

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 卫东区北环路街道落尧山 30MW 集中式
光伏电站项目

建设单位 (盖章): 平顶山市旭信新能源科技有限公司

编制日期: 2025 年 9 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	6gir63		
建设项目名称	卫东区北环路街道落鳊山30MW集中式光伏电站项目		
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）	平顶山市旭信新能源科技有限公司		
统一社会信用代码	91410403MA9KXF5W67		
法定代表人（签章）	司永超		
主要负责人（签字）	马继威		
直接负责的主管人员（签字）	18037596677		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南鸿永工程咨询有限公司		
统一社会信用代码	91410104MA449M7Q42		
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
刘学芝	2014035410350000003508410274	BH019993	刘学芝
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘学芝	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	BH019993	刘学芝

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 00015932
No.



姓名: 刘学芝
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1978.11
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2014.05
Approval Date

持证人签名:
Signature of the Bearer

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2014年11月4日
Issued on



管理号: 2014035410350000003508410274
证书编号: HP00015932



河南省社会保险个人权益记录单
(2025)

单位：元

证件类型	居民身份证		证件号码	41 44		
社会保障号码	41 44		姓 名	刘学芝	性别	女
联系地址	郑州市文化路97号			邮政编码	450000	
单位名称	河南鸿永工程咨询有限公司			参加工作时间	2008-03-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计存储额
基本养老保险	54655.43	2403.84	0.00	190	2403.84	67059.27
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2008-03-14	参保缴费	2008-09-01	参保缴费	2008-03-14	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
	01	3756 ●	3756		3756	-
02	3756 ●	3756		3756	-	
03	3756 ●	3756		3756	-	
04	3756 ●	3756		3756	-	
05	3756 ●	3756		3756	-	
06	3756 ●	3756		3756	-	
07	3756 ●	3756		3756	-	
08	3756 ●	3756		3756	-	
09				-		-
10				-		-
11				-		-
12				-		-

说明：

1、本权益记录单供参保人员核对信息。

2、扫描二维码验证表单真伪。

3、■表示正常实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。

4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，一表示正常参保。

数据
统计
截止
至：

2025.09.19 15:25:49

打印
时间：

2025-09-19

二七区社会保险中心

业务查询专用章

4101065768017



营业执照

(副本) 2-2

统一社会信用代码

91410104MA449M7Q42



扫描二维码登录
国家企业信用
信息公示系统，
获取更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 河南鸿永工程咨询有限公司

注册资本 贰佰万圆整

类型 有限责任公司（自然人独资）

成立日期 2017年08月15日

法定代表人 刘双豪

营业期限 长期

经营范围 一般项目：环保咨询服务；环境保护专用设备销售；水土流失防治；仪器仪表销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程设计；各类工程建设活动（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

住所 河南省郑州市二七区航海中路163号鼎盛时代大厦9层912号

登记机关



2021年05月10日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南鸿永工程咨询有限公司（统一社会信用代码91410104MA449M7Q42）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的卫东区北环路街道落帛山 30MW 集中式光伏电站项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为刘学芝（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035410350000003508410274，信用编号BH019993），主要编制人员包括刘学芝（信用编号BH019993）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025 年 9 月 22 日



编制单位承诺书

本单位河南鸿永工程咨询有限公司（统一社会信用代码91410104MA449M7Q42）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的

承诺单位(公章):

2025 年 9 月 22 日



编制人员承诺书

本人 刘学芝 (身份证件号码 41  44) 郑重承诺：本人在 河南鸿永工程咨询有限公司 单位 (统一社会信用代码 91410104MA449M7Q42) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 刘学芝

2025 年 9 月 22 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	卫东区北环路街道落鳧山 30MW 集中式光伏电站项目		
项目代码	2311-410403-04-01-665706		
建设单位联系人	马继威	联系方式	18037596677
建设地点	平顶山市卫东区北环路街道竹园村落鳧山区域		
地理坐标	地块 2#中心坐标(113 度 18 分 02.532 秒,33 度 47 分 49.615 秒) 地块 3#中心坐标(113 度 18 分 28.445 秒,33 度 48 分 29.655 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;	用地(用海)面积(m ²)	项目用地共 2 个地块,总用地规模为 300386.26m 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
项目核准部门	平顶山市卫东区发展和改革委员会	项目核准文号	2311-410403-04-01-665706
总投资(万元)	12000	环保投资(万元)	242.7
环保投资占比(%)	2.02	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、产业政策相符性分析及环评文件类型判定 本项目为光伏发电项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类一五、新能源—2. 可再生能源利用技术与应用:太阳能热发电集热系统、高效率低成本太阳能光伏发电技术研发与产业化、系统集成技术开发应用，逆变控制系统开发制造，太阳能建筑一体化组件设计与制造高效太阳能热水器及热水工程，太阳能中高温利用技术开发与设备制造，海洋能、地热能利用技术开发与设备制造，可再生能源供暖技术的开发与应用”中高效率低成本太阳能光伏发电技术研发与产业化项目，项目建设符合国家产业政策。本项目已纳入《河南省发展和改革委员会【关于实施第三批源网荷储一体化项目（工业企业类、增量配电网类）的通知】》豫发改能综【2024】538 号，项目于 2023 年 11 月 17 日取得平顶山市卫东区发展和改革委员会备案，项目代码为：2311-410403-04-01-665706（详见附件二）。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于四十一、电力、热力生产和供应业中“90、陆上风力发电 4415；太阳能发电 4416（不含居民家用光伏发电）；其他电力生产 4419（不含海上的潮汐能、波浪能、温差能等发电）”，其中“涉及环境敏感区的总装机容量 5 万千瓦及以上的陆上风力发电”应编制环境影响报告书；“陆地利用地热、太阳能热等发电；地面集中光伏电站（总容量大于 6000 千瓦，且接入电压等级不小于 10 千伏）；其他风力发电”应编制环境影响报告表。本项目为地面集中光伏电站，总容量 30MW，接入电压等级为 35 千伏，应编制环境影响报告表。 2、与《可再生能源产业发展指导目录》相符性 根据国家发展和改革委员会关于印发《可再生能源产业发展指导目录》的通知（发改能源〔2005〕2517 号），“太阳能发电和热利用”属于《可再生能源产业发展指导目录》第二类，本项目建设符合国家发改委的能源发展规划。 3、选址与土地利用总体规划符合性分析 根据平顶山市自然资源和规划局卫东分局《关于卫东区北环路街道落鳊山 30MW 集中式光伏电站项目建设的初步意见》，项目土地性质为其他草地
---------	--

(0404)，场址范围内不涉及基本农田等禁止使用的地类（见附件六）。

4、“三线一单”相符性分析

根据环境保护部《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》（环环评〔2016〕150号），“三线一单”即为“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。

（1）生态保护红线

本项目位于平顶山市卫东区北环路街道竹园村落鳧山区域，项目租用北环路街道办事处竹园村未利用土地，占地类型为其他草地。结合《河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）》，经查询河南省三线一单综合信息应用平台，本项目用地不涉及生态保护红线、饮用水源地、森林公园、风景名胜区、湿地公园、自然保护区。由此可知，本项目建设符合平顶山市卫东区生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据卫东区 2023 年环境空气质量数据，项目所在区域 SO₂、NO₂ 及 CO 第 95 百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5} 及 O₃8 小时第 90 百分位均无法满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。评价基准年内项目所在区域环境空气质量为不达标区。评价基准年内项目所在区域环境空气质量为不达标区。

项目所在区域正在实施《平顶山市 2025 年蓝天保卫战实施方案》，项目区域各类污染物将得到有效控制，大大改善项目所在区域的环境空气质量现状。

根据 2023 年北汝河襄城鲁渡断面的常规监测数据，各监测因子均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。本项目施工废水经沉淀后用于场地洒水抑尘等，不外排；施工期生活污水经化粪池收集后，定期清运肥田，不外排。运营期废水主要为光伏板清洗废水，用于光伏电站内植被浇灌，不外排。因此，项目施工及运营期均对地表水环境影响较小。

（3）资源利用上线

项目光伏发电属于清洁能源项目，不属于高能耗、高污染、资源型项目。

项目运营生产过程中光伏板建设涉及占用土地资源，本项目永久占地占地类型为未利用地（其他草地），不占用基本农田。运营过程中主要用水为光伏组件清洗用水，用于光伏电站内植被浇灌，不外排。项目建设和营运过程中采用节能材料和节能设备，能源消耗较低。

（4）生态环境准入清单

本项目位于平顶山市卫东区北环路街道竹园村落鳧山区域，根据河南省三线一单综合信息应用平台，项目涉及 3 个环境管控单元，其中优先保护单元 1 个，重点管控单元 1 个，一般管控单元 1 个，优先保护单元的环境管控单元名称为卫东区一般生态空间，环境管控单元编码为 ZH41040310001，重点管控单元的环境管控单元名称为卫东区大气重点单元，环境管控单元编码为 ZH41040320003，一般管控单元的环境管控单元名称为石龙区一般管控单元，环境管控单元编码为 ZH41040430001。本项目与卫东区环境管控单元生态环境准入清单相符性分析见下表。

表 1 项目与卫东区环境管控单元生态环境准入清单相符性

环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	行政 区划	管控 单元 分类	管控要求	本项目	相符性
ZH41040320003	卫东区大气重点单元	卫东区	空间布局约束	1、持续组织开展“散乱污”企业排查整治专项行动，按省定要求完成淘汰落后产能目标任务，对于落后产能和“散乱污”企业，持续保持“动态清零”，坚决杜绝“散乱污”企业死灰复燃、异地转移。	本项目为光伏发电项目，不属于“散乱污”企业	相符
			重点管控单元	1、加强柴油车污染治理，全面实施重型车国六排放标准、非道路柴油移动机械第四阶段排放标准，2025 年年底前淘汰国三及以下排放标准的柴油和燃气货车（含场内作业车辆），基本消除未登记或冒黑烟工程机械。加快大宗货物和中长途货物运输“公转铁”“公转水”，推进铁路专用线进企入园。 2、在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用	本项目施工期采用国六以上排放标准车辆；本项目不涉及使用燃料，不涉及货运场站	相符

					清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施（高污染燃料不含集中供热、热电联产、以及工业企业生产工艺必须使用的煤炭及其制品） 3、货运场站落实“五到位一密闭”要求。		
				环境 风险 防控	1、在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施（高污染燃料不含集中供热、热电联产、以及工业企业生产工艺必须使用的煤炭及其制品）。 2、禁止使用不符合国家标准和本省使用要求的机动车船、非道路移动机械用燃料。	本项目不涉及使用燃料	/
				资源 开发 效率 要求	/	/	/
	ZH41 04031 0001	卫东区一般生态空间	卫东区	优先 管控 单元	1、禁止毁林开垦、采石、采砂、采土以及其他毁坏林木和林地的行为。禁止向林地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成林地污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。禁止在幼林地砍柴、毁苗、放牧。禁止将公益林改造成商品林。 2、严格控制生态空间转为城镇空间和农业空间。 3、严格控制新增建设用地占用一般生态空间。 4、防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。 5、已依法设立采矿权并取得环评审批文件的矿山项目，可以在不损害区域生态功能的前提下继续开采，并及时进行生态恢复。新建、扩建矿山项目应依法履行环评审批手续。	1、本项目光伏电站用地主要为未利用地（其他草地），不涉及占用林地，不涉及向林地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等； 2、本项目建设不涉及空间转换； 3、本项目建设不改变土地性质，不新增建设用地； 4、本项目不涉及垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害的行为，可确保自然生态系统的稳定； 5、本项目不涉及。	相符
				污染 物排 放管 控	/	/	/
				环境	/	/	/

				风险 防控			
				资源 利用 效率 要求	/	/	/
ZH41 04043 0001	石龙 区一 般管 控单 元	石龙 区	一般 管控 单元	空间 布局 约束	对列入疑似污染地块名单的地块，未经土壤环境调查确定未受污染的地块，不得进入用地程序，不得办理环境影响评价，需及时开展土壤环境现状调查。	本项目用地现状为未利用地（其他草地），不涉及污染地块	相符
				污染 物排 放管 控	1、大力推进低（无）VOCs 含量或低反应活性的原辅材料替代，采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，推进先进工艺技术和设备改良，从源头控制 VOCs 的排放； 2、禁止使用不符合国家标准和本省使用要求的机动车船、非道路移动机械用燃料。	本项目为光伏发电项目，不涉及 VOCs；本项目不涉及使用燃料	相符
				环境 风险 防控	/	/	/
				资源 利用 效率 要求	加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率。	光伏区施工废水经沉淀后洒水抑尘，不外排，运营期光伏板清洗水水质较为简单，用于光伏电站内植被浇灌、绿化	/

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”的要求。

5、与《自然资源部办公厅国家林业和草原局办公室国家能源局综合司关于支持光伏发电产业发展规范用地管理有关工作的通知》（自然资办发[2023]12号）符合性分析

根据《自然资源部办公厅国家林业和草原局办公室国家能源局综合司关于支持光伏发电产业发展规范用地管理有关工作的通知》（自然资办发[2023]12号），本项目与其相符性分析见下表。

表 2 项目与“自然资办发[2023]12 号”相符性

分类	实施方案内容	本项目	相符性
一、引导项目	（二）鼓励利用未利用地和存量建设用地发展光伏发电产业。在严格保护生态环境前提下，鼓励在沙漠、戈壁、荒漠等区	项目为光伏发电项目，用地为未利用地（其他草地），不涉及占用永久基本农田、基本草原、I级保护林地和东	相符

合理布局	域选址建设大型光伏基地；对于油田、气田以及难以复垦或修复的采煤沉陷区，推进其中的非耕地区域规划建设光伏基地。项目选址应当避让耕地、生态保护红线、历史文化保护线、特殊自然景观价值和文化标识区域、天然林地、国家沙化土地封禁保护区（光伏发电项目输出线路允许穿越国家沙化土地封禁保护区）等；涉及自然保护地的，还应当符合自然保护地相关法规和政策要求。新建、扩建光伏发电项目，一律不得占用永久基本农田、基本草原、I级保护林地和东北内蒙古重点国有林区。	北内蒙古重点国有林区									
二、光伏发电项目用地实行分类管理	（一）光伏方阵用地。光伏方阵用地不得占用耕地，占用其他农用地的，应根据实际合理控制，节约集约用地，尽量避免对生态和农业生产造成影响。	项目为光伏发电项目，光伏方阵用地为未利用地（其他草地），不涉及占用耕地	相符								
	（二）配套设施用地管理。光伏发电项目配套设施用地，按建设用地进行管理，依法依规办理建设用地审批手续。	项目不建设变电站、升压站等，出线接入现有 35kV 旭华开关站，不涉及配套设施用地	相符								
综上，本项目建设符合《自然资源部办公厅国家林业和草原局办公室国家能源局综合司关于支持光伏发电产业发展规范用地管理有关工作的通知》（自然资办发[2023]12 号）要求。 6、与相关能源行业发展规划的相符性分析 本项目与《“十四五”现代能源体系规划》（发改能源〔2022〕210 号）、《河南省人民政府关于印发河南省“十四五”现代能源体系和碳达峰碳中和规划的通知》（豫政办〔2021〕58 号）、《“十四五”可再生能源发展规划》（发改能源〔2021〕1445 号）、《河南省能源中长期发展规划（2012-2030 年）》（豫政〔2013〕37 号）及《河南省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》等相关能源行业发展规划相符性分析见下表。 表 3 项目与相关能源行业发展规划相符性分析一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>分类</th><th>实施方案内容</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《“十四五”现代能源体系规划》</td><td>九、大力发展非化石能源 加快发展风电、太阳能发电。全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，优先就地就近开发利用，加快负荷中心及周边地区分散式风电和分布式光伏建设，推广应用低风速风电技术。在风能和太阳能资源禀赋较好、建设条件优越、</td><td>本项目属于大力发展非化石能源中的光伏发电项目</td><td>相符</td></tr> </tbody> </table>				分类	实施方案内容	本项目	相符性	《“十四五”现代能源体系规划》	九、大力发展非化石能源 加快发展风电、太阳能发电。全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，优先就地就近开发利用，加快负荷中心及周边地区分散式风电和分布式光伏建设，推广应用低风速风电技术。在风能和太阳能资源禀赋较好、建设条件优越、	本项目属于大力发展非化石能源中的光伏发电项目	相符
分类	实施方案内容	本项目	相符性								
《“十四五”现代能源体系规划》	九、大力发展非化石能源 加快发展风电、太阳能发电。全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，优先就地就近开发利用，加快负荷中心及周边地区分散式风电和分布式光伏建设，推广应用低风速风电技术。在风能和太阳能资源禀赋较好、建设条件优越、	本项目属于大力发展非化石能源中的光伏发电项目	相符								

		具备持续整装开发条件、符合区域生态环境保护等要求的地区，有序推进风电和光伏发电集中式开发，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，积极推进黄河上游、新疆、冀北等多能互补清洁能源基地建设。积极推动工业园区、经济开发区等屋顶光伏开发利用，推广光伏发电与建筑一体化应用。开展风电、光伏发电制氢示范。鼓励建设海上风电基地，推进海上风电向深水远岸区域布局。积极发展太阳能热发电。		
	《河南省人民政府关于印 发“十四 五”现代能源 体系规划的通知》	积极推动能源绿色低碳转型。（一）加快非石化能源发展。积极推进太阳能高效利用。坚持节约集约用地导向，加快屋顶光伏整县（市、区）推进，鼓励利用开发区、工业园区、标准厂房、大型公共建筑屋顶发展分布式光伏发电，探索开展光伏建筑一体化示范。结合采煤沉陷区、石漠化、油井矿山废弃地治理等，建设高质量“光伏+”基地。探索光伏发电与5G、制氢、新能源汽车充电设施等新领域高效融合。推进太阳能烘干等工业化应用和热利用技术，以乡镇、学校、医院、新型农村社区为重点，建设一批太阳能供暖、供热水兼发电示范项目。到2025年，新增并网容量1000万千瓦以上。	本项目属于大力发展非化石能源中的光伏发电项目，每年可提供3622.68万kW·h电量	相符
	《“十四 五”可再生 能源发展 规划》	（一）大力推进风电和光伏发电基地化开发。在风能和太阳能资源禀赋较好、建设条件优越、具备持续规模化开发条件的地区，着力提升新能源就地消纳和外送能力，重点建设新疆、黄河上游、河西走廊、黄河几字弯、冀北、松辽、黄河下游新能源基地和海上风电基地集群。统筹推进陆上风电和光伏发电基地建设。发挥区域市场优势，主要依托省级和区域电网消纳能力提升，创新开发利用方式，推进松辽、冀北、黄河下游等以就地消纳为主的大型风电和光伏发电基地建设。利用省内省外两个市场，依托既有和新增跨省跨区输电通道、火电“点对网”外送通道，推动光伏治沙、可再生能源制氢和多能互补开发，重点建设新疆、黄河上游、河西走廊、黄河几字弯等新能源基地。	本项目属于光伏发电项目，每年可提供3622.68万kW·h电量，经两回35kV并网线路接入35kV旭华开关站	相符
	《河南省能源中长期发展规划（2012-2030年）》	五、大力发展非化石能源,增强有效替代能力 （四）加强太阳能多元化利用 大力发展光伏发电,积极创建分布式光伏发电规模化应用示范区,推广与建筑相结合的并网光伏发电系统,鼓励在有条件的产业集聚区、高新技术开发区、生态农业园区安装屋顶光伏发电系统,与用电负荷相匹配,就近接入、就地消纳。进一步提高太阳能热利用普及率,大力推广应用太阳能热水器和新型太阳能热水系统,积极研究应用季节性储热技术。推进供暖、制冷、空调系统、工商业用热等太阳能中温利用技术研发和推广。到2020年，全	本项目属于光伏发电项目，经两回35kV并网线路就近接入35kV旭华开关站,实现分散的太阳能资源利用,而且作为绿色电能,有利于缓解电力工业的环境保护压力	相符

		省太阳能发电装机容量达到 300 万千瓦，集热利用面积达到 3000 万平方米，2030 年分别达到 1000 万千瓦和 8000 万平方米。		
	《河南省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》	（一）推动太阳能多元化利用 1.大力推进分布式光伏发电开发建设 加快整县分布式光伏试点建设，充分利用党政机关、校园、医院、基础设施、公共建筑等领域发展屋顶分布式光伏，打造一批“光伏+”特色工程，形成示范效应；结合乡村振兴战略，支持多模式创新合作建设户用光伏项目。“十四五”期间，新建工业园区、新增大型公共建筑分布式光伏安装率力争达 50%以上。 2.广泛拓展太阳能应用场景 鼓励在工商业厂房建筑屋顶发展“自发自用，余电上网”分布式光伏，开展“BIPV”、“光伏+市政”亮点工程建设，推动光伏发电与 5G 通信基站、大数据中心等信息产业融合发展，推动光伏发电在新能源汽车充电桩、铁路沿线设施、高速服务区及沿线等交通领域应用，积极开展光伏发电与其他能源相结合的多能互补示范项目。鼓励多种太阳能中低温热利用技术在农村大规模应用。 3.积极探索复合型光伏电站应用示范 突出节约集约高效用地导向，探索采用农光、渔光等互补复合开发模式建设光伏电站，研究推动生态修复、土地整治等复合型光伏项目示范建设。在符合国土空间规划、相关行业专项规划及各类空间管制要求前提下，结合太阳能资源普查成果，进一步提高项目选址水平，促进光伏与高效农业、畜牧业融合发展。	本项目为光伏发电，光伏方阵用地为未利用地(其他草地)，不涉及占用耕地，符合国土空间规划等要求	相符
	《河南省人民政府关于印发河南省“十四五”生态环境保护规划的通知》	第五节 大力发展节能环保产业 大力发展节能环保设备行业。支持减污降碳、节能节水、资源循环利用等行业骨干企业发展，提高环保装备成套化生产能力。研发推广重点行业脱硝、脱硫、除尘等气体有害物控制系统及收集回用装备，重点研发先进水处理、土壤修复等技术和装备。加快开发和推广高效节能变压器和电机，突破非晶合金变压器、高效一体化电机、高效节能热处理装备等关键技术，建设全国重要的新型节能电气研发生产基地。发展光伏发电、风力发电、燃气发电、核电等新能源装备。	本项目属于光伏发电项目，属于清洁能源建设工程	相符
综上，根据河南省发展和改革委员会下发的《河南省发展和改革委员会关于实施第三批源网荷储一体化项目（工业企业类、增量配电网类）的通知》（豫发改能综〔2024〕538 号）（见附件三），本项目在第三批工业企业源网荷储一				

体化项目名单中。该项目已于 2023 年 11 月 17 日经平顶山市卫东区发展和改革委员会备案，项目代码为：2311-410403-04-01-665706（见附件二），项目建成后经 35kV 并网线路接入 35kV 旭华开关站，项目建设符合相关规划要求。 7、与平顶山市生态环境保护委员会办公室关于印发《平顶山市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《平顶山市 2025 年碧水保卫战实施方案》《平顶山市 2025 年净土保卫战实施方案》《平顶山市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（平环委办[2025]6 号）相符性分析 项目与《平顶山市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《平顶山市 2025 年碧水保卫战实施方案》《平顶山市 2025 年净土保卫战实施方案》《平顶山市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（平环委办[2025]6 号）相符性分析见下表。			
表 4 项目与“平环委办[2025]6 号”相符性分析一览表			
分类	实施方案内容	本项目	相符性
《平顶山市 2025 年蓝天保卫战实施方案》	12.深化扬尘污染综合治理。持续开展扬尘污染治理提升行动，以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程为重点，突出大风沙尘天气、重污染天气等重点时段防控，切实做好土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，强化各项扬尘防治措施落实；加大城区主次干道、背街小巷保洁力度，严格渣土运输车辆规范化管理，鼓励引导施工工地使用新能源渣土车、商砼车运输，依法查处渣土车密闭不严、带泥上路、沿途遗撒、随意倾倒等违法违规行。加强重点建设工程达标管理，实施分包帮扶，对土石方作业实施驻场监管。开展扬尘污染防治差异化评价，加快升级扬尘治理监控平台，完成市级平台与省级平台的互联互通和数据上报。对全市各类工地组织拉网式全面排查整治，5000 平方米以上建筑工地按要求安装在线监测和视频监控，联网接入市监管平台，对防治措施实现在线监管。每周至少对市区周边主次干道组织开展不少于 3 次道路“以克论净”抽查监测，降低道路扬尘污染。市辖六区组织有关部门，动员群众每半月至少开展 1 次楼顶、楼体冲洗；组织环卫部门每周至少对辖区道路开展 2 次以上洗扫。严格矿山开采、运输和加工过程防尘、除尘措施。	本项目为新建光伏发电项目，施工期涉及土建施工，施工期应严格按照要求进行扬尘治理。在施工过程中严格落实“两个标准”，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理。施工采用外购商品混凝土，剥离表土及开挖土方采用苫布进行遮盖，施工现场设置围挡，进出厂车辆设置冲洗装置等。	相符
《平顶山市 2025 年净土保卫战实施方案》	强化土壤污染源头防控。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改，按要求将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水	本项目为光伏发电，光伏方阵用地为未利用地（其他草地），不涉及土壤污染。	相符

环境管理信息系统，着力提高隐患排查整改合格率			
综上所述，本项目建设符合《平顶山市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《平顶山市 2025 年碧水保卫战实施方案》《平顶山市 2025 年净土保卫战实施方案》《平顶山市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（平环委办[2025]6 号）相关要求。			
8、与《平顶山市人民政府关于推进空气质量持续改善的通知》（平政[2025]6 号）相符性分析			
项目与《平顶山市人民政府关于推进空气质量持续改善的通知》（平政[2025]6 号）相符性分析见表 5。			
表 5 与《平顶山市人民政府关于推进空气质量持续改善的通知》相符性			
文件要求		本项目	相符性
深化扬尘污染综合治理 严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理，鼓励建筑项目积极采用装配式建造等绿色施工技术。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工，逐步推动 5000 平方米以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施并接入市监管平台。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治，对长期未开发的建设裸地进行排查整治。2025 年，中心城区主次干道机械化清扫率达到 90%以上，城市煤炭、矿石等干散货码头物料堆场完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭建设。		本项目为新建光伏发电项目，施工期涉及土建施工，施工期应严格按照要求进行扬尘治理。在施工过程中严格落实“两个标准”，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理。施工采用外购商品混凝土，剥离表土及开挖土方采用苫布进行遮盖，施工现场设置围挡，进出厂车辆设置冲洗装置等。	相符
由上表可知，本项目与《平顶山市人民政府关于推进空气质量持续改善的通知》（平政[2025]6 号）相符。			
9、与《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相符性分析			
项目与《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相符性分析见表 6。			
表 6 与《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相符性			
规划要求		本项目	相符性
实施生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”在地方立法、政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环境影响评价制度为主体的生态环境源头预防体系，严格规划环评审查和建设项目环境准		本项目涉及优先保护单元 1 个，重点管控单元 1 个，一般管控单元 1 个，所在环境管控单元不涉及重要生态环境敏感区，建设符合河南省和平顶山市“三线一单”管控要求。	相符

	入,开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评价		
	优化能源结构。持续推进外电、外气入豫通道建设,坚持集中式和分布式并举,大力发展风能、太阳能、生物质能、地热能、氢能,建设沿黄绿色能源廊道。到 2025 年,全省非化石能源占能源消费总量比重提高 5 个百分点以上,煤炭消费总量完成国家下达目标任务。实行能源消费强度和总量“双控”,推行用能预算管理和区域能评制度,将用能权市场扩大至年综合能耗 5000 吨标准煤及以上的重点用能企业。全省重点行业新(改、扩)建耗煤项目一律实施煤炭消费减量或等量替代。电力行业淘汰 20 万千瓦及以下且设计寿命期满的纯凝煤发电机组,严格控制燃煤发电机组新增装机规模。	本项目为新建光伏发电项目,符合大力发展太阳能要求。	相符
	强化扬尘、恶臭等污染防治。加强施工扬尘管控,继续做好道路、水利等线性工程“散尘”治理,强化监管。推进低尘机械化湿式清扫作业,加大扬尘集聚路段冲洗保洁力度,渣土车实施硬覆盖与全封闭运输。强化裸露地面、物料堆场、露天矿山等综合整治。严控各城市平均降尘量,实施网格化降尘量监测考核体系。积极开展重点企业和园区恶臭气体监测,探索建立大气氨规范化排放清单,摸清重点排放源。加强污水处理、垃圾处理、畜禽养殖、橡胶塑料制品等行业恶臭污染防治。推进养殖业、种植业大气氨减排,优化饲料、化肥结构,加强大型规模化养殖场大气氨排放总量控制,力争到 2025 年大型规模化养殖场大气氨排放总量削减 5%。	本项目为新建风力发电项目,施工期涉及土建施工,施工期应严格按照要求进行扬尘治理。在施工过程中严格落实“两个标准”,加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理。施工采用外购商品混凝土,剥离表土及开挖土方采用苫布进行遮盖,施工现场设置围挡,进出厂车辆设置冲洗装置等。	相符
由上表可知,本项目与《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相符。 10、与集中式饮用水水源地保护区规划相符性分析 (1) 白龟山水库地表水饮用水源保护区 根据河南省人民政府《关于划定调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》(豫政文【2021】72 号),平顶山市白龟山水库饮用水水源地保护区划分范围如下: 一级保护区:水库大坝上游,水库高程 103 米以内的区域及平顶山学院取水口外围 500 米至湖滨路、平顶山市自来水有限公司取水口外围 500 米至平湖路以内的区域;沙河、应河、澎河、冷水河入库口至上游 2000 米的河道管理范围区域。 二级保护区:一级保护区外,水库高程 103 米至水库高程 104 米-湖滨路以			

	内的区域；沙河入库口至上游昭平台水库坝下的河道管理范围区域；澎河入库口至上游 14000 米（南水北调中线工程澎河退水闸）的河道管理范围区域；应河、冷水河入库口至上游 4000 米的河道管理范围区域；大浪河、将相河、七里河、灋河、肥河入沙河口至上游 1000 米的河道管理范围区域。 准保护区：一、二级保护区外，应河、澎河、冷水河河道管理范围外 500 米以内的区域。 本项目位于白龟山水库地表水饮用水源保护区东北方向，距离准保护区边界约 9km，选址不在白龟山水库地表饮用水源保护区内，符合平顶山市饮用水源地规划要求。 （2）沙北地下水井群饮用水水源保护区（共 12 眼井） 一级保护区：水井外围 100m 的区域。 二级保护区：一级保护区外水井外围 500m 以内的区域。 准保护区：白龟山水库大坝以东，河山以西，湛河区的李堂、北渡、徐庄以南，沙河以北的区域。 本项目位于沙北地下水井群东北方向，距离准保护区直线距离为 9.3km，本项目不在饮用水水源保护区内。
--	---

二、建设内容

地理位置	本项目位于平顶山市卫东区北环路街道竹园村落鳧山区域，包括两个地块，地块 2# 中心坐标为东经 113°18'02.532"，33°47'49.615"，地块 3# 中心坐标（113°18'28.445"，33°48'29.655"。项目拟占其他草地面积约 450.6 亩（300386.26m²），总装机容量约 30MW（实际建设交流侧容量 27.84MW），场址范围内不涉及林地、基本农田等禁建区域，不存在与其他规划相冲突等方面的制约因素。附近有国道，另外，各乡镇间均有乡间简易砂石公路相通。可以利用现有的乡村道路条件运输设备。 光伏电站分为 2 个地块，高程在 300m~700m 之间。拟建光伏电站地貌类型为山地地貌，大部分为荒山荒坡，地形起伏较大，地势稍开阔。场地内植被现状以荒草地为主，局部为灌木。项目地理位置图见附图一。
项目组成及规模	1、项目由来 本项目模式为“增量配电网源网荷储一体化”项目，项目主要结合周边太阳能资源，开展新能源开发。结合区域电网网架现状，研究电源配置方案，储能配置方案，探寻电网接入方式，从而解决电源供应以传统能源为主，电力供需不平衡的现状，落实中央“双碳”目标，实现低碳、零碳的能源结构。 项目选址位于平顶山市卫东区北环路街道竹园村落鳧山区域，本项目于 2023 年 11 月取得河南省企业投资项目备案证明，备案占地 900 亩，项目备案较早，备案时处于初步规划阶段，规划容量及占地面积仅为初步设想。由于资源整合，设备技术提升，该项目建设无需占地面积 900 亩，减少了占地，建设单位委托平顶山市广盛地理测绘有限公司重新进行土地勘测定界，测量宗地面积 540 亩，共计布设 3 块宗地，在 2024 年~2025 年项目资金自筹期间，建设单位委托设计单位对该项目进行设计，因 1 号地块距离 2、3 号地块较远，预算投资较大无法收回成本，因此建设单位最终落实建设 2、3 号地块，面积为 450.6 亩。结合实际征地情况，实际建设光伏电站用地面积为 450.6 亩，总装机额定容量 34.33653MW_p（交流侧容量 27.84MW）。项目建设 10 个光伏发电单元，配套工程包括组件支架安装及基础、检修道路等内容。项目年均上网发电量为 3622.68 万 kWh，25 年寿命周期内累计上网发电量为 90567.04 万 kWh。新建双回 35kV 线路起于卫东区北环

路街道落鳧山 30MW 集中式光伏电站项目，经双回电缆出线，在樊家村西南侧改架空架设，向东依次经樊家村南、西下赵北、尹家南、下韩家北、土门水库南，后接入 35kV 旭华开关站。

项目依托工程为 35kV 旭华开关站，属于国家电投集团平顶山热电有限公司竹园灰场 12MWp 光伏发电项目建设内容，该项目位于平顶山市卫东区东高皇办竹园村，已于 2021 年 9 月完工，建设 26 个 445Wp 单晶光伏组件组成光伏组串、35kV 旭华开关站、集电线路等设施。本项目送出线路通过架空方式连接至线路接入国家电投集团平顶山热电有限公司竹园灰场 12MWp 光伏发电项目 35kV 旭华开关站。35kV 旭华开关站的主要设施有 6kV 预制舱、二次预制舱、SVG 无功补偿预制舱及避雷针等，能够满足本项目需求。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目类别为“四十一、电力、热力生产和供应业”中的“90 陆上风力发电 4415；太阳能发电 4416（不含居民家用光伏发电）；其他电力生产 4419（不含海上的潮汐能、波浪能、温差能等发电）”，其中“陆地利用地热、太阳能热等发电；地面集中光伏电站（总容量大于 6000 千瓦，且接入电压等级不小于 10 千伏）；其他风力发电”，应编制环境影响报告表，本项目为光伏发电，总容量 27.84MW，接入电压等级 35 千伏，不涉及环境敏感区，故应编制环境影响报告表。

根据《河南省生态环境厅办公室关于进一步优化环评审批推进重大投资项目建设的通知》（豫环办〔2022〕44 号），本项目属于附件 1 河南省建设项目环评告知承诺制审批正面清单（2022 年版）中第 41 项“电力、热力生产和供应业”，项目类别为“地面集中光伏电站（总容量大于 6000 千瓦，且接入电压等级不小于 10 千伏）”，项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中第三条（一）的环境敏感区，故实行环境影响评价“告知承诺制”。

2、项目基本情况

项目基本情况见表 7。

表 7 项目基本情况一览表

序号	项目	建设内容
1	项目名称	卫东区北环路街道落鳧山 30MW 集中式光伏电站项目
2	建设性质	新建

3	建设地点	平顶山市卫东区北环路街道竹园村落崑山区域
4	建设单位	平顶山市旭信新能源科技有限公司
5	投资	工程总投资 12000 万元，其中环保投资 242.7 万元，占总投资的 2.02%
6	建设规模	直流侧总容量 34.33653MWp，交流侧总容量 27.84MW
7	工程占地	总用地规模 450.6 亩，其中 2 号地块占地 291.8 亩，3 号地块占地 158.8 亩
8	发电量	项目年均发电量为 3622.68 万 kWh，年均发电等效利用小时数为 1070 小时

3、项目建设内容

项目直流侧总装机容量 34.33653MWp，交流侧总容量 27.84MW，光伏组件采用 450Wp、550Wp、580WpN 型单面单晶硅光伏组件共 59787 块，540Wp、550Wp、555WpP 型单面单晶硅光伏组件共 2520 块。年均发电量为 3622.68 万 kWh，年均发电等效利用小时数为 1070 小时。本项目光伏电站建设 3150kVA 箱变 10 座，经两回 35kV 并网线路接入 35kV 旭华开关站。项目组成及主要建设内容见表 8。

表 8 项目主要建设内容一览表

工程	项目	建设内容
主体工程	光伏发电系统	本光伏电站由 2 个地块组成，共安装 450Wp、550Wp、580WpN 型单面单晶硅光伏组件共 59787 块，540Wp、550Wp、555WpP 型单面单晶硅光伏组件共 2520 块。直流侧总容量 34.33653MWp，交流侧总容量 27.84MW。2#地块直流侧装机规模约为 22.57824MWp，3#地块直流侧装机规模约为 11.75829MWp，共建设 10 个光伏发电单元。
	逆变器及箱变	每个光伏组件串由 24 块光伏组件构成，每台组串逆变器共接入 26~30 路光伏组件串，光伏电站内共设置 87 台组串式逆变器，每 9/6 台组串逆变器构成 1 个光伏单元方阵（并网发电单元），接入一台 3150kVA 箱式升压变，共 10 台箱式升压变。以光伏组件—并网逆变器—升压变压器组成一个发电单元，每台 320kW 逆变器逆变输出为 800V 三相交流，通过电缆连接到 3150kVA 干式双绕组箱式变压器的低压侧，经升压变升压至 35kV。
辅助工程	场内集电线路	2 号地块区：每个光伏发电单元所发电能经一回集电线路接入箱变，光伏场区内集电线路主要采用电缆直埋敷设方式，直埋电缆沟长度约为 2.58km，直埋电缆的埋深为 900mm，底宽 600mm，顶宽 1000mm。 3 号地块区：每个光伏发电单元所发电能经一回集电线路接入箱变，光伏场区内集电线路主要采用电缆直埋敷设方式，直埋电缆沟长度约为 1.42km，直埋电缆的埋深为 900mm，底宽 600mm，顶宽 1000mm。 新建双回架空线路 1.645km，双回电缆线路 0.44km。
	道路工程	光伏电站内的施工检修道路主要沿箱变修建。站内道路宽度为 4.0m。道路采用级配碎石路面。道路的纵向坡度结合地形设计，满足设备运输及运行管理的需要。2 号地块新建 4m 宽砼道路合计长度 1000m，其中场内道路 750m、场外道路 250m。3 号地块新建 4m 宽砼道路合计长度 425m，

			其中场内道路 350m、场外道路 75m。
公用工程	供水	施工期：本工程施工用水由建筑施工用水、施工机械用水、生活用水和消防用水等组成，采用运水车附近村庄取水。	
		运营期：运营期组件需定期进行清洗，通常采用电动车搭载太阳能光伏组件清洗机或无人机清洗，配套水箱 1m³，每月清洗 1~2 次。	
	供电	本工程施工用电拟从旭华开关站引接 1 回 10kV 线路至本期站内，然后经过站用变压后作为施工用电，电站建设完成后，可作为电站运行的备用电源。 运营期用电由站内引入。	
环保工程	废气治理	施工期：禁止大风天挖填方作业、对施工场地经常性洒水抑尘、控制作业带范围减少地面扰动面积、合理安排施工进度、设置围挡、土方及垃圾及时清运、加强车辆运输管理、严格施工期环境管理等。	
		运营期：运营期无废气产生。	
	废水治理	施工期：施工废水经沉淀处理后，回用于场地洒水抑尘，废水不外排；生活污水采用化粪池处理，定期清理外运肥田，资源化利用。	
		运营期：运营期废水主要为光伏板清洗水，用于绿化，不外排。	
	噪声治理	施工期：选用低噪声设备，同时加强设备的日常维修保养，使施工机械保持良好的运行状态，避免高噪声设备在非正常状态下运转，有效缩小施工期噪声影响范围。工程施工尽量安排在白天作业，以减小对周边居民的噪声影响。运输车辆经过居民区等环境敏感点时，要减速行驶，禁止使用高音喇叭，减少夜间运输。	
		运营期：项目运营期太阳能光伏发电过程中不产生噪音。	
	固废治理	施工期：施工期固废主要为土石方、生活垃圾、建筑垃圾等。工程土方开挖后及时回填利用；建筑废料中可回收部分回收利用，剩余部分均同生活垃圾一并运至垃圾填埋场处理。	
		运营期：施工期固体废物主要为更换的电池组件以及废太阳能板，更换后直接交由厂家回收，不在场区暂存。	
	生态环境	施工期：强化施工管理，应划定施工区域界限，在保证施工顺利进行的前提下，严格控制施工人员和施工机械的活动范围；尽可能缩小施工作业面和减少破土面积；优化设计，压缩开挖土方量，并尽量做到挖填平衡和减少弃土量；项目施工期内所有运输车辆等沿规定的道路行驶；道路在现有道路的基础上布置规划，减少对土地的破坏、占用。 项目施工结束后，及时对施工场地进行平整和修缮，临时占地破坏的植被进行恢复，加大绿化面积。通过以上措施，可以使本项目对植被的影响到最低的程度。	
		运营期：加强巡护和管理，监测生态恢复和水土保持实施效果，对植被恢复不佳区域及时补种补栽。光伏场区周边围栏等应尽量避免使用过于密集的钢丝网，保留一定的动物通过空间。项目服务期满后，对永久占地实施生态恢复。	
风险防控		选用合格的电气设备、严格按操作规定进行操作、高电压处设置警示牌或围栏、配置灭火器等措施。定期开展光伏电站、发电线路火灾风险隐患排查。	

4、项目运营期上网电量

本项目在全寿命运行期内，全部发电量约为 90567.04 万 kWh，25 年平均发电量约为 3622.68 万 kWh，25 年平均等效满负荷发电小时数约为 1070h。

表 9 运营期 25 年发电量统计表

年份	组件衰减率	衰减后的发电系数	逐年理论发电量（万 kW·h）
第 1 年	1%	99.00%	3807.28
第 2 年	0.40%	98.60%	3791.89
第 3 年	0.40%	98.20%	3776.51
第 4 年	0.40%	97.80%	3761.13
第 5 年	0.40%	97.40%	3745.74
第 6 年	0.40%	97.00%	3730.36
第 7 年	0.40%	96.60%	3714.98
第 8 年	0.40%	96.20%	3699.60
第 9 年	0.40%	95.80%	3684.21
第 10 年	0.40%	95.40%	3668.83
第 11 年	0.40%	95.00%	3653.45
第 12 年	0.40%	94.60%	3638.06
第 13 年	0.40%	94.20%	3622.68
第 14 年	0.40%	93.80%	3607.30
第 15 年	0.40%	93.40%	3591.92
第 16 年	0.40%	93.00%	3576.53
第 17 年	0.40%	92.60%	3561.15
第 18 年	0.40%	92.20%	3545.77
第 19 年	0.40%	91.80%	3530.38
第 20 年	0.40%	91.40%	3515.00
第 21 年	0.40%	91.00%	3499.62
第 22 年	0.40%	90.60%	3484.24
第 23 年	0.40%	90.20%	3468.85
第 24 年	0.40%	89.80%	3453.47
第 25 年	0.40%	89.40%	3438.09
合计			90567.04
平均			3622.68

由上表可知，等效满发小时数 1070h，首年发电量 3807.28 万度，25 年总发电量 90567.04 万度，25 年年均发电量 3622.68 万度。

5、项目工程特性

本项目主要工程特性见下表。

表 10 项目主要工程特性一览表

光伏发电工程站址概况				
项目		单位（或型号）	数量	备注
装机容量		MWp	34.33653	交流侧容量 27.84MW
占地面积		亩	450.6	
海拔高度		m	450~630	
纬度（N）			113.3°	
经度（E）			33.8°	
工程代表年太阳总辐射量		kWh/m²	4719.5	
主要气象要素				
多年平均气温		℃	13.5-14	
多年极端最高气温		℃	41.1	
多年极端最低气温		℃	-19.2	
多年平均风速		m/s	2.6-3.5	
年平均降水量		mm	662.7	
主要设备				
编号	名称	单位	数量	备注
1 光伏组件				
1.1	峰值功率	Wp	580	
1.2	开路电压（Voc）	V	49.6	
1.3	短路电流（Isc）	A	13.86	
1.4	工作电压（Vmppt）	V	41.64	
1.5	工作电流（Imppt）	A	12.97	
1.6	峰值功率温度系数	%/℃	-0.35	
1.7	开路电压温度系数	%/℃	-0.275	
1.8	短路电流温度系数	%/℃	0.045	
1.9	组件转换效率	%	22.45	
1.10	组件尺寸	mm	2278×1134×35	
2 组串式逆变器				
2.1	额定输入电压	V	1500	
2.2	绝对最大输入电压	Vdc	1500	
2.3	Mppt 电压范围	V	500~1500	
2.4	MppT 数量	路	16	

2.5	最大效率	%	99.02%	
2.6	额定交流输出功率	kW	320	
2.7	最大输出功率	kW	352	
2.8	额定交流频率	Hz	50	
2.9	额定输出电压	Vac	800	
2.10	功率因素调节范围		0.8 超前~0.8 滞后	
2.11	最大总谐波失真	%	<3	
2.12	夜间自耗电	W	<20	
2.13	数量	台	87	
3、箱式变压器				
3.1	S13-3150kVA 37kV/0.8kV D.Y11	台	10	
3.2	容量	kVA	3150	
3.3	额定电压	kV	35	
4、出线回路数、电压等级和出线形式				
4.1	出线回路数	回	2	
4.2	电压等级	kV	35	

6、工程占地

根据建设单位提供资料，本工程总用地面积为 30.0386hm²，占用土地均为永久性占地，施工生产生活区为临时用地，但位于永久占地范围内。

工程占地情况见下表。

表 11		工程占地情况一览表		单位：hm ²	
分区		占地性质		占地类型	备注
		永久占地	临时占地		
2号地块 防治区	光伏方阵区	19.0526	0	草地	/
	道路工程区	0.40	0	草地	/
	施工生产生活区	(0.19)	0	草地	位于永久占地内，面积不重复计列。
3号地块 防治区	光伏电站区	10.416	0	草地	/
	道路工程区	0.17	0	草地	/
合计		30.0386	0	/	/

7、土石方平衡

(1) 2 号地块区

①光伏电站区

光伏阵列区基础土方挖填主要为光伏支架、箱变基础和集电线路基础开挖与回填。根据主体设计，光伏阵列区场地平整开挖土方 0.25 万 m³；光伏支架基础

	开挖土方 0.15 万 m³;箱变基础开挖土方 0.02 万 m³;集电线路基础开挖土方约 1.51 万 m³,考虑场地自然沉降等因素,光伏周边场地平整工程需回填土方 0.34 万 m³,用于周边场地平整。光伏支架基础周边回填土方 0.12 万 m³;箱变基础周边场地回填土方 0.02 万 m³;集电线路基础及场地回填土方 1.45 万 m³。 经统计,光伏发电区挖方 1.93 万 m³,填方 1.93 万 m³。 ②道路工程区 根据设计方案得知,临时道路采取减少扰动的原则,竖向设计根据地形走势布置,均为“半挖半填”式道路,新建道路为原土直接碾压后形成的素土道路,道路采用天然级配碎石路面,挖填方主要为局部挖填平整,经计算,道路工程区挖方 0.12 万 m³,填方 0.12 万 m³。 ③施工生产生活区 施工生产生活区主要进行场地平整,主要为挖高填低,挖方 0.06 万 m³,填方 0.06 万 m³。 (2) 3 号地块区 ①光伏电站区 光伏阵列区基础土方挖填主要为光伏支架、箱变基础和集电线路基础开挖与回填。根据主体设计,光伏阵列区场地平整开挖土方 0.12 万 m³;光伏支架基础开挖土方 0.10 万 m³;箱变基础开挖土方 0.01 万 m³;集电线路基础开挖土方约 1.01 万 m³,考虑场地自然沉降等因素,光伏周边场地平整工程需回填土方 0.21 万 m³,用于周边场地平整。光伏支架基础周边回填土方 0.07 万 m³;箱变基础周边场地回填土方 0.01 万 m³;集电线路基础及场地回填土方 0.95 万 m³。 经统计,光伏发电区挖方 1.24 万 m³,填方 1.24 万 m³。 ②道路工程区 根据设计方案得知,临时道路采取减少扰动的原则,竖向设计根据地形走势布置,均为“半挖半填”式道路,新建道路为原土直接碾压后形成的素土道路,道路采用天然级配碎石路面,挖填方主要为局部挖填平整,经计算,道路工程区挖方 0.05 万 m³,填方 0.05 万 m³。 综上,本工程土方挖填总量为 6.80 万 m³,其中挖方 3.4 万 m³,填方 3.4 万
--	---

m³。工程土石方挖填平衡，无弃方，无借方。

工程建设土石方平衡表 12。

表 12 **工程土石方平衡表** **单位：万 m³**

分区或分段		挖方量	填方量	调入量	调出量	多余土石方量
		土石方量	土石方量	土石方量	土石方量	土石方量
2号地块区	光伏方阵区	1.93	1.93	0	0	0
	道路工程区	0.12	0.12	0	0	0
	施工生产生活区	0.06	0.06	0	0	0
3号地块区	光伏电站区	1.24	1.24	0	0	0
	道路工程区	0.05	0.05	0	0	0
合计		3.4	3.4	0	0	0

8、劳动定员及工作制度

本光伏电站按无人值班，少人值守的原则进行设计。本项目的安全生产管理、运行维护以及检修管理共拟配备工作人员约 6 人轮岗，项目年工作天数为 365 天。

9、备案相符性分析

本项目建设内容与发改委备案相符性分析见表 13。

表 13 **项目建设内容与发改委备案相符性分析一览表**

名称	备案内容	项目建设内容	相符性
项目名称	卫东区北环路街道落鳧山 30MW 集中式光伏电站项目	卫东区北环路街道落鳧山 30MW 集中式光伏电站项目	相符
建设单位	平顶山市旭信新能源科技有限公司	平顶山市旭信新能源科技有限公司	相符
建设地点	平顶山市卫东区北环路街道竹园村落鳧山区域	平顶山市卫东区北环路街道竹园村落鳧山区域	相符
主要内容	该项目利用平顶山市卫东区北环路街道办事处竹园村落鳧山荒山荒坡建设 30MW 光伏发电项目，项目采用“自发自用”模式，发电余量并入河南天通电力有限公司电网，项目建成后可每年提供 3190 万度电；工艺技术：太阳能能量通过光伏组件转化为直流电，再通过并网逆变器将直流电转化为与电网同频率、	该项目利用平顶山市卫东区北环路街道办事处竹园村落鳧山荒山荒坡建设 30MW 光伏发电项目，实际建设交流侧总容量为 27.84MW，占地面积为 450.6 亩。项目采用“自发自用”模式，发电余量并入河南天通电力有限公司电网，项目建成后可每年提供 3622.68 万度电；工艺技术：太阳能能量通过光伏组件转化为直流电，再通过并网逆变器将直流电转化为与电网同频	项目备案较早，备案处于初步规划阶段，规划容量及占地面积仅为初步设想，后结合实际征地情况，实际设计建设情况发生变化，实际建设交流侧总

	同相位的正弦波交流电汇入电网;主要设备:分布式光伏并网发电系统由光伏支架、光伏组件、光伏并网逆变器、直流/交流电缆、光伏交流配电箱、监控系统、计量装置及配电系统等组成。 率、同相位的正弦波交流电汇入电网;主要设备:分布式光伏并网发电系统由光伏支架、光伏组件、光伏并网逆变器、直流/交流电缆、光伏交流配电箱、监控系统、计量装置及配电系统等组成。 容量 27.84MW,用地面积为 450.6 亩,发电量为 3622.68 万度
	由上表可知,项目名称、建设单位、建设地点等未发生变化,实际建设内容较备案发生变化。本项目于 2023 年 11 月取得河南省企业投资项目备案证明,备案占地 900 亩,项目备案较早,备案时处于初步规划阶段,规划容量及占地面积仅为初步设想。由于资源整合,设备技术提升,该项目建设无需占地面积 900 亩,减少了占地,建设单位委托平顶山市广盛地理测绘有限公司重新进行土地勘测定界,测量宗地面积 540 亩,共计布设 3 块宗地,在 2024 年~2025 年项目资金自筹期间,建设单位委托设计单位对该项目进行施工设计,因 1 号地块距离 2、3 号地块较远,预算投资较大无法收回成本,因此建设单位最终落实建设 2、3 号地块,面积为 450.6 亩。结合实际征地情况,实际建设光伏电站交流侧总容量 27.84MW,用地面积为 450.6 亩,发电量为 3622.68 万度。因此,本次以实际占地占地及发电规模为评价对象进行环境影响评价
总平面及现场布置	项目总平面布置主要包括光伏发电区、道路工程区,其中光伏发电区主要布设光伏组件、箱式变压器和区内集电线路等设施,施工生产生活区位于光伏发电区 2 号地块内。项目平面布置总图见附图三,线路路径规划图见附图四。 1.光伏发电区 光伏发电区总平面布置需结合自然环境、地形地貌以及工程特点等因素适宜布置,同时需考虑交通运输、环境保护以及节约用地等因素。根据工程现场情况,本工程由 2 个地块组成,光伏土建工程包括固定式支架、场区围挡大门、道路、箱变设备基础等。组串式逆变器安装在光伏支架上,箱变靠近道路布置,方便安装检修。 ①光伏组件 光伏组件之间布置距离充分考虑场地地形条件、前后阴影遮挡以及日后运行维护空间,在满足地形条件下合理布置光伏支架,由于本项目场地内拟建场地由较多山地地块组成,场地地貌单元为山地,同时考虑收益率最佳的原则,本项目拟采用固定式支架。固定式支架安装倾角随山坡地势按倾角 5'、10°、13°、20°、

	22"等布置,方位角 0°,其排布区域主要以山地地形为主,拟采用 450Wp、550Wp、580WpN 型单面单晶硅光伏组件,交流侧装机容量 27.84MW,直流侧装机容量 34.33653MWp。 2 号地块装机容量 22.57MWp,安装 38928 块光伏组件,采用 580Wp 的单晶硅光伏组件,每台组串逆变器共接入 26~30 路光伏组件串,每个光伏组件串由 24 块 580wp 光伏组件构成。3 号地块装机容量 13.37MWp,安装 23040 块光伏组件,采用 580Wp 的单晶硅光伏组件,每台组串逆变器共接入 26~30 路光伏组件串,每个光伏组件串由 24 块 580wp 光伏组件构成。光伏方阵布置方式随山坡地势按倾角 5、10、13、20、22° 布置,光伏支架采用钢结构形式,光伏支架基础采用灌注桩基础。光伏支架采用地面支架,最低点距地高度 1.0 米。 本工程采用“分块发电,集中并网”的总体设计方案,光伏分成 10 个光伏发电单元,合理紧凑布置以满足光伏发电度电成本最低的要求,减少线损及电缆用量。 ②箱式变压器 本项目拟建设 10 个光伏发电单元,其中 9 个光伏发电单元配置 1 台箱变和 9 台串式逆变器,1 个光伏发电单元配置 1 台箱变和 6 台串式逆变器,采用 3150kVA 规格的箱式变压器(华变)。2 号地块共布设 6 台 3150kVA 箱变和 54 台组串式逆变器,3 号地块共布设 4 台 3150kVA 箱变和 33 台组串式逆变器,每台箱变布置于光伏发电单元附近。箱变的高压侧设备采用负荷开关加熔断器的形式,箱变低压侧配置总进线开关采用框架断路器,逆变器回路开关采用塑壳断路器,额定电压 800V,另外配置电涌保护器装置、电流表、电压表等。另装设 1 台自用变压器,作为箱变开关操作、照明、继电保护、通讯的交流电源。 ③场内集电线路 本工程的场内集电线路采用电缆集电线路,电缆集电线路采用直埋敷设方式。每个光伏发电单元所发电能经一回集电线路接入箱变,2 号地块直埋电缆沟长度约为 2.58km,直埋电缆的埋深为 900mm,底宽 600mm,顶宽 1000mm。3 号地块直埋电缆沟长度约为 1.42km,直埋电缆的埋深为 900mm,底宽 600mm,顶宽 1000mm。 2.道路布设
--	---

	(1) 对外交通运输 项目所在区域有 S326 省道纵贯南北，G36 高速公路、S329 省道横贯东西，与项目周边乡村道路连接成网，对外交通便利，本工程发电设备的最重部件为逆变器及箱变，根据目前的场外交通条件，满足设备运输要求。 (2) 场内施工道路 项目施工期间根据实际需要新建道路 1.43km，包括场内道路和场外道路两部分。光伏电站内的施工检修道路主要沿箱变修建，连接每个方列阵的箱变升压单元，整体主干道路形成环路。太阳能板间设置简易人行道，满足后期人员巡视及维护即可。道路宽度为 4.0m，路基宽 4.0m，路面宽 3.5m，道路采用级配碎石路面。道路的纵向坡度结合地形设计，满足设备运输及运行管理的需要，最大纵坡小于 16%，最小转弯半径为 9m。2 号地块场内道路长 750m，场外道路长 250m，3 号地块场内道路长 350m，场外道路长 75m。 3.施工现场布置 根据本项目施工特点和施工经验，为满足施工期要求，本项目计划在光伏发区 2 号地块北侧设置 1 个施工生产生活区，包括生产区和生活区两部分。工程采用商品混凝土进行浇筑，采用混凝土罐车运输至基位，进行混凝土浇筑施工，混凝土可就近购买，不设置混凝土搅拌系统。施工生产场地内布置有综合加工厂、建筑材料堆放场、施工机械停放场、设备、材料仓库及施工人员办公生活区。具体如下： (1) 综合加工厂 综合加工厂集中布置在施工场地内西面，包含有钢筋库，通过施工运输通道与施工作业区相连，提高材料设备的运输效率。本工程设置钢筋加工场，进行钢筋及简单零件和金属构件的加工。 (2) 建筑材料堆放场 建筑材料存放场主要存放水泥、砂石料等，主要为边坡砌石、机砂等材料的存放，机砂设封闭式储库存储。 (3) 施工机械停放场 施工机械停放场按照停放 5 台大型施工机械考虑。
--	--

	(4) 设备、材料仓库 对于不宜露天存放的设备、材料存放于库房内，施工所需的精密工具、仪器存放于设备仓库内。 (5) 施工人员办公生活区 办公区和施工单位生活区集中布置在施工场地内，临时办公和临时生活建筑面积约 500m²，生活区设化粪池，定期清掏用于周边农田施肥。
施工方案	1、施工工艺流程及产污环节 项目主要施工内容包括：道路修建、光伏电场建构物基础开挖、混凝土浇筑、设备安装、电缆敷设等。施工期工艺流程及产污环节示意图见图 1。 <pre>graph LR; A[施工准备(施工备料和施工道路修建)] --> B[电场场地平整、基础开挖]; B --> C[建构物基础浇筑]; C --> D[光伏组件、电气设备安装, 电缆沟开挖和回填]; D --> E[场地清理绿化]; E --> F[工程验收]; F --> G[投入运营]; A -.-> A1[噪声、扬尘、生态影响]; B -.-> B1[噪声、扬尘、生态影响]; C -.-> C1[噪声、扬尘、废水、固体废物、生态影响, 水土流失]; D -.-> D1[噪声、扬尘、生态影响]; E -.-> E1[噪声、扬尘、生态影响];</pre> 图 1 项目施工期工艺流程及产污环节示意图 主体工程主要部分工程的施工工艺介绍如下： 1) 进场道路和场内道路施工要求 施工前应先施工进场道路与场内道路，道路施工需按照以下步骤施工：测量放样—路基土方工程—路基平整—基层碾压夯实—结构层浇筑—养护。在满足光伏组件坡度布置要求的前提下综合考虑工程量、场地排水及施工组织等因素，采用局部开挖的方式进行场地平整、基础开挖和电缆沟开挖等。路基填筑采用平地机、自卸汽车运土的施工方法，土料经掺石灰等工程处理后填筑路基，路面施工采用拌和设备集中拌和，自卸汽车运输，平地机铺筑和压路机碾压的方式。道路施工前对占用区域表土进行剥离，剥离的表土临时堆存于道路一侧临时占地内，并采取相应防护措施，施工结束后用于道路区绿化覆土。 2) 主体工程施工 根据主体设计，场内地平不需要采取同一高程，场内微小坡度可以通过调整

	光伏电池板支架高度予以调整，场地平整时区域扰动较小。 ①光伏电池组件基础施工 光伏电池组件基础采用成孔灌注桩，钻孔时钻杆应保持垂直稳固，位置准确，防止因钻杆晃动引起扩大孔径；钻进过程中，应随时清理孔口积土，遇到地下水、塌孔、缩孔等异常情况时，应及时处理。成孔达到设计深度后，孔口应予以保护。灌注混凝土前，应在孔口安放护孔漏斗，然后放置钢筋笼，钢筋笼制作、安装应符合规定。一般情况尽量避免冬季施工。确需冬季施工时，一定要采取严格保温措施。施工过程中，待混凝土强度达到 28 天龄期以上方可进行安装。 ②光伏组件安装 进场道路通畅，安装支架运至相应的阵列基础位置，光伏组件运至相应的基础位置。固定支架分为立柱、主梁、檩条、斜撑等，支架安装应严格按照厂家安装手册进行。光伏组件安装前应认真阅读组件厂家安装手册，细心打开组件包装，禁止单片组件叠摞，轻拿轻放防止表面划伤，用螺栓紧固至支架上后调整水平，拧紧螺栓。 ③箱变基础施工及安装 箱变基础采用钢筋混凝土平台。根据设计图纸的要求，对箱变基础进行施工，施工完成经验收合格后方可进行下一道工序施工。箱变的安装采用整体式安装，就位应严格按照设计文件和厂家图纸进行。安装前由技术负责人对施工人员进行技术交底。箱式变的排列顺序应与设计一致。连接前，拆除多余的隔板，安装一次母线绝缘套管后，对所有高压套管的外观完好性进行检查，确认无任何损伤后进行柜体连接安装。柜体的连接应从第一面柜开始，依次对齐各面柜，对齐时水平方向应绷紧施工线，垂直方向应吊测线锤。找正后，利用连柜螺丝连成一体，复核成列柜整体的水平度和垂直度，允许偏差应符合规定。接地通过设备箱体上的接地孔，利用热镀锌扁铁与场区接地网连接，扁铁与设备箱体的连接采用螺栓连接，扁铁与箱体的接触面应除去镀锌层。 ④集电线路敷设 本工程集电线路采用直埋电缆，直埋电缆在通过道路和其它可能受到机械损伤的地段时，采用穿管保护。电缆沟开挖完成后，应将底清理干净并夯实敷设电
--	--

缆的上下侧各铺 100mm 细砂保护。

2、施工设备

主要施工机械设备见表 14。

表 14 主要施工机械设备表

序号	设备名称	型号	数量（台/辆）	备注
1	汽车吊	50t	1 台	光伏设备安装及卸车
2	汽车吊	16t	1 台	逆变器、箱式变压器安装
3	振动碾（手扶式）	/	4 台	场地平整回填
4	插入式振捣器	/	10 台	混凝土施工
5	钢筋切断机	/	2 台	钢筋制安
6	钢筋弯曲机	/	2 台	钢筋制安
7	钢筋调直机	/	2 台	钢筋制安
8	混凝土罐车	6m ³	2~4 台	混凝土施工
9	电焊机	/	4 台	焊接
10	洒水车	/	1 辆	道路施工
11	平地机	/	1 台	道路施工
12	桩机	/	10 台	微孔灌注桩施工
13	柴油发电机	40kW	3 台	施工临时及备用电源

3、施工时序及建设周期

由于本项目主要在地面上架设钢构架，新建钢构架面积较大，施工周期相对长，整个工程周期为 6 个月。

施工进度计划见表 15。

表 15 施工进度计划

项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
主设备采购							—	—				
施工图设计									—			
土建施工										—	—	—
设备安装										—	—	—
系统调试												—

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、调查范围 本项目选址位于平顶山市卫东区北环路街道竹园村落崑山区域，包括两个地块，地块 2#中心坐标为东经 113°18'02.532"，33°47'49.615"，地块 3#中心坐标 113°18'28.445"，33°48'29.655"。工程永久占地不涉及特殊及重要生态敏感区，属于一般区域。本工程总占地面积为 30.0386hm²，均为永久占地。根据本项目特点及可能造成的生态环境影响，生态调查范围为光伏场区及新建道路外扩 300m 范围内区域。 2、生态与主体功能区划 （1）生态功能区划 生态功能区划是依据区域生态环境敏感性、生态服务功能重要性及生态系统的特征和差异进行的地理空间分区，其目的是明确各功能区对全省生态安全的重要程度及需要保护的区域。根据《河南省生态功能区划》，通过采用空间叠置法、相关分析法、专家集成等方法，按生态功能区划的等级体系，自上而下将河南省划分为 5 个生态区、18 个生态亚区和 51 个生态功能区。本项目所在区域生态功能为“Ⅱ豫西山地丘陵生态区Ⅱ7 平顶山农业生态功能亚区Ⅱ7-1 平顶山矿区生态恢复农业生态功能区”。 平顶山矿区生态恢复农业生态功能区：包括宝丰、郏县东南部、襄城、叶县及平顶山市矿区、周边区域，面积 4065km²。该区位于低山丘陵至平原过渡区，光热水土配合较好，农业生产条件优越，农业比较发达。当地耕地基本为旱地，粮食作物以小麦、玉米、豆类为主，经济作物以蔬菜、瓜果、油料作物和棉花为主。本区煤矿资源和盐矿资源非常丰富，是我国主要产煤区和最大的盐田所在地，生态系统主要服务功能是农产品及矿产资源提供。主要生态环境问题是煤矿、盐矿开采造成地表塌陷、矸石堆存，导致农田生态破坏。生态环境保护措施及目标是资源开发与生态环境保护并重，做好土地复垦，植被恢复，加强煤矸石的综合利用。
--------	--

	相符性分析：本项目为光伏发电项目，拟用地范围内主要为草地，无国家和地方保护的珍稀濒危野生动植物、自然保护区、森林公园、风景名胜区等生态敏感区，不涉及天然林保护工程项目区，因此对区域生物多样性影响较小。施工期和运营期对项目区裸露地表采取相应的生态及严格的水土保护措施，项目对评价区自然体系的生态完整性和稳定性无重大影响。 综上，本项目符合《河南省生态功能区划》对本项目所在生态功能区生态保护措施和目标的要求。 （2）主体功能区 河南省人民政府于 2014 年 1 月 21 日以《河南省人民政府关于印发河南省主体功能区规划的通知》（豫政【2014】12 号）下发《河南省主体功能区划》，将区域国土空间分为重点开发区域、农产品主产区、重点生态功能区和禁止开发区域。 本项目位于平顶山市区，依据主体功能区规划，平顶山市区为重点开发区域。功能定位是：支撑全省乃至全国经济发展的重要增长极，提升综合实力和产业竞争力的核心区，引领科技创新和推动经济发展方式转变的示范区，全省人口和经济密集区。 本项目位于平顶山市区，为重点开发区域，项目所处位置不属于禁止开发的区域，固废均得到百分百妥善处理处置，采取措施避免废水的外排、减轻废气污染物的排放，符合《河南省主体功能区划》相关要求。 3、生态敏感区调查 经过资料收集和现场勘查，本项目位于平顶山市卫东区北环路街道竹园村落鳧山区域，距离本项目最近的饮用水源保护区为白龟山水库地表水饮用水源保护区，直线距离为 9km，项目不在白龟山水库地表水饮用水源保护区范围内。根据现场勘查，结合项目提供设计资料，对照河南省三线一单综合信息应用平台研判结果，本项目光伏发电用地区域不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等生态敏感区。
--	---

4、区域内生态环境现状

(1) 气候特征

项目所在区域属暖温带亚湿润大陆性季风气候，四季分明、光照充足、暖湿交替。冬季寒冷干燥，盛行西北风；夏季炎热雨量集中，盛行东南风；春季干燥多风，秋季凉爽少雨。项目区各气象站观测的主要气象要素见下表 16。

表 16 项目主要地区气象要素一览表

序号	项目	参数
1	历年年平均气温 (°C)	15°C
2	历年极端最高气温 (°C)	42.4°C
3	历年极端最低气温 (°C)	-14°C
4	历年最冷月平均气温 (°C)	1.4
5	历年年平均降雨量 (mm)	426.3
6	历年年平均蒸发量 (mm)	1246.9
7	年日照时数(小时)	2061
8	累年平均风速 (m/s)	2.4
9	主导风向	NE

(2) 土壤类型及分布

平顶山市共有 10 个类型土壤：黄棕壤、棕壤、褐土、潮土、砂姜黑土、紫色土、红粘土、水稻土、粗骨土和石质土。从分布规律上看，黄棕壤、棕壤、褐土壤属地带性土壤，其余均为微区域性土壤类型。黄棕壤与褐土大致以沙河为界，沙河以南为黄棕壤，沙河以北为褐土；棕壤土类只在鲁山县海拔 800m 以上的山区中有小面积分布。

(3) 区域地形地貌

项目所在区域位于平顶山市卫东区北环路街道竹园村落鳧山区域，地处北汝河以南、沙河之北的伏牛山东段余脉低山丘陵地带，地势西北高东南低，逐渐往平原过渡。山脉主要有平顶山市境内的马棚山、焦赞山和许昌市襄城县境内的紫云山组成，同时也组成全区的地表分水岭，其南北分别为沙河水系、北汝河水系。最高峰位于马棚山海拔+439m，最低点为东南部的平坦耕地，标高+80~+100m 左右，相对高差约 340~360m。

(4) 水文状况

平顶山市卫东区境内河流主要有湛河、东湛河、芝河，均属淮河流域北汝

河水系。湛河发源于河南省平顶山市区西部的马跑泉村北，经徐洼、石桥营、井营、野王、焦店、阎庄、柴庄、姚孟、侯堂、西高皇，穿过市区直流东去，在叶县遵化店镇张庄村南入沙河，全长约 42 公里。东湛河属沙颍河水系北汝河一级支流，发源于平顶山市北部马棚山，自西北向东南流淌，沿途流经卫东区、高新区、叶县以及许昌市襄城县，在叶县洪庄杨镇炼石店村汇入北汝河，总长 27.5 公里，控制流域面积约 236 km²。

(5) 生态系统调查

本项目所在区域位于平顶山市卫东区北环路街道竹园村落鳧山区域的未利用地带，根据现场调查，本项目区域主要为场地内植被现状以荒草地为主，局部为灌木。

区域内生态系统类型及特征见下表。

表 17 评价区生态系统类型及特征表

序号	生态系统类型	植物群落	主要物种	分布
1	草地生态系统	草地	以杂草、灌木丛、荒地为主，包括马齿苋、车前草、白茅、野艾蒿、狗尾草、蒲公英、蒿类、茅草等	山坡大面积范围

(6) 区域植被现状

评价区植被主要为灌草群落，植被类型主要有灌木、草本植物。灌木植被主要有酸枣、胡枝子、荆条等；草本植物主要有节节草、马齿苋、车前草、白茅、野艾蒿、狗尾草、蒲公英、蒿类、茅草等。区域内未发现珍稀动植物种类和国家、地方保护物种。区域主要植被类型详见下表。

表 18 评价区主要植被类型一览表

序号	植被类型	植被种类
1	灌木	酸枣、胡枝子、荆条等
2		优势灌木为酸枣、荆条
3	草本植物	马齿苋、车前草、白茅、野艾蒿、狗尾草、蒲公英、蒿类、茅草等
4		优势草本植物为狗尾草、野菊花、茅草类

根据植物种类组成、外貌特征、生态地理特点演化的动态趋势以及土壤和人类活动的影响，区域主要植被类型特征为：

灌草群落：灌草群落是项目区附近山地区极常见的一种群落类型。该植物

	群落是在森林群落破坏后，生境旱化的基底上发展起来的一种类型。群落高0.8~1.2m，盖度不同地方变化较大。伴生植物多为一些旱生性灌木主要由胡枝子、荆条、酸枣等，盖度10~40%。草本层由野菊、狗尾草、白茅、蒲公英、蒿类等草本种类组成，整个群落优势种高度一般在20~50cm，盖度60~80%。 (7) 动物资源现状及分析 根据现场调查及资料收集，工程所在区域为山区，区域陆栖脊椎动物种类和个体数量均比较贫乏，主要原因是区域天然乔木林地少，呈片段化分布，农耕地与村镇集中，人类生产生活对生态环境干扰比较明显。该范围内的陆栖脊椎动物表现如下特点： ①鸟类的种群数量相对较丰富：根据资料调查，目前共记录陆栖脊椎动物186种，绝大多数物种的种群大小低下。鸟类有107种，占陆生脊椎动物记录总种数的57.53%，燕科、鸦科、鵲科、画眉科、燕雀科的种群数量较多。 ②小型兽类种群数量略大：小型兽类尤其是啮齿类活动痕迹较多，而且种类和数量相对较为丰富，这主要与区域生境以灌丛和农耕生境为主有关。 ③保护种类和珍稀种类较少：区域爬行类、兽类和鱼类动物中无国家重点保护野生动物和河南省重点保护野生动物物种。本项目评价区域主要为农业生态系统，区域无特别生态系统或生境等生态敏感保护目标。生态系统较稳定，承受干扰的能力较强，目前受人类活动影响明显，生态系统单一，结构简单，环境异质性差。区域以人工生境为主，易于恢复，评价区域无自然保护区，风景名胜，文物古迹等。区域内未见大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类等，区域内未见珍稀濒危保护野生动物分布。 (8) 区域农业生产水平 项目位于平顶山市卫东区北环路街道竹园村落崑山区域的荒坡地带，低山丘陵地貌，地形起伏较大，地势稍开阔，光伏方阵区场址总体呈不规则多边形展布，区内地形主要为斜坡地带。项目评价区存在大量农田，主要分布在村庄周围及部分山间平缓地带。评价区农田为北方旱地，坡耕地比例较大，因地形条件限制，农田水利灌溉设施较落后，水土保持能力较差，土壤肥力一般，农
--	---

作物种类以小麦、玉米及豆类等为主，地表植被覆盖呈季节性交替。

（9）水土流失现状

根据《河南省水土保持规划（2016~2030 年）》，项目区在全国水土保持区划中位于伏牛山山地丘陵保土水源涵养区，属省级水土流失重点治理区。

本项目区域以水力侵蚀为主，兼有风力侵蚀，水力侵蚀主要分布在低山、丘陵及岗地，以面蚀、沟蚀为主。面蚀是分散的地表径流，从地面冲走土壤细粒，多发生在植被稀少、土壤疏松的坡面，包括层状面蚀、细沟状面蚀、砂砾化面蚀等。沟蚀是集中的水流侵蚀破坏土壤，并切入地表土壤的侵蚀形式，包括浅沟、冲沟、切沟等形式。自然因素和人为因素是造成该区域水土流失的主要原因，降雨在年内分布不均，多集中在每年的 6-9 月份，降雨量占全年的 60%。局部地区植被覆盖率低，雨季易造成水土流失。由于项目区内土壤结构疏松，抗蚀力弱，林木植被稀少，农业垦殖指数高，加之开发建设活动的影响，水土流失将随之加剧。

根据《卫东区北环路街道落帛山 30MW 集中式光伏电站项目水土保持方案报告书》，项目区水土流失以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度主要为轻度，土壤侵蚀模数背景值为 300t/km².a。

5、土地利用类型

本工程总用地面积为 30.0386hm²，占用土地均为永久性占地，本项目占地情况及占地类型汇总情况见表 19。

表 19 项目占地情况及占地类型汇总一览表 单位：hm²

分区		占地性质		占地类型	备注
		永久占地	临时占地		
2号地块防治区	光伏方阵区	19.0526	0	草地	/
	道路工程区	0.40	0	草地	/
	施工生产生活区	(0.19)	0	草地	位于永久占地内，面积不重复计列。
3号地块防治区	光伏电站区	10.416	0	草地	/
	道路工程区	0.17	0	草地	/
合计		30.0386	0	/	/

二、环境空气质量现状

(1) 区域环境空气质量达标情况 根据环境空气质量功能区划分，项目所在地为二类功能区，项目所在地区应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据《环境影响评价技术导则 环境空气》（HJ2.2-2018）中有关基本污染物环境质量现状数据的规定，可优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价收集了卫东区 2023 年环境空气质量监测数据，监测项目包括：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃，具体环境空气质量现状评价详见下表。					
表 20 2023 年卫东区区域空气质量现状评价表					
污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度	94	70	134	超标
	第 95 百分位数日平均	215	150	143	超标
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度	46	35	131	超标
	第 95 百分位数日平均	120	75	1.60	超标
二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度	7	60	12	达标
	第 98 百分位数日平均	16	150	11	达标
二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均质量浓度	27	40	68	达标
	第 98 百分位数日平均	61	80	76	达标
CO (mg/m^3)	第 95 百分位数日平均质量浓度	1100	4000	0.28	达标
O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	第 90 百分位数日最大 8h 平均质量浓度	169	160	1.06	超标
由上表可知，项目所在区域 SO₂、NO₂ 及 CO 第 95 百分位数浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5} 及 O₃8 小时第 90 百分位均无法满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。评价基准年内项目所在区域环境空气质量为不达标区。					
(2) 区域环境达标规划 为了深入推进大气污染防治工作，有效降低颗粒物浓度，持续改善空气质量，平顶山市下发了《平顶山市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（平环委办[2025]18 号）文件，全面推动大气环境污染治理，持续改善区域环境空气质量。					

通过上述方案的实施，项目区域各类污染物可得到有效控制，可以大大改善项目所在区域的环境空气质量现状。

三、地表水环境质量现状

本项目选址区域最近地表水体为土门水库，位于项目东侧 310m 处，土门水库经芝河最终汇入北汝河，弘农涧河坡头桥断面执行 III 类水质标准。为了了解项目区的地表水体水质情况，本次评价搜集了 2023 年北汝河的常规监测数据，监测断面为北汝河襄城鲁渡断面。具体监测结果统计见下表。

表 21 2023 年北汝河襄城鲁渡断面常规监测数据 单位：mg/L（pH 除外）

监测断面	评价指标	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	高锰酸盐指数	总磷
北汝河-鲁渡断面	检测平均值	8	14.4	1.9	0.18	3.3	0.047
	标准值	6~9	20	4	1.0	6	0.2
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可以看出，北汝河鲁渡断面各监测因子浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）III类标准要求。

四、声环境

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），大气、固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表 编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测。根据《建设项目环境影响报告表 编制技术指南（污染影响类）》（试行），厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，故不需开展声环境现状监测。

五、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境影响评价行业分类表（附录 A），本项目属于 E 电力-34 其他能源发电，对应的地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。本项目为光伏发电项目，不存在地下水环境污染途径，可不开展地下水补充监测。

六、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于行业类别属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中“其他”

	类，为 IV 类项目。本项目为光伏发电项目，不存在土壤环境污染途径，可不开展土壤补充监测。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目建设性质属新建，拟建项目区不存在与本项目有关的原有污染源。

生态环境
保护
目标

项目光伏电站选址位于平顶山市卫东区北环路街道竹园村落崑山区域，总占地面积 30.0386hm²，约 0.3003km²<20km²，均为永久占地，本项目占地不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等特殊生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）中有关规定，项目生态影响评价等级定为三级。

表 22生态影响评价工作等级划分表

序号	评价等级判定原则	本项目涉及情况
1	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时	不涉及
2	涉及自然公园	不涉及
3	涉及生态保护红线	不涉及
4	根据 HJ 2.3 判断属于水文更素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目。	不涉及
5	根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目。	不涉及
6	当工程占地规模：大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域）；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	不涉及
7	除 1、2、3、4、5、6 以外的其他情况	不涉及

根据项目特点，确定生态环境影响评价的各单项因子的评价范围，是以光伏发电场区向外扩展 300m，新建道路两侧 300m 范围内区域。

项目大气环境保护目标见下表。

表 23环境空气保护目标一览表

保护目标		坐标		相对距离/m	相对方位	保护对象	保护内容	环境标准	
		经度	纬度						
地块 3	尹家村	113.312269	33.808205	90	E	居民	环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	
	樊家村	113.306342	33.805383	120	SE	居民			
	西下赵	113.306127	33.802712	260	SE	居民			
	张家村	113.300280	33.806445	190	W	居民			
	张家	113.315493	33.813923	435	NE	居民			
地块 2	张家村	113.300280	33.806445	150	NW	居民			
	西下赵	113.306127	33.802712	140	E	居民			
	程家	113.304552	33.798945	85	E				
	陈家	113.296510	33.794916	210	W				

	表 24 水环境保护目标一览表				
	项目	环境保护目标	方位	距项目距离/m	环境标准
	地表水环境	土门水库	E	210	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类水体
评价标准	表 25 环境质量标准				
	环境要素	标准名称	执行级别	主要标准要求	
	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 修改单	二级	24 小时均值 SO ₂ : 150ug/m ³ ; PM ₁₀ : 150ug/m ³ PM _{2.5} : 75ug/m ³ ; NO ₂ : 80ug/m ³ ; CO: 4mg/m ³ 1 小时均值 SO ₂ : 500ug/m ³ ; NO ₂ : 200ug/m ³ 8 小时均值: O ₃ : 200ug/m ³	
	噪声	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	1 类	昼间 55dB(A); 夜间 45dB(A)	
	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	III类	pH6~9; COD: 20mg/L; BOD ₅ :4mg/L; NH ₃ -N: 1.0mg/L; 总磷: 0.2mg/L; 高锰酸盐指数: 6mg/L	
	表 26 污染物排放标准				
	环境要素	标准名称及级（类）别		污染因子	标准限值
	废气	施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级		颗粒物	无组织排放限值 1.0mg/m ³
	噪声	施工期噪声执行《建筑施工场界噪声标准》（GB12523-2011）		噪声	昼间≤70dB（A） 夜间≤55dB（A）
		运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准		噪声	昼间≤55dB（A） 夜间≤45dB（A）
固废	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）				
	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）				
其他	总量控制指标： 本项目是清洁能源开发利用项目，无工艺废气产生，运营期废水主要为光伏板清洗废水，用于光伏电站内植被浇灌，不外排。 因此，本评价建议项目主要污染物排放总量控制指标为：COD0t/a；氨氮 0t/a、二氧化硫 0t/a、氮氧化物 0t/a。				

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

本项目施工期建设内容主要为光伏阵列安装基础、箱变基础、塔基占地、检修道路、地埋电缆施工、设备运输及安装等，施工过程中会产生废气、废水、噪声污染，同时也会对区域生态环境产生一定不利影响。

1、施工期大气环境影响分析

施工期的环境空气污染主要来源于各施工区基础施工过程中产生的扬尘，以及运输车辆造成的道路扬尘和动力机械、运输车辆排放的燃油尾气等，其中以扬尘对周围的环境影响较为突出。

1.1 施工扬尘

施工扬尘主要包括：各施工区（点）土方的开挖、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的扬尘；建筑材料在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生的扬尘；运输车辆运行时产生的道路扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。施工期扬尘按起尘原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要包括施工扬尘和物料堆存扬尘，动力扬尘主要指道路运输扬尘。

（1）施工区基础施工过程中产生的扬尘

类比国内相似工程施工现场调查情况，在无围挡的情况下，在距施工场地 50m 范围内施工扬尘可达到《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（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），但相对上风向对照点施工扬尘的影响范围可达到 250m，该范围内的 TSP 浓度平均值为 $0.779\text{mg}/\text{m}^3$ ，是对照点的 1.93 倍；采取围挡措施后，在距施工场地 20m 范围内施工扬尘可达到《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（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），相对上风向对照点的主要影响范围可控制在距施工场地 100m 范围内，可有效减轻施工扬尘对周围大气环境的影响。类比数据参见下表。

表 27 某施工现场 TSP1 小时平均浓度实测值

围挡	施工区下风向						上风向对照点
	20m	50m	100m	150m	200m	250m	
无	1.54	0.981	0.635	0.611	0.504	0.401	0.404

围金属板	0.943	0.577	0.416	0.421	0.417	0.420	0.419
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

项目区周边居民点最近距离为 85m，施工时会对环境敏感点产生一定影响。本次环评建议施工场地边界处应设置不低于 2.0m 的铁皮围挡，以减少施工扬尘扩散范围，同时要求建设单位合理选择土石方作业时间，大风天气避免土石方开挖及回填作业，应在施工作业面定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。采取上述措施后，施工期土石方作业过程中扬尘对周边环境的影响较小。

（2）物料堆存扬尘

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，露天堆放的料场及裸露的堆土场，因含水率低容易被风干，若不注意防护或防护措施不到位情况下，将产生大量易起尘的颗粒物，对堆场周围带来一定的影响。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

表 28 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (um)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (um)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (um)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大，当粒径为 250um 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粒径大于 250um 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒，根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。施工扬尘影响范围主要在施工场地外 150m 内，在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外影响甚微。

根据相关统计资料，在风速 2.5m/s 风速条件下，下风向施工扬尘影响程度和强度见表 29。

表 29 扬尘下风向影响情况一览表					
下风向距离 (m)	10	30	50	100	200
扬尘浓度 (mg/m ³)	1.541	0.987	0.542	0.398	0.372

正常情况下，在不采取任何遮挡、洒水抑尘等措施情况下，距离料场下风向 200m 范围外，堆场扬尘浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（TSP 0.3mg/m³）。根据项目建设特点及施工期场地布置情况，建筑材料多数堆存在施工生产区内，仅仅有极少量土方来不及回填时，在施工场地暂存，同时粉状物料均要求密闭存放，砂石料等无法密闭存放时要求设置防护遮盖措施，降低堆场散料扬尘范围。工程设计在施工场地周围及施工区外围设置 2.0m 的铁质围挡，土方及时清运处理或回填，建筑材料堆场采用遮盖等防护，再采取洒水抑尘措施后，施工场地内建材堆放扬尘可减少 70~80%，其对周围环境空气影响较小。

（3）道路扬尘

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 上。施工运输车辆路面行驶扬尘，将会对运输路线两侧环境空气造成一定影响，引起运输扬尘等因素很多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面湿度等有关，其中风速、风力还直接影响到扬尘等传输距离。一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量见表 30。

表 30 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km

扬尘量 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	0.6 (kg/m ²)
5 (km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
20 (km/hr)	0.255279	0.429326	0.581910	0.722038	0.853577	1.435539

根据上表可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大，而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大，因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。评价建议项目应对施工期运输道路进行平整、压实处理，避免使用凹凸不平或易起尘的运输道路，施工区进出口、主要运输道路尽量做到硬化，同时可以通过限制车辆行驶速度、保持路面清洁及定时洒水以减缓汽车行驶产生的道路扬尘影响，并应加强日常管理，保证运输车辆表面应加以覆盖，避免物料洒落

造成二次污染影响。

经采取上述相关扬尘防治措施后，施工期扬尘对周围环境影响较小。

1.2 焊接烟尘

项目施工过程中部分金属构件需先使用电焊机进行焊接，焊接过程产生焊接烟尘，进行无组织排放，产污量较小，且在时间和空间上均较分散，不会对大气环境造成较大影响。

1.3 动力机械及运输车辆燃油废气

施工场所所用的汽车吊、振动碾等设备及运输车辆主要以柴油、汽油为动力，施工机械将排放 CO、NO₂、THC 等污染物。施工场地机械及车辆尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

①机械车辆在施工场地范围内活动，尾气呈面源污染形式；

②汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；

③施工所使用机械及车辆为非连续运行状态，机械数量少，单个作业区作业时间很短，污染物排放时间及排放量相对较少。

项目区年平均风速 2.4m/s，且污染物排放量小，污染物的浓度可以得到较大幅度的稀释，并随着施工过程的结束而消失，因此不会对周围环境带来较大的影响。施工单位应选择符合相关环保标准要求的施工机械进行作业，并定期对施工机械进行检修保养，以使施工机械保持良好的作业状态，从而减少施工机械对外环境的影响。

本工程施工期计划采取合理安排施工作业时间、施工场地定期喷淋洒水、开挖土方及时进行回填、设置防护遮盖等一系列措施，将会大幅度降低施工废气对周围环境空气的影响。

2、施工期废水环境影响分析

施工期废水主要为施工废水和施工人员产生的生活污水。

（1）生活污水

本工程施工期平均施工人数为 50 人，高峰时期考虑 50 人食宿，其余人员外部解决。施工生产生活区布置在 2 号地块内北侧，生活用水量按 60L/人·d 计，则施工

人员生活用水量为 3m³/d，施工时间为 6 个月，整个施工期用水量为 540m³，生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 2.4m³/d，整个施工期生活污水量为 432m³。在施工生产生活区内设置一座 6m³ 的化粪池，生活污水经化粪池暂存后清掏肥田，不外排。

(2) 施工废水

施工废水主要包括混凝土养护、车辆冲洗等废水。

项目产生的施工废水主要为混凝土养护废水，主要污染物为悬浮物，产生量较少。项目拟在项目施工场区设置 10m³ 的临时沉淀池，用于处理施工养护废水，产生的废水经沉淀池处理后，全部回用于施工用水和场地洒水降尘，不外排。

施工期对进出机械车辆车轮进行冲洗，防止泥沙随施工机械和运输车辆带出施工场地，同时建议建设单位做好机械车辆的维护保养，防止出现车辆跑油、漏油现象。施工期车辆车轮冲洗废水，其成份相对比较简单，具有水量小、泥砂含量高等特点。评价要求施工方在施工场区修建 1 个临时沉淀池（10m³），修建临时沉淀池时对基础原土进行夯实、平整压实，池底和四壁采用 10~15cm 水泥池体，池体内壁做防腐、防渗漏处理，确保防渗层渗透系数小于 1×10⁻⁷cm/s。机械车辆车轮冲洗废水引入沉淀池经处理后，回用于施工场地洒水降尘，不外排，对周围水环境影响不大。

综上所述，项目施工期产生废水经处理后回用或综合利用，不外排，对外环境影响较小。

3、声环境影响分析

施工期噪声主要为机械设备产生的噪声及运输车辆产生的噪声，噪声较高的噪声源分布在土石方开挖施工区、施工道路交通运输。

(1) 施工场地噪声源及影响范围

施工场地的噪声源主要为平地机、振动碾、汽车吊等，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高（1m 处噪声值 75~95dB(A)）的特征。采用点源衰减模式，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，计算不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

式中：LA(r)，LA(ro)——分别是距声源 r，ro 处的 A 声压级，dB(A)；

r —预测点与声源的距离，m；

ro—监测点与声源的距离，m。

施工场地噪声预测结果见下表。

表 31 距声源不同距离处的噪声值

序号	设备名称	噪声源强	不同距离处的噪声值						
			10m	50m	100m	150m	200m	250m	300m
1	汽车吊	90	70	56	50	46	44	42	40
2	振动碾	95	75	61	54	51	49	47	45
3	振捣器	95	75	61	54	51	49	47	45
4	钢筋切断机	80	60	46	40	36	34	32	30
5	钢筋弯曲机	75	55	41	35	31	29	27	25
6	钢筋调直机	75	55	41	35	31	29	27	25
7	电焊机	75	55	41	35	31	29	27	25
8	平地机	90	70	56	50	46	44	42	40
9	桩机	95	75	61	54	51	49	47	45

项目夜间不进行施工，按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，昼间噪声限值为 70dB(A)。由预测结果可看出，施工机械噪声声级随距离的增加而衰减，50m 范围以外的噪声值均在 70dB(A)以下，100m 范围以外的噪声值均小于等于 55dB(A)，距离施工场界 50m 即可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求；在项目施工区 100m 外可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类昼间标准限值 55dB(A)要求。

(2) 施工噪声防治措施

为避免施工机械对周围声环境的影响，本评价要求项目施工期间应采取以下措施：

①根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，结合本评价施工机械噪声预测结果，合理科学地布局施工现场，施工现场的固定噪声源相对集中放置，以减轻对环境的影响。

②施工现场设置施工标志，并将施工计划报交通管理部门，以便做好车辆的疏

通工作，保证交通的安全、畅通。

③施工单位合理安排施工时间，距沿线声环境敏感点较近施工区域禁止昼间 12:00~14:00 和夜间 22:00~6:00 进行施工。施工运输车辆在经过近距离声环境敏感点时应控制车速、禁鸣，加强车辆维护，减轻噪声对周围声环境的影响。

④施工单位应合理设计建筑材料等运输路线，尽可能绕开居民点、学校等敏感建筑物。

⑤施工单位应尽量选用低噪声、低振动的施工机械设备和带有消声、隔音的附属设备，施工现场靠近声环境敏感点一侧设置不低于 2.0m 高的硬质围挡，减少对周围声环境的影响。加强施工机械的保养维护，使其处于良好的运行状态。做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工。

采取以上措施后，可有效减轻施工噪声对沿线声环境敏感点的影响，且施工噪声影响是短期的、暂时的，具有局部影响特性，噪声影响将随着各施工区域的结束而消除。

4、固体废物环境影响分析

施工期固废主要为施工人员生活垃圾、开挖的土方及剥离的表土、建筑垃圾等。

(1) 土石方及表土

本项目剥离的表土包括光伏阵区电缆、箱变基础剥离表土，地埋电缆剥离表土剥离后沿施工作业带与底层土分层堆放，不需集中堆放在临时表土堆场。道路工程区施工过程中均采用半挖半填方式施工，施工期间剥离的表土临时堆存于相邻道路路面一侧，相应路段边坡平整后直接实施覆土，剥离表土全部用于植被恢复覆土回填。项目产生的剥离表土不随意堆放，并对项目内的表土临时堆场进行采取土工布遮盖、设置临时拦挡措施后，可有效防止临时表土堆场内的表土流失，对环境的影响不大。

项目建设过程中无多余废弃土石方产生，本项目不设置弃土场。因此对开挖产生的土石方只要及时回填利用，不随意倾倒，对环境的影响不大。

(2) 建筑垃圾

施工废料主要为施工过程中产生的废石料、水泥块及混凝土残渣等，还有部分

废钢筋等。对施工现场的建设垃圾及时清运；二是对其中具有回收价值废料（如包装纸、塑料、金属、木材类等），加强这部分固废的分类收集工作，分类收集后出售。

（3）施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按照 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，平均施工人数约为 50 人，本项目生活垃圾产生量为 0.025t/d ，施工期 6 个月，整个施工期生活垃圾产生量为 4.5t ，生活垃圾集中收集后定期清运至当地环卫部门指定地点集中处置，不会对周围环境造成不利影响。

综上所述，项目施工工期短，施工固体废弃物产生量少，均可得到妥善处置，施工期固体废弃物对周围环境影响很小。

5、生态环境影响分析

5.1 对土地利用影响分析

本工程总用地面积为 30.0386hm^2 ，占用土地均为永久性占地，占地类型为草地，不占用基本农田、生态公益林及生态保护红线。施工期永久占地主要为施光伏支架基础及箱变基础，改变了用地现状，工程施工占地会暂时改变原有土地利用的性质和功能，影响的土地利用类型都是评价区域较为广泛分布的类型，除占地的损失外，工程施工不会对该区域的土地利用造成明显的影响。项目施工过程中不对光伏方阵以外用地进行扰动，集电线路区及场内道路边坡等临时占地区在施工结束后将进行植被恢复，不会改变其土地利用功能。

5.2 对植物的影响分析

项目对植被的影响主要是占地及施工作业造成的植被破坏。其中永久占地区域，项目建设影响的植被将无法恢复，其影响是不可逆的；对于临时占地区域，其中场内保留区、光伏方阵板间空地等在施工过程中基本不受扰动，集电线路（主要是地埋电缆开挖作业区）、场内道路等区域在工程施工时将清除地表植被，但工程建设结束后，通过复垦，上述区域的植被将得以逐渐恢复。光伏项目实施后，项目区原有的植被会受到影响，但由于项目区占地范围内主要为草地，覆盖种类单一，无国家和地方重点保护野生植物分布。因此项目的实施不会造成物种类灭绝，对植

物、植被的影响较小。

5.3 对动物的影响分析

项目施工期间，土石方开挖、物料运输等工程活动将干扰施工区原有的生态环境，部分植被的破坏将使区间小型动物减少生存空间，废气、噪声等污染物的排放以及地表的扰动将对施工区周边的动物栖息环境产生干扰，使该区域内的动物前往他处。

①对野生动物的影响

工程施工过程中，由于人为活动增加等，必将引起适宜于原有生存环境条件的陆生动物种群结构、生态分布、数量等诸多方面变化。在工程建设过程中，部分灌草丛区域陆生动物栖息地将会损失。此外，工程施工期间机械施工、车辆运输等噪声也将导致当地或附近陆生动物迁徙到其它地方，势必会对其生存环境及正常生活规律造成一定影响。

由于工程区域主要为草地，野生动物以野兔、鼠类等小型动物为主，无单一固定的生境，在农作物、草地等多种生境下均可栖息生存，同类生境易于寻找，受施工影响会迁徙至工程区附近同类生境中。在项目区活动的野生动物均为一般常见动物，迁徙能力强，食物来源广泛，因此项目施工期对野生动物的影响较小，并且施工期是暂时的，施工结束后对野生动物的影响将随之消失。

②对鸟类的影响

施工期间，主要影响施工区域附近鸟类，而距施工区域较远的鸟类影响很小。项目施工期间产生的噪声、扬尘等将对施工区及周边环境造成局部污染，干扰鸟类的原有生活环境，使鸟类无法在此觅食、筑巢和繁殖。由于施工期较短，而施工区相对整个地区来说范围又很小，加之鸟类本身躲避危险的本能，可以迁移到其它生活环境一致的地方，因此项目施工期间对鸟类的影响不大。

综上所述，项目施工期施工活动对区域内动物的影响是暂时的，野生动物及鸟类在施工期迁徙至工程区以外其它同类生境中，造成动物数量减少，但不会造成动物物种消失；同时项目施工注意依法保护、避免捕杀或伤害各类动物，在此基础上项目施工对动物的影响在可接受程度范围内。随着项目建设的完成，生境的恢复，

动物的种群数量将很快得以恢复。

5.4 对周围耕地和农作物的影响分析

光伏电站施工期对周围农作物的影响主要来源施工扬尘对周围农作物的影响，施工过程中对场地洒水降尘，且施工时间较短，随着施工结束而消失，施工过程中对周围农作物影响较小。

5.5 对景观的影响分析

在施工期间，由于基础开挖、土方临时堆存、施工道路建设、物料运输等造成的扬尘以及施工人员生活垃圾等，如果管理不当将会对局部景观造成一定的影响。通过采取围挡作业、及时清运临时土方、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。

6.6 对生物多样性的影响分析

项目施工过程中可能改变草本植物等的组成及数量，从而可能改变物种多样性。本项目场区所占用土地主要为草地，项目区未发现具有特殊保护价值的野生植物，项目建设破坏的植被主要为常见的草本植物，植被的减少不会使野生植物种类发生变化。施工期对群落的影响是暂时的、轻微的，且是可逆的，因而不会从总体上改变整个群落的物种多样性水平；施工影响随着施工期结束而消失，群落本身具有一定的抗干扰能力，因此这种影响不会引起物种多样性的较大变化。

此外，工程建设和植被恢复过程中，一些林木病虫害、外来物种或有害生物可能由于人员、车辆的无意带入，从而有引发潜在生物危害的可能性。拟建项目施工面积相对集中，不会造成区域生态环境的大面积破坏，也不会导致某个物种遗传资源在保护区内消失，造成其他外来物种及有害生物入侵的可能性小。导致病虫害爆发的可能性极小，通过加强对区内管护工作和对有害生物检疫工作，区域内病虫害爆发的机率较低。

6、水土流失影响分析

本次评价依据工程水土保持方案内容进行分析，具体内容如下：

6.1 水土流失影响因素分析

	项目区造成水土流失的原因有自然因素和人为因素两大类。 自然因素： ①地形地貌：项目建设区原始场地起伏较大，但汇水面积大，在降雨条件下，易造成水土流失。 ②土壤：项目区土壤类型以黄土状粘土为主，土壤孔隙度小，透水性差，在降雨、径流作用下易发生水土流失。 ③降雨：项目区地处暖温带大陆性季风气候区，春季干旱，夏热多雨，秋季温和，冬季寒冷，四季分明；冬夏季长，结冰期短，无霜期长。6~9月进入雨季，丰富的降雨和频繁的暴雨构成了强大的降雨侵蚀力，容易造成严重的水土流失。 ④植被：在项目建设过程中，原有植被将不可避免地一定程度上遭到破坏，从而造成地表裸露，在雨季，尤其是暴雨时期，容易加剧水土流失。 人为因素：主要表现为人为活动频繁，不合理的施工方式及时序等破坏原有地表植被等造成新的人为水土流失。 6.2 水土流失危害分析 工程建设造成的水土流失危害主要有以下几个方面： ①对项目区生态环境的影响 项目的建设将不可避免地损坏原地貌和植被，破坏了原有地表及土壤的结构，降低了地表涵养水的能力，改变了土壤的密实度，减弱地表的抗蚀抗冲能力，在雨水作用下，造成严重的水土流失，对项目区及周边生态环境造成一定的不利影响。 ②对项目区周边生产生活的影 松散裸露地表，遇大风极易产生扬尘天气，不仅造成空气污染，而且危害身体健康，影响群众生产生活。 ③对主体工程安全造成影响 项目建设过程中存在土石方开挖、填筑等，形成堆垫挖损边坡，降低了原地貌的稳定性，增加了水土流失的潜在危险。项目区降雨量及暴雨强度较大，在重力等外营力的作用下容易产生边坡失稳、滑坡、崩塌等水土流失潜在危险，对工程运行安全造成一定的影响。
--	--

④可能引起的水土流失危害

工程在建设过程中，由于土方开挖、土地整治，破坏了原有植被，使侵蚀度增加，区域水土流失加重。若不及时采取有效的水保措施，一遇暴雨，易造成水土流失，增加地表水及地下水的含泥沙量，甚至使土地沙化，导致土地生产力降低。

（3）水土流失预测结果

工程水土流失情况如下：

①本项目扰动地表、损毁植被面积 30.0386hm²。

②经计算，如果不采取有效的水土流失防治措施，工程的建设将造成的水土流失总量为 317.5t；新增水土流失量 229.67t，其中施工期新增 149.27t，自然恢复期新增 80.4t。

③水土流失重点时段为施工期，重点部位为光伏电站区。

6.3 水土保持措施总体布局

①光伏电站光伏阵列区水土流失主要为基础开挖，为减少地表扰动，基础开挖采用灌注桩施工方式，地表扰动面积及土石方开挖量大幅减少，本方案主要考虑施工期间对阵列间空地、基础回填土上部采用苫布覆盖。集电线路为直埋电缆沟，扰动地表较为强烈，主要考虑施工期临时苫盖、临时铺垫、临时拦挡等防护措施，施工结束后，除永久建筑占地外，对扰动地表采取撒播草籽的方式恢复植被。施工生产生活区位于光伏电站内，施工期布设砼排水沟及沉砂池，场地内雨水流入沉砂池沉淀，同时施工期间对本区裸露地表上部采用苫布覆盖。

②道路工程区根据施工组织设计，道路两侧视地形设置截排水沟等防护措施，浆砌石挡墙护脚等，确保了道路路基及边坡稳定。对道路边坡根据立地条件种草恢复植被，临时拦挡，进一步巩固路基及边坡，减轻水土流失，美化施工区环境，同时在排水沟末端布设沉砂池，对新建道路及部分改扩建道路进行表土剥离收集，并对表土进行临时苫盖、临时拦挡进行保护。

综上，施工期产生的污染物，对拟建项目场址周围附近区域的大气环境、声环境、生态环境的影响是不可避免的，但不会改变区域环境功能，而且其影响是暂时的、局部的，并随着施工期结束而消失，其对周围环境的影响可以接受。

运营期生态环境影响分析	1、大气环境影响分析 光伏发电为清洁型能源，运营期不产生生产废气，无废气污染物排放。 2、水环境影响分析 本光伏电站按无人值班，少人值守的原则进行设计，本项目运营期废水主要为光伏板清洗废水。 太阳能光伏组件表面的清洁度，直接影响发电效率，因此太阳能光伏组件需定期进行清洗。项目电场光伏板的清洗采用自然降雨冲刷和清水冲洗两种方式。清水清洗采用电动车搭载太阳能光伏组件清洗机或无人机清洗的方式对光伏组件进行清洗。清洗用水采用罐车自周边村庄运水至光伏场区，清洗水车和维护人员配合，利用车载水罐、水泵及水枪对组件表面进行清洗。项目共配备 20 台太阳能光伏组件清洗机，单台清洗机用水量为 15L/min，因此该项目清洗用水总量约为 18m³/h，日用水量为 144m³/d。每月清洗 1 次，则本项目光伏组件清洗年用水量为 1728m³/a。 组件清洗过程中，部分水分蒸发进入大气，废水产生量按用水量的 80%计算，则每次清洗废水量为 115.2m³、1382.4m³/a。本项目光伏板清洗不加洗涤剂，清洗废水主要污染物为 SS，用于植被浇洒不会对植物生长造成不良影响，直接流入周边草丛吸收和蒸发。由于组件清洗废水是分散产生的，光伏组件清洗仅在非雨天进行，故清洗水用于光伏电站内植被浇灌，不会形成地表径流，不会对周边水环境造成影响，项目光伏板清洗废水处置措施合理。 3、声环境影响分析 项目运营期的噪声源主要为光伏电站设备运行噪声，主要为电站场内箱式变压器、逆变器运行时产生的设备噪声。 运营期噪声源箱式变压器的运行噪声来源于变压器内部的铁心振动，参照《6kV~1000kV 级电力变压器声级》(JB/T10088-2016)，基础减振后，3150kVA/35kV 变压器的声功率按 60dB(A)考虑。项目逆变器噪声源 1m 处的噪声源强约为 58~65dB (A)，只要布置合理，采用一定隔声措施，随着距离的衰减对周围环境影响较小。项目箱式变压器设置于箱变房内，逆变器设置于逆变器箱内，进行密封隔声，隔声降噪量为 10dB。逆变器和箱式变压器距离场界最近距离为 5m，逆变器和箱式
-------------	---

变压器噪声可近似视为点源处理。

根据点声源噪声衰减模式，计算出离点声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —距声源 r (m) 处声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —距声源 r_0 (m) 处声压级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

表 32 光伏场区在不同距离处的噪声预测值 单位：dB(A)

噪声源（隔声降噪后）	噪声预测值											
	1m	2m	3m	4m	5m	10m	15m	20m	25m	30m	40m	50m
箱变噪声 50dB (A)	50	44	40.5	38	36	30	26.5	24	22	20.5	20	6
逆变器噪声 55dB (A)	55	49	45.5	43	41	35	31.5	29	27	25.5	23	21

根据预测，项目光伏场区箱变、逆变器噪声在 4m 之外昼夜均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准（昼间：55dB(A)，夜间：45dB(A)）要求。根据工程总体布局情况，各逆变器及箱变与厂界的距离均在 5m 以上，且各设备布局较为分散，光伏场区场界噪声可达标。因此，只要将箱变在场内合理布置，距离场区边界 5m 以上，运行期基本不会对周边居民声环境产生明显影响。

为将运行噪声对环境的影响降至可接受的最低水平，评价提出以下噪声防治措施：

A. 在设备选型时应选用低噪声设备，同时可以提高加工工艺和安装精度。

B. 运营过程中，建设单位要经常进行维护和检修，使其处于良好的运行状态，避免机器运转不正常时噪声增高。

经采取以上措施后，项目噪声对周围环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

本光伏电站按无人值班，少人值守的原则进行设计，拟建项目生产过程中产生

的固体废物主要为运行过程中产生的废旧的光伏组件。本项目采用干式双绕组箱式升压变压，不会产生变压器油。

项目光伏系统使用寿命 25 年，其中组件寿命 25 年，逆变器寿命 25 年，电缆使用寿命大于 20 年，除人为破坏外基本无损坏，为保障太阳能发电站的稳定性，设备厂家对其进行定期检测，对于损坏更换的电池组件以及光伏电池组件使用寿命到期后更换下来的电池组件，根据《国家危险废物名录》（2025 版），本项目所用单晶硅电池组件不属于危险废物，由厂家回收处置。根据建设单位经验数据，组件损坏更换率以每年 0.1%计，每块光伏组件重量 38.3kg，共 62 块，则年损坏更换产生的废弃光伏组件约为 2.37t，直接交由厂家回收，不在站内暂存。

综上，本项目固废均得到合理处置，对周围环境影响较小。

5、土壤、地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 要求，本项目为 IV 类项目，可不进行土壤影响评价。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 要求，本项目为 IV 类项目，无需进行地下水影响评价，本次环评仅做简要分析。

本项目运营期不产生生活污水，废水主要为光伏板清洗废水，废水水质较为简单，污染物含量较少，主要为 SS，直接流入周边草丛吸收和蒸发。本项目采用干式双绕组箱式升压变压，不会产生变压器油，项目对土壤、地下水环境影响基本不会造成影响。

6、生态影响分析

（1）对占地范围内生态影响分析

项目运营期的生态影响，主要为大量光伏电池板遮挡阳光对植物生长的影响及对区域农作物的影响。

①对植物光合作用造成影响：植物的生存和生长离不开光合作用，对阳生植物而言，这种影响表现得更为突出，光照条件不足会使植物生长受到制约；

②对植物水分利用效率造成影响：由于缺乏必要的光照，植物的生长异常缓慢甚至停滞，从而大大减少了植物对水的利用效率；

③对受遮盖后的小环境造成影响：运行期对植被及植物的影响主要体现在电池面板架设后，在地面产生的阴影对地面植被生长的影响。太阳光是绿色植物进行光合作用的能量源，在植物体总干物质中有 90-95%是经过光合作用形成的，植物光合作用很大程度上取决于光照强度。不同植物对光照强度的要求有所不同，对于喜阳植物，如大部分草本植物，随着光照强度的增强，光合作用加快，而耐阴植物只能在微弱阳光下正常生长发育。

（2）对周围农作物的影响分析

光伏电站运行过程中无废气产生，太阳能电池板清洗废水中主要含有 SS，用于矩阵区绿化；光伏电站的运行吸收太阳能热量，太阳能为发散光源，项目的建设不会减少周围的光照时间，所以不会影响周围农作物的生长。因此，光伏板的运行对周围耕地和农作物不会造成影响。

（3）对植被的影响

项目运行后，站区内的太阳能电池板将遮挡部分地面光线，遮光域内植被因光合作用时间减少，导致其生长变缓，但区域总体生态环境与建场前基本相同。

营运期在日常维护及检修过程中可能会影响到检修道路两侧的生态环境，建设单位应加强员工的管理，作业车辆沿道路行驶，不压踏检修道路两侧的植被，尽量降低对区域生态环境影响。

综上，营运期在采取相关生态恢复及生态保护措施的情况下，项目运营不会对区域生态系统造成明显不利影响。

（4）对动物的影响

项目区属于山区，区域动物主要为一些常见的兔类、鼠类等。施工期完毕后，围栏阻止了野兔等较大型爬行动物进入场区，压缩了动物的活动空间，但同时也避免了因漏电对动物造成伤害等影响，且运营期满后光伏场区对设备进行拆除后对场地进行平整，场区作为临时占地全部进行原地貌恢复，区域内生态环境得以恢复。因此运营期对区域生态环境影响较小。

（5）项目建设对区域温度的影响

项目光伏板在发电过程中，会吸收太阳光，光伏板会产生热量。对比同类项目，

光伏板表面工作温度约为 50℃，不会产生高温，项目建设不会对区域温度造成影响。

（6）光伏板反射光对鸟类的影响

光伏电池的制作中具有减反射的设计，主要是使用带激光刻槽或者化学腐蚀方法，使硅片表面形成凹凸不平的绒面。目的是减少入射光的反射、增加光的吸收，提高光电转换效率。这些绒面在显微镜下呈现非周期性排列的金字塔型，对可见光和近红外光反射率仅为 4%-11%，其它波长的光，包括紫外光和红外光都将穿透玻璃和硅材料。被反射的 4%-11%可见光和近红外光属漫反射，不是指向某地固定方向的镜面反射，其反射率远远低于国家规定的 30%。反射光对鸟类的影响较小。

（7）光污染影响

本项目采用的晶体硅太阳能电池片是封装在两层建筑玻璃之间，电池本身不向外辐射任何形式的光。未被吸收的太阳光中一部分被前面板玻璃反射回去，前面板玻璃为普通建筑用钢化玻璃；另一部分将穿透前面板、硅材料吸收层和背面板，就如同穿透普通玻璃一般，没有任何变化。光伏电池的制作中具有减反射的设计，主要是使用带激光刻槽或者化学腐蚀方法，使硅片表面形成凹凸不平的绒面。目的是减少入射光的反射、增加光的吸收，提高光电转换效率。这些绒面在显微镜下呈现非周期性排列的金字塔型，对可见光和近红外光（波长 400nm-1050nm）反射率仅为 4%-11%，其它波长的光，包括紫外光和红外光（波长小于 400nm 和大于 1050nm）都将穿透玻璃和硅材料。被反射的 4%-11%可见光和近红外光属漫反射，不是指向某地固定方向的镜面反射，其反射率远远低于国家规定的 30%，不会对周围环境产生光污染。太阳电池组件产品的表面设计要求最大程度地减少对太阳光的反射，以利于提高其发电效率。项目在设计时充分考虑了反射光的影响，最大限度的起到了吸收太阳光的作用，防止反射的同时充分吸收太阳光。减少了反射光对周围敏感目标的影响。

在项目光伏厂区严格控制光伏板的安装倾斜度，主要朝向天空。因光伏板表面为一层高透明玻璃，会反射太阳光，给周围造成周围环境造成一定影响，特别是清洗光伏板时人工清洗环节，会导致清洗人员视力下降，更严重会导致正常细胞死亡。

故建议在光伏板清洗季节，优先采用无人机清洗，采用人工清洁时，清洗人员应采取佩戴护目镜等保护视力措施。

（8）退役后拆除的环境影响分析

退役拆除方案：电站服务期满后（25 年），若不准备再继续服务，需要全部拆除。光伏组件由建设单位负责收集，规范处置；组件支架等钢材由物资再生公司回收；建（构）物及其基础拆除、清理；拆除和清理后的地面由电站建设单位负责恢复地面植被。拆除过程会对项目所在区生态环境产生一定影响。

1）光伏组件的拆除服务期满后，光伏组件需进行拆除。拆除后的废旧光伏组件属一般工业固体废物，不属于危险废物，由建设或经营单位对报废电池板进行收集，最终由生产厂家回收处理，不得随意丢弃，因此对环境的影响较小。

2）电气设备的拆除电气设备主要为逆变器、箱式变压器等，电气设备经过运营期的使用和维护，其损耗较小，可全部由设备生产商回收。

3）建（构）筑物的拆除服务期满后对已建成的各类建（构）筑物进行全部拆除，以利于恢复原地表和植被。该项目主要的建（构）筑物有光伏组件基础、配电室等建筑和设施，拆除后的建筑垃圾应按照环卫部门的要求运至指定建筑垃圾处理场。

4）恢复措施

①掘除硬化地面基础，对场地进行植被恢复原地貌；拆除过程中应尽量减少对土地的扰动，场区原绿化土地保留。

②掘除光伏方阵区混凝土的基础部分，场地进行恢复，覆土厚度 30cm，并将光伏方阵区侵蚀沟和低洼区域填土、平整，恢复后的场地则进行洒水和压实，以固结地表，防止产生扬尘和对土壤的风蚀。对于部分不能进行植被恢复的区域，进行平整压实，以减轻水土流失。

光伏电站在服务期满后，要严格采取固废处置及生态恢复的环保措施，确保无遗留环保问题，光伏电站服务期满后对环境的影响较小。

选址选线环境合理性分析	根据本项目选址区域风能资源情况、规划相符性及产业政策、环境保护要求、项目所在区基础设施情况、项目环境影响大小结果等方面的内容，对项目选址环境可行性进行详细的分析，具体见表 33。			
	表 33 场址选择环境可行性分析			
	序号	项目	规划或行业规定相关内容	分析结果
	1	与土地、城乡规划相符性	根据平顶山市自然资源和规划局卫东分局《关于卫东区北环路街道落鳧山 30MW 集中式光伏电站项目建设的初步意见》，项目土地性质为其他草地（0404），场址范围内不涉及基本农田等禁止使用的地类。项目不位于生态保护红线范围内，项目建设符合区域土地利用规划。	符合
	2	集中式饮用水水源保护区	项目距离沙北地下水井群准保护区直线距离为 9.3km，项目距离白龟山水库地表水饮用水源保护区边界约 9km，位于保护区东北方向，属于下游区域，均不在饮用水源保护区范围内。	符合
	3	环境敏感区	本工程区不涉及自然保护区、风景名胜区和地质公园等敏感保护对象；工程区内无珍稀保护动植物、名木古树等分布，没有地表文物古迹。	符合
	4	《河南省能源中长期发展规划（2012-2030）》	本项目为光伏发电项目，项目建设符合国家关于能源建设的发展方向，本项目每年可提供 3622.68 万 kW·h 电量，实现资源就近分散利用，而且作为绿色电能，有利于缓解电力工业的环境保护压力，促进地区经济的持续发展。	符合
		《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目为光伏发电项目，属于“鼓励类一五、新能源—2. 可再生能源利用技术与应用:太阳能热发电集热系统、高效率低成本太阳能光伏发电技术研发与产业化、系统集成技术开发应用，逆变控制系统开发制造，太阳能建筑一体化组件设计与制造高效太阳能热水器及热水工程，太阳能中高温利用技术开发与设备制造，海洋能、地热能利用技术开发与设备制造，可再生能源供暖技术的开发与应用”中高效率低成本太阳能光伏发电技术研发与产业化项目，项目建设符合国家产业政策。	符合
	5	交通条件	项目所在区域有 S326 省道纵贯南北，G36 高速公路、S329 省道横贯东西，与项目周边乡村道路连接成网，对外交通便利，本工程发电设备的最重部件为逆变器及箱变，根据目前的场外交通条件，满足设备运输要求。	符合
	6	环境影响分析及治理措施	项目运营期无废气排放	符合
			项目运营期主要为光伏板清洗废水，用于光伏电站内植被浇灌，不外排	
			箱式变压器设置变压器房进行隔声降噪；逆变器通过采取加装阻尼弹簧减振器等措施；经距离衰	

		减后，项目光伏场区箱变、逆变器噪声在 4m 之外昼夜均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准（昼间：55dB(A)，夜间：45dB(A)）要求。各逆变器及箱变与厂界的距离均在 5m 以上，且各设备布局较为分散，光伏场区场界噪声可达标，对周围声环境影响较小。	
		本项目运营期固废主要是废弃光伏组件，直接交由厂家回收，不在站内暂存。	

由表 33 可知，本项目的建设符合相关产业政策、符合相关法律法规、符合土地利用总体规划、城乡规划及相关规划，光伏电站周围无自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、重点文物古迹和珍稀古树等环境敏感区域，无居民、医院、学校等环境敏感目标。项目运行期间污染物主要为光伏板清洗废水、废弃光伏组件等，光伏板清洗废水用于光伏电站内植被浇灌，不外排；废弃光伏组件直接交由厂家回收，不在站内暂存。因此，在严格落实环评提出的环保措施前提下，项目的运行不会对外环境产生较大影响，从环境保护角度分析，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	施工期项目对环境的影响主要为噪声、废水、固废、生态等方面，其中主要是生态影响。针对施工期环境影响，评价要求采取以下环境保护措施。 1、废气污染防治措施 本项目对空气环境质量的影响主要发生在施工期，施工期的主要建设内容为场内道路修建、地埋电缆、施工生产区建设等。施工扬尘主要来自于土方的挖掘、堆放、回填和清运过程造成的扬尘；建筑材料等运输、装卸、堆放过程造成的扬尘；各种施工车辆行驶往来造成的扬尘。 为有效控制施工期间的扬尘影响，本评价根据项目施工期污染物排放特点及性质，结合《河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定》、《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》和《平顶山市 2025 年蓝天保卫战实施方案》等文件要求，评价要求施工过程中采取如下施工扬尘污染防治措施： ①基础施工扬尘防治措施 A、合理安排施工作业时间，避免在大风天气进行基础开挖及土方回填等易产生扬尘的作业，施工区应设置围挡、围护，减少扬尘对周边环境的污染； B、在土方开挖时应洒水喷湿，使作业面保持一定的湿度，回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止回填作业时产生扬尘； C、开挖土方及时进行回填，避免在堆放过程中产生二次扬尘，若确需在施工现场堆存的，堆放场地应洒水提高表面含水率并加盖蓬布，防止二次扬尘。 ②施工场地及施工生产区扬尘防治措施 A、施工场地要定期喷淋洒水进行抑尘，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 4~5 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数； B、施工生产生活区周边设置不低于 2.0m 的连续、稳固、整齐、美观的围挡（墙），围挡（墙）间无缝隙； C、建筑材料应集中堆放在施工生产区内，避免在施工场地堆存。并采取严密遮盖防护措施，不得敞开堆放，适时对其进行洒水，提高表面含水率，起到抑尘的效果； D、严格落实施工现场百分之百围挡，物料堆放百分之百覆盖，裸露地面百
--	--

	分之百绿化或覆盖，进出车辆百分之百冲洗，拆除和土方作业百分之百喷淋，渣土运输车辆百分之百封闭、施工工地百分之百安装视频监控、工地内非道路移动机械使用油品及车辆 100%达标的“八个百分之百”，工地门口设置管理公示牌，明确管理人员、执法人员，建立禁止现场搅拌混凝土，禁止现场配置砂浆的“两个禁止”扬尘治理制度机制。 ③道路工程施工扬尘污染防治措施 A、道路工程施工时，开挖的土方要及时回填，若需堆存时应进行密闭覆盖并洒水降尘； B、施工临时道路进行平整、压实处理，避免使用凹凸不平的运输道路，并配备洒水车对临时道路适时洒水降尘； C、施工生产生活区进出口及主要运输道路做到硬化，同时限制车辆行驶速度，加大清扫力度，定时洒水抑尘； D、建设单位必须委托具有资格的运输单位进行土方、垃圾、混凝土等物料运输，土方等物料运输车辆必须实施源头治理，新购车辆要采用具有全封闭高密封性能的新型智能环保车辆，现有车辆要采取严格的密封密闭措施，切实达到无外露、无遗撒、无高尖、无扬尘的要求，并按规定的时间、地点、线路运输和装卸；物料运输车辆出入施工工地和处置场地，必须进行冲洗保洁，防止车辆带泥出场，保持周边道路清洁干净；物料运输车辆必须安装实时在线定位系统，严格实行“挖、堆、运”全过程监控，严禁“跑冒滴漏”和违规驾驶，确保实时处于监管部门监控之中。 ④施工单位应加强对施工人员的环境保护宣讲教育，提高员工环保意识，从而使员工自觉地维护和遵守各项污染减缓措施，有利于各项措施的贯彻实施。 ⑤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，增大扬尘的产生量。 2、废水污染防治措施 施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和施工废水。 (1) 施工废水
--	--

	针对本项目施工废水，本次评价提出以下污染防治措施： a.将物料、车辆清洗废水、建筑结构养护废水集中，经过沉淀处理回用。 b.施工单位要做好施工临建区周围的拦挡措施，尽量避免雨季开挖作业。同时要落实文明施工原则，不漫排施工废水。 c.施工期使用商用混凝土，集中进行砂石料加工，在砂石料加工的施工区域，设置简易沉淀池，使产生的施工废水经沉淀处理后回用。 d.落实文明施工原则，施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨天开挖作业；施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。 （2）生活污水 施工人员生活污水收集到沉淀池中经沉淀后用于施工现场降尘、喷洒，在生活区严格管理，化粪池粪便由周围村民定期清掏用于农田施肥，对当地水环境质量影响很小。 3、噪声污染防治措施 （1）施工场地噪声防治措施 ①采用低噪声的工艺和施工方法，选用低噪声设备。同时加强设备的日常维修保养，使施工机械保持良好的运行状态，避免高噪声设备在非正常状态下运转，有效缩小施工期噪声影响范围。 ②选择环保的施工技术，采用隔声围挡。 ③对于以振动噪声为主的设备，产生噪音的部件部分地或全部封闭，并用减振垫、防振座等手段减少振动面板的振幅；对于以空气动力性噪声为主的设备，可加装隔声罩或增加吸声内衬垫方式进行降噪。 ④加强施工噪声监督管理。项目昼间进行施工作业，夜间不进行施工，尽量减轻施工过程产生的机械噪声对周围环境的影响。 （2）运输车辆噪声防治措施 ①对车辆行驶时间、行驶路线进行严格控制和管理，施工车辆安排在白天通行，禁止夜间运输，注意避开噪声敏感时段和敏感区域。 ②运输车辆行驶进入光伏场区范围后，应在遇到近道路的农户住宅提前降
--	---

	速、禁鸣，尽可能地降低对其干扰。 ③在运输道路临近居民点处设置警示牌，提醒来往车辆减速慢行。 ④加强道路养护和车辆的维修保养，从源头降低噪声。 拟建项目场界周围无论是昼间还是夜间，都较为安静，噪声本底值较低，项目施工期需严格管理，采取以上措施后，可有效降低施工噪声，且施工噪声的影响是短期的，项目建成后其影响就随之结束。 4、固废污染防治措施 项目建设过程中无多余废弃土石方产生，本项目不单独设置弃土场。施工期固废主要为施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾等。 （1）建筑垃圾、废包装材料 建筑垃圾、废包装材料主要包括：一是对施工现场的建设垃圾及废包装材料，及时清运至指定处置点处置，不能随意抛弃、转移和扩散。二是对其中具有回收价值废料（如包装纸、塑料、金属、木材类等），应加强这部分固废的分类收集工作，分类收集后出售。 （2）生活垃圾 施工人员的生活垃圾及时收集到场内指定的垃圾箱内，并定期清运至当地环卫部门指定地点集中处置。 在采取以上措施后，施工期固体废弃物对环境影响较小。 5、生态环境影响防治措施 5.1 规范施工 （1）加强对管理人员和施工人员的思想教育，增强其生态环保意识。 （2）严格要求施工人员注意保护，禁止随意砍伐绿化灌木、树木行为。 （3）施工人员和施工机械不得在规定区域范围外随意活动和行驶。 （4）明确规定生活污水、生活垃圾和建筑垃圾集中收集、集中处理，不得随意外排或丢弃。施工过程中不得向该区域内外排施工废水及生活污水，产生的固体废弃物外运至指定地点。 5.2 表土保护 （1）合理规划、设计施工便道，并要求各种机械和车辆固定行车路线。不
--	--

能随意下道行驶或另开辟便道，以保证周围地表和植被不受破坏。 （2）合理安排施工时间，避开雨季。施工前，对临时占地内表土进行剥离，与开挖的土石方分别堆放，并采用苫盖等防护措施。 （3）施工临时占地在施工结束后，尽快恢复其原有功能。施工过程中必须严格落实水土保持、环保等各项措施。 5.3 对植被的影响控制措施 根据项目工程组成及占地特点，本评价建议采取以下植物保护措施： （1）合理规划使用占地范围内的土地，临时工程应尽可能利用永久占地。减少临时占地对植物的影响。严格控制施工活动区域，必须在规定的作业范围内活动。 （2）加强对施工人员的宣传教育，禁止破坏占地以外的植被，还应在施工时采取宣传监管等保护措施。抓好临时用工人员的管理，不得使用当地活木作为燃料，以防止发生滥砍滥伐。 （3）施工前将施工区表土剥离，按设计要求对施工表土进行集中堆存，并做好表土防护，施工完毕后用于场区绿化，宜就地采集当地植物的种子、幼苗进行种植，不能采用外来物种。 （4）项目区域新建施工道路应尽量利用田间小路进行建设，减少对植被的临时占用，减少植被损失。另外，新建路段避开陡坡和植被较好路段，尽量减少植被砍伐。 （5）施工结束后应督促施工单位及时拆除临时建筑，清理、恢复土层，采用当地植物对临时占用的集电线路区和场内道路边坡进行“恢复性”种植，促进施工期生态环境保护措施自然恢复。 （6）对光伏方阵空地和未利用地等不扰动区域加强管理，严格控制施工扰动范围，太阳能电池板等设备安装在扰动范围内，禁止对光伏方阵空地不扰动区域的植被造成破坏。 （7）严格执行项目水土保持方案提出的水保工程措施及植物措施。 （8）施工过程中如遇到未调查到的保护植物及古树名木，应立即保护并上报相关部门，采取相应避让措施；

	(9) 对施工人员进行环境教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育。在项目施工前，严格选择施工附属设施的布置位置，将临时工程选择在占地范围内，减少了临时占地，避免占用原生植被、基本农田，降低了对植物的影响。 5.4 对野生动物的控制措施 (1) 加强施工单位和施工人员以及电站运行管理人员的宣传教育，通过标志牌、法律宣传等措施进行宣传，严禁猎杀野生动物，并通过对违法活动进行举报奖励的措施以制止偷猎活动。 (2) 施工场地设置尽量避让茂密或具有一定原生性的林木或灌木区域，保护动物的栖息场所。 (3) 保护野生动物的栖息地，施工结束后临建设施要及时进行拆除、清理以及生态恢复。 (4) 加强管理，严格执行本评价提出的环保措施，减少项目施工对周围环境的污染，最大限度地保护动物生境。 (5) 鸟类和兽类大多是晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式和时间的计划，晨、昏和正午避免高噪音作业，尽量避免夜间施工。 (6) 工程完工后尽快做好生态环境的恢复工作，以尽量减少生境破坏对动物的不利影响。 (7) 施工期项目区域的野生动物都将产生规避反应，远离光伏发电场区域，项目所在区域内无大型野生动物，主要有野兔、鼠类等小型动物，且由于施工场地相对与周边建设面积较小，项目的建设只是在小范围内暂时改变了部分动物的栖息环境，因此施工中尽量控制声源，选取低噪声设备，并合理安排强噪声施工行为的时间，尽量减少施工对野生动物的干扰，不会引起物种消失和生物多样性的减小。 5.5 景观影响治理及防护措施 工程施工期间会对周围景观环境产生一定影响，评价要求建设单位通过采取围挡作业、分段施工、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。

5.6 生物多样性保护措施

工程施工过程中对区域物种多样性影响主要表现在施工噪声对周边动物及鸟类的影响，为最大限度地降低施工噪声对动物及鸟类的影响，在施工过程中应采取以下措施：

①施工设备应选取低噪声设备，并且严格按操作规范使用，施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护；

②提倡文明施工，在施工现场设置禁止大声喧哗的提示标识，增强施工人员的环保意识，减少人为噪声污染；

③采用封闭式施工方式，尽量减少对陆生脊椎动物及其栖息地的破坏，施工中避免破坏野生动物的洞穴、窝巢等，对工程建设区内的各类生物群落予以保护。

④减少施工面裸露时间：施工单位应随时施工，随时保护，以减少施工面裸露时间。避免对周围灌木林的影响。

6、水土流失治理及防护措施

根据《卫东区北环路街道落鳧山 30MW 集中式光伏电站项目水土保持方案报告书》，本项目水土保持措施如下。

6.1 防治区划分

项目划分为 2 个水土流失防治区，5 个二级水土流失防治区。具体防治区布设如下：

表 34 水土保持防治分区表一览表

防止分区		防治责任范围(hm ²)	水土流失特点
2 号地块防治区	光伏电站防治区	19.0526	装机容量 22.57MW _p ，安装 38928 块光伏组件，6 台箱式变压器，同时布设集电线路 2.58km。
	道路工程防治区	0.4	新建 4m 宽砼道路合计长度 1000m，其中场内道路 750m、场外道路 250m。
	施工生产生活防治区	(0.19)	布设在 2 号地块北侧角，主要用途为辅助两地块施工使用，布设内容：生活办公板房、材料堆场及加工场地。
3 号	光伏电站防治区	10.416	装机容量 13.37MW _p ，安装 23040 块光伏组件，4 台箱式变压器，同时布设集电线路 1.42km。

地块防治区	道路工程防治区	0.17	新建 4m 宽砼道路合计长度 425m，其中场内道路 350m、场外道路 75m。
合计		30.0386	/

6.2 水土流失防治措施

针对工程建设引发水土流失及其危害程度，将水土保持工程措施、植物措施、临时措施有机结合起来，按防治分区因地制宜、全面、科学系统的布设水土保持措施。水土流失防治措施主要采用工程措施、植物措施、临时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。具体水土保持措施布设如下：

6.2.1 ②号地块防治区水土流失防治措施

(1) 光伏电站防治区

工程措施：结合主体工程功能和布局，对阵列间空地、线路敷设产生的裸露地表进行土地整治。工程施工结束后，先采用挖掘机清理地表垃圾，并拌入复合肥翻耕，采用推土机推平，土地整治共计 5.01hm²。

植物措施：施工结束后，考虑光伏板防火及日常维护，光伏板下不进行绿化，仅对阵列间空地植草绿化，减少因地表裸露造成的雨水直接冲刷流失。草籽采用混合草籽，撒播密度标准为 90kg/hm²，植草面积为 5.01hm²。

临时措施：主体工程设计施工期间对本区阵列间空地、基础及线路回填土，上部采用苫布覆盖。

(2) 道路工程防治区

工程措施：主体工程设计两侧路肩布设砼排水沟合计 2000m，路堤、路堑边坡区域布设截水沟合计 150m，结构形式为浆砌石。

按照每 100m 沟渠配套 1 座沉沙池，本区共布设 22 口沉沙池，布置在排水沟拐弯处和末端，场地内雨水流入沉沙池沉淀。

临时措施：主体工程设计施工期间对本区裸露地表上部采用苫布覆盖。

(3) 施工生产生活防治区

临时措施：主体工程设计沿本区一周布设砼排水沟合计 200m，按照每 100m 沟渠配套 1 座沉沙池，本区共布设 2 口沉沙池，布置在排水沟拐弯处和末端，

	场地内雨水流入沉沙池沉淀。 主体工程设计施工期间对本区裸露地表上部采用苫布覆盖共计 1900m²。 6.2.2③号地块防治区水土流失防治措施 (1) 光伏电站防治区 工程措施：结合主体工程功能和布局，对阵列间空地、线路敷设产生的裸露地表进行土地整治。工程施工结束后，先采用挖掘机清理地表垃圾，并拌入复合肥翻耕，采用推土机推平，土地整治共计 2.92hm²。 植物措施：施工结束后，考虑光伏板防火及日常维护，光伏板下不进行绿化，仅对阵列间空地、进行植草绿化，减少因地表裸露造成的雨水直接冲刷流失。草籽采用混合草籽，撒播密度标准为 90kg/hm²。经计算，植草面积为 2.92hm²。 临时措施：主体工程设计施工期间对本区阵列间空地、基础及线路回填土，上部采用苫布覆盖共计 10000m²。 (2) 道路工程防治区 工程措施：主体工程设计两侧路肩布设砼排水沟合计 850m，路堤、路堑边坡区域布设截水沟合计 250m，结构形式为浆砌石。 按照每 100m 沟渠配套 1 座沉沙池，本区共布设 11 口沉沙池，布置在排水沟拐弯处和末端，场地内雨水流入沉沙池沉淀。 临时措施：主体工程设计施工期间对本区裸露地表上部采用苫布覆盖。 项目水土流失防止措施体系框图见图 2。
--	---

	<pre> graph LR Root[水土保持措施体系框图] --> Plot2[2号地块防治区] Root --> Plot3[3号地块防治区] Plot2 --> PV2[光伏电站防治区] Plot2 --> Road2[道路工程防治区] Plot2 --> Const2[施工生产生活防治区] Plot3 --> PV3[光伏电站防治区] Plot3 --> Road3[道路工程防治区] PV2 --> Eng2[工程措施] PV2 --> Plant2[植物措施] PV2 --> Temp2[临时措施] Eng2 --> Land2[土地整治◇] Plant2 --> Grass2[植草绿化◇] Temp2 --> Tarp2[苫布覆盖◆] Road2 --> Eng2_2[工程措施] Road2 --> Temp2_2[临时措施] Eng2_2 --> Drain2[排水沟◆] Eng2_2 --> Intercept2[截水沟◆] Eng2_2 --> Sed2[沉沙池◇] Temp2_2 --> Tarp2_2[苫布覆盖◆] Const2 --> Temp2_3[临时措施] Temp2_3 --> Drain3[排水沟◆] Temp2_3 --> Sed3[沉沙池◇] Temp2_3 --> Tarp3[苫布覆盖◆] PV3 --> Eng3[工程措施] PV3 --> Plant3[植物措施] PV3 --> Temp3[临时措施] Eng3 --> Land3[土地整治◇] Plant3 --> Grass3[植草绿化◇] Temp3 --> Tarp3_2[苫布覆盖◆] Road3 --> Eng3_2[工程措施] Road3 --> Temp3_2[临时措施] Eng3_2 --> Drain4[排水沟◆] Eng3_2 --> Intercept3[截水沟◆] Eng3_2 --> Sed4[沉沙池◇] Temp3_2 --> Tarp4[苫布覆盖◆] Const3[输电线路防治区] --> Eng4[工程措施] Const3 --> Plant4[植物措施] Const3 --> Temp4[临时措施] Eng4 --> Land4[土地整治◇] Plant4 --> Grass4[植草绿化◇] Temp4 --> Tarp5[苫布覆盖◆] Temp4 --> Slurry[泥浆沉淀池◆] </pre> 图 2 水土流失防止措施体系框图
运营期生态环境	项目运营期对环境的影响主要是废水、噪声、固废、生态等方面。 1、废气污染防治措施 光伏发电为清洁型能源，运营期不产生废气，无废气污染物排放。 2、废水污染防治措施

境 保 护 措 施	本光伏电站按无人值班，少人值守的原则进行设计，本项目运营期废水主要为光伏板清洗废水，用于光伏电站内植被浇灌，不外排。 3、噪声污染防治措施 项目运营期主要为光伏电站箱式变压器、逆变器运行时产生的噪声，评价提出以下噪声防治措施： （1）在设备选型上选用低噪声设备，并做好维护，保持设备良好运转； （2）光伏发电区箱式变压器分散合理布置。箱式变压器应尽量设置变压器房进行隔声降噪；逆变器应严格按照说明书安装要求安装，通过采取加装阻尼弹簧减振器等措施减小振动； （3）各电气设备应严格按标准安装，加强设备维护保养，确保设备平稳运行，避免因转动部分与外缘碰撞、摩擦而加大噪声，避免出现尖端放电等。 （4）加强项目内的绿化，在美化环境的同时还能起到一定的降噪作用。 （5）项目逆变器及箱式变压器尽量远离村庄一侧布局。 经采取以上措施后，项目噪声对周围环境影响较小。 4、固废污染防治措施 本光伏电站按无人值班，少人值守的原则进行设计，拟建项目生产过程中产生的固体废物主要为运行过程中产生的废旧的光伏组件，为一般固废，产生后不在站内暂存，由厂家进行回收处理。本项目采用干式双绕组箱式升压变压，不会产生变压器油。 5、生态环境保护措施 （1）运营期应加强巡护和管理，监测生态恢复和水土保持实施效果，对植被恢复不佳区域及时补种补栽，切实巩固和加强生态恢复及水土保持成果。 （2）除桩基用地外，严禁硬化地面，占用林草地区域应及时恢复林草植被，种植结构以灌、草结合的形式，尽量减少单一的草坪结构，最大限度补偿因占地而造成的植被覆盖度和植被生物的损失。 （3）光伏场区等临时用地区域在植被恢复过程中，应加强初期、中期的植被抚育工作。尽量采取场地封禁自然恢复，并辅以适当的人工手段：如选取乡土物种补种补植；项目区较为干旱，必要时可进行适当的洒水浇灌，以保障植
----------------------------------	---

	被的恢复存活。 （4）占用林草地区域，后期光伏场区植被恢复后，生长过程中在满足电站正常运行的基础上，应尽量减少对下方及周边植物的扰动。在影响电站发电时，应尽量采取人工修剪高度的方式，避免直接清理砍伐。 （5）光伏场区周边围栏等应尽量避免使用过于密集的钢丝网，保留一定的动物通过空间。 （6）加强运维管理人员和场地内工作人员的环保宣传教育和监督管理，保护当地的植物及野生动物，禁止人为捕杀；禁止引入外来有害生物。 （7）做好项目区的防火工作，重点加强项目运营、检修期间的野外火源管理，落实防火管护人员和措施。 （8）巡检车辆只在检修道路内行驶，避免对植被造成损害；加强对各项生态保护措施的日常维护。 采取以上的补偿与恢复措施后，将有利于改善电站及其周边的生态环境，为职工及附近的居民创造一个绿色的生活环境。 6、环境风险防范措施 （1）选用合格的电气设备、严格按操作规定进行操作、高电压处设置警示牌或围栏、配置灭火器等措施。各类电气设备、电缆等应确保正确安装，运行过程中定期检修，出现破损及时更换，确保设备设施运行安全。严格落实防火规定，人员进入光伏电站检修结束后，应即时清理现场，防止遗留火种。 （2）定期开展光伏电站、发电线路火灾风险隐患排查，检查站内是否存放易燃易爆物品，电缆沟防火墙是否完好、电缆孔洞防火封堵是否合格；检查消防设施帐、卡、物是否一致，配置是否满足要求，应急疏散标示是否齐全。定期对员工进行消防演练及培训，提升消防应急处置能力。 （3）加强对操作人员的岗位培训，建立健全的环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题。严格落实应急物资配备，定期演练，尽量将突发环境事件发生的可能性及产生的影响降低到最低程度。 综上所述，建设单位要引起高度重视，采取严格的风险防范措施，建立有
--	---

	效的应急预案，加强风险管理，防止事故的发生，将事故影响程度减少到最低。在建设单位严格落实各项风险防范措施和风险应急预案的前提下，工程环境风险可防可控，项目建设是可行的。 7、服务期满后环境保护措施 项目服务期满后主要是固废和光伏场地撤走后的场地植被恢复措施。 ①固废 光伏电站服务期满后（营运时间 25 年）的主要污染物为固废，太阳能电池板寿命达到使用年限，报废后的电池板属一般工业固废，不属于危险废物，太阳能电池板，最终由专业回收厂家回收。 ②生态植被恢复 本工程总用地面积为 30.0386hm²，占用土地为永久性占地，待服务期满后，光伏组件设备、箱变、集电线路等拆除完毕后，对土地进行平整后，做好植被恢复措施。						
其他	1、环境管理 根据国家有关规定，公司应设立专门环保机构，负责施工期和营运期的环境管理工作。项目施工期的环境管理机构由建设单位和施工单位共同组成，进行施工期的环境管理。 （1）施工期环境管理计划 施工期环境管理计划见表 35。 表 35 施工期环境管理计划 <table border="1"> <thead> <tr> <th>潜在的影响</th><th>管理内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工扬尘对环境空气污染</td><td>加强工地监管，严格落实施工工地“八个百分之百”（施工现场百分之百围挡，物料堆放百分之百覆盖，裸露地面百分之百绿化或覆盖，进出车辆百分之百冲洗，拆除和土方作业百分之百喷淋，渣土运输车辆百分之百封闭、施工工地百分之百安装视频监控、工地内非道路移动机械使用油品及车辆 100%达标。）扬尘防治要求。施工现场及主要运输道路定期洒水，防止尘土飞扬；易起尘料堆和贮料场须遮盖或洒水以防止扬尘污染；禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配置砂浆。</td></tr> <tr> <td>施工弃土和污水对土壤的侵蚀及水污染</td><td>基础完工后土石方回填须分层回填，生土填于底层，表土覆于表层；施工废水经沉淀池处理后回用于生产或用于施工场地洒水抑尘，不外排；施工生活污水经化粪池处理后，定期清掏外运肥田，资源化利用；生活垃圾集中堆放，定期运至当地环卫部门指定地点处理。</td></tr> </tbody> </table>	潜在的影响	管理内容	施工扬尘对环境空气污染	加强工地监管，严格落实施工工地“八个百分之百”（施工现场百分之百围挡，物料堆放百分之百覆盖，裸露地面百分之百绿化或覆盖，进出车辆百分之百冲洗，拆除和土方作业百分之百喷淋，渣土运输车辆百分之百封闭、施工工地百分之百安装视频监控、工地内非道路移动机械使用油品及车辆 100%达标。）扬尘防治要求。施工现场及主要运输道路定期洒水，防止尘土飞扬；易起尘料堆和贮料场须遮盖或洒水以防止扬尘污染；禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配置砂浆。	施工弃土和污水对土壤的侵蚀及水污染	基础完工后土石方回填须分层回填，生土填于底层，表土覆于表层；施工废水经沉淀池处理后回用于生产或用于施工场地洒水抑尘，不外排；施工生活污水经化粪池处理后，定期清掏外运肥田，资源化利用；生活垃圾集中堆放，定期运至当地环卫部门指定地点处理。
潜在的影响	管理内容						
施工扬尘对环境空气污染	加强工地监管，严格落实施工工地“八个百分之百”（施工现场百分之百围挡，物料堆放百分之百覆盖，裸露地面百分之百绿化或覆盖，进出车辆百分之百冲洗，拆除和土方作业百分之百喷淋，渣土运输车辆百分之百封闭、施工工地百分之百安装视频监控、工地内非道路移动机械使用油品及车辆 100%达标。）扬尘防治要求。施工现场及主要运输道路定期洒水，防止尘土飞扬；易起尘料堆和贮料场须遮盖或洒水以防止扬尘污染；禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配置砂浆。						
施工弃土和污水对土壤的侵蚀及水污染	基础完工后土石方回填须分层回填，生土填于底层，表土覆于表层；施工废水经沉淀池处理后回用于生产或用于施工场地洒水抑尘，不外排；施工生活污水经化粪池处理后，定期清掏外运肥田，资源化利用；生活垃圾集中堆放，定期运至当地环卫部门指定地点处理。						

生态保护	临时占地应尽可能少。对施工临时占地应将原有表层的熟土推在一旁堆放，待施工完毕将这些熟土再推平，恢复土地表层以利于生物的多样化恢复；禁止任意从路边取土，应严格按照设计方案取土；施工结束后，进行生态恢复。
水土保持措施	基础施工场地周围开挖截排水沟，对临时堆土进行土工布苫盖，严禁乱堆乱放，截排水沟末端设沉砂池。
施工噪声	加强对机械和车辆的维修，以保持较低的噪声。
运输管理	建筑材料的运输路线合理选定，避免长途运输；避开现有道路交通高峰；运输车辆通过村庄时应减速慢行，尽量减少对沿途村庄影响。

（2）运营期环保管理要求

建设单位的环保人员对工程的建设、生产全过程实行监督管理，其主要工作内容如下：

①检查、监督项目环保治理措施在建设过程中的落实情况。

②要制定植被管理计划，对光伏场区范围内的植被现状进行巡查，及时对未成活的区域进行土壤改良和植被补栽，严格管控光伏场区域人、畜活动。

2、环境监测计划

本项目可不设专职的环境监测机构和人员，项目的环境监测工作可委托当地有资质的监测部门进行。项目运行期环境监测计划见表 36。

表 36 运营期环境监测计划

类别	监测点	监测项目	监测频率
噪声	光伏电站四周厂界及周边声环境保护目标	等效连续 A 声级 (L_{eq})	每季度 1 次，每次连续监测 2 天，昼夜各 1 次

项目总投资 12000 万元，其中环保投资 242.7 万元，占总投资的 2.02%，环保投资情况下表。

表 37 本项目环保投资及“三同时”验收一览表

时段	类别	污染源	环保措施	投资（万元）
环保投资	废气	扬尘	（1）运输分散状物料采用密闭车斗运输； （2）施工场地出口设置自动冲洗设施，出入车辆冲洗干净；分散状物料装卸作业时采取临时围挡措施，定期洒水，及时清扫，不利气象条件下，限制装卸作业等； （3）土石方等物料堆采取遮盖、洒水等措施； （4）合理安排施工方案，加强管理，减少土石方开挖，施工过程中应设置硬质围挡，辅以洒水抑尘； （5）加强场区道路养护，定期洒水抑尘； （6）合理安排施工计划，尽量减少土石方开挖和运输调用； （7）剥离表土设置临时拦挡，裸露地表上部采用苫布覆盖，定期洒水抑尘。	100
	废水	施工废水	经沉淀池（10m ³ ）处理后用于场地洒水抑尘等，不外排。	1.5
		生活污水	施工期生活污水采用化粪池（6m ³ ）暂存，定期清掏，作为农肥资源化利用，不外排。	1
	施工期	施工设备及运输车辆噪声	（1）采用低噪声的工艺和施工方法，加强设备的日常维修保养，使施工机械保持良好的运行状态； （2）尽量选用低噪声设备，采取隔声、消声、减震等降噪措施； （3）采用隔声围挡； （4）施工现场设置施工标志，并将施工计划报交通管理部门，以便做好车辆的疏通工作，保证交通的安全、畅通； （5）合理设计运输路线，尽可能绕开居民点、学校等敏感建筑物； （6）合理安排施工时间，距沿线声环境敏感点较近施工区域禁止昼间12:00~14:00和夜间22:00~6:00进行施工； （7）运输车辆行驶进入光伏场区范围后，应在遇到近道路的农户住宅提前降速、禁鸣，尽可能地降低对其干扰； （8）加强道路养护和车辆的维修保养，从源头降低噪声。	10
	固废	建筑垃圾、废包装材料	具有回收价值废料（如包装纸、塑料、金属、木材类等），加强分类收集工作，分类收集后出售；无回收价值的废料及时清运至指定处置点处置	/
		生活垃圾	收集到场内指定的垃圾箱内，定期送当地环卫部门指定地点进行处理	0.2
	生态	光伏电站区	施工前进行表土剥离，对临时堆土进行苫盖；施工结束后进行表土回覆、土地整治，撒播草籽，进行绿化美化。	费用计入水保投资费用。 按照《建设项目竣工
		道路工程区	施工前进行表土剥离，分散堆存于路基一侧，采取苫布覆盖等临时措施；两侧路肩布设砼排水沟，路堤、路堑边坡区域布设截水沟，配套设置沉沙池。	

		施工产生生活区	施工前进行表土剥离，对施工中的临时裸露面进行覆盖；本工程区周边布设临时排水沟，临时排水沟出口处顺接沉沙池，与周边现状道路排水系统相顺接，并对临时办公区门前空闲区域采取临时绿化等措施；施工结束后，对临时占用区域覆土、土地整治及撒播草籽绿化。	环境保护验收技术规范 生态影响类》的标准进行验收
运营期	废水	光伏板清洗废水	用于光伏电站内植被浇灌，不外排。	/
	噪声	光伏电站箱式变压器、逆变器运行噪声	选用低噪声设备，箱式变压器分散合理布置，设置变压器房进行隔声降噪；逆变器加装阻尼弹簧减振器等措施减小振动。	30
	固废	废旧光伏组件	产生后不在站内暂存，由厂家进行回收处理。	/
	生态保护		加强巡护和管理，监测生态恢复和水土保持实施效果，对植被恢复不佳区域及时补种补栽。光伏场区周边围栏等应尽量避免使用过于密集的钢丝网，保留一定的动物通过空间。项目服务期满后，对永久占地实施生态恢复。	100
合 计				242.7

六、生态环境保护措施监督检查清单

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) 土地占用保护措施 ①严格控制开挖范围及开挖量, 施工活动限制在光伏阵区范围内, 集电线路施工限制在事先划定的施工区内。 ②对开挖后的裸露开挖面用苫布覆盖, 避免降雨时水流直接冲刷; 施工时开挖的土石方不允许就地倾倒, 应采取回填等方式妥善处置, 临时堆土应采取围护拦挡措施, 并在土体表面覆上苫布防止雨水冲刷造成水土流失。 ③优化集电线路布设尽量避开农田、基本农田, 减少对农业耕作的影响。 ④工程施工完成后, 应及早清理施工现场, 对施工扰动区域进行土地整治, 并根据土地利用功能及早复耕或植被恢复, 避免水土流失。 (2) 植被保护措施 ①光伏阵区施工应在光伏阵区范围内进行, 文明施工, 集中堆放材料, 严禁踩踏施工区域外地表植被。 ②集电线路施工时, 建设单位应划定施工活动范围, 避免对周边区域植被造成破坏。 ③集电线路施工开挖时应分层开挖, 分层堆放, 注意表土保护, 施工结束后按原土层顺序分层回填, 以利于后期植被恢复。 ④输电线路采用先进的架线工艺, 如飞艇、动力伞或无人机等展放线, 减少对线路走廊下方植被的破坏。	(1) 土地占用保护措施 ①严格控制开挖范围及开挖量, 施工活动限制在光伏阵区范围内, 集电线路施工限制在事先划定的施工区内。 ②对开挖后的裸露开挖面用苫布覆盖, 避免降雨时水流直接冲刷; 施工时开挖的土石方不允许就地倾倒, 应采取回填等方式妥善处置, 临时堆土应采取围护拦挡措施, 并在土体表面覆上苫布防止雨水冲刷造成水土流失。 ③优化集电线路布设尽量避开农田、基本农田, 减少对农业耕作的影响。 ④工程施工完成后, 应及早清理施工现场, 对施工扰动区域进行土地整治, 并根据土地利用功能及早复耕或植被恢复, 避免水土流失。 (2) 植被保护措施 ①光伏阵区施工应在光伏阵区范围内进行, 文明施工, 集中堆放材料, 严禁踩踏施工区域外地表植被。 ②集电线路施工时, 建设单位应划定施工活动范围, 避免对周边区域植被造成破坏。 ③集电线路施工开挖时应分层开挖, 分层堆放, 注意表土保护, 施工结束后按原土层顺序分层回填, 以利于后期植被恢复。 ④输电线路采用先进的架线工艺, 如飞艇、动力伞或无人机等展放线, 减少对线路走廊下方植被的破坏。 ⑤施工结束后, 尽快清理施工场地, 及时清理残留在原	加强对运行维护人员的环保教育, 增强环保意识, 运行维护人员不得随意砍伐线路沿线树木, 破坏线路沿线原有生态环境。	禁止运行维护人员随意砍伐线路沿线树木, 破坏原有生态环境。

	坏。 ⑤施工结束后，尽快清理施工场地，及时清理残留 在原场地的混凝土、土石方，并对施工扰动区域进行复耕或进行植被恢复。 （3）动物保护措施 ①加强施工人员的环境保护教育，提高施工人员和相关管理人员的环保意识，严禁出现随意捕杀野生动物的行为。 ②采用低噪声的机械等施工设备，禁止随意大声喧哗等高噪声的活动，减少施工活动噪声对野生动物的驱赶效应。 ③尽量利用原有田间道路、施工活动噪声对野生动物的驱赶效应。 ④施工结束后，对施工扰动区域及临时占地区域进行原生态恢复，恢复野生动物生境。	场地的混凝土、土石方，并对施工扰动区域进行复耕或进行植被恢复。 （3）动物保护措施 ①加强施工人员的环境保护教育，提高施工人员和相关管理人员的环保意识，严禁出现随意捕杀野生动物的行为。 ②采用低噪声的机械等施工设备，禁止随意大声喧哗等高噪声的活动，减少施工活动噪声对野生动物的驱赶效应。 ③尽量利用原有田间道路、机耕路等现有道路作为施工道路，减小施工道路开辟对野生动物生活环境的破坏范围和强度。 ④施工结束后，对施工扰动区域及临时占地区域进行原生态恢复，恢复野生动物生境。		
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工场地设置化粪池（6m³），定期清掏拉走肥田。施工废水经沉淀池（10m³）沉淀处理后回用于场地洒水抑尘。	化粪池 1 个（6m³）、沉淀池 1 个（10m³）	光伏板清洗废水用于光伏电站内植被浇灌，不外排。	光伏板清洗废水用于光伏电站内植被浇灌，不外排
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声施工机械；设立施工围挡；对施工运输车辆严格控制和管管理，途经村庄时减速慢行	《建筑施工场界噪声标准》（GB12523-2011）	选用低噪声设备，箱式变压器分散合理布置，设置变压器房进行隔声降噪；逆变器加装阻尼弹簧减振器等措施减小振动。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求
振动	/	/	/	/
大气环境	施工场地围挡、洒水，运输车辆覆盖篷布，施工营地内设 1 套车辆冲洗装置	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级	食堂油烟经油烟净化器处理后，经专用烟道排放	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2

				018)
固体废物	建筑垃圾、废包装材料中具有回收价值废料（如包装纸、塑料、金属、木材类等）分类收集后出售；无回收价值的废料及时清运至指定处置点处置；生活垃圾设置垃圾箱收集后交由环卫部门处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	废旧光伏组件产生后不在站内暂存，由厂家进行回收处理	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	选用合格的电气设备、严格按操作规定进行操作、高电压处设置警示牌或围栏、配置灭火器等措施。定期开展光伏电站、发电线路火灾风险隐患排查。	选用合格的电气设备、严格按操作规定进行操作、高电压处设置警示牌或围栏、配置灭火器等措施。定期开展光伏电站、发电线路火灾风险隐患排查。
环境监测	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级及《建筑施工场界噪声标准》（GB12523-2011）	噪声：光伏电站四周厂界及声环境保护目标每季度1次，每次连续监测2天，昼夜各1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目属于清洁能源项目，符合国家产业政策、土地利用总体规划及能源发展等相关规划，符合环境保护管理相关要求，清洁生产水平较高，项目选址合理。在认真落实评价所提出的污染防治措施和生态恢复措施的情况下，本项目建设对周围环境影响较小。工程建成后，具有较好的经济效益、社会效益和环境效益。综合各方面因素分析，从环境保护的角度，本项目建设是可行的。



工程师现场勘察照片



3号地块东侧尹家村



3号地块东侧



2号地块现状



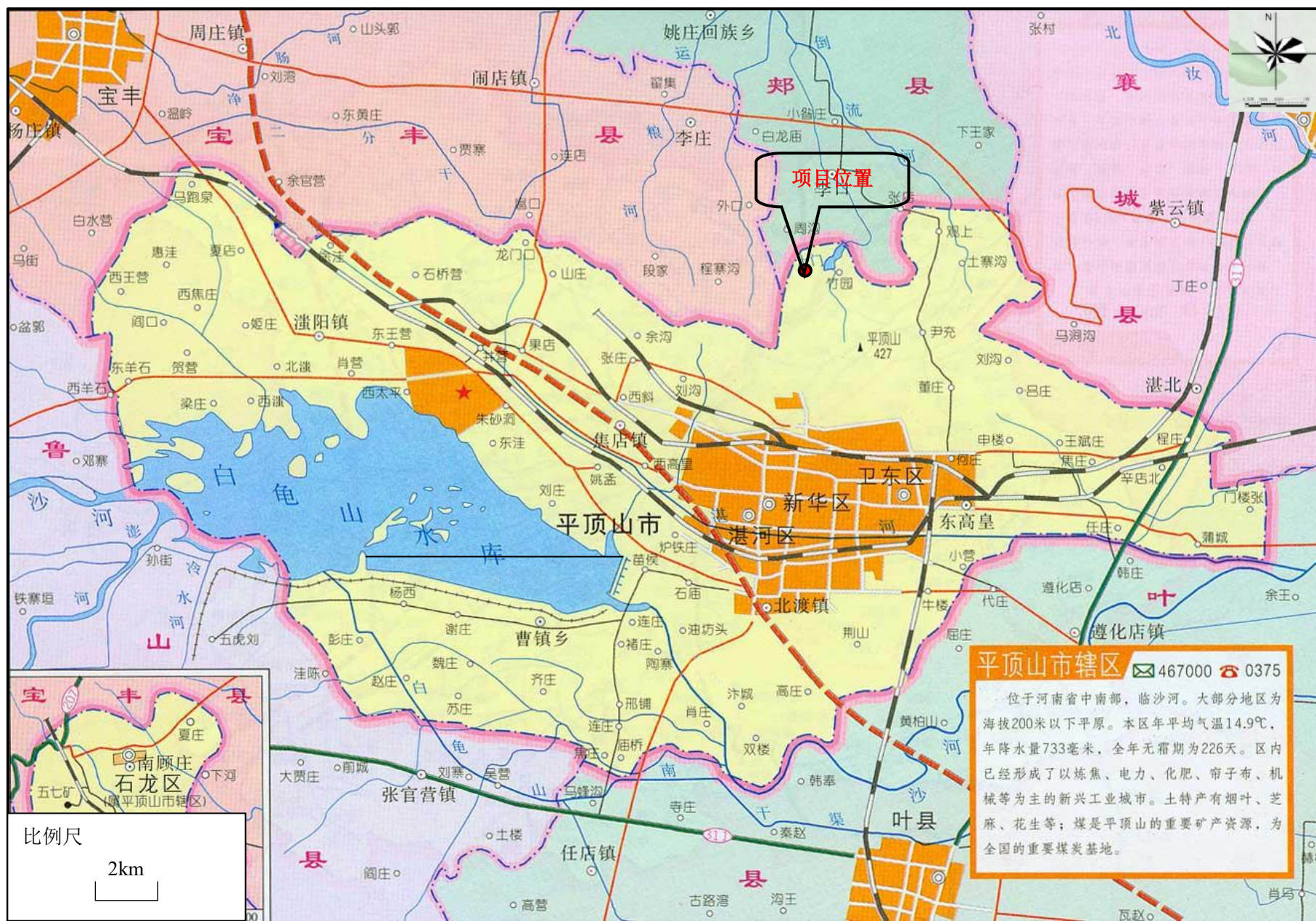
2号地块东侧



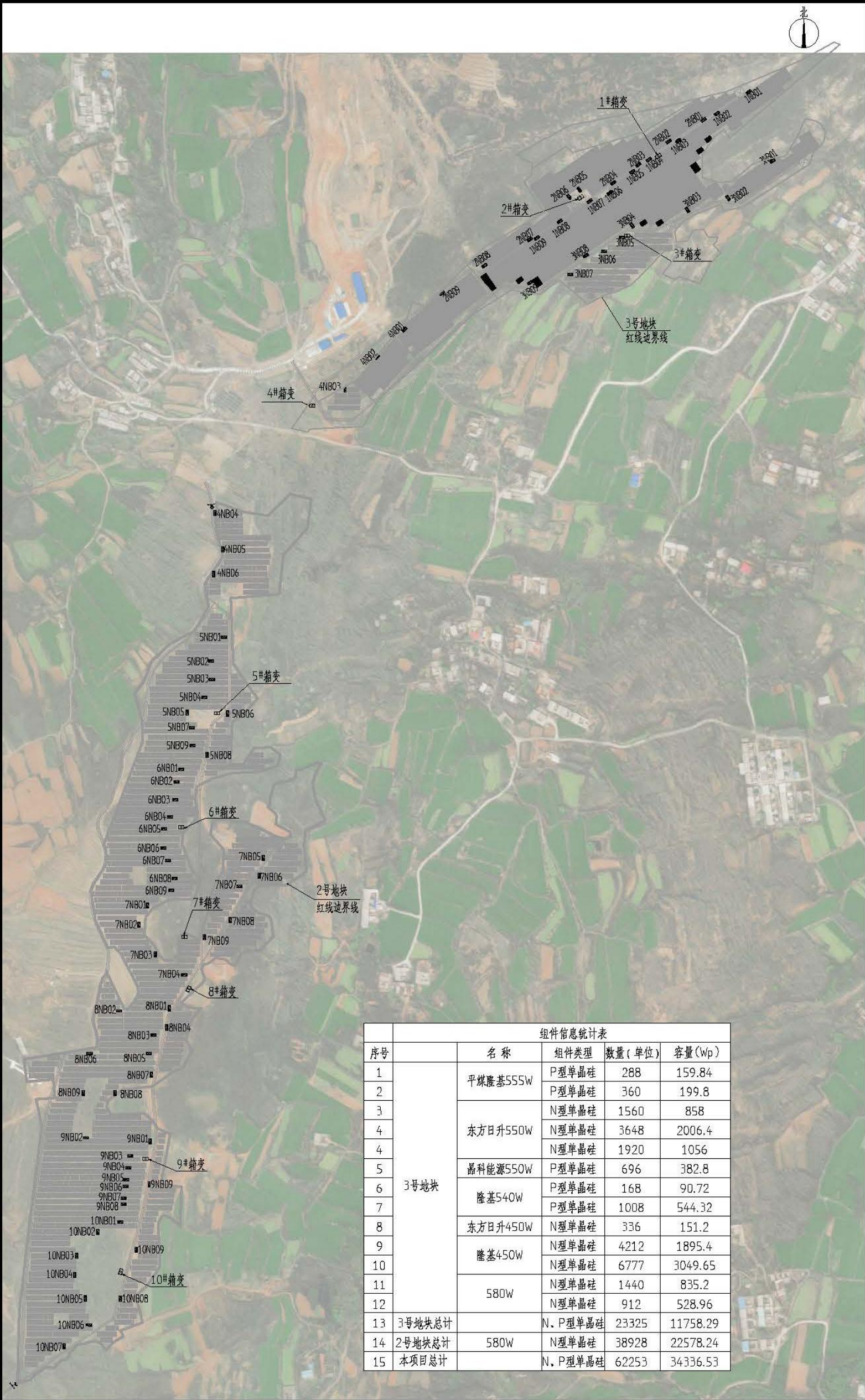
2号地块东侧及东北侧

附图

现场照片



附图一 项目地理位置图



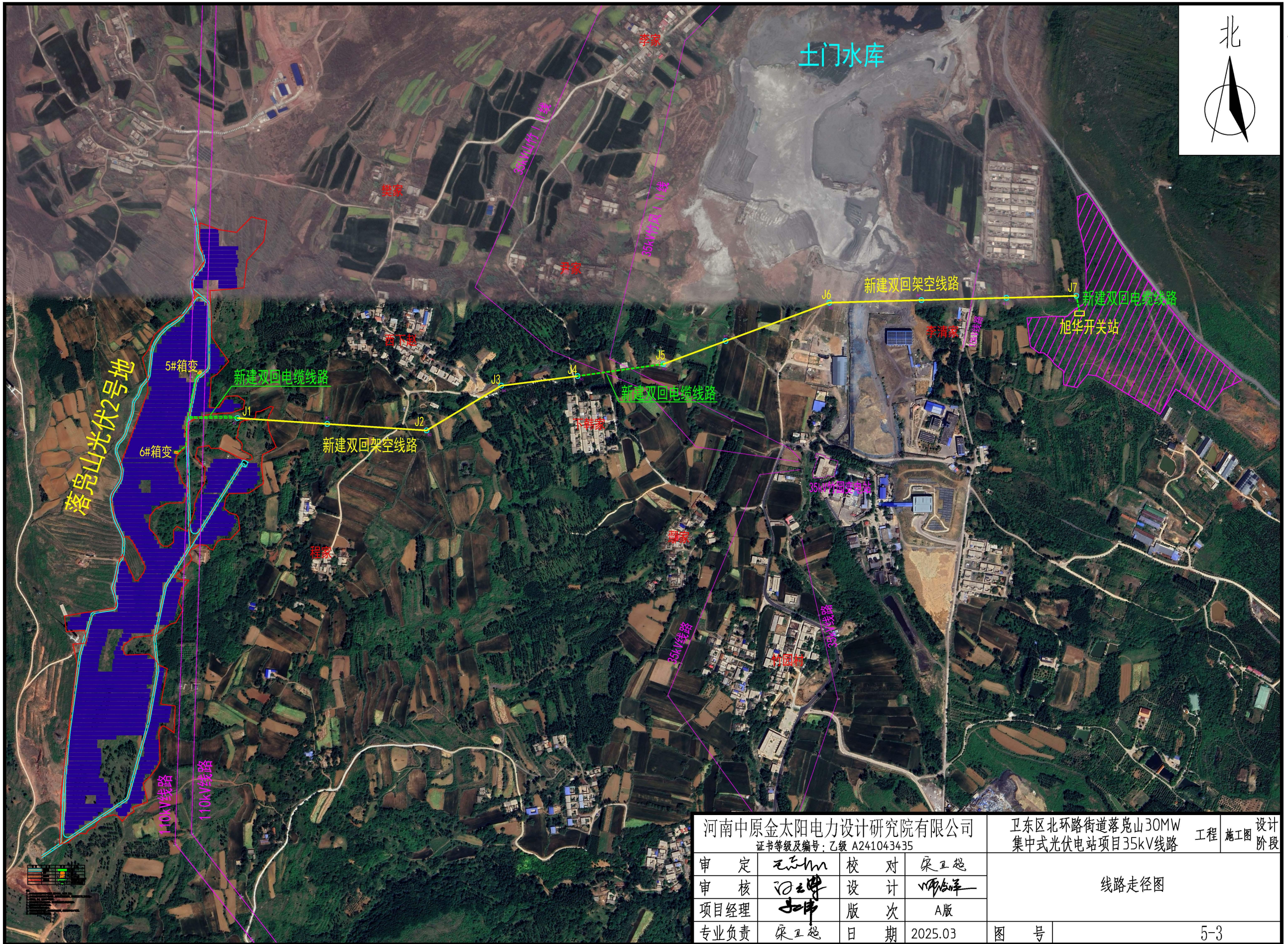
	组件信息统计表			
序号	名 称	组件类型	数量(单位)	容量(Wp)
1	平煤隆基555W	P型单晶硅	288	159.84
2		P型单晶硅	360	199.8
3	东方日升550W	N型单晶硅	1560	858
4		N型单晶硅	3648	2006.4
4		N型单晶硅	1920	1056
5	晶科能源550W	P型单晶硅	696	382.8
6	隆基540W	P型单晶硅	168	90.72
7		P型单晶硅	1008	544.32
8	东方日升450W	N型单晶硅	336	151.2
9	隆基450W	N型单晶硅	4212	1895.4
10		N型单晶硅	6777	3049.65
11	580W	N型单晶硅	1440	835.2
12		N型单晶硅	912	528.96
13	3号地块总计	N、P型单晶硅	23325	11758.29
14	2号地块总计	580W	38928	22578.24
15	本项目总计	N、P型单晶硅	62253	34336.53

图例：
[Symbol]：逆变器(位置可根据现场实际调整)
[Symbol]：箱变

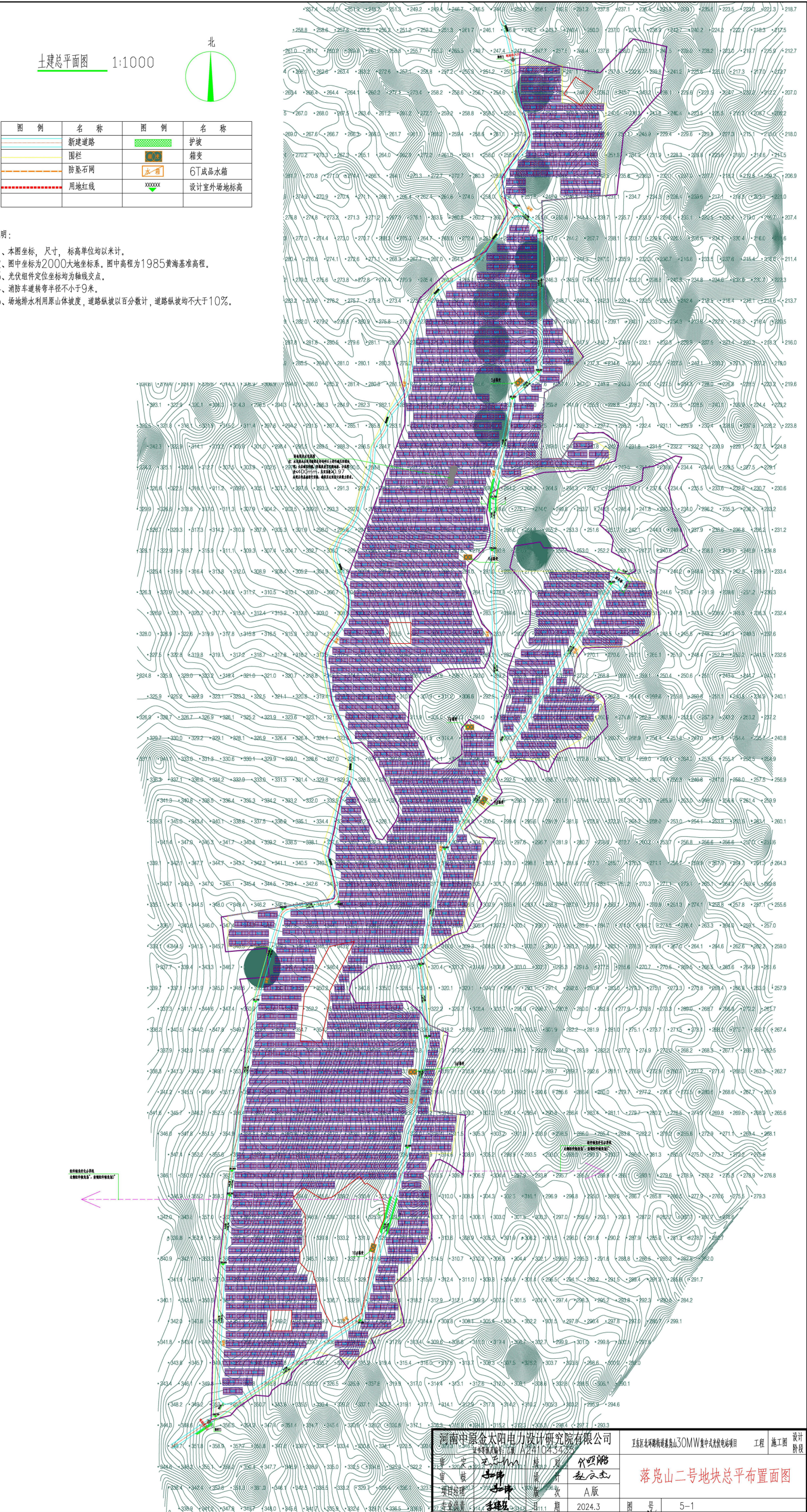
编号说明：
nNB01-01
—— 组串编号
—— 所接逆变器代号
—— 逆变器代号
—— 逆变器所接箱变代号

总平面布置示意图 1:4500

附图三 项目总平面布置示意图



附图四 线路走径图



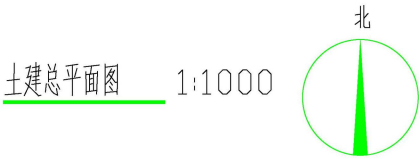
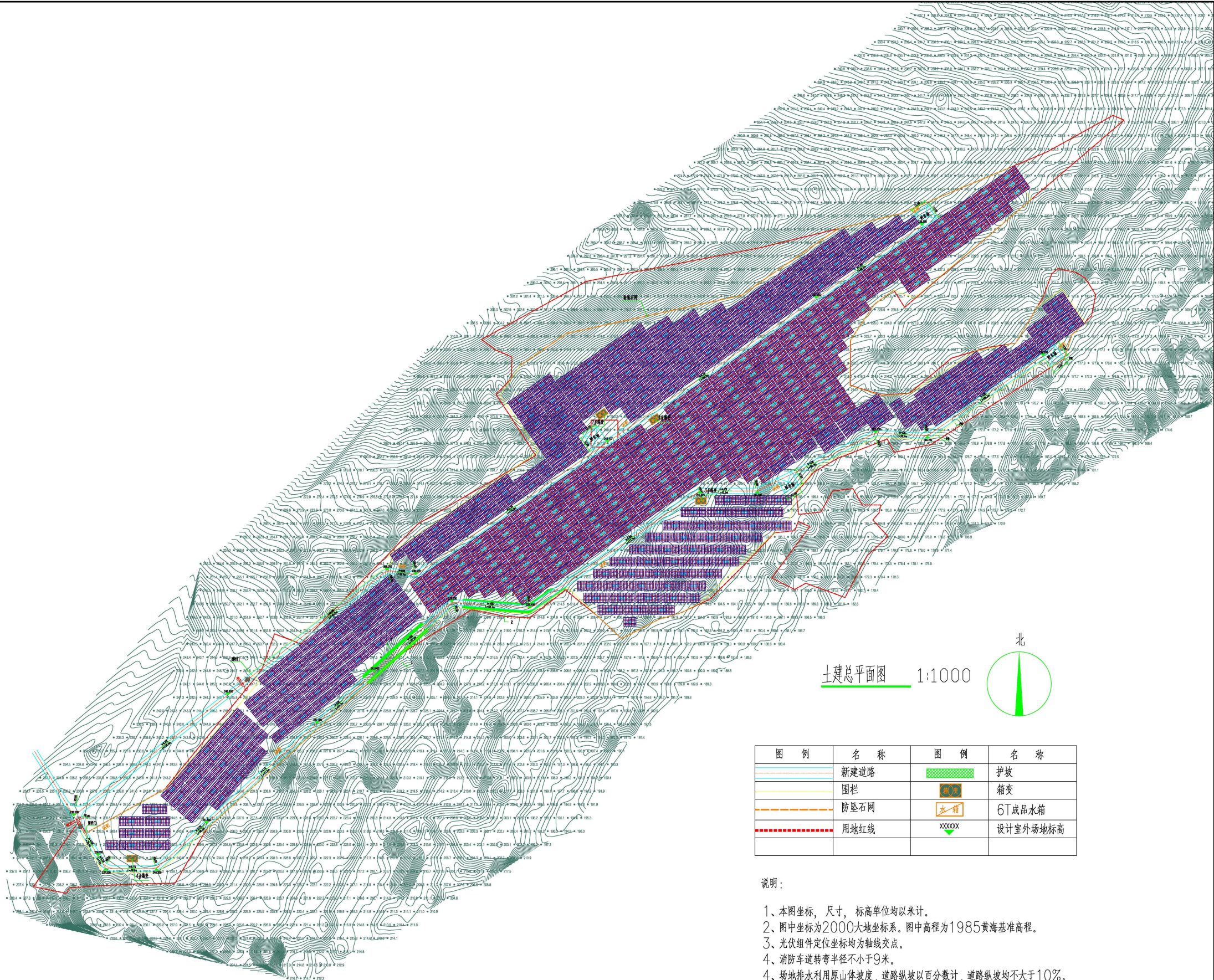


图 例	名 称	图 例	名 称
	新建道路		护坡
	围栏		箱变
	防坠石网		6T成品水箱
	用地红线		设计室外场地标高

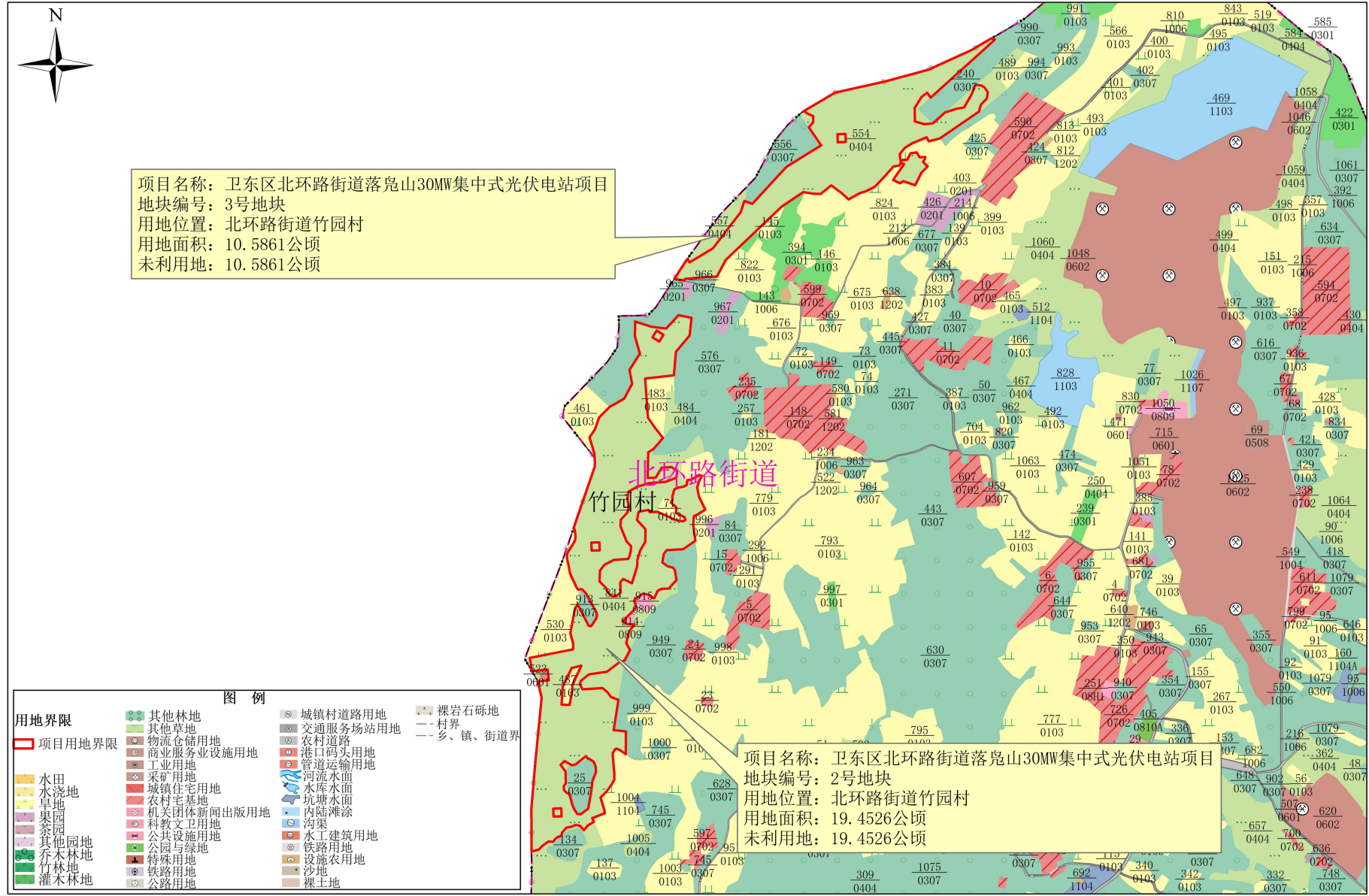
- 说明：
- 1、本图坐标，尺寸，标高单位均以米计。
 - 2、图中坐标为2000大地坐标系。图中高程为1985黄海基准高程。
 - 3、光伏组件定位坐标均为轴线交点。
 - 4、消防车道转弯半径不小于9米。
 - 5、场地排水利用原山体坡度，道路纵坡以百分数计，道路纵坡均不大于10%。
 - 6、围栏和防坠石网做法详见大样图。

河南中原金太阳电力设计研究院有限公司		正东能光伏项目30MW集中式光伏电站项目		工程	施工图	设计
证书编号：A241043435		无		校	对	核
审 定	无	校	对	落 阳 山 三 号 地 块 总 平 面 布 置 图		
审 核	如	设	计			
项目	如	版	次			
专业	如	日	期			
2024.3		图 号		5-2		

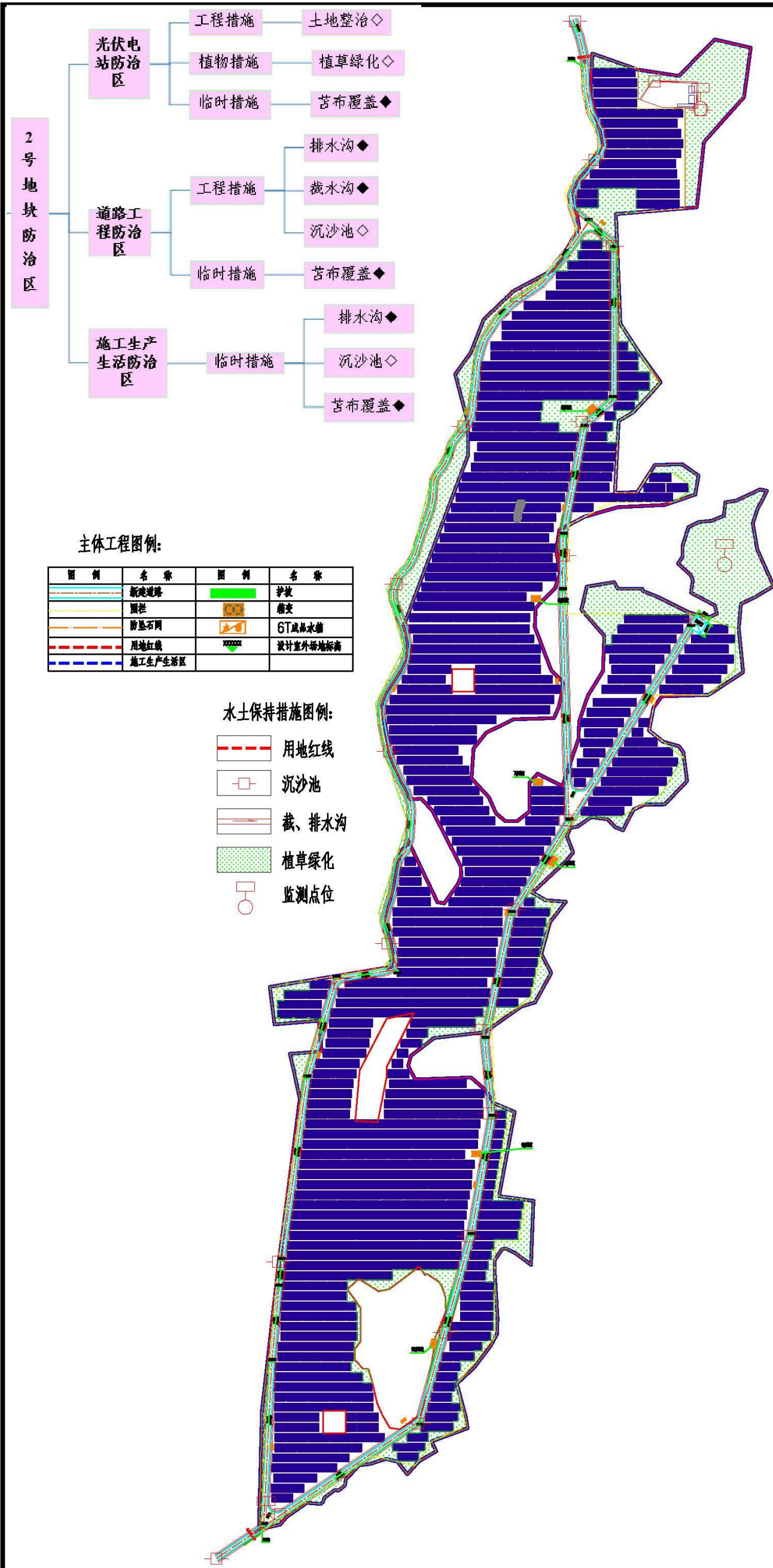
附图五（2） 3 号地块施工总平面布置图

平顶山市卫东区2023年土地利用现状图（局部）

卫东区北环路街道落鳧山30MW集中式光伏电站项目



附图六 土地利用现状图



2号地块防治区工程量表

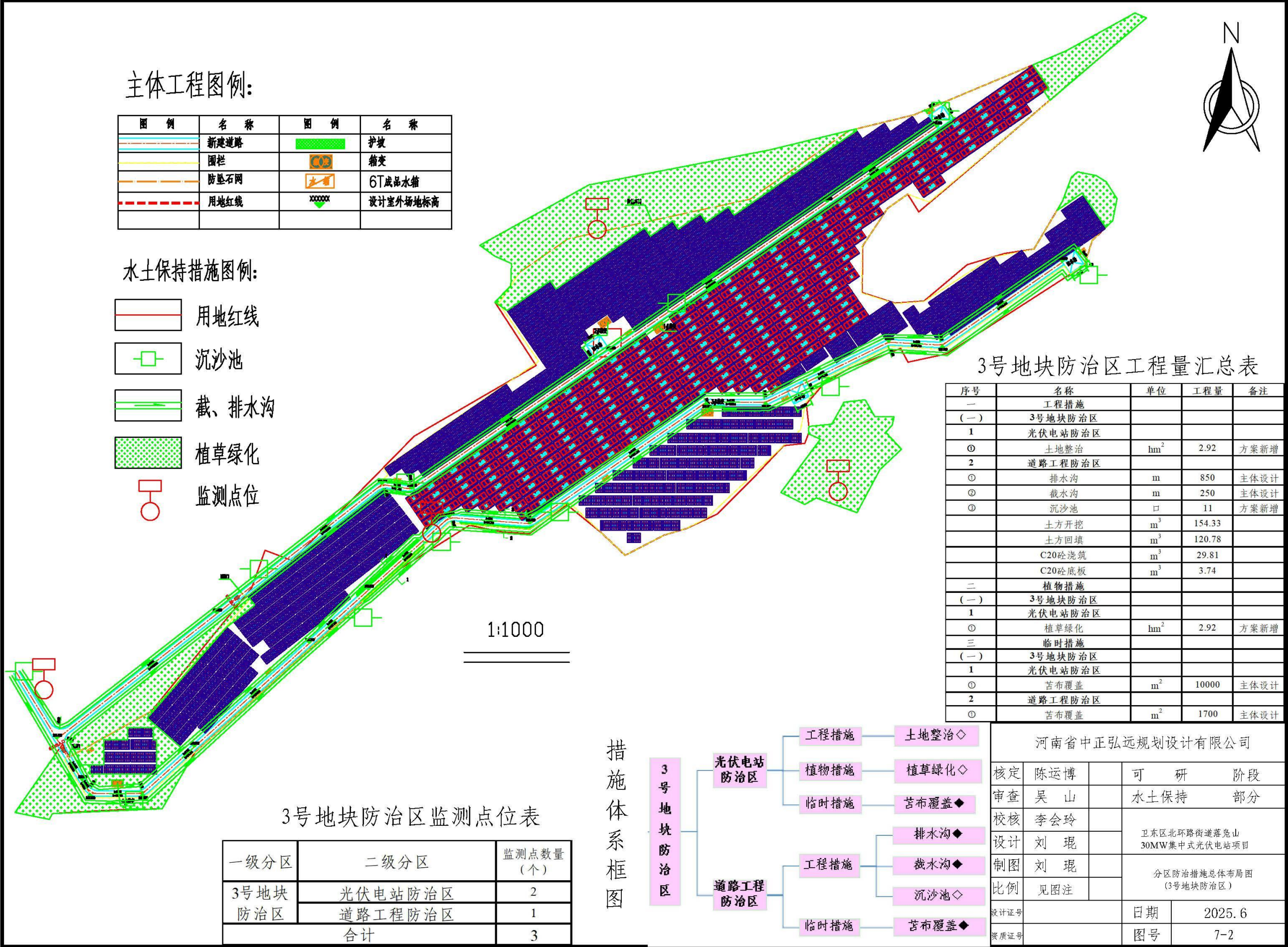
序号	名称	单位	工程量	备注
一	工程措施			
(一)	2号地块防治区			
1	光伏电站防治区			
①	土地整治	hm ²	5.01	方案新增
2	道路工程防治区			
①	排水沟	m	2000	主体设计
②	截水沟	m	150	主体设计
③	沉沙池	口	22	方案新增
	土方开挖	m ³	308.66	
	土方回填	m ³	241.56	
	C20砼浇筑	m ³	59.62	
	C20砼底板	m ³	7.48	
二	植物措施			
(一)	2号地块防治区			
1	光伏电站防治区			
①	植草绿化	hm ²	5.01	方案新增
三	临时措施			
(一)	2号地块防治区			
1	光伏电站防治区			
①	苫布覆盖	m ²	20300	主体设计
2	道路工程防治区			
①	苫布覆盖	m ²	4000	主体设计
3	施工生产生活防治区			
①	苫布覆盖	m ²	1900	主体设计
②	排水沟	m	200	主体设计
③	沉沙池	口	2	方案新增
	土方开挖	m ³	28.06	
	土方回填	m ³	21.96	
	C20砼浇筑	m ³	5.42	
	C20砼底板	m ³	0.68	

监测点位表

一级分区	二级分区	监测点数量 (个)
2号地块防治区	光伏电站防治区	2
	道路工程防治区	1
	施工生产生活防治区	1
合计		4

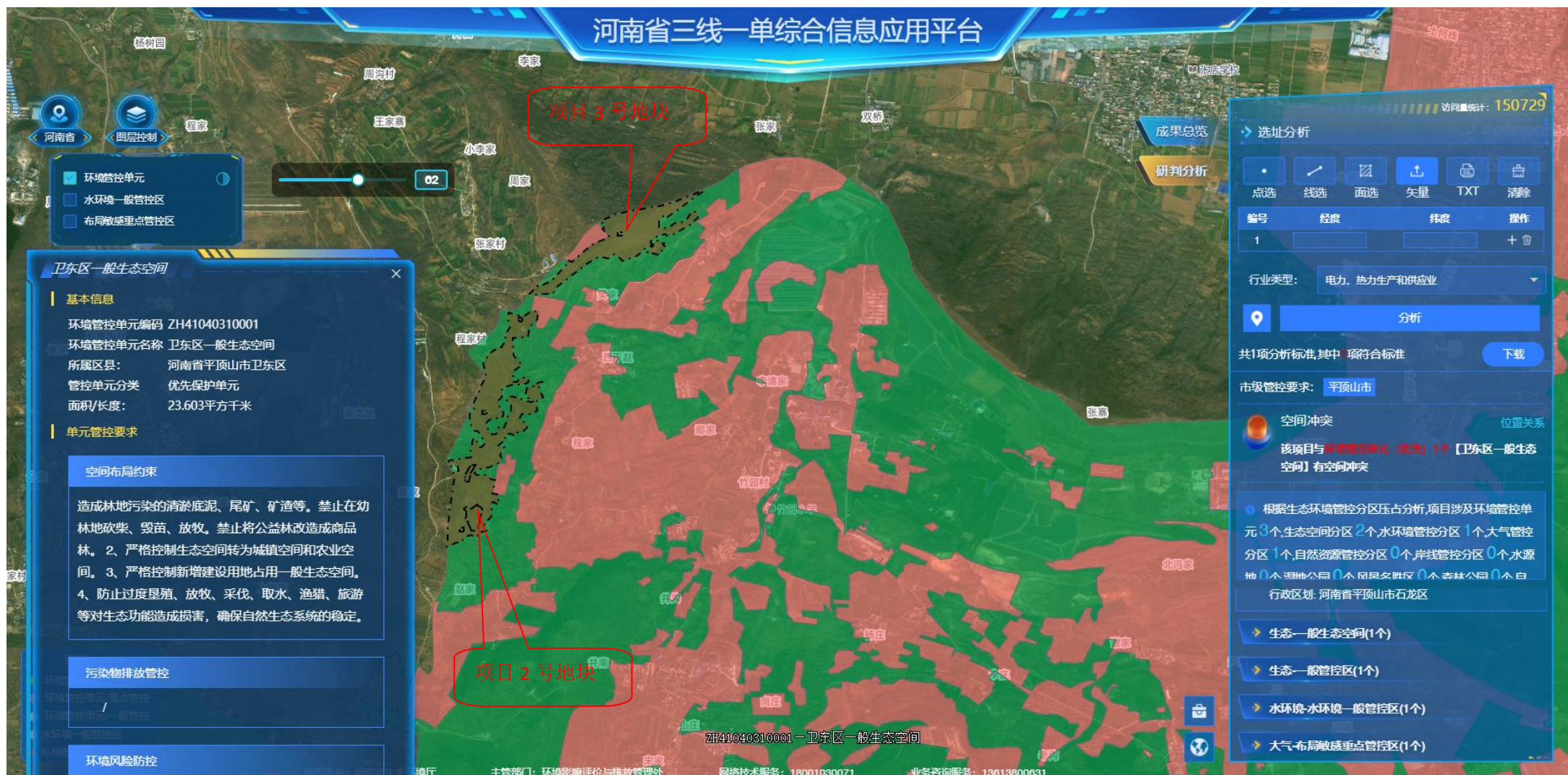
河南省中正弘远规划设计有限公司			
核定	陈运博	可研	阶段
审查	吴山	水土保持	部分
校核	李会玲	卫东区北环路街道落尧山 30MW集中式光伏电站项目	
设计	刘琨		
制图	刘琨	分区防治措施总体布局图 (2号地块防治区)	
比例	见图注		
设计证号		日期	2025. 6
资质证号		图号	7-1

附图七（1） 2号地块水土保持措施示意图

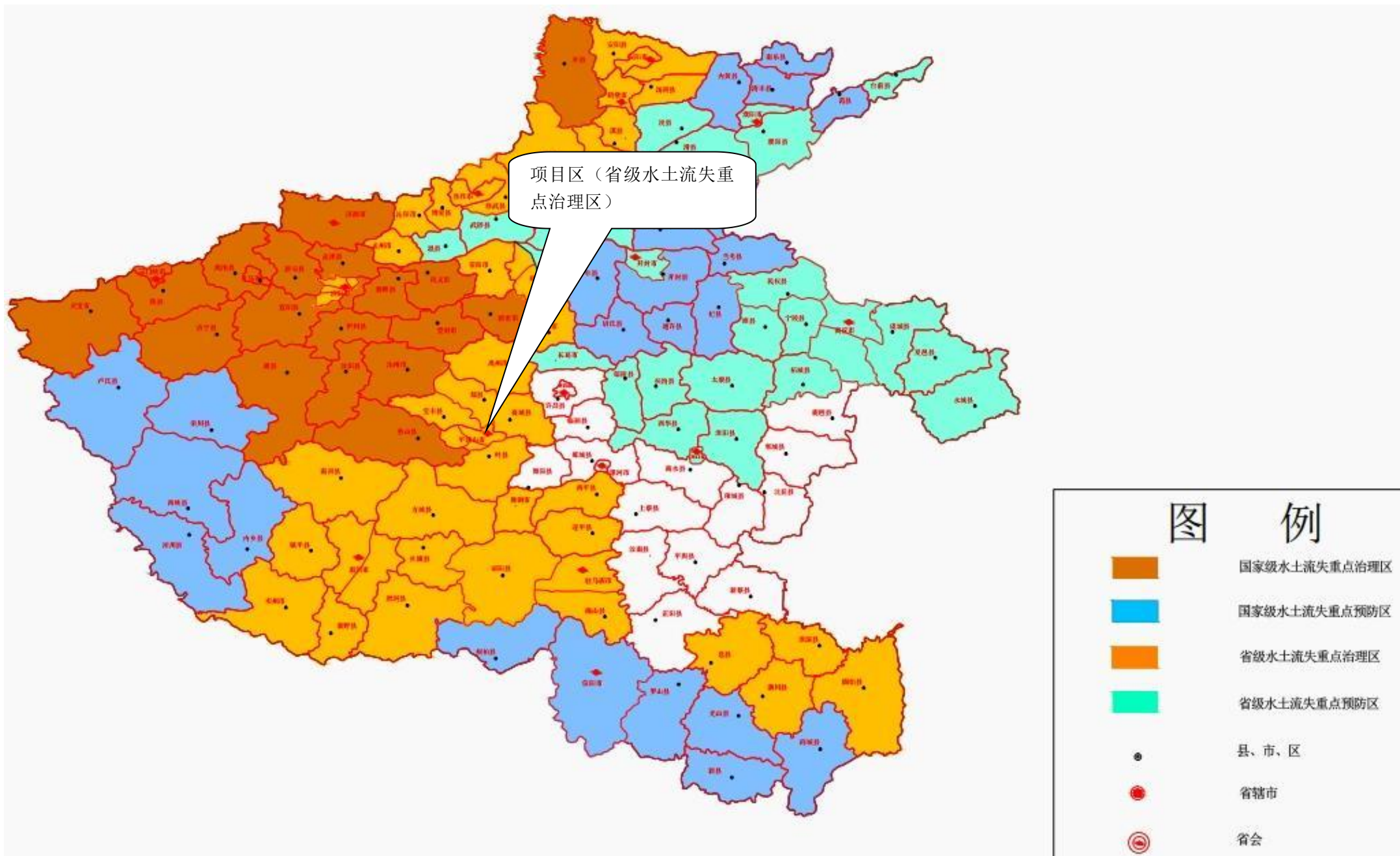


附图七 (2)

3号地块水土保持措施示意图

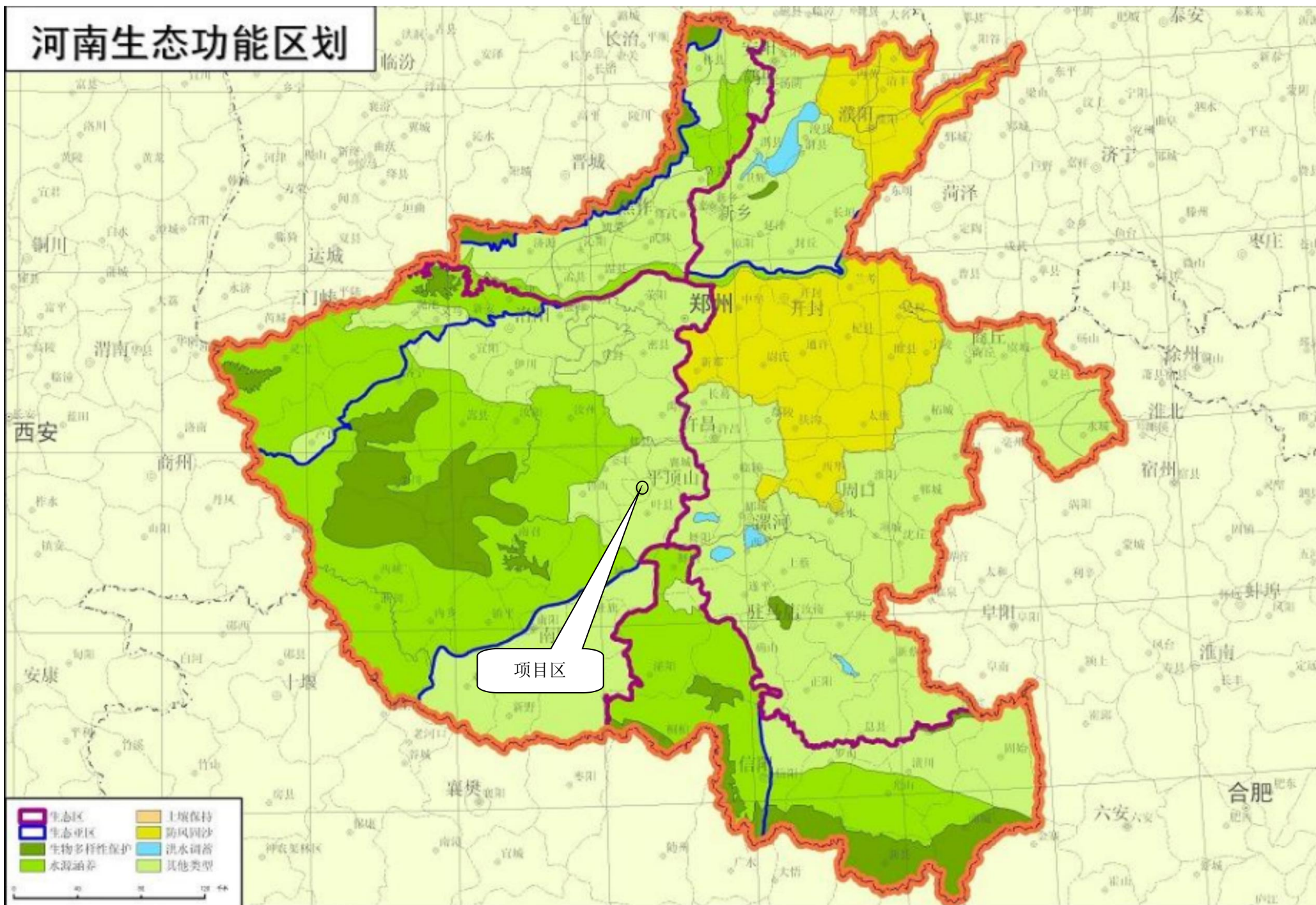


附图八 “三线一单” 成果查询图



附图九

河南省水土流失重点防治区划分图



附图十

河南省水土流失重点防治区划分图

委 托 书

河南鸿永工程咨询有限公司：

按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等国家有关环保法律法规要求，特委托贵公司为“卫东区北环路街道落鳧山 30MW 集中式光伏电站项目”进行环境影响评价工作。望贵公司在接到委托后，按照合同要求组织有关技术人员，根据国家有关法律、法规和行业标准以及环境保护部门的有关要求进行本项目环境影响评价报告编制工作，工作中的具体事宜，双方共同协商解决。

平顶山市旭信新能源科技有限公司

2025 年 8 月 25 日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2311-410403-04-01-665706

项 目 名 称: 卫东区北环路街道落鳧山30MW集中式光伏电站项目

企业(法人)全称: 平顶山市旭信新能源科技有限公司

证 照 代 码: 91410403MA9KXF5W67

企业经济类型: 国有及国有控股企业

建 设 地 点: 平顶山市卫东区北环路街道竹园村落鳧山区域

建 设 性 质: 新建

建设规模及内容: 该项目利用平顶山市卫东区北环路街道办事处竹园村落鳧山荒山荒坡建设30MW光伏发电项目, 占地900亩, 项目采用“自发自用”模式, 发电余量并入河南天通电力有限公司电网, 项目建成后可每年提供3190万度电; **工艺技术:** 太阳能能量通过光伏组件转化为直流电, 再通过并网逆变器将直流电转化为与电网同频率、同相位的正弦波交流电汇入电网; **主要设备:** 分布式光伏并网发电系统由光伏支架、光伏组件、光伏并网逆变器、直流/交流电缆、光伏交流配电箱、监控系统、计量装置及配电系统等组成。

项 目 总 投 资: 12000万元

企业声明: 本项目符合《产业结构调整指导目录2019》为鼓励类第五条第一款且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

备案机关监管告知:

1、备案内容企业自行填写, 备案机关仅对项目是否符合产业政策进行审查; 2、项目单位应严格按照备案内容组织实施, 通过在线平台报送项目开工、进度、竣工信息, 未按备案内容建设、未按时报送, 根据《企业投资项目核准和备案管理办法》第51条、第57条予以处罚。

2023年11月17日



河南省发展和改革委员会文件

豫发改能综〔2024〕538号

河南省发展和改革委员会 关于实施第三批源网荷储一体化项目 (工业企业类、增量配电网类)的通知

各省辖市发展改革委、济源示范区发改统计局、航空港区发展和改革委员会、国网河南省电力公司，有关企业：

根据各地报送的源网荷储一体化项目（以下简称“一体化项目”）有关情况，我委会同有关部门委托第三方机构进行了评估，工业企业类 19 个、增量配电网类 2 个项目（见附件）纳入第三批实施范围（农村地区类项目另外印发）。现将有关要求通知如下：

一、一体化项目实施主体要严格落实《河南省增量配电网

网类源网荷储一体化项目实施细则（暂行）》（豫发改电力〔2024〕206号）、《河南省工业企业源网荷储一体化项目实施细则（暂行）》（豫发改新能源〔2024〕232号）要求。本批次项目光伏发电部分应自通知印发之日起6个月内开工建设，风电部分应自通知印发之日起6个月内完成核准，自核准之日起12个月内开工建设。请国网河南省电力公司做好相关项目并网支持工作。

二、一体化项目实施主体要根据本通知要求，依法依规办理项目土地、安全、环保等相关要件，加强用地管理，落实项目建设用地标准，做到节约集约用地，要做好项目建设生产过程中征地、搬迁、生态保护等工作，妥善处理好项目建设与外部环境的关系，有效预防和化解可能产生的社会风险。

三、一体化项目实施主体要严格落实安全生产主体责任，遵守安全生产有关法律法规和规程规范，建立健全管理制度，保证项目建设和生产期间安全生产。

四、项目所在市、县发展改革部门要密切跟踪一体化项目进展，做好一体化项目建设协调工作。从通知下达次月开始，每月开库时通过河南省可再生能源项目信息管理系统填报项目建设进展情况。对未按期开工的项目，各地发展改革部门要将其及时调出项目库。

五、一体化项目申报日期为每月最后 5 个工作日，请各地发展改革部门抓紧组织有关单位开展项目申报工作。

联系电话：工业企业项目 新能源处 69691807

增量配电网项目 电力处 69691140

农村地区项目 能综处 69691510

附件：1.第三批工业企业源网荷储一体化项目名单

2.第三批增量配电网类源网荷储一体化项目名单



附件 1

第三批工业企业源网荷储一体化项目名单

序号	项目名称	实施主体	省辖市	建设模式	风电规模 (MW)	光伏规模 (MW)
1	郑州名扬窗饰科技股份有限公司 1 兆瓦屋顶分布式光伏发电项目	郑州名扬窗饰科技股份有限公司	郑州	自主开发	0	1.05
2	洛阳力达化工有限公司源网荷储一体化项目	洛阳力达化工有限公司	洛阳	合同能源管理	0	0.5
3	华能超泰环保源网荷储一体化项目	洛阳市超泰环保科技有限公司	洛阳	合同能源管理	0	2
4	洛阳坤宇矿业有限公司光伏发电项目	洛阳坤宇矿业有限公司	洛阳	合同能源管理	0	17
5	洛阳中超新材料股份有限公司工业类源网荷储一体化项目	洛阳中超新材料股份有限公司	洛阳	合同能源管理	0	1
6	河南省同力水泥有限公司 15.2MW 源网荷储一体化项目	河南省同力水泥有限公司	鹤壁	合同能源管理	11.2	4
7	焦作飞鸿安全玻璃有限公司源网荷储一体化项目	焦作飞鸿安全玻璃有限公司	焦作	自主开发	0	1
8	中金高汇源网荷储一体化项目	河南中原黄金冶炼厂有限责任公司	三门峡	合同能源管理	0	5.99
9	西峡县众德汽车部件有限公司源网荷储一体化项目	西峡县众德汽车部件有限公司	南阳	合同能源管理	0	8
10	河南园企新能源云扬钢球源网荷储一体化项目	河南云扬钢球制造有限公司	南阳	合同能源管理	0	5.5

序号	项目名称	实施主体	省辖市	建设模式	风电规模 (MW)	光伏规模 (MW)
11	奋钧轴承 2MW 源网荷储一体化项目	河南奋钧精密轴承科技有限公司	南阳	合同能源管理	0	2
12	永城神火煤矿源网荷储一体化试点项目	河南神火煤电股份有限公司	商丘	合同能源管理	30	0
13	永煤集团源网荷储一体化项目	河南能源集团有限公司	商丘	自主开发	0	19.65
14	信阳市公共交通有限责任公司源网荷储一体化示范项目	信阳市公共交通有限责任公司	信阳	合同能源管理	0	0.41
15	河南省国财管业有限公司源网荷储一体化项目	河南省国财管业有限公司	信阳	合同能源管理	0	0.8
16	潢川荣丰纺织实业有限公司源网荷储一体化项目	潢川荣丰纺织实业有限公司	信阳	合同能源管理	0	15
17	天瑞集团光山水泥有限公司源网荷储一体化项目	天瑞集团光山水泥有限公司	信阳	自主开发	30	0
18	遂平克明面业有限公司源网荷储一体化项目	遂平县克明面业有限公司	驻马店	合同能源管理	0	15
19	驻马店风尚天方药业源网荷储一体化项目	天方药业有限公司	驻马店	合同能源管理	37.5	0

附件 2

第三批增量配电网类源网荷储一体化项目名单

序号	项目名称	省辖市	电源侧建设内容				备注
			类型	规模 (MW)	项目名称	项目业主	
1	平顶山尼龙新材料开发区 增量配电源网荷储一体化 项目	平顶山	风电	100	平顶山尼龙城 100MW 风电项目	平顶山尼龙城新能源有限公司	
			风电	100	平发 100MW 风电项目	平顶山尼龙城建设投资有限公司	
2	中国平煤神马集团 增量配电网源网荷储一体化 项目	平顶山	风电	200	卫东区 200MW 风电项目	平顶山市旭信新能源科技有限公司	调出郑县安良镇 100MW 集中式光 伏发电项目
			光伏	30	卫东区北环路街道落凫山 30MW 集中式光伏电站项目	平顶山市旭信新能源科技有限公司	

土地勘测定界技术报告书

用地单位：平顶山市旭信新能源科技有限公司

项目用地名称：落鳧山 30MW 光伏发电项目

勘测定界单位：平顶山市广盛地理信息测绘有限公司



2023 年 11 月 23 日

土地勘测定界技术报告书

用地单位：平顶山市旭信新能源科技有限公司

项目用地名称：落鳧山 30MW 光伏发电项目

勘测定界单位：平顶山市广盛地理信息测绘有限公司



2023 年 11 月 23 日

目 录

土地勘测定界技术说明	2
土地勘测定界表	4
土地勘测面积表	5
宗地分类面积表（1宗）	6
宗地分类面积表（2宗）	7
宗地分类面积表（3宗）	8
土地分类面积表（集体）	9
地块面积及界址点坐标成果表	10
界址点坐标成果表（1宗）	23
界址点坐标成果表（2宗）	27
界址点坐标成果表（3宗）	35

落帛山 30MW 光伏发电项目用地

土地勘测定界技术说明

为测定落帛山 30MW 光伏发电项目建设项目用地的面积、土地利用现状和使用土地的界址，受平顶山市旭信新能源科技有限公司的委托，由平顶山市广盛地理信息测绘有限公司对该项目进行土地勘测定界。

一、 工程项目勘测定界依据

- 1、 《土地勘测定界规程》TD/T 1008-2007 ；
- 2、 《土地利用现状分类》GB/T 21010-2017；
- 3、 《第三次全国土地调查技术规程》TD/T1055-2019；
- 4、 《地籍调查规程》TD/T1001-2012；
- 5、 《全球定位系统城市测量技术规程》CJJ73-2010；

二、 施测单位及日期

该项目勘测定界由平顶山市广盛地理信息测绘有限公司承担，2023 年 11 月 23 日至 2023 年 11 月 23 日完成外业作业及内业整理。

三、 勘测定界工作情况

1、 外业调查情况

(1)权属调查情况

从当地自然资源管理部门搜集用地范围内土地利用现状调查及土地登记中的权属资料，并对分幅权属界线图、权属来源证明文件等进行了审核，将审核合格的行政界线、权属界线转绘到工作底图上；对无上述权属证明材料或权属界线模糊、不清的，在各级自然资源管理部门的配合下，组织原权属单位有关人员按《第三次全国土地利用现状调查技术规程》和《地籍调查规程》要求现场指界，并将用地范围内的权属界线测绘到工作底图上。

(2)地类调查情况

依据 GB/T 21010-2017《土地利用现状分类》、以土地利用现状图上的地类界线，通过现场调查及实地判读，将用地范围内及其附近的各地类界线测绘或转绘在工作底图上，并标注二级地类编号。

同时对土地利用现状调查的地类进行了核实，与实地不一致的，在勘测定界报告及面积量算表中已注明。

利用收集到的用地范围内的土地利用总体规划资料、基本农田保护区规划图及基本农田保护区界线图，将用地范围内及其附近的基本农田界线测绘和转绘在工作底图上，图上确定项目用地占用基本农田的范围，并进行了实地核定。

2、 外业测量情况

本次勘测定界测量仪器采用 RTK 实时动态测量，投影类型高斯克吕格，坐标系采用 2000 国家大地坐标系，高程系统采用 1985 年国家高程基准。3 度带，中央子午线 114 度 00 分。控制网布设采用 GPS 控制网，首级控制为四等 GPS 导线网，加密控制为 E 级 GPS 网。

3、 面积量算与汇总

各类面积的量算均采用解析方法，实测项目用地总面积为 36.0850 公顷，其中农用地面积为 0.0000 公顷。

4、 相关说明

(1) 本次勘测定界工作采用由用地单位提供的现场测绘图、土地利用现状图作为工作底图。

(2) 地类代号对照

草地:0404--其他草地

(3) 权属界址点名代码说明

J 表示外围界址点号；D 表示地类点号；E 表示市界点号；A 表示县界点号；X 表示乡界点号；C 表示村界点号；Z 表示组界点号。

RK28+320，表示公路用地界址点号，K28 表示里程数；320 表示里程的尾数，即该界址点在公路里程 28.320 公里处。

(4) 工作简述及自检情况说明

落鳊山 30MW 光伏发电项目项目土地勘测定界工作进展顺利，圆满完成委托方的勘测定界任务，内外业成果均进行了有效检核。勘测定界成果符合《土地勘测定界规程》、《地籍调查规程》的要求。

土 地 勘 测 定 界 表

单位名称	平顶山市旭信新能源科技有限公司			经 办 人					
单位地址				电 话					
主管部门				土地用途					
土地座落	平顶山市卫东区北环路街道办事处								
相关文件				界桩数目	461				
图幅号	I49H106170, I49H107170								
勘 测 面 积 公 顷	地类 所有权	农用地			建设用地		未利用地		合 计
		耕地	种植园用地	小计	住宅用地	小计	草地	小计	
	国有								
	集体						36.0850	36.0850	36.0850
	合计						36.0850	36.0850	36.0850
占用基本农田面积									
勘测定界单位签注									
落鳧山 30MW 光伏发电项目勘测定界面积准确,土地权属调查由当地自然资源部门及所在乡村相关权属单位配合下现场指界、勘测,权属无争议。地类调查根据当年度土地利用现状图,经实地调查,地类分类正确,地类界线清楚,满足《土地勘测定界规程》及《地籍调查规程》的要求。 单位主管:冯长俭 审核人:张胜利 项目负责人:鲁金强 盖 章:(土地勘测定界专用章)  2023年11月23日									

土地勘测面积表

单位：公顷

总面积		36.0850			
按现状权属分类	国有				
	集体	36.0850			
按现状地类分类	农用地	其中	耕地		
			基本农田		
		建设用地			
	未利用地	36.0850			
	按用地占用方式分类	征收	36.0850	其中	耕地
基本农田					
划拨					
出让					
代征			其中	耕地	
				基本农田	
规划道路					
临时用地					
征用			其中	耕地	
				基本农田	
农用地转用					

宗地分类面积表（1宗）

平顶山市卫东区北环路街道办事处

单位：公

顷

权属单位	农用地				建设用地		未利用地		合计	备注
	耕地	其中	种植园 用地	其中	住宅用 地	其中	草地	其中		
		旱地		果园		农村宅 基地		其他草 地		
竹园村							10.5861	10.5861	10.5861	集体
合计							10.5861	10.5861	10.5861	

2023年11月23日

宗地分类面积表（2 宗）

平顶山市卫东区北环路街道办事处

单位：公

顷

权属单位	农用地				建设用地		未利用地		合计	备注
	耕地	其中	种植园 用地	其中	住宅用 地	其中	草地	其中		
		旱地		果园		农村宅 基地		其他草 地		
竹园村							19.4526	19.4526	19.4526	集体
合计							19.4526	19.4526	19.4526	

2023 年 11 月 23 日

宗地分类面积表（3宗）

平顶山市卫东区北环路街道办事处

单位：公

顷

权属单位	农用地				建设用地		未利用地		合计	备注
	耕地	其中	种植园 用地	其中	住宅用 地	其中	草地	其中		
		旱地		果园		农村宅 基地		其他草 地		
竹园村							6.0463	6.0463	6.0463	集体
合计							6.0463	6.0463	6.0463	

2023年11月23日

土地分类面积表（集体）

平顶山市卫东区北环路街道办事处

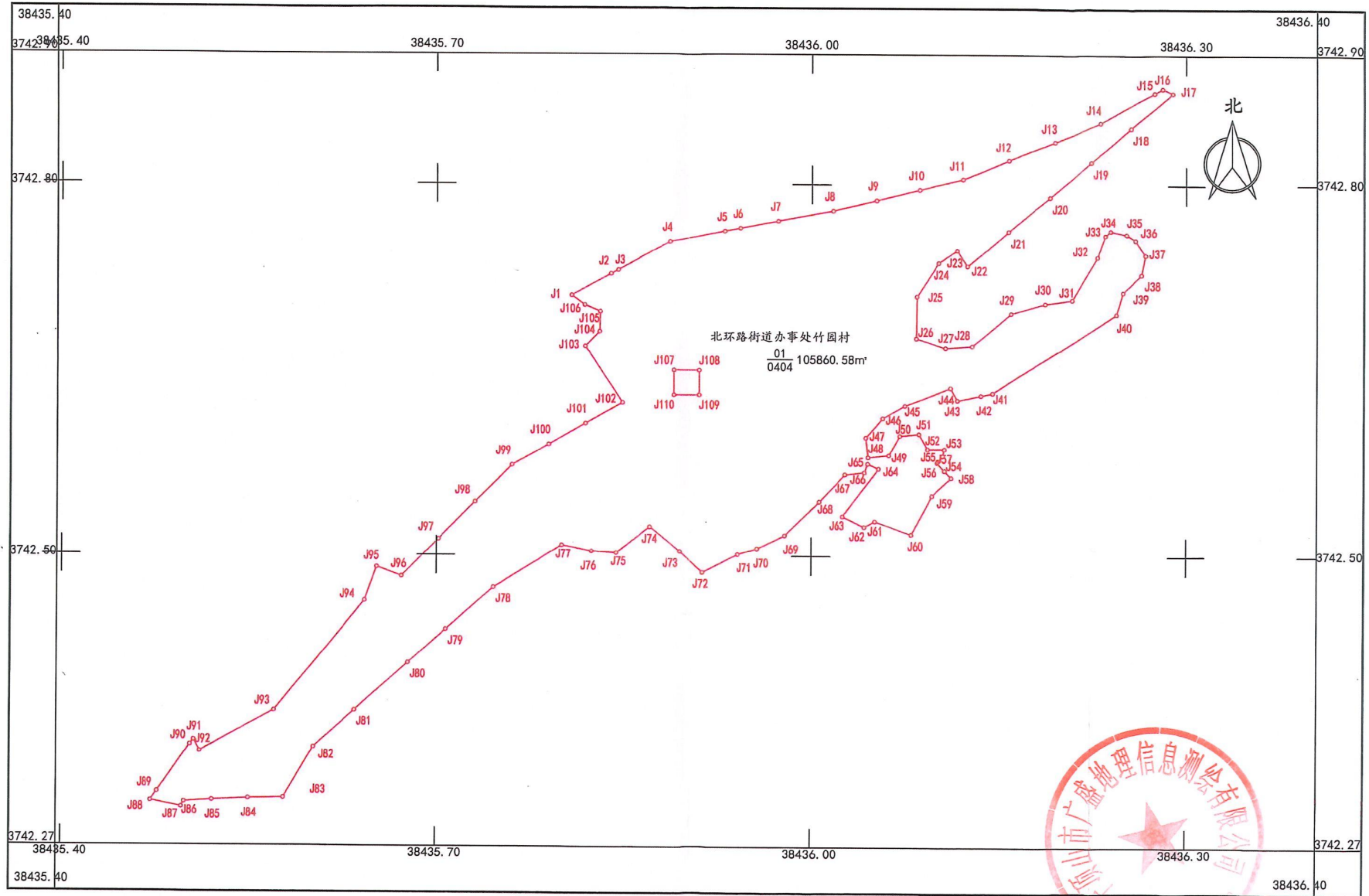
单位：公

顷

权属单位	农用地				建设用地		未利用地		合计	备注
	耕地	其中	种植园 用地	其中	住宅用 地	其中	草地	其中		
		旱地		果园		农村宅 基地		其他草 地		
竹园村							36.0850	36.0850	36.0850	
合计							36.0850	36.0850	36.0850	

2023 年 11 月 23 日

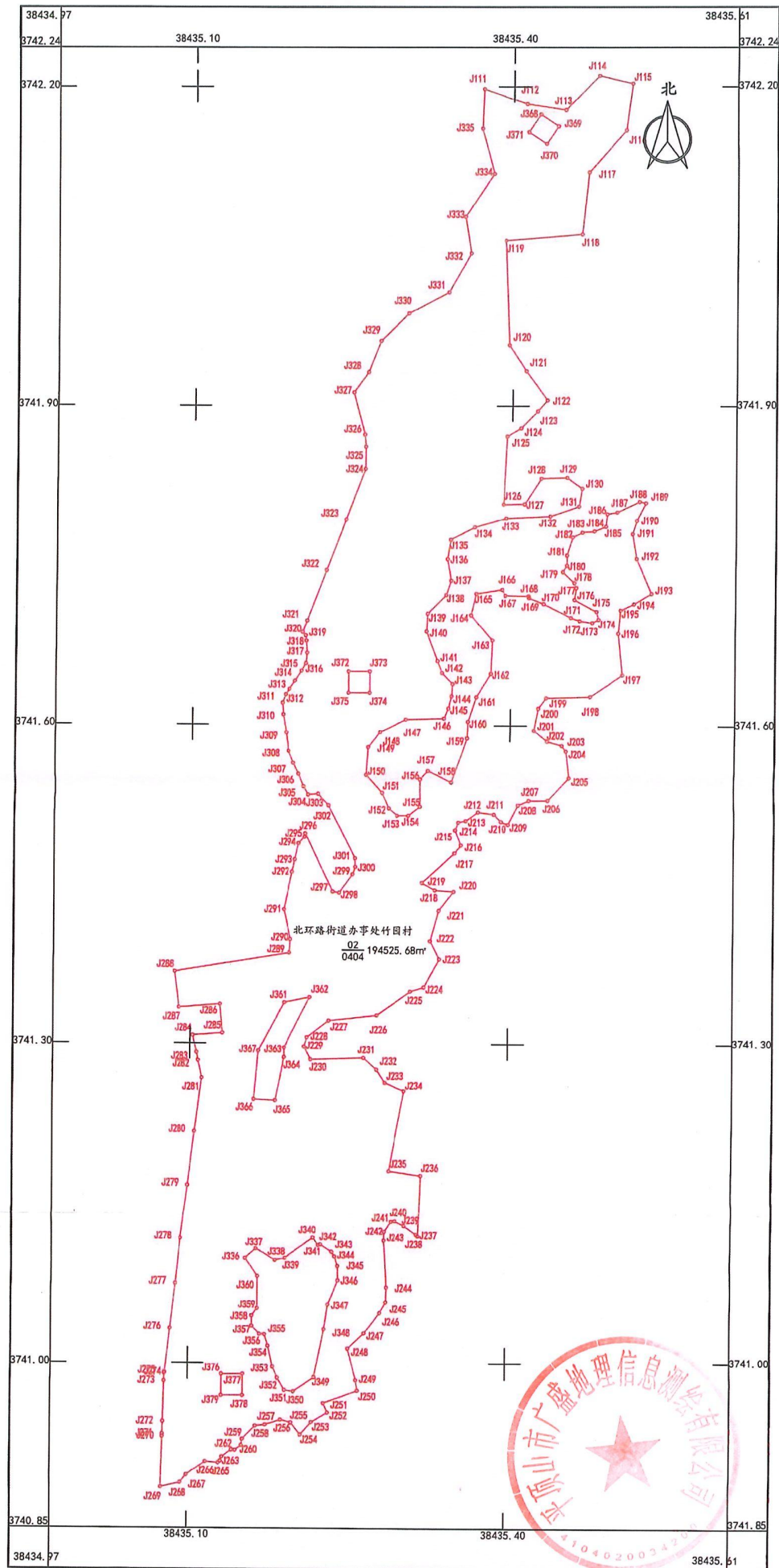
土地勘测定界图(1宗)



2023年11月数字化测图
2000国家大地坐标系

1:3000

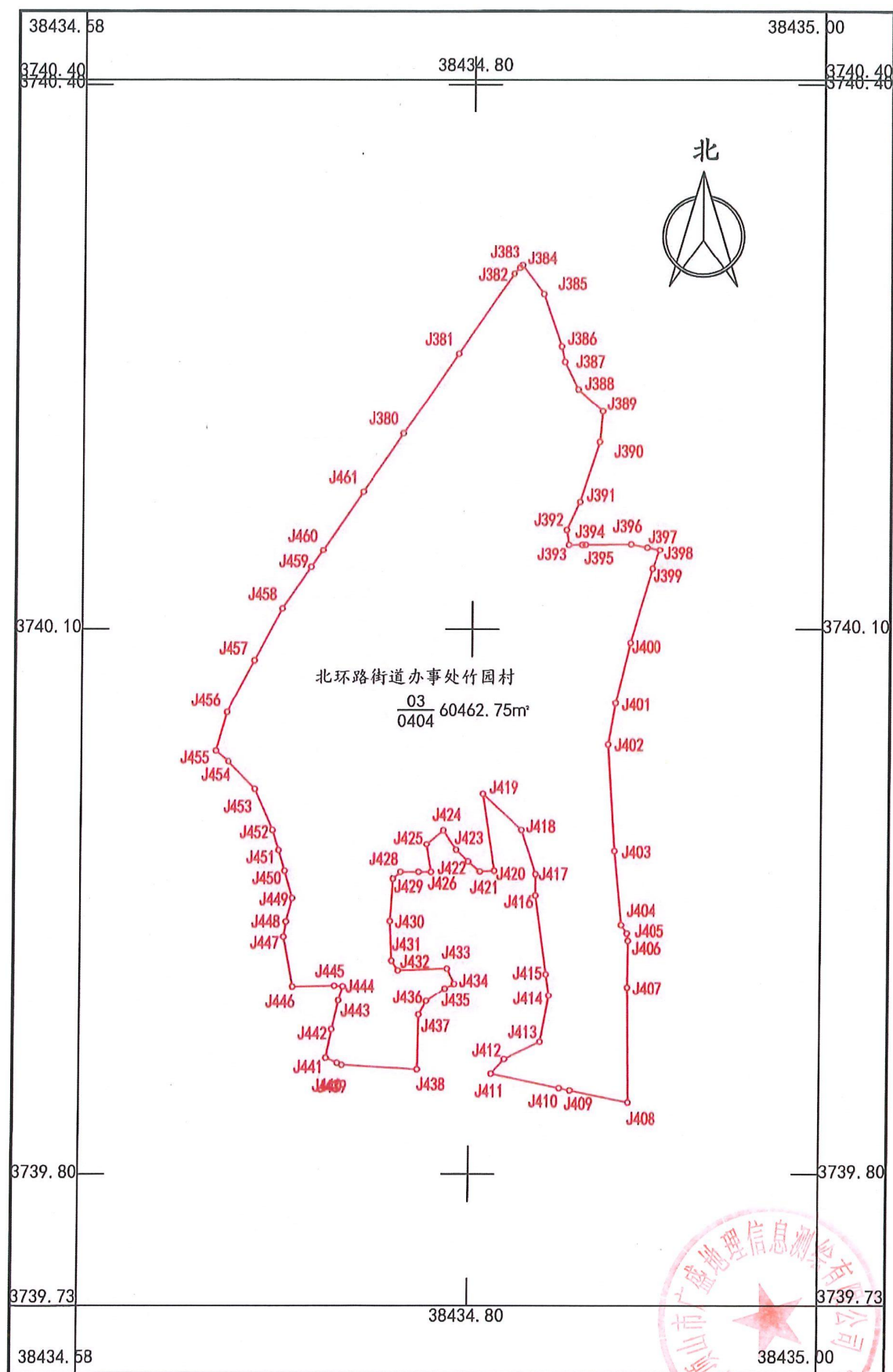
土地勘测定界图(2宗)



2023年11月数字化测图
2000国家大地坐标系

1:3000

土地勘测定界图(3宗)



2023年11月数字化测图
2000国家大地坐标系

1:3000



合同编号：PDSXX-HT-202407-001

卫东区北环路街道落帛山 30MW 集中式
光伏电站项目
土地租赁协议

二零二四年八月

卫东区北环路街道落鳧山 30MW 集中式 光伏电站项目 土地租赁协议

甲方（土地所有方）：平顶山市卫东区北环路街道办事处竹园村民委员会

地址：平顶山市卫东区寺沟路西侧

乙方（承租方）：平顶山市旭信新能源科技有限公司

地址：平顶山市卫东区北环路街道一矿院内

丙方（见证方）：平顶山市卫东区人民政府北环路街道办事处

地址：平顶山市卫东区一矿路寺沟社区

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国农村土地承包法》、《中华人民共和国农村土地承包经营权流转管理办法》及相关法律法规规定，甲、乙双方本着平等、自愿的原则，经过友好协商就北环路街道办事处竹园村未利用地土地租赁事宜达成一致意见签订本协议。丙方作为见证方，协调和见证本协议签订和履行。

一、租赁土地基本情况

土地位于平顶山市卫东区北环路街道办事处竹园村落鳧山，拟租用土地面积约为450亩，具体用地面积及租用土地边界以办理正式开工手续前出具的勘测定界报告为准，土地性质为未利用地，

甲方提供的土地需符合建设集中式光伏电站项目用地条件。

甲方同意将以上土地有偿出租给乙方作为建设集中式光伏电站项目使用。

二、租赁期限

1、甲、乙、丙三方约定，乙方租用期限为贰拾年。到期后除三方均以书面形式明确告知不再继续合作外，本合同续行陆年。

2、租用起始日：自收到乙方向甲方支付的第一笔土地租金开始计算租赁起始日。

三、租金标准

1、租赁价格：340元/亩/年（大写：叁佰肆拾元整），

2、租金为每年人民币153000元，租地面积为450亩。

3、支付赔青及附着物补偿款标准1080元/亩，共计：486000元，大写（肆拾捌万陆仟元整）

4、租赁期间租金价格不变。基于乙方投资建设光伏电站项目的特殊性，除乙方根本性违约导致本协议无法履行外，甲方不可撤销地承诺将不以任何理由主张调整租金或提前解除本协议。

四、租金支付方式及时间

1、贰拾年土地租金分四次进行支付，土地租赁协议签订30个工作日内第一次支付五年土地租金、赔青及附着物补偿款125.1万元。第二次支付五年土地租金76.5万元，第三次支付五年土地租金76.5万元，第四次支付五年土地租金76.5万元；每次租赁期限届满之日前3个月内支付下次的土地租金费用。

2、土地交付时间：乙方支付首笔土地租金之日起15日内，甲方将约定土地全部移交乙方。

五、付款方式

乙方通过银行汇款方式支付租金给甲方，甲方收款账户信息如下：

账户名称：平顶山市卫东区北环路街道农村集体“三资”委托代理服务中心

账 号：00000039901751300012

开户行：卫东农村商业银行明源支行

六、甲方和丙方的权利、义务

1、有权按本协议约定的时间及确定的金额向乙方收取租金并向乙方开具等额发票或财政收据。

2、甲方和丙方共同承诺仅向乙方收取本协议约定的租金，甲方和丙方无权向乙方收取其它任何费用。

3、租赁期间，甲方及丙方所辖土地户主、土地承包人、农户进出租赁土地的必须经乙方管理人员同意后方可进入，且上述人员不得影响乙方的正常生产及经营活动。

4、甲方需保证其所租赁的土地产权为其所有，无产权争议，若土地由于产权问题产生争议，由此产生的纠纷及费用由甲方承担，若因租赁土地的产权问题给乙方带来损失的，甲乙双方协商损失赔偿金额。

5、租赁期间，甲方和丙方承诺租赁土地除政府征用、征收外（需提供相关政府文件）、除乙方根本性违约导致本协议无法履行外，不得以任何理由提前收回租赁土地的使用权。如因政府原因征用租赁土地，致本协议无法继续履行的，该租赁土地使用权地上建筑物、附着物及附属设施相关的补偿和赔偿金归乙方所有。

6、甲方和丙方协助乙方处理租赁土地范围内和周边 50 米范围内的安全、秩序，并处理好租赁土地的相邻关系，保障租赁土地进出道路畅通。

7、租赁期间，乙方在国家法律法规政策范围内的生产经营活动不受甲方和丙方干涉。

8、在同时满足以下条件的情况下，甲方和丙方不可撤销地承诺将在本协议租赁期限届满之日前三个月内无条件按照本协议约定的租金

标准和各项条件与乙方续签租赁协议，租赁期限不少于六年：

(1) 乙方在租赁土地上建设的光伏设施尚未拆除；

(2) 乙方按照本协议的约定足额支付租金。

9、乙方如果使用出租土地周边 50 米范围内的水库、河流等水资源，应由甲方协调处理。

七、乙方的权利、义务

1、乙方需按本协议约定支付甲方租金。

2、如乙方在租赁土地范围内建设永久性建筑或设施，由乙方负责办理土地性质变更、规划和建设审批等手续，所产生的费用由乙方自行承担。甲方负责协助乙方办理，丙方在职责范围内负责协调。

3、乙方在本协议约定的期限内占有农村土地，有权自主开展符合国家法律法规政策的生产经营活动并享有收益。

4、因乙方项目建设违规导致项目停建，乙方仍有义务按照本协议约定向甲方支付土地占用期间的租赁费用。

5、租赁期限届满且满足本协议约定条件，乙方有权要求甲方续签租赁协议。

6、租赁期间，乙方因经营需要投资建造的建筑物及相关设施的所有权归乙方所有。

7、在租赁期内，该出租土地的财政补贴等的归属为乙方。

八、协议的变更、解除和终止

1、协议有效期间，因不可抗力因素致使协议全部不能履行时，本协议自动终止，甲方将协议终止日至租赁到期日的期限内已收取的租金全额退还给乙方；致使该协议部分不能履行的，其他部分继续履行，租金可以按相应比例调整。

2、如乙方在租赁期限届满后不再继续经营的，必须在租赁期限届满前 90 日内书面通知甲方，并在协议期满后 90 日内将原出租的土地交还给甲方。

3、租赁期限到期，乙方依法投资建设的建筑、设施设备处置方式：经甲、乙双方协商解决。

九、违约责任

1、甲方和丙方有以下情形之一的，致使乙方无法进行正常生产经营活动的，乙方有权单方面无责解除本协议，造成乙方损失的，甲方和丙方应承担赔偿责任。

(1) 甲方和丙方无正当理由单方面终止本协议，提前收回出租土地。

(2) 甲方及丙方村民要求乙方承担本协议约定的租金以外的费用。

(3) 甲方及当地村民对乙方出租土地进行道路破坏、断电、滋事或破坏乙方正常生产经营活动的。

2、甲方出租的土地存在权属纠纷或经济纠纷，致使协议全部或部分不能履行的，甲方应当赔偿损失。

3、甲方违反协议约定擅自干涉和破坏乙方的生产经营，致使乙方无法进行正常的生产经营活动的，乙方有权解除协议，甲方应当赔偿损失。

4、乙方未按照协议约定支付土地租赁费，经甲方催告在限定期限内仍未支付的，甲方有权解除本协议并要求乙方承担违约责任。

5、如甲方和丙方违反本协议第六条第7项约定未与乙方续签租赁协议的，应向乙方支付项目总投资金额的千分之五的违约金，甲方和丙方明确知悉该项违约金为惩罚性违约金，同意并确认在

任何情况下均不得主张调减违约金。同时，甲方和丙方应受让乙方依法投资建设的建筑、设施设备，受让价格为经乙方委托评估机构进行评估确认价值。

十、其他

1、各方协商一致解除本协议的，各方均不承担违约责任。

2、本协议未尽事宜，经甲、乙、丙三方协商一致，可订立补充协议，补充协议与本协议不一致的，以补充协议为准。

3、甲、乙、丙三方在履行本协议过程中发生争议，应通过协商解决；协商解决不成的，各方均有权向租赁土地所在地人民法院提起诉讼。

4、本协议自甲、乙、丙各方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起成立并生效。

5、本协议连同附件一式六份。甲、乙、丙三方各持2份，各份协议均具有同等法律效力。

(以下无正文，为签章页)

甲方：

负责人及村民代表：



李永超 李永超、李永超

乙方：

法定代表人：



丙方：

见证人：



日期：

平顶山市自然资源和规划局卫东分局关于卫东区北环路街道落鳧山 30MW 集中式光伏电站项目建设的初步意见

平顶山市旭信新能源科技有限公司，在卫东区北环路街道办事处拟建设卫东区北环路街道落鳧山 30MW 集中式光伏电站项目，项目容量 3 万千瓦，经核实，项目占地面积 541 亩，土地性质为其他草地（0404），场址范围内不涉及基本农田等禁止使用的地类，不存在与其他规划相冲突等方面的制约因素。

附件：项目占用土地红线图（注明场址主要拐点经纬度坐标、土地面积等）

平顶山市自然资源和规划局卫东分局



2023年12月25日

**卫东区农业农村和水利局关于《卫东区北环路
街道落鳧山 30MW 集中式光伏电站项目》建设的
初步意见**

平顶山市旭信新能源科技有限公司，在平顶山市卫东区北环路街道竹园村落鳧山区域拟建设 30MW 光伏发电项目。项目容量 3 万千瓦。根据你公司提供的拟选址示意图，经核实，项目占用林地、湿地面积 0 亩，场址范围内不涉及林地禁建区域，不存在与其他规划相冲突等方面的制约因素。

附件：项目占用土地红线图(注明场址主要拐点经纬度坐标，
林地、湿地面积等)

卫东区农业农村和水利局

2024 年 6 月 26 日



**卫东区农业农村和水利局关于《卫东区北环路
街道落鳧山 30MW 集中式光伏电站项目》建设的
初步意见**

平顶山市旭信新能源科技有限公司，在平顶山市卫东区北环路街道竹园村落鳧山区域拟建设 30MW 光伏发电项目。项目容量 3 万千瓦。根据你公司提供的拟选址示意图，经核实，项目占地面积 541 亩，场址范围内不涉及水土保持等方面的制约因素。项目开工建设前，请依法编制《水土保持方案》报县级水利部门审批。

附件：项目占用土地红线图(注明场址主要拐点经纬度坐标、
土地面积等)

卫东区农业农村和水利局



平顶山市卫东区文化广电和旅游局关于卫东区北环路街道落鳧山 30MW 集中式光伏电站项目建设的初步意见

平顶山市旭信新能源科技有限公司，在卫东区北环路街道办事处拟建设卫东区北环路街道落鳧山 30MW 集中式光伏电站项目，项目容量 3 万千瓦，经核实，项目占地面积 541 亩，场址范围内不涉及旅游景区、文物保护等方面的制约因素。项目选址过程中应避让当地文物点，项目开工前应对相应区域地下文物进行勘探，确保地下文物安全的前期下方可施工。

附件：项目占用土地红线图（注明场址主要拐点经纬度坐标、土地面积等）

平顶山市卫东区文化广电和旅游局

2023 年 12 月 25 日



卫东区人民武装部关于卫东区北环路街道落鳧山 30MW 集中式光伏电站项目建设的初步意见

平顶山市旭信新能源科技有限公司，在卫东区北环路街道办事处拟建设卫东区北环路街道落鳧山 30MW 集中式光伏电站项目，项目容量 3 万千瓦，经核实，项目占地面积 541 亩，场址范围内不涉及军事设施等方面的制约因素。

附件：项目占用土地红线图（注明场址主要拐点经纬度坐标、土地面积等）





营业执照

(副本)₍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。

统一社会信用代码
91410403MA9KXF5W67

名称 平顶山市旭信新能源科技有限公司

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 司永超

经营范围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能热利用产品销售；太阳能发电产品销售；太阳能热利用装备销售；太阳能发电装备销售；太阳能发电技术服务；通用设备修理；电气设备修理；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；工程管理服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本 贰佰万圆整

成立日期 2022年03月17日

营业期限 长期

住所 河南省平顶山市卫东区北环路街道一矿院内
1号楼一矿招待所315室



2022 年 03 月 17 日