

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 灌云县(药)用菌产业园工厂化技改项目
建设单位(盖章): 江苏汇菇源生物科技有限公司
编制日期: 2024年12月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1733100881000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ek6543		
建设项目名称	灌云食(药)用菌产业园工厂化技改项目		
建设项目类别	01-001农产品基地项目(含药材基地)		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	江苏汇菇源生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91320723MA1YFGMB5Y		
法定代表人(签章)	陈长茂 		
主要负责人(签字)	李志国 		
直接负责的主管人员(签字)	李志国 		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	江苏联平安全环境技术研究有限公司		
统一社会信用代码	91320104768160239P		
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
张双双	20230503532000000105	BH011235	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张双双	全文	BH011235	

附：

一	工程师现场踏勘照片
二	工程师证书
三	工程师社保证明
四	编制单位营业执照

一、工程师现场踏勘照片



二、工程师证书



三、工程师社保证明

江苏省社会保险权益记录单 (参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称: 江苏联平安全环境技术研究有限公司

现参保地: 海州区

统一社会信用代码: 91320104768160239P

查询时间: 202407-202409

共1页, 第1页

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险	
缴费总人数	33	33	33	
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)	缴费起止年月	缴费月数
1	张双双	320722198911104546	202408 - 202408	1

说明:

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息, 单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已加盖电子印章, 不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内(6个月), 如需核对真伪, 请使用江苏智慧人社APP, 扫描右上方二维码进行验证(可多次验证)。



四、编制单位营业执照

		
<h1>营业执照</h1>		
(副本)		
统一社会信用代码 91320104768160239P (1/1)	编号 320705066202407110088  扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。	
名称 江苏联平安全环境技术研究有限公司	注册资本 1000万元整	
类型 有限责任公司	成立日期 2004年11月09日	
法定代表人 许榕	住所 连云港市高新区晨光路2号连云港职业技术学院南科技楼五楼北侧	
经营范围 安全生产评价；化工产品分析及检测；房地产评估；安全生产工程、环保工程、消防工程、建筑工程设计、施工及技术咨询服务；健康信息咨询服务等。（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） 一般项目：环保咨询服务；水环境污染防治服务；大气环境污染防治服务；工业工程设计服务；土壤环境污染防治服务；工程和技术研究和试验发展；安全技术防范系统设计施工服务；安全咨询服务；社会稳定风险评估；工程管理服务；节能管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	登记机关  2024年07月11日	
国家企业信用信息公示系统网址： http://www.gsxt.gov.cn	市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。	国家市场监督管理总局监制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	43
四、主要环境影响和保护措施	51
五、环境保护措施监督检查清单	92
六、结论	96
附表	97

【附件】

- 附件 1 委托书
- 附件 2 江苏省投资项目备案证
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 法人身份证
- 附件 5 租赁协议及土地证明
- 附件 6 现有项目环评批复
- 附件 7 现有项目验收意见
- 附件 8 声明
- 附件 9 编制单位环保信用承诺表
- 附件 10 建设单位环保信用承诺表
- 附件 11 建设证明
- 附件 12 审批申请表
- 附件 13 汇菇源锅炉建设必要性说明
- 附件 14 汇菇源锅炉废气处理设计方案
- 附件 15 噪声监测报告
- 附件 16 生物质颗粒检测报告

【附图】

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 项目厂区平面布置图
- 附图 4 项目与连云港市灌云县生态空间管控区域位置关系图
- 附图 5 本项目与灌云县三区三线划定成果位置关系图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	灌云食（药）用菌产业园工厂化技改项目		
项目代码	2407-320723-07-02-697058		
建设单位联系人	李志国	联系方式	15021024188
建设地点	江苏省连云港市灌云县伊山镇披甲墩村 888 号		
地理坐标	（ <u>119</u> 度 <u>11</u> 分 <u>52.267</u> 秒， <u>34</u> 度 <u>19</u> 分 <u>46.095</u> 秒）		
国民经济行业类别	食用菌种植（A0142） 热力生产和供应（D4430）	建设项目行业类别	一、农业 01 农产品基地项目（含药材基地） 四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	灌云县工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	灌云工信备〔2024〕63 号
总投资（万元）	4000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	2.5	施工工期（月）	3.0
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	0（本次不新增用地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《灌云县国土空间总体规划（2021-2035）》 审批机关：连云港市人民政府 审批时间：2023 年 11 月 1 日		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：/ 审批机关：/ 审批时间：/		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>与规划相符性分析：</p> <p>本项目建设地点位于灌云县伊山镇内，根据《灌云县城市总体规划（2017-2030）》可知本项目所在地以采取统筹优化全县陆海、城乡国土空间，实现国土空间全域覆盖、全要素管控。坚持城乡融合发展，实施乡村振兴战略，推进城乡基本公共服务和基础设施服务均等化，促进城乡要素合理流动。挖掘长三角食品市场潜力，承接区域中具有突出投资能力的绿色食品优势产业，突出在粮食、果蔬、禽畜养殖等方面的禀赋优和基础生产条件，全力推进食品加工产业升级，做强相关产业上下游链条，打造以绿色食品产业为特色的江苏产业名城。本项目为食（药）用菌产业园工厂化技改项目，属于食用菌种植，因此项目选址符合灌云县城市总体规划要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目为 A0142 食用菌种植及热力生产和供应（D4430），新增 20t/h 生物质锅炉不属于固定炉排式生物质锅炉，属于大鳞片式倒转机械炉排生物质专用锅炉，经查询《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类范畴，为允许类。因此，拟建项目符合国家产业政策要求。</p> <p>2、用地合理性分析</p> <p>本项目建设在灌云县伊山镇内，为农产品基地项目，不属于工业项目，根据农业农村局、灌云自然资源和规划局出具的备案表，本项目所在地可用于设施农用地。本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目。本项目符合用地相关文件要求。</p> <p>《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的实施意见》（苏办厅字〔2020〕42 号）规定：“生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。自然保护区核心保护区除国家相关法律法规规定</p>

明确的情形外，原则上禁止人为活动。自然保护地一般控制区及生态保护红线内其他区域在核心保护区允许开展的人为活动基础上，还可以开展以下人为活动.....全面实行永久基本农田特殊保护，强化永久基本农田对各类建设布局的约束，严格控制建设占用永久基本农田.....城镇开发边界外不得进行城镇集中建设。能源、交通、水利、矿山、军事设施等建设项目确需在城镇开发边界外建设的，应按规定程序报批”。根据《关于启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（连自然资函〔2022〕183号），“三区三线”划定成果可以正式启用，根据连云港市灌云县国土空间规划“三区三线”核对，本项目位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线和永久基本农田。

3、“三线一单”相符性分析

(1)与生态红线区域保护规划相符性分析

①根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），项目周边江苏省国家级生态红线区域详见表 1-1；根据《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发[2021]3号）、《连云港市灌云县 2024 年度生态管控区域调整方案》及《关于启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函进行调整》（连自然资函〔2022〕183号）项目周边江苏省生态空间管控区域详见表 1-2。

表 1-1 项目周边江苏省国家级生态红线区

生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积（公顷）	与本项目相对位置及距离（m）
叮当河伊山水源地	饮用水水源保护区	一级保护区：凯发新泉自来水厂、灌云县自来水厂、云泰伊山水厂、云泰小伊水厂、小伊乡小伊水厂、龙苴竹墩水厂、龙苴石门水厂处水厂取水口上游 1000 米、下游 500 米、河堤外侧 100 米； 二级保护区和准保护区：一级保护区上溯 1500 米，下延 500 米、河堤外侧 100 米为二级保护区；叮当河西岸背水坡堤脚外	51.1	W 1430

		100 米外延 2000 米划为准保护区		
大伊山省级森林公园	生态保育区和核心景区	灌云大伊山省级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景区范围	3.94	SE 2200

表 1-2 项目周边江苏省生态空间管控区域

生态空间保护区域名称	主导生态功能	生态空间管控区域范围	面积 (公顷)	与本项目相对位置及距离 (m)
通榆河 (灌云县) 清水通道维护区	水源水质保护	包括南段、县城段及北段三部分。其中南段 (南至灌南行政边界, 北至石剑河) 包括通榆河河道及河道两侧 2 公里范围内的水域、陆域; 县城段 (南至石剑河, 通榆河东岸北至新华桥、西岸北至前冯庄路) 与县城总体规划及开发区规划通榆河两侧预留公共绿化、道路等面积一致 (河道两侧距离 10 米至 100 米不等); 北段 (通榆河东岸南至新华桥、西岸南至前冯庄路, 北至善后河), 通榆河东岸: 南至新华桥, 北至毛口路及通榆河东岸 1000 米范围内的水域、陆域; 南至毛口路, 北至石羊路及 204 国道以西范围内的水域、陆域; 南至石羊路, 北至窑厂路范围内的水域; 南至车轴河河南堤脚外 100 米, 北至孟陬路及通榆河东岸 1000 米范围内的水域、陆域; 南至孟陬路, 北至善后河及 204 国道路以西范围内的水域、陆域。通榆河西岸: 南至前冯庄路, 西至任老庄路及北至枯沟河范围内的陆域; 枯沟河上游 5000 米及河道两岸 1000 米范围内的水域、陆域; 西至盐西路, 南至枯沟河及北至龙下路范围内的陆域; 南至龙下路, 北至善后河及通榆河西岸 1400 米范围内的陆域; 善后河上溯 5000 米及河道南岸 1000 米范围内的陆域。通榆河灌云段南到灌南行政边界, 北到善后河。	5191.9273	E 5170
大伊山风景名胜区	自然人文景观保护	位于县城伊山镇北部, 北到龟腰山、卧龙岗, 西到小山圩, 南到高脚山、小金山, 东到部队西围墙及老龙涧上游。为阅古亭 (古海船石岩画) 向西北方向, 经美女石岩画向东北, 经鹰嘴石向东, 经大伊山主峰东北角, 沿古战场寨墙向南至阅古亭。包括伊山镇山西村、山前村、任庄村。	9.0382	SE 2000

根据表 1-1 和 1-2 可知, 本项目建设区域与国家级生态保护红线范围、江苏省生态空间管控区域范围均无交集, 不会导致生态红线区域

服务功能下降，故本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发[2021]3号）、《连云港市灌云县2022年度生态管控区域调整方案》及《关于启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函进行调整》（连自然资函〔2022〕183号）等的相关要求。

②与《市生态环境局关于印发〈连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉具体管控要求的通知》（连环发[2021]172号）相符性分析

表 1-3 本项目与连云港市“三线一单”分区管控方案相符性分析

序号	项目	要求	相符性分析
1	空间布局约束	<p>1. 严格执行《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9号）、《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018年本）》（连环发〔2018〕324号）等文件要求。</p> <p>2. 根据《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9号），全市所有的建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区；禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。钢铁重，点布局在赣榆临港产业区，石化重，点布局在徐圩新区，化工项目按不同园区的产业定位，布局在具有其产业定位的园区内。重点建设徐圩IGCC和赣榆天然气热电联产电厂，其他地区原则上不再新建燃煤电厂；工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录的高污染、高环境风险产品的生产。</p>	<p>1、本项目严格执行《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9号）等文件要求。</p> <p>2、本项目选址符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。本项目位于符合产业定位的园区，本项目不采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不是生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；不属于列入环境保护综合名录的高污染、高环境风险产品的生产。</p> <p>3、本项目不属于化工项目。</p>

		3. 根据《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求(2018年本)》(连环发〔2018〕324号), 化工项目必须进入由市级以上政府批准且规划环评通过环保部门审查的产业园区(化工重点监测点的提升安全、环保、节能水平、结构调整的技改项目除外)。”	
2	污染物排放管控	1. 2020年连云港市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs排放量不得超过8.19万吨/年、0.85万吨/年、2.44万吨/年、0.24万吨/年、3.45万吨/年、3.40万吨/年、2.61万吨/年、8.3万吨/年。 2. 根据《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法(试行)》(连政办发〔2018〕9号), 全市工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准, 工业项目选址区域应有相应的环境容量, 未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域, 不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	1、本项目的建设不会导致周边环境恶化, 开发建设行为不突破生态环境承载力。 2、本项目污染物均可达标排放。
3	环境风险防控	根据《连云港市突发环境事件应急预案》(连政办发〔2015〕47号), 建立突发环境事件预警防范体系, 及时消除环境安全隐患, 提高应急处置能力; 强化部门沟通协作, 充分发挥各部门专业优势, 提高联防联控和快速反应能力。坚持属地为主, 发挥地方政府职能作用, 形成分级负责、分类指挥、综合协调、逐级响应的突发环境事件处置体系; 整合现有环境应急救援力量和环境监测网络, 发挥专业应急处置队伍和专家队伍的积极作用。充分做好应对突发环境事件的物资装备和技术准备, 加强培训演练。	本项目建成后将建立突发环境事件预警防范体系, 及时消除环境安全隐患, 提高应急处置能力; 强化部门沟通协作, 充分发挥各部门专业优势, 提高联防联控和快速反应能力。坚持属地为主, 发挥地方政府职能作用, 形成分级负责、分类指挥、综合协调、逐级响应的突发环境事件处置体系; 整合现有环境应急救援力量和环境监测网络, 发挥专业应急处置队伍和专家队伍的积极作用。充分做好应对突发环境事件的物资装备和技术准备, 加强培训演练。
4	资源利用效率要求	1. 2020年连云港市用水总量不得超过29.43亿立方米、耕地保有量不得低于37.467万公顷, 基本农田保护面积不低于31.344万公顷。 2. 禁燃区内禁止销售使用燃料为“II类”(较严), 具体包括: 1、除单台出力大于等于20蒸吨川“时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油	1、本项目不属于高耗水行业。 2、本项目在禁燃区, 企业生产使用的能源主要是成型生物质燃料, 不使用高污染燃料。 3、本项目属于新建的工业项目, 生产技术和工艺、

		页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。 3. 根据《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9号），新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平，扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面均可达到国内先进水平。
连云港市一般管控单元生态环境准入清单			
1	空间布局约束	各类开发建设活动应符合国土空间规划、城镇总体规划、土地利用规划、详细规划等相关要求。	本项目选址符合城镇规划及土地规划要求。
2	污染物排放管控	（1）落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 （2）进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。 （3）加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	（1）本项目严格落实污染物总量控制要求，新增废气处理设施，减少污染物的排放。 （2）本项目生产经营时加强噪声污染防治措施，减少噪音对周边环境的影响。 （3）本项目不涉及化肥等使用。
3	环境风险防控	（1）加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。 （2）合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目建成后将严格落实环境应急预案管理要求，定期开展应急演练。
4	资源利用效率要求	（1）优化能源结构，加强能源清洁利用。 （2）提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。	本项目使用电能、天然气、生物质颗粒等清洁能源。合理布局，提高土地利用效率。

③与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》进行相符性分析见表 1-4。

表 1-4 本项目与江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告相符性分析一览表

名称	指标设置	相关要求	本项目情况	相符性
《江苏省 2023	空间布	不得在城市主次干道两侧，居民居住区露天烧烤。建筑内外墙装饰全面使用低（无）VOCs 含量	本项目不涉及在城市主次干道两侧，居民居住区露天烧烤。	相符

年度生态环境分区管控动态更新成果公告》	局约束	的涂料。城市建成区所有干洗经营单位禁止使用开启式干洗机。逐步淘汰普通照明白炽灯。城镇新建建筑全面建成绿色建筑，大型公共建筑高星级绿色建筑比例，将节能改造作为城镇老旧小区基础改造内容；积极开发建筑一体化光伏发电系统，探索推进光热综合利用。完善充电桩布局建设，持续提高新能源汽车应用比例。深入推进垃圾分类回收，推广实施废弃物“减量化、再利用”。	建筑内外墙装饰全面使用低(无)VOCs含量的涂料。不属于干洗经营单位。不采用普通照明白炽灯。	
	污染物排放管控	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。	本项目严格遵循污染物总量控制要求，使用合规环保设施，最大程度减少污染物排放。	相符
	环境风险防控	建立并完善区域环境风险防范体系，制定完备的事故应急预案，贮存必要的应急物资，定期开展事故应急演练。	本项目建成后将严格落实环境应急预案管理要求贮存必要的应急物资，定期开展事故应急演练。	相符

(2) 与环境质量底线相符性分析

根据《关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]38号）要求，本环评对照该文件进行符合性分析，具体分析结果见表 1-5 所示。

表 1-5 与连政办发[2018]38 号的符合性分析表

名称	管控要求	项目情况	符合性
《关于印发连云港市环境质量	第三条大气环境质量管控要求。到2020年，我市PM _{2.5} 浓度与2015年相比下降20%以上，确保降低至44微克/立方米以下，力争降低到35微克/立方米。到2030年，我市PM _{2.5} 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2020年大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO ₂ 控制在3.5万吨，NO _x 控制在4.7万吨，一次PM _{2.5} 控制在2.2	根据《灌云县 2023 年度生态环境质量状况公报》，2023 年灌云县 PM _{2.5} 浓度为 36.2 微克/立方米；空气优良率为 77.5%。根据《2023 年度连云港市生态环境质量状况公报》，2023 年，灌云县空气质量优良天数比率为 77.5%。环境空气污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物的年平均浓度、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。灌云县细颗粒物年平均浓度超《环境空气质量	符合

	<p>底线管理办法（试行）的通知》</p> <p>万吨，VOCs控制在6.9万吨。2030年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO₂控制在2.6万吨，NO_x控制在4.4万吨，一次PM_{2.5}控制在1.6万吨，VOCs控制在6.1万吨。</p>	<p>标准》（GB 3095-2012）二级标准，灌云县臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度超《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。因此，项目所在地环境空气质量不达标。</p> <p>为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《关于印发连云港市2024年大气污染防治工作计划的通知》（连污防指办〔2024〕34号）、《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（连污防指办〔2024〕67号）等方案，通过采取优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；优化交通运输结构，大力发展绿色运输体系；强化面源污染治理，提升精细化管理水平；强化多污染物减排，切实降低排放强度；强化管理机制建设，完善大气环境管理体系；持续提升监测能力，严格实施执法监管；健全标准规范体系，完善环境经济政策；严格落实各方责任，推进全民共建共享等措施后，项目所在区域超标污染物能够得到有效控制，环境空气质量逐步改善。</p>	
	<p>第四条水环境质量管控要求。到2020年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到72.7%以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体达到100%，劣于Ⅴ类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019年，城市建成区黑臭水体基本消除。到2030年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到77.3%以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持100%，水生态系统功能基本恢复。2020年全市COD控制在16.5万吨，氨氮控制在1.04万吨，2030年全市COD控</p>	<p>项目所在区域主要河流为叮当河及通榆河。根据《灌云县2023年度生态环境质量状况公报》，2023年，灌云县六个国省考断面平均水质均达到Ⅲ类，国省考断面优Ⅲ比例连续三年为100%，全市排名第一。叮当河饮用水源地单月水质均达到Ⅲ类水考核目标要求。根据连云港市生态环境局发布的《2024年6月连云港市地表水质量状况》可知，通榆河满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质标准，项目周边水环境质量较好。</p>	<p>符合</p>

制在 15.61 万吨，氨氮控制在 1.03 万吨。		
第五条加强土壤环境风险管控。利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	项目所在区域不涉及农用地土壤环境，同时本项目不向土壤环境排放污染物，项目实施后不会改变土壤环境质量状况。	符合

综上，项目建设符合《连云港市环境质量底线管理办法（试行）》（连政办发[2018]38号）的要求。

（3）与资源利用上线相符性分析

根据《连云港市战略环境评价报告》中“严控资源消耗上线”内容，其明确提出来“资源消耗上线”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，详见表 1-6。

表 1-6 与《连云港市战略环境评价报告》中“严控资源消耗上线”符合性分析

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源承载力相协调。	本项目遵循节约用水、循环用水严格控制用水总量要求，全面提高用水效率。	符合
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目不开采地下水。	符合
	2020 年，全市用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 18 立方米以内。	本项目不属于工业项目	符合
	2030 年，全市用水总量控制在 31.4 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 12 立方米以内。		
能源总量红线	考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制 3.5%—5%，2020 年和 2030 年综合能源消耗总量控制在 2100 万吨标准煤和 3200 万吨标准煤。	本项目能源消耗为 1923.25 吨标准煤（电耗、水消耗、生物质燃料消耗及天然气消耗折算）。	符合
	2020 年，单位 GDP 能耗控制在 0.62 吨标准煤/万元以下，碳排放强度控制在 1.6 吨/万元。	根据计算，能耗指标约为 0.48 吨标准煤/万元	符合
	2030 年，单位 GDP 能耗控制在 0.5 吨标准煤/万元以下，碳排放强度控制在 1.2		

吨/万元。

同时，根据市政府办公室《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]37号）要求分析，具体分析结果见表 1-7。

表 1-7 与《连云港市资源利用上线管理办法（试行）》的符合性分析表

名称	管控要求	项目情况	符合性
《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]37号）	第三条水资源利用管控要求。严格控制全市水资源利用总量，到 2020 年，全市年用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，其中地下水控制在 2500 万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比 2015 年下降 28%和 23%；农田灌溉水有效利用系数提高至 0.60 以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订）》执行。到 2030 年，全市年用水总量控制在 30.23 亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	本项目用水量为 268555m ³ /a，来自区域供水管网，不开采地下水。	符合
	第四条土地利用管控要求。优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于 350 万元/亩、280 万元/亩、220 万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于 520 万元/亩、400 万元/亩、280 万元/亩，亩均税收不低于 30 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0，特殊行业容积率不得低于 0.8，化工行业用地容积率不得低于 0.6，标准厂房用地容积率不得低于 1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公生活设施用地面积不得超过总用地面积的 7%，建筑面积不得超过总建筑面积的 15%。	本项目严格执行节约用地要求。	符合
	第五条能源消耗管控要求。加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到 2020 年，全市能源消费总量增量目标控制在 161 万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少 77 万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到 65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的	本项目能源消耗为 1923.25 吨标准煤（电耗、水消耗及天然气、生物质燃料消耗折算）。	符合

单位产品能源消耗准入值执行。

综上，项目建设符合《连云港市资源利用上线管理办法（试行）》（连政办发[2018]37号）的要求。

(4)环境准入负面清单

根据《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]9号）进行相符性分析见表 1-8。

表 1-8 本项目与环境准入有关要求相符性分析一览表

名称	指标设置	相关要求	本项目情况	相符性
《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]9号）	连云港市基于空间单元的环境准入要求及负面清单管理要求	(1)项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目选址位于灌云县伊山镇内。根据规划可知本项目所在地以采取“市场导向+龙头企业+品牌战略+生产基地”的发展路径,做大做精做特优质稻麦、畜禽养殖、海淡水养殖、设施栽培等 4 大支柱产业及食用菌、灵芝、紫苏、芦蒿 4 大特色农产品为主导,本项目为食(药)用菌产业园工厂化技改项目,属于食用菌种植,因此项目选址符合灌云县总体规划要求。	相符
		(2)依据空间管制红线,实行分级分类管控。禁止开发区域内,禁止一切形式的建设活动。风景名胜、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则,严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目所在区域最近的国家级生态功能保护区为叮当河伊山水源地饮用水水源保护区,位于本项目 W 方向 1430m, 及大伊山省级森林公园生态保育区和核心景区,位于本项目 SE 方向 2200m。本项目所在区域最近的生态空间保护	相符

			区域为大伊山风景名胜區，位于本项目SE方向12000m及通榆河（灌云县）清水通道维护区，位于本项目E方向5170m。	
		(3)实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目不属于排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	相符
		(4)严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目不属于大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。不属于销售、使用一切高污染燃料项目。	相符
		(5)人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目所在地不属于人居安全保障区。	相符
		(6)严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。	本项目属于资源综合利用项目，属于园区发展产业，符合园区产业定位。	相符
		(7)工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2021年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目符合产业政策，且未列入《环境保护综合名录》（2021年版）的高污染、高环境风险产品。	相符
		(8)工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改	本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准。	相符

	建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。		
	(9)工业项目选址区域应有相应的环境容量,未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域,不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	本项目选址区域有相应的环境容量,区域污染物总量削减任务能够按要求完成,环境质量向更好转变。	相符

与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)>的通知》相符性分析见下表。

表 1-9 与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)>的通知》相符性分析

文件	管控内涵/要求	项目情况	符合性
《长江经济带发展负面清单指南(试行)》(2022年版)	1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体现划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目非码头项目。	符合
	2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合
	3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护区无关的项目,以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源保护区的岸线和河段范围内。	符合
	4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口,以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段、国家湿地公园的岸线和河段范围内。项目建设符合主体功能定位。	符合
	5、禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的	本项目不在所列范围内。	符合

	项目,禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
	6、禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内。	符合
	7、禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不属于长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。不属于在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	相符
	8、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
	9、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目建设符合法律法规和相关政策要求。	符合
	10、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目不属于严重过剩产能行业。	符合

对照《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则》的相符性分析，具体内容如下。

表 1-10 与《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则》相符性分析

序号	管控条款		相符性
一	河段利用与岸线开发	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严	本项目周边无风景名胜區，满足要求

		格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	
		严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护区水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目所在区域最近生态红线区叮当河伊山水源地直线距离 1430 米。本项目位于生态空间保护区域范围外。
二	区域活动	禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内

因此由表 1-8、1-9 及 1-10 可知，本项目不在负面清单内。

3、与其他环境保护管理要求的相符性分析

(1) 与《灌云县人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》

灌政规发〔2021〕2 号相符性分析

表 1-11 本项目与灌云县人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告有关要求相符性分析一览表

名称	相关要求	本项目情况	相符性
《灌云县	二、根据大气环境质量改善要求、能源消费结构等实际，我县禁燃区	本项目所用燃料不属于《高污染燃料目录》	相符

<p>人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》灌政规发（2021）2号</p>	<p>内禁止燃用的燃料组合类别选择《高污染燃料目录》中的“Ⅱ类（较严）”类别，具体为：1、除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p>	<p>中的“Ⅱ类（较严）”类别。</p>	
	<p>四、高污染燃料禁燃区内燃用生物质的，必须使用成型燃料、专用锅炉，并且配置高效除尘设施。</p>	<p>本项目生物质锅炉为大鳞片式倒转机械炉排生物质专用锅炉，使用成型燃料，且配有高效除尘设施，满足生物质锅炉要求。</p>	<p>相符</p>
	<p>五、高污染燃料禁燃区内使用高污染燃料的设施，应当按照国家、省、市要求，在规定期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源，逾期未改用的，不得继续使用。单台出力大于等于20蒸吨/小时的锅炉，应按照《中共江苏省委 江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》（苏发〔2016〕47号）要求，实施淘汰、清洁能源替代或提标改造。</p>	<p>本项目不使用高污染燃料设施，且后续待区域天然气管道接通后将停用生物质锅炉，改为天然气锅炉进行使用。</p>	<p>相符</p>

(2) 与《江苏省生物质电厂与锅炉综合治理实施方案》相符性

分析

表 1-12 本项目与《江苏省生物质电厂与锅炉综合治理实施方案》有关要求相符性分析一览表

名称	相关要求	本项目情况	相符性
《江苏省生物质电厂与锅炉综合治理实施方案》	<p>依法依规制定治理方案。各地对燃生物质企业进行全面排查，全面掌握生物质电厂和生物质锅炉的规模、分布、燃料、炉型、治污设施和污染物排放情况，建立管理台账，制定专项治理方案。生物质电厂和生物质锅炉企业，应按照江苏省相关标准要求，采取治污设施升级、加强无组织排放管理等措施，确保达标排放。</p> <p>严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，对热效率低下、装备简易落后、无组织排放问题突出、无治理设施、治理施工工艺落后、整改后达不到标准要求的生物质电厂和生物质锅炉企业，依法依规</p>	<p>本项目建成后企业将按照江苏省相关标准要求，采取治污设施升级、加强无组织排放管理等措施，确保达标排放。</p> <p>本项目采用符合要求的20t/h专用生物质锅炉，并安装符合要求的治理措施，确保达标排放。</p>	<p>相符</p>

		<p>实施停产整治或责令关停。加快推进 4 蒸吨/小时以下生物质锅炉淘汰工作，优先淘汰由燃煤改烧生物质的锅炉、难以稳定达到标准要求且技术改造成本较高的炉排炉（层燃炉），推广使用燃气锅炉、电锅炉等清洁能源锅炉。</p>		
		<p>积极有序推进超低排放。引导树立生物质电厂和生物质锅炉企业标杆，加强对企业服务和指导，帮助企业合理选择改造技术路线，分区域、分时段科学有序推进生物质电厂和锅炉超低排放改造，确保 2023 年 6 月底前全部完成综合治理任务。使用生物锅炉企业应以农林生物质燃料为燃料，采用专用生物质成型燃料锅炉燃烧。烟气脱硝推荐采用选择性非催化还原（SNCR）+ 低氮燃烧等高效脱硝工艺，全面淘汰“氧化脱硝”工艺；烟气除尘推荐采用覆膜滤料袋式除尘器、滤筒除尘器等先进工艺；烟气脱硫推荐采用干法或半干法脱硫。严格控制风量配比，避免或消除漏风现象。产尘点应按照“应收尽收”原则配置废气收集设施，确保收集治理设施与生产工艺设备同步运转。</p>	<p>本项目生物质锅炉采用专用生物质成型燃料进行燃烧，烟气脱硝采用处理效率更高的低氮燃烧技术+选择性非催化还原（SNCR）+ 选择性催化还原（SCR），不采用“氧化脱硝”工艺，烟气除尘采用旋风除尘+布袋除尘等先进工艺，烟气脱硫推荐采用干法脱硫，废气收集设施将严格按照相关要求安装，确保收集治理设施与生产工艺设备同步运转。</p>	<p>相符</p>
		<p>全面加强无组织管控。企业应严格控制生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。除尘灰、灰渣等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。生物质原料等粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。在保障生产安全的前提下，通风口、进料口、出渣口等产尘点及车间应采取密闭、封闭等有效措施，不得有可见烟粉尘外逸。如因安全生产等要求无法密闭、封闭的，应采取其他污染控制措施。物料输送过程中产</p>	<p>本项目建成后将严格控制生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭等措施，有效提高废气收集率，保证产尘点及车间无可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）采取密闭等措施。除尘灰、灰渣等粉状物料密闭储存。生物质原料进场后采取密闭存储，最大限度降低无组织粉尘的产生。</p>	<p>相符</p>

		<p>尘点应采取有效抑尘措施。生产现场出口应设置车轮清洗和车身清洁设施，或采取其他有效抑尘措施。</p>		
		<p>开展掺烧专项整治。生物质电厂和生物质锅炉，严禁掺烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、城镇生活垃圾、工业固体废物及其他有害废弃物，以及煤炭、煤矸石等化石燃料。生物质燃料的原料须为农林剩余物，包括农作物秸秆（玉米秆、水稻秆、小麦秆、棉花秆、油料作物秸秆等）、农产品加工剩余物（花生壳、稻谷壳、果壳、甘蔗渣、糠醛渣等）及林业“三剩物”（抚育剩余物、采伐剩余物、加工剩余物）。推广使用破碎率不超过 5%、水分不超过 18%、灰分不超过 8%、硫含量不超过 0.1%、氮含量不超过 0.5%的生物质成型燃料。</p>	<p>本项目不掺烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、城镇生活垃圾、工业固体废物及其他有害废弃物，以及煤炭、煤矸石等化石燃料。购买符合破碎率不超过 5%、水分不超过 18%、灰分不超过 8%、硫含量不超过 0.1%、氮含量不超过 0.5%要求的成型生物质燃料。</p>	<p>相符</p>
		<p>建立健全监测监控。严格按照排污许可管理规定和环评批复要求等安装和运行自动监控设施。加快推进 4 蒸吨/小时及以上生物质锅炉安装大气污染物自动监控设施，并与当地生态环境主管部门联网。具备条件的生物质电厂和生物质锅炉企业，应通过分布式控制系统（DCS）等，记录设施运行及相关生产过程主要参数。生物质电厂和生物质锅炉企业料场堆场、进料口、出渣口、灰渣厂等应安装视频监控设施。自动监控数据至少保存 3 年以上，视频监控数据至少保存 6 个月以上。强化监测数据质量控制，重点加大对浓度长期无明显波动、数据长期处于低位、相关参数发生突变等异常数据的核实及调查处理。</p>	<p>本项目建成后将严格按照要求安装颗粒物、氮氧化物、二氧化硫自动监控设施，并与当地生态环境主管部门联网。并且在料场堆场、进料口、出渣口等安装视频监控设施。并按照要求对自动监控数据至少保存 3 年以上，视频监控数据至少保存 6 个月以上。</p>	<p>相符</p>

二、建设项目工程分析

建设 内 容	<p>1、项目由来</p> <p>江苏汇菇源生物科技有限公司成立于 2019 年 5 月，是一家食用菌种植技术研究报务；食用菌种植；食用菌生产专用设备研发、设计、生产企业。企业于 2020 年投资生产杏鲍菇及金针菇项目，于 2020 年 11 月 25 日取得《江苏汇菇源生物科技有限公司灌云食（药）用菌产业园建设项目环境影响报告表》批复，2020 年 12 月取得排污登记回执（登记编号：91320723MA1YFGMB5Y001W），并于 2021 年 1 月完成环保自主验收并于 2024 年 6 月 6 日完成环境应急预案修订及备案。</p> <p>现由于市场需求等原因，需对生产的产品种类进行调整，拟取消生产杏鲍菇，更换为生产鹿茸菇，保留金针菇生产。同时需对产品进行扩产金针菇由 9000 吨/年扩产至 30000 吨/年，增产 21000 吨/年；鹿茸菇生产 23100 吨/年。新建 2 座出菇车间，并依据生产线需求调整相关生产布局。由于菌菇培养过程中需锅炉进行供热，现有燃气锅炉无法满足扩产后的供热需求，且企业所在区域未完成天然气管道铺设工程，采用拖车拖运天然气进厂使用将会大大增加环境风险，因此企业拟增设 20t/h 生物质锅炉以满足供热需求，现有燃气锅炉作为备用，后续待区域天然气管道接通后将停用生物质锅炉，改为天然气锅炉进行使用。为此，江苏汇菇源生物科技有限公司拟对现有厂房进行改建，新建 2 座出菇车间，购置全自动恒温恒湿设备、中央空调、20t/h 生物质锅炉等设备。以棉籽壳、秸秆等为原材料，建成食用菌生产线，形成年产蘑菇 44100 吨，其中鹿茸菇 23100 吨、金针菇 21000 吨的生产能力。目前该项目已取得备案，项目代码：2407-320723-07-02-697058。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“一、农业 01 农产品基地项目（含药材基地）”，应该填报建设项目环境影响登记表。但本项目建设 1 台 20t/h 生物质锅炉，参照名录“四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”，</p>
--------------	---

需编制环境影响报告表，按照从严的原则确定本项目编制环境影响报告表。江苏汇菇源生物科技有限公司委托江苏联平安全环境技术研究有限公司开展该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，经过现场勘察及工程分析，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）的要求，并参照《环境影响评价技术导则》，编制《灌云食（药）用菌产业园工厂化技改项目环境影响报告表》。对项目产生的污染和对环境的影响进行分析，从环境保护角度评估项目建设的可行性。

2、建设内容及规模

（1）购置全自动恒温恒湿设备、中央空调、20t/h 生物质锅炉等设备，改建厂房 10 万平方米，包括养菌房 21000 平方米、出菇房 20000 平方米、其中主体车间 7550 平方，办公用房 1200 平方，建成后形成年产蘑菇 44100 吨，其中鹿茸菇 23100 吨、金针菇 21000 吨的生产能力。

（2）产品方案

本项目生产鹿茸菇及金针菇。

表 2-1 建设项目主体工程及产品方案一览表

序号	产品名称	设计能力（吨/年）		增减量	备注
		扩建前	扩建后		
1	杏鲍菇	15000	0	-15000	/
2	鹿茸菇	0	23100	+23100	/
3	金针菇	9000	30000	+21000	/
合计		24000	53100	+29100	/

3、主要原辅材料

本项目所用原辅料见下表。

表 2-2 原辅材料一览表

序号	名称	年消耗量（t/a）			最大储存量（t/a）	备注
		扩建前	扩建后	变化量		
1	麸皮	840	5820	+4980	160	暂存于原料暂存区 2#
2	豆粕	0	1495	+1495	115	暂存于原料暂存区 2#
3	玉米	1672	919	-753	75	暂存于原料暂存区 2#
4	棉籽壳	1047	4648	+3601	175	暂存于原料暂存区 2#
5	玉米芯粉	0	9112	+9112	205	暂存于原料暂存区 2#
6	碳酸钙	0	664	+664	89	暂存于原料暂存区 2#
7	制包袋	50	185	+135	20	暂存于原料暂存区 2#
8	秸秆粉	0	38325	+38325	18000	暂存于原料暂存区 2#
9	甜菜粕粉	0	576	+576	49	暂存于原料暂存区 2#

10	米糠	0	6336	+6336	135	暂存于原料暂存区 2#
11	豆渣	0	230.4	+230.4	49	暂存于原料暂存区 3#
12	豆皮	0	921.6	+921.6	55	暂存于原料暂存区 3#
13	贝壳粉	0	345.6	+345.6	49	暂存于原料暂存区 3#
14	菌种	104	560	+456	80	暂存于原料暂存区 3#
15	木屑 (m ³ /a)	8493	32000	+23507	3000	暂存于原料暂存区 1#
16	天然气 (m ³ /a)	2960	860	-2100	60	暂存区厂区天然气储罐中
17	生物质燃料	0	3450	+3450	300	外购成型生物质燃料，暂存于原料暂存区 1#
18	氨水 (20%) (m ³ /a)	0	78	+78	10	存储在 10m ³ 的氨水罐，位于锅炉房中
19	催化剂 (低温钒钛系催化剂)	0	22.5	+22.5	22.5	存储于脱硝反应器内
20	碳酸氢钠	0	86.25	+86.25	8	/

注：本项目生产金针菇采用的制包瓶，生产鹿茸菇采用制布袋，其中制包瓶循环使用，瓶用量每天约 12 万个。

本项目采用的成型生物质颗粒具体参照《江苏省生物质电厂与锅炉综合治理实施方案》执行，其主要成分含量如下：

表 2-3 产品标准表

类别	标准要求
破碎率	≤5%
水分	≤18%
灰分	≤8%
硫	≤0.1%
氮	≤0.1%

表 2-4 项目原辅物理化性质一览表

序号	名称	理化性质	燃爆性及毒理毒性
1	碳酸钙	白色固体状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71。825~896.6℃分解，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃，10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于水和醇。与稀酸反应，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液。几乎不溶于	不燃、无毒

		水。	
2	氨水	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。氨气熔点-77℃，沸点 36℃，密度 0.91g/cm ³ 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，能使人窒息，空气中最高允许浓度 30mg/m ³	易燃、一般毒物
3	碳酸氢钠	白色晶体，或不透明单斜晶系细微结晶，无臭、味微咸而性凉，易溶于水及甘油，不溶于乙醇。在水中溶解度为 7.8g（18℃）、16.0g（60℃），密度 2.20g/cm ³ ，比重为 2.208，标准熵 24.4J/(mol·K)，生成热 229.3kJ/mol，溶解热 4.33kJ/mol。	不燃、无毒
4	生物质颗粒	全水分 4.8%，分析水 1%，灰分 6.4%，硫 0.05%，破碎率 0.008%，氮含量 0.15%。	易燃，无毒

注：本项目采用的生物质颗粒不含汞。

4、主要生产设施及设施参数

本项目建成后由于产能扩大，因此需新增锅炉并进行比选。

现有项目锅炉废气排放情况：

据企业提供资料可知，企业现有 2 台 8t/h 天然气锅炉。企业所用天然气均为压缩天然气，天然气年用量约 2960m³/a，1m³ 压缩天然气可产生 1440 标方的天然气，因此，天然气全年合计最大用量约为 426.3 万 Nm³/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2021 年第 24 号，4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册。采用排污系数法估算污染物排放量。

表 2-5 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表—燃气工业锅炉

原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气	室燃炉	工业废气量	标立方米/万立方米—原料	107753
		二氧化硫	千克/万立方米—原料	0.02S
		氮氧化物	千克/万立方米—原料	3.03

注：连云港市天然气含硫量≤20mg/m³，本处 S 值取 20。企业使用的备用天然气锅炉为低氮排放 30mg/m³，满足国内最严格的环保要求。

因此，现有项目 SO₂、NO_x 的产生量分别为 0.171t/a，1.292t/a。

天然气锅炉产生的污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x。颗粒物排放量根据《污染源源强和算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）核算。核算方法如下：

$$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^3$$

式中：E_j——核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R——核算时段内燃料耗量，t 或万 m³；

β_j ——产物系数，kg/t 或 kg/万 m³，根据环评工程师职业资格登记培训教材（[社会区域类环境影响评价教材/环境影响评价工程师职业资格登记培训教材]，中国环境科学出版社 2007 年 8 月第一版）天然气燃烧污染物排放因子，每燃烧 10⁶m³ 天然气产生烟尘 140kg。

η ——污染物的脱除效率，%；取 0。

计算可得，现有项目天然气锅炉产生的颗粒物约为 0.5969t/a。

天然气锅炉安装在单独的锅炉房内，废气采用低氮燃烧器+8m 高排气筒排放，风机风量为 18000m³/h。经计算，本项目天然气锅炉产生的污染物排放情况见下表。

表 2-6 现有项目燃气锅炉污染物排放情况一览表

项目	污染物种类	SO ₂	NO _x	颗粒物
供热	排放浓度 (mg/m ³)	2.75	20.81	9.61
	排放速率 (kg/h)	0.05	0.37	0.17
	排放量 (t/a)	0.171	1.292	0.5969
标准	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32/4385-2022) 表 1 (mg/m ³)	35	50	10

由于企业所在区域未完成天然气管道铺设工作，因此，企业设置 60m³ 天然气储罐，用于存储天然气。

拟增生物质锅炉废气排放情况：

本项目新增一台 20t/h 生物质锅炉提供蒸汽，据企业提供资料可知，新增生物质锅炉年运行时间为 3450h，生物质使用量为 3450t/a。本项目燃烧废气源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中生物质锅炉系数表中相关参数，废气量产污系数为 6240 标立方米/吨—原料；颗粒物产污系数为 0.5 千克/吨—原料；氮氧化物产污系数为 1.02 千克/吨—原料；二氧化硫产污系数为 17S 千克/吨—原料。根据《生物质固体成型燃料技术条件》（NY-T1878-2010）可知生物质固体成型燃料硫含量≤0.2%，本项目以硫含量最大值 0.2%进行计算。由于本项目使用的成型生物质燃料不含有汞及其化合物等物质，因此燃烧时不会产生汞及其化合物。

根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性催化还原法》（HJ562-2010），脱硝系统氨逃逸质量浓度控制在 2.5mg/m³ 以下，根据企业设计方案，本项

目氨逃逸浓度为 2.0mg/m³。

因此，本项目生物质锅炉燃烧时废气中颗粒物产生量约 1.725t/a，氮氧化物产生量约为 3.519t/a，二氧化硫产生量约为 0.1173t/a，废气量约为 2.2×10⁷m³/a，氨产生量约为 0.0435t/a，生产过程中通过调整不同位置处的还原剂喷入量及雾化效果来提高混合程度可减少氨逃逸进入烟气系统。燃烧废气经“低氮燃烧技术+旋风除尘+SNCR 脱硝+旋风除尘+干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝”处理后由 45m 高排气筒排放。

表 2-7 拟新增生物质锅炉废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物名称	产生情况			治理措施	去除效率 %	风量 m ³ /h	排放情况			排放标准 排放浓度 mg/m ³
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	
生物质锅炉	颗粒物	50	0.5	1.725	氮燃烧技术+旋风除尘+SNCR 脱硝+旋风除尘+干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝	90	6300	7.94	0.05	0.1725	10
	氮氧化物	102	1.02	3.519		80		32.38	0.204	0.7038	50
	二氧化硫	3.4	0.034	0.1173		90		0.54	0.0034	0.0118	35
	氨	2	0.0126	0.0435	0	2		0.0126	0.0435	2.28	

拟增天然气锅炉废气排放情况：

据企业提供资料可知，若扩建后采用天然气锅炉则天然气年用量约 4000m³/a。企业所用天然气均为压缩天然气，1m³压缩天然气可产生 1440 标方的天然气，因此，天然气全年合计最大用量约为 576 万 Nm³/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2021 年第 24 号，4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册。采用排污系数法估算污染物排放量。

表 2-8 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表—燃气工业锅炉

原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数
------	------	-------	----	------

天然气	室燃炉	工业废气量	标立方米/万立方米—原料	107753
		二氧化硫	千克/万立方米—原料	0.02S
		氮氧化物	千克/万立方米—原料	3.03

注：连云港市天然气含硫量 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，本处 S 值取 20。企业使用的备用天然气锅炉为低氮排放 30mg/m^3 ，满足国内最严格的环保要求。

因此，现有项目 SO_2 、 NO_x 的产生量分别为 0.2304t/a ， 1.7453t/a 。

天然气锅炉产生的污染物主要为颗粒物、 SO_2 、 NO_x 。颗粒物排放量根据《污染源源强和算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）核算。核算方法如下：

$$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^3$$

式中： E_j ——核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R——核算时段内燃料耗量，t 或万 m^3 ；

β_j ——产物系数，kg/t 或 kg/万 m^3 ，根据环评工程师职业资格登记培训教材（[社会区域类环境影响评价教材/环境影响评价工程师职业资格登记培训教材]，中国环境科学出版社 2007 年 8 月第一版）天然气燃烧污染物排放因子，每燃烧 10^6m^3 天然气产生烟尘 140kg 。

η ——污染物的脱除效率，%；取 0。

计算可得，现有项目天然气锅炉产生的颗粒物约为 0.8064t/a 。

天然气锅炉安装在单独的锅炉房内，废气采用低氮燃烧器+8m 高排气筒排放，风机风量需为 $25000\text{m}^3/\text{h}$ 。经计算，本项目天然气锅炉产生的污染物排放情况见下表。

表 2-9 现有项目燃气锅炉污染物排放情况一览表

项目	污染物种类	SO_2	NO_x	颗粒物
供热	排放浓度 (mg/m^3)	2.67	20.24	9.35
	排放速率 (kg/h)	0.07	0.51	0.23
	排放量 (t/a)	0.2304	1.7453	0.8064
标准	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32/4385-2022) 表 1 (mg/m^3)	35	50	10

无组织废气达标排放分析

本项目生产过程中，氨水储罐产生的氨无组织逸散至大气中、制包区粉碎及拌料和装瓶区拌料产生的废气未被集气罩收集的部分无组织逸散在车间中，项目废气无组织排放情况见表 4-7。依据《环境影响评价技术导则大

气环境》(HJ2.2-2018)，采用估算模式 AERSCREEN，估算单位边界污染物排放浓度。

A 主要废气污染源排放参数见下表：

表 2-10 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (o)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率 kg/h
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)		
现有项目锅炉排气筒	119.198615	35.323075	4.00	8	0.7	45	12.9	SO ₂	0.05
								NO _x	0.37
								颗粒物	0.17
拟新增生物质锅炉排气筒	119.199442	34.325758	4.00	45	0.4	45	13.9	SO ₂	0.0034
								NO _x	0.204
								颗粒物	0.05
								氨	0.0126
拟新增天然气锅炉排气筒	119.199442	34.325758	4.00	8	0.8	45	13.8	SO ₂	0.07
								NO _x	0.51
								颗粒物	0.23

B 项目参数

估算模式所用参数见表。

表 2-11 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		39.5°C
最低环境温度		-19.5°C
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率 (m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

C 主要污染源估算模型计算结果

现有锅炉废气污染物、拟新增生物质锅炉废气污染物及拟新增天然气锅

炉废气污染物对省控站点影响。

表 2-12 省控站点废气污染物排放情况判定表

评价因子	省控站点浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
现有锅炉废气污染物	
SO ₂	0.19476
NO _x	1.44126
颗粒物	0.66220
拟新增生物质锅炉废气污染物	
SO ₂	0.00682
NO _x	0.40902
颗粒物	0.10025
氨	0.02526
拟新增天然气锅炉废气污染物	
SO ₂	0.22233
NO _x	1.61985
颗粒物	0.73052

由上表可知，根据预测，本项目扩建后新增生物质锅炉污染物排放量更低，且对于省控站点影响更小。由于企业所在区域未完成天然气管道铺设工作，若本项目扩建后采用天然气锅炉，则企业现有 60m³ 天然气储罐需增加至 150m³，将大大增加环境安全风险。

因此，本项目扩建后采用生物质锅炉对于大气环境影响更小，带来的环境风险更低。且本企业承诺，投产后将严格按照《报告表》要求进行建设及运行，按照要求安装废气处理设施、在线监测设施、视频监控等，并严格按照要求开展自行监测。

现有项目设有 2 台 8t/h 燃气锅炉（一用一备），本项目所在地目前未完成天然气管道铺设工作，现有项目所用天然气均由罐车托运至厂区暂存天然气储罐（60m³）中，据企业提供资料可知，天然气年用量约 2960m³。由于本项目产能较大，本项目所在厂区用电配额较低，无法满足生产需求，且现有燃气锅炉功率较低无法满足生产需求，采用更大功率燃气锅炉则需要增加厂区天然气储罐，为减小天然气暂存厂区带来的风险，本项目新增 1 台生物质专用锅炉，生产时采用成型生物质颗粒进行燃烧供热，不掺烧煤炭、生活垃圾工业固废等其他物料。待本项目建设完成后将拆除 1 台燃气锅炉，保留 1 台 8t/h 燃气锅炉作为备用锅炉，当生物质锅炉检维修停运期间，及空气质

量指标管控要求期间，为了能够更好的应对大气污染治理工作，并能够保证正常生产的情况下，将使用天然气锅炉。本项目建成后主要生产设施及设施参数设备详见下表 2-13。

表 2-13 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量		变化量	单位	备注
		扩建前	扩建后			
1	粉碎机	1	1	+0	台	用于粉碎工序
2	拌料机	6	10	+4	台	用于拌料工序
3	制包机	7	7	+0	台	用于装袋（瓶）制包工序
4	装瓶机	0	3	+3	台	用于装袋（瓶）制包工序
5	灭菌柜	5	10	+5	台	用于高压灭菌工序
6	燃气锅炉	2	1	-1	台	用于高压灭菌工序（备用）
7	生物质锅炉（DZL20-1.25-JZ，大鳞片式倒转机械炉排生物质专用锅炉）	0	1	+1	台	用于高压灭菌工序
8	水冷机组	2	8	+6	台	用于菌丝培养及出菇管理工序
9	叉车	6	13	+7	台	/

5、平面布置

全厂建构筑物一览表见表 2-14。

表 2-14 全厂建构筑物一览表

名称		占地面积（m ² ）		备注
		扩建前	扩建后	
一般工业固废库		3360	3360	利旧
1#车间				
分区	原料暂存区 1#	12000	12000	利旧
	锅炉房	300	600	扩建
2#车间				
分区	采菇区	3308	4452	扩建
	原料暂存区 2#	1050	1050	利旧
	制包区	3738	3738	利旧，原制包区，现增设粉碎、拌料设施
	接种区 1#	2352	2352	利旧
3#车间				
分区	出菇区 1#	9048	10100	扩建
	养菌区 1#	2500	2500	利旧
4#车间				
分区	养菌车间	6200	9000	扩建

	出菇区 2#	0	3600	扩建
5#车间				
分区	原料暂存区 3#	6300	6300	利旧
	养菌区 2#	6300	6300	利旧
6#车间				
分区	装瓶区	5040	5040	利旧, 原装瓶区, 现增设拌料设施
	接种区 2#	3780	3780	利旧
	包装区	3780	3780	利旧
7#车间				
/	出菇车间 1#	12600	12600	利旧, 原破碎拌料房
8#车间				
/	出菇车间 2#	0	12000	新建
9#车间				
/	出菇车间 3#	0	12000	新建
	办公区	1200	1200	利旧
	合计	82856	115752	/

本项目生产的鹿茸菇及金针菇均当天采摘当天出售, 不在厂区内暂存。

7、项目组成

表 2-15 项目组成表

工程类别	工程名称	建设内容及规模		备注
		扩建前	扩建后	
主体工程	制包区	3738m ²	3738m ²	依托现有
	装瓶区	5040m ²	5040m ²	依托现有
	接种区 1#	2352m ²	2352m ²	依托现有
	接种区 2#	3780m ²	3780m ²	依托现有
	养菌区 1#	2500m ²	2500m ²	依托现有
	养菌区 2#	6300m ²	6300m ²	依托现有
	养菌车间	6200m ²	9000m ²	本次扩建
	出菇区 1#	9048m ²	10100m ²	本次扩建
	出菇区 2#	0m ²	3600m ²	本次新建
	出菇车间 1#	12600m ²	12600m ²	依托现有
	出菇车间 2#	0m ²	12000m ²	本次新建
	出菇车间 3#	0m ²	12000m ²	本次新建
	采菇区	3308m ²	4452m ²	本次扩建
	包装区	3780m ²	3780m ²	依托现有
储运工程	原料暂存区 1#	12000m ²	12000m ²	原料贮存
	原料暂存区 2#	1050m ²	1050m ²	原料贮存
	原料暂存区 3#	6300m ²	6300m ²	原料贮存
	天然气储罐	60m ³	60m ³	天然气贮存
	氨水储罐	/	10m ³	氨水贮存
辅助工程	纯水制备	0m ³ /a	120000m ³ /a	两套纯水设备, 单套制备纯水能力分别为 30m ³ /h 及 25m ³ /h
	软水制备	10687m ³ /a	79687m ³ /a	两套软水制备系统, 单套制备软水能力为 15m ³ /h
	制冷	2 套水冷机组	8 套水冷机组	菌菇培养温度控制

公用工程	供水	24700m ³ /a	268555m ³ /a	区域供给
	排水	/	/	回用于厂区绿化
	供气	2960m ³ /a	860m ³ /a	罐车托运
	供电	3200 万 kWh/a	3500 万 kWh/a	区域变电站提供
	供热	2 台 8t/h 燃气锅炉（一用一备）	1 台 8t/h 燃气锅炉（备用）+1 台 20t/h 生物质锅炉	拆除 1 台燃气锅炉，新增 1 台生物质专用锅炉。
环保工程	废气治理	2 套低氮燃烧器+1 根 8m 高排气筒（DA001）、1 套旋风除尘+布袋除尘与 1 套布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒（DA002）	1 套低氮燃烧器+1 根 8m 高排气筒（DA001）、1 套旋风除尘+布袋除尘+1 根 15m 高排气筒（DA002）、1 套旋风除尘+布袋除尘+1 根 15m 高排气筒（DA003）、1 套低氮燃烧技术+旋风除尘+SNCR 脱硝+旋风除尘+干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝+1 根 45m 高排气筒（DA004）	由于粉碎、拌料工序调整，本次新增 1 套旋风除尘+布袋除尘+1 根 15m 高排气筒（DA003）及 1 套低氮燃烧技术+旋风除尘+SNCR 脱硝+旋风除尘+干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝+1 根 45m 高排气筒（DA004），其余保持不变。
	废水治理	经厂区污水处理站（采用 A/O 污水处理法，处理能力为 50m ³ /d）处理后回用于绿化	经厂区污水处理站（采用 A/O 污水处理法，处理能力为 50m ³ /d）处理后回用于绿化	不变
	固废治理	3360m ² 一般工业固废库	3360m ² 一般工业固废库	固废均得到有效处置
	噪声治理	合理布局、隔声减振、距离衰减等措施	合理布局、隔声减振、距离衰减等措施	-

8、水平衡分析

本项目新增用水主要为员工生活用水、纯水制备用水、软水制备用水、拌料用水、菌种接种用水及清洗废制包瓶用水，主要排水为纯水制备浓水及软水制备废水，由于现有项目中未考虑菌菇生长时纯水用量，因此本处合并计算用量。

(1) 生活用水：本项目新增员工 40 人，建成后全厂员工共 200 人。年工作 365 天，参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》中农村居民用水量，生活用水量按 50L/d 人，则本项目建成后全厂生活消耗水量约 3650m³/a，生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 2920m³/a。

(2) 纯水制备用水：菌菇需要在一定的温度及湿度条件下才可生长，因此企业在菌菇培养生长过程中采用雾化加湿器进行洒水增湿，并且使用水冷机组对车间进行降温，据企业提供资料可知，现有项目及本项目水冷机组及菌菇培养生长过程中所用纯水共约 120000m³/a，纯水制备率以 80%计，因此需新鲜自来水量 150000m³/a，产生浓水量为 30000m³/a。企业设置两套纯水设备，单套制备纯水能力分别为 30m³/h 及 25m³/h，因此纯水制备能力为 151800m³/a（全年 345 天，共计 2760h），可满足扩建后全厂所需纯水用量。

(3) 软水制备用水：本项目采用蒸汽加热法对菌包（瓶）进行高温灭菌，据企业提供资料可知，本项目锅炉运行中所需要的软水约 69000m³/a，软水制备率以 80%计，因此需新鲜自来水量 86250m³/a，产生废水量为 17250m³/a。企业设置两套软水制备系统，单套制备软水能力为 15m³/h，因此纯水制备能力为 103500m³/a（全年 345 天，共计 3450h，现有项目所需软水约 20000m³/a），可满足扩建后全厂所需软水用量。高温灭菌完成后会产生大量冷凝水，冷凝水产生率约 70%，冷凝水产生量约 48300m³/a。

(4) 拌料用水及菌种接种用水：生产时，拌料工序企业添加水与玉米粉等原料进行混合作为菌菇的培养基质，据企业提供资料可知，拌料时用水量约为 120000m³/a。企业在接种时为提高菌种的存活率，在接种前将菌种与水按比例进行混合。根据企业提供资料可知，菌种接种时用水量约 4200m³/a。企业拌料及菌种接种用水来自纯水制备浓水、软水制备废水、蒸汽冷凝水及新鲜水。

(5) 清洗废制包瓶用水：菌菇培养完成采摘后会产生大量的废菌瓶，企业会对废菌瓶进行拆瓶处理，其中废培养基质委托相关单位回收利用，制包瓶由员工清洗后循环使用。据企业实际生产经验可知，清洗废制包瓶用水

量约 5t/a，产生的废水经收集后进入厂区污水处理站处理回用于绿化。

本项目水平衡见图 2-1。

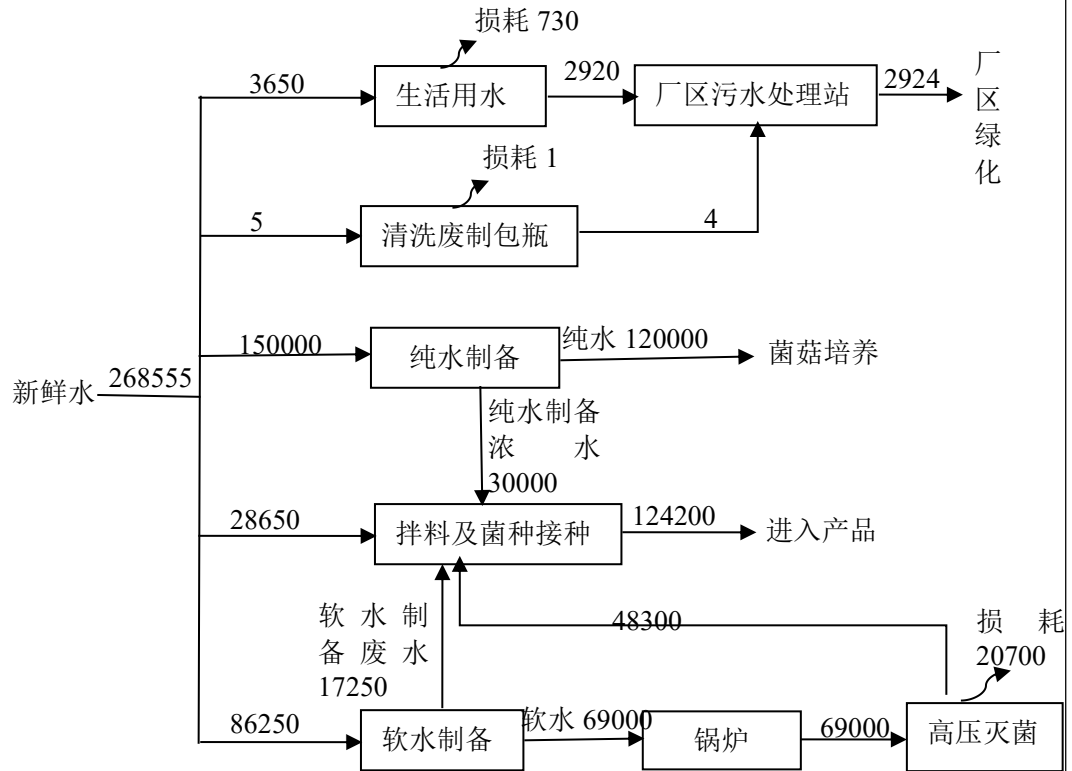


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

9、劳动定员及工作制度

劳动定员：厂区新增员工 40 人，建成后全厂员工共 200 人。

工作制度：全年工作约 365 天，菌菇培养每天需 24 小时，年需 8760 小时，生物质锅炉年运行约 3450 小时，天然气锅炉年运行约 300 小时。

10、项目位置、四邻情况及平面布置

(1) 项目位置

项目所在厂区位于江苏省连云港市灌云县伊山镇披甲墩村 888 号，项目地理位置具体见附图 1。

(2) 四邻情况

项目所在厂区北侧、南侧、西侧均为空地，东侧为披甲墩村，项目周边环境概况见附图 2。

(3) 厂区平面布置

	<p>厂区呈正方形，由西向东包括一般工业固废库、原料暂存区 1#、锅炉房、采菇区、原料暂存区 2#、制包区、接种区 1#、出菇区、养菌区 1#、养菌车间、出菇车间 1#、出菇车间 2#、出菇车间 3#、装瓶区、接种区 2#、包装区、原料暂存区 3#、养菌区 2#、办公区，本项目具体厂区平面布置见附图 3。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>工艺流程简述</p> <p>一、施工期工艺</p> <p>本项目新建出菇车间 2#及出菇车间 3#，施工期工程包括新建建（构）筑物基础开挖、上部施工、设备与管道安装、调试、绿化，土建施工及设备安装等。</p> <div data-bbox="304 801 1353 1160" data-label="Diagram"> <pre> graph LR A[平整场地 开挖地基] --> B[建材运输 主体施工] B --> C[清理车间、装修覆土 及路面平整] A --> A1[扬尘] A --> A2[固废] B --> B1[噪声、废水、尾气] B --> B2[固废] C --> C1[扬尘] C --> C2[固废] </pre> </div> <p style="text-align: center;">图 2-3 施工期工艺流程</p> <p>本项目新建出菇车间 2#及出菇车间 3#，施工期工程包括场地拆除平整、构筑物基础开挖、上部施工、设备与管道安装、调试、绿化，土建施工及设备安装等。</p> <p>为降低项目施工对周边环境的影响，建议采用分块、分段式施工方法。施工：按照施工工艺流程，集中人力物力，避开雨季，抓紧时间进行场地平整、地基处理及主体工程施工，缩短施工期，降低厂区施工产生的扬尘、噪声、水土流失对周边环境造成的影响。</p> <p>新建建（构）筑物时为降低项目施工对周边环境的影响，建议利用现有污水管道及采用分块、分段式施工方法。施工：按照施工工艺流程，集中人力物力，避开雨季，抓紧时间进行场地平整、地基处理及主体工程施工，缩短施工期，降低厂区施工产生的扬尘、噪声、水土流失对周边环境造成的影响。</p>

二、运营期工艺流程

1、生产工艺流程及产污环节

本项目养殖的金针菇及鹿茸菇生产工艺一致。

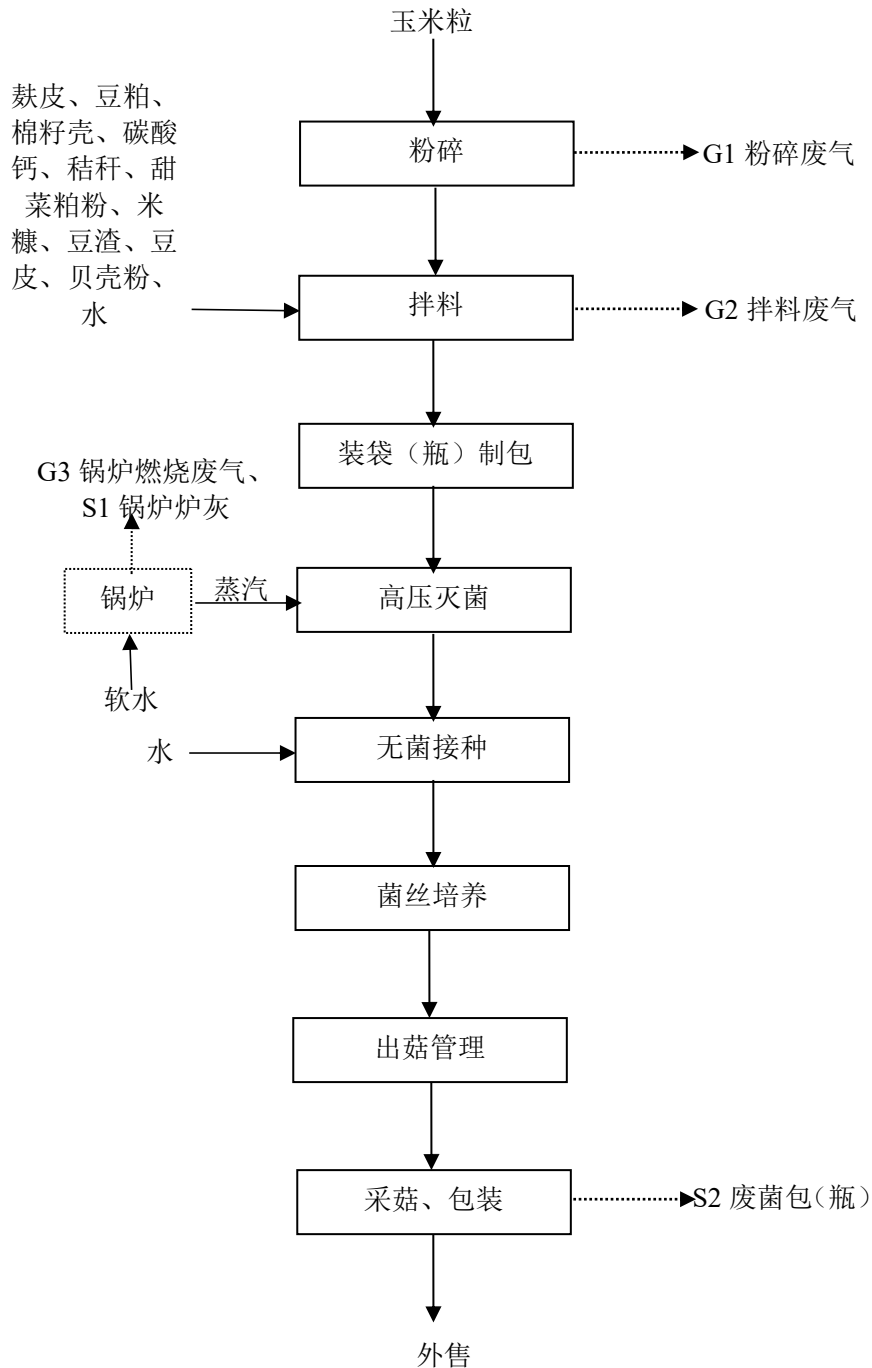


图 2-4 生产工艺流程及产污环节图

2、生产工艺流程简述:

(1) 粉碎: 将外购玉米经粉碎机破碎加工成粉粒状备用, 此过程会产

生少量的粉碎废气 G1，经除尘器收集后产生的收集尘回用于生产；

(2) 拌料、装袋（瓶）制包：玉米粉、玉米芯粉、秸秆粉、麸皮、豆粕、棉籽壳、碳酸钙、秸秆、甜菜粕粉、米糠、豆渣、豆皮、贝壳粉等各种原料与水按 1:2 的比例投入拌料机搅拌均匀，并送入制包机制成菌菇种植所需的菌包，拌料时会产生少量的拌料废气 G2，经除尘器收集后产生的收集尘回用于生产；

(3) 高压灭菌、无菌接种：制成的菌包在专用灭菌柜内利用锅炉蒸汽供热，维持温度在 120℃左右进行 4h 高压灭菌，灭菌时蒸汽遇冷凝结成冷凝水，经收集后回用于拌料工序。灭菌后待菌包冷却至室温后将与水混合后的菌种（其中金针菇菌种与水混合比例约 1:10，鹿茸菇菌种与水混合比例约 1:4）均匀喷洒至菌包上完成无菌接种，此过程会产生锅炉燃烧废气 G3 及锅炉炉灰 S1；

(4) 菌丝培养：完成接种后的菌包移至菌丝培养房间内菌丝培养，严格控制培养房内温度约 20℃左右并维持相应湿度，菌种在此环境下生长约 30 天；

(5) 出菇管理：将发满菌丝的菌包运至菌菇养殖房间智能控制房内温度维持在 7-14℃左右并维持相应湿度，在此条件下经过 30 天养殖，菌菇生长即可成熟；

(6) 采菇、包装出售：员工将成熟的蘑菇用刀在菌柄根部紧贴料面处切下，按一定重量包装后装箱即为成品出售，此部分会产生少量的废菌包（瓶）S2。

本项目高压灭菌采用锅炉提供蒸汽，锅炉燃烧过程会有锅炉废气 G3 产生。

3、纯水制备工艺流程及产污环节

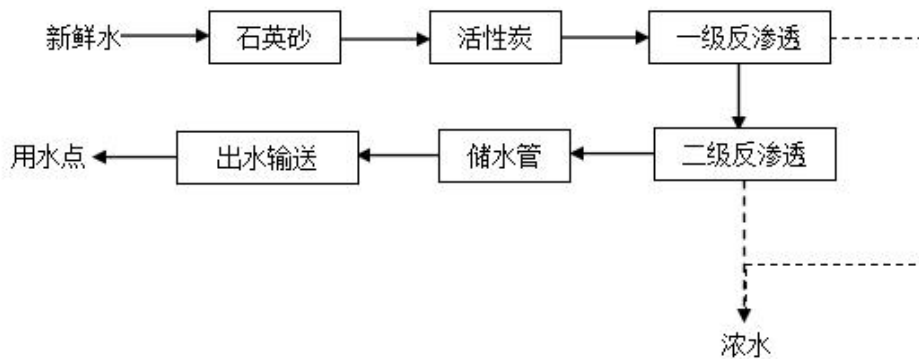


图 2-5 纯水制备生产工艺流程图及产污节点图

4、工艺流程简述：

(1) 首先自来水进入石英砂及活性炭吸附杂质后，准备进入后续处理。

(2) 反渗透系统：本项目采用二级反渗透处理。整个反渗透系统中由软水器、一级 RO 膜反渗透装置、二级 RO 膜反渗透装置组成。过滤后的水经保安过滤器截留前置设备和管道中可能泄漏的机械杂质，进入高压泵增压后送入反渗透装置，在压力的作用下透过反渗透膜，脱杂质；最终制得纯水，然后进入储水罐输送至用水点。此工序纯水制备率为 80%，有浓水产生，由于浓水水质较为简单，因此可轻易达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 中表 1 中工艺用水水质控制限值，且拌料工序对于水质要求低，因此可回用于拌料工序不外排。

5、软水制备工艺流程及产污环节

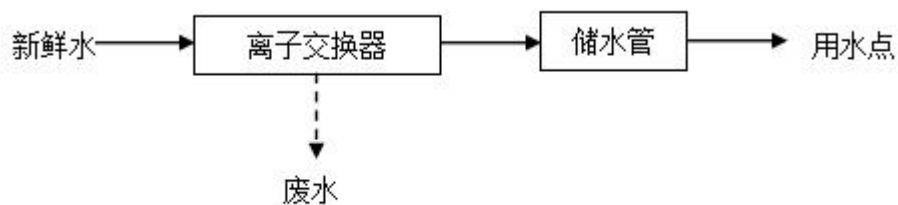


图 2-6 软水制备生产工艺流程图及产污节点图

6、工艺流程简述：

自来水进入离子交换器通过离子交换反应，去除水中的阴阳离子。离子交换树脂表面带有不同的官能团，如磺酸基 (-SO₃H)、羧基 (-COOH) 或苯酚基 (-C₆H₄OH) 等，这些官能团在水中能够生成 H⁺ 离子，与水中的金属

离子或其他阳离子进行交换。同样，阴离子交换树脂表面带有季胺基（-N(CH₃)₃OH）、胺基（-NH₂）或亚胺基（-NH₂）等碱性基团，能够生成OH⁻离子，与水中的阴离子进行交换，得到软水，然后进入储水罐输送至用水点。此工序软水制备率为80%，有废水产生，由于废水水质较为简单，因此可轻易达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)中表1中工艺用水水质控制限值，且拌料工序对于水质要求低，因此可回用于拌料工序不外排。

7、产污环节

本项目营运期污染工序分析见下表。

表 2-16 营运期污染工序一览表

类别	产污工序	编号及名称	污染物名称
废气	粉碎	G1 粉碎废气	颗粒物
	拌料	G2 拌料废气	颗粒物
	锅炉燃烧	G3 锅炉燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨
	氨水储存	储罐挥发废气	氨
废水	员工办公、生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、TP、TN
	清洗废制包瓶	清洗废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、TP、TN
噪声	生产设备运行	生产设备噪声	Leq (A)
固废	拆包	S2 废菌包、废培养基质	玉米粉、麸皮、制包装袋等
	锅炉燃烧	S1 (生物质) 锅炉炉灰	灰渣
	软水制备	废离子交换树脂	离子交换树脂
	纯水制备	废石英砂	石英砂
		废活性炭	活性炭
		废 RO 膜	RO 膜
	废气处理	废布袋	布袋
		废催化剂	重金属等
		脱硫灰	硫酸钠等
	废水处理	污泥	泥渣
原料拆包	废包装袋	包装袋	
员工办公、生活	生活垃圾	纸屑、果皮等	

与项目有关的原有环境污染问题

本次评价参考企业现有工程项目环评报告、环评审批、验收及自查评估资料等，同时根据对现有项目的实地踏勘调查情况，对企业现有情况进行回顾分析。

1、现有项目工程环保手续履行情况

江苏汇菇源生物科技有限公司于 2020 年 11 月 25 日取得《江苏汇菇源生物科技有限公司灌云食（药）用菌产业园建设项目环境影响报告表》批复，2020 年 12 月取得排污登记回执（登记编号：91320723MA1YFGMB5Y001W），于 2021 年 1 月完成环保自主验收并于 2024 年 6 月 6 日完成环境应急预案修订及备案。

现有项目产品方案

表 2-17 现有项目产品情况表

序号	产品名称	生产能力（吨/年）	年运行时数（h/a）	备注
1	杏鲍菇	15000	2400	正常生产
2	金针菇	9000	2400	正常生产

3、现有项目生产工艺流程

现有项目正常生产，生产工艺与本项目基本相同，本处不做详细描述。

4、产污情况：

- （1）废气：锅炉燃烧废气、粉碎废气、拌料废气。
- （2）废水：员工生活用水、锅炉浓排水、蒸汽冷凝、清洗废水。
- （3）固废：废菌包、废气处理收集尘、生活垃圾。
- （4）噪声：粉碎机、叉车等设备生产时产生的噪声。

5、现有项目污染物治理措施及达标排放分析：

（1）废气：

表 2-18 厂区实际废气产生及治理情况

车间	工序	污染物名称	采取的治理措施	
制包车间	粉碎	颗粒物	旋风+布袋除尘	2#，15m
装瓶车间	拌料	颗粒物	布袋除尘	
锅炉房	天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2 套低氮燃烧器	1#，8m

（2）废水：

现有项目仅产生生活污水，无生产废水产生，由于企业所在地目前并未铺设市政管网，生活污水经厂区污水处理站处理后回用于厂区绿化。

(3) 噪声:

现有项目产生噪声经合理布局、隔声减振、距离衰减等措施进行降噪。

(4) 固废: 现有项目产生的固废主要为废菌包、收集尘等。其中废菌包、收集尘收集后统一外售, 生活垃圾由环卫部门清运。

(5) 达标分析:

企业于 2023 年 6 月 12 日委托江苏安环职业健康技术服务有限公司对废气、废水、噪声等进行检测, 检测结果如下。

表 2-19 有组织废气 DA002 排口 (粉碎、拌料废气) 排放浓度、排放速率监测结果统计表

监测点位	监测时间		废气流量 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)
粉碎、拌料 排气筒	2023.6.12	第一次	1924	2
		第二次	1892	2.1
		第三次	1861	1.3
标准限值				20
达标情况				达标

表 2-20 有组织废气 DA001 排口 (锅炉废气) 排放浓度、排放速率监测结果统计表

监测点位	监测时间		废气流量 (Nm ³ /h)	颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	SO ₂ 排放浓度 (mg/m ³)	NO _x 排放浓度 (mg/m ³)
锅炉排气筒	2023.6.12	第一次	11480	ND	ND	22
		第二次	10361	ND	ND	31
		第三次	10585	ND	ND	39
检出限				1	3	3
标准限值				10	35	50
达标情况				达标	达标	达标

表 2-21 厂界无组织废气排放监测结果统计表

测点名称	采样时间		颗粒物 (mg/m ³)
厂界上风向 1	2023.6.12	第一次	0.170
		第二次	0.174
		第三次	0.179
厂界下风向 2		第一次	0.194
		第二次	0.212
		第三次	0.199
厂界下风向 3		第一次	0.206
		第二次	0.186
		第三次	0.184
厂界下风向 4	第一次	0.184	
	第二次	0.199	
	第三次	0.195	
下风向浓度最大值			0.212
标准限值			0.5
达标情况			达标

表 2-22 废水监测结果及评价一览表 (mg/L)

监测点位	监测时间	pH (无量纲)	化学需氧量	悬浮物	总氮	氨氮	总磷
污水回用口	第一次	7.14	56	8	7.62	3.37	5.22
	第二次	7.20	61	7	7.53	3.19	5.16
	第三次	7.18	51	9	7.58	3.30	5.19
	最大值	7.20	61	9	7.62	3.37	5.22
	最小值	7.14	51	7	7.53	3.19	5.16
	平均值	7.17	56	8	7.57	3.28	5.19
标准限值		6-9	/	/	/	≤8	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 2-23 噪声监测结果统计表 (单位: dB(A))

测点位置	监测日期	昼间	标准限值	达标情况
N1 厂界南	2023.6.12	53.8	60	达标
N2 厂界西		52.7		达标
N3 厂界北		51.6		达标
N4 厂界东		53.1		达标

6、总量情况

现有项目总量情况依据现有环保手续，具体见下表 2-24。

表 2-24 现有项目污染物排放总量一览表 (单位: t/a)

种类	污染物名称	现有全厂总量控制指标	实际排放量
废气	颗粒物	1.2142	0.0316
	SO ₂	0.288	0.0594
	NO _x	1.0886	1.0607
固废	废菌包	0	0
	收集尘	0	0
	生活垃圾	0	0

7、现有环保问题及以新带老措施:

(1) 现有环保问题

厂区现有的厂房密闭设施不到位，菌菇培育过程中有异味逸散。现有项目中粉碎、拌料工序产生的收集尘收集后统一外售，未回用于生产中，造成资源浪费。

(2) 以新带老措施

①企业将增强厂房密闭设施，喷洒除臭剂。

②由于企业对生产设备布局进行调整，原粉碎、拌料工序位于同一车间粉尘经收集后合并排放，现企业将一台粉碎机及 5 台拌料机置于制包区、5 台拌料机置于装瓶区，二者距离较远无法通过管道收集后合并排放，并且现有项目中杏鲍菇停产，现有原辅料用量等发生变化，本次环评将重新核算粉

碎、拌料工序产污情况。且本次将粉碎、拌料工序产生的收集尘收集后回用于生产中，减少资源浪费。

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	<p>1、环境空气质量状况</p> <p>根据连云港市环境空气功能区划，项目所在区域为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域达标情况优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论。</p> <p>根据《2023 年度连云港市生态环境状况公报》，2023 年，灌云县空气质量优良天数比率为 77.5%。环境空气污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物的年平均浓度、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。灌云县细颗粒物年平均浓度超《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度超《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。因此，项目所在地环境空气质量不达标。</p> <p>为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《关于印发连云港市 2024 年大气污染防治工作计划的通知》（连污防指办〔2024〕34 号）、《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（连污防指办〔2024〕67 号）等方案，通过采取优化产业结构，促进产业绿色低碳升级；优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展；优化交通运输结构，大力发展绿色运输体系；强化面源污染治理，提升精细化管理水平；强化多污染物减排，切实降低排放强度；强化管理机制建设，完善大气环境管理体系；持续提升监测能力，严格实施执法监管；健全标准规范体系，完善环境经济政策；严格落实各方责任，推进全民共建共享等措施后，项目所在区域超标污染物能够得到有效控制，环境空气质量逐步改善。</p> <p>2、水环境质量状况</p> <p>项目所在区域主要地表水为叮当河及通榆河。根据《灌云县 2023 年度生态环境质量状况公报》，水环境质量方面：2023 年，六个国省考断面平均水质均达到Ⅲ类，国省考断面优Ⅲ比例连续三年为 100%，全市排名第一。叮当</p>
----------------------	--

河饮用水源地单月水质均达到Ⅲ类水考核目标要求。根据连云港市生态环境局发布的《2024年6月连云港市地表水质量状况》可知，通榆河满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质标准，项目周边水环境质量较好。

3、声环境质量状况

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB15190-2014），本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

项目东侧有一披甲墩村，距离本项目厂界34m，该敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准。根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》需对厂界及敏感目标声环境进行检测。

本次评价委托江苏国正检测有限公司进行检测，结果如下：

本项目在厂界四周布设4个监测点（N1、N2、N3、N4），东侧敏感监测点设1个监测点（N5），噪声监测时间为数据监测评价结果见下表。

表 3-1 环境敏感目标声环境质量现状监测评价结果 dB（A）

日期	测点序号	测点名称	检测时间	等效声级值	标准限值
2024.9.29	N1	东厂界	昼间	45	60
			夜间	44	55
	N2	南厂界	昼间	56	60
			夜间	48	55
	N3	西厂界	昼间	45	60
			夜间	48	55
	N4	北厂界	昼间	50	60
			夜间	46	55
	N5	披甲墩村	昼间	51	55
			夜间	42	50

根据监测结果可知，本项目所在厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤55dB（A），披甲墩村声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准，即昼间≤55dB（A），夜间≤40dB（A）。

4、土壤与地下水

根据《灌云县2023年度生态环境质量状况公报》，2023年灌云县通过强化土壤污染源头防控，防范新增土壤污染，落实土壤污染防治主体责任。8家土壤污染重点监管单位年度自行监测和土壤污染隐患排查制度得到有效落实，县域土壤环境质量保持良好。

根据《2023年度连云港市生态环境质量状况公报》可知，2023年，连云港市地下水质量总体稳定并保持良好的，16个区域点位（其中7个国考点位、6个省控区域点位和3个省控风险监控点位）地下水水质达标率为87.5%。7个地下水国考点位，水质满足Ⅲ类的点位有4个，占57.1%；Ⅳ类点位16个，占14.3%。9个地下水省控点位，水质满足Ⅲ类的点位有6个，占66.7%；Ⅳ类点位3个，占33.3%。与2022年相比，连云港市地下水国考点位水质有所改善，Ⅲ类水比例由14.3%上升至57.1%。连云港市地下水省控点位水质整体稳定并保持良好的，Ⅲ类水比例为66.7%。

项目不涉及土壤及地下水污染途径。

5、生态环境

本项目位于灌云县伊山镇内，项目不在生态敏感区内，不新增用地，用地范围内不存在生态环境保护目标，无须进行生态现状调查。

6、电磁辐射

本项目不涉及。

1、大气环境：

项目周边500m范围内大气环境保护目标见下表。

表 3-2 大气环境保护目标调查表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	X	Y					
披甲墩村	182	50	披甲墩村	居民	环境空气二类区	E	34

注：以厂界西南角作为坐标原点，东西向为X轴，南北方向为Y轴。

2、声环境：项目周边50m范围内声环境保护目标见下表。

表 3-3 声环境保护目标调查表

声环境保护目标	空间相对位置/m			据厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
	X	Y	Z				
披甲墩村	182	50	1	34	E	声环境功能1类区	基本为平房或独栋小楼房，侧对马路。

注：以厂区西南角作为坐标原点，东西向为X轴，南北向为Y轴，垂直方向为Z轴。

3、地下水环境：厂界外500米范围内无地下水集中饮用水水源和热水、

环境保护目标

矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境：项目位于灌云县伊山镇内，不新增用地，用地范围内不存在生态环境保护目标。

5、地表水：

项目水环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 水环境保护目标

保护对象	保护内容	相对厂界距离	与本项目的水利联系	执行标准
叮当河	水质	W, 1.43km	无水利联系	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水标准
通榆河	水质	E, 5.17km	无水利联系	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准

1、大气污染物排放标准

施工期：本项目施工期产生的扬尘等执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 表 1 限值，具体标准见表 3-5。

表 3-5 大气污染物排放标准限值

污染物	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)		依据
	监控点	浓度	
TSP	施工场地扬尘	0.5	《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 表 1
PM ₁₀		0.08	

运营期：本项目生产工段产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 中相关标准限值；

污染物排放控制标准

生物质锅炉燃烧产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度（林格曼黑度）执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022) 表 1 中城市建成区相关标准限值，锅炉废气氮氧化物处理采用 SCR 脱硝，处理过程逃逸的氨执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022) 表 1 中相关标准限值；

备用天然气锅炉燃烧产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度（林格曼黑度）执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022) 表 1 中相关标准限值。

氨水存储产生的氨气及菌菇培养产生的异味执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中氨、臭气浓度标准限值；厂界颗粒物浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准。详见表 3-6。

表 3-6 污染物排放标准

污染物	有组织排放			单位边界大气污染物排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准名称
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控位置		
颗粒物	20	1	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	0.5	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1、3
臭气浓度	/	/	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1
氨	/	/	/	1.5	
颗粒物	10	/	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022) 表 1 中城市建成区排放限值标准 (生物质锅炉)
二氧化硫	35	/	/	/	
氮氧化物	50	/	/	/	
氨	2.28	/	/	/	
烟气黑度/级	1	/	/	/	
基准含氧量%	9	/	/	/	
颗粒物	10	/	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022) 表 1 中排放限值标准 (天然气锅炉)
二氧化硫	35	/	/	/	
氮氧化物	50	/	/	/	
烟气黑度/级	1	/	/	/	
基准含氧量%	3.5	/	/	/	

本项目生物质锅炉排气筒高度严格执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022) 表 2 中标准限值, 排气筒高度不得低于 45m。

表 3-7 燃煤、燃生物质锅炉房烟囱最低允许高度

锅炉总容量	MW	≤0.7	0.7-<1.4	1.4-<2.8	2.8-<7	7-<14	≥14
	t/h	<1	1-<2	2-<4	4-<10	10-<20	≥20
烟囱最低允许高度	m	20	25	30	35	40	45

2、水污染物排放标准

本项目产生污水主要为生活污水及清洗废制包瓶废水。经厂区污水处理站处理后回用于厂区绿化, 回用水满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中表 1 城市绿化水质控制限值, 纯水制备浓水及软水制备废水回用于拌料工序, 回用水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》

(GB/T19923-2024) 中表 1 中工艺用水水质控制限值具体指标详见表 3-8 及表 3-9。

表 3-8 城市杂用水水质标准 (mg/L, pH 除外)

项目	pH	氨氮
城市绿化	6-9	≤8

表 3-9 工艺用水水质标准 (mg/L, pH 除外)

控制项目	pH	COD	氨氮	TN	TP
限值	6-9	50	5	15	0.5

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中标准；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，详见表 3-10。

表 3-10 环境噪声排放限值 (单位: dB (A))

昼间	夜间	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类

4、固废标准

项目固体废物按照《中华人民共和国污染防治法》的要求，妥善处理，不得形成二次污染物。

一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

危险废物的转移须严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行。同时应按照《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)、以及《省生态环境厅关于做好〈国家危险废物名录〉(2021 版)实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》(苏环办[2021]22 号)等相关要求执行。

1、本项目污染物产生、削减、排放“三本帐”情况

表 3-11 本项目污染物产生、削减、排放“三本帐”情况表 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	颗粒物	3.5138	3.1157	0.3981
		氮氧化物	3.6312	2.8152	0.816
		二氧化硫	0.1321	0.1055	0.0266
		氨	0.0435	0	0.0435
	无组织	颗粒物	0.193	0	0.193
		氨	0.0388	0	0.0388
固废	一般工业固废	废菌包	2	2	0
		废培养基质	70000	70000	0
		锅炉炉灰	795	795	0
		废离子交换树脂	0.2	0.2	0
		废石英砂	0.35	0.35	0
		废活性炭	0.35	0.35	0
		废 RO 膜	0.1	0.1	0
		废布袋	0.5	0.5	0
		污泥	2	2	0
		脱硫灰	86	86	0
	危险废物	废催化剂	22.5	22.5	0
		生活垃圾	7.3	7.3	0

总量
控制
指标

本项目建成后全厂“三本帐”情况见表 3-12。

2、污染物总量控制指标及平衡途径

本项目污染物总量控制指标及平衡途径如下：

(1) 废气：本项目建成后废气污染物排放量颗粒物 0.3981t/a、氮氧化物 0.816t/a、二氧化硫 0.0266t/a、氨 0.0435t/a。

本项目建成后全厂废气污染物排放量颗粒物 0.3981t/a、氮氧化物 0.816t/a、二氧化硫 0.0266t/a、氨 0.0435t/a。

(2) 废水：本项目建成后，废水零排放。本项目建成后全厂废水零排放。

(3) 固废：本项目固废 0 排放，无需申请总量。本项目建成后全厂固废 0 排放。

表 3-12 全厂“三本帐”情况表 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目总量		本项目 排放情 况	以新带老削 减量 (外排 环境)	本项目建成后, 全厂 情况	排放增减 量	
		批复量	实际排放情 况					
废气	有组织	颗粒物	1.2142	0.0316	0.3981	1.2142	0.3981	-0.8161
		NO _x	1.0886	1.0607	0.816	1.0886	0.816	-0.2726
		SO ₂	0.288	0.0594	0.0266	0.288	0.0266	-0.2614
	无组织	氨	0	0	0.0435	0	0.0435	+0.0435
		颗粒物	2.164	/	0.193	2.164	0.193	-1.971
		氨	0	0	0.0388	0	0.0388	+0.0388
固废	危险废物	0	0	0	0	0	+0	
	一般工业固废	0	0	0	0	0	+0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	+0	

总量
控制
指标

注：企业无组织废气均为粉碎、拌料工序产生，由于本项目重新核算粉碎、拌料工序废气量，因此无组织废气最终排放量为本项目排放量。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目新建 2 座出菇车间及拆除 1 台天然气锅炉，施工过程中会产生少量的扬尘、废水、噪声及固体废物会对周边环境产生一定的影响。</p> <p>拆除天然气锅炉时需委托专业机构开展，拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。</p> <p>针对周边环境特别是环境敏感点的保护，关于防止水、大气污染的要求。如防止挥发性有机污染物、有毒有害气体污染大气的要求，扬尘管理要求（包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业）等。</p> <p>1、大气环境污染防治措施</p> <p>（1）扬尘污染防治措施及其可行性论证</p> <p>①建筑材料防尘管理措施</p> <p>施工过程中使用水泥、砂石等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等有效防尘措施。</p> <p>②建筑垃圾防尘管理措施</p> <p>施工中产生的建筑垃圾，及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期洒水抑尘、定期喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。</p> <p>③施工场地道路积尘清洁措施</p> <p>可采用水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。</p> <p>④物料、垃圾等纵向输送防尘措施</p> <p>施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，要打包装框搬运，不得凌空抛撒。</p> <p>⑤运输车辆防尘措施</p> <p>进出厂区的物料、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应</p>
---------------------------	---

用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

上述防尘措施均是简单实用。根据资料分析，采取以上措施后，扬尘的影响范围将减少 70%左右，防治措施可行。

(2) 施工车辆机械尾气污染控制措施

加强施工机械和车辆的管理，实行定期检查维护制度。建设承包商所有燃油机械和车辆尾气排放应执行《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》（GB3847-2005），若其尾气不能达标排放，必须配置消烟除尘设备。施工机械使用无铅汽油等优质燃料。不得使用发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆。

综上所述，在采取上述措施后，大气污染物的排放将有效减少，对当地大气环境质量的影响将是局部的、暂时的，不会造成大的影响。

2、水污染防治措施

(1) 加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

(2) 施工现场因地制宜，施工期废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘。

(3) 为了防止施工期的废水对周围水体造成影响，施工期间必须加强管理，在施工场地内不得乱倒污、废水；尽量减少物料流失及跑、冒、滴、漏。

3、声污染防治措施

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

(2) 尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

(3) 施工机械应尽可能放置于对周围居民造成影响最小的地点。

(4) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车

	<p>数量和行车密度，控制汽车鸣笛。</p> <p>4、固体废弃物污染防治措施</p> <p>(1) 施工人员生活垃圾依托厂区内生活垃圾箱等，由环卫部门统一处理。</p> <p>(2) 尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>本项目产生的废气主要为 G1 粉碎废气、G2 拌料废气、G3 锅炉燃烧废气、氨水存储时产生的废气、原料暂存时产生的废气、炉灰收集及暂存时产生的废气以及菌菇培育过程中产生的异味。由于本项目涉及生产工序调整及天然气用量减少，因此本环评将对全厂排气筒进行重新编号。</p> <p>1.1 废气污染源源强核算</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。</p> <p>(1) G1 粉碎废气、G2 拌料废气</p> <p>由于玉米粉成本较高，因此本项目采购玉米粒进厂后经粉碎机粉碎后使用，拌料工序所用原料均为粉状物料，因此运营期粉碎、拌料等生产过程中会有粉尘产生。由于企业对生产设备布局进行调整，原粉碎、拌料工序位于同一车间粉尘经收集后合并排放，现企业将一台粉碎机及 5 台拌料机置于制包区、5 台拌料机置于装瓶区，二者距离较远无法通过管道收集后合并排放，并且现有项目中杏鲍菇停产，现有原辅料用量等发生变化，本处将重新核算粉碎、拌料工序产污情况。</p> <p>根据现有项目实际生产经验及参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中《131 谷物磨制行业系数手册》可知可知生产时粉尘产生量约为 0.023 千克/吨—原料。根据企业提供资料可知，制包区粉碎时玉米粒投加量约为 919t/a，拌料工序原料投加量约为 41469t/a；装瓶区拌料工序原料投加量约为 41469t/a。因此，制包区粉尘产生量约为 0.976t/a，经集气罩收集后由“旋风除尘+布袋除尘”处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，装瓶区粉尘产生量约为 0.954t/a，经集气罩收集后由“旋风除尘+布袋除尘”处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。</p>

(2) G3 锅炉燃烧废气

本项目新增一台 20t/h 生物质锅炉提供蒸汽，据企业提供资料可知，新增生物质锅炉年运行时间为 3450h，生物质使用量为 3450t/a。本项目燃烧废气源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中生物质锅炉系数表中相关参数，废气量产污系数为 6240 标立方米/吨—原料；颗粒物产污系数为 0.5 千克/吨—原料；氮氧化物产污系数为 1.02 千克/吨—原料；二氧化硫产污系数为 17S 千克/吨—原料。根据《生物质固体成型燃料技术条件》（NY-T1878-2010）可知生物质固体成型燃料硫含量 $\leq 0.2\%$ ，本项目以硫含量最大值 0.2%进行计算。由于本项目使用的成型生物质燃料不含有汞及其化合物等物质，因此燃烧时不会产生汞及其化合物。

根据《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性催化还原法》（HJ562-2010），脱硝系统氨逃逸质量浓度控制在 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，根据企业设计方案，本项目氨逃逸浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

因此，本项目生物质锅炉燃烧时废气中颗粒物产生量约 1.725t/a，氮氧化物产生量约为 3.519t/a，二氧化硫产生量约为 0.1173t/a，废气量约为 $2.2 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$ ，氨产生量约为 0.0435t/a，生产过程中通过调整不同位置处的还原剂喷入量及雾化效果来提高混合程度可减少氨逃逸进入烟气系统。燃烧废气经“低氮燃烧技术+旋风除尘+SNCR 脱硝+旋风除尘+干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝”处理后由 45m 高排气筒（DA004）排放。

由于企业现有两台天然气锅炉，在本次技改后将拆除一台另一台作为备用，据企业提供资料可知，当生物质锅炉检维修停运期间，及空气质量指标管控要求期间，为了能够更好的应对大气污染治理工作，并能够保证正常生产的情况下，将使用天然气锅炉。待本项目建成后备用天然气锅炉年运行时间最多约 300h。天然气用量及废气产生量将有所改变，本处将重新核算天然气锅炉废气产生情况。

据企业提供资料可知，企业所用天然气均为压缩天然气，技改后天然气年用量约 $860\text{m}^3/\text{a}$ ， 1m^3 压缩天然气可产生 1440 标方的天然气，因此技改后，天然气全年合计最大用量约为 37 万 Nm^3/a ，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系

数手册》2021年第24号，4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册。采用排污系数法估算污染物排放量。

表 4-1 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表—燃气工业锅炉

原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气	室燃炉	工业废气量	标立方米/万立方米—原料	107753
		二氧化硫	千克/万立方米—原料	0.02S
		氮氧化物	千克/万立方米—原料	3.03

注：连云港市天然气含硫量 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ，本处 S 值取 20。企业使用的备用天然气锅炉为低氮排放 30mg/m^3 ，满足国内最严格的环保要求。

因此，本项目 SO_2 、 NO_x 的产生量分别为 0.0148t/a 、 0.1122t/a 。

天然气锅炉产生的污染物主要为颗粒物、 SO_2 、 NO_x 。颗粒物排放量根据《污染源源强和算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）核算。核算方法如下：

$$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^3$$

式中： E_j ——核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R——核算时段内燃料耗量，t 或万 m^3 ；

β_j ——产物系数，kg/t 或 kg/万 m^3 ，根据环评工程师职业资格登记培训教材（[社会区域类环境影响评价教材/环境影响评价工程师职业资格登记培训教材]，中国环境科学出版社 2007 年 8 月第一版）天然气燃烧污染物排放因子，每燃烧 10^6m^3 天然气产生烟尘 140kg。

η ——污染物的脱除效率，%；取 0。

计算可得，本项目天然气锅炉产生的颗粒物约为 0.0518t/a 。

天然气锅炉安装在单独的锅炉房内，废气采用低氮燃烧器+8m 高排气筒（DA001）排放，风机风量为 $18000\text{m}^3/\text{h}$ 。经计算，本项目天然气锅炉产生的污染物排放情况见表 4-2。

表 4-2 本项目燃气锅炉污染物排放情况一览表

项目	污染物种类	SO_2	NO_x	颗粒物
供热	排放浓度 (mg/m^3)	2.72	20.78	9.61
	排放速率 (kg/h)	0.049	0.374	0.173
	排放量 (t/a)	0.0148	0.1122	0.0518
标准	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022) 表 1 (mg/m^3)	35	50	10

(3) 氨水存储时产生的废气

在氨水储存过程中由于外界温度变化导致储罐内的压力变化，会有少量的气体由于“呼吸”作用而离开储罐，排放量甚微。

本项目设置 1 个 10m³ 的氨水罐，储罐为固定顶罐，存储过程中存在大、小呼吸引起的氨气逸散。

储罐无组织排放采用以下公式：

A：大呼吸逸散

大呼吸是由于人为的装料与卸料而产生的物料逸散。

固定顶罐的工作排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_{dw}=4.187\times 10^{-7}\times P\times M\times K_T\times K_E\times S/\rho$$

式中：L_{dw}——固定顶罐工作损失，kg/a；

P——储罐内平均温度下液体的真实蒸汽压（pa）；其中 20%氨水 20℃下为 32kPa；

M——储存内蒸汽的分子量，g/mol；其中氨为 17；

K_T——周转系数；取值按年周转次数 K 确定。K>220，K_T=0.26，K≤36，K_T=1，36<K≤220，K_T=11.467×K^{-0.7026}；本项目氨水储罐 20%氨水用量约 300t/a，单个氨水罐氨水储量为 8t，则单个储罐周转次数约 17 次，周转系数 K_T=1

K_E——产品因子，取 1；

S——物料年用量，t/a；

ρ——物料的密度，0.91g/cm³；

计算得大呼吸氨气逸散量约为 0.0325t/a。

B：呼吸排放（小呼吸）

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_{DS}=0.191\times M\times (P/(101325-P))^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times T^{0.45}\times F_p\times C\times K_C\times \eta$$

式中：L_{DS}——固定顶管呼吸排放，kg/a；

M——储罐内蒸汽的分子量，g/mol；其中氨气为 17；

D——储罐直径，m；本环评取 1m；

H——储罐平均留空高度，m；本环评取 2m；

T——日环境温度变化的平均值，℃，本次取 6℃；

F_p——涂料系数，拟建项目取 1；

C——小直径储罐的修正系数，直径在 0~9m 之间的罐体；

$C=1-0.0123 \times (9-D)^2$ ，罐径大于 9m 的，C=1；本项目罐体 C=0.2128；

K_c——产品因子（取 1.0）；

η：设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1。本环评取 0.7；

根据以上内容，计算得小呼吸氨气逸散量为 0.0063t/a。

综上，本项目氨水罐区大小呼吸逸散的氨气产生量为 0.0388t/a，由于产生量较少，因此无组织逸散。

（4）原料暂存废气

本项目木屑进厂时为散装托运至厂区原料库暂存，因此，原料暂存时会产生部分暂存废气，但由于木屑本身含有少量的水分，因此暂存时粉尘产生量较小，由于产生量极低，本处不做定量分析，生产中需加强车间密闭，并定期洒水抑尘。

（5）炉灰收集及暂存时产生的废气

本项目生物质锅炉燃烧产生的炉灰通过锅炉自带的排灰系统输送出炉外，企业拟采用密封袋对炉灰密封后暂存一般工业固废库中，因此，炉灰收集及暂存时会产生少量废气，但由于炉灰收集及暂存时基本处于密闭状态，因此粉尘产生量较小，由于产生量极低，本处不做定量分析，生产中需加强车间密闭，并定期洒水抑尘。

（6）菌菇培育过程中产生的异味

本项目原材料在菌菇培育过程中厂区内可能会有少许原料发酵的轻微异味，由于产生量极低，本处不做定量分析，生产中需加强车间密闭，必要时滴加除臭剂。

本项目废气污染源源强核算结果见表 4-3 至表 4-5。

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	核算方法	污染物总产生				收集效率 %	污染物产生						
			风机风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		有组织			无组织		排放时间 h	
								风机风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	污染物产生量 t/a	产生速率 kg/h		产生量 t/a
粉碎	颗粒物	类比法	/	/	0.013	0.022	90	3000	172.33	0.517	0.8784	0.057	0.0976	1700
拌料	颗粒物	类比法	/	/	0.56	0.954								
拌料	颗粒物	类比法	/	/	0.56	0.954								
生物质锅炉燃烧	颗粒物	产污系数	/	/	0.5	1.725	100	6300	79.37	0.5	1.725	/	/	3450
	氮氧化物	产污系数	/	/	1.02	3.519			161.91	1.02	3.519	/	/	3450
	二氧化硫	产污系数	/	/	0.034	0.1173			5.4	0.034	0.1173	/	/	3450
	氨	产污系数	/	/	0.0126	0.0435			2	0.0126	0.0435	/	/	3450
天然气锅炉燃烧	颗粒物	产污系数	/	/	0.173	0.0518	100	18000	9.61	0.173	0.0518	/	/	300
	氮氧化物	产污系数	/	/	0.374	0.1122			20.78	0.374	0.1122	/	/	300
	二氧化硫	产污系数	/	/	0.049	0.0148			2.72	0.049	0.0148	/	/	300

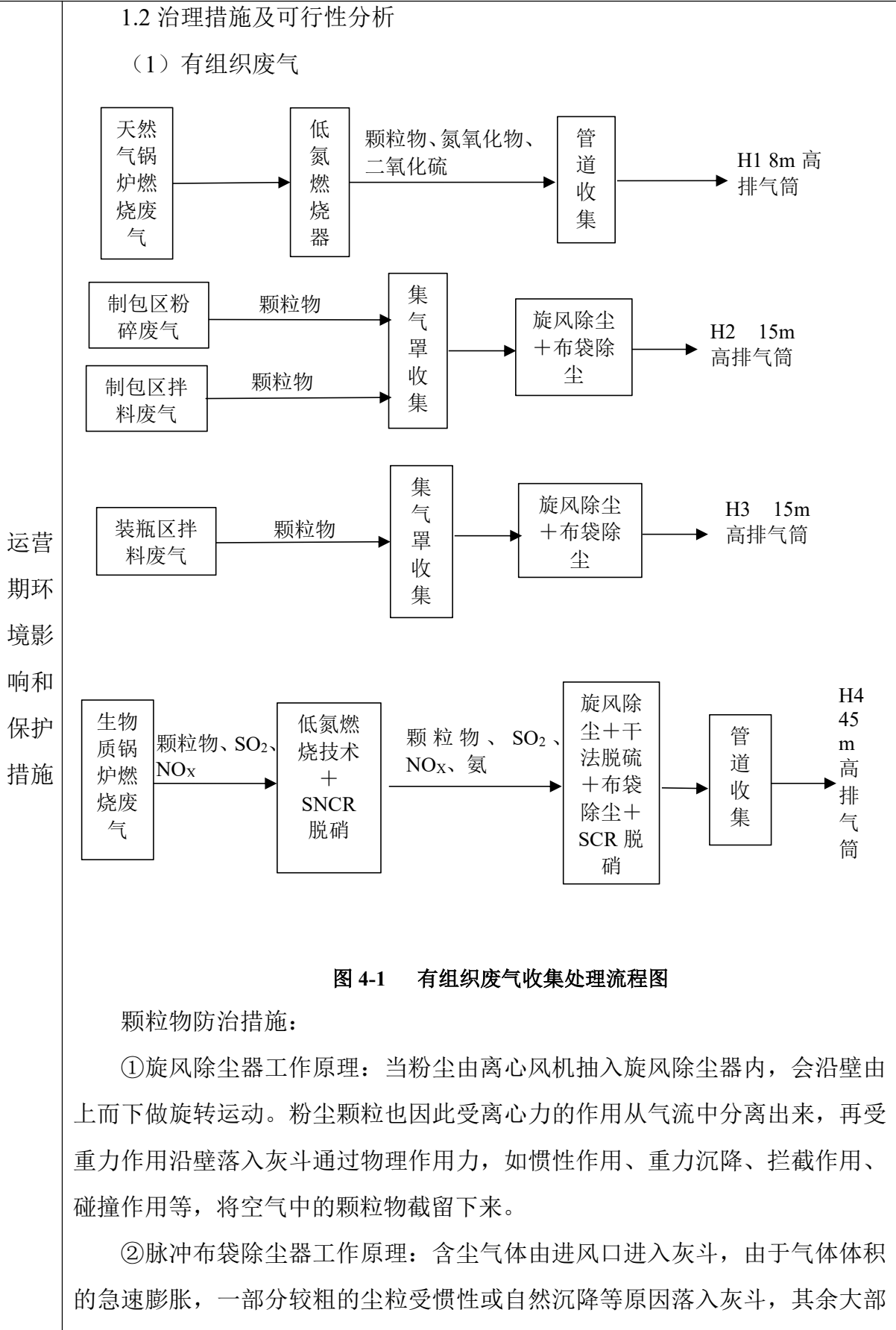
表 4-4 有组织废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物名称	产生情况			治理措施	去除效率 %	风量 m ³ /h	排放情况			排放标准 排放浓度 mg/m ³	排气筒编号
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		
天然气锅炉	颗粒物	9.61	0.173	0.0518	低氮燃烧器	/	18000	9.61	0.173	0.0518	10	1#排气筒
	氮氧化物	20.78	0.374	0.1122				20.78	0.374	0.1122	50	
	二氧化硫	2.72	0.049	0.0148				2.72	0.049	0.0148	35	
制包区	颗粒物	172.33	0.517	0.8784	旋风除尘+布袋除尘	90	3000	17.33	0.052	0.0879	20	2#排气筒

装瓶区	颗粒物	330.23	0.517	0.8586	旋风除尘+布袋除尘	90	2600	19.23	0.05	0.0859	20	3#排气筒
生物质锅炉	颗粒物	50	0.5	1.725	氮燃烧技术+旋风除尘+SNCR脱硝+旋风除尘+干法脱硫+布袋除尘+SCR脱硝	90	6300	7.94	0.05	0.1725	10	4#排气筒
	氮氧化物	102	1.02	3.519		80		32.38	0.204	0.7038	50	
	二氧化硫	3.4	0.034	0.1173		90		0.54	0.0034	0.0118	35	
	氨	2	0.0126	0.0435	0	2		0.0126	0.0435	2.28		

表 4-5 无组织废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况		防治措施	去除效率%	排放情况	
		速率 kg/h	产生量 t/a			速率 kg/h	排放量 t/a
制包区	颗粒物	0.057	0.0976	/	/	0.057	0.0976
装瓶区	颗粒物	0.056	0.0954	/	/	0.056	0.0954
锅炉房	氨	0.011	0.0388	/	/	0.011	0.0388



分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰目的。由于设备分为若干个箱区，所以上述过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转。之所以能处理高浓度粉尘，关键在于这种强清灰所需清灰时间极短(喷吹一次只需0.1~0.2s)。根据项目稻谷产污特点，通过旋风除尘初步收集、去除大颗粒粉尘，脉冲袋式除尘通过布袋过滤、截留小颗粒粉尘未被收集的粉尘加强通风排除。

案例分析：根据《常德聚合顺新材料有限公司15吨/时生物质锅炉建设项目环境保护验收报告》可知，生物质锅炉产生的颗粒物经旋风及布袋除尘器处理后达标排放，根据监测数据可知，处理效率可达95%>99%。同时参照《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021)，袋式除尘器及旋风除尘器为可行技术，本项目使用袋式除尘器及旋风除尘器处理锅炉燃烧产生的颗粒物可行，本项目的去除率取95%可行。

本项目粉碎及拌料工序采用旋风除尘+布袋除尘，参考《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942—2018)属于可行性技术。本项目二者叠加去除效率取98%可行。类比《江苏汇菇源生物科技有限公司灌云食(药)用菌产业园建设项目竣工环境保护验收监测报告》其采用的废气处理措施与本项目同为旋风除尘+布袋除尘，对颗粒物的去除效率为99.5%，因此，本项目去除效率取90%属于可行性技术。

NO_x 防治措施：

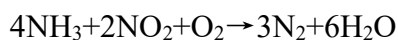
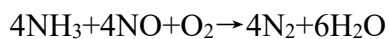
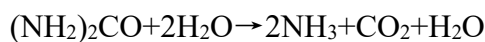
①低氮燃烧技术工作原理：本项目生物质锅炉采用低氮燃烧技术，通过控制燃料和空气的动量及流动方向，使出口实现分级送风并与燃料合理配比；同时设置风机，鼓入空气分级燃烧，控制空气与燃料的混合过程，将燃烧所需空气逐级送入燃烧火焰中，使燃料在炉内分级分段燃烧，减少NO_x生成。

②SNCR 脱硝工作原理：本项目采用氨水作为还原剂，氨水溶液被压缩空气雾化，并经喷嘴喷入焚烧炉膛内，在高温（900~1100℃）区域与烟气中的 NO_x 进行选择性的化学反应去除氮氧化物，将 NO_x 还原成 N₂，可以将烟气中 NO_x 含量降低。

主要化学反应为： $4\text{NH}_3+4\text{NO}+\text{O}_2\rightarrow 4\text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}$

③SCR 脱硝工作原理：本项目在炉后设置 SCR 反应器，反应器设置催化剂（低温钒钛系催化剂）。脱硝还原剂采用氨水。氨水首先由储罐泵入热解装置，热解形成氨气和空气的混合物（氨气体积比不高于 5%）再通过喷氨格栅喷入烟道与锅炉烟气混合均匀，进入 SCR 脱硝反应器，在反应器内催化剂的催化作用下氨与烟气中的氮氧化物反应生成氮气和水（气态），脱硝反应器配有声波吹灰器，定期对催化剂进行吹扫，保证脱硝效率，延长催化剂使用寿命。

脱硝过程中主要化学反应如下：



案例分析：根据《淄博鲁中水泥有限公司污泥耦合生物质代煤发电资源化利用技术改造项目环境保护验收报告》可知，生物质锅炉产生的 NO_x 经低氮燃烧技术+SNCR+SCR 处理后达标排放，根据监测数据可知，处理效率可达 80%—85%。同时参照《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），低氮燃烧、SNCR、SCR 为可行技术，本项目使用低氮燃烧技术+SNCR+SCR 处理锅炉燃烧产生的 NO_x 可行，本项目的去除率取 80%可行。

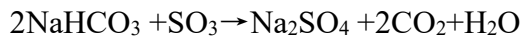
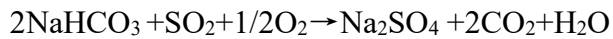
在应用 SNCR 及 SCR 工艺时，氨大部分与烟气中氮氧化物进行还原反应，也有一部分被氧化为氮氧化物，还有少量氨未发生还原反应或氧化反应逸出去。这些不在合适的反应温度区域的氨，成为逃逸氨，脱硝过程在封闭的炉膛内完成，因此少量氨最终进入焚烧烟气通过焚烧炉烟囱直接排放。本项目未考虑逃逸氨去除效率。

SO₂ 防治措施：

本项目采用碳酸氢钠（小苏打）干法脱硫工艺。外购袋装碳酸氢钠汽车运

输至厂内。加料时在吨袋底部开口，压在粗粉料仓进料口形成密封环境，防止产生的颗粒物进入外环境。粗粉料仓可以储存一天的使用量。粗粉料仓内的碳酸氢钠使用时由螺旋给料器经管道输送至磨机，研磨至粒径 $20\ \mu\text{m}$ 以下，经管道气力输送至脱硫塔。在脱硫塔中，气固两相由于气流的作用，产生激烈的湍动与混合，充分接触并发生反应。净化后的含尘烟气从脱硫塔排出，然后进入脱硫后袋式除尘器进行气固分离，再进入 SCR 脱硝系统。经除尘器捕集下来的固体颗粒，作为脱硫灰通过气力输送至灰库脱硫灰储存空间内，定期装车外运用作路基材料利用。

脱硫过程中发生的主要化学反应如下：



案例分析：根据《盛阳新能源科技广宗有限公司生物质热电联产项目环境保护验收报告》可知，生物质锅炉产生的 SO_2 经干法脱硫处理后达标排放，根据监测数据可知，处理效率可达 90%—95%。同时参照《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），干法脱硫为可行技术，本项目使用干法脱硫处理锅炉燃烧产生的 SO_2 可行，本项目的去除率取 90%可行。

本项目生物质锅炉采用低氮燃烧技术+SNCR 脱硝+旋风除尘+干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝，根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ 953—2018）属于可行性技术。

（2）无组织废气

本项目未被收集的粉尘及氨气在车间内无组织逸散，针对生产过程中产生的无组织废气，防治措施如下：

在厂区外侧设置有高大树木，降低无组织排放废气的排放浓度，减轻对厂区周围以及附近居民的影响。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）以上措施为可行性技术，故本项目废气无组织排放治理措施可行。

1.3 非正常工况

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等

非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目以废气处理设施失效作为非正常工况，全部按最不利情况考虑，考虑处理效率降为 0 进行考虑，废气排放源强如下：

表 4-6 非正常工况下有组织废气污染物产排表

污染源	污染物名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	去除效率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	年发生频次	持续时间/次
H1 排气筒	颗粒物	9.6	0.1736	0	9.6	0.1736	1 次/年	30min
	氮氧化物	20.9	0.1736	0	20.9	0.1736	1 次/年	30min
	二氧化硫	2.8	0.0496	0	2.8	0.0496	1 次/年	30min
H2 排气筒	颗粒物	172.33	0.517	0	172.33	0.517	1 次/年	30min
H3 排气筒	颗粒物	330.23	0.517	0	330.23	0.517	1 次/年	30min
H4 排气筒	颗粒物	50	0.5	0	50	0.5	1 次/年	30min
	氮氧化物	102	1.02	0	102	1.02	1 次/年	30min
	二氧化硫	3.4	0.034	0	3.4	0.034	1 次/年	30min
	氨	2	0.0126	0	2	0.0126	1 次/年	30min

本项目非正常工况下，污染物排放达标情况见下表。

表 4-7 非正常工况有组织废气排放达标判定表

污染源	评价因子	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准	达标情况
H1 排气筒	颗粒物	9.6	0.1736	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022) 表 1	达标
	氮氧化物	20.9	0.1736	50	/		达标
	二氧化硫	2.8	0.0496	35	/		达标
H2 排气筒	颗粒物	172.33	0.517	20	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1	超标
H3 排气筒	颗粒物	330.23	0.517	20	1		超标
H4 排气筒	颗粒物	50	0.5	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385)	超标
	氮氧化物	102	1.02	50	/		超标
	二氧化	3.4	0.034	35	/		达标

	硫					-2022)表1	
	氨	2	0.0126	2.28	/		达标

由上表可知，非正常工况，除 H1 排气筒外排放均不能满足排放限值。

为尽量避免非正常工况发生，控制措施如下：

- (1) 定期更换喷淋碱液等，保证废气处理效率。
- (2) 废气净化设备故障等非正常工况发生时，应停止产污工序，待检维修后再恢复。
- (3) 对废气处理设施进行定期维修，减少出现故障的概率。
- (4) 加强日常管理，建立台账制度，及时发现问题，及时解决。
- (5) 建设单位应建立环境管理计划，落实环境监测等各项要求。

1.3 废气达标排放分析

(1) 有组织废气达标排放分析

由表 4-4 可知，本项目建成后 1#排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫有组织排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 标准限值。2#排气筒及 3#排气筒颗粒物有组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准限值。4#排气筒颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨有组织排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 中城市建成区标准限值。

(2) 无组织废气达标排放分析

本项目生产过程中，氨水储罐产生的氨无组织逸散至大气中、制包区粉碎及拌料和装瓶区拌料产生的废气未被集气罩收集的部分无组织逸散在车间中，项目废气无组织排放情况见表 4-7。依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，采用估算模式 AERSCREEN，估算单位边界污染物排放浓度。

A 主要废气污染源排放参数见下表：

表 4-8 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率 kg/h
	X	Y		长度 m	宽度 m	有效高度 m		
制包区	119.197852	34.329451	1	89	42	6	颗粒物	0.057
装瓶区	119.194531	34.327542	1	84	60	6	颗粒物	0.056
氨水储	119.193581	34.324521	1	5	2	6	氨	0.011

罐								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

B 项目参数

估算模式所用参数见表。

表 4-9 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		39.5°C
最低环境温度		-19.5°C
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

C 主要污染源估算模型计算结果

本项目单位边界预测结果见下表 4-10。

表 4-10 单位边界废气污染物排放达标判定表

评价因子	厂界浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）				省控站点浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	执行标准	厂界浓度限值（ mg/m^3 ）	达标情况
	东	南	西	北				
颗粒物	40.3650 0	37.6240 0	30.075 00	84.9850 0	0.381226	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	达标
氨	46.8542 1	47.1254 8	40.385 74	64.5489 7	0.03675	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	达标

由表 4-8 可知，根据预测，本项目厂区单位边界污染物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值。

经类比调查，恶臭影响区域及污染程度见表 4-11。由表 4-11 可见，恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 120 米时对环境的影响可基本消除。

表 4-11 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉强度	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感觉到有气味	轻度污染

2	明显感到有气味	中等污染
3	感到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重

表 4-12 恶臭影响范围及程度

范围 (米)	0~50	50~120	120~150
强度	2	1	0

本项目异味主要来源于菌菇培养位于养菌区，但由于企业在菌菇培养过程中温度较低，可较大程度缓解恶臭的逸散，且车间主要布设在厂区西侧，远离环境敏感目标。因此，项目臭气浓度对区域环境及最近敏感目标影响很小。

1.4 大气环境影响分析

正常工况下，本项目各废气污染物均能实现达标排放，项目实施后，正常情况下不改变周边环境空气质量现状，对区域和敏感目标的环境空气影响小，对环境空气影响可以接受。

1.5 大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定和推荐的模式进行大气环境防护距离计算。无组织排放有害气体的产生单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置大气环境防护距离，有害气体需设置的大气防护距离采用导则推荐的大气环境防护距离计算模式计算。

本项目无组织污染物的大气防护距离计算结果见表 4-13。

表 4-13 大气环境防护距离计算参数及结果表

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	面源宽度	面源长度	面源高度	防护距离 (m)
制包区	颗粒物	0.057	28	133	6	0
装瓶区	颗粒物	0.056	28	180	6	0
锅炉房	氨	0.011	20	30	6	0

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 推荐模式中的大气环境防护距离模式计算项目的大气环境防护距离没有超出生产车间外的范围，因此本项目不设置大气环境防护区域。

1.6 卫生防护距离

本项目卫生防护距离依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）进行计算确定。

（1）卫生防护距离初值计算

计算公式如下算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：Qc——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业

所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 4-14 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	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		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			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		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或者虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

经计算，卫生防护距离计算结果见表 4-15。

表 4-15 卫生防护距离计算结果表

面源名称	污染物	面源面积 (m ²)	计算参数				卫生防护距离		
			Cm (mg/m ³)	A	B	C	D	L 计 (m)	
制包区	颗粒物	3738	0.9	400	0.010	1.85	0.78	5.9	50
装瓶区	颗粒物	5040	0.9	400	0.010	1.85	0.78	1.759	50
锅炉房	氨	600	0.2	400	0.010	1.85	0.78	22.106	50

(2) 卫生防护距离终值的确定

确定原则表如下：

表 4-16 卫生防护距离终值确定原则

<p>单一特征大气有害物质终值的确定</p>	<p>1、卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m。 2、卫生防护距离初值大于或等于 50m 时，但小于 100m 时，级差为 50m。如计算初值大于或等于 50m 并小于 100m 时，卫生防护距离终值取 100m。 3、卫生防护距离初值大于或等于 100m 时，但小于 1000m 时，级差为 100m。如计算初值为 208，卫生防护距离终值取 300m；计算初值为 488，卫生防护距离终值取为 500m。 4、卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200m。如计算初值为 1055m，卫生防护距离终值取 1200m；计算初值为 1165m，卫生防护距离终值取 1200m；计算初值为 1388m，卫生防护距离终值取 1400m。</p>
<p>多种特征大气有害物质终值的确定</p>	<p>当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。</p>

现有项目以粉碎拌料房边界为起点设置 50m 卫生防护距离，由于本次涉及原粉碎拌料房改建内容，因此重新核定卫生防护距离。根据上表确定原则，本项目建成后，全厂需以制包区、装瓶区及锅炉房边界为起点，设置 50m 卫生防护距离。根据现场调查，企业制包区及装瓶区周边 50m 范围无居民、学校等环境敏感保护目标。因此可知，目前该项目卫生防护距离内无居民、学校等环境敏感保护目标，将来在该卫生防护距离范围内也不得新建居民、学校、医院等项目。

1.7 排放口基本情况

表 4-17 本项目涉及到的排放口基本情况

高度(m)	内径(m)	温度(°C)	编号及名称	类型	地理坐标	
					经度	纬度
8	0.7	45	DA001/1#排气筒	有组织排放	119.198615	35.323075
15	0.3	25	DA002/2#排气筒	有组织排放	119.199874	34.321854
15	0.2	25	DA003/3#排气筒	有组织排放	119.198751	34.324572
45	0.4	45	DA004/4#排气筒	有组织排放	119.199442	34.325758

1.8 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自

行监测技术指南《火力发电及锅炉》(HJ820-2017)，本项目监测频次见表 4-18。

表 4-18 大气污染物自行监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次
废气	厂界	颗粒物	1 次/年
		臭气浓度	1 次/年
		氨	1 次/年
	DA001/1#排气筒排放口	颗粒物	1 次/年
		二氧化硫	1 次/年
		氮氧化物	1 次/月
		烟气黑度	1 次/年
	DA002/2#排气筒排放口	颗粒物	1 次/年
	DA003/3#排气筒排放口	颗粒物	1 次/年
	DA004/4#排气筒排放口	颗粒物	自动监测
		氮氧化物	自动监测
		二氧化硫	自动监测
		氨	1 次/季度
	烟气黑度	1 次/季度	
信息公开	依据相关文件确定		
监测管理	排污单位对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责，排污单位应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。		

2、废水环境影响和保护措施

本项目废水主要为生活污水、纯水制备浓水、软水制备废水以及清洗废制包瓶废水。

2.1 废水污染源强核算

(1) 纯水制备浓水

根据前文水平衡可知，项目生产过程中需纯水进行菌菇培育，企业新增 30000m³/a 纯水制备浓水，由于水质较为简单，因此可轻易达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 中表 1 中工艺用水水质控制限值，回用于拌料工序不外排。

(2) 软水制备废水

根据前文水平衡可知，企业新增 17250m³/a 软水制备废水，由于水质较为简单，因此可轻易达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 中表 1 中工艺用水水质控制限值，回用于拌料工序不外排。

(3) 清洗废制包瓶废水

根据前文水平衡分析，本项目新增清洗废制包瓶废水量为 4m³/a。污染物主要为 COD、SS、氨氮、TP、TN，根据类比同类企业，初始产生浓度分别为：

500mg/L、400mg/L、40mg/L、5mg/L、50mg/L 由于水质较为简单与生活污水相似，因此本处污染物参考生活污水，经厂区污水处理站处理后《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中表1城市绿化水质控制限值，回用于厂区绿化，不外排。

(4) 生活污水

根据前文水平衡分析，本项目新增生活污水量为 2920m³/a。污染物主要为 COD、SS、氨氮、TP、TN，根据类比城市生活污水，初始产生浓度分别为：400mg/L、300mg/L、30mg/L、3mg/L、40mg/L。生活污水经厂区污水处理站处理后《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中表1城市绿化水质控制限值，回用于厂区绿化，不外排。

表 4-19 项目废水类别、污染物及治理设施信息表

产污环节	废水类别	污染物种类	治理设施			排放去向
			治理工艺	是否为可行技术	处理能力	
清洗废制包瓶	清洗废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	A/O 污水处理法	是	50t/d	回用于厂区绿化
员工生活	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	A/O 污水处理法	是		

2.2 治理措施及可行性分析

建设项目排水体制为“雨污分流、清污分流”制，雨水收集依托厂区现有雨水排放口（YS001）就近排入河流。生活污水、清洗废制包瓶废水依托厂区现有厂区污水处理站处理后回用于厂区绿化。

废水治理措施

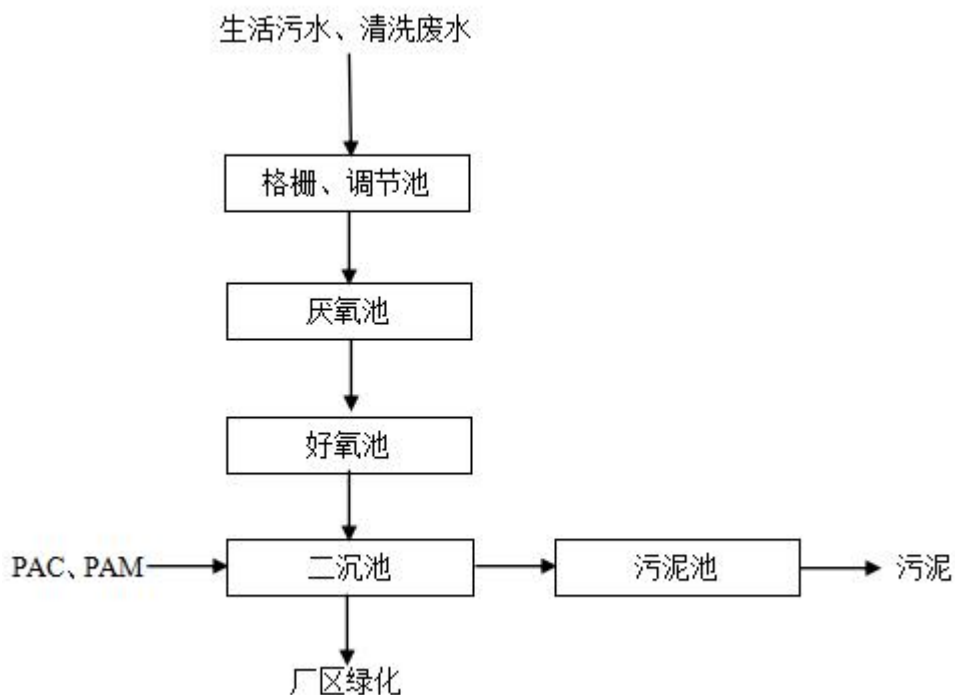


图 4-2 污水处理工艺流程图

本项目厂区污水站设计处理规模为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目建成后生产废水及清洗废水产生量约为 $8.01\text{m}^3/\text{d}$ ($2924\text{m}^3/\text{a}$)，采用工艺为“A/O 处理”。

厂区污水处理站工艺简介：

1、格栅池

废水中含有的大量悬浮物、漂浮物等，影响后续设备的正常运行，为避免堵塞水泵、阀门、管道等，在污水处理的最前端设置格栅，有效的清除废水中的粗大悬浮物和沉积物。栅渣定期作为垃圾处理。定期清理格栅池内的垃圾，保持格栅水流通畅。

2、调节池

由于废水有一定的水质水量变化，排水量随季节、节日、时间段的变化而变化，废水为集中排放，如直接进入生物处理系统会对处理系统带来一定的冲击影响。故设置调节池调节废水水质水量，提升泵持续匀速地向厌氧池内供水。调节池内的潜水搅拌机始终保持开启状态。

3、厌氧池

厌氧池也称水解酸化池是在缺氧的条件下，将大分子的有机物转化为小

运营
期环
境影
响和
保护
措施

分子的有机物，更有利于好氧段分解利用，并且对于 COD、SS 去除大大降低了好氧段的负荷。本工艺设置了沉淀池回流，污泥经过厌氧硝化降低了污泥产量。用好氧池内的污泥泵定期往厌氧池内泵送污泥，如每天泵 10 分钟左右。

4、好氧池

接触氧化法是生物膜法的一种，它由池体、填料、鼓风机曝气系统组成。池内填装填料作为生物床，增大了池内的比表面积，其上附着大量分解有机物的好氧微生物，即细菌、真菌、原生动物、后生动物，形成一层生物膜，在利用风机鼓风机曝气时，经充氧的污水以一定的流速流经填料，有机物被吸附接触在生物膜表面上，进而被分解，生物膜受到上升气流的强烈搅动，加速了生物膜的更新速度，使微生物快速的新陈代谢，提高其生物活性。

生物接触氧化法相对于一般生物膜法，其 COD、BOD 的去除率都高，而且产泥量小，无污泥膨胀，耐水力负荷和 BOD 负荷的冲击。处理效果稳定，在整个生物接触氧化池内形成密集的生物网，可有效去除溶解的胶体和有机物。

由于废水生化性能良好，肉类污水治理的生化法较多采用生物接触氧化法。生物膜中存在大量的腐生生物，其主要功能是降解有机物，细菌是有机物的净化功能中心。根据实际进水速度进行曝气时间调节，比如夏季可采取每 3 小时停 20 分钟，冬季每 2 小时停 30 分钟，春秋季节每 3 小时停 30 分钟。内的污泥定期排至污泥池，保持池底污泥厚度在 40cm 左右即可。

5、二沉池

根据进水情况在进水口加絮凝剂，调整 PAC 和 PAM 的加药量，使出水口水质清澈。定期将污泥泵送到污泥池。

6、污泥池

用于沉淀厌氧和好氧产生的污泥及脱落的生物膜，经过沉淀用泵提升到污泥浓缩池，上清液回流至调节池。浓缩一定时间后当污泥量较大，上清液含泥量较多时，用污泥车将池内污泥抽走或由压滤机干化后外运。

根据企业厂区污水处理站现有的监测数据可知，废水经污水处理站处理后可达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中表 1 城市绿化水质控制限值。

表 4-20 废水监测结果及评价一览表 (mg/L)

监测点位	监测时间	pH (无量纲)	化学需氧量	悬浮物	总氮	氨氮	总磷
污水回用口	第一次	7.14	56	8	7.62	3.37	5.22
	第二次	7.20	61	7	7.53	3.19	5.16
	第三次	7.18	51	9	7.58	3.30	5.19
	最大值	7.20	61	9	7.62	3.37	5.22
	最小值	7.14	51	7	7.53	3.19	5.16
	平均值	7.17	56	8	7.57	3.28	5.19
标准限值		6-9	/	/	/	≤8	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

依托废水处理设施可行性

本项目生活污水及清洗废水经厂区污水处理站处理后出水能够达到回用标准。据企业提供的资料可知，现有废水处理设施的处理能力约 50t/d，本项目建成后需处理的废水共约 8.01m³/d（2924m³/a），现有废水处理设施的处理能力满足处理需求，本项目可依托现有废水处理设施。

用于绿化可行性分析

生活污水及清洗废水经处理后可满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”用水标准。企业绿化面积约 6500m²，绿化用水量取 5L/m²·d，年浇水天数按 100 天计，绿化用水量约 3250m³/a，项目建成后污水排放量为 2924t/a，因此项目处理后生活污水可全部用于厂区绿化。

因此，本项目废水回用具有可行性。

2.3 监测计划及记录信息

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）可知，本项目不排放废水，无需进行监测，因此本项目无需监测废水。

3、声环境影响分析

3.1 噪声源强

本项目设备主要为粉碎机、拌料机、燃气锅炉及生物质锅炉等。根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），各噪声污染源源强核算结果详见表 4-18。

表 4-21 主要噪声源及其声级值 (单位: dB (A))

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m	室内边界声级 /dB (A)	运行时段 h	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	声功率级 /dB (A)		X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离
1	制包区	粉碎机	/	/	85	减振、隔声、衰减	75	59	1	15	56	10	25	46	1
2		拌料机	/	/	85		80	53	1	11	56	10	25	46	1
3	装瓶区	拌料机	/	/	85		92	60	1	10	56	10	25	46	1
4	锅炉房	燃气锅炉	/	/	80		85	50	1	12	51	10	25	41	1
5		生物质锅炉	/	/	80		95	47	1	8	51	10	25	41	1

注: 以厂区西南角作为坐标原点, 东西向为 X 轴, 南北向为 Y 轴, 垂直方向为 Z 轴

3.2 噪声预测

评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)附录 B 中推荐的预测模型计算, 预测模式:

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \text{—— (A.1)}$$

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \text{—— (A.2)}$$

1) 户外声传播的衰减

①基本公式

在环境影响评价中, 应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算:

式中:

$L_p(r)$ — 预测点处声压级, dB;

L_w — 由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

$L_p(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_C —指向性校正, dB; 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度。

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $L_A(r)$:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{Pi}(r) - \Delta L_j]} \right\} \text{—— (A.3)}$$

式中:

$L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB (A) ;

$L_{Pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i — i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \text{—— (A.4)}$$

式中:

$L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB (A) ;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB (A) ;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB。

②无指向性点声源几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

式中:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \text{—— (A.5)}$$

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

式 A.5 中第二项 $20\lg(r/r_0)$ 表示了点声源的几何发散衰减 A_{div} 。

2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按公式(B.1)近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad \text{--- (B.1)}$$

式中:

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

也可按公式(B.2)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right) \quad \text{--- (B.2)}$$

式中:

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q—指向性因数: 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R—房间常数; $R=Sa/(1-a)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按公式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}) \text{—— (B.3)}$$

式中:

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按公式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \text{—— (B.4)}$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按公式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S \text{—— (B.5)}$$

式中:

L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3) 工业企业噪声计算

设第 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 LA_j , 在 T 时间内该

声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为：

式中：

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

$Leqg$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

4) 噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (Leq) 计算公式为：

$$Leq = 10 \lg (10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中：

Leq —预测点的噪声预测值，dB；

$Leqg$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

$Leqb$ —预测点的背景值，dB。

表 4-22 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	3.1	/
2	主导风向	/	东北-北风	/
3	年平均气温	°C	14	/
4	年平均相对湿度	%	50	/
5	大气压强	atm	1	/
6	地面反射吸收	/	1	/
7	地面类型	/	混合地面 (0<K<1)	/

表 4-23 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	背景值 (dB (A))	贡献值 (dB (A))	叠加值 (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
	X	Y	Z						
东侧	148	50	1	昼	45	55	55.20	60	达标

				间					
				夜间	44	48	48.26	55	达标
南侧	60	0	1	昼间	56	58	58.83	60	达标
				夜间	48	47	48.15	55	达标
西侧	0	50	1	昼间	45	54	54.93	60	达标
				夜间	48	46	48.03	55	达标
北侧	60	90	1	昼间	50	56	56.25	60	达标
				夜间	46	46	46.12	55	达标
披甲墩村	182	50	1	昼间	51	52	52.12	55	达标
				夜间	42	40	42.13	50	达标

注：以厂区西南角作为坐标原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，垂直方向为 Z 轴。

通过相应的降噪措施和距离衰减后，可使厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤55dB（A）。披甲墩村声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，即昼间≤55dB（A），夜间≤50dB（A）。

3.3 噪声污染防治措施可行性分析

①生产设备噪声源合理布置在生产车间内，同时企业加强生产区域门窗的隔声性能，考虑到车间建筑门窗基本关闭情况，该车间的整体降噪能力可达 20dB(A) 以上。

②选用低噪声设备，从源头控制噪声。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

3.4 监测要求

本项目建成后，噪声监测频次见表 4-24。

表 4-24 噪声监测计划表

序号	监测位置	监测项目	监测频次
声环境	厂界外 1 米	等效连续 A 声级	1 次/每季度
信息公开	依据相关文件确定		
监测管理	排污单位对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责，排污单位应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。		

4、固体废物环境影响分析

(1) 固废产生情况

本项目运营期产生的固体废物包括废菌包、废培养基质、锅炉炉灰、废离子交换树脂、废石英砂、废活性炭、废 RO 膜、废布袋、厂区污水处理站产生的污泥、废催化剂、废包装袋及生活垃圾。

①废菌包：项目菌菇培养完成采摘后会产生大量的废菌包（瓶），企业会对废菌包（瓶）进行拆袋（瓶）处理，其中制包瓶由企业清洗后循环使用，废制包装袋产生量约 2t/a，收集后有可回收一般工业固废的相关资质单位回收进行综合利用，回收时需就近处置并在一般工业固废系统进行申报，若跨市或跨省转移需与市生态环境局或省厅备案。

②废培养基质：经拆袋（瓶）处理后的废菌包（瓶）会产生大量的废培养基质，废培养基质产生量约 70000t/a，收集后有可回收一般工业固废的相关资质单位回收进行综合利用，回收时需就近处置并在江苏省固体废物管理信息系统进行申报，若跨市或跨省转移需与市生态环境局或省厅备案。

③锅炉炉灰：项目成型生物质颗粒燃烧后会产生炉灰，产生量约 795t/a。采用密封袋密封收集后暂存一般工业固废库中，由有可回收一般工业固废的相关资质单位回收进行综合利用，回收时需就近处置并在江苏省固体废物管理信息系统进行申报，若跨市或跨省转移需与市生态环境局或省厅备案。

④废离子交换树脂：企业软水制备时会产生废离子交换树脂，产生量约 0.2t/a，收集后有可回收一般工业固废的相关资质单位回收进行综合利用，回收时需就近处置并在江苏省固体废物管理信息系统进行申报，若跨市或跨省转移需与市生态环境局或省厅备案。

⑤废石英砂：企业纯水制备时会产生废石英砂，产生量约 0.35t/a，收集后有可回收一般工业固废的相关资质单位回收进行综合利用，回收时需就近处置并在江苏省固体废物管理信息系统进行申报，若跨市或跨省转移需与市生态环境局或省厅备案。

⑥废活性炭：企业纯水制备时会产生废活性炭，产生量约 0.35t/a，收集后有可回收一般工业固废的相关资质单位回收进行综合利用，回收时需就

近处置并在江苏省固体废物管理信息系统进行申报。

⑦废 RO 膜：企业纯水制备时会产生废 RO 膜，产生量约 0.1t/a，收集后有可回收一般工业固废的相关资质单位回收进行综合利用，回收时需就近处置并在江苏省固体废物管理信息系统进行申报，若跨市或跨省转移需与市生态环境局或省厅备案。

⑧废布袋：本项目粉碎及拌料工序产生废气经旋风除尘+布袋除尘处理，布袋除尘需定期更换布袋，废布袋产生量约 0.5t/a，收集后有可回收一般工业固废的相关资质单位回收进行综合利用，回收时需就近处置并在江苏省固体废物管理信息系统进行申报，若跨市或跨省转移需与市生态环境局或省厅备案。

⑨污泥：本项目废水经厂区污水处理站处理后回用于绿化，污水处理站产生的污泥约 2t/a，收集后委托环卫清运。

⑩废催化剂：本项目 SCR 系统所用催化剂一般约每隔 2 年更换一次，脱硝催化剂产生量约 22.5t /2 年。属于《国家危险废物名录》（2021 年）中“HW50 772-007-50”废催化剂，烟气脱硝过程产生的废钒钛系催化剂”。更换完后立即送有资质单位处理，不在厂区内暂存。

⑪脱硫灰：本项目生物质锅炉采用碳酸氢钠干法脱硫，脱硫灰产生量约 86t/a，收集后有可回收一般工业固废的相关资质单位回收进行综合利用，回收时需就近处置并在江苏省固体废物管理信息系统进行申报，若跨市或跨省转移需与市生态环境局或省厅备案。

⑫废包装袋：本项目原辅料拆包时会产生部分废包装袋，产生量约 200t/a，收集后有可回收一般工业固废的相关资质单位回收进行综合利用，回收时需就近处置并在江苏省固体废物管理信息系统进行申报，若跨市或跨省转移需与市生态环境局或省厅备案。

⑬生活垃圾：本项目建成后新增职工约 40 人，生活垃圾按每人每天产生量 0.5kg/d 计算，全年工作 365 天，则生活垃圾产生量约为 7.3t/a，收集后统一交由环卫部门清运处理。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准

通则》(GB34330-2017)可以判定出本项目产生的废物均不为副产物,均为固体废物;再根据《国家危险废物名录》(2021年)、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)的规定,判定固废属性,具体见表4-25。

表 4-25 本项目固体废物属性判定表

序号	废物名称	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	废菌包	固态	制包装袋等	2	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)等
2	废培养基质	固态	玉米粉等	70000			
3	锅炉炉灰	固态	灰渣	795	√	/	
4	废离子交换树脂	固态	废离子交换树脂	0.2	√	/	
5	废石英砂	固态	石英砂	0.35	√	/	
6	废活性炭	固态	活性炭	0.35	√	/	
7	废RO膜	固态	RO膜	0.1	√	/	
8	废布袋	固态	布袋	0.5	√	/	
9	污泥	固态	泥渣	2	√	/	
10	废催化剂	固态	重金属等	22.5/2年	√	/	
11	脱硫灰	固态	硫酸钠等	86	√	/	
12	废包装袋	固态	包装袋等	200	√	/	
13	生活垃圾	固态	纸屑、果皮等	7.3	√	/	

表 4-26 项目运营期一般工业固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	废菌包	一般工业固体废物	拆包	固态	制包装袋等	/	/	SW17	900-003-S17	2
2	废培养基质	一般工业固体废物	拆包	固态	玉米粉等	/	/	SW13	900-099-S13	70000
3	锅炉炉灰	一般工业固体废物	锅炉燃烧	固态	灰渣	/	/	SW03	900-099-S03	795
4	废离子交换树脂	一般工业固体废物	软水制备	固态	废离子交换树脂	/	/	SW59	900-009-S59	0.2
5	废石英砂	一般工业固体废物	纯水制备	固态	石英砂	/	/	SW59	900-009-S59	0.35
6	废活性炭	一般工业固体废物	纯水制备	固态	活性炭	/	/	SW59	900-009-S59	0.35
7	废RO膜	一般工业固体废物	纯水制备	固态	RO膜	/	/	SW59	900-009-S59	0.1
8	废布袋	一般工业固体废物	废气处理	固态	布袋	/	/	SW59	900-099-S59	0.5
9	污泥	一般工业固体废物	污水	固	泥渣	/	/	SW07	900-099-S07	2

		物	处理	态						
10	脱硫灰	一般工业固体废物	废气处理	固态	硫酸钠	/	/	SW06	900-099-S06	86
11	废包装袋	一般工业固体废物	原料拆包	固态	包装袋	/	/	SW17	900-003-S17	200
合计										71086.5

项目运营期危险废物分析结果汇总表见下表。

表 4-27 项目运营期危险固体废物分析结果汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	属性	产生周期	危险特性	污染防治措施
废催化剂	HW50 废催化剂	772-007-50	22.5/2 年	废气处理	固态	重金属等	危险废物	每 2 年	T、In	委托处置

本项目固体废物产生量及处理处置情况如表 4-28。

表 4-28 本项目固体废物产生量及处理处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	属性 (危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	废物类别	废物代码	产生量 (吨/年)	利用处置方式
1	废菌包	拆包	一般工业固体废物	SW17	900-003-S17	2	委托综合利用
2	废培养基质	拆包	一般工业固体废物	SW13	900-099-S13	70000	委托综合利用
3	锅炉炉灰	锅炉燃烧	一般工业固体废物	SW03	900-099-S03	795	委托综合利用
4	废离子交换树脂	软水制备	一般工业固体废物	SW59	900-009-S59	0.2	委托综合利用
5	废石英砂	软水制备	一般工业固体废物	SW59	900-009-S59	0.35	委托综合利用
6	废活性炭	软水制备	一般工业固体废物	SW59	900-009-S59	0.35	委托综合利用
7	废 RO 膜	纯水制备	一般工业固体废物	SW59	900-009-S59	0.1	委托综合利用
8	废布袋	废气处理	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	0.5	委托综合利用
9	污泥	污水处理	一般工业固体废物	SW07	900-099-S07	2	环卫清运
10	脱硫灰	废气处理	一般工业固体废物	SW06	900-099-S06	86	委托综合利用
11	废催化剂	废气处理	危险废物	HW50	772-007-50	22.5/2 年	委托处置

12	废包装袋	原料拆包	一般工业固体废物	SW17	900-003-S17	200	委托综合利用
13	生活垃圾	员工办公、生活	/	S64	900-099-S64	7.3	环卫清运

(3) 废物环境管理情况

本项目产生的废菌包等一般工业固废均经收集后暂存厂区一般工业固废库中，定期委托物资回收单位回收处置，污泥及生活垃圾定期委托环卫清运，废气处理产生的废催化剂更换完后立即送有资质单位处理，不在厂区内暂存。

厂区现有一般工业固废库约 3360m²，具有“防风、防雨、防渗”等特点，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求，设计储存能力约 5040t，现有项目固废最大储存量为 1090t，本项目固废产生量共约为 71086.5t/a，最大存储量为 2950t，最大存储量远小于企业一般工业固废库设计存储量。本项目依托现有一般工业固废库可行，无需新建一般工业固废库。生产运营时需严格按照固废管理要求及时清运产生的固废。

①必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府生态环境行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常工作条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况。申报企业要签署承诺书，依法向县级以上生态环境部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

②一般固体废物转移运输均为汽车运输，直接从事固废的运输者必须向环保主管部门申请，接受专业培训，经考核合格后，领取经营许可证，方可从事固废的运输工作。如果本建设单位承接到一般固体废物转移运输后，必须按规定和要求，完善工业固体废物运输企业、车辆、人员的准入制度、承运责任制度和分类管理制度，运输工业固体废物的车辆，应按要求采用封闭运输工具、配备定位系统、加装视频监控设备和电子锁等转移监管设施；如实记录各类工业固体废物的种类、数量、去向，实时登记废物出入库、交接、流转等情况，

建立健全各项固体废物管理制度，完善环境风险应急预案，严格落实二次污染防治措施。尽可能应将车辆 GPS 信息与当地交通运输部门、生态环境部门联网，自觉接受监督。并严格执行《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327 号）相关要求：“跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，执行备案流程，严禁未备先转。接受跨省移入利用一般工业固体废物的单位，应在接受前向属地生态环境部门提供种类、数量、贮存、利用处置等有关资料，防范污染二次转移。对接收的一般工业固体废物与合同约定内容不相符的，应予退回，同时向属地生态环境部门报告”。

③待本项目取得环评批复后，本项目按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续。

（4）小结

经采取以上措施后，可确保本项目固体废物在产生、储存、运输、处置等各个环节均不会对环境产生明显影响。

5、生态环境影响分析

本项目选址于连云港市灌云县伊山镇披甲墩村 888 号，项目用地性质为设施农用地。项目产生的废气、废水、固废均得到妥善处理、处置。故本项目的建设对周边生态环境影响较小。

6、地下水、土壤环境影响分析

（1）地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径

厂区内实行“雨污分流、清污分流”，可能对地下水造成污染的因素主要是生活污水、清洗废制包瓶废水泄漏浸入地下等情况。

（2）防治措施

本项目运行过程中为了防止项目运行时对地下水和土壤造成污染，预防生产全过程中制包区泄漏，同时对污染物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水及土壤中，建立从原料贮存到产品全流程的土壤和地下水生态环境管理体系，防止项目运行对地下水及土壤造成污染。

根据场地内天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，本项目分区防渗详见表 4-29。

表 4-29 本项目污染防渗区划分

序号	分区类别	名称	防渗区域	备注
1	重点防渗区	锅炉房（包括氨水储罐）	地面及四周土壤	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗设计
2	一般防渗区	制包区、装瓶区、出菇区、养菌区1#、养菌车间、养菌区2#、出菇车间1#、出菇车间2#、出菇车间3#、原料暂存区 1#、原料暂存区 2#、原料暂存区 3#、一般工业固废库、采菇区、包装区	地面及四周土壤	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II类场进行防渗设计
3	简易防渗区	办公区	/	不需设置防渗等级

①重点防渗区

重点防渗区主要是指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的部位。对于重点防渗区，防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，基础层必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，防渗系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。

②一般防渗区

一般防渗区主要指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后被及时发现和处理的区域或部位。一般污染区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的设计要求进行防渗，防护措施主要为通过在抗渗混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石垫层，减小扰动其下原状土层达到防渗的目的。

根据标准要求，当天然基础层的渗透系数大于 1.0×10^{-7} cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

③简易防渗区主要包括附属配套设施，这些区域一般不会对土壤、地下水环境造成污染。

（3）其他措施：

①项目生活污水等输送管线采用耐腐塑料管材。

②应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，建立完备的地下水和土壤生态环境管理体系，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

(3) 跟踪监测

参照地下水导则判定评价等级，本项目不开展地下水环境影响评价，无相关地下水跟踪监测要求。

参照土壤导则判定评价等级，本项目可不开展土壤环境影响评价工作，无相关土壤跟踪监测要求。

7、环境风险评价

7.1 Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目不涉及危险物质的使用，本处针对全厂进行所涉及的主要化学物质进行危险性识别。企业涉及的主要危险物质和临界量见下表。

表 4-30 项目主要危险化学品 Q 值计算

序号	危险物质名称	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	天然气	6.1344	50	0.122688
2	氨水	7.28	10	0.728
项目 Q 值合计				0.850688

注：本项目天然气为压缩天然气，密度约 102.24kg/m³；氨水最大存储量仅占储罐约 80%，密度约 0.91kg/m³。

由上表可知，本项目危险物质总量与其临界量比值 $Q < 1$ ，不做风险专项。

7.2 风险源分布情况及影响途径

表 4-31 项目风险源分布情况及影响途径一览表

风险源	危险物质	环境影响途径	风险防范措施
天然气储罐	天然气	火灾爆炸伴生/次生污染物 CO 排放进入大气环境	监控、报警设施；防火等
氨水储罐	氨水	储罐泄漏排放进入地表水 环境	监控、报警设施；防泄漏等

7.3 风险识别

①物质风险识别

本项目在正常生产运营中主要涉及有毒有害、易燃易爆等环境风险物质主要为氨水及天然气。

②生产装置风险识别

在生产过程中因设备、管道、阀门等故障或操作不当，罐车输送天然气或氨水至储罐时输送管道故障等均有可能造成原料泄漏，对环境造成污染。

③储运过程风险识别

天然气或氨水管道泄漏进入外环境造成污染以及天然气遇火灾事故对周围环境的影响。

④环保工程风险识别

环保工程若发生故障，可能会造成污染物未经处理直接排放。本项目废气处理系统故障后主要为颗粒物未经处理直接排放，对周边大气环境造成一定影响。本项目污水处理设施若发生故障，废水可能泄漏造成地表水、地下水的污染。

⑤伴生/次生影响及环境转移途径识别

本项目涉及的易燃物质有天然气等，在贮存过程中若发生泄漏事故，浓度达到一定限值或遇高温、明火等，发生火灾或爆炸事故，充分燃烧后的产物为

CO₂，伴生有少量的 CO、烟尘和携带少量未燃尽的物料，对区域大气环境及敏感目标造成影响。

7.4 环境风险防范措施及应急要求

(1) 大气环境风险防范措施

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的集气罩抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

(2) 火灾风险防范措施

本项目建成后项目建设单位应把物料贮存和生产线的防爆防火工作放在首位，确保生产线不发生火险：①本项目要进行合理设计和规划，项目各相关设施的布置应符合相关防火距离的要求；②建议本项目投产前要检查生产线的消防设施；同时，本项目运营后应进行定期消防检查；③本项目物料贮存和生产线应设有较为完善的消防系统；④设置火灾报警系统：在本项目生产车间、危废仓库等容易发生火灾区域设置通用火灾报警控制器；⑤加强工艺系统的自动控制、监测报警的应用，同时应加强对系统设备和密封元件的维护保养，加强生产工艺操作人员安全培训；⑥生产线周围严禁堆放可燃物品，严禁吸烟和使用明火。

(3) 泄漏事故风险防范措施

在天然气储罐、氨水储罐等有可能发生泄漏的区域，应储备泥沙等，将扩散原料固定、回收，避免物质泄漏扩散进入雨水和污水系统，防止大量天然气进入外界水环境。

(4) 氨水储罐风险防范措施

①定期进行安全保护系统检查，截至阀、安全阀等应处于良好技术状态，以备随时利用。

②加强日常维护与管理，定期检漏和测量管壁厚度。为使检漏工作制度化，应确定巡查检漏的周期，设立事故急修班组，日夜值班。

③保证通讯设备状态良好，发生事故及时通知停止送氨水。

④加强维护保养，所有管线、阀件都应固定牢靠、连接紧密、严密不漏。

⑤根据工作环境的特点，工作人员配置各种必须的安全防护用具，如安全帽、防护工作服、防护手套、防护鞋靴等。

⑥氨气的泄漏和爆炸一旦发生后果严重，其发生与否和危险程度又与设备装置、施工质量、操作规程、人员素质等诸多因素有关，需要对社会各界广为宣传，使人们重视这一潜在的风险，并了解基本的减灾常识。做到燃气泄漏时避免明火，有序的进行自救互救，既要防止火灾引起的爆炸，又要注意防止爆炸引起的火灾并避免二次爆炸。

⑦保持罐区的阴凉、通风，远离火种、热源。氨水储罐和输送管线应严加密闭，避免与酸类、金属粉末接触。

⑧氨水罐区配备砂土、蛭石或其他惰性材料，以便于吸收少量泄漏的氨水。

⑨锅炉房地表采用防渗材料处理，铺设防渗及防扩散的材料。

⑩定期对氨水储罐和管线进行泄漏安全检查，并做好检查记录。施工和检修按安全规范要求进行。装卸时要严格按章操作，尽量避免泄漏事故的发生。

(5) 天然气储罐风险防范措施

①建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，定期对天然气贮罐各管道、阀门进行检修，及时发现事故隐患并迅速给予消除。选用密闭性能良好的截断阀。

②增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人的错误行为，制定相应的应急措施。

③天然气储罐围堰上设置危险物品标志牌。

④在天然气储罐内设置天然气泄漏警报装置。

⑤公司应配备相应应急物资。

(6) 风险评价结论

综合以上分析，在采取相应的防控措施后，本项目建成后，全厂风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	制包区	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1 排放限值标准
	装瓶区	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1 排放限值标准
	锅炉房（生物质锅炉）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨	低氮燃烧技术+SNCR 脱硝+旋风除尘+干法脱硫+布袋除尘+SCR 脱硝	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表1 城市建成区排放限值标准
	锅炉房（天然气锅炉）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧器	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表1 排放限值标准
	锅炉房	氨	加强车间密闭	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 排放限值标准
	制包区	颗粒物	车间强制通风，加强管理，厂区外侧设置高大树木等	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3 排放限值标准
	装瓶区	颗粒物		
	养菌区 1#	臭气浓度	加强车间密闭，滴加除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 排放限值标准
	养菌车间			
	养菌区 2#			
	出菇车间 1#			
	出菇车间 2#			
	出菇车间 3#			
制包区				
装瓶区				
地表水环境	生活污水、清洗废制包瓶废水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN	厂区污水处理站	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中

				表 1 城市绿化水质控制限值
声环境	生产设备	等效 A 声级	减震、隔声等措施后，再经距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	拆包	废菌包	由有可回收一般工业固废的相关资质单位回收进行综合利用	无害化、减量化、资源化，杜绝二次污染，零排放
	原料拆包	废包装袋		
	拆包	废培养基质		
	锅炉燃烧	锅炉炉灰		
	软水制备	废离子交换树脂		
	纯水制备	废石英砂		
		废活性炭		
		废 RO 膜		
	废气处理	废布袋		
		脱硫灰		
	废催化剂	委托资质单位处理		
废水处理	污泥	委托环卫部门清运处理		
员工办公、生活	生活垃圾			
土壤及地下水污染防治措施	区域地下水、土壤可能受污染的区域按照相关要求设置防腐防渗措施。			
生态保护措施	本项目选址于连云港市灌云县伊山镇披甲墩村 888 号，项目用地性质为设施农用地。项目产生的废气、废水、固废均得到妥善处理、处置。故本项目的建设对周边生态环境影响较小。			
环境风险防范措施	<p>(1) 项目的建设和布局，严格按照设计规范要求进行设计确保安全；</p> <p>(2) 配备相应的安全设施，如灭火器、警示标志、防雷和防静电措施等；</p> <p>(3) 加强设备的检查，搞好设备、仪表等的维护保养，防止设备用</p>			

	<p>电等外泄；</p> <p>(4) 加强员工安全培训。对生产行业的从业人员要求相对稳定，经常进行消防安全教育，使之熟练掌握本行业安全操作流程；</p>												
其他环境管理要求	<p>(1) 环境管理</p> <p>为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，加强管理人员的环保培训，不断提高管理水平，本项目在正式投产前，应对环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可正式投入生产。</p> <p>建设单位排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程、建立管理台账。</p> <p>(2) 排污口规范化设置</p> <p>按照国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》、江苏省环保厅《江苏省开展排污口规范化整治工作方案》和《江苏省排污口设置及规范化整治管理方法》的有关要求，对污水排放口、废气排放口、固定噪声污染源扰民处和固体废弃物贮存（处置）场所等要进行规范化整治，规范排污单位排污行为。</p> <p>(3) 排污许可制度</p> <p>根据《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 固定污染源排污许可管理类别判定表</p> <table border="1" data-bbox="400 1637 1358 1966"> <thead> <tr> <th>项目类别 管理类别</th> <th>重点管理</th> <th>简化管理</th> <th>登记管理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">三十九、电力、热力生产和供应业 44</td> </tr> <tr> <td>热力生产和供应443</td> <td>单台合计出力20吨/小时（14兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）</td> <td>单台合计出力20吨/小时（14兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力1吨/小时（0.7兆瓦）及以下的天然气锅炉</td> <td>单台且合计出力1吨/小时（0.7兆瓦）及以下的天然气锅炉</td> </tr> </tbody> </table>	项目类别 管理类别	重点管理	简化管理	登记管理	三十九、电力、热力生产和供应业 44				热力生产和供应443	单台合计出力20吨/小时（14兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	单台合计出力20吨/小时（14兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力1吨/小时（0.7兆瓦）及以下的天然气锅炉	单台且合计出力1吨/小时（0.7兆瓦）及以下的天然气锅炉
项目类别 管理类别	重点管理	简化管理	登记管理										
三十九、电力、热力生产和供应业 44													
热力生产和供应443	单台合计出力20吨/小时（14兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	单台合计出力20吨/小时（14兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力1吨/小时（0.7兆瓦）及以下的天然气锅炉	单台且合计出力1吨/小时（0.7兆瓦）及以下的天然气锅炉										

			炉)	
<p>本项目属于食用菌种植及热力生产和供应。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），食用菌种植业不纳入名录管理，本项目新增 20t/h 生物质锅炉，属于重点管理类型，因此，本项目建成后需按重点管理填报排污许可证。</p>				

六、结论

1、结论

本项目位于灌云县伊山镇内，项目的建设符合国家产业政策，不违反《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）和《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）、《连云港市灌云县2024年度生态管控区域调整方案》及《关于启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函进行调整》（连自然资函〔2022〕183号）等规定和要求；拟采用的各项污染防治措施合理、有效；大气、废水污染物、噪声均可实现达标排放，固体废物可实现全部综合利用或安全处置；项目投产后，对周边环境的影响不明显；环保投资可基本满足污染控制需要，能够实现经济效益和社会效益的统一。在严格落实建设单位既定的污染防治措施和本报告中提出的各项环境保护对策前提下，从环保角度看，本项目在拟建地建设是可行的。

说明：上述评价结果是在建设单位提供的有关资料基础上得出的，建设单位对所提供资料真实性负责。评价结论仅对以上的建设地点、工程方案、建设规模负责。若项目的建设地点、工程方案、建设规模发生大的变化时，应另行评价。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 t/a

项目 分类	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	颗粒物	0.0316	1.2142	/	0.3981	1.2142	0.3981	-0.8161
	NOx	1.0607	1.0886	/	0.816	1.0886	0.816	-0.2726
	SO ₂	0.0594	0.288	/	0.0266	0.288	0.0266	-0.2614
	氨	/	/	/	0.0435	/	0.0435	+0.0435
固体废物	废菌包	/	/	/	2	/	2	+2
	废培养基质	/	/	/	70000	/	70000	+70000
	锅炉炉灰	/	/	/	795	/	795	+795
	废离子交换树脂	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废石英砂	/	/	/	0.35	/	0.35	+0.35
	废活性炭	/	/	/	0.35	/	0.35	+0.35
	废 RO 膜	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废布袋	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	污泥	/	/	/	2	/	2	+2
	脱硫灰	/	/	/	86	/	86	+86
	废包装袋	/	/	/	200	/	200	+200
	废催化剂	/	/	/	22.5	/	22.5	+22.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

环评委托书

江苏汇菇源生物科技有限公司（委托方）委托江苏联平安全环境技术研究有限公司（受托方）开展灌云食（药）用菌产业园工厂化技改项目环境影响报告表的环境影响评价工作，江苏联平安全环境技术研究有限公司以此作为开展环境影响评价工作的依据。

本委托书自委托之日起生效。

江苏汇菇源生物科技有限公司

2024年7月29日



江苏省投资项目备案证



(原备案证号灌云工信备(2024)62号作废)

备案证号: 灌云工信备(2024)63号

项目名称: 灌云食(药)用菌产业园工厂化技改项目
项目法人单位: 江苏汇菇源生物科技有限公司

项目代码: 2407-320723-07-02-697058
项目单位登记注册类型: 其他有限责任公司

建设地点: 江苏省:连云港市_灌云县 伊山镇披甲墩村888号
项目总投资: 4000万元

建设性质: 改建
计划开工时间: 2024

建设规模及内容: 项目计划总投资4000万元,购置全自动恒温恒湿度设备、中央空调、内部传送设备、全自动上下架机、20t/h生物质锅炉等设备,改建厂房10万平方米,包括养菌房21000平方米、出菇房20000平方米,其中主体车间7550平方,办公用房1200平方,建成后形成年产蘑菇44100吨,其中鹿茸菇23100吨、金针菇21000吨的生产能力。

项目法人单位承诺: 对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责;项目符合国家产业政策;依法依规办理各项报建审批手续后开工建设;如有违规情况,愿承担相关的法律责任。

安全生产要求: 要强化安全生产管理,按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任,严防安全生产事故发生;要加强施工环境分析,认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患,保障施工安全。





编号 320723000202205110109

统一社会信用代码
91320723MA1YFGMB5Y (1/1)

营业执照



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

(副本)

名称 江苏汇菇源生物科技有限公司

注册资本 4000万元整

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立日期 2019年05月28日

法定代表人 陈长茂

住所 连云港市灌云县伊山镇高效农业园区233省道南侧

经营范围 一般项目：农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务；食用农产品批发；食用农产品零售；食用菌种植；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；专用设备修理；机械设备研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；进出口代理；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



姓名 陈长茂
性别 男 民族 汉
出生 1972年8月18日
住址 福建省古田县官巷乡韦端村后井新街25号
公民身份号码 352227197208183550



 中华人民共和国
居民身份 证

签发机关 古田县公安局
有效期限 2018.07.04-2038.07.04

合 同

甲方：灌云县伊山镇人民政府

乙方：江苏汇菇源生物科技有限公司

为实施乡村振兴战略，加快农业现代化发展，推进农业产业结构转型升级，经协商，甲乙双方就汇菇源项目建设用地土地承包经营权流转订立合同，条款如下：

一、合同标的物

甲方从丁庄、披墩两村流转的土地共 805.16 亩，其中丁庄村 424.16 亩，披墩村 381 亩，承包给乙方实施灌云县食（药）用菌产业园项目建设，2019 年 5 月 24 日签订的《灌云县食（药）用菌产业园项目投资协议》附后。

二、地理位置

该宗土地位于伊西大道西侧、233 国道南侧、大塔河东侧、焦庄组庄沟北侧。

三、土地承包价格

土地承包价格暂定为每亩每年 1000 元人民币，在承包期内甲方有权根据国家经济发展，因物价指数的变化及有关政策和法规调整土地租金价格；结合实际情况并根据县物价、统计部门的相关数据，参照全县同类土地价格，一般每不超过三年进行上调土地流转费用，与流转农民土地租金价格增长同步，凡国家政策规定涉及到农民和土地的惠农补贴归甲方农民所有。

四、承包费支付方式

订立本合同初期承包费为每亩每年1000元，每年应交纳土地承包费共计捌拾万零伍仟壹佰陆拾元整（¥：805160.00元），免除6个月土地租金，从2019年11月24日起，计交土地承包费，须在每年的12月30日前一次性交清；以后土地承包价格有调整的，按新调整的价格缴纳土地承包费。

五、甲方权利义务

- 1、负责该土地矛盾纠纷的化解与处理，为乙方营造良好的生产经营环境；
- 2、将现有的（水、电、路等）基础设施无偿提供给乙方使用，在乙方做好保护前提下，不设任何附加条件；
- 3、按以上约定及时催交土地承包费，并负责将其兑付到农户；
- 4、履行《灌云县食（药）用菌产业园项目投资协议》中的甲方权利和义务。

六、乙方权利义务

- 1、必须按时足额交纳土地租金，保护农民利益不受损失；
- 2、按照《灌云县食（药）用菌产业园项目投资协议》的项目建设计划实施项目一、二、三期工程建设，实现早开工、早投产、早达效；
- 3、合同签订后，乙方对该土地有自主决策经营权和使用权，但不得用于非农业经营，不得搞商业开发，不得抛荒，未经与甲方协商同意不得擅自转租或出让；
- 4、因国家建设需依法征用、占用该土地时，乙方必须无条件服

从，并依法依规享有乙方投资建设、生产经营等地上物补偿。

七、违约责任

1、甲方对乙方的自主经营实施无理的行政干预造成的经济损失由甲方负责赔偿；

2、乙方不按时足额交纳土地承包费的，逾期时间超过三个月，本合同自行解除，甲方将收回该土地承包经营使用权，造成的损失由乙方自负；

3、关于土地承包价格调整，原则上经甲、乙双方协商后签订价格调整协议书，并按调整后的协议履行；但如果双方达不成价格调整协议时，只要甲方提出的调整方案与甲方兑付农民土地流转价格持平的，乙方也必须履行。否则，视为违约。

八、合同期限

合同期限暂定为贰拾年，即自2019年11月24日起至2039年11月23日，合同期满后，经双方协商可续签续包合同。

本合同一式六份，甲、乙方各执三份，自签订之时起生效，供双方共同遵守。

甲方（签字盖章）





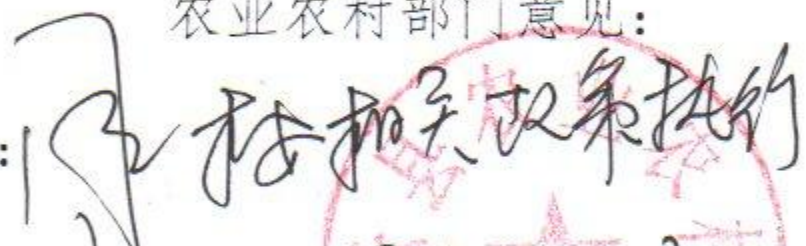

乙方（签字盖章）



2020年7月2日

灌云县设施农用地审查备案表

单位：公顷

项目概况	项目名称		江苏汇菇源生物科技有限公司				
	法定代表人		陈长茂				
	申请单位或（个人） （盖章）						
	项目位置		灌云县伊山镇拔甲墩村				
	项目建设规模		2 亿				
	联系人及联系电话		18121610033				
项目拟用地 总规模	总用地面积		农用地		建设用地	未利用地	
			小计	其中耕地			
	合 计	20.7180	20.2281	18.5029		0.4899	
	其 中	生产设施 用地	20.2443	20.2281	18.5029		
		附属设施 用地	0.4737	0.4737			
	配套设施 用地						
乡（镇）申报意见： 负责人：  年 月 日 (公章) 			农业农村部门意见： 负责人：  2019年 月 日 (公章) 				
相关部门意见： 负责人： 年 月 日 (公章)			自然资源和规划部门意见： 负责人：  年 月 日 (公章) 				

连云港市生态环境局

2020-06
连环表复〔2020〕161号

关于对江苏汇菇源生物科技有限公司 灌云食（药）用菌产业园建设项目 环境影响评价报告表的批复意见

江苏汇菇源生物科技有限公司：

你公司委托江苏中建工程设计研究院有限公司编制的《江苏汇菇源生物科技有限公司灌云食（药）用菌产业园建设项目环境影响评价报告表》（以下简称《报告表》）已收悉，经研究，批复如下：

一、根据《报告表》评价结论，在全面落实《报告表》中提出的各项污染防治、生态环境保护、风险防范等措施的前提下，仅从环保角度考虑，同意你公司按《报告表》所述内容进行建设。

二、在项目工程设计、建设和环境管理过程中，你公司须认真落实《报告表》中提出的各项生态环境保护措施要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放。并在项目建设及运营中重点落实以下要求：

（一）全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进施工方式和设备，加强运营期的环境管理，减少污染物产生量和排放量。



(二) 落实《报告表》提出的各类废气处理措施，确保各类废气稳定达标排放；破碎和拌料工段粉尘颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准和无组织排放监控浓度限值；燃气锅炉采取低氮燃烧技术，氮氧化物执行超低排放限值，烟尘颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉特别排放限值。

(三) 按“清污分流、雨污分流”原则设计、建设项目给排水系统。锅炉浓排水和沉淀池上清液回用于破碎拌料工段；锅炉蒸汽冷凝水和职工生活污水经地埋一体化设备处理后，满足《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/25499-2010)表2标准限值用于厂区绿化。

(四) 选用低噪声设备，采取有效减振、隔声、绿化等降噪措施并合理布局，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

(五) 按“减量化、资源化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。一般工业固体废物的堆存及污染控制按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(2013年第36号)中的相应规定进行堆存、控制。

(六) 落实《报告表》提出的事故风险防范措施及应急预案，防止生产过程及污染治理设施事故发生。

(七) 按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的规



定设置各类排污口和标志。按《报告表》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。

(八)项目拌料间设置 50 米卫生防护距离。目前该范围内无居民等敏感目标,该范围内今后亦不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑物。

(九)开展内部污染防治设施安全风险辨识,健全污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

三、项目实施后,主要污染物排放实行总量控制,年排放量初步核定如下:

(一)废气(有组织):颗粒物 $\leq 1.2142\text{t/a}$, $\text{SO}_2 \leq 0.288\text{t/a}$, $\text{NO}_x \leq 1.0886\text{t/a}$ 。

(二)固体废物全部综合利用或安全处置。

四、本项目建设期间的环境现场监督管理由连云港市灌云生态环境局负责。工程实施过程中应严格执行环保设施与主体工程“三同时”环境保护制度。在项目投入试生产前,将计划试生产项目及日期等向生态环境部门报告。按建设项目环境保护管理条例等要求,在规定期限内办理环保设施竣工验收手续。逾期未验收,将依法查处。

五、你公司须严格按照《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(环发〔2015〕162号)要求,做好项目报告表及开工前、施工过程中,项目建成后的信息公开工作。



六、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。自本批复文件批准之日起满5年，建设项目方开工建设的，其环境影响报告表应当报我局重新审核。



抄送：连云港市灌云生态环境局、灌云县应急管理局、江苏中建工程设计研究院有限公司



江苏汇菇源生物科技有限公司灌云食（药）用菌产业园建设项目竣工环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，江苏汇菇源生物科技有限公司于2021年1月29日在厂内组织召开了“灌云食（药）用菌产业园建设项目”竣工环境保护验收会。参加会议的有江苏安环职业健康技术服务有限公司（监测单位）、江苏中建工程设计研究院有限公司（环评单位）等单位代表和三位专家。与会人员共同组成验收组，江苏汇菇源生物科技有限公司负责人陈鹏任验收组组长。

验收组听取了建设单位的情况介绍，勘查了企业生产现场，审阅了验收监测报告表、环境影响报告表及环评批复等相关验收资料，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范等规定，经充分讨论形成意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

江苏汇菇源生物科技有限公司成立于2019年5月，是一家食用菌种植技术研究报务；食用菌种植；食用菌生产专用设备研发、设计、生产企业。企业在灌云县伊山镇高效农业园区233省道南侧拥有土地面积210亩，建设面积40200m²，项目总投资3000万元。购粉碎机、拌料机、制包机、灭菌柜等设备，形成年产24000吨各类菌菇生产能力。本项目职工定员160人，工作制度为一班制，每班8小时，年工作300天，年工作时间2400小时。

（二）建设过程及环评审批情况

项目于2020年11月委托连云港中建环境工程有限公司编制完成《江苏汇菇源生物科技有限公司灌云食（药）用菌产业园建设项目环境影响报告表》，并于2020年11月25日取得连云港市生态环境局



《关于对江苏汇菇源生物科技有限公司灌云食（药）用菌产业园建设项目环境影响报告表的批复意见》（连环表复[2020]161号，2020年11月25日）。项目于2019年10月开工建设，2020年3月投入生产。该项目属于未批先建，2020年8月31日受到连云港市生态环境局行政处罚（连灌环行罚字[2020]18号），处罚手续已按相关规定办完。。

（三）投资情况

项目实际总投资3000万元，其中环保投资40万元，占总投资1.33%。

（四）验收范围

本次验收范围为江苏汇菇源生物科技有限公司灌云食（药）用菌产业园建设项目的所有生产内容、环保设施及公辅设施。

受江苏汇菇源生物科技有限公司委托，江苏安环职业健康技术服务有限公司于2021年1月22~23日对该项目生产过程中的废水、废气、噪声、固废等污染源排放现状和各类环保治理设施的运行状况进行了现场勘查、监测和环境管理检查工作，江苏汇菇源生物科技有限公司根据监测结果编制本次验收范围竣工环境保护验收监测报告，为本次验收及环境管理提供科学依据。

二、工程变动情况

本项目在“采菇、包装”工艺不涉及清洗废水，故不设沉淀池，无沉淀池废水排放。其他建设与原环评及批复要求基本一致，不涉及变动情况。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目废水主要为生产废水及员工生活。生产废水主要包括锅炉浓水、灭菌蒸汽冷凝水。锅炉浓水回用于粉碎、拌料工段；灭菌蒸汽冷凝水与职工生活污水经地埋式一体化设备处理满足《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/25499-2010）表2标准限值用于厂区绿化。

（二）废气

本项目大气污染物主要为粉碎、拌料工序产生的颗粒物及燃气锅炉产生的烟尘、SO₂、NO_x。拌料工序产生的颗粒物废气经集气罩收集后通过布袋除尘器处理，粉碎工序产生的颗粒物废气通过旋风+布袋除尘器处理，两股废气处理后经一根 15 米高排气筒排放。两台燃气锅炉采用低氮燃烧技术后排放的烟尘、SO₂、NO_x 通过一根 8 米高排气筒排放。

（三）噪声

本项目营运期间主要高噪声设备为引风机、泵等设备运行时产生的噪声。项目主要采取选用噪声低的设备、隔声、减震等降噪措施，以减轻对周围环境的影响。

（四）固废

本项目固废主要为废菌包、除尘器收集的粉尘、生活垃圾。

废菌包、沉淀池底泥收集后外售综合利用；除尘器收集的粉尘回用于生产；生活垃圾委托环卫部门统一清运。

四、环境保护设施运行效果

根据江苏安环职业健康技术服务有限公司提交的验收监测报告表中的检测结果：

（一）废水

验收监测期间，根据本次验收检测报告可知，废水监测结果表明各污染物日均排放浓度分别为：COD_{Cr} 浓度为 121mg/L、氨氮浓度为 1.23mg/L、SS 浓度为 8mg/L、TP 浓度为 0.36mg/L、总氮 1.97mg/L；pH 值 7.65~7.69，均符合《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/25499-2010）表 2 标准限值要求。锅炉浓排水回用于破碎拌料工段，生产产生的蒸汽冷凝水和职工生活污水经地理一体化设备处理后用于厂区绿化。符合环评及批复中要求。

（二）废气

验收监测期间，项目破碎和拌料工段粉尘颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准和无组织排放监控浓度限值。氮氧化物排放符合《市政府关于印发连云港市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（连环发【2019】10 号）超低排放限值标准，烟尘颗粒物、二氧化硫排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值标准。

项目旋风+布袋除尘器对颗粒物的净化效率为 96.3%，因无法采集低氮燃烧器处理前废气，故锅炉低氮燃烧器净化效率不做评价。虽然废气排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，但旋风+布袋除尘器及布袋除尘器净化效率偏低，建议企业按有关规范进行日常维护及定期清洗清理，以提升其净化效果。符合环评及批复中要求。

（三）噪声

验收监测期间，厂界噪声昼间等效声级值为 50.0~52.6dB(A)，厂界噪声各监测点等效声级值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。符合批复中要求。

（四）固废

本项目废菌包收集后外售综合利用；除尘器收集的粉尘回用于生产；生活垃圾委托环卫部门统一清运。固废零排放，不会造成二次污染。符合环评及批复中要求。

五、污染物排放总量

项目全厂年各污染物排放量符合该项目环评批复中要求的总量控制指标。

六、其他环境保护法律法规规章等规定

本项目已取得排污许可证。

七、验收结论及建议

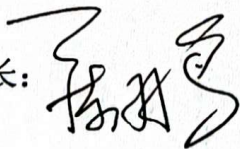


本项目在实施过程中基本落实了环评报告表及批复要求，配套建设了相应的环境保护设施，建立了相应的设施运行管理制度和环境管理制度，试运行期间的监测结果及污染物排放总量均满足环评报告表及其批复要求。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，验收小组同意江苏汇菇源生物科技有限公司灌云食（药）用菌产业园建设项目通过竣工环境保护验收。

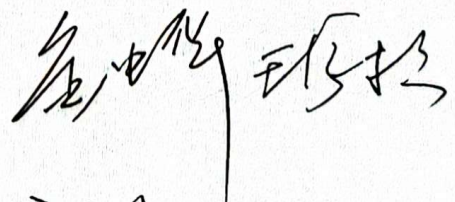
八、后续要求

- 1、进一步完善企业环境管理制度和各类台账；建立健全固废管理制度，完善固废台账，规范设置采样平台和各类排口标牌标识；
- 2、进一步加强污染治理设施的运行管理工作，确保污染物长期稳定达标排放；
- 3、尽快编制突发环境事件应急预案并备案。
- 4、进一步落实各类固体废物的暂存设施，确保各类固废的暂存、处置符合环保管理要求。

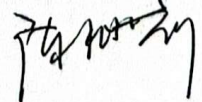
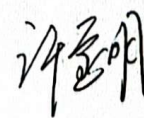
组长：



验收组成员：



2021年1月29日



附验收组名单

江苏汇菇源生物科技有限公司灌云食（药）用菌产业园建设项目自主验收签到表

2021年1月7日

类别	姓名	单位名称	职务/职称	联系方式	签名
组长	张树强	江苏汇菇源生物科技有限公司	厂长	17759366789	张树强
专家组	许志明	淮南师范学院	高工	13857235068	许志明
	王学松	江苏海洋大学	教授	18961389193	王学松
	庄世华	连云港市生态环境局	高工	13855610189	庄世华
其他	孙江	江苏汇菇源生物科技有限公司	副总	15366660718	孙江
	陈小明	连云港市生态环境局	工程师	13815632498	陈小明

声 明

我单位已详细阅读了江苏联平安全环境技术研究有限公司编制的灌云食（药）用菌产业园工厂化技改项目环境影响报告表。该环评报告所述的项目建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺等资料为我单位提供，无虚假，隐瞒和不实之处，报告中所提出的污染防治措施与我单位进行了沟通。我单位承诺该项目的环保设施将严格按环评报告和环保审批意见进行设计、建设、运行并及时维护，保证环保设施的正常运行。

如报告中的建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺及污染防治措施等与我公司实际情况有不符之处，则其产生的后果由我公司负责，并承诺承担相关的法定责任。


特此声明。

江苏汇菇源生物科技有限公司




年 月 日

环评报告书（表）编制信用承诺表

编制单位	江苏联平安全环境技术研究有限公司
社会信用代码	91320104768160239P
项目名称	灌云食（药）用菌产业园工厂化技改项目
项目代码	2407-320723-07-02-697058
信用承诺事项	<p>我单位承担（建设项目环境影响评价审批报告书□，建设项目环境影响评价审批报告表■）的编制工作，并作出如下承诺：</p> <p>1、我单位具备环境影响评价技术能力。环境影响报告书（表）的编制主持人和主要编制人员，均为我单位全职人员，且编制主持人具备相应的资质。</p> <p>2、我单位及项目编制人员都通过信用平台提交基本情况信息，并对提交信息的真实性、准确性和完整性负责。</p> <p>3、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（生态环境部部令 2019 年第 9 号）规定，不在限期整改名单或环境影响评价失信“黑名单”。</p> <p>4、我单位编制过程中严格遵守环保法律、法规和规章制度，做到诚实守信。</p> <p>5、我单位同意本承诺向社会公开，并接受社会监督。</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p style="text-align: center;"> 编制单位法人（签字）： 单位（盖章） </p> <p style="text-align: center;"> 许 年 月 日 </p>

连云港市企业环保信用承诺表

单位全称	江苏汇菇源生物科技有限公司
社会信用代码	91320723MA1YFGMB5Y
项目名称	灌云食（药）用菌产业园工厂化技改项目
项目代码	2407-320723-07-02-697058
信用承诺事项	<p>我单位申请建设项目环境影响评价审批<input checked="" type="checkbox"/>, 建设项目环保竣工验收<input type="checkbox"/>, 危险废物经营许可证<input type="checkbox"/>, 危险废物省内交换转移审批<input type="checkbox"/>, 排污许可证审批发放<input type="checkbox"/>, 拆除或者闲置污染防治设施审批发放<input type="checkbox"/>, 环境保护专项资金申报<input type="checkbox"/>, 并作出如下承诺:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、我单位所填报的相关信息及提供的资料情况属实, 如有不实, 自愿接受处罚。 2、严格遵守环保法律、法规和规章制度, 做到诚实守信守法。 3、严格按照环保行政许可和审批的要求组织建设和生产活动, 确保企业污染防治设施正常运行, 各类污染物达标排放; 规范危险废物贮存、处置。 4、严格落实持证排污、按证排污, 做到排污口规范化管理, 污染物不直排、不偷排、不漏排。 5、按规定编制企业环境应急预案, 积极做好企业环境应急演练工作。 6、严格按照环保专项资金相关使用规定落实资金的使用, 做到不弄虚作假、不截留、挤占、挪用资金。 7、同意本承诺向社会公开, 并接受社会监督。 <p style="text-align: center;"> 企业法人  </p> <p style="text-align: right;"> 年 月 日 </p>



关于对《江苏汇菇源生物科技有限公司灌云食 (药)用菌产业园工厂化技改项目》建设政府 意见

江苏汇菇源生物科技有限公司于江苏省连云港市灌云县伊山镇皮甲墩村 888 号，建设灌云食(药)用菌产业园工厂化技改项目。公司计划投资 4000 万元，内部改造厂房 10 万平方米。购置全自动恒温恒湿设备、中央空调、内部传送设备、全自动上下架机、20t/h 生物质锅炉等设备。项目建设符合国家及地方产业政策要求，用地性质为设施农业用地，项目的建设符合区域规划，同意项目在此建设。

特此证明!

灌云县伊山镇人民政府

2024年7月29日



连云港市生态环境局建设项目环境影响评价 审批申请表

建设单位 (盖章):



项目名称	灌云食(药)产业园工厂化技改项目	项目性质	改扩建
联系人	李志国	联系电话	15021024188
项目地址	江苏省连云港市灌云县伊山镇披甲墩村 888 号	行业类别	食用菌种植 (A0142) 热力生产和供应 (D4430)
项目总投资	4000 万元	环保投资	100 万元
环评形式	报告表	环评单位	江苏联平安全环境技术研究有限公司
项目概述	<p>项目对现有厂房进行改建, 购置全自动恒温恒湿设备、中央空调、20t/h 生物质锅炉等设备, 建成食用菌生产线, 形成年产蘑菇 44100 吨, 其中鹿茸菇 23100 吨、金针菇 21000 吨的生产能力。本项目符合国家及地方相关产业政策, 选址合理可行; 项目采用的各项环保设施合理、可靠、有效, 能保证各类污染物稳定达标排放或综合处置利用; 污染物排放总量可在连云港市灌云县范围内平衡; 各类污染物正常排放对评价区域环境质量影响较小, 区域环境质量仍可控制在现有相应功能要求之内。因此, 从环保角度而言, 在切实落实本报告提出的各项环保措施的前提下, 本项目建设运营可行。</p>		
申报材料 <input type="checkbox"/> 内打钩	<input checked="" type="checkbox"/> 建设项目环境影响报告书(表)(报批稿 3 份、公示本 1 份及含所有报批材料的光盘 1 份)		
	<input type="checkbox"/> 编制环境影响报告书的建设项目的公众参与说明		
	<input checked="" type="checkbox"/> 附图附件(法定有效的城市规划、土地规划、海洋规划、国土空间规划等相关上位规划的图件; 相关部门出具的有效文件, 项目立项和可研批复, 编制单位和编制人员情况表, 环评编制主持人资质证书、现场踏勘照片, 项目委托书、合同等)		
	<input type="checkbox"/> 其他需提供的材料(可自行备注)		
许可决定送达方式	<input type="checkbox"/> 邮寄 <input type="checkbox"/> 自行领取 <input type="checkbox"/> 其它送达方式:		
<p>我特此确认, 本申请表所填内容及所附文件和材料均为真实有效, 我对本单位所提交的材料真实性负责, 并承担内容不实之后果。</p> <p style="text-align: center; font-size: 2em; font-family: cursive;">陈长荣</p> <p style="display: flex; justify-content: space-between;"> 申请人(法人代表或附授权委托书): 日期: </p>			

关于 20t/h 生物质锅炉建设必要性说明

为保证产品质量，菌菇培养前需采用蒸汽对培养基质进行高压灭菌等工作，以保证菌种可以在无菌状态下进行接种。本企业现有项目产能为杏鲍菇 15000 吨/年，金针菇 9000 吨/年。所需蒸汽量约 70t/d，由于产能较小，厂区配备的 2 台 8t/h 燃气锅炉（一用一备）可完全达到蒸汽供给。

由于市场需求等原因，需对生产的产品种类进行调整，拟取消生产杏鲍菇，更换为生产鹿茸菇，保留金针菇生产。同时需对产品进行扩产金针菇由 9000 吨/年扩产至 30000 吨/年，增产 21000 吨/年；鹿茸菇生产 23100 吨/年。所需蒸汽量约 150t/d，现有燃气锅炉供气量约 80t/d，无法达到所需蒸汽量。若达到本次扩产项目所需的蒸汽量，则需要新增 20t/h 生物质锅炉。由于本企业所在区域未完成天然气管道铺设工程，采用拖车拖运天然气进厂使用，则需要 4000t/a 天然气，约每周需托运 83t 天然气进厂，现有 60m³ 天然气储罐需增加至 150m³，会大大增加环境风险。若采用电锅炉，则需年用电量约 2380 万 kw/h，本企业厂区所在地理位置用电配额不足以使用电锅炉。

因此本企业拟增设 20t/h 生物质锅炉以满足供热需求，现有燃气锅炉保留 1 台作为备用，后续待区域天然气管道接通后将停用生物质锅炉，改为天然气锅炉进行使用。

江苏汇菇源生物科技有限公司



1 台 20T/H 生物质蒸汽锅炉
尾部烟气脱硝、除尘及脱硫项目

技术方案

江苏常金环境科技有限公司

2024 年 10 月 14 日

一、项目概况

1.1 项目概述

本项目提供 1 台 20T/H 生物质蒸汽锅炉尾部烟气脱硝、除尘及脱硫项目，治理项目, 包括：脱硫、脱硝及除尘。

处理工艺：1 台 20T/H 生物质蒸汽锅炉→旋风多管除尘→SDS 干法脱硫→布袋除尘器→SCR 低温脱硝→引风机→烟囱。

1.2 项目要求

1.2.1 污染物治理原则：

(1) 在工程正常运行后，通过对锅炉烟气进行治理，使污染物排放浓度符合环保部门要求。

(2) 投资省效果好，选择合理的治理工艺在有效治理锅炉烟气的同时，应尽量降低设备的投资和运行成本。

1.2.2 设计及施工质量评判依据：

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》；
- (3) 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）及地方环保标准。
- (4) 《建设项目环境管理办法》（由国家环保总局颁发）
- (5) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (6) 《工业建筑防腐设计规范》（GB50046-1995）；
- (7) 《建筑抗震设计规范》GB50011-2001；
- (8) 《工业锅炉及炉窑湿法烟气脱硫工程技术规范》（HJ462-2009）；
- (9) 《火电厂烟气脱硫工程技术规范 石灰石/石灰-石膏法》（HJ/T179）；
- (10) 《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ/T75-2007）；
- (11) 《工业管道工程施工及验收规范》（GBJ235-82）；
- (12) 《机械设备安装工程施工及验收规范》（TJ231-78）；
- (13) 《建筑防腐蚀工程施工验收规范》（GB50212-2002）；

- (14) 《工业企业噪声控制设计规范》(GBJ87-1985)
- (15) 《钢制压力容器焊接规程》(JB/T4709-2000)
- (16) 《机械设备焊接标准》(JB4708-2000)
- (17) 《焊条质量管理规定》(JB1-3223-96)
- (18) 《钢结构设计规范》(GB50017-2003)
- (19) 《袋式除尘器安装技术要求与验收规范》(JB/T8471-96)
- (20) 《袋式除尘器用滤料及滤袋技术条件》(GB12625-90)
- (21) 《袋式除尘器用电磁脉冲阀》(JB/T5916-2004)
- (22) 火电厂烟气脱硝工程技术规范--选择性催化还原法 (HJ562-2010)
- (23) 《工业设备及管道绝热工程设计规范》(GB50264-97)
- (24) 《设备及烟道保温技术通则》(GB4272-92)
- (25) 《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》(GB50212)
- (26) 《低压配电设计规范》(GB50054-95)
- (27) 《供配电系统设计规范》(GB50052-95)
- (28) 《通用用电设备配电设计规范》(GB50055-93)
- (29) 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》(GB50168-92)
- (30) 《电气装置安装工程及验收规程》(GB 50254-6-96)
- (31) 《钢制电缆桥架工程设计规范》(CECS31: 91)
- (32) 《安全防范工程程序与要求》(GA/T75-94)
- (33) 《工业企业照明设计规范》(GB50034-92)

上述标准按最新版本的标准执行。

1.2.3 工程范围及处理工艺:

- (1) 干法脱硫系统: 脱硫采用 SDS 干法脱硫, 脱硫剂使用小苏打。
- (2) 旋风多管除尘: 多管除尘器布置于锅炉出口, 烟气温度 300 度, 多管除尘壳体保温, 出料口配电动卸灰阀 供货及安装。
- (3) 布袋除尘器: 除尘采用布袋除尘, 布袋采用离线清灰。
- (4) 脱硝系统: 脱硝系统采用 SNCR+SCR 低温联合脱硝;

1.2.4 锅炉烟气设计参数:

序号	项目名称	单位	数据	备注
1	省煤器出口烟气量	Nm ³ /h	35000	标态
2	烟尘初始浓度	mg/Nm ³	≤3000	干基标态, 9%O ₂
3	NO _x 初始浓度	mg/Nm ³	≤400	干基标态, 9%O ₂
4	SO ₂ 初始浓度	mg/Nm ³	≤300	干基标态, 9%O ₂

1.2.5 锅炉负荷对应的温度:

锅炉 100%负荷	℃	锅炉 25%负荷	℃
进高温多管除尘烟气温度	~350	进高温多管除尘烟气温度	~210
进脱硫反应器烟气温度	~230	进脱硫反应器烟气温度	~200
进布袋除尘器烟气温度	~220	进布袋除尘器烟气温度	~190
进 SCR 低温反应器烟气温度	~200	进 SCR 低温反应器烟气温度	>185

1.2.6 排放要求:

经过脱硫、脱硝、除尘设备处理后, 烟气中各项污染物排放浓度为 (O₂为9%折算后)

项目	粉尘浓度 (mg/Nm ³)	SO ₂ (mg/Nm ³)	NO _x 浓度 (mg/Nm ³)
排放标准	≤10	≤35	≤50

二、SDS 脱硫系统部分

2.1 总则

2.1.1 本项目包括对 1 台 20T/H 生物质蒸汽锅炉的尾气进行脱硫治理；它包括设计、制造、安装、调试、验收等工作。

2.1.2 本项目采用成熟、先进、可靠的 SDS 干法脱硫工艺。SO₂ 排放浓度不大于 35mg/Nm³。

2.2 基本设计原则及标准规范

2.2.1 基本设计原则

(1) 适用性原则：本脱硫系统所选择的工艺、构筑物（建筑物）型式、主要设备、设计标准和数据等，应最大限度地满足使用需要，对锅炉正常运行不产生任何影响，保证烟气脱硫满足合同要求的排放指标。

(2) 经济性要求：应尽可能降低运行费用和土建工程造价。

(3) 技术先进、自动化程度高。

(3) 结构紧凑、美观大气，平面布置和建、构筑物形式力求与厂区其它建筑和环境协调一致。同时系统设计应充分考虑设备噪声、沉淀池污水等可能造成的二次污染。

2.2.2 遵循的标准及规范

《环境空气质量标准》（GB3095-1996）；

《工业建筑防腐设计规范》（GB50046-1995）；

《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；

《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；

《工业锅炉及炉窑湿法烟气脱硫工程技术规范》（HJ462-2009）；

《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ/T75-2007）；

《火电厂脱硫工程施工质量验收及评定规程》（DL/T5417-2009）；

《工业管道工程施工及验收规范》（GBJ235-82）；

《机械设备安装工程施工及验收规范》（TJ231-78）；

《建筑防腐蚀工程施工验收规范》（GB50212-2002）；

- 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001);
- 《机械密封技术条件》(JB4127.1-1999)
- 《工业企业噪声控制设计规范》(GBJ87-1985)
- 《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-95)
- 《钢制压力容器焊接规程》(JB/T4709-2000)
- 《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》(GB 8923—1988)
- 《工业设备及管道绝热工程设计规范》(GB50264—97)
- 《设备及烟道保温技术通则》(GB4272—92)
- 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2001)
- 《地下防水工程质量验收规范》(GB50208-2002)
- 《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)
- 《工业企业照明设计规范》(GB50034—92)
- 《低压配电设计规范》(GB50054—95)
- 《供配电系统设计规范》(GB50052-95)
- 《通用用电设备配电设计规范》(GB50055—93)
- 《机械设备焊接标准》(JB4708—2000)
- 《钢结构设计规范》(GB50017-2003)

2.2.3 设计范围

本工程脱硫设计包括碳酸氢钠存储系统、粗粉研磨输送系统、工艺水系统、压缩空气系统等的工艺、土建(提资)、电气及热控等所涉及专业的设计,以及同主体工程系统相连的水、电、气等接口的设计。

2.2.4 设计参数

烟气参数		
项目	单位	数值
脱硫设计烟气量	Nm ³ /h	35000
脱硫入口烟气温度	°C	220~230
脱硫入口含尘量	mg/Nm ³	3000
脱硫入口 SO ₂ 浓度	mg/Nm ³	<300(干基标态, 9%O ₂)
SO ₂ 达标排放指标	mg/Nm ³	≤35(干基标态, 9%O ₂)

拟采用的脱硫工艺	/	SDS 脱硫
安装位置		布袋除尘器之前

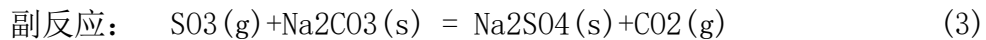
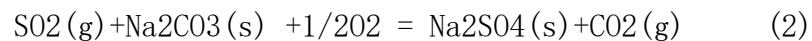
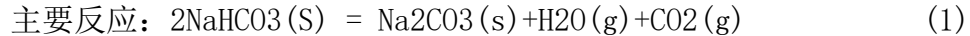
2.3 脱硫基本原理

钠基干法脱硫是利用脱硫剂超细粉与烟气充分混合、接触，在催化剂和促进剂的作用下，与烟气中 SO₂ 快速反应。而且，在反应器、烟道及布袋除尘器内，脱硫剂超细粉一直与烟气中的 SO₂ 发生反应。反应快速、充分，在 2 秒内即可生产副产物 Na₂SO₄。通过布袋回收副产物，作为化工产品利用。

这种反应脱硫效率高，按化学反应当量 1: 1 时，脱硫效率大于 98.1%，而且是一次性喷入脱硫剂，不需要循环。

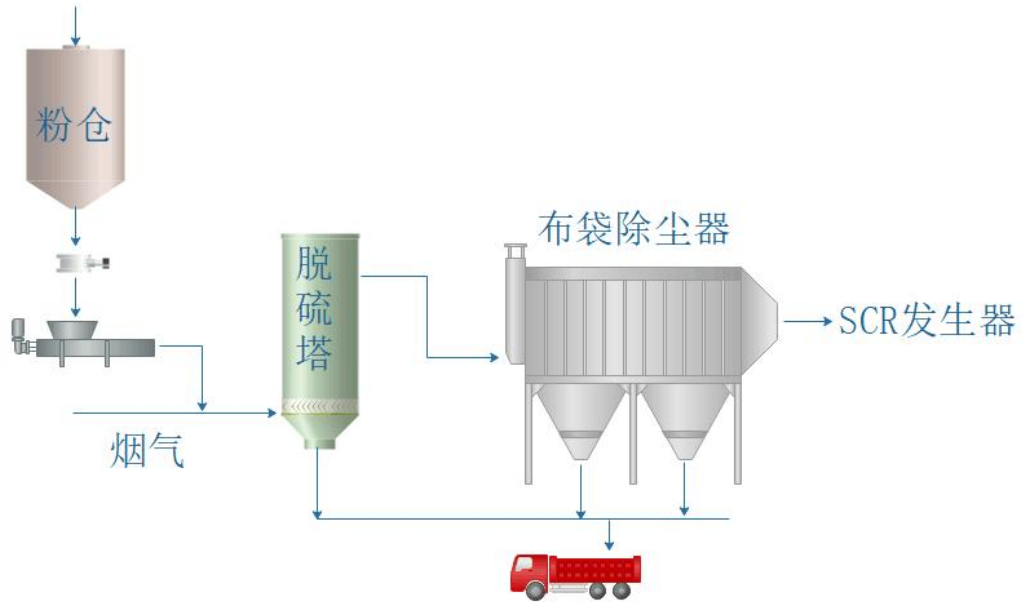
脱硫机理

以小苏打 (NaHCO₃) 做脱硫剂，在高温烟气的作用下激活，表面形成微孔结构，犹如爆米花被爆开，烟道内烟气与激活的脱硫剂充分接触发生化学反应，烟气中的 SO₂ 及其他酸性介质被吸收净化，脱硫并干燥的 Na₂SO₄ 副产物随气流进入布袋除尘器被捕集。



2.4 SDS 脱硫系统

2.4.1 钠基干法脱硫(SDS)脱硫工艺流程



SDS 脱硫系统流程示意图

根据现场工况，制定的工艺技术路线如下：

(1) 采用先脱硫后脱硝工艺减少烟气中 SO_2 浓度对中低温 SCR 脱硝催化剂的寿命的影响，脱硫后烟气进入布袋除尘器，确保系统稳定运行。

(2) 脱硫选用 SDS 干法脱硫工艺。SDS 干法脱硫温度降最低，能很好的保证烟气脱硝所需的温度区间及净烟气的排烟温度，从而保证了脱硝效率及烟囱长期处于良好的热备状态。

(3) 在脱硫装置后加装布袋除尘器。为满足系统的粉尘排放要求，同时保证催化剂的寿命和脱硝效果，需要在脱硫系统后加装布袋除尘器，以保证烟囱测点处的烟气含尘浓度在 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ 以下。

工艺路线说明

生物质菌渣锅炉烟气进入钠基 (NaHCO_3) 干法脱硫 (SDS) 除尘一体化系统。在 SDS 脱硫反应器内喷入碳酸氢钠超细粉，碳酸氢钠超细粉在高温烟气的作用下分解出高活性碳酸钠和二氧化碳，活性强的 Na_2CO_3 与烟道内烟气中的 SO_2 及其他酸性介质充分接触发生化学反应，被吸收净化。脱硫后粉状颗粒产物随气流进入布袋除尘器收集脱硫副产物。

2.4.2 储粉及输送系统

该系统是 SDS 干法脱硫系统的关键设备，系统设备主要包括卸料站、计量装置、螺旋输送机等。

袋装碳酸氢钠粉通过由人工送入卸料站，拆卸后的碳酸氢钠粉由卸料站仓底的星型卸灰阀送入螺旋输送系统，输送至 SDS 反应器进口。

碳酸氢钠粉粒径达到设计要求 ($D_{90} \leq 20 \mu\text{m}$)

2.4.2.1 倾斜卸料机

上料机的作用是在短时间内将物料输送至一定高度的料仓内。上料机的选用应考虑料仓的容量和高度、上料时间、电厂人员的工作时间等因素，选择合适的电机功率、上料能力、倾斜角度等。

2.4.2.2 脱酸剂存储料仓

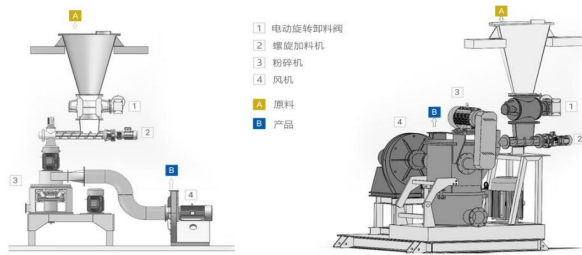
料仓的设计应考虑碳酸氢钠的消耗速率、上料周期、碳酸氢钠的潮解结块、扩散污染等因素，设计合适的料仓容量，配备过滤器、振动器等设备。

2.4.2.3 喂料机

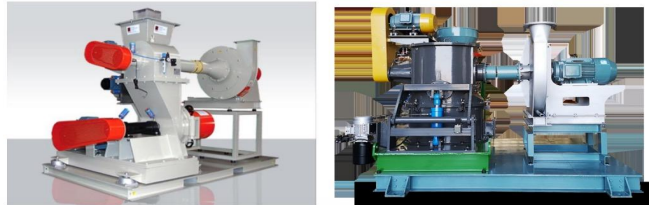
喂料机安装在脱酸剂存储料仓下方，利用变频电机，采用重量反馈速度控制的方式，通过螺旋输送进行精确喂料。喂料机的选用应考虑碳酸氢钠的消耗速率以及研磨机的产料能力等因素。

2.4.2.4 研磨与送料系统

研磨与送料系统包括研磨系统和送料系统两个部分，并配备冷却润滑系统及压缩空气系统。研磨系统的电机应选用变频电机，可根据净化后烟气中酸性污染物的浓度来合理调节电机功率，使脱酸过程经济化。轴承应选用 SKF 等高品质轴承，利用润滑油对轴承进行冷却润滑。压缩空气接入研磨腔对磨盘或磨刀进行吹扫，以防止堵塞。送料系统运用文丘里原理，采用气力输送的方式，将研磨后的碳酸氢钠粉末输送至烟道。



(图片仅供参考)



2.4.3 脱硫技术参数

2.4.4.1 物料参数

物料名称：碳酸氢钠（脱硫剂）

俗称：小苏打

化学式： NaHCO_3

物料状态：固体粉末

物料粒度：20-30um

堆积密度： $\sim 1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$

2.4.5 SDS 脱硫系统设备清单:

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	制造商
(一)	上料存储系统				
1	喂料平台	Q235,成套设备,含支架、平台、扶梯	套	1	江苏常金
2	储料仓	Q235,成套设备,全容积 1m ³ ,	套	1	江苏常金
(二)	研磨分选系统				
1	定量喂料系统	电机配套, 0.75kw	套	1	江苏常金
2	主研磨机系统	电机配套, 7.5kw	套	1	埃尔派/经欣
3	分级器系统	电机配套, 3kw	套	1	国产优质
4	耐磨输送风机系统	电机配套, 7.5kw	套	1	国产优质
5	喂料器入口软连接	材质: 非金属	件	1	国产优质
6	输送风机调风阀	配套	套	1	国产优质
7	输送风机出口软连接	材质: 非金属	件	1	国产优质
8	主体设备机架	方管等型材	套	1	江苏常金
9	输送风机排污装置	配套	套	1	国产优质
10	研磨室清洗入口装置	配套	套	1	国产优质
11	进气口消音器	配套	套	1	国产优质
(三)	喷射系统				

1	喷射系统	DN100,含连接喷管、喷射器、阀门、观察组件	套	1	江苏常金
(四)	电控系统				
1	脱硫 PLC 控制系统	独立控制，与主系统通讯	套	1	
(五)	防堵系统				
1	投喂装置	PP 集成，可控组件	套	1	

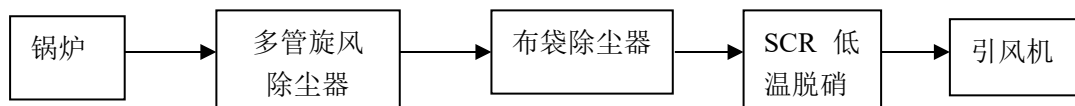
注：1. 上述供货清单中的规格、型号、数量、材质均以施工图为准。

三、除尘系统部分

3.1 技术要求

本项目的�主要设计原则：

- 1) 本项目为 1 台 20T/H 生物质蒸汽锅炉，采用多管+布袋除尘工艺。
- 2) 本项目烟气除尘技术路线



3.2 设计依据

锅炉设计技术参数要求

项目	单位	数值
新建锅炉额定功率	T/H	20
锅炉数量	台	1
烟气量	Nm ³ /H	35000
进布袋烟气温度的	°C	210~220
烟尘初始浓度	mg/Nm ³	3000
烟尘最终排放浓度	mg/Nm ³	≤10

3.3 多管旋风除尘器技术部分

陶瓷多管除尘器：壳体为碳钢；1台20T/H生物质蒸汽锅炉处理烟气量35000Nm³/h；除尘效率大于85%；除尘器本体阻力低于700Pa；分割粒径 $d_{c_{50}}=3.06\sim 3.3\mu\text{m}$ ；烟气以切向进入旋风子，在其引导下，烟气沿壳体筒内壁高速下旋，尘粒在离心力的作用下，实现气尘分离，净化后烟气经排气管排出。该种除尘器在综合原多管除尘器优点的基础上改进而成，具有以下特点：

- a、高效率：根据多管旋风除尘器的多年实际使用经验，对旋风子结构优选，确定了旋风子的最佳结构，比原结构效率提高了3~12%；
- b、使用寿命长：旋风子的陶瓷泥料改用含硅超耐磨材料重新配比，在1400℃高温下烧结成形，旋风子使用寿命延长2.2~3倍；
- c、结构紧凑，更趋合理：通过对旋风子的改进和巧妙排列，使除尘器内空间更有效地利用，用户更方便布置；
- d、低阻力：使旋风子的结构和光洁度有了更大提高，减轻了烟气的磨损及阻碍，降低了除尘器的阻力。
- e、安装方便：多管旋风除尘器设备共分2件，上部箱体及下部灰斗，连接处用石棉绳密封，螺栓紧固。

3.3.1 1台20T/H生物质锅炉配套旋风除尘器设备主要技术参数表：

多管旋风除尘器技术参数			
序号	项目	单位	参数
1	多管旋风除尘器型号	/	HDG-20T
2	除尘器型式	/	立式陶瓷多管
3	处理烟风量	m ³ /h	75000
4	烟气入口含尘浓度	mg/Nm ³	3000
5	烟气出口排尘浓度	mg/Nm ³	2000
6	烟气温度	℃	300-350
7	漏风率	%	2
8	除尘器承压	Pa	5000
9	除尘器耐温	℃	300
10	设备阻力	Pa	700
11	配用陶瓷管数量	个	48
12	多管旋风除尘器	除尘效率	88%
13	保证效率		85%
14	设备本体阻力	Pa	700
15	除尘器耐压	Pa	5000
16	旋风子数量		48
17	旋风子使用寿命	年	10
18	整机质保	年	1
19	壳体材质		碳钢
20	多管旋风除尘器总重	吨	4.5

3.4 低压脉冲布袋除尘器技术方案

布袋除尘器由支柱、灰斗、进风、排风道、过滤室（中、下箱体）、双层盖板中间夹保温棉。脉冲清灰机构、压缩空气管道(不含空压机)、扶梯、栏杆、防雨罩、压缩空气除水除油装置及温度、压力等检测元件组成。

3.4.1.工作原理:

- (1) 含尘气体由进风总管（楔形风道）经进入各室灰斗，粗尘粒沉降至灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入过滤室，粉尘被阻留在滤袋表面，净化后的气体经滤袋口（花板孔）进入清洁室，由出风口经排气阀至出风总管排出，而后再经排风机排空。
- (2) 随着收尘器的运行，滤袋表面阻留的粉尘增多，过滤阻力相应增大，控制系统触发清灰控制程序实施逐室逐排离线脉冲清灰。首先关闭第一室排气阀，使该室滤袋处于无气流通过的状态，然后逐排开启脉冲阀以压缩空气对滤袋进行脉冲喷吹清灰，被清下的粉尘落入灰斗，由回转卸料器排出。当该室滤袋清灰完毕后，开启排气阀，恢复该室的过滤状态，再转入下一室工作。自控程序在确定清灰周期及两次清灰的大间隔时间后即转为定时控制。



3.4.2 设备主要技术性能参数表:

1 台 20T/H 生物质锅炉配套低压脉冲除尘器技术性能参数表

布袋除尘器技术参数			
序号	项目	单位	参数
1	布袋除尘器型号		HLPM-20
2	每台炉配置的除尘器数目	套	1
3	处理烟风量	NM ³ /h	35000
4	进口烟尘浓度	mg/Nm ³	3000
5	出口烟尘浓度	mg/Nm ³	≤10
6	本体漏风率	%	≤2
7	仓室数	个	6
8	滤袋数量	条	720
9	过滤面积	m ²	1630
10	总过滤速度	m/min	0.65
11	滤袋规格	mm	Φ160×4500
12	滤袋材质		高硅氧
13	设备本体阻力	Pa	1500
14	除尘器耐压	Pa	3000
15	滤袋允许连续正常使用温度	℃	<230
16	喷吹气源压力	MPa	0.4
17	气源品质		干燥压缩空气
18	每台除尘器灰斗数		4
9	灰斗接口尺寸	mm	300x300
20	保温层和保护层材料		岩棉
21	各部位保温和保护层厚度	mm	100
22	提升阀数量	只	6
23	清灰方式		离线清灰
24	保证效率	%	≤99.6%
25	脉冲阀使用寿命	年	1
26	提升阀气缸总行程保证	年	1
27	滤袋使用寿命	年	2

3.4.3 离线清灰技术优点:

- (1) 离线清灰，除尘室每一室设有 1 个气动排气阀。离线清灰时，该室无气流通过，克服了在线清灰的“再吸附”现象，清灰效果好，节约能源，确保系统阻力长期稳定。
- (2) 仓室分割多，有效过滤面积大。有效过滤面积大，过滤风速低，收尘器阻力低，设备运行稳定，阻力波动性小。
- (3) 在线检修，关闭气动排气阀，停风使一个室完全脱离排风系统，再打开检修门，对收尘器内部进行检修和维护、换袋，操作安全，对收尘器工作没有影响。
- (4) 气动排气阀选用气缸控制，其优点是由气缸控制，结构简单，可靠，启闭速度快，关闭严密无漏风现象，故障少，一个室设 1 个阀，也易于检修。
- (5) 气动排气阀采用垂直安装的形式，比水平安装方式气缸检修方便。
- (6) 收尘器滤料材质的选用有多种，依据国内外的经验和我公司已设计和制造使用的锅炉项目的经验来看，建议采用高硅氧滤料，阻力低于 1500Pa, 滤料选用国内优质产品。

- (7) 设计考虑采用 $\Phi 160 \times 4500\text{mm}$ 滤袋，与袋口的弹性涨圈可将滤袋自锁密封于花板上。滤袋口与花板的密封技术是我公司在 90 年代初引进国外的弹性涨圈式袋口结构，嵌入花板孔内，与花板连接密封性能好，安装与拆换快捷方便，保证了较低的排放浓度。



- (8) 滤袋骨架采用我公司在国内首创的骨架自动生产线生产的圆形骨架，无漏焊、虚焊，无飞溅的焊渣，表面光滑无毛刺。袋笼顶部加装“η”形冷冲压短管，用于保证袋笼的垂直及保护滤袋口在喷吹时的安全。袋笼采用 304 不锈钢材质，光洁度好，耐高温、抗腐蚀，避免了收尘器工作一段时间后笼骨表面锈蚀与滤袋黏结，减少了与滤袋的摩擦，可提高滤袋的寿命，即使滤袋变形瘪入骨架内也可抽出换袋，保证了换袋顺利，同时减少了换袋过程中对布袋的损坏。
- (9) 为提高结构密封性能，所有气密性焊缝处均采用严格的煤油检漏措施，保证不漏气。检修门，阀板均采用优质橡胶密封条进行密封，以保证泄漏率在 2% 以下。
- (10) 脉冲阀使用寿命达 100 万次以上。该阀经我公司多年使用，清灰效果良

好，保证了收尘器长期稳定运行。

(11) 收尘器花板采用激光切割方法加工花板孔，保证了花板及花板孔的形位公差要求。

(12) 收尘器顶部箱体采用钢盖板密封，钢盖板与上箱体采用凹槽结构，凹槽采用耐老化，抗腐蚀的发泡橡胶条密封。每个箱体分成 2-4 块钢盖板，重量轻，一个人就可进行开盖检修，进行更换滤袋的工作，更方便用户日常维护及检修之用。收尘器顶部考虑 5%的排雨水坡度。同时在收尘器顶部设置防雨检修棚，使气动元器件及电气元件不被水淋，运行更为可靠，同时也便于气候恶劣时进行维护及检修工作。设备巡检及检修位置均设安全防护栏及走台。

(13) 除尘器中部箱体外壁采用保温及压制成型的波纹板，结构强度好，美观。

3.4.4 压缩空气气源处理

压缩空气气源由需方提供空压机并接至供方气包接口处，经滤清减压后，为防止冷却的压缩空气喷入滤袋会使滤袋凝水，进入设备喷吹系统前通过气源三联体除水除油。经使用处理后的压缩空气，脉冲阀效能更高，滤袋寿命提高。

3.4.5 卸灰及输送系统

除尘系统的灰斗内的灰采用直接卸灰。

3.4.6 滤袋的选择及保护

根据生物质烟气条件和锅炉的运行工况，选用高硅氧滤袋（使用温度 230℃，瞬间 260℃）。

3.4.7 质量保证

我公司已建立了完善的质量保证体系，通生产工艺将根据需方的要求，组织技术、生产、工艺、质检等有关部门的工程技术人员认真研究，依据公司多年来专业生产除尘设备经验基础上，具体采用以下几个方面措施来确保质量：

序号	部品名称	材料	规格
1	本体壁板/灰斗	Q235b	4mm
2	花板	Q235b	6mm
3	法兰	Q235	≥8

组织措施：

将成立工程除尘项目领导小组，由总经理任组长，由技术部经理负责技术；生产部经理、质检部长全面负责生产、质量、服务。

保证指标

保证除尘器出口粉尘排放浓度达到 $<10\text{mg}/\text{Nm}^3$

保证除尘器漏风率 $<2\%$

在正常条件下，脉冲阀使用寿命保证达到 100 万次

技术服务和质量监督措施：

针对该项目专门成立以技术部经理为首的技术组，实施对该项目全过程的技术性活动，编制质量计划、技术规范，制定工艺、文件等用来指导生产，并对全过程实施技术跟踪服务。按质量计划要求对影响产品质量的每一个因素和环节层层把关，积极提倡质量就是人品，人品决定产品的指导思想，以优异的工作质量来保证产品质量，贯彻以预防为主的原则，确保过程在受控状态下进行。针对影响收尘器的性能和功能的每一个环节，按照产品的重要程度分级原则，进行质量控制。

从下料、裁剪、缝制、检测到包装已成生产线；骨架制作质量将直接影响大滤袋的使用寿命，配备了两条先进的星形骨架自动生产线，在平直度、焊点的牢度、表面光洁等方面都达到了标准要求。花板的平整度、孔的尺寸偏差达到了标准要求。

喷吹装置（喷吹管、离线阀、分气包）的控制，配备了一整套的加工工艺装备，如管口滚压设备、喷嘴的拉制设备、打压检漏装置及测试台等使所有的过程都有可靠的工艺、工装来加以保证。

大型的钢结构制造，配备了大型的装配平台、焊接平台，从而提高现场整体组装的质量，降低漏风率。电焊作为特殊过程加以控制，对焊接的所有过程进行监控，并对所有气密性焊缝进行煤油试漏检测，确保收尘器漏风率指标达到规定要求。

3.5 供货范围（多管旋风除尘器及布袋除尘器）

技术分界面

- 1 除尘器进出口法兰、并带配对法兰。
- 2 除尘器支腿、底板以上由我方供货。设备基础参考图由我方提供。
- 3 供除尘器本体的压缩空气管路系统、减压阀、管道系统配件由我方供货，供方提供一路 干燥 无油的压缩空气起源（ 0.6MPa ）。
- 4 我方提供除尘器配套电气控制柜。
- 5 设备技术完成后，将经贵方审查确认。

供货范围

1 除尘器本体及附属设备

—除尘本体

—除尘器本体

—下部钢支撑

—灰斗辅助设备及配件

2 成套范围内的附属设备及材料

—平台、护栏、爬梯、扶手检修进出楼梯及支撑

—本体、灰斗保温和保护材料

3 除尘器本体控制电气设备

3.6 供货清单

1 台 20T/H 生物质锅炉配套多管除尘器及布袋除尘器供货清单

区域	名称	型号规格	材质	数量	单位	生产厂家		
多管旋风除尘器(含保温外包)		组合件	碳钢	1	台	江苏常金		
布袋除尘器	1	本体钢结构	壳体	HLPM-20	碳钢	1	套	江苏常金
			净气室		碳钢	6	套	
			灰斗		碳钢	4	套	
			钢支架		碳钢	1	套	
			直爬梯		碳钢	1	套	
	2	过滤系统	滤袋	Φ160×4500	高硅氧	720	条	江苏博格/鸿盛
			袋笼	Φ155×4470	有机硅	720	条	江苏博格/鸿盛
			气缸提升阀	DN800	组合件	6	只	国产优质
	3	清灰系统	电磁脉冲阀	2"	组合件	60	只	国产优质
			气包	Φ219x6	碳钢	2	套	江苏常金
			管路及附件		碳钢	1	套	江苏常金
	4	卸灰系统	卸料器	YJD-26	组合件	4	套	浙江华兴
			插板阀	300X300	组合件	4	只	江苏常金
	5	保温	保温层	t=100mm	岩棉	1	套	江苏常金
			耐温油漆			1	套	国产优质
			耐温密封条			1	套	江苏
			外护板(彩钢板)	δ=0.426	彩钢板	1	套	江苏
	6	电气及控制	PLC控制柜	并入脱硝	组合件	1	套	江苏常金
			气源三联体	398-G15	组合件	1	只	国产优质
			差压变送器		组合件	1	套	国产优质
温度传感器			PT100	组合件	2	只	国产优质	
7	其它	动力电缆及控制电缆		组合件	1	套	江苏常金	
		桥架及安装套管		组合件	1	套	正泰	

注：1. 上述供货清单中的规格、型号、数量、材质均以施工图为准。

四、低温脱硝技术部分

4.1 总则

1.1 本技术方案适用于该项目 1 台 20T/H 生物质锅炉系统配套的脱硝工程，它包括该系统设备的设计、结构、性能、安装、调试和试验等方面的技术要求。

1.2 本方案提供一套脱硝系统，锅炉脱硝采用低温脱硝工艺，脱硝布置于除尘尾部，采用投入氨水的形式进行脱硝，当装置进口烟气温度在 185-220℃，出口烟气中 NO_x 含量不大于 $50\text{mg}/\text{Nm}^3$ 系统阻力控制在 1000Pa 以内，装置可利用率大于 97%（需方需要保证脱硝入口温度大于 185℃）。

1.4 本工程所有场地应根据现有整个厂区所占的场地合理布局，本工程系统的色彩与主体工程一致。脱硝系统由工艺系统、电气、控制系统等组成。

4.2 设计和运行条件

4.2.1 设计范围

本基本设计范围包括脱硝系统的工艺、热控、电气、土建（结构）设计（由甲方负责）。脱硝工艺系统包括：

- A. SCR 系统；
- B. 电控系统；
- C. 配套土建提资，土建部分由甲方负责。

4.2.2 设计依据

2.2.1 环境保护标准

GB13271-2014 《锅炉大气污染物排放标准》

2.2.2 材料

GB699-99 《优质碳素结构钢》

GB711-88 《优质碳素结构钢热轧厚钢板和宽钢带》

GB710-91 《优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带》

GB5117-95 《碳钢焊条技术条件》

2.2.3 设计施工标准

HJ 563-2010 《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》

DL5000-2000	《火力发电厂设计技术规程》
DL5028-93	《电力工程制图标准》
JB/T4735-1997	《钢制焊接常压容器》
DL5047-95	《电力建设施工及验收技术规范》（锅炉机组篇）
JBj-96	《机械设备安装工程施工及验收通用规范》
GB50235-97	《工业金属管道工程施工及验收规范》
DL5031-94	《电力建设施工质量验收规范》
DL/T5072-1997	《火力发电厂保温油漆设计规程》
GBT126-89	《工业设备及管道绝热工程施工及验收规范》
SHJ22-90	《石油化工企业设备与管道涂料防腐设计与施工规范》
DL5031-94	《电力建设施工及验收技术规范》（管道篇）
DL5007-92	《电力建设施工及验收技术规范》（火力发电厂焊接篇）
SDJ279-90	《电力建设施工及验收技术规范》（热工仪表及控制装置篇）
GB50205-2001	《钢结构施工及验收技术规范》
GB50093-2002	《自动化仪表工程施工及验收规范》
GB50235-97	《工业金属管道工程施工及验收规范》
GB50236-98	《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》
GB50254-96	《电气装置安装工程低压电气施工和验收规范》
GB50217-94	《电力工程电缆设计规范》
GB50524-96	《电气装置安装工程施工及验收规范》
G-RK-98-54	《火力发电厂分散控制系统技术规范》
DL/T5182-2004	《火力发电厂热工自动化就地设备安装、管路、电缆设计技术规定》

4.2.3 设计原则

脱硝系统的设计、制造、安装、调试、试验及检查、试运行、考核、最终交付等遵循但不限于下列标准规范与技术要求：

3.2.3.1 脱硝工艺采用成熟的低温 SCR 工艺，需方需保证脱硝进口烟气温度在 185-220℃ 区间，脱硝后的 $\text{NO}_x \leq 50\text{mg/m}^3$ ，满足 GB13271-2014《锅炉大气污染

物排放标准》。

3.2.3.2 脱硝系统设备根据场地空间合理安置，减少烟气运行阻力，充分利用现有空间资源，降低建筑安装成本，方便系统运行管理。

3.2.3.3 工艺考虑尽可能节约能源和水源，降低系统的投资与运行费用。

4.2.4 设计参数

表 4.2.4 烟气排放指标

项目	单位	数据	规格
锅炉容量	t	20	1 台
设计烟气量	Nm ³ /h	35000	设计值
脱硝入口温度	°C	185-230	设计值
NO _x 原始排放	mg/Nm ³	≤400	干基标态，9%O ₂ ，100%负荷
NO _x 最终排放	mg/Nm ³	≤50	干基标态，9%O ₂ ，100%负荷

4.2.5 技术要求及性能指标

4.2.5.1 NO_x 脱出率

在设计工况下正常运行时脱硝装置出口 NO_x 浓度不大于 50mg/Nm³ (干基，标况)。

$$\text{NO}_x \text{脱除率} = \frac{\text{原烟气入口 NO}_x \text{浓度} - \text{脱硝装置出口 NO}_x \text{浓度}}{\text{原烟气入口 NO}_x \text{浓度}} \times 100\%$$

4.2.5.2 SCR 脱硝装置可用率

整套装置的可用率在正式移交后的一年中大于 84%。

脱硝装置的可用率定义：

$$\text{可用率} = \frac{A - B - C}{A} \times 100\%$$

A：脱硝装置统计期间可运行小时数。

B：脱硝装置统计期间强迫停运小时数。

C：脱硝装置统计期间强迫降低出力等有效停运小时数。

4.2.5.3 性能保证参数

设备的性能保证参数

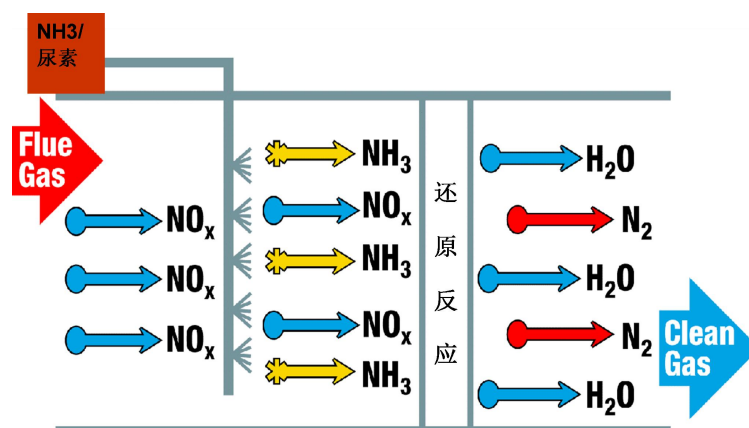
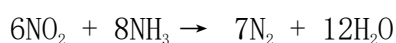
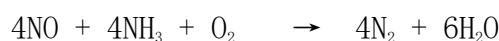
序号	项目	单位	参数	备注
----	----	----	----	----

1	氮氧化物排放浓度	mg/Nm ³	≤50	干基标态, 9%O ₂
2	设备可用率	%	≥97	
3	系统阻力	Pa	≤1000	
4	催化剂化学寿命	H	16000	
5	催化剂机械寿命	年	>10	
6	系统温降	℃	~15	
7	反应温度	℃	185-230	

4.3 技术方案

4.3.1 技术原理

选择性催化还原（Selective Catalytic Reduction，以下简称为SCR）技术是目前降低NO_x排放量最为高效，且是国内外应用最多最成熟的技术，脱硝率可达80%以上。SCR烟气脱硝系统采用氨气作为还原介质。SCR DeNO_x装置的主要组成部分包括一个装催化剂的反应器，一个氨储罐和一个还原剂注入系统，国外较多使用无水液氨。其基本原理是把符合要求的氨气喷入到烟道中，与原烟气充分混合后进入反应塔，在催化剂的作用下，并在有氧气的条件下，氨气选择性地与烟气中的NO_x（主要是NO、NO₂）发生化学反应，生成无害的氮气（N₂）和水（H₂O）。主要反应化学方程式为：



选择性反应意味着不发生NH₃与SO₂的反应，但在催化剂的作用下，烟气中的

少量SO₂ 会被氧化成SO₃,其氧化程度通常用SO₂/SO₃转化率表示。在有水的条件下,SCR中未反应的氨与烟气中的SO₃反应生成硫酸氢氨(NH₄HSO₄) 与硫酸氨(NH₄)₂SO₄等一些对反应有害的物质。

SCR技术有如下优点及缺点:

- A. 脱硝效率高,一般可达80%以上,最大脱硝率可大于90%。
- B. 工艺设备紧凑,运行可靠。
- C. 还原后的氮气放空,无二次污染。
- D. 烟气成分复杂,某些污染物可使催化剂中毒。
- E. 烟气中的粉尘微粒可覆盖催化剂的表面,使其活性下降;
- F. 系统中存在一些未反应的NH₃和烟气中的SO₂作用,生成易腐蚀和堵塞设备的(NH₄)HSO₄或(NH₄)₂SO₄。
- G. 投资和运行费用较高。

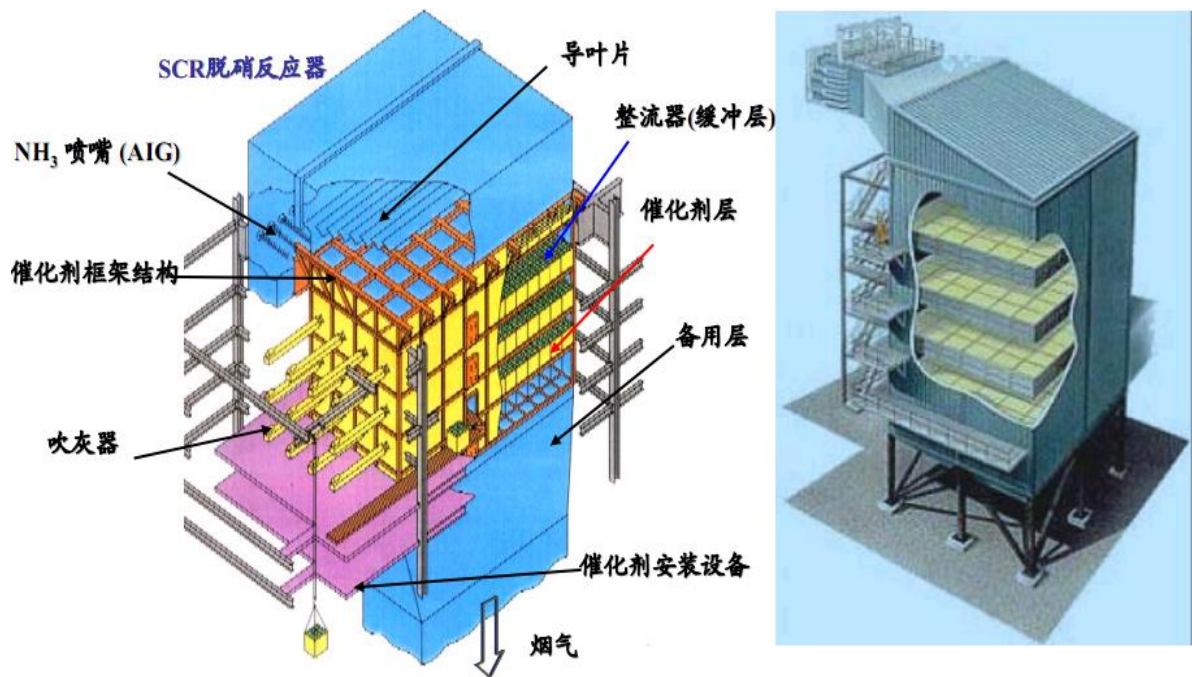
4.3.2 工艺流程

该项目采用低温 SCR 脱硝技术,生物质锅炉采用尿素颗粒作为还原剂。尿素颗粒喷入锅炉本体内瞬间热解产生氨气,氨气与烟气中的氮氧化物发生还原反应,生成氮气,去除氮氧化物,且未反应及过量的氨气经过烟道进入 SCR 低温反应器内,从而达到进一步的脱硝目的。

4.3.3 SCR 系统

在 SCR 反应器内,通过催化剂在合适的温度范围内使烟气中的NO_x 与 NH₃ 产生反应生成 N₂ 与 H₂O,从而达到除去烟气中的NO_x 的目的。

SCR 反应器采用高尘布置,催化剂为模块放置。反应器内的催化剂层数取决于所需的催化剂反应表面积。在催化剂层的上面,是一层无催化剂的整流层,其作用是保证烟气进入催化剂层时分布均匀。SCR 反应器共设计两层催化剂布置空间。考虑低温 SCR 反应理想温度区间为 200~300℃,是催化还原反应比较适合的温度区间,所以一般根据温度区间选择合适位置布置催化剂布置示意图如下:



4.3.3.1 SCR 反应器

反应器进口设置均流格栅，保证进入催化剂表面的进口烟气流场分布均匀。

反应器的各催化剂层均设置催化剂安装门。

4.3.3.2 催化剂

催化剂在反应器内为二层布置， 催化剂采用蜂窝式。

在催化剂模块之间的空隙处安装密封条，有效防止烟气和泄漏，密封装置的寿命不低于催化剂的寿命。

催化剂的型式有蜂窝式、平板式、波纹板式三种。对于催化剂的三种形式，各有优缺点，一般认为在燃煤电厂脱硝装置布置在省煤器和空预器之间，采用平板式催化剂和大孔径的蜂窝式催化剂都是可以的，类型的选择主要看烟气含灰量。通常，烟气含灰量低于 30g/Nm³ 优先采用蜂窝式，效果明显；烟气含灰量高于 40g/Nm³ 优先采用平板式；30-40g/Nm³ 之间，两者技经比较后综合确定；而波纹式通常仅适用于烟气含灰量 10g/Nm³ 以下。

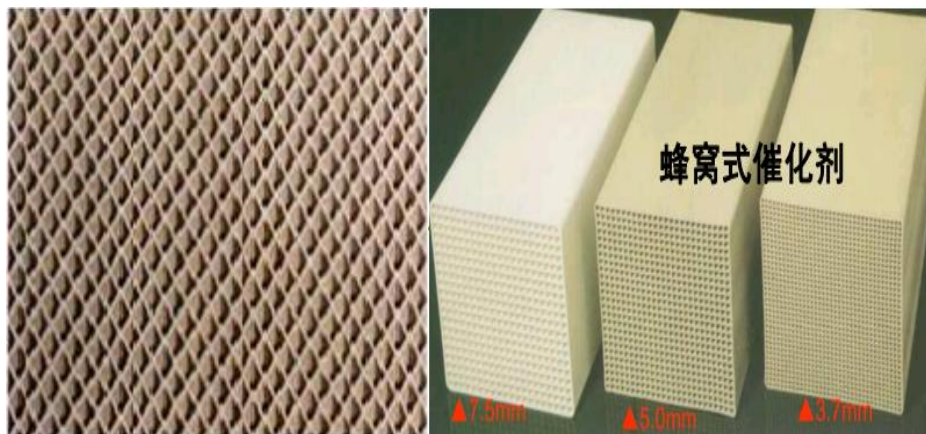
平板式与蜂窝式催化剂比较

项目	催化剂类型		
	蜂窝式	平板式	波纹式
催化剂活性	高	中等	中等
SO ₂ /SO ₃ 氧化率	高	高	较低

项目	催化剂类型		
	蜂窝式	平板式	波纹式
压力损失①	1.0	0.9	<1.0
抗腐蚀性	一般	高	一般
抗冲刷性	中等	高	中等
抗中毒性	高	中等	中等
防堵灰能力	中	很强	差
耐热性	中 ($\approx 60^{\circ}\text{C}/\text{min}$)	中	高 ($>150^{\circ}\text{C}/\text{min}$)
比表面积	高	低	中等
空隙率	低	高	高
表面抗磨损力	高	低	很低
内部抗磨损力	高	低	很低
催化剂再生	有效	无效	无效
重量(催化剂+模块)	1.0	1.23~1.50	<0.9
空间①	1.0	1.20~1.40	<0.9
初始建设成本	中等	高	中等

说明：①以蜂窝式为基准，其他为相对值。

在本项目中，采用造价较低、技术成熟且占地面积较小的蜂窝式催化剂。



4.3.4 公共系统

烟气脱硝系统成套设备与界区外交接的公用工程设施（如水、电、气），由业主提供，设备及系统所需的公用工程设施（水、电、气等）由业主引至锅炉房内“脱硝系统”区，其他所有设备、管道、电控设备等全部由我方负责。具体设计接口见下表。

表 4-3-4-1 水、气、电源的要求及与业主方的设计接口表

消耗品	品质	接口
仪用气	一般气动仪表为 0.14MPa	仪用气接口处
压缩空气	0.6MPa	压缩空气接口处

工艺水	0.2~0.4MPa	软化水接口处，尿素站外 1m
电源	AC 380V	用电接口处

4.3.4.1 压缩空气

厂区压缩空气分为工艺用气与仪表用气，接厂区压缩空气。压缩空气的工作压力为大于 0.6MPa。净化级别：含油小于 0.01mg/m³，含尘小于：0.1mg/m³。

4.3.8.2 软水参数

指标名称	单位	合格品
总硬度（以 CaCO ₃ 表示）	μg/g	<150
导电性	μ s/cm	<250
SiO ₂	μg/g	<15
金属物(铁, 锌, 铅, 锰, 铬, 镍, 铜) 总量	μg/g	<1
钠	μg/g	<5
正磷酸盐、砷、汞	μg/g	<1
固体悬浮物	NTU	<10
硫酸盐	μg/g	<10
pH 值	-	7~9

4.4 SNCR+SCR 低温脱硝系统设备清单:

序号	设备名称	单位	数量	规格和型号	备注
一	氨水储存及输送系统	套	1		
1	氨水卸载泵	台	1	立式多级离心泵, 流量 22m ³ /h, 扬程 22m, 材质: 不锈钢	南方泵业
2	氨水储罐	个	1	立式, 容积 10m ³ , 材质: 304	江苏常金
3	稀释水罐	个	1	立式, 容积 3m ³ , 材质: 304	江苏常金
4	氨水溶液输送泵	台	2	立式离心泵, 流量 0.4m ³ /h, 过流部分 304	南方泵业
5	手动球阀	批	1	阀体材质: 304	国产优质
6	过滤器	批	1	阀体材质: 304	国产优质
7	止回阀	批	1	阀体材质: 304	国产优质
8	呼吸阀	台	1	阀体材质: 304	国产优质
9	储存及输送系统管道、仪表及附件	套	1	含管线及附件	国产优质
10	氨站	座	1	土建及围堰	需方自理
二	计量分配系统	套	1		
1	手动球阀	批	1	阀体材质: 304	国产优质
2	止回阀	个	1	阀体材质: 304	国产优质
3	减压阀	个	2	压力可调	国产优质
4	喷枪	只	4	流量: 40L/h, 材质: 310s	上海守望者
5	金属软管	只	8	喷枪配套	上海守望者
三	SCR 系统	套	1		
1	SCR 钢结构支撑	台	1	H 型钢 200x200, Q235	江苏常金
2	SCR 反应器	台	1	碳钢, 三层布置空间	江苏常金
	壳体	套	1	δ =5mm, Q345b	江苏常金
	内部件	套	1	Q345b	江苏常金
3	催化剂	m ³	14	蜂窝型, 两层(催化剂体积以实际设计使用为准)	浙江海亮/宜兴宜刚
	催化剂辅助设备	套	1		浙江海亮/宜兴宜刚
四	其他材料				

1	无缝钢管	批	1	材质：304	国产优质
2	无缝钢管	批	1	材质：碳钢	国产优质
3	管件	批	1	弯头、大小头，304/碳钢	国产优质
4	支吊架	批	1	碳钢	国产优质
5	角钢	批	1	碳钢	国产优质
6	槽钢	批	1	碳钢	国产优质
7	保温防腐材料	批	1	硅酸铝+镀锌铁皮	国产优质
8	平台爬梯	项	1	碳钢	国产优质
9	油漆	项	1	环氧树脂，防锈漆	国产优质
10	其他辅助材料	批	1		国产优质

电控清单

序号	设备名称	单位	数量	规格和型号	制造商
一	电气				
1	配电柜	套	1	2200H*800W*600D	江苏常金
二	仪表				
1	温度变送器	批	1	Pt100，材质：316L	天康/上自仪/福缆
2	压力变送器	批	1	精度：0.075%，膜片：316L	天康/上自仪/福缆
3	磁翻板液位计	只	2	精度：0.075%，膜片：316L	天康/上自仪/福缆
4	流量计	个	1	流量：0~600L/h	天康/上自仪/福缆
5	流量变送器	个	1	流量：0~1000L/h	天康/上自仪/福缆
6	压力表	批	1	Y100-B/Y60-B，不锈钢隔膜耐振/不锈钢耐震	天康/上自仪/福缆
7	仪表一次门	批	1	DN10，材质：304	天康/上自仪/福缆
三	热控				
1	自动控制系统	套	1	PLC 与脱硫、除尘共用	江苏常金
四	安装材料				
1	动力电缆	批	1	ZR-VV 0.6/1kV	国内优质

序号	设备名称	单位	数量	规格和型号	制造商
2	控制电缆	批	1	ZR-KVV 0.6/1kV	国内优质
3	控制电缆	批	1	ZR-KVVP 0.6/1kV	国内优质
4	控制电缆	批	1	ZR-DJYPVP	国内优质
5	电缆桥架	吨	1	热镀锌	国内优质
6	电缆穿线管	吨	0.5	镀锌钢管	国内优质

注：1. 上述供货清单中的规格、型号、数量、材质均以施工图为准。

五、售后服务

5.1 技术支持

1) 免费负责买方的技术培训，使其达到熟练操作、使用设备，并掌握设备一般维护和故障处理的方法。

2) 设备验收合格后，整机质保期 1 年。实行“24 时承诺制”，即接到买方故障报告的函、电后，在 24 小时内派专人到达买方现场，24 小时内在现场进行故障排除，确保正常使用。保修期内如非买方人为原因而出现的故障，卖方负责免费维修和更换；如系买方责任事故，卖方负责维修并酌情收取成本费。

3) 质保期满后，卖方在设备维修、培训方面应继续提供服务。在买方现场每年进行一次定期的培训和交流。仍应实行“24 时承诺制”，即接到买方故障报告的函、电后，在 24 小时内派专人到达买方现场，24 小时内在现场进行故障排除，确保正常使用。如系买方责任事故，造成设备在寿命期内损坏，卖方负责维修并酌情收取成本费。

4) 根据需要为买方储备一定量的备品备件，确保及时更换缺陷部件。如果买方遇有配件急需时，卖方在接到函电后 24 小时内派专人携带所需配件到现场负责更换和修理。质保期内免费提供，质保期满后只收成本费，免收服务费。

5) 培训服务：根据买方要求，制定计划，对客户进行定期专题培训和各种业务培训。



231020051409



国正检测
Guozheng Testing



检测报告

编号: GZ24170A01

项目名称: 江苏汇菇源生物科技有限公司灌云食(药)用菌
产业园工厂化技改项目噪声监测

委托单位: 江苏联平安全环境技术研究有限公司

检测类别: 委托检测


报告日期: 2024年10月18日

江苏国正检测有限公司

(加盖检测专用章)



检测报告说明

1. 报告无本公司检测业务专用章及  章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无本公司授权签字人的签字无效。
3. 报告需填写清楚，涂改、增删无效。
4. 检测委托方如对本公司检测报告有异议,须于自收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
5. 本次检测与分析报告只对本批次检品检测数据负责。
6. 由检测委托方自行采集的样品，则仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
7. 本报告未经我公司书面同意，不得部分复制本报告（全部复印除外）。
8. 本报告未经我公司书面同意，本报告不得用于广告宣传和公开传播等。
9. 参照其它分析方法检测的数据仅供委托方参考，不做他用。

地 址：连云港市海州区晨光路 2 号连云港职业技术学院科技南楼 5 楼 505 室至 523 室

邮政编码: 222000

电 话: 0518-85783066

E---mail: jsgzjc@126.com

网 址: www.gztesting.com/index.aspx

一、项目概况

受检单位	名称	江苏汇菇源生物科技有限公司	联系人	李志国
	地址	江苏省连云港市灌云县伊山镇披甲墩村 888 号	电话	15021024188
采样日期	2024.09.29	分析日期	2024.09.29	
现场采样负责人	张云博	样品来源	采样	
检测目的	提供检测数据			
检测内容	环境噪声: 等效连续 (A) 声级			
检测结果	详见第 2 页			
检测依据及主要检测设备	详见第 3 页			
备注	只提供检测数据, 不作结果判定。			

编制: 汪审核: 王签发: 张签发日期: 2024 年 10 月 18 日

二、检测结果

表 1 噪声测量结果

测量区域	厂界四周、披甲墩村				
测量时间	昼间: 2024.09.29 19:34-21:02 夜间: 2024.09.29 22:10-23:31				
检测时气象参数					
测量时间	天气状况	昼间风向	昼间最大风速 (m/s)	夜间风向	夜间最大风速 (m/s)
2024.09.29	阴	东	4.8	东	4.5
采样点位	等效连续 A 声级 Leq				
	昼间测量值 dB (A)		夜间测量值 dB (A)		
N1 南厂界外 1 米	56		48		
N2 东厂界外 1 米	45		44		
N3 北厂界外 1 米	50		46		
N4 西厂界外 1 米	45		48		
N5 披甲墩村界外 1 米	51		42		
本页以下空白					

三、检测方法及设备

表 2 检测方法及设备

检测类别	检测项目	检测方法依据	主要检测仪器名称	设备编号
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008 附录 B 声环境功能区监测方法	声级计	GZ-YQ287

四、质控信息

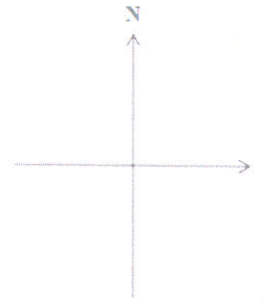
表 3 质量控制信息

噪声				
校准日期	标准校准值 (dB)	校准 (dB)		是否符合要求
		使用前	使用后	
2024.09.29	94.0	93.8	93.7	符合
		93.7	93.7	符合

备注: 声级计在测试前后用标准声源 (94.0dB) 进行校准, 测量前后仪器的示值偏差不大于 0.5 dB。
本页以下空白

五、附图

采样点位示意图



图例说明:
噪声监测点: △

-----报告结束-----



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：231020051409

名称：江苏国正检测有限公司

地址：江苏省连云港市海州区晨光路2号连云港职业技术学院科技南楼5楼505至523室（222000）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility，由江苏国正检测有限公司承担。

许可使用标志



231020051409

发证日期：2023年9月13日

有效期至：2029年9月12日

发证机关：



检测报告

(Test Report)

No.HCCA-2411-0214

样品名称

(Description of Samples)

生物质颗粒

委托单位

(Applicant)

泌阳县恒鑫新能源有限公司

客户地址

(Address)

/

苏州禾川化学技术服务有限公司

Suzhou He-Chuan Chemical Technology Service Co.,LTD

检验检测专用章



声 明

苏州禾川化学技术服务有限公司(以下简称本公司)为提供符合下述条款的测试和报告,而接受有关样品和货品。本公司基于下述条款提供服务,下述条款为本公司与申请服务的个人、企业或研究院所的协议:

- 1.本报告无本公司检验检测专用章及骑缝章无效,无授权签字人签字无效。
- 2.本报告未经本公司书面批准,不得以任何方式部分复制(全文复制除外),报告涂改增删无效。
- 3.本报告检测结果仅对送达到本公司的样品负责,不适用于测试样品以外的相同批次、相同规格或相同品牌的产品,也不适用于证明与制作、加工或生产检测样品相关的方法、流程或工艺的正确性、合理性。送检的样品及样品信息由客户提供确认,本公司不负责证实样品的真伪性,不承担证实客户提供信息的准确性、适当性和完整性。
- 4.若对检测报告有异议,应于收到报告之日起十五天内向本司提出,逾期将自动视为承认本检测报告。
- 5.由此测试申请所发出的任何报告,本公司会严格地为客户保密。除非相关政府部门、法律或法院要求,否则未经客户同意,本公司不得就报告内容向第三方讨论或披露。
- 6.检测报告得出的数据或结论是基于特定的时间、特定的方法以及特定的适用标准对检测样品特征、成份、性能或质量进行的描述,采用不同的方法和标准、在不同的环境条件下对样品进行检测有可能得出不同的结论。
- 7.本报告不作任何法律纠纷判断依据。
- 8.由于本公司的原因导致需要对本报告内容进行更改的,本公司应当重新为委托方出具检测报告,并承担更改检测报告产生的费用,委托方向我司交还原检测报告。由于委托方自身的原因导致需要对检测报告内容进行更改的,委托方应当书面向本公司提出修改申请,经本公司审核同意重新出具检测报告的,相关费用由委托方承担,委托方向我司交还原检测报告。
- 9.本机构出具的正式报告只通过唯一邮箱发送,邮箱地址为: report@hccctest.com, 如果收到其他任何渠道发送的报告,请第一时间与本公司联系,联系电话: 0512-80968404。
- 10.本报告的数据和检测结果仅供科研、教学和内部质量控制参考使用,不具有对社会的证明作用。
- 11.中英文报告内容以中文为准。

地 址: 苏州市工业园区金鸡湖大道 99 号苏州纳米城西北区 NW-01 幢 3 楼

监督电话: 0512-80968404

业务电话: 0512-80968400

网址: www.hccjishu.com

电子信箱: hccjishu@hechuanchem.com

传 真: 0512-80968401

邮 编: 215123

苏州禾川化学技术服务有限公司

检测报告

样品编号	24110214	收样日期	2024.11.06
样品名称	生物质颗粒	检测日期	2024.11.06~ 2024.11.13
样品描述	固体	报告日期	2024.11.13
检测方法	见检测结果		
检测项目	见检测结果		
仪器设备	凯氏定氮仪 电子天平 (校准有效期: 2023.11.20~2024.11.19) 电感耦合等离子体发射光谱仪 (校准有效期: 2023.11.20~2024.11.19)		

检测结果

序号	检测项目	检测方法	检测结果	单位	MDL
1	破碎率	重量法	0.008	%	/
2	氮含量	实验室方法 (凯氏定氮法)	0.15	%	/
3	汞含量	参考 JY/T 0567-2020	ND	%	0.001

备注:
1) MDL=方法检出限
2) ND=未检出 (小于方法检出限)

编制:

李慢慢

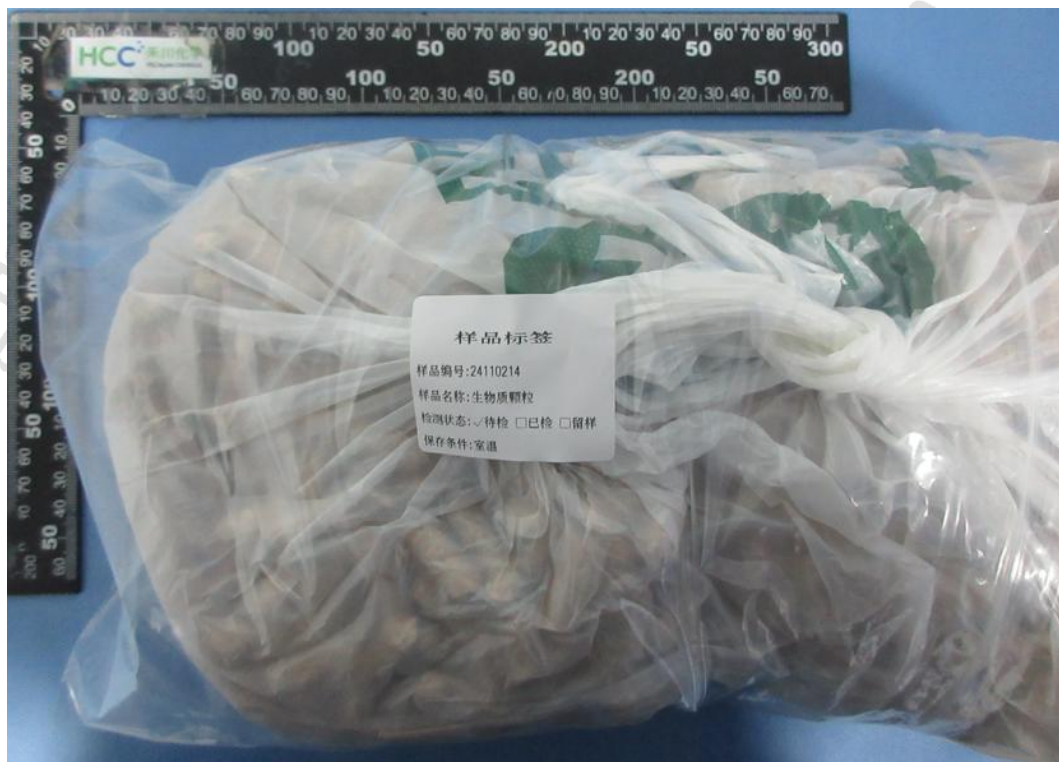
审核:

顾嘉云

批准:

李慢慢
授权签字人

样品照片



此照片仅限于禾川化学正式版报告使用

****报告结束****

唐河县英范生物质科技有限公司

送样单位：泌阳县恒鑫能源有限公司（4号）

项目		化验结果
全水份(Mr%)		4.8
分析水(Mad%)		1
灰份(Ad%)		6.4
干基灰份 (AD%)		6.7
挥发份(Vda%)		
硫(S%)		0.05
发热量	高位(gr.adAJ/kg)	4332
	低位(Qnet.adMJ/kg)	3913
送样时间：2024.03.26		
分析：		审核：

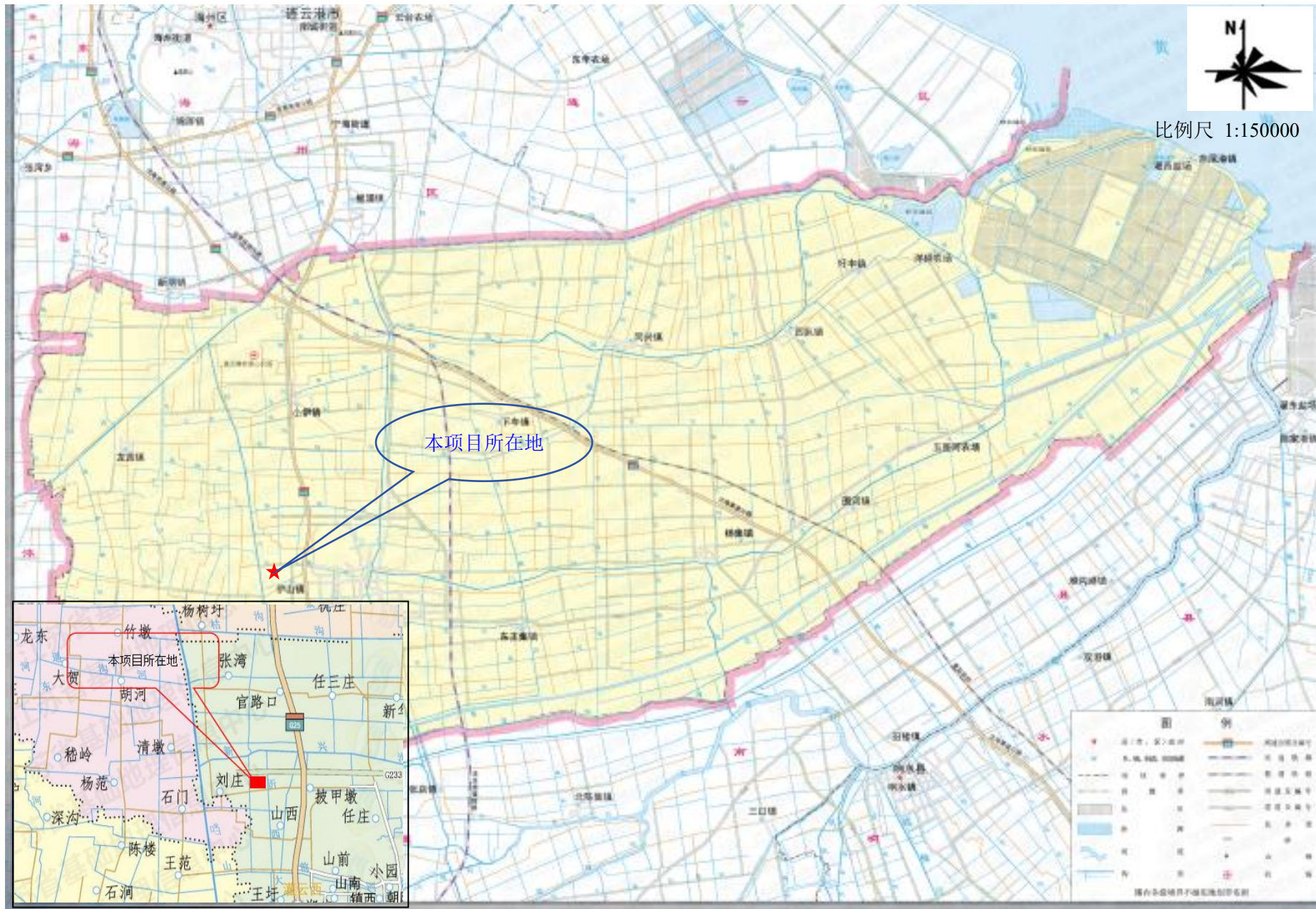
【本报告仅供参考，不可作为法律仲裁依据！只对来样负责，来样化验准确率

99.99%，留样保存 3 天！】

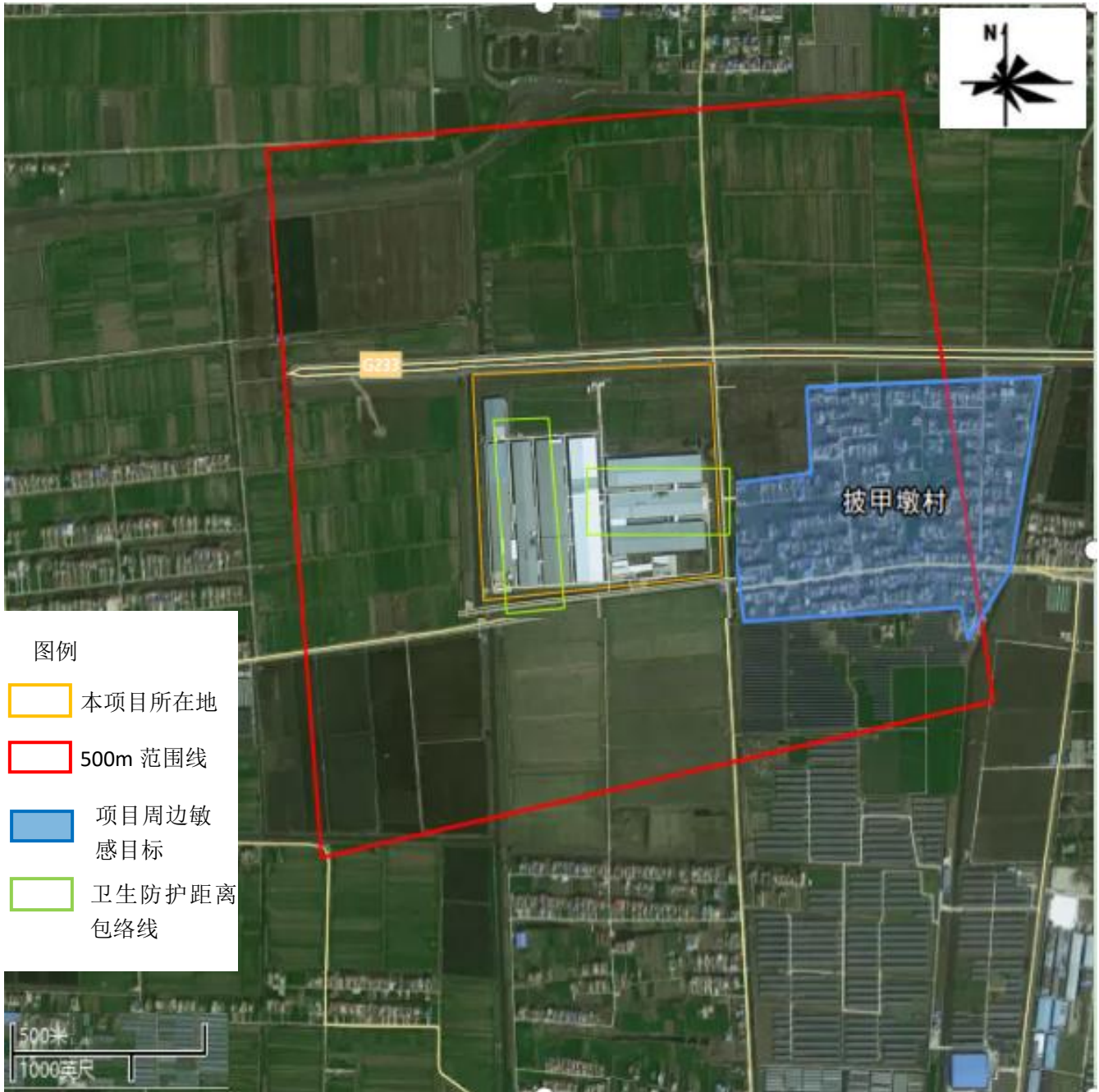
化验室电话：13525699596 李

化验室地址：河南省南阳市唐河县银化路西段





附图 1 项目地理位置图

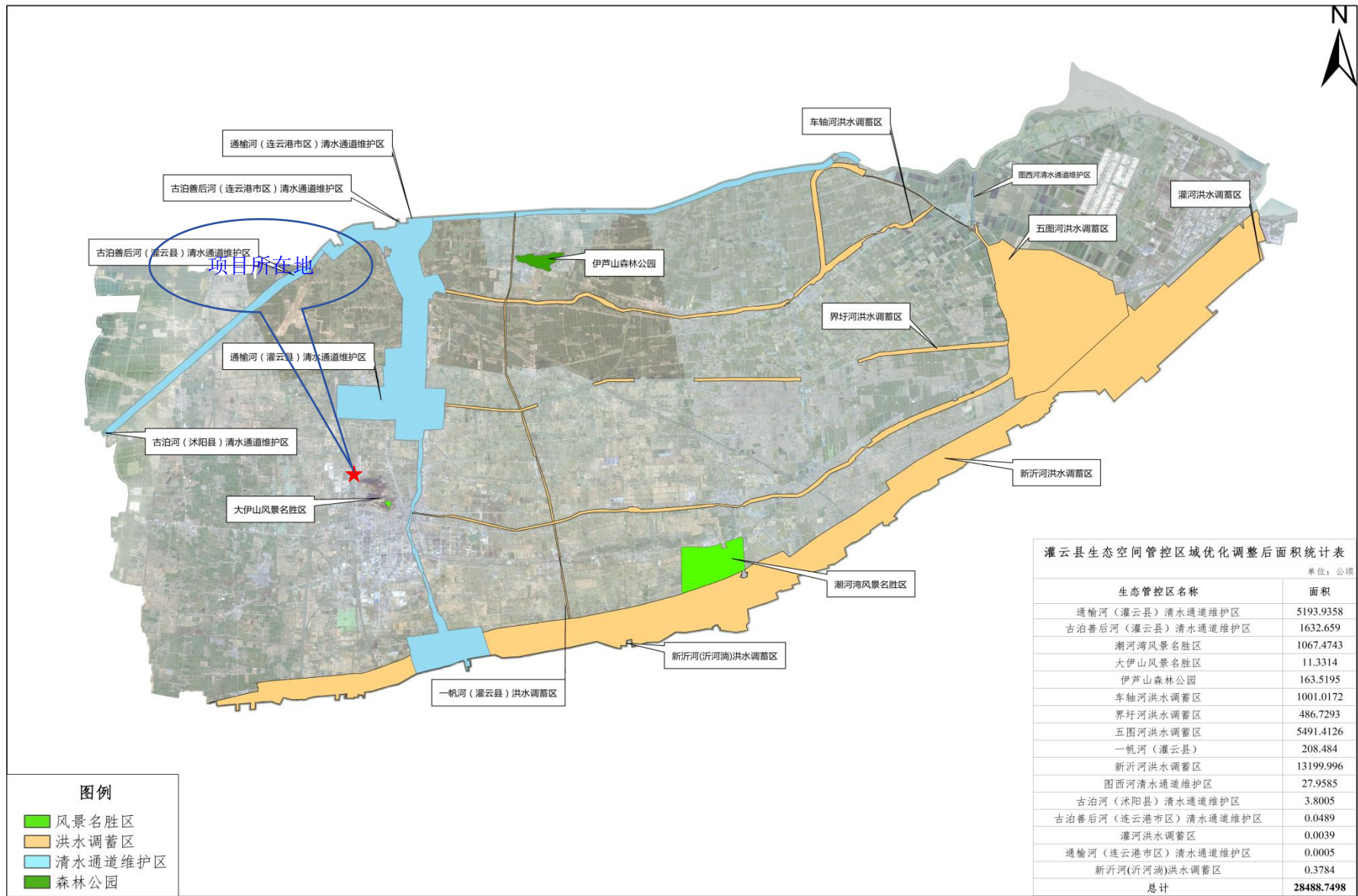


附图 2 项目周边环境概况图



附图 3 项目厂区平面布置图

灌云县生态空间管控区域调整后分布图

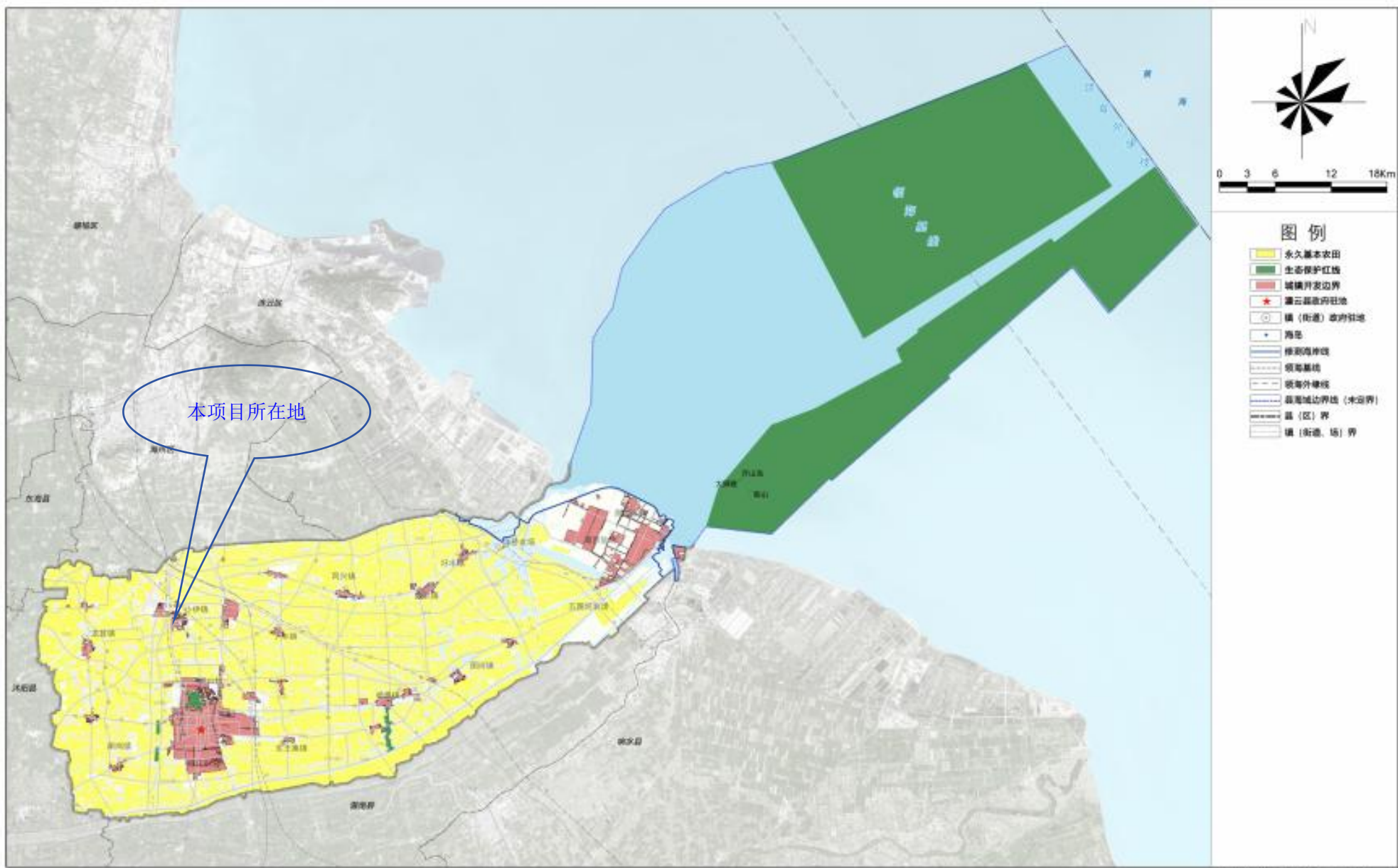


灌云县人民政府

1:200,000

二〇二二年九月

附图4 项目与连云港市灌云县生态空间管控区域位置关系图



附图 5 本项目与灌云县三区三线划定成果位置关系图