

张家口九晋能源有限公司
旗帜牧业沼气热电联产项目
竣工环境保护验收报告

建设单位：张家口九晋能源有限公司

编制单位：张家口浩研环保科技有限公司

编制日期：2026年1月

目 录

前 言	1
1 验收编制依据	3
1.1 法律、法规	3
1.2 验收技术规范	3
1.3 工程技术文件及批复文件	4
2 工程概况	5
2.1 项目基本情况	5
2.2 建设内容	5
2.3 工艺流程	6
2.4 劳动定员及工作制度	9
2.5 公用工程	9
2.6 环评审批情况	9
2.7 项目投资	10
2.8 项目变更情况说明	10
2.9 环境保护“三同时”落实情况	10
2.10 验收范围及内容	12
3 主要污染源及治理措施	13
3.1 施工期主要污染源及治理措施	13
3.2 运行期主要污染源及治理措施	13
4 环评主要结论及环评批复要求	17
4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议	17
4.2 审批部门审批意见	18
4.3 审批意见落实情况	18
5 验收评价标准	21
5.1 污染物排放标准	21
5.2 总量控制指标	22
6 质量保障措施和检测分析方法	23
6.1 监测质量控制情况	23
6.2 检测分析方法	23
7 验收检测结果及分析	26
7.1 检测结果	26
7.2 检测结果分析	31
7.3 总量控制要求	33
8 环境管理检查	34
8.1 环保管理机构	34
8.2 施工期环境管理	34
8.3 运行期环境管理	34
8.4 社会环境影响情况调查	34
8.5 环境管理情况分析	34
9 结论	35
9.1 验收主要结论	35
9.2 建议	37

附图

- 1、项目地理位置图；
- 2、项目周边关系图；
- 3、厂区总平面布置图。

前 言

张家口九晋能源有限公司成立于 2022 年 7 月，位于河北省张家口市察北区金沙管理处，是一家以从事科技推广和应用服务业为主的企业。

2023 年 12 月委托张家口博德环保科技有限公司办理了《旗帜牧业沼气热电联产项目》环境影响报告表，2024 年 4 月 30 日取得了张家口市行政审批局出具的审批意见，文号：张行审立字〔2024〕286 号。

2024 年 7 月委托张家口博德环保科技有限公司办理了《旗帜牧场厌氧发酵工艺供热系统项目》环境影响报告表，2024 年 9 月 11 日取得了张家口市行政审批局出具的审批意见，文号：张行审立字〔2024〕592 号。

2024 年 7 月委托张家口博德环保科技有限公司办理了《旗帜牧业沼气热电联产项目（二期）》环境影响报告表，2024 年 9 月 11 日取得了张家口市行政审批局出具的审批意见，文号：张行审立字〔2024〕593 号。

2025 年 7 月 24 日取得了排污许可证，证书编号：91130709MABTGK2LX6001X；2025 年 12 月 29 日重新申领并取得了排污许可证。

本次验收针对 2023 年 12 月办理的《旗帜牧业沼气热电联产项目》环境影响报告表中的建设内容进行验收。

项目于 2024 年 10 月开工建设，2025 年 10 月投入试运营。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境的影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

2025 年 11 月根据河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（冀环办字函〔2017〕727 号）有关要求，开展相关验收调查工作，同时我公司委托张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司于 2026 年 1 月 5 日-14 日对有组织废气进行了验收监测，并于 2026 年 1 月 26 日出具了检测报告（BTYS20250083）号；2025 年 11 月 26 日

-27 日对厂界噪声进行了验收监测，并于 2025 年 12 月 1 日出具了检测报告（BTYS20250074-1）号。

1 验收编制依据

1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2020年1月1日起施行）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）。

1.2 验收技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T 2.3-2020）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (7) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (8) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (9) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (10) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (11) 《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）；
- (12) 河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）
- (13) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；
- (14) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (15) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；

- (16) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (17) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（环境保护部）；
- (18) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (19) 《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（冀环办字函〔2017〕727号）（河北省环境保护厅）。

1.3 工程技术文件及批复文件

- (1) 张家口九晋能源有限公司《旗帜牧业沼气热电联产项目环境影响报告表》（2023年12月）；
- (2) 张家口九晋能源有限公司《旗帜牧业沼气热电联产项目环境影响报告表》的审批意见，张行审立字〔2024〕286号，2024年4月30日；
- (3) 环保设计资料、工程竣工资料等其他相关资料。

2 工程概况

2.1 项目基本情况

2.1.1 基本情况

项目基本情况介绍见下表 2-1。

表 2-1 项目基本情况

项目名称	旗帜牧业沼气热电联产项目		
建设单位	张家口九晋能源有限公司		
法人代表	范开杭	联系人	李占东
通信地址	河北省张家口市察北区金沙管理处		
联系电话	15533699560	邮政编码	076481
项目性质	新建	行业类别	D4417 生物质能发电
建设地点	张家口市察北管理区旗帜大道 6 号		
占地面积	870m ²	经纬度	东经 11501'4.77" 北纬 41°27'43.52"
开工时间	2024 年 10 月	试运行时间	2025 年 10 月

2.1.2 地理位置及周边情况

本项目位于张家口市察北管理区旗帜大道 6 号。中心地理坐标为东经 11501'4.77"，北纬 41°27'43.52"。项目北侧为张家口君乐宝旗帜牧业有限公司，东南侧 150m 为张家口润雨生物科技有限公司，东南 2500m 为塔拉囡囡；西侧 2470m 为吉家村；西南侧 2910m 为苏家村。

项目所在地理位置示意图见附图 1，项目周围环境概况示意图见附图 2。

2.1.3 平面布置

企业全厂为东西向布置，拟建项目位于厂区南部，项目平面布置详况见附图 3。

2.2 建设内容

2.2.1 生产规模及产品方案

主要建设撬装热风炉基础 60m²，并网撬装基础 60m²，发电机设备基础 460m²，建设 2 台 1.558MW 和 1 台 1.167MW 的沼气发电机组、余热利用系统及并网系统，总装机容量 4.283MW，满负荷运行年总发电量 2217 万 kwh，自用电量 124.8 万 kwh，年外供电量 2092.2 万 kwh。年总产余热 16828 万 MJ，所产热量全部自用。备用 2.1MW 沼气热风炉 2 台（发电机维修、保养、冬季气温低

时启动，沼气作为燃料用于沼渣烘干）。

2.2.2 主体设施建设内容

本项目具体建设情况见表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

序号	项目	组成	
1	主体工程	两台 1.558MW 和一台 1.167MW 的沼气发电机组（内燃机）、余热利用系统及并网系统	
2	辅助工程	建设备用 2.1MW 沼气热风炉 2 台（发电机维修、保养、冬季气温低时启动，沼气作为燃料用于沼渣烘干）	
3	公用工程	供水工程	依托旗帜牧业现有供水系统
		排水工程	依托旗帜牧业现有排水系统
		供热工程	发电机房内无需设置供暖系统，发电余热作为沼渣烘干使用
		供电工程	依托旗帜场内一台 1000KVA 变压器，新增容一台 2000KVA 变压器

2.2.3 主要原辅材料

项目年用原辅材料及能源消耗表见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	沼气	万 m ³ /a	1460	旗帜牧业所产沼气
2	三氧化二铁（脱硫剂）	t/a	10	
3	电能	万 kwh/a	124.8	本项目自发电
4	水	m ³ /a	510.3	

2.2.4 生产设备

项目主要设备一览表见表 2-5。

表 2-5 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注	
1	发 电 机	沼气发电机	1.558MW	台	2	内燃机
2		沼气发电机	1.167MW	台	1	内燃机
3		循环水泵	150m ³ /h	台	2	
4		上网撬一次仓		台	1	
5		上网撬二次仓		台	1	
6	烘 干 机	沼气热风炉	2.1MW	台	2	备用（冬季使用）
7		烘干机		台	1	
8		进料气封螺旋		台	1	
9		滚筒动力		台	1	

10		出料气封螺旋		台	1	
11		除尘引风机		台	1	
12		入料皮带		台	1	
13		出料皮带		台	1	
14		烘干机		台	2	
15		进料气封螺旋		台	2	
16		滚筒动力		台	2	
17		出料气封螺旋		台	2	
18		除尘引风机		台	2	
19		入料皮带		台	2	
20		出料皮带		台	2	
21		螺杆压缩机		台	1	
22	脱 硫 间	增压风机电机		台	1	
23		空气补偿电机		台	1	
24		循环泵电机		台	4	
25		沼液泵		台	1	
26		营养液电机搅拌		台	2	
27		营养液泵		台	2	
28		一号二号气柜电机		台	4	
29		冷干机		台	2	
30		增压风机		台	2	

2.3 工艺流程

在正常运行过程中共涉及两种工况形式：工况一：沼气发电机组正常运行（8040h），沼气热风炉不使用，发电机组余热主要用于沼渣烘干；工况二：沼气发电机组检修，沼气热风炉运行（720h），沼渣烘干用热由沼气热风炉提供。

工况一：发电机组正常运行

利用旗帜牧业发酵所产生的沼气，沼气经脱硫后通过管道输送至沼气发电机组，空气和沼气在发电机内燃烧做功，即内燃机形式。由做功后的扭矩带动发电机的转子绕组进行做功，完成发电流程，发出的电能部分自用（自用电量 124.8 万 kwh），部分外供（外供电量 2092.2 万 kwh）。沼气发电机组产生的烟气经 SCR 脱硝装置处理后，直接接入沼渣烘干装置对沼渣进行烘干，烘干废气收集后，经“水膜除尘+生物喷淋除臭塔”后，由 15m 高排气筒 DA001、DA002、DA003 排

放。

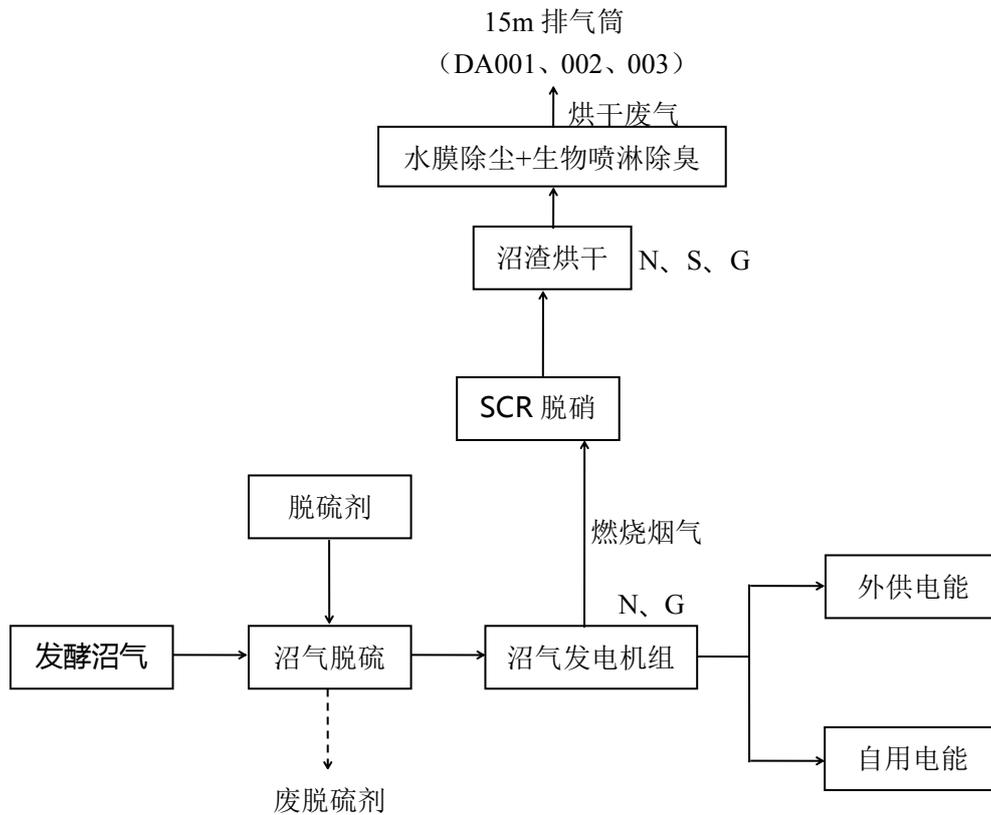
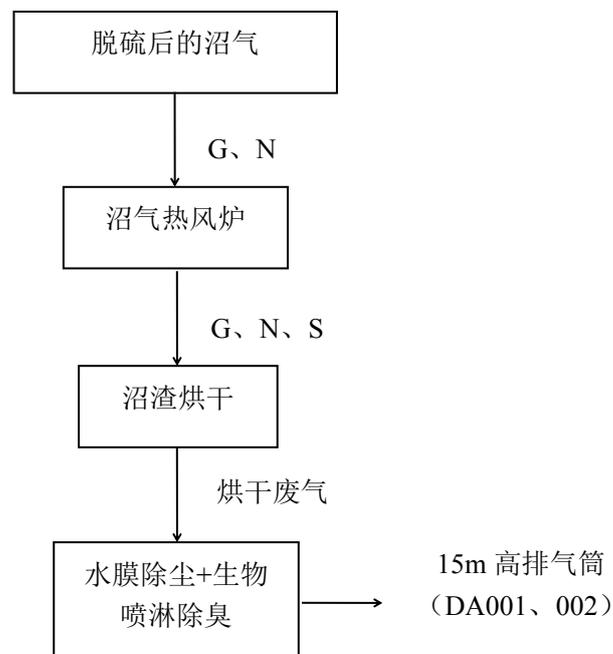


图 2-1 发电机组正常运行时生产工艺流程及排污节点图

工况二：发电机组检修停机



注：N 噪声、S 固废、G 废气

图 2-2 发电机组检修时工艺流程及产污节点示意图

拟建项目沼气发电机组在维修保养期间启用沼气热风炉，热风炉通过火脖连接烘干主机，上料系统由定量给料机卸料给皮带上料，再给螺旋喂料机，原料喂入主机后，随着主机的转动，物料会自动均匀进入工作仓，由于尽快地分散物料和内仓铁板增加了烘焙面积，加大了蒸发强度，提高了生产效率，在主机后封头的上方有排风管道，烘干的成品由皮带机输出。

2.4 劳动定员及工作制度

本项目员工 29 人，工作制度为 3 班两运转（一班休息），一班 12 小时，年生产 365 天。其中沼气发电机组年运行 8040h，沼气热风炉年运行约 720h（发电机维修、保养时启动，冬季气温过低时启用）。

2.5 公用工程

2.5.1 给排水

（1）给水

生活用水：本项目员工 29 人，根据河北省《生活与服务业用水定额第 1 部分：服务业》（DB13/T5450.2-2021）表 1 居民生活用水定额，农村居民用水定额 $20\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则生活用水量为 $580\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

职工生活污水排污系数按 0.8 计算，生活污水产生量为 $464\text{m}^3/\text{a}$ ，排入旗帜牧业粪污处理系统，处理后由旗帜牧业进行沼液还田处理，不外排。

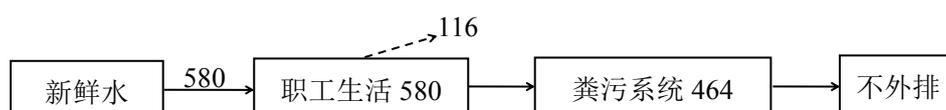


图 2-2 水量平衡图 (m^3/a)

2.5.2 供电

依托旗帜场内一台 1000KVA 变压器及一期项目新建的 2000KVA 变压器。

2.5.3 供暖

本项目发电机房内无需设置供暖系统。

2.6 环评审批情况

张家口九晋能源有限公司《旗帜牧业沼气热电联产项目》于 2023 年 12 月编制完成了环评报告表，并于 2024 年 4 月 30 日取得了张家口行政审批局出具的审批意见，文号：张行审立字〔2024〕286 号。

2.7 项目投资

本项目投资总概算为 3406 万元，其中环境保护投资总概算 51 万元，占投资总概算的 1.5%；实际总投资 2591 万元，其中环境保护投资 49 万元，占实际总投资 1.89%。

实际环境保护投资见下表 2-5 所示。

表 2-5 实际环保投资情况说明

类别	污染源	环保措施		环保投资 (万元)
废气	沼气发电机组	3 套：“SCR 脱硝”	不低于 15m 高排气筒 (3 根) (DA001、 DA002、DA003)	28
	沼渣烘干	3 套：“水膜除尘+ 生物喷淋除臭+15m 高排气筒”		7
	沼气热风炉	2 套：低氮燃烧器	不低于 15m 高排气筒 (2 根) (DA001、 DA002)	2
废水	职工生活废水	依托旗帜牧业粪污处理系统		—
噪声	设备运行噪声	基础减震		10
固废	职工生活垃圾	由环卫部门定期清运		1
	废催化剂、废矿物油、 沾油废物	暂存于危废间，定期交由有资质公司处置		1
	废脱硫剂	由厂家定期回收		—
	烘干后沼渣	回用于铺垫卧床		—
合计				49

2.8 项目变更情况说明

经现场调查和建设单位核实，项目实际未建设 2.8MW 沼气锅炉，今后也不再建设；沼气发电机组 3 根备用排气筒不再建设，在烘干装置检修期间，发电机同时停产。

经与《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）对照，项目减少 3 个废气排放口废气排放量、污染物排放量无变化，不属于重大变动。

其余建设内容均与环评及批复一致，不存在变更情况。

2.9 环境保护“三同时”落实情况

本项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 2-6。

表 2-6 环境保护“三同时”落实情况

类别	污染源	污染物	治理措施		治理效果	验收标准	落实情况	
废气	沼气发电机组燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3套：“SCR脱硝”	3根不低于15m高排气筒（DA001、DA002、DA003）	颗粒物：5mg/m ³ 二氧化硫：35mg/m ³ 氮氧化物：50mg/m ³ 林格曼黑度：1级	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表2特别排放限值要求	已建设SCR脱硝设备，实际未建设3根备用排气筒	
	沼渣烘干废气	氨、硫化氢、臭气浓度	3套：“水膜除尘+生物喷淋除臭”	3根不低于15m高排气筒（DA004、DA005、DA006）	氨：4.9kg/h 硫化氢：0.33kg/h 臭气浓度：2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	已落实，排气筒DA004、DA005、DA006编号改为DA001、DA002、DA003	
	沼气热风炉燃烧废气	颗粒物		2套：低氮燃烧	2根不低于15m高排气筒（DA004、DA005）	颗粒物：50mg/m ³	河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表1工业炉窑颗粒物排放限值其他炉窑新建炉窑标准	已落实，排气筒DA004、DA005编号改为DA001、DA002
		二氧化硫、氮氧化物				二氧化硫：400mg/m ³ 氮氧化物：400mg/m ³	河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表2工业炉窑有害污染物排放限值新建炉窑标准	
	沼气锅炉燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		低氮燃烧+1根不低于8m高排气筒（DA007）		颗粒物：5mg/m ³ 二氧化硫：10mg/m ³ 氮氧化物：50mg/m ³ 烟气黑度：1级	河北省《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1中燃气锅炉排放标准要求	实际未建设锅炉，因此无锅炉废气治理设施产生
	无组织沼渣烘干废气	氨、硫化氢、臭气浓度		喷洒除臭剂		氨：1.5mg/m ³ 硫化氢：0.06mg/m ³ 臭气浓度：20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中厂界无组织排放二级（新扩改建）标准	已落实

废水	职工生活、锅炉排污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	依托旗帜牧业粪污处理系统，不外排	不外排	/	生活污水已落实，实际未建设锅炉，因此无锅炉排污水产生
噪声	生产设备	机械噪声	减震基础、购置低噪设备	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	已落实
固废	职工生活	生活垃圾	由环卫部门定期清运	——	——	已落实
	一般固废	烘干后沼渣	用于牛舍铺垫卧床	——	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	已落实
		废脱硫剂	厂家定期回收	——		
	危险废物	废矿物油	暂存于危废间，定期交由有资质公司处置	——	——	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
沾油废物						
废催化剂						

2.10 验收范围及内容

验收内容：建设 2 台 1.558MW 和 1 台 1.167MW 的沼气发电机组、余热利用系统及并网系统，总装机容量 4.283MW，满负荷运行年总发电量 2217 万 kwh，自用电量 124.8 万 kwh，年外供电量 2092.2 万 kwh。年总产余热量 16828 万 MJ，所产热量全部自用。备用 2.1MW 沼气热风炉 2 台（发电机维修、保养、冬季气温低时启动，沼气作为燃料用于沼渣烘干）。

①废气——废气是否达标排放为具体检测内容。

②废水——废水是否达标排放为具体检查内容。

③噪声——厂界噪声，为具体检测内容。

④固体废物——员工生活垃圾、一般固废、危险废物为主要检查内容。

工程环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

3 主要污染源及治理措施

3.1 施工期主要污染源及治理措施

本项目为新建项目，施工期主要设备均为撬装，不涉及土建工程，无施工期废气产生，施工期污染源主要包括施工废水、施工噪声及交通噪声、施工固废等，项目施工期间合理安排时间，设备轻搬轻放，减少设备之间的碰撞噪声，以减轻项目建设期对周边环境的影响。

目前项目已建成运行，施工期环境污染已经不存在。

3.2 运行期主要污染源及治理措施

3.2.1 废气

项目运营期废气主要为发电机组废气、沼渣烘干废气、热风炉燃烧废气。

发电机烟气经 SCR 脱硝后直接接入沼渣烘干装置对沼渣进行烘干，烘干废气收集后，经“水膜除尘+生物喷淋除臭塔”后，由 15m 高排气筒 DA001、DA002、DA003 排放。

热风炉烘干废气安装有低氮燃烧器，燃烧废气经 15m 高排气筒 DA001、DA002 排放。

3.2.2 废水

本项目运营期废水主要为职工生活废水，排入旗帜牧业粪污处理系统，不设置废水排放口。

3.2.3 噪声

本项目运营期间产生的噪声主要来源于机械设备运转时噪声，主要为发电机组、烘干装置、热风炉产生的噪声，采取的措施为：选用低噪声设备、同时采取隔音、减振等降噪措施，并加强设备日常管理与维护。

3.2.4 固体废物

运营期固废的组成主要为员工的生活垃圾、一般固废、危险废物。

①生活垃圾统一收集后由环卫部门处置。

②一般废物主要为烘干后沼渣、废脱硫剂，烘干后沼渣用于牛舍铺垫卧床，废脱硫剂由厂家定期回收。

③危险废物主要为废催化剂、废矿物油、沾油废物，暂存于危废间，定期交由有资质公司处置。

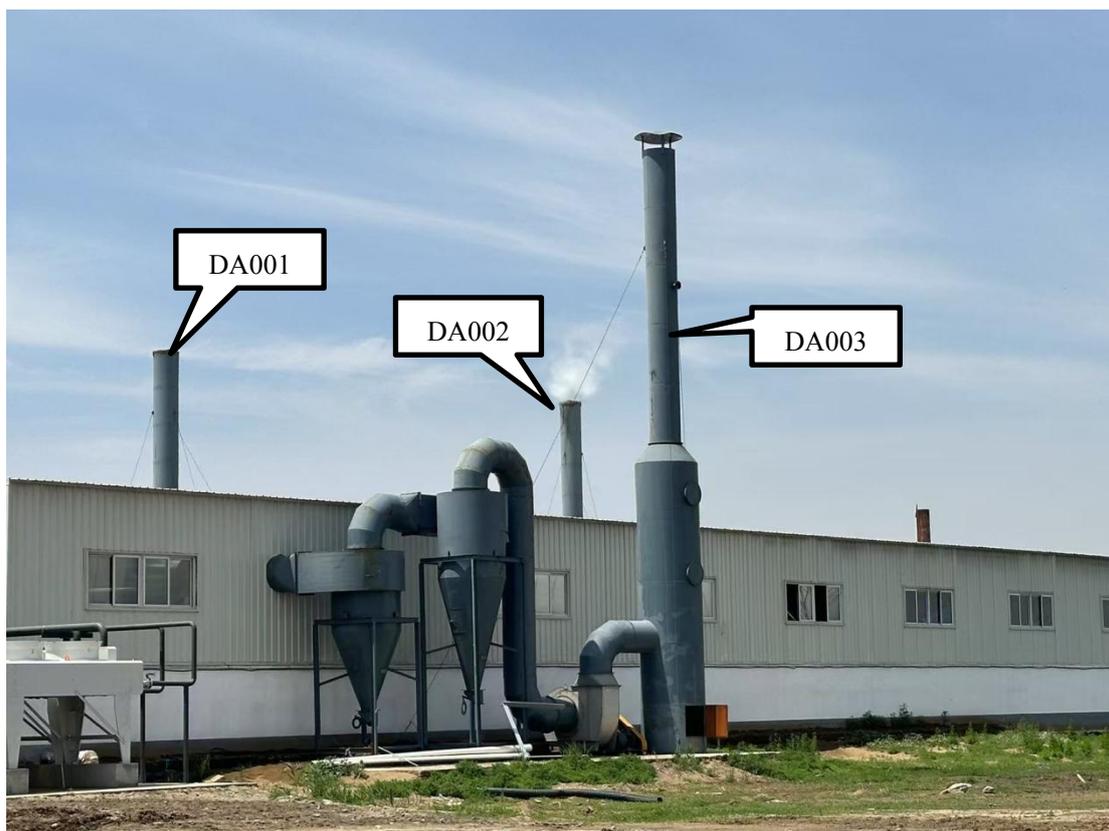
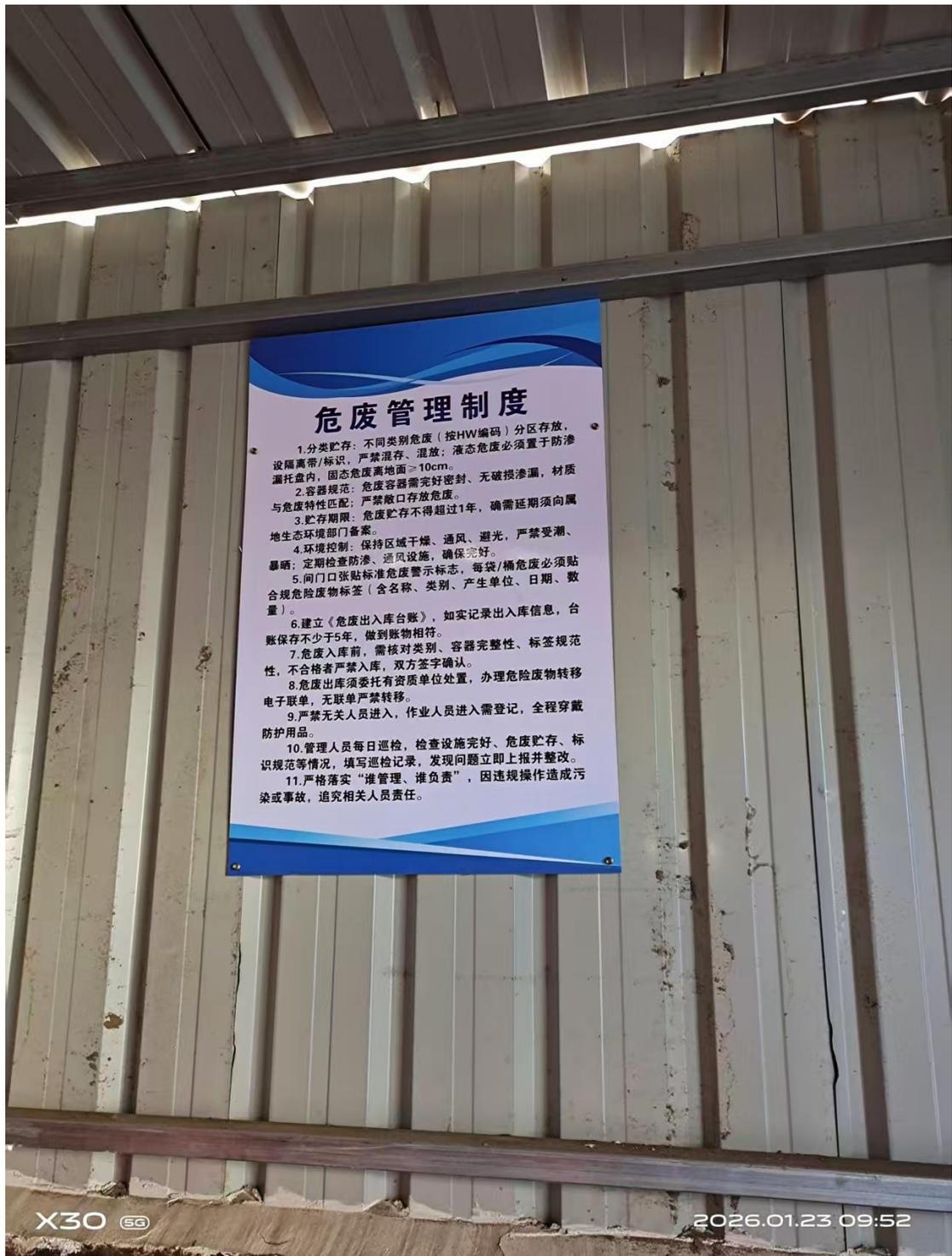


图 3-1 排气筒照片





危废管理制度

1. 分类贮存：不同类别危废（按HW编码）分区存放，设置隔离带/标识，严禁混存、混放；液态危废必须置于防渗漏托盘内，固态危废离地面 $\geq 10\text{cm}$ 。
2. 容器规范：危废容器需完好密封、无破损渗漏，材质与危废特性匹配；严禁敞口存放危废。
3. 贮存期限：危废贮存不得超过1年，确需延期须向属地生态环境部门备案。
4. 环境控制：保持区域干燥、通风、避光，严禁受潮、暴晒；定期检查防渗、通风设施，确保完好。
5. 间门口张贴标准危废警示标志，每袋/桶危废必须贴合规危险废物标签（含名称、类别、产生单位、日期、数量）。
6. 建立《危废出入库台账》，如实记录出入库信息，台账保存不少于5年，做到账物相符。
7. 危废入库前，需核对类别、容器完整性、标签规范性，不合格者严禁入库，双方签字确认。
8. 危废出库须委托有资质单位处置，办理危险废物转移电子联单，无联单严禁转移。
9. 严禁无关人员进入，作业人员进入需登记，全程穿戴防护用品。
10. 管理人员每日巡检，检查设施完好、危废贮存、标识规范等情况，填写巡检记录，发现问题立即上报并整改。
11. 严格落实“谁管理、谁负责”，因违规操作造成污染或事故，追究相关人员责任。

图 3-2 危废间照片

4 环评主要结论及环评批复要求

4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

4.1.1 主要结论

1、营运期环境影响评价结论

(1) 水环境影响分析结论

①地表水

本项目废水主要为职工生活废水，水质简单，排入旗帜牧业粪污处理系统。旗帜牧业现有粪污处理系统处理氧化塘的储存能力为 40 万 m³，旗帜牧业自身产生的沼液量为 2200m³/d，且沼液经处理后定期还田处理，不在沼液池内长期储存。本项目废水排放量为 400.3m³/a，现有粪污系统能够满足本项目污水的排水量。

②地下水

本项目外排废水对地下水可能造成的污染途径有：一是污水无组织排放，污水可能通过包气带，对地下潜水产生一定的负面影响；二是污水处理构筑物及相关输送管道防渗效果达不到要求，也会导致废水垂直渗入地下。

通过对本项目建筑物基底采取全面防渗处理，本项目在按照环评要求设置防渗基础，并按相关规范进行施工、管理，确保防渗效果的前提下，项目污水不会渗入区域地下水，不会对地下水环境造成污染。

(2) 环境空气影响分析结论

本项目对大气环境产生影响的污染物主要有发电机组废气、沼渣烘干废气、锅炉燃烧废气、热风炉燃烧废气。

发电机组废气安装“SCR 脱硝装置”，经处理后废气分别通过 15m 高排气筒（DA001、DA002、DA003）排放。

沼渣烘干废气安装“水膜除尘+生物喷淋”，经处理后废气分别通过 15m 高排气筒（DA004、DA005、DA006）排放。

热风炉安装低氮燃烧器，燃烧废气通过管道引至沼渣烘干筒进行沼渣烘干，烘干后烟气通过 2 根 15m 高排气筒（DA004、DA005）排放。

沼气锅炉安装低氮燃烧器，燃烧废气经 1 根 8m 高排气筒（DA007）排放。

综上所述，本项目对周边大气环境影响较小。

(3) 声环境影响分析结论

本项目运营期间产生的噪声主要来源于机械设备运转时噪声，主要为风机、水泵等噪声，其噪声源类型为固定噪声源。根据建设方提供设备说明书，设备噪声强度在 75-80dB（A）。选用低噪声设备、加装减震垫、墙体隔声，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。因此，本项目不会对周围声环境产生明显影响。

(4) 固体废物环境影响分析结论

本项目的固废主要为生活垃圾、废脱硫剂、废催化剂、废矿物油、沾油废物。生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运；废脱硫剂由脱硫剂厂家定期回收；废催化剂、废矿物油、沾油废物，收集暂存于危废间内，交由有资质公司定期处置。

(2) 总量控制结论

根据项目的工程分析，确定总量控制因子为 SO₂、氮氧化物，总量控制指标为：SO₂：10.036t/a，NO_x：18.534t/a。

(3) 项目可行性结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策的要求，选址合理；采取有效地污染防治措施后，污染物实现达标排放；具有较好的环境、经济和社会效益。在严格落实本报告表提出的各项污染防治措施的基础上，本项目从环境保护角度考虑是可行的。

4.1.2 建议

(1) 严格执行“三同时”规定，各项环境保护措施落实到位。

(2) 加强企业内部管理，建立和健全各项环保规章制度，确保各类污染防治设施长期稳定运行、达标排放

(3) 重视技术进步，在企业深入开展清洁生产，降低原材料和能源消耗，把污染消灭在生产源头。

4.2 审批部门审批意见

具体审批意见见附件。

4.3 审批意见落实情况

表 4-1 环评审批意见落实情况

序号	审批意见内容	落实情况
1	建设单位：张家口九晋能源有限公司	建设单位不变
2	建设地点：张家口市察北管理区旗帜大道 6 号	建设地点不变
3	项目新增占地面积 870 平方米。一期建设两台装机容量 1.558MW，一台装机容量 1.167MW 沼气发电机组，备用 2.8MW 低氮燃烧沼气锅炉 1 台、备用 2.1 MW 沼气热风炉 2 台（发电机维修、保养时启动，沼气作为燃料用于沼渣烘干）。满负荷运行年总发电量 2217 万 kwh，自用电量 124.8 万 kw h，年外供电量 2092.2 万 kwh。年总产余热 16828 万 MJ，所产热量全部自用。	2.8MW 沼气锅炉不再建设，其余建设内容与环评一致
4	加强施工期环境管理，制定严格的规章制度，合理布置施工现场、安排施工时间。在敏感点附近，应避免夜间施工，确需夜间施工的，应报当地环保部门批准后方可实施。运输车辆采取限速、禁鸣等措施，同时严格落实环评报告中提出的其它各项噪声振动防治措施，确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523 - 2011）表 1 标准要求。施工期扬尘须满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934 - 2019）表 1 中限值要求，确保施工期各项污染物稳定达标排放。	已落实
5	项目生产废水须统一收集后回用于生产，不外排；生活污水、锅炉废水须统一依托旗帜牧业粪污处理系统处置。	实际未建设锅炉，无锅炉废水
6	项目使用沼气为原料，不得新建燃煤设施。沼气内燃发电机组燃烧废气须经有效处理设施处理后通过各自一根不低于 15 米高排气筒（DA001 - DA003）排放，排放浓度须满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223 - 2011）表 2 中大气污染物特别排放限值以气体为燃料的锅炉或燃气轮机组浓度要求；热风炉、烘干机工艺产生的废气须经有效处理设施处理后通过各自一根不低于 15 米高排气筒（DA004 - DA006）排放，排放浓度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640 - 2012）表 1、表 2 中排放限值及《河北省工业炉窑综合治理实施方案》要求，厂界颗粒物浓度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640 - 2012）表 3 中无组织浓度限值要求，恶臭气体浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554 - 93）表 2 中浓度限值要求，厂界恶臭气体浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准要求；燃气锅炉产生的废气须经有效处理设施处理后通过 1 根不低于 8 米高排气筒（DA007）排放，排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 中燃气锅炉标准要求。原料、产品堆存须在密闭车间，须采取有效的防尘抑尘措施并须满足《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》（DB13/2352-2016）要求	实际未建设锅炉，无锅炉废气产生，未建设锅炉排气筒
7	优化生产场区布局，合理布置噪声源。选用低噪生产设备，振动大的设备须加装减振机座及隔音设施，加强设备日常检修。确保厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。	已落实
8	生活垃圾须分类存放，定期交由环卫部门处置；烘干沼渣须统一收集	已落实

	用于旗帜牧业牛舍铺垫卧床；废脱硫剂须统一收集由厂家回收；废矿物油、沾油废物、废催化剂须统一收集后分区暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位清运处置	
9	做好生产车间、危险废物暂存间等场所的防渗措施，确保不对地下水产生影响。	已落实

5 验收评价标准

5.1 污染物排放标准

5.1.1 废气

运营期沼气发电机组有组织废气执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中表2特别排放限值要求。

沼气热风炉燃烧废气中颗粒物排放执行河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中表1工业炉窑颗粒物排放限值其他炉窑新建炉窑标准;SO₂、NO_x排放执行河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中表2工业炉窑有害污染物排放限值新建炉窑标准。

沼渣烘干产生的氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中厂界无组织排放二级(新扩改建)标准;有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值。

表 5-1 废气污染物排放标准一览表

污染源	污染物	标准限值	单位	标准名称
沼气发电机组	颗粒物	5	mg/m ³	《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中表2特别排放限值要求
	SO ₂	35	mg/m ³	
	NO _x	50	mg/m ³	
	林格曼黑度	1	级	
沼气热风炉	颗粒物	50	mg/m ³	河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中表1工业炉窑颗粒物排放限值其他炉窑新建炉窑标准
	SO ₂	400	mg/m ³	河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)中表2工业炉窑有害污染物排放限值新建炉窑标准
	NO _x	400	mg/m ³	
沼渣烘干	NH ₃	4.9	kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	H ₂ S	0.33	kg/h	
	臭气浓度	2000	无量纲	
	NH ₃	1.50	mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界无组织排放二级标准要求
	H ₂ S	0.06	mg/m ³	
	臭气浓度	20	无量纲	

5.1.1 废水

本项目无生产废水产生;生活废水排入旗帜牧业现有粪污系统,不外排。

5.1.2 噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准：昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

5.1.3 固体废物

运营期产生的一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。

5.2 总量控制指标

环评文件中核算的本项目污染物排放总量控制指标为：

SO₂: 10.036t/a、NO_x: 18.534t/a、COD: 0t/a、NH₃-N: 0t/a。

2024年4月12日办理了《旗帜牧业沼气热电联产项目主要污染物总量指标确认书》，确认书中总量控制指标为SO₂: 10.036t/a、NO_x: 18.534t/a；COD: 0t/a、NH₃-N: 0t/a。

6 质量保障措施和检测分析方法

张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司于2026年1月5日-14日对有组织废气进行了验收监测,并于2026年1月26日出具了检测报告(BTYS20250083)号;2025年11月26日-27日对厂界噪声进行了验收监测,并于2025年12月1日出具了检测报告(BTYS20250074-1)号。

因2台热风炉为备用,验收时未启用,因此未对2台热风炉进行监测。

6.1 监测质量控制情况

严格按照《环境监测技术规范》和相关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等,全程进行质量控制。具体质控措施如下:

(1)参加本项目检测人员均持证上岗,检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内,检测分析方法采用国家或行业颁发的标准分析方法,并经过标准查新。

(2)实验室分析采用全程序空白样品等质量控制措施,确保检测结果的精密度、准确度。

(3)有组织废气采样和分析严格按照《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)的规定进行;无组织废气采样和分析严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)的规定进行采样,采样前系统进行系统气密性检查,流量实施校准,误差符合要求,流量稳定。

(4)检测数据严格执行三级审核制度。

6.2 检测分析方法

表 6-1 有组织废气检测项目、分析方法及仪器设备表

序号	检测项目	分析方法及依据	方法检出限 (mg/m ³)	仪器设备名称	仪器设备编号
1	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ836-2017)	1.0	MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	BTYQ-165、166
				QL-9010 便携式烟尘(气)测试仪	BTYQ-347
				JD-SQ5 五要素手持气象站	BTYQ-313、307
				HF-5 恒温恒湿室	BTYQ-125
				202-1A 电热恒温烘箱	BTYQ-011
				AUY220D 岛津分析天	BTYQ-008

				平	
2	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ57-2017)	3	MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	BTYQ-165、166
				QL-9010 便携式烟尘(气)测试仪	BTYQ-347
3	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ693-2014)	3	MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	BTYQ-165、166
				QL-9010 便携式烟尘(气)测试仪	BTYQ-347
4	烟气黑度	《固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法》(HJ1287-2023)	/	LD-HC10 林格曼测烟望远镜	BTYQ-194
5	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ533-2009)	0.25	MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	BTYQ-165、166
				3072 智能双路烟气采样器	BTYQ-066
				QL-9010 便携式烟尘(气)测试仪	BTYQ-347
				722 可见分光光度	BTYQ-094
6	硫化氢	《固定污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法》(HJ1388-2024)	0.007	MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	BTYQ-165、166
				QL-9010 便携式烟尘(气)测试仪	BTYQ-347
				3072 智能双路烟气采样器	BTYQ-066
				722 可见分光光度	BTYQ-027
7	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》(HJ1262-2022)	10 (无量纲)	SP-E10B 一体式避光恶臭采样器	BTYQ-361

表 6-2 无组织废气检测项目、分析及仪器设备表

序号	检测项目	分析及依据	方法检出限 (mg/m ³)	仪器设备名称	仪器设备编号
1	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ533-2009)	0.25	2050 空气智能 TSP 综合采样器	BTYQ-058、059、060、061
				JD-SQ5 五要素手持气象站	BTYQ-311
				722 可见分光光度	BTYQ-094
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)(3.1.11.21 亚甲基蓝分光光度法)	0.001	2050 空气智能 TSP 综合采样器	BTYQ-058、059、060、061
				722 可见分光光度	BTYQ-027
3	臭气浓度	《环境空气和废气 臭	10 (无量纲)	10L 无动力瞬时采样瓶	BTYQ-

	气的测定 三点比较式 臭袋法》(HJ1262-2022)		(277-292)
--	---------------------------------	--	-----------

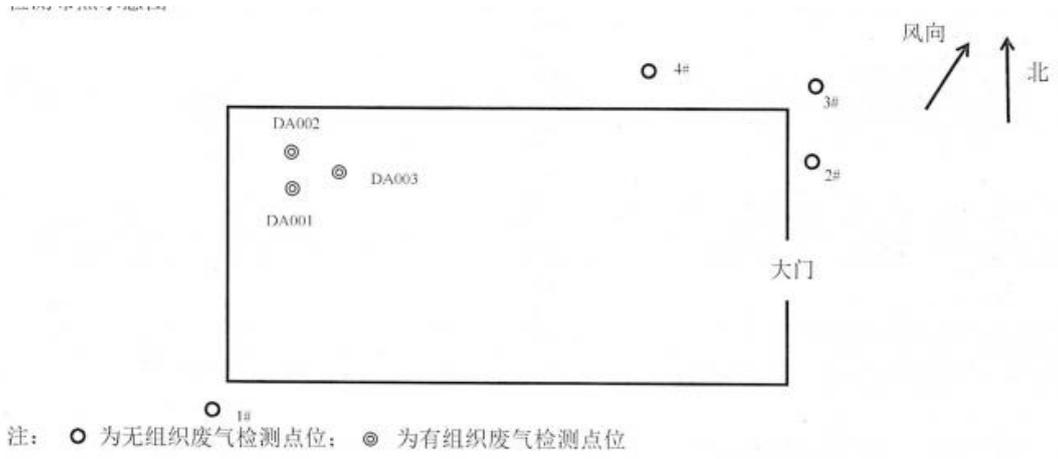


图 6-1 监测点位示意图

7 验收检测结果及分析

7.1 检测结果

7.1.1 有组织废气检测结果表

表 7-1 有组织废气（DA001）检测结果

检测点位及时间	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值
			1	2	3	平均值	
1#发电机组燃烧废气、沼渣烘干废气排放口（DA001） 2026.01.13	排气量	Nm ³ /h	9515	10297	11486	10433	/
	烟气温度	℃	48.5	51.7	49.4	49.9	/
	含氧量	%	15.3	14.7	14.6	14.9	/
	实测颗粒物	mg/Nm ³	4.3	4.6	4.8	4.6	/
	折算颗粒物	mg/Nm ³	4.5	4.4	4.5	4.5	≤5
	颗粒物排放速率	kg/h	0.041	0.047	0.055	0.048	/
	实测 SO ₂	mg/Nm ³	<3	<3	<3	<3	/
	折算 SO ₂	mg/Nm ³	<3	<3	<3	<3	≤35
	SO ₂ 排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
	实测 NO _x	mg/Nm ³	21	17	26	21	/
	折算 NO _x	mg/Nm ³	22	16	24	21	≤50
	NO _x 排放速率	kg/h	0.200	0.175	0.299	0.225	/
	实测氨浓度	mg/Nm ³	0.56	0.62	0.65	0.61	/
	氨排放速率	kg/h	0.068	0.073	0.083	0.075	≤4.9
	硫化氢浓度	mg/Nm ³	0.036	0.048	0.053	0.046	/
	硫化氢排放速率	kg/h	0.0003	0.0005	0.0006	0.0005	≤0.33
	臭气浓度	无量纲	724	478	630	724（最大值）	<2000
烟气黑度	级	<1				≤1	
1#发电	排气量	Nm ³ /h	10541	8018	9343	9301	/

机组燃烧废气、 沼渣烘干废气 排放口 (DA001) 2026.01.14	烟气温度	℃	49.6	34.3	46.8	43.6	/
	含氧量	%	15.7	16.2	16.1	16.0	/
	实测颗粒物	mg/N m ³	4.1	3.8	3.9	3.9	/
	折算颗粒物	mg/N m ³	4.6	4.8	4.8	4.7	≤5
	颗粒物排放速率	kg/h	0.043	0.030	0.036	0.036	/
	实测 SO ₂	mg/N m ³	<3	<3	<3	<3	/
	折算 SO ₂	mg/N m ³	<3	<3	<3	<3	≤35
	SO ₂ 排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
	实测 NO _x	mg/N m ³	15	12	15	14	/
	折算 NO _x	mg/N m ³	17	15	18	17	≤50
	NO _x 排放速率	kg/h	0.158	0.096	0.140	0.131	/
	实测氨浓度	mg/N m ³	0.69	0.62	0.78	0.70	/
	氨排放速率	kg/h	0.007	0.005	0.007	0.006	≤4.9
	硫化氢浓度	mg/N m ³	0.042	0.054	0.034	0.043	/
	硫化氢排放速率	kg/h	0.0004	0.0004	0.0003	0.0004	≤0.33
	臭气浓度	无量纲	851	549	724	851 (最大值)	<2000
烟气黑度	级	<1				≤1	
备注：工作负荷 80%。							

表 7-2 有组织废气 (DA002) 检测结果

检测点位及时间	检测项目	单位	检测结果				执行标准及限值
			1	2	3	平均值	
2#发电机组燃烧废气、 沼渣烘干废气	排气量	Nm ³ /h	7760	7091	7715	7522	/
	烟气温度	℃	51.5	46.7	53.5	50.6	/
	含氧量	%	17.02	14.96	16.34	16.11	/
	实测颗粒物	mg/N m ³	3.1	4.2	3.4	3.6	/

排放口 (DA00 2) 2026.01. 05	折算颗粒物	mg/N m ³	4.7	4.2	4.4	4.4	≤5
	颗粒物排放速率	kg/h	0.030	0.030	0.032	0.031	/
	实测 SO ₂	mg/N m ³	3	3	3	3	/
	折算 SO ₂	mg/N m ³	5	3	4	4	≤35
	SO ₂ 排放速率	kg/h	0.023	0.021	0.023	0.022	/
	实测 NO _x	mg/N m ³	31	48	34	38	/
	折算 NO _x	mg/N m ³	47	48	44	46	≤50
	NO _x 排放速率	kg/h	0.241	0.340	0.262	0.281	/
	实测氨浓度	mg/N m ³	0.63	0.74	0.78	0.72	/
	氨排放速率	kg/h	0.005	0.005	0.006	0.005	≤4.9
	硫化氢浓度	mg/N m ³	0.041	0.036	0.047	0.041	/
	硫化氢排放速率	kg/h	0.0003	0.0003	0.0004	0.0003	≤0.33
	臭气浓度	无量纲	851	478	549	851 (最大值)	<2000
	烟气黑度	级	<1				≤1
2#发电机组燃烧废气、沼渣烘干废气排放口 (DA00 2) 2026.01. 06	排气量	Nm ³ /h	8041	6977	8944	7987	/
	烟气温度	℃	48.2	52.1	54.3	51.5	/
	含氧量	%	16.27	14.90	15.60	15.6	/
	实测颗粒物	mg/N m ³	3.8	4.2	4.0	4.0	/
	折算颗粒物	mg/N m ³	4.8	4.1	4.4	4.4	≤5
	颗粒物排放速率	kg/h	0.031	0.029	0.036	0.032	/
	实测 SO ₂	mg/N m ³	<3	<3	<3	<3	/
	折算 SO ₂	mg/N m ³	<3	<3	<3	<3	≤35
	SO ₂ 排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
	实测 NO _x	mg/N	38	48	40	42	/

		m ³					
	折算 NOx	mg/N m ³	48	47	44	46	≤50
	NOx 排放 速率	kg/h	0.306	0.335	0.358	0.333	/
	实测氨浓 度	mg/N m ³	0.63	0.67	0.75	0.68	/
	氨排放速 率	kg/h	0.005	0.005	0.007	0.006	≤4.9
	硫化氢浓 度	mg/N m ³	0.018	0.031	0.023	0.024	/
	硫化氢排 放速率	kg/h	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	≤0.33
	臭气浓度	无量 纲	851	630	724	851 (最 大值)	<2000
	烟气黑度	级	<1				≤1
备注：工作负荷 80%。							

表 7-3 有组织废气 (DA003) 检测结果

检测点 位及时间	检测项目	单位	检测结果				执行标准 及限值
			1	2	3	平均值	
3#发电 机组燃 烧废气、 沼渣烘 干废气 排放口 (DA00 3) 2026.01. 12	排气量	Nm ³ /h	10016	7267	8993	8759	/
	烟气温度	℃	50.2	50.5	52.5	51.1	/
	含氧量	%	13.0	13.0	13.4	13.1	/
	实测颗粒 物	mg/N m ³	3.9	4.4	4.2	4.2	/
	折算颗粒 物	mg/N m ³	2.9	3.3	3.4	3.2	≤5
	颗粒物排 放速率	kg/h	0.029	0.024	0.031	0.028	/
	实测 SO ₂	mg/N m ³	3	<3	<3	<3	/
	折算 SO ₂	mg/N m ³	<3	<3	<3	<3	≤35
	SO ₂ 排放速 率	kg/h	/	/	/	/	/
	实测 NOx	mg/N m ³	24	20	23	22	/
	折算 NOx	mg/N m ³	18	15	18	17	≤50
	NOx 排放	kg/h	0.240	0.145	0.207	0.197	/

	速率						
	实测氨浓度	mg/N m ³	0.76	0.73	0.84	0.78	/
	氨排放速率	kg/h	0.008	0.005	0.008	0.007	≤4.9
	硫化氢浓度	mg/N m ³	0.039	0.032	0.043	0.038	/
	硫化氢排放速率	kg/h	0.0004	0.0002	0.0004	0.0003	≤0.33
	臭气浓度	无量纲	630	724	549	724 (最大值)	<2000
	烟气黑度	级	<1				≤1
3#发电机组燃烧废气、 沼渣烘干废气 排放口 (DA003) 2026.01.13	排气量	Nm ³ /h	8350	8594	9095	8680	/
	烟气温度	℃	55.0	45.9	49.6	50.2	/
	含氧量	%	12.4	12.8	12.8	12.7	/
	实测颗粒物	mg/N m ³	4.3	4.6	4.8	4.6	/
	折算颗粒物	mg/N m ³	3.0	3.4	3.5	3.3	≤5
	颗粒物排放速率	kg/h	0.034	0.036	0.041	0.037	/
	实测 SO ₂	mg/N m ³	3	3	3	3	/
	折算 SO ₂	mg/N m ³	<3	<3	<3	<3	≤35
	SO ₂ 排放速率	kg/h	0.025	0.026	0.027	0.026	/
	实测 NO _x	mg/N m ³	26	41	29	32	/
	折算 NO _x	mg/N m ³	18	30	21	23	≤50
	NO _x 排放速率	kg/h	0.217	0.352	0.264	0.278	/
	实测氨浓度	mg/N m ³	0.85	0.70	0.74	0.76	/
	氨排放速率	kg/h	0.007	0.006	0.007	0.007	≤4.9
	硫化氢浓度	mg/N m ³	0.041	0.029	0.016	0.029	/
	硫化氢排放速率	kg/h	0.0003	0.0002	0.0001	0.0002	≤0.33
	臭气浓度	无量纲	630	724	851	851 (最大值)	<2000

	烟气黑度	级	<1	≤1
备注：工作负荷 80%。				

7.1.2 无组织废气检测结果

表 7-4 无组织检测结果

采样日期	检测项目	检测点 位	检测结果				最大值
			1	2	3	4	
2026.01.07	氨(mg/m ³)	上风向 1	0.07	0.05	0.06	0.07	0.16
		下风向 2	0.13	0.11	0.16	0.12	
		下风向 3	0.10	0.14	0.14	0.15	
		下风向 4	0.15	0.12	0.11	0.10	
	硫化氢 (mg/m ³)	上风向 1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		下风向 2	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
		下风向 3	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
		下风向 4	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	臭气浓度 (无量纲)	上风向 1	<10	<10	<10	<10	<10
		下风向 2	<10	<10	<10	<10	
		下风向 3	<10	<10	<10	<10	
		下风向 4	<10	<10	<10	<10	
2026.01.08	氨(mg/m ³)	上风向 1	0.03	0.03	0.02	0.05	0.19
		下风向 2	0.14	0.13	0.14	0.15	
		下风向 3	0.17	0.16	0.17	0.17	
		下风向 4	0.18	0.18	0.19	0.19	
	硫化氢 (mg/m ³)	上风向 1	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
		下风向 2	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
		下风向 3	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
		下风向 4	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	臭气浓度 (无量纲)	上风向 1	<10	<10	<10	<10	<10
		下风向 2	<10	<10	<10	<10	
		下风向 3	<10	<10	<10	<10	
		下风向 4	<10	<10	<10	<10	

7.1.3 噪声检测结果

表 7-5 噪声检测结果

点位 时间		检测结果 (Leq 值 dB (A))				执行标准 及限值 GB12348- 2008	达标 情况
		BTYS25004 8ZS001 南厂界	BTYS25004 8ZS002 西厂界	BTYS25004 8ZS003 北厂界	BTYS25004 8ZS004 东厂界		
2025.	昼	58	57	58	57	60dB(A)	达标
11.26	夜	44	42	48	41	50dB(A)	达标
2025.	昼	55	58	57	53	60dB(A)	达标
11.27	夜	48	45	45	43	50dB(A)	达标

7.2 检测结果分析

7.2.1 有组织废气检测结果

经检测：

本项目 1#发电机组燃烧废气、沼渣烘干废气排放口 (DA001) 颗粒物均值浓度最大值为 $4.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫均值浓度最大值为 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物均值浓度最大值为 $21\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度最大值为 <1 (级)，均符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011) 中表 2 特别排放限值要求；氨均值速率最大值为 $0.075\text{kg}/\text{h}$ ，硫化氢均值速率最大值为 $0.0005\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最大值为 851 (无量纲)，均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准要求。

本项目 2#发电机组燃烧废气、沼渣烘干废气排放口 (DA002) 颗粒物均值浓度最大值为 $4.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫均值浓度最大值为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物均值浓度最大值为 $46\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度最大值为 <1 (级)，均符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011) 中表 2 特别排放限值要求；氨均值速率最大值为 $0.006\text{kg}/\text{h}$ ，硫化氢均值速率最大值为 $0.0003\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最大值为 851 (无量纲)，均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准要求。

本项 3#发电机组燃烧废气、沼渣烘干废气排放口 (DA003) 颗粒物均值浓度最大值为 $3.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫均值浓度最大值为 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物均值浓度最大值为 $23\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度最大值为 <1 (级)，均符合《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011) 中表 2 特别排放限值要求；氨均值速率最大值为 $0.007\text{kg}/\text{h}$ ，硫化氢均值速率最大值为 $0.0003\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最大值为 851 (无

量纲)，均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准要求。

7.2.2 无组织废气检测结果

经检测，企业周边无组织排放硫化氢浓度结果值最大为 $<0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨浓度结果值最大为 $0.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度结果值最大为 <10 （无量纲），均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 1 中厂界无组织排放二级标准要求。

7.2.3 噪声检测结果

经检测，厂界东、南、西、北边界昼间噪声值范围为 53-58dB（A），夜间噪声值范围为 41-48dB（A），厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区噪声标准要求。

7.3 总量控制要求

本项目环评确定的总量控制指标为：COD：0t/a，氨氮：0t/a、SO₂：10.036t/a、NO_x：18.534t/a。

根据监测数据：

1#发电机组排气量均值最大值为 $10433\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目年生产 8040h，二氧化硫均值浓度最大值为 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物均值浓度最大值为 $21\text{mg}/\text{m}^3$ ：

则：氮氧化物排放量为 $10433\text{m}^3/\text{h}\times 8040\text{h}\times 21\text{mg}/\text{m}^3\times 10^{-9}=1.762\text{t}/\text{a}$ ；

2#发电机组排气量均值最大值为 $7987\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目年生产 8040h，二氧化硫均值浓度最大值为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物均值浓度最大值为 $46\text{mg}/\text{m}^3$ ：

则：二氧化硫排放量为 $7987\text{m}^3/\text{h}\times 8040\text{h}\times 5\text{mg}/\text{m}^3\times 10^{-9}=0.321\text{t}/\text{a}$ ；

氮氧化物排放量为 $7987\text{m}^3/\text{h}\times 8040\text{h}\times 46\text{mg}/\text{m}^3\times 10^{-9}=2.954\text{t}/\text{a}$ ；

3#发电机组排气量均值最大值为 $8759\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目年生产 8040h，二氧化硫均值浓度最大值为 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物均值浓度最大值为 $23\text{mg}/\text{m}^3$ ：

则：氮氧化物排放量为 $8759\text{m}^3/\text{h}\times 8040\text{h}\times 23\text{mg}/\text{m}^3\times 10^{-9}=1.620\text{t}/\text{a}$ ；

全厂二氧化硫排放量为 0.321t/a，氮氧化物排放量为 6.336t/a。

综上，二氧化硫、氮氧化物排放量均未超过总量指标，满足总量指标要求。

8 环境管理检查

8.1 环保管理机构

公司环境管理由经理负责监督，负责工程环境管理工作，定期进行巡检环境影响情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传工作。

8.2 施工期环境管理

本工程在施工期负责落实工程环评阶段及批复文件提出的环境保护措施，使工程施工对周围环境的影响降至最低。

8.3 运行期环境管理

由公司经理兼职管理环境工作，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控厂区内的主要污染，对各操作岗位进行环境保护监督和考核。

张家口九晋能源有限公司建立环境管理制度，已与有资质的检测单位签订协议，对生产过程产生的废气、噪声进行检测。

8.4 社会环境影响情况调查

经咨询当地环保主管部门，项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

8.5 环境管理情况分析

我公司设置了相应的环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责，运行初期的检测工作也已经完成，后续检测计划按周期正常进行。

9 结论

9.1 验收主要结论

9.1.1 验收内容概述

张家口九晋能源有限公司位于张家口市察北管理区旗帜大道6号，建设2台1.558MW和1台1.167MW的沼气发电机组、余热利用系统及并网系统，总装机容量4.283MW，满负荷运行年总发电量2217万kwh，自用电量124.8万kwh，年外供电量2092.2万kwh。年总产余热16828万MJ，所产热量全部自用。备用2.1MW沼气热风炉2台（发电机维修、保养、冬季气温低时启动，沼气作为燃料用于沼渣烘干）。

项目实际总投资2591万元，其中环境保护投资49万元，占实际总投资1.89%。

9.1.2 验收检测结论

检测期间，该项目生产正常，设施运行稳定，满足验收检测技术规范要求。

(1) 废气

本项目产生的废气主要为沼气发电机组燃烧废气、沼渣烘干废气，安装“SCR脱硝装置+水膜除尘+生物喷淋除臭塔”，经处理后废气通过15m高排气筒（DA001、DA002、DA003）排放，各项污染物均能够达标排放。

经检测，本项目1#发电机组燃烧废气、沼渣烘干废气排放口（DA001）颗粒物均值浓度最大值为4.7mg/m³，二氧化硫均值浓度最大值为<3mg/m³，氮氧化物均值浓度最大值为21mg/m³，烟气黑度最大值为<1（级），均符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表2特别排放限值要求；氨均值速率最大值为0.075kg/h，硫化氢均值速率最大值为0.0005kg/h，臭气浓度最大值为851（无量纲），均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-93表2恶臭污染物排放标准要求。

本项目2#发电机组燃烧废气、沼渣烘干废气排放口（DA002）颗粒物均值浓度最大值为4.4mg/m³，二氧化硫均值浓度最大值为5mg/m³，氮氧化物均值浓度最大值为46mg/m³，烟气黑度最大值为<1（级），均符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表2特别排放限值要求；氨均值速率最大

为 0.006kg/h，硫化氢均值速率最大值为 0.0003kg/h，臭气浓度最大值为 851（无量纲），均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准要求

本项 3#发电机组燃烧废气、沼渣烘干废气排放口（DA003）颗粒物均值浓度最大值为 3.3mg/m³，二氧化硫均值浓度最大值为 <3mg/m³，氮氧化物均值浓度最大值为 23mg/m³，烟气黑度最大值为 <1（级），均符合《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表 2 特别排放限值要求；氨均值速率最大值为 0.007kg/h，硫化氢均值速率最大值为 0.0003kg/h，臭气浓度最大值为 851（无量纲），均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准要求。

企业周边无组织排放硫化氢浓度结果值最大为 <0.001mg/m³，氨浓度结果值最大为 0.19mg/m³，臭气浓度结果值最大为 <10（无量纲），均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 1 中厂界无组织排放二级标准要求。

（2）废水

本项目运营期废水主要为职工生活废水，排入旗帜牧业粪污处理系统，不设置废水排放口。

（3）噪声

本项目运营期间产生的噪声主要来源于机械设备运转时噪声，经检测，昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区噪声标准要求。

（4）固体废弃物

运营期固废的组成主要为员工的生活垃圾、危险废物。

①生活垃圾统一收集后由环卫部门处置。

②一般固废主要有废脱硫剂、烘干后的沼渣，废脱硫剂由厂家定期回收，烘干后的沼渣用于旗帜牧业牛舍铺垫卧床。

③危险废物主要有废催化剂、废矿物油、沾油废物，暂存于危废间，定期交由有资质公司处置。

（4）总量控制要求

本项目总量控制指标为：COD：0t/a、氨氮：0t/a、SO₂：10.036t/a、NO_x：

18.534t/a。

(5) 结论

综上所述，本项目的建设履行了环境影响评价审批手续，按环评及批复要求进行环境保护设施建设，该项目环保治理设施满足环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，项目环保设施建设运行情况正常，各项污染物达标排放，符合验收条件，建议通过环境保护验收。

9.2 建议

- (1) 加强各项环保设施运行管理维护，确保设施正常稳定运行；
- (2) 定期对环保设备进行检修，确保废气达标排放。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

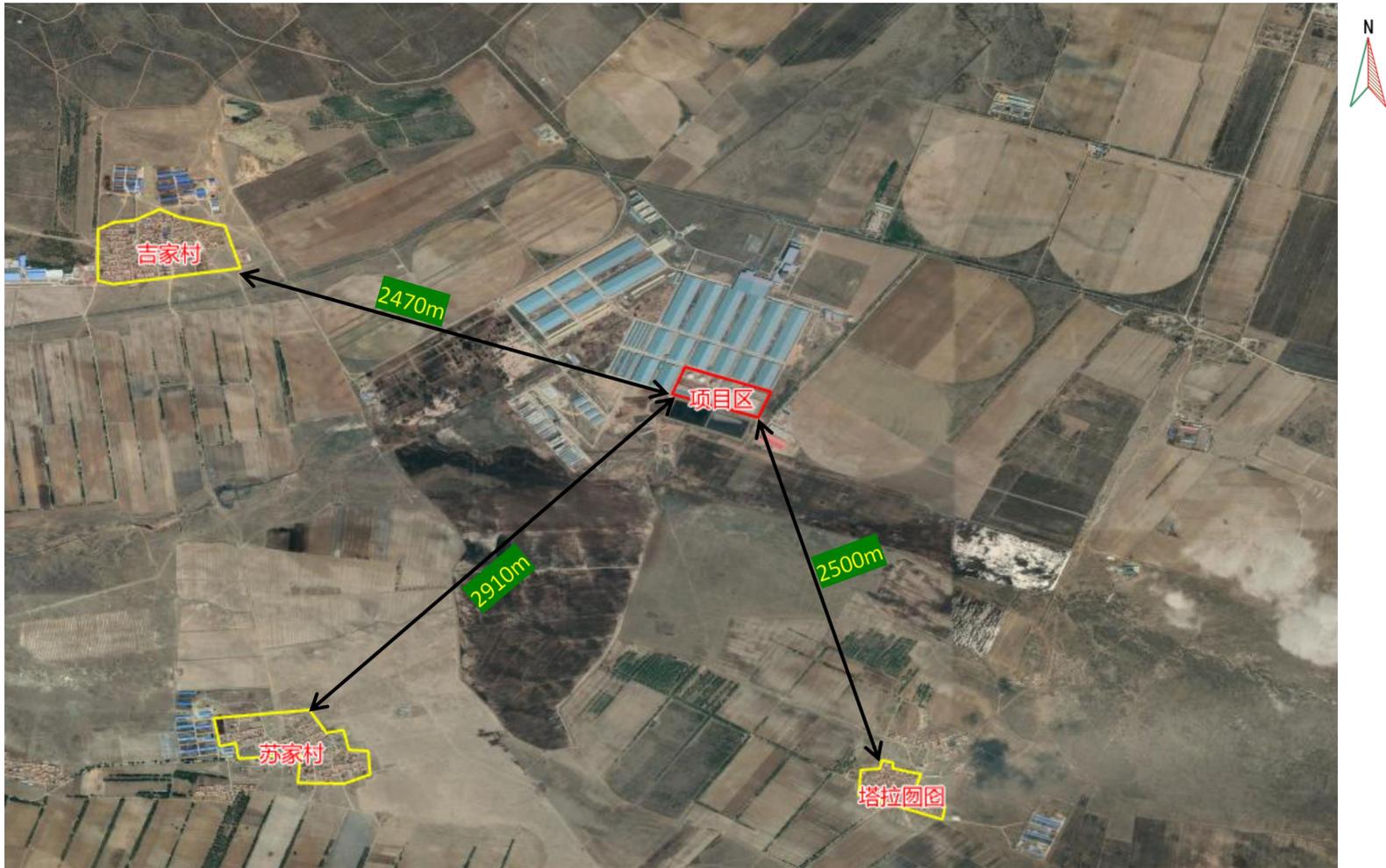
填表单位（盖章）：张家口九晋能源有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）： 建设地点：张家口市察北管理区旗帜大道6号

项目名称	旗帜牧业沼气和热电联产项目		项目代码	2303-130700-89-01-488476		建设地点	张家口市察北管理区旗帜大道6号					
行业分类(分类管理名录)	D4417 生物质能发电		建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		环评单位	张家口博德环保科技有限公司					
设计生产能力	满负荷运行年总发电量2217万kwh, 自用124.8万kwh, 年外供电量2092.2万kwh。年总产热量16828万MJ, 所产热量全部自用。		实际生产能力	满负荷运行年总发电量2217万kwh, 自用124.8万kwh, 年外供电量2092.2万kwh。年总产热量16828万MJ, 所产热量全部自用。		环评文件类型	环境影响报告表					
环评文件审批机关	张家口市人民政府审批局		审批文号	张行审立字(2024)286号		排污许可证申领时间	2025年7月24日					
开工日期	2024年10月		竣工日期	2025年10月		本工程排污许可证编号	91130709MABTGK2LX6001X					
环保设施设计单位	上海齐耀动力技术有限公司		环保设施施工单位	抚州中飞机电工程安装有限公司		验收监测时工况	100%					
验收单位	张家口浩研环保科技有限公司		环保设施监测单位	张家口博德威特环境检测技术有限公司		所占比例(%)	1.5					
投资总概算(万元)	3406		环保投资总概算(万元)	51		所占比例(%)	1.89					
实际总投资(万元)	2591		实际环保投资(万元)	49		绿化及生态(万元)	/					
废水治理(万元)	/		废气治理(万元)	37		噪声治理(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	8040小时					
运营单位	张家口九晋能源有限公司											
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	原有排放量(1)	本期工程实际非排放浓度(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)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	排气量	0	/	0	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	0	4.7mg/m ³	5mg/m ³	0	/	/	/	/	/	/	/
	排水量	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	COD	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	SO ₂	0	5mg/m ³	35mg/m ³	/	/	1.620t/a	10.036	/	/	/	/
	NOx	0	46mg/m ³	50mg/m ³	/	/	6.336t/a	18.534t/a	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	0										

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废气排放量——万吨/年；废水排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/立方米。

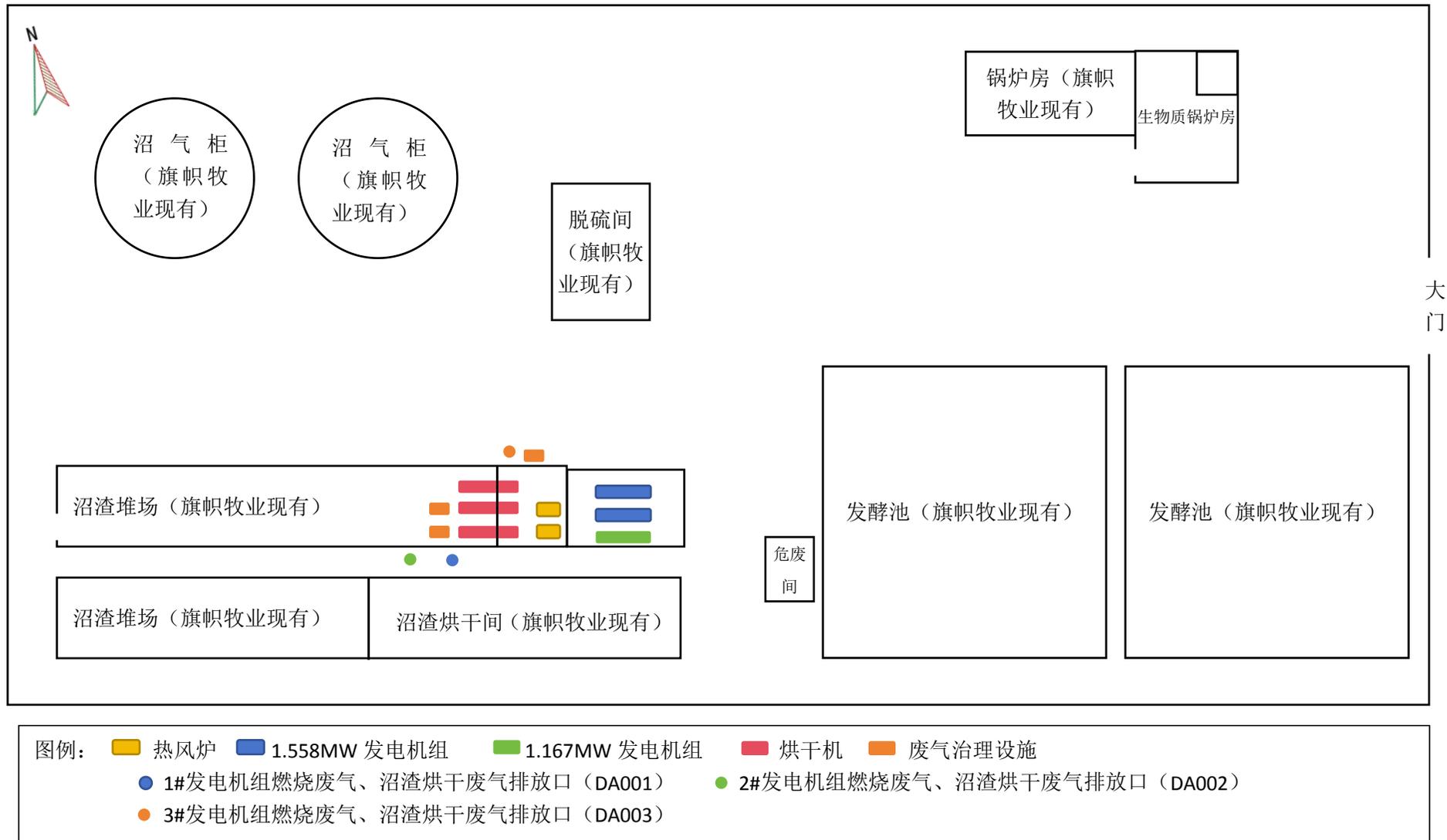


附图 1 项目地理位置图 1:200000



附图 2 项目周边关系图 1: 36000

附图3 项目平面布置图 1: 2000



张家口九晋能源有限公司旗帜牧业沼气热电联产项目

“三同时”落实情况表

类别	污染源	污染物	治理措施		治理效果	验收标准	落实情况	
废气	沼气发电机组燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3套：“SCR脱硝”	3根不低于15m高排气筒（DA001、DA002、DA003）	颗粒物：5mg/m ³ 二氧化硫：35mg/m ³ 氮氧化物：50mg/m ³ 林格曼黑度：1级	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表2特别排放限值要求	已建设SCR脱硝设备，实际未建设3根备用排气筒	
	沼渣烘干废气	氨、硫化氢、臭气浓度	3套：“水膜除尘+生物喷淋除臭”	3根不低于15m高排气筒（DA004、DA005、DA006）	氨：4.9kg/h 硫化氢：0.33kg/h 臭气浓度：2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	已落实，排气筒DA004、DA005、DA006编号改为DA001、DA002、DA003	
	沼气热风炉燃烧废气	颗粒物		2套：低氮燃烧	2根不低于15m高排气筒（DA004、DA005）	颗粒物：50mg/m ³	河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表1工业炉窑颗粒物排放限值其他炉窑新建炉窑标准	已落实，排气筒DA004、DA005编号改为DA001、DA002
		二氧化硫、氮氧化物				二氧化硫：400mg/m ³ 氮氧化物：400mg/m ³	河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表2工业炉窑有害污染物排放限值新建炉窑标准	
	沼气锅炉燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		低氮燃烧+1根不低于8m高排气筒（DA007）		颗粒物：5mg/m ³ 二氧化硫：10mg/m ³ 氮氧化物：50mg/m ³ 烟气黑度：1级	河北省《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1中燃气锅炉排放标准要求	实际未建设锅炉，因此无锅炉废气治理设施产生
	无组织沼渣烘干废气	氨、硫化氢、臭气浓度		喷洒除臭剂		氨：1.5mg/m ³ 硫化氢：0.06mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表	已落实

				臭气浓度: 20 (无量纲)	1 中厂界无组织排放二级 (新扩改建) 标准	
废水	职工生活、锅炉排污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	依托旗帜牧业粪污处理系统, 不外排	不外排	/	生活污水已落实, 实际未建设锅炉, 因此无锅炉排污水产生
噪声	生产设备	机械噪声	减震基础、购置低噪设备	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准	已落实
固废	职工生活	生活垃圾	由环卫部门定期清运	—	—	已落实
	一般固废	烘干后沼渣	用于牛舍铺垫卧床	—	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	已落实
		废脱硫剂	厂家定期回收	—		
	危险废物	废矿物油	暂存于危废间, 定期交由有资质公司处置	—	—	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
沾油废物						
废催化剂						

张家口九晋能源有限公司

2026年1月30日

张家口九晋能源有限公司旗帜牧业沼气热电联产项目 关于排污口和监测孔规范化设置的情况说明

张家口九晋能源有限公司，位于河北省张家口市察北区金沙管理处，是一家从事发电业务、输电业务、供（配）电业务；城市生活垃圾经营性服务；建设工程施工的企业。于2023年12月委托张家口博德环保科技有限公司办理了《旗帜牧业沼气热电联产项目》环境影响报告表，2024年4月30日取得了张家口市行政审批局出具的审批意见，文号：张行审立字〔2024〕286号。

2025年7月24日取得了排污许可证，证书编号：91130709MABTGK2LX6001X；2025年12月29日重新申领并取得了排污许可证。

按照排污口规范化整治技术要求，现将有关情况说明如下：

1、废水未设置排放口

本项目运营期废水主要为职工生活废水，排入旗帜牧业粪污处理系统，不设置废水排放口。

2、废气设置3个排放口

项目运营期废气主要为发电机组废气、沼渣烘干废气、热风炉燃烧废气。

发电机烟气经SCR脱硝后直接接入沼渣烘干装置对沼渣进行烘干，烘干废气收集后，经“水膜除尘+生物喷淋除臭塔”后，由15m高排气筒DA001、DA002、DA003排放。

热风炉烘干废气安装有低氮燃烧器，燃烧废气经15m高排气筒DA001、DA002排放。

3、噪声

本项目运营期间产生的噪声主要来源于机械设备运转时噪声，主要为发电机组、烘干装置、热风炉产生的噪声，采取的措施为：选用低噪声设备、同时采取隔音、减振等降噪措施，并加强设备日常管理与维护。

4、固体废物

运营期固废的组成主要为员工的生活垃圾、一般固废、危险废物。

①生活垃圾统一收集后由环卫部门处置。

②一般废物主要为烘干后沼渣、废脱硫剂，烘干后沼渣用于牛舍铺垫卧床，废脱硫剂由厂家定期回收。

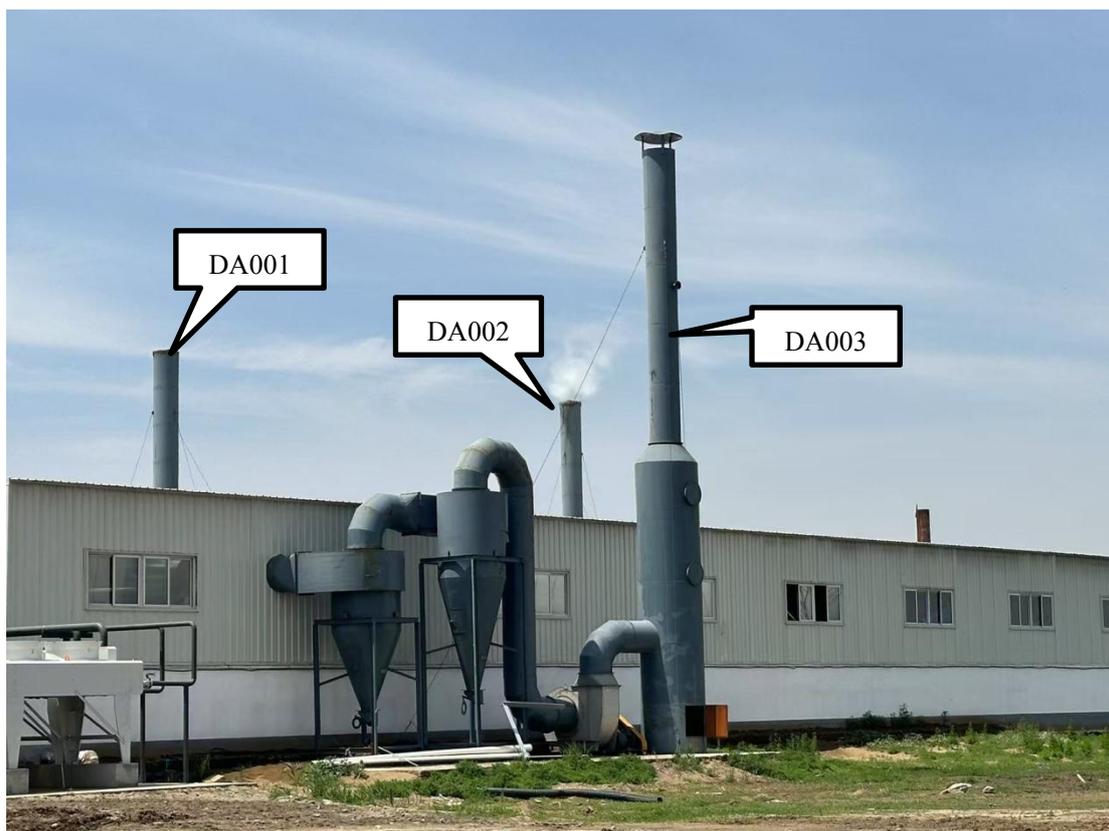
③危险废物主要为废催化剂、废矿物油、沾油废物，暂存于危废间，定期交由有资质公司处置。



环保工程彩色照片



水膜除尘器+喷淋塔现场照片



排气筒现场照片



危废间照片

项目主体工程



热风炉照片



沼渣烘干筒照片

危险废物处置协议

协议编号:【QQJ-25-T-HB01-MK-0107】

签订地点:【唐山市海港区】

签订日期:【2025/8/30】

甲方:【张家口九晋能源有限公司】

地址:【河北省张家口市察北区金沙管理处】

乙方:【河北青凯骐环保科技有限公司】

地址:【唐山海港开发区文化大街与海靖路交叉口】

就乙方向甲方提供处置危险废物服务的相关事宜,甲乙双方经友好协商达成一致意见,签署本协议,以资共同遵守。

一、处置内容

1. 本协议所称的危险废物是指列入《国家危险废物名录》以及根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性或者感染性的固态、半固态和液态废物。

2. 危险废物信息如下:

序号	危险废物名称	废物代码 (以《国家危险废物名录》为准)	包装方式	数量	含税单价(元)
1	废催化剂	HW50(772-007-50)	其他	80吨	免费处置

2. 危险废物的数量、交付时间、交付地点均以甲方通知为准。

3. 危险废物交付方式:乙方自提。

4. 危险废物的交付数量以甲方指定地点地磅过磅重量为准。

二、处置要求

1. 乙方承诺其具备履行本协议的相关资质与能力。乙方应在本协议签订之日起【3】个工作日内向甲方提供危险废物经营许可证、危险废物运输经营许可证及运输人员等资质复印件并确保前述资质在本协议有效期内合法有效。如乙方委托第三方运输,应提供第三方(实际承运人)的危险废物运输经营许可证。在协议履行过程中,如乙方或第三方资质变更,乙方应及时将变更后的资质提交甲方审核备案。若因乙方或第三方资质注销或被吊销等原因致使乙方不具备危险废物运输或处置资质,甲方有权单方解除本协议,乙方应赔偿甲方全部损失。

2. 甲方需按照产出量及时填报危险废物转移计划并催促生态环境局审批,计划转移危险废物前需保证转移计划的完整性及可正常创建转移联单。

3. 乙方应在甲方通知后两个工作日内按时达到指定地点提取危险废物,执行清运工作。如因特殊原因无法按时提取危险废物,乙方应在接到甲方通知后一个工作日内及时告知甲方,以便甲方安排其他单位进行危险废物处理,此等行为不视为乙方违约。

4. 乙方进入甲方指定地点后,应当遵守甲方的各项安全管理制度,乙方人员应依据甲方现场管理人员的要求以及出门证规定时间离开厂区,不得无故在厂区逗留。乙方应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. 乙方或其委托的第三方提货时应向甲方出具加盖乙方公章或合同专用章的书面提货委托函,否则甲方有权拒绝交付危险废物,因此造成逾期清运的,乙方应承担甲方损失。

6. 乙方清运后,应确保甲方厂区周围地面无任何残留垃圾。如因垃圾洒落等原因造成甲方厂区污染的,乙方应负责清洁干净。

7. 乙方清运后,应按甲方要求定期反馈危险废物的流向及利用处置方式。

8. 危险废物自装运至乙方运输工具后风险(包括但不限于运输途中交通事故、环境安全事故及产品后续质量问题)由乙方承担,与甲方无关。

9. 在运输、贮存及处置危险废物过程中，乙方应根据危险废物的成分和特性，选择符合环境保护标准和要求的方式和设施（包括但不限于包装物、容器和运输工具），防止扬散、流失、渗漏和其他污染，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，对危险废物进行合法、无害化处理，以确保严格遵守国家有关法律、法规及技术标准规定及行政主管部门要求。

10. 因乙方或乙方人员原因（包括但不限于在装运过程中未采取合理防范措施、未按甲方要求执行清运工作）在甲方作业期间造成人身伤害或财产损失的，由乙方处理并承担责任。

三、违约责任

1. 乙方出现下列任一情形的，甲方有权另行委托第三方处置，因此产生的费用由乙方承担；如乙方出现下列任一情形达到三次的，除乙方应支付前述违约金外，甲方有权单方解除本协议：

（1）乙方收到甲方通知后未按时执行清运工作；

（2）乙方清运后在甲方厂区周围地面残留垃圾，未能清理干净。

2. 如在本协议有效期内因乙方原因发生安全、环境污染事故或受到政府监管部门处罚等，乙方应承担全部责任及一切损失，除要求乙方退还已付费用外。

3. 除委托第三方运输危险废物外，未经甲方书面同意，乙方不得将本协议项下义务全部或部分转让给任何第三方。

四、不可抗力

若本协议任何一方因不可抗力事由而无法履行本协议项下的全部或部分义务，遭受不可抗力的一方不承担违约责任，但其应立即通知另一方，并在不可抗力发生或结束后的【7】天内提供不可抗力发生地公证机关出具的证明文件。若不可抗力事由致使本协议不能履行或者迟延履行超过【60】天的，任何一方有权书面通知对方单方解除本协议。

五、其他

1. 本协议有效期自【2025】年【7】月【15】日起至【2026】年【7】月【14】日止。本协议经双方加盖公章或合同专用章后生效。本协议一式【肆】份，甲乙双方各执【贰】份，具有同等法律效力。

2. 双方就本协议或履行本协议有争议的，应协商解决，协商不成，任何一方有权向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

3. 双方在本协议文首列明的地址为邮寄送达及诉讼法律文书送达的地址。送达后如发生退件或拒收，视为已经送达。合作期间内，任何一方变更地址的应当及时书面通知对方，因没有及时书面通知致使其没有收到相关通知或诉讼法律文书的，变更一方自行承担后果。

4. 如甲方提前终止本协议，甲方需提前 15 个工作日通知乙方，通知自到达乙方时生效。

甲方：张家口九晋能源有限公司（盖章）

乙方：河北青凯骐环保科技有限公司（盖章）



授权委托人签字：



授权委托人签字：

张天松





统一社会信用代码
91130294MABY00X59G

营业执照



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

(副本) 副本编号: 1-1

名称 河北青凯环保科技有限公司

注册资本 叁仟万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)

成立日期 2022年08月30日

法定代表人 段兴月

住所 唐山海港开发区文化大街以北、海靖路以西综合办公楼

经营范围 一般项目: 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广, 工程和技术研究和试验发展, 水环境污染防治服务, 非常规水源利用技术研发, 土壤环境污染防治服务, 水污染治理, 工程管理服务, 资源循环利用服务技术咨询, 货物进出口, 技术进出口, 普通机械设备安装服务, 机械设备租赁, 专用设备修理, 大气环境污染防治服务, 工程技术服务(规划管理、勘察、设计、监理除外), 再生资源回收(除生产性废旧金属); 污水处理及其再生利用; 资源再生利用技术研发; 环境保护专用设备制造; 固体废物治理; 水资源专用机械设备制造; 燃煤烟气脱硫脱硝装备制造; 再生资源加工; 化工产品销售(不含许可类化工产品); 再生资源销售; 燃煤烟气脱硫脱硝装备制造; 大气污染监测及检测仪器仪表销售; 环境保护专用设备销售。(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目: 危险废物经营。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)

登记机关



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



河北省危险废物 经营许可证

(正本)

国家许可证编号：1302610001

编 号：1302740100

流 水 号：冀环危证 202310 号

发证机关(章)：河北省生态环境厅

发证日期：2024年09月24日

初次发证日期：2023年11月08日

法人名称(章)：河北青凯骐环保科技有限公司

法定代表人：段兴月

住 所：唐山市海港开发区文化大街以北海靖路以西综合办公楼

经营设施地址：唐山市海港开发区文化大街以北海靖路以西综合办公楼

经纬度：经度：119度0分19秒 纬度：39度14分58秒

核准经营方式：收集、贮存、利用

核准经营类别及废物代码：

HW50 (772-007-50)

发证当年核准经营规模：20000吨

年度核准经营规模：20000吨/年

许可证有效期自2024年09月24日

至2029年09月23日



危险废物收集处置合同

合同编号：SQ-HT-〔2025071501〕

甲 方：张家口九晋能源有限公司

乙 方：张家口盛强环保科技有限公司

签订日期：2025年7月15日

签订地点：张家口市察北管理区旗帜大道8号

甲方：张家口九晋能源有限公司

乙方：张家口盛强环保科技有限公司

甲方是危险废物的产废单位，按照国家法律、法规规定，不得随意排放、弃置或者转移，避免造成环境污染，应当依法集中处理。乙方是具有危险废物收集资质的合法公司。根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险化学品安全管理条例》以及相关法律、法规规定，甲、乙双方现就危险废物的管理、收集转移等事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，共同遵照执行：

第一条 危险废物

本合同所指危险废物是指甲方在经营生产活动中产生的已列入《国家危险废物名录》或根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特征的废物。

第二条 甲方责任和义务

1、甲方应将生产、经营过程中产生的危险废物，交给乙方收集转移处理，本合同有效期内不得自行处理或者交由其他第三方单位处理，如甲方有前述行为乙方有权解除本合同，造成乙方损失以及环境二次污染的损失，均由甲方全部承担。

2、甲方向乙方提供有关危险废物的基本信息，包括种类、产生量、主要成分、危险特性等。甲方应将各类危险废物分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以便乙方收集转移及保障操作安全。

3、甲方应将待处理的危险废物集中在危废间贮存，并张贴相应的危废标志，并为乙方上门收集转移提供必要的条件，保障乙方装运安全、快捷，包括进场道路、作业场地、电力、装车所需的装载机械（叉车等），负责将危险废物装入车辆。

第三条 乙方责任和义务

1、乙方在本合同有效期内，应具备危险废物所需的资质、条件和设施，并保证所持相关证件合法有效。

2、乙方提供专业资质运输车辆和人员，按双方商议的计划到甲方收取危险废物，保证不影响甲方正常生产、经营活动。

3、乙方装卸和运输过程应符合安全、环保标准，在甲方区域文明作业，遵守甲方相关环境以及安全规定。

4、乙方有权拒收甲方不符合危险废物包装标准和(或)含有其他杂质、混合物的危险废物。

第四条 费用结算

1、合同签订之日，甲方向乙方按照合同支付第一年费用：（含率价）2500元（税率为1%的普票）（大写贰仟伍佰元整）转入乙方指定账户，乙方收款后本合同经双方盖章签字后生效。第二年合同费用待签订合同后，第一年届满时交纳，以此类推。

2、危险废运输时需另行收取运输费，甲方如果在合同有效期内转移危险废物，需要支付危险废物运输费，每车次运费1000元（不满二吨按二吨计算，超出部分按实际重量计算）。

3、乙方结算账户：

收款单位名称：张家口盛强环保科技有限公司

收款单位开户银行及账号：工商银行张家口万全支行、0412058609300223275

单位地址：张家口市高新技术产业开发区富强路 24 号，

联系人：15931189895

第五条 危险废物种类及价格

序号	危废名称/类别/编号	年预计产生量	包装方式	处理方式	处置单价 (元 / 吨)
1	废矿物油 HW08 (900-249-08)	按实际产生量	桶装	收集暂存	市场价
2	废弃包装物 HW08 (900-249-08)	按实际产生量	袋装	收集暂存	市场价

第六条 合同期限

本合同有效期自 2025 年 7 月 15 日至 2026 年 7 月 14 日

在本合同期满前壹个月，甲方与乙方应及时签订下一合作期的合同。

第七条 违约责任

1、甲方不得虚报所产生的危险废物；不得夹带合同未列明其他实际所产生的危险废物，不得将爆炸性、放射性的废物放置于待处理容器中，否则，造成事故的，由甲方承担经济赔偿责任。

2、因甲方自行处置或委托乙方以外的第三方处理所产生的危险废物时，或甲方未按合同约定支付费用时，乙方有权解除合同，要求甲方支付违约金，并赔偿乙方因此造成的损失。

第八条 合同的变更和解除

有下列情况之一的，本合同自行终止：

- 任何一方已解散、破产、关闭、清算等致使本合同不能履行。
- 双方协商一致同意解除本合同。
- 法律法规规定的其他情形。

第九条 争议解决

甲、乙双方因履行本合同而发生争议，应协商解决，协商不成时，双方均有权向万全区仲裁委员会提出仲裁申请。

第十条 其他约定

本合同一式二份甲、乙双方各存一份，具有同等法律效力。本合同经双方法人代表或者经授权



代表签字并加盖公章且乙方收到技术服务费后正式生效。

甲方(签章):



签约人:

乙方: 张家口盛强环保科技有限公司



签约人: 张工国

联系电话:

联系电话: 13503136666

2015年 7月 15日

2015年 7月 15日





统一社会信用代码

91130729MAC6P398W

营业执照

(副本)



扫描二维码登录“电子营业执照系统”，了解更多信息（备案）、许可、监管信息

名称 张家口盛强环保科技有限公司

注册资本 伍拾万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2023年05月06日

法定代表人 张卫强

住所 河北张家口高新技术产业开发区富强路24号

经营范围

许可项目：危险废物经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：资源再生利用技术研发；再生资源回收（除生产性废旧金属）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；生产性废旧金属回收。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关





排污许可证

证书编号：91130729MACCH6P398W001V

单位名称：张家口盛强环保科技有限公司

注册地址：张家口市万全区通泰大街4号3楼315、316号

法定代表人：张卫强

生产经营场所地址：张家口市高新技术产业开发区富强路24号

行业类别：危险废物治理

统一社会信用代码：91130729MACCH6P398W

有效期限：自2024年03月21日至2029年03月20日止



发证机关：（盖章）张家口市行政审批局

发证日期：2024年03月21日

张家口市生态环境局

张环函〔2025〕33号

张家口市生态环境局 关于同意张家口盛强环保科技有限公司 小微企业危险废物收集试点资质延续的函

张家口盛强环保科技有限公司：

根据生态环境部办公厅《关于小微企业危险废物收集试点和优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作有关事宜的复函》（环办便函〔2025〕421号）精神，2026年继续开展小微企业危险废物收集试点工作。经万全区分局审核，你公司符合小微企业危险废物收集试点经营资质延续条件，征求市局相关业务科室意见后，同意延续试点。

试点单位编号：张危收试〔2024〕001号

法人代表：张卫强

危险废物贮存设施地址：张家口市高新技术产业开发区富强路24号（经度：114°48'1.140”，纬度：40°45'26.288”）

收集类别：HW06[900-401-06、900-402-06、900-404-06、900-405-06、900-407-06、900-409-06]；

HW08[900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、
900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-213-08、
900-214-08、900-215-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、
900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-249-08、398-001-08、
291-001-08];HW09[900-005-09、900-006-09、900-007-09];
HW11[252-001-11、252-002-11、252-003-11、252-004-11、
252-005-11、252-007-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、
451-001-11、451-002-11、451-003-11、309-001-11、
900-013-11];HW12[264-002-12、264-003-12、264-004-12、
264-005-12、264-006-12、264-007-12、264-008-12、264-009-12、
264-010-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、900-250-12、
900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、
900-256-12、900-299-12];HW13[900-014-13、900-015-13、
900-016-13、900-451-13];HW23[336-103-23、312-001-23、
900-021-23];HW29[231-007-29、265-001-29、265-002-29、
265-003-29、265-004-29、387-001-29、900-022-29、900-023-29、
900-024-29、900-452-29];HW36[109-001-36、261-060-36、
302-001-36、308-001-36、367-001-36、900-030-36、900-031-36、
900-032-36];HW49[309-001-49、772-006-49、900-039-49、
900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-045-49、900-046-49、
900-047-49、900-999-49];HW50[772-007-50、900-048-50、
900-049-50]。(以上类别反应性R类除外)

收集地域范围：张家口市全域

收集规模：4000 吨/年

试点开展时段：2026年1月1日至2026年12月31日

此复函作为你单位开展收集经营活动的合法依据，请你单位依法依规开展收集经营活动，不得转借其他单位使用。



抄送：各县区生态环境分局。

突发环境事件应急预案表

(1) 企业 基本 信息	单位名称	张家口九晋能源有限公司	统一社会信用代码	91130709MABTGK2LX6
	单位地址	张家口市察北管理区旗帜大道6号	地理坐标(中心)	东经 115° 1' 6.524" 北纬 41° 27' 45.432"
	法定代表人	范开杭	行业类别 ¹	D4430 热力生产和供应 D4417 生物质能发电 A0532 畜禽粪污处理活动
	应急负责人员	常超	联系方式	18633006107
	简化管理理由	<input type="checkbox"/> 生产、储存、使用危险化学品，且不产生危险废物，根据《企业突发环境事件分级方法》(HJ941-2018)，风险物质数量与其临界量比值 $Q < 1$ 的企事业单位； <input checked="" type="checkbox"/> 生产、储存、使用危险化学品，且产生危险废物，据《企业突发环境事件分级方法》(HJ941-2018)，风险物质数量与其临界量比值 $Q < 1$ ，且按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022) 实行危险废物登记管理的企事业单位； <input type="checkbox"/> 回顾性评估的一般环境风险企业。		
(2) 信息 报告 ²	单位名称	联系人	职务	联系方式
	张家口市人民政府	值班人员	--	0313-2015646
	张家口市生态环境局	值班人员	--	0313-4083010
	察北管理区管委会	值班人员	--	0313-5367666
	张家口市生态环境局 察北管理区分局	值班人员	--	0313-5362973
	察北管理区医院	值班人员	--	0313-5369319
	旗帜婴儿乳品股份有限公司	值班人员	--	0313-5364702
	张家口润雨生物科技 有限公司	值班人员	--	13073172513

(3) 风险物质 ³	类型 1	名称	形态 ⁴	规格 ⁵	储存方式 ⁶	最大储存量 (t)	临界量 (t) ⁷	Qi	
	涉气风险物质	废矿物油	液态		危废间	0.1	2500	0.00004	
		废机油	液态		危废间	0.01	2500	0.000004	
		废催化剂	固态		危废间	0.1	10	0.01	
		甲烷 (沼气)	气态		沼气罐	17.28	10	1.728	
		合计 Q							1.738044
	涉水风险物质	名称	形态	规格	储存方式	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Qi	
		废矿物油	液态		危废间	0.1	2500	0.00004	
		废催化剂	固态		危废间	0.1	10	0.01	
		废机油	液态		危废间	0.01	2500	0.000004	
		合计 Q							0.010044
	类型 2	名称 ⁸	危害特性	储存方式	年产生量 (t)	最大储存量 (t)			
	危险废物	废矿物油	T、I	危废间	0.1	0.1			
		废机油	T、I	危废间	0.01	0.01			
		废油桶及沾油废物	T、I	危废间	0.04	0.04			
废催化剂		T、I	危废间	0.1	0.1				
(4) 环境风险控制措施	应急池 ⁹	<input type="checkbox"/> 有	罐区围堰	容积 (m ³):	消防废水池	容积 (m ³):			
		<input checked="" type="checkbox"/> 无	事故池	容积 (m ³):	容积 (m ³):			
	排口	是否产生生产废水	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	雨污分流	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
		废水是否外排	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	截断方式	<input type="checkbox"/> 泵阀控制 <input type="checkbox"/> 临时封堵 <input checked="" type="checkbox"/> 其他				
		雨水是否外排	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	截断方式	<input type="checkbox"/> 泵阀控制 <input type="checkbox"/> 临时封堵 <input checked="" type="checkbox"/> 其他				
	是否涉及有毒有害气体	是否具备泄漏监控系统			是否具备移动式泄漏检测设备				
	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否			<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否				
泄漏监控系统和监测设备说明									
(5) 应急处置措施	风险单元	风险物质	事件类型 ¹⁰	处置措施 ¹¹	应急物资	注意事项	责任人		
	危废暂存间	废矿物油、废机油、废油桶及沾油	火灾、爆炸、泄漏	危险废物在储存过程中, 一旦管理不善, 导致危险废物泄漏、遗失, 或者储存不当, 可能污染周边环境以及人体受到危害, 如遇火可能起火, 只要加强管理, 这种风险概	灭火器、消防沙、消防铲等		王庆功 1372235562		

		废物泄露		率极低；若发生遗失，向当地有关部门反应其问题，请求相关帮助		
沼气柜、烘干间	甲烷（沼气）泄露	火灾、爆炸、泄漏	<p>沼气泄露：沼气泄漏后最常见的清除措施是换气，对环境通风，使环境中甲烷的浓度低于最低爆炸下限。如果在密闭空间，要防止工作人员窒息和引发火灾及爆炸事故。如果发生大规模的沼气泄漏，即在整个工作区间释放，要及时疏导没有配备个人防护装备的人员。同时要考虑安全区距离与气体泄露速度的关系，要避免火灾或爆炸的危险。一旦发生火灾，要马上切断气源，用灭火器材（如二氧化碳，四氯化碳，干粉等）灭火。由于沼气燃烧所产生的二氧化碳、一氧化碳等都会严重危及生命，所以消防人员必须配备防护装备才能进入现场救援；</p> <p>沼气着火：1、切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的沼气。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。2、灭火剂：小火用干粉灭火器或二氧化碳灭火器灭火，大火用喷水或喷水雾。3、在确保安全的前提下，要把盛有可燃气的容器运离火灾现场。4、贮罐着火灭火时要与火源保持尽可能大的距离或者使用遥控水枪或使用大量水冷却盛有危险品的容器，直到火完全熄灭。5、不要用水直接冲击泄漏物或安全装置，因为这样可以导致结冰。6、如果容器的安全阀发出声响，或容器变色，应迅速撤离。7、切记远离被大火吞没的贮罐。8、对燃烧剧烈的大火，要与火源保持尽可能大的距离或者用遥控水枪或水炮；否则撤离火灾现场，让其自行燃尽。</p> <p>沼气中毒：若空气中的甲烷含量达到 25~30%时就会使人发生头痛、头晕、恶心、</p>	灭火器、消防沙、消防铲等		

				<p>注意力不集中、动作不协调、乏力、四肢发软等症状。若空气中甲烷含量超过45~50%以上时就会因严重缺氧而出现呼吸困难、心动过速、昏迷以致窒息而死亡。</p> <p>急救措施：①迅速将中毒者移离现场（抢救人员必须佩戴有氧防护面罩）并向“120”呼救；②吸氧，有条件送高压氧舱；③人工呼吸。必要时作气管插管，予兴奋剂洛贝林；④防治脑水肿，20%甘露醇250毫升静注并予速尿20毫克静注；⑤地塞米松20~40毫克加入10%葡萄糖注射液500毫升中静滴，并予ATP、辅酶A、细胞色素C等。</p>			
	生物 质原 料库	生物 质 燃料 起 火	火 灾、 爆 炸 事 故	<p>原料堆场大多为木质原料，如遇明火发生小范围火灾后，立即通知附近人员，就近使用灭火器及水源灭火，利用大型机械分割其原料，转移未起火原料，防止大范围起火；如遇大风天气，立即组织人员利用厂区内灭火设备进行灭火，在分割其原料的同时，及时通知下风向企业于居民，同时请求周边有能力的单位进行支援。</p>	灭 火 器、 消 防 沙、 消 防 铲 等		
	危 废 暂 存 间	危 险 废 物	非 法 处 置	<p>危险废物在储存过程中，一旦管理不善，导致危险废物泄漏、遗失，或者储存不当，可能污染周边环境以及人体受到危害，如遇火可能起火，只要加强管理，这种风险概率极低；若发生遗失，向当地有关部门反应其问题，请求相关帮助</p>	灭 火 器、 消 防 沙、 消 防 铲 等		
	生 产 车 间	环 保 设 施 故 障	泄 露	<p>环保设施如遇故障状态，立即通知维修人员进行紧急抢修，如遇重大故障，可暂时停运当前设备，进行停产，进行必要的抢修措施，防止污染物浓度多高影响周边大气环境，进一步扩大污染</p>	灭 火 器、 消 防 沙、 消 防 铲 等		

(6) 备案 信息	预案签署人	[Signature]	报送时间	2025.12.3
	经办人	任建明	备案编号	130763-2025-020-L
	本单位承诺，所提供的文件及信息均真实有效， 并愿意承担失信的法律责任和后果。 预案制定单位（公章）： 		备案意见： 该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 年 月 日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章）： 	

注 1：根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）填写；

注 2：上报部门（单位）指事故发生后需立即上报的单位如所在园区、地方生态环境管理部门等；通报部门（单位）指企事业单位周边可能受事故影响的环境风险受体如周边企业、村庄等；

注 3：风险物质包括根据《企业突发环境事件分级方法》（HJ941-2018）判定的环境风险物质和根据《国家危险废物名录》判定的危险废物。涉气、涉水风险物质划分及 Q 计算按照《企业突发环境事件分级方法》（HJ941-2018）相关规定进行。对于属于环境风险物质的危险废物如油类、含重金属的危险废物等，需在环境风险物质栏填写，计入 Q 值；废活性炭、废漆桶等可仅在危险废物栏体现；

注 4：形态指该环境风险物质在常温常压下的物理形态如固态、液体、气态等；

注 5：规格指环境风险物质的比例或组分如溶液态物质需写明比例；混合物需写明组分和比例。

注 6：储存方式是指环境风险物质储存的容器类型及规格。如硫酸储罐储存，需说明储罐的容积。

注 7：临界量是根据《企业突发环境事件分级方法》（HJ941-2018）“附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单”（即本指导意见附件 1）确定的临界量，修订更新后的标准适用本指导意见。

注 8：名称指列入《国家危险废物名录》中的危险废物，应参考《国家危险废物名录》中“危险废物”一栏，填写简化的物名称或行业内通用的俗称；经《危险废物鉴别标准》（GB5085 所有部分）和《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）鉴别属于危险废物的，应按照其产生来源和工艺填写废物名称。

注 9：应急池含义与《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》规定一致，指能够收容事故状态下废水的措施，含围堰、消防废水池、事故水池等。企业无应急池勾选无，此部分后续无需填写；企业有应急池勾选有；可根据实际情况调整表格内容。

注 10：事故类型指火灾、爆炸、有毒有害物质泄漏、污染物异常排放、其他等，同一风险单元可能发生几种事件时，分开填写。

注 11：处置措施主要是指企事业单位在事故发生后，除信息上报和通报之外需采取的污染源切断和控制措施、有毒有害物质和消防废水、废液等的收集、清理和安全处置措施、隔离疏散措施等。

张家口九晋能源有限公司

关于制定《污染治理设施管理岗位责任制度》 和《维修保养制度》的实施意见

张家口九晋能源有限公司根据企业实际情况，经研究决定，在公司内部成立环境保护工作领导小组，由厂长担任组长，办公室、设备维修和其他相关科室主要负责人为成员的环境管理工作机制，全面落实环境保护工作相关措施，完善各项工作制度。

主要职责：贯彻执行国家、省、市、县级环境保护部门的各项法律法规和政策法令，制定环境保护工作计划，开展环境巡查和环境安全隐患排查，全面有效落实污染防治措施的管理运行，确保企业环境保护污染防治措施落到实处。

附件 1：《污染治理设施管理岗位责任制度》

附件 2：《维修保养制度》

张家口九晋能源有限公司（盖章）

日期：2026年1月30日



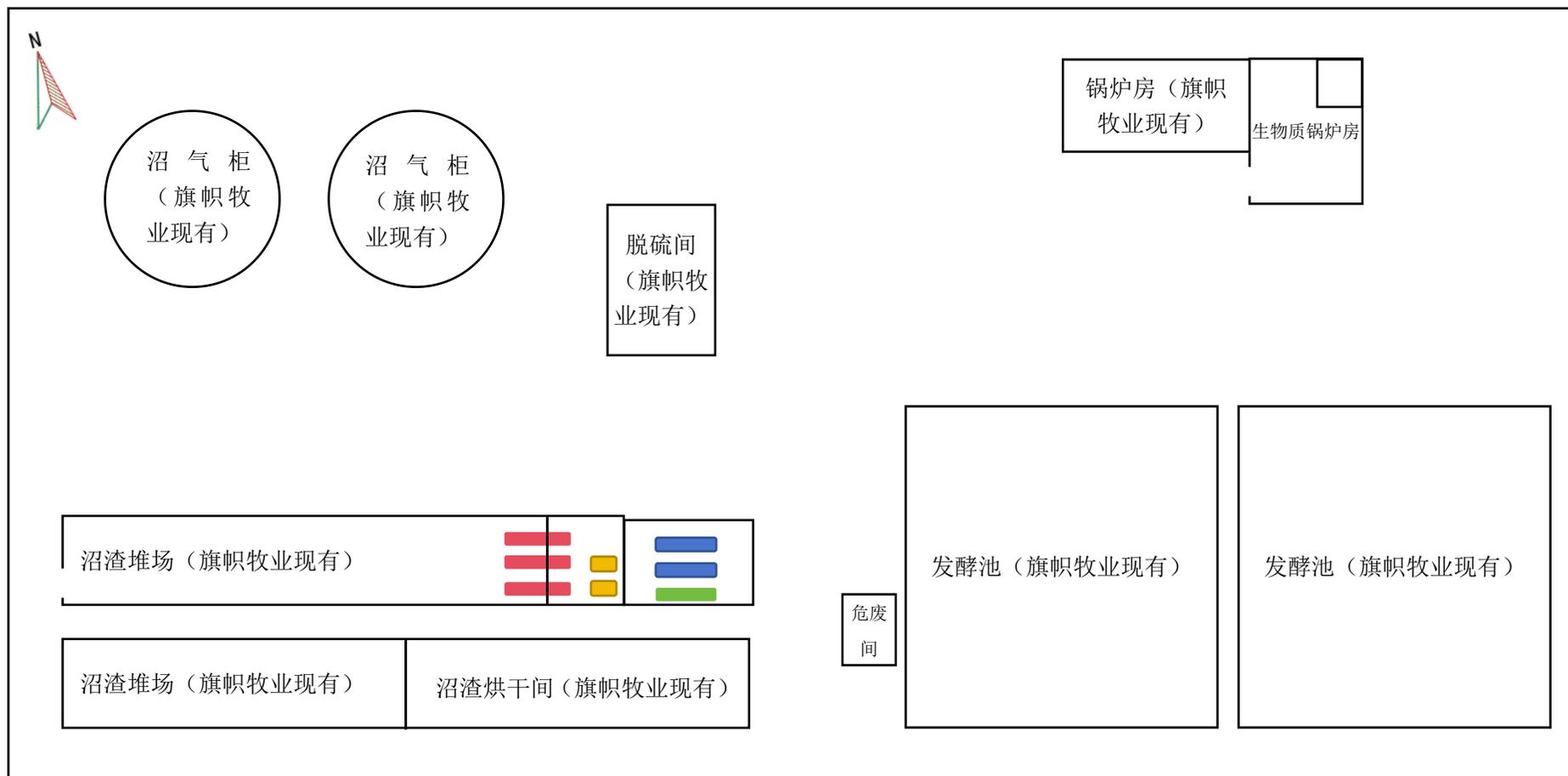
《污染治理设施管理岗位责任制度》

- 1、环境保护工作领导小组组长全面负责污染防治设施的管理和组织协调工作。
- 2、环境保护工作领导小组副组长负责制定环境保护工作计划和各项环保措施的落实，控制重点部位和污染物排放量的管理；定期检查环保设备和设施的运行管理工作。
- 3、公司各成员严格按照操作规程进行规范管理，每位成员是机械设备和环保设施正常运行管理的第一责任人。
- 4、环境保护日常管理由公司办公室负责，污染防治设施日常运行管理由副组长负责。
- 5、机械设备和环保设施的现场抢修和技术支持由设备维修部门负责。
- 6、坚持预防为主方针，宣传普及环境应急知识,不断提高职工环境保护意识，全面做好污染防治设施运行管理培训和环境安全意识防范工作。
- 7、制定和完善环境风险防范措施，落实应急救援物资保障，开展环境安全应急措施的实战演练，不断提升环境保护管理水平。
- 8、加强日常环境巡检频次，及时消除环境安全隐患。建立环境安全隐患排查档案，完善环境巡查备案。
- 9、加强公司值班管理，严肃劳动纪律，落实岗位责任，做好交接班和值班记录。值班室要配置有线电话及通讯设施，确保信息联络畅通。
- 10、全面做好污染防治设施运行管理的其他工作事项。

《污染治理设施维修保养制度》

- 1、配备专业管理人员，加强环保设备日常维护工作；
- 2、加强对重点部位、重要环节进行定期巡查制度；
- 3、建立设备运行管理台账，并做好日常登记工作；
- 4、加强生活垃圾设施的管理，及时清理清运。

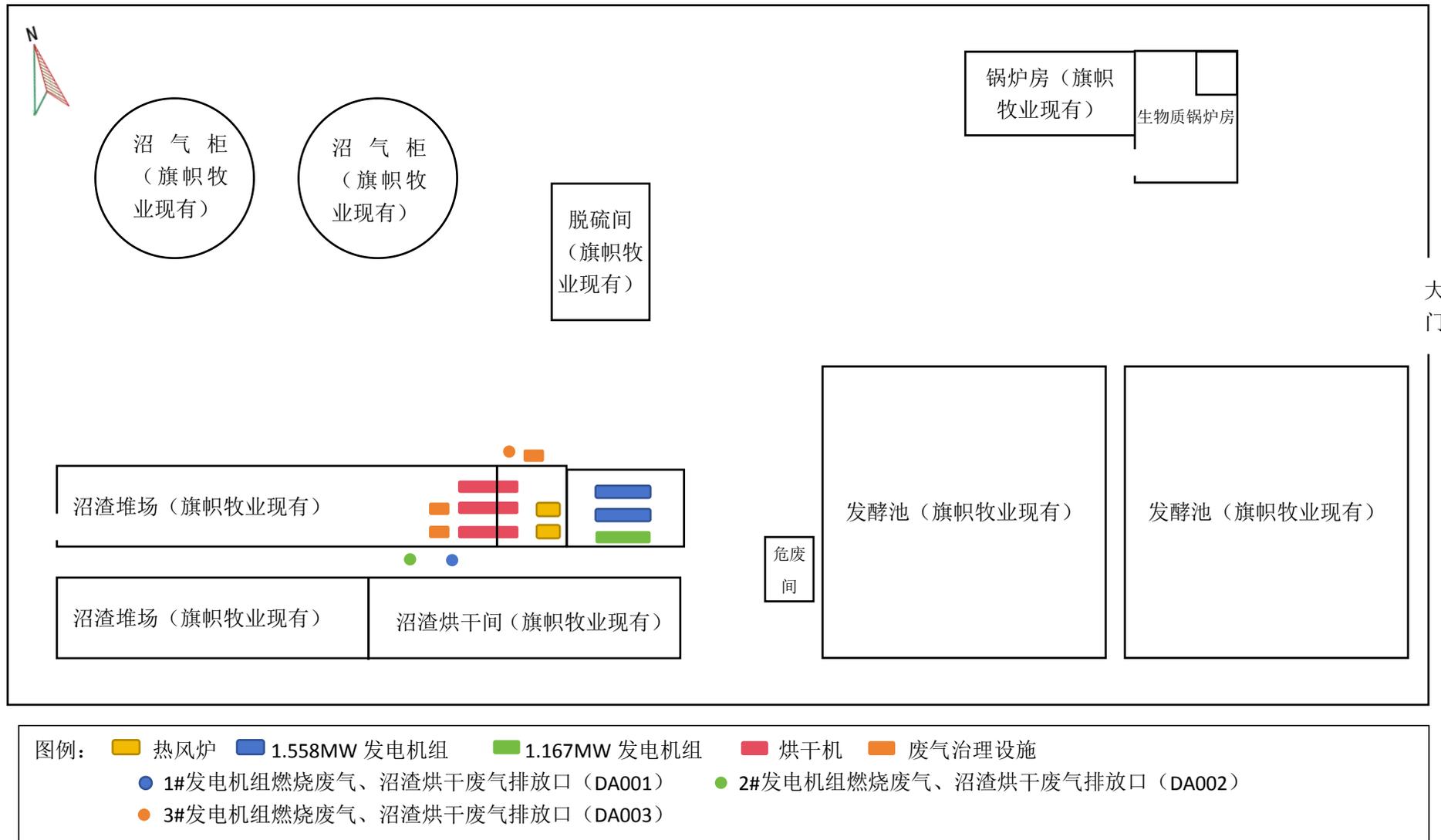
张家口九晋能源有限公司旗帜牧业沼气热电联产项目竣工图 1: 2000



大门

图例: ■ 热风炉 ■ 1.558MW 发电机组 ■ 1.167MW 发电机组 ■ 烘干机

张家口九晋能源有限公司旗帜牧业沼气热电联产项目污染治理工程图 1: 2000



审批意见:

张行审立字[2024]286号

张家口九晋能源有限公司提交《旗帜牧业沼气热电联产项目环境影响报告表》(污染影响类)已收悉,根据企业委托中恒鼎信项目管理(河北)有限公司编制的环境影响报告表结论与意见及张家口市察北管理区行政审批局出具的预审意见,现批复意见如下:

一、张家口九晋能源有限公司拟建设的旗帜牧业沼气热电联产项目位于张家口市察北管理区旗帜大道6号。项目总投资3406万元,其中环保投资51万元。项目新增占地面积870平方米。一期建设两台装机容量1.558MW,一台装机容量1.167MW沼气发电机组,备用2.8MW低氮燃烧沼气锅炉1台、备用2.1MW沼气热风炉2台(发电机维修、保养时启动,沼气作为燃料用于沼渣烘干)。满负荷运行年总发电量2217万kwh,自用电量124.8万kwh,年外供电量2092.2万kwh。年总产热量16828万MJ,所产热量全部自用。项目涉及辐射部分须另做评价,不在本次评价范围内。

在全面落实环境影响报告表提出的各项环境保护设施及措施,确保各类污染物达标稳定排放的前提下,该项目对环境不利影响能够得到一定的缓解和控制,我局原则性同意你公司按照环境影响报告表中所列建设项目的地点、性质、规模、采取的环境保护措施进行项目建设。本报告表及批复可作为该项目建设和管理以及验收的依据。

二、项目建设及运营期应严格落实以下要求:

1、加强施工期环境管理,制定严格的规章制度,合理布置施工现场、安排施工时间。在敏感点附近,应避免夜间施工,确需夜间施工的,应报当地环保部门批准后方可实施。运输车辆采取限速、禁鸣等措施,同时严格落实环评报告中提出的其它各项噪声振动防治措施,确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1标准要求,施工期扬尘须满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1中限值要求,确保施工期各项污染物稳定达标排放。

2、项目生产废水须统一收集后回用于生产,不外排;生活污水、锅炉排水须统一依托旗帜牧业粪污处理系统处置。

3、项目使用沼气为原料,不得新建燃煤设施。沼气内燃发电机组燃烧废气须经有效处理设施处理后通过各自一根不低于15米高排气筒(DA001-DA003)排放,排放浓度须满足《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表2中大气污染物特别排放限值以气态为燃料的锅炉或燃气轮机浓度要求;热风炉、烘干机工艺产生的废气须经有效处理设施处理后通过各自一根不低于15米高排气筒(DA004-DA006)排放,排放浓度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表1、表2中排放限值及《河北省工业炉窑综合治理实施方案》要求,厂界颗粒物浓度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表3中无组织浓度限值要求,恶臭气体浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中浓度限值要求,厂界恶臭气体浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准要求;燃气锅炉产生的废气须经有效处理设施处理后通过1根不低于8米高排气筒(DA007)排放,排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表1中燃气锅炉标准要求。原料、产品堆存须在密闭车间,须采取有效的防尘抑尘措施并须满足《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》(DB13/2352-2016)要求。

4、优化生产场区布局,合理布置噪声源。选用低噪生产设备,振动大的设备须加装减振机座及隔音设施,加强设备日常检修。确保厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。

5、生活垃圾须分类存放,定期交由环卫部门处置;烘干沼渣须统一收集用于旗帜牧业牛舍铺垫卧床;废脱硫剂须统一收集由厂家回收;废矿物油、沾油废物、废催化剂须统一收集后分区暂存于危废暂存间内,定期交由有资质的单位清运处置。

6、按要求做好卫生防护距离,确保不对周边环境产生影响。

7、做好生产车间、危险废物暂存间等场所的防渗措施,确保不对地下水产生影响。

8、按要求做好风险防范措施,确保风险事故下的环境安全。

三、项目建设必须严格执行“三同时”管理制度。如项目性质、规模、选址或者防止生态破坏、防止污染的措施发生重大变动,应当在调整前重新报批本项目环境影响评价文件。

四、你公司接到本项目环评文件批复后,应将批准后的环境影响报告表及批复送至相关生态环境行政主管部门,并按规定接受属地生态环境行政主管部门的监督检查。

经办人: 杨辰 赵逸楠

张行审立字[2024]286号
行政审批局
行(盖章)章
2024年4月30日



排污许可证

证书编号：91130709MABTGK2LX6001X

单位名称：张家口九晋能源有限公司

注册地址：河北省张家口市察北区金沙管理处

法定代表人：范开杭

生产经营场所地址：张家口市察北管理区旗帜大道6号

行业类别：生物质能发电，畜禽粪污处理活动，工业炉窑

统一社会信用代码：91130709MABTGK2LX6

有效期限：自2025年12月29日至2030年12月28日止



发证机关：（盖章）张家口市数据和政务服务局

发证日期：2025年12月29日

河北省建设项目 主要污染物总量指标确认书

(试行)

单位名称 (章): 张家口九普能源有限公司

建设项目类别: 鼓励类

建设项目名称: 旗帜牧业沼气热电联产项目



河北省环境保护厅制

项目名称	旗帜牧业沼气热电联产项目				
建设单位	张家口九晋能源有限公司				
建设地点	张家口市察北管理区旗帜大道6号				
法人代码	/	法定代表人	张凯		
环保负责人	常超	联系电话	18633006107		
行业代码	D4417	行业类别	生物质能发电		
省重点项目	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	省重点项目类别	否		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	计划投产日期	2024年8月		
主要产品	电能	年产量	满负荷运行年总发电量 2217 万 kwh		
环评单位	中恒鼎信项目管理（河北）有限公司	环评审批单位	张家口市人民政府行政审批局		
<p>主要建设内容：</p> <p>本项目总占地面积 870m²，不设置储能设施、不新建构筑物。项目主要建设撬装锅炉基础 30m²，撬装热风炉基础 60m²，并网撬装基础 60m²，发电机设备基础 345m²。</p> <p>拟建两台 1.558MW 和一台 1.167MW 的沼气发电机组、余热利用系统及并网系统，总装机容量 4.283MW，满负荷运行年总发电量 2217 万 kwh，自用电量 124.8 万 kwh，年外供电量 2092.2 万 kwh。年总产余热 16828 万 MJ，所产热量全部自用。</p>					
建设项目投产后预计新增资源统计情况（环评预测）					
工业用水量（吨/年）	510.3	取水量（吨/年）	510.3	重复用水量（吨/年）	0
用电量（千瓦时/年）	124.8 万	网电量（千瓦时/年）	0	自备电厂电量（千瓦时/年）	0
				自备电厂燃料类型	0
燃煤（吨/年）	--	燃煤硫份（%）	--	燃煤挥发分（%）	--
燃气类型	沼气	燃气量（立方米/年）	1460 万	燃油（吨/年）	--

建设项目投产后预计新增主要污染物排放量（吨/年）（环评预测）

污染因子	污染物类型	排放量	执行排放标准	排放去向
废水	化学需氧量	0	/	不外排
	氨氮	0		
废气	二氧化硫	10.036	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表 2 特别排放限值、《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 中燃气锅炉排放标准、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表 2 工业炉窑有害污染物排放限值标准	大气
	氮氧化物	18.534		

新增主要污染物总量指标置换方案：

本项目共分两期进行建设，本次只对一期项目进行污染物总量核定。
化学需氧量和氨氮总量指标削减方案：本项目劳动定员 25 人，年工作 365 天，废水主要为职工生活废水、锅炉软化废水经管道排入旗帜牧业现有污水系统（厌氧处理系统），之后由旗帜牧业进行沼液回用，不外排。故核定该项目年 COD 排放量 0 吨、NH₃-N 排放 0 吨。

二氧化硫和氮氧化物总量指标削减和置换方案：本项目劳动定员 25 人，年工作 365 天，建设 3 台沼气发电机、2.8MW 沼气锅炉 1 台、2.1MW 沼气热风炉 2 台，消耗沼气 1460 万立方米/年，沼气发电机组燃烧废气经“SCR 脱硝”处理后通过管道引至沼渣烘干筒进行沼渣烘干，烘干后烟气通过 3 根 15m 高排气筒排放；沼气锅炉废气经低氮燃烧后通过 1 根 8m 高排气筒排放；沼气热风炉燃烧废气经“水膜除尘+生物喷淋除臭+15m 高排气筒”排放。满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表 2 排放限值标准、《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 中燃气锅炉排放限值标准、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表 2 工业炉窑有害污染物排放限值标准后排放。核定该项目年 SO₂ 排放量 10.036 吨、NO_x 排放量 18.534 吨。

该项目属于鼓励类，按照“减一增一”原则，项目所需 SO₂ 指标 10.036 吨、NO_x 指标 18.534 吨指标从宣化钢铁集团有限责任公司产业结构升级项目中置换给该项目使用。

项目所需 SO₂ 和 NO_x 总量指标拟通过河北省排污权交易平台以排污权市场化交易的形式取得，交易完成后由市级排污权交易管理机构出具排污权交易确认书。

（以下为空白）

县级环境保护行政主管部门初审意见:

同意张家口九晋能源有限公司旗帜牧业沼气热电联产项目化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物总量指标削减和置换方案, 上报市局审核。

经办人: 蔡尔生

审核人: 刘振刚



设区市级环境保护行政主管部门审核意见:

同意张家口九晋能源有限公司旗帜牧业沼气热电联产项目化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物总量指标削减方案和指标置换方案, 核定该项目年 COD 排放量 0 吨、NH₃-N 排放量 0 吨、SO₂ 排放量 10.036 吨、NO_x 排放量 18.534 吨。

经办人: 王博

审核人: 席洋



河北省建设项目 主要污染物总量指标确认书

(试行)

单位名称(章): 张家口九普能源有限公司

建设项目类别: 鼓励类

建设项目名称: 旗帜牧业沼气热电联产项目

河北省环境保护厅制

项目名称	旗帜牧业沼气热电联产项目				
建设单位	张家口九晋能源有限公司				
建设地点	张家口市察北管理区旗帜大道6号				
法人代码	/	法定代表人	张凯		
环保负责人	常超	联系电话	18633006107		
行业代码	D4417	行业类别	生物质能发电		
省重点项目	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	省重点项目类别	否		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	计划投产日期	2024年8月		
主要产品	电能	年产量	满负荷运行年总发电量 2217 万 kwh		
环评单位	中恒鼎信项目管理（河北）有限公司	环评审批单位	张家口市人民政府行政审批局		
<p>主要建设内容：</p> <p>本项目总占地面积 870m²，不设置储能设施、不新建构筑物。项目主要建设撬装锅炉基础 30m²，撬装热风炉基础 60m²，并网撬装基础 60m²，发电机设备基础 345m²。</p> <p>拟建两台 1.558MW 和一台 1.167MW 的沼气发电机组、余热利用系统及并网系统，总装机容量 4.283MW，满负荷运行年总发电量 2217 万 kwh，自用电量 124.8 万 kwh，年外供电量 2092.2 万 kwh。年总产余热 16828 万 MJ，所产热量全部自用。</p>					
建设项目投产后预计新增资源统计情况（环评预测）					
工业用水量（吨/年）	510.3	取水量（吨/年）	510.3	重复用水量（吨/年）	0
用电量（千瓦时/年）	124.8 万	网电量（千瓦时/年）	0	自备电厂电量（千瓦时/年）	0
				自备电厂燃料类型	0
燃煤（吨/年）	--	燃煤硫份（%）	--	燃煤挥发分（%）	--
燃气类型	沼气	燃气量（立方米/年）	1460 万	燃油（吨/年）	--

建设项目投产后预计新增主要污染物排放量（吨/年）（环评预测）

污染因子	污染物类型	排放量	执行排放标准	排放去向
废水	化学需氧量	0	/	不外排
	氨氮	0		
废气	二氧化硫	10.036	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表 2 特别排放限值、《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 中燃气锅炉排放标准、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表 2 工业炉窑有害污染物排放限值标准	大气
	氮氧化物	18.534		

新增主要污染物总量指标置换方案：

本项目共分两期进行建设，本次只对一期项目进行污染物总量核定。
化学需氧量和氨氮总量指标削减方案：本项目劳动定员 25 人，年工作 365 天，废水主要为职工生活废水、锅炉软化废水经管道排入旗帜牧业现有污水系统（厌氧处理系统），之后由旗帜牧业进行沼液回用，不外排。故核定该项目年 COD 排放量 0 吨、NH₃-N 排放 0 吨。

二氧化硫和氮氧化物总量指标削减和置换方案：本项目劳动定员 25 人，年工作 365 天，建设 3 台沼气发电机、2.8MW 沼气锅炉 1 台、2.1MW 沼气热风炉 2 台，消耗沼气 1460 万立方米/年，沼气发电机组燃烧废气经“SCR 脱硝”处理后通过管道引至沼渣烘干筒进行沼渣烘干，烘干后烟气通过 3 根 15m 高排气筒排放；沼气锅炉废气经低氮燃烧后通过 1 根 8m 高排气筒排放；沼气热风炉燃烧废气经“水膜除尘+生物喷淋除臭+15m 高排气筒”排放。满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中表 2 排放限值标准、《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 中燃气锅炉排放限值标准、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中表 2 工业炉窑有害污染物排放限值标准后排放。核定该项目年 SO₂ 排放量 10.036 吨、NO_x 排放量 18.534 吨。

该项目属于鼓励类，按照“减一增一”原则，项目所需 SO₂ 指标 10.036 吨、NO_x 指标 18.534 吨指标从宣化钢铁集团有限责任公司产业结构升级项目中置换给该项目使用。

项目所需 SO₂ 和 NO_x 总量指标拟通过河北省排污权交易平台以排污权市场化交易的形式取得，交易完成后由市级排污权交易管理机构出具排污权交易确认书。

（以下为空白）

县级环境保护行政主管部门初审意见:

同意张家口九晋能源有限公司旗帜牧业沼气热电联产项目化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物总量指标削减和置换方案, 上报市局审核。

经办人: 蔡尔生

审核人: 刘振刚



设区市级环境保护行政主管部门审核意见:

同意张家口九晋能源有限公司旗帜牧业沼气热电联产项目化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物总量指标削减方案和指标置换方案, 核定该项目年 COD 排放量 0 吨、NH₃-N 排放量 0 吨、SO₂ 排放量 10.036 吨、NO_x 排放量 18.534 吨。

经办人: 李博

审核人: 席洋



建设项目竣工环境保护

验收申请表

项目名称 旗帜牧业沼气热电联产项目

建设单位 张家口九晋能源有限公司

建设地点 张家口市察北管理区旗帜大道6号

项目负责人 李占东

联系电话 15533699560

邮政编码 076481

国家环境保护总局制

说 明

- 1、本表根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》编制。
- 2、本表为建设单位申请建设项目竣工环境保护验收的必备材料之一，需在正式申请验收前按要求由建设单位填写。
- 3、表格中填不下或仍需另加说明的内容可以另加附页补充说明。
- 4、封面建设单位需加盖公章。
- 5、本表属国家级审批须一式 6 份,属省级审批须一式 5 份，属地市审批须一式 4 份。
- 6、本表主送负责建设项目竣工环保验收的环境保护行政主管部门，在正式审批后分送有关部门存档。

表一

项目名称	旗帜牧业沼气热电联产项目				
行业主管部门	——	行业类别	D4417 生物质能发电		
建设项目性质（新建√ 改扩建 技术改造 画√）					
报告表审批部门、文号及时间	张家口市行政审批局 2024年4月30日 张行审立字（2024）286号				
初步设计审批部门、文号及时间	——				
总投资概算	3406 万元	其中环保投资	51 万元	所占比例	1.5%
实际总投资	2591 万元	其中环保投资	49 万元	所占比例	1.89%
实际环境保护投资	废水治理	万元	废气治理	37 万元	
	噪声治理	10 万元	固废治理	2 万元	
	绿化、生态	万元	其它	万元	
报告表编制单位	张家口博德环保科技有限公司				
初步设计单位	上海齐耀动力技术有限公司				
环保设施施工单位	抚州中飞机电工程安装有限公司				
开工日期	2024 年 10 月	投入使用日期	2025 年 10 月		
环保验收监测单位	张家口博浩威特环境检测技术有限公司	年工作时间	365 天		
<p>工程内容及建设规模、主要产品名称及年产量(分别按设计生产能力和实际生产能力):</p> <p>建设撬装热风炉基础 60m², 并网撬装基础 60m², 发电机设备基础 460m², 建设 2 台 1.558MW 和 1 台 1.167MW 的沼气发电机组、余热利用系统及并网系统, 总装机容量 4.283MW, 满负荷运行年总发电量 2217 万 kwh, 自用电量 124.8 万 kwh, 年外供电量 2092.2 万 kwh。年总产余热 16828 万 MJ, 所产热量全部自用。备用 2.1MW 沼气热风炉 2 台 (发电机维修、保养、冬季气温低时启动, 沼气作为燃料用于沼渣烘干)。</p>					

表二

主要污染治理措施情况简介：

1、废气污染防治措施。

项目运营期废气主要为发电机组废气、沼渣烘干废气、热风炉燃烧废气。

发电机烟气经 SCR 脱硝后直接接入沼渣烘干装置对沼渣进行烘干，烘干废气收集后，经“水膜除尘+生物喷淋除臭塔”后，由 15m 高排气筒 DA001、DA002、DA003 排放。

热风炉烘干废气安装有低氮燃烧器，燃烧废气经 15m 高排气筒 DA001、DA002 排放。

2、废水污染防治措施。

本项目运营期废水主要为职工生活废水，排入旗帜牧业粪污处理系统，不设置废水排放口。

3、噪声防治措施。

本项目运营期间产生的噪声主要来源于机械设备运转时噪声，主要为发电机组、烘干装置、热风炉产生的噪声，采取的措施为：选用低噪声设备、同时采取隔音、减振等降噪措施，并加强设备日常管理与维护。

4、固体废物防治措施

运营期固废的组成主要为员工的生活垃圾、一般固废、危险废物。

①生活垃圾统一收集后由环卫部门处置。

②一般废物主要为烘干后沼渣、废脱硫剂，烘干后沼渣用于牛舍铺垫卧床，废脱硫剂由厂家定期回收。

③危险废物主要为废催化剂、废矿物油、沾油废物，暂存于危废间，定期交由有资质公司处置。

废 水 排 放 情 况	总用水量 (吨/日)	1.589	废气 排 放 情 况	废气产生量 (标米 ³ /时)	—
	废水排放量 (吨/日)	—		废气处理量 (标米 ³ /时)	—
	设计处理能力 (吨/日)	—		排气筒数量	3
	实际处理量 (吨/日)	—	固体废 弃物排 放情况	固废产生量 (吨/年)	—
	排放口数量	0		综合利用量 (吨/年)	—
				固废处置量 (吨/年)	—

表三

废水监测结果	排放口编号	污染物	排放浓度 (毫克/升)	执行标准	排放总量 (t/a)	允许排放量 (t/a)	排放去向
	废水排放口	/	/	/	/	/	/
有组织废气监测结果	排放口编号	污染物	排放浓度 (毫克/立方米)	执行标准	排放总量 (t/a)	允许排放量 (t/a)	排气筒高度
	1#发电机组燃烧废气、沼渣烘干废气排放口 (DA001)	颗粒物	4.7	《火电厂大气污染物排放标准》 (GB13223-2011) 中表 2 特别排放限值要求	/	二氧化硫 10.036t/a 氮氧化物 18.534t/a	15m
		二氧化硫	<3		/		
		氮氧化物	21		1.762		
		烟气黑度	<1 级		/		
		氨	0.075kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 中 15m 高排气筒标准限值	/		
		硫化氢	0.0004kg/h	/			
		臭气浓度	851 (无量纲)	/			
	2#发电机组燃烧废气、沼渣烘干废气排放口 (DA002)	颗粒物	4.4	《火电厂大气污染物排放标准》 (GB13223-2011) 中表 2 特别排放限值要求	/	二氧化硫 10.036t/a 氮氧化物 18.534t/a	15m
		二氧化硫	4		0.321		
		氮氧化物	46		2.954		
		烟气黑度	<1 级		/		
		氨	0.006kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 中 15m 高排气筒标准限值	/		
		硫化氢	0.0003kg/h	/			
	臭气浓度	851 (无量纲)	/				
	3#发电机组燃烧废气、沼渣烘干废气排放口 (DA003)	颗粒物	3.3	《火电厂大气污染物排放标准》 (GB13223-2011) 中表 2 特别排放限值要求	/	二氧化硫 10.036t/a 氮氧化物 18.534t/a	15m
		二氧化硫	<3		/		
		氮氧化物	23		1.62		
		烟气黑度	<1 级		/		
		氨	0.007kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 中 15m 高排气筒标准限值	/		
		硫化氢	0.0003kg/h	/			
臭气浓度	851 (最大值)	/					
无组织废气	监测点位	污染物	监测浓度(毫克/立方米)	执行标准	排放总量	允许排放量	排放去向

气监测结果	上风向 1	氨	0.19	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中 表 1 恶臭污染物厂 界标准值中的二级 标准		/	/	大气 环境
	下风向 2	硫化氢	<0.001			/	/	
	下风向 3	臭气浓度	<10			/	/	
	下风向 4							
厂界噪声监测结果	噪声测点 编号	监测值 (dB(A))		执行标准 GB12348-2008		其它		
		白	夜	白	夜			
	东南 西北	57 58 58 58	43 48 45 48	60	50	/		

张家口九晋能源有限公司
旗帜牧业沼气热电联产项目
竣工环境保护验收其他需要说明的事项

张家口九晋能源有限公司

2026年1月30日



一、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1、设计简况

2023年12月张家口九晋能源有限公司委托张家口博德环保科技有限公司编制了《旗帜牧业沼气热电联产项目》环境影响报告表。

2024年4月30日，张家口市行政审批局以“张行审立字〔2024〕286号”对本项目环境影响报告表出具了审批意见。

2024年10月，项目正式开工。

2025年10月，调试运行。

2025年7月24日取得了排污许可证，证书编号：91130709MABTGK2LX6001X；2025年12月29日重新申领并取得了排污许可证。

2、施工简况

2024年10月，本项目开工建设，抚州中飞机电工程安装有限公司负责施工。

项目根据环评报告及批复要求，将环境保护设施的建设纳入施工合同中，施工期间，按照施工计划组织对相应的环保设施进行施工、安装。施工期无环保投诉问题。

3、验收过程简况

2024年10月到2025年10月张家口九晋能源有限公司陆续建设了沼气发电机组、热风炉、沼渣烘干机，未建设沼气锅炉。

2025年10月，张家口九晋能源有限公司旗帜牧业沼气热电联产项目进入调试运行阶段。

2025年11月26日-27日、2026年1月5日-14日，委托张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司进行验收监测。

2026年1月，根据监测结果、现场查验、调查情况编制了《张家口九晋能源有限公司旗帜牧业沼气热电联产项目竣工环境保护验收报告》。

2026年1月30日组织验收工作组会议，验收工作组查验了建设内容，审阅了《张家口九晋能源有限公司旗帜牧业沼气热电联产项目竣工环境保护验收报告》等验收文件。

经对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，张家口九晋能源有限公司旗帜牧业沼气热电联产项目不涉及重大变动，落实了环评文件及批复的要求，环境保护设施的能力可满足主体工程的需要，验收监测报告总体符合建设项目竣工环境保护验收技术规范要求，环境保护验收合格。

二、其他环境保护措施的实施情况

通过查阅资料、现场调查，本项目设计文件编制有环境保护篇章，落实了防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。本项目建设过程中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，基本落实了环境影响报告表及批复文件中提出的各项污染防治措施和生态保护措施。

公司建立了环保组织机构、制定了内部的管理制度，保证日常环境管理工作落到实处。

三、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》符合性分析

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定，分析本项目环境保护设施建设情况：

（一）本项目已按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施并与主体工程同时投产使用；

（二）本项目环境影响报告表中污染物排放总量控制指标要求为：COD：0t/a，氨氮：0t/a，SO₂：10.036t/a、NO_x：18.534t/a，根据监测数据

计算可知 SO₂、NO_x 排放量均未超过给定的总量指标，满足总量指标要求；

(三) 根据本项目环境影响报告表及环评批复（张行审立字〔2024〕286号），并对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号），判定工程不存在重大变动情况；

(四) 本项目建设过程中未造成重大环境污染，不存在重大生态破坏未恢复的情况；

(五) 本项目属于纳入排污许可管理的建设项目；

(六) 本项目使用的环境保护设施防止环境污染和生态破坏的能力能够满足其相应主体工程需要；

(七) 本项目没有违反国家和地方环境保护法律法规要求；

(八) 本验收报告的基础资料数据属实，内容全面，验收结论明确、合理；

(九) 本项目不存在其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的情况。

总之，本项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定不予验收通过的情形。

张家口九晋能源有限公司

2026年1月30日

