建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：蚌埠市生活垃圾发电厂渗滤液沼气回收提纯资源化利用技术改造项目

建设单位（盖章）：蚌埠绿色动力再生能源有限公司

编制日期：2025 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项基本情况表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">蚌埠市生活垃圾发电厂渗滤液沼气回收提纯资源化利用技术改造项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2409-340302-07-02-194537</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>金涛</td><td>联系方式</td><td>13855206484</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">安徽省蚌埠市龙子湖区循环经济产业园蚌埠绿色动力再生能源有限公司院内</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 117 度 28 分 20.276 秒， 32 度 54 分 1.169 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>生物质燃气生产和供应业 D4520</td><td>建设项目行业类别</td><td>四十二、燃气生产和供应业 45 - 93、生物质燃气生产和供应业 452（不含供应工程）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☑改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>龙子湖区科技工业信息化局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>600</td><td>环保投资（万元）</td><td>600</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>100%</td><td>施工工期</td><td>3 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☐否
☑是：设备已安装</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>不新增用地面积</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">本次改建项目专项评价设置情况详见下表。
表 1-1 专项评价设置原则表
<table>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>本次改建项目</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目[2]标的建设项目。</td><td>本次改建项目运营期废气主要为膜分离脱碳单元一级膜组富集的排放气，此外还有集水坑逸出的少量异味，主要成分为 H_2S。因此，无需设置大气专项评价</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td><td>本次改建项目生产废水经厂区内现状渗滤液处理系统处理后作为循环水系统补充水不外排，因此，无需设置地表水专项评价</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目。</td><td>本次改建项目运营期有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。无需设</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td><td>置环境风险专项评价。</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。</td><td>不涉及，无需设置生态专项评价。</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td><td>不涉及，无需设置海洋专项评价。</td></tr>
<tr><td colspan="3">注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</td></tr>
</table>
综上所述，本次改建项目无需设置专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>《蚌埠市龙子湖区高铁工贸园区控制性详细规划》（2017~2030 年）</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>规划环评文件名称：《蚌埠市龙子湖区高铁工贸园区控制性详细规划环境影响报告书》
规划环评文件审查机关：原蚌埠市环境保护局
规划环评文件审查文件名称及文号：《关于蚌埠市龙子湖区高铁工贸园区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》（蚌环许[2017]22 号）</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>1、与《蚌埠市龙子湖区高铁工贸园区控制性详细规划》符合性分析
根据《蚌埠市龙子湖区高铁工贸园区控制性详细规划》，高铁工贸园区规划范围为西至中环线、李楼路，南到东海大道、黄山大道，北至京沪铁路线，东至蚌五泗高速公路、D-3 路，规划总用地面积约 8.98 平方公里，高铁工贸园区主导产业为硅基新材料及配套产业、电子信息、装备制造、节能环保、食品等。
此外，本次改建项目位于循环经济产业园范围内，该产业园是蚌埠市实现城市垃圾“无害化、资源化、减量化”目标的重点市政工程项目，目前该产业园内拥有垃圾渗滤液处理站、生活垃圾焚烧、餐厨垃圾处理污泥焚烧、建筑垃圾和医废处置等六大处理单元，初步形成了废弃物协同处置。</td></tr>
</table>

本次改建项目对厂区内渗滤液厌氧处理产生的沼气进行回收提纯资源化利用，行业类别为D4520生物质燃气生产和供应业。本次改建项目位于蚌埠绿色动力再生能源有限公司厂区内，不涉及新增占地。

因此，本次改建项目属于《蚌埠市龙子湖区高铁工贸园区控制性详细规划》主导产业，符合规划要求。

2、与《蚌埠市龙子湖区高铁工贸园区控制性详细规划环境影响报告书》符合性分析

对照《蚌埠市龙子湖区高铁工贸园区控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见，本次改建项目相符性分析如下：

表 1-2　本次改建项目与蚌埠市龙子湖区高铁工贸园区控制性详细规划环评审查意见相符性分析

规划环评批复内容（摘录）	本次改建项目情况	相符性
1、进一步优化区域空间布局。根据产业特点，充分考虑教育、居住区域环境要求，优化调整空间布局，减轻和避免各功能区之间、项目之间再环境要求方向的互相影响。合理控制区域周边用地性质，充分考虑入驻工业企业与居住区之间的关系和环境防护距离设置要求，加强对周边环境保护目标的保护，结合规划区内供水、排水和供电等的规划，进一步合理确定开发规模。	本次改建项目位于厂区内部，根据现场调查，项目地周边500米范围内无环境保护目标，中间区域为空地或蚌埠市华通新型建材有限公司以及园区道路，因此，对环境保护目标影响较小。	符合
2、强化水资源管理，提高水重复利用率。积极推进企业间、内的水资源梯级利用和企业用水总量控制，切实提高水资源利用率。严禁建设国家禁止的项目，严格控制高耗水、高耗能、污水排放量大的项目建设；已建和拟入住建设项目应严格执行水环境保护相关标准和要求。	本次改建项目生产废水与厂区现状渗滤液一起进入渗滤液处理系统处理，处理后作为循环水系统补充水，不外排。本次改建项目不属于高耗水、高耗能、污水排放量大的项目。	符合
3、坚持环保优先原则，强化环保基础设施建设。规划区域内的污水应做到全收集、全处理，污水依托蚌埠市第二污水处理厂处理。落实各项水环境保护措施，确保区域开发建设不降低地表水环境质量和水体功能。全面落实《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》、《蚌埠市大气污染防治行动计划实施方案》各项要求，禁止新建小型燃煤锅炉，2017年底前淘汰现有小型燃煤锅炉，做好规划区域建设的水土保持工作。	本次改建项目无外排废水。本次改建项目生产过程中全部使用电能。	符合
4、加强各类固体废物的收集和处理装置。生活垃圾应集中收集后送环卫部门妥善	本次改建项目产生的固体废物主要为脱硫膏、废脱硫	符合

	处理；危险废物应按有关规定安全收集、暂存、处置。确定专人对危险废物进行管理，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移联单制度。	剂、废滤芯、废活性炭、废润滑油及包装物、废含油抹布，其中废脱硫剂、废滤芯分别交由供应商回收再生利用，脱硫膏外售资源化利用，废活性炭、废含油抹布由厂内焚烧系统自行处理。废润滑油及包装物在项目内危险废物贮存点暂存后定期交有资质单位处置。	
	5、建立健全规划区域环境监控体系。规划区域内企业要按照有关规范要求，开展日常环境监控工作，建设完善的污染物排放在线监控系统，并与环保部门实现联网。	本次改建项目环境监测委托有资质单位进行，由其负责环境监测。	符合
	6、坚持预防为主、防控结合，制定并落实规划区域综合环境风险防范、预警和应急体系，及时更新升级各类突发环境事件应急预案，做好应急软硬件建设和储备。建立环境风险单位信息库，入驻企业要在区域环境风险应急处置框架下，制定环境风险应急预案，并在具体项目建设中细化落实。	本次评价对项目环境风险进行相关内容分析，不存在重大环境风险。建设单位按照风险设计相关要求落实风险防范措施和应急措施。	符合
	7、落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，推进改善规划区域环境质量。	本次改建项目符合“三线一单”控制要求。	符合
	8、加强环境保护制度建设和管理。入驻建设项目，应认真履行环境保护相关法律法规要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度，新增大气污染物、水污染物和重金属的排放量，应按照污染物排放总量控制的要求严格执行。在规划实施过程中，每隔五年进行一次环境影响跟踪评价，做好区域水环境以及周边大气环境的跟踪监测与管理。规划修编应重新编制环境影响报告书。	本次改建项目认真履行环境保护相关法律法规要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度。	符合

表 1-3 园区入园项目行业参考建议一览表

行业门类	行业名称	入区建议
硅基新材料及配套	硅单晶及抛光片、苯基氯硅烷、乙烯基氯硅烷等新型有机硅单体、各类晶体硅和薄膜太阳能光伏电池生产设备、先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料	优先选择

	产业		性入区
	电子信息	电子控制系统、电子工业专用设备制造、电子机械专用设备、通信设备	优先选择性入区
		电子管高频感应加热设备、电子汽车衡、火灾探测器手工插焊电子元器件等相关产业	限制发展
		淮河流域禁止的高污染的电子相关产业	禁止引入
	装备制造	金属制品、计算机及其他电子设备制造等、汽车零部件制造业、家用电器机械及器材制造业、装备制造业等	优先选择性入区
		淮河流域严格限制发展电镀大中型项目，原则上每个县（市、区）只能建设一个电镀项目，且应作为园区主导产业的配套项目；金属制造业、金属铸、锻加工业	限制发展
		淮河流域禁止的新建电镀污染严重的小型企业	禁止引入
	食品加工	农副食品加工：谷物磨制、营养健康型大米、小麦粉及制品的开发生产、生物质再生资源利用、薯类变性淀粉、糯米加工、禽畜产品加工、粮油深加工、饲料加工、果蔬贮藏保鲜及加工等	优先选择性入区
		其他污染较小的食品加工、与主导产业相配套的服务产业	
		耗水量大的食品加工产业及屠宰类	控制入区
		淮河流域禁止新建的酿造污染严重的小型企业	禁止引入
		白酒生产线；淮河流域严格限制发展酿造大中型项目	限

<table>
<tr><td></td><td><table>
<tr><td></td><td></td><td>制发展</td></tr>
<tr><td>节能环保</td><td>高效节能电光源（高、低气压放电灯和固态照明产品）技术开发、产品生产及固汞生产工艺应用；废旧灯管回收再利用；高效节能家电开发与生产；节能环保型玻璃窑炉（含全电熔、电助熔、全氧燃烧技术）的设计、应用；废（碎）玻璃回收再利用；轻量化玻璃瓶罐（轻量化度 L≤1.0 的一次性使用小口径玻璃瓶）工艺技术和关键装备的开发与生产；节能、节水、节材环保及**资源综合利用等技术**开发、**应用**及设备制造。</td><td>优先选择性入区</td></tr>
</table>
根据以上分析可知，本次改建项目为资源综合利用技术应用，属于蚌埠市龙子湖区高铁工贸园区优先选择性入区的项目，并且不在园区环境准入负面清单之内。
因此，本次改建项目基本符合蚌埠市龙子湖区高铁工贸园区控制性详细规划环境影响报告书及审查意见的要求。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>1、产业政策符合性分析
通过查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，本次改建项目不在其中所划分的鼓励类、限制类、淘汰类之外，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类项目，同时本次改建项目采用该目录中鼓励类“五、新能源　3.生物质能发电技术与应用：……沼气发电机组、沼气净化设备、沼气管道供气、沼气提纯压缩液化制备生物天然气设备、装罐成套设备制造……”中的沼气提纯压缩制备生物天然气设备。
本次改建项目已取得龙子湖区科技工业信息化局出具的备案表，项目代码：2409-340302-07-02-194537。
因此，本次改建项目符合国家和地方相关产业政策要求。
2、选址合理性分析
本次改建项目对厂区现状渗滤液厌氧处理产生的沼气进行回收提纯资源化利用，位于厂区内东北部，利用现有场地进行建设，不新增建设用地。根据皖（2016）蚌埠市不动产权第 0015443 号（详见附件 3），把本次改建项目用地性质为公共设施用地，符合土地利用总体规划要求。
本次改建项目所在地周边最近的环境保护目标为项目东北偏北</td></tr>
</table>

70m 的蚌埠市法警培训基地、项目北侧 150m 的蚌埠市龙子湖区循环经济产业园管理中心和项目西南侧 348m 的蚌埠市废固管理中心，中间区域为空地或蚌埠市华通新型建材有限公司以及园区道路。

本次改建项目可能对环境保护目标的环境空气和声环境产生影响：根据《蚌埠绿色动力再生能源有限公司年度环境检测项目检测报告》（详见附件 10），现状硫化氢厂界浓度远低于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中标准值，现状厂界昼间、夜间噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中标准值 5dB（A）以上；根据本次改建项目大气环境影响分析结果，项目实施后不会降低周围环境空气质量现状，同时减少二氧化硫排放量减少了 40.3%，有利于区域环境空气质量改善；根据本次改建项目厂界噪声预测结果，营运期昼间、夜间厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

综上所述，本次改建项目选址合理，基本符合要求。

3、与安徽省蚌埠市生态环境分区管控符合性分析

（1）与生态保护红线符合性分析

根据 2025 年 4 月 8 日安徽省“三线一单”公众服务平台查询结果，本次改建项目位于安徽省蚌埠市龙子湖区蚌埠绿色动力再生能源有限公司厂区内，所在地属于环境管控单元中的重点管控单元，环境管控单元编码：ZH34030220024，详见下图。



图 1-1　安徽省“三线一单”公众服务平台对照图

本项目位于安徽省蚌埠市龙子湖区蚌埠绿色动力再生能源有限公司厂区内，不新增建设用地，根据蚌埠市生态红线分布图，本项目在蚌埠市生态红线保护区范围内，详见下图。

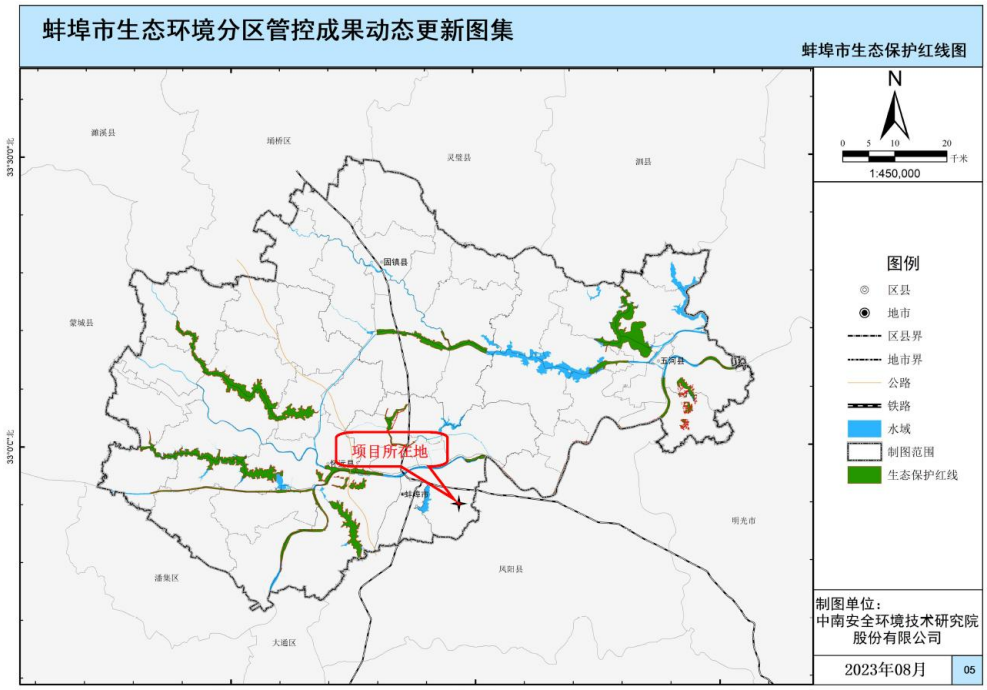


图 1-2　本项目与蚌埠市生态保护红线位置关系图

（2）环境质量底线及环境分区管控符合性

1）水环境分区管控要求

根据《安徽省蚌埠市“三线一单”文本》，本项目所在区域属于水环境工业污染重点管控区。

表 1-4　与水环境分区管控要求的协调性分析

属性	管控类型	管控要求	协调性分析
水环境管控	重点管控区（工业污染重点管控区）	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及各市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据《安徽省淮河流域水污染防治条例》对淮河流域实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	本次改建项目生产废水经厂区内现状渗滤液处理系统处理后作为循环水系统补充水，不外排；本次改建项目无生活废水。

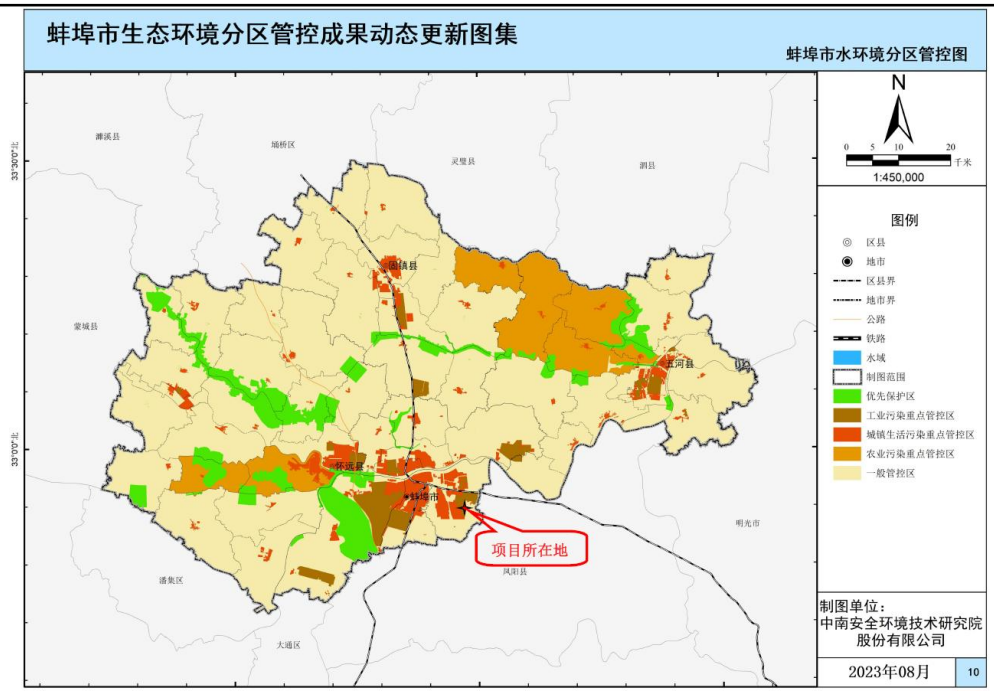


图 1-3　本项目与蚌埠市水环境分区管控位置关系图

2）大气环境分区管控要求

根据《安徽省蚌埠市“三线一单”文本》，本项目所在区域属于高排放重点管控区。

表 1-5　与大气环境分区管控要求的协调性分析

属性	管控类型	管控要求	协调性分析
大气环境管控	重点管控区（高排放重点管控区）	落实《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《蚌埠市“十四五”生态环境保护规划》、中共蚌埠市委 蚌埠市人民政府关于印发《深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知等要求，严格落实目标，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度PM2.5不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	本次改建项目生产过程中一级膜组分离出的 CO_2 气体（含少量 H_2S）通过 7.5m 高放散管排放，符合管控要求。

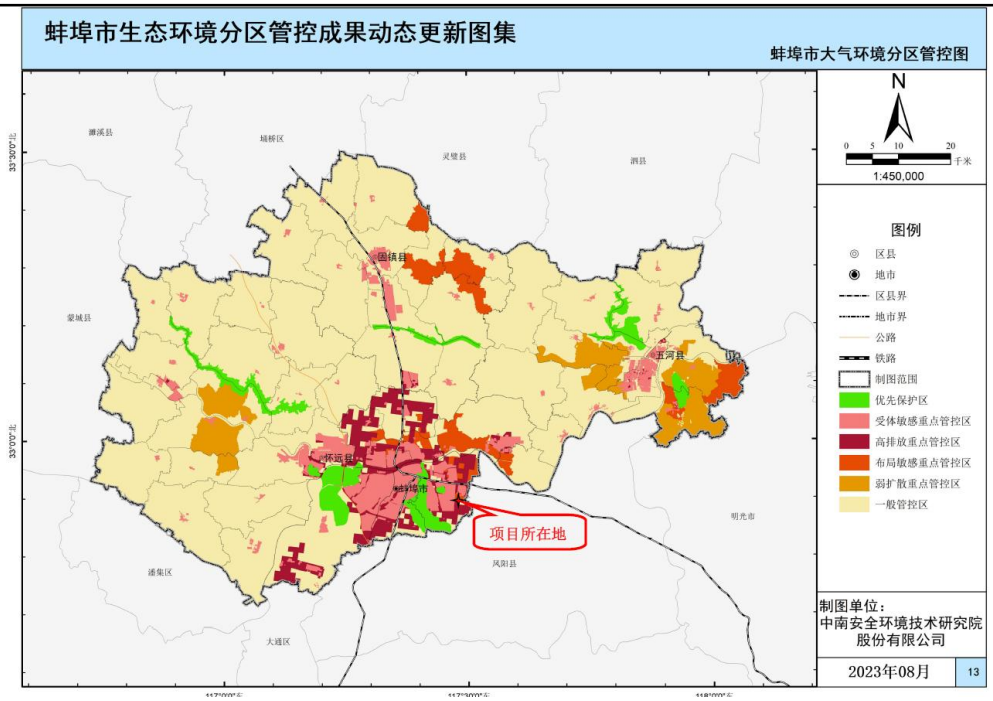


图 1-4　本项目与蚌埠市大气环境分区管控位置关系图

3）土壤环境分区管控要求

对照蚌埠市土壤污染风险分区管控图，项目属于一般管控单元。

表 1-6　与土壤环境分区管控要求的协调性分析

属性	管控类型	管控要求	协调性分析
土壤环境风险防控	一般管控区	依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《农用地土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》《“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省重金属污染防控工作方案》《蚌埠市十四五生态环境保护规划》《蚌埠市土壤污染防治规划（2021-2025年）》《蚌埠市“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》《蚌埠市医疗废物管理条例》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。	本次改建项目位于蚌埠市龙子湖区循环经济产业园蚌埠绿色动力再生能源有限公司厂内，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，项目产生的废脱硫剂、废滤芯分别交由供应商回收再生利用，脱硫膏外售资源化利用，废活性炭、废含油抹布在厂内焚烧系统处置，废润滑油及包装物在项目内危险废物贮存点暂存后定期交有资质单位处置，符合管控要求。

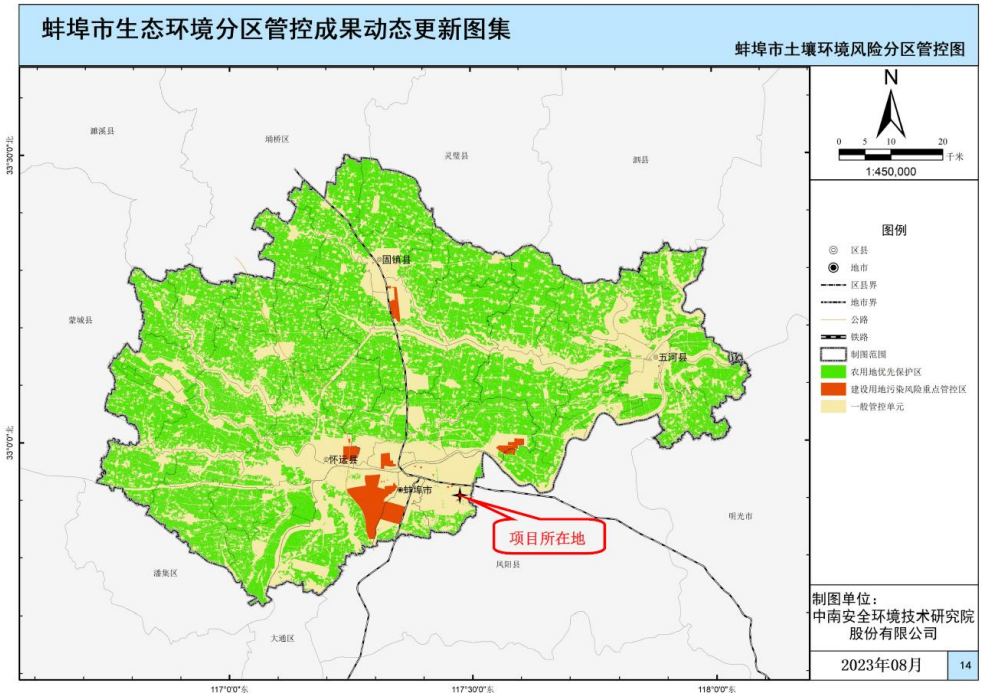


图 1-5 本扩建项目与蚌埠市土壤环境分区管控位置关系图

（3）资源利用上线

资源利用上线分区管控主要包括煤炭资源、土地资源和水资源。

本次改建项目依托厂区内现状电网供电，不使用高能耗能源煤炭，供水主要依托厂区内现状供水管网，仅脱硫单元需补充水。本次改建项目位于蚌埠绿色动力再生能源有限公司内，不占用新的土地资源。

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有限地控制污染，项目的水资源不会突破区域的资源利用上线。

（4）生态环境准入清单符合性

根据《蚌埠市龙子湖区高铁工贸园区管控性详细规划环境影响报告书》，本次改建项目属于优先选择性入园项目，不涉及限制、淘汰类项目。

表 1-7　本次改建项目与园区环境准入负面清单相符性分析

序号	园区主导产业	产业结构指导目录中的限制、淘汰类			本次改建项目情况	相符性分析
		限制类	淘汰类			
			落后生产工艺设备	落后产品		

	1	硅基新材料及配套产业	普通浮法玻璃生产线；150万平方米/年以下的建筑陶瓷生产线；60万件/年以下的隧道窑卫生陶瓷生产线；中碱玻璃球生产线、铂金坩埚球法拉丝玻璃纤维生产线；	平拉工艺平板玻璃生产线(含格法)；100万平方米/年以下的建筑陶瓷砖、20万件/年以下低档卫生陶瓷生产线；建筑卫生陶瓷土窑、倒焰窑、多孔窑、煤烧明焰隧道窑、隔焰隧道窑、匣钵装卫生陶瓷隧道窑；陶土坩埚玻璃纤维拉丝生产工艺与装备；真空加压法和气炼一步法石英玻璃生产工艺装备；	陶土坩埚拉丝玻璃纤维和制品及其增强塑料(玻璃钢)制品；25A空腹钢窗；一次冲洗用水量9升以上的便器；角闪石石棉（即蓝石棉）；非机械生产中空玻璃，双层双框各类门窗及单腔结构型的塑料门窗；石棉绒质离合器面片、合成火车闸瓦，石棉软木湿式离合器面片；	本次改建项目对现状渗滤液厌氧处理产生的沼气进行回收提纯资源化利用，符合节能环保中资源综合利用等技术开发、应用，属于优先选择性入园项目，不属于禁止、控制入园项目	相符
	2	电子信息	激光视盘机生产线（VCD系列整机产品）；模拟CRT黑白及彩色电视机项目；	指导目录中没有提出电子信息落后生产工艺设备	指导目录中没有提出电子信息落后产品。		
	3	装备制造	2臂及以下凿岩台车制造项目；装岩机（立爪装岩机除外）制造项目；3立方米及以下小矿车制造项目；直径2.5米及以下绞车制造项目；直径3.5米及以下矿井提升机制造项目；40平方米及以下筛分机制造项目；直径700毫米及以下旋流器制造项目；800千瓦及以下采煤机制造项目；斗容3.5立方米及以下矿用挖掘机制造项目；	热处理铅浴炉；热处理氯化钡盐浴炉（高温氯化钡盐浴炉暂缓淘汰）；TQ60、TQ80塔式起重机；QT16、QT20、QT25井架简易塔式起重机；KJ1600/1220单筒提升绞机；3000千伏安以下普通棕刚玉冶炼炉；4000千伏安以下固定式棕刚玉冶炼炉；3000千伏安以下碳化硅冶炼炉；强制驱动式简易电梯；以氯氟烃（CFCs）作为膨胀剂的烟丝膨胀设备	T100、T100A推土机；ZP-II、ZP-III干式喷浆机；WP-3挖掘机；0.35立方米以下的气动抓岩机；矿用钢丝绳冲击式钻机；БУ-40石油钻机；直径1.98米水煤气发生炉；CER膜盒系列;热电偶（分度号LL-2、LB-3、EU-2、EA-2、CK）；热电阻（分度号BA、BA2、G）；DDZ-I型电动单元组合仪表；GGP-01A型皮带秤；BLR-31型称重传感器；WFT-081辐射感温器；WDH-1E、WDH-2E光电温度计，PY5型数字温度计；BC系列单波纹管差压		

			矿用搅拌、浓缩、过滤设备（加压式除外）制造项目；低速汽车（三轮汽车、低速货车）(自 2015 年起执行与轻型卡车同等的节能与排放标准)；单缸柴油机制造项目；配套单缸柴油机的皮带传动小四轮拖拉机，配套单缸柴油机的手扶拖拉机，滑动齿轮换档、排放达不到要求的 50 马力以下轮式拖拉机；30 万千瓦及以下常规燃煤火力发电设备制造项目（综合利用、热电联产机组除外）；6 千伏及以上（陆上用）干法交联电力电缆制造项目；非数控金属切削机床制造项目；6300 千牛及以下普通机械压力机制造项目；非数控剪板机、折弯机、弯管机制造项目；普通高速钢钻头、铣刀、锯片、丝锥、板牙项目；棕刚玉、绿碳化硅、黑碳化硅等烧结块及磨料制造项目；直径 450 毫米以下的各	生产线；砂型铸造粘土烘干砂型及型芯；焦炭炉熔化有色金属；砂型铸造油砂制芯；重质砖炉衬台车炉；中频发电机感应加热电源；燃煤火焰反射加热炉；铸/锻件酸洗工艺；用重质耐火砖作为炉衬的热处理加热炉；位式交流接触器温度控制柜；插入电极式盐浴炉；动圈式和抽头式硅整流弧焊机；磁放大器式弧焊机；无法安装安全保护装置的冲床；粘土砂干型/芯铸造工艺；无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉（2015 年）；无芯工频感应电炉	计，LCH-511、YCH-211、LCH-311、YCH-311、LCH-211、YCH-511 型环称式差压计；EWC-01A 型长图电子电位差计；XQWA 型条形自动平衡指示仪；ZL3 型 X-Y 记录仪；DBU-521，DBU-5210C 型液位变送器；YB 系列（机座号 63－355mm,额定电压 660V 及以下）、YBF 系列（机座号 63－160mm，额定电压 380、660V 或 380/660V）、YBK 系列（机座号 100－355mm，额定电压 380/660V、660/1140V）隔爆型三相异步电动机；DZ10 系列塑壳断路器、DW10 系列框架断路器；CJ8 系列交流接触器；QC10、QC12、QC8 系列起动器；JR0、JR9、JR14、JR15、JR16-A、B、C、D 系列热继电器；以焦炭为燃料的有色金属熔炼炉；GGW 系列中频无心感应熔炼炉；B 型、BA 型单级单吸悬臂式离心泵系列；F 型单级单吸耐腐蚀泵系列；JD 型长轴深井泵；KDON-3200/3200 型蓄冷器全低压流程空分设备、KDON-1500/1500 型蓄冷器(管式)全低压流程空分设		

			种结合剂砂轮（钢轨打磨砂轮除外）；直径400毫米及以下人造金刚石切割锯片制造项目；P0级、直径60毫米以下普通微小型轴承制造项目；220千伏及以下电力变压器（非晶合金、卷铁芯等节能配电变压器除外）；220千伏及以下高、中、低压开关柜制造项目（使用环保型中压气体的绝缘开关柜以及用于爆炸性环境的防爆型开关柜除外）；酸性碳钢焊条制造项目；民用普通电度表制造项目；8.8级以下普通低档标准紧固件制造项目；驱动电动机功率560千瓦及以下、额定排气压力1.25兆帕及以下，一般用固定的往复活塞空气压缩机制造项目；普通运输集装干箱项目；56英寸及以下单级中开泵制造项目；通用类10兆帕及以下中低压碳钢阀门制造项目；5吨/小时及以下短炉龄冲天		备、KDON-1500/1500型管板式全低压流程空分设备、KDON-6000/6600型蓄冷器流程空分设备;3W-0.9/7(环状阀)空气压缩机C620、CA630普通车床；C616、C618、C630、C640、C650普通车床（2015年）；X920键槽铣床；B665、B665A、B665-1牛头刨床；D6165、D6185电火花成型机床；D5540电脉冲机床；39、J53-400、J53-630、J53-1000双盘摩擦压力机;Q11-1.6×1600剪板机；Q51汽车起重机；TD62型固定带式输送机；3吨直流架线式井下矿用电机车；A571单梁起重机；快速断路器：DS3-10、DS3-30、DS3-50（1000、3000、5000A）、DS10-10、DS10-20、DS10-30（1000、2000、3000A）；、SX系列箱式电阻炉；单相电度表：DD1、DD5、DD5-2、DD5-6、DD9、DD10、DD12、DD14、DD15、DD17、DD20、DD28;SL7-30/10～SL7-1600/10、S7-30/10～S7-1600/10配电变压器；刀开关：HD6、HD3-100、HD3-200、HD3-400、		

				炉；34、有色合金六氯乙烷精炼、镁合金SF6保护；冲天炉熔化采用冶金焦；无再生的水玻璃砂造型制芯工艺盐浴氮碳、硫氮碳共渗炉及盐；电子管高频感应加热设备；亚硝盐缓蚀、防腐剂；铸/锻造用燃油加热炉；锻造用燃煤加热炉；手动燃气锻造炉；蒸汽锤；弧焊变压器；含铅和含镉钎料；新建全断面掘进机整机组装项目；新建万吨级以上自由锻造液压机项目；新建普通铸锻件项目；动圈式和抽头式手工焊条弧焊机；Y系列（IP44）三相异步电动机（机座号80～355）及其派生系列，Y2系列（IP54）三相异步电动机（机座号63～355）；背负式手动压缩式喷雾器；背负式机动喷雾喷粉机；手动插秧机；青铜制品的茶叶加工机械；双盘摩擦压力机；含铅粉末冶金件；		HD3-600、HD3-1000、HD3-1500；GC型低压锅炉给水泵，DG270-140、DG500-140、DG375-185锅炉给水泵；热动力式疏水阀：S15H-16、S19-16、S19-16C、S49H-16、S49-16C、S19H-40、S49H-40、S19H-64、S49H-64；固定炉排燃煤锅炉（双层固定炉排锅炉除外）；1-10/8、1-10/7型动力用往复式空气压缩机；8-18系列、9-27系列高压离心通风机；X52、X62W 320×150升降台铣床;J31-250机械压力机；TD60、TD62、TD72型固定带式输送机；以未安装燃油量限制器（简称限油器）的单缸柴油机为动力装置的农用运输车（指生产与销售）；E135二冲程中速柴油机（包括2、4、6缸三种机型），TY1100型单缸立式水冷直喷式柴油机，165单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油机，4146柴油机；TY1100型单缸立式水冷直喷式柴油机；165单缸卧式蒸发水冷、预燃室柴油机；含汞开关和继电器；燃油助力车；低于国二排放的车用发动机；机动车制动用含石棉材料的摩擦片		

			出口船舶分段建造项目				
	4	食品加工	农副产品加工：3000 吨/年及以下的西式肉制品加工项目；冷冻海水鱼糜生产线；大豆压榨及浸出项目(黑龙江、吉林、内蒙古大豆主产区除外)；东、中部地区单线日处理油菜籽、棉籽 200 吨及以下，花生 100 吨及以下的油料加工项目； 酒饮料及精制茶：白酒生产线；浓缩苹果汁生产线； 食品制造业：浓缩苹果汁生产线；糖精等化学合成甜味剂生产线；5 万吨/年及以下且采用等电离交工艺的味精生产线；原糖加工项目及日处理甘蔗 5000 吨（云南地区 3000 吨）、日处理甜菜 3000 吨以下的新建项目；2000 吨/年及以下的酵母加工项目。	落后工艺设备： 农副食品加工：年处理 10 万吨以下、总干物收率 97%以下的湿法玉米淀粉生产线； 酒饮料及精制茶：生产能力 12000 瓶/时以下的玻璃瓶啤酒灌装生产线；生产能力 150 瓶/分钟以下（瓶容在 250 毫升及以下）的碳酸饮料生产线；3 万吨/年以下酒精生产线（废糖蜜制酒精除外）；2 万吨/年及以下柠檬酸生产装置； 食品制造业：单套 10 万吨/年以下的真空制盐装置、20 万吨/年以下的湖盐和 30 万吨/年以下的北方海盐生产设施；2 万吨/年及以下的南方海盐生产装置； 3 万吨/年以下味精生产装置；小麦粉增白剂（过氧化苯甲酰、过氧化钙）的添加工艺。 指导目录中没有提出食品加工落后产品。			
	5	节能环保	暂无	暂无			
	根据《淮河流域水污染防治暂行条例》禁止在淮河流域新建制电镀、酿造等污染严重的小型企业。严格限制在淮河流域新建电镀、酿造大中型项目或者其他污染严重的项目；						

本次改建项目对现状渗滤液厌氧处理产生的沼气进行回收提纯资源化利用，属于蚌埠市龙子湖区高铁工贸园区优先选择性入区的项目，不在蚌埠市龙子湖区高铁工贸园区环境准入负面清单之内。

综上，本次改建项目的建设符合“三线一单”相关要求。

4、与《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发[2023]24 号）相符性分析

表 1-8 《空气质量持续改善行动计划》相符性分析

行动计划要求（摘录）		本次改建项目情况	相符性
优化产业结构，促进产业产品绿色升级	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。	本次改建项目对厂区内现状渗滤液厌氧处理产生的沼气进行回收提纯资源化利用，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本次改建项目属于其中的鼓励类。根据《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发<安徽省“两高”项目管理目录（试行）>的通知》（皖节能〔2022〕2 号），本次改建项目不属于“两高”项目。本次改建项目原料及产品全部采用管道输送。	符合
优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展	大力发展新能源和清洁能源。到 2025 年，非化石能源消费比重达 20%左右，电能占终端能源消费比重达 30%左右。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。	本次改建项目对厂区内现状渗滤液厌氧处理产生的沼气进行回收提纯加压，生产的二类生物质天然气为清洁能源，并入天然气中压管网向用户供气。	符合
强化面源污染治理，提升精细化管理水平	鼓励经济发达地区 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台；重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。	本次改建项目利用厂区内现有空地进行建设，不新增建设用地，仅涉及项目区地坪、装置基座及自控室建设和设备安装调试，工程量较小、安装时间较短，施工期影响较小。	符合

由以上分析可知，本次改建项目符合《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发[2023]24 号）中相关要求。

（4）与《安徽省人民政府关于印发<安徽省空气质量持续改善行动

方案>的通知》（皖政[2024]36 号）相符性分析

表 1-9 《安徽省空气质量持续改善行动方案》相符性分析

行动方案要求（摘录）		本次改建项目情况	相符性
优化调整产业结构布局	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。实施“高污染、高耗能”项目部门联审，源头管控低水平项目上马。	本次改建项目对厂区内现状渗滤液厌氧处理产生的沼气进行回收提纯资源化利用，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本次改建项目属于其中的鼓励类。根据《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，本次改建项目不属于引导逐步调整退出的产业或引导不再承接的产业。对照《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发<安徽省“两高”项目管理目录（试行）>的通知》（皖节能〔2022〕2 号），本次改建项目不属于“两高”项目。本次改建项目原料及产品全部采用管道输送。	符合
加快能源结构绿色低碳转型	推动工业炉窑清洁能源替代。有序推进工业领域电能替代，提高电气化水平，推动大用户直供气，降低供气成本。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。燃料类煤气发生炉实	本次改建项目生产过程中全部使用电能，不使用煤炭或天然气等燃料。	符合
提升面源污染精细化治理水平	加强建筑工地、道路扬尘污染和矿山综合治理。推动全省 1 万平方米以上规模建筑工地安装视频监控并接入监管平台，到 2025 年底，安装接入率达 70%以上，合肥等有条件的市力争达到 100%。开展道路扬尘污染治理专项行动。推动装配式建筑发展。将防治扬尘污染费用列入安全文明施工措施费等工程造价不可竞争性费用，明确施工单位扬尘污染防治责任。推动建筑业工业化、数字化、绿色化发展，提高城市道路保洁质量和效率。到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例 40%以上，城市建成区道路机械化清扫	本次改建项目利用厂区内有场地进行建设，主要涉及 24m^2 自控室、项目区地坪、设备基础建造和管道敷设，工程量较小、安装时间较短，施工期影响较小。	符合

		率达 90%左右，县城达 70%左右。加强城市公共裸地扬尘管控，对在建工地、闲置地块等裸露土地开展排查建档，因地制宜落实抑尘措施。严格落实城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆放场所主体责任，完善露天堆场防风网、喷淋装置、防尘屏障等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。推动矿山综合治理，限期整改仍不达标的矿山，由矿山所在地人民政府根据安全生产、水土保持、生态环境等要求依法关闭。		

由以上分析可知，本次改建项目符合《安徽省人民政府关于印发<安徽省空气质量持续改善行动方案>的通知》（皖政[2024]36 号）中相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

蚌埠绿色动力再生能源有限公司隶属于北京市国有资产经营管理公司旗下的绿色动力集团，2015 年 8 月与蚌埠市城市管理行政执法局签署《蚌埠市生活垃圾焚烧发电厂 BOT 项目特许经营协议》，特许经营期 30 年。蚌埠绿色动力再生能源有限公司总规模为日焚烧生活垃圾 1960 吨，分两期建设，一期建设两台日焚烧生活垃圾 605 吨的机械炉排焚烧锅炉、一台 25MW 纯凝式汽轮发电机组，二期建设一台日焚烧生活垃圾 750 吨的机械炉排焚烧锅炉、一台 15MW 纯凝式汽轮发电机组。根据《蚌埠绿色动力再生能源有限公司蚌埠市生活垃圾焚烧发电厂项目环境影响报告书》和批复（蚌环许〔2016〕11 号文），环评中只针对一期工程进行评价。根据《蚌埠市生活垃圾焚烧发电厂项目竣工环境保护验收监测报告》和验收意见、固废和噪声污染防治设施验收函（蚌环监管（2018）2 号）、蚌埠绿色动力再生能源有限公司蚌埠市生活垃圾焚烧发电厂项目环境影响后评价报告及备案表（详见附件 7），2018 年一期工程完成环保验收工作，2019 年由于蚌埠垃圾含水率高导致渗滤液处理系统不能顺利运行而补充建设 1 套渗滤液处理系统（规模为 200m^3/d）。蚌埠绿色动力能源有限公司垃圾渗滤液处理系统总处理规模 600m^3/d（3 套，每套 200m^3/d），处理工艺均为“预处理+厌氧反应器+膜生物反应器(MBR）+NF+RO+STRO”，厌氧反应器产生沼气。根据生产汇总表（详见附件 8），近三年沼气估算产量为 935535.50m^3、1354984.13m^3、1296377.91m^3，未能进行高效利用，通过点火炬直接燃烧，形成巨大能源浪费。

为解决蚌埠绿色动力能源有限公司沼气有效利用的需求，拟在厂内建设蚌埠市生活垃圾发电厂渗滤液沼气回收提纯资源化利用技术改造项目。本次改建项目拟对现有排空燃烧的沼气（点火炬）进行改造，建设脱硫、提纯净化、加压装置及管网，将沼气脱硫脱水脱碳后，变为二类生物质天然气再利用，项目建成后日产二类生物质天然气 2400 方，年产二类生物质天然气 84 万方，在降低企业生产成本的同时，也可有效实现节能降耗的发展愿景。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规文件，蚌埠市绿色动力再生能源有限公司委托安徽英润环境工程有限

公司对该项目进行环境影响评价工作。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部 部令第 16 号），本次改建项目属于“四十二、燃气生产和供应业 45 - 93、生物质燃气生产和供应业 452（不含供应工程）”，需编制环境影响报告表。接受委托后，本单位即组织有关技术人员进行现场勘察、收集资料。依据国家环境保护有关法律、法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响报告表，报请生态环境主管部门审查、审批，以期为该项目实施和管理提供参考依据。

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》摘录

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
四十二、燃气生产和供应业 45				
93	生物质燃气生产和供应业 452（不含供应工程）	/	全部	/

本次改建项目主要产出生物质天然气，行业类别为 D4520 生物质燃气生产和供应业，属于《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中“四十、燃气生产和供应业 45 - 97、生物质燃气生产和供应业 452 － 其他”，需实行排污许可登记管理。

表 2-2 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）摘录

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
四十、燃气生产和供应业 45				
97	燃气生产和供应业 451，生物质燃气生产和供应业 452	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

2、工程内容及规模

项目名称：蚌埠市生活垃圾发电厂渗滤液沼气回收提纯资源化利用技术改造项目；

建设性质：改建；

建设单位：蚌埠绿色动力再生能源有限公司；

行业类别：D4520 生物质燃气生产和供应业；

建设地点：安徽省蚌埠市龙子湖区循环经济产业园蚌埠绿色动力再生能源有限公司院内；

建设内容及规模：本次改建项目拟对现有排空燃烧的沼气（点火炬）进行改

造，建设脱硫、提纯净化、加压装置及管网，将沼气脱硫脱水脱碳后，变为二类生物质天然气再利用，项目建成后日产二类生物质天然气 2400 方，年产二类生物质天然气 84 万方，在降低企业生产成本的同时，也可有效实现节能降耗的发展愿景。

占地面积：300m^2；

项目投资：项目总投资 600 万元，其中环保投资 600 万元，站总投资的 100%。

本次改建项目具体建设内容见下表：

表 2-3　本次改建项目建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	装置区	占地 25*8m，面积 200m^2，主要设置脱硫单元、冷干机组、膜分离脱碳单元等，年生产 84 万方二类生物质天然气。	新建
	计量区	占地 6*3m，面积 18m^2，进行沼气计量	新建
辅助工程	自控室	高 4.8，占地 6*4m，建筑面积约 24m^2，主要设置电控、变频等设备	新建
储运工程	辅料区	络合铁络合剂二合一复合药剂、氢氧化钠、消泡剂、硫磺表面改性剂等辅料在脱硫单元内就近暂存，集中放置于药箱	新建
公用工程	供电	本次改扩建项目依托现状供电系统，年耗电量为 8kwh/a。	依托现有
	供水	本次扩建项目生产、消防用水引自厂区内现状供水管网，生活用水依托自来水。新增年用水量为 3m^3/a。	依托现有
	排水	雨水经厂区内雨水管网排入厂区内现状雨水管网。 生产废水进厂区内现状渗滤液处理系统处理后作为循环水系统补充水，不外排。	依托现有
环保工程	废气	一级膜组分离出的 CO_2 气体（含少量 H_2S）通过 7.5m 高放散管排放。	新增
	废水	生产废水进厂区内现状渗滤液处理系统处理后作为循环水系统补充水，不外排。	依托现有
	噪声	使用低噪设备，采取隔声减振等措施。	新增
	固废	废脱硫剂、废滤芯分别交由供应商回收再生利用，脱硫膏外售资源化利用，废活性炭和废含油抹布厂内焚烧系统焚烧处理，废润滑油及包装物在厂区内现状危险废物贮存库暂存后定期交有资质单位处置，现状危险废物贮存库占地面积为 57m^2。	依托现有
	土壤及地下水措施	采取分区防渗措施，其中装置区进行重点防渗，装置区以外的其他区域进行简单防渗。	新增
	风险措施	用电设备进行防爆设计，配置可燃气体报警器、干粉灭火器、二氧化碳灭火器等环境应急物资。投入生产或者使用前组织编制突发环境事件应急预案更新应急预案	新增

3、产品方案

本次改建项目建成后日产二类生物质天然气2400方，年产二类生物质天然气84万方。该生物质天然气执行《天然气》（GB 17820-2018）表1中二类质量要求，具体见下表：

表2-4 天然气质量要求

项目	一类	二类
高位发热量[a, b]/（MJ/m³）≥	34.0	31.4
总硫（以硫计）[a]/（mg/m³）≤	20	100
硫化氢[a]/（mg/m³）≤	6	20
二氧化碳摩尔分数/%≥	3.0	4.0
[a] 本标准中使用的标准参比条件是101.325kPa，20℃。 [b] 高位发热量以干基计。		

4、主要原辅材料及能源消耗情况

本次改建项目所用沼气为厂区内现状渗滤液处理系统厌氧反应器产生的沼气，经干式脱硫罐处理后由管道输送至本次改建项目。由于生活垃圾渗滤液数量及成分有一定的波动性，厌氧反应器也在一定范围内波动运行，因此，生成的沼气数量及成分亦有一定的波动性。在蚌埠市生活垃圾焚烧发电厂正常生产运营状况下，每天供气量不低于4000方，全年不低于132万方；可能因政府政策调整致使到厂垃圾数量减少、质量提升、含水量降低等客观原因导致渗滤液处理系统厌氧反应器沼气产生量降低。2025年8月建设单位对待处理沼气进行了抽样送检，检验结果详见附件9《沼气成分检验报告》，主要成分及含量见下表。

表2-5 项目待处理沼气主要成分一览表

序号	组分	含量
1	总硫	1458mg/m³
2	硫化氢	632.4mg/m³
3	甲烷	68.956%（V/V）
4	二氧化碳	20.684%（V/V）
5	氧气	2.34%（V/V）
6	氮气	8.02%（V/V）
7	高位发热量	27.46MJ/m³
8	低位发热量	24.74MJ/m³

本次改建项目生产过程中主要原辅料和能源预计消耗情况见下表：

表2-6 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	年消耗量	项目内最大存在量	备注

1	沼气	Nm^3/a	1400000	2.5	项目内沼气管道
2	氢氧化钠	t/a	0.005	0.001	外购，500g/瓶，暂存于脱硫单元药箱内
3	络合铁络合剂二合一复合药剂	t/a	0.008	0.001	
4	消泡剂	t/a	0.003	0.001	
5	硫磺表面改性剂	t/a	0.0003	0.0005	
6	氧化铁脱硫剂	t/a	0.6	0.6	项目内不储备，由脱硫剂供应商带来更换
7	润滑油	t/a	0.01	0.005	主要在空压机、风机等设备的油箱内
8	电	万 kwh/a	8.0	/	引自厂内现状供电系统
9	水	t/a	73	/	引自厂内现状供水管网

表 2-7　主要原辅料、产品理化性质一览表

名称	性质
沼气	以甲烷 CH_4 为主的混合气体，无色、略带臭味，密度约 1.0kg/m³，微溶于水，溶于乙醇和乙醚。沼气在空气中占约 9%至 15%的浓度时，遇到火源或火花即可发生爆炸。
氢氧化钠	NaOH，白色不透明固体，相对密度(水=1)2.12，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，易潮解，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。
络合铁络合剂二合一复合药剂	主要有效成分是三价铁离子。是由两种螯合剂与铁基原料通过特定条件下的螯合反应而形成的一种新型络合铁脱硫剂。该型号脱硫剂稳定性高，活性强。由其形成的脱硫系统具有硫容高，无副盐产生，抗 H_2S 波动强，H_2S 脱除效率高的特性，一次性脱除 H_2S 效果可以达到 99%。
消泡剂	是一种助剂，其功能是消除在生产过程中物料形成的泡沫，有机硅消泡剂其主要组分为叫做硅油有机硅成分，硅油常温下是不挥发的油状液体，在水、动植物油及矿物油中不溶，或溶解度很小，既能耐高温，也能耐低温。化学性能惰性，物理性性能稳定，无生物活性。
硫磺表面改性剂	主要成分是脂肪醇聚氧乙烯醚和失水山梨醇酯。
氧化铁脱硫剂	氧化铁脱硫剂是一种常见的 20 硫容脱硫剂，其主要活性组分为氧化铁，并添加其他促进剂加工而成，在 20℃至 100℃的温度范围内，对硫化氢有很高的脱除性能，同时对硫醇类有机硫和大部分氮氧化物也有一定脱除效果
润滑油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，分子量 230~500，相对密度（水=1）＜1，不溶于水，可燃，闪点 120~340℃，自燃点 300~350℃，遇明火、高热可燃，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。
天然气	主要由气态低分子烃和非烃气体混合组成，主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷等，不溶于水，密度为 0.7174kg/Nm³，相对密度（水）为 0.45（液化），燃点（℃）为 650，爆炸极限（V%）为 5-15。

5、主要生产设备情况

本次改建项目脱硫、提纯装置设计日处理沼气 4000Nm³/d（设计经济运行范围 3000~5000Nm³/d），日产二类生物质天然气 2400Nm³/d，本次改建项目主要生产设施及参数详见下表：

表 2-8　本次改建项目主要生产设施一览表

单元	序号	设备名称	规格或型号	单位	数量	备注
脱硫单元	1	增压风机	11KW,升压 49kpa，流量 7.8m³/min，防爆变频电机，防爆等级 EXDIIBT4	台	2	1 用 1 备
	2	流量计	旋进旋涡流量计	只	1	
	3	脱硫塔	DN1200*6500 全不锈钢，液位信号输出	台	1	
	4	气水分离器	DN1200*4000，进出气口 DN80	台	1	
	5	水洗泵	1.5kw，流量 12.5m³/h，扬程 20m，防爆电机，防爆等级 EXDIIBT4	台	1	
	6	进气组分分析仪	CH_4+CO_2+H_2S+O_2 检测仪及减压过滤总成	套	1	
	7	富液泵	2.2KW，流量 44m³/h，扬程 10m，防爆电机，防爆等级 EXDIIBT4	台	2	1 用 1 备
	8	贫液泵	4KW，流量 44m³/h，扬程 16m，防爆电机，防爆等级 EXDIIBT4	台	2	1 用 1 备
	9	再生罐	DN2000*4500 不锈钢，气体进口 DN80，液体出口 DN65，储液量 8 立方	台	1	
	10	曝气风机	NSR80，2.2KW，升压 19.6kpa，流量 3.4m³/min，防爆变频电机，防爆等级 EXDIIBT4	台	2	1 用 1 备
	11	自动加药系统	药剂储罐及配套计量泵，含药剂桶*2，计量泵*2	套	1	
	12	硫浆泵	4kw，流量 6m³/h，扬程 50m，防爆电机，防爆等级 EXDIIBT4	台	2	
	13	压滤机	10 平方压滤机，电机功率 2.2kw	台	1	
	14	滤液罐	DN1000*1200,带液位信号输出	台	1	
	15	滤液泵	0.75kw，流量 11m³/h，扬程 10m，防爆电机，防爆等级 EXDIIBT4	台	2	1 用 1 备
	16	干法脱硫塔	DN1200*4100，20 硫容脱硫剂	台	2	1 用 1 备
	17	冷干机组	处理量 450m³/h，功率 8.3kw，含进口过滤器*2	套	1	
	18	电控系统	非防爆电控柜，1000*800*2200mmGGD 标准柜，PLC 控制，现场防爆操作柱	套	1	
	19	管道组件及撬装底座	不锈钢管，气相阀门不锈钢蝶阀，液相阀门不锈钢球阀，碳钢底座	套	1	
提纯脱碳单元	1	进气电动阀	DN100-PN16（全通径）工作压力：30KPa，阀体材质：碳钢。阀座/阀芯：不锈钢，防爆等级： ExdIIBT4，防护等级：IP65	只	1	
	2	进气缓冲罐	0.3m³，耐压 0.09MPa	个	1	
	3	进气过滤器	滤芯精度：10μ，304ss，耐压 0.1Mpa	只	1	
	4	进气管路	法兰、膨胀节、手动球阀、止回阀、管路等	套	1	
	5	螺杆压缩机	TSV16，流量（Max):10Nm³/min，排气压力 1.8MPaG	套	11	风冷
	6	变频电机	132 KW,防爆等级 ExdIIBT4， 防护等级 IP54			
	7	压缩机附件总成	气水分离器、冷却器、联轴器、管路阀门等			

			8	离心除水器	容积 0.1m³，设计压力 2.0MPaG	只	1	
			9	防爆冷干机	TBD600/200，功率 5KW，工作压力 2.0MPaG	台	1	
			10	初级过滤器	一级过滤，THG10/20WR，精度 3μ	只	1	
			11		二级过滤，THG10/20OR，精度 1μ	只	1	
			12	活性炭过滤器	吸附塔，THG10/20CA，容积 0.3m³，设计压力 2.0MPaG	只	1	
			13	精密过滤器	THG10/20PR，精度 0.01μ	只	1	
			14	膜前加热器总成	管线、换热器、自控温度调节阀	套	1	
			15	精密过滤器	THG10/20PO，精度 0.01μ	只	1	
			16	净化过滤管路总成	304ss 管线、阀门、管件	套	1	
			17	膜前加热器总成	304ss 管线、换热器、自控温度调节阀	套	1	
			18	膜组	SEPURAN GrSys G5X 100 x 1200	只	7	
			19	进出气管路	304ss 管线、阀门、管件等	套	1	
			20	回流管路	304ss 管线、阀门、管件等	套	1	
			21	天然气管路总成	304ss 管线、纯度调节阀、自动排放阀等阀门、管件	套	1	
			22	排污放散总成	304 管线、自动排污阀、液位计、电磁阀、手动阀、安全阀等	套	1	
			23	压力传感器	多量程 精度±0.5%；ExdIIBT6，IP67，304 不锈钢	套	10	
			24	温度传感器	多量程 精度±0.5%/耐压 2.5Mpa；ExdIIBT6，IP67，304 不锈钢	只	5	
			25	压力表/温度表	就地防震压力、温度表	只	8	
			26	流量计	旋进旋涡流量计	只	1	
			27	产品气组分分析仪	CO_2+CH_4+H_2S 检测仪及减压汇流总成	套	1	
			28	撬体及外箱	12000x2600x2600 m，钢制框架及外箱	套	1	
			29	变频柜	伟创变频器、断路器、接触器、断路器、继电器、变频柜等	个	1	
			30	弱电控制柜	西门子 PLC、触摸屏、继电器、断路器、接触器、开关电源、端子等	个	1	
			31	可燃气体报警器	固定式可燃气体报警器	只	2	
			32	防爆端子箱	外部控制柜连接的防爆端子箱	个	1	
			33	防爆灯	固定式撬内防爆照明灯	个	3	
			34	冬季防爆加热器	冬季极寒环温停机防爆电加热器（3KW）	台	1	

35	防爆挠性软管	防爆挠性软管及各种配套接头	根	若干	
36	防爆接线盒	感器及电动阀门的防爆分线盒	个	若干	
37	防爆穿线盒	电缆的防爆穿线盒	个	若干	
38	镀锌管	爆挠性管和防爆端子箱连接镀锌管	米	若干	
39	接地线	专用法兰、电气件的防爆接地线	个	若干	
40	其他	撬内防爆伴热带等辅料	米	若干	
41	调压计量撬	流量 300Nm³/h，排气压力 0.4MPaG，设计压力 2.0 MPaG	台	1	

说明：蚌埠市生活垃圾发电厂现有 2 台沼气干式脱硫罐（型号为 TY-200-ZQ-TL，脱硫剂为氧化铁）和 2 套机械通风式沼气火炬（其中 1 套型号为 ZQHJ-200、处理量 200m³/h，1 套型号为 SYHJ-400、处理量 400m³/h），沼气管道压力超出设定值时沼气火炬自动点燃。本次改建项目实施后，现有沼气管道超压自动点燃火炬的功能不变。

6、水平衡分析

本次改建项目用水环节主要为脱硫单元补充水，废水主要为沼气冷凝水（废水），具体用排水情况如下：

（1）脱硫单元

补充新水：蚌埠市生活垃圾焚烧发电厂生活垃圾渗滤液厌氧处理系统的干式脱硫塔罐硫效果不佳时（沼气硫化氢≥20mg/m³），脱硫单元自动进入带料运行状态。本次改建项目沼气脱硫塔利用脱硫液对沼气进行脱硫净化，脱硫液进入再生罐再生后返回循环利用不外排，需补充新鲜水，根据建设单位预估，运行时间不超过 30d/a，平均补充水 1.80m³/a（0.06m³/d）。本次改建项目再生罐所用药剂为水溶液，投药时不需要稀释。气水分离器利用循环水水洗沼气以去除湿法脱硫带出的硫磺颗粒，排出废水并补充新鲜水，根据建设单位提供的资料，带料运行时间估计 30d/a，平均补充水 1.20m³/a（0.04m³/d）。因此，脱硫单元补充新水共计 3.00m³/a（0.010m³/d）。

沼气带入水：本次改建项目沼气进入时的温度约为 40℃，40℃时水蒸气饱和密度为 51.2g/m³。本次改建项目沼气年用量为 140 万 m³/a，则沼气带入水约为

71.68m^3/a（0.20m^3/d）。

气水分离器排出水：考虑到沼气进入设施设备后由于温度下降而使水蒸气冷凝，预计冷凝水量为 17.30m^3/a，因此，气水分离器排出废水量约为 17.30m^3/a（0.049m^3/d）。

脱硫膏带出：本次改建项目脱硫膏年产生量约为 2.779t/a，含水率约 40%，因此带出项目的水量约为 1.1116m^3/a（0.003m^3/d）。

（2）冻干机组：沼气经过冻干机组后水蒸气密度降至 15mg/m^3，冻干机组排出冷凝水预计为 34.58m^3/a（0.1m^3/d）。

（3）膜分离脱碳单元：冻干处理后的沼气经过膜分离脱碳单元后水分几乎为零，膜分离脱碳单元排出冷凝水预计为 18.9m^3/a（0.054m^3/d）。

以上沼气冷凝水（废水）合计产生量为 70.35m^3/a（0.201m^3/d），本次改建项目设计 1*1*0.6m 集水坑收集。类比《洛阳新奥华油燃气有限公司洛阳旺能再生燃气利用项目环境影响报告表》（批复文号：洛环涧表〔2024〕7 号）冷凝水污染物浓度指标，各污染物浓度分别为 COD2900mg/L、氨氮 0.062mg/L。本次改建项目沼气冷凝水（废水）经密闭集水坑收集后用泵输送到产区内现状渗滤液处理系统调节池，与生活垃圾渗滤液等一起处理，处理后作为蚌埠市生活垃圾发电厂循环水系统补充水不外排。

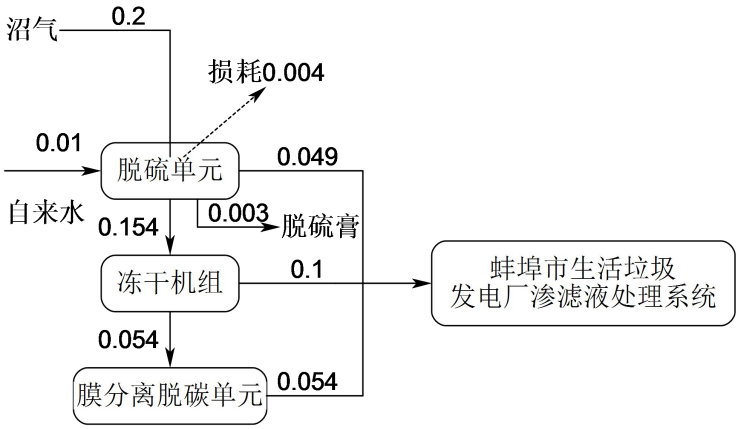


图 2-1　本次改建项目水平衡图　单位：m^3/d

7、劳动定员及工作制度

①劳动定员：本次改建项目采用全自动化智能设备，不新增劳动定员。

②工作制度：考虑到本次改建项目设备故障大小修、厂区现状大小修及设备故障、沼气产出量减少及甲烷含量低于 60%（±2%）等情况，预计本次扩建项目

	全年生产天数为350天，日工作24小时。 8、厂区平面布置分析 本次改建项目利用厂区内东北部、地磅房西侧约300m^{2}现有空地建设，不新增建设用地。原料沼气由现状渗滤液处理厌氧池引出，沿公司东墙向北，在现有火炬之前增设三通引入本次改建项目沼气管，继续沿公司东墙向北，至公司北部挡土墙向西，跨越公司内道路及生活垃圾进料廊大门进入本次改建项目生产区域。本次改建项目生产区域自东向西建有自控室、计量区、装置区（撬装）等，生产的二类生物质天然气沿厂区内北墙向西出厂，并入循环经济产业园道路上现有天然气中压管网。整个项目区功能分区明确，结构清晰，布局合理。本次改建项目在厂区内的位置见附图3，工艺管道（沼气、天然气、生产废水等）的平面布设情况见附图4，项目生产区域平面布置情况见附图5。
工艺流程和产排污环节	1、生产工艺流程 本次改建项目将厂区内现有排空燃烧的沼气进行脱硫（硫化氢≥20mg/m^{3}时）、提纯净化、加压生产二类生物质天然气，主要生产工艺流程和产污环节如下：

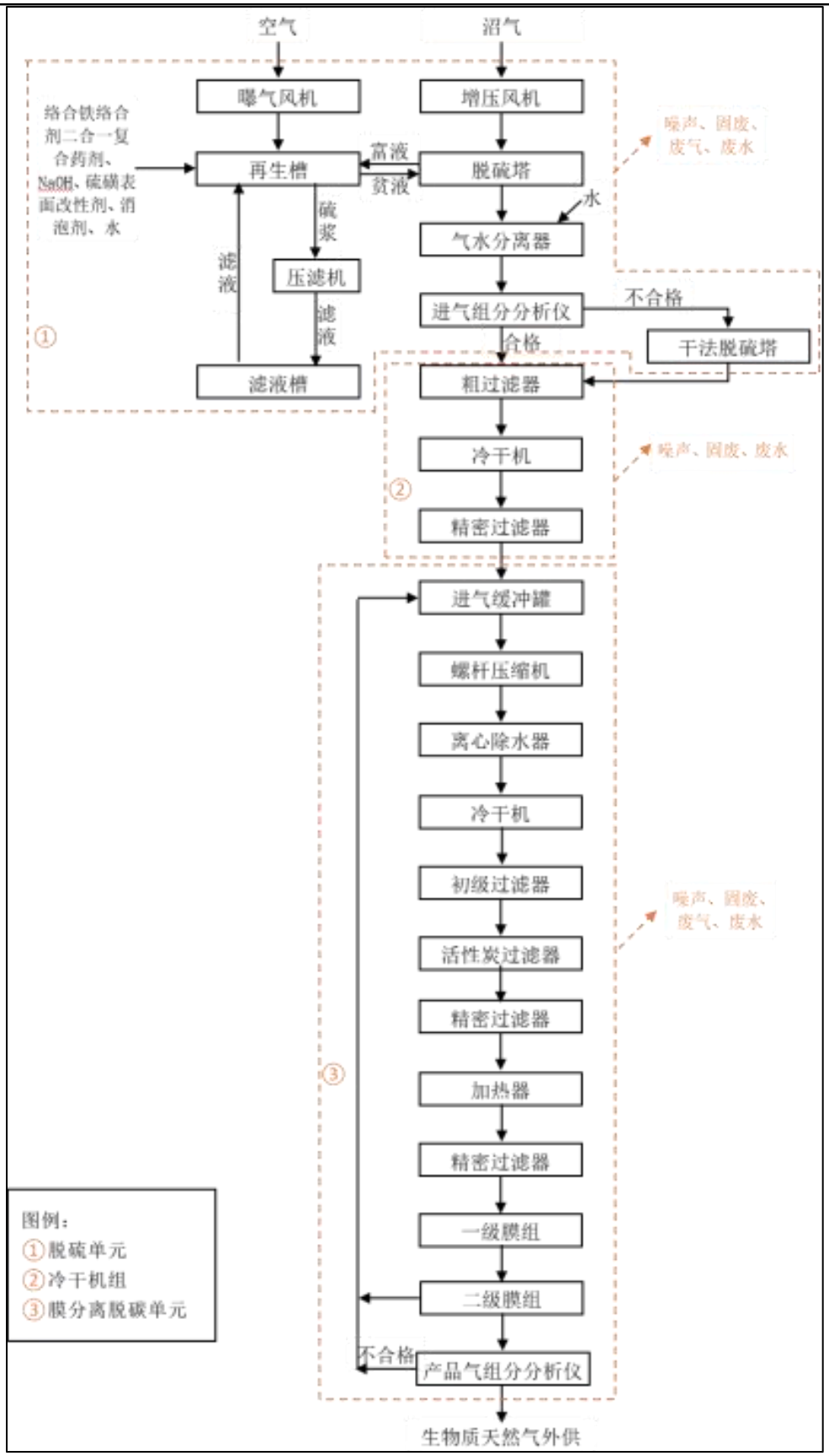


图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

（1）沼气收集输送

原料来源于厂区内现状生活垃圾渗滤液厌氧处理过程中产生的沼气。沼气由风机引出，经干式脱硫罐处理后，由现有火炬前增设的三通引入本次改建项目沼气管。

沼气通过不锈钢管道输送至本次改建项目的计量区，经增压风机增压后先后经过脱硫塔、气水分离器和进气组分分析仪，当硫化氢＜20mg/m^{3}时脱硫塔和气水分离器空塔运行，当硫化氢≥20mg/m^{3}时，脱硫塔及脱硫液再生系统自动投入运行，气水分离器和循环水系统自动投入运行。

（2）湿法脱硫

在脱硫塔内沼气自下而上与再生好的脱硫液接触，沼气中的H_2S在铁离子催化剂溶液中被Fe^{3+}氧化为硫磺，催化剂中Fe^{3+}被还原为Fe^{2+}而失活，吸收了硫化氢的Fe^{2+}失活溶液夹带硫磺颗粒从底部由富液泵送入再生罐顶部，再生罐中曝气风机鼓入空气进入再生罐，催化剂中Fe^{2+}被空气中的氧气氧化为Fe^{3+}而恢复活性，再通过贫液泵重新打入脱硫塔，保证系统溶液对酸性气的处理效果。脱硫塔内生成的脱硫产物通过溶液循环带入再生罐，并在再生罐锥底部分逐渐沉降为硫浆。含有较高浓度硫磺的硫浆通过硫浆泵送至压滤机，压滤后得到脱硫膏，滤液收集后返回再生罐，脱硫膏为一般工业固废，外售资源化利用。

由于沼气中的H_2S在湿法脱硫塔中与络合铁络合剂二合一复合药剂充分接触反应，因此经富液泵送入再生罐的失活溶液中多为硫磺颗粒。

本次改建项目湿法脱硫采用络合铁脱硫工艺，一次性脱除H_2S效果可以达到99%，其工艺特点是利用三价铁的氧化还原性，使其与硫化氢反应，一步反应脱除原料气中的硫化氢气体，将硫化氢转变为单质硫，络合铁脱硫分为两个阶段。

第一阶段：脱硫催化剂利用水溶液中铁离子的氧化还原性，使含硫化氢气体与含络合铁催化剂的水溶液进行气液相接触反应。该气液相接触反应首先通过水溶液的偏碱性，在气液接触时通过酸碱化学吸收将原料气中的硫化氢吸收进入水溶液；在水溶液中，利用高价络合铁离子的氧化性将硫化氢氧化成单质硫，络合铁离子被还原为低价络合亚铁离子。反应方程式如下：

H_2S（g）+2Fe^{3+}（L）→2H^+（L）+2Fe^{2+}（L）+S↓

第二阶段：水溶液中络合亚铁离子容易被氧气氧化，因此，将络合亚铁离子溶液直接与空气进行气液相接触反应，利用空气中的氧气将水溶液中的络合亚铁离子氧化为络合铁离子。反应方程式如下：

$1/2O_2$（g）+H_2O（L）+$2Fe^{2+}$（L）→$2OH^-$（L）+$2Fe^{3+}$（L）

通常，较高的 pH 值能够提高反应效能，但也会减少氧气的吸收、阻碍单质硫的凝聚；而过低的 pH 值会阻碍 H_2S 气体的吸收。所以，为了稳定水溶液的 pH 值，需要在系统中加入氢氧化钠用来控制 pH 值为 8.0-9.0 的弱碱性水溶液。

（3）气水分离、干法脱硫

湿法脱硫后的沼气进入气水分离器，自下而上与循环水接触水洗，进一步去除沼气中夹带的药剂和硫磺颗粒。气水分离器配套循环水洗泵，顶部设置除雾装置，定期补充自来水、排出冷凝水（废水）。通过对气水分离后的气体中 H_2S 浓度进行检测，合格气体进入后续工序，如脱硫效果不够好则进入干法脱硫塔进一步脱硫。

本次改建项目采用常温 Fe_2O_3 干式脱硫法，脱硫剂为氧化铁，它是将 Fe_2O_3 屑（或粉），填充于脱硫装置内，Fe_2O_3 脱硫剂为条状多孔结构固体，对 H_2S 能进行快速的不可逆化学吸附，当沼气通过时，发生如下反应，达到脱硫目的：

$Fe_2O_3 \cdot H_2O+3H_2S \rightarrow Fe_2S_3 \cdot H_2O+3H_2O$

$Fe_2O_3 \cdot H_2O+3H_2S \rightarrow 2FeS+S+4H_2O$

脱硫剂工作一定时间后，其活性会逐渐下降，脱硫效果逐渐变差，就需要对脱硫剂定期更换，脱硫剂（氧化铁）设计更换周期为 1 年，废脱硫剂由脱硫剂厂家回收再生利用。气水分离和干法脱硫过程中设备运行会产生噪声。

（4）冷干机组

为避免沼气中携带的水和可能携带的脱硫剂粉尘的影响，出脱硫单元的沼气先经过滤器和冷干机对其去除一部分的颗粒物和水分，再进入膜分离脱碳单元进一步净化。该过程的冷干机在运行过程中会产生设备噪声，过滤器和冷干机脱水会产生冷凝水，过滤器需要定期更换滤芯，滤芯设计更换周期约为 1 年，废滤芯更换后由滤芯供应商回收综合利用。

（5）膜分离脱碳单元

①沼气进气缓冲

膜法脱碳单元整体为一个撬装箱体结构，在预增压设备之前加置进气缓冲罐，配套精度 10μ过滤器进一步地脱除沼气中的水、固体颗粒，以保证螺杆机进口气体的纯净度。该过程会产生少量的冷凝水。

②螺杆压缩

为了实现膜组的最佳分离效果，原料沼气必须被压缩到适合膜组工作的工艺压力。沼气经压缩机增压后，沼气气体压力增压至 1.6MPa。压缩气体会产生少量的冷凝水，压缩机运行过程中会产生设备噪声。

③沼气脱水除杂

沼气脱水系统进一步将工艺气中的水、固体颗粒等物质除去。

沼气脱水系统主要包括离心除水器、冷干机、初级过滤器、精密过滤器等。因膜组的处理效果与进气的温度有一定关系，为保证对膜组具有一定的激活能力以提高产气率，在过滤器后设有能控制温度的加热器（保证气体进入膜组的温度为 40~45℃），对进膜沼气进行温度调节。经过加热后可得到干燥、洁净和温度适宜的高品质压缩沼气。

该过程设备运行会产生噪声，沼气脱水过程产生冷凝水，活性炭过滤器定期更换活性炭，过滤器定期更换滤芯，该过程会产生固废。

④膜分离脱碳

高品质压缩沼气经管道进入膜分离系统进行分离，分离出的二氧化碳气体通过管道排入大气，制得的生物质天然气通过管道汇入产业园现有天然气管网。

膜分离脱碳的原理：通过不同气体在高分子材料中空纤维膜内的渗透速率不同，将不同气体分子进行分离。其中，渗透速率快的气体称为“快气”，渗透速率慢的气体称为“慢气”。“快气”因其渗透得快，在透过膜后在膜的渗透侧富集；“慢气”因其渗透得慢，在膜的原料侧富集。沼气中的水、硫化氢、二氧化碳和氧气均为“快气”，而氮气、甲烷则为“慢气”。所以，膜组的这种选择性渗透吸附特性，决定了膜法沼气提纯不仅可以脱去大量二氧化碳，同时可以除去部分硫化氢、甲烷等，提纯效率为 95%。

膜分离系统是整个设备的核心系统，因沼气中的硫化氢已进行脱除，所以膜分离系统主要对气体中的二氧化碳进行脱除。沼气经过一级膜组后，经过富集的 CO_2 达到设计输出要求，成为排放气体。经过二级膜组后，二级膜组的排放气中

二氧化碳浓度较低，通过回路返回进气缓冲罐，与未进行脱碳的气体再进行一同净化，完成闭式循环。如果二级膜组产出的生物质天然气经过产品气组分分析仪时，检测出未达到《天然气》GB 17820 二类质量要求，亦通过回路返回进气缓冲罐进一步净化。膜分离脱碳过程排放的气体中主要是≥95%二氧化碳、5%甲烷以及少量 H_2S 等其他物质。

2、主要产排污环节

根据建设单位提供的资料，结合本次改建项目特点和工艺流程，则本次改建项目主要产污环节、主要污染物及采取的污染防治措施见下表：

表 2-9　本次改建项目产排污环节一览表

类别	产污环节	污染源	污染因子	处置措施
废水	脱硫单元、冻干机组、脱碳单元	气水分离器、冷干机、过滤器、离心除水器等	COD、总氮	生产废水（沼气冷凝水）进厂区内现状渗滤液处理系统处理后作为循环水系统补充水，不外排。
废气	脱碳单元	一级膜组	H_2S	通过 7.5m 高放散管排放
噪声	生产过程	设备噪声	噪声	基础减振、隔声罩、消声器
固体废物	沼气净化过程		脱硫膏	外售资源化利用
			废脱硫剂	由脱硫剂供应商回收再生利用
			废活性炭	厂内焚烧处理
			废滤芯	由滤芯供应商回收综合利用
	设备维修过程		废润滑油及包装物	在项目内危险废物贮存点暂存后定期交有资质单位处置
			废含油抹布	厂内焚烧处理

与项目有关的原有环境污染问题	本次扩建项目位于蚌埠市龙子湖区循环经济产业园蚌埠绿色动力再生能源有限公司院内东北部，主要利用现有场地进行建设，将厂区内现有排空燃烧的沼气（点火炬）进行改造，经脱硫、提纯净化、加压后生产二类生物质天然气。 1、现有环保手续 （1）环境影响评价 蚌埠绿色动力再生能源有限公司于2015年委托南京师范大学编制了《蚌埠绿色动力再生能源有限公司蚌埠市生活垃圾焚烧发电厂项目》，并于2016年2月经蚌埠市环境保护局以蚌环许[2016]11号文批复。 （2）竣工环境保护验收 2018年6月，蚌埠绿色动力再生能源有限公司组织蚌埠绿色动力再生能源有限公司蚌埠市生活垃圾焚烧发电厂项目一期工程验收工作，并通过项目竣工环保验收。 一期工程建设规模2×605t/d炉排炉焚烧炉+1×25MW汽轮发电机组，年运行8000小时，年处理生活垃圾44.165万吨，年发电量为17700万kWh，一期工程于2018年完成了环保验收工作，验收阶段焚烧负荷为89.58%~98.71%，垃圾渗滤液处理系统建设处理规模400m^3/d（2套，每套200m^3/d）、处理工艺均为“预处理+厌氧反应器+膜生物反应器(MBR）+NF+RO+STRO”。企业已预留二期扩建1×750t/d机械炉排炉焚烧炉场地，二期工程至今尚未建设。 （3）环境影响后评价 蚌埠绿色动力再生能源有限公司在运营过程中发现蚌埠垃圾含水率偏高，导致渗滤液处理系统一直处于满负荷运行状态，尤其在渗滤液产生最多的月份日产生渗滤液达到443.11吨，已超过渗滤液处理系统处理能力，因此导致渗滤液处理系统须定期进行的清理、保养和维修工作不能顺利进行，故公司补充建设1套渗滤液处理系统，工艺不变，规模为200m^3/d。同时，由于螯合剂工艺技术改进，在飞灰固化过程中不再使用水泥作为固化剂。蚌埠市环境保护主管部门经现场勘查，认为该项目应当进行环境影响后评价工作。2019年7月蚌埠绿色动力再生能源有限公司蚌埠市生活垃圾焚烧发电厂项目编制了环境影响后评价报告，2019年8月26日该后评价报告取得蚌埠市生态环境局备案（备案表详见附件7）。 （4）排污许可履行情况

2020 年 5 月 28 日，蚌埠绿色动力再生能源有限公司取得现有工程固定污染源排污许可登记，编号为：91340300355142577C001V。

本次改建建项目目前正在履行环评手续，后续将按照要求进行变更。

表 2-10 现有项目环境保护履行情况一览表

项目起始时间	建设项目名称	环境影响评价		竣工环保验收监测	固废和噪声污染防治设施验收		环境影响后评价	
		审批单位	批准文号	验收时间	批准单位	批准文号	审批单位	备案时间
2015 年	蚌埠绿色动力再生能源有限公司蚌埠市生活垃圾焚烧发电厂项目	蚌埠市环境保护局	蚌环许[2016]11 号	2018 年完成验收	蚌埠市环境保护局	蚌环监管（2018）2 号	蚌埠市生态环境局	2019 年 8 月 26 日

2、生产工艺

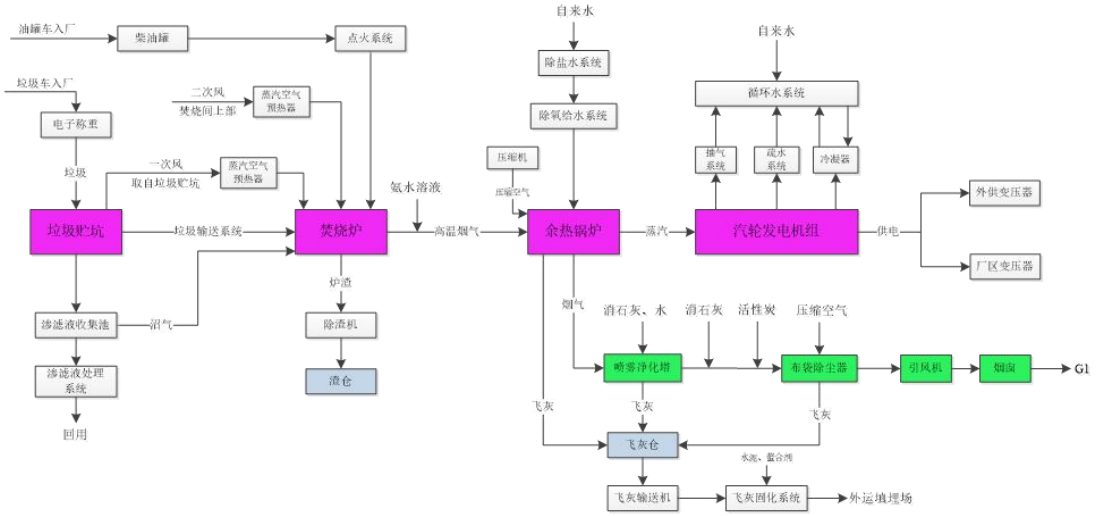


图 2-3 焚烧工艺流程

垃圾由专用车辆运送到厂区垃圾接收系统入口，经称量后卸入垃圾储坑堆储发酵。为了稳定焚烧过程，需要用行车抓斗（吊车）进行不停的撒布和翻混，使垃圾进行均质化。储坑中经过均质化处理的垃圾，按负荷量的要求送入焚烧炉。焚烧炉燃烧空气由鼓风机从垃圾储坑上部抽引过来，作为一次风的形式送入炉膛，二次风则从焚烧炉间就地抽取。在焚烧炉正常运行时，垃圾在炉排上，经干燥、燃烧、燃烬阶段，完成焚烧过程，其渣则落入出渣机由液压装置推出并作相应处理。焚烧产生的热量通过锅炉受热面吸收，并经过热器后产生中温中压过热蒸汽（450℃、4.0MPa）送往发电机组发电；焚烧炉内脱氮系统采用了选择性非催化还原法（SNCR）的工艺；焚烧烟气则通过烟气净化系统作净化处理，使烟气中的污

染物含量全部降低到国家允许标准值以下，经 80m 高的烟囱排放到大气中。

3、蚌埠绿色动力再生能源有限公司生产情况

根据蚌埠绿色动力再生能源有限公司生产汇总表（详见附件 8），近三年生活垃圾焚烧量、渗滤液产生量及沼气产量摘录如下（其中沼气量依据处理渗滤液 COD 去除量推算）。

表 2-11　蚌埠绿色动力再生能源有限公司生产汇总表

月份	2022 年			2023 年			2024 年		
	生活垃圾焚烧量（t）	渗滤液产生量（t)	沼气产生量（m³）	生活垃圾焚烧量（t）	渗滤液产生量（t)	沼气产生量（m³）	生活垃圾焚烧量（t）	渗滤液产生量（t)	沼气产生量（m³）
01月份	30660	5866.00	74528.96	33140	6193	79639.80	29574	5784	82913.66
02月份	28742	4855.00	65527.21	30112	6502	86836.23	30663	6008	69713.54
03月份	33257	7771.00	97859.16	34459	7439	91078.22	39098	7197	85051.86
04月份	30807	6652.00	98224.06	29325	7953	114129.88	31771	9942.84	128422.25
05月份	27283	7473.00	104674.95	31755	10742	121135.04	33315	11190.64	151863.19
06月份	33446	9384.00	123668.53	28303	11200	120480.70	20877	13244.46	150452.20
07月份	31692	11828.00	76892.97	28703	12458	129268.78	33723	12152	147026.05
08月份	32020	9619.00	42462.58	28213	11265	139160.82	34665	10404	121046.54
09月份	6114	9078.00	64903.88	28615	8235	103044.68	34919	8596	90274.07
10月份	36899	8964.00	73782.52	30252	7742	112637.43	36266	8988	79154.14
11月份	36440	10786.00	64070.63	34202	8351	113585.20	37611	9078	131944.64
12月份	38193	6493.00	48940.05	35312	5529	143987.35	34700	6234	58515.77

合计	365553.00	98769.00	935535.50	372391.00	103609.00	1354984.13	397182.00	108818.94	1296377.91

所产沼气均经干法脱硫后以点火炬形式直接燃烧排放。由于脱硫后沼气经火炬燃烧排放，无相关废气污染物监测数据，因此，参照《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（生态环境部 公告 2021 年 第 24 号）——“33-37，431-434 机械行业系数手册”中 12 热处理-天然气-整体热处理（正火/退火）-所有规模，以及，14 涂装-天然气-天然气工业炉窑-所有规模，产污系数：废气量 13.6 立方米/立方米-原料、二氧化硫 0.000002S 千克/立方米-原料（根据监测结果，干法脱硫后总硫为 39mg/m^3）、氮氧化物 0.00187 千克/立方米-原料、颗粒物 0.000286 千克/立方米，则在现有沼气干式脱硫罐正常运行情况下，推算出 2022 年二氧化硫排放量 0.073t/a、氮氧化物排放量 1.749t/a、颗粒物排放量 0.268t/a，2023 年二氧化硫排放量 0.106t/a、氮氧化物排放量 2.534t/a、颗粒物排放量 0.388t/a，2024 年二氧化硫排放量 0.101t/a、氮氧化物排放量 2.424t/a、颗粒物排放量 0.371t/a。

4、现有工程污染物监测结果

（1）废气

根据《蚌埠绿色动力再生能源有限公司年度环境检测项目检测报告》（编号：BBHM2025JC0897，蚌埠禾美环境设计院有限公司，详见附件 10），2025 年 3 月 7 日恶臭污染物硫化氢的厂界浓度最大值为 0.004mg/m^3，达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中标准要求（0.06mg/m^3）。

（2）废水

根据《蚌埠绿色动力再生能源有限公司年度环境检测项目（污水总排口）检测报告》（编号：BBHM2025JC0457，蚌埠禾美环境设计院有限公司，详见附件 10），2025 年 1 月 21 公司污水总排口污染物排放浓度均值分别为 COD_{Cr}88mg/L、$BOD_5$19.2mg/L、悬浮物 13mg/L、氨氮 8.58mg/L、总磷 1.66mg/L，pH 值范围 6.2~7.1，达到蚌埠市第二污水处理厂接管标准要求（pH 值 6~9、CODCr300mg/L、$BOD_5$150mg/L、悬浮物 180mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 4mg/L）。

（3）噪声

根据《蚌埠绿色动力再生能源有限公司年度环境检测项目检测报告》（编号：BBHM2025JC0422，蚌埠禾美环境设计院有限公司，详见附件 10），2025 年 1 月 21 公司厂界昼间噪声最大值 55dB（A）、夜间噪声最大值 45dB（A），满足《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求（昼间 60、夜间 50）。

5、现有工程污染物实际排放总量

根据《蚌埠绿色动力再生能源有限公司年度环境检测项目（污水总排口）检测报告》，COD_{Cr}88mg/L、氨氮 8.58mg/L。COD 实际排放量为 0.594 万 t/年，氨氮实际排放量为 0.058 万 t/年。

根据蚌埠绿色动力再生能源有限公司《排污许可执行报告（年报）》（2024 年，排污许可证编号：91340300355142577C001V），DA001 二氧化硫排放浓度为 32.708mg/m^3，DA002 二氧化硫排放浓度为 30.993mg/m^3，则二氧化硫实际排放量为 28.37t/a。DA001 氮氧化物排放浓度为 143.703mg/m^3，DA002 氮氧化物排放浓度为 132.335mg/m^3，122.95t/a。

根据《安徽省建设项目主要污染物新增排放容量核定表（试行）》（蚌埠市环保局，编号：3403022015005，2015 年 11 月 16 日）可知，该项目主要污染物总量控制指标为：化学需氧量 3.573 吨/年，氨氮 0.313 吨/年，二氧化硫 81.372 吨/年，氮氧化物 259.02 吨/年。

现有工程主要污染物排放量符合情况见下表。

表 2-12 现有工程主要污染物排放量符合情况表

类别	污染物名称	现有项目实际排放量（t/a）	现有项目核定指标（t/a）	符合情况
废气	二氧化硫	28.37	81.372	符合
	氮氧化物	122.95	295.02	符合
废水	COD	0.594	3.573	符合
	氨氮	0.058	0.313	符合

6、现有工程存在的主要问题及整改措施

根据资料收集和现场踏勘，现有项目无环境遗留问题。本次改建项目设备已安装，须立即完善环保手续。

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

1、环境空气质量现状

（1）区域环境空气达标情况判定

本改建项目位于蚌埠市，评价基准年为2024年，根据蚌埠市生态环境局公布《蚌埠市2024年环境质量概况》，2024年蚌埠市环境空气质量监测项目为二氧化硫（SO_2）、颗粒物（PM_{10}）、二氧化氮（NO_2）、颗粒物（$PM_{2.5}$）、臭氧（O_3）和一氧化碳（CO）六项。2024年蚌埠市区环境空气质量良好以上的天数占77.3%，基本污染物环境质量现状监测与评价结果如下：

表3-1　2024年度蚌埠市环境状况

污染物	评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
SO_2	年平均浓度	7	60	11.7	达标
NO_2	年平均浓度	21	40	52.5	达标
PM_{10}	年平均浓度	66	70	94.3	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	39	35	111.4	不达标
CO	日均值第 95 百分位浓度	800	4000	20.0	达标
O_3	8 小时平均值第 90 百分位数	163	160	101.9	不达标

根据上表，2024年蚌埠市$PM_{2.5}$年均值和$O_3$8小时平均值第90百分位数未达到国家二级标准，SO_2、NO_2、CO、PM_{10}年均值均达国家二级标准。根据导则分析，SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$六项污染物全部达标即为区域环境空气质量达标，根据发布的《蚌埠市2024年环境质量概况》对蚌埠地区的环境质量统计结果分析，该区域$PM_{2.5}$和O_3指标超标。因此，认定该区域为空气质量不达标区。

根据蚌埠市人民政府于2021年1月22日发布《关于印发<蚌埠市环境空气质量达标规划（2019-2030年）>的通知》中提出改善区域大气环境质量的措施：1.优化能源结构，加强能源清洁化利用；2. 优化产业结构和布局，统筹区域环境资源；3.优化调整运输结构，加快车船非道尾气治理；4.优化调整用地结构，强化治理扬尘污染；5.强化工业企业达标管理，削减工业排放本底；6.大力推进VOCs综合整治，降低大气氧化性；7.控制农业源排放，大幅降低NH_3排放水平；8.加强面源污染控制，降低无组织排放；9.完善监控能力建设，强化环境质量和污染源监管在积极落实相关大气污染防治工作

的基础上，预计区域环境空气质量将会进一步好转。

（2）特征因子现状监测与评价

本改建项目特征污染物为H_2S，不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的污染物，无需进行现状监测。

2、地表水环境质量状况

为了解项目所在区域地表水环境质量状况，本次评价引用蚌埠市生态环境局公布的《2024 年蚌埠市生态环境质量状况公报》。

（1）国控断面

2024 年，蚌埠市“十四五”地表水国控监测断面（点位）包括 8 个河流断面（2 个淮河干流和 6 个支流断面）和 4 个湖泊点位。

淮河干流蚌埠段：沫河口断面水质类别符合《地表水环境质 量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，蚌埠闸上断面水质类别 符合Ⅲ类标准。沫河口断面水质状况有所好转，由良好转为优。

淮河蚌埠段支流：怀洪新河五河、浍河蚌埠固镇、茨淮新河上桥闸上、涡河怀远三桥、北淝河入淮河口、沱河关咀等 6 个监测断面均符合Ⅲ类标准，水质状况良好。淮河蚌埠段支流总体水质状况同比无明显变化。其中，涡河怀远三桥断面水质状况同比有所下降，由优转为良好，其他 5 个断面同比均无明显变化。

湖泊：天河、沱湖、天井湖、四方湖 4 个湖泊水质类别均符合Ⅳ类标准，水质状况为轻度污染，同比无明显变化。4 个湖泊水体营养状态均为轻度富营养，同比无明显变化。

（2）省控断面

2024 年，蚌埠市“十四五”地表水省控监测断面（点位）包括 7 个河流断面（3 个淮河干流和 4 个支流）和 2 个湖泊点位。

淮河干流蚌埠段：黄盆窑断面水质类别符合地表水环境质量 标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，水质状况优；新城和晶源水务取水口 2 个断面水质类别均符合Ⅲ类标准，水质状况良好。3 个断面水质状况同比均无明显变化。

淮河蚌埠段支流：怀洪新河取水口、怀洪新河固镇、新开沱河闸、窑河

	入淮口等 4 个断面水质类别均符合III类标准，水质状况良好。淮河蚌埠段支流总体水质状况同比无明显变化。其中，窑河入淮口水质状况有所下降，由优转为良好，其他 3 个断面同比均无明显变化。 湖泊：芡河湖点位水质类别符合III类标准，同比有所好转，水质状况由轻度污染转为良好；龙子湖点位水质类别符合Ⅴ类标准，同比有所下降，水质状况由轻度污染转为中度污染。 3、环境质量现状 本改建项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，可不进行环境噪声监测。 4、生态环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中规定：“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本改建项目位于蚌埠市龙子湖区高铁工贸园区蚌埠绿色动力再生能源有限公司厂内，不新增建设用地，且项目用地范围内无生态环境保护目标，可不进行生态环境现状调查。 5、地下水、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中规定：“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查”，本次改建项目运行期间不涉及重金属及持久性难降解污染物，项目区地面硬化并分区防控。因此，本评价可不进行地下水及土壤环境质量现状评价。
环境保护目标	本次改建项目位于蚌埠市龙子湖区循环经济产业园蚌埠绿色动力再生能源有限公司院内东北部。本次改建项目地北侧为蚌埠市华通新型建材有限公司，其他方向均为蚌埠绿色动力再生能源有限公司。 根据该项目特点及周围环境调查： 1、大气环境：项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域； 2、厂界外 50 米范围内无声环境保护目标； 3、厂界外 500m 范围内无地下水集中式引用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；

4、项目用地属于蚌埠市龙子湖区高铁工贸园区规划用地范围内，项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

本次改建项目属于未批先建，无施工期废气。生产工艺废气无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中相关标准要求。

表 3-2　主要大气污染物排放标准

废气类别	控制项目	单位	监测点浓度限值	标准来源
恶臭气体	硫化氢	mg/m^3	0.06	GB 14554-93

2、废水排放标准

本次改建项目生产废水进入厂区内渗滤液处理站处理系统处理后作为循环水系统补充水，不外排。

3、噪声排放标准

本次改建项目位于蚌埠绿色动力再生能源有限公司内，噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值，具体标准值见下表：

表 3-4　环境噪声排放标准

标准名称和类别	噪声限值 [dB(A)]	
	昼间	夜间
GB l2348-2008 中 2 标准	60	50

4、固废：一般工业固体废物管理执行《安徽省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》（2021 年 9 月 1 日起实施）相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关要求。

总量控制指标

1、废气

根据《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，本次改建项目排放的大气污染物硫化氢未纳入总量控制指标，无需申请总量。

2、废水

本次改建项目废水主要为生产废水（冷凝水），生产废水进入厂区现状生活垃圾渗滤液处理系统处理后作为厂区循环水系统补充水不外排。

无需另行申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本次改建项目设备已安装，经现场踏勘，在现有厂区内建设对现状环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	本次评价参照《污染源源强核算技术指南 总则》（HJ884-2018）进行各污染因子源强核算。废气源强采用产污系数和类比法进行核算；废水污染源源强采用产物系数发和类比法进行核算；噪声污染源源强采用类比法进行核算；固体废物污染源源强采用类比法进行核算。 一、大气环境影响和保护措施分析 1、废气污染物源强分析 本次改建项目营运期废气主要为膜分离脱碳单元一级膜组富集的排放气，此外还有集水坑逸出的少量异味。 密闭集水坑逸出的少量异味无组织排放，因排放量少，本环评不进行量化评价。 本次改建项目针对沼气中硫含量，采用湿法脱硫，湿法脱硫+气水分离，一次性脱除 H_2S 效果可以达到 99%，通过对气水分离后的气体中 H_2S 浓度进行检测，合格气体进入后续工序，如脱硫效果不够好则进入干法脱硫塔进一步脱硫。 脱硫后气体进入膜分离脱碳单元，膜分离脱碳采用中空纤维膜，中空纤维膜的工作原理是通过不同气体在高分子材料中空纤维膜内的渗透速率不同，将不同气体分子进行分离。沼气通过两级中空纤维膜组后，可达到设计输出要求，膜分离脱碳后天然气中甲烷浓度由 68%提升至 95%。系统的外排气在一级膜组中被排放。外排气的主要成份为≥95 二氧化碳、5%甲烷和少量的 H_2S 等物质。由于气体排放管道内本身压力较高，因此仅在气体排放口预留的放散管（7.5m 高）排放。

根据设计资料，一级膜组排放废气量最大为 10m³/h，其中 CO_2 气体积分数大于 95%，由于进入一级膜组的沼气已经过脱硫处理，一次性脱除 H_2S 效果可以达到 99%，因此 H_2S 浓度为 6.324mg/m³，经核算，H_2S 的排放量为 0.0005t/a。由于该部分废气量较小，从安全角度考虑，通过 7.5m 高放散管排放，评价按无组织排放考虑。

本次改建项目大气污染物排放量和产生量一致，废气排放情况如下：

表 4-1　本次改建项目无组织废气排放情况一览表

编号	污染源	污染物	排放量 t/a	排放时间 h/a	排放速率 kg/h	面源参数			
						面积 m²	长 m	宽 m	排放高度 m
1#	脱碳单元一级膜组	H_2S	0.0005	8400	0.00005	0.01	0.1	0.1	7.5

2、非正常排放源强分析

非正常排放主要指生产过程中的开停车、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，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本次改建项目开车时（包括膜分离脱碳单元的过滤器更换滤芯后、重新开启运行整套净化设备时），净化得到的天然气参数可能不合格，此时气体通过回路返回进气缓冲罐，重新经膜分离脱碳单元净化直至合格。设备运行稳定时间约需要 2~10 分钟，在该过程中本次改建项目几乎不外排污染物，如果项目沼气接收点处的沼气压力超过设定值使用两级阀门控制天然气流速、流量，沼气进入现状火炬系统，火炬系统自动点燃。

在设备检修、工艺设备运转异常、沼气产出量低于经济运行范围及沼气中甲烷含量低于 60%（±2%）等情况下，本次改建项目通过两级阀门系统控制设备启停运行，当项目沼气接收点处的沼气压力超过设定值时现状火炬自动点燃。

3、治理措施可行性分析

本次改建项目正常生产过程中产生的废气主要为膜分离脱碳单元一级膜组富集的排放气。膜分离脱碳过程排放的气体中主要是≥95%二氧化碳、5%甲烷以及少量 H_2S 等他物质，通过 7.5m 高放散管排放。本次改建项目放散管高度均为 7.5m，紧邻南侧厂区内现状生活垃圾进料廊道 4.5m 高，放散管高出最近建筑物 3m，有利

于异味和 H_2S 稀释和扩散。以上废气无组织排放对项目边界 H_2S 浓度贡献很小，符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中相关标准要求。

本次改建项目非正常工况下，项目沼气接收点处的沼气压力超过设定值时现有火炬自动点燃，沼气燃烧后排放，减轻对环境污染及影响。

因此，本次改建项目采用的废气污染防治措施是可行的。

4、废气监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中相关要求，监测计划如下：

表 4-2 本次改建项目废气监测计划一览表

监测类别	监测项目		监测点位	监测频次	监测方法	监测分析方法	监测要求
废气监测	无组织	硫化氢	项目边界	1 次/年	按环境监测技术规范要求	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中相关分析方法	委托有资质单位监测，建立监测数据库，记录存档

5、大气环境影响分析

本次改建项目正常生产过程中产生的废气主要为膜分离脱碳单元一级膜组富集的排放气。膜分离脱碳过程排放的气体中主要是≥95%二氧化碳、5%甲烷以及少量 H_2S 等其他物质。本次改建项目放散管高度均为 7.5m，紧邻南侧厂区内现状生活垃圾进料廊道 4.5m 高，放散管高出最近建筑物 3m，有利于异味和 H_2S 稀释和扩散。以上废气无组织排放对项目边界 H_2S 浓度贡献很小，符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中相关标准要求。

本次改建项目非正常工况下，项目沼气接收点处的沼气压力超过设定值时现有火炬自动点燃，沼气燃烧后排放，减轻对环境污染及影响。

因此，本次改建项目采用的废气污染防治措施是可行的。

二、地表水环境影响和保护措施分析

1、废水源强分析

本次改建项目雨水经厂区内雨水管网排入园区雨水管网，本次改建项目依托厂区内雨水收集及排放管网情况详见附图 9。

本次改建项目生产废水汇集于密闭集水坑，污水泵根据集水坑设定水位自动启停，生产废水经污水管道输送至厂区现状渗滤液处理系统调节池，与生活垃圾渗滤液一起处理，处理后作为循环水系统补充水，不外排。

本次改建项目依托厂区现状污水收集及排放管网情况详见附图 10。

本次改建项目主要水污染物产排情况见下表：

表 4-3　本次改建项目主要水污染物产生及排放情况一览表

项目	水量	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	其他
生产废水						
产生浓度（mg/L）	/	2900	/	125	0.062	169（TN）
产生量（m^3/a）	70.35	0.2087	/	0.009	0.0000	0.012（TN）
处理措施	生产废水进入蚌埠市生活垃圾发电厂渗滤液处理系统处理后回用不外排					
蚌埠市生活垃圾发电厂渗滤液处理系统接管要求	/	60000	30000	10000	2000	/

根据上表可知，本次改建项目生产废水经蚌埠市生活垃圾发电厂渗滤液处理系统处理后作为循环水系统补充水不外排。

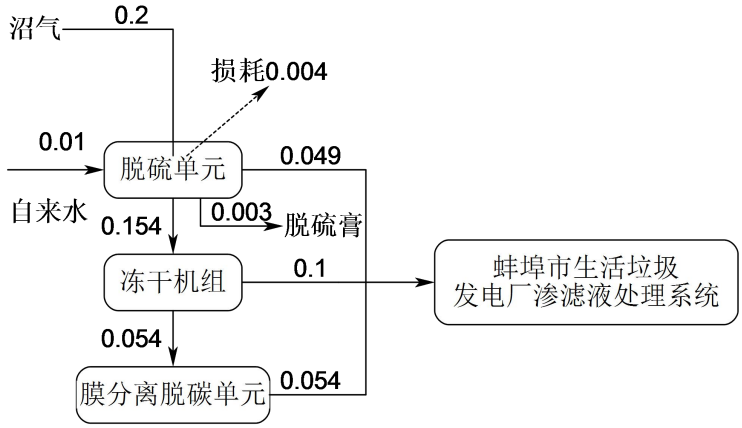


图 4-1 本次改建项目水平衡图（t/d）

2、蚌埠绿色动力能源再生有限公司渗滤液处理系统依托可行性分析

本次改建项目生产废水拟依托厂区内现状渗滤液处理系统处理。参照前文，蚌埠绿色动力能源再生有限公司渗滤液处理系统建设处理规模为 $600m^3/d$，设计进水水质 COD60000mg/L、$BOD_5$30000mg/L、SS10000mg/L、NH_3-N2000mg/L，处理工艺为“预处理+厌氧反应器+膜生物反应器(MBR）+NF+RO+STRO”，渗滤液经处理后达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）规定的敞开式循环水系统补充水水质标准后回用。

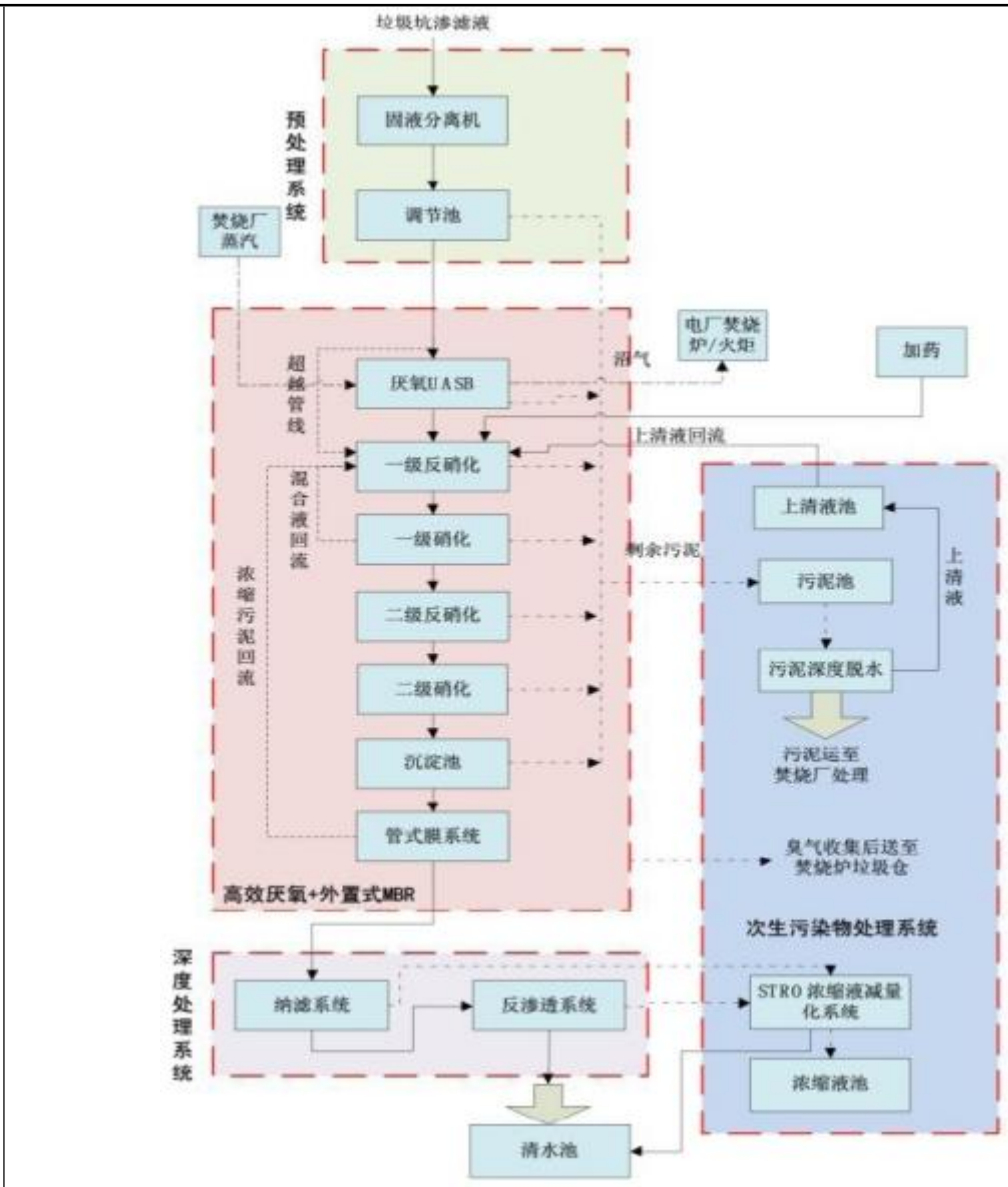


图 4-2 渗滤液处理系统工艺流程图

根据《蚌埠绿色动力再生能源有限公司蚌埠市生活垃圾焚烧发电厂项目环境影响后评价报告》（2019 年），渗滤液产生量最大月份时渗滤液处理站处理量为日均 452t/d，即渗滤液处理能力日均富余 148m^3/d。

近三年中 2024 年渗滤液产生量最大，根据蚌埠绿色动力再生能源有限公司排污许可证执行报告 2024 年报（摘录详见附件 11），2024 年处理生活垃圾 39.7182 万吨，年运行时间 8784h，渗滤液处理站处理能力 600t/d，年污水处理量 108818t。计算出 2024 年平均每日渗滤液处理量为 298.13m^3/d、生活垃圾处理量为设计处理能力的 89.93%。因此，满负荷处理生活垃圾时渗滤液产生量平均为 331.52m^3/d，即渗滤液处理能力平均富余 268.48m^3/d。

综上所述，厂区内现状渗滤液处理系统尚富余一定的处理能力。

本次改建项目生产废水预计水量 0.201m^3/d，污染物浓度 COD2900mg/L、SS125mg/L、氨氮 0.062mg/L、总氮 169mg/L，远低于渗滤液处理系统设计进水水质。本次改建项目生产废水经密闭集水坑收集后，拟用泵输送至渗滤液处理系统的调节池，与生活垃圾渗滤液一并处理，废水管线布设详见附图 10。

因此，本次改建项目生产废水依托厂区现状渗滤液处理系统处理是可行的。

4、废水监测计划

本次改建项目生产废水经蚌埠市生活垃圾发电厂渗滤液处理系统处理后作为循环水系统补充水不外排，无需进行监测。因此，本次改建项目不设置废水监测计划。

5、废水污染物排放信息表

本次改建项目废水污染物排放信息表见表 4-5~表 4-8。生产废水依托厂区内现状处理系统进行处理，相关数值主要来源于排污许可证（有效期限：自 2024 年 03 月 22 日起至 2029 年 03 月 21 日止）以及 2018 年自主验收监测报告。

表 4-5　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD、SS、氨氮、总氮	经绿色动力渗滤液处理系统处理后回用不外排	/	MF0013	渗滤液处理系统	预处理+厌氧反应器+膜生物反应器(MBR）+NF+RO+STRO	/	/	/

三、声环境影响和保护措施分析

1、噪声源强分析

本次改建项目噪声主要来源于增压风机、螺杆压缩机、冷干机组等设备，噪声源强约 70~80dB（A）。本次改建项目主要设备噪声情况见下表：

表 4-9　本次改建项目噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB（A）		
1	增压风机（1 台）	/	30	3	0.5	72	低噪声	24h/d

2	螺杆压缩机（1台）	TSV16	9	3	0.5	80	设备、减震基础、隔声罩等	
3	冷干机组（1台）	/	6	6	0.5	70		
注：噪声源坐标以项目西南拐点为原点（0,0），以东西向设置X轴，南北向设置Y轴，垂直方向设置Z轴。								

2、厂界噪声预测

根据本次改建项目设备声源特征和声学环境的特点，评价方法按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的要求进行，其计算公式如下：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

其中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，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。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次改建项目厂界噪声贡献值结果具体见下表：

4-10 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

序号	位 置	贡献值	标准值	
			昼间	夜间
1	项目地东侧	36.2	60	50
2	项目地南侧	50.6		
3	项目地西侧	41.8		
4	项目地北侧	48.5		

根据预测结果可知，经采取减震基础、隔声罩等降噪措施后，项目营运时的昼间厂界噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，夜间除南厂界外的其他厂界的噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。本次改建项目南边界与生活垃圾进料廊相邻，对公司外界声环境影响较小。

3、噪声监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中相关要求，本次改

建项目环境噪声监测计划如下：

表 4-11　环境噪声监测计划一览表

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次	监测方法	监测分析方法	监测要求
噪声监测	等效连续 A 声级	厂界噪声	每季度一次	按环境监测技术规范要求	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	委托有资质单位监测，建立监测数据库，记录存档

四、固体废物环境影响和保护措施分析

1、固废源强分析

本次改建项目固体废物主要为脱硫膏、废脱硫剂、废活性炭、废滤芯、废润滑油及包装物、废含油抹布。本改建项目各固体废物产生情况及处理处置措施如下：

（1）脱硫膏：湿法脱硫再生罐沉淀区会产生富含单质硫的液体，液体通过压滤进料泵泵入板框压滤机，最终以固体硫膏饼状分离出来，主要由硫单质和硫化物的结晶盐组成，含水率 40%。根据建设单位预估，脱硫单元带料运行时间不超过为 30d/a，处理前沼气含硫平均约 1458mg/m^3 折合硫 2.0412t/a，产品生物质天然气含硫约 445mg/m^3 折合硫 0.3738t/a，则脱硫量约 1.6674t/a、脱硫膏产生量约 2.779t/a。根据《固体废物分类与代码目录》可知，脱硫膏的废物种类为 SW59（其他工业固体废物），废物代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物）。本次改建项目脱硫膏拟计划外售资源化利用。

（2）废脱硫剂：本改建项目使用的干法脱硫剂为氧化铁，根据设备设计参数，干法脱硫塔的脱硫剂由脱硫剂供应商每年全部更换一次，最大更换量约为 0.6t。根据《固体废物分类与代码目录》可知，废脱硫剂的废物种类为 SW59（其他工业固体废物），废物代码为 900-099-S59（其他工业生产过程中产生的固体废物）。本改建项目废脱硫剂由脱硫剂供应商回收再生利用，不在项目内暂存。

（3）废活性炭：本改建项目在脱碳单元膜组前端设置活性炭过滤器，用于去除沼气中的少量杂质。活性炭过滤器内活性炭装填量约 0.3m^3，活性炭体积密度约 400~500kg/m^3（本次评价按 500 kg/m^3 计），活性炭过滤器每年更换 1 次活性炭，则废活性炭产生量约为 0.150t/a。根据《固体废物分类与代码目录》可知，废活性炭的废物种类为 SW59（其他工业固体废物），废物代码为 900-008-S59（废吸附剂）。本改建项目废活性炭厂内焚烧处理。

（4）废滤芯：本改建项目脱碳单元设置多级过滤装置，主要用过滤气体中的

颗粒物，滤芯每年更换 1 次，废滤芯产生量约为 0.10t/a。根据《固体废物分类与代码目录》可知，废活性炭的废物种类为 SW59（其他工业固体废物），废物代码为 900-009-S59（废过滤材料）。本改建项目废滤芯由滤芯供应商回收综合利用。

（5）废润滑油及包装物：本改建项目设备维修过程中使用润滑油，产生的废润滑油及包装物在厂区内现状危废贮存区暂存后定期交有资质单位处置。根据建设单位提供资料，本次改建项目废润滑油及包装物产生量约为 0.006t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油及包装物属于危险废物，危废类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），危险特性为 T，I。

（6）废含油抹布：本次改建项目设备保养、维修过程产生废含油抹布，不分类收集，厂内焚烧处理。根据建设单位提供资料，本次改建项目废含油抹布产生量约为 0.008t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废含油抹布属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），危险特性为 T/In。

本次改建项目固体废物产生及处理处置情况见下表：

表 4-12　本次改建项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生环节	形态	主要成分	有害成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	贮存方式	处置方式
1	脱硫膏	一般工业固体废物	沼气净化过程	半固态	硫、硫化物	/	/	SW59	900-099-S59	2.397	不贮存	外售资源化利用
2	废脱硫剂	一般工业固体废物		固态	氧化铁、硫化铁	/	/	SW59	900-099-S59	0.6	不贮存	由脱硫剂供应商回收再生利用
3	废活性	一般工		固态	碳	/	/	SW59	900-008-S59	0.15	不贮存	现状焚烧系统

	炭	业固体废物									处理
4	废滤芯	一般工业固体废物		固态	滤材	/	/	SW59	900-009-S59	0.10	不贮存	由滤芯供应商回收综合利用
5	废润滑油及包装物	危险废物	设备维修过程	液态固态	矿物油	废矿物油	T，I	HW08	900-249-08	0.006	危废贮存区	项目内暂存，定期交有资质单位处置
6	废含油抹布	危险废物	设备维修过程	固态	棉、矿物油	废矿物油	T/In	HW49	900-041-49	0.008	不贮存	现状焚烧系统处理
注：一般固废废物类别及代码来源于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）；危险废物废物类别及代码来源于《国家危险废物名录（2025 年版）》。												

2、固废处置措施及环境管理要求

危废管理基本要求

危废必须全过程监管，从产生环节、收集环节、厂内运输环节、厂内贮存环节以及委外处置环节，满足危废管理的要求。项目危废在产生环节根据要求及时采用桶装或其他专用容器存放，确保无洒落的可能，危废及时采用带托盘的车辆送入危废间，确保运输环节无洒落等，危废及时清运交由有资质单位处置。厂内贮存，危废容器及时标示或分区标示：危废名称、入库时间、入库重量、入库人员信息、库管人员确认信息等，同时建立入库台账登记与管理信息，按照危险废物转移有关规定通过国家危险废物信息管理系统如实填写、运行电子联单。

厂区内已建设危废间，危废间建筑面积约为 57m^2，危废间建设围堰、导流沟和收集槽，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。

五、土壤及地下水环境影响和保护措施分析

1、地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径

本次改建项目为污染影响类项目，在厂区内东北部现有空地上建设。生产废水经密闭集水坑收集后用泵输送到产区现状渗滤液处理系统调节池，与生活垃圾渗滤液一起处理，处理后作为循环水系统补充水，不外排。项目正常运行情况下不会对土壤和地下水造成影响，潜在的土壤和地下水影响主要为生产设备发生跑、冒、滴、漏导致液体类原辅料泄漏通过破裂地面渗入地下，对地下水、土壤产生影响。

2、污染防渗分区及技术要求

针对可能发生的土壤及地下水污染，本次改建项目污染防治措施将按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

（1）防治原则

地下水污染防治措施采取主动控制和被动控制相结合的措施。

①主动控制，分区防渗

从源头控制，对沼气净化系统区域采取防渗措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

在项目布局上，严格区分污染防治区和非污染防治区。其中，非污染防治区主要指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位，如计量区。

项目防渗分区划分详见附图 6。

②被动控制，末端治理

建立泄漏、渗漏污染物的收集处置措施，装置区设置围堰，将泄漏、渗漏污染物及时导入集水坑，防止洒落地面的污染物渗入地下，并及时输送至厂区现状渗滤液处理系统进行处理。

表 4-13　本次改建项目分区防控措施情况表

序号	类别	区域	防渗要求
1	重点防渗区	装置区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	/	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	装置区以外的生产区域	一般地面硬化

（2）分区防渗措施

①重点防渗区

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中重点防渗区防渗技术要求，重点防渗层的防渗性能应不低于 6m 厚、渗透系数不低于 1.0×10^{-7}cm/s 的等效黏土层的防渗性能。

建设单位应对项目装置区采取重点防渗措施，具体防渗要求可参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）及《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）执行。

②简单防渗区

本次改建项目装置区以外的生产区域采取简单防渗措施，进行地面硬化。

企业务必采取防渗措施，按照环评提出的防渗要求对相应区域进行防渗处理。

③应急措施

突发环境事故状态下，采取应急措施防止土壤和地下水污染，但是如果土壤和地下水因事故受到污染，应及时发现，切离污染源，并积极采取工程措施治理已污染的地下水和土壤。

一旦发现土壤及地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐，尽量减少污染物进入土壤及地下含水层的机会和数量；采取必要的工程防渗等污染物阻隔手段，防止污染物下渗进入土壤及地下水环境。

综上所述，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和项目区域环境管理的前提下，可有效控制本次改建项目废水污染物下渗现象，避免污染土壤及地下水环境。

六、生态环境

本次改建项目位于蚌埠市龙子湖区高铁工贸园区蚌埠绿色动力再生能源有限公司院内，不新增建设用地，项目用地范围内无生态环境保护目标。

七、环境风险分析

1、一般性原则

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

2、风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中突发环境事

件风险物质名录，本次改建项目生产过程中涉及的甲烷（沼气、生物质天然气）、润滑油及危险废物属于名录控制范围内，须进行风险控制。

（1）甲烷

①沼气管道采用 DN150 不锈钢管，总长度约 180m，工作压力 106.325kPa，沼气中甲烷含量约为 69%，因此管道内甲烷量约为 0.0015t；

②生物质天然气管道采用 DN150 不锈钢管，总长度约 340m，工作压力 0.4MPa，生物质天然气中甲烷含量约为 95%，因此管道内甲烷储量约 0.019t；

③脱硫塔尺寸为 DN1200*6500，工作压力为 0.09MPa，脱硫塔内天然气储量约为 0.00437t。

④提纯脱碳缓冲罐容积为 0.3m^3，耐压 0.09MPa，因此，提纯脱碳缓冲罐内甲烷储量为 0.00035t。

综上，厂区内甲烷最大存储量为 0.02522t。

（2）润滑油

本次扩建项目建成后润滑油使用量约 0.01t/a，项目内最大存在量为设备内润滑油量约 0.005t；

（3）危险废物

本次扩建项目危险废物（废润滑油及包装物）定期交有资质单位处置，项目内最大存在量约 0.006t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，结合风险识别结果，本次改建项目危险物质数量与临界量比值 Q 值为 Q＜1。具体判定结果见下表。

表 4-14　本次改建项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	q_n/Q_n
1	甲烷	74-82-8	0.02522	10	0.002522
2	矿物油类	/	0.005	2500	0.00000
3	危险废物	/	0.006	50*	0.00012
项目 Q 值Σ					0.002534
*注：危险废物临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.2 中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类比 3）”推荐临界量 50t。					

3、环境风险影响途径

根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。本改建项目风

险类型主要为生产过程中沼气、天然气泄漏以及由此引发的火灾爆炸事故。根据对工艺路线和生产方法的分析，生产过程潜在事故及其原因见下表：

表 4-15　事故影响途径分析一览表

危险单元	风险源	环境风险类型	危险物质	转移途径	影响方式
装置区	沼气、天然气	火灾、爆炸等引发的伴生/此生污染物排放	沼气、天然气	次生CO、NO_x、硫化物、烟尘进入大气环境	次生 CO、NO_x、硫化物、烟尘进入外环境，对厂区及周边大气环境和人体健康造成影响。
				消防废水通过雨水管网进入地表水	消防废水经雨水管线和水系最终进入地表河流，对河流水质造成不良影响
				消防废水下渗进入土壤和地下水	消防废水通过未经防腐防渗的地面进入土壤，进而进入地下水中，从而对土壤环境和地下水环境造成影响。
危废贮存区	贮存	泄漏	矿物油类	废水通过雨水管网进入地表水	废水经雨水管线和水系最终进入地表河流，对河流水质造成不良影响

4、环境风险分析

（1）大气环境风险分析

本次改建项目涉及的环境风险物质中，沼气、天然气发生泄漏事故时，在及时发现采取措施后基本不会对项目周边区域环境空气产生不利影响。本次改建项目风险事故状态下对大气的影响主要为项目区发生火灾燃烧产生的废气，发生火灾对环境的污染影响主要来自原辅料、产品、固体废物燃烧释放的有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、氩气、二氧化碳及氢、氖、臭氧、氪、氙和尘等，而火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸汽，这两种物质约占所有烟雾的 90%～95%；另外还有一氧化碳、碳氢化合物、氯化氢、硫化物、氮氧化物及微粒物质等，约占 5%～l0%，其中 CO、NO_x、硫化物、烟尘等有害物质会对环境和人体健康产生较大危害。因此，火灾发生时将不可避免的对项目区内人员安全与生产设施产生不利影响。

（2）地表水环境风险分析

本次改建项目涉及的环境风险物质在发生火灾事故时次生将产生一定量的消防废水，进而可能会对地表水、土壤环境带来次生、伴生影响。本次改建项目事故

状态下产生消防废水接入厂区内现状事故废水收集和应急储存设施，不会外排进入地表水或土壤环境，因此项目次生消防废水不会对区域水、土壤环境产生不利影响。

（3）地下水环境风险分析

本次改建项目事故时产生的消防废水及泄漏的辅料等通过土壤渗入至地下水层，会影响地下水水质。本次改建项目在设计中采取分区防渗措施，阻断了日常操作及事故情况下泄漏至地面的物质向土壤及地下水的渗入。

在采取一定的防护措施后，泄漏物料对地下水的污染可以降低到很低的水平；对于事故时进入事故污水中的有害物料会随着事故污水进入厂区内现状事故废水收集和应急储存设施暂存并进行处理，不会对地下水造成较大的危害。

5、环境风险防范措施

本次改建项目环境风险主要来源于沼气、天然气，其风险防范措施以及应急要求如下：

①防泄漏

本次改建项目设计有 10 套压力传感器，如果进入项目的沼气管线、生产区域气管、外供生物质天然气管线的气压变化超出设定值，压力传感器信号在自控室示警。本次改建项目设计控制阀门包括电动阀和手动阀，日常运行时用电动阀自动控制，紧急状态下操作人员可操作手动阀进行紧急切断，以减少项目区发生事故时沼气的泄漏量和引发次生灾害。阀门均选用严密性好、安全可靠的石油化工专用阀门，以减少阀门漏气的可能性；沼气管道、天然气管道均选用优质的不锈钢管，具有一定的抗破坏能力；建设单位拥挤完善的管道检漏和抢修设备，能快速、准确地发现泄漏点，并及时进行修复。

本次改建项目分别在计量区、装置区设置固定式可燃气体报警器以检测空气中可燃气体的浓度，当空气中气体浓度超过设定值（即爆炸浓度下限的 20%）时，报警器进行声光报警，以防止灾害事故的发生。

②防火防爆

本次改建项目装置区设计配置 4 具 MF/ABC8 手提式磷酸铵盐干粉灭火器，自控室设计配置 2 具 MT7 手提式二氧化碳灭火器。

本次改建项目所用电机均设计为防爆电机（防爆等级 EXDIIBT4），照明灯设计为防爆灯，加热器、挠性软管、接线盒、穿线盒等电气设备均设计为防爆型。

本次改建项目按规范进行了防雷、防静电设计（详见附图 7）。电气设备的工作和保护接地、防雷与防静电接地、仪表系统的工作和保护接地的接地电阻不大于 1 欧姆。所有正常电气设备非带电的金属外壳及金属构筑物等均可靠接地。沿装置外埋地敷设-50×5 不锈钢扁钢，埋深 1.0 米，作为人工水平接地体。垂直接地体采用 2.5m 长 L50×5 不锈钢角钢，顶部埋深 1.0m。工艺管线设防静电接地，管道防静电接地引出端头与接地网可靠连接，所有的设备二点接地。

采取上述防治措施后，可有效防止突发环境事件的发生。

③事故废水收集和处理

本次改建项目如发生突发环境事件，产生的事故废水拟依托厂区内现状事故废水收集和应急储存设施。根据《蚌埠绿色动力再生能源有限公司突发环境事件应急预案（第三版）》（2024 年 6 月发布），“目前企业已在厂区建设一座半地埋式 670m^3 事故池。事故池设有泵及管网（泵及管网配套使用，设有 2 套，1 用 1 备）连接初期雨水收集池，当发生环境事件时，及时关闭雨水排口，打开雨水与初期雨水收集池连接处切断阀，通过泵及管网将初期雨水收集池内截留的事故废水导入事故池内，保证事故状态下不外排”，“事故池中消防废水检测后处理，可以直接达标排放的直接排入厂区污水管网进入市政污水管网；不可以直接排放的，经厂区污水站处理后排入市政污水管”。本次改建项目依托厂区内现状事故废水收集和应急储存设施情况详见附图 8。

④应急预案

一旦发生事故，先是抢救伤员，同时采取防止事故蔓延或扩大的措施。险情严重时，必须组织抢险队和救护队；防止第二次灾害事故发生，采取措施防止残留继续泄漏；建立警戒区、警戒线，撤离无关人员，禁止非抢救人员入内，采取防毒措施，切断电源、火种。

总之，为减少事故发生，必须加大管理力度，提高员工技术水平，严格按规范操作，加强设备检查和维修，减少故障发生。企业在本次改建项目投入生产或者使用前应组织编制突发环境事件应急预案，落实环境风险防范措施，提高企业的应急能力，从而确保生产及环境安全。

表 4-16　建设项目环境影响简单分析内容表

建设项目名称	蚌埠市生活垃圾发电厂渗滤液沼气回收提纯资源化利用技术改造项目

	建设地点	安徽省蚌埠市龙子湖区循环经济产业园蚌埠绿色动力再生能源有限公司院内			
	地理坐标	经度	117 度 28 分 20.276 秒	纬度	32 度 54 分 1.169 秒
	主要危险物质及分布	本次改建项目主要危险物质为甲烷，矿物油类和危险废物。 甲烷主要分布于天然气管道、脱硫塔及提纯罐内。 矿物油类主要分布于装置区和辅料区内。 危险废物贮存在危险废物贮存区，危险废物贮存区占地面积约为 57m^2。			
	环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：本次改建项目风险事故状态下对大气的影响主要为项目区发生火灾燃烧产生的废气，发生火灾对环境的污染影响主要来自原辅料、产品、固体废物燃烧释放的有害气体。 地表水：本次改建项目涉及的环境风险物质在发生火灾事故时次生将产生一定量的消防废水，进而可能会对地表水环境带来次生、伴生影响。 地下水：本次改建项目事故时产生的消防废水及泄漏的辅料等通过土壤渗入至地下水层，会影响地下水水质。			
	风险防范措施要求	①防泄漏 本次改建项目设计有 10 套压力传感器，如果进入项目的沼气管线、生产区域气管、外供生物质天然气管线的气压变化超出设定值，压力传感器信号在自控室示警。本次改建项目分别在计量区、装置区设置固定式可燃气体报警器以检测空气中可燃气体的浓度，当空气中气体浓度超过设定值（即爆炸浓度下限的 20%）时，报警器进行声光报警，以防止灾害事故的发生。 ②防火防爆 本次改建项目装置区设计配置 4 具 MF/ABC8 手提式磷酸铵盐干粉灭火器，自控室设计配置 2 具 MT7 手提式二氧化碳灭火器。 本次改建项目所用电机均设计为防爆电机（防爆等级 EXDIIBT4），照明灯设计为防爆灯，加热器、挠性软管、接线盒、穿线盒等电气设备均设计为防爆型。 ③事故废水收集和处理 本次改建项目如发生突发环境事件，产生的事故废水拟依托厂区内现状事故废水收集和应急储存设施。			
	评价结论与建议	本次改建项目事故风险水平较低，在进一步采取安全防范措施和事故应急预案后，项目对外环境的风险影响处于可以接受的范围内，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，本次改建项目环境风险是可以接受的。			
	填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据风险识别结果，项目不存在重大危险源，风险事故对外环境影响较小，项目落实环境风险防范措施和应急预案地基础上，其环境风险是可接受的。				

五、环境保护措施监督检测清单

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	无组织排放废气	厂界	硫化氢	一级膜组分离废气通过 7.5m 高放散管排放	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 要求
地表水环境	/	生产废水	COD、NH_3-N	用泵输送到蚌埠市生活垃圾发电厂渗滤液处理系统调节池，与生活垃圾渗滤液等一起处理，处理后作为蚌埠市生活垃圾发电厂循环水系统补充水不外排	蚌埠市生活垃圾发电厂渗滤液处理系统设计进水指标
声环境	生产设备		等效声级 dB(A)	低噪声设备、减震基础、隔声罩等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	脱硫膏外售资源化利用，废脱硫剂、废滤芯分别交由供应商回收再生利用，废活性炭、废含油抹布由现状焚烧系统处理。废润滑油及包装物在厂区内现状危险废物贮存区暂存后定期交有资				

	质单位处置。
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施，其中装置区设置围堰并进行重点防渗，装置区以外的其他区域进行简单防渗。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	设备进行防静电、防爆设计，配置可燃气体报警器、干粉灭火器、二氧化碳灭火器等环境应急物资。在投入生产或者使用前组织编制突发环境事件应急预案。
其他环境管理要求	规范设置废水排放口、噪声排放源等标志牌。在发生实际排放污染物行为之前办理排污登记手续。严格落实各项环境保护措施，项目竣工后按照建设项目环境保护管理要求进行竣工环境保护验收。

六、结论

综上所述，建设单位应认真落实本环评提出的污染防治措施，加强安全防范措施和环保管理以确保污染物稳定达标排放，做到经济、社会、环境效益的统一协调发展。在此前提下，蚌埠市生活垃圾发电厂渗滤液沼气回收提纯资源化利用技术改造项目从环境影响角度分析是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	H_2S	/	/	/	0.001	0	0.001	+0.001
	SO_2	/	81.372	/	0	0	0	0
	NO_x	99.76	259.02	/	0	0	99.76	0
废水	COD	0.594	3.573	/	0	0	0.594	0
	NH_3-N	0.058	0.313	/	0	0	0.058	0
一般工业固体废物	炉渣	95265	/	/	0	0	95265	0
	废水处理污泥	96.87	/	/	0	0	96.87	0
	脱硫膏	/	/	/	2.779	0	2.779	+2.779
	废脱硫剂	/	/	/	0.6	0	0.6	+0.6
	废活性炭	/	/	/	0.15	0	0.15	+0.15
	废滤芯	/	/	/	0.10	0	0.10	+0.10
危险废物	废机油	2.0	/	/	0	0	2.0	0
	废活性炭	1.2	/	/	0	0	1.2	0

	飞灰	9013.5	/	/	0	0	9013.5	0
	废润滑油及包装物	/	/	/	0.006	/	0.006	+0.006
	废含油抹布	/	/	/	0.008	/	0.008	+0.008

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，t/a