

织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目

竣工环境保护验收调查表

项目名称：织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目

委托单位：中国水电顾问集团织金新能源有限公司

编制单位：贵州青鸿生态环境咨询服务有限公司

编制日期：二〇二五年六月

编制单位：贵州青鸿生态环境咨询服务有限公司

法人：吴*耀

技术负责人：吴*耀

项目负责人：吴*耀

编制人员：杨*

监测单位：贵州金科生态环境监测有限公司

参加人员：刘红

编制单位联系方式

电话：190****7967

传真：/

地址：贵州省贵安新区党武镇群升·大智汇05#地块第1#-8#楼及地下室

（6）1单元11层2号

邮编：550025

目 录

一、建设项目总体情况	1
二、调查范围、因子、目标及重点	4
三、验收执行标准	7
四、工程概况	10
五、环境影响评价回顾	23
六、环境保护措施执行情况	33
七、环境影响调查	43
八、环境质量及污染源监测	46
九、环境管理状况及监测计划	46
十、调查结论与建议	49

附图

附图 1 项目区地理位置图

附图 2 项目区域水系图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 110kV三塘升压站总布置图

附图 5 项目环境敏感目标分布图

附图 6 项目验收与环评阶段变化对比图

附图 7 项目验收范围植被类型现状图

附图 8 项目验收范围土地利用类型现状图

附图 9 项目竣工环境保护验收监测布点图

附图10 项目验收范围与三区三线生态保护红线位置关系叠图

附件

附件1 省能源局关于同意织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目备案的通知

附件2 毕节市生态环境局关于织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站(变更)项目环境影响报告表的批复（毕环表复〔2023〕341号）

附件3 毕节市生态环境局关于织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目环境影响报

告表的批复（毕环表复〔2021〕219号）

附件4 织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目临时使用林地批复（织金县〔2023〕临时003号）

附件5 关于织金县三塘农业光伏电站等9个项目建成装机确认的通知

附件6 中国水电顾问集团织金新能源有限公司三塘风电场危废物处理合同

附件7 织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目竣工环境保护验收监测报告

一、建设项目总体情况

项目名称	织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目				
建设单位	中国水电顾问集团织金新能源有限公司				
法人代表	宋静		联系人	尹宗韩	
通讯地址	贵州省毕节市织金县后寨乡大炉塘村三塘风电场地块十三				
联系电话	187****3974	传真	/	邮政编码	552108
建设地点	贵州省毕节市织金县三塘镇哨岗村、花牛寨村				
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别及代码	D4416太阳能发电	
环境影响报告表名称	《织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站（变更）“三合一”环境影响报告表》				
环境影响评价单位	中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司				
初步设计单位	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司				
环境影响评价审批部门	毕节市生态环境局	文号	毕环表复(2023)341号	时间	2023年11月17日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司				
环境保护设施施工单位	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司（EPC总承包）				
环境保护设施监测单位	贵州金科生态环境监测有限公司				
投资总概算（万元）	21223.98	其中：环境保护投资（万元）	106.99	环境保护投资占总投资比例	0.50%
实际总投资（万元）	12553.83	其中：环境保护投资(万元)	50.00		0.40%
设计生产能力（MW）	60	建设项目开工日期		2023年9月10日	
实际生产能力（MW）	55	投入试运行日期		2024年12月18日	

调查经费	/
项目建设过程简述（项目立项至试运行）	1.1 任务来源 根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）《贵州省环境保护厅关于落实建设项目竣工环保验收备案有关事宜的通知》（黔环通〔2018〕14号）等规定和要求，建设项目竣工后，建设单位应当自主开展环境保护验收，组织或委托编制建设项目竣工环境保护验收调查表，并在生态环境部指定平台备案。建设单位中国水电顾问集团织金新能源有限公司在落实本项目污染防治和生态恢复措施后，受建设单位委托，我单位按规定组织编制了《织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目竣工环境保护验收调查表》。 1.2 项目建设过程简述 为充分开发利用贵州省的太阳能资源，根据《国家能源局关于2020年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》（国能发新能〔2020〕17号）和《国家能源局综合司关于公布2020年光伏发电项目国家补贴竞价结果的通知》，中国水电顾问集团织金新能源有限公司在织金县三塘镇鸡场乡建设农业光伏电站项目，设计装机容量60MW，其工程建设历程如下： 2021年9月17日，贵州省能源局下发了《关于同意织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目备案的通知》（黔能源审〔2021〕193号）。按照《省人民政府关于印发贵州省企业投资项目核准和备案管理办法的通知》（黔府发〔2018〕第7号）及《国家能源局关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》《国家发展改革委关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》等有关规定，经研究同意项目备案。 2021年9月，中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司编制完成《织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站“三合一”环境影响报告表》（报批稿），2021年9月13日，毕节市生态环境局以“毕环表复〔2021〕

	219号”予以批复。 2022年4月，由于项目用地存在征地困难等原因，部分用地范围进行重新选址。 2023年9月10日，本项目开工建设。 2023年11月，中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司编制完成《织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站（变更）“三合一”环境影响报告表》（报批稿）。2023年11月17日，毕节市生态环境局以“毕环表复〔2023〕341号”予以批复。 2023年12月18日，首批光伏区并网发电，35kV送出线路带电运行，进入调试期； 2024年12月18日，本项目全部竣工并网发电，实际装机规模为55MW； 2025年5月15日，取得贵州省能源局关于装机容量为55MW确认的通知（见附件4）。
--	---

二、调查范围、因子、目标及重点

调查范围	根据《织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站（变更）“三合一”环境影响报告表》及批复文件，结合工程建设对项目区域环境造成的实际影响，并参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）中的规定，确定项目本次竣工环境保护验收调查范围见下表2.1-1。本项目设计装机容量为60MW，验收实际总装机交流侧55MW，直流侧72.1MWp，剩余5MW后期不再建设，共布置21个子方阵，其中3.2MW发电单元15个，2MW发电单元 1个，1.6MW发电单元5个，光伏区占地面积1400亩。本次验收调查范围见表2.1-1。 表2.1-1 验收阶段环保验收调查范围一览表 <table><tr><th>调查项目</th><th>环评阶段调查范围</th><th>竣工验收调查范围</th></tr><tr><td>环境空气</td><td>本项目厂界 500m范围内</td><td>已建光伏区周边500m范围</td></tr><tr><td>声环境</td><td>本项目厂界50m范围内</td><td>已建光伏区周边50m范围</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td>项目周边区域地表水体</td><td>项目周边区域地表水体</td></tr><tr><td>生态环境</td><td>项目厂界 500m 范围内</td><td>已建光伏区周边500m</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td>项目周边区域地下水</td><td>项目周边区域地下水</td></tr><tr><td>土壤环境</td><td>项目占地范围及周边区域</td><td>项目占地范围及周边区域</td></tr></table>			调查项目	环评阶段调查范围	竣工验收调查范围	环境空气	本项目厂界 500m范围内	已建光伏区周边500m范围	声环境	本项目厂界50m范围内	已建光伏区周边50m范围	地表水环境	项目周边区域地表水体	项目周边区域地表水体	生态环境	项目厂界 500m 范围内	已建光伏区周边500m	地下水环境	项目周边区域地下水	项目周边区域地下水	土壤环境	项目占地范围及周边区域	项目占地范围及周边区域
调查项目	环评阶段调查范围	竣工验收调查范围																						
环境空气	本项目厂界 500m范围内	已建光伏区周边500m范围																						
声环境	本项目厂界50m范围内	已建光伏区周边50m范围																						
地表水环境	项目周边区域地表水体	项目周边区域地表水体																						
生态环境	项目厂界 500m 范围内	已建光伏区周边500m																						
地下水环境	项目周边区域地下水	项目周边区域地下水																						
土壤环境	项目占地范围及周边区域	项目占地范围及周边区域																						
调查因子	根据项目环境影响报告表和批复文件，确定验收调查因子如下： （1）环境空气：PM₁₀ （2）声环境：等效声级L_{Aeq}； （3）生态环境：植物植被、野生动物、工程永久、临时占地类型及规模等； （4）固体废物：土石方、建筑垃圾、生活垃圾以及废变压器油、废铅蓄电池等危废。																							
环境敏感目标	根据项目已批复的环境影响报告表，结合工程实际建设情况现场复核调查成果，本次验收区域周边50m范围有包包上、哨岗村、河对门居民点共3处声环境敏感点，项目用地不占用生态保护红线、永久基本农田，评价区内未发现重点保护文物、珍惜濒危动植物，不占用自然保护区、风景名胜区、湿地公园、森林公园、地质公园、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等生态敏感区。项目厂界外500m范围内未发现相关地下水保护目标。本次验收范围内环境																							

保护目标与环评阶段对比情况，见表2.1-2。

表2.1-2 项目环境保护目标表

环境要素	主要保护目标	与边界的距离 m	环评阶段与本项目位置关系	保护规模	执行标准	实际位置关系
大气环境	哨岗村居民点	53	19#光伏区东侧	约 36 户，150 人	《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级	13#、16#方阵东侧 55m
	包包上居民点	10	22#光伏区西侧	约 2 户，9 人		22#方阵南侧 10m
	河对门居民点	20	2#光伏区西侧	约 16 户，65 人		1#方阵南侧 20m
	箐头居民点	22	13#光伏区南侧	约 3 户，12 人		19#方阵东侧 70m
	岩头上居民点	17	新建道路西侧	约 8 户，35 人		1#方阵北侧 305m
	包包寨居民点	5	地埋电缆线东侧	约 4 户，16 人		地埋电缆线东侧
	岩垭口	5	地埋电缆线东侧	约 17 户，70 人		地埋电缆线东侧
声环境	哨岗村居民点	53	19#光伏区东侧	约 36 户，150 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	13#、16#方阵东侧 55m
	包包上居民点	10	22#光伏区西侧	约 2 户，9 人		22#方阵南侧 10m
	河对门居民点	20	2#光伏区西侧	约 16 户，65 人		1#方阵南侧 20m
	箐头居民点	22	13#光伏区南侧	约 3 户，12 人		19#方阵东侧 70m
	岩头上居民点	17	新建道路西侧	约 8 户，35 人		1#方阵北侧 305m
	包包寨居民点	5	地埋电缆线东侧	约 4 户，16 人		地埋电缆线东侧
	岩垭口	5	地埋电缆线东侧	约 17 户，70 人		地埋电缆线东侧
地表水	扈家河	2100	流经光伏区南侧	小型	(GB3838-2002)III类	11#方阵南侧 105m
土壤环境	农用地	项目范围 200m 内的草地、旱地等农用地，《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)				项目实际用地减少，均在原环评范围内
	建设用地	工程施工占地范围内的建设用地，《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)				
生态环境	动植物	施工期不随意捕杀野生动物、不在项目范围外施工、不破坏生态系统完整性，未发现国家重点保护动植物分布。				无
	生态保	本项目实际用地未占用生态保护红线、基本农田，不涉及				光伏区均在原

	<table><tr><td>护红线生态敏感区</td><td>自然保护区、风景名胜区、湿地公园、森林公园、地质公园、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等生态敏感区。</td><td>环范围内建设，未占用</td></tr><tr><td>林地</td><td>光伏区占用林地 83.4308 公顷，其中三塘花牛寨村 24.5397 公顷、落处村 26.8259 公顷、岗哨村 27.2967 公顷、鸡场乡白泥戛村 4.7685 公顷，已取得织金县林业局准予行政许可决定书（织金县〔2023〕临时 003 号），手续齐全。</td><td>见附件 3</td></tr></table>	护红线生态敏感区	自然保护区、风景名胜区、湿地公园、森林公园、地质公园、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等生态敏感区。	环范围内建设，未占用	林地	光伏区占用林地 83.4308 公顷，其中三塘花牛寨村 24.5397 公顷、落处村 26.8259 公顷、岗哨村 27.2967 公顷、鸡场乡白泥戛村 4.7685 公顷，已取得织金县林业局准予行政许可决定书（织金县〔2023〕临时 003 号），手续齐全。	见附件 3
护红线生态敏感区	自然保护区、风景名胜区、湿地公园、森林公园、地质公园、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等生态敏感区。	环范围内建设，未占用					
林地	光伏区占用林地 83.4308 公顷，其中三塘花牛寨村 24.5397 公顷、落处村 26.8259 公顷、岗哨村 27.2967 公顷、鸡场乡白泥戛村 4.7685 公顷，已取得织金县林业局准予行政许可决定书（织金县〔2023〕临时 003 号），手续齐全。	见附件 3					
调查重点	(1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况； (2) 环境敏感目标基本情况及变更情况； (3) 实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况； (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况； (5) 环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响； (6) 环境质量和主要污染因子达标情况； (7) 环境保护设计文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性； (8) 工程施工期和试运行期实际存在的环境问题； (9) 验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果； (10) 工程环境保护投资情况。						
调查方法	(1) 资料收集与查阅 收集本项目设计文件、建设项目环境影响报告表及批复文件、施工期工程监理等资料。 (2) 现场调查 主要包括对项目建设及试运行情况的现场调查和对项目所在区域环境现状的现场调查。通过对建设项目的调查，掌握项目建成后的基本情况和项目污染排放的实际情况，掌握污染防治设施的建设、运行管理情况和生态保护措施实施的情况和效果；通过环境现状调查，明确项目对环境的实际影响范围，以及掌握项目运行对主要环境敏感目标的影响程度。 (3) 环境监测 针对项目及区域环境特点，开展竣工环保验收监测，掌握本项目污染防治设施的效果。						

三、验收执行标准

本次验收调查采用项目环境影响评价及环评批复时所采用的环境标准，有新标准的使用新标准进行校核。本项目调查采用的环境质量和污染物排放标准如下：

(1) 环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量为二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准。

表3.1-1 环境空气质量标准

执行标准	项目	取值时间	单位	标准值
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及2018 年修改单 二级标准	PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35
	SO ₂	年平均	μg/m ³	60
	NO ₂	年平均	μg/m ³	40
	PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70
	CO	24h平均	mg/m ³	4
	O ₃	日最大8h平均	μg/m ³	200
	TSP	24小时平均	μg/m ³	300

(2) 声环境质量标准

根据项目环评文件，项目所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

表3.1-2 声环境质量标准值 单位：dB (A)

执行标准	昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中2类标准	60	50

(3) 地表水质量标准

根据项目环评文件及现场调查，工程区地表水环境保护目标为南侧的扈家河。根据《贵州省水功能区划（2015 年）》，属无水功能规划区域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类；具体标准值见表3.1-3。

表 3.1-3 地表水质量标准 摘选

标准号	标准名称	分类	项目	单位	标准值
GB3838-2002	《地表水环境质量标准》	III类	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	≤20
			总磷(以 P 计)	mg/L	≤0.2

环境
质量
标准

				氨氮(NH ₃ -N)	mg/L	≤1.0
				总氮	mg/L	≤1.0
				粪大肠菌群	个/L	≤10000
	(4) 地下水环境					
	项目区域地表水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准，详见表 3.1-4。					
	表 3.1-4 地下水质量标准 摘录					
	标准号	标准名称	分类	项目	单位	标准值
	GBT/14848-2017	《地下水环境 质量标准》	III类	pH	无量纲	6.5～8.5
				阴离子表面活性	mg/L	0.3
				总硬度	mg/L	450
DO				mg/L	3.0	
污染物排放标准	(1) 废气排放标准					
	项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值，见表3.1-5。施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB52/1700-2022) 表1 规定的限值，见表3.1-6。					
	表 3.1-5 大气污染物综合排放标准 摘录					
	标准名称及编号		污染物	无组织排放监控浓度限值		浓度
	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 表 2		颗粒物	周界外浓度最高点		1.0 mg/m ³
	表3.1-6 施工场地 扬尘排放限值					
	污染物	监测点浓度限值（ug/m ³ ）	达标判定依据			
			手工监测		自动监测	
	PM ₁₀	150	超标次数≤1次/天		超标次数≤4次/天	
	(2) 噪声排放标准					
施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期升压站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区标准。						
表3.1-5 噪声排放限值 单位：dB (A)						
执行时段 验收标准			昼间	夜间	适用时段	
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）			70	55	施工期	
《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类			60	50	运营期	
(3) 废水排放标准						

	工程施工期废水主要包括施工废水和生活废水。施工废水主要为各类清洗废水，废水主要污染物为 SS；生活废水主要为营地生产生活产生的废水，主要污染物为COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。施工废水回用于施工，生活污水经一体化污水处理设施处理后用于周边林地浇灌，参照执行《污水综合排放标准（GB 8978-1996）》的一级排放标准。 工程运行期废水主要包括太阳能电池板的清洗废水及生活污水。清洗废水不添加任何化学试剂，主要为清洗下来的风沙、浮灰等悬浮物（SS），就地灌溉，对项目周边水体不产生影响。 （4）固体废物 本项目危险废物排放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；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）。
总量 控制 指标	根据环评及批复要求，本项目不涉及总量控制指标。

四、工程概况

项目名称	织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目
项目地理位置（附地理位置图）	本项目位于贵州省毕节市织金县三塘镇哨岗村、花牛寨村，场址距织金县直线距离约30km，距贵阳市直线距离约120km，X754县道，Y665乡道从场区经过且场区附近有多条乡村公路经过，对外交通运输较为便利。项目地理位置详见图4.1-1。  图4.1-1本项目地理位置图
一、主要工程内容及规模: (1) 工程规模 本项目设计总装机容量60MW，实际验收总装机容量为55MW，剩余容量后期不在建设。 (2) 建设内容 本工程由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成，其中主体工程为太阳能电池阵列、逆变器、箱式变压器、集电线路，施工辅助工程包括进站道路、检修道路、临时生产生活区等，环保工程包括废气、废水、噪声、固体废物以及生态治理工程。 本项目总占地面积约 1400 亩，总装机交流侧 55MW，直流侧 72.1MWp，共布置 21 个子方阵，其中 3.2MW 发电单元 15 个，2MW 发电单元 1 个，1.6MW 发电单元 5 个。采用 555Wp 及 580Wp 单晶硅光伏组件，组件总数 128940 块，每个支架上布置 2×14 块	

光伏板，每 28 块光伏组件构成一个光伏组串，共 4640 个支架，4640 个组串。光伏组串接入 320kW 组串逆变器，配置 177 台 320kW 组串式逆变器；每 10/5 台 320kW 组串式逆变器接入一台箱式升压变压器，构成一个光伏子方阵；本项目共设计 21 个箱式升压变压器。

本项目不新建升压站，经 35kV 集电线路接入已建的三塘风电场 110kV 升压站，项目集电线路及箱变器等电压等级为 35kV，35kV 以下（含 35kV）输变电工程，豁免电磁辐射的环境影响评价。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

根据《织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站（变更）“三合一”环境影响报告表》及批复（毕环表复〔2023〕341号），本次竣工环境保护验收实际建设内容与环评阶段变化情况详见表4.1-1。

表4.1-1 本次验收实际建设内容与环评阶段建设内容变化情况对比表

工程组成		变更环评阶段建设内容	本次验收实际建设内容	变化情况
主体工程	光伏阵列	占地面积 1539.07 亩，总装机容量为 60MW，全部为单晶硅电池组件。采用 555Wp 规格的组件，共计 141372 块。共设计 22 个箱式升压变压器，共 22 个光伏子方阵。交流侧容量为 78.46MWp。	占地面积1400亩，总装机容量为 55MW，全部为单晶硅电池组件。采用 555Wp 及 580Wp 单晶硅光伏组件，组件总数128940块。共设计 21个箱式升压变压器，共21个光伏子方阵。交流侧容量为72.1MWp。	实际占地面积减少139.07亩，装机规模减少 5MW，减少1个光伏阵列。
	逆变器	采用 320kW 的组串式逆变器，共计 187 台。	177台320kW 组串式逆变器。	减少10台
	35kV 集电线路	光伏场区内埋地集电线路总长度 11km。场区至升压站集电线路采用地埋电缆，采用两回电缆并排埋设，电缆 A 回 20km，电缆 B 回 21km。电缆总长度 41km。	光伏场区内埋地集电线路总长度 11km。场区至升压站集电线路采用地埋电缆，采用两回电缆并排埋设，电缆总长度为40.6km。	减少0.4km
	升压站	本项目不新建升压站，接入已建三塘风电场110kV升压站，将升压站原1×50MVA主变更换为容量1×100MVA，新增35kV 开关柜、更换 SVG 设备更换原GIS 设备CT、主变。		无
	道路	新建场内道路长度约为 6.11km，道路路基宽为 4.0m，路面宽为 3.5m，泥结碎石路面。	新建场内道路长度约为 4.95km，道路路基宽为 4.0m，路面宽为 3.5m，泥结碎石路面。	减少1.16km
辅助工程	施工辅助系统	施工营地、材料加工厂、临时堆场、混凝土搅拌场，占地共 7500m ² 。	租用周边村民闲置用地作为临时堆场，约 1000m ²	临时租用
公用工程	生活用水	采用水罐车从附近村庄上取水。	依托租用民房已建成的自来水。	依托
	供电	引自附近 10kV 公用电网。	由附近村镇的 10kV 线路引接。	无

环保工程	升压站事故油池	依托已建三塘升压站事故油池	依托已建三塘升压站事故油池。	无
	生活污水	依托已建三塘升压站生活污水处理设施。	依托已建三塘升压站生活污水处理设施。	无
	固体废弃物	依托已建三塘升压站已有的分类垃圾桶，委托当地环卫部门定期清运。	依托已建三塘升压站已有的分类垃圾桶，委托当地环卫部门定期清运。	无
	生产废水	电池板清洗废水用于场区植被绿化用水。	电池板清洗废水用于场区植被绿化用水。	无
	光伏区事故油池	项目光伏区箱变器配套建设一个 2m ³ 的事故油池，共设置 22 个。	项目光伏区箱变器配套建设一个 2m ³ 的事故油池，共设置 21 个。	减少1座

根据上表4.1-1，项目变化情况分析如下：

①工程主体设施变化情况

本项目环评阶段设计装机容量为60MW，光伏区面积约1539.07亩，设计采用分块发电、集中并网方案，采用固定支架安装141372块555Wp的单晶硅电池组件，每个支架上布置 2×14 块光伏板，每 28 块光伏组件构成一个光伏组串，共 5049 个支架，5049 个组串。光伏组串接入320kW组串逆变器，配置 187 台 320kW 组串式逆变器；每 10/5 台320kW 组串式逆变器接入一台箱式升压变压器，构成一个光伏子方阵；本项目共设计 22 个箱式升压变压器。共布置 22个子方阵，其中 3.2MW 发电单元 15 个，2MW 发电单元 2 个，1.6MW 发电单元 5 个。光伏方阵经由5 回集电线路连接至新建110kV 升压站35kV 母线，以 1 回 110kV出线接入110kV 系统站。

本次验收已建成的装机容量为55MW，共布置21个子方阵，其中3.2MW发电单元15个，2MW发电单元 1个，1.6MW发电单元5个。采用 555Wp及580Wp单晶硅光伏组件，组件总数128940块，每个支架上布置 2×14 块光伏板，每 28 块光伏组件构成一个光伏组串，共4640个支架，4640个组串。光伏组串接入 320kW 组串逆变器，配置 177 台 320kW 组串式逆变器；每 10/5 台320kW 组串式逆变器接入一台箱式升压变压器，构成一个光伏子方阵；本项目共设计 21个箱式升压变压器。本项目光伏阵列至升压站的35kV集电线路采用地埋敷设方式，35kV集电线路已建成的长度约为51.6km。

②施工布置变化情况

根据现场调查，本次验收与环评阶段布局方案相比，本项目光伏场区以及升压站位置未发生变化；与环评阶段相比，施工期间未单独设置临时施工营地，而是在项目周边租用民房作为施工营地，租用一块空旷地作为电池组件、逆变器等设备的堆存场。

二、重大变更判定

因生态环境部暂未发布太阳能发电行业重大变动清单，本项目重大变动判定参照《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）第二十四条和已发布的《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》环办〔2015〕52号，从本项目性质、规模、地点、生产工艺、环保措施进行判定，具体见表4.1-1。

表 4.1-1 项目建设内容与重大变更清单对比一览表

因素	变更环评阶段	实际验收阶段	变化情况	是否属于重大变更
性质	太阳能发电	太阳能发电	无	否
规模	设计装机规模为 60MW，占地面积 1539.07 亩。	实际装机规模为 55MW，占地面积 1400 亩。	装机规模减少 5MW，面积减少 139.07 亩。	否
地点	毕节市织金县三塘镇。	毕节市织金县三塘镇。	无	否
生产工艺	太阳能发电。	太阳能发电。	无	否
环保措施	项目光伏区箱变器配套建设一个 2m ³ 的事故油池，共设置 22 个。	项目光伏区箱变器配套建设一个 2m ³ 的事故油池，共设置 21 个。	减少 1 座 2m ³ 的事故油池	否

本项目实际占地面积减少139.07亩，装机规模减少5MW，占地均在原环评范围内，未新增环境保护目标，减少1座2m³的事故油池。因此，本项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施未发生重大变动，项目不属于重大变动。

生产工艺流程（附流程图）：

4.5.1 施工期施工工艺流程

（1）光伏阵列施工

主体工程为光伏阵列基础施工，采用微型钻孔灌注桩，待光伏组件基础验收合格，进行光伏组件及支架的安装。微型钻孔灌注桩施工工艺为：现场测量放线定位—沉机械进场与安置—钻孔—钢筋骨架制作及沉放—混凝土浇注。本工程太阳能电池组件大部分采用固定式安装，待太阳能电池组件基础验收合格后，进行太阳能电池组件的安装，太阳能电池组件的安装分为两部分：支架安装、太阳能电池组件安装。光伏阵列支架表面应平整，固定太阳能电池组件的支架面必须调整在同一平面，各组件应对整齐并成一直线，倾角必须符合设计要求，构件连接螺栓必须加防松垫片并拧紧。将太阳能电池组件支架调整为最佳倾角进行太阳能电池组件安装。安装太阳能电池组件前，应根据组件参数对每个太阳太阳能电池

池组件进行检查测试，其参数值应符合产品出厂指标。本工程施工工序流程见图4.1-1。

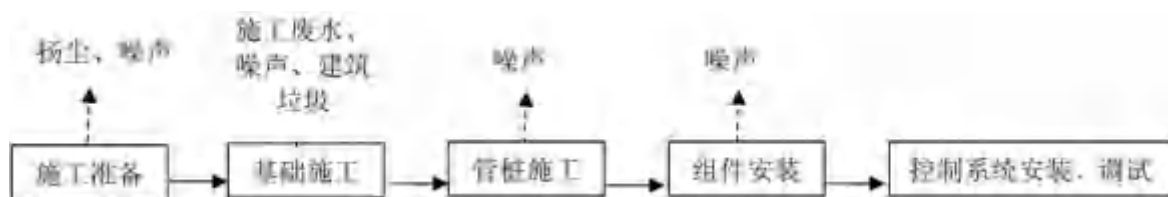


图4.1-1 光伏阵列施工工序流程及产污环节图

（2）逆变器及箱变施工

箱变基础施工首先采用小型挖掘机进行基础开挖，并辅以人工修整基坑边坡，基坑开挖完工后应将基坑清理干净，进行验收。然后进行垫层及基础混凝土的浇筑。当混凝土经过养护达到相应的强度后即可进行设备安装。本工程施工工序流程见图4.1-2。

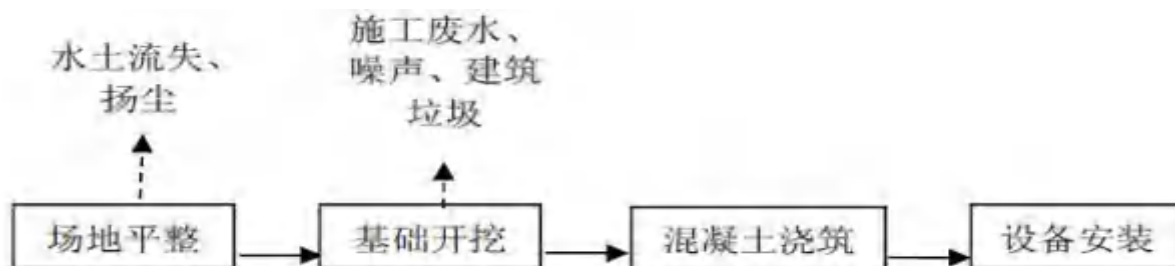


图4.1-2 道路施工工序流程及产污环节图

（3）道路施工

根据光伏阵列布置和地形、植被条件确定道路走向，清理地表覆盖物、机械平整和碾压密实，采用20cm厚泥结碎石面层作为场区路面结构，路基宽度为4m。本工程施工工序流程见图4.1-3。

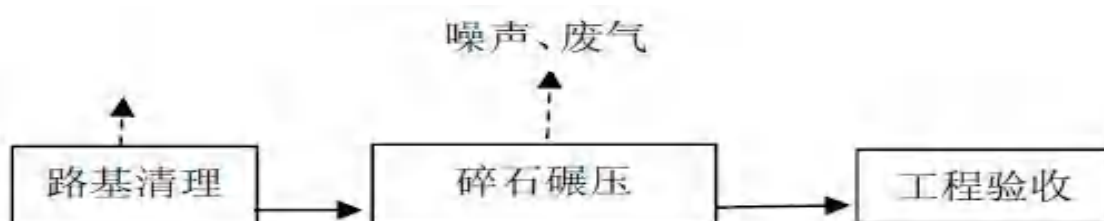


图4.1-3 道路施工工序流程及产污环节图

4.5.2 运营期运行工艺流程

本项目光伏发电系统是以光生伏特效应为发电原理，以单晶硅光伏组件为基础，采用“分块发电、集中并网”的模块化技术方案。每个光伏发电系统工艺流程图如图4.1-6所示。

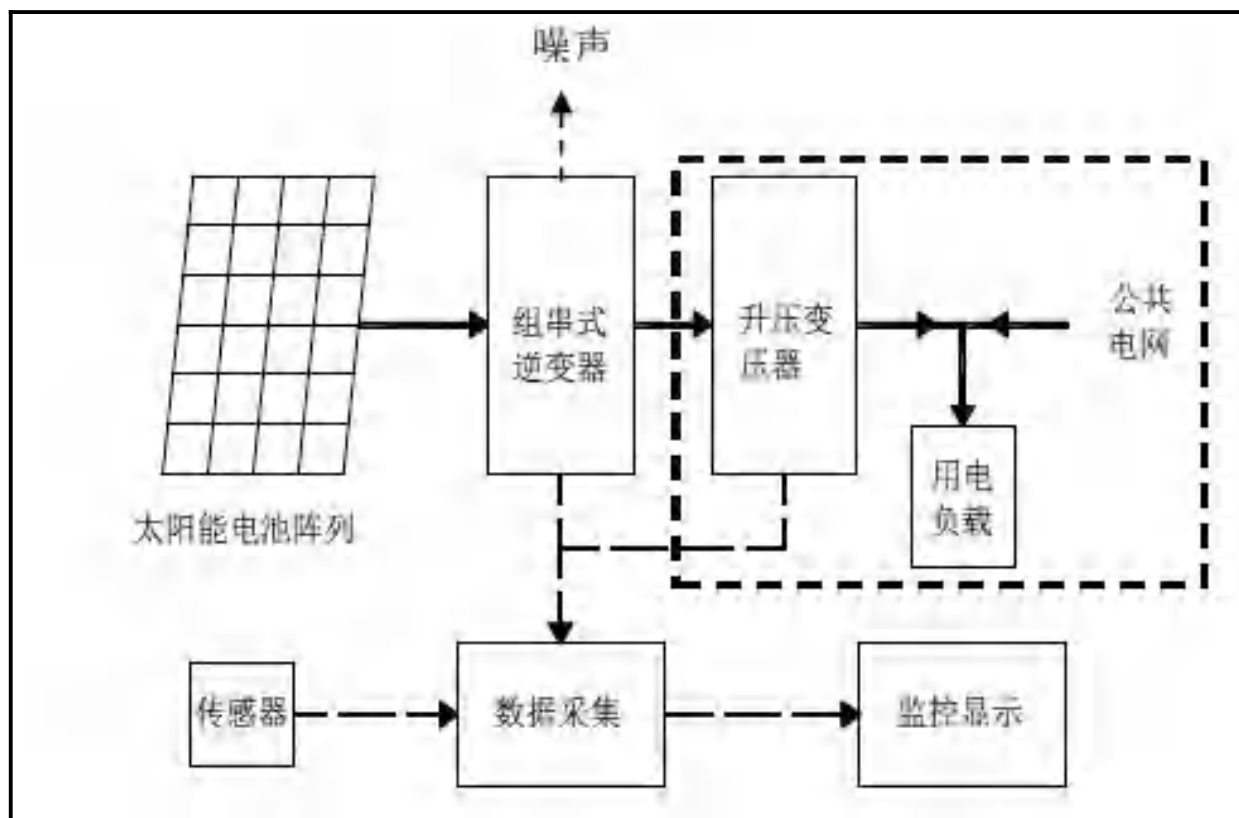


图4.1-5 光伏发电系统工序流程图

4.5.3 退役期设备拆除工序

本项目运营期为 25 年，待项目运营期满后，按国家相关要求，将对生产区（电池组件及支架、变压器等）进行全部拆除或者更换。本工程施工工序流程见图 4.1-6。

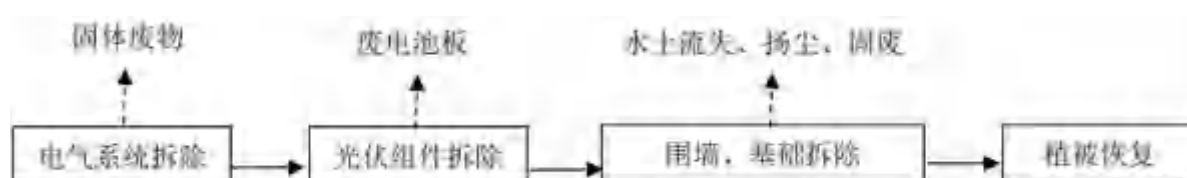


图 4.1-6 服务期满后拆除工序流程及排污节点

经现场调查并环评阶段设计对比，本项目施工、生产运行工艺流程均未发生变化，与环评阶段一致。

工程占地及平面布置（附图）：

4.6.1 工程占地

环评阶段，项目总占地面积为1539.07亩，光伏区实际占地面积1400亩，实际用地减少139.07亩。

表4.6-1 本项目占地面积变化情况一览表

地块名称	占地面积（亩）			
环评地块	环评阶段	实际建成		变化情况
22个方阵	1539.07	21个方阵	1400	-139.07
合计	1539.07	1400		-139.07

4.6.2 平面布置

（1）光伏区布置

本项目建成光伏电池组方阵21个，每个光伏组串安装于一套光伏支架上，支架与支架间的净间距为0.5m，根据现场地形坡度及朝向进行适当调整，光伏支架低端高度不低于1.8m。光伏矩阵平面布置见附图2，现状见下图（照片）。





场区光伏板建设



光伏场区箱式变压器

（2）集电线路布置

光伏区集电线路采用地埋敷设，每个方阵配置一台容量为35 kV箱式变压器，通过2回长度为40.6km线路接入已建成的三塘风电场110kV升压站。



35kV集电线路

（3）110kV升压站布置

本项目未单独建设升压站，依托的三塘风电场110kV升压站位于光伏区北侧。



110kV 升压站建设

(4) 道路布置

本工程实际新建光伏电场场内道路主要依托现有乡村道路和原有上山小路进行改造，优先沿现有乡村道路靠山体一侧进行加宽改造为主，以砌筑路肩、挡墙改造为辅；上山小路，采用15cm厚满铺泥结碎石面层作为场区路面结构，排水方式以开挖土边沟、分散式排水为主。新建厂区道路总长度约4.95km，道路路基宽度4.0m，路面宽3.5m，路面结构采用15cm厚满铺泥结碎石面层，排水方式采用40cm×40cm浆砌片石排水沟。



厂区道路

(5) 施工临时设施布置

①施工管理及生活区

本项目施工现场未设置施工营地，施工人员采取租用当地居民民房进行办公和生活。



总承包单位办公及生活营地



施工单位租用民房及设备材料堆存场

②综合加工及仓库

根据施工实际情况，光伏场区施工现场所需混凝土采用外购商混，施工现场不进行砂石加工和混凝土拌和系统，施工现场未设置有机修配厂、综合加工系统以及仓库等设施，所有建筑材料均为外购。

③设备及材料堆存场

在项目周边租用一块空旷地作为电池组件、逆变器等设备和材料的堆存场。

④施工用水用电

本项目施工用水和光伏电池组件清洗用水，从附近村庄取水。施工用电由柴油发电机作为施工电源。

工程环境保护投资明细：

本项目实际总投资为12553.83万元，其中环保投资为50万元，环保投资占总投资的0.40%。工程环境保护明细见下表4.1-3。总投资和环保投资减少原因为市场光伏组件单价下浮，光伏占地面积减少，装机规模减少。

表4.1-3 工程环境保护投资详细表 单位：万元

时段	项目	实际验收阶段		
		环境保护设施/措施或者项目名称	投资	备注
施工期	废气治理	采用临时围挡和覆盖、洒水降尘	5.00	
	噪声治理	设置围挡	1.00	
	固废	建筑垃圾经分类收集后，废混凝土、废石料等用于场内道路铺设，废金属、废木料、废纸、塑料卖给当地废品回收站。	2.00	
		垃圾桶收集后，委托清运。	1.00	
	生态环境	表土剥离、护岸、截排水沟等	/	水保投资
运行期	固废	在光伏区箱变旁设置事故油池21座，每座积2m ³	10.00	
	生态景观	光伏区、道路两侧绿化和景观恢复	30.00	
	环境管理	宣传教育和生态警示标志、环保标志等	1.00	
合计			50.00	

与项目有关的生态破坏、污染物排放、主要环境问题及环境保护措施：

本项目为太阳能光伏发电项目，光伏发电是利用清洁、安全和可再生的太阳辐射能转化为电能的工程，光伏发电过程不产生污染物，运行期不破坏生态。与项目有关的生态破坏和污染排放以及环境保护措施对比见下表4.1-4。

表4.1-4 建设项目产生的污染物以及保护措施对比表

内容 类型		排放源		污染物名称		防治措施	
		环评阶段	验收阶段	环评阶段	验收阶段	环评阶段	竣工验收阶段
废气	施工期	运输车辆	运输车辆	汽车尾气	汽车尾气	采用性能好的运输车辆	采用性能好的运输车辆
		基础、道路	基础、道	扬尘及粉	扬尘及	采用洒水等措施降	采用洒水等措施降尘

废水		施工, 物料堆放	路施工, 物料堆放	尘	粉尘	尘	
	施工期	施工人员	施工人员	生活污水	生活污水	项目施工期生活污水经化粪池收集后, 定期清掏用作农肥。	租用当地民房办公和生活, 产生的生活污水依托民房原有设施进行处理用于农灌。
		施工生产	施工生产	施工废水	施工废水	施工期每个场地均设置临时防渗沉淀池, 施工废水经沉淀后回用。	光伏场区施工现场采用商混, 未设置沙石加工系统, 无生产废水。
		工作人员	工作人员	生活污水	生活污水	依托三塘风电场升压站管理人员, 不新增管理人员。	依托三塘风电场升压站管理人员, 不新增管理人员。
		光伏发电矩阵	光伏发电矩阵	光伏组件表面清洗废水	光伏组件表面清洗废水	直接用于光伏发电矩阵下方农作物浇灌	直接用于光伏发电矩阵下方农作物浇灌
	施工期	基础开挖、回填	基础开挖、回填	土石方	土石方	要求土石方在区域内合理调配, 就近填入附近的低洼地区压实填平并撒种绿化; 表土单独堆放, 施工结束回用。	表土开挖后集中堆存, 施工结束后已对原表土对施工造成的裸露面进行覆土回填, 工程土石方基本平衡, 本工程不设置弃渣场
		结构施工	结构施工	建筑垃圾	建筑垃圾	少量废弃建筑垃圾经分类收集后, 其中废混凝土、废石料等用于场内道路铺设, 废金属、废木料、废纸、塑料卖给当地废品回收站, 不能利用的废物收集后统一运送到指定的建筑垃圾堆放。	废弃建筑垃圾采用分类收集, 其中废混凝土、废石料等用于场内道路铺设, 废金属、废木料、废纸、塑料卖给当地废品回收站, 不能利用的废物收集后统一运送到建筑垃圾场处置。
		施工人员	施工人员	生活垃圾	生活垃圾	清运至政府指定位置处置	清运至政府指定位置处置。
		光伏发电矩阵	光伏发电矩阵	废太阳能电池板	废太阳能电池板	厂家回收	目前未产生废太阳能电池板, 后期产生后将由厂家回收处理。
	运营期	设备维修	设备维修	废变压器油	废变压器油	废变压器油等废矿物油暂存于危废暂存间, 委托有资质单位定期处理	废变压器油依托三塘风电场110kV升压站已建设的危废暂存间暂存, 收集后交由盘州市万森环保服务有限公司处理(见附件5)。
		施工人员	施工人员	生活垃圾	生活垃圾	集中收集后定期交	设若干个垃圾桶收集,

					圾	由环卫部门处置。	派专人定期对光伏场区生活垃圾进行清运处理。
噪声	施工期	建筑机械、建材运输	建筑机械、建材运输	施工机械及车辆运输噪声	施工机械及车辆运输噪声	加强施工管理，合理安排施工作业时间；压缩汽车数量与行车密度。	选择先进、低噪声施工工艺，已按照要求合理安排施工时间(在午休和 22:00~6:00 时段不出现高噪音作业现象)；设立限速、禁鸣等标识标牌
	运营期	逆变器、箱式变压器	逆变器、箱式变压器	电磁噪声	电磁噪声	选用出厂合格的低噪声组件。	选用出厂合格的低噪声组件。
生态影响	施工期	基础、道路施工，物料堆放	基础、道路施工，物料堆放	植被、水土流失	植被、水土流失	表土剥离保护，施工完毕后将剥离的表层土返还，平整土地，挖方、填方基本平衡，并恢复原有地貌。	表土剥离保护，施工完毕后将剥离的表层土返还，平整土地，挖方、填方基本平衡，并恢复原有地貌。
	运营期	光伏场区	光伏场区	植被	植被	合理搭配太阳能电池板下方的经济作物，加强经济作物管理。	混撒草种等植被恢复措施。

根据表 4.1-4，环评阶段与本次验收建设项目产生的污染物以及保护措施对比结果，除了施工期废水排放源，以及运营期升压站值班人员生活污水排放方式不同外，其余与项目有关的生态破坏和污染排放以及环境保护措施基本相同，环境保护措施落实到位。

五、环境影响评价回顾

5.1 施工期环境影响预测及结论

5.1.1 生态环境

本项目建设不涉及林木砍伐，主要为临时占地区域对灌草丛及农作物的破坏和开挖过程造成的水土流失，须作出以下防治措施：

（1）施工活动集中在一定范围内进行，防止肆意扩大施工范围，减少施工对动植物的影响范围。

（2）施工时序应避开植物生长期和动物繁殖期，减少对动植物的影响。

（3）施工期禁止施工人员猎取当地野生动物，如野兔、鸟类、蛇、蛙等。

（4）施工期间禁止直接对草地排放废水、废渣。

（5）施工人员不得损毁和破坏当地既有水土保持设施，如护坡、拦挡、保坎等水利设施。

（6）施工期不得在征地范围以外区域进行取土、采石等破坏生态环境的施工活动。

（7）合理布置施工场地，选用先进的施工工艺，尽量减少占地面积，减少植被破坏；减少建筑垃圾和生活垃圾的产生，及时清除多余的土方和石料，运走生活垃圾，以减轻对植被的占压、干扰和破坏。

（8）施工单位在施工前，应当制定植被保护和恢复方案。

（9）施工完成后，对搭建的临时设施予以清除，恢复原有的地表状态。

（10）在施工活动过程中，若遇珍稀野生植物，应立即停止施工活动，并在保护植物周围放置栅栏或警示牌，以避免对野生珍稀植物造成破坏，同时应上报林业主管部门，请示是否需采取避让、移栽等处理措施。

（11）明确临时作业区，划分吊装区、设备贮存区、临时堆土区等功能区，尽量减少扰动面积。施工避开大风天气及雨季，在土方回填过程中，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。

（12）施工单位应规划设计合理的施工道路路径，施工车辆应严格按照规定行车路线通行，禁止随意碾压，践踏便道外土地，破坏原有地表植被。工程施工便道的设置应寻

求与进场道路相结合的利用途径。

(13) 为减轻场区道路的建设造成的水土流失以及生态破坏，场区道路的建设应采取以下生态保护措施：

1) 道路应选择原有机耕道路或空旷、地表植被稀少的地段。合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在工程征用的土地范围内，在工程开挖过程中，尽量减小和有效控制对施工区生态环境的影响范围和程度。

2) 合理安排施工季节和作业时间，优化施工方案，减少废弃渣的临时堆放，并尽量避免在雨季进行大量动土和开挖，有效减小区域水土流失，从而减小对生态环境的破坏。

3) 严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作。

4) 严格控制路基开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被。

5) 工程施工过程中，不允许废渣随处乱排。

6) 结合现场情况，进一步优化施工组织设计，优化道路及线路布设，尽量利用已有道路，新建路段避开陡坡和植被较好路段，尽量减少损坏地表面积、水土流失量及土石方挖填量，必须开挖道路时尽量减少对植被的砍伐，对有移植条件的树木要进行移植，并对道路边坡采取生态恢复措施，减轻项目建设对当地生态的破坏。做好场内公路、施工生产设施等区域的水土保持。

工程防护措施：针对场内施工公路、施工生产生活区等区域进行生态恢复；清理公路沿线渣料，对沿线裸露区域覆土恢复植被。施工结束后清理场地后覆土恢复植被；对直埋式电缆开挖区域采取覆土后恢复植被。项目在道路建设后，对道路两旁进行绿化，恢复植被，因此场区道路对生态的环境影响可以控制到可以接受范围。

(14) 本工程采用高支架方案，利用光伏组件支架与地面的高度，进行第二次土地利用，增加农作物种植面积。在垂直方向上腾出的高度空间，满足部分植物的生长空间。种植马铃薯、木薯、红芋等淀粉含量高的作物，增加植物覆盖面积。

5.1.2 大气环境

(1) 施工扬尘防治措施

在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水降尘，可使扬尘减少80%，对施工场地和运输道路进行洒水，可有效的防止扬尘，在50m 处扬尘浓度约 $0.27\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。

- 1) 施工场地定期洒水, 防止浮尘产生, 在大风时加大洒水量及洒水次数。
- 2) 施工场地内运输通道及时清扫、洒水, 减少汽车行驶扬尘。
- 3) 运输车辆进入施工场地低速行驶或限速行驶, 减少扬尘量。
- 4) 灰渣、水泥等易起尘原料, 运输时应采用密闭式槽车运输。
- 5) 起尘原材料覆盖堆放。
- 6) 混凝土搅拌站设置在密闭的工棚内, 拌和站出气口处设置布袋除尘器。
- 7) 所有来往施工场地的多尘物料均用帆布遮盖。
- 8) 尽量采用商品(湿)水泥和水泥预制件, 少用干水泥。

通过采取上述措施, 可以有效抑制施工区扬尘的产生和逸散, 保证施工场界外粉尘无组织排放监控浓度小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放标准中颗粒物排放标准限值要求; PM_{10} 满足《施工场地扬尘排放标准》(DB52-1700-2022)限值要求。

距施工场地最近的包包上居民点, 直线距离约 10m、高程差约 10m, 在居民点附近不设置施工设施, 施工时设置移动式屏障隔档, 居民点能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的要求。扬尘对周围环境影响较小。

(2) 施工机械尾气防治措施

1) 选择优质环保的工程设备和燃油, 加强对施工机械、车辆的维修保养, 禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作, 减少燃油废气的排放;

2) 施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆, 加强车辆的保养, 使车辆处于良好的运行状态, 严禁使用报废车辆以减少施工车辆汽车尾气对周围环境的影响。

(3) 油烟废气防治措施

本项目属于农村地区无油烟净化要求, 且施工营地附近 10m 内无居民点, 食堂油烟经通过专用烟道引至食堂屋顶排放, 对外环境影响较小。

综上所述, 本项目施工期废气主要影响范围是施工区域下风向 200m 以内区域, 结合当地地形及主导风向判断, 扬尘主要对位于项目附近的三塘镇河对门、包包上等居民点的环境空气产生一定影响, 在采取上述环境空气污染防治措施后, 本项目施工期产生的扬尘、施工机械尾气、项目部食堂油烟对周边环境空气质量的影响较小。

5.1.3 水环境

施工期的废水主要为施工废水和生活污水。

(1) 施工废水

项目区根据施工阶段混凝土拌和系统布设情况，合理设置混凝土拌和系统清洗场地，小型移动式混凝土拌合系统集中在该处进行冲洗，每个场地设置 1 座沉淀池和 1 座蓄水池（3m*2m*2m）。施工废水经沉淀处理后循环用于混凝土拌和等生产，不外排。施工结束后对沉淀池等环保设施进行填埋及覆土绿化恢复。

(2) 施工期生活污水

施工营地中食堂的含油废水经隔油池处理后，同其余生活污水一同经处理能力为 2m³/h 的一体化污水处理设备处理，达到《污水综合排放标准（GB-8978-1996）》的一级排放标准后用于场内洒水或用于周边林草浇灌，不外排。不会对项目周边水环境造成影响。

5.1.4 声环境

(1) 施工机械噪声防治措施

项目噪声源 5m 噪声为 93dB(A)，如不采取措施控制，施工场界噪声将存在超标现象。项目采取的防治措施：

1) 浇筑振捣设备、搅拌区和加工区的施工产噪设备等选用低噪声设备，进行基础减震，通过距离衰减，可使噪声降低约 15dB（A）。

2) 通过合理布局，将搅拌区和加工区的施工产噪设备距施工场界 5m 以上，再通过施工场地周围尤其是距离包包上、哨岗村、河对门居民点较近一侧设置移动式屏障隔档（5m*3m*3m），可使噪声再降低 25dB（A）。

3) 浇筑振捣设备、搅拌区和加工区的施工产噪设备等高噪声设备合理安排施工时间，在中午 12:00 至 14:00 及夜间 22:00 至 06:00 禁止施工。

4) 应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，避免噪声局部声级过高。

5) 加强管理，按施工操作规程施工，控制运输车辆车速、设置禁鸣等措施。

通过上述措施，可使降噪效果达到 40dB(A)左右。

经上述措施控制后，距离项目噪声源 5m 处的噪声可降低到 53dB（A）。离项目施工区最近的为包包上、哨岗村、河对门居民点，最近距离约 10m，高差约 10m，经类比分析，施工噪声在该处噪声贡献值为 45dB（A）。项目夜间不施工，故项目施工噪声满

足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求（昼间：70dB），对周边敏感点影响较小。地理电缆施工期间会对距离较近的包包寨、岩垭口居民点产生开挖噪声影响，施工时间较短，在距居民点较近侧设置移动式屏障，减少地理电缆施工对居民点的影响。

（2）交通运输噪声对声环境的影响分析

本项目施工期主要是对成品光伏组件进行组装固定工程，施工量不大，交通车辆较少；项目周边居民点的主要交通运输道路为村村通，本工程的施工期间交通量较平时会略有增加，需采取相应的防治措施对车辆运输噪声进行控制。在沿线居民点敏感路段设置标识牌，限制工区内车辆时速在 20km 以内。

综上所述，在采取上述隔声降噪措施，再经过距离衰减后项目周边的包包上、哨岗村、河对门居民点处声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）昼间 2 类标准要求；项目夜间不施工，对附近敏感点无影响；项目施工期 5 个月，施工期结束后影响将结束。

5.1.5 固体废物

施工阶段建筑垃圾产生量为 11t，主要是各种砂石碎料、钢筋头等，应集中处理，分类回收再利用；不能回收利用的，由建设单位运送到指定的建筑垃圾处理点进行处理。

施工人员产生的生活垃圾约 21t，根据施工区合理设置垃圾分类收集桶，生活垃圾全部统一收集后运送至当地政府指定的垃圾处理场处置。

施工期不在场区设置机修厂，机修等在当地机修厂进行，过程中产生的废弃机油、擦油抹布等产生量较小，产生后及时收集，由当地机修厂统一处理。

项目土石方在区域内合理调配，由于本工程的开挖和填筑工程量都较小，土石方沿线就地平衡，本项目土石方挖填平衡，不涉及弃方，施工期严格按照水保方案要求，防治水土流失。本项目应在开挖土石方前，做好表土储存工作，待施工完成后，将暂存的表土回用于道路两侧及站区周边绿化。表土单独堆放，周边砌袋装土临时挡墙，表土堆表面采用彩条布临时防护，周围根据地形设置简易排水沟，及时进行表土回填，减少堆放时间。

不合格光伏板及废弃包装材料（包装木箱）统一收集，联系再生资源回收企业上门回收处理。

5.2 运营期环境影响预测及结论

5.2.1 生态环境

项目建设造成的生态环境影响主要为占有土地、破坏地表植被、扰动原有地貌。

工程建设后，要严控外来有害生物的进入，加大检疫力度。同时，项目建设后对裸地应及时进行植被恢复，在树（草）种选择时，应选择当地繁殖能力强、耐旱、耐瘠薄的树（草）种，采用乔—灌（藤本）—草相结合的模式，加大种植密度。

工程施工会对项目区野生动物觅食造成干扰和一定程度破坏，但由于区域内野生动物迁徙力强，在项目施工结束后，将会在附近找到新的觅食地，因而对区域野生动物影响不大。

防治措施：

根据项目所在区域的环境特征，对施工破坏和扰动区域内的植被进行恢复，对受电池面板阴影影响范围内的区域，采用喜阴耐高寒性植物进行植被恢复。生产区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。采取以上措施后，能最大限度的减少工程建设对区域植被的影响。采用当地物种进行植被恢复，禁止引入外来生物，对当地生态环境影响小，不会导致项目所在区域环境功能发生明显改变，对当地生态系统的影响较小。

5.2.2 环境空气影响防治措施

本项目光伏区运行期不产生大气污染物，管理人员为已建三塘升压站原有工作人员，不新增大气污染物，对外环境影响较小。

5.2.3 水环境

（1）生产废水

太阳能电池板的清洗废水产生量为 $109.2\text{m}^3/\text{a}$ 。项目使用清水清洗，不添加任何化学试剂，污水中主要为清洗下来的风沙、浮灰等悬浮物（SS）。防治措施：

项目光伏板使用清水清洗，不添加任何化学试剂，污水中主要为清洗下来的风沙、浮灰等悬浮物（SS），故清洗废水成分与雨水相近，可直接流至地面用于地面植物的灌溉，对周围水体不产生影响；根据《贵州省地方标准-用水定额》（DB52/T725-2019）表 1 可知，且类比《贵州省地方标准-用水定额》（DB52/T725-2019）表 2 草本类，浇

灌用水量为 $750\text{m}^3/\text{hm}^2$ （折合为 $75\text{L}/\text{m}^2$ ），电池板清洗废水产生量为 $0.5\text{L}/\text{m}^2$ ，故电池板清洗废水的产生量较小，电池板下方的种植区可完全消纳电池板清洗废水，不会使清洗废水由于过量导致漫流至外环境影响周边水环境，故清洗废水处理措施是可行的。

（2）生活污水

本项目管理员工为已建三塘升压站原有的工作人员，生活污水依托已建三塘升压站的地理式一体化污水处理设施进行处理，该处理设施处理规模为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目不新增升压站内的生活污水，管理人员产生的生活污水可经处理设施完全收纳处理，处理后达到《污水综合排放标准》一级标准后，用于厂区内浇灌绿化，不外排。三塘升压站已通过环保验收，环保设施能够妥善处理员工生活污水。

5.2.4 声环境

（1）选用出厂合格的低噪声组件。

（2）严格按照说明书进行逆变器、箱变的安装，可采用避振减噪措施。

（3）因距三塘镇包包上居民点最近距离约 10m ，可在光伏场区距居民点侧绿化种植约 10m 的植物，并在其附近的箱式变压器四周采用隔声屏障进行隔档，可缓解部分噪声影响。

通过上述措施，可使降噪效果达到 $20\text{dB}(\text{A})$ 左右，通过采取相应噪声防治措施，根据噪声衰减模式进行预测，距离项目红线占地范围噪声源敏感点最近为 20m ，能满足《声环境质量标准》2类标准限值昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 要求。距离运行期噪声源箱式变压器和逆变器最近的居民点为哨岗村，最近距离约 90m ，在箱式变压器四周采用隔声屏障进行隔档，避免其运行噪声对居民点产生不利影响，居民点处噪声预测值可满足《声环境质量标准》2类标准限值要求。

综上所述，项目营运期排放的噪声经采取有效的治理措施后，不会对外环境造成明显影响。

5.2.5 固体废物

（1）一般固体废物

废弃太阳能电池板：太阳能电池采用的材料是晶体硅，硅电池片所含主要化学成分有Si、P和B。Si、P和B均以晶体形式存在，不具有腐蚀性、易燃性、毒性、反应性和感染性的危险特性。因此，本项目所使用的太阳能电池板报废后属一般工业固体废物，不属于危险废物，对周边环境影响较小。

防治措施：

废弃太阳能电池板：正常情况下，单晶硅电池板的寿命一般是 25 年左右，废弃太阳能电池板的由原生产厂家回收利用作无害化处理。

（2）危险废物

本项目变压器产生的废电容、废变压器油（事故或重大检修时）等属于危险废物，随意处置将造成环境危害。

防治措施：

依托已建三塘升压站危险废物暂存间、事故油池统一收集后，委托有危废处置资质的单位定期回收处置。

（3）生活垃圾

本项目管理员工为已建三塘升压站原有的工作人员，生活垃圾经升压站的垃圾桶分类统一收集后，委托当地环卫部门定期运走处置。

因此，营运期产生的固废不会对周边环境产生影响。

5.2.6 环境风险

（1）项目光伏区箱变设备下方设置事故油池，共 21个，容量 2m³。

2）废旧电池板报废风险应急措施

废旧电池板来源于损坏或更换的电池面板，电池面板含有有害物质，倘若管理不善，可能对周边土壤、地表水环境造成污染。为了防止风险发生，本项目更换后的废旧电池板严格按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行收集管理，如设置固定区域暂存，且地面做好防渗处理，定期由生产厂家回收。

3）废变压器油的风险应急措施

场区 35kV 箱变因冷却和绝缘的需要，其外壳装有供冷却、绝缘使用的变压器油，类比同类项目，单台 35kV 箱变约使用 0.37t，变压器油的成分均使用合成油，采用硅油等成分，具有难燃和不易燃的特性，变电站中的设备均不含多氯联苯。变压器出现事故和检修时，变压器油均会排出。废变压器油为危险废物，需要从光伏场区转运至三塘升压站的危废暂存间，应严格按照《危险废物收集、存储、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集管理：危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物

内部转运应参照本标准附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

5.3 与毕节市“三线一单”符合性分析

根据环评阶段本项目征地红线与毕节市“三线一单”的叠图分析，本项目涉及织金县优先保护单元（ZH52052410007）、织金县一般管控单元（ZH52052430001）。

本项目已建设装机容量 55MW，占地面积 1400 亩，经对比，实际建设范围均在原环评范围内（见附图 6），根据现场调查核实，实施过程中未占用生态保护红线（见附图 10）。项目所在区域环境质量属于达标区，运营期无废气产生，生活污水产生量较小，环境影响较小，不属于严重污染、严重破坏生态环境的建设项目。因此，本项目选址符合毕节市“三线一单”生态环境管控要求。

5.4 环评报告审批意见

2023年11月17日，取得毕节市生态环境局关于《织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站（变更）“三合一”环境影响报告表》的批复（毕环表复〔2023〕341号）如下：

中国水电顾问集团织金新能源有限公司：

你单位报来的《织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站（变更）“三合一”环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料收悉。经研究，同意《报告表》及其技术评估意见。

一、项目建设和运行中应注意以下事项：

1.认真落实环保“三同时”制度，环保设施建设必须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。

2.《报告表》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新向我局报批《报告表》。本意见自下达之日起5年后方决定开工建设的，须报我局重新审核《报告表》。

3.建设项目竣工后，你单位应按《环保部关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）规定，完成竣工环境保护验收备案。

二、主动接受监督

你单位应主动接受各级生态环境部门的监督检查。该项目的日常环境监督管理工作由毕节市生态环境局织金分局负责。本批复仅就项目对环境的影响进行评价和预测，并提出污染防治要求，涉及其他相关部门审批或核准的，项目须分别取得相关部门审批或核准后，方可开工建设。

2023年11月17日

六、环境保护措施执行情况

6.1 施工期环境保护措施落实情况

6.1.1 施工期环境空气保护措施落实情况

(1) 环评文件及批复要求

施工期大气污染主要是施工阶段产生的扬尘、汽车尾气等，过程中采取对施工场地定期洒水抑尘；露天堆放的起尘物料应采取遮盖措施；材料加工场所应尽量远离周边居民点布置，其并定期进行洒水抑尘；运输车辆加盖篷布、限制车速、严禁超载；选用符合国家相关标准的施工设备、运输车辆及燃油，并加强日常管理及维护，保证尾气达标排放等措施控制。

(2) 环境空气保护措施落实情况

施工单位已选用符合国家标准施工机械及运输车辆；施工区设置有限速标识标牌，提醒过往车辆降低车速；对场内道路进行管理维护，易洒落材料运输时用防水布覆盖；施工期施工区域及道路进行洒水工作。

综上，本工程施工期环境空气保护措施已落实。

(3) 环境空气保护措施效果分析

项目施工期落实了相关大气污染防治措施，有效地防止了项目施工大气污染物对周围环境及人体造成的不利影响，施工期环境空气保护措施达到环评阶段和环评批复要求。

6.1.2 施工期水环境保护措施落实情况

(1) 环评文件及批复要求

生活污水：施工人员租用当地居民民房进行办公和生活，产生的生活污水依托民房原有设施进行处理后农灌，不外排。

生产废水：施工现场不设置砂石加工和混凝土拌和作业，施工现场不涉及砂石加工生产废水和混凝土拌和生产废水。

(2) 水环境保护措施落实情况

生活污水：施工人员采取租用当地居民民房进行办公和生活，租用民房产生的生活污水依托民房原有设施处理用做农灌，不外排。

生产废水：光伏场区施工现场未设置砂石加工、混凝土系统，工程所需混凝土采用

外购商混，施工过程无施工废水产生。

综上，本工程施工期水环境保护措施已落实。

	
总承包单位办公及生活营地	施工单位租用民房

（3）水环境保护措施效果分析

施工期生活污水处理后的用作农灌，对周边水环境无影响。另外光伏场区施工不产生施工废水，对周边环境无影响。综上，项目施工期废水对周围环境无影响，施工期水环境保护措施达到环评阶段以及环评批复要求。

6.1.3 施工期声环境保护措施落实情况

（1）环评文件及其批复要求

加强施工管理，合理安排施工作业时间，夜间10点至次日6点禁止施工；要求施工单位的车辆应在交通部门指定的线路上行驶，并严格控制运行车辆的运行时间，尽量压缩汽车数量与行车密度；施工机械应尽可能布置于对厂界外敏感区域影响最小的地点；尽可能以液压工具代替气动工具；项目周边居民较多，在靠近周边居民点一侧地块或靠近居民点道路进行施工时，应设置适当高度的围栏围挡，减少噪声对周围居民的影响。

（2）声环境保护措施落实情况

本项目施工区各种施工机械和设备已符合国家相关标准，并根据实际情况，进行适时保养；各单位在施工过程中，均优先选择先进、低噪声施工工艺；已严格按照要求合理安排施工时间（严禁在午休和22:00~6:00时段出现高噪音作业现象），施工机械、车辆进入场区道路区后减速行驶，禁止鸣笛。

综上，本工程在施工期间声环境保护措施已落实。

（3）声环境保护措施效果分析

综上，工程整个施工噪声采取的防治措施，项目施工期噪声对周围环境无影响，施

工声环境保护措施达到环评阶段以及环评批复要求。

6.1.4 施工期固体废物环境保护措施落实情况

(1) 环评文件及批复要求

施工期产生的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾和土石方。施工区域主要为道路和光伏片区。本项目实际施工过程中未设置渣场，土石方就近填入附近的低洼地区压实填平撒种绿化，施工结束后进行生态恢复；少量废弃建筑垃圾经分类收集后，其中废混凝土、废石料等用于场内道路铺设，废金属、废木料、废纸、塑料卖给当地废品回收站，不能利用的废物收集后统一运送到指定的建筑垃圾堆放；生活垃圾经生活区设置的垃圾桶收集后交由当地环卫部门处理。

(2) 固体废弃物处理措施落实情况

土石方处置：表土开挖后集中堆存，在施工结束后将原表土对施工造成的裸露面进行覆土回填，工程土石方基本平衡，实际未设置弃土场。

生活垃圾处置：施工区设置有可移动式垃圾桶统一收集生活垃圾，定期对光伏场区等区域垃圾桶内生活垃圾进行清运处理。

建筑垃圾处置：施工产生的建筑垃圾通过分类收集，废混凝土、砂石料进行场内道路铺设，废金属、木料、纸箱等由当地废品站回收。

综上，施工期固体废弃物环境保护措施已落实。

(3) 固体废弃物处理措施效果分析

按照工程环境影响报告表及其批复等文件的要求，工程施工期落实了对施工区土石方、生活垃圾和建筑垃圾的处理措施。

6.1.5 施工期生态环境保护措施落实情况

(一) 植被保护及水土流失防治措施

(1) 环评文件及批复要求

施工活动严格控制在征地范围内，尽可能减少对周围土地的破坏；道路尽可能在现有道路的基础上布置规划，尽量减少对土地的破坏、占用；各施工机械和设备不得随意堆放，以便能有效地控制占地面积，更好地保护原地貌；在施工过程中，做好表土的集中堆存和保护，并要求完工后及时利用原表土对施工造成的裸露面进行覆土。尽量减少大型机械施工，基坑开挖后，尽快浇筑混凝土，并及时回填，其表层进行碾压，缩短裸

露时间，减少扬尘发生；工程施工过程中和施工结束后，应及时并严格按照本项目所提出的各种水土保持措施对各水土流失防治部位进行治理，防治新增水土流失。

(2) 实际落实情况

施工过程中，施工单位施工活动严格控制在征地范围内，并做好了表土的剥离与集中堆存，已完成水土保持设施专项验收；且施工过程中已按照环境影响报告表与水保方案等文件要求在道路区两侧修建浆砌石排水沟，在道路边坡撒播草籽、设置三维植被网等措施，施工结束后积极落实了裸露区域覆土、生态恢复措施。

综上，本工程植被保护及水土流失防治措施已落实。



光伏区生态恢复现状



光伏板下方植被现状



光伏区生态恢复现状



光伏区生态恢复现状



光伏区生态恢复现状

(二) 动物保护措施

(1) 环评文件及批复要求

要求全体施工人员遵守国家法律法规，能自觉做到野生动物保护。严格按设计做好

野生动物的迁徙通道的保护，不得在野生动物栖息地和野生动物迁徙通道附近取弃土、设置施工营地等临时工程。施工场地、施工营地严禁设在野生动物主通道上，避免惊扰动物活动，阻断其迁徙路线。

（2）实际落实情况

工程建设过程中，各参建单位已对驻地工人开展生态保护宣传和教育，严格按有关动物保护要求，对工程建设区域野生动物进行保护，严禁施工人员捕猎食用野生动物。

综上，本工程动物保护措施已落实。

（三）生态保护措施效果分析

按照工程环境影响报告表及其批复等文件的要求，工程施工期落实了动植物保护以及水土流失防治措施。在采取有效的防治措施后，对生态环境的影响较小。未有本次工程的施工人员捕猎食用野生动物的现象发生。

6.2 运营期环境保护措施落实情况

6.2.1 运营期水环境保护措施落实情况

（1）环评文件及批复要求

项目运营期产生的废水为太阳能电池板表面的清洗废水，污水中主要为清洗下来的风沙、浮灰等悬浮物（SS），项目光伏地块较为分散，清洗废水均直接流至地面用于发电矩阵下方农作物浇灌。

（2）水环境保护措施落实情况

项目运营期间太阳能电池板清洗废水用于光伏发电矩阵下方农作物浇灌。

综上，运营期水环境保护措施已落实。

（3）水环境保护措施效果分析

按照工程环境影响报告表及其批复等文件的要求，工程落实了水环境保护措施。

6.2.2 运营期声环境保护措施落实情况

（1）环评文件及其批复要求

选用出厂合格的低噪声组件；严格按照说明书进行逆变器、升压站主变压器的安装，逆变器、升压站主变压器属于电子器件装置，在其规格书中有详细安装使用环境的要求，可采用避震减噪措施，以消除共振及低频噪声；本项目将设置全封闭控制室，设置减噪隔声门。

(2) 声环境保护措施落实情况

升压站内设备均为低噪声及质量好的设备；并严格按照说明书进行逆变器、升压站主变压器的安装；安装时在设备机壳、管道上涂阻尼材料和包裹吸声材料。

综上，运营期声环境保护措施已落实。

(3) 声环境保护措施效果分析

项目在采取降噪措施后，本阶段在项目运营期对光伏地块周围敏感目标进行噪声监测，根据监测结果，运营期电气设备产生的噪声，光伏地块周围敏感目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类要求。

6.2.3 运营期固体废物保护措施落实情况

(1) 环评文件及其批复要求

本项目运营期产生的固废主要为运营期的太阳能组件发生问题等产生废太阳能电池板和箱变产生的油污以及生活垃圾。

废太阳能电池由厂家回收；废变压器油属于危险废物，废变压器油等废矿物油暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期处理。

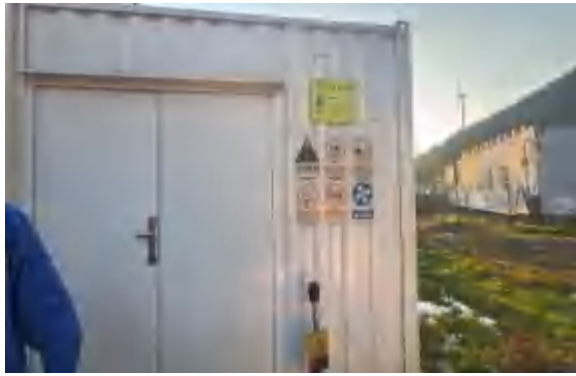
(2) 固体废物保护措施落实情况

项目运营至今未产生废旧太阳能电池板，产生后将由厂家回收处置；废变压器油等危险废物采用密闭容器收集后，依托三塘风电场110kV升压站内的危废暂存间暂存，再由盘州市万森环保服务有限公司转运处置（附件4）。

综上，运营期固体废弃物环境保护措施已落实。



光伏场区箱式变压器事故油池



三塘风电场110kV升压站已建的危废暂存间

(3) 固体废物保护措施效果分析

项目运营期间产生的废太阳能电池板以及废油等固体废物处置措施能够满足环境影响评价报告和环评批复要求。

6.2.4 运营期生态环境保护措施落实情况

(1) 环评文件及批复要求

项目建成后，合理搭配太阳能电池板下方的经济作物，减少土地裸露时间，加强光伏板下方植被管理，使其保持良好的生长态势，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，充分利用土地资源，增加经济收入，同时防止水土流失。

(2) 生态环境保护措施落实情况

根据现场调查，施工结束后，已对建成的光伏场区和道路全部进行生态恢复。

综上，运营期生态环境保护措施已落实。





光伏场区植被恢复情况

(3) 生态环境保护措施效果分析

按照工程环境影响报告表及其批复等文件的要求，工程运营期落实了对光伏场区及道路的生态环境保护措施。在采取了生态环境保护措施之后，运营期工程占地的植被已全部恢复。本项目所在区域无珍稀濒危及国家重点保护的野生动植物、鸟类分布，其建设不会改变区域内野生植物类型，不影响区域内野生动物的生存环境，不会对区域生态系统的完整性和生物多样性产生影响。

6.2.5 运营期环境风险防范措施落实情况

(1) 环评文件及其批复要求

项目光伏区设置22个事故油池，每个箱变下设置1个，集油池容量为2m³。

(2) 环境风险防范落实情况

项目光伏区阵列减少1个，故减少1座事故油池，总设置21个事故油池，每个箱变下设置1个，集油池容量为2m³。



光伏场区箱式变压器事故油池

6.3 环保措施设计与落实对比情况

与环境影响报告表及批复文件提出的环保措施相比较，生态环境保护措施、水环境

保护措施、环境空气保护措施、声环境保护措施、固体废弃物处理措施，已按照环评及批复文件的要求进行落实。项目施工期、运行期具体环保措施设计与实施对照见表6.3-1和表6.3-2。

表6.3-1 项目施工期环保措施设计与实施对照表

措施	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
植物保护措施	施工活动严格控制在征地范围内，尽量减少对土地的破坏，做好表土堆存和保护，强化水土保持措施，施工结束开展植被恢复	道路区两侧已修建浆砌石排水沟；道路边坡设置三维植被网；集中收集存放开挖表土；施工结束后对施工迹地进行恢复治理	已落实。 措施执行效果好，整体植被恢复效果较好
动物保护措施	加强生态保护宣传教育，严禁捕猎鸟兽，施工场地严禁设在野生动物主通道上，避免惊扰动物活动，阻断其迁徙路线	已对驻地工人开展生态保护宣传和教肓，严格按有关动物保护要求，对工程建设区域野生动物进行保护	已落实。 措施执行效果好，未发生捕猎野生动物的现象
水环境保护措施	生活污水经沉淀池处理后直接用于场地泼洒抑尘；如厕粪污经化粪池处理后用于农灌或绿化；施工废水经沉淀池处理后回用	生活污水依托当地民房原有设施处理；无施工废水产生。	已落实。 施工期废水对周边水环境无影响
环境空气保护措施	对施工场地定期洒水抑尘；运输车辆加盖篷布、限制车速、严禁超载；选用符合国家相关标准的施工设备、运输车辆及燃油	施工区域及道路进行洒水；施工区设置有限速标识标牌；选用符合国家标准施工机械及运输车辆	已落实。 施工期未对周围空气环境造成影响
声环境保护措施	加强施工管理，合理安排施工作业时间；尽可能以液压工具代替气动工具；靠近居民点的施工场地，设置适当高度的围栏围挡	严禁在午休和22:00~6:00时段出现高噪音作业现象；选用符合国家标准低噪声设备和工艺；运输道路设立限速、禁鸣等标识标牌	已落实。 施工噪声对周边环境影晌较小
固体废弃物处理措施	土石方就近填入附近的低洼地区压实填平并撒种绿化；废混凝土、废石料等用于场内道路铺设；废金属、废木料、废纸、塑料卖给当地废品回收站；不能利用的废物收集后统一运送到指定的建筑垃圾堆放；生活垃圾经生活区设置的垃圾桶收集后交由当地环卫部门处理	表土开挖后集中堆存，施工结束后进行覆土回填并播撒草种绿化；建筑垃圾分类收集，废混凝土、砂石料进行场内道路铺设；废金属、木料、纸箱等由当地废品站回收；不能利用的废物收集后统一运送到建筑垃圾堆放场处置；生活垃圾经垃圾桶收集后，定期清运处理	已落实。 固体废物保护措施有效，未见垃圾乱堆乱弃现象

表6.3-2 项目运营期环保措施设计与实施对照表

措施	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
生态环境保护措施	加强经济作物管理，充分利用土地资源，增加经济收入，同时防止水土流失	已对光伏场区和道路全部进行播撒草籽等措施的植被恢复	已落实 。施工占地以及场区植被恢复良好
水环境保护措施	太阳能电池板清洗废水均直接流至地面用于发电矩阵下方农作物浇灌；无生活污水产生。	项太阳能电池板清洗废水用于光伏发电矩阵下方农作物浇灌。	已落实 。满足水污染防治措施要求
声环境保护措施	选用出厂合格的低噪声组件，严格按照说明书进行逆变器。	选用出厂合格的低噪声组件，严格按照说明书进行逆变器。	已落实 。满足噪声防治要求
固废处理措施	废弃太阳能电池板由厂家回收再生；废变压器油采用密闭容器收集，存储于危废储存间，并交由已取得相关危险废物处置资质的公司处置。	项目运营至今未产生废旧废太阳能电池板，产生后将由厂家回收处置；废变压器油等危险废物采用密闭容器收集后，暂存于三塘风电场110kV升压站内的危废暂存间，再由盘州市万森环保服务有限公司转运处置。	已落实 。固体废物处置措施能够满足环评及批复处置要求

七、环境影响调查

7.1 环境空气影响调查

根据现场调查，施工期空气污染源主要为车辆运输产生的废气及扬尘。本项目施工期施工单位选用符合国家标准施工机械及运输车辆；施工区设置有限速标识标牌，提醒过往车辆降低车速；对场内道路进行管理维护，易洒落材料运输时用防水布覆盖；施工期施工区域及道路每天进行洒水工作。

通过现场调查核实，未发生由项目环境空气污染而引起的环境污染事故及上访事件，也未收到工程区及周边群众关于工程环境空气污染的相关投诉。项目施工期废气对大气环境影响较小。

本项目营运期间不产生废气。

7.2 水环境影响调查

（1）施工期

根据现场调查，本项目施工产生的废水主要为生活污水、施工废水及清洗废水等。本项目施工现场未设置施工营地，施工人员采取租用当地居民民房进行办公和生活，产生的生活污水依托民房原有设施进行处理，不外排，对周围地表水环境不产生影响；光伏场区不产生施工废水，对周边环境无影响。根据现场调查核实，工程施工期生产废水和生活污水对地表水体水质没有发生污染事件，项目施工期废水对地表水环境不产生影响。

（2）营运期

项目营运期废水主要为太阳能电池板冲洗水。项目太阳能电池板使用清水清洗，不添加任何化学试剂，污水中主要为清洗下来的风沙、浮灰等悬浮物（SS），故清洗废水成分与雨水相近，项目运营期间太阳能电池板清洗废水用于光伏发电矩阵下方农作物浇灌，对周边水环境无影响。

7.3 声环境影响调查

（1）施工期

根据现场调查，本项目施工期噪声主要为施工作业区附近的施工机械噪声和运输车辆噪声。本项目施工区各种施工机械和设备已符合国家相关标准，并进行适时保养；各单

位在施工过程中，均优先选择先进、低噪声施工工艺；已严格按照要求合理安排施工时间（严禁在午休和22:00~6:00时段出现高噪音作业现象）；施工机械、车辆进入场区道路区后减速行驶，禁止鸣笛。通过走访当地居民和环保部门，施工期间未发生噪声扰民现象，项目施工期噪声对周边声环境影响较小。

（2）运行期噪声影响调查

根据现场调查，本项目运营期噪声主要为逆变器设备均为低噪声及质量好的设备；并严格按照说明书进行逆变器。

根据验收监测结果，运营期电气设备产生的噪声，光伏地块周围敏感目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类要求，满足环评文件及批复的相关要求。

7.4 固体废物环境影响调查

（1）施工期

根据现场调查，本项目施工期产生的固体废物包括建筑垃圾、生活垃圾以及土石方。本项目施工场地少量废弃建筑垃圾经分类收集后，其中废混凝土、废石料等用于场内道路铺设，废金属、废木料、废纸、塑料卖给当地废品回收站；施工区设置有可移动式垃圾桶统一收集生活垃圾，定期对光伏场区垃圾桶内生活垃圾进行清运处理，施工人员办公及生活场所租用当地民房进行办公和生活，生活垃圾统一扔弃至路边当地政府指定的垃圾箱；项目不产生废弃土石方。项目施工期固体废物处置满足环评文件及批复要求的污染物排放标准和处置方式。

（2）运营期

根据现场调查核实，光伏场区产生的废太阳能电池板由厂家回收处置；废变压器油等危险废物采用密闭容器收集后，暂存于三塘风电场110kV升压站内的危废暂存间，交由盘州市万森环保服务有限公司转运处置。项目运营期固体废物处置满足环评文件及批复的处置方式和相关要求。

7.5 生态环境影响调查

（1）植物影响调查

根据现场调查，目前项目工程施工已结束，结合水保方案开展光伏场区植被恢复工作，对受电池面板阴影影响范围内的区域，光伏场区、道路区、集电线路区通过混撒草种等植被措施，项目建设区植被均已恢复，不会对区域生态系统的完整性和生物多样性

产生影响，满足环评及批复的生态保护要求。

（2）动物影响调查

项目区域内野生动物主要为野兔、黄鼬、长吻松鼠；爬行类主要有蛇类，两栖类有蛙类等；鸟类主要有麻雀、喜鹊、普通翠鸟等。基本多是常见的动物物种，无珍稀濒危及国家重点保护野生动物分布。项目施工期已加强对施工人员和管理人员的教育，未出现对蛇类、蛙类等动物乱捕乱杀现象。本项目所在区域无珍稀濒危及国家重点保护的野生动植物、鸟类分布，其建设不会改变区域内野生植物类型，不影响区域内野生动物的生存环境，不会影响生态系统的完整性，满足环评及批复的生态保护要求。

7.6 其他影响调查

经复核，本项目周边不涉及风景名胜区、自然保护区、森林公园、饮用水源保护区等敏感区，21个光伏方阵全部在生态保护红线范围内建设，未占到生态保护红线及永久基本农田。

根据现场访问调查，项目施工期和运营期未发生扰民现象。施工期间，整个项目建设时需要大量的劳动力，间接地解决了当地农村部分劳动力就业问题；光伏电站运营期间产生发电效益，对当地经济和发展有一定的带动作用。

八、环境质量及污染源监测

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
生态	开展现场生态调查	光伏厂区、道路、施工临时占地区等可能影响的区域	场区及周边区域野生动物种类、数量、分布区域，生态恢复状况、植被覆盖度等进行跟踪观测，植物区系组成、数量、植被类型及分布，野生动物区系、种类及其分布，以及生态特性等方面的资料。	施工结束后进行撒种草籽，水土流失影响较小；进场道路进行植被恢复及绿化措施，有效减缓水土流失情况。
水	无	无	无	无
气	2025年5月27日~5月28日开展了1期监测，测2天	河对门、岗哨村、包包上居民点，共3个监测点	PM ₁₀ ，同时记录气温、相对湿度、气压、风速、风向。	满足《施工场地扬尘排放标准》(DB52/1700-2022)标准要求，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1环境空气污染物基本项目浓度限值中二级标准
声	2025年5月27日~5月28日开展了1期监测，测2天	包包上居民点、岗哨村、河对门、花牛寨村、施工营地，共5个监测点	L _{eq}	满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求
电磁、振动	无	无	无	无
其他	无	无	无	无

九、环境管理状况及监测计划

9.1 环境管理机构设置

(1) 施工期环境管理

项目在立项、设计、施工、管理过程中，建设单位和施工单位都始终把环境保护作为一项重要工作，严格按照《建设项目环境保护管理条例》的要求进行施工。并与工程监理单位、设计单位、地方环保部门建立了完整的环境管理体系，共同管理和监督施工期的环境保护工作。工程施工单位派专人负责环保工作，开展环保教育，组织学习环境保护和工程建设的相关法律法规，做到宣传在先，学习在前，措施到位。

(2) 运营期环境管理

项目竣工投运后，根据工程建设地区的环境特点，其运行主管部门设立了相应环境主管部门，配备相应环保管理人员。在运行期间实施以下环境管理的内容：

环境管理的职能如下：

- 1) 加强对工作人员的环境保护知识的宣传教育，明确各自的环保目标和工作人员的环保责任。
- 2) 环保措施有相应的资金预算，确保各项环保措施的落实具有资金保障。
- 3) 制定定期和不定期监督检查制度，对环境保护措施落实情况进行监督管理。
- 4) 公司有兼职环境保护人员，对环境保护措施落实情况进行监督管理，禁止乱扔垃圾、乱倒污水等不文明现象。
- 5) 建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产状况，同时确保环保措施发挥最佳效率。
- 6) 制定项目环保制度、标识标牌。

综上所述，项目运营期环境管理制度相对完善，通过严格落实各项管理制度。

9.2 环境监测能力建设情况

本项目由承担环境监测工作，项目建设单位没有配置环境监测设备和人员。环境监测工作结合工程建设实际情况，采用合同管理的形式委托有资质的单位承担，贵州金科生态环境监测有限公司承担了本工程竣工验收阶段监测工作。

9.3 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

本工程已按照环境影响报告表中的要求开展环境监测，周围居民敏感点PM₁₀满足《环

境空气质量标准》(GB3095-2012)表1环境空气污染物基本项目浓度限值中二级标准,噪声昼间夜间测量值范围为满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求,满足环境影响报告表中提出的监测计划要求。

9.4 环境管理状况分析

织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目实施的全过程始终贯彻批复文件精神,针对环境评价报告及批复文件提出的环境保护措施,在施工阶段进行认真落实。项目不涉及临时新征用地,内设的环境管理责任明确,施工期临时占地生态恢复状况良好,施工期至正式投产运营至今,未接到任何有关环保的投诉。

从现场调查过程表明,项目运营期间对废水、废气、固体废物、噪声等污染防治措施合理有效,营运期间的环境监测表明各项污染物均达标排放,运营期环境管理情况良好。

综上所述,建设单位执行了相关的环境保护制度,满足《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关规定,就调查结果分析,环境管理满足要求。

十、调查结论与建议

(1) 工程概况

织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目已建成区域装机容量为55MW，建设地点位于毕节市织金县三塘镇哨岗村、花牛寨村。本项目总占地面积约1400亩，总装机交流侧55MW，直流侧72.1MW_p，共布置21个子方阵，其中3.2MW发电单元15个，2MW发电单元1个，1.6MW发电单元5个。采用555W_p及580W_p单晶硅光伏组件，组件总数128940块，每个支架上布置2×14块光伏板，每28块光伏组件构成一个光伏组串，共4640个支架，4640个组串。光伏组串接入320kW组串逆变器，配置177台320kW组串式逆变器；每10/5台320kW组串式逆变器接入一台箱式升压变压器，构成一个光伏子方阵；本项目共设计21个箱式升压变压器。本项目光伏阵列至三塘风电场110kV升压站的35kV集电线路采用地埋敷设方式，35kV集电线路已建成的长度约为51.6km。

本项目实际占地面积减少139.07亩，装机规模减少5MW，占地均在原环评范围内，未新增环境保护目标，箱变事故油池减少1座，参照《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）第二十四条和已发布的《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号），本项目建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施未发生重大变动，不属于重大变动。

(2) 大气环境影响调查

本项目施工期施工单位选用符合国家标准施工机械及运输车辆；施工区设置限速标识标牌，提醒过往车辆降低车速；对场内道路进行管理维护，易洒落材料运输时用防水布覆盖；施工期施工区域及道路进行洒水、清扫工作，满足环评文件及批复要求的污染物排放标准。

本项目营运期间不产生废气。

(3) 水环境影响调查

施工期：本项目施工现场未设置施工营地，施工人员采取租用当地居民民房进行办公和生活，产生的生活污水依托民房原有设施进行处理，不外排，对周围地表水环境不产生影响；光伏场区施工不产生施工废水，对周边环境无影响。根据现场调查核实，工程施工期生产废水和生活污水对地表水体水质没有发生污染事件，项目施工期废水未对地表水环境产生影响。

运营期：项目运营期间太阳能电池板清洗废水用于光伏发电矩阵下方农作物浇灌；运行管理依托三塘风电场升压站管理人员，本项目不新增管理人员。

（4）声环境影响调查

施工期：本项目施工区各种施工机械和设备已符合国家相关标准，并进行适时保养；各单位在施工过程中，均优先选择先进、低噪声施工工艺；已严格按照要求合理安排施工时间（严禁在午休和22:00~6:00时段出现高噪音作业现象）；在主要公路交叉口处设立限速警示牌，施工机械、车辆入场区道路区后减速行驶，禁止鸣笛。通过走访当地居民和环保部门，施工期间未发生噪声扰民现象，满足环评文件及批复要求的污染物排放标准。

运营期：根据验收监测结果，运营期产生的噪声对周边敏感点的影响，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

（5）固体废物影响调查

施工期：本项目施工场地少量废弃建筑垃圾经分类收集后，其中废混凝土、废石料等用于场内道路铺设，废金属、废木料、废纸、塑料卖给当地废品回收站，不能利用的废物收集后统一运送到政府指定的建筑垃圾堆放场处置；施工人员租用当地民房进行办公和生活，生活垃圾经收集后运至环卫部门指定位置；项目不产生废弃土石方。项目施工期固体废物处置满足环评文件及批复要求的污染物排放标准和处置方式。

运营期：光伏场区产生的废太阳能电池板由厂家回收处置；废变压器油采用密闭容器收集后，暂存于三塘风电场110kV升压站内的危废暂存间，定期交由盘州市万森环保服务有限公司转运处置。项目运营期固体废物处置满足环评文件及批复的处置方式和相关要求。

（6）生态环境影响调查

植物影响调查：根据现场调查，目前项目工程施工已结束，结合水保方案开展光伏场区植被恢复工作，对受电池面板阴影影响范围内的区域，采用喜阴耐高寒性植物进行植被恢复，光伏场区、道路区、集电线路区和升压站通过混撒草种等植被措施，项目建设区植被均已恢复，不会对区域生态系统的完整性和生物多样性产生影响，满足环评及批复的生态保护要求。

动物影响调查：项目施工期已加强对施工人员和管理人员的教育，未出现对蛇类、

蛙类等动物乱捕乱杀现象。本项目周边不涉及风景名胜区、自然保护区、森林公园、饮用水源保护区等敏感区，21个光伏方阵全部在生态保护红线范围内建设，未占到生态保护红线及永久基本农田，所在区域无珍稀濒危及国家重点保护的野生动植物、鸟类分布，其建设不会改变区域内野生植物类型，不影响区域内野生动物的生存环境，不会影响生态系统的完整性，满足环评及批复的生态保护要求。

(7) 环境风险防范措施落实情况

项目光伏区设置21个事故油池，每个箱变下设置1个，集油池容量为2m³，满足环评及批复的生态保护要求。

(7) 综合结论

根据竣工环境保护验收调查，工程建设单位和施工单位具有较强的环保意识和责任感，在工程建设过程中执行了《建设项目环境保护管理条例》等相关法规和“三同时”制度，所采取的污染防治措施与生态保护措施得到落实并有效，各项环境质量指标基本满足相关要求，环保投资落实到位。从项目整体出发，本工程达到竣工环境保护验收的条件，项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中所列验收不合格情形，通过竣工环境保护验收。

(8) 建议

- 1) 加强光伏区、检修道路区域的植被恢复，进一步减少生态破坏。
- 2) 进一步完善生态环境保护制度建设，强化生态环境保护监督管理。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中国水电顾问集团织金新能源有限公司

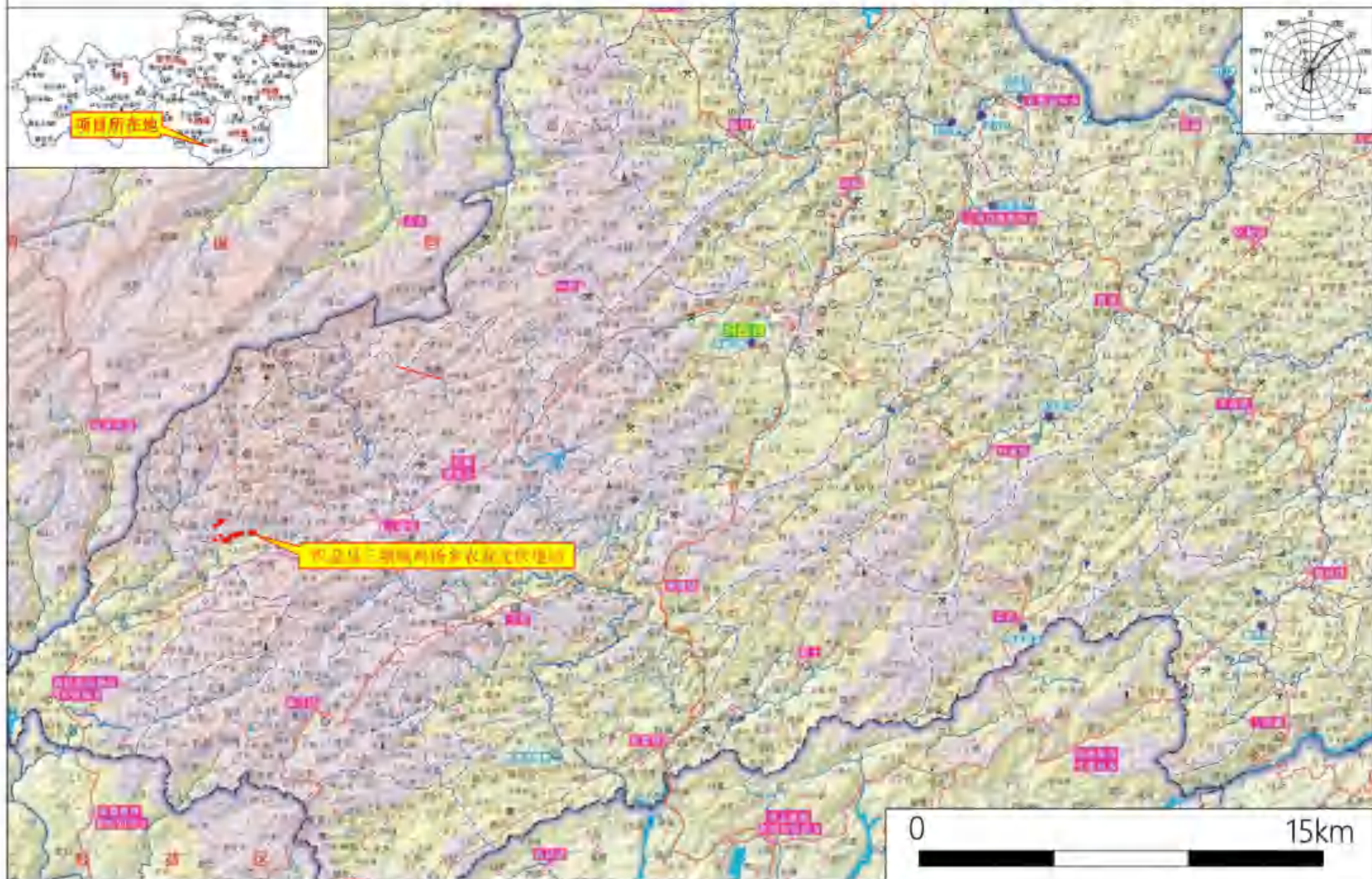
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

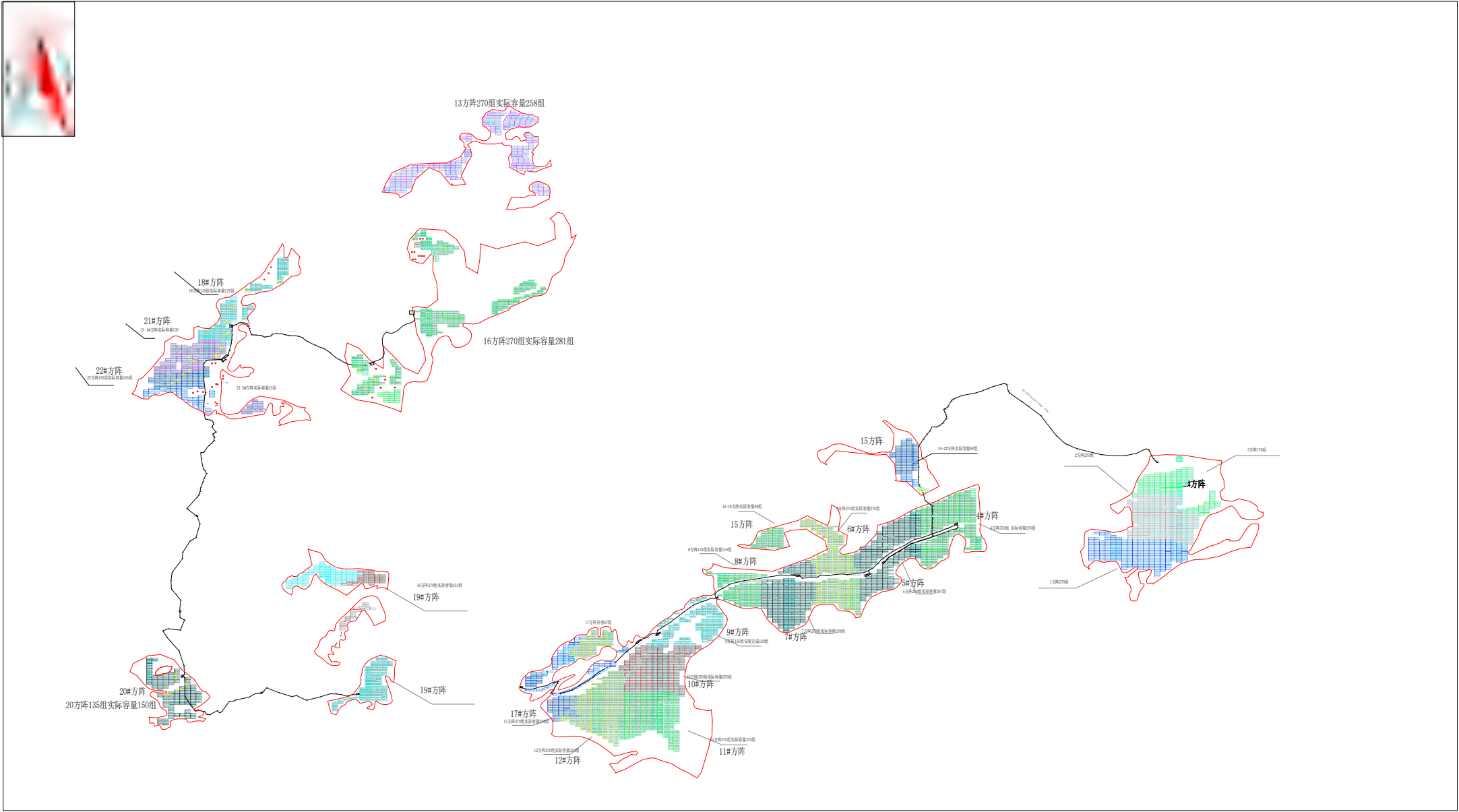
建 设 项 目	项目名称		织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目				项目代码		/		建设地点		贵州省毕节市织金县三塘镇哨岗村、花牛寨村			
	行业类别（分类管理名录）		090-太阳能发电				建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		106°26'10.056",25°7'21.441"			
	设计生产能力		60MW				实际生产能力		55MW		环评单位		中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司			
	环评文件审批机关		毕节市生态环境局				审批文号		毕环表复〔2023〕341号		环评文件类型		报告表			
	开工日期		2023年9月10日				竣工日期		2024年12月28日		排污许可证申领时间		--			
	环保设施设计单位		中国水电顾问集团织金新能源有限公司				环保设施施工单位		中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司		本工程排污许可证编号		--			
	验收单位		中国水电顾问集团织金新能源有限公司				监测单位		贵州金科生态环境监测有限公司		验收监测时工况		工况稳定			
	投资总概算（万元）		21223.98				环保投资总概算（万元）		106.99		所占比例（%）		0.50%			
	实际总投资		12553.83				实际环保投资（万元）		50.00		所占比例（%）		0.40%			
	废气治理（万元）		/	废气治理（万元）		/	噪声治理（万元）		/	固体废物治理（万元）		/	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）
新增废水处理设施能力		--				新增废气处理设施能力		--		年平均工作时		365天				
运营单位			中国水电顾问集团织金新能源有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91520524063067552P			验收时间		2025年6月	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水		--	--	--	--	--	--	--	--	不外排	--	--	--	--	
	化学需氧量		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	氨氮		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	石油类		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	废气		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	二氧化硫		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	烟尘		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	工业粉尘		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	氮氧化物		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
工业固体废物		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
与项目有关的其他特征污染物		LAcq	--	--	--	--	--	--	--	--	昼间<60dB（A） 夜间<50dB（A）	--	--	--		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附图1 织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站地理位置图

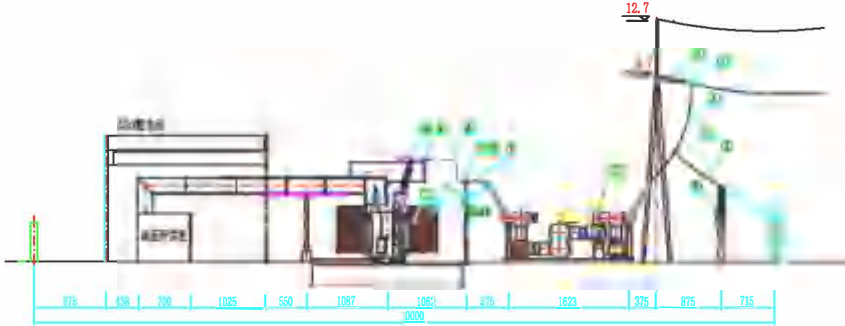
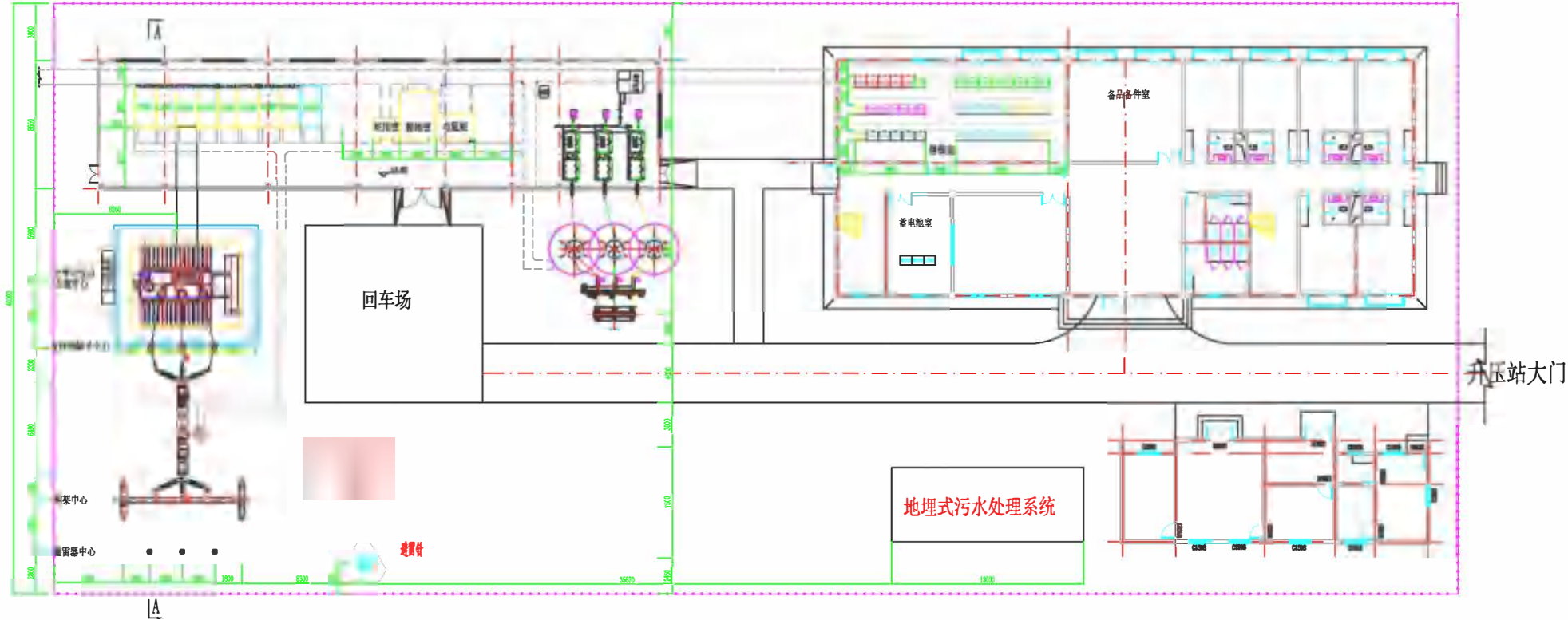


附图 3 项目总平面布置图



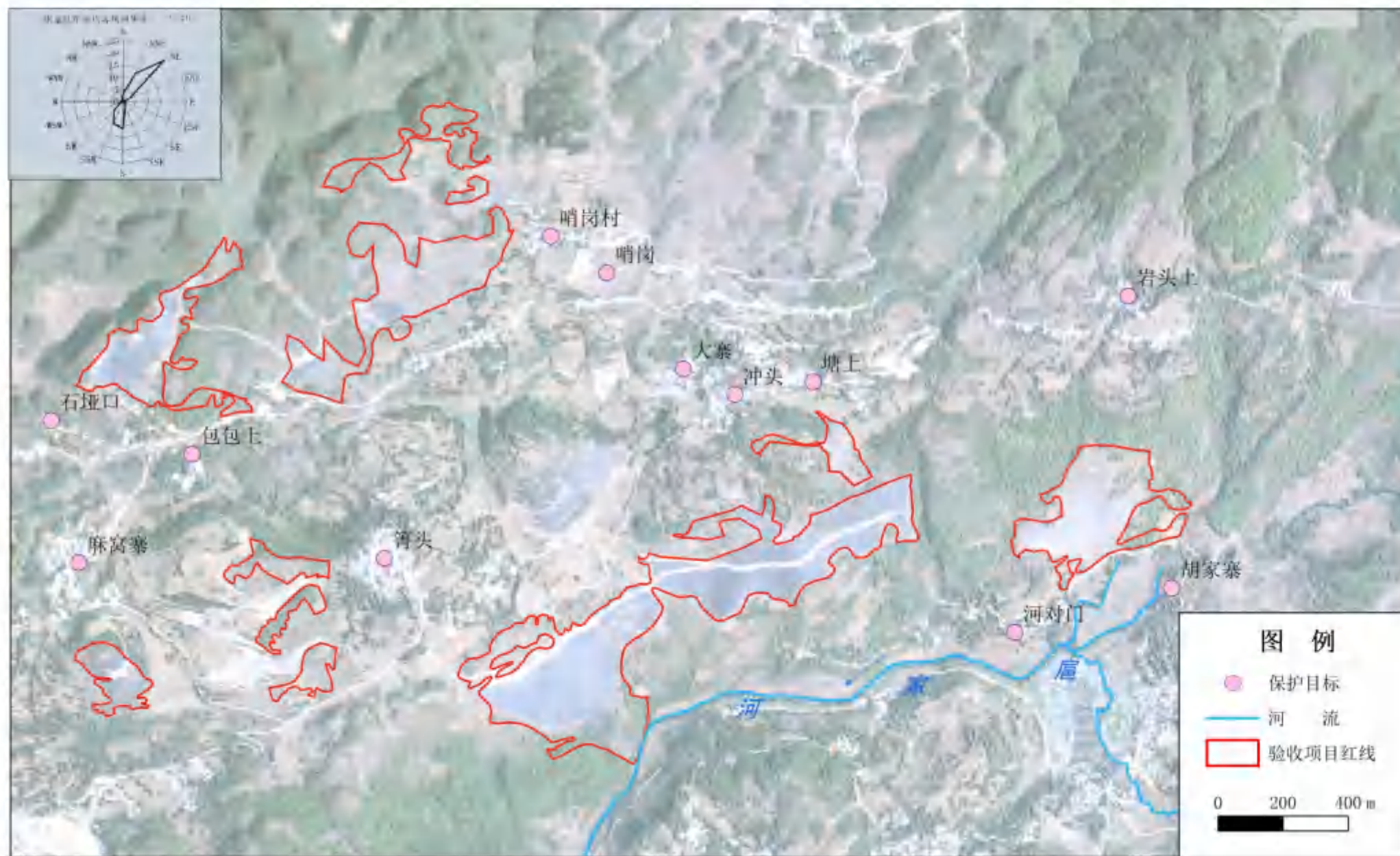
附图4 已建110kV三塘升压站总布置图

1:200

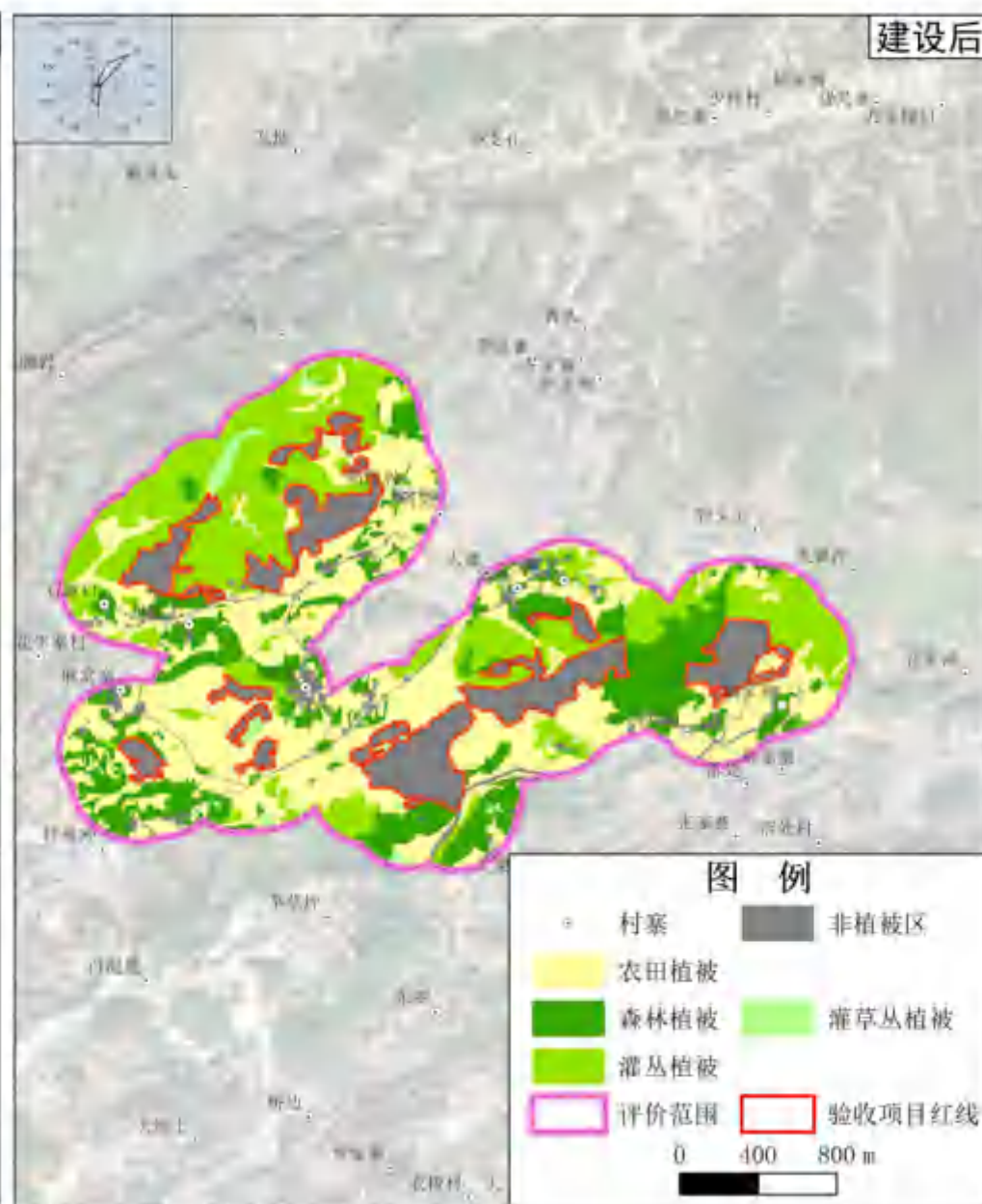


进、出线间隔金具图(A-A剖面图)
1:100

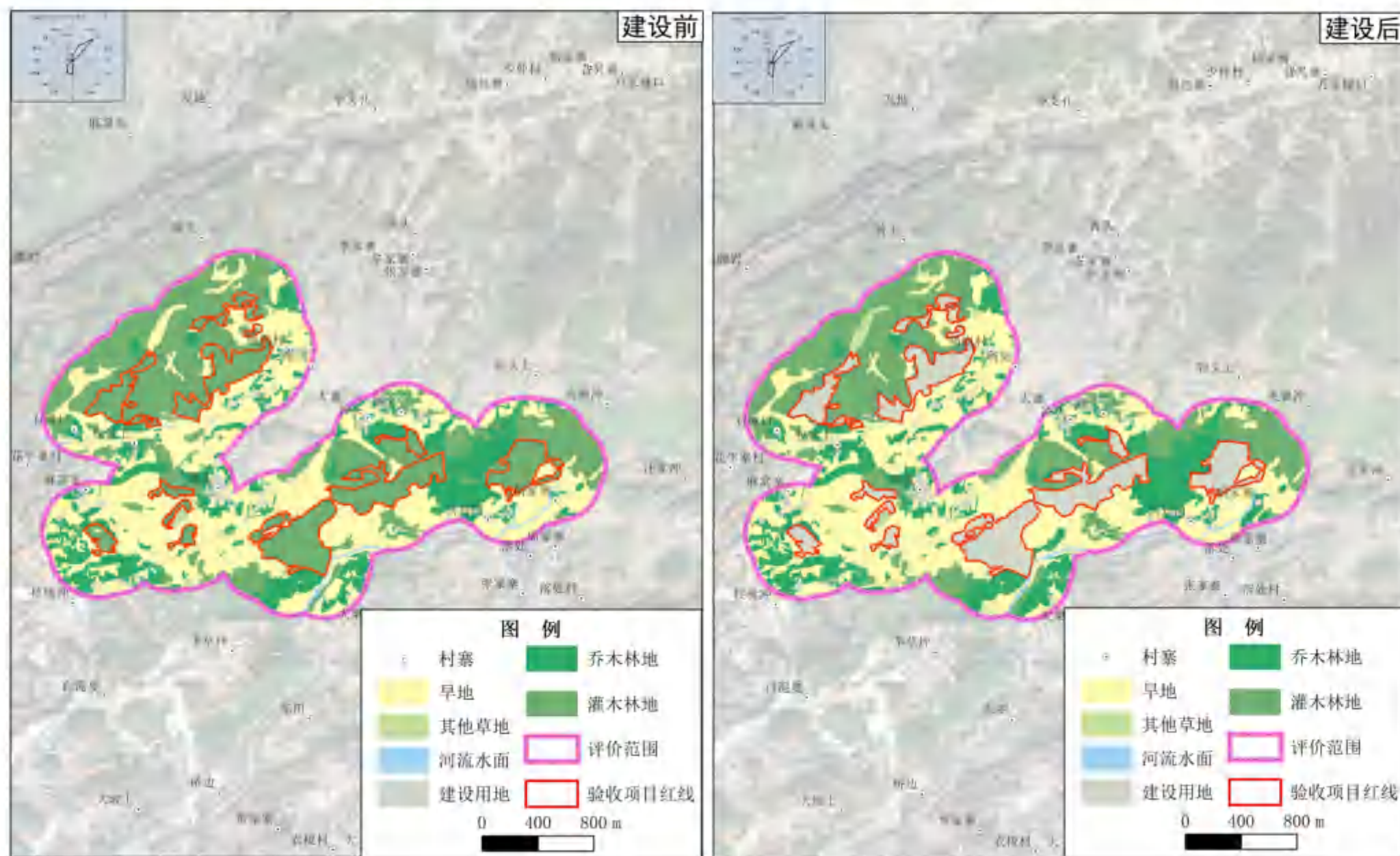
附图5 项目环境敏感目标分布图



附图7 项目评价范围植被类型图



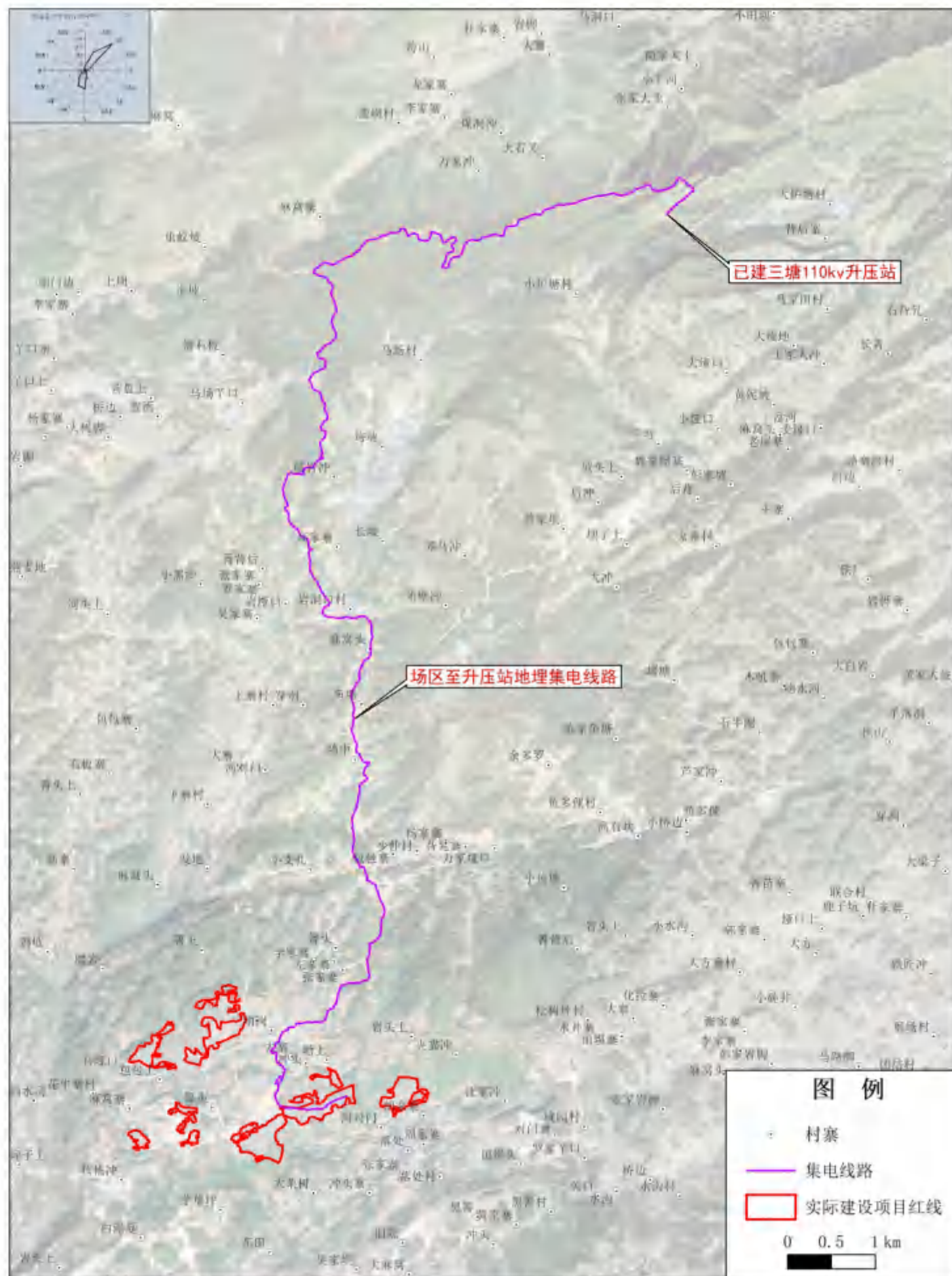
附图8 项目评价范围土地利用类型图



附图9 项目竣工环境保护验收监测布点图



附图11 集电线路布置图



贵州省能源局文件

黔能源审〔2021〕193 号

省能源局关于同意织金县三塘镇鸡场乡 农业光伏电站项目备案的通知

织金县能源局：

报来《织金县能源局关于转报中国水电顾问集团织金新能源有限公司织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目备案的报告》（织能源呈〔2021〕63 号）收悉。根据《省人民政府关于印发贵州省企业投资项目核准和备案管理办法的通知》（黔府发〔2018〕第 7 号）及《国家能源局关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》《国家发展改革委关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》等有关规定，经研究，同意项目

备案。现就有关事项通知如下：

一、项目名称：织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站。

二、项目单位：中国水电顾问集团织金新能源有限公司。

三、建设地址：织金县三塘镇鸡场乡。

四、建设规模及内容：建设光伏发电装机 60MW 及集电线路；拟用地面积 1700 亩，采用农光互补模式建设，建设农业基础设施，支架低端高度不低于 1.8 米。

五、上网电价：平价上网，上网电价 0.3515 元/千瓦时。

六、总投资及资金来源：项目总投资 26420 万元，其中业主自筹 20%，其余 80%为银行贷款。

七、项目建设要求：项目单位要坚守发展和生态两条底线，坚持节约集约利用土地，推进项目与乡村振兴、大数据融合发展；提前做好水保环保措施，项目建设中严格落实水土保持、安全生产制度，按程序积极配合做好光伏发电项目及配套送出工程电力质监工作，推进项目高质量建设，力争 2021 年 12 月底前并网发电，在贵州省“能源云”综合应用管理平台及时填报项目有关信息。

八、如需对本项目备案文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管

理办法》有关规定，及时提出变更申请，我局将根据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

九、请你局认真履行行业管理职责，加强项目建设监管，确保项目建成后发挥应有的效益。



（信息公开形式：依申请公开）



抄送：贵州能源监管办，省发展改革委、省水利厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省林业局，毕节市能源局、织金县政府，贵州电网公司，中国水电顾问集团织金新能源有限公司。

贵州省能源局办公室

2021 年 9 月 17 日印发

毕节市生态环境局

毕环表复（2023）341号

毕节市生态环境局关于织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站（变更）项目环境影响报告表的批复

中国水电顾问集团织金新能源有限公司：

你单位报来的《织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站（变更）项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料收悉。经研究，同意《报告表》及其技术评估意见。

一、在项目建设和运行中应注意以下事项

1. 认真落实环保“三同时”制度，环保设施建设须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。

2. 《报告表》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新向我局报批《报告表》。本批复自下达之日起5年后方决定开工建设，须报我局重新审核《报告表》。

3. 建设项目竣工后，你单位应按《环保部关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号）规定，完成竣工环境保护验收备案。

二、主动接受监督

你单位应主动接受各级生态环境部门的监督检查。该项目的日常环境监督管理工作由毕节市生态环境局织金分局负责。

本批复仅就项目对环境的影响进行评价和预测，并提出污染防治要求，涉及其他相关部门审批或核准的，项目须分别取得相关部门审批或核准后，方可开工建设。



(此件公开发布)

抄送：毕节市生态环境保护综合行政执法支队，毕节市生态环境项目服务中心，毕节市生态环境局织金分局，中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司。

毕节市生态环境局办公室

2023年11月17日印发

共印8份

毕 节 市 生 态 环 境 局

毕环表复〔2021〕219 号

毕节市生态环境局关于织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目环境影响报告表的批复

中国水电顾问集团织金新能源有限公司：

你单位报来的《织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料收悉。经研究，同意《报告表》及其技术评估意见。

一、在项目建设和运行中应注意以下事项

1. 认真落实环保“三同时”制度，环保设施建设须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。

2. 《报告表》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新向我局报批《报告表》。本批复自下达之日起 5 年后方决定开工建设，须报我局重新审核《报告表》。

3. 建设项目竣工后，你单位应按《环保部关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号）规定，完成竣工环境保护验收备案。

二、主动接受监督

你单位应主动接受各级生态环境部门的监督检查。该项目的日常环境监督管理工作由毕节市生态环境局织金分局负责。



(此件公开发布)

抄送：毕节市生态环境保护综合行政执法支队，毕节市生态环境项目服务中心，毕节市生态环境局织金分局，中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司。

毕节市生态环境局办公室

2021年9月13日印发

共印 10 份

贵州省能源局

关于独山县基长卓阳农业光伏电站 等 9 个项目建成装机确认的通知

各有关单位：

根据项目建设实际情况，独山县基长卓阳，七星关区水箐，荔波县甲良镇新场石板、甲良，册亨县八渡者弄，平塘县鼠场，黔西县洪家渡水光互补，织金县洪家渡水光互补、三塘镇鸡场乡农业光伏电站等 9 个项目因用地保障不足未能按备案容量全部建成，备案装机合计为 151 万千瓦，实际建成为 107.43 万千瓦。经研究，同意确认独山县基长卓阳农业光伏电站等 9 个项目建成装机为 107.43 万千瓦，具体详见附件。

请各有关单位按照确认后的建成装机依法依规完善项目相关手续。

附件：独山县基长卓阳农业光伏电站等 9 个项目建成装机确认表



附件

独山县基长卓阳农业光伏电站等9个项目建成装机确认表

确认单位：贵州省能源局

序号	项目名称	项目单位	备案装机 (万千瓦)	确认建成装机 (万千瓦)
总 计			151	107.43
1	独山县基长卓阳农业光伏电站	独山卓阳光伏有限公司	20	10.37
2	七星关区水管农业光伏电站	毕节七星关乌江水电新能源有限公司	20	14.00
3	荔波县甲良镇新场石板农业光伏电站	荔波县开合新能源有限公司	10	8.00
4	荔波县甲良农业光伏电站	中节能（荔波）太阳能科技有限公司	20	15.85
5	册亨县八渡者弄农业光伏电站	册亨乌江水电新能源有限公司	10	9.75
6	平塘县凤场农业光伏电站	平塘县旭鑫阳光光伏发电有限公司	20	15.70
7	黔西县洪家渡水光互补农业光伏电站	贵州乌江水电开发有限责任公司洪家渡发电厂	15	12.06
8	织金县洪家渡水光互补农业光伏电站	贵州乌江水电开发有限责任公司洪家渡发电厂	30	16.20
9	织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站	中国水电顾问集团织金新能源有限公司	6	5.50

织金县林业局

准予行政许可决定书

织金县（2023）临时 003 号

织金县林业局

关于织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站

临时使用林地的批复

中国水电顾问集团织金新能源有限公司：

你单位报来关于织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站临时占用林地的申请材料收悉。经研究，现批复如下：

一、同意该建设项目临时占用织金县林地面积 83.4308 公顷。其中：三塘镇花牛寨村 24.5397 公顷、落处村 26.8259 公顷、哨岗村 27.2967 公顷、鸡场乡白泥戛村 4.7685 公顷。临时占用林地的具体地点、位置和范围详见贵州乾美中益工程咨询有限公司编制的《织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站使用林地可行性报告》及其附图。

二、临时占用林地上的林木需要采伐的，必须按现行林木采伐管理的有关规定，依法办理林木采伐许可证后，方可采伐。

三、项目建设必须按照批准的地点、面积和范围施工，不得在临时使用的林地上修建永久性建筑物，不得采伐林木、割灌及破坏原有植被。你单位要加强施工和运营期间管理，防止超范围使用林地、乱砍滥伐林木和乱捕滥猎野生动物、破坏和污染森林环境等行为发生，严防森林火灾。施工过程中要切实采取有效保护措施，防止坍塌或堆放物滚落等损毁未批准的林地、林木，对

未批准的林地、林木造成损毁的，由县级林业主管部门依法处罚。

四、光伏方阵用地不得改变地表形态，要采用林光互补模式，光伏支架最低点应高于灌木高度1米以上，每列光伏板南北方向应合理设置净间距，并采取有效水土保持措施，确保灌木覆盖度等生长状态不低于林光互补前水平。

五、临时占用林地的期限从批复之日起两年内有效，在项目临时占用期满后，你单位应在一年内按照贵州乾美中益工程咨询有限公司编制的《织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站临时使用林地恢复植被和林业生产条件方案》恢复植被和林业生产条件，项目服务期满后应当恢复林地原状，经织金县林业主管部门验收合格后，将临时使用的林地交还原林权权利人，继续从事林业生产。

六、项目临时使用的林地在批准期限届满后仍需继续使用的，你单位应当在批准期限届满之日前3个月内，向我局提出延续临时使用林地申请，说明延续的理由并提供有关批准文件和材料，经批准后方可延续使用。

七、由织金县林业局及三塘镇、鸡场乡林业环保站负责林地拨交并监督执行。



抄送：三塘镇人民政府、鸡场乡人民政府。

合同编号：WSHB2023052002

危险废物委托运输处置收集合同

甲方：三塘风电场

地址：贵州省毕节市织金县三塘镇三塘风电场

电话：15185190792 联系人：朱天计

乙方：盘州市万森环保服务有限公司

地址：贵州省六盘水市盘州市两河街道

电话：15608586499 联系人：卢万森

为防止危险废物污染环境，保障人体健康，维护生态安全，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及省市环境保护法律、法规的规定，对产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放，由所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门指定单位按照国家有关规定代为处置，将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事经营活动的，建议相关部门处以规定的罚款数额处罚相关单位的罚款，还可建议发证机关吊销经营许可证，造成重大环境污染事故，构成犯罪的，依法追究刑事责任。

根据《中华人民共和国固体废物环境防治法》相关法律条款之规定，甲方按环境影响评价报告书核实的废矿物油数量委托乙方进行处置，不可随意排放，弃置或者转移。为加强对废矿物油产生、收集、贮存、运输、处理、处置的集中统一管理，甲乙双方按照国家环保要求，经洽谈，乙方作为有资质的危险废物处理专业企业，受甲方委托，负责处理甲方产生的废矿物油，为确保双方合法利益，维护正常合作，甲乙双方本着互惠、自愿、平等的原则，签订以下废矿物油处置收集合同，由双方共同遵守遵照执行。甲方委托乙方指导管理代处置生产过程中所产生的危险废物，废矿物油（HW08）、废油桶（HW49）、废电瓶（HW31）、其他废物（HW49），并按国家有关规定收集、存贮好这些废矿物油，甲方提供废矿物油样品交乙方化验，乙方封存样品保存。甲方保证按照样品提供废矿物油给乙方，提供的废矿物油必须在合同范围内，否则引发的一切后果由甲方承担。经甲乙双方协商，就危险废物处理处置事宜达成如下协议：

第一条 合同双方商定各类废矿物油处置如下：

危险废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
HW08 废矿物油与含矿物油废物	非特定行业	900-201-08	清洗金属零部件过程中产生的废弃煤油、柴油、汽油及其他由石油和煤油炼制生产的溶剂油	T, 1
		900-204-08	使用轧制油、冷却剂及酸进行金属轧制产生的废矿物油	T
		900-209-08	金属、塑料的定型和物理机械表面处理过程中产生的废石蜡和润滑油	T, 1
		900-214-08	车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	
		900-216-08	使用防锈油进行铸件表面防锈处理过程中产生的废防锈油	
		900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	
		900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	
		900-219-08	冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中产生额废冷冻机油	
		900-220-08	变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油	
		900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物	
HW49/HW31 其他废物	非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T, In
		900-052-31	废弃的铅蓄电池	T

第二条 甲方的责任和义务

一、甲方必须按国家环保部门规定如实填写《危险废物转移联单》，乙方将凭甲方提供的《危险废物转移联单》负责办理转移手续。甲方应将合同中废物处理处置内容中的危险废物连同包装物交予乙方处理，应事先向乙方明确待处置的工业废物（液）的危险特性，并向乙方提供废物的环评信息、安全数据信息、产废频次、现场作业注意事项等。

二、甲方应提前__7 天通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的数量等，并协助乙方确定废物的收运计划。

三、甲方应参照危险废物贮存相关条款要求，设置专用规范的废物储存设施并设置警示标志，对危险废物进行分类包装、标识及按贮存技术规范要求贴上标签，包装物内不可混入其它杂物，以方便乙方处置及保障操作安全。

四、甲方应将待处置的工业废物（液）集中摆放，并负责装车。

五、甲方保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1、工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种【特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）】；

2、工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学成分；

3、两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；

4、标识不规范或者错误，包装破损或者密封不严；

5、违反工业废物（液）运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

六、甲方应保证工业废物（液）包装物完好、封口紧密，防止所盛装的工业废物（液）在装卸及运输过程发生泄漏或渗漏异常；否则，乙方有权拒绝接收。

七、甲方工业废物（液）性状发生重大变化，可能对人身或财产造成严重损害时，应及时通知乙方，否则甲方承担由此给乙方或第三方造成的损失。

八、甲方应按照本合同约定方式、时间，准时、足额向乙方支付费用。

九、甲方负责办理危险废物跨省转出手续。

第三条 乙方的责任和义务

一、在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质，必须保证所持有的危险废物经营许可证、营业执照等相关证件合法有效。

二、乙方必须按照国家环境保护的规定和技术规范及危险废物经营许可证核准的储存、处置方式安全处置，保证各项处理处置条件和设施必须符合国家法律、法规对处理处置工业危险废物的技术要求。

三、乙方接到甲方收运通知后按约定时间及时收运危险废物；乙方若无法按甲方预约计划处理工业废物（液）的，应及时告知甲方，双方另行友好协商收运时间，否则甲方有权选择其他替代方法处理工业废物（液）。乙方某次或某一段时间无法为甲方提供处理处置服务的，不影响本合同的效力。

四、乙方负责运输的车辆，应保证具备法律法规要求的关于危险货物运输的相关资质能力并做到及时、安全运输。并在运输和处理处置过程中，不产生对环境的二次污染，否则承担因此产生的相应法律责任。

五、乙方收运车辆以及工作人员，应在甲方厂区内安全有序的文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

六、乙方负责办理危险废物跨省转入手续。

第四条 工业废物（液）的计量与品质确认处理处置报价表

危险废物名称	废物类别	废物代码	形态	包装方式	接受部门
废矿物油与含矿物油废物	HW08	900-201-204-209-214-216-2 17-218-219-220-249-08	液态	桶装	盘州市万森环保服务有限公司
废油桶、机油格	HW49	900-041-49	固态	袋装	盘州市万森环保服务有限公司
废电瓶	HW31	900-052-31	固态	袋装	盘州市万森环保服务有限公司
废弃包装物	HW08	900-249-08	固态	袋装	盘州市万森环保服务有限公司

危险废物劳务咨询处置服务费（元/年）			2000
危险废物名称	回收价格	单位	备注
废矿物油与含矿物油废物	400	元/桶	乙方支付甲方（回收价格根据当地市场价格灵活浮动）
废矿物油与含矿物油废物	/	元/吨	乙方支付甲方
废电瓶	5500	元/吨	乙方支付甲方（限 80AH 以下） （80AH 以上的扣水）
废油桶、机油格	2	元/公斤	乙方代甲方交处置费

含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器过滤吸附介质	2	元/公斤	甲方支付乙方费用 (包含运输、装卸、税费, 按实际量收取)
--------------------------------	---	------	----------------------------------

一、为鼓励产废单位按环保部门的要求规范收集危险废物, 乙方对产废单位实行收集激励制度, 支付基本收集费如下: (废机油每桶不低于 170 公斤)

- 1、甲方在厂内地磅免费称重或委托第三方计量亦可
- 2、乙方地磅免费称重;
- 3、若危险废物(液)不宜采用地磅称重, 则按照双方书面协商确定后的方式计重 / 量;

二、工业废物(液)品质的确认应按下列第【2】种方式进行:

- 1、以甲方检测结果为准;
- 2、以乙方检测结果为准;
- 3、以第三方检测结果为准;
- 4、免计量;

甲乙双方应当派工作人员对样品采集过程进行监督; 若某一方对检测结果提出异议, 可将公样委托至双方认可的第三方实验室进行检测, 最终结果以第三方的检测数据为准。检测费用由与第三方检测数据绝对偏差大者承担。

第五 条工业废物(液)的转接责任

一、甲、乙双方交接待处理工业废物(液)时, 必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容, 该联单作为合同双方核对工业废物(液)种类、数量以及收费的凭证, 及时根据要求报送至环保监管部门存档。

二、若发生意外或者事故, 甲方将工业废物(液)交乙方签收之前, 责任由甲方承担; 甲方将工业废物(液)交乙方签收之后, 责任由乙方负责。但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

三、针对危险废物跨省移转手续方面出现国家及当地的重大政策性调整, 导致跨省转出或转入出现实质性障碍, 双方另行协商解决方案。

六条 费用结算与价格更新

一、费用结算: 根据本合同处理处置报价表约定的方式进行结算。

二、乙方结算账户:

开户行: 中国银行股份有限公司盘州支行

收款帐号: 133055686604

收款名称：盘州市万森环保服务有限公司

电话号码：15608586499

三、价格更新：在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，或国家环保法律法规新政策要求时，乙方有权要求对收费标准进行调整，秉承双方友好协商原则，双方确定调整后的收费标准重新签订补充协议。

第七条 不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同，并免于承担违约责任。

第八条 保密条款

合同双方在工业废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要，任何一方不得向任何第三方泄漏。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

第九条 廉洁条款

合同任一方在本合同履行过程中不得以任何名义向对方的有关工作人员或其亲属赠送钱财、物品或输送利益；如有违反，守约方可单方终止本合同且违约方须按合同总金额的 20% 向守约方支付违约金，违约金不足由此给守约方造成的损失，违约方应予以补足。

第十条 违约责任

一、甲方交付乙方处置的工业废物（液），严禁夹带剧毒废弃物，若夹带剧毒物质时，已收集的整车废物将视为剧毒废弃物，乙方将按剧毒废弃物向甲方追收处置费。若触犯国家相关法律法规，乙方将按规定上报环保局、公安局和安监局等行政管理部门，由此给乙方造成的所有损失将由甲方承担责任，甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第二条第五款所列明的异常工业废物（液））的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理：如协商不成。乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

二、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第二条第五款所列明的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、工业废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环

环境保护法律、法规规定上报，甲方逾期支付本合同中约定相应款项的，每逾期一日按应付总额 5‰ 支付滞纳金给乙方；逾期达 15 天的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，并要求甲方承担相应的违约责任，按应付总金额的 20% 向乙方支付违约金。乙方已按照合同约定完成处置工业废物（液）的，甲方应按本合同约定向乙方支付相应的所有款项，不得因事后双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付。

五、合同任一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同；合同任一方无正当理由撤销或者解除合同的，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有经济损失。

第十一条 合同适用与争议解决

一、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

二、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，应向乙方所在地人民法院提起诉讼。

第十二条 合同其他事宜

一、本合同处置服务期限为 2 年，从 2025 年 06 月 1 日起至 2027 年 05 月 31 日止。

二、此合同为 2 年一签。

三、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

四、本合同一式肆份，甲方持贰份，乙方持贰份。

五、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或合同专用章之日起正式生效。

六、本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》。

【以下无正文，为签字盖章页】

甲方（盖章）：三塘风环境
地址：贵州省六盘水市盘州市两河街道

法定代表人：朱天计

委托代理人：朱天计

签订日期：2025 年 月 日

乙方（盖章）：盘州市万森环保服务有限公司

地址：贵州省六盘水市盘州市两河街道

天翔国际 5 号楼 2-2-2 号

法定代表人：

委托代理人：

签订日期：2025 年 月 日



检测报告

贵金检字（2025）第 060375 号



贵州省高新技术企业
GR202252000718



贵州金科生态环境监测有限公司
Guizhou Jinke Ecological Environment Monitoring Co., Ltd.

委托单位：中国水电顾问集团织金新能源有限公司

项目名称：织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目

检测类别：验收监测

报告日期：2025 年 06 月 03 日

贵州金科生态环境监测有限公司



报告说明

1. 报告无本公司  专用章及本公司检测专用章和骑缝章无效。
2. 报告无审核、签发者签字无效。
3. 报告不得自行涂改、增删，否则一律无效。
4. 委托方如对监（检）测报告有异议，须于报告发出之日起15日内向本公司提出，逾期不予受理。但对不能保存的特殊样品，本公司不予受理。
5. 由委托方自行采集的样品，本公司仅对样品分析数据负责，不对样品来源负责。
6. 未经本公司批准，不得复制本报告；经本公司批准可以复制的报告必须全文复制，并重新加盖本公司检测专用章，否则报告无效。
7. 未经本公司同意及授权，报告不得用于广告宣传和不得作为的评优的材料。
8. 由委托方自行采样送样监测，本报告仅对来样监测数据负责。
9. 本报告仅对此次监测负责。
10. 本报告一式四份，分别为三份正本和一份副本，正本交由委托方，副本由本公司存档，如需加印检（监）测报告，需得到授权签字人的批准并注明加印的份数。

委托单位：中国水电顾问集团织金新能源有限公司

承担单位：贵州金科生态环境监测有限公司

采样日期：2025 年 05 月 27 日至 2025 年 05 月 28 日

报告编写：

审 核：

签 发：



单位名称：贵州金科生态环境监测有限公司

单位地址：贵州省毕节市金海湖新区第一产业园 J5 栋

邮政编码：551700

电 话：19886901888, 13985415436

织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目报告

一、前言

受中国水电顾问集团织金新能源有限公司的委托，我公司监测人员于2025年05月27日至2025年05月28日对织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目进行取样检测，根据检测结果，编制本检测报告。

二、检测依据

- (1) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
- (2) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (3) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）。

三、检测内容

1、环境空气检测点位、检测项目和检测频次见表1。

表1 环境空气检测点位、检测项目和检测频次

类别	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	河对门	PM ₁₀	连续检测2天，检测日均值
	岗哨村		
	包包上居民点		

2、噪声检测点位、检测项目和检测频次见表2。

表2 噪声检测点位、检测项目及检测频次

噪声类型	检测点位	地点	检测频次
环境噪声	河对门	包包上居民点	检测 2 天，2 次/天，昼间、夜间各 1 次。
	岗哨村	岗哨村	
	施工营地	河对门	
	包包上居民点	花牛寨村	
	花牛寨村	施工营地	

四、检测项目、分析方法使用仪器及检出限

1、环境空气检测项目、分析方法使用仪器及检出限见表3。

表3 环境空气检测项目、分析方法使用仪器及检出限

检测项目	分析及标准代号	检测仪器			最低检出限
		仪器名称	仪器型号	固定资产编号	
PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	2021072 2021073 2021074	0.010mg/m ³
		电子天平	EX125DZH	2019029	

2、噪声检测方法使用仪器见表4。

表4 噪声检测分析方法、使用仪器型号及编号

类别	检测项目	监测方法	检测仪器		
			仪器名称	仪器型号	固定资产编号
环境噪声	等效连续A声级(L _{eq})	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	多功能声级计	AWA5688	2019021
			声级计校准器	AWA6022A	2019051

五、评价标准

- 1、《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表1 环境空气污染物基本项目浓度限值中二级标准；
- 2、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

六、质量控制

严格执行国家生态环境部颁发的环境监测技术规范和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量控制。

（1）为确保检测数据的准确、可靠，在样品的运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照相应技术规范、标准、方法进行；

（2）所有检测仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护；

(3) 样品在检测过程中采取全程序空白分析等质控措施(详见表 5);

(4) 检验检测数据严格执行三级审核制度, 经过校对、校核, 最后由技术负责人审定。

表5 质控措施结果及评价

序号	样品编号	检测项目	质控方式	检测结果	相对偏差	控制指标	结果评价
1	KBQ250527-PM ₁₀ -10	PM ₁₀	全程序空白	0.05mg	——	≤0.4mg(滤膜恒重)	合格
2	KBQ250527-PM ₁₀ -11	PM ₁₀	全程序空白	0.06mg	——	≤0.4mg(滤膜恒重)	合格
3	KBQ250528-PM ₁₀ -10	PM ₁₀	全程序空白	0.06mg	——	≤0.4mg(滤膜恒重)	合格
4	KBQ250528-PM ₁₀ -11	PM ₁₀	全程序空白	0.06mg	——	≤0.4mg(滤膜恒重)	合格

七、检测结果

1、环境空气检测结果及评价见表6。

表6 PM₁₀检测结果及评价

监测日期	监测点位	点位编号	监测时段	监测项目	大气压 (Kpa)	大气温度 (℃)	风向	风速 (m/s)	相对湿度 (%)
				PM ₁₀ (μg/m ³)					
2025.05.27	河对门	JKQ250527G10-PM ₁₀	10:00-7:00 (次日)	71	85.49	17.5	南风	1.2	69
	岗哨村	JKQ250527G11-PM ₁₀ -1	10:00-7:00 (次日)	85	81.81	18.2	南风	1.8	53
	包包上居民点	JKQ250527G12-PM ₁₀ -1	10:00-7:00 (次日)	93	82.24	18.8	东南风	2.0	60
2025.05.28	河对门	JKQ250528G10-PM ₁₀	9:20-6:20 (次日)	75	85.50	19.5	东南风	2.0	54
	岗哨村	JKQ250528G11-PM ₁₀ -1	9:20-6:20 (次日)	87	81.79	20.1	东风	1.8	60
	包包上居民点	JKQ250528G12-PM ₁₀ -1	9:20-6:20 (次日)	93	82.20	19.5	东北风	1.5	65
标准限值				150	/	/	/	/	/
判定结果				达标	/	/	/	/	/
注: 评价标准为《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中二级标准。									

2、噪声检测结果及评价见表7。

表 7 环境噪声检测结果及评价

检测日期	检测点位名称	点位编号	检测结果 单位(dB(A))					
			昼间		夜间			
			检测值	标准值	是否达标	检测值	标准值	是否达标
2025.05.27	河对门	JKZ250527N10	46.6	60	达标	40.5	50	达标
	岗哨村	JKZ250527N11	51.1		达标	42.2		达标
	施工营地	JKZ250527N12	50.3		达标	42.7		达标
	包包上居民点	JKZ250527N13	48.6		达标	41.9		达标
	花牛寨村	JKZ250527N14	48.5		达标	37.7		达标
2025.05.28	河对门	JKZ250528N10	49.7	60	达标	42.1	50	达标
	岗哨村	JKZ250528N11	49.5		达标	41.5		达标
	施工营地	JKZ250528N12	48.7		达标	43.8		达标
	包包上居民点	JKZ250528N13	52.0		达标	40.9		达标
	花牛寨村	JKZ250528N14	48.5		达标	39.9		达标
注：执行标准为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。								

八、结论

1、根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表1 环境空气污染物基本项目浓度限值中二级标准，检测期间，织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目包包上居民点、岗哨村、河对门PM₁₀检测结果达标；

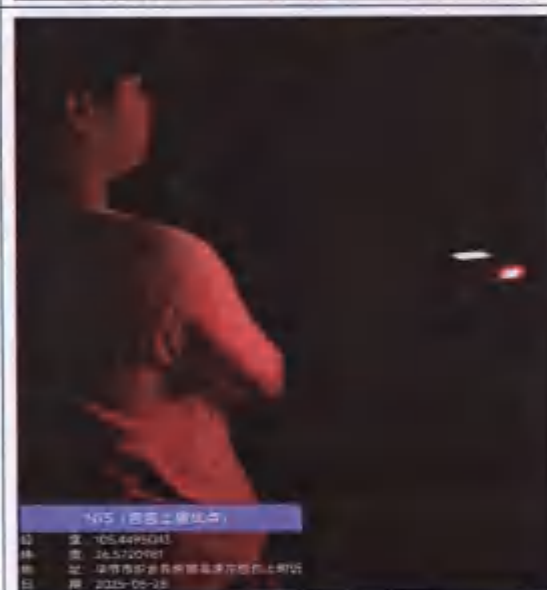
2、根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准，织金县三塘镇鸡场乡农业光伏电站项目包包上居民点、岗哨村、河对门、施工营地、花牛寨村昼、夜间噪声检测结果达标。

以下无正文——

现场采样图片











监测点位图

