

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(报批稿)

项目名称：三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河
100MW 光伏+生态复合发电项目

建设单位（盖章）：三峡滨河新能源（平罗县）有限公司

编制日期：2023 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	29f0e2
建设项目名称	三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河100MW光伏+生态复合发电项目
建设项目类别	41—090陆上风力发电；太阳能发电；其他电力生产
环境影响评价文件类型	报告表

一、建设单位情况

单位名称（盖章）	三峡滨河新能源（平罗县）有限公司
统一社会信用代码	91640221MABQWFWW1D
法定代表人（签章）	王恩忠
主要负责人（签字）	苗全
直接负责的主管人员（签字）	徐锦涛

二、编制单位情况

单位名称（盖章）	宁夏绿源长青环保科技有限公司
统一社会信用代码	91640100MA77213U4E

三、编制人员情况

1 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
强迎春	2014035640350000003511640058	BH002174	强迎春

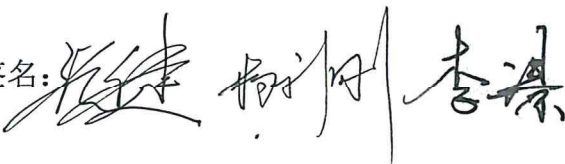
2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
强迎春	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH002174	强迎春

**三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河 100MW 光伏+
生态复合发电项目环境影响报告表修改说明与清单**

根据专家组对《三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目环境影响报告表》的评审意见，我单位组织了本项目编写技术人员对报告表进行了认真的修改和完善，具体修改情况见下表：

序号	修改意见	修改说明
1	充实项目建设背景，补充与项目相关行业十四五规划符合性，完善项目与石嘴山“三线一单”符合性分析。	P2、P4、P5-8
2	细化项目组成及工程建设方案，核实用排水量、工程挖填方量及土石方平衡，核实永久占地、临时占地类型及占地规模；	P10-11、P12、P21-22、P35
3	细化生态现状调查及评价内容，进一步调查评价区野生保护植物分布情况；	P24、P43
4	完善施工期生态影响分析，完善生态保护措施，有针对性的提出野生保护植物避让或其他保护措施，明确施工结束后生态修复工程内容，具体位置、实施规模、保证措施及实施效果；	P31-32、P43-46、P47、P50
5	专家提出的具体意见。	P9、P17、P21、P25-26、P37、P62、附件 7

签名：

宁夏绿源长青环保科技有限公司

2022 年 12 月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河100MW光伏+生态复合发电项目		
项目代码	2204-640221-60-01-106616		
建设单位联系人	徐锦涛	联系方式	
建设地点	宁夏回族自治区石嘴山市平罗县红崖子乡		
地理坐标	106度56分2.770秒，38度57分20.374秒		
建设项目行业类别	四十一电力、热力生产和供应业；90、太阳能发电4416(不含居民家用光伏发电)	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	2021340m ² （永久占地40400m ² ，临时占地1980940m ² ）
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）	宁夏回族自治区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	41000	环保投资（万元）	551.77
环保投资占比（%）	1.35	施工工期	6个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录B要求：输变电建设项目环境影响报告表应设电磁环境影响专题评价，本工程内部建设一座110KV的升压站，属于输变电工程，因此设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	规划文件的名称：《宁夏回族自治区能源发展“十四五”规划》 审批机关：宁夏回族自治区人民政府办公厅 审批文件名称：自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区能源发展“十四五”规划的通知 审批文号：宁政办发〔2022〕65号		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响	与《宁夏回族自治区能源发展“十四五”规划》符合性分析		

响评价符合性分析	《宁夏回族自治区能源发展“十四五”规划》中提出“加快发展太阳能发电。坚持集中开发和分布开发并举、扩大外送和就地消纳相结合的原则，整合沿黄地区和中部干旱带土地资源，推动沙漠、戈壁、荒漠、采煤沉陷区大型集中式光伏开发，重点在沙坡头区、红寺堡区、宁东能源化工基地、中宁县、盐池县、灵武市、利通区、同心县、青铜峡市等地建设一批百万千瓦级光伏基地。充分发挥风、光资源多能互补优势，鼓励利用风电场空闲土地建设风光互补电站。开展整县(市、区)屋顶分布式光伏开发试点，创新实施光伏+农业、工业、商业、校园、社区、交通等分布式“光伏+”工程，有效提高用户侧光电应用比例。适时开展太阳能热发电试点。“十四五”期间，光伏发电成为全区电力增量主体，装机规模实现翻番，到2025年达到3250万千瓦以上。本项目位于平罗县红崖子乡境内，属于光伏发电项目，项目所在区域布置有国家电投平罗县五堆子风电场风机，充分发挥风、光资源能互补优势，符合《宁夏回族自治区能源发展“十四五”规划》中的要求。
其他符合性分析	一、相关政策符合性 (1) 产业政策符合性分析 根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于指导目录中的鼓励类“五、新能源—1、太阳能热发电集热系统、太阳能光伏发电系统集成技术开发应用、逆变控制系统开发制造”，属于鼓励类，符合国家相关产业政策的要求。 (2) 与《自治区人民政府关于加快发展新能源产业的若干意见》符合性分析 宁夏回族自治区人民政府《自治区人民政府关于加快发展新能源产业的若干意见》（宁政发[2009]75号）提出“加快发展风能、太阳能、生物质能、煤炭清洁利用等新能源及相关产业，推进能源节约和环境保护、积极向国家争取太阳能发电的政策支持，鼓励企业利用区内荒漠、戈壁、荒滩等空闲土地投资建设大型并网太阳能光电、光热发电项目”。本项目拟建场址为现有风电场荒漠空地，建设光伏电站符合《自治区人民政府关于加快发展新能源产业的若干意见》中充分利用空闲土地投资建设大型并网太阳能光电、光热发电项目的要求。

	二、与“十四五”相关规划符合性 (1) 与《宁夏回族自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》符合性分析 文件指出：“三、构建低碳高效能源支撑体系中‘提升能源存储消纳能力。持续增强煤炭储备能力，推进可再生能源与储能设施配套发展，实施青铜峡抽水蓄能电站项目，加快风电、光伏发电储能设施、天然气储气设施建设，推进宁夏能源（煤炭）物流交易中心建设，鼓励企业开展原油、成品油商业储备。”本项目属于光伏发电项目，规划容量 100MW，符合《宁夏回族自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》能源布局的要求。 (2) 与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析 根据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划的通知》（宁政办发〔2021〕59 号）中“优化能源供给结构，推动风能、光能、水能和氢能等清洁能源产业一体化配套发展；四、应对气候变化，控制温室气体排放（二）控制温室气体排放：鼓励工业聚集区建设分布式光伏、分散式风电及新能源微电网项目，开展‘风光储一体化’示范建设。”本项目属于光伏发电项目，为清洁能源，符合《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》要求。 三、与《石嘴山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析 根据《石嘴山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（石政发[2021]32号）文件要求，将石嘴山市全市划分优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三大类共计34个环境管控单元。 优先保护单元是生态保护红线、一般生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先保护区的并集。包括贺兰山国家级自然保护区、沙湖自治区级自然保护区、水源地、简泉湖、星海湖、天河湾、镇朔湖等湿地公园。 重点保护单元是在扣除优先保护单元的基础上，将水环境重点管控区、大气环境重点管控区、高污染排放禁燃区、地下水开采等重点管控区、工业园区等进行空间叠加形成。
--	--

	一般管控单元除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。 本项目位于宁夏回族自治区石嘴山市平罗县红崖子乡，项目位于一般管控单元范围内，本项目与石嘴山市环境管控单元位置关系见图1。 1、与石嘴山市生态保护红线相符性分析 石嘴山市生态保护红线划定总面积1503.36平方公里，占全市国土总面积的36.88%。石嘴山市生态保护红线包括生物多样性维护、水源涵养、防风固沙、水土流失、水土保持5种生态功能类型，主要包括贺兰山国家级自然保护区、沙湖自治区级自然保护区、湿地公园以及水源地等。 本项目不在石嘴山市生态保护红线管控范围内，符合生态分区管控相关要求。项目与石嘴山市生态保护红线位置关系见附图2。 2、环境质量底线相符性分析 (1)水环境质量底线及分区管控 石嘴山市水环境管控分区共分为三大类：水环境优先保护区、水环境重点管控区（含水环境工业污染源重点管控区、水环境农业污染源重点管控区、水环境城镇生活污染源重点管控区、水环境其他污染源重点管控区）和水环境一般管控区。本项目属于石嘴山市水环境管控分区中的一般管控区，其中一般管控区要求：“对现状水质已达到目标年的区域，对水环境问题相对较少，对区域影响程度较轻的一般控制单元，落实普适性治理要求，加强污染防治预防。”项目为光伏发电项目，项目评价范围内无地表水体，营运期废水主要为光伏板少量清洗废水，光伏板少量清洗废水散排至光伏板下地面自然蒸发。符合石嘴山市水环境质量底线一般管控区要求。项目与石嘴山市水环境分区管控位置关系图见附图3。 (2)大气环境质量底线及分区管控 石嘴山市大气环境管控分区划分为大气环境优先保护区、大气环境重点管控区和大气环境一般管控区。本项目属于石嘴山市大气环境管控分区中的一般管控区，其中一般管控区要求：“属于除大气环境优先保护区与重点管控区之外的其他区域，应合理规划发展，严格落实国家和宁夏的政策要求，不得建设禁止类和限制类的大气污染物排放项目。” 本项目利用太阳能生产清洁电能，极大限度的减少区域内的污染物的排
--	---

	放以及资源的消耗，有利于环境质量的改善，属于鼓励类项目，符合该分区管理要求。项目与石嘴山市大气环境分区管控位置关系图见附图4。 (3)土壤环境质量底线及分区管控 石嘴山市土壤污染风险管控分区划分为农用地优先保护区、建设用地污染风险重点管控区和一般管控区。本项目属于石嘴山市土壤环境管控分区中的一般管控区，其中一般管控区要求：各级自然资源部门在编制国土空间规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 本项目不涉及土壤环境一般管控区防控要求中的建设内容，项目利用太阳能生产清洁电能，无生产性废气、废水排放，运营期产生的铅酸蓄电池暂存于危废暂存间，箱式变压器和主变压器产生的事故油由事故油池收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置，危废暂存间和事故油池均采取了防渗措施，且项目周围无居民区等敏感保护目标，其建设对土壤环境影响较小，符合土壤环境质量底线要求。因此，符合土壤污染风险一般管控区的管控要求，项目与石嘴山市土壤污染风险管控分区位置关系见图5。 3、资源利用上线及分区管控符合性分析 本项目为光伏发电项目，利用清洁可再生的太阳能资源，生产绿色电能，起到利用清洁自然可再生资源、节约不可再生能源的作用，本项目是清洁能源生产项目，有利于区域能源结构的调整，满足资源利用上线。 4、环境准入清单符合性分析 本项目与“石嘴山市市级生态环境准入清单总体要求”及“石嘴山市区县级环境管控单元生态环境准入清单”相符性判定见表1、表2。 表 1 项目与石嘴山市生态环境总体准入清单符合性分析 <table><tr><th colspan="2">管控维度</th><th>准入要求</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr><tr><td>A1空间布局约束</td><td>A1.1禁止开发建设活动的要求</td><td>1.生态保护红线范围内，按照《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》《自然资源部国家林业和草原局关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期有关工作的函》要求实施管理，禁止不符合主体功能定位的各类开发建设活动。</td><td>1.本项目属于光伏发电项目，不在生态保护红线范围内。 2.本项目不涉</td><td>符合</td></tr></table>	管控维度		准入要求	本项目	符合性	A1空间布局约束	A1.1禁止开发建设活动的要求	1.生态保护红线范围内，按照《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》《自然资源部国家林业和草原局关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期有关工作的函》要求实施管理，禁止不符合主体功能定位的各类开发建设活动。	1.本项目属于光伏发电项目，不在生态保护红线范围内。 2.本项目不涉	符合
管控维度		准入要求	本项目	符合性							
A1空间布局约束	A1.1禁止开发建设活动的要求	1.生态保护红线范围内，按照《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》《自然资源部国家林业和草原局关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期有关工作的函》要求实施管理，禁止不符合主体功能定位的各类开发建设活动。	1.本项目属于光伏发电项目，不在生态保护红线范围内。 2.本项目不涉	符合							

			2.加强石嘴山市饮用水源地一级保护区违章建筑整治工程，取缔水源地一级保护区违章建筑。整治水源地一级保护区内污染源，以饮用水水源地的保护涵养为核心，种植适宜于当地生长环境的树种，严禁乱砍乱伐树木，使土地得到自然恢复并加以人工建设，加强保护区对水源的涵养功能。饮用水水源保护地一级保护区外围500m范围内禁止新建自备水井，并关闭已有水井。	及。	
		A1.2限制开发建设活动的要求	1.城市总体规划中生态功能保育区、农产品环境安全保障区、限建区等相关区域应遵守限制开发区相关要求，应最大限度减少对区域生态系统完整性和功能造成损害。	项目为光伏发电项目，不涉及A1.2所列禁止情形。	符合
		A1.3产业布局要求	1.产业园区应按照《市场准入负面清单》、《产业结构调整指导目录》、引入工业企业项目，严禁引入煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等高污染、高能耗行业企业。 2.自然保护区外围2公里内存在企业应进行污染治理设施提标改造，最大限度减少对自然保护区空气、水环境质量造成影响。 3.污染企业原则上须布局在工业园区内，且废气、废水排放浓度、总量达到自治区、市相关要求。	1.本项属于光伏发电项目，不属于高耗能项目。 2.本项目不在自然保护区外围2公里内。 3.本项目不位于工业园区内。	符合
	A2污染物排放管控	A2.1环境质量底线	1.VOCs、氮氧化物、化学需氧量、氨氮排放总量分别控制在自治区下达指标以内。 2.受污染耕地安全利用率达到90%以上；污染地块安全利用率达到90%以上。	1.项目营运期废水主要为光伏板少量清洗废水。散排至光伏板下地面自然蒸发，不外排，项目不涉及耕地。 2.本项目不涉及。	符合
		A2.2现有源提升改造要求	1.通过产业结构调整，贯彻绿色发展道路，高能耗、高污染企业逐步退出或进行优化升级。建立大气污染预警机制，制定应急方案。不符合石嘴山及各工业园区产业定位和产业准入清单的企业逐步关闭、搬迁。 2.现有源要严格执行自治区或国家确定的阶段性大气、水等污染物排放标准 3.大气环境不达标区域，新、改、扩建项目应实现大气污染物“倍量替代”。 4.产业园区生产废水要做到有效处理，达标排入管网，或循环利用、不外排；企业应对生活污水设置化粪池、隔油池和生化处理设备对生活污水进行净化处理，生活污水经处理达标后排入工业园区污水处理厂。 5.加强生活污水处理设施及生活垃圾处置设施运行监督管理及运行维护机制，全市农村中心村生活垃圾集中处置率达到90%，生活污水处理率达到40%。 6.火电机组（含自备电厂）全部完成超低排放改	1.本项目不涉及。 2.本项目不涉及。 3.本项目不涉及。 4.本项目不涉及。 5.升压站按无人值守设计，无生活废水产生。 6.本项目不涉及。 7.本项目不涉及。	符合

		造；城市建成区淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉全部淘汰（应急备用、调峰锅炉除外）。 7.大力提高农业污染防治水平、建设农业面源污染立体防控体系。加强畜禽养殖污染长效治理，开展畜禽养殖场污染防治项目，现有规模化畜禽养殖场要配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施粪便污水资源化利用。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用，农村规模化畜禽养殖粪便综合利用率达到90%以上。			
	A2.3 碳减排 要求	1.开展行业二氧化碳总量控制试点，探索重点行业二氧化碳减排途径。 2.单位GDP二氧化碳排放降低，完成自治区下达目标任务。	1.本项目不涉及。 2.本项目不涉及。	符合	
	A3环境 风险防 控	A3.1 风险管 理要求	1.产业园区内企业应按要求编制建设项目环境影响评价文件，将环境风险评价作为危险化学品入园项目环境影响评价的重要内容，并提出有针对性的环境风险防控措施。园区项目主体工程和污染治理配套设施“三同时”执行情况、环境风险防控措施落实情况、污染物排放和处置等进行定期检查，完善园区环保基础设施建设和运行管理，确保各类污染治理设施长期稳定运行。	1.本项目不涉及。	符合
		A3.2 风险防 控措施	1.产业园区内固体废物和危险废物必须严格按照国家相关管理规定及规范进行安全处置。鼓励有条件的园区建设相配套的固体废物特别是危险废物处置场所，避免大量危险废物跨地区转移带来的环境风险。 2.针对产业园区内潜在的安全、环境风险源，应制订《突发安全生产应急预案》、《突发环境事件应急预案》，组织定期演练，预防安全、环境污染事件的发生	1.本项目不涉及。 2.本项目不涉及。	符合
	A4资源 利用效 率要求	A4.1 能源利 用效率	1.能源利用严格按照全市能源消费总量和强度双控及煤炭消费总量控制重点工作安排执行。 2.2025年，单位GDP煤炭消耗完成自治区下达任务。	1. 本项目不涉及。 2. 本项目不涉及。	符合
		A4.2 水资 源、固 体废 物利 用效 率	1.地下水水资源重点管控区（漏斗区）工业企业用水不得开采地下水，逐步取消现有工业企业自备水井，水资源总量指标满足石嘴山水资源利用三条红线要求。 2.2025年，区域再生水回用率力争达到50%以上。 3.区域工业企业固体废物、危险废物处理处置率达到100%。2035年，工业固废综合利用率达到80%。 4.生活垃圾无害化处理率100%，秸秆综合利用率85%，农膜回收率85%。	1.本项目不涉及。 2.本项目不涉及。 3.运营期变压器废油、铅酸蓄电池收集至危险废物暂存间后定期交有资质单位处置。 4.本项目升压站按无人值守设计，不产生生活垃圾。	符合
表 2 项目与石嘴山市环境管控单元生态环境准入清单符合性					

环境 管控 单元 名称	空间布局 约束	污染物 排放管 控	环境风险 防控	资源开发效率	本项目	符合性
ZH640 221300 01平罗 县红崖 子乡一 般管控 单元	在满足产业准入、总量控制、排放标准等宁夏-石嘴山市相关管理制度要求的前提下，集约发展。	/	/	1.单元内加强节水力度，实行用水总量红线管理，满足自治区水资源三条红线要求； 2、严格新增地下水取水水源论证和取水许可审批，除应急供水外，在不超红线的情况下，严禁新增工业用深层地下水开采量。 3、加强农业灌排项目建设，合理利用地下水资源，实行节水灌溉。	1.本项目为光伏发电项目，属于鼓励类项目；本项目用水量较小，由罐车从红崖子乡拉运，满足水资源三条红线要求；项目不开采地下水，不属于农业灌溉项目。 2.本项目不涉及。 3.本项目不涉及。	符合

综上所述，本项目建设符合“三线一单”相关要求。

二、建设内容

地理位置	本项目位于宁夏回族自治区石嘴山市平罗县红崖子乡境内，拟建场址拐点坐标分别为 E106°57'17.946"，N38°57'7.843"；E106°57'14.374"，N38°56'39.995"；E106°57'3.192"，N38°56'32.579"；E106°55'44.805"，N38°57'29.028"；E106°55'56.663"，N38°57'38.510"；E106°56'3.654"，N38°57'45.887"；升压站中心坐标为E106°55'56.465"，N38°57'33.760"。本项目所在区域布置有国家电投平罗县五堆子风电场风机，充分发挥风、光资源能互补优势，高度符合“十四五”相关规划中的“加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目建设”要求。场址地形相对较平坦，场址区海拔高程约为1155-1175m之间。场址区临近乡村道路，有G244国道过境，对外交通、运输条件便利。本项目地理位置详见图6，项目周边示意图见图7。
	1.项目背景 本项目原计划选址于都思兔河沿岸，为保护都思兔河沿岸生态环境，本项目建完成后，应对都思兔河沿岸生态环境进行恢复，因此，本项目立项时为突出生态恢复这一重点，将项目名称命名为“平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目”，建设单位为中国新能源（集团）股份有限公司宁夏分公司，后因都思兔河属于红崖子工业园控制区，不利于光伏项目的建设，建设单位与自然资源局协商后，将项目场址重新选定于红崖子乡境内，充分发挥风、光资源能互补优势。同时由于该项目由中国新能源（集团）股份有限公司宁夏分公司和宁夏滨河永泰化学有限公司组成联合体参与自治区竞争配置，于 2022 年 6 月 15 日成立平罗县三峡滨河新能源（平罗县）有限公司，经宁夏回族自治区发展改革委研究，同意将项目建设主体变更为平罗县三峡滨河新能源（平罗县）有限公司。本项目建设完成后，企业将严格按照水土保持方案实施场地平整、撒播草种等措施以防护水土流失，恢复生态环境。 2、工程规模 本项目规划容量为100MW。光伏电站采用550Wp双面半片多主栅单晶PERC组件，共计217776块，规划装机容量100MW，电池板采用固定式支

项目组成及规模

架，倾角为33°，方位角为0°。逆变器选用196kWp组串式逆变器，共480台。电站建成后首年上网发电量为20553.5万kWh，首年利用小时数为1716h。在运行期25年内的年平均发电量为19420.9万kWh，25年均利用小时数为1621.4h。25年总发电量为485523万kWh。最终以1回110kV线路接入永乐220kV变电站。根据建设单位提供资料，1回110kV线路将由平罗县三峡滨河新能源（平罗县）有限公司（本项目建设单位）、平罗县润阳光伏发电有限公司、宁夏华电贝利特光伏发电有限公司三家公司联合建设，将另行单独进行评价，不在本次评价范围内。

3、项目组成

本项目主要由主体工程（光伏板区、110kV升压站等），临建工程（临时施工营地），辅助工程（电网接入系统、进场道路、进站道路、检修道路），公用工程、环保工程等组成，1回外送110kV输电线路单独进行评价（不在本次评价范围内）。具体项目组成见表3。

表3项目工程组成一览表

类别	项目名称	项目内容
主体工程	光伏方阵	本工程装机规模为100MW。由30个3.15MW发电单元组成。光伏组件拟采用550Wp双面半片多主栅单晶PERC组件，每26块光伏组件串联成一个光伏组件串。
	箱式变压器及逆变器	逆变器选用196kWp组串式逆变器，每17/18个光伏组件串并联接入1台196kW组串式逆变器，共480台。 本工程单个单元采用美式三相油浸式双绕组升压变压器；S11-3150kVA，37±2×2.5%/0.8kV，共30台。
	35kV集线电路	16台组串式逆变器接入1台额定交流输出3150kVA容量升压箱变，将逆变器出口交流电升压至35kV，整个电站30个发电单元共划分为4回集电线路，送至配套建设的110kV升压站。最终以1回110kV线路接入永乐220kV变电站。
	110kV升压站	升压站场地为86m×75m的矩形地块，占地面积为6450m²。场地分为东西两部分，西侧为生产区，东侧为管理区。生产区主要布置有屋外配电装置、主变压器、预制舱、一次设备舱、二次设备舱、综合舱、事故油池等；管理区主要布置有综合楼、消防水泵房等。其中，1台100MVA主变压器，采用三相、双绕组、有载调压、自冷变压器，户外箱式安装。
临时工程	施工生活区	本项目施工期在光伏板区占地范围内设置1处施工营地，占地约3000m²，主要用于生产用临时生活和办公区（1200m²），设置砂石料堆放场（600m²）、综合加工场（占地面积200m²），综合仓库（1000m²），不设置混凝土拌合站，购置商品混凝土。随施工期的结束，施工营地全部拆除。
辅助工程	进场道路	本项目进场道路主要利用东侧的风电场现有道路（宽度3.5m，路面采用20cm厚泥结碎石），对现有进场道路进行扩建，扩建长度为0.9km，宽度4m，路面采用天然级配砂夹石，厚度300mm。
	检修道路	为方便巡视检修，场区内新建巡视道路7.9km，扩建检修道路

			1.4km，道路宽度3.5m，路面采用天然级配砂夹石，厚度300mm。
		进站道路	从场内新建检修道路修建进站道路至升压站，长度125m，道路宽度为5m，转弯半径为9m，采用混凝土路面。
		厂区围栏	为方便光伏电站的运维管理，减少外界干扰，拟在光伏阵列区周围设铁丝围栏，对光伏电站进行防护，围栏高度为3m。
		光伏板清洗用水	本项目采用人工对光伏板件进行清洗，本项目预计每年清洗6次，总用水量为3327m ³ /a。水源取自红崖子乡市政用水。
		排水	项目施工过程中产生的废水主要为施工人员产生的生活污水，设置环保防渗旱厕，由施工方定期清掏，不外排。施工废水主要是施工现场机械清洗、混凝土养护等产生的生产废水，经简易沉淀池处理后循环使用，不外排。 项目运营期排水主要为清洁电池组件时产生的废水。项目清洗电池组件年用水量约3327m ³ /a，废水产生量按用水量的80%计，则废水产生量为2661.6m ³ /a，主要污染因子为SS，散排至光伏板底自然蒸发。
		供电	施工场地与周围村庄距离不远，施工用电可通过附近电网接入生产生活区。另外配备3台20kW移动式柴油发电机作为光伏板基础施工电源，其移动方便，适应太阳能施工的特点，可以较好地满足施工生产和生活用电需要。
		消防	升压站控制室设置1套壁挂式火灾报警控制器（联动性）。升压站主变压器配置推车磷酸铵盐干粉灭火器2辆、消防砂箱2座及消防铲10个。在每台箱变附近配置一辆推车磷酸铵盐干粉灭火器及消防砂箱1座。
	施工期	废水处理措施	设置环保防渗旱厕1座及临时沉淀池1座，容积均为12m ³ （规格为3m×2m×2m），施工人员生活污水经防渗旱厕收集后清掏处置。
		固体废物防治	建筑垃圾 土方平整场地，建筑垃圾清运至政府部门指定地点集中处置。施工中产生的弃渣用于回填及场地平整，待施工结束后进行覆土绿化。
			生活垃圾 设置垃圾箱，由环卫部门收集统一处置。
		噪声治理措施	设备减振、消声措施、围挡等临时隔声围护措施。
		废气治理措施	洒水抑尘、易产生尘运输车辆采用蓬布遮盖。
		生态恢复	光伏阵列：施工结束后对光伏板区播撒草种恢复植被。 临时生活区、材料堆放区：待施工结束后，场地平整后进行表土覆盖达到种植要求，选择项目区域植被以混合撒播方式进行种植恢复。
	运营期	废水处理措施	光伏电站清洗电池组件废水产生量为2661.6m ³ /a，主要污染因子为SS，散排至光伏板底自然蒸发。
		固废治理	铅酸蓄电池 暂存于一座 41.6m ² 的危废暂存间内（危险废物暂存间防渗层为至少 1m厚粘土层，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/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 ⁻¹⁰ cm/s），定期交由有资质的单位处置。危废暂存间位于升压站辅房西侧。
			废旧光伏电板 定期由厂家检查更换后带走回收，不在站内暂存。
			废变压器油 每个箱式变压器下设置1个1m ³ 事故油池，110kV升压站发生事故时产生的废变压器油收集于容积为40m ³ 的事故油池，收集至拟建110kV升压站危废暂存间内。主变及

			箱变设置的事故油池及危废暂存间按重点防渗区要求进行防渗，事故油池内壁采用C30抗渗钢筋混凝土，厚度不小于250mm，抗渗等级为P8，内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料；底部设置2mm厚高密度聚乙烯膜+抗渗混凝土（厚度不小于100mm），高密度聚乙烯膜渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s。
		噪声防治措施	基础做减振处理、采用低噪声设备、加强设备日常维护、定期检查机械系统、使其处于良好的运行状态。
		生态环境	按水土保持方案中设计：采取场地平整、边坡防护、撒播草种等措施以防护水土流失，恢复生态环境。

4、公用工程

①供水

本项目用水主要包括光伏板清洗用水。用水由罐车从红崖子乡运至站内。项目采用洒水车人工移动冲洗，清洗工作交由专业的第三方进行。场内不设置储水罐。

结合当地气候条件及光伏电站特点，每年气温下降到0℃以下不得采取水洗，以免光伏组件表面形成冰层，影响发电效。根据企业设计，本项目暂定每年大规模用水清洗6次，每兆瓦单元清洁用水按5m³计，本项目实际装机规模为110.88896MWp，则每次清洗用水量约为554.5m³，年用水量为3327m³/a。

②排水

光伏电板清洗废水产生量按用水量的80%计，则废水产生量为2661.6m³/a，主要污染因子为SS，散排至光伏板底自然蒸发。

5、临建工程

临时施工生产品生活区设置在光伏板占地范围内，主要有施工生活区、综合加工厂、砂石料堆场、综合仓库，总占地面积0.3hm²，设置于光伏板区用地范围内，不新增占地，待施工结束后全部进行植被恢复。

6、辅助工程

①电网接入系统

本次光伏组件所产生的直流电接至逆变器，逆变器输出交流电至箱式变电站，再经箱式变电站升压至35kV后，本期通过4回35kV集电线路接入110kV升压站，最终以1回110kV出线接入永乐220kV变电站110kV侧。光伏电站最终接入系统方案要满足国家电网公司的Q/GDW1617-2015《光伏电站接

入电网技术规定》及宁夏电网的要求，接入系统方式最终以接入系统审查意见为准。

②进场道路拟从东侧风场道路引接，工程拟扩建进场道路约0.9km，进场道路按路面宽4m扩建，路面采用天然级配砂夹石，厚度300mm。

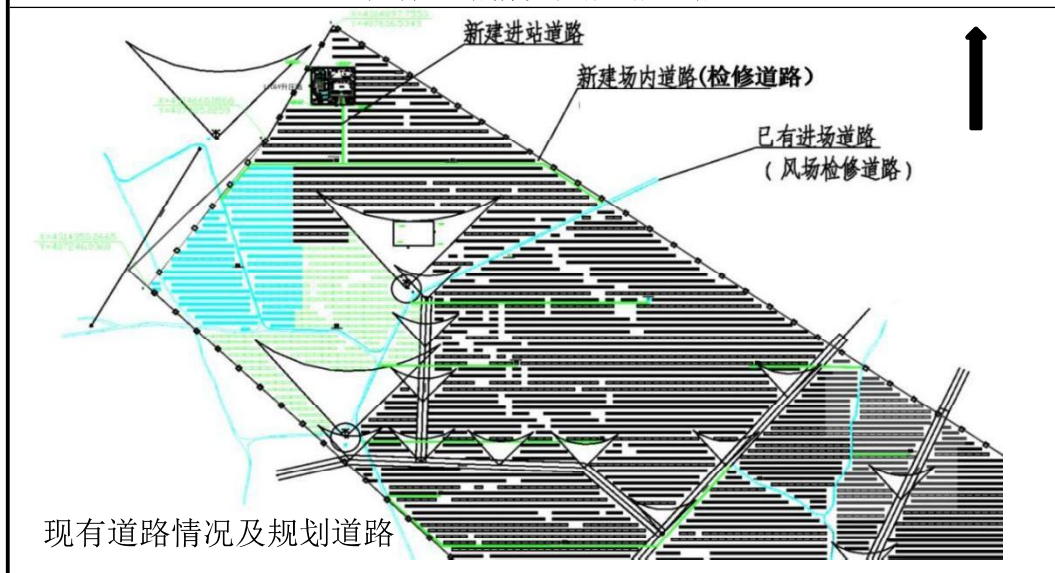
③从场内新建检修道路修建进站道路至升压站，长度125m，道路宽度为5m，转弯半径为9m，采用混凝土路面。

④为方便巡视检修，场区内新建巡视道路7.9km，扩建检修道路1.4km，道路宽度3.5m，路面采用天然级配砂夹石，厚度300mm，路面采用天然级配砂夹石，厚度300mm。本项目现有道路情况及规划道路建设情况见下图。

现有道路



现有道路情况及规划道路



7、主要工程参数

7.1光伏系统

本工程规划采用双面半片多主栅单晶PERC组件，装机容量为100MW。

全站电压系统采用DC1500V，由30个3.15MW发电单元组成。光伏发电系统中每一个光伏组串由26块550Wp单晶硅双面双玻光伏组件组成。固定式光伏发电单元每1个组串构成一个光伏阵列。每17~18个光伏组件串接入1台196kW组串式逆变器，16台组串式逆变器接入1台额定交流输出3150kVA容量升压箱变，将逆变器出口交流电升压至35kV。组件数量共计217776块，逆变器共计480台。

光伏组件安装方式推荐采用固定式安装。最终确定本项目光伏阵列固定倾角为33°。具体见表4。

表4 本项目单晶硅电池组件组合形式一览表

阵列形式	组件形式	总容量(MW)	组件数量(块)	组件功率(Wp)	逆变器功率(kWp)	逆变器数量(台)
固定式	双面半片多主栅单晶PERC组件	100	217776	550	196	480

7.2集成线路

本项目装机容量为100MW，光伏场区内布置了30台容量为3.15MW的箱变，箱变编号#01~#30。场内集电线路按4回35kV集电线路设计，场区内全部采用直埋电缆方案设计。

35kV集电线路路径长度为17.49km，其中单回电缆线路路径长度为15.41km，双回电缆线路路径长度为1.7km，三回电缆线路路径长度为0.38km。电缆选用ZC-YJLHY23-35kV-3×95/150/240/400mm²型C级阻燃型交联聚乙烯绝缘铝合金电力电缆和ZC-YJY23-35kV-3×300/400mm²型C级阻燃型交联聚乙烯绝缘铜芯电力电缆。配合场内通讯需要，敷设GYTY53-24B1和GYFTZY-24B1型单模光缆，路径同直埋电缆线路路径。

7.3设备选型

本项目设备选型见表5。

表5 项目设备选型表

序号	名称	型号及规范	单位	数量	备注
1	双面半片多主栅单晶PERC组件	550Wp	块	217776	26块一串
2	组串式逆变器	196kW及以上	套	480	/
3	35kV箱变	美式三相油浸式双绕组升压变压器；S11-3150kVA，37±2×2.5%/0.8kV；	台	30	/
4	110kV主变压器	115±8X1.25%/37，Ud%=10.5，YN，d11	台	1	/

总平面及 现场布置	1、工程布局情况 本项目光伏电站总装机容量为100MW，根据光伏基地场址范围，光伏阵列布置依地形不等间距布置。光伏电站所有发电单元均采用固定可调支架方案，每套支架上布置26块光伏组件。 每个光伏发电单元布置17/18台组串式逆变器和1台箱式变压器。 (1)光伏阵列区 本工程规划总装机容量约100MW，共设置30个发电单元，由30个3.15MW光伏发电单元组成。17/18个光伏组件串并联接入1台196kW组串式逆变器，每16台逆变器并联接至一台3150kVA箱变，整个电站30个发电单元共划分为4回集电线路，送至新建110kV升压站35kV配电室。26块光伏组件串联成一个光伏组件串，根据现场场地布置，每一个光伏组件串南北向布置2块光伏组件，东西向布置13块，从而$2 \times 13 = 26$块组件。每个光伏组件串由26个电池组件构成，这26个电池组件串联后形成一个完整的并联支路。 (2)110kV升压站 全站的总平面根据电气工艺要求、办公生产需要进行布置。在满足自然条件和工程特点的前提下，考虑了安全、防火、卫生、运行检修、交通运输、环境保护等各方面因素。 升压站场地为86m×75m的矩形地块，占地面积为6450m²。场地分为东西两部分，西侧为生产区，东侧为管理区。场地出入口设置在场地南侧。 管理区从南到北依次布置控制楼、辅房。生产区与管理区之间用围栏分隔。生产区从南到北依次布置SVG功率柜室、35kV配电装置室、主变压器（室外构筑物）、GIS室等。 本工程升压站生产区布置有1台主变压器、110kV配电装置、无功补偿装置、控制楼、辅助用房、35kV配电装置和接地变及小电阻成套装置等。 本工程110kV配电装置采用户外GIS，布置于升压站西北侧。 主变压器露天布置于升压站西侧中部。主变110kV侧采用LGJ-300软导线引至110kV GIS主变进线套管，主变35kV侧采用绝缘管母接至35kV配电室主变进线柜。主变中性点设备布置于储油坑边，采用软母线与主变中性点套管连接。
--------------	--

	35kV 配电室、接地变及小电阻成套装置组成一栋单层建筑，布置于生产区南侧。35kV 开关柜单列布置于 35kV 配电室。站用变、接地变及小电阻成套装置户外布置于升压站南侧。SVG 动态无功补偿装置布置于生产区西南侧无功补偿装置场地，控制柜及功率模块等布置于 SVG 室内，充电装置布置于室外无功补偿装置场地。总平面布置详见图 8 和图 9。 2、施工布局情况 本项目距平罗县较近，进行加工、修配及租用大型设备较方便，因此，施工修配和加工系统可主要考虑在平罗县解决。仅在施工区设必要的小型修配系统。 本项目将施工营地（占地面积3000m²）设置于光伏电站场区用地范围内，施工场地布置在升压站东侧的风电厂现有道路旁，场区内施工临时分区：砂石料堆放场、钢筋加工场等。生产用办公室和生活临时住房等也集中布置在施工生活区域。本项目购置商品混凝土，不设置混凝土拌合站。光伏组件钢支架就地组装，不集中设堆放场地。 本项目进场道路拟从东侧风场道路进入，对现有进场道路进行拓宽，接入光伏板区，场内检修道路由风电厂现有道路接引，与场外道路横纵向交错布设。箱变布置在场内检修道路两侧，满足检修需求。 综上所述，本项目总平面布置规范、美观，接受太阳能辐射的效果好，土地利用紧凑，节约。因此，本项目总体布局合理。
施工方案	1、施工工艺 1.1施工期施工工艺及产污环节 1.1.1施工期施工工艺 光伏区施工内容主要包括前期准备、土建工程施工、集电线路及对端间隔施工、电器安装工程和调试工程。施工工艺流程见下图：

	施工前准备 ↓ 土建工程 ↓ 集电线路及对端间隔施工 ↓ 电气安装工程 ↓ 调试工程 图10 施工工艺流程示意图 (1)施工前准备 施工前首先进行场地范围界定；对项目所在区域的沙冬青进行识别，提出保护措施，做好施工技术准备、物资条件准备、工程设备等进场计划、施工机械准备、现场准备、通讯设施准备、生活设施准备。包括：四通一平、临建搭建、围墙(栏)搭建、施工生活区搭建。 (2)土建工程 光伏阵列区域(阵列区道路建设、支架基础建设、支架安装、组件安装、箱变基础施工、场区电缆铺设工程)。升压站区域(屋外配电装置、主变压器、一次预制舱、二次预制舱、无功补偿集装箱、检修舱等)。 ①光伏板组件基础开挖 光伏组件的基础采用钢管螺旋桩。本项目固定支架采用螺旋钢管桩和微型灌注桩，平单轴支架采用预制管桩基础。螺旋钢管桩采用专用小型打桩机直接旋入土层，上部光伏支架与钢管桩采用插入式螺栓连接，场地恢复时还可反旋拔出，不会对环境造成永久破坏。采用旋挖成孔灌注桩时，上部光伏支架与桩顶预埋件采用螺栓相连或焊接。 ②箱变基础工程 箱变采用混凝土基础。首先用小型挖掘机进行基础开挖，辅以人工修正基坑边坡，基础开挖完工后，应将基坑清理干净。
--	--

③升压站施工

根据工程平面布置图，布设现场建筑物及相关辅助设施，基础开挖按设计高程进行，开挖土方堆放到一侧，进行临时苫盖。

基础开挖至设计高程后，进行建筑物基础浇筑后，及时进行土方回填。

(3)集电线路及对端间隔施工

电缆沟施工工艺首先进行测量放线，然后按设计尺寸进行开挖，布设电缆，最后进行土方回填及整平。

(4)电器安装工程

光伏阵列区电气安装、升压站区电气安装、二次设备安装。

(5)调试工程

设备运行调试、验收、资料移交等。

1.1.2施工期产污环节

施工过程中修路、平整场地、开挖和浇注、电缆沟敷设等过程将产生噪声、扬尘、植被破坏、水土流失、固废等，产污环节见下图11：

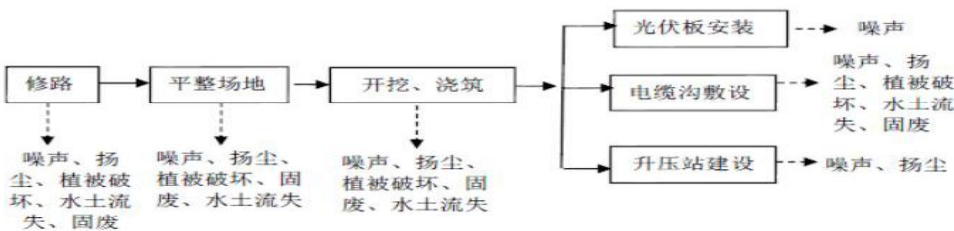


图11 施工期产污环节

1.2运营期光伏发电系统工艺流程及产污环节分析

产污环节：

运营过程中产污环节主要为光伏板清洗废水、光伏组件定期更换产生的废旧电池板、铅酸蓄电池、以及箱式变压器和主变压器产生的事故油等。具体工艺流程及产污环节见图 12。

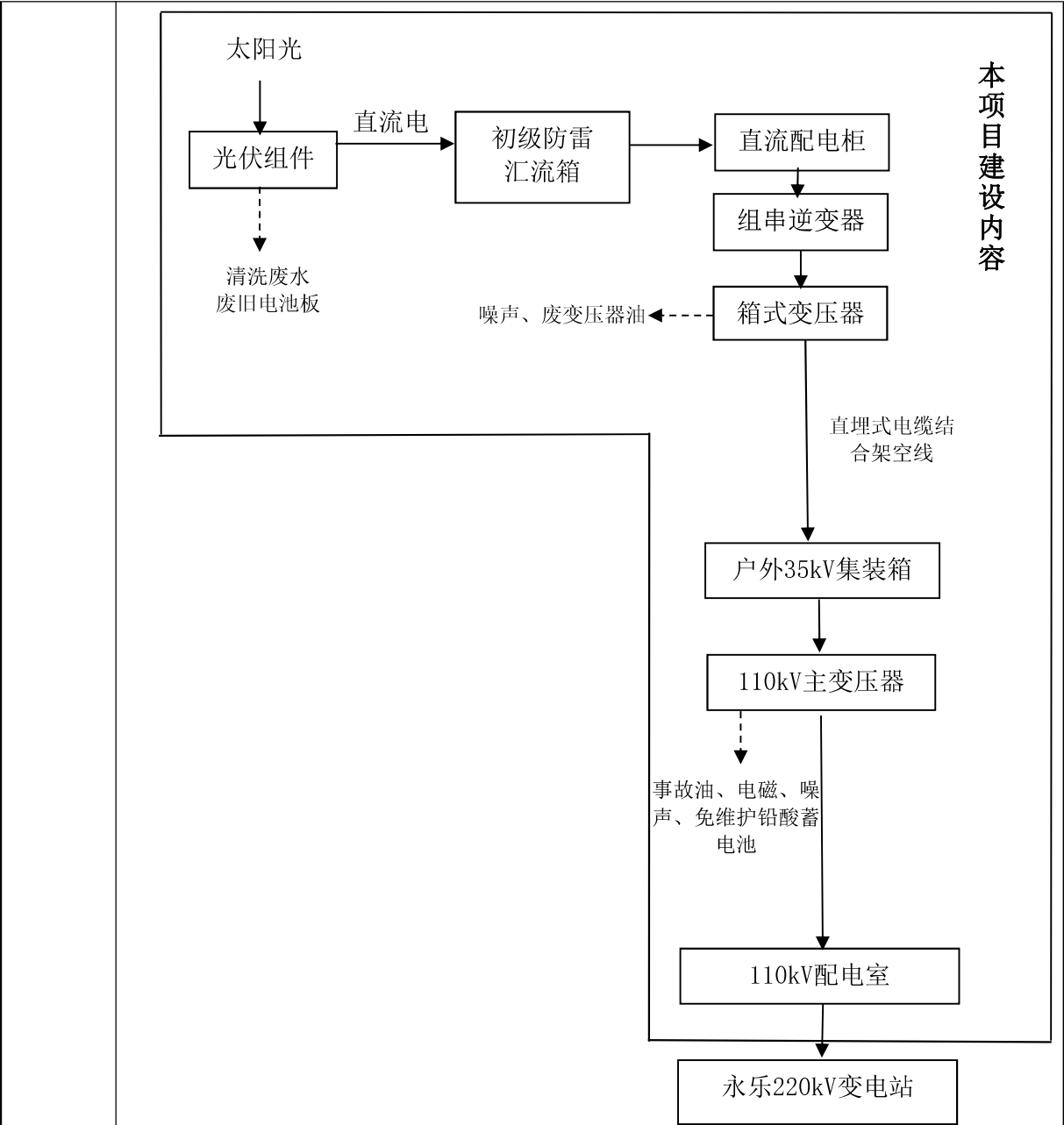


图12 运营期工艺流程及产污环节示意图

2、施工组织

根据光伏电站工程建设投资大、工期紧、建设地点集中等特点，结合本项目具体情况，本着充分利用、方便施工的原则进行场地布置。工程施工工期较短，光伏组件布置相对集中，初步考虑施工区按相对集中，方便施工的原则布置。

根据光伏电站的总体布局，场内道路尽量紧靠光伏阵列中部，以满足设备一次运输到位，方便支架及光伏组件安装。设备运输按指定线路将大件设备如逆变器等按指定地点一次运输并安装到位，尽量减少二次转运。

	主要建筑物材料来源充足，所有建筑材料均可通过公路运至施工现场。生活用品可从平罗县采购。本工程所需的主要材料为砂石料、水泥、钢材、木材、油料和火工材料等，均可由平罗县就近采购。 3、施工时序及周期 本工程从项目核准至工程竣工总工期为6个月，本项目预计2023年3月30日开工建设，2023年9月30日建成投产。 施工准备，第1个月月初到第1个月底进行； 光伏场地平整，第1个月中旬到第2个月底进行； 场内外道路施工，第1个月下旬到第3个月中旬进行； 光伏组件支架基础施工从第2个月月中至第5个月中旬进行； 光伏组件支架及光伏组件安装在第3个月初到第5个月下旬进行； 升压站土建施工从第2个月初至第5个月底进行； 电缆沟、电缆敷设及接地施工在第1个月下旬到第5个月底进行； 箱变基础施工在第2个月中旬到第5个月中旬进行； 逆变器及箱变装置安装在第3个月中旬到第5个月底进行； 系统调试第5个月下旬进行，第6个月月末系统试运行结束开始发电。 本项目施工时序见表6。 表6 项目施工时序 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">工程项目</th><th colspan="2">工程量</th><th colspan="6">工期</th></tr><tr><th>单位</th><th>数量</th><th>1月</th><th>2月</th><th>3月</th><th>4月</th><th>5月</th><th>6月</th></tr><tr><td>1</td><td>施工准备期</td><td>项</td><td>1</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td>2</td><td>光伏场地平整</td><td>项</td><td>1</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td>3</td><td>场内外道路施工</td><td>项</td><td>1</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td>4</td><td>光伏组件支架基础施工</td><td>m</td><td>253290</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td>5</td><td>光伏组件支架及光伏组件安装</td><td>项</td><td>1</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td>6</td><td>升压站工程</td><td>项</td><td>1</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td>7</td><td>电缆沟、电缆敷设及接地开挖</td><td>m³</td><td>115041</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td>8</td><td>箱变基础土石方开挖</td><td>m³</td><td>3018</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td>9</td><td>逆变器及箱变装置安装</td><td>项</td><td>1</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td>10</td><td>系统调试并网发电</td><td>项</td><td>1</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td>11</td><td>工程完工</td><td>项</td><td>1</td><td colspan="6"></td></tr></table>	序号	工程项目	工程量		工期						单位	数量	1月	2月	3月	4月	5月	6月	1	施工准备期	项	1							2	光伏场地平整	项	1							3	场内外道路施工	项	1							4	光伏组件支架基础施工	m	253290							5	光伏组件支架及光伏组件安装	项	1							6	升压站工程	项	1							7	电缆沟、电缆敷设及接地开挖	m³	115041							8	箱变基础土石方开挖	m³	3018							9	逆变器及箱变装置安装	项	1							10	系统调试并网发电	项	1							11	工程完工	项	1						
序号	工程项目			工程量		工期																																																																																																																											
		单位	数量	1月	2月	3月	4月	5月	6月																																																																																																																								
1	施工准备期	项	1																																																																																																																														
2	光伏场地平整	项	1																																																																																																																														
3	场内外道路施工	项	1																																																																																																																														
4	光伏组件支架基础施工	m	253290																																																																																																																														
5	光伏组件支架及光伏组件安装	项	1																																																																																																																														
6	升压站工程	项	1																																																																																																																														
7	电缆沟、电缆敷设及接地开挖	m³	115041																																																																																																																														
8	箱变基础土石方开挖	m³	3018																																																																																																																														
9	逆变器及箱变装置安装	项	1																																																																																																																														
10	系统调试并网发电	项	1																																																																																																																														
11	工程完工	项	1																																																																																																																														
其他	1、项目占地 本项目光伏电站征地范围内土地使用分为永久使用土地及临时土地，其中：110kV升压站、光伏板区箱变、场区检修道路占地为永久占地；其余用																																																																																																																																

地为临时占地。

项目总占地面积202.134hm²，其中永久占地4.04hm²，临时占地面积198.094hm²，均为未利用地（荒草地）。具体占地一览表见表7。

表7 **本项目占地面积汇总表** **单位：hm²**

序号	项目组成	占地面积	占地性质		占地类型	备注
			永久占地	临时占地		
1	110KV升压站	0.645	0.645	0	未利用地 (荒草地)	/
2	箱变基础	0.135	0.135	0		/
3	光伏板区	197.794	0	197.794		/
4	检修道路	3.26	3.26	0		/
5	施工营地	0.300	0	0.300		/
合计		202.134	4.04	198.094	/	/

2、工程土石方量

根据本项目可行性研究报告，总挖方量 8.53 万 m³，总填方量 8.53 万 m³，挖填平衡。具体见本项目土石方平衡表 8。

表 8 **本项目土石方平衡表** **单位：万 m³**

工程项目		挖方	填方	调入		调出	
				数量	来源	数量	去向
光伏板区	箱变基础	0.3	0.3	/	/	/	/
	集成线路	2.57	2.57	/	/	/	/
升压站区	场地平整	0.33	0.40	0.07	建筑物基础开挖	/	/
	建筑物基础开挖	0.29	0.22	/	/	0.07	建筑物基础开挖
道路工程区		5.04	5.04	/	/	/	/
合计		8.53	8.53	/	/	/	/

3、工作制度及定员

结合本期光伏电站工程的具体情况，按无人值班的原则设计，设备检修可委托给当地供电部门。光伏电站、升压站运行天数为365天，定期由专人对升压站和光伏板区进行巡视检查。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、主体功能区划 根据《宁夏回族自治区主体功能区规划》，本项目治理段属于国家农产品主产区，其区域范围包括贺兰县、永宁县、平罗县、青铜峡市、中宁县5个县，灵武市、惠农区、利通区、沙坡头区22个乡镇以及农垦14个国有农林牧场。本项目位于宁夏回族自治区石嘴山市平罗县红崖子乡，属于限制开发区域（国家农产品主产区），不属于禁止开发区域。 本项目拟建设100MW光伏电站，属光伏发电的新能源项目，为自治区九大重点产业中清洁能源产业。项目所在区域占地类型为未利用地，项目主要建设光伏板区和110kV升压站及相应的配电设施，运营中不会产生重金属排放等对土壤、水质、大气造成污染，不会对周围环境造成影响，不属于大规模高强度工业化、城镇化开发活动，符合宁夏回族自治区主体功能区规划。项目与宁夏主体功能区划分的位置关系图见图13。 2、生态功能区划 根据《自治区发展改革委关于印发宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)的通知》(宁发改规划[2016]426号)，对自治区泾源县、彭阳县、西吉县、隆德县、海原县、盐池县、同心县、红寺堡区等8个国家重点生态功能区制定了“负面清单”。负面清单所列产业分为禁止类和限制类两类。 本项目为光伏发电项目，在生态保护区以外布局，不属于所列地区“负面清单”中的限制类和禁止类。根据《宁夏生态功能区划》，宁夏生态功能区划共划分3个一级区，10个二级区，37个三级区。对照宁夏生态功能区划图可知，本项目属于Ⅱ1-1陶乐台地草原化荒漠植被恢复生态功能区。项目与宁夏生态功能区划位置关系图见图14。 3、生态环境现状 3.1土地利用现状 根据平罗县自然资源局文件《关于平罗县三峡滨河100MW光伏+生态复合发电项目项目建设用地预审意见》（宁自然资预审字[2022]44号），本项目永
---------------	--

久占地类型为未利用地（荒草地）。项目土地状况现状如下图所示。



3.2 土壤及土壤侵蚀现状

本项目所在区域土壤类型主要为淡灰钙土，淡灰钙土土壤腐殖质较少，宁夏陶乐区域的淡灰钙土质地为砂质壤土，有机质含量低至6.5g/kg。根据《宁夏第二次土壤侵蚀遥感普查》报告结果，并结合项目区的地形地貌、土壤、气候、植被等因素，确定项目区为风力侵蚀，属中度、强度侵蚀区，平均土壤侵蚀模数为3000/km²•a。区域土壤侵蚀强度图见图15。

3.3 植被分布现状

根据《宁夏植被区划图》，本项目所在区域属于宁中、宁北洪积冲积和间山平原缓坡丘陵荒漠草原及灌溉栽培植被区，IAL3c陶乐红纱合头草草原化荒漠小区，根据区域植被调查，区域主要植被为沙柳、柠条、沙蓬、沙蒿、沙冬青等类型。项目植被区划图见图16。项目植被类型如下图所示。





根据《国家重点保护野生植物名录》（2021年第15号），沙冬青（*Ammopiptanthus mongolicus*）属于豆科，为国家二级重点保护野生植物。

3.3.1沙冬青分布情况

根据《中国常见植物野外识别手册——荒漠册》可知：沙冬青（*Ammopiptanthus mongolicus*），豆科，沙冬青属，常绿灌木，粗壮；树皮黄绿色。茎多叉分枝，圆柱形，3枚小叶，偶为单叶，小叶菱状椭圆形；两面密被银白色绒毛，全缘，侧脉几不明显。总状花序顶生枝端，8~12朵密集；花冠黄色。荚果扁平。线形。植株高，大于1.5m；产于内蒙古、宁夏、甘肃，生于沙丘、河滩边台地，为良好的固沙植物。

生长习性：分布区为大陆性气候，春季干燥，多大风，夏季炎热，冬季寒冷，7月平均温22~25℃，1月平均温-10~-14℃，年降水量50~200mm或更低，多集中于夏季。沙冬青为常绿超旱生植物，喜沙砾质土壤，或具薄层覆沙的砾石质土壤，不见于沙漠或石质戈壁。多生于山前冲积、洪积平原，山涧盆地，石质残丘间的干谷，成条带状或团块状分布。4月中旬至5月中旬开花，7月下旬果实成熟。种子成熟较好，发芽率85~90%，发芽势为3天，在温室22~26℃条件下，种子吸水力强，发芽迅速，出土整齐。种子耐贮藏，发芽力可保持5~6年。沙冬青幼苗能抗-20.9℃低温不受冻害。沙冬青体内含有黄酮木素、拟黄酮木素等强生物碱，绵羊、山羊偶尔采食其花后则呈醉状，采食过多可致死。

本项目拟建场址位于宁夏回族自治区石嘴山市平罗县红崖子乡，根据《三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河100MW光伏+生态复

合发电项目可行性研究报告》，从地貌上属缓坡丘陵地貌，地形较为起伏，场址内冲沟较发育，冲沟多为S型或直线型，冲沟宽度1.0~4.0m左右，深度0.5~1.8m，沟壁多近直立，沟壁和沟底土层主要为风积粉细砂。

根据现场调查，项目场址红线建设范围内，沙冬青分布主要集中在场址的西北部（24处），中部和东南部只有3处，经过统计，场区沙冬青分布密度约为0.000001%，根据叠加项目总平面布局图可以看出，沙冬青主要分布在本项目的光伏板阵列布设区。沙冬青在本项目场址中的调查分布范围见表9，项目区域内沙冬青分布区见图17。现场调查照片如下：





表9 沙冬青调查内容一览表

序号	位置坐标		区域面积 m ²	株数	高度 m
	东经 E	北纬 N			
1#	106°56'00.97"	38°57'30.95"	48	3	1.5-2.1
2#	106°55'58.72"	38°57'32.71"	4000	12	0.8-1.5
3#	106°55'47.15"	38°57'28.70"	1800	16	0.8-1.1
4#	106°55'50.79"	38°57'27.57"	15900	20	1.2-1.5
5#	106°55'53.46"	38°57'25.01"	3600	15	1.0-2.2
6#	106°56'11.70"	38°57'37.23"	10.24	2	0.9
7#	106°56'04.98"	38°57'35.36"	6.24	1	3
8#	106°56'05.55"	38°57'34.83"	6.10	1	4.1
9#	106°56'09.41"	38°57'29.38"	6.10	1	1.1
10#	106°56'04.37"	38°57'27.28"	8326.76	44	0.6-1.75
11#	106°55'59.11"	38°57'19.87"	4550	16	1.75-2.5
12#	106°56'00.06"	38°57'19.12"	35	2	1.80
13#	106°56'03.37"	38°57'16.68"	12.3	1	1.4
14#	106°56'11.73"	38°57'12.30"	2100	8	1.5-2.1
15#	106°56'12.44"	38°57'18.56"	17.92	1	1.8

16#	106°56'12.85"	38°57'19.73"	31.72	1	1.7
17#	106°56'12.33"	38°57'20.82"	6600	18	0.8-1.7
18#	106°56'12.04"	38°57'22.67"	3551	22	0.6-1.60
19#	106°56'45.14"	38°56'50.18"	21.67	1	1.5
20#	106°56'45.34"	38°57'13.04"	12.04	1	1.8
21#	106°56'48.31"	38°57'21.87"	24.96	1	1.9
22#	106°56'19.29"	38°57'30.30"	6.72	1	1.8
23#	106°56'18.64"	38°57'29.85"	10	1	2.3
24#	106°56'05.92"	38°57'31.43"	883.2	22	0.2-1.2
25#	106°56'09.27"	38°57'29.78"	30.16	2	1.2、2.1
26#	106°56'20.68"	38°57'29.36"	600	5	1.7-2.2
27#	106°56'22.90"	38°57'27.07"	200	3	1.6-2.0

3.4动物分布情况

项目区动物种类较少，为当地常见种，主要动物包括小型啮齿鼠类、蜥蜴类、蛇类等，鸟类较少，无大型野生动物，且在现场踏勘及走访过程中，未见项目区域存在珍稀、濒危及国家级和省级野生保护动物栖息地和繁殖地。

4、环境空气

根据《建设项目环境影响报告表编制指南（生态影响类）（试行）》，不开展专项评价的环境要素，引用与项目距离近的有效数据和调查资料，包括符合时限要求的规划环境影响评价监测数据和调查资料，国家、地方环境质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的生态环境质量数据等。

本项目位于宁夏回族自治区石嘴山市平罗县红崖子乡，本次评价采用宁夏回族自治区生态环境厅发布的《2021年宁夏生态环境质量状况》中平罗县监测数据，评价因子为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃。引用的数据满足相关要求。具体结果详见表，具体见表10。

表10 项目所在区域空气质量评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM ₁₀	年平均浓度	μg/m ³	110	70	157.14	超标
PM _{2.5}	年平均浓度		36	35	102.86	超标
SO ₂	年平均浓度		19	60	31.67	达标
NO ₂	年平均浓度		32	40	80.00	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均质量浓度第 90 百分位数	mg/m ³	162	160	101.25	超标
CO	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数		1.8	4.0	45.0	达标

由表10可知：项目所在区域SO₂、NO₂年均浓度及CO特定百分位数浓度均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准限

	值。PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值，超标原因是受自身环境条件影响，宁夏平原地处西北干旱、半干旱区域，降水稀少，蒸发强烈，评价区气候干燥，易发生风沙扬尘天气所致。O₃超标原因主要是项目所在区域高温和强日照天气加快了氮氧化物和挥发性有机物发生大气光化学反应，从而生成地面臭氧浓度过高。 5、地表水环境 本项目北侧约9.8km处为都思兔河。根据《2021年宁夏生态环境质量状况》显示，都思兔河（入黄口）断面水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）劣V类标准，未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV考核标准。 6、地下水和土壤环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）要求：“项目涉及的水、大气、声、土壤等其他环境要素，应明确项目所在区域的环境质量现状。”本项目主要建设光伏板和变电站及相应的配电设施，属于电力能源基础设施建设，周边无地下水、土壤敏感目标，因此本项目无需进行地下水、土壤环境现状调查。 7、电磁环境现状 为了解本项目运行前的电磁环境质量现状，委托宁夏盛世蓝天环保技术有限公司于2022年9月1日对项目周边的电磁环境进行了现状监测。监测点位布置见图，具体电磁环境现状见电磁环境影响评价专题评价。根据监测结果，本项目110kV升压站外围监测点的工频电场强度最大为0.7521V/m，工频磁感应强度最大为0.0196μT，小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的公众曝露控制限值工频电场强度4000V/m和工频磁感应强度100uT的标准限值。具体点位布置见下图18。
--	--



图 18 监测点位布置图

8、声环境

宁夏盛世蓝天环保技术有限公司于2022年9月1日对拟建光伏电站及110kV升压站所在周围声环境进行监测，共监测1天，昼夜各一次，具体点位布置见图18，监测仪器参数见表11。监测结果见表12。

表 11 测量设备特性表

序号	监测项目	设备名称	设备(校准证书)编号	检定/校准机构
1	噪声	AWA5688 多功能声级计	LT-03	宁夏计量质量检验检测研究院
2		AWA6221A 声校准器	LT-03-1	深圳天溯计量检测股份有限公司

表 12 声环境现状监测结果

序号	点位描述	测量高度(m)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1	拟建站址中心	1.5	42.1	38.5
2	拟建变电站进出线端	1.5	41.3	37.1
3	拟建站址北侧	1.5	40.5	37.0
4	拟建站址南侧	1.5	41.0	38.2
《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准			55dB(A)	45dB(A)

由表11监测结果可知，三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河100MW光伏+生态复合发电项目110kV升压站声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类标准。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目属于新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及生态破坏问题。
生态环境保护目标	(1)大气环境保护目标。本项目占地500m范围内无大气环境保护目标。 (2)声环境保护目标。本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标； (3)地下水、土壤环境保护目标。本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水和土壤环境保护目标； (4)生态环境保护目标。本项目用地范围内生态环境保护目标主要为项目所在区域的植被、土壤、动物等； (5)电磁环境保护目标。本项目升压站边界外30m范围内无电磁环境保护目标。

	(4)《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的标准； 工频电场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的标准，公众曝露控制限值电场强度限值200/f（4000V/m）作为评价标准；架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率50Hz的电场强度控制限值为10kV/m，且应给出警示和防护指示标志； 工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的标准，公众曝露控制限值磁感应强度限值5/f（100μT）标准。 <table><tr><th>类别</th><th>标准值</th><th>适用范围</th></tr><tr><td rowspan="2">工频电场</td><td>4kV/m</td><td>公众暴露电场强度</td></tr><tr><td>10kV/m</td><td>架空输电线路下的耕地、园地等场所电场强度控制限值</td></tr><tr><td>工频磁场</td><td>100μT</td><td>公众暴露电场强度</td></tr></table> 2、污染物排放标准 (1)《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值； <table><tr><th>污染物</th><th>无组织排放监控浓度限值（mg/m³）</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>1.0</td></tr></table> (2)《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 限值； <table><tr><th>昼间dB(A)</th><th>夜间dB(A)</th></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> (3)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类功能区标准； <table><tr><th>类别</th><th>昼间dB(A)</th><th>夜间dB(A)</th></tr><tr><td>1</td><td>55</td><td>45</td></tr></table> (4)一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 (5)《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。	类别	标准值	适用范围	工频电场	4kV/m	公众暴露电场强度	10kV/m	架空输电线路下的耕地、园地等场所电场强度控制限值	工频磁场	100μT	公众暴露电场强度	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	颗粒物	1.0	昼间dB(A)	夜间dB(A)	70	55	类别	昼间dB(A)	夜间dB(A)	1	55	45
类别	标准值	适用范围																								
工频电场	4kV/m	公众暴露电场强度																								
	10kV/m	架空输电线路下的耕地、园地等场所电场强度控制限值																								
工频磁场	100μT	公众暴露电场强度																								
污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）																									
颗粒物	1.0																									
昼间dB(A)	夜间dB(A)																									
70	55																									
类别	昼间dB(A)	夜间dB(A)																								
1	55	45																								
其他	无																									

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1、生态环境影响分析 现场调查，本项目拟建场地无国家保护动物以及大型野生动物，主要有小型啮齿鼠类、蜥蜴类、蛇类等，鸟类较少。造成的生态环境影响主要是对地表植被的破坏，以及地表开挖造成的水土流失、项目占地对土地的使用功能的影响及施工过程中土方的回填会改变土壤层次、紧实度和质地，影响土壤发育，降低土壤肥力，影响植被生长。但这些活动属于不连续的局部影响，在施工时做到科学管理，并结合项目建成后项目评价区内生态系统本身的调节和适应，整体上不会对项目拟建场地生态环境系统造成较大影响，本项目对生态环境的影响因素主要体现在以下几个方面：施工阶段造成植被的破坏，减少了生物量；施工阶段占地对土地造成不同程度的扰动，扰动原地貌新增了当地的水土流失本项目施工过程中进行土石方开挖，场地平整施工等工程及施工机械和施工人员的活动。 (1)对植被的影响分析 根据现场调查，本项目拟建场地植物类型主要以荒漠草原植被为主，部分区域分布有沙冬青，根据《国家重点保护野生植物名录》（2021年第15号），沙冬青属于国家二级重点保护野生植物。若施工单位未能正确识别沙冬青，在建设过程中由于盲目踩踏和碾压而带来不必要的破坏。并且场地的平整、太阳能光伏阵列单元支架基础的施工、集电线路电缆铺设的施工、检修道路等工程的实施，会破坏用地范围内地表植被，从而减少植被生物量，同时施工人员和施工机械进入场地也会对区域植被造成踩踏和碾压，破坏植被。 在建设过程中应加强施工机械和人员的管理，规定施工车辆及人员进出场地的路线，减少由于滥踩滥踏及车辆碾压造成对地表植被的破坏，同时在施工积极地开展水土保持措施，施工结束后及时进行植被恢复，对场区沙冬青植被采取避让、围挡等措施进行保护，采取以上措施后，对区域生态环境的影响较小。 (2)对野生动物的影响分析
--------------------	---

	施工机械噪声和人员活动噪声是对野生动物影响的主要因素。光伏电站及附近区域内动物活动较少，且由于施工场地相对于该区域面积较小，工程的建设只是在小范围内暂时改变了动物的栖息环境。因此施工期对野生动物的影响较小。 (3)对水土流失的影响分析 随着施工作业的进行，施工机械的扰动，地表结皮被破坏，在大雨或大风情况下，易造成水土流失。 施工期是造成新增水土流失的主要时段。在工程建设过程中，光伏发电区是施工期水土流失防治的重点地段。项目建设中对原地貌的扰动，会破坏植被，引发水土流失。若不进行有效治理，将加速土壤沙化，降低土地生产力，造成生态环境恶化。工程建设形成的扬沙、浮尘对周边人居环境也产生不利影响。 (4)对土地利用性质的影响分析 本项目占地类型主要为未利用地（荒草地），未侵占耕地等农业用地。 本项目占地以租赁和永久性征用的方式取得使用权，项目占地总面积约202.134hm²，其中：110kV升压站、光伏板区箱变、检修道路占地面积共计4.04hm²；其余土地均为租赁土地，包括光伏电站场区用地共计197.794hm²，均在项目运营后恢复植被，以最大限度的减少对地表植被的破坏，保护生态环境。永久占地仅占项目总面积的2.00%，所占比例较小，对所在区域土地利用影响很小。临时施工生产生活区占地面积为0.3hm²，位于租赁用地范围内，主要用于施工生活区、小型综合加工厂、砂石料堆场、综合仓库占地等，仅在施工期影响土地利用性质，施工活动结束后及时恢复植被，仍可保持原有土地利用性质。 (5)对土壤的影响分析 施工过程中土方挖填、机械碾压、人员践踏等活动会对土壤结构和理化性质产生不利影响，会直接影响到植被恢复。但本项目施工用地面积不大，且为点、带状分散占地，影响时间较短，不会对整个区域的土壤性质产生较大影响。 (6)小结
--	---

	综上，本项目施工期会对区域的生态环境产生一定的影响，但随着施工期的结束，临时用地的植被恢复，项目对区域生态环境的影响将得到缓解，并以生态环境正效益显现。 2、其它要素影响分析 (1)大气环境影响分析 本项目施工废气主要为施工扬尘及机械运行产生的机械尾气。 施工作业面扬尘：施工作业面的裸露地面，在干燥天气，尤其是在大风时容易产生扬尘；扬尘产生量与作业面大小、施工机械、施工方法、天气状况及洒水频率等都有关系。工程区主要是土方开挖、回填过程会产生粉尘。根据施工工程的调查资料，工程施工期间施工现场近地面粉尘浓度可达1.5-30mg/m³。施工中土石方开挖等产生的扬尘，基本上都是间歇式排放。一般只要定时洒水，施工作业面扬尘即可得到有效控制，对环境影响较小。 交通运输扬尘：根据有关资料，施工过程中车辆行驶产生的扬尘约占施工总扬尘量的60%以上。一般情况车辆行驶产生的扬尘在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速下，路面条件越差扬尘量越大。施工过程中贯彻文明施工的原则，对运输车辆进行车速限制等方式，交通运输扬尘即可得到有效控制，对环境影响较小。 机械尾气：项目施工期间，施工机械及运输车辆排放的尾气，污染物排放量不大，且由于污染源较分散，且为流动性，影响是短期的、局部的。由于各施工点的施工量小，使得施工扬尘呈现时间短、扬尘量及扬尘范围小的特点，只要在施工过程中贯彻文明施工的原则，严格按照大气污染防治条例要求执行，施工扬尘对周围环境影响有限，并随施工期的结束而消失。 (2)水环境影响分析 主要为施工场地生产废水、施工生活污水。生产废水经施工现场设置的临时沉淀池（1座，敷设HDPE防渗膜，容积12m³）沉淀后，全部回用，不外排；施工生活污水经临时防渗环保旱厕收集后，定期清掏处置。 (3)声环境影响分析 本项目施工期声环境影响主要来自各种机械设备产生的噪声和车辆行驶时产生的噪声，经类比调查，施工噪声属中低频噪声，对中低频噪声，各类
--	---

	施工机械昼间在噪声源40m范围外、夜间在噪声源200m范围外的噪声值可满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准要求。施工场界外200m范围内无居民等敏感保护目标，且随着施工结束噪声随之消失。因此，施工期噪声对周围声环境影响较小。 (4)固体废物环境影响分析 主要为建筑垃圾及施工人员产生的少量生活垃圾。土石方挖填平衡后无弃方产生；施工人员垃圾产生量按0.5kg/人·d计算，按平均施工人员200人计，则垃圾产生量约为0.1t/d，经收集后送环卫部门统一处置。 (5)小结 本项目施工期对该区域的大气环境、声环境及生态环境都将产生一定的影响，但这些影响是临时性的，随着施工期的结束将逐渐消失。
--	--

运营期生态环境影响分析	1、生态环境影响分析 本项目运营期对生态的影响主要是升压站噪声对项目区野生动物的影响。110kV升压站投入使用后，噪声将对升压站一定范围内的动物栖息产生影响。经过实地勘察，工程范围内未见野生动物及其他动物种群，且项目施工结束后，对光伏板区通过人工种草措施进行植被恢复，因此对动物栖息及活动影响很小。 2、其它要素影响分析 (1)地表水环境影响分析 本项目产生废水主要为光伏板清洗废水。 项目清洗电池组件年用水量约3327m³/a，废水产生量按用水量的80%计，则废水产生量为2661.6m³/a，主要污染因子为SS，散排至光伏板底自然蒸发。 本项目升压站按照无人值守设计，不产生生活污水。 综上，本项目运营过程中无废水外排，不会对周围地表水环境产生影响。 (2)大气环境影响分析 本项目为利用洁净光伏发电项目，在太阳能转变成电能的过程中，无废气产生，对大气环境基本无影响。运营期废气主要为检修汽车驶入站区内产生的汽车扬尘。 (3)电磁环境影响分析 本项目电磁环境影响主要来源于升压站，按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）的要求，目前，对升压站运行产生的电磁环境影响尚无推荐的预测模型进行计算，主要采用类比调查。故本次评价采用类比分析法对其运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度进行影响分析。 本项目选取类比对象为北京国电中兴灵武韩家沟100MWp光伏发电复合项目110kV升压站，类比对象110kV升压站工频电场强度在14.57~125.4V/m之间，工频磁感应强度应在0.026~0.118μT之间，工频电场强度和工频磁感应强度监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定工频电场强度4000V/m和工频磁感应强度100μT的标准限值要求。经类比，本项目110kV升
-------------	--

	压站营运期电场强度、磁场强度可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准限值（4000V/m、100μT）（详见电磁环境影响专题评价）。 (4)固体废物影响分析 项目营运期产生的固体废物主要是光伏板区服役期满后的废旧电池板以及箱式变压器、升压站区主变压器维修以及发生事故时产生的废变压器油和更换的铅酸蓄电池。 ①废旧电池板 本项目使用的电池板为单晶硅太阳能电池，其使用寿命一般为25年，由于使用过程中采光角度和电流阻断等故障发生可能会导致电池板损坏，须更换的废旧电池板，据建设单位提供，其废弃物的年产生率为0.16%~0.2%，故本次按照最大废弃物年产生率0.2%计算，项目年废旧电池板的产生量为435块，属于一般工业固体废物（废弃资源，废电池，废物代码“13”）。项目光伏电池组件使用寿命为25年，每25年整体更换一次光伏组件，由厂家现场更换进行回收利用。 ②铅酸蓄电池 本项目达到服务年限的免维护铅酸蓄电池为5年更换一次，一次10~20组，根据《国家危险废物名录》（2021年1月1日），达到服务期的废铅酸蓄电池废物类别为“HW31含铅废物”，废物代码为“900-052-31”，其中，未破损的铅酸蓄电池为该名录“附录一危险废物豁免管理清单”中危险废物，其运输为豁免环节，可不按危险废物进行运输，豁免条件为运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求。 ③废变压器油 变压器在正常运行状态下，无事故废油产生。项目油浸式变压器检修及事故时会产生废变压器油，根据《国家危险废物名录》（2021年1月1日），废变压器属于危险废物（HW08废矿物油与含矿物废油废物，废物代码“900-220-08”）。检修时，变压器油由检修单位准备的专用工具收集，存放在事先准备好的容器内，在检修工作完毕后，再将变压器油回流进变压器内，检修过程中无变压器油外排；在事故状态下，会有少量变压器油外泄，升压站主变压器事故废油渗过鹅卵石层并通过排油槽进入1座40m³事故油池储存，光
--	--

	伏板区各油浸式箱式变压器事故废油渗过鹅卵石层进入底部设置的1m³事故油池（共30座），暂存至1座41.6m²危废暂存间，定期交有资质单位处置。 根据光伏发电项目经验，废变压器油总产生量约为3m³/次，每年按检修或事故3次，则年产生量为9m³/a。工程共30台35kV箱变，则共设置30个1m³事故油池，按照废变压器油年产生量9m³核算，每个事故油池收集的废变压器油约0.23m³，因此1m³事故油池可满足本项目要求，该措施可行。 新建110kV变电站设置主变压器1×100MVA，单台变压器油重约30t，密度为895kg/m³，折算体积为33.52m³。新建事故油池容积能够满足变电站单台主变最大油量的100%要求。废变压器油收集于容积为40m³的事故油池后存放于至拟建110kV升压站危废暂存间内，定期由有资质单位回收处置。 本次要求主变及箱变设置的事事故油池及危废暂存间按重点防渗区要求进行防渗，事故油池内壁采用C30抗渗钢筋混凝土，厚度不小于250mm，抗渗等级为P8，内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料；底部设置2mm厚高密度聚乙烯膜+抗渗混凝土（厚度不小于100mm），高密度聚乙烯膜渗透系数≤10⁻¹²cm/s；危废暂存间（41.6m²）底部基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/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，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）贮存要求。 (5)声环境影响分析 本项目噪声主要为110kV升压站变压器、光伏阵列区箱式变压器在运营过程中产生的噪声，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目运营期110kV升压站产生的噪声进行类比分析，本次评价选用择已投入运行的连续稳定正常工况下“北京国电中兴灵武韩家沟100MWp光伏发电复合项目”中的监测数据进行类比来预测声环境影响。由监测数据可知，光伏区厂界噪声在45.5~47.4dB(A)之间，夜间噪声在42.5~43.2dB(A)之间；项目运营期噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求，由此推知，本项目运营过程中产生的噪声到达厂界可达标。光伏电站周围无居民，区域内无大型动物分布，项目产生的噪声不会对其栖息环境产生影响。
--	--

	(6)环境风险影响分析 本项目环境风险主要为110kV升压站运营过程主变压器、光伏板区箱式变压器事故时外泄的少量废油，引发的火灾事故。 本项目110kV升压站内设1座40m³事故油池，各箱式变压器底设1座1m³事故油池（共30座），事故发生后废油先排至事故油池内储存，再经高密度聚乙烯或不锈钢材质的容器收集后暂存至危废暂存间，定期交有资质单位处置；110kV升压站内设置1座41.6m²危废暂存间，用于暂存光伏电站内达到服务年限的免维护铅酸蓄电池及变压器废油。 本次评价要求主变及箱变设置的事故油池及危废暂存间按重点防渗区要求进行防渗，事故油池内壁采用C30抗渗钢筋混凝土，厚度不小于250mm，抗渗等级为P8，内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料；底部设置2mm厚高密度聚乙烯膜+抗渗混凝土（厚度不小于100mm），高密度聚乙烯膜渗透系数$\leq 10^{-12}$cm/s；危废暂存间（41.6m²）底部采用防渗层为至少1m厚粘土层，渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/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$\leq 10^{-10}$cm/s），符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）临时贮存要求，以杜绝渗漏。建设单位须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。危险废物贮存设施必须按GB15562.2的规定设置警示标志；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。 为了防止风险事故的发生，本工程设置1套远程计算机监控系统对光伏场内电气设备及光伏逆变器、汇流箱、箱变等进行监控，主要实现对电气设备及其它设备的安全监控，满足自动化要求，完成遥测、遥信、遥调、遥控等远动功能。各发电设备、逆变器及箱变均分别配有监控设备。在每个方阵配置一台信息子站，本发电单元发电设备、逆变器通过通信方式上传至本方阵信息子站，箱变的测控装置通过通信电缆将信号送入本方阵信息子站，各
--	---

	方阵信息子站与监控中心计算机监控系统通过光缆连接，实现与监控中心计算机监控系统的通信。光伏站区逆变器保护测控装置满足全景监控功能。通过实时、全景、全方位监控，及时发现事故，第一时间通知检修人员到达现场处理。 另外，升压站控制室设置1套壁挂式火灾报警控制器（联动性），监测各火灾探测器场所的火灾信号，一旦发生火灾，通过温感器或烟感器事故报警，迅速投入灭火设备。 建设单位应在落实好事故油池的建设及基础防渗等措施的基础上做好事故状态下的应急工作，并采取严格的防火措施，可将本项目发生的环境风险降低至最小程度。 (7)效益分析 ①环境效益 光伏电站建设项目为清洁能源工程，利用太阳能资源发电，每年可节约大量的煤炭资源，建设污染物排放，其环境效益显著。项目建成后年平均可为电网提供清洁电能19420万kWh。若按照火电煤耗（标准煤）309g/kWh，每年可节约标煤60007.8吨。相应每年可减少多种有害气体和废气排放，二氧化硫排放量约为50.49t，二氧化碳排放量约为163904.8t，氮氧化物(以NO₂计)排放量约为48.66t，减轻了大气污染。此外，每年还可减少大量的灰渣及烟尘排放，节约用水，并减少相应的废水排放，节能减排效益显著。 由此可见，光伏电站的建设具有良好的环境正效应。 ②社会效益 光伏电站属于利用可再生的清洁能源，符合国家产业政策和可持续发展战略，光伏电站在产生能源的同时，极少的消耗其他资源和能源，并且相对于燃煤电厂减少了SO₂等有害气体的排放，对自治区节能减排、发展低碳经济起到了促进作用，对减缓温室效应也起到了积极的作用。同时，增加了能源供给，促进相关产业的发展，提高了当地财政收入，具有较好的社会效益。 3、环境管理及监测 (1)环境管理
--	---

	本项目投入营运后，建议安排人员实施环境管理工作，建立相关档案，具体如下： ①贯彻执行环保法规和有关标准； ②组织制定或修改公司的环境保护管理制度并监督执行； ③对主要的环保设施的运行情况进行记录，同时制定专项规章制度以保证环保设施的正常运行，当环保设施运行异常时应及时上报主管人员。 (2)环境调查及监测 本项目环境调查及监测主要目的是通过项目建成后的环境调查及监测为环境管理提供依据，具体如下： ①竣工验收调查及监测：项目建成后，建设单位应及时对项目环保“三同时”设施组织竣工验收调查及监测，并编制竣工验收调查报告。 ②运营期环境监测计划：环境监测情况详见表13。																										
	表13 运营期环境监测计划一览表 <table> <tr> <th>监测时间</th><th>监测点（断面）</th><th>监测项目</th><th>监测频率</th></tr> <tr> <td>投产时</td><td>站场周围绿化区域、光伏发电区租赁范围</td><td>植被覆盖率及水土流失恢复效率</td><td>投运后第1年</td></tr> <tr> <td>投产时</td><td>变电站厂界</td><td>工频电场、工频磁场和昼间噪声、夜间噪声</td><td>1次</td></tr> <tr> <td>运行期</td><td>变电站厂界</td><td>工频电场、工频磁场和昼间噪声、夜间噪声</td><td>4年/次</td></tr> <tr> <td>噪声源设备大修前后</td><td>变电站厂界</td><td>声源设备噪声</td><td>主要噪声源设备大修前后</td></tr> <tr> <td>有投诉纠纷时</td><td>变电站厂界</td><td>工频电场、工频磁场和昼间噪声、夜间噪声</td><td>工程有投诉纠纷时</td></tr> </table>			监测时间	监测点（断面）	监测项目	监测频率	投产时	站场周围绿化区域、光伏发电区租赁范围	植被覆盖率及水土流失恢复效率	投运后第1年	投产时	变电站厂界	工频电场、工频磁场和昼间噪声、夜间噪声	1次	运行期	变电站厂界	工频电场、工频磁场和昼间噪声、夜间噪声	4年/次	噪声源设备大修前后	变电站厂界	声源设备噪声	主要噪声源设备大修前后	有投诉纠纷时	变电站厂界	工频电场、工频磁场和昼间噪声、夜间噪声	工程有投诉纠纷时
监测时间	监测点（断面）	监测项目	监测频率																								
投产时	站场周围绿化区域、光伏发电区租赁范围	植被覆盖率及水土流失恢复效率	投运后第1年																								
投产时	变电站厂界	工频电场、工频磁场和昼间噪声、夜间噪声	1次																								
运行期	变电站厂界	工频电场、工频磁场和昼间噪声、夜间噪声	4年/次																								
噪声源设备大修前后	变电站厂界	声源设备噪声	主要噪声源设备大修前后																								
有投诉纠纷时	变电站厂界	工频电场、工频磁场和昼间噪声、夜间噪声	工程有投诉纠纷时																								

选址选线 环境合理性分析	本项目位于宁夏回族自治区石嘴山市平罗县红崖子乡境内，平罗县春寒干旱，夏短温和，秋凉多雨，冬冷少雪，本工程场址区域太阳能资源丰富，场区临近乡村道路，有G244国道过境，对外交通相对便利。根据现场勘查，项目选址不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等敏感区域；不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区、易引起严重水土流失和生态恶化地区，项目选址不涉及国家级水土流失重点预防区和重点治理区。 项目施工期建设单位拟采取控制扬尘、噪声、废气、废水、固体废物等污染防治措施。施工结束后及时恢复施工场地的自然环境。运营期间不产生废气；服役期满后的废旧电池板厂家直接更换并回收，变压器事故油由事故油池收集暂存后交有资质单位处置，项目产生的固体废物全部妥善处置不外排；通过采取相应环境保护措施后，项目不会损害环境质量和生态功能。
-------------------------	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、临时占地生态保护及恢复措施 (1)施工前，应合理规划施工工区，尽量缩小施工范围，减少临时占地面积； (2)施工过程中，应严格管理，确保在规定的施工范围内施工，施工机械应严格按照规定的临时施工道路行驶，严禁占用施工区域以外的土地；施工便道尽量利用现有道路，严格控制作业带宽度，减少临时占地面积；牵张场尽量选择植被较少的区域，并使施工人员、车辆在规定的施工临时占地、施工便道内活动、行驶，尽量减少施工人员对土地的践踏。项目所在区域动植物都是常见的类型，应加强对施工队伍的管理，严禁捕猎野生动物，严禁破坏它们的栖息地，严格限定施工人员的活动范围，减少施工对野生动物带来的不利影响。建筑材料及建筑垃圾定点堆放，且采取遮盖措施，以减少水土流失及扬尘对植被的影响； (3)施工结束后，对临时占地立即进行迹地清理和土地整治，并撒播适宜当地生长的草籽； (4)加强生态保护管理监督，切实落实各项生态恢复措施，确保撒播草种的成活率，使临时施工占地植被覆盖度恢复到原有水平； ⑤建筑材料及建筑垃圾定点堆放，且采取遮盖措施，以减少水土流失及扬尘对植被的影响。 2、地表、土壤保护措施 (1)明确临时作业区范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，尽量减少扰动面积。 (2)项目开挖后应及时回填，以降低水土流失。 (3)合理安排施工时间及工序，施工避开大风天气及雨季，以减少水土流失。 (4)箱变、110kV升压站等基础开挖时，必须严格对表层土实行分层堆放和分层回填，表层土回填于上部，尽量减小因土壤回填活动对土壤养分造成的流失影响。
--------------------	--

	3、植物保护措施 工程对植物的影响主要体现于工程的永久占地和临时占地，主要是工程建设前期进行的植物清理，临时占地上的植物占压等。 根据现场调查，本项目拟建场地植物类型主要以荒漠草原植被为主，主要为沙蓬、沙蒿等，部分区域分布有沙冬青，根据《国家重点保护野生植物名录》（2021年第15号），沙冬青（<i>Ammopiptanthus mongolicus</i>）属于豆科，为国家二级重点保护野生植物。 针对本项目沙冬青及常见植被提出以下措施： 3.1 常见植被保护措施 （1）从保护生态环境的角度出发，建议本工程开发建设前，尽量做好施工规划期工作，施工期间加强物料临时堆集防护，加强施工人员的各类卫生管理，避免生活垃圾乱扔乱放，污染环境；做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏及水土流失等不利影响；加强管理、减少污染；加强生态保护宣传教育。 （2）进一步优化光伏板布置，尽量减少因光伏布设引起的植被破坏。光伏板安装过程中，应合理安排施工工区，尽量以小范围分区施工，控制临时占地面积，尽量缩小施工范围，减少对地表植被的扰动和破坏，将对植被的影响程度降至最小。 （3）施工过程中加强管理，能不碾压的地方不碾压，能不动用的地方不动用，尽量不损坏植被。施工过程中及施工结束后，对临时占用的土地，播撒耐旱多年生草籽进行植被恢复。 （4）建设单位应以合同形式要求施工单位在施工过程中严格按照设计要求，控制开挖范围及开挖量，将施工活动限制在场区范围内。 （5）指定专人定期对项目区域植被面积、破坏程度、破坏量以及施工占用场地进行勘探记录，特别是正在施工的区域，对于植被损坏量大的区域进行记录，施工结束后进行植被恢复。 根据《三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河100MW光伏+生态复合发电项目》水土保持方案，项目建设完成后，植被覆盖可达22%，通过采取恢复措施，施工结束后，临时占地可在1~2年内得到完全恢复。
--	---

3.2 沙冬青保护措施

根据《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年修正版），第二章野生植物保护：第九条，国家保护野生植物及其生长环境。禁止任何单位和个人非法采集野生植物或者破坏其生长环境。

根据调查，本项场址范围内的沙冬青属于自然野生植被，其分布范围目前未被相关林业管理部门划定为保护区，鉴于沙冬青为国家二级保护植物，为了保护其生境和正常生长，本次环评提出以下保护措施：

①项目开工前，场地内的沙冬青分布由专人编号，设置围栏，挂牌保护，沙冬青分布范围不得设置为人为活动场所、施工设施及光伏板区；在沙冬青集中分布区域设置宣传牌，内容以保护、预防、禁止、警示、宣传画等形式为主。

②施工前，就全体施工人员进行沙冬青和《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年修正版）等法律法规进行培训，确保施工人员可以及时辨认沙冬青，严禁施工人员、车辆，踩踏、碾压沙冬青，对沙冬青及其生境造成损害；

③控制最小施工作业带范围。材料堆放统一放置于临时施工营地范围内材料库，提前到场设备统一放置于设备库，不乱堆乱放，靠近沙冬青区域施工，应做好防护，杜绝施工活动对沙冬青生境造成影响。

④光伏阵列的布设应避让沙冬青集中分布区，尽量减小对沙冬青的扰动，确保不对沙冬青的生长环境造成影响。

⑤不得擅自移栽沙冬青，若确有需要，应经直属林业主管部门同意，申请办理采集证后方可实施，具体实施方法和保护要求以林业主管部门为准。

⑥加大生态环境保护管理力度，施工单位必须严格执行环境保护管理规定和措施。

采取以上措施后，建设单位、监理单位加强施工现场管理，切实做到文明施工，尽可能减小施工过程中对沙冬青的生态环境影响。

4、动物保护措施

施工范围严格控制在光伏电站内，施工机械设备集中于施工场地内，高噪声设备施工时尽量远离电站周边，可减少电站周围动物的影响。

	5、生态减缓措施 从保护生态与环境的角度出发，建议本项目开发建设前，尽量做好施工规划前期工作；加强施工人员的各类卫生管理；做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏及水土流失等不利影响；加强环境管理和监理制度、减少污染，加强生态保护宣传教育。本项目所在区域生态类型较为简单，施工对生态环境影响较小。在施工期分别采取工程措施、植物措施等各种措施相结合的措施。同时，加强施工管理、保证工程质量等，可减缓对生态环境的破坏。 6、水土保持、水土流失防治措施 为防治新增水土流失，改善工程区生态环境，根据项目主体工程开发建设特点，以水土流失预测为科学依据，合理配置各防治分区的水土保持措施。根据各区具体情况，结合已实施的具备水保功能的工程措施，同时采取植物措施，增加植被覆盖度，减缓地表径流，做到项目开发与防治相结合，“点、线、面”相结合，形成完整的水土流失防护体系。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。 a) 工程措施：光伏阵列区、线路区、施工生产区进行表土清理，施工结束后进行土地整治。 b) 植物措施：在场区内播撒耐旱草籽，增加绿化面积。 c) 临时措施：主体施工过程中，特别是下雨或大风天气施工时，为防止开挖填垫后的场地水蚀和风蚀，对光伏阵列区、线路区、施工生产区等部位布设排水、拦挡和遮盖等临时防护措施，考虑临时工程的短时效性，选择有效、简单易行、易于拆除且投资小的措施。 d) 管理措施：工程施工时序和施工安排对水土保持工程防治水土流失的效果影响很大。若施工时序和施工安排不当，不但不能有效预防施工中产生的水土流失，而且造成施工中的水土流失无从治理，失去预防优先的意义。道路路面要定期洒水，临时堆放的土石料和运输车辆应遮盖；定期对施工生产生活区空地洒水降尘等。 (一) 升压站
--	--

	工程措施：土地整治0.2hm²，种植土回覆2000m²。 植物措施：灌草种植0.2hm²。苗木以低矮花灌为主，种植株行距为2m×3m，种植穴规格为60cm×40cm×40cm。播草密度为120kg/m²，以1:1的比例混播，补植率按20%计，则共需撒播沙蒿14.4kg，冰草14.4kg。 临时措施：彩钢板拦挡324m，洒水抑尘216m³，尘网苫盖850m²，砾石覆盖2400m²。 (二)光伏场区 工程措施：土地整治21.57hm²，砾石覆盖26900m²，铺设植草砖16.72m²，排水边沟3800m。 植物措施：撒播种草21.57hm²；沙蒿播种量为40kg/hm²，冰草播种量为42kg/hm²，撒播种草面积为9.26hm²，按照1:1的比例混播，补植率按20%计，则共需撒播沙蒿222.24kg，冰草233.35kg。点播种草面积为184.22hm²，按照1:1的比例混播，补植率按20%计，则共需撒播沙蒿950.57kg，冰草1105.32kg。 临时措施：洒水抑尘5940m³，防尘网苫盖6400m²。 (三)施工临建区 工程措施：土地整治0.4hm²。 植物措施：种草0.4hm²。沙蒿播种量为40kg/hm²，冰草播种量为42kg/hm²，撒播种草面积为0.4hm²，按照1:1的比例混播，补植率按20%计，则共需撒播沙蒿19.2kg，冰草20.16kg。 临时措施：彩钢板拦挡420m，砾石覆盖1400m²，防尘网苫盖180m²。 本项目生态措施布局图见图19。 7、废气污染治理措施 7.1施工扬尘 为了防止施工过程中扬尘的产生对周围环境空气造成影响，施工建设期间应对施工场地产生的扬尘采取以下污染防治措施： ①施工场所裸露土地利用防尘网罩进行苫盖；施工期入场砂石料集中堆放至材料堆场，入场后对砂石料及时进行遮盖，装卸过程中洒水加湿抑尘。 ②施工现场设置密闭式垃圾收集点用于存放施工垃圾，施工垃圾必须按
--	---

	照有关市容和环境卫生的管理规定及时清运到指定地点。 ③运输粉状物料的车辆不得超载、超速，并加盖篷布，减少撒落；运输车辆行驶路线按照主管部门指定的路线运输，避开居民点和环境敏感点等。 ④场地内挖方如不能及时回填的，需加盖篷布，在确定可回填后及时回填，挖方作业及填方作业过程中应洒水抑尘。 ⑤施工期设计少量焊接工作，焊接烟尘无组织排放，但焊接工作不得在场地外进行。 ⑥出现重污染天气状况或者五级以上大风时，施工单位应当停止土石方作业以及其他可能产生扬尘污染的施工建设活动。 ⑦施工工地运输车辆驶出工地前必须做除泥除尘处理，严禁车轮带泥的车辆上路行驶； ⑧施工期间一律使用商品混凝土，本项目施工期不设临时拌合站。 ⑨工程完工后应及时清理和平整场地，按规划要求对地面绿化，当年不能绿化的，在主体工程完工后一个月内对裸露地面采取有效遮盖措施，防止扬尘污染。 7.2施工机械废气 施工机械应定期保养，减少废气的产生，施工运输车辆按规定路线行驶，不得破坏施工场地及施工道路以外的植被。 8、噪声污染治理措施 为降低施工期对周围环境的影响，施工期应采取如下措施： ①施工过程中，严格控制推土机一次推土量、装载机装载量，严禁超负荷运转。加强施工机械的维修保养，缩短维修保养周期，确保机械设备处于完好的技术状态。 ②在正常使用下，易产生噪声超限的加工机械，如搅拌机、电锯、电刨等，采取封闭的原则控制噪声的扩散。封闭材料应选择隔声效果好的材料。尽量选择低噪声设备，最大限度降低噪声。 ③车辆噪声采取保持技术状态完好和适当减低速度的方法进行控制。 ④施工现场提倡文明施工，通过对全体有关人员进行培训、教育，培养环境观念，树立正确的环境意识，减少环境噪声污染，使作业人员在工作中
--	--

	对噪音影响予以控制。 ⑤加强施工管理，合理安排施工作业时间。 9、固体废物 本项目施工期产生的固体废物主要为设备安装后剩余的包装物等施工垃圾和生活垃圾等，属于一般固废。 ①施工前应作好施工单位及施工人员的环保培训，明确要求施工过程中的施工垃圾及生活垃圾应分别堆放，并安排专人专车及时清运或定期运至政府管理部门指定的地点处置，使工程建设产生的垃圾处于可控状态； ②施工过程中产生的包装材料、剩余边角料等，尽量回收利用； ③施工场地设置垃圾收集装置，施工期间生活垃圾集中堆放，定期运至附近垃圾收集点，由当地环卫部门统一清运处置，严禁随意丢弃和堆放； ④全线做到挖填平衡，无弃方；工程多余土方用于塔基周边防沉基。综上分析，项目施工期间固废均得到有效处置，不外排。
运营期生态环境保护措施	1、生态保护与减缓措施 项目建设后期，建设单位按照建设项目水土保持方案的有关要求进行现场及临时占地的回填、平整、植被恢复措施，随着植被的逐步恢复，本项目运营期不会对区域土地利用性质产生太大影响。具体内容如下： (1)严格按照本项目水土保持方案中提出的措施对各水土流失防治部位进行治理，并对不同部位采取不同的治理措施。 (2)施工结束后，对厂区内临时占用的土地撒播多年生耐旱草籽，保证植被覆盖率至少恢复到原有水平。对集电线路扰动范围和箱变周围2.0m范围进行土地整治，施工采取人工方式，对施工扰动范围进行精细平整、清理杂物。 (3)厂内道路两侧应选择耐旱灌木或绿篱作为行道树，以不影响生产、不妨碍交通，采光通风为原则。 (4)为保护生态环境，运营期应制定环境管理和监理制度及任务，规定巡检道路。 沙冬青保护措施： ①项目运营期应定期巡逻，根据施工时记录的沙冬青植被进行回查，检

	查其生长状况，确保项目的生产不对其造成影响，不减少其植株数量，不对其造成遮光影响；光伏板阵列区清洗光伏板时，减少清洗水进入沙冬青保护范围，影响其生境。 ②加强对施工人员和职工的教育，强化保护沙冬青的观念，不得随意砍伐沙冬青，不得将沙冬青作为薪柴使用。自主维护生态平衡。 采取以上措施后，本项目对沙冬青的影响不大，可以有效的保护其生境，减少项目实施对其造成的影响。 2、环境空气 运营期检修汽车驶入站区内产生的汽车扬尘，检修道路采用砾石压盖，且通过限制检修车辆低速慢行，可以将检修过程汽车扬尘对大气环境的影响降至最小。 3、水环境 结合本期光伏电站工程的具体情况，按无人值班的原则设计，故运营期不产生生活废水。 为保证电池发电效率，本项目光伏电板采用人工清洗的方式（采用新鲜水清洗，不添加洗涤剂），并在冬季辅助采用气力吹吸。不加洗涤剂的清洗废水成份主要为SS，成份简单，可直接散排至光伏板下自然蒸发；为避免冬季清洁中光伏板结冰，冬季采取气力吹吸无废水产生。 4、电磁环境 具体电磁环境保护措施内容见《三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河100MW光伏+生态复合发电项目电磁环境影响专项评价》。 5、声环境 营运期噪声主要来自于升压站、主变压器、箱式变压器及逆变器噪声，加强管理、定期保养、维护变压器等电气设备，防止设备不正常运行产生的高噪声。 6、固体废物 6.1一般固体废物 光伏板区服役期满后的废旧电池板集中收集后由厂家回收。 6.2危险废物
--	--

	本项目危险废物主要包括达到服务期的废铅酸蓄电池、箱式变压器和主变压器维护产生的变压器废油。 6.2.1 收集处置措施 (1)废铅酸蓄电池 本项目达到服务年限的免维护铅酸蓄电池，根据《国家危险废物名录》(2021年1月1日)，达到服务期的废铅酸蓄电池废物类别为“HW31含铅废物”，废物代码为“900-052-31”，更换下废旧蓄电池由运营单位统一收集至危废暂存间，由有资质的单位处理，并需办理相关环保手续，严格禁止废旧蓄电池随意堆放，降低环境风险。 (2)变压器维护产生的变压器废油 废变压器油经每个箱式变压器下设置1个1m³事故油池，110kV升压站发生事故时产生的废变压器油收集于容积为40m³的事故油池，收集至升压站危废暂存间内，定期交有资质的单位处置。 项目设置的危废暂存间建设要求如下： a. 危废暂存间要独立、密闭，上锁防盗，内部要有安全照明设施和观察窗口，危废管理责任制要上墙； b. 仓库地面要防渗，顶部防水、防晒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，门口要设置围堰； c. 存放事故废油必须有泄漏液体收集装置，例如托盘、导流沟、收集池等； d. 暂存间门上要张贴包含所有危废的标识、标牌，内部对应墙上有标志标识，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，包装桶、袋上有标签； e. 危废和一般固废不能混存，不同危废分开存放并设置隔断隔离。 6.2.2 贮运、管理措施 a. 危险废物暂存、运输安全措施 危险废物收集、贮存及运输严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险化学品安全管理条例》中的有关规定执行。危险化学品包装的材质、型式、规格、方法和单件质量（重量），应当与所
--	--

	包装的危险化学品的性质和用途相适应，便于装卸、运输和贮存。运输危险化学品的槽罐以及其它容器必须封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险化学品在运输途中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏。承担危险化学品的运输企业，必须有相应资质的运输单位承担，并接受有关交通部门的监督管理，且驾驶员、装卸人员及押运人员必须取得相关资质，方可作业。建设单位应在生产过程中，应对危险废物严格管理，同时按照危险废物五联单制度的要求进行处置，杜绝危险废物外排事故的发生。 b. 危险废物处置措施 危险废物委托有资质单位处置过程必须按照国家《危险废物转移联单管理办法》（2022年1月1日）执行。即：危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点。危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门。 综上，本项目固体废物全部妥善处置，其处置措施是可行的。
其他	环境管理： (1)环境管理目标 ①确保本项目符合环境保护法规要求； ②以适当的环境保护投资充分发挥本项目潜在的效益； ③实现项目建设的环境、社会与经济效益的统一。 (2)环境管理机构及其职责

表15		环保投资分项一览表			
名称		治理措施		投资估算 (万元)	比例 (%)
施 工 期	扬尘防治措施	建筑工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等扬尘防控措施		7.00	1.27
	废水防治措施	临时沉淀池（1座，12m ³ ）、环保防渗旱厕（1座12m ³ ）		4.00	0.72
	固体废物处置措施	建筑垃圾、施工生活垃圾清运费		2.00	0.36
	噪声治理措施	选用低噪声、低振动施工设备，对施工设备进行定期保养和维护		2.00	0.36
	生态恢复及绿化	水土保持措施：包括水土流失防治、植物措施、临时措施等		456.77	82.78
运 营 期	固体废物处置措施	箱变和110kV升压站主变压器事故油池	每个箱式变压器下设置1个1m ³ 事故油池，共计30个；110kV升压站事故废油收集至事故油池（1座，容积40m ³ ），事故油池内壁采用C30抗渗钢筋混凝土，厚度不小于250mm，抗渗等级为P8，内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料；底部设置2mm厚高密度聚乙烯膜+抗渗混凝土（厚度不小于100mm），高密度聚乙烯膜渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s。	65.00	11.78
		危废暂存间	危险废物暂存间（1座，41.6m ² ），用于暂存废铅酸蓄电池、主、箱式变压器产生的事故油，经暂存间暂存后交有危险废物处置资质的单位安全处置，危险废物暂存间基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/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 $\leq 10^{-10}$ cm/s，且符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中其他相关要求		
	消防		升压站控制室设置1套壁挂式火灾报警控制器（联动性）。升压站主变压器配置推车磷酸铵盐干粉灭火器2辆、消防砂箱2座及消防铲10个。在每台箱变附近配置一辆推车磷酸铵盐干粉灭火器及消防砂箱1座。	5.00	0.91
	环境监理、监测费用			10.00	1.81
	总计			551.77	100

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	减少临时占地，表土剥离，遇到沙冬青记录生长位置，采取避让或移栽措施	是否按水土保持措施采取了各项措施，土地进行了平整，植被进行了恢复，沙冬青是否采取了避让或移栽措施	加强周边绿化；项目周边进行生态恢复	保护陆生生态环境质量不改变，恢复周边植被，检查施工过程中沙冬青植被生长状况、检查其成活率等情况
地表水环境	施工生产废水经临时沉淀池（1座）沉淀后回用；环保防渗（1座）收集生活污水	有无废水外排现象，污染地表水体	/	/
地下水及土壤环境	沉淀池采取防渗措施	是否发生地下水及土壤污染事件	事故油池内壁采用C30抗渗钢筋混凝土，厚度不小于250mm，抗渗等级为P8，内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料；底部设置2mm厚高密度聚乙烯膜+抗渗混凝土（厚度不小于100mm），高密度聚乙烯膜渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s。危险废物暂存间防渗层为至少1m厚粘土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/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 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001及2013年修改单)相关要求管理
声环境	选用低噪设备、合理施工	有无投诉事件	对主变压器、箱式变压器及逆变器采取减震措施，距离衰减	光伏发电区周围厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类区标准限值

大气环境	建筑工地全面落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”扬尘防控措施	施工期各项措施是否落实	/	/
固体废物	建筑垃圾收集后送指定地点处置，施工生活垃圾收集后送环卫部门处置	无施工期遗留垃圾	废旧电池板集中收集交由厂家回收；升压站内设置事故油池1座，容积40m ³ ；危废暂存间1座，面积41.6m ² ；各箱式变压器下均设事故油池，单个容积1m ³ ，共30个，变压器废油和达到服务年限的废旧铅酸蓄电池统一收集后交有资质单位处置	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求建设。
电磁环境	/	/	选用对电磁环境影响较小的设备；设立警示标志；按照监测计划定期监测	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值，工频电场为4000V/m，工频磁场为100μT
环境风险	/	/	制定环境风险防范措施，设置40m ³ 事故油池，满足接纳最大单台主变变压器油泄漏的风险防范要求	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及2013年修改单）相关管理要求
环境监测	生态：设置生态监测点，定期对植被覆盖情况、生物量进行监测	/	生态：设置生态监测点，定期对植被覆盖情况、生物量进行监测； 电磁：对工频电场、工频磁场进行监测	/

七、结论

本项目符合国家、地方产业政策，符合相关规划要求，选址合理可行，符合“三线一单”要求。项目在建设及运营过程中针对存在的环境问题采取相应的防治措施的情况下，对评价范围内环境质量较小，未损害生态环境。项目利用清洁的、可再生的太阳能资源，节约了不可再生的煤炭或石油、天然气资源，减少大气污染排放，环境效益、社会效益显著，是一个节能降耗、减排的环保项目。

因此，在建设单位认真落实污染治理措施的基础上，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗
县三峡滨河100MW光伏
+生态复合发电项目

电磁环境影响评价专题评价

建设单位：三峡滨河新能源（平罗县）有限公司

编制单位：宁夏绿源长青环保科技有限公司

二零二三年一月

1.概况

1.1项目概况

本项目位于宁夏回族自治区石嘴山市平罗县红崖子乡境内，拟建场址中心坐标为E106°56'2.770"，N38°57'20.374"，总装机规模100MWp，配套建设110kV升压站1座。最终以1回110kV出线接入永乐220kV变电站110kV侧。电站建成后首年上网发电量为20553.5万kWh，首年利用小时数为1716h。在运行期25年内的年平均发电量为19420.9万kWh，25年均利用小时数为1621.4h。25年总发电量为485523万kWh。

与本项目相配套的线路工程另行立项评价，不在本次评价范围之内。

1.2专题评价概况

评价依据

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），“4.6.1电磁环境影响评价工作等级”判定，本项目配套110kV升压站电磁评价等级为二级，需设电磁环境影响专项评价。

（2）评价对象

拟建的110kV升压站（线路工程另行立项评价，不在本次评价范围之内）。

2.评价等级、评价范围、评价因子及评价标准

2.1评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》，输电线路电磁环境影响评价工作等级见表1。

表1 输电线路电磁环境影响评价工作等级表				
分类	电压等级	工程	条件	评价等级
交流	110kV	变电站	户内式、地下式	三级
			户外式	二级

本工程主变布置方式为户外式，根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2020），确定本工程变电站电磁环境影响评价等级为二级。

2.2评价范围

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）规定，110kV变电站电磁环境影响评价范围为站界外30m。

2.3评价因子

本项目评价因子如下表 2。

表2 本项目电磁环境评价因子表

类别	评价因子	度量单位
工频电场	工频电场强度	kV/m或V/m
工频磁场	工频磁场感应强度	μT

2.4评价标准

根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率0.025kHz-1.2kHz的公众暴露控制限值的规定，确定电磁环境影响评价标准如下表：

表3 本项目电磁环境评价标准表

类别	标准限值	适用范围	标准来源
工频电场	4kV/m	工频磁感应强度	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
	10kV/m	架空输电线路下的耕地、园地等场所电场强度控制限值	
工频磁感应强度	100μT	工频磁感应强度	

3.环境保护目标

评价范围内无住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物等电磁环境保护目标。

4.电磁环境现状评价

为了解本项目运行前项目所在区域电磁环境质量现状，我公司委托宁夏盛世蓝天环保技术有限公司于2022年9月1日对本项目所经区域电磁环境现状进行了监测。

4.1监测点位及布点方法

(1)布点方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）要求，对于无电磁环境敏感目标的输电线路，需对沿线电磁环境现状进行监测，尽量沿线路路径均匀布点，兼顾行政区及环境特征的代表性；站址的布点方法以围墙四周均匀布点监测为主，如新建站址附近无其他电磁设施，则布点可简化，视情况在围墙四周或仅在站址中心布点监测。

(2)监测点位

根据上述布点原则，本次电磁环境现状监测共布设4个监测点位，监测点位具体见表4。

表4 电磁环境现状监测布点一览表

序号	监测点位	坐标	监测项目
1	拟建站址中心	E106°55'56.47"N38°57'33.76"	工频电场强度、工频磁感应强度
2	拟建变电站进出线端	E106°55'54.39"N38°57'33.46"	
3	拟建站址北侧	E106°55'56.74"N38°57'35.44"	
4	拟建站址南侧	E106°55'56.88"N38°57'32.19"	

4.2监测时间及频次

监测时间为2022年9月1日，各监测点位监测一次。

4.3监测方法和仪器

监测方法：工频电磁场监测执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）、《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ/681-2013）。实际监测时，应考虑地形、地物的影响，避开高层建筑物、树木、高压线及金属结构，尽量选择空旷地测试。工频电场、磁场采用型号为SEM-600/LF-01电磁场探头和读出装置进行测量。

4.4检测结果

电磁环境现状监测结果见表5。

表5 电磁环境现状监测结果

序号	点位描述	测量高度（m）	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
1	拟建站址中心	1.5	0.7521	0.0187
2	拟建变电站进出线端	1.5	0.8314	0.0196
3	拟建站址北侧	1.5	0.6002	0.0165
4	拟建站址南侧	1.5	0.6873	0.0163

5.电磁环境影响预测与评价

5.1预测与分析方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“4.10.2二级评价的基本要求”，本次评价采用类比分析法对升压站运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度进行影响分析。采用理论计算及类比分析的方法对升压站运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度影响进行预测。

5.2 110kV升压站工程类比评价

本项目产生的电磁辐射主要来自箱式变压器以及110kV升压站。

（1）《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定：100kV以下电压等级的交

流输电设施免于管理。本项目设置的35kV输电线路，属于豁免的项目，可不进行环境影响评价。

(2) 110kV升压站产生的电磁影响

本项目110kV升压站电磁影响采用类比分析。本项目主变规模为1×100MVA，电压等级为115/37kV，110kV出线1回，无功补偿接于35kV母线，采用动态无功补偿装置SVG型，水冷直挂式，±25Mvar，户外集装箱式；本次选择已投入运行的连续稳定正常工况下“北京国电中兴灵武韩家沟100MWp光伏发电复合项目”作为类比对象。

5.1.1 类比对象

在选择类比变电站时，选取与变电站建设规模、电压等级、主变容量、运行方式等条件相同或类似的已运行的变电站进行电磁环境的实际测量，以预测分析变电站建成运行后的电磁环境影响。本次评价选用融拓（宁夏）环保科技有限公司于2021年9月21日对北京国电中兴灵武韩家沟100MWp光伏发电复合项目110kV升压站中的监测数据进行类比来预测项目电磁环境影响。

5.1.2 可比性分析

本项目110kV升压站内的变压器规模、110出线方式与北京国电中兴灵武韩家沟100MWp光伏发电复合项目相近。因此，本项目110kV升压站运营过程产生的工频电场、工频磁场强度与其相近，本项目110kV升压站与北京国电中兴灵武韩家沟100MWp光伏发电复合项目110kV升压站可类比条件具体见表6。

表6 本项目升压站与类比对象可比性分析一览表

主要技术指标	北京国电中兴灵武韩家沟100MWp光伏发电复合项目110kV升压站	本项目新建110kV升压站
主要规模	1×100MVA	1×100MVA
主要出线	110kV（1回）	110kV（1回）
主变布置方式	户外布置	户外布置
配电装置布置方式	户外布置	户外布置
出线方式	架空出线	架空出线
运行方式	工作人员10人，自动化	无人值守
无功补偿	动态无功补偿装置SVG	动态无功补偿装置SVG
土地利用方式	天然牧草地	未利用地
站址周围情况	空旷、无人	空旷、无人
运行工况	正常	拟建

①电压等级

三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河100MW光伏+生态复合发电项目110kV升压站与类比变电站电压等级均为110kV，根据电磁环境影响分析，变电站的电压等级是影响变电站周围电磁环境的主要因素。因此，选用北京国电中兴灵武韩家沟100MWp光伏发电复合项目110kV升压站进行类比分析是可行的。

②电气设备布置方式

三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河100MW光伏+生态复合发电项目110kV升压站和类比变电站的主变均采用户外布置，布置方式相同。因此，选用北京国电中兴灵武韩家沟100MWp光伏发电复合项目110kV升压站进行类比分析是可行的。

③主变容量

三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河100MW光伏+生态复合发电项目110kV升压站主变1台，容量100MVA；类比变电站主变1台，容量100MVA。从主变规模上看，类比变电站总容量等于本期新建变电站，类比变电站电磁环境影响等于本期新建变电站。因此，选用北京国电中兴灵武韩家沟100MWp光伏发电复合项目110kV升压站进行类比分析是可行的。

综上所述，类比的北京国电中兴灵武韩家沟100MWp光伏发电复合项目110kV升压站升压站电压等级、主变布置方式与本期新建110kV变电站相同。类比变电站电磁环境影响等于本期新建变电站，因此采用北京国电中兴灵武韩家沟100MWp光伏发电复合项目110kV升压站工频电、磁场监测值来类比三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河100MW光伏建成投运后的电磁环境影响是合理的。

根据《北京国电中兴灵武韩家沟100MWp光伏发电复合项目竣工环境保护验收调查表》（2021年9月）中实测数据可知：

①升压站厂界：110kV升压站厂界监测点在距地面1.5m高处的工频电场强度监测值在14.57V/m~125.4V/m之间，工频磁感应强度验收监测值在0.026μT~0.118μT之间。

②升压站衰减断面：升压站衰减断面在距地面1.5m高处的工频电场强度监测值在9.36V/m-125.4V/m之间，最大值为125.4V/m，出现在围墙外5m处；工频磁感应强度监测值为0.021μT~0.118μT，最大值为0.118μT，出现在围墙外5m处。

5.1.3小结

为预测本项目110kV变电站运行后产生的工频电场、工频磁场对站址周围电磁环境

的影响，选取类型相同及规模类似的北京国电中兴灵武韩家沟100MWp光伏发电复合项目110kV升压站进行类比监测。根据类比监测结果，110kV升压站四周及衰减断面的电场强度在9.36V/m~125.4V/m之间、磁感应强度在0.021 μ T~0.118 μ T之间，其类比监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值要求（电场强度4000V/m、磁感应强度100 μ T）。本项目110kV升压站附近无居民、医院、学校等环境敏感目标分布，因此，本项目110kV升压站运行过程电场强度、磁感应强度均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值要求，对环境影响较小。北京国电中兴灵武韩家沟100MWp光伏发电复合项目110kV升压站四周及监测断面的工频电场强度、工频磁感应强度均满足4kV/m和100 μ T的标准限值。因此，本项目产生的电磁环境对周围影响较小。

6.电磁环境保护措施

6.1工程设计需采取的环境保护措施

(1)站内平行跨导线的相序排列避免同相布置，减少同相母线交叉与相同转角布置，降低工频电场强度和工频磁感应强度。

(2)将变电站内电气设备接地，适当增加建筑中连接入金属网的钢筋，用截面较大的主筋进行连接；同时辅以增加接地极的数量，增加接地金属网的截面等，此措施能够经济有效地减少站内的工频电场、工频磁场。

(3)变电站内金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等应做到表面光滑，尽量减少毛刺的出现，以减小尖端放电产生火花。

(4)保证变电站内高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，以减小因接触不良而产生的火花放电。

6.2项目需采取的环保治理措施

为确保工程所在区域的电磁辐射安全，评价建议进一步采取以下环保治理措施：

- (1)加强运营期的环境监督管理；
- (2)加强在站内的空闲地和围墙外绿化工作，有效控制升压站对环境的电磁辐射污染；
- (3)建立健全环保管理机构，做好工程的环保竣工验收工作。

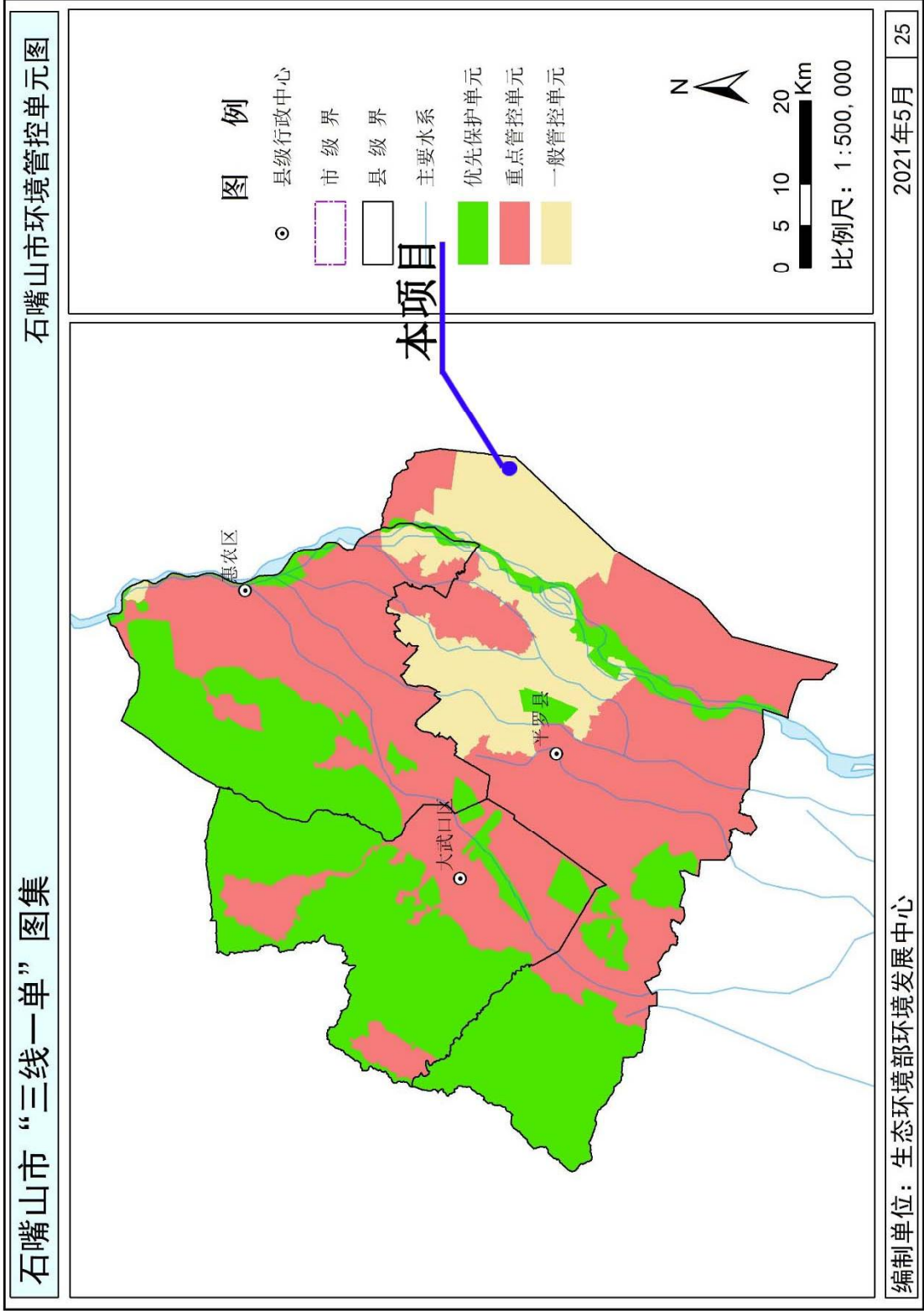


图1 本项目与石嘴山市环境管控单元的位置关系图

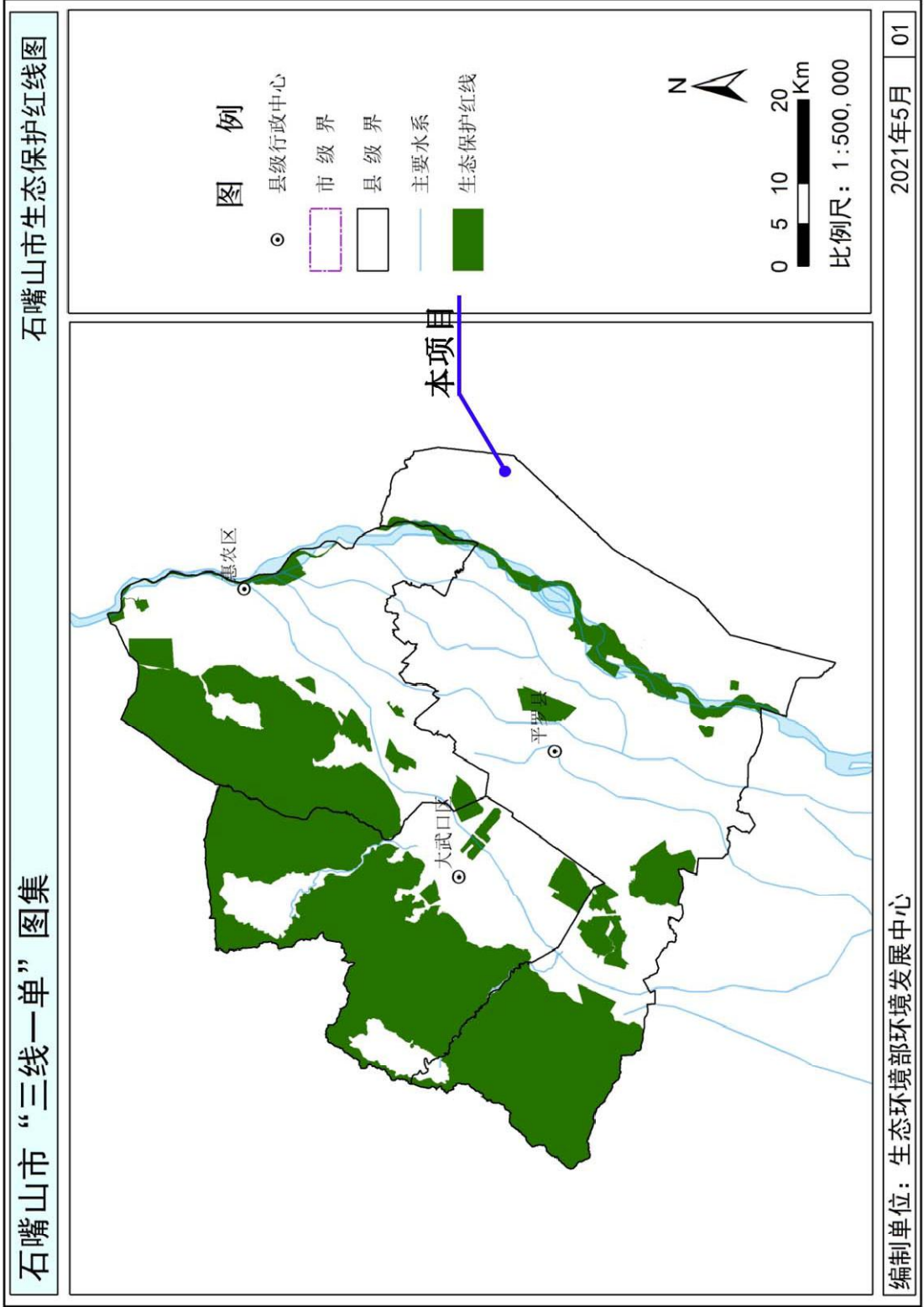


图2 本项目在石嘴山市生态保护红线图中的位置

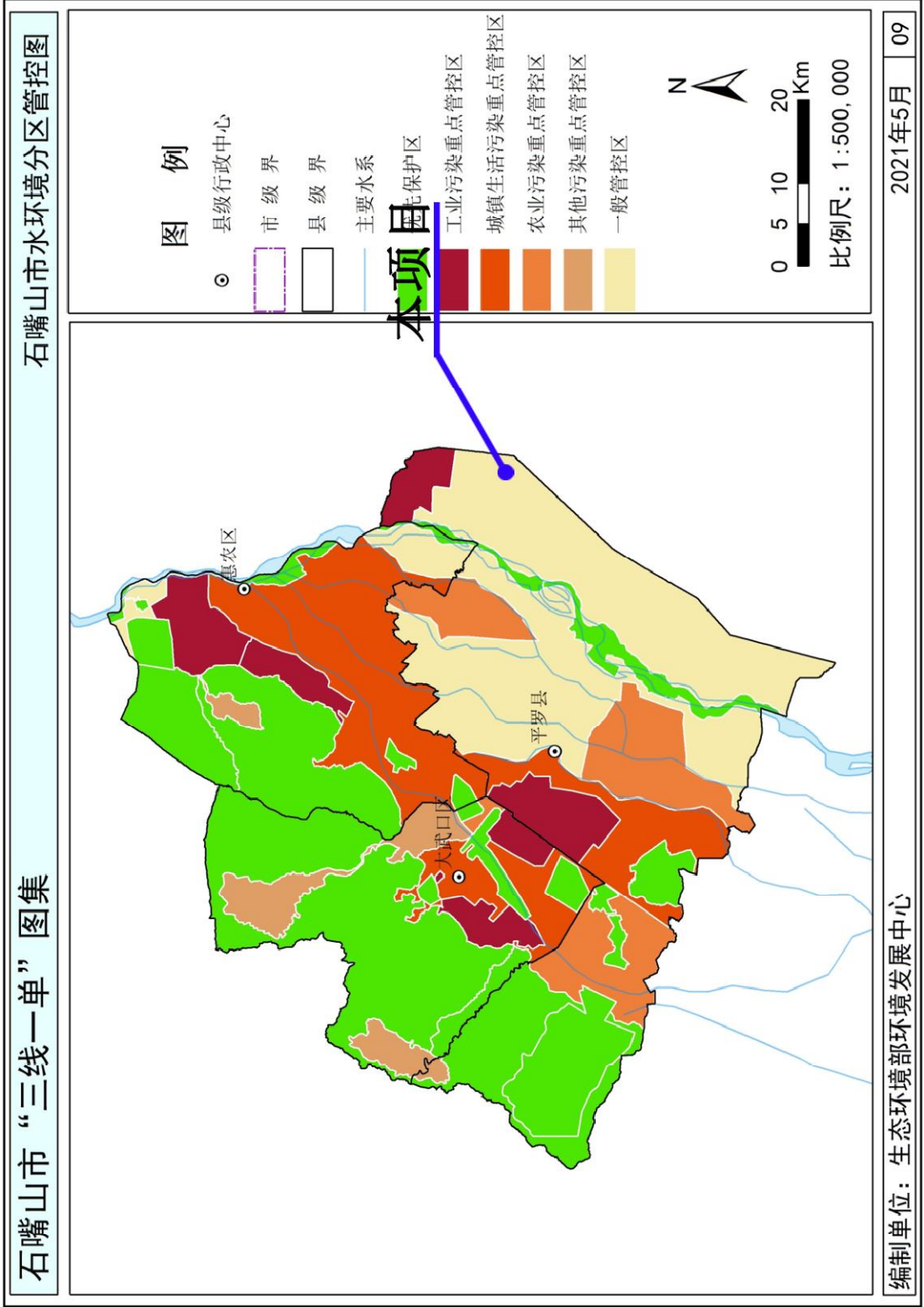


图3 本项目在石嘴山市水环境分区管控图中的位置

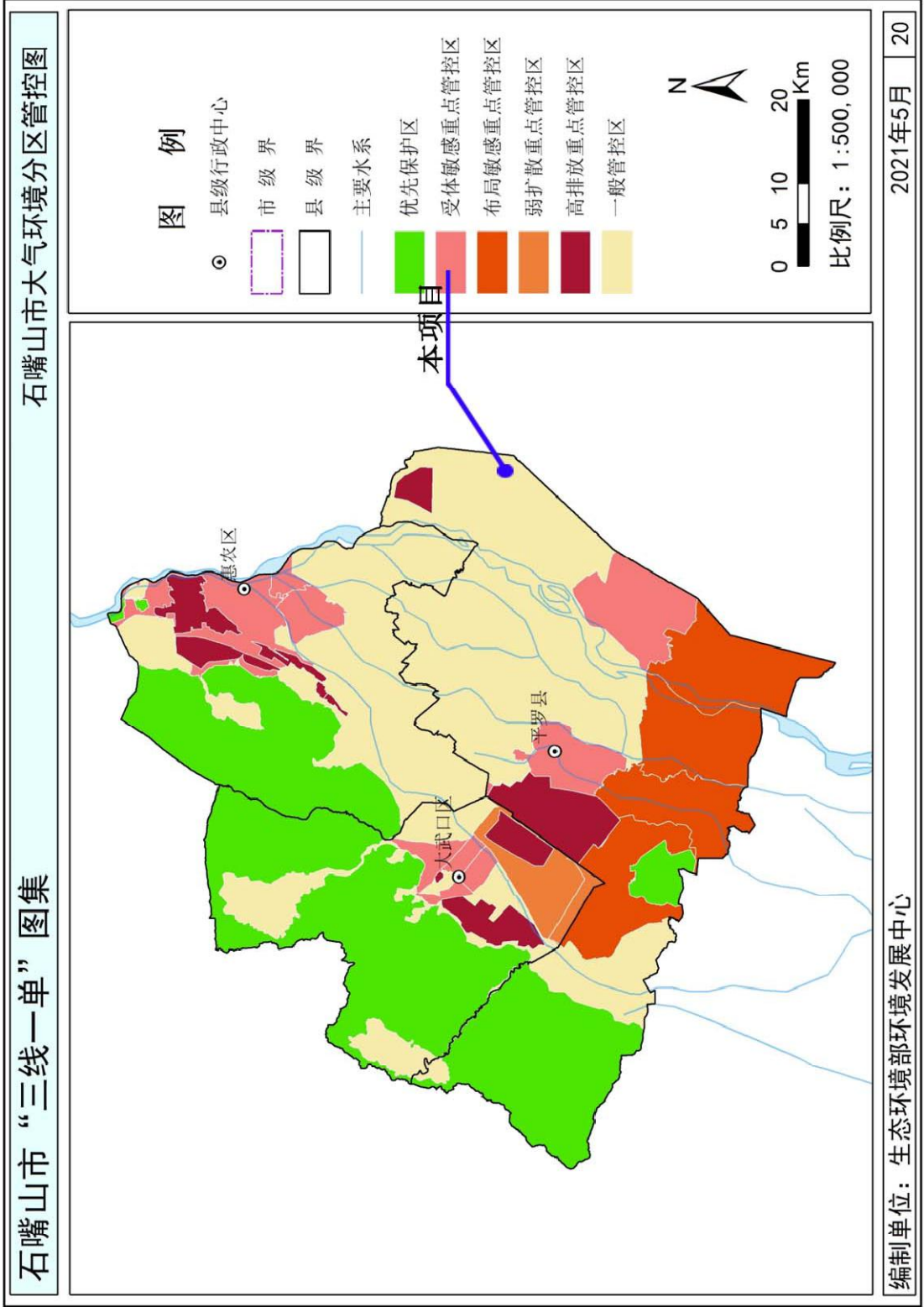
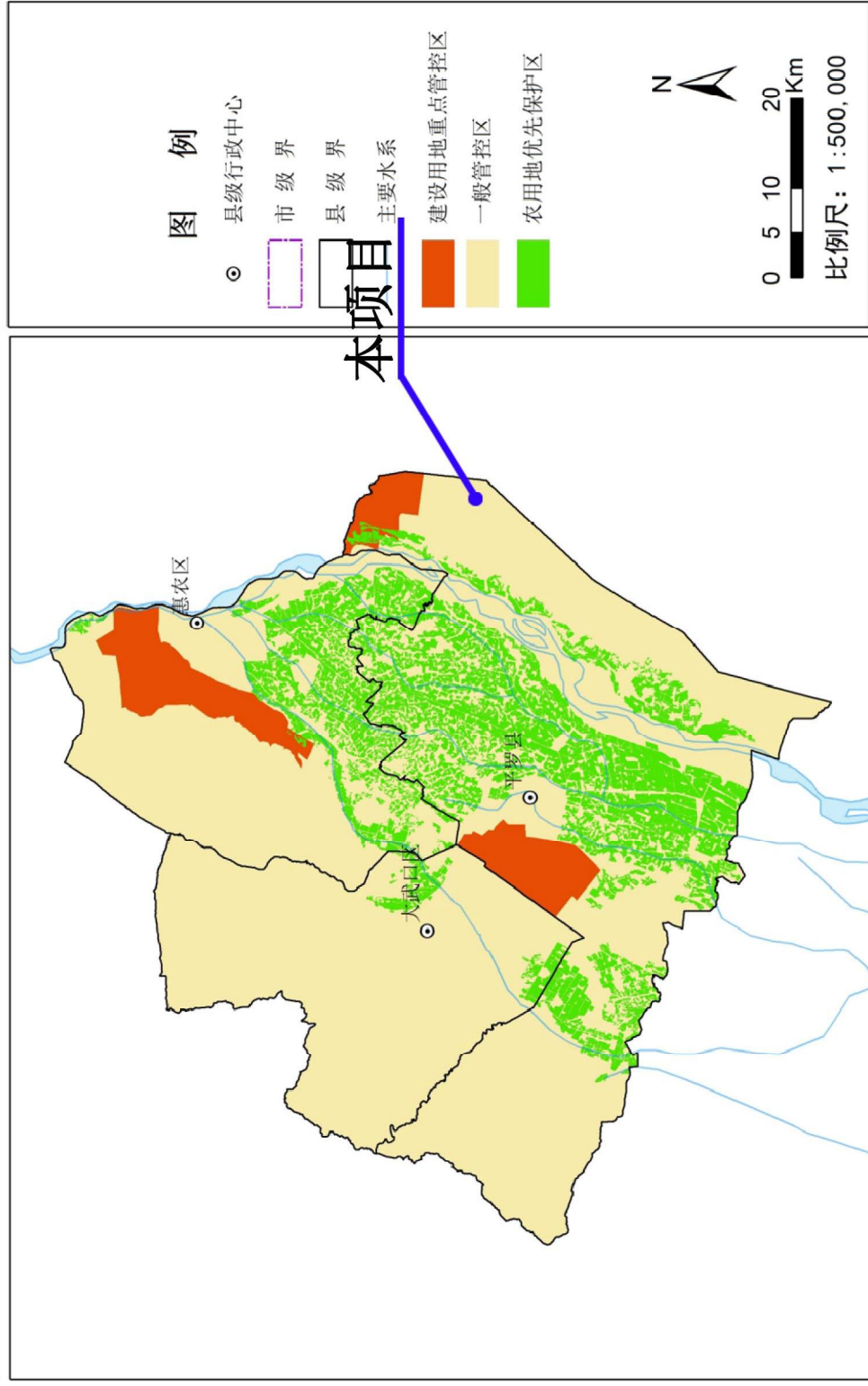


图4 本项目在石嘴山市大气环境分区管控图中的位置



编制单位: 生态环境部环境发展中心

2021年5月 21

图5 本项目与石嘴山市土壤污染风险分区管控区的位置图

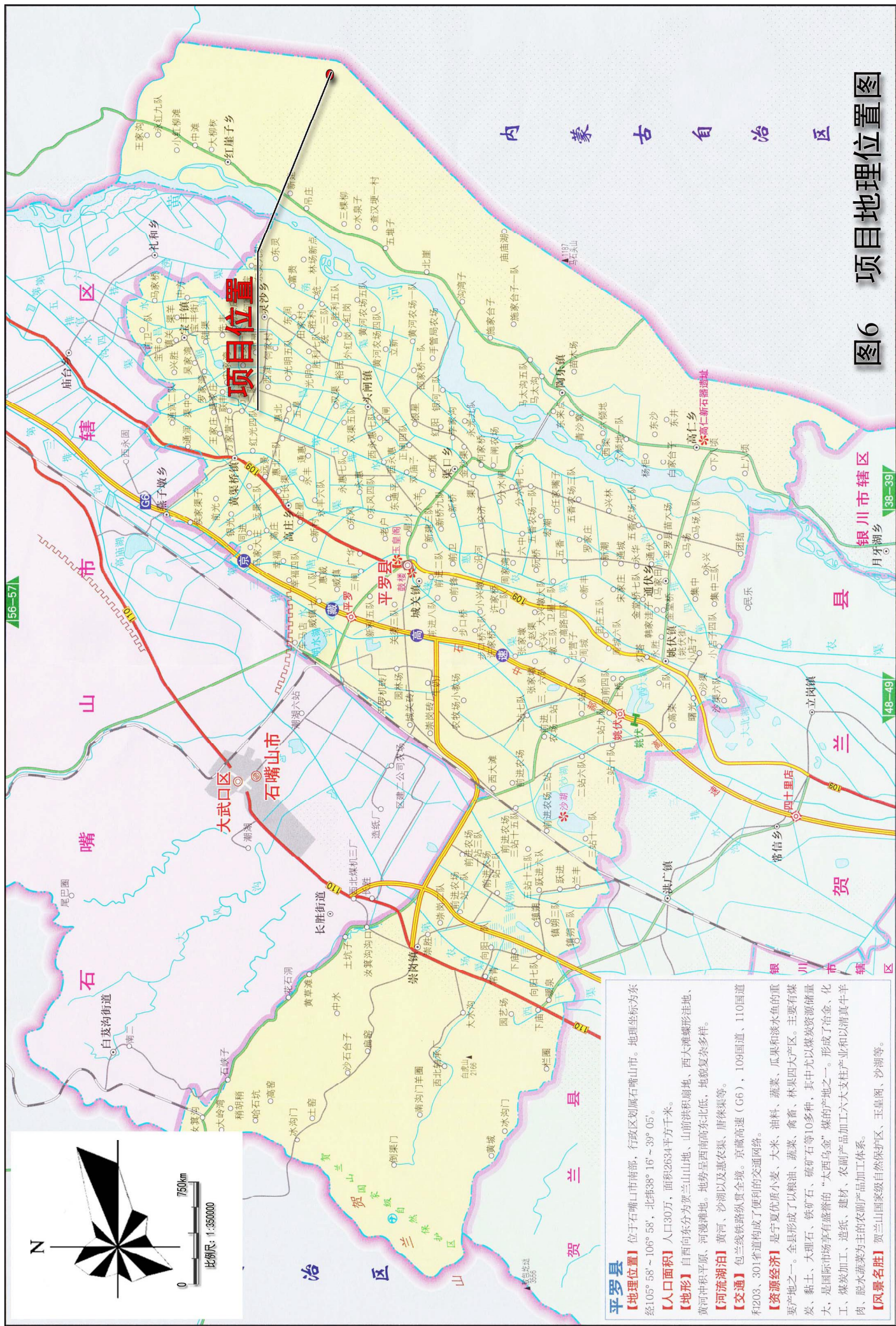


图6 项目地理位置图

平罗县

【地理位置】位于石嘴山市南部，行政区划属石嘴山市。地理坐标为东经105° 58' ~ 106° 58'，北纬38° 16' ~ 39° 05'。

【人口面积】人口30万，面积2634平方千米。

【地形】自西向东分为贺兰山山地、山前洪积扇地、西大滩积灌地、黄河冲积平原、河漫滩地。地势呈西南高东北低，地貌复杂多样。

【河流湖泊】黄河、沙湖以及惠农渠、唐徕渠等。

【交通】包兰线铁路纵贯全境。京藏高速（G6），109国道、110国道和203、301省道构成了便利的交通网络。

【资源经济】是宁夏优质小麦、大米、油料、蔬菜、瓜果和淡水鱼的重要产地之一。全县形成了以粮油、蔬菜、禽畜、林果四大产业。主要有煤炭、黏土、大理石、铁矿石、硫磺石等10多种，其中以煤炭资源储量最大，是国际市场享有盛誉的“大西乌金”煤的产地之一。形成了冶金、化工、煤炭加工、造纸、建材、农副产品加工六大支柱产业和以清真牛羊屠宰、脱水蔬菜为主的农副产品加工体系。

【风景名胜】贺兰山国家级自然保护区、玉皇阁、沙湖等。

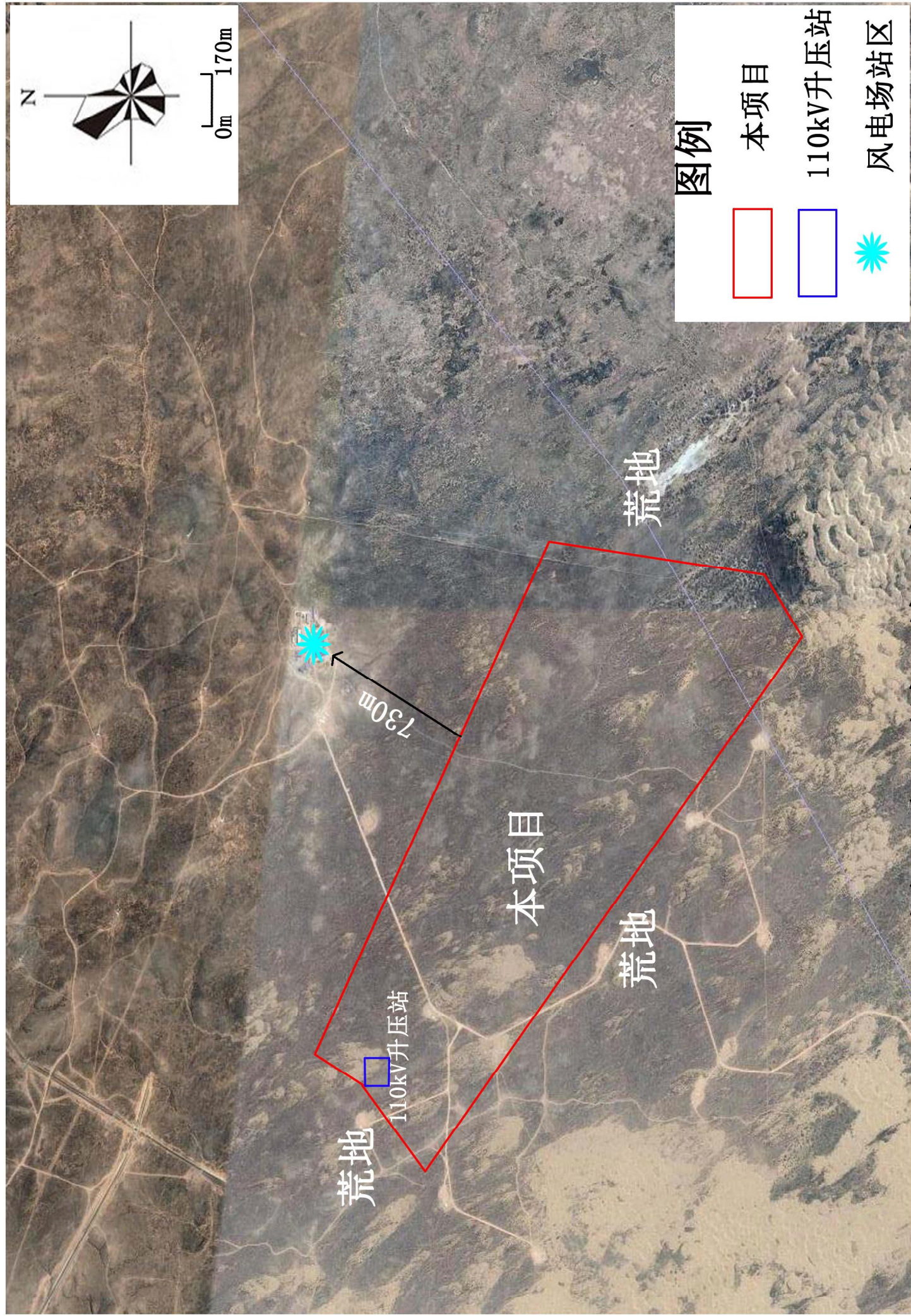
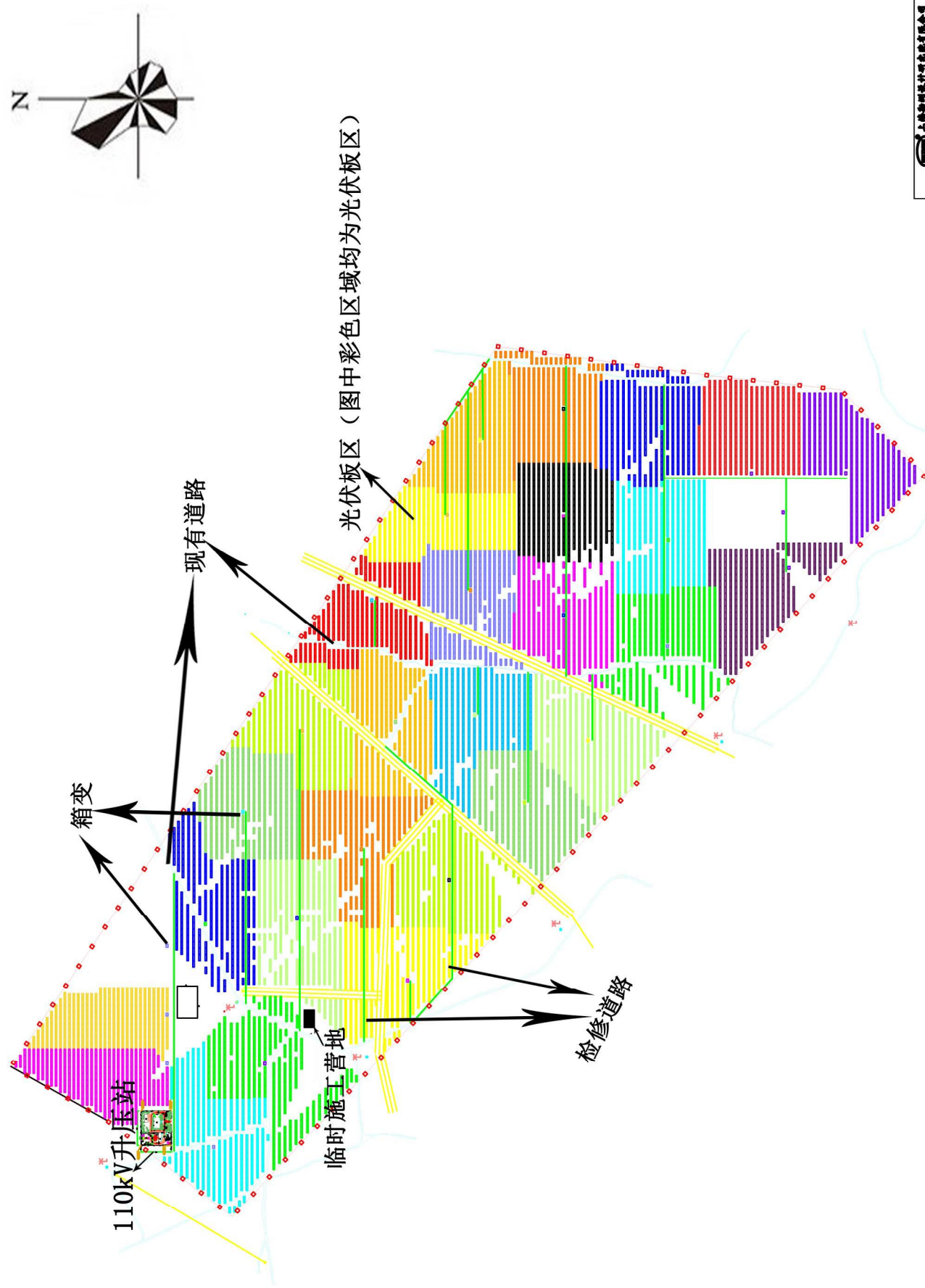


图7 项目周边环境示意图



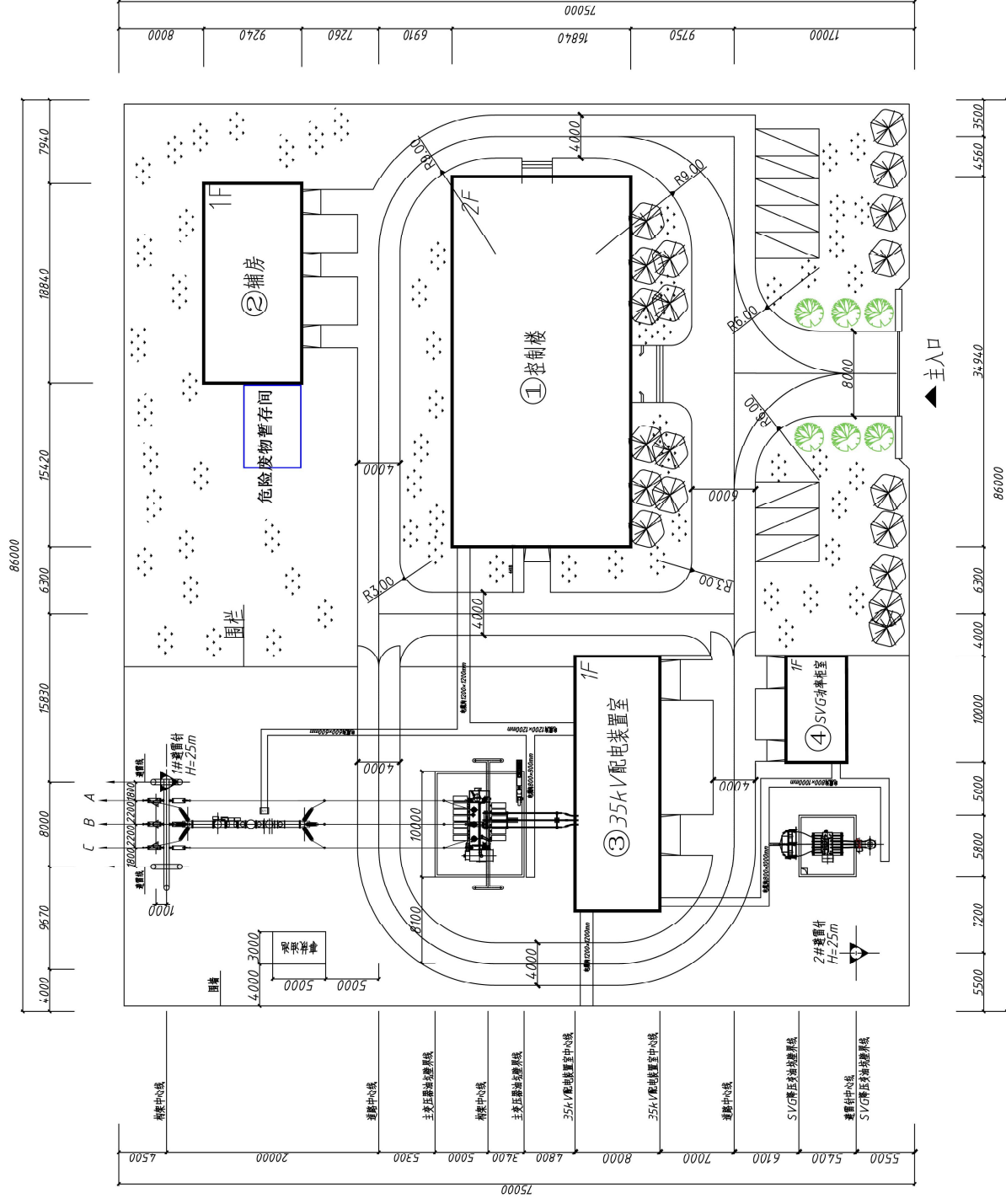


图9 升压站平面布局图

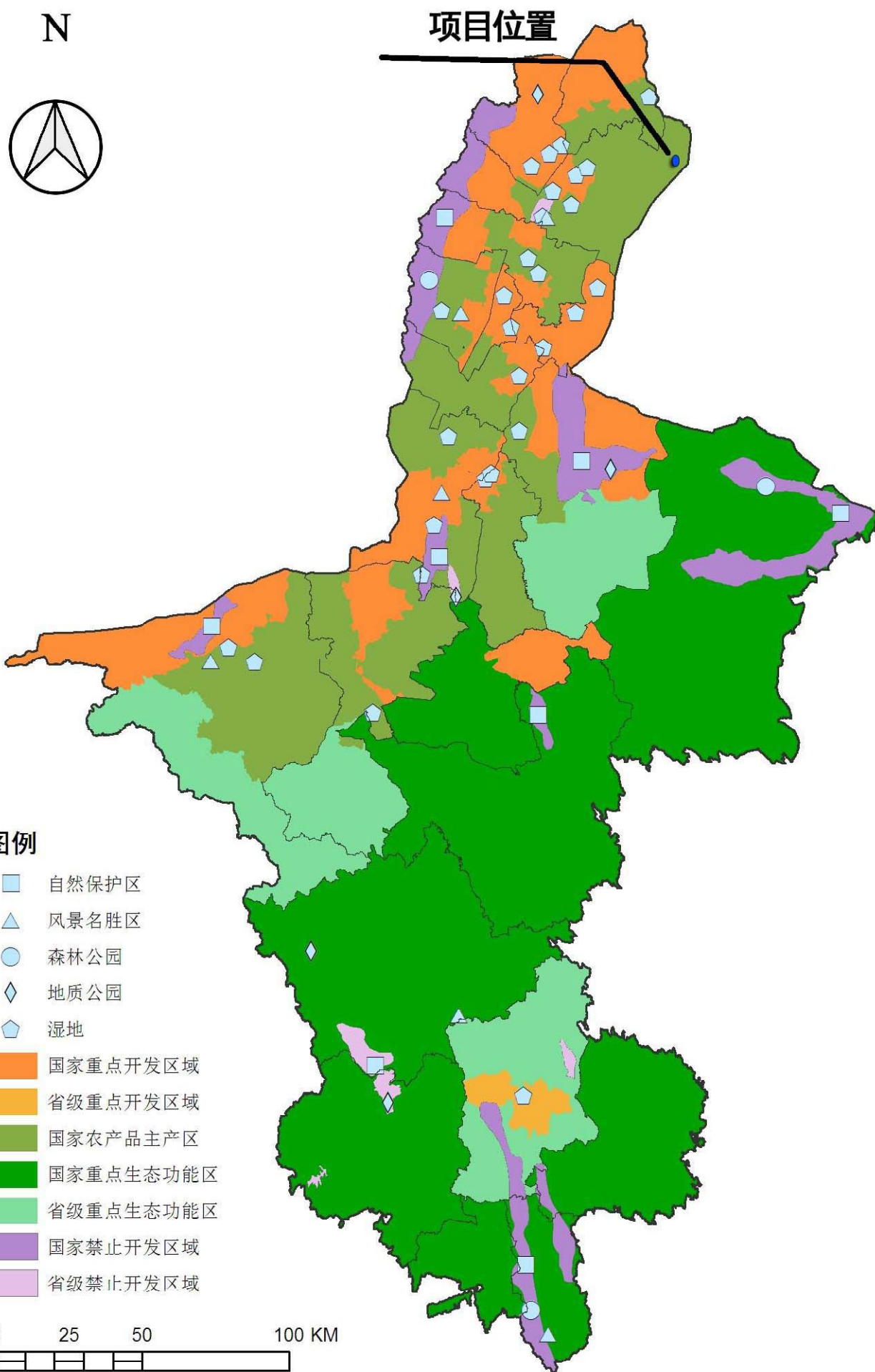


图13 项目与宁夏回族自治区主体功能区规划的位置关系图

生态功能区划

项目位置

生态功能区划

1:1 800 000

I 南部黄土丘陵水土流失生态区

- I 1-1 六盘山南段水源涵养林生态功能区
- I 1-2 六盘山山地河谷人工林生态功能区
- I 1-3 六盘山北段、月亮山、南华山森林保护生态功能区
- I 2-1 葫芦河两侧梁峁丘陵强度水土流失治理生态功能区
- I 2-2 葫芦河干支流河谷节灌农田生态功能区
- I 3-1 原东彭北梁峁丘陵强度水土流失治理生态功能区
- I 3-2 云雾山干草原自然保护生态功能区
- I 3-3 茹河洪河河谷残塬中强度水土流失治理生态功能区
- I 3-4 清水河上游河谷草田轮作生态功能区
- I 4-1 盐同南部丘陵强度水土流失治理生态功能区
- I 4-2 清水河中游平原扬黄节灌农田生态功能区
- I 4-3 海原中南部盆岭丘陵中度水土流失治理生态功能区

II 中部台地、山地、平原干旱风沙生态区

- II 1-1 陶乐台地草原化荒漠植被恢复生态功能区
- II 1-2 灵盐中北部防沙治沙生态功能区
- II 1-3 白芨滩柠条及沙生植被自然保护生态功能区
- II 1-4 灵武煤矿区沙化治理、人工林草生态功能区
- II 1-5 哈巴湖荒漠草原保护、滩羊保种生态功能区
- II 1-6 盐池河流域扬黄灌溉盐化防治生态功能区

- II 2-1 中部低山丘陵荒漠草原保护生态功能区
- II 2-2 红寺堡平原、苦水河上游扬黄节灌农田生态功能区
- II 2-3 罗山森林灌丛自然保护生态功能区
- II 2-4 清水河下游平原、南山台子台地扬黄节灌农田生态功能区
- II 2-5 香山低山丘陵荒漠草原保护、中卫山羊保种生态功能区
- II 2-6 兴仁、喊叫水盆地旱地退耕还草生态功能区

- II 3-1 中卫北山荒漠半荒漠植被恢复生态功能区
- II 3-2 沙坡头沙漠生态、人工治沙生态功能区

III 北部宁夏平原灌溉农业生态区

- III 1-1 卫宁灌区节水改造生态功能区
- III 1-2 黄河青铜峡库区自然保护生态功能区
- III 2-1 银川市城市及湿地保护生态功能区
- III 2-2 银川南早作轮作培肥改土生态功能区
- III 2-3 银川早作灌区盐化治理生态功能区
- III 2-4 沙湖湿地保护及西大滩盐碱治理生态功能区
- III 2-5 平惠黄河滩地植被保护生态功能区
- III 2-6 贺兰山东麓洪积平原林草建设、山洪防治生态功能区
- III 2-7 陶乐扬黄灌溉农田生态功能区
- III 3-1 贺兰山森林自然保护生态功能区
- III 3-2 贺兰山北段灌丛草原保护生态功能区

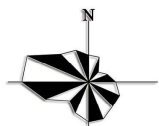
生态功能区划

- 一级分区线
- 二级分区线
- 三级分区线

生态示范区建设

名称	沙坡头区(原中卫县)生态示范区	彭阳县生态示范区
级别	国家级	国家级
面积(公顷)	476000	252867
主要建设内容	沙漠防治建设开发利用、香山水土保持生态建设	农业生态
森林覆盖率(%)	26	16.6
受保护陆地面积(万亩)	60.3	65.75

图14 项目与宁夏生态功能区划的位置关系图



比例尺: 1: 1300 000

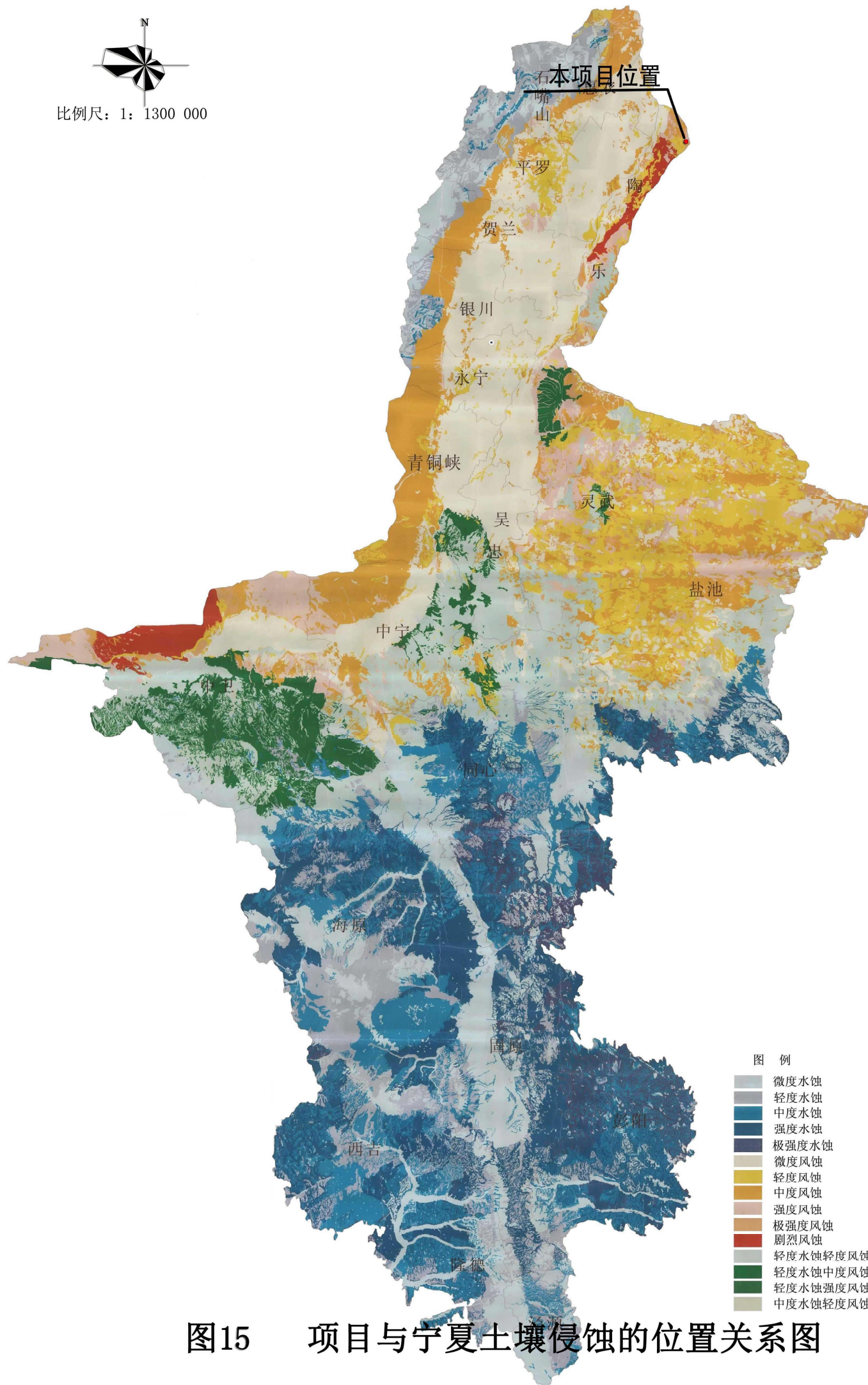


图15 项目与宁夏土壤侵蚀的位置关系图

植被区划
1:3 500 000

植被

1:1 200 000

项目位置

- I 温带草原区域
A 温带东部草原亚区域
L 草原地带
(1) 宁南黄土高原南部森林草原及栽培植被区
I.AL.1a 六盘山、南山落叶阔叶林、山地草甸森林草原小区
I.AL.1b 宁南黄土高原南部森林草原化森林草原及栽培植被小区
I.AL.1c 固原中部灌丛草原小区

- (2) 宁南黄土高原北部干草原区
I.AL.2a 固北、同南、麻黄山长芒草干草原小区
I.AL.2b 海原南部芨芨草干草原小区
(3) 宁中、宁北洪积和山前平原缓坡丘陵荒漠草原及灌溉栽培植被区
I.AL.3a 徐套、罗山、王乐并荒漠和干草原过度小区
I.AL.3b 宁中、宁北荒漠草原小区
I.AL.3c 陶乐红砂合头草草原化荒漠小区
I.AL.3d 贺兰山森林灌丛草原小区
I.AL.3e 宁夏平原引黄灌区栽培植被小区

- II 温带荒漠区域
A 温带东部荒漠亚区域
L 荒漠地带
(1) 卫宁北山、贺兰山北端及洪积平原草原化荒漠区
II.AL.4a 卫宁北山红砂、珍珠草原化荒漠小区
II.AL.4b 沙巴台、落石滩红砂、沙冬青草原化荒漠小区

自然植被

I-5 I 针叶林

1. 青海云杉林
2. 青海云杉、油松林
3. 青海云杉、山杨林
4. 油松林
5. 油松林、山杨林

6-8 II 阔叶林

6. 山杨林
7. 山杨、桦木林
8. 旱柳林

9-20 III 灌丛和山地疏林

9. 箭叶锦鸡儿灌丛
10. 杂灌木灌丛
11. 虎榛灌丛
12. 酸枣灌丛
13. 绣线菊与短花针茅、刺旋花草原群落结合
14. 蒙古扁桃灌丛
15. 小叶锦鸡儿灌丛
16. 中间锦鸡儿灌丛
17. 白刺灌丛
18. 细枝真柳灌丛
19. 盐爪爪灌丛
20. 蒙古扁桃、杂灌木与灰榆树林结合

21-29 IV 草甸

21. 紫羊茅、珠芽蓼、杂类草甸
22. 杂类草甸
23. 苔草、杂类草甸
24. 狭叶艾、杂类草甸
25. 豚、杂类草甸
26. 假羊茅子茅草甸
27. 芦苇草甸
28. 芨芨草甸
29. 小芦草、角果碱蓬草甸

30-46 V 草原

30. 铁杆蒿、中生杂类草原
31. 牛尾蒿、铁杆蒿、中生杂类草原
32. 长茅草原
33. 短花针茅草原

34. 芨芨草原
35. 百里香、星毛委陵菜、长茅草原
36. 冷蒿、短花针茅、长茅草原
37. 短花针茅、早生小灌木、小半灌木草原
38. 糙隐子草、早生小灌木、小半灌木草原
39. 细柄草、牛枝子草原
40. 戈壁针茅、猫头刺、大苞芨芨草原
41. 猫头刺、杂类草原
42. 刺旋花、杂类草原
43. 苦状亚菊、杂类草原
44. 牛枝子、杂类草原
45. 冷蒿、杂类草原
46. 多根茎、红砂草原

47-53 VI 草原带沙生植被

47. 油蒿群落
48. 白砂蒿群落
49. 甘草群落
50. 苦豆子群落
51. 中亚白草群落
52. 蒙古冰草群落
53. 沙地芦苇群落

54-61 VII 荒漠

54. 红砂荒漠
55. 川青锦鸡儿荒漠
56. 合头草荒漠
57. 松叶猪毛菜荒漠
58. 刺针枝藜、红砂荒漠
59. 沙冬青荒漠
60. 柠条荒漠
61. 骆驼蒿荒漠

62 VIII 沼泽

62. 芦苇沼泽

栽培植被

63-71 IX 粮油作物

63. 以冬小麦为主,含玉米、糜谷、洋芋、油料一年一熟作物
64. 以春小麦为主,含玉米、洋芋、糜子、豆类、油料一年一熟作物
65. 以春小麦为主,含糜子、玉米、胡麻一年二熟作物
66. 以春小麦为主,含洋芋、糜谷、豆类油料二年二熟作物
67. 以春、冬小麦为主,含洋芋、糜谷、荞麦、云芥二年二熟作物
68. 以糜谷为主,含洋芋、荞麦、豆类油料二年二熟作物
69. 以春小麦、水稻为主,含大豆、油料、甜菜一年一熟作物
70. 以水稻、春小麦为主,含糜子、大豆、胡麻二年二熟作物
71. 以春小麦为主,含水稻、糜子、玉米、大豆三年五熟作物

X 林果植被

72. 杨柳、沙枣、苹果

无植被流沙

图16 回族自治州植被类型分布图

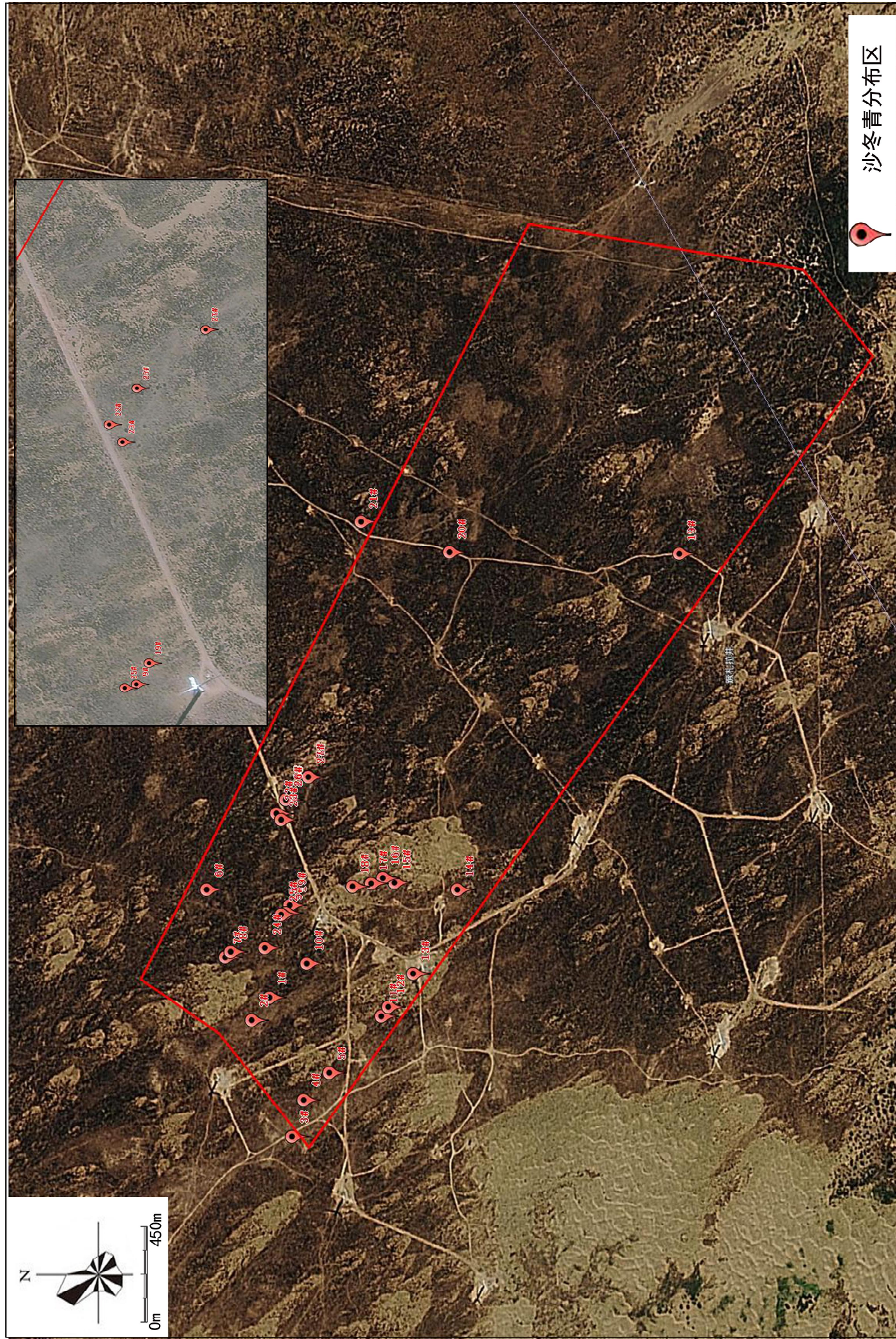


图17 本项目场区沙冬青分布图

委 托 书

宁夏绿源长青环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，现委托贵单位对我单位三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目进行环境影响评价工作，具体事宜将在双方签订的合同书中明确。

委托单位：三峡滨河新能源（平罗县）有限公司



2022年10月1日

宁夏回族自治区企业投资项目备案证

项目代码：2204-640221-60-01-106616

项目名称：平罗县三峡滨河100MW光伏+生态复合发电项目

项目法人全称：中国三峡新能源（集团）股份有限公司宁夏分公司

社会统一信用代码：91640100MA76JUTD12

企业经济类型：国有及国有控股企业

建设地点：石嘴山市平罗县红崖子乡

建设性质：新建

计划开工时间：2022年04月

项目总投资：41000万元

建设规模：建设集中地面光伏发电项目，总容量为100MW

建设内容：安装主流单晶光伏组件100MW，汇流箱及光伏逆变器数台，箱式变压器数台，组成发电单元。

项目单位声明：本项目符合国家产业政策、投资政策的规定，符合行业准入标准，且在《政府核准的投资项目目录》范围之内，并承诺上述备案信息真实合法有效。





营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91640221MABQWFWW1D

扫描二维码
“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 三峡滨河新能源（平罗县）有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 王思忠

注册资本 柒佰万圆整

成立日期 2022年06月15日

营业期限 / 长期

经营范围 许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务（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）
一般项目：太阳能发电技术服务；风力发电技术服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规规定非禁止或限制的项目）

住所 宁夏回族自治区石嘴山市平罗县工业园
滨河南路14号



登记机关

2022年06月15日

宁夏回族自治区发展和改革委员会

宁发改能源（发展）函〔2022〕186号

自治区发展改革委关于调整平罗县 三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目 有关意见的函

平罗县发展和改革局：

报来《关于平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目建设主体调整的请示》收悉。现将有关意见函复如下：

2022 年 4 月，我委备案了平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目（2204-640221-60-01-106616），项目建设主体中国三峡新能源（集团）股份有限公司宁夏分公司。因中国三峡新能源（集团）股份有限公司宁夏分公司不具备独立法人资格，无法独立核算，不能在项目所在地（平罗县）进行纳税。该项目是由中国三峡新能源（集团）股份有限公司与宁夏滨河永泰化学有限公司组成联合体参与自治区竞争配置，并且于 2022 年 6 月 15 日在平罗县注册成立三峡滨河新能源（平罗县）有限公司（中国三峡新能源（集团）股份有限公司占股 90%，

宁夏滨河永泰化学有限公司占股 10%)。为保障项目顺利建设，经研究，现同意平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目建设主体由中国三峡新能源（集团）股份有限公司宁夏分公司调整为三峡滨河新能源（平罗县）有限公司。请你局督促项目公司尽快完善相关手续，争取项目早日建成发挥效益。

本文件不是企业间转让项目牟取不当利益的依据。如发生项目违规转让、倒卖行为，本文件自动失效，情节严重的，将按照国家有关规定严肃追究相关责任。

宁夏回族自治区发展改革委

2022 年 7 月 6 日

（此件依申请公开）

抄送：中国三峡新能源（集团）股份有限公司、宁夏滨河永泰化学有限公司、三峡滨河新能源（平罗县）有限公司。

宁夏回族自治区发展和改革委员会办公室 2022 年 7 月 6 日印发



宁夏回族自治区 自然资源厅文件

宁自然资预审字〔2022〕44号

关于平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态 复合发电项目建设用地预审意见

平罗县自然资源局：

你局关于《平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目用地预审与选址意见书初审报告》（平自然资预审字〔2022〕5号）及相关材料收悉。经审查，意见如下：

一、平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目（项目代码 2204-640221-60-01-106616）已经自治区发展和改革委员会备案。该项目符合国家产业政策和土地供应政策，项目用地符

合现行国土空间规划管控规则。原则同意通过用地预审。

二、该项目选址位于平罗县红崖子乡，拟占用国有未利用地 0.78 公顷。在初步设计阶段，应进一步优化设计方案，按照工程项目建设用地指标的规定，从严控制建设用地规模，节约和集约利用土地。

三、项目按规定批准后，必须按照《中华人民共和国土地管理法》和有关规定，办理建设用地报批手续。未取得建设用地批准手续的不得开工建设。已经出具意见的建设项目，土地用途、现状地类、选址等发生重大调整的，应当重新申请办理用地预审和选址意见。

四、项目建设单位应当对单独选址建设项目是否位于生态保护红线、自然和历史文化保护区、地质灾害易发区，是否压覆重要矿产资源进行查询核实；应避让自然和历史文化保护区域，位于地质灾害易发区或者压覆重要矿产资源的，应当依据相关法律法规的规定，在办理用地预审手续后，做好地质灾害危险性评估、压覆矿产资源登记等。

五、你局要对该项目选址是否符合《宁夏回族自治区实施〈中华人民共和国城乡规划法〉办法》进行审查，符合相关规定的，依据本预审意见向项目用地单位核发《建设项目用地预审与选址意见书》。

六、本文件作为《建设项目用地预审与选址意见书》的附件，有效期为三年，有效期至 2025 年 8 月 30 日。



(此件公开发布)



抄送：自治区发展和改革委员会。

宁夏回族自治区自然资源厅办公室

2022年8月30日印发

平罗县国有土地租赁合同

出租方：平罗县红崖子乡人民政府

承租方：三峡滨河新能源（平罗县）有限公司

二〇二二年 12 月 5 日



（一）（二）（三）（四）（五）（六）（七）（八）（九）（十）（十一）（十二）（十三）（十四）（十五）（十六）（十七）（十八）（十九）（二十）（二十一）（二十二）（二十三）（二十四）（二十五）（二十六）（二十七）（二十八）（二十九）（三十）（三十一）（三十二）（三十三）（三十四）（三十五）（三十六）（三十七）（三十八）（三十九）（四十）（四十一）（四十二）（四十三）（四十四）（四十五）（四十六）（四十七）（四十八）（四十九）（五十）（五十一）（五十二）（五十三）（五十四）（五十五）（五十六）（五十七）（五十八）（五十九）（六十）（六十一）（六十二）（六十三）（六十四）（六十五）（六十六）（六十七）（六十八）（六十九）（七十）（七十一）（七十二）（七十三）（七十四）（七十五）（七十六）（七十七）（七十八）（七十九）（八十）（八十一）（八十二）（八十三）（八十四）（八十五）（八十六）（八十七）（八十八）（八十九）（九十）（九十一）（九十二）（九十三）（九十四）（九十五）（九十六）（九十七）（九十八）（九十九）（一百）

住址: _____

有效证件名称：统一社会信用代码证书

联系电话: _____

法定代表人：王恩忠

统一社会信用代码: 91640221MABQFWW1D

地址: 深圳市福田区福安路100号

联系电话:

第一条、租赁土地面积、四至、用途

2.承租土地四至范围为：东至宁蒙交界处，西至平罗县河东现代奶业科技创新示范红崖子（二期），南至宁夏贝利特平罗红崖子100MW光伏复合项目，北至江苏润阳红崖子100MW光伏电站项目。具体位置与四至范围详见本合同附件二《土地勘测定界图》。《土地勘测定界图》经甲、乙双方共同确认）

3.用途为建设光伏电站

第二条、土地性质、使用权范围

承租土地为国有土地，所有权属平罗县人民政府。地下资源、埋藏物均不在本租赁合同中的土地使用权范围内，乙方无权处分。

第三条 、土地用途约定

1、土地出租后的用途必须符合国家有关法律法规的规定。乙方租赁土地用途按照区、市、县相关单位批复和县人民政府授权用途为主。乙方应在承租的土地上从事光伏电站生产经营。

2、乙方租赁土地必须用于双方合同约定的项目内容，附属设施和配套设施用地必须符合自然资源部和农业农村部《关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规〔2019〕4号）及自治区自然资源厅和农业农村厅《关于加强设施农业用地管理促进现代农业健康发展的通知》（宁自然规发〔2020〕10号）有关规定。

3、乙方改变土地用途时应征得甲方及平罗县人民政府同意，并按照国家法律法规规定办理相关变更手续。

第四条 、土地租赁期限及交付使用日期

1、该宗地租赁期限为贰拾年，自2022年12月30日起至2042年12月30日止。租赁到期后乙方在同等条件下优先继续租用，但应按国家有关法律法规，重新协商签订合同。

2、甲方在本合同签订10日内按实地勘测现状和面积交付土地。租赁土地的面积以双方签字确认的实际测量结果为准。

第五条、乙方不得擅自将租赁的土地转包、转租给他方使用，不得从事项目批复无关或与国家对该类土地用地要求不符的各类经营活动，确需转包、转租，必须经甲方及县人民政府同意。

第六条、租赁费及其交纳时间、方式

1、每五年为一个租赁费缴纳周期，合同执行期内共计四个租赁费缴纳周期，乙

方支付甲方土地租赁费用标准为第一个租赁费缴纳周期内陆佰元/年/亩。以后每一个租赁费缴纳周期租金在前一个租赁费缴纳周期租金总额的基础上递增5%。甲方应在每次收款后，给乙方开具财政正规专用票据。

2、租金交付方式：

第一个租赁期应在签订合同后45日内将租赁费以银行转账支付至甲方账户，以后每个租赁期的第一年9月15日前将该租赁期应交纳租赁费以银行转账支付至甲方账户，不得支付至个人账户，甲方不接受实物抵顶，坐支抵顶等方式。

3、平罗县红崖子乡人民政府（开户银行：平罗农村商业银行红崖子支行 账号：

。乙方必须先交费后使用，如果乙方有不交纳、拖延交纳或不完全交纳租赁费的情形之一，则构成违约，乙方除继续履行合同约定的付款义务外，应按照逾期总金额的万分之五支付每日违约金；如逾期六个月，甲方有权解除本合同，并由乙方承担违约责任。

第七条、项目实施约定

自签订土地租赁合同后三个月内乙方保证开工建设，如三个月以上未开工建设的，乙方向甲方交纳当年土地租赁费50%的土地闲置费（因办理环评、土地备案等政府部门手续导致时间延迟不属于未开工范畴）。满两年圈而未建或建成1年内没有连续生产的，除无法抗拒原因外，甲方将有权单方解除合同无偿收回用地，对于地上已建的建筑物和附着物不予补偿，由此造成的损失由乙方自行承担。

第八条、甲方应尊重乙方按照合同约定的用途使用土地，本合同所指土地的权利，乙方依法享有占有、使用、收益的权利。

第九条、甲方的权利及义务

1. 甲方在享有收取承包费权利的同时，有权监督乙方依照租赁合同约定的用途合理利用和保护土地；

2. 甲方应维护乙方的土地租赁经营权，不得非法变更、解除租赁合同；

3. 甲方应尊重乙方的生产经营自主权，不得干涉租赁方依法进行正常的生产经营活动；

4. 甲方将积极协助乙方争取各类扶持项目。

第十条、乙方的权利及义务

1. 有权要求甲方按合同约定交付租赁土地，并要求甲方履行合同约定的其它义务；

2. 按合同约定的土地用途和期限，依法享有公用设施的使用权，依法享有对租赁土地自主生产经营、产品的收益、处置等权利；

3. 合同期满，乙方若继续租赁土地使用，同等条件下乙方享有优先承租权；

4. 接受当地党委、政府的领导（安全生产、社会稳定等方面），不得损害利害关系人和集体经济组织的合法权益；积极配合甲方完成相关公益性事业；

5. 按照本合同约定按时足额向甲方支付土地租赁费和相关费用，按规定缴纳水、电等有关生产经营费用；

6. 依本合同约定的用途使用租赁土地，不得擅自改变土地用途，不得造成土地永久性损害，不得污染环境，生产、生活污染物（水）废弃物等的排放应按国家环保标准达标要求排放；

7. 租赁期内，未经甲方书面同意，乙方不得损坏租赁土地地上附着物，不得将租赁的土地进行转租；经过甲方书面同意，乙方可与有经济能力者进行合作。

8. 乙方应管好用好租赁的土地，增加投入以保持土地环境，不得从事掠夺性经营。租赁期满，应及时向甲方交还土地，且交还的土地地力状况不得低于土地交付前的等级；

9. 乙方在生产建设过程中必须严格遵守国家的安全法律法规，发生事故一切责任由乙方承担，与甲方无关。

10. 法律、法规规定的其他权利和义务。

11. 乙方应积极响应配合所在地区的乡村振兴工作，在企业正常经营后，采取切实可行的形式，带动县域内困难群众致富增收，支持红崖子乡农村公益事业发展。

第十一条、合同期满事项的约定

1. 承租期满后，若乙方不愿意继续承租土地，应无偿无条件自行拆除地上附着物。
2. 承租期满后，若乙方继续租用，则甲方优先考虑但应按国家有关法律法规，重新协商签订合同。续租期间租赁费参照本合同第六条第一款约定执行，即在本合同最后一个租赁费缴纳周期租金总额的基础上递增5%。

3. 承租期满，关于土地恢复原状等事项的约定： 无

第十二条、有下列情形之一者，本合同可解除：

1. 乙方擅自改变租赁地约定用途的，甲方可解除本合同；
2. 因不可抗力导致本合同无法继续履行的；
3. 租赁合同签署后乙方不及时交纳租赁费的；
4. 经甲乙双方协商一致解除本合同的；
5. 乙方投资建设规模达不到双方约定的规模或进度；
6. 法律法规规定的其它可以解除的情形。

第十三条、有下列情形之一者，本合同可终止：

1. 因国家、集体建设需要依法征用或占用出租土地的；
2. 合同约定的期限届满，土地使用者未申请续期或者申请续期未获批准的；
3. 乙方通过出让方式取得了所租赁土地的国有土地使用权证书；
4. 订立合同所依据的国家政策发生重大调整或变化的。
5. 经双方当事人协商一致，并不损害国家、集体和他人利益，双方就终止本合同达成协议；
6. 本租赁合同签署后乙方因破产等情况停止生产经营的；
7. 因不可抗力使合同无法履行的及法律法规规定的其它可以终止的情形。

第十四条、乙方由于不可抗力直接影响本合同的履行或者不能按照本合同的约定完全履行时，应及时通知甲方，并提供有关证明材料，由双方协商解决本合同的履行问题。

第十五条、为公共利益需要征收该租赁地块的，乙方应积极配合交回租赁土地，补偿事宜由双方协商解决。

第十六条、违约责任

1. 任何一方当事人违约，应向对方支付违约金。违约金的数额为年度租费的30%。
2. 租赁期内，因一方违约致使对方遭受损失的，违约方除支付违约金外，还应赔偿对方的经济损失。赔偿金的具体数额按具体损失数额确定。

第十七条、争议的解决

因本合同的订立、生效、履行、变更及终止等发生争议时，甲乙双方应协商解决；协商不成的，可商请相关部门调解；不愿协商、调解或协商、调解不成的，可直接向乙方所在地人民法院起诉。

第十八条、本合同经双方签名盖章备案后生效。

第十九条、其他约定

1. 本合同未尽事宜，经双方共同协商一致，签订书面补充协议。本合同签署后双方达成的补充协议、交接记录等，为本合同的组成部分，具有同等的法律约束力。补充协议等文件不得与本合同的基本原则发生冲突或抵触。

2. 本合同签订，甲、乙双方应到管理部门进行鉴证。

3. 本合同落款地址为双方履行合同过程及发生争议后文书送达唯一地址，未经书面通知对方，文书送达至合同落款地址即视为送达。

4. 本合同一式陆份，甲、乙双方各执贰份，备案壹份（如经鉴证或公证，相应增加壹份、或公证机关备案）。

（以下为签字页）

(本页无正文,为平罗县三峡滨河100MW光伏+生态复合发电项目《平罗县国有土地租赁合同》签署页)

甲方(盖章):平罗县红崖子乡人民政府



法定代表人(授权代表):

2022年 12 月 5 日

乙方(盖章):三峡滨河新能源(平罗县)有限公司



法定代表人(授权代表):

2022年 12 月 5 日

鉴证单位(盖章):



鉴证人(签字):

鉴证日期:



合现行国土空间规划管控规则。原则同意通过用地预审。

二、该项目选址位于平罗县红崖子乡，拟占用国有未利用地0.78公顷。在初步设计阶段，应进一步优化设计方案，按照工程项目建设用地指标的规定，从严控制建设用地规模，节约和集约利用土地。

三、项目按规定批准后，必须按照《中华人民共和国土地管理法》和有关规定，办理建设用地报批手续。未取得建设用地批准手续的不得开工建设。已经出具意见的建设项目，土地用途、现状地类、选址等发生重大调整的，应当重新申请办理用地预审和选址意见。

四、项目建设单位应当对单独选址建设项目是否位于生态保护红线、自然和历史文化保护区、地质灾害易发区，是否压覆重要矿产资源进行查询核实；应避让自然和历史文化保护区域，位于地质灾害易发区或者压覆重要矿产资源的，应当依据相关法律法规的规定，在办理用地预审手续后，做好地质灾害危险性评估、压覆矿产资源登记等。

五、你局要对该项目选址是否符合《宁夏回族自治区实施〈中华人民共和国城乡规划法〉办法》进行审查，符合相关规定的，依据本预审意见向项目用地单位核发《建设项目用地预审与选址意见书》。

六、本文件作为《建设项目用地预审与选址意见书》的附件，有效期为三年，有效期至 2025 年 8 月 30 日。



(此件公开发布)



抄送：自治区发展和改革委员会。

宁夏回族自治区自然资源厅办公室

2022年8月30日印发



213012050594



宁夏盛世蓝天环保技术有限公司

检测报告

报告编号: SSLT-2022-DC094

项目名称 三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡
滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目

委托单位 宁夏绿源长青环保科技有限公司

项目地址 宁夏平罗县

报告日期 2022 年 9 月 6 日

(加盖检测专用章)



说 明

- 1、本报告只适用于检测目的范围。
- 2、委托检测仅对检测时作业环境负责。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、报告无“检测专用章”、“骑缝章”及“章”无效。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。

联系地址：

联系电话：

邮政编码：

电子邮件：

一、检测概况

检测目的	受宁夏绿源长青环保科技有限公司委托，对三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目的工频电场、工频磁场及环境噪声进行检测。
检测日期	2022 年 9 月 1 日
环境条件 与工况	现场检测气象参数： 天气晴，温度 21.3~28.1℃，湿度 31.7~34.5%，静风。
检测项目	工频电场、工频磁场、噪声
检测标准 及方法	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014） 《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ 681-2013） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 《声环境质量标准》（GB3096-2008）
检测结论	工频电场强度、工频磁感应强度检测值小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的相应控制限值。 噪声检测值低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区的标准限值。

二、检测仪器

检测项目	工频电场、工频磁场			
检测仪器	仪器名称及型号	测量范围	生产厂家	检定与校准
	SEM-600 LF-01 电磁场探头 和读出装置	工频电场 (0.5V/m~100kV/m) 工频磁场 (10nT~3mT)	北京 森馥 科技 股份 有限 公司	出厂编号: P-0082/M-0082 设备编号: LT-DC01-1 检定单位: 华东国家计量测试 中心 检定证书号: 2022F33-10-3869753002 有效期: 2022.3.25-2023.3.24
检测项目	噪声			
检测仪器	仪器名称及型号	测量范围	生产厂家	检定与校准
	AWA5688 多功能声级 计	30dB~105dB	杭州 爱华 仪器 有限 公司	出厂编号: 10329747 设备编号: LT-03 检定单位: 宁夏计量质量检验 检测研究院 检定证书号: 22006662-001 有效期: 2022.3.24-2023.3.23
	AWA6221A 声校准器	标准声压级: 94.0dB	杭州 爱华 仪器 有限 公司	出厂编号: 1007026 设备编号: LT-03-1 检定单位: 深圳天溯计量检测 股份有限公司 检定证书号: Z20223-D001052 有效期: 2022.3.25-2023.3.24

三、检测结果

表 1：项目电磁环境检测结果

序号	点位描述	测量高度 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	拟建站址中心	1.5	0.7521	0.0187
2	拟建变电站进出线端	1.5	0.8314	0.0196
3	拟建站址北侧	1.5	0.6002	0.0165
4	拟建站址南侧	1.5	0.6873	0.0163

表 2：项目声环境检测结果

序号	点位描述	测量高度 (m)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1	拟建站址中心	1.5	42.1	38.5
2	拟建变电站进出线端	1.5	41.3	37.1
3	拟建站址北侧	1.5	40.5	37.0
4	拟建站址南侧	1.5	41.0	38.2

检 测：_____

编 写：_____

审 核：_____

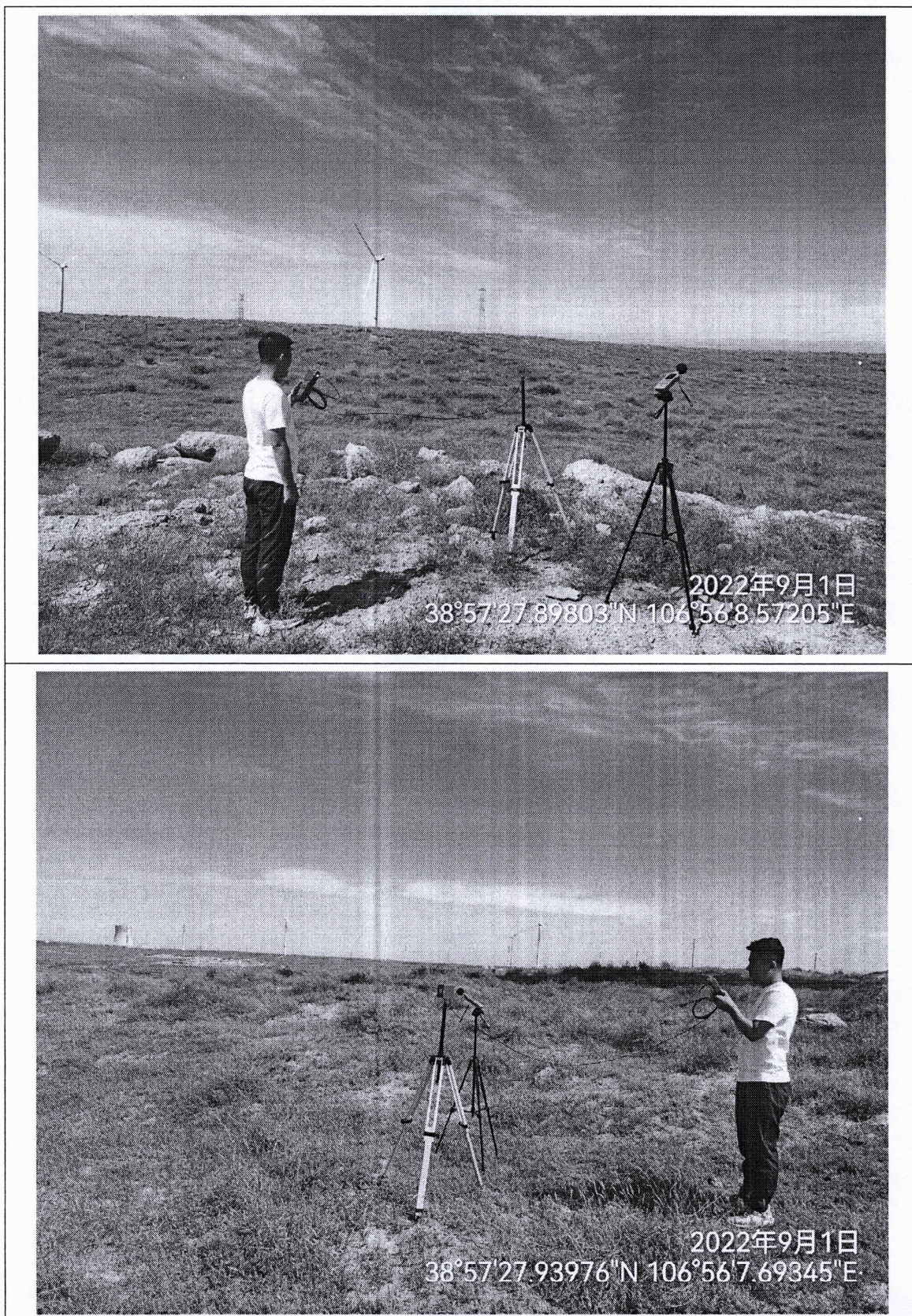
签 发：_____

签发日期：2022.9.6

(加盖检测专用章)



四、检测照片



五、资质证书及附表



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 213012050594

名称: 宁夏盛世蓝天环保技术有限公司

地址: 银川市金凤区亲水大街东侧银川万达中心3号公寓1721室

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



213012050594

发证日期: 二〇二一年五月二十日

有效期至: 二〇二七年五月十九日

发证机关: 宁夏回族自治区市场监督管理厅



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

检验检测机构 资质认定证书附表



213012050594

检验检测机构名称：宁夏盛世蓝天环保技术有限公司

批 准 日 期：二〇二一年五月二十日

有 效 期 至：二〇二七年五月二十日

批 准 部 门：宁夏回族自治区市场监督管理厅



国家认证认可监督管理委员会制

一、批准宁夏盛世蓝天环保技术有限公司授权签字人及领域表

证书编号：213012050594

地址：

第1页，共3页

序号	姓 名	职务/职称	批准授权签字领域	备注
1	戴 琦	总经理/工程师	电离辐射、电磁辐射、噪声检测项目	
2	秦旭东	业务部部长/工程师	电离辐射、电磁辐射、噪声检测项目	
以下空白				

二、批准宁夏盛世蓝天环保技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 213012050594

地址:

第2页, 共3页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称 及编号（含年号）	限制 范围	说明
		序号	名称			
一	环境检测					
1	电离辐射	1.1	X-γ 辐射剂 量率	《辐射环境监测技术规范》 HJ/T 61-2021		
				《放射诊断放射防护要求》 GBZ130-2020 附录 B X 射线设备机房防护检测 附录 C 医用诊断 X 射线防护中不同屏蔽 物质的铅当量 附录 D 测量仪器读数响应时间修正方法		
				《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》 GB/T14583-93		
				《放射治疗放射防护要求》 GBZ121-2020		
				《核医学放射防护要求》 GBZ 120-2020 附录 J 核医学工作场所放射防护和通风 橱风速检测方法		
		1.2	γ 辐射累积 剂量	《职业性外照射个人监测规范》 GBZ128-2019		
				《个人和环境监测用释光剂量测量系统》 GB 10264-2014		
2	电磁辐射	2.1	射 频 电 磁 场 强度	《电磁辐射监测仪器和方法》 HJ/T10.2-1996		
				《移动通信基站电磁辐射环境监测方法》 HJ 972-2018		
				《中波广播发射台电磁辐射环境监测方 法》 HJ 1136-2020		
				《环境影响评价技术导则 广播电视》 HJ 1112-2020		
				《5G 移动通信基站电磁辐射环境监测方 法》（试行） HJ 1151-2020		
		2.2	工 频 电 磁 场 强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法》 HJ 681-2013		
				《环境影响评价技术导则 输变电》 HJ24-2020		

二、批准宁夏盛世蓝天环保技术有限公司检验检测的能力范围

证书编号: 213012050594

地址: 银川市金凤区上海路111号宁夏盛世蓝天环保技术有限公司

第3页, 共3页

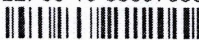
序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制 范围	说明
		序号	名称			
3	噪声	3.1	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008		
		3.2	建筑施工场界环境噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 GB12523-2011		
		3.3	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008		
		3.4	社会生活环境噪声	《社会生活环境噪声排放标准》 GB 22337-2008		
《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》 HJ 706-2014						
以下空白						

七、仪器设备校准证书



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L0134

校准证书编号: 2022F33-10-3869753002
Calibration certificate series No.



上海市计量测试技术研究院
SHANGHAI INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY
华东国家计量测试中心
NATIONAL CENTER OF MEASUREMENT AND TESTING FOR EAST CHINA

校准证书
Calibration Certificate

委 托 者 Customer	宁夏盛世蓝天环保技术有限公司
联 络 信 息 Contact information	/
器 具 名 称 Name of Instrument	场强仪
制 造 厂 Manufacturer	北京森视科技有限公司
型 号 / 规 格 Model/Specification	SEM-600/LF-01
器 具 编 号 No. of instrument	M-0082/P-0082
器 具 准 确 度 Instrument accuracy	/

批 准 人 朱建刚
Approved by

(机构校准专用章)

核 验 员 缪轶
Checked by

校 准 员 左建生
Calibrated by

发布日期
Issue date

2022 年 03 月 25 日
Year Month Day



地址:
Address No.

01203

Inquire line

Complaints line

未经本院/中心批准, 部分采用本证书内容无效。
Partly using this certificate will not be admitted unless allowed by SIMT.

第 1 页 共 4 页
Page of total pages



宁夏计量质量检验检测研究院

检定证书

证书编号: 22006662-001 号

送检单位 宁夏盛世蓝天环保技术有限公司

计量器具名称 多功能声级计

型号 / 规格 AWA5688

出厂编号 10329747

制造单位 杭州爱华仪器有限公司

检定依据 JJG 188-2017《声级计检定规程》

检定结论 2级合格



批准人 刘健

核验员 刘国

检定员 才越



检定日期 2022 年 3 月 24 日

有效期至 2023 年 3 月 23 日

未经本院许可, 严禁部分复制本证书。篡改本证书的内容, 引起法律纠纷者, 责任自负。

第 1 页, 共 4 页



深圳天溯计量检测股份有限公司
ShenZhen Tiansu Calibration and Testing Co., Ltd.

校准证书

Calibration Certificate

证书编号
Certificate No. Z20223-D001052 第 1 页 共 3 页
Page of

客户名称
Client Name 宁夏盛世蓝天环保技术有限公司

地址
Address 宁夏银川市金凤区亲水大街东侧银川万达中心3号公寓1721室

仪器名称
Description 声校准器

型号/规格
Model/Type AWA6221A 制造厂商
Manufacturer 杭州爱华仪器有限公司

出厂编号
Serial Number 1007026 管理编号
Management No. /

接收日期
Date of Receipt 2022 年 03 月 23 日
Year Month Day

校准日期
Calibration Date 2022 年 04 月 01 日
Year Month Day

建议下次校准日期
Due Date 2023 年 03 月 31 日
Year Month Day

发布日期
Issue Date 2022 年 04 月 03 日
Year Month Day



发证单位(专用章)
Issued by (stamp)

批准:
Approved by 李斌 (技术经理)

核验:
Inspected by 杜碧莹

校准:
Calibrated by 夏铭毅



203018050554

融拓（宁夏）环保科技有限公司

检测报告

RTHK-RE-2021-383

委托单位： 灵武市国电中兴光伏发电有限公司

检测地址（点）： 北京国电中兴灵武韩家沟 100MWp 光伏发电复合项目

检测项目： 工频电场、工频磁场、噪声

融拓（宁夏）环保科技有限公司

2021 年 9 月 22 日



承 担 单 位： 融拓（宁夏）环保科技有限公司

报 告 编 写 人： 马海军

审 核： 马海艳

签 发： 李 宁

采 样 人 员： 苏国珍 李家鸿

分 析 人 员： 刘源娜 李丹阳

检测报告说明

- 1、报告无本公司报告专用章和  章无效。
- 2、报告需填写清楚，涂改无效。
- 3、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 4、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 5、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 6、本报告未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告或证书。

检测项目：工频电场、工频磁场、噪声

项目名称：北京国电中兴灵武韩家沟 100MWp 光伏发电复合项目

检测日期：2021 年 9 月 21 日

检测所依据的标准：

GB8702-2014 电磁环境控制限值

HJ681-2013 交流输变电工程电磁环境监测方法

GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准

主要检验设备及编号：

设备型号	设备名称	编号
HI-3604	场强仪	00202512
AWA5680	多功能声级计	083819
AWA6221B	声级校准器	2004698
GM8910	多功能风速计	EL1785924

检测说明：受盐池县国电中兴光伏发电有限公司的委托，2021 年 9 月 21 日融拓（宁夏）环保科技有限公司对北京国电中兴灵武韩家沟 100MWp 光伏发电复合项目进行了工频电场、工频磁场、噪声环境检测，检测结果如下。



检 测 结 果

一、工频电场磁场检测结果

1、北京国电中兴灵武韩家沟 100MW_p 光伏发电复合项目环境条件参数：

检测时间：2021年9月21日

昼间天气晴，环境温度 29℃，湿度 29.4%，风速 1.2m/s，大气压 90.5kPa；

夜间天气晴，环境温度 10℃，湿度 32.2%，风速 1.4m/s，大气压 90.5kPa。

监测工况：

主变压器：电压 114.7kV，电流 407.8A，有功补偿 80.52MW，无功补偿 6.54MVar。

检测结果：

表 1：北京国电中兴灵武韩家沟 100MW_p 光伏发电复合项目电磁环境检测结果

序号	点位描述	测量高度 (m)	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
1	110kV 升压站东侧 5m 处	1.5	63.41	0.056
2	110kV 升压站南侧 5m 处	1.5	43.62	0.048
3	110kV 升压站西侧 5m 处	1.5	14.57	0.026
4	110kV 升压站北侧 5m 处	1.5	125.4	0.118
5	110kV 升压站东侧 10m 处	1.5	103.5	0.102
6	110kV 升压站东侧 15m 处	1.5	85.42	0.092
7	110kV 升压站东侧 20m 处	1.5	65.37	0.075
8	110kV 升压站东侧 25m 处	1.5	48.26	0.054
9	110kV 升压站东侧 30m 处	1.5	37.31	0.048
10	110kV 升压站东侧 35m 处	1.5	25.64	0.033
11	110kV 升压站东侧 40m 处	1.5	18.72	0.028
12	110kV 升压站东侧 45m 处	1.5	14.53	0.025
13	110kV 升压站东侧 50m 处	1.5	9.36	0.021
参考限值			4000V/m	100μT

二、噪声检测结果

2、北京国电中兴灵武韩家沟 100MW_p 光伏发电复合项目环境条件参数：

检测时间：2021年9月21日

昼间天气晴，环境温度 29℃，湿度 29.4%，风速 1.2m/s，大气压 90.5kPa；

夜间天气晴，环境温度 10℃，湿度 32.2%，风速 1.4m/s，大气压 90.5kPa。



监测工况:

主变压器: 电压 114.7kV, 电流 407.8A, 有功补偿 80.52MW, 无功补偿 6.54MVar。

检测结果

表 2: 北京国电中兴灵武韩家沟 100MWp 光伏发电复合项目噪声检测结果

序号	点位描述	测量高度 (m)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1	太阳能光伏区厂界东侧	1.5	45.5	42.5
2	太阳能光伏区厂界南侧	1.5	45.8	42.6
3	太阳能光伏区厂界西侧	1.5	47.4	42.8
4	太阳能光伏区厂界北侧	1.5	46.6	43.2
1 类标准参考限值			55dB(A)	45dB(A)

报告编制 马海军 审 核 马海艳 签 发 李宁
日 期 2021.9.22 日 期 2021.9.22 日 期 2021.9.22

融拓（宁夏）环保科技有限公司

2021 年 9 月 22 日



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 203012050554

名称: 融拓(宁夏)环保科技有限公司

地址: 银川市金凤区双渠口路49号天目钢结构有限公司三楼

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



203012050554

发证日期: 二〇二〇年九月十一日

有效期至: 二〇二六年九月十日

发证机关: 宁夏回族自治区市场监督管理厅

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河
100MW 光伏+生态复合发电项目
环境影响评价文件

审
批
申
请
附
件

三峡滨河新能源（平罗县）有限公司

二〇二三年一月



目录

- 一、项目环境影响评价文件报批承诺书
- 二、建设单位营业执照
- 三、项目环境影响评价委托书
- 四、环评单位营业执照
- 五、环境影响报告表评审文件
 - 1、项目环境影响报告表评审意见
 - 2、审查会议签到册
 - 3、项目环境影响报告表专家复审意见
- 六、行政许可公示信息
- 七、涉密说明书
- 八、土地协议

建设项目环境影响评价文件报批承诺书

审批方式	☐ 审批告知承诺制 ☒ 常规审批	
项目名称	三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目	
项目代码	2204-640221-60-01-106616	
项目建设地点	宁夏回族自治区石嘴山市平罗县	
环境影响评价行业类别	环境影响报告表	
区域规划环评开展情况	无	
建设单位	☒ 统一社会信用代码 ☐ 组织机构代码 ☐ 工商注册号 ☐ 其他	91640221MABQWFWW1D
授权经办人员信息	姓名：王恩忠 联系方式	
	身份证号码：	
评价单位	评价单位名称：宁夏绿源长青环保科技有限公司	
	编制主持人职业资格证书编号：2014035640350000003511640058	
	姓名：强迎春	
	☒ 统一社会信用代码 ☐ 组织机构代码 ☐ 工商注册号 ☐ 其他	91641100MA77213U4E
建设单位承诺	一、本单位所提交的各项材料合法、真实、准确、有效，对填报的内容负责，同意环保主管部门将本次申请纳入社会信用考核范畴，若存在失信行为，依法接受信用惩戒。 二、本单位已对《三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目环境影响报告表》进行评审，认可评审专家得出的环境影响评价结论。 三、本单位将自觉落实环境保护主体责任，履行环境保护义务，严格按照本项目环评文件所列性质、规模、地点、采用的生产工艺以及拟采取的环境保护措施进行项目建设和生产经营。 四、本单位将严格遵守各项法律法规，坚持守法生产经营，本项目不存在“未批先建”等环境违法行为，项目所需的用地、用房均属依法获得，不存在使用违法建筑等其他违法情形。自觉接受政府、行业组织、社会各界的监督，若存	

	在违法行为隐瞒不报的，自觉接受相关部门的查处，由环保部门撤销关于本次申请的审批决定。 五、本单位将严格执行各项环境保护标准，把环境保护工作贯穿于项目建设和经营过程，落实配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，本单位将按规定开展环境保护验收，经验收合格后，项目方正式投入使用。 六、根据原环境保护部《建设项目环境影响评价政府信息公开办事指南（试行）》（环办〔2013〕103号）的有关规定，我单位提交的《三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目环境影响报告表》公开本电子版，不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。  建设单位（盖章）： 申请日期：2022 年 月 日
环评机构及从业人员承诺	一、本单位严格按照各项法律法规、政策、技术导则规定，接受三峡滨河新能源（平罗县）有限公司的委托，依法开展环境影响评价，并按规范编制《三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目环境影响报告表》。 二、本单位基于独立、专业、客观、公正的工作态度，对《三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目建设可能造成的环境影响进行分析，并提出切实可行的环境保护对策和措施建议。 三、本单位承诺经认真分析该建设项目不存在《建设项目环境保护管理条例》第十一条规定情形或《建设项目环境影响评价资质管理办法》第三十六条规定情形。 四、本单位对《三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目环境影响报告表》拥有完整、独立的知识产权，对该成果负责，不存在复制、抄袭以及资质盗用、借用等行为，同意环保主管部门将该成果纳入社会信用考核范畴，若存在失信行为，依法接受信用惩戒。  环评机构（盖章） 编制主持人（签字）
相关文书送达方式	☐ 快递送达，邮寄地址为： ☐ 申请人自取 注：以上二种方式可选择一种打√，请申请人在提交申请表时一并明确。

注：建设单位和环评机构需在表格规定的地方盖章。



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91640221MABQWFWW1D



扫描二维码
“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 三峡滨河新能源（平罗县）有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 王思忠

注册资本 柒佰万圆整

成立日期 2022年06月15日

营业期限 / 长期

经营范围 许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务（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）
一般项目：太阳能发电技术服务；风力发电技术服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规规定的项目）

住所 宁夏回族自治区石嘴山市平罗县工业园
滨河南路14号



登记机关

2022年06月15日

委 托 书

宁夏绿源长青环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，现委托贵单位对我单位三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目进行环境影响评价工作，具体事宜将在双方签订的合同书中明确。

委托单位：三峡滨河新能源（平罗县）有限公司



2022年10月1日



统一社会信用



扫描二值码使用“國家安全信用信譽保證系統”了國家安全信譽保證系統，許可，編製，許可，編製，許可，編製。

名称 宁夏绿源长青环保科技有限公司

类型 有限责任公司（自然人独资）

注册资本 伍佰万圆整

类型 有限责任公司（自然人独资）

成立日期 2019年04月02日

法定代表人 赵济洋

营业期限 2019年04月02日至2029年04月01日

范围

住 所

银川市金凤区和信商务中心A号楼912室

[illegible]

24日

国家企业信用信息公示系统网址:

www.fishbase.org

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

《平罗县三峡滨河 100MW “光伏+生态” 复合发电项目 环境影响报告表》技术评审意见

2022 年 11 月 18 日平罗县行政审批服务管理局采取线上会议的方式组织召开了《平罗县三峡滨河 100MW“光伏+生态”复合发电项目环境影响报告表》(以下简称“报告表”)技术评审会。参会单位有建设单位三峡滨河新能源(平罗县)有限公司、“报告表”编制单位宁夏绿源长青环保科技有限公司等,会议邀请 3 位评审专家(名单附后)负责报告表技术审查。

会议期间建设单位介绍了项目有关情况,编制单位汇报了“报告表”的基本内容,专家组成员质询“报告表”中的有关问题,经过认真讨论和评估,形成以下评审意见:

一、项目简况

本项目位于石嘴山市平罗县红崖子乡境内,本项目安装主流单晶光伏组件 100MW,汇流箱及光伏逆变器数台,箱式变压器数台,组成发电单元。拟建场址中心坐标分别为 E106°56'31.683", N38°57'16.107", 升压站中心坐标为 E106°55'56.465", N38°57'33.760"。工程总投资 41000 万元。

二、评审结论

报告表基本符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》要求,评价内容较全面,评价结论总体可信。项目按技术审查会专家意见修改完善后上报审批。

三、专家评审意见

1、充实项目建设背景,补充与项目相关行业十四五规划符合性,完善项目与石嘴山“三线一单”符合性分析;

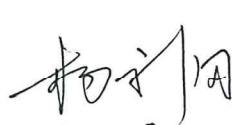
2、细化项目组成及工程建设方案,核实用排水量、工程挖填方量及土石方平衡,核实永久占地、临时占地类型及占地规模;

3、细化生态现状调查及评价内容，进一步调查评价区野生保护植物分布情况；

4、完善施工期生态影响分析，完善生态保护措施，有针对性的提出野生保护植物避让或其他保护措施，明确施工结束后生态修复工程内容，具体位置、实施规模、保证措施及实施效果；

5、专家提出的具体意见。

专家组组长：



专家组成员：



2022年11月18日

环境影响评价持证单位日常考核表

环评文件名称：三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河
100MW 光伏+生态复合发电项目

评审考核人：李璟 职务、职称：环评工程师

工作单位：宁夏汇晟环保科技有限公司

电话： 评审日期：2022 年 11 月 18 日

分项 序号	考核内容	分值	考核 得分	备注
1	建设项目环评文件编制依据是否齐全，是否贯彻、执行产业政策、法规、标准及环保政策要求；			
2	项目周边环境、敏感点、同类污染源的调查是否清楚；项目选址与当地有关规划的关系是否明确；			
3	评价范围、评价等级、敏感保护目标的确定以及评价标准选用、现状监测评价等级等是否合适、准确；			
4	工程建设内容交待是否清楚，工程分析是否全面准确；污染源强调查、分析是否核准，老污染源问题是否查明；			
5	工程项目污染因子、评价因子的筛选确定是否准确，污染源数据是否准确、可靠，评价重点及预测结果是否准确可信；			
6	评价提出的污染措施是否合理可行；			
7	环境治理和生态保护恢复的有关对策、措施是否具体、明确，是否具有可操作性；			
8	污染物总量控制及清洁生产分析是否清楚，环境管理要求是否具体、明确；			
9	环境风险评价内容、结论是否全面、明确，防范措施是否可行；			
10	公众参与是否客观、符合规范要求，对公众的不同意见作出的解释是否可信有效；			
11	环评总结论是否明确、可信，是否对审批原则逐一作明确的回答；			
12	环评文件内容是否全面、逻辑合理、语句通顺简练严谨；			
13	环评文件中的图件、附件是否齐全、清晰；			
总分	考核得分：90 分以上为优秀；89-80 分为良好；79-70 分为合格；70 分以下为不合格。			
备注				

评审考核人对报告表（书）编制的具体意见：

1、完善建设背景，补充与《宁夏回族自治区能源发展“十四五”规划》相符性分析；

2、本项目拟建区域涉及国家二级保护植物——沙冬青，应进一步通过查阅资料、专家咨询、样方调查等生态调查方法，细化沙冬青分布情况，明确其现状；细化本项目施工布置、施工方式、总平布置等，进一步分析本项目可能对保护物种产生的影响，结合水土保持方案及现状调查的结果，应提出避让、补种等保护、恢复措施，明确提出植被恢复度等要求；

3、细化工程内容，核定工程量（土石方平衡）及占地情况；核定核定用排水量，明确光伏板清洗方式，明确用水来源及贮存设施；

4、根据《危废废物贮存污染控制标准》，细化危废贮存间、事故油池防渗要求；

5、电磁专题应补充电缆、输电线（厂内）电磁评价等级，补充类比资料作为附件；

6、其他意见见电子版批注。

签字：

2022 年 11 月 18 日

环境影响评价持证单位日常考核表

环评文件名称：三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河

100MW 光伏+生态复合发电项目环境影响报告表

环评机构名称：宁夏绿源长青环保科技有限公司

评审考核人：杨新刚 职务、职称：高工

所在单位：宁夏环境科学研究院

电话：18895012888 评审日期：2022 年 11 月 18 日

分项 序号	考核内容	分值	考核 得分	备注
1	建设项目环评文件编制依据是否齐全，是否贯彻、执行产业政策、法规、标准及环保政策要求；			
2	项目周边环境、敏感点、同类污染源的调查是否清楚；项目选址与当地有关规划的关系是否明确；			
3	评价范围、评价等级、敏感保护目标的确定以及评价标准选用、现状监测评价等级等是否合适、准确；			
4	工程建设内容交待是否清楚，工程分析是否全面准确；污染源强调查、分析是否核准，老污染源问题是否查明；			
5	工程项目污染因子、评价因子的筛选确定是否准确，污染源数据是否准确、可靠，评价重点及预测结果是否准确可信；			
6	评价提出的污染措施是否合理可行；			
7	环境治理和生态保护恢复的有关对策、措施是否具体、明确，是否具有可操作性；			
8	污染物总量控制及清洁生产分析是否清楚，环境管理要求是否具体、明确；			
9	环境风险评价内容、结论是否全面、明确，防范措施是否可行；			
10	公众参与是否客观、符合规范要求，对公众的不同意见作出的解释是否可信有效；			
11	环评总结论是否明确、可信，是否对审批原则逐一作明确的回答；			
12	环评文件内容是否全面、逻辑合理、语句通顺简练严谨；			
13	环评文件中的图件、附件是否齐全、清晰；			
总分	考核得分：90 分以上为优秀；89-80 分为良好；79-70 分为合格；70 分以下为不合格。			
备注				

评审考核人对环评文件的评分说明：

1、充实项目建设背景，补充与项目相关行业十四五规划符合性，完善项目与石嘴山“三线一单”符合性分析；

2、细化项目组成及工程建设方案，核实用排水量、工程挖填方量及土石方平衡，核实永久占地、临时占地类型及占地规模；

3、细化生态现状调查及评价内容，进一步调查评价区野生保护植物分布情况；

4、完善施工期生态影响分析，完善生态保护措施，有针对性的提出野生保护植物避让或其他保护措施，明确施工结束后生态修复工程内容，具体位置、实施规模、保证措施及实施效果；

5、其他意见。

签字：



2022年11月18日

环境影响评价持证单位日常考核表

环评文件名称：三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河100MW 光伏+生态复合发电项目

评审考核人：张健 职务、职称：环评工程师

工作单位： 宁夏天兴立达环保工程有限公司

电话: _____ 评审日期: 2022 年 11 月 18 日

分项 序号	考核内容	分值	考核 得分	备注
1	建设项目环评文件编制依据是否齐全，是否贯彻、执行产业政策、法规、标准及环保政策要求；			
2	项目周边环境、敏感点、同类污染源的调查是否清楚；项目选址与当地有关规划的关系是否明确；			
3	评价范围、评价等级、敏感保护目标的确定以及评价标准选用、现状监测评价等级等是否合适、准确；			
4	工程建设内容交待是否清楚，工程分析是否全面准确；污染源强调查、分析是否核准，老污染源问题是否查明；			
5	工程项目污染因子、评价因子的筛选确定是否准确，污染源数据是否准确、可靠，评价重点及预测结果是否准确可信；			
6	评价提出的污染措施是否合理可行；			
7	环境治理和生态保护恢复的有关对策、措施是否具体、明确，是否具有可操作性；			
8	污染物总量控制及清洁生产分析是否清楚，环境管理要求是否具体、明确；			
9	环境风险评价内容、结论是否全面、明确，防范措施是否可行；			
10	公众参与是否客观、符合规范要求，对公众的不同意见作出的解释是否可信有效；			
11	环评总结论是否明确、可信，是否对审批原则逐一作明确的回答；			
12	环评文件内容是否全面、逻辑合理、语句通顺简练严谨；			
13	环评文件中的图件、附件是否齐全、清晰；			
总分	考核得分：90 分以上为优秀；89-80 分为良好；79-70 分为合格；70 分以下为不合格。			
备注				

评审考核人对报告表（书）编制的具体意见：

1、充实项目建设背景，补充与项目相关行业十四五规划符合性，完善项目与石嘴山“三线一单”符合性分析；

2、细化工程内容，核定工程量（土石方平衡）及占地情况；核定核定用排水量，明确光伏板清洗方式；

3、本项目拟建区域涉及国家二级保护植物——沙冬青，进一步调查评价区野生保护植物分布情况；进一步分析本项目可能对保护物种产生的影响，结合水土保持方案及现状调查的结果，应提出避让、补种等保护、恢复措施，明确提出植被恢复度等要求；

4、细化项目组成及工程建设方案，核实工程挖填方量及土石方平衡，核实永久占地、临时占地类型及占地规模；

5、其他意见。

签字：

2022年 11 月 18日

专家签到册

项目名称：三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目 时间：2022 年 11 月 18 日

序号	姓名	工作单位	职称	联系电话	签字确认
1	张健	宁夏天兴立达环保工程有限公司	环评工程师		
2	杨新刚	宁夏环境科学研究院（有限公司）	环评工程师		
3	李璟	宁夏汇晟环保科技有限公司	环评工程师		
4					
5					
6					
7					
8					
9					

参会人员签到册

项目名称：三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目 时间：2022 年 11 月 18 日

序号	姓名	工作单位	职称	联系电话	备注
1	张健	宁夏天兴立达环保工程有限公司	环评工程师		张健
2	杨新刚	宁夏环境科学研究院（有限公司）	环评工程师		杨新刚
3	李璟	宁夏汇晟环保科技有限公司	环评工程师		李璟
4	徐锦涛	三峡滨河新能源（平罗县）有限公司	开发经理		徐锦涛
5	强迎春	宁夏绿源长青环保科技有限公司	工程师		强迎春
6					
7					
8					
9					

专家审查意见修改反馈表

项目名称	三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目
已按照专家意见修改，同意上报审批。 签名：杨利刚 2023年 1月 8日	

注：此页不够，可在背面续写

专家审查意见修改反馈表

项目名称	三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目
已按照专家意见修改，同意上报审批。 签名：  2023年 1 月 9 日	

注：此页不够，可在背面续写

行政许可公示信息

注：若企业“三证合一”则只填“组织机构代码”一栏

序号	事项要素名称	类型	备注
1	项目名称	三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河100MW光伏+生态复合发电项目	(必填)
2	行政相对人名称 (企业名称)	三峡滨河新能源（平罗县）有限公司	(必填)
3	行政相对人代码 _1(统一社会信用代码)	91640221MABQWFWW1D	自然人此项空白 如7、8、9均无则必填
4	行政相对人代码 _2(组织机构代码)		非自然人时为选填项(7、8、9三项中必填一项) 自然人此项空白
5	行政相对人代码 _3(工商登记码)		非自然人时为选填项(7、8、9三项中必填一项) 自然人此项空白
6	行政相对人代码 _4(税务登记号)		非自然人时为选填项(7、8、9三项中必填一项) 自然人此项空白
7	行政相对人代码 _5(居民身份证号)		非自然人时为法人身份证 自然人时行政对象人身份证
8	法定代表人姓名	王恩忠	自然人许可此项为空白
9	项目所在地	平罗县	(必填) 大武口区 惠农区 平罗县
10	备注		

《光伏+生态复合发电项目环境影响报告表》是否涉密说明书

境影响报告表》全本进行公示，并做如下说明：

不涉及国家 秘密、商业秘 密等内容	本工程环境影响报告表不涉及国家秘密、商业秘 密等内容，同意进行全本公示。  经办人：_____ 年 月 日
涉及国家秘 密、商业秘密 等内容	本工程环境影响报告表因涉及国家秘密、商业秘 密等内容，现删除涉密内容后，同意进行全本公示。 附：说明报告（删除的涉密内容、删除依据和理由）。 经办人：_____ （公章） _____ 年 月 日

关于《三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县三峡滨河 100MW
光伏+生态复合发电项目》的承诺书

环评单位对环 评结论负责的 承诺	<u>三峡滨河新能源（平罗县）有限公司平罗县 三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目环境影响 报告表</u>所用数据资料真实可靠，严格按照环境影 响评价技术导则与要求编制，各项环境保护措施 可行，<u>宁夏绿源长青环保科技有限公司</u>（环评单 位）对环境影响评价结论负责。 
建设单位按环 境影响评价结 论做好项目建 设环境保护工 作的承诺	<u>三峡滨河新能源（平罗县）有限公司</u>（单位 名称）承诺按照环境影响报告表及批复中相关要 求做好项目建设环境保护工作。  年 月 日

宁夏回族自治区 自然资源厅文件

宁自然资预审字〔2022〕44号

关于平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态 复合发电项目建设用地预审意见

平罗县自然资源局：

你局关于《平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目用地预审与选址意见书初审报告》（平自然资预审字〔2022〕5号）及相关材料收悉。经审查，意见如下：

一、平罗县三峡滨河 100MW 光伏+生态复合发电项目（项目代码 2204-640221-60-01-106616）已经自治区发展和改革委员会备案。该项目符合国家产业政策和土地供应政策，项目用地符

合现行国土空间规划管控规则。原则同意通过用地预审。

二、该项目选址位于平罗县红崖子乡，拟占用国有未利用地0.78公顷。在初步设计阶段，应进一步优化设计方案，按照工程项目建设用地指标的规定，从严控制建设用地规模，节约和集约利用土地。

三、项目按规定批准后，必须按照《中华人民共和国土地管理法》和有关规定，办理建设用地报批手续。未取得建设用地批准手续的不得开工建设。已经出具意见的建设项目，土地用途、现状地类、选址等发生重大调整的，应当重新申请办理用地预审和选址意见。

四、项目建设单位应当对单独选址建设项目是否位于生态保护红线、自然和历史文化保护区、地质灾害易发区，是否压覆重要矿产资源进行查询核实；应避让自然和历史文化保护区域，位于地质灾害易发区或者压覆重要矿产资源的，应当依据相关法律法规的规定，在办理用地预审手续后，做好地质灾害危险性评估、压覆矿产资源登记等。

五、你局要对该项目选址是否符合《宁夏回族自治区实施〈中华人民共和国城乡规划法〉办法》进行审查，符合相关规定的，依据本预审意见向项目用地单位核发《建设项目用地预审与选址意见书》。

六、本文件作为《建设项目用地预审与选址意见书》的附件，有效期为三年，有效期至 2025 年 8 月 30 日。



(此件公开发布)



抄送：自治区发展和改革委员会。

宁夏回族自治区自然资源厅办公室

2022年8月30日印发

平罗县国有土地租赁合同

出租方：平罗县红崖子乡人民政府

承租方：三峡滨河新能源（平罗县）有限公司

二〇二二年 12 月 5 日



平罗县国有土地租赁合同

出租方：平罗县红崖子乡人民政府（以下简称甲方）

住址：

法定代表人：征自武 平罗县红崖子乡人民政府乡长

有效证件名称：统一社会信用代码证书

统一社会信用代码：11640221010123952L

联系电话：

承租方：三峡滨河新能源（平罗县）有限公司（以下简称乙方）

法定代表人：王恩忠

有效证件名称：统一社会信用代码证书

统一社会信用代码：91640221MABQFWFW1D

地址：

联系电话：

甲乙双方根据《中华人民共和国民法典》等相关法律、法规、政策性规定；就乙方三峡滨河新能源（平罗县）有限公司项目租赁位于甲方界域内国有土地事宜，本着平等自愿的原则，协商一致，达成以下协议，以明确双方权利义务：

第一条 、租赁土地面积、四至、用途

1. 乙方承租租赁土地位于红崖子乡，面积3032亩（大写：叁仟零叁拾贰亩，以实际测量面积，经甲乙双方共同确认为准）；

2. 承租土地四至范围为：东至宁蒙交界处，西至平罗县河东现代奶业科技创新示范区红崖子（二期），南至宁夏贝利特平罗红崖子100MW光伏复合项目，北至江苏润阳红崖子100MW光伏电站项目。具体位置与四至范围详见本合同附件二《土地勘测定界图》所示。《土地勘测定界图》经甲、乙双方共同确认）

3.用途为建设光伏电站

第二条、土地性质、使用权范围

承租土地为国有土地，所有权属平罗县人民政府。地下资源、埋藏物均不在本租赁合同中的土地使用权范围内，乙方无权处分。

第三条 、土地用途约定

1、土地出租后的用途必须符合国家有关法律法规的规定。乙方租赁土地用途按照区、市、县相关单位批复和县人民政府授权用途为主。乙方应在承租的土地上从事光伏电站生产经营。

2、乙方租赁土地必须用于双方合同约定的项目内容，附属设施和配套设施用地必须符合自然资源部和农业农村部《关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规〔2019〕4号）及自治区自然资源厅和农业农村厅《关于加强设施农业用地管理促进现代农业健康发展的通知》（宁自然规发〔2020〕10号）有关规定。

3、乙方改变土地用途时应征得甲方及平罗县人民政府同意，并按照国家法律法规规定办理相关变更手续。

第四条 、土地租赁期限及交付使用日期

1、该宗地租赁期限为贰拾年，自2022年12月30日起至2042年12月30日止。租赁到期后乙方在同等条件下优先继续租用，但应按国家有关法律法规，重新协商签订合同。

2、甲方在本合同签订10日内按实地勘测现状和面积交付土地。租赁土地的面积以双方签字确认的实际测量结果为准。

第五条、乙方不得擅自将租赁的土地转包、转租给他方使用，不得从事项目批复无关或与国家对该类土地用地要求不符的各类经营活动，确需转包、转租，必须经甲方及县人民政府同意。

第六条、租赁费及其交纳时间、方式

1、每五年为一个租赁费缴纳周期，合同执行期内共计四个租赁费缴纳周期，乙

方支付甲方土地租赁费用标准为第一个租赁费缴纳周期内陆佰元/年/亩。以后每一个租赁费缴纳周期租金在前一个租赁费缴纳周期租金总额的基础上递增5%。甲方应在每次收款后，给乙方开具财政正规专用票据。

2、租金交付方式：

第一个租赁期应在签订合同后45日内将租赁费以银行转账支付至甲方账户，以后每个租赁期的第一年9月15日前将该租赁期应交纳租赁费以银行转账支付至甲方账户，不得支付至个人账户，甲方不接受实物抵顶，坐支抵顶等方式。

3、平罗县红崖子乡人民政府（开户银行：平罗农村商业银行红崖子支行 账号：

）。乙方必须先交费后使用，如果乙方有不交纳、拖延交纳或不完全交纳租赁费的情形之一，则构成违约，乙方除继续履行合同约定的付款义务外，应按照逾期总金额的万分之五支付每日违约金；如逾期六个月，甲方有权解除本合同，并由乙方承担违约责任。

第七条、项目实施约定

自签订土地租赁合同后三个月内乙方保证开工建设，如三个月以上未开工建设的，乙方向甲方交纳当年土地租赁费50%的土地闲置费（因办理环评、土地备案等政府部门手续导致时间延迟不属于未开工范畴）。满两年圈而未建或建成1年内没有连续生产的，除无法抗拒原因外，甲方将有权单方解除合同无偿收回用地，对于地上已建的建筑物和附着物不予补偿，由此造成的损失由乙方自行承担。

第八条、甲方应尊重乙方按照合同约定的用途使用土地，本合同所指土地的权利，乙方依法享有占有、使用、收益的权利。

第九条、甲方的权利及义务

1. 甲方在享有收取承包费权利的同时，有权监督乙方依照租赁合同约定的用途合理利用和保护土地；

2. 甲方应维护乙方的土地租赁经营权，不得非法变更、解除租赁合同；

3. 甲方应尊重乙方的生产经营自主权，不得干涉租赁方依法进行正常的生产经营活动；

4. 甲方将积极协助乙方争取各类扶持项目。

第十条、乙方的权利及义务

1. 有权要求甲方按合同约定交付租赁土地，并要求甲方履行合同约定的其它义务；

2. 按合同约定的土地用途和期限，依法享有公用设施的使用权，依法享有对租赁土地自主生产经营、产品的收益、处置等权利；

3. 合同期满，乙方若继续租赁土地使用，同等条件下乙方享有优先承租权；

4. 接受当地党委、政府的领导（安全生产、社会稳定等方面），不得损害利害关系人和集体经济组织的合法权益；积极配合甲方完成相关公益性事业；

5. 按照本合同约定按时足额向甲方支付土地租赁费和相关费用，按规定缴纳水、电等有关生产经营费用；

6. 依本合同约定的用途使用租赁土地，不得擅自改变土地用途，不得造成土地永久性损害，不得污染环境，生产、生活污染物（水）废弃物等的排放应按国家环保标准达标要求排放；

7. 租赁期内，未经甲方书面同意，乙方不得损坏租赁土地地上附着物，不得将租赁的土地进行转租；经过甲方书面同意，乙方可与有经济能力者进行合作。

8. 乙方应管好用好租赁的土地，增加投入以保持土地环境，不得从事掠夺性经营。租赁期满，应及时向甲方交还土地，且交还的土地地力状况不得低于土地交付前的等级；

9. 乙方在生产建设过程中必须严格遵守国家的安全法律法规，发生事故一切责任由乙方承担，与甲方无关。

10. 法律、法规规定的其他权利和义务。

11. 乙方应积极响应配合所在地区的乡村振兴工作，在企业正常经营后，采取切实可行的形式，带动县域内困难群众致富增收，支持红崖子乡农村公益事业发展。

第十一条、合同期满事项的约定

1. 承租期满后，若乙方不愿意继续承租土地，应无偿无条件自行拆除地上附着物。
2. 承租期满后，若乙方继续租用，则甲方优先考虑但应按国家有关法律法规，重新协商签订合同。续租期间租赁费参照本合同第六条第一款约定执行，即在本合同最后一个租赁费缴纳周期租金总额的基础上递增5%。

3. 承租期满，关于土地恢复原状等事项的约定： 无

第十二条、有下列情形之一者，本合同可解除：

1. 乙方擅自改变租赁地约定用途的，甲方可解除本合同；
2. 因不可抗力导致本合同无法继续履行的；
3. 租赁合同签署后乙方不及时交纳租赁费的；
4. 经甲乙双方协商一致解除本合同的；
5. 乙方投资建设规模达不到双方约定的规模或进度；
6. 法律法规规定的其它可以解除的情形。

第十三条、有下列情形之一者，本合同可终止：

1. 因国家、集体建设需要依法征用或占用出租土地的；
2. 合同约定的期限届满，土地使用者未申请续期或者申请续期未获批准的；
3. 乙方通过出让方式取得了所租赁土地的国有土地使用权证书；
4. 订立合同所依据的国家政策发生重大调整或变化的。
5. 经双方当事人协商一致，并不损害国家、集体和他人利益，双方就终止本合同达成协议；
6. 本租赁合同签署后乙方因破产等情况停止生产经营的；
7. 因不可抗力使合同无法履行的及法律法规规定的其它可以终止的情形。

第十四条、乙方由于不可抗力直接影响本合同的履行或者不能按照本合同的约定完全履行时，应及时通知甲方，并提供有关证明材料，由双方协商解决本合同的履行问题。

第十五条、为公共利益需要征收该租赁地块的，乙方应积极配合交回租赁土地，补偿事宜由双方协商解决。

第十六条、违约责任

1. 任何一方当事人违约，应向对方支付违约金。违约金的数额为年度租费的30%。
2. 租赁期内，因一方违约致使对方遭受损失的，违约方除支付违约金外，还应赔偿对方的经济损失。赔偿金的具体数额按具体损失数额确定。

第十七条、争议的解决

因本合同的订立、生效、履行、变更及终止等发生争议时，甲乙双方应协商解决；协商不成的，可商请相关部门调解；不愿协商、调解或协商、调解不成的，可直接向乙方所在地人民法院起诉。

第十八条、本合同经双方签名盖章备案后生效。

第十九条、其他约定

1. 本合同未尽事宜，经双方共同协商一致，签订书面补充协议。本合同签署后双方达成的补充协议、交接记录等，为本合同的组成部分，具有同等的法律约束力。补充协议等文件不得与本合同的基本原则发生冲突或抵触。

2. 本合同签订，甲、乙双方应到管理部门进行鉴证。

3. 本合同落款地址为双方履行合同过程及发生争议后文书送达唯一地址，未经书面通知对方，文书送达至合同落款地址即视为送达。

4. 本合同一式陆份，甲、乙双方各执贰份，备案壹份（如经鉴证或公证，相应增加壹份、或公证机关备案）。

（以下为签字页）

(本页无正文,为平罗县三峡滨河100MW光伏+生态复合发电项目《平罗县国有土地租赁合同》签署页)

甲方(盖章):平罗县红崖子乡人民政府



法定代表人(授权代表):

2022年 12 月 5 日

乙方(盖章):三峡滨河新能源(平罗县)有限公司



法定代表人(授权代表):

2022年 12 月 5 日

鉴证单位(盖章):



鉴证人(签字):

鉴证日期:

