

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目

水土保持设施验收报告

建设单位：都昌县龙能电力发展有限公司

编制单位：九江绿野环境工程咨询有限公司

2021 年 9 月

证照编号: 040320032887



营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码 913604036697819104

名称 九江绿野环境工程咨询有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 江西省九江市浔阳区环城东路商业街东区134号门面
法定代表人 周志刚
注册资本 壹佰壹拾贰万元整
成立日期 2008年01月17日
营业期限 2008年01月17日至2028年01月17日
经营范围 水土保持方案编制、水土保持监测、水土保持工程设计
(以上项目未取得资质不得经营)**



提示: 请于每年1月1日至6月30日通过“国家企业信用信息公示系统(江西)”报送年报, 即时信息按规定公示。

登记机关

2017



企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

ISO 9001

华标认证
诚信致远



质量管理体系认证证书

证书编号: 34920Q11903R0S

统一社会信用代码: 913604036697819104

兹证明:

九江绿野环境工程咨询有限公司

质量管理体系符合:

GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 标准

证书覆盖范围: 水土保持方案编制和水土保持监测及服务

注册地址: 江西省九江市浔阳区环城东路商业街东区 134 号门面

审核地址: 江西省九江市开发区京九路 9 号联盛快乐城 4 号楼 1703 室

颁证日期: 2020 年 09 月 17 日

有效期至: 2023 年 09 月 16 日

初次颁证日期: 2020 年 09 月 17 日

本证书须在国家规定的各行政许可、资质许可有效期内使用方有效。本证书有效期 3 年, 每 12 个月内须接受一次监督审核, 并与《年度确认通知书》一起使用方可有效。



证书有效性以左侧二维码扫描内容为准

国家认监委证书查询网址: www.cnca.gov.cn

华标卓越认证(北京)有限公司网址: www.hbrzchina.com

华标卓越认证(北京)有限公司

北京市朝阳区北四环东路106号院5号楼(100029)



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(副本)

单位名称：九江绿野环境工程咨询有限公司

法定代表人：周志刚

单位等级：★★(2星)

证书编号：水保监测(赣)字第0019号

有效期：自2020年10月01日至2023年09月30日



发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2020年11月12日

责 任 页

工程名称：矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目

水土保持设施验收报告编制单位：九江绿野环境工程咨询有限公司

九江绿野环境工程咨询有限公司			
职责	姓名	职务/职称	签名
批准	周志刚	总经理	
核定	郭 辉	高级工程师	
审查	冯玉宝	高级工程师	
校核	张文宁	工程师	
项目负责人	冷德意	助 工	
编写人员	魏孔山	工程师	
	邓冬冬	助 工	
	谭 威	助 工	
	吕鹏飞	助 工	
	李英浩	助 工	
	周士柏	助 工	

目 录

前言.....	- 1 -
1.项目及项目区概况.....	- 3 -
1.1 项目概况.....	- 3 -
1.1.1 地理位置.....	- 3 -
1.1.2 主要技术指标.....	- 3 -
1.1.3 项目投资.....	- 4 -
1.1.4 项目组成及布置.....	- 4 -
1.1.5 施工组织及工期.....	- 6 -
1.1.6 土石方情况.....	- 6 -
1.1.7 征占地情况.....	- 6 -
1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建.....	- 6 -
1.2 项目区概况.....	- 7 -
1.2.1 自然条件.....	- 7 -
1.2.2 水土流失及防治情况.....	- 9 -
2.水土保持方案和设计情况.....	- 10 -
2.1 主体工程设计.....	- 10 -
2.2 水土保持方案.....	- 10 -
2.3 水土保持方案变更.....	- 10 -
2.4 水土保持后续设计.....	- 10 -
3.水土保持方案实施情况.....	- 11 -
3.1 水土流失防治责任范围.....	- 11 -
3.1.1 项目建设区变化的原因.....	- 11 -
3.2 弃渣场设置.....	- 12 -
3.3 取土场设置.....	- 12 -
3.4 水土保持措施总体布局.....	- 12 -
3.4.1 方案确定的水土保持措施总体布局.....	- 12 -
3.4.2 实施的水土保持措施体系.....	- 13 -
3.5 水土保持设施完成情况.....	- 14 -

3.6 水土保持投资完成情况.....	- 18 -
3.6.1 水土保持投资概算.....	- 18 -
3.6.2 水土保持投资完成情况.....	- 18 -
3.6.3 独立费用执行情况和水土保持补偿费交纳情况.....	- 19 -
4.水土保持工程质量.....	- 20 -
4.1 质量管理体系.....	- 20 -
4.1.1 建设单位质量控制体系.....	- 20 -
4.1.2 设计单位质量保证体系.....	- 20 -
4.1.3 监理单位质量控制体系.....	- 20 -
4.1.4 施工单位质量保证体系.....	- 21 -
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	- 22 -
4.2.1 项目划分及结果.....	- 22 -
4.2.2 各防治分区工程质量评定.....	- 23 -
4.3 弃渣场稳定性评估.....	- 25 -
4.4 总体质量评价.....	- 25 -
5.项目初期运行及水土保持效果.....	- 26 -
5.1 初期运行情况.....	- 26 -
5.2 水土保持效果.....	- 26 -
5.2.1 扰动土地整治率.....	- 26 -
5.2.2 水土流失总治理度.....	- 26 -
5.2.3 拦渣率.....	- 27 -
5.2.4 土壤流失控制比.....	- 27 -
5.2.5 林草植被恢复率.....	- 27 -
5.2.6 林草覆盖率.....	- 28 -
5.3 公众满意度调查.....	- 28 -
6.水土保持管理.....	- 30 -
6.1 组织领导.....	- 30 -
6.2 规章制度.....	- 31 -
6.3 建设管理.....	- 31 -

6.4 水土保持监测.....	- 32 -
6.5 水土保持监理.....	- 33 -
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	- 33 -
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	- 34 -
6.8 水土保持设施管理维护	- 34 -
7.结论.....	- 35 -
7.1 结论.....	- 35 -
7.2 遗留问题安排.....	- 35 -
8.附件及附图.....	- 36 -
8.1 附件.....	- 36 -
8.2 附图.....	- 36 -

前言

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目位于都昌县矾山湖水产养殖场六、七、八分场等。地理坐标为：E116° 08' 37.49"，N29° 25' 05.95"。项目总占地总面积 102.77hm²，主要建设太阳能列阵（光伏组件支架）、升压变电站、道路等配套设施组成；项目征占地总面积 102.77hm²，总建筑面积 6770m²，林草覆盖率 6.65%（因项目场地土地利用类型基本为水域及水利设施用地（鱼池），占总面积的 92.62%，硬化面积占 0.7%，绿化面积为 6.84hm²，故林草覆盖率为 6.65%）。

项目于 2016 年 4 月开工，2017 年 9 月完工，总工期 18 个月；总投资 65140.96 万元，其中土建投资 6598.67 万元，资金来源于建设单位自筹。工程实际施工过程中产生共计土石方工程量为填方 4.85 万 m³，借方 4.85 万 m³，借方由施工单位统一进行外购。

2015 年 12 月 30 日，都昌县发展和改革委员会下发了《关于同意都昌县龙能电力发展有限公司矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目备案的通知》（都发改字〔2015〕383 号）。

2016 年 4 月，都昌县龙能电力发展有限公司委托主体工程监理单位无锡太湖明珠建设咨询有限公司开展水土保持设施的监理工作。

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目为都昌县龙能电力发展有限公司投资建设的新建建设类项目，根据批复后的水土保持方案和后续设计，建设单位组织实施了水土保持设施，水土保持设施于 2017 年 1 月至 2017 年 9 月及 2021 年 8 月实施，总工期 10 个月。

2016 年 5 月，都昌县龙能电力发展有限公司委托九江绿野环境工程咨询有限公司编制了《矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持方案报告书》；都昌县水务局于 2016 年 8 月 1 日下发了《关于〈矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持方案报告书〉的批复》（都水字〔2016〕27 号）。

2016 年 5 月，都昌县龙能电力发展有限公司委托九江绿野环境工程咨询有限公司开展了水土流失监测。

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）及项目合同文件、施工监理质量保证资料和竣工图表资料，项目划分按三级标准执行，即单位工程、分部工程和单元工程。项目水土保持建设内容包括：土地整治工程、植被建设工程

及临时防护工程等。项目水土保持工程共分为 5 个单位工程，6 个分部工程，72 个单元工程中参与评定。（按主体工程评定结果）

2021 年 9 月，都昌县龙能电力发展有限公司组织设计单位、施工单位和监理单位对矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持工程进行了防洪排导工程、土地整治工程、植被工程及临时防护工程进行了分部工程及单位工程验收，并进行了质量评定，评定结果为合格。

2021 年 9 月，都昌县龙能电力发展有限公司委托九江绿野环境工程咨询有限公司编制水土保持设施验收报告编制工作。

水土保持设施验收报告结论为：建设单位编报了水土保持方案，开展了水土保持监理、监测工作，水土保持法定程序完整；通过现场勘察和查阅《水土保持监测总结报告》，水土流失防治目标达到方案批复目标值；水土保持设施后续管理维护责任已落实；项目水土保持设施达到验收合格标准。

1.项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目位于都昌县矾山湖水产养殖场六、七、八分场等，地理坐标为：E116°08'37.49"，N29°25'05.95"。



图 1-1 地理位置图

1.1.2 主要技术指标

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目项目征占地总面积 102.77hm²，总建筑面积 6770m²，项目主要建设太阳能列阵（光伏组件支架）、升压变电站、道路等配套设施组成。工程总投资 65140.96 万元，其中土建投资 6598.67 万元，资金来源于建设单位自筹。

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目特性表详见下表 1.1-1。

表 1.1-1

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目特性表

一、项目基本情况				
序号	项目	内容		
1	项目名称	矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目		
2	建设单位	都昌县龙能电力发展有限公司		
3	建设地点	都昌县矾山湖水产养殖场六、七、八分场等		
4	建设性质	新建建设类		
5	工程等级	一级		
6	建设规模	总建筑面积 6770m²		
7	建设内容	规划建设太阳能列阵（光伏组件支架）、升压变电站、道路（由宽 4m、长 1300m 混凝土进场道路和宽 4m、长 15960m 场内碎石道路组成）等配套设施组成。		
8	工程总投资	工程总投资 64496 万元，其中土建投资 6217 万元		
9	建设工期	2016 年 4 月至 2017 年 9 月，总工期 18 个月		
10	施工布置	不另设临时用地，全部布置在红线内		
二、经济技术指标				
序号	指标名称	单位	数量	备注
1	总用地面积	hm²	102.77	
2	建设用地面积	m²	6770	
3	进厂道路	m	1300	
4	场内道路 (宽4m 碎石路面)	m	15960	
5	建筑占地面积	m²	1500	
四、土石方				
挖方（万 m³）		填方（万 m³）	借方（万 m³）	弃方（万 m³）
0		4.85	4.85	0

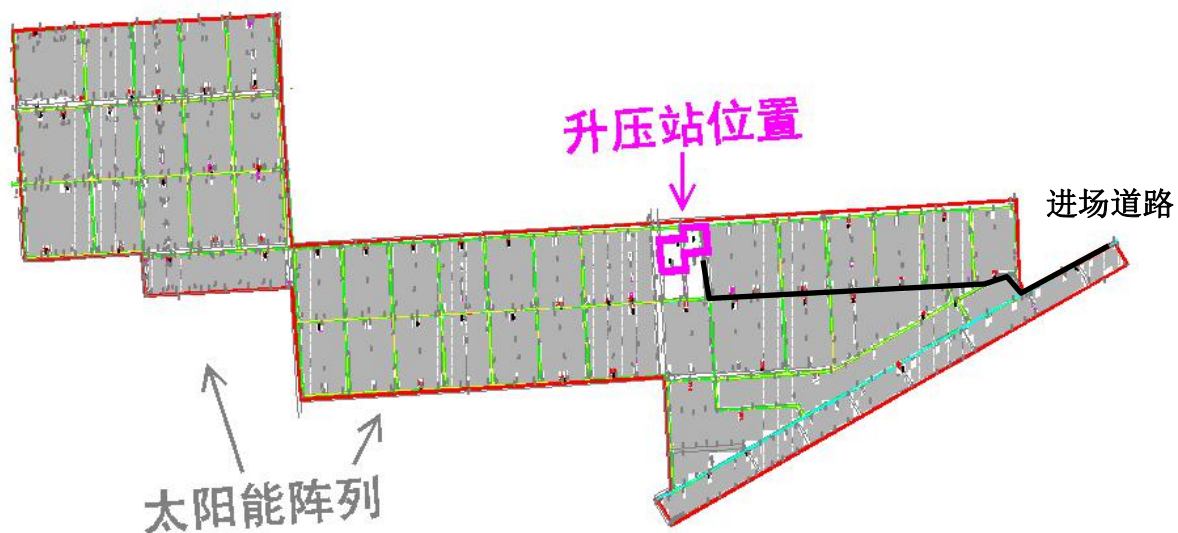
1.1.3 项目投资

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目由都昌县龙能电力发展有限公司投资建设。工程总投资 65140.96 万元，其中土建投资 6598.67 万元，资金来源于建设单位自筹。

1.1.4 项目组成及布置

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目利用现有地形，增大利用土地使用率，合理组织工程平面布置，主要建设太阳能列阵（光伏组件支架）、升压变电站、道路（宽 4m，长 1300m 混凝土进场道路和宽 4m，长 15960m 场内碎石路面组成）等配套设施组成，总占地面积 102.77hm²；本项目为不规则形状，在场地内建设太阳能列阵（光伏组件支架）占地面积 95.71hm²，中间做 1 栋升压站，占地

面积 0.68hm^2 ，由南侧入口建设进场道路（宽 4m，长 1300m 混凝土进场道路），每 2 个鱼池穿插布设一条完工后的检修道路（宽 4m，长 15960m 场内碎石路面）占地面积 6.90hm^2 ，及配套设施。



项目平面图



2021 年 9 月无人机影像

1.1.5 施工组织及工期

根据主体工程和绿化工程施工时序,进行了施工招标及项目划分;主体工程项目划分中含土地整治等水土保持工程措施;植物措施单独划分为绿化工程。土建施工将项目分为一个施标,即主体工程标段,水土保持措施施工由九江市云卉园林景观设施有限公司担任。

主体工程原计划 2016 年 4 月开工,2016 年 10 月完工,总工期 10 个月;实际工期为 2016 年 4 月开工,2017 年 9 月完工,总工期 18 个月。因场地大部分面积为水域,现场的可利用场地较小,许多材料不能一下子全部进场,必须使用完一些材料才能进其他材料,材料供应不及时导致部分窝工现象,且实际施工过程中,增加了部分植物措施为打造更优质的项目区绿化,增加项目撒播草籽的工程量导致工期延长影响了进度。

1.1.6 土石方情况

根据查阅相关结算资料,工程实际施工过程中产生共计土石方工程量为填方 4.85 万 m^3 ,借方 4.85 万 m^3 。(详见附件)

1.1.7 征占地情况

项目实际总占地总面积 102.77 hm^2 ,其中太阳能列阵占地面积 95.19 hm^2 ,升压站占地面积 0.68 hm^2 ,道路占地面积 6.90 hm^2 ,全部为租用临时占地。占地类型为水域及水利设施用地、交通运输用地。

工程占地情况一览表

表 3-3

单位: hm^2

占地类型	耕地	林地	草地	水域及水利设施用地(鱼池)	交通运输用地	合计	备注
矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目	0	0	0	95.87	6.90	102.77	租用临时占地

1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建

本项目不存在拆迁。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

本项目位于九江市都昌县，原始地形为不规则多边形，地貌属长江南岸一级阶地，场地原始标高介于 10.08-13.68m 之间，地势较为平坦。

本项目地质、地层内容引用《都昌县矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目勘察报告》中地质地层内容

地质

本项目地质、地层内容引用《都昌县矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目勘察报告》中地质地层内容。

(2) 水文地质

本场区除去鱼池地表水外，还有地下水，地下水类型主要为潜水，地下水位埋深较浅，经钻孔勘探查明场区地下水初见及稳定水位为 0.6 ~ 1.20 m。水位变化幅度为 0.5-1.0 米。场地地层为中等含水层，水量较丰富。根据场地的水质分析，该地下水及地基土对砼、砼中钢筋具微腐蚀性。

(3) 地层

通过钻探揭露知，各地层岩性特征从上到下分述如下：

①人工素填土（ Q^{ml} ）：黄褐色，灰褐色，湿，松散至稍密状，堆填成份主要为中砂及粉质粘土组成，粉质粘土含量约占40%，堆填时间8年左右。场地部分分布，揭露厚度0.50 ~ 1.80米，平均1.10米。层底深度为0.50 ~ 1.80米，平均1.10米。

②-1中砂（ Q_4^{al} ）：黄褐色，饱和，松散状，局部稍密，粒径大于0.25mm的颗粒大于50%，成份主要由细砂及中砂组成，砂含量约占85%，其余为粉土及粘性土等。水塘内的上部有一层0.2-0.5米的淤泥质土。场地大部分分布，揭露厚度0.30 ~ 4.20米，平均1.32米。层底深度为0.70 ~ 5.30米，平均2.73米。

②-2中砂（ Q_4^{al} ）：黄褐色，饱和，稍密-中密状，粒径大于0.25mm的颗粒大于50%，成份主要由细砂及中砂组成，砂含量约占85%，其余为粉土及粘性土等。场地大部分分布，揭露厚度0.40 ~ 5.10米，平均1.62米。层底深度为1.90 ~ 14.80米，平均5.07米。

③-1含砂粉质粘土（ Q_4^{al} ）：青灰，黄褐色，湿，软塑状，局部可塑，成份主要由粘粒及粉粒及砂组成，砂含量约占30%，稍有振摇反应，切面稍光滑，干

强度中等，韧性中等。场地大部分分布，揭露厚度0.30~4.40米，平均1.34米。层底深度为0.80~9.50米，平均3.96米。

③-2粉质粘土（ Q_4^{al} ）：灰色，局部为浅黄褐色，湿，可塑状，局部软塑，成份主要由粘粒及粉粒及砂组成，含少量砂，无振摇反应，切面稍光滑，干强度中等，韧性中等。场地全部分布，揭露厚度0.20~6.00米，平均2.15米。层底深度为1.50~11.80米，平均8.57米。③-3粉质粘土（ Q_4^{al} ）：灰白，黄褐色，湿，软塑状，成分主要由粘粒及粉粒及砂组成，含少量砂，稍有振摇反应，切面稍光滑，干强度中等，韧性中等。场地部分分布，揭露厚度0.60~6.10米，平均1.89米。层底深度为4.60~14.10米，平均8.57米。

③-4 粉质粘土（ Q_4^{al} ）：灰白，黄褐色，湿，可塑-硬塑状，成分主要由粘粒及粉粒及砂组成，无振摇反应，切面稍光滑，干强度中等，韧性中等。本场区部分分布，厚度：1.90~5.00m，揭露平均厚度 2.52m，本次钻探未揭穿该层位，层底埋深未知。

气象

引自江西省气象局数据自1958年至2008年统计资料：

项目区地处都昌县，属亚热带湿润季风气候区，气候温和，四季分明，光照充足，雨量充沛。多年平均气温 17.1℃，极端最低气温-10.2℃（1969 年 2 月 5 日），极端最高温度 40.5℃（1967 年 8 月 29 日），最高月平均气温 33℃，最低月平均气温 1.4℃，年平均降雨量 1499.5mm。降水量年内分配不均，年降水的 40%-50%集中在 4-6 月。暴雨主要发生在 4-9 月，以 6 月和 7 月发生暴雨的几率最多，日最大降雨量 122.4mm。年均蒸发量 1729.7mm。10 年一遇 24h 最大降雨量为 202.9mm，十年一遇 3-6h 最大降雨量为 62mm，20 年一遇 3-6h 最大降雨量为 135.87mm。多年平均日照时数为 1912 小时。年无霜期 269 天，年平均湿度达 75%-80%， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 5500~5523℃。年平均风向北向，年平均风速 3.4m/s，年大风天数 11 天。

水文

项目所在区域，主要有矾山湖。

矾山湖：位于都昌县城西侧，属鄱阳湖内湖，西、南临鄱阳湖，北与新妙湖相邻。湖区形似莲蓬头，湖底平坦，平均高程 12.5 米（吴淞基面），总集水面

积 44.12 平方千米，湖水位 13.5 米时水面面积 7.4 平方千米，蓄水量 615 万立方米。平均气温 16.8 摄氏度、年降水量 1427 毫米、年水面蒸发量 1110 毫米。年平均风速超过 3.5 米每秒。

土壤、植被

项目区地带性土壤为红壤，根据地勘报告，现状地表为人工素填土。项目区地带性植被为亚热带常绿阔叶林。林草覆盖率为 3%水土流失强度为轻度。



场地现状

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区地处南方红壤丘陵侵蚀区，一级区属南方红壤区，二级区属江南山地丘陵区，三级区属鄱阳湖丘岗平原农田防护水质维护区。项目所在地属江西省省级水土流失重点治理区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，年均土壤侵蚀总量 41.4t。

2.水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2015 年 12 月，都昌县发展和改革委员会下发了《关于同意都昌县龙能电力发展有限公司矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目备案的通知》（都发改字〔2015〕383 号）；

2015 年 12 月，信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司编制完成《江西都昌 80MW 渔光互补项目可行性研究报告》。

2.2 水土保持方案

2016 年 5 月，建设单位根据国家水土保持法律法规和有关规范文件的规定以及项目建设前期工作的要求，委托九江绿野环境工程咨询有限公司编制《矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持方案报告书》；2016 年 6 月编制完成《矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持方案报告书》（送审稿）；2016 年 6 月 13 日，都昌县水务局在都昌县东湖宾馆会议室主持召开了《矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会，会议形成了评审意见，九江绿野环境工程咨询有限公司根据意见修改完成了《矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持方案报告书（报批稿）》；都昌县水务局于 2016 年 8 月 1 日下发了《关于〈矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持方案报告书〉的批复》（都水字〔2016〕27 号）。

2.3 水土保持方案变更

根据水土保持监理单位和监测单位提供的施工过程中监理、监测资料，对比项目前期水土保持设计方案批复内容，项目后续建设期间未涉及重大变更。

2.4 水土保持后续设计

在水土保持工程实施过程中，建设单位加强了水土保持后续设计，从技术层面保障了水土保持工程的顺利实施。

3.水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据《矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持方案报告书》（报批稿），方案确定的水土流失防治责任范围为 103.99hm²，其中项目建设区 102.77hm²，直接影响区面积 1.22hm²。详见表 3.1-1 方案确定的水土流失防治责任范围。

方案确定水土流失防治责任范围

表 3.1-1

单位 hm²

项目	水土流失防治分区	项目建设区	直接影响区	合计
矾山湖 80MW 渔光 互补光伏发电项目	太阳能列阵区	95.19	1.22	103.99
	道路区	6.90		
	升压站区	0.68		
	总计	102.77	1.22	103.99

根据《矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持监测总结报告》（以简称“监测报告”），水土流失防治责任范围实际总面积 102.77hm²，其中项目建设区总面积 102.77hm²。详见表 3.1-2 实际扰动的水土流失防治责任范围。

实际扰动的水土流失防治责任范围

表 3.1-2

单位 hm²

项目	水土流失防治分区	项目建设区	直接影响区	合计
矾山湖 80MW 渔光 互补光伏发电项目	太阳能列阵区	95.19	0	102.77
	道路区	6.90		
	升压站区	0.68		
	总计	102.77	0	102.77

3.1.1 项目建设区变化的原因

项目建设区较设计相比无变化。

3.2 弃渣场设置

本项目未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本项目未设置取土场。

项目实际施工过程中，产生借方 4.85 万 m^3 ，借方由土石方公司统一负责外购。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 方案确定的水土保持措施总体布局

根据本工程各防治区的水土流失特点、防治范围和防治目标，遵循预防为主、保护优先、综合防治、经济合理、景观协调的原则，统筹布局各防治区的水土保持措施，形成完整的水土流失防治体系。原方案设计各防治区水土保持措施具体如下：

太阳能列阵区

本工程太阳能列阵施工工艺是采用桩基础形式在鱼池里直接打预制管桩，对本区扰动较小，因此太阳能列阵区无水土保持措。

道路区

在进场道路一侧布设排水沟，因考虑道路集雨面积较小做单边排水沟，建议建设单位将路面倾斜向排水沟一侧，坡度为 2%-5%。长 1100m，并在排水沟转弯处布设沉砂池。

(2) 为提高项目的绿化环境，沿进场道路布置绿化带，因项目特殊性只能种植低矮灌木，场内道路旁撒播草籽，道路绿化 65140 m^2 。

(3) 项目完工后对进场道路绿化进行土地整治工程，主要为回填表土，面积约 65140 m^2 。

升压站区

(1) 在升压站的周边布设排水沟连接道路排水沟，长 210m。

(2) 为提高升压站的绿化环境，场地内布置绿化带，因项目特殊性只能种

植低矮灌木，停车位设置为生态停车位。升压站绿化面积 3210m²。

(3) 项目完工后对升压站绿化进行土地整治工程，主要为清理地表和回填表土，面积约 3210m²，停车位绿化前，对停车位采用植草砖铺装，面积约 90m²。

方案设计的水土保持措施数量汇总表

表 3.4-1

序号	名称	单位	工程量
一	工程措施		
-1	道路区		
1	土地整治	hm ²	6.51
-2	升压站区		
1	土地整治	hm ²	0.32
2	植草砖铺装	m ²	90
二	植物措施		
-1	道路区		
1	进场道路绿化	m ²	1300
(1)	灌木	株	26000
2	场内道路绿化	hm ²	1.596
(1)	草籽	hm ²	1.596
-2	升压站区	m ²	3210
(1)	灌木	株	62400
(2)	草坪	m ²	1605
(3)	停车位绿化	m ²	90
三	临时措施		
-1	道路区		
(1)	排水沟	m	1100
(4)	沉砂池	座	4
-2	升压站区		
(1)	排水沟	m	210

3.4.2 实施的水土保持措施体系

批复《方案》根据主体工程的施工布局和功能分区等，进行水土流失防治分区。本工程分为 3 个水土流失防治区：太阳能列阵防治区、道路防治区、升压站防治区。道路防治区和升压站防治区水土流失防治重点是做好场地和基坑排水、沉砂及绿化措施。

方案确定的水土保持防治体系得到了较全面的落实。

道路防治区

方案设计的工程措施有土地整治 6.51m²；植物措施有进场道路绿化 1300m²，

其中栽植灌木 26000 株，场内道路绿化 1.596hm²，其中撒播草籽 1.596hm²；临时措施有排水沟 1100m，沉砂池 4 座。

实际完成的工程措施有土地整治 6.51m²；植物措施有进场道路绿化 1300m²，其中栽植灌木 1626 株，场内道路绿化 6.38hm²，其中撒播草籽 6.38hm²；临时措施有排水沟 320m，沉砂池 2 座，草沟 830m。

升压站防治区

方案设计的工程措施有土地整治 0.32hm²，植草砖铺装 90m²；植物措施有绿化面积 3210m²，其中栽植灌木 62400 株，铺植草坪 1605m²，停车位绿化 90m²；临时措施有排水沟 210m。

实际完成的工程措施有土地整治 0.32hm²；植物措施有绿化面积 0.33hm²，其中栽植灌木 400 株，铺植草坪 1090m²，撒播草籽 0.22hm²。

3.5 水土保持设施完成情况

方案确定的水土保持措施已得到较全面落实。

道路区工程措施实施情况主要有：土地整治 6.51hm²。

升压站区工程措施实施情况主要有：土地整治 0.32hm²。

道路区植物措施实施情况主要有：进场道路绿化 1300m²，灌木 1626 株，撒播草籽 0.12hm²，场内道路绿化 6.38hm²，其中撒播草籽 6.38hm²。

升压站区植物措施实施情况主要有：绿化面积 0.33hm²，其中栽植灌木 400 株，铺植草坪 1090m²，撒播草籽 0.22hm²。

道路区临时措施实施情况主要有：排水沟 320m，沉砂池 2 座，草沟 830。

通过对设计和实施水土保持措施，发现水土保持措施发生一定的变化，具体分析原因如下：

一、工程措施工程量变化的主要原因

①升压站区植草砖铺装。为提高场地内土地利用率，因此场地内未设置植草砖铺装。，采取硬化及绿化等措施进行土地恢复。

二、植物措施工程量变化的主要原因

①道路区。进场道路绿化较方案设计相比减少种植灌木 24374 株，增加撒播草籽面积 0.12hm²，主要原因为为保证进场道路周边光伏板充分采光，原方案设

计种植灌木密度较小，对光伏板采光会造成一定影响不能发挥最大效益，因此在实际施工过程中采取草灌相结合方式进行绿化，增加灌木种植密度，增加撒播草籽工程量；场内道路绿化较方案设计相比增加撒播草籽面积 4.784hm^2 ，方案设计工程量未对光伏子阵区域中道路进行绿化恢复设计，实际施工过程中，建设单位对子阵光伏区域及场内道路区域都进行了撒播草籽进行场地内绿化恢复。

②升压站区。升压站区域较方案设计相比绿化面积增加 0.01hm^2 ，减少灌木减少 62000 株，草坪 515m^2 ，停车位绿化 90m^2 ，增加撒播草籽 2225m^2 ，为打造良好的绿化景观，采取多元化绿化手段，灌木方案设计主要为小灌木，实际施工种植为大灌木及撒播草籽，因此灌木工程量减少，草坪及停车位绿化部分区域采取撒播草籽方式进行恢复。

三、临时措施工程量变化的主要原因

本项目已于 2021 年完工，根据现场长期监测、查阅设计资料、监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像等方法得知实际完成临时措施工程量。

实际完成的水土保持措施与设计水土保持措施工程量对比情况表

表 3-5

序号	名称	单位	设计工程量	完成工程量	变化情况	工期	变化原因
一	工程措施						
	道路区					2017 年 1 月至 2017 年 9 月及 2021 年 8 月	
1	土地整治	hm ²	6.51	6.51	0		
	升压站区						
1	土地整治	hm ²	0.32	0.32	0		
2	植草砖铺装	m ²	90	0	-90		为提高场地内土地利用效率，因此场地内未设置植草砖铺装，采取硬化及绿化等措施进行土地恢复。
二	植物措施						
	道路区					2017 年 1 月至 2017 年 9 月及 2021 年 8 月	
1	进场道路绿化	m ²	1300	1300	0		进场道路绿化较方案设计相比减少种植灌木 24374 株，增加撒播草籽面积 0.12hm ² ，主要原因为为保证进场道路周边光伏板充分采光，原方案设计种植灌木密度较小，对光伏板采光会造成一定影响不能发挥最大效益，因此在实际施工过程中采取草灌相结合方式进行绿化，增加灌木种植密度，增加撒播草籽工程量；场内道路绿化较方案设计相比增加撒播草籽面积 4.784hm ² ，方案设计工程量未对光伏子阵区域中道路进行绿化恢复设计，实际施工过程中，建设单位对子阵光伏区域及场内道路区域都进行了撒播草籽进行场地内绿化恢复。
-1	灌木	株	26000	1626	-24374		
-2	撒播草籽	hm ²	0	0.12	+0.12		
2	场内道路绿化	hm ²	1.596	6.38	+4.784		
-1	草籽	hm ²	1.596	6.38	+4.784		
	升压站区	hm ²	0.32	0.33	+0.01		升压站区域较方案设计相比绿化面积增加 0.01hm ² ，减少灌木减少 62000 株，草坪 515m ² ，停车位绿化 90m ² ，增加撒播草籽 2225m ² ，为打造良好的绿化景观，采取多元化绿化手段，灌木方案设计主要为小灌木，实际施工种植为大灌木及撒播草籽，因此灌木工程量减少，草坪及停车位绿化部分区域采取撒播草籽方式进行恢复。
1	灌木	株	62400	400	-62000		
2	草坪	m ²	1605	1090	-515		
3	停车位绿化	m ²	90	0	-90		
4	撒播草籽	hm ²	0	0.22	+0.22		
三	临时措施						

序号	名称	单位	设计工程量	完成工程量	变化情况	工期	变化原因
	道路区					2017 年 6 月至 2017 年 9 月	本项目已于 2021 年完工, 根据现场长期监测、查阅设计资料、 监理月报、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像等方法得知实际完成临时措施工程量。
1	排水沟	m	1100	320	-780		
2	沉砂池	座	4	2	-2		
3	草沟	m	0	830	+830		
	升压站区						
1	排水沟	m	210	0	-210		

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持投资概算

根据都昌县水务局关于《矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持方案报告书》的批复（都水字〔2016〕27 号）。本工程水土保持工程总投资 215.63 万元，其中：工程措施费 23.81 万元，植物措施费 25.09 万元，临时措施费 13.53 万元，独立费用 44.04 万元，基本预备费 6.39 万元，水土保持补偿费 102.77 万元。水土保持投资主要用于土地整治和绿化工程等。

3.6.2 水土保持投资完成情况

根据《中华人民共和国水土保持法》的有关规定，本项目水土保持工程投资已列入工程总投资概算中。经查阅有关竣工资料，统计得出本项目实际完成水土保持总投资 233.04 万元，其中工程措施费 30.95 万元，植物措施费 37.64 万元，临时措施 27.06 万元，其他费用 30.83 万元，水土保持补偿费 102.77 万元。水土保持投资增减情况表 3.6-1。

表 3.6-1 水土保持投资增减情况表

序号	工程或费用名称	设计总投资	完成投资情况	增减情况	备注
		(万元)	(万元)	(万元)	
I	第一部分工程措施	23.81	30.95	+7.14	
II	第二部分植物措施	25.09	37.64	+12.55	
III	第三部分临时措施	13.53	27.06	+13.53	
IV	第四部分独立费用执行情况	44.04	30.83	-13.21	
1	建设管理费	1.25	1.91	+0.66	
2	工程建设监理费	2.06	3.5	+1.44	
3	水土流失监测费	22.93	6.8	-16.13	
4	科研勘察设计费	17.81	18.62	+0.81	
V	一至四部分合计	106.47	126.48	+20.01	
VI	基本预备费	6.39	3.79	-2.6	
VII	静态总投资	112.86	130.27	+17.41	
VIII	水土保持补偿费	102.77	102.77	0	
	水土保持总投资	215.63	233.04	+17.41	

水土保持投资发生变化原因：

工程措施增加的原因：工程措施费用增加了 7.14 万元，主要设计方案时为

2016 年，施工时段为 2017 年，受市场物价影响导致工程措施费用有所增加。

植物措施增加的原因：实际施工过程中增加了撒播草籽工程量，且植物措施面积增加，因此增加植物措施费用 12.55 万元。

临时措施增加的原因：临时措施增加了 13.53 万元，由于实际施工时段较方案设计时延后一年，且项目现场增加草沟工程量。独立费用执行情况：独立费用减少了 13.21 万元，主要是优化工程管理；受市场经济影响水土流失监测费减少了 16.13 万元；建设管理费受市场影响增加了 0.66 万元；科研勘察设计费受市场影响增加了 0.81 万元。

3.6.3 独立费用执行情况和水土保持补偿费交纳情况

本项目开工之初，建设单位按照水土保持法律法规的要求，积极落实了各项水土保持投资，严格资金支付审批程序，通过制定一系列的资金管理制度，水土保持资金最大化的得到利用。使用独立费用 30.83 万元，交纳水土保持补偿费 102.77 万元。

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量控制体系

建设单位将水土保持工程纳入矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目管理与考核中，成立了以项目经理为组长的水土保持管理小组，负责日常管理工作。在水土保持管理办法中，明确了水土保持工程施工单位的职责，强化各阶段水保工作的施工组织、监理职责和水保工程验收管理工作；明确管理考核条款，做到奖罚分明。

本项目工程质量管理按照“业主负责，监理控制，施工保证，政府监督”的质量保证体系，参建方各司其责，严把质量关，确保工程按时按质完成。

水土保持设施管理小组

表 4.1-1

序号	姓 名	职 责	工 作 内 容
1	余涵	项目负责人	负责水土保持方案实施等工作

4.1.2 设计单位质量保证体系

信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司华东分院（无锡）作为主体设计单位加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，常驻工地，不定期巡视工程各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令施工单位改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，取得了良好效果。

4.1.3 监理单位质量控制体系

本项目水土保持设施监理由主体工程监理单位无锡太湖明珠建设咨询有限公司承担，工程监理采取总监负责制，监理部总监、专业监理工程师组成，对工程施工进行全面管理。监理部下设一名专业监理工程师，对工程现场进行全部管理，负责管理工程的施工进度、施工质量、施工安全及处理现场小型变更等，并负责管理工程投资、合同管理及协调工作。

质量控制是监理工作的中心，监理单位依照合同文件及国家、行业规范、规

程，对对工程质量进行了全面控制，主要按以下方面实施：

①施工控制，施工前认真审查设计图纸、文件及施工单位报审的施工组织设计；加强施工单位进场人员、材料，设备的定理，督促施工单位建立健全的质量保证体系，做好工程项目划分工作。

②工程施工中的质量控制，坚持实行“三检制”及“四方联检制”，对重要工序进行旁站监理，事后严把质量评定关。

水土保持措施监理组织

表 4.1-2

序号	姓 名	职 责	工 作 内 容
1	王凯明	总监	全面负责水土保持设施监理工作

4.1.4 施工单位质量保证体系

施工单位建立了自己的质量保证体系，并通过了认证，从管理评审、质量计划、物资采购、产品标识到过程控制、检验和试验、不合格产品控制、纠正和预防措施及搬运、防护、交付、统计技术的应用、服务等覆盖项目工程，从开工到责任缺陷期满的全过程进行了明确规定，对施工全过程的质量活动作了具体的描述，提出了具体的质量控制规定和要求。在项目中他们严格按照招标文件及有关规定做好质量管理，并深入开展保证质量体系和质量改进活动，建立了本项目的质量保证体系，把质量管理的每项工作具体落实到每个部门、每个人，使质量工作事事有人管，人人有责任，办事有标准，工作有检查，检查有落实。

本项目的水土保持措施施工单位为九江市云卉园林景观设施有限公司，施工单位成立了以项目经理为组长的全面质量管理领导小组，施工队相应成立质量管理领导小组。

建立两级质量管理体系，在项目部和施工队分别设立专职质检和质量检查室，分别专职质量检查师，班组设兼职质量检查员，对施工的全方位进行质量管理、监督、检查，并制定切实有效的能够保证工程质量的措施。

水土保持措施施工组织

表 4.1-3

序号	姓 名	职 责	工 作 内 容
1	华生	项目负责人	全面负责水土保持设施实施工作

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

水土保持措施质量检查,主要是对工程外观质量、结构尺寸及缺陷进行评价。根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)及主体质量评定验收结果,水土保持措施划分为5个单位工程,6个分部工程,72个单元工程。本次验收现场核查重点抽查2类单位工程(土地整治工程及植被建设工程)、2类分部工程(点片状植被、场地整治)、72个单元工程。水保重要单位防治工程查勘比例100%,其他单位工程抽查率达到50%以上,满足规范要求,抽查单元工程占总实施单元工程的51.39%。

抽查情况表明:本项目水土保持措施从外观鉴定坚实牢固、道路大面平整,排水设施齐全,排水系统基本完善,经查原材料符合规范要求,综上所述,经现场检查、查勘、查阅有关自验成果和交接资料,该工程从原材料、中间产品至成品质量均合格,质量符合设计要求,水保措施质量总体评定合格。

水土保持工程项目划分表

表 4.2-1

单位工程	水土流失防治分区	分部工程	长度或面积	划分方法	单元工程
植被建设工程	道路防治区	点片状植被	6.51hm ²	以设计的图斑作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1-1hm ² ，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	7
土地整治工程		场地整治	6.51hm ²	每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	7
临时防护工程		排水	320m	按长度划分，每 50~100m 作为一个单元工程	54
		沉砂	2 座	按容积分，每 10~30m ³ 为一个单元工程，不足 10m ³ 的可单独作为一个单元工程，大于 30m ³ 的可划分为两个以上单元工程	2
植被建设工程	升压站防治区	点片状植被	0.33hm ²	以设计的图斑作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1-1hm ² ，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	1
土地整治工程		场地整治	0.32hm ²	每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程	1
合计		6			72

综上所述，本项目水土保持工程划分为 5 个单位工程，6 个分部工程，72 个单元工程。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

工程防治分区工程质量评定如下表 4-2。

工程防治分区工程质量评定

表 4-2

防治分区	分部工程	单位	完成数量	单元工程	工程验收情况				分部工程质量评定等级
					合格	优良	合格率	优良率	
道路防治区	点片状植被	hm ²	6.51	7	7	4	100.00%	57.14%	优良
	场地整治	hm ²	6.51	7	7	4	100.00%	57.14%	优良
	排水	m	320	54	54	26	100.00%	48.15%	合格
	沉砂	座	2	2	2	1	100.00%	50%	优良
升压站防治区	点片状植被	hm ²	0.33	1	1	1	100.00%	100%	优良
	场地整治	hm ²	0.32	1	1	1	100.00%	100%	优良
合计				72	72	37	100.00%	51.39%	优良

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

水土保持措施完成情况：

土地整治工程：完成场地整治 6.83hm²；植被建设工程：完成点片状植被 6.84hm²；临时防护工程：排水 320m，沉砂 2 座

水土保持措施外观质量满足设计要求，水土保持工程质量符合设计和规范要求。水土保持措施共分 5 个单位工程，6 个分部工程，72 个单元工程。其中单元工程合格 72 个，合格率 100%，优良 37 个，优良率 51.39%。

5.项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

水土保持工程交付使用以来运行良好，水保措施经过雨季的考验，没有发现明显的水土流失，经雨水管排放的水质较清，没有大颗粒的砂砾，植被恢复速度较快。

5.2 水土保持效果

5.2.1 扰动土地整治率

工程建设均在实际征地范围内进行，水保措施面积主要包括工程措施面积 0.01hm²，植物措施面积 6.84hm²；道路、建筑物及硬化面积 0.72hm²，建设区共扰动土地面积 4.02hm²，可以计算得出扰动土地整治率达到 99.75%，超过方案目标值 97%。

扰动土地整治率计算表

表5-1

单位: hm²

防治分区	扰动土地面积	扰动土地治理面积					扰动土地整治率 (%)
		工程措施	植物措施	道路、建筑物及硬化面积	水面	小计	
太阳能列阵防治区	95.19				95.19	95.19	100
道路防治区	6.90	0.01	6.51	0.37		6.89	99.86
升压站防治区	0.68		0.33	0.35		0.68	100
合计	102.77	0.01	6.84	0.72	95.19	102.76	99.99

5.2.2 水土流失总治理度

水土流失总面积为扰动土地总面积减去建（构）筑物、道路和场地硬化及水面面积，根据监测结果得知，本工程共扰动土地面积为 102.77hm²；其中，水面、道路、建筑物及硬化面积 95.91hm²，计算得出本工程水土流失面积为 6.86hm²；建设单位对水土流失区域实施水土保持措施面积为 6.85hm²，其中包括工程措施 0.01hm²，水土保持植物措施面积 6.84hm²，由此计算项目区水土流失总治理度为 99.85%，超过方案目标值 95%。

水土流失总治理度计算表

表 5-2

单位: hm^2

防治分区	防治责任面积	水土流失面积	水土流失治理面积					治理度 (%)
			工程措施	植物措施	道路、建筑物及硬化面积	水面	小计	
太阳能列阵防治区	95.19					95.19		
道路防治区	6.90	6.53	0.01	6.51	0.37		6.52	99.85
升压站防治区	0.68	0.33		0.33	0.35		0.33	100
合计	102.77	6.86	0.01	6.84	0.72	95.19	6.85	99.85

5.2.3 拦渣率

工程建设过程中,临时堆土方总量为 4.85万m^3 ,堆放至临时堆土区内,临时堆存过程中及时采取了部分临时措施,使得土方得到了有效的拦挡。实际有效利用 4.80万m^3 ,拦渣率达到98.97%,超过方案目标值95%。

5.2.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失量之比。其计算公式如下:

土壤流失控制比=项目建设区容许土壤流失量/治理后的平均土壤流失强度
根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)及本工程水土保持报方案,结合工程所在区域的土壤侵蚀类型与强度,本工程区的容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。截至2021年7月该工程项目治理后的平均土壤侵蚀强度达到 $489.1\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$,土壤流失控制比平均为1.02,达到了防治标准1.0。

5.2.5 林草植被恢复率

项目区可恢复植被面积为 6.85m^2 ,完成水土保持植物措施面积为 6.84m^2 ,林草植被恢复率为99.85%,超过方案目标值99%。

林草植被恢复率计算表

表 5-3

单位: hm^2

防治分区	实际扰动面积	可绿化面积	已恢复面积			植被恢复系数 (%)
			人工绿化	自然恢复	小计	
太阳能列阵防治区	95.19					
道路防治区	6.90	6.52	6.51		6.51	99.84

升压站防治区	0.68	0.33	0.33		0.33	100
合计	102.77	6.85	6.84		6.84	99.85

5.2.6 林草覆盖率

项目红线范围内总面积为102.77hm²，完成水土保持植物措施面积为6.84hm²，项目区林草覆盖率为6.65%，达到方案目标值6.65%。注：因项目场地土地利用类型基本为水域及水利设施用地（鱼池），占总面积的92.62%，硬化面积占0.7%，绿化面积为6.84hm²，故林草覆盖率为6.65%。

林草覆盖率计算表

表 5-4

单位：hm²

防治分区	实际扰动面积	林草植被面积			植被覆盖率 (%)
		人工绿化	自然恢复	小计	
太阳能列阵防治区	95.19				0
道路防治区	6.90	6.51		6.51	94.34
升压站防治区	0.68	0.33		0.33	48.52
合计	102.77	6.84		6.84	6.65

水土流失防治指标对比分析表

表 5-5

六项指标	方案目标值	完成值	评价
扰动土地整治率	97%	99.75%	达标
水土流失治理度	95%	99.85%	达标
拦渣率	95%	98.97%	达标
土壤流失控制比	1.0	1.02	达标
林草植被恢复率	99%	99.85%	达标
林草覆盖率	6.65%	6.65%	达标

5.3 公众满意度调查

根据工作的规定和要求，评估调查过程中，验收报告编制工作小组与建设单位向项目区周围群众进行了调查，调查结果显示：被调查者12人中，除部分人对土地恢复情况不了解“说不清”外，有70%的人认为建设单位对林草植被建设做得很好，有90%的人认为本工程的建设对当地群体带来了居住实惠。有60%的人认为本工程建设过程中采取了有效拦挡，有70%的人认为本工程建成后对所扰动的土地恢复好。

被访问者对当地经济影响和植被建设评价较高，绝大多数被访者认为：该工程在施工建设过程中，采取了有效的工程拦挡措施，项目完工后又及时采取植物措施，使扰动地段的植被恢复良好，基本上没有对当地的经济建设造成不好的影响。总体看，被访问者对植被建设工程评价较高。被调查者多数以简朴的语言肯定了在水土保持工作方面的企业形象。当地群众积极配合调查组的调查，并对本项目植被建设提出良好的建议，这些建议为施工后期管理、对周围环境的绿化美化以及共建和谐社会方面的都有重要的意义。公众调查结果详见表 5-7。水土保持公众调查情况分表详见附件 9 水土保持公众调查情况表。

水土保持公众调查情况汇总表

表5-5

调查人数（人）	总人数		男		女	
	12		7		5	
年龄段分布情况（人）	20 岁 ~ 34 岁		35 岁 ~ 59 岁		60 岁以上	
	7		4		1	
文化程度分布情况（人）	初中		中职或高中		大学专科	
	2		4		6	
调查项目评价	有	%	无	%	说不清	%
1.日常生产生活是否受到泥沙影响？	0	0	6	100	0	0
2.是否向工程建设人员反映泥沙情况？	0	0	6	100	0	0
3.工程建设人员是否经常深入群众了解泥沙危害，并听取大家意见？	4	67	1	17	1	17
4.工程建设过程中，是否修建各种工程进行泥沙拦挡？	5	83	0	0	1	17
5.是否认同建设单位对林草植被建设做得很好？	5	83	0	0	1	17
6.建设单位对其临时使用的土地有没有进行有效的恢复？	6	100	0	0	0	0
7.是否认同本工程开工建设带动了当地经济的发展？	6	100	0	0	0	0

6.水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位：都昌县龙能电力发展有限公司；

设计单位：信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司华东分院
(无锡)；

施工单位：九江市云卉园林景观设施有限公司；

监理单位：无锡太湖明珠建设咨询有限公司；

水土保持方案编制单位：九江绿野环境工程咨询有限公司；

水土保持监测单位：九江绿野环境工程咨询有限公司；

水土保持设施验收报告编制单位：九江绿野环境工程咨询有限公司；

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，水土保持工程的建设与管理也纳入了整个工程建设管理体系中。建设单位负责工程水土保持措施落实和完善，对项目水土保持工程的实施进行督促，与相关水行政主管部门沟通水土流失防治工作的进展情况。同时，设立项目水土保持工程管理小组，成立组织管理机构。

信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司华东分院(无锡)作为主体设计单位加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，常驻工地，不定期巡视工程各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令施工单位改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，取得了良好效果。

九江市云卉园林景观设施有限公司为水土保持设施施工单位，建立了以项目经理为首的环境组织保证体系，完善和保证了项目环境监察体系的正常运转，建立了以施工队队长为首的现场施工环境管理小组，以指导工程建设过程中的环境保护和水土保持工作、保证环境保护措施和水土保持措施的落实。

无锡太湖明珠建设咨询有限公司为工程监理单位，根据业主的授权和合同规定对承包商实施全过程监理，并将水土保持工程监理工作细化到主体工程监理工作中，建立了以总监理工程师为中心、各监理工程师代表分工负责、全过程、全方位的质量监控体系。

6.2 规章制度

在水土保持工程建设过程中建立了各项规章制度。如质量管理制度（工作程序制度、专项检查验收制度等）、质量目标责任制度、目标保证金制度、测量管理制度、质量检测试验与检验制度、岗位责任制度、材料管理制度、安全施工责任制度、用电作业制度等。通过规范、完善落实各项规章制度，使得工程按时按质按量圆满完成，并在施工过程中没有发生大的质量和水土流失及安全事故。

建设单位建立了健全完善的规章制度，工程建设实行项目法人制、招标投标制、建设监理制度和合同管理制，各项工作严格按规程、规范和制度进行运作，有力的保障了水土保持工程的建设。

在实际工作中，除了坚持按章办事外，建设单位的业务素质和水土保持意识的提高更为重要。加强业务学习和培训是建设单位日常工作的一项重要内容，在县水利（务）局等水土保持主管部门的领导和帮助下，各参建单位人员水土保持意识和业务水平不断提高，全面地完成了工程各项水土保持工作任务。

6.3 建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，本工程将水土流失防治措施的施工材料采购及供应、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行了“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。建设单位负责工程水土保持措施的落实，有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，监理单位在建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合进来，保障了工程质量。

（1）水土保持项目招投标工程

依据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国招投标法》以及合同管理办法有关规定，建设单位采用招标方式确定施工单位。在招标前，对投标单位的资质等级、技术力量、主要设备、主要工作经历、信誉等进行考察分析，严把建筑承包商资质管理关。通过专家评标、定性分析、综合评议、择优推荐，确定施工单位。

(2) 水土保持项目合同执行情况

工程项目管理的过程实际上就是履行合同的过程,有效的合同管理是确保建设目标(质量、投资、工期)的主要手段。因此,从矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持工作实施开始,建设单位等相关部门采取了一系列积极措施,确保水土保持项目的正常实施。主要技术保证措施如下:

1)严格按照合同约定规范管理各施工单位,要求各施工单位必须按照合同约定建立完善的施工技术保障体系、施工管理体系、安全保障体系、现场文明施工管理体系,做好施工现场的水土保持工作,避免因施工造成新的水土流失。

2)针对水土保持工作的特性,进行详细技术交底,使各施工单位更好的掌握和熟悉水土保持技术规范标准,满足现场施工需要。

3)严格按照设计图纸和技术要求进行土建项目施工,所有完工项目必须按照有关技术规范及质量评定标准进行验收。

4)要求各施工单位加强管理,牢固树立现场各级管理人员和施工人员的工程施工质量意识。

5)加大协调、监督管理力度,扎实做好施工现场监理工作,对工程部位及关键工序实行旁站跟踪监控。

6)合同管理制。

采取以上技术保证措施后,各分项工程合同中的有关水土保持工作内容得以顺利执行,合同中工程措施、植物措施及临时措施均按合同约定实施。

6.4 水土保持监测

本工程水土保持设施于 2017 年 1 月至 2017 年 9 月及 2021 年 8 月实施。为比较全面、客观地反映工程建设期内的水土流失防治情况,根据水利部办公厅[2020]161 号文《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》,2016 年 5 月都昌县龙能电力发展有限公司委托我公司对项目进行水土保持监测,监测单位的资质符合《水土保持监测资格证书管理暂行办法》水利部水保[2006]第 202 号有关规定的要求,监测单位接受任务后,由具有水土保持监测上岗证的人员组成监测组;于 2016 年 5 月开始监测工作,2021 年 9 月结束,监测技术人员按照《监测技术规程》的技术要求,对项目建设区的水土流

失情况进行了实地踏勘和调查研究，并提交了《水土保持监测报告表》21 份。

监测方法主要采用调查监测法，把水土保持方案落实情况、扰动土地及植被占压情况、水土保持措施实施情况、水土保持责任制度落实情况等作为重点进行监测。共设置 9 个监测点位，为调查监测点。

6.5 水土保持监理

2016 年 4 月，《监理合同》签订后，无锡太湖明珠建设咨询有限公司及时组建了工程监理项目部，并组织专业技术人员进入现场，全面查阅和研究工程承建合同条件，熟悉工程项目建设标准，熟悉合同工程目标。

实行总监理工程师负责制和监理工程师岗位责任制。由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责，监理人员由总监理工程师指派，并按照项目投资规模和目前工程实施情况确立了监理岗位及人员职责。监理部配备总监理工程师 1 名，监理工程师 4 名，监理员 4 名，监理人员由具有丰富的水土保持经验的专业技术人员承担。

按照《项目水土保持报告书》中的水土流失防治分区和防治措施总体布局，结合工程施工过程中实际发生的水土流失防治区及防治措施情况，确定本项目水土保持监理范围为工程实施的水土保持措施，监理内容主要是建设工期和工程数量、质量，进行工程建设合同管理，协调有关单位间的工作关系。

对各防治责任分区内不同水土保持工程的质量、进度和投资等方面进行必要的管理，重点针对新增水土保持工程。并实现项目的合同管理和信息管理，协调有关各方的关系，为实现项目的总体目标服务。

根据《中华人民共和国水土保持法》的有关规定，本项目水土保持工程投资已列入工程总投资概算中。经查阅有关资料和调查，本项目完成水土保持总投资 233.04 万元，其中工程措施费 30.95 万元，植物措施费 37.64 万元，临时措施 27.06 万元，其他费用 30.83 万元，水土保持补偿费 102.77 万元。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

无。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

建设单位按照水土保持法律法规及批复方案的要求交纳水土保持补偿费 102.77 万元。

6.8 水土保持设施管理维护

工程完工后，都昌县龙能电力发展有限公司对本项目水土保持设施实行行政主管领导下的专业人员负责制。由都昌县龙能电力发展有限公司运营及日常管护。

都昌县龙能电力发展有限公司制定了管理维护养护办法，对实施的各种水土保持措施进行检查、管护和维修等工作：对植物措施出现干旱枯死或枯萎现象，采取补植、补种、更新等，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。

7.结论

7.1 结论

本项目水土保持方案中水土流失防治责任范围为太阳能列阵区、道路区及升压站区。并采取三大类防治措施进行水土流失防治。通过对本项目水土流失防治效果的自查初验，已采取的水土流失防治措施能够满足防治水土流失的作用。在后期运行过程中，各项水土保持工程措施继续发挥效益，植物措施发挥的效益越来越明显，项目区的土壤侵蚀强度和侵蚀总量均大幅下降，水土流失总体上得到基本控制。完成的水土保持设施达到了验收的要求，达到经批准的水土保持方案的要求。

7.2 遗留问题安排

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目已经完工，采取的各项水土保持措施现已发挥效益，总体看本项目水土保持措施落实较好，水土保持措施防治效果明显。

但仍存在一些不足，场地内部分区域存在植被稀疏等情况，建设单位已督促有关方面进行补充绿化。同时，结合项目区域环境特点，加强养护。

8.附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 项目前期工作的复函;
- (3) 水土保持方案批复文件;
- (4) 绿化工程结算表;
- (5) 工程结算表;
- (6) 重要水土保持单位工程验收照片;
- (7) 水土保持公众调查情况表;
- (8) 土石方工程验收表;
- (9) 分部工程和单位工程验收签证资料;
- (10) 水土保持补偿费相关凭证

8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图;
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图;
- (3) 项目建设前、后遥感影像图;
- (4) 其他相关图件。

附件 1: 水土保持工程建设大事记

1、2015 年 12 月 30 日，都昌县发展和改革委员会下发了《关于同意都昌县龙能电力发展有限公司矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目备案的通知》（都发改字〔2015〕383 号）。

2、2016 年 3 月，建设单位对监理单位进行公开招标，中标单位为无锡太湖明珠建设咨询有限公司，2016 年 4 月，正式成立监理项目部，同时将水土保持工程监理纳入主体工程监理范围内。

3、2016 年 2 月，建设单位对施工单位进行公开招标，中标单位为九江市云卉园林景观设施有限公司，2016 年 4 月，正式成立项目部，同时将水土保持设施纳入主体工程施工范围内。

4、2016 年 5 月，建设单位根据国家水土保持法律法规和有关规范文件的规定以及项目建设前期工作的要求，委托九江绿野环境工程咨询有限公司编制《矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持方案报告书》；2016 年 6 月编制完成《矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持方案报告书》（送审稿）；2016 年 6 月 13 日，都昌县水务局在都昌县东湖宾馆会议室主持召开了《矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会，会议形成了评审意见，九江绿野环境工程咨询有限公司根据意见修改完成了《矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持方案报告书（报批稿）》；都昌县水务局于 2016 年 8 月 1 日下发了《关于〈矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持方案报告书〉的批复》（都水字〔2016〕27 号）。

5、建设单位组织实施了水土保持设施，水土保持设施于 2017 年 1 月至 2017 年 9 月及 2021 年 8 月实施，总工期 10 个月。

6、2016 年 5 月都昌县龙能电力发展有限公司委托九江绿野环境工程咨询有限公司对项目进行水土保持监测，于 2016 年 5 月开始监测工作，2021 年 9 月结束，监测时长 64 个月，并提交了《水土保持监测报告表》21 份。

7、2021 年 9 月建设单位、施工单位和监理单位对矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程进行了验收，并进行了质量评定，评定结果为合格。

都昌县发展和改革委员会文件

都发改字〔2015〕383 号

关于同意都昌县龙能电力发展有限公司矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目备案的通知

都昌县龙能电力发展有限公司：

报来《关于要求对都昌县龙能电力发展有限公司矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目备案的请示》收悉。经研究，同意该项目备案，现就有关事项备案如下：

一、建设地点：都昌县矾山湖水产养殖场六、七、八分场等。

二、主要建设内容及规模：租用 1541.5 亩标准化鱼塘及装机容量 80MW 光伏电站的建筑工程、设备购置及安装工程和相关基础设施建设工程。

三、项目总投资及资金来源：项目总投资 64496 万元。
建设资金来源：投资主体浙江龙能电力发展有限公司出具

30%的项目资本金，其余申请国内商业银行贷款。

四、经营期限和建设期限：项目租赁期限为 20 年，经营期 20 年。

五、项目外部条件。项目建设单位在项目开工前凭此通知到环境保护、国土资源、水利、水产、建设、城市规划、安全生产监督管理、质量监督、国家电网等部门办理相关手续。项目验收并网前，须完善渔业养殖方案，进行评估论证确保渔业养殖水平和收益不下滑。项目建设单位要严格按照环保、消防、安全设施与主体工程“三同时”的要求进行，认真执行有关招投标法律法规，落实节能减排措施，提高能源利用效率。

六、项目备案通知后有效期为半年，自发文之日起计算，原备案文件都发改字〔2015〕248 号、都发改字〔2015〕271 号同时废止。

特此通知

都昌县发展和改革委员会

2015 年 12 月 30 日

都昌县发展和改革委员会人秘股 2015 年 12 月 30 日印发

都昌县水务局文件

都水字〔2016〕27号

关于《矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目 水土保持方案报告书》的批复

都昌县龙能电力发展有限公司：

你公司要求审批《矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持方案报告书》（报批稿）的《申请报告》收悉。经审查，批复如下：

一、都昌矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目位于都昌县矾山湖水产养殖场六、七、八分场等，地理坐标为：E116°08'37.49"，N29°25'05.95"。

本项目由太阳能列阵（光伏组件支架）、升压变电站、道路等配套设施组成，总用地面积 102.77hm²，总建筑面积 6770m²，碎石道路 15960m、混凝土道路 1300m，工程总投资 64496 万元（建设

- 1 -

资金全部来源于建设单位自筹)。

本项目用地全部为租用临时占地。本工程土石方总量为 9.18 万 m^3 ，其中：填方 4.59 万 m^3 ，借方 4.59 万 m^3 。项目已于 2016 年 4 月开工建设，预计 2016 年 10 月主体工程完工，总工期为 6 个月。设计水平年为主体工程完工后的第一年，即 2017 年。本方案为补报方案。

二、《矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持方案报告书》(以下简称《方案》)编制依据充分，其内容达到了水利部《开发建设项目水土保持方案技术规范》(GB50433-2008)初设阶段深度。

三、项目区地处亚热带湿润性季风气候区，多年平均降水量 1472.5mm，年平均气温 17.4° ，20 年一遇最大 24h 降雨量为 215mm。项目区地貌类型为丘陵，地带性土壤为红壤。项目区地处南方红壤丘陵侵蚀区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤容许流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，属江西省水土流失重点预防保护区。

四、《方案》水土流失预测内容全面，预测时段和预测方法基本可行。经预测，本工程建设扰动原地貌、损坏土地和植被面积 $102.77hm^2$ ；损坏水土保持设施面积 $102.77hm^2$ ；本工程建设可能造成水土流失总量为 240.56t，可能新增的水土流失量为 154.93t。

五、《方案》水土流失防治执行建设类项目一级标准，各项水土保持措施实施后，至设计水平年(即 2017 年)。水土流失防治目标为：扰动土地整治率达到 95%、水土流失总治理度达到 97%、

土壤流失控制比达到 1.0、拦渣率达到 95%、林草植被恢复率达到 99%。

六、本项目水土流失防治责任范围为 103.99hm²，其中项目建设区 102.77hm²，直接影响区 1.22hm²。

七、基本同意《方案》水土流失防治分区及分区防治措施。本方案水土流失防治责任范围划分为 3 个防治区，即太阳能列阵防治区、道路防治区、升压站防治区。

1、太阳能列阵防治区

本区占地全部为鱼池，占地面积 95.19hm²。主要建设太阳能列阵（光伏组件支架），不改变用地现状，扰动较小。

2、道路防治区

包括施工及检修碎石道路 15.96km、混凝土道路 1.30km，占地面积 6.90hm²。本区水土流失施工期防治重点是做好道路排水、边坡防护和道路绿化等。

3、升压站防治区

包括新建 110KV 升压站，占地面积 0.68hm²。本区水土流失重点场地排水、绿化、植被恢复和临时性防护等，

八、基本同意《方案》提出的水土流失防治措施总体布局和实施进度安排，要严格按照批复的水土保持方案确定的施工进度组织实施水土保持工程。

九、基本同意《方案》水土保持监测时段、内容和方法。本方案水土保持监测从工程施工准备期开始，至设计水平年结束，

即从 2016 年 4 月至 2017 年 10 月，监测时段为 19 个月。本工程
施工期布设 2 个监测点，一个布设在升压站附近，一个布设在沉
砂池附近监测点为观测样地，自然恢复期布设 1 个监测点，布设
在绿化用地处，监测点为调查样地。

十、《方案》水土保持投资概算的编制原则、依据和方法符合
有关规定和要求。本项目水土保持工程总投资 215.63 万元。其中
工程措施 23.81 万元，植物措施 25.09 万元，临时措施 13.53 万
元，独立费用 44.04 万元，基本预备费 6.39 万元，水土保持补偿
费 102.77 万元。

十一、你公司应按照财政部、国家发展改革委、水利部、中
国人民银行《水土保持补偿费征收使用管理办法》的通知（财综
[2014]8 号）的规定，在项目开工前一次性缴纳水土保持补偿费。

十二、你公司应加强对《方案》的组织实施。要按照批准的
《方案》落实水土保持资金和《方案》实施的保证措施，并按水
土保持“三同时”制度要求，将《方案》确定的水土保持措施纳
入后续工程设计，认真组织水土保持措施的实施，同时加强对施
工单位的管理，切实防治工程建设过程中的水土流失，定期向我
局通报水土保持方案的实施情况，并积极配合和主动接受各级水
土保持部门的依法监督检查。

十三、你公司应按照《关于规范生产建设项目水土保持监测
工作的意见》（水利部水保[2009]187 号）的规定，自行或委托具
有相应资质的监测机构实施水土保持监测；并按照《水土保持监

测技术规程》(SL277-2002)的要求,与工程建设同步实施水土保持监测,每季度第一个月向我局提交上一季度监测报告;工程完工后,提交监测总结报告,为水土保持设施竣工验收提供依据。

十四、本《方案》经批准后,项目的地点、规模发生重大变化的,应当补充或者修改并报我局批准。本《方案》实施过程中,水土保持措施需要作出重大变更的,应当经我局批准。

十五、你公司在工程竣工投产使用前,必须按照《中华人民共和国水土保持法》第二十七条、江西省实施《中华人民共和国水土保持法》办法第二十三条和《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定,及时申请并配合我局组织水土保持设施竣工验收。

十六、本工程如未通过水土保持设施验收即投入使用,将根据《中华人民共和国水土保持法》第五十四条、江西省实施《中华人民共和国水土保持法》办法第四十二条进行处罚。并按照水利部《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》(水保[2007]184号)要求,对你公司以后申报的水土保持方案不予审批。

此复

都昌县水务局

2016年8月1日

抄送:九江市水利局 九江绿野环境工程咨询有限公司

都昌县水务局人秘股

2016年8月1日印发

工程测量核验记录表

工程名称：硃山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目
实测：灌木、草皮、草皮及规格
单位：九江市云井园林景观设施有限公司

测点编号	测点工程名称	测点长度单位（公顷或株）	实测数（公顷或株）	设计数（公顷或株）	偏差（公顷或株）	测定结果	备注
101-2-Q1							
1001-1-2	灌木	株	2026	2026	0	合格	
1001-1-3	草皮	平方米	1090	1090	0	合格	
1001-1-4	草籽	公顷	6.6	6.6	0	合格	



测量： 监理工程师 日期： 年 月 日

工程预决算表

建设项目名称：硃山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目

细目号	工程或费用名称	单位	合同段 (A-p1-6-8)		
			数量	单价	金额
1001-2-1	场地绿化				376428.2
1001-2-2	灌木	株	2026	14.05	28465.3
1001-2-3	草皮	平方米	1090	23.11	25189.9
1001-2-5	草籽	公顷	6.6	48905	322773

编制人：王德明

日期：2021年11月23日

复核：王德明

工程测量核验记录表

工程名称：矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目
实测：工程措施
单位：无锡太湖明珠建设咨询有限公司

测点编号	测点工程名称	测点长度单位（米、个或公顷）	实测数（米、个或公顷）	设计数（米、个或公顷）	偏差（米、个或公顷）	测定结果	备注
3	土地整治	公顷	6.51	6.51		合格	
4	土地整治	公顷	0.32	0.32		合格	

日期： 年 月 日

监理工程师

测量：

技术负责人：

工程预决算表

建设项目名称：硃山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目

细目号	工程或费用名称	单位	合同段（A-p1-6）		
			数量	单价（万元）	金额（万元）
101-1-p1-3	土地整治	公顷	6.51	4.53	29.50
101-1-p1-4	土地整治	公顷	0.32	4.53	1.45

编制：

复核：

附件 6 重要水土保持单位工程照片



附件 7

水土保持公众调查情况表

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持公众调查情况表

编制号: 1

调查人	被调查人姓名		男	女	备注
	陈坤		✓		
年龄段分布情况 (人)	20 岁-34 岁	35 岁-59 岁	60 岁以上		
	✓				
文化程度分布情况 (人)	初中	中职或高中	大学专科		
		✓			
调查项目评价调查问题	有	无	其他原因说不清%		
1.日常生活是否受到泥沙影响?		✓			
2.是否向工程建设人员反映泥沙情况?		✓			
3.工程建设人员是否经常深入群众了解泥沙危害,并听取大家意见?	✓				
4.工程建设过程中,是否修建各种工程进行泥沙拦挡?	✓				
5.是否认同建设单位对林草植被建设做得很好?	✓				
6.建设单位对其临时使用的土地有没有进行有效的恢复?	✓				
7.是否认同本工程开工建设带动了当地经济的发展?	✓				

调查人: 陈坤调查时间: 2021.8.5

编号: 填表说明, 调查文卷“有”可用“√”;“无”可用“×”表示。

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持公众调查情况表

编制号: 2

调查人	被调查人姓名		男	女	备注
	李 伟		✓		
年龄段分布情况 (人)	20 岁-34 岁		35 岁-59 岁	60 岁以上	
	✓				
文化程度分布情况 (人)	初中		中职或高中	大学专科	
				✓	
调查项目评价调查问题	有	无	其他原因说不清%		
1.日常生产生活是否受到泥沙影响?		✓			
2.是否向工程建设人员反映泥沙情况?		✓			
3.工程建设人员是否经常深入群众了解泥沙危害,并听取大家意见?	✓				
4.工程建设过程中,是否修建各种工程进行泥沙拦挡?	✓				
5.是否认同建设单位对林草植被建设做得很好?	✓				
6.建设单位对其临时使用的土地有没有进行有效的恢复?	✓				
7.是否认同本工程开工建设带动了当地经济的发展?	✓				

调查人: 余 强

调查时间: 2021.8.5

编号: 填表说明, 调查文卷“有”可用“√”;“无”可用“×”表示。

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持公众调查情况表

编制号: 3

调查人	被调查人姓名		男	女	备注
	王 晓 君			✓	
年龄段分布情况 (人)	20 岁-34 岁	35 岁-59 岁	60 岁以上		
	✓				
文化程度分布情况 (人)	初中	中职或高中	大学专科		
			✓		
调查项目评价调查问题	有	无	其他原因说不清%		
1.日常生产生活是否受到泥沙影响?		✓			
2.是否向工程建设人员反映泥沙情况?		✓			
3.工程建设人员是否经常深入群众了解泥沙危害,并听取大家意见?	✓				
4.工程建设过程中,是否修建各种工程进行泥沙拦挡?	✓				
5.是否认同建设单位对林草植被建设做得很好?		✓			
6.建设单位对其临时使用的土地有没有进行有效的恢复?	✓				
7.是否认同本工程开工建设带动了当地经济的发展?	✓				

调查人: 王 晓 君

调查时间: 2021.8.5

编号: 填表说明, 调查文卷“有”可用“√”;“无”可用“×”表示。

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持公众调查情况表

编制号: 4

调查人	被调查人姓名		男	女	备注
	方羽		✓		
年龄段分布情况 (人)	20 岁-34 岁		35 岁-59 岁	60 岁以上	
			✓		
文化程度分布情况 (人)	初中		中职或高中	大学专科	
			✓		
调查项目评价调查问题	有	无	其他原因说不清%		
1.日常生产生活是否受到泥沙影响?		✓			
2.是否向工程建设人员反映泥沙情况?		✓			
3.工程建设人员是否经常深入群众了解泥沙危害,并听取大家意见?	✓				
4.工程建设过程中,是否修建各种工程进行泥沙拦挡?	✓				
5.是否认同建设单位对林草植被建设做得很好?	✓				
6.建设单位对其临时使用的土地有没有进行有效的恢复?		✓			
7.是否认同本工程开工建设带动了当地经济的发展?	✓				

调查人: 方羽

调查时间: 2021.8.6

编号: 填表说明, 调查文卷“有”可用“√”;“无”可用“×”表示。

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持公众调查情况表

编制号: 5

调查人	被调查人姓名		男	女	备注
	王守生		✓		
年龄段分布情况 (人)	20 岁-34 岁	35 岁-59 岁	60 岁以上		
			✓		
文化程度分布情况 (人)	初中	中职或高中	大学专科		
	✓				
调查项目评价调查问题	有	无	其他原因说不清%		
1.日常生活是否受到泥沙影响?		✓			
2.是否向工程建设人员反映泥沙情况?		✓			
3.工程建设人员是否经常深入群众了解泥沙危害,并听取大家意见?	✓				
4.工程建设过程中,是否修建各种工程进行泥沙拦挡?		✓			
5.是否认同建设单位对林草植被建设做得很好?	✓				
6.建设单位对其临时使用的土地有没有进行有效的恢复?	✓				
7.是否认同本工程开工建设带动了当地经济的发展?		✓			

调查人: 余江

调查时间: 2021.8.6

编号: 填表说明, 调查文卷“有”可用“✓”;“无”可用“×”表示。

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持公众调查情况表

编制号: 6

调查人	被调查人姓名		男	女	备注
	徐贵梅			✓	
年龄段分布情况 (人)	20 岁-34 岁		35 岁-59 岁	60 岁以上	
				✓	
文化程度分布情况 (人)	初中		中职或高中	大学专科	
	✓				
调查项目评价调查问题	有	无	其他原因说不清%		
1.日常生产生活是否受到泥沙影响?		✓			
2.是否向工程建设人员反映泥沙情况?		✓			
3.工程建设人员是否经常深入群众了解泥沙危害,并听取大家意见?	✓				
4.工程建设过程中,是否修建各种工程进行泥沙拦挡?	✓				
5.是否认同建设单位对林草植被建设做得很好?		✓			
6.建设单位对其临时使用的土地有没有进行有效的恢复?	✓				
7.是否认同本工程开工建设带动了当地经济的发展?	✓				

调查人: 余记

调查时间: 2021.8.6

编号: 填表说明, 调查文卷“有”可用“√”;“无”可用“×”表示。

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持公众调查情况表

编制号: 7

调查人	被调查人姓名		男	女	备注
	赵 枫		✓		
年龄段分布情况 (人)	20 岁-34 岁		35 岁-59 岁	60 岁以上	
			✓		
文化程度分布情况 (人)	初中		中职或高中	大学专科	
			✓		
调查项目评价调查问题	有	无	其他原因说不清%		
1.日常生活是否受到泥沙影响?		✓			
2.是否向工程建设人员反映泥沙情况?		✓			
3.工程建设人员是否经常深入群众了解泥沙危害,并听取大家意见?	✓				
4.工程建设过程中,是否修建各种工程进行泥沙拦挡?	✓				
5.是否认同建设单位对林草植被建设做得很好?	✓				
6.建设单位对其临时使用的土地有没有进行有效的恢复?	✓				
7.是否认同本工程开工建设带动了当地经济的发展?	✓				

调查人: 余迪

调查时间: 2021.8.6

编号: 填表说明,调查文卷“有”可用“√”;“无”可用“×”表示。

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持公众调查情况表

编制号: 8

调查人	被调查人姓名		男	女	备注
	周志			✓	
年龄段分布情况 (人)	20 岁-34 岁		35 岁-59 岁	60 岁以上	
	✓				
文化程度分布情况 (人)	初中		中职或高中	大学专科	
				✓	
调查项目评价调查问题	有	无	其他原因说不清%		
1.日常生活是否受到泥沙影响?		✓			
2.是否向工程建设人员反映泥沙情况?		✓			
3.工程建设人员是否经常深入群众了解泥沙危害,并听取大家意见?	✓				
4.工程建设过程中,是否修建各种工程进行泥沙拦挡?	✓				
5.是否认同建设单位对林草植被建设做得很好?	✓				
6.建设单位对其临时使用的土地有没有进行有效的恢复?	✓				
7.是否认同本工程开工建设带动了当地经济的发展?	✓				

调查人: 李. 志

调查时间: 2021.8.6

编号: 填表说明, 调查文卷“有”可用“√”;“无”可用“×”表示。

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持公众调查情况表

编制号： 1

调查人	被调查人姓名		男	女	备注
	邓国安		✓		
年龄段分布情况 (人)	20 岁-34 岁	35 岁-59 岁	60 岁以上		
		✓			
文化程度分布情况 (人)	初中	中职或高中	大学专科		
			✓		
调查项目评价调查问题	有	无	其他原因说不清%		
1.日常生活是否受到泥沙影响?		✓			
2.是否向工程建设人员反映泥沙情况?		✓			
3.工程建设人员是否经常深入群众了解泥沙危害,并听取大家意见?	✓				
4.工程建设过程中,是否修建各种工程进行泥沙拦挡?	✓				
5.是否认同建设单位对林草植被建设做得很好?	✓				
6.建设单位对其临时使用的土地有没有进行有效的恢复?	✓				
7.是否认同本工程开工建设带动了当地经济的发展?	✓				

调查人: 金迪

调查时间: 2021.8.7

编号: 填表说明, 调查文卷“有”可用“✓”;“无”可用“×”表示。

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持公众调查情况表

编制号： 10

调查人	被调查人姓名		男	女	备注
	丁 志			✓	
年龄段分布情况 (人)	20 岁-34 岁	35 岁-59 岁	60 岁以上		
	✓				
文化程度分布情况 (人)	初中	中职或高中	大学专科		
			✓		
调查项目评价调查问题	有	无	其他原因说不清%		
1.日常生活是否受到泥沙影响?		✓			
2.是否向工程建设人员反映泥沙情况?		✓			
3.工程建设人员是否经常深入群众了解泥沙危害,并听取大家意见?	✓				
4.工程建设过程中,是否修建各种工程进行泥沙拦挡?	✓				
5.是否认同建设单位对林草植被建设做得很好?	✓				
6.建设单位对其临时使用的土地有没有进行有效的恢复?	✓				
7.是否认同本工程开工建设带动了当地经济的发展?	✓				

调查人: 丁 志

调查时间: 2021. 8.7

编号: 填表说明, 调查文卷“有”可用“√”;“无”可用“×”表示。

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持公众调查情况表

编制号: 1/

调查人	被调查人姓名		男	女	备注
	何阳			✓	
年龄段分布情况 (人)	20 岁-34 岁		35 岁-59 岁	60 岁以上	
	✓				
文化程度分布情况 (人)	初中		中职或高中	大学专科	
				✓	
调查项目评价调查问题	有	无	其他原因说不清%		
1.日常生产生活是否受到泥沙影响?		✓			
2.是否向工程建设人员反映泥沙情况?		✓			
3.工程建设人员是否经常深入群众了解泥沙危害,并听取大家意见?	✓				
4.工程建设过程中,是否修建各种工程进行泥沙拦挡?	✓				
5.是否认同建设单位对林草植被建设做得很好?		✓			
6.建设单位对其临时使用的土地有没有进行有效的恢复?	✓				
7.是否认同本工程开工建设带动了当地经济的发展?	✓				

调查人: 余江

调查时间: 2021.8.7

编号: 填表说明, 调查文卷“有”可用“√”;“无”可用“×”表示。

矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目水土保持公众调查情况表

编制号: 12

调查人	被调查人姓名		男	女	备注
	孙 俊		√		
年龄段分布情况 (人)	20 岁-34 岁	35 岁-59 岁	60 岁以上		
		√			
文化程度分布情况 (人)	初中	中职或高中	大学专科		
		√			
调查项目评价调查问题	有	无	其他原因说不清%		
1.日常生产生活是否受到泥沙影响?		√			
2.是否向工程建设人员反映泥沙情况?		√			
3.工程建设人员是否经常深入群众了解泥沙危害,并听取大家意见?	√				
4.工程建设过程中,是否修建各种工程进行泥沙拦挡?	√				
5.是否认同建设单位对林草植被建设做得很好?	√				
6.建设单位对其临时使用的土地有没有进行有效的恢复?	√				
7.是否认同本工程开工建设带动了当地经济的发展?	√				

调查人: 孙俊

调查时间: 2021.8.7

编号: 填表说明, 调查文卷“有”可用“√”;“无”可用“×”表示。

附件 8 土石方工程验收表

土石方工程验收表					
工程名称	矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目	部位	三通一平	验收日期	年 月 日
土石方情况	本工程土石方工程量为填方 4.85 万 m ³ ，借方 4.85 万 m ³ 。				
验收人			施工负责人		
施工单位验收意见	按设计要求施工，自验合格。 (盖章)				
设计单位验收意见	合格。 (盖章)				
建设单位验收意见	验收合格。 (盖章)				
监理单位验收意见	符合设计要求。 (盖章)				
汇总意见	合格。				

附件 9 分部工程和单位工程验收签证资料

编号:

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收签定书

项目名称: 弋山湖 BMW 渔光互补光伏发电项目

单位工程: 土地整治工程

建设单位: 都昌县龙能电力发展有限公司

设计单位: 信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司华东分院(无锡)

施工单位: 九江市云卉园林景观设施有限公司

监理单位: 无锡太湖明珠建设咨询有限公司

验收日期: 2021 年 8 月

验收地点: 都昌县弋山湖水产养殖场六、七、八分场

前言

验收主持单位：都昌县龙能电力发展有限公司

参加单位：信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司华东分院（无锡）、九江市云卉园林景观设施有限公司、无锡太湖明珠建设咨询有限公司。

时间：2021年8月

地点：都昌县矶山湖水产养殖场六、七、八分场。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

工程位置：场地绿化区域中的土地整治工程。

（二）工程主要建设内容

工程内容：场地绿化覆土；对主体工程区中可绿化区域进行绿化覆土，回填土方达到绿化标准要求。。

（三）工程建设有关单位

建设单位：都昌县龙能电力发展有限公司；

工程设计单位：信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司华东分院（无锡）；

主体施工及水土保持施工单位：九江市云卉园林景观设施有限公司；

主体工程和水土保持工程监理单位：无锡太湖明珠建设咨询有限公司；

运行管理单位：都昌县龙能电力发展有限公司

（四）工程建设过程

施工准备期约1周，工程于2016年5月至2017年9月完工；实际完成绿化覆土4.85万m³，与合同一致。验收时工程面貌：保存完好，运行情况正常。

二、合同执行情况

土地整治工程含于植被建设工程合同中，已执行完毕。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

施工单位自查全部合格，监理单位抽检全部合格。

（二）监测成果分析

无。

(三) 外观评价

无。

(四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

无。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论对工程管理的建议

土地整治工程的施工符合规定要求；工程质量验收合格；投资控制达到了预期目标工程满足生产运行功能和生产安全；水土保持工程验收合格，同意交付使用。

编号:

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收签证

项目名称: 矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目

单位工程: 土地整治工程

所含分部工程: 场地整治

施工单位: 九江市云卉园林景观设施有限公司



2021 年 8 月

一、开工完工日期

场地整治施工时间是 2016 年 5 月至 2017 年 9 月完工，工期 17 个月。

二、主要工程量

工程措施：场地整治 6.83hm²。

三、工程内容及施工经过

工程内容：场地整治

施工经过：施工准备，测量放线，场地清理，场地平整，覆土整治，细部处理，验收等工艺

四、质量事故及缺陷出路

无。

五、主要工程量质量指标

包括单元工程 8 个，施工单位自检合格，监理单位质量检验合格。

六、质量评定

单元工程 8 个，质量均达到合格标准。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

该分部工程已按合同文件的内容全部完成，工程质量符合合同、设计等规范要求，验收资料齐全并满足验收要求，验收工作组同意该分部工程通过验收，分部工程质量等级合格。

九、保留意见

无。

编号:

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收签定书

项目名称: 硃山湖 60MW 渔光互补光伏发电项目

单位工程: 土石方建设工程

建设单位: 都昌县龙能电力发展有限公司

设计单位: 信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公
司华东分院(无锡)

施工单位: 九江市云卉园林景观设施有限公司

监理单位: 无锡太湖明珠建设咨询有限公司

验收日期: 2021 年 8 月

验收地点: 都昌县硃山湖水产养殖场六、七、八分场

前言

验收主持单位：都昌县龙能电力发展有限公司

参加单位：信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司华东分院（无锡）、九江市云卉园林景观设施有限公司、无锡太湖明珠建设咨询有限公司。

时间：2021年8月

地点：都昌县矶山湖水产养殖场六、七、八分场。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

工程位置：主体工程防治区中的植被建设工程。

（二）工程主要内容

主体工程防治区包括：场地绿化 6.84hm²，道路区进场道路绿化 1300m²，灌木 1626 株，撒播草籽 0.12hm²，场内道路绿化 6.38hm²，其中撒播草籽 6.38hm²；升压站区绿化面积 0.33hm²，其中栽植灌木 400 株，铺植草坪 1090m²，撒播草籽 0.22hm²。

（三）工程建设有关单位

建设单位：都昌县龙能电力发展有限公司；

工程设计单位：信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司华东分院（无锡）；

主体施工及水土保持施工单位：九江市云卉园林景观设施有限公司；

主体工程和水土保持工程监理单位：无锡太湖明珠建设咨询有限公司；

运行管理单位：都昌县龙能电力发展有限公司

（四）工程建设过程

施工准备期约 2 周，工程于 2017 年 1 月至 2017 年 9 月及 2021 年 8 月；实际完成绿化面积 6.84hm²，与合同一致。验收时工程面貌：植被建设工程以完工，植物措施保存完好，绿化景观效果好，成活率高，整体水土保持效果良好。

二、合同执行情况

建设单位与九江市云卉园林景观设施有限公司签订了植被建设工程合同。计量采取工程测量核验记录表等方式，按进度和完成工程量来支付与结算。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

施工单位自查全部合格，监理单位抽检全部合格。

(二) 监测成果分析

无。

(三) 外观评价

单位工程外观质量评定结果为：外观质量合格。

(四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

经检查验收评定，植被建设工程质量等级为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论对工程管理的建议

包括对工期、质量、投资控制、工程是否达到设计标准并发挥效益、工程资料建档以及是否同意交工等，均应有明确结论。对工程管理及运行管护提出建议。

编号:

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收签证

项目名称: 矾山湖 80MW 渔光互补光伏发电项目

单位工程: 植被建设工程

所含分部工程: 点片状植被

施工单位: 九江市云卉园林景观设施有限公司



2021 年 8 月

一、开工完工日期

点片状植被施工时间是 2017 年 1 月至 2017 年 9 月完工及 2021 年 8 月，工期 18 个月。

二、主要工程量

工程措施：点片状植被 6.84hm²。

三、工程内容及施工经过

工程内容：点片状植被

施工经过：清理场地，回填种植土平整堆放，放线，挖穴，换土，运苗，运种植材料，苗木验收，种植，保养，护理。

四、质量事故及缺陷出路

无。

五、主要工程量质量指标

包括单元工程 8 个，施工单位自检合格，监理单位质量检验合格。

六、质量评定

单元工程 8 个，质量均达到合格标准。

七、存在问题及处理意见

无。

八、验收结论

该分部工程已按合同文件的内容全部完成，工程质量符合合同、设计等规范要求，验收资料齐全并满足验收要求，验收工作组同意该分部工程通过验收，分部工程质量等级合格。

九、保留意见

无。

附件 10 水土保持补偿费相关凭证

中国工商银行

网上银行电子回单（补打）

第1次补打

号码: 0013-2532-4940-1100

付款人	户名	都昌县龙能电力发展有限公司	收款人	户名	都昌县财政局
账号	1507285009200002918	开户银行	九江都昌支行营业室	账号	191710980789
金额	人民币(大写): 壹佰零贰万柒仟柒佰元整 ¥1,027,700.00元				
摘要	1466410187481				
用途	都昌县水务局水土保持				
交易流水号	29545104	时间戳	2016-08-10-16:09:57.679700		

备注: 都昌县水务局水土保持补偿费

指令编号: CMM741155542-1 提交人: W.L.K.G. v. 1211 最终授权人:

流水号: 010429545 起息日: 2016-08-10 附言: 都昌县水务局水土保持补偿费 ERP 业务编号: 1466410187481 支付交易序号: 78781399



电子回单专用章

验证码: Job5Mm1IS57ga6shphhJWYSwflg=

记账网点: 2850 记账柜员: 00079 记账日期: 2016年08月10日

水土保持补偿费征收通知书

(都)水保费征字〔2016〕第001号

当事人姓名或单位名称: 都昌县龙能电力发展有限公司

地 址: 都昌县都昌镇矸山湖水产养殖场

根据《中华人民共和国水土保持法》、《江西省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》、《江西省水土保持设施补偿费、水土流失防治费的收费标准和使用管理办法》等有关规定和《关于〈矸山湖80MW渔光互补光伏发电项目水土保持方案报告书〉的批复》(都水字〔2016〕27号)、对你单位矸山湖80MW渔光互补光伏发电项目工程(项目、活动),依法征收水土保持补偿费 102.77 万元,请在开工前将款项缴到都昌县财政局。

开 户 行: 九江银行都昌支行 帐号: 727270100100028554

中国银行都昌支行 帐号: 191710980789

收款单位: 都昌县财政局

执收单位: 都昌县水务局

收费项目: 水土保持补偿费 (科目编码: 300)

注意: 转帐或电汇时,务必在用途或备注栏中应注明“都昌县水务局水土保持补偿费”和科目编码。

联 系 人: 杨世超 18807026016

特此通知。



江西省行政事业单位资金往来结算票据 (2013)

1-224

鄱阳县龙能电力发展有限公司 2016 08 17 日 No 33391638



项 目	数 量	全 额
其他款	1	1,027,700.00
合计金额(大写)		¥: 1,027,700.00
备 注	壹万贰千柒佰元整	

收款单位(盖章): 收款人: 复核人: 王峰

水土保持补偿费

电脑打印 手写无效

第二联: 收据