

建设项目环境影响报告表



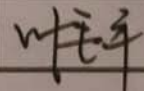
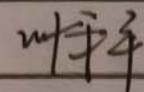
项目名称： 羽绒产业园 70t/d 水洗污泥处置制备活性炭项目

建设单位： 宣城市清润源环保科技有限公司（盖章）



编制日期： 2019 年 11 月

宣城市清润源环保科技有限公司
羽绒产业园 70t/d 水洗污泥处置制备活性炭项目
编制单位和编制人员情况表

项目编号	2018-341800-77-03-034598		
建设项目名称	羽绒产业园 70t/d 水洗污泥处置制备活性炭项目		
建设项目类别	固体废物治理		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	宣城市清润源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91341800MA2T72QQ92		
法定代表人 (签章)	吴顾旻		
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	安徽皖欣环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91340100343806006W		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
叶平平	HP0010851	BH006943	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
叶平平	统编	BH006943	

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字两个英文文字段作一个汉字。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	羽绒产业园 70t/d 水洗污泥处置制备活性炭项目				
建设单位	宣城市清润源环保科技有限公司				
法人代表	吴顾旻	联系人	颜威		
通讯地址	宣城现代服务产业园（宣城新塘羽绒产业园）集中污水处理厂内				
联系电话	18861824549	传真	/	邮政编码	242000
建设地点	宣城现代服务产业园区（宣城新塘羽绒产业园）集中污水处理厂内				
立项审批部门	宣城市发展和改革委员会	批准文号	发改备案[2018]449号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	N7723 固体废物治理	
占地面积平方米	1820.5		绿化面积平方米	/	
总投资万元	1800	其中环保投资万元	80	环保投资所占比例	4.5%
评价经费万元	/	预期投产日期	2019年11月		
工程内容及规模					
<p>一、项目建设单位概况及项目由来</p> <p>宣城市清润源环保科技有限公司成立于2018年11月05日，主要从事固体废弃物处置(不含危险固体废弃物)、固体废弃物处置技术研发以及炭吸附材料销售。宣城新塘羽绒产业园承接新塘街道 82 条羽绒羽毛水洗分毛线及1750 万件（条）羽绒制品生产线，投产后年产生的大量生产废水通过园区各生产企业污水处理站进行处理后，绝大部分回用（90%以上），剩余的尾水排入产业园污水处理厂进行深度处理。根据宣城新塘产业园的实际情况，羽绒制品企业日产生污泥量共约30t，目前，羽绒洗涤污泥的主要处理方式为隔离填埋和高温焚烧，而此类方式的弊端较大，处理成本高，二次污染严重。为了解决羽绒产业园内污泥处置的难题，园区将污泥处理的业务委托宣城市清润源环保科技有限公司负责。宣城市清润源环保科技有限公司租赁宣城新塘羽绒园建设投资有限公司现有车间，投资了羽绒产业园 70t/d 水洗污泥处置制备活性炭项目。宣城市发展和改革委员会于2018年12月27日以“羽绒产业园70t/d水洗污泥处置制备活性炭项目”备案表（2018-341800-77-03-034598）对本项目进行了备案。本项目处置的污泥根据废水水质和洗涤工艺的影响，羽绒洗涤污泥将废水中的主要污染物富集沉淀，污泥中成分包括菌胶团、细碎的羽毛、原毛上黏附的泥土、沙粒、</p>					

粪便、少量的洗涤剂、羽毛上洗脱的油脂等，属于一般固废。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年6月29日环境保护部令第44号公布，2018年4月28日生态环境部令第1号修正），本项目属于“三十四、环境治理业”“101、一般工业固体废物（含污泥）处置及综合利用”中的“其他”类别，应编制环境影响报告表。

宣城市清润源环保科技有限公司于2019年6月21日委托安徽皖欣环境科技有限公司承担本项目建设的环境影响评价工作。我公司接受委托后，立即组织相关专业技术人员进行现场勘查、资料收集，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规及有关技术规范要求，最终编制完成了《宣城市清润源环保科技有限公司羽绒产业园 70t/d 水洗污泥处置制备活性炭项目环境影响报告表》，现呈报生态环境部门审批。

二、项目内容

1、项目建设位置

项目建设地点位于宣城市新塘羽绒产业园诚信街56号宣城新塘羽绒园建设投资有限公司（园区集中污水处理厂）厂房。项目北面是河道，紧邻马路，对面是羽绒园区二期规划用地；南面马路对面是安徽柳桥羽毛有限公司；东面是宣城永翔羽绒制品有限公司；西面是徽胜利羽绒制品有限公司。拟建项目地理位置以及位于宣城新塘羽绒产业园位置详见附图1和附图2。

2、建设规模及内容

拟建工程主要建设内容为：日处理羽绒水洗污泥（含水率65%）70t。

项目建设规模见表1-1项目建设内容一览表。

表 1-1 项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容	工程规模
主体工程	污泥暂存车间	设污泥暂存车间一座，接收暂存污泥，本项目利用原有车间改造，容积为200m ³ ，尺寸为10m*5m*4m，占地面积50m ² ，高4m	可储存含水率65%的污泥300t
	污泥处置区	设污泥处置车间一座，处置污泥，本项目利用原有车间改造，占地约40m*10m；设备最高6m。内设造粒干化炉1套，炭活化一体炉1套，配重输送等设备若干	可日处置污泥70t，产生副产品活性炭约28t
	电控室	设电控室1间，对设备进行配电和控制，本项目利用原有车间改造，尺寸为6m×6m×3.5m	/
辅助工程	办公区	2间，用于工作人员办公	依托宣城新塘羽绒园建设投资有限公司办公楼中的办公室和办公设施
公用工程	给水	拟建项目给水依托给水管网	用水量1008m ³ /a
	排水	生产废水委托宣城新塘羽绒园建设投资有限公司进行处理；生活污水依托宣城新塘羽绒园建设投资有限公司化粪池预处理后排入双桥污水处理厂	达到双桥污水处理厂接管标准
	供电系统	双桥物流园区供电，并依托宣城新塘羽绒园建设投资有限公司厂区配电房经变压器变压后	用电量720000kw·h/a

		接入厂区	
	供热	项目采用天然气作为热源,天然气来自园区天然气管道,厂区不设置气站,设置一座天然气调压站;另外部分生产环节购买商品蒸汽作为热源	天然气年用量为 100 万 m ³ /a;商品蒸汽年用量为 1.26 万 m ³ /a
储运工程	活性炭仓库	1 间,用于储存包装后的活性炭产品	1 层,建筑面积约 100m ² ;
环保工程	废水处理设施	生活污水经园区集中污水处理厂化粪池处理后经产业园区管网后排入双桥污水处理厂;生产废水(干化冷凝水、喷淋塔循环系统外排水)经自建污水调节池预处理后排入园区集中污水处理厂	污水调节池处理规模为 40m ³ /d,
	废气处理装置	污泥暂存车间挥发废气、干化废气和燃烧废气;经过水喷淋、酸喷淋、碱喷淋后接 UV 进行处理,经过 1# 15m 排气筒排放	/
	固体废物处理	一般固废: 生活垃圾	改造原有车间,车间北角设置一般固废库,占地面积约 10m ² ;危废依托宣城新塘羽绒产业园集中污水处理厂贮存并统一交由有危险废物处置资质的单位进行无害化处理
		危险废物	
	噪声治理	选用低噪声设备,隔声、减振、合理布局、绿化等措施	/
	地下水防治措施	厂区进行分区防渗建设	/
风险防治措施	配套相关风险防范措施	配备各类消防器具、应急设施及员工个人防护装备;应急管网依宣城新塘羽绒园建设投资有限公司管网	

拟建项目依托可行性分析

(1) 办公区域

拟建项目租用宣城新塘羽绒园建设投资有限公司现有厂房,行政管理布置依托宣城新塘羽绒园建设投资有限公司办公楼中的办公室和办公设施等。

(2) 供水系统

给水系统依托宣城新塘羽绒园建设投资有限公司,分为二个系统,一为消防给水系统,另一为生活给水系统,消防给水系统供水总管为 DN200,接市政给水管网,给水管沿厂区主要干道埋地呈环状铺设。生活给水系统以 DN300 管径供应食堂、办公等生活用水,室内给水管管材为衬塑钢管材质。供水系统稳定可靠。

(3) 供电系统

拟建项目供电依托宣城新塘羽绒园建设投资有限公司拟建配电房一座,内设 1000KVA 变压器 2 台,高压配电装置采用 XGN51 环网开关柜,低压配电装置采用 GCK1 抽出式开关柜;拟建项目供电电源由安徽省宣城市双桥物流园区的 220kV 供给,采用 2 路 10KV 专线电源供电,进入厂区配电房经变压器变压后接入每栋建筑物,电源可靠。

(4) 危废处置

拟建项目年危废产生频次及产量较少，危废依托宣城新塘羽绒园建设投资有限公司贮存并统一交由有危险废物处置资质的单位进行无害化处理。宣城新塘羽绒园建设投资有限公司设置危废暂存库一座，贮存面积 15m²，贮存能力为 20t，宣城新塘羽绒园建设投资有限公司危废产生量为 7.86t/a，贮存周期为 1 年，最终委托有资质的单位进行处置，拟建项目危废产生量仅为 0.04t/a，因此危废依托宣城新塘羽绒园建设投资有限公司处理可行。

3、总平面布置

根据现场调查结合厂区平面布置图，宣城市清润源环保科技有限公司厂区北面是河道，紧邻马路，对面是羽绒园区二期规划用地；南面马路对面是安徽柳桥羽毛有限公司；东面是宣城永翔羽绒制品有限公司；西面是徽胜利羽绒制品有限公司。行政管理布置依托宣城新塘羽绒园建设投资有限公司办公楼中的办公室和办公设施等。污泥暂存车间位于厂房东侧；生产线位于厂房的中部；成品库位于车间的西侧；建筑物四周均设有环形道路与宣城新塘羽绒园建设投资有限公司厂区主干道相连，厂房西侧设主出入口，便于人流物流相通。

本项目各生产单元布置合理，整个厂区功能分区明确，布置紧凑合理。项目主要生产区布置在厂房中间，各类生产设备均布置在厂房内。各分区明确，生活办公区与生产区分开。综上所述，厂区内各构筑物布置较合理。总平面布置见附图 3。

4、产品方案

拟建项目产品方案见表 1-2。根据本项目生产工艺前期进行实验研究，利用羽绒洗涤污泥进行实验研制出活性炭，按照《煤质颗粒活性炭的测定方法》进行相关的性能检测，检测结果如表 1-3 所示：

表 1-2 产品方案表

序号	名称	规模
1	羽绒水洗污泥（含水率 65%）处理处置，副产品生产活性炭	羽绒水洗污泥处理量 70t/d, 副产品活性炭量 28t/d

表 1-3 产品性能表

产品名称	比表面积 (m ² /g)	碘吸附值 (mg/g)	苯吸附率 (%)
羽绒洗涤污泥制备活性炭	626	837	127

5、主要生产设备

项目主要生产设备见表 1-4。

表 1-4 主要生产设备明细表

序号	设备名称	型号	数量(台)	备注
1	空气阀	/	1	用于控制料仓
2	螺旋输送装置(湿污泥)	13m	3	输送湿污泥进入造粒干化设备
3	污泥造粒干化机	HYS-70	1	利用热萃取和热反应对污泥进行干化
4	主设备外加强结构		3	机械加固主体设备
5	斗式提升机(添加剂)	/	1	将添加剂提升至配重料仓
6	螺旋输送装置(干污泥)	3.5m	1	将干化后的污泥输送至配重料仓
7	污泥配重料仓	D3m*2.5m	1	对已干化的污泥进行称重、配重
8	添加剂配重料仓	D3m*2.5m	1	对添加剂进行称重、配重
9	配重螺旋输送装置(添加剂)	1m	1	将配重好的添加剂输送至搅拌机
10	配重螺旋输送装置(干污泥)	1m	1	将配重好的干污泥输送至搅拌机
11	搅拌机	2t/h	1	将配重好的添加剂和干污泥进行搅拌混合
12	暂存料仓	D1.5m*2m	1	储存混合好的物料
13	制粒机	2t/h	2	对混合好的物料进行制粒
14	履带输送装置	9m	1	将制粒好的物料输送至炭化活化一体炉
15	污泥炭化活化一体炉	BT-40	1	对物料进行炭化、活化,产生活性炭
16	风冷出料机	2t/h	1	对炭化活化后的物料进行降温、出料
17	自动打包机	2t/h	1	将冷却物料自动打包
18	尾气燃烧室	8000m ³ /h	1	将炭化活化过程中产生的可燃气进行燃烧
19	高温气体自控烟道	/	1	输送高温气体,自动控制流量
20	意大利进口燃烧器	/	8	对炭化活化炉进行供热
21	氮气发生器	20m ³ /h	1	发生氮气,炭活化炉内保护气
22	高压风机	20000m ³ /h	1	对系统进行抽风
23	电控柜	/	1	对系统进行电力控制

6、公用工程

(1) 给水

拟建项目用水由市政自来水管网供给提供,新鲜水用量为 3.36m³/d,主要用水为生产用水和职工生活用水等。

其中,生产用水量为 3m³/d,主要供给水喷淋系统、酸喷淋系统、碱喷淋系统置换外排后的补给;生活用水按每人每天 60L 计,职工 6 人,职工生活用水量为 0.36m³/d。

(2) 排水

排水:干化冷凝水产生量为 34m³/d (10200m³/a),其中供给喷淋水消耗水量为 2 m³/d·塔,则干化冷凝排水量为 28 m³/d (8400 m³/a);喷淋废水每 5 天更换一次,一次共排放 15m³ 废水,则喷淋废水排水量为 3 m³/d, (900m³/a);

生活污水产生量按用水量的 80%计,生活污水产生量为 0.288m³/d (86.4m³/a)。全厂合计废水量为 9386.4m³/a。

生活污水经园区集中污水处理厂化粪池处理后达双桥污水处理厂接管标准进入南漪湖

大道市政污水管网，然后汇入双桥污水处理厂。干化冷凝水和喷淋置换废水经调节池调节后委托园区集中污水处理厂进行处理。

(3) 供电

本项目供电电源由安徽省宣城市双桥物流园区的 220KV 供给，采用 2 路 10KV 专线电源供电，依托宣城新塘羽绒园建设投资有限公司厂区配电房经变压器变压后接入每栋建筑物，电源可靠。

(4) 供热

项目生产主要采用天然气作为热源，天然气来自园区天然气管道，厂区不设置气站，设置一座天然气调压站，天然气年用量为 100 万 m^3/a ；另外部分生产环节购买商品蒸汽作为热源，商品蒸汽年用量为 1.26 万 m^3/a 。目前宣城国投电厂的供热管网工程已实施。根据 2019 年 4 月 17 日宣城市人民政府办公室文件（宣城市人民政府专题会议纪要第 25 号），宣城国投电厂将于 2019 年 12 月底前实现羽绒产业园区集中供热。

(5) 消防、排风设计

本工程建筑物重要性类别为丙类，建筑物耐火等级为二级，安全等级为三级，按此设计消防、排风。室内设有自动消防喷淋和消防报警系统，通风良好，排气扇换气。

7、项目原辅材料及能源消耗

(1) 原辅材料及能源消耗

拟建项目生产过程中所需主要原辅材料及动力消耗情况见下表 1-5 所示。

表 1-5 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	羽绒洗涤污泥	t/a	21000	含水率 65%；来自园区内各羽绒加工企业；70t/d*300d/a
2	无机矿物添加剂	t/a	2625	外购
3	水	m^3/a	1008	/
4	电	万 kW·h/a	72	/
5	天然气	万 m^3/a	100	/
6	商品蒸汽	万 t/a	1.26	/

羽绒洗涤污泥：本项目所处理的污泥来自宣城市新塘羽绒产业园区内羽绒毛企业以及园区集中污水处理厂。其中，羽绒加工废水属高浓度有机废水，经过传统的物化或生化方式处理后，会产生大量的污泥。由于废水水质和洗涤工艺的影响，羽绒洗涤污泥将废水中的主要污染物富集沉淀，因此污泥中成分包括菌胶团、细碎的羽毛、原毛上黏附的泥土、沙粒、粪便、少量的洗涤剂、羽毛上洗脱的油脂等。经查阅园区各羽绒企业建设项目环境影响报告，同时，根据江南大学环境与工程学院出具的固体废物元素鉴别报告，表明羽绒

洗涤污泥为一般固废；另外部分来自宣城新塘羽绒园建设投资有限公司投资的宣城市新塘羽绒产业园污水处理系统废水处理产生的污泥不属于危险废物。并且针对本项目处置的污泥进行成分分析，结果表明其中不含氯元素，因此在本项目高温处置过程中不会产生二噁英。

无机矿物添加剂：添加剂是一种无机化合物，主要化学成分是二氧化硅、三氧化二铝和水，还含有铁、镁、钙、钠、钾等元素，添加剂具有强的吸湿性和膨胀性，可吸附 8~15 倍相对于自身体积的水量，体积膨胀可达数倍至 30 倍；在水介质中能分散成胶凝状和悬浮状，这种介质溶液具有一定的黏滞性、触变性和润滑性；有较强的阳离子交换能力；对各种气体、液体、有机物质有一定的吸附能力，最大吸附量可达 5 倍于自身的重量；它与水、泥或细沙的掺和物具有可塑性和黏结性。

(2) 原料供给的可行性分析

本项目处置的污泥来源主要为宣城市新塘羽绒产业园区内羽绒毛企业羽绒洗涤废水经过传统的物化或生化方式处理后产生的污泥，另外部分来自宣城新塘羽绒园建设投资有限公司投资的宣城市新塘羽绒产业园污水处理系统接收园区羽绒企业排放的废水进一步处理产生的污泥，均为一般工业固废，通过与产生污泥企业签订协议，并定期对处理的污泥进行取样监测，确定本项目处理污泥来源的确定性和污泥来源性质的稳定性。

目前，宣城新塘羽绒产业园现有主要的羽绒羽毛企业有 10 家，其一般污泥的日产生量约为 30t。根据园区规划，随着园区其他羽绒羽毛企业的上线，预计 2020 年年底，园区新增羽绒羽毛企业 10 家；另外，园区集中污水处理厂污泥日生成量为 2.7t。通过对宣城新塘羽绒产业园园区企业污泥产生量进行统计，统计结果如表 1-6 所示。结果表明，预计 2020 年年底，园区一般污泥的日产生量为 66.6t。所以本项目设计 70t/d 的污泥处理量能满足园区污泥的处理需求。

表 1-6 园区羽绒企业污泥产生量统计表

序号	企业名称	污泥要求处理时间	污泥产生量 (t/d)	污泥含水率
1	安徽柳桥羽毛有限公司	2019 年 4 月	3	65%
2	安徽新桥羽绒有限公司	2018 年 8 月	4	65%
3	安徽华英新塘羽绒有限公司	2018 年 10 月	7	65%
4	安徽企鹅羽毛有限公司	2019 年 3 月	2.2	65%
5	安徽三星羽绒有限公司	2019 年 5 月	8	65%
6	安徽新峰羽毛有限公司	2018 年 8 月	2.5	65%
7	安徽鸿雅羽绒有限公司	2018 年 8 月	2	65%
8	宣城明佳羽绒有限公司	2018 年 8 月	1.5	65%
9	宣城中纬羽绒制品有限公司	2019 年 2 月	3	65%

10	宣城金利缘羽绒制品有限公司	2019年2月	3	65%
11	安徽荣达羽绒寝具有限公司	2018年8月	2	65%
12	安徽永诚轻纺材料有限公司	2019年11月	1.2	65%
13	安徽胜利羽绒制品有限公司	2020年5月	3	65%
14	宣城永翔羽绒有限公司	2019年10月	4	65%
15	安徽昕羽羽绒制品有限公司	2020年1月	4	65%
16	宣城宝龙羽绒有限公司	2019年8月	2.5	65%
17	宣城久万羽绒有限公司	2019年8月	2.5	65%
18	安徽方自在羽毛羽绒制品有限公司	2019年8月	2.5	65%
19	安徽宣城金利发羽绒制品有限公司	2020年2月	4	65%
20	安徽万翔羽绒制品有限公司	2019年12月	2	65%
21	安徽新塘羽绒建设投资有限公司	2019年8月	2.7	65%
	合计	/	66.6	/

8、劳动定员及工作制度

拟建项目新增劳动定员6人。劳动制度为两班制生产，年工作日300天，每班工作12小时。

9、选址分析

(1) 产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013修正稿）》可知，本项目属于第一类鼓励类中“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中“‘三废’综合利用及治理工程”，项目符合国家产业政策。宣城市发展和改革委员会以“羽绒产业园 70t/d 水洗污泥处置制备活性炭项目”备案表（2018-341800-77-03-034598）对本项目进行了备案，本项目建设符合国家的产业政策。

(2) 项目选址与周边环境相容性分析

项目建设地点位于宣城市新塘羽绒产业园区诚信街56号宣城新塘羽绒园建设投资有限公司厂区东北角厂房。项目北面是河道，紧邻马路，对面是羽绒园区二期规划用地，南面马路对面是安徽柳桥羽毛有限公司，东面是宣城永翔羽绒制品有限公司，西面是徽胜利羽绒制品有限公司。在项目周边，无居民区、学校、医院、食品企业等环境敏感点分布，项目选址合理。

(3) 与新塘羽绒产业园区规划环评及审查意见相符性

规划及环评	相关要求	项目内容及其符合性	是否符合

<p>《安徽宣城新塘羽绒产业园总体规划》</p>	<p>产业发展引导：遵循循环经济理念和生态园区的要求，大力引进和发展低污染企业。在园区今后发展中，要始终按照园区发展规划确定的主导产业发展方向的要求，改造传统业；限制浪费资源、污染环境的产业发展，重点做强羽绒的生产加工主导产业。对与园区产业规划不相符的项目限制进入园区，禁止污染较重的企业和用水量大的工业项目进入园区。</p>	<p>拟建项目主要是处置羽绒洗涤污泥，资源化生产活性炭副产品，属于一般固体废物综合利用及治理工程，是宣城新塘羽绒产业园区的传统产业的配套产业。</p>	<p>符合</p>
	<p>规划布局： 一轴：以宛陵东路为发展轴； 三带：为依托基地原有水系构建的滨水景观带； 三片为：羽绒水洗区；羽绒制品区；市政配套区。</p>	<p>拟建项目主要是处置羽绒洗涤污泥，资源化生产活性炭副产品，属于一般固体废物综合利用及治理工程。项目建设地点位于宣城市新塘羽绒产业园区诚信街56号宣城新塘羽绒园建设投资有限公司投资的宣城新塘羽绒产业园集中污水深度处理系统厂区东北角厂房，位于园区“一轴”区域，符合园区规划要求。</p>	<p>符合</p>
<p>《宣城新塘羽绒产业园规划（调整）环评》入园企业要求</p>	<p>产业要求：严格按照《产业结构调整指导目录》及扩区总体规划主导产业定位要求筛选项目，禁止新建污水排放量大的造纸、酒精、印染、制革、化工和食品加工等项目，允许发展与主导行业相配套的低能耗和低污染行业。</p>	<p>对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订），本项目属于第一类鼓励类中“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中“‘三废’综合利用及治理工程”，项目符合国家产业政策要求；本项目符合园区产业允许发展与主导行业相配套的低能耗和低污染行业，符合园区入园要求。</p>	<p>符合</p>
<p>《宣城新塘羽绒产业园规划（调整）环评》审查意见的函</p>	<p>规划在产业园集中污水处理站内，利用规划的检修车间建设污泥集中处置中心，对产业园内水洗污泥进行资源化利用；按照无害化、减量化和资源化处置原则，做好产业园固体废物处理处置。加强园区污泥暂存场所管理，污泥应及时清运，不得长期暂存，待产业园集中式污泥处置中心建成运行后，产业园羽绒企业产生的污泥应交由产业园污泥处置中心进行处理，交由第三方机构综合利用可作为备选方案</p>	<p>宣城市发展和改革委员会以“羽绒产业园 70t/d 水洗污泥处置制备活性炭项目”备案表（2018-341800-77-03-034[98]）对本项目进行了备案。本项目租赁规划的检修车间，收集园区羽绒水洗污泥进行集中处置，属于一般固体废物综合利用及治理工程，为园区规划配套工程，符合《宣城新塘羽绒产业园规划（调整）环评》的审查意见</p>	<p>符合</p>

(4) “三线一单”符合性

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量和准入环境管理。本项目建设与上述要求的符合性分析如下：

1) 生态保护红线

生态保护红线包括重点生态功能区保护红线、生态敏感脆弱区保护红线和禁止开发区保护红线。根据安徽省生态保护红线范围可知，本项目厂址选择在宣城现代服务业产业园区宣城新塘羽绒产业园，产业园内均为羽绒产业相关企业。项目选址符合宣城市总体规划要求，不在划定的生态保护红线内。

2) 环境质量底线

项目所在区域环境空气属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区；区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017)III类标准；项目所在区域属于《声环境质量标

准》（GB3096-2008）中的3类功能区标准。

本项目采取完善的污染源处理措施，各类污染物均能够实现达标排放。①废气主要为工艺废气和污泥接收车间恶臭气体，该类废气设一套“水喷淋+酸喷淋+碱喷淋+UV光氧净化设备”处理达标后通过1# 15m排气筒排放。②废水主要为干化冷凝水、喷淋置换废水和生活污水。废水主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N等，干化冷凝水以及喷淋置换废水经过厂区调节池调节后委托园区集中污水处理厂进行处理，生活污水经园区集中污水处理厂化粪池处理后达标排入双桥污水处理厂。③固废主要包括无机添加剂废包装袋、高温旋风除尘器灰斗收灰尘、设备保养维修产生的少量废机油以及生活垃圾。废包装袋以及收灰尘收集后定期外售；少量废机油依托园区污水集中污水处理厂贮存并统一交由有危险废物处置资质的单位进行无害化处理；生活垃圾由当地环卫部门统一处理。④项目生产设备产生噪声经采用低噪声设备、基础减震、厂房隔声等措施后，各厂界噪声贡献值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

因此，在严格落实废气、废水、噪声、固废等污染防治措施前提下，项目的实施不会对周围环境产生明显影响，符合环境质量底线要求。

3) 资源利用上线

本项目营运过程中会消耗一定量的水、电、商品蒸汽、天然气，资源利用率相对区域资源利用率较少，符合资源利用上线。

4) 环境准入负面清单

根据《宣城新塘羽绒产业园规划（调整）环境影响报告书》及其审查意见，园区规划要求引入项目需符合国家和地方的产业政策，严格按照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）、《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007年本）》、《外商投资产业指导目录（2015年修订）》、《产业转移指导目录（2012年本）》等产业指导目录进行控制。园区实行“负面清单”准入制度。本项目与园区限制以及禁止发展项目清单对比分析见下表1-7：

表1-7 本项目与园区限制以及禁止发展项目清单对比一览表

序号	限制/禁止发展项目情况	本项目
1	开发区自建燃煤锅炉项目。	本项目无燃煤锅炉，主要能源为天然气
2	与规划区主导产业和优先进入行业不符合，低污染、低能耗、低水耗、对周边企业影响、环境质量影响不大的建设项目	本项目污染较小，对周边环境影响较小，不属于宣城新塘羽绒产业园规划限制类或禁止类项目
3	与规划区主导产业和优先进入行业相配套，但高污染、高能耗、高水耗、对环境影响较大的建设项目	主要采用天然气为能源，项目不属于高耗水项目，且生产和生活用水为市政自来水，不开采地下水，符合园区的要求
4	国家明令禁止建设或投资的，不符合《产业结构调整指导目录》要求的建设项目不得进入开发区	本项目符合国家及地方产业政策

5	规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入	项目不使用高风险，高毒的原料，仅有少量臭气排放，并采取了有效的收集处理措施，本项目污染较低、能耗与水耗较低，建成后规模效益较好，环境影响较小
---	--	--

经以上分析可知，本项目符合“三线一单”的要求。

综上所述，本项目的建设符合国家和地方相关政策要求。

(5) 与“打赢蓝天保卫战三年行动计划”相符性

①根据国务院于2018年6月27日公开发布《打赢蓝天保卫战三年行动计划》中第五条“严控“两高”行业产能”的规定，重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。

宣城市发展和改革委员会以“羽绒产业园70t/d水洗污泥处置制备活性炭项目”备案表（2018-341800-77-03-034598）对本项目进行了备案。本项目为污泥再生利用处置项目，产生副产品为环保产品活性炭，不属于重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能范围内。

②根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》中第二十四条“开展工业炉窑治理专项行动”规定，加大不达标工业炉窑淘汰力度，加快淘汰中小型煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。

本项目使用的干化炉能耗为商品蒸汽、炭化活化一体炉以及燃烧室能耗均为天然气，能耗均使用清洁能源，无燃煤锅炉。

综上所述，本项目满足“蓝天保卫战”相关要求。

(6) 与“安徽省委省政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见”

根据中共宣城市委宣城市人民政府于2018年9月6日关于印发《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带宣城实施方案》的通知中重点任务。

① 开展“守防线”行动：

严控新建项目。2018年8月起，“两江”岸线1公里范围内，除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路及跨江桥隧、公共管理、生态环境治理、国家和省重要基础设施等事关公共安全、公共服务和公众利益建设项目，以及“两江”岸线规划确定的城乡（镇）建设区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新

的工业园区。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址；已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。

推动企业项目进园区。“两江”岸线1公里范围内的企业，依法依规必须搬迁的，全部搬入合规园区，厂区边界距岸线应大于1公里。“两江”岸线1公里范围内的在建项目，应当搬迁的全部依法依规搬入合规园区。

本项目位于宣城新塘羽绒产业园区，距离“两江”的水阳江最近岸线距离为3.05公里，符合要求。

② 开展“水更清”行动：

加强入河排污口管理。深入开展入河排污口整治提升专项行动，强化市级统一管理和属地管理责任。严格控制新设入河排污口及其污染物排放量，对各县市区入河排污口实施总量控制、增减挂钩。实施入河污染源排放、排污口排放和水体水质联动管理。加强入河排污口规范化建设，设立明显标志牌，推进入河排污口在线监测设施建设。2018年底前，规模以上入河排污口整改任务、规范化建设全面完成，监督性监测实现全覆盖；县级及以上城市饮用水水源一级和二级保护区内的规模以上排污口全部迁建、拆除或关闭。2020年底前，规模以下入河排污口全部整改到位，入河排污口规范化建设全面完成，入河排污口监测实现全覆盖。

本项目位于安徽省宣城市新塘羽绒产业园，属于宣城市双桥处理厂的收水范围的收水范围，项目区域污水管网已经完善，项目生产废水委托园区集中污水处理厂进行处理；生活污水经园区集中污水处理厂化粪池预处理后达标排放进入双桥污水处理厂，满足宣城市双桥污水处理厂污水接管标准的要求，符合要求。

综上所述，本项目满足“关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带宣城实施方案”的相关要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，位于新塘羽绒产业园区内，租赁宣城新塘羽绒园建设投资有限公司规划的检修车间，为宣城新塘羽绒产业园规划（调整）中明确要求的园区规划配套项目，原厂房新建闲置未使用，不存在遗留的环境问题。

宣城新塘羽绒园建设投资有限公司投资建设宣城新塘羽绒产业园集中污水深度处理系统建设项目；项目总规划用地 33202m²（合 49.8 亩），总建筑面积 9165.24m²，其中综合楼 4680.94m²、机修车间一 341.19m²、机修车间二 825.12m²、宿舍 442.14m²、员工工具用房 1820.54m²、垃圾中转站及配电房 443.94m²、风机房和压滤机房 365.1m²、地下设备间 180.37m²、消防泵房 65.9 m²；污水处理区占地面积 6565.2m²，主要建设集水池、生化组合池、清水池和污泥浓缩池等构筑物。项目建成后，日处理废水 4 万 t/d，计划分两期实施，每期工程设计日处理废水 2 万 t/d。

项目一期工程在建中，一期工程设计污水处理规模 2 万 m³/d，污水处理采用基于生化脱氮除磷基础上的 MBBR 组合工艺，工艺实质相当于 A²/O 工艺和 A/O 工艺串联而成。废水经集水池泵提升至常规脱氮除磷的前置反硝化 A²/O 工艺流程，利用废水中的已有碳源充分降解废水中的氨氮、总氮、总磷、COD 指标，由于出水水质对总氮有更高的处理要求，在常规处理基础上增补外加碳源的完全反硝化，未反应完全的碳源经好氧进一步处理后达标排放。最终实现废水中氨氮、总氮、总磷、COD 等指标的降解。项目处理单元预期处理效果表如下所示：

表 1-8 污水处理厂设计出水水质一览表

处理单元		主要水质指标 (mg/L)										
		pH	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS	LAS	硬度	氯离子	总溶解性固体
集水池	进水	6~9	100	20	15	20	0.5	70	3	1000	400	1800
一级 A ² /O	出水	6~9	40	14	1.5	10	0.25	35	1	900	400	1620
	去除率%	—	60	30	90	50	50	50	66.7	10%	—	10%
二级 A/O	出水	6~9	32	8.4	0.2	1	0.2	7	0.2	450	400	1620
	去除率%	—	20	40	90	90	20	80	80	40%	—	—
设计要求	出水	6~9	40	10	2	2	0.4	10	0.3	—	—	—

项目集中污水深度处理系统处理后 75%尾水排入宣城市双桥污水处理厂，排放浓度达到宣城市双桥污水处理厂的接管标准及《羽绒工业水污染物排放标准》（GB21901-2008）表 2 排放限值要求。另外 25%尾水进入园区中水回用沟渠，并通过添加新鲜水方式稀释回

用水,最终回用于园区内企业车间,需满足《羽绒工业水污染物排放标准》(GB21901-2008)表3“水污染特别排放限值”要求。该工程污水处理工艺可行,实现了污染物的达标排放,项目建设削减了区域污染负荷,将对改善地表水环境质量,起到十分重要的作用,带来的正面环境效益远远大于负面效益。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等：

1、地理位置

宣城市位于安徽省东南部。介于北纬 $29^{\circ} 57' \sim 31^{\circ} 19'$ 、东经 $117^{\circ} 58' \sim 119^{\circ} 40'$ 之间。东临浙江省长兴县、安吉县、临安市，南倚黄山市，西和西北与池州市、芜湖市毗邻，北和东北与马鞍山市及江苏省高淳县、溧阳市、宜兴市接壤。最东端在广德县新杭镇桃园村与长兴县交界处，最西端在泾县桃花潭镇荪荻村与青阳县、黄山区交界处，最南端在绩溪县临溪镇莲金山与歙县交界处，最北端在宣州区水阳镇李村与当涂、高淳交界处。

市区距合肥 190 公里，距上海 290 公里，距南京 150 公里、禄口机场 110 公里，距杭州 230 公里。境域东西长 161.5 公里，南北宽 150 公里，地处苏浙皖 3 省交汇区域，处在沪宁杭大三角的西部腰线上。皖赣铁路、宣杭铁路交会于市区，318、205 国道穿境而过，S104、S214、S215、217、S230、S322、S323 省道纵横交错，贯穿全境。宁（南京）宣（城）杭（州）、扬（州）绩（溪）、宣（城）铜（陵）等多条高速公路正在建设，芜（湖）太（湖）运河宣城段、水阳江航道整治等工程启动。在新一轮国家铁路网规划建设中，途经宣城的合（肥）福（州）高铁，黄（山）杭（州）城铁、商（丘）杭（州）城铁、皖赣铁路扩能双线等多条高速铁路陆续开工。日益完善的公路铁路水路交通网络四通八达，使宣城成为长三角地区连接内陆腹地的重要通道。

此外，宣城周边有 6 个机场，南京禄口机场宣城候机楼和城市货站于 2009 年投入使用。

2、地形、地质及地貌

宣城市辖境在地质分区上位于扬子准地台地区。地层属扬子地层区下扬子分区，各时代地层发育比较完整。地处东南丘陵与长江中下游平原的过渡地带，地势东南高西北低。地貌复杂多样，大致分为山地、丘陵、盆（谷）地、岗地、平原五大类型。南部山地、丘陵和盆谷交错；中部丘陵、岗冲起伏；北部除一部分丘陵外，绝大部分为广袤的平原和星罗棋布的河湖港汊。

3、气候和气象

宣城地区气候属亚热带湿润季风气候类型，具有以下显著特点：季风明显，四季分明。宣城地处中纬度地带，是季风气候最为明显的区域之一。由于受海陆热力性质差异的影响，夏季盛行来自海洋的偏南风，冬季盛行来自内陆的偏北风。夏季受热带海洋气团控制，天气高温多雨，冬季受欧亚大陆气团控制，天气寒冷少雨，雨量在年内分配很不均匀。根据

宣城市近 30 年来的气候资料分析，各主要的气象要素简述如下：

气温：历年平均气温 15.7℃，极端最高气温达到 40.3℃，极端最低气温为-10.2℃，全年中最冷月为 1 月份，最热月为 7 月份。最热月平均 28.1℃，最冷月平均 2.7℃，气温年较差 25.4℃。

风向和风速：本区季风明显，四季分明本区地处中纬度地带，是季风气候最为明显的区域之一，夏季盛行来自海洋的偏南风，冬季盛行来自内陆的偏北风。近五年主导风向为东风；冬半年盛行东北风，夏半年盛行东风，年平均风速为 2.3 m/s。

降水量：雨量丰沛，年降水量在 1200~1500 毫米之间。夏雨集中，梅雨显著，梅雨是本区的一种重要天气现象。每年约在 6 月中旬入梅，7 月上旬出梅，梅雨日数 25 天左右。平均梅雨量 200~350 毫米，一般约占全年雨量的四分之一。夏雨集中是季风气候的特征之一，一般夏季降水 500~600 毫米，占全年降水量的 40%左右。

4、水文水系

宣城境内河流属长江流域和钱塘江流域。长江流域有青弋江、水阳江和太湖三大水系，钱塘江流域有新安江和天目溪两大水系。

青弋江干流在宣城市内长 87 千米，流域面积 3429 平方公里，年均径流量 26.38 亿立方米，主要支流有徽水河、琴溪河、寒亭河等。水阳江干流在宣城市内长 208 千米，流域面积 7522 平方公里，主要支流有郎川河、华阳河、东津河等。太湖水系的河流有胥河和梅渚河，主要分布在宁国市东部和郎溪县北部，太湖流域（境内）面积为 240 平方公里。新安江水系的河流有扬之河、登源河、大源河，分布在绩溪县，新安江流域（境内）面积为 640 平方公里。天目溪水系的河流有永来河和毛坦河。

宣城境内较大湖泊有南漪湖、青龙湖及太平湖、固城湖的一部分，总面积约 239 平方公里。南漪湖面积约 189 平方公里，是皖南最大天然淡水湖泊，皖东南重要的水产品供应基地。青龙湖位于宁国市，是水阳江上游港口湾水库，面积 32.8 平方公里。太平湖位于泾县桃花潭镇东面，南依黄山，北邻九华山，是青弋江上游陈村水库，水域面积 88 平方公里，为安徽省最大的人工湖，泾县境内 2 平方公里。固城湖位于江苏省高淳县和本市宣州区之间的天然湖泊，水域面积 81 平方公里，宣州境内 15 平方公里。

5、物种分布

宣城市土壤共有铁铝土、淋溶土、初育土、半水成土、人为土 5 个土纲。其下分 10 个土类、23 个亚类、75 个土属、119 个土种。红壤土类是本区最大的一类地带性土壤，面积 827.98 万亩，占全区土壤面积 52%。广泛分布于宣城市区寒亭至郎溪县白茅岭一线以南海

拔600米以下的低山、丘陵地区，是发展多种经营的重要土壤资源。其余还有黄壤、黄棕壤、紫色土、黑色石灰土、石质土、粗骨土、红粘土、潮土、水稻土等。其中水稻土是本区的主要耕地土壤。

宣城市林地面积 70113ha，占总面积的 27.66%，森林覆盖率为 22.6%。天然草地 20973ha，占总面积的 8.28%。市区森林主要分布在敬亭山区和夏渡低山丘陵区，多为人工林，主要树种有马尾松、国外松、水杉、白杨、枫树、冬青、柏树、栎树、樟树、刺槐等，经济林有油茶、油桐、桂花、桑树等。春末，敬亭山杜鹃花盛开时城外自然景色格外优美。市区公共绿地面积窄小，目前仅在古代北楼遗址的烈士陵园有一片园地，占地面积 1.3ha。街区行道树 32790 棵，主要树木有 13 种，总覆盖面积为 71647m²。街心游园 3 处，占地 1240m²，种植有花卉和草皮。宣城市野生动物资源丰富，种类繁多，主要有扬子鳄、金钱豹、黑鹿、苏门羚、獐子、穿山甲、丹顶鹤、竹园鸡、天鹅、猫头鹰、啄木鸟、灰喜鹊、黄鼬等。1982 年底，国家在夏渡林场内原扬子鳄养殖场的基础上，建立了《安徽省扬子鳄繁殖研究中心》，繁殖基地面积达万余亩，成功地进行了扬子鳄的人工繁殖。

新塘羽绒产业园概况

宣城新塘羽绒产业园西侧紧靠南漪湖大道，南侧紧靠宛陵东路，东侧紧靠里仁街，北侧紧靠景贤街。规划用地面积 111.15 公顷。现状用地主要由基础设施用地、二类工业用地、城市道路用地、水域和绿地与广场用地等构成。现状区域基础设施用地主要为宣城新塘羽绒园建设投资有限公司投资的园区集中污水处理站。园区以羽绒毛生产、羽绒制品生产为主导产业。

基地现状主要交通为宛陵东路和南漪湖大道，道路路幅宽约 60m，其余为园区内公路，其中南北向的南漪湖大道为快速路，金鑫街、里仁街为主干路；经一街、勤业街为次干道，景贤街、金鑫街、里仁街均为 40m 宽的主干道，主要承担进出园区以及园区内部货运汇流的任务。经一街、勤业街与诚信街为 30m 宽次干道，主要交通来自园区内个地块之间的货运往来。园区路网全部建成，水、电、气、通讯等基础设施同步配套建设。

目前园区内生活污水经隔油池、化粪池处理后排入产业园污水干管进入市政污水管网，最终排入双桥污水处理厂；雨水经雨水管网就近排入附近河道中；工业废水经园区各企业污水处理站处理后，90%以上回用水洗车间，为避免多次水洗后盐度增加，其余部分排入羽绒产业园集中污水处理厂处理后，部分进入中水回用系统，部分排入宣城市双桥污水处理厂。另外，宣城新塘羽绒产业园规划（调整）审查意见表明，待产业园集中污水处理站建成后，各羽绒企业生产废水经自建污水处理站处理后 90%回用于生产，多余部分排

入产业园污水处理厂，经产业园集中污水处理厂处理后 25%进入中水回用系统，75%排入双桥污水处理厂。

双桥污水处理厂厂址位于双桥河南侧，宣狸路与铜南高速公路东北角，占地约 7.2ha，总处理规模为 50000 m³/d。总服务范围包括：五星乡、孙埠镇、宣城市现代服务业产业园区、城东工业园区，服务面积约 12.82 km²。污水处理采用预处理+Carrousel 氧化沟二级生化+紫外线消毒处理工艺，尾水排放进入水阳江，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

宣城新塘羽绒园建设投资有限公司计划投资建设的宣城新塘羽绒产业园集中污水深度处理系统项目（园区集中污水处理站），目前已开展环境影响评价工作，规划选址于宣城羽绒产业园区内，园区羽绒生产废水处理系统采用基于生化脱氮除磷基础上的 MBBR 组合工艺方案，设计处理规模为 40000 m³/d，分两期实施，每期工程设计日处理废水 20000 m³/d，占地面积 33202 m²（合 49.8 亩），总建筑面积 9165.24 m²。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等

根据技术规范要求，本评价开展过程中委托安徽省分众分析测试技术有限公司对厂界噪声进行了监测。项目其他环境质量现状数据引自《宣城新塘羽绒产业园规划（调整）环评》中监测数据。宣城新塘羽绒产业园规划（调整）环评监测时间为2018年9月11日-2018年9月17日。监测时间符合引用数据的时效要求。

1、环境空气质量现状

（1）环境空气达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定优先采用国家或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。故本次评价采用《2018年宣城市环境质量状况公报》相关数据，环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域空气质量现状评价结果见表3-1。

表 3-1 项目所在区域空气质量现状评价结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	11	60	0	达标
NO ₂	年均值	34	40	0	达标
PM ₁₀	年均值	64	70	0	达标
PM _{2.5}	年均值	44	35	0.11	不达标
O ₃	日最大 8 小时平均	137	160	0	达标
CO	24 小时平均	1.2	4	0	达标

2018年宣城市环境空气中PM_{2.5}年均值超过环境空气质量二级标准，超标倍数为0.11倍。因此判定为不达标区。

（2）监测点位布设

本项目区域环境空气质量现状监测因子氨和硫化氢引用《宣城新塘羽绒产业园规划（调整）环评》中监测数据。具体点位布设见表3-2和附图4。

表 3-2 大气现状监测点位一览表

点位	名称	相对项目地位置	距离(m)	功能
G1	湖北墩	N	110	附近敏感点
G2	赵家滩	SW	1162	主导风向向下风向敏感点

(3) 评价结果

本次区域大气特征因子环境质量标准及大气环境现状评价结果见下表。

表 3-3 环境空气质量标准 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物名称	取值时间	浓度参考限值	标准来源
氨	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D
硫化氢	1h 平均	10	

表3-4 大气环境现状监测数据评价结果一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测项目	时均(或一次)监测值			
		浓度范围		超标数	超标率 (%)
		最小值	最大值		
1#	氨	34	42	0	0
	硫化氢	未检出	未检出	0	0
2#	氨	35	46	0	0
	硫化氢	未检出	未检出	0	0

综上所述，规划区域大气特征污染物氨和硫化氢的现状监测结果满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。

2、地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018）可判定该建设项目地表水环境影响评价等级为三级 B。该建设项目废水中生产废水委托园区集中污水处理厂进行处理；生活污水通过园区集中污水处理厂化粪池预处理后直接排入双桥污水处理厂集中处理达标排放。

宣城新塘羽绒园建设投资有限公司计划投资建设的宣城新塘羽绒产业园集中污水深度处理系统项目（园区集中污水处理站），目前已完成环境影响评价工作，规划选址位于宣城羽绒产业园区内，园区羽绒生产废水处理系统采用基于生化脱氮除磷基础上的 MBBR 组合工艺方案，设计处理规模为 $40000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，分两期实施，每期工程设计日处理废水 $20000 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

双桥污水处理厂厂址位于双桥河南侧，宣狸路与铜南高速公路东北角，占地约 7.2ha ，总处理规模为 $50000 \text{ m}^3/\text{d}$ 。总服务范围包括：五星乡、孙埠镇、宣城市现代服务业产业园区、城东工业园区，服务面积约 12.82 km^2 。污水处理采用预处理+Carrousel 氧化沟二级生化+紫外线消毒处理工艺，尾水排放进入水阳江，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本次评价引用《宣城新塘羽绒产业园规划（调整）环评》中监测数据。安徽国晟检测技术有限公司于 2018 年 9 月 11 日和 9 月 12 日对区域内地表水进行了监测。该数据符合《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 610-2016）要求，引用该数据合理有效。

(1) 监测断面布设

本次评价拟在宣城市双桥污水处理厂排污口上下游设置 3 个监测断面，项目地块内的宋墩西渠 1# 和宋墩西渠 2#分别选取一个监测断面。水域水环境质量现状监测断面具体布设情况见表 3-5 所示。

表 3-5 地表水监测断面一览表

编号	水体	监测断面	功能
W1	水阳江	双桥污水处理厂排放口上游 500 米	对照断面
W2		双桥污水处理厂排放口下游 500 米	混合断面
W3		双桥污水处理厂排放口下游 3000 米	削减断面
W4	宋墩西渠 1#	宛陵东路北侧 200 米处断面	控制断面
W5	宋墩西渠 2#	宛陵东路北侧 200 米处断面	控制断面

(2) 监测项目

水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、氟化物、LAS、硫化物及粪大肠菌群数等共 24 项。

(3) 监测频次

连续监测两天，每天采样分析一次。

(4) 采样及分析方法

水质监测按 HJ495-2009《水质采样分析方法设计规定》、HJ/52-1999《水质河流采样技术指导》、HJ494-2009《水质采样技术指导》、HJ493-2009《水质采样样品的保存和管理技术规定》。监测分析方法按 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中规定的方法执行。

(5) 评价标准

根据《关于宣城新塘羽绒产业园规划（调整）环境影响评价执行标准确认的函》，项目区域地表水体宋墩西渠 1#、宋墩西渠 2#和水阳江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准，具体标准值见表 3-6 所示。

表 3-6 地表水环境质量标准单位：mg/L（pH 除外）

水质因子	pH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	铜
GB3838-2002 III类标准	6-9	≤5	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤1.0
水质因子	硒	砷	汞	镉	六价铬	铅	锌	挥发份
GB3838-2002 III类标准	≤0.01	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤1.0	≤0.005
水质因子	高锰酸盐 指数	氰化物	石油类	氟化物	LAS	硫化物	粪大肠菌群	
GB3838-2002 III类标准	≤6.0	≤0.2	≤0.05	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤10000（个/L）	

(6) 评价方法和结果

评价方法采用单因子标准指数法，按《环境影响评价技术导则·地表水环境》(HJ/T2.3-2018)中的推荐公式计算。

采用单因子污染指数法进行评价。

$$S_i = C_i / C_{si}$$

式中：C_i——某污染物实测浓度，(mg/L)；

C_{si}——某污染物评价浓度，(mg/L)。

pH 值污染指数采用下列计算公式：

$$S_{pH} = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_i \leq 7.0$$

$$S_{pH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_i > 7.0$$

式中：S_{pH}——pH 值的分指数；

pH_i——pH 值的实测值；

pH_{sd}——pH 值评价标准的下限值；

pH_{su}——pH 值评价标准的上限值。

根据上述计算方法及评价标准，分别计算各断面各项监测指标的评价指数，具体结果见表 3-7 所示。

表 3-7 地表水环境质量现状监测及评价结果统计一览表 (单位：mg/L, pH 无量纲)

项目名称		双桥污水处理厂 排污口入水阳江			宋墩堰渠1#	宋墩堰渠2#	GB3838-2002 III类标准
		上游 500 米	下游 500 米	下游 3000 米			
pH	9 月 11 日	0.105	0.15	0.16	0.155	0.17	6-9
	9 月 12 日	0.17	0.195	0.21	0.125	0.135	
溶解氧	9 月 11 日	0.66	0.78	0.64	0.8	0.86	5
	9 月 12 日	0.64	0.58	0.59	0.8	0.87	
COD _{Cr}	9 月 11 日	0.7	0.75	0.75	0.85	0.9	20
	9 月 12 日	0.75	0.8	0.75	0.8	0.85	
TP	9 月 11 日	0.6	0.65	0.6	0.75	0.8	0.2
	9 月 12 日	0.55	0.65	0.6	0.7	0.7	
挥发酚	9 月 11 日	/	/	/	/	/	0.005
	9 月 12 日	/	/	/	/	/	
氨氮	9 月 11 日	0.432	0.478	0.464	0.754	0.806	1
	9 月 12 日	0.446	0.485	0.470	0.728	0.745	
石油类	9 月 11 日	/	/	/	/	/	0.05
	9 月 12 日	/	/	/	/	/	
高锰酸盐指数	9 月 11 日	0.6	0.67	0.68	0.68	0.75	6
	9 月 12 日	0.62	0.75	0.72	0.7	0.73	

BOD ₅	9月11日	0.7	0.75	0.775	0.875	0.9	4
	9月12日	0.725	0.775	0.75	0.8	0.825	
TN	9月11日	0.685	0.696	0.692	0.848	0.865	10
	9月12日	0.698	0.716	0.704	0.822	0.826	
氟化物	9月11日	0.16	0.14	0.15	0.12	0.11	10
	9月12日	0.15	0.13	0.15	0.12	0.12	
硫化物	9月11日	/	/	/	/	/	02
	9月12日	/	/	/	/	/	
铜	9月11日	/	/	/	/	/	10
	9月12日	/	/	/	/	/	
锌	9月11日	/	/	/	/	/	10
	9月12日	/	/	/	/	/	
镉	9月11日	/	/	/	/	/	0.005
	9月12日	/	/	/	/	/	
铅	9月11日	/	/	/	/	/	0.05
	9月12日	/	/	/	/	/	
砷	9月11日	/	/	/	/	/	0.05
	9月12日	/	/	/	/	/	
汞	9月11日	/	/	/	/	/	0.0001
	9月12日	/	/	/	/	/	
硒	9月11日	/	/	/	/	/	0.01
	9月12日	/	/	/	/	/	
六价铬	9月11日	/	/	/	/	/	0.05
	9月12日	/	/	/	/	/	
氰化物	9月11日	/	/	/	/	/	0.2
	9月12日	/	/	/	/	/	
阴离子表面活性剂	9月11日	/	/	/	/	/	0.2
	9月12日	/	/	/	/	/	
粪大肠菌群 (个/L)	9月11日	0.07	0.094	0.14	0.11	0.14	10000
	9月12日	0.049	0.079	0.11	0.14	0.094	

由表 3-7 可知，各监测断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求，拟建项目区域地表水环境质量较好。

3、地下水质量现状

本评价引用《宣城新塘羽绒产业园规划（调整）环评》中监测数据。安徽国晟检测技术有限公司于 2018 年 9 月 11 日和 9 月 12 日对区域内地下水进行了监测。该数据符合《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）要求，引用该数据合理有效。

（1）监测点位布设

结合区域内地形，充分利用村庄水井，在规划范围内或附近选择 5 个地下水水质监测点。

地下水监测布点具体分布见表 3-8 和图 3-1。

表 3-8 地下水监测点布设一览表

编号	监测点名称	相对项目区位置	相对项目区距离 (m)	监测目的
D1	七里网村民水井	上游对照区、园区南侧	745	水质、水位监测
D2	太阳村	园区规划用地	234	
D3	赵家滩村民水井	园区西侧	1152	
D4	饶小湾村民水井	园区东侧	1392	
D5	马角老村民水井	下游影响区、园区西北侧	951	

注：以上村庄水井地下水都为供给村民饮用水除外生活用水



图 3-1 地下水监测点位图

(2) 监测项目

a) 检测地下水中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度。

监测频率：连续监测两天，每天采样分析一次。

b) 按照评价导则并结合项目实际，选取 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指

数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 21 项指标进行监测。

(3) 监测频次

监测频率：连续监测两天，每天采样分析一次。

(4) 样品采集与现场测定

I 地下水水质样品采用自动式采样泵或人工活塞闭合式与敞口式定深采样器进行采集。

II 样品采集前，应先测量井孔地下水水位(或地下水水位埋藏深度)并做好记录，然后采用潜水泵或离心泵对采样井(孔)进行全井孔清洗，抽汲的水量不得小于 3 倍的井筒水(量)体积。

III 地下水水质样品的管理、分析化验和质量控制按 HJ/T164 执行。

各监测因子监测一次。

(5) 监测结果

地下水环境质量现状监测结果见表 3-9。

表 3-9 地下水监测结果汇总表

检测项目	计量单位	检测结果				
		D1	D2	D3	D4	D5
pH 值	无量纲	7.34	7.16	7.33	7.28	7.37
氨氮	mg/L	0.048	0.077	0.056	0.057	0.063
硝酸盐	mg/L	0.241	0.440	0.389	0.377	0.254
亚硝酸盐	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯化物	mg/L	167	123	99	133	119
硫酸盐	mg/L	193	131	177	119	120
挥发酚	ug/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氰化物	ug/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氟化物	mg/L	0.754	0.802	0.718	0.442	0.587
总硬度	mg/L	254	291	255	257	153
高锰酸盐指数	mg/L	0.75	0.63	0.52	0.71	0.83
溶解性总固体	mg/L	704	686	647	644	599
总大肠菌群	个/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
细菌总数	个/mL	60	82	64	78	72
汞	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
砷	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铁	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锰	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

Na ⁺	mg/L	2.05	3.15	2.98	2.68	2.87
Mg ²⁺	mg/L	56.3	60.9	64.8	58.4	60.1
K ⁺	mg/L	0.425	0.366	0.395	0.384	0.411
HCO ₃ ⁻	mg/L	496	501	488	432	487
CO ₃ ²⁻	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
Ca ²⁺	mg/L	102	133	125	121	118

(5) 评价方法

采用单因子污染指数法进行评价。

$$Si = Ci / Csi$$

式中：C_i——某污染物实测浓度，(mg/L)；

C_{si}——某污染物评价浓度，(mg/L)。

pH 值污染指数采用下列计算公式：

$$S_{pH} = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_i \leq 7.0$$

$$S_{pH} = (pH_i - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_i > 7.0$$

式中：S_{pH}——pH 值的分指数；

pH_i——pH 值的实测值；

pH_{sd}——pH 值评价标准的下限值；

pH_{su}——pH 值评价标准的上限值。

(6) 评价结果

各项污染物评价指数见表 3-10。

表 3-10 各监测点地下水环境质量现状单因子评价结果一览表
单位：mg/L (pH 值无量纲；总大肠菌群：个/L)

标准指数 检测项目	监测位点				
	D1	D2	D3	D4	D5
pH 值	0.23	0.11	0.22	0.09	0.25
氨氮	0.096	0.154	0.112	0.114	0.126
硝酸盐	0.012	0.022	0.019	0.0189	0.0127
亚硝酸盐	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯化物	0.668	0.492	0.396	0.532	0.476
硫酸盐	0.772	0.524	0.708	0.476	0.48
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氟化物	0.754	0.802	0.718	0.442	0.587
总硬度	0.56	0.65	0.57	0.57	0.34
高锰酸盐指数	0.25	0.21	0.17	0.24	0.28
溶解性总固体	0.704	0.686	0.647	0.644	0.599

总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
细菌总数	0.6	0.82	0.64	0.78	0.72
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
砷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铅	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铁	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锰	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

从地下水环境质量现状评价结果来看，监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准的要求，地下水环境质量良好。

4、声环境质量现状

根据宣城市新塘羽绒产业园规划，项目区域声环境厂界和周边敏感点湖北墩分别执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 3 类区和 2 类区标准，具体标准值如下表所示：

表 3-11 环境噪声限值单位：dB(A)

类区	时段	时段	
		昼间	夜间
3 类		65	55
2 类		60	50

安徽省分众分析测试技术有限公司于 2019 年 7 月 30 日~31 日对项目四周区域噪声进行了监测，监测结果见表 3-12。

表 3-12 建设项目区域环境噪声范围 单位：dB(A)

监测日期	监测点位	监测结果/单位：dB(A)		执行标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2019.7.30	厂界东	55.4	47.8	65	55	达标
	厂界南	56.2	48.1			达标
	厂界西	55.7	47.2			达标
	厂界北	54.9	47.1			达标
	湖北墩	52.8	46.2	60	50	达标
2019.7.31	厂界东	54.9	47.2	65	55	达标
	厂界南	55.6	48.2			达标
	厂界西	55.1	47.6			达标
	厂界北	54.7	47.2			达标
	湖北墩	53.2	46.8	60	50	达标

由上表可知：评价区域内声环境质量较好，厂界点位以及敏感点湖北墩的声环境质量现状分别能够满足相应《声环境质量标准》GB3096—2008 中 3 类、2 类标准的要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

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目标，项目所在地不涉及水源地和水源保护区。总体上不因拟建项目的实施而改变区域环境现有功能，具体环境保护目标见下表 3-13 及附图 5 所示。

表 3-13 项目环境保护目标一览表

环境要素	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
			X	Y					
环境空气	1	湖北墩	118.817269	30.973057	居民	环境空气质量	GB3095-2012 二类区	NW	110
	2	徐村	118.820458	30.977519				NNE	637
	3	朱村海	118.816282	30.982895				N	1240
	4	马角老	118.810851	30.977656				NW	951
	5	隆头村	118.799602	30.977668				WNW	1894
	6	殷咀	118.793961	30.973349				W	2346
	7	赵家滩	118.806831	30.968356				WSW	1162
	8	鲁门塘	118.809569	30.965584				SW	1092
	9	双溪镇	118.807396	30.961725				SW	1568
	10	高墩	118.805218	30.956917				SW	2092
	11	双桥	118.80959	30.957467				SSW	1816
	12	沈家边	118.813154	30.953669				SSW	2104
	13	瓦屋坎	118.818158	30.96696				S	561
	14	七里网	118.824491	30.967587				SE	745
	15	老庄	118.826367	30.956556				SSE	1824
	16	范桥头	118.83704	30.953659				SE	2702
	17	孙家楼	118.839259	30.956376				SE	2632
	18	晒基湾	118.825687	30.97381				E	727
	19	饶小湾	118.832969	30.972558				E	1392
	20	郭家庄	118.833522	30.97113				E	1432
	21	西马渡曹村	118.838123	30.978367				ENE	1583
	22	李村	118.840296	30.986928				ENE	2654
	23	大刘村	118.833204	30.989559				NE	2415
地表水环境	1	水阳江	中型河流		水环境、水生物等	地表水环境质量	GB3838-2002 III类	WNW	3050
	2	宋墩西渠 1#	小型河流					W	254
	3	宋墩西渠 2#						E	80
地下水环境	1	/	/	/	/	地下水环境质量	GB/T14848-2017III类		
声环境	1	厂界外 1m	/	/	/	区域声环境	GB3096-2008 3类	/	/
	2	湖北墩	/	/	/		GB3096-2008 2类	NW	110

评价适用标准

1、大气环境：项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中执行标准。

表 4-1 环境空气质量标准 单位：mg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值(二级)	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM ₁₀	年均值	0.07	
	24 小时平均	0.15	
PM _{2.5}	年均值	0.035	
	24 小时平均	0.075	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
氨	1 小时平均	0.20	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
硫化氢	1 小时平均	0.01	
非甲烷总烃	1 小时平均 度限值	2.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 详解中执行标准

环境
质量
标准

2、地表水环境：宋墩西渠 1#、宋墩西渠 2#和水阳江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，具体标准值见表 4-2 所示。

表 4-2 地表水环境质量标准单位：mg/L (pH 除外)

水质因子	pH	COD	BOD ₅	氨氮	铜	锌	总磷	石油类
标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05
标准类别	地表水环境质量标准（GB3838-2002）中III类标准							

3、地下水：执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准，具体标准值见表 4-3 所示。

表 4-3 地下水环境质量标准单位：mg/L（pH 值无量纲；总大肠菌群：个/L）

项目	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐氮	氯化物	硫酸盐	挥发性酚类类 酚	氰化物 物
III类标准 值	6.5-8.5	≤0.5	≤20	≤1.0	≤250	≤250	≤0.002	≤0.05
项目	氟化 物	总硬 度	高锰酸 盐指 数	溶解性 总固 体	总大 肠菌 群	细菌 总 数	汞	砷
III类标准 值	≤1.0	≤450	≤3.0	≤1000	≤3.0	≤100	≤0.001	≤0.01
项目	六价 铬	铅	镉	铁	锰			
III类标准 值	≤0.05	≤0.01	≤0.005	≤0.3	≤0.1			

4、声学环境：厂界噪声执行《声环境质量标准》GB3096—2008 中 3 类标准，敏感点湖北墩噪声执行《声环境质量标准》GB3096—2008 中 2 类标准。

表 4-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
GB3096-2008 3 类	65	55
GB3096-2008 2 类	60	50

污
染
物
排
放
标
准

废气排放：氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求；VOCs 废气参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 标准；天然气燃烧烟气执行《关于印发宣城市工业炉窑综合整治实施方案的通知》相关标准。

无组织排放的氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求。

具体标准如表 4-5、表 4-6 所示：

表 4-5 废气污染物排放标准（单位：mg/m³）

类别	污染物排放限值	标准来源
氨	4.9 kg/h（15m）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表2标准
硫化氢	0.33 kg/h（15m）	
VOCs	80 mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2标准
SO ₂	200 mg/m ³	《关于印发宣城市工业炉窑综合整治实施方案的通知》
NO _x	300 mg/m ³	
颗粒物	30 mg/m ³	

表 4-6 无组织排放监控浓度限值 mg/m³

污染物名称	无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点）	标准来源
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准
硫化氢	0.06	

废水排放：项目生活废水经园区集中污水处理厂化粪池预处理达到宣城市双桥污水处理厂接管标准要求后排入宣城市双桥污水处理厂，集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入水阳江；项目生产废水委托园区集中污水处理厂进行处理，具体标准值如表 4-7 所示：

表 4-7 本项目污水排放限值 单位：mg/L, pH 无量纲

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP
宣城市双桥污水处理厂接管标准	6-9	360	180	200	30	/
宣城市双桥污水处理厂排放标准	6-9	50	10	10	5	/
宣城新塘羽绒产业园集中污水处理厂接管标准	6-9	100	20	70	15	0.5
宣城新塘羽绒产业园集中污水处理厂排放标准	6-9	50	10	10	5	0.4

噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定；运营期厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB 12348-2008）3 类标准，环境敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB 12348-2008）2 类标准，具体标准值如下所示：

表 4-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

时段	昼间	夜间
噪声限值	70	55
夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)		

表 4-9 工业企业厂界及敏感点环境噪声排放标准

声功能区	昼间	夜间
3 类	65	55
2 类	60	50

固废：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修订单中的有关规定。

总量控制标准

本项目需申请 SO₂、NO_x、颗粒物以及 VOCs 的排放总量控制标准分别为 SO₂ 0.40t/a、NO_x 1.87t/a、颗粒物 0.15t/a、VOCs 0.22 t/a；COD 和氨氮的排放总量控制标准分别为 0.47t/a、0.05t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述图示：

一、施工期工艺流程

本项目租赁宣城市新塘羽绒产业园区新塘羽绒园投资有限公司厂内规划的检修车间，其施工期的工程施工量相对较小，施工期也较短，环境影响相对较小。

二、营运期工艺流程

本项目产品方案为一般固体废物资源化利用化处置羽绒洗涤污泥，从而制备出孔隙发达、吸附性能优良的高品质活性炭。拟建项目工艺流程如下所示：

(1) 原料的接收

项目接收新塘羽绒产业园区内企业产生的污水处理后的污泥，设计处理 70t/d 水洗污泥。通过调查园区企业污泥产生情况，每日处理污泥量由拟建项目自行开车至园区羽绒企业进行装车，污泥成小块状，在车上铺垫一层塑料膜并且装车完毕后将塑料膜整体包裹污泥，同时运输距离较小，运输过程污泥臭气散发较少。污泥运输至拟建项目厂区暂存车间区域，然后将污泥卸载至污泥暂存车间。污泥随即由小型挖机挖至螺旋输送机进入污泥干化工序。该过程产生的污染物为污泥暂存时间段内，少量挥发产生的恶臭气体 G1：氨和硫化氢。拟建项目采取车间密闭方式，恶臭气体通过管道集气收集后设“水喷淋+酸喷淋+碱喷淋+UV 光氧净化设备+15m 排气筒”处理设施处理达标排放。

(2) 软体造粒+干化

污泥经螺旋输送机进入造粒干化机进行干化，造粒干化机分为上下部分。首先，管道内通 6 公斤商品蒸汽（160° C 蒸汽）对污泥进行加热。在上部通过反复对辊将污泥制成互不粘黏的小颗粒，然后进入下部圆盘干化机，在圆盘机上对污泥颗粒进一步干化，使污泥颗粒含水率降至 30%以下。此过程停留时间约为 2h。1t 湿泥干化后，产生的干污泥约为 500kg。

该工序产生的污染物主要为污泥干化产生的恶臭气体 G2，主要包括：氨和硫化氢，经“水喷淋+酸喷淋+碱喷淋+UV 光氧净化设备+15m 排气筒”处理设施后达标排放；干化水蒸气通过“水喷淋+酸喷淋+碱喷淋”产生的干化冷凝水委托园区集中污水处理厂进行处理。

污泥干燥采用两级干燥方式：第一级为重复造粒破壁热蒸发区域；第二级为干燥区域。在 160° C 蒸汽下对污泥进行加热，湿粘的污泥在软体造粒机内，利用污泥自重为动力进行容积式造粒，并将污泥透气性差、对干燥不利的、软粘性等干燥特性很差的不利因素转变成软体造粒机造粒的有利条件，采用很低动能就可以完成造粒工作；造粒工作为垂直的多层次重复工作，每次造粒均以表面热萃取、破壁热干化的颗粒表面热干化为基础：在第一层造粒

形成的外表壳干化、脆化、裂化，中间湿软的污泥颗粒，落入第二层后重新混合、打破表皮硬壳，使第一次的外壳变成第二次造粒的内部（核骨架），第一次造粒的内部水重新变成表面层重复进行热萃取、破壁热干化。经过上述多层次的破壁热萃取造粒干化，形成了中间镂空的、极不规则的污泥颗粒。颗粒表面积非常大、堆比重很轻、透气性很强的污泥颗粒。这种颗粒在后续的各种处理工艺中都显示它优异的效能。污泥（通过自重）在造粒区域完成造粒后，形成含水量在 50%左右的颗粒污泥，再进入盘式干燥机。此时的污泥颗粒粒径约为 3~15mm 独立的相互不粘连的颗粒。该颗粒进入盘式干燥机后具有较强的分散度，能够在盘面上部形成很高的平面分布率，强化了设备干燥强度。从二级干燥机出来的成品含水达到 30%左右。

（3）制粒

在配重料仓中按照无机矿物添加剂和干污泥比例约为 2:8 的比重进行配重后，分别通过螺旋输送装置输送到搅拌机中，通过混合搅拌均匀后储存在暂存料仓。然后将混合均匀的物料通过螺旋输送到环磨制粒机中对其进行制粒，使其制成 6~8mm 的柱状颗粒。干污泥配重料仓中干污泥直接由干化炉通过螺旋输送机输送至干污泥配重料仓；无机添加剂配重料仓通过铲车将袋装添加剂运至无机添加剂配重料仓，然后在密闭的料仓中进行解包，待下次投料时，将上次投料的废包装袋收集存储在一般固废仓库。

该工序产生的污染物主要为无机矿物添加剂产生的废包装袋 S1。

（4）污泥热解炭化+活化+燃烧室

① 炭化过程：经干污泥料仓暂存后，干化污泥通过螺旋输送进入到炭化-活化一体炉内，炭化过程中，通燃气燃烧使得夹套内产生 400°C-500°C 热烟气对炉管进行加热，从而对炉体内的污泥进行炭化，加热过程中在炉头持续通入氮气保护气，维持炉内惰性氛围，保证裂解炭化反应的完整性和充分性；加热过程产生的热解废气主要有低链烷烃（CH₄、C₂H₆、C₃H₈）随气流经负压抽吸至二燃室燃烧处理；天然气燃烧热烟气则通过回用至干化炉进行余热回用后与干化废气一起经过尾气处理工序处理后达标排放。

② 活化过程：炭化完成后，生物炭经过化学调理实现活化。通过燃气燃烧使得夹套中的温度达到 700°C-800°C，从而将污泥中挥发产生的水蒸气、烟道气等含氧气体作为活化剂，在高温下与生物炭接触发生氧化还原反应进行活化。活化过程产生的可燃气体（H₂、CO 等）与炭化过程类似，热解废气随气流经负压抽吸至二燃室燃烧处理；热烟气则通过回用至干化炉进行余热回用后与干化废气一起排出经过尾气处理工序。

炭化活化工序产生的热解废气 G4 主要包括：小分子低链烷烃（CH₄、C₂H₆、C₃H₈）以及 H₂、CO、生物油。

③ 燃烧室：该项目将炭化活化产生的可燃气体以及生物油引入燃烧室，在 850℃ 以上停留 2.5s 以上，辅以天然气进行充分燃烧，燃烧产生的热烟气经燃烧室自带的高温旋风除尘器处理后回用前端系统，对前端的炭化和活化以及干化工序进行余热回用，减少能耗。

该工序排放的污染为燃烧室产生的废气 G5，主要为天然气燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x 以及可燃气体燃烧不充分产生的少量非甲烷总烃。

炭化过程，夹套内通过热烟气对炉管进行加热，炉体具有一定微小倾角，炉管保持低速旋转，使物料在进入炭化炉后能够通过倾角和炉体本身的旋转向前发生位移，并且在炉体内设置挡板，使污泥在跟随炉体旋转的过程中持续掉落、翻炒，达到增加反应面积，提高反应速率的效果。通过密封设备对炉体进行密封，使得炉体在旋转和运行时能够保持良好的密封性，形成密闭空间，阻绝氧气的进入。并且在炉头持续通入氮气等保护气，维持炉内惰性氛围，保证裂解炭化反应的完整性和充分性。氮气发生器是一种先进的气体分离技术，以优质进口碳分子筛（CMS）为吸附剂，采用常温下变压吸附原理（PSA）分离空气制取高纯度的氮气。氧、氮两种气体分子在分子筛表面上的扩散速率不同，直径较小的气体分子（O₂）扩散速率较快，较多的进入碳分子筛微孔，直径较大的气体分子（N₂）扩散速率较慢，进入碳分子筛微孔较少。利用碳分子筛对氮和氧的这种选择吸附性差异，导致短时间内氧在吸附相富集，氮在气体相富集，如此氧氮分离，在 PSA 条件下得到气相富集物氮气。

本工艺活化核心设备为连续、定量、匀态化进出料及发生活化反应，采用内外同心双室同轴、等角速度旋转结构。该结构线速度不等；内室为反应室，反应室中设计有挡板和重力刮扫机构，利用物料因反应室旋转产生的势能作用，和反应器的倾角前进位移，完成物料的均匀强制输送及充分反应，可调整精确控制停留时间使物料与筒壁充分运动接触完成壁面高效换热。外热式回转反应器由反应器筒体和夹套组成，热的烟气流从夹套内流过，加热反应器外壁，使得夹套中的温度达到 700℃-800℃，通过反应器壁面热交换将热量传递给反应器内的物料，同时反应器在两端轴承的支撑下旋转以强化换热。回转式反应器内的传热过程非常复杂，主要传热过程包括烟气与内筒壁面之间的对流换热、内筒的导热、内筒与物料之间的对流换热、物料之间的传热、内筒壁面对物料的辐射换热等。通过本项目独特的活化工艺和反应器设计，可稳定、高效地完成活化反应，并达到良好的反应效果，可实现产物的完全活化，并产生性能优良的活性炭。整个炭化+活化工序的时间约为 2h。

（5）风冷出料

由于活化炉内具有较高温度，活化炉出料口所产生的活性炭经过螺旋风冷系统，物料通过螺旋输送输出，夹套内通入冷风进行循环，从而实现出料的冷却，温度可降至 30~50℃，可直接打包收集，打包过程是与出料口密封对接，该过程无粉尘产生。

工艺流程及产污节点如图 5-1 所示：

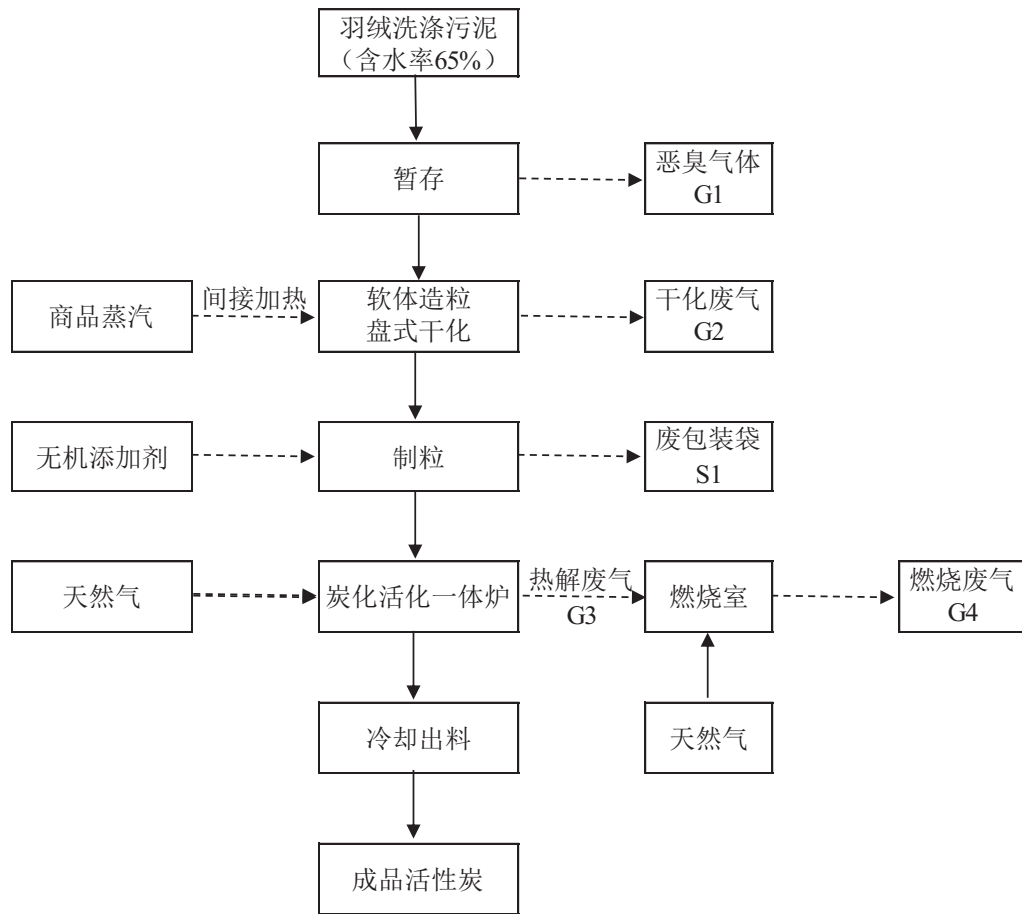


图 5-1 拟建项目生产工艺及产污节点图

主要污染工序：

一、施工期主要污染工序

- (1) 废气：施工期环境空气影响因素主要为扬尘，主要源自土方的挖掘及现场堆放、建筑材料的现场搬运及堆放和车辆及施工机械的往来等。
- (2) 废水：施工期废水主要是施工人员产生的生活污水。这部分污水中主要污染物为 COD、NH₃-N 和 SS，不含有毒有害物，而且水量很少。
- (3) 噪声：施工期主要噪声为运输车辆噪声及施工作业噪声，噪声值在 75~95dB (A) 之间。
- (4) 固体废物：施工期固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要是地基开挖土方、建筑过程产生的砂石、碎砖块和混凝土等，均属无毒无害物质。生活垃圾主要工人用餐后的废弃饭盒、塑料袋等。

二、营运期主要污染工序

表 5-1 项目主要排污点一览表

污染物类型	污染源	主要污染物	产生特征
废气	造粒、干化	氨、硫化氢	连续
	炭化活化炉	非甲烷总烃	连续
	燃烧室	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	连续
	污泥暂存车间	氨、硫化氢	连续
废水	干化冷凝水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	间断
	喷淋置换废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	间断
	职工生活	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	间断
噪声	设备运行	噪声	间断
固废	职工生活	生活垃圾	间断
	废包装袋	一般固废	间断
	收灰尘	一般固废	间断
	废机油、废抹布	危险固废	间断

1、废气

(1) 有组织废气

本项目运行后，废气污染源主要包括污泥暂存产生的臭气、干化废气、炭化活化热解废气、天然气燃烧废气。

本项目设 1 条生产线，工艺废气包括污泥暂存车间臭气、干化废气、炭化活化热解废气及燃烧室废气。采用 1 套“水喷淋+酸喷淋+碱喷淋+UV”处理后，经一根 15m 排气筒 P1 排放。废气处理工艺路线见图 5-2。

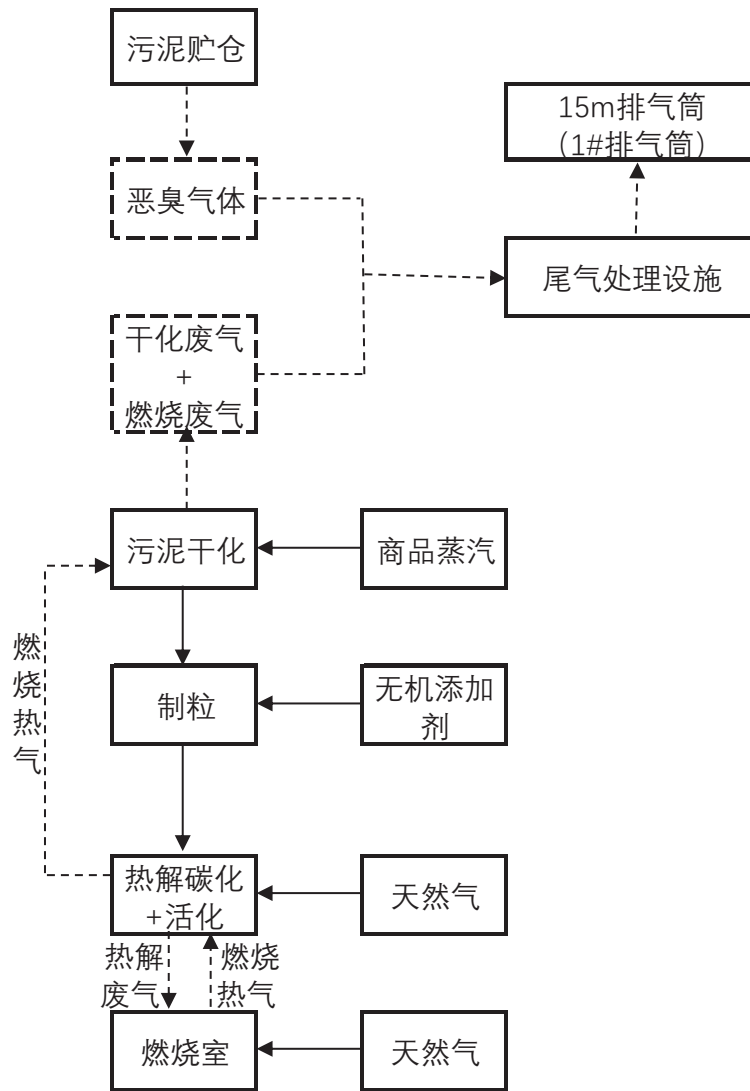


图 5-2 废气处理工艺路线图

1) 污泥暂存车间臭气

项目污泥主要来自新塘羽绒产业园羽绒企业羽绒洗涤废水处理以及园区集中污水处理厂废水处理产生的污泥，主要恶臭因子为氨、硫化氢。本次评价类比园区集中污水处理厂污泥浓缩池恶臭气体单位排放系数，来计算污泥暂存车间恶臭物质的氨、硫化氢的源强。园区污水处理厂恶臭气体污染源强为：氨：0.013kg/h、硫化氢：0.0005kg/h。污泥暂存采用车间密闭设计，经风机收集进入臭气处理系统处理后有组织排放，污泥暂存区处于负压状态，设计风量 4000m³/h，整体集风收集效率以 90%计算，并入生产线的废气处理设施，处理效率 90%，恶臭气体源强如表 5-2 所示。

表 5-2 污泥恶臭气体源强

污染物		产生源强		收集效率	设计风量 m ³ /h	采取措施	去除效率	有组织排放源强	
名称	排放源	kg/h	t/a					kg/h	t/a
氨	污泥暂存车间 (50 m ²)	0.013	0.0936	90%	4000	"水喷淋+酸喷淋+碱喷淋+UV"	90%	0.0012	0.0084
硫化氢		0.0005	0.0036					4.2×10 ⁻⁵	0.0003
臭气浓度		厂界臭、气浓度≤20 (无量纲)							

2) 干化废气

污泥干化过程会产生一种污泥特有的异味,这些异味主要是一些硫化合物、氮化合物等,如硫化氢、氨等。根据清华大学邹淑鑫等人研究表明,污泥在 160°C 条件下干化,得到硫化氢和氨气的释放浓度分别 0.57mg/m³、7.94mg/m³。设计干化废气量为 6000m³/h,则硫化氢的产生速率为 0.00342kg/h、氨的产生速率为 0.04764kg/h。

污泥干化所需热量为燃烧室、炭化活化一体炉天然气燃烧回用的热烟气,再辅以 6 公斤商品蒸汽对污泥进行加热。

3) 炭化活化热解废气+天然气燃烧废气

污泥在裂解炭化的过程中,会产生小分子的低链烷烃和生物油,包括 CH₄、C₂H₆、C₃H₈,以及活化过程高温活化反应下产生的 H₂ 和 CO 等其他可燃气体,进入燃烧室内,在 850°C 以上停留 2.5s 以上,进行充分燃烧。本报告考虑未充分燃烧,未充分燃烧产生的废气主要污染物为非甲烷总烃。

根据本项目污泥来源的特性可知,本项目产生的非甲烷总烃主要为生物油以及 CH₄、C₂H₆、C₃H₈ 等低链烷烃,其浓度较低,经上述高温燃烧+UV 光氧净化装置处理,处理效率达 90%。查阅与本项目处理羽绒污泥类似项目较少,因此,保守起见,本次评价类比同类工艺处理再生活性炭项目的排放数据来计算本项目非甲烷总烃源强,其非甲烷总烃污染物浓度较高,经处理后可实现达标排放,类比可行。调查杭州星宇环保科技有限公司固废活性炭再生活性炭项目,项目再生过程炭化活化温度为 500°C-950°C 之间,产生的 VOCs 种类为低链烷烃。其活化再生阶段 VOCs 产生浓度为 60.24 mg/m³。经类比本项目非甲烷总烃的产生浓度为 60.24 mg/m³,设计风量为 5000m³/h,设备整体密闭负压状态,不存在无组织排放,则 VOCs 产生速率为 0.301kg/h。

污泥炭化+活化所需热量为燃烧室燃烧产生的热烟气回用,再辅以天然气燃烧机进行加热。

炭化活化和燃烧室生产过程中,均辅以天然气燃烧机。根据建设单位提供的资料,天然气年用量为 100 万 m³,炭化+活化工序的天然气消耗量为 55.6m³/h,燃烧室天然气消耗量为

83.3 m³/h，主要为颗粒物、SO₂、NO_x，其中燃烧室天然气燃烧热气经燃烧室自带的高温旋风除尘器后先回用至炭化活化工序，然后再与炭化活化天然气燃烧热气通过回用至干化炉进行余热回用，最后和干化废气以及污泥暂存车间废气一起通过水洗、酸洗、碱洗+UV 光氧净化器处理经 1# 排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018) 可知，SO₂、NO_x 的排放系数如下：

烟气排放系数： V=136259.17 m³/万 m³ 原料；

SO₂ 产污系数： G SO₂ =0.02S=4 kg/万 m³ 原料 (S：含硫率，取 200)；

NO_x 产污系数： G NO_x =18.71kg/万 m³ 原料。

该工序烟气污染物产生情况如下表 5-3 所示：

表 5-3 炭化+活化工序烟气污染物产生情况一览表

序号	污染物名称	产污系数	燃烧工序	年产生量	标准来源
1	工业废气量	136259.17m ³ /万 m ³ -天然气	炭化活化一体炉	545.04 万 m ³	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018)
			燃烧室	817.56 万 m ³	
2	二氧化硫	0.02Skg/万 m ³ -天然气	炭化活化一体炉	160kg	
			燃烧室	240kg	
3	氮氧化物	18.71kg/万 m ³ -天然气	炭化活化一体炉	748.40kg	
			燃烧室	1122.60kg	
4	烟尘	2.86kg/万 m ³ 燃料	炭化活化一体炉	114.4kg	
			燃烧室	171.6kg	

炭化活化工序燃气燃烧产生烟气量 545.04 万 m³，颗粒物、SO₂、NO_x 的产生速率分别为：0.0159kg/h、0.0222kg/h、0.1039kg/h，烟气黑度<1 级。

燃烧室燃气燃烧产生烟气量 817.56 万 m³，颗粒物、SO₂、NO_x 的产生速率分别为：0.0238kg/h、0.0333kg/h、0.1559kg/h，烟气黑度<1 级，经燃烧室自带的高温旋风除尘器，颗粒物去除率取 80%，最终颗粒物、SO₂、NO_x 的排放速率分别为：0.0048kg/h、0.0333kg/h、0.1559kg/h。

生产线废气与污泥接收间恶臭气体合并通过“水喷淋+酸喷淋+碱喷淋+UV 光氧净化设备”处理后经 1# 排气筒排放，风量合计 20000m³/h。

项目有组织废气产排污见表 5-4：

表 5-4 项目有组织废气一览表

排放口	排放源	污染物名称	处理前污染物产生情况		处理效率	排放废气量 m ³ /h	污染物名称	处理后污染物排放情况	
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a				排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
1#排气筒	干化废气	氨气	7.94	0.343	90%	20000	氨气	0.297	0.0427
		硫化氢	0.57	0.025	90%				

炭化活化一体炉	颗粒物	3.18	0.114	/	硫化氢	0.019	0.0028		
	SO ₂	7.333	0.16	/		非甲烷总烃	1.505	0.2167	
	NO _x	34.63	0.748	/			SO ₂	2.778	0.4
	非甲烷总烃	60.24	2.167	90%				NO _x	12.993
燃烧室燃烧废气	颗粒物	3	0.172	80%	颗粒物	1.032	0.1484		
	SO ₂	4.762	0.24	/		氨气	3.25	0.0842	
	NO _x	22.282	1.123	/			硫化氢	0.125	0.0032
污泥暂存车间臭气	氨气	3.25	0.0842	90%				90%	

(2) 无组织废气

本项目无组织排放的废气主要为污泥暂存车间未被收集的恶臭气体。

污泥在贮存的过程中，会连续的产生恶臭气体，其中主要成分为氨和硫化氢，90%废气通过集气管道负压收集经“水喷淋、酸喷淋、碱喷淋+UV 光氧化”装置处理后由 1#排气筒排放，10%废气以无组织形式排放。

项目无组织废气产排污见表 5-5:

表 5-5 项目无组织废气一览表

排放源	污染因子	产生工序	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
无组织	氨	污泥暂存车间	0.0094	0.0013	0.0094	0.0013
	硫化氢		0.0004	5×10 ⁻⁵	0.0004	5×10 ⁻⁵

2、废水

本项目产生的废水主要为干化冷凝水、喷淋置换废水、生活污水。另外，仅对生产车间地面进行清理，不进行地面冲洗，无地面冲洗用水。项目水平衡关系如图 5-3 所示。

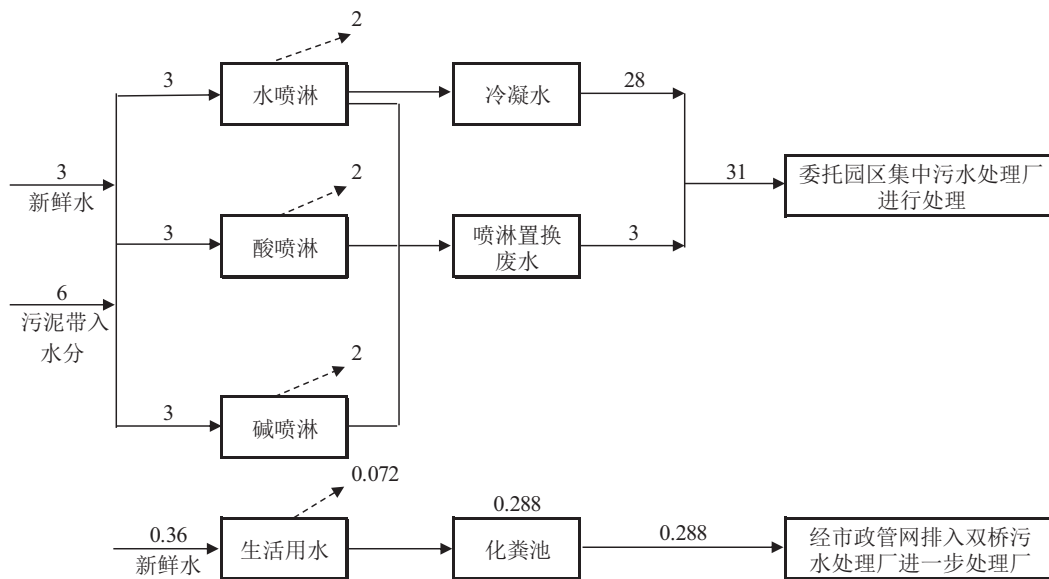


图 5-3 拟建项目水平衡关系图 单位: m³/d

1) 干化冷凝水

干化冷凝水主要来自污泥的水分，在污泥干化过程中，污泥中的水分蒸发随着干化废气离开干化炉，经喷淋冷凝成水。干化前后污泥的含水率分别为 65%、30%，据此计算干化水蒸汽的产生量为 35m³/d，其中经过水喷淋、酸喷淋、碱喷淋处理产生的冷凝水量分别为 30t、2t、2t，另外少量未被喷淋冷凝成水的水蒸气随废气直接从排气筒排放。本项目处置污泥主要来源于园区羽绒洗涤产生的污泥以及园区集中污水处理厂产生的污泥。因此，采取羽绒洗涤污泥样品进行模拟干化实验，从而对干化工序产生的冷凝水废水进行水质分析，根据江南大学环境与工程学院出具水质分析报告可得本项目干化工艺产生的冷凝废水水质见下表 5-6 所示：

表 5-6 干化冷凝废水水质一览表

污染物名称	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷
干化冷凝水污染物浓度 (mg/L)	8.18±0.05	228.45±21.53	40.17±2.99	21.30±5.17	0.05±0.01

2) 喷淋置换废水

污泥暂存车间产生的臭气和生产工艺的尾气最终通过“水喷淋、酸喷淋和碱喷淋”，其中酸碱喷淋液为加药循环使用。喷淋塔排水根据工程单位经验平均每天的喷淋塔补水量 2m³/d，由干化冷凝水补充。喷淋废水 5 天排一次，排水量为 5m³/塔/次，即平均每天的喷淋塔补水排水量为 3m³/d。产生的喷淋置换废水水质相对于前期干化冷凝水水质情况仅为可溶性固体物质浓度有所增加，其他污染物浓度优于干化冷凝水水质，故设计喷淋置换废水水质如表 5-7 所示：

表 5-7 拟建项目喷淋废水水质一览表

污染物名称	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷
喷淋置换废水污染物浓度 (mg/L)	8.18±0.05	228.45±21.53	40.17±2.99	21.30±5.17	0.05±0.01

本项目进厂污泥，均经过板框压滤，含水率在 65%左右，暂存车间无渗滤液产生，因此主要废水为干化过程的冷凝水和喷淋塔排水的混合废水。考虑到本项目为园区规划配套项目，项目租赁宣城新塘羽绒产业园集中污水处理厂原有厂房，本项目产生的废水量较少，并且尾水水质较为简单，故拟将本项目生产废水委托园区集中污水处理厂进行处理。

3) 生活污水

项目劳动定员 6 人，生活用水量按 60L/人·d，则用水量为 0.36m³/d，排水量按用水量的 80%计算，则生活污水排放量为 0.288m³/d，生活污水中污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，浓度分别为 COD：300mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：30mg/L。生活污水经园区集中污水处理厂化粪池预处理后排入产业园污水管道进入南漪湖大道市政

污水管网，然后汇入双桥污水处理厂。经化粪池预处理后，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准以及宣城双桥污水处理厂接管标准。

综上所述，外排废水污染物产排浓度及产排量情况见表 5-8 所示。

表 5-8 外排废水水质及污染物产生量

污染源	污染物名称	废水量 m ³ /a	产生情况		处理方式	污水处理厂接管情况		环境贡献量	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD	86.4	300	0.0259	化粪池处理后排入宣城双桥污水处理厂	300	0.0259	50	0.0043
	SS		200	0.0173		200	0.0173	10	0.0009
	BOD ₅		150	0.013		150	0.013	10	0.0009
	NH ₃ -N		30	0.0026		30	0.0026	5	0.0004
干化冷凝水和喷淋置换废水	COD	9300	250	2.325	委托宣城新塘羽绒产业园集中污水处理厂进行处理	250	2.325	50	0.465
	SS		30	0.279		30	0.279	10	0.093
	BOD ₅		45	0.419		45	0.419	10	0.093
	NH ₃ -N		25	0.2325		25	0.2325	5	0.047
	TP		0.05	0.0005		0.05	0.0005	0.4	0.0037

2、噪声

本项目生产过程中设备运行产生噪声，源强在 70~90dB (A) 之间。具体噪声源强见 5-9 所示。

表 5-9 项目噪声源强一览表

序号	噪声源	声源位置	噪声源强 dB(A)
1	输送装置	室内	70
2	污泥干化炉	室内	85
3	炭化活化一体炉	室内	87
4	燃烧炉	室内	85
5	氮气发生器	室内	90
6	废气处理装置	室内	80

3、固体废物

本项目产生的固废主要有：无机添加剂废包装袋、高温旋风除尘器灰斗收集粉尘、机械运转润滑、维修产生的废机油、废抹布等以及生活垃圾。

① 无机添加剂废包装袋：本项目年用无机添加剂 2625t，该原料为吨袋装，即年产生废包装袋 263 个，平均每个包装袋大约 2kg，则年产生废无机添加剂废包装袋为 0.526t。该包装袋为一般固废，收集后定期外售。

② 高温旋风除尘器灰斗收集粉尘：高温燃烧室产生颗粒物量为 0.172t/a，经高温旋风除

尘器处理除尘效率为 80%。则灰斗收集粉尘为 0.1376t/a，定期清理后外售。

③ 废机油、废抹布等：项目共产生废机油、废抹布等合计 0.04t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 修订版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中 900-200-08 “珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥”，处理处置按照危险废物的有关要求，由具有危险废物处理处置资质的单位进行处理。本项目产生的危废主要为机械设备长期使用更换的废机油，设备需要维修时产生废机油，废抹布等，年产生的危废量较少，本项目租赁宣城新塘羽绒产业园集中污水处理厂厂房，故将少量危废委托宣城新塘羽绒产业园集中污水处理厂暂存后统一交由有危险废物处置资质的单位进行无害化处理。

④ 生活垃圾：项目劳动定员 6 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约为 0.9t。生活垃圾委托环卫部门定期清运处置。

5、项目污染物排放三本账

拟建项目污染物排放三本账见下表所示。

表 5-10 拟建项目三本账 单位 t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
废水	COD	2.351	0	2.351	
	SS	0.005	0	0.005	
	BOD ₅	0.432	0	0.432	
	NH ₃ -N	0.235	0	0.235	
	TP	0.0005	0	0.0005	
废气	有组织	颗粒物	0.286	0.1376	0.1484
		SO ₂	0.4	0	0.4
		NO _x	1.871	0	1.871
		非甲烷总烃	2.167	1.9503	0.2167
		氨	0.4272	0.3845	0.0427
	硫化氢	0.0282	0.0254	0.0028	
	无组织	氨	0.00936	0	0.00936
		硫化氢	3.6×10 ⁻⁴	0	3.6×10 ⁻⁴
固废	生活垃圾	0.9	0.9	0	
	废包装袋	0.526	0.526	0	
	收灰尘	0.1376	0.1376	0	
	废机油、废抹布	0.04	0.04	0	

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物名称	处理前污染物产生情况		处理后污染物排放情况	
				产生浓度	产生量 t/a	排放浓度	排放量 t/a
大气 污染物	有组织	炭化活化燃烧废气	颗粒物	3.18 mg/m ³	0.114	0.792 mg/m ³	0.114
			SO ₂	7.333 mg/m ³	0.16	1.111 mg/m ³	0.16
			NO _x	34.63 mg/m ³	0.748	5.194 mg/m ³	0.748
		燃烧室燃烧废气	颗粒物	3 mg/m ³	0.172	0.24mg/m ³	0.0344
			SO ₂	4.762 mg/m ³	0.24	1.667 mg/m ³	0.24
			NO _x	22.282 mg/m ³	1.123	7.799 mg/m ³	1.123
		炭化活化炉	非甲烷总烃	60.24 mg/m ³	2.167	1.505 mg/m ³	0.2167
			干化废气	氨气	7.94 mg/m ³	0.343	0.238 mg/m ³
		污泥暂存车间臭气		硫化氢	0.57 mg/m ³	0.025	0.017 mg/m ³
			污泥暂存车间臭气	氨气	3.25 mg/m ³	0.0842	0.058 mg/m ³
		污泥暂存车间臭气		硫化氢	0.125mg/m ³	3.24×10 ⁻³	2.25×10 ⁻³ mg/m ³
			无组织	污泥暂存车间	氨气	3.25 mg/m ³	0.00936
硫化氢	0.125mg/m ³	3.6×10 ⁻⁴			/	9.36×10 ⁻⁶	
水 污染物	生活污水	COD	300 mg/L	0.0259	300 mg/L	0.0259	
		SS	200 mg/L	0.0173	200 mg/L	0.0173	
		BOD ₅	150 mg/L	0.013	150 mg/L	0.013	
		NH ₃ -N	30 mg/L	0.0026	30 mg/L	0.0026	
	冷凝废水+喷淋废水	COD	250 mg/L	2.325	250 mg/L	2.325	
		SS	30 mg/L	0.279	30 mg/L	0.279	
		BOD ₅	45 mg/L	0.419	45 mg/L	0.419	
		NH ₃ -N	25 mg/L	0.2325	25 mg/L	0.2325	
		TP	0.05 mg/L	0.0005	0.05 mg/L	0.0005	
固体 废物	生活区	生活垃圾		0.9		交由环卫部门统一清运	
	生产区	废包装袋	/	0.526	/	外售综合利用	
		收灰尘		0.1376		外售综合利用	
		废机油	/	0.04	/	依托宣城新塘羽绒产业园集中污水处理厂处理	
噪声	项目在运营期间的噪声主要来源于设备运行期间产生的噪声。经类比分析，声源声级在 65~90dB (A) 以内。经过减震、消声、隔声及距离衰减后，敏感点和厂界噪声排放分别能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类、3 类标准要求。						
其他	/						
<h4>主要生态影响</h4> <p>根据现场踏勘，该项目位于宣城新塘羽绒产业园区内，租赁宣城新塘羽绒产业园集中污水深度处理系统厂区内原有建筑物，土建施工较少，周围无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。生产过程中污染物的排放量不大，对当地生态环境基本无影响。</p>							

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目在已建成的厂房内施工，施工期大部分内容仅为设备的安装，不涉及大的土建工程，施工期无明显废气、废水排放，在加强施工管理，做好施工扬尘防治、施工固废处置的前提下，项目施工对区域环境质量造成的不利影响较小。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

由工程分析结果可知，拟建项目的用水环节主要来自于水喷淋补充水、酸喷淋补充水、碱喷淋补充水、职工生活用水共使用新鲜水 1008m³/a。

拟建项目外排水主要为干化冷凝水、喷淋置换废水以及生活污水。根据《宣城新塘羽绒产业园规划（调整）环评》审查意见明确指出：本项目为园区规划配套项目，拟解决园区羽绒洗涤污泥以及园区集中污水处理厂污泥处理问题。并且根据模拟实验检测干化冷凝水水质数据可知本项目生产废水水质简单，同时，废水产生量少，因此，园区集中污水处理厂同意接收本项目产生的生产废水并签订委托协议：生产尾水通过自建调节池调节后均匀排入园区集中污水处理厂进行处理；生活污水经园区集中污水处理厂化粪池预处理达标后排入双桥污水处理厂。

① 干化冷凝水主要来自污泥的水分，在污泥干化过程中，污泥中的水分蒸发随着干化废气离开干化炉，经水喷淋、酸喷淋、碱喷淋三级喷淋冷凝成水。干化前后污泥的含水率分别为 65%、30%，计算三级喷淋冷凝水的产生量分别为 30t、2t、2t，共计 34m³/d（10200 t/a）。另外未被冷凝的水蒸气随尾气通过 1#排气筒排放。其中冷凝水供给喷淋塔补充水为 2 m³/d·塔，则冷凝外排废水为 28 m³/d，经过厂区自建调节池预处理后均匀排入园区集中污水处理厂。

② 喷淋置换废水

污泥暂存车间产生的臭气和生产工艺的尾气最终通过“水喷淋、酸喷淋和碱喷淋”，其中喷淋液为循环使用，当喷淋液盐分较高后进行更换喷淋废水，类比相似工艺企业，每五天更换一次，则喷淋置换外排废水为 3 m³/d，年产生喷淋废水为 900 m³，产生的喷淋废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，喷淋废水经厂区自建调节池预处理后排入园区集中污水处理厂进一步处理。

③ 生活污水

由工程分析结果可知，本项目运行中，用水环节主要为职工生活用水，共使用新鲜水

108m³/a。生活污水产生量按用水量的 80%计，生活污水产生量为 0.288m³/d，职工生活污水排放量 86.4m³/a。项目的废水水质较为简单，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。生活污水经园区集中污水处理厂化粪池处理后排入市政管网后汇入到双桥污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)表 1 一级 A 标准后外排水阳江。

(1) 生产废水委托新塘羽绒产业园集中污水处理厂可行性分析

① 污水处理规模可行性分析

新塘羽绒产业园集中污水处理厂总建设规模为 4 万 m³/d，每期建设规模 2 万 m³/d，主要保证宣城新塘羽绒产业园区企业的正常生产。根据废水量预测结果，宣城新塘羽绒产业园一期(2018-2019 年)预计排入园区集中污水深度处理系统的废水量为 11352.6t/d，414.368 万 t/a，新塘羽绒产业园集中污水处理厂一期建设规模 2 万 m³/d，年处理废水量达 730 万 t/a。项目建成后产生的废水量为 31.288 m³/d，其中 冷凝水、喷淋循环系统更换废水和生活污水分别为 31m³/d、0.288 m³/d，占其处理能力较小，剩余处理能力较大，因此本项目产生的生产废水进入新塘羽绒产业园集中处理厂是可行的。

② 污水处理工艺可行性分析

新塘羽绒产业园集中污水处理厂污水处理选用基于生化脱氮除磷基础上的 MBBR 组合工艺处理废水，工艺实质相当于 A₂/O 工艺和 A/O 工艺串联而成。废水经集水池泵提升至常规脱氮除磷的前置反硝化 A₂/O 工艺流程，利用废水中的已有碳源充分降解废水中的氨氮、总氮、总磷、COD 指标。建设项目产生的废水主要为干化冷凝水、喷淋置换废水以及生活污水，废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。生产废水水质 BOD₅ 为 45mg/L，COD 为 250mg/L，水质简单，易于处理，因此本项目产生的生产废水进入新塘羽绒产业园集中处理厂是可行的。

因此本项目产生的生产废水进入新塘羽绒产业园集中处理厂是可行的。

(2) 生活污水处理可行性分析

宣城市双桥污水处理厂厂址位于双桥河南侧，宣狸路与铜南高速公路东北角，占地约 7.2ha；污水提升泵站位于宣杭铁路与宁芜路西南交口处，占地约 2320m²。双桥污水处理厂工程总服务范围包括：五星乡、孙埠镇、宣城市现代服务业产业园区、城东工业园区，服务面积约 12.82km²。双桥污水处理厂，总处理规模为 5×10⁴ m³/d，分两期建设，一期(2012-2013 年)建设规模为 3×10⁴ m³/d，二期(2016-2017 年)建设规模为 2×10⁴ m³/d。项目建成后生活污水产生量为 0.288t/d，占其处理能力较小，剩余处理能力较大。因此本项目产生的生活污水进入宣城市双桥污水处理厂是可行的。

宣城市双桥污水处理厂配套污水管网总长度 80070m 及污水提升泵站 1 座。污水处理

采用预处理+Carrousel 氧化沟二级生化+紫外线消毒处理工艺，尾水排放进入水阳江，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。本项目位于宣城市现代服务产业区诚信街 56 号(位于宣城新塘羽绒产业园集中污水深度处理系统厂区内)，目前区域污水管网已覆盖到宣城市现代服务产业区，因此本项目生活污水进入双桥污水处理厂是可行的。

项目建成后生活污水产生量小，生活污水水质简单，经园区集中污水处理厂化粪池处理后满足宣城市双桥污水处理厂接管标准，预处理后可直接排入宣城市双桥污水处理厂进一步处理。拟建项目生活污水情况见表 7-1 所示：

表 7-1 拟建项目生活污水情况一览表

污染源	污染物名称	废水量	产生情况		排放情况		双桥污水处理厂接管标准
			浓度	产生量	浓度	排放量	
			m ³ /a	mg/L	t/a	mg/L	
生活污水	COD	86.4	300	0.0259	300	0.0259	360
	SS		200	0.0173	200	0.0173	200
	BOD ₅		150	0.013	150	0.013	180
	NH ₃ -N		30	0.0026	30	0.0026	30

综上所述，根据《宣城市双桥污水处理厂及管网配套工程项目环境影响报告书》中关于尾水排放对水阳江的环境影响分析，正常工况下双桥污水处理厂尾水对排污口下游 500m 处的 COD_{cr} 的贡献值仅为 0.4693t/a，NH₃-N 的贡献值为 0.0474t/a，经双桥污水处理厂处理的尾水排放对地表水体水阳江影响较小，不会改变水阳江 III 类水质要求。

2、大气环境影响分析

项目生产过程中废气污染源主要污泥暂存车间产生的恶臭气体、污泥干化过程产生的恶臭气体和水蒸气、污泥炭化活化过程产生的非甲烷总烃以及天然气燃烧废气等。详细大气环境影响分析见大气环境影响专项评价。

根据大气环境影响预测结果，最大落地浓度均小于标准值，项目排放的颗粒物、SO₂、NO_x、氨、硫化氢、VOCs 对区域环境的影响较小。根据 HJ2.2-2018 大气环境防护距离的计算结果，项目厂界能够达标，因此无须设置大气环境防护距离。经过现场勘查，项目周边无居民区、学校等环境敏感目标分布。详细大气环境影响分析见大气环境影响专项评价。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源强

本项目噪声主要来源于破碎机、厌氧热解炉、氮气发生机、炭化活化一体炉以及燃烧炉等设备以及风机，噪声值在 65~90dB(A)之间，噪声源及防治措施见表 7-2。为说明项目运营过程中噪声对周围环境的影响程度，采用模式计算的方法，对厂界进行噪声预测。主要噪

声源强见下表 7-2 所示。

表 7-2 项目主要噪声源及源强一览表

序号	噪声源	声源位置	噪声级 dB(A)	降噪措施	降噪后声级 dB(A)
2	输送装置	室内	70	建筑物隔声、基础减震	<60
3	污泥干化炉	室内	85	建筑物隔声、基础减震	<65
4	炭化活化一体炉	室内	87	建筑物隔声、基础减震	<70
5	燃烧炉	室内	85	建筑物隔声、基础减震	<70
6	氮气发生器	室内	90	建筑物隔声、基础减震	<70
7	废气处理装置	室内	80	建筑物隔声、基础减震	<70

(2) 预测点布设

本项目声环境现状评价中分别在东、南、西、北厂界以及附近湖北墩布置 5 个监测点。

(3) 预测模式

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的噪声预测模式，主要对本项目噪声源对厂界的影响进行预测。

一、室外声源预测模式

户外传播声级衰减计算模式按下面公式进行计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：

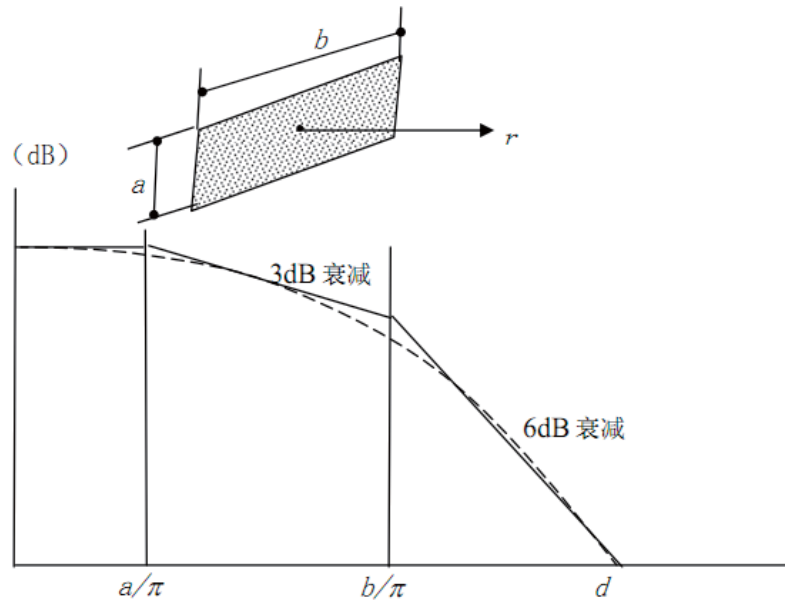
$L_A(r_0)$ ——参考点 A 声压级；

r —— 预测点距离，m；

r_0 —— 参考点距离，m；

二、室内声源预测模式

噪声由室内传播到室外时，建筑物墙面相当于一个面声源。面声源衰减规律如下：当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$)；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。



①当 $r < a/\pi$ 时

声压级几乎不衰减， r 处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0)$$

②当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性， r 处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 10 \lg ((r - a/\pi)/r_0)$$

③当 $r > b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性， r 处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg ((r - b/\pi)/r_0)$$

(3)预测点的等效声级贡献值

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

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

式中：

L_{eqg} ——建设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_i —— i 声源在 T 时间段内的运行时间，S；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数。

(4) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009)，本项目以工程噪声贡献值叠加背景值作为厂界噪声评价量。估算出项目建成运行后的厂界噪声值，具体结果见下表 7-3 所示。

表 7-3 环境噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点位	贡献值	背景值		预测值		标准值	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
厂界东	47.5	55.2	47.5	55.88	50.51	65	55
厂界南	43.1	55.9	48.2	56.12	49.37		
厂界西	40.2	55.4	47.4	48.16	55.53		
厂界北	46.5	54.8	47.2	55.40	49.87		
湖北墩	39.8	53	46.5	53.8	48.6	60	50

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中各种设备同时运转产生的噪声，对厂界以及敏感点湖北墩噪声的影响值分别满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类和 2 类标准的要求。

因此，本评价认为，项目生产过程中的噪声不会对区域声环境造成不利影响。

4、固废环境影响分析

(一) 固废产生类型

项目运营期固体废弃物主要为无机添加剂的废包装袋、高温旋风除尘器灰斗收集粉尘、员工日常产生的生活垃圾以及少量的废机油、废抹布等，分为一般固废和危险废物两种。

(二) 固废处置措施

1) 一般固废污染防治措施

① 无机添加剂废包装袋：本项目年用无机添加剂 2625t，该原料为吨袋装，即年产生废包装袋 263 个，平均每个包装袋大约 2kg，则年产生废无机添加剂废包装袋为 0.526t。该包装袋为一般固废，收集后定期外售。

② 高温旋风除尘器灰斗收集粉尘：高温燃烧室产生颗粒物量为 0.172t/a，经高温旋风除尘器处理除尘效率为 80%。则灰斗收集粉尘为 0.1376t/a，定期清理后外售。

③ 生活垃圾：项目劳动定员 6 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约为 0.9t。生活垃圾委托环卫部门定期清运处置。

厂区设置 1 处一般固废临时暂存库，位于厂房东北侧，面积为 10 m²，用于暂存一般固

废。按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的相关要求进行设置，地面混凝土面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗目的。或采用至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）进行防渗。同时，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

2) 危险固废污染防治措施

本项目产生的危险废物主要为机械设备运转过程润滑过程产生的废机油以及机械维修可能产生的废机油废抹布等，年产生危废量为 0.04t/a。

按照危险废物处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，如废机油，废抹布等必须委托有资质的处置单位进行妥善处理。

危险废物处置有关规定要求在试生产前应签订相关危废储运协议，并报当地环保部门备案；外运时需要严格按照相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒；此外，必须加强对固体废弃物的管理，确保各类固体废弃物的妥善处置，固体废弃物贮存场所应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。

综合考虑建设项目危险废物年产生频次少，危废产生量仅为 0.04t/a，且建设项目租赁宣城新塘羽绒产业园集中污水处理厂原规划的检修车间，故建设项目产生的少量危废委托宣城新塘羽绒产业园集中污水处理厂进行暂存后统一交由有资质的处置单位进行妥善处理。

综上所述，拟建项目建成运行后，全厂的危险废物均可以得到妥善处置，全厂固废不外排，对外环境的不利影响较小。

5、地下水环境影响分析

(1) 地下水污染的可能途径

项目厂区内实行雨污分流排水体制，生活废水经园区集中污水处理厂化粪池预处理后接管入双桥污水处理厂集中处理达标排放。本项目在车间内部生产车间、污泥暂存车间设有分区防渗结构等。项目厂区雨水排放采用雨污分流排水方式，即雨水通过道路及场地上的雨水口流入厂区内渠道，不会与生产废水汇合。正常状态下，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，生产废水不会渗入地下水。本项目可能发生的地下水污染主要是在事故状态下，可能发生的污染事故主要是污泥暂存车间、生产废水调节池、排污管道等重点防渗区防渗层开裂等损坏等导致废水渗漏，造成地下水污染。当池槽类重点防渗区底部防渗系统破坏时，由于破裂位置在池底部，污水缓慢下渗至地下，而不容易被发现，该种情况下，地下水受到污染的可能性最大。

(2) 地下水污染后果分析

本项目生活污水经园区集中污水处理厂化粪池预处理后排入园区污水管网进入双桥污水处理厂处理后达标后排放，排水管道也采取了相应的防渗措施。项目分区防渗。项目一般固废暂存区按一般防渗要求防渗，采用防渗水泥硬化，主要有一般固废堆场。重点防渗区，按重点防渗要求防渗，主要有车间内部化学品库、污泥暂存车间、生产废水排水管道重点防渗。项目化学品库应分区存放，同时分区设接盘防泄漏，降低泄漏风险。一般防渗区地面采用防渗水泥硬化，单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。重点防渗区采用 2mm 以上高密度聚乙烯材料防渗或其他人工材料防渗，地面采用防渗水泥硬化，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。项目厂区防渗图如附图 6 所示。

为了尽可能保护项目所在区域，本项目要求采取一定的环境保护措施。根据各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目所在区域划分为重点污染防治区，一般污染防治区和非污染防治区。

(1) 重点污染防治区

污泥暂存车间、化学品库以及生产废水调节池、排水管道。

防控措施：采用耐腐蚀的水泥对地面进行硬化，以达到防腐目的。

防渗措施：可采用刚性防渗结构，即抗渗混凝土(厚度不小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 1mm)结构型式，防渗结构层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(2) 一般污染防治区

一般污染防治区是指对地下水危害性相对较小的生产车间、活性炭产品仓库房及一般固废库等。

防渗措施：采用刚性防渗结构，地面采用防渗混凝土硬化地面，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，地面下采用防渗性能较好的粘土作垫层。

本项目地下水污染主要是在事故状态下液态化学品、生产废水排水管道渗漏造成的，正常工况下不会对地下水造成不利影响。

综上所述，在严格落实项目厂区防渗措施，能够把本项目对地下水的影响降到最低，总的来说本项目建设对地下水环境影响较小，区域地下水水质不会因本项目建设发生明显变化。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）判定本项目土壤环境影响评价工作等级。主要依据建设项目土壤环境影响评价工作等级依据建设项目所属行业类别、占地规模和所在地周边的土壤环境敏感程度，划分为一级、二级、三级。等级划分依据见表 7-4、7-5。

表 7-4 建设项目占地规模划分表

占地规模 \ 影响类型	污染影响型
大	≥500000m ²
中	50000m ² ~500000 m ²
小	≤50000m ²

表 7-5 建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度

敏感程度 \ 影响类型	污染影响型（判别依据）
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目总规划占地面积 1820.5 m²，小于 50000 m²，故占地规模为小规模；项目为污染影响型，根据大气环境影响分析可知，项目产生的废气最大落地浓度距离为 56m，根据实地勘探可知该范围内周边无耕田和居民区，故建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。本项目行业类别为Ⅲ类，由表 7-6 可知，本项目可不展开土壤环境影响评价工作。

表 7-6 土壤环境影响评价工作等级分级表

评价等级 \ 占地规模 \ 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	三级	三级	三级	三级	/	/

注：“/”表示可不展开土壤环境影响评价工作

7、环境风险分析

(1) 环境风险潜势划分

根据企业提供的资料，计算本项目厂界内天然气管道在线量为 0.1m³，天然气相对密度（空气=1.0）为 0.55kg/m³，通过计算得知，项目厂区天然气存在量约为 0.055kg。则本项目 Q 值见表 7-7。

表 7-7 本项目 Q 值一览表

项目	天然气最大在线量 (t)	临界量 (t)	Q 值
本项目	5.5×10 ⁻⁵	10	5.5×10 ⁻⁶

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

由上表可知本项目 Q < 1，风险潜势为 I。

(2) 评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统

危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7-8 确定评价工作等级。

表 7-8 评价工作等级划分表

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

本项目危险潜势判定结果为 I，风险评价等级为简单分析。

(3) 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 等级划分本项目为简单分析，简单分析内容参照导则附录 A，具体分析内容如表 7-9 所示。

表 7-9 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	羽绒产业园 70t/d 水洗污泥处置制备活性炭项目		
建设地点	宣城市	宣州区	新塘羽绒产业园区
地理坐标	东经：118.823		北纬：30.970
主要危险物质及分布	主要危险物质为管道天然气，主要成分是甲烷。		
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>存在的主要风险为天然气发生泄漏、火灾、爆炸等危害。</p> <p>泄漏：天然气泄漏后会对周边环境产生一定影响。</p> <p>火灾、爆炸：天然气为易燃气体，与空气能形成爆炸性混合物，容易发生火灾爆炸，除爆炸冲击波和热辐射伤害之外，火灾和爆炸过程中天然气燃烧后主要产生消防废水、CO、CO₂、SO₂ 等物质。消防废水如收集处置不当，溢流至外环境，会对外环境地表水体带来一定的污染风险。</p> <p>其火灾、爆炸后的次生污染物会对周边大气环境带来污染风险。</p>		
风险防范措施要求	<p>(1) 风险防范措施</p> <p>为避免管道天然气泄漏事故的发生，降低事故风险，建设单位应采取相应防范措施：</p> <p>① 本项目燃气引入入口处应设有燃气紧急切断阀，应对燃气调压柜和输气管线加强日常管理，防止其出现泄漏现象，同时在其附近要粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止产生火灾爆炸等危险。</p> <p>② 热风炉间应设置事故排风系统，事故情况下换气量不小于 12 次/小时，所选通风装置应为防爆型。当燃气报警经过的区域燃气浓度达到燃气爆炸下限的 25%时，燃气报警控制器发出声光报警信号，并连锁该区域事故排风系统或防爆轴流风机进行换气通风，值班人员采取相应的处理措施；当燃气报警经过的区域燃气浓度达到燃气爆炸的下限的 50%时，联动燃气进口紧急切断阀控制器，立即关闭紧急切断阀，被测气体为天然气，燃气报警信号接入指定的消防控制系统。</p> <p>③ 热风炉房内严禁烟火，灯具采用防爆灯具。本次评价要求建设单位在技术和工艺等方面加强日常管理，预防意外泄漏事故。如发生天然气泄漏时，按照火灾防范和应急措施，严格控制可能引起火灾的因素，如明火、静电等不利因素。</p> <p>④ 按照 GB50140-2005《建筑灭火器配置设计规范》，燃气管线周围配置不同类型、不同规格一定数量的移动式灭火器材，以便及时扑救初始事故火源。</p> <p>⑤ 作业时严格按照安全操作规程，加强工作岗位操作管理，对岗位人员技术培训和安全知识培训工作，提高在岗人员的业务素质和工作能力。</p> <p>(2) 风险事故应急措施</p> <p>根据本项目生产工艺特点，对万一发管道天然气泄漏、火灾等风险事故，应立即由生产管理体制转为事故处理体制，在场人员或值班人员应立即拨打火警电话 119，并立即通知生产人员停止作业。主动组织实施应急救援措施。通知相应区域内的职工，受事故影响的邻近区域人员撤离到安全地带，同时，设置隔离线及标示牌，将事故现场隔离，禁止无关人员出入。迅速及时疏散人员撤离至安全地段，或至厂区应急避难场所，现场周围设置安全警告、警戒标志，严格限制人员出入事故污染区。万一发生泄漏、火灾事故时，尽快切断所有电源，应急人员组织其他人员、易燃物品的疏散，利用就近储备的应急消防器材，及时扑灭火苗，尽力拖住火势不要进入严重发展阶段，为公安消防专业人员到来灭火赢得时间，确保现场人员安全的情况下，积极配合做好公安消防人员处置灭火工作。建议应急处理人员配戴正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源，若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。合理通风，加速扩散，喷雾状水稀释、溶解。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>		

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目使用天然全厂最大存储量约为 $5.5 \times 10^5 \text{t}$ ， $Q=5.5 \times 10^{-6} < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，为简单分析。

8、环境管理和环境监测

建设项目的环境管理工作应由专人负责，为加强环境管理提供组织保证，配合环境保护主管部门依法对企业进行环境监督、管理、考核，以及接受市级生态环境局在具体业务上给予技术指导。环境管理机构主要职责如下：

(1) 根据公司规模、性质、特点和有关法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；

(2) 负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门；

(3) 协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施；

(4) 负责制定和实施公司的年度环保培训计划；

(5) 负责公司内外部的环境工作信息交流；

(6) 监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率；

(7) 监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生；

(8) 负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估；

(9) 负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；

(10) 负责公司环境监测技术数据统计管理；

(11) 负责全公司环保管理工作的监督和检查；组织实施全公司环境年度评审工作；

(12) 负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中。

环境监测监测计划见下表：

表 7-10 运营期监测计划一览表

类别	监测项目		监测点位	监测频次
有组织	氨、硫化氢、颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	风量、温度、排放浓度、排放速率	1#排气筒排放口	每半年监测一次；每次监测 2 天，4 次/天
无组织	臭气浓度		厂界四周各 1 个监测点位	每季度 1 次
废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TDS		废水排放口	每年 1 次
噪声	厂界四周、湖北墩		Leq(A)	2 次/年，每次监测 1 天，每天昼夜各一次

9、总量控制

根据国家总量控制要求，结合本项目污染物排放特征，本项目大气污染物总量控制指标为氨、硫化氢；废水污染物总量控制指标为 COD、NH₃-N。其中，COD 和氨氮总量指标在双桥污水处理厂内部平衡。

本项目需申请 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 的排放总量控制标准分别为 SO₂ 0.40t/a、NO_x 1.87t/a、颗粒物 0.15t/a、0.22 t/a；COD 和氨氮的排放总量控制标准分别为 0.47t/a、0.05t/a。

10、“三同时”验收一览表

环保投资估算及“三同时”一览表见表 7-11~7-12 所示。建议建设单位增加本项目总投资，保障环保设施投资。

表 7-11 本项目环保投资估算一览表

污染类型	污染防治措施	投资额 /万元
废气	炭化活化废气经燃烧室后与干化废气、污泥暂存车间收集废气采用水喷淋+酸喷淋+碱喷淋+UV 光氧化处理，废气通过喷淋塔、UV 光氧化设备处理后经 1 根 15m 排气筒排放	50
	无组织排放废气：加强生产管理、确保设备的密闭性，加强设备的维护，定期对设备进行检查	2
废水	调节池预处理系统	10
噪声	厂房隔声、设备减振、消音设备等	5
固废	一般固废暂存间	2
	危废处置	1
地下水	按照分区防渗要求严格落实防渗措施	5
风险防范与应急设施	/	1
环境管理	规范设置各排气筒的永久采样孔、采样测试平台	1
	定期废水、废气、噪声、地下水监测	2
	排污口规范化	1
总计	-	80

表 7-12 建设项目污染防治“三同时”汇总表

污染分类		污染防治措施	治理效果
废气	污泥暂存间臭气、干化、炭化活化+燃烧废气	水喷淋+酸喷淋+碱喷淋+UV 光氧化，配一根高 15m 排气筒	燃烧废气执行《关于印发宣城市工业炉窑综合整治实施方案的通知》相关标准；恶臭：运营期产生的 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度经处理后以排气筒形式进行有组织及无组织排放，执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的标准限制
废水	生活污水	生活污水经化粪池预处理后经园区污水管网接至双桥污水处理厂	废水排放执行宣城市双桥污水处理厂接管标准，经双桥污水处理厂处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后，尾水排入水阳江要求
	生产废水	生产废水经调节池调节后排入园区污水处理站处理	

固废	一般工业固废	固废暂存场所 1 处, 收集后外售或综合利用	综合利用
	危险废物	委托宣城新塘羽绒园投资有限公司储存后并统一交由有资质单位处置	无害化处置
	生活垃圾	暂存场所 1 处, 收集后清运到垃圾处理场	环卫部门统一处置
噪声	生产过程	制氮机、干化炉、炭化活化一体炉等设备安装减振设备; 风机安装吸风管设消声器, 管道外壳阻尼; 在厂区总体布局时, 噪声较大设备尽可能均布置在厂区中部, 使其远离厂界	GB3096-2008 中 3 类区排放限值
地下水	分区防渗	污泥暂存车间、废水调节池、排水管道区域进行重点防渗; 一般固废暂存场所、生产车间等区域进行一般防渗	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单; 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单
环境风险	/	应急预案、防火报警措施等	/
排污许可	/	申请排污许可证	/

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	生产线工艺 废气+污泥接 收车间	硫化氢	污泥接收车间恶 臭气体经管道收 集与工艺废气一 起经：水喷淋+酸 喷淋+碱喷淋+UV 光氧净化设备 +15m 排气筒	氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》 (GB14664-93)表 2 标准；天然气燃烧 烟气执行《关于印发宣城市工业炉窑综 合整治实施方案的通知》相关标准
		氨		
		颗粒物		
		SO ₂		
		NO _x		
	VOCs	通过燃烧室燃烧 后尾气经 UV 光氧 净化设备+15m 排 气筒	《工业企业挥发性有机物排放控制标 准》(DB12/524-2014)表 2 标准	
水污染物	生活废水	COD、SS、BOD ₅ 、 NH ₃ -N	化粪池	双桥污水处理厂接管标准
	冷凝水+酸碱喷淋 废水	COD、SS、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、TP、TDS	委托宣城新塘羽 绒产业园集中污 水处理厂处理	处理后满足宣城市双桥污水处理厂接管 标准
固体废物	职工生活	生活垃圾	交由环卫部门处 理	全部合理处置，不外排
	生产区	废包装袋	外售	综合利用，不外排
		收灰尘	外售	
		废机油、废抹布	/	
噪声	本项目的噪声主要来自生产设备运行时产生的噪声，声级值在 70-90dB (A) 之间。选用低噪声设备，设备安置于车间内，经过基础减震、厂房隔音及距离衰减后，厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，敏感点湖北墩噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准			
其他	/			
生态保护措施及预期效果：				
无				

结论与建议

一、项目基本情况

为了解决羽绒产业园内污泥处置的难题，园区将污泥处置的业务委托宣城市清润源环保科技有限公司负责。根据宣城新塘产业园的实际情况，宣城市清润源环保科技有限公司投资 1800 万元，租赁宣城市新塘羽绒产业园诚信街 56 号宣城新塘羽绒产业园集中污水深度处理系统现有车间建设羽绒产业园水洗污泥处置制备活性炭项目。项目租赁厂房 1820.5 m²，设计日处置羽绒产业园 70t 水洗污泥制备活性炭。宣城市发展和改革委员会于 2018 年 12 月 27 日以“羽绒产业园 70t/d 水洗污泥处置制备活性炭项目”备案表（2018-341800-77-03-034598）对本项目进行了备案。

二、产业政策及规划符合性

①对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正稿）》可知，本项目属于鼓励类，因此项目符合国家产业政策。

②本项目位于宣城市新塘羽绒产业园区诚信街 56 号宣城新塘羽绒产业园集中污水深度处理系统厂区东北角厂房，不新增用地，其建设用地区为规划的工业用地，其选址和用地符合土地利用规划要求。根据宣城市生态环境局关于宣城新塘羽绒产业园规划（调整）环境影响报告书审查意见（宣环函[2019]161 号），宣城新塘羽绒产业园主导产业为羽绒毛、羽绒制品两类主导产业，本项目不属于主导产业；同时根据规划环评，本项目不属于产业园区规划限制类或禁止类项目清单，且为园区规划配套项目。因此项目满足规划要求。

三、选址合理性分析

根据预测结果，项目无组织排放源防护距离内无环境敏感点，周边环境状况满足环保要求。项目周边无制药厂、食品厂、住宅区、学校、医院、机关、科研单位等环境敏感点，为降低项目对周边环境的影响，后续项目周边也不得新建上述类型敏感点。因此，本项目与周边环境具有较好的环境相容性，本项目选址可行。

四、环境现状评价

本次评价采用《2018 年宣城市环境质量状况公报》相关数据，环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

2018 年宣城市环境空气中 PM_{2.5} 年均值超过环境空气质量二级标准，超标倍数为 0.11 倍。项目所在区 PM_{2.5} 超标，因此判定为不达标区。

根据引用报告的现状监测结果显示区域地表水各项监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求；地下水监测因子均能满足《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017)III类标准的要求，地下水环境质量良好。

现状监测结果显示，项目所在地区环境噪声厂界满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准限值，敏感点湖北墩噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值。

五、环境影响评价

1、施工期环境影响

建设项目在施工期产生的废水、粉尘、固体废弃物、噪声等污染物，会对周围环境产生一定的影响，必须按环评要求采取相应的防范措施。施工期对环境的影响随着施工期的结束而消失，且本项目施工规模较小，对周边环境的影响是短暂的，影响较小。

2、营运期环境影响

(1) 废水

拟建项目生活污水：经园区集中污水处理厂化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中相关标准要求，通过园区污水管网，排入双桥污水处理厂处理后达标外排水阳江。

拟建项目生产废水：干化冷凝水以及喷淋置换废水主要污染物为COD、BOD₅、氨氮等，经厂区自建调节池预处理后委托园区集中污水处理厂进行处理。

(2) 废气

本项目运行后，废气污染源主要包括污泥暂存车间无组织排放的臭气以及干化、炭化活化、燃烧室燃烧工序产生的臭气、SO₂、NO_x、颗粒物以及VOCs。

采取有效的处理措施后，天然气燃烧废气排放满足《关于印发宣城市工业炉窑综合整治实施方案的通知》相关标准，恶臭气体排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值中标准要求。VOCs废气排放满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2标准要求。

预测结果表明，本项目废气污染物影响值小时浓度贡献值均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。因此，拟建项目的实施不改变原有大气环境质量级别，项目的环境影响可以接受。项目无组织废气主要有污泥暂存车间未收集到的臭气等，通过车间密闭负压状态、加强管理等措施减少无组织废气排放。。

综上所述，本项目生产过程产生的大气污染物在落实评价要求的废气防治措施后，能够满足相关标准要求达标排放，对区域大气环境质量影响较小。

(3) 噪声

本项目噪声主要来源于氮气发生器、厌氧热解炉、炭化活化一体炉、燃烧室等设备以及风机，噪声值在 65~90dB(A)之间。产噪设备优先选用低噪设备、并做基础减振，经厂房隔声及距离衰减后，厂界以及敏感点湖北墩噪声排放分别能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类和 2 类标准要求。

（4）固废

本项目产生的固废主要是原辅材料废包装袋、高温旋风除尘器灰斗收粉尘、生活垃圾以及少量的废机油、废抹布等。一般固废产生量为 1.5636t/a，危险废物产生量为 0.04t。项目产生的固废得到合理的处理和处置，不会对周围环境产生影响。

六、污染物排放总量

建议 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 的排放总量控制标准分别为 SO₂ 0.40t/a、NO_x 1.87t/a、颗粒物 0.15t/a、VOCs 0.22 t/a；COD 和氨氮的排放总量控制标准分别为 0.47t/a、0.05t/a。其中，COD 和氨氮总量指标在宣城新塘羽绒产业园集中污水处理厂内部平衡。

七、总体结论

宣城市清润源环保科技有限公司羽绒产业园 70t/d 水洗污泥处置制备活性炭项目符合国家产业政策，项目选址符合城市总体规划及宣城新塘羽绒产业园区总体规划。项目采用了较先进的生产工艺，符合清洁生产要求。在落实相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放。排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别。在落实相应环境风险防范措施后，环境风险在可接受范围。因此，本评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。

预审意见：

公 章

经办人

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 委托函；
- 附件 2 发改委备案文件；
- 附件 3 项目厂房租赁合同；
- 附件 4 监测数据；
- 附件 5 宣城新塘羽绒产业园规划（调整）环境影响报告书审查意见的函；
- 附件 6 污泥元素分析检测报告；
- 附件 7 干化冷凝废水水质检测报告；
- 附件 8 接收函；

- 附图 1 拟建项目地理位置图；
- 附图 2 拟建项目位于宣城新塘羽绒产业园区位置图；
- 附图 3 拟建项目总平面布置图；
- 附图 4 大气环境现状监测点位图；
- 附图 5 环境保护目标图；
- 附图 6 项目厂区防渗图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。
根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价包括地表水和地下水
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

宣城市清润源环保科技有限公司
羽绒产业园 70t/d 水洗污泥处置制备活性炭
项目

大气环境影响专项评价

安徽皖欣环境科技有限公司

2019 年 11 月

1 概述

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (5) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2016 年 7 月 7 日；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2017 年 9 月 1 日。

1.1.2 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，原环境保护部；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，生态环境部。

1.2 评价内容、评价等级及范围

1.2.1 评价内容

根据对建设项目环境特征的调查和项目自身的特性，确定本次专项评价为大气环境影响评价，同时确定本次专项评价评价因子为颗粒物、SO₂、NO_x、氨、硫化氢、VOCs。

1.2.2 评价等级

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模型“AERSCREEN”分别计算项目点源及面源排放的主要污染物最大地面空气质量浓度占标率 Pi 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}，本项目估算模型输入参数见表 1-1。

表 1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市*
	人口数/万人 (城市选项时)	81.9
最高环境温度°C		40.3
最低环境温度°C		-10.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	不考虑

	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

本次按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定“对于有多个污染源的可取污染物等标排放量 P_0 最大的污染源坐标作为各污染源坐标”。

每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 其中 P_i 定义为:

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

式中:

P_i —第 i 个污染物的最大落地浓度占标率, %;

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

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值, 对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见下表 1-2 所示。

表 1-2 评价工作等级划分依据一览表

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

根据本项目的初步工程分析结果可知: 项目建成后排放的主要大气污染源为生产车间 1#排气筒有组织排放源以及污泥暂存车间无组织排放源。故本次评价分别预测有组织污染源(1#排气筒), 无组织污染源(污泥暂存车间)排放的上述污染物的最大地面质量浓度占标率 P_{\max} 和地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 的计算结果, 项目点源及面源估算结果见表 1-3 及 1-4。

表 1-3 点源估算模式计算结果一览表

污染源	污染因子	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
1#排气筒	颗粒物	0.00205	56	0.45	0.46	/	III
	SO ₂	0.003418	56	0.5	0.68	/	III
	NO _x	0.015987	56	0.25	6.39	/	II
	VOCs	0.01785	56	2	0.91	/	III
	硫化氢	0.000021	56	0.01	0.21	/	III
	氨	0.00003	56	0.2	0.02	/	III

表 1-4 面源估算模式计算结果一览表

污染源	污染因子	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
污泥暂存间	硫化氢	0.000001	10	0.01	0.01	/	III
	氨	0.00012	10	0.2	0.06	/	III

由表 1-3 及表 1-4 估算结果可知，本项目污染物等标排放量 P₀ 最大的污染源为 1#排气筒，其排放的 NO_x 最大地面空气质量浓度占标率为 6.39% < 10%，根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018)有关规定，大气环境影响评价工作等级为二级。

1.2.3 评价范围及重点

根据导则规定，本次大气环境影响评价范围确定为以项目建设地为中心，边长为 5km 范围。评价重点为着重分析本项目废气污染防治措施的可行性，并预测本项目颗粒物、SO₂、NO_x、氨、硫化氢、非甲烷总烃对大气环境的影响程度。

1.3 评价标准

1.3.1 环境空气质量标准

项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。颗粒物、SO₂、NO_x、氨、硫化氢、非甲烷总烃。

表 1-5 环境空气质量标准 单位：mg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值(二级)	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM ₁₀	年均值	0.07	
	24 小时平均	0.15	

PM _{2.5}	年均值	0.035	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D (HJ2.2-2018) 附录 D
	24 小时平均	0.075	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
氨	1 小时平均	0.20	
硫化氢	1 小时平均	0.01	
非甲烷总烃	1 小时平均 度限值	2	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 详解中的规定

1.3.2 大气污染物排放标准

氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准要求; VOCs 废气参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 标准; 天然气燃烧烟气执行《关于印发宣城市工业炉窑综合整治实施方案的通知》相关标准。

无组织排放的氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 标准要求。

具体标准如表 1-6、表 1-7 所示:

表 1-6 废气污染物排放标准 (单位: mg/m³)

类别	污染物排放限值	标准来源
氨	4.9 kg/h (15m)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2标准
硫化氢	0.33 kg/h (15m)	
VOCs	80 mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014) 表2标准
SO ₂	200 mg/m ³	《关于印发宣城市工业炉窑综合整治实施方案的通知》
NO _x	300 mg/m ³	
颗粒物	30 mg/m ³	

表 1-7 无组织排放监控浓度限值 mg/m³

污染物名称	无组织排放监控浓度限值 (周界外浓度最高点)	标准来源
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1标准
硫化氢	0.06	

1.4 环境保护目标

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目标, 项目所在地不涉及水源地和水源保护区。总体上不因拟建项目的实施而改变区域环境现有功能, 具体的大气环境保护目标如下表:

表 1-8 项目环境保护目标一览表

环境要素	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
			X	Y					
环境空气	1	湖北墩	118.817269	30.973057	居民	环境空气质量	GB3095-2012 二类区	NW	110
	2	徐村	118.820458	30.977519				NNE	637
	3	朱村海	118.816282	30.982895				N	1240
	4	马角老	118.810851	30.977656				NW	951
	5	隆头村	118.799602	30.977668				WNW	1894
	6	殷咀	118.793961	30.973349				W	2346
	7	赵家滩	118.806831	30.968356				WSW	1162
	8	鲁门塘	118.809569	30.965584				SW	1092
	9	双溪镇	118.807396	30.961725				SW	1568
	10	高墩	118.805218	30.956917				SW	2092
	11	双桥	118.80959	30.957467				SSW	1816
	12	沈家边	118.813154	30.953669				SSW	2104
	13	瓦屋坎	118.818158	30.96696				S	561
	14	七里网	118.824491	30.967587				SE	745
	15	老庄	118.826367	30.956556				SSE	1824
	16	范桥头	118.83704	30.953659				SE	2702
	17	孙家楼	118.839259	30.956376				SE	2632
	18	晒基湾	118.825687	30.97381				E	727
	19	饶小湾	118.832969	30.972558				E	1392
	20	郭家庄	118.833522	30.97113				E	1432
	21	西马渡曹村	118.838123	30.978367				ENE	1583
	22	李村	118.840296	30.986928				ENE	2654
	23	大刘村	118.833204	30.989559				NE	2415

2 大气环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)的相关要求:充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景值调查资料,当现有资料不能满足要求时,应进行现场调查和测试。环境空气现状参照《2018年宣城市环境质量状况公报》相关数据,并补充引用《宣城新塘羽绒产业园规划(调整)环评》(2018.09)数据,该项目于2018年9月11日~9月17日对区域环境空气进行了监测,其中监测点湖北墩位于本项目附件、监测点赵家滩位于本项目下风向且在5km范围内。

(1) 环境空气达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),项目所在区域达标判定优先采用国家或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。故本次评价采用《2018年宣城市环境质量状况公报》相关数据,环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃,六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域空气质量现在评价结果见表2-1。

表 2-1 项目所在区域空气质量现在评价结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	11	60	0	达标
NO ₂	年均值	34	40	0	达标
PM ₁₀	年均值	64	70	0	达标
PM _{2.5}	年均值	44	35	0.11	不达标
O ₃	日最大 8 小时平均	137	160	0	达标
CO	24 小时平均	1.2	4	0	达标

2018年宣城市环境空气中PM_{2.5}年均值超过环境空气质量二级标准,超标倍数为0.11倍。因此判定为不达标区。

(2) 监测点位布设

表 2-2 环境空气监测点位布设一览表

点位编号	点位名称	相对方位	相对本项目最近距离 (m)	功能
G1	湖北墩	N	110	《环境空气质量标准》二类区
G2	赵家滩	SW	1162	

(3) 监测项目

环境空气质量监测因子包括氨、硫化氢,采样时同步观测气象参数:气压、气温、风向、风速等。其中小时平均浓度监测氨、硫化氢。

(4) 评价标准

环境空气质量监测因子氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 及其修改单中的二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 详解中的规定。具体标准值见下表。

表 2-3 环境空气质量标准 单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	浓度参考限值	标准来源
氨	1h 平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D
硫化氢	1h 平均	10	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 详解中的规定

(5) 评价方法

采用单因子污染指数法进行评价。

$$I_i = C_i / C_{0i}$$

式中：I_i——i 污染物的单因子污染指数；

C_i——i 污染物的实测浓度，mg/Nm³；

C_{0i}——i 污染物的评价标准，mg/Nm³。

(6) 评价结果

具体评价结果如下表。

表 2-4 环境质量空气质量监测结果 单位：μg/m³

监测点位	监测项目	时均(或一次)监测值			
		浓度范围		超标数	超标率 (%)
		最小值	最大值		
1#	氨	34	42	0	0
	硫化氢	未检出	未检出	0	0
	VOCs	未检出	未检出	0	0
2#	氨	35	46	0	0
	硫化氢	未检出	未检出	0	0
	VOCs	未检出	未检出	0	0

由上表分析可知，项目所在地环境空气中，氨和硫化氢两个因子均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准的要求。

数据引用合理性分析：

① 时限合理性：以上引用数据监测时间为 2018.09，距离本次评价不超过 3 年，故数据满足 3 年时效性要求。

② 位置合理性：本项目引用环境空气质量监测数据为《宣城新塘羽绒产业园规划（调整）环评》(2018.09) 环境监测报告中数据，所引用两个监测点位中，湖北墩位于本项目附近区域，赵家滩位于本项目下风向 5km 范围内，故数据具有一定代表性。

3 预测气象

3.1 气候特征

本区属温和湿润的亚热带季风气候区，四季分明。日照充足，无霜期长，雨量充沛，但降雨的年际差异，年内差异及地区差异较大。区内多年平均气温为 15.7℃，极端低温为 -10.2℃，极端高温为 40.3℃，年平均相对湿度：78.5%。全年日照数为 1913.5 小时，太阳辐射热总量平均 115.4 千卡/cm²，无霜期 240 天。

全区多年平均降雨量为 1367.6mm，但降雨量年度变化较大，最大年降雨量为 2105.4mm（1954 年），最小年降雨量为 760.8mm（1978 年），年均降水量为 1307.6mm。近五年主导风向为东风；冬半年盛行东北风，夏半年盛行东风，年平均风速 2.2m/s。

多年来项目拟建地所在区域常规气象气候统计结果见下表所示。

表 3-1 常规气象统计结果

项目	内容	单位	数值
气候分区	亚热带湿润季风性气候	/	/
气温	多年平均	°C	15.7
	最高气温	°C	40.3
	最低气温	°C	-10.2
降雨	多年平均	mm	1367.6
	最大降水量	mm	2105.4
	最小降水量	mm	760.8
	20年一遇24h	mm	209.5
日照时数	多年平均	h	2074
	≥10℃日照	h	1359
无霜期	全年	d	240
多年平均风速		m/s	2.2
常年主导风向		ENE	/

3.2 污染气象分析

根据宣城市近年来的气象数据对当地的温度、风速、风向、风频进行统计。

(1) 气温

宣城市年平均温度月变化见表 3-2 和图 3-1：

表 3-2 宣城市年均温度的月变化情况一览表 单位：℃

月份 时刻	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
月平均	3.47	7.31	11.80	17.77	20.84	24.23	28.71	29.58	24.07	19.19	12.00	7.98

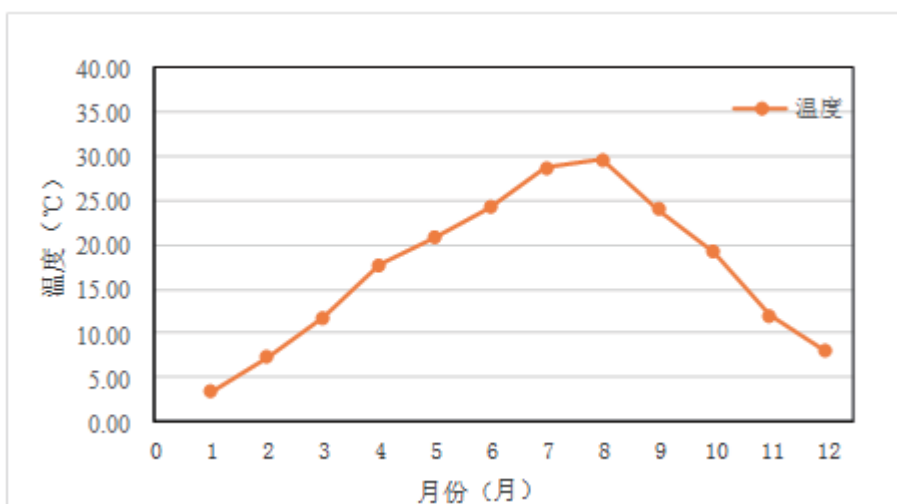


图 3-1 宣城市年均温度月变化情况示意图

由以上统计可知，全年平均温度为 17.25°C，1 月温度最低 3.47°C，8 月份温度最高 29.58°C。

(2) 风速

根据宣城市气象站提供的气象观测资料，统计出区域内年平均风速的月变化情况见表 3-3 和图 3-2。

表 3-3 宣城市年均风速的月变化情况一览表 单位：m/s

月份 时刻	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
月平均	2.32	2.43	2.69	1.68	1.90	2.13	1.88	2.28	2.07	2.27	2.29	1.87

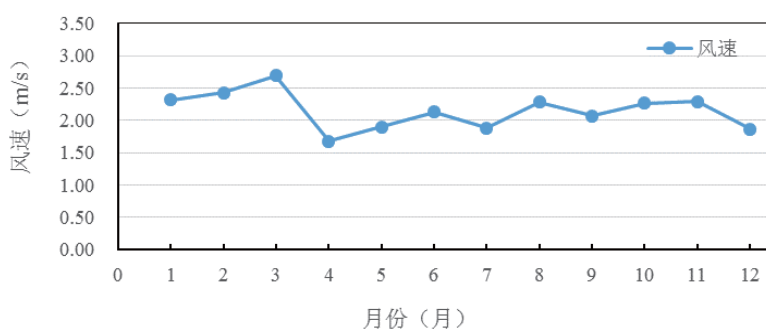


图 3-2 宣城市年均风速月变化情况示意图

宣城市年季小时平均风速的日变化见表 3-4 和图 3-3。

表 3-4 宣城市年季小时平均风速的日变化情况一览表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.1	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.3	2.8	2.9	3.1	3.2
夏季	1.9	1.9	1.9	2.0	1.8	1.9	2.5	2.6	3.0	3.1	3.2	3.1
秋季	2.1	2.0	2.1	2.1	2.0	2.0	2.1	2.4	2.5	2.7	3.0	3.0

冬季	2.3	2.2	2.1	2.2	2.2	2.2	2.1	2.6	2.8	2.9	3.0	3.3
小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
风速(m/s)												
春季	3.6	3.6	3.6	3.4	3.2	2.8	2.7	2.5	2.5	2.3	2.2	2.3
夏季	3.2	3.3	3.2	3.1	2.8	2.7	2.4	2.3	2.2	2.0	2.0	1.9
秋季	3.0	2.9	2.9	2.7	2.4	2.3	2.2	2.1	2.0	2.0	2.1	2.0
冬季	3.4	3.3	3.2	2.8	2.6	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3

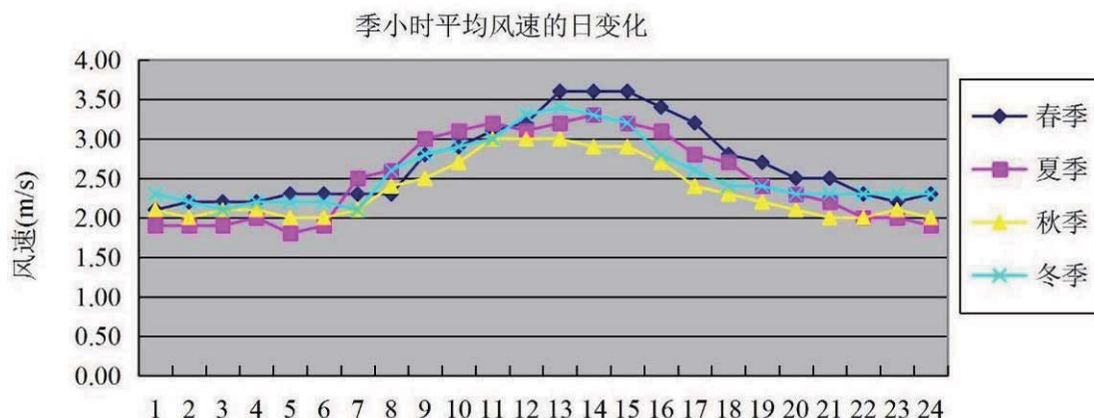


图 3-3 宣城市季小时平均风速日变化

该区域地面各月风速变化较为规律，春季风速最高，秋季风速最低，一年中以 11、12 月份风速最小，2、3 月份风速最大；平均风速日变化较为规律，日出后风速逐渐增大，到中午达到风速最大(11~15 时)，然后风速逐渐减小，到凌晨风速达到最小(02 时)，风速最小白天风速明显大于夜间，这说明该区域白天更有利于大气污染物扩散。

(3) 风向和风频

根据宣城市气象站提供的气象观测资料，统计出区域内每月、各季及长期平均各风向频率变化情况见表 3-5、表 3-6。

表 3-5 宣城市年均风频的月变化一览表 单位：%

月份 风向	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
N	3.23	3.45	4.30	3.33	1.08	1.11	2.22	4.30	5.56	2.15	6.67	5.38
NNE	3.23	13.79	4.30	3.33	2.15	1.11	4.44	1.08	6.67	4.30	5.56	12.90
NE	5.38	8.05	3.23	3.33	8.60	5.56	8.89	16.13	10.00	19.35	14.44	10.75
ENE	9.68	8.05	11.83	11.11	18.28	14.44	3.33	13.98	5.56	12.90	13.33	5.38
E	4.30	12.64	11.83	6.67	13.98	18.89	3.33	8.60	4.44	13.98	8.89	4.30
ESE	12.9	11.49	17.20	3.33	13.98	7.78	6.67	8.60	8.89	5.38	1.11	3.23
SE	3.23	4.60	2.15	5.56	0.00	6.67	5.56	3.23	7.78	3.23	1.11	2.15
SSE	1.08	1.15	1.08	1.11	2.15	2.22	1.11	4.30	3.33	1.08	0.00	0.00
S	0.00	0.00	0.00	2.22	2.15	4.44	6.67	2.15	4.44	0.00	2.22	1.08
SSW	0.00	0.00	0.00	1.11	1.08	0.00	8.89	4.30	1.11	3.23	3.33	5.38
SW	3.23	1.15	1.08	0.00	1.08	4.44	5.56	4.30	6.67	6.45	6.67	10.75

月份 风向	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
WSW	8.60	3.45	2.15	1.11	1.08	3.33	8.89	5.38	10.0	3.23	8.89	5.38
W	10.75	4.60	2.15	5.56	6.45	1.11	11.11	8.60	6.67	11.83	6.67	6.45
WNW	6.45	3.45	5.38	3.33	2.15	2.22	2.22	1.08	2.22	0.00	4.44	5.38
NW	5.38	2.30	3.23	1.11	1.08	2.22	2.22	1.08	4.44	2.15	5.56	7.53
NNW	8.60	4.60	6.45	1.11	1.08	3.33	2.22	0.00	2.22	1.08	1.11	5.38
C	13.98	17.24	23.66	46.67	23.66	21.11	16.67	12.90	10.0	9.68	10.0	8.60

表 3-6 宣城市年均风频季变化及年均变化一览表 单位：%

风向	春季	夏季	秋季	冬季	全年
N	2.90	2.56	4.76	4.03	3.56
NNE	3.23	2.20	5.49	9.89	5.21
NE	5.07	10.26	14.65	8.06	9.50
ENE	13.77	10.62	10.62	7.69	10.68
E	10.87	10.26	9.16	6.96	9.32
ESE	11.59	7.69	5.13	9.16	8.40
SE	2.54	5.13	4.03	3.30	3.74
SSE	1.45	2.56	1.47	0.73	1.55
S	1.45	4.40	2.20	0.37	2.10
SSW	0.72	4.40	2.56	1.83	2.37
SW	0.72	4.76	6.59	5.13	4.29
WSW	1.45	5.86	7.33	5.86	5.11
W	4.71	6.96	8.42	7.33	6.85
WNW	3.62	1.83	2.20	5.13	3.20
NW	1.81	1.83	4.03	5.13	3.20
NNW	2.90	1.83	1.47	6.23	3.11
C	31.16	16.85	9.89	13.19	17.81

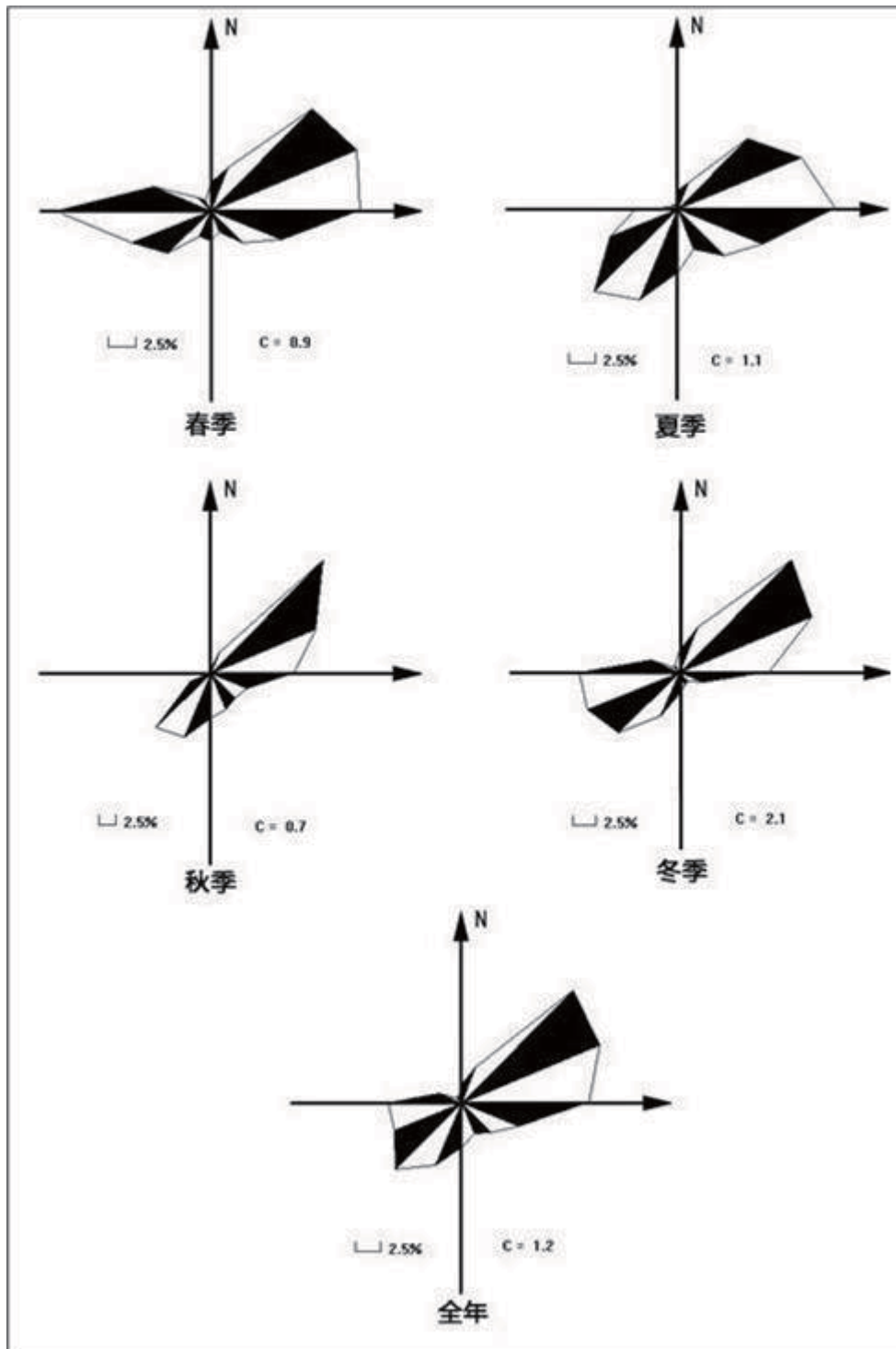


图 3-4 区域年、季风向频率玫瑰图

气象统计1风频玫瑰图

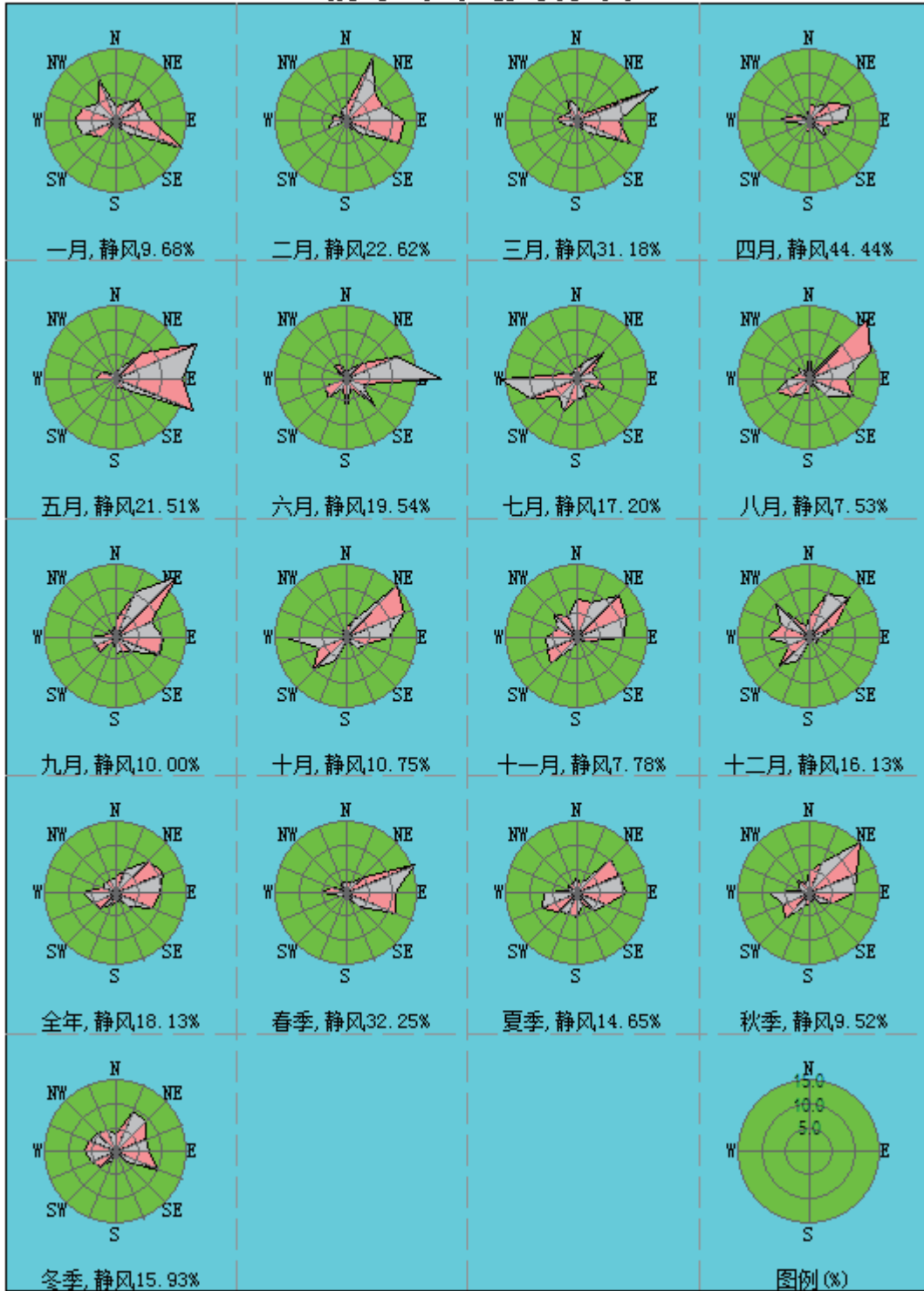


图 3-5 全年及各季风向玫瑰图

4 大气环境影响预测

4.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“二级评价项目不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算”,根据“1.2.1 评价等级”可知,本项目大气评价等级为二级评价,故本次按照导则中“大气环境影响预测与评价一般性要求对拟建项目污染物排放量进行核算,本项目有组织、无组织、年排放总量及非正常工况污染源排放量核算情况如下描述。

4.2 预测评价结果

4.2.1 有组织排放量核算

本项目涉及的有组织污染源主要为 1#排气筒排放的主要污染物颗粒物、SO₂、NO_x、氨、硫化氢以及 VOCs,同时根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)“对于多个污染源共用一个排放口的,凡涉主要污染源的排放口均为主要排放口”,故本次评价将项目主要排放口定为 1#排气筒。本项目有组织排放量核算具体情况如下表所示:

4-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放源	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
1	1#排气筒	硫化氢	0.0194	3.89×10 ⁻⁴	0.0028
2		氨	0.2965	5.93×10 ⁻³	0.0427
3		VOCs	1.505	0.0301	0.2167
4		SO ₂	2.778	0.05556	0.4
5		NO _x	12.993	0.25986	1.871
6		颗粒物	1.032	0.0206	0.15
有组织排放总计					
有组织排放总计 t/a			硫化氢	0.0028	
			氨	0.0427	
			VOCs	0.2167	
			SO ₂	0.4	
			NO _x	1.871	
			颗粒物	0.15	

4.2.2 无组织排放量核算

本项目无组织排放源主要来自污泥暂存车间产生的氨和硫化氢,本项目大气污染物无组织排放量核算情况详见下表:

表 4-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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		核算年排放量 t/a
				标准名称	速率限制 kg/h	
1	污泥贮仓	硫化氢	暂存仓负压密闭	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2	4.9	4.0×10 ⁻⁴
2		氨	暂存仓负压密闭	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2	0.33	0.0094
无组织排放总计						
无组织排放总计 t/a		硫化氢		3.6×10 ⁻⁴		
		氨		0.0094		

4.2.3 项目大气污染物年排放量核算

综上，本次评价就项目有组织及无组织大气污染源排放量进行统计，核定项目大气污染物年排放量，具体核定结果见下表：

表 4-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	硫化氢	3.2×10 ⁻³
2	氨	0.0521
3	VOCs	0.2167
4	SO ₂	0.4
5	NO _x	1.871
6	颗粒物	0.15

4.2.4 非正常工况排放量核算

拟建工程在工艺设计、设备选型、自动控制、操作技术等方面都已充分考虑了环境保护的要求，把防止污染事故的发生放在首位。项目拟采用的生产工艺和治理设施的技术先进、成熟可靠，只要严格科学管理、精心操作，就可避免污染事故的发生。非正常工况主要是指环保设施达不到设计规定指标及设备检修、开停车等意外情况，具体包括：废气控制措施失效或部分失效。废气控制措施失效，导致污泥贮仓臭气的非正常排放，将会对周围环境造成污染影响。因此，除采用先进成熟的工艺技术和设备外，生产中还应加强管理，严格操作规程，提高工人素质，精心操作，防患于未然，将非正常排放控制到最小。一旦发生非正常排放，立即停止生产，及时进行检修，使生产系统保持正常生产状况。非正常排放事故源强见下表。

表 4-4 非正常工况下本项目各废气产生及排放情况

类别	产生工段	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	产生量(t/a)	产生速率 (kg/h)	处理措施	处理效率	产生量(t/a)	产生速率 (kg/h)	排气筒参数
有组织废气	污泥贮仓	氨	4000	0.0936	0.013	负压收集+喷淋+UV光氧化	/	0.0936	0.013	高 15m，内径 0.5m
		硫化氢		0.0036	0.0005			0.0036	0.0005	

4.2.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018): 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的, 可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域, 以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本次评价采用导则推荐的估算模型“AERSCREEN”对项目有组织、无组织污染源污染物厂界浓度(50m)及厂界外 1000m 内大气污染物短期贡献浓度情况进行估算, 估算结果如下表所示:

表 4-5 1#排气筒 SO₂、NO_x、颗粒物有组织排放 1000m 内大气污染物短期贡献浓度

离源距离(m)	SO ₂		NO _x		颗粒物	
	浓度	占标率%	浓度	占标率%	浓度	占标率%
10	0.000332	0.07	0.001552	0.62	0.000199	0.04
25	0.002461	0.49	0.011511	4.6	0.001476	0.33
50	0.003041	0.61	0.014223	5.69	0.001824	0.41
56	0.003418	0.68	0.015987	6.39	0.00205	0.46
75	0.002775	0.55	0.012977	5.19	0.001664	0.37
100	0.002812	0.56	0.01315	5.26	0.001687	0.37
125	0.00248	0.5	0.011598	4.64	0.001488	0.33
150	0.002175	0.43	0.010171	4.07	0.001305	0.29
175	0.001898	0.38	0.008877	3.55	0.001139	0.25
200	0.001707	0.34	0.007983	3.19	0.001024	0.23
225	0.001556	0.31	0.007279	2.91	0.000934	0.21
250	0.001418	0.28	0.006633	2.65	0.000851	0.19
275	0.001295	0.26	0.006057	2.42	0.000777	0.17
300	0.001186	0.24	0.005547	2.22	0.000711	0.16
325	0.00109	0.22	0.005097	2.04	0.000654	0.15
350	0.001005	0.2	0.0047	1.88	0.000603	0.13
375	0.00093	0.19	0.00435	1.74	0.000558	0.12
400	0.000864	0.17	0.004039	1.62	0.000518	0.12
425	0.000804	0.16	0.003762	1.5	0.000483	0.11
450	0.000751	0.15	0.003515	1.41	0.000451	0.1
475	0.000704	0.14	0.003293	1.32	0.000422	0.09
500	0.000661	0.13	0.003093	1.24	0.000397	0.09
525	0.000623	0.12	0.002913	1.17	0.000374	0.08
550	0.000588	0.12	0.002749	1.1	0.000353	0.08
575	0.000556	0.11	0.0026	1.04	0.000334	0.07
600	0.000527	0.11	0.002464	0.99	0.000316	0.07
625	0.0005	0.1	0.00234	0.94	0.0003	0.07
650	0.000476	0.1	0.002226	0.89	0.000285	0.06
675	0.000453	0.09	0.002121	0.85	0.000272	0.06
700	0.000433	0.09	0.002024	0.81	0.00026	0.06
725	0.000413	0.08	0.001934	0.77	0.000248	0.06

750	0.000396	0.08	0.00185	0.74	0.000237	0.05
775	0.000379	0.08	0.001773	0.71	0.000227	0.05
800	0.000364	0.07	0.001701	0.68	0.000218	0.05
825	0.000349	0.07	0.001634	0.65	0.00021	0.05
850	0.000336	0.07	0.001571	0.63	0.000201	0.04
875	0.000323	0.06	0.001512	0.6	0.000194	0.04
900	0.000311	0.06	0.001457	0.58	0.000187	0.04
925	0.0003	0.06	0.001405	0.56	0.00018	0.04
950	0.00029	0.06	0.001356	0.54	0.000174	0.04
975	0.00028	0.06	0.00131	0.52	0.000168	0.04
1000	0.000271	0.05	0.001267	0.51	0.000162	0.04

表 4-6 1#排气筒硫化氢、氨、VOCs 有组织排放 1000m 内大气污染物短期贡献浓度

离源距离(m)	硫化氢		氨		VOCs	
	浓度	占标率%	浓度	占标率%	浓度	占标率%
10	0	0	0.000002	0	0.0002926	0.035
25	0.000001	0.01	0.000016	0.01	0.0022365	0.14
50	0.000001	0.01	0.000019	0.01	0.007105	0.35
56	0.000001	0.01	0.000022	0.01	0.01785	0.91
75	0.000001	0.01	0.000018	0.01	0.017815	0.875
100	0.000001	0.01	0.000018	0.01	0.01701	0.84
125	0.000001	0.01	0.000016	0.01	0.01694	0.84
150	0.000001	0.01	0.000014	0.01	0.01694	0.84
175	0	0	0.000012	0.01	0.015925	0.805
200	0	0	0.000011	0.01	0.014665	0.735
225	0	0	0.00001	0	0.01344	0.665
250	0	0	0.000009	0	0.01232	0.63
275	0	0	0.000008	0	0.01127	0.56
300	0	0	0.000008	0	0.01036	0.525
325	0	0	0.000007	0	0.009555	0.49
350	0	0	0.000006	0	0.008855	0.455
375	0	0	0.000006	0	0.008225	0.42
400	0	0	0.000006	0	0.007665	0.385
425	0	0	0.000005	0	0.00714	0.35
450	0	0	0.000005	0	0.006685	0.35
475	0	0	0.000005	0	0.006265	0.315
500	0	0	0.000004	0	0.005915	0.28
525	0	0	0.000004	0	0.005565	0.28
550	0	0	0.000004	0	0.00525	0.28
575	0	0	0.000004	0	0.005005	0.245
600	0	0	0.000003	0	0.004725	0.245
625	0	0	0.000003	0	0.004515	0.21
650	0	0	0.000003	0	0.00427	0.21
675	0	0	0.000003	0	0.004095	0.21

700	0	0	0.000003	0	0.00392	0.21
725	0	0	0.000003	0	0.003745	0.175
750	0	0	0.000003	0	0.00357	0.175
775	0	0	0.000002	0	0.00343	0.175
800	0	0	0.000002	0	0.0032935	0.175
825	0	0	0.000002	0	0.003164	0.175
850	0	0	0.000002	0	0.003045	0.14
875	0	0	0.000002	0	0.002933	0.14
900	0	0	0.000002	0	0.002828	0.14
925	0	0	0.000002	0	0.002737	0.14
950	0	0	0.000002	0	0.002653	0.14
975	0	0	0.000002	0	0.0025725	0.14
1000	0	0	0.000002	0	0.0024955	0.14

表 4-7 车间氨、硫化氢无组织厂界浓度(50m)及厂界外 1000m 内大气污染物短期贡献浓度

离源距离(m)	硫化氢		氨	
	浓度	占标率	浓度	占标率
10	0.000001	0.01	0.000117	0.06
25	0.000001	0.01	0.000083	0.04
50	0	0	0.000065	0.03
56	0	0	0.00005	0.02
75	0	0	0.000038	0.02
100	0	0	0.000031	0.02
125	0	0	0.000025	0.01
150	0	0	0.000021	0.01
175	0	0	0.000018	0.01
200	0	0	0.000016	0.01
225	0	0	0.000014	0.01
250	0	0	0.000012	0.01
275	0	0	0.000011	0.01
300	0	0	0.00001	0
325	0	0	0.000009	0
350	0	0	0.000008	0
375	0	0	0.000008	0
400	0	0	0.000007	0
425	0	0	0.000006	0
450	0	0	0.000006	0
475	0	0	0.000006	0
500	0	0	0.000005	0
525	0	0	0.000005	0
550	0	0	0.000005	0
575	0	0	0.000004	0
600	0	0	0.000004	0
625	0	0	0.000004	0

650	0	0	0.000004	0
675	0	0	0.000004	0
700	0	0	0.000003	0
725	0	0	0.000003	0
750	0	0	0.000003	0
775	0	0	0.000003	0
800	0	0	0.000003	0
825	0	0	0.000003	0
850	0	0	0.000003	0
875	0	0	0.000003	0
900	0	0	0.000002	0
925	0	0	0.000002	0
950	0	0	0.000002	0
975	0	0	0.000002	0
1000	0	0	0.000002	0

本项目有组织及无组织污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值的，故本项目无需设置大气环境保护区域。

5 废气污染防治对策

5.1 废气治理目标

根据项目区域环境空气质量功能区划和行业标准要求，项目大气污染物氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求；VOCs 废气参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 标准；天然气燃烧烟气执行《关于印发宣城市工业炉窑综合整治实施方案的通知》相关标准。

5.2 废气污染特征分析

本项目废气主要为污泥暂存车间、污泥干化过程产生的污泥臭气；污泥炭化活化产生的非甲烷总烃以及天然气燃烧废气。

5.3 废气治理措施

5.3.1 有组织废气治理措施

1、源头控制

通过源头控制加大废气的收集效率。

本项目主要大气污染物为污泥暂存车间污泥临时贮存挥发产生的恶臭气体以及生产工艺过程产生的有组织废气。本项目污泥暂存车间采用密闭负压收集措施，最大程度的收集车间的恶臭气体，收集率达 90%，从而实现污泥暂存车间恶臭气体最小程度的通过无组织形式排放。此外，物料转移采用密闭管道螺旋输送方式进行输送，各工序连接口密闭衔接，从而避免物料投料过程产生的无组织废气的产生。

2、末端治理

（1）有机废气

项目污泥炭化活化过程产生的非甲烷总烃通过燃烧室燃烧后尾气经 UV 光氧化处理。

热力燃烧法是在废气中可燃气体浓度较低时添加燃料以帮助其燃烧的方法。在热力燃烧中，被净化的废气不是作为燃料，而是作为提供氧气的辅燃气体；当废气中氧的含量较低时，需要加入空气来辅燃。热力燃烧所需的温度较直接燃烧低，大约为 540~820℃。该燃烧工艺简单、投资小。

UV 光氧化原理：在特定波长的高能 UV 紫外线的照射下产生催化作用，使周围的水分子及空气激发成极具活性的 OH 自由基、H₂O₂、臭氧 O₃ 等。利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，裂解 VOCs 类，苯、甲苯、二甲苯等高分子链结构，使有机高分子化合物分子链，在 高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物 CO₂、H₂O 等。利用高能

UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡，所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对工业废气及其它刺激性异味有较好的清除效果。

有机废气通过排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对有机废气进行协同分解氧化反应，使有机废气物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳。从净化空气效率考虑，本项目选择 UV 光（185nm、254nm）和 TiO₂ 催化模块相结合的原理对有害气体进行消除，其中-C 波段紫外线主要用来去除硫化氢、氨、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、乙酸乙酯、乙烷、丙酮、树脂等气体的分解和裂变，使有机物变为低分子化合物。

本项目将炭化活化产生的热解废气以及生物质油通过燃烧室，在 850℃ 以上停留 2.5s 以上，辅以天然气进行充分燃烧，燃烧产生的热烟气经燃烧室自带的高温旋风除尘器处理后回用前端系统，对前端的炭化和活化以及干化进行余热回用，减少能耗。最后尾气通过 UV 光氧化处理后经 15m 排气筒排放。综合以上方式处理，非甲烷总烃去除率达 90%，非甲烷总烃排放达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 标准。

（2）污泥臭气

本项目污泥暂存时段以及污泥干化过程产生恶臭气体，主要成分为氨和硫化氢。根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T 243-2016），推荐洗涤法治理恶臭气体技术。该技术根据溶解和酸碱中和原理，将恶臭气体在喷淋塔中与酸性材料中和，废气由进风口进入塔体，通过填料层和喷雾装置使废气被吸收液净化，净化气体再经气液分离器由通风机排放。该技术对各种酸性废气均能高效率吸收净化。

污泥暂存车间以及污泥干化炉产生的臭气分别经全密闭槽边吸风系统+顶吸系统捕集后通过阀门控制分别进入废气管道收集，然后通过喷淋吸收塔进行处理。恶臭气体中主要成分为氨，氨在水体中溶解度高，达到 49.567g/100g 水，首先通过水喷淋溶解去除，然后通过酸喷淋进行中和反应去除。碱喷淋主要通过中和反应去除废气中少量的酸性气体，最后尾气经 UV 光氧化系统处理后由 15m 排气筒排放。综合考虑，恶臭气体的经三级喷淋以及 UV 光氧化处理后其去除效率取 90%，恶臭气体排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

（3）燃烧废气

本项目炭化活化一体炉、燃烧室采用天然气，天然气是一种清洁能源，经过工程分析可知，烟尘、SO₂、NO_x 的产生量较小，燃烧废气可直接引入 1 根 15m 高排气筒直接排放。燃

烧废气排放达到《关于印发宣城市工业炉窑综合整治实施方案的通知》中相关标准要求。

5.3.2 无组织废气治理措施

本项目无组织排放的废气主要为污泥暂存车间未被收集的恶臭气体、无机添加剂卸料过程产生少量的粉尘等，为进一步提高废气治理效果，针对本项目无组织废气排放，本次评价提出以下几点无组织排放控制措施：

(1) 污泥、无机添加剂物料应采用封闭通廊、管状带式输送机或罩式皮带等输送装置。无机添加剂等粉料采用车辆运输的，应采取密闭措施。汽车卸料点应设置集气罩并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施；皮带输送机受料点、卸料点应设置密闭罩，并配备除尘设施。皮带输送机头部加装防护罩或加装帆布，避免扬尘。

(2) 厂区道路应硬化。道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁。

(3) 无机添加剂投料方式采用料仓内密闭开包方式，避免扬尘的产生。

(4) 污泥暂存车间应采取密闭措施，车间臭气采用槽边吸风系统+顶吸系统捕集后通过阀门控制分别进入废气管道收集，并配备除臭设施。

通过以上措施无组织恶臭气体中氨和硫化氢产生量分别为 0.0936t/a、 3.6×10^{-4} t/a（污泥暂存车间）。无组织氨和硫化氢厂界排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准要求。

表 5-1 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 <input type="checkbox"/>				二级 R			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>				边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (氨、硫化氢、非甲烷总烃)						包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} R			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>			地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>			附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>				二类区 R			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年									
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>				主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>						不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>			其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>		EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>				边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()						包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>						C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>				
		二类区		C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>				
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h			C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>						C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>						k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、VOCs)				有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()				监测点位数 ()			无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>									
	大气环境保护距离	距 (任一) 厂界最远 (0) m									
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.4) t/a		NO _x : (1.87) t/a		颗粒物: (0.15) t/a		VOCs: (0.2167) t/a		硫化氢: (3.2×10 ⁻³) t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ”, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项											

6 大气环境影响评价结论

6.1 污染源的排放强度与排放方式

根据大气环境影响预测结果，最大落地浓度均小于标准值，项目排放的废气对区域环境的影响较小。通过大气环境防护距离的计算结果，项目排放的无组织厂界浓度可达标，但应加强过程管理，进一步减少废气的排放，减少废气对环境的污染。

6.2 大气污染控制措施

本项目的大气污染控制措施均能保证污染源的排放符合排放标准的相关规定，同时最终环境影响也符合环境功能区划分要求，本项目各污染物排放浓度和排放速率均满足国家相应排放标准要求，对周边环境影响较小，治理控制措施可行。

6.3 环境防护距离设置

根据 HJ2.2-2018 大气环境防护距离的计算结果，项目厂界能够达标，因此无须设置大气环境防护距离。

6.4 大气环境影响评价结论

综上所述，本项目大气污染物排放浓度和排放速率均满足国家相应排放标准要求，治理控制措施可行，从大气环境影响角度出发，项目建设可行。