齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站工程

水土保持监理总结报告

湖北中科信工程咨询有限公司

2019年3月

齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站工程水土保持监理总结报告责任页

湖北中科信工程咨询有限公司

批准：孔华艺

核定：沈乐

审查：黄智慧

编写：鲁再芳

目　录

1 工程概况.....1

1.1 工程概况.....1

1.1.1 地理位置.....1

1.1.2 主要技术经济指标.....1

1.1.3 项目组成及布置.....1

1.1.4 施工组织及工期.....4

1.1.5 工程投资.....5

1.1.6 工程占地.....5

1.2 完成的水土保持工程情况.....6

1.2.1 水土保持工程项目参建单位.....6

1.2.2 完成的水土保持工程量及投资.....6

1.3 合同目标.....6

1.4 工程项目组成.....7

1.4.1 项目组成及布置.....7

1.4.2 水土保持措施体系、布局.....8

2 监理规划.....10

2.1 监理依据.....10

2.1.1 法律法规.....10

2.1.2 规范性文件.....10

2.1.3 技术标准.....10

2.1.4 技术资料.....11

2.2 监理范围、内容及目标.....11

2.2.1 监理范围.....11

2.2.2 监理内容.....11

2.2.3 监理目标.....13

2.3 监理规划与监理制度.....14

2.3.1 监理规划.....14

2.3.2 监理工作制度.....14

2.4 监理方法.....15

2.5 监理机构设置和主要人员.....15

2.5.1 监理机构设置.....15

2.5.2 监理机构人员组成.....16

2.6 水土保持工程监理设备.....16

2.7 水土保持工程质量评定方法.....16

3 监理过程.....19

3.1 监理合同履行情况.....19

3.2 监理过程.....19

3.2.1 监理时段、范围及方法.....19

3.2.2 工程建设大事记.....21

4 监理效果.....23
4.1 质量控制监理工作成效及综合评价.....23
4.1.1 质量控制.....23
4.1.2 质量控制结果.....24
4.2 投资控制监理工作成效及综合评价.....27
4.2.1 采取的主要措施.....27
4.2.2 具体工作.....27
4.3.3 工程计量.....28
4.3.4 投资控制结果.....29
4.3 进度控制监理工作成效及综合评价.....32
4.3.1 保障措施.....32
4.3.2 具体工作.....32
4.3.3 进度控制结果.....33
4.4 施工安全与工作成效与综合评价.....33
5 经验与建议.....34
5.1 领导重视、责任落实.....34
5.2 完善机制、提高效益.....34
5.3 因地制宜、注重实效.....34
5.4 树立典型、辐射推广.....34
5.5 建议.....34
附件.....35
附件 1：水土保持工程质量鉴定表.....36
附件 2：监理日志.....63

1 工程概况

1.1 工程概况

1.1.1 地理位置

项目地理位置：齐星集团随州陈畈 50MWp 农光互补光伏电站工程位于湖北省随州市淅河镇东星村、兴建村。距随州市区约 14km，距淅河镇及 316 国道 4km，其间有乡村公路连接，交通较为便利。

1.1.2 主要技术经济指标

本项目建设规模为新建 50MWp 光伏发电站、新建 110kV 升压站一座，年均上网电量 46824.05MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 50MWp）、升压站区、道路区、集电线路区和施工生产生活区组成。

本工程采用 310Wp 多晶硅光伏组件共 159877 块，总规划容量为 50MWp。光伏阵列可分为 40 个 1.25MWp 的光伏方阵，组成 40 个 1.25MWp 并网发电单元，光伏发电区主要由光伏板组件（光伏阵列）、逆变器室、汇流箱和箱变四部分组成。太阳能经光伏组件转化为直流电，根据工程特点及光伏方阵布置情况，每个独立分区按达到 1.25MWp 总功率的布置整数个一级光伏阵列。 本工程总装机容量约为 50MWp，共分为 40 个发电单元，每个发电单元平均组件安装容量约为 1.25MWp，其中集中式逆变单元 28 个，组串式逆变单元 12 个。经箱变升压至 35kV， 通过集电线路送至升压站站 35kV 配电装置。经箱变升压为 35kV 后分组接入本工程配套建设的 110kV 升压站，升压站汇集电能后接入电网。

本工程建设区总占地面积 123.72hm²，其中永久占地 114.34hm²，临时占地 9.38hm²。总挖方量为 7.76 万 m³，其中土石方 5.94 万 m³，表土剥离 1.82 万 m³；总填方量为 7.76 万 m³，其中表土返还 1.82 万 m³，无永久弃方。

1.1.3 项目组成及布置

本项目建设规模为新建 50MWp 光伏发电站、新建 110kV 升压站一座，年均上网电量 46824.05MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 50MWP）、升压站区、道路区、集电线路区和施工生产生活区组成。

1、光伏发电区：本工程采用 310WP 多晶硅光伏组件共 159877 块，总规划容

量为 50MWP。光伏阵列可分为 40 个 1.25MWP 的光伏方阵，组成 40 个 1.25MWp 并网发电单元，光伏发电区主要由光伏板组件（光伏阵列）、逆变器室、汇流箱和箱变四部分组成。太阳能经光伏组件转化为直流电，根据工程特点及光伏方阵布置情况，每个独立分区按达到 1.25MWp 总功率的布置整数个一级光伏阵列。 本工程总装机容量约为 50MWp，共分为 40 个发电单元，每个发电单元平均组件安装容量约为 1.25MWp，其中集中式逆变单元 28 个，组串式逆变单元 12 个。经箱变升压至 35kV， 通过集电线路送至升压站站 35kV 配电装置。经箱变升压为 35kV 后分组接入本工程配套建设的 110kV 升压站，升压站汇集电能后接入电网，光伏发电区总占地 114.47hm²。

2、升压站区：110kV 升压站区位于本期光伏场区中部地块的最北端的低矮山包上，接近本期光伏场区的中心位置。站区围墙长 68m，宽 52m，分为配电区和生活区。110kV 升压站围墙内用地面积为 0.36hm²。110kV 升压站配电区布置在 110kV 升压站北侧，主要包括 35kV 配电室、主变压器、事故油池、110kV 屋外配电装置、出线构架、SVG 成套设备、接地变及接地电阻等。生活区布置在 110kV 升压站南侧，主要包括综合楼、污水处理设备、生活给水机组等。110kV 升压站采用 2.3m 高砖砌实体围墙，生活区南侧设置一个出入口场地内消防道路宽 4m，道路转弯半径 6 米。升压站区总占地 0.62hm²。

3、道路区：本工程建设场址位于湖北省随州市淅河镇东星村、兴建村周围，距随州市区约 14km，距淅河镇及 316 国道 4km，其间有乡村公路连接可直达光伏场区，道路引接便利。根据山区光伏特点并结合现场实际情况，场区内根据光伏组件、逆变器、箱变布置情况并结合地形地貌光伏整列间设置了部分检修道路，以满足施工运输、日常检修、维护要求。光伏阵列检修道路设计道路宽 4m，路面为碎石路面。 新建光伏阵列检修道路 6.5km，改建光伏阵列检修道路 3.5km。道路区总占地 4.35hm²。

4、集电线路区：由于架空线路及杆塔产生的阴影会大大的降低太阳能电池发电量，以及会对组件的运行造成影响。故本工程光伏电站集电线路光伏组件区域区内集电线路采用电缆直埋敷设的方式，直埋电缆敷设应按现行国家规范进行开挖与回填。根据相关资料显示，场址区地基土无冻胀性，电缆上下均铺设细砂或细土回填，过路及出入户时均设保护套管,直埋电缆长度约有 18km。集电线路区

总占地 9.02hm²。

5、施工生产生活区：本工程光伏阵列布置在约 114.47hm²范围内，共 40 个 1.25MW 的光伏阵列。本着充分利用、方便施工的原则进行场地布置，在满足施工需要和生产能力的同时，力求节约用地。光伏电站距离随州城区大约 14km 左右，可提供加工、修配及租用大型设备等能力，因此，施工修配和加工系统主要在当地解决，仅在施工区设必要的小型修配系统。场区内施工临建工程主要有临时宿舍及办公楼、材料及设备仓库、混凝土拌和站、小型修配厂、材料设备置场等临时生产设施和生活建筑设施。工程临时设施总占地 7400 ㎡，建筑面积 3400 ㎡，各临时生产、生活场地。施工生产生活区总占地 1.08hm²。

项目总体布置：

场区未发现不良地质现象和地质灾害现象，光伏电站建设在相对稳定地段，场区所在地属于太阳能资源丰富区，场区交通条件和接入系统条件较好，地理位置较优越，适宜建设光伏电站。

⑴ 总平面布置

整个场区的总平面布置结合场区的总体规划及太阳能光伏工艺要求进行布置。在满足自然条件和工程特点的前提下，考虑了安全、防火、卫生、运行检修、交通运输、环境保护、各建筑物之间的联系等各方面因素。光伏发电区布置根据光伏板布置要求，分散布置在场区，各片区通过新建及改造道路相互连接。升压站布置在光伏区西南侧一较平坦位置，进站道路从站区现有的道路引接。升压站根据地形条件、站内建筑物合理朝向、进站道路及出线方向等相关要求分为配电装置区和办公生活区。

⑵ 竖向布置

本工程场地地面高程在 80m～110m 之间，站区竖向设计考虑环保要求，顺地形就势布置光伏板，仅在升压站及局部凸凹地带进行平整，110kV 升压站场地标高高于 50 年一遇洪水位， 满足光伏电站防洪标准要求。升压站竖向采用平坡式布置方式，排水采用场地排水方式，即站区场地低于道路约 150mm。它的流程是：道路排向场地，场地排入雨水篦井，最后通过管道排向站区外排水沟或低洼处。

⑶ 场区管线布置

站区管线有给水管、控制电缆、电力电缆三种类型管线。给水管采用直埋敷设；控制电缆、电力电缆采用沟道和直埋相结合方式敷设。管、沟布置沿道路，建、构筑物平行布置，与道路交叉均采用正交方式。

电缆沟砌筑材料：沟宽≥800mm 的电缆沟采用素混凝土浇筑，沟宽＜800mm 的电缆沟采用砖砌，所有沟盖板推荐采用成品盖板。

1.1.4 施工组织及工期

本项目主要包括光伏阵列区、集电线路区、升压站区、交通道路区、施工生产生活区。施工场地布置遵循“因地制宜，利于生产、生活，方便管理，安全可靠、经济适用”、“集中与分散相结合”的原则，充分考虑光伏发电站的布置特点，根据建设场地基础条件，统筹规划、力求紧凑，合理布置施工场地、供水、供电等，临时施工设施尽可能做到永临结合，节约用地，以保证工程顺利实施。

⑴施工场地布置

本工程在光伏场区东侧原有生产准备区附近的空地上集中设置一个施工生产生活区。在每个光伏阵列逆变器空地处分散布置为材料堆放及组装场地。

施工生产生活区通过已有道路与场区相连，便于施工期间混凝土及设备材料的运输，交通比较便利。

⑵施工道路

本工程拟建场址位于湖北省随州市淅河镇东星村、兴建村周围，距随州市区约 14km，距淅河镇及 316 国道 4km，其间有乡村公路连接可直达光伏场区，道路引接便利。场区内根据光伏组件、逆变器、箱变布置情况并结合地形地貌光伏整列间设置部分检修道路，以满足施工运输、日常检修、维护要求。

⑶施工用水

本工程施工用水拟就近水源取水。

⑷施工供电及通讯

本工程施工用电拟从附近 10kV 变电站引接 10kV 线路一回至本工程站内临时变压器。本工程施工现场内部通信采用无线电对讲机通信方式，施工对外通信采用当地电信通信网络上提供通信线路的方式解决。

⑸施工用砖、砂子、石子等建筑材来源

施工所需的水泥、木材、砖、砂、碎石等主要建筑材料，均可在当地市场购

买解决，交通运输方便。建筑材料开采及运输过程中的水土流失防治责任由供应方负责。

工程计划2017 年 11 月开工，2018 年 10月竣工，工期 12 个月。实际开工日期为2017 年11 月~2018 年10 月，实际工期为12 个月，项目于2018 年10 投产发电。

1.1.5 工程投资

本工程总投资37597 万元，其中土建投资2643 万元，资金由建设单位湖北三阳光伏电力有限公司自行筹措。工程计划 2017 年 11 月开工，2018 年 10 月竣工，工期 12 个月。实际开工日期为2017 年11 月~2018 年10 月，实际工期为12 个月。水土保持实际完成投资373.54 万元。

1.1.6 工程占地

根据查阅齐星集团随州陈畈50MWP 农光互补光伏电站工程征占地、施工、竣工等资料，项目工程建设占地面积为123.72hm²，其中永久性占地114.34hm²，临时性用地9.38hm²。各防治分区占地面积按占地类型及占地性质详见表本工程项目建设区总占地面积123.72hm²,占地类型全部为荒草地。

表 1-1　　工程占地情况表　　单位：hm²

项目建设区	占地类型			占地形式		
	其它林地	荒草地	小计	永久	临时	合计
光伏阵列区	107.98	1.62	109.6	109.6		109.6
升压站区	0.6	0.04	0.64	0.64		0.64
集电线路区	7.96	0.57	8.53		8.53	8.53
交通道路区	3.89	0.21	4.1	4.1		4.1
施工生产生活区	0.68	0.17	0.85		0.85	0.85
合计	121.11	2.61	123.72	114.34	9.38	123.72

1.2 完成的水土保持工程情况

1.2.1水土保持工程项目参建单位

建设单位：湖北三阳光伏电力有限公司

水土保持监理单位：湖北中科信工程咨询有限公司

主体设计单位：湖北省电力勘测设计院

水土保持方案编制单位：湖北安源安全环保科技有限公司

水土保持监测单位：恩施自治州水土保持监理咨询有限责任公司

运行单位：湖北三阳光伏电力有限公司

施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司

1.2.2完成的水土保持工程量及投资

（一）本项目完成水土保持措施为：

⑴工程措施：表土剥离及返还18200m³、截排水沟6756m、浆砌石护坡1135m³、浆砌石挡墙834m³、浆砌石沉沙池20座、硬化层清除182m³、碎石地坪460m²、土地平整8.42hm²。

⑵植物措施：①光伏发电区：撒播草籽3.58hm²，②升压站区：绿化美化0.16hm²③集电线路区：撒播草籽4.10hm²④道路区：撒播草籽1.52hm²⑤施工生产生活区0.58hm²；

⑶临时措施：临时排水沟 4115m、袋装土拦挡及拆除 3260m³、临时沉沙池 16 座、临时苫盖 2.27hm²。

实际完成水土保持总投资373.54元，其中工程措施173.49万元，植物措施13.55万元,临时措施106.60万元,独立费用26.87万元,水土保持设施补偿费53.03万元，比方案估算投资454.31万元减少80.77万元。

1.3 合同目标

水土保持工程监理工作由主体监理单位湖北中科信工程咨询有限公司完成。

本监理报告按照水利部《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490－2008)中对监理报告编制的有关要求,对工程建设期间水土保持监理工作的组织和落实情况进行总结反映。

工程监理机构在进场后，按照监理合同及业主制定的齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站工程水土保持工程相关管理制度、办法及细则要求，制定了监理机构监理工作目标。

⑴质量目标

对施工过程、施工工序进行严格控制，使工程质量始终处于受控状态，对关键工序和关键部位的施工进行旁站监理，促使工程承包合同的全面履行。

本工程的质量达到合格等级，合格率100%。

⑵进度目标

进度控制目标为业主制定的本工程工期。现场各监理机构根据业主对工期的要求，通过分解主要工程工期目标，然后制定相应的进度控制措施，严控关键工程项目的施工进度，确保进度目标的实现。

⑶造价目标

工程计量准确；工程价款结算、工程变更及索赔处理严格按合同进行。

1.4 工程项目组成

1.4.1 项目组成及布置

本项目主要包括光伏阵列区、集电线路区、升压站区、交通道路区、施工生产生活区。施工场地布置遵循“因地制宜，利于生产、生活，方便管理，安全可靠、经济适用”、“集中与分散相结合”的原则，充分考虑光伏发电站的布置特点，根据建设场地基础条件，统筹规划、力求紧凑，合理布置施工场地、供水、供电等，临时施工设施尽可能做到永临结合，节约用地，以保证工程顺利实施。

⑴施工场地布置

本工程在光伏场区东侧原有生产准备区附近的空地上集中设置一个施工生产生活区。在每个光伏阵列逆变器空地处分散布置为材料堆放及组装场地。

施工生产生活区通过已有道路与场区相连，便于施工期间混凝土及设备材料的运输，交通比较便利。

⑵施工道路

本工程拟建场址位于湖北省随州市淅河镇东星村、兴建村周围，距随州市区约 14km，距淅河镇及 316 国道 4km，其间有乡村公路连接可直达

光伏场区，道路引接便利。场区内根据光伏组件、逆变器、箱变布置情况并结合地形地貌光伏整列间设置部分检修道路，以满足施工运输、日常检修、维护要求。

⑶施工用水

本工程施工用水拟就近水源取水。

⑷施工供电及通讯

本工程施工用电拟从附近 10kV 变电站引接 10kV 线路一回至本工程站内临时变压器。本工程施工现场内部通信采用无线电对讲机通信方式，施工对外通信采用当地电信通信网络上提供通信线路的方式解决。

⑸施工用砖、砂子、石子等建筑材来源

施工所需的水泥、木材、砖、砂、碎石等主要建筑材料，均可在当地市场购买解决，交通运输方便。建筑材料开采及运输过程中的水土流失防治责任由供应方负责。

工程计划 2017 年 11 月开工，2018 年 10 月竣工，工期 12 个月。实际开工日期为 2017 年 11 月~2018 年 10 月，实际工期为 12 个月，项目于 2018 年 10 投产发电。

1.4.2 水土保持措施体系、布局

根据水土流失预测结果和分区防治特点，结合施工区自然环境状况，本工程把光伏发电区作为水土流失防治的重点区域，把场地平整及基础施工作为水土流失防治的重点环节。措施配置中，以临时防护措施控制施工过程中的水土流失，以植物措施控制工程完工后的水土流失。

本工程所占区域属于丘陵区地貌，经综合加权计算本工程项目区土壤侵蚀模数 774t/km²•a，原地貌属轻度和微度侵蚀。在本建设中水土保持措施布设应通过永久措施与临时措施相结合，工程措施、植物措施与临时措施相结合，主体设计措施与本方案新增措施相结合，从而形成科学合理、完整统一的水土流失综合防治体系。

对于容易崩塌、滑落的不稳定边坡和土体，以及水土流失比较严重的区域，采用工程措施进行防治；对松散裸露土地及临时堆土，采用临时拦挡及遮盖等措

施进行临时防护；土建施工基本结束后对可恢复植被区域采取植物措施恢复地表植被。本工程水土流失防治措施体系见表1-2 。

表 1-2　　水土流失防治措施体系表

分区	水土流失防治体系		
	工程措施	植物措施	临时措施
光伏发电区	***截（排）水沟***、表土剥离、表土回覆、沉沙池、土地平整	撒播草籽	临时拦挡、临时苫盖、临时排水
道路区	***截（排）水沟***、沉沙池、土地平整	撒播草籽	临时拦挡、临时苫盖、临时排水
升压站区	***截（排）水沟***、***碎石地坪***、表土剥离、表土回覆、土地平整	***绿化***	临时拦挡、临时苫盖、临时排水、临时沉沙池
集电线路区	***截（排）水沟***、表土剥离及回覆、土地平整	撒播草籽	临时拦挡、临时苫盖
施工生产生活区	表土剥离及回覆、土地平整、清除硬化层	撒播草籽	临时拦挡、临时排水、临时苫盖、临时沉沙池

水土保持措施总体布局与方案设计基本一致，把主体工程区、交通道路区和施工生产生活区作为水土流失防治的重点区域，把场地平整及基础施工作为水土流失防治的重点环节。以临时防护措施控制施工过程中的水土流失，以植物措施控制工程完工后的水土流失。对于容易崩塌、滑落的不稳定边坡和土体，以及水土流失比较严重的区域，采用工程措施进行防护；对松散裸露土地及临时堆土，采用临时拦挡及遮盖等措施进行临时防护；土建施工基本结束后对可恢复植被区域采取栽植、撒播草籽等恢复地表植被。形成工程措施、植物措施与临时措施相结合的防治体系。

2 监理规划

2.1 监理依据

2.1.1 法律法规

⑴《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月修订，2011 年 3 月 1 日施行。）；

⑵湖北省实施《中华人民共和国水土保持法》办法（湖北省第十二届人民代表大会常务委员会第十八次会议于 2015 年 11 月 26 日通过，自 2016 年 2 月 1 日起施行。）

⑶《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 253 号，1998 年）；

⑷《水土保持生态环境监测网络管理办法》（国务院令 12 号，2000 年）。

2.1.2 规范性文件

⑴《水土保持生态建设工程监理管理暂行办法》（水利部水建管〔2003〕79 号文）；

⑵《关于加强大中型开发建设项目水土保持监理工作的通知》（水保〔2003〕89 号）；

2.1.3 技术标准

⑴《开发建设项目水土保持技术规范》（GB/T50433-2008）；

⑵《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1～16453.6-2007）；

⑶《生态公益林建设技术规程》（GB/T18337.2-2001）；

⑷《主要造林树种苗木质量分级》（GB/T6000-1999）；

⑸《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）；

⑹《开发建设项目水土保持工程概算编制规定》(水利部水总〔2003〕67 号文);

⑺《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）；

⑻《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）；

⑼《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB50203-2011）。

2.1.4 技术资料

1.随州市水利与湖泊局《关于齐星集团随州陈畈 50MWP 农光互补光伏电站工程水土保持方案报告书的批复》（随水审批[2018]20 号）；

2《齐星集团随州陈畈 50MWP 农光互补光伏电站工程水土保持方案报告书》（报批稿，2018 年 5 月）；

3.《齐星集团随州陈畈 50MWP 农光互补光伏电站工程项目初步设计报告》；

4.工程施工、管理等相关资料。

2.2 监理范围、内容及目标

2.2.1 监理范围

齐星集团随州陈畈 50MWP 农光互补光伏电站工程水土保持工程监理主要是施工过程的监理，工作时段从施工准备、施工阶段，工程验收。监理工作范围即本工程的水土流失防治责任范围，本工程水土流失防治责任范围为项目建设区及影响范围。结合工程建设的实际情况，在现场检查的基础上，根据工程建设实际征地和扰动范围确定其水土保持工程监理工作范围。

2.2.2 监理内容

根据监理合同，监理工程师及时进入施工现场，对施工准备工作进行监理，督促建设单位按建设合同提供各种施工条件，督促施工单位及时作好各项开工准备工作，发布开工令。

同时，根据项目设计，结合项目施工技术要求和技术规范、规定等，编制监理规划和监理细则，并提出监理计划。

㈠施工准备阶段

⑴参加设计单位向施工方的技术交底，检查设计文件是否符合规范、规程及有关技术标准的规定；

⑵审查施工方提交的施工组织设计，重点是施工部署、施工组织及进度计划、质量保证措施、劳动力安排等，以确保工程施工质量、工期和费用控制。对建设单位提交的施工技术措施、施工规程等进行审定，检查施工测量控制点、施工放样数量、位置等，确保正常施工；

㈡施工阶段

按监理合同要求，监理单位的监理机构、监理人员都要进入施工工地，对施工过程进行质量、进度、投资控制，建立建全监理工作信息管理系统，协调建设的各方关系，确保按合同规定达到项目的目标。

具体工作任务：

⑴审查承建单位的质量保证体系，按国家的技术规范与验收标准监理该工程施工质量，对严重影响工程质量的施工进行制止，对制止不理的有权下达停工令；

⑵审查施工单位是否按照提交的施工组织设计进行组织施工，包括施工技术方案和施工进度计划，并督促其实施；

⑶协助编制用款计划，复核已完成的工程量，签署工程款支付证书；

⑷检查工程使用的种苗、草种等的质量及数量，检查其生产销售许可证、检疫证等证件是否齐全，并对其进行抽检和复验；

⑸检查进场材料相关证件是否齐全，并进行抽检，对不符合质量要求的禁止进入工地和使用。

⑹监督施工方严格按照设计要求进行施工；

⑺抽查工程施工质量，对重要工程部位（基础开挖、隐蔽工程等）和主要工序（进场材料检验、苗木检验、草籽检验等）进行旁站监理，参与工程质量事故的分析和处理；

⑻检查工程进度存在的问题；

⑼分阶段协调施工进度计划，适时提出调整意见，控制工程总进度；

⑽协调建设单位、设计单位、施工单位之间的关系，参加处理合同纠纷和索赔事宜；

⑾督促施工方安全生产，文明施工以及规范施工技术档案资料；

⑿检查施工单位的工程自检工作，数据是否齐全，填写是否正确，对施工单位质量评定自检工作做出综合评价；

⒀组织对施工中存在的问题督促整改，对工程质量提出评估意见，协助建设单位组织竣工验收。

㈢竣工验收阶段

具体工作任务：

⑴督促、检查施工方及时整理竣工文件和验收资料，审查工程竣工验收报告，提出监理意见；

⑵根据施工方的竣工报告，编写监理工作总结，提出工程质量评估报告；

⑶协助建设单位组织阶段验收，根据有关规定审查承建单位提交的竣工报告、重要图纸资料，并督促整理汇报。

⑷协助建设单位按国家规定对工程进行竣工验收和工程移交，向建设单位移交工程档案、资料等。

⑸协助建立工程管理机构、管理制度和管理措施。

2.2.3 监理目标

齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站工程水土保持工程监理目标包括对该项目的水土保持工程实施安全、质量、工期、进度、投资、环保控制、实行项目的合同管理和信息管理，协调有关各方的关系，简称为“五控制、二管理、一协调”，为实现项目的总体目标服务。其具体目标如下：

⑴“五控制”即：安全、质量、工期、进度、投资、环保控制。

安全控制目标：使其所项目施工杜绝责任安全事故和环水保事件发生。

质量控制目标：使其所有工程质量均符合合同文件中列明的质量标准或监理工程师同意使用的其他合理标准。

工期控制目标：达到合同约定目标。

进度控制目标：使其工程进度满足施工进度计划，即该项目水土保持措施于2017年11月开始实施，至2018年10月基本完成工程措施、植物措施和土地复耕等水土保持措施的实施，2018年11月又对植物措施进行了补充完善，对堵塞的排水沟进行了清除。

投资控制目标：在不受施工、其他自然或人为因素变化影响的情况下，使其水土保持工程投资控制在水土保持方案概算范围内。

质量控制目标：保证环保、水保运行体系正常运转，保护目标、措施执行落实有效，预防环水保事件有应急预案。

⑵“二管理”即项目合同管理和信息管理

合同管理目标：使其各合同规定的责任事项和法定承诺得以妥善履行。

信息管理目标：做到信息准确、及时、通畅，并且满足建设过程中设计、材料和设备供应等符合施工节奏，保证各工程技术、经济资料得到及时整理。

⑶“一协调”即协调参与水土保持工程建设的相关各方关系，达到人与工程建设和谐发展的目标。

2.3 监理规划与监理制度

2.3.1 监理规划

齐星集团随州陈畈 50MWP 农光互补光伏电站工程项目水土保持工程监理由主体监理湖北中科信工程咨询有限公司完成，监理单位设置了监理项目部，按照监理合同行使监理职能。为了认真履行监理职责，编写了《齐星集团随州陈畈 50MWP 农光互补光伏电站工程水土保持工程监理规划》，对工程监理工作做了全面规划，明确了监理目标、范围、监理依据、监理内容、监理措施及监理方法。随后又制定了程水土保持工程监理实施细则、工程监理制度，并制定了施工、监理各环节质量和进度控制等报表。这些监理规划和监理制度的制定，对指导监理工作，圆满完成水土保持工程施工监理任务，起到了重要作用。

2.3.2 监理工作制度

根据《建设工程监理规范》要求，结合水土保持工程实际制定了《监理规划》、《监理实施细则》、针对重点工程、结构复杂的工程拟定了《监理实施要点》，同时按照 ISO 全面质量管理体系文件要求提出了监理项目的方针目标，确定了监理站、监理组、现场监理等各职能人员的岗位责任。认真执行了建设单位制定的《齐星集团随州陈畈 50MWP 农光互补光伏电站工程建设工程监理管理细则》中提出的各项监理工作制度：

⑴设计文件、图纸和复测资料的复查及施工图核对、优化制度；

⑵技术交底制度和施工单位技术交底书复查制度；

⑶开（复）工报告审核和审批（复查）制度；

⑷变更设计制度；

⑸材料、构配件检验、复验制度；

⑹隐蔽工程检查制度；

⑺随机检查和旁站监理制度；

⑻工程实施施工组织设计审批制度；

⑼工程质量事故报告和处理制度；

⑽监理日记、例会及文档管理制度；

⑾监理工作台帐制度；

⑿监理工作报告制度；

⒀总监理工程师现场巡查制度；

⒁监理人员岗前培训、持证上岗制度；

⒂监理工作考评制度；

⒃监理工程师监理情况登记制度；

2.4 监理方法

监理单位以合同为依据，认真执行监理规范，在工作中，以工程质量控制和水土流失防治为主线，对进度、质量、投资、防治效果等方面开展监理工作。

质量控制方面：监理部按“预测先行、预防为主”的质量监控方式，制定了质量控制程序，在施工中采取巡视检查监理方式，检查工程及水土保持各项措施的实施质量。

进度控制方面：监理部采用动态控制法，督促施工单位按主体工程监理批准的年、季、月计划中的水保措施实施进度要求，落实施工计划的完成情况，并协助建设单位对工程进度进行控制，保证了水土保持工程顺利建成。

合同管理和工程造价控制：按照施工合同要求，严把工程计量、审核工作，对发生的变更在业主批准后方可计量。一般情况下，承包人按合同约定的时间，向监理工程师提交已完工程量的报告及支持性资料（质量检查、质量评定及试验检测报告），监理工程师接到报告后 7 天内按设计图纸核实已完工程量，并在计量前 24 小时通知承包人，与承包人共同现场核实已完工程数量。

信息管理方面：监理部采用计算机进行管理，加快了信息查询、信息处理和信息交流的速度，为工程竣工档案的整理提供了方便。

2.5 监理机构设置和主要人员

2.5.1监理机构设置

齐星集团随州陈畈 50MWP 农光互补光伏电站工程工程监理机构，按照《齐

星集团随州陈畈 50MWP 农光互补光伏电站工程建设质量管理办法》、《齐星集团随州陈畈 50MWP 农光互补光伏电站工程建设监理管理办法》，根据监理水土保持工程的特点、施工单位的项目部或工段划分及一线管理机构的设立形式，水土保持监理部设总监 1 名，副总监 1 名，监理员 2 名。

2.5.2监理机构人员组成

项目监理部由总监理工程师和监理员组成。总监理工程师由项目监理单位法人书面授权，全权负责委托监理合同的履行，全面主持项目监理机构的工作。监理部组成人员见表 2-1。

表 2-1　　水土保持监理部组成人员名单表

序号	姓名	职务/职称	公司
1	黄智慧	总监	湖北中科信工程咨询有限公司
2	孔华艺	副总监	湖北中科信工程咨询有限公司
3	沈乐	现场监理	湖北中科信工程咨询有限公司
4	鲁再芳	现场监理	湖北中科信工程咨询有限公司

2.6 水土保持工程监理设备

监理设备主要包括试验、检测设备和交通、生活、办公设备。

⑴试验、检测设备

设置监理试验室，配置有满足施工检测的相关试验设备；

⑵交通设备

配置交通车辆 1 辆；

⑶增加测量设备

根据工作需要，水保监理工作的主要仪器设备有：GPS、钢卷尺、皮尺、铲刀、发芽皿等。

⑷办公设备

监理所需要的主要办公设备有：计算机、打印机、数码相机、摄像机等。

2.7 水土保持工程质量评定方法

监理工程师对水土保持工程建设质量评定,依据中华人民共和国行业标准《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）有关质量评定方法和标准，对照施工

质量的具体情况，分别对水土保持工程建设各项工程的质量等级进行评定。

水土保持工程建设工程质量评定以单元工程为评定基础，其评定的先后顺序是：单元工程、分部工程、单位工程。

⑴单元工程

单元工程质量标准具体分为保证项目、基本项目、允许偏差项目三类，主要采用随机抽样分别对其基本项目、保证项目、允许偏差项目取点 7 至 10 点或样进行测量。

第一，基本项目。指在质量检验评定中工程质量应基本符合规定要求的指标内容。基本项目的要求，对“合格”或“优良”等不同等级的单元工程，在质与量上均有差别。在质的定性上，往往用“基本符合”与“符合”来区别“合格”与“优良”。在量上，如用测点总数中符合质量标准的点数的百分比来区分“合格”或“优良”。

第二，保证项目。它是指在质量检验评定中，必须达到的指标内容，是工程质量的一般原则或要求。无论单元工程的质量等级是“合格”或“优良”，都要求其质量指标符合规定。如基底或前一个单元必须符合设计或施工规范要求的质量标准；原材料如水泥、砂石料等都必须符合质量标准。

第三，允许偏差项目。指在质量评定中允许有一定偏差的项目。对“合格”与“优良”单元工程质量要求的区别，可以用不同的偏差在表中表示，也可用总测点数中符合质量标准的点数的不同百分比来表示。

单元工程是日常质量考核的基本单位，且每一个单元工程必须在前一个单元工程检验“合格”后才能进行施工。因此，每一单元保证项目和基本项目必须全部合格，允许偏差项目的合格率也必须在规定的范围内。

按照现行的水土保持工程建设单元工程质量等级评定标准，单元工程质量“合格”和“优良”的标准。

①合格标准：保证项目和基本项目符合相应合格质量标准；允许偏差项目每项应有 70%的测点在相应的允许偏差质量标准的范围内。

②优良标准：保证项目符合相应的质量标准；基本项目必须达到优良质量标准；对土方工程，允许偏差项目每项应有 90%的测点在相应的允许偏差质量标准的范围内。

单元工程质量达不到合格的规定要求时，必须及时处理。对全部返工的，可

重新评定质量等级；经加固并经鉴定达到质量要求的，其质量只能评定为合格；经鉴定达不到设计要求，但经建设单位（监理）认为能够满足基本安全与使用要求，可不加固，其质量可按合格处理。

⑵分部工程

分部工程是单位工程的主要组成部分，可单独或组合发挥一种水土保持功能的工程。按照现行的水土保持工程建设分部工程质量等级评定标准，分部工程质量为“合格”和“优良”的标准。

①合格标准：单元工程质量全部合格；中间产品质量和原材料质量全部合格。

②优良标准：单元工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，重要隐蔽工程的单元工程质量达到优良；中间产品质量和原材料质量全部合格。

⑶单位工程

单位工程指可以独立发挥作用，具有相应规模的单项治理措施和较大的单项工程。按照现行的水土保持工程建设单位工程质量等级评定标准，单位工程质量为“合格”和“优良”的标准。

①合格标准：分部工程质量全部合格；中间产品质量和原材料质量全部合格；外观质量得分率达到70%以上；施工质量检验资料基本齐全。

②优良标准：分部工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，重要分部工程的质量达到优良，未发生过重大质量事故；中间产品质量和原材料质量全部合格；外观质量得分率达到85%以上；施工质量检验资料齐全。

水土保持工程质量评定实行分类分级管理制度：单元工程由承建单位质检部门组织评定，监理单位复核；重要隐蔽工程及工程关键部位由承建单位自评合格后，由建设、监理、设计、承建单位等组织评定小组，核定其质量等级；分部工程和单位工程质量评定在承建单位自评的基础上，由监理单位复核，报建设单位审定。

3 监理过程

3.1 监理合同履行情况

2017 年 10 月，湖北三阳光伏电力有限公司与我公司签订了《齐星集团随州陈畈 50MWP 农光互补光伏电站工程水土保持工程监理技术服务合同》。接受委托后，我公司立即进行监理人员配置，组建“齐星集团随州陈畈 50MWP 农光互补光伏电站工程水土保持工程监理部”。

合同是维护和巩固建设次序、保证工程建设的有效实现、加强合同各方当事人之间合作、具有法律效力的文件。监理合同管理的宗旨是以事实为根据，以合同条款及法律为准则，促进各方履行合同义务，参与合同管理协调工作。项目各监理部依据合同规定，对工程进度、工程质量、工程投资进行调查核实。在合同实施过程中，各监理部主要做了以下工作：

⑴了解发包人和承包人各自履行合同中规定的执行情况。发包人是否按合同约定履行了自己的职责，为承包人创造良好的施工环境；承包人是否保证工程质量，按计划完成施工任务，实现合同中规定的工期、质量目标。

⑵按项目对承包合同规定业主支付预付款和工程进度款，并对按合同规定扣回预付款，扣留质保金，做到工程价款支付不超前、不滞后进行了核实。

⑶变更管理。水土保持变更工作，应严格按照《工程变更管理办法》执行。工程必须进行变更设计时，首先是否填写《工程变更现场处理卡》并签证认可；其次由承包人按处理卡的方案填报变更申请，按各级权限逐级审批。

3.2 监理过程

3.2.1监理时段、范围及方法

根据建设单位安排及合同要求，项目各监理部于 2017 年 10 月进场，对各监理工程标段开展了水土保持监理工作。监理时段为 2017 年 10 月至 2019 年 3 月，监理工作分 2 个时段，2017 年 10 月至 2017 年 11 月监理方法采用外业现场巡查、旁站和主体监理内业资料选用整理相结合。

第一时段：2018 年 111 月至 2018 年 10 月为监理工作实施阶段，以外业现场巡查、旁站、抽样、记录、核实工程量、现场资料整理等工作为主，实施质量控

制、进度控制、投资控制、进行合同管理和信息管理，并协调参与水土保持工程建设的相关各方关系。

齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站工程水土保持监理工作为：光伏发电区、升压站区、集电线路区、道路区、施工生产生活区的水土保持措施监理。工程在开工前，湖北三阳光伏电力有限公司组织水土保持监理单位、施工单位召开开工前准备会议，同时邀请相关专家参加第一次工地例会，对水土保持工程进行全面布置，做好四方单位之间交接；施工单位积极组织机械设备、驻地场所、人员进场，按照时间节点开展了施工准备工作。施工单位及时向监理单位提交了开工令，同时监理单位组织召开第一次工地协调会，会上对施工单位提交的施工组织设计进行了审核，对施工过程中要注意的问题如进度、安全、人员、设备等作出了部署，并开展了工程质量划分。

工程在施工过程中本单位水土保持驻地监理为2人，主要采取巡视加旁站的监理方法。在监理过程中主要对以下几方面进行控制；一是进度控制；工程按时在合同工期内完成。二是质量控制；分别对实施的水土保持工程措施和植物措施全程监理。施工单位每完成一道工序或一个单元工程都自检合格后上报监理部进行复核检验。对进场的原材料、苗木、草种都进行了抽检、核查确保符合标准。三是安全控制；工程施工期间没有发生安全事故。四是投资控制；没有超出合同规定范围。

在监理过程中，对发现的问题及时要求与施工单位进行整改，并下发整改通知。抢晴天、战阴天、歇雨天，即使因特殊原因不能施工，施工人员一律留守现场待命，确保在每一个有效的施工时段都能正常施工。同时要先抓住季节，先行开展植物措施的施工。

对已完工的工程，施工单位首先进行自我验收如质量自检、完工计量，监理单位根据上报的自检合格材料，及时开展现场复核，做好质量评定和计量工作。对不合格的工程，及时下发整改通知。根据单元工程质量评定，及时进行了分部工程的质量评定。

工程初步完工之后，建设单位及时组织监理单位、施工单位进行了初步检查验收，同时邀请了广水市水利局参加指导，经过初步验收，工程质量评定为合格，同时提出施工单位要对植物措施进行养护，确保成活率和保存率，尽快达到水土

保持设施竣工验收的条件，监理单位要及时跟踪监理。

第二时段：2018 年 10 月至 2019 年 3 月竣工验收准备阶段，监理部对水土保持工程完成情况现场调查和查阅资料的基础上进行整理总结，并编写《齐星集团随州陈畈 50MWP 农光互补光伏电站工程水土保持监理总结报告》，为竣工验收做准备。

3.2.2工程建设大事记

3.2.2.1 主体工程建设大事记

2017 年 11 月 6 日，黄智慧总监签发开工令。

2017 年 11 月 10 日，所有参建单位进行图纸会审及技术交底。

2017 年 11 月 12 日，施工单位机械设备进场，开始修建施工生产生活区

2017 年 11 月 16 日，升压站分部工程开工。

2017 年 11 月 19 日，施工道路（检修道路）分部工程开工。

2017 年 11 月 22 日，光伏面板分部工程开工。

2017 年 12 月 13 日，齐星集团随州陈畈 50MWP 农光互补光伏电站工程举行第一次工地例会。

2018 年 4 月 30 日，交通道路区排水分部工程完工。

2018 年 6 月 15 日，升压站绿化美化分部工程完工。

2018 年 7 月 10 日，光伏发电区排水分部工程完工。

2018 年 8 月 10 日，光伏发电区土地平整及覆土分部工程完工。

2018 年 8 月 20 日，集电线路土地平整及覆土分部工程完工。

2018 年 9 月 25 日，光伏发电区撒播草籽工程分部工程完工。

2018 年 10 月 9 日，道路区撒播草籽分部工程完工。

2018 年 11 月 16 日，对项目区排水设施进行清疏，对未成活的草籽进行被植。

3.2.2.2 水土保持工程建设大事记

湖北三阳光伏电力有限公司委托湖北省电力勘测设计院有限公司进行《齐星集团随州陈畈 50MWp 农光互补光伏电站工程可行性研究报告》的编制工作。本项目可行性研究报告于 2017 年 9 月完成。

2018 年 3 月湖北三阳光伏电力有限公司委托湖北安源安全环保科技有限公司

编制《齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站工程水土保持方案报告书》（以下简称《方案报告书》），湖北安源安全环保科技有限公司接受委后随即进场进行现场勘踏于2018年5月完成了《齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站工程水土保持方案报告书》（送审稿），2016年5月湖北省水利厅组织专家对方案报告书进行了评审，会后湖北安源安全环保科技有限公司根据专家的评审意见认真的进行了修改完善完成了《齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站工程水土保持方案报告书》（报批稿），随州市水利与湖泊局于2018年8月31日下达了《关于齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站工程水土保持方案的批复》（随水审批[2018]20号）。

2018年4月12日随州市环境保护局以《关于对齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站工程环境影响报告表的审批意见》（随环建审[2018]25号）对本项目的环境影响报告表进行了批复。

2017年10月建设单位委托主体监理单位湖北中科信工程咨询有限公司为本项目的水土保持监理单位。

2017年10月建设单位委托湖北金鼎垚盛生态环境工程设计有限公司为本项目的水土保持监测单位。

2017年11月3日齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站工程水土保持工程同项目主体工程同时开工。

2018年10月28日齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站工程水土保持工程同项目主体工程同时完工。

2019年3月监理单位整理汇总了相关资料完成了齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站工程水土保持监理总结报告。

4 监理效果

4.1 质量控制监理工作成效及综合评价

4.1.1 质量控制

⑴实施水保工程监理的指导思想

根据《中华人民共和国水土保持法》《方案报告书》及《初步设计报告》，结合齐星集团随州陈畈 50MWP 农光互补光伏电站工程的具体情况对水土保持工程措施过程实施监理。

为了齐星集团随州陈畈 50MWP 农光互补光伏电站工程水土保持措施的落实，坚持“预防为主、防治结合、因地制宜、因害设防、综合治理”的方针和生态与经济建设同步发展的原则，以水土保持生态环境与建设工作为基础，保护水土保持设施，减少地面侵蚀，使齐星集团随州陈畈 50MWP 农光互补光伏电站工程的社会经济与生态环境协调发展，绿化、美化、优化齐星集团随州陈畈 50MWP 农光互补光伏电站工程的生态环境。

⑵质量控制目标

①质量控制总目标：水土保持工程质量控制总目标为合格。

②质量控制重点：监理部根据本工程施工项目内容确定质量控制重点。种草控制重点：经检验种子的发芽率、播种密度。

③砌石、控制重点：高程、平整度、坡度，砂、碎石、水泥、砖等原材料质量、混凝土浇注质量、排水沟砌筑质量。

⑶对质量的事前、事中控制

质量控制是监理“三控制”工作的的中心任务，始终将质量控制放在监理工作的首要位置，并在建设、设计单位的大力支持下，取得了较好的效果。业主单位根据工地现状，采取一系列措施改善环境，经过后期观察，其绿化效果达到了有关规程规范要求。

⑷充分发挥监理职能做好质量控制

① 配备专业监理工程师

配备具备较强专业素质的监理工程师实施现场监理，监理工程师不仅要清楚施工范围、施工内容、施工标准，并且要会正确运用各种规范和检测手段。

② 过程控制使质量控制程序化、制度化。

在做事前控制的前提下，坚持以过程控制为重点。在过程控制中，实行旁站加巡视的监理方法。每日的监理工地巡视中发现的问题，及时通知业主及施工项目经理，特别需要变更施工地点及内容的地方，邀请业主现场解决。监理工程师把工程材料、基槽验收、工程隐蔽等作为停检点，砂浆配比、回填夯实作为必检点，重点加以控制。

③事后把关，做好验收工作

在工程施工过程中，监理、业主共同对各项措施进行检查、抽查，发现不合格现象，要求施工单位立即整改，对于不合格工程要求重新实施。

事后控制是监理的收尾性工作，要严密组织工程质量预验收和验收工作，防止虎头蛇尾现象，切实保证交工资料真实、可靠。

a.审核施工单位提交的有关水土保持工程的分期竣工资料；

b.按规定的质量评定标准和办法，对完成的水土保持工程组织初验；

c.参加业主组织的水土保持工程分期竣工验收。

4.1.2质量控制结果

4.1.2.1 项目划分

⑴划分依据

齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站工程水土保持工程项目划分是根据中华人民共和国行业标准《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）以及工程建设的合同规范、技术标准，并结合工程建设的具体情况而制订。

⑵项目划分

①齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站工程作为总的工程建设项目；

②依据工程设计和施工部署，按水土流失防治责任分区及施工标段、并考虑便于质量管理等原则，将水土保持工程按渠道工程区、渠系建筑物区、施工生产生活区、施工道路区 4 个分区进行单位工程、分部工程和单元工程 3 级划分。

单位工程：指可以独立发挥作用，具有相应规模的单项治理措施和较大的单项工程。本工程结合防治责任分区内的防护措施类型进行划分，共划分为防洪排导工程、拦渣工程、土地整治工程、植被建设和临时防护工程18个单位工程。

分部工程：同一单位工程中的各个部分，一般按功能、类型、工程数量进行

划分，划分沉沙池、排水沟等共划分为42个分部工程。

单元工程：主要按规范规定，结合工种、工序、施工的基本组成划分，是工程质量评定、工程计量审核的基础，本工程共有224个单元工程。

具体水土保持工程项目划分详见表4-1。

表4-1　　水土保持工程项目划分

防治分区	单位工程	措施类型	分部工程	单元工程
光伏发电区	土地整治工程	工程措施	表土剥离、表土返还、土地平整	16
	防洪排导工程	工程措施	浆砌石截排水沟、沉沙池	5
	植被建设工程	植物措施	撒播草籽	4
	临时防护工程	临时措施	临时苫盖、临时排水、袋装土拦挡、临时沉沙	53
升压站区	土地整治工程	工程措施	表土剥离、表土返还、土地平整、碎石地坪	8
	防洪排导工程	工程措施	浆砌石截排水沟	1
	拦渣工程	工程措施	浆砌石挡墙	7
	植被建设工程	植物措施	绿化美化	1
	临时防护工程	临时措施	临时苫盖、临时排水、袋装土拦挡、临时沉沙	12
集电线路区	土地整治工程	工程措施	表土剥离、表土返还、土地平整	9
	植被建设工程	植物措施	撒播草籽	5
	临时防护工程	临时措施	临时苫盖、袋装土拦挡	47
交通道路区	防洪排导工程	工程措施	浆砌石截排水沟、沉沙池	11
	植被建设工程	植物措施	撒播草籽	2
	临时防护工程	临时措施	袋装土拦挡、临时苫盖、临时排水	31
施工生产生活区	土地整治工程	工程措施	表土剥离、表土返还、土地平整、硬化层及建筑垃圾清除	5
	植被建设工程	植物措施	撒播草籽	1
	临时防护工程	临时措施	临时苫盖、临时排水、临时沉沙池、袋装土拦挡	6

4.1.2.2 质量评定

水土保持工程质量评定以单元工程为评定基础，其评定的先后顺序是：单元工程、分部工程、单位工程及工程项目。评定标准见表4-2。

表 4-2　　水土保持工程质量评定标准

项目	评定等级	评定标准
单元工程	合格	单元工程质量等级按相关技术标准评定
分部工程	合格	单元工程质量全部合格；中间产品质量及原材料质量全部合格。
	优良	单元工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要单元工程质量优良；中间产品质量及原材料质量全部合格，施工质量检验资料齐全。
单位工程	合格	分部工程质量全部合格；中间产品质量及原材料质量全部合格；施工质量检验资料基本齐全。
	优良	分部工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要分部工程质量优良；中间产品质量及原材料质量全部合格；施工质量检验资料齐全。

工程质量评定的组织和管理中，单元工程由承建单位质检部门组织评定，监理单位复核；重要隐蔽工程及工程关键部位由承建单位及监理单位评定合格后，由建设、监理、承建单位等组织评定小组，核定其质量等级；分部工程和单位工程质量等级在承建单位及监理单位评定后，上报建设单位及质量监督部门审定。本项目共抽查共191个单元工程工程，合格191个，合格率100%；42个分部工程，合格42个；17个单位工程，评定合格17个，本项目总体工程质量评定为合格。

齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站工程水土保持工程质量评定结果见表4-3。

表 4-3　　水土保持工程项目划分及质量评定结果表

单位工程	防治分区	分部工程措施	质量情况						
			单位	工程量	单元工程量（个）	单元工程抽查数量	抽查比例（%）	合格数（个）	合格率（%）
防洪排导工程	光伏发电区	排水沟	m	373.2	4	4	100.00%	4	100.00%
		沉沙池	座	12	1	1	100.00%	1	100.00%
	升压站区	排水沟	m	42	1	1	100.00%	1	100.00%
	道路区	排水沟	m	936	10	10	100.00%	10	100.00%
		沉沙池	座	8	1	1	100.00%	1	100.00%
拦渣工程	升压站区	挡土墙	m^3	619	7	7	100.00%	7	100.00%
土地整治工程	光伏发电区	表土剥离	m^3	5900	6	6	100.00%	6	100.00%
		表土回覆	m^3	5900	6	6	100.00%	6	100.00%
		土地平整	hm^2	3.58	4	3	75.00%	3	100.00%
	升压站区	表土剥离	m^3	800	1	1	100.00%	1	100.00%
		表土回覆	m^3	800	1	1	100.00%	1	100.00%
		土地平整	hm^2	0.16	1	1	100.00%	1	100.00%
		碎石地坪	m^2	460	5	5	100.00%	5	100.00%
	集电线路区	表土剥离	m^3	10600	2	2	100.00%	2	100.00%
		表土回覆	m^3	10600	2	2	100.00%	2	100.00%
		土地平整	hm^2	4.1	5	4	80.00%	4	100.00%
	施工生产生活区	表土剥离	m^3	900	1	1	100.00%	1	100.00%
		表土回覆	m^3	900	1	1	100.00%	1	100.00%
		土地平整	hm^2	0.58	1	1	100.00%	1	100.00%
		硬化层清除	m^3	182	2	2	100.00%	2	100.00%
植被恢复工程	光伏发电区	撒播草籽	hm^2	3.58	4	3	75.00%	3	100.00%
	升压站区	绿化美化	hm^2	0.16	1	1	100.00%	1	100.00%
	集电线路区	撒播草籽	hm^2	4.1	5	4	80.00%	4	100.00%
	道路区	撒播草籽	hm^2	1.52	2	2	100.00%	2	100.00%
	施工生产生活区	撒播草籽	hm^2	0.58	1	1	100.00%	1	100.00%

临时防护工程	光伏发电区	袋装土拦挡	m^3	680	7	6	85.71%	6	100.00%
		袋装土拆除	m^3	680	7	6	85.71%	6	100.00%
		无纺布苫盖	hm^2	2.15	3	3	100.00%	3	100.00%
		临时排水	m	3325	34	26	76.47%	26	100.00%
		临时沉沙	座	25	2	2	100.00%	2	100.00%
	升压站区	袋装土拦挡	m^3	328	4	4	100.00%	4	100.00%
		袋装土拆除	m^3	328	4	4	100.00%	4	100.00%
		无纺布苫盖	m^2	1300	2	2	100.00%	2	100.00%
		临时排水	m	69	1	1	100.00%	1	100.00%
		临时沉沙	座	2	1	1	100.00%	1	100.00%
	集电线路区	袋装土拦挡	m^3	2268	23	16	69.57%	16	100.00%
		袋装土拆除	m^3	2268	23	16	69.57%	16	100.00%
		无纺布苫盖	hm^2	0.66	1	1	100.00%	1	100.00%
	道路区	袋装土拦挡	m^3	672	7	6	85.71%	6	100.00%
		袋装土拆除	m^3	672	7	6	85.71%	6	100.00%
		临时排水	m	1684	17	14	82.35%	14	100.00%
	施工生产生活区	袋装土拦挡	m^3	63	1	1	100.00%	1	100.00%
		袋装土拆除	m^3	63	1	1	100.00%	1	100.00%
		临时排水	m	195	2	2	100.00%	2	100.00%
		无纺布苫盖	m^2	0.28	1	1	100.00%	1	100.00%
		临时沉沙	座	2	1	1	100.00%	1	100.00%

4.2 投资控制监理工作成效及综合评价

工程投资的控制包括对预付资金、进度拨款、验收决算等阶段的投资控制。

4.2.1采取的主要措施

①组织措施：协助编制投资计划，包括建立监理组织，完善职责分工及有关制度，落实了投资控制的责任。

②技术措施：审核施工组织设计和施工方案，合理开支施工费用，按合理工期组织施工，避免了不必要的赶工费。

③经济措施：及时进行计划费用与实际开支费用的比较分析。

④合同措施：按合同条款支付工程款，防止过早、过量的现金支付，防止资金挪用，全面履约，减少了双方提出索赔的条件和机会，正确处理索赔等。

4.2.2具体工作

①检查、监督施工单位执行合同情况，使其全面履约。严格经费签证，按合同规定及时对已完工程进行阶段验收，审核施工单位提交的工程款支付申请。

②定期、不定期地进行工程费用超支分析，并提出控制工程费用突破的方案

和措施，及时向建设单位报告工程投资动态情况。

③审核施工单位申报的完工报告，对工程数量不超验、不漏验，严格按规定办理完工计价签证。保证签证的各项质量合格、数量准确。签证后报建设单位拨款。

4.3.3工程计量

本工程计量的原则方法是：按照设计施工图纸、根据施工合同约定的工程计量规则进行计量。建筑结构工程量直接按设计施工图纸计算工程量；涉及原始地貌的施工内容，首先测量原始地面，形成断面图，再按设计断面图计算工程量，局部小的工程量直接量测计算工程量，并编制工程测量原始记录。本工程实际完成工程量为：

⑴工程措施：表土剥离及返还18200m³、截排水沟6756m、浆砌石护坡1135m³、浆砌石挡墙834m³、浆砌石沉沙池20座、硬化层清除182m³、碎石地坪460m²、土地平整8.42hm²。

⑵植物措施：①光伏发电区：撒播草籽3.58hm²，②升压站区：绿化美化0.16hm²③集电线路区：撒播草籽4.10hm²④道路区：撒播草籽1.52hm²⑤施工生产生活区0.58hm²；

⑶临时措施：临时排水沟 4115m、袋装土拦挡及拆除 3260m³、临时沉沙池 16 座、临时苫盖 2.27hm²。

实际完成工程量与方案设计对比情况见表 4-4、4-5、4-6。

表 4-4　　实际完成的水土保持工程措施工程量

措施类型	项目分区或	措施防治	单位	设计工程量	实际完成数量	增减情况
工程措施	光伏发电区	截（排）水沟	m^3	700	373.2	-326.8
		浆砌石沉沙池	座	15	12	-3
		表土剥离	m^3	6200	5900	-300
		表土回覆	m^3	6200	5900	-300
		土地平整	hm^2	2.07	3.58	+1.51
	升压站区	截（排）水沟	m^3	40	42	+2
		挡土墙	m^3	870	619	-251
		护坡	m^2	1350	1135	-215
		碎石地坪	m^2	850	460	-390
		表土剥离	m^3	500	800	+300
		表土回覆	m^3	500	800	+300
		土地平整	hm^2	0.15	0.16	+0.01
	集电线路区	表土剥离	m^3	12100	10600	-1500
		表土回覆	m^3	12100	10600	-1500
		土地平整	hm^2	4.05	4.1	+0.05
	道路区	截（排）水沟	m^3	1500	936	-564
		浆砌石沉沙池	座	15	8	-7
		土地平整	hm^2	0	1.52	+1.52
	施工生产生活区	表土剥离	m^3	600	900	+300
		表土回覆	m^3	600	900	+300
		土地平整	hm^2	0.2	0.58	+0.38
		硬化层清除	m^3	150	182	+32

表 4-5　　实际完成的水土保持植物措施工程量

防治分区	措施名称	设计情况	草籽数量（kg）	实际完成	草籽数量（kg）	面积增减	数量增减
光伏发电区	撒播草籽	2.07	373.8	3.58	644.4	+1.51	+270.6
升压站区	绿化美化	0.15		0.16		+0.01	
集电线路区	撒播草籽	4.05	721.8	4.10	738	+0.05	+17
道路区	撒播草籽	0	0	1.52	273.6	+1.52	+273.6
施工生活生活区	撒播草籽	0.2	36	0.58	104.4	+0.38	+68.4
	合计	6.47	1131.6	9.94	1760.4	3.47	+629.6

表 4-6　　实际完成水土保持临时措施工程量表

防治分区	防治措施	单位	方案设计数量	实际完成数量	增减情况
光伏发电区	草袋填筑及拆除	（m^3）	800	680	-120
	临时苫盖	（hm^2）	1.25	2.15	+0.9
	临时排水沟	（m）	2500	3325	+825
	临时沉沙	（座）	12	25	+13
升压站区	草袋填筑及拆除	（m^3）	370	328	-42
	临时苫盖	（hm^2）	0.10	0.13	+0.03
	临时排水沟	（m）	55	69	+14
	临时沉沙	（座）	2	2	0
集电线路区	草袋填筑及拆除	（m^3）	1200	2268	+1068
	临时苫盖	（hm^2）	0.50	0.66	+0.16
道路区	草袋填筑及拆除	（m^3）	850	672	-178
	临时苫盖	（hm^2）	0.26	0.28	-0.02
	临时排水沟	（m）	1400	1684	+284
施工生产生活区	草袋填筑及拆除	（m^3）	40	63	+23
	临时苫盖	（hm^2）	0.16	0.28	+0.12
	临时排水沟	（m）	1600	195	-1405
	临时沉沙	（座）	2	2	0

4.3.4投资控制结果

监理工程师通过组织措施、技术措施、经济措施、合同措施等，定期或不定期的进行动态投资分析，严格按照合同要求，做到专款专用，严禁其他挪用水土保持建设费用等，有效的保证了水土保持工程得到真正意义上的落实，保证了水土保持工程实际投资费用。齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站工程水土保持工程措施投资实际完成工程措施费173.49元，植物措施费13.55万元，临时工程措施费106.6万元，详细情况见表4-7。

表4-7　　实际完成水土保持措施总投资表　　单位：元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	合计
一	**工程措施**	**173.49**			**173.49**
1	光伏发电区	29.32			29.32
2	升压站区	80.04			80.04
3	集电线路区	14.37			14.37
4	道路区	48.34			48.34
5	施工生产生活区	1.42			1.42
二	**植物措施**		**13.55**		**13.55**
1	光伏发电区		3.33		3.33
2	升压站区		4.80		4.80
3	集电线路区		3.58		3.58
4	道路区		1.33		1.33
5	施工生产生活区		0.51		0.51
三	**临时措施**	**106.60**			**106.60**
1	光伏发电区	40.33			40.33
2	升压站区	7.61			7.61
2	集电线路区	40.90			40.90
3	道路区	12.63			12.63
4	施工生产生活区	1.40			1.40
5	其他临时费	3.74			3.74
四	**独立费用**			**26.87**	**26.87**
1	建设单位管理费			5.87	5.87
2	水土保持监理费			5.00	5.00
3	科研勘测设计费			8.00	8.00
4	水土保持监测费			4.00	4.00
5	水土保持设施验收报告编制费			4.00	4.00
一至四部分合计					320.51
水土保持补偿费					53.03
水土保持工程总投资					373.54

4.3 进度控制监理工作成效及综合评价

4.3.1 保障措施

为有效实施工程进度的控制，完善了各项制度和措施。

①在技术措施方面：建立施工作业计划体系，向建设单位和施工单位推荐先进、科学、经济、合理的技术方法和手段，加快了工程进度。

②在经济措施方面：按合同规定的期限给施工单位进行项目检验、计量并签发支付证书，督促建设单位按时支付，发生延误工程计划时，对其造成原因方按合同进行了处理，对提前完成计划者给予了奖励。

③在合同措施方面：按合同要求及时协调有关各方的进度，以确保项目进度的要求。编制项目实施进度计划，审核施工单位提交的施工进度计划及施工方案。监督施工单位严格按照合同规定的计划进度组织实施。

4.3.2具体工作

①审核施工单位提交的植草及水土保持措施的施工进度计划是否合理。经总监及各专业监理工程师审查，各合同段进度计划符合当地施工条件，时间安排上合理。

②协助建设单位制定由业主提供苗木、种子的用量及时间和编制有关材料、设备的采购计划。

③填写的监理日志必须反映工程进度。记载工程形象部位、完成的实物工程量以及影响工程进度各种因素。在建设过程中驻地监理人员以及相关专业监理人员都认真填写了监理日志，详见监理站向业主提交的监理日志。

④工程进度检查。审核施工单位提交的工程进度报告，审核的要点是计划进度与实际进度的差异、形象进度、实物工程量与工作量指标完成情况的一致性。

⑤按合同要求，及时进行了工程验收。

⑥签发有关进度方面的签证。它是支付工程款、计算索赔、延长工期的重要依据。

⑦报告有关工程进度情况。当实际进度与计划进度出现差异时，督促施工单位采取相应的补救措施，促进了工程顺利完成。

4.3.3进度控制结果

在建设过程中，监理工程师通过认真执行以上工作内容，促进了整个项目的水土保持措施实际工程进度基本与进度计划一致，即实际工程进度：2017 年 11 月开工建设，2018 年 10 月基本完工，2018 年 11 月督促施工单位又对植物措施进行了补充完善，使得水土保持工程与主体工程施工同步进行，完成了合同约定的进度控制要求。

4.4 施工安全与工作成效与综合评价

施工安全监督部坚持贯彻中华人民共和国《安全生产法》等法律法规，贯彻“安全第一、预防为主”的方针，施工安全监督活动中一方面做好预警，向施工单位发文进行警示，另一方面在工程施工过程中，检查施工单位的安全措施、劳动防护措施的计划落实状况，监理在施工过程中发现的施工安全隐患及时以书面的形式指出，督促承建单位采取措施加以处理，防患于未然。

5 经验与建议

5.1 领导重视、责任落实

为了做好本工程建设期间的水土保持工作，在项目建设之前，提出了“环保”、绿色”的建设理念,在项目实施过程中明确了建设单位和各合同段项目监理部的水土保持生态工程建设任务，建立各级领导负责制，并通过专项检查和专题讨论及时解决存在的问题，有力地促进了水土保持工作的开展。

5.2 完善机制、提高效益

结合水土保持工程建设的特点，提出了齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站工程水土保持工程监理程序和具体实施细则，并完善了由承建单位，监理单位及业主三方参与的监理机制，提高了效率，保证了工程质量。

5.3 因地制宜、注重实效

光伏发电区存在场地占地大、工期紧的问题，为了减少占地减少扰动最大程度保护项目区的生态环境在建设过程中，综合施工现场的环境，具体情况具体分析，对光伏发电区光伏面板的布设出了相应的技术方案。

5.4 树立典型、辐射推广

通过在部分合同段树立场地整治和绿化建设典型和召开现场观摩会等形式，加强宣传，促进了工程监理的顺利进行。

5.5 建议

⑴加强对项目区各水土保持设施的动态监测，及时发现问题及时处理；

⑵不定期对项目区进行抽查；

⑶加强对植物措施的管护，尤其做好造林的管护，以提高造林成活率，使植被恢复度迅速提高。

附件

附件 1：水土保持工程质量鉴定表

附件 2：监理日志

附件 1：水土保持工程质量鉴定表

分部工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程		施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司		
分部工程名称	绿化美化/升压站区		施工日期	自2018年4月10日至2018年6月15日		
分部工程量			评定日期	2018年6月18日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	优良个数	备注
1	人工撒播草籽	0.16hm²	1	1		
2	人工栽值苗木	0.16hm²				
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
合计			1	1		
主要（重要、关键）单元工程						

施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 施工项目部

监理单位：

建设单位：随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 项目部

人工撒播草籽单元工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程	单元工程量	0.16hm²
分部工程名称	撒播草籽	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	撒播草籽/升压站区	检验日期	2018年6月12日

项次	检查项目	质量标准	检查记录
1	表土铺设	设计覆土厚度0.25CM	符合要求
2	取样检验	选择优良种籽，不得含有杂质，播种前应做发芽试验和催芽处理	符合要求
3	撒播密度	根据设计比例将处理好的草种拌和，采用人工草籽撒播，确保草籽播撒均匀，密度适宜。	符合要求
4	回填种植土质量	采用理化性能好，结构疏松，通气保水、保肥力强的土壤（腐植土）	符合要求

检测结果	共检测10点，其中合格10点，合格率100%
评定意见	单元工程质量等级
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率100%	合格
质量评定：合格	1.草种质量符合要求. 2.撒播密度符合要求.

施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 施工项目部

监理单位：

建设单位：北京阳光伏电力有限公司 项目部

植树单元工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程	单元工程量	0.16hm²
分部工程名称	栽植苗木	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	栽植树木/升压站区	检验日期	2018年 6月 8日

项次	检查项目	质量标准	检查记录
1	树苗	林种、林型、树种适合立地条件，符合设计要求	符合要求
2	取样检验	树苗的高度、根茎符合设计苗龄要求	符合要求
3	树苗	树根完好、枝梢新鲜，苗木栽正踩实，浇水灌足灌饱	符合要求

检测结果	共检测 7 点，其中合格 7 点，合格率 100%

评定意见	单元工程质量等级
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率100%	合格

质量评定：合格	1. 树苗符合要求.

分部工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程		施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司		
分部工程名称	临时拦挡/光伏发电区		施工日期	自2017年10月4日至2018年6月23日		
分部工程量			评定日期	2018年7月5日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	优良个数	备注
1	袋装土拦挡	680m³	7	7		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
合计			7	7		
主要（重要、关键）单元工程						

施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 施工项目部

监理单位：

建设单位：齐星光伏电力有限公司 齐星集团随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 项目部

人工撒播草籽单元工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程	单元工程量	3.58hm²
分部工程名称	点片状植被/光伏发电区	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	撒播草籽/光伏发电区	检验日期	2018年9月29日

项次	检查项目	质量标准	检查记录
1	表土铺设	设计覆土厚度0.25CM	符合要求
2	取样检验	选择优良种籽，不得含有杂质，播种前应做发芽试验和催芽处理	符合要求
3	撒播密度	根据设计比例将处理好的草种拌和，采用人工草籽撒播，确保草籽播撒均匀，密度适宜。	符合要求
4	回填种植土质量	采用理化性能好，结构疏松，通气保水、保肥力强的土壤（腐植土）	符合要求

检测结果	共检测135点，其中合格135点，合格率100%

评定意见	单元工程质量等级
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率100%	合格

质量评定：合格	1.草种质量符合要求. 2.撒播密度符合要求.

施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 施工项目部	监理单位：湖北中科信工程咨询有限公司 黄智慧	建设单位：湖北三阳光伏电力有限公司

分部工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程		施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司		
分部工程名称	点片状植被/光伏发电区		施工日期	自2017年10月21日至2018年9月23日		
分部工程量			评定日期	2018年9月25日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	优良个数	备注
1	撒播草籽	3.58hm²	4	4		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
合计			4	4		
主要（重要、关键）单元工程						
施工单位： 湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站 施工项目部		监理单位： 湖北中科信工程咨询有限公司 监理项目部		建设单位： 湖北盛晶光伏电力有限公司 齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站		

排水沟单元工程质量评定表

单位工程名称	防护排导工程	单元工程量	372m³
分部工程名称	浆砌石截排水沟	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	排水沟/光伏发电区	检验日期	2018年6月13日

项次	检查项目	质量标准	检查记录
1	地基清理和处理	无树根、草皮、乱石、坟墓、水井泉眼已处理，地质符合设计	符合要求
2	取样检验	符合设计要求	符合要求
3	岸坡清理和处理	无树根、草皮、乱石，有害裂隙及洞穴已处理	符合要求
4	岩石岸坡清理坡度	符合设计要求	符合要求
5	粘土、湿陷性黄土清理坡度	符合设计要求	符合要求
6	截水槽地基处理	泉眼、渗水已处理，岩石冲洗洁净，无积水	/
7	截水槽（墙）基岩面坡度	符合设计要求	/

项次	检测项目			设计值	允许偏差	实测值	合格点数	合格率
1	无结构要求，无配筋	坑槽长或宽	5m以内		+20 -10	+3	13	100%
2			5-10m		+30 -20	+5	12	100%
3			10-15m		+40 -30	+9	15	100%
4			15m以上		+50 -30	+8	8	100%
5		坑（槽）底部标高			+20 -0	+7	7	100%
6		垂直或斜面平整度			20	+5	14	100%
1	有结构要求有配筋预埋件	坑槽长或宽	5m以内		+20 -10	+5	6	100%
2			5-10m		+30 -20	+12	15	100%
3			10-15m		+40 -30	+15	7	100%
4			15m以上		+50 -30	+18	12	100%
5		坑（槽）底部标高			+20 -0	+9	8	100%
6		垂直或斜面平整度			15	+3	10	100%

检测结果	共检测27点，其中合格12点，合格率100%
评定意见	单元工程质量等级
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率76%	合格

施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司 苏昆集团贺州钟山50MWp水光互补光伏电站工项目部

建设单位：贺州阳光伏电力有限公司 项目部

监理单位：湖北中科信工程咨询有限公司

注：“+”为超挖，“-”为欠挖

混凝土单元工程质量评定表

工程名称	防洪排导工程	单元数量	1
分部工程名称	浆砌石沉沙池	检验日期	2018年7月8日
单元工程名称、部位	沉砂池/光伏发电区	评定日期	2018年7月15日

项次	工序名称	工序质量等级
1	基础面或混凝土施工缝处理	合格
2	模板	合格
3	△钢筋	合格
4	止水、伸缩缝和排水管安装	合格
5	△混凝土浇筑	合格

单元工程类别	一般单元工程，主要单元工程，重要隐蔽工程，工程关键部位。

评定意见	单元工程质量等级
工序质量全部合格，主要工序中钢筋工序质量： 混凝土浇筑质量：合格，一般工序中游符合优良标准。	合格

施工单位：	监理单位：	建设单位：
湖北盛鼎电力工程有限公司 齐星集团随州陈坂50MWp农光互补光伏电站 施工项目部	湖北中科信工程咨询有限公司	随州光伏电力有限公司 随州陈坂50MWp农光互补光伏电站 项目部

分部工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程		施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司		
分部工程名称	浆砌石截排水沟		施工日期	自2017年10月22日至2018年7月15日		
施工部位	光伏发电区		评定日期	2018年7月22日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	优良个数	备注
1	排水沟开挖及砌筑	372m³	4			
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
合计			4			
主要（重要、关键）单元工程						

施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 施工项目部

监理单位：湖北中科信工程咨询有限公司

建设单位：湖北三阳光伏电力有限公司 随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 项目部

土方开挖单元工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程	单元工程量	5900m³
分部工程名称	表土剥离	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	土方开挖/光伏发电区	检验日期	2018年1月27日

项次	检查项目	质量标准	检查记录
1	土地清理	表面没有不合格土，杂物全部清除	符合要求
2	取样检验	符合设计要求	符合要求
3	一般土地整理	土地上的坑塘洞穴已按要求处理	符合要求
4	剥离厚度	机械作业>30cm	符合要求

检测结果	共检测12点，其中合格12点，合格率100%
评定意见	单元工程质量等级
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率100%	合格
质量评定：合格	1.施工工序符合设计要求

施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 施工项目部	监理单位：湖北中科信工程咨询有限公司	建设单位：湖北齐星光伏电力有限公司 随州陈畈50MWp农光互补光伏电站

覆土单元工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程	单元工程量	5900m³
分部工程名称	表土返还	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	覆土/光伏发电区	检验日期	2018年9月15日

项次	检查项目	质量标准	检查记录
1	地基清理和处理	无树根、草皮、乱石、坟墓、水井泉眼已处理，地质符合设计	符合要求
2	取样检验	表土和肥料配比符合设计要求（采用开挖表土需配入适当肥料）	符合要求
3	回填种植土质量	采用理化性能好，结构疏松，通气保水、保肥力强的土壤（腐植土）	符合要求

检测结果	共检测18点，其中合格18点，合格率100%
评定意见	单元工程质量等级
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率100%	合格
质量评定：合格	1. 覆土深度符合设计要求. 2. 覆土面积符合设计要求.

整地单元工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程	单元工程量	4
分部工程名称	场地平整	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	整地	检验日期	2018 年 8 月 27 日

项次	检查项目	质量标准	检查记录
1	地基清理和处理	无树根、草皮、乱石、坟墓、水井泉眼已处理，地质符合设计	符合要求
2	取样检验	符合设计要求	符合要求
3	边坡清理和处理	乱石，有害裂隙及洞穴已处理	符合要求
4	临时堆渣土地整平	符合设计要求	符合要求

检测结果	共检测 47 点，其中合格 47 点，合格率 100%
评定意见	单元工程质量等级
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率 100%	合格
质量评定：合格	1. 施工工序符合设计要求

施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 施工项目部	监理单位：湖北中科信工程咨询有限公司	建设单位：湖北齐星光伏电力有限公司 随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 项目部

分部工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程		施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司		
分部工程名称	场地平整/光伏发电区		施工日期	自2018年6月8日至2018年8月27日		
分部工程量			评定日期	2018 年8月28日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	优良个数	备注
1	整地	3.58hm²	4	4		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
合计			4	4		
主要（重要、关键）单元工程						
施工单位：			监理单位：		建设单位：	

分部工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程		施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司		
分部工程名称	表土剥离		施工日期	自2017年10月16日至2018年1月20日		
分部工程量			评定日期	2018年1月23日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	优良个数	备注
1	土方开挖	5900m³	1	1		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
合计			1	1		
主要（重要、关键）单元工程						
施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 施工项目部			监理单位：湖北中科信工程咨询有限公司		建设单位：湖北齐星光伏电力有限公司 随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 项目部	

工程项目施工质量评定表

工程项目名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程	项目法人	湖北三阳光伏电力有限公司
工程等级		设计单位	湖北省电力勘测设计院
建设地点	随州市曾都区淅河镇	监理单位	湖北中科信工程咨询有限公司
主要工程量		施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
开工日期	2017年 11 月 3 日	评定日期	2018年 10 月 29 日

序号	单位工程		分部工程质量统计			单元工程质量统计			单位工程等级	备注
	名称	个数（个）	个数（个）	其中优良（个）	优良率（%）	个数（个）	其中优良（个）	优良率（%）		
1	土地整治工程	4	14			38				
2	防洪排导工程	3	5			17				
3	植被建设工程	5	5			13				
4	临时防护工程	5	17			149				
5	拦渣工程	1	1			7				
7										
8										
9										
合计		18	42			224				
评定结果	本项目由单位工程17个，质量全部合格。其中优良单位工程　　个，优良率　　%，主要建筑物单位工程优良率　　%。									

施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 施工项目部

监理单位：湖北中科信工程咨询有限公司

建设单位：湖北三阳光伏电力有限公司 随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 项目部

整地单元工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程	单元工程量	1
分部工程名称	场地平整/施工生产生活区	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	整地	检验日期	2018年9月18日

项次	检查项目	质量标准	检查记录
1	地基清理和处理	无树根、草皮、乱石、坟墓、水井泉眼已处理，地质符合设计	符合要求
2	取样检验	符合设计要求	符合要求
3	边坡清理和处理	乱石，有害裂隙及洞穴已处理	符合要求
4	临时堆渣土地整平	符合设计要求	符合要求

检测结果	共检测15点，其中合格15点，合格率100%
评定意见	单元工程质量等级
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率100%	合格
质量评定：合格	1.施工工序符合设计要求

施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 施工项目部

监理单位：湖北中科信工程咨询有限公司 黄智慧

建设单位：随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 项目部

排水沟开挖单元工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程	单元工程量	17
分部工程名称	临时排水/道路区	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	土质排水沟开挖	检验日期	2018 年 9 月 15 日

项次	检查项目	质量标准	检查记录
1	地基清理和处理	无树根、草皮、乱石、坟墓、水井泉眼已处理，地质符合设计	符合要求
2	取样检验	符合设计要求	符合要求
3	岸坡清理和处理	无树根、草皮、乱石，有害裂隙及洞穴已处理	符合要求
4	岩石岸坡清理坡度	符合设计要求	符合要求
5	粘土、湿陷性黄土清理坡度	符合设计要求	符合要求
6	截水槽地基处理	泉眼、渗水已处理，岩石冲洗洁净，无积水	/
7	截水槽（墙）基岩面坡度	符合设计要求	/

项次	检测项目			设计值	允许偏差	实测值	合格点数	合格率
1	无结构要求，无配筋	坑槽长或宽	5m以内		+20 -10	+3	5	100%
2			5-10m		+30 -20	+5	7	100%
3			10-15m		+40 -30	+7	5	100%
4			15m以上		+50 -30	+5	8	100%
5		坑（槽）底部标高			+20 -0	+5	4	100%
6		垂直或斜面平整度			20	+10	7	100%
1	有结构要求有配筋预埋件	坑槽长或宽	5m以内		+20 -10	+9	3	100%
2			5-10m		+30 -20	+8	9	100%
3			10-15m		+40 -30	+3	10	100%
4			15m以上		+50 -30	+7	12	100%
5		坑（槽）底部标高			+20 -0	+8	9	100%
6		垂直或斜面平整度			15	+3	8	100%

检测结果	共检测87点，其中合格87点，合格率100%

评定意见	单元工程质量等级
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率100%	合格

质量评定：合格	1.开挖深度符合设计要求.

注：“+”为超挖，“-”为欠挖

施工单位：	监理单位：	建设单位：
	黄智慧	

硬化层破碎单元工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程	单元工程量	182m³
分部工程名称	硬化层清除	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	硬化层清除/施工生产生活区	检验日期	2018年9月10日

项次	检查项目	质量标准	检查记录
1	土地清理	无连块、遗漏、粘粘现象	符合要求

检测结果	共检测 8 点，其中合格 8 点，合格率 100 %
评定意见	单元工程质量等级
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率100%	合格
质量评定：合格	1. 施工工序符合设计要求

施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站 施工项目部

监理单位：湖北中科信工程咨询有限公司

建设单位：随州陈畈50MWP农光互补光伏电站 施工项目部

表土剥离单元工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程	单元工程量	900m³
分部工程名称	表土剥离	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	土方开挖/施工生产生活区	检验日期	2017年 11月 18日

项次	检查项目	质量标准	检查记录
1	土地清理	表面没有不合格土，杂物全部清除	符合要求
2	取样检验	符合设计要求	符合要求
3	一般土地整理	土地上的坑塘洞穴已按要求处理	符合要求
4	剥离厚度	机械作业＞30cm	符合要求

检测结果	共检测 8点，其中合格 8点，合格率100%
评定意见	单元工程质量等级
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率100%	合格
质量评定：合格	1.施工工序符合设计要求

施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 施工项目部	监理单位：湖北中科信工程咨询有限公司	建设单位：随州三阳光伏电力有限公司 随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 项目部

排水沟开挖单元工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程	单元工程量	2
分部工程名称	临时排水/施工生产生活区	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	土质排水沟开挖	检验日期	2018 年 8月 15日

项次	检查项目	质量标准	检查记录
1	地基清理和处理	无树根、草皮、乱石、坟墓、水井泉眼已处理，地质符合设计	符合要求
2	取样检验	符合设计要求	符合要求
3	岸坡清理和处理	无树根、草皮、乱石，有害裂隙及洞穴已处理	符合要求
4	岩石岸坡清理坡度	符合设计要求	符合要求
5	粘土、湿陷性黄土清理坡度	符合设计要求	符合要求
6	截水槽地基处理	泉眼、渗水已处理，岩石冲洗洁净，无积水	/
7	截水槽（墙）基岩面坡度	符合设计要求	/

项次	检测项目			设计值	允许偏差	实测值	合格点数	合格率
1	无结构要求，无配筋	坑槽长或宽	5m以内		+20 -10	+7	7	100%
2			5-10m		+30 -20	+6	10	100%
3			10-15m		+40 -30	+4	12	100%
4			15m以上		+50 -30	+5	8	100%
5		坑（槽）底部标高			+20 -0	+7	6	100%
6		垂直或斜面平整度			20	+9	5	100%
1	有结构要求有配筋预埋件	坑槽长或宽	5m以内		+20 -10	+12	7	100%
2			5-10m		+30 -20	+15	9	100%
3			10-15m		+40 -30	+9	8	100%
4			15m以上		+50 -30	+15	12	100%
5		坑（槽）底部标高			+20 -0	+10	8	100%
6		垂直或斜面平整度			15	+8	7	100%

检测结果	共检测 99 点，其中合格 99 点，合格率 100%

评定意见	单元工程质量等级
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率100%	合格

质量评定：合格	1. 开挖深度符合设计要求.

注：“+”为超挖，“-”为欠挖

施工单位：	监理单位：	建设单位：
湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 施工项目部	湖北中科信工程咨询有限公司	随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 项目部

分部工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程		施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司		
分部工程名称	临时苫盖/施工生产生活区		施工日期	自2018年1月15日至2018年7月20日		
分部工程量			评定日期	2018年9月23日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	优良个数	备注
1	无纺布苫盖	0.28hm²	1	1		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
合计			1	1		
主要（重要、关键）单元工程						
施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 施工项目部			监理单位：湖北中科信工程咨询有限公司		建设单位：湖北随州光伏电力有限公司 随州陈畈50MW农光互补光伏电站 项目部	

分部工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程		施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司		
分部工程名称	临时拦挡		施工日期	自2018年2月8日至2018年7月30日		
分部工程量			评定日期	2018年8月8日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	优良个数	备注
1	临时拦挡	63m³	1	1		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
合计			1	1		
主要（重要、关键）单元工程						

施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站 施工项目部

监理单位：湖北中科信工程咨询有限公司

建设单位：随州三阳光伏电力有限公司 随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 项目部

分部工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程		施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司		
分部工程名称	表土返还		施工日期	自2018年9月10日至2018年10月12日		
分部工程量			评定日期	2018年10月15日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	优良个数	备注
1	覆土	800m³	1	1		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
合计			1	1		
主要（重要、关键）单元工程						
施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站 施工项目部			监理单位：湖北中科信工程咨询有限公司		建设单位：随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 项目部	

土方开挖单元工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程	单元工程量	800m³
分部工程名称	表土剥离	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	土方开挖/升压站区	检验日期	2017 年 11 月 15 日

项次	检查项目	质量标准	检查记录
1	土地清理	表面没有不合格土，杂物全部清除	符合要求
2	取样检验	符合设计要求	符合要求
3	一般土地整理	土地上的坑塘洞穴已按要求处理	符合要求
4	剥离厚度	机械作业>30cm	符合要求

检测结果	共检测　点，其中合格　点，合格率　%
评定意见	单元工程质量等级
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率100%	合格
质量评定：合格	1.施工工序符合设计要求

施工单位： 湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 施工项目部	监理单位： 湖北中科信工程咨询有限公司	建设单位： 湖北齐星光伏电力有限公司 随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 项目部

覆土单元工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程	单元工程量	800m³
分部工程名称	表土返还	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	覆土/升压站区	检验日期	2018年10月18日

项次	检查项目	质量标准	检查记录
1	地基清理和处理	无树根、草皮、乱石、坟墓、水井泉眼已处理，地质符合设计	符合要求
2	取样检验	表土和肥料配比符合设计要求（采用开挖表土需配入适当肥料）	符合要求
3	回填种植土质量	采用理化性能好，结构疏松，通气保水、保肥力强的土壤（腐植土）	符合要求

检测结果	共检测4点，其中合格4点，合格率100%

评定意见	单元工程质量等级
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率100%	合格

质量评定：合格	1.覆土深度符合设计要求. 2.覆土面积符合设计要求.

整地单元工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程	单元工程量	0.16hm²
分部工程名称	场地平整	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	整地	检验日期	2018年9月3日

项次	检查项目	质量标准	检查记录
1	地基清理和处理	无树根、草皮、乱石、坟墓、水井泉眼已处理，地质符合设计	符合要求
2	取样检验	符合设计要求	符合要求
3	边坡清理和处理	乱石，有害裂隙及洞穴已处理	符合要求
4	临时堆渣土地整平	符合设计要求	符合要求

检测结果	共检测28点，其中合格28点，合格率100%
评定意见	单元工程质量等级
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率100 %	合格
质量评定：合格	1.施工工序符合设计要求

施工单位： 湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 施工项目部	监理单位： 湖北中科信工程咨询有限公司	建设单位： 北二阳光伏电力有限公司 随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 项目部

分部工程质量评定表

工程名称	齐星集团随州陈畈50MWP农光互补光伏电站水土保持工程		施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司		
分部工程名称	浆砌石挡土墙/升压站区		施工日期	自2017年10月12日至2018年3月20日		
分部工程量			评定日期	2018年4月20日		
项次	单元工程名称	工程量	单元工程个数	合格个数	优良个数	备注
1	基础开挖及砌筑	619m³	7	7		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
合计			7	7		
主要（重要、关键）单元工程						

施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司 齐星集团随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 施工项目部

监理单位：湖北中科信工程咨询有限公司 工程监理中心

建设单位：湖北一期光伏电力有限公司 随州陈畈50MWp农光互补光伏电站 项目部

附件 2：监理日志

监 理 日 志

No.

监理日期	2017年11月9日	星期	四
当日风力	当日气温	天气状况	编号
		晴	
监理人员动态	现场监理 鲁再芳、黄智慧在岗		

施工情况：

道路区开挖、光伏发电区表土剥离

升压站区表土剥离

挖土机4台、现场施工人员12人。

监理工作情况：

现场监理、施工合格

文件及会议：

记录人：鲁再芳

监 理 日 志

No.

监理日期	2017年11月27日	星期	五
当日风力	当日气温	天气状况	编号
		阴	
监理人员动态	现场监理人员 黄[illegible] 詹再芳在岗		

施工情况：

兴伏发电区表土剥离，道路区修建渠道切排水沟，施工生产生活区表土剥离

挖土机3台，施工人员10人

监理工作情况：

现场监理，施工会检

文件及会议：

记录人：詹再芳

监 理 日 志

No.

监理日期	2017年12月13日	星期	三
当日风力	当日气温	天气状况	编号
		阴	
监理人员动态	现场监理人员 鲁再芳、黄智慧在岗。		

施工情况：

兴伏发电区 修建排水沟、挡墙、局部边坡开展袋装土挡挡、开压站修建排水沟

挖土机4台、现场施工人员10人。

监理工作情况：

现场监理、施工合格

文件及会议：

记录人：鲁再芳

监 理 日 志

No.

监理日期	2018年 1月15日	星期	一
当日风力	当日气温	天气状况	编号
		晴	
监理人员动态	现场监理人员、費再芳、黄智慧在岗		

施工情况：施工生产生活区 临时苫盖 并开挖土质排水沟 并压站修建 架石切石护坡。

挖土机工台，现场施工人员8人

监理工作情况：

现场监现，施工会移

文件及会议：

记录人：費再芳

监 理 日 志

No.

监理日期	2018年2月27日	星期	二
当日风力	当日气温	天气状况	编号
		阴	
监理人员动态	现场监理 [illegible]. [illegible]		

施工情况：

光伏发电区 临时苫盖. 开挖土质排水沟

砂石氧沉沙池

道路区砂石氧沉沙池?

挖机2台、现场施工人员6人.

监理工作情况：

现场监理. 施工会检

文件及会议：

记录人：[illegible]

监 理 日 志

No.

监理日期	2018年3月23日	星期	五
当日风力	当日气温	天气状况	编号
		晴	
监理人员动态	现场监理人员鲁再芳、黄智慧在岗		

施工情况：

开关站(升压站) 光伏发电区、道路区 修建排水沟.

挖机4台. 现场施工人员10人.

监理工作情况：

现场监理、施工合格

文件及会议：

记录人：鲁再芳

监 理 日 志

No.

监理日期	2018年4月20日	星期	五
当日风力	当日气温	天气状况	编号
		小雨	
监理人员动态	现场监理 鲁再芳、莫智慧在岗		

施工情况：光伏发电区已完成部位撒播草籽。
道路区仍走排水沟。

挖机2台、现场施工人员12人。

监理工作情况：

现场监理、施工告诉、草籽会诉

文件及会议：

记录人：鲁再芳

监 理 日 志

No.

监理日期	2018年5月18日	星期	五
当日风力	当日气温	天气状况	编号
		小雨	
监理人员动态	现场监理人员 鲁再芳、黄智慧在岗		

施工情况：郭仿集电线路区排水沟修建、升压站内开始绿化美化（铺设草皮、种植苗木）

挖机2台、现场施工人员8人。

监理工作情况：

现场监理、施工合格

文件及会议：

记录人：鲁再芳

监 理 日 志

No.

监理日期	2018年 6月26日	星期	二
当日风力	当日气温	天气状况	编号
		晴	
监理人员动态	现场监理人员 鲁再芳. 黄智慧在岗		

施工情况：升压站内撒水养护. 集电线路区表土剥离

发优发电区撒水养护.

撒水车2台. 挖机1台. 现场施工人员8人

监理工作情况：

现场监理. 施工合格

文件及会议：

记录人：鲁再芳

监 理 日 志

No.

监理日期	2018年7月18日	星期	三
当日风力	当日气温	天气状况	编号
		大雨	
监理人员动态	现场监理 鲁再芳 黄留慧在岗		

施工情况：

光伏发电区 保露地表 防雨布 芳盖. 道路区 土质 排水沟 清疏.

现场施工人员 4人

监理工作情况：

现场监理. 排水 顺畅. 水土保持 设施完好

文件及会议：

记录人：鲁再芳

监 理 日 志

No.

监理日期	2018年8月28日	星期	二
当日风力	当日气温	天气状况	编号
		晴	
监理人员动态	现场监理人员 鲁再芳、黄智慧在岗		

施工情况：

光伏发电区土地平整的覆土、升压站土地平整覆土。

挖机3台、现场施工人员8人

监理工作情况：

现场监理、施工合格

文件及会议：

记录人：鲁再芳

监 理 日 志

No.

监理日期	2018年9月25日	星期	二
当日风力	当日气温	天气状况	编号
		阴	
监理人员动态	现场监理人员詹再芳、黄锦慧在岗		

施工情况：

集电线路区土地平整取土、光伏发电区播草籽。道路区播草籽。

挖土机4台。现场施工人员14人。

监理工作情况：

现场监理、施工全程。

文件及会议：

记录人：詹再芳

监 理 日 志

No.

监理日期	2018年10月14日	星期	一
当日风力	当日气温	天气状况	编号
		晴	
监理人员动态	现场监理员 鲁再芳、黄智慧在岗		

施工情况：

集中线路区撒播草籽，并对道路区、兴伏发电区撒水养护，施工生产生活区土地平整覆土并撒播草籽。

挖机4台，现场施工人员14人。

监理工作情况：

现场监理、种子合格 施工合格

文件及会议：

记录人：鲁再芳

监 理 日 志

No.

监理日期	2018年11月18日	星期	日
当日风力	当日气温	天气状况	编号
		晴.	
监理人员动态	现场监理 鲁再芳. 黄智慧在岗		

施工情况：

对排水沟. 沉沙池进行清理. 未成活的草籽不必撒.

现场施工人员6人.

监理工作情况：

现场监理. 施工会拾. 排水沒施通畅

文件及会议：

记录人：鲁再芳