建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电200MW）项目

建设单位（盖章）：围场满族蒙古族自治县阳洁光伏发电有限责任公司

编制日期：2023年1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	华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电 200MW）项目		
项目代码	2208-130800-89-01-269225		
建设单位联系人	董新飞	**联系方式**	[redacted]
建设地点	承德 市 围场满族蒙古族自治 县 城子 镇		
地理坐标	升压站中心坐标 117 度 11 分 7.252 秒，41 度 58 分 9.525 秒		
建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业-90 陆上风力发电 4415-其他风力发电	**面积（m^2）**	31729（3.1729 公顷）
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	**建设项目申报情形**	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	承德市行政审批局	**项目审批（核准/备案）文号（选填）**	承审批核字【2023】3 号
总投资（万元）	135502.69	**环保投资（万元）**	558
环保投资占比（%）	0.4%	**施工工期**	12 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：		
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（生态影响类）》中专项评价设置要求： 建设项目产生的生态环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目特点和涉及的环境敏感区类别，确定专项评价的类别，设置原则参照表 1，确有必要的可根据建设项目环境影响程度等实际情况适当调整。专项评价一般不超过两项，水利水电、交通运输（公路、铁路）、陆地石油和天然气开采类建设项目不超过三项。		

<table>
<tr><td></td><td>
表 1-1 专项评价设置原则表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>涉及项目类别</th></tr>
<tr><td>地表水</td><td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；
人工湖、人工湿地：全部；
水库：全部；
引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；
防洪除涝工程：包含水库的项目；
河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>陆地石油和天然气开采：全部；
地下水（含矿泉水）开采：全部；
水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>油气、液体化工码头：全部；
干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；
城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>石油和天然气开采：全部；
油气、液体化工码头：全部；
原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部</td></tr>
</table>
本项目主要为建设风电场，占地主要为荒草地与疏林地，本项目不涉及环境敏感区，因此不需要设置生态专项。
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>无</td></tr>
</table>

其他符合性分析

一、市场准入负面清单符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的第一类（鼓励类）第五分类（新能源）第 1 条目（氢能、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用）。根据《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 年版)》中的规定，本项目不属于限制类、淘汰类项目。根据“国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规[2022]397 号）”，应严格落实“全国一张清单”管理要求，坚决维护市场准入负面清单制度的统一性、严肃性和权威性，确保“一单尽列、单外无单”。按照党中央、国务院要求编制的涉及行业性、领域性、区域性等方面，需要用负面清单管理思路或管理模式出台相关措施的，应纳入全国统一的市场准入负面清单。产业结构调整指导目录、政府核准的投资项目目录纳入市场准入负面清单，地方对两个目录有细化规定的，从其规定。地方国家重点生态功能区和农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）及地方按照党中央、国务院要求制定的地方性产业结构禁止准入目录，统一纳入市场准入负面清单。

根据《市场准入负面清单（2022 年版）》，禁止准入类共 6 项，涉及生态环境保护的 3 项，本项目符合性见下表。

表 1-2 项目与《市场准入负面清单（2022 年版）》符合性分析

项目号	禁止或许可事项	事项编码	禁止或许可准入措施描述	符合性分析
一、禁止准入类				
1	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	100001	法律、法规、国务院决定等明确设立，且与市场准入相关的禁止性规定（见附件）	根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业属于 D4415 风力发电，经查阅与市场准入相关的禁止性规定，本项目不属于禁止类。
2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行	100002	《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建禁止投资建设《汽车产	经查阅《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于第一类、鼓励类-五、新能源-氢能、风电与光伏发电互补系

	为		业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项	统技术开发与应用，不属于限制类、淘汰类；项目不涉及汽车投资。
3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	100003	地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）所列有关事项	项目的建设符合《承德市城市总体规划（2015－2030），且符合《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》的相关要求。（项目与各规划详细分析见下述其他符合性分析）。

综上所述，该项目建设符合国家及地方产业政策要求。

二、“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环境保护部文件：环评[2016]150 号），对“三线一单”的要求，进行项目“三线一单”符合性分析，判定内容如下：

1.生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批技改工业项目和矿产开发项目的环评文件。

本项目取得了“围场满族蒙古族自治县自然资源和规划局关于围场满族蒙古族自治县阳洁光伏发电有限责任公司华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电200MW）项目用地是否涉及生态保护红线的情况说明”（见附件），项目地块范围内不占生态保护红线。因此，本项目的建设符合生态保护红线的相关要求。

本项目占地不在国家、省、市级自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区、森林公园、地质公园、饮用水水源保护区、湿地公园、水产种质资源保护区、水源涵养生态保护红线区、生物多样性维护生态保护红线区、水土保持生态保护红线区、水土流失生态保护红线区、土地沙化生态保护红线区等环境敏感区或生态保护红线区内。

	因此，本项目不在生态空间、生态保护红线范围内，本项目的建设符合生态保护红线的相关要求。 2.环境质量底线 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。 本项目生产运营过程中，会产生少量的噪声、少量生活废水。项目区域大气、水、噪声现状均满足相应标准要求。 3.资源利用上线 资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和防护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。 本项目利用风能进行发电，运营期间仅员工生活及绿化消耗少量电能及水源，不会达到资源利用上限。 4.环境准入负面清单 根据产业政策符合性判定，项目的建设符合国家、省管理要求，不在环境准入负面清单之列。对照《关于印发改善大气环境质量实施区域差别化环境准入的指导意见的通知》（冀环环评函[2019]308 号），承德市属于重点生态功能区，依托现有资源适当发展生态旅游、商务会展等第三服务产业；积极发展农林牧业、食品加工、新能源等；重点建设制造、电子信息技术产业。重点提高矿山开采、金属制品加工等行业环境准入要求。禁止露天采矿、石灰和石制造、平板玻璃制造、氮肥制造等。 本项目对比河北省发展和改革委员会关于印发《康保县等坝上六县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行））》（冀发改规划[2017]248 号）中河北省围场满族蒙古族自治县国家重点生态功能区产业准入负面清单：

表 1-3《河北省围场满族蒙古族自治县国家重点生态功能区产业准入负面清单》管控要求

序号	门类	大类	中类	小类	产业存在状况	管控要求	备注
限制类							
18	D 电力、热力、燃气及水生产和供应业	44 电力、热力、生产和供应业	441 电力生产	4414 风力发电	现有主导产业	1.新建项目仅限布局在草地、未利用地、盐碱地、荒山荒坡等区域且符合风电发展规划。 2.全县风力发电发展规模不超过总装机容量 660 万千瓦。 3.新建项目对生态植被造成破坏的，自竣工后限期一个年度内对破坏的林草植被进行恢复。 4.现有项目对生态造成破坏的，立即治理恢复。	《指导目录》允许

本项目升压站址地形属低山平原与山地。风电场区范围内占地类型主要为荒草地和疏林地，符合发展规划。本项目建设的同时及时对风机周边及升压站周边进行生态修复，补植当地适宜树种同时对裸露地表及时播撒草籽。本项目符合《康保县等坝上六县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中“围场满族蒙古族自治县产业准入负面清单”管控要求。

5.承德市“三线一单”生态环境准入清单

《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。其中，①优先保护单元，主要包括生态保护红线，各类自然保护地、饮用水水源保护区及其他重要生态功能区等一般生态空间；②重点管控单元，主要包括城市规划区、省级以上产业园区和开发强度高、污染物排放强度大、环境问题较为突出的区域等；③一般管控单元，优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。

各管控单元分类管控要求如下：

①优先保护单元。

严格落实生态保护红线管理要求，除有限人为活动外，依法依规禁止其他城镇和建设活动。一般生态空间突出生态保护，严禁不符合主体功能定位的各类开

发活动，严禁任意改变用途。

②重点管控单元。

城镇重点管控单元：优化工业布局，有序实施高污染、高排放工业企业整改或搬迁退出；强化交通污染源管控；完善污水治理设施；加快城镇河流水系环境整治；加强工业污染场地环境风险防控和开发再利用监管。

省级以上产业园区重点管控单元：严格产业准入，完善园区设施建设，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度；强化资源利用效率和地下水开采管控。

农业农村重点管控单元：优化规模化畜禽养殖布局，加快农村生态环境综合整治，逐步推进农村污水和生活垃圾治理；减少化肥农药施用量，优化农业种植结构，推动秸秆综合利用。

③一般管控单元。严格执行国家和省关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。

对照《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》及承德市环境管控单元图，本项目位于河北省承德市围场满族蒙古族自治县城子镇，根据2021年6月18日承德市生态环境局发布的《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，项目所在地编号ZH13082810002、ZH13082810009，项目环境管控单元准入清单符合性分析，判定内容如下表所示：

表1-4　项目环境管控单元准入清单符合性分析表

编号	省	市	县	涉及乡镇	管控类型	环境要素类别	维度	管控措施	工程情况	符合性
ZH13082810	河北省	承德市	围场满族蒙古族自治县	城子镇	优先保护单元	1.生态保护红线 2.部分区域为水环境优先保护	空间布局约束 污染物排	执行承德市总体准入清单中一般生态空间准入要求	本项目为风力发电项目，工程不在生态保护红线范围内，运营期和施工期、废气废水均得到有效处理，不会对大气环境、水环境产生影响。	符合

002						区	放管控			
							风险环境防控			
							资源利用效率			
ZH13082810009	河北省	承德市	围场满族蒙古族自治县	城子镇	优先保护单元	一般生态空间	空间布局约束	执行承德市总体准入清单中一般生态空间准入要求	本项目为风力发电项目，工程不在生态保护红线范围内，运营期和施工期、废气废水均得到有效处理，不会对大气环境、水环境产生影响。	符合
							污染物排放管控			

							风险环境防控			
							资源利用效率			

附件1 承德市环境管控单元图

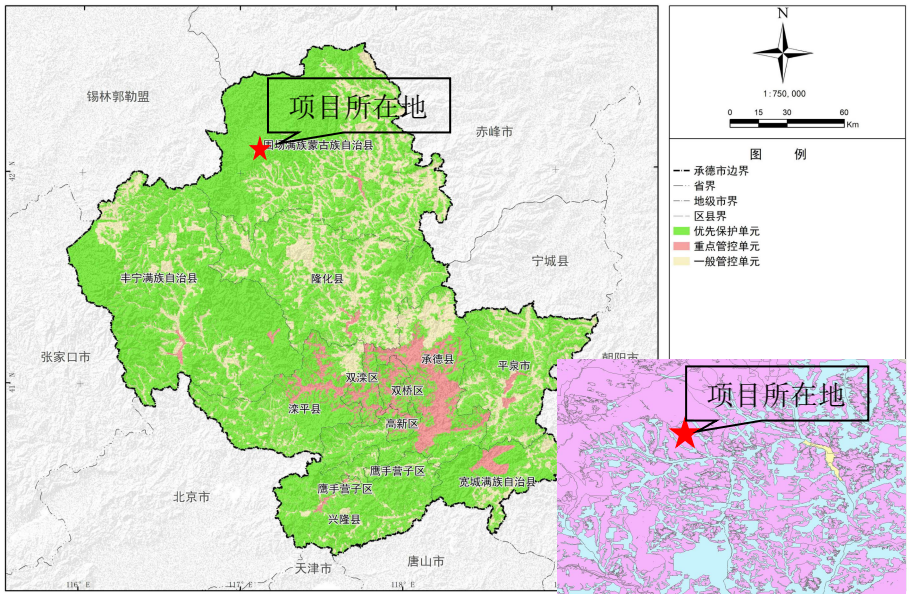


图 1-1 承德市环境管控单元图

由以上分析结果可知，项目符合《承德市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（承德市生态环境局 2021 年 6 月 18 日发布）的环境管理要求。

三、规划符合性分析

1.《河北省主体功能区规划》

根据《河北省主体功能区规划》项目所在地属于国家重点生态功能区，是国家浑善达克沙漠化防治生态功能区的一部分。

发展方向。加强天然草场保护和人工草场建设，加大沿边沿坝防护林带、退耕还林、京津风沙源治理、巩固退耕还林成果规划项目等国家和省重点生态工程建设力度。转变畜牧业生产方式，实行禁牧休牧和划区轮牧，推行舍饲圈养，以草定畜，严格控制载畜量。加强对内陆河流的规划和管理，保护内流湖淖和河流湿地，改善风口地区和沙化土地集中地区生态环境。控制高耗水农业面积和用水总量，保持水资源的供求平衡。

产业发展。大力发展节水种植业、舍饲畜牧业和生态林业，建设特色有机农产品生产基地；培育壮大生态旅游和休闲度假服务业，建设具有高原特色的旅游度假区；加快推进农业产业化进程，重点发展绿色食品加工业；建设国家级风电基地，适度发展矿产采选业；积极培育能源和农畜产品物流业，建设京冀晋蒙交界物流区。

城镇建设和人口分布。加强骨干道路和河流沿线县城和重点镇建设，重点支持有条件的县城和二、三产业聚集区建设跨区域中心城镇，培育发展特色城镇，逐步建立与坝上区域特点相适应的城镇体系。有选择地发展重点镇和中心村，积极引导不具备居住条件的自然村人口向中心村、城镇、县城或区外转移，促进区内人口有序转移和合理分布。

公共基础设施。继续实施倾斜政策，大力支持坝上地区教育、医疗、文化、旅游等公共服务设施和农村交通、水利、电力、通讯等基础设施建设，重点推广风能、太阳能、沼气等清洁能源利用。

本项目为风力发电项目，符合规划发展的生态建设发展方向。

2.《河北省生态环境保护“十四五”规划》

根据《河北省生态环境保护“十四五”规划》，本项目为绿色发展的重点项目，项目的类型为可再生能源基地的建设，项目完成后，运营期无任何污染物产生，项目开挖土石用于场区附近低洼地段的填土，回填摊平后植草，不会对环境

	产生不利的影响，既避免了水土流失，又有利于植被的生长和生态环境的保护。符合“十四五”时期，生态环境保护主要目标： 绿色低碳转型成效显著。国土空间开发保护格局得到优化，绿色低碳发展加快推进，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，单位地区生产总值能源消耗和碳排放强度持续降低，简约适度、绿色低碳的生活方式加快形成。 生态环境质量持续改善。主要污染物排放持续减少，环境空气质量全面改善，优良天数比率持续提高，基本消除重污染天气。水环境质量稳步提升，水生生态功能初步得到恢复，海洋生态环境稳中向好，城乡人居环境明显改善。 生态服务功能稳步提升。生态安全屏障更加牢固，生物多样性得到有效保护，自然保护地体系逐步完善，赛罕坝二次创业取得新成果，首都水源涵养功能区、京津冀生态环境支撑区建设取得明显成效。 环境风险得到有效控制。土壤污染风险得到有效控制，危险废物和新污染物治理能力明显增强，核与辐射环境风险有效管控，防范化解生态环境风险能力显著增强。 符合推动能源清洁高效利用，调整优化能源供给结构，控制化石能源消费总量，推动非化石能源成为能源消费增量的主体大力发展风能、太阳能、风能等可再生能源发电的要求。项目属于风力发电项目，符合《河北省生态环境保护“十四五”规划》中的相关要求。 3.《承德市城市总体规划》（2016-2030） 《承德市城市总体规划（2016-2030 年）》指出：承德地区的发展战略为：树立“创新、绿色、协调、开放、共享”的发展理念，借助京津冀地区打造世界级城镇群的战略机遇，发挥生态、文化、资源、区位优势，大力加快工业化、提升产业化、打造生态化、加速城镇化、实现一体化。统筹推进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设和党的建设，确保实现“脱贫摘帽、全面小康”发展目标，建设山川秀美、富有活力、独具特色的生态强市，魅力承德。 《承德市城市总体规划》（2016-2030 年）中的生态功能区划将承德市划分出一级区两个，即坝上高原生态区、冀北及燕山山地生态区；生态亚区六个，即坝上高原西部草原生态亚区、坝上高原东部森林草原生态亚区、冀北山地森林生态

亚区、七老图山森林灌草生态亚区、燕山山地南部林果生态亚区、城市规划发展生态亚区。生态功能区 27 个。各功能区必须在满足其环境保护要求的前提下开展城乡建设。生态功能区划分表列表如下：

表 1-5　承德市生态功能区划分表

冀北及燕山山地生态区 II	冀北山地森林生态亚区 II-1	辽河北林牧、沙化防治功能区II-1-1
		围场中部水涵养、水资源保护与沙漠化防治功能区 II-1-2
		滦河上游生物多样性保护功能区II-1-3
		滦河中上游水土保持、水源涵养水资源保护功能区 II-1-4
		朝核流域水源涵养、水资源保护功能区II-1-5
		滦平、隆化水土保护、矿山环境综合整治功能区 II-1-6

《承德市城市总体规划》（2016-2030 年）承德市生态功能区图如下图所示：

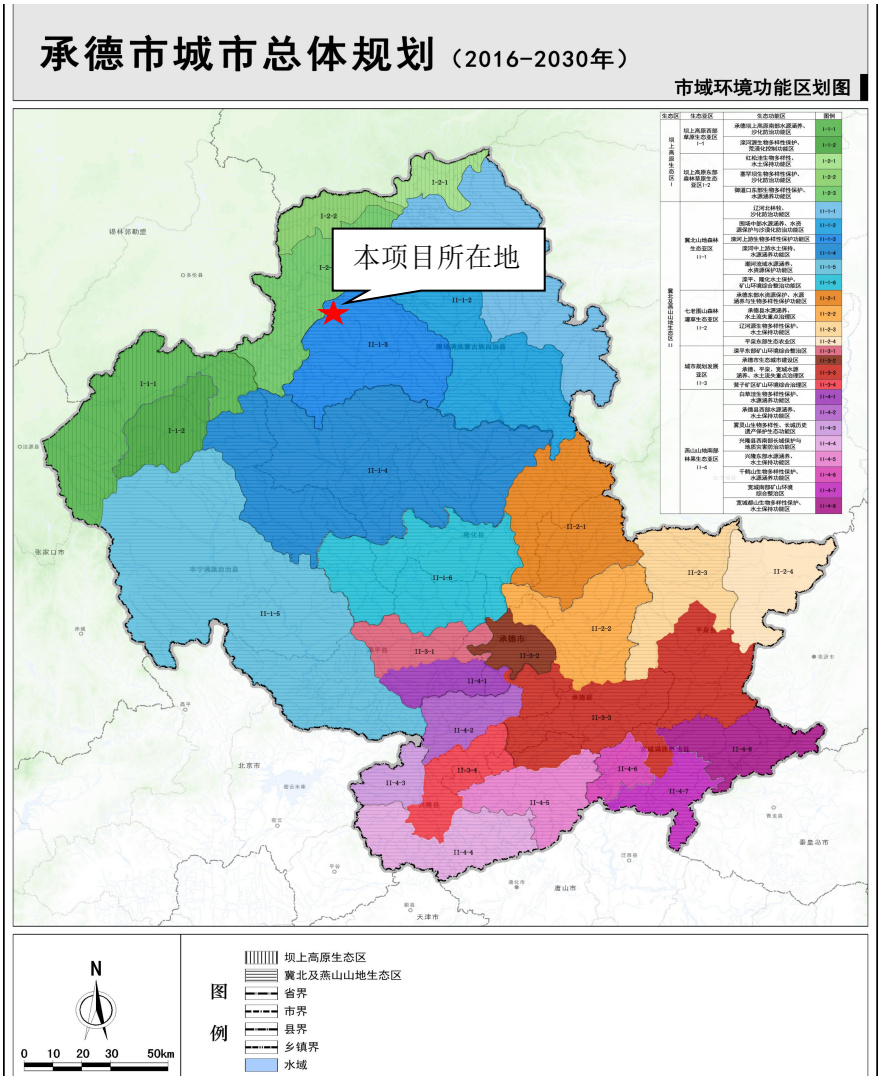


图 1-2　承德市市域环境功能区划图

本项目所属区域为“冀北及燕山山地生态区（Ⅱ）—冀北山地森林生态亚区（Ⅱ-1）—滦河上游生物多样性保护功能区（Ⅱ-1-3）”。本项目为风力发电项目，将风能转化为电能，运营期并无污染物外排；项目占地位置不在禁建设区和限建区。在施工期结束后，土石方进行回填，回填后摊平种草，避免了水土流失。本项目在施工期的废水用于厂区地面泼洒抑尘，均不外排。项目的建设有利于推动丰宁县生态建设产业化发展，因此本项目符合所在功能区的环境保护要求。

4.《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》

根据《承德市重点水源涵养生态功能保护区规划》，承德市重点水源涵养生态功能保护区包含了承德市的双桥区、双滦区、平泉县、隆化县的全部，滦平县、

承德县、丰宁县、围场县的大部分，宽城县、兴隆县的小部分。承德市重点水源涵养生态功能保护区总面积8015.92km^2，占全市土地总面积的20.29%。保护区有7773.71km^{2}的面积在承德市“燕山山地水源涵养重要区”内，占其总面积的26.84%；保护区中有4483.67km^{2}的面积分布在承德市“京津水源地水源涵养重要区”内，占其总面积的30.18%。

根据承德市重点水源涵养生态功能保护区分布一览表（围场县）可知，本项目不在承德市重点水源涵养生态工程保护区内。

表1-6承德市重点水源涵养生态功能保护区分布一览表（围场县）

所属县	乡镇编号	乡镇名称	范围描述	面积（km^2）
围场县351.5km^2	79	黄土坎乡	乡镇全部范围	250.03
	78	四道沟乡	乡镇全部范围	101.47

图 1-3　　承德市重点水源涵养生态功能保护区功能分区图

由表二和图3可知，本项目不在承德市重点水源涵养生态功能保护区内。

5.《承德市生态环境保护“十四五”规划》

《承德市生态环境保护“十四五”规划》指出：

优化产业结构。严格大气环境准入，以区域性大气污染物排放标准引导产业布局优化，严格控制新上“两高一低”项目，严把新上项目关口；加快产业转型升级，大力发展能耗低、排放少的战略性新兴产业。大力压减过剩产能，彻底整治“散乱污”企业，以钢铁、焦化等行业为重点，突出抓好承钢、建龙等企业工业污染清洁治理。继续实施超低排放改造，加强工业炉密淘汰和污染物排放治理。积极推进生态产品价值转化，在全省率先开展林业碳汇试点，充分发挥风光水“绿

	电”富集、碳足迹小的优势，推动“风光储氢”一体化发展，打造“中国绿氢谷”，把风电光电、抽水蓄能电站集群等清洁能源作为碳达峰碳中和背景下率先突破的产业，让清洁能源产业在产业升级重构中产生出巨大的“乘数效应”。项目属于风力发电项目，符合承德市生态环境保护“十四五”规划。

二、建设内容

地理位置

本项目位于围场满族蒙古族自治县城子镇，距离围场满族蒙古族自治县县城约47km。隶属于河北省承德市围场满族蒙古族自治县，地处围场满族蒙古族自治县西部，东与牌楼乡相邻，南与大头山乡毗邻，西南与西龙头乡为邻，西与老窝铺乡相连，北与御道口乡相接，东北与燕格柏乡接壤。

本项目规划容量200MW，共布置24台6.25MW和10台5.0MW的风力发电机组。受生态红线及林草用地限制，本项目风机布置较为分散，风电场分为东西两部分，拟选升压站站址位于风电场中部区域，34台风机大致分布在以升压站为中心半径约10km的范围内。升压站中心坐标为117°11′7.252″，41°58′9.525″，升压站围墙四角坐标见表2-1，风机点位坐标见下表2-5。项目地理位置图见附图1，项目周边环境关系图见附图2。

表　2-1 升压站围墙四角坐标表

编号	坐标	备注
1	117°11′6.00144″，41°58′12.39563″	
2	117°11′3.33640″，41°58′10.30994″	
3	117°11′9.40034″，41°58′6.17720″	
4	117°11′11.94951″，41°58′8.30151″	

项目组成及规模

一、项目的基本情况

1.本项目情况

风力发电作为无污染绿色能源，可替代部分一次能源，优化能源结构。开发利用风能资源不仅可以提供新的电源，更重要是能够减少二氧化碳和其它有害气体的排放，环境效益非常突出。

本项目为华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电200MW）项目，位于河北省承德市围场满族蒙古族自治县内。本风电场项目规划容量为200MW，风电配套储能30MW/60MWh。本工程新建一座220kV升压站，拟通过1回220kV线路接入系统站，架空导线型号采用2*JL/G1A-300，线路持续极限输送容量为448MVA（40℃）。

2.工程一般特性

（1）工程名称：华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电200MW）

（2）建设单位：围场满族蒙古族自治县阳洁光伏发电有限责任公司

（3）建设地点：承德市围场满族蒙古族自治县城子镇

（4）建设规模：本项目规划建设 200MW 风电，本期建设 200MW，本期配套储能容量 30MW/60MWh，在项目场区附近新建一座 220kV 升压站，规划安装 1 台主变，本期建设 1 台。

（5）辅助工程：风电场场内道路、临时生产区以及给水、排水、供电的配套设施建设；

3、工程建设内容

项目建设内容一览表见表 2-2、主要技术经济指标见表 2-3。

表 2-2　主要建设内容一览表

工程组成	项目	建设内容
主体工程	升压站区	本项目场区附近新建一座 220k 升压站，安装 1 台主变。新建 220kV 升压站以 1 回 220kV 线路接入系统变电站，线路长度约 30km。本期配套储能容量 30MW/60MWh，储能系统采用单个容量为 2.5MW/5MWh 的储能单元，共 12 个单元，通过 2 回 35kV 并网线路接入对应风电升压站 35kV 母线
	风电厂工程	风电场规划装机容量 200MW。本期工程共安装 24 台 6.25MW 风机和 10 台 5.0MW 风机。每台 6.25MW 风机接一台 6850kVA 升压变压器，每台 5.0MW 风机接一台 5500kVA 升压变压器，将机端 1140V 电压升至 35kV 并接入 35kV 集电线路，经 8 回 35kV 集电线路送至新建 220kV 升压站主变 35kV 侧。
	集电线路	集电线路采用 35kV 电压等级，共有 8 回集电线路进线，每回路连接箱变容量为 24MW 或 28MW 两种型式，集电线路路径长度为 138.35km，直埋电缆占地 306843m^2。
辅助工程	道路	改建道路 301432m^2 长 14.04km、新建道路 362410m^2 长 45.3km。本项目施工道路在建设期为临时租地，建议运行维护期变为公共道路，本项目业主不拥有产权，但应取得当地政府承诺优先使用的支持性文件
	围栏	220kV 升压站围墙为实体围墙，240mm 厚，高度约为 2.3m；在箱变处新建 1.1m 高围栏，共 34 处，总计长度为 340m。
	施工期	主要设有临时宿舍、材料堆放场、机械停放场等
	运营期	设有办公室、综合楼、仓库等
公用工程	给水	施工期间生产用水考虑从附近村庄买水，通过运输水箱运至各施工地点使用；本项目运营期采取站内深水取水方式，生活给水采用独立供水系统，在水泵房内设置一座 4m^3 装配式不锈钢生活水箱 1 座，生活供水系统由生活变频泵组提升，经过活性炭处理设备、紫外线消毒器处理后输

		送至升压站各用水点
	排水	施工期生产废水沉淀后循环使用，不外排；运营期生活废水（食堂废水经隔油处理后）经化粪池初步处理后进入生活污水一体化处理设施，处理后合格水用于站区地面冲洗、绿化等
	供电	部分由本升压站的站用电供电，部分由围场满族蒙古族自治县区域电网提供。
环保工程	废水处理	施工期：生产废水沉淀后循环使用，不外排；运营期：运营期生活废水（食堂废水隔油处理后）经化粪池初步处理后进入生活污水一体化处理设施，处理后合格水用于站区地面冲洗、绿化等。升压站内的雨水排放沿站内道路按自然地势排出升压站外
	废气	施工期：主要为尾气排放的运输车辆、施工机械采用符合排放标准的设备；施工扬尘采用洒水降尘的方式处理；物料运输篷布遮盖。运营期：项目主要废气为食堂油烟，饮食油烟由升压站配备的油烟净化装置处理。
	噪声	选用低噪声设备，设备进行基础减震
	固废	施工期：主要为生活垃圾，生活垃圾收集后由当地环卫部门统一处理；土石方合理平衡，并做好相应的水保和植被恢复。 运营期：一般固废：生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门统一处理；危险废物：风机检修废润滑油、废油桶暂存于危险废物暂存间内
	绿化	风电场区施工结束后尽量保存原有场地植被的基础上，对场地种植适宜于当地条件的农牧草
	水保工程	水土流失防治措施主要采用工程措施、植物措施、临时措施和管理措施相结合的综合防护措施，在时间上、空间上形成水土保持措施体系。
	生态	施工活动严格控制在征地范围内，尽可能减少对周围土地的破坏；对进场道路与施工道路进行统一规划，施工道路不再单独临时征用土地；道路尽可能在现有道路的基础上布置规划，尽量减少对土地的破坏、占用。
备注		1、本项目不设置混凝土搅拌站，建设过程中所需混凝土均为商品混凝土。 2、本项目所涉及的外输线路、升压站等的辐射环境影响委托有资质单位另行办理辐射环境影响评价审批。本次评价不包括电磁辐射环境影响。

表 2-3　主要技术经济指标表

风电场名称	**华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电 200MW）项目**		**风电机组单位造价**		**元/kW**	1900
建设地点	承德围场		**塔筒(架)单位造价**		**元/t**	11000
装机规模	MW		**风电机组基础单价**		**万元/座**	122.26
单机容量	**kW**	200.00	**主要工程**	**土石方开挖**	**m^3**	588295.24
年发电量	**MWh**	4000		**土石方回填**	**m^3**	588295.24

年利用小时数	**h**	440219.80	**量**	**混凝土**	**万 m^3**	4.05
项目总投资	**万元**	135502.69		**钢筋**	**t**	3586.40
单位千瓦投资	**元/kW**	134903	**建设用地面积**	**占地面积**	**m^2**	31729
单位电量投资	**元/kWh**	6639		**总建筑面积**	**m^2**	2977.14
建设期利息	**万元**	3.02	**计划施工**	**总工期**	**月**	12
				生产单位定员	**人**	12

4、土石方平衡

本工程施工建设过程中预计共动用土石方总量 588295.24m^3。可根据实际情况，对弃石进行综合利用，弃土方和小块弃石平铺于吊装场地、风机四周，大块砌石掩埋或用于砌筑防护等，所有弃方可全部得到综合利用，不排放。该工程土石方平衡情况见表 2-4。

表 2-4　　本工程土方数量平衡表（m^3）

序号	项目	挖方	填方
1	施工检修道路平整	371295.54	371295.54
2	风机位吊装区平整	180000	180000
3	施工临建场地	5000	5000
4	升压站	32000	32000
5	合计	588295.24	588295.24
6	余土外运	0	

5、劳动定员

职工人数及工作制度：本项目劳动定员 12 人，全年工作 365 天，采用一班 8 小时工作制。

6、公用工程及辅助设施

（1）给水

项目用水为职工生活、就餐用水及绿化用水。厂内设食堂及宿舍（宿舍内不设排水、淋浴及卫生设施），根据《河北省用水定额第 1 部分：居民生活》（DB13/T5450.1-2021）

并结合企业所给资料，员工生活用水按 50L/人·d 计算，本项目劳动定员为 12 人，则生活用水量为 0.6m³/d（219m³/a）；食堂用水按 10L/人·餐计，则食堂用水量为 0.36m³/d（131.4m³/a）；绿化用水按 0.6m³/m²•a 计，项目绿化面积按 200m²计，则年绿化用水量为 120m³/a，绿化用水全部蒸发消耗。项目用水取自自备水井。

（2）供电

本项目用电部分由本升压站的站用电供电，部分由围场满族蒙古族自治县区域电网提供。

（3）供热

本项目生活取暖采用电取暖。

7、集电线路

根据风场箱变分布情况、变电站位置、单回线路输送容量，集电线路分为 8 回将各风机电能送入升压站。集电线路路径长度为 138.35km，由于风场周围生态红线、林地、草原、耕地密布，本工程采用全电缆形式敷设，其中钻越沟壑和省道等地段时采用拉管形式。

8、协议情况

表 2-5　协议情况统计

序号	单位	意见
1	围场满族蒙古族自治县自然资源和规划局	地块范围不占生态保护红线
2	围场满族蒙古族自治县自然资源和规划局	不占用永久基本农田
3	围场满族蒙古族自治县旅游和文化广电局	原则上同意该项目的选址方案
4	围场满族蒙古族自治县旅游和文化广电局	用地范围内未发现具有重要历史文化价值的文化遗迹
5	河北省围场满族蒙古族自治县人民武装部	原则同意选址

9、项目组成

（1）风电场

风电场规划装机容量 200MW。本期工程共安装 24 台 6.25MW 风机和 10 台 5.0MW 风机。每台 6.25MW 风机接一台 6850kVA 升压变压器，每台 5.0MW 风机接一台 5500kVA 升压变压器，将机端 1140V 电压升至 35kV 并接入 35kV 集电线路，经 8 回 35kV 集电

线路送至新建 220kV 升压站主变 35kV 侧。

表 2-6　机组总体参数表

编号风机	坐标		单机容量	轮毂高度	平均风速	尾流后风速	尾流	上网电量	可利用小时数
	东经°	北纬°	(MW)	(m)	(m/s)	(m/s)	(%)	(MWh)	(h)
F03	117.125687858	41.988532258	6.25	110	6.31	6.18	-4	14520	2323
F04	117.123843292	41.994501644	6.25	110	6.6	6.56	-0.9	14520	2562
F06	117.142541783	41.987516675	5.0	110	5.85	5.7	-5.3	16010	2228
F07	117.140494569	41.993935600	6.25	110	6.7	6.63	-1.8	11142	2597
F10	117.121193719	42.029611528	6.25	110	6.46	6.46	0	16231	2446
F15	117.195711817	41.975273358	6.25	110	5.70	5.66	-0.8	15289	2001
F16	117.198166264	41.971629708	5.0	110	5.74	5.36	-13.1	12509	1997
F17	117.201353947	41.966900117	5.0	110	5.7	5.45	-9.2	9985	2062
F21	117.177666239	42.029204942	6.25	110	6.25	6.23	-0.4	10308	2174
F24	117.186671703	42.053406122	6.25	110	6.18	5.92	-8.7	13589	2244
F25	117.185226494	42.058205856	6.25	110	6.10	6.04	-1.4	13265	2062
F26	117.207784214	42.054748817	6.25	110	5.86	5.74	-3	14022	2224
F27	117.221103494	42.058187497	6.25	110	6.13	5.98	-3.4	12886	2193
F31	117.220600556	42.053112189	6.25	110	6.24	5.97	-7.4	13899	1965
F32	117.219507294	42.048020717	6.25	110	5.87	5.62	-8.2	13706	2087
F33	117.207097292	42.036542733	6.25	110	6.14	5.85	-9.2	12281	2219

F34	117.214149742	42.036316942	5.0	110	6.19	5.72	-13.9	13043	1785
F35	117.220711553	42.034928800	6.25	110	6.17	5.74	-13.2	11096	2184
F36	117.229864253	42.032416275	5.0	110	5.97	5.64	-10.3	11155	1946
F37	117.214291278	42.032073403	5.0	110	5.94	5.33	-19.5	10922	2161
F38	117.220734828	42.028881447	5.0	110	6.30	5.71	-18.2	9728	1741
F39	117.211913972	42.028499903	6.25	110	6.08	5.65	-13.1	10807	2304
F40	117.203604550	42.024982017	6.25	110	6.23	6.13	-2.7	10881	2210
F41	117.209530614	42.023630625	6.25	110	6.39	6.01	-10.5	14399	2079
F42	117.214633858	42.022394400	6.25	110	6.37	5.86	-15.1	13813	2129
F43	117.226392864	42.024896442	5.0	110	6.23	5.64	-18.2	12991	2108
F44	117.234945356	42.024132592	6.25	110	6.34	5.89	-13.4	10647	2197
F45	117.225043300	42.020917944	5.0	110	6.23	5.74	-15.4	13173	2012
F46	117.209397017	42.020011239	6.25	110	6.17	5.76	-13.6	10985	2317
F49	117.217427008	42.008417133	6.25	110	6.44	6.21	-7.2	12574	2058
F50	117.218987239	42.013839406	6.25	110	6.27	5.83	-13.8	14484	2102
F51	117.231341483	42.008638561	6.25	110	6.25	5.91	-11.7	12860	1776
F52	117.229807050	42.014468183	6.25	110	6.22	5.76	-14.6	13135	2234
F53	117.230972197	42.019711278	5.0	110	6.34	5.8	-16.3.	11103	2143
平均	-	-	-	-	6.18	5.87	-9.3	-	2143
求和	-	-	-	-	-	-	-	428606	-

（2）升压站

本工程规划建设一座 220kV 升压站，用于汇集本工程新建 200MW 风电以及 30MW/60MWh 储能。通过 1 回 220kV 线路接入牌楼南站 220kV 侧。升压站规划建设 1 台主变，容量为 200MVA，采用三相有载调压变压器，变比 230±8×1.25%/37kV，连接组别为 YN/d11。220kV 侧规划出线 2 回。35kV 侧规划主变下建设风电出线 8 回，储能出线 2 回。

1.主接线形式

220kV 主接线：规划采用单母线接线，本期建成。35kV 主接线：规划主变建设单母线扩大单元接线型式，本期建设主变下的单母线扩大单元接线。380/220V 站用电接线：规划采用单母线接线，站用电源采用一主一备。工作电源接在站内 35kV 母线上，备用电源接在 10kV 外接电源上，两路电源互为备用。本期建成。最终接入系统方案以接入系统批复文件为准。

2.升压站中性点接地方式

220kV 侧采用中性点经隔离开关接地方式，并配置避雷器和间隙。35kV 侧采用中性点经低电阻接地方式。0.4kV 侧采用中性点直接接地方式。

3.变压器

升压站规划建设 1 台主变，容量为 200MVA，采用三相有载调压变压器，变比 230±8×1.25%/37kV，连接组别为 YN/d11，

本项目设置事故油池，容积为 90m^3。变压器事故情况下有废油产生，变压器事故主要为漏油、局部过热等，在定期维护情况下出现事故概率较小，万一发生泄漏，变压器油会透过地面进入事故油池。主变压器底部设有贮油坑，容积为主变压器油量的 20%，贮油坑的四周设挡油坎，高出地面 100mm。坑内铺设厚度为 250mm 的卵石，卵石粒径为 50--80mm，坑底设有排油管，能将事故油及消防废水排至事故油池中，事故油池按照储油池和储水池双格设置，储油池容积按主变油量 100%设置。平时雨水进入事故油池的储水池内，并由排水泵升压排至站外。事故油池及排油槽四壁及底面均采用防渗措施，防止废油渗漏产生污染。对事故油池采取全面防腐、防渗处理，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或 2mm 厚的其它人工材料(防渗层渗透系数小于 1×10^{-10}cm/s)。油池底板及侧壁均为混凝土结构。主变事故油通过排油管道，排至总事故油池，事故后用专用车辆运至指定地点处理。

4.储能工程

本工程共配置储能容量 30MW/60MWh，放电时长按 2h，系统采用标准的模块化设

计和封装，由电池系统、电池管理系统（BMS）、功率变换单元（PCS）、能量管理系统组成。储能系统拟采用单个容量为 2.5MW/5MWh 的储能单元，共 12 个单元，通过 2 回 35kV 并网线路接入对应风电升压站 35kV 母线。每个 2.5MW/5MWh 储能单元由 1 个 5MWh 储能电池单元及配套电池管理系统，1 个 2.5MW/35kV 储能 PCS 升压变单元组成。

（3）集电线路

集电线路概况

根据本工程风机场地布置情况，集电线路采用 35kV 电压等级，共有 8 回集电线路进线，每回路连接箱变容量为 24 MW 或 28MW 两种型式。考虑电缆载流量并进行经济性比较后，箱变与箱变之间和箱变与升压站开关柜之间连接高压电缆截面根据连接变压器台数和线路长度合理选择。根据风场箱变分布情况、变电站位置、单回线路输送容量，集电线路分为 8 回将各风机电能送入升压站。集电线路路径长度为 138.35km，由于风场周围生态红线、林地、草原、耕地密布，本工程采用全电缆形式敷设，其中钻越沟壑和省道等地段时采用拉管形式。

（4）临时施工区

本工程新建临时施工生产区总面积共计 5000m^2，本工程临时生产区布设在 220kv 升压站生活区内，主要布设布置设备材料综合仓库和辅助钢筋加工厂等，待工程建设完成后，对临时施工场地进行覆土整地、表土绿化。

（5）道路围栏施工

本项目主要建设场地为疏林地，为保证箱变区与外部因素隔离，防止家畜等随意进入，以避免外部因素对箱逆变一体机造成的安全隐患，在箱变周围布设 1.1 米高的围栏，共计 340 米。

集电线路路径长度为 138.35km，直埋电缆占地 306843m^2。

路面等级：检修道路泥结碎石路面，进站道路水泥混凝土路面。全线路拱横坡 2.00%，填方路基边坡 1：1.5，挖方路基边坡 1：0.5，挖方路段设边沟。

本工程场内地形平坦，起伏较小。场区内的道路布置，根据地形情况，串联各个风机，布置在集电线路对侧，修建应满足施工期运输和运行维护期的检修要求。风电场内运输应按指定线路将大件设备如机舱、叶片、塔架、箱式变器等均按指定地点一次卸到落地货位，尽量减少二次转运。

本工程场内道路在施工期作为施工道路使用，工程完建后作为运行期检修道路使

	用。

总平面及现场布置

1.平面布置

依据本项目可行性研究报告可知，本项目主要由风机区、道路区、集电线路区、施工生产区和升压站五部分组成，其中风机区、场内道路区、直埋电缆组成了风电发电场。升压站东侧布置为生产区，220kV 配电装置区布置在生产区南侧，向南出线；35kV 配电装置室布置在生产区北侧；主变压器布置在高、低压配电装置之间，构成了整个变电站的主体生产区。配电装置区设有环形道路，便于设备运输、安装、检修和消防车辆通行。风机点位祥见表 2-6。本项目各建（构）筑物基本概况见表 2-7。

表 2-7　各建（构）筑物基本概况一览表

序号	名称	建筑面积 m^2	层数	建筑高度
1	综合楼	1693.2	2	3.6/3.6
2	35kV 配电室	707.94	1	5.7
3	220kVGIS 室	324	1	7
4	汽车库及危废间	178	1	3.9
5	联合泵房及消防蓄水池	74	地上、地下各一层	5

2.升压站及储能平面布置

升压变电站东侧为生产区及储能区，西侧为生活区，两者采用不锈钢围栏隔开。生活区南侧为站前区，综合楼和生活楼布置在站前区北侧，综合楼楼前为进站主道及广场，便于人员管理和设备运输；蓄水泵池、联合泵房、消防蓄水池在综合楼北侧，汽车库及站前广场在综合楼南侧；污水处理装置布置在生活楼的北侧。整个站区为满足消防要求，设置 4.5m 宽道路。升压站及储能总平面布置图见图 2-2。

3.施工布置情况

（1）施工临建场地

由于风电场的机组为分散布置，机组点多，运输距离较远，因此，施工总布置在满足工程施工需要及环保与水保要求的前提下，根据工程规模、施工方案及工期等因素，按照因地制宜、易于管理、安全可靠、经济合理及尽量少占耕地的原则，布置办公生活区、施工工厂、供电供水、材料堆场等施工场地。

依据施工总布置原则，结合本工程区地形地貌条件及风电工程特点，充分考虑永久和临时建筑的关系，进行施工工厂设施的布置。施工材料设备仓库、主要的附属加工厂、临时生活办公区等选择在地势较平坦、交通便利、方便取水取电处，宜靠近升压站。

1）钢筋加工厂：为了便于施工生产和管理，钢木加工厂集中布置在交通便利处。

2）综合仓库布置：本工程所需的综合仓库为材料设备仓库，集中布置在交通便利

处。

（2）风电机组吊装场地

结合本项目所处地形条件及当地交通路况，考虑到本工程的单机容量，因此，吊装车辆采用1200t履带吊作为风机及塔架的主力吊装机械，150t汽车吊一台作为辅助机械，配合主吊车提升塔架和叶轮，使部件在吊装时保持向上位置，同时还可单独用于在地面组装叶轮。另外，还需配备1~2台5t的卡车吊车，用于在设备安装期间风场内搬运设备附件和重型工具。

根据风机布置情况及施工吊装的要求，并依托施工道路布置施工吊装平台，每台风电机组吊装场地暂按50m*60m考虑，具体吊装场地布置，结合各机位地形情况确定，原则是吊装场地靠近施工道路一侧，以减少项目投资方用的场地。

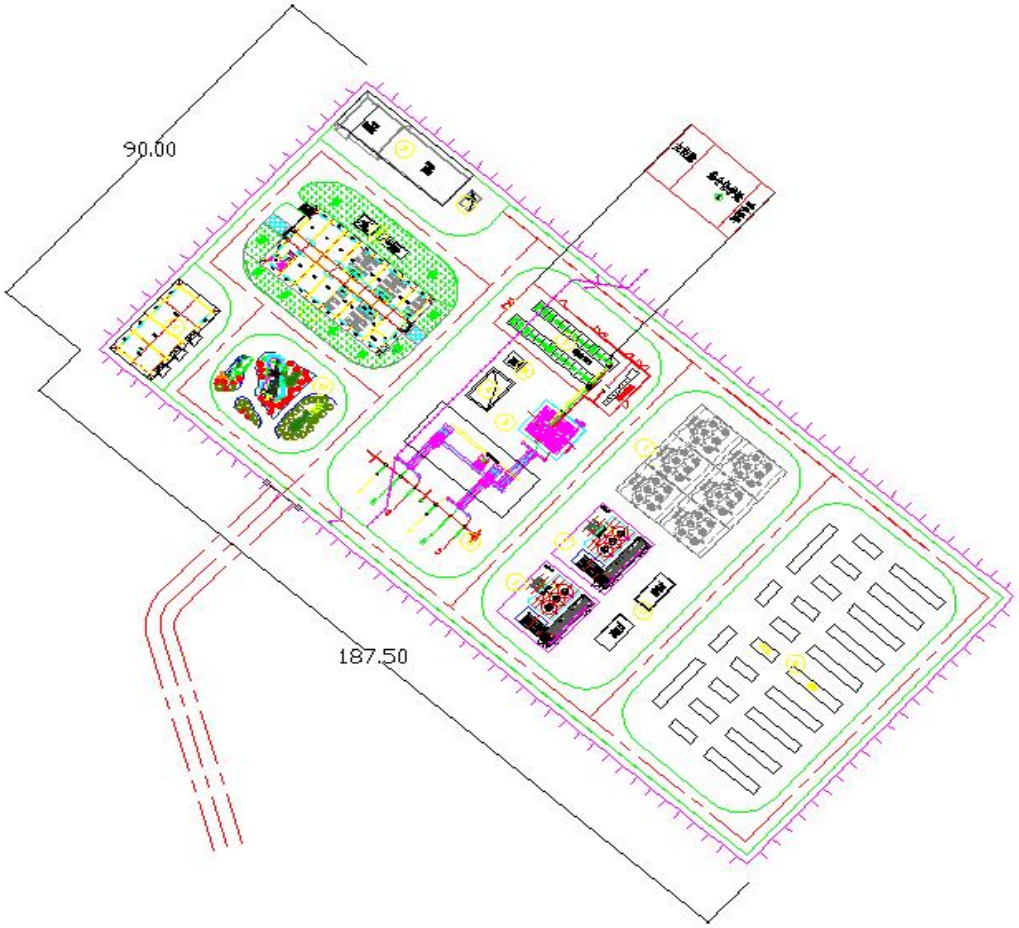


图 2-2　升压站总平面布置图

施工方案

一、施工方案与运营期工艺流程简述（图示）：

1.总施工工艺

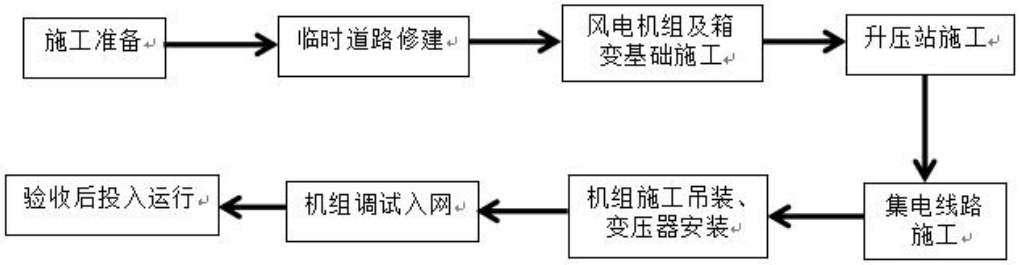


图 2-3　总施工工艺图

本项目风电场施工首先进行必要的施工准备，主要包括施工备料、场地平整以及供水、供电系统建设，施工准备完成之后进行临时道路修建，道路可以通车后进行风电机组及箱变基础施工，升压站建构筑物施工，基础施工的同时进行集电线路施工。待基础具备安装条件后，进行机组施工吊装和变压器安装，全部安装完毕后进行调试，正常运行后接入并网点，验收后正式投入运营。

2.升压站施工工艺流程

本工程施工准备阶段主要是施工备料，之后进行主体工程阶段的基础施工，包括表土剥离、场地平整、基础开挖、浇筑、回填等，施工完成后，对基面进行防护。工程竣工后进行工程验收，最后投入运营。储能电站位于升压站内，储能电站施工工艺简单，电站为集装箱式模块化电池组，拼接组装即可。升压站施工期工序流程见图 2-4。

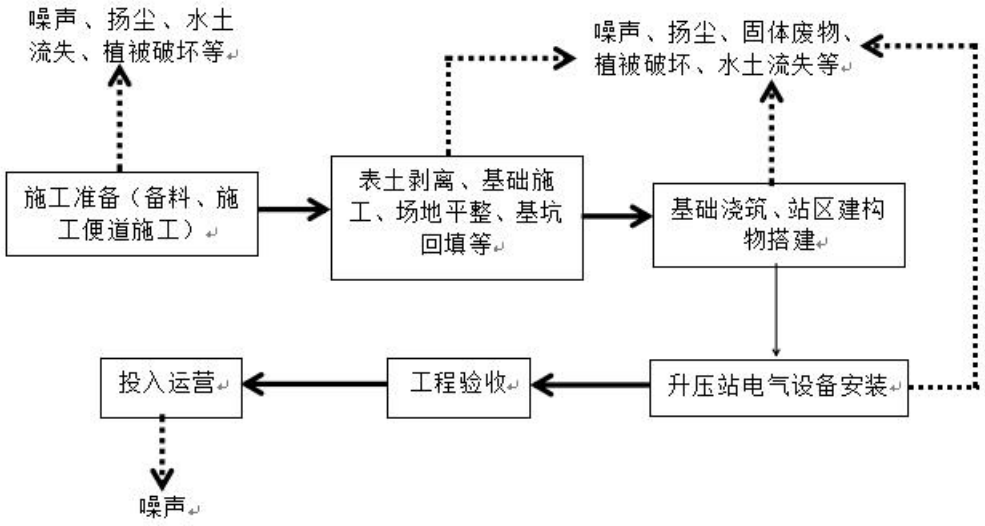


图 2-4　升压站施工流程图

3.集电线路施工工艺流程

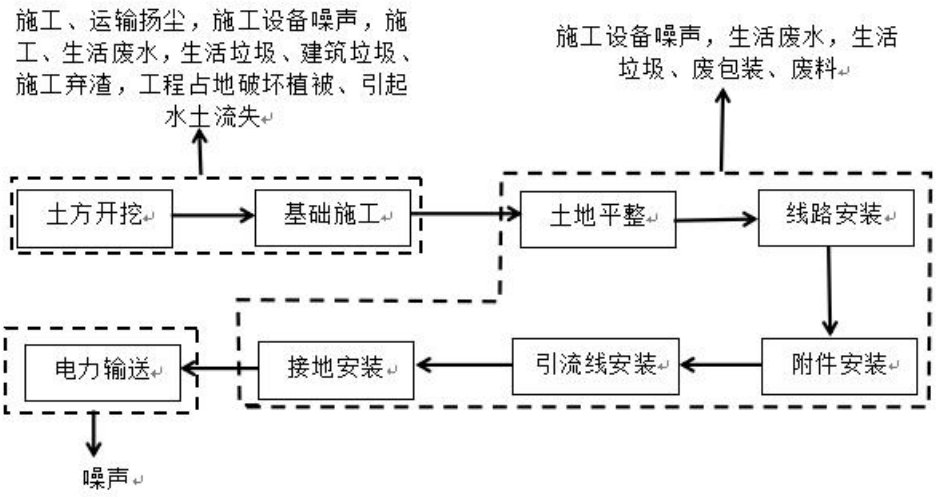


图 2-5　线路施工流程图

（1）直埋敷设

本工程电缆采用深槽直埋式，沟内共敷设 3 根电缆，1~2 根光缆；

集电线路采用电缆沟、排水沟复合使用，下层为电缆沟，敷设软土、细沙，堆砌砖块回填掩埋，上层预制模板，做排水沟，电缆终端接头处设置电缆检修井。

沟内电缆上、下层的砂层厚度各 10cm，防止电缆受冻胀机械力的破坏。

电缆弯曲半径不能小于 20D（D：电缆外径）；该工程的电缆均为水平排列，电缆上层填砂后分别敷设电缆盖板警示，过道处再设保护板，然后回填，电缆外皮至地面深度，不得小于 0.7m；当位于行车道或耕地下时，应适当加深，且不宜小于 1.2m，并且沿电缆走向在耕地中布置警示牌，并按要求埋上电缆标示桩。电缆过道用热镀锌钢管，其管内径大于 1.5 倍电缆直径。

（2）拉管施工

电缆线路在和高速公路、河渠、通信光缆、燃气管道等交叉跨越时采用拉管施工方式，它是利用地表放置的钻机、随钻测量仪器以及有关钻具，沿欲铺设管线设计轨迹钻成一个先导孔，然后回拉扩孔，将孔径扩大到铺管要求的口径，并将管线同步或分步拉入，以实现不开挖铺管的施工技术。该技术的关键部分是先导孔钻进技术，它是利用放置在钻头内部的探头发射信号，导向仪器可随时测出钻头位置、深度、顶角、工具面向角等参数，与钻机配合及时调整钻孔方向，实现有目标的引导式钻进,即导向钻进。导向钻进中采用了带斜面的非对称式钻头，当回转和给进同时进行时，钻孔呈直线延伸；当只给进不回转时，受斜面反力的作用，钻孔沿斜面法线的反方向延伸。因此，钻机操作人员可根据测出的钻机参数判断钻头位置与设计轨迹的偏差，并随时进行调整，确保

钻孔沿设计轨迹前进。

（3）调试、运行：项目建设完成后，线路带电进行调试，然后正式投入运行。

4.风机电组及箱变基础施工

（1）风力发电机组基础工程施工包括基础土石方开挖和基础混凝土浇筑。

基础开挖过程中，首先采用小型反铲挖掘机，配合 88kW 推土机进行表层土的清理，人工修整基坑边坡；0.5m³反铲挖掘机配合 2m³装载机开挖，沿坑槽周边堆放，一部分土石方装 10t 自卸汽车运输用于整理场地，人工修整开挖边坡。开挖完工后，应清理干净，进行基槽验收，根据不同地质情况分别采取措施进行处理。若遇岩层，需要采取爆破措施。

风机基础应一次浇筑完毕。基础混凝土浇筑应按先深后浅依次施工的原则。基础混凝土浇筑采用分层、分段连续浇筑，每层厚度应不超过 200mm。基础混凝土浇筑前应对设计院图纸和供货厂的设备图纸进行严格审查无误后方可进行浇筑。基坑清槽、绑筋、支模及预埋地脚螺栓模板及螺栓，须经监理验收合格。每个基础的砼浇筑采取连续施工，一次完成，确保整体质量。

基础砼浇筑完成，进行覆盖和运水车洒水养护，三天后可以拆模及回填。待砼达到设计强度后才允许设备吊装。

（2）风力发电机组塔架、机舱、叶片吊装

塔架吊装，用特种运输车辆将已制造和经过防腐处理的三节塔架由塔架制造厂运输到安装现场，摆放在吊车的旋转起吊半径范围内。塔架的两端用方木垫起，并将塔架的两侧固定好，防止塔架发生滚动。塔架在吊装前要将电源控制柜、塔架内需布设的电缆及结构配件全部在塔架内固定完毕。每节塔架采用双机抬吊，塔架分别在空中进行组装。

机舱吊装，将 1200t 主吊车停在旋转起吊允许半径范围内，按照技术文件要求，将机舱的三个吊点专用工具与 1200t 吊车的吊钩固定好，并将用来调整和固定方向位置的人拉风绳在机舱两侧固定好后，先将机舱吊离地面 10-20cm，检查吊车的稳定性、制动器的可靠性和绑扎点的牢固性。待上述工作完成并检查无误后，吊车起吊，空中与塔架顶法兰进行对接，当所有螺栓紧固力矩达到要求后，1200t 吊车脱钩。

叶片吊装，叶片的包装运输到现场后，将叶片的包装卸到 1200t 吊车的起吊旋转半径范围内。按照技术文件要求，将三片叶片在地面进行组装，由于现场没有平整的场地可供使用，只需将放置叶片轮毂的地面整平，在每支叶片的中部用可调整支架将叶片支撑起来，然后进行调整和组装。

施工工艺流程简介：

1.场地平整

施工场地局部平整：项目区地质状况较好，项目施工根据场地整体地形情况，不改变区域地形地貌要求。根据地形布设风机点位，风电场基础所用施工场地，同样可以经过简单平整即可满足现场施工。道路可在原有地表上稍加平整、碾压即可满足施工车辆通行。

2.风力发电基础施工

（1）基础开挖前，按照图纸设计要求进行测量、放线，准确定位后进行土石方开挖。机组基础开挖土方用挖掘机，辅以人工修整基坑。基础土方开挖选用 0.8 m3/斗反铲挖掘机，挖至距设计底标高 0.3 米处后，用人工清槽，避免扰动原状土。基础石方用人工以风钻钻孔爆破，人工及机械出渣。成形后须验槽，基础持力层是否符合设计要求。根据情况进行加强处理。验槽合格后，方可进行下一道工序的施工。预留回填土堆放再施工场地处，多余弃土用于修筑检修道路及施工场地和填土。基坑根据土质考虑放坡，并确定是否需要边坡处理，基坑底边要留足排水槽。

（2）基坑清槽、绑筋、支模及预埋地脚螺栓模板及螺栓，须经监理验收合格后，进行基础混凝土浇注。混凝土浇注用混凝土罐车运输，混凝土泵车浇灌，插入式混凝土振捣棒振捣（配一台平板振捣器用于基础上平面振捣）。每个基础的混凝土浇注采用连续施工，一次完成，确保整体质量。

（3）基础混凝土浇注完成，进行覆盖和运水车洒水养护，三天后可以拆模及回填待混凝土达到设计强度后才允许设备吊装。

（4）用推土机分层覆盖灰土砂石料，并碾压密实。若填土潮湿需晾晒或回填级配砂石料。位于坡度较大地点的基础用 100 毫米厚素混凝土罩，留伸缩缝做 2%流水坡度。

3.风力发电机组的安装

（1）风机设备吊装总体部署

根据风电场每个风机点位的具体地形条件及机位位置条件，每个风机点位设置有面积约为 3200m² 左右的吊装平台；风机基础及箱变基础避免坐落在吊装平台中心位置，利用吊装时设备对方及吊车站位。结合本工程设备吊装重量及起吊高度，本工程吊装车辆采用 1200t 汽车吊作为风机及塔架的主力吊装机械，1 台 260t 汽车吊和 2 台 120t 液压汽车吊作为 1 套辅助机械，另外，还需配备 1～2 台 5t 的卡车吊车，用于在设备安装期间风场内搬运设备附件和重型工具。风机设备安装采用组合与散装相结合的施工方

案，总体安装顺序如下：塔架下段吊装→塔架中段吊装→塔架上段吊装→机舱吊装→叶轮组合→叶轮组件吊装。

（2）塔架安装

①塔架下段吊装在塔架中下法兰对角安装 2 个“塔架中下段吊具”，在塔架下法兰安装 1 个“塔架辅助吊具”。

使用 1200t 汽车吊吊住塔架中下法兰面上的 2 个“塔架中下段吊具”；辅吊抬吊塔架下法兰的 1 个“塔架辅助吊具”。两车配合将塔架立直，然后辅吊摘钩，由主吊将塔架下段吊装就位。

②塔架中段吊装在塔架中下法兰安装 1 个“塔架辅助吊具”，在塔架中上法兰对角安装 2 个“塔架中下段吊具”。使用主吊住塔架中上法兰面上的 2 个“塔架中上段吊具”，辅吊抬吊塔架中下法兰的 1 个“塔架辅助吊具”，两车配合将塔架立直，然后辅吊摘钩，由主吊单车将塔架中段吊装就位。

③塔架上段吊装

在塔架上段法兰安装 2 个“塔架上段吊具”，在塔架中上法兰对角安装 1 个“塔架辅助吊具”。使用主吊吊住塔架上法兰面上的 2 个“塔架上段吊具”，辅吊抬吊塔架中上法兰的 1 个“塔架辅助吊具”，两车配合将塔架立直，然后主吊摘钩，由主吊单车将塔架上段吊装就位。

3.箱变基础施工

考虑现场实际占地情况，基础采用放置于风机基础承台之上，不单独占地。箱变基础立柱锚固于基础底板上，立柱顶设置钢筋混凝土平台，平台出地面高度需满足电气设备底座标高高于设计洪水位，并满足相应的 0.5m 安全超高，或高于最高内涝水位，平台出地面标高暂按 1.2m 考虑。当箱式变压器采用油浸式箱式变压器时，在箱变平台与风机塔筒间设置防火墙，与风机塔筒进行防火隔离。平台四周设置油池，油池内应铺设卵石层，其厚度不小于 250㎜，卵石直径宜为 50-80㎜。施工图阶段需根据箱式变压器厂家提供的箱式变压器外形尺寸调整尺寸。

4. 升压站施工

升压变压器是站内比较重要的关键设备，变压器的安装质量直接影响变电站的运行质量。变压器安装前要认真阅读施工图和厂家说明书，编制变压器具体细致的作业指导书，并进行技术交底，准备好施工所用机械和材料等。安装过程中要严格按照规范、规程以及作业指导书进行施工。变压器到货后，要做好检查和保存工作，首先要检

查冲撞记录仪，判断运输中是否良好。充气运输的要检查充气压力是否在正常范围内。安装前，要定时观察充气压力值；做好变压器油的到货接收，保证质量，清点附件、备件、专用工具及技术资料是否齐全。并填写开箱记录，如有设备缺陷，还应填写顾客财产丢失、损坏缺件及不适用情况报告单。变压器的就位：变压器到现场后安装在小车上，可采用卷扬机牵引法进行安装。在设备移动前应有牵引用的牵引环两个，每个牵引环的锚固力不小于 10t，位置与钢轨方向基本一致，方向与设备牵引方向一致。设置牵引点两个，以便控制行走方向，采用一套六轮滑车组和一台 5t 的卷扬机，地锚采用不少于 5t 级地锚，行走速度由滑车组轮数来控制。安装时要合理安排工序，提高工作效率，以减少暴露时间，安装中要注意密封，器身检查时必须严格按规范及厂家指导书要求进行。所用工具登记注册，由专人管理，工作结束后全部收回，特别要注意定位紧固螺丝和易损部位的检查。在芯部检查等关键工序完工后，及时填写隐蔽工程检查记录和关键工序控制点。做好变压器油及附件器身试验，安装后还要进行密封性试验、电抗器的整体试验和局放试验，注油完毕后，还应填写“绝缘油控制点记录”。变压器安装时要认真检查附件的完好性。避免不必要的返工，套管吊装时应采取有效措施，防止瓷套和引线损伤。绝缘油处理是变压器安装中的一个重要环节，绝缘油过滤的好坏直接影响变压器、高抗的最终运行质量，必须加以重视。在安装过程中要注意管道、冷却装置、油枕的清洁和整个管路的密封。

变压器试验合格后，并做好套管的封堵，要求防火、屏蔽、密封且在单个套管穿墙处不能有磁闭合回路。

二、运营期工艺流程及产排污情况

本项目发电工艺流程图如下：

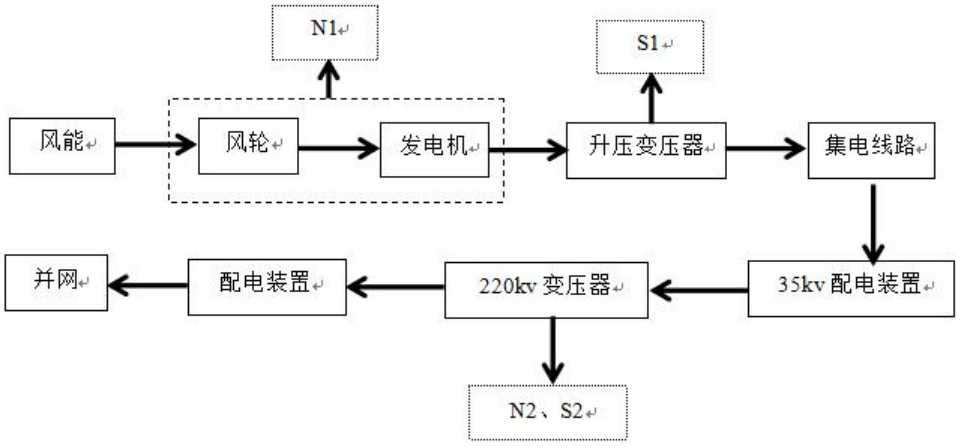


图 2-6　本项目发电流程及排污节点图

风力电是将风能通过风力发电机组转换为电能的过程，其工艺过程较为简单。其简述如下：风吹动风轮机的转子叶片，将风能首先转换为机械能，然后通过风轮机的齿轮箱带动发电机进行发电，从而实现风能向电能的转换。发电机所发出的电能通过配套变压器组升压，经集电线路集电后，送至升压变电站，汇入变电所，并入电网。

表 2-8　运营期排污节点一览表

类型	序号	排污节点	主要污染物	措施及去向
噪声	N1	风机转动、发电噪声	设备噪声	基础减震、距离隔断
	N2	变压器噪声		
固体废物	S1	维修保养	废润滑油	收集后暂存于危废贮存间，定期交由有资质公司进行清运处置。
	S2	维护保养		

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

一、生态环境现状

1.生态功能区规划

主体功能区规划：对照《河北省主体功能区划分》，项目属于该规划中附一“河北省优化开发、重点开发、限制开发区域名录”中限制开发区域中“坝上高原山地区”。本区自然条件差异较大，西部和北部的坝上高原地区为内流区，东部和南部的燕山山区为外流区，是滦河、潮河和白河的发源地。

坝上高原区位于冀北坝上高原地区，区域总面积为 3.18 万 km^2，占全省总面积的 16.92%。该地区是森林向草原的过渡地带，出生态敏感性评价结果表明，张北高原和冀北坝上表现为生态环境和土壤沙漠化高度敏感，该地区作为京津冀的主要风沙物源区，若超载放牧，则会致使该农牧交错带土壤沙化继续恶化，严重威胁当地的生物多样性保护。该区已明确定位为国家重点生态功能区，保障国家生态安全的重要区域、国家京津风沙源治理工程的重点治理区。今后应加强对土壤沙化和草场退化的重点治理，保护并维持当地的森林草原系统和生物多样性，在今后应以打造环京津生态旅游为其主要的发展方向。

本项目位于河北省承德市围场满族蒙古族自治县城子镇。所在项目属于坝上高原山地区，地势较高，项目所占地为荒草地与疏林地。

根据围场满族蒙古族自治县自然资源和规划局关于红线、基本农田的意见可知，项目选址不占生态保护红线，不占永久基本农田。

2.土地利用现状

本项目区域多为山地地貌，项目在工程选址选线、地质选址选线等综合考虑下，已避让生态保护红线、自然保护区等敏感区域。项目评价范围内主要包括天然牧草地、其他灌木地等。其土地利用具体现状情况见生态影响分析章节。

3.生物资源

围场满族蒙古族自治县动植物资源丰富，共有高等植物约 998 余种，脊椎动物 260 种；有国家级野生珍稀濒危、重点保护植物 25 种，国家级一、二级保护动物 33 种。

围场满族蒙古族自治县在大窝铺林区建立了面积335.5平方千米的省级自然保护区（国家级正在申报中，已通过初审）辽河源自然保护区。保护区共有大型真菌 29

科 85 种，高等植物 4 门 135 科 454 属 988 种，其中高等植物占河北省物种总数的 42%。共有野大豆、大花杓兰、核桃楸、蒙古黄耆、刺五加国家级野生珍稀濒危、重点保护植物 25 种，有锦带花、党参等河北省级重点保护植物 12 种。特别是保护区核心区内集中连片分布的 33.07 平方千米天然油松林；保护区共有脊椎动物 5 纲 29 目 74 科 166 属 260 种，其中金鵰、黑鹳和豹等国家一级重点保护动物 3 种、大天鹅、小天鹅、鸳鸯、秃鹫等国家二级保护动物 30 种，国家保护的有益或有重要经济、科学价值的陆生野生脊椎动物 171 种。河北省重点保护动物 49 种。

围场满族蒙古族自治县的森林植被属温带落叶阔叶林、常绿针叶林带，为河北植物区系，同时受邻近几个植物区系影响，保存了种类繁多的生物资源。据调查，项目及周边区域共有 7 个植被型 29 个群系，植被生长茂盛，主要乔木树种为油松、山杏、刺槐等，灌木种类主要有荆条、平榛、绣线菊等，草木植物主要有禾本科杂草、蒿类等。

围场满族蒙古族自治县林业资源丰富，全县森林面积达到 17.3 万公顷，森林覆盖率达到 52.2%，活立木蓄积量达到 375.8 万立方米。围场满族蒙古族自治县地形地势复杂，具有垂直分布带的“立体”结构特征，又有水平分布带的镶入，而且土壤种类繁多，立地条件层次不一。因而形成了植被类型的多种多样，据不完全统计，围场满族蒙古族自治县境内共有乔木树种 100 余种，主要代表植物油松、落叶松、桦树、山杨、柞树、椴树、柏树、刺槐、杨树、柳树、榆树、枣树、苹果、梨、山楂等；灌木树种 120 多种，主要代表植物有荆条、绣线菊、照山白、映山红、六道木、胡枝子、胡榛子、山枣等。

拟建场地地貌低山、丘陵地貌，山体地势起伏较大。场址区内植被茂密，大部分区域以杂草和小灌木为主。项目所在地草本植物主要包括：小蓟（刺儿菜）、苦菜、蒲公英、猪毛蒿、大蓬蒿、臭蒿、狼把草、猪毛菜；同时也有少量木本植物，木本植物主要以低矮灌木为主；不涉及上述的重点保护动植物。部分村民开垦的旱坡地上所种农作物主要以玉米、大豆、高粱、谷子、小豆为主。

4.土壤条件

围场满族蒙古族自治县内土壤主要有棕壤、褐土和草甸土等土类，因海拔高度不同而形成亚高山、中、低山分布带。亚高山草甸土分布在海拔 1600m 以上，棕壤分布在海拔 700m 以上的山地，是区域的主要土壤类型，褐土分布在海拔 300～700m 之间的低山、丘陵、坡麓和河谷阶地，草甸土分布在沟谷、河滩低阶地。阴坡和半阴

坡多为壤土和沙壤土，土层厚度为 30～60cm，阳坡为砂粒粗骨土，上层厚度在 20～30cm，pH 值 6.5～7.5，有机质含量比较丰富，一般表层土有机质含量 0.5～4.8%，最高可达 15%。

本项目区域多为山地地貌，项目在工程选址选线、地质选址选线等综合考虑下，尽量避让基本农田、经济作物、保护区、生态红线等敏感区域，项目评价范围内主要包括村庄、杂草和小灌木等。

5.动物现状

围场满族蒙古族自治县动物资源丰富，脊椎动物 260 种，国家级一、二级保护动物 33 种。围场满族蒙古族自治县在大窝铺林区建立了面积 335.5 平方千米的省级自然保护区（国家级正在申报中，已通过初审）辽河源自然保护区。保护区共有脊椎动物 5 纲 29 目 74 科 166 属 260 种，其中金鵰、黑鹳和豹等国家一级重点保护动物 3 种、大天鹅、小天鹅、鸳鸯、秃鹫等国家二级保护动物 30 种，国家保护的有益或有重要经济、科学价值的陆生野生脊椎动物 171 种。河北省重点保护动物 49 种。

根据现场调查，工程区域内没有国家和省级重点保护动物。常年生活的野生动物主要为较小的动物和鸟类，如田鼠、土拨鼠、山兔、獾、黄鼬、麻雀等。

二、环境空气质量现状

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据承德市生态环境局 2022 年 4 月发布的《2021 年承德市生态环境状况公报》中围场县的 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3 现状监测统计资料，围场县环境空气质量监测结果见下表 3-1。

表 3-1　围场县 2021 年环境空气质量监测结果一览表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率%	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	19	35	54.28	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	45	70	64.28	达标
SO_2	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO_2	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1200	4000	30	达标
O_3	第 90 百分位数平均质量浓度	118	160	73.75	达标

注：1.CO 的浓度单位是 mg/m³，$PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、SO_2、O_3 的浓度单位是μg/m³

2.CO 为 24 小时平均第 95 百分位数，O_3 为日最大 8 小时平均第 90 百分位数。

	由表 3-1 可知，项目所在地承德市环境空气中，PM10、PM2.5、SO_2、NO_2、O_3和 CO 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。环境空气质量为达标区。 **三、地表水环境质量现状** 项目区域内流经河流主要是蚂蚁吐河（滦河支流）。根据《2021 年承德市环境状况公报》中水环境部分，滦河共布设地表水常规监测断面 6 个，2021 年大杖子潘家口水库断面水质类别为Ⅱ类，郭家屯、偏桥子大桥、兴隆庄、上板城大桥断面水质类别为III类，滦河流域总体水质状况为优，与 2020 年相比有明显改善。项目所在的区域及可能影响的范围内均无饮用水源保护区和集中式饮用水水源地，地表水环境能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。 **四、声环境** 本项目位于河北省承德市围场满族蒙古族自治县城子镇，项目所在地区声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类功能区声环境质量标准。本项目风力发电机组、升压站、施工及检修道路等工程所在区域内无工矿企业、无工业噪声污染源。区域噪声主要为生活噪声，声环境背景值较低，区域声环境质量较好，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。 **五、地下水环境质量现状** 项目属于《环境影响评价技术导则地下水环境》附录 A 所列 34、其他能源发电，为IV类项目，可不开展地下水环境影响评价工作，因此不进行地下水环境质量现状调查。 **六、土壤环境质量现状** 项目属于《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》附录 A 所列IV类项目，不进行土壤评价。
与项目有关的原有环境污染	本项目为风力发电项目，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

和生态破坏问题

生态环境保护目标

根据现场踏勘以及相关资料的收集，本项目所在区域内不涉及风景名胜区、世界文化遗产、集中式生活饮用水水源保护区、重点文物古迹、珍稀动植物资源等敏感目标。根据本项目特点及周围环境特征，给出主要环境保护目标见下表 3-2 和表 3-3：

表 3-2　大气生态环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		N	E					
环境空气	大台子	42°3′26.227″	117°12′59.666″	居民	大气环境	《环境空气质量标准》(GB30957-2012)及其修改单二级标准要求	F27 风机	330
							F31 风机	342
	十四号	42°2′50.880″	117°13′24.849″	居民			F32 风机	336
	苇子沟里	42°0′46.048″	117°13′30.334″	居民			F52 风机	414
	房身地	,41°58′9.312″	117°11′18.240″	居民			升压站	118
	八号地	41°58′10.548″	117°10′55.143″	居民			升压站	124

表 3-3　其他生态环境保护目标

项目	环境保护目标	相对厂址方位	最近距离（m）	保护目标

	声环境	厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准
	地下水	区域地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准
	生态环境	项目占地及周边 200m 范围内	减少生态破坏，保护生态环境

评价标准

一、环境质量标准

（1）环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095–2012)及修改单中的二级标准，具体质量标准限值详见下表 3-4：

表 3-4　环境空气质量标准一览表

类别	评价因子		标准值	备注
环境空气	SO_2	1 小时平均	500μg/m^3	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单标准
		24 小时平均	150μg/m^3	
	NO_2	1 小时平均	200μg/m^3	
		24 小时平均	80μg/m^3	
	CO	1 小时平均	10mg/m^3	
		24 小时平均	4mg/m^3	
	O_3	日最大 8 小时平均	160μg/m^3	
		1 小时平均	200μg/m^3	
	NO_X	1 小时平均	250μg/m^3	
		24 小时平均	100μg/m^3	
	PM_{10}	年平均	70μg/m^3	
		24 小时平均	150μg/m^3	
	$PM_{2.5}$	年平均	35μg/m^3	
		24 小时平均	75μg/m^3	

	TSP	年平均	200μg/m³	
		24 小时平均	300μg/m³	

（2）滦河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，详见下表 3-5：

表 3-5　地表水环境质量标准一览表（单位：mg/L PH 除外）

类别	pH	COD	BOD_5	氨氮	$Cr6^+$	铁	石油类
III类	6～9	≤20	≤5	≤1.0	≤0.1	≤0.3	≤0.1

（3）地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准；详见下表 3-6：

表 3-6　地下水环境质量标准一览表（单位：mg/L PH 除外）

项目	pH	总硬度	硫酸盐	F^-	Cu^-	Fe	Cl^-
浓度	6.5～8.5	≤450	≤250	≤1.0	≤1.0	≤0.3	≤250

（4）声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，详见下表 3-7：

表 3-7　声环境质量标准一览表

类别	标准值		标准来源
声环境	昼间≤55B（A）	夜间≤45dB（A）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区

二、污染物排放标准

（1）废气排放标准

施工期扬尘执行河北省《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）中表 1 扬尘排放浓度限值，详见表 3-8：

表 3-8　废气排放标准

阶段	类别	污染物	监测点浓度限值*	达标判定依据（次/天）	标准来源
建设阶段	废气	PM_{10}	80ug/m³	≤2 次/天	《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中的扬尘排放浓度限值

注：*指监测点 PM10 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM10 小时平均浓度的差值，当县（市、区）PM10 小时平均浓度大于 150ug/m³ 时，以 150ug/m³ 计。

（2）噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中噪声限值；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准，详见表 3-9：

表 3-9　噪声排放标准

项目	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准来源
建筑施工场界	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
厂界	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 1 类标准

（3）污染物控制标准

一般废物执行《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求；生活垃圾处置参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正版）中第四章“生活垃圾”中的相关内容；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的有关规定和要求。

其他

根据环境保护部《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197 号)及河北省环境保护厅《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》(冀环总[2014]283 号)的规定，结合当地的环境质量现状及建设项目污染物排放特征，本项目生产过程中无废气产生，无生产废水外排。

故确定本项目总量指标：COD：0t/a；氨氮：0t/a；SO2：0t/a；NOx：0t/a。

本项目不包含本项目不包括送出线路及升压站的辐射影响分析，送出线路及升压站电磁辐射部分单独进行环境影响评价。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

施工期环境影响分析

1、施工扬尘

施工期对大气环境影响最大的是施工场地、路面的二次扬尘。扬尘的扩散可能对施工人员和周围居民的健康状况造成损害。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及天气诸多因素有关。风电场工程施工区域比较分散，根据工程施工特点可知，施工扬尘对该区域的整体大气环境质量影响不大。

工程施工期扬尘拟采取以下措施：

①采取洒水抑尘措施，保证一天不少于2次，施工使用商品混凝土，大风时暂停土方施工；

②建设围挡，建材堆放点要相对集中，并采取苫盖防尘措施，抑制扬尘量；

③施工现场运输车辆一方面应低速行驶并加盖篷布，以减少行驶过程中产生的道路扬尘，另一方面应缩短怠速、减速和加速的时间；

④在施工场地清理阶段，做到先洒水，后清扫，防止扬尘产生；

⑤加强环境保护管理和检查制度，对现场作业人员进行环境保护方面的培训教育。

通过切实落实以上防治措施，施工期大气污染物排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求及河北省《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）中限值要求，并且施工扬尘造成的污染仅是短期的、局部的影响，施工完成后就会消失，因此施工期扬尘不会对居民区环境空气质量造成明显不利影响。

2、施工噪声

施工噪声主要来自使用的各种机械和车辆，噪声值在 70～100dB（A）之间，施工噪声一般具有声源位置不固定、源强波动较大等特点，不可避免的对区域的声环境造成影响。当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3～8dB，一般不会超过 10dB（A）。通过选用低噪声设备、采用围挡及合理安排施工时间等控制措施，建筑施工过程中场界环境噪声不得超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12532-2011）中的标准要求，即：昼间不得超过 70dB（A），夜间不得超过 55dB（A）。

施工期产生噪声的施工项目，主要为风机基础土方开挖和回填、基础浇筑、机组

设备运输安装等。主要产生噪声的施工机械有翻斗机、推土机、装载机、挖掘机、平地机、空压机、振捣棒、砼输送泵、动力锯锯等。这些噪声源的噪声级分别在 50dB（A）~91dB（A）之间。主要施工机械设备的噪声值见表 4-1。

表 4-1 主要机械设备噪声值及达标距离

施工阶段	机械设备	噪声值 dB（A）	距声源距离（m）	达标距离（m）	执行标准
土石方	翻斗机	89	1	50	昼间：70dB（A） 夜间：55dB（A）
	推土机	90	1	60	
	装载机	86	1	40	
	挖掘机	85	1	35	
基础施工	平地机	86	1	37	
	空压机	50	1	1	
结构施工	振捣棒	91	1	64	
	砼输送泵	89	1	55	
	动力锯	91	1	64	

施工噪声源可近似为点源，根据点声源衰减模式，可计算出各施工机械的施工场地达标边界距离。在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的省级，分别按下式计算。

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

式中：Lp（r）—预测点处声压级，dB；

Lw—由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}—大气吸引引起的衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB。

经计算，施工边界噪声达标衰减距离最大为 64m，按本项目风电机组分布，与本项目最近的村庄为升压站附近最近的居民区，距离本项目距离为 91m，因此，施工期施工机械产生的噪声不会对附近各村庄居民产生明显影响。

3、施工期污水

本项目施工期废水主要是施工废水和施工人员产生的盥洗污水。

施工废水主要污染物为 SS，浓度约为 2000mg/L，采用沉淀池处理后循环利用不外排，不会对周边地表水体产生污染。

施工期工人盥洗用水，直接泼洒于施工场地，因工人分散各点位上，不能集中收集，少量的排水均被土壤吸收或蒸发，不形成地表径流，不会进入地表水体污染水环境。

因此，施工期对水环境的影响较小。

4、施工期固废

施工期的固体废物主要为建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。生活垃圾经集中收集后，清运至当地的垃圾收集点，送至生活垃圾填埋场，对当地环境影响较小。建筑垃圾运至指定的场所处理，不随意丢弃，对环境的影响较小。

5、施工期生态环境影响分析

①生物多样性

项目区由于人类活动较为频繁，已多年没有发现重点保护动物出现，项目的施工区小而分散，施工量较小，破坏植被面积较小，并且施工不影响动物主要栖息地的林地。永久占地不会切断动物迁徙通道。因此工程不会引起区域内生态系统结构和功能的改变，对生物多样性影响很小。

②对植被影响

项目开挖地基时将原有草皮铲除、挖土石临时堆放场地对植被造成挖占和压埋，车辆和施工机械及施工人员在施工期碾压、践踏植被，风机基础等永久性占地铲除植被等。施工结束后通过异地补偿种草绿化、原有草皮覆盖、撒播草籽、场内道路两侧种植行道树等措施，使项目区域内植被覆盖率高于现状，因此，施工对区域内植被破坏影响较小。

③对动物影响

施工期间，基础开挖、混凝土搅拌和设备安装等施工活动对评价区内动物产生一定影响。根据现场调查，工程区域内没有国家和省级重点保护动物。常年生活的野生动物主要为较小的动物和鸟类，如田鼠、土拨鼠、山兔、獾、黄鼬、麻雀等，受施工扰动，将迁往附近同类生境，动物迁徙能力强，同类生境易于在附近找寻，并且施工仅在昼间进行，夜间不施工，因此对动物活动影响较小。

④水土流失影响

项目采取因地制宜、总体设计、全面布局、科学配置措施减少对原地貌和植被的破坏面积，建设过程注重生态环境保护，设置临时性防护措施，做到定点取土，采取护坡、土地整治、绿化等防治措施，施工中做到边挖、边运、边整治，重点治理与综合防护相结合，使新增的水土流失得到有效控制，生态环境明显改善。项目建设过程中水土流失仅为区域内的小范围局部迁移，只要及时采取措施，强化监督管理，是可以恢复破坏的水土保持功能的，在实施水土保持综合防治措施后，能有效防治工程建设期间造成的水土流失，不会造成区域生态环境的恶化。

⑤施工扬尘对草场的影响

施工扬尘在有风天气下容易对区域生态产生影响，必须进行严格管理和防护。由于施工期扬尘产生量不大、影响范围较小，少量扬尘在影响范围内可完全被草场生境容纳和吸收，不会影响草场的正常生长。

⑥施工期景观的影响

工程采用围挡作业、分段施工等措施，尽快恢复植被，可将施工期造成的景观影响降至最低。

运营期生态环境影响分析

一、运营期大气环境影响分析

（1）废气污染源调查

风能作为无污染的可再生能源，不仅可以提供新的电源，更重要的是能够减少二氧化碳和其它有害气体的排放，环境效益非常突出。风力发电是将风能转换为电能，在转换过程中没有废气排放，集电线路全部地埋，正常生产期间升压站不设锅炉等热源，采用电取暖，项目主要废气为食堂油烟，饮食油烟由升压站配备的油烟净化装置处理，基本不会对周边环境产生影响。

（2）源强核算

食堂油烟

项目设置食堂，拟设灶头 2 个。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准。本项目职工就餐人数 12 人，食堂全年开放 365 天。据统计，一般的饮食食用油耗油系数为 20g/人·餐，每天按 3 餐计算，则食用油用量为 0.72kg/d(0.263t/a)，烹饪过程中挥发损失约 3%，则油烟产生量为 0.022kg/d(0.0079t/a)。食堂拟设 2 个灶口，油烟净化设施设计风量为 2000m³/h，处理效率可达 60%以上，经油烟净化处理设施处理后，本项目油烟排放量为 0.0032t/a，每日食品加工制备时间为 8 小时，则油烟排放浓度为 0.54mg/m³，低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型 2mg/m³ 标准限值。

（3）污染治理设施可行性

食堂配备油烟净化器，油烟去除效率不低于 60%。油烟净化器是治理食堂油烟的常用设备，技术成熟、购置方便、操作简易、成本低廉。

（4）自行监测要求

表 4-2 自行监测要求

污染源类别	监测点位	监测频次	监测因子	执行标准
有组织废气	排气筒	年	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 小型相关要求

（5）大气环境影响评价结论

综上所述，项目运营期各大气污染源均采取了切实有效的污染防治措施，运 营期产生的大气污染物满足达标排放要求，运营期大气环境影响可以接受。

二、运营期水环境影响分析

风力发电在电能产生的过程中不需要水资源，在运行期间主要的废水为工作人员所产生的生活废水和食堂废水，按劳动定员 12 人、职工生活污水及食堂废水产生系数

为 0.8 计，升压站最大日生活用水量约为 4m³/d，最大小时需水量为 0.625m³/h，职工生活污水产生量为 3.2m³/d，生活污水排入厂区防渗化粪池；食堂废水产生量为 0.24m³/d，食堂废水经隔油池隔油处理后排入厂区防渗化粪池。管理区生活污水经化粪池处理(食堂废水经隔油池处理)后排入污水调节池，后经地埋式一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用—城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中水质标准后，作为厂区地面抑尘、绿化使用，不外排。

三、运营期声环境影响分析

本项目运营期的噪声主要来源于风力发电机组和变压器设备，根据厂家提供的资料及对同类型项目的调查，风电机组在运转过程中产生的噪声源于叶片扫风产生的噪声和机组内部的机械运转噪声，其中以机组内部的机械噪声为主。升压变电站的噪声主要是变压器电磁噪声。

（1）风机运转噪声

风力发电机组在运转过程中产生的噪声来自于风轮叶片旋转时产生的空气动力噪声和发电机等部件发出的机械噪声，其中以机组内部的机械噪声为主。本风电场采用单机容量为 5.0MW 的风电机组，运营期噪声由于风力机组间相距较远，每个风力发电机可视为一个电声源，对单台风机噪声衰减进行预测。本次评价风机噪声源强取 105dB（A）。

根据导则，由于风机四周地形开阔，周围村庄距离较远，最近距离为 330m，风机高度较高，在不考虑地面植被等引起的噪声衰减作用，将风电机组简化为点声源，计算公式如下：

$$Lp（r）=Lp（r_0）-20lg（r/r_0）-8$$

Lp（r） —预测点处声压级，dB；

Lp（r_0）—参考点位 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离；

8 —附加衰减值。

表 4-3 单台风机预测噪声贡献值

与风机距离（m）	50	100	200	300	400	500	600	700
Lp（r）[dB（A）]	63.02	57.00	50.98	47.46	44.95	43.02	41.43	40.09

由上表可以看出，项目运行过程中，300 米满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准。

根据风机机位的分布，本项目风机 330m 范围以内没有村庄居民。故在正常情况下，风机运转噪声不会对区域声环境产生影响。

（2）升压站

升压站的噪声主要来源于站内设备，如配电装置、通风设备等运转时产生的噪声。根据常用设备噪声源强一览表变压器 2m 处等效声级为 75dB（A），持续产生。按最不利影响分析，本报告以主变压器噪声源强为 75dB(A)进行环境噪声预测。

①噪声距离衰减模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\log\left(\frac{r}{r_0}\right) - R$$

式中：

Lp(r)—距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

Lp(r0)—参考位置 r0 处的声级，dB(A)；

r —预测点位置与点声源之间的距离，m；

r0—参考位置处与点声源之间的距离，取 1m；

R—隔声值，厂房墙体隔声值取 20dB(A)，消声器取 20dB(A)。

②噪声叠加模式

$$L = 10\lg \sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{L_{pi}}{10}}$$

式中：L—受声点处 n 个噪声源的总声级，dB(A)；

Lpi—第 i 个噪声源的声级；

n—噪声源的个数。

③预测结果

本项目厂界噪声预测结果见下表。

表 4-4 升压站噪声预测结果一览表　　单位：dB(A)

预测点	噪声贡献值 /dB(A)	标准限值		达标情况
		昼	夜	
东厂界	41.02	55dB(A)	45dB(A)	达标
南厂界	42.96			达标
西厂界	31.48			达标

北厂界	39.44			达标

预测结果表明，厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。由上表可见，本项目投入运营后，预计对周边环境影响较小。

④自行监测要求

噪声排放标准、监测要求见下表所示：

表 4-5 噪声排放标准、监测要求一览表

排放源	监测点位	监测因子	监测时间	排放标准
厂界噪声	厂界四周	LAeq	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准

（3）声环境影响评价结论

设备应优先选用低噪声变压器，站内主变压器布局采取生产、生活分区布置，变压器布置于升压站内中部，距四周场界均有一定距离。本项目风机距周围最近村庄大台子村 330m、升压站距最近房身地村 118m，距离较远，运营期风电场噪声不会对周围居民的生活产生影响。

四、运营期固体废物影响分析

（1）固体废物产生环节、名称、属性、主要有毒有害物质名称、物理性状、环境危险特性、年度产生量、贮存方式、处置方式和去向、利用或处置量

本项目营运期固废主要为职工办公生活垃圾、污水处理站污泥、废铅蓄电池、储能装置产生的废磷酸铁锂电池、变压器检修、更换以及发生事故产生的废变压器油、含油抹布、劳保用品及废油桶。

固体废物产生环节、名称、属性情况如下：

表 4-6　固废产生情况一览表

产生环节	名称	属性	编码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	处置方式及去向	利用或处置量 t/a
职能生活	职工办公生活垃圾	/	/	/	固态	/	2.19	垃圾箱	定期委托环卫部门	2.19

									处理	
污水处理	污水处理站污泥	/	900-999-61	/	固态	/	0.1	污泥	定期清掏用作农肥	0.1
储能系统	废磷酸铁锂电池	一般固废	900-999-13	/	固态	/	/	/	由专业电池回收单位回收处置	/
电池发生故障时产生	废铅蓄电池	危险废物	900-052-31	铅、酸	固态	T，C	0.3	危废间	暂存危废间，定期交由有资质单位处置	0.3
升压站	废润滑油	危险废物	900-217-08	矿物油	液态	T ，I	0.2	危废间		0.2
	含油抹布及劳保用品	危险废物	900-049-08	矿物油	固态	T/In	0.01	危废间		0.01
	废油桶	危险废物	900-249-08	矿物油	固态	T，I	0.05	危废间		0.05

①生活垃圾

项目固定员工为 12 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/d 人，项目生活垃圾产生量为 2.19t/a，生活垃圾集中收集后由环卫部门处理。

②污水处理污泥

污水处理站污泥根据企业提供资料，预计年产生量 0.1t/a，定期清掏用作农肥。

③磷酸铁锂电池

本期升压站拟配套建设30MW/120MWh储能系统，由12个分别独立的2.5MW/10MWh储能单元子系统组成。每套系统含有1套PCS集装箱和2套/5MW.h电池集装箱，5MWh电池储能集装箱内采用280Ah磷酸铁锂电池模块，每套集装箱内电池容量为5018kWh，共由14个电池簇组成，每个电池簇容量为358.4kWh。储能电池更换为第8-12年分批更新一次，直接由厂家更换处理，不在站区储存。

④废铅蓄电池

电池寿命在8到10年之间，根据类比相似经验，主要为电池发生故障时产生，产生量约为0.3t/a，暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处置。

⑤废润滑油

变压器检修、更换以及发生事故时产生一定量的废润滑油，产生的废润滑油属于危险废物，危废编号为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-217-08，产生量约为0.2t/a，经收集后，暂存于危废间，定期交由有资质单位清运并处置。

⑥废油桶

变压器检修、更换时会伴随产生废油桶，产生的废油桶属于危险废物，危废编号为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-249-08，产生量约为0.05t/a，经收集后，暂存于危废间，定期交由有资质单位清运并处置。

⑦含油抹布及劳保用品

变压器检修、更换时会伴随产生废含油抹布及劳保用品，产生的含油抹布及劳保用品属于危险废物，危废编号为HW08其他废物，废物代码900-249-08，产生量约为0.01t/a，经收集后，暂存于危废间，定期交由有资质单位清运并处置。

（2）危险废物分析

1）危险废物判定及汇总

工程分析应结合建设项目主辅工程的原辅材料使用情况及生产工艺，全面分析各类固体废物的产生环节、主要成分、有害成分、理化性质及其产生、利用和处置量。

由本项目工艺流程分析可知，更换电池时会产生废铅酸蓄电池，固态，环境危险特性为T，C，处置不当会对周围环境造成很大影响，暂存危废间，委托有资质单位处理；变压器检修、更换以及发生事故时产生一定量的废变压器油、废油桶、含油抹布及劳保物品，处理不当会对周围环境产生影响，废矿物油和废油桶集中收集放置于危险废物贮存间内，由有资质的危废单位定期处理；变压器事故情况下有废油产生，升压站内拟设置1座容积为90m^{3}的事故油池，能满足主变的排油需要，事故油属于危险

废物，储存于事故油池中，委托距离较近的具有处理资质的单位进行抽运和处理。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）可知：本项目产生的危险废物为废铅蓄电池、废润滑油、废油桶、含油抹布及劳保用品。

表 4-7　危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油桶	HW08	900-249-08	0.05	浸润	固态	矿物油	矿物油	1 年	T，In	集中收集暂存于危废间，定期委托有资质的单位进行处置。
2	废润滑油	HW08	900-217-08	0.2	维修	液态	矿物油	矿物油	1 年	T，I	
3	含油抹布及劳保用品	HW08	900-249-08	0.01	维修	固态	矿物油	矿物油	1 年	T，In	
4	废铅蓄电池	HW31	900-052-31	0.3	电池发生故障时产生	固态	铅、酸	铅、酸	8 年	T，C	

2）危险废物贮存场所（设施）

建设单位拟建设危险废物贮存间，面积为60m^2，并应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关技术要求设置，具体如下：

①危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足GB18597、GBZ1和GBZ2的有关要求。

②危险废物贮存设施已配备通讯设备、照明设施和消防设施。

③贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并设置防风、防雨、防晒、防渗（渗透系数≤10-10cm/s）。

④危险废物贮存期限按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，及时交由资质单位集中处置。

⑤危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，并做好危险废物出入库交接记录。

⑥存放装载液体、半固体危险废物容器位置，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑦危险废物暂存场所设置符合《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志。

⑧危险废物贮存可分为产生单位内部贮存、中转贮存及集中性贮存。所对应的贮存设施分别为：产生危险废物的单位用于暂时贮存的设施。

3）运输过程的环境影响分析

项目危险废物运输由建设单位委托有资质单位进行运输，建设单位应配合运输单位员工进行危险废物中转作业，中转装卸及运输过程应遵守如下技术要求：

①装卸危险废物的工作人员应熟悉危险废物的属性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

②装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置必要的隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐等必要的应急设施。

4）危险废物收集、储存、转运过程应急预案

危险废物收集、储存、转运过程应编制相应的应急预案，应急预案的编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，针对危险废物收集、储运、中转过程产生的事故易发环节应定期组织应急演练。

危险废物收集、储运、中转过程一旦发生意外事故，建设单位应根据风险应急预案立即采取如下措施：

①设立事故警戒线，启动应急预案，并按要求向环保主管部门进行报告。

②对事故受到污染的土壤和水体等进行相应的清理和修复。

③清理过程产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

④进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，佩戴防护用具。

一般工业固废储存场所建设应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

危险废物储存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告2013年第36号国家污染物控制标准修改单。

5）固体废物环境管理要求

①项目运营期固体废物的产生、贮存、利用和处置全过程应严格遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。

②项目运营期产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物时，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他纺织污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；

③建设单位运营期应当建立健全工业固体废物和危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境纺织责任制度，建立工业固体废物和危险废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物和危险废物可追溯，可查询，并采取防治工业固体废物和危险废物污染环境的措施；

④企业对收集、贮存、运输、处置一般工业固体废物和危险废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

⑤严禁将生活垃圾与一般工业固体废物、危险废物混合处置。

⑥项目运营期间需要终止生产的，应当事先对工业固体废物和危险废物的贮存、处置设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的工业固体废物和危险废物作出妥善处置，防止污染环境。

6）污染防治措施技术经济论证

本项目危险废物贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设，总投资约8.1万元，可通过企业自筹方式得到资金保障，经济可行。

依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中关于危险废物贮存设施的规定，本项目危险废物贮存间应符合如下要求：

①危险废物贮存间应进行防风、防雨、防晒、防渗漏建设。基础必须进行防渗处理，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10-10cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s。衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③应当使用符合标准的容器盛装危险废物。装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

④危险废物贮存间内必须有泄露液体收集装置；要有安全照明设施和观察窗口。

⑤用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。

⑥应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5。

⑦不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑧危险废物贮存设施必须按GB15562.2的规定设置警示标志；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录A所示的标签

⑨《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的与本项目有关的其他要求。

本项目危险废物直接由危险废物产生地点运至危险废物贮存间内，运输距离较短；本项目危险废物利用专用容器进行收集、转运，转运过程中各危险废物均进行封闭处理，利用厂区员工进行运输；厂区配备了灭火器、消防沙、铁锹等应急物资，若厂内运输过程中发生泄露事故，能够及时利用现有应急物资进行应急处置，且厂区地面为水泥混凝土硬化地面，散落的危险废物不会立即下渗。本项目危险废物厂内运输、厂外转运及处置的措施合理、可行。

建设项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-8　危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废油桶	HW08	900-249-08	厂区内	60m^2	危险废物集中收集后，分区暂存于危险废物贮存间内	0.5t	1 年
2	危废间	废润滑油	HW08	900-217-08				1t	1 年
3	危废间	含油抹布及劳保用	HW08	900-249-08				0.5t	1 年

		品							
4	危废间	废铅蓄电池	HW31	900-052-31				0.3	1 年

（二）应急预案的制定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，为确保本项目的安全运行、防止突发事件的发生、并保证能够在发生意外时通过事故鉴别及时采取具有针对性的措施控制事故的进一步发展、把事故造成的损失和对环境的污染降到最低程度，应制定风险事故应急预案。

应急预案应包含的主要内容见下表。

表 4-9　应急预案应包含的主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	废物运输路线及敏感路段（如人口密集区、敏感水体）、项目所在地周围
2	应急组织机构、人员	当地有关部门、本项目建设单位和运营单位、地区应急组织等机构及其人员
3	预案分级相应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、空置房或区域，控制和清除污染的措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散、应急控制、撤离组织计划	事故现场及邻近区域受事故影响的区域人员，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众安全
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理措施；邻近区域接触事故警戒与善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对收运点及项目所在地开展公众教育、培训和发布有关信息

五、运营期生态环境影响分析

（1）水土流失分析

本项目施工完成后将及时平整土地、播撒草籽、种植灌木、恢复植被，将有效地控制项目用地范围内的水土流失，运营期随着各类植物的成长，生态系统逐渐趋于稳

定，造成的水土流失将逐渐减弱、稳定，达到轻度以下的水平，不会造成过多的水土流失。

（2）对野生动物的影响分析

本项目场址范围内无大型哺乳动物

出没，小型动物多为鼠、兔类，预计项目建成后，随着后期生态的恢复，区域生存的动物种群便可以迁回，不会对动物生活产生大的影响，因此不会对其种类和数量产生不利影响。

（3）对植被生物量的影响分析

本项目施工结束后，会减少区域范围内草地的生物量。风电场区主要以杂草为主，施工结束后进行场地平整、播撒草籽、道路两旁种植灌木的措施，降低由于草地数量减少而带来的生物量减少的影响。因此，此本项目建成后对区域生态环境质量不会造成明显的不利影响。

（4）对区域土地利用的影响分析

项目运营期需要对风电场进行植被的恢复，恢复土地原有的生态功能。

（5）生态系统的类型及完整性分析

评价区域内多为草地，为主要的草原生态系统，对区域景观美化、水土保持以及生物多样性的维持起到主导的作用。

在项目运营阶段，通过采用恢复植被的措施可对区域生态环境进行补偿，不会破坏生态系统的完整性。

为保护项目生态环境，应对项目风电场地撒籽绿化。绿化是减轻环境污染，提高环境质量的重要手段之一，具有净化空气、消声减噪的功能。因此，项目在建设过程中应充分考虑到绿化，在风电阵列区绿化，植物绿化不仅美化了环境，同时也可起到减轻污染、防噪降噪的效果。

六、运营期土壤、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业-其他”，为IV类建设项目，不需进行土壤环境影响评价分析。通过采取上述防渗措施后，本项目建设不会对周围土壤环境造成较大影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“34 其他能源发电”，为IV类建设项目，不需进行

地下水环境影响评价分析。

七、环境风险分析

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）进行环境风险评价。

（1）风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对其按有毒有害、易燃易爆物质逐个分类识别判定，本项目涉及的风险物质为废机油、废机油桶。

（2）风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下面公式计算物质总量与其临界量的比值（Q）：

式中：q1，q2…qn—每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1，Q2…Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时候，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots\cdots+\frac{q_n}{Q_n}$$

本项目危险物质及临界量的比值 Q 值计算如下表 4-11；

表 4-10 危险物质及其临界量的比值 Q 值计算

危险物质位置	物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	Q 值
危废间	废油桶	0.05	2500	0.0008
	废润滑油	0.2	2500	0.00002
	废铅蓄电池	0.3	50	0.006
合计				0.00682

本项目危险物质及其临界量比值 Q 小于 1，项目环境风险潜势为 I，说明本场不存在重大风险源，只需进行简单评价即可。

（3）环境风险识别

本项目所产生的危险废物暂存于华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电200MW）项目危废间内，根据企业的特点，在运输过程中可能发生的风险因素见表4-11：

表4-11　生产过程中潜在风险

风险目标	事故类型	事故原因	影响分析
运输车	火灾、爆炸、泄露	人为操作不当	废润滑油为可燃液体，泄漏时在高温下遇到明火或静电火花易引发火灾和爆炸。 火灾爆炸事故发生后，会产生CO、NO_X，对大气环境造成影响，机油泄漏遇防渗层破损，下渗污染土壤或地下水。

（4）环境风险防范措施及应急要求

企业定期对从业人员进行安全宣传、教育和培训，严格实行从业人员资格和持证上岗制度，促使其提高安全防范意识，掌握预防和处置初期泄漏事故的技能，杜绝违规操作。企业建立相应的兼职处置队伍，购置了处置泄漏事故的相关设备、器材(如安全防护服、防毒面具、检测仪器、工具等)，经常组织应急处置人员熟悉本岗位、本工段、本车间、本单位生产工艺流程，使其掌握预防泄漏事故发生的知识和处置初期泄漏事故的技能。

（5）环境风险分析结论

通过以上现有风险防范措施和应急预案处理，可以做到防患于未然，真正达到预防事故发生的目的。突发事故多属人为造成的，发生几率与工作人员素质高低、管理措施严格与否有着直接的关系。只要建设方在运营的过程中认真落实报告中提出的各项环境风险防范措施和应急措施，本建设项目的危险、有害因素是可以控制和预防的，存在的风险是可控的。

选址选线环境合理性分析

（1）占地规划符合性

项目位于承德市围场满族蒙古族自治县城子镇，场址中心地理坐标为：东经117°11′7.252″，北纬41°58′9.525″。

由现有选址意见可知，项目符合围场满族蒙古族自治县土地利用总体规划，对照河北省生态保护红线，项目不在生态保护红线范围内，满足不占用生态保护红线范围的要求。

同时选址均不在区域风景名胜区、森林公园等范围内，且距离较远。项目的建设不会对其生态系统产生影响

（1）“三线一单”符合性分析

根据上文“其他符合性分析”的分析结果，本项目占地符合区域“三线一单”的要求。

（2）项目对区域环境影响分析

①对区域植被的影响

本项目占地区域破坏植被，使植被生物量降低；占用荒草地，使占地范围内植被的量降低；本项目不涉及基本农田和珍稀濒危植被的破坏。本项目建成后及时恢道路等区域植被，同时对风电场区域内进行撒种、种树等植被恢复，恢复区域的植被的生物量。

②对区域动物的影响

施工机械噪声和人员活动噪声会对野生动物造成一定的影响。经过对当地的调查，本项目场址内没有大型野生动物出没，哺乳动物主要是鼠、兔等小型动物，可以及时找到类似生境，因此施工期对野生动物的影响有限。

③对非生物因素的影响

施工过程中使区域土壤结构、成分、养分发生变化。通过加强表土剥离及妥善保存，并用于后期植被恢复，保留土壤的原有养分，降低区域的生态影响。

④水土流失的影响

项目建设中将扰动、破坏原地貌及其植被，特别是工程活动形成的开挖破损面以及倒运、堆放的松散弃渣极易产生新的土壤侵蚀和水土流失。要求建设单位严格按照水土保持方案设置保护措施，降低水土流失的影响程度。

⑤景观影响

本项目施工期在该区域建设大面积的风电设备，虽然一定程度上改变了该区域原

有的草地的自然景观，但建成后形成人与自然完美结合的景观，为这一区域增添色彩。

综上所述，项目建设对区域生态环境的影响较小，本项目选址可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施

一、施工期大气污染防治措施

施工期产生的废气主要来源于基础卡瓦、土石方转运、道路改建、车辆行驶等施工活动和裸露场地风蚀产生扬尘。

1.风机安装和升压站施工

为了有效的控制施工期间的扬尘，根据河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条、《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）、《河北省扬尘污染防治办法》、《河北省 2021 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》的有关要求，主要采取的防尘措施有：

①应合理安排施工期，施工现场必须建立现场保洁制度，有专人负责保洁工作，做到工完场清，及时洒水清扫，大风时增加洒水量及次数；

②文明施工，加强施工管理，大风（四级及以上）天气时避免进行地表扰动的施工；

③工地周边百分之百围挡。在施工现场周边设置硬质封闭围挡或者围墙，位于主要路段的，高度不低于 2.5 米，位于一般路段的，高度不低于 1.8 米，并在围挡底端设置不低于 0.2 米的防溢座；

④基础挖方必须堆放整齐，并由人工进行表面拍压。挖方不能随意占用临时土地，挖方占地和吊装场地共用，合理安排，裸露土地和覆土材料百分之百覆盖，应当采取密闭或者遮盖等防尘措施，装卸、搬运时应当采取防尘措施；

⑤涉及开挖过程中四周采取洒水、喷雾等降尘措施；

⑥施工现场不设置各类垃圾存放点，就地转运附近垃圾收集点或垃圾填埋场，不得长期堆存，防止扬尘污染，改善施工场地周围环境。

⑦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，覆土施工时应湿化，不得凌空抛掷、抛撒；

⑧施工机械和施工人员按照施工总体平面布置图进行作业，不得乱占土地，施工机械、土石及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏植被，加剧水土流失。施工机械必须按照施工路线行驶，不能随意碾压，增加破土面积；

⑨出入车辆百分之百冲洗。施工现场出入口配备车辆冲洗设施，设置沉淀池等；规范设置车辆清洗设施并严格执行车辆冲洗制度，工地出入口安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地；

⑩施工现场建筑垃圾设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，对建筑垃圾及时处理清

运，防止扬尘污染，改善施工场地周围环境。

（2）线路施工

本项目线路工程主要包括：基铁塔地基开挖、商砼灌注、临时用地平整等，这些集电线路施工过程中土方开挖、回填、翻动和临时堆放过程中会产生一定量的施工扬尘。集电线路作业特点是施工线路长，但局部施工期短，施工面积小，施工结束后影响即可消除。

根据河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条、《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）、《河北省扬尘污染防治办法》、《河北省 2021 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》的有关要求，主要采取的防尘措施有：

①在施工现场出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场负责人、环保监督员、防尘措施、扬尘监督管理部门、举报投诉电话等信息；

②建筑垃圾采用覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等措施，及时清运，建筑物内垃圾应采用容器或搭设专用封闭式垃圾道的方式清运，严禁凌空抛掷;生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃；施工现场严禁焚烧各类废弃物；

③施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等降尘措施，确保百分之百覆盖，严禁裸露；

④施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，确保百分之百覆盖，严禁露天放置；场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒；

⑤进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实；

⑥建筑垃圾应当及时清运，在场地内堆存的，应当集中堆放并采取密闭或遮盖等防尘措施；

⑦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，遇有 4 级以上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填或其它有可能产生扬尘的作业；

⑧采用商品混凝土进行施工；

⑨建筑材料采用密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等措施；

⑩在施工现场周边设置硬质封闭围挡或者围墙，位于主要路段的，高度不低于 2.5 米，位于一般路段的，高度不低于 1.8 米，并在围挡底端设置不低于 0.2 米的防溢座；

⑪挖掘的临时土方应合理分层堆存，多余土方及时回填、清运，加强施工期的环保管

理，最大限度的减少扬尘产生。

通过采取上述措施，可以有效抑制施工区扬尘的产生和溢散，保证施工场界外粉尘无组织排放监控浓度小于 1.0mg/m³。

通过切实落实以上防治措施，施工期大气污染物排放可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求及河北省《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）中限值要求。

根据调查，本项目升压站周边 100m 范围内不存在居住、办公等声环境保护目标，且施工期扬尘造成的污染仅是短期的、局部的影响，施工完成后就会消失，因此施工期扬尘不会对居民区环境空气质量造成明显不利影响。

2.施工机械和运输车辆的尾气排放治理措施

本项目施工期采用密闭的运输车辆或对运输的施工材料采取遮盖措施；在容易产生二次扬尘的路段定时洒水，保持路面的清洁和湿润；限制运输车辆的车速，以尽量减少扬尘的产生；施工单位应尽量减少施工材料的堆存时间和堆存量，合理调配施工，进行严密的施工组织设计。

由于拟建项目所在地较为开阔，空气流通较好，汽车排放的废气能够较快的扩散，不会对当地的空气环境产生较大影响；通过采取限制超载、限制超速、安装尾气净化器等措施，可以大大降低运输车辆及施工机械尾气对周围环境敏感点的影响。因此，机械施工和运输车辆所排放的尾气对周围环境影响较小。

二、施工期水环境防治措施

施工期废水主要来自于施工过程中土石方施工、车辆冲洗等产生少量的施工废水及施工人员产生的生活污水。

①将物料、车辆清洗废水、建筑结构养护废水集中，经过沉砂处理回用；

②做好施工场地周围的拦挡措施，避免雨季开挖作业，避免施工废水排放；

③对于线路施工，应采用集中进行砂石料加工，在砂石料加工的施工区域，施工单位设置简易排水系统，并设置简易沉砂池，使产生的废水经沉淀处理后重复回用；

④施工人员就近租用民房，利用当地已有的污水处理设施进行处理。本项目线路工程施工场地应尽量远离河道，严格控制施工范围，施工废水经沉淀池沉淀后回用，不外排，不在河道周边设置临时施工营地。施工人员产生的少量生活污水，水质简单，在做好上述环保措施的基础上，施工过程中产生的废污水不会对周围水环境产生不良影响。

三、施工期声环境防治措施

本评价对施工噪声的控制提出以下要求和建议：

（1）施工单位所使用的主要施工机械应选用低噪声机械设备，并及时维修保养，严格按操作规程使用各类机械。

（2）对施工区外部采用围档，减轻施工噪声对外环境的影响。压路机、挖掘机等设备运行噪声不可避免，因此基础开挖等作业必须在短期内完成。

（3）为了最大限度地减少施工噪声对外环境的影响，昼间施工限制使用高噪声施工机械施工，夜间（22：00 点到 6:00 点）禁止施工。

（4）为减少对临近居民的影响，钢筋调直机、钢筋切断机等非必须固定设备远离居民区进行生产加工，不在居民区附近设置固定的加工点为，减少临近居民区区域的非必要车辆行驶，不在夜间和中午进行施工，以减少施工噪声对临近居民的影响。

通过以上控制措施，建筑施工过程中场界环境噪声不得超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12532-2011）中的标准要求，即：昼间不得超过 70dB（A），夜间不得超过 55dB（A）。

四、施工期固体废物防治措施

对于施工过程中产生的土石处理：

①开挖土石方时，将场内表层土，选择妥善地点堆放，底层土也妥善堆砌。工程完毕后，先用底层土覆盖裸露区域，再用表层土覆盖；

②工程土石方开挖并回填后剩余的弃渣可作为场区附近低洼地段的填土，回填摊平后植草，既避免了水土流失，又有利于植被的生长和生态环境的保护；

③此外对于少量建筑垃圾和开挖块石弃渣，其中有部分建筑材料可回收利用，剩余部分均用汽车运走，同生活垃圾一并运到附近指定的垃圾填埋点。

各电站内部均应设集中的固体废弃物收集箱定期清运，损坏的材料等，由于此部分材料中含有有害物质，应当返还厂家进行处理或再利用，不得随意丢弃。通过采取上述措施后，项目固体废弃物对环境影响较小。

五、施工期生态环境防治措施

1、风机拟建项目施工期对该区域的植被有一定影响，主要表现在场地平整和风机基础底面开挖时将扰动原地貌的稳定性，在永久征地、施工租地范围增加水土流失量。施工道路的新建和改建将极大扰动地表形态，形成的裸露路基以及两侧扰动区将产生严重的水土流失。

施工期间，风电场址内原有的动物受施工影响，将迁移出本区域，动物迁徙能力

强，且同类生境易于在附近找寻，故物种种群与数量不会受到明显影响。人员、车辆及机械等活动产生的噪声及人为诱杀等活动将对工程区域及邻近区域栖息觅食的鸟类产生一定影响，但这种影响是短期的，可逆的，施工结束后，影响可基本消除。

该区由于挖填扰动破坏了原生地貌及原生植被，使土壤结构发生变化。建设期主要以风蚀为主，是水土流失防治重点区域。

施工期间，在工程施工区设置警示牌子，表明施工活动区，对施工人员加强生态保护教育，并采取有效的水土保持措施，如：施工临时占地进行施工迹地恢复；临时 弃土、土石料场风季用苫布遮盖；优化土方平衡，弃土及时清运，减少二次倒运和堆放；大规模土方工程应避开汛期等。施工结束后，及时对施工碾压过的土地进行人工洒水，使土壤自然疏松，按原来 的地貌选择合适的草种或树木进行恢复性种植，在恢复期间注意保护，减少人畜和车辆的影响。 工程在采取各项环保措施后，不排放废水和废渣，对土壤环境质量无不良影响。

2、水土保持措施

风电场的开发建设需要经历建设期和生产(运行)期两个阶段。不同阶段造成的水土流失差异较大。对于本工程而言，水土流失多集中于建设期。由于风机基础施工、道路施工、埋设管线等过程中，开挖扰动地表，改变原地貌，破坏地表植被，经受降水和风蚀的影响，直接形成地表剥蚀、扬尘飞沙和侵蚀冲沟，并使地层原有结构被破坏，植被退化，加剧了水土流失。到了生产（运行）期，则往往达到一定的影响量级，进入相对稳定的时期，水土流失较轻。风电场建设是综合性强、规模较大的项目，施工场地区的影响区是以“面”的形式表现出来，防治和恢复相对集中；道路、集电线路的影响区是以“线”的形式表现出来的，受沿线地形、地貌的影响较大。根据工程布置及水土流失特点，本工程将采取的主要防治措施如下：施工前，对风机区机位表土进行剥离保存，并在每个风机位施工区四周可能造成土壤顺坡流失的地段，布置拦挡措施，采用编织袋装土筑坎，挖设临时排水沟等设施，防止降水冲刷造成大量水土流失；施工结束后，将风机施工产生的的多余土方在场区内就地平整，恢复植被。施工临时设施区施工前对表层进行集中剥存防护，用于施工结束后绿化覆土来源。施工区临时堆土场采取编织袋装土防护和苫布覆盖、设置临时排水导流系统；场区内道路设置边坡防护、排水导流措施，路边采取泥结碎石等防护措施；进场道路两侧可采取种植乔灌绿化。管线埋设施工应合理安排施工时序，施工前对施工占地范围表土剥离保存，管线施工应分段施工，分段防护，及时回填并平整，整体施工完毕后对扰动区域进行植被恢复。

工程措施、植物措施和土地整治工程相结合，可以起到有效预防和控制水土流失、保护和改善生态环境的效果。

所用植物生物学特性及栽植技术见表 5-1：

表 5-1　选用植物种植情况一览表

植物名称	形态特征	生态习性	植物照片
百喜草	是禾本科，雀稗属多年生草本植物。木质、多节根状茎。丛生，高可达 80 厘米。叶鞘基部扩大，长 10-20 厘米，长于其节间，背部压扁成脊，无毛；叶舌膜质，极短，紧贴其叶片基部有一圈短柔毛；叶片长 20-30 厘米，宽 3-8 毫米，扁平或对折，平滑无毛。总状花序 2 枚对生，腋间具长柔毛，长 7-16 厘米，斜展；穗轴宽 1-1.8 毫米，微粗糙；小穗柄长约 1 毫米。小穗卵形，长 3-3.5 毫米，平滑无毛，具光泽；第二颖稍长于第一外稃，具 3 脉，中脉不明显，顶端尖；第一外稃具 3 脉。第二外稃绿白色，长约 2.8 毫米，顶端尖；花药紫色，长约 2 毫米；柱头黑褐色。	对土壤要求不严，在肥力较低、较干旱的沙质土壤上生长能力仍很强。基生叶多而耐践踏，匍匐茎发达，覆盖率高	
紫穗槐	是豆科落叶灌木，高 1-4 米。枝褐色、被柔毛，后变无毛，叶互生，基部有线形托叶，穗状花序密被短柔毛，花有短梗；花萼被疏毛或几无毛；旗瓣心形，紫色。荚果下垂，微弯曲，顶端具小尖，棕褐色，表面有凸起的疣状腺点。花、果期 5-10 月。	耐寒性强，耐干旱能力也很强，对土壤要求不严。	

③种植

百喜草可采用春播或秋播，播种后用碾子压实，在有一定坡度的地段种植时，最好采用喷播，喷播时的播种量为 20-25 公斤/亩，播种后每日早晚各灌一次水，以保持表层土壤的湿润。漏播及时补播，主要用于风电场区和集电线路区。

紫穗槐在种植前对其种子进行处理，种子处理可采用浸种法，浸泡过的种子放在温暖处催芽，如气温高每天用凉水冲洗 1-2 次，经过 2-8 天，种子露芽即可播种。紫穗槐主要种植在场内道路的两侧。

④抚育

各项植物措施落实后，须固定专人管护，防止人畜破坏，受旱时应及时灌水保苗，每

年冬季调查成活率，并根据情况进行补植（种）。

⑤种草后的管理要求：

a 补播：成活率不合格的草地及时补播。

b 灌水：要根据当地情况按适时适量的原则及时灌溉。

3、临时措施

①铺设苫布典型设计

由于工程的施工期较短，对地表植被的破坏较轻，对安装场地宜采取临时防护措施。在安装场地铺设苫布对地表进行防护，施工物料放置于苫布之上，施工后撤除苫布，恢复原地貌。

②临时排水沟的典型设计

临时排水沟采用土质排水沟，断面采用梯型断面，沟宽、沟深均为 0.3m 左右，两侧边坡为 1:0.5，施工时根据实际情况可以调整。

③临时苫盖典型设计

项目建设期间，对于临时堆积的土方及物料等应进行苫盖防护，采用密目网苫盖。通过水土保持综合防治后，可有效治理因工程施工产生的水土流失。通过水土保持综合治理，项目区水土流失得到控制，实现防治目标。

④临时拦挡典型设计

临时拦挡采取临时插板的方式，带状区域需对两侧进行插板，挡板可重复利用。

2.对施工期的生态环境防护提出以下措施：

（1）施工活动严格控制在征地范围内，尽可能减少对周围土地的破坏；对进场道路与施工道路进行统一规划，施工道路不再单独临时征用土地；道路尽可能在现有道路的基础上布置规划，尽量减少对土地的破坏、占用。

（2）风电组件及电气设备必须严格按设计规划指定位置来放置，各施工机械和设备不得随意堆放，以便能有效地控制占地面积，更好地保护原地貌。

（3）施工优先采用环保型设备，在施工条件和环境允许的条件下，进行绿色施工，可以有效降低扬尘及噪声排放强度，保证其达标排放。

（4）在施工过程中，做好表土的集中堆存和保护，并要求完工后及时利用原表土对施工造成的裸露面进行覆土。

（5）尽量减少大型机械施工，基坑开挖后，尽快浇筑混凝土，并及时回填，其表层进行碾压，缩短裸露时间，减少扬尘发生。基坑开挖严禁爆破，以减少粉尘及震动对周围环

境的影响。

（6）电缆沟施工后应及时回填，并恢复原有地貌。

（7）施工结束后，对具备植被恢复条件的施工场地进行植被的恢复，选用优质草种进行绿化。

3.对施工期的植物保护措施：

①工程施工过程中应划定施工活动范围，加强监管，严禁踩踏施工区域外地表植被。

②为保护地表植被，项目施工材料及设备尽量分拆改用小型运输工具运输，以减轻对地表植被的碾压。

③施工便道的选线应避免和尽量减少对地表植被的破坏和影响。工程结束后立即对施工便道进行恢复。施工过程中，尽可能不破坏地形、地貌；施工完毕后，尽可能将施工地带地形、地貌恢复至施工前时的地形地貌。

④加强环境管理，提高施工人员的环保意识。在开挖的工程中，不随意砍伐植物，不准破坏施工场地周围的植被。

4.对施工期的野生动物保护措施：

施工期间在占用草地的同时，人员活动、施工噪音、灯光等对两栖类、爬行类、哺乳类动物以及鸟类的生境有所影响，对此，应在施工现场设置警示或提示牌，警示或提示施工人员在施工过程中发现野生动物出没要自觉保护，严禁伤害与猎杀任何野生动物。施工期间还应在场地四周设置围挡、警示杆，避免野生动物或鸟类误入施工区造成动物或鸟类的伤亡。

5.景观保护措施

在施工期，由于土方的开挖、临时堆存、道路施工、物料运输造成的扬尘和施工人员的生活垃圾等，如果管理不当将会对局部景观造成一定的不良影响。通过采取围挡作业、分段分区施工、及时清运弃方、采取防尘抑尘措施、集中收集施工人员生活垃圾并及时清运处理等措施，可以使施工区域及时恢复原有自然面貌，将施工期造成的景观影响降至最小。

经采取措施，本工程施工期在采取上述措施后，可对评价区内的生态环境影响降至最低。

6、风能是可再生能源，风能的大量利用可极大的减少一次能源（如煤、石油、天然气）的利用，从而减少了因开发一次能源而造成的污染物排放、毁坏植被、影响海洋生态等环境问题。在现在全球环境保护问题越来越突出的情况下，充分利用可再生能。

	综上所述，本项目的施工区较短，采取了播撒草种等生态恢复措施。经过严密设计及多处实际工程的验证，本项目采取此措施能够有效降低区域的生态影响。施工结束后，将风电场占地区域内进行自然恢复植被，在道路两旁种植灌木，地埋电缆上方土地恢复为植被，使现状裸地也得到恢复，在一定程度上可以减少对生态环境的影响。
运营期生态环境保护措施	**一、运营期大气污染保护措施** 风力发电是将风能转换为电能，在转换过程中没有废气的排放，正常生产期间升压站不设锅炉等热源，采用电取暖，项目主要废气为食堂油烟，饮食油烟由升压站配备的油烟净化装置处理，保证饮食油烟的排放情况满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中相应要求；项目运营期各大气污染源均采取切实有效的污染防治措施后，运营期产生的大气污染物满足达标排放要求，运营期大气环境影响可以接受。 **二、运营期水环境保护措施** 运营期废水主要为生活污水和食堂废水，站内的生活污水和食堂废水（食堂废水经隔油池处理后）从综合楼排出，经化粪池初步处理后进入生活污水一体化处理设施，处理后合格水用于站区地面冲洗、绿化等。 综上所述，本项目运营期对水环境的影响较小。 **三、运营期声环境保护措施** 项目运行期的噪声主要是风机运转噪声和升压站运行噪声，升压站主变压器选用低噪声变压器设备、安装减振器、铺设橡胶减震垫，厂界四周设置绿化带；选用低噪声风机设备。经过环境影响预测，项目运行过程中，距离风机 300 米处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)1 类标准噪声，变压器经预测后贡献影响值即可符合噪声即可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 级标准，结合本项目敏感点分布情况，风机点位最近居民点为 330m 的大台子村，升压站最近居民点为 1811m 的房身地村，均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 1 级标准中的昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)的要求。 **四、运营期固体废物保护措施** 本项目营运期固废主要为职工办公生活垃圾、污水处理站污泥、储能装置产生的废磷酸铁锂电池、废铅酸电池、机组维修产生的废润滑油、含油抹布、劳保用品及废油桶。其中，废铅酸电池、废润滑油、废油桶、含油抹布及劳保用品集中收集在危险废物贮存间内后，委托有资质的单位定期转运及处置，危险废物贮存间位于升压站内，占地 60m^2，并设置防风、防雨、防晒、防渗(渗透系数≤10^{-10}cm/s)；储能装置产生的废磷酸铁锂电池由储能

	厂家回收处理，不存储；办公人员的生活垃圾集中收集后统一由环卫部门处理；污水处理站污泥定期清掏用作农肥。 本项目的固体废物得到妥善处置，同时对周围环境的影响可接受。 **五、运营期生态环境保护措施** 1. 施工期结束后对破坏土地进行平整修复，拆除临时生产区，种植草籽； 2. 在项目运营期间严禁捕杀野生动物及鸟类，以保证物种的多样性； 3. 风电场的工作人员要做好植被的养护工作，应定期观察周边植物的生长状况，以便及时进行植被修复； 4. 在运检道路两侧播撒与当地情况相适应的草籽； 5. 本项目运行后，要注意风电场内的植被恢复。 本项目运行期通过及时恢复占地区域内的植被及加强日常管理，保证区域内生态环境能够尽快实现恢复，减少对区域生态环境的影响。
其他	**环境管理** 从前述分析评价可知，本项目在施工期和营运期都会对周围的生态环境、自然环境带来一定的影响，为了及时有效的减轻或消除不利影响，就需要在项目施工建设期和营运期制定必要的环境保护管理制度。其主要目的是准确监测工程给环境带来真实影响；监督工程的各项环保措施得以实施。 （1）施工期生态保护环境管理 项目施工期的环境监理机构由建设单位和监理机构共同组成，由环保相关主管部门进行监督，共同进行施工期的环境监理。 重点环境监理点位：环境监理人员应随着主体工程的开展，选择具有代表性的部位进行全程监理。 （2）环境监理内容： 影响水土流失因子监理：主要包括地形地貌、土壤性质、植被覆盖率和降水、风等因子。 水土流失动态监理：包括水土流失类型、面积、强度和流失量变化，对下游及周边地区造成的危害和趋势。 生态环境监理：包括地形、地貌和水系变化情况，项目建设占地和扰动地表面积，挖填方数量和占地面积，弃土弃渣量、堆放形态和面积，临时堆土数量、时间、形态和面积，项目区林草覆盖率。

生态措施成效监理：各类生态措施的数量和质量，林草成活率、保存率、生长情况和覆盖率，工程措施的稳定性、完好程度和运行情况及效果。

（3）环保管理与监测机构

1）本项目应设置专门的环境保护管理机构，其人数以 2 人为宜，主要负责项目施工期的环境保护管理工作，其主要职责为：

①负责工程的环境管理。

②督促和落实环保工程设计与实施及正常运营。

③在承包合同中落实环保条款，提供施工中环保执行信息。

④负责受影响公众的环保投诉。

⑤积极配合、支持地方环保主管部门的工作，并接受其监督与检查。

2）本工程营运期的环境管理工作建议由本项目的管理部门承担，并设专人管理，主要负责项目一切环保工作。

3）项目施工与营运期的环境监测工作建议委托有关地方环境监测机构承担。

环保投资

根据国家有关法律法规，本项目对不利环境影响采取得各项生态保护、污染治理和环境风险防范等生态环境保护措施和设施等费用情况表，见表 5-2。

表 5-2　项目环保投资一览表

项目		治理措施	投资（万元）
废气	扬尘	施工工地内堆放易产生扬尘的粉状、粒状建筑材料的，应当采取密闭或者遮盖等防尘措施，装卸、搬运时应当采取防尘措施；运输车辆应减速慢行，运输建筑垃圾及土方时应采用蓬布遮盖；	50
	食堂油烟	高效油烟净化器	58/
废水	施工期生活废水	设置简易沉淀池，施工废水及生活污水经沉淀后用于泼洒抑尘	/
	升压站生活污水	生活污水经化粪池处理(食堂废水经隔油池处理)后排入污水调节池，后经地埋式一体化污水处理后，用于泼洒抑尘，绿化等	50
噪声	施工机械	合理安排施工时间，晚 22:00-早 06:00 禁止施工，合理选择运输路线；选用低噪声设备	50
	风场噪声	选用低噪声设备，在箱式变压器底座安装变压器减震器、在箱式变压器外侧加装隔音罩	200
固体	生活垃圾	定期委托	/

废物	废润滑油桶、废润滑油等	暂存于危险废物暂存间内	70
	污水处理站污泥	污泥定期清掏用作农肥	/
	储能装置产生的废磷酸铁锂电池	厂家定期更换维修	30
生态治理	①风电场区内检修道路的植被恢复，种植灌木，施工场地的料堆等进行苫盖等，防止料堆等水土流失； ②施工临时生产区、临时堆土场的平整以及后期的植被修复，施工结束后清理施工痕迹，恢复原有地形和地貌；③风电组件下植被的种植及其周边的绿化		50
合计		/	558

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①对风电场区、线路占地进行合理规划； ②现场施工机械和人员活动范围严格限制在作业带范围内，尽量减少施工破坏面，同时避免在大风天气下进行施工作业； ③项目施工材料及设备尽量分拆改用小型运输工具运输，以减轻对地表植被的碾压； ④施工优先采用环保型设备； ⑤施工生产临时生区、箱变、集电线路及施工检修道路施工期剥离的表土用于复耕，采用纱网覆盖临时堆土区域，减少水土流失和扬尘，播撒草籽种植树木恢复植被； ⑥减少大型机械施工，基坑开挖后，及时回填，其表层进行碾压，缩短裸露时间，减少扬尘发生。	①对风电场区、线路占地进行合理规划； ②现场施工机械和人员活动范围严格限制在作业带范围内，尽量减少施工破坏面，同时避免在大风天气下进行施工作业； ③项目施工材料及设备尽量分拆改用小型运输工具运输，以减轻对地表植被的碾压； ④施工优先采用环保型设备； ⑤施工生产临时生区、箱变、集电线路及施工检修道路施工期剥离的表土用于复耕，采用纱网覆盖临时堆土区域，减少水土流失和扬尘，播撒草籽种植树木恢复植被； ⑥减少大型机械施工，基坑开挖后，及时回填，其表层进行碾压，缩短裸露时间，减少扬尘发生。	①施工期结束后，拆除临时生产区，土地平整后，进行生态恢复，播撒草籽，种植灌木； ②本项目在运行期注意环境保护，对风电场进行植被恢复； ③检修道路两侧播撒草籽； ④定期对绿化场地进行养护和及时补种。	①施工期结束后，拆除临时生产区，土地平整后，进行生态恢复，播撒草籽，种植灌木； ②本项目在运行期注意环境保护，对风电场进行植被恢复； ③检修道路两侧播撒草籽； ④定期对绿化场地进行养护和及时补种。
水生生态	/	/	/	/

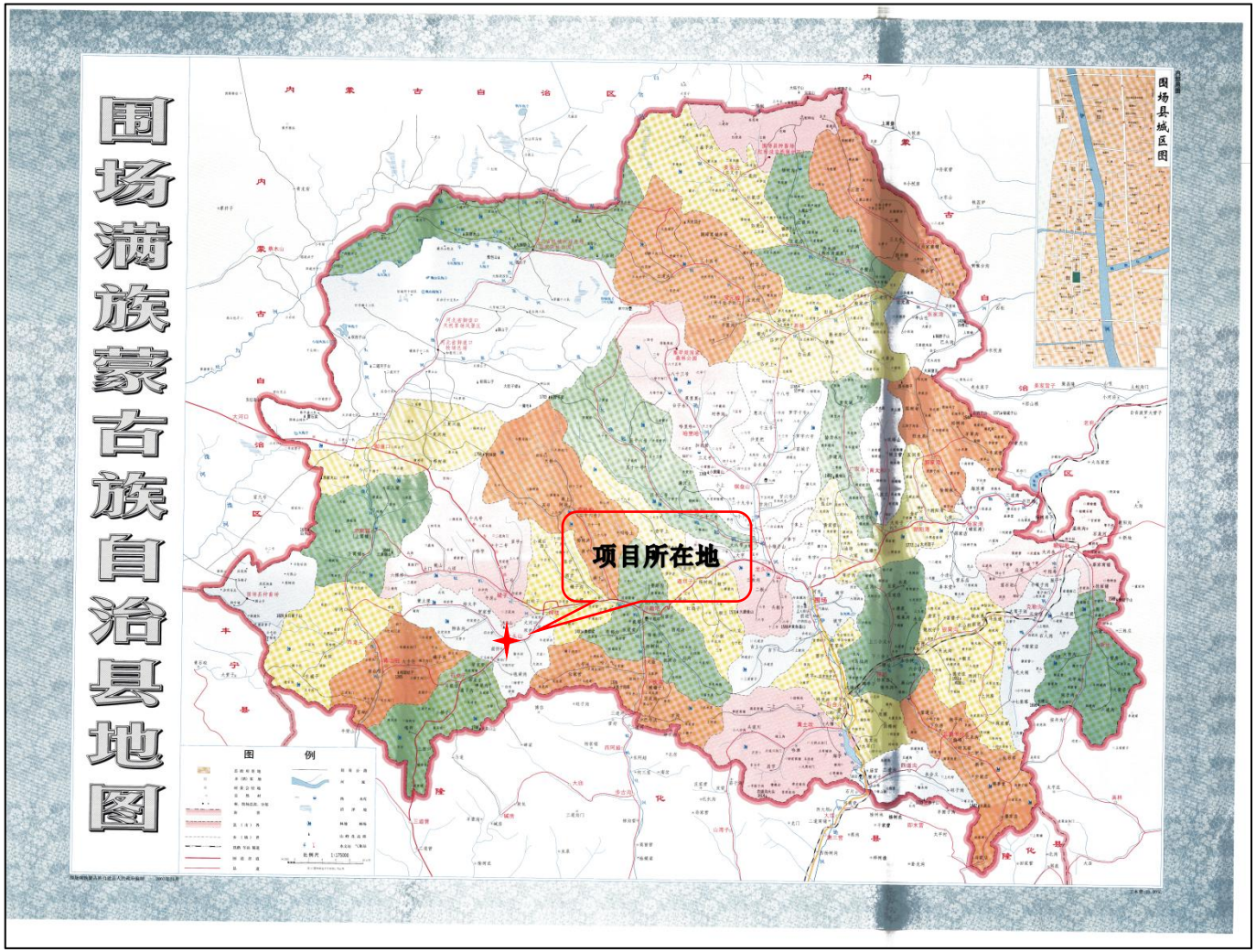
地表水环境	①设置简易的沉淀池，收集雨水以及施工期车辆冲洗用水，澄清水循环使用，不外排； ②施工人员的盥洗用水用于泼洒抑尘； ③施工期间严禁向集水池中倾倒建筑垃圾、生活垃圾；	①设置简易的沉淀池，收集雨水以及施工期车辆冲洗用水，澄清水循环使用，不外排； ②施工人员的盥洗用水用于泼洒抑尘； ③施工期间严禁向集水池中倾倒建筑垃圾、生活垃圾	在运行期间主要的废水为工作人员所产生的生活废水，经化粪池初步处理后进入生活污水一体化处理设施，处理后合格水用于站区地面冲洗、绿化等。在运营期无废水外排.	在运行期间主要的废水为工作人员所产生的生活废水，经化粪池初步处理后进入生活污水一体化处理设施，处理后合格水用于站区地面冲洗、绿化等。在运营期无废水外排，
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①选用低噪声设备，在规定时间内进行施工，远离居民区设置加工场； ②加强管理，运输车辆应减速、禁止鸣笛，建立围挡	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准要求	采用低噪声设备、在箱式变压器底座安装变压器减震器、在箱式变压器外侧加装隔音罩等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 1 类功能区环境噪声排放限值
振动	/	/	/	/
大气环境	①施工前及时通知周边居民，在规定的施工期内完成施工，道路地面硬化，合理安排施工期； ②出入车辆设置车辆冲洗设备，渣土车辆密闭运输； ③适当增加施工场地内洒水抑尘的次数； ④物料加盖防风抑尘网。	《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 中扬尘排放浓度限值	食堂油烟采用高效油烟净化器处理设施	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中饮食业单位小型规模限值要求
固体废物	生活垃圾收集后运往生活垃圾填埋场；少量建筑垃圾和开挖块石弃渣，其中有部分建筑材料可回收利用，剩	合理处置	废润滑油、废润滑油桶、含油抹布及劳保用品、废铅酸电池暂存于危险废物暂存间	合理处置

	余部分均用汽车运走，同生活垃圾一并运到附近指定的垃圾填埋点。		内，定期交由有资质单位处置；生活垃圾集中收集，委托环卫部门处理；污水处理站污泥定期清掏用作农肥；储能装置产生的废磷酸铁锂电池由厂家定期更换维修	
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	风电场噪声监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区标准
其他	/	/	本工程风电发电区的施工作业全部在风电场内完成，集电线路开挖过程中收集少量的表土不在单独另设表土堆场，均堆存在施工作业带内，施工作业全部在施工作业带内进行，且在远离生态红线的一侧。施工作业带使用完毕后全部进行生态恢复。	

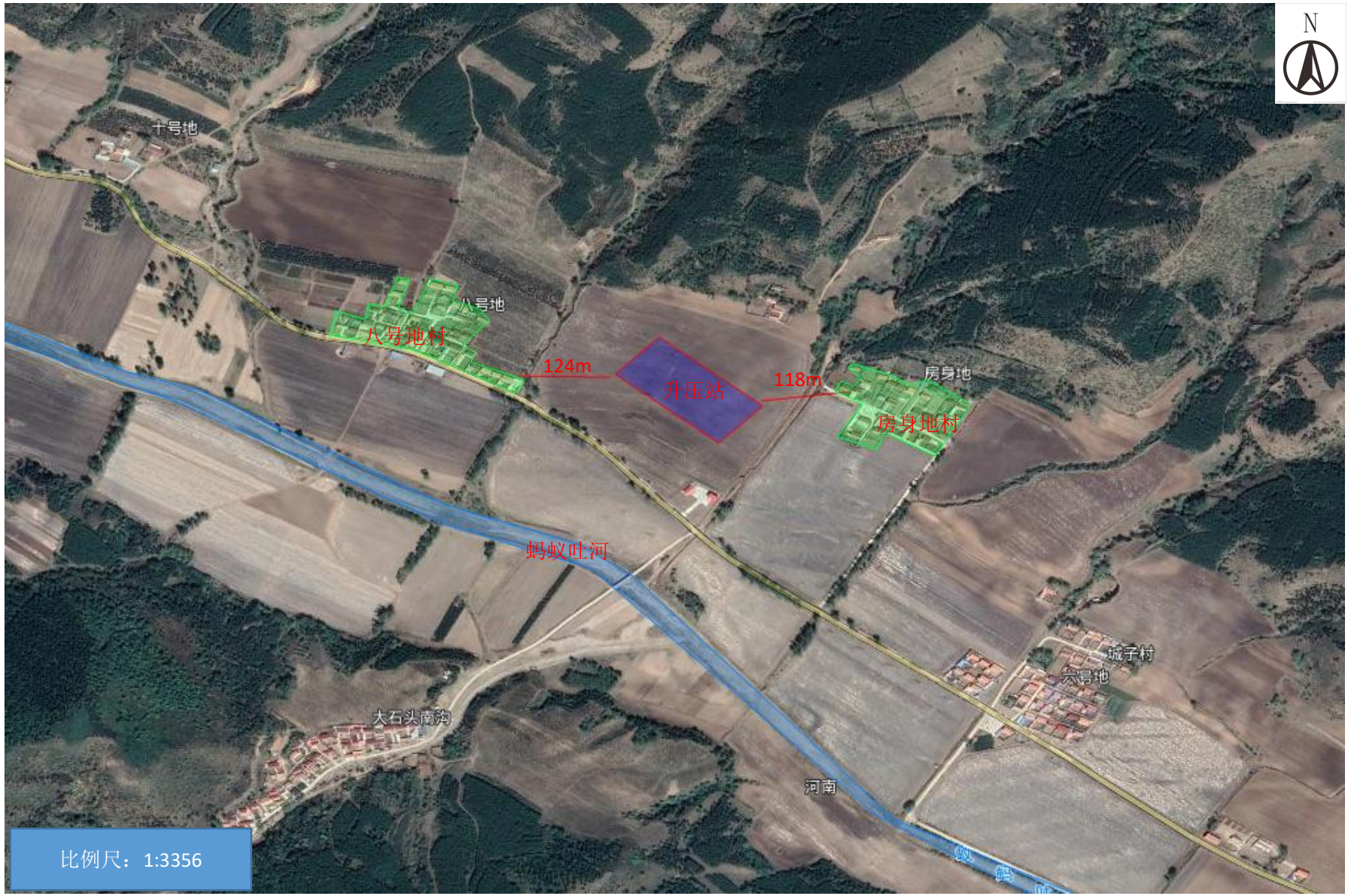
七、结论

本项目对环境的影响及建设的可行性结论:

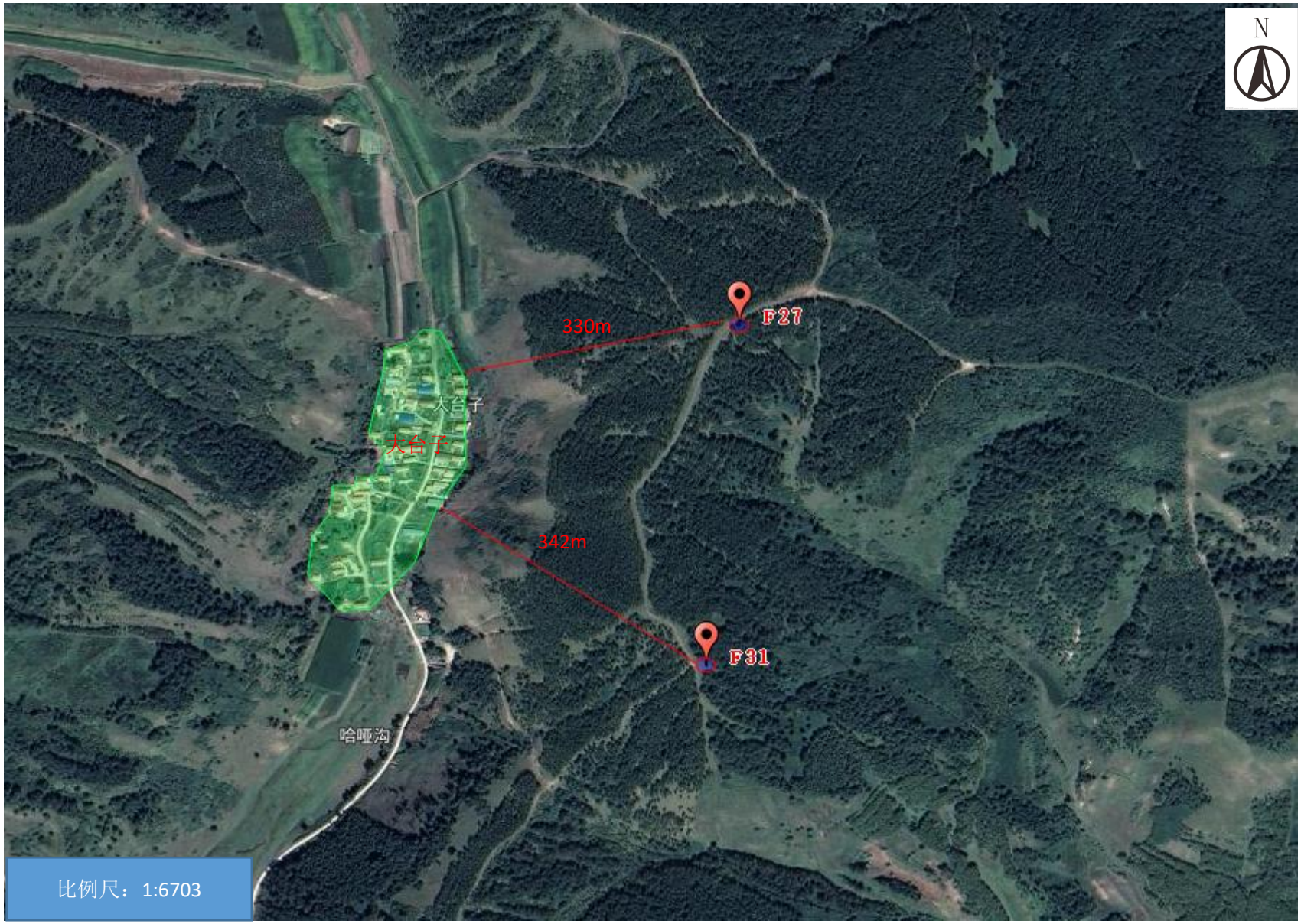
项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范要求，符合“三线一单”控制要求，符合国家及地方相关的产业政策要求。项目施工期采取了有效的污染防治措施，对周围环境影响较小，在认真落实各项环保措施的条件下，从环境保护的角度分析，项目具有环境可行性。



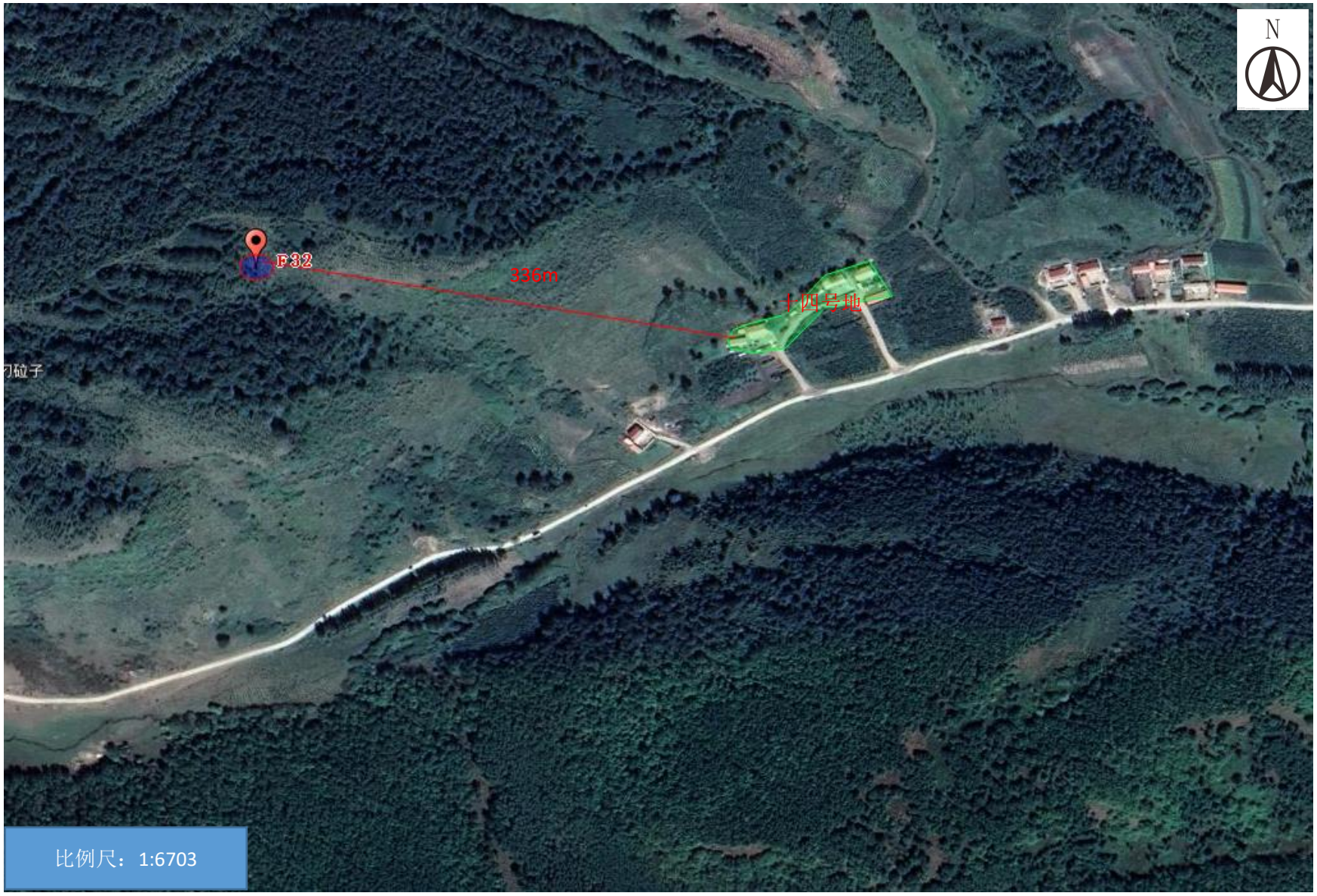
附图一项目地理位置图



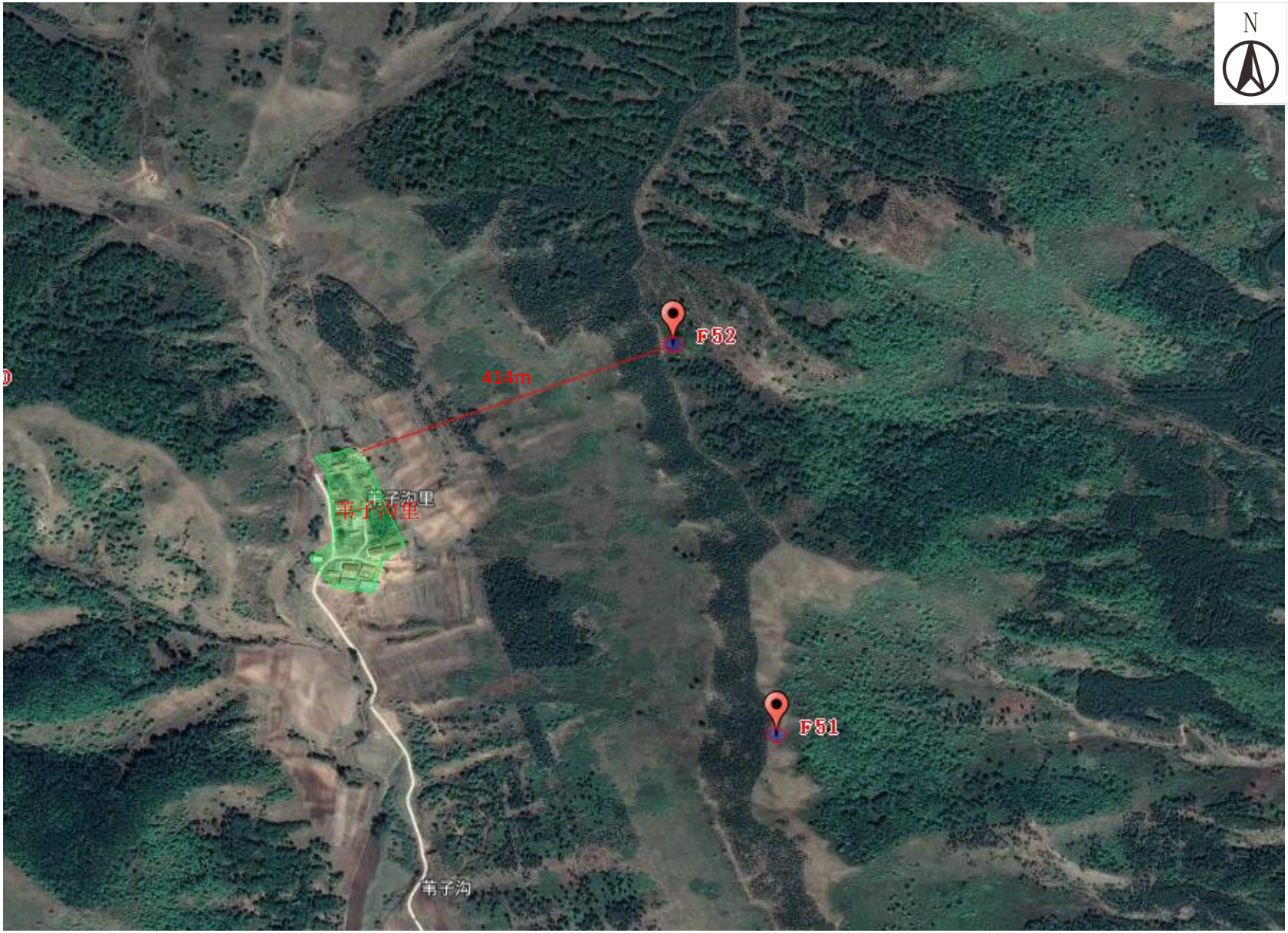
附图二升压站周边关系图



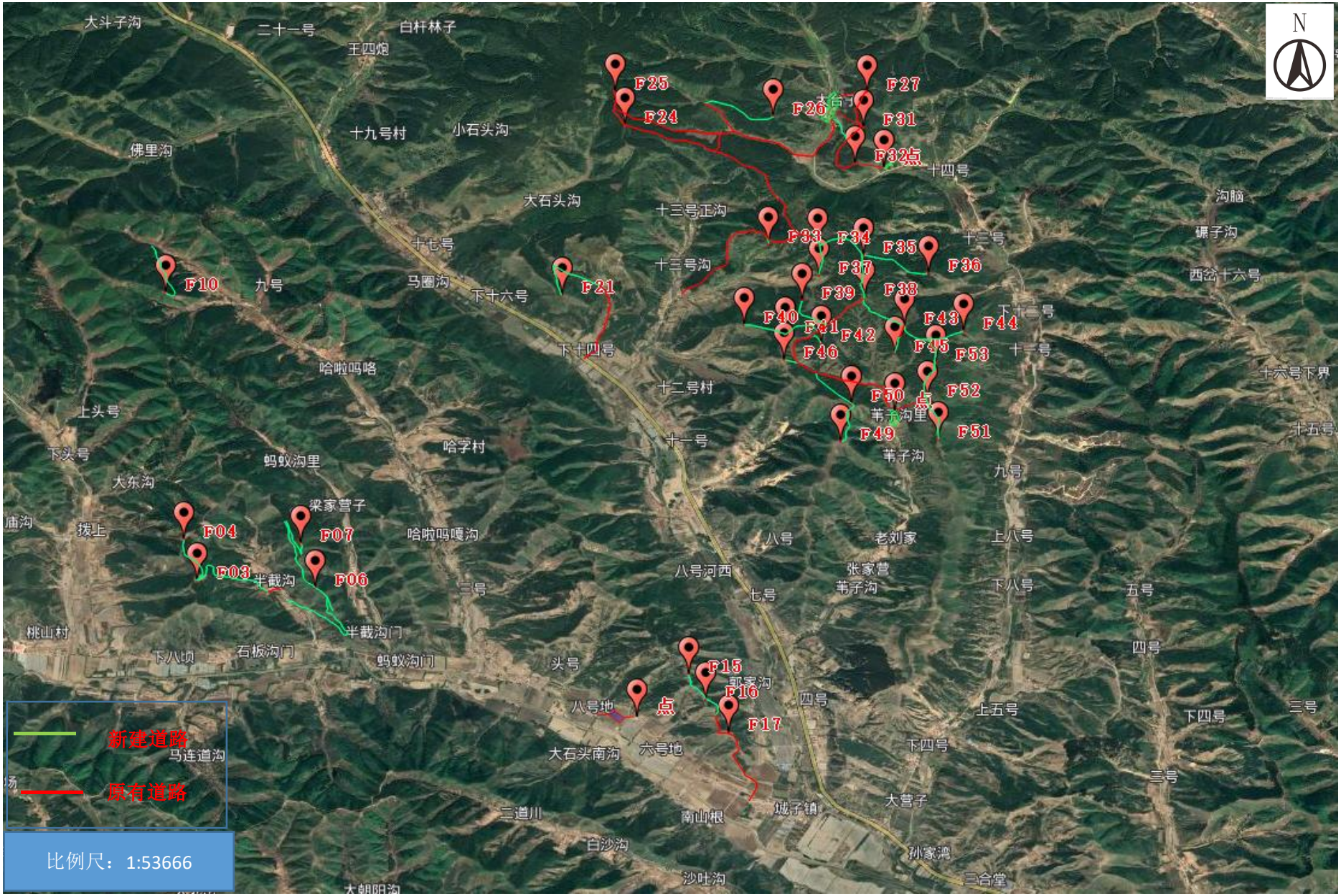
附图三风电场周边敏感点位置图



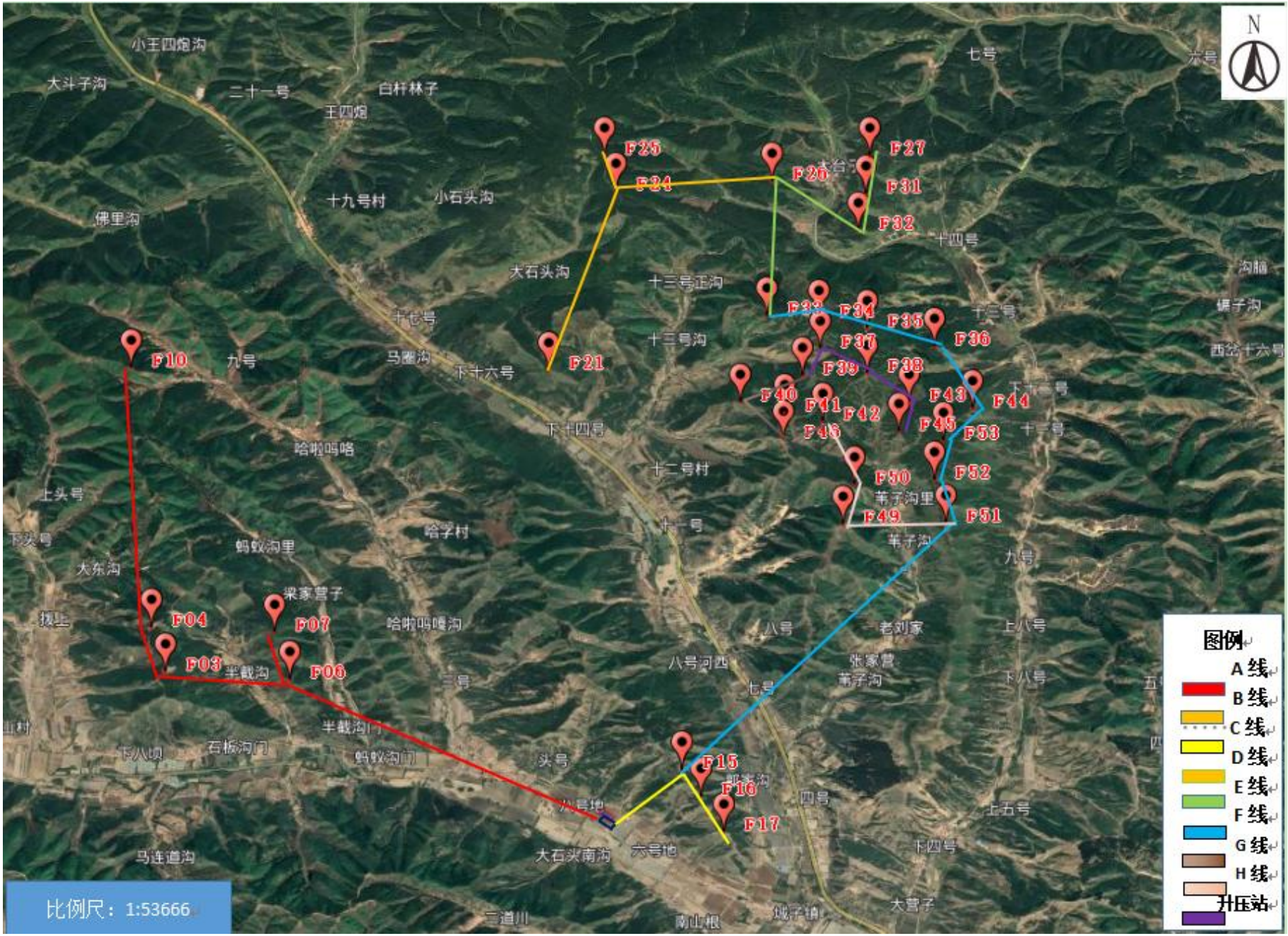
附图四风电场周边敏感点位置图



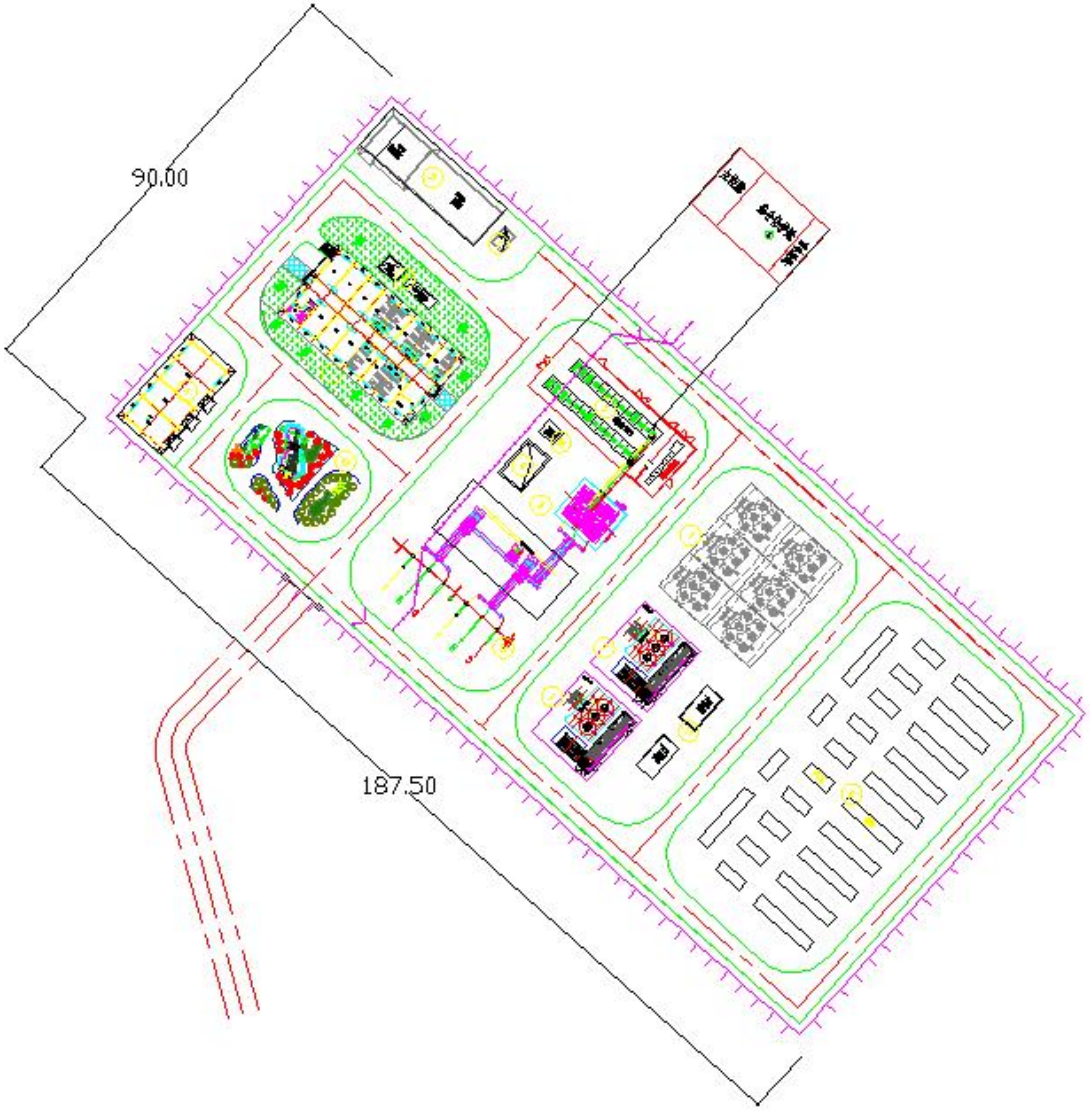
附图五风电场周边敏感点位置图


N
F25
F24
F26
F27
F31
F32点
F33
F34
F35
F36
F37
F38
F39
F40
F41
F42
F43
F44
F45
F46
F53
F50
点
F52
F49
F51
F21
F10
F04
F07
F03
F06
F15
F16
F17
点
新建道路
原有道路
比例尺：1:53666

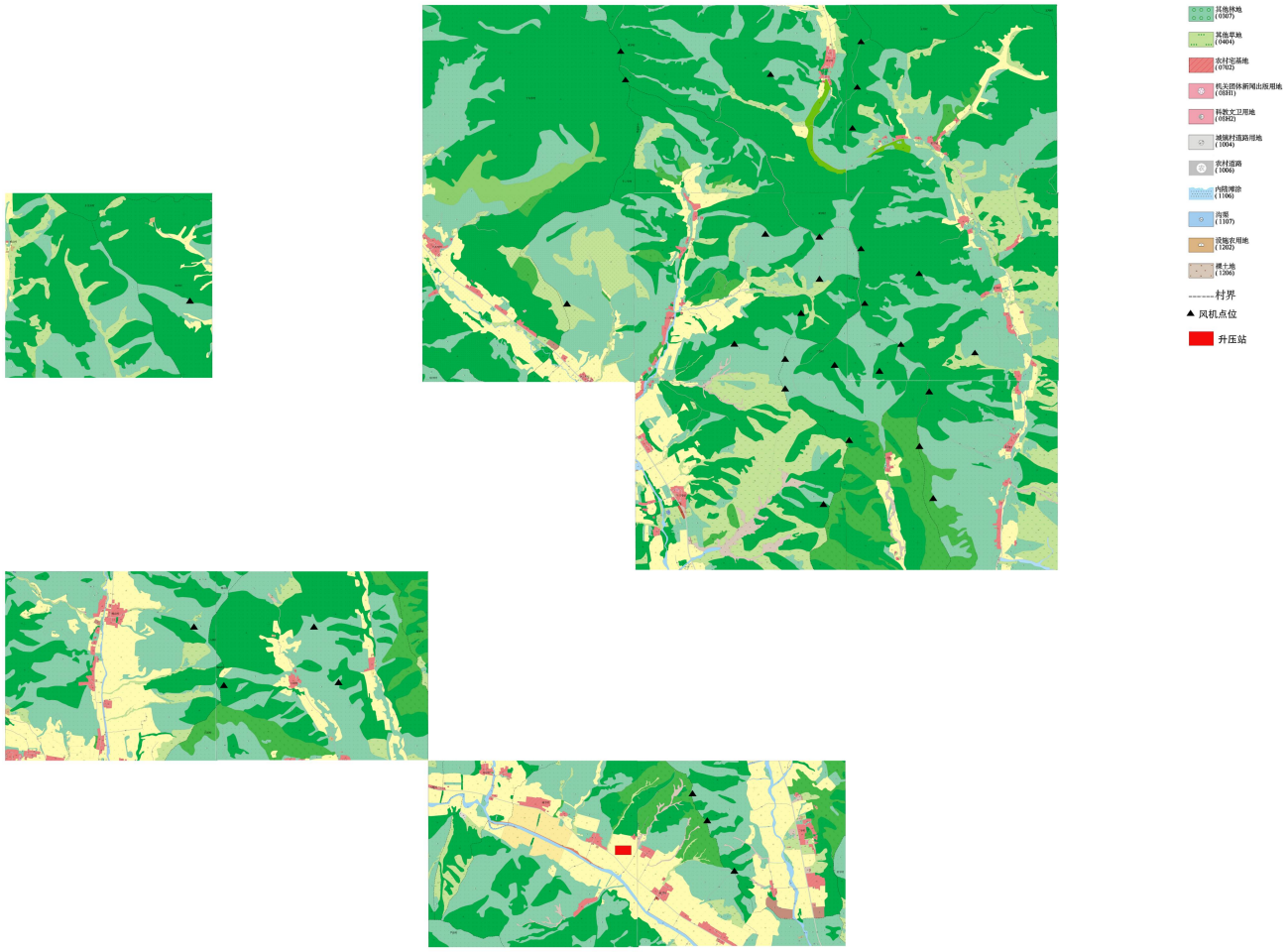
附图六风机点位分布图


N
图例
A 线
B 线
C 线
D 线
E 线
F 线
G 线
H 线
升压站
比例尺：1:53666
F10
F04
F03
F07
F06
F21
F24
F25
F26
F27
F31
F32
F33
F34
F35
F36
F37
F38
F39
F40
F41
F42
F43
F44
F45
F46
F53
F50
F52
F49
F51
F15
F16
F17
小王四炮沟
大斗子沟
二十一号
白杆林子
王四炮
十九号村
小石头沟
佛里沟
大石头沟
十三号正沟
十三号沟
十七号
马圈沟
下十六号
九号
下十四号
哈啦吗咯
十二号村
上头号
下头号
大东沟
蚂蚁沟里
梁家营子
哈子村
哈啦吗嘎沟
半截沟
半截沟门
石板沟门
蚂蚁沟门
下八坝
头号
八号地
大石头南沟
六号地
马连道沟
二道川
南山根
姚子镇
大营子
十四号
十三号
十一号
苇子沟里
苇子沟
八号
老刘家
上八号
八号河西
张家营
苇子沟
下八号
七号
四号
上五号
下四号
九号

附图七集电线路图



附图八升压站总平面布置图


图例
旱 地 (0103)
乔木林地 (0301)
灌木林地 (0303)
其他林地 (0307)
其他草地 (0404)
农村宅基地 (0702)
机关团体新闻出版用地 (0831)
科教文卫用地 (0852)
城镇村道路用地 (1004)
农村道路 (1006)
内陆滩涂 (1106)
沟渠 (1107)
设施农用地 (1202)
裸土地 (1206)
村界
风机点位
升压站

附图九土地利用现状图

承德市行政审批局文件

承审批核字〔2023〕3号

承德市行政审批局
关于华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电200MW）项目核准变更建设内容的批复

围场满族蒙古族自治县行政审批局：

你局《转呈关于华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电200MW）项目核准变更的请示》及有关材料收悉。经审查，依据《企业投资项目核准和备案管理条例》（国务院令〔2016〕673号）、《河北省企业投资项目核准和备案实施办法》（冀政字〔2018〕4号）规定，原则同意该项目变更建设内容。

一、项目建设内容变更的原因：

由于自然资源部办公厅于2022年10月14日启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地依据，项目不占用生态红线，项目用地布局和规模已全部纳入正在编制的规划期至2035年的国土

空间规划，并已完成土地预审的原因，为此需对原核准建设内容及规模进行调整，特此申请变更原核准批复中的建设内容。

二、变更后项目具体情况如下：

1、项目名称：华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电200MW）项目。

2、项目建设单位：围场满族蒙古族自治县阳洁光伏发电有限责任公司。

3、建设地点：围场满族蒙古族自治县城子镇。

4、建设规模及主要建设内容：本工程总占地面积3.1729公顷，总建筑面积2977.14平方米，拟安装24台单机容量为6.25MW和10台单机容量为5.0MW及其他配套附属设施，总容量200MW。新建220kV升压站1座及其他配套附属设施，配置30MW/60MWh储能系统。

5、项目总投资为135502.69万元，其中项目资本金为40650.807万元，项目资本金占项目总投资的比例为30%。

6、其它核准内容以原承审批核字〔2022〕23号核准信息为准。

三、项目自核准机关出具项目核准文件或同意项目变更决定2年内未开工建设，需要延期开工建设的，项目单位应当在2年期限届满的30个工作日前，向项目核准机关申请延期开工建设。项目核准机关应当自受理申请之日起20个工作日内，作出是否同意延期开工建设的决定，并出具相应文件。开工建设只能延期一次，期限最长不得超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

注：1、项目在2年期限内未开工建设也未按照规定向项目核准机关申请延期的，项目核准文件自动失效。

2、企业需登录河北省投资项目在线审批监管平台及时录入项目开工、进度、竣工等信息。

承德市行政审批局

2023 年 01 月 05 日

固定资产投资项目

2208-130800-89-01-269225

统一社会信用代码

91130828MA0GJ6FU2W

营业执照

（副 本）

副本编号:1 - 1

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

名　　称	围场满族蒙古族自治县阳洁光伏发电有限责任公司
类　　型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	赵世盈
经营范围	太阳能发电；风力发电；电力供应；热力生产；农林牧渔技术推广服务；节能技术推广服务；新能源技术推广服务；环保技术推广服务；农作物种植；中药材种植。***（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）
注册资本	肆亿零陆佰伍拾万玖仟元整
成立日期	2021年06月29日
住　　所	河北省承德市围场满族蒙古族自治县围场镇凤凰北路410号

登记机关

2022 年 10月 18日

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

围场满族蒙古族自治县林业和草原局
关于华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电200MW）项目用地是否占用各级风景名胜区、自然保护区的说明

县发展和改革局：

根据你局提供的围场满族蒙古族自治县阳洁光伏发电有限责任公司华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电200MW）项目，风电场区用地及升压站用地范围拐点坐标。经与县内自然保护区边界矢量数据套核，同时根据风景名胜区实际管控范围和《承德避暑山庄外八庙风景名胜区总体规划》进行核实，围场满族蒙古族自治县阳洁光伏发电有限责任公司华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电200MW）项目用地范围，未发现与县内风景名胜区、自然保护区存在重叠情况。

特此说明

附件：用地范围拐点坐标（2000国家大地坐标）

围场满族蒙古族自治县林业和草原局

2022年11月23日

附件：项目用地范围拐点坐标（2000 国家大地坐标）

[属性描述]
坐标系=2000 国家大地坐标系
几度分带=3
投影类型=高斯克吕格
计量单位=米
带号=39
精度=0.01
转换参数=0,0,0,0,0,0,0
[地块坐标]
9,0.0438,1,F1,面,K50G047052,,,@
J1,1,4658130.5815,39518313.4080
J2,1,4658121.0545,39518313.4080
J3,1,4658114.3180,39518306.6714
J4,1,4658114.3180,39518297.1445
J5,1,4658121.0545,39518290.4080
J6,1,4658130.5815,39518290.4080
J7,1,4658137.3180,39518297.1445
J8,1,4658137.3180,39518306.6714
J1,1,4658130.5815,39518313.4080
9,0.0438,2,F2,面,K50G047051,,,@
J1,1,4658125.5665,39515343.6730
J2,1,4658116.0395,39515343.6730
J3,1,4658109.3030,39515336.9364
J4,1,4658109.3030,39515327.4095
J5,1,4658116.0395,39515320.6730
J6,1,4658125.5665,39515320.6730
J7,1,4658132.3030,39515327.4095
J8,1,4658132.3030,39515336.9364
J1,1,4658125.5665,39515343.6730
9,0.0438,3,F3,面,K50G047052,,,@
J1,1,4657745.8675,39517211.8280
J2,1,4657736.3405,39517211.8280
J3,1,4657729.6040,39517205.0914
J4,1,4657729.6040,39517195.5645
J5,1,4657736.3405,39517188.8280
J6,1,4657745.8675,39517188.8280
J7,1,4657752.6040,39517195.5645
J8,1,4657752.6040,39517205.0914
J1,1,4657745.8675,39517211.8280
9,0.0438,4,F4,面,K50G047051,,,@
J1,1,4657592.6985,39515464.4640
J2,1,4657583.1715,39515464.4640
J3,1,4657576.4350,39515457.7274
J4,1,4657576.4350,39515448.2005
J5,1,4657583.1715,39515441.4640
J6,1,4657592.6985,39515441.4640
J7,1,4657599.4350,39515448.2005
J8,1,4657599.4350,39515457.7274
J1,1,4657592.6985,39515464.4640
9,0.0438,5,F5,面,K50G047052,,,@
J1,1,4657566.7365,39518273.2310
J2,1,4657557.2095,39518273.2310
J3,1,4657550.4730,39518266.4944
J4,1,4657550.4730,39518256.9675
J5,1,4657557.2095,39518250.2310
J6,1,4657566.7365,39518250.2310
J7,1,4657573.4730,39518256.9675
J8,1,4657573.4730,39518266.4944
J1,1,4657566.7365,39518273.2310
9,0.0438,6,F6,面,K50G047052,,,@
J1,1,4657000.9715,39518184.1800
J2,1,4656991.4445,39518184.1800
J3,1,4656984.7080,39518177.4434
J4,1,4656984.7080,39518167.9165
J5,1,4656991.4445,39518161.1800
J6,1,4657000.9715,39518161.1800
J7,1,4657007.7080,39518167.9165
J8,1,4657007.7080,39518177.4434
J1,1,4657000.9715,39518184.1800
9,0.0438,7,F7,面,K50G048052,,,@
J1,1,4655723.5015,39517159.8600
J2,1,4655713.9745,39517159.8600
J3,1,4655707.2380,39517153.1234
J4,1,4655707.2380,39517143.5965
J5,1,4655713.9745,39517136.8600
J6,1,4655723.5015,39517136.8600
J7,1,4655730.2380,39517143.5965
J8,1,4655730.2380,39517153.1234
J1,1,4655723.5015,39517159.8600
9,0.0438,8,F8,面,K50G048052,,,@
J1,1,4655699.8595,39517743.8900
J2,1,4655690.3325,39517743.8900
J3,1,4655683.5960,39517737.1534
J4,1,4655683.5960,39517727.6265
J5,1,4655690.3325,39517720.8900
J6,1,4655699.8595,39517720.8900
J7,1,4655706.5960,39517727.6265
J8,1,4655706.5960,39517737.1534
J1,1,4655699.8595,39517743.8900
9,0.0438,9,F9,面,K50G048052,,,@
J1,1,4655547.0535,39518287.6300
J2,1,4655537.5265,39518287.6300
J3,1,4655530.7900,39518280.8934
J4,1,4655530.7900,39518271.3665
J5,1,4655537.5265,39518264.6300
J6,1,4655547.0535,39518264.6300
J7,1,4655553.7900,39518271.3665
J8,1,4655553.7900,39518280.8934
J1,1,4655547.0535,39518287.6300
9,0.0438,10,F10,面,K50G048052,,,@
J1,1,4655269.9725,39519046.2740
J2,1,4655260.4455,39519046.2740
J3,1,4655253.7090,39519039.5374
J4,1,4655253.7090,39519030.0105
J5,1,4655260.4455,39519023.2740
J6,1,4655269.9725,39519023.2740
J7,1,4655276.7090,39519030.0105
J8,1,4655276.7090,39519039.5374
J1,1,4655269.9725,39519046.2740
9,0.0438,11,F11,面,K50G048052,,,@
J1,1,4655228.5415,39517756.7900
J2,1,4655219.0145,39517756.7900
J3,1,4655212.2780,39517750.0534
J4,1,4655212.2780,39517740.5265
J5,1,4655219.0145,39517733.7900
J6,1,4655228.5415,39517733.7900
J7,1,4655235.2780,39517740.5265
J8,1,4655235.2780,39517750.0534
J1,1,4655228.5415,39517756.7900
9,0.0438,12,F12,面,K50G048051,,,@
J1,1,4654902.9845,39514724.5600
J2,1,4654893.4575,39514724.5600
J3,1,4654886.7210,39514717.8234
J4,1,4654886.7210,39514708.2965
J5,1,4654893.4575,39514701.5600
J6,1,4654902.9845,39514701.5600
J7,1,4654909.7210,39514708.2965
J8,1,4654909.7210,39514717.8234
J1,1,4654902.9845,39514724.5600
9,0.0438,13,F13,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654875.3545,39518291.2900
J2,1,4654865.8275,39518291.2900
J3,1,4654859.0910,39518284.5534
J4,1,4654859.0910,39518275.0265
J5,1,4654865.8275,39518268.2900
J6,1,4654875.3545,39518268.2900
J7,1,4654882.0910,39518275.0265
J8,1,4654882.0910,39518284.5534
J1,1,4654875.3545,39518291.2900
9,0.0438,14,F14,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654831.1285,39517560.9100
J2,1,4654821.6015,39517560.9100
J3,1,4654814.8650,39517554.1734
J4,1,4654814.8650,39517544.6465
J5,1,4654821.6015,39517537.9100
J6,1,4654831.1285,39517537.9100
J7,1,4654837.8650,39517544.6465
J8,1,4654837.8650,39517554.1734
J1,1,4654831.1285,39517560.9100
9,0.0438,15,F15,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654438.7125,39516873.7040
J2,1,4654429.1855,39516873.7040
J3,1,4654422.4490,39516866.9674
J4,1,4654422.4490,39516857.4405
J5,1,4654429.1855,39516850.7040
J6,1,4654438.7125,39516850.7040
J7,1,4654445.4490,39516857.4405
J8,1,4654445.4490,39516866.9674
J1,1,4654438.7125,39516873.7040
9,0.0438,16,F16,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654433.9485,39518761.0220
J2,1,4654424.4215,39518761.0220
J3,1,4654417.6850,39518754.2854
J4,1,4654417.6850,39518744.7585
J5,1,4654424.4215,39518738.0220
J6,1,4654433.9485,39518738.0220
J7,1,4654440.6850,39518744.7585
J8,1,4654440.6850,39518754.2854
J1,1,4654433.9485,39518761.0220
9,0.0438,17,F17,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654351.0135,39519469.5600
J2,1,4654341.4865,39519469.5600
J3,1,4654334.7500,39519462.8234
J4,1,4654334.7500,39519453.2965
J5,1,4654341.4865,39519446.5600
J6,1,4654351.0135,39519446.5600
J7,1,4654357.7500,39519453.2965
J8,1,4654357.7500,39519462.8234
J1,1,4654351.0135,39519469.5600
9,0.0438,18,F18,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654289.7925,39517364.8590
J2,1,4654280.2655,39517364.8590
J3,1,4654273.5290,39517358.1224
J4,1,4654273.5290,39517348.5955
J5,1,4654280.2655,39517341.8590
J6,1,4654289.7925,39517341.8590

J7,1,4654296.5290,39517348.5955
J8,1,4654296.5290,39517358.1224
J1,1,4654289.7925,39517364.8590
9,0.0438,19,F19,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654153.5275,39517787.8550
J2,1,4654144.0005,39517787.8550
J3,1,4654137.2640,39517781.1184
J4,1,4654137.2640,39517771.5915
J5,1,4654144.0005,39517764.8550
J6,1,4654153.5275,39517764.8550
J7,1,4654160.2640,39517771.5915
J8,1,4654160.2640,39517781.1184
J1,1,4654153.5275,39517787.8550
9,0.0438,20,F20,面,K50G048052,,,@
J1,1,4653993.4663,39518649.4890
J2,1,4653983.9393,39518649.4890
J3,1,4653977.2028,39518642.7524
J4,1,4653977.2028,39518633.2255
J5,1,4653983.9393,39518626.4890
J6,1,4653993.4663,39518626.4890
J7,1,4654000.2028,39518633.2255
J8,1,4654000.2028,39518642.7524
J1,1,4653993.4663,39518649.4890
9,0.0438,21,F21,面,K50G048052,,,@
J1,1,4653887.8788,39517356.2332
J2,1,4653878.3518,39517356.2332
J3,1,4653871.6153,39517349.4966
J4,1,4653871.6153,39517339.9697
J5,1,4653878.3518,39517333.2332
J6,1,4653887.8788,39517333.2332
J7,1,4653894.6153,39517339.9697
J8,1,4653894.6153,39517349.4966
J1,1,4653887.8788,39517356.2332
9,0.0438,22,F22,面,K50G048052,,,@
J1,1,4653859.0255,39519141.8300
J2,1,4653849.4985,39519141.8300
J3,1,4653842.7620,39519135.0934
J4,1,4653842.7620,39519125.5665
J5,1,4653849.4985,39519118.8300
J6,1,4653859.0255,39519118.8300
J7,1,4653865.7620,39519125.5665
J8,1,4653865.7620,39519135.0934
J1,1,4653859.0255,39519141.8300
9,0.0438,23,F23,面,K50G048052,,,@
J1,1,4653276.3955,39519046.8900
J2,1,4653266.8685,39519046.8900
J3,1,4653260.1320,39519040.1534
J4,1,4653260.1320,39519030.6265
J5,1,4653266.8685,39519023.8900
J6,1,4653276.3955,39519023.8900
J7,1,4653283.1320,39519030.6265
J8,1,4653283.1320,39519040.1534
J1,1,4653276.3955,39519046.8900
9,0.0438,24,F24,面,K50G048052,,,@
J1,1,4653204.2055,39518150.8410
J2,1,4653194.6785,39518150.8410
J3,1,4653187.9420,39518144.1044
J4,1,4653187.9420,39518134.5775
J5,1,4653194.6785,39518127.8410
J6,1,4653204.2055,39518127.8410
J7,1,4653210.9420,39518134.5775
J8,1,4653210.9420,39518144.1044
J1,1,4653204.2055,39518150.8410
9,0.0438,25,F25,面,K50G048052,,,@
J1,1,4652629.2205,39519175.7400
J2,1,4652619.6935,39519175.7400
J3,1,4652612.9570,39519169.0034
J4,1,4652612.9570,39519159.4765
J5,1,4652619.6935,39519152.7400
J6,1,4652629.2205,39519152.7400
J7,1,4652635.9570,39519159.4765
J8,1,4652635.9570,39519169.0034
J1,1,4652629.2205,39519175.7400
9,0.0438,26,F26,面,K50G048052,,,@
J1,1,4652602.8745,39518023.1320
J2,1,4652593.3475,39518023.1320
J3,1,4652586.6110,39518016.3954
J4,1,4652586.6110,39518006.8685
J5,1,4652593.3475,39518000.1320
J6,1,4652602.8745,39518000.1320
J7,1,4652609.6110,39518006.8685
J8,1,4652609.6110,39518016.3954
J1,1,4652602.8745,39518023.1320
9,0.0438,27,F27,面,K50G049052,,,@
J1,1,4648915.8775,39516232.6600
J2,1,4648906.3505,39516232.6600
J3,1,4648899.6140,39516225.9234
J4,1,4648899.6140,39516216.3965
J5,1,4648906.3505,39516209.6600
J6,1,4648915.8775,39516209.6600
J7,1,4648922.6140,39516216.3965
J8,1,4648922.6140,39516225.9234
J1,1,4648915.8775,39516232.6600
9,0.0438,28,F28,面,K50G049052,,,@
J1,1,4648511.6345,39516437.0280
J2,1,4648502.1075,39516437.0280
J3,1,4648495.3710,39516430.2914
J4,1,4648495.3710,39516420.7645
J5,1,4648502.1075,39516414.0280
J6,1,4648511.6345,39516414.0280
J7,1,4648518.3710,39516420.7645
J8,1,4648518.3710,39516430.2914
J1,1,4648511.6345,39516437.0280
9,0.0438,29,F29,面,K50G049052,,,@
J1,1,4647986.9215,39516702.4820
J2,1,4647977.3945,39516702.4820
J3,1,4647970.6580,39516695.7454
J4,1,4647970.6580,39516686.2185
J5,1,4647977.3945,39516679.4820
J6,1,4647986.9215,39516679.4820
J7,1,4647993.6580,39516686.2185
J8,1,4647993.6580,39516695.7454
J1,1,4647986.9215,39516702.4820
9,0.0438,30,F30,面,K50G049051,,,@
J1,1,4650979.7695,39511652.6940
J2,1,4650970.2425,39511652.6940
J3,1,4650963.5060,39511645.9574
J4,1,4650963.5060,39511636.4305
J5,1,4650970.2425,39511629.6940
J6,1,4650979.7695,39511629.6940
J7,1,4650986.5060,39511636.4305
J8,1,4650986.5060,39511645.9574
J1,1,4650979.7695,39511652.6940
9,0.0438,31,F31,面,K50G049051,,,@
J1,1,4650267.0795,39511823.5100
J2,1,4650257.5525,39511823.5100
J3,1,4650250.8160,39511816.7734
J4,1,4650250.8160,39511807.2465
J5,1,4650257.5525,39511800.5100
J6,1,4650267.0795,39511800.5100
J7,1,4650273.8160,39511807.2465
J8,1,4650273.8160,39511816.7734
J1,1,4650267.0795,39511823.5100
9,0.0438,32,F32,面,K50G049050,,,@
J1,1,4651040.5125,39510272.9000
J2,1,4651030.9855,39510272.9000
J3,1,4651024.2490,39510266.1634
J4,1,4651024.2490,39510256.6365
J5,1,4651030.9855,39510249.9000
J6,1,4651040.5125,39510249.9000
J7,1,4651047.2490,39510256.6365
J8,1,4651047.2490,39510266.1634
J1,1,4651040.5125,39510272.9000
9,0.0438,33,F33,面,K50G048050,,,@
J1,1,4654939.9795,39510047.8410
J2,1,4654930.4525,39510047.8410
J3,1,4654923.7160,39510041.1044
J4,1,4654923.7160,39510031.5775
J5,1,4654930.4525,39510024.8410
J6,1,4654939.9795,39510024.8410
J7,1,4654946.7160,39510031.5775
J8,1,4654946.7160,39510041.1044
J1,1,4654939.9795,39510047.8410
5,0.0400,34,F34,面,K50G049051,,,@
J1,1,4650362.9332,39510425.2102
J2,1,4650362.9331,39510405.2100
J3,1,4650382.9328,39510405.2101
J4,1,4650382.9329,39510425.2101
J1,1,4650362.9332,39510425.2102
[属性描述]
坐标系=2000 国家大地坐标系
几度分带=3
投影类型=高斯克吕格
计量单位=米
带号=39
精度=0.01
转换参数=0,0,0,0,0,0,0
[地块坐标]
5,1.6875,1,升压站,面,K50G049051,,,@
J1,1,4648335.1391,39515333.7794
J2,1,4648210.3973,39515473.7641
J3,1,4648143.2046,39515413.8880
J4,1,4648267.9464,39515273.9033
J1,1,4648335.1391,39515333.7794

情 况 说 明

根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函【2022】2207号）的要求，依据围场满族蒙古族自治县发展和改革局关于配合华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电200MW）项目用地是否占用基本农田的函，以该公司申请和提供的大地2000坐标，我局对华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电200MW）项目用地是否占用永久基本农田进行套核，经套核河北省一张图数据管理平台10月14日启用的“三区三线”划定成果，坐标范围内不占用永久基本农田。

围场满族蒙古族自治县自然资源和规划局

2022年11月23日

附公司坐标：

华能围场”风光储氢热一体化“项目（风电 200MW）

[属性描述]
坐标系=2000 国家大地坐标系
几度分带=3
投影类型=高斯克吕格
计量单位=米
带号=39
精度=0.01
转换参数=0,0,0,0,0,0,0
[地块坐标]
9,0.0438,1,F1,面,K50G047052,,,@
J1,1,4658130.5815,39518313.4080
J2,1,4658121.0545,39518313.4080
J3,1,4658114.3180,39518306.6714
J4,1,4658114.3180,39518297.1445
J5,1,4658121.0545,39518290.4080
J6,1,4658130.5815,39518290.4080
J7,1,4658137.3180,39518297.1445
J8,1,4658137.3180,39518306.6714
J1,1,4658130.5815,39518313.4080
9,0.0438,2,F2,面,K50G047051,,,@
J1,1,4658125.5665,39515343.6730
J2,1,4658116.0395,39515343.6730
J3,1,4658109.3030,39515336.9364
J4,1,4658109.3030,39515327.4095
J5,1,4658116.0395,39515320.6730
J6,1,4658125.5665,39515320.6730
J7,1,4658132.3030,39515327.4095
J8,1,4658132.3030,39515336.9364
J1,1,4658125.5665,39515343.6730
9,0.0438,3,F3,面,K50G047052,,,@
J1,1,4657745.8675,39517211.8280
J2,1,4657736.3405,39517211.8280
J3,1,4657729.6040,39517205.0914
J4,1,4657729.6040,39517195.5645
J5,1,4657736.3405,39517188.8280
J6,1,4657745.8675,39517188.8280
J7,1,4657752.6040,39517195.5645
J8,1,4657752.6040,39517205.0914
J1,1,4657745.8675,39517211.8280
9,0.0438,4,F4,面,K50G047051,,,@
J1,1,4657592.6985,39515464.4640
J2,1,4657583.1715,39515464.4640
J3,1,4657576.4350,39515457.7274
J4,1,4657576.4350,39515448.2005
J5,1,4657583.1715,39515441.4640
J6,1,4657592.6985,39515441.4640
J7,1,4657599.4350,39515448.2005
J8,1,4657599.4350,39515457.7274
J1,1,4657592.6985,39515464.4640
9,0.0438,5,F5,面,K50G047052,,,@
J1,1,4657566.7365,39518273.2310
J2,1,4657557.2095,39518273.2310
J3,1,4657550.4730,39518266.4944
J4,1,4657550.4730,39518256.9675
J5,1,4657557.2095,39518250.2310
J6,1,4657566.7365,39518250.2310
J7,1,4657573.4730,39518256.9675
J8,1,4657573.4730,39518266.4944
J1,1,4657566.7365,39518273.2310
9,0.0438,6,F6,面,K50G047052,,,@
J1,1,4657000.9715,39518184.1800
J2,1,4656991.4445,39518184.1800
J3,1,4656984.7080,39518177.4434
J4,1,4656984.7080,39518167.9165
J5,1,4656991.4445,39518161.1800
J6,1,4657000.9715,39518161.1800
J7,1,4657007.7080,39518167.9165
J8,1,4657007.7080,39518177.4434
J1,1,4657000.9715,39518184.1800
9,0.0438,7,F7,面,K50G048052,,,@
J1,1,4655723.5015,39517159.8600
J2,1,4655713.9745,39517159.8600
J3,1,4655707.2380,39517153.1234
J4,1,4655707.2380,39517143.5965
J5,1,4655713.9745,39517136.8600
J6,1,4655723.5015,39517136.8600
J7,1,4655730.2380,39517143.5965
J8,1,4655730.2380,39517153.1234
J1,1,4655723.5015,39517159.8600
9,0.0438,8,F8,面,K50G048052,,,@
J1,1,4655699.8595,39517743.8900
J2,1,4655690.3325,39517743.8900
J3,1,4655683.5960,39517737.1534
J4,1,4655683.5960,39517727.6265
J5,1,4655690.3325,39517720.8900
J6,1,4655699.8595,39517720.8900
J7,1,4655706.5960,39517727.6265
J8,1,4655706.5960,39517737.1534
J1,1,4655699.8595,39517743.8900
9,0.0438,9,F9,面,K50G048052,,,@
J1,1,4655547.0535,39518287.6300
J2,1,4655537.5265,39518287.6300
J3,1,4655530.7900,39518280.8934
J4,1,4655530.7900,39518271.3665
J5,1,4655537.5265,39518264.6300
J6,1,4655547.0535,39518264.6300
J7,1,4655553.7900,39518271.3665
J8,1,4655553.7900,39518280.8934
J1,1,4655547.0535,39518287.6300
9,0.0438,10,F10,面,K50G048052,,,@
J1,1,4655269.9725,39519046.2740
J2,1,4655260.4455,39519046.2740
J3,1,4655253.7090,39519039.5374
J4,1,4655253.7090,39519030.0105
J5,1,4655260.4455,39519023.2740
J6,1,4655269.9725,39519023.2740
J7,1,4655276.7090,39519030.0105
J8,1,4655276.7090,39519039.5374
J1,1,4655269.9725,39519046.2740
9,0.0438,11,F11,面,K50G048052,,,@
J1,1,4655228.5415,39517756.7900
J2,1,4655219.0145,39517756.7900
J3,1,4655212.2780,39517750.0534
J4,1,4655212.2780,39517740.5265
J5,1,4655219.0145,39517733.7900
J6,1,4655228.5415,39517733.7900
J7,1,4655235.2780,39517740.5265
J8,1,4655235.2780,39517750.0534
J1,1,4655228.5415,39517756.7900
9,0.0438,12,F12,面,K50G048051,,,@
J1,1,4654902.9845,39514724.5600
J2,1,4654893.4575,39514724.5600
J3,1,4654886.7210,39514717.8234
J4,1,4654886.7210,39514708.2965
J5,1,4654893.4575,39514701.5600
J6,1,4654902.9845,39514701.5600
J7,1,4654909.7210,39514708.2965
J8,1,4654909.7210,39514717.8234
J1,1,4654902.9845,39514724.5600
9,0.0438,13,F13,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654875.3545,39518291.2900
J2,1,4654865.8275,39518291.2900
J3,1,4654859.0910,39518284.5534
J4,1,4654859.0910,39518275.0265
J5,1,4654865.8275,39518268.2900
J6,1,4654875.3545,39518268.2900
J7,1,4654882.0910,39518275.0265
J8,1,4654882.0910,39518284.5534
J1,1,4654875.3545,39518291.2900
9,0.0438,14,F14,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654831.1285,39517560.9100
J2,1,4654821.6015,39517560.9100
J3,1,4654814.8650,39517554.1734
J4,1,4654814.8650,39517544.6465
J5,1,4654821.6015,39517537.9100
J6,1,4654831.1285,39517537.9100
J7,1,4654837.8650,39517544.6465
J8,1,4654837.8650,39517554.1734
J1,1,4654831.1285,39517560.9100
9,0.0438,15,F15,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654438.7125,39516873.7040
J2,1,4654429.1855,39516873.7040
J3,1,4654422.4490,39516866.9674
J4,1,4654422.4490,39516857.4405
J5,1,4654429.1855,39516850.7040
J6,1,4654438.7125,39516850.7040
J7,1,4654445.4490,39516857.4405
J8,1,4654445.4490,39516866.9674
J1,1,4654438.7125,39516873.7040
9,0.0438,16,F16,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654433.9485,39518761.0220
J2,1,4654424.4215,39518761.0220
J3,1,4654417.6850,39518754.2854
J4,1,4654417.6850,39518744.7585
J5,1,4654424.4215,39518738.0220
J6,1,4654433.9485,39518738.0220
J7,1,4654440.6850,39518744.7585
J8,1,4654440.6850,39518754.2854
J1,1,4654433.9485,39518761.0220
9,0.0438,17,F17,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654351.0135,39519469.5600
J2,1,4654341.4865,39519469.5600
J3,1,4654334.7500,39519462.8234
J4,1,4654334.7500,39519453.2965
J5,1,4654341.4865,39519446.5600
J6,1,4654351.0135,39519446.5600
J7,1,4654357.7500,39519453.2965
J8,1,4654357.7500,39519462.8234
J1,1,4654351.0135,39519469.5600
9,0.0438,18,F18,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654289.7925,39517364.8590
J2,1,4654280.2655,39517364.8590
J3,1,4654273.5290,39517358.1224
J4,1,4654273.5290,39517348.5955
J5,1,4654280.2655,39517341.8590
J6,1,4654289.7925,39517341.8590
J7,1,4654296.5290,39517348.5955
J8,1,4654296.5290,39517358.1224
J1,1,4654289.7925,39517364.8590
9,0.0438,19,F19,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654153.5275,39517787.8550
J2,1,4654144.0005,39517787.8550
J3,1,4654137.2640,39517781.1184
J4,1,4654137.2640,39517771.5915
J5,1,4654144.0005,39517764.8550
J6,1,4654153.5275,39517764.8550
J7,1,4654160.2640,39517771.5915
J8,1,4654160.2640,39517781.1184
J1,1,4654153.5275,39517787.8550
9,0.0438,20,F20,面,K50G048052,,,@
J1,1,4653993.4663,39518649.4890
J2,1,4653983.9393,39518649.4890
J3,1,4653977.2028,39518642.7524
J4,1,4653977.2028,39518633.2255
J5,1,4653983.9393,39518626.4890
J6,1,4653993.4663,39518626.4890
J7,1,4654000.2028,39518633.2255
J8,1,4654000.2028,39518642.7524
J1,1,4653993.4663,39518649.4890
9,0.0438,21,F21,面,K50G048052,,,@
J1,1,4653887.8788,39517356.2332
J2,1,4653878.3518,39517356.2332
J3,1,4653871.6153,39517349.4966
J4,1,4653871.6153,39517339.9697
J5,1,4653878.3518,39517333.2332
J6,1,4653887.8788,39517333.2332
J7,1,4653894.6153,39517339.9697
J8,1,4653894.6153,39517349.4966
J1,1,4653887.8788,39517356.2332
9,0.0438,22,F22,面,K50G048052,,,@
J1,1,4653859.0255,39519141.8300
J2,1,4653849.4985,39519141.8300
J3,1,4653842.7620,39519135.0934
J4,1,4653842.7620,39519125.5665
J5,1,4653849.4985,39519118.8300
J6,1,4653859.0255,39519118.8300
J7,1,4653865.7620,39519125.5665
J8,1,4653865.7620,39519135.0934
J1,1,4653859.0255,39519141.8300
9,0.0438,23,F23,面,K50G048052,,,@
J1,1,4653276.3955,39519046.8900
J2,1,4653266.8685,39519046.8900
J3,1,4653260.1320,39519040.1534
J4,1,4653260.1320,39519030.6265
J5,1,4653266.8685,39519023.8900
J6,1,4653276.3955,39519023.8900
J7,1,4653283.1320,39519030.6265
J8,1,4653283.1320,39519040.1534
J1,1,4653276.3955,39519046.8900
9,0.0438,24,F24,面,K50G048052,,,@
J1,1,4653204.2055,39518150.8410
J2,1,4653194.6785,39518150.8410
J3,1,4653187.9420,39518144.1044
J4,1,4653187.9420,39518134.5775
J5,1,4653194.6785,39518127.8410
J6,1,4653204.2055,39518127.8410
J7,1,4653210.9420,39518134.5775
J8,1,4653210.9420,39518144.1044
J1,1,4653204.2055,39518150.8410
9,0.0438,25,F25,面,K50G048052,,,@
J1,1,4652629.2205,39519175.7400
J2,1,4652619.6935,39519175.7400
J3,1,4652612.9570,39519169.0034
J4,1,4652612.9570,39519159.4765
J5,1,4652619.6935,39519152.7400
J6,1,4652629.2205,39519152.7400
J7,1,4652635.9570,39519159.4765
J8,1,4652635.9570,39519169.0034
J1,1,4652629.2205,39519175.7400
9,0.0438,26,F26,面,K50G048052,,,@
J1,1,4652602.8745,39518023.1320

J2,1,4652593.3475,39518023.1320
J3,1,4652586.6110,39518016.3954
J4,1,4652586.6110,39518006.8685
J5,1,4652593.3475,39518000.1320
J6,1,4652602.8745,39518000.1320
J7,1,4652609.6110,39518006.8685
J8,1,4652609.6110,39518016.3954
J1,1,4652602.8745,39518023.1320
9,0.0438,27,F27,面,K50G049052,,,@
J1,1,4648915.8775,39516232.6600
J2,1,4648906.3505,39516232.6600
J3,1,4648899.6140,39516225.9234
J4,1,4648899.6140,39516216.3965
J5,1,4648906.3505,39516209.6600
J6,1,4648915.8775,39516209.6600
J7,1,4648922.6140,39516216.3965
J8,1,4648922.6140,39516225.9234
J1,1,4648915.8775,39516232.6600
9,0.0438,28,F28,面,K50G049052,,,@
J1,1,4648511.6345,39516437.0280
J2,1,4648502.1075,39516437.0280
J3,1,4648495.3710,39516430.2914
J4,1,4648495.3710,39516420.7645
J5,1,4648502.1075,39516414.0280
J6,1,4648511.6345,39516414.0280
J7,1,4648518.3710,39516420.7645
J8,1,4648518.3710,39516430.2914
J1,1,4648511.6345,39516437.0280
9,0.0438,29,F29,面,K50G049052,,,@
J1,1,4647986.9215,39516702.4820
J2,1,4647977.3945,39516702.4820
J3,1,4647970.6580,39516695.7454
J4,1,4647970.6580,39516686.2185
J5,1,4647977.3945,39516679.4820
J6,1,4647986.9215,39516679.4820
J7,1,4647993.6580,39516686.2185
J8,1,4647993.6580,39516695.7454
J1,1,4647986.9215,39516702.4820
9,0.0438,30,F30,面,K50G049051,,,@
J1,1,4650979.7695,39511652.6940
J2,1,4650970.2425,39511652.6940
J3,1,4650963.5060,39511645.9574
J4,1,4650963.5060,39511636.4305
J5,1,4650970.2425,39511629.6940
J6,1,4650979.7695,39511629.6940
J7,1,4650986.5060,39511636.4305
J8,1,4650986.5060,39511645.9574
J1,1,4650979.7695,39511652.6940
9,0.0438,31,F31,面,K50G049051,,,@
J1,1,4650267.0795,39511823.5100
J2,1,4650257.5525,39511823.5100
J3,1,4650250.8160,39511816.7734
J4,1,4650250.8160,39511807.2465
J5,1,4650257.5525,39511800.5100
J6,1,4650267.0795,39511800.5100
J7,1,4650273.8160,39511807.2465
J8,1,4650273.8160,39511816.7734
J1,1,4650267.0795,39511823.5100
9,0.0438,32,F32,面,K50G049050,,,@
J1,1,4651040.5125,39510272.9000
J2,1,4651030.9855,39510272.9000
J3,1,4651024.2490,39510266.1634
J4,1,4651024.2490,39510256.6365
J5,1,4651030.9855,39510249.9000
J6,1,4651040.5125,39510249.9000
J7,1,4651047.2490,39510256.6365
J8,1,4651047.2490,39510266.1634
J1,1,4651040.5125,39510272.9000
9,0.0438,33,F33,面,K50G048050,,,@
J1,1,4654939.9795,39510047.8410
J2,1,4654930.4525,39510047.8410
J3,1,4654923.7160,39510041.1044
J4,1,4654923.7160,39510031.5775
J5,1,4654930.4525,39510024.8410
J6,1,4654939.9795,39510024.8410
J7,1,4654946.7160,39510031.5775
J8,1,4654946.7160,39510041.1044
J1,1,4654939.9795,39510047.8410
5,0.0400,34,F34,面,K50G049051,,,@
J1,1,4650362.9332,39510425.2102
J2,1,4650362.9331,39510405.2100
J3,1,4650382.9328,39510405.2101
J4,1,4650382.9329,39510425.2101
J1,1,4650362.9332,39510425.2102
5,1.6875,1, 升 压 站 ,
面,K50G049051,,,@
J1,1,4648335.1391,39515333.7794

J2,1,4648210.3973,39515473.7641
J3,1,4648143.2046,39515413.8880
J4,1,4648267.9464,39515273.9033
J1,1,4648335.1391,39515333.7794

围场满族蒙古族自治县自然资源和规划局
关于围场满族蒙古族自治县阳洁光伏发电有限责任公司华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电200MW）项目用地是否涉及生态保护红线的情况说明

依据围场满族蒙古族自治县阳洁光伏发电有限责任公司提供的2000国家大地坐标测绘成果，套核河北省2022版一张图数管平台，围场满族蒙古族自治县阳洁光伏发电有限责任公司华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电200MW）项目地块范围不占生态保护红线。

特此说明

附：围场满族蒙古族自治县阳洁光伏发电有限责任公司提供用地范围拐点坐标

围场满族蒙古族自治县自然资源和规划局

2022年11月23日

华能围场”风光储氢热一体化“项目（风电 200MW）

[属性描述]
坐标系=2000 国家大地坐标系
几度分带=3
投影类型=高斯克吕格
计量单位=米
带号=39
精度=0.01
转换参数=0,0,0,0,0,0,0
[地块坐标]
9,0.0438,1,F1,面,K50G047052,,,@
J1,1,4658130.5815,39518313.4080
J2,1,4658121.0545,39518313.4080
J3,1,4658114.3180,39518306.6714
J4,1,4658114.3180,39518297.1445
J5,1,4658121.0545,39518290.4080
J6,1,4658130.5815,39518290.4080
J7,1,4658137.3180,39518297.1445
J8,1,4658137.3180,39518306.6714
J1,1,4658130.5815,39518313.4080
9,0.0438,2,F2,面,K50G047051,,,@
J1,1,4658125.5665,39515343.6730
J2,1,4658116.0395,39515343.6730
J3,1,4658109.3030,39515336.9364
J4,1,4658109.3030,39515327.4095
J5,1,4658116.0395,39515320.6730
J6,1,4658125.5665,39515320.6730
J7,1,4658132.3030,39515327.4095
J8,1,4658132.3030,39515336.9364
J1,1,4658125.5665,39515343.6730
9,0.0438,3,F3,面,K50G047052,,,@
J1,1,4657745.8675,39517211.8280
J2,1,4657736.3405,39517211.8280
J3,1,4657729.6040,39517205.0914
J4,1,4657729.6040,39517195.5645
J5,1,4657736.3405,39517188.8280
J6,1,4657745.8675,39517188.8280
J7,1,4657752.6040,39517195.5645
J8,1,4657752.6040,39517205.0914
J1,1,4657745.8675,39517211.8280
9,0.0438,4,F4,面,K50G047051,,,@
J1,1,4657592.6985,39515464.4640
J2,1,4657583.1715,39515464.4640
J3,1,4657576.4350,39515457.7274
J4,1,4657576.4350,39515448.2005
J5,1,4657583.1715,39515441.4640
J6,1,4657592.6985,39515441.4640
J7,1,4657599.4350,39515448.2005
J8,1,4657599.4350,39515457.7274
J1,1,4657592.6985,39515464.4640
9,0.0438,5,F5,面,K50G047052,,,@
J1,1,4657566.7365,39518273.2310
J2,1,4657557.2095,39518273.2310
J3,1,4657550.4730,39518266.4944
J4,1,4657550.4730,39518256.9675
J5,1,4657557.2095,39518250.2310
J6,1,4657566.7365,39518250.2310
J7,1,4657573.4730,39518256.9675
J8,1,4657573.4730,39518266.4944
J1,1,4657566.7365,39518273.2310
9,0.0438,6,F6,面,K50G047052,,,@
J1,1,4657000.9715,39518184.1800
J2,1,4656991.4445,39518184.1800
J3,1,4656984.7080,39518177.4434
J4,1,4656984.7080,39518167.9165
J5,1,4656991.4445,39518161.1800
J6,1,4657000.9715,39518161.1800
J7,1,4657007.7080,39518167.9165
J8,1,4657007.7080,39518177.4434
J1,1,4657000.9715,39518184.1800
9,0.0438,7,F7,面,K50G048052,,,@
J1,1,4655723.5015,39517159.8600
J2,1,4655713.9745,39517159.8600
J3,1,4655707.2380,39517153.1234
J4,1,4655707.2380,39517143.5965
J5,1,4655713.9745,39517136.8600
J6,1,4655723.5015,39517136.8600
J7,1,4655730.2380,39517143.5965
J8,1,4655730.2380,39517153.1234
J1,1,4655723.5015,39517159.8600
9,0.0438,8,F8,面,K50G048052,,,@
J1,1,4655699.8595,39517743.8900
J2,1,4655690.3325,39517743.8900
J3,1,4655683.5960,39517737.1534
J4,1,4655683.5960,39517727.6265
J5,1,4655690.3325,39517720.8900
J6,1,4655699.8595,39517720.8900
J7,1,4655706.5960,39517727.6265
J8,1,4655706.5960,39517737.1534
J1,1,4655699.8595,39517743.8900
9,0.0438,9,F9,面,K50G048052,,,@
J1,1,4655547.0535,39518287.6300
J2,1,4655537.5265,39518287.6300
J3,1,4655530.7900,39518280.8934
J4,1,4655530.7900,39518271.3665
J5,1,4655537.5265,39518264.6300
J6,1,4655547.0535,39518264.6300
J7,1,4655553.7900,39518271.3665
J8,1,4655553.7900,39518280.8934
J1,1,4655547.0535,39518287.6300
9,0.0438,10,F10,面,K50G048052,,,@
J1,1,4655269.9725,39519046.2740
J2,1,4655260.4455,39519046.2740
J3,1,4655253.7090,39519039.5374
J4,1,4655253.7090,39519030.0105
J5,1,4655260.4455,39519023.2740
J6,1,4655269.9725,39519023.2740
J7,1,4655276.7090,39519030.0105
J8,1,4655276.7090,39519039.5374
J1,1,4655269.9725,39519046.2740
9,0.0438,11,F11,面,K50G048052,,,@
J1,1,4655228.5415,39517756.7900
J2,1,4655219.0145,39517756.7900
J3,1,4655212.2780,39517750.0534
J4,1,4655212.2780,39517740.5265
J5,1,4655219.0145,39517733.7900
J6,1,4655228.5415,39517733.7900
J7,1,4655235.2780,39517740.5265
J8,1,4655235.2780,39517750.0534
J1,1,4655228.5415,39517756.7900
9,0.0438,12,F12,面,K50G048051,,,@
J1,1,4654902.9845,39514724.5600
J2,1,4654893.4575,39514724.5600
J3,1,4654886.7210,39514717.8234
J4,1,4654886.7210,39514708.2965
J5,1,4654893.4575,39514701.5600
J6,1,4654902.9845,39514701.5600
J7,1,4654909.7210,39514708.2965
J8,1,4654909.7210,39514717.8234
J1,1,4654902.9845,39514724.5600
9,0.0438,13,F13,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654875.3545,39518291.2900
J2,1,4654865.8275,39518291.2900
J3,1,4654859.0910,39518284.5534
J4,1,4654859.0910,39518275.0265
J5,1,4654865.8275,39518268.2900
J6,1,4654875.3545,39518268.2900
J7,1,4654882.0910,39518275.0265
J8,1,4654882.0910,39518284.5534
J1,1,4654875.3545,39518291.2900
9,0.0438,14,F14,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654831.1285,39517560.9100
J2,1,4654821.6015,39517560.9100
J3,1,4654814.8650,39517554.1734
J4,1,4654814.8650,39517544.6465
J5,1,4654821.6015,39517537.9100
J6,1,4654831.1285,39517537.9100
J7,1,4654837.8650,39517544.6465
J8,1,4654837.8650,39517554.1734
J1,1,4654831.1285,39517560.9100
9,0.0438,15,F15,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654438.7125,39516873.7040
J2,1,4654429.1855,39516873.7040
J3,1,4654422.4490,39516866.9674
J4,1,4654422.4490,39516857.4405
J5,1,4654429.1855,39516850.7040
J6,1,4654438.7125,39516850.7040
J7,1,4654445.4490,39516857.4405
J8,1,4654445.4490,39516866.9674
J1,1,4654438.7125,39516873.7040
9,0.0438,16,F16,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654433.9485,39518761.0220
J2,1,4654424.4215,39518761.0220
J3,1,4654417.6850,39518754.2854
J4,1,4654417.6850,39518744.7585
J5,1,4654424.4215,39518738.0220
J6,1,4654433.9485,39518738.0220
J7,1,4654440.6850,39518744.7585
J8,1,4654440.6850,39518754.2854
J1,1,4654433.9485,39518761.0220
9,0.0438,17,F17,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654351.0135,39519469.5600
J2,1,4654341.4865,39519469.5600
J3,1,4654334.7500,39519462.8234
J4,1,4654334.7500,39519453.2965
J5,1,4654341.4865,39519446.5600
J6,1,4654351.0135,39519446.5600
J7,1,4654357.7500,39519453.2965
J8,1,4654357.7500,39519462.8234
J1,1,4654351.0135,39519469.5600
9,0.0438,18,F18,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654289.7925,39517364.8590
J2,1,4654280.2655,39517364.8590
J3,1,4654273.5290,39517358.1224
J4,1,4654273.5290,39517348.5955
J5,1,4654280.2655,39517341.8590
J6,1,4654289.7925,39517341.8590
J7,1,4654296.5290,39517348.5955
J8,1,4654296.5290,39517358.1224
J1,1,4654289.7925,39517364.8590
9,0.0438,19,F19,面,K50G048052,,,@
J1,1,4654153.5275,39517787.8550
J2,1,4654144.0005,39517787.8550
J3,1,4654137.2640,39517781.1184
J4,1,4654137.2640,39517771.5915
J5,1,4654144.0005,39517764.8550
J6,1,4654153.5275,39517764.8550
J7,1,4654160.2640,39517771.5915
J8,1,4654160.2640,39517781.1184
J1,1,4654153.5275,39517787.8550
9,0.0438,20,F20,面,K50G048052,,,@
J1,1,4653993.4663,39518649.4890
J2,1,4653983.9393,39518649.4890
J3,1,4653977.2028,39518642.7524
J4,1,4653977.2028,39518633.2255
J5,1,4653983.9393,39518626.4890
J6,1,4653993.4663,39518626.4890
J7,1,4654000.2028,39518633.2255
J8,1,4654000.2028,39518642.7524
J1,1,4653993.4663,39518649.4890
9,0.0438,21,F21,面,K50G048052,,,@
J1,1,4653887.8788,39517356.2332
J2,1,4653878.3518,39517356.2332
J3,1,4653871.6153,39517349.4966
J4,1,4653871.6153,39517339.9697
J5,1,4653878.3518,39517333.2332
J6,1,4653887.8788,39517333.2332
J7,1,4653894.6153,39517339.9697
J8,1,4653894.6153,39517349.4966
J1,1,4653887.8788,39517356.2332
9,0.0438,22,F22,面,K50G048052,,,@
J1,1,4653859.0255,39519141.8300
J2,1,4653849.4985,39519141.8300
J3,1,4653842.7620,39519135.0934
J4,1,4653842.7620,39519125.5665
J5,1,4653849.4985,39519118.8300
J6,1,4653859.0255,39519118.8300
J7,1,4653865.7620,39519125.5665
J8,1,4653865.7620,39519135.0934
J1,1,4653859.0255,39519141.8300
9,0.0438,23,F23,面,K50G048052,,,@
J1,1,4653276.3955,39519046.8900
J2,1,4653266.8685,39519046.8900
J3,1,4653260.1320,39519040.1534
J4,1,4653260.1320,39519030.6265
J5,1,4653266.8685,39519023.8900
J6,1,4653276.3955,39519023.8900
J7,1,4653283.1320,39519030.6265
J8,1,4653283.1320,39519040.1534
J1,1,4653276.3955,39519046.8900
9,0.0438,24,F24,面,K50G048052,,,@
J1,1,4653204.2055,39518150.8410
J2,1,4653194.6785,39518150.8410
J3,1,4653187.9420,39518144.1044
J4,1,4653187.9420,39518134.5775
J5,1,4653194.6785,39518127.8410
J6,1,4653204.2055,39518127.8410
J7,1,4653210.9420,39518134.5775
J8,1,4653210.9420,39518144.1044
J1,1,4653204.2055,39518150.8410
9,0.0438,25,F25,面,K50G048052,,,@
J1,1,4652629.2205,39519175.7400
J2,1,4652619.6935,39519175.7400
J3,1,4652612.9570,39519169.0034
J4,1,4652612.9570,39519159.4765
J5,1,4652619.6935,39519152.7400
J6,1,4652629.2205,39519152.7400
J7,1,4652635.9570,39519159.4765
J8,1,4652635.9570,39519169.0034
J1,1,4652629.2205,39519175.7400
9,0.0438,26,F26,面,K50G048052,,,@
J1,1,4652602.8745,39518023.1320

J2,1,4652593.3475,39518023.1320
J3,1,4652586.6110,39518016.3954
J4,1,4652586.6110,39518006.8685
J5,1,4652593.3475,39518000.1320
J6,1,4652602.8745,39518000.1320
J7,1,4652609.6110,39518006.8685
J8,1,4652609.6110,39518016.3954
J1,1,4652602.8745,39518023.1320
9,0.0438,27,F27,面,K50G049052,,,@
J1,1,4648915.8775,39516232.6600
J2,1,4648906.3505,39516232.6600
J3,1,4648899.6140,39516225.9234
J4,1,4648899.6140,39516216.3965
J5,1,4648906.3505,39516209.6600
J6,1,4648915.8775,39516209.6600
J7,1,4648922.6140,39516216.3965
J8,1,4648922.6140,39516225.9234
J1,1,4648915.8775,39516232.6600
9,0.0438,28,F28,面,K50G049052,,,@
J1,1,4648511.6345,39516437.0280
J2,1,4648502.1075,39516437.0280
J3,1,4648495.3710,39516430.2914
J4,1,4648495.3710,39516420.7645
J5,1,4648502.1075,39516414.0280
J6,1,4648511.6345,39516414.0280
J7,1,4648518.3710,39516420.7645
J8,1,4648518.3710,39516430.2914
J1,1,4648511.6345,39516437.0280
9,0.0438,29,F29,面,K50G049052,,,@
J1,1,4647986.9215,39516702.4820
J2,1,4647977.3945,39516702.4820
J3,1,4647970.6580,39516695.7454
J4,1,4647970.6580,39516686.2185
J5,1,4647977.3945,39516679.4820
J6,1,4647986.9215,39516679.4820
J7,1,4647993.6580,39516686.2185
J8,1,4647993.6580,39516695.7454
J1,1,4647986.9215,39516702.4820
9,0.0438,30,F30,面,K50G049051,,,@
J1,1,4650979.7695,39511652.6940
J2,1,4650970.2425,39511652.6940
J3,1,4650963.5060,39511645.9574
J4,1,4650963.5060,39511636.4305
J5,1,4650970.2425,39511629.6940
J6,1,4650979.7695,39511629.6940
J7,1,4650986.5060,39511636.4305
J8,1,4650986.5060,39511645.9574
J1,1,4650979.7695,39511652.6940
9,0.0438,31,F31,面,K50G049051,,,@
J1,1,4650267.0795,39511823.5100
J2,1,4650257.5525,39511823.5100
J3,1,4650250.8160,39511816.7734
J4,1,4650250.8160,39511807.2465
J5,1,4650257.5525,39511800.5100
J6,1,4650267.0795,39511800.5100
J7,1,4650273.8160,39511807.2465
J8,1,4650273.8160,39511816.7734
J1,1,4650267.0795,39511823.5100
9,0.0438,32,F32,面,K50G049050,,,@
J1,1,4651040.5125,39510272.9000
J2,1,4651030.9855,39510272.9000
J3,1,4651024.2490,39510266.1634
J4,1,4651024.2490,39510256.6365
J5,1,4651030.9855,39510249.9000
J6,1,4651040.5125,39510249.9000
J7,1,4651047.2490,39510256.6365
J8,1,4651047.2490,39510266.1634
J1,1,4651040.5125,39510272.9000
9,0.0438,33,F33,面,K50G048050,,,@
J1,1,4654939.9795,39510047.8410
J2,1,4654930.4525,39510047.8410
J3,1,4654923.7160,39510041.1044
J4,1,4654923.7160,39510031.5775
J5,1,4654930.4525,39510024.8410
J6,1,4654939.9795,39510024.8410
J7,1,4654946.7160,39510031.5775
J8,1,4654946.7160,39510041.1044
J1,1,4654939.9795,39510047.8410
5,0.0400,34,F34,面,K50G049051,,,@
J1,1,4650362.9332,39510425.2102
J2,1,4650362.9331,39510405.2100
J3,1,4650382.9328,39510405.2101
J4,1,4650382.9329,39510425.2101
J1,1,4650362.9332,39510425.2102
5,1.6875,1, 升 压 站 ,
面,K50G049051,,,@
J1,1,4648335.1391,39515333.7794

J2,1,4648210.3973,39515473.7641
J3,1,4648143.2046,39515413.8880
J4,1,4648267.9464,39515273.9033
J1,1,4648335.1391,39515333.7794

围场满族蒙古族自治县旅游和文化广电局关于华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电200MW）项目选址意见

围场满族蒙古族自治县阳洁光伏发电有限责任公司拟在城子镇十九号村、十二号村、哈字村、八顷村、亚字村、桃山村、城子村和二号村建设华能围场“风光储氢热一体化”项目（风电200MW）项目，经我局人员初步勘查，该项目符合《围场县全域旅游发展规划》的要求，涉及土地、水资源、森林草原、环境保护等以其他相关部门审批为准，原则上同意该项目的选址方案。

围场满族蒙古族自治县旅游和文化广电局

2022年9月2日

中国人民解放军河北省围场满族蒙古族自治县人民武装部

关于阳洁光伏发电有限责任公司华能围场“风光储氢热一体化”项目选址意见的回函

围场满族蒙古族自治县阳洁光伏发电有限责任公司：

你公司关于华能围场“风光储氢热一体化”项目，申请在城子镇建设200MW风电项目的函已收悉。经审核，你选址范围内无我部管辖的军事设施和国防工程，原则上同意选址，请你公司严格遵守相关施工规定，在施工过程中如发现有军事设施和国防工程，请做好保护工作并上报人武部。

围场满族蒙古族自治县人民武装部

2022年8月1日