

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意见

2026年1月30日，张家口九晋能源有限公司根据《建设项目环境保护管理条例》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告和审批部门审批决定等要求组织本项目竣工验收，其中建设单位、环评单位、监测单位、治理设备设计施工单位、报告编制单位和专业技术专家组成验收组（名单附后）。与专家和代表踏勘了现场，听取了建设单位对项目进展情况、验收报告的汇报，监测单位对监测报告的详细介绍，经认真讨论，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

项目位于河北省张家口市察北区金沙管理处，中心地理坐标为东经 115°01'4.77"，北纬 41°27'43.52"。

主要建设内容：主要建设 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）。

2023 年 12 月，委托张家口博德环保科技有限公司编制了该公司《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。

企业排污许可证编号：91130709MABTGK2LX6001X。

胡艳明 董志楠 李东 李巍 周振华

项目实际总投资 2591 万元，其中环保总投资 49 万元。

项目于 2024 年 10 月开工建设，2025 年 10 月投入试运营。

验收范围：除 2.8MW 沼气锅炉，今后不再建设外，依据项目环评“三同时”及批复设施内容。

项目变动情况：经现场调查和建设单位核实，依据生产工艺情况(注：在烘干装置检修期间，发电机同时停产)，沼气发电机组 3 根备用排气筒拆除，不属于重大变更，项目其它建设内容均与环评及批复一致。

二、环境保护设施建设情况

1、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。

2、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。

(1) 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。

(2) 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、减震等降噪措施，并加强设备日常管理与维护。

4、固体废物

徐明
胡艳梅

单立南

李岳东

李艳

周振华

文总
刘锦

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

3) 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。

(2) 无组织废气

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。

2、噪声

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。

3、工程建设对环境的影响

经现场勘察及验收检测 , 项目运营后对周边环境影响较小。

四、总量控制要求

经验收检测结果计算 , 项目实际排放量满足企业总量控制指标(见验收报告)。

五、验收结论

项目落实了污染防治措施 , 根据现场检查、验收监测及项目竣工环境保护验收报告结果 , 项目满足环评、批复及相关文件等要求 , 验收组同意项目通过竣工

徐明
胡梅

单增
李品东

李巍
周作华

刘新
刘新

环境保护验收。

六、后续要求

- (1) 加强环保设施运行管理，确保设施正常稳定运行及达标排放；
- (2) 按照排污许可证要求，按时完成项目自行检测及执行报告。

七、验收人员信息

见该项目环境保护竣工验收组人员名单。

验收组组长：李东

2026年1月30日

待明 薛
曹楠 李魏
周作华 相艳芳 刘锦文

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会签字表

组别	姓名	验收工作组	单位名称	职称	签字	
组长	李占东	建设单位	张家口九晋能源有限公司	负责人	李占东	
	罗道明	专业技术专家	张家口发电厂	高工	罗道明	
	李魏		河北盛华	高工	李魏	
成员	刘锦		河北省张家口生态环境监测中心	高工	刘锦	
	马萃	环评编制单位	张家口博德环保科技有限公司	负责人	马萃	
	单亚楠	监测单位	张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司	负责人	单亚楠	
	徐明	设计单位	上海齐耀动力技术有限公司	负责人	徐明	
	周振华	施工单位	抚州中飞机电工程安装有限公司	负责人	周振华	
	胡艳娟	验收报告编制机构	张家口浩研环保科技有限公司	负责人	胡艳娟	