.04	0.005967	0.01	0.033811	0
2175	0.19474	0.04	0.19662	0.04	0.005873	0.01	0.033278	0
2200	0.19207	0.04	0.19392	0.04	0.005781	0.01	0.03276	0
2225	0.18945	0.04	0.19128	0.04	0.005692	0.01	0.032255	0
2250	0.1869	0.04	0.18871	0.04	0.005605	0.01	0.031764	0
2275	0.1844	0.04	0.18619	0.04	0.005521	0.01	0.031285	0
2300	0.18196	0.04	0.18372	0.04	0.005439	0.01	0.030818	0
2325	0.17958	0.04	0.18131	0.04	0.005358	0.01	0.030363	0
2350	0.17724	0.04	0.17896	0.04	0.005298	0.01	0.03002	0
2375	0.17496	0.04	0.17665	0.04	0.005244	0.01	0.029717	0
2400	0.17272	0.04	0.17439	0.04	0.005192	0.01	0.029418	0
2425	0.17054	0.04	0.17218	0.04	0.00514	0.01	0.029125	0
2450	0.1684	0.04	0.17002	0.04	0.005089	0.01	0.028836	0
2475	0.1663	0.04	0.16791	0.04	0.005038	0.01	0.028551	0
2500	0.16425	0.04	0.16583	0.04	0.004989	0.01	0.028271	0
Pmax	4.955201	1.1	5.003	1.11	0.18126	0.36	1.0272	0.05
最大占标距离（m）	97m		97m		97m		97m	

距源中心下风向距离D(m)	DA004 排气筒							
	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		氨	
	浓度（ug/m^3）	占标率（%）	浓度（ug/m^3）	占标率（%）	浓度（ug/m^3）	占标率（%）	浓度（ug/m^3）	占标率（%）
10	0.000323	0	0.041605	0.01	0.016767	0.01	0.002257	0
25	0.010127	0	1.3062	0.26	0.52642	0.21	0.070869	0.04
38	0.015235	0	1.9649	0.39	0.79189	0.32	0.10661	0.05
50	0.013563	0	1.7494	0.35	0.70502	0.28	0.094914	0.05
75	0.009923	0	1.2799	0.26	0.5158	0.21	0.06944	0.03
100	0.00961	0	1.2394	0.25	0.49951	0.2	0.067247	0.03
125	0.008713	0	1.1237	0.22	0.45288	0.18	0.060969	0.03
150	0.008069	0	1.0408	0.21	0.41945	0.17	0.056468	0.03
175	0.007584	0	0.97818	0.2	0.39422	0.16	0.053073	0.03
200	0.007124	0	0.91881	0.18	0.37029	0.15	0.049851	0.02
225	0.006548	0	0.84452	0.17	0.34035	0.14	0.045821	0.02
250	0.00596	0	0.76875	0.15	0.30981	0.12	0.041709	0.02
275	0.006522	0	0.84115	0.17	0.339	0.14	0.045638	0.02
300	0.007092	0	0.91464	0.18	0.36861	0.15	0.049625	0.02
325	0.007493	0	0.96649	0.19	0.38951	0.16	0.052438	0.03
350	0.007776	0	1.0029	0.2	0.40417	0.16	0.054412	0.03

•

375	0.007957	0	1.0263	0.21	0.4136	0.17	0.055682	0.03
400	0.008057	0	1.0392	0.21	0.41881	0.17	0.056383	0.03
425	0.008093	0	1.0438	0.21	0.42068	0.17	0.056635	0.03
450	0.008079	0	1.042	0.21	0.41993	0.17	0.056533	0.03
475	0.008025	0	1.0351	0.21	0.41714	0.17	0.056158	0.03
500	0.007941	0	1.0243	0.2	0.41279	0.17	0.055573	0.03
525	0.007835	0	1.0106	0.2	0.40727	0.16	0.05483	0.03
550	0.007712	0	0.9947	0.2	0.40088	0.16	0.053969	0.03
575	0.007577	0	0.97726	0.2	0.39385	0.16	0.053023	0.03
600	0.007433	0	0.95873	0.19	0.38638	0.15	0.052017	0.03
625	0.007284	0	0.93948	0.19	0.37862	0.15	0.050973	0.03
650	0.007131	0	0.9198	0.18	0.37069	0.15	0.049905	0.02
675	0.006977	0	0.89992	0.18	0.36268	0.15	0.048826	0.02
700	0.006823	0	0.88002	0.18	0.35466	0.14	0.047746	0.02
725	0.00667	0	0.86023	0.17	0.34669	0.14	0.046673	0.02
750	0.006518	0	0.84067	0.17	0.3388	0.14	0.045612	0.02
775	0.006369	0	0.82142	0.16	0.33104	0.13	0.044567	0.02
800	0.006222	0	0.80253	0.16	0.32343	0.13	0.043542	0.02
825	0.006079	0	0.78405	0.16	0.31598	0.13	0.04254	0.02
850	0.005939	0	0.76601	0.15	0.30871	0.12	0.041561	0.02
875	0.005803	0	0.74843	0.15	0.30163	0.12	0.040607	0.02
900	0.00567	0	0.73132	0.15	0.29473	0.12	0.039679	0.02
925	0.005541	0	0.71469	0.14	0.28803	0.12	0.038776	0.02
950	0.005416	0	0.69854	0.14	0.28152	0.11	0.0379	0.02
975	0.005295	0	0.68287	0.14	0.27521	0.11	0.03705	0.02
1000	0.005177	0	0.66768	0.13	0.26908	0.11	0.036226	0.02
1025	0.005063	0	0.65294	0.13	0.26314	0.11	0.035426	0.02
1050	0.004952	0	0.63866	0.13	0.25739	0.1	0.034651	0.02
1075	0.004845	0	0.62483	0.12	0.25181	0.1	0.033901	0.02
1100	0.004741	0	0.61143	0.12	0.24641	0.1	0.033174	0.02
1125	0.00464	0	0.59844	0.12	0.24118	0.1	0.032469	0.02
1150	0.004542	0	0.58587	0.12	0.23611	0.09	0.031787	0.02
1175	0.004448	0	0.57368	0.11	0.2312	0.09	0.031126	0.02
1200	0.004356	0	0.56188	0.11	0.22645	0.09	0.030485	0.02
1225	0.004268	0	0.55045	0.11	0.22184	0.09	0.029865	0.01
1250	0.004182	0	0.53936	0.11	0.21737	0.09	0.029264	0.01
1275	0.004099	0	0.52863	0.11	0.21304	0.09	0.028681	0.01
1300	0.004021	0	0.51863	0.1	0.20902	0.08	0.028139	0.01
1325	0.003961	0	0.51089	0.1	0.2059	0.08	0.027719	0.01
1350	0.003902	0	0.50327	0.1	0.20283	0.08	0.027306	0.01
1375	0.003844	0	0.49579	0.1	0.19981	0.08	0.026899	0.01
1400	0.003787	0	0.48843	0.1	0.19685	0.08	0.026501	0.01

•

1425	0.003731	0	0.48122	0.1	0.19394	0.08	0.026109	0.01
1450	0.003676	0	0.47413	0.09	0.19108	0.08	0.025725	0.01
1475	0.003622	0	0.46718	0.09	0.18828	0.08	0.025347	0.01
1500	0.003569	0	0.46036	0.09	0.18553	0.07	0.024978	0.01
1525	0.003518	0	0.45368	0.09	0.18284	0.07	0.024615	0.01
1550	0.003467	0	0.44713	0.09	0.1802	0.07	0.02426	0.01
1575	0.003417	0	0.44071	0.09	0.17761	0.07	0.023911	0.01
1600	0.003368	0	0.43441	0.09	0.17507	0.07	0.02357	0.01
1625	0.00332	0	0.42825	0.09	0.17259	0.07	0.023235	0.01
1650	0.003274	0	0.4222	0.08	0.17015	0.07	0.022907	0.01
1675	0.003228	0	0.41628	0.08	0.16777	0.07	0.022586	0.01
1700	0.003183	0	0.41048	0.08	0.16543	0.07	0.022271	0.01
1725	0.003139	0	0.4048	0.08	0.16314	0.07	0.021963	0.01
1750	0.003095	0	0.39924	0.08	0.1609	0.06	0.021661	0.01
1775	0.003053	0	0.39378	0.08	0.1587	0.06	0.021365	0.01
1800	0.003012	0	0.38844	0.08	0.15655	0.06	0.021076	0.01
1825	0.002971	0	0.38321	0.08	0.15444	0.06	0.020792	0.01
1850	0.002931	0	0.37809	0.08	0.15237	0.06	0.020513	0.01
1875	0.002893	0	0.37306	0.07	0.15035	0.06	0.020241	0.01
1900	0.002854	0	0.36814	0.07	0.14837	0.06	0.019974	0.01
1925	0.002817	0	0.36332	0.07	0.14642	0.06	0.019713	0.01
1950	0.00278	0	0.3586	0.07	0.14452	0.06	0.019456	0.01
1975	0.002745	0	0.35397	0.07	0.14266	0.06	0.019205	0.01
2000	0.002709	0	0.34944	0.07	0.14083	0.06	0.018959	0.01
2025	0.002675	0	0.34499	0.07	0.13904	0.06	0.018718	0.01
2050	0.002641	0	0.34064	0.07	0.13728	0.05	0.018482	0.01
2075	0.002608	0	0.33637	0.07	0.13556	0.05	0.01825	0.01
2100	0.002576	0	0.33218	0.07	0.13387	0.05	0.018023	0.01
2125	0.002544	0	0.32808	0.07	0.13222	0.05	0.0178	0.01
2150	0.002513	0	0.32405	0.06	0.1306	0.05	0.017582	0.01
2175	0.002482	0	0.32011	0.06	0.12901	0.05	0.017368	0.01
2200	0.002452	0	0.31624	0.06	0.12745	0.05	0.017158	0.01
2225	0.002423	0	0.31244	0.06	0.12592	0.05	0.016952	0.01
2250	0.002394	0	0.30872	0.06	0.12442	0.05	0.01675	0.01
2275	0.002365	0	0.30507	0.06	0.12295	0.05	0.016552	0.01
2300	0.002338	0	0.30149	0.06	0.1215	0.05	0.016357	0.01
2325	0.00231	0	0.29797	0.06	0.12009	0.05	0.016167	0.01
2350	0.002284	0	0.29452	0.06	0.1187	0.05	0.01598	0.01
2375	0.002257	0	0.29114	0.06	0.11733	0.05	0.015796	0.01
2400	0.002232	0	0.28782	0.06	0.11599	0.05	0.015616	0.01
2425	0.002206	0	0.28455	0.06	0.11468	0.05	0.015439	0.01
2450	0.002181	0	0.28135	0.06	0.11339	0.05	0.015265	0.01

·

2475	0.002157	0	0.27821	0.06	0.11212	0.04	0.015095	0.01
2500	0.002133	0	0.27512	0.06	0.11088	0.04	0.014927	0.01
Pmax	0.015235	0	1.9649	0.39	0.79189	0.32	0.10661	0.05
最大占标距离（m）	38m		38m		38m		38m	

表2.3-9 估算模式面源计算结果一览表

距源中心下风向距离 D(m)	1#生产车间					
	甲醛		非甲烷总烃		颗粒物	
	浓度（ug/m^3）	占标率（%）	浓度（ug/m^3）	占标率（%）	浓度（ug/m^3）	占标率（%）
10	2.4875	4.98	11.193	0.56	31.096	6.91
25	2.8171	5.63	12.676	0.63	35.215	7.83
49	3.201	6.4	14.403	0.72	40.014	8.89
50	3.1868	6.37	14.339	0.72	39.837	8.85
75	2.0897	4.18	9.402801	0.47	26.123	5.81
100	1.3566	2.71	6.1043	0.31	16.959	3.77
125	0.9763	1.95	4.3929	0.22	12.204	2.71
150	0.74892	1.5	3.3698	0.17	9.362001	2.08
175	0.60097	1.2	2.7041	0.14	7.5125	1.67
200	0.49727	0.99	2.2375	0.11	6.2162	1.38
225	0.42137	0.84	1.896	0.09	5.2674	1.17
250	0.36366	0.73	1.6363	0.08	4.546	1.01
275	0.31841	0.64	1.4327	0.07	3.980401	0.88
300	0.28215	0.56	1.2695	0.06	3.527	0.78
325	0.25237	0.5	1.1356	0.06	3.1548	0.7
350	0.22767	0.46	1.0244	0.05	2.846	0.63
375	0.20689	0.41	0.93093	0.05	2.5863	0.57
400	0.18921	0.38	0.85136	0.04	2.3653	0.53
425	0.174	0.35	0.78293	0.04	2.1751	0.48
450	0.1608	0.32	0.72352	0.04	2.0101	0.45
475	0.14925	0.3	0.67155	0.03	1.8657	0.41
500	0.13906	0.28	0.62573	0.03	1.7384	0.39
525	0.13003	0.26	0.5851	0.03	1.6255	0.36
550	0.12198	0.24	0.54884	0.03	1.5248	0.34
575	0.11475	0.23	0.51632	0.03	1.4344	0.32
600	0.10823	0.22	0.48701	0.02	1.353	0.3
625	0.10234	0.2	0.46047	0.02	1.2793	0.28
650	0.096977	0.19	0.43635	0.02	1.2123	0.27
675	0.092082	0.18	0.41433	0.02	1.1511	0.26
700	0.087606	0.18	0.39419	0.02	1.0951	0.24
725	0.083494	0.17	0.37569	0.02	1.0437	0.23
750	0.079705	0.16	0.35864	0.02	0.99636	0.22

•

775	0.076203	0.15	0.34288	0.02	0.9526	0.21
800	0.07296	0.15	0.32829	0.02	0.91206	0.2
825	0.069949	0.14	0.31474	0.02	0.87441	0.19
850	0.067147	0.13	0.30213	0.02	0.83938	0.19
875	0.064533	0.13	0.29037	0.01	0.80671	0.18
900	0.062091	0.12	0.27938	0.01	0.77618	0.17
925	0.059804	0.12	0.26909	0.01	0.7476	0.17
950	0.05766	0.12	0.25944	0.01	0.72079	0.16
975	0.055645	0.11	0.25038	0.01	0.6956	0.15
1000	0.05375	0.11	0.24185	0.01	0.67191	0.15
1025	0.051963	0.1	0.23381	0.01	0.64957	0.14
1050	0.050277	0.1	0.22622	0.01	0.6285	0.14
1075	0.048683	0.1	0.21905	0.01	0.60857	0.14
1100	0.047175	0.09	0.21227	0.01	0.58973	0.13
1125	0.045747	0.09	0.20584	0.01	0.57186	0.13
1150	0.044392	0.09	0.19974	0.01	0.55493	0.12
1175	0.043104	0.09	0.19395	0.01	0.53884	0.12
1200	0.041881	0.08	0.18845	0.01	0.52354	0.12
1225	0.040717	0.08	0.18321	0.01	0.50899	0.11
1250	0.039608	0.08	0.17822	0.01	0.49512	0.11
1275	0.03855	0.08	0.17346	0.01	0.48191	0.11
1300	0.037541	0.08	0.16892	0.01	0.46929	0.1
1325	0.036578	0.07	0.16458	0.01	0.45725	0.1
1350	0.035657	0.07	0.16044	0.01	0.44573	0.1
1375	0.034775	0.07	0.15647	0.01	0.43472	0.1
1400	0.033932	0.07	0.15268	0.01	0.42417	0.09
1425	0.033124	0.07	0.14904	0.01	0.41407	0.09
1450	0.03235	0.06	0.14556	0.01	0.40439	0.09
1475	0.031607	0.06	0.14222	0.01	0.39511	0.09
1500	0.030894	0.06	0.13901	0.01	0.38619	0.09
1525	0.030209	0.06	0.13593	0.01	0.37763	0.08
1550	0.029551	0.06	0.13297	0.01	0.36941	0.08
1575	0.028919	0.06	0.13012	0.01	0.36151	0.08
1600	0.028311	0.06	0.12739	0.01	0.3539	0.08
1625	0.027725	0.06	0.12475	0.01	0.34659	0.08
1650	0.027162	0.05	0.12222	0.01	0.33955	0.08
1675	0.026619	0.05	0.11978	0.01	0.33276	0.07
1700	0.026097	0.05	0.11742	0.01	0.32623	0.07
1725	0.025593	0.05	0.11516	0.01	0.31993	0.07
1750	0.025107	0.05	0.11297	0.01	0.31385	0.07
1775	0.024638	0.05	0.11086	0.01	0.30799	0.07
1800	0.024185	0.05	0.10882	0.01	0.30234	0.07
1825	0.023749	0.05	0.10686	0.01	0.29688	0.07

1850	0.023327	0.05	0.10496	0.01	0.29161	0.06
1875	0.02292	0.05	0.10313	0.01	0.28652	0.06
1900	0.022526	0.05	0.10136	0.01	0.2816	0.06
1925	0.022146	0.04	0.099648	0	0.27684	0.06
1950	0.021778	0.04	0.097993	0	0.27224	0.06
1975	0.021423	0.04	0.096393	0	0.2678	0.06
2000	0.021079	0.04	0.094844	0	0.2635	0.06
2025	0.020746	0.04	0.093347	0	0.25934	0.06
2050	0.020423	0.04	0.091897	0	0.25531	0.06
2075	0.020111	0.04	0.090493	0	0.25141	0.06
2100	0.019809	0.04	0.089134	0	0.24763	0.06
2125	0.019517	0.04	0.087817	0	0.24397	0.05
2150	0.019233	0.04	0.086542	0	0.24043	0.05
2175	0.018959	0.04	0.085306	0	0.237	0.05
2200	0.018692	0.04	0.084107	0	0.23367	0.05
2225	0.018434	0.04	0.082946	0	0.23044	0.05
2250	0.018167	0.04	0.081746	0	0.22711	0.05
2275	0.017896	0.04	0.080524	0	0.22371	0.05
2300	0.017631	0.04	0.079333	0	0.2204	0.05
2325	0.017373	0.03	0.078172	0	0.21718	0.05
2350	0.017122	0.03	0.07704	0	0.21403	0.05
2375	0.016877	0.03	0.075937	0	0.21097	0.05
2400	0.016637	0.03	0.074861	0	0.20798	0.05
2425	0.016404	0.03	0.073811	0	0.20506	0.05
2450	0.016176	0.03	0.072786	0	0.20221	0.04
2475	0.015954	0.03	0.071785	0	0.19943	0.04
2500	0.015737	0.03	0.070808	0	0.19672	0.04
Pmax	3.201	6.4	14.403	0.72	40.014	8.89
最大占标距离（m）	49m		49m		49m	

根据项目污染源估算模型估算结果，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$D_{10\%}$。计算结果见表2.3-10。

表2.3-10 P_i和$D_{10\%}$计算结果一览表

污染源	排放形式	评价因子	Cmax(μg/m^3)	Pmax(%)	D10%（m）	距离m	评价等级
点源	DA001排气筒	颗粒物	4.955201	1.1	0	97	二级
	DA002排气筒	颗粒物	5.003	1.11	0	97	二级

·

污染源	排放形式	评价因子	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%（m）	距离m	评价等级
	DA003排气筒	甲醛	0.18126	0.36	0	97	三级
		非甲烷总烃	1.0272	0.03	0	97	三级
	DA004排气筒	颗粒物	0.015235	0	0	36	三级
		二氧化硫	1.9649	0.39	0	36	三级
		氮氧化物	0.79189	0.32	0	36	三级
		氨	0.10661	0.05	0	36	三级
面源	生产车间	甲醛	3.201	6.4	0	49	二级
		非甲烷总烃	14.403	0.72	0	49	三级
		颗粒物	40.014	8.89	0	49	二级

由表2.3-9的数据，可见最大Pmax≤10%，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的大气环境影响评价工作等级的判据，确定本项目大气评价等级为二级。

2.4 评价范围

本项目大气环境影响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）的判定，大气环境影响评价范围：以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形范围。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

2.5 环境保护目标

本项目周边 2.5km 范围内的大气环境保护目标详见表 2.5-1 及附图 8。

表2.5-1 大气环境主要保护目标

环境要素	环境保护对象及内容	坐标	方位	距离（m）	规模	环境功能
环境保护目标	张吕庄,居民区	118.728787，34.262109	W	2000	100 户约 400 人	满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准
	唐圩,居民区，	118.747562,34.254502	SW	300	40 户约 160 人	
	兴庄，居民区	118.758688,34.258204	NE	240	300 户约 900 人	

环境要素	环境保护对象及内容	坐标	方位	距离（m）	规模	环境功能
	万刘村，居民区，	118.764353,34.267559	NE	1700	210 户约 850 人	
	桥口村,居民区	118.767958,34.274082	NE	2400	300 户约 900 人	
	驻圻村,居民区	118.747101,34.23398	S	1700	430 户约 1830 人	
	文集村，居民区	118.779373,34.272623	NE	3000	120 户约 480 人	
	八集村，居民区	118.767915,34.262495	NE	1500	120 户约 480 人	
	鲍庄，居民区	118.763795,34.245930	SE	1500	40 户约 160 人	
	赵庄，居民区	118.761821,34.241595	SE	1800	70 户约 280 人	
	杨庄,居民区	118.767228,34.234343	SE	2800	120 户约 480 人	
	陈圩,居民区	118.770618,34.231381	SE	3100	30 户约 120 人	
	张圩，居民区	118.765512,34.253612	E	1300	80 户约 320 人	

.

3 环境空气质量现状调查及评价

3.1 大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。本次评价选取 2023 年作为评价基准年，根据《宿迁市 2023 年度环境状况公报》，项目所在区域空气质量现状评价一览表见表 3.1-1。

表3.1-1 项目所在区域空气质量现状评价结果一览表

污染物	年度评价指标	现状浓度（μg/m3）	标准值（μg/m3）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.333	达标
NO_2	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
CO	24 小时平均质量浓度	1mg/m^3	4mg/m^3	25	达标
O_3	日最大 8 小时平均	169	160	105.625	不达标
PM_{10}	年平均质量浓度	63	70	90	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	39.8	35	113.714	不达标

由上表可知，2023 年宿迁市环境空气中二氧化硫的年均值、二氧化氮的年均值、CO 的 24 小时平均值、PM_{10} 的年均值，可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；O_3 的日最大 8 小时平均浓度、$PM_{2.5}$ 的年均值，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此判定为不达标区。

为持续改善空气质量，增强人民群众生态环境获得感，确保高质量完成“十四五”及年度目标任务，宿迁市沭阳县制定了《县政府办公室关于印发沭阳县 2023 年大气、水、土壤、工业固体废物污染防治工作方案的通知》（沭政办发〔2023〕15 号），主要从以下几方面对大气进行防治：

一、持续推进产业能源结构调整

a．强化生态环境空间管控；b．严控“两高”行业产能；c．推进产业绿色转型升级；d．严控化石能源消费；e．深入开展锅炉和炉窑综合整治；f．积极发展清洁能源；g．常态推进“散乱污”企业整治；h．全面推进六大行业专项整治。

二、深入打好重污染天气消除攻坚战

·

a．持续开展重点行业企业友好减排；b．推进重点行业超低排放改造；c．强化重污染天气应急管控；d．强化区域联防联控；e．做好人工影响天气作业保障。

三、深入打好臭氧污染防治攻坚战

a．深入开展工业园区和企业集群整治；b．开展特色产业专项整治；c．深入开展低 VOCs 含量清洁原料替代；d．开展简单低效 VOCs 治理设施提升整治；e．推进 VOCs 在线数据联网、验收；f．强化 VOCs 活性物种控制；g．持续推进重点企业优化提升；h．加强臭氧污染应急管控。

四、深入打好机动车船污染防治攻坚战

a．抓好地方法规宣贯落实；b．持续推进货物运输绿色转型；c．加强汽修行业监管；d．加快推动机动车新能源化发展；e．大力推进传统车船清洁化；f．开展在用机动车专项整治；g．加强车船油品专项整治；h．推动港口船舶绿色发展；i．提升交通管理水平。

五、深入打好扬尘污染防治攻坚战

a．加强工地厂区扬尘污染防治；b．加强渣土清运扬尘污染防治；c．推进堆场、码头扬尘污染防治；d．加强裸露地块扬尘污染防治；e．持续推进清洁城市专项行动；f．.严防人为干扰监测数据。

六、深入打好面源污染防治攻坚战

a．开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理；b．加强烟花爆竹燃放管控；c．加强露天焚烧和露天烧烤监管；d．开展散煤非法销售专项治理；f．推进 PM2.5 高值乡镇大气污染整治。

七、保障措施

a．加强组织领导；b．强化工作调度；c．强化督查曝光；d．强化考核问效。

3.2 其他污染物环境质量现状

本项目特征污染物为非甲烷总烃、甲醛、氨。甲醛引用板盟店科技新材料（江苏）股份有限公司 2023 年 4 月 27 日至 2023 年 5 月 3 日委托安徽尚德谱检测技术有限公司（附件 13-1）和 2023 年 4 月 10 日至 2023 年 4 月 16 日委托江苏中连环境检测有限公司检测现状监测数据（非甲烷总烃、氨）（附件 13-2），监测点与本项目位置关系见附图 7，监测结果见表 3.2-1。

表 3.2-1　大气环境质量现状监测结果统计表 （mg/m³）

监测点	距离	方位	检测项目	采样时间	检测结果	浓度限值	达标判断
G0	3430m	SE	甲醛	2023.4.27~2023.5.3	0.02~0.04	0.05	达标
							达标
G0	3430m	SE	氨	2024.4.10~2023.4.16	0.141～0.186	0.2	达标
			非甲烷总烃		1.12～1.67	2	达标

注：“ND”表示未检出，污染物浓度低于检出限的按达标评价

由表 3.2-1 的检测结果知，监测期间，甲醛、氨浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求，非甲烷总烃浓度满足《大气污染物排放标准详解》中的限值要求。

.

4 污染源调查及源强核算

本项目大气环境影响评价工作级别为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源，本项目为新建项目，无拟被替代的污染源，因此只调查本项目新增污染源。

4.1 产污环节及污染物种类

本项目为生态板生产项目，劳动制度为330d/a，每天12h白班制。运营期产生的废气污染物主要为涂胶、复贴、热压作业产生的有机废气（甲醛、NMHC），砂光、裁边作业产生的颗粒物，生物质锅炉燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨。其产污环节及污染物种类见表4.1-1。

表4.1-1 产污环节一览表

序号	产污节点	污染物
1	涂胶、复贴、热压	甲醛、非甲烷总烃
2	裁边、砂光	颗粒物
3	生物质锅炉供热	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨

4.2 污染源强核算

4.2.1 涂胶、复贴、热压废气

根据建设单位提供资料，本项目生产车间内布置2台涂胶机、8台热压机，生产过程中使用脲醛树脂胶，在涂胶、复贴、热压等过程中会有游离甲醛挥发出来。根据建设单位提供的资料，本项目年用改性脲醛树脂胶用量300t/a。根据《木材工业胶粘剂用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛树脂》（GB/T14732-2017）表1中脲醛树脂技术要求，常规脲醛树脂中挥发性有机物以游离态甲醛为主，质量分数一般在0.3%以下。根据企业提供脲醛树脂检测报告，本项目游离态甲醛质量分数为0.05%，则生产线甲醛产生量约为0.15t/a。

使用的脲醛树脂胶会产生挥发性有机废气（以非甲烷总烃计），根据建设单位提供的资料，本项目年用改性脲醛树脂胶300t，密度1200kg/m^3。根据企业提供的脲醛树脂检测报告，其VOCs检测结果为未检出，检出限值为2g/L，本次环评以2g/L计，则有机废气产生量为0.5t/a。贴面生产过程中使用购买的浸渍纸，根据建设单位提供的资料，本项目年用浸渍纸110吨，含胶量10%。本项目生产作业时，使用浸渍纸热压贴面，其

·

生产厂家制作过程中，已有大量的有机废气挥发，在本项目贴面热压时会产生少量有机废气，本次评价，按非甲烷总烃计。含胶量折重约 11t/a（密度 1200kg/m^3），按照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）“表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量”VOC 限量值 50g/L 的一半进行计算（VOC 以非甲烷总烃计），则浸渍纸非甲烷总烃产生量为 0.229t/a，本项目非甲烷总烃共产生 0.729t/a。

4.2.2 裁边、砂光粉尘

裁边、砂光作业在生产车间进行，本项目木制品加工过程粉尘系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 第 24 号）中“202 人造板制造行业系数表”裁边加砂光后处理颗粒物产污系数 1.71 千克/立方米-产品。本项目生产规模 40000m^3，则粉尘产生量共为 68.4t/a。

4.2.3 锅炉废气

本项目使用 1 台 2.5t 生物质锅炉对热压过程进行供热，使用过程中有锅炉废气产生。根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），新（改、扩）建工程污染源正常工况-废气有组织源强采用物料衡算法、类比法、产污系数法。现有工程污染源的正常工况-废气有组织源强采用实测法核算，本项目暂未取得环评批复手续，已停工整改，锅炉提升改造完成后无现有工程污染源，采用产污系数法。生物质锅炉采用生物质颗粒作为燃料，锅炉烟气经 30m 高排气筒排放。本项目锅炉年用生物质颗粒为 1000t。根据《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）》中的 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉中内容，燃烧 1t 生物质颗粒产生 1.02kg 的 NOx、燃烧 1t 生物质颗粒产生 17Skg 的 SO_2(项目生物质颗粒含硫量参考《生物质衍生的燃料和化学物质》张瑞芹主编，即 0.03%）、燃烧 1t 生物质颗粒产生 0.5kg 的颗粒物，则氮氧化物产生 1.02t，二氧化硫产生 0.51t，颗粒物产生 0.5t。

氨经过脱硝反应器后，会有极少量氨逃逸进入烟气系统，之后与烟气中 SO_2 反应生成硫酸氢铵，正常工况下不会有氨通过排气筒排入大气，根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178—2021），SNCR-SCR 联合法脱硝技术：新建项目宜控制氨逃逸质量浓度低于 2.28 mg/m3，改造项目宜控制氨逃逸质量浓度低于 3.8 mg/m³；本项目以新建项目采用 SNCR-SCR 联合法脱硝技术，本项目逃逸氨浓度以 2.28 mg/m³计，锅炉排放风量为 10000m^3/h，年运营 3960h，则氨年产生约 0.09t。

4.2.4 危废暂存间挥发废气

·

根据《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）文件要求：“危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放”。本项目危废仓库储存的废胶渣和废活性炭易挥发产生有机废气，危废仓库设置气体导出口，导出口废气通过密闭管道接入二级活性炭吸附装置处理后排放，因危废全部密封存放，产生的挥发废气量较少，本次评价不作定量分析。

4.2.5 源强核算统计

综上所述，本项目运营期间各生产工序产生的废气污染物见表 4.2-1。

表4.2-1 涂胶、热压及开料污染物源强核算一览表

污染源	污染物	计算基数	产污系数		产生量
			来源	系数	t/a
涂胶、复贴	甲醛	脲醛树脂胶用量300t/a	根据企业提供脲醛树脂检测报告	0.05%	0.15
	非甲烷总烃		根据企业提供脲醛树脂检测报告	2g/L	0.5
浸渍纸热压工序	非甲烷总烃	浸渍纸含胶量 11t/a	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》VOC 限量值 50g/L	50g/L	0.229
裁边、砂光	颗粒物	生产规模 4 万 m^3	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 第 24 号）中 202 人造板制造行业系数表	1.71 千克/立方米-产品	68.4
生物质锅炉	颗粒物	生物质燃料 1000t/a	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953 2018）中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数	0.5 千克/吨-原料	0.5
	二氧化硫			17S[①]千克/吨-原料	0.51
	氮氧化物			1.02 千克/吨-原料	1.02
	氨	10000m^3/h，3960h/a	《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178—2021）	2.28mg/m^3	0.09

注：①①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。

本项目运营期产生的有组织、无组织废气统计见表 4.2-2。

表4.2-2 有组织、无组织废气统计一览表

污染源	污染物	产生量（t/a）			去向
涂胶、复贴热压	甲醛	0.15	有组织（90%）	0.135	采用二级活性炭吸附
			无组织（10%）	0.015	无组织外排
	非甲烷总	0.729	有组织（90%）	0.656	采用二级活性炭吸附

•

	烃		无组织（10%）	0.073	无组织外排
裁边、砂光	颗粒物	68.4	有组织（95%）	64.98	袋式除尘器
			无组织（5%） 沉降（90%）	3.078	无组织外排
			无组织（5%） 排放（10%）	0.342	
锅炉供热	颗粒物	0.5	有组织（100%）	0.5	SNCR-SCR 联合法脱硝+袋式除尘
	二氧化硫	0.51	有组织（100%）	0.51	
	氮氧化物	1.02	有组织（100%）	1.02	
	氨	0.09	有组织（100%）	0.09	

.

5 大气环境影响预测与评价

本项目为二级评价，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.1 废气收集处理措施

1、锅炉房烟尘

锅炉房内设 1 台导热油炉对热压过程进行供热，锅炉产生的燃烧废气通过 SNCR-SCR 联合法脱硝+袋式除尘 30m+高排气筒 DA004 达标排放。

2、涂胶、复贴、热压废气

1#生产车间涂胶、热压工序和复贴工序产生的废气由机器上方集气罩进行收集，集气罩收集效率为 90%，收集的废气通过二级活性炭吸附装置处理后由 15 米高 DA003 排气筒高空排放，采用二级活性炭吸附装置对废气处理效率为 90%。

3、砂光、裁边废气

1#生产车间裁边、砂光作业产生的粉尘经机器自带的收集装置收集，收集的颗粒物分别通过两套袋式除尘器处理后由 15m 高排气筒 DA001、DA002 分别进行排放，收集率 95%，处置率 99%，未被收集的颗粒物在生产车间无组织排放，因颗粒物以大直径木屑为主，大部分在车间内自然沉降，沉降率 90%，则无组织颗粒物的排放量为 0.342t/a。

4、危废仓库挥发废气

危废仓库储存的废胶渣和废活性炭易挥发产生有机废气，危废仓库设置气体导出口，导出口废气通过密闭管道接入二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒 DA003 进行排放，“采用二级活性炭吸附装置”对废气处理效率为 90%。

表5.1-1 产污环节及处置措施一览表

序号	产污节点	污染物	处置措施
1	涂胶、复贴、热压	甲醛、非甲烷总烃	涂胶、复贴、热压生产产生的甲醛、非甲烷总烃由引风机提供风力，经顶吸式集气罩负压收集后，进入一套二级活性炭吸附处置，
2	裁边、砂光	颗粒物	裁边、砂光工序产生的颗粒物经生产线配套设置的集气装置收集后分别通过一套袋式除尘装置处置
3	生物质锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	SNCR-SCR 联合法脱硝+袋式除尘
4	危废仓库挥发废气	甲醛、非甲烷总烃	设置气体导出口，导出口废气通过密闭管道接入二级活性炭吸附装置吸附处置

5.2 废气防治措施可行性分析

·

5.2.1 有组织废气防治措施可行性

1、砂光、裁边粉尘

本项目砂光、裁边作业产生的粉尘经密闭管道收集后，进入袋式除尘器处理，收集率 95%，处置效率达 99%。

袋式除尘器原理：袋式除尘器是基于过滤原理的除尘设备，利用有机纤维或无机纤维过滤布将气体中的粉尘过滤出来。含尘气体由进气口进入箱体，气体由袋外进入袋体内，粉尘被阻挡在滤袋外的表面，净化的空气进入袋内，再由袋式上部进入上箱体，最后由排气管排出。袋式除尘器的原理示意图见图 5.2-1。

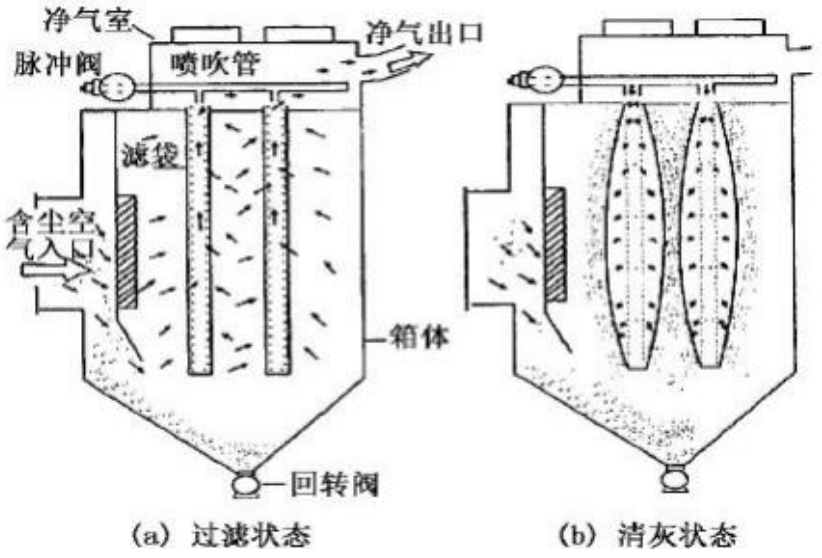

图5.2-1 袋式除尘器原理示意图

袋式除尘器特点：

（1）去除效率高，根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），袋式除尘效率在 99%以上。

（2）排出的浓度不受粉尘比电阻、浓度、粒度等性质的影响。烟气量波动对袋式除尘器出口排放浓度的影响不大。

（3）一般袋式除尘器采用分室结构，并在设计中留有余量。除尘器分室可轮换检修，而不影响运行。

（4）由于袋式除尘器捕集微细粉尘更有效，而且对 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 微细粉尘能有效去除，减少对周围人群身体健康的危害。

（5）袋式除尘器结构和维护均较简单。

经查《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）中：附录 A

污染防治可行技术，表 A.1 废气污染防治可行性技术参考，砂光、锯切、分选工段采用“旋风分离、布袋除尘”，裁边作业产生颗粒物与砂光、锯切相同。

本项目为已经建成运营的项目，2023 年 5 月 10 日，安徽晟创检测技术有限公司对沭阳县锦华木业制品厂 DA001、DA002 排气筒的颗粒物进行了监测，实测数据见表 5.2-2。

表5.2-2　DA001、DA002排气筒出口污染物排放监测结果

测点编号	污染物	排放浓度范围（mg/m³）	排放速率范围（kg/h）	评价标准		达标情况
				排放限值（mg/m³）	排放速率（kg/h）	
DA001 排气筒	颗粒物	6.7～9.5	0.0342～0.0470	15	/	达标
DA002 排气筒	颗粒物	7.0～8.0	0.0592～0.0678	15	/	达标

结合实际运营的监测数据，排气筒监测数据满足《木材加工行业大气污染物排放标准》（DB32/4436—2022）均达标排放。因此，本项目对厂房内砂光、裁边作业产生的颗粒物使用袋式除尘装置处理，处理方案可行。

2、涂胶、复贴、热压废气

根据企业提供的废气处置方案，涂胶、复贴、热压作业过程中，在生产设备上方设置集气罩，收集效率为 90%。在生产车间，厂房配套建一套二级活性炭吸附处理，风量 15000m³/h，处理效率按 90%计，处理后的废气经排气筒（DA003 排气筒，15m）高空排放。

活性炭吸附原理：由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。其主要技术性能如下：

表 5.2-3　二级活性炭吸附装置技术性能

项目	二级活性炭吸附装置	
尺寸（mm）	1250×850×600	1250×850×600
比表面积	＞700m²/h	＞700m²/h
体密度	(380~450)kg/m³	(380~450)kg/m³

·

孔数	1600 孔/块	1600 孔/块
抗压强度	正压＞0.9MPa；侧压＞0.3MPa	正压＞0.9MPa；侧压＞0.3MPa
风速阻力	450Pa	450Pa
水分	＜5%	＜5%
有效吸附量	10%	10%

本项目为已经建成运营的项目，2023 年 5 月 10 日，安徽晟创检测技术有限公司对沭阳县锦华木业制品厂 DA003 排气筒的甲醛进行了监测，2023 年 12 月 23 日江苏中连环境检测有限公司对沭阳县锦华木业制品厂 DA003 排气筒的非甲烷总烃进行了监测，实测数据见表 5.2-4。

表5.2-4　DA003排气筒出口污染物排放监测结果

测点编号	污染物	排放浓度范围（mg/m^3）	排放速率范围（kg/h）	评价标准		达标情况
				排放限值（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	
DA003 排气筒	甲醛	0.34～0.37	5.92×10^{-4}～6.01×10^{-4}	4	/	达标
	非甲烷总烃	3.48～3.63	8.20×10^{-3}～8.64×10^{-3}	40	/	达标

根据《排污许可证申请与核发技术规范 人造板工业》（HJ1032-2019）中：附录 A 污染防治可行技术，表 A.1 废气污染防治可行性技术参考，热压工段甲醛、VOC 采用“焚烧、湿处理、湿法静电除尘、活性炭吸附”，涂胶产生的有机废气（含甲醛）与热压相同。结合实际运营的监测数据，满足《木材加工行业大气污染物排放标准》（DB32/4436—2022）均达标排放。

因此，本项目对涂胶、复贴、热压作业产生的有机废气建设 1 套二级活性炭吸附装置处理，处理效率可达 90%，处理方案可行。

3、锅炉烟气

锅炉废气经“SNCR+SCR 联合法脱硝+袋式除尘”后由 30m 高排气筒排放，脱硝效率可达 80%、除尘效率可达 99%。

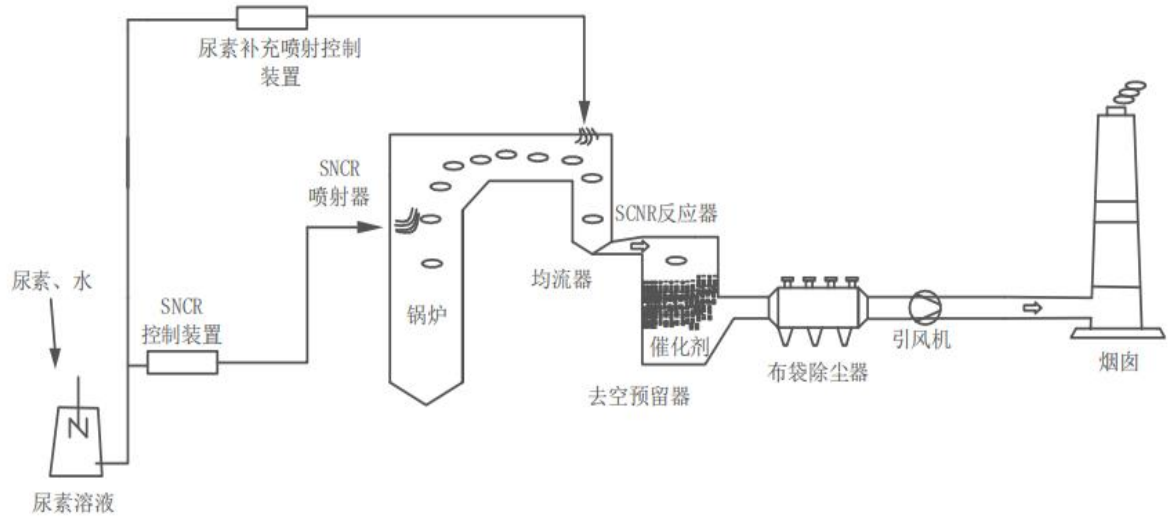

图 5.2-5 锅炉除尘脱硝系统工艺流程

SNCR-SCR 联合法脱硝技术：SNCR/SCR 联合工艺是将 SNCR 技术与 SCR 技术联合应用，即在炉膛上部 800～1100℃的高温区内，以尿素颗粒作为还原剂，还原剂通过计量分配和输送装置精确分配到每个喷枪，然后经过喷枪喷入炉膛，实现 NOx 的脱除，过量逃逸的氨随烟气进入炉后装有少量催化剂的 SCR 脱硝反应器，实现二次脱硝。SNCR/SCR 混合法脱硝系统主要由还原剂存储与制备、输送、计量分配、喷射系统、烟气系统、SCR 脱硝催化剂及反应器、电气控制系统等几部分组成。

工艺特点：

（1）脱硝效率高，可达 80%以上。

（2）反应器较 SCR 小，空间适用性强。

（3）脱硝系统阻力小，催化剂用量少，运行费用低。

（4）SO_2/SO_3 转化率及氨逃逸率低。

（5）可分步安装，满足不同时期的环保要求，减少初始投资费用。

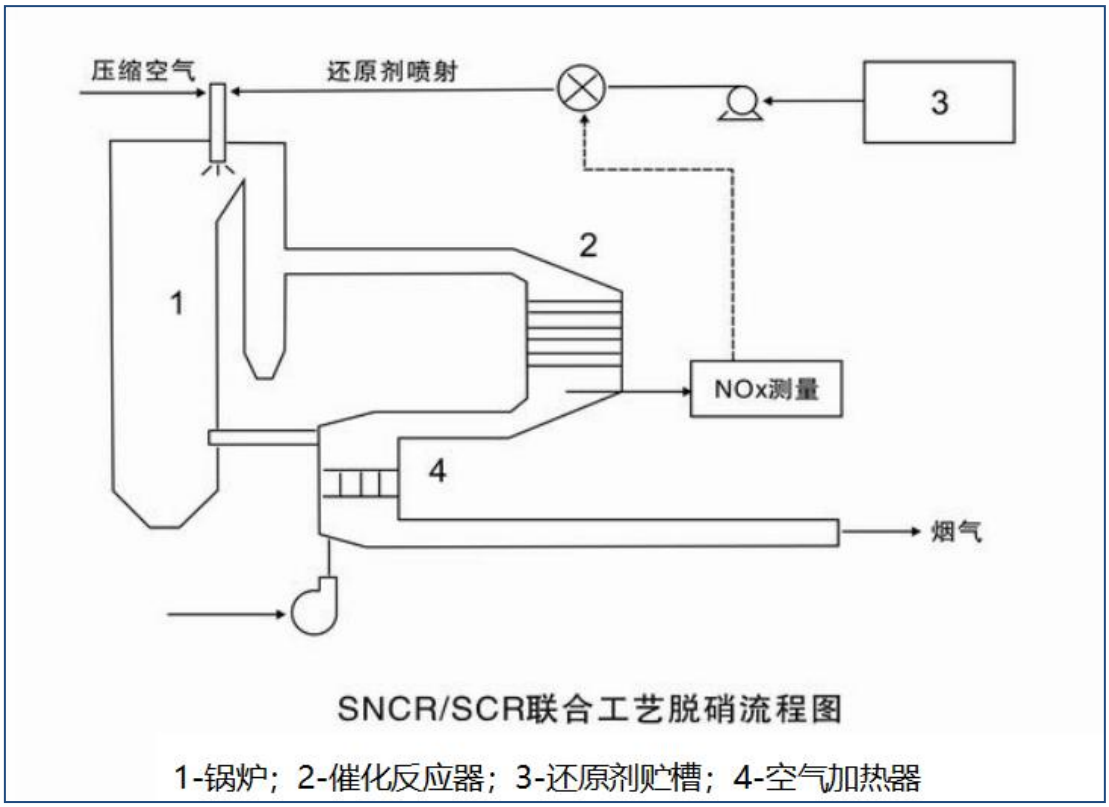

图 5.2-6　SNCR-SCR 联合脱销工艺

本项目生物质锅炉采用的 SNCR-SCR 脱硝+袋式除尘防治措施与《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021）中表 1 烟气污染防治可行技术中可行技术 9 一致。

因此，本项目锅炉烟气使用 SNCR+SCR 联合法脱硝+袋式除尘装置处理，处理方案可行。

5.2.2 无组织废气治理措施可行性分析

对未能收集到的甲醛、粉尘、非甲烷总烃，采取以下措施，可减轻对周围环境的影响。

1、VOCs 物料应储存于密闭的容器或储罐中。盛装含 VOCs 物料的容器或储罐应存放于密闭空间,在物料非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。VOCs 物料储存无组织排放控制要求、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求、敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求,以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求、厂区内 VOCs 无组织污染监控要求按照 GB 37822 规定执行。

2、加强生产线及配套设备的维护，按照制度做好润滑、维修、设备缺陷处置，建立健全巡检、点检保证体系，保障生产线、设备的运行状况和性能，减少非正常工况造

成的无组织排放。

3、按照废气处置设计方案的要求，进行正确安装和调试，做好运营期间的维护，确保正常可靠运营，减少废气收集和处置系统的无组织排放。

4、加强员工安全、环保、消防及专业知识及技能的培训，提高其作业技能和安全环保消防意识，发现问题及时处置，减少跑冒滴漏等引起的无组织排放。

5、按照国家、地方及行业的要求，做好通排风设计、运营、维护，落实三同时制度，减少无组织废气的产生和排放。

6、按照国家、地方及行业的要求，做好废水收集和处置的设计、运营、维护，减少无组织的排放。

7、数据监测佐证

本项目为已经建成运营的项目，2023 年 5 月 10 日，安徽晟创检测技术有限公司对沭阳县锦华木业制品厂的厂界无组织污染物甲醛、颗粒物进行了实测，2023 年 12 月 23 日江苏中连环境检测有限公司对沭阳县锦华木业制品厂非甲烷总烃进行实测，实测数据见表 5.2-7、5.2-8。

表5.2-7 企业边界无组织废气排放监测结果（mg/m³）

污染物	测点编号				评价标准（mg/m³）	达标情况
	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4		
总悬浮颗粒物	0.208～0.225	0.297～0.318	0.297～0.320	0.290～0.313	0.5	达标
甲醛	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
非甲烷总烃	1.89～2.01	3.20～3.33	3.41～3.53	3.16～3.25	4	达标

表5.2-8 厂区内无组织废气排放监测结果（mg/m³）

污染物	测点编号		评价标准（mg/m³）	达标情况
	厂区内 G5	厂区内 G6		
非甲烷总烃	3.66～3.87	3.29～3.40	6	达标

注：“ND”表示未检出，污染物浓度低于检出限的按达标评价

由表 5.2-3 监测结果可知，检测期间项目各厂界监测点处的污染物均满足江苏省《木材加工行业大气污染物排放标准》（DB32/4436-2022）表 4 企业边界大气污染物排放监控浓度限值和江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。因此，本项目采取的处置方案可行。

5.2.3 非正常排放控制措施可行性分析

·

本项目实施后全厂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，拟建项目拟采取以下处理措施进行处理：

1、采用自动控制系统，安装在线自动检测系统，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

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、开启过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置。停止过程中，应先停止生产装置，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，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，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通过排气筒排放。

5、所有废气处理装置均应保证正常运行，确保废气的有效处理和正常达标排放。

6、加强车间无组织和非正常废气的收集和处理措施，减少车间无组织排放，降低非正常排放的概率，减少对周围环境的污染。

5.3 污染物排放量核算

本项目运营期产生的有组织、无组织废气统计见表 5.3-1，有组织污染物产排见表 5.3-2，无组织污染物排放见表 5.3-3。

表5.3-1 有组织、无组织废气统计一览表

污染源	污染物	产生量（t/a）				去向
涂胶、热压、复贴	甲醛	0.15	有组织（90%）		0.135	采用二级活性炭吸附
			无组织（10%）		0.015	无组织外排
	非甲烷总烃	0.729	有组织（90%）		0.656	采用二级活性炭吸附
			无组织（10%）		0.073	无组织外排
砂光、裁边	颗粒物	68.4	有组织（95%）		64.98	袋式除尘器
			无组织（5%）	沉降（90%）	3.078	清扫
				排放（10%）	0.342	无组织外排
锅炉供热	颗粒物	0.5	有组织（100%）		0.5	SNCR-SCR 联合法脱硝+袋式除尘
	二氧化硫	0.51	有组织（100%）		0.51	
	氮氧化物	1.02	有组织（100%）		1.02	
	氨	0.09	有组织（100%）		0.09	

表5.3-2 有组织污染物产排统计一览表

污染源	排气筒	污染物	污染物产生		治理设施		污染物排放		
			产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	治理方案	效率（%）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）
砂光	DA001	颗粒物	8.205	911.667	袋式除尘器，风量为9000m³/h	99	0.082	9.117	0.325
裁边	DA002	颗粒物	8.205	911.667	袋式除尘器，风量为9000m³/h	99	0.082	9.117	0.325
热压、涂胶、复贴	DA003	甲醛	0.034	1.36	采用二级活性炭吸附，风量为25000m³/h	90	0.003	0.136	0.014
		非甲烷总烃	0.166	6.64		90	0.017	0.664	0.066
锅炉	DA004	颗粒物	0.126	12.6	SNCR-SCR 联合法脱硝+袋式除尘风量为10000m³/h	99	0.001	0.126	0.005
		二氧化硫	0.129	12.9		/	0.129	12.9	0.51
		氮氧化物	0.258	25.8		80	0.052	5.16	0.204
		氨	/	/		/	0.023	2.28	0.09

注：现场勘探发现颗粒物排气筒DA001、DA002的距离小于高度之和，根据《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）4.1.5章节中排放速率Q=Q1+Q2，则有组织颗粒物的等效排气筒排放总速率为0.164kg/h。

表5.3-3 无组织污染物排放统计一览表

序号	排放单元	污染物	排放速率（kg/h）
1	生产车间	甲醛	0.004
2		非甲烷总烃	0.018
3		颗粒物	0.086

本项目排放口基本情况见表 5.3-4，无组织排放参数见表 5.3-5。

表5.3-4 排气筒基本参数一览表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒高度 m	排气筒出口			年排放小时数 h	污染物	排放速率 kg/h
	经度	纬度		内径/m	烟气流速 m/s	烟气温度℃			
DA001	118.750877	34.256758	15	0.5	12.7	25	3960	颗粒物	0.082
DA002	118.750853	34.256709	15	0.5	12.7	25	3960	颗粒物	0.082

.

DA003	118.751513	34.256236	15	0.6	24.6	25	3960	甲醛	0.003
								非甲烷总烃	0.017
DA004	118.751325	34.255994	15	0.4	11.1	100	3960	颗粒物	0.001
								二氧化硫	0.129
								氮氧化物	0.052
								氨	0.023

表5.3-5 无组织面源参数一览表

名称	面源起点坐标（°）		面源海拔（m）	面源参数			年排放小时数（h）	污染物	排放速率（kg/h）
	经度	纬度		长度/m	宽度/m	排放高度/m			
生产车间	118.75071	34.256514	/	85	38	8	3960	甲醛	0.004
								非甲烷总烃	0.018
								颗粒物	0.086

5.4 大气环境防护距离计算

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浓度质量限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离，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。由估算模式计算结果可知，本项目所有预测点的大气污染物短期贡献浓度均未超过环境浓度质量限值，因此，无需设置大气环境防护距离。

5.5 卫生防护距离计算

依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的规定，计算本项目有害气体的卫生防护距离，卫生防护距离计算公式如下：

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

式中：Q_c：大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m：大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m^3；

L：大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r：大气有害物质的无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D：卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区

近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表中查取。

项目所在区的近 5 年平均风速 2.2m/s，A、B、C、D 值的选取见表 4.5-1。

表 5.5-1　　卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L，m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	＜2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	＞4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	＜2	0.02			0.016			0.016		
	＞2	0.022			0.035			0.035		
C	＜2	1.84			1.78			1.78		
	＞2	1.83			1.76			1.76		
D	＜2	0.72			0.72			0.53		
	＞2	0.81			0.81			0.76		

卫生防护距离的初值小于 50m 时，级差为 50m，卫生防护距离种值取 50m；卫生防护距离的级差≥50m、<100m 时，级差为 50m，卫生防护距离终值取 100m；如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级时，则该项目的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离 初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

根据本项目废气无组织排放量和标准浓度限值计算，本项目卫生防护距离结果见表 4.5-2。

表 5.5-2　无组织废气卫生防护距离

污染源	污染源类型	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)	提级防护距离(m)
1#生产车间	面源	颗粒物	700	0.021	1.85	0.84	4.819	50	100
		甲醛					3.901	50	
		NMHC					0.290	50	

由上表计算结果可知，本项目以 1#生产车间外 100m 的边界设置卫生防护距离，根据现状调查知，卫生防护距离范围内现状无居民点以及其他环境空气敏感保护点，符合卫生防护距离要求。

评价要求：今后在卫生防护距离内，不应新建学校、住宅等环境敏感目标。

.

6 环境监测计划

6.1 废气污染源监测计划

本项目运行过程排放的废气主要为热压、涂胶、复贴、裁边、砂光作业产生的废气，和生物质锅炉燃烧生物质产生的烟气，依据《排污单位自行监测技术指南 人造板工业》（HJ 1206—2021）中表 2 有组织废气自行监测点位、主要监测指标及最低监测频次、表 3 无组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次，《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）表 1 有组织废气监测指标最低监测频次。本项目计划见表 6.1-1。

表6.1-1 项目废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	《木材加工行业大气污染物排放标准》（DB32/4436-2022）
DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年	
DA003 排气筒	NMHC、甲醛	1 次/年	
DA004 排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、林格曼黑度、汞及其化合物	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/ 4385—2022）
厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	NMHC、甲醛	1 次/年	《木材加工行业大气污染物排放标准》（DB32/4436-2022）
厂区内厂房外	NMHC	1 次/年	

.

7 结论与建议

沭阳县锦华木业制品厂根据周边市场的需求，在沭阳县贤官镇贤官村六组（中心点坐标为东经 118 度 45 分 5.080 秒，北纬 34 度 15 分 22.651 秒）投资建设生态板生产项目。该项目已在沭阳县发展和改革局备案，备案号为沭发改备〔2024〕16 号。项目总投资 1300 万元，占地面积 7112.19m^2。主要从事生态板生产项目。

7.1 环境质量现状

根据《宿迁市 2023 年度环境状况公报》中的监测数据，项目所在区域 2023 年度 SO_2、NO_2、CO、PM_{10} 平均质量浓度达标，O_3、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度不达标，因此，项目所在评价区域为不达标区。

为持续改善空气质量，增强人民群众生态环境获得感，确保高质量完成“十四五”及年度目标任务，宿迁市沭阳县制定了《县政府办公室关于印发沭阳县 2023 年大气、水、土壤、工业固体废物污染防治工作方案的通知》（沭政办发〔2023〕15 号），在采取相应的治理措施后，区域环境质量将大幅度改善。

本项目特征污染物为甲醛、非甲烷总烃、颗粒物，甲醛、非甲烷总烃、颗粒物现状数据引用安徽尚德谱检测技术有限公司于 2023 年 4 月 27 日至 2023 年 5 月 3 日的 7 天现状监测，和江苏中连环境检测有限公司 2023 年 4 月 10 日至 2023 年 4 月 16 日的 7 天现状监测，监测点 G0（均为被检测公司厂内）位于本项目东南方，距离本项目约 3.43km，由检测结果知甲醛、氨气浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求，非甲烷总烃浓度满足《大气污染物排放标准详解》中的限值要求。

7.2 污染物达标排放、措施可行性

本项目营运期产生的废气污染物主要为锅炉房产生的烟尘；涂胶、复贴、热压工序产生的甲醛、非甲烷总烃；裁边、砂光工序产生的粉尘。

生产车间砂光、裁边工序产生的废气由机器上方集气罩进行收集，集气罩收集效率为 95%，收集的颗粒物分别通过两套袋式除尘器处理后由 15m 高排气筒 DA001、DA002 分别进行排放，袋式除尘器对废气处理效率为 99%。

生产车间涂胶、复贴、热压工序产生的废气由机器上方集气罩进行收集，集气罩收集效率为 90%，收集的废气通过二级活性炭吸附装置处理后由 15 米高 DA003 排气筒高空排放，采用二级活性炭吸附装置对废气处理效率为 90%。生物质锅炉燃烧产生的烟气经 SNCR+SCR 联合法脱硝+袋式除尘后由 30m 高排气筒（DA004）高空排放。

·

根据《排污许可证申请与核发技术规范人 造板工业》（HJ1032-2019）中：附录 A 污染防治可行技术，表 A.1 废气污染防治可行性技术参考，热压工段甲醛、VOC 采用“焚烧、湿处理、湿法静电除尘、活性炭吸附”，涂胶产生的有机废气与热压相同。因此，本项目涂胶、热压工序集气罩收集后二级活性炭吸附处理方案可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范人 造板工业》（HJ1032-2019）中：附录 A 污染防治可行技术，表 A.1 废气污染防治可行性技术参考，裁边、砂光工段采用“旋风分离、布袋除尘”。本项目采用袋式除尘装置处理，处置方案可行。

本项目生物质锅炉采用的“SNCR+SCR 联合法脱硝+袋式除尘”防治措施与《工业锅炉污染防治可行性技术指南》（HJ1178-2021）中表 1 烟气污染防治可行技术中可行技术 9 一致，因此，本项目采用 SNCR+SCR 联合法脱硝+袋式除尘处理，处置方案可行。

7.3 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于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浓度质量限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离，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。由估算模式计算结果可知，本项目所有预测点的大气污染物短期贡献浓度均未超过环境浓度质量限值，因此，无需设置大气环境防护距离。

7.4 卫生防护距离

依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的规定，计算本项目有害气体的卫生防护距离，由计算结果可知，本项目以生产车间外 100m 为边界设置卫生防护距离，根据现状调查知，卫生防护距离范围内现状无居民点以及其他环境空气敏感保护点，符合卫生防护距离要求。评价要求：今后在卫生防护距离内，不应新建学校、住宅等环境敏感目标。

7.5 污染物排放量核算结果

本项目运营期间产生的废气污染物排放量统计见表 7.5-1-7.5-4。

表7.5-1 大气污染物有组织排放量核算量

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				
DA001	颗粒物	9.117	0.082	0.325
DA002	颗粒物	9.117	0.082	0.325

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）
DA003	甲醛	0.227	0.003	0.014
	非甲烷总烃	1.14	0.017	0.066
DA004	颗粒物	0.126	0.001	0.005
	二氧化硫	12.9	0.129	0.51
	氮氧化物	5.16	0.052	0.204
	氨	2.28	0.023	0.09
一般排放口合计	甲醛			0.014
	非甲烷总烃			0.066
	颗粒物			0.650
	二氧化硫			0.51
	氮氧化物			0.204
	氨			0.09
有组织排放总计				
有组织排放口总计	甲醛			0.014
	非甲烷总烃			0.066
	颗粒物			0.655
	二氧化硫			0.51
	氮氧化物			0.204
	氨			0.09

表7.5-2 大气污染物无组织排放量核算量

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）	
涂胶、复贴、热压	甲醛	加强通风	《木材加工行业大气污染物排放标准》（DB32/4436-2022）	0.05	0.015
	非甲烷总烃			4	0.073
砂光、裁边	颗粒物	加强通风	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.342
无组织排放总计	甲醛			0.015	
	非甲烷总烃			0.073	
	颗粒物			0.342	

表7.5-3 大气污染物年排放量核算量

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	甲醛	0.029
2	非甲烷总烃	0.139
3	颗粒物	0.997

4	二氧化硫	0.51
5	氮氧化物	0.204
6	氨	0.09

表7.5-4 污染源非正常排放量核算量

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	甲醛	0.000034
2	非甲烷总烃	0.000166
3	颗粒物	0.016536
4	二氧化硫	0.000129
5	氮氧化物	0.000258
6	氨	0.000023

7.6 大气环境影响评价自查表

表7.6-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑		三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5～50km□		边长=5km☑
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□	500～2000t/a□	<500t/a☑	
	评价因子	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、甲醛、非甲烷总烃		包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☑	附录 D☑	其他标准□
现状评价	评价功能区	一类区□	二类区☑		一类区和二类区□
	评价基准年	/			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑
	现状评价	达标区□		不达标区☑	
污染源调	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□

•

<table>
<tr><td>查</td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="10">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td colspan="2">EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">预测因子（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、甲醛、非甲烷总烃）</td><td colspan="5">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☐</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤100%□</td><td colspan="5">$C_{本项目}$最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="5">$C_{本项目}$最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑</td><td colspan="5">$C_{本项目}$最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（）h</td><td colspan="2">$C_{非正常}$占标率≤100%□</td><td colspan="4">$C_{非正常}$占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">$C_{叠加}$达标□</td><td colspan="4">$C_{叠加不}$达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">k≤-20%□</td><td colspan="4">k＞-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="2">基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}）
其他污染物（颗粒物、甲醛、非甲烷总烃）</td><td colspan="4">有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="2">/</td><td colspan="4">监测点位数（）</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="8">可以接受☑
不可以接受☐</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">距（）厂界最远（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="7">污染源年排放量</td><td>污染物</td><td colspan="3">有组织 t/a</td><td colspan="4">无组织 t/a</td></tr>
<tr><td>甲醛</td><td colspan="3">0.014</td><td colspan="4">0.015</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td colspan="3">0.066</td><td colspan="4">0.073</td></tr>
<tr><td>颗粒物</td><td colspan="3">0.655</td><td colspan="4">0.342</td></tr>
<tr><td>二氧化硫</td><td colspan="3">0.51</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td><td colspan="3">0.204</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>氨</td><td colspan="3">0.09</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“□”，填“□”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

.

7.7 建议

1、安排专人对废气处理设施进行维护，依照规范要求完善废气处理设备运行巡检台账和记录，提高环保管理效率，确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行。

2、加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育，经常性组织人员参加相应培训提升员工整体素质。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况。

3、加强厂界内外巡检工作，对所有废气进行定期检测，保证厂区周边环境情况。

4、搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，避免各类污染物非正常排放。

7.8 结论

综上所述，本项目所在区域市环境空气质量为不达标区，在采取了相应的治理措施后，区域环境质量将大幅度改善。项目运营期间产生的废气污染物能满足达标排放的要求，无需设置大气环境防护距离，本项目以生产车间外 100m 为边界设置卫生防护距离，本项目的建设对区域大气环境影响不大。