光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）

水土保持设施验收报告

建设单位：光谷正能（广水）光伏发电有限公司

编制单位：湖北金鼎垚盛生态环境工程设计有限公司

二〇一九年五月

湖北金鼎垚盛生态环境工程设计有限公司

批　准	龚茂林	
核　定	雷　刚	
校　核	严　港	
审　查	胡　巍	
编　写	张舞凤	
	吴　云	

目　录

前　言

光伏发电作为绿色能源，既符合可持续发展的原则，也是国家发展可再生能源、优化能源结构这一宏观能源战略的重要体现，有利于缓解环境保护压力，实现经济与环境的协调发展。本项目的开发不仅能增加当地财政收入，带动地区经济发展，而且还可以将新能源发电项目作为一种景观和旅游资源与当地自然环境协调开发，从而带动当地经济、社会与文化旅游的全面发展。

为促进湖北省清洁能源的发展，拉动广水市地方经济增长，光谷正能（广水）光伏发电有限公司在广水市余店镇徐店村投资开发建设本工程，工程建设的必要性主要如下：

（1）开发利用太阳能资源，符合能源产业发展方向。

（2）可满足广水地区的电力负荷增长需要。

（3）有利于缓解环境保护压力，实现经济与环境的协调发展。

（4）可取得良好的经济效益。

综上所述，本项目的建设可充分利用当地光伏资源，项目建设符合可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，可减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染，对于促进地区旅游业，带动地方经济快速发展将起到积极作用。因此，建设本光伏项目是十分必要的。

本工程位于湖北省广水市余店镇徐店村，为新建工程，由光谷正能（广水）光伏发电有限公司投资建设。项目总体规划新建20MWp农光互补光伏电站，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区（施工生活区）组成。本工程建设区总占地面积49.31hm²，均为永久占地。本工程总挖方14391 m³(表土剥离8075 m³)，总填方14391m³(表土回覆8075m³)，无永久弃方。

本工程静态总投资15668.25万元，土建投资1040万元，本项目资金来源20%为光伏电场投资资本，其余80%项目资金来源于国内银行贷款。工程计划总工期5个月（2018年11月～2019年3月），工程实际施工日期为2018年4月开工，2018年10月完工，实际工期为7个月。

根据《中华人民共和国水土保持法》《中华人民共和国水土保持法实施条例》，水利部、国家计委、国家环保总局联合发布的《开发建设项目水土保持管理办法》，水利部第5号令《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律、法规及有关文件的相关规定，光谷正能（广水）光伏发电有限公司于2018年6月委托湖北盛丰和勘测设计有限公司开展本工程的水土保持方案的编制工作，湖北盛丰和勘测设计有限公司于2018年8月编制完成《光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持方案报告书（送审稿）》，2018年10月根据评审专家意见完成《光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持方案报告书（报批稿）》。2018年10月31日广水市水利局以《关于光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）工程水土保持方案报告书的批复》（广水审批[2018] 3号)对本方案报告书进行了批复。

2018年3月，光谷正能（广水）光伏发电有限公司组织恩施自治州水土保持监理咨询有限责任公司开展工程水土保持监测工作，恩施自治州水土保持监理咨询有限责任公司及时成立了监测工作组开展水土保持监测工作。监测单位按功能分区划分了监测分区，选择了10个具有典型特征和代表意义的地面定点监测点，采用地面观测、调查监测相结合的方法，于2018年3月-2019年3月，按照监测规程和监测实施方案的要求，对这一监测时段内的水土保持现场监测任务进行监测。

2018年2月，光谷正能（广水）光伏发电有限公司与湖北中科信工程咨询有限公司监理合同签订后，组织首批监理人员进场开展水土保持监理工作，并组建光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）工程水土保持监理部，监理部实行总监理工程师负责制，根据合同约定及本工程的规模和特点，为确保工程建设目标的实现，监理部采用直线和职能制相结合的监理组织形式，设立六个职能部门，全面掌握工程进度、质量、投资以及合同管理、信息管理、安全管理和组织协调等工作。按照质量管理体系，在施工中实行施工现场不间断巡检，加强关键点的控制，关键线路及重点部位坚持旁站监理，隐蔽工程坚持检查、验收等质量控制制度，安全生产文明施工坚持一票否决权，施工现场实行定期或不定

期检查及“不符合项”整改闭环制度。严格事中工序质量控制，加强旁站监理和“三检制”的验收；规范事后单元、分部工程质量验收等。加强施工过程质量监控，采取巡视检查、平行检验，对重点工程、关键工序实施旁站监理。同时，加强监理人员内部培训，较好履行“四控制、两管理、一协调”的职责，发挥了工程质量的监控作用。对挡墙、排水、护坡、植被建设等工程实施全过程监理，工程完工后并进行了质量评定，监理单位监理资料齐备，符合规范要求。按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），建设单位、监理单位、施工单位对工程施工区水土保持措施进行了分部工程质量评定、单位工程质量评定，对边坡防护工程、拦渣工程、防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程等项目进行了质量评定，评定结果显示：所有单元工程评定均合格。工程措施中浆砌石表面平整，勾缝饱满，无裂缝、脱皮现象；排水沟总体完整、畅通；浆砌挡墙牢固、稳定、完整、美观均匀；覆土整治符合设计要求；工程护坡外观整齐、稳定、牢固、护坡表面均匀、无裂缝、脱皮现象；植物措施中林灌草的选择合理，林草覆盖率、保存率较高。各项水土保持措施管护措施到位，总体质量良好，已初步发挥了工程运行期防治水土流失的作用。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）文的要求，湖北金鼎垚盛生态环境工程设计有限公司受建设单位委托，承担了光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）工程水土保持设施验收报告编制工作，于2019年4-5月到工程建设现场，进行了实地察勘、调查和分析。在听取了建设单位对工程建设情况、水土保持方案实施工作的介绍基础上，深入工程现场察勘了光伏发电区、道路区、集电线路区、开关站区（施工生活区）等的水土保持现状，检查了工程质量，并进行了公众调查。审阅、收集了工程档案资料，认真、仔细核实了各项措施的工程量和质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能及效果进行了评估。经认真分析研究，编写了《光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持设施验收报告》。

1　项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。项目区位于广水市西北部，东经113°31′-113°42′，北纬31°41′-31°54′。东邻关庙镇，南接马坪镇、淅河镇，西与万店镇接壤，北依吴店镇、郝店镇。东西相距15千米，南北相距25千米，距广水市区公路里程31千米，距随州市区公路里程32千米。应山至马坪公路过境。其间有乡村公路连接，交通便利。

1.1.2 主要技术经济指标

本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生活区)组成。

本工程建设区总占地面积49.31hm²，均为永久占。总挖方量为14391m³，其中土石方8836m³，表土剥离8075m³；总填方量为14391m³，其中表土返还8075m³，无永久弃方。

1.1.3 项目投资

本工程静态总投资15668.25万元，其中土建投资1040万元，本项目资金来源20%为光伏电场投资资本，其余80%项目资金来源于国内银行贷款。工程计划总工期5个月（2018年11月～2019年3月）。实际开工日期为2018年4月~2018年10月，实际工期为7个月。水土保持实际完成投资182.82万元。

1.1.4 项目组成及布置

本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集

电线路区和开关站区(施工生活区)组成。

1、光伏发电区：本工程采用280Wp多晶硅光伏组件共71430块，总规划容量为20MWp。光伏阵列可分为20个1MWp的光伏方阵，组成20个1MWp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1MWp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20MWp，共分为20个发电单元，每个发电单元平均组件安装容量约为1MWp，其中集中式逆变单元20个，经箱变升压至35kV，通过集电线路送至开关站35kV配电装置。经箱变升压为后分组接入本工程配套建设的35kV开关站，开关站汇集电能后接入电网余店变，光伏发电区总占地46.38hm²。

2、道路区：本工程建设场址位于湖北省广水市余店镇徐家村东邻关庙镇，南接马坪镇、淅河镇，西连万店镇接壤，北依吴店镇、郝店镇。东西相距15千米，南北相距25千米，距广水市区公路里程31千米，距随州市区公路里程32千米。应山至马坪公路过境。其间有乡村公路连接，交通便利。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2km。道路区总占地0.8hm²。

3、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4.5km。集电线路区总地1.29hm²。

4、开关站区（施工期生产生活区）：35kV开关站区位于本期光伏场区中部地块的北端的低矮山包上，接近本期光伏场区的中心位置。站区围墙长86m，宽

37m，分为配电区和生活区。35kV 开关站围墙内用地面积为0.32hm²。35kV 开关站配电区布置在35kV 开关站西侧，主要包括 35kV 配电室、主变压器、事故油池、 35kV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 35kV 开关站东侧，主要包括综合楼、污水处理设备、生活给水机组等。35kV 开关站采用 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。工程施工期材料堆放均设置在开关站内，开关站区总占地0.84hm²。

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。

（1）光伏发电区

光伏电站场区采用竖向平坡式布置，由北坡向南方向，结合自然地形，尽量减少土方量，场地的最大坡度为2%。整个电站被出线走廊分为南北两部分，出线走廊以南是阵列1到阵列20，该区域东西1400m，南北1300m；电站周围砌筑2.5m高的铁艺围墙。项目的建设内容包括主体工程和临建设施两部分，其中主体工程主要是光伏板阵列、35KV开关站，临建设施是施工营地。

本工程的总装机容量20MWp，由20个1.0MW的子方阵组成，建设内容包括71430块太阳能光伏电池组件、20座太阳能电源机房、20台户外箱式变压器及场内道路和集电线路。

（2）站区横向布置

站区原地形北高南低。为了真正做到绿色、环保，保护植被，本工程在横向设计时，按照原地形进行设计。雨水通过自然地坪，散排出站外，或渗入地下。

（3）光伏电场布置

生产设施区建设的光伏电场太阳能电池阵列由20个1MWp单晶硅子方阵组成，20MWp的光伏阵列分为20个1MWp的光伏阵列单元，组成20个1MW并网发

电单元，每个1MW的并网发电单元的光伏组件都通过直流汇流装置采用一次升压设计方案并入电站35kV配电装置。发电单元的光伏组件全部采用单晶硅组件。

①太阳能电池阵列的最佳倾角

本工程电池方阵的最佳固定倾角为32°，见图1-2。

②太阳能电池阵列的方位角

在北半球，太阳电池组件朝向正南（即方阵垂直面与正南的夹角为0°），太阳电池组件发电量为最大，因此本项目光伏阵列方位角设置为0°。

③太阳能电池阵列行间距

本工程单晶硅太阳能电池组串单元最小间距为7.5m。光伏方阵间距或可能遮挡物与方阵底边的垂直距离应不小于D，如图1-1所示：

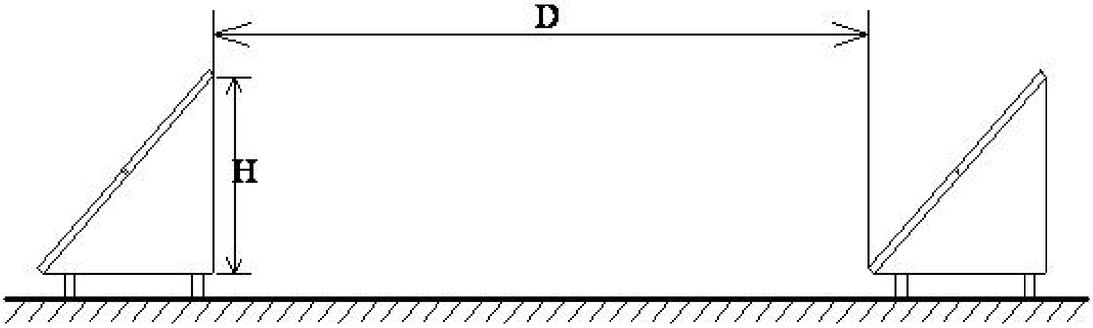


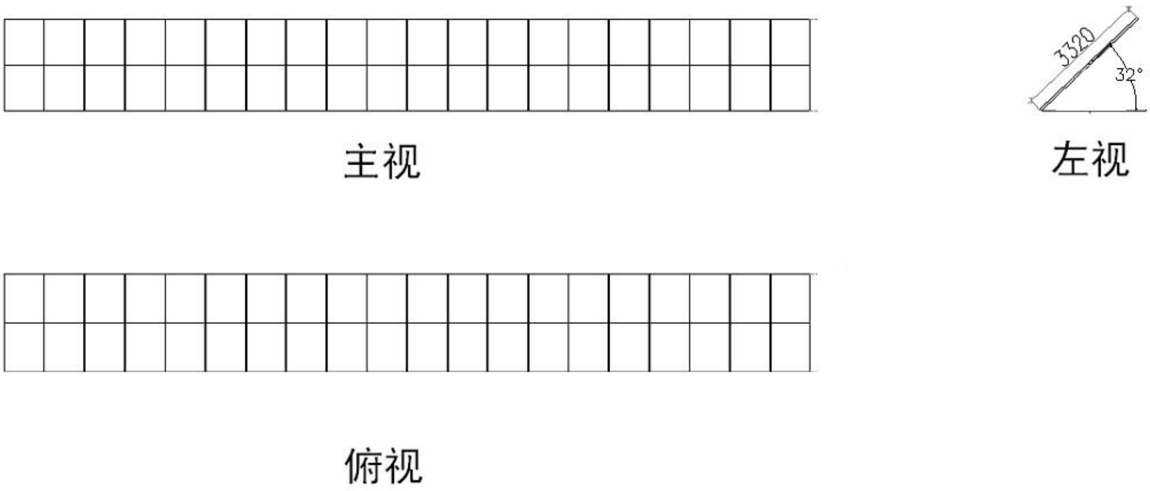
图1-1 光伏方阵间距示意图

④光伏组件的布置

本工程建设规模为20MWp，推荐采用分块发电、集中并网方案。电池组件采用280Wp单晶硅电池组件，均采用为32°（最佳倾角）固定安装在支架上。

在充分考虑了接线难易，线缆用量以及施工复杂程度的基础上，本项目确定多晶硅太阳能电池组件排列方式为：将2组单晶硅太阳能电池组串（每串22块，每块竖向放置）排成2行20列，1MWp子方阵至少需要109个太阳能电池组串单元。组串单元排列方案（倾角为32°）如图1-2所示。

图 1-2　光伏阵列排列方式



⑤ 逆变器室布置

逆变器室设计为位于太阳能电池子方阵的中心，每座逆变器室内装设 2 台 500kWp 逆变器。1MWp 太阳能电池子方阵布置示意见图 1-3。

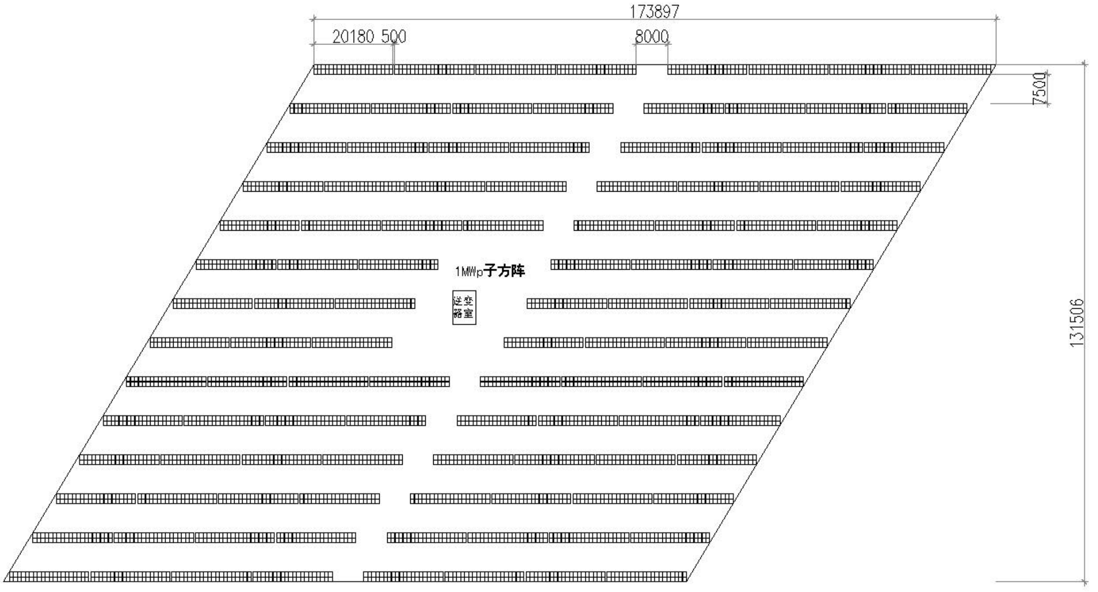


图 1-3　1MWp 子方阵布置示意图（俯视）

⑥太阳能电池阵列总布局

本工程共 20 个 1MWp 多晶硅太阳能电池子方阵，太阳能电池组件总数量为 71430 块，光伏阵列总容量 20000.4kWp（总容量=71430×280=20000.4kWp），整

个光伏电场共设20座逆变器室，共装设40台500kWp逆变器。

光伏电场电池阵列的20个1MWp太阳能电池子方阵按照图3-6方式布置，每个太阳能电池子方阵由2个500kWp阵列逆变器组构成，每个阵列逆变器组由54或55个太阳能电池组串单元（109路太阳能电池组串）并联而成，每路组串由20块280Wp单晶硅太阳能电池组件串联而成。

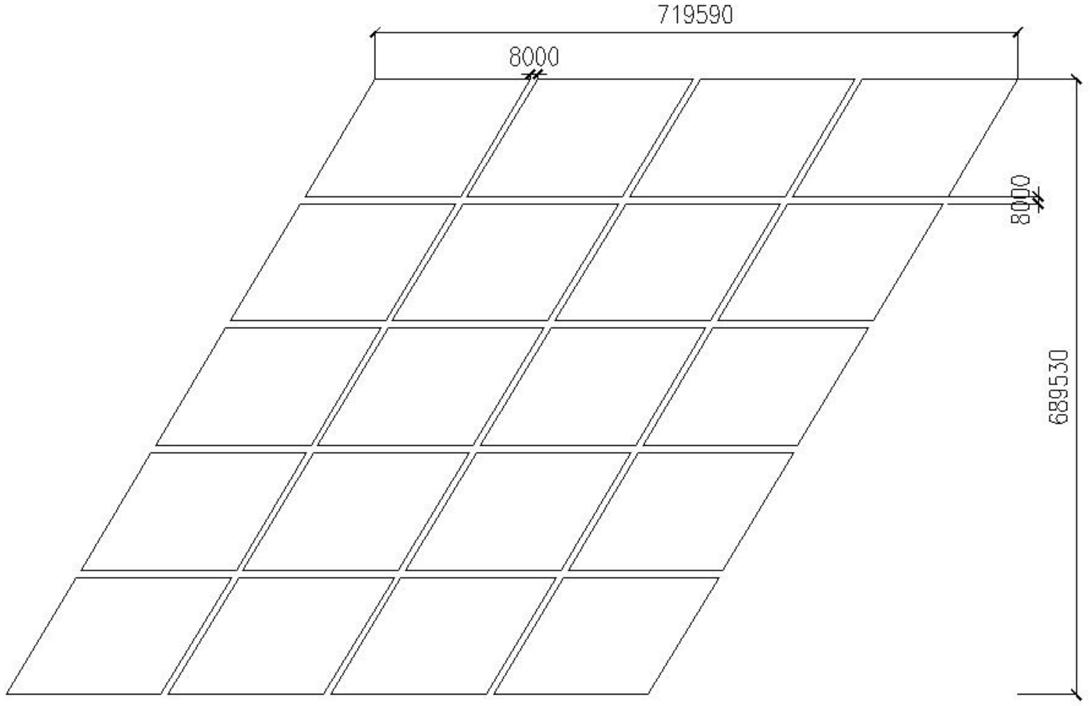


图1-4 光伏电场电池阵列总平面布置示意图（俯视）

⑦太阳能光伏组件支架及基础

光伏组件支架

固定式太阳能电池板基础共约38460个，电池组件支架采用三角形钢支架，布置结合电池板大小布置。该支架为固定式支架，倾度为32度，每块电池组件尺寸160*992*35mm（长*宽*厚），20块组件下设4个基础。

光伏组件支架基础

固定支架基础

基础采用钢筋混凝土管桩，桩径300mm，壁厚70mm，埋深2.4m；

⑧太阳能电源机房

太阳能电源机房包括逆变器房和户外箱式变压器。每个子方阵配置1座太阳能电源机房，整个发电系统配置20座太阳能电源机房。每座机房包括1座逆变器房和1台0.27KV/35KV（1000KVA）户外箱式变压器，每座逆变器房包括2台直流防雷配电柜和2台500KW并网逆变器。每座太阳能电源机房的占地尺寸为：长15.0m、宽6.6m。

（4）站区管线布置

站区的集电线路采用全电缆直埋的敷设形式，布置在砼砌筑的电缆沟。光缆与电缆同时布设，同一电源的不同回路无抗要求的线路，电缆和光缆可敷设于同一线槽内；敷设于同一线槽内有抗干扰要求的线路用隔板隔离。电缆沟断面尺寸为60cm×60cm。

工程建设所用的砂石料和砼直接从市场购买，因此，施工场地不需要布置砂石料和砼的加工场地及材料的堆放场地，施工场地的临建设施主要包括：临时办公、生活营地、机械修配厂及综合仓库。

（5）站内道路采用泥结碎石路面，道路宽度均为4m，转弯半径均为3m、6m。

本工程并网光伏发电系统，采用分块发电、集中并网方案。将系统分成20个1MWp的并网发电单元，每个1MWp的并网发电单元分别经过1台0.27KV/35KV(1000KVA)变压器升压至35KV后，通过2回35KV集电线路接入余店变。

1.1.5 施工组织及工期

本项目主要包括光伏阵列区、道路区、集电线路区、开关站区（施工生产生活。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

本工程在开关站区东南侧原有生产准备区附近的空地上集中设置一个施工生活区。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广水市余店镇徐店村周围，距广水市区公路里程31千米，距随州市区公路里程32千米。应山至马坪公路过境。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。

工程计划总工期5个月（2018年11月～2019年3月）。实际开工日期为2018年4月~2018年10月，实际工期为7个月。

1.1.6 土石方情况

本工程光伏阵列区主要布置在场地地面高程50m～120m左右的丘陵地上，工程土石方主要来自光伏阵列区和集电线路区及开关站的基础开挖、场地平整以及道路区的场地平整等。本工程方案设计总挖方7223.79m³（表土剥离7223.79m³）

总填方7223.79m³（表土返还7223.79m³）无永久弃方。

本工程实际挖方按照挖方尽量利用的原则，填方全部来自工程开挖料。实际完成土石方开挖量14391m³（含表土剥离8075m³），土石方回填总量14391 m³（含表土回覆8075m³），无永久弃方，工程土石方达到平衡。

表1-1　　各防治分区土石方平衡情况表　　单位：m³

施工分区	挖方			填方			借方	弃方
	表土剥离	基础开挖	小计	表土回覆	基础回填	小计		
光伏阵列区	1685	2996	4681	1685.00	2996	4681	0	0
道路区	0	2840	2840	0	2840	2840	0	0
集电线路区	3870	1620	5490	3870	1620	5490	0	0
开关站区（生产生活区）	2520	1380	1380	2520	1380	1380	0	0
合计	8075	8836	14391	8075	8836	14391	0	0

1.1.7 征占地情况

根据查阅光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）征占地、施工、竣工等资料，项目工程建设占地面积为49.31hm²，占地类型全部为荒地，均为永久性占地。各防治分区占地面积按占地类型及占地性质详见表1-2

表1-2　　工程占地情况表　　单位：hm²

项目组成	占地面积			占地类型
	永久占地	临时占地	小计	
光伏发电区	46.38	0	46.38	荒草地
道路区	0.8	0	0.8	荒草地
集电线路区	1.29	0	1.29	荒草地
开关站区（施工生活区）	0.84	0	0.84	荒草地
合计	49.31	0	49.31	荒草地

1.1.8 移民安置与专项设施改（迁）建

根据项目《水土保持方案报告书》《水土保持监测总结报告》以及现场调查可知，本工程位于湖北省广水市余店镇徐店村的荒山上，本工程不涉及拆迁和移民安置等问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

广水市位于湖北省东北部，地处桐柏山脉东南麓，大别山脉西端。东与大悟毗连，南与安陆市、孝昌县相邻，西与随州曾都区交界，北与河南省信阳市接壤，自古为南北交通要冲，“鄂北门户”。东西57.5公里，南北长78.75公里，总面积为2645平方公里，人口94.73万。辖20个乡（镇、办事处），以及1个省管经济技术开发区;黑花飞灌区位于湖北省广水市境内，地跨东经113°31'~ 114°07'，北纬31°23'~32°05'，东西宽约38km，南北长约70km,涉及15个乡镇办事处，灌区自然面积1139km²。

电站场区区位于广水市余店镇，场区内地形变化较为简单，地势平缓，光伏发电站场地主要为未利用的荒草地。

（1）气象

项目区属北亚热带季风性湿润气候，四季分明，热量丰富，雨量充沛，无霜期长，具有“光、热、水”同季的特点。根据广水市气象站1957年2010 年观测资料分析， 年均气温15.5'C，极端最高气温40.6C，极端最低气温-16.3C，年均日照2030小时，平均无霜期232天，年均降雨量为1040mm, 6-8 月为山洪爆发期，10年一遇24h最大降雨量192 .6mm,年平均相对湿度75%，平均风速2.4m/s。项目区气象特征表详见表1-3。

表1-3　　　　项目区气象站特征统计表

序号	项目	单位	数值	发生日期
1	多年平均降水量	mm	1040	1957~2010年
2	多年平均气温	℃	15.5	
3	极端最高气温	℃	41.6	
4	极端最低气温	℃	-16.3	
5	年积温(≥10℃)	℃	4260	
6	无霜期	d	232	
7	多年平均相对湿度	%	75	
8	多年平均蒸发量（ф20蒸发皿）	mm	1473.6	
9	多年平均风速	m/s	2.4	
10	多年平均日照时数	h	2030	

11	10年一遇24h最大降雨量	mm	250	查图表
12	10年一遇1h最大降雨量	mm	80	

（2）水文

余店镇雨量充沛，河溪纵横，库塘密布，径流量大，地表水源丰富，多天然淡水，水质较净。但地下水较贫乏。

本工程所在区水系不发育，无大的河流分布，仅有一些深切冲沟常年有地表水流，场内土层渗透性弱，大气降水部分排向场区低洼地带，部分流出场区，少量雨水入渗地下，补给地下水。项目区相对地热较高，雨水易向四周地势较低处自然排泄，不受山洪影响，同时，排水通畅，不存在内涝问题。项目区水系图详见附图。

（3）工程地质及土壤概况

项目区地处桐柏山脉南麓、大别山脉西端，属低山丘陵地带。地势北高南低，自北而南，山地、丘陵、岗地、沿河小块平原，依次分布。山地占总面积的30.1%，丘陵占67.4%，平原占2.5%。山地主要分布在西北和东北部，一般坡度为30°至45°,最高处大贵山海拔907.8米，相对高差在300至500米之间。岗地主要分布在中部、南部及东南部，海拔般在100米上下，坡度一般在15%左右。小块河谷平原主要分布在中部、西南及东南部，海拔一般在50米左右，最低处平林市水河床海拔37米，地势以鄂豫边界为脊下，以低山为屏障，丘陵岗地主体，由北向南逐渐倾斜，经横坡河的切割，形成岭谷平行并列的地貌景观。

黑花飞灌区在地质构造上属昆仑秦岭褶皱系随应复向斜之应山褶皱束，区域地质构造方向呈北西-南东、北西南北北东方向。 在漫长的地质发展过程中，经历了多次运动，产生了强烈的精皱和断裂，其走向极大多数为向北倾斜、向南倒转的复式背斜和复式向斜。

场区内出露的地层有元古界桐柏山群、红安群的一套区域变质中深程度的片麻岩和片岩，白至系和第四系地层等，在北部花引干渠范围内还可见一 .套燕山中期花岗岩(n2).二长花岗岩。其中白望系地层仅在应山城区附近出露，为一套红色砂砾岩。

灌区新构造运动以微弱隆起为特征，上升幅度小，地震活动不活跃。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，区内地震动峰值加速度为0.05g,地震动反应谱特征周期0.35S，相应的地震基本烈度为VI度。

项目区属丘陵地带，丘陵区多为土层薄、有机质含量低、星酸性质的黄褐土，低山深丘区谷地和浅丘区多为中度潴育性水稻土，土壤粘性重，透水性差，犁底层比较明显。沿河阶地和平缓平原地带一般为砂壤土和轻壤土，透水性较好，有机质含量较高。土壤理化性状见表1-4。

表1-4　　　　土壤理化性状表

土壤类型	平均土层厚度（cm)	土壤容重（g/cm³)	土壤养分含量						PH值
			有机质（%）	全氮（%）	全钾（%）	速效钾（mg/kg)	全磷（%）	速效磷（mg/kg)	
黄棕壤	52	1.35	0.75	0.18	1.552	66	0.035	7.8	7.4
水稻土	40	1.26	2.27	0.135	1.509	113	0.183	7.6	6.5

（4）植被

项目区处于荒山荒坡类型区,以中旱生和旱生类植物为主，优势植物杂草，杂木等。草群高度在5～12cm。项目区内无人工植被，天然植被盖度在25%左右。

（5）项目所在地生态保护区分析

本项目建设不在自然保护区范围内。因光伏发电站工程主要占用的荒草地，在施工结束后进行绿化恢复可以使区域恢复或优于原有的生态现状。其次光伏属于新能源，清洁能源，其对环境的污染小，并且可以从一定程度上可以缓解由发展水电带来的水土流失和环境破坏，因此，在严格执行相关生态保持措施，控制施工范围、做好占地区域的植被恢复后，本项目建设对植被破坏程度、对生物多样性、水土流失的影响较小。项目区林草植被情况为：木本植物主要有杨树、松树、樟树等；杂草有狗尾草、黑麦草、艾蒿等；项目区林草覆盖率约 45%。

本工程所在区域属于水力侵蚀类型区中的南方红壤丘陵区，项目区容许土壤流失量为500t/km²•a。

1.2.2 水土流失及防治情况

本工程位于湖北省广水市，根据水利部办水保[2013]188号《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》，本工程所在区域属于“桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区”。根据《省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》（鄂政发[2000]47号），项目区属于湖北省水土流失重点治理区中的“桐柏山区”。依据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008），并结合工程所在地的实际情况，本工程水土流失防治标准按建设类一级标准执行，土壤容许流失量为500t/km^2.a。

本工程位于广水市境内，根据湖北省水土流失遥感资料及《湖北省县水土流失图册》，项目所在地广水市水土流失面积为791.68km^2,占该市国土面积的29.98%，项目区水土流失面积现状见表1-5和附图2项目区水土流失侵蚀强度分布图。

表1-5　　广水市水土流失现状表　　单位：km^2

行政区	流失总面积	各级强度土壤侵蚀面积									
		轻度		中度		强度		极强度		剧烈	
		面积	占流失面积的（%）	面积	占流失面积的（%）	面积	占流失面积的（%）	面积	占流失面积的（%）	面积	占流失面积的（%）
广水市	791.68	538.15	67.98	231.28	29.21	17.84	2.25	1.9	0.24	2.51	0.32

注：表内数据来源于《2016年湖北省水土保持公报》

结合本工程项目区概况及施工特点确定水土流失防治目标为：工程完工后对因工程施工扰动、占压的土地分区的扰动土地整治率达到98%；工程完工后，开发建设区水土保持方案措施全部到位，项目区内的水土流失得到有效治理，水土流失总治理度达到98%；对扰动地表及时整治，恢复植被和土地生产率，控制水土流失，设计水平年水土流失控制比达到1.0；在工程建设期，工程产生的弃渣集中堆放并做好临时防护，拦渣率达到95%；工程完工后，项目建设区内宜林宜草地全部恢复植被，林草植被恢复率达到99%；项目建设区内林草覆盖率达到27%。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

光谷正能（广水）光伏发电有限公司委托信息产业电子第十一研究院科技工程股份有限公司进行《光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）可行性研究报告》的编制工作。本项目可行性研究报告于 2016年2月完成。

光谷正能（广水）光伏发电有限公司委托湖北省电力勘测设计院进行本项目的初步设计，湖北省电力勘测设计院于2017年8月完成了本项目的初步设计工作。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》，水利部、国家计委、国家环保总局联合发布的《开发建设项目水土保持管理办法》，水利部第5号令《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律、法规及有关文件的相关规定，光谷正能（广水）光伏发电有限公司于 2018 年6月委托湖北盛丰和勘测设计有限公司开展本工程的水土保持方案的编制工作。接受委托后，湖北盛丰和勘测设计有限公司立即对本工程所在区域的自然环境、社会环境、土地利用现状、水土流失现状及水土保持情况进行了现场调查。在现场踏勘的基础上，结合本工程的实际情况和设计资料，依据《中华人民共和国水土保持法》，《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）等相关法律法规以及本工程相关设计资料，于 2018年 8月编制完成《光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持方案报告书（送审稿）》，2018 年10 月根据评审专家意见完成《光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持方案报告书（报批稿）》。

2018年10月29日，广水市水利局以（广水审批[2018] 3号）《广水市水利局关于光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持方案报告书的批复》，对方案报告书给予了批复。

2.3 水土保持方案变更

本工程项目后续无重大设计变更，因此水土保持方案无申请变更。

2.4 水土保持后续设计

2018年8月按照广水市水利局的检查意见，业主单位及时组织各施工单位对存在的问题进行全方位的排查，制定了《光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）生态修复实施方案》，并按照实施方案，各施工单位对项目区内的水土保持措施进行了整改和完善，目前已全部整改到位。

3　水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 水土保持方案确定的防治责任范围

根据《方案报告书》本工程建设区防治责任范围59.8hm²，均为永久占地， 其中建设区域为56.92hm²， 光伏发电区占地53.79 hm²、开关站区占地0.87 hm²、道路区0.87hm²、集电线路区占地1.35hm²、施工生活区占地0.92hm²。直接影响区面积2.88hm²，水土保持方案确定的水土流失防治责任范围见表3-1。

表3-1　　水土保持方案确定的水土流失防治责任范围表　　单位：hm²

项目组成	扰动原地表类型			直接影响区	合计
	永久占地	临时占地	小计		
光伏发电区	53.79	0	53.79	2.88	59.8
道路区	0.87	0	0.87		
集电线路区	1.35	0	1.35		
开关站区（施工生活区）	0.92	0	0.92		
合计	56.92	0	56.92	2.88	59.8

3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

通过实地量测、遥感监测、资料分析， 根据监测数据统计情况和监测结果，结合现场调查成果，截止目前， 本项目实际施工过程中防治分区为光伏发电区、道路区、集电线路区、开关站区等区域范围，实际发生的水土保持防治责任范围49.31hm²；光伏发电区占地46.38hm²；道路区占地面积0.8hm²、集电线路区占地1.29hm²，开关站区占地0.84hm²。实际发生的水土流失防治责任范围见表3-2。

表3-2　　实际发生的水土保持防治责任范围表　　单位：hm²

项目组成	扰动原地表类型			直接影响区	合计
	永久占地	临时占地	小计		
光伏发电区	46.38	0	46.38	0	49.31
道路区	0.8	0	0.8		
集电线路区	1.29	0	1.29		
开关站区（施工生活区）	0.84	0	0.84		
合计	49.31		49.31	0	49.31

3.1.3 水土流失防治责任范围变化与分析

本工程实际发生的防治责任范围比批复的防治责任面积减少10.49hm²,其中因现场施工优化施工工艺光伏发电区外3米原直接影响区均在光伏发电区占地内范围内，所以原直接影响区减少2.88hm²。光伏发电区减少7.41hm²、道路区减少0.07hm²、集电线路区减少0.06hm²,开关站区（施工生活区）减少0.08*hm*²。详见对比表3-3。

表3-3　　本工程防治责任范围变化统计表　　单位：hm²

防治分区	批复面积	直接影响区	合计	实际面积	直接影响区	变化情况
光伏发电区	53.79	2.88	59.8	46.38	0	-7.41
道路区	0.87			0.8		-0.07
集电线路区	1.35			1.29		-0.06
开关站区（施工生活区）	0.92			0.84		-0.08
总计	56.92	2.88	59.8	49.31	0	-10.49

注：表中“+”表示实际发生比方案设计增加；“-”表示实际发生比方案设计减少

防治责任范围变化原因为：

由于在工程建设过程中，各类征地严格控制在红线范围内，水保方案设计的直接影响区，基本没有扰动或扰动程度轻微，不会造成人为的水土流失情况，没有形成直接影响区，致使直接影响区面积有较大幅度的减少。工程建设过程中，部分临时工程用地边征地边使用，通过多方协商沟通才得以确定占地范围，从而导致最终的扰动面积较最初方案设计有了较大的变化。主要变化有：

（1）光伏发电区：方案设计项目在光伏发电区占地53.79hm²，直接影响区2.88hm²。但在实际工程施工中优化施工工艺的情况下尽量减少对周围林地的破坏、减少了项目建设区面积和直接影响区的面积7.41hm²。直接影响区均在光伏发电区占地范围内。

（2）道路区：方案中设计占地0.87hm²，在实际施工中根据现场修建的道路在满足运输和通车的情况下优化了道路路线，道路区面积减少0.07hm²;

（3）集电线路区：方案设计占1.35hm²；在实际施工中，施工方优化施工工

艺,集电线路区占地有一定变化,实际占地面积1.29hm²,占地面积减少0.06hm²；

（4）开关站区(施工生活区）：方案设计占地0.92hm²，能过监测发现实际占地面积有所减少主要是因为施工过程中施工人员均租住附近民房及施工方合理调配施工材料减少了占地，实际占地面积0.84hm²，占地面积减少0.08hm²。

3.2 弃渣场设置

根据《方案报告书》批复统计本工程光伏阵列区主要布置在场地地面高程50m～120m左右的荒山间，工程土石方主要来自光伏阵列区和开关站区以及集电线路区的基础开挖、场地平整以及道路区和施工生活区的场地平整等。经分析业主提供建设资料和施工方提供的施工量清单及现场监测资料本工程挖方和填方可以达到平衡，没有永久弃方，所以本工程没有设置弃土（石、渣）场避免了永久弃渣以及弃渣堆置产生的水土流失。

3.3 取料场设置

本工程土石方主要来自光伏阵列区和集电线路区及开关站区的基础开挖、场地平整以及道路区和施工生活区的场地平整等。经统计，本工程实际总挖方14391m³(含表土剥离8075m³)，总填方14391m³(含表土回覆8075m³)，所需要砂石料均从附近商业料场采购得来，工程不另设置土砂石料场，水土流失防治责任均由卖方负责,工程不涉及到占地面积大于2000㎡以上或者开挖填筑高度大于30m以上的大型开挖面。

3.4 水土保持措施总体布局

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565t/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3-4 。

表 3-4　　水土流失防治措施体系表

防治分区	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	临时排水
道路区	截排水沟、沉沙池、土地平整	撒播草籽	临时排水
集电线路区	截排水沟、表土剥离、表土回覆、沉沙池、土地平整	撒播草籽	临时排水
开关站区	截排水沟、表土剥离、表土回覆、沉沙池、土地平整、碎石地坪	绿化美化	临时苫盖、临时拦挡、临时苫盖

水土保持措施总体布局与方案设计基本一致，把光伏发电区、道路区和集电线路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。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1水土保持工程措施实施情况

通过查阅业主提供的建设资料及我公司现场监测资料和现场勘踏等数据，本工程实际完成的水土保持措施为：表土剥离及返还6537m³、截排水沟6290m、浆砌石沉沙池23座、碎石地坪230m²、土地平整12.39hm²。实际完成的水土保持工程措施工程量汇总见表3-5。

表3-5　　　　实际完成的水土保持工程措施工程量

措施类型	项目分区	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	m³	4591.16	3156	+1435.16
		浆砌石沉沙池	座	15	9	-6
		表土剥离	m³	1377.35	1685	+307.65
		表土回覆	m³	1377.35	1685	+307.65
		土地平整	hm²	13.07	10.32	-2.75
	道路区	截（排）水沟	m³	3386	1976	-1410
		沉沙池	座	9	7	0.14
		土地平整	hm²	0.87	0.73	-0.14
	集电线路区	截（排）水沟	m	3850	891	-2959
		表土剥离	m³	5775	3870	-1905
		表土回覆	m³	5775	3870	-1905
		土地平整	hm²	1.35	1.29	-0.06
		沉沙池	座	10	5	-5
	开关站区（施工生活区）	截（排）水沟	m³	381	267	-114
		表土剥离	m³	71.44	982	+910.56
		表土回覆	m³	71.44	982	+910.56
		土地平整	hm²	0.92	0.26	-0.66
		碎石地坪	m²	0	230	+230

通过已实施的水保措施工程量与方案设计的水土保持工程措施对比，措施内容和数量有所差异，主要措施总量有增有减，光伏发电区因扰动面积减少表土剥离及返还少量减少，施工生活区因占地减少表土剥离、表土回覆有少量的减少，光伏发电区、集电线路区、开关站区、道路区的排（截）水沟、护坡、沉沙池等工程措施有所减少，建设单位能够因地制宜在工程完工后对有扰动的区域均进行了土地平整以进行植被恢复土地平整数量有所增多，各个区域的防治效果都能达到方案设计要求。

3.5.2 水土保持植物措施实施情况

通过查阅相关施工资料和现场监测本工程实际完成的水土保持植物措施为：播撒狗牙根草籽、开关站区绿化美化12.39hm²。实际完成的水土保持植物措施工程量汇总见表3-6。

表3-6　　实际完成的水土保持植物措施工程量

措施类型	防治分区	措施名称	设计情况	完成情况	增减情况
植物措施	光伏发电区	撒播草籽	13.07	10.32	-2.75
	道路区	撒播草籽	0.87	0.73	-0.14
	集电线路区	撒播草籽	1.35	1.08	-0.27
	开关站区	撒播草籽	0.92	景观绿化/0.26	-0.66
	合计		16.21	12.39	-3.82

通过已实施的与方案设计的水土保持植物措施对比，实际实施数量与设计数量有所减少，减少原因是因为本项目实施地点均布置在海拔50-120m的荒山间，建设单位因地置宜优化施工工艺减少了扰动土地面积，建设单位因地制宜通过土地平整后撒播草籽能够尽快恢复项目区植被达到减少水土流失的目标。植物措施实施后扰动部位防治效果都达到了防治要求。

3.5.3 水土保持临时措施实施情况

通过查阅相关施工资料和以及现场监测等资料，本工程实际完成的水土保持临时措施工程量为：临时排水沟6036m、袋装土拦挡及拆除75m³、临时苫盖695m²。方案设计的水土保持临时措施与实际完成的水土保持设施对比情况详见表3-7。

表 3-7　　实际完成水土保持临时措施工程量表

措施类型	防治分区	防治措施	单位	方案设计	实施数量	增减情况
临时措施	光伏发电区	临时排水沟	(m)	0	1965	+1965
	道路区	临时排水沟	(m)	0	2364	+2364
	集电线路区	临时排水沟	(m)	0	1539	+1539
	开关站区	草袋填筑及拆除	（m^3）	95.25	75	-20.25
		临时苫盖	(m^2)	617.22	695	+77.78
		临时排水沟	(m^3)	142.88	168	+25.12

通过已实施的水土保持临时措施与水土保持方案设计的临时措施对比，实际实施数量与设计数量有增有减，主要是施工过程中按照施工实际采取水土保持临时措施，因地制宜，合理安排施工，各个区域的防治效果都能达到方案设计要求。

3.6　水土保持投资完成情况

实际完成水土保持总投资182.82万元，其中工程措施111.50万元，植物措施11.94万元，临时措施10.08万元，独立费用30.97万元，水土保持设施补偿费24.32万元，比方案估算投资314.63万元减少125.81万元。水土保持投资完成情况详见表3-8~3-12。

表3-8　　实际完成水土保持措施总投资表　　单位：万元

序号	工程费用和名称	工程措施费	植物措施	独立费用	合 计
第一部分　工程措施		**111.50**			**111.50**
1	光伏发电区	51.12			51.12
2	道路区	29.38			29.38
3	集电线路区	21.06			21.06
4	开关站区（施工生活区）	9.94			9.94
第二部分植物措施			**11.94**		**11.94**
1	光伏发电区		3.53		3.53
2	道路区		0.25		0.25
3	集电线路区		0.37		0.37
4	开关站区（施工生活区）		7.80		7.80
第三部分　临时措施		**10.08**			**10.08**
1	光伏发电区	2.27			2.27
2	道路区	2.73			2.73
3	集电线路区	1.78			1.78
4	开关站区（施工生活区）	0.83			0.83
5	其他临时费	2.47			2.47
第四部分　独立费用				**30.97**	**30.97**
一	建设管理费			2.67	2.67
二	技术支持培训费			0.90	0.90
三	工程建设监理费			6.00	6.00
四	科研勘测设计费			5.00	5.00
五	水土保持监测费			6.00	6.00
六	水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费			9.80	9.80
七	水土保持技术文件技术咨询服务费			0.60	0.60
一至四部分合计					**164.50**
静态总投资					**164.50**
水土保持设施补偿费					**24.32**
工程总投资					**188.82**

表3-9　　方案设计与实际完成水土保持工程措施投资统计表　单位：元

序号	工程或费用名称	单位	设计数量	完成数量	单价	方案概算	施工结算	对比情况
工程措施						**1957592.38**	**1115023.98**	-842568.40
1	**光伏发电区**					**727362.61**	**511222.69**	-216139.92
1.1	截（排）水沟	m	4591.16	3156	134.50	617511.36	424482.23	-193029.13
1.2	表土剥离	m^3	1377.35	1685	8.98	12367.15	15131.30	+2764.15
1.3	表土回覆	m^3	1377.35	1685	8.98	12367.15	15131.30	+2764.15
1.4	土地平整	hm^2	13.07	10.32	2180.64	28494.24	22504.20	-5990.04
1.5	沉砂池	座	15	9	3774.85	56622.72	33973.65	-22649.07
2	**道路区**					**491277.32**	**293787.82**	-197489.50
2.1	截（排）水沟	m	3386	1976	134.5	455417	265772.00	-189645.00
2.2	土地平整	hm^2	0.87	0.73	2180.64	1886.69	1591.87	-294.82
2.3	沉砂池	座	9	7	3774.85	33973.63	26423.95	-7549.68
3	**集电线路区**					**662218.81**	**210574.04**	-451644.77
3.1	截（排）水沟	m	3850	891	134.5	517825	119839.50	-397985.50
3.2	表土剥离	m^3	5775	3870	8.98	51853.46	34752.60	-17100.86
3.3	表土回覆	m^3	5775	3870	8.98	51853.46	34752.60	-17100.86
3.4	土地平整	hm^2	1.35	1.08	2180.64	2938.41	2355.09	-583.32
3.5	沉砂池	座	10	5	3774.85	37748.48	18874.25	-18874.23
4	**开关站区（施工生活区）**					**76733.64**	**99439.44**	+22705.80
4.1	截（排）水沟	m	381	267	134.5	51244.5	35911.50	-15333.00
4.2	表土剥离	m^3	71.44	982	8.98	641.43	8818.36	+8176.93
4.3	表土回覆	m^3	21.43	982	8.98	192.43	8818.36	+8625.93
4.4	土地平整	hm^2	0.92	0.26	2180.64	2006.19	566.97	-1439.22
4.5	沉砂池	座	6	5	3774.85	22649.09	18874.25	-3774.84
4.6	碎石地坪	m^2	0	230	115	0	26450.00	+26450.00

表3-10　　方案设计与实际完成水土保持植物措施投资统计表　　单位：元

序号	工程或费用名称	单位	设计数量	完成数量	单价	方案概算	施工结算	对比情况
植物措施						**55339.17**	**119437.05**	**+64097.88**
1	光伏发电区					44637.61	35253.95	-9383.66
1.1	撒播狗牙根草籽					44637.61	35253.95	-9383.66
1.2	撒播费	hm^2	13.07	10.32	536.08	7004.92	5532.35	-1472.57
1.3	草籽费	kg	784.01	619.2	48	37632.69	29721.60	-7911.09
2	**道路区**					**2955.59**	**2493.74**	**-461.85**
2.1	撒播狗牙根草籽					2955.59	2493.74	-461.85
2.2	撒播	hm^2	0.87	0.73	536.08	463.82	391.34	-72.48
2.3	草籽费	kg	51.912	43.8	48	2491.78	2102.40	-389.38
3	**集电线路区**					**4603.17**	**3689.37**	**-913.80**
3.1	撒播狗牙根草籽					4603.17	3689.37	-913.80
3.2	撒播费	hm^2	1.35	1.08	536.08	722.37	578.97	-143.40
3.3	草籽费	kg	80.85	64.8	48	3880.8	3110.40	-770.40
4	**开关站区（施工生活区）**					**3142.79**	**78000.00**	**+74857.21**
4.1	撒播狗牙根草籽					3142.79	78000.00	+74857.21
4.2	撒播费	hm^2	0.92	绿化美化 0.21	536.08	493.19	78000.00	+77506.81
4.3	草籽费	kg	55.2		48	2649.60		-2649.60

表3-11　实际完成水土保持临时措施及投资统计表

单位：元

序号	项目区	措施名称	单位	设计数量	完成数量	单价	方案概算	施工结算	对比情况
1	**光伏发电区**						**0**	**22695.75**	**-22695**
1.1		临时排水沟	m3	0	1965	11.55	0.00	22695.75	-22695.75
2	**道路区**							**27304.2**	**-27304.20**
		临时排水沟	m3	0	2364	11.55	0.00	27304.2	-27304.20
3	**集电线路区**							**17775.45**	**-17775.45**
3.1		临时排水沟	m3	0	1539	11.55	0	17775.45	-17775.45
4	**开关站区（施工生活区）**						**8068.82**	**8338.25**	**+269.43**
4.1		草袋填筑及拆除	m3	95.25	75	25.72	2449.83	1929.00	-520.83
4.2		临时苫盖	m2	617.22	695	6.43	3968.7246	4468.85	+500.13
4.3		临时排水沟	m3	142.88	168.00	11.55	1650.264	1940.40	+290.14
5	**其他临时费**	**工程、植物措施**	**%**	**2**	**1234461**		**40258.63**	**24689.22**	**15569.41**
合计							**48327.45**	**100802.87**	**-52475.42**

表3-12　方案设计与实际完成水土保持措施独立费用投资统计表

单位：元

序号	项目名称	单位	数量	单价	方案概算	实际完成	
一	工程措施、植物措施和临时费用合计				2069327.82	1335263.90	-734036.92
独立费用					435483.23	309705.28	-125777.95
1	建设管理费				52283.23	26705.28	-25577.95
1.1	项目经常费				40283.23	0	-40283.23
1.2	技术支持培训费				12000	9000	-3000.00
2	工程建设监理费				130000	60000	-70000.00
3	科研勘测设计费				50000	50000	0.00
4	水土保持监测费				93200	60000	-33200.00
5	水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费				100000	98000	-2000.00
6	水土保持技术文件技术咨询服务费				10000	6000	-4000.00
一至四部分合计					2738777.84	1644969.18	-1093808.66
基本预备费					164326.67	0	-164326.67
静态总投资					2903104.51	1644969.18	-1258135.33
水土保持设施补偿费					243150	243200	+50.00
工程总投资					3146254.51	1888169.182	-1258085.33

从表3-8到3-12可以看出项目水土保持工程措施投资实施比方案概算有少量减少，主要因为项目建设单位因地制宜减少了破坏地表，措施数量有所减少。植物措施和临时措施投资比方案概算有所增加主要是因为建设单位重视水土保持工作，在项目建设过程中及建设完成后随即对所有扰动土地进行了整治并恢复植被，目前植被生长情况良好。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 总体质量管理体系

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）建设全面实行了项目法人制、招标投标制和合同管理制，在工程实施过程中，把水土保持工程的建设与管理纳入到整个项目工程的建设和管理体系中，形成组织建设、设计、施工、监理及各级水行政主管部门“五位一体”的管理模式。

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）建设采取的是质量监理体制，即委托监理单位专门负责各项工程施工的质量监理，而工程的进度与投资管理由建设单位自行承担。其目的就是要加强施工现场的质量监督和控制力度。针对重要的分部分项工程与关键工序，建设各方实行重点监控。首先，设计单位在重要的分部分项工程开工前，根据设计的功能要求和工程的具体情况、并结合国家有关规程规范，提出具有针对性的施工技术要求，作为施工质量控制的依据；监理单位制定专门的质量监理细则或质量控制程序；施工单位制定专门的施工技术方案和质量保证措施。

4.1.2 建设单位质量管理体系

光谷正能（广水）光伏发电有限公司是光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）建设管理的项目法人单位，是项目建设的责任主体和实施主体，全面负责工程建设的进度控制、投资控制和质量安全管理。

建设单位成立了专门的质量管理部门，负责工程质量管理的体系管理与制度建设，对监理单位和施工单位的质量管理工作、执行质量法规与强制性标准的情况进行归档管理、监督。为加强项目质量管理的统一领导和协调，建设单位组织成立了由建设、设计、监理和主要施工单位负责人组成的质量管理委员会（简称质管会）。质管会下设办公室，由建设单位质量管理部门、监理单位副总监与各主要施工单位质量部门负责人组成。质管会办公室负责质管会的日常工作，其主

要职责是对工程项目各施工项目的质量状况进行监督检查与督促整改。将水土保持工作纳入主体工程的管理体系中，为工程的顺利实施提供了有力的制度保障。为规范质量管理，保证工程质量，建设单位制定了一系列有关规章制度，并在工程实践中不断完善。主要质量保证措施如下：

（1）建立健全质量管理制度。组织制定了《光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）工程质量管理办法》、《光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）工程基础验收实施细则》、《光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）工程竣工资料整编规定》、《光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）工程竣工资料编目大纲》、《光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）工程质量奖惩办法》等一系列的质量管理制度。

（2）严格实行工程招投标制，择优选择监理和施工单位。光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）工程的监理、施工单位，均通过招标选定。

（3）强化质量工作教育宣传机制。在工程建设期间，按照国家有关要求并考虑工程项目具体情况，每年在项目内择机开展1～2次质量安全月活动或质量月活动。

（4）建立健全规范的质量控制体系。建设单位通过合同约定、制度规定、日常检查、结算控制等措施，保证了监理、施工单位质量控制体系的有效运行。

（5）严格实行工程质量检测制度。对于原材料与成品、半成品的质量检测，在施工自检基础上，监理单位要按一定比例进行抽检。

（6）工程结算实行“质量一票否决制”，利用结算等经济手段进行质量控制。

（7）实行质量监督制度和质量奖惩制度。

（8）实行质量缺陷巡查、整改制度。

（9）坚持质量会议制度。

（10）实行工程竣工验收前的质量普查制度。

在工程建设中，建设单位认真贯彻落实以上措施，在建设质量管理方面做出

了大量实际有效的工作，克服重重困难，实现了工程建设的总体目标，工程质量处于受控状态。

4.1.3 设计单位质量管理体系

湖北盛丰和勘测设计有限公司编制的《光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持方案报告书》完成设计后，由主体工程施工图设计单位将水土保持设计纳入主体设计，主体工程设计单位湖北省电力勘测设计院结合完成的《水土保持方案报告书》，将水土保持防护措施及时纳入施工图设计中。在设计过程中，设计单位建立了包括质量方针、总体质量目标、质量手册、程序文件及过程控制等方面的质量管理体系文件，并通过质量体系认证；建立了行之有效的质量管理程序，按时完成施工详图设计，及时提供技术保障，组建了工程项目设计代表处，提供设计服务，设代处主要职责为：进行动态设计、做好技术交底、参加现场工程协调会、参加工程验收等。

4.1.4 监理单位质量控制体系

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）工程水土保持工程监理由湖北中科信工程咨询有限公司完成，为了全面履行监理合同，监理单位组建了机构健全的工程项目监理部，实行总监理工程师负责制，代表公司全面履行监理合同。监理部设置项目监理工程师，项目监理工程师下设现场监理工程师和对重要工序质量进行旁站监督的现场监理员；同时根据专业特点，分专业配备专业监理工程师对各项目巡视监理，分析解决各工程项目中存在的专业技术问题。这样点面结合，有利于发挥监理单位对施工质量的主导和控制作用。在总监理工程师领导下，在对工程建设全过程进行监理的同时，负责对水土保持工程实施全过程监理。

监理单位均按ISO9000系列质量标准，能够遵从国家有关质量法规和《水利工程建设项目施工监理规范》等监理规范的要求，建立健全质量监控体系和《施工组织设计审查管理制度》、《设计交底及施工图会审管理制度》、《原材料验

收管理制度》、《隐蔽工程验收管理制度》、《施工方案审查管理制度》、《分部/分项工程验收管理制度》、《工程竣工验收管理制度》、《计量器具检测管理制度》、《安全文明施工管理制度》、《监理日志填写与跟踪管理制度》、《监理工作报告编写管理制度》、《工程例会管理制度》、《“标准规范”管理制度》、《文件资料管理制度》、《监理工作管理制度》等监理制度，依据监理规划、监理细则、质量控制程序，通过巡查、旁站、试验检测、工序检查、单元验收、质量评定等措施，较好地履行了质量监理职责。

在监理期间，监理单位对进场前工程存在问题及时形成书面巡查报告，要求设计单位进行设计交底，并协助各承建单位对部分变更重新组织设计；进场后对项目整体生态工程现状进行调研，随即展开现场质量巡查工作，对临时施工区整治防护及水土保持工程进行巡查，对巡查中发现的问题逐一分析，做出了相应的质量巡查通知，并就存在问题及时提出了建议和意见，通过现场指导和跟踪调查等方式完成了问题处理和措施落实；在保证工程质量的同时，与施工单位和建设单位及时沟通，积极协调组织，促进了工程进度的落实，加强了投资控制，提高了合同管理和信息管理水平。

4.1.5 施工单位质量保证体系

水土保持工程由主体施工单位湖北盛晶电力工程有限公司承建。承建单位是ISO9000标准质量管理体系的认证单位，具有完善的质量管理体制和质量保证体系：一是成立以项目经理、总工程师为首的质量管理小组，负责工程总体质量控制；二是建立健全项目质量保证体系和培训机制，编制质量计划、质量方针、质量目标、检测计划以及相关的管理制度和措施，实行全员全过程的科学管理；三是实行工程质量终身负责制，具体实施质量管理检测，运行三级质检体系，层层落实、签订质量责任书，实施全过程监控；四是接受建设单位、监理以及质量监督部门的监督，根据有关项目建设的质量方针、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。施工过程中出现的质量问题或缺陷，能够及时按照监理通知或设计文件进行处理，直至验收合格。

4.1.6 质量监督体系

项目建设水土保持工程由于建立了建设单位负责，施工单位保证，监理单位控制，政府部门监督的质量管理体系，严格的质量保障措施得到落实，从而保证了工程施工质量，本项目所实施的水土保持工程质量全部合格，达到了减少水土流失，改善项目区生态环境的目的。

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

⑴划分依据

本项目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）以及水电建设的合同规范、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光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）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并考虑便于质量管理等原则，将水土保持工程按光伏阵列区、集电线路区、开关站区、道路区、施工生活区5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，共划分为29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186个单元工程。具体水土保持工程项目划分详见表4-1，水土保持工程项目划分及质量评定结果详见表4-3。

表4-1　　水土保持工程项目划分　　单位：个

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	15
	防洪排导工程	工程措施	浆砌石截排水沟、沉沙池	33
	植被建设工程	植物措施	撒播草籽	11
	临时防护工程	临时措施	临时排水	20
道路区	土地整治工程	工程措施	土地平整	1
	防洪排导工程	工程措施	浆砌石截排水沟、沉沙池	21
	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	临时排水	24
集电线路区	防洪排导工程	工程措施	浆砌石截排水沟、沉沙池	10
	土地整治工程	工程措施	表土剥离、表土返还、土地平整	10
	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	临时排水	16
开关站区（施工生活区）	防洪排导工程	工程措施	浆砌石截排水沟、沉沙池	4
	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	6
	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	袋装土拦挡、临时苫盖、临时排水	11

4.2.2 各防治分区工程质量评定

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。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，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。

对本项目各分区的浆砌石截排水沟、沉沙池、护坡、土地整治等水土保持措施，进行了外观质量、轮廓尺寸等现场检查。对各分区的水土保持分部工程抽查核实比例＞50%，共核查了4个单位工程，抽查率100%、合格率100%；抽查了29项分部工程，抽查率100%、合格率100%；抽查了149项单元工程，抽查率80%、合格率100%。具体抽查情况见表4-3，各单项质量评定表详见附件6。

表4-3　　　　水土保持工程质量评定表

单位工程	防治分区	分部工程	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	3156	32	22	68.75%	22	100.00%
		沉沙池	座	9	1	1	100.00%	1	100.00%
	道路区	排水沟	m	1976	20	15	75.00%	15	100.00%
		沉沙池	座	7	1	1	100.00%	1	100.00%
	集电线路区	排水沟	m	891	9	8	88.89%	8	100.00%
		沉沙池	座	5	1	1	100.00%	1	100.00%
	开关站区（生产生活区）	排水沟	m	267	3	3	100.00%	3	100.00%
		沉沙池	座	2	1	1	100.00%	1	100.00%
土地整治工程	光伏发电区	表土剥离	m^3	1685	2	2	100.00%	2	100.00%
		表土回覆	m^3	1685	2	2	100.00%	2	100.00%
		土地平整	hm^2	10.32	11	8	72.73%	8	100.00%
	道路区	土地平整	hm^2	0.73	1	1	100.00%	1	100.00%
	集电线路区	表土剥离	m^3	3870	4	4	100.00%	4	100.00%
		表土回覆	m^3	3870	4	4	100.00%	4	100.00%
		土地平整	hm^2	1.08	2	2	100.00%	2	100.00%
	开关站区（生产生活区）	表土剥离	m^3	982	1	1	100.00%	1	100.00%
		表土回覆	m^3	982	1	1	100.00%	1	100.00%
		土地平整	hm^2	0.26	1	1	100.00%	1	100.00%
		碎石地坪	m^2	230	3	3	100.00%	3	100.00%
植被恢复工程	光伏发电区	撒播草籽	hm^2	10.32	11	9	81.82%	9	100.00%
	道路区	撒播草籽	hm^2	0.73	1	1	100.00%	1	100.00%
	集电线路区	撒播草籽	hm^2	1.08	2	2	100.00%	2	100.00%
	升压站区（施工生活区）	绿化美化	hm^2	0.26	1	1	100.00%	1	100.00%
临时防护工程	光伏发电区	临时排水	m^3	1965	20	15	75.00%	15	100.00%
	道路区	临时排水	m^3	2364	24	16	66.67%	16	100.00%
	集电线路区	临时排水	m^3	1539	16	14	87.50%	14	100.00%
	开关站区（生产生活区）	临时拦挡	m^3	75	2	2	100.00%	2	100.00%
		临时排水	m^3	168	2	2	100.00%	2	100.00%
		无纺布苫盖	m^2	695	7	6	85.71%	6	100.00%

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程土石方主要来自光伏阵列区和集电线路区及道路区的基础开挖、场地平整以及的开关站区场地平整等。经统计，本工程总挖方14391m³（含表土剥离8075m³，总填方14391m³(含表土返还8075m³)，无永久弃方。经过各单位现场监测和监理以及我单位现场查勘本项目临时弃土全部平整并已进行利用并采取水土保持措施，因此本项目没有设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）工程水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品均质量合格；建筑物结构尺寸规则，外表美观，符合设计和规范要求；施工工艺和方法符合技术规范和质量标准，各项质量证明文件完整；工程总体质量较好。综合评定质量合格。

通过对水土保持监测资料及施工单位工程资料的查询、分析以及现场查验本工程的水土保持植物措施工程质量总体合格，植被生长良好、成活率较高，对保护、改善和美化项目区环境起到了积极作用，减少了因项目建设造成的水土流失。综合评定质量合格。

通过对水土保持施工单位工程资料的查询、分析，临时措施及时到位，控制了施工过程中的水土流失。符合技术规范和质量标准的要求，综合评定质量合格。

5　工程初期运行及水土保持效果

5.1　初期运行情况

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）工程于2018年4月开工，2018年11月进入试运行。主体工程中的水土保持措施已与主体工程同时实施，各项治理措施已完成。项目生产运行后，光谷正能（广水）光伏发电有限公司制定了明确的管理制度，组织专人负责该项目水土保持设施的管护和维修。在项目水土保持工程运行过程中，自觉接受当地水行政主管部门的监督、检查，并自觉组织有关力量对水土保持措施实施的质量、数量进行跟踪调查，对运行中出现的局部损坏及时进行修复、加固，对林草措施及时抚育、补植。从目前情况看，有关水土保持的管理职责较为落实,并取得了一定的效果。运行单位做到了组织落实、制度落实、人员落实、任务落实、经费落实，保证了水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。

5.2　水土保持效果

本工程的施工在不同程度上引起了一定的水土流失，光谷正能（广水）光伏发电有限公司能按照国家法律法规严格要求施工单位因地制宜采取工程措施、植物措施、临时措施相结合的办法进行水土流失治理。通过一系列措施的实施，达到了较好的防治水土流失的效果。

⑴扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内扰动土地整治面积占扰动土地总面积的百分比。扰动土地是指开发建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地，均以投影面积计。扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物面积，不扰动的土地面积不计算在内。

根据监测成果本项目建设区扰动土地面积 14.82hm²，通过采取工程措施、植物措施及临时措施等整治土地面积 13.07hm²，硬化及建筑物占地面积 1.47hm²，由此计算本项目扰动土地整治率为 98.11%，达到了广水市水利局批复《方案报

告书》确定的98%目标值。各防治分区扰动土地整治率计算见表5-1。

表5-1　　各防治分区扰动土地整治率计算表　　单位：hm²

防治分区	扰动面积	水土流失治理面积			硬化及建筑物占地（hm²）	扰动土地整治面积（hm²）	扰动土地整治率（%）
		工程措施	植物措施	小计			
光伏发电区	11.89	0.32	10.32	10.64	0.99	11.63	97.81%
道路区	0.8	0.02	0.73	0.75	0.05	0.8	100.00%
集电线路区	1.29	0.12	1.08	1.2	0.08	1.28	99.22%
开关站区	0.84	0.22	0.26	0.48	0.35	0.83	98.81%
总计	14.82	0.68	12.39	13.07	1.47	14.54	98.11%

⑵水土流失总治理度

水土流失总治理度指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。水土流失面积包括因开发建设项目生产建设活动导致或诱发的水土流失面积以及项目建设区内尚未达到容许土壤流失量的未扰动地表水土流失的面积。水土流失治理面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，并使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积，以及建立良好排水体系并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占用地面积。

本工程的项目建设区面积49.31hm²，水土流失面积13.21hm²，水土流失治理面积13.07hm²，计算得出本项目水土流失总治理度为98.94%，达到了广水市水利局批复的《方案报告书》确定的98%目标值。各防治分区水土流失总治理度计算见表5-2。

表5-2　　各防治分区水土流失总治理度计算表　　单位：hm²

防治分区	建设区面积	水土流失面积	水土流失治理面积			水土流失治理度（%）
			工程措施	植物措施	小计	
光伏发电区	46.38	10.64	0.32	10.32	10.64	100.00%
道路区	0.8	0.79	0.02	0.73	0.75	94.94%
集电线路区	1.29	1.23	0.12	1.08	1.2	97.56%
开关站区	0.84	0.55	0.22	0.26	0.48	87.27%
总计	49.31	13.21	0.68	12.39	13.07	98.94%

⑶拦渣率

拦渣率指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量与工程弃土(石、渣）总量的百分比。

拦渣率指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量与工程弃土(石、渣）总量的百分比。

根据现场监测，查阅相关施工资料以及我公司现场勘查本工程建设过程中未产生永久弃土弃渣；仅有表土剥离的土临时堆放在项目区内，待施工完毕后进行表土回覆和进行土地平整并撒播草籽；项目共临时堆放表土80751m^3，通过修建排水沟、草袋填筑、临时苫盖和临时排水植被恢复等措施使施工期有效拦渣量为7955m^3，拦渣率达到98.51%，拦渣效果较好，达到广水市水利局批复《方案报告书》确定的95%目标值。

⑷土壤流失控制比

根据土壤流失量监测结果，本工程2019年3月份运行期（植被恢复期）平均土壤侵蚀模数为457.5t/km^2.a，土壤容许流失量为500〔t/km^2.a)。由此计算出平均土壤流失控制比为1.09。达到了广水市水利局批复《方案报告书》确定的1.0目标值。

⑸林草植被恢复率及林草覆盖率

林草植被恢复率指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积的百分比，可恢复植被面积是指可以采取植物措施的面积。林草覆盖率则是指林草植被面积占项目建设区面积的百分比。本工程项目建设区面积49.31hm^2，可绿化面积12.39hm^2，恢复林草植被面积为12.39hm^2，林草植被恢复率为100%，林草覆盖率为39.28%，均达到广水市水利局批复《方案报告书》确定的林草植被恢复率99%和林草覆盖率27%目标值。

表 5-3　　林草植被恢复率和林草覆盖率计算表

防治分区	项目建设区面积（hm²）	建设扰动面积（hm²）	可恢复植被面积（hm²）	已恢复植被面积（hm²）		林草植被恢复率（%）	林草覆盖率（%）
				原生植被面积	已实施植物措施面积		
光伏发电区	46.38	11.89	10.32	6.98	10.32	100.00%	37.30%
道路区	0.8	0.8	0.73	0	0.73	100.00%	91.25%
集电线路区	1.29	1.29	1.08	0	1.08	100.00%	83.72%
开关站区	0.84	0.84	0.26	0	0.26	100.00%	30.95%
总计	49.31	14.82	12.39	6.98	12.39	100.00%	39.28%

5.3　公众满意度调查

建设单位通过调查问卷的方式对本工程水土流失情况进行了社会调查。调查的对象包括工程附近的社会团体和居民，被调查者中，男性占80%，女性占20%，基本上都是项目区附近的村民，有很大的代表性，项目区所在的徐店村委会参与了此次民意调查，调查发放问卷20份，收回20份，调查内容共8项。

表 5-5　公众满意度调查统计表

编号	调查内容		人数	占总人数的比例
1	是否知道项目的建设情况	知道	20	100%
		不知道	0	0%
2	对项目的建设持什么态度	赞成	20	100%
		不赞成	0	0%
3	项目建设区域存的水土流失严重程度	水土流失严重	0	0%
		水土流失与原生态变化不大	20	100%
		水土流失程度较轻	0	0%
4	项目区可能产生的水土流失危害	淤积河道沟道	0	0%
		崩塌滑坡	0	0%
		土地肥力下降	0	0%
		其他	0	0%
5	项目建设有无造成重大水土流失问题	有	0	0%
		无	20	100%
6	工程建设会造成一定影响，是否可以接受	可以理解	9	100%
		有影响，但可以接受	0	0%
		影响严重，不能接受	0	0%
7	项目建设是否会对当地经济	有	19	100%

		没有	0	0%
		无意见	0	0%
8	请对项目建设中的水土保持设施作评价	满意	19	100%
		不满意	0	0%

问卷调查表明本工程具有环境效益及社会效益的公益性建设项目公众极为关注，了解本工程的人数占样本100%，并且100%的人认为本项目的建设持赞成态度，针对本项目水土流失严重程度约89%的人认为水土流失与原生态变化不大；16%的人认为本项目的建设可能产生其他的水土流失危害，对于本项目在施工过程中是否造成了重大水土流失问题100%的人给予了否定的回答，工程建设中造成水土流失会对周边产生一定的的影响100%的人认为可以理解；所有被调查对象均认为项目建设是会对当地经济发展起到作用，100%本项目建设修建的水土保持设施满意，认为本项目的水土保持设施起到了防治水土流失的作用，项目的建设周边的环境有极大的改善并且促进了当地的经济发展。调查表详见附件7。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

6.1.1 水土保持工作管理机构

光谷正能（广水）光伏发电有限公司作为项目法人，全面负责本项目水土保持工程建设的组织和管理工作，成立水土保持管理领导小组，组长由总经理担任，副总经理、总工程师任副组长，各部门负责人、施工单位项目经理、总监理工程师及设计总工程师任成员，由工程部负责日常工作。施工单位须成立水土保持管理小组，设计单位和监理单位须指定专人负责此项工作。

施工准备阶段，通过招投标择优选定施工总承包单位，施工过程中，注意监督承建单位加强分包管理。

在组织工程建设过程中，业主单位提出的“以人为本、强本减末、系统优化、着眼发展”的建设新理念，以“控制、协调、服务”为宗旨，认真履行建设管理职责，建立健全各项管理规章制度，编制了全线指导性施工组织设计。积极协调设计、监理和施工单位，及时解决影响工程施工的问题，研究重、难点工程施工方案和安全、质量卡控措施，加强动态管理，确保各阶段目标的实现；紧密依靠地方政府，解决征地、拆迁等有关问题，为工程建设提供良好的外部环境，保证工程按计划进行；重视质量、安全管理工作，依照合同和有关规定严格考核，做到安全质量有序可控；严格控制建设工程规模和建设资金；开展各种劳动安全竞赛，保证工程施工顺利进行。

6.1.2 水土保持工程参建单位

建设单位：光谷正能（广水）光伏发电有限公司

设计单位：湖北省电力勘测设计院

水土保持监理单位：湖北中科信工程咨询有限公司

水保方案编制单位： 湖北盛丰和勘测设计有限公司

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：光谷正能（广水）光伏发电有限公司

质量监督单位：广水市水利局

施工单位：湖北盛晶电力工程有限公司

6.1.3 水土保持工作部门职责划分

本工程水土保持工作由业主负责牵头组织实施；设计单位负责技术工作指导；各施工单位负责具体实施；工程监理单位负责监理管理；地方水行政主管部门实施监督。各部门工作职责如下：

业主单位负责本项目建设过程中的水土保持工作的领导，会同地方水行政主管部门对本建设项目采取的措施及实施情况进行监督和管理，主要职责为：在工程施工承包和发包工作中，将水土保持措施与主体工程的措施、工期同时作为重要条件纳入其中；在施工过程中，及时掌握工程施工水土保持动态，定期检查和总结实施情况，确保水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；协调各施工单位、设计单位、监理单位、地方水行政主管部门相关各方的关系，消除遗漏和缺口，完善各项措施。

施工单位负责本项目施工期水土保持工作的实施，接受监理、建设单位、地方水行政主管部门的监督检查，其主要职责为：加强进场施工人员的宣传和教育，提高全员施工期水土保持工作的意识，增强法制观念；严格执行本项目《水土保持方案报告书》的设计要求，严格按照批准的施工组织设计组织施工，将水土保持措施落实到施工全过程；及时向地方水行政主管部门和监理单位汇报结合工程特点的施工期水土保持工作与施工措施，主动接受监督检查；坚持和完善工作实施记录、工作总结及文档管理，办理竣工验收事宜。

监理单位的主要职责：根据工程水土保持措施和方案，负责对施工单位的施工内容及其工程质量进行日常监理，定期向建设单位提交水土保持监理月报，参与水土保持专业工程验收评定。

设计单位的主要职责：及时提供经国家有关部门批复的《水土保持方案报告书》，进行水土保持专业的设计（文字）交底，在施工过程中不断完善水土保持

工程设计，参与水土保持工程检查和验收评定。

质量监督部门主要职责：根据中华人民共和国水利部水建（1997）339号《水利工程质量监督管理规定》，各级水行政主管部门对本项目建设水土保持工程质量进行了强制性监督管理，重点监督设计、施工、监理等单位是否在其资质等级允许的范围内从事本工程建设工作，督促各参建单位建立健全质量管理制度，并派监督员到现场巡视、抽查工程质量，针对施工中存在的质量问题提出整改意见，参加单位工程，分部工程及重要隐蔽工程和关键部位的单元工程验收，核定工程质量等级。

6.2 规章制度

在水土保持工程建设过程中，业主单位始终把工程质量放在重中之重来抓，实行全过程的质量控制和监督。在工程建设过程中严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制，根据工程规模和特点，按照相关规定，通过资质审查，进行招标，选择施工、监理单位，并实行合同管理。

在安全文明施工方面，开工之初督促施工单位成立了安全施工管理领导小组，监理单位制定了《监理工作实施细则》、《合同管理控制程序》、《质量管理控制程序》、《进度管理控制程序》、《投资管理控制程序》等规章制度，建立和完善了工程质量保证体系和施工技术管理体系，对组织结构、人员组成和管理制度及保证措施在工程施工组织设计中给予规定，并对工程进行了质量策划，将质量目标进行分解，同时针对工程的施工特点，编制相应的施工安全技术措施，在措施中，对各项施工项目的质量要求、控制要点进行明确的规定，并认真地贯彻实施。

从开工到完工日止，光谷正能（广水）光伏发电有限公司坚持组织安全、质量检查分析会，进行多次突击性安全检查，施工单位均能按照相关规定要求认真布置和落实，对检查出来的问题及时进行整改。

6.3 建设管理

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程纳入主体工程土建建设标书中，与主体工程项目一起由建设单位自行建设，实行独立核算。湖北省电力勘测设计院作为主体设计单位，选择湖北盛丰和勘测设计有限公司作为水土保持方案设计单位，选择湖北中科信工程咨询有限公司作为水土保持工程监理单位，选择湖北金鼎垚盛生态环境工程设计有限公司作为水土保持监测单位，选择湖北盛晶电力工程有限公司作为水土保持施工单位。

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）工程水土保持工程项目承包合同均为估计工程量固定单价合同，项目单价以通过招标确定的合同单价和经建设单位审核批准的新增项目单价为准，工程量以经监理签证、建设单位认可的实际发生量为准。实际完成的工程量、工程项目和工程造价与合同工程量、合同项目和合同造价相比有增有减，最终以结算金额为准。

6.4 水土保持监测

2018年3月，恩施自治州水土保持监理咨询有限责任公司（以下简称监测单位）接受委托，承担本项目水土保持监测。2018年4月，监测单位组织技术人员开始进场开展水土保持监测工作并成立了监测工作小组。根据业主提供的建设资料和水土保持施工单位提供的施工量等数据并结合监测单位现场监测按照《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）等技术规范要求开展水土保持监测工作，于2019年4月提交了监测总结报告。

6.5 水土保持监理

2018年3月，湖北中科信工程咨询有限公司进场开展监理工作。进场后，根据施工实际情况，成立了光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）工程监理部，主要承担主体工程监理及主体工程中具有水土保持功能措施的监理工作，并加强与业主、设计单位、主体建设监理单位及施工单位沟通，明确了监理合同中的相关水土保持工程建设内容和监理职责。于2018年4月～2018年12

月进行该项目的现场监理、资料收集整理工作，水土保持工程2018年4月开工，2018年10月完工。2018年11月进入试运行，监理项目部于2019年3月提交了水土保持监理工作总结报告。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

6.6.1 监督检查情况

从2018年4月至2018年10月，广水市水利局等水行政主管部分组织专家对本项目水土保持工程进行了监督检查。每次监督检查中，根据建设工程监督的要求均检查施工现场；与建设单位、设计、监理和施工单位进行座谈、交换意见；查阅参建各方的自检材料、抽查部分施工记录和工程档案材料；提出了项目建设过程中水土保持工程方面存在的问题，并给出相关的整改和完善意见，要求建设各方认真进行整改，对工程建设发挥了促进作用。

6.6.2整改落实情况

按照广水市水利局的检查意见，业主及时组织各施工单位对存在的问题进行全方位的排查，制定了《光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）工程生态修复实施方案》，并按照实施方案，各施工单位对项目区内的水土保持措施进行了整改和完善，目前已全部整改到位。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据批复的《水土保持方案报告书》，本项目应缴纳水土保持补偿费24.32万元，实际向广水市水利局缴纳水土保持补偿费24.32万元。缴纳证明见附件5。

6.8 水土保持设施管理维护

本工程于2018年4月开工，2018年10月投产试运行。主体工程中的水土保持措施已与主体工程同时实施，各项治理措施已完成。项目生产运行后，业主单位制定了明确的管理制度，确定了“环境保护和水土保持工作领导小组”继续履行工作职责，组织专人负责该项目水土保持设施的管护和维修。在项目水土保

持工程运行过程中，自觉接受水行政主管部门的监督、检查，并自觉组织有关力量对水土保持措施实施的质量、数量进行跟踪调查，对运行中出现的局部损坏及时进行修复、加固，对林草措施及时抚育、补植。从目前情况看，有关水土保持的管理职责较为落实，并取得了一定的效果。运行期间做到了组织落实、制度落实、人员落实、任务落实、经费落实，保证了水土保持设施的正常运行和水土保持效益的持续发挥。目前运行情况良好。

7 结论

7.1 结论

我公司经过实地抽查和对相关档案资料的查阅，认为：光谷正能（广水）光伏发电有限公司在工程建设过程中比较重视水土保持工作，基本按照批复的水土保持方案和有关法律法规要求开展了水土流失防治工作，根据水土保持方案和工程实际情况，对各防治分区内施工所造成的扰动土地进行了较全面的治理，完成的水土保持工程区域的生态环境较工程施工期有明显改善，基本上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持措施设计及布局总体合理，工程质量达到了设计标准，实现了保护工程安全，控制水土流失，恢复和改善生态环境的目的。水土流失防治指标达到了方案确定的目标值：项目区扰动土地整治率为98.11%；水土流失总治理度为98.94%；林草植被恢复率为100%；林草覆盖率为39.28%；表土堆放得到了较好的保护，拦渣率为98.51％；水土流失已基本得到控制，水土流失控制比为 1.09。光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）质量检验和评定程序规范，水土保持设施工程质量总体合格，未发现重大质量缺陷，运行情况良好。水土保持设施所产生的生态效益，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。综上所述， 我公司认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； 水土流失防治任务完成；水土流失防治目标基本实现；基本达到了经批准的水土保持方案的要求； 水土保持设施后续管理维护责任落实；工程水土保持设施达到验收合格标准。

7.2 遗留问题安排

加强对运行中水土保持工程措施的后期管护工作，确保排水系统等水土保持工程持续发挥效益。加强对局部植物措施薄弱的区域加强养护和管理工作，确保植物措施完好并发挥其水土保持功能。完善水土保持措施的后续管理制度，确保对水土保持措施的定期检查和维护，切实保障水土保持设施的正常运行。加强植

物后期抚育管理，有效提高植被覆盖率，确保植物措施发挥最大的保护生态环境的功能。

8 附件及附图

8.1 附件

附件1：项目建设及水土保持大事记

附件2：湖北省企业投资备案证

附件3：水土保持方案批复文件

附件4：环境评价报告表批复文件

附件5：水土保持补偿费缴纳凭证

附件6：分部工程和单元工程验收签证资料

附件7：公众意见调查表

8.2 附图

附图1：项目区地理位置图

附图2：项目区土壤侵蚀强度分布图

附图3：项目区水土保持措施布设图

附图4：项目区防治责任范围及监测点布设图

附图5：项目区水土保持竣工验收图

附件1：项目建设及水土保持大事记

项目建设大事记

2018年3月27日，黄智慧总监签发开工令。

2018年4月2日，所有参建单位进行图纸会审及技术交底。

2018年4月4日，进场道路开始施工。

2018年4月10日，开关站工程分部工程开工。

2018年4月20日，光伏面板分部工程开工。

2018年4月22日，光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）举行第一次工地例会。

2018年7月20日，开关站建设工程分部工程完工。

2018年8月30日，检修道路工程分部工程完工。

2018年9月29日，光伏面板架设分部工程完工。

2018年10月10日，集电线路工程分部工程完工。

2018年10月25日，项目发电试运行。

水土保持大事记

光谷正能（广水）光伏发电有限公司委托湖北省电力勘测设计院有限公司进行《光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）可行性研究报告》的编制工作。项目可行性研究报告于2017年9月完成。

2017年6月28日广水市环境保护局以《关于广水余店20MW光伏电站项目建设项目环境影响报告表的审批意见》（广环建审[2017]57号）对本项目的环境影响报告表进行了批复。

2018年6月光谷正能（广水）光伏发电有限公司委托湖北盛丰和勘测设计有限公司编制《光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持方案报告书》（以下简称《方案报告书》），湖北盛丰和勘测设计有限公司接受委后随即进场进行现场勘踏于2018年8月完成了《光谷正能广水市余店镇

20MWP光伏发电项目（场区）水土保持方案报告书》（送审稿），2018年9月广水市水利局组织专家对方案报告书进行了评审，会后湖北盛丰和勘测设计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《光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持方案报告书》（报批稿），广水市水利局于2018年10月29日下达了《关于光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持方案的批复》（广水审批[2018]3号）。

2018年3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。

2018年3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，监测单位于2019年4月编制完成了项目的水土保持监测总结报告。

2018年4月3日光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程同项目主体工程同时开工。

2018年10月25日光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）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光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持监理总结报告。

2019年3月光谷正能（广水）光伏发电有限公司委托湖北金鼎垚盛生态环境工程设计有限公司编制本项目水土保持设施验收报告，编制单位接受委托后随即进场开展验收报告资料收集工作，于2019年5月完成本项目的水土保持设施验收报告编制工作。

附件2：湖北省企业投资备案证

湖北省企业投资项目备案证

登记备案项目编码 2016-421381-44-03-341708

项目名称： 光谷正能（广水）光伏发电项目

建设地点： 广水市余店镇

建设性质： 新建

计划开工时间：2016年12月

（项目符合国家产业政策鼓励类的具体条款） 符合法律、法规及其他有关规定

符合国家产业政策、投资政策的规定

符合行业准入标准

不属于政府核准或审批而进行备案的项目

本证自发证之日起有效期为二年

项目法人： 光谷正能（广水）光伏发电有限公司

申报单位经济类型： 私营企业

项目总投资： 15000万元（其中自有资金3000万元，申请政府投资0
元，银行贷款12000万元，其他0万元）

引进用汇： 0万美元

主要建设规模及内容： 建设规模:20兆瓦
建设内容:占地900亩，利用荒山荒坡建设地面光伏电站

建设模式：

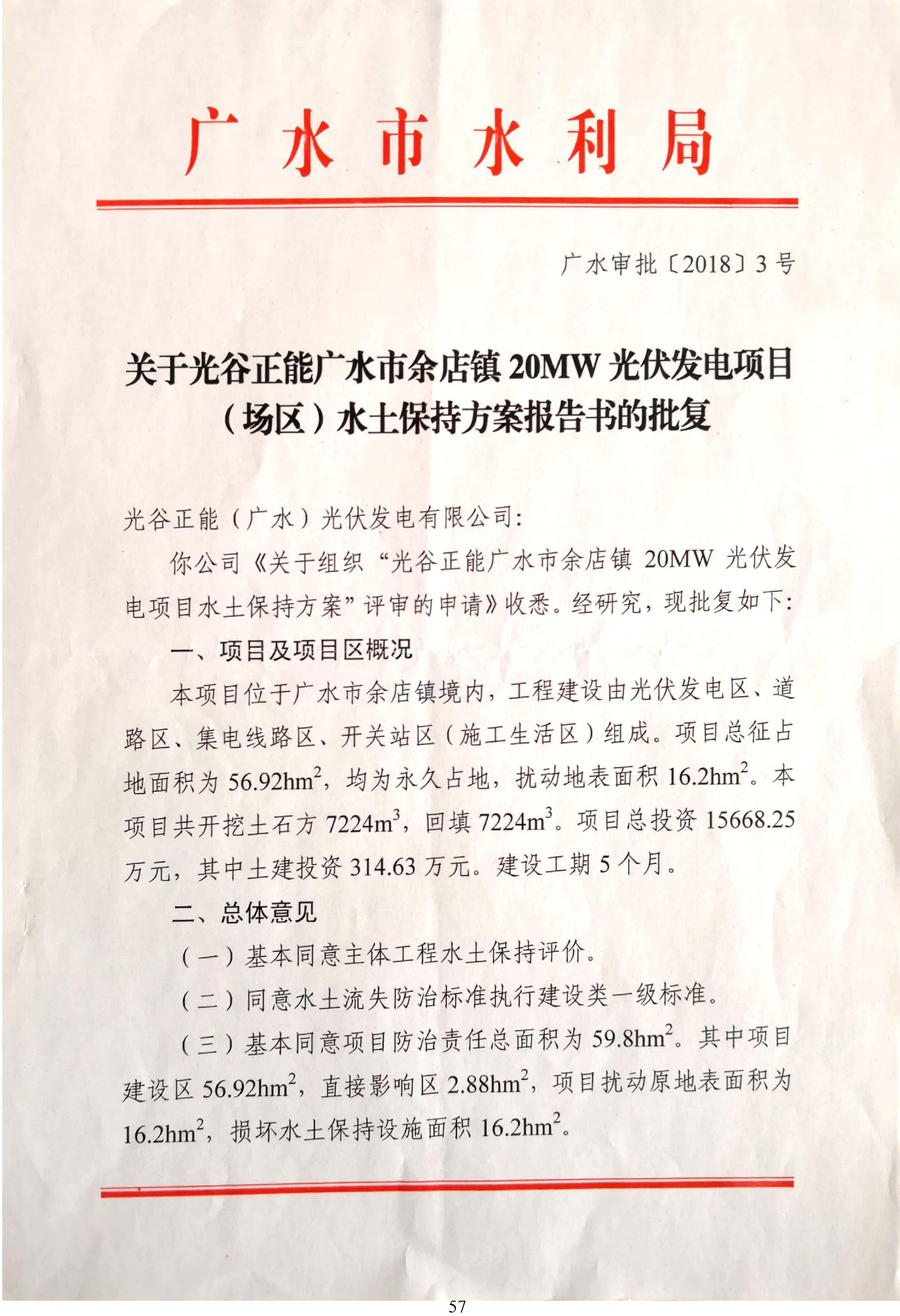
上网模式：

广水市发展和改革局固定资产投资项目备案专用章

2017年06月02日

湖北省发展和改革委员会监制

附件3：水土保持方案批复



广水市水利局

广水审批〔2018〕3号

关于光谷正能广水市余店镇20MW光伏发电项目（场区）水土保持方案报告书的批复

光谷正能（广水）光伏发电有限公司：

你公司《关于组织“光谷正能广水市余店镇20MW光伏发电项目水土保持方案”评审的申请》收悉。经研究，现批复如下：

一、项目及项目区概况

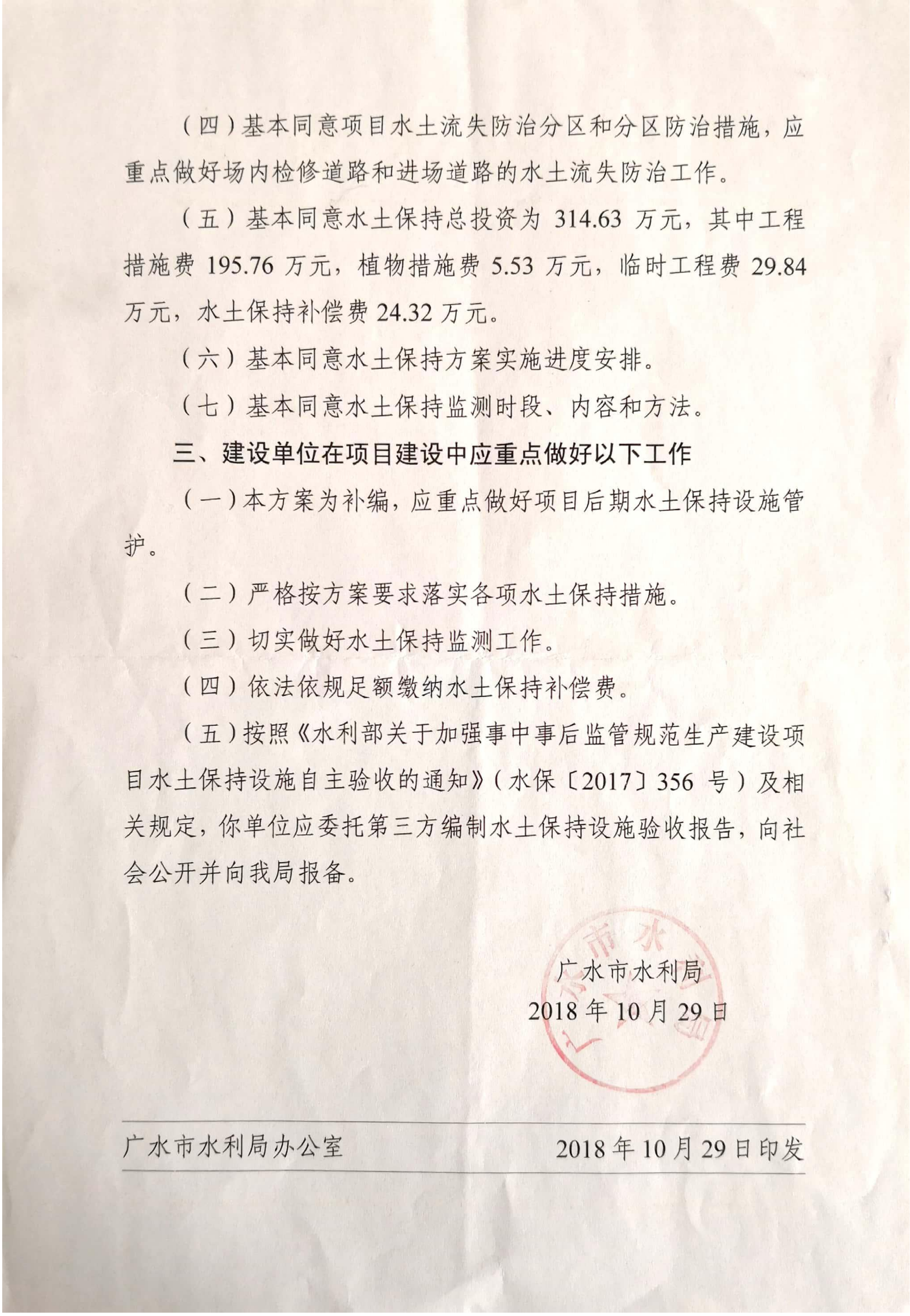
本项目位于广水市余店镇境内，工程建设由光伏发电区、道路区、集电线路区、开关站区（施工生活区）组成。项目总征占地面积为56.92hm^2，均为永久占地，扰动地表面积16.2hm^2。本项目共开挖土石方7224m^3，回填7224m^3。项目总投资15668.25万元，其中土建投资314.63万元。建设工期5个月。

二、总体意见

（一）基本同意主体工程水土保持评价。

（二）同意水土流失防治标准执行建设类一级标准。

（三）基本同意项目防治责任总面积为59.8hm^2。其中项目建设区56.92hm^2，直接影响区2.88hm^2，项目扰动原地表面积为16.2hm^2，损坏水土保持设施面积16.2hm^2。



（四）基本同意项目水土流失防治分区和分区防治措施，应重点做好场内检修道路和进场道路的水土流失防治工作。

（五）基本同意水土保持总投资为 314.63 万元，其中工程措施费 195.76 万元，植物措施费 5.53 万元，临时工程费 29.84 万元，水土保持补偿费 24.32 万元。

（六）基本同意水土保持方案实施进度安排。

（七）基本同意水土保持监测时段、内容和方法。

三、建设单位在项目建设中应重点做好以下工作

（一）本方案为补编，应重点做好项目后期水土保持设施管护。

（二）严格按方案要求落实各项水土保持措施。

（三）切实做好水土保持监测工作。

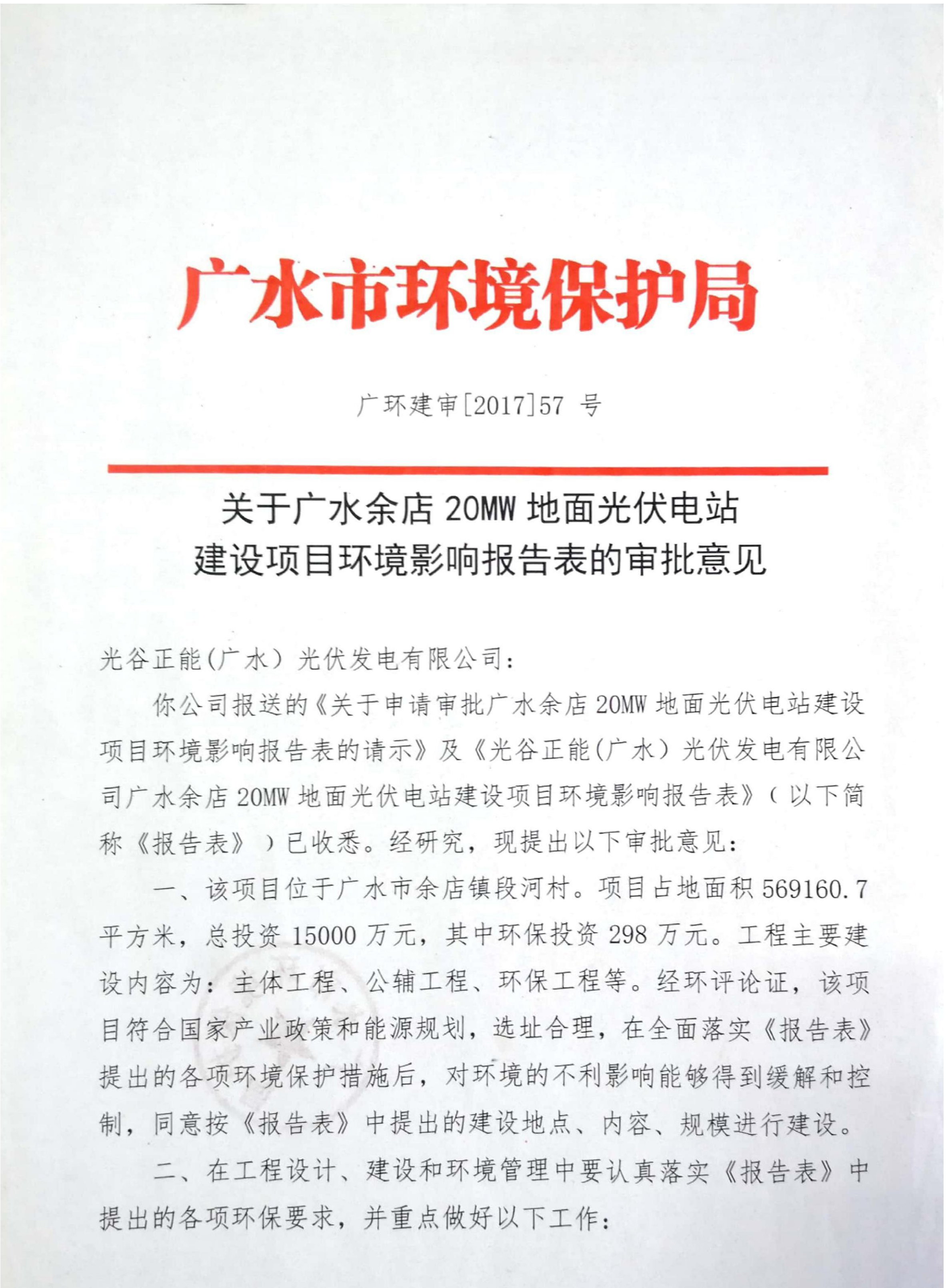
（四）依法依规足额缴纳水土保持补偿费。

（五）按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕356 号）及相关规定，你单位应委托第三方编制水土保持设施验收报告，向社会公开并向我局报备。

广水市水利局
2018 年 10 月 29 日

广水市水利局办公室　　2018 年 10 月 29 日印发

附件4：项目环保批复



广水市环境保护局

广环建审[2017]57 号

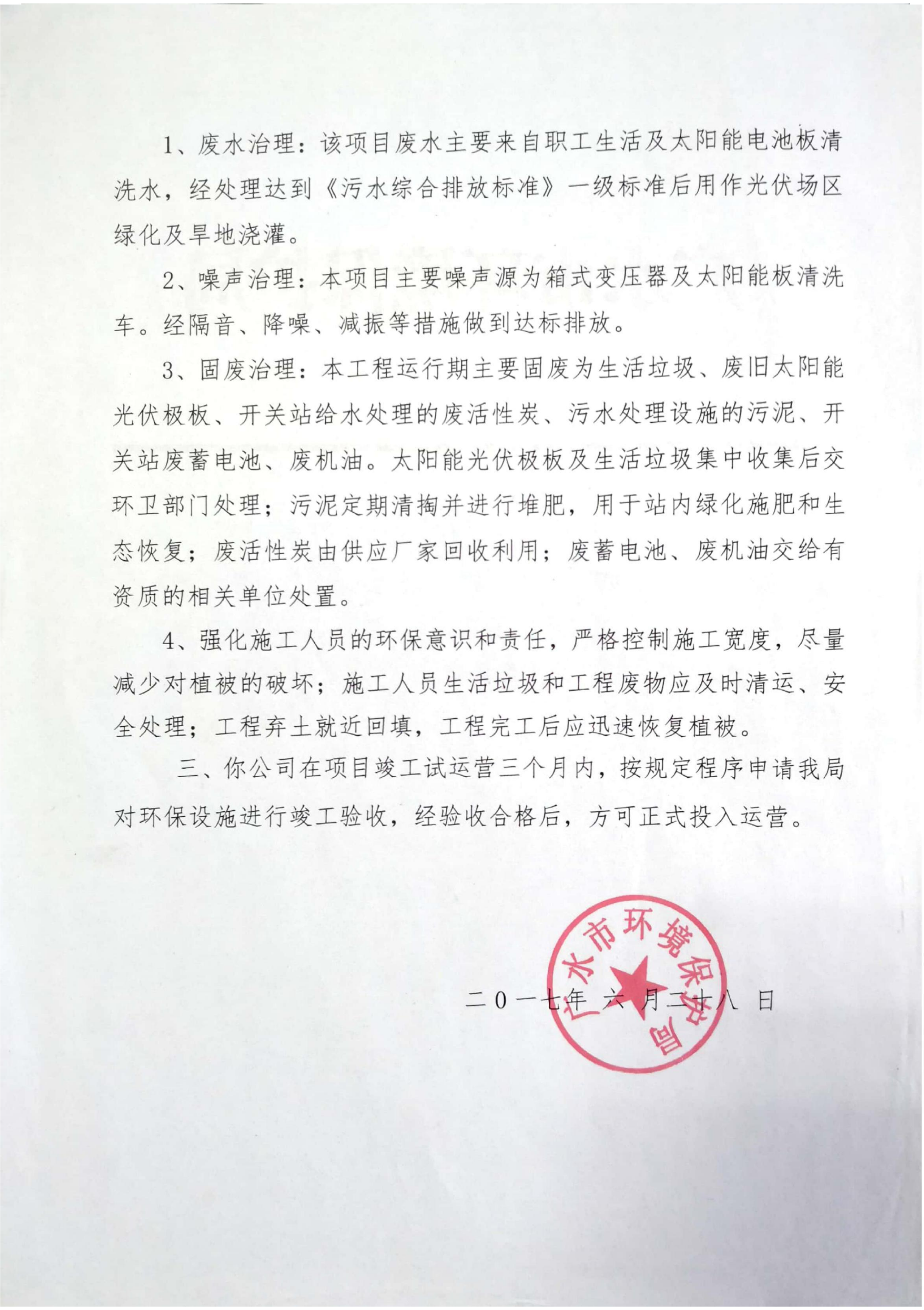
关于广水余店20MW地面光伏电站建设项目环境影响报告表的审批意见

光谷正能(广水）光伏发电有限公司：

你公司报送的《关于申请审批广水余店20MW地面光伏电站建设项目环境影响报告表的请示》及《光谷正能(广水）光伏发电有限公司广水余店20MW地面光伏电站建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）已收悉。经研究，现提出以下审批意见：

一、该项目位于广水市余店镇段河村。项目占地面积569160.7平方米，总投资15000万元，其中环保投资298万元。工程主要建设内容为：主体工程、公辅工程、环保工程等。经环评论证，该项目符合国家产业政策和能源规划，选址合理，在全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施后，对环境的不利影响能够得到缓解和控制，同意按《报告表》中提出的建设地点、内容、规模进行建设。

二、在工程设计、建设和环境管理中要认真落实《报告表》中提出的各项环保要求，并重点做好以下工作：



1、废水治理：该项目废水主要来自职工生活及太阳能电池板清洗水，经处理达到《污水综合排放标准》一级标准后用作光伏场区绿化及旱地浇灌。

2、噪声治理：本项目主要噪声源为箱式变压器及太阳能板清洗车。经隔音、降噪、减振等措施做到达标排放。

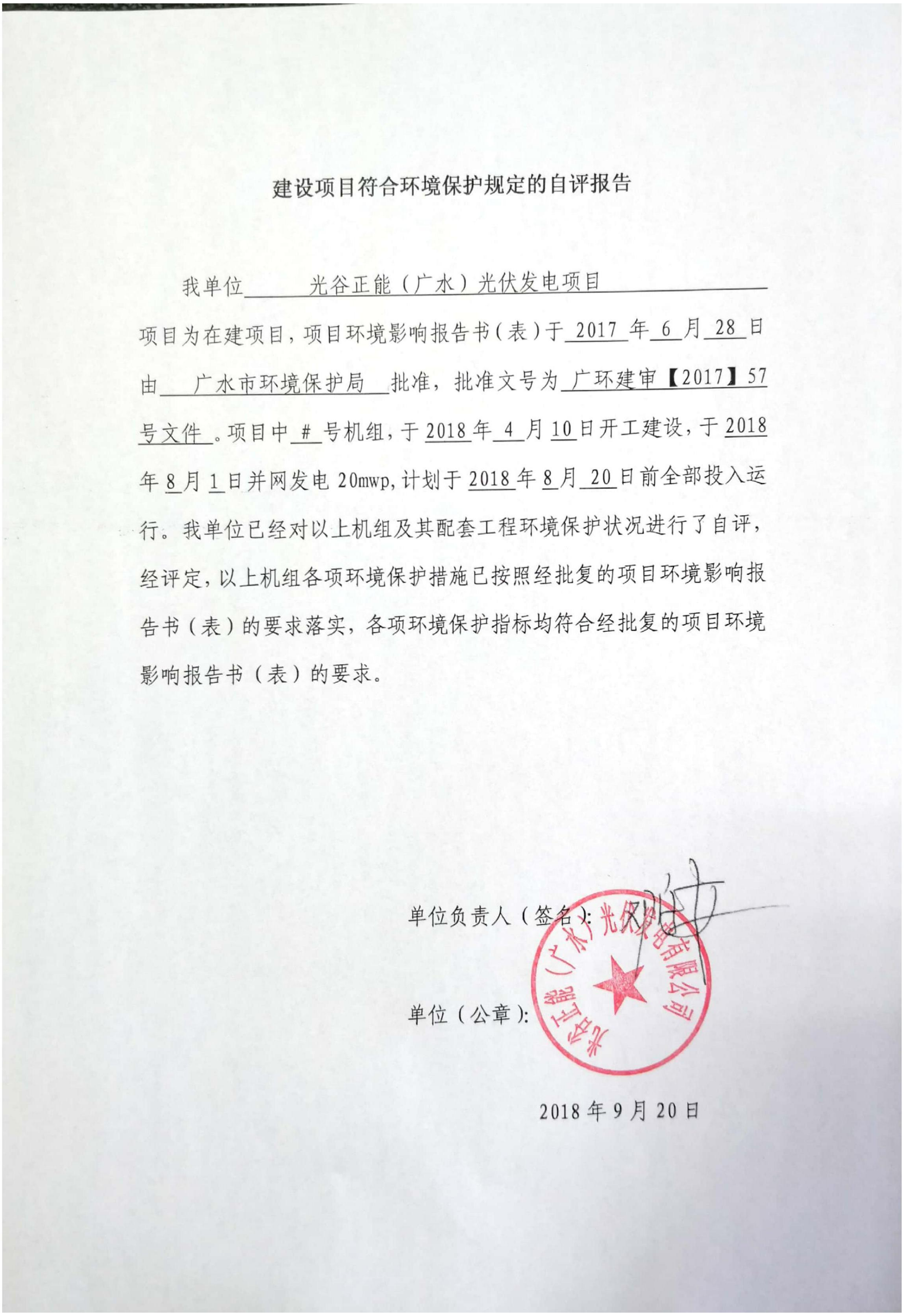
3、固废治理：本工程运行期主要固废为生活垃圾、废旧太阳能光伏极板、开关站给水处理的废活性炭、污水处理设施的污泥、开关站废蓄电池、废机油。太阳能光伏极板及生活垃圾集中收集后交环卫部门处理；污泥定期清掏并进行堆肥，用于站内绿化施肥和生态恢复；废活性炭由供应厂家回收利用；废蓄电池、废机油交给有资质的相关单位处置。

4、强化施工人员的环保意识和责任，严格控制施工宽度，尽量减少对植被的破坏；施工人员生活垃圾和工程废物应及时清运、安全处理；工程弃土就近回填，工程完工后应迅速恢复植被。

三、你公司在项目竣工试运营三个月内，按规定程序申请我局对环保设施进行竣工验收，经验收合格后，方可正式投入运营。

广水市环境保护局

二〇一七年六月二十八日



建设项目符合环境保护规定的自评报告

我单位 光谷正能（广水）光伏发电项目 项目为在建项目，项目环境影响报告书（表）于 2017 年 6 月 28 日由 广水市环境保护局 批准，批准文号为 广环建审【2017】57号文件 。项目中 # 号机组，于 2018 年 4 月 10 日开工建设，于 2018 年 8 月 1 日并网发电 20mwp，计划于 2018 年 8 月 20 日前全部投入运行。我单位已经对以上机组及其配套工程环境保护状况进行了自评，经评定，以上机组各项环境保护措施已按照经批复的项目环境影响报告书（表）的要求落实，各项环境保护指标均符合经批复的项目环境影响报告书（表）的要求。

单位负责人（签名）：

单位（公章）：光谷正能（广水）光伏发电有限公司

2018 年 9 月 20 日

附件5：水土保持补偿费缴纳凭证

回单专用章

打印日期：2019-05-08

中国农业银行
AGRICULTURAL BANK OF CHINA

网上银行电子回单

回单编号：37880262565527346311

第1次打印

付款方	账号	17790201040009357	收款方	账号	1805026109035006360
	户名	光谷正能（广水）光伏发电有限公司		户名	广水市非税收入汇缴结算户
	开户行	中国农业银行股份有限公司广水市支行		开户行	中国工商银行广水市支行营业室
金额（小写）		243200.00	金额（大写）		贰拾肆万叁仟贰佰元整
币种		人民币	交易渠道		EBNK
摘要		转账取款	凭证号		17790250800000133
交易时间		2019-05-08 10:15:23	会计日期		20190508
附言		07020，103044605水土保持补偿费			

回单专用章

打印日期：2019-05-08

https://www.95599.cn/CorporServPlat/netBank/zh_CN/Print_EReturnBill.aspx

2019/5/8

银行已收款打票

湖北省非税收入一般缴款书（回　单）1

(2017)№0007067890

填制日期：2019 年 05 月 09 日

执收单位：市水利局

执收单位编码：07020

集中汇缴□　减征□　组织机构代码：

付款人	全　称	光谷正能（广水）光伏发电有限公司	收款人	全　称	广水市非税收入汇缴结算户
	账　号	0		账　号	1805026109035006360
	开户银行	工行		开户银行	随州工行
金额(大写)		贰拾肆万叁仟贰佰元整	¥:		¥:243,200.00

项目编码	收入项目名称	单位	数量	收缴标准	金额
103044605	水土保持补偿费		1	0.00-0.00	243,200.00

票号:0007067890　平台流水号27745976

单位主管:

会　计:　　记　账:

上列款项已收妥并划转收款人账户　01805-00261-0350

银行盖章:2019 05 09

复核:　记账:　出纳:　年 月 日

2019.05.09

第一联　代理银行或付款人退执收单位

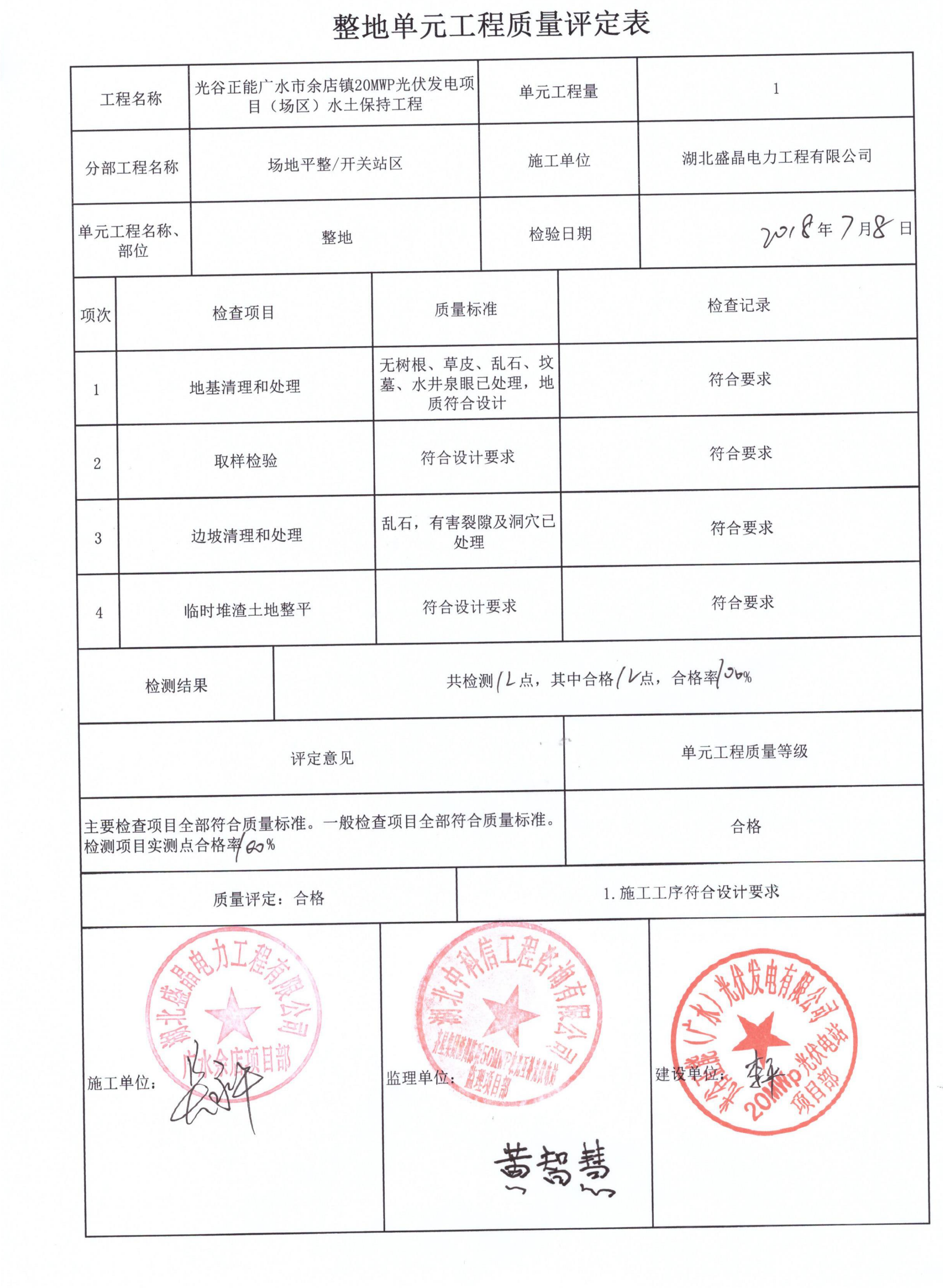
本缴款书使用至2019年12月31日止，过期作废。

鄂财票印[2017](仙福)

校验码:

本缴款书付款期为十天(节假日顺延)，过期无效。

附件6：分部工程和单元工程质量签证资料



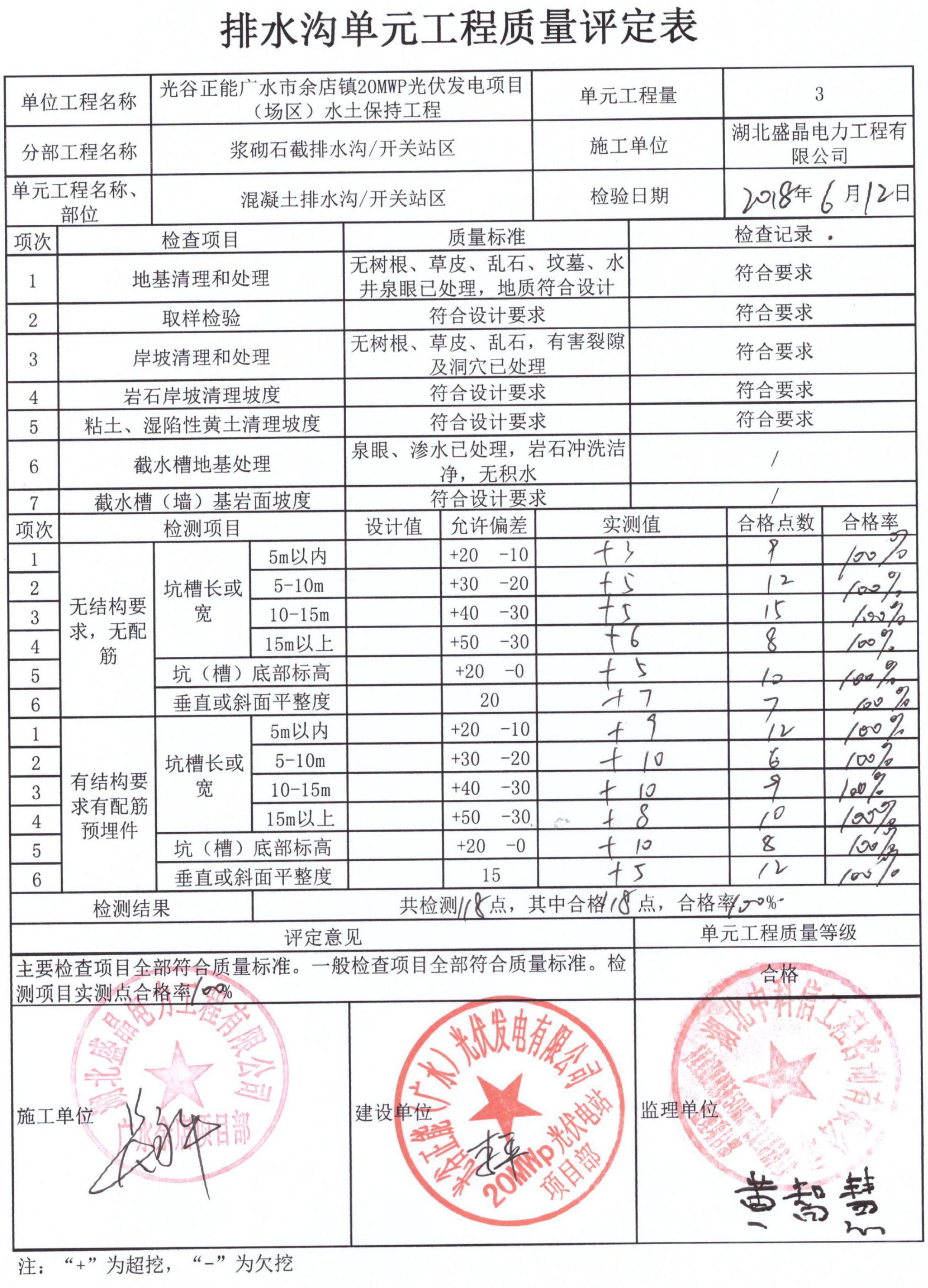
整地单元工程质量评定表

工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元工程量	1
分部工程名称	场地平整/开关站区	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7月8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 广水余店项目部	监理单位：湖北中科信工程咨询有限公司 监理项目部 黄智慧	建设单位：光谷正能（广水）光伏发电有限公司 20MWp光伏电站项目部



排水沟单元工程质量评定表

单位工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元工程量	3
分部工程名称	浆砌石截排水沟/开关站区	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	混凝土排水沟/开关站区	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	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	9	100%
2			5-10m		+30 -20	+5	12	100%
3			10-15m		+40 -30	+5	15	100%
4			15m以上		+50 -30	+6	8	100%
5		坑（槽）底部标高			+20 -0	+5	10	100%
6		垂直或斜面平整度			20	+7	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	12	100%
2			5-10m		+30 -20	+10	6	100%
3			10-15m		+40 -30	+10	9	100%
4			15m以上		+50 -30	+8	10	100%
5		坑（槽）底部标高			+20 -0	+10	8	100%
6		垂直或斜面平整度			15	+5	12	100%
检测结果	共检测118点，其中合格118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

施工单位	建设单位	监理单位

注：“+”为超挖，“-”为欠挖

覆土单元工程质量评定表

工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元工程量	1
分部工程名称	表土返还/开关站区	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	覆土/开关站区	检验日期	2018年7月25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. 覆土深度符合设计要求. 2. 覆土面积符合设计要求.

表土剥离单元工程质量评定表

工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程		单元工程量	1
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/开关站区		检验日期	2018年4月26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 广水余店项目部		监理单位： 湖北中科信工程咨询有限公司 黄智慧	建设单位： 光谷正能（广水）光伏发电有限公司 20MWp光伏电站项目部	

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	9
分部工程名称	排水沟/集电线路区	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	混凝土排水沟	检验日期	2018年9月8日

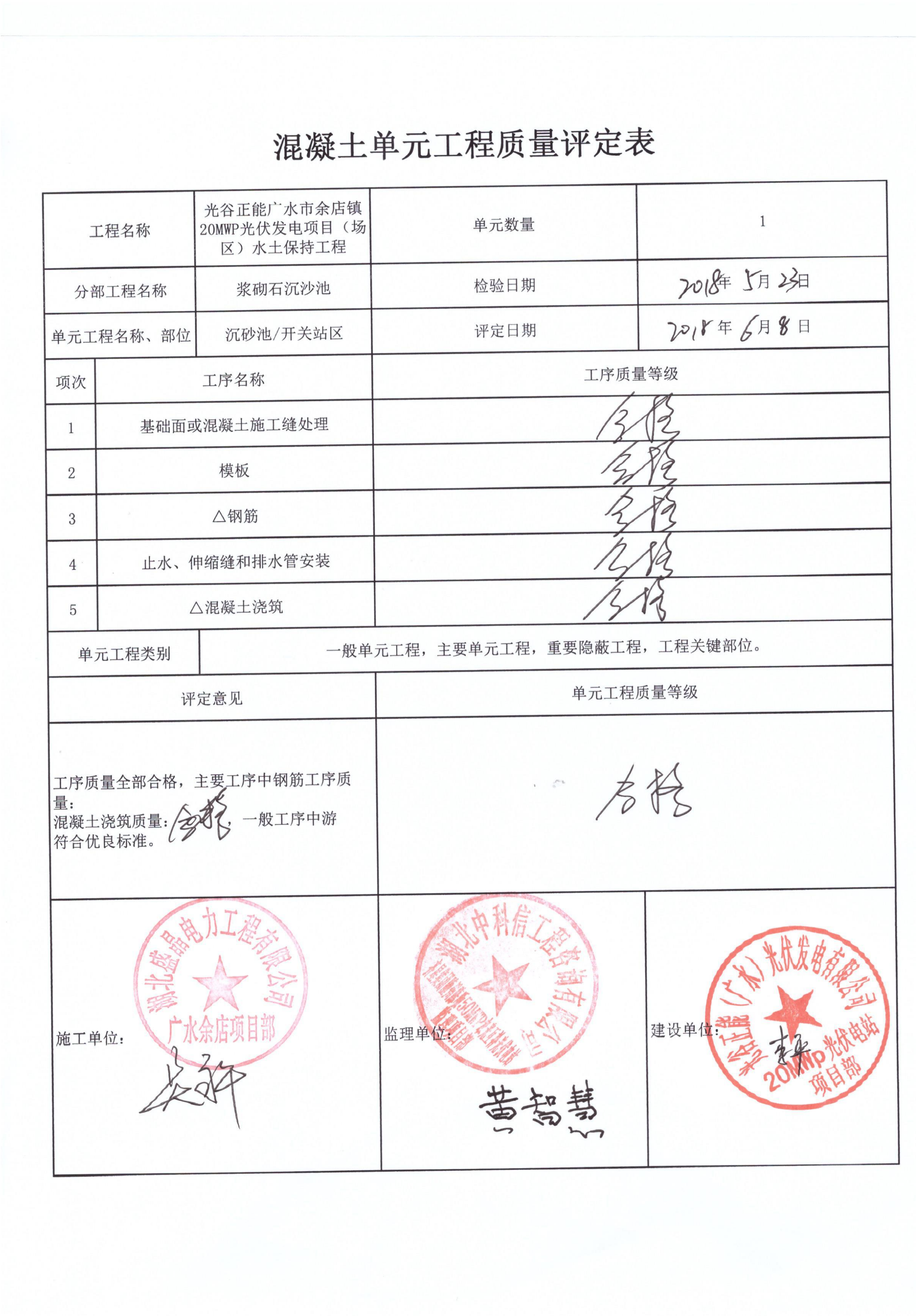
项次	检查项目	质量标准	检查记录
1	地基清理和处理	无树根、草皮、乱石、坟墓、水井泉眼已处理，地质符合设计	符合要求
2	取样检验	符合设计要求	符合要求
3	岸坡清理和处理	无树根、草皮、乱石，有害裂隙及洞穴已处理	符合要求
4	岩石岸坡清理坡度	符合设计要求	符合要求
5	粘土、湿陷性黄土清理坡	符合设计要求	符合要求
6	截水槽地基处理	泉眼、渗水已处理，岩石冲洗洁净，无积水	/
7	截水槽（墙）基岩面坡度	符合设计要求	/

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	10	100%
2			5-10m		+30 -20	5	15	100%
3			10-15m		+40 -30	9	8	100%
4			15m以上		+50 -30	7	9	100%
5		坑（槽）底部标			+20 -0	10	12	100%
6		垂直或斜面平整		20		12	10	100%
1	有结构要求有配筋预埋件	坑槽长或宽	5m以内		+20 -10	8	9	100%
2			5-10m		+30 -20	8	15	100%
3			10-15m		+40 -30	12	20	100%
4			15m以上		+50 -30	6	9	100%
5		坑（槽）底部标			+20 -0	8	6	100%
6		垂直或斜面平整		15		10	3	100%
检测结果	共检测14点，其中合格24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

施工单位 湖北盛晶电力工程有限公司 广水余店项目部	建设单位 （广水）光伏发电有限公司 20MWp光伏电站项目部	监理单位 湖北中科信工程咨询有限公司 黄智慧

注：“+”为超挖，“-”为欠挖



混凝土单元工程质量评定表

工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元数量	1
分部工程名称	浆砌石沉沙池	检验日期	2018年5月23日
单元工程名称、部位	沉砂池/开关站区	评定日期	2018年6月8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： 湖北盛鼎电力工程有限公司 广水余店项目部	监理单位： 湖北中科信工程咨询有限公司 黄智慧	建设单位： 光谷正能（广水）光伏发电有限公司 20MWp光伏电站 项目部	

混凝土单元工程质量评定表

工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元类别	混凝土浇筑
分部工程名称	浆砌石沉沙池/光伏发电区	检验日期	2018年9月6日
单元工程名称、部位	沉砂池/光伏发电区	评定日期	2018年9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： 湖北盛晶电力工程有限公司 广水余店项目部		监理单位： 黄智慧	建设单位： 20MWp光伏电站项目部

排水沟单元工程质量评定表

单位工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元工程量	32
分部工程名称	浆砌石截排水沟/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	排水沟/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	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	+10	10	100%
2			5-10m		+30 -20	+15	12	100%
3			10-15m		+40 -30	+10	9	100%
4			15m以上		+50 -30	+11	5	100%
5		坑（槽）底部标高			+20 -0	+6		
6		垂直或斜面平整度			20			
1	有结构要求有配筋预埋件	坑槽长或宽	5m以内		+20 -10			
2			5-10m		+30 -20			
3			10-15m		+40 -30			
4			15m以上		+50 -30			
5		坑（槽）底部标高			+20 -0			
6		垂直或斜面平整度			15			
检测结果	共检测55点，其中合格55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 %	合格

施工单位	建设单位	监理单位
湖北盛鼎电力工程有限公司 广水余店项目部	光谷正能（广水）光伏发电有限公司 20MWp光伏电站项目部	湖北中科信工程咨询有限公司 监理项目部 黄智慧

注：“+”为超挖，“-”为欠挖

排水沟开挖单元工程质量评定表

工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元工程量	20
分部工程名称	排水沟/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	土质排水沟开挖	检验日期	2018年8月22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	+8	6	100%
2			5-10m		+30 -20	+5	7	100%
3			10-15m		+40 -30	+10	10	100%
4			15m以上		+50 -30	+6	8	100%
5		坑（槽）底部标高			+20 -0	+5	8	100%
6		垂直或斜面平整度			20	+5	3	100%
1	有结构要求有配筋预埋件	坑槽长或宽	5m以内		+20 -10	+15	9	100%
2			5-10m		+30 -20	+12	12	100%
3			10-15m		+40 -30	+25	5	100%
4			15m以上		+50 -30	+30	12	100%
5		坑（槽）底部标高			+20 -0	+3	7	100%
6		垂直或斜面平整度			15	+5	5	100%

检测结果	共检测19点，其中合格19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 %	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： 黄智慧	建设单位：

人工撒播草籽单元工程质量评定表

工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元工程量	11
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	撒播狗牙根/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30点，其中合格30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　　%			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.		
湖北盛晶电力工程有限公司 广水余店项目部 施工单位：吴永平	湖北中科信工程咨询有限公司 监理单位：黄智慧		光谷正能（广水）光伏发电有限公司 余店20MWp光伏电站项目部 建设单位：

表土剥离单元工程质量评定表

工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元工程量	2
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	表土剥离/光伏发电区	检验日期	2018年7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27点，其中合格27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　　%	合格
质量评定：合格	1.施工工序符合设计要求

湖北盛晶电力工程有限公司 广水余店项目部 施工单位：	湖北中科信工程咨询有限公司 监理单位： 黄智慧	光谷正能（广水）光伏发电有限公司 20MWp光伏电站项目部 建设单位：

覆土单元工程质量评定表

工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元工程量	2
分部工程名称	表土回覆/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	覆土	检验日期	2018年9月16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　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. 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	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元工程量	1
分部工程名称	场地平整/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	整地	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	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 %	合格
质量评定：合格	1. 施工工序符合设计要求

湖北盛晶电力工程有限公司 广水余店项目部 施工单位：	湖北中科信工程咨询有限公司 监理项目部 监理单位： 黄智慧	光谷正能（广水）光伏发电有限公司 20MWp光伏电站 项目部 建设单位：

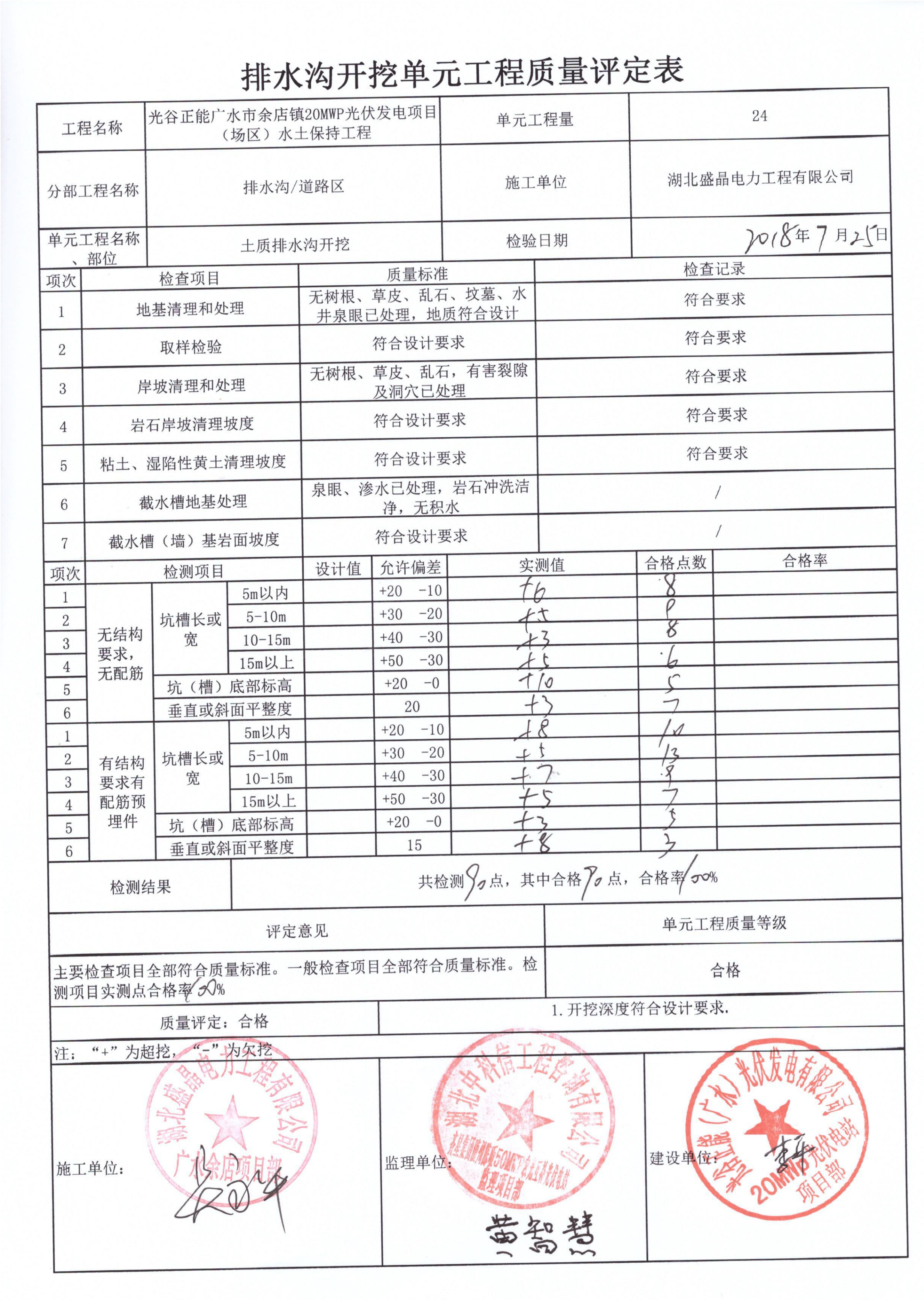
人工撒播草籽单元工程质量评定表

工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元工程量	1
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	人工撒播草籽/道路区	检验日期	2018年9月19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.草种质量符合要求. 2.撒播密度符合要求.

施工单位：	监理单位： 黄智慧	建设单位：



排水沟开挖单元工程质量评定表

工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元工程量	24
分部工程名称	排水沟/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7月25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	+6	8	
2			5-10m		+30 -20	+5	8	
3			10-15m		+40 -30	+3	8	
4			15m以上		+50 -30	+5	6	
5		坑（槽）底部标高			+20 -0	+10	5	
6		垂直或斜面平整度			20	+3	7	
1	有结构要求有配筋预埋件	坑槽长或宽	5m以内		+20 -10	+8	10	
2			5-10m		+30 -20	+5	13	
3			10-15m		+40 -30	+7	8	
4			15m以上		+50 -30	+5	7	
5		坑（槽）底部标高			+20 -0	+3	5	
6		垂直或斜面平整度			15	+8	3	
检测结果	共检测90点，其中合格70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 广水余店项目部	湖北中科信工程咨询有限公司 监理项目部 黄智慧	光伏发电有限公司 20MWp光伏电站项目部

表土剥离单元工程质量评定表

工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元工程量	4
分部工程名称	表土剥离/集电线路区	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	土方开挖	检验日期	2018年6月25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.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 广水余店项目部	监理单位： 湖北中科信工程咨询有限公司 监理项目部 黄智慧	建设单位： 光谷正能（广水）光伏发电有限公司 20MWp光伏电站项目部

覆土单元工程质量评定表

<table>
<tr><td colspan="2">工程名称</td><td>光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程</td><td>单元工程量</td><td>4</td></tr>
<tr><td colspan="2">分部工程名称</td><td>表土返还/集电线路区</td><td>施工单位</td><td>湖北盛晶电力工程有限公司</td></tr>
<tr><td colspan="2">单元工程名称、部位</td><td>覆土</td><td>检验日期</td><td>2018年9月18日</td></tr>
<tr><td>项次</td><td>检查项目</td><td colspan="2">质量标准</td><td>检查记录</td></tr>
<tr><td>1</td><td>地基清理和处理</td><td colspan="2">无树根、草皮、乱石、坟墓、水井泉眼已处理，地质符合设计</td><td>符合要求</td></tr>
<tr><td>2</td><td>取样检验</td><td colspan="2">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)</td><td>符合要求</td></tr>
<tr><td>3</td><td>回填种植土质量</td><td colspan="2">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）</td><td>符合要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测结果</td><td colspan="3">共检测35点，其中合格35点，合格率100%</td></tr>
<tr><td colspan="4">评定意见</td><td>单元工程质量等级</td></tr>
<tr><td colspan="4">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%</td><td>合格</td></tr>
<tr><td colspan="3">质量评定：合格</td><td colspan="2">1. 覆土深度符合设计要求.
2. 覆土面积符合设计要求.</td></tr>
</table>

整地单元工程质量评定表

工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元工程量	2
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29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

湖北盛晶电力工程有限公司 广水余店项目部 施工单位：	湖北中科信工程咨询有限公司 监理单位： 黄智慧	光谷正能（广水）光伏发电有限公司 20MWP光伏电站项目部 建设单位：

分部工程质量评定表

工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）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/开关站区		施工日期	自2018年4月10日至2018年7月10日		
分部工程量			评定日期	年 月 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	695m²	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：		监理单位： 湖北中科信工程咨询有限公司 黄智慧		建设单位：		

人工撒播草籽单元工程质量评定表

工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元工程量	2
分部工程名称	点片状植被	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	人工撒播草籽/集电线路区	检验日期	2018年10月8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%

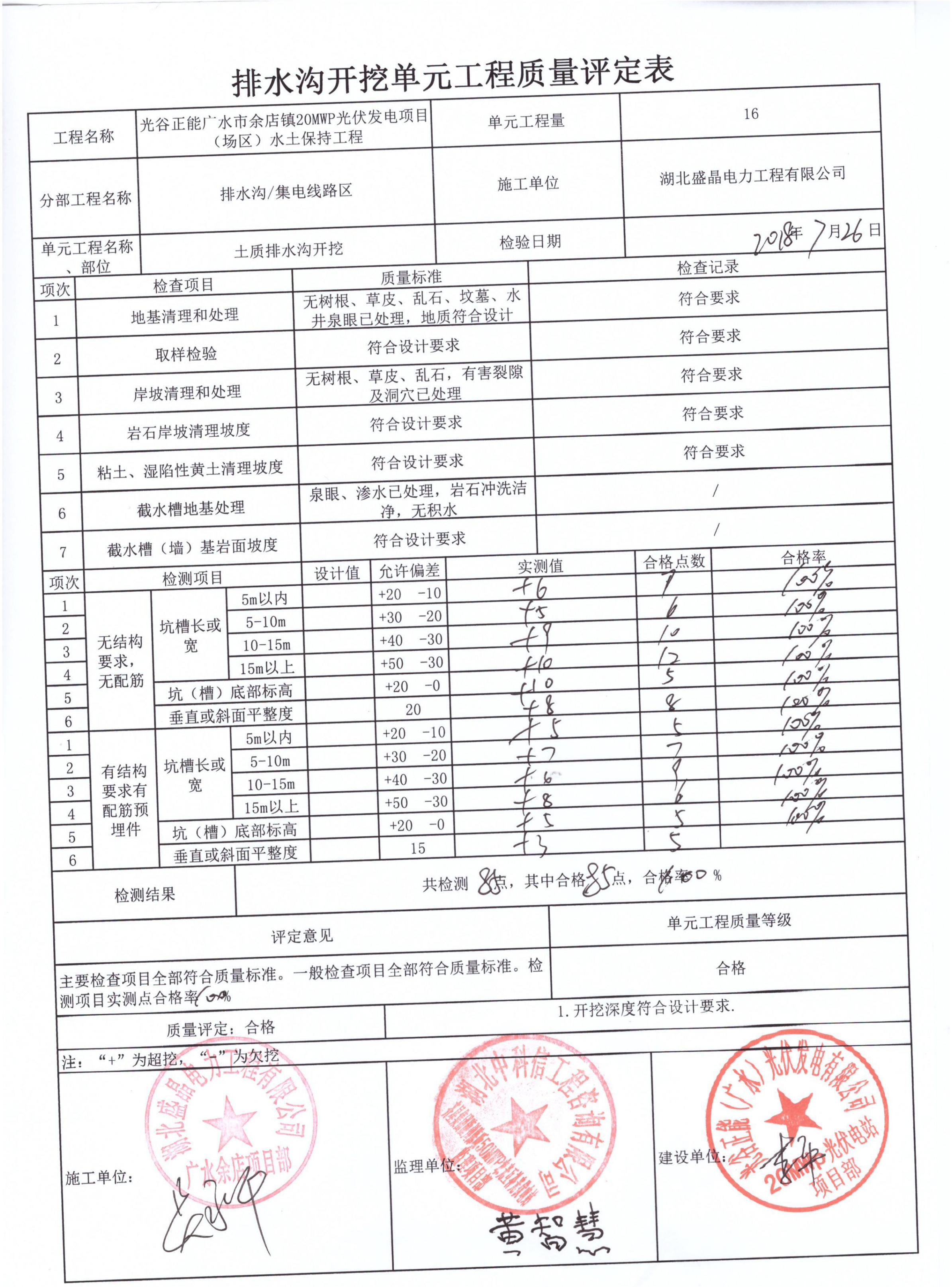
评定意见	单元工程质量等级
主要检查项目全部符合质量标准。一般检查项目全部符合质量标准。检测项目实测点合格率100%	合格

质量评定：合格	1.草种质量符合要求. 2.撒播密度符合要求.

湖北盛晶电力工程有限公司 广水余店项目部 施工单位：	湖北中科信工程咨询有限公司 监理单位： 黄智慧	光谷正能（广水）光伏发电有限公司 20MWp光伏电站项目部 建设单位：

混凝土单元工程质量评定表

工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元数量	1
分部工程名称	沉沙池/集电线路区	检验日期	2018年8月20日
单元工程名称、部位	混凝土浇筑	评定日期	2018年8月27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。			
施工单位： 湖北盛鼎电力工程有限公司 广水余店项目部		监理单位： 湖北中科信工程咨询有限公司 黄智慧	建设单位： （广水）光伏发电有限公司 20MWp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	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元工程量	16
分部工程名称	排水沟/集电线路区	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7月26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	+6	7	100%
2			5-10m		+30 −20	+5	6	100%
3			10-15m		+40 −30	+9	10	100%
4			15m以上		+50 −30	+10	12	100%
5		坑（槽）底部标高			+20 −0	+10	5	100%
6		垂直或斜面平整度			20	+8	8	100%
1	有结构要求有配筋预埋件	坑槽长或宽	5m以内		+20 −10	+5	5	100%
2			5-10m		+30 −20	+7	7	100%
3			10-15m		+40 −30	+6	8	100%
4			15m以上		+50 −30	+8	6	100%
5		坑（槽）底部标高			+20 −0	+5	5	100%
6		垂直或斜面平整度			15	+3	5	

检测结果	共检测85点，其中合格85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： 黄智慧	建设单位：

湖北盛晶电力工程有限公司 广水余店项目部

人工撒播草籽单元工程质量评定表

工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元工程量	0.26hm²
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/开关站区	检验日期	2018年8月20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5点，其中合格5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.		
湖北盛晶电力工程有限公司 广水余店项目部 施工单位：	湖北中科信工程咨询有限公司 监理单位： 黄智慧	光谷正能（广水）光伏发电有限公司 20MWp光伏电站项目部 建设单位： 李平	

植树单元工程质量评定表

工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元工程量	0.26hm²
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/开关站区	检验日期	2018年8月28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6点，其中合格6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.	

整地单元工程质量评定表

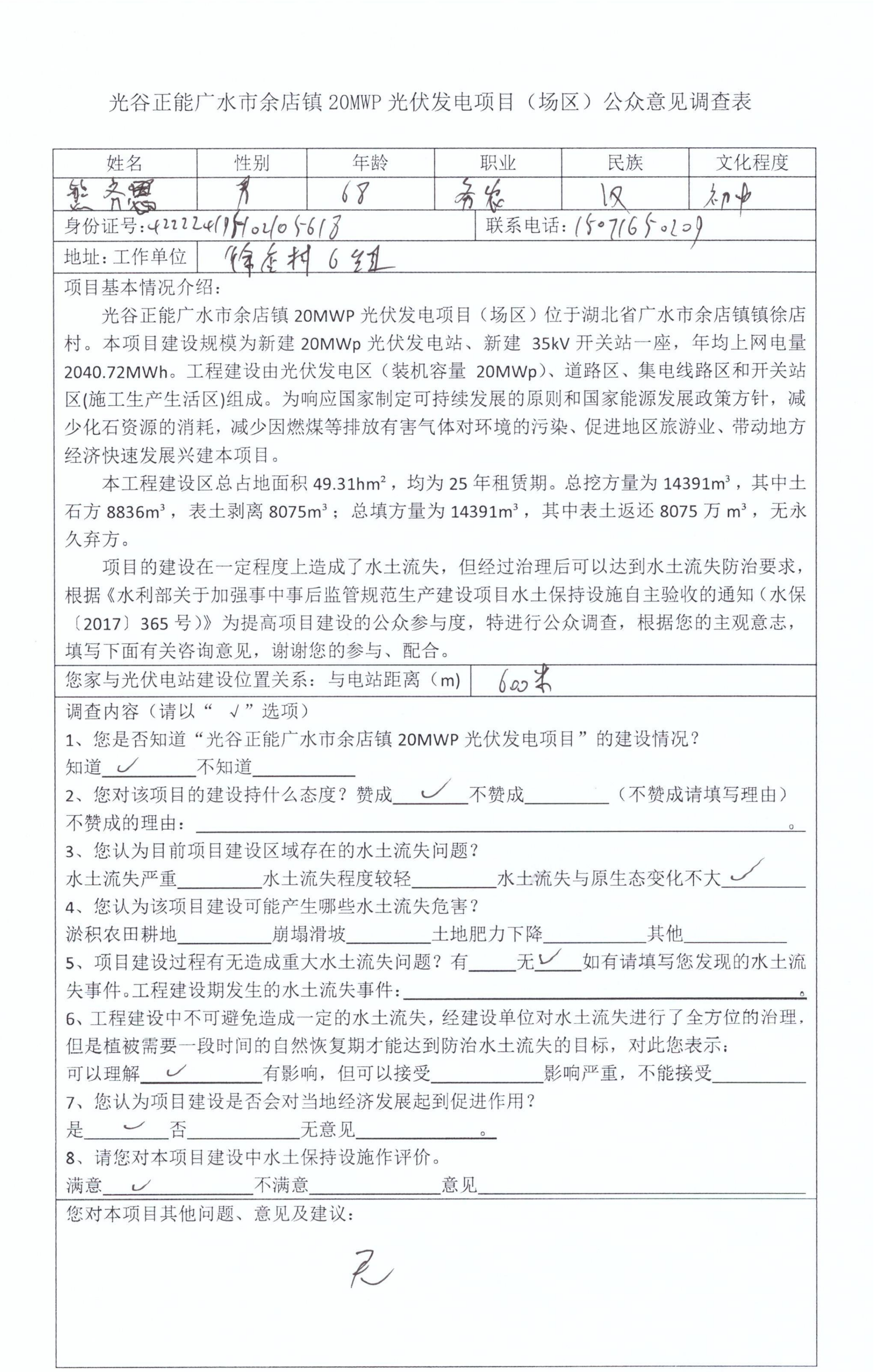
工程名称	光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）水土保持工程	单元工程量	11
分部工程名称	场地平整/光伏发电区	施工单位	湖北盛晶电力工程有限公司
单元工程名称、部位	整地	检验日期	2018年9月26日

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 10.5	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　　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　　%	合格
质量评定：合格	1.施工工序符合设计要求

湖北盛晶电力工程有限公司 广水余店项目部 施工单位：	监理单位： 黄智慧	光谷正能（广水）光伏发电有限公司 20MWp光伏电站项目部 建设单位：

附件7：公众意见调查表



光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
熊齐恩	男	68	务农	汉	初中

身份证号：42222419540205618

联系电话：15071650209

地址：工作单位 徐店村6组

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp)、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积49.31hm²，均为25年租赁期。总挖方量为14391m³，其中土石方8836m³，表土剥离8075m³；总填方量为14391m³，其中表土返还8075万m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号)》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m） 600米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目”的建设情况？

知道 ✓ 不知道____

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成 ✓ 不赞成____（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：____。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重____水土流失程度较轻____水土流失与原生态变化不大 ✓

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地____崩塌滑坡____土地肥力下降____其他____

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有____无 ✓ 如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：____。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解 ✓ 有影响，但可以接受____影响严重，不能接受____

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

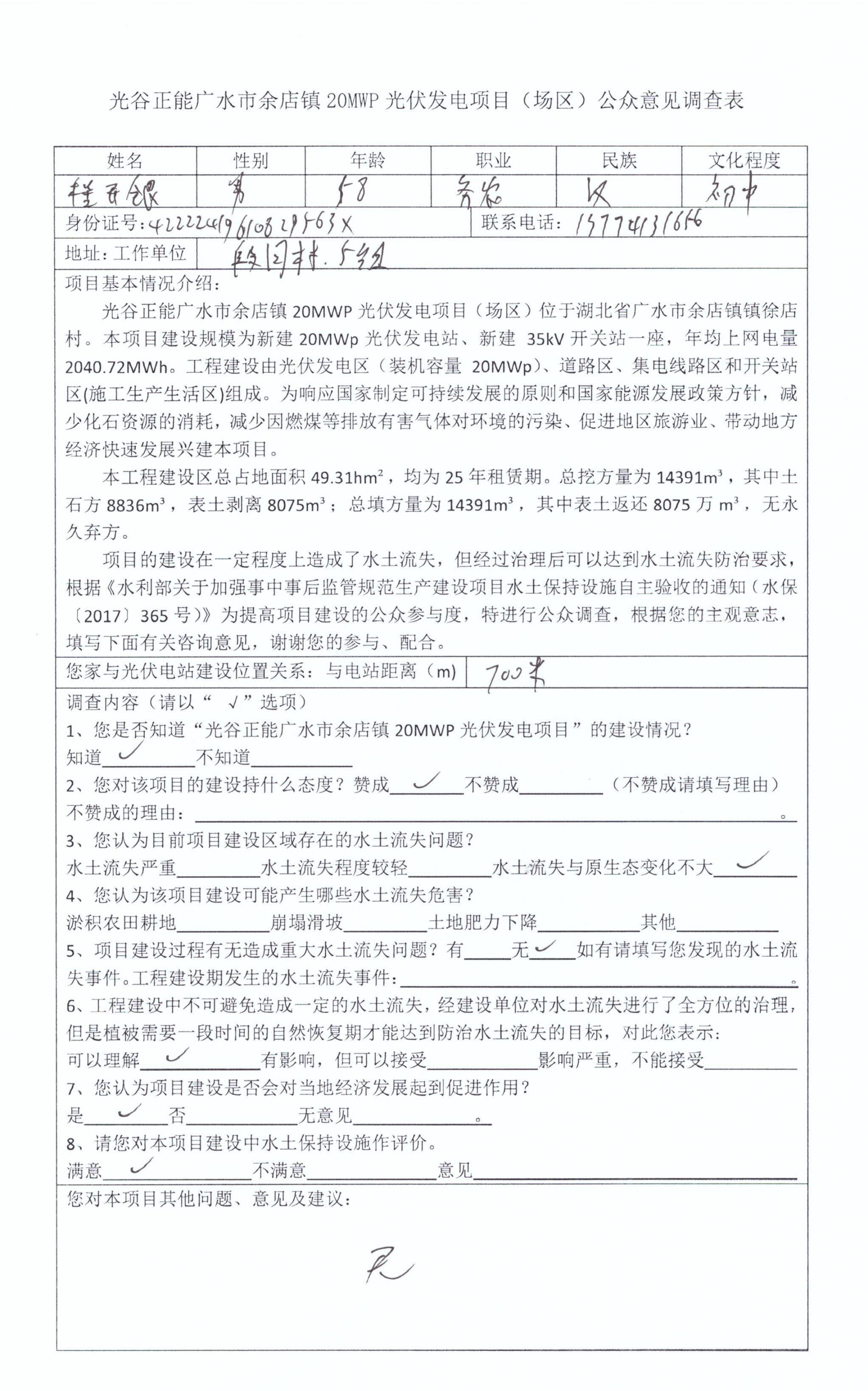
是 ✓ 否____无意见____。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意 ✓ 不满意____意见____

您对本项目其他问题、意见及建议：

无



光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
桂正银	男	58	务农	汉	初中

身份证号：42222419610829563X　　联系电话：15774131666

地址：工作单位　段冈村.5组

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇 20MWP 光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建 20MWp 光伏发电站、新建 35kV 开关站一座，年均上网电量 2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积 49.31hm²，均为 25 年租赁期。总挖方量为 14391m³，其中土石方 8836m³，表土剥离 8075m³；总填方量为 14391m³，其中表土返还 8075 万 m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365 号)》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m）　700米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇 20MWP 光伏发电项目”的建设情况？

知道 ✓ 不知道____

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成 ✓ 不赞成____（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：____。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重____水土流失程度较轻____水土流失与原生态变化不大 ✓

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地____崩塌滑坡____土地肥力下降____其他____

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有____无 ✓ 如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：____。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解 ✓ 有影响，但可以接受____影响严重，不能接受____

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

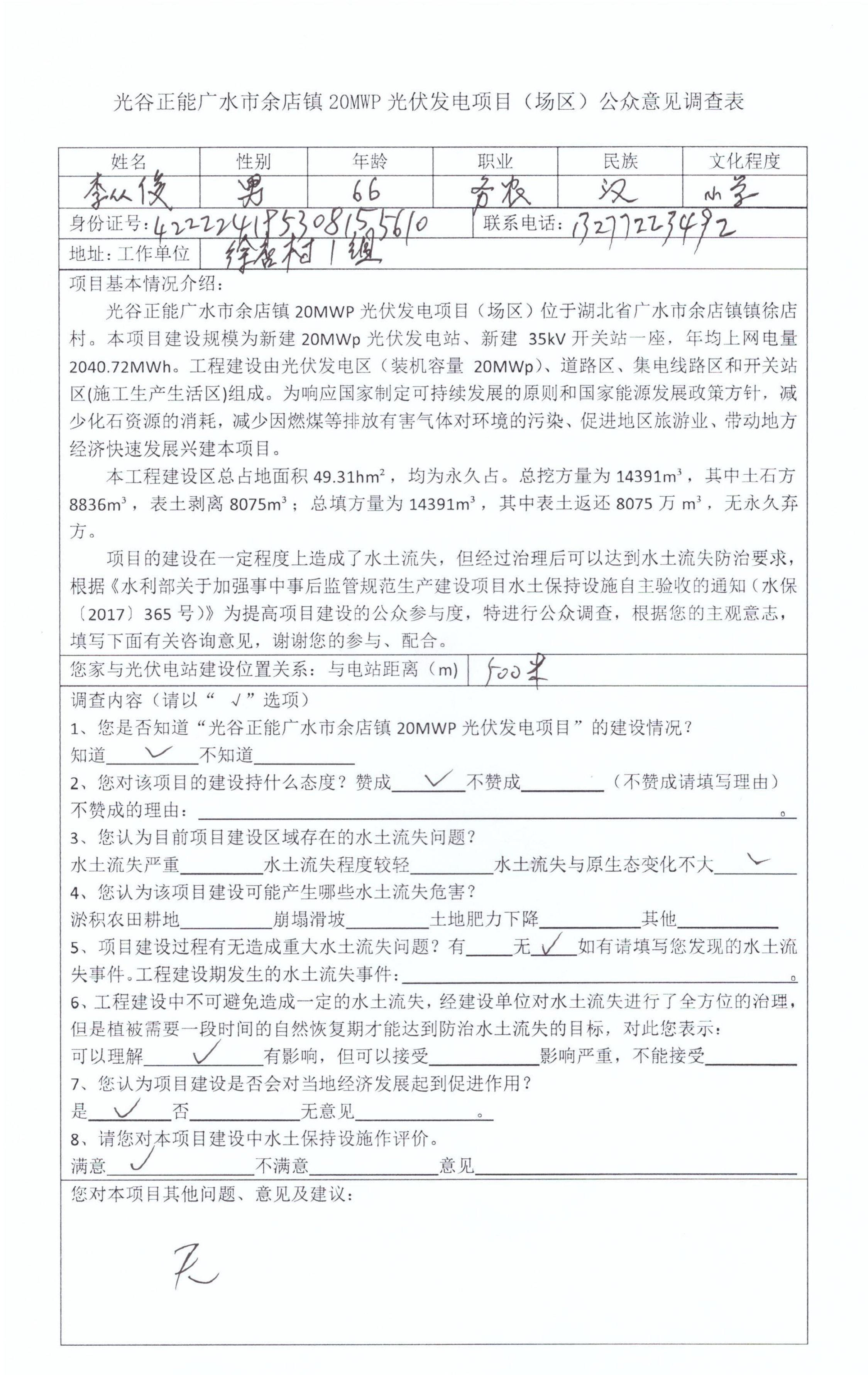
是 ✓ 否____无意见____。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意 ✓ 不满意____意见____

您对本项目其他问题、意见及建议：

无



光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
李从俊	男	66	务农	汉	小学

身份证号：422224195308155610　联系电话：13277223492

地址：工作单位　徐店村1组

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积49.31hm²，均为永久占。总挖方量为14391m³，其中土石方8836m³，表土剥离8075m³；总填方量为14391m³，其中表土返还8075万m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号）》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m）　500米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目”的建设情况？

知道＿✓＿不知道＿＿＿

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成＿✓＿不赞成＿＿＿（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：＿＿＿＿＿＿＿＿。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重＿＿＿水土流失程度较轻＿＿＿水土流失与原生态变化不大＿✓＿

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地＿＿＿崩塌滑坡＿＿＿土地肥力下降＿＿＿其他＿＿＿

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有＿＿＿无＿✓＿如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：＿＿＿＿＿＿＿＿。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解＿✓＿有影响，但可以接受＿＿＿影响严重，不能接受＿＿＿

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

是＿✓＿否＿＿＿无意见＿＿＿。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意＿✓＿不满意＿＿＿意见＿＿＿＿＿＿＿＿

您对本项目其他问题、意见及建议：

无

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
魏武	男	40	务农	汉	初中

身份证号：421381197907205617　　联系电话：18409626980

地址：工作单位　徐店村11组

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积49.31hm²，均为25年租赁期。总挖方量为14391m³，其中土石方8836m³，表土剥离8075m³；总填方量为14391m³，其中表土返还8075万m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号)》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m）　600米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目”的建设情况？

知道 ✓　不知道

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成 ✓　不赞成　（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：　。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重　水土流失程度较轻　水土流失与原生态变化不大 ✓

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地　崩塌滑坡　土地肥力下降　其他

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有　无 ✓　如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：　。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解 ✓　有影响，但可以接受　影响严重，不能接受

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

是 ✓　否　无意见　。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意 ✓　不满意　意见

您对本项目其他问题、意见及建议：

无

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
程天友	女	55	务农	汉	初中

身份证号：422224196509225624　联系电话：12357223432

地址：工作单位　段同村5组

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积49.31hm²，均为25年租赁期。总挖方量为14391m³，其中土石方8836m³，表土剥离8075m³；总填方量为14391m³，其中表土返还8075万m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号）》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m）　230米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目”的建设情况？

知道 ✓ 不知道______

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成 ✓ 不赞成______（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：______。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重______水土流失程度较轻______水土流失与原生态变化不大 ✓

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地______崩塌滑坡______土地肥力下降______其他______

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有____无 ✓ 如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：______。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解 ✓ 有影响，但可以接受______影响严重，不能接受______

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

是 ✓ 否______无意见______。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意 ✓ 不满意______意见______

您对本项目其他问题、意见及建议：

无

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
孙国平	男	57	务农	汉	初中

身份证号：4222241962.0421861X　　联系电话：13774123008

地址：工作单位　余店镇.段冈村,5组

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积49.31hm²，均为25年租赁期。总挖方量为14391m³，其中土石方8836m³，表土剥离8075m³；总填方量为14391m³，其中表土返还8075万m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号）》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m）　300米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目”的建设情况？

知道__✓__不知道____

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成__✓__不赞成____（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：____。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重____水土流失程度较轻____水土流失与原生态变化不大__✓__

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地____崩塌滑坡____土地肥力下降____其他____

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有____无__✓__如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：____。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解__✓__有影响，但可以接受____影响严重，不能接受____

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

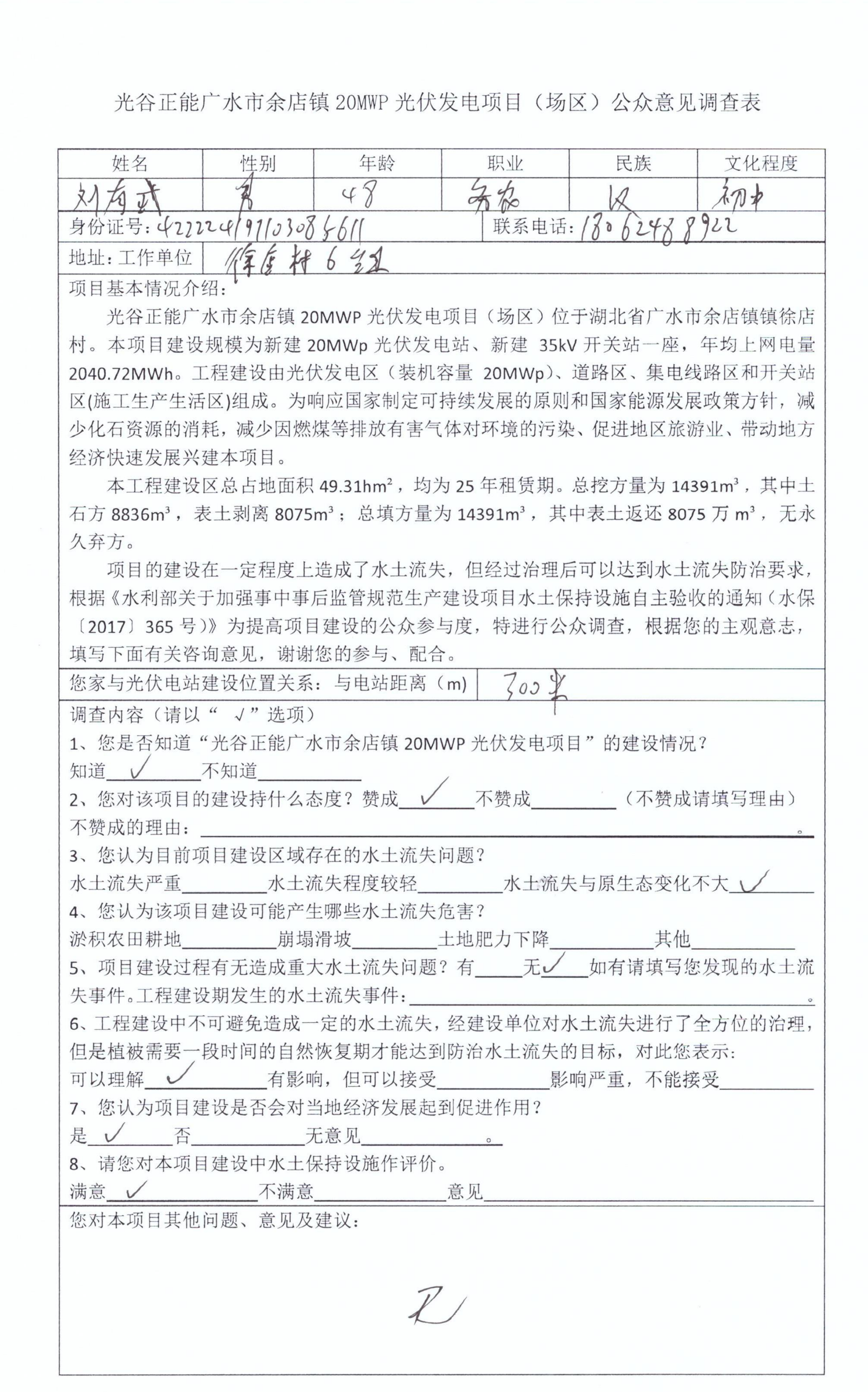
是__✓__否____无意见____。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意__✓__不满意____意见____

您对本项目其他问题、意见及建议：

无



光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
刘有武	男	48	务农	汉	初中

身份证号：422224197103085611　　联系电话：18062488922

地址：工作单位　徐店村6组

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp)、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积49.31hm²，均为25年租赁期。总挖方量为14391m³，其中土石方8836m³，表土剥离8075m³；总填方量为14391m³，其中表土返还8075万m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号)》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m）　300米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目”的建设情况？

知道 ✓ 不知道____

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成 ✓ 不赞成____（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：____。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重____水土流失程度较轻____水土流失与原生态变化不大 ✓

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地____崩塌滑坡____土地肥力下降____其他____

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有____无 ✓ 如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：____。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解 ✓ 有影响，但可以接受____影响严重，不能接受____

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

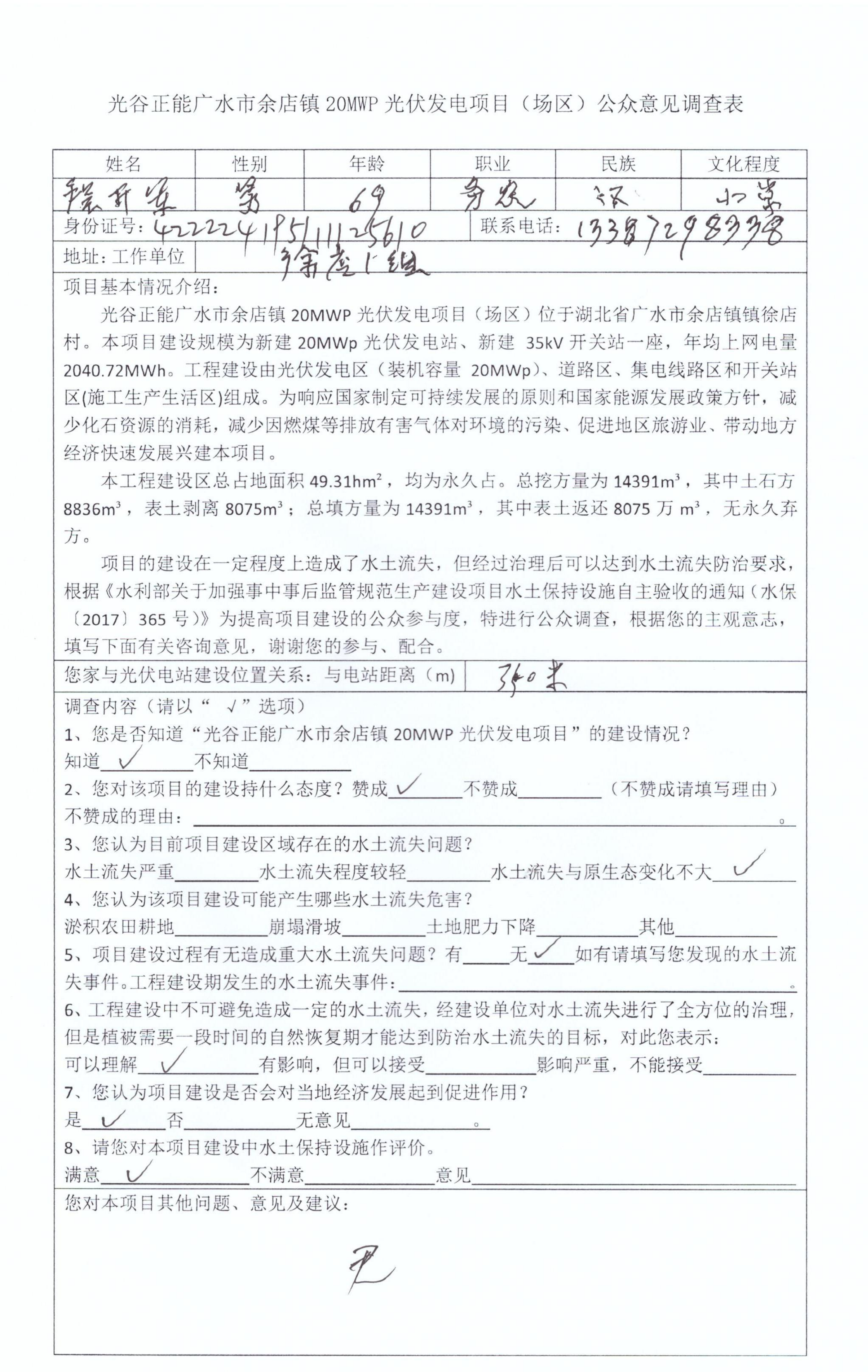
是 ✓ 否____无意见____。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意 ✓ 不满意____意见____

您对本项目其他问题、意见及建议：

无



光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
程开安	男	69	务农	汉	小学

身份证号：42222419511125610　　联系电话：13387298338

地址：工作单位　徐店1组

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积49.31hm²，均为永久占。总挖方量为14391m³，其中土石方8836m³，表土剥离8075m³；总填方量为14391m³，其中表土返还8075万m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号）》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m）　340米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目”的建设情况？

知道 ✓　不知道____

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成 ✓　不赞成____（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：____。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重____　水土流失程度较轻____　水土流失与原生态变化不大 ✓

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地____　崩塌滑坡____　土地肥力下降____　其他____

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有____　无 ✓　如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：____。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解 ✓　有影响，但可以接受____　影响严重，不能接受____

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

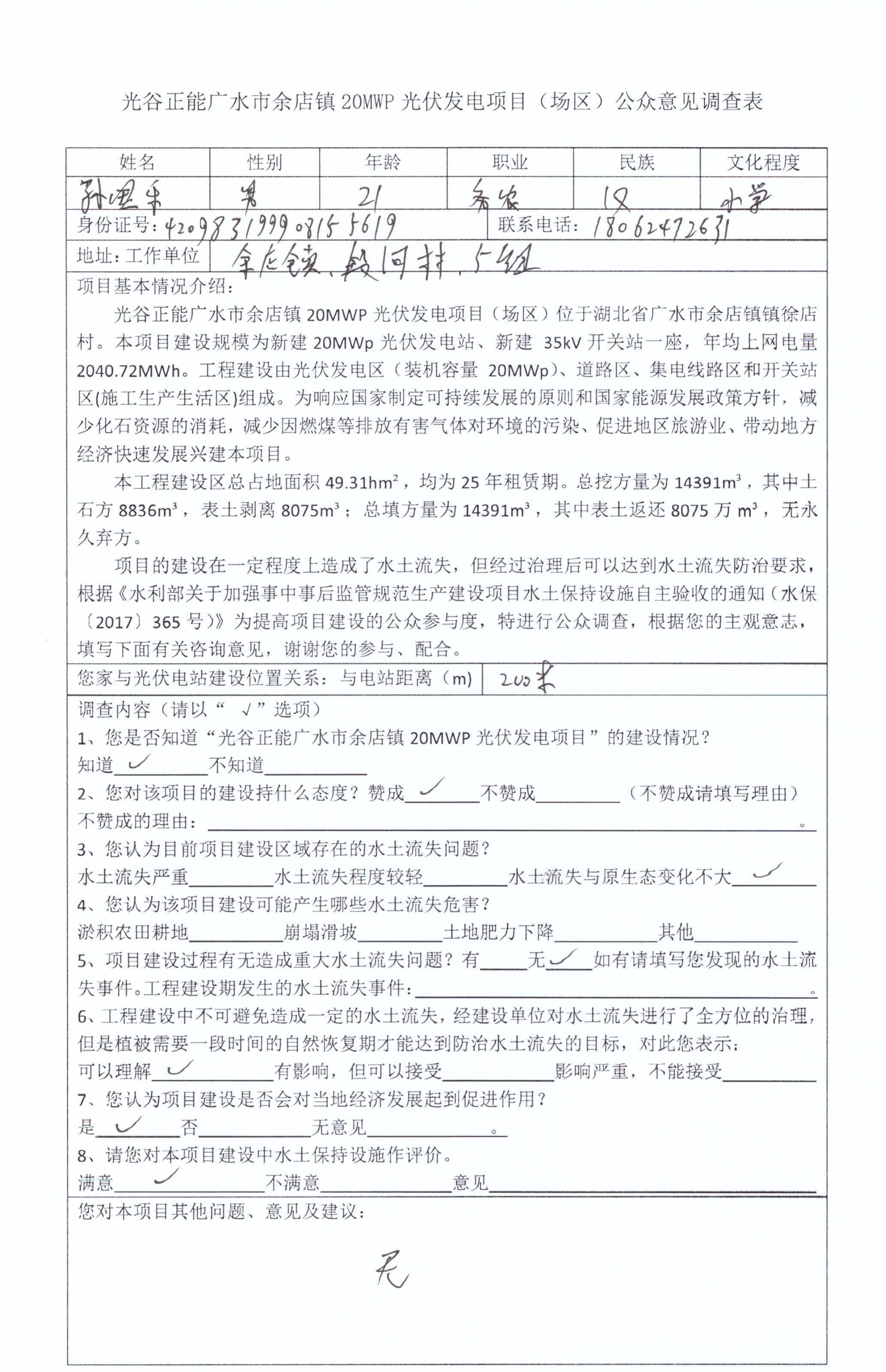
是 ✓　否____　无意见____。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意 ✓　不满意____　意见____

您对本项目其他问题、意见及建议：

无



光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
孙思平	男	21	务农	汉	小学

身份证号：420983199908155619　　联系电话：18062472631

地址：工作单位　余店镇、殷河村、5组

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积49.31hm²，均为25年租赁期。总挖方量为14391m³，其中土石方8836m³，表土剥离8075m³；总填方量为14391m³，其中表土返还8075万m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号)》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m）　200米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目”的建设情况？

知道_✓_ 不知道____

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成_✓_ 不赞成____（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：________。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重____ 水土流失程度较轻____ 水土流失与原生态变化不大_✓_

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地____ 崩塌滑坡____ 土地肥力下降____ 其他____

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有____ 无_✓_ 如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：________。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解_✓_ 有影响，但可以接受____ 影响严重，不能接受____

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

是_✓_ 否____ 无意见____。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意_✓_ 不满意____ 意见________

您对本项目其他问题、意见及建议：

无

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
刘有仁	男	67	务农	汉	小学
身份证号：422224195201205614			联系电话：15335790895		
地址：工作单位	徐店村7组				

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积49.31hm²，均为永久占。总挖方量为14391m³，其中土石方8836m³，表土剥离8075m³；总填方量为14391m³，其中表土返还8075万m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号）》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m） 500米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目”的建设情况？

知道 ✓ 不知道____

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成 ✓ 不赞成____（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：____。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重____水土流失程度较轻____水土流失与原生态变化不大 ✓

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地____崩塌滑坡____土地肥力下降____其他____

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有____无 ✓ 如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：____。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解 ✓ 有影响，但可以接受____影响严重，不能接受____

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

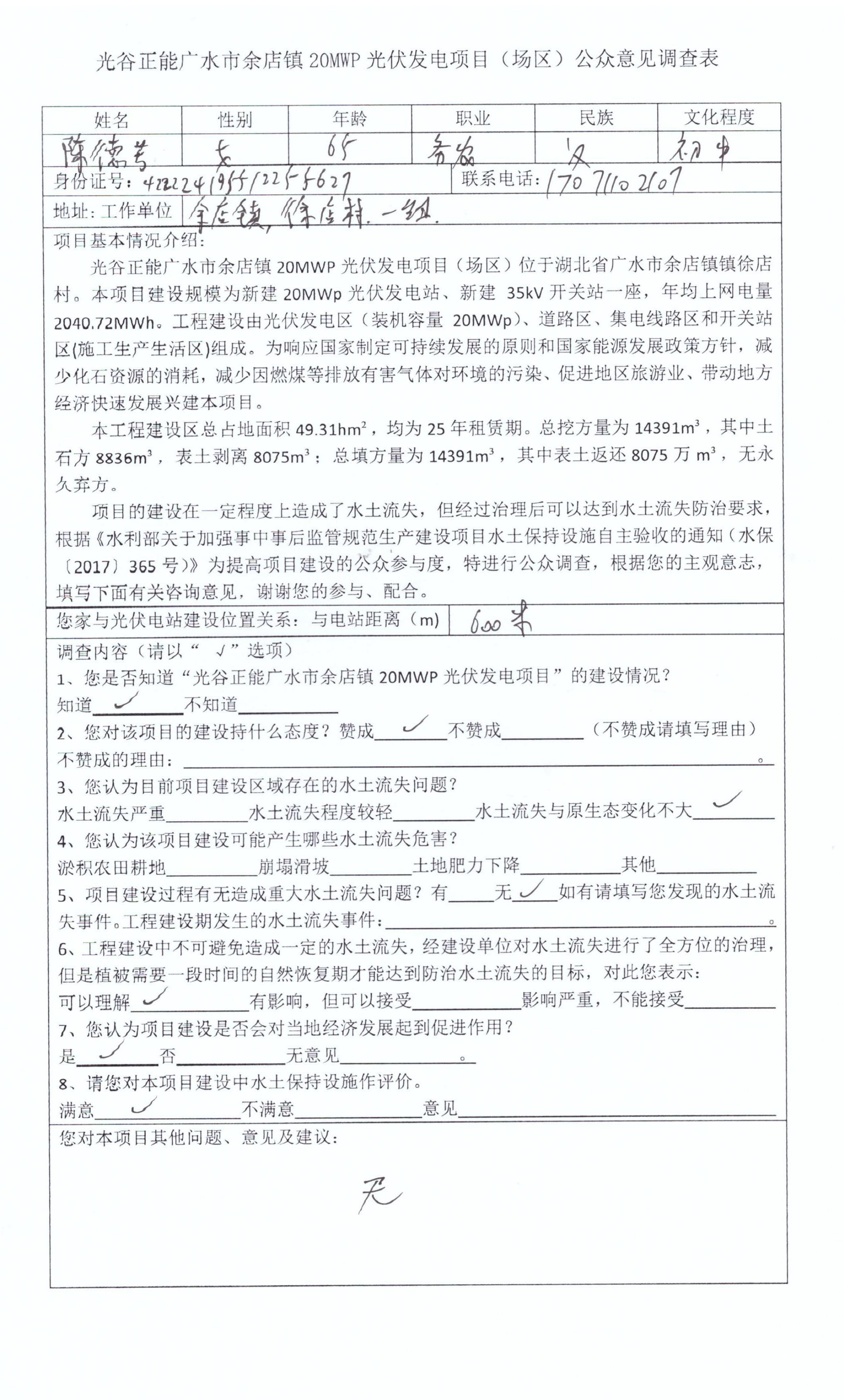
是 ✓ 否____无意见____。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意 ✓ 不满意____意见____

您对本项目其他问题、意见及建议：

刘



光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
陈德芳	女	65	务农	汉	初中

身份证号：422224195512255627　　联系电话：17071102107

地址：工作单位　余店镇，徐店村．一组．

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV 开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积 49.31hm²，均为 25 年租赁期。总挖方量为 14391m³，其中土石方 8836m³，表土剥离 8075m³；总填方量为 14391m³，其中表土返还 8075 万 m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365 号）》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m）　600米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇 20MWP 光伏发电项目”的建设情况？

知道 ✓ 不知道＿＿＿

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成 ✓ 不赞成＿＿＿（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：＿＿＿。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重＿＿＿水土流失程度较轻＿＿＿水土流失与原生态变化不大 ✓

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地＿＿＿崩塌滑坡＿＿＿土地肥力下降＿＿＿其他＿＿＿

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有＿＿无 ✓ 如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：＿＿＿。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解 ✓ 有影响，但可以接受＿＿＿影响严重，不能接受＿＿＿

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

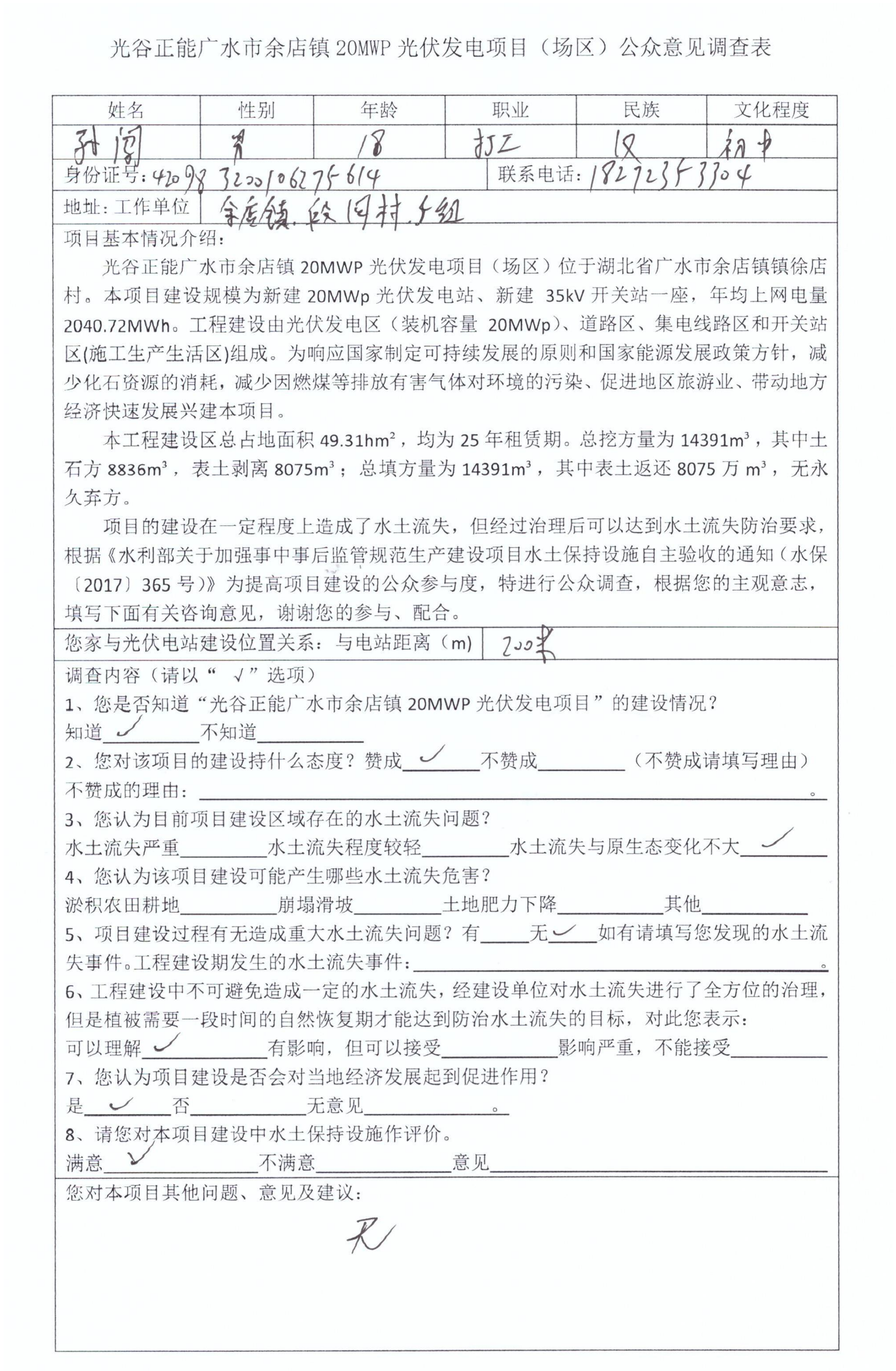
是 ✓ 否＿＿＿无意见＿＿＿。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意 ✓ 不满意＿＿＿意见＿＿＿

您对本项目其他问题、意见及建议：

无



光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
孙阁	男	18	打工	汉	初中

身份证号：420983200106275614　　联系电话：18272353304

地址：工作单位　余店镇.段冈村.5组

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积49.31hm²，均为25年租赁期。总挖方量为14391m³，其中土石方8836m³，表土剥离8075m³；总填方量为14391m³，其中表土返还8075万m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号）》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m）　200米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目”的建设情况？

[✓ 知道]　不知道

2、您对该项目的建设持什么态度？[✓ 赞成]　不赞成　（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：　。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重　水土流失程度较轻　[✓ 水土流失与原生态变化不大]

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地　崩塌滑坡　土地肥力下降　其他

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有　[✓ 无]　如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：　。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

[✓ 可以理解]　有影响，但可以接受　影响严重，不能接受

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

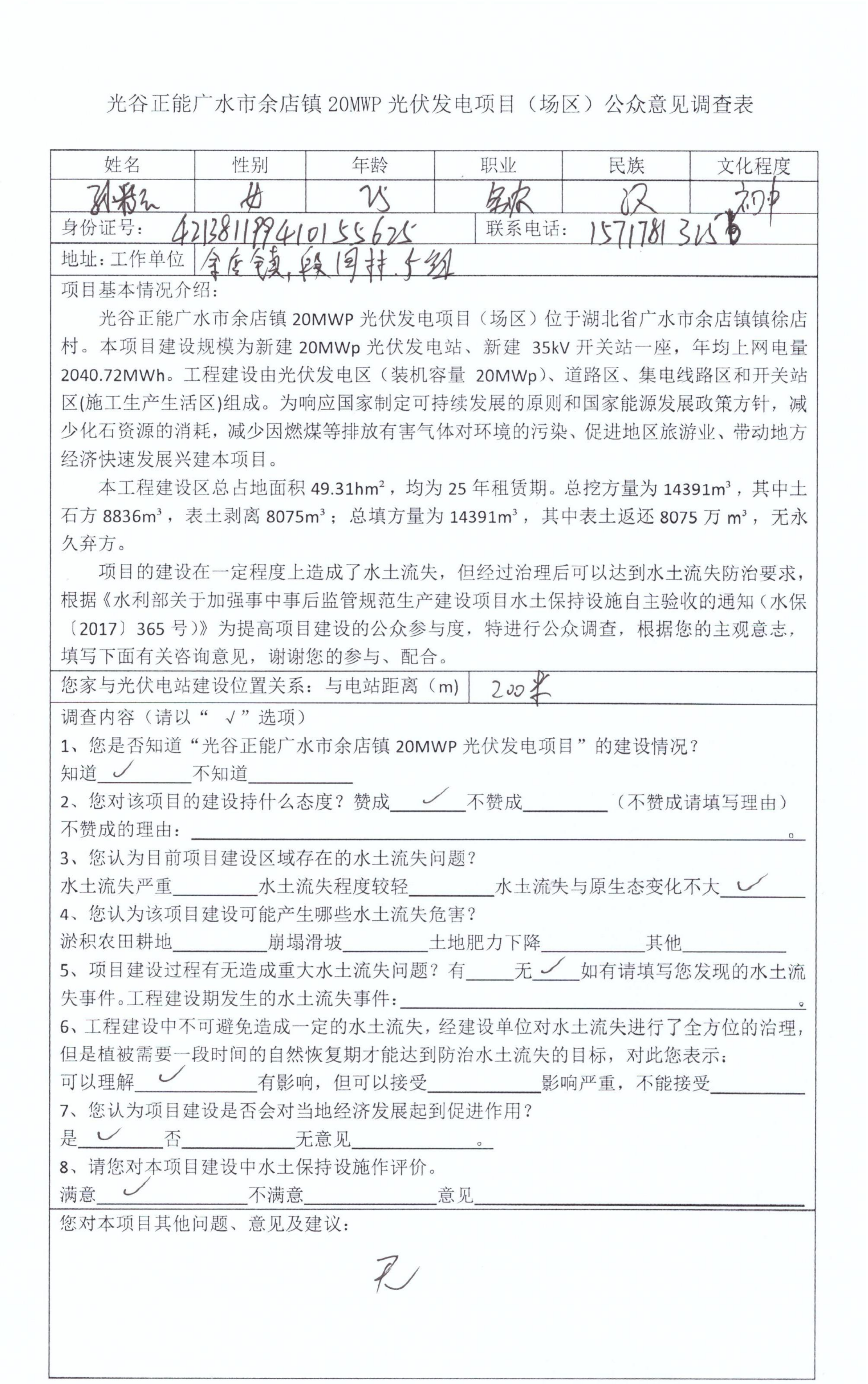
[✓ 是]　否　无意见　。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

[✓ 满意]　不满意　意见

您对本项目其他问题、意见及建议：

无



光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
孙彩云	女	25	务农	汉	初中

身份证号：421381199410155625　　联系电话：15717813158

地址：工作单位　余店镇，段园村5组

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积49.31hm²，均为25年租赁期。总挖方量为14391m³，其中土石方8836m³，表土剥离8075m³；总填方量为14391m³，其中表土返还8075万m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号）》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m）　200米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目”的建设情况？

知道 ✓ 不知道____

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成 ✓ 不赞成____（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：____。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重____水土流失程度较轻____水土流失与原生态变化不大 ✓

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地____崩塌滑坡____土地肥力下降____其他____

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有____无 ✓ 如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：____。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解 ✓ 有影响，但可以接受____影响严重，不能接受____

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

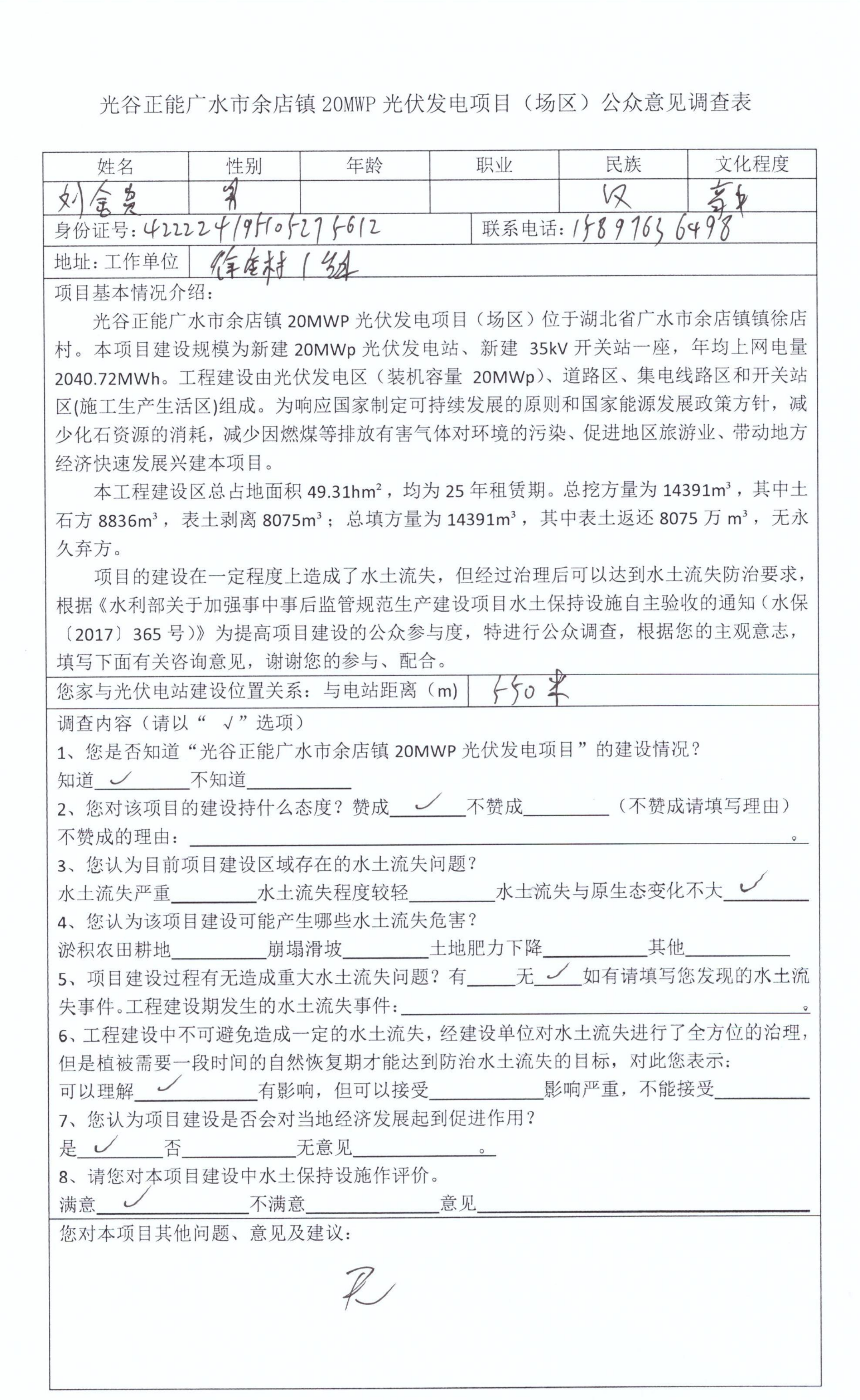
是 ✓ 否____无意见____。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意 ✓ 不满意____意见____

您对本项目其他问题、意见及建议：

无



光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
刘金贵	男			汉	高中

身份证号：422224195105275612　　联系电话：15897636498

地址：工作单位　徐店村1组

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积49.31hm²，均为25年租赁期。总挖方量为14391m³，其中土石方8836m³，表土剥离8075m³；总填方量为14391m³，其中表土返还8075万m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号）》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m）　550米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目”的建设情况？

知道 ✓ 不知道____

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成 ✓ 不赞成____（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：____。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重____水土流失程度较轻____水土流失与原生态变化不大 ✓

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地____崩塌滑坡____土地肥力下降____其他____

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有____无 ✓ 如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：____。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解 ✓ 有影响，但可以接受____影响严重，不能接受____

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

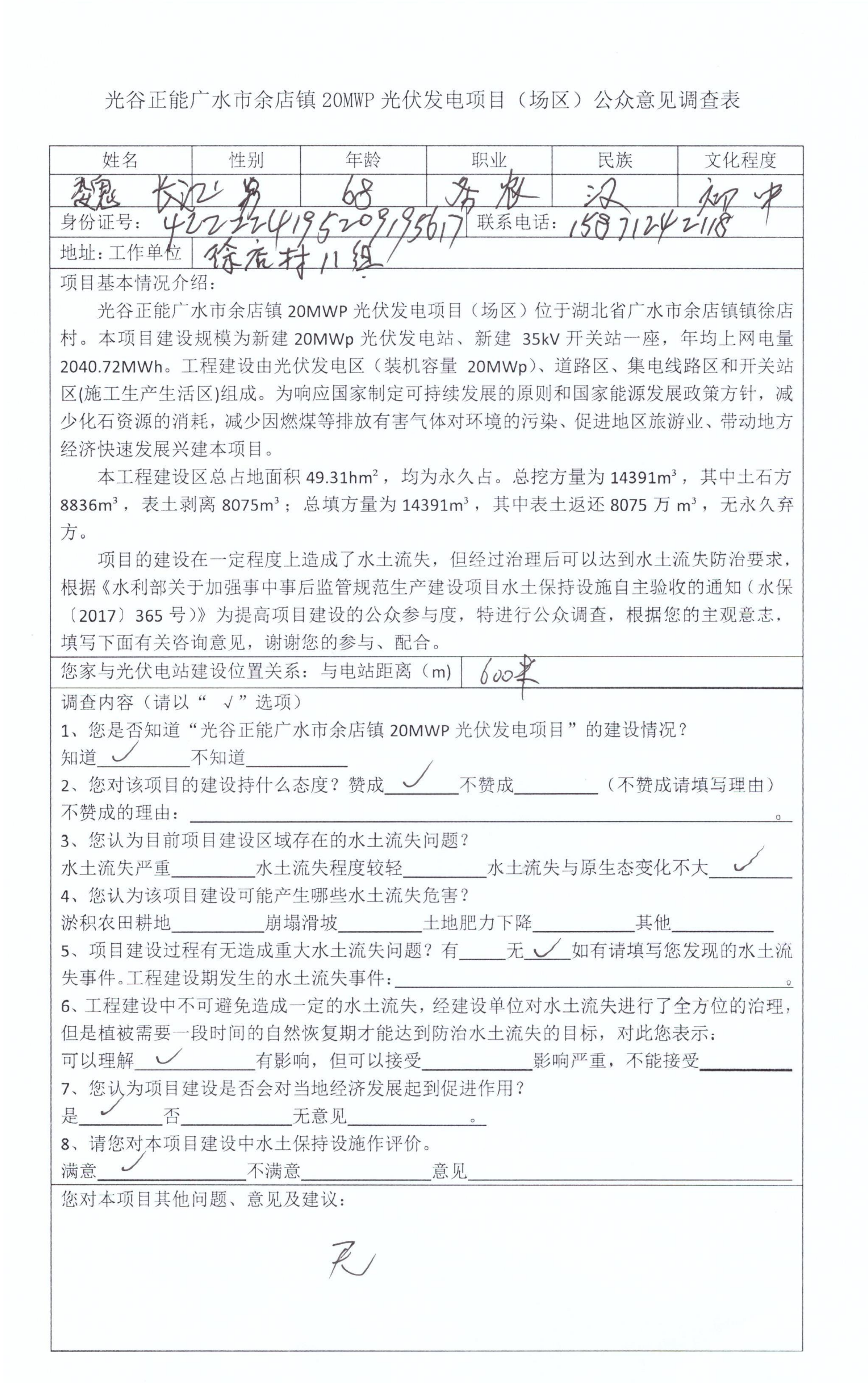
是 ✓ 否____无意见____。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意 ✓ 不满意____意见____

您对本项目其他问题、意见及建议：

无



光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
魏长江	男	68	务农	汉	初中

身份证号：422224195209195617　联系电话：15871242118

地址：工作单位　徐店村11组

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积49.31hm²，均为永久占。总挖方量为14391m³，其中土石方8836m³，表土剥离8075m³；总填方量为14391m³，其中表土返还8075万m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号)》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m）　600米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目”的建设情况？

知道＿✓＿＿不知道＿＿＿＿

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成＿✓＿＿不赞成＿＿＿＿（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重＿＿＿＿水土流失程度较轻＿＿＿＿水土流失与原生态变化不大＿✓＿＿

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地＿＿＿＿崩塌滑坡＿＿＿＿土地肥力下降＿＿＿＿其他＿＿＿＿

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有＿＿＿无＿✓＿如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解＿✓＿＿有影响，但可以接受＿＿＿＿影响严重，不能接受＿＿＿＿

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

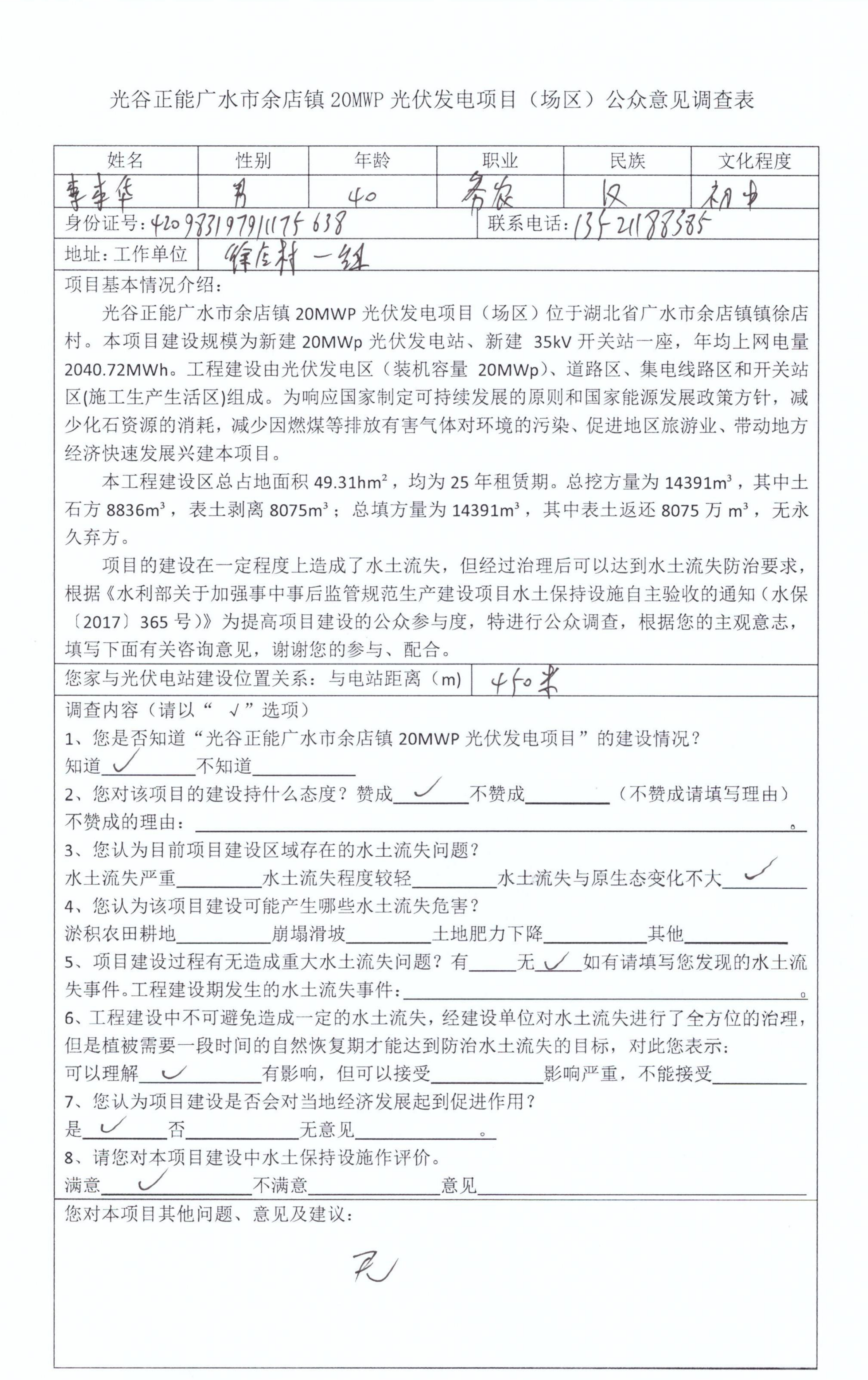
是＿✓＿＿否＿＿＿＿无意见＿＿＿＿。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意＿✓＿＿不满意＿＿＿＿意见＿＿＿＿＿＿＿＿

您对本项目其他问题、意见及建议：

无



光谷正能广水市余店镇 20MWP 光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
李丰华	男	40	务农	汉	初中

身份证号：420983197911175638　联系电话：13521188385

地址：工作单位　徐店村一组

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇 20MWP 光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建 20MWp 光伏发电站、新建 35kV 开关站一座，年均上网电量 2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积 49.31hm²，均为 25 年租赁期。总挖方量为 14391m³，其中土石方 8836m³，表土剥离 8075m³；总填方量为 14391m³，其中表土返还 8075 万 m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365 号）》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m）　450米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇 20MWP 光伏发电项目”的建设情况？

知道 ✓ 不知道____

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成 ✓ 不赞成____（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：____。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重____水土流失程度较轻____水土流失与原生态变化不大 ✓

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地____崩塌滑坡____土地肥力下降____其他____

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有____无 ✓ 如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：____。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解 ✓ 有影响，但可以接受____影响严重，不能接受____

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

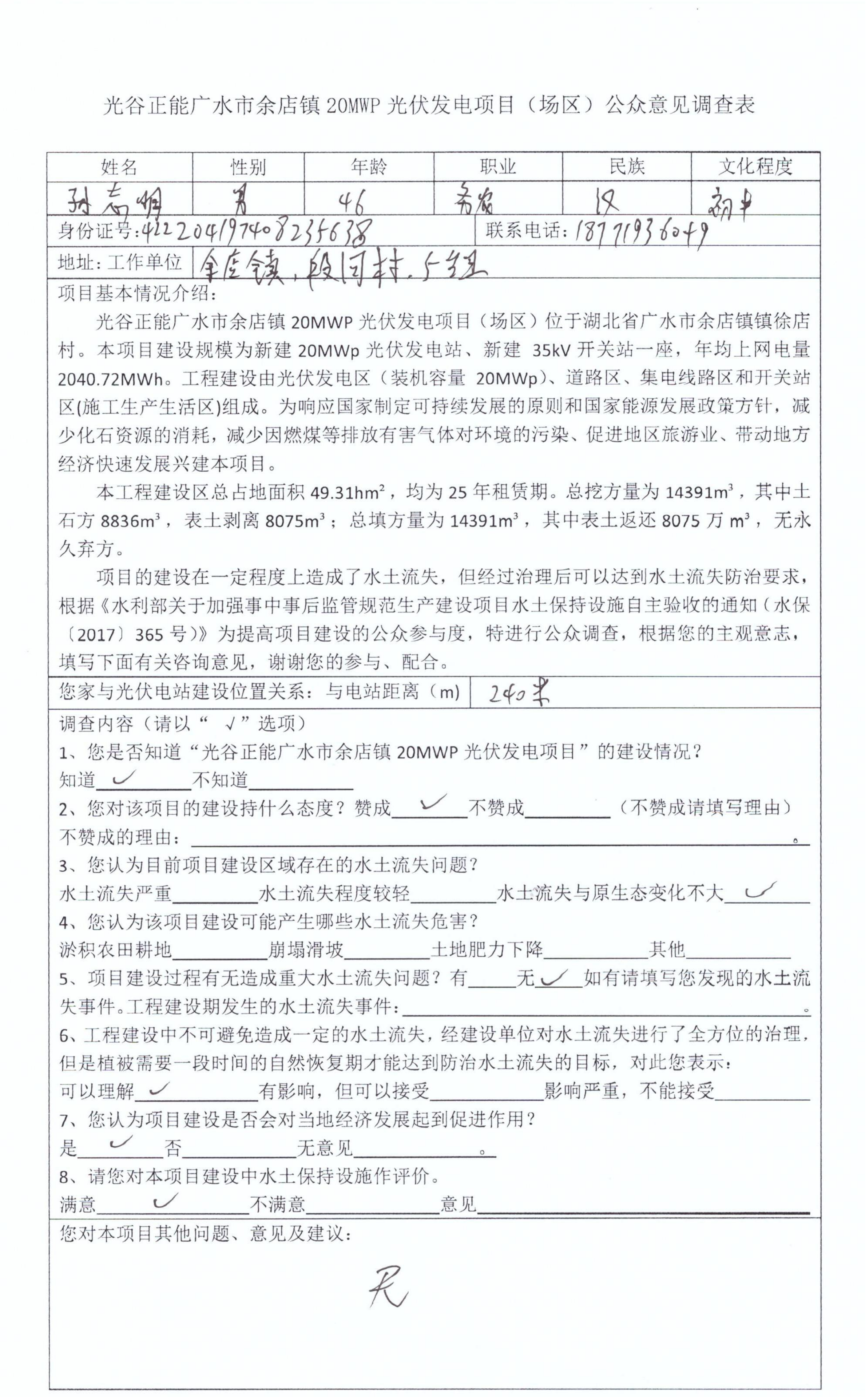
是 ✓ 否____无意见____。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意 ✓ 不满意____意见____

您对本项目其他问题、意见及建议：

无



光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
孙志明	男	46	务农	汉	初中

身份证号：422204197408235638　联系电话：18771936049

地址：工作单位　余店镇，段同村，5组

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积49.31hm²，均为25年租赁期。总挖方量为14391m³，其中土石方8836m³，表土剥离8075m³；总填方量为14391m³，其中表土返还8075万m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号）》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m）　240米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目”的建设情况？

知道 ✓　不知道＿＿

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成 ✓　不赞成＿＿（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：＿＿。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重＿＿水土流失程度较轻＿＿水土流失与原生态变化不大 ✓

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地＿＿崩塌滑坡＿＿土地肥力下降＿＿其他＿＿

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有＿＿无 ✓　如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：＿＿。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解 ✓　有影响，但可以接受＿＿影响严重，不能接受＿＿

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

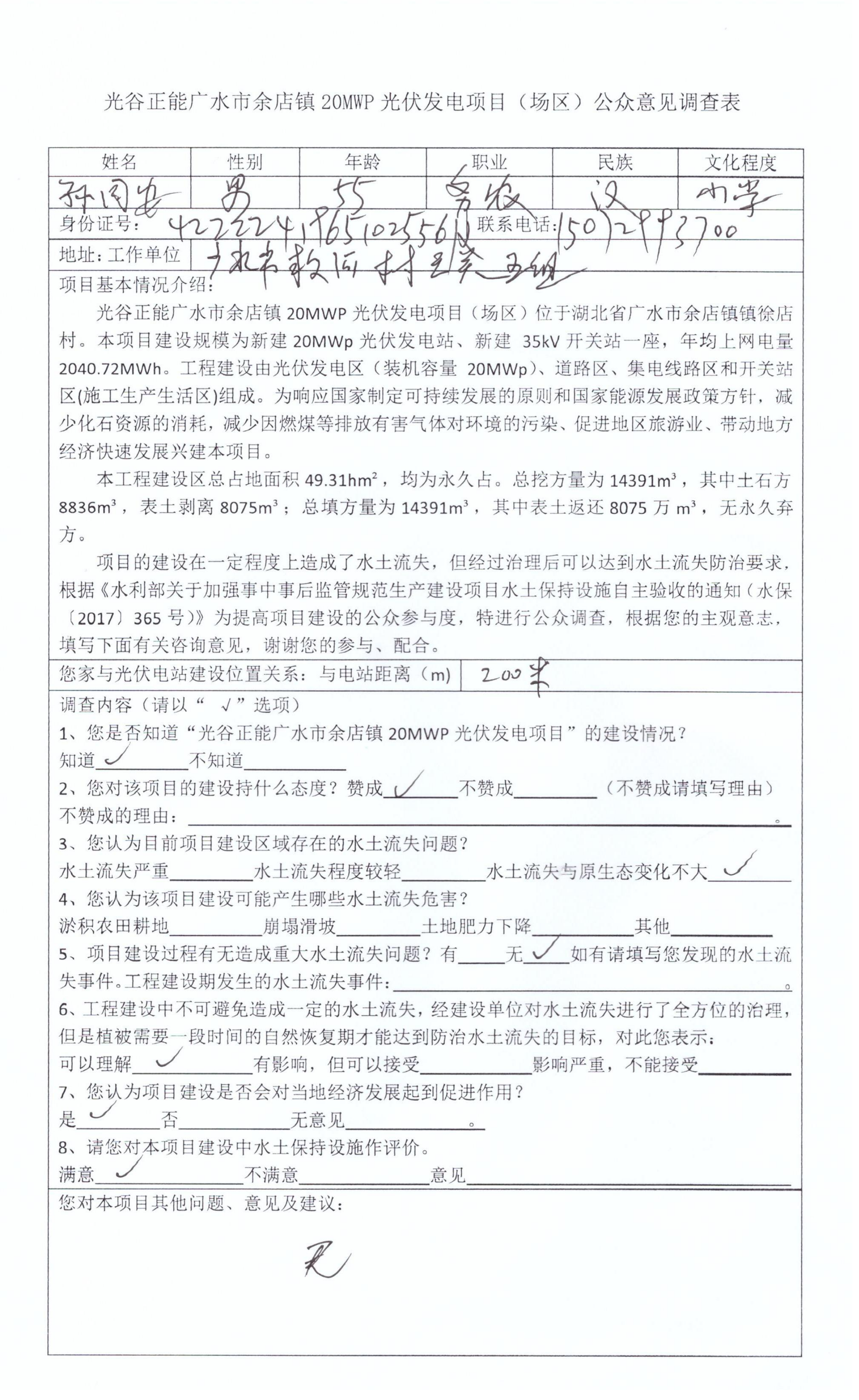
是 ✓　否＿＿无意见＿＿。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意 ✓　不满意＿＿意见＿＿

您对本项目其他问题、意见及建议：

无



光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
孙同安	男	55	务农	汉	小学
身份证号：42222419651025561X			联系电话：15072993700		
地址：工作单位	广水市徐店村王家五组				

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积49.31hm²，均为永久占。总挖方量为14391m³，其中土石方8836m³，表土剥离8075m³；总填方量为14391m³，其中表土返还8075万m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号）》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m） 200米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目”的建设情况？

知道 ✓ 不知道____

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成 ✓ 不赞成____（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：____。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重____ 水土流失程度较轻____ 水土流失与原生态变化不大 ✓

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地____ 崩塌滑坡____ 土地肥力下降____ 其他____

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有____ 无 ✓ 如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：____。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解 ✓ 有影响，但可以接受____ 影响严重，不能接受____

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

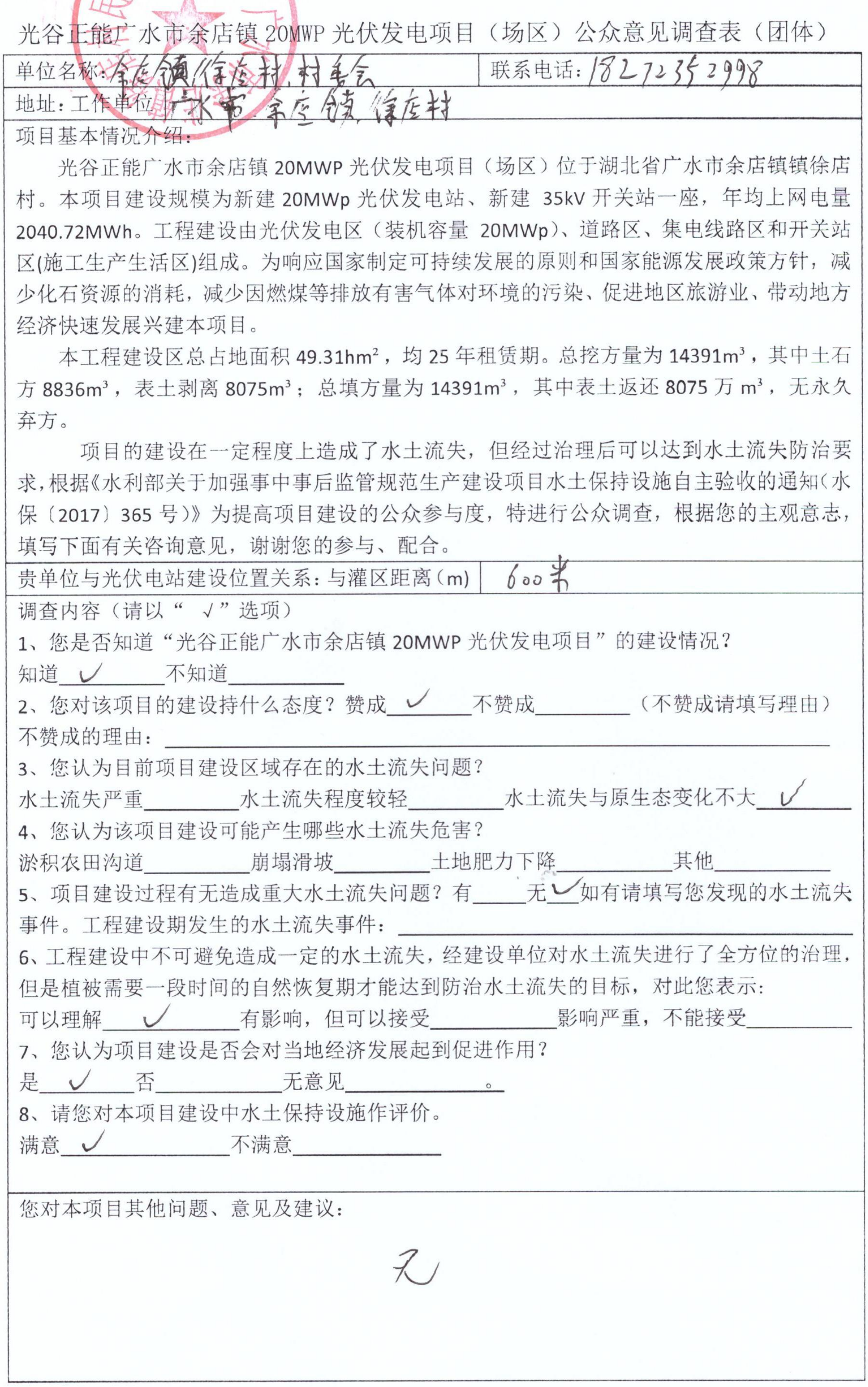
是 ✓ 否____ 无意见____。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意 ✓ 不满意____ 意见____

您对本项目其他问题、意见及建议：

无



光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表（团体）

单位名称：余店镇徐店村,村委会	联系电话：18272352998
地址：工作单位 广水市 余店镇 徐店村	

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积49.31hm²，均25年租赁期。总挖方量为14391m³，其中土石方8836m³，表土剥离8075m³；总填方量为14391m³，其中表土返还8075万m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号）》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

贵单位与光伏电站建设位置关系：与灌区距离（m） 600米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目”的建设情况？

知道 ✓ 不知道______

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成 ✓ 不赞成______（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：______

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重______水土流失程度较轻______水土流失与原生态变化不大 ✓

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田沟道______崩塌滑坡______土地肥力下降______其他______

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有______无 ✓ 如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：______

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解 ✓ 有影响，但可以接受______影响严重，不能接受______

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

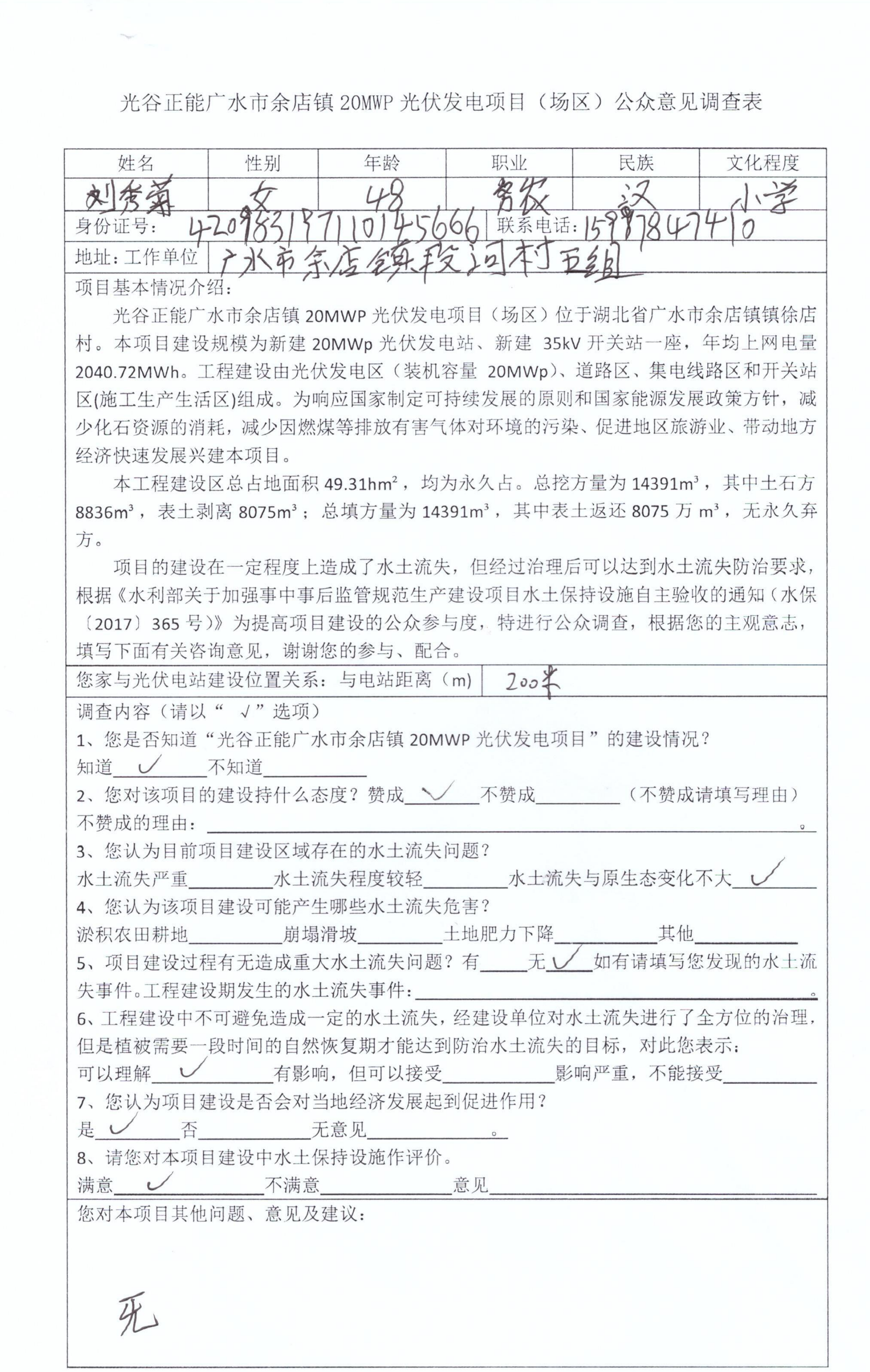
是 ✓ 否______无意见______。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意 ✓ 不满意______

您对本项目其他问题、意见及建议：

无



光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）公众意见调查表

姓名	性别	年龄	职业	民族	文化程度
刘秀菊	女	48	务农	汉	小学

身份证号：420983197110145666　联系电话：15987847410

地址：工作单位　广水市余店镇段河村五组

项目基本情况介绍：

光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目（场区）位于湖北省广水市余店镇镇徐店村。本项目建设规模为新建20MWp光伏发电站、新建 35kV开关站一座，年均上网电量2040.72MWh。工程建设由光伏发电区（装机容量 20MWp）、道路区、集电线路区和开关站区(施工生产生活区)组成。为响应国家制定可持续发展的原则和国家能源发展政策方针，减少化石资源的消耗，减少因燃煤等排放有害气体对环境的污染、促进地区旅游业、带动地方经济快速发展兴建本项目。

本工程建设区总占地面积49.31hm²，均为永久占。总挖方量为14391m³，其中土石方8836m³，表土剥离8075m³；总填方量为14391m³，其中表土返还8075万m³，无永久弃方。

项目的建设在一定程度上造成了水土流失，但经过治理后可以达到水土流失防治要求，根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知（水保〔2017〕365号)》为提高项目建设的公众参与度，特进行公众调查，根据您的主观意志，填写下面有关咨询意见，谢谢您的参与、配合。

您家与光伏电站建设位置关系：与电站距离（m）　200米

调查内容（请以“ √”选项）

1、您是否知道“光谷正能广水市余店镇20MWP光伏发电项目”的建设情况？

知道__✓__不知道____

2、您对该项目的建设持什么态度？赞成__✓__不赞成____（不赞成请填写理由）

不赞成的理由：____。

3、您认为目前项目建设区域存在的水土流失问题？

水土流失严重____水土流失程度较轻____水土流失与原生态变化不大__✓__

4、您认为该项目建设可能产生哪些水土流失危害？

淤积农田耕地____崩塌滑坡____土地肥力下降____其他____

5、项目建设过程有无造成重大水土流失问题？有____无__✓__如有请填写您发现的水土流失事件。工程建设期发生的水土流失事件：____。

6、工程建设中不可避免造成一定的水土流失，经建设单位对水土流失进行了全方位的治理，但是植被需要一段时间的自然恢复期才能达到防治水土流失的目标，对此您表示：

可以理解__✓__有影响，但可以接受____影响严重，不能接受____

7、您认为项目建设是否会对当地经济发展起到促进作用？

是__✓__否____无意见____。

8、请您对本项目建设中水土保持设施作评价。

满意__✓__不满意____意见____

您对本项目其他问题、意见及建议：

无