

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 内蒙古犇伊牧业有限责任公司土左旗大岱  
万头牛牧场综合养殖示范项目之粪污资  
源沼气化利用项目

建设单位(盖章): 内蒙古环牧再生资源有限公司

编制日期: 二零二四年七月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1720770975000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	4g9083		
建设项目名称	内蒙古彝伊牧业有限责任公司土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范项目之粪污资源沼气化利用项目		
建设项目类别	48—107粪便处置工程		
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）	内蒙古环牧再生资源有限公司		
统一社会信用代码	91150121MADJAJC787		
法定代表人（签章）	王利明		
主要负责人（签字）	云晓东		
直接负责的主管人员（签字）	王利明		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	呼和浩特环保投资有限公司		
统一社会信用代码	91150102MA0QWYGD6E		
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
于超	20230503515000000012	BH 040795	于超
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
单黎明	建设项目基本情况、建设项目工程分析、结论	BH 014085	单黎明
冯诗程	区域环境质量现状环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH 063257	冯诗程

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位呼和浩特环保投资有限公司（统一社会信用代码91150102MA0QWYGD6E）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的内蒙古彝伊牧业有限责任公司土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范项目之粪污资源沼气化利用项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为于超（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20230503515000000012，信用编号BH040795），主要编制人员包括单黎明（信用编号BH014085）、冯诗程（信用编号BH063257）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2024年7月12日



## 编制单位承诺书

本单位 呼和浩特市环保投资有限公司（统一社会信用代码 91150102MA0B2WY606）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 3 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
- ☒ 3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2024 年 3 月 6 日



## 编制人员承诺书

本人于超（身份证件号码150429199010042326）郑重承诺：  
本人在呼和浩特市环保投资有限公司单位（统一社会信用代码91150102MA0QWY6663）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第4项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 于超

2023年11月13日

## 编制人员承诺书

本人单朝明（身份证件号码152219930214815）郑重承诺：

本人在内蒙古特力源投资有限公司单位（统一社会信用代码91159004MA0BWK6D6E）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第6项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 单朝明

2021 年 7 月 19 日

## 编制人员承诺书

本人马诗程（身份证件号码140202199506170011）郑重承诺：  
本人在呼和浩特环保投资有限公司单位（统一社会信用代码91150102MA0QWY6D6E）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 马诗程

2023 年 7 月 25 日

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	内蒙古犇伊牧业有限责任公司土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范项目之粪污资源沼气化利用项目			
项目代码	2405-150121-04-01-169603			
建设单位联系人	王利明	联系方式	18547194386	
建设地点	内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗善岱镇公布村			
地理坐标	(北纬 40° 29' 39.353" , 东经 111° 6' 55.819" )			
国民经济行业类别	B0532 畜禽粪污处理活动	建设项目行业类别	四十八、公共设施管理业 107 粪便处置工程	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	土默特左旗发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	4780	环保投资（万元）	89	
环保投资占比（%）	1.86	施工工期	12 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	内蒙古犇伊牧业有限责任公司牧场内，不新增占地（用地 37070.31m <sup>2</sup> ）	
专项评价设置情况	<b>表 1-1 专项评价设置原则表</b>			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	判定结果
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放的大气污染物不涉及技术指南规定的有毒有害废气污染物	无需设置
	地表水	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	本项目不属于工业废水直排项目；且不属于废水直排的污水集中处理厂类项目	无需设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目风险物质储存未超过临界量	无需设置

	生态	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	本项目不涉及直接从河道取水	无需设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	无需设置
	注：1.废气中 Toxic 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。			
规划情况	《呼和浩特市“十四五”生态环境保护规划》；《土默特左旗国土空间总体规划（2021-2035）》。			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《呼和浩特市“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析</p> <p>根据《呼和浩特市“十四五”生态环境保护规划》：深入养殖业污染治理，强化畜禽养殖污染防治，对设有固定排污口的畜禽养殖场实施排污许可制度，加大规模化养殖场粪污治理及资源化利用设施建设力度。到 2025 年，规模化养殖(年出栏生猪 5000 头规模当量)粪污处理设施装备配套率达到 98%，畜禽粪污综合利用率达到 90%以上。推动散养密集区畜禽粪便污水分户收集、集中资源化综合利用。鼓励农户分散养殖的村庄开展粪污堆肥等资源化利用。实施畜禽粪污资源化利用整县推进项目，鼓励引进培育粪污资源化利用龙头企业、合作社。引导开展种养结合，实现粪肥还田利用，本项目产生的沼液施肥面积约 12500 亩，本项目与土默特左旗阿勒坦农牧业发展投资有限责任公司签定了消纳土地面积共 20000 亩，满足土地消纳要求。</p> <p>本项目属于粪污资源化利用项目，主要采用“厌氧发酵工艺”产生沼气，沼渣烘干后生产牛床垫料供牧场使用，沼液经深度处理后固体经过静态堆肥后作为制作基料，液肥用于周边作物施</p>			



	<p>肥，因此，本项目的建设符合《呼和浩特市“十四五”生态环境保护规划》要求。</p> <p>2、与《土默特左旗国土空间总体规划（2021-2035）》的相符性分析</p> <p>本规划期限为 2021 年至 2035 年，近期至 2025 年，远景展望到 2050 年。土默特左旗行政辖区范围，分为旗域和中心城区两个层次。旗域面积约 2767 平方公里，中心城区面积约 34.5 平方公里。</p> <p>本项目位于内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗善岱镇公布村，属于“土默特左旗农牧业与旅游区”，本项目属于粪污资源化利用类项目，符合《土默特左旗国土空间总体规划（2021-2035）》中关于国土空间总体格局的划分要求。本项目在土左旗国土空间总体规划图中的位置，见图 1-1 所示。</p> <div data-bbox="488 1097 1372 1800"></div> <p>图 1-1 本项目在土左旗国土空间总体格局图中的位置</p>
其他符合性分析	<p>（1）项目与“三线一单”符合性分析</p> <p>2021 年 9 月 7 日，呼和浩特市政府发布了《关于实施“三</p>

	<p>线一单”生态环境分区管控的意见》（呼政发【2021】15号）；2023年9月7日呼和浩特市生态环境局完成“三线一单”成果的动态更新工作。</p> <p>根据呼和浩特市生态环境保护委员会办公室《关于印发呼和浩特市“三线一单”生态环境分区管控意见修改单和呼和浩特市生态环境准入清单的通知》（呼环委办发【2023】86号）：全市生态保护红线面积3100.45平方千米，占全市总面积的18.04%；一般生态空间面积7253.75平方千米，占全市总面积的42.21%”。全市划分优先保护、重点管控、一般管控3类，共91个环境管控单元。优先保护单元共计36个，面积为9687平方千米，占全市总面积的56.4%，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地、湖泊、湿地以及生态功能重要和生态环境敏感脆弱的区域等，主要分布在大青山、北部生物多样性维护功能区和南部水土保持功能区等区域。重点管控单元共计44个，面积为4598平方千米，占全市总面积的26.7%，主要涉及到人口密集、资源开发强度大或污染物排放强度高的区域以及矿区，包括城市建成区、自治区核定的经济技术开发区和产业园区、水环境超标区域、大气环境弱扩散区、集中连片采矿用地等。一般管控单元共计11个，面积为2903平方千米，占全市总面积的16.9%，包括除优先保护单元和重点管控单元外的区域。</p> <p>本项目位于呼和浩特市土默特左旗，根据《呼和浩特市生态环境准入清单（2023年版）》，本项目所在区域属于土默特左旗善岱镇重点管控单元，本项目在呼和浩特市环境管控单元图中的位置见图1-2。</p>
--	---



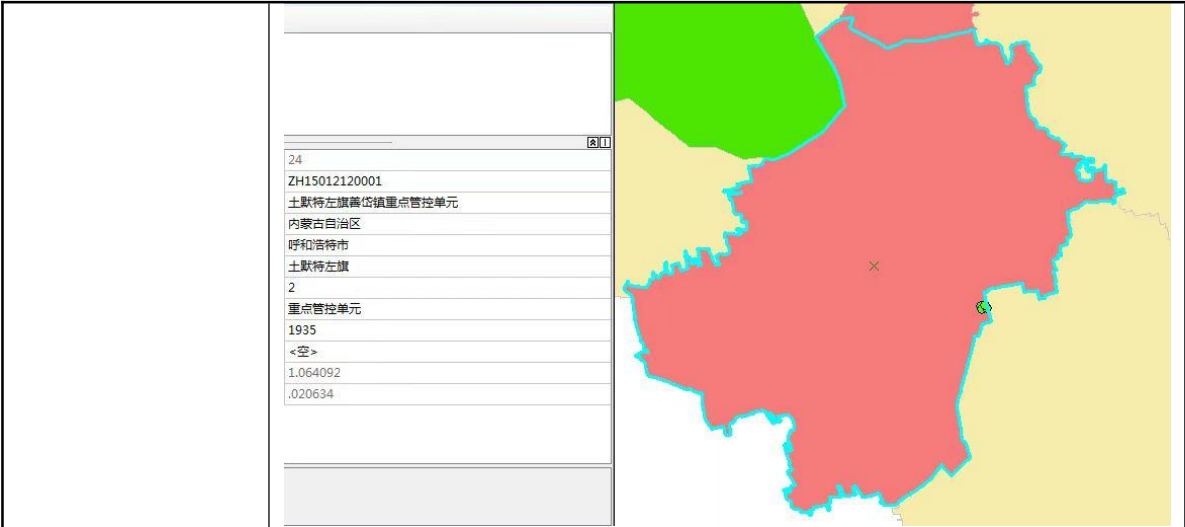


图 1-2 本项目在呼和浩特市环境管控分类图中的位置

①生态红线

2021 年 9 月 7 日，呼和浩特市政府发布了《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（呼政发【2021】15 号）；2023 年 9 月 7 日呼和浩特市生态环境局完成“三线一单”成果的动态更新工作。《意见》中提出呼和浩特市生态保护红线的管控要求：“全市生态保护红线面积 3100.45 平方千米，占全市总面积的 18.04%；一般生态空间面积 7253.75 平方千米，占全市总面积的 42.21%。生态保护红线确保“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”，生态空间格局保持基本稳定。生态保护红线和一般生态空间面积根据国家 and 自治区最新批复及时动态调整”。

本项目位于土默特左旗善岱镇公布村内蒙古犇伊牧业有限责任公司牧场内，不新增用地，占地面积为 37070.31m<sup>2</sup>，项目的建设不涉及自然保护区、风景名胜区，不涉及生态保护红线范围，也不属于大规模、高强度的工业开发和城镇建设，

在采取环评提出的污控措施下，可确保各污染物达标排放。周围无其他旅游景点、文物保护等重点保护目标，不在水源地保护区域范围内。因此，符合生态保护红线要求。

②资源利用上线

《意见》中提出呼和浩特市“资源利用上线”的管控要求：到

	<p>2025 年，呼和浩特市用水总量不超过 10.76 亿立方米，万元 GDP 用水量较 2020 年下降 17%，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 13.5%，农业灌溉水有效利用系数 0.650 以上；永久基本农田面积 4622.67 平方公里；重点区域和行业能源利用效率明显提高，单位 GDP 能耗比 2020 年下降 12%，能源消费总量得到合理控制，煤炭消费比重降至 75%左右，非化石能源占能源消费总量比重达到 18%左右；可再生能源装机规模达到 1000 万千瓦，森林覆盖率达 23.77%，森林蓄积量达到 960 万立方米”。</p> <p>本项目位于土默特左旗善岱镇公布村内蒙古犇伊牧业有限责任公司牧场内，占地面积为 37070.31m<sup>2</sup>，不新增用地，属于粪污资源化处理项目。项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。</p> <p>③环境质量底线</p> <p>根据内蒙古自治区环境保护厅 2024 年 6 月 3 日发布的内蒙古自治区生态环境状况公报（2023 年），2023 年，全区城市环境空气各项污染物年均浓度均达标。各盟市中除乌海市可吸入颗粒物不达标外其他盟市其他各项污染物均达标。</p> <p>本项目运营后会产生一定的污染物，如废气、设备运行产生的噪声等，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放对周边环境的影响是可接受的，不会对周边的环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。因此，本项目的建设不会突破环境质量底线。</p> <p>综上，本项目的建设不会突破环境质量底线。</p> <p>④生态环境准入清单</p> <p>根据 2021 年 9 月 30 日呼和浩特市人民政府发布的《呼和浩特市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（呼政发〔2021〕15 号）中《呼和浩特市生态环境准入清单》，</p>
--	--



<p>全市划分优先保护、重点管控、一般管控 3 类，共 91 个环境管控单元，本项目位于土默特左旗善岱镇公布村内蒙古犇伊牧业有限责任公司牧场内，环境管控单元编码为“ZH15012120001”，环境管控单元名称为“土默特左旗善岱镇重点管控单元”，管控单元分类为“重点管控单元”。本项目与生态环境准入清单对比分析见表 1-2。</p>		
<p><b>表 1-2 本项目与呼和浩特市生态环境准入清单符合性分析</b></p>		
环境管控单元名称	土默特左旗善岱镇重点管控单元	
环境管控单元编码	ZH15012120001	
管控单元类别	重点管控单元	
项目	政策要求	符合性分析
空间布局约束	<p>1、引导工业企业入驻工业园区。改扩建工业项目，必须符合国家 and 自治区产业指导目录要求、行业技术标准以及规模、投资强度、综合能耗、水耗、用地、污染物排放等准入政策。</p> <p>2、区域内的一般生态空间-生物多样性维护功能区，禁止大规模水电开发和林纸一体化产业发展；在不损害生态系统功能的前提下，因地制宜地发展旅游、农林牧产品生产和加工、观光休闲农业及风电、太阳能等新能源产业；严禁盲目引入外来物种，严格控制转基因物种环境释放活动。</p> <p>3、区域内饮用水水源保护区执行《内蒙古自治区饮用水水源保护条例》第十七条、第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条等要求。</p>	<p>1、本项目属于粪污资源化利用项目，不属于工业类项目；</p> <p>2、本项目不属于大规模水电开发和林纸一体化产业；不涉及外来物种引入及转基因物种环境释放活动；</p> <p>3、本项目选址不在饮用水水源保护区。</p>
污染物排放管控	<p>1、大气环境弱扩散重点管控区，应加大区域大气污染物管控力度。</p> <p>2、从事畜禽养殖和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。屠宰行业应落实《屠宰及肉类加工工业水污染排放标准》等要求。</p> <p>3、强化热力生产供应等行业无组织排放管理，大气污染物排放要符合相关要求。</p> <p>4、因地制宜推进农村生活污水处理，进一步完善农村生活垃圾收运处置体系，推动农村生活垃圾源头减量，变废为宝。</p>	<p>1、本项目为粪污资源化利用项目，采用“预处理+CSTR 厌氧发酵+沼气净化存储+烘干垫料”工艺模式对养殖场牛粪进行集中收集处理并资源化利用。厌氧发酵产生的沼气经脱硫、脱水处理后，作为“内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目”燃料使用。沼液经过深度处理后产生的固体部分用于静态堆肥生产基料，液体部分还田，沼渣用于生产牛床垫料，有效治理农业面源污染。</p>

	环境风险 加强饮用水源风险预警应急防范，提高饮用水源风险预警和应急防范水平。	1、本项目选址不在饮用水水源保护区。
	资源 畜禽粪污资源化利用率达到 90%以上。畜禽粪污还田利用超出土地消纳能力的，应委托第三方代为实现粪污资源化。	本项目生活污水经化粪池预处理后，排入彝伊牧场氧化塘内暂存，在施肥季节还田使用。本项目产生的沼液施肥面积约 12500 亩，本项目与土默特左旗阿勒坦农牧业发展投资有限责任公司签定了消纳土地面积共 20000 亩，满足本项目土地消纳要求。消纳土地协议详见附件 7 所示。

综上，本项目建设符合“三线一单”要求。

（2）项目与产业政策符合性分析

本项目于 2024 年 5 月 17 日在土默特左旗发展和改革委员会完成了备案，备案编号为：2405-150121-04-01-169603，因此本项目建设符合国家及地方的产业政策。

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类“一、农林牧渔业 14. 现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，农牧渔产品绿色生产技术开发与应用，**畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）**，远洋渔业、人工鱼礁、渔政渔港工程、绿色环保功能性渔具示范与应用，新能源渔船，淡水与海水健康养殖及产品深加工，淡水与海水渔业资源增殖与保护，海洋牧场”项目。因此，本项目符合国家相关产业政策。

（3）选址合理性分析

本项目位于内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗善岱镇公布村内蒙古彝伊牧业有限责任公司牧场内，不新增用地，本项目周围不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区。项目排放的各类污染物均可得到合理妥善处

	<p>置，因此，从环保角度分析，本项目建设的选址是合理可行的。</p> <p>此外，《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）中对畜禽粪便处理场的选址有要求，本项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）的符合性分析详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-3 与《畜禽粪便无害化处理技术规范》符合性分析</b></p>		
政策法规	相关条款及规定	符合性分析	符合性
<p>《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）</p>	<p>5.1 不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场：</p> <p>a)生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；</p> <p>b)城市和城镇居民区，包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区；</p> <p>c)县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域；</p> <p>d)国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。</p> <p>5.2 在禁建区域附近建设畜禽粪便处理场，应设在 5.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧下风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不应小于 3km。</p> <p>5.3 集中建立的畜禽粪便处理场与畜禽养殖区域的最小距离应大于 2km。</p> <p>5.4 畜禽粪便处理场地应距离功能地表水体 400m 以上。</p> <p>5.5 畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。</p>	<p>①项目不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；</p> <p>②项目位于土左旗善岱镇公布村，属于农村地区，不在城市和城镇居民区；</p> <p>③《土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范项目》已取得环评批复，文号为土左环保审字【2018】15 号，2021 年 2 月 2 日，内蒙古蒙贝利牧业有限公司将经营权转让给内蒙古犇驰牧业有限公司（现已更名为内蒙古犇伊牧业有限责任公司），本项目在犇伊牧场内建设，不新增占地，因此本项目不涉及占用禁养区；</p> <p>④项目所在区域无国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域；</p> <p>⑤本项目选址周边无禁建区；</p> <p>⑥本项目选址周边 2km 范围内无畜禽养殖区；</p> <p>⑦本项目选址周边 400m 范围内无地表水体；</p> <p>⑧本项目厂区严格实行雨污分流制，雨水进入雨水收集排放系统，污水收集系统采用管道或暗渠收集，避免与雨水混合；本项目发酵单元、预处理单元、固液分离单元，牛</p>	符合

			卧床垫料烘干单元、基料翻抛单元为一般防渗区，地面做防渗处理，防渗要求为渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ； 沼气净化储气单元为简单防渗区，地面硬化。	
综上所述，本项目选址满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求，选址合理。				

## 二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

根据《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》和自治区政府办公厅印发《畜禽粪污资源化利用工作方案（2017-2020 年）》文件精神，结合自治区农牧厅“推进农牧业高质量发展三年行动”产地环境净化行动计划，因此，内蒙古环牧再生资源有限公司拟建设内蒙古犇伊牧业有限责任公司土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范项目之粪污资源沼气化利用项目。

本项目主要采用“厌氧发酵工艺”产生沼气，沼渣烘干后生产牛床垫料供牧场使用，沼液经深度处理后固体经过静态堆肥后作为制作基料，液肥施用于周边作物。

2、建设内容及规模

项目名称：内蒙古犇伊牧业有限责任公司土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范项目之粪污资源沼气化利用项目

建设性质：新建

建设地点：本项目位于内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗善岱镇公布村内蒙古犇伊牧业有限责任公司牧场，总占地面积为 37070.31m<sup>2</sup>，折合 50 亩，土地性质为设施农用地。项目厂区中心点经纬度为：东经 111°6′55.819″，北纬 40°29′39.353″。厂区南侧为空地，西侧为犇伊牧场，东侧为空地，北侧为空地。项目所在厂区地理位置图见附图 1。

总投资：项目总投资 4780 万元，其中环保投资 89 万元，占总投资比例的 1.86%。

建设内容：本项目主要建设内容包括 6 个单元，分别是预处理单元（1 座收集池、2 座匀浆池）、厌氧发酵单元（3 个 7000m<sup>3</sup> 厌氧发酵罐）、沼气净化储气单元（沼气脱水、双膜储气柜）、固液分离单元、牛卧床垫料烘干单元、基料翻抛单元（自动控制双铤盘翻抛机）。项目组成情况详见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程主要建设内容	备注
------	------	----------	----



	主体工程	粪污预处理单元	新建粪污收集池 1 座，容积为 357.78m <sup>3</sup> ，用于接收犍伊牧场奶牛产生的粪尿。钢筋混凝土结构，地面渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。新建 3 座出料泵，有效容积共 3m <sup>3</sup> ，钢筋混凝土结构，用于将沼液混合。	新建
			新建两个并联运行的匀浆池，每个容积为 615m <sup>3</sup> ，钢筋混凝土结构，地面渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 用于均匀混合牛粪尿。	新建
		厌氧发酵系统	新建 3 座 CSTR 厌氧发酵罐，密闭，容积分别为 7000m <sup>3</sup> ，搪瓷钢板材质，发酵时间 20 天。日产沼气容积 23400Nm <sup>3</sup> /d	新建
		沼气净化储气单元	厌氧发酵产生的沼气进入储气柜中存储，储气容积 4000m <sup>3</sup> 。储气柜采用双膜结构。沼气经过脱水和氧化铁脱硫净化后通过罗茨风机增压，将沼气输送至“内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目”作为燃料使用。	新建
		固液分离单元	新建 1 座固液分离车间，位于厂区西侧，占地面积 1080m <sup>2</sup> ，利旧 6 台固液分离机。用于将厌氧发酵罐中的发酵液进行渣水分离，分离出的沼渣进入沼渣烘干系统进行烘干，最终用于牛舍垫料；沼液暂存在犍伊牧场氧化塘内，在施肥季节还田使用。	新建 固液分离车间，设备利旧，氧化塘依托
		牛卧床垫料烘干单元	新设滚筒烘干机 1 台，用于烘干固液分离产生的沼渣。	新建
		基料翻抛单元	新建翻抛车间一座，建筑面积为 1426.32m <sup>2</sup> ，高 8.55m，位于厂区东南侧，内设双铰盘翻抛机 1 台，主要用于对基料进行翻抛。	新建
	辅助工程	办公区	新建 1 座办公用房，1 层，框架结构，占地面积 225m <sup>2</sup> 。	新建
	储运工程	气柜	新建 1 座双膜干式贮气柜，容积 4000m <sup>3</sup> ，用于存放发酵好的沼气。	新建
		沼渣暂存池	新建 1 座沼渣池，容积为 200m <sup>3</sup> ，钢筋混凝土结构，用于存放烘干后的沼渣。	新建
	公用工程	供水工程	本项目职工生活用水依托犍伊牧场原有供水系统（由善岱水厂供水）。	依托
		排水工程	拟建项目废水主要包括生活污水和沼液，生活污水经化粪池预处理后，排入厂区匀浆池，不外排；沼液进入犍伊牧场氧化塘内暂存，在施肥季节还田使用。	氧化塘依托，其余新建
		供电工程	依托犍伊牧场供电系统，新建配电箱 1 座。	依托
		供热工程	本项目供热依托“内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目”中沼气发电余热，用于给发酵罐供热，以及冬季供暖。	依托
	环保工程	废气	生产车间密闭、池体加盖，及时喷洒除臭剂、加强厂区绿化来吸收恶臭气体，去除效率为 65%。	新建

		元、牛卧床垫料烘干单元产生的恶臭		
		发酵过程产生的恶臭	发酵罐密闭+集气管道+生物过滤除臭塔+15m 排气筒，收集效率 95%，除臭效率 80%。	新建
		废水	项目排水实行雨污分流制，拟建项目废水主要包括生活废水和沼液；本次新建 1 座 10m <sup>3</sup> 化粪池，生活污水经化粪池预处理后，排入厂区内匀浆池，不外排；本项目沼液产生量为 275228.25t/a。沼液进入犍伊牧场氧化塘内暂存，在施肥季节还田使用。	氧化塘依托，其余新建
		噪声	选用低噪声设备，合理布局，高噪声设备采取基础减震、厂房隔声等措施。	新建
	一般固废	生活垃圾	设置垃圾箱集中收集，由当地环卫部门统一处理。	/
	危险废物	废氧化铁	废氧化铁产生量为 0.61t/a，暂存于“内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目”中 10m <sup>2</sup> 的危废暂存间内，定期委托有资质的单位处置。	依托
		脱硫设备废填料层	脱硫设备废填料层产生量为 0.50t/a，暂存于“内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目”中 10m <sup>2</sup> 的危废暂存间内，定期委托有资质的单位处置。	依托
		地下水污染防治措施	一般防渗区：发酵单元、预处理单元、固液分离单元，牛卧床垫料烘干单元、基料翻抛单元，地面做防渗处理，渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s； 简单防渗区：沼气净化储气单元，地面硬化。	新建
		环境风险	消防设施和器材、沼气泄漏报警、制定企业突发环境事件应急预案，并加强风险防范管控。	/

### 3、产品方案

本项目产品为沼气、牛卧床垫料、基料。产品方案见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	名称	年产量	单位	去向
1	沼气	854.4	万 m <sup>3</sup> /a	将沼气输送至“内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目”作为燃料使用。
2	牛卧床垫料	2.9	万 t/a	出售给周边牧场
3	基料	1.01	万 t/a	外售，用于生产有机肥

本项目产品参数见表 2-3 至 2-5。

表 2-3 沼气参数一览表

序号	特性	沼气主要成分		
		CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S
1	体积百分比	55-75	24-44	0.2-0.6

2	净热值 (kWh/Nm <sup>3</sup> )	10	-	6.3
3	总热值 (kWh/Nm <sup>3</sup> )	11.1	-	-
4	空气沼气混合热值 (kWh/Nm <sup>3</sup> )	95	-	0.8
5	火焰速度 (cm/s)	(30) -43	-	-
6	点火爆炸极限 (%)	5-15	-	4-45
7	临界压力 (bar)	47	75	90
8	临界温度 (°C)	-82.5	31.0	100
9	正常比重 (kg/m <sup>3</sup> )	0.72	1.98	1.54
10	密度 (kg/m <sup>3</sup> )	1.234		
11	相对比重 (比空气)	0.55	1.5	1.2
12	水蒸气倒数值实际气体指标 1/Z	1.2	2.8	-
13	点火温度 (°C)	700	-	270

表 2-4 牛卧床垫料参数一览表		
项目		合格标准
感官指标	外观	松散颗粒，粉末状固体，无明显结块、褐色、棕褐色或黄绿色、疏松、无肉眼可见杂质
	异物	无金属丝、玻璃、石子等异物、无臭味
理化指标	水分 (%)	≤50%
卫生指标	金黄色葡萄球菌	0 CFU/g
	沙门氏菌	0 CFU/g
	霉菌	≤4000 CFU/g
	粪大肠菌群数	≤100 MPN/g

表 2-5 基料参数一览表	
类别	基料
有机质含量	45%
养分	N、P、K
适用作物	玉米、小麦、蔬菜

#### 4、原辅材料消耗

本项目原辅材料主要来自外购，主要原辅材料及能源消耗量见表 2-6。

表 2-6 原辅材料及能源消耗量一览表				
序号	名称	单位	使用量	来源
1	犇伊牧场奶牛粪尿	万 t/a	33.29	犇伊牧场，奶牛粪尿每日清理拉运至本项目收集池，不需暂存
2	氧化铁 (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	t/a	0.61	袋装，10kg/袋
3	除臭剂（植物型，植物除臭剂采用艾叶、花椒、柚子皮、吊兰等多种植物提取物，或者多种组合物所组成，具有抑菌、杀菌和除臭功效）	t/a	1.5	袋装，10kg/袋
4	电	万 kwh/a	2	依托犇伊牧场
5	水	m <sup>3</sup> /a	328.5	依托犇伊牧场原有供水系统（善岱镇供水厂）

## 5、主要设备清单

本项目主要生产设备见表 2-7。

表 2-7 本项目设备清单

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	格栅机	渠宽 800，渠深 3 功率 1.1KW8mm 框架材质 304	台	2
2	预处理加热装置	DN50 304 不锈钢管 10#槽钢双排支撑，U 型卡固定，配防碰撞橡胶垫 厚浆型环氧煤沥青防腐	套	2
3	配电柜	控制预处理单元纤维回收机、供料泵、补水泵、搅拌机等设备，柜体为 SS304 不锈钢材质。	套	1
4	厌氧发酵罐	6000m <sup>3</sup> ，包含防腐保温	座	3
5	沼气流量计	0-1500m <sup>3</sup> /h；DN150,PN1.6MPa 法兰式，本体 304 材质，一体温度补偿	台	5
6	脱硫装置	1500m <sup>3</sup> /h，出口硫化氢含量≤200ppm	套	1
7	双膜干式储气	膜材；容积 4000m <sup>3</sup>	座	1
8	固液分离机		台	6
9	沼液深度处理设备	深度处理设备	台	4
10	垫料烘干设备	主体：Φ2200mm×24000mm，α=1.5°，r=4rpm，Q235B 碳钢 S=14mm、抄板 S=6mm；齿轮：铸钢件、大齿轮 Φ2884mm/H=160mm、小齿轮 Φ588mm/H=160mm；滚圈：铸钢件、大滚圈 Φ2468mm/H=160mm；托轮 Φ450mm/H=170mm；进出料螺旋：φ426mm×3000mm；变频控制，处理量 8-10m <sup>3</sup> /h，0-100℃/4-20mA 型烘干机，	套	2
11	翻抛发酵设备	双铤盘翻抛机、自动控制系统等	套	1

## 6、物料平衡

犇伊牧场的粪污量（包括牛粪和尿液）为 912.12t/d，蚊蝇和寄生虫总固体物（TS）含量为 10%。牧场粪污在收集池中调配均匀，经预增温后泵进入厌氧发酵罐，经发酵后产生 2.34 万 Nm<sup>3</sup>/d 沼气，发酵后的残余物经固液分离后产生沼渣 94.35t/d，沼液 791.53t/d，沼渣经烘干后可产生卧床垫料 79.49t/d，沼液经过深度处理后可生产 27.56t/d 基料。

本项目物料平衡见下图：

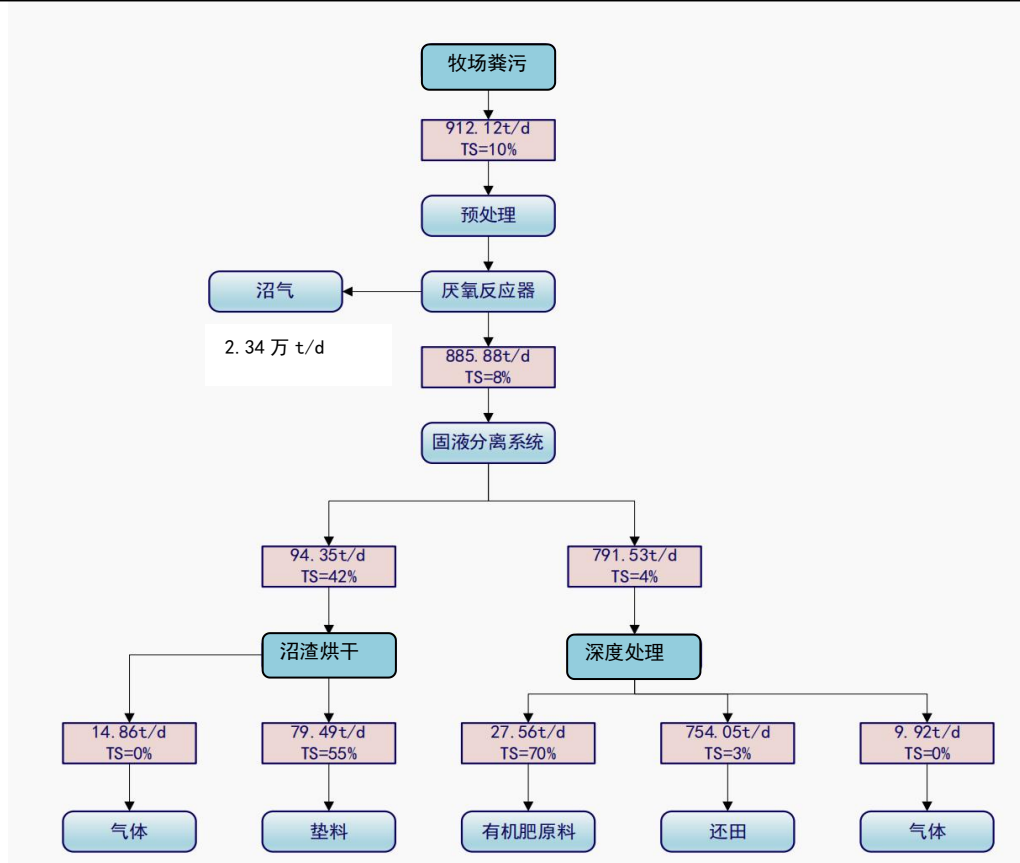


图 2-1 本项目物料平衡图

## 7、劳动定员

本项目劳动定员 15 人，均于项目区食宿。每天三班，每班工作 8h，年工作日 365 天。

## 8、公用工程

### (1) 给水工程

本项目用水量为 328.5t/a，主要为员工的生活用水，项目用水依托彝伊牧场原有供水系统，供水由善岱水厂提供。

#### ①生活用水

项目劳动定员 15 人，根据《内蒙古自治区行业用水定额标准》（DB15/T385-2020），本项目厂区工作人员用水量按照 60L/人/d 核算，则生活用水量为 0.9m³/d（328.5m³/a）。生活用水依托彝伊牧场原有供水系统。

### (2) 排水工程



### ①生活污水

生活污水排放量按照 0.8 计，则排放量为  $0.72\text{m}^3/\text{d}$  ( $262.8\text{m}^3/\text{a}$ )。本项目生活污水经化粪池处理后排入厂内匀浆池，不外排。

### ②沼气脱水废水

本项目沼气净化脱水产生的废水，该部分废水水质类似于粪污混合污水，需进行妥善处置，沼气脱水废水产生量约为  $600\text{--}800\text{L}/\text{万 m}^3$  沼气。本项目沼气每日产量  $2.3408\text{ 万 m}^3$ ，评价保守取沼气脱水废水产生量  $700\text{L}/\text{万 m}^3$  沼气计算，则本项目沼气脱水废水产生量为  $1.64\text{m}^3/\text{d}$ 。沼气脱水废水排入匀浆池回用于生产，不外排。

### ③沼液

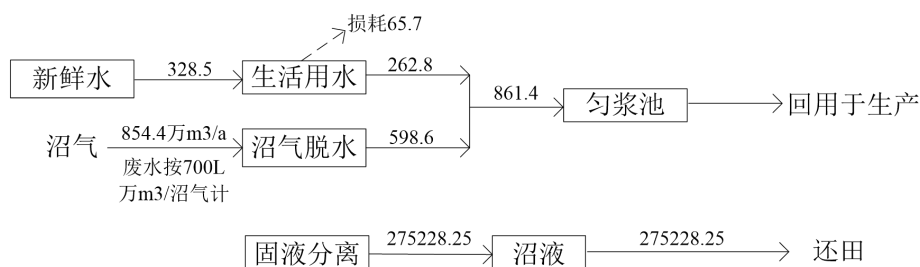
本项目每天处理犇伊牧场 8261 头泌乳牛的粪污，日处理犇伊牧场的粪污（包括牛粪和尿液）量为  $912.12\text{t}/\text{d}$ ， $332923.8\text{t}/\text{a}$ 。

本项目发酵工艺采用的是中温（ $38^\circ\text{C}$ ）厌氧发酵，产生的浆液约为  $885.88\text{t}/\text{d}$ ，发酵产生的浆液经固液分离后产生沼渣  $94.35\text{t}/\text{d}$ ，沼液  $791.53\text{t}/\text{d}$ 。其中，沼渣经烘干后用于生产牛卧床垫料。沼液经过深度处理后产生  $27.56\text{t}/\text{d}$  的基料；剩余  $754.05\text{t}/\text{d}$  分离所得的沼液进入犇伊牧场氧化塘内暂存，在施肥季节还田使用。

项目用水、排水情况见下表。

**表 2-8 本项目用水、排水一览表**

序号	用水项目	用水量		排污系数	废水量 t/a
		t/d	t/a		
1	生活用水	0.9	328.5	0.8	262.8
2	沼气脱水废水	/	/	/	598.6
3	沼液	/	/	/	275228.25
合计				/	276089.65



**图 2-2 水平衡图**

单位 t/a

	<p><b>9、项目平面布置</b></p> <p>本项目的平面布置根据生产工艺流程，物料流向及生产特点，结合地形、地质等自然情况，并依据防火、消防、安全、环保卫生等规范，本着节约用地、经济合理的原则进行总平面布置。主要建设内容包括 6 个单元，分别是预处理单元(一座收集池、2 座匀浆池)，位于厂区西北侧；厌氧发酵单元(3 个 7000m<sup>3</sup> 厌氧发酵罐)，委员厂区北侧；沼气净化储气单元(沼气脱水、双膜储气柜)，位于厂区东北侧；固液分离单元，位于厂区西南侧；牛卧床垫料烘干单元，位于厂区南侧；基料翻抛单元(自动控制双铤盘翻抛机)，位于厂区南侧。项目厂区平面布置图见附图 2。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>工艺流程简述：</b></p> <p><b>1、施工期工艺流程及产污节点</b></p> <div data-bbox="496 869 1153 1458" data-label="Diagram"> <pre> graph TD     A[基础施工] --&gt; B[主体工程]     B --&gt; C[配套工程]     C --&gt; D[投入使用]     A --&gt; A1[固废、粉尘、噪声]     B --&gt; B1[固废、粉尘、噪声、废水]     C --&gt; C1[固废、粉尘、噪声、废水] </pre> </div> <p><b>图 2-3 施工期工艺流程及产污节点图</b></p> <p><b>2、运营期工艺流程及产污节点</b></p>

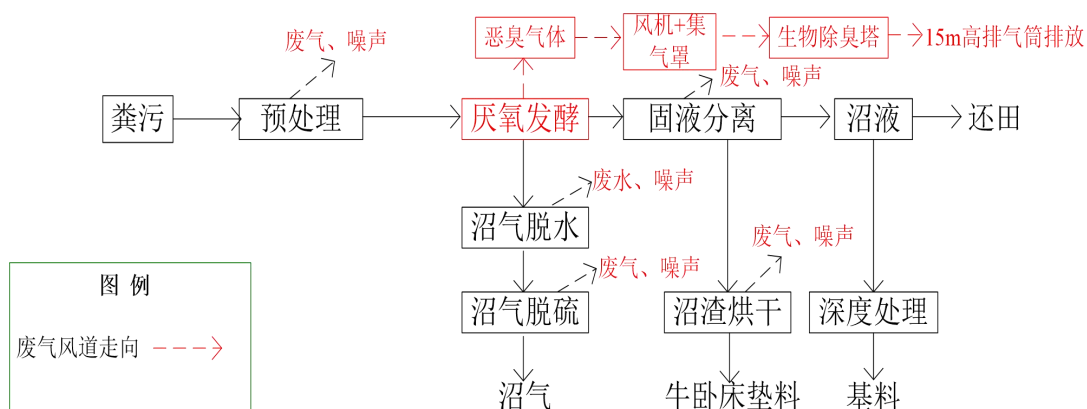


图 2-4 运营期工艺流程及产污节点图

#### 工艺流程图说明：

①预处理：每日定时接收犇伊牧场奶牛的粪污，采用自卸汽车将粪污运至收集池，收集池底部设计有 7% 的坡度，粪污自重流向出料池。

②加热：对进入到加热出料池中的粪污进行加热和搅拌，防止新进物料与发酵罐内原有物料温差过大，对发酵系统的稳定造成过大冲击。经过加热和匀浆后的粪污通过离心泵提升，进入发酵罐厌氧发酵。原料在加热出料池混合后调配 TS（蚊蝇和寄生虫总固体物）浓度为 8~10%。经预处理的混合料液通过提升泵，分批定时定量输送至厌氧发酵系统进行厌氧发酵。

③发酵：中温厌氧发酵工艺，采用完全混合式厌氧反应器（CSTR），粪污通过进料泵进入反应器（有效容积为罐体容积的 80%，发酵时间为 20 天，）发酵罐出料经出料泵输送至沼渣池暂存，后通过泵提升至固液分离机进行固液分离。发酵温度为  $38 \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，使用“内蒙古环牧再生资源有限公司  $2 \times 1.2\text{MW}$  沼气发电项目”（目前该项目处于环评审批阶段，该项目与本项目互为依托关系，同时施工建设，同时投产运行）余热进行加热。（注：发酵罐中设置温度检测装置，系统可根据发酵时的温度判定是否发酵完成）。

温降系数：厌氧发酵罐冬季温降系数取  $0.15^{\circ}\text{C}/(\text{天} \cdot \text{立方米})$ ，春秋温降系数取  $0.10^{\circ}\text{C}/(\text{天} \cdot \text{立方米})$ ，夏季温降系数取  $0.05^{\circ}\text{C}/(\text{天} \cdot \text{立方米})$ 。

④固液分离：发酵罐内出料首先由出料泵泵至沼渣池内，再由沼渣池泵送至固液分离机进行固液分离，进行二次固液分离，固液分离后，固体部分含固率为 50% 左右，固液分离所得沼液暂存在犇伊牧场氧化塘内，在施肥季节还田使用。

	<p>⑤沼渣烘干：通过固液分离后，固体含水率降低至 65%~70%，沼渣直接进入烘干单元进行沼渣烘干，本项目采用 0-100℃/4-20mA 型烘干机，用于牛卧床垫料烘干。</p> <p>⑥深度处理</p> <p>沼液经过进一步离心分离（深度处理）后产生的固体部分用于基料生产，液体部分还田。</p> <p>⑦沼气储存及净化工艺：</p> <p>1) 沼气脱水</p> <p>厌氧发酵产生的沼气主要成分是甲烷气体，还有少量的硫化氢、水蒸气和其他气体。脱硫设备中的气液分离器将沼气中含有的水分分离，通过管道排出，此部分废水为沼气脱水废水。</p> <p>2) 沼气脱硫</p> <p>沼气需要进行脱硫处理，以防止对沼气输送管道的腐蚀影响。本项目采用干法脱硫，基本原理是以 <math>O_2</math> 使 <math>H_2S</math> 氧化成硫，干法设备的构成是，在一个容器内放入填料，填料层有氧化铁等。气体以低流速从一端经过容器内填料层，硫化氢（<math>H_2S</math>）氧化成硫后，余留在填料层中，净化后气体从容器另一端排出。主要脱硫反应过程如下：</p> $Fe_2O_3 \cdot H_2O + 2H_2S + O_2 = Fe_2O_3 \cdot H_2O + 2H_2O + 2S$ <p>沼气中的硫化氢会对后续处理设备及管道等产生腐蚀作用，在沼气利用前必须对沼气进行脱硫净化预处理。综合各方面因素考虑，本项目采用氧化铁颗粒脱除沼气中含硫化物的气体。脱下来的脱硫副产物（废氧化铁）暂存于“内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目”中 10m<sup>2</sup> 的危废暂存间内，定期委托有资质的单位处置。</p> <p>本项目日产沼气量为 2340.8m<sup>3</sup>/d，厂内设置 1 座 4000m<sup>3</sup> 的气柜，用于储存本项目产生的沼气。</p>
--	---

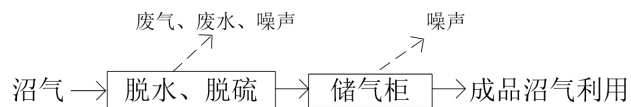


图 2-5 沼氣淨化流程及產污環節圖

### 3、主要污染工序

#### 施工期：

##### 废气：

本项目施工期间产生的主要废气是基础开挖、建筑材料的堆存和运输、设备的装卸等环节产生的扬尘。

##### 噪声：

本项目施工期间产生的主要噪声有施工设备和运输车辆产生的噪声。

##### 废水：

本项目施工期间产生的废水主要有施工废水和施工人员产生的生活污水。

##### 固体废物：

本项目施工期间产生的固体废物主要有建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

#### 运营期：

##### 废气：

本项目运营期产生废气主要有预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、厌氧发酵单元及牛卧床垫料烘干单元产生的恶臭。

##### 废水：

运营期废水主要包括工作人员生活污水。

##### 噪声：

主要包括运输车辆和各类泵等设备产生的噪声。

##### 固废：

主要包括废氧化铁、脱硫设备废填料层、生活垃圾。

与项目有关的原有环境问题	<p>1、本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。</p> <p>2、本项目位于内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗善岱镇公布村内蒙古犇伊牧业有限责任公司牧场内。《土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范项目》已取得环评批复，文号为土左环保审字【2018】15号，2021年2月2日，内蒙古蒙贝利牧业有限公司将经营权转让给内蒙古犇驰牧业有限公司（现已更名为内蒙古犇伊牧业有限责任公司），本项目在犇伊牧场内建设，不新增占地。本项目供热依托“内蒙古环牧再生资源有限公司2×1.2MW沼气发电项目”中沼气发电余热（目前该项目处于环评审批阶段，该项目与本项目互为依托关系，同时施工建设，同时投产运行）。</p> <p>本项目用水量为328.5t/a，主要为员工的生活用水，项目用水依托犇伊牧场原有供水系统，供水由善岱水厂提供。本项目废水主要包括生活污水和沼液，生活污水经化粪池预处理后，排入厂区匀浆池，不外排；沼液进入犇伊牧场现有140000m<sup>3</sup>的氧化塘内暂存，在施肥季节还田使用。</p>
--------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>1.1 区域环境质量达标情况</p> <p>根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，项目所在区域环境空气质量达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>本项目位于内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗善岱镇公布村，地理中心坐标为北纬 40° 29′ 39.353″，东经 111° 6′ 55.819″。根据内蒙古自治区环境保护厅 2024 年 6 月 3 日发布的内蒙古自治区生态环境状况公报（2023 年），2023 年，全区城市环境空气各项污染物年均浓度均达标。各盟市中除乌海市可吸入颗粒物不达标外其他盟市其他各项污染物均达标。全区细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度 23 微克/立方米，同比上升 4.5%；全区可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年平均浓度 52 微克/立方米，同比上升 10.6%；全区二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年平均浓度 11 微克/立方米，同比持平；全区二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年平均浓度 21 微克/立方米，同比上升 5.0%；全区一氧化碳（CO）全年日均值第 95 百分位浓度 0.9 毫克/立方米，同比下降 10.0%；全区臭氧（O<sub>3</sub>）全年日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度 139 微克/立方米，同比上升 5.3%；</p> <p>本项目位于呼和浩特市土默特左旗善岱镇公布村，属于环境质量达标区。</p> <p>1.2 特征污染物环境质量现状监测</p> <p>本次特征污染物环境现状评价委托内蒙古八思巴环保科技有限公司于 2024 年 4 月 26 日~4 月 28 日对本项目所在区域进行污染物环境现状监测。</p> <p>1、特征污染物环境质量现状监测</p> <p>（1）监测布点</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，结合所在区域地形特点以及当地气象特征，在项目厂区东南角处设 1 个环境空气质量监测点位，监测布点见表 3-1 和附图 4。</p>
----------------------	---

表 3-1 环境空气质量现状监测布点表		
序号	监测点名称	监测点坐标
1	厂区东南角处	E111° 7' 0.029" , N40° 29' 37.701"

(2) 监测项目

监测项目为：TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度。

(3) 监测时间及频率

TSP 日均值：连续监测 3 天，每天采样 1 次，每次采样 24 小时；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度小时均值：连续监测 3 天，每天采样 4 次，每次采样不少于 45min。

(4) 监测方法

采样与分析方法见表 3-2。

表 3-2 环境空气分析方法一览表		
监测项目	分析方法及来源	检出限
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263-2022	7μg/m <sup>3</sup>
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ533-2009)	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版 增补版第三篇 第一章 十一硫化氢（二）亚甲基蓝分光光度法（B）	0.001mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气浓度的测定 三点比较式臭袋法》 HJ1262-2022	/

(5) 监测结果

TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度监测数据统计结果见表 3-3、表 3-4、表 3-5 和表 3-6。

表 3-3 环境空气检测结果（TSP）统计表							
检测点 位	评价 指标	污染物	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	浓度范围 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占 标率%	超标率 %	达标 情况
厂区东 南角处	日均 值	TSP	300	146~171	57.00	0	达标

表 3-4 环境空气检测结果（氨）统计表							
检测点 位	评价 指标	污染物	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占 标率%	超标率 %	达标 情况
厂区东 南角处	1 小时 平均 值	氨	0.2	0.06~0.10	50.00	0	达标

表 3-5 环境空气检测结果（硫化氢）统计表							
检测点 位	评价 指标	污染物	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 占标率%	超标率 %	达标 情况



厂区东南角处	1 小时平均值	硫化氢	0.01	0.002~0.004	40.00	0	达标
表 3-6 环境空气检测结果（臭气浓度）统计表							
检测点位	评价指标	污染物	标准值（mg/m³）	浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
厂区东南角处	1 小时平均值	臭气浓度	20	<10	0	0	达标

根据监测结果，监测点位 TSP 环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求。NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

2、声环境质量现状

本次声环境现状评价工作委托内蒙古八思巴环保科技有限公司进行，监测单位于 2024 年 4 月 26 日和 27 日对本项目进行了声环境质量现状监测。

2.1 声环境质量现状监测

（1）监测布点

为了解项目厂界噪声现状，在东、南、西、北厂界周围各布设 1 个噪声监测点，共设 4 个监测点，具体位置见表 3-7 和图 3-2。

表 3-7 本项目噪声监测布点	
序号	名称
1	厂界东侧
2	厂界南侧
3	厂界西侧
4	厂界北侧

（2）监测方法

监测仪器使用 AWA5688 型精密声级计；噪声按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的方法进行。

（3）监测时间及频率

2024 年 4 月 26 日和 27 日监测 2 天，昼间和夜间分别进行，昼、夜各一次。

（4）监测结果

本次环境噪声现状监测结果见表 3-8。

**表 3-8 环境噪声检测结果统计表**

监测点编号	检测结果 dB（A）				标准值 dB（A）		声功能类别	达标情况
	4 月 26 日		4 月 27 日		昼间	夜间		
	昼间 Leq 值	夜间 Leq 值	昼间 Leq 值	夜间 Leq 值				
1#厂界东 1m 处	44	37	45	38	55	45	1 类	达标
2#厂界南 1m 处	48	39	49	40	55	45	1 类	达标
3#厂界西 1m 处	42	35	43	36	55	45	1 类	达标
4#厂界北 1m 处	43	36	44	37	55	45	1 类	达标

监测结果表明：项目厂界边界噪声的昼间监测值在 42~49dB(A)，夜间监测值在 35~40dB(A)之间；昼夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区标准限值。

### 3、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），本项目属于IV类建设项目原则上可不开展地下水环境影响评价，因此本环评不对地下水进行环境影响分析。

### 4、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）本项目属于“其他行业”，属于IV类土壤环境影响评价项目，原则上可不开展土壤环境影响评价，因此本此评价不对土壤环境进行环境影响分析。

环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》确定环境保护目标范围。

大气环境保护目标明确厂界外 500 米范围内自然保护区、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等保护目标。本项目周边无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，环境保护目标见表 20。

声环境保护目标明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标。

**表 3-9 环境保护目标一览表**

环境要素	保护名称	保护对象	保护内容	方位	距离	环境功能区
环境空气	项目周围 500m 范围内无环境空气保护目标					





	11	总铬（以Cr 计）mg/kg	≤50
	12	总汞（以Hg 计）mg/kg	≤5
3、噪声排放标准			
项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准，运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类声环境功能区标准，具体标准限值见表 3-12 和表 3-13。			
表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB(A)			
昼间		夜间	
70		55	
表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB(A)			
类别	昼间		夜间
1 类	55		45
4、固废排放标准			
一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。			
总量控制指标	我国“十四五”期间对四项污染物排放实行总量控制，分别为挥发性有机物、NO <sub>x</sub> 、COD、氨氮。		
	本项目运营中产生的大气污染物主要为氨、硫化氢和臭气浓度，均不属于总量控制指标，因此本项目无需申请总量。		
	本项目产生的废水一部分回用于生产，一部分作为沼液外售用于周边农田施肥，不外排，因此无需申请总量。		

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目施工期大气污染物主要为施工场地扬尘、材料运输过程中所产生的交通道路扬尘和施工机械尾气。</p> <p>拟采取的环境空气保护措施为：</p> <p>（1）施工现场严格执行“六个百分百”要求：施工工地周边 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%冲洗；施工现场地面 100%硬化；土方开挖 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输。</p> <p>（2）通过采用燃用较高品质的燃油或设备来降低尾气中污染物的排放，减少燃油尾气对环境的污染。</p> <p>（3）施工现场进行合理化管理，设置防尘屏障，统一堆放材料。开挖施工过程中产生的扬尘，采用洒水车定期对作业和土堆洒水，使其保持一定湿度，降低施工期的粉尘散发量。同时施工机械采用轻质柴油，尽量采用电能，减少废气排放。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>施工生产废水主要来自砂石冲洗、设备冲洗等过程，主要含有污染因子 SS 等。此外还有施工人员的生活污水。</p> <p>拟采取的水环境保护措施为：</p> <p>（1）在施工范围内建设沉淀池，施工生产废水经收集沉淀处理后循环使用或用于场地和道路洒水抑尘，不外排。</p> <p>（2）施工期间产生一定量的生活污水，施工期生活污水禁止随意外排，生活污水排入临时防渗旱厕，定期由环卫部门清掏。</p> <p>（3）各类临时建筑物的排水应做到不以渗坑、渗井、低洼地、明渠或漫流方式排放。</p> <p>综上所述，项目施工期所产污水不随意外排，通过采取以上措施，可有效控制施工废水对环境的影响。</p>
-----------	---

### 3、噪声

施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，这些机械的单体声级一般均高于 90dB(A)，部分设备声源高达 100dB(A)。且各施工阶段均有大量设备交互作业。

拟采取的声环境保护措施为：

本项目周边无声环境敏感目标，噪声来源主要为施工机械发出的噪声，施工结束后即可消失。施工过程中需采取一定噪声治理措施将施工期噪声环境影响降低到最小程度。

(1) 合理安排施工时间制定施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间，禁止夜间施工（当日 22 时至次日凌晨 6 时及中午 12 时到下午 14 时）。需在夜间进行施工作业的，应当取得所在地建设行政主管部门核发的准予夜间施工的批准文件。

(2) 选用低噪声设备，可从根本上降低源强。选低噪型运载车在行驶过程中的噪声声级比同类水平其它车辆降低10~15dB（A），不同型号搅拌机噪声声级可相差5dB（A）；同时要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声；整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。

(3) 按操作规范操作机械设备，减少操作过程中的碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。尽量少用哨子、喇叭等指挥作业。在装卸过程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

(4) 对于位置固定的机械设备，尽量在室内进行操作，不能在室内操作的，适当建立临时单面声屏障。

(5) 在不影响正常工作情况下，合理布置施工现场，将强噪声设备尽量安排在远离环境保护目标的位置上。

(6) 施工期交通运输噪声对环境影响较大，应尽量减少夜间运输；适当限制大型载重车的车速；对运输车辆定期维修、养护；减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。

在采取以上噪声防治措施，经围墙围挡隔挡、距离衰减后，场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的标准要求。

#### **4、固体废物**

施工废料主要包括焊接作业中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料、建筑垃圾、少量生活垃圾。

拟采取的环境保护措施为：

（1）施工固体废物暂存点要采取必要的防渗措施。

（2）施工生产废料的处置：可回收利用的交废品收购站处理，其他废料清运至环卫部门指定地点进行处理。

（3）对生活垃圾应加强管理，用垃圾桶密闭收集，由环卫部门定期清运，严禁就地抛洒、严禁无组织排放。垃圾堆放点不得排放生活污水，不得倾倒建筑垃圾，禁止生活垃圾用于回填，以防止对地下水的污染。

（4）完工清场的固体废物处理处置：工程完工后将施工中使用的临时建筑全部拆除，对所有施工作业面和施工活动区的施工废弃物彻底清理处置，清运至环卫部门指定地点进行处理。



运营期环境影响和保护措施	<p><b>运营期环境影响和保护措施：</b></p> <p><b>2、废气</b></p> <p>本项目运营期产生废气主要包括预处理单元、厌氧发酵单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元在运行过程中产生的恶臭气体。</p> <p>(1) 废气产生及排放情况</p> <p>本项目运营过程中产生的废气包括预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、厌氧发酵单元及牛卧床垫料烘干单元产生的恶臭。</p> <p>①预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元产生的恶臭</p> <p>1) 本项目预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元在运行过程中产生恶臭气体，污染物为<math>\text{NH}_3</math>、<math>\text{H}_2\text{S}</math>和臭气浓度，本项目定性分析恶臭中臭气浓度的影响。</p> <p>本项目<math>\text{NH}_3</math>、<math>\text{H}_2\text{S}</math>的产污系数分别为<math>\text{NH}_3 0.03\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})</math>，<math>\text{H}_2\text{S} 0.0023\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})</math>。本项目预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元占地面积共<math>1823.54\text{m}^2</math>，经计算，<math>\text{NH}_3</math>和<math>\text{H}_2\text{S}</math>的产生量分别为<math>\text{NH}_3 0.020\text{t/a}</math>，<math>\text{H}_2\text{S} 0.002\text{t/a}</math>。</p> <p>预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元占地面积相对较大，评价建议运行过程中将各生产环节的池体加盖密闭，并及时喷洒新型环保除臭剂、加强厂区绿化来吸收产生的恶臭气体，去除效率为65%，因此，预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元<math>\text{NH}_3</math>和<math>\text{H}_2\text{S}</math>的排放量分别为<math>\text{NH}_3 0.007\text{t/a}</math>，<math>\text{H}_2\text{S} 0.0007\text{t/a}</math>，氨和硫化氢厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1标准限值的要求（氨厂界浓度为<math>1.5\text{mg}/\text{m}^3</math>，硫化氢厂界浓度为<math>0.06\text{mg}/\text{m}^3</math>）；经采取上述措施，本项目厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1标准限值要求。</p> <p>2) 厌氧发酵单元产生的恶臭</p> <p>a. 有组织废气</p> <p>本项目利用犇伊牧场产生的粪污，经厌氧发酵罐进行发酵产生沼气，发酵过程中产生恶臭气体，主要污染物为<math>\text{NH}_3</math>、<math>\text{H}_2\text{S}</math>和臭气浓度，本项目定性分析恶</p>
--------------	---

臭中臭气浓度的影响。

本项目厌氧发酵罐产生的 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 源强， $\text{NH}_3$ 的产污系数为 $0.05\text{t}/\text{万t}\cdot\text{原料}$ ， $\text{H}_2\text{S}$ 的产污系数为 $0.01\text{t}/\text{万t}\cdot\text{原料}$ 。根据物料衡算，进入厌氧发酵罐的物料共 $33.29\text{万t/a}$ ，经计算，本项目厌氧发酵罐 $\text{NH}_3$ 的产生量为 $1.6645\text{t/a}$ ， $\text{H}_2\text{S}$ 的产生量为 $0.3329\text{t/a}$ 。恶臭气体通过集气管道收集，并经生物过滤除臭塔净化后，通过 $15\text{m}$ 高的排气筒达标排放。废气收集效率以 $95\%$ 计，生物过滤除臭塔除臭效率以 $80\%$ 计，风机的处理风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，经计算， $\text{NH}_3$ 和 $\text{H}_2\text{S}$ 的有组织排放量分别为 $0.316255\text{t/a}$ 和 $0.063251\text{t/a}$ ，排放速率分别为 $0.036\text{kg/h}$ 和 $0.007\text{kg/h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准限值的要求（排气筒 $15\text{m}$ 高时，氨排放速率为 $4.9\text{kg/h}$ ，硫化氢排放速率为 $0.33\text{kg/h}$ ）。

#### b.无组织废气

未经收集的恶臭气体以无组织的形式逸散，氨和硫化氢无组织废气产生量分别为 $0.083225\text{t/a}$ ， $0.016645\text{t/a}$ ，排放速率分别为 $0.0095\text{kg/h}$ 和 $0.0019\text{kg/h}$ ，本项目通过在周边加强绿化来吸收产生的恶臭气体，去除效率为 $65\%$ ，氨和硫化氢无组织废气排放量分别为 $0.029\text{t/a}$ ， $0.006\text{t/a}$ ，排放速率分别为 $0.003\text{kg/h}$ 和 $0.0007\text{kg/h}$ ，则氨和硫化氢厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1标准限值的要求（氨厂界浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢厂界浓度为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本项目主要污染物产排情况汇总见表4-1所示。

表 4-1 本项目废气产生、治理措施及排放情况一览表

污染源	污染物	源强核算方法	废气量 $\text{m}^3/\text{h}$	产生浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	产生速率 $\text{kg/h}$	产生量 $\text{t/a}$	治理措施	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放速率 $\text{kg/h}$	排放量 $\text{t/a}$	排气筒情况			达标情况	
											根数	高度 $\text{m}$	内径 $\text{m}$	标准 $\text{kg/h}$	是否达标
厌氧发酵单元有组织恶臭	$\text{NH}_3$	产污系数法	5000	38	0.190	1.6645	发酵罐密闭+集气管道+生物过滤除臭塔+15m排气筒，收集效率	7.22	0.036	0.316255	1	15	0.4	4.9	达标
	$\text{H}_2\text{S}$			7.6	0.038	0.3329		1.44	0.007	0.06325				0.33	达标

							95%，除臭效率80%								
厌氧发酵罐无组织恶臭	NH <sub>3</sub>	产污系数法	/	/	0.0095	0.083225	加强绿化，喷洒除臭剂，除臭效率65%	/	0.003	0.029	/	/	/	1.5mg/m <sup>3</sup>	达标
	H <sub>2</sub> S			/	0.0019	0.016645		/	0.0007	0.006	/	/	/	0.06mg/m <sup>3</sup>	达标
预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元产生的恶臭	NH <sub>3</sub>	产污系数法	/	/	0.0023	0.020	各处理单元池体加盖密闭，并及时喷洒除臭剂，除臭效率65%	/	0.0008	0.007	/	/	/	1.5mg/m <sup>3</sup>	达标
	H <sub>2</sub> S			/	0.0002	0.002		/	0.0008	0.007	/	/	/	0.06mg/m <sup>3</sup>	达标

表 4-2 大气污染物排放情况汇总表

污染源	污染物	排放形式	排放量（t/a）
厌氧发酵单元	NH <sub>3</sub>	有组织	0.316255
		无组织	0.029
	H <sub>2</sub> S	有组织	0.06325
		无组织	0.006
预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元	NH <sub>3</sub>	无组织	0.007
	H <sub>2</sub> S	无组织	0.0007
总计	NH <sub>3</sub>		0.352
	H <sub>2</sub> S		0.070

(2) 排放口设置情况

本项目排放口设置情况见表 4-3。

表 4-3 排放口设置情况表

点源名称	排气筒编号	经度	纬度	排气筒高度	排气筒内径	烟气温度	排放工况
				m	m	℃	
厌氧发酵罐排气筒	1#	111°6'55.819"	40°29'39.353"	15	0.4	20	连续

(3) 非正常工况排放分析

本项目非正常工况排放为生物过滤除臭塔发生故障，恶臭污染物未经处理

直接排放。本项目非正常工况排放情况见表 4-4。

表 4-4 非正常工况排放情况表

污染源	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物名称	排放情况		备注
			排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
厌氧发酵罐	5000	NH <sub>3</sub>	0.019	3.8	生物过滤除臭塔出现故障， 导致对 NH <sub>3</sub> 和 H <sub>2</sub> S 处理效 率降为 0%
		H <sub>2</sub> S	0.038	7.6	

非正常工况下，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的排放量增加，要求企业注重大气污染物治理设施的日常维护和管理，极力避免因设施故障而导致周边大气环境污染。

#### (4) 废气治理设施可行性分析

《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），生物过滤除臭塔装置属于畜禽养殖行业推荐的恶臭治理设施，其除臭原理为恶臭气体的溶解和吸附：当废气与水接触时，污染物溶于水成为液相中的分子或离子，由气相转为液相。随后，水溶液中的恶臭成分被微生物吸附，从水中转移至微生物体内，再通过微生物的作用将其中的污染物降解。具体过程为：先将人工筛选的特种微生物菌群固定于填料上，当污染气体经过填料表面初期，可从污染气体中获得营养源的那些微生物菌群，在适宜的温度、湿度、PH 值等条件下，将会得到快速生长、繁殖，并在填料表面形成生物膜，当臭气通过其间，有机物被生物膜表面的水层吸收后被微生物吸附和降解，得到净化再生的水被重复使用。

生物过滤除臭过程主要以三个步骤进行：（1）水溶渗透（2）生物吸收（3）生物氧化。

水溶渗透过程是生物除臭的第一步。当具有一定湿度的恶臭气体进入生物过滤除臭塔，臭气中的化学物质与滤料接触后在表层溶解，并从气相转化为水相，以利于滤料中的细菌作进一步的吸收和分解。另外，滤料的多孔性使其具有超大的比表面积，使气、水两相有更大的接触面积，有效增大了气相化学物质在水相中的传送扩散速率（经实验测试所得，其产生的瞬时效应是化学清洗的好几百倍）。所以，水溶渗透过程其实是一物理作用过程，高速的传送扩散

意味着滤料可迅速将臭气的浓度降至极低的水平。

第二步：水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内。

第三步是通过生物氧化来降解污染物的过程。滤料中的专性细菌（根据臭源的类型筛选而得到的处理菌种）将以污染物为食，把污染物转化为自身的营养物质，使碳、氢、氧、氮、硫等元素从化合物的形式转化为游离态，进入微生物的自身循环过程，从而达到降解的目的。与此同时，专性细菌等微生物又可实现自身的繁殖过程。当作为食物的污染化合物与专性细菌的营养需要达到平衡，且水分、温度、酸碱程度等条件均符合微生物所需时，专性细菌的代谢繁殖将会达到稳定的平衡，最终的产物是无污染的二氧化碳、水和盐，从而使污染物得以去除。

本项目厌氧发酵单元产生的恶臭经集气罩收集，生物过滤除臭塔净化后，排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 标准限值要求，通过 15m 高的排气筒达标排放，因此，本项目产生的恶臭气体采用生物过滤除臭塔处理是可行的。

本项目预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元占地面积相对较大，且部分池体上方不便于加盖，评价建议将各生产环节的池体加盖密闭，并及时喷洒除臭剂、加强厂区绿化来吸收产生的恶臭气体，去除效率为 65%，经采取上述措施，本项目厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 标准限值要求。

（5）监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）和《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ1088-2020），本项目大气监测内容见表 4-5。

表 4-5 大气监测计划

监测要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
------	------	------	------	------

废气	厌氧发酵罐排气筒 1#	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	半年一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 标准限值
		臭气浓度	半年一次	
	厂界浓度	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	半年一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 标准限值
		臭气浓度	半年一次	

### 3、废水

(1) 废水排放情况

①生活污水

本项目生活污水排放量为 0.72m³/d（262.8m³/a），生活污水经化粪池预处理后，排入厂内匀浆池，不外排。本项目新建 1 座 10m³ 化粪池，渗透系数 ≤10<sup>-7</sup>cm/s，能够满足本项目生活污水收集。

②沼气脱水废水

本项目沼气每日产量 2.3408 万 m³，评价保守取沼气脱水废水产生量 700L/万 m³ 沼气计算，则本项目沼气脱水废水产生量为 1.64m³/d。沼气脱水废水排入匀浆池回用于生产，不外排。

③沼液

本项目每天处理犇伊牧场 8261 头泌乳牛的粪污，日处理牛粪便量为 912.12t/d，332923.8t/a。

本项目发酵工艺采用的是中温(38℃)厌氧发酵，产生的浆液约为 885.88t/d，发酵产生的浆液经固液分离后产生沼渣 94.35t/d，沼液 791.53t/d。其中，沼渣经烘干后用于生产牛卧床垫料。沼液经过深度处理后产生 27.56t/d 的沼渣，用于发酵生产的基料；剩余 754.05t/d 沼液进入犇伊牧场氧化塘内暂存，在施肥季节还田使用。

依托氧化塘贮存量可行性分：

目前犇伊牧场排入氧化塘的废水量约为 60m³/d，加上本项目产生的沼液，总共排入氧化塘的废水量约为 814.05m³/d（297128.25t/a）。根据实际情况，本项目在冬季及不灌溉的时候，沼液在氧化塘进行储存，冬季氧化塘最大存储量为 297128.25t/a（814.05m³/d）。犇伊牧场厂区内建设有一座 140000m³ 的氧化塘，

最多可暂存 172 天的废水量，具备所需的存储容量，可以保证在不能灌溉的季节也可有足够的储存空间，在开春后施用于农田。液肥每年分两次进行还田，分别在春季和秋季实施。因此，犇伊牧场内现有的氧化塘贮存量完全可以满足本项目沼液排放，依托可行。

本项目废水排放情况详见表 4-6 所示。

**表 4-6 本项目废水产生及排放情况表**

类别	水量	指标	产生浓度	产生量	处理措施及处理效率	排放浓度	排放量	排放去向
	(m³/a)		(mg/L)	(t/a)		(mg/L)	(t/a)	
沼气脱水废水	598.6	COD	1000	0.599	/	/	/	沼气脱水废水排入匀浆池回用于生产，不外排。
		TP	50	0.030		/	/	
		TN	500	0.300		/	/	
		NH <sub>3</sub> -N	60	0.036		/	/	
职工生活污水	262.8	COD	300	0.079	/	/	/	本项目生活污水经化粪池处理后排入厂内匀浆池，不外排
		BOD <sub>5</sub>	150	0.039		/	/	
		SS	200	0.053		/	/	
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.009		/	/	
沼液	沼液 275228.25	COD	983	270.549	厌氧发酵后，各污染物去除效率 COD80%、SS75%、BOD75%、氨氮10%、总氮10%、总磷10%	196.723	54.110	沼液进入犇伊牧场氧化塘内暂存，在施肥季节还田使用。
		TP	18.6	5.119		16.750	4.607	
		TN	67.8	18.660		61.058	16.794	
		NH <sub>3</sub> -N	47	12.936		42.326	11.642	
		SS	16	4.404		4.003	1.101	
		BOD <sub>5</sub>	10	2.725		2.502	0.681	

## （2）沼液综合利用可行性分析

本项目将犇伊牧场的粪污水经固液分离、厌氧发酵等工艺处理后，得到的沼液满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）表 2 “液态粪

便厌氧无害化卫生学要求”中的卫生标准要求，暂存于沼液贮存池，在施肥季节外售，用于周边农田施肥。

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，沼液尤其是养殖废水处理后的沼液，不仅含有作物所需求丰富的 N、P、K 等大量元素外，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用沼液，不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要的良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此沼液是一种非常理想的液态肥料。对沼液进行农田利用总体是可行的。

本项目制备沼液做农田液体肥综合利用，环评的重点从沼液营养成分、土地消纳能力以及现实操作性等方面来分析沼液农肥利用系统的可行性。

#### 1) 沼液土地消纳能力

根据《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力测算技术指南>的通知》（2018 年 1 月 15 日），本项目规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算，规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量除以单位土地粪肥养分需求量。

##### ①规模养殖场粪肥养分供给量

根据规模养殖场饲养畜禽存栏量、畜禽氮排泄量、养分留存率测算，计算公式如下：

粪肥养分供给量=Σ（各种畜禽存栏量×各种畜禽氮排泄量）×养分留存率

粪污收集处理过程中氮留存率推荐值为 65%；固体粪便堆肥、污水氧化塘贮存后农田利用为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值 62%。

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，1 个猪当量的氮排泄量为 11kg，磷排泄量为 1.65kg。按存栏量折算：100 头猪相当于 15 头奶牛、30 头肉牛、250 只羊、2500 只家禽。犇伊牧场奶牛存栏量 15000 头，粪污处理系统产生的沼液在储存池暂存后用于农田施肥，粪污收集处理过程中氮留存率取 62%，经计算，本项目粪肥养分供给量 682000kg。

##### ②单位土地粪肥养分需求量



根据不同土壤肥力下，单位土地养分需求量、施肥比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

单位土地养分需求量×施肥供给养分占比×粪肥占施肥比例

例

$$\text{单位土地粪肥养分需求量} = \frac{\text{单位土地养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮养分需求量之和，各类作物的目标产品可以根据当地平均产量确定，具体参照区域植物养分需求量计算，可参考表 4-7 确定；施肥比例根据土壤中氮养分确定，土壤不同氮磷养分水平下的施肥比例推荐值见表 4-8。粪肥占施肥比例根据当地实际情况确定。粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%~30%。具体根据当地实际情况确定。

**表 4-7 不同植物形成 100kg 产量需要吸收氮磷量推荐值（大田作物）**

作物种类		氮/N(kg)	磷/P(kg)
大田作物	小麦	3.0	1.0
	水稻	2.2	0.8
	玉米	2.3	0.3
	谷子	3.8	0.44
	大豆	7.2	0.748
	棉花	11.7	3.04
	马铃薯	0.5	0.088

**表 4-8 土壤不同氮磷养分水平下施肥供给养分占比推荐值**

土壤氮磷养分分级		I	II	III
施肥供给占比		35%	45%	55%
土壤全氮含量（g/kg）	旱地（大田作物）	>1.0	0.8~1.0	<0.8
	水田	>1.2	1.0~1.2	<1.0
	菜地	>1.2	1.0~1.2	<1.0
	果园	>1.0	0.8~1.0	<0.8
土壤有效磷含量(mg/kg)		>40	20~40	<20

本项目所处为旱作农业区，常年以玉米为主，根据项目当季作物平均产量：玉米产量水平在 1000kg/亩，则本项目单位土地氮养分需求量为 23kg/亩；施肥供给养分占比为 55%，粪肥占施肥比例为 80%，粪肥中氮素当季利用率取 30%。据此计算出，本项目产生的沼液施肥面积约 12500 亩，本项目与土默特左旗阿勒坦农牧业发展投资有限责任公司签定了消纳土地面积共 20000 亩，满足土地消纳要求。因此。从土地消纳容量角度分析，本项目沼液最终进入氧化塘，经

氧化塘处理后的肥水用于规划农田施肥具有土地消纳可行性。消纳土地类型为牧草地、耕地。

## 2) 农田利用系统二次污染防治措施

①沼液施肥区根据地形进行单元划分，分单元进行开沟施肥，施肥完毕后再要进行覆土处理，防止农田施肥不匀引起的地下水污染问题；

②严格根据评价要求，控制施肥量，严禁突击浇灌，在非施肥季节，沼液存储在彝伊牧场氧化塘内，不外排。

项目使用的粪污处理单元、各池体底部进行清场夯压，要做到池底无特殊工艺孔设置且内表面积较大，施工所在地土质情况单一，碎砖块等尖锐性杂物较少，具备防渗膜铺设的要求。同时各废水输送管道应做到防泄露、跑冒等。最后在此基础上采用钢筋混凝土进行防渗，正常使用情况下，可以防止池内废水下渗对地下水的污染。

综上，本项目产生的沼液作为液肥还田进行综合利用是可行的。

## 3、噪声

### (1) 噪声影响分析

本项目运营过程中产噪设备主要为格栅机、浆式搅拌机、提升泵、干湿分离机、好氧发酵罐等运行噪声，其噪声值约为 75dB(A)—85dB(A)之间，具体噪声源见表 4-9。

表 4-9 项目产噪设备一览表

噪声设备名称	数量 (台)	声压级 dB(A)	治理措施	治理后声级 dB(A)
格栅机	2	80	低噪声设备、基础减震、距离衰减	60
浆式搅拌机	10	85	低噪声设备、基础减震、距离衰减	65
提升泵	6	85	低噪声设备、基础减震、距离衰减	65
固液分离机	6	80	低噪声设备、基础减震、距离衰减	60
厌氧发酵罐	1	75	低噪声设备、基础减震、距离衰减	60

### (2) 预测内容

预测项目投产后，设备噪声对厂界各受声点的噪声影响程度。

### (3) 预测点

为便于比较噪声水平变化情况，本次评价对项目建设可能对声环境造成的

影响进行了预测，预测点为东南西北四面厂界外 1 米处。

#### (4) 预测源强

拟建项目主要污染源为粪污水提升泵等设备，噪声源强详见表 34。

#### (5) 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2021）中推荐的模式。

#### (6) 预测结果及评价

根据本项目运营特点以及本项目周围环境状况，预测出本项目投产后对厂界声环境质量的影响，详见表 4-10。

**表 4-10 厂界噪声预测结果表**

项目 预测点	预测值		标准限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东 1m	46.2	38.1	55	45
2#厂界南 1m 处	48.3	39.5		
3#厂界西 1m 处	43.1	36.3		
4#厂界北 1m 处	44.2	36.9		

由上表可知，本项目投入运行后，厂界噪声的预测值在 36.3~48.3dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准的要求。

#### (2) 监测要求

噪声监测内容：厂界外噪声。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，本项目噪声监测点位、监测因子和频次见下表。

**表 4-11 噪声监测工作内容一览表**

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	控制指标
噪声	厂界四周外 1m	等效 A 声级	1 次/季，每期昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准

#### 4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为废氧化铁、脱硫设备废填料层、生活垃圾等。

**表 4-12 本项目固体废物产生、处置情况一览表**

污染物	性状	属性	产生量 t/a	贮存方式	处置去向
-----	----	----	---------	------	------

生活垃圾	固态	一般固废	2.737	垃圾桶	委托环卫部门拉运处理
废氧化铁	固态	危险废物	0.61	/	暂存于“内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目”中 10m <sup>2</sup> 的危废暂存间内,定期委托有资质的单位处置。
脱硫设备废填料层	固态	危险废物	0.50	/	

具体源强计算过程如下:

①生活垃圾

厂区劳动定员15人,垃圾产生量按照0.5kg/人/d核算,则垃圾产生量为7.5kg/d (2.737t/a),厂区设垃圾桶,分类收集后交由环卫部门处理。

②废氧化铁

本项目沼气脱硫过程中使用的催化剂氧化铁更换产生量约0.61t/a,暂存于“内蒙古环牧再生资源有限公司2×1.2MW沼气发电项目”中10m<sup>2</sup>的危废暂存间内,定期委托有资质的单位处置。

③脱硫设备废填料层

脱硫设备废填料层产生量为0.50t/a,暂存于“内蒙古环牧再生资源有限公司2×1.2MW沼气发电项目”中10m<sup>2</sup>的危废暂存间内,定期委托有资质的单位处置。

综上,本项目产生的固废全部得到妥善处置,无固体废物直接排入外环境,对环境的影响较小。

**5、环境风险**

(1) 风险调查

a.物质危险性识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018),对本项目主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行判别。

通过对本项目所涉及的主要化学品进行危险性识别,确定本项目在生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质主要为沼气(主要成分为CH<sub>4</sub>)。

**表 4-13 净化前后沼气主要成分含量**

成分	净化前	净化后
CH <sub>4</sub>	50~70% (取 56%)	50~70% (取 56%)
CO <sub>2</sub>	30~55% (取 43%)	30~55% (取 43%)

	H <sub>2</sub> S	100~300ppm（取 200ppm）	<11ppm（取 11ppm）	
	NH <sub>3</sub> 微量	200~400ppm（取 400ppm）	<30mg/m <sup>3</sup> CH <sub>4</sub> ppm（取 30mg）	
甲烷具体理化性质见下表。				
表 4-14 甲烷特性表				
理化性质	物质名称	甲烷	成分	甲烷
	分子式	CH <sub>4</sub>	分子量	16.04
	危险货物编号	21007	UN 编号	1971
	外观与形状	无色无臭气体	CAS	74-82-8
	熔点（℃）	-182.5	相对蒸汽密度（空气）	0.55
	沸点（℃）	-161.5	饱和蒸汽压（kPa）	53.32（-168.8℃）
	相对密度（水）	0.42（-164℃）	燃烧值（kJ/mol）	889.5
	闪点（℃）	-188	临界温度（℃）	-82.6
	引燃温度（℃）	538	临界压力（MPa）	4.59
	爆炸上限%（V/V）	538	爆炸下限%（V/V）	5.3
危险特性	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、乙醚等		
	禁配物	强氧化剂、氟、氮		
	急性毒性	/		
	易燃，与五氧化溴、氮气、次氯酸、三氟化氮、液氮、二氟化氮及其他强氧化剂接触剧烈反应。			
燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳			
爆炸危险	本品易燃、具有窒息性			
健康危害	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。			
急救	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
防护	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩带自吸过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。			
灭火方法	切断气源，若不能切断气源，则不允许熄灭泄露处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。			
泄露处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。			
储存	操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。			

应急处理	<p>迅速撤离泄露污染区人员至上风险，并进行隔离，严格限制进入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风、加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如果有可能，将泄露气体用排风扇送至空旷地或装适当喷头烧掉。也可以将泄露的气体容器移至空旷处，注意通风。漏气容器妥善处理，修复、检验后再用。</p>
<p>(2) 次生危险性分析</p> <p>本项目涉及物料为天然气，泄露后遇明火会引发火灾事故。化学品不完全燃烧过程释放CO及CO<sub>2</sub>，事故处理过程，会产生消防废水、液体废物料等。</p> <p>①火灾爆炸事故中的次生危险性分析</p> <p>本项目涉及易燃 / 可燃物质为天然气，一旦泄漏物料发生火灾，主要燃烧产物为CO及CO<sub>2</sub>，将对环境空气造成一定污染；在事故应急救援中产生的消防水和喷淋冷却水可能伴有一定的物料和未完全燃烧的物质，若事故废水收集系统未及时启动或者失效，事故废水可能进入污水管网或者清净下水管网，将对污水处理站造成冲击或者受纳水体产生严重污染；灭火过程中可能产生大量的废泡沫、干粉、沙土等固体废物，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。</p> <p>②泄漏事故中的次生危险性分析</p> <p>拟建项目在泄漏事故中向空气中散发的烷烃进入环境后，或在空气中迁移、或进入水体、或进入土壤。泄漏事故源附近局部区域会因少量物料沉积或渗透降至土壤或地下水，可能污染地下水。总体而言，拟建项目在事故状态下存在次生污染的危险性，但影响范围是局部的，小范围的，短期的，并且是可恢复的。</p> <p>b.生产系统风险性识别：</p> <p>生产单元：包括厌氧发酵工序。</p> <p>储运单元：包括沼气贮存柜等，以及沼气的输送系统。</p> <p>公用工程单元：包括项目供水、供电、供气、消防系统等。</p> <p>环保单元：包括废气处理装置、沼液暂存池等设施。</p> <p>生产辅助单元：包括各种机械、设备、仪表维修等设施。</p> <p>c.生产过程风险性识别</p>	

本项目和沼气有关的具有风险的生产设施主要为厌氧发酵罐和沼气贮存柜以及输送管道，涉及的风险主要为泄漏、火灾、爆炸引起的环境风险；环保设施故障导致的环境风险。

#### ①沼气贮存、输送过程

本项目产生的沼气为易燃气体，火灾危险性类别为甲类，如贮存输送过程维护保养不当、操作不当使得管线损坏、水封高度不足，造成沼气泄露，遇明火存在着火灾、爆炸的事故风险。这不仅会对周围环境产生较大的影响，甚至还要危及人身的生命安全。

#### ②沼气收集、利用过程及沼液利用过程

本项目中沼气直接在沼气贮存柜内存储，根据对本项目工艺系统的风险调查分析，确定本项目中主要风险单位为：沼气贮存柜及配套的沼气输送管线等。

拟建项目环境风险评价对象主要为沼气柜，按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准和重大危险源申报登记范围的规定，本项目重大危险源辨识结果见下表。

**表 4-15 重大危险源识别一览表**

物料	规格	贮存地点	最大储存量（t）
甲烷	4000m <sup>3</sup>	气柜	2.60

注：注：甲烷为沼气的主要成分，其中沼气中的甲烷含量约 50-70%，本次按 56%计。沼气贮存柜的最大容积 4000m<sup>3</sup>，有效使用率按 95%计，沼气密度按 1.221kg/m<sup>3</sup>。

#### （2）评价工作等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势，进而确定评价工作等级。评价内容主要进行风险调查、环境风险潜势判断、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价，并提出风险管理目标，制定管理防范措施，编制突发环境事件应急预案。

##### 1）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

建设项目生产过程中产生的沼气，具有易燃、有毒有害特性，会对环境造成一定的危险。按照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B “重点关注的

危险物质及临界量”，将项目所涉及和每种危险物质在厂界内最大存在总量，按式  $Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\cdots+q_n/Q_n$  计算后，确定建设项目 Q 值。

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、 $q_3$ 、 $\cdots$ 、 $q_n$ —每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_3$ 、 $\cdots$ 、 $Q_n$ —对应危险物质的临界量。

根据导则，当  $Q<1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

本项目的甲烷最大贮存量为 2.6t，小于临界量 10t，所以本项目的  $Q=0.26$ 。

## 2) 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质  $Q=0.548<1$ ，故本项目各要素的环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势，按下表确定本建设项目评价工作等级为简单分析。

**表 4-16 评价工作等级划分**

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

## (3) 事故防范措施

### ①事故防范措施

#### 1) 设置防火安全距离

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)，沼气贮存柜与其他建(构)筑物的防火间距应不小于规定，本项目沼气贮存柜最大存储沼气体积为 4000m<sup>3</sup>，安全距离设置为 30m。沼气贮存柜周围应设有消防通道。

#### 2) 沼气工程事故防范措施

根据工程设计，建设方拟在沼气柜及沼气输送管道周边安装沼气泄漏报警器，并在生活区安装火灾报警器。除此之外，建设单位在生产过程中应注意以下防范措施：严格执行有关防水、防爆、防中毒的规定，高温和有明火的设备尽量远离散发可燃气体的场所；设备、管道设计应留有一定的安全系统；应有急救设施、救援通道就应急疏散通道；厌氧反应池与沼气管道连接处设置阻火



器，防止发生回火。

3) 评价建议建设单位在生产过程中加强以下防范措施：

①加强岗位培训，落实安全生产责任制。公司领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患；加强工作人员的安全技术培训工作，特别是对安全管理人员的安全培训，应严格遵守国家劳动安全卫生法律、法规和标准；落实各项安全生产责任制，建立健全劳动安全卫生规章制度和安全操作规程。

②加强设备维护保养。加强对系统设备和密封单元的维护保养，严防泄漏；定期进行管道壁厚的测量，对严重关闭减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生；在每次大检修时，必须对陈旧、老化的设备和管道按重要程度、安全等级进行更换。

③落实工程安全技术措施。在设计中严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）等设计规范，设计不当引起的事故是可以杜绝的；严把工程建设质量关，特别是高压设备、各类泵、阀门、法兰等可能泄漏爆破部位质量关，在安装过程中，必须确保各装置的密封性，从采购、制造、安装、试车、检验等关键环节上加强对关键装置的管理，从根本上消除事故隐患，确保生产安全。

④防火、防爆措施。本项目的管道、建构筑物之间应保持一定的防火间距；有火灾爆炸危险场所的建构筑物的结构形式以及选用材料应符合防火防爆要求，具有可燃气体、易燃气体的生产装置应设防静电接地系统，具有火灾爆炸危险的生产设备和管道设计安全阀、爆破板、水封、阻火器等防爆阻火器等防爆阻火设施；另外应根据不同危险类型设计可燃气体检测报警系统和在线分析系统设计方案；具有火灾、爆炸等危害的作业区，应设计事故状态时能延时工作的事故照明灯，装置内潮湿和高温等危险环境采用安全电压；配备足够的消防、气体防护设施，如防火服、氧气呼吸器、防护眼镜等，经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态；建立一支业务技术过硬的抢救队伍，包括消防、气体防护、维修等，以备在事故发生时能及时、有效的发挥作用；建筑

物采取防雷措施，安装避雷针等；在沼气主管出口处设置液封与阻火器，防止气体泄漏或回火发生爆炸。

#### 4) 沼液输送管道风险防范措施

为了防止沼液输送过程中管道破裂而污染土壤和浅层地下水，评价提出如下建议措施：合理设置管道阀门，在出现破裂时，能及时通过阀门控制泄漏量。选用优质管材，减少管道破裂的几率。加强管理，做好管道的维护工作，破裂及时采取应急措施。

#### 5) 环保工程风险防范措施

废水的收集、贮存设施应做好防渗防漏措施并随时进行检查；建设方要加强对废水处理设施的运行管理，一旦出现事故性排放，则立即停止处理，排除故障后，再进行正常运行，坚决不允许废水不经处理直接排放市政管网或直接外排；同时建设方要加强对废气处理设施的运行管理，一旦出现事故性排放，则立即停止处理，坚决不允许废气不经处理直接排放。

#### 2) 应急要求

“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。沼气系统生成、储存及使用过程中建议做好以下几个方面的工作：

##### ①贮存和操作过程中的事故防范措施

A、操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

B、储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。

C、泄漏应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作

服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

### ②发生火灾爆炸时的应急措施

本项目消防给水量为 20L/s，同时发生火灾次数按一次计，火灾延续时间按 1.5 小时计，一次最大灭火用水量为 108m<sup>3</sup>。场区应在沼气贮气柜周围设一座消防废水池，一旦发生火灾，产生的消防废水需引入消防废水池内沉淀后送入场区污水处理装置处理，不得随意排放。

### ③应急预案

本次评价要求，待本项目建成后，按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的相关规定，组织编制突发环境事件应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。

本项目环境风险事故应急预案必须按照呼和浩特市应急预案的相应要求进行。

突发环境事件应急预案编制内容包括预案适用范围、环境事件分类与分级、指挥机构及职责、监控与预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等，其具体内容如下：

#### a 预案适用范围

预案适用于呼和浩特市突发环境事件应对工作。

#### b 环境事件分类与分级

环境事件按照泄露、火灾、爆炸进行分类，同时按照事件严重程度对呼和浩特市“信达中心”环境事件进行分级。

#### c 指挥机构及职责

成立应急工作领导小组，其重要工作任务和职责为：贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于环境风险事故发生和应急救援的方针、政策及有关规定；负责组织公司制定、修订突发环境事件应急预案工作，有计划地组织实施

	<p>突发环境事件应急预案的培训和演习；检查、督促做好各项环境风险事故的预防措施及应急救援的各项准备工作；审批用于环境风险事故应急救援的防护器材、救援器材购置；发布和解除事故应急救援命令、信号；组织指挥事故应急救援队伍实施行动，向有关部门和友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结事故应急救援的经验与教训；负责保护事故现场及有关数据。</p> <p><b>d 监控与预警</b></p> <p>对生产过程中各环境风险单元进行调查，掌握潜在环境风险源污染物的产生、种类及分布情况，针对污染物的特点提出相应的应急措施，做好预防工作。当发生天然气泄漏或火灾、爆炸等紧急情况，启动应急预案。设置 24 小时联系电话等报警、通讯联络方式。</p> <p><b>e 应急响应</b></p> <p>建立三级响应机制，针对泄漏、火灾等风险情况采取有针对性的应急措施，同时进行应急监测。当环境风险已被控制，应急指挥部命令联络小组，宣布应急结束。规定应急终止后的行动。</p> <p><b>f 应急保障</b></p> <p>对人员培训、环境风险源监控设施及应急器材提供经费保障。对应急救援所需的器材等提供物质装备保障。对应急救援各项工作提供制度保障。同时还提供应急队伍保障、通信与信息保障。</p> <p><b>g 善后处置</b></p> <p>主要工作为保留现场并隔离警戒，待完成政府相关部门的取证调查后可开始事故后复原工作，对受影响人员进行妥善安置和损失赔偿。对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态环境补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。</p> <p><b>h 预案管理与演练</b></p> <p>定期对全员进行安全环保专业培训，定期进行突发环境事件应急救援预案演练。</p>
--	---

## 6、地下水防治措施

粪污收集池、加热出料池均设置防雨棚、顶棚材料为彩钢瓦，立柱为钢结构，有效避免雨水淋溶粪污区，底部设置雨水导排沟，防止产生地下水污染。

1) 源头控制措施：项目建成后，在试运行阶段及正常生产过程中必须设立水环境管理部门，实行公司领导负责制，配备专业环保管理人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

①环境管理机构：项目建成后，在试运行阶段及正常生产过程中必须设立环境管理机构，实行公司领导负责制，配备专业环保管理人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。

### ②环保管理制度的建立

a.建立环境管理体系：建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

b.排污定期报告制度：要定期向当地环保部广]报告地下水污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，并定期登记。

c.污染处理设施的管理制度：对污染治理设施的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，建立管理体系。

③加强管理，避免原料的跑、冒、滴、漏；专人负责厂区各环保设施的正常运行，并记录运行状态和相关参数；

④定期开展清洁审核，从源头削减污染物排放量；

⑤选择节能、环保的生产设备，降低污染物排放量。

⑥粪便入厂后直接进入储粪池，不得露天堆放。合理制定储运方案，确保各原料/产品的良性周转。

### 2) 分区防渗

本项目正常生产情况下，物料在每个生产单元的停留时间时间较短，不会对项目拟建地地下水环境造成影响，为避免生产过程中跑、冒、滴、漏对地下水环境造成影响，为了最大限度降低生产过程中有毒有害物料的跑冒滴漏，防

止地下水污染，本项目采取不同等级的防渗措施：

①本项目一般防渗区分为发酵单元、预处理单元、固液分离单元、牛卧床垫料烘干单元。在生产过程中加强管理，制定严格的岗位责任制，确保各种工艺设备、管道、阀门完好，废水不发生渗漏；保证各废水处理系统稳定运行，废水回用系统良好循环。在正常工况及事故工况下，只要管理到位，可避免废水污染物渗漏而污染地下水。

②本项目简单防渗区为沼气净化储气单元，防渗要求为地面硬化。

**表 4-17 厂区分区防渗一览表**

序号	车间名称	分区类别	防渗要求
1	发酵单元、预处理单元、固液分离单元、牛卧床垫料烘干单元	一般防渗区	渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。
2	沼气净化储气单元	简单防渗区	地面硬化

本项目分区防渗图见附图 3。

## 7、环保投资估算

本项目总投资为 4780 万元，估算环保投资为 89 万元，占总投资比例 1.86%。

**表 4-18 本项目环保投资估算表**

类别	污染源	污染防治设施	环保投资 (万元)
废气	恶臭气体	预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元产生的恶臭，及时喷洒除臭剂、加强厂区绿化	10
		发酵罐密闭+集气管道+生物过滤除臭塔+15m 排气筒，收集效率 95%，除臭效率 80%	50
噪声	噪声	选用低噪声设备；安装隔声减振装置	5
废水	废水收集处理储存系统	拟建项目废水主要包括生活废水和沼液，生活污水经化粪池预处理后排入厂区匀浆池，不外排；沼液进入犍伊牧场氧化塘内暂存，在施肥季节还田使用。	/
固废	生活垃圾	垃圾桶集中收集后交由环卫部门处理	1
	废氧化铁	暂存于“内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目”中 10m <sup>2</sup> 的危废暂存间内，定期委托有资质的单位处置。	/
	脱硫设备废填料层		
环境风险		消防设施和器材、沼气泄漏报警、制定企业突发环境事件应急预案，并加强风险防范管控	3
防渗		一般防渗区：发酵单元、预处理单元、固液分离单元，牛卧床垫料烘干单元、基料翻抛单元，地面做防渗处理，防渗要求为渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s； 简单防渗区：沼气净化储气单元，防渗要求为地面硬化。	20
合计			89

## 8、环保设施“三同时”竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境保护验收管理办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的规定，本项目的环保设施“三同时”竣工验收内容，详见下表。

**表 4-19 项目“三同时”环保验收一览表**

污染类别	治理措施、设施		监测因子及点位	验收要求
废气	预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元	生产环节密闭，喷洒除臭剂	监测因子：氨气、硫化氢、臭气浓度 监测点位：厂界	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值
	发酵单元	发酵罐密闭+集气管道+生物过滤除臭塔+15m 排气筒，收集效率 95%，除臭效率 80%	监测因子：氨气、硫化氢、臭气浓度 监测点位：DA001 排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值
废水	氧化塘		监测因子：粪大肠菌群数、蛔虫卵死亡率、总砷（以 As 计）、总镉（以 Cd 计）、总铅（以 Pb 计）、总铬（以 Cr 计）、总汞（以 Hg 计） 监测点位：进口、总排放口	固液分离完的沼液暂存于犇伊牧场氧化塘内，在施肥季节还田使用。

	固废	<p><b>一般固废</b></p> <p>①生活垃圾 厂区设垃圾桶，分类收集后交由环卫部门处理。</p> <p><b>危险废物</b></p> <p>②废氧化铁 本项目沼气脱硫过程中使用的催化剂氧化铁更换产生量约 0.61t/a，暂存于“内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目”中 10m<sup>2</sup> 的危废暂存间内，定期委托有资质的单位处置。</p> <p>③脱硫设备废填料层 脱硫设备废填料层产生量为 0.50t/a，暂存于“内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目”中 10m<sup>2</sup> 的危废暂存间内，定期委托有资质的单位处置。</p>	/	“三同时”
	噪声	<p>采取墙体隔声、院内绿化、禁止鸣笛、加强日常车辆管理、距离衰减</p>	<p>监测因子：Leq(A)</p> <p>监测位置：四周厂界外 1m</p>	<p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)1类区标准</p>



## 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	预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元	氨、硫化氢、臭气浓度	生产环节密闭，喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值
	发酵罐	氨、硫化氢、臭气浓度	发酵罐密闭+集气管道+生物过滤除臭塔+15m 排气筒，收集效率 95%，除臭效率 80%	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值
地表水环境	氧化塘	粪大肠菌群数、蛔虫卵死亡率、总砷（以 As 计）、总镉（以 Cd 计）、总铅（以 Pb 计）、总铬（以 Cr 计）、总汞（以 Hg 计）	固液分离完的沼液暂存于犇伊牧场氧化塘内，在施肥季节还田使用。	/
声环境	各类设备	噪声	车间全封闭+基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理。废氧化铁、脱硫设备废填料层暂存于“内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目”中 10m <sup>2</sup> 的危废暂存间内，定期委托有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	一般防渗区：发酵单元、预处理单元、固液分离单元，地面做防渗处理，防渗层防渗性能应相当于渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s；简单防渗区：包括沼气净化储气单元，防渗要求为地面硬化。			
生态保护措施	1、尽量减少临时占地面积； 2、施工开始之前需对临时占地和永久占地表土进行剥离，单独存放，并采取苫盖、压实等措施； 3、施工期采取洒水措施，减少水土流失； 4、施工结束后临时占地全部进行平整并恢复植被； 5、对于永久占地范围内，道路以及其他车辆行走的区域要求全部采取混凝土硬化措施，其他区域采取绿化措施。			

环境风险防范措施	(1) 加强岗位培训，落实安全生产责任制。 (2) 加强设备维护保养。 (3) 落实工程安全技术措施。 (4) 防火、防爆措施； (5) 沼液输送管道风险防范措施 (6) 贮存和操作过程中的事故防范； (7) 组织编制突发环境事件应急预案，并报当地生态环境主管部门备案
其他管理要求	/

## 六、结论

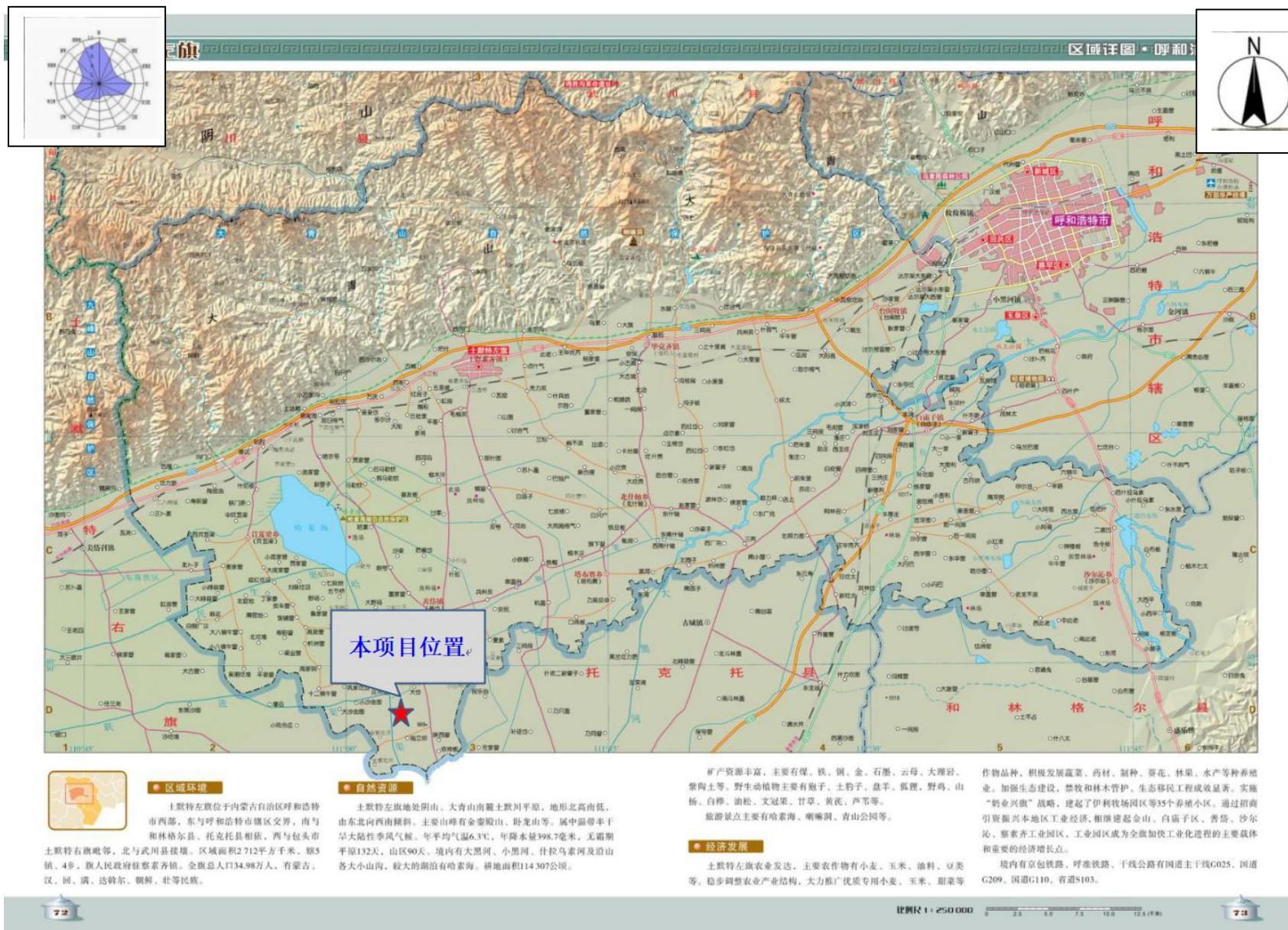
“内蒙古犇伊牧业有限责任公司土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范项目之粪污资源沼气化利用项目”符合当前国家产业政策的要求。工程采取了完善的环保治理措施及污染控制措施，可实现各类污染物的稳定达标排放，不会对周围环境产生明显影响。因此，从环保角度认为，项目的建设是可行的。

## 附表

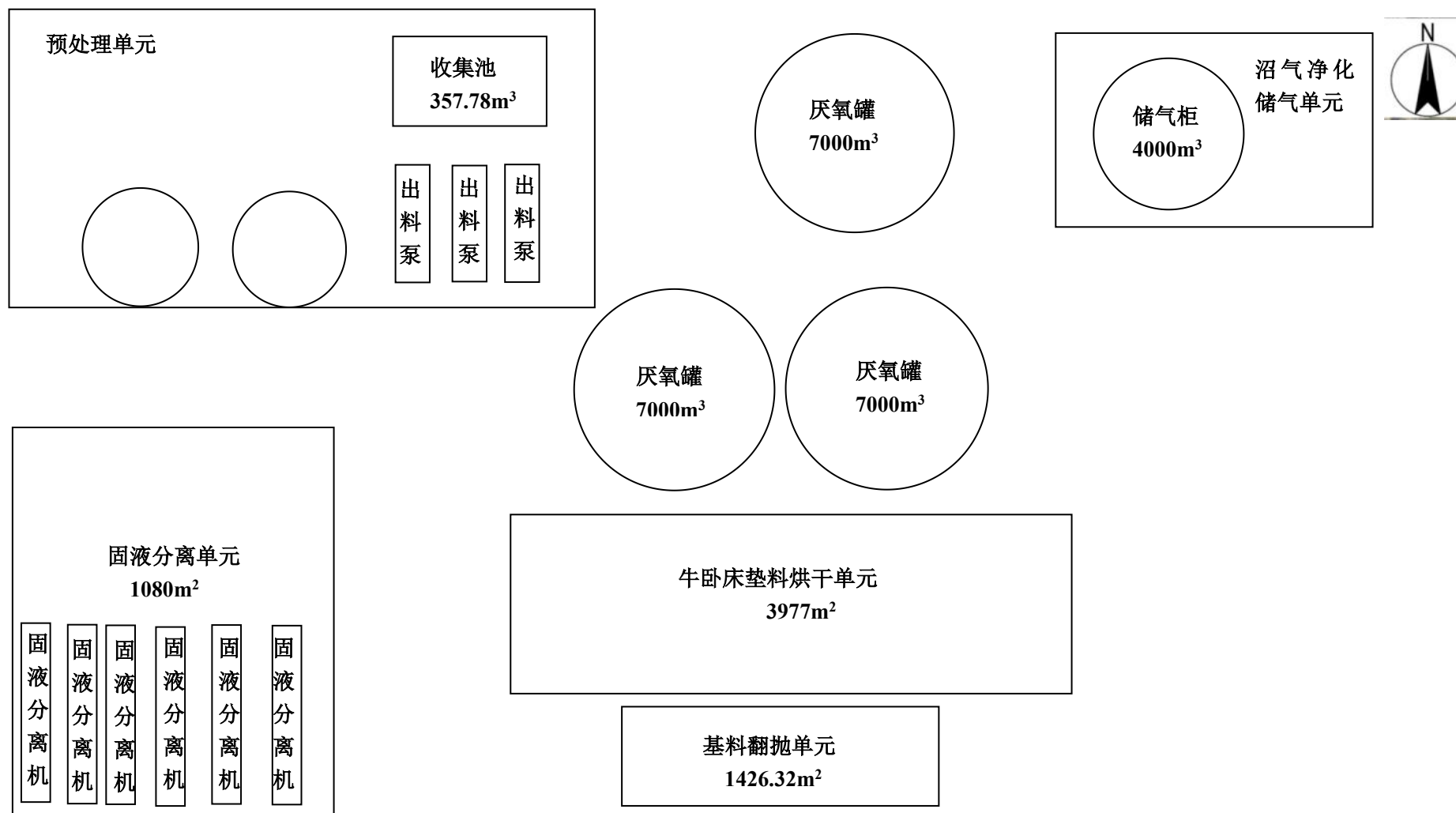
建设项目污染物排放量汇总表

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	NH <sub>3</sub>	/	/	/	0.352t/a	/	0.352t/a	/
	H <sub>2</sub> S	/	/	/	0.070t/a	/	0.070t/a	/
废水	生活污水	/	/	/	262.8m <sup>3</sup> /a	/	262.8m <sup>3</sup> /a	/
一般工业 固体废物					/		/	
危险废物	废氧化铁	/	/	/	0.61t/a		0.61t/a	
	脱硫设备废填 料层				0.5t/a	/	0.5t/a	/

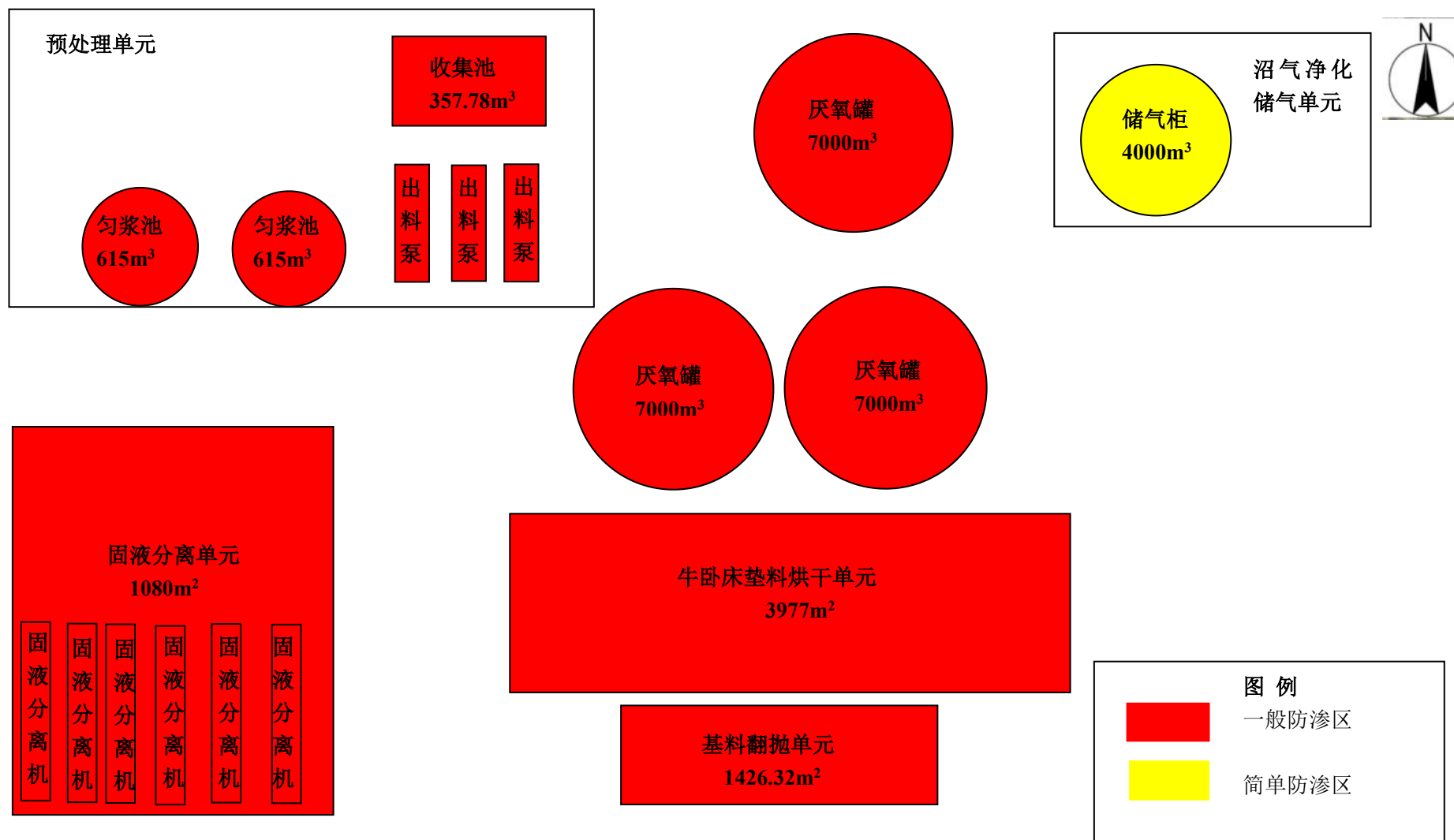
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目地理位置图



附图 2 本项目总平面布置图



附图 3 本项目分区防渗图





附图 3 本项目四邻关系图





附图4 本项目监测布点图

## 附件 1：环评委托书

### 环境影响评价委托书

呼和浩特环保投资有限公司：

我单位拟在内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗善岱镇公布村东南建设“内蒙古犇伊牧业有限责任公司土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范项目之粪污资源沼气化利用项目”。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境管理条例》等有关规定，现委托贵单位进行该项目的环境影响评价工作。请贵单位按照建设项目环境影响评价有关技术规范的要求尽快开展工作。

特此委托！

内蒙古环牧再生资源有限公司

2024 年 5 月



## 附件 2：项目备案告知书

### 项目备案告知书

项目代码：2405-150121-04-01-169603

项目单位：内蒙古环牧再生资源有限公司

经核查，你单位申请备案的 内蒙古彝伊牧业有限责任公司土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范项目之粪污资源沼气化利用项目 项目，符合产业政策和市场准入标准，准予备案。请据此开展有关工作。在开工建设前，应当办理法律法规要求的其他手续，方可开工。特此告知！

建设地点：呼和浩特市—土默特左旗—土默特左旗善岱镇公布村东南

总投资：4780 万元,其中 自有资金:4780 万元， 申请银行贷款:0万元， 其他0 万元

计划建设起止年限：2024/06至2025/06

建设规模及内容：主要建设内容包括6个单元，分别是预处理单元（一座收集池、2座匀浆池）、厌氧发酵单元（3个7000m3厌氧发酵罐）、沼气净化储气单元（脱硫脱水、双膜储气柜）、固液分离单元、牛卧床垫料烘干单元、基料翻抛单元（自动控制双铤盘翻抛机）。

补充说明：请项目单位办理好相关手续方可开工建设

（注意：项目自备案2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如果 决定继续实施该项目，请通过在线平台作出说明；如果不再继续实施，请申请撤销已 备案项目，2年期满后仍未作出说明并未撤销的，备案机关将删除已备案项目并在在线平台公示。）

土默特左旗发展和改革委员会





### 附件 3：土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范项目转让协议

#### 附件 6 “土左旗大岱万头牛牧场综合样式示范项目”转让协议

#### “土左旗大岱万头牛牧场综合样式示范项目” 转让协议

转让方（以下简称“甲方”）：内蒙古蒙贝利牧业有限公司，

法定代表人：孔艳琼，

住所地：土默特左旗大岱区域服务中心。

受让方（以下简称“乙方”）：内蒙古犇驰牧业有限公司，

法定代表人：文云樵，

住所地：呼和浩特市托克托县古城镇西黑沙图村。

鉴于：

1、甲方为“土左旗大岱万头牛牧场综合样式示范项目”的实施方。

2、甲方目前已经取得“土左旗大岱万头牛牧场综合样式示范项目”的批复、文件包括：

(1)、《关于对内蒙古蒙贝利牧业有限公司土左旗大岱万头牧场综合养殖示范设施农业用地项目占用永久基本农田实施踏勘论证意见》；

(2)、《关于内蒙古蒙贝利牧业有限公司土左旗大岱万头牧场综合养殖示范项目的批复》；

(3)、《关于内蒙古蒙贝利牧业有限公司土左旗大岱万头牧场综合养殖示范项目环境影响报告书的批复》；

(4)、《善岱镇关于同意内蒙古蒙贝利牧业有限公司土左旗大岱万头牧场综合养殖示范项目用地备案的批复》。

3、甲方已经完成“土左旗大岱万头牛牧场综合样式示范项目”的部分建筑工程，已付工程款人民币 1084.998 万元。

4、乙方拟以受让甲方应付工程款的方式，受让“土左旗大岱万头牛牧场综合样式示范项目”。

5、甲方同意乙方以受让甲方应付工程款的方式，将“土左旗大岱万头牛牧场综合样式示范项目”转让给乙方。

根据《中华人民共和国民法典》的相关规定，甲、乙双方就乙方以受让甲方应付工程款的方式，受让“土左旗大岱万头牛牧场综合样式示范项目”一事，达成如下协议，以兹共同遵守。

#### 第一条 转让项目的具体情况

1.1 转让项目位于呼和浩特市土默特左旗善岱镇公布村。

1.2 转让项目名称为“土左旗大岱万头牛牧场综合样式示范项目”。

1.3 转让项目已经取得的文件、批复等，详见本协议附件一。

1.4 与转让项目规划、可行性研究有关的图纸、文件等，详见本协议附件二。

1.5 转让项目已建工程的施工合同、签证单、验收单等，详见本协议附件三。

1.6 甲方为实施“土左旗大岱万头牛牧场综合样式示范项目”已经支付的土地保证金、测绘费、评估费、环评费、土地复垦方案费、土地勘界费共计为人民币叁佰壹拾陆万壹仟伍佰玖拾贰元整（¥3161592.00 元）。

1.7 截至本协议生效之日,甲方在“土左旗大岱万头牛牧场综合样式示范项目”所在牧场储存的青贮、饲料的种类、重量、价格、检测单等,详见本协议附件四。

1.8 截至本协议生效之日,甲方在“土左旗大岱万头牛牧场综合样式示范项目”所在牧场使用的设施、设备的明细、价格等,详见本协议附件五。

## 第二条 项目转让方式

2.1 乙方对甲方已建工程进行审计,审计费用由乙方承担,乙方按照审计后的价格向施工方支付工程款,作为乙方应向甲方支付的项目转让款。

2.2 乙方将甲方为实施“土左旗大岱万头牛牧场综合样式示范项目”所花费的费用退还给甲方。

2.3 乙方按照被协议附件四最终确定的总价,向甲方支付青贮及饲料款,甲方与乙方签订《购销合同》,甲方向乙方开具符合法律规定的发票,并将检测报告移交给乙方。

2.4 乙方按照被协议附件五最终确定的总价,向甲方支付设施及设备款,甲方与乙方签订《设施、设备转让合同》,甲方将设施、设备的发票及说明书、保修卡等交给乙方。

2.5 本协议生效后,“土左旗大岱万头牛牧场综合样式示范项目”的实施方由甲方变更为乙方。

## 第三条 甲方的义务



3.1 甲方应保证已经取得实施“土左旗大岱万头牛牧场综合样式示范项目”的审批手续。

3.2 甲方于本协议生效后，立即将与“土左旗大岱万头牛牧场综合样式示范项目”有关的文件、材料等，全部移交给乙方，甲、乙双方办理移交手续。

3.3 甲方于本协议生效后，立即按照本协议 2.3 的约定，向乙方开具青贮、饲料发票，并移交检测报告。

3.4 甲方于本协议生效后，立即按照本协议 2.4 的约定，向乙方移交发票、说明书、维修卡等。

3.5 甲方应配合乙方将“土左旗大岱万头牛牧场综合样式示范项目”的审批手续变更为乙方或乙方指定的第三方。

#### 第四条 乙方的义务

4.1 乙方应按照本协议的约定向施工方支付工程款。

4.2 乙方应按照本协议向甲方退还已付工程款人民币 1066.8 万元。

4.3 乙方应按照与甲方签订的《购销合同》，向甲方支付青贮及饲料款。

4.4 乙方应按照与甲方签订的《设施、设备转让合同》，向甲方支付设施及设备款。

#### 第五条 违约条款

5.1 本协议签约方违反本协议的约定, 守约方可要求违约方继续履行本协议或有权单方解除本协议, 并要求违约方按照审计后的工程总价款的 30% 支付违约金。

#### 第六条 争议解决

6.1 因本协议内容或履行本协议过程中发生争议的, 甲、乙双方应友好协商解决, 协商不成的, 交由有管辖权人民法院诉讼解决。

#### 第七条 其他

7.1 本协议未尽事宜, 甲、乙双方可签订补充协议, 补充协议与本协议具有同等的法律效力。

8.2 本协议经甲、乙方法定代表人或授权代表签字, 并经甲、乙双方盖章后生效。

8.3 本协议一式两份, 甲、乙双方各执一份。

(以下无正文)

甲方: 内蒙古蒙贝利牧业有限公司  
法定代表人或授权代表:  
2021年2月2日

琼孔  
印艳

乙方: 内蒙古奔驰牧业有限公司  
法定代表人或授权代表:  
2021年2月2日

樵文  
印云



附件 7 核准变更登记通知书 1

核准变更登记通知书

名称：内蒙古森富牧业有限责任公司

统一社会信用代码：91150121MA0QWRBC7G

以上企业于 2021年03月22日 经我局核准变更登记，经核准的变更登记事项如下：

登记事项	变更前内容	变更后内容
名 称		
住所/经营场所		
法定代表人/负责人/执行事务合伙人		
市场主体类型		
经营期限/营业期限		
经营范围		
注册资本		
投资人/股东/发起人	王东晓 出资 1000 万;文云樵 出资 11000 万;张越 出资 1500 万;赵晓峰 出资 1500 万	内蒙古奔驰牧业有限公司 出资 11000 万;王东晓 出资 1000 万;张越 出资 1500 万;赵晓峰 出资 1500 万
高管变更		
外国(地区)企业名称		
外国(地区)企业地址		

特此通知！



## 附件 8 核准变更登记通知书 2

177.19.129.67:7001/app/page/print/print-writ.html?gid=218d3eb707604a12b7556bfb38604191&docCode=cp-bg-hztzs

2021/7/19

### 核准变更登记通知书

名称：内蒙古彝伊牧业有限责任公司

统一社会信用代码：91150121MA7YN4744W

以上企业于 2021年07月19日 经我局核准变更登记，经核准的变更登记事项如下：

登记事项	变更前内容	变更后内容
名称		
住所/经营场所		
法定代表人/负责人/执行事务合伙人	韩永飞	韩永飞
市场主体类型	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)(1152)	其他有限责任公司(1190)
经营期限/营业期限		
经营范围		
注册资本	15000万元	25000万元
投资人/股东/发起人	内蒙古彝富牧业有限责任公司 15000. 万	内蒙古彝富牧业有限责任公司 15000. 万,呼和浩特市伊兴奶业投资管理 有限公司10000. 万
高管变更	文云樵(执行董事),张慧斌(监事),韩永飞(经理)	文云樵(董事长),王东晓(董事),王宏伟(董事),韩永飞(总经理),周鑫宇(监事)
外国(地区)企业名称		
外国(地区)企业地址		

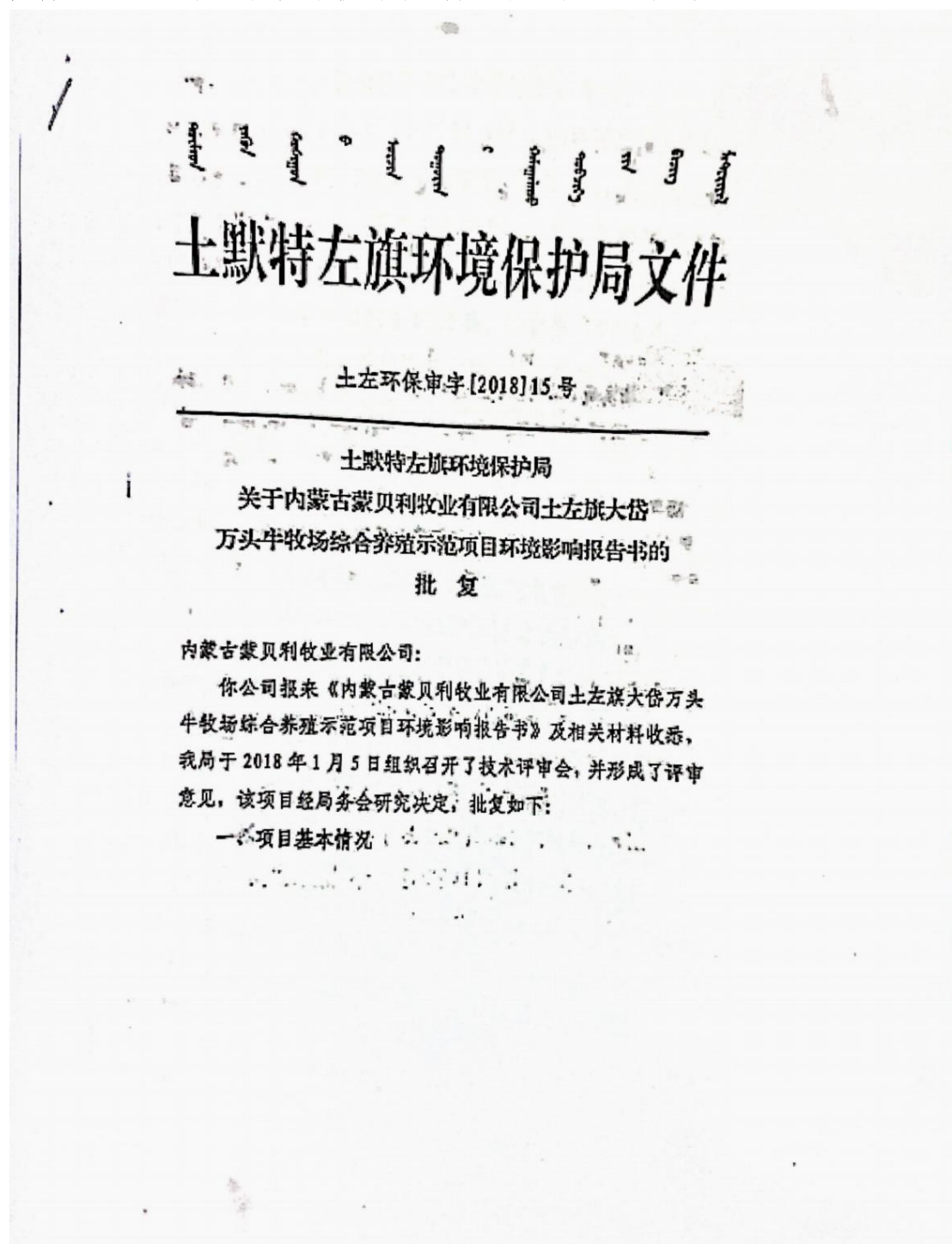
特此通知！



http://177.19.129.67:7001/app/page/print/print-writ.html?gid=218d3eb707604a12b7556bfb38604191&docCode=cp-bg-hztzs

1/1

附件 4：土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范项目环评批复





该项目位于土左旗大岱服务中心公布村，中心坐标为东经  $111^{\circ} 6' 37.82''$ ，北纬  $40^{\circ} 29' 34.79''$ ，项目周边均为农田。项目总投资 39547.876 万元，占地面积 1170.1 亩，年奶牛的存栏量为 17586 头，其中泌乳牛 10320 头，后备奶牛 5133 头，铁母牛 2133 头；肉牛存栏量 24000 头，其中牦公牛 6000 头，普通育肥牛 5000 头，特育肉牛 6000 头，特育牛犊 7000 头。

项目为新建项目，我局同意你单位按照报告书所列地点、性质、规模，环境保护对策措施进行建设完善。

## 二、项目应重点做好以下工作

1. 切实做好施工期的污染防治工作，合理安排施工作业时间，规范操作，加强管理。施工产生的扬尘符合《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2002)；施工噪声应符合《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)要求。

2. 项目供暖、食堂、锅炉房等均采用 2 台电锅炉。本台供牛棚供暖及热水要求，一台用于生活区采暖。

加强牛粪堆肥车间、粪污处理等系统的管理，加强通风，以及时清扫，加强恶臭污染源周边绿化等控制措施，同时采用化学除臭方法，投加除臭剂。同时要保证厂地排水畅通，降低恶臭污染。臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准限值。

3. 项目以干粪为主，主要采取种植和养殖相结合的方式，消纳利用畜禽粪便废弃物就地就近利用，作为液体肥料还田时。

必须与土地的消纳能力相适应。项目生活污水、牛尿、冲洗废水通过各自管道排入废水处理系统进行处理，经兼性厌氧池、沉淀池、消毒池处理后排入稳定塘，水质满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)相关标准及《农田灌溉水质标准》(GB135084-2005)旱作标准后，用于厂区周边农田灌溉，严禁不达标废水直接外排。

4、项目牛舍、运动场、堆放场、粪便暂存场池、应急池、消防事故池、稳定塘、好氧池及各车间地面等必须做好防渗处理，其中稳定塘、好氧池防渗层至少为30cm的粘土层并在粘土层上铺设防渗系数 $<1 \times 10^{-11}$  cm/s的高密度聚乙烯防渗膜；其余单元防渗则采取防渗系数 $<1 \times 10^{-10}$  cm/s防渗措施；运动场地面须设置坡度，并做好场地雨水和牛尿的导排。同时须制定环境风险应急预案，并定期演练。

5、项目产生噪声的设备须置于室内，并采取减震、消声等措施，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准限值。

6、项目堆肥车间处理后的有机肥应达到《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中的要求；项目应设置200平方米病畜隔离间，病死牛暂存间设置在专用冷库，其设计按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单进行。

7、废弃医疗器具和残余药品等医疗废物须集中收集，单独存放，定期由有资质的单位处理。医疗废弃物严格按环评报告

书防渗要求执行。

8、项目须严格执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)等国家、地方的有关法律法规、技术规范严格执行本环评报告书中及环评批复提出的其他环境影响防治对策,确保污染物达标排放,加强对环保设施的监督管理及定期维护。

9、项目在施工期间须委托有资质的环境监理单位,主要对防渗等环境工程进行全过程环境监理。

10、项目施工期和运营期的环境保护监督检查工作,由土左旗环境监察大队监督管理。

11、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环境保护“三同时”制度。项目竣工后,建设单位必须按规定程序进行环境保护竣工验收,验收后方可正式投入运营。



土默特左旗环境保护局 2018年1月15日印发





政府专题会议纪要要求，经镇会议研究决定，现就设施农业用地批复如下：

同意你单位使用善岱镇公布村 72.6003 公顷土地备案，用于牧场饲养建设，按照土地复垦协议三年交清土地复垦费，四至用地以内蒙古犇伊牧业有限责任公司土左旗大岱万头牧场综合养殖示范项目用地勘测定界技术报告及用地协议为准。

特此批复





## 《用地复垦协议》补充协议

**甲方：**土默特左旗善岱镇人民政府，

**乙方：**内蒙古犇伊牧业有限责任公司，

**丙方：**土默特左旗善岱镇公布村民委员会，

**鉴于：**

1、甲方、丙方与内蒙古蒙贝利牧业有限公司（以下简称“蒙贝利公司”），于2020年11月25日签订《用地复垦协议》（以下简称“原协议”）；

2、蒙贝利公司按照《用地复垦协议》的约定，已经缴纳复垦保证金人民币贰佰叁拾壹万捌仟玖佰捌拾元整（¥2318980.00元）；

3、蒙贝利公司将位于土默特左旗善岱镇的大岱万头牧场项目转让给乙方，由乙方将蒙贝利公司已缴纳的复垦保证金退还给蒙贝利公司（详见本补充协议附件一）。

根据《中华人民共和国土地管理法》、《土地复垦条例实施办法》及土默特左旗人民政府于2021年6月16日印发的[2021]20号《关于研究内蒙古蒙贝利牧业有限公司大岱牧场土地流转事宜的专题会议纪要》（详见本补充协议附件二），甲、乙、丙三方就原协议达成如下补充协议，以兹共同遵守。

**第一条** 原协议的复垦方，由内蒙古蒙贝利牧业有限公司变更为内蒙古犇伊牧业有限责任公司。

**第二条** 原协议的其他条款不变。

**第三条** 本补充协议生效后,原协议中约定的蒙贝利公司的权利、义务,均由乙方承继,乙方承诺无条件按照原协议履行。

**第四条** 本补充协议生效后,乙方应按照与蒙贝利公司签订的《项目转让协议》的约定,将蒙贝利公司缴纳的复垦保证金人民币贰佰叁拾壹万捌仟玖佰捌拾元整(¥2318980.00 元)退还给蒙贝利公司。

**第五条** 本补充协议签约方违反本补充协议约定的,违约方应对守约方的损失进行赔偿。

**第六条** 本补充协议自甲、乙、丙三方盖章后生效。

**第七条** 本补充协议一式三份,甲方、乙方、丙方各执一份,具有同等的法律效力。

(以下无正文)

甲方:土默特左旗善岱镇人民政府



2021年6月22日

乙方:内蒙古犇伊牧业有限责任公司



2021年6月22日

丙方:土默特左旗善岱镇公布村民委员会



2021年6月22日

附件 6：检测报告

 230512340458 有效期2029年12月18日	BSB-BG080-2022A-Q
<h1>检测报告</h1>	
报告编号：BSB-WT2404424	
土左旗彝伊牧场粪污资源化利用项目	
项 目 名 称：	(环境空气)
委 托 单 位：	呼和浩特环保投资有限公司
报 告 日 期：	2024 年 05 月 06 日
内蒙古思巴环保科技有限公司 	
第 1 页 共 6 页	



## 报告声明

- 1.接受委托检测任务后，我公司将按照国家标准及相应技术规范完成采样、分析，并对检测结果的公正性、有效性负责。
- 2.委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，本单位仅对来样检测结果负责。
- 3.客户指定检验检测方法或提出其他要求影响检测结果时，报告中给出说明，本单位不承担此结果带来的相应责任。
- 4.本公司出具的检测报告，报告编制人、审核人、签发（批准）人姓名及签字齐全，封面及骑缝位置加盖检验检测专用章并且标注资质认定标识后生效。
- 5.本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效，全文复印未加盖本机构检验检测专用章无效。
- 6.对本报告有异议的，请于报告完成之日起十五日内，向本公司书面提出申请，逾期不予受理，不可复测样品，不接受复测申请。
- 7.本报告不得用于广告宣传，任何未经委托方和本公司同意，私自盗用、冒用及其它不当使用报告内容所产生的一切后果，均由行为人承担相应经济、法律责任。
- 8.外来数据用“\*”标识，通过已认证数据计算出的数据用“#”标识。

委托单位名称：呼和浩特环保投资有限公司

委托单位地址：内蒙古自治区呼和浩特市新城区成吉思汗东街

委托单位联系人：单黎明

委托单位电话：18648390134

检测单位名称：内蒙古思巴环保科技有限公司

检测单位地址：内蒙古呼和浩特市新城区公交五公司东巷盛世名筑 G6 写字楼 5 楼

检测单位联系人：李录佳

检测单位电话：0471-3395815

报告总页数：全文 共 6 页（含封页）



受呼和浩特环保投资有限公司委托，按照《土左旗彝伊牧场粪污资源化利用项目（环境空气）环境现状检测方案》要求，我公司于2024年04月26日-2024年04月28日对土左旗彝伊牧场粪污资源化利用项目（环境空气）项目进行采样检测。检测报告详情如下：

一、基本信息

1、环境空气检测信息详见下表 1.1。

表 1.1 环境空气检测及样品信息表

报告类别	委托检测		样品来源	采样
采样人	杨利、翟建国		采样时间	2024.04.26-2024.04.28
样品交/接人	翟建国/郭小娜		样品交/接时间	2024.04.27-2024.04.29
实验室分析时间	2024.04.27-2024.04.30			
采样依据	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017 及修改单			
检测项目	总悬浮颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢			
分包内容	无			
检测点位	点位坐标	样品数量		样品状态
厂区东南角处	N 40°29'37.01" E 111°07'0.29"	玻璃纤维滤膜 3 张		密封、状态完好、无破损
		10L 聚酯臭气袋 12 袋		密封、状态完好、无破损
		10mL 棕色多孔玻板吸收管 12 支		密封、状态完好、无破损
		10mL 棕色气泡吸收管 12 支		密封、状态完好、无破损
备注	连续检测 3 天；臭气浓度、氨、硫化氢检测小时值，每天检测 4 次； 总悬浮颗粒物检测日均值。			

二、方法来源与设备信息

1、环境空气检测项目方法来源及设备信息详见下表 2.1。

表 2.1 环境空气检测项目方法来源及设备信息

项 目	方法来源	检出限	使用仪器设备型号、名称、编号
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	7µg/m³	ZR-3920 型环境空气颗粒物综合采样器（HE-0097） NIS205DU 型电子天平（HE-0070）
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01mg/m³	ZR-3920 型环境空气颗粒物综合采样器（HE-0097） UV8100A 紫外可见分光光度计（HE-0053）
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）第三篇 第一章 十一、硫化氢（二）亚甲基蓝分光光度法（B）	0.001mg/m³	ZR-3920 型环境空气颗粒物综合采样器（HE-0097） UV8100A 紫外可见分光光度计（HE-0053）
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气浓度的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022		ZR-3520 真空箱气袋采样器（HE-0232）

三、检测结果

1、环境空气检测结果统计详见下表 3.1-3.3。

表 3.1 环境空气检测结果统计表

检测点位	检测时间（2024 年）及 检测频次/样品编号	检测项目及结果	
		样品编号	总悬浮颗粒物（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
厂区东南角处	04 月 26 日 日均	WT24424KQ010101	171
	04 月 27 日 日均	WT24424KQ010201	146
	04 月 28 日 日均	WT24424KQ010301	159
备注	“ND（检出限）”表示检测值低于方法检出限		

表 3.2 环境空气检测结果统计表

检测点位	检测时间（2024 年）及检测频次/ 样品编号	检测项目及结果			
		样品编号	氨（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）	样品编号	硫化氢（ $\text{mg}/\text{m}^3$ ）
厂区东南角处	04 月 26 日 02:00—03:00	WT24424KQ010102	0.08	WT24424KQ010106	0.002
	04 月 26 日 08:00—09:00	WT24424KQ010103	0.07	WT24424KQ010107	0.002
	04 月 26 日 14:00—15:00	WT24424KQ010104	0.10	WT24424KQ010108	0.004
	04 月 26 日 20:00—21:00	WT24424KQ010105	0.07	WT24424KQ010109	0.003
厂区东南角处	04 月 27 日 02:00—03:00	WT24424KQ010202	0.09	WT24424KQ010206	0.003
	04 月 27 日 08:00—09:00	WT24424KQ010203	0.06	WT24424KQ010207	0.002
	04 月 27 日 14:00—15:00	WT24424KQ010204	0.07	WT24424KQ010208	0.003
	04 月 27 日 20:00—21:00	WT24424KQ010205	0.08	WT24424KQ010209	0.004
厂区东南角处	04 月 28 日 02:00—03:00	WT24424KQ010302	0.07	WT24424KQ010306	0.004
	04 月 28 日 08:00—09:00	WT24424KQ010303	0.09	WT24424KQ010307	0.003
	04 月 28 日 14:00—15:00	WT24424KQ010304	0.06	WT24424KQ010308	0.002
	04 月 28 日 20:00—21:00	WT24424KQ010305	0.08	WT24424KQ010309	0.004
备注	“ND（检出限）”表示检测值低于方法检出限				

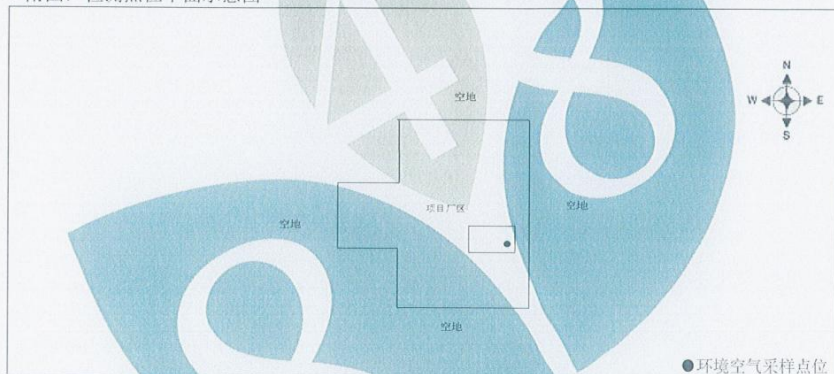
表 3.3 环境空气检测结果统计表

检测点位	检测时间（2024 年）及检测 频次/样品编号	检测项目及结果	
		样品编号	臭气浓度
厂区东南角处	04 月 26 日 02:00—03:00	WT24424KQ010110	<10
	04 月 26 日 08:00—09:00	WT24424KQ010111	<10
	04 月 26 日 14:00—15:00	WT24424KQ010112	<10
	04 月 26 日 20:00—21:00	WT24424KQ010113	<10



检测点位	检测时间（2024 年）及检测频次/样品编号	检测项目及结果	
		样品编号	臭气浓度
厂区东南角处	04 月 27 日 02:00—03:00	WT24424KQ010210	<10
	04 月 27 日 08:00—09:00	WT24424KQ010211	<10
	04 月 27 日 14:00—15:00	WT24424KQ010212	<10
	04 月 27 日 20:00—21:00	WT24424KQ010213	<10
厂区东南角处	04 月 28 日 02:00—03:00	WT24424KQ010310	<10
	04 月 28 日 08:00—09:00	WT24424KQ010311	<10
	04 月 28 日 14:00—15:00	WT24424KQ010312	<10
	04 月 28 日 20:00—21:00	WT24424KQ010313	<10
备注	臭气浓度无量纲；“ND（检出限）”表示检测值低于方法检出限		

附图：检测点位平面示意图



报告编制人：王慧枝	审核人：李春莹	签发（批准）人：丁文英
签字：王慧枝	签字：李春莹	签字：丁文英
签发时间：2024 年 5 月 6 日		

报告结束





230512340458  
有效期2029年12月18日

BSB-BG080-2022A-Z

# 检 测 报 告

报告编号: BSB-WT2404425

土左旗彝伊牧场粪污资源化利用项目

项 目 名 称 : (噪声)

委 托 单 位 : 呼和浩特环保投资有限公司

报 告 日 期 : 2024 年 04 月 29 日



内蒙古八思巴环保科技有限公司

第 1 页 共 5 页

## 报告声明

- 1.接受委托检测任务后，我公司将按照国家标准及相应技术规范完成采样、分析，并对检测结果的公正性、有效性负责。
- 2.委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，本单位仅对来样检测结果负责。
- 3.客户指定检验检测方法或提出其他要求影响检测结果时，报告中给出说明，本单位不承担此结果带来的相应责任。
- 4.本公司出具的检测报告，报告编制人、审核人、签发（批准）人姓名及签字齐全，封面及骑缝位置加盖检验检测专用章并且标注资质认定标识后生效。
- 5.本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效，全文复印未加盖本机构检验检测专用章无效。
- 6.对本报告有异议的，请于报告完成之日起十五日内，向本公司书面提出申请，逾期不予受理，不可复测样品，不接受复测申请。
- 7.本报告不得用于广告宣传，任何未经委托方和本公司同意，私自盗用、冒用及其它不当使用报告内容所产生的一切后果，均由行为人承担相应经济、法律责任。
- 8.外来数据用“\*”标识，通过已认证数据计算出的数据用“#”标识。



委托单位名称：呼和浩特环保投资有限公司

委托单位地址：内蒙古自治区呼和浩特市新城区成吉思汗东街

委托单位联系人：单黎明

委托单位电话：18648390134

检测单位名称：内蒙古八思巴环保科技有限公司

检测单位地址：内蒙古呼和浩特市新城区公交五公司东巷盛世名筑 G6 写字楼 5 楼

检测单位联系人：李录佳

检测单位电话：0471-3395815

报告总页数：全文 共 5 页(含封页)



受呼和浩特环保投资有限公司委托，按照《土左旗彝伊牧场粪污资源化利用项目（噪声）环境现状检测方案》要求，我公司于 2024 年 04 月 26 日-2024 年 04 月 27 日对土左旗彝伊牧场粪污资源化利用项目（噪声）进行采样检测。检测报告详情如下：

一、基本信息

1、环境噪声检测信息详见下表 1.1。

表 1.1 环境噪声检测信息表			
报告类别	委托检测	样品来源	采样
采样人	杨利、翟建国	采样时间	2024.04.26-2024.04.27
检测点位及坐标	厂界东：N 40°29'38.92"， E 111°06'58.77" 厂界南：N 40°29'36.11"， E 111°06'56.22" 厂界西：N 40°29'37.98"， E 111°06'52.52" 厂界北：N 40°29'40.77"， E 111°06'55.03"		
检测项目	等效连续 A 声级		
分包内容	无		
备注	连续检测 2 天，昼、夜各检测 1 次		

二、方法来源与设备信息

1、环境噪声检测项目方法来源及设备信息详见下表 2.1。

表 2.1 环境噪声检测项目方法来源及设备信息		
项目	方法来源	使用仪器设备型号、名称、编号
等效连续 A 声级	《声环境质量标准》GB 3096-2008	AWA6228+多功能声级计（IE-0239、IE-0008） AWA6021A 声校准器（IE-0146、IE-0147） NK-5500 便携风速气象测定仪（IE-0149）

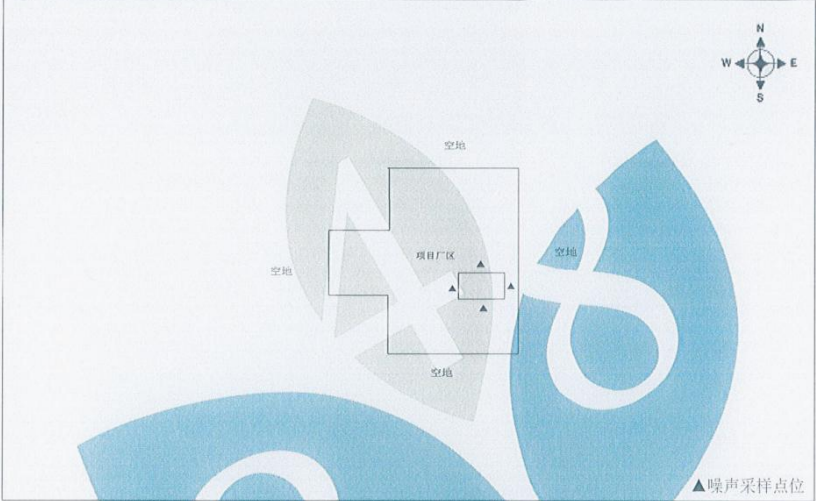
三、检测结果

1、环境噪声检测结果统计详见下表 3.1。

表 3.1 环境噪声检测结果统计表										
检测 点位	样品编号	检测 项目 L <sub>Aeq,T</sub>	检测 日期 /2024 年	检测 时间	检测 结果 dB(A)	样品编号	检测 项目 L <sub>Aeq,T</sub>	检测 日期 /2024 年	检测 时间	检测 结果 dB(A)
厂界东	WT24425 ZS010101	10min 等 效连续 A 声级 (昼间)	04 月 26 日	09:07	44	WT24425 ZS010102	10min 等 效连续 A 声级 (夜间)	04 月 26 日	22:07	37
厂界南	WT24425 ZS020101			09:48	48	WT24425 ZS020102			22:47	39
厂界西	WT24425 ZS030101			10:24	42	WT24425 ZS030102			23:20	35
厂界北	WT24425 ZS040101			11:16	43	WT24425 ZS040102		04 月 27 日 (凌晨)	00:02	36
厂界东	WT24425 ZS010201		04 月 27 日	09:38	45	WT24425 ZS010202		04 月 27 日	22:06	38
厂界南	WT24425 ZS020201			10:19	49	WT24425 ZS020202			22:44	40

检测 点位	样品编号	检测 项目 L <sub>Aeq,T</sub>	检测 日期 /2024 年	检测 时间	检测 结果 dB(A)	样品编号	检测 项目 L <sub>Aeq,T</sub>	检测 日期 /2024 年	检测 时间	检测 结果 dB(A)
厂界西	WT24425 ZS030201	10min 等 效连续 A 声级 (昼间)	04 月 27 日	10:50	43	WT24425 ZS030202	10min 等 效连续 A 声级 (夜间)	04 月 27 日	23:17	36
厂界北	WT24425 ZS040201			11:35	44	WT24425 ZS040202			23:46	37
备注	检测期工况及气象条件： 04 月 26 日 昼间：风速：2.1m/s、天气多云、西南风；夜间（至次日凌晨）：风速：2.2m/s、天气多云、东南风； 04 月 27 日 昼间：风速：2.4m/s、天气多云、东南风；夜间：风速：3.2m/s、天气晴、东风。									

附图：检测点位平面示意图



报告编制人：王慧枝	审核人：李春莹	签发（批准）人：丁文英
签 字：	签 字：	签 字：
签发时间：2024 年 4 月 27 日		

## 附件 7：土地消纳协议

BY-BGS-202203-001

### 租地协议书

合同编号：ALT-22006

出租方（以下简称“甲方”）：土默特左旗阿勒坦农牧业发展投资有限责任公司

法定代表人：王剑锋

住所地：土默特左旗察素齐镇全胜路西。

原承租方（以下简称“乙方”）：内蒙古蒙贝利牧业有限公司

法定代表人：孔艳琼

住所地：内蒙古呼和浩特绿地腾飞大厦 C 座 501。

现承租方（以下简称“丙方”）内蒙古彝伊牧业有限责任公司

法定代表人：韩永飞

住所地：呼和浩特市土默特左旗善岱镇公布村大岱牧场办公楼 101 室。

鉴于：

1、甲方于 2017 年 4 月 1 日与乙方签订编号为 ALT-ZD-17010《租地协议》（以下简称“原协议”），双方约定乙方承租甲方位于土默特左旗公布村、大岱村（含部分独立坝、陕西营村土地）耕地 21066.18 亩，荒地 3522.88 亩；租地期限从 2017 年 3 月 31 日起，到 2027 年 12 月 31 日止；2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日的土地租金标准为：耕地每年每亩 400 元，荒地每年每亩 10 元。

2、2021 年 2 月 25 日，甲方与乙方签订编号为 ALT-BC-21003《租地协议补充协议》，双方约定乙方承租甲方位于土默特左旗公布村、大岱村的耕地面积变更为 17920.98 亩，荒地面积变更为 2852.2 亩；2021 年土地租金为耕地人民币 440.00 元/亩，荒地人民币 15 元/亩。

3、丙方承接乙方与甲方签订的编号为 ALT-ZD-17010《租地协议》及相关





补充协议的全部权利和义务。

根据《中华人民共和国民法典》等相关法律法规的规定，甲、乙、丙三方在协商一致的基础上，就丙方承接乙方与甲方签订的编号为 ALT-ZD-17010《租地协议》及相关补充协议项下的全部权利和义务达成如下协议，以兹共同遵守。

**第一条** 丙方的承接范围为：乙方与甲方签订的编号为 ALT-ZD-17010《租地协议》及相关补充协议项下的全部权利和义务，即丙方代替乙方作为承租方，承租甲方位于土默特左旗公布村、大岱村的土地。

**第二条** 经丙方与甲方共同确认，丙方承租的甲方位于土默特左旗公布村、大岱村的耕地面积为 20420.77 亩、荒地面积为 2852.2 亩，丙方同意 2022 年按照耕地人民币 500.00 元/亩、荒地人民币 15 元/亩的土地租金标准，向甲方支付土地租金，土地租金共计为人民币壹仟零贰拾伍万叁仟壹佰陆拾捌元整（¥10253168.00 元），以后如进行租金价格调整，由甲、丙双方根据市场行情协商确定。

**第三条** 本协议生效后，乙方与甲方签订的编号为 ALT-ZD-17010《租地协议》及相关补充协议项下的全部权利和义务均转移给丙方。

**第四条** 本协议生效后，丙方即应按照甲方与乙方签订的编号为 ALT-ZD-17010《租地协议》及相关补充协议行使权力、履行义务。

**第五条** 甲方同意乙方将编号为 ALT-ZD-17010《租地协议》及相关补充协议项下的全部权利和义务转移给丙方。

**第六条** 本协议未作修改部分，仍按照原协议的约定履行。

**第七条** 本协议守约方通过司法程序救济所发生的诉讼费、律师费、差旅费等，均由违约方承担。



内蒙古彝伊牧业有限责任公司土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范  
项目之粪污资源沼气化利用项目专家意见修改清单

1.登录“内蒙古三线一单”数据应用平台导出项目所在区域环境管控相关数据图，进而完善三线一单和生态环境准入清单符合性分析。完善项目与产业政策符合性分析。

修改说明：

(1) 登录“内蒙古三线一单”数据应用平台导出项目所在区域环境管控相关数据图，进而完善三线一单和生态环境准入清单符合性分析。

本项目位于土默特左旗善岱镇公布村内蒙古彝伊牧业有限责任公司牧场内，环境管控单元编码为“ZH15012120001”，环境管控单元名称为“土默特左旗善岱镇重点管控单元”，管控单元分类为“重点管控单元”。本项目与生态环境准入清单对比分析见表 1-2。本项目在呼和浩特市环境管控单元图中的位置见图 1-2。

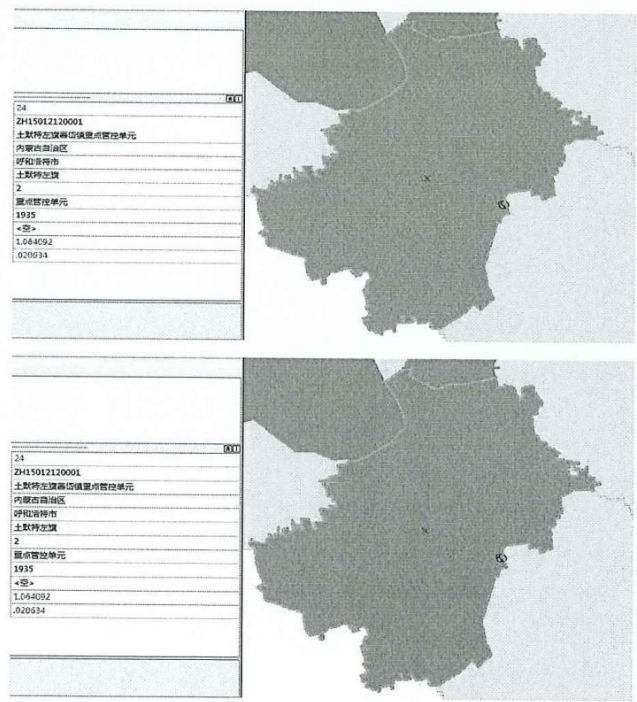


图 1-2 本项目在呼和浩特市环境管控分类图中的位置



(2) 完善项目与产业政策符合性分析。

详见报告 P8 所示，本项目于 2024 年 5 月 17 日在土默特左旗发展和改革委员会完成了备案，备案编号为：2405-150121-04-01-169603，因此本项目建设符合国家及地方的产业政策。

2. 补充《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中专项评价设置原则表，并确定本项目专题设置情况和是否开展专项评价。

**修改说明：**

已补充专项评价设置原则表，并逐条对照分析本项目是否需要设置专项评价，详见表 1-1。

表 1-1 专项评价设置原则表

专项评价类别	设置原则	本项目情况	判定结果
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放的大气污染物不涉及技术指南规定的有毒有害废气污染物	无需设置
地表水	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	本项目不属于工业废水直排项目；且不属废水直排的污水集中处理厂类项目	无需设置
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目风险物质储存未超过临界量	无需设置
生态	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	本项目不涉及直接从河道取水	无需设置
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	无需设置

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。

3. 补充项目液肥量以及规划田地或配套消纳能力情况，还田是否需要与第三方签订协议，确保粪污资源化利用和后期监测监管。

**修改说明：**

本项目沼液产生量为 276089.65t/a，产生的沼液施肥面积约 12500 亩，本项

目与土默特左旗阿勒坦农牧业发展投资有限责任公司签定了消纳土地面积共 20000 亩，满足本项目土地消纳要求。详见附件 7 所示。

4. 简要介绍原企业环保手续情况和环保现状（图件），因为部分设施要依托，所以简要介绍彝伊牧场氧化塘的建设情况，是否达到《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范》（试行）中的相关要求，并完善说明本项目氧化塘依托可行性。

#### 修改说明：

（1）简要介绍原企业环保手续情况和环保现状（图件），因为部分设施要依托，所以简要介绍彝伊牧场氧化塘的建设情况，是否达到《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范》（试行）中的相关要求。

本项目位于内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗善岱镇公布村内蒙古彝伊牧业有限责任公司牧场内。《土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范项目》已取得环评批复，文号为土左环保审字【2018】15 号，2021 年 2 月 2 日，内蒙古蒙贝利牧业有限公司将经营权转让给内蒙古彝伊牧业有限公司（现已更名为内蒙古彝伊牧业有限责任公司），本项目在彝伊牧场内建设，不新增占地。本项目供热依托“内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目”中沼气发电余热（目前该项目处于环评审批阶段，该项目与本项目互为依托关系，同时施工建设，同时投产运行）。

本项目用水量为 328.5t/a，主要为员工的生活用水，项目用水依托彝伊牧场原有供水系统，供水由善岱水厂提供。本项目废水主要包括生活污水和沼液，生活污水经化粪池预处理后，排入厂区匀浆池，不外排；沼液进入彝伊牧场现有 140000m<sup>3</sup> 的氧化塘内暂存，在施肥季节还田使用。

（2）并完善说明本项目氧化塘依托可行性。

依托氧化塘贮存量可行性分：

目前彝伊牧场排入氧化塘的废水量约为 60m<sup>3</sup>/d，加上本项目产生的沼液，总共排入氧化塘的废水量约为 814.05m<sup>3</sup>/d（297128.25t/a）。根据实际情况，本项目在冬季及不灌溉的时候，沼液在氧化塘进行储存，冬季氧化塘最大存储量为 297128.25t/a（814.05m<sup>3</sup>/d）。彝伊牧场厂区内建设有一座 140000m<sup>3</sup> 的氧化塘，最多可暂存 172 天的废水量，具备所需的存储容量，可以保证在不能灌溉的季节也

可有足够的储存空间，在开春后施用于农田。液肥每年分两次进行还田，分别在春季和秋季实施。因此，彝伊牧场内现有的氧化塘贮存量完全可以满足本项目沼液排放，依托可行。

5.完善运营期粪污工艺流程以及产排污节点图：环保设施：增压风机位置，集气管道走向，除臭塔，最后排气筒的位置等在节点图中体现。完善厂区平面布置图。

修改说明：

已重新绘制产污节点图，并在图中标明集气罩、风机位置，废气走向，除臭塔等环保设施位置，详见图 2-4 所示。

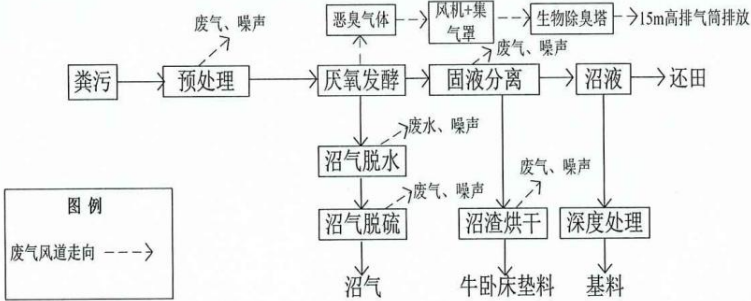


图 2-4 运营期工艺流程及产污节点图

6.核实项目评价范围内环境保护目标,完善评价范围内环境保护目标及相关图件

修改说明：

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》确定环境保护目标范围。

大气环境保护目标明确厂界外 500 米范围内自然保护区、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等保护目标。本项目周边无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，环境保护目标见表 20。

声环境保护目标明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标。

表 3-9 环境保护目标一览表

环境要素	保护名称	保护对象	保护内容	方位	距离	环境功能区
------	------	------	------	----	----	-------

环境空气	项目周围 500m 范围内无环境空气保护目标
声环境	项目周围 50m 范围内无声环境保护目标
地下水	项目周围 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布



图 3-1 本项目环境保护目标图

7.废气治理措施：核实有组织废气源强分析与核算，按照《污染源强核算技术指南 准则》中附录 A，规范完善废气污染源强核算及相关参数一览表，补充污染物产生浓度、速率、产生量，以及排放口，达标分析。

修改说明：

本项目主要污染物产排情况汇总见表4-1所示。

表 4-1 本项目废气产生、治理措施及排放情况一览表

污染源	污染物	源强核算方法	废气量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒情况			达标情况	
											根数	高度 m	内径 m	标准 kg/h	是否达标



厌氧发酵单元有组织恶臭	NH <sub>3</sub>	产污系数法	5000	38	0.190	1.6645	发酵罐密闭+集气管道+生物过滤除臭塔+15m排气筒，收集效率95%，除臭效率80%	7.22	0.036	0.316255	1	15	0.4	4.9	达标
	H <sub>2</sub> S			7.6	0.038	0.3329		1.44	0.007	0.06325				0.33	达标
厌氧发酵罐无组织恶臭	NH <sub>3</sub>	产污系数法	/	/	0.0095	0.083225	加强绿化，喷洒除臭剂，除臭效率65%	/	0.003	0.029	/	/	/	1.5mg/m <sup>3</sup>	达标
	H <sub>2</sub> S			/	0.0019	0.016645		/	0.0007	0.006				0.06mg/m <sup>3</sup>	达标
预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元产生的恶臭	NH <sub>3</sub>	产污系数法	/	/	0.0023	0.020	各处理单元池体加盖密闭，并及时喷洒除臭剂，除臭效率65%	/	0.0008	0.007	/	/	/	1.5mg/m <sup>3</sup>	达标
	H <sub>2</sub> S			/	0.0002	0.002		/	0.0008	0.0007				0.06mg/m <sup>3</sup>	达标

表 4-2 大气污染物排放情况汇总表

污染源	污染物	排放形式	排放量 (t/a)
厌氧发酵单元	NH <sub>3</sub>	有组织	0.316255
		无组织	0.029
	H <sub>2</sub> S	有组织	0.06325
		无组织	0.006
预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元	NH <sub>3</sub>	无组织	0.007
	H <sub>2</sub> S	无组织	0.0007
总计	NH <sub>3</sub>		0.352
	H <sub>2</sub> S		0.070

(2) 排放口设置情况

本项目排放口设置情况见表 4-3。

表 4-3 排放口设置情况表

点源名称	排气筒 编号	经度	纬度	排气筒 高度	排气筒 内径	烟气 温度	排放 工况
				m	m	℃	
厌氧发酵罐排气筒	1#	111°6'55.819"	40°29'39.353"	15	0.4	20	连续

8.完善环境保护措施监督检查清单。补充“三同时”环保验收一览表，完善环境监测计划表，环保投资一览表，规范附件，附图。

#### 修改说明：

已对照报告修改完善环境保护措施监督检查清单；已补充“三同时”环保验收一览表，详见报告 P55 中表 4-19 所示。

表 4-19 项目“三同时”环保验收一览表

污染类别	治理措施、设施		监测因子及点位	验收要求
废气	预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元	生产环节密闭，喷洒除臭剂	监测因子：氨气、硫化氢、臭气浓度 监测点位：厂界	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值
	发酵单元	发酵罐密闭+集气管道+生物过滤除臭塔+15m 排气筒，收集效率 95%，除臭效率 80%	监测因子：氨气、硫化氢、臭气浓度 监测点位：DA001 排气筒	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值
废水	氧化塘		监测因子：粪大肠菌群数、蛔虫卵死亡率、总砷（以 As 计）、总镉（以 Cd 计）、总铅（以 Pb 计）、总铬（以 Cr 计）、总汞（以 Hg 计） 监测点位：进口、总排放口	固液分离完的沼液暂存于彝伊牧场氧化塘内，在施肥季节还田使用。

固废	<b>一般固废</b> ①生活垃圾 厂区设垃圾桶，分类收集后交由环卫部门处理。 ②废氧化铁 本项目沼气脱硫过程中使用的催化剂氧化铁约每个月更换一次，更换一次产生量约 0.61t，由厂家更换并回收带走。 ③脱硫设备废填料层 脱硫设备废填料层产生量为 0.50t/a，由厂家定期更换并回收带走。	/	“三同时”
噪声	采取墙体隔声、院内绿化、禁止鸣笛、加强日常车辆管理、距离衰减	监测因子：Leq(A) 监测位置：四周厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008) 1 类区标准

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252-2022)和《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》(HJ1088-2020)，本项目大气监测内容见表 4-5。

表 4-5 大气监测计划

监测要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	厌氧发酵罐排气筒 1#	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	半年一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 标准限值
		臭气浓度	半年一次	
	厂界浓度	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	半年一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 标准限值
		臭气浓度	半年一次	

本项目总投资为 4780 万元，估算环保投资为 89 万元，占总投资比例 1.86%。  
 本项目环保投资一览表详见表 4-18 所示。

已规范项目附图 1 至附图 4、规范附件 1 至 6。

专家签字： 

日期：2024 年 7 月 12 日



内蒙古犇伊牧业有限责任公司土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范

项目之粪污资源沼气化利用项目专家意见修改清单

一、补充说明项目用地性质，结合土地管理要求，进一步核实本项目选址合理性。完善项目工艺、规模、设备等与相关产业政策要求的相符性分析。完善项目“三线一单”分析内容。核实项目行业类别及执行标准。补充分析项目与国土空间总体规划的符合性。核实项目是否分期。核实现有工程是否有环保投诉。

修改说明：

(1) 补充说明项目用地性质，结合土地管理要求，进一步核实本项目选址合理性。

根据《犇伊牧业有限责任公司土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范项目用地批复》（附件 5），本项目位于内蒙古犇伊牧业有限责任公司牧场内，不新增占地（用地 37070.31m<sup>2</sup>），用地性质为设施农用地。本项目周围不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区。项目排放的各类污染物均可得到合理妥善处置，因此，从环保角度分析，本项目建设的选址是合理可行的。

(2) 完善项目工艺、规模、设备等与相关产业政策要求的相符性分析。

已根据项目实际情况更新本项目主要生产设备，详见报告表 P14 中表 2-7 所示。

表 2-7 本项目设备清单

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	格栅机	渠宽 800，渠深 3 功率 1.1KW8mm 框架材质 304	台	2
2	预处理加热装置	DN50 304 不锈钢管 10#槽钢双排支撑，U 型卡固定，配防碰撞橡胶垫厚 浆型环氧煤沥青防腐	套	2
3	配电柜	控制预处理单元纤维回收机、供料 泵、补水泵、搅拌机等设备，柜体为 SS304 不锈钢材质。	套	1
4	厌氧发酵罐	6000m <sup>3</sup> ，包含防腐保温	座	3
5	沼气流量计	0-1500m <sup>3</sup> /h；DN150,PN1.6MPa 法兰 式，本体 304 材质，一体温度补偿	台	5
6	脱硫装置	1500m <sup>3</sup> /h，出口硫化氢含量≤200ppm	套	1
7	双膜干式储气	膜材；容积 4000m <sup>3</sup>	座	1

8	固液分离机		台	6
9	沼液深度处理设备	深度处理设备	台	4
10	垫料干燥设备	$\phi 2.2 \times 24\text{m}$ , $\alpha=1.5^\circ$ , $r=4\text{rpm}$	套	2
11	翻抛发酵设备	双铤盘翻抛机、自动控制系统等	套	1

(3) 完善项目“三线一单”分析内容。

本项目与“三线一单”符合性分析详见报告 P3-P8 所示。

(4) 核实项目行业类别及执行标准。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版), 本项目属于四十八、公共设施管理业, 107 粪便处置工程。其中: 日处理 50 吨及以上的需编制报告表。

(5) 补充分析项目与国土空间总体规划的符合性。

本项目与《土默特左旗国土空间总体规划(2021-2035)》的相符性分析详见报告 P2 所示。

本规划期限为 2021 年至 2035 年, 近期至 2025 年, 远景展望到 2050 年。土默特左旗行政区划范围, 分为旗域和中心城区两个层次。旗域面积约 2767 平方公里, 中心城区面积约 34.5 平方公里。

本项目位于内蒙古自治区呼和浩特市土默特左旗善岱镇公布村, 属于“土默特左旗农牧业与旅游区”, 本项目属于粪污资源化利用类项目, 符合《土默特左旗国土空间总体规划(2021-2035)》中关于国土空间总体格局的划分要求。本项目在土左旗国土空间总体规划图中的位置, 见图 1-1 所示。



图 1-1 本项目在土左旗国土空间总体格局图中的位置

(6) 核实项目是否分期。核实现有工程是否有环保投诉。

本项目不涉及分期建设；项目为新建，不涉及现有工程内容。

二、核实项目是否开工。完善项目组成一览表及主要设备表，核实项目部分利旧设施的完好情况、环保手续及依托可行性。核实原料库、生产车间数量，核实产品方案及执行标准，细化各车间、场地等防风、防晒、防渗漏等措施。完善物料平衡表；细化厂区平面布置图。核实原料来源及管控指标，进一步说明各类原料进厂后的检测制度。建议补充北方地区同类项目的运行案例，进一步校核报告中产气量、产气温度控制、运行设备耦合串联、冬季夏季运行情况等内容，核实沼气是否进行脱硫等净化处理（副产硫磺），核实沼气的主要成分。补充夏季余热去向，建议核实是否可以考虑建设低温发电等。核实牛卧床垫料的质量标准，报告给出的水分控制指标偏高，不符合规范要求，应核实。

**修改说明：**

(1) 核实项目是否开工。

本项目为新建工程，暂未开工，取得环评手续后方可开工建设。

(2) 完善项目组成一览表及主要设备表，核实项目部分利旧设施的完好情况、环保手续及依托可行性。

本项目组成情况详见报告 P11 中表 2-1 所示；本项目利旧设施均可正常运行，设备来源于彝伊牧场闲置备用设施，不存在设备故障；根据《内蒙古彝伊牧业有限公司土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范项目之粪污资源沼气化利用项目初步设计》，确定沼气生产规模为 854.4 万 m<sup>3</sup>/a。《内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目》，目前正处于环评审批当中。本项目为《内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目》配套工程，产生的沼气全部用于沼气发电项目。

(3) 核实原料库、生产车间数量，核实产品方案及执行标准，细化各车间、场地等防风、防晒、防渗漏等措施。

本项目不设置原料库；生产车间分别为固液分离车间，垫料生产车间，翻抛车间，沼气脱硫净化车间；本项目产品方案详见报告 P13 中表 2-2 所示；产品执行标准详见报告 P14 中表 2-3 至表 2-5 所示。

(4) 完善物料平衡表；细化厂区平面布置图。

彝伊牧场的粪污量（包括牛粪和尿液）为 912.12t/d，蚊蝇和寄生虫总固体物（TS）含量为 10%。牧场粪污在收集池中调配均匀，经预增温后泵进入厌氧发酵罐，经发酵后产生 2.34 万 Nm<sup>3</sup>/d 沼气，发酵后的残余物经固液分离后产生沼渣 94.35t/d，沼液 791.53t/d，沼渣经烘干后可产生卧床垫料 79.49t/d，沼液经过深度处理后可生产 27.56t/d 基料。

本项目物料平衡图见报告 P16 中图 2-1 所示；

本项目平面布置图详见报告附图 2 所示。

(5) 核实原料来源及管控指标，进一步说明各类原料进厂后的检测制度。

本项目原辅材料主要来自外购，主要原辅材料及能源消耗量见表 2-6 所示。

表 2-6 原辅材料及能源消耗量一览表

序号	名称	单位	使用量	来源
1	彝伊牧场奶牛粪尿	万 t/a	33.29	彝伊牧场，奶牛粪尿每日清理拉运至本项目收集池，不需暂存
2	氧化铁（Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ）	t/a	0.61	袋装，10kg/袋
3	除臭剂（植物型，植物除臭剂采用艾叶、花椒、柚子皮、吊兰等多种植物提取物，或者多种组合物所组成，具有抑菌、杀菌和除臭功效）	t/a	1.5	袋装，10kg/袋
4	电	万 kwh/a	2	依托彝伊牧场
5	水	m <sup>3</sup> /a	328.5	依托彝伊牧场原有供水系统（善岱镇供水厂）

彝伊牧场的粪污量（包括牛粪和尿液）为 912.12t/d，粪污进场要求为：蚊蝇和寄生虫总固体物（TS）含量为 10%。

(6) 建议补充北方地区同类项目的运行案例，进一步校核报告中产气量、产气温度控制、运行设备耦合串联、冬季夏季运行情况等内容，核实沼气是否进行脱硫等净化处理（副产硫磺），核实沼气的主要成分。

北方地区同类项目为包头九原区《养殖农民专业合作社畜禽粪污资源化利用项目》，与本项目的生产工艺类似，使用的原辅材料类似。

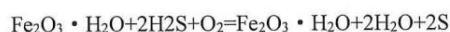
根据《内蒙古彝伊牧业有限责任公司土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范项目之粪污资源沼气化利用项目初步设计》，确定沼气生产规模为 854.4 万 m<sup>3</sup>/a。

温度是厌氧发酵的重要条件，本项目采用湿法厌氧发酵工艺，厌氧发酵罐内温度按照均值 38℃ 计算。为保证厌氧系统在设定温度条件下稳定运行，需要对



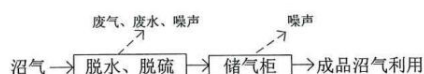
进入厌氧罐的物料进行增温及保温，增温热源来自沼电联产余热，罐内采用盘管增温。

沼气需要进行脱硫处理，以防止对沼气输送管道的腐蚀影响。本项目采用干法脱硫，基本原理是以  $O_2$  使  $H_2S$  氧化成硫，干法设备的构成是，在一个容器内放入填料，填料层有氧化铁等。气体以低流速从一端经过容器内填料层，硫化氢（ $H_2S$ ）氧化成硫后，余留在填料层中，净化后气体从容器另一端排出。主要脱硫反应过程如下：



沼气中的硫化氢会对后续处理设备及管道等产生腐蚀作用，在沼气利用前必须对沼气进行脱硫净化预处理。综合各方面因素考虑，本项目采用氧化铁颗粒脱除沼气中含硫化物的气体。脱下来的脱硫副产物（废氧化铁）由生产厂家回收利用。

本项目日产沼气量为  $2340.8m^3/d$ ，厂内设置 1 座  $4000m^3$  的气柜，用于储存本项目产生的沼气。



图

## 2-5 沼气净化流程及产污环节图

(7) 补充夏季余热去向，建议核实是否可以考虑建设低温发电等。

已补充温降系数：厌氧发酵罐冬季温降系数取  $0.15^{\circ}C/(天 \cdot 立方米)$ ，春秋温降系数取  $0.10^{\circ}C/(天 \cdot 立方米)$ ，夏季温降系数取  $0.05^{\circ}C/(天 \cdot 立方米)$ 。

(8) 核实牛卧床垫料的质量标准，报告给出的水分控制指标偏高，不符合规范要求，应核实。

经与犇伊牧场核实，沼渣经过烘干，使得含水率达到 45%-50% 后，即可作为牛卧床垫料使用。这种方法多适用于小规模奶牛场。本项目牛卧床垫料参数详见表 2-4 所示。

表 2-4 牛卧床垫料参数一览表

项目		合格标准
感官指标	外观	松散颗粒，粉末状固体，无明显结块、褐色、棕褐色或黄绿色、疏松、无肉眼可见杂质
	异物	无金属丝、玻璃、石子等异物、无臭味
理化指标	水分（%）	≤50%
卫生指标	金黄色葡萄球菌	0 CFU/g
	沙门氏菌	0 CFU/g
	霉菌	≤4000 CFU/g
	粪大肠菌群数	≤100 MPN/g

三、核实各股废气的源强、风速、废气量、排气筒参数及确定依据。结合各生产线实际条件，进一步明确各环节集气罩的具体设置位置、设置型式、吸入口最低风速等，确保集气效率可达。根据各废气组分及性质，充分论证本项目废气采用治理措施经济技术可行性。完善项目污染物排放量计算内容。核实排气筒高度合理性。整体完善全厂恶臭污染物治理方案，尽可能对各产臭环节采取全封闭的措施，实在无法全封闭的，应尽量对生产环节进行封闭处理；核实恶臭污染物初始浓度确定过程，建议采用大风量风机保证负压效果；补充生物过滤除臭塔冬季的保温措施并核实其净化效率。

#### 修改说明：

（1）核实各股废气的源强、风速、废气量、排气筒参数及确定依据。

本项目运营期产生废气主要包括预处理单元、厌氧发酵单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元在运行过程中产生的恶臭气体。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），生物过滤除臭塔装置属于畜禽养殖行业推荐的恶臭治理设施，本项目废气产生及排放情况详见报告 P32-P35 所示。排气筒

本项目与包头九原区《养殖农民专业合作社畜禽粪污资源化利用项目》的生产工艺类似，本项目厌氧发酵恶臭气体通过集气管道收集，并经生物吸附装置净化后，通过 15m 高的排气筒达标排放。参考该环评报告，废气收集效率以 95% 计，生物过滤除臭塔效率以 80% 计，风机的处理风量为 5000m<sup>3</sup>/h。

（2）结合各生产线实际条件，进一步明确各环节集气罩的具体设置位置、设置型式、吸入口最低风速等，确保集气效率可达。

本项目厌氧发酵恶臭气体通过集气管道收集，并经生物吸附装置净化后，通过 15m 高的排气筒达标排放。参考该环评报告，废气收集效率以 95% 计，生物

过滤除臭塔效率以 80%计，风机的处理风量为 5000m<sup>3</sup>/h。

(3) 根据各废气组分及性质，充分论证本项目废气采用治理措施经济技术可行性。

本项目废气治理设施可行性分析详见报告 P35 所示；《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)，生物过滤除臭塔装置属于畜禽养殖行业推荐的恶臭治理设施。

本项目厌氧发酵单元产生的恶臭经风机收集，生物过滤除臭塔净化后，排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)表 2 标准限值要求，通过 15m 高的排气筒达标排放，因此，本项目产生的恶臭气体采用生物过滤除臭塔处理是可行的。

本项目预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元占地面积相对较大，且部分池体上方不便于加盖，评价建议将各生产环节的池体加盖密闭，并及时喷洒除臭剂、加强厂区绿化来吸收产生的恶臭气体，去除效率为 65%，经采取上述措施，本项目厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 标准限值要求。

(4) 完善项目污染物排放量计算内容。核实排气筒高度合理性。

本项目主要污染物产排情况汇总见报告 P33 中表 4-1 所示。厌氧发酵产生的恶臭气体通过集气管道收集，并经生物过滤除臭塔净化后，通过 15m 高的排气筒达标排放。

(5) 整体完善全厂恶臭污染物治理方案，尽可能对各产臭环节采取全封闭的措施，实在无法全封闭的，应尽量对生产环节进行封闭处理；核实恶臭污染物初始浓度确定过程，建议采用大风量风机保证负压效果；补充生物过滤除臭塔冬季的保温措施并核实其净化效率。

本项目预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元产生的恶臭通过车间密闭、池体加盖、喷洒除臭剂的措施进行处理。

厌氧发酵产生的恶臭气体通过集气管道收集，并经生物过滤除臭塔净化后，通过 15m 高的排气筒达标排放。

CSTR 湿式发酵工艺作为较成熟的工艺，尤其适用于气温适中地区养殖场粪污处理和集中供气沼气工程，在高寒地区冬季运行效果较好，从项目稳定性考虑，



该项目工艺选择 CSTR 湿式发酵工艺。为了保证各池子及生物过滤除臭塔在冬季也能正常运行，设备均设置在 1 座阳光棚内。

四、细化地下水保护目标，进一步梳理核实周边水源地分布情况（特别是还田区域）。核实项目用排水量及水平衡。报告说明“沼液进入犍伊牧场氧化塘内暂存，在施肥季节还田使用”，应补充项目实际的还田情况（给出还田区域分布、农田种植类型及农田的已承包情况等），并核实本次继续依托的可行性（给出项目实施前后的沼液成分变化情况）。根据处理后的沼液水质及回用水的用水指标分析废水回用的可行性；核实项目地下水污染防渗分区。

#### 修改说明：

（1）细化地下水保护目标，进一步梳理核实周边水源地分布情况（特别是还田区域）。

①项目不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲带；

②项目位于土左旗善岱镇公布村，属于农村地区，不在城市和城镇居民区；

③《土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范项目》已取得环评批复，文号为土左环审字【2018】15 号，2021 年 2 月 2 日，内蒙古蒙贝利牧业有限公司将经营权转让给内蒙古犍伊牧业有限公司（现已更名为内蒙古犍伊牧业有限责任公司），本项目在犍伊牧场内建设，不新增占地，因此本项目不涉及占用禁养区；

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），本项目属于 IV 类建设项目原则上可不开展地下水环境影响评价，因此本环评不对地下水进行环境影响分析。

（2）核实项目用排水量及水平衡。

本项目用水、排水情况见 P17 中表 2-8 所示。已重新绘制水平衡图，并在图中补充沼液环节排水量。

表 2-8 本项目用水、排水一览表

序号	用水项目	用水量		排污系数	废水量 t/a
		t/d	t/a		
1	生活用水	0.9	328.5	0.8	262.8
2	沼气脱水废水	/	/	/	598.6
3	沼液	/	/	/	275228.25
合计				/	276089.65

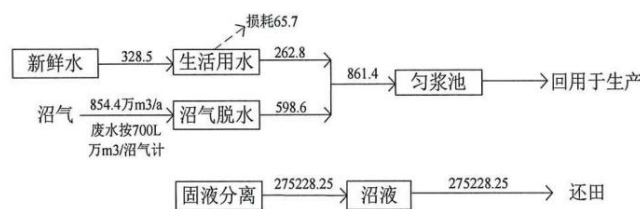


图 2-2 水平衡图 单位 t/a

（3）报告说明“沼液进入彝伊牧场氧化塘内暂存，在施肥季节还田使用”，应补充项目实际的还田情况（给出还田区域分布、农田种植类型及农田的已承包情况等），并核实本次继续依托的可行性（给出项目实施前后的沼液成分变化情况）。

依托氧化塘贮存量可行性分：

目前彝伊牧场排入氧化塘的废水量约为  $60\text{m}^3/\text{d}$ ，加上本项目产生的沼液，总共排入氧化塘的废水量约为  $814.05\text{m}^3/\text{d}$ （ $297128.25\text{t/a}$ ）。根据实际情况，本项目在冬季及不灌溉的时候，沼液在氧化塘进行储存，冬季氧化塘最大存储量为  $297128.25\text{t/a}$ （ $814.05\text{m}^3/\text{d}$ ）。彝伊牧场厂区内建设有一座  $140000\text{m}^3$  的氧化塘，最多可暂存 172 天的废水量，具备所需的存储容量，可以保证在不能灌溉的季节也可有足够的储存空间，在开春后施用于农田。液肥每年分两次进行还田，分别在春季和秋季实施。因此，彝伊牧场内现有的氧化塘贮存量完全可以满足本项目沼液排放，依托可行。

（4）根据处理后的沼液水质及回用水的用水指标分析废水回用的可行性；核实项目地下水污染防渗分区。

1）本项目沼液排放水质情况详见表 4-6 所示；

2）①本项目一般防渗区分为发酵单元、预处理单元、固液分离单元、牛卧床垫料烘干单元。在生产过程中加强管理，制定严格的岗位责任制，确保各种工艺设备、管道、阀门完好，废水不发生渗漏；保证各废水处理系统稳定运行，废水回用系统良好循环。在正常工况及事故工况下，只要管理到位，可避免废水污染物渗漏而污染地下水。

②本项目简单防渗区为沼气净化储气单元，防渗要求为地面硬化。

表 4-17 厂区分区防渗一览表

序号	车间名称	分区分类	防渗要求
1	发酵单元、预处理单元、固液分离单元、牛卧床垫料烘干单元	一般防渗区	渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。
2	沼气净化储气单元	简单防渗区	地面硬化

本项目分区防渗图见附图 3。

五、核实固废种类、属性及去向。完善环境风险评价内容，应考虑原料、产品发生火灾后的次生影响（一氧化碳等危险物质），核实项目风险等级并完善评价内容。

#### 修改说明：

（1）核实固废种类、属性及去向。

本项目产生的固体废物主要为废氧化铁、脱硫设备废填料层、生活垃圾等。详见报告 P42 中表 4-12 所示。

表 4-12 本项目固体废物产生、处置情况一览表

污染物	性状	属性	产生量 t/a	贮存方式	处置去向
生活垃圾	固态	一般固废	2.737	垃圾桶	委托环卫部门拉运处理
废氧化铁	固态	一般固废	0.61	/	由生产厂家定期更换并回收带走
脱硫设备废填料层	固态	一般固废	0.50	/	由生产厂家定期更换并回收带走

（2）完善环境风险评价内容，应考虑原料、产品发生火灾后的次生影响（一氧化碳等危险物质），核实项目风险等级并完善评价内容。

本项目环境风险评价内容见报告 P43 所示；

已补充次生危险性分析，详见报告 P44 所示；

本项目涉及物料为天然气，泄露后遇明火会引发火灾事故。化学品不完全燃烧过程释放 CO 及 CO<sub>2</sub>，事故处理过程，会产生消防废水、液体废物料等。

#### ①火灾爆炸事故中的次生危险性分析

本项目涉及易燃 / 可燃物质为天然气，一旦泄漏物料发生火灾，主要燃烧产物为 CO 及 CO<sub>2</sub>，将对环境空气造成一定污染；在事故应急救援中产生的消防水和喷淋冷却水可能伴有一定的物料和未完全燃烧的物质，若事故废水收集系统未及时启动或者失效，事故废水可能进入污水管网或者清净下水管网，将对污水处理站造成冲击或者受纳水体产生严重污染；灭火过程中可能产生大量的废泡沫、干粉、沙土等固体废物，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

②泄漏事故中的次生危险性分析

拟建项目在泄漏事故中向空气中散发的烷烃进入环境后，或在空气中迁移、或进入水体、或进入土壤。泄漏事故源附近局部区域会因少量物料沉积或渗透降至土壤或地下水，可能污染地下水。总体而言，拟建项目在事故状态下存在次生污染的危险性，但影响范围是局部的，小范围的，短期的，并且是可恢复的。

(3) 核实环境监测计划、环保投资、竣工验收表；规范相关附件、图件等。


参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252-2022)和《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》(HJ1088-2020)，本项目大气监测内容见表 4-5。

表 4-5 大气监测计划

监测要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	厌氧发酵罐排气筒 1#	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	半年一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 标准限值
		臭气浓度	半年一次	
	厂界浓度	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	半年一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 标准限值
		臭气浓度	半年一次	

本项目总投资为 4780 万元，估算环保投资为 89 万元，占总投资比例 1.86%。  
本项目环保投资一览表详见表 4-18 所示。

已规范项目附图 1 至附图 4、规范附件 1 至 6。

专家签字： 

日期：2024 年 7 月 4 日



## 内蒙古犇伊牧业有限责任公司土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范

### 项目之粪污资源沼气化利用项目专家意见修改清单

1、核实建设项目的行业类别及环评文件的编制依据；完善与《畜禽粪便无害化处理技术规范》的符合性分析。

#### 修改说明：

(1) 核实建设项目的行业类别及环评文件的编制依据。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，本项目属于四十八、公共设施管理业，107 粪便处置工程。其中：日处理 50 吨及以上的需编制报告表。

(2) 完善与《畜禽粪便无害化处理技术规范》的符合性分析。

本项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018) 的符合性分析详见表 1-2 所示。

2、完善项目组成一览表，核实项目建设内容，细化表中的防渗、环保工程；核实本项目的原辅料用量，补充除臭剂的成分；核实本项目设备清单。

#### 修改说明：

(1) 完善项目组成一览表，核实项目建设内容，细化表中的防渗、环保工程。

项目组成一览表详见 P12 中表 2-1 所示；本项目地下水污染防治措施中，一般防渗区为发酵单元、预处理单元、固液分离单元，牛卧床垫料烘干单元、基料翻抛单元，地面做防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；简单防渗区为沼气净化储气单元，采取地面硬化方式进行防渗。

固液分离单元和烘干单元产生的恶臭通过车间密闭、池体加盖、喷洒除臭剂的措施进行处理。

(2) 核实本项目的原辅料用量，补充除臭剂的成分；核实本项目设备清单。

本项目原辅材料用量一览表详见报告 P14 中表 2-6 所示；本项目使用的除臭剂为植物型除臭剂，植物除臭剂采用艾叶、花椒、柚子皮、吊兰等多种植物提取物，或者多种组合物所组成，具有抑菌、杀菌和除臭功效。

已根据项目实际情况更新本项目主要生产设备，详见报告表 P14 中表 2-7 所示。

表 2-7 本项目设备清单

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	格栅机	渠宽 800, 渠深 3 功率 1.1KW8mm 框架材质 304	台	2
2	预处理加热装置	DN50 304 不锈钢管 10#槽钢双排支撑, U 型卡固定, 配防撞橡胶垫厚 浆型环氧煤沥青防腐	套	2
3	配电柜	控制预处理单元纤维回收机、供料泵、补水泵、搅拌机等设备, 柜体为 SS304 不锈钢材质。	套	1
4	厌氧发酵罐	6000m <sup>3</sup> , 包含防腐保温	座	3
5	沼气流量计	0-1500m <sup>3</sup> /h; DN150, PN1.6MPa 法兰式, 本体 304 材质, 一体温度补偿	台	5
6	脱硫装置	1500m <sup>3</sup> /h, 出口硫化氢含量≤200ppm	套	1
7	双膜干式储气	膜材; 容积 4000m <sup>3</sup>	座	1
8	固液分离机		台	6
9	沼液深度处理设备	深度处理设备	台	4
10	垫料干燥设备	φ2.2*24m, α=1.5°, r=4rpm	套	2
11	翻抛发酵设备	双铤盘翻抛机、自动控制系统等	套	1

3、核实本项目的物料平衡；核实本项目的用、排水量，完善水平衡图；核实沼气的产生量及确定依据，补充内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目的建设运行及环保手续履行情况，细化本项目沼气供应的可行性。

#### 修改说明：

(1) 核实本项目的物料平衡。

彝伊牧场的粪污量（包括牛粪和尿液）为 912.12t/d，蚊蝇和寄生虫总固体物（TS）含量为 10%。牧场粪污在收集池中调配均匀，经预增温后泵进入厌氧发酵罐，经发酵后产生 2.34 万 Nm<sup>3</sup>/d 沼气，发酵后的残余物经固液分离后产生沼渣 94.35t/d，沼液 791.53t/d，沼渣经烘干后可产生卧床垫料 79.49t/d，沼液经过深度处理后可生产 27.56t/d 基料。

本项目物料平衡图见报告 P16 中图 2-1 所示。

(2) 核实本项目的用、排水量，完善水平衡图。

本项目用水、排水情况见 P17 中表 2-8 所示。已重新绘制水平衡图，并在图中补充沼液环节排水量。

表 2-8 本项目用水、排水一览表

序号	用水项目	用水量	排污系数	废水量 t/a
----	------	-----	------	---------

		t/d	t/a		
1	生活用水	0.9	328.5	0.8	262.8
2	沼气脱水废水	/	/	/	598.6
3	沼液	/	/	/	275228.25
	合计			/	276089.65

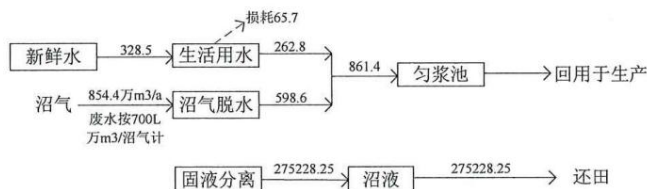


图 2-2 水平衡图 单位 t/a

(3) 核实沼气的产生量及确定依据，补充内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目的建设运行及环保手续履行情况，细化本项目沼气供应的可行性。

根据《内蒙古彝伊牧业有限公司土左旗大岱万头牛牧场综合养殖示范项目之粪污资源沼气化利用项目初步设计》，确定沼气生产规模为 854.4 万 m³/a。《内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目》，目前正处于环评审批当中。本项目为《内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目》配套工程，产生的沼气全部用于沼气发电项目。

4、细化本项目的工艺流程，补充预处理工艺，说明厌氧发酵依托使用“内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目”中的沼气锅炉进行加热的可行性；细化沼渣烘干工艺（设备、时间、温度）。

#### 修改说明：

(1) 细化本项目的工艺流程，补充预处理工艺，说明厌氧发酵依托使用“内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目”中的沼气锅炉进行加热的可行性。

已补充预处理环节，详见报告 P19 所示；本项目厌氧发酵加热使用“内蒙古环牧再生资源有限公司 2×1.2MW 沼气发电项目”（目前该项目处于环评审批阶段）余热进行加热。该项目与本项目互为配套工程，同时开始建设，同时投产，依托可行。



(2) 细化沼渣烘干工艺（设备、时间、温度）。

本项目通过固液分离后，固体含水率降低至 65%~70%，沼渣直接进入烘干单元进行沼渣烘干，本项目采用 0-100℃/4-20mA 型烘干机，用于牛卧床垫料烘干。

5、核实大气、噪声现状监测数据；补充恶臭污染物有组织排放标准；补充沼液作为液肥使用的控制要求。

**修改说明：**

(1) 核实大气、噪声现状监测数据。

本次特征污染物环境现状评价委托内蒙古八思巴环保科技有限公司于 2024 年 4 月 26 日~4 月 28 日对本项目所在区域进行监测。

TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度监测数据统计结果见表 3-3、表 3-4、表 3-5 和表 3-6。根据监测结果，监测点位 TSP 环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求。NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

噪声监测结果表明：项目厂界边界噪声的昼间监测值在 42~49dB(A)，夜间监测值在 35~40dB(A)之间；昼夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准限值。详见报告 P26 中表 3-8 所示。

(2) 补充恶臭污染物有组织排放标准。

已补充恶臭污染物有组织排放标准：氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值要求。具体标准值见报告 P27 中表 3-10 所示。

(3) 补充沼液作为液肥使用的控制要求。

沼液作为液肥还田，参考执行中华人民共和国农业行业标准《沼肥》（NY/T2596-2014）。详见报告 P27 中表 3-11 所示。

**表 3-11 《沼肥》（NY/T2596-2014）**

序号	项目	指标
1	水分，g/L	-
2	酸碱度（pH）	5~8
3	总养分（N+P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +K <sub>2</sub> O）含量（以干基计）g/L	≥80
4	有机质，g/L	-

5	水不溶物, g/L	≤50
6	粪大肠菌群数, 个/g (mL)	≤100
7	蛔虫卵死亡率, %	≥95
8	总砷 (以As 计) mg/kg	≤10
9	总镉 (以Cd 计) mg/kg	≤10
10	总铅 (以Pb 计) mg/kg	≤50
11	总铬 (以Cr 计) mg/kg	≤50
12	总汞 (以Hg 计) mg/kg	≤5

6、核实本项目预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元的恶臭源强及治理措施, 核实除臭剂的去除效率, 建议采用新型环保的除臭剂抑制恶臭产生; 核实预处理单元、固液分离单元、牛卧床垫料烘干单元是否可以有组织收集恶臭气体, 采用有效的污染防治措施; 核实本项目废气产生、治理措施及排放情况一览表。

#### 修改说明:

(1) 核实本项目预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元的恶臭源强及治理措施, 核实除臭剂的去除效率, 建议采用新型环保的除臭剂抑制恶臭产生。

预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元占地面积相对较大, 评价建议运行过程中将各生产环节的池体加盖密闭, 并及时喷洒新型环保除臭剂、加强厂区绿化来吸收产生的恶臭气体, 去除效率为 65%。厌氧发酵罐产生的恶臭气体通过集气管道收集, 并经生物过滤除臭塔净化后, 通过 15m 高的排气筒达标排放。

(2) 核实预处理单元、固液分离单元、牛卧床垫料烘干单元是否可以有组织收集恶臭气体, 采用有效的污染防治措施。

本项目废气治理设施可行性分析详见报告 P35 所示; 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019), 生物过滤除臭塔装置属于畜禽养殖行业推荐的恶臭治理设施。

本项目厌氧发酵单元产生的恶臭经风机收集, 生物过滤除臭塔净化后, 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93) 表 2 标准限值要求, 通过 15m 高的排气筒达标排放, 因此, 本项目产生的恶臭气体采用生物过滤除臭塔处理是可行的。

本项目预处理单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元占地面积相对较大，且部分池体上方不便于加盖，评价建议将各生产环节的池体加盖密闭，并及时喷洒除臭剂、加强厂区绿化来吸收产生的恶臭气体，去除效率为65%，经采取上述措施，本项目厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1标准限值要求。

**(3) 核实本项目废气产生、治理措施及排放情况一览表。**

已重新核算预处理单元、厌氧发酵单元、固液分离单元、基料翻抛单元、牛卧床垫料烘干单元在运行过程中产生的恶臭气体。本项目主要污染物产排情况汇总见报告 P33 中表 4-1 所示。大气污染物排放情况汇总表见报告 P34 中表 4-2 所示。

7、核实本项目废水的水质和沼液的浓度，细化沼液进入彝伊牧场氧化塘内暂存施入周边农田的可行性，补充周边农田的面积，说明是否有相关协议。

**修改说明：**

(1) 核实本项目废水的水质和沼液的浓度，细化沼液进入彝伊牧场氧化塘内暂存施入周边农田的可行性，补充周边农田的面积，说明是否有相关协议。

**依托氧化塘贮存可行性分：**

目前彝伊牧场排入氧化塘的废水量约为 60m<sup>3</sup>/d，加上本项目产生的沼液，总共排入氧化塘的废水量约为 814.05m<sup>3</sup>/d（297128.25t/a）。根据实际情况，本项目在冬季及不灌溉的时候，沼液在氧化塘进行储存，冬季氧化塘最大存储量为 297128.25t/a（814.05m<sup>3</sup>/d）。彝伊牧场厂区内建设有一座 140000m<sup>3</sup>的氧化塘，最多可暂存 172 天的废水量，具备所需的存储容量，可以保证在不能灌溉的季节也可有足够的储存空间，在开春后施用于农田。液肥每年分两次进行还田，分别在春季和秋季实施。因此，彝伊牧场内现有的氧化塘贮存量完全可以满足本项目沼液排放，依托可行。

**液肥还田可行性分析：**

本项目所处为旱作农业区，常年以玉米为主，根据项目当季作物平均产量：玉米产量水平在 1000kg/亩，则本项目单位土地氮养分需求量为 23kg/亩；施肥供给养分占比为 55%，粪肥占施肥比例为 80%，粪肥中氮素当季利用率取 30%。据此计算出，本项目产生的沼液施肥面积约 29652.174 亩，本项目与内蒙古彝富

牧业有限责任公司签定了消纳土地面积共 33000 亩，满足土地消纳要求。因此。从土地消纳容量角度分析，本项目沼液最终进入氧化塘，经氧化塘处理后的肥水用于规划农田施肥具有土地消纳可行性。消纳土地类型为牧草地、耕地。

8、核实噪声的源强及运营期的厂界预测贡献值及达标性分析；核实废氧化铁、脱硫设备废填料层的属性及由厂家更换并回收带走的可行性。

#### 修改说明：

(1) 核实噪声的源强及运营期的厂界预测贡献值及达标性分析。

根据本项目运营特点以及本项目周围环境状况，预测出本项目投产后对厂界声环境质量的影响，详见报告 P42 中表 4-10。

表 4-10 厂界噪声预测结果表

项目 预测点	预测值		标准限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东 1m	46.2	38.1	55	45
2#厂界南 1m 处	48.3	39.5		
3#厂界西 1m 处	43.1	36.3		
4#厂界北 1m 处	44.2	36.9		

由上表可知，本项目投入运行后，厂界噪声的预测值在 36.3~48.3dB (A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类区标准的要求。

(2) 核实废氧化铁、脱硫设备废填料层的属性及由厂家更换并回收带走的可行性。

本项目产生的固体废物主要为废氧化铁、脱硫设备废填料层、生活垃圾等。详见报告 P42 中表 4-12 所示。

表 4-12 本项目固体废物产生、处置情况一览表

污染物	性状	属性	产生量 t/a	贮存方式	处置去向
生活垃圾	固态	一般固废	2.737	垃圾桶	委托环卫部门拉运处理
废氧化铁	固态	一般固废	0.61	/	由生产厂家定期更换并回收带走
脱硫设备废填料层	固态	一般固废	0.50	/	由生产厂家定期更换并回收带走

9、核实本项目风险物质沼气的贮存量，细化环境风险影响分析和风险防范措施，核实事故水池的设置情况；核实各构筑物的防渗措施；核实本项目环保投资、监测计划、环境保护措施监督检查清单。



#### 修改说明：

(1) 核实本项目风险物质沼气的贮存量，细化环境风险影响分析和风险防范措施，核实事故水池的设置情况。

本项目环境风险评价内容见报告 P43 所示；

本项目中沼气直接在沼气贮存柜内存储，根据对本项目工艺系统的风险调查分析，确定本项目中主要风险单位为：沼气贮存柜及配套的沼气输送管线等。

拟建项目环境风险评价对象主要为沼气柜，按照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)标准和重大危险源申报登记范围的规定，本项目重大危险源辨识结果见 P46 中表 4-15 所示。

表 4-15 重大危险源识别一览表

物料	规格	贮存地点	最大储存量 (t)
甲烷	4000m <sup>3</sup>	气柜	2.60

注：注：甲烷为沼气的主要成分，其中沼气中的甲烷含量约 50-70%，本次按 56%计。沼气贮存柜的最大容积 4000m<sup>3</sup>，有效使用率按 95%计，沼气密度按 1.221kg/m<sup>3</sup>。

本项目不涉及事故水池建设。

#### (2) 核实各构筑物的防渗措施。

①本项目一般防渗区分为发酵单元、预处理单元、固液分离单元、牛卧床垫料烘干单元。在生产过程中加强管理，制定严格的岗位责任制，确保各种工艺设备、管道、阀门完好，废水不发生渗漏；保证各废水处理系统稳定运行，废水回用系统良好循环。在正常工况及事故工况下，只要管理到位，可避免废水污染物渗漏而污染地下水。

②本项目简单防渗区为沼气净化储气单元，防渗要求为地面硬化。

表 4-17 厂区分区防渗一览表

序号	车间名称	分区类别	防渗要求
1	发酵单元、预处理单元、固液分离单元、牛卧床垫料烘干单元	一般防渗区	渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。
2	沼气净化储气单元	简单防渗区	地面硬化

本项目分区防渗图见附图 3。

#### (3) 核实本项目环保投资、监测计划、环境保护措施监督检查清单。

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252-2022)和《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》(HJ1088-2020)，本项目大气监测内容见表 4-5。

表 4-5 大气监测计划

监测要素	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	厌氧发酵罐排气筒 1#	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	半年一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 标准限值
		臭气浓度	半年一次	
	厂界浓度	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	半年一次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 标准限值
		臭气浓度	半年一次	

本项目总投资为 4780 万元，估算环保投资为 89 万元，占总投资比例 1.86%。  
本项目环保投资一览表详见表 4-18 所示；已规范项目附图 1 至附图 4、规范附件 1 至 6；已对应修改完善环境保护措施监督检查清单。

专家签字：

日期：2024 年 7 月 11 日