

南通华新环保科技股份有限公司环保设施扩 建项目大气专项

建设单位：南通华新环保科技股份有限公司

2024 年 5 月

目 录

1 、前言	1
2 、编制依据	2
2.1 国家法规与政策	2
2.2 地方法规与政策	2
2.3 评价技术导则及相关技术规范	3
3 、环境影响因素识别、评价因子确定和评价标准	4
3.1 环境影响评价因子	4
3.2 环境空气质量标准	4
3.3 废气排放标准	5
4 、评价工作等级及评价范围	7
4.1 评价工作等级	7
4.2 评价范围	11
4.3 大气环境保护目标	11
5 、工程分析	12
5.1 工艺流程及产污环节分析	12
5.2 废气污染源核算	15
6 、大气环境现状调查与评价	20
7 、营运期环境影响分析	25
7.1 废气污染排放参数及估算结果	25
7.2 污染物排放核算	16
7.3 大气环境防护距离设置	30
7.4 异味影响分析	30
7.5 大气环境影响评价结论与建议	31
8 、大气环境保护措施论证	33
8.1 废气收集方案	33
8.2 废气处理可行性分析	33
9、环境监测	35
10 、大气环境影响评价结论	36

10.1 环境质量现状	36
10.2 污染物排放情况	36
10.3 主要环境影响	36

1 、前言

南通华新环保科技股份有限公司环保设施扩建项目排放甲醛废气，根据环办环评〔2020〕33号《生态环境部办公厅关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》中“污染影响类：表1专项评价设置原则表”进行判定，本项目须设置大气专项。具体如下表：

表 1-1 专项评价设置原则表

专项评价类别	设置原则	相符性
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	本项目废气中含有毒有害污染物甲醛
	且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标	500 米内存在环境空气保护目标唐洪村、濫港桥村

注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。

本项目涉及甲醛，属于《有毒有害大气污染物名录》中物质且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，因此需编制大气专项评价。

2 、编制依据

2.1 国家法规与政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日起实施；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委
员会第七次会议第二次修正，2018 年 12 月 29 日；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》(修正版)，2017 年 10 月 1 日施行；
- (5) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37 号；
- (6) 《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；
- (7) 《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)；
- (8) 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，2014 年 12 月 30 日；
- (9) 《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，生态环境部，2020 年 6 月 23 日。
- (10) 关于发布《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》的公告(公告 2019
年第 4 号)。

2.2 地方性法规与政策

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员
会第二次会议于 2018 年 3 月 28 日通过修订，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；
- (2) 《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》，苏
政办发〔2021〕84 号；
- (3) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，苏政
发〔2014〕1 号，2014 年 1 月 6 日；
- (4) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122
号）；

2.3 评价技术导则及相关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知(环办环评〔2020〕33号)。

3、环境影响因素识别、评价因子确定和评价标准

3.1 环境影响评价因子

根据环境影响行为识别及环境空气和工程分析，确定具体的指标选择见下表。

表 3.1-1 评价因子一览表

类别	现状评价因子	污染源评价因子	影响评价因子
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、非甲烷总烃、甲醛、苯、氨、二甲苯、TSP、臭气浓度	非甲烷总烃、甲醛、苯、氨、二甲苯、颗粒物、臭气浓度	非甲烷总烃、甲醛、苯、氨、二甲苯、颗粒物、臭气浓度

3.2 环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类功能区要求。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》，非甲烷总烃、甲醛、苯、二甲苯、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准，具体标准值见表 3.2-1。

表 3.2-1 环境空气质量标准限值表

污染物指标	取值时间	标准浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4000		
	1 小时平均	10000		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200		

	24 小时平均	300		参照《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
非甲烷总烃	一次值	2000		
甲醛	1 小时平均	50		
苯	1 小时平均	110		
二甲苯	1 小时平均	200		
氨	1 小时平均	200		

3.3 废气排放标准

本项目主体设施（即钢材）加工工艺中产生的有组织废气（DA002）颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；喷涂过程中产生的有组织废气（DA003）苯系物、颗粒物、非甲烷总烃执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准，二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准；尼龙配件、塑料配件产生有组织废气（DA001）非甲烷总烃、甲醛、苯、氨等执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中表 5 标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准；

厂界苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单表 9 标准，厂界颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、甲醛、苯系物及厂区内非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2、表 3 标准，氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准。

同一排气筒中执行不同标准时，按照较低标准值从严执行。

表 3.3-1 工业废气排放标准

污染物	排气筒编号	排气筒高度	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)
非甲烷总烃	DA001	15m	60	/	4.0
甲醛			5	/	0.05
苯			2	/	0.4
氨			20	/	1.5
臭气浓度			2000（无量纲）		20（无量纲）
单位产品非甲烷总烃排放量			0.3kg/t 产品		

颗粒物	DA002	15m	20	1	0.5
颗粒物	DA003	15m	10	0.4	0.5
非甲烷总烃			50	2.0	4.0
苯系物			20	0.8	0.4
二甲苯			10	0.72	0.2
臭气浓度			2000（无量纲）		20（无量纲）

表 3.3-2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

污染物名称	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

4 、评价工作等级及评价范围

4.1 评价工作等级

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

(1)环境空气影响分析等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，应结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的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标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见以下公式：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

同一项目有多个污染源(两个及以上)时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

表 4.1-1 大气评价工作等级

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

本项目采用附录 A 推荐模型中的估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，估算模型参数见下表。

表 4.1-2 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	50000
最高环境温度/ °C		27.5
最低环境温度/ °C		2.1
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率 / m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 4.1-3 有组织排放废气产生源强（点源）

排放方式	污染因子	排气筒参数					产生情况			排放情况		
		排风量 m³/h	设备运行 时间 h/a	排气筒 高度 m	内径 m	温度℃	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a
DA001	非甲烷总烃	3000	7200	15	0.3	常温	2.82	0.008	0.061	0.28	0.0008	0.006
	甲醛						1.06	0.003	0.023	0.11	0.0003	0.002
	苯						0.08	0.0003	0.0018	0.008	0.00003	0.0002
	氨						0.06	0.0002	0.0013	0.06	0.0002	0.0013
	臭气浓度						/	/	/	/	/	/
DA002	颗粒物	10000	2400	15	0.5	常温	178.8	1.788	4.292	8.96	0.090	0.215
DA003	颗粒物	18000	2400	15	0.6	常温	5.88	0.106	0.254	0.88	0.016	0.038
	非甲烷总烃						53.06	0.955	2.292	5.31	0.096	0.229
	二甲苯						16.50	0.297	0.713	1.65	0.030	0.071

表 4.1-4 无组织排放废气产生源强（面源）

污染物位置	污染产生工段	污染因子	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放时间 h/a	面源面积 m²	面源高度 m
3#车间	切割	颗粒物	0.287	0.120	2400	17326.69	12
4#车间	焊接	颗粒物	0.020	0.008	2400	6184	12
	尼龙配件生产	颗粒物	0.053	0.022	2400		
	塑料配件生产	非甲烷总烃	0.005	0.0007	7200		
		甲醛	0.002	0.0003			
		苯	0.0002	0.00003			
		氨	0.0002	0.00003			
		臭气浓度	/	/			
	加工废气	非甲烷总烃	0.003	0.001	2400		
抛丸车间	抛丸	颗粒物	0.088	0.037	2400	400	12
喷漆区域 （含烘干）	喷涂	非甲烷总烃	0.121	0.050	2400	200	12
		二甲苯	0.037	0.015			

表 4.1-5 项目污染物最大落地浓度及占标率情况

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)
DA001	非甲烷总烃	2000	7.13E-02	0.00
	甲醛	50	2.68E-02	0.05
	苯	110	2.68E-03	0.00
	氨	200	1.78E-02	0.01
DA002	颗粒物 (PM ₁₀)	450	1.20E+01	2.67
DA003	颗粒物 (PM ₁₀)	450	1.23E+00	0.27
	非甲烷总烃	2000	7.40E+00	0.37
	二甲苯	200	2.31E+00	1.16
3#车间	颗粒物 (TSP)	900	2.69E+01	2.99
4#车间	颗粒物 (TSP)	900	9.72E+00	1.08
	非甲烷总烃	2000	5.51E-01	0.03
	甲醛	50	9.73E-02	0.19
	苯	110	9.73E-03	0.01
	氨	200	9.73E-03	0.00
抛丸车间	颗粒物 (TSP)	900	3.56E+01	3.96
喷漆区域	非甲烷总烃	2000	5.43E+01	2.72
	二甲苯	200	1.63E+01	8.15

本项目 P_{max} 最大值出现为喷漆区域二甲苯 P_{max} 值为 8.15%。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。

4.2 评价范围

根据环境影响评价技术导则的要求，确定本次大气环境影响评价的评价范围。

表 4.2-1 评价工作等级及评价范围汇总

序号	环境因素	评价等级	评价范围
1	大气环境	二级	边长为 5km 的矩形

4.3 大气环境保护目标

项目周边大气评价范围内敏感目标详见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目周边主要大气环境保护目标表

名称	UTM 坐标 m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址位置	相对厂界距离 m
	X	Y					
唐洪村	322576	3558349	居民区	约 1300 户/4500 人	二类功能区	南	100
濫港桥村	322702	3558661	居民区	约 900 户/3100 人		南	20
						东	8
						北	10
						西	49
庆丰社区	324277	3559746	居民区	约 340 户/1200 人		东北	2100
平和村	324776	3558284	居民区	约 180 户/600 人		东	1900
严北村	323937	3557386	居民区	约 140 户/500 人	东南	2000	
注：企业四周均为濫港桥村，最近距离为 8m							

5、工程分析

5.1 工艺流程及产污环节分析

本项目工艺流程及产污环节分析见报告表第二章节。

废气源强情况如下：

（1）切割粉尘（G1）

企业切割利用现有项目等离子切割机，参照《第二次全国污染源普查工业源系数手册》中机械行业系数手册，04 下料，采用等离子切割，颗粒物产污系数取 1.1kg/t-原料，本项目年切割钢材 1800t/a，故切割过程中粉尘产生量为 1.98t/a，废气先经集气罩收集，进入脉冲除尘装置（集气罩收集率取 90%，脉冲除尘装置处理效率以 95%计）处理后无组织排放，无组织排放量为 0.287t/a（处理后 0.089t/a+未收集 0.198t/a）。切割工序位于现有项目 3#车间内。

（2）焊接加工粉尘（G2）

参照《第二次全国污染源普查工业源系数手册》中机械行业系数手册，09 焊接采用钢焊条，颗粒物产污系数为 20.2kg/吨-原料。本项目使用焊条 1t/a，则焊接废气量为 0.020t/a，无组织排放。

（3）抛丸粉尘（G3）

参照《第二次全国污染源普查工业源系数手册》中机械行业系数手册，干式预处理（采用抛丸、喷砂、打磨、滚筒）颗粒物产污系数取 2.19kg/t-原料，本项目年预处理钢材 1800t/a 及耐磨条 200t/a，故抛丸过程中粉尘产生量为 4.38t/a。

抛丸在抛丸机中进行，工作期间属于全封闭状态，因此仅在设备开关时有少量无组织废气逸散，因此考虑收集效率 98%，经管道进入抛丸机自带的脉冲除尘装置（脉冲除尘装置处理效率以 95%计）处理后，通过 15m 排气筒 DA002 排放。则有组织产生量为 4.292t/a，无组织产量为 0.088t/a。

（4）喷涂废气（包括调漆、喷漆、烘干）

喷涂废气包括调漆过程（面漆需要与固化剂、稀释剂进行调配，配比为 2:0.5:0.5）、喷涂过程以及烘干过程（电烘干）产生的废气。项目喷漆后喷枪

直接在稀释剂中进行涮洗，涮洗后的稀释剂可直接用于金属漆的调配，因此废气全部在调漆、喷漆工段中核算，不单独考虑。

根据企业提供的 VOCs 检测报告，调配好的面漆挥发分为 386g/L，面漆、稀释剂、固化剂总用量约 7.5t/a，密度约 1.2kg/L，考虑在喷涂过程中全部挥发，则有机废气量（以非甲烷总烃计）为 2.413t/a。根据 MSDS 报告，挥发成分包括二甲苯、醋酸乙酯、乙酸正丁酯、溶剂油等。根据 MSDS 统计，二甲苯总量约 0.75t/a（面漆含 0.5t/a，固化剂含 0.25t/a），本项目按照全部挥发进行二甲苯计算。

参照《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），喷涂距离在 15~20cm 之间时，涂着效率为 65%~75%，本项目为油性漆，上漆率取 75%，则约 25%固份形成漆雾。在喷漆房内进行喷漆时，考虑约 20%沉降到喷漆区域形成漆渣，5%颗粒形成废气被收集。同时由于漆雾易于粘附的特性，因此不考虑漆雾的无组织排放。本项目使用的面漆成分中分为挥发分与固份，合计为 7.5t/a，其中挥发份为 2.413t/a，则固份为 5.087t/a，漆雾产生量为 $5.087 \times 5\% = 0.254\text{t/a}$ 。

喷涂废气经调漆室、涂装房、烘干房中移动式喷漆区域，展开时为密封区域，能进行负压收集，收集率取 95%（其中漆雾收集率取 100%），通过过滤棉+二级活性炭收集处理后通过 15m 排气筒 DA003 排放，则有组织非甲烷产生量为 2.292t/a（含二甲苯约 0.713t/a）、有组织颗粒物产生量 0.254/a；无组织非甲烷产生量为 0.121t/a（含二甲苯约 0.037t/a）。

（4）尼龙配件生产加工粉尘（G5）

尼龙配件年加工量约 10t/a，参照《第二次全国污染源普查工业源系数手册》中机械行业系数手册，04 下料，其他非金属材料，颗粒物产污系数取 5.3kg/t-原料，则废气产生量为 0.053t/a，无组织排放。

（5）塑料配件生产投料粉尘（G6）

项目塑料配件生产使用二氧化钼、玻璃纤维、聚甲醛、尼龙等均为 2mm 粒径以上的颗粒，因此产生的粉尘量极少，忽略不计。

（6）塑料配件生产塑化、注塑废气（G7）

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，292 塑料制品系数手册中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造业生产过程挥发性有机物（以非甲

烷总烃计)产生系数为 2.7kg/吨-产品。本项目使用聚甲醛和尼龙进行生产,聚甲醛用量 10t/a,尼龙用量 15t/a,则非甲烷总烃产生量为 0.068t/a。

其中聚甲醛生产过程会产生甲醛、苯等特征污染物,尼龙生产过程会产生氨。

根据聚甲醛生产工艺,甲醛为分解的主要产物,苯为生产过程中的溶剂,因此分解废气主要为甲醛。聚甲醛端基中含有半缩醛结构。当加热至 100℃左右时,可从其端基的半缩醛处逐渐解聚,因此其耐热性较低。当加热到 170℃左右时,可从分子链的任何一处发生自动氧化反应而放出甲醛。本项目注塑温度在 180~220℃,聚甲醛已经开始分解,因此考虑 95%的废气为甲醛,少量的溶剂苯可能以单体形式存在于聚甲醛中,本次考虑 5%的废气为苯。则甲醛产生量为 0.025t/a,苯产生量为 0.002t/a。

尼龙加热过程中主要为两端的氨基断裂形成氨。由于相关加热断裂研究无明显的的数据,参考拉扎列夫《工业生产中的有害物质手册》中“塑料在加热过程中气态污染物的产生量约原料的万分之一左右”,即氨排放系数以 0.1kg/t 原料计算,则氨产生量为 0.0015t/a。

废气经集气罩收集进入二级活性炭装置(集气罩废气收集率为 90%,二级活性炭装置处理效率以 90%计)处理后,接入 DA001 排气筒排放。则有组织非甲烷总烃产生量为 0.061t/a(包括甲醛 0.023t/a,苯 0.0018t/a)、有组织氨产生量为 0.0013t/a;无组织非甲烷总烃产生量为 0.007t/a(包括甲醛 0.002t/a,苯 0.0002t/a)、无组织氨产生量为 0.0002t/a。

(7) 加工过程中有机废气(G1、G2、G5)

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》,33-37,431-434 机械行业系数手册,07 机械加工中采用切削液湿式机加工,挥发性有机物产生系数为 5.64kg/吨-原料。

本项目切削液使用量为 0.5t/a,则计算挥发性有机物(以非甲烷总烃计)产生量为 0.003t/a,无组织排放。

(8) 危废仓库废气(G8)

本项目危废仓库有废气产生的主要为废活性炭、废机油、废乳化液等贮存时挥发的有机废气,以非甲烷总烃计。企业危废从入库到出库,整个环节都保

持包装状态，贮存过程不会打开包装容器，故有机废气挥发量极少，可忽略不计。

（7）食堂油烟

根据《城镇生活源产排污系数手册》和类比调查，目前居民食用油用量约为 0.03kg/人·天，本项目人数为 30 人，食用油用量则为 0.27t/a。根据对餐饮业的调查，一般油烟挥发量约占总用油量的 2%，油烟收集率按 80%计，安装油烟净化装置，去除率按 75%计，烟气量为 4000m³/h，一天工作 2h，年均工作 300 天，则烟气产生量为 240 万 m³/a。据此计算：油烟产生量为 0.005t/a，其中，则收集量为 0.004t/a，浓度为 1.67mg/m³，排放量为 0.001t/a，浓度为 0.42mg/m³。

油烟经专用烟道排放，总排放量为 0.002t/a（未收集 0.001t/a+处理后排放 0.001t/a）。

5.2 废气污染治理措施一览表

本项目废气产生及排放情况见下表：

表 5.2-1 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

排放源编号	污染工段	污染因子	排风量 m³/h	源强核算依据	收集措施	收集率%	治理措施	去除率%	是否技术可行	排放形式	
										有组织	无组织
DA001	注塑	非甲烷总烃	3000	产污系数法	集气罩收集	90	二级活性炭吸附	90	是	√	√
		甲醛						90			
		苯						90			
		氨						0			
		臭气浓度		/				/			
DA002	抛丸	颗粒物	10000	产污系数法	设备管道	98	脉冲除尘	95	是	√	√
DA003	喷涂	颗粒物	18000	物料衡算法	密闭区域收集	90	过滤棉+二级活性炭吸附	85	是	√	/
		非甲烷总烃						90			√
		二甲苯						90			
		臭气浓度		/				/			
/	切割	颗粒物	/	产污系数法	集气罩收集	90	脉冲除尘	95	是	/	√
	焊接	颗粒物	/	产污系数法	无组织	/	/	/	/	/	√
	尼龙配件生产	颗粒物	/	产污系数法	无组织	/	/	/	/	/	√
	加工	非甲烷总烃	/	产污系数法	无组织	/	/	/	/	/	√
	危废贮存	非甲烷总烃	/	产污系数法	无组织	/	/	/	/	/	√
	塑料配件生产 投料粉尘	颗粒物	/	/	无组织	/	/	/	/	/	√

5.3 污染物排放核算

(1)正常排放下污染物排放量核算

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	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量（t/a）
1	DA001	非甲烷总烃	0.0008	0.006
		甲醛	0.0003	0.002
		苯	0.00003	0.0002
		氨	0.0002	0.0013
		臭气浓度	/	/
2	DA002	颗粒物	0.090	0.215
3	DA003	颗粒物	0.016	0.038
		非甲烷总烃	0.096	0.229
		二甲苯	0.030	0.071
		臭气浓度	/	/
一般排放口合计		颗粒物	0.253	
		非甲烷总烃	0.235	
		甲醛	0.002	
		苯	0.0002	
		氨	0.0013	
		二甲苯	0.071	
		臭气浓度	/	
有组织排放总计		颗粒物	0.253	
		非甲烷总烃	0.235	
		甲醛	0.002	
		苯	0.0002	
		氨	0.0013	
		二甲苯	0.071	
		臭气浓度	/	

表 5.3-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	无组织	切割	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.287
2		焊接	颗粒物	/		0.5	0.020
3		尼龙配件生产	颗粒物	/	/	/	0.053
4		塑料配件生产	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》	4.0	0.005

5			甲醛	/	(DB32/4041-2021)	0.05	0.002
6			苯	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)及其修改单	0.4	0.0002
7			氨	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	1.5	0.0002
8			臭气浓度	/		20(无量纲)	/
9		加工废气	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4.0	0.003
10		抛丸	颗粒物	/		1.0	0.088
11		喷涂	非甲烷总烃	/		4.0	0.121
12			二甲苯	/		4.0	0.037
无组织排放合计							
无组织排放合计			颗粒物				0.448
			非甲烷总烃				0.129
			甲醛				0.002
			苯				0.0002
			氨				0.0002
			二甲苯				0.037
			臭气浓度				/
注：未统计油烟。							

表 5.3-3 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.253	0.448	0.701
2	非甲烷总烃	0.235	0.129	0.364
3	甲醛	0.002	0.002	0.004
4	苯	0.0002	0.0002	0.0004
5	氨	0.0013	0.0002	0.0015
6	二甲苯	0.071	0.037	0.108
7	臭气浓度	/	/	/

(2)非正常工况下污染物排放量核算

表 5.3-4 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次	应对措施
DA001	非甲烷总烃	0.008	1	1次/a	设立自控系统，保证出现事故情况下，立即停止生产，如果突然断电，要立即检查所有设备，确保对应的生产工
	甲醛	0.003			
	苯	0.0003			
	氨	0.0002			

	臭气浓度	/			艺设备处于停止运行状态。
DA002	颗粒物	1.788	1	1 次/a	
DA003	颗粒物	0.106	1	1 次/a	
	非甲烷总烃	0.955			
	二甲苯	0.297			
	臭气浓度	/			

6、大气环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），基本污染物环境现状数据可优先采用地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据《2023 年南通市生态环境状况公报》统计数据，通州区大气常规因子现状浓度及评价结果见表 3-1。

表 6-1 通州区环境空气质量现状浓度及评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m³)	标准限值 (ug/m³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	165	160	103	不达标

由表 3-1 可知，本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 及 CO 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及修改单 2018 年第 29 号公告）二级标准，O₃ 不符合二级标准，属不达标区。

区域整治计划：实施工业源治理集中攻坚，编制印发《南通市 2024 年大气污染防治工作计划》、《市政府关于印发南通市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（通政发〔2024〕24 号），开展扬尘源长效管理，积极实施“清洁城市行动”，加强扬尘精细化治理，强化移动源污染防治，编制《南通市“十四五”生态环境保护规划》《南通市生态文明建设规划（2021—2025 年）》《南通市“十四五”生态环境基础设施建设规划》评估报告，持续深入开展突发环境事件隐患排查整治，夯实环境应急基础等，切实提高环境质量。

企业大气污染物包括甲醛且 500 米范围有存在环境敏感目标，因此需设置大气专项，企业于 2024 年 3 月 11 日-17 日委托江苏金鳞技术检测鉴定集团有限公司对项目所在地与西北侧约 200m 处居民进行了监测，监测结果如下表。

表 6-2 补充监测结果表（mg/m³）

检测项目 采样日期	项目所在地 G1			
	非甲烷总烃	氨	甲醛	苯

2024.3.11	第一次	0.18	0.054	0.023	ND
	第二次	0.18	0.049	0.022	ND
	第三次	0.20	0.048	0.021	ND
	第四次	0.17	0.051	0.024	ND
2024.3.12	第一次	0.16	0.038	0.025	ND
	第二次	0.18	0.044	0.026	ND
	第三次	0.18	0.042	0.022	0.0013
	第四次	0.18	0.040	0.023	0.0007
2024.3.13	第一次	0.20	0.033	0.030	ND
	第二次	0.20	0.041	0.028	ND
	第三次	0.17	0.040	0.029	ND
	第四次	0.18	0.038	0.027	0.0004
2024.3.14	第一次	0.25	0.038	0.024	ND
	第二次	0.26	0.041	0.026	ND
	第三次	0.27	0.034	0.025	ND
	第四次	0.25	0.037	0.022	ND
2024.3.15	第一次	0.24	0.032	0.029	0.0006
	第二次	0.25	0.036	0.028	ND
	第三次	0.26	0.038	0.032	ND
	第四次	0.24	0.034	0.032	ND
2024.3.16	第一次	0.28	0.044	0.024	0.0019
	第二次	0.29	0.041	0.027	ND
	第三次	0.29	0.047	0.027	ND
	第四次	0.28	0.043	0.026	ND
2024.3.17	第一次	0.26	0.041	0.030	0.0006
	第二次	0.26	0.044	0.026	ND
	第三次	0.27	0.038	0.029	ND
	第四次	0.25	0.041	0.027	ND
环境质量标准		2.0	0.2	0.05	0.11
检出限		苯检出限为 0.0004mg/m ³			

续表 3-2 补充监测结果表（mg/m³）

检测项目 采样日期		项目所在地 G1			
		对，间二甲苯	邻二甲苯	臭气浓度 (无量纲)	TSP
2024.3.11	第一次	0.0264	0.0099	<10	0.192
	第二次	0.0377	0.0146	<10	

	第三次	0.0093	0.0034	<10	
	第四次	0.0082	0.0035	<10	
2024.3.12	第一次	0.0375	0.0145	<10	0.205
	第二次	0.0226	0.007	<10	
	第三次	0.0024	0.001	<10	
	第四次	0.0041	0.0017	<10	
2024.3.13	第一次	0.0114	0.0039	<10	0.180
	第二次	0.0126	0.0051	<10	
	第三次	ND	0.0036	<10	
	第四次	0.0017	0.0009	<10	
2024.3.14	第一次	0.0025	0.0012	<10	0.210
	第二次	ND	ND	<10	
	第三次	0.0042	0.0016	<10	
	第四次	0.0016	ND	<10	
2024.3.15	第一次	0.0057	0.0025	<10	0.179
	第二次	0.0028	0.0013	<10	
	第三次	0.002	0.0009	<10	
	第四次	0.0022	0.001	<10	
2024.3.16	第一次	0.0042	0.0017	<10	0.191
	第二次	0.0014	0.0007	<10	
	第三次	0.0055	0.0021	<10	
	第四次	ND	ND	<10	
2024.3.17	第一次	0.0051	0.0023	<10	0.205
	第二次	0.002	0.0008	<10	
	第三次	0.0019	ND	<10	
	第四次	0.0021	0.001	<10	
环境质量标准		0.2		20	0.3
检出限		二甲苯检出限为 0.0006mg/m ³			

续表 3-2 补充监测结果表（mg/m³）

检测项目 采样日期		西北侧居民 G2			
		非甲烷总烃	氨	甲醛	苯
2024.3.11	第一次	0.26	0.036	0.016	0.001
	第二次	0.24	0.042	0.016	ND
	第三次	0.24	0.040	0.014	0.0007
	第四次	0.25	0.046	0.012	ND

2024.3.12	第一次	0.24	0.030	0.012	ND
	第二次	0.26	0.036	0.010	0.0006
	第三次	0.23	0.040	0.014	ND
	第四次	0.24	0.033	0.011	ND
2024.3.13	第一次	0.24	0.030	0.017	ND
	第二次	0.24	0.024	0.016	ND
	第三次	0.25	0.025	0.016	0.0005
	第四次	0.24	0.028	0.019	ND
2024.3.14	第一次	0.36	0.034	0.014	ND
	第二次	0.34	0.033	0.011	ND
	第三次	0.34	0.028	0.014	0.0004
	第四次	0.33	0.032	0.012	ND
2024.3.15	第一次	0.32	0.024	0.014	0.0006
	第二次	0.32	0.028	0.020	ND
	第三次	0.31	0.026	0.019	ND
	第四次	0.31	0.026	0.016	0.003
2024.3.16	第一次	0.36	0.031	0.017	0.0009
	第二次	0.34	0.038	0.019	ND
	第三次	0.34	0.037	0.021	0.0007
	第四次	0.37	0.033	0.018	ND
2024.3.17	第一次	0.38	0.034	0.014	ND
	第二次	0.37	0.030	0.016	ND
	第三次	0.35	0.029	0.018	0.0008
	第四次	0.37	0.032	0.020	0.0005
环境质量标准		2.0	0.2	0.05	0.11
检出限		苯检出限为 0.0004mg/m ³			

续表 3-2 补充监测结果表 (mg/m³)

检测项目 采样日期		西北侧居民 G2			
		对, 间二甲苯	邻二甲苯	臭气浓度	TSP
2024.3.11	第一次	0.0276	0.0117	<10	0.194
	第二次	0.0038	0.0014	<10	
	第三次	0.0052	0.002	<10	
	第四次	0.0039	0.0016	<10	
2024.3.12	第一次	0.0045	0.0018	<10	0.206
	第二次	0.0046	0.0018	<10	

	第三次	0.0094	0.0037	<10	
	第四次	0.0046	0.0017	<10	
2024.3.13	第一次	0.009	0.0034	<10	0.181
	第二次	0.0028	0.0011	<10	
	第三次	0.006	0.0026	<10	
	第四次	0.0022	0.0009	<10	
2024.3.14	第一次	0.0045	0.0018	<10	0.209
	第二次	0.0059	0.0025	<10	
	第三次	0.0093	0.0035	<10	
	第四次	0.0023	0.0011	<10	
2024.3.15	第一次	0.0044	0.0018	<10	0.180
	第二次	0.0101	0.0076	<10	
	第三次	0.0015	0.0009	<10	
	第四次	0.0066	0.0035	<10	
2024.3.16	第一次	0.0041	0.002	<10	0.195
	第二次	0.0029	0.001	<10	
	第三次	0.0057	0.0028	<10	
	第四次	0.0022	0.0009	<10	
2024.3.17	第一次	0.0045	0.0021	<10	0.208
	第二次	0.002	0.0006	<10	
	第三次	0.0024	0.001	<10	
	第四次	0.0048	0.0023	<10	
环境质量标准		0.2	20	0.3	

由上表可知，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求；二甲苯、氨、甲醛、苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值，TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准

7、营运期环境影响分析

7.1 废气污染排放参数及估算结果

(1) 预测内容

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 进行估算，在不考虑地形、建筑物、岸边烟熏情况下对此项目废气进行预测，计算出污染物最大落地浓度及占标率，进而判定评价等级，具体如下：

① 预测分析因子

本次预测因子考虑为非甲烷总烃、颗粒物、苯、甲醛、氨、二甲苯。

② 估算模式所用参数见下表：

表 7.1-1 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	50000
最高环境温度/ °C		27.5
最低环境温度/ °C		2.1
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率 / m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/°	/

(2) 排放参数

废气有组织预测源强参数见表 7.1-2，项目无组织污染源强参数见表 7.1-3。

表 7.1-2 项目有组织排放污染源参数

排气筒编号	排气筒底部中心坐标 UTM		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒直径	烟气流量	烟气出口温度	烟气流速	排放工况	年排放小时数	评价因子源强	
	X	Y									污染因子	源强
单位	m	m	m	m	m	m ³ /h	°C	m/s	/	h		kg/h
DA001	322863	3558860	51	15	0.3	3000	常温	11.05	正常	7200	非甲烷总烃	0.0008
											甲醛	0.0003
											苯	0.00003
											氨	0.0002
DA002	322887	3558778	51	15	0.5	10000	常温	14.15	正常	2400	PM ₁₀	0.090
DA003	322666	3558839	51	15	0.6	18000	常温	13.26	正常	2400	PM ₁₀	0.016
											非甲烷总烃	0.096
											二甲苯	0.030

表 7.1-3 主要废气污染源参数一览表(面源)

污染源名称	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)	
	长度(m)	宽度(m)	高度(m)	污染因子	源强
3#车间	203.2	85.3	12	颗粒物 (TSP)	0.12
4#车间	78	78	12	颗粒物 (TSP)	0.03
				非甲烷总烃	0.0017
				甲醛	0.0003
				苯	0.00003
				氨	0.00003
抛丸车间	40	10	12	颗粒物	0.037
喷涂区域	20	10	12	非甲烷总烃	0.050
				二甲苯	0.015

(3)估算结果

表 7.1-4 项目估算模式计算结果

下风向距离	DA001					
	非甲烷总烃		甲醛		苯	
	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
25	1.37E-02	0.00	5.12E-03	0.01	5.12E-04	0.00
50	5.08E-02	0.00	1.91E-02	0.04	1.91E-03	0.00
100	6.71E-02	0.00	2.52E-02	0.05	2.52E-03	0.00
150	5.11E-02	0.00	1.92E-02	0.05	1.92E-03	0.00
200	6.14E-02	0.00	2.30E-02	0.05	2.30E-03	0.00
400	4.67E-02	0.00	1.75E-02	0.04	1.75E-03	0.00
600	4.15E-02	0.00	1.56E-02	0.03	1.56E-03	0.00
800	3.42E-02	0.00	1.28E-02	0.03	1.28E-03	0.00
1000	2.81E-02	0.00	1.06E-02	0.02	1.06E-03	0.00
1500	1.85E-02	0.00	6.95E-03	0.01	6.95E-04	0.00
2000	1.60E-02	0.00	6.01E-03	0.01	6.01E-04	0.00
2500	1.44E-02	0.00	5.39E-03	0.01	5.39E-04	0.00
最大浓度	7.13E-02	0.00	2.68E-02	0.01	2.68E-03	0.00
最大浓度距离	79		79		79	

表 7.1-5 项目估算模式计算结果

下风向距离	DA001		DA002	
	氨		颗粒物 (PM_{10})	
	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
25	3.42E-03	0.01	1.20E+00	0.27
50	1.27E-02	0.01	5.92E+00	1.32
100	1.68E-02	0.01	1.13E+01	2.52
150	1.28E-02	0.01	9.58E+00	2.13
200	1.54E-02	0.01	1.20E+01	2.66
400	1.17E-02	0.01	9.11E+00	2.03
600	1.04E-02	0.01	8.10E+00	1.80
800	8.54E-03	0.00	6.66E+00	1.48
1000	7.03E-03	0.00	5.49E+00	1.22
1500	4.64E-03	0.00	3.62E+00	0.80
2000	4.01E-03	0.00	3.13E+00	0.69
2500	3.59E-03	0.00	2.80E+00	0.62
最大浓度	1.78E-02	0.01	1.20E+01	2.67
最大浓度距离	79		211	

表 7.1-6 项目估算模式计算结果

下风向距离	DA003					
	颗粒物 (PM ₁₀)		非甲烷总烃		二甲苯	
	浓度(μg/m ³)	占标率(%)	(μg/m ³)	占标率(%)	浓度(μg/m ³)	占标率(%)
25	9.85E-02	0.02	5.91E-01	0.03	1.85E-01	0.09
50	5.57E-01	0.12	3.34E+00	0.17	1.04E+00	0.52
100	1.12E+00	0.25	6.75E+00	0.34	2.11E+00	1.05
150	9.73E-01	0.22	5.84E+00	0.29	1.82E+00	0.91
200	1.23E+00	0.27	7.37E+00	0.37	2.30E+00	1.15
400	9.35E-01	0.21	5.61E+00	0.28	1.75E+00	0.88
600	8.31E-01	0.18	4.99E+00	0.25	1.56E+00	0.78
800	6.83E-01	0.15	4.10E+00	0.20	1.28E+00	0.64
1000	5.63E-01	0.13	3.38E+00	0.17	1.06E+00	0.53
1500	3.71E-01	0.08	2.23E+00	0.11	6.95E-01	0.35
2000	3.21E-01	0.07	1.92E+00	0.10	6.01E-01	0.30
2500	2.87E-01	0.06	1.72E+00	0.09	5.39E-01	0.27
下风向最大浓度	1.23E+00	0.27	7.40E+00	0.37	2.31E+00	1.16
浓度占标率 Pmax	211		211		211	

表 7.1-7 项目估算模式计算结果

下风向距离	4#车间					
	颗粒物 (TSP)		非甲烷总烃		甲醛	
	浓度(μg/m ³)	占标率(%)	(μg/m ³)	占标率(%)	浓度(μg/m ³)	占标率(%)
25	6.69E+00	0.74	3.79E-01	0.02	6.69E-02	0.13
50	8.92E+00	0.99	5.06E-01	0.03	8.92E-02	0.18
100	8.44E+00	0.94	4.79E-01	0.02	8.45E-02	0.17
150	6.15E+00	0.68	3.48E-01	0.02	6.15E-02	0.12
200	4.95E+00	0.55	2.81E-01	0.01	4.95E-02	0.10
400	3.41E+00	0.38	1.93E-01	0.01	3.41E-02	0.07
600	3.06E+00	0.34	1.74E-01	0.01	3.07E-02	0.06
800	2.82E+00	0.31	1.60E-01	0.01	2.82E-02	0.05
1000	2.63E+00	0.29	1.49E-01	0.01	2.63E-02	0.05
1500	2.25E+00	0.25	1.27E-01	0.01	2.25E-02	0.04
2000	1.97E+00	0.22	1.11E-01	0.01	1.97E-02	0.04
2500	1.75E+00	0.19	9.93E-02	0.00	1.75E-02	0.04
下风向最大浓度	9.72E+00	1.08	5.51E-01	0.03	9.73E-02	0.19
浓度占标率 Pmax	67		67		67	

表 7.1-8 项目估算模式计算结果

下风向距离	4#车间				抛丸车间	
	苯		氨		颗粒物 (TSP)	
	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
25	6.69E-03	0.01	6.69E-03	0.00	3.44E+01	3.82
50	8.92E-03	0.01	8.92E-03	0.00	2.36E+01	2.62
100	8.45E-03	0.01	8.45E-03	0.00	1.34E+01	1.49
150	6.15E-03	0.00	6.15E-03	0.00	8.81E+00	0.98
200	4.95E-03	0.00	4.95E-03	0.00	6.81E+00	0.76
400	3.41E-03	0.00	3.41E-03	0.00	4.57E+00	0.51
600	3.07E-03	0.00	3.07E-03	0.00	3.97E+00	0.44
800	2.82E-03	0.00	2.82E-03	0.00	3.59E+00	0.40
1000	2.63E-03	0.00	2.63E-03	0.00	3.32E+00	0.37
1500	2.25E-03	0.00	2.25E-03	0.00	2.81E+00	0.31
2000	1.97E-03	0.00	1.97E-03	0.00	2.45E+00	0.27
2500	1.75E-03	0.00	1.75E-03	0.00	2.16E+00	0.24
下风向最大浓度距离	9.73E-03	0.01	9.73E-03	0.00	3.56E+01	3.96
浓度占标率 Pmax	67		67		21	

表 7.1-9 项目估算模式计算结果

下风向距离	喷涂区域				3#车间	
	非甲烷总烃		二甲苯		颗粒物 (TSP)	
	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
25	4.90E+01	2.45	1.47E+01	7.35	1.80E+01	2.00
50	3.22E+01	1.61	9.66E+00	4.83	2.12E+01	2.36
100	1.80E+01	0.90	5.40E+00	2.70	2.64E+01	2.93
150	1.19E+01	0.59	3.57E+00	1.78	2.49E+01	2.77
200	9.20E+00	0.46	2.76E+00	1.38	2.00E+01	2.22
400	6.18E+00	0.31	1.85E+00	0.93	1.33E+01	1.48
600	5.36E+00	0.27	1.61E+00	0.80	1.20E+01	1.34
800	4.86E+00	0.24	1.46E+00	0.73	1.11E+01	1.23
1000	4.48E+00	0.22	1.34E+00	0.67	1.04E+01	1.15
1500	3.80E+00	0.19	1.14E+00	0.57	8.89E+00	0.99
2000	3.31E+00	0.17	9.92E-01	0.50	7.77E+00	0.86
2500	2.92E+00	0.15	8.76E-01	0.44	6.94E+00	0.77
下风向最大浓度距离	5.43E+01	2.72	1.63E+01	8.15	2.69E+01	2.99
浓度占标率 Pmax	15		15		117	

由上表可知，本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为喷漆区域二甲苯 $P_{\max}$ 值为 8.15%。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。

项目不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，无需提高评价等级。

因此本项目无需进行进一步的评价与预测。

7.2 大气环境防护距离设置

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），经估算模型预测本项目废气污染物短期浓度最大值在厂界外部无超标点，无须设置大气环境防护距离。

7.3 异味影响分析

本项目切削液、润滑油、漆等使用会产生一定量的异味。

根据主要工艺流程描述和主要原辅材料情况分析，主要产生的异味气体为氨、苯、二甲苯等恶臭物质，根据嗅阈值标准，本项目选取特征因子氨对异味影响进行分析。

恶臭强度等级法以六级强度等级法应用较为普遍，各级强度与相应的嗅觉感官对臭气的反应见下表。

表 7.3-1 六级臭气强度表示法

强度等级	强度	感官反应
0	无臭	无任何气味
1	检出	刚能觉察到有臭味但不能分辨是什么气味(感觉阈值)
2	认知	刚能分辨出是什么气味(识别阈值)
3	明显	易于觉察
4	强臭	嗅后使人不快
5	剧臭	臭味极强烈

氨的臭气强度与臭气质量浓度对应关系见下表。

表 7.3-2 本项目涉及的恶臭物质臭气强度与臭气质量浓度对应关系一览表

项目	物质名称	臭气强度(Y)和质量浓度(X)的函数关系式X	不同臭气强度对应的臭气浓度						
			1	2	2.5	3	3.5	4	5
			勉强能感觉到的气味	稍能感觉到的气味	-	易感觉到的气味	-	很强的气味	强烈的气味

含氮化合物	氨气	$Y=1.67\lg X+2.38$	1.5×10^{-1}	5.9×10^{-1}	1.2	2.3	4.6	9.2	37
-------	----	--------------------	---------------------	---------------------	-----	-----	-----	-----	----

本项目仅有尼龙加热过程中可能有氨形成，产生量较低，经处理排放后排放量较低，对周边影响较小。

企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对其影响较小。

7.4 大气环境影响评价结论与建议

(1)非达标区环境影响可接受性分析

①本项目位于环境空气质量不达标区，评价范围内无一类区，根据估算模式判定本项目大气评价等级为二级。

②根据项目短期贡献质量浓度估算结果，本项目废气污染因子最大落地浓度(小时值)占标率均 $<10\%$ ；

综上，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，认为本项目建设符合区域大气环境质量改善目标，环境影响可接受。

(2)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 +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500-2000t/a□	<500t/a☑
	评价因子	基本污染物(PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、SO ₂ 、		包括二次 PM _{2.5} □

		NO ₂)其他污染物(非甲烷总烃、二甲苯、甲醛、苯、氨、TSP)				不包括二次 PM2.5 ☒		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☒		其他标准 ☐
	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			三类区 ☐	
	评价基准年	(2023)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 ☒		
污染源调查	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 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADM ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AED T ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子(非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、甲醛、苯、氨)				包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒			C _{本项目} 最大占标率>100% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常排放时长() h		C _{非正常} 占标率 100% ☐		C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐		
区域质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子(非甲烷总烃、二甲苯、甲醛、苯、氨、颗粒物)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子()			监测点位(个)		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距() 厂界最远 () 米						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物 : (0.701) t/a		VOCs : (0.364) t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“ () ”为内容填写项

8、大气环境保护措施论证

8.1 废气收集方案

本项目切割产生的颗粒物、注塑废气采用集气罩收集，废气捕集率能达到90%；抛丸产生的抛丸粉尘经抛丸机管道直接送往除尘器，废气捕集率能达到98%；喷涂废气经密闭区域集气收集，废气捕集率能达到95%；项目废气排气量根据需求表进行设计，系统可根据所配置吸气孔实际使用率的变化，自动调整风机的台数及转速，使风机的风量、风压始终与吸风管网所需要风量、风压保持最佳的匹配，从而使风机的输出功率始终保持最低。排气口处于负压状态。项目废气治理工程废气收集设计符合《大气污染治理工程技术导则》(HJ 2000-2010)中相关要求，其废气收集方案合理。

风量设计合理性分析：

①注塑废气经集气罩收集后，风量共3000m³/h。

4台注塑机各设置一个集气罩（尺寸为0.6m×0.5m），为确保收集效率，集气罩风口风速设计不小于0.5m/s，则风机风量=AV×3600=0.6×0.5×0.5m/s×3600s/h×4=2160m³/h；考虑管道损失、漏风，总体设计3000m³/h的风机。

②抛丸废气处理设施为设备自带除尘设施，自带设施风量为10000m³/h。

③喷涂及烘干废气经密闭区域收集，风量共18000m³/h。

喷涂采用移动式喷涂房，其中喷漆调漆区域尺寸为17×10×3m，烘干区域尺寸为3×10×3m，区域体积约600m³。为保证区域内形成微负压，废气换气频次为30次/小时，则风量为18000m³/h。

8.2 废气处理可行性分析

有组织废气可行性分析：

本项目切割产生的颗粒物采用集气罩收集后经脉冲除尘处理，处理效率达95%；处理后无组织排放；注塑废气采用集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理，处理效率达90%，处理后通过15m高排气筒DA001排放；抛丸产生的抛丸粉尘经抛丸机自带的脉冲除尘处理后通过15m高排气筒DA002排放，处理效率达95%；喷涂产生的喷涂废气经密闭区域集气收集后经过滤棉+二级活性炭收集处理后通过15m高排气筒DA003排放，处理效率达90%（颗粒物去除效率85%）。

参照《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）中可行技术参考表，挥发性有机物采用吸附技术属于可行技术；粉尘采用脉冲除尘属于可行技术；喷涂废气采用“过滤棉+二级活性炭吸附”属于可行技术。

综上，项目废气处理措施均属于可行技术，处理效率较高，经预测污染物对周边环境的影响较小，废气处理可行。

排气筒设置合理性分析：

企业共设置 3 根排气筒，排气筒处理区域较远，针对不同种类废气分别设置排气筒，因此数量较为合理，无等效排气筒。

企业排气筒高度均为 15 米，根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求，除光气、氯化氢和氯气外，其他排气筒不低于 15 米（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）；根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）要求，排气筒高度不应低于 15 米，因此本项目排气筒设置符合要求。

DA001 风速计算为 11.8m/s，DA002 风速计算为 14.2m/s，DA003 风速计算为 17.7m/s，风速均在 15m/s 左右，因此风速设置合理。

排气筒高度应按环评及规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。因此，本项目废气排气筒的设置是合理的。

无组织废气治理措施：

为控制无组织废气的排放量，应加强生产过程管理，调查无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少无组织排放量。根据项目建设的特点，拟采取如下防治措施：

A、车间无组织废气收集处理后排放，加强车间废气收集、加强管理，所有操作按照规范执行；

B、加强生产装置、管线的巡查，如发现密封不严，应及时进行检修；

C、加强对操作工的培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放。

D、企业应建立台账，记录含相关原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

9、环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）确定废气监测点位、监测因子、监测频次，具体见下表。

表 9.2-1 大气污染源监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单
	甲醛	1 次/年	
	苯		
	氨		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA002	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
DA003	颗粒物	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
	非甲烷总烃		
	二甲苯		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
厂界	苯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单
	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	甲醛		
	二甲苯		
	苯系物		
	颗粒物		
	氨		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

10 、大气环境影响评价结论

10.1 环境质量现状

本项目所在区域基本污染物中臭氧超标，其他基本污染物均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，属于空气质量为不达标区。

10.2 污染物排放情况

落实报告中提出的废气处理措施后，本项目 DA001 废气非甲烷总烃、甲醛、苯、氨等满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中表 5 标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准；注塑废气非甲烷总烃计算单位排放量为 0.243kg/t 产品，满足 0.3kg/t 产品要求；DA002 废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；DA003 废气苯系物、颗粒物、非甲烷总烃满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准，二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准。

厂界产生的无组织废气苯能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 9 限值标准；颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、苯系物、甲醛能够达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值标准；氨、臭气浓度能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中限值标准。

10.3 主要环境影响

项目厂区平面布置较为合理，选址较为合理；项目废气污染控制措施经济可行，污染物能够达标排放。各污染物排放量根据相关管理要求，通过区域削减或减量替代，区域内不增加污染物排放。经对项目大气环境影响分析，项目实施后不降低区域现有大气环境功能级别，对周边大气环境影响可接受。