

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：兴安盟金风科技蒸汽发电节能技术改造项目

建设单位（盖章）：金风绿能化工（兴安盟）有限公司

编制日期：2026年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	兴安盟金风科技蒸汽发电节能技术改造项目		
项目代码	2602-152201-07-02-256620		
建设单位联系人	高云	联系方式	17600358085
建设地点	内蒙古自治区兴安盟经济技术开发区高新技术产业园化工园区 金风绿能化工（兴安盟）有限公司厂区内		
地理坐标	(E: 122°21'1.491", N: 45°59'52.903")		
国民经济行业类别	D4412 热电联产	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 87 热电联产 4412
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	乌兰浩特市工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	12600	环保投资（万元）	360
环保投资占比（%）	2.86	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	厂区用地面积 682245 本项目用地面积 9817
专项评价设置情况	根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）中表 1（下表 1-1），对照本项目与专项评价设置原则，确定本项目设置专项评价类别情况。依据：		

表 1-1 专项评价设置相符性分析			
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外） 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水不直排	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目新增危险物质存储量未超临界量	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	否
海洋	直接向还行排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否
规划情况	规划名称：《兴安盟乌兰浩特市国土空间总体规划（2021~2035年）》 审查机关：内蒙古自治区人民政府		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《兴安盟乌兰浩特市国土空间总体规划（2021~2035年）（兴安盟经济技术开发区高新产业园部分）环境影响报告书》。 审查机关：内蒙古自治区生态环境厅 审查文件及文号：内蒙古自治区生态环境厅关于《兴安盟乌兰浩特市国土空间总体规划（2021-2035年）（兴安盟经济技术开发区高新产业园部分）》的审查意见（内环审[2024]74号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>2022 年 12 月，内蒙古兴安盟行署委托北京清华同衡规划设计研究院有限公司编制了《兴安盟乌兰浩特市国土空间总体规划(2021 年-2035 年)》。</p> <p>《兴安盟乌兰浩特市国土空间总体规划(2021 年-2035 年)》包含内蒙古兴安盟经济技术开发区高新技术产业园的国土空间总体规划。2022 年 12 月，内蒙古兴安盟经济技术开发区管委会委托北京市长城企业战略研究所编制了《内蒙古兴安盟经济技术开发区高新技术产业园产业发展规划(2023 年-2027 年)》。</p> <p>根据《兴安盟乌兰浩特市国土空间总体规划（2021 年-2035 年）》，兴安盟经济技术开发区高新技术产业园总用地面积 25.61km²，包括南北两个区块，北区块北至一道街北侧、东至经十三路、南至开发区东大街、西至</p>		

经八路、经十四路，南区块北至九道街、东至经七路、南至纬十二路、西至呼和路。根据《兴安盟经济技术开发区高新技术产业园产业发展规划（2023年-2027年）》，产业园以化工和装备制造为主导产业，分为绿色化工产业区、高端装备制造产业区、新材料产业区、现代服务产业区。

本项目选址位于兴安盟经济技术开发区高新技术产业园呼和路东侧，项目占地为兴安盟经济技术开发区高新技术产业园中绿色化工产业区的工业用地。以下重点介绍绿色化工产业区的产业定位与发展规模。

产业定位：以及呼和路以东、纬三街以南、经七路以西、纬七街以北，聚焦精细化工产品、原料化学产品、新型肥料等领域，打造绿色化工循环经济产业园，承载绿色化工领域企业发展功能，重点发展制氢、制氨、绿色甲醇；利用粉煤灰发展炭提取、肥料制造等相关产业。依托当地生物农业基础，围绕玉米发酵、淀粉、葡萄糖等产业领域，形成上下游产业链。建设一批绿色化工领域的企业技术中心、产业技术研究院等研发创新平台，承载绿色化工领域研发创新、检验检测、成果转化等功能；搭建生物科技产业化基地，承接生物科技领域转化落地的科研成果。将该片区打造成高度集聚、高创新水平的绿色化工产业区。

本项目利用金风绿色甲醇项目产生的饱和蒸汽，提氢尾气、闪蒸汽、不凝气、净化气等废气，属于余气余热综合利用发电项目，因此，符合绿色化工产业区产业定位。

其他符合性分析

1.产业政策符合性

本项目为利用金风绿色甲醇项目余气余热发电项目，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年修订），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。

2026 年 5 月 8 日，取得乌兰浩特市工业和信息化局备案，备案号 2602-152201-07-02-256620）。

符合国家的产业政策及要求。

2.选址合理性

本项目位于内蒙古自治区兴安盟经济技术开发区金风绿能化工（兴安盟）有限公司厂区内，不在水源地保护区范围内，厂址周围无风景旅游区、文物保护区等特殊敏感区。项目选址不在国土资源部、国家发展和改革委员会制定的《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》内，其建设用地属于工业用地，符合园区产业布局规划及用地规划。厂区地势平坦，周边环境较好，交通条件优越，供水、排水、供电等公辅设施已全部配套完善。

综上所述，本项目从环境影响角度分析，项目选址合理。

3.生态环境分区管控”符合性分

①生态保护红线

按照《兴安盟人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》《兴安盟行政公署关于修订“三线一单”生态环境分区管控的实施意见的通知》，兴安盟环境管控单元共 90 个，其中优先管控单元 56 个，面积占比为 71.4%；重点管控单元 28 个，面积占比为 17.8%；一般管控单元 6 个，面积占比为 10.8%。本项目与兴安盟生态保护红线位置关系见图 1-1。

本项目位于兴安盟经济技术开发区绿色化工产业区，项目占地为园区规划的工业用地，项目不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区范围内，不在生态红线范围内，符合生态保护红线的要求。

兴安盟“三线一单”图集

兴安盟生态保护红线图

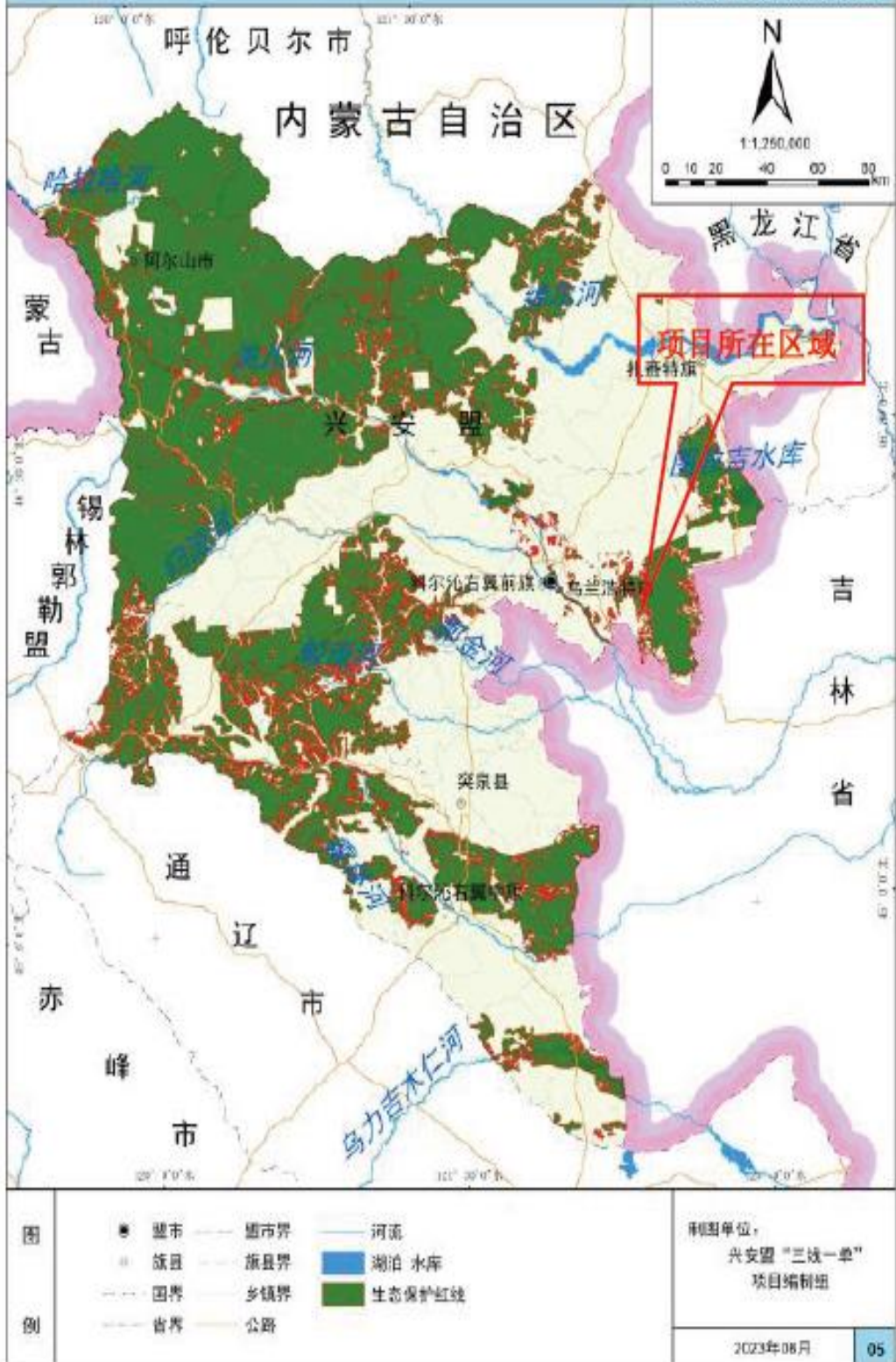


图 1-1 本项目与兴安盟生态保护红线位置关系图

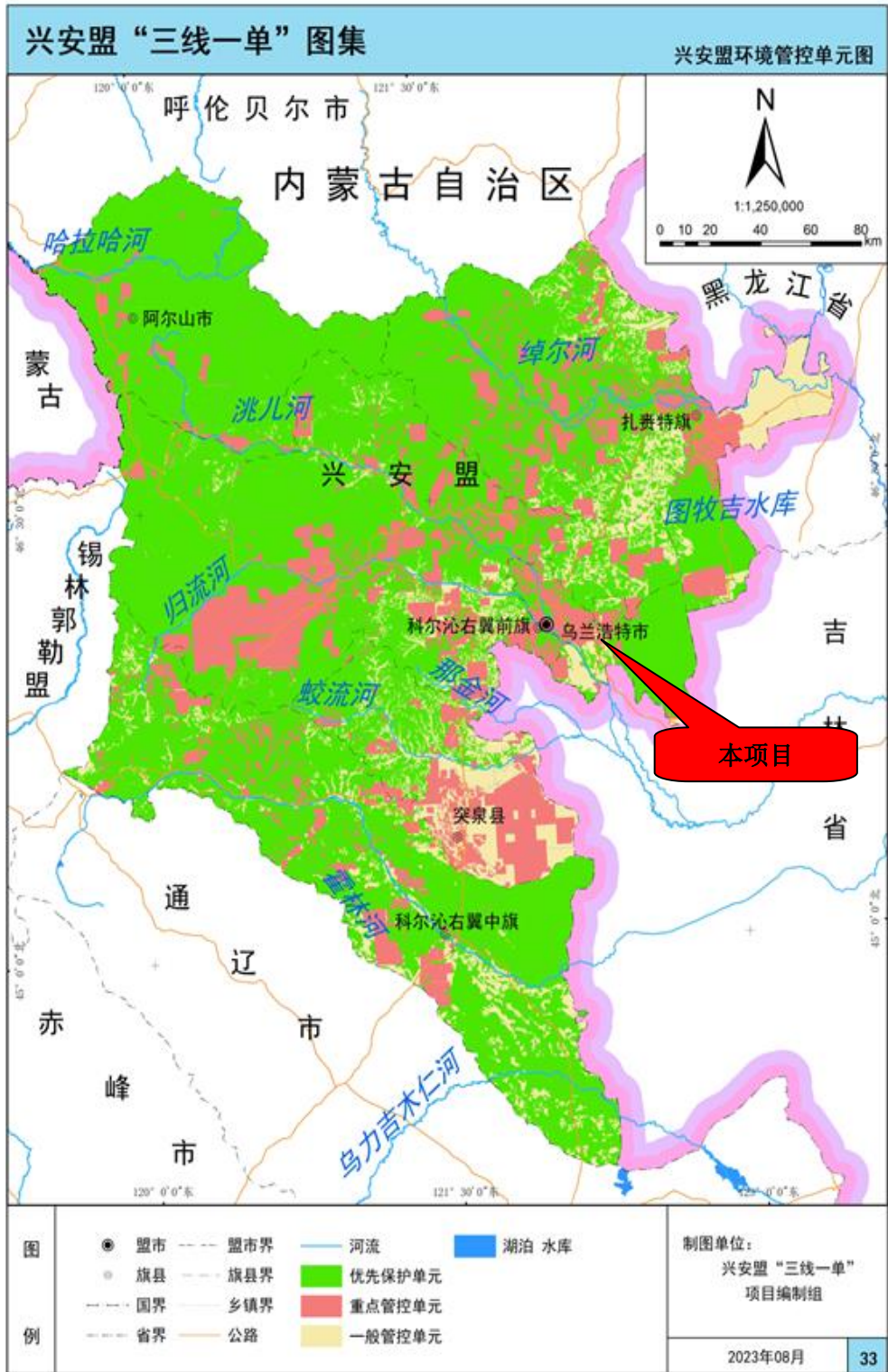


图 1-2 本项目与兴安盟生态环境分区管控的位置关系图

②环境质量底线

根据《2024 年内蒙古自治区生态环境状况公报》中兴安盟地区的环境空气质量监测数据项目所在区域为环境空气质量达标区域。根据环境空气

质量模型技术支持服务系统查询可知兴安盟 2024 年为达标区，兴安盟 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 4ug/m³、13ug/m³、40 ug/m³、25ug/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.8mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 111ug/m³，各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值。根据噪声预测结果，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求；项目采取了有效的废气污染防治措施，废气可以达标排放；项目产生的循环冷却水排污水排入园区污水处理厂集中处理，对地表水环境的影响较小；在各种防渗措施齐备、各种设施正常运营的情况下，项目的建设和运营对地下水环境的影响较小；项目各种固体废物均能得到有效处置，对周围环境的影响较小。

综上，项目采取了有效的污染防治措施，不会改变区域环境质量功能区划，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目运营过程中有一定量的水、电等资源消耗，项目用电采用项目所发电，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择等多方面采取可行的防治措施，以“节能、降耗、减污为目标，有效的控制污染，项目的水电等资源不会突破区域的资源利用上线，符合资源利用上线要求。

综上所述，项目建设运行资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

④生态环境准入清单

本项目位于兴安盟经济技术开发区高新技术产业园呼东路东，属于重点管控单元兴安盟经济技术开发区高新技术产业园（ZH15220120002），本项目与环境管控单元相对位置关系图见图 1-3。本项目建设与兴安盟生态环境总体准入管控要求符合性分析见表 1-2，本项目有针对性的加强了污染物排放控制和环境风险防控，符合兴安盟经济技术开发区高新技术产业园重点管控单元要求。



图 1-3 本项目与环境管控单元相对位置关系图

表 1-2 本项目与生态环境准入清单要求对比一览表

环境管控单元名称	管控要求	本项目	符合性
兴安盟经济技术开发区高新技术产业园 (ZH15220120002)	<p>1.执行兴安盟总体准入要求第一条关于空间布局约束的准入要求。 “禁止布局现有化工园区以外新的化工园区。鼓励壮大风光氢储、再生资源、绿电替代、绿色新材料产业，新能源倍增工程，现代能源新中心，灵活电网工程控煤减碳工程，源网荷储工程，再电气化工程，绿氢经济工程，数字能源工程，惠民提升工程，科技赋能工程，区域合作工程。禁止在松花江流域内蒙古段及主要支流岸线 1 公里范围内扩大现有园区的面积。严格实行钢铁、水泥等行业新增产能等量或减量置换，继续依法依规淘汰落后产能和推进过剩产能有序退出。 各旗县市建成区淘汰 10 蒸吨及以下燃煤锅炉，以及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建 10 蒸吨以下燃煤锅炉。 高污染燃料禁燃区范围内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已建成的，应按各级人民政府规定限期改用生物质、天然气、液化气、电等清洁能源或采取有效措施控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应停止使用。 市区和城关镇及周边区域加强民用散煤销售质量管理，扩大使用清洁能源替代原煤散烧区域，推广节能环保燃煤锅炉，加快棚户区拆迁改造力度，逐步减少煤炭使用量。”</p> <p>2.禁止不符合园区产业定位及规划环评等要求的项目入园;国家明令淘汰的落后产能和不符合国家产业政策的项目，禁止向工业园区转移。</p>	<p>本项目为利用金风绿色甲醇项目正常生产过程中伴随产生大量余热饱和蒸汽和废气发电项目，属于允许，本项目选址位于内蒙古自治区兴安盟经济技术开发区金风绿能化工（兴安盟）有限公司厂区内，项目占地为园区的工业用地，本项目建设符合园区产业定位及规划环评等要求。 本项目利用金风绿氢制绿色甲醇项目在正常生产过程中伴随产生大量提氢尾气、闪蒸气不凝气、净化气为燃料，本项目不使用高污染燃料。</p>	符合
	<p>1.严格落实污染物排放总量控制制度,把主要污染物排放总量指标作为环评审批的前置条件。对未完成上一年度主要污染物总量减排目标的地区或企业、环境质量未达到环境功能区划要求、被实施区域限批的地区及未进行排污权交易的工业企业建设项目暂停新增主要污染物排放建设项目的总量审批。 2.严格管控高污染车辆驶入禁行区。 3.加强对废气特别是有毒及恶臭气体的收集和处置，严格控制挥发性有机物(VOCs)排放。 4.固体废物产生量大的化工园区应配套建设固体废物处置设施。 5.重点行业粉状物料堆场实现全封闭，块状物料安装尘设施。</p>	<p>本项目所在区域为达标区，项目严格遵守污染物排放总量控制制度。 本项目不涉及高污染车辆。 本项目工业加热炉配套设置低氮燃烧器，燃烧后的后烟气经换热器处理后经 30m 高排气筒排放。 项目危险废物经收集后委托有资质单位处置。 本项目不涉及粉状物料。</p>	符合

环境 风险 防控	园区应建立突发环境事件应急防控体系，增强突发环境事件处置能力。	本项目在投产前按照要求进行突发环境事件应急预案备案，并建立企业的突发环境事件应急防控体系。	符合
资源开 发效率 要求	严控地下水超采。新建、改建、扩建的高耗水工业项目，禁止擅自使用地下水。食品、制药等项目取用地下水，须经有管理权限的水行政主管部门批准。	本项目用水主要为循环水系统补充水，由兴安盟经济技术开发区工业供水工程提供工业用水；本项目不涉及取用地下水。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.项目由来</p> <p>金风兴安盟绿氢制绿色甲醇项目为全球首个大规模风电制绿甲醇商业化示范项目，由金风绿能化工（兴安盟）有限公司（金风科技全资子公司）投资建设，是全球首个实现风电-绿氢-绿色甲醇全链条商业化运行的标杆项目，核心采用“风-氢-储-生物”多能协同技术路线，分三期建设，总投资约为 136.62 亿元。</p> <p>一期工程设计产能 25 万吨/年绿色甲醇，其环境影响报告书已于 2024 年 12 月 23 日由兴安盟生态环境局以“兴环审字[2024]19 号”文件批复，项目正在建设中，预计 2026 年 7 月投产；二期工程设计产能 60 万吨/年绿色甲醇，其环境影响报告书已于 2026 年 4 月 1 日由兴安盟生态环境局以“兴环审字[2026]04 号”文件批复，项目正在建设中，预计 2027 年 1 月投产；三期工程目前正在设计中，预计 2028 年投产。</p> <p>金风绿氢制绿色甲醇项目在正常生产过程中伴随产生大量余热饱和蒸汽、提氢尾气和闪蒸气不凝气，如无有效回收利用手段，将导致能源浪费严重。为充分利用该部分能源，金风绿能化工(兴安盟)有限公司决定投资 12600 万元，建设“兴安盟金风科技蒸汽发电节能技术改造项目”，项目建设装机容量为 2×6MW 背压式汽轮发电机组+2×15MW 抽凝式汽轮发电机组，配套 2 台工业加热炉。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的规定，凡从事对环境有影响的建设项目必须进行环境影响评价，使经济建设与环境保护能够协调发展。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号），“兴安盟金风科技蒸汽发电节能技术改造项目”（以下简称“本项目”）属于“四十一、电力、热力生产和供应业 87 热电联产 4412”，需编制环境影响报告表。因此，委托我公司对本项目进行环境影响评价工作。接受委托后，我公司工程技术人员严格按照国家的有关法律法规及当地生态环境部门的要求，认真研究该项目的有关文件，并进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，在现场调查、计算分析等工作的基础上，编制完成了本项目环境影响报告表，现呈请审批。</p>
------	---

2.项目概况

2.1 项目基本情况

项目名称：兴安盟金风科技蒸汽发电节能技术改造项目

建设地点：内蒙古自治区兴安盟经济技术开发区高新技术产业园化工园区金风绿能化工（兴安盟）有限公司厂区内

建设性质：新建

建设规模及内容：项目占地面积 9817 平方米，建筑面积 3444 平方米，建设装机容量为 2×6MW 背压式汽轮发电机组+2×15MW 抽凝式汽轮发电机组，配套 2 台工业加热炉，将金风绿氢制绿色甲醇项目所产生 4.5Mpa、253℃饱和蒸汽，送入蒸汽工业加热炉过热至 420℃后，输送至背压式汽轮发电机组用于发电，将金风绿氢制绿色甲醇项目所产生 2.5Mpa、226℃饱和蒸汽送入抽凝式汽轮发电机组用于发电，同时为金风绿氢制绿色甲醇项目提供 4.5Mpa、420℃蒸汽和 0.8Mpa、210℃蒸汽使用，全年连续运行。

项目投资：项目总投资为 12600 万元，环保投资 360 万元，占总投资 2.86%。

2.2 地理位置及周边环境

本项目厂址位于内蒙古自治区兴安盟经济技术开发区金风绿能化工（兴安盟）有限公司厂区内，厂址坐标为：122°21'1.491"，N：45°59'52.903"，项目地理位置见附图 1。

本项目北侧为内蒙古绿晟新材料科技有限公司，东侧为规划经七路；南侧为规划用地；西侧为呼和路。项目四邻关系图见附图 2。

2.3 工程建设内容

本项目装机容量为 2×6MW 背压式汽轮发电机组+2×15MW 抽凝式汽轮发电机组，配套 2 台工业加热炉。具体建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

工程名称		工程内容	备注
主体工程	工业加热炉	项目设置 2 台工业加热炉，将金风绿氢制绿色甲醇项目在正常生产过程中伴随产生大量余热，4.5Mpa，255℃饱和蒸汽加热到 4.5Mpa，450℃过热蒸汽。使用燃料为利用绿氢制绿色甲醇项目在正常生产过程中伴随产生大量提氢尾气、闪蒸气不凝气、净化气。	新建
	汽轮发电机组	设置 2 台 B6-4.5/0.8 背压式汽轮发电机组，单台额定功率 6MW，2 台 CN15-2.5/0.8/0.015 抽凝式汽轮发电机组，单台额定功率 15MW；总装机容量 42MW，年发电量 16.128 万 MWh，年供电量 14.976 万	新建

		MWh; 背压式汽轮机额定供汽压力 0.80Mpa、温度为 235℃, 抽凝式汽轮机额定供汽压力 0.80Mpa、温度为 175℃, 经集汽缸混合后蒸汽额定压力 0.8Mpa、温度为 210℃供给氢制绿色甲醇项目。	
	66kV 变电站	2×15MW 抽凝式汽轮发电机组, 发电机端电压 10.5kV, 主接线采用发电机-线路组单元接线方式, 以 10kV 电压接入厂区一期项目 66kV 变电站 10kV I 段母线、II 段母线。 2×6MW 背压排汽式汽轮发电机组, 发电机端电压 10.5kV, 主接线采用发电机-线路组单元接线方式, 以 10kV 电压接入厂区二期项目 66kV 变电站 10kV I 段母线、II 段母线。	依托
	蒸汽管线	新建抽凝主蒸汽母管 $\phi 327 \times 7.5$ (钢 20), 长 27.5m; 背压主蒸汽母管 $\phi 219 \times 8.5$ (钢 20), 长 28.6m; 抽汽管 $\phi 245 \times 6$ (钢 20), 长 32.45m, 背压排气管 $\phi 377 \times 9$ (钢 20), 长 38.22m, 排汽母管 $\phi 630 \times 13$ (钢 20), 长 55m。	新建
	消防管线	消防管网在厂区主厂房, 周围成环状布置; 管道直径 200mm, 长 59m。	新建
辅助工程	循环冷却水站	布置在主厂房北侧, 设置一座循环冷却水站, 钢筋混凝土框架结构, 独立基础, 占地面积为约 1377m ² ; 采用机械通风冷却塔的循环供水系统, 设置机械通风冷却塔 24 座, 单塔循环水量 80m ³ /h, 总循环水量 1920m ³ /h; 配置 5 台循环水泵, 四用一备, Q=485m ³ /h, H=30m, P=55kW。	新建
	事故油池	新建 1 座事故油池, 容积 27m ³ 。用作贮存事故状态下的汽轮机润滑油。	新建
	综合服务楼	本项目依托厂区已建成的综合服务楼, 占地面积 3934.96m ² , 建筑面积 10734.86m ² , 内设档案馆、办公室、会议室及生活设施等。	依托
公用工程	供水	本项目循环冷却水补水量 35520m ³ /a; 依托园区市政供水管网供水。	依托
	排水	本项目循环冷却水排水量 35520m ³ /a, 收集后, 满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 1 间接排放标准要求并满足园区污水厂接管标准后, 进入园区污水处理厂进行处理。	依托
	供电	本项目为发电项目, 常用电力量为 11520MWh, 设置 2 台 2200kVA 低压工作变压器和 2 台 1600kVA 低压工作变压器。	新建
环保工程	废水	本项目循环冷却水排水, 收集后均进入园区污水处理厂进行处理。	依托
	废气	本项目工业加热炉燃烧烟气主要为氮氧化物及少量的颗粒物, 工业加热炉采用低氮燃烧器技术, 实现氮氧化物的减排, 燃烧烟气经换热器处理后通过 1 根 30m 排气筒 (P1) 排放。	新建
	固体废物	本项目产生的废机油等危险废物暂存现有危废暂存间后委托有资质单位处置。	新建
	噪声	对汽轮机、发电机及各种泵类、风机等产生噪声的设备, 选用符合噪声限值要求的低噪音设备, 在一些必要的设备上加装消音、隔音装置, 并采取防振、防冲击措施以减轻振动噪声。	新建
	危废暂存间	本项目危险废物为废机油, 产生量为 23.8t/a, 桶装暂存于现有危废暂存间, 后续交由有资质单位处理。 现有危废暂存间位于厂区西侧, 已建成一座 257.25m ² 危废库, 周转周期 2 个月, 用于归集各生产装置产生的危险废物。严格遵循《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求建设; 防渗结构自下而上为: 300mm 粗砂防冻胀层→400mm 底部混凝土垫层→2mm 防渗膜→200mmC ₂₅ 钢钎防渗混凝土 (渗透系数 < 1.0×10 ⁻¹² cm/s, 掺加水	依托

泥基渗透结晶型防水剂) → 乙烯基树脂“三油五布”防腐层。

2.4 产品方案

本项目产品为电力和热力。本项目建成后，4台汽轮发电机组的发电功率为42MW，机组年发电量16.128万MWh，年供电量14.976万MWh；本项目背压供汽压力0.8Mpa，温度为235℃，抽汽额定供汽压力0.8Mpa，温度为175℃，经集汽缸混合后排汽蒸汽额定压力0.8MPa，温度为210℃供，年供蒸汽量183.2万t/a，由工业加热炉供蒸汽额定压力4.5Mpa，420℃过热蒸汽为3.68万t/a。

本项目产品方案主要见表2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	产品	数量	去向
1	发电量	16.128 万 MWh	其中 14.976 万 MWh 供甲醇项目，其余自用。
2	蒸汽	4.2Mpa、420℃	供给金风绿氢制绿色甲醇项目用汽
		0.8Mpa、210℃	

2.5 热平衡

本项目热平衡见表2-3。

表 2-3 本项目热平衡表

序号	入方			出方		
	名称	数量 GJ/h		名称	数量 GJ/h	
1	利用废气	提氢尾气	38.28	供蒸汽	发电	72.58
		闪蒸不凝气	17.57		4.5Mpa、420℃过热蒸汽	14.96
		净化气	108.29		0.8Mpa、210℃过热蒸汽	763.91
2	利用蒸汽	4.5Mpa、253℃饱和蒸汽	450.71	冷凝水		25.34
		2.5Mpa、226℃饱和蒸汽	616.47	损耗		354.54
3	合计		1231.33	合计		1231.33

2.6 平面布置

(1) 全厂总体规划

本项目场址位于金风绿能化工厂区北侧，西侧为66kV绿能变电站。进站道路引接厂区内部道路。根据以上及其它外部条件，总平面布置做出下面规划：

1) 进站道路：主进站道路及次进站道路引接化工厂内部环形道路，避免人员、货流的交叉。

2) 运输规划

本工程大件运输可全部采用汽车111国道、302国道、园区道路运输进厂。

3) 水源及污水排放近引接。

厂址周围规划有园区供、排水管道，电厂用水及排水将就引接。

4) 本项目通过10kV 电压等级并网，2×15MW 抽凝式汽轮发电机组，拟分别接入绿氢制绿色甲醇项目一期项目变电站10kV I段母线、II段母线；2×6MW背压排汽式汽轮发电机组，拟分别接入绿氢制绿色甲醇项目二期项目变电站10kV I段母线、II段母线。

(2) 厂区总平面及竖向规划

根据工艺流程厂区主要功能分区如下：

1) 主厂房区

主厂房东西走向布置，汽机房向北侧。

主厂房区由北向南依次布置汽机房、电气设备用房。

主厂房长79.5m，宽26m。

2) 空冷岛区

布置在主厂房北侧，钢筋混凝土框架结构，独立基础。

3) 工业加热炉区

布置在主厂房南侧，钢筋混凝土筏板基础。

厂区设两个出入口：

主入口：设在场区西南角，由化工厂区内部道路引接。次入口：设在厂区东南角侧，由化工厂区内部道路引接。

厂区竖向布置：

厂区地形平坦，厂区竖向布置形式采用平坡式，场地平整标高及工程量由绿能化工厂项目统筹考虑。

项目总平面布置见附图4，项目设施布局图见附图5。

2.7主要构筑物及设备

本项目主要构筑物见表2-4，主要设备见表2-5。

表 2-4 本项目主要构筑物一览表

序号	名称	建筑面积 (m ²)	结构	备注
1	主厂房	2067	钢筋混凝土排架结构	

2	循环冷却水站	1377	钢筋混凝土框架结构
3	事故油池	9.00	钢筋混凝土结构

表 2-5 本项目主要设备一览表

序号	设备品名	规格型号	单位	数量	备注
1	工业加热炉	有预热燃烧空气， 额定蒸发量 80/h 热蒸汽额定压力 4.5MPa 过热蒸汽温度 420℃ 排烟温度 160℃	台	2	新建
1.1	低氮燃烧器		台	2	新建
2.1	引风机	变频离心式	台	2	新建
2.3	送风机	变频离心式	台	2	新建
2	背压式汽轮机	型号：B6-4.5/0.8 额定进汽量：80t/h 额定进汽压力：4.5MPa 额定进汽温度：420℃ 额定功率：6MW 排烟温度：235℃	台	2	新建
3	抽凝式汽轮机	型号：CN15-2.5/0.8/0.015 额定进汽量：106t/h 额定进汽压力：2.5MPa 额定进汽温度：226℃ 额定功率：15MW 额定抽汽压：0.8MPa 额定抽汽温度：175℃	台	2	新建
4	发电机	型号：QF-6-2 额定功率：MW6 额定电压：10.5kV 额定转速：3000r/min 发电机冷却方式：空气冷却	台	2	新建
5	发电机	型号：QF-15-2 额定功率：15MW 额定电压：10.5kV 额定转速：3000 r/min 发电机冷却方式：空气冷却	台	2	新建
6	循环水系统		座	1	新建
5.1	冷却塔	设机械通风冷却塔，循环水量 1920m ³ /h， 单塔处理量 80m ³ /h，干球温度 34℃， 湿球温度 26.8℃，设计出水温度 32℃， 进水温度 42℃	座	24	新建
5.2	循环水泵	循环水泵 5 台，四用一备， 单台水泵流量 485m ³ /h， 循环水供水压力 0.25MPa， 功率 55kW，转速 371r/min	台	5	新建
6	电气系统		套	4	新建
6.1	开关柜		套	14	新建

6.2	10kV 厂变柜	KYN28A-12(Z)	面	4	新建
6.3	厂用变压器	SCB16-1600, 10.50±2×1.25%/0.4kV	台	2	新建
		SCB16-2200, 10.50±2×1.25%/0.4kV	台	2	新建

2.8原辅料消耗

本项目原辅材料消耗量见下表。

表 2-6 本项目主要原料消耗量一览表

原料	小时量	全年量	厂内最大储存量 (t)
燃料气			
净化气	9748.5 Nm ³ /h	7798.8 万 Nm ³ /a	管道输送
提氢尾气	3000 Nm ³ /h	2400 万 Nm ³ /a	管道输送
闪蒸不凝气	2000 Nm ³ /h	1600 万 Nm ³ /a	管道输送
余热蒸汽			
4.5Mpa、253℃ 饱和蒸汽	161t/h	1288000t/a	管道输送
2.5Mpa、226℃ 饱和蒸汽	220t/h	1760000 t/a	管道输送

本项目主要利用绿氢制绿色甲醇项目生产过程中产生的提氢尾气、闪蒸不凝气、净化气为燃料，燃料气组分由设计单位提供（见附件 4），各燃料气组分见下表：

表 2-7 燃气组分表

成分	体积百分比 (%)			备注
	净化气	提氢尾气	闪蒸不凝气	
CO	51.90	7.56	3.61	
CO ₂	4.31	5.49	45.57	
H ₂	43.12	57.04	33.45	
CH ₄	0.35	13.48	11.12	
N ₂	0.22	11.76	2.43	
Ar	0.10	4.67	1.19	
甲酸甲酯	/	/	2.63	
低位热值 kJ/Nm ³	11108.52	12761.2	8786.4	

2.9主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标具体内容见表2-8。

表2-8 主要经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	数值	备注
1	装机容量	MW	42	
2	设备年利用小时数	h	3840	
3	年供汽量 (4.2Mpa、420℃)	万 t/a	3.68	不计发电部分

4	年供汽量 (0.8Mpa、210℃)	万 t/a	183.2	
5	年发电量	MWh/a	161280	
6	年供电量	MWh/a	149760	
7	厂用电	MWh/a	11520	
8	年综合厂用电率	%	7.14	

2.10施工进度

本项目于 2026 年 6 月开工建设，于 2027 年 12 月竣工投入使用，有效工期 18 个月。

2.11 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目为金风绿氢制绿色甲醇项目配套的余热综合利用电站项目，项目劳动定员由金风绿氢制绿色甲醇项目调配，不新增劳动定员。

工作时间：本项目为绿氢制绿色甲醇项目配套的余热综合利用电站项目，运行时间与绿氢制绿色甲醇项目一致，为 8000 小时（约 334 天），实行四班三倒工作制，每天生产 24 小时，每班 8 小时。

2.12公用工程

(1) 给水

1) 水源

工业供水厂（兴安盟经济技术开发区工业供水工程）2017年由兴安盟河海供水有限公司兴建，供水来源为察尔森水库，通过输水管线（56km）输送至工业供水厂，工业供水厂采用一体化净水设备净化后为高新技术产业园提供工业用水，日供水能力为10万t/d，目前实际为园区供水量约为3.3万t/d。

2) 给水系统

根据厂地对水质的不同要求，本项目给水系统分为生产给水系统、消防给水系统。

(2) 生产系统用水

1) 循环冷却水系统

①冷却水需水量

本项目为背压机组和抽背机组，循环水系统仅提供辅机循环冷却水，本项目循环冷却水需水量见下表。

表2-9 本项目循环冷却水量一览表

序号	机组容量 (MW)	空冷器冷却水 (m ³ /h)	油冷器冷却水 (m ³ /h)	总冷却水量 (m ³ /h)
1	2×15MW 抽凝式汽轮发电机组	400	440	840
2	2×6MW 背压式汽轮发电机组	300	340	640

②冷却塔参数

本项目拟建设机械通风冷却塔24座，单塔循环水量80m³/h，总循环水量1920m³/h，设计出水温度40℃，进水温度50℃。

本项目配置循环水泵5台，四用一备，单台水泵流量485m³/h，循环水供水压力0.25MPa，功率55kW，转速371r/min。

③循环冷却水补水

冷却塔浓缩倍数按4倍计，本项目最大循环用量为1920m³/h（1536万m³/a），其蒸发损耗及风损量合计为20.72m³/h（165760m³/a）、排污量为4.44m³/h（35520m³/a），因此，项目循环水补水量约为25.16m³/h（201280m³/a）由新鲜水作为补充。

(3) 消防系统用水

本项目消防设计遵循《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）、《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）、《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）、《水喷雾灭火系统设计规范》（GB50219-2014）、《泡沫灭火系统设计规范》（GB50151-2010）贯彻“预防为主，防消结合”的方针，立足自防自救。针对不同建、构筑物 and 设施，采取不同消防措施。

本项目根据所要保护设施设备的不同特点及所需水量、水压，合并设置消火栓系统，直接引接绿氢制绿色甲醇项目消防管网。消防泵房共用绿氢制绿色甲醇项目消防泵房。

消火栓主要负责主厂房的室内外消防。消防管网在厂区主厂房、周围成环状布置，其它建筑物处设有消防给水支管。

项目各建构筑物及设备的灭火器材配置按《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的规定进行选择 and 配置。

(2) 排水工程

本项目生产废水为循环冷却水排水，收集后，通过厂区现有排污口排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进行处理。

循环冷却水排污水：浓缩倍数取值为 4，排污水量约为循环水量的 0.3%，则循环冷却水排污水量为 $4.44\text{m}^3/\text{h}$ ($35520\text{m}^3/\text{a}$)。

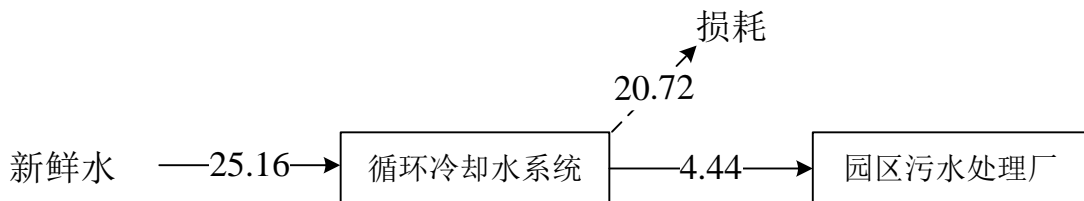


图 2-1 本项目水平衡图 (单位 m^3/d)

(3) 电气

1) 电气主接线

本项目建设规模为 $2 \times 15\text{MW}$ 抽凝式汽轮发电机组 + $2 \times 6\text{MW}$ 背压式汽式汽轮发电机组，四机两炉配置，并网电压等级采用 10kV ，本项目主接线方案如下：

余热发电厂 $2 \times 15\text{MW}$ 抽凝式汽轮发电机组，发电机出口电压采用 10.5kV ，拟分别以 10kV 电压等级接入绿氢制绿色甲醇项目变电站(一期) 10kV VI 段母线、II 段母线。

$2 \times 6\text{MW}$ 背压排汽式汽轮发电机组，发电机出口电压采用 10.5kV ，拟分别以 10kV 电压等级接入绿氢制绿色甲醇项目变电站(二期) 10kV VI 段母线、II 段母线。详见电气主接线图附图6。

已建绿氢制绿色甲醇项目变电站（一期） 66kV 电气主接线采用单母分段接线方式， 10kV 电气主接线采用单母分段接线方式；待建绿氢制绿色甲醇项目变电站（二期） 66kV 主接线拟采用单母分段接线方式， 10kV 电气主接线采用单母分段接线方式； 66kV 系统中性点均为不直接接地系统。各机组的 10kV 母线经电缆线路接入 66kV 变电站的 10kV 母线；各发电机与对应 10kV 母线之间采用封闭母线桥连接。

2) 厂用电接线

高压厂用电电压为 10kV ， $2 \times 15\text{MW}$ 抽凝式汽轮发电机组，拟按机分段，设 2 段 10kV 工作母线， 10kV 高压厂用电电源由对应的发电机出口引接。 $2 \times 6\text{MW}$ 背压式汽式汽轮发电机组不设 10kV 工作母线。 10kV 高压厂用电系统中性点为不接地系

统。低压厂用电电压为380/220V，2×15MW抽凝式汽轮发电机组，拟设2台2200kVA低压工作变压器，向凝汽空气冷却器负荷供电，拟设2台1600kVA低压工作变压器，向工业加热炉、汽机工作负荷及全厂公用负荷供电。

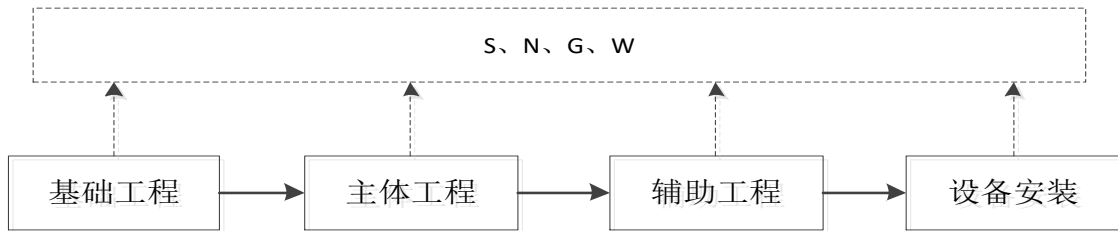
低压厂用电系统中性点为直接接地系统。

低压厂用变压器采用干式变压器；低压厂用开关柜采用抽屉式开关柜。

工艺流程简述

1.施工期工艺流程简述

本项目在金风化工现有厂区内空地新建主厂房进行生产，施工期新建一座主厂房及设备的安装，施工过程会产生少量建筑垃圾、噪声、扬尘、废水。施工期工艺流程及产排污环节详见下图 2-2。



图例：S：固废 N：噪声 G：废气 W：废水

图 2-2 施工期工艺流程和排污节点示意图

2.运营期工艺流程简述

2.1 装机容量

本项目采用 2 台工业加热炉，正常运行时额定产汽量 160t/h，额定产汽压力 4.5MPa，额定产汽温度 420℃，加热金风绿氢制绿色甲醇项目生产过程伴生压力 4.5MPa，温度 253℃饱和蒸汽加热 420℃，输送至背压式汽轮发电机组用于发电，金风绿氢制绿色甲醇项目生产过程伴生压力 2.5Mpa、226℃饱和蒸汽送入汽轮发电机组用于发电，发电量为 16.128 万 MWh；供金风绿氢制绿色甲醇项目压力 4.5MPa，温度 420℃过热蒸汽 3.68 万 t/a，压力 0.8MPa，温度 210℃过热蒸汽 183.2 万 t/a。

2.2 主机参数

(1) 工业加热炉（有预热燃烧空气）

数量：	2 台
额定蒸发量：	80t/h
过热蒸汽额定压力：	4.5MPa
过热蒸汽温度：	420℃
排烟温度：	160℃

(2) 汽轮机

型号:	B6-4.5/0.8/CN15-2.5/0.8/0.015
额定进汽量:	80t/h/106 t/h
额定进汽压力:	4.5MPa/2.5MPa
额定进汽温度:	420°C/224°C
额定功率:	6MW/15MW
额定抽汽压:	0MPa/0.8MPa
额定抽汽温度:	0MPa/175°C

(3) 发电机

型号:	QF-9-2/QF-15-2
额定功率:	MW6/15MW
额定电压:	10.5kV
额定转速:	3000r/min
发电机冷却方式:	空气冷却

2.3 运行工况

本项目为利用金风绿色甲醇项目生产过程中产生的余热余气建设的一座余热综合利用电站，运行时间与绿氢制金风绿色甲醇项目一致，为 8000 小时。

本项目建成后，平均工况下两台汽轮发电机组全部运行发电功率约 42MW，扣除厂用电外，其余电量全部供金风绿氢制绿色甲醇项目使用。

2.3 主要工艺流程

(1) 燃烧系统

燃烧系统以工业加热炉为中心，包括工业加热炉燃气、送风、引风等部分。工业加热炉燃气（提氢尾气、闪蒸不凝气、净化气）由燃气管道送入工业加热炉烧器，助燃空气由送风机吸冷风给空气预热器预热后，进入工业加热炉燃烧器燃气预混合后，在炉膛内充分燃烧。燃烧产生的烟气进入锅尾部，通过各受热面冷却降温后由 30m 高排气筒（P1）排放。

每台锅炉设一台带变频离心式送风机、一台带变频离心式引风机。

金风绿氢制绿色甲醇项目生产过程 4.5MPa，253°C 饱和蒸汽通过管道进入工业加热炉过热器，与高温惰性循环气体换热，最终使蒸汽温度达到 4.5MPa，420°C 过热蒸汽。

(2) 主蒸汽系统

主蒸汽系统的功能是使蒸汽在汽轮机内做功。

①工业加热炉产生的过热蒸汽(4.5MPa、420℃)引至背压汽轮机 B6-4.5/0.8, 为汽轮机提供蒸汽。管材采用 12Cr1MoV。

②金风绿氢制绿色甲醇项目生产过程 2.5Mpa、226℃饱和蒸汽管道引至抽凝汽轮机 CN15-2.5/0.8/0.015, 为汽轮机提供蒸汽。管材采用 20#钢。

(3) 抽汽系统

抽凝式汽轮机设置 1 级可调整抽汽, 抽汽压力 0.8MPa, 抽汽温度 175℃, 可调整抽汽量为: 40t/h。满足金风绿氢制绿色甲醇项目需要。

可调整抽汽管道设置止回阀和抽汽快速关闭阀, 止回阀布置在快速关闭阀之后。止回阀和快速关闭阀作为汽轮机突然甩负荷后的超速保护, 兼防止汽轮机进水事故的保护。

抽汽管道考虑有适当的疏水点和相应的疏水阀, 以保证机组在启动暖管和低负荷或故障条件下能及时疏尽抽汽管道中的冷凝水, 防止汽轮机进水事故的发生。

(4) 凝结水系统

抽凝机组 CN15-2.5/0.8/0.015 的乏汽经直接空冷器冷却, 凝结水经泵送回金风绿氢制绿色甲醇装置。

(5) 循环冷却水系统

本项目建设 2×15MW 抽凝式汽轮机组+2×6MW 背压式汽轮机组。循环冷却水系统只包括空冷器、冷油器等辅机冷却水量。

循环供水系统工艺流程为: 经安装在循环水泵房内的辅机循环水泵将水池中的水提升后, 通过压力钢管进入各机组冷却器, 水在冷却器中吸热后, 再通过循环水压力钢管将热水送回循环水池冷却, 此后再进行下一个循环。

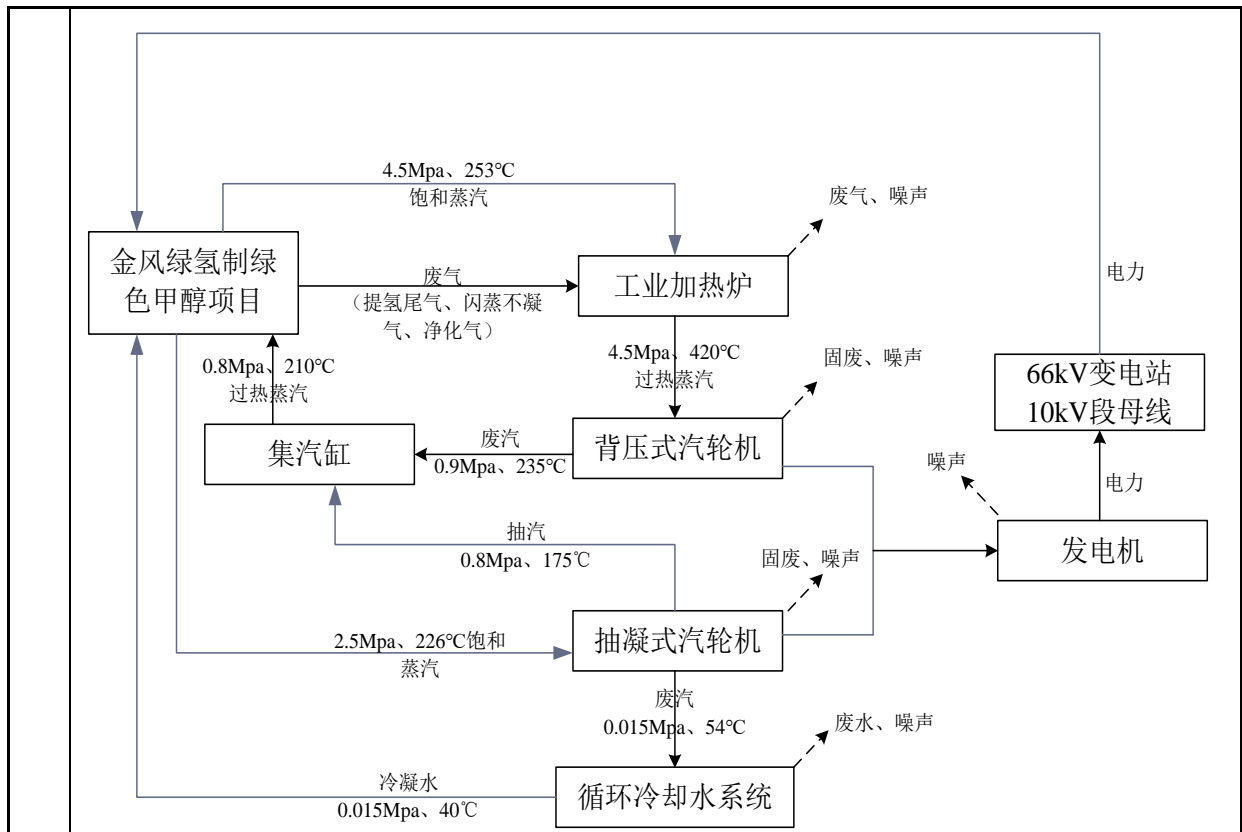


图 2-3 本项目工艺流程及产排污节点图

产排污分析：

1. 废气

工业加热炉燃料利用金风绿氢制绿色甲醇项目产生的提氢尾气、洗涤后闪蒸气不凝气、净化气，炉膛内采用低氮燃烧器，燃烧后的尾气经烟气换热器处理后经 30m 高排气筒（P1）排放，废气主要成分为颗粒物、氮氧化物。

2. 废水

本项目生产废水为循环冷却水排水，收集后，通过厂区现有排污口排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进行处理。

3. 噪声

本项目噪声污染主要来自于运营期工业加热炉、汽轮机、发电机、泵类、风机等设备，声压级在 80-95dB 之间。

4. 固废

本项目固体废弃物主要为废机油。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、企业环保手续履行情况

企业环保手续履行情况见表 2-10。

表 2-10 企业环保手续履行情况

序号	项目名称	环评批复情况	批复时间	建设情况	验收情况
1	金风绿能化工（兴安盟）有限公司绿氢制 50 万吨绿色甲醇项目（一期 25 万吨）	兴环审字【2024】19 号文	2024 年 12 月 30 日	占地面积为 235640m ² ，项目主要新建 2 条生物质颗粒生产线、2 套生物质气化装置、1 套脱硫脱碳装置、1 套甲醇合成装置、1 套甲醇精馏装置及配套公辅工程，年产甲醇 25 万吨。	正在建设
2	金风绿能化工（兴安盟）有限公司金风兴安盟绿氢制绿色甲醇（二期）项目	兴环审字【2026】04 号文	2026 年 4 月 1 日	主要建设生物质气化、原料气变换、湿法脱硫、PSA 脱碳、MDEA 脱碳、甲醇合成精馏等主要生产装置及配套公辅工程；	正在建设

2、环境风险应急预案

依据国家环保部关于《中华人民共和国突发事件应对法》《突发环境事件应急管理办法》(环保部令(2015)第 34 号)、《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办(2014)34 号)、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发(2015)4 号)等国家法律法规及地方有关文件的要求，于 2025 年 12 月 12 日金风绿能化工（兴安盟）有限公司突发环境事件应急预案在兴安盟生态环境局经济技术开发区分局进行备案（备案编号：152201-2025-003-M）。

3、排污许可手续

金风绿能化工（兴安盟）有限公司于 2025 年 9 月 23 日完成排污许可证填报并审批通过，排污许可证证书编号为 91152200MAC96NPNX7001P，有效期限：自 2025 年 09 月 23 日至 2030 年 09 月 22 日止。

4、现有项目情况

(1)、提氢尾气和闪蒸不凝气情况

根据已批复环评可知：

闪蒸不凝气经管道收集后进入一级酸洗塔+一级碱洗塔+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒 DA013 排放。

氢提氢尾气通过调节阀减至 0.3MPa(g)，送往 TO 直燃炉处理后经 15m 高排气

与项目有关的原有环境污染问题

筒 DA014 排放。

净化装置产出的净化气经甲醇合成装置，生产绿色甲醇。

(2) 危废暂存间

厂区建设 1 座危废暂存间暂存危险废物，暂存间位于厂区的西侧，占地面积为 257.25m²，采用全封闭结构，周转天数按 2 个月，暂存产生的危废，委托有资质单位定期处置。



图 2-4 危废暂存库现状情况

5、主要污染物排放情况

金风绿能化工（兴安盟）有限公司主要污染物排放量来源于已批复环评数据。

表 2-11 企业主要污染物排放情况

名称	项目	排放量t/a	备注
废气	颗粒物	46.96734	
	VOCs	105.572	
	SO ₂	15.82	
	NO _x	25.9751	
	H ₂ S	1.5552	
	NH ₃	5.50	
	氯化氢	0.00568	
	硫酸	0.01227	
	甲醇	84.7194	
废水	废水量m ³ /a	4507635.36	
	COD	1091.55	
	NH ₃ -N	74.9	
固废	危险废物	3179.53	

	一般固废	107288.844	
	生活垃圾	76.82	
<p>金风绿能化工厂区绿氢制绿色甲醇项目一期、二期正在建设中，还未运行，不存在与本项目相关的原有污染问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状						
	<p>本项目位于内蒙古兴安盟经济技术开发区，为了解区域环境空气质量达标区情况，采用评价基准年 2024 年《内蒙古自治区生态环境状况公报》单项污染物评价结果，公报单项污染物评价结果显示：2024 年，全区环境空气六项污染物年均浓度均达标。因此，本项目所在区域兴安盟 2024 年为环境空气质量达标区域。</p> <p>本评价采用环境影响评价网“环境空气质量模型技术支持服务系统”发布的内蒙古自治区兴安盟 2024 年环境空气质量达标区判定数据，具体见表 3-1。</p> <p>兴安盟 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 4ug/m³、13ug/m³、40 ug/m³、25ug/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.8mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 111ug/m³，各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值，兴安盟 2024 年为达标区。</p>						
	表 3-1 评价区域 2024 年基本污染物达标分析表						
	区域	污染物名称	评价时间	监测浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
	兴安盟	SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.67	达标
		NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度	40	60	66.67	达标
PM _{2.5}		年平均质量浓度	25	30	83.33	达标	
CO		24小时平均第95百分位数	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20	达标	
O ₃		日最大8小时滑动平均值第90百分位数	111	160	69.38	达标	
2.声环境质量现状							
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（环境影响类）（试行）》，本项目厂界外 50 米范围内均不存在声环境保护目标，因此本项目不进行声环境质量监测。</p>							
3.生态环境							
<p>《建设项目环境影响报告表编制技术指南（环境影响类）（试行）》，本项目用地范围内无生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。</p>							
4.土壤、地下水环境							
<p>《建设项目环境影响报告表编制技术指南（环境影响类）（试行）》，土壤、地下水原则上不开展环境质量现状调查，因此本次不进行土壤和地下水环境质量监</p>							

	测。																																																														
环境保护目标	<p>项目位于内蒙古兴安盟经济技术开发区，项目评价范围内无文物古迹、自然保护区等敏感目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，确定本项目环境保护目标如下：</p> <p>1.大气环境：明确厂界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。经调查，本项目厂界外 500m 范围内无敏感目标。</p> <p>2.声环境：明确厂界外 50m 范围内声环境保护目标。经调查，本项目厂界外 50m 范围内无敏感目标。</p> <p>3.地下水环境：明确厂界外 500m 范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。经调查，本项目厂界外 500m 范围内无敏感目标。</p> <p>4.生态环境：本项目位于内蒙古兴安盟经济技术开发区，因此不涉及生态环境保护目标。</p> <p>环境风险保护目标具体见下表，项目四邻关系图见附图 2，环境风险保护目标图见附图 3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 环境风险保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th colspan="6">环境敏感特征</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9" style="text-align: center; vertical-align: middle;">环境 空气</td> <td colspan="6" style="text-align: center;">厂址周边 5km 范围内</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">序号</td> <td style="text-align: center;">敏感目标名称</td> <td style="text-align: center;">相对位置</td> <td style="text-align: center;">距离/m</td> <td style="text-align: center;">属性</td> <td style="text-align: center;">人口数</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">巴音乌苏嘎查</td> <td style="text-align: center;">NW</td> <td style="text-align: center;">4.009</td> <td style="text-align: center;">居民</td> <td style="text-align: center;">1200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">巴音花嘎查</td> <td style="text-align: center;">SW</td> <td style="text-align: center;">0.836</td> <td style="text-align: center;">居民</td> <td style="text-align: center;">969</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">巴音塔拉嘎查</td> <td style="text-align: center;">SW</td> <td style="text-align: center;">3.477</td> <td style="text-align: center;">居民</td> <td style="text-align: center;">795</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">呼和马场二队</td> <td style="text-align: center;">N</td> <td style="text-align: center;">3.025</td> <td style="text-align: center;">居民</td> <td style="text-align: center;">18</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">兴安盟经济技术开发区管委会</td> <td style="text-align: center;">N</td> <td style="text-align: center;">3.482</td> <td style="text-align: center;">行政办公人员</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">厂址周边 500m 范围内人口数小计</td> <td style="text-align: center;">969</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">厂址周边 5km 范围内人口数小计</td> <td style="text-align: center;">3012</td> </tr> </tbody> </table>	类别	环境敏感特征						环境 空气	厂址周边 5km 范围内						序号	敏感目标名称	相对位置	距离/m	属性	人口数	1	巴音乌苏嘎查	NW	4.009	居民	1200	2	巴音花嘎查	SW	0.836	居民	969	3	巴音塔拉嘎查	SW	3.477	居民	795	4	呼和马场二队	N	3.025	居民	18	5	兴安盟经济技术开发区管委会	N	3.482	行政办公人员	30	厂址周边 500m 范围内人口数小计					969	厂址周边 5km 范围内人口数小计					3012
	类别	环境敏感特征																																																													
环境 空气	厂址周边 5km 范围内																																																														
	序号	敏感目标名称	相对位置	距离/m	属性	人口数																																																									
	1	巴音乌苏嘎查	NW	4.009	居民	1200																																																									
	2	巴音花嘎查	SW	0.836	居民	969																																																									
	3	巴音塔拉嘎查	SW	3.477	居民	795																																																									
	4	呼和马场二队	N	3.025	居民	18																																																									
	5	兴安盟经济技术开发区管委会	N	3.482	行政办公人员	30																																																									
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					969																																																									
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					3012																																																									
污染物排放控制	<p>1.废气</p> <p>工业加热炉尾气颗粒物、氮氧化物参照执行《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 以气体为燃料的燃锅炉大气污染物特别排放限值。</p>																																																														

标准

表 3-3 《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)

污染物	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	5
氮氧化物	100

2.噪声

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类声环境功能区标准。

表 3-4 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

功能区	昼间	夜间
3类	65	55

施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)。

表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70 dB (A)	55 dB (A)

3.废水

本项目循环冷却系统排水通过厂区现有排污口排入园区污水管网,最终进入园区污水处理厂,因此,本项目废水和现有废水执行相同的标准,执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015,含2024年修改单)表1间接排放标准要求并满足园区污水厂接管标准。具体限值见表。

表 3-6 废水排放标准

序号	控制项目	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015,含2024年修改单)表1间接排放标准	园区污水厂接管	本项目外排水执行标准(从严执行)
1	pH(无量纲)	6~9	6~9	6~9
2	CODcr	/	500	500
3	BOD ₅	/	170	170
4	NH ₃ -N	/	35	35
5	SS	/	200	200
6	TP	/	4	4
7	TN	/	50	50
8	石油类	20	12	12

4.固废

危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定。

总量
控制
指标

根据国家的相关规定，本项目循环冷却排污水经收集后进入园区污水处理厂。经计算 COD 排放量 2.13t/a，由于废水中 COD 总量已计入园区污水处理厂总量，因此本项目无需申请废水排放总量。

通过工程分析章节计算，本项目二氧化氮排放量为 6.09t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工期大气环境保护措施</p> <p>施工期的废气主要为施工扬尘和废气。</p> <p>施工扬尘主要来自土方的挖掘、回填及现场堆放、建筑材料（灰土、砂、水泥等）的现场搬运及堆放、施工垃圾的清理及堆放、车辆及施工机械往来造成的道路扬尘。</p> <p>废气主要为挖掘机、打桩机、运输车辆等产生的机械废气，其主要成分为CO、NO_x、HC等。</p> <p>（1）为减轻施工扬尘对环境的影响，拟采取如下措施：</p> <p>①严格遵守施工工地“六个百分百”标准：①施工工地周边 100%围挡；②物料堆放 100%覆盖；③出入车辆 100%冲洗；④施工现场地面 100%硬化；⑤土方开挖 100%湿法作业；⑥渣土车辆 100%密闭运输。</p> <p>②在施工过程中，选择效率较高的机械设备进行作业，在短时间内完成土方挖掘、堆放、土方回填和场地平整等工序。</p> <p>③遇到干燥易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级及四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。</p> <p>④施工现场及时进行洒水降尘，一般情况下每天上午、下午各一遍，遇到风沙天气，相应增加洒水遍数。</p> <p>⑤物料和垃圾应密闭运输，严禁凌空抛撒、野蛮装卸，并保证物料不遗撒外漏，以减少沿路抛洒和减少运输的二次扬尘产生，并且运输车辆进入施工场地应低速行驶，以减少产尘量。</p> <p>（2）车辆废气防治措施</p> <p>加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。对施工期间进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。</p> <p>采取以上措施后，施工扬尘对环境空气的影响将降至最低，并且其影响会随施工的结束而消失，所以施工期废气对周围环境空气的影响较小。</p>
---------------------------	---

2、施工水环境保护措施

施工期废水来源于现场施工人员生活污水和施工废水。

(1) 本工程施工人员雇用当地居民，不设施工营地，施工人员生活污水排放依托厂区污水处理站。

(2) 施工时产生的泥浆水经沉淀后回用，未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。

采取以上措施后施工期产生废水对水环境影响较小，措施可行。

3、施工声环境保护措施

施工噪声贯穿于施工的全过程，主要是各个施工阶段的机械设备运转及运输车辆产生，噪声声级在 70dB (A) ~90dB (A) 之间。

(1) 制订施工计划时应避免同时使用大量高噪声设备施工，除此之外，高噪声机械施工时间要安排在日间，减少夜间（22:00 至次日 6:00 之间的时段）施工量，合理安排施工时间，文明施工。

(2) 加强施工机械的维修保养，尽可能的减轻施工噪声对周围环境的影响。

(3) 建筑施工工地进行围挡封闭，施工场界修建围墙作为声屏障，增大噪声向周边传播过程中的噪声衰减量，从而降低施工噪声对周边环境的影响。

采取上述措施后施工期间各种机械设备噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值要求，且随着施工活动的结束，施工期的噪声影响随即消失，故措施可行。

4、施工期固体废物防治措施

固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。生活垃圾集中收集后由环卫部门定期运送至垃圾处理厂。建筑垃圾主要为废砂石、废建材等，废砂石做到挖填方平衡、尽量回用，废建材尽量综合利用，不能回用的废弃部分运送至城建部门指定地方处理，不得随意倾倒。

1.废气

1.1有组织废气

(1) 工业加热炉尾气

工业加热炉配套设置低氮燃烧器，燃烧后的烟气经换热器处理后经 30m 高排气筒（P1）排放，废气主要成分为颗粒物、氮氧化物。

①烟气量

燃料气产生的基准烟气量参照《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》“5.2.3.2 基准烟气量核算方法 b)经验公式估算法”进行计算。

燃气： $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$

式中： V_{gy} —基准烟气量（ Nm^3/m^3 ）；

Q_{net} —气体燃料低位发热量（ MJ/m^3 ），本项目燃料气：
 $10.89MJ/Nm^3$ 。

则基准烟气量为 $3.45Nm^3/m^3$ ，项目燃料气体积约为 $14748.5 m^3/h$ ，基准烟气量为 $50813.47Nm^3/h$ 。

②颗粒物

颗粒物产生量主要与可燃组分的燃烧组分的燃烧特性（无灰分燃料几乎不产尘）有关，不同可燃组分燃烧的颗粒物产污系数差异极大，本项目利用的甲醇项目的提氢尾气、闪蒸不凝气、净化气主要成分为 CO 、 CO_2 、 H_2 、 H_2O 、 CH_4 、 N_2 、 Ar 、甲酸甲酯，而天然的主要成分为 CH_4 ，还含有少量乙烷、丙烷、丁烷等烃类气体，以及氮气、二氧化碳等非烃类气体；因此本项目颗粒物产生量参照天然气的产污系数计算。

本次参照《建设项目环境保护实用手册》和《污染源源强核算技术指南》可知：

本项目燃料燃烧产生的颗粒物仅考虑 CH_4 燃烧产尘量，参考天然气（主要成分为 CH_4 ）的产污系数，约 $1.6kg/万 Nm^3$ ； CH_4 年体积量为 $528.74 万 Nm^3/a$ ，颗粒物产生量= $0.85t/a$ 。

③氮氧化物

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中锅炉行业系数手册高炉煤气氮氧化物产污系数为 $0.86kg/万 m^3$ -原料。年燃料气体积量为 $11798.80 万 m^3$ ，则 NO_x 产生量为 $10.15t/a$ 。项目工业加热炉配套设置低氮燃

烧器，氮氧化物去除效率按照 40% 计算，则 NO_x 排放量为 6.09t/a。

根据《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017），本项目废气去除效率一览表如下表 4-1。

表 4-1 废气去除效率一览表

措施	去除效率取值来源	本项目取值
低氮燃烧技术	《火电厂污染防治可行技术指南》（HJ 2301-2017）	氮氧化物减排效率 40%

表 4-2 本项目废气产生及产排情况

污染源	污染物	风量 m ³ /h	产生情况			措施	去除效率%	排放情况		
			浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
工业加热炉	氮氧化物	50813.47	24.96	1.27	10.15	低氮燃烧技术	40	14.98	0.76	6.09
	颗粒物		2.08	0.11	0.85	/	/	2.08	0.11	0.85

表 4-3 本项目废气排放口基本情况

点源编号	排气筒参数			排放小时数h	排放口类型
	高度m	内径m	烟气温度℃		
1#	30	4	50	8000	主要排放口

1.2 无组织废气

项目运营期正常生产情况下没有无组织废气产生；管道法兰、焊缝、管壁破损，引发烟气、介质跑冒滴漏，增加无组织废气排放量。

建设单位拟采取如下措施，以减少厂区无组织挥发量：

（1）选用高质量的管件，提高安装质量，并经常对设备检修维护，将在输送过程中的跑、冒、滴、漏减至最小；

（2）建立热力系统、烟气管道定期检漏巡检制度，对阀门、法兰、膨胀节等密封点定期检查，发现泄漏立即停机检修、堵漏；

（3）加强人员培训，增强事故防范意识。

2. 废水

本项目最大循环用水量 1480m³/h，根据设计，本项目最大循环水补水水量为 25.16m³/h，浓缩倍数取值为 4，则排污水量约为循环水量的 0.3%，循环冷却水排污水量为 4.44m³/h（35520m³/a），主要污染物为 COD、SS、TDS，类比绿氢制绿色甲醇项目，可知 COD 60mg/L、SS 50mg/L、TDS 840mg/L，收

集后，通过厂区现有排污口排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进行处理。

3.噪声

(1) 噪声污染源

本项目噪声污染主要来自于运营期工业加热炉、汽轮机、发电机、风机及各种泵类等。声压级在 80-95dB 之间。

表 4-4 项目设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量 (台)	噪声级 /dB(A)	控制措施	治理 效果	排放强度 /dB(A)	持续时 间 (h)
1	工业加热炉	2	95	消音、基座减 震加固、厂房 隔声	-20	75	8000
2	汽轮发电机组	4	95	消音、基座减 震加固、厂房 隔声	-20	75	
3	风机	4	95	消音、基座减 震加固、围墙 隔声	-15	80	
4	各类泵	20	80	消音、基座减 震加固、厂房 隔声	-20	60	

(2) 噪声影响预测分析

①预测模式

本次环境噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中附录中的工业噪声预测计算模式，主要是对拟建项目噪声源对厂界的影响进行预测，厂界以现状监测点为预测点。工业声源有室外和室内两种声源分别计算。预测模式如下：

1) 室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_P(r) = L_W + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏障引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级。

2) 室内声源

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处

(或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL)$$

式中: TL —隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

L_{p1} —靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} —靠近开口处 (或窗户) 室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{p1} —靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w —点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

Q —指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R —房间常数; $R = Sa / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{p1i}} \right]$$

式中: $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB ;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB ;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB ;

S —透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3) 计算噪声贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该

声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为::

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

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T —用于计算等效声级的时间, s;

N —室外声源个数;

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M —等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

4) 预测值计算

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB (A)。

3.3 噪声预测结果

本评价以甲醇厂区为厂界, 本项目为现有厂区新建项目, 预测厂界的贡献值需本项目贡献值叠加厂区现有工程贡献值, 以已批复环评厂界噪声数据为现有工程贡献值, 预测厂界噪声。

表 4-5 本项目的噪声预测值 单位: dB(A)

预测点位	贡献值		现有工程贡献值		厂界叠加值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧	34.2	34.2	51.5	51.5	51.6	51.6
厂界南侧	30.9	30.9	54.3	54.3	54.3	54.3
厂界西侧	29.4	29.4	48.9	48.9	48.9	48.9
厂界北侧	38.4	38.4	54.1	54.1	54.2	54.2

本项目实施后厂界噪声均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求, 且本项目厂界 50m 范围内无村庄、学校等敏感点, 运营期间在建设单位切实落实以上降噪措施, 加上建筑物的阻隔作用和距离的衰减下, 项目噪声不会对周围环境造成不良影响。

4. 固体废物

本项目固体废弃物主要为废机油。

根据企业提供资料，每台机组每次换油 7000L，一年换 1 次，共 4 台机组，且机油密度按 0.85kg/m³ 计，则废机油产生量为：

$$7000 \times 1 \times 4 \times 0.85 / 1000 = 23.8t$$

则本项目产生废机油量为 23.8t/a，属于《国家危险废物名录》HW08:900-199-08，桶装暂存于现有危废暂存间，后续交由有资质单位处理。

表 4-6 工业固废产生及处置情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	物理性状	主要成分	环境危险特性	污染防治措施	
							贮存方式	处置去向
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-199-08	23.8	液态	矿物油	T,I	现有危废暂存间桶装	委托有资质的单位接收处置

厂区已建成 1 座危废暂存间，用于暂存危险废物，暂存间位于厂区的西侧，毗邻化学品库区域，占地面积为 257.25m²，最大暂存能力 347t，厂区现有项目危废年产生量约 3179.53t，危废现场存储周期 7~10 天；本项目危废产生量 23.8t/a，项目投产后全厂危废产生量为 3203.33t/d，储存周期为 10d，因此本项目依托现有危废库可行。

该危废库建设严格遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，针对防渗性能，标准明确两种合规方案：一是采用至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），二是采用至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s），或其他等效防渗材料。现有危废库实际采用 2mm 厚防渗层，且渗透系数<1.0×10⁻¹²cm/s，完全满足甚至优于标准规定的防渗要求。

5.地下水、土壤

本项目新建的构筑物为主厂房、循环冷却水站和事故油池，对主厂房、循环冷却水站要求设置一般防渗，等效于 M=1.5m 厚粘土，渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s，事故油池要求设置重点防渗，等效于 M=6.0m 厚粘土，渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s。采取措施后，正常情况下本项目不会对地下水及土壤造成影响。

6.环境风险影响分析

6、环境风险分析

6.1 风险识别

本项目位于内蒙古自治区兴安盟经济技术开发区区内，为绿氢制绿色甲醇项目配套的余热综合利用电站项目，燃料提氢尾气、闪蒸不凝气、净化气均为金风绿氢制绿色甲醇项目的气体，Q值核算，已在已批复环评中考虑，本次不在考虑该气体。

本项目主要危险物质见表 4-7，风险识别范围包括：物质风险（主要原辅料、燃料、中间产品、最终产品、排放的“三废”污染物等）和生产设施风险（主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产等）。

表 4-7 风险物质分布情况表

主要危险物质	存储量 (t)	临界量 Qn (t)	分布位置	贮存方式
润滑油	23.8	2500	汽轮发电机组	事故油池

6.2 环境风险分析

本项目运行期间当汽轮发电机组出现事故时，会有少量润滑油产生，一旦遇火源即可发生火灾、爆炸。环境风险识别见下表。

表 4-8 生产及储存过程环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
主厂房	汽轮发电机组	润滑油	点火或熄灭后再点火造成炉膛爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	周边大气环境、附近水体

根据危险性识别结果，拟建项目环境风险类型主要有汽轮发电机组润滑油火灾爆炸等产生的消防废水排放。本项目危险物质扩散途径主要有以下几个方面：

大气扩散：润滑油发生火灾事故时伴生污染物进入大气环境，通过大气扩散对周围环境造成影响。

水环境、土壤扩散：润滑油发生火灾事故时产生的消防废水未得到有效收集而进入清净雨水管网，通过管网排入外环境，对周围水环境及土壤造成影响。

6.3 环境风险防范措施

(1) 建筑防范措施

建筑物间距除了有大量人员经常集中的建筑物要求有日照的间距外，主要是防火间距或工艺要求，本项目中各建（构）筑物的最小间距满足《大中型火力发电厂设计规范》（GB50660-2011）、《火力发电厂及变电所设计防火规

范》(GB50229-2019)等有关标准、规范的规定。

根据《火力发电厂及变电所设计防火规范》GB50229-2019 的要求,重点防火区域之间、重点防火区域与其他建(构)物之间应满足防火间距的要求,按照生产过程中的火灾危险性分类及建(构)物的耐火等级。

(2) 平面布置及消防

总平面布置在考虑生产工艺流程的同时考虑重点防火区域的划分,设计中各主要建(构)筑物间距满足防火规范要求。厂区的出入口位置布置在便于消防车出入处。厂区道路网的设置系根据厂区内建构筑物的生产特性和对消防的不同要求以及火灾的危险程度而考虑的,全厂设大环形通道,在主厂房区设小环形道路,以确保消防车辆畅通无阻。在各建筑物环形通道附近,设置一定数量的室外地上式消火栓,以利消防车辆停靠消防取水时用。消防栓的间距不大于 80m,消防车道的净空高度及回车道符合规范要求。

厂区设计有水消防系统,主厂房周围设环状消防给水管网。主厂房、辅助生产区与厂区道路旁设消防干管,并按规定设置消火栓灭火器及砂箱。新建的各类建构筑物根据《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018 版)、《电力设备典型消防规程》DL 5027-2015 和《火力发电厂与变电所设计防火规范》(GB50229-2019)配置足够数量的移动式灭火器。

在主厂房内设置交直流事故照明切换屏,事故照明在交流停电时由直流电源供给。在各建筑物的主要通道及出入口设置带镉镍电池的应急事故照明灯。

厂区设有环形消防通道,主、辅厂房设有保证人员紧急疏散的通道和安全出口。

在主厂房内设置火灾自动报警系统,覆盖全厂容易引起火灾事故发生的油、燃料的储存与输送、电器设备、电缆等区域,系统功能包括火警检测、事故音响及广播以及必要的消防设备、空调通风设备等的联锁。

(3) 油系统防火措施

油管道设计应避开高温蒸汽管道,或采取相应隔离措施。

汽轮机油系统管道严密防渗漏,并在油、汽管道交界处的汽管道保温层外加白铁皮保护层,以防漏油渗入热体内着火。

(4) 电气设施的防火防爆

所有车间内的电气设备均按无油化设计。本项目电缆在易燃场所均采用阻燃电缆，对于特别重要的回路（如消防系统、直流电源等）采用耐火电缆。在电缆敷设较密集的封闭通道场所（沟、夹层、竖井）严禁有易燃气体、油管，并考虑烟感、温感探测装置。靠近油系统设备的电缆沟盖板，予以密封处理。在通往控制室电缆夹层的竖井或墙洞以及盘柜底部开孔处，采用阻燃封堵处理。

在控制室、配电室等电气设备布置比较集中的场所，装设烟感温感探测器，并设消防专用器材。

（5）火灾检测与报警设施

主厂房处设探测器，并能自动报警。

（6）初期雨水池

厂区已建成 2 座初期雨水池，总容积 2499m³，根据已批复环评中初期雨水量为 1839.9m³，本项目依托现有厂区预留地建设，因此已批复环评项目中初期雨水量 1839.9m³ 已包含本项目有初期雨水量，可满足本项目初期雨水收集需求，依托方案可行。

（7）雨水监控池

本项目依托已建成一座 3000m³ 雨水监控池。后期雨水管道收集和排放非污染区域的雨水。污染区的后期雨水通过初期雨水池前的检查井溢流至后期雨水管道。在后期雨水管道末端设置全厂雨水监控池。全厂雨水监控池降雨时，进行手工监测，当监测指标超出排放标准，雨水监控池出口管道上的闸门关闭，雨水监控池内的废水将逐渐送至污水处理站处理；当雨水监控池内废水低于排放标准，雨水监控池出口管道上的闸门开启，全厂雨水将重力流排入园区雨水管网。

（8）事故排水收集措施

现有工程已建 1 座 13461.4m³ 的事故水池。雨水排口设置自动切断装置，确保初期雨水和事故状态下事故废水不通过雨水排放口外排造成环境污染事故。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），应急储存设施应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急储存设施的雨水量等因素综合确定。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019)和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013)中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时,控制、收集和存放污染事故水(包括污染雨水)及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。全厂事故应急水池容量按下式计算:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中: $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$, 取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐体或一套装置的物料量(注:储存相同物料的罐组按一个最大储罐计,装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计)。

注:储存相同物料的罐组按一个最大储罐计,装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计;现有项目最大储罐容积为 17000m^3 , 则 $V_1 = 17000\text{m}^3$;

V_2 ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量, m^3 ;

根据《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008[2018年版])(2018年版)的规定,按同一时间发生一处火灾考虑,消防采用以水消防为主,泡沫消防次之,其它消防为辅的消防方案。火灾延续供水时间按3小时,消防最大用水量 330L/s 计。 $V_2 = 3564\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ;
 $V_3 = 17000\text{m}^3$;

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ; 取值0。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ; $V_5 = 10qF$

($V_5 = 10qF$; 其中: F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积 73595.03m^2 (按全厂各装置区、罐区等计), $q = qn/n$, qn 为年平均降雨量 310.9mm , n 为年平均降雨天数45天;

$$V_5 = 10qF = 10 \times 310.9/45 \times 10^{-3} \times 73595.03 = 5084.6\text{m}^3$$

全厂事故废水核算:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$= 1700 + 3564 - 17000 + 0 + 5084.5$$

=8648.6m³

综上所述，本项目依托现有工程已建 1 座 13461.4m³的事故水池，能够满足厂区事故废水的储存需要。

6.4 环境风险应急预案

金风绿能化工（兴安盟）有限公司已于 2025 年 12 月 12 日签发实施了《金风绿能化工（兴安盟）有限公司突发环境事件应急预案》，该预案已取得兴安盟生态环境局经济技术开发区分局备案，备案编号为 152201-2025-003-M。根据“关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知”环发〔2015〕4 号中相关规定，本次应对现有工程应急预案进行修订。

应急预案的编制要求与建议如下：

（1）应急救援组织机构和职责

为应对突发环境事件，成立以总经理为总指挥的现场应急指挥部，并建立应急组织机构和应急专家组，对突发环境事件的预防、处置、救援进行统一指挥协调；主要职责为收集现场信息，核查现场情况，及时向应急指挥中心报告，调配现场应急资源，参与突发环境事件的调查处理工作，当地方环保、医疗救护等其他应急救援机构到达后，可作为现场联合指挥部的成员，当上级部门领导到达现场成立现场指挥部时，主动移交指挥权，并做好信息、物资等支持。

（2）预防与预警

公司各部门应加强对各种可能发生的突发环境事件的监控和预测分析，应急指挥中心建立预防预报系统，做到早发现、早报告、早处置。

①预防工作

制定详细的环境风险预防工作，定期开展对公司环境风险源的调查评估工作，建立健全生产、安全和环境保护管理和责任制度，按计划 and 制度开展环境保护宣传教育、培训及考核，建立环境保护监督检查和风险排查体制。

②风险源监控与预警

制定完善的风险源监控和预警制度，公司风险源监控方式以技术监控为主，人工监控为辅。对已采用仪器、仪表等技术监控措施的，24 小时监控运行参数；对不具备技术监控手段的危险源，进行三级人工负责监控，定期巡

视、检查、确认，及时发现隐患。

管道定期检修，各阀门处、法兰连接处、易泄漏处等重点部位内设置现场监控系统和火灾事故报警系统。严格执行巡检制度，设专人巡检，所有管网每 2 个小时巡检一次，做好工段、事业部、公司各级安全检查工作。发现问题及时整改并制定整改时间、责任人和整改措施。

③预警分级及发布

制定完整的预警分级及发布制度，本项目依托全厂区的预警分级及发布制度。

(3) 应急响应程序

制定事故应急救援系统的应急响应程序，本项目应急响应程序依托全厂区的预警分级及发布制度。

(4) 突发环境事件现场应急措施

首先，通过启动其它专项应急预案停止生产，或调整生产工艺，解决源头问题，减少污染物的泄漏、跑损量。其次，分析污染物可能造成对外环境的污染途径，采取应急措施，如通过源头控制、围堰、围挡和封堵等措施减少、减缓污染物外排数量和速度，及时将污染物收集并处理，减少污染事件影响区域和范围。最后，根据监测结果，采取科学方法处置，消除和减少环境污染影响。污染物处理后加强 24 小时监管，减少次生灾害的产生，落实整改要求。

(5) 现场紧急疏散措施

根据风险物质特性以及当时风向和厂区内地面环境状况，由应急指挥中心划定紧急隔离区域、除污区域和支援区，以便及时开展抢险和救援。

①事故现场隔离方法

在事故发生后，由警戒疏散组组织人员在确定的隔离范围内拉警戒线，并在明显的路段标明警示标志。

②隔离措施

事故现场在主要进出点由警戒疏散组把守，禁止与事故处理无关人员进入现场。

③事故现场周边区域的交通

在事故发生后，根据需要由警戒疏散组协助公安、交通部门对厂区和周

边区域的相关道路进行交通管制，在相关路口设专门人员疏导交通。

(6) 应急监测

由化验室负责突发环境事件应急监测工作，应急监测小组在监测设备、物资上做好随时应对突发环境事件发生的准备。应急监测小组成员保证 24 小时通讯畅通，接到指令后应立即到达单位，同时做好准备。发生突发环境事件后，需要监测时请求当地生态环境局监测站进行援助，公司环保部以及各分厂环保科人员协助监测工作。

(7) 应急培训与演练

制定完善的应急培训与演练计划。

6.5 结论

(1) 本项目危险物质主要涉及润滑油，项目运行期间当汽轮发电机组出现事故时，会有少量润滑油产生，一旦遇火源即可发生火灾、爆炸。

项目总平面布置在考虑生产工艺流程的同时考虑重点防火区域的划分，设计中各主要建（构）筑物间距满足防火规范要求。

在主厂房内设置火灾自动报警系统，覆盖全厂容易引起火灾事故发生的油、燃料的储存与输送、电器设备、电缆等区域，系统功能包括火警检测、事故音响及广播以及必要的消防设备、空调通风设备等的连锁。

主厂房等处设探测器，并能自动报警。

(2) 项目采取优化设计、加强管理等措施预防风险事故的发生，一旦发生环境风险事故，发现人员采取应急措施并上报领导，领导接到通知后立即启动应急预案，组织应急队伍进行现场控制，通知疏散可能受到影响的员工及敏感点人员，隔离事故发生区域，切断事故源，采取控制措施消减事故，待事故处理结束后逐步消除事故影响。

(3) 在落实有效的环境风险措施后，从风险预测结果来看，拟建项目环境风险是可防控的。本项目要切实从建设、生产、管理等各方面积极采取防护措施，及时编制突发环境事件应急预案，按照生产实际完善应急资源储备，做好与园区环境风险防控体系的衔接与分级影响措施。

7.环保治理措施及投资估算

本项目总投资 12600 万元，环保投资为 360 万元，占总投资比例为

2.86%。详见下表。

表 4-9 环保措施及投资估算一览表 单位：万元

项目	污染源及治理工程	投资（万元）
废气治理	低氮燃烧器+1 根 30m 高排气筒	40
废水治理	进入园区污水处理厂	依托
噪声治理	选择低噪音设备、基础减振，置于封闭房间等	300
防渗	事故油池防渗：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；主厂房和循环冷却水站防渗：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。	20
合计		360

8.环保工程竣工验收

本工程必须贯彻“三同时”原则，污染治理措施必须做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，作为环保验收内容。本项目“三同时”竣工验收内容见下表。

表 4-10 本项目“三同时”竣工验收内容一览表

类别	污染源	治理措施	污染物	验收标准
废气	工业加热炉尾气	低氮燃烧器+30m 高烟囱排放	颗粒物、氮氧化物	《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 以其他气体燃料锅炉标准限值
废水	循环冷却系统排污水	循环冷却系统排水排入园区污水处理厂		《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和园区污水厂进水水质标准
固废	危险废物	废机油桶装暂存于危废暂存间，后续交由有资质单位处理。 厂区西侧，已建成一座 257.25m ² 危废库，用于归集各生产装置产生的废催化剂、废机油等危险废物。防渗结构自下而上为：300mm 粗砂防冻胀层→400mm 底部混凝土垫层→2mm 防渗膜→200mmC25 钢钎防渗混凝土（渗透系数<1.0×10 ⁻¹² cm/s，掺加水泥基渗透结晶型防水剂）→乙烯基树脂“三油五布”防腐层。		满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求
噪声		设备等运转噪声采用消音器、隔声、减震及置于厂房内等措施		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
防渗		参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中技术要求，事故油池防渗：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；主厂房和循环冷却水站防渗：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。		

9.环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》要求，项目建成投入运营后常

规环境监测内容包括废水、废气和噪声等；监测方式为取样监测；监测工作包括厂内自行监测和委托监测两种方式；企业自测由企业环保人员负责，委托监测由具备相应资质的第三方专业检测机构完成。

厂内应定期进行环境监测，结合《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》（HJ853-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）、《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》，建议频次建议如下：

表 4-11 项目建设完成后运营期污染源监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气				
1	工业加热炉 尾气排气筒 (P1)	氮氧化物	在线监测	《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表 2 以其他气体燃料锅炉标准限值
		颗粒物	1 次/季度	
废水				
2	废水总排口	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、TDS	1 次/季度	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和园区污水厂进水水质标准。
噪声				
3	厂界	等效连续 A 声级	每季度监测 1 次 (昼、夜各 1 次)	工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
声环境		各种泵类、机械等	噪声	封闭厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区标准
大气环境		工业加热炉尾气	颗粒物、氮氧化物	低氮燃烧器+30m高排气筒(P1)排放	《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)表2燃煤锅炉大气污染物特别排放限值
固体废物		废机油等	废机油等	废机油等收集暂存于危废贮存库,后交由有资质单位处置,不外排。	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定
土壤及地下水污染防治措施	主厂房、循环冷却水站要求设置一般防渗,等效于M=1.5m厚粘土,渗透系数不大于 10^{-7} cm/s,事故油池要求设置重点防渗,等效于M=6.0m厚粘土,渗透系数不大于 10^{-7} cm/s。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	/				
其他环境管理要求	/				

六、结论

本项目符合国家产业政策和相关规划要求，该项目在建设和运营中严格按照相应的治理措施和建议进行管理，在坚持“三同时”原则的基础上，在认真落实本报告中提出的各项污染防治措施及建议的前提下，加强环境管理，其废气、污水、噪声、固废等污染物及环境风险对周围环境的影响控制在可接受范围内，从环境保护角度分析，该建设项目可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气（t/a）	颗粒物			46.96734	0.85		47.81734	
	氮氧化物			25.9751	6.09		32.0651	
废水（t/a）	COD			1091.55	2.13		1093.68	
	总量 （m ³ a）			4507635.36	35520		4543155.36	
危险固体废物 （t/a）	危险废物			3179.53	23.8		3203.33	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

环境影响评价委托书

内蒙古蒙环环境工程有限公司

我单位拟投资 12600 万元，在内蒙古兴安盟经济技术开发区
呼和路东建设《兴安盟金风科技蒸汽发电节能技术改造项目》。
根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》
等有关规定，特委托贵公司对该项目进行环境影响评价工作。

金风绿能化工（兴安盟）有限公司

2026 年 4 月 10 日



附件 2: 备案告知书

变更项目备案告知书

项目代码: 2602-152201-07-02-256620

项目单位: 金风绿能化工(兴安盟)有限公司

经核查,你单位申请备案的兴安盟金风科技蒸汽发电节能技术改造项目项目,符合产业政策和市场准入标准,准予备案。请据此开展有关工作。在开工建设前,应当办理法律法规要求的其他手续,方可开工。特此告知!

建设地点: 兴安盟--乌兰浩特市--兴安盟经济技术开发区

总投资: 12600 万元,其中 自有资金:2520 万元, 申请银行贷款:10080 万元, 其他 0 万元

计划建设起止年限: 2026/03 至 2027/12

建设规模及内容: 建设 2×6MW 背压式汽轮发电机组和 2×15MW 抽凝式汽轮发电机组, 配套建设两台工业锅炉。

补充说明: 该项目属于《国家产业结构调整指导目录》中鼓励类建设项目, 我局同意给予该项目备案批复。项目开工前, 必须取得环保、节能、应急管理等部门批复后方可开工建设。项目建设必须执行环保、安全生产三同时制度, 严格按照批复的相关内容建设, 不准许批建不符。项目建成后, 必须经过环保、应急管理等部门验收合格后, 方可投产运行。

(注意: 项目自备案 2 年内未开工建设或者未办理任何其他手续的, 项目单位如果 决定继续实施该项目, 请通过在

线平台作出说明；如果不再继续实施，请申请撤销已备案项目，2年期满后仍未作出说明并未撤销的，备案机关将删除已备案项目并在在线平台公示。）

乌兰浩特市工业和信息化局

2026年05月08日



兴安盟生态环境局文件

ᠡᠬᠡᠨᠠᠮᠤ ᠰᠡᠬᠡᠨᠠᠵᠢ ᠰᠡᠬᠡᠨᠠᠵᠢ ᠰᠡᠬᠡᠨᠠᠵᠢ ᠰᠡᠬᠡᠨᠠᠵᠢ ᠰᠡᠬᠡᠨᠠᠵᠢ ᠰᠡᠬᠡᠨᠠᠵᠢ ᠰᠡᠬᠡᠨᠠᠵᠢ

兴环审字（2024）19号

关于《金风绿能化工（兴安盟）有限公司绿氢制 50万吨绿色甲醇项目（一期25万吨） 环境影响报告书》的批复

金风绿能化工（兴安盟）有限公司：

你单位委托内蒙古信中生态环境技术有限公司编制的《金风绿能化工（兴安盟）有限公司绿氢制 50 万吨绿色甲醇项目（一期 25 万吨）环境影响报告书》以下简称《报告书》收悉，结合兴安盟蓝康环保投资有限责任公司出具的评估报告，批复如下：

项目位于内蒙古自治区兴安盟经济技术开发区，地理坐标：东经 122.342806°，北纬 45.996194°。厂区总占地面积为 682245m²，一期占地面积为 235640m²，项目主要新建 2 条生物质颗粒生产线、2 套生物质气化装置、1 套脱硫脱碳装置、1 套甲醇合成装置、1 套甲醇精馏装置及配套公辅工程，年产甲醇 25 万吨。总投资 220000 万元，其中环保投资 3701 万元，约占总投资的 1.68%。具体建设内容以《报告书》核定为准。

一、该项目符合国家产业政策，取得了乌兰浩特市发展和改革委员会关于该项目的备案（项目代码：2303-152201-04-01-921220）。《报告书》认为，在全面落实各项生态保护和污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此我局同意本项目按照《报告书》所列的建设项目性质、规模、地点、生产工艺和防治污染、防止生态破坏的措施及下述要求进行建设。

二、项目在设计、建设过程中还应做好以下工作：

（一）严格落实水污染防治措施。生产废水及生活污水按照报告书要求妥善处置。

（二）落实大气污染防治措施。采用相应的措施，减少粉尘、有机废气和酸性气体等对大气环境不利影响。

（三）落实固体废物污染防治措施。对固体废物建立相应的管理体系和管理制度，实行全过程管理，根据《中华人民共和国

《固体废物污染环境防治法》进行分类管理，明确各类固体废物的处置制度，危险废物应集中送有资质单位安全处置。

(四) 加强环境风险防范。严格落实各项环境风险应急管理制度及防范措施，加强环境风险监测和监控力度，防范环境风险事故发生。

(五) 建立畅通的公众参与沟通机制。加强宣传与沟通工作，关注周边居民意见，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

三、项目的建设和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，并依法依规申请污染物排放总量指标，若总量确认书核定的主要污染物排放量低于本次环评文件核定的主要污染物排放量，需要重新申请总量来源。

四、项目竣工后，要按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定进行环境保护竣工验收管理。

五、你单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求纳入管理。

六、环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响报告书。环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部

门重新审核。

七、项目建设期间和运营期间的日常环境监督管理由兴安盟生态环境局经济技术开发区分局负责，盟生态环境综合行政执法支队负责不定期抽查。



抄送：盟生态环境综合行政执法支队、兴安盟生态环境局经济技术开发区分局。

兴安盟生态环境局行政审批窗口

2024年12月23日

兴安盟生态环境局文件

ᠡᠬᠡᠨᠠᠮᠤ ᠰᠡᠨᠡᠮᠡᠨᠢ ᠬᠤᠵᠢᠰᠤᠯᠤᠰ ᠰᠢᠨᠠᠭᠤᠯᠠᠭᠤᠯᠤᠰ

兴环审字〔2026〕04号

关于《金风绿能化工（兴安盟）有限公司 金风兴安盟绿氢制绿色甲醇（二期）项目 环境影响报告书》的批复

金风绿能化工（兴安盟）有限公司：

你单位委托内蒙古信中生态环境技术有限公司编制的《金风绿能化工（兴安盟）有限公司金风兴安盟绿氢制绿色甲醇（二期）项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉，结合专家组技术评估意见，批复如下：

项目位于兴安盟经济技术开发区内，中心地理坐标：东经 122°21'0.598"，北纬 45°59'44.831"。选址位于一期工程预留用地范围内，占地面积 134117.55m²，项目新建 1 套生物质气化装置、1 套原料气变换装置、1 套湿法脱硫装置、1 套 PSA 脱碳装置、1 套 MDEA 脱碳装置、1 套甲醇合成装置、1 套甲醇精馏装置及配套公辅工程建设，建成后达到年产 60 万吨甲醇的生产能力。总投资 120000 万元，其中环保投资 781 万元，约占总投资的 0.65%。具体建设内容以《报告书》核定为准。

一、该项目取得了乌兰浩特市发展和改革委员会关于该项目备案告知书（项目代码：2512-152201-04-01-738915），符合国家产业政策。《报告书》认为，在全面落实各项生态保护和污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此我局同意本项目按照《报告书》所列的建设项目性质、规模、地点、生产工艺和防治污染、防止生态破坏的措施及下述要求进行建设。

二、项目在设计、建设过程中还应做好以下工作：

（一）严格落实水污染防治措施。生产废水及生活污水按照报告书要求妥善处置。

（二）落实大气污染防治措施。采用相应的措施，减少粉尘、有机废气和酸性气体等对大气环境不利影响。

(三) 落实固体废物污染防治措施。对固体废物建立相应的管理体系和管理制度，实行全过程管理，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》进行分类管理，明确各类固体废物的处置制度，危险废物应集中送有资质单位安全处置。

(四) 加强环境风险防范。严格落实各项环境风险应急管理制度及防范措施，加强监测和监控力度，防范环境风险事故发生。

(五) 建立畅通的公众参与沟通机制。加强宣传与沟通工作，关注周边居民意见，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

三、项目的建设和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。

四、项目竣工后，要按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定进行环境保护竣工验收管理。

五、你单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求纳入管理。

六、环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响报告书。环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

七、项目建设期间和运营期间的日常环境监督管理由兴安盟

生态环境局经济技术开发区分局负责，盟生态环境综合行政执法支队负责不定期抽查。

2026年4月1日



抄送：盟生态环境综合行政执法支队、兴安盟生态环境局经济技术开发区分局。

兴安盟生态环境局行政审批窗口

2026年4月1日

附件 4：燃料气成分

(6) 燃料气组成见下表：

1) 提氢尾气

组成	CO	CO2	H2	CH4	N2	AR
vol%	7.56	5.49	57.04	13.48	11.76	4.67

2) 闪蒸气 &不凝气

组成	CO	CO2	H2	CH4	N2	AR	甲酸甲酯
vol%	3.61	45.57	33.45	11.12	2.43	1.19	2.63

3) 净化气

组成	CO	CO2	H2	CH4	N2	AR
vol%	51.9	4.31	43.12	0.35	0.22	0.09



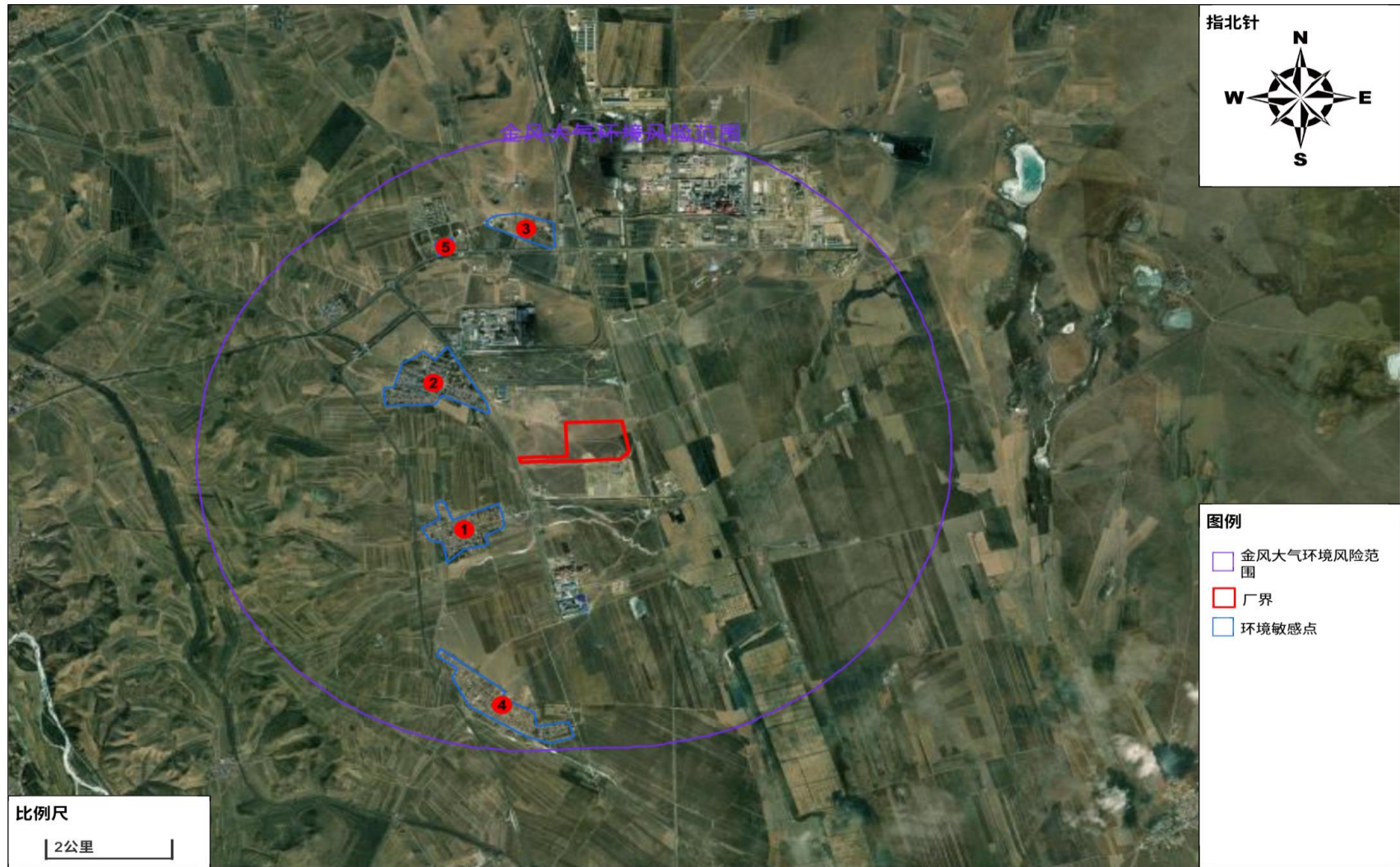
附图 1：项目地理位置图



附图 2：项目四邻关系图



附图 3：大气环境风险保护目标图



附图 4：项目平面布置图



