

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：盐城永悦智能装备有限公司年生产 5000 架工业级智能无人飞行器整机配套项目

建设单位（盖章）：盐城永悦智能装备有限公司

编制日期：2022 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

附图、附件

附图：

- 附图 1：建设项目地理位置图
- 附图 2：建设项目周边概况图
- 附图 3：建设项目平面布置图、项目车间平面布置图
- 附图 4：园区土地利用规划图
- 附图 5：建设项目与生态红线保护区位置关系图

附件：

- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：认可声明
- 附件 3：营业执照及法人代表身份证
- 附件 4：项目备案证
- 附件 5：厂房租赁合同及土地使用说明
- 附件 6：大中工业园规划环评环境影响报告书审查意见
- 附件 7：项目水性漆、环氧树脂 MSDS 报告
- 附件 8：危险废物处置协议
- 附件 9：特征污染物 VOCs 检测报告（引用）
- 附件 10：建设项目排放污染物指标申请表**
- 附件 11：现场照片
- 附件 12：环评合同

一、建设项目基本情况

建设项目名称	盐城永悦智能装备有限公司年生产 5000 架工业级智能无人飞行器整机配套项目		
项目代码	2203-320904-89-01-779125		
建设单位联系人	田阳	联系方式	17305113607
建设地点	盐城市大丰区大中工业园区东宁路西侧、南环路北侧（租赁江苏明升新农村建设发展有限公司场地及厂房）		
地理坐标	（ <u>120</u> 度 <u>28</u> 分 <u>52.327</u> 秒， <u>33</u> 度 <u>10</u> 分 <u>37.607</u> 秒）		
国民经济行业类别	智能无人飞行器制造 [C3963]	建设项目行业类别	第三十六条计算机、通信和其他电子设备制造业，79、智能消费设备制造 396 中全部（仅分割、焊接、组装的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	盐城市大丰区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	大行审备〔2022〕179号
总投资（万元）	60000	环保投资（万元）	215
环保投资占比（%）	0.36	施工工期	2022年9月~2022年11月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	59012m ² （租赁）
专项评价设置情况	无		
规划情况	（1）规划名称：《盐城市大丰区大中工业园区总体规划》 （2）审批机关：/ （3）审查文件名称及文号：/		
规划环境影响评价情况	《盐城市大丰区大中工业园区规划环境影响报告书》（大环审[2019]2号），盐城市大丰生态环境局。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>对照《盐城市大丰区大中工业园区规划环境影响报告书》，园区产业定位为：园区规划主导产业为纺织（含纺织服装、服饰业等）、设备制造（含计算机、通信和其他电子设备制造业等）、食品加工（含酒业）等产业，同时发展金属制品等其他制造业及其相关配套产业。其中纺织产业不引入印染项目，设备制造、金属制品产业不引入印刷线路板、专业电镀项目（含电镀工序的新型电子元器件和机械加工项目除外），食品加工产业除现状大富豪啤酒外不引入其他酿造项目；相关配套产业主要包括生产研发以及其他配套产业等。</p> <p>本项目属于智能无人飞行器制造[C3963]，属于设备制造类。本项目所在地属于工业用地，本项目生活废水可依托园区污水处理站，用水、用电等资源可实现由园区统一提供。综上，本项目符合盐城市大丰区大中工业园区产业定位及规划要求，符合盐城市大丰区大中工业园区规划环评报告书及审查意见的要求。</p>
------------------	--

其他符合性分析	<p>1、“三单一线”相符性</p> <p>(1) 与生态保护红线符合性分析</p> <p>根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》苏政发〔2018〕74号)和《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号)，本项目不在各生态红线保护区范围内，距离通榆河(大丰区)饮用水水源保护区生态红线区9.2km，距离新团河备用水源保护区生态红线区2.4km。项目与盐城市大丰区境内的国家级生态红线区域距离均较远。</p> <p>项目周边的生态红线区域如表1-1所示。本项目与生态红线区域位置关系见附图6。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目周边生态红线区域保护规划</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">生态空间保护区名称</th> <th rowspan="2">主导生态功能</th> <th colspan="2">范围</th> <th colspan="3">面积(平方公里)</th> <th rowspan="2">方位距离</th> </tr> <tr> <th>国家级生态保护红线范围</th> <th>生态空间管控区域范围</th> <th>国家级生态保护红线面积(平方公里)</th> <th>生态空间管控区域面积(平方公里)</th> <th>总面积(平方公里)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新团河备用水源保护区</td> <td>水源水质</td> <td>一级保护区坐标为： 120°23'29.8"E， 33°11'21.14"N； 120°24'22.21"E，</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">16.33</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">16.33</td> <td>NW， 2.4km</td> </tr> </tbody> </table>	生态空间保护区名称	主导生态功能	范围		面积(平方公里)			方位距离	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积(平方公里)	生态空间管控区域面积(平方公里)	总面积(平方公里)	新团河备用水源保护区	水源水质	一级保护区坐标为： 120°23'29.8"E， 33°11'21.14"N； 120°24'22.21"E，	-	16.33	-	16.33	NW， 2.4km
生态空间保护区名称	主导生态功能			范围		面积(平方公里)				方位距离												
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积(平方公里)	生态空间管控区域面积(平方公里)	总面积(平方公里)																
新团河备用水源保护区	水源水质	一级保护区坐标为： 120°23'29.8"E， 33°11'21.14"N； 120°24'22.21"E，	-	16.33	-	16.33	NW， 2.4km															

保护	33°11'42.55"N; 120°24'25.76"E, 33°11'35.03"N; 120°23'33.95"E, 33°11'13.87"N。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域和两岸纵深各 2000 米的陆域范围					
----	--	--	--	--	--	--

(2) 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《盐城市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

①对照《江苏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》（苏政发〔2020〕49 号）、本项目属于其规定的重点管控单元，相符性与相符性分析：

表 1-2 江苏省“三线一单”生态环境分区管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	1.禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。 2.沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。	本项目属于智能无人飞行器制造，不涉及此类，符合管控要求
污染物排放管控	按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度。	不涉及，符合管控要求
环境风险防控	禁止向海洋倾倒汞及化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。 2.加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性洋灾害事故应急监视，预防突发性海洋环境灾害。 3.沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风应急险、船舶污染事故风应急管控。	不涉及，符合管控要求
资源利用效率要求	至 2020 年，大陆自然岸线保有率不低于 37%，全省海岛自然岸线保有率不低于 25%	不涉及，符合管控要求

②对照《盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（盐环办〔2020〕200 号），其相符性分析如下表所示。

表 1-3 盐城市“三线一单”生态环境分区管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求； (2) 不引进电镀项目、不引入印刷电路板的项目、不引进含化学合成工序的项目及高能耗项目	本项目属于智能无人飞行器制造，符合规划和规划环评及其审查意见相关要求。
污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善； (2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量	本项目未突破园区环评报告及批复的总量，项目新增的废气总量均有明确的削减来源，与管控要求相符。
环境风险防控	应建立环境风险防范体系，制定园区应急预案，开展应急演练	已建立完善的环境风险防控体系。与管控要求相符。
资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平； (2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行； (3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率； (4) 禁止销售使用燃料为“III 类”（严格），具体包括：a、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；b、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；c、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；d、国家规定的其它高污染燃料。	拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放。与管控要求相符。

(3) 与环境质量底线符合性分析

①2021年大丰区环境空气二氧化硫年平均浓度为6微克/立方米、日均值第98百分位浓度平均为15微克/立方米；二氧化氮年平均浓度为19微克/立方米、日均值第98百分位浓度为61微克/立方米；可吸入颗粒物年平均浓度为54微克/立方米，日均值第95百分位浓度为126微克/立方米；细颗粒物年平均浓度为28微克/立方米，日均值第95百分位浓度为75微克/立方米；一氧化碳日均值第95百分位浓度为0.9毫克/立方米；臭氧日最大8小时均值第90百分位浓度为149微克/立方米；首次均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

因此，项目所在地判定为达标区。

②2021年，水环境质量总体状况有所改善，地表水大部分监测断面能达

到划定的水域功能类别，饮用水源水质保持稳定达标，上游入境水质明显好转，但市区部分河流污染依然不容乐观。大丰区河流监测断面水质好于Ⅲ类水比例为60%，Ⅳ类水比例为36%，劣Ⅴ类水比例为4%，国控、省控断面水质好于Ⅲ类水比例为80%，省级水功能区达标率100%。水体主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数和总磷。大丰区18条主要河流中，通榆河、斗龙港、大丰干河和川东港水质状况为良好；与去年相比，好于Ⅲ类水比例有所提升，劣Ⅴ类水比例明显下降。

③2021年大丰区地下水水质与上年相比较稳定，监测指标大部分达到地下水Ⅲ类水质标准。影响大丰区地下水水质的主要污染因子是氨氮、亚硝酸盐氮和氯化物，这既反映了大丰区地下水水质的地质特征，又表明了大丰区地下水水质主要受到地表生活污水的影响。

④2021年大丰区声环境质量状况总体上有所下降，功能区噪声达标率82.1%，与上年度相比下降3.6个百分点，城区区域环境噪声和道路交通噪声污染不容忽视。2021年城区昼间区域环境噪声等效声级平均值49.7分贝，总体水平等级为一级，质量等级属于好，与上年相比上升2.2分贝，污染程度稍有加重，测量值范围在(40.0~59.6)分贝。根据对噪声源进行分析，主要声源是社会生活噪声，所占比例达100%；2021年城区昼间交通干线噪声测量值范围在(60.4~71.6)分贝，超标的监测路段长为9.5公里，占监测路段长的21.0%；等效声级平均值为66.0分贝，总体水平等级为一级，质量等级属于好，比去年上升2.9分贝；2021年城区功能区噪声达标率82.1%，较上年下降3.6个百分点。噪声功能区中4类区环境噪声达标率最高为100%，1类区环境噪声达标率最低为50%。一、二、三季度功能区噪声达标率均为85.7%，第四季度功能区噪声达标率为71.4%。

综上所述，项目区域环境总体较好。本项目运营期废气可满足达标排放要求，不会对周边环境造成不良影响。项目主要废水为生活污水，生活废水经过化粪池处理后排入园区污水处理厂，处理后最终达标外排。本项目生产设备在生产过程中会产生噪声，经减震、隔声后不会对环境造成不良影响。故本项目运营期不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。本项目不降低周边环境质量。

(4) 与资源利用上线符合性分析

本项目的用水和用电均由园区统一提供，用量相对均较少，不会达到资源利用上线，项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

(5) 与环境准入负面清单相符性分析

本次环评从产业政策相符性、地方规划相符性以及《盐城市大丰区大中工业园区规划环境影响报告书》等方面进行对照分析，具体见表1-4。

表1-4 项目与国家产业政策、园区规划环评等材料相符性分析

序号	文件	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	不属于限制类和淘汰类项目
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号文）及修改单	不属于限制类和淘汰类项目
3	《市场准入负面清单（2020年版）》	不属于禁止准入类和限制准入类项目
4	《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》	项目属于工业用地，用地不属于限制和禁止用地
5	《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》	本项目不在生态红线范围内
6	《盐城新一轮沿海开发产业定位和项目准入实施办法》	项目不属于限制及禁止发展产业
《盐城市大丰区大中工业园区规划环境影响报告书》		
7	行业： 禁止新建化工、印染、专业电镀（含电镀工序的新型电子元器件和机械加工项目除外）、酿造等高耗能、重污染的项目； 禁止新建普通铸锻件、危险化学品仓储、危险废物综合利用和处置项目（危险废物暂存、储存项目除外）； 禁止引入国家和地方产业政策中禁止的类别和存在严重污染且不能达标排放的企业； 禁止引入与淮河流域水污染防治暂行条例、饮用水源地保护区保护要求、生态红线区域管控要求等不相符的项目； 禁止引入不符合盐城市、大丰区城市总体规划、土地利用总体规划、环境保护规划的项目。	本项目属于智能无人飞行器制造，不属于高耗能、重污染的项目；不属于铸造、危险化学品仓储、危险废物综合利用和处置项目类型；项目符合国家和地方产业政策、不在生态红线管控区域内，符合盐城市、大丰区城市总体规划、土地利用总体规划、环境保护规划要求。
	工艺： 禁止引入采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗， 清洁生产达不到国内先进水平的项目； 禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅五类重金属的项目； 禁止建设排放持久性有机污染物的项目； 禁止建设使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； 禁止露天和敞开式喷涂作业；	本项目生产工艺先进，不属于高水耗、高物耗、高能耗项目；不排放5类重金属及持久性有机污染物的项目；项目使用的油漆属于水性的，使用的环氧树脂胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》要求，因而符合该文件要求

禁止不符合《电镀行业规范条件》、《清洁生产标准电镀行业》的项目

2、产业政策相符性分析

经查实，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》、《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》中限制和禁止类项目；本项目不属于《市场准入负面清单（2020年版）》中禁止准入类和限制准入类项目。

本项目已经取得盐城市大丰区行政审批局备案，备案号为大行审备（2022）179号，符合产业政策之条目，同意开展前期相关工作，因此本项目符合国家和地方产业政策。

3、与《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）、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）的相符性分析

根据《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）、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）要求，需提高VOCs治理能力。大力推进源头替代，有效减少VOCs产生；全面落实标准要求，强化无组织排放控制；聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。相符性分析详见下表。

表1-5 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析表

序号	内容	本项实际	符合性
1	大力推进源头替代，有效减少VOCs产生	本项目运营期拟使用的为水性漆，使用的环氧树脂胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》要求，企业日常生产中需要按照要求建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	相符
2	全面落实标准要求，强化无组织排放控制	本项目喷漆房、热固成型设备等生产设施为全密闭式，并做到密闭收集，可有效的减少VOCs无组织排放。此外，企业在日常管理中需按要求对原辅材料的贮存、转移和输送做好无组织废气排放管控工作，减少VOCs无组织排放。	相符

3	聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	本项目有机废气通过设备密闭收集后，通过二级活性炭吸附处理后可通过排气筒高空达标排放。不使用单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施。	相符
<p>4、与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办[2021]2号）相符性分析</p> <p>对照《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办[2021]2号）中“（二）严格准入条件。禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs含量限值要求。</p> <p>本项目使用油漆主要为水性漆，使用的环氧树脂胶满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》的要求，所使用满足《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》管理要求。</p> <p>5、与《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）相符性分析</p> <p>对照《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》文件中“四、强化监督落实，压实VOCs治理责任。加强国家和地方涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等产品VOCs含量限值标准执行情况的监督检查。检查、抽测中发现违法问题的，依法依规进行处罚；重点查处通过旁路直排偷排、治理设施擅自停运、严重超标排放，以及VOCs监测数据、LDAR、运行管理台账造假等行为”。</p> <p>本项目主要有机废气为配胶、铺层及热固成型、喷漆及烘干、表观及烘干、挤出成型等生产过程中的挥发性有机物，密闭收集后通过二级活性炭吸附处理后可达标排放；CNC铣削油雾经油雾净化装置处置后可达标排放；注塑产生的挥发性有机物，密闭收集后通过二级活性炭吸附处理后可达标排放。有机废气经合理有效处置后达标排放，对周边大气环境影响较小，符合文件管理要求。</p> <p>6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析</p>			

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目主要工艺均以密封形式运行，可有效的控制无组织废气的排放，符合其管理要求。具体对照见下表所示。

表1-6与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析表

序号	内容	本项实际	符合性
1	VOCs物料储存控制： ①VOCs物料应存放于密闭容器中； ②盛装VOCs物料的容器应存放于室内，在非使用状态时应加盖、封口； ③VOCs物料储罐应密封良好； ④VOCs物料储库应密闭，且保存关闭状态。	本项目主要VOCs来自于水性漆、环氧树脂胶、固化剂、原子灰等，各类原辅料以桶装形式存储于化学品仓库，塑料粒子常温下不挥发。在非使用的状态下，各原料均密闭处理，可在存储阶段有效的控制VOCs无组织排放。	符合
2	VOCs物料转移和输送控制： ①液态VOCs物料应采用密闭管道输送； ②对挥发性有机液体进行装载时，应符合相应要求。	本项目环氧树脂胶在配胶工序中，在密闭空间下进行，可有效控制VOCs无组织排放。	符合
3	含VOCs产品的使用过程的控制： ①含VOCs产品使用应采用密闭设备或密闭空间下进行； ②建立台账，记录含VOCs原辅材料的使用情况。	本项目喷漆、热固成型、挤出成型等工艺均在密闭空间和密闭设备，可有效控制VOCs的无组织排放，并在后需的生产工程中建立管理台账，加强对VOCs的管控。	符合
4	废水液面的控制。	不涉及	符合
5	VOCs无组织废水收集系统应满足其控制要求。	涉及VOCs的生产工序均在密闭空间下进行，可有效收集其VOCs的排放。	符合

7、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号，2022年1月19日）、与江苏省长江经济带生态环境保护实施规划相符性分析

（1）与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，本项目智能无人飞行器制造，建设地点位于盐城市大丰区大中工业园区，所在地属于工业用地。本项目不属于码头建设项目，建设地点不在生态红线保护区范围内，未利用、占用长江流域河湖岸线，不属于化工、石化等高污染项目，项目建设符合国家产业政策，不属于严重产能过剩行业及高耗能高排放项目。

本项目废气可达标排放，生活废水经化粪池处理后达标接管，固废合理有效处置，对区域环境影响较小。综上，项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的要求。

(2) 与江苏省长江经济带生态环境保护实施规划相符性分析

本项目与江苏省长江经济带生态环境保护实施规划相符性分析性见下表。

表1-7 项目与江苏省长江经济带生态环境保护实施规划相符性分析

序号	江苏省长江经济带生态环境保护实施规划		相符性分析
1	划定并严守生态保护红线	落实生态保护红线管控措施，强化刚性约束，加强相关规划之间的衔接，要将生态保护红线作为空间规划编制的重要基础，相关规划要符合生态保护红线空间管控要求，不符合的要及时进行调整。国家生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本次新建项目厂界距离最近的生态空间管控区域为新团河备用水源保护区 2.4km，不在江苏省生态空间管控区域范围内，故本次新建项目符合生态保护红线空间管控要求。
2	严格岸线保护	制定岸线保护和开发利用实施方案，严格分区管理和用途管制，推进长江岸线保护和合理开发利用。科学划分岸线功能区，合理划定保护区、保留区、控制利用区和开发利用区边界。加大保护区和保留区岸线保护力度，有效保护自然岸线生态环境。	本次新建项目不在保护区、保留区、控制利用区和开发利用区，符合相关要求。
3	强化生态系统保护与修复	加强河湖保护，全面清理河湖乱占乱建、乱垦乱种、乱排乱倒，到 2020 年，全省恢复水域面积 100 平方公里，城市水域面积率不下降。完善河湖健康评价指标体系，全面开展水功能区、集中式饮用水源地、重要河湖健康等评价。	本项目位于盐城市大中工业园区内，无生产废水排放，生活污水接管至大丰经济开发区污水处理厂，符合相关要求。

8、与《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月）相符性分析

根据文件要求，相关要求对照见下表所示。

表1-9与《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析表

序号	内容		本项实际	符合性
1	加快推动绿色低碳发展	1) 深入推进碳达峰行动；2) 聚焦国家重大战略打造绿色发展高地；3) 推动能源清洁低碳转型；4) 坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展；5) 推进清洁生产和能源资源节约高效利用	本项目使用水和电作为主要能源，且用量相对较低，不会达到资源利用上线。	相符

		用；6) 加强生态环境分区管控；7) 加快形成绿色低碳生活方式		
2	深入打好蓝天保卫战	1) 着力打好重污染天气消除攻坚战；2) 着力打好臭氧污染防治攻坚战；3) 持续打好柴油货车污染治理攻坚战；4) 加强大气面源和噪声污染治理	本项目废气均经过有效的处理措施处理后高排，满足达标排放	相符
3	深入打好碧水保卫战	1) 持续打好城市黑臭水体治理攻坚战；2) 持续打好长江保护修复攻坚战；3) 着力打好黄河生态保护治理攻坚战；4) 巩固提升饮用水安全保障水平；5) 着力打好重点海域综合治理攻坚战；6) 强化陆域海域污染协同治理	本项目废水主要为生活废水，经化粪池处理后达标接管园区污水厂，对周边水环境影响较小。	相符
4	深入打好净土保卫战	1) 持续打好农业农村污染治理攻坚战；2) 深入推进农用地土壤污染防治和安全利用；3) 有效管控建设用地土壤污染风险；4) 稳步推进“无废城市”建设；5) 加强新污染物治理；6) 强化地下水污染协同防治	本项目固体废物均有效存放和处置，可实现零排放，不会对周边环境造成影响。	相符
5	切实维护生态环境安全	1) 持续提升生态系统质量；2) 实施生物多样性保护重大工程；3) 强化生态保护监管；4) 确保核与辐射安全；5) 严密防控环境风险	本项目建设地点不位于生态红线保护区内，且周边环境无敏感生态功能区，不会对周边环境造成影响。	相符

9、与《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析

本项目拟使用水性漆与《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500-2019）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相符性分析情况见表1-10。使用的环氧树脂胶水与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性见表1-11。

表1-10 项目与低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求相符性分析

序号	低挥发性有机化合物含量涂料产品	限制要求	相符性分析
----	-----------------	------	-------

	技术要求		(g/L)	
1	工业防 护涂料 (型材 涂料)	电泳涂料	≤200	根据本项目使用水性漆 MSDS, 挥发性有机物质量分数最大含量为 15%, 物质密度为 1.45g/ml, 按全部挥发计, 则折合浓度含量为 217g/L, 经分析后满足相关标准要求。
2		树脂涂料	≤300	
3		其他	≤250	

表1-11 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》相符性分析表

应用领域	标准限值量/ (g/L)		使用胶水VOC含量 (g/L)	相符性分析
	环氧树脂类			
其他	500		根据本项目使用环氧树脂MSDS, 挥发性有机物质量分数最大含量为 20%, 物质密度为 1.2g/ml, 按全部挥发计, 则折合浓度含量为 240g/L, 经分析后满足相关标准要求。	符合

二、建设项目工程分析

1、项目由来

盐城永悦智能装备有限公司成立于 2022 年 2 月 21 日，注册资金 2500 万元，公司经营范围为：通用航空服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：智能无人飞行器制造；智能无人飞行器销售；智能机器人的研发；智能机器人销售；特殊作业机器人制造；电子元器件制造；通信设备制造；通信设备销售；安防设备制造；安防设备销售；导航终端制造；通用设备制造（不含特种设备制造）等。

本项目租赁江苏明升新农村建设发展有限公司位于大丰区东宁路西侧、南环路北侧的空置场地，总投资 60000 万元，总占地面积 59012 平方米，利用现有一座建筑面积 29568.23 平方米的空置厂房，项目建成后，具有年产 5000 架工业级智能无人飞行器整机配套的生产能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等文件的有关规定，该项目属于“第三十六条计算机、通信和其他电子设备制造业，79、智能消费设备制造 396 中全部（仅分割、焊接、组装的除外）”类，应编制环境影响报告表。据此，盐城永悦智能装备有限公司委托我公司承担本项目的环评工作。我公司接受委托后，在收集了与本项目有关的技术资料和现场踏勘的基础上，根据有关环境影响评价技术导则编制了该项目的环境影响报告表。

2、项目概况

项目名称：盐城永悦智能装备有限公司年生产 5000 架工业级智能无人飞行器整机配套项目；

建设单位：盐城永悦智能装备有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：盐城市大丰区大中工业园区东宁路西侧、南环路北侧（租赁）；

建设规模及内容：年生产 5000 架工业级智能无人飞行器整机配套项目；

投资情况：项目总投资 60000 万元，其中环保投资 215 万元，占总投资的

建设内容

0.36%;

职工人数：本项目劳动定员 150 人；

工作制度：年生产时间为 300 天，生产班制为三班制，每班工作 8 小时，合计 7200h。

3、产品方案

项目产品方案见表 2-1。

表 2-1 本建设项目产品方案表

序号	产品年产量（台）	产品细分名称*及数量（台）		年运行时数
1	5000 台工业级智能无人飞行器	植保机	3000	7200h/a
2		警用机	800	
3		消防机	1000	
4		载人机	200	

*产品主体机壳相同，仅根据搭载的功能系统不同分为不同机型。

4、主要原辅材料及生产设备

本项目原辅材料消耗见表 2-2，主要原辅材料理化性质见表 2-3。

表 2-2 本项目主要原辅材料一览表

类别	名称	年耗量 (t/a)	最大存储量 (t)	包装方式	形态	主要成本/规格	备注
机壳生产	双酚 A 环氧树脂	12	1	20kg 塑料桶装	液态	双酚 A 环氧树脂（含量≥80%）和丁二醇二缩甘油醚（含量约 5-20%）	铺层工段
	固化剂	4	0.5	6kg 塑料桶	液态	改性聚醚胺固化剂（含量约 60%）和脂环胺固化剂（含量约 40%）	铺层工段
	色料	0.3	0.05	袋装	固态	无机色料，根据颜色不同分为金属氧化物、无机盐及其络合物组成的颜料	表观工段
	玻璃纤维布（粗）	112500m	37500m	袋装	固态	150m/卷	铺层工段
	玻璃纤维布（细）	75000m	25000m	袋装	固态	500m/卷	
	碳纤维布	75000m	25000m	袋装	固态	100m/卷	

		水性漆	10	1	桶装	液态	固体成分物质：60-70%，包含环氧树脂、非离子聚氨酯、丙烯酸树脂等；添加剂：8-15%，包括乙醇、丙二醇丁醚等；水：15-20%	喷漆工段
		无人机机壳模具	13套	13套	/	固态	电木、热固性塑料、铝合金	铺层工段
		原子灰	0.2	0.05	袋装	液态	不饱和树脂 50%、颜料 45%、助剂 5%	后处理工段
翼肋、隔框、支架制作	轻木	1200张	200张	/	固态	1200mm*100mm*10mm	木材加工工段	
		1200张	200张	/	固态	1200mm*100mm*8mm		
		8000张	500张	/	固态	1200mm*100mm*5mm		
		400张	120张	/	固态	1000mm*100mm*3mm		
	航空层板	1200张	240张	/	固态	900mm*900mm*5mm		
		2000张	400张	/	固态	900mm*900mm*3mm		
零部件	机身	盖板	4800套	/	/	固态	/	热固工艺
		机身连接座	40000套	/	/	固态	/	
	配件	底板	9600套	/	/	固态	/	磨压工艺和热固工艺
		飞控安装座	5000套	/	/	固态	/	/
	线缆	连接器	40000套	/	/	固态	/	/
		空速器	200套	/	/	固态	/	/
		底板	9600套	/	/	固态	/	磨压工艺和热固工艺
	载人机架	碳纤维机架	200套	/	/	固态	/	热固工艺
		底板	800套	/	/	固态	/	磨压工艺
		电机	1600套	/	/	固态	/	/
		螺旋桨	1600套	/	/	固态	/	/

	折叠五金	机臂折叠	40000 套	/	/	固态	/	CNC
		动力底座	40000 套	/	/	固态	/	CNC
		起落架	5000 套	/	/	固态	/	自动折弯
		电池舱	8000 套	/	/	固态	/	CNC
	塑料配件	SP 系列塑料粒子	3	0.2	袋装	固态	SP (聚酯饱和塑料)	机身、桨叶、支架
		SP601-CG 系列塑料粒子	3	0.2	袋装	固态	碳纤复合	机身、电池壳、电机拖
		PA6/PA66	3	0.2	袋装	固态	尼龙 66 加碳纤维	云台
		PPS-M65	3	0.2	袋装	固态	PPS 塑胶粒子	电机外壳、电机拖
		PA6-PRG30	2	0.2	袋装	固态	尼龙 66 加阻燃、碳纤维	充电站外壳
		PP-11680	2	0.2	袋装	固态	PP 粒子 (聚丙烯)	电机外壳、电机轴
		原液	120	5	桶装	液态	包括水 30%、三醇胺 25%、碳酸氢钠 10% 和阻燃剂 25%	消防弹、灭火器生产
	弹体	1000 只	/	/	固态	/		
	大盖	1000 只	/	/	固态	/		
灭火器罐	1000 只	/	/	固态	/			
氮气	40m ³ /a	/	/	气态	容量 40L, 年需 1000 罐			
灭火器阀门	1000 只	/	/	固态	/			
枪喷	1000 只	/	/	固态	/			
胶带	1 万米	/	/	固态	/			
纯水	180	/	桶装	液	吨桶装, 外购			

							态		
外购 功能系统	功能系统	附件挂载（喷头、药箱、喊话器、照明、防护设备等）	12000 套	/	/	固态	/		根据机型功能配置，仅外购后组装
	旋翼系统	旋翼电机	40000 套	/	/	固态	/	/	
		旋翼碳纤维浆	40000 套	/	/	固态	/	/	
		机臂整流罩	1600 套	/	/	固态	/	热固工艺	
航电系统	航电设备（自驾仪、PPS、磁罗盘、GPS\数传天线、转速表、遥控器接收器）	5000 套	/	/	固态	/	/		
整机调试	笔记本电脑	30 台	/	/	固态	/	/		
部分零部件样品生产	铝板	300	10	/	固态	7075 铝板、6061 铝板	机加工		
	铝棒	150	10	/	固态	16mm、12mm、10mm			
	切削液	12	0.8	/	液态	/			
	钻头铣刀丝攻	80000 只	/	/	固态	/			
其它	钢丝	4100 米	/	/	固态	/	/		
	螺帽、螺丝	2	0.3	/	固态	/	/		
	润滑油、机油	5	0.2	/	液态	/	/		
	焊丝	1	0.2	/	固态	/	/		

表 2-3 本项目主要原辅材料理化性质

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理特性
双酚 A 环氧树脂	浅黄色透明液体，闪点>200℃，沸点>200℃，密度 1.15-1.2g/cm ³ ，主要成分为双酚 A 环氧树脂(含量≥80%)和丁二醇二缩甘油醚（含量约 5-20%）。环氧树脂可与多种类型的固化剂发生交联反应而形成不溶的具有三向网状结构的高聚物，固化后的环氧树脂具有良好的物	可燃、不易爆	LD ₅₀ :>13600mg/kg，低毒

		理、化学性能，它对金属和非金属材料的表面具有优异的粘接强度，介电性能良好，变形收缩率小，制品尺寸稳定性好，硬度高，柔韧性较好，对碱及大部分溶剂稳定。		
	固化剂	<p>无色或微黄透明液体，胺气味，闪点 >110℃，沸点 >200℃，密度 0.95g/cm³，混溶于水，主要成分为改性聚醚胺固化剂（含量约 60%）和脂环胺固化剂（含量约 40%），属于上述两种化学成分的混合物。</p> <p>（1）聚醚胺是通过聚乙二醇、聚丙二醇或者乙二醇/丙二醇共聚物在高温高压下氨化得到，常见产品分子量 230 到 5000，闪点>110℃，沸点>200℃；</p> <p>（2）脂环胺主要为甲基环戊二胺，分子量 114.19。无色透明液体，相对密度 0.86~0.92，凝固点 18℃，沸点 198℃。</p>	可燃、不易爆	大鼠口服毒性 LD ₅₀ : 242mg/kg,
	玻璃纤维布	玻璃纤维方格布是无捻粗纱平纹织物，是手糊玻璃钢重要基材。方格布的强度主要在织物的经纬方向上，对于要求经向或纬向强度高的场合，也可以织成单向布，它可以在经向或纬向布置较多的无捻粗纱，单经向布，单纬向布。无捻粗纱 roving 是由平行原丝或平行单丝集束而成的。	不燃	无毒
	碳纤维布	碳纤维布一种单向碳纤维加固产品，通常采用 12K 碳纤维丝织造。碳纤维布用于结构构件的抗拉、抗剪和抗震加固，该材料与配套浸渍胶共同使用成为碳纤维复合材料，可构成完整的性能卓越的碳纤维布片材增强体系，适用于处理建筑物使用荷载增加、工程使用功能改变、材料老化、混凝土强度等级低于设计值、结构裂缝处理、恶劣环境服役构件修缮、防护的加固工程。	不燃	无毒
	航空层板	航空层板制作主要材料采用桦木或锻木，经过渗胶、浸渍、干燥、热压等工艺压制而成。该产品主要用于飞机制造内装饰、工装模具、高档客车内装饰、航空模型制作、无人驾驶飞机及水上运动器材。	可燃	无毒
	原子灰	浅黄色液体，主要成分为不饱和树脂 50%、颜料 45%、助剂 5%；熔点:-30.63℃，沸点:145.2℃。原子灰是一种高分子材料，由主体灰（基灰）和固化剂两部分组成，主体灰的成分多是不饱和聚酯树脂和填料，固化剂的成分一般是引发剂和增塑剂，起到引发聚合，增强性	可燃	低毒
	水性漆	固体成分物质：60-70%，包含环氧树脂、非离子聚氨基脂、丙烯酸树脂等；添加剂：8-15%，包括乙醇、丙二醇丁醚	可燃	低毒

	等；水：15-20%		
原液	成分包括水 30%、三醇胺 25%、碳酸氢钠 10%和阻燃剂 25%；凝固点为-5℃；抗冻结、融化性为无可见分层和非均相；表面张力为 16.2mN/m；腐蚀率为 1.0mg/(d·dm) (Q235 钢片)；灭 B 类火 (橡胶工业用溶剂油灭 55B 火成功)、灭 A 类火 (木垛灭 IA 火成功)	不燃	低毒
三醇胺 (原液成分)	无色至淡黄色粘性液体，熔点：21℃，沸点：335.4℃，密度：1.124g/cm ³ ，闪点：179℃，溶于水，甲醇、丙酮、氯仿等	可燃	LD ₅₀ : 9110mg/kg
SP 系列塑料粒子	SP 聚酯饱和塑料也是属于塑料里的一种，代表性聚酯塑料有：PBT、PET，主要特点为耐高低温、绝缘佳。特有表面物理性、脱模性、消泡性、耐磨性优。耐日光、耐化学药品、无毒。	可燃	无毒
PA6/PA66 系列	主要为尼龙 66 加碳纤维组成，尼龙 (Nylon) 纤维学名为聚酰胺纤维，是第一个合成高分子聚合物商业化之合成纤维制品，具有为耐磨性较其它纤维优越，弹性高、质轻等特点。碳纤维指的是含碳量在 90% 以上的高强度高模量纤维。耐高温居所有化纤之首。用腈纶和粘胶纤维做原料，经高温氧化碳化而成。是制造航空航天等高技术器材的优良材料。根据尼龙 66 加碳纤维的配比不同，可形成不同的强度。很高的熔点(310℃)，其热变形温度也很高(约 290℃)，因此可显现优异的耐焊接性，吸水率相当低。	阻燃，高温	无毒
PPS 塑料	PPS 塑胶是一种综合性能优异的热塑性特种工程塑料。它具有硬而脆、结晶度高、难燃、热稳定性好、机械强度较高、电性能优良等优点，耐化学腐蚀性强等特点。 PPS 是工程塑料中耐热性最好的品种之一，经玻璃纤维改性的料热变形温度一般大于 260 度，耐化学性仅次于聚四氟乙烯。此外，它还具有成型收缩率小，吸水率低，防火性好。耐震动疲乏性好，耐电弧性强等优点，特别是在高温、高湿的环境下仍然有极佳的电绝缘性。但其缺点是脆性大、韧性差，耐冲击强度低。	可燃	无毒
PP 塑料粒子	聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.91g/cm ³ ，是所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，是一种高密度、无侧链、高结晶必的线性聚合物，具有优良的综合性能。	可燃	无毒

本项目喷漆漆料使用情况合理性分析见表 2-4。

表 2-4 项目喷漆漆料使用情况分析一览表

油漆类别	喷漆平均厚度 μm	涂层密度 kg/m ³	生产规模(台/a)	单台产品平均喷漆面积 (m ²)	涂覆总面积 m ²	上漆%	漆料中固体份比例%	所需漆料年用量 t/a	项目漆料年用量 t/a
水性漆	50	1450	5000	0.012	60	70	65	9.56	10

*油漆总量=(年喷漆面积*厚度*密度)/(上漆率*固份量)

根据表 2-4 分析可知，本项目年使用水性漆 10t/a 可满足生产需求。

5、本项目 VOCs 平衡

本项目涉及 VOCs 的物质主要包括环氧树脂、固化剂、水性漆、原子灰、塑料粒子、切削液等。根据企业生产工况及物料特性，环氧树脂、固化剂、水性漆、原子辉所含 VOCs 全部会挥发出来，而塑料粒子、切削液因为加热导致分解仅少部分挥发。

本项目 VOCs 物料平衡可见图 2-1 所示。

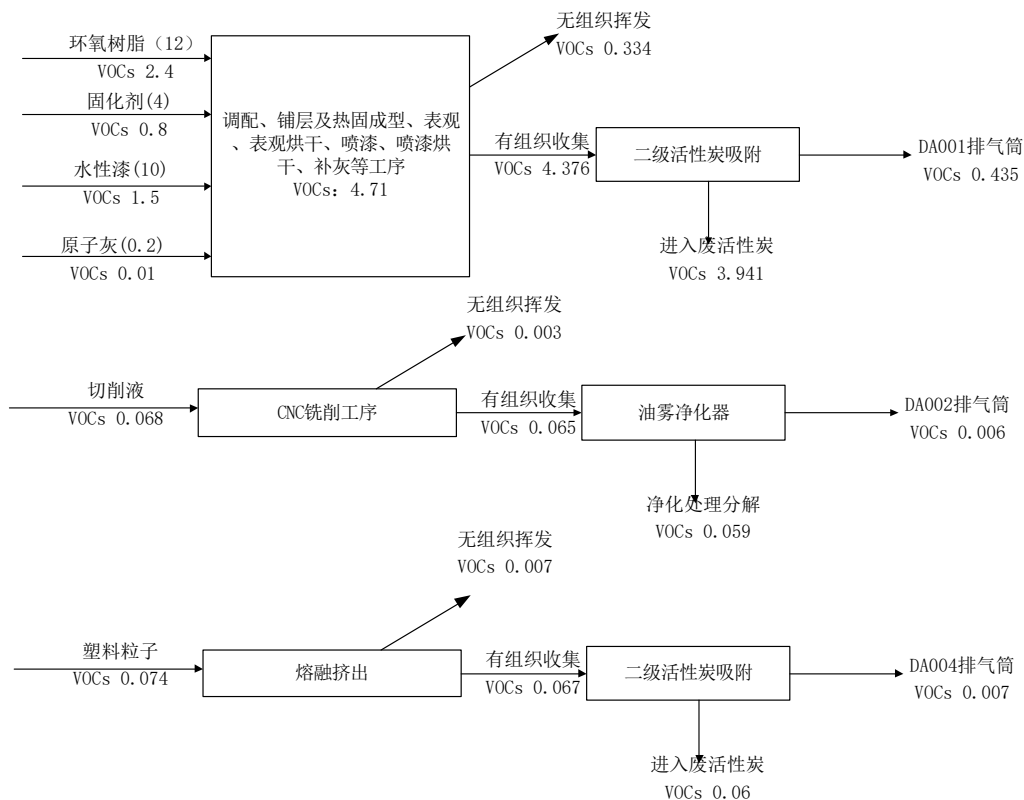


图 2-1 本项目 VOCs 平衡图 (单位 t/a)

本项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 本项目主要设备一览表

序号	产品名称	型号	数量(台)
1	三轴加工中心	V-8	22

2	三轴钻攻机	T-600	34
3	三轴加工中心	VH-855	2
4	三轴加工中心	VH-1165	1
5	三轴加工中心	VH-1165	7
6	自动门	T-600 单开	10
7	自动门	V-8 双开	8
8	机械手	珞石 6 轴机械手	2
9	机械手	伯朗特 6 轴机械手	8
10	地轨	长 14M, 有效行程 11M	2
11	料仓	T-600 一拖五/4 个, V-8 一拖一/8 个	12
12	四轴	170 四轴+圆盘尾座	6
13	五轴	170 五轴 (铜制)	2
14	三轴硬轨加工中心	VH-1270	1
15	三轴加工中心	VH-1370	1
16	仪表台平板工作台	L6M*W1.2M*H1.8M	200
17	NC 车床	46 车铣复合	2
18	NC 车床	46 车铣复合	2
19	NC 车床	46 排刀机	6
20	NC 车床	46 排刀机	6
21	NC 车床	NC 车床 (20 车铣)	4
22	碳纤维生产设备	4.6 m ²	1
23	碳纤维生产设备	8.5 m ²	1
24	科曼尼影像仪	(半自动二次元 3040)	1
25	科曼尼影像仪	科曼尼影像仪 (半自动 2.5 次元 3040)	1
26	力合三次元	(CMF8106 全自动型)	1
27	激光切板机	C3-3000W	1
28	激光切管机	K120-1500W	1
29	数控折弯机	OG-35III	2
30	半自动弯管机	/	2
31	全自动弯管	/	2
32	8T 液压铆压机	/	4
33	25 吨冲床	/	4
34	数控雕刻机	JY-1525 高配版	2
35	数控雕刻机	JY-1525	2
36	数控雕刻机	JY-6090	2
37	海达注塑机	HD170L	2
38	海达注塑机	HD260L	4
39	海达注塑机	HD290L	2
40	单轴双臂机械手(注塑机配套)	750 型	2
41	5 轴双臂机械手(注塑机配套)	900 型	6
42	半自动灌装生产线	半自动灌装生产线	1
43	直线灌装生产线	直线灌装生产线	1
44	自流式灌装生产线	自流式灌装生产线	1
45	永磁变频螺杆式空压机设备	一套	1
46	台式扫描仪	新拓三维 XTOM	1
47	手持式蓝光扫描仪	海克斯康 Rige1Scan	1
48	手持式蓝光扫描仪	海克斯康 MarveScan	1
49	机械手	艾利特臂长 1.3 米	1
50	快克 206D 大功率无铅高频焊台	/	20

51	焊接流水线	/	1条
52	喷漆房（带烘房）	13.7m*6.5m*4m，约89m ²	1套
53	表观房（带烘房）	13.7m*6.5m*4m，约89m ²	1套
54	热固成型设备	分别为4.6m ³ ，8.5m ³	2套

6、项目建设内容

本项目主要建设内容详见表 2-6。

表 2-6 本项目主要建设内容

类别	建设名称		设计能力	备注
主体工程	生产车间		29568.23m ² ，1层	租赁现有，根据工艺流程合理布置生产区域，并分区布置办公室、仓库、检验区等
辅助工程	办公区域		合计约1500m ²	位于车间西侧，根据车间合理布置
公用工程	给水	自来水，市政管网供水，6900m ³ /a		自来水由园区给水管网统一供给
		纯水180m ³ /a		于本地外购
	排水	4320m ³ /a		生活废水经厂区内化粪池处理后接入市政污水管网
	循环冷却水装置	100t/h		厂区东侧，用于注塑等工艺冷却
	空压系统	540Nm ³ /min		提供压缩空气
	氮气	40m ³ /a		外购瓶装，单瓶容量40L
	冷库	42.7m ² ，R-404A非共沸混合制冷剂		车间东北角
供电	350万度/年		由园区电网统一供给	
储运工程	原料仓库		500m ²	车间内，用于贮存各类
	成品仓库		400m ²	用于贮存产品
	油漆库		50m ²	用于存放水性漆、固化剂、环氧树脂胶等
环保工程	有组织废气	过滤棉+二级活性炭，15m高DA001排气筒		喷漆废气经过滤棉吸附后，与调配、补灰、喷漆烘干、热固成型、表观、表观烘干等废气，收集一并进入二级活性炭吸附装置处置
		静电除油装置，15m高DA002排气筒		CNC铣削油雾废气治理
		布袋除尘器，15m高DA003排气筒		打磨、冲床、雕刻机等机加工颗粒物废气治理
		二级活性炭，15m高DA004排气筒		注塑废气治理
	无组织废气	焊接烟尘		经烟尘净化器净化后无组织排放
		车间内未捕集到的VOCs、颗粒物等		提高废气收集效率，加强车间通风
	废水处理	化粪池		新建
	噪声	采取隔声、减震等措施		达标排放
	一般固废仓	78m ²	140m ²	车间内，共2个，满足《一般工业固体

	库	72 m ²	废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)中要求
	危废仓库	50m ²	厂房西南侧,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等相关要求设置,具有“防风、防雨、防晒、防渗漏”功能,地面按照要求做防渗层并满足相关渗透系数要求
	噪声	设备降噪、减震	/

①给水

建设项目用水量为 7080m³/a, 包括自来水 6900 m³/a 以及纯水 180m³/a。其中自来水使用主要包括职工生活用水、循环冷却水补水以及水浴槽补给用水, 依托园区现有自来水管网; 纯水主要用于灭火器、灭火弹灌装生产, 于大丰地区外购。

②排水

项目实行“雨污分流”, 雨水就近排入周边水域; 建设项目排水量为 4320m³/a, 废水主要来自于员工的生活污水, 生活废水经化粪池处理后排入市政污水管网后进入园区污水厂处理。

本项目水平衡图见图 2-2。

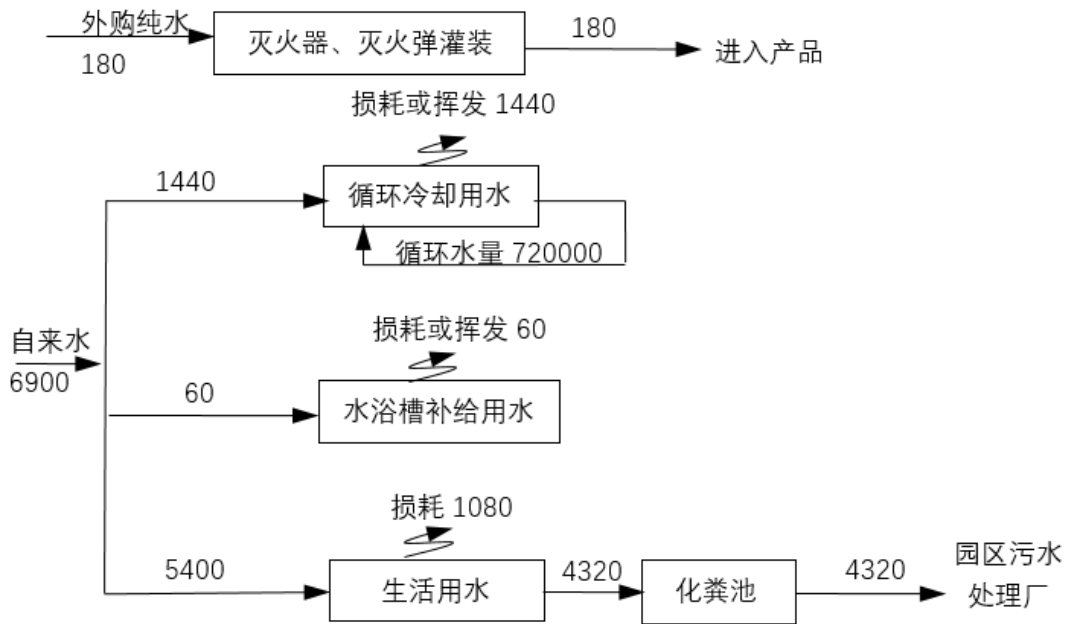


图 2-2 全厂水量平衡图单位 (m³/a)

③用电

建设项目用电量 350 万度/年, 由园区电网统一提供。

7、项目平面布置及周边环境概况

(1) 项目周边概况

	<p>本项目位于江苏盐城市大丰区东宁路西侧、南环路北侧。厂区东侧为园区待租生产厂房，南侧为待建空地，西侧为盐城建展精密科技有限公司，北侧为待建空地。根据现场踏勘，厂房周围 500 米范围环境敏感保护目标主要为西北侧 170 米和北侧 260 米的泰西村。</p> <p>建设项目周边敏感保护目标图附图 2。</p> <p>(2) 厂区平面布置</p> <p>项目平面布置原则：在满足规划条件基础上，做到功能分区明确，整个总平面布置紧凑，节约用地；生产物流顺畅，运费能耗最小；符合各种防护间距，确保生产安全；根据当地的自然条件，做到因地制宜。</p> <p>项目平面布置概述：项目租赁江苏明升新农村建设发展有限公司建设用地，总占地面积 59012 平方米，地块现有一座建筑面积 29568.23 平方米的空置厂房，并对其内部改造。厂房内分区域布置办公室、原料仓库、成品仓库、生产车间、一般固废仓库等。未利用地块暂时空置，等待后续开发。</p> <p>全厂功能分区划分合理，各种辅助和附属设施靠近服务车间；原辅料运输线路短捷、方便；厂区生产车间集中布置，方便管线铺设；全厂绿化覆盖控制为 9%，厂区平面布置较合理。</p> <p>厂区平面布置图见附图 3。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>1、工艺流程</p> <p>1.1 无人机整体工艺流程图</p> <p>本项目主要为工业级智能无人飞行器整机制造，生产产品主要为各种型号的无人机，机身机壳均一致，按功能系统可区划分为植保机、警用机、消防机及载人机四大类。各类机型生产工艺基本一致，搭配功能系统不同即为相应机型。</p> <p>按照无人机组成可分成 6 部分生产，包括机壳制造、金属部件制造、动力系统、操作系统、辅助系统以及功能系统，其中机壳制造、部件制造、功能系统中的消防机型配件由厂区生产加工，其余动力系统、操作系统、辅助系统仅外购配件组装，最后将 6 部分组装、测试，最后包装入库待售。</p> <p>无人机整体生产流程及产排污情况图见图 2-3。</p>

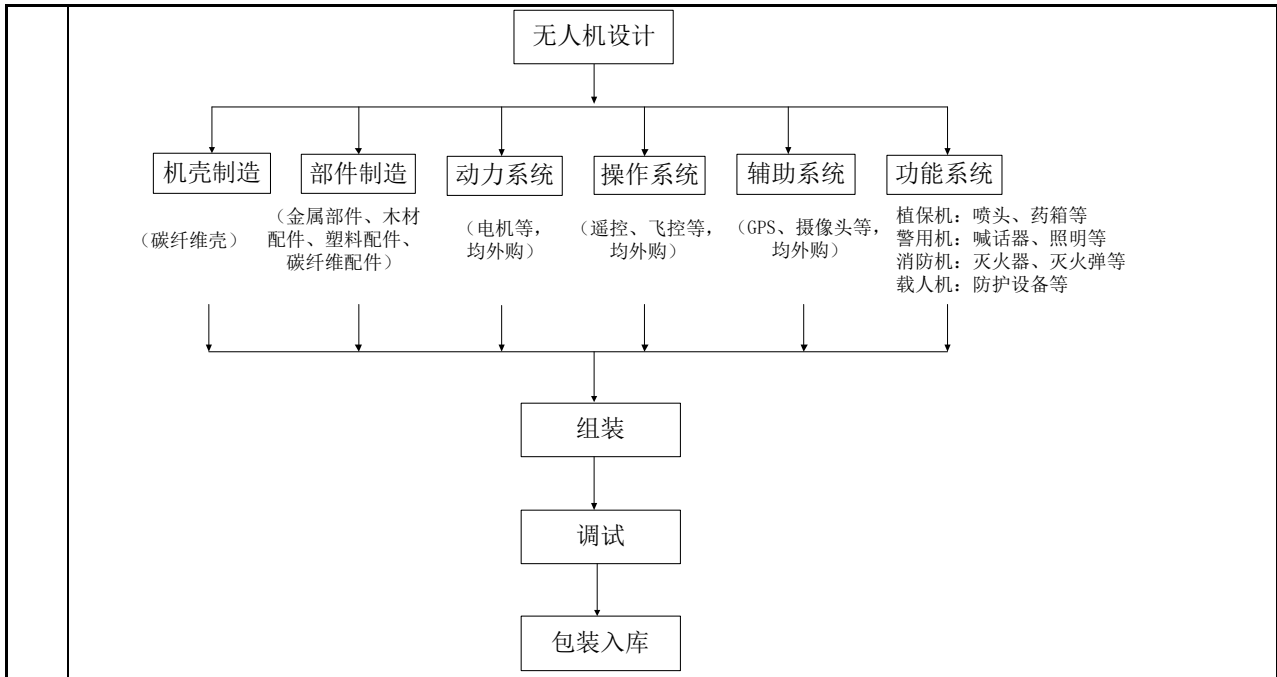


图 2-3 无人机整体工艺流程及产排污情况图

工艺流程说明:

(1) 无人机设计:针对不同型号、性能的产品,由研发团队进行产品设计、优化设计等最终形成完善的理论设计,此工序不产生污染物。

(2) 部件制造:按照无人机组成可分成 6 部分生产,包括机壳制造、金属部件制造、动力系统、操作系统、辅助系统以及功能系统,其中机壳制造、部件制造、功能系统中的消防机型配件(包括灭火器、灭火弹)由厂区生产加工。其余动力系统、操作系统、辅助系统仅外购配件组装。具体产排污见各系统详细说明。

产品按功能系统可划分为植保机、警用机、消防机及载人机四大类,根据搭载的不同功能系统而制造相应的无人机型,具体如下:

植保机:用于农药喷洒等,主要配置药箱、喷头,各配件均外购;

警用机:用于公安系统使用,主要配置探照灯、喊话系统、摄像机,各配件均外购;

消防机:用于消防使用,主要配置灭火器、灭火弹,为厂区自己生产;

载人机:用于载人使用,配置座椅、保护措施,各配件均外购。

(3) 组装、调试入库:将各部件组装、调试后包装入库。

1.2 机壳生产工艺流程图

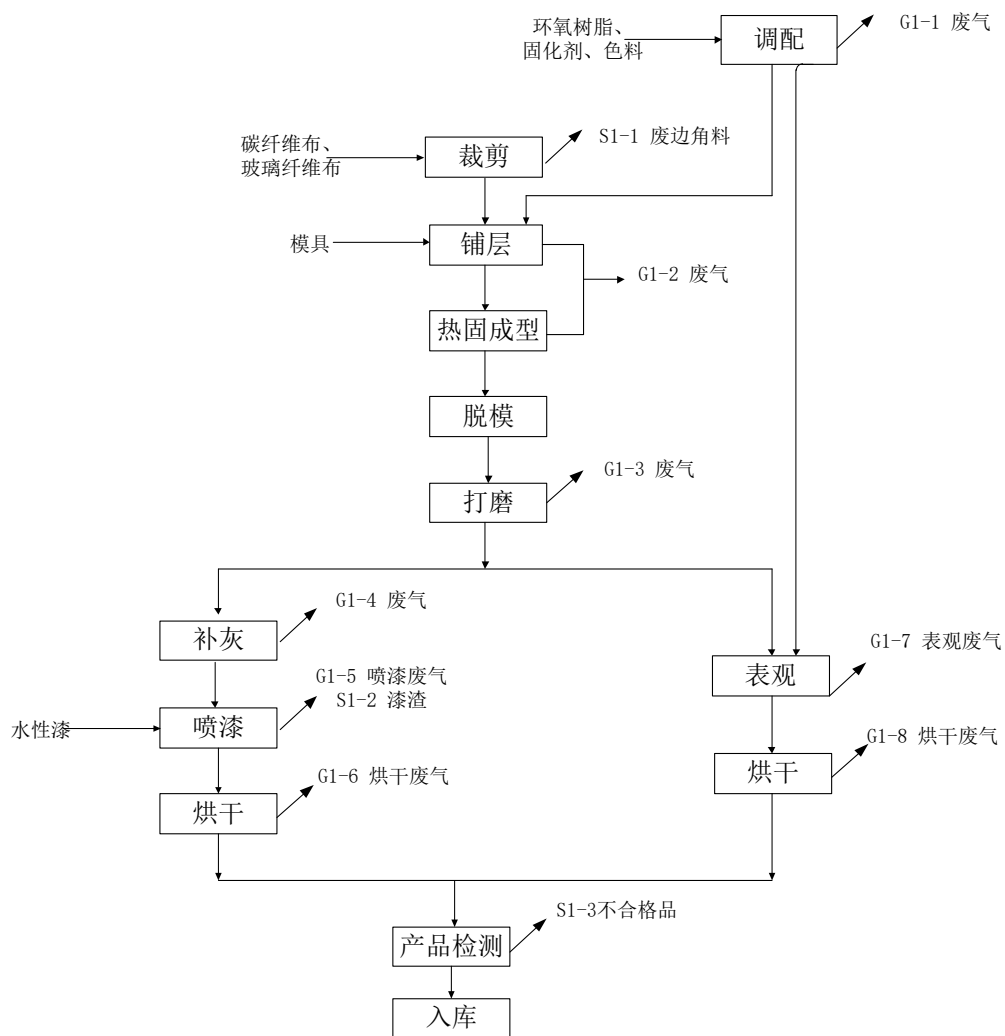


图 2-4 机壳工艺流程及产排污情况图

工艺流程说明：

(1) 原材料准备：对所需原料进行准备，包括对玻璃纤维布、碳纤维布裁剪、树脂胶调配。①裁剪：人工将玻璃纤维布、碳纤维布按照要求裁切成相应规格大小的尺寸后备用；②调配：主要将环氧树脂和固化剂进行调配环氧树脂胶。在专门的配胶房内，将环氧树脂和固化剂按照 3:1 的比例调配成树脂胶液，用于铺层工序；表观工序与铺层工序所用胶液基本一致，只根据客户需求在此基础上增加各类色料。

裁剪会产生废边角料 S1-1、调配会产生配胶废气 G1-1。

(2) 铺层、热固成型、脱模：铺层的层数、碳纤维和玻璃纤维的数量根据不同产品的要求而定。将裁剪好的玻璃纤维布、碳纤维布铺入固定模具内，人工刷上调配好的树脂胶，然后铺上一层碳纤维布，再均匀刷上调配好的树脂胶液，并手工糊成模具的形状（糊在模具表面），利用真空泵抽真空。后将吸真空后的模具放入烘箱

内烘干、固化，烘干采用电加热，烘干温度 70°C-80°C，固化时间 2h。固化成型完成后自然冷却，将制作好的产品从模具中脱离出来，待用。

铺层及热固成型过程中会产生有机废气 G1-2。

(3) 打磨：手工用砂纸将产品打磨除去毛刺，打磨完成后根据产品需求进入后续喷漆或者表观工序，两者选其一即可。

打磨过程会产生一定的打磨废气 G1-3。

(4) 喷漆

①补灰：俗称“补腻子”，部分有瑕疵的产品（非全部产品）需要手工补原子灰，便于后续上漆处理。

此过程原子灰会挥发一定的有机废气 G1-4。

②喷漆：本项目使用的漆为外购的调色好的水性漆，喷漆在专门设置的喷漆房内进行，采用自动喷涂设备进行喷涂，采用压缩空气喷涂法，漆膜厚度 50μm，上漆率约为 70%。

此工序会产生喷漆废气 G1-5、漆渣 S1-2。

③烘干：将喷漆之后的半成品通过烘干机进行烘干，时间为 2~6min，烘干温度为 120~200°C，此过程通过电加热，烘干后自然冷却。

此过程水性漆会挥发一定的有机废气 G1-6。

(6) 表观

表观是在原材料在手工刷一层调配好带色料的树脂胶，与铺层工序所用胶液基本一致，只根据客户需求在此基础上增加各类色料，主要目的为使外壳有不同的颜色，之后采用电加热烘干，烘干后自然冷却。

表观工序会产生一定的有机废气 G1-7 及烘干废气 G1-8。

(7) 产品检测、入库：产品检测后入库。此工序会产生不合格品 S1-3。

1.3 部件生产工艺流程图

1.3.1 塑料配件生产工艺流程图

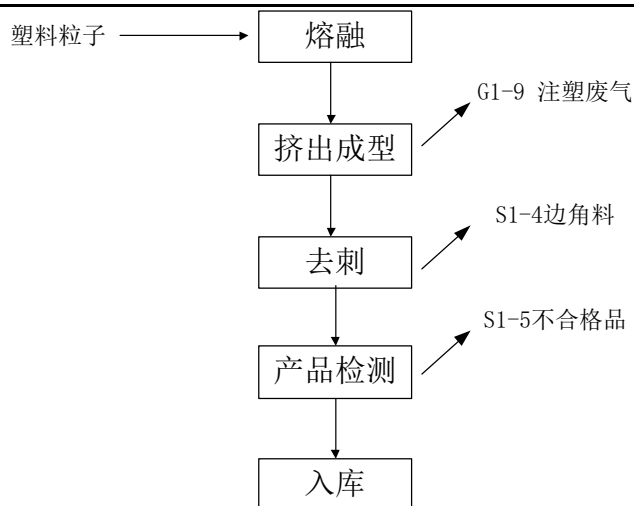


图 2-5 塑料部件加工工艺流程及产排污情况图

工艺流程说明：

(1) 熔融、挤出成型：根据客户需要，将各类塑料粒子按照一定的比例通过人工投料的方式加入生产线的料斗。本项目使用的塑料粒子均为大颗粒状粒子，投料过程无粉尘产生。

原料被投入挤压机（密闭设备）主机内进行连续的混合并均匀加热，加热温度 180℃（采用电加热），塑料经熔融约 30s 后，待挤压机内温度降至相应温度后再将融化塑料按模具挤出成型。挤出过程需要使用循环冷却水进行冷却（间接冷却），冷却水循环使用，冷却水需定期补充，循环使用不外排。

熔融挤出的过程产生少量有机废气 G1-9，以非甲烷总烃计。

(2) 去刺：手工去除多余毛刺，此工序会产生少量废边角料 S1-4。

(3) 产品检测、入库：产品检测后入库，此工序会产生不合格品 S1-5。

1.3.2 金属部件、木质部件、碳纤维部件生产工艺流程图

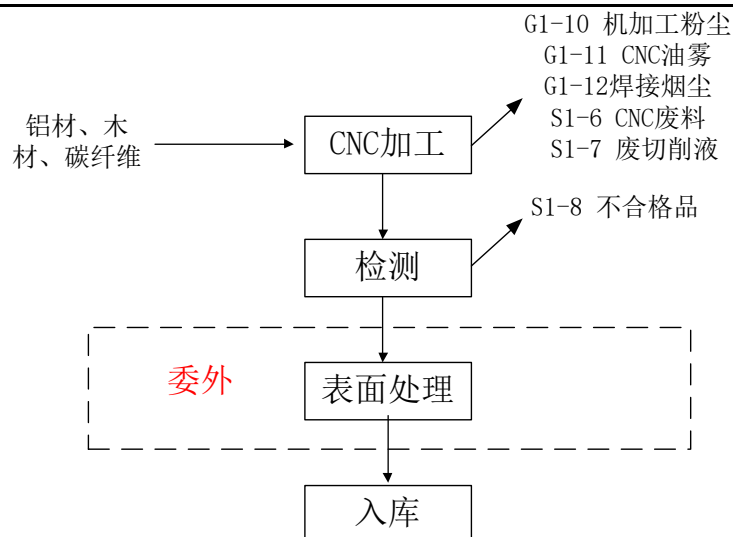


图 2-5 金属部件、木质部件生产工艺流程及产排污情况图

工艺流程说明：

(1) CNC 加工：CNC (Computerized Numerical Control Machine)，计算机数字控制机床是一种装有程序控制系统的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序，并将其译码，从而使机床动作并加工零件。

CNC 工艺主要由剪切、钻孔、打磨、折弯、铣削、焊接、雕刻等机加工工艺组成，根据产品的不同需求采用其中的几种工艺加工。

①金属部件：主要由剪切、钻孔、打磨、折弯、铣削、焊接、雕刻等机加工工艺，根据产品的不同需求采用其中的几种工艺加工。

②木质部件：主要由剪切和雕刻组成。

③碳纤维部件：主要为雕刻工艺。

CNC 工艺过程中主要污染物为：剪切、钻孔、铣削过程产生的边角料，以 CNC 废边角料统一核算 S1-6；冲压、雕刻、打磨等机加工过程会产生一定量的机加工粉尘 (G1-10)；铣削会产生一定的废切削液 S1-7 及 CNC 油雾 G1-11；焊接会产生少量的焊接烟尘 S1-12。除此之外，机加工过程还会产生一定量的生产噪声 N。

(2) 检测：产品检测后进入下一步工序，此工序会产生不合格品。

(3) 表面处理 (委外加工)：检测合格的半成品发往外部单位进行阳极氧化表面处理，合格后在返回厂区包装入库。

此工序不在厂区生产，无三废产生。

1.4 消防无人机的功能系统生产工艺流程图

1.4.1 消防弹工艺流程生产工艺流程图

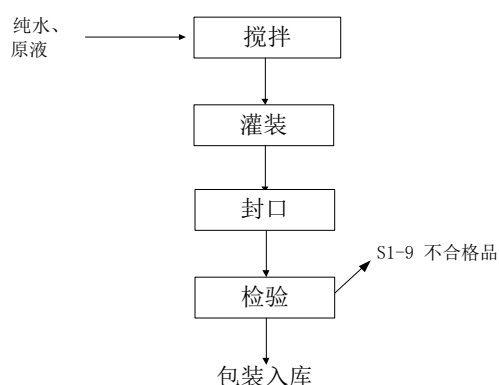


图 2-7 消防弹生产工艺流程及产排污情况图

工艺流程说明：

(1) 搅拌、灌装：将纯水通过灌装泵泵入搅拌罐，与加装到罐内的原液（外购成品，厂区不配置）进行搅拌混合；由搅拌罐内搅拌完成后的液体通过密闭管道输送至生产线，进行成罐灌装。

本项目原液成分包括水、三醇胺、碳酸氢钠和阻燃剂，三醇胺沸点为 335.4℃，直接外购成品，厂区仅加纯水稀释，且生产过程均在密闭环境下物料周转、搅拌，因此无废气产生。

(2) 封口：在生产线上，机器自动加装大盖封口。

(3) 检验包装：将封口好的产品进行人工装箱封口，入库待售。检验过程会产生一定量的不合格品 S1-9。

1.4.2 灭火器工艺流程生产工艺流程图

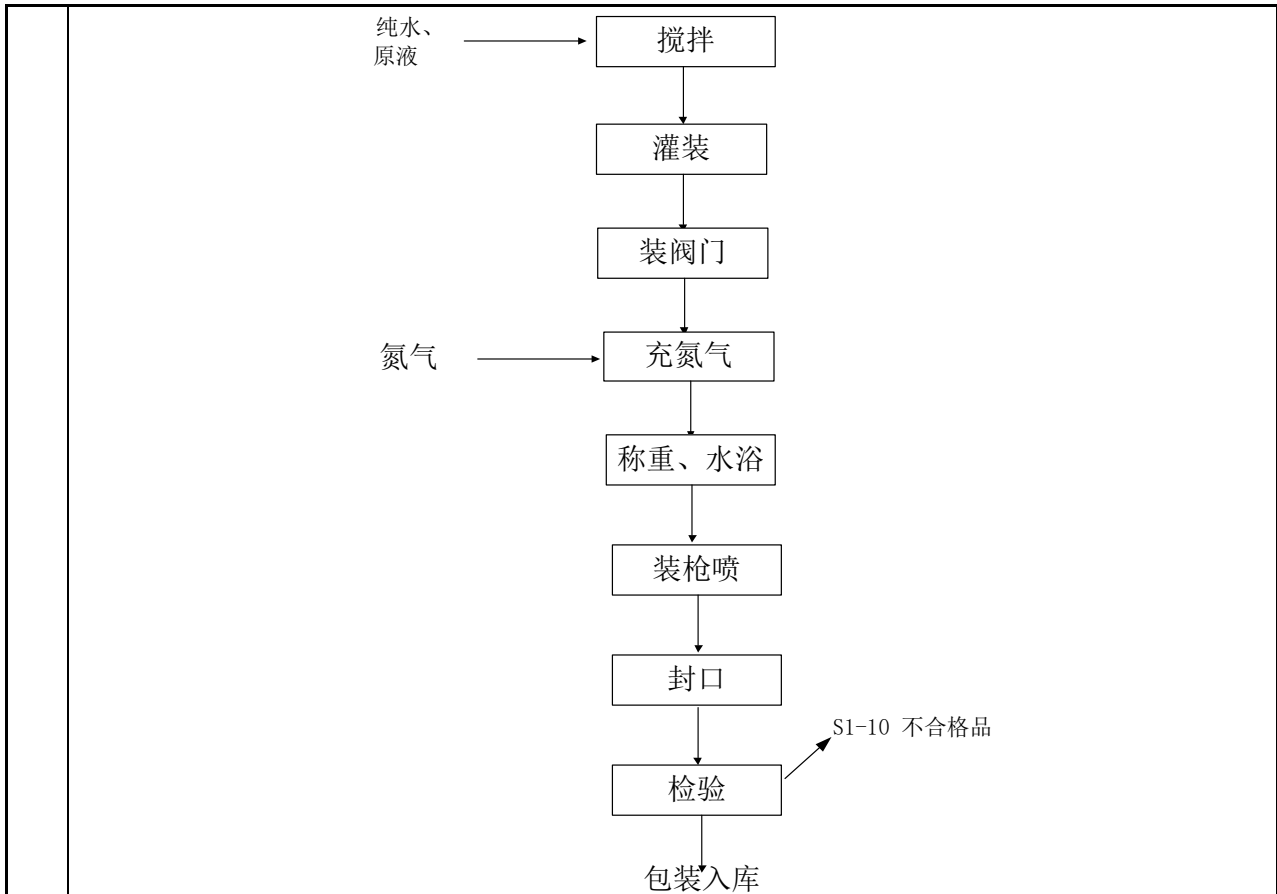


图 2-8 灭火器生产工艺流程及产排污情况图

(1) 搅拌、灌装：由纯水通过灌装泵泵入搅拌罐，与加装到罐内的原液（外购成品，厂区不配置）进行搅拌混合，由搅拌罐内搅拌完成后的液体经密闭管道输送至生产线，进行成罐灌装。

本项目原液成分包括水、三醇胺、碳酸氢钠和阻燃剂，三醇胺沸点为 335.4℃，直接外购成品，厂区仅加纯水稀释，且生产过程均在密闭环境下物料周转、搅拌，因此无废气产生。

(2) 装阀门：在生产线上，机器自动加装阀门；

(3) 充氮气：罐装的氮气输送到生产线，自动充装至 0.95MPa；

(4) 称重、水浴：称量重量，检测产品质量；将产品放置在水浴槽内，水浴槽内的水温经电加热至 55℃，产品需在水中浸泡 3-5min，水浴槽内的水定期补充，不外排。

(5) 装枪喷：在生产线上，机器自动加装枪喷；

(6) 封口：机器自动加装大盖封口；

(7) 检验包装：将封口好的产品进行人工装箱封口，再利用封箱机自动封箱，

	<p>最后用打包带打包，入库待售。</p> <p>检验过程会产生一定量的不合格品 S1-10。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目租赁江苏明升新农村建设发展有限公司建设用地，总占地面积 59012 平方米，里面现有一座建筑面积 29568.23 平方米的空置厂房，厂房建设完成后一直空置，未进行过生产活动。</p> <p>厂房所在土地为工业用地，经过现场勘查，未发现与项目有关的原有环境污染问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、建设项目所在区域区域环境质量现状：

1、大气环境质量状况

(1) 环境空气质量现状（常规污染物）

本次评价选取 2021 年作为评价基准年，根据盐城市大丰生态环境局发布《2021 年盐城市大丰区环境质量状况》。

2021 年，大丰区环境空气质量达到国家空气质量二级标准，大丰区环境空气质量总体状况继续好转。按 AQI 指数评价，全年有 103 天空气质量为优，212 天空气质量为良，空气质量为轻度污染的 41 天，中度污染的 6 天，重度污染的 3 天。全年空气质量为优良的天数为 315 天,占全年有效监测天数的 86.3%，重污染天数比例为 0.8%。空气质量优良天数比例上升 1.3 个百分点。

大丰区环境空气二氧化硫年平均浓度为 6 微克/立方米、日均值第 98 百分位浓度平均为 15 微克/立方米；二氧化氮年平均浓度为 19 微克/立方米、日均值第 98 百分位浓度为 61 微克/立方米；可吸入颗粒物年平均浓度为 54 微克/立方米，日均值第 95 百分位浓度为 126 微克/立方米；细颗粒物年平均浓度为 28 微克/立方米，日均值第 95 百分位浓度为 75 微克/立方米；一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 0.9 毫克/立方米；臭氧日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 149 微克/立方米；首次均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。可吸入颗粒物日均值超标率 1.3%；细颗粒物日均值超标率 4.4%；臭氧日最大 8 小时均值超标率为 6.6%；二氧化硫、二氧化氮和一氧化碳无超标现象。与去年相比，主要污染物二氧化硫年平均浓度持平，二氧化氮年平均浓度上升了 5.6%，可吸入颗粒物年平均浓度持平，细颗粒物年平均浓度下降了 9.8%；可吸入颗粒物超标率下降了 2.0%，细颗粒物超标率下降了 1.3%，臭氧超标率下降了 1.9%。全年降尘年平均值为 2.1 吨/平方千米·月，满足省参照标准，未出现酸雨。

项目区域大气环境质量达标判定见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年均值	μg/m ³	6	60	10	达标
	24 小时平均第 98 百分位数		15	150	10	达标
NO ₂	年均值		19	40	47.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数		61	80	76.25	达标
PM ₁₀	年均值		54	70	77.1	达标
	24 小时平均第 95 百分位数		126	150	84	达标
PM _{2.5}	年均值		28	35	80	达标
	24 小时平均第 95 百分位数		75	75	100	达标
O ₃	日最大 8 小时第 90 百分位数		149	160	93.13	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数		mg/m ³	0.9	4	22.5

综上所述，根据表 3-1，项目所在地为达标区。

(2) 环境空气质量现状（特征污染物）

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

VOCs 特征污染物引用江苏大丰经济开发区环境影响评价区域评估报告 G8 和瑞村五组（距离项目所在地约 3.7km、2021 年 3 月 24 日至 3 月 30 日监测数据）。监测点位在本项目所在地 5km 范围内，监测数据距今尚在 3 年有效期范围内，因此本次大气环境质量数据引用江苏大丰经济开发区环境影响评价区域评估报告中的监测数据符合引用原则。

项目环境空气特征污染物质量监测结果见表 3-2。引用监测点位与本项目位置关系见图 3-1。

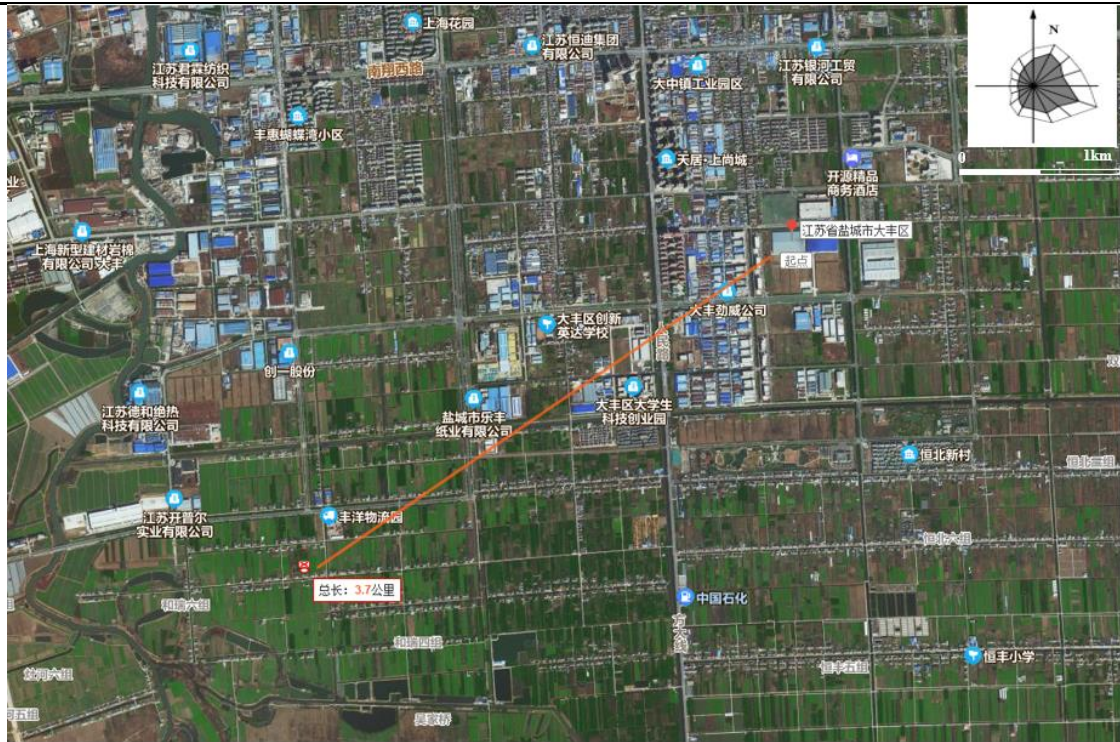


图 3-1 引用监测点位与本项目位置关系图

表 3-2 环境空气质量特征污染物监测结果 单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

测点编号	检测项目	检测日期（2021年）							标准值	达标情况
		03-24	03-25	03-26	03-27	03-28	03-29	03-30		
和瑞村五组 G8 N33.15425° E120.42501°	挥发性有机物	29.8	14.0	10.7	12.3	39.7	14.1	43.1	600	达标

根据上表可知，项目区域污染物 VOCs 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中标准值。

2、地表水环境质量状况

大丰区水环境质量总体状况有所改善，地表水大部分监测断面能达到划定的水域功能类别，饮用水源水质保持稳定达标，上游入境水质明显好转，但市区部分河流污染依然不容乐观。

①饮用水源水质

2021 年，大丰区饮用水主水源为宝应县里运河汜水水源地，备用水源为通榆河刘庄水源地，水质继续保持稳定。根据省环境监测中心公布监测结果，宝

应县里运河汜水水源地全年水质均未超出Ⅲ类，水质达标。通榆河刘庄水源地除个别时段溶解氧外，其余指标均未超出Ⅲ类标准，80项特定项目均达标，检出率为13.8%，检出浓度远低于标准限值。

②地表水水质状况

2021年大丰区河流监测断面水质好于Ⅲ类水比例为60%，Ⅳ类水比例为36%，劣Ⅴ类水比例为4%，国控、省控断面水质好于Ⅲ类水比例为80%，省级水功能区达标率100%。

水体主要污染指标为化学需氧量、高锰酸盐指数和总磷。大丰区18条主要河流中，通榆河、斗龙港、大丰干河和川东港水质状况为良好；与去年相比，好于Ⅲ类水比例有所提升，劣Ⅴ类水比例明显下降。

整改情况：根据《盐城市大丰区2022年水生态环境保护工作计划》，计划中提出了一些措施改善水环境质量，详细见表3-4。

表 3-4 盐城市大丰区 2022 年水生态环境保护工作计划

文件名称	水环境质量改善措施	
《盐城市大丰区2022年水生态环境保护工作计划》	加强工业污染防治	1.推动产业绿色转型；
		2.加强工业企业排口管理；
		3.开展工业园区水污染整治专项行动；
		4.推进工业园区限值限量工作
		5.加快推进医疗机构污水收集处理设施建设；
	深化城镇生活污染防治	6.深入推进城镇生活污水处理提质增效；
		7.推进城镇区域水污染物平衡核算管理；
		8.规范“小散乱”及阳台、单位庭院排水行为；
		9.巩固城市建成区黑臭水体消除成效；
	推进农业农村污染治理	10.加强农业面源污染治理；
		11.促进畜禽生态健康养殖；
		12.推进水产生态健康养殖；
		13.推进农村生活污水收集处理；
		14.推进农村黑臭水体整治；
	加强船舶港口污染监管	15.推进重点农场水污染防治工作；
		16.深入开展船舶水污染物整治；
	保障重点区域水环境	17.持续推动港口码头整治工作；
		18.提高饮用水源地安全保障水平；
	开展水生态环境修复	19.开展水生态调查与评估工作；
		20.开展河湖生态缓冲带修复与建设；
		21.建设生态湿地；
		22.推动人工湿地水质净化工程建设；
	加强水资源保护利用	23.推进美丽河湖保护与建设；
		24.提高水资源利用效率；
		25.推进区域再生水循环试点工作；

促进治理能力和治理体系现代化	26.有效保障河湖生态流量（水位）；
	27.服务重大项目建设；
	28.加强规划引领；
	29.强化水环境溯源整治；
	30.强化排污口规范管理；
	31.加强降水过程水质保障；
	32.拓展环境监测领域；
	33.提升监控预警能力；
	34.创新环境经济政策；
	35.加强跨界水体联防联控。

在落实好这些举措后，区域水环境质量将得到进一步改善。

3、地下水环境质量状况

2021 年大丰区地下水水质与上年相比较稳定，监测指标大部分达到地下水 III 类水质标准。影响大丰区地下水水质的主要污染因子是氨氮、亚硝酸盐氮和氯化物，这既反映了大丰区地下水水质的地质特征，又表明了大丰区地下水水质主要受到地表生活污水的影响。

4、声环境质量状况

2021 年大丰区声环境质量状况总体上有所下降，功能区噪声达标率 82.1%，与上年度相比下降 3.6 个百分点，城区区域环境噪声和道路交通噪声污染不容忽视。

①区域环境噪声

2021 年城区昼间区域环境噪声等效声级平均值 49.7 分贝，总体水平等级为一级，质量等级属于好，与上年相比上升 2.2 分贝，污染程度稍有加重，测量值范围在(40.0~59.6)分贝。根据对噪声源进行分析，主要声源是社会生活噪声，所占比例达 100%。

②道路交通噪声

2021 年城区昼间交通干线噪声测量值范围在(60.4~71.6)分贝，超标的监测路段长为 9.5 公里，占监测路段长的 21.0%；等效声级平均值为 66.0 分贝，总体水平等级为一级，质量等级属于好，比去年上升 2.9 分贝。

③功能区噪声

2021 年城区功能区噪声达标率 82.1%，较上年下降 3.6 个百分点。噪声功能区中 4 类区环境噪声达标率最高为 100%，1 类区环境噪声达标率最低为 50%。

一、二、三季度功能区噪声达标率均为 85.7%，第四季度功能区噪声达标率为 71.4%。

三、环境质量标准

1、大气环境质量标准

本项目所在地空气质量功能区为二类区，环境空气中的常规因子 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单表 1 中二级标准，VOCs 执行《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 中 TVOC 标准值，具体标准值见表 3-5。

表 3-5 各项污染物的浓度限值

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
	日平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	日平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	日平均	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	
	日平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	日平均	75	
TSP	年平均	200	
	日平均	300	
TVOC	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 中标准值

2、地表水环境质量标准

按《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030年），厂区东侧恒泰河、污水处理厂纳污河道南中心河水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。具体数据见表3-6。

表 3-6 地表水环境质量标准限值单位：除 pH 外为 mg/L

水体	类别	pH	COD	DO	总磷	氨氮
恒泰河	III	6-9	≤20	≥5	≤0.2	≤1.0
南中心河		6-9	≤20	≥5	≤0.2	≤1.0

3、声环境质量标准

建设项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 具体数据见表 3-7。

表 3-7 声环境质量标准限值单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

项目位于盐城市大丰区大中工业园区东宁路西侧、南环路北侧地块。项目位于大丰经济开发区内, 评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象, 厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源, 厂界外 50m 范围内无声环境保护目标, 详见下表, 环境保护目标分布情况见附图 2。

表 3-8 主要环境保护目标及保护级别

环境要素	保护目标	相对厂址方位	坐标		距项目厂界距离 (m)	规模情况	保护级别
			经度	纬度			
大气环境	泰西村	WN	120.4656	33.1738	170	120 户/450 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
	泰西村	N	120.4688	33.1759	260	400 户/1300 人	
	泰丰村	ES	120.4765	33.1671	490	120 户/450 人	
水环境	南中心河	S	/	/	1100	中型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准
	恒泰河	E	/	/	250	小型	
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标						《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 3 类标准
生态红线	新团河备用水源保护区	S	/	/	2400	16.33km ²	水源保护区
生态环境	项目位于大盐城市大丰区大中工业园区东宁路西侧、南环路北侧地块, 无产业园区外新增用地						

1、废气排放标准

本项目喷漆、调配、补灰、喷漆烘干、表观、表观烘干、铺层及热固成型等过程产生的 VOCs（以非甲烷总烃表征）、颗粒物以及机加工产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 及表 3 中排放限值；注塑过程产生的 VOCs 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值；VOCs、颗粒物厂界无组织排放参照江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）中表 2 规定的限值。

具体见下表所示。

表 3-9 大气污染物排放标准（有组织）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	污染物排放监控位置	执行标准
非甲烷总烃	60	3	车间或生产设施排气筒/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
颗粒物	20	1		
非甲烷总烃（注塑）	60	/		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
单位产品非甲烷总烃排放量	0.3kg/t 产品	/		

表 3-10 大气污染物排放标准（厂区单位边界无组织）

污染物	排放限值 (mg/m ³)	监控位置
NMHC	4	边界外浓度最高点
颗粒物	0.5	

3-11 大气污染物排放标准（厂区内无组织）

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	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	

2、废水排放标准

运营期主要为生活废水。生活废水经化粪池处理后，通过市政管网排入盐城市大丰区城南污水处理厂，尾水排入南中心河。

废水接管要求执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准

及园区污水处理厂接管标准。污水排放标准需《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。具体见表3-12。

表 3-12 建设项目废水接管和排放标准单位: mg/L (pH 为无量纲)

项目	接管标准浓度限值	污水厂排放标准
pH	6~9	6~9
COD	500	50
SS	400	10
氨氮	30	5 (8)
总磷(以 P 计)	5	0.5

3、场界噪声执行标准

本项目运营期环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准,具体数据见表3-13。

表 3-13 建设项目噪声排放标准值

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
3	65	55

4、固体废物标准

项目产生的固体废物分类执行《国家危险废物名录》(2021年版)标准;收集、贮存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环境保护部公告2013年第36号)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求执行;一般工业废弃物的贮存、处置可参考《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》(GB18599-2020)。

建设项目各种污染物排放总量见表3-14。

表 3-14 污染物排放总量表

类别	污染物名称		建设项目产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	建设项目接管量 (t/a)	最终外排量 (t/a)
	废气	有组织	VOCs	4.508	4.06	-
颗粒物			5.22	4.889	-	0.331
无组织		VOCs	0.344	-	-	0.344
		颗粒物	0.66	-	-	0.66
废水	生活废	污水量	4320	0	4320	4320
		COD	1.728	0.2	1.469	0.216
		SS	0.864	0.18	0.605	0.043
		氨氮	0.108	0	0.108	0.021

	水	总磷	0.017	0	0.017	0.002
一般 固废	生活垃圾		15	15	-	0
	废边角料		5	5	-	0
	一般废包装材料		0.2	0.2	-	0
	除尘器收尘		4.1	4.1	-	0
	不合格品		3	3	-	0
	废布袋		0.05	0.05	-	0
危险 固废	废活性炭		15.33	15.33	-	0
	漆渣		1.17	1.17	-	0
	废包装容器		0.5	0.5	-	0
	废机油、废润滑油		0.1	0.1	-	0
	废切削液		0.5	0.5	-	0
	废过滤棉		0.5	0.5	-	0

本项目污染物排放量：

1、废气

本项目生产过程中产生的废气污染物总量为：有组织废气：VOCs：0.448t/a、颗粒物 0.331t/a。颗粒物指标拟从大丰市大蒜特种制品厂减排指标和上海林木大丰食品有限公司减排削减中指标平衡，VOCs 指标拟从江苏劲力化肥有限责任公司减排削减指标中平衡。

项目废气指标平衡方案见表 3-15。

2、废水

本项目生活废水经化粪池处理后接管至盐城市大丰区城南污水处理厂进行处理。生活废水不需要申请总量。

3、固废

项目产生的固废均妥善处理，不对外排放，不需要申请指标。

表 3-15 项目废气污染物指标平衡方案

项目排污替代平衡表												
镇区	项目名称	年份	项目所需总量 (t/a)		指标来源项目名称	削减类型	年份	削减总量 (t/a)		替代后剩余量 (t/a)		备注
			颗粒物	VOCs				颗粒物	VOCs	颗粒物	VOCs	
盐城市 大丰区 大中街 道	年生产 5000架 工业级智 能无人飞 行器整机 配套项目	2022 年	0.592		大丰市大蒜特 种制品厂	提标 改造	2016	0.07958		0		单倍替代
					上海林木大丰 食品有限公司	提标 改造	2017	1.28		0.76758		
				0.448	江苏劲力化肥 有限责任公司	关闭	2016		736.73448		736.28648	

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期污染物排放及治理</p> <p>本项目主体生产厂房已建成，施工期仅为喷漆房的建设、各类仓库建设、生产区域的划分、生产设备的安装建设等，无大型的土建工程，施工期主要影响分析如下：</p> <p>①施工期废水</p> <p>I生活污水</p> <p>施工期工人约 25 人左右，按每人每天用水 0.05m³ 计，排水系数以 80% 计，日排放生活污水 1m³/d。施工期项目地设置可移动厕所，生活污水产生后统一由环卫部门处理，不外排。</p> <p>II施工废水</p> <p>施工废水主要来源于砂石料冲洗、混凝土养护以及机械和车辆冲洗，施工期预计每天产生施工废水 5m³，主要以 SS 污染为主，浓度为 400~1000mg/L，砂石料冲洗废水中悬浮物含量高，需设置沉淀池，废水排入沉淀池进行处理；混凝土养护废水中也还有大量 SS，排入沉淀池进行处理；机械和车辆冲洗废水则主要为含油废水，通过隔油池进行处理，处理后的施工废水上清液回用，不外排。</p> <p>②施工期废气</p> <p>I施工扬尘</p> <p>施工期有少量地面扬尘产生。根据类比调查，扬尘浓度约为 3.5mg/m³，会对环境造成一定影响。但因属低矮排放源，影响范围小，时间较短，随施工结束而消除。施工单位严格按照 2001 年国家环保总局和建设部共同发布的《关于有效控制城市扬尘污染的通知》(环发[2001]56 号文)和《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》(省政府令第 91 号)的要求进行文明施工，并采取以下措施：</p> <p>在施工过程中，临街建筑工地必须设置实体围墙(栏)封闭或隔离，并采取有效防尘措施；作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散；</p> <p>开挖土方集中堆放，及时回填，开挖弃土堆充分洒水，避免产生扬尘；</p> <p>水泥和混凝土运输应采用密封罐车，采用敞篷车运输时，应将车上物料用篷布遮盖严实，防止物料飘失，避免运输过程产生扬尘；</p>
---------------------------	--

建设工程应尽量使用预拌混凝土，因条件限制确需设置现场搅拌的工地，必须采取防尘措施；

施工道路保持平整，设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好。在无雨干燥天气、运输高峰时段，对施工道路洒水降尘；

材料仓库和临时材料堆放场应防止物料散漏污染，仓库四周设疏水沟系，防止因雨水引起物料流失；运输车辆应入库装卸，防止物料散失污染环境空气。

严格按照上面提出的扬尘控制措施，在施工过程中遵守湿法作业、打围作业、硬化道路、设置冲洗设备设施、配齐保洁人员、定时清扫施工现场；车辆不带泥出门、运渣车辆不超载、不高空抛撒建渣、不现场搅拌混凝土、不准场地积水、不现场焚烧废弃物等措施，可大大降低扬尘产生。

II装修工程废气

本项目进入室内外装修工程阶段后，对构筑物室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂等），涂料的挥发将会对项目所在地的大气环境产生一定的影响。涂料中主要挥发物质为有机物，为间断性无组织排放，为防止涂料对周边环境的影响，施工单位须使用环保型涂料，尽可能避免其对人体及环境产生不利影响。

III燃油废气

施工期还会产生燃油废气，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，提高设备原料的利用率，尽量减少燃油废气的排放。此外，施工营地不设食堂，采用外卖形式供应施工人员饮食，因此无食堂油烟产生。

③施工机械噪声

在建设项目施工期使用的施工机具，如起重机、推土机等，其噪声值在70~90dB之间；其余的如打桩机等噪声也较大，瞬时噪声在90~110dB。项目应严格按照要求进行施工，主要采取以下措施：

I选用低噪设备，并采取有效的隔声减振措施；

II合理布置施工总平面，将高噪声设备尽量远离项目周边环境敏感保护目标。合理布置施工交通及运输路线。

	<p>III合理安排作业时间，将打桩、倾倒卵石料等强噪声作业尽量安排在白天进行，杜绝夜间（22：00~7：00）施工噪声扰民；如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地建委、城管等主管部门的同意，并及时向周边各住宅区居民公告，以免发生噪声扰民纠纷。</p> <p>IV严格进行施工人员管理，文明施工。装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷，工房使用前应完全封闭。</p> <p>在采取上述措施的基础上，施工期场界噪声能达到《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）标准要求。</p> <p>④施工固废</p> <p>I施工弃土</p> <p>建设项目在施工初期须进行基地开挖。根据工程设计，开挖的土石方量用于项目区域内的回填，无外运。</p> <p>II施工建筑垃圾</p> <p>建筑垃圾来源于项目建设过程中水泥袋、铁质弃料、木材弃料等。在施工现场应设置临时建筑废物堆放场并进行密闭处理，建筑垃圾除部分用于回收，剩余部分堆放达一定量时应及时清运到指定的建筑垃圾场处理。</p> <p>III施工人员生活垃圾</p> <p>施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、大气环境影响和保护措施</p> <p>1、废气污染物产排环节及治理设施</p> <p>本项目运营期大气污染主要来自机壳生产产生的调配废气（G1-1）、铺层及热固成型废气（G1-2）、打磨废气（G1-3）、补灰废气（G1-4）、喷漆废气（G1-5）、喷漆烘干废气（G1-6）、表观废气（G1-7）、表观烘干废气（G1-8）；塑料配件生产产生的注塑废气（G1-9）；金属部件、木质部件、碳纤维部件生产产生的机加工粉尘（G1-10）、CNC油雾（G1-11）、焊接废气（G1-12）。</p> <p>本项目铺层及热固成型、喷漆、补灰、表观等产污环节均设置密闭的操作空间，上方设置抽风口进行密闭收集，其中喷漆废气经过滤棉吸附去除颗粒物后，</p>

与铺层及热固成型废气、调配废气、补灰废气、喷漆烘干废气、表观废气、表观烘干废气一并进入“二级活性炭”吸附处置后由 15m 高 DA001 排气筒排放；CNC 油雾经自带的油雾过滤装置过滤后，在通过设备一侧及上方配置吸风捕集装置，将废气送入车间外的静电除油装置处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放；金属部件、木质部件、碳纤维部件生产产生的加工雕刻粉尘、打磨废气经“布袋除尘器”处理后由 15m 高 DA003 排气筒排放；注塑废气经“二级活性炭”吸附处置后由 15m 高 DA004 排气筒排放；

项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施见表 4-1，项目废气排放口情况见表 4-2。

4-1 项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

主要生产单元	生产设施	产污环节	污染物种类	排放方式	排放口	排放口类型	污染防治设施		执行排放标准
							名称	可行性技术	
生产车间	调配房、喷漆房、表观房、铺层及热固成型机等	调配、补灰、喷漆、喷漆烘干、表观、表观烘干、铺层、热固成型	VOCs、颗粒物	有组织	DA001	一般排放口	过滤棉+二级活性炭吸附装置	是	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关排放标准
	CNC 铣削设备	CNC 加工	VOCs	有组织	DA002	一般排放口	油雾净化装置	是	
	CNC、冲床、打磨设备、雕刻机等	机加工、雕刻、打磨、切割	颗粒物	有组织	DA003	一般排放口	布袋除尘器	是	
	注塑机	熔融挤出	VOCs	有组织	DA004	一般排放口	二级活性炭吸附装置	是	

表 4-2 有组织排放口基本情况表

编号/名称	收集工段	排气筒底部中心坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气温度℃	年排放小时数 h	排放工况
		经度	纬度					
DA001	G1-1、G1-2、G1-4、G1-5、G1-6、G1-7、G1-8	120.480286	33.177612	15	0.6	25	7200	连续
DA002	G1-11	120.481112	33.177506	15	0.6	40	7200	连续
DA003	G1-3、G1-10	120.482136	33.176735	15	0.6	25	7200	连续
DA004	G1-9	120.482226	33.176841	15	0.6	25	7200	连续

2、污染工序及源强分析

本项目运营期大气污染主要来自机壳生产产生的调配废气（G1-1）、铺层及热固成型废气（G1-2）、打磨废气（G1-3）、补灰废气（G1-4）、喷漆废气（G1-5）、喷漆烘干废气（G1-6）、表观废气（G1-7）、表观烘干废气（G1-8）；塑料配件生产产生的注塑废气（G1-9）；金属部件、木质部件、碳纤维部件生产产生的机加工粉尘（G1-10）、CNC 铣削油雾（G1-11）、焊接废气（G1-12），具体源强如下：

（1）调配废气（G1-1）、铺层及热固成型废气（G1-2）、表观废气（G1-7）、表观烘干废气（G1-8）

上述废气均为环氧树脂和固化剂过程中产生，本次评价合并分析。

在专门的配胶房内，将环氧树脂和固化剂按照比例调配成树脂胶液。调胶工序会产生有机废气，根据企业提供的原料说明书，双酚 A 环氧树脂主要挥发份主要为丁二醇二缩甘油醚，挥发份含量为 5-20%，本次取最大值 20% 计算，则双酚 A 环氧树脂中挥发份含量为 2.4t/a；固化剂主要成分改性聚醚胺和脂环胺的混合物，沸点>200℃，一般不易挥发，本次评价挥发份按照固化剂用量的 20% 计，则固化剂总挥发份含量为 0.8t/a，双酚 A 环氧树脂和固化剂总挥发份含量为 3.2t/a。

调胶在常温常压下进行，废气按总挥发性物质的 5%，则调胶废气产生量为 0.16t/a。调胶在专门的密闭配胶房进行，废气收集效率按为 90%，则有组织废气

产生量为 0.144t/a，收集后进入废气处理设施。剩余未捕集作为无组织排放。

热固成型在密闭的烘箱内烘干、固化，热固成型过程中有机废气全部挥发出来，使用调配好的环氧树脂胶为 14.4t/a，则挥发性份含量为 2.74t/a。热固成型在专门的烘箱内进行，废气收集效率按为 95%，则有组织废气产生量为 2.60t/a，收集后进入废气处理设施。未捕集的有机废气 0.14t/a 作为无组织排放。

表观及烘干工序会产生一定的有机废气 G1-7 及烘干废气 G1-8。表观使用调配好的环氧树脂胶为 1.5t/a，则挥发性份含量为 0.3t/a。表观过程按 40%挥发，则表观废气为 0.12t/a，表观后烘干过程有机废气全部挥发，则烘干废气为 0.18t/a。表观及烘干工序经密闭负压收集后进入废气处理设施，废气收集效率按为 90%，则有组织废气产生量为 0.27t/a，收集后进入废气处理设施。剩余未捕集作为无组织排放。

(2) 补灰废气 (G1-4)

部分有瑕疵的需要手工补原子灰，便于后续上漆处理。根据企业提供的原料说明书，原子灰中挥发份主要为助剂，占比为 5%，原子灰使用量为 0.2t/a，则挥发份为 0.01t/a，补灰过程中全部挥发出来。废气收集效率按为 90%，则有组织废气产生量为 0.009t/a，收集后进入废气处理，剩余未捕集作为无组织排放。

(3) 喷漆废气 (G1-5)、喷漆烘干废气 (G1-6)

在专门的喷漆房内，水性漆总使用量为 10t/a，根据企业提供的原料说明书，水性漆主要成分为固体份 60-70%，挥发份 8-15%，水分 15-20%。固体份取中间值 65%计，喷漆附着效率约 70%，其余 30%为漆雾，漆雾的 60%散落形成漆渣，剩余 40%以颗粒物的形式进入废气中。根据物料平衡分析，水性漆颗粒物产生量为 0.78t/a，漆渣产生量为 1.17t/a。

水性漆中挥发份按最大含量 15%计，则挥发份量为 1.5t/a。主要为乙醇、丙二醇丁醚等，喷涂过程挥发有机废气量约 30%，即水性漆挥发量约 0.45t/a；其余有机含量考虑在烘干中全部挥发：挥发量为 1.05t/a，产生的废气经负压收集后，通过负压收集+过滤棉+二级活性炭吸附由 15m 高排气筒 DA001 排放。负压收集效率取 90%，有机废气去除效率为 90%，颗粒物去除效率取 90%。

(4) 注塑废气 (G1-9)

本项目对塑料使用要求较高，均使用专业的、高端的塑料复合粒子，项目熔

融挤出温度为 160°C，其温度均低于各塑料粒子的热分解温度（335°C-450°C），故塑料粒子不会分解，无分解废气产生。但各原料在受热情况下，塑料中残存未聚合的反应单体会挥发至空气中，形成各类混合烃类化合物，成分较为复杂，较难进行准确定量计算。

注塑生产线熔融挤出工段会产生有机废气（以 VOCs 计），根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”挥发性有机物的产污系数为 4.6 千克/吨-产品。本项目塑料配件产能为 16t/a，则注塑有机废气产生量为 0.074t/a，在挤出机设备上方设置集气罩，有机废气经集气罩吸收后通入二级活性炭吸附设备进行吸附，集气装置收集效率按 90%计，废气处理效率按 90%计。

（5）机加工粉尘（G1-10）

①金属配件、碳纤维部件冲压、雕刻

金属配件、碳纤维 CNC 加工中的冲压、雕刻会产生一定的粉尘，以颗粒物计，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”“下料件—钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料—锯床、砂轮切割机切割”颗粒物的产污系数为 5.3 千克/吨-原料，本项目铝板、铝棒使用总量为 450t/a，碳纤维使用量约 2t/a，则冲压和雕刻过程中产生的粉尘量分别约为 2.4t/a 和 2.4t/a，合计为 4.8t/a。在设备上方设置集气罩，废气收集后通入布袋除尘器设备处理，集气装置收集效率按 90%计，废气处理效率按 95%计。

②木材部件切割、雕刻

木材切割、雕刻过程会产生切割粉尘，以颗粒物计，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“203 木质制品造行业系数表”“机加工、切割、开孔、打槽”颗粒物的产污系数为 45×10^{-3} 千克/立方米-产品。本项目使用的轻木、航空层板使用量约为 17.2m³/a，则木材切割和雕刻过程会产生切割粉尘分别为 0.774kg/a 及 0.774kg/a，合计产生量为 0.0015t/a。在设备上方设置集气罩，废气收集后与金属配件、碳纤维 CNC 加工中的冲压、雕刻产生的粉尘、打磨粉尘一并通入布袋除尘器设备处理。

③打磨粉尘（G1-3）

打磨工序在专门的打磨车间内加工。金属部件及脱模后的碳纤维布需要通过打磨去除表面瑕疵，使表面光滑等。打磨过程会产生一定的粉尘，以颗粒物计，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”“干式预处理件—抛丸、喷砂、打磨、滚筒”颗粒物的产污系数为 2.19 千克/吨-原料，本项目纤维板、铝板、铝棒使用总量为 450t/a，碳纤维使用量约 2t/a，则打磨过程中产生的粉尘量分别为 1t/a。在设备上方设置集气罩，废气收集后与金属配件、碳纤维 CNC 加工中的冲压、雕刻产生的粉尘、木材部件切割、雕刻一并通入布袋除尘器设备处理。集气装置收集效率按 90%计，废气处理效率按 95%计。

(6) CNC 加工油雾 (G1-11)

项目原料加工线使用切削油在 CNC 加工中心工序将工件经设备内部砂轮高速旋转进行切削加工，铝原料加工线使用切削液+水的混合液在加工中心工序中将工件经设备内部砂轮高速旋转进行切削，此过程会产生油雾，参照《第二次全国污染源普查产排污系数手册》中机械行业系数手册中机械加工工段产污系数为 5.64 千克/吨-原料。根据业主提供的资料，切削油用量为 12t/a，则本项目机械加工过程油雾产生量为 0.068t/a。CNC 油雾经自带的油雾过滤装置过滤后，在通过设备一侧及上方配置吸风捕集装置，将废气送入车间外的静电除油装置处理，处理后通过 15m 高排气筒排放，引风管收集效率按 95%计（剩余 5%因设备开关门时无组织排放），油雾净化器处理效率 90%，切削液未使用时做好密封措施，防止挥发。

(6) 焊接废气 (G1-12)

少量部件需要采用气保焊焊接，焊接过程会产生一定量的焊接烟尘，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”“实芯焊丝、二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊”颗粒物的产污系数为 9.19 千克/吨-原料。本项目焊丝使用量为 1t/a，则焊接烟尘中颗粒物的产生量为 0.009t/a，通过移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。焊接烟尘收集效率为 80%，净化器处理效率按 95%，剩余的 0.0021t/a 在车间无组织排放。

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物	产生情况				排放形式	排放时长 (h)	治理措施参数			排放情况			
	种类	核算方法	产生量 t/a		产生浓度 mg/m ³			处理能力 m ³ /h	收集效率%	去除率%	排气筒编号	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
调配废气 (G1-1)	挥发性有机物	物料衡算法	0.16	0.144	3.428	有组织	1500	28000	90	90	DA001	0.343	0.010	0.014
				0.016	-	无组织		-	-	-	-	-	0.011	0.016
热固成型废气 (G1-2)	挥发性有机物	物料衡算法	2.74	2.60	12.912	有组织	7200	28000	95	90	DA001	1.291	0.036	0.260
				0.14	-	无组织		-	-	-	-	-	0.019	0.14
补灰废气 (G1-4)	挥发性有机物	物料衡算法	0.01	0.009	0.214	有组织	1500	28000	90	90	DA001	0.021	0.001	0.001
				0.001	-	无组织		-	-	-	-	-	0.001	0.001
喷漆废气 (G1-5)	挥发性有机物	物料衡算法	0.45	0.405	2.009	有组织	7200	28000	90	90	DA001	0.201	0.006	0.041
				0.045	-	无组织		-	-	-	-	-	0.006	0.045
	颗粒物	物料衡算法	0.78	0.70	3.482	有组织		28000	90	90	DA001	0.348	0.010	0.070
				0.08	-	无组织		-	-	-	-	-	0.011	0.08
喷漆烘	挥发	物料	1.05	0.95	4.576	有组	7200	28000	90	90	DA001	0.458	0.013	0.092

运营期环境影响和保护措施

	干废气 (G1-6)	性有机物	衡算法			织									
				0.10	-	无组织		-	-	-	-	-	0.014	0.10	
	表观废气 (G1-7)	挥发性有机物	物料衡算法	0.12	0.11	2.571	有组织	1500	28000	90	90	DA001	0.257	0.007	0.011
					0.01	-	无组织			-	-	-	-	-	0.008
	表观烘干废气 (G1-8)	挥发性有机物	物料衡算法	0.18	0.16	3.857	有组织	1500	28000	90	90	DA001	0.386	0.011	0.016
					0.02	-	无组织			-	-	-	-	-	0.012
	注塑废气 (G1-9)	挥发性有机物	核算系数法	0.074	0.067	0.463	有组织	7200	20000	90	90	DA004	0.046	0.001	0.007
					0.007	-	无组织			-	-	-	-	-	0.001
	机加工粉尘 (G1-10)、 打磨废气 (G1-3)	颗粒物	核算系数法	5.8	5.220	24.167	有组织	7200	30000	90	95	DA003	1.208	0.036	0.261
							0.580		-	无组织		-	-	-	-
	CNC 有机废气(G1-11)	挥发性有机物	核算系数法	0.068	0.065	0.320	有组织	7200	28000	95	90	DA002	0.032	0.001	0.006
							0.003		-	无组织		-	-	-	-
	焊接废气	颗粒物	核算系数	0.0021	0.0021	-	无组织	1500	-	-	-	-	-	0.001	0.0021

	(G1-12)		法												
	食堂油烟	食堂油烟	核算系数法	0.0135	0.0135	-	-	1800	5000	100	60	-	0.600	0.003	0.005

3、污染治理措施可行性分析

3.1 有机废气污染治理措施可行性分析

(1) 本项目有机废气处理工艺选择

本项目有机废气主要为调配废气（G1-1）、铺层及热固成型废气（G1-2）、补灰废气（G1-4）、喷漆废气（G1-5）、喷漆烘干废气（G1-6）、表观废气（G1-7）、表观烘干废气（G1-8）；塑料配件生产产生的注塑废气（G1-9），铺层及热固成型、喷漆、补灰、表观、注塑等产污环节均设置密闭的操作空间，上方设置抽风口进行密闭收集，且项目使用的环氧树脂胶、水性漆均属于环保材料，废气均属于间歇式生产低浓度有机废气，拟采用“二级活性炭”吸附处置。其中喷漆废气经过滤棉吸附去除颗粒物后，与铺层及热固成型废气、调配废气、补灰废气、喷漆烘干废气、表观废气、表观烘干废气一并进入“二级活性炭”吸附处置后由 15m 高 DA001 排气筒排放；注塑废气经“二级活性炭”吸附处置后由 15m 高 DA004 排气筒排放。

(2) 活性炭吸附工作原理及参数

活性炭吸附装置：活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。具有吸附率高、适用面广、维护方便等优点，能同时处理多种混合废气。经处理后污染物可以稳定达标排放。被处理的废气在进入吸附装置之前应进行预处理，除掉粉尘或油烟等(因它们凝结或附着在活性炭上，严重地影响其吸附效率)和冷却降温，因温度越低吸附容量越大，一般应预冷到 60℃以下，最好能冷到室温。

项目拟采用的活性炭吸附装置技术参数见下表。

表 4-4 本项目有组织废气排放达标情况一览表

项目	技术参数
配套风机风量（m ³ /h）	28000
尺寸（m）	3.1m×1.1m×1.7m
粒度（目）	12~40
活性炭密度（kg/m ³ ）	650
水分（%）	≤5
比表面积（m ² /g）	1000-1500

净化效率 (%)	≥90%
停留时间 (s)	0.5
首次填装量 (kg)	2500
结构形式	蜂窝式活性炭
碘值 (mg/g)	≥800
更换周期	3 个月
有效吸附量	0.35kg (有机废气) /kg (活性炭)

(3)活性炭吸附达标性分析

根据污染源强核算，经二级活性炭吸附装置处理后，本项目 DA001 排气筒有组织废气 VOCs 排放浓度为 2.957mg/m³，排放速率为 0.0083kg/h；DA004 排气筒 VOCs 排放浓度为 0.046mg/m³，排放速率为 0.001kg/h，DA001 排放的 VOCs 可满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 排放限值，DA004 排放的 VOCs 可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值，同时根据《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》(HJ1124—2020) (本项目属于智能无人飞行器制造，无排污许可证申请与技术核发规范，故依据项目行业特点、产排污情况参照执行)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)，项目有机废气工段采用二级活性炭吸附装置是可行技术。

综上，项目有机废气采用“二级活性炭吸附装置”处置是可行的。

3.2 静电除油装置治理措施可行性分析

CNC 生产中产生的油雾有机废气拟采用静电除油装置进行处理。油雾产生后通过在 CNC 设备一侧及上方配置吸风捕集装置，将废气送入车间外的静电除油装置处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放。

电场处理净化原理：油雾进入油雾净化器的静电过滤模块。精细油雾主要在该模块内部的荷电电场被清除。荷电电场采用电晕放电,形成电晕电场,电晕电场异极间具有 10-15 千伏特的电位差,使不导电的气体分子经分解或电子附着成为自由离子,油烟雾粒子因此被电离,并带上电荷。这一过程,简称为“荷电”。附着电荷的油烟雾粒子,在电场力的作用下,从荷电电场向吸附电场运动。在吸附电场中,在电场力的作用下,荷电油烟雾粒子向其极性相反方向运动,最终被吸附在电极板上,带电粒子在集尘电极上释放电荷,并聚集成油滴,最终回集油区回收。同时高压静电场激发的臭氧有效地缓解有害成分,起到消毒、除味的作用。类比同类企业 CNC 静电除油工程措施,其净化效率可达 90%以上。

3.3 机加工粉尘污染治理措施可行性分析

本项目颗粒物废气主要为金属部件、木质部件、碳纤维部件雕刻、打磨、冲压等生产产生的机加工粉尘（G1-10），拟采用布袋除尘器处理后通过 15m 高 DA003 排气筒排放。

布袋除尘器的工作原理：布袋除尘器是一种基于过滤原理的过滤式除尘设备，它使用有机纤维或无机纤维滤布将气体中的灰尘滤出。含尘土的空气在吸风机的吸取下由吸尘箱吸入，经管道进入布袋除尘器，袋式收尘器为铁皮箱体，装满布袋，布袋多为圆筒形，内有集尘骨架支撑，防止吸瘪，袋口内清洁气体通过布袋口进入净气室，烟囱又通过风扇排出到空气里。含尘气从灰斗上部进气口进入后，在隔档板的效用中，气体向上流转，速度减少，因为惯性的方法，部分比较大的灰尘被隔离，落入灰斗内。含尘气进入中箱经过滤袋的过滤和净化，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体通过滤袋口进入上箱，由出口排出。

袋式除尘器是一种高效的干式除尘器，它是利用多孔的袋状滤芯的过滤作用来除尘。因其清灰效果好（对于 0.1 μ m 灰尘，处理问题可达 98%~99%），吸力强，运用方便，造型没关，工作顺畅，易于回收粉尘，维修方便等优点，被广泛地应用于各个行业，是各种高效除尘器中最具竞争力的除尘设备。

本项目金属部件、木质部件、碳纤维部件生产产生的机加工粉尘（G1-9），拟采用布袋除尘器处理，处理工艺符合《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ819—2017）、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》（HJ1124—2020）（本项目属于智能无人飞行器制造，无排污许可证申请与技术核发规范，故依据项目行业特点、产排污情况参照执行）的相关要求，属于可行技术。

3.4 焊接烟尘污染治理措施可行性分析

焊烟净化器主要由吸气臂、吸气罩、过滤筒、粉尘收集装置、火花捕捉器及防飞溅挡板等组成。通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经过滤筒吸附进一步净化后经出风口达标排出。焊接烟尘产生浓度一般较低，经净化后可直接无组织排放。

4、大气环境影响分析

①有组织废气达标情况分析

项目有组织废气达标情况分析见下表：

表 4-5 项目有组织废气排放达标情况一览表

排放口	污染物	排放情况			排放标准			达标情况
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度限 mg/m ³	速率 限值 kg/h	执行标准	
DA001	VOCs*	2.957*	0.083*	0.435	60	3	(DB32/4041-2021)	达标
	颗粒物	0.488	0.010	0.070	20	1		达标
DA002	VOCs	0.032	0.001	0.006	60	3		达标
DA003	颗粒物	1.208	0.036	0.261	20	1		达标
DA004	VOCs	0.046	0.001	0.007	60	3	(GB31572-2015)	达标

*DA001 排气筒核算浓度及速率为多个工序同时作业的最大值。

由上表可知，DA001 排气筒排放的 VOCs 包括调配、补灰、铺层及热固成型、喷漆、喷漆烘干、表观、表观烘干等工序产生，核算浓度及速率为最不利情况下的排放浓度，仍可满足达标排放。同时 DA001、DA002、DA003 排放的颗粒物、VOCs 可满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 及表 3 中排放限值，DA004 排放的 VOCs 可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值。

②无组织废气达标情况分析

项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ/2.2-2018) 中推荐的 AERSCREEN 模型模拟正常工况下各大气污染物的环境影响计算结果。

表 4-6 项目无组织废气排放达标情况一览表

污染源	污染物	最大落地浓度 μg/m ³	排放标准		达标情况
			周界外浓度 限值 μg/m ³	执行标准	
生产车间	颗粒物	57.114	500	DB32/4041-2021	达标
	VOCs	31.1318	4000		达标

由上表可知，项目各污染物无组织排放最大落地浓度值均小于无组织排放浓度限值。

③对区域的影响分析

正常工况情况下，本项目各排气筒排放的 VOCs、颗粒物采取有效合理出后均能满足达标排放要求，无组织排放 VOCs、颗粒物落地浓度均不超过周界外浓度限值，对项目周边及敏感点影响有限。根据《2021 年盐城市大丰区环境质量状况公报》及周边现状

数据监测结果，本项目所在区域为大气环境达标区，所在区域环境质量较好，同时项目大气污染物总量来源均得到落实，由近期关停削减的企业中单倍替代。

综上所述，正常工况情况下，项目建设对大气环境影响较小。

④非正常工况分析

本项目发生非正常排放主要为废气环保设施运行不正常，废气短时间内未经净化处理直接通过排放筒排放。该状况一般持续时间较短，频次较低，发生该状况时，企业能够通过停止生产作业，并及时修复废气环保设施等方式在 2h 内及时处置。非正常工况下的排放情况详见下表。

表 4-7 非正常情况排放分析

排放口	污染物	原因	排放情况				措施	
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	频次	持续时间		排放量 kg/a
DA001	VOCs	设施故障或失效	29.568	0.828	1 次/年	2h/次	1.656	定期检 维修， 异常时 及时停 机维修
	颗粒物		4.875	0.098			0.195	
DA002	VOCs		0.320	0.009			0.018	
DA003	颗粒物		12.083	0.363			0.725	
DA004	VOCs		0.463	0.009			0.018	

针对非正常排放情况，企业预计采取的措施如下：

(1) 污染治理措施必须与主体设备同时运行，确保开停车过程中产生的污染物能送入废气治理措施。

(2) 加强管理，每天应安排专人对废气处置装置进行检查，加强污染治理设施的检修力度。

5、防护距离计算

根据指南，本项目不需要设置大气专项，可不进行大气预测。且本项目废气污染物 VOCs、颗粒物经处理措施处理后均能达标排放，对周边大气环境影响较小。本项目特征污染核算见下表。

表 4-8 本项目特征大气污染物核算表

污染源	污染物名称	排放量 Q _e (kg/h)	质量标准 C _m (mg/m ³)	等标排放 Q _e /C _m	特征大气污 染物
生产车间	VOCs	0.047	1.2	0.039	是

	颗粒物	0.091	0.45	0.202	是
--	-----	-------	------	-------	---

根据《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）要求，“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质”，根据上表可知，其两种污染物等标排放量相差均在 10%以上，故本项目选择颗粒物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。

无组织排入有害气体的生产单元与居民区之间应设置卫生防护距离，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：

C_m —为环境一次浓度标准限值（ mg/m^3 ）；

Q_c —为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（ kg/h ）；

r —为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（ m ）；

L —为工业企业所需的卫生防护距离（ m ）；

A、B、C、D 为计算系数。

盐城市大丰区长期平均风速为 2.61m/s，A、B、C、D 值得选取见表 4-9。

表 4-9 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近 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	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

卫生防护距离计算系数：A=470；B=0.021；C=1.85；D=0.84。本项目生产车间面积约为 29568.23m²，则本项目 r 为 97m。参照本项目大气无组织源强及参数，计算本项目卫生防护距离，计算结果见表 4-10。

表 4-10 本项目卫生防护距离

污染源位置	污染物名称	Q _c (kg/h)	C _m (mg/m ³)	L(m)	卫生防护距离(m)
生产车间	颗粒物	0.091	0.45	1.231	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)中 6.1“卫生防护距离初值小于 50m, 差级为 50m。如计算初值小于 50m, 卫生防护距离终值取 50m。”。按照上述卫生防护距离设置要求, 根据卫生防护距离估算结果, 本项目应以生产车间为起点分别设置 50m 卫生防护距离。

经调查, 该范围内无敏感目标, 本项目建成后, 卫生防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

6、大气污染物排放量核算

本项目大气污染物具体排放量见下表所示。

表 4-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口	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	VOCs	2.957	0.083	0.435
2		颗粒物	0.488	0.010	0.070
3	DA002	VOCs	0.032	0.001	0.006
4	DA003	颗粒物	1.208	0.036	0.261
5	DA004	VOCs	0.046	0.001	0.007
有组织排放					
有组织排放合计		VOCs			0.448
		颗粒物			0.331

表 4-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	生产车间	配胶、喷漆、表观、热固成型、注塑、CNC、	VOCs	合理布局、加强管理、通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 厂区内无组织	6/20*	0.344
					《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 厂内单位边	4	
2			颗粒物		0.5	0.66	

		机加工等			界无组织		
无组织排放总计							
无组织排放合计	VOCs						0.344
	颗粒物						0.66

注*: 本项目有机废气以 NMHC 表征, 本项目 NMHC 无组织限值标准参考《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 2 厂区内无组织限值。6mg/m³为监控点处 1h 平均浓度值, 20mg/m³为监控点处任意一次浓度值。

二、废水环境影响和保护措施。

1、污染工序及源强分析

本项目运营期不产生工艺废水, 主要外排废水主要为员工生活废水。本项目共有职工 150 人, 员工生活用水按 120L/人·d 计, 则员工用水量约为 5400m³/a (按 300 天算)。产污系数取 0.8, 则本项目员工产生的生活污水量为 4320m³/a, 生活污水经厂区化粪池处置后进入市政污水管网, 最终进入大丰区城南污水处理厂深度处理。

全厂水量平衡图见图 2-2。

本项目全厂废水产生、处理及排放情况见表 4-13。

表 4-13 建设项目废水产生、处理及排放情况一览表

废水种类	废水量(m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		接管标准(mg/L)	排放去向
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
生活废水	4320	COD	400	1.728	化粪池	340	1.469	500	园区污水处理厂
		SS	200	0.864		140	0.605	400	
		NH ₃ -N	25	0.108		25	0.108	30	
		TP	4	0.017		4	0.017	5	

2、地表水环境影响分析

(1) 废水排放情况

本项目排水实行雨污分流, 雨水直接进入雨水管网。项目废水主要为员工生活废水。员工生活废水产生量为 4320t/a。水质简单, 经过厂区化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 等级, 排入市政污水管网。

(2) 废水处理设施可行性分析

本项目生活废水通过化粪池进行处理。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》等相关资料, 一般化粪池对 SS 的去除率为 20~30%, COD 去除率为 15~25%。化粪池处理后, 生活废水可满足接管标准。

(3) 接管性分析

园区污水依托区内大丰区城南污水处理厂进行处理。城南污水处理厂成立于 2011 年 11 月，位于盐城市大丰区大中镇南环路北侧、红花中心河东侧，一期处理规模 1 万 m³/d。大丰市城南污水处理有限公司 3 万 m³/d 污水处理工程项目于 2012 年 3 月 20 日获得盐城市大丰区环境保护局批复（大环[2012]31 号），2014 年 6 月 5 日通过大丰市环境保护局组织的“三同时”竣工验收，2019 年 8 月 29 日获得排污许可证（证书编号：91320982585567589X001R），污水收集范围为大丰市大中工业园区废水及周边居民生活污水，尾水排入南中心河。污水厂处理工艺为“初沉池+SBAR 反应器+水解酸化池+A2/O 生物池+二沉池+稳定塘”。

污水厂针对进出口污水安装了相应自动在线监控设施，并与大丰区环保主管部门联网，可对重点排放污染物进行实时监控。进水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。根据在线监测数据及污水厂日常监测情况，污水厂运行期间各废水处理单元运行情况稳定良好，各类污染物有效去除，排放尾水基本实现稳定达标排放。

本项目废水主要为少量的生活废水。生活废水经化粪池处理后，水质可以满足园区污水处理厂接管要求。

综上所述，建设项目所排放废水污染因子成分简单，排放量较小，经预处理后满足大丰区城南污水处理厂接管要求，不会对污水厂水质水量造成冲击，具有接管可行性。本项目所在地污水管网已经铺设，本项目建成后产生的污水可通过管网接至大丰区城南污水处理厂集中处理，对周边水环境影响较小。

(4) 废水污染源排放量核算

本项目废水污染源排放情况统计如下：

表 4-14 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD SS NH ₃ -N TP	接管至大丰区城南污水处理	间断排放，连续排放，且流量稳定	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放

			厂处理							<input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--

表 4-15 本项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理位置		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度 (°)	纬度 (°)					名称	污染物种类	排放标准浓度限值 (mg/L)
DW001	/	/	4320	城市污水处理厂	间断排放, 连续排放, 且流量稳定	/	大丰区城南污水处理厂	COD	≤500
								SS	≤400
								氨氮	≤30
								总磷	≤5

表 4-16 废水污染物排放（接管）信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	DW001	COD	340	4.90	1.469
		SS	140	2.0	0.605
		氨氮	25	0.36	0.108
		总磷	4	0.056	0.017
全厂排放口合计		COD			1.469
		SS			0.605
		氨氮			0.108
		总磷			0.017

三、噪声环境影响和保护措施

1、噪声源强分析

本项目噪声主要来自生产设备运行时产生的噪声，本项目主要设备为机加工设备（钻攻机、车床、切板机、折弯机等）、注塑机、喷漆房、空压机等，主要设备运行时噪声源强见表 4-17。

表 4-17 建设项目噪声源一览表

序号	噪声源	数量 (台/套)	源强 dB (A)	治理措施	降噪效果 dB(A)	距离厂界最近距离
1	三轴钻攻机	34	95	选用低噪声设备, 安装减振装置, 厂房隔声, 降噪量可达 20dB (A)	>25	25
2	三轴加工中心	32	85		>25	25
3	NC 车床	20	90		>25	25
4	激光切板机	1	95		>25	25
5	激光切管机	1	95		>25	25

6	数控折弯机	2	95		>25	20
7	8T 液压铆压机	4	95		>25	10
8	25 吨冲床	4	95		>25	20
9	数控雕刻机	6	85		>25	10
10	注塑机	8	75		>25	10
11	喷漆房	1	75		>25	10
12	空压机	2	90		>25	10
13	冷却水塔	1	85		>25	10

2、噪声污染防治措施评述

为减少噪声源对外环境的影响，本项目对噪声设备采取厂房隔声、安装消声器以及设备减震等处理。通过以上减振、降噪等措施后，可削减 30dB(A)。本项目可确保厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准(昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A))。此外，在厂界设置绿化等措施，进一步降低噪声设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。

3、声环境影响分析

建设项目位于盐城市大丰区大中工业园区南环路与东宁路交汇口，为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准适用区，项目建设前后噪声级增加很小(噪声级增高量在 3dBA 以内)且受影响人口变化不大，因此，根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)判定，本评价项目的声环境影响评价工作等级为三级。

预测计算中主要考虑建筑物的隔声、距离衰减及设置减振垫等因素，预测正常生产条件下的噪声在厂界上各监测点噪声值，对照评价标准，作出噪声环境影响评价。

计算公式如下：

(1) 点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

ΔL ——声屏障、遮挡物、空气吸收及地面效应引起的衰减量；

r_0 、 r ——参考位置及预测点距声源的距离（m）。

(2) 项目声源在预测点产生的等效声级贡献值

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(3) 预测点的预测等效声级

预测点的预测等效声级计算公式：

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

式中： L_{eq} ——预测点的预测等效声级，dB(A)；

L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

本项目设计墙体的隔声量不低于 25dB(A)。具体预测方法为以噪声设备为噪声点源，根据距厂界的距离及衰减状况，计算点源对厂界的贡献值，然后与背景值叠加，预测厂界噪声值。预测结果见下表。

表 4-18 预测噪声环境影响预测结果（单位：dB(A)）

点位	东侧		南侧		西侧		北侧	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值	51.36	45.87	47.38	42.06	40.33	35.34	49.25	42.22
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55

根据预测结果，与评价标准进行对比分析表明，项目建成后，各设备产生的噪声经治理后厂界各噪声预测点的昼、夜间值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。不会对周围区域的声环境质量产生不良影响，不会改变周围环境噪声现状。

4、监测计划

建设单位噪声应依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求开展自行监测，本项目运营期噪声环境监测计划见表 4-19。

表 4-19 环境监测计划安排一览表

监测对象	监测点位	监测因子	频次
噪声	厂界噪声	等效连续 A 声级	一季度一次

四、固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物产生和处置情况

按照《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)、《国家危险废物名录》(2021 年版)和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求,对项目产生固废污染物进行分析。

本项目固体废物包括一般固废、危险废物和生活垃圾,其中一般固废包括废边角料、一般废包装材料、除尘器收尘、不合格品、废布袋以及生活垃圾;危险废物包括废活性炭、漆渣、废包装、废机油、废润滑油、废切削液和废过滤棉。

(1) 一般固废

①废边角料(S1-1、S1-4、S1-6)

本项目在裁剪(S1-1)、去刺(S1-4)、CNC 加工(S1-6)会产生一定量的边角料,主要成分包括玻璃纤维、碳纤维、塑料、金属边角料、木材等。根据企业估算,本项目边角料产生量为 5t/a。收集后由统一外售综合利用。

②一般废包装材料

本项目一般原材料的包装会产生一定的废弃的包装材料,主要为塑料袋、纸箱等,其产生量约为 0.2t/a。收集后外售综合利用。

③除尘器收尘

本项目布袋处理粉尘废气过程会产生一定量的除尘器收尘,根据物料平衡可知,除尘器收尘产生量约 4.1t/a,主要成分为金属粉尘,收集后外售利用。

④废布袋

本项目采用布袋除尘处理颗粒物废气,布袋约半年更换一次,结合设计单位提供的资料及类比同类企业情况,本项目废布袋产生量约 0.05t/a,主要成分为废布袋及金属粉尘,收集后委托环卫部门清理。

⑤不合格品(S1-3、S1-5、S1-8、S1-9、S1-10)

本项目在机壳生产中的产品检测(S1-3)、塑料配件中的产品检测(S1-5)、CNC 加工的检测(S1-8)、消防弹生产(S1-9)、灭火器生产(S1-10)会产生一定量的边角料,主要包括废机壳、废塑料件、废金属配件、废消防弹和废灭火器等,产生量约 3t/a,收集后

由统一外售综合利用。

(2) 危险废物

①废活性炭

本项目有机废气采用二级活性炭吸附，根据物料平衡可知，本项目有机废气进入活性炭中量约为 3.98t/a，为保证二级活性炭吸附效率，结合《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》相关内容，本项目活性炭量年使用量约为 11.35t/a，则本项目废活性炭（HW49，900-039-49）年产生量约为 15.33t/a，收集后暂存危废仓库后，委托有资质单位统一处理。

②漆渣

项目在喷漆过程中会产生一定量的漆渣，根据物料平衡知，漆渣产生量约为 1.17t/a，产生的漆渣（HW12,900-252-12）委托有资质单位处置。

③废包装

本项目使用的环氧树脂胶水、固化剂、水性漆等化学品会产生一定的废包装（废包装桶、袋等），根据原料使用情况和企业生产经验估算，其年生产量约为 0.5t/a。废包装（HW49，900-041-49）收集后暂存危废仓库后，委托有资质单位统一处理。

④废机油、废润滑油：项目机加工过程会产生一定量的废机油、废润滑油，产生量为 0.1t/a，收集后暂存危废仓库后，委托有资质单位统一处理。

⑤废切削液：项目生产过程会产生一定量的废切削液，产生量为 0.5t/a，收集后暂存危废仓库后，委托有资质单位统一处理。

⑥废过滤棉：喷漆工序产生的颗粒物由过滤棉处理，过滤棉需定期更换，每年更换过滤棉量约 0.5t/a（HW49,900-041-49），收集后委托有资质单位处置。

(3) 生活垃圾

本项目劳动人员 150 人，年工作时间为 300 天，按 0.5kg/人·d 进行计算，生活垃圾产生量为 15t/a。生活垃圾统一收集后，由环卫部门统一处理。

本项目固体废物产生量及属性判定见表 4-20，固体废物分析结果汇总见表 4-21，危险废物汇总见表 4-22。

表 4-20 建设项目固体废物属性判定表

序号	副名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废边角料	裁剪、去	固体	玻璃纤维、碳纤	5	√	/	《固体废物

		刺、CNC加工		维、塑料、金属边角料、木材				鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	一般废包装材料	包装	固态	塑料袋、纸箱	0.2	√	/	
3	除尘器收尘	除尘器	固态	金属粉尘	4.1	√	/	
4	不合格品	检测	固态	废机壳、废塑料件、废金属配件、废消防弹和废灭火器	3	√	/	
5	废布袋	废气处理	固态	布袋、金属尘	0.05	√	/	
6	废活性炭	废气处理设施、纯水制备	固态	活性炭、有机废气	15.33	√	/	
7	漆渣	喷漆	固态	水性漆渣	1.17	√	/	
8	废包装容器	包装	固态	包装桶/袋、化学品(胶水、固化剂、水性漆)	0.5	√	/	
9	废机油、废润滑油	机加工	固态	机油、润滑油	0.1	√	/	
10	废切削液	机加工、铣槽	固态	切削液	0.5	√	/	
11	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉、水性漆渣	0.5	√	/	
12	生活垃圾	职工生活	固态	垃圾	15	√	/	

表 4-21 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物代码	产生量(t/a)
1	生活垃圾	一般固废	固态	杂物	《国家危险废物名录》 (2021年版)	/	/	15
2	废边角料	裁剪、去刺、CNC加工	固体	玻璃纤维、碳纤维、塑料、金属边角料、木材		/	340-005-06	5
3	一般废包装材料	包装	固态	塑料袋、纸箱		/	900-999-99	0.2
4	除尘器收尘	除尘器	固态	金属粉尘		/	900-999-66	4.1
5	不合格品	检测	固态	废机壳、废塑料件、废金属配件、废消防弹和废灭火器		/	381-001-11	3
6	废布袋	废气处理	固态	废布袋、金属尘		/	900-999-9	0.05
7	废活性炭	废气处理设施、纯水制备	固态	活性炭、有机废气		T	900-039-49	15.33
8	漆渣	喷漆	固态	水性漆渣		T,I	900-252-12	1.17
9	废包装容器	包装	固态	包装桶/袋、化学品(胶水、固化剂、水性漆)		T/I	900-041-49	0.5

10	废机油、废润滑油	机加工	固态	机油、润滑油		T,I	900-249-08	0.1
11	废切削液	机加工、铣槽	固态	切削液		T	900-006-09	0.5
12	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉、水性漆渣		T/In	900-041-49	0.5

表 4-22 项目危险废物汇总表

序号	固废名称	危废类别	代码	产生量(t/a)	产生工序及位置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	15.33	废气处理设施、纯水制备	固态	活性炭、有机废气	3个月	T	委托有资质单位处理
2	漆渣	HW12	900-252-12	1.17	喷漆	固态	水性漆渣	1年	T,I	
3	废包装	HW49	900-041-49	0.5	包装	固态	包装桶/袋、化学品(胶水、固化剂、水性漆)	1年	T/I	
4	废机油、废润滑油	HW08	900-249-08	0.1	机加工	固态	机油、润滑油	1年	T,I	
5	废切削液	HW09	900-006-09	0.5	机加工、铣槽	固态	切削液	1年	T	
6	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.5	废气处理	固态	过滤棉、水性漆渣	1年	T/In	

2、固废环境影响分析

本项目固体废物包括一般固废、危险废物和生活垃圾，其中一般固废包括废边角料、一般废包装材料、除尘器收尘、废布袋、不合格品以及生活垃圾；危险废物包括废活性炭、漆渣、废包装、废机油、废润滑油、废切削液和废过滤棉。其中废边角料、一般废包装材料、除尘器收尘、不合格品收集后由统一外售综合利用，废布袋和生活垃圾由环卫部门统一处理；废活性炭、漆渣、废包装、废机油、废润滑油、废切削液和废过滤棉暂存危废仓库后定期委托有资质单位处置。

综上，本项目固体废物不会造成对周边环境造成不良影响。本项目固体废物利用处

置方式评价表见下表。

表 4-23 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	废边角料	裁剪、去刺、CNC加工	一般固废	99	340-005-06	5	外售综合利用	/
2	一般废包装材料	包装		99	900-999-99	0.2	外售综合利用	/
3	除尘器收尘	除尘器		66	900-999-66	4.1	外售综合利用	/
4	不合格品	检测		11	381-001-11	3	外售综合利用	/
5	废布袋	废气处理		99	900-999-99	0.05	委托处置	环卫部门
6	生活垃圾	职工生活		/	/	15	委托处置	
7	废活性炭	废气处理设施、纯水制备		HW49	900-039-49	15.33	委托处置	有资质单位
8	漆渣	喷漆		HW12	900-252-12	1.17	委托处置	
9	废包装	包装		HW49	900-041-49	0.5	委托处置	
10	废机油、废润滑油	机加工		HW08	900-249-08	0.1	委托处置	
11	废切削液	机加工		HW09	900-006-09	0.1	委托处置	
12	废过滤棉	废气处理		HW49	900-041-49	0.5	委托处置	

3、环境管理要求

(1) 一般固废仓库

本项目产生的废边角料、一般废包装材料、除尘器收尘、不合格品收集后由统一外售综合利用，废布袋及生活垃圾由环卫部门统一处理收集后统一外售处置。

(2) 危险废物仓库

本项目拟新建面积为 50m² 的危险废物的暂存场，位于车间外西南侧。本项目涉及的危废暂存于危废库，本项目危险废物包括废活性炭、漆渣、废包装、废机油、废润滑油、废切削液和废过滤棉，产生量共计为 17.7t/a，厂区内最大暂存量为 4.4t，废活性炭、废过滤棉等危废拟用 1 吨吨袋包装，废包装容器密封贮存，每只吨袋占地面积约为 0.5m²，按照单层暂存考虑，废包装容器在厂区暂存数量共计约为 50 只，单个占地面积约为 0.2m²，按照单层暂存考虑，所需暂存面积共计约为 15m²。本次项目拟新建的 50m² 危废仓库可以满足贮存需求。

危废收集的同时应作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，

需符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 年修订)、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149号)、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号)和《省生态环境厅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)附件1和附件2中要求。根据要求企业需做到以下几点:

- ①贮存设施必须按《环境保护图形标志》(GB15562-1995)的规定设置警示标志;
- ②贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏;
- ③废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施;
- ④废物贮存设施内清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理;
- ⑤建设单位收集危险废物后,放置在厂内的固废暂存库同时作好危险废物情况的记录,记录上注明危险废物的名称、数量及接收单位名称;
- ⑥建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续,需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求。加强对固体废弃物管理,做好跟踪管理,建立管理台帐;
- ⑦危险废物跨省转移全面推行电子联单,需实时共享危险废物产生、运输、利用处置企业基础信息与运输轨迹信息。企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物;
- ⑧危险废物委托处置单位应具备相应的资质,运输车辆须经主管单位检查,并持有有关单位签发的许可证,承载危险废物的车辆须有明显的标志;
- ⑨贮存设施必须设置防渗、防雨、防漏等防范措施;
- ⑩危险废物暂存间需“四防”,防风、防雨、防晒、防渗漏。基础防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒),或2毫米厚高密度聚乙烯,或至少2毫米厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

(3) 危险废物委托处置可行性分析

本项目危险废物包括废活性炭、漆渣、废包装、废机油、废润滑油、废切削液和废过滤棉,主要类别包括HW08、HW09、HW12、HW49大类,拟委托盐城淇岸环境科技有限公司处置(JS0923OOI554-4),目前企业已与盐城淇岸环境科技有限公司签订危险废物处置协议,处置协议及处置公司资质材料详见附件8。

盐城淇岸环境科技有限公司位于阜宁澳洋工业园纬二路 18 号，总处置能力为 12000t/a，处置能力包括本项目所有危废的类别。本项目危险废物总产生量为 17.7t/a，仅占该公司处置能力的 0.14%，该单位的地理位置及处置能力均与本项目符合，因而本项目危险废物委托盐城淇岸环境科技有限公司处置可行。

(4) 固废堆放处环境保护图形标志牌

根据《省生态环境厅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），本项目固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见表 4-25。

表 4-24 固废堆放场的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂堆场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
厂区大门	提示标志	方形边框	蓝色	白色	
危险固废暂堆场所门口	警告标志	方形边框	黄色	黑色	
危险固废分区	警告标志	方形边框	黄色	黑色	

五、地下水及土壤环境影响和保护措施

5.1 地下水及土壤环境影响和保护措施

本项目为智能无人飞行器制造[C3963]，对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 AK 机械、电子中 78、电气机械及器材制造中其他，所属地下水影响评价项目类型为 IV 类，根据导则本项目不开展地下水环境影响评价。

5.2 土壤环境影响和保护措施

(1) 评价等级判定

本项目为智能无人飞行器制造[C3963]，生产过程中涉及“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）附录

A.1 中确定本项目为 I 类。具体见表 4-25。

表 4-25 建设项目类型划分

行业类别		项目类别				项目属性
		I类	II类	III类	IV类	
制造业	设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	/	本项目属于 I 类项目

建设项目场地的土壤敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，本项目位于盐城市大丰区大中工业园区东宁路西侧、南环路北侧，建设项目所在地周边土壤环境敏感程度为不敏感；项目总占地面积为 59012m²，5hm² ≤ 59012m² ≤ 50hm² 为中型项目，评价工作等级划分如下：

表 4-26 评价工作等级分级表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	一级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	一级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上，本项目土壤评价等级为“二级”，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中要求“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查”。本项目厂区内除绿化用地外均进行地面硬化操作，此外，对于重点区域（危废仓库、配胶、喷漆区域、表观区域）均进行了重点防渗处理。故本项目污染主要考虑大气沉降对区域土壤环境的影响。

(2) 土壤环境影响识别

本项目施工期主要为厂房的建设和设备安装等，基本不会对土壤环境造成影响，且施工期的影响会随着施工结束而终止，本环评主要针对运营期对土壤环境的影响进行分析。

本项目为污染影响型建设项目，根据项目工程分析，运营期项目对土壤影响主要污染物为有机废气，项目废气污染物，通过降水、扩散和重力作用降落在地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境。有机废气采用“二级活性炭吸附”处理后，达标排放，可将其通过大气沉降对土壤的影响降至最低。土壤环境影响识别主要针对项目有机涂料等化

学品库的事故排放。根据分析，确定本项目对土壤的影响类型和途径、土壤环境影响及影响因子识别见下表。

表 4-27 建设项目土壤环境影响及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	喷漆、表观、配胶	大气沉降	VOCs	VOCs	连续
危化品仓库	水性漆暂存、固化剂、树脂胶等	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	VOCs	VOCs	事故
危险废物库	危废存储	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	VOCs	VOCs	事故

(3) 土壤环境影响分析

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、草食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，虽一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

本项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的 VOCs，它们降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡；各种大气飘尘等降落地面，会造成土壤的多种污染。

水污染型：本项目生活污水不能做到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或发生电解磷化液、消防废水泄漏，致使土壤受到重金属、无机盐、有机物和病原体的污染。

固体废物污染型：本项目废机油、废切削液等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

本项目废气中 VOCs 排放到环境空气中，最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境，有可能对土壤环境中的含量产生影响。VOCs 进入土壤环境中主要表现为累积效应。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》，本次对 VOCs 的累积影响分析参照该导则中的附录 E 的方法一进行影响预测。预测公式如下：

单位质量土壤中某种物质的增量计算公式：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；表层土壤中游离酸或游

离碱浓度增量, mmol/kg;

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g: 按照最不利情况考虑, 输入量取拟建项目实施后全厂年外排 VOCs 量为 793000g (有组织+无组织); 预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量, mmol;

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋滤排出的量, g, 按最不利情景, 不考虑排出量; 预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量, mmol;

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g, 按最不利情景, 不考虑排出量; 预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量 mmol;

ρ_b ——表层土壤容重, kg/m³, 取 1390;

A——预测评价范围, m²; 预测评价范围面积为 59012m²;

D——表层土壤深度, 取 0.2m;

n——持续年份, a, 取 20。

根据上述公式计算, 本项目 VOCs 大气沉降对土壤环境影响的预测结果见下表。

表 4-28 土壤污染预测结果表

污染物	I_s/g	$\rho_b/kg/m^3$	A/m ²	D/m	第一年 $\Delta S/g/kg$	第五年 $\Delta S/g/kg$	第十年 $\Delta S/g/kg$	第二十年 $\Delta S/g/kg$
VOCs	793000	1390	59012	0.2	0.0483	0.2415	0.483	0.966

由表可知, 随着外来气源性 VOCs 输入时间的延长, VOCs 在土壤中的累积量逐步增加, 但累积增加量很小。项目运营 30 年后周围影响区域工业用地土壤中 VOCs 的累积量低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 建设用地土壤(第二类用地)污染风险筛选值(即 $VOCs \leq 4.5g/kg$)。因此, 本项目废气排放中 VOCs 进入土壤环境造成的累积量在可接受范围内。

(4) 土壤保护措施与对策

①源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏(含跑、冒、滴、漏), 同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施, 阻止其进入土壤中, 即从源头到末端全方位采取控制措施, 防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手, 在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措

施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

②过程控制措施

分区防渗：主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目生产、贮存等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，全厂分区防渗区划见下表。

表 4-29 本项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	定义	厂内分区	防渗等级
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	生产车间（除下列重点区域外）	渗透系数 $\leq 0.5 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
重点防渗区	危害性大、污染物较大的生产装置区，如：污水调节池、初沉池等污水处理区域以及污水排水管道等区域	危废仓库、危化品仓库、喷漆区域、表观区域	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$

项目按重点污染防治区、一般防渗区分别采取不同等级的防渗措施，其中危废仓库、危化品仓库、喷漆区域、表观区域等重点防渗区域，基础底部夯实，上面铺装防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）中的要求实施防渗。对其他如一般固废暂存间、仓库等场所等一般防渗区采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施，等效黏土防渗层厚度 ≥ 1.5 米，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ 。简单防渗区进行了地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

③土壤环境跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：二级评价每5年内开展1次。根据导则要求，结合项目特征，在厂区外布置1处土壤跟踪监测点、1处对照检测点，在厂区内布置1处垂直入渗土壤跟踪监测点，每5年开展一次土壤环境跟踪监测。

（4）小结

项目对土壤和地下水的污染途径主要为危化品仓库、危废仓库、喷漆区域、表光区域等液体泄漏（考虑土壤质量标准中涵盖的污染物项目）进而渗透进入土壤，造成土壤

及地下水的污染。厂内危化品仓库、危废仓库等重点区域均进行防腐、防渗处理。因此厂区在正常情况下不会污染土壤及地下水。

结论：本项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响较小，不会对周边土壤产生明显影响。

六、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 风险调查、环境风险潜势初判及评价等级

本项目所使用原辅材料如表 2-2 所示，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)进行识别，本项目主要风险源为环氧树脂、固化剂、水性漆等，其临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 表 B.1 中油类物质。

表 4-30 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 Q _n /t	临界量 Q _n /t	该危险物质 Q 值
1	双酚 A 环氧树脂	1	10	0.1
2	固化剂	0.5	10	0.05
3	水性漆	1	10	0.1
4	危险固废（活性炭、漆渣等）	0.5	10	0.05
5	危险固废（废机油、废润滑油等）	0.1	2500	0.00004

则本项本项目危险物质数量与临界比值 (Q) 约为 0.3, Q<1, 按规定, 本项目环境风险潜势为 I 级。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 的等级划分标准, 环境风险评价工作级别判别标准见下表。

表 4-31 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

因本项目危险物质数量与临界量比值 Q<1, 环境风险潜势为 I 级。因此, 本项目风险评价只需进行简单分析。

本项目环境风险分析主要为废气处理设施故障颗粒物、VOCs 超标排放，以及发生危险化学品燃烧火灾事故，从而对周围环境产生影响。

(2) 环境风险分析

①废气超标排放的环境后果分析

本项目废气处理设施故障的情况下，周边大气会出现短期颗粒物、VOCs 排放量增大，可能会引起超标，本项目配专人值守，一旦发现废气处理设施故障，立即停车检修，故障时间很短。因此废气处理设施故障排放，对周边大气环境的影响在可以接受范围内。

②火灾后果分析

本项目危险化学品水性漆、固化剂易燃，发生该类事故对外环境的影响主要表现为辐射热以及燃烧废气的排放，从安全方面来看主要表现为人员的伤亡。根据同类项目类别，发生火灾事故时，影响范围是在厂区内，对厂界外影响较小。发生火灾时会伴生产生一定的烟尘、CO，本项目厂区内储存的物料大部分为不燃性，仅有极少量导热油易燃，在较良好的大气扩散的条件下，不会对环境产生很大的影响。

(3) 环境风险防范措施及应急要求

①总图布置和建筑安全防范措施

本项目需严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准。各生产装置之间应严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按《建筑设计防火规范》规定等级设计。建筑物、构筑物的构件，应采用非燃烧材料，其耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》的有关规定。同一建筑物内，布置有不同火灾危险性类别的房间时，其中间隔墙应为防火墙。建筑物的安全疏散门，应向外开启。

②危险化学品贮运安全防范措施

危险化学品的使用、储存、运输和处置废弃均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。另外，常用危险化学品的储存还应满足《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)的要求。易燃易爆的化学品避免与氧化物、过氧化物混存，远离火源、热源。

③危险废物的贮运安全防范措施

危险废物其在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规定，危废须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001，2013年修订)相关规定执行，具体见危险废物防治措施要求。

④项目建成后，配置应急装备与应急物资，根据实际生产和运营情况编制环境风险应急预案并备案，根据预案要求进行演练。

(4) 应急预案要求

本项目的应急预案内容：企业应针对其特点制定相对应的应急预案，组织演练，并从中发现问题，以不断完善预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际情况进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。

环境污染事故的发生主要是由于对风险事故警惕性不高，管理和防范意识欠缺所造成的。因此，本项目运行后，须加强事故防范措施的宣传教育，严格遵守事故防范措施及安全法律法规的要求开展项目的生产建设，并根据实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，将本项目风险事故发生概率控制在最小范围内。

针对应急救援，企业应配备相应的应急救援物资，如防化服、灭火器、紧急喷淋装置等，当有事故发生时，能协助参与应急救援。

当有事故发生后，应急救援程序应按以下所提：

①事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知中央控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

②当发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

③事故发生后应立即通知当地环境保护局、医院、自来水公司等部门，协同事故救援与监控。

(5) 环境风险分析结论

由于本项目环境风险主要是人为事件，通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强员工的安全生产教育，提高风险意识，能最大限度减少可能发生的环境风险。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急方案，本项目的环境风险水平是可接受的。

表 4-32 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年生产 5000 架工业级智能无人飞行器整机配套项目				
建设地点	(江苏)省	(盐城)市	(大丰)区	(-)镇	(大中工业)园区
地理坐标	经度	120.3912		纬度	33.2105
主要危险物质及分布	水性漆、环氧树脂、固化剂、危险废物等				

<p>环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)</p>	<p>本项目若废气处理设施出现故障，未经处理或处理不完全的 VOCs、颗粒物会直接排入大气，加重对周围大气的影 响，从而对人体健康产生危害；化学品存放于化学品仓库中，如发生火灾，可能引发次生环境事故，消防尾水进入雨水管网有污染周边水体的环境风险。</p>		
<p>风险防范措施要求</p>	<p>①划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。②平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；③建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；④项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部进入处理系统进行处理以达标排放。</p>		
<p>填报说明（列出项目相关信息及评价说明）： 1、危险物质的总量与其临界量比值 $Q < 1$，本项目环境风险潜势为 I 级。</p>			
<p>七、环境管理与监测计划</p> <p>(1) 环境管理</p> <p>本项目应设环保专员进行环保日常管理，运营期要确保环保设施的运行，并定期检 查其效果，了解建设项目的污染因子的变化情况，建立健全环保档案，为保护和改善区 域环境质量作好组织和监督工作，环境管理具体内容如下：</p> <p>①严格执行国家环境保护有关政策和法规，项目建成后及时协助有关环保部门进行 建设工程项目环境保护设施的验收工作。</p> <p>②建立健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检 查环保管理和环境监测工作，委托资质单位定期对厂界废气污染物浓度、厂界噪声进行 检测，确保污染物稳定达标排放。</p> <p>(2) 监测计划</p> <p>项目所在地为重点地区，本项目属于智能无人飞行器制造，无排污许可证申请与技 术核发规范，故依据项目行业特点、产排污情况，参考《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铁路、船舶、航空航天和其他运输 设备制造业》（HJ1124—2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、 《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207—2021）及《挥发性有机物无 组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关规定中要求，本新建项目建成后建议企业采 取的监测计划具体如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-33 本项目建成后厂区监测计划</p>			
<p>类别</p>	<p>采样点</p>	<p>验收（监测）内容</p>	<p>监测频次</p>

废水	生活污水接管口	pH、COD、NH ₃ -N、TP	1次/年
废气	排气筒 (DA001)	VOCs、颗粒物	1季度/次
	排气筒 (DA002)	VOCs	1季度/次
	排气筒 (DA003)	颗粒物	1季度/次
	排气筒 (DA004)	VOCs	一年/次
	厂区内 (厂房门窗或通风口外 1m)	VOCs	一年/次
	厂界外无组织	VOCs、颗粒物	半年/次
噪声	厂界	等效连续 A 声级, 是否达标排放	1次/季度
土壤	厂区内	45项+石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	1次/5年
固废堆放场	/	是否符合规范要求	/

(3) 排放口信息化、规范化:

根据国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发[1999]24号)和《排放口规范化整治技术要求(试行)》(环监[1996]470号)等规定的要求,一切新建、扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时,建设规范化排放口。因此,建设项目产生的各类污染物排放口必须规范化,而且规范化工作的完成必须与污染治理设施同步。

①厂区废气排放口需在排气筒上设置合理的取样口,并具备采样检测条件,排放口附近需树立图形标志牌。

②厂区废水总排口应按照“排污口”要求进行设置,并分别设立雨水排口和污水排口的环保标志牌。

③固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防流失措施,并应在存放场地设置环保标志牌。

④主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

本项目建成后,应将上述所有污染排放口名称、位置、数量,以及排放污染物名称、数量等内容进行统计,并登记上报当地环保部门,以便进行验收和排放口的规范化管理。

(4) 监测信息报告

工程正常运行阶段,按照各项监测方案的具体要求开展监测工作,并对监测结果进行统计汇总,编写自行监测年度报告,上报有关领导和上级环境保护部门。

(5) 应急报告

遇到非正常排放的情况,应增加监测次数,并及时将异常监测结果反馈给生产管理

部门，结合生产状况，查找事故发生原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和环境保护主管部门等有关部门报告。

八、“三同时”验收一览表

本项目“三同时”验收一览表如下所示。

表 4-34 “三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资及来源(万元)	完成时间
废气	调配、补灰、铺层及热固成型、喷漆、喷漆烘干、表观、表观烘干	VOCs、颗粒物	喷漆废气经过滤棉吸附后，与其他有机废气一并进入二级活性炭吸附装置处置	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)相关排放标准	120	与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用
	CNC 铣削	VOCs	油雾净化装置			
	机加工、雕刻、打磨、冲压等	颗粒物	布袋除尘器			
	熔融挤出	VOCs	二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)		
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	经化粪池预处理后排入园区市政管网	废水接管要求执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准及污水厂接管标准	10	
噪声	生产设备运营噪声	噪声	加强管理、厂界四周建一定绿化带和围墙消声隔声	场界昼间噪声达到(GB2337-2008)中 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)	50	
固废	员工生活	生活垃圾	收集后由环卫部门统一处理	零排放	30	
	废边角料、一般废包装材料、除尘器收尘、不合格品、废布袋	裁剪、CNC 加工、废气处理等	收集后外售利用/环卫部门统一处理			
	废活性炭、漆渣、废包装、废机油、废润	喷漆、废气处理、化	委托有资质的单位处理			

	滑油、废切削液和废过滤棉	学品包装等			
	绿化	/		依托现有	/
	环境管理	专职管理人员		/	/
	清污分流、排污口规范化设置	规范化设置		符合环保要求	5
	“以新带老”措施	无			/
	区域解决问题	无			/
	大气环境保护距离设置	项目以生产车间边界为起始设置 50m 的卫生防护距离			/
	环保投资合计				215

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/调配、补灰、铺层及热固成型、喷漆、喷漆烘干、表观、表观烘干	VOCs、颗粒物	喷漆废气经过滤棉吸附后，与其他有机废气一并进入二级活性炭吸附装置处置	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中标准限值
	DA002/CNC 铣削	VOCs	油雾净化装置	
	DA003/机加工、雕刻、打磨、冲压等	颗粒物	布袋除尘器	
	DA004/熔融挤出	VOCs	二级活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
	调配、补灰、喷漆、喷漆烘干、表观、表观烘干、热固成型等无组织废气	VOCs、颗粒物	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	机加工、雕刻、打磨、冲压、焊接等无组织废气	颗粒物		
地表水环境	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	化粪池处理后接管	废水接管要求执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准及污水厂接管标准
声环境	机加工设备、注塑机、喷漆房、热固成型机、空压机等设备	噪声	合理布局、隔声、减振、降噪 距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	一般工业固废	废边角料、一般废包装材料、除尘器收尘、不合格品、废布袋、生活垃圾	收集外售，综合利用；环卫部门处理	零排放，一般固废临时贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险固废场内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2001）及其修改清单内容。
	危险废物	废活性炭、漆渣、废包装、废机油、废润滑油、废切削液和废过滤棉	委托有资质单位处置	
土壤及地下水污染防治措施	化学品库、危废仓库应满足防风、防雨等要求，防渗需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中要求，生产厂房做好硬化处理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>（1）通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强员工的安全生产教育，提高风险意识，能最大限度减少可能发生的环境风险。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急方案。积极做到火灾风险防范、废气处理设施故障防范、泄露事故风险防范；</p> <p>（2）根据《江苏省企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB/T3795-2020）要求编制应急预案</p>			
其他环境管理要求	项目由主要负责人统一负责环境管理工作，配备 1 名专兼职人员，负责日常环境管理工作。根据《排污许可管理条例》做好排污管理相关工作。			

六、结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策，各项污染物能够实现达标排放，对环境的影响较小，不会造成区域环境功能的改变。建设项目产生的各类污染物经报告提出的防治措施治理后均可达到排放标准，对评价区的地表水环境、环境空气质量、声环境质量影响较小。

本环评认为，在全面落实本报告提出的各项环保措施、切实做到“三同时”、并在营运期内持之以恒加强管理的基础上，从环保角度来看，项目在该区域实施是基本可行。本项目若新增设施，须向有审批权的环境保护主管部门另行申报。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		VOCs	0	0	0	0.448	0	0.448	+0.448
		颗粒物	0	0	0	0.331	0	0.331	+0.331
废水		废水量	0	0	0	4320	0	4320	+4320
		COD	0	0	0	0.216	0	0.216	+0.216
		SS	0	0	0	0.043	0	0.043	+0.043
		氨氮	0	0	0	0.021	0	0.021	+0.021
		总磷	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	15	0	15	+15
		废边角料	0	0	0	5	0	5	+5
		一般废包装材料	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
		除尘器收尘	0	0	0	4.1	0	4.1	+4.1
		不合格品	0	0	0	3	0	3	+3
		废布袋	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
危险废物		废活性炭	0	0	0	15.33	0	15.33	+15.33
		漆渣	0	0	0	1.17	0	1.17	+1.17
		废包装容器	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
		废机油、废润滑油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
		废切削液	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
		废过滤棉	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①