

# 黑龙江省齐齐哈尔市沼气发电项目

## 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：齐齐哈尔启环科技有限公司

编制单位：齐齐哈尔启环科技有限公司  
齐齐哈尔绿水青山检验检测有限公司

2024年12月

## 报告编写人员

序号	姓名	职务/职称
1	张 娜	高级工程师
2	王瑞琪	职员
3	叶 馨	职员
4	杨 月	职员
5	赵婷婷	职员
6	范玲玲	职员
7	滕玉莲	职员
8	张俊璐	职员
9	王 宇	职员
10	姜忠邑	职员
11	孙海军	职员
12	李久齐	职员

# 目 录

表一 项目基本情况及验收监测依据 .....	1
表二 工程建设内容 .....	3
表三 主要污染源、污染物处理和排放流程表 .....	6
表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 .....	8
表五 验收监测质量保证及质量控制 .....	10
表六 验收监测内容 .....	12
表七 验收监测期间生产工况记录 .....	13
表八 验收监测结论 .....	15
附图 1 项目地理位置 .....	17
附图 2 项目四周环境概况 .....	18
附图 3 厂区平面布置图 .....	19
附图 4 设备照片 .....	20
附图 5 现场采样照片 .....	21
附件 1: 环评批复	
附件 2: 排污许可证	
附件 3: 工况证明	
附件 4: 应急预案备案表	
附件 5: 危险废物协议	
附件 6: 发电负荷情况说明	
附件 7: 监测报告	
附件 8: 专家意见	

表一 项目基本情况及验收监测依据

建设项目名称	齐齐哈尔市沼气发电项目				
建设单位名称	齐齐哈尔启环科技有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改				
建设地点	黑龙江省齐齐哈尔市昂昂溪区水师营满族镇齐杜公路东南侧				
主要产品名称	建设一台 300kW 的沼气内然发电机组及配套设施。				
设计生产能力	年发电量约 142 万 kWh				
实际生产能力	年发电量约 138 万 kWh				
建设项目环评时间	2023.10	开工建设时间	2024.1		
调试时间	/	验收现场监测时间	2024.12.6~2024.12.7		
环评报告表审批部门	齐齐哈尔市生态环境局	环评报告表编制单位	齐齐哈尔市泰信环境检测服务有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	80	环保投资总概算	3.6	比例	4.5%
实际总概算	80	环保投资总概算	3.6	比例	4.5%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）； 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行） 3、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行） 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）； 5、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017.10.1） 6、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.4） 7、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环境保护部办公厅，环办环评函[2017]1235 号，2017.08.03）				

	<p>8、《关于印发〈中国环境监测总站建设项目环境保护验收监测管理规定〉的通知》（总站验字[2005]172号，中国环境监测总站，2005.12.14）</p> <p>9、《关于印发环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）的通知》（环发[2009]150号，国家环境保护部，2009.12.17）</p> <p>10、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（生态环境部公告 2018年 第9号，2018年5月15日）；</p> <p>11、《黑龙江省环境保护厅关于建设项目环境保护设施验收的工作指引（试行）》（环保厅函[2018]284号，2018.8.23）</p> <p>12.《黑龙江齐齐哈尔市沼气发电项目环境影响报告表》(2024.11)</p> <p>13、《关于黑龙江齐齐哈尔市沼气发电项目环境影响报告表的批复》（齐齐哈尔市生态环境局，齐环行审[2024]3号，2024.1.4）</p>																														
验收监测评价标准	<p>1、噪声</p> <p>本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中2类标准。</p> <p><b>表 1-1 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）</b></p> <table border="1" data-bbox="531 1294 1385 1464"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th colspan="2">标准值</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废气</p> <p>锅炉烟气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2浓度排放限值。</p> <p><b>表1-2 大气污染物排放执行标准一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="557 1713 1359 2033"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>单位</th> <th>排放限值</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">颗粒物</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>120</td> <td rowspan="6">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表2</td> </tr> <tr> <td>kg/h</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">SO<sub>2</sub></td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>550</td> </tr> <tr> <td>kg/h</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NO<sub>x</sub></td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>240</td> </tr> <tr> <td>kg/h</td> <td>0.77</td> </tr> </tbody> </table>	类别	标准值		标准来源	昼间	夜间	2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）	污染物	单位	排放限值	执行标准	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表2	kg/h	3.5	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	550	kg/h	2.6	NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	240	kg/h	0.77
类别	标准值		标准来源																												
	昼间	夜间																													
2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）																												
污染物	单位	排放限值	执行标准																												
颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表2																												
	kg/h	3.5																													
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	550																													
	kg/h	2.6																													
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	240																													
	kg/h	0.77																													

**表二 工程建设内容**

<p>1、项目基本情况</p> <p>项目位于齐齐哈尔市昂昂溪区水师营满族镇齐杜公路东南侧。项目东侧是中节能（齐齐哈尔）垃圾发电项目，南侧是崔门填埋场，北侧和西侧为空地。东经 124.02° 北纬 47.17°。</p> <p><b>建设规模及建设内容：</b></p> <p>将现有沼气利用间改为沼气发电间，建设一台 300kW 的沼气内燃发电机组及配套设施，利用现有工程富余沼气发电自用，项目建成后预计全年发电量约 142 万 kWh。</p> <p><b>项目变动情况：</b></p> <p>项目产生废气治理采用干法脱硫工艺，即含硫化氢的沼气从脱硫塔底部进入，在通过脱硫填料层的过程中，硫化氢与脱硫剂发生化学反应，生成硫或硫氧化物，净化后的沼气进入沼气内燃发电机组燃烧后由 15 米高烟囱排放。</p> <p>本项目主要工程内容设计情况及实际建设情况对比见表 2-1。</p>				
<p><b>表2-1 项目工程内容一览表</b></p>				
项目	环评设计情况	实际建设情况	变动情况	
主体工程	沼气发电间	1F, 建筑面积 414m <sup>2</sup> 。建设 1 台 300kW 的燃气发电机组及厂房利旧配套设施。	1F, 建筑面积 414m <sup>2</sup> 。建设 1 台 300kW 的燃气发电机组及厂房利旧配套设施。	无变化
储运工程	输送管道	项目用沼气采用 DN50mm 管道输送，接入厂房后设加压风机、丝网过滤器。管道总长度 14m，其中加压前管道 10m，加压后管道 4m。	项目用沼气采用 DN50mm 管道输送，接入厂房后设加压风机、丝网过滤器。管道总长度 14m，其中加压前管道 10m，加压后管道 4m。	无变化
	润滑油储存	需更换时临时购入，不设储存设施。	需更换时临时购入，不设储存设施。	无变化
	危废暂存	依托厂区现有危险废物暂存间暂存。暂存间设在车库西南角，面积 4m <sup>2</sup> 。	依托厂区现有危险废物暂存间暂存。暂存间设在车库西南角，面积 4m <sup>2</sup> 。	无变化
公用工程	供水	本项目无新增生产生活用水。	本项目无新增生产生活用水。	无变化
	排水	无新增生活污水，新增生产废水为沼气丝网过滤废水，排入现有污水处理站处理后抽排市政污水管网，最终经齐齐哈尔市中心城区污水处理厂处理后排入嫩江。	无新增生活污水，新增生产废水为沼气丝网过滤废水，排入现有污水处理站处理后抽排市政污水管网，最终经齐齐哈尔市中心城区污水处理厂处理后排入嫩江。	无变化

	供电	项目发电接入厂区内现有供电系统。	项目发电接入厂区内现有供电系统。	无变化
	供热	本项目无新增供热需求。	本项目无新增供热需求。	无变化
环保工程	废气	环保工程废气治理采用稀薄燃烧技术，发电机组烟气由 15m 高烟囱排放。	环保工程废气治理采用稀薄燃烧技术和干法脱硫工艺，干法脱硫工艺即含硫化氢的沼气从脱硫塔底部进入，在通过脱硫填料层的过程中，硫化氢与脱硫剂发生化学反应，生成硫或硫化物，净化后的沼气进入沼气管内燃发电机组燃烧后由 15 米高烟囱排放。	有变化
	废水	废水治理本项目无新增生活污水；新增生产废水排入现有污水处理站处理。	废水治理本项目无新增生活污水；新增生产废水排入现有污水处理站处理。	无变化
	固体废物	固废治理废润滑油、废蓄电池在厂区内现有危险废物暂存间内暂存。委托有资质单位处理。	固废治理废润滑油、废蓄电池在厂区内现有危险废物暂存间内暂存。委托黑龙江省天爱优创有限公司处理。	无变化
	噪声治理	设备基础减振、利用厂房隔声	设备基础减振、利用厂房隔声	无变化

## 2、原辅材料消耗

表 2-2 本项目原辅材料一览表

序号	名称	数量	备注
1	沼气	90 万 m <sup>3</sup> /a	现有工程富余沼气
2	润滑油	0.2t/a	年最大用量。25kg 桶装，5000-6000 小时润滑油更换 1 次，每次 4 桶

## 3、公用工程

### (1)给排水

本项目发电机组冷却采用空冷却方式，不用水；无新增员工，无新增生活用水。

本项目沼气通过丝网过滤器去除沼气中游离水(即液态水)，产生少量估算废水产生量 0.021t/d、6.3t/a，排入现有工程污水处理站处理后抽排市政管网，最终经济齐齐哈尔市中心城区污水处理厂处理后排入嫩江。

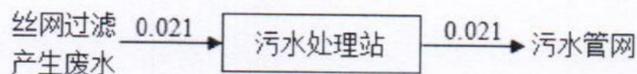


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: t/d)

### (2)供电

本项目为沼气发电项目，所发电量自用，为现有工程供电。现有工程生产用电主要为 380V 三相供电，根据《电能质量供电电压偏差》(GB/T12325-2008)，允许偏差为标称电压的±7%，即允许供电电压波动范围为 353.4-406.6V，本项目发电机设计输出电

压 400V，故通过本项目设计的并网不上网系统直接接入现有供电系统，不另设变压器升压。

### (3)供热

本项目利用现有工程沼气利用间建设，该厂房原有采暖供热，故无新增供热需求。

## 4、主要工艺流程及产污环节

### (1)沼气输送

现有工程沼气已经过脱硫净化，硫化氢含量 $<50\text{ppm}$ ，甲烷含量约60%，在气柜内储存，储存压力 $0.65\text{kPa}$ ，温度约 $10^{\circ}\text{C}$ 。发电机组燃料气的入口压力要求为 $10\text{kPa}\sim 30\text{kPa}$ ，现有工程气柜压力低，故在管道上设加压风机增压。沼气发电机组要求气源中不得含有游离水(即液态水)，为防止游离水进入发电机组，在加压后输送管线上安装丝网过滤器，过滤材料采用不锈钢丝绒，利用拦截、碰撞机理过滤去除沼气中的水分和粉尘颗粒，满足发电机组对燃气中游离水分的要求的同时防止堵塞阻火器。沼气输送过程主要产生噪声和少量丝网过滤废水，

### (2)发电

沼气发电机组主体结构包括沼气内燃发动机及发电机，实现燃烧、做功产生电能、输出的功能。发电机组工作原理:沼气与一定比例的空气压入多个气缸内，燃烧后产生的热力推动活塞往复运动，驱动与内燃机相连的发电机运转产生电能。发电机发出的电接入现有工程供电系统。发电过程主要产生烟气和噪声。

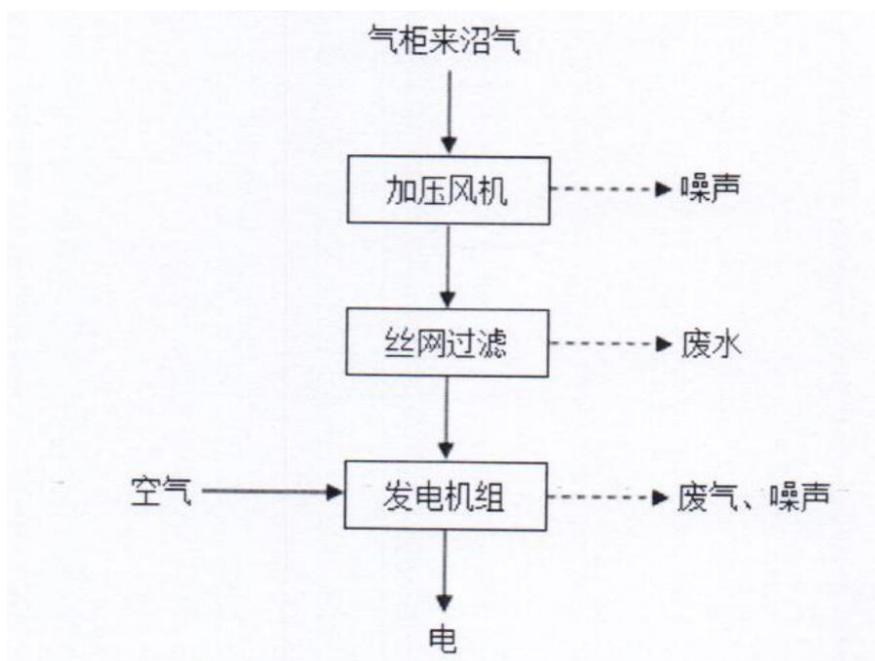


图 2-1 运营期工艺流程及产排污示意图

表三 主要污染源、污染物处理和排放流程表

一、主要污染源及排放流程

1、废水

项目产生的废水为丝网过滤废水，产生量 $0.8 \times 10^3$ t/d、0.24t/a。与现有工程废水一起排入现有工程污水处理站（处理工艺为A/O+MBR）处理，处理后废水抽排市政污水管网，经市政污水管网排入齐齐哈尔市中心城区污水处理厂处理，由于新增过滤废水量较少，根据现有工程11月25日污水处理站检测报告，各项检测因子均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，具体检测数据见表3-1。

表 3-21 污水处理厂废水检测数据

序号	检测项目	检测结果	标准限值
1	pH（无量纲）	7.3	6-9
2	COD（mg/l）	284	500
3	BOD <sub>5</sub> （mg/l）	40.3	300
4	悬浮物（mg/l）	76	400
5	氨氮（mg/l）	1.78	/
6	总磷（mg/l）	3.76	/
7	动植物油（mg/l）	0.07	100

2、废气

本项目新增废气污染源为沼气发电机组烟气，为沼气内燃机内沼气燃烧产生的废气，利用干法脱硫工艺，即含硫化氢的沼气从脱硫塔底部进入，在通过脱硫填料层的过程中，硫化氢与脱硫剂发生化学反应，生成硫或硫氧化物，净化后的沼气进入沼气内燃发电机组燃烧后由15米高烟囱排放。

3、噪声

项目运行后全厂噪声主要来自本项目新增发电机组、增压风机及现有工程风机、水泵、输送机等设备，在设备运行期间噪声排放连续稳定。根据工艺及噪声源特征，项目从噪声源、传播途径进行控制，通过选用低噪声设备、设备合理布局，并采取基础减振、隔声等措施降低噪声排放噪声可下降 20dB(A)以上。项目设备正常运行时的声源噪声值以及采取降噪措施的降噪效果见表 3-1。

表 3-2 对各种噪音设备拟采取的主要降噪措施及预期降噪效果

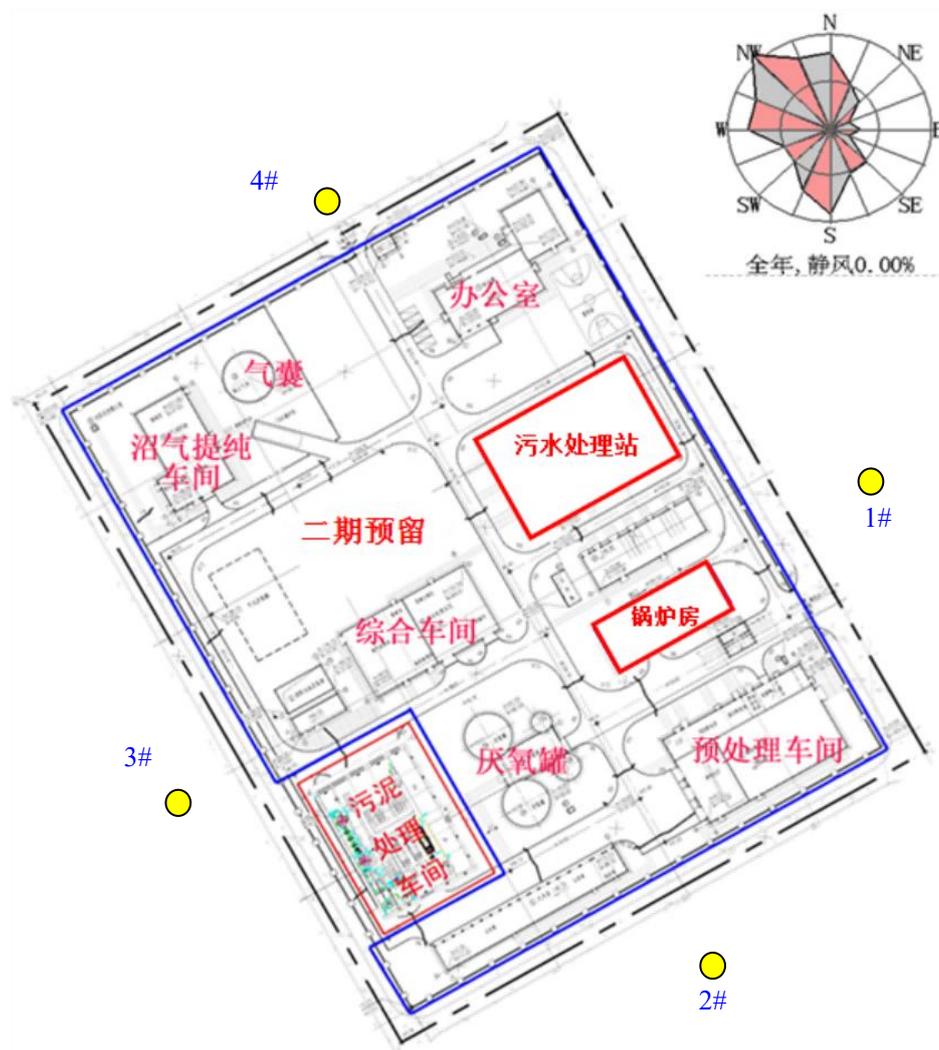
工序/生产线	装置	噪声源	生源类型	噪声源		降噪措施	
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB
沼气发电间	风机	频发	类比法	85	隔声 减震	20	
	发电机组	频发		95		20	

## 二、监测点位示意图

### 1、大气验收监测点位

大气验收监测点位为发电机组燃烧废气 15m 高排气筒出口。

### 2、噪声验收监测点位示意图



●注：为噪声监测点位；

图3-1 噪声监测点位示意图

## 表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

### 一、环境影响报告表主要结论

只要建设单位严格执行“三同时”环保制度，认真落实本环评所提出的有关废水、废气、噪声和固体废物防治措施，运营后强化管理，就能使污染物达标排放或妥善安全处置。则该项目运营后对当地环境产生的影响可接受，从环境保护角度来看该项目是可行的

### 二、审批部门审批决定

《齐齐哈尔市生态环境局关于黑龙江省齐齐哈尔市沼气发电项目  
环境影响报告表的批复》  
齐环行审 [2024] 3 号

齐齐哈尔启环科技有限公司：

你单位报送的《黑龙江省齐齐哈尔市沼气发电项目环境影响报告表》以下称“报告表”及相关材料收悉，经审查研究，现批复如下：

一、项目建设性质为改建，建设地点位于黑龙江省齐齐哈尔市昂昂溪区水师营满族镇齐杜公路东南侧。项目拟将现有沼气利用间改为沼气发电间，建设一台300KW的沼气内燃发电机组及配套设施，利用现有工程富余沼气发电自用，项目建成后预计全年发电量约 142万Kh。项目总投资80万元，环保投资3.6万元。在采取环境影响报告表提出的各项生态保护和污染防治措施后，不利环境影响能够得到一定程度减缓和控制。因此，我局原则同意环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的各项环境保护措施。

#### 二、项目建设的主要生态环境保护措施

##### (一)施工期保护措施

加强施工管理，认真落实施工扬尘污染控制措施，施工人员生活垃圾集中收集后送中节能(齐齐哈尔)环保能源有限公司处理。

##### (二)水环境保护措施

生产废水排入现有污水处理站，确保废水排放满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，处理后抽排至市政污水管网，进入齐齐哈尔市中心城区污水处理厂处理。

##### (三)大气环境保护措施

沼气内燃机采用稀薄燃烧技术减少氮氧化物的产生量，烟气由15m高烟囱排放，确

保颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准要求；发电机组发电负荷低于74%时，氮氧化物同时执行《中大功率沼气发电机组》(GB/T 29488-2013)表5排放标准限值。

#### (四)声环境保护措施

尽量选用低噪声设备，并采取减振、隔声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

#### (五)固体废物环境保护措施

废润滑油、废蓄电池属于危险废物，暂存现有危险废物暂存间内，由有资质单位处理。须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

#### (六)环境风险及保护措施

制定环境风险应急预案，落实环境风险防范措施，做好环境风险防范工作。

(七)在建设及运营过程中要严格落实防沙治沙和水土保持措施，搞好生态恢复和生态改善工作，做好绿化和防沙治沙工作。

#### (八)项目污染物核定排放量：NO 1.726t/a。

三、你单位应严格落实生态环境保护主体责任，建立内部生态环境管理机构和制度，明确人员和职责，加强生态环境管理，推进各项生态环境保护措施落实。项目实施必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。应将优化和细化后的各项生态环境保护措施及概算纳入到初步设计以及施工、工程监理等招标文件及合同，并明确责任。在项目发生实际排污行为前，必须依法申领排污许可证，并按证排污。项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。

#### 四、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、

采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过5年工程才开工的，应当在开工前将环境影响报告表报我局重新审核。

#### 五、由齐齐哈尔市昂昂溪生态环境局组织开展该项目事中事后监管工作。

#### 六、你单位在收到本批复后20日内，将批准后的《报告表》

和批复文件送至齐齐哈尔市昂昂溪生态环境局，并按规定接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。

齐齐哈尔市生态环境局

2024年1月4日

表五 验收监测质量保证及质量控制

一、监测分析方法

检测方法见表5-1。

表5-1 检测方法

类别	检测项目	标准方法名称	仪器型号/名称/编号
固定污染源烟气	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 LQ-69
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 LQ-69
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 LQ-69 PT-104/55S 电子天平 LQ-113 BSLT-HWS 恒温恒湿称重系统 LQ-31
声环境	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228+多功能声级计 LQ-105 AWA6021A 声校准器 LQ-106

二、人员资质

验收监测人员均经过考核并持证上岗。

三、质量控制

噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行：测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB(A)；测量时传声器加防风罩。噪声监测仪器校验见表5-2。

表5-2 噪声监测仪器校验表 单位：dB(A)

日期	校准声级 dB (A)				备注
	校准值	测量前	测量后	最大差值	
2024年12月6日	94.0	93.9	94.0	0.1	测量前、后校准声极差小于 0.5dB (A) 有效
	94.0	93.7	93.7	0.0	
2024年12月7日	94.0	93.9	94.0	0.1	
	94.0	93.7	93.7	0.0	

#### 四、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

采样器流量校准结果，详见表 5-3。

表 5-3 采样器流量校准结果

被校准仪器编号	标准气体名称	标准气体编号	保证值
低浓度自动烟尘 烟气综合测试仪 LQ-69	氮气中二氧化 硫	QL12180	45.8mg/m <sup>3</sup> ±2%
	氮气中一氧化 氮	21014013	185mg/m <sup>3</sup> ±2%
	氮气中氧气	2101006033	18.1%±1.5%
	氮气中一氧化 碳	2209204053	1477mg/m <sup>3</sup> ±1.5%
	氮气中二氧化 氮	PJ13106	22.6mg/m <sup>3</sup> ±2%

## 表六 验收监测内容

### 一、噪声

本项目噪声监测项目和点位布设位置如下表所示，具体监测点位见表 6-1。

表6-1 厂界噪声监测点位、项目及频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界四周各 1 个点，共 4 个点	Leq	2 次/天，昼、夜间各 1 次，连续监测 2 天

### 二、大气环境

本项目有组织废气监测项目和点位布设位置如下表所示，具体监测点位见表6-2。

表 6-2 有组织废气监测项目和频次

监测内容	监测项目	布点位置	频 次
有组织废气	SO <sub>2</sub> 、氮氧化物、颗粒物	15m 排气筒出口	监测 2 天，每天 3 次

## 表七 验收监测期间生产工况记录

### 一、工况记录

根据企业生产实际情况，发电负荷均在 74%及以上，监测期间生产负荷见表7-1。

表7-1 监测期间生产负荷

锅炉	日期	工艺类别	发电量	负荷（需达 75% 以上）
300KW 沼气内燃发电机组	2024.12.6	发电负荷在 74%及以上时	192KW/h	80%
	2024.12.7		193KW/h	80.4%

由以上数据得出，验收监测期间的生产负荷满足环境保护验收监测要求。

### 二、验收监测结果

#### (1) 厂界噪声

监测结果见表7-2。

表7-2 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

编号	测点位置	监测时段	12月6日 dB(A)	12月7日 dB(A)	标准值 dB(A)
1	厂界东侧 1#	昼间	52	51	60
		夜间	42	44	50
2	厂界南侧 1#	昼间	48	48	60
		夜间	43	42	50
3	厂界西侧 1#	昼间	49	47	60
		夜间	42	41	50
4	厂界北侧 1#	昼间	49	48	60
		夜间	43	41	50

#### 分析与评价：

由以上数据得出，验收监测期间，厂界昼间噪声测定值在47-52dB(A)之间，小于其标准限值（昼间：60dB(A)），厂界夜间噪声测定值在41-44dB(A)之间，小于其标准限值（夜间：50dB(A)）。本项目四周厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准。

#### (2) 有组织废气

监测结果见表7-3。

表 7-3 锅炉检测结果

监测点位	监测项目		第一天			第二天			标准限值
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
发电机组 焚烧 废气 排气 筒出 口	标杆流量	m <sup>3</sup> /h	3220	3194	3152	3106	3134	3108	
	二氧化硫	实测(mg/m <sup>3</sup> )	216	188	190	160	151	143	550
		排放量(kg/h)	0.70	0.60	0.60	0.50	0.47	0.44	2.6
	氮氧化物	实测(mg/m <sup>3</sup> )	52	75	77	84	88	73	240
		排放量(kg/h)	0.17	0.24	0.24	0.26	0.27	0.23	0.77
	颗粒物	实测(mg/m <sup>3</sup> )	7.7	8.9	8.3	9.1	7.8	8.3	120
		排放量(kg/h)	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	3.5

分析与评价:

由以上数据得出, 验收监测期间, 沼气内燃发电机组锅炉烟气中颗粒物排放浓度范围在 7.7-9.1mg/m<sup>3</sup> 之间, 排放速率范围在 0.02-0.03kg/h; SO<sub>2</sub> 排放浓度范围在 143-216mg/m<sup>3</sup> 之间, 排放速率范围在 0.44-0.7kg/h; NO<sub>x</sub> 排放浓度范围在 52-88mg/m<sup>3</sup> 之间, 排放速率范围在 0.17-0.27kg/h; 因此, 颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 浓度排放限值要求。

三、污染物排放总量核算

根据监测结果可知, 颗粒物最大排放浓度为 9.1mg/m<sup>3</sup>, 最大排放速率为 0.03kg/h; SO<sub>2</sub> 最大排放浓度为 216 mg/m<sup>3</sup>, 最大排放速率为 0.7 kg/h; NO<sub>x</sub> 最大排放浓度为 88mg/m<sup>3</sup>, 最大排放速率为 0.27kg/h。年运行小时数为 7200h, 所以颗粒物排放量为 0.216t/a, SO<sub>2</sub> 排放量为 5.04t/a, NO<sub>x</sub> 排放量为 2.05t/a。本项目污染物排放总量详见表 7-4。

表 7-4 污染物排放总量情况表

序号	污染物	本项目排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.216
2	SO <sub>2</sub>	5.04
3	NO <sub>x</sub>	2.05

## 表八 验收监测结论

### 一、废气

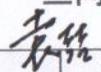
验收监测期间，沼气内燃发电机组锅炉烟气中颗粒物排放浓度范围在 7.7-9.1mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率范围在 0.02-0.03kg/h；SO<sub>2</sub> 排放浓度范围在 143-216mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率范围在 0.44-0.7kg/h；NO<sub>x</sub> 排放浓度范围在 52-88mg/m<sup>3</sup> 之间，排放速率范围在 0.17~0.27kg/h；因此，颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 浓度排放限值要求。

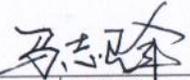
### 二、厂界噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声测定值在47-52dB(A)之间，小于其标准限值（昼间：60dB(A)），厂界夜间噪声测定值在41-44dB(A)之间，小于其标准限值（夜间：50dB(A)）。本项目四周厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准。

### 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

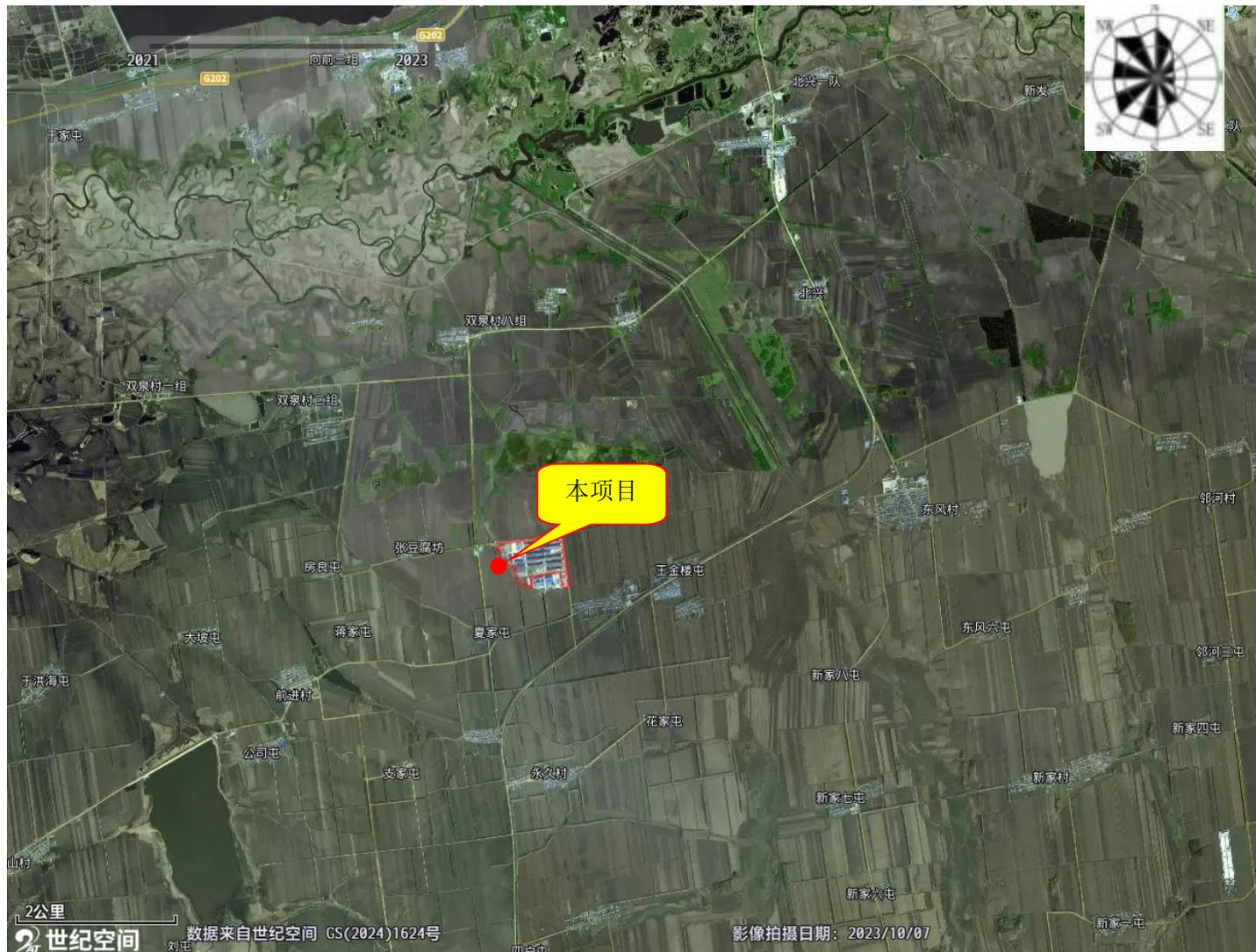
填表单位（盖章）：齐齐哈尔启环科技有限公司

 填表人（签字）：

 项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		齐齐哈尔市沼气发电项目			项目代码			建设地点		黑龙江省齐齐哈尔市昂溪区水师营满族镇齐社公路东南侧			
	行业类别（分类管理名录）		四十二、电力、热力生产和供应业-89 生物质能发电 4417 一利用农林生物质、沼气、垃圾填埋发电的			建设性质			新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input checked="" type="checkbox"/>		项目厂区中心经度/纬度		124度0分9.406秒，47度9分31.751秒	
	设计生产能力		年发电量约 142 万 kWh			实际生产能力			年发电量约 138 万 kWh		环评单位		齐齐哈尔市泰信环境检测服务有限公司	
	环评文件审批机关					审批文号					环评文件类型		报告表	
	开工日期		2024 年 1 月			竣工日期			2024 年 11 月		排污许可证申领时间		2025 年 2 月	
	环保设施设计单位					环保设施施工单位					本工程排污许可证编号			
	验收单位		齐齐哈尔启环科技有限公司			环保设施监测单位					验收监测时工况		2024 年 12 月 6 日-7 日	
	投资总概算（万元）		80			环保投资总概算（万元）			3.6		所占比例（%）		4.5	
	实际总投资（万元）		80			环保投资总概算（万元）			3.6		所占比例（%）		4.5	
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）		其他（万元）			
新增废水处理设施能力				新增废气处理设施能力				年平均工作时间						
运营单位			齐齐哈尔启环科技有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91230200MA18WP8GOJ001U			验收时间		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫		216	550	5.04								+5.04	
	烟尘		9.1	120	0.216								+0.216	
	工业粉尘													
	氮氧化物		88	240	2.05								+2.05	
工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物														

# 附图 1 项目地理位置



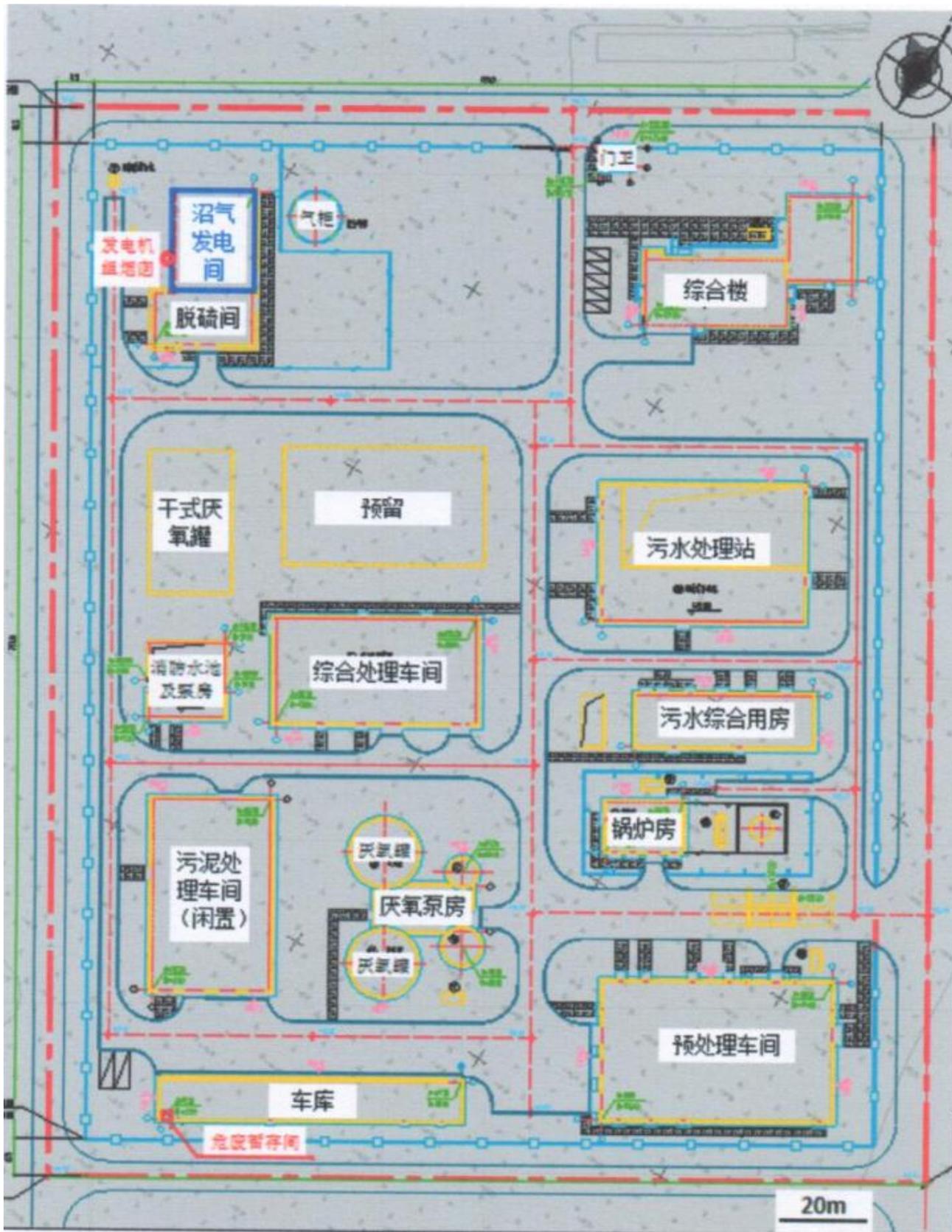
项目地理位置图

附图2 项目四周环境概况



项目与周围关系图

附图3 厂区平面布置图



厂区平面图

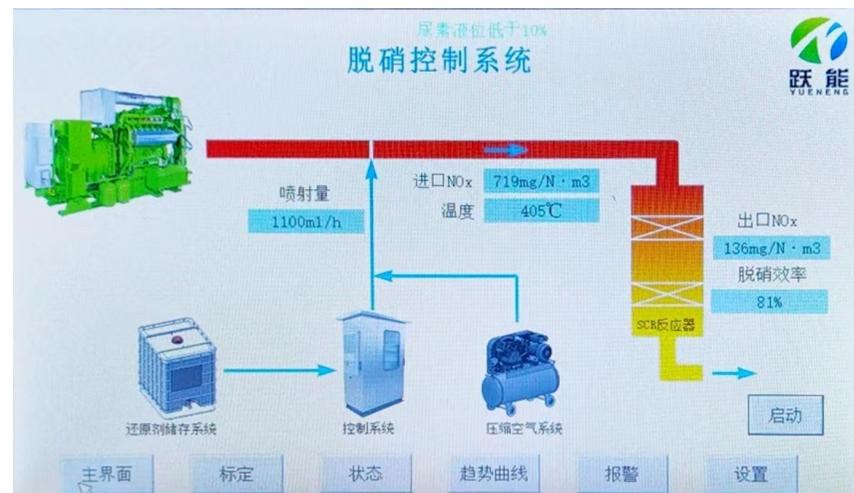
附图 4 设备照片



发电机组

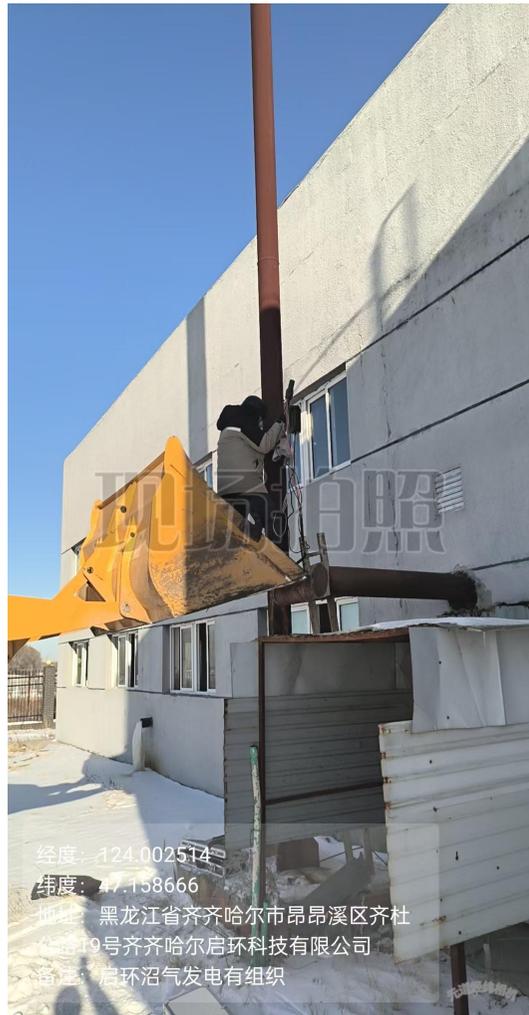


脱硫塔



脱硝系统

附图5 现场采样照片



# 齐齐哈尔市生态环境局文件

齐环行审〔2024〕3号

## 齐齐哈尔市生态环境局 关于黑龙江省齐齐哈尔市沼气发电项目 环境影响报告表的批复

齐齐哈尔启环科技有限公司：

你单位报送的《黑龙江省齐齐哈尔市沼气发电项目环境影响报告表》（以下称“报告表”）及相关材料收悉，经审查研究，现批复如下：

一、项目建设性质为改建，建设地点位于黑龙江省齐齐哈尔市昂昂溪区水师营满族镇齐杜公路东南侧。项目拟将现有沼气利用间改为沼气发电间，建设一台300kW的沼气内燃发电机组及配套设施，利用现有工程富余沼气发电自用，项目建成后预计全年发电量约142万kWh。项目总投资80万元，环保投资3.6万元。在采取环境影响报告表提出的各项生态保护和污染防治措施后，

不利环境影响能够得到一定程度减缓和控制。因此，我局原则同意环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的各项环境保护措施。

## **二、项目建设的主要生态环境保护措施**

### **(一) 施工期保护措施**

加强施工管理，认真落实施工扬尘污染控制措施，施工人员生活垃圾集中收集后送中节能（齐齐哈尔）环保能源有限公司处理。

### **(二) 水环境保护措施**

生产废水排入现有污水处理站，确保废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表4中三级标准，处理后抽排至市政污水管网，进入齐齐哈尔市中心城区污水处理厂处理。

### **(三) 大气环境保护措施**

沼气内燃机采用稀薄燃烧技术减少氮氧化物的产生量，烟气由15m高烟囱排放，确保颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求；发电机组发电负荷低于74%时，氮氧化物同时执行《中大功率沼气发电机组》（GB/T 29488-2013）表5排放标准限值。

### **(四) 声环境保护措施**

尽量选用低噪声设备，并采取减振、隔声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

### **(五) 固体废物环境保护措施**

废润滑油、废蓄电池属于危险废物，暂存现有危险废物暂存间内，由有资质单位处理。须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

### **(六) 环境风险及保护措施**

制定环境风险应急预案，落实环境风险防范措施，做好环境风险防范工作。

(七) 在建设及运营过程中要严格落实防沙治沙和水土保持措施，搞好生态恢复和生态改善工作，做好绿化和防沙治沙工作。

(八) 项目污染物核定排放量： $\text{NO}_x$ 1.726t/a。

三、你单位应严格落实生态环境保护主体责任，建立内部生态环境管理机构 and 制度，明确人员和职责，加强生态环境管理，推进各项生态环境保护措施落实。项目实施必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。应将优化和细化后的各项生态环境保护措施及概算纳入到初步设计以及施工、工程监理等招标文件及合同，并明确责任。在项目发生实际排污行为前，必须依法申领排污许可证，并按证排污。项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。

四、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变

动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过5年工程才开工的，应当在开工前将环境影响报告表报我局重新审核。

五、由齐齐哈尔市昂昂溪生态环境局组织开展该项目事中事后监管工作。

六、你单位在收到本批复后20日内，将批准后的《报告表》和批复文件送至齐齐哈尔市昂昂溪生态环境局，并按规定接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。

齐齐哈尔市生态环境局

2024年1月4日

---

抄送：齐齐哈尔市昂昂溪生态环境局，市生态环境保护综合行政执法局、市生态环境综合服务保障中心，齐齐哈尔市泰信环境检测服务有限公司。

齐齐哈尔市生态环境局

2024年1月4日印发



# 排污许可证

证书编号：91230200MA18WP8G0J001U

单位名称：齐齐哈尔启环科技有限公司

注册地址：齐齐哈尔市龙沙区齐富公路 59 号

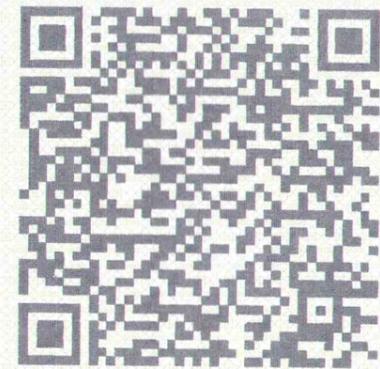
法定代表人：马志峰

生产经营场所地址：齐齐哈尔市昂昂溪区齐杜公路东南侧

行业类别：环境卫生管理，锅炉，生物质能发电

统一社会信用代码：91230200MA18WP8G0J

有效期限：自 2025 年 02 月 28 日至 2030 年 02 月 27 日止



发证机关：（盖章）齐齐哈尔市生态环境局

发证日期：2025 年 02 月 28 日

# 验收监测期间建设单位工况情况说明

我单位现对验收监测期间生产工况进行如下说明：

项目名称：齐齐哈尔沼气发电项目

建设单位：齐齐哈尔启环科技有限公司

建设性质：技改

表 1 验收监测期间营运工况统计表

锅炉	日期	工艺类别	发电量	负荷（需达75%以上）
300KW 沼气内燃发电机组	2024.12.6	发电负荷在 74%及以上时	192KW/h	80%
	2024.12.7		193KW/h	80.4%

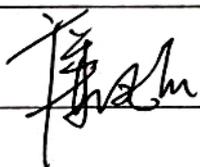
声明：特此确认，本说明所填内容真实，我单位承诺对所提交材料的真实性负责，并承担内容不实之后果。

建设单位（公章）：

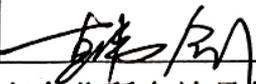
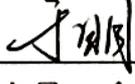
日期：2024年12月9日



企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	齐齐哈尔启环科技有限公司		
统一社会信用代码	91230200MA18WP8G0J	经营者	廉凤君
联系人	袁喆	联系电话	18845214320
地址	黑龙江省齐齐哈尔市昂昂溪区齐杜公路东南侧 (东经 124.02° 北纬 47.17° )		
预案名称	齐齐哈尔启环科技有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般 L[一般-大气 (Q <sub>0</sub> ) +一般-水 (Q <sub>0</sub> ) ]		
<p>本单位于 2023 年 7 月签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p>			
 <p>预案制定单位(公章)</p>			
预案签署人		报送时间	2023.8.16

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1、企业事业单位突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2、突发环境事件应急预案及其编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</p> <p>3、环境风险评估报告；</p> <p>4、环境应急资源调查报告；</p> <p>5、环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年8月16日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  </div>		
<p>备案编号</p>	<p>230205-2023-009-L</p>		
<p>报送单位</p>	<p>齐齐哈尔启环科技有限公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p></p>	<p>经办人</p>	<p></p>

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。

合同编号:

# 危险废物安全处置合同

甲方: 齐齐哈尔启环科技有限公司

乙方: 黑龙江省天爱优创科技有限公司

签订日期: 2024年10月 日

签订地点: 齐齐哈尔启环科技有限公司



# 危险废物处置合同

甲方：齐齐哈尔启环科技有限公司

注册地：黑龙江省齐齐哈尔市昂昂溪区齐杜公路东南侧

营业执照注册号：91230200MA18WP8G0J

法定代表人(负责人)：马志峰

乙方：黑龙江省天爱优创科技有限公司

注册地：黑龙江省齐齐哈尔市建华区曙光村红光中小企业园C区

营业执照注册号：91230203MA7KKT3Y3T

法定代表人(负责人)：王爱真

## 1. 总则

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律法规，本着平等、自愿、诚实信用的原则，经甲乙双方共同认定甲方在其生产过程中产生的被列入《国家危险废物名录》的危险废物委托乙方对其进行无害化处置，经甲乙双方协商一致，签订本合同。

## 2. 危险废物处置标准及方式

- 2.1 处置价格：价格明细表见附件1。
- 2.2 处置标准：应符合国家环保有关的法律法规及规范的要求。
- 2.3 处置方式：乙方在收到甲方通知后，将甲方厂区内暂存的危险废物转移并无害化处置，综合利用。

## 3. 危险废物处置合同期限、地点

- 3.1 合同期限：2024年10月15日至2025年12月31日。
- 3.2 处置地点：齐齐哈尔市建华区曙光村红光中小企业园C区，黑龙江省天爱优创科技有限公司。

## 4. 支付方式

- 4.1 付款方式：银行转账。
- 4.2 结算方式：危险废物处置量以危险废物转移联单实际数量及本合同附件1中的处置单价结算标准进行结算。
- 4.3 付款期限：甲方应在收到乙方开具的增值税发票后30日内支付处置费。

## 5. 双方权利和义务

### 5.1 甲方的权利和义务

- 5.1.1 审查乙方危险废物经营资质。
- 5.1.2 告知乙方危险废物危害特性及安全注意事项。
- 5.1.3 为乙方提供与履行合同有关的工作便利。
- 5.1.4 向乙方支付处置费用。
- 5.1.5 甲方有权要求乙方按照国家有关安全、环保法律、法规、标准，处置危险废物并对其服务过程中存在的问题进行整改。
- 5.1.6 甲方产生的危险废物应按《危险废物转移联单管理办法》由甲方办理相关转移申报。
- 5.1.7 甲方负责将危险废物分类、集中收集，在所有废物的包装物上用标签等方式明确标示出正确的危险废物名称等相关信息，并与本合同附件上的危险废物名称保持一致。同时尽可能地为乙方提供危险废物生产工艺、主要成分及含量等信息。
- 5.1.8 在交接危险废物时甲方须按“附件2”的要求进行包装，并按运输车次向乙方提供“危险废物转移联单”。
- 5.1.9 甲方必须按《中华人民共和国危险废物污染防治法》的要求，保证合同中签约的危险废物种类和数量的真实性。
- 5.1.10 甲方现场具备计量条件时，可在甲方现场计量并填写联单。若甲方现场不具备计量条件，可在甲方现场周边就近计量并填写联单。
- 5.1.11 对乙方进入厂区的作业人员进行入厂安全教育及安全交底。
- 5.1.12 甲方不得以任何理由将本合同内的危险废物委托给第三方。

### 5.2 乙方的权利和义务

- 5.2.1 乙方从事危险废物的收集、贮存、处置、利用，须持有相应《危险废物经营许可证》，并不得超越其经营许可范围。
- 5.2.2 根据危险废物特性制定事故应急预案及防范措施，并落实到位。
- 5.2.3 将危险废物危害特性及安全注意事项告知其相关人员，并提供必要的安全防护措施。
- 5.2.4 进入甲方厂区时应遵守甲方相关管理规定。
- 5.2.5 在作业中，对违章指挥、强令冒险作业，乙方有权拒绝执行。
- 5.2.6 发生危及乙方人员生命安全、不可抗拒的紧急情况时，乙方有权采取必要的避险措施。
- 5.2.7 发生事故后，乙方有权按事故调查处理有关规定进行处理。
- 5.2.8 甲方需转移的危险废物包装上没有注明名称、类别、成分、特性等相关信息的；危险

废物不在合同范围内的；联单上的危险废物名称与实际不符的；转移的危险废物与签订合同时所送检测的样品不符的，乙方均有权拒收。

5.2.9 危险废物包装装车后就完成移交工作。危险废物移交给乙方后，所产生的一切责任由乙方承担。

5.2.10 乙方应自觉维护双方的安全卫生设施、设备和器材，进厂人员的劳保着装必须符合有关安全要求。

5.2.11 乙方有义务接受甲方组织的安全教育，合格后方可入厂作业。

5.2.12 乙方收到甲方的危险废物转移通知后，应在 15 日内开始转移接收工作。

## 6. 保密

甲乙双方在合同履行期间，双方对所获得的一切原始资料、信息负有保密义务。未经对方书面同意，不得在合同期内或合同履行完毕后将资料信息透露给第三方。

## 7. 不可抗力

7.1 不可抗力事件指合同当事人不能预见、不能避免，不能克服的客观情况，包括但不限于地震、水灾、雷击、雪灾等自然事件以及战争、罢工等社会事件。

7.2 由于不可抗力原因，使双方或任何一方不能履行合同义务时，应采取有效措施，尽量避免或减少损失，将损失降低到最低程度，并在不可抗力发生后 24 小时内以书面形式通知对方，并在其后 7 日内向对方提供有效证明文件。

7.3 因不可抗力致使合同无法按期履行或不能履行所造成的损失由双方各自承担。一方未尽通知义务或未采取措施避免、减少损失的，应就扩大的损失部分承担相应的赔偿责任。

## 8. 违约责任

8.1 乙方未按合同约定的期限转移危险废物时，每逾期一日，应当支付给甲方合同预估总价（预估总价根据合同附件 1 中合同处置总量及处置单价计算）1%的违约金。

8.2 甲方在合同期内将本合同内的危险废物委托给第三方，甲方应赔付乙方合同预估总价（预估总价根据合同附件 1 中合同处置总量及处置单价计算）20%的违约金。

8.3 一方不履行合同义务或履行义务不符合约定的，应承担继续履行、采取补救措施或者赔偿损失。

8.4 甲乙双方违反本合同要求，未造成事故的，依据合同约定或有关规定对违约者进行处理。

8.5 甲方违约造成的事故，甲方承担全部责任，赔偿一切损失，并按规定追究有关人员责任。

8.6 乙方违约造成的事故，乙方承担全部责任。赔偿一切损失，并按规定追究有关人员责任。

8.7 甲乙双方共同违约造成的事故，核实双方责任大小承担相应责任，赔偿相应的损失。并

按规定追究有关人员责任。

8.8 甲乙双方在甲方现场作业过程中发生事故，由甲乙双方共同进行抢险、救灾，造成人员伤亡或对企业造成经济损失的，事故责任由责任方承担。

## 9. 合同的变更和解除

9.1 本合同经双方协商一致，可以变更或解除，变更或解除协议应采用书面形式。

9.2 出现下列情形之一的，一方有权单方面解除合同，但应向对方发出书面解除通知，合同解除并不影响各方依法应享有的权利和承担的义务。

9.2.1 乙方被吊销危险废物经营资质。

9.2.2 甲方擅自将本合同内的危险废物委托给第三方。

9.2.3 甲方危险废物转移联单申报失败的。

9.3 其他约定：

## 10 争议的解决

合同履行过程中发生争议，甲乙双方应及时协商解决。如协商不成，可依法向签约地人民法院提起诉讼。

## 11 合同效力及其它约定

11.1 本合同经双方法定代表人(负责人)或委托代理人签字(盖章)，并加盖合同专用章后生效。

11.2 合同附件为本合同不可分割的一部分，具有同等法律效力。

11.3 本合同一式叁份，甲方执贰份，乙方执壹份，每份合同具有同等法律效力。

签 署 页

甲方：齐齐哈尔启环科技有限公司	乙方：黑龙江省天爱优创科技有限公司
单位代表（签章）： 	单位代表（签章）： 
法定代表人或授权代表：	法定代表人或授权代表：
联系电话：18845214320	联系电话：13763454705
经办人：袁喆	经办人：钱立华
开户行：兴业银行股份有限公司齐齐哈尔分行	开户行：中国建设银行股份有限公司齐齐哈尔市建银支行
帐号：564010100100061096	帐号：23050162520000000189
地址：黑龙江省齐齐哈尔市昂昂溪区齐杜公路东南侧	地址：黑龙江省齐齐哈尔市建华区曙光村红光中小企业园 C 区（3 号办公楼）00 单元 01 层 01 号
税号：91230200MA18WP8G0J	税号 91230203MA7KKT3Y3T

附件 1:

危险废物的基本信息及处置单价:

危险废物名称	代码	包装方式	主要成分	单价 (元/公斤)
实验室废液	900-047-49	桶装	废酸	40
废矿物油包装物	900-041-49	袋装	铁、机油	4
废矿物油	900-216-08	桶装	机油	免费
运输费用 500 元/车次				

- 注: 1、处置价格含 6% 增值税。  
2、装车前产废企业需保证危险废物包装完好, 标识完整、清晰。  
3、此报价仅限于同乙方提供的主要污染物成分/含量指标相符的危险废物。



## 附件 2

# 危险废物包装要求

1. 危险废物产生单位、经营单位必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。包装应质量良好，其构造和封闭形式应能承受正常运输条件下的各种作业风险，不应因温度、湿度或压力的变化而发生任何渗（撒）漏，包装表面应清洁，不允许黏附有毒有害的危险物质。

2. 液体、半固体的危险废物必须用包装容器进行装盛，固态危险废物可用包装容器或包装袋进行装盛。包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。包装袋可采用中等强度以上的不破损的塑料编织袋进行包装，装袋完毕，封口严实。每袋总重量不应超过 50 公斤。

3. 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间，应能经受在正常运输条件下产生的内部压力，除另有规定外，并应保证在温度 55°C 时，内装液体不致完全充满容器。包装封口应根据内装物性质采用严密封口、液密封口或气密封口。包装容器的容量一般不应超过 230 公升。储罐、储槽等固定式危险废物储存容器的容量可不受此限制。

4. 盛装需浸湿或加有稳定剂的物质时，其容器封闭形式应能有效地保证内装液体（水、溶剂和稳定剂）的百分比，在贮运期间保持在规定的范围以内。

5. 有降压装置的包装，其排气孔设计和安装应能防止内装物泄漏和外界杂质进入，排出的气体量不得造成危险和污染环境。

6. 对于高腐蚀性的危险废物必须选用耐腐蚀性强的包装材质，口盖必须封闭严密。

7. 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

8. 包装容器必须完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其它能导致其包装效能减弱的缺陷。

9. 已装盛废物的包装容器应妥善盖好或密封。

10. 危险废物的包装容器必须经过消除污染处理并检查认定无误后方可转作它用（仅限于盛装其他危险废物）；盛装过用作生产原料的化学危险品的空容器经妥善清洗后可用来盛装与原来盛装物的性质类似的危险废物，如盛装过盐酸的空塑料桶可用来盛装生产过程中产生的废酸。

11. 所有设计、材料及构造经环保部门审查通过或者其各项指标均符合交通部公路、水路包装危险货物运输规则。

12. 危险废物包装完成后，须按要求填写完整并粘贴危险废物标签内容，应表明下述信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、单位地址、联系人及联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施。

# 关于沼气发电机运行功率情况说明

齐齐哈尔餐厨项目新增沼气发电机已完成调试并试运行一周，试运行期间沼气发电机保持发电负荷在 80%~82%，运行稳定。

经与厂家技术人员沟通，根据设备试运行情况、项目公司沼气产量及沼气成分等因素综合判定，确定沼气发电机投产后实际运行中保持发电负荷 80%以上。

特此说明。

齐齐哈尔启环科技有限公司

2025年1月6日





240812051015



报告编号：FS24112501

# 检测报告

委托单位：齐齐哈尔启环科技有限公司

检测类别：委托检测

样品类别：废水

齐齐哈尔绿水清山检验检测有限公司

2024年12月04日 编制



## 一、检测目的

了解齐齐哈尔启环科技有限公司腾飞路提升泵站废水水质状况。

## 二、检测信息

委托方: 齐齐哈尔启环科技有限公司

联系人: 廉凤君

联系电话: 19997508126

地 址: 齐齐哈尔市龙沙区齐富公路 59 号

采样地点: 齐齐哈尔启环科技有限公司腾飞路提升泵站

采样人: 孙海军、王宇

采样日期: 2024 年 11 月 25 日

接样人: 叶馨

接样日期: 2024 年 11 月 25 日

样品状态: 液态

分析地址: 齐齐哈尔绿水青山检验检测有限公司实验室

分析时间: 2024 年 11 月 25 日—2024 年 11 月 30 日

分析人: 杨月、王瑞琪、滕玉莲等

## 三、检测项目、检测方法及检测仪器

检测项目	检测方法	仪器型号/名称/编号
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PAL-pH 手持式 pH 计 LQ-30
悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 GB 11901-89	FA2004N 电子天平 LQ-05 FX101-1 电热鼓风干燥箱 LQ-19
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	25ml 酸式滴定管 LB-001 SHX 150IV 生化培养箱 LQ-151
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐 法 HJ 828-2017	50ml 酸式滴定管 LB-002
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法 HJ 535-2009	PV1 可见分光光度计 LQ-100
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度 法 GB 11893-89	T6 新世纪紫外可见分光光度计 LQ-32
动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	OIL460 红外分光测油仪 LQ-18



四、检测结果

序号	点位名称	样品编号	采样时间	检测项目	检测结果		单位	备注
					测定值	日均值		
1	齐齐哈尔启环科技有限公司腾飞路提升泵站	FS2411250101	10:04	pH	7.3	7.3	无量纲	
2			14:53		7.2			
3			18:55		7.3			
4			10:04	悬浮物	76	76	mg/L	
5			14:53					
6			18:55					
7			10:04	五日生化需氧量	41.6	40.3	mg/L	
8			14:53					
9			18:55					
10			10:04	化学需氧量	284	284	mg/L	
11			14:53					
12			18:55					
13			10:04	氨氮	1.78	1.78	mg/L	
14			14:53					
15			18:55					
16			10:04	总磷	3.76	3.76	mg/L	
17			14:53					
18			18:55					
19			10:04	动植物油类	0.07	0.07	mg/L	
20			14:53					
21			18:55					

注：1、检测结果中如有“L”则表示低于方法检出限，其数值为该项目方法检出限。

2、本次报告只对当时采集样品数据负责。

报告编写人:

审核人:

签发人:

齐齐哈尔绿水青山检验检测有限公司

签发日期: 2024年12月04日





240812051015



报告编号：ZYS24120601

# 检测报告

委托单位：齐齐哈尔启环科技有限公司

检测类别：委托检测

样品类别：噪声

齐齐哈尔绿水青山检验检测有限公司

2024年12月10日 编制

# 说 明

1. 本报告未经报告编写、审核、签发人签字，未盖本公司检验检测专用章及骑缝章无效；
2. 本报告涂改无效，部分复制无效，完整复制后未加盖本公司公章无效；
3. 委托检测结果仅对当时工况及环境状况负责，委托单位自行送样仅对送检样品检测结果负责；
4. 未经本公司同意，本报告不得用于广告宣传；
5. 如对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。

单位名称：齐齐哈尔绿水青山检验检测有限公司

单位地址：黑龙江省齐齐哈尔市龙沙区安寿南街与喜庆路交汇处

邮 编：161002

电 话：18946209969      15765087736

传 真：0452-6169757

## 一、检测目的

了解齐齐哈尔启环科技有限公司厂界环境噪声排放状况。

## 二、检测信息

委托方: 齐齐哈尔启环科技有限公司

联系人: 袁哲

联系电话: 18845214320

地址: 黑龙江省齐齐哈尔市龙沙区齐富公路 99 号

检测地点: 01 齐齐哈尔启环科技有限公司厂界外北侧 1m 处、  
02 齐齐哈尔启环科技有限公司厂界外西侧 1m 处、  
03 齐齐哈尔启环科技有限公司厂界外南侧 1m 处、  
04 齐齐哈尔启环科技有限公司厂界外东侧 1m 处

检测时气象状况: 天气: 晴, 风力: 1.5m/s

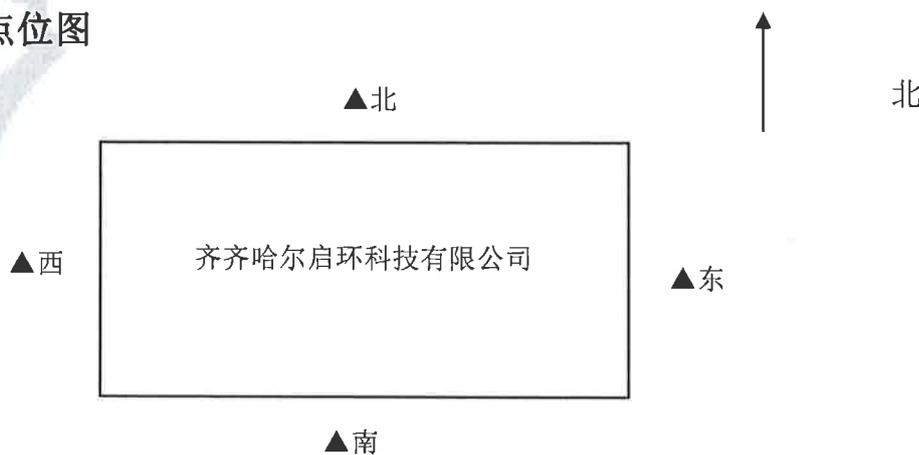
检测人: 姜忠邑、王宇

检测日期: 2024 年 12 月 06 日-2024 年 12 月 07 日

## 三、检测项目、检测方法及检测仪器

检测项目	检测方法	仪器型号/名称/编号
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	AWA6228+多功能声级计 LQ-105 AWA6021A 声校准器 LQ-106

## 四、测试点位图



## 五、检测结果

序号	点位名称	检测时间	样品编号	检测项目	检测时段	检测结果	单位	备注
1	齐齐哈尔启环科技有限公司厂界外北侧 1m 处	2024.12.06	ZYS24120601010101	工业企业厂界环境噪声	昼间	49	dB(A)	
2		2024.12.06	ZYS24120601010102	工业企业厂界环境噪声	夜间	43	dB(A)	
3	齐齐哈尔启环科技有限公司厂界外西侧 1m 处	2024.12.06	ZYS24120601020101	工业企业厂界环境噪声	昼间	49	dB(A)	
4		2024.12.06	ZYS24120601020102	工业企业厂界环境噪声	夜间	42	dB(A)	
5	齐齐哈尔启环科技有限公司厂界外南侧 1m 处	2024.12.06	ZYS24120601030101	工业企业厂界环境噪声	昼间	48	dB(A)	
6		2024.12.06	ZYS24120601030102	工业企业厂界环境噪声	夜间	43	dB(A)	
7	齐齐哈尔启环科技有限公司厂界外东侧 1m 处	2024.12.06	ZYS24120601040101	工业企业厂界环境噪声	昼间	52	dB(A)	
8		2024.12.06	ZYS24120601040102	工业企业厂界环境噪声	夜间	42	dB(A)	
9	齐齐哈尔启环科技有限公司厂界外北侧 1m 处	2024.12.07	ZYS24120601010201	工业企业厂界环境噪声	昼间	48	dB(A)	
10		2024.12.07	ZYS24120601010202	工业企业厂界环境噪声	夜间	41	dB(A)	
11	齐齐哈尔启环科技有限公司厂界外西侧 1m 处	2024.12.07	ZYS24120601020201	工业企业厂界环境噪声	昼间	47	dB(A)	
12		2024.12.07	ZYS24120601020202	工业企业厂界环境噪声	夜间	41	dB(A)	
13	齐齐哈尔启环科技有限公司厂界外南侧 1m 处	2024.12.07	ZYS24120601030201	工业企业厂界环境噪声	昼间	48	dB(A)	
14		2024.12.07	ZYS24120601030202	工业企业厂界环境噪声	夜间	42	dB(A)	
15	齐齐哈尔启环科技有限公司厂界外东侧 1m 处	2024.12.07	ZYS24120601040201	工业企业厂界环境噪声	昼间	51	dB(A)	
16		2024.12.07	ZYS24120601040202	工业企业厂界环境噪声	夜间	44	dB(A)	

注：本次报告只对当时采集样品数据负责。

(此页无正文)

报告编写人: 叶卷

审核人: 王琦

签发人: 孙娜

齐齐哈尔绿水清山检验检测有限公司

签发日期: 2024 年 12 月 10 日





240812051015



报告编号: QYS24120601

# 检测报告

委托单位: 齐齐哈尔启环科技有限公司

检测类别: 委托检测

样品类别: 废气

齐齐哈尔绿水清山检验检测有限公司

2024年12月10日 编制

# 说 明

1. 本报告未经报告编写、审核、签发人签字，未盖本公司检验检测专用章及骑缝章无效；
2. 本报告涂改无效，部分复制无效，完整复制后未加盖本公司公章无效；
3. 委托检测结果仅对当时工况及环境状况负责，委托单位自行送样仅对送检样品检测结果负责；
4. 未经本公司同意，本报告不得用于广告宣传；
5. 如对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。

单位名称：齐齐哈尔绿水青山检验检测有限公司

单位地址：黑龙江省齐齐哈尔市龙沙区安寿南街与喜庆路交汇处

邮 编：161002

电 话：18946209969      15765087736

传 真：0452-6169757

### 一、检测目的:

了解齐齐哈尔启环科技有限公司发电机组焚烧废气排气筒出口废气排放状况。

### 二、检测信息:

委托方: 齐齐哈尔启环科技有限公司

联系人: 袁哲

联系电话: 18845214320

地址: 齐齐哈尔市龙沙区齐富公路 59 号

采样地点: 齐齐哈尔启环科技有限公司发电机组焚烧废气排气筒出口

采样人: 姜忠邑、王宇

采样日期: 2024 年 12 月 06 日-

2024 年 12 月 07 日

样品状态及特征: 气态、固态

分析地址: 齐齐哈尔绿水清山检验检测有限公司实验室

分析时间: 2024 年 12 月 06 日-2024 年 12 月 08 日

分析人: 姜忠邑、王宇

### 三、检测项目、检测方法 & 检测仪器

检测项目	检测方法	仪器型号/名称/编号
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 LQ-69
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 LQ-69
颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 LQ-69 PT-104/55S 电子天平 LQ-113 BSLT-HWS 恒温恒湿称重系统 LQ-31

## 四、检测结果

序号	点位名称	采样时间	样品编号	检测项目	检测结果		
					实测 mg/m <sup>3</sup>	排放量 kg/h	标干流量 m <sup>3</sup> /h
1	发电机组燃烧 废气排 气筒出 口	2024.12.06 第一次	QYS24120601 01010101	颗粒物	7.7	0.02	3220
			QYS24120601 01010201	二氧化硫	216	0.70	3220
				氮氧化物	52	0.17	3220
2	发电机组燃烧 废气排 气筒出 口	2024.12.06 第二次	QYS24120601 01010102	颗粒物	8.9	0.03	3194
			QYS24120601 01010202	二氧化硫	188	0.60	3194
				氮氧化物	75	0.24	3194
3	发电机组燃烧 废气排 气筒出 口	2024.12.06 第三次	QYS24120601 01010103	颗粒物	8.3	0.03	3152
			QYS24120601 01010203	二氧化硫	190	0.60	3152
				氮氧化物	77	0.24	3152
4	发电机组燃烧 废气排 气筒出 口	2024.12.07 第一次	QYS24120601 01020101	颗粒物	9.1	0.03	3106
			QYS24120601 01020201	二氧化硫	160	0.50	3106
				氮氧化物	84	0.26	3106
5	发电机组燃烧 废气排 气筒出 口	2024.12.07 第二次	QYS24120601 01020102	颗粒物	7.8	0.02	3134
			QYS24120601 01020202	二氧化硫	151	0.47	3134
				氮氧化物	88	0.27	3134
6	发电机组燃烧 废气排 气筒出 口	2024.12.07 第三次	QYS24120601 01020103	颗粒物	8.3	0.03	3108
			QYS24120601 01020203	二氧化硫	143	0.44	3108
				氮氧化物	73	0.23	3108

注: 本次报告只对当时采集样品数据负责。

(此页无正文)

报告编写人: 叶蕊

审核人: 王淑琪

签发人: 孙娜

齐齐哈尔绿水青山检验检测有限公司

签发日期: 2024年12月10日



# 黑龙江省齐齐哈尔市沼气发电项目

## 竣工环境保护验收意见

2024年12月30日，齐齐哈尔市沼气发电项目竣工环境保护验收监测报告对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依据国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

该项目为技改工程，建设地点位于昂昂溪区水师营满族镇齐杜公路东南侧。建设一台300kW的沼气内燃发电机组及配套设施，年发电量约142万kWh。

#### （二）建设过程及环保审批情况

该项目于2023年10月委托齐齐哈尔市泰信环境检测服务有限公司编制了《齐齐哈尔市沼气发电项目环境影响报告表》，2024年1月4日，市环保局批复了建设项目环境影响评价文件（齐环行审〔2024〕3号）。

#### （三）投资情况

项目总投资80万元，环保投资3.6万元，占总投资的4.5%，环保投资主要用于项目建设期噪声、固体废物处理等。

#### （四）验收范围

本次验收范围主要为废气、噪声污染防治设施的竣工验收。

### 二、工程变动情况

项目不存在变动情况。

### 三、环境保护设施调试效果

#### （一）污染物达标排放情况

##### 1. 废气

验收监测期间，沼气内燃发电机组锅炉烟气中颗粒物排放浓度范围在7.7-9.1mg/m<sup>3</sup>之间，排放速率范围在0.02-0.03kg/h；SO<sub>2</sub>排放浓度范围在143-216mg/m<sup>3</sup>之间，排放速率范围在0.44-0.7kg/h；NO<sub>x</sub>排放浓度范围在

赵永志 古伟宏<sup>1</sup> 张作臣

52-88mg/m<sup>3</sup>之间，排放速率范围在0.17~0.27kg/h；因此，颗粒物、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2浓度排放限值要求，对周围环境影响较小。

## 2. 噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声测定值在47-52dB(A)之间，小于其标准限值（昼间：60dB(A)），厂界夜间噪声测定值在41-44dB(A)之间，小于其标准限值（夜间：50dB(A)）。本项目四周厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，对周围环境影响较小。

## 四、工程建设对环境的影响

本项目各项环保设施和措施满足环评报告及批复的要求；所监测的废气、水、噪声达到了相关标准要求。

## 五、验收结论

按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，本项目无不合格情形。

## 六、验收人员信息

验收人员信息见附件1。

齐齐哈尔启环科技有限公司

2025年03月1日

王永生 古伟宏 张进

附件1 验收组名单

	姓名	单位	电话	身份证号	备注
负责人	马志峰	新哈环境技术有限公司	15369620005	230230198304011138	总经理
成员	王心志	齐齐哈尔市生态环境局 服务热线中心	13946222533	110108196611151975	专家
	古伟宏	齐齐哈尔市生态环境局 服务热线中心	15840228264	220104197001081513	专家
	张作立	新哈环境技术有限公司	13946201391	220202196301200633	专家
	袁喆	新哈环境技术有限公司	18845214320	230202198604061414	实训工程师