

新田县茂家20MW分布式光伏发电项目

# 水土保持设施验收报告

建设单位：五凌新田电力有限公司

编制单位：北京林丰源生态环境规划设计院有限公司湖南分公司

2018年12月

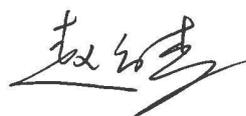
# 新田县茂家20MW分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告 责任页

(北京林丰源生态环境规划设计院有限公司湖南分公司)

批准：赵云杰（公司负责人）



核定：赵云杰（公司负责人）



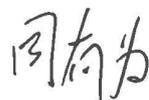
审查：申浩（工程师）



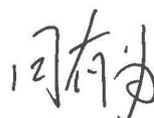
校核：谢平英（工程师）



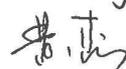
项目负责人：周有为（工程师）



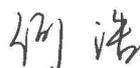
编写：周有为（工程师）



黄杰（助理工程师）



何浩（助理工程师）



前言	5
1.项目及项目概况	7
1.1 项目概况	7
1.1.1 地理位置	7
1.1.2 主要技术经济指标	7
1.1.3 项目投资	8
1.1.4 项目组成及布置	8
1.1.5 施工组织及工期	9
1.1.6 土石方情况	10
1.1.7 工程占地	10
1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建	11
1.2 项目区概况	11
1.2.1 自然条件	11
1.2.2 水土流失及防治情况	11
2.水土保持方案设计情况	12
2.1 主体工程设计	12
2.2 水土保持方案	12
2.3 水土保持方案变更	12
2.4 水土保持后续设计	12
3.水土保持实施情况	14
3.1 水土流失防治责任范围	14
3.1.1 方案批复的防治责任范围	14
3.1.2 实际发生的水土流失防治范围	14
3.1.3 水土流失防治范围变化原因	14
3.4 水土保持措施总体布局	15
3.4.1 防治分区	15
3.4.2 水土保持措施体系与布局	15
3.5 水土保持设施完成情况	16
3.5.1 方案设计水土保持措施工程量	16
3.5.2 水土保持措施完成情况	17
3.5.3 水土保持措施变化原因	18
3.6 水土保持投资完成情况	18
3.6.1 水土保持方案批复投资	18
3.6.2 水土保持实际完成投资	19
3.6.3 水土保持投资估算与完成情况对比分析	21
4. 水土保持工程质量	23
4.1 质量管理体系	23
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	23
4.2.1 工程项目划分及结果	23
4.2.2 各防治区工程质量评定	25
4.2.3 总体质量评价	27
4.3 弃渣场稳定性评估	28
5.工程初期运行及水土保持效果	29

5.1 初期运行情况	29
5.2 水土保持效果	29
5.2.1 防治标准等级与指标体系	29
5.2.2 水土流失治理	30
5.2.3 生态环境和土地生产力恢复	31
5.2.4 六项指标达标情况	31
5.3 公众满意度调查	32
6.水土保持管理	33
6.1 组织领导	33
6.2 规章制度	33
6.3 建设管理	33
6.4 水土保持监测	34
6.4.1 水土保持监测实施情况	34
6.4.2 水土保持监测成果	36
6.4.3 水土保持监测评价	36
6.5 水土保持监理	36
6.5.1 水土保持监理实施情况	36
6.5.2 水土保持监理工作开展情况	37
6.5.3 水土保持监理评价	38
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	38
6.8 水土保持设施管理维护	38
7.结论及下阶段工作安排	40
7.1 结论	40
7.2 遗留问题安排	40
8.附件及附图	42
8.1 附件	42
8.1.1 项目建设及水土保持大事记	43
8.1.2 立项文件及相关批复	44
8.1.3 水土保持方案、重大变更批复	51
8.1.4 水土保持补偿费优惠政策文件及缴费发票	56
8.1.5 永久用地文件	57
8.1.7 项目照片集	65
8.2 附图	66

## 前 言

(1)开发新能源是我国能源发展战略的重要组成部分,我国政府对此十分重视,并制定出“开发与节约并存,重视环境保护,合理配置资源,开发新能源,实现可持续发展的能源战略”的方针。光伏发电是国家鼓励的可再生资源的利用项目,既没有能料消耗,又没有“三废”排放,光伏电站的建设具有良好的社会和生态效益。本工程充分利用当地丰富的太阳能资源,建设20MW地面光伏电站不仅能够改善当地电网的能源结构,缓解地区用电紧张的局面,而且对当地的经济社会发展具有很大的推动作用,带动地区经济发展,因此,该项目建设十分必要。

新田光伏电站位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵,安装 13 台环宇的 ZGS11-1600/35 箱变,464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器,81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件,总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时,平均年利用小时数为 878.2h。

项目于 2015 年 10 月 15 日获得核准,2017 年 3 月开工建设,6 月 28 日首批组件并网发电,7 月 11 日全部组件投产,12 月尾工项目基本完工。2018 年 1 月接入国家电投长沙新能源生产运营中心。

2015 年 10 月 15 日,获得永州市发改委作出的永发改能源[2015]313 号《关于新田县 20MW 分布式光伏发电项目备案的通知》。

2016 年 10 月 18 日,获得永州市发改委作出的永发改能源[2016]366 号《关于新田县 20MW 分布式光伏发电项目延期备案的通知》。

2016 年 6 月,北京林丰源生态环境规划设计院有限公司湖南分公司受建设单位五凌新田电力有限公司委托,承担《新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持方案报告书》编制工作,并于 2016 年 7 月取得了永州市水利局《关于新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持方案的批复》(永水许[2016]8 号)文件。

本项目主体工程监理单位为湖南江海科技发展有限公司,工程监理机构实行总监理工程师负责制,并全面负责监理机构的工作。2018 年 10 月,受五凌新田电力有限公司的委托,湖南省三九环境工程咨询有限公司湖南分公司承担了本项目的水土保持监测工作,通过对工程建设扰动区进行调查、测量,对野外数据整编分析后,于 2018 年 12 月编制完成了《新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持监测总结报告》。

五凌新田电力有限公司于 2018 年 12 月委托我公司（北京林丰源生态环境规划设计院有限公司湖南分公司）协助建设单位进行水土保持验收工作，并进行《新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告》编制工作。我公司接受委托任务后立即着手组建由专业人员组成的技术小组，确定工作技术路线和步骤，深入工程现场，收集资料，进行实地查勘、调查和分析，并与建设单位的领导和技术人员深入地交换了意见，全面、系统地进行了此次工作。针对对项目局部地段边坡防护措施不足、局部地段林草成活率低等存在的问题提出了完善意见，建设单位根据提出的完善意见。

本项目水土保持工程措施质量管理工作由建设单位、施工单位及监理单位共同进行，由监理单位进行水土保持监理并进行质量评定。工程质量评定按 4 个单位工程（防洪排导工程、植被建设工程、土地整治工程、临时防护工程）、19 个分部工程进行，单位工程及分部工程评定结果为合格。

通过对所收集的资料进行统计分析，结合现场调查复核，新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目按照水土保持方案和设计的要求，完成了水土保持实施建设和水土流失的防治任务，积极落实了水行政主管部门监督检查意见和评估单位提出的完善意见，工程防护措施基本到位，植被得到恢复，达到了水土流失防治目标。完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织水土保持设施验收。为此，我公司根据新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持工作实施情况，编写了《新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告》。

在工作过程中，五凌新田电力有限公司提供了良好的工作条件和技术配合。同时，永州市水利局、新田县水利局以及水土保持设计、施工、监理、监测等相关单位给予了大力支持和帮助，在此一并表示衷心的感谢。

# 1.项目及项目概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于湖南省永州市新田县三井镇，罗溪村东面，大风村西面，实际建设用地面积 33.01 hm<sup>2</sup>。

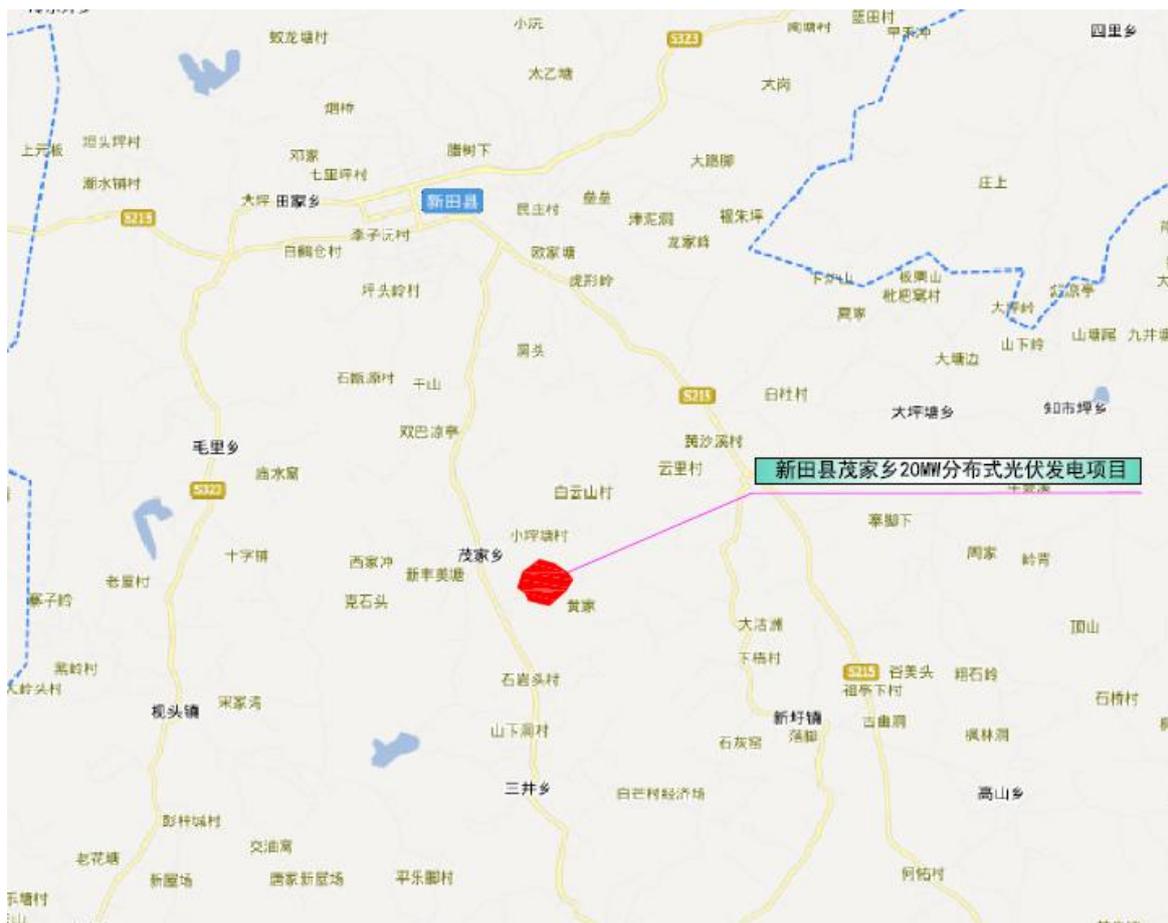


图 1-1 项目区地理位置图

### 1.1.2 主要技术经济指标

建设性质：新建项目

建设单位：五凌新田电力有限公司

规模：项目占地 33.01hm<sup>2</sup>，装机总容量为 20MWp，13 个光伏发电单元，光伏阵列区、开闭站区、场内道路区；

投资：总投资 1.37 亿元，其中土建投资约 0.18 亿元

工期：主体工程总工期 10 个月，于 2017 年 3 月动工，2017 年 12 月底竣工。

表 1-1 工程主要技术指标表

一、项目的基本情况		所在流域	长江流域
项目名称	新田县茂家20MW分布式光伏发电项目	建设地点	永州市新田县
建设单位	五凌新田电力有限公司	建设性质	新建
总投资	13697.4万元	土建投资	1758.44万元
建设期	2017年3月至2017年12月		
推荐线路建设规模	项目占地33.01hm <sup>2</sup> ，装机总容量为20MWp，13个光伏发电单元，光伏阵列区、开闭站区、场内道路区		

### 1.1.3 项目投资

项目静态总投资 1.37 亿元，其中土建投资约 0.18 亿元。本项目投资方为五凌新田电力有限公司，资金筹措方式为企业自筹资金。

### 1.1.4 项目组成及布置

#### (1) 项目组成

光伏阵列区、开闭站区、场内道路区。

#### (2) 工程布置

##### 一、光伏阵列区

光伏阵列区包括电站设计 13 个光伏子阵，安装 13 台环宇的 ZGS11-1600/35 箱变，464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器，81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件，总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时，平均年利用小时数为 878.2h，通过 35kV 电缆汇集至光伏电站场外的新建开闭站内，再通过 35kV 线路送出布设在附近山坡上，占地面积 36.13hm<sup>2</sup>，现状地面地形坡度在 5°~21°之间，光伏阵列采用平坡式布置，支架基础顺应地势进行施工，只需进行局部的场地平整即可，支架基础采用Φ76×4 预成孔灌注钢管桩基础，桩基坑采用打桩机钻孔的形式，有利于减少土石方。

光伏阵列南北向的间距根据地形高差、坡度设置，间距在 3.5m~6.0m 之间，东西之间的间距设置为 0.6m，可以利用南北向的间距空地布设检修道路，检修道路为人行步道，路面宽度约为 1.0m，人行检修道路只需进行局部平整即可，土石方量较小，逆变及箱式变压器基础开挖多余的土方可用于内部人行检修道路的修建，尽可能的实现光伏阵列区土石方的平衡。

##### 二、开闭站区

开闭站区位于站址西北侧，包括综合楼、配电室、室外变压器基础、避雷针等

设施，占地面积  $0.3\text{hm}^2$ ，占地类型主要为草地和林地，地势平坦，开闭站区建构筑物基础埋深  $2.0\text{m}$ 。开闭站区的绿化面积为  $0.07\text{hm}^2$ ，本工程集电线路分 2 条从各个光伏方阵逆变升压单位接至管理区的汇流站  $35\text{kV}$  母线， $35\text{kV}$  母线采用单母线接线，出线一回接入栏杆镇  $110\text{kV}$  变电站  $35\text{kV}$  母线，并入当地电网，电站的出线方案由电力部门专题论证确定，并由地方供电部门实施，不纳入本方案。

### 三、场内道路区

根据道路布设根据方便检修的原则，尽可能的利用现有的土路，主体工程设计场内道路总长  $3.51\text{km}$ ，路面宽  $4.0\text{m}$ ，占地面积  $1.77\text{hm}^2$ ，占地类型主要为草地、耕地及林地，场内道路基本上采用半挖半填的施工工艺，路面结构为泥结石路面，最大坡度  $7\%$ ，最小曲率半径  $20\text{m}$ ，新建路段平均挖填深度  $1.25\text{m}$ ，改建路段拓宽侧平均挖填深度均为  $1.25\text{m}$ 。

#### 1.1.5 施工组织及工期

##### 1.1.5.1 施工组织

###### (1) 土建施工标段划分

项目设计的水土保持措施与主体工程未同步实施。项目土建施工单位为：中建三局集团有限公司；水土保持措施施工单位为：长沙玉成昌能源科技有限公司。

###### (2) 临建设施

临建设施主要包括施工生产生活区。

###### ① 施工场地

原水土保持方案设计：施工生产生活区主要包括临时工棚、临时堆料场以及路基表土堆存等，共布置施工场地 1 处，占地  $0.1\text{hm}^2$ 。

实际施工情况：本项目设置施工生产生活区 1 处，面积约  $0.25\text{hm}^2$ ，位于用地红线范围内，现状为水泥硬化，工棚尚未拆除。

###### ③ 取土、弃渣

原水土保持方案设计：方案设计挖方总量  $2.79\text{万 m}^3$ ，填方总量  $2.79\text{万 m}^3$ ，无弃渣。

实际施工情况：根据实际施工，方案设计挖方总量  $2.30\text{万 m}^3$ ，填方总量  $2.30\text{万 m}^3$ ，无弃渣。

### 1.1.5.2 工期

原水土保持方案列出项目计划 2016 年 7 月开始施工，2016 年 12 月竣工，施工总工期为 6 个月。

工程实际总工期 10 个月，于 2017 年 3 月动工，2017 年 12 月底竣工。水土保持工程未与主体工程同步实施。水土保持工程施工于 2018 年 9 月动工，2018 年 11 月底全部完工，现在正处于养护管理阶段。

### 1.1.6 土石方情况

根据本工程水土保持监测、监理、交工验收资料，全线共计完成土石方开挖 2.3 万 m<sup>3</sup>，土石方回填 2.3 万 m<sup>3</sup>，无弃方。

工程实际土石方与水保方案计列的土石方相比，挖方减少 0.49 万 m<sup>3</sup>，填方减少 0.49 万 m<sup>3</sup>，详见表 1-16。

表 1-16 水保方案设计与实际土石方对比一览表

项目分区	方案设计		监测结果		增减情况	
	开挖	回填	开挖	回填	开挖	回填
本项目	2.79	2.79	2.30	2.30	-0.49	-0.49

### 1.1.7 工程占地

本工程在建设过程中实际占地总面积 33.01hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积 0.22hm<sup>2</sup>，临时占地面积 32.79hm<sup>2</sup>，详见表 1-17、1-18。

表 1-18 项目实际占地一览表

序号	名称	项目占地类型(hm <sup>2</sup> )					占地性质
		草地	耕地	林地	水域	合计	
1	光伏阵列区	28.17	2.33	0.14	0.52	31.16	临时占地
2	开闭站区	0.22				0.22	永久占地
3	场内道路区	0.84	0.35	0.44		1.63	临时占地
4	小计	29.23	2.68	0.58	0.52	33.01	

工程实际占地面积与水保方案计列的面积相比，总面积减少 5.19hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积减少 0.08 hm<sup>2</sup>，临时占地面积减少 5.11hm<sup>2</sup>，详见表 1-19。

表 1-19 水保方案设计与实际占地对比表

项目分区	方案设计	实际占地	增减情况
光伏阵列区	36.13	31.16	-4.97
开闭站区	0.3	0.22	-0.08
场内道路区	1.77	1.63	-0.14
合计	38.2	33.01	-5.19

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及拆迁工程。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

永州市属中亚热带季风湿润气候,年平均气温 18.4℃,历年平均降雨量为 1437.2 毫米;10 年一遇最大 1 小时降雨量 62.5mm,20 年一遇最大 1 小时降雨量 70.23mm,多年平均风速 2.1m/s。

本项目位于永州市新田县,场区位于新田县东南岗平地地形带,主要由石灰岩和第四系松散堆积物组成。场区内地势较为平坦,海拔在 200m~235m 之间,才丘陵地貌。场内分布着低矮植物,以荒草地和低矮灌木为主。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

根据《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重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》,项目所在新田县属湘资沅中游国家级水土流失重点预防区。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中土壤侵蚀强度分类分级标准和全国土壤侵蚀类型区划,项目区属于以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区,位于《全国水土保持区划(试行)》中的江南山地丘陵区,容许土壤流失量为 500t/km<sup>2</sup>.a。水土流失成因主要是人为不合理活动与气候、土壤质地、植被等自然因素的相互作用,提高植被覆盖率和减少不合理的人为活动是减少水土流失的有效措施。

## 2.水土保持方案设计情况

### 2.1 主体工程设计

2017年2月，长江勘测规划设计研究有限责任公司编制完成了《新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目可行性研究报告》。

### 2.2 水土保持方案

2016年6月，五凌新田电力有限公司委托北京林丰源生态环境规划设计院有限公司湖南分公司开展新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目的水土保持方案编制工作。2017年7月，永州市水利局在永州市组织召开了《新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持方案报告书（送审稿）》评审会，方案编制单位根据专家审查意见对报告进行了修改完善，并最终完成了《新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持方案报告书（报批稿）》。

2016年7月5日，取得了《关于新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持方案的批复》（永水许[2016]8号）文件。

### 2.3 水土保持方案变更

水土保持方案的设计阶段为可行性研究阶段，随着工程后续设计阶段（初步设计、施工图等阶段）的深入，为满足主体工程实际建设的要求，项目区局部区域的线路局部位移、建设标准微调导致占地面积、土石方、措施等产生一定量的调整属于正常现象。同时，水土保持防治措施的实施则是根据后续设计及工程实际情况“因地制宜”采取的，因而实际工程量和措施类型与方案设计阶段略有不同亦属于正常情况，不属于重大变更。

工程实际土石方与水保方案计列的土石方相比，挖方减少 0.49 万 m<sup>3</sup>，填方减少 0.49m<sup>3</sup>，无弃方。

### 2.4 水土保持后续设计

中国电建西北勘测设计院有限责任公司编制完成了《新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目初步设计》设计内容包括工程区边坡防护、截排水、植被恢复和绿化等具有水土保持功能的措施，并将水土保持措施内容和投资纳入了主体工程设计文

件中。

### 3.水土保持实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

##### 3.1.1 方案批复的防治责任范围

根据永州市水利局“永水许[2016]8号文”对本项目的批复以及《新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持方案报告书》(报批稿),工程水土流失防治责任范围为 40.32hm<sup>2</sup>,其中项目建设区总面积 38.20hm<sup>2</sup>,直接影响区总面积 2.12hm<sup>2</sup>。方案确定的防治责任范围见表 3-1。

表 3-1 方案确定水土流失防治责任范围 单位: hm<sup>2</sup>

序号	名称	项目占地类型(hm <sup>2</sup> )				
		草地	耕地	林地	水域	合计
1	光伏阵列区	28.17	5.06	2.38	0.52	36.13
2	开闭站区	0.12		0.18		0.30
3	场内道路区	0.84	0.35	0.58		1.77
4	项目建设区合计	29.13	5.41	3.14	0.52	38.30
5	直接影响区					2.12
6	防治责任范围					40.32

##### 3.1.2 实际发生的水土流失防治范围

本工程在建设过程中实际发生的水土流失防治责任范围总面积为 34.95hm<sup>2</sup>,查阅竣工、征地等资料,施工期实际发生防治责任范围与方案有些偏差,比方案设计的防治责任范围总面积减少 5.37hm<sup>2</sup>,其中项目建设区面积减少 5.19hm<sup>2</sup>,直接影响区面积减少 0.18hm<sup>2</sup>。方案设计与实际发生的防治责任范围对比情况见表 3-2。

表 3-2 方案阶段与实际发生的防治责任范围对比表 单位:hm<sup>2</sup>

项目分区	方案设计			监测结果			增减情况		
	项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区	小计
光伏阵列区	36.13	2.12	38.25	31.16	1.94	33.1	-4.97	-0.18	-5.15
开闭站区	0.3		0.3	0.22		0.22	-0.08	0	-0.08
场内道路区	1.77		1.77	1.63		1.63	-0.14	0	-0.14
合计	38.2	2.12	40.32	33.01	1.94	34.95	-5.19	-0.18	-5.37

##### 3.1.3 水土流失防治范围变化原因

项目实际建设面积比方案设计相对减少，且项目主要以光伏板铺设为主，对地表扰动较小，对周围的水土流失影响减弱，所以直接影响区面积有所减少。

### 3.4 水土保持措施总体布局

#### 3.4.1 防治分区

根据主体工程布局、施工工艺特点及造成水土流失的主导因子相近或相似的原则划分水土流失防治分区，分为光伏阵列区、开闭站区、场内道路区和施工生产区共 4 个防治区。

#### 3.4.2 水土保持措施体系与布局

##### (1) 光伏阵列区

根据地形条件，沿检修步道修建排水沟及沉砂池，施工结束后，对扰动区域进行土地整治，待光伏支架施工结束后，对临时占压地表的区域撒播狗牙根草籽进行植被建设工程。

##### (2) 开闭站区

进行表土剥离，土地整治，建构筑物及周边布设排水沟及沉沙池；后期进行覆土，在管理区空闲处采取乔灌草结合的植被建设工程。

##### (3) 场内道路区

道路沿线布设排水沟及沉沙池，道路边坡铺植草皮防护。

##### (4) 施工生产区

前期修建临时排水沟，临时沉沙池，临时堆土采用彩条布覆盖，后期对施工生产区进行土地整治。

表 3-7 已实施水土保持设施总体布局情况

防治分区	工程措施	植物措施	临时措施
光伏阵列区	土地整治、	铺植草皮	临时排水沟、临时沉砂池、临时覆盖
开闭站区	排水管、沉沙池、土地整治、绿化覆土回填	园林绿化	临时排水沟、临时沉砂池
场内道路区	排水沟、永久沉沙池，土地整治	铺植草皮	临时排水沟、临时沉砂池、临时覆盖
施工生产区			临时排水沟、临时沉砂池

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目在落实水土保持方案的过程中，根据主体工程的优化设计和征占地变化，结合各防治区的实际情况对水土保持工程措施及

植物措施设计进行了局部优化、调整。经过审阅设计、施工档案及相关验收报告，并进行了实地查勘，认为水土流失防治措施在总体布局上基本维持了原设计的框架。工程建设单位在严格设计变更管理的前提下，根据实际情况对水土保持措施的总体布局 and 具体设计进行适度调整是合理的、适宜的。根据实地查勘，局部优化、调整未造成水土流失事故，水土流失防治效果达到了国家有关法律法规和技术规范的要求，治理规模合适，治理效果好，治理标准较高。因此，可认为水土流失防治总体布局合理，治理效果显著。

### 3.5 水土保持设施完成情况

#### 3.5.1 方案设计水土保持措施工程量

主体工程设计中界定为水土保持工程的作为水土保持方案的组成部分纳入方案总体设计中。

(1) 工程措施：室外排水管网 335m，砌砖排水沟 3220m，砌砖沉沙池 9 个，管涵 300m，场地平整 9.28hm<sup>2</sup>。

(2) 植物措施：园林绿化 0.07hm<sup>2</sup>，撒播草籽 9.11hm<sup>2</sup>。

(3) 临时措施：临时排水沟 500m，临时沉沙池 4 个，彩条布临时覆盖 0.01hm<sup>2</sup>。

表 3-8 方案设计水土保持措施工程量汇总表

序号	措施内容	单位	防治分区				合计
			光伏阵列区	开闭站区	场内道路区	施工生产区	
一	工程措施						
1	室外排水管网	m		335			335
2	场地平整	hm <sup>2</sup>	8.76	0.07	0.35	0.10	9.28
3	表土剥离	m		0.02			0.02
4	排水沟	m	820		2400		3220
5	沉沙池	个	6		3		9
6	管涵	m	300				
二	临时措施						
1	临时排水沟	m		350		150	500
2	临时沉沙池	个		2		2	4
3	彩条布覆盖	hm <sup>2</sup>				0.01	0.01
4	一般土方开挖	m <sup>3</sup>		75		34	109
5	砂浆抹面	m <sup>2</sup>		407.5		177.5	585

三	植物措施					0
1	园林绿化	hm <sup>2</sup>		0.07		0.07
2	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	8.76		0.35	9.11

### 3.5.2 水土保持措施完成情况

查阅项目工程结算资料、施工合同及监理资料，本项目水土保持工程量总计完成情况详见表 3-11、表 3-12、表 3-13。

表 3-11 本工程实际完成的水土保持工程措施工程量

防治区	工程名称	单位	实施工程量	批复方案设计量	变化(+)增加(-)减少	实施时间
光伏阵列区	场地平整	hm <sup>2</sup>	0.24	8.76	-8.52	2017.10~2017.12
	排水沟	m	0	820	-820	2018.10~2018.12
	沉沙池	个	0	6	-6	2018.10~2018.12
	管涵	m	0	300	-300	2018.10~2018.12
开闭站区	室外排水管网	m	250	335	-85	2018.5~2018.10
	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.07	0.07	0	2017.10~2017.12
	表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.02	0.02	0	2017.4~2017.5
	绿化覆土回填	万 m <sup>3</sup>	0.02	0	0.02	2018.8~2018.10
场内道路区	排水沟	m	1260	2400	-1140	2018.10~2018.12
	沉沙池	个	3	3	0	2018.10~2018.12
	土地整治	hm <sup>2</sup>	1.88	0.35	1.53	2018.10~2018.12
施工生产区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.1	0.1	0	2018.2~2018.4
合计	表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.02	0.02	0	
	排水沟	m	1260	3220	-1960	
	沉沙池	个	3	9	-6	
	室外排水管网	m	250	335	-85	
	管涵	m	0	300	-300	
	土地整治	hm <sup>2</sup>	2.29	9.28	-6.99	
	绿化覆土回填	万 m <sup>3</sup>	0.02	0	0.02	

表 3-12 本工程实际完成的水土保持植物措施工程量

防治区	工程名称	单位	实施工程量	批复方案设计量	变化(+)增加(-)减少	实施时间
光伏阵列区	铺植草皮	hm <sup>2</sup>	0.24	8.76	-8.52	2018.10~2018.12
开闭站区	园林绿化	hm <sup>2</sup>	0.07	0.07	0	2018.10~2018.12
场内道路区	铺植草皮	hm <sup>2</sup>	1.88	0.5	1.38	2018.10~2018.12
合计	铺植草皮	hm <sup>2</sup>	2.12	9.26	-7.14	
	园林绿化	hm <sup>2</sup>	0.07	0.07	0	

表 3-13 本工程实际完成的水土保持临时措施工程量

防治区	工程名称	单位	实施工程量	批复方案设计量	变化(+)增加(-)减少	
开闭站区	临时排水沟	m	250	350	-100	2017.5~2017.10
	临时沉沙池	个	2	2	0	2017.5~2017.10
场内道路区	临时排水沟	m	1250	0	1250	2018.10~2018.12
	临时沉沙池	个	3	0	3	2018.10~2018.12
	彩条布覆盖	hm <sup>2</sup>	1.44	0	1.44	2018.10~2018.12
施工生产区	临时排水沟	m	80	150	-70	2017.5~2017.10
	临时沉沙池	个	1	2	-1	2017.5~2017.10
	彩条布覆盖	hm <sup>2</sup>	0	0.1	-0.1	
合计	临时排水沟	m	1580	500	1080	
	临时沉沙池	个	6	4	2	
	彩条布覆盖	hm <sup>2</sup>	1.44	0.1	1.34	

### 3.5.3 水土保持措施变化原因

现根据现场查勘情况、资料查阅、水保监理、水保监测等信息，结合原方案和变更方案措施布设体系，对各防治分区水保设施完成情况进行详细说明和比对。

光伏阵列区：项目实际建设过程中，根据现场情况，因埋了较多的电缆管线，且光伏板安装工艺对原地貌扰动较小，除了桩基础外并未破坏原有地貌类型，荒草依然在生长，所以并未布置排水沟及沉砂池，仅在靠近道路的一些地方撒播了草籽，汇水沿着原始坡度汇入自然水系。

开闭站区：项目实际建设过程中，因场地完全硬化，根据现场情况减少了排水沟及沉砂池工程量，绿化面积未变。

场内道路区：因场内电缆埋线较复杂，所以场内道路较设计减少了排水沟及沉砂池数量，同时增加了道路边坡的撒播草籽工程量及对裸露边坡的临时覆盖。

施工生产区：施工生产区位于项目用地范围内，现阶段并未恢复为原始地貌，依然有水泥硬化，所以仅在周围局部布设了排水沟，较方案设计少了土地平整和绿化。

## 3.6 水土保持投资完成情况

### 3.6.1 水土保持方案批复投资

原方案批复的水土保持总投资 239.44 万元，其中水土保持措施静态投资 182.14 万元，水土保持补偿费 57.30 万元。在水土保持措施静态投资中，工程措施费为 86.42

万元，植物措施费为 22.18 万元，临时工程费用为 1.20 万元，独立费用为 63.19 万元（其中监理费为 8 万元，监测费为 39.26 万元），基本预备费为 8.35 万元，水土保持补偿费 57.3 万元。

表 3-14 方案设计水土保持工程总估算表

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	其他费用	合计
	合计	87.62	22.18	63.19	65.65	239.44
第一部分工程措施		86.42				86.42
1	光伏阵列区	20.50				20.50
2	开闭站主体工程区	34.69				34.69
3	场内道路区	31.14				31.14
4	施工生产区	0.09				0.09
第二部分植物措施			22.18			22.18
1	光伏阵列区		3.83			3.83
2	开闭站主体工程区		18.20			18.20
3	场内道路区		0.15			0.15
第三部分临时工程		1.20				1.20
1	开闭站主体工程区	0.80				0.80
2	施工生产区	0.39				0.39
3	其它临时工程	0.01				0.01
第四部分独立费用				63.19		63.19
1	建设管理费			1.52		1.52
2	工程建设监理费			8.00		8.00
3	科研勘测设计费			14.41		14.41
4	水土保持监测费			39.26		39.26
第一至四部分合计						173.79
基本预备费					8.35	8.35
静态总投资						182.14
水土保持补偿费					57.30	57.30
合计						239.44

### 3.6.2 水土保持实际完成投资

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持实际完成投资 141.00 万元，其中治理措施费用共计 29.35 万元（包括工程措施 7.72 万元，植物措施 13.98 万元，临时措施 7.65 万元），独立费 52.59 万元（其中水土保持方案编制费 14 万元，水土保持监测费 15 万元，水土保持竣工验收费 15 万元），水土保持补偿费 57.30 万元。

表 3-15 本工程实际完成的水土保持投资汇总表

防治区	工程名称	单位	数量	单价	合计
第一部分 工程措施					7.72
光伏阵列区	场地平整	hm <sup>2</sup>	2400	0.92	0.22
	排水沟	m	0	12.57	0.00
	沉沙池	个	0	600	0.00
	管涵	m	0	20	0.00
开闭站区	室外排水管网	m	250	150	3.75
	土地整治	m <sup>2</sup>	700	0.92	0.06
	表土剥离	100m <sup>3</sup>	2	529.89	0.11
	表土回填	100m <sup>3</sup>	2	354.75	0.07
场内道路区	排水沟	m	1260	12.57	1.58
	沉沙池	个	3	600	0.18
	土地整治	m <sup>2</sup>	18800	0.92	1.73
施工生产区	土地整治	m <sup>2</sup>	1000	0.1	0.01
第二部分 植物措施					13.98
光伏阵列区	铺植草皮	m <sup>2</sup>	2400	5.44	1.31
开闭站区	园林绿化	m <sup>2</sup>	700	35	2.45
场内道路区	铺植草皮	m <sup>2</sup>	18800	5.44	10.23
第三部分 临时措施					7.65
开闭站区	临时排水沟	m	250	8.14	0.20
	临时沉沙池	个	2	400	0.08
场内道路区	临时排水沟	m	1250	8.14	1.02
	临时沉沙池	个	3	400	0.12
	彩条布覆盖	100m <sup>2</sup>	144	409.94	5.90
施工生产区	临时排水沟	m	80	8.14	0.07
	临时沉沙池	个	1	400	0.04
	彩条布覆盖	hm <sup>2</sup>	0	409.94	0.00
	其他临时工程				0.22
第四部分独立费用					52.59
1	建设管理费	%	2	29.13	0.59
2	工程建设监理费				8.00
3	科研勘测设计费	%			14.00
4	水土保持监测费				15.00

5	水土保持设施竣工验收技术评估费				15.00
	一至四部分合计				81.93
	基本预备费	%	6		1.76
	静态总投资				83.70
	水土保持补偿费	hm <sup>2</sup>	38.2	1	57.30
合计					141.00

### 3.6.3 水土保持投资估算与完成情况对比分析

实际完成投资（141.00 万元）较水土保持估算（239.44 万元）减少了 98.44 万元，其中工程措施、植物措施、临时措施、独立费用较水土保持估算均有所减少，投资变化及其主要原因是：

（1）工程措施投资：工程措施由水土保持估算 86.42 万元减少到 7.72 万元，减少了 312.87 万元。虽然人工单价、材料单价有所增加，但实际施工过程中较方案设计阶段对光伏阵列区的土地平整和排水沟均大幅减少，导致水保投资大幅减少。

（2）植物措施投资：由水土保持估算 22.18 万元减少到 13.98 万元，减少了 8.20 万元。投资的变化主要是光伏阵列区扰动较小，无需过多撒播草籽，而开闭站区的植物投资大幅降低，而场内道路的植物投资有所增加。

（3）临时措施投资：根据实际发生的监理报告结果，实施的临时措施水保投资为 7.65 万元，较水保投资估算 1.2 万元增加了 6.45 万元，变化的原因是：场内道路区临时排水沟及沉砂池增加。

（4）独立费用：独立费用由水保投资估算 63.19 万元调整为 52.59 万元，减少了 10.60 万元，主要原因是水土保持监理费、建设管理费含在主体工程投资中，科研勘测设计费、水土保持监测费、水土保持设施竣工验收技术评估费根据招投标中实际价格确定。

（5）水土保持补偿费：批复的水土保持补偿费按《湖南省物价局、湖南省财政厅关于水土保持设施补偿费和水土流失防治费标准有关事项的通知》（湘价费[2006]145 号）计取，按 1.5 元/m<sup>2</sup> 计算，估算费用 57.30 万元。

表 3-16 方案设计与实际完成的水土保持投资对比表

序号	工程或费用名称	方案设计	实际完成	变化(+)增加(-)减少
第一部分	工程措施	86.42	7.72	-78.70
1	光伏阵列区	20.5	0.22	-20.28
2	开闭站区	34.69	3.99	-30.70
3	场内道路区	31.14	3.49	-27.65
4	施工生产区	0.09	0.01	-0.08
第二部分	植物措施	22.18	13.98	-8.20
1	光伏阵列区	3.83	1.31	-2.52
2	开闭站区	18.2	2.45	-15.75
3	场内道路区	0.15	10.23	10.08
第三部分	临时工程	1.2	7.65	6.45
1	开闭站区	0.8	0.28	-0.52
2	场内道路区	0	7.04	7.04
3	施工生产区	0.39	0.11	-0.28
4	其它临时工程	0.01	0.22	0.21
第四部分	独立费用	63.19	52.59	-10.60
1	建设管理费	1.52	0.59	-0.93
2	工程建设监理费	8	8.00	0.00
3	勘测设计费	14.41	14.00	-0.41
4	水土保持监测费	39.26	15.00	-24.26
5	水土保持验收费	0	15.00	15.00
	第一至四部分合计	173.79	81.93	-91.86
	基本预备费	8.35	1.76	-6.59
	静态总投资	182.14	83.70	-98.44
	水土保持补偿费	57.3	57.30	0.00
	总投资	239.44	141.00	-98.44

## 4. 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

(1) 建设单位

五凌新田电力有限公司

(2) 设计单位

工可设计：长江勘测规划设计研究有限责任公司

初步设计：中国电建西北勘测设计院有限责任公司

水土保持方案设计：北京林丰源生态环境规划设计院有限公司湖南分公司

(3) 主体监理单位

湖南江海科技发展有限公司

(4) 水土保持监测单位

湖南省三九环境工程咨询有限公司

(5) 施工单位

长沙玉成昌能源科技有限公司

(6) 质量保证体系和管理制度

建设单位将各项水土保持措施实施同主体工程一起纳入质量管理体系之中，公司成立了新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目环境保护部，并制订了《新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目环境保护与水土保持管理实施办法》。在工程准备初期，为确保各项水土保持措施落到实处，加强了工程招投标、合同管理和工程建设监理等。在工程建设管理中，始终坚持“目标明确、职责分明、控制有力、监督到位、及时总结、不断改进”的原则，按照国家基建项目管理要求，认真贯彻执行业主负责制、招投标制、工程监理制、合同管理制的建设管理原则，严格按照“服务、协调、督促、管理”的八大方针，把搞好工程建设服务作为第一任务，为设计、监理、施工单位创造良好的工作环境和施工条件，使工程质量、安全、进度、投资得到良好的平衡和控制。

### 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

#### 4.2.1 工程项目划分及结果

根据水土保持防治要求、水土流失防治分区、水土保持措施总体布局以及工程特点，本项目划分为防洪排导工程、土地整治工程、临时防护工程和植被建设过程 4

个单位工程，共 19 个分部工程，85 个单元工程。水土保持分部工程、单元工程划分情况见表 4-1。

表 4-1 本工程水土保持防治措施单位、分部、单元工程划分基准表

单位工程	分部工程	单位	单元工程划分基准
防洪排导工程	排水沟	m	1000
	永久沉沙池	个	1
土地整治工程	绿化覆土回填	m <sup>3</sup>	100
	土地整治	m <sup>2</sup>	1000
临时防护工程	临时覆盖	m <sup>2</sup>	1000
	临时拦挡	m	100
	临时排水沟	m	100
	临时沉砂池	座	1
植被建设工程	铺植草皮	m <sup>2</sup>	1000
	园林绿化	m <sup>2</sup>	1000

表 4-2 本工程水土保持防治措施单位、分部、单元工程划分成果表

单元工程	防治分区	分部工程	单位	数量	单元工程划分基准	单元工程数量
防洪排导工程	开闭站区	室外排水管网	m	250	100	3
	场内道路区	排水沟	m	1260	1000	1
		永久沉沙池	个	3	1	3
土地整治工程	光伏阵列区	土地整治	m <sup>2</sup>	2400	1000	2
	开闭站区	绿化覆土回填	m <sup>3</sup>	200	100	2
		土地整治	m <sup>2</sup>	700	1000	1
	场内道路区	土地整治	m <sup>2</sup>	6800	1000	7
	施工生产区	土地整治	m <sup>2</sup>	12100	1000	12
临时防护工程	开闭站区	临时排水沟	m	250	100	3
		临时沉砂池	座	2	10	0
	场内道路区	临时排水沟	m	1250	100	13
		临时沉砂池	座	3	10	0
		临时覆盖	m <sup>2</sup>	14400	1000	14
	施工生产区	临时排水沟	m	80	100	1
		临时沉砂池	座	1	10	0

植被建设工程	光伏阵列区	铺植草皮	m <sup>2</sup>	2400	1000	2
	开闭站区	园林绿化	m <sup>2</sup>	700	1000	1
	场内道路区	铺植草皮	m <sup>2</sup>	18800	1000	19
	合计	19				85

## 4.2.2 各防治区工程质量评定

### 4.1.2.1 工程措施质量评价

#### 1、评价内容和方法

自验组主要从工程措施施工工艺、布局合理性，施工原材料、隐蔽、单元、分布、单位工程质量的合格率，外观质量完整性、以及水土流失防治功能等内容进行质量评价，最后对单位工程质量进行综合评价。

评价方法采用内业和外业、抽查和详查相结合的方法进行。内业通过查阅工程施工记录、原材料实验报告、监理验收评定记录等资料，查阅项目竣工资料中有关水土保持的内容以及水土保持监测总结报告。外业在普查的基础上，全面详查主要单位工程的外观质量、关键部位的几何尺寸。对其他单位工程抽查主要分部工程的外观质量和关键部位几何尺寸。

#### 2、竣工资料检查情况

自验组检查了主体有关水土保持工程质量检验和工程质量评定资料。包括主要原材料的检验、施工单位“三检”、监理工程师验收、建设单位工程竣工验收等环节的资料；查阅了建设单位会同施工单位、监理单位主要对场内道路防治分区的护坡、排水沟等水土保持工程措施进行了初验和质量评定，评定结果为合格。

本工程竣工资料、施工原始记录及自检资料齐全，内容完整、准确、系统、书写打印清晰，装订整齐，符合竣工验收资料编制要求。

#### 3、现场抽查情况

自验组在现场查看了 4 个不同类型的工程点，采取 GPS 测量、皮尺和钢尺丈量、经验法估量与判定等方法，对工程外观形状、结构尺寸、表面平整度、勾缝均匀度、砂浆密实度、工程的完整状况等进行了检查。

对各分区的混凝土排水沟等的外观质量、轮廓尺寸等进行了抽查。浆砌石勾缝饱满，无裂缝、脱皮现象，块石无风化，砌体紧密无通缝，质量合格，单元工程质量合格率 100%。

表 4-3 水土保持工程措施现场质量抽查情况表

名称		水土保持设施检查情况
光伏阵列区	排水沟	地表水及雨水排水基本畅通，雨水自流排入附近沟道。排水沟完好，无破损，浆砌石无断裂破损现象
	沉砂池	沉砂池完好，混凝土抹面应光洁、平整、密实，无蜂窝、麻面
场内道路区	排水沟	地表水及雨水排水基本畅通，雨水自流排入附近沟道。排水沟完好，无破损，浆砌石无断裂破损现象
	沉砂池	沉砂池完好，混凝土抹面应光洁、平整、密实，无蜂窝、麻面

## (2) 水土保持植物措施

### 1、检查方法

本次检查的范围为场内道路区以及开闭站区的绿化。检查主要内容一是对植物绿化区的面积进行核实，以评估任务量实施完成情况；二是对绿化种植布局、植物群落配置情况等进行调查评估；三是对绿化质量进行全面检查。

检查方法是根据竣工报告和工程实施报告以及实际部门统计数据作为上报数据进行核对，利用绿化施工设计图纸，经现场检查，核实绿化范围，并求算绿化面积。对无图面资料的绿化地块采用实地量测。均以实际上报为准。

绿化质量检查的方法采用现场调查，利用样方实测草本林草覆盖率、群落郁闭度、多度等指标，根据地块分别抽查林木成活率，采用加权方式取得总体覆盖度、成活率等，主要包括以下内容：

a) 绿化面积抽检：根据国家造林种草有关技术规范及工程质量评定的标准，确定造林成活率大于 90%为合格，计入已绿化面积，造林成活率在 40%~90%之间补植，造林成活率小于 40%为不合格，不计入绿化面积；种草覆盖率大于 90%为合格，70%~90%为补植，小于 70%为不合格；项目区自然恢复林草覆盖率达到 40%以上的亦计入绿化面积（但不计列投资）。绿化面积抽检，采用随机抽检，确定抽检绿化小班，一般采用比例尺为 1：1000 的地形图核实绿化面积；对于地形变化较大不能使用地形图的，采用实测法核实。

b) 土质及覆土厚度抽检：主要对开闭站区进行抽检，土质情况主要检查有无石砾，是否宜于种植；覆土厚度则根据绿化工程设计中的覆土要求，结合施工现场调查核实。种草覆土厚度 10cm，种树覆土厚度 30cm 以上。

c) 绿化实施年限抽检：根据绿化设计年限，结合实地调查确定。

d) 苗木规格抽检：对当年造林的乔灌木树种的地径、苗高抽检，大苗则抽检胸径。抽检采用钢圈尺、花杆或目测方式。

e) 乔灌木种植密度抽检：采用皮尺抽检乔灌木树种株行距；密植灌木树种测地径采用样方调查。样方面积不小于 20m<sup>2</sup>。

f) 林草覆盖率随机抽检：因工程以草坪建植为主，乔灌木多散布于其中，故以草坪、草地覆盖度为主进行抽样，样方面积 1~4m<sup>2</sup>，采用目估法。

g) 成活率或出苗情况抽检：在抽检小班内，随机抽检。因工程乔灌木树种有的为星状、散状配置，故在抽检小班内，随机抽检，记录成活和死亡株数。对种草进行目估抽查，检查其出苗情况。

h) 生长状况抽检对抽检：小班（分部）内的乔、灌木、草的抽梢、叶片色泽、病虫害、长势情况进行抽检。草坪抽查其秃斑情况。

## 2、评定标准

依据《中华人民共和国国家标准造林技术规程》及水土保持设施技术评估有关规定，植物措施质量分为合格和优良两个级别。项目区适用标准为：造林成活率：大于（或等于）80%为合格，85%以上为优良。种草（包括草坪）成活率：大于（或等于）75%为合格，80%以上为优良。

## 3、植物措施质量检查

自验组按照自验技术规范的要求，检查了场内道路区、开闭站区的植物措施，重点核实植物措施数量、测定成活率和保存率以及查看植物长势等。

### 4.2.3 总体质量评价

根据原材料质量检验报告、单元工程验收报告和现场抽验结果，自验组认为本工程水土保持措施从原材料、中间产品至成品的质量均合格；建筑物结构尺寸规则，外表无损害点，符合设计要求；施工工艺和方法符合有关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；植被生长良好，覆盖率合格。

通过对本项目水土保持工程质量评价，项目 4 个单位工程，19 个分部工程，85 个单元工程，全部合格，合格率为 100%。

表 4.2-3 工程质量评定结果

单元工程	防治分区	分部工程	单位	数量	质量评定	备注
防洪排 导工程	开闭站区	室外排水管网	m	250	合格	3
	场内道路区	排水沟	m	1260	合格	1
		永久沉沙池	个	3	合格	3
土地整 治工程	光伏阵列区	土地整治	m <sup>2</sup>	2400	合格	2
	开闭站区	绿化覆土回填	m <sup>3</sup>	200	合格	2
		土地整治	m <sup>2</sup>	700	合格	1
	场内道路区	土地整治	m <sup>2</sup>	18800	合格	19
	施工生产区	土地整治	m <sup>2</sup>	1000	合格	1
临时防 护工程	开闭站区	临时排水沟	m	250	合格	3
		临时沉砂池	座	2	合格	2
	场内道路区	临时排水沟	m	1250	合格	13
		临时沉砂池	座	3	合格	3
		临时覆盖	m <sup>2</sup>	14400	合格	14
	施工生产区	临时排水沟	m	80	合格	1
		临时沉砂池	座	1	合格	1
植被建 设工程	光伏阵列区	铺植草皮	m <sup>2</sup>	2400	合格	2
	开闭站区	园林绿化	m <sup>2</sup>	700	合格	1
	场内道路区	铺植草皮	m <sup>2</sup>	18800	合格	19
	合计	19				85

### 4.3 弃渣场稳定性评估

本项目做到了场内土石方平衡，项目无弃渣。

## 5.工程初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

项目主体工程于 2017 年 3 月动工，2017 年 12 月底竣工，总工期 10 个月。水土保持工程施工于 2018 年 11 月全部完工，现在正处于养护管理阶段。

本工程竣工运行后，由五凌新田电力有限公司对水土保持设施的运行和维护进行管理。五凌新田电力有限公司管理按照先进管理体系的模式，建立相应的项目运行管理机构，并逐级落实岗位责任制。从目前试运行情况看，水土保持工程管理责任明确，水土保持设施的正常运行得到了保证，取得了一定的效果。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 防治标准等级与指标体系

根据《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重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》，项目所在新田县属湘资沅中游国家级水土流失重点预防区，本项目执行水土流失防治一级标准。

根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50434-2008），调整后的一级标准试运行期防治目标为：扰动土地整治率 95%、水土流失总治理度 97%、土壤流失控制比 1.0、拦渣率 95%、林草植被恢复率 99%、林草覆盖率 27%。

#### （1）地形地貌修正值

本工程为线状项目，项目区主要为丘陵地貌，因此，拦渣率不作调整。

#### （2）降水量修正值

考虑项目区属于多年平均降水量在 800mm 以上地区，根据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50434-2008），确定本项目水土流失总治理度、林草植被恢复率和林草覆盖率等目标值的绝对值提高 2%。

#### （3）土壤侵蚀强度修正值

项目区属于中、轻度水土流失，因此，土壤流失控制比为 1.0。

表 5-1 水土流失防治目标

项目名称	标准规定值		修正值			采用标准值	
	施工期	试运行期	降水量修正值	土壤侵蚀强度修正值	地形修正值	施工期	试运行期
扰动土地整治率(%)	*	95				*	95
水土流失总治理度(%)	*	95	2			*	97
土壤流失控制比	0.7	0.8		0.2		0.7	1.0
拦渣率(%)	95	95				95	95
林草植被恢复率(%)	*	97	2			*	99
林草覆盖率(%)	*	25	2			*	27

### 5.2.2 水土流失治理

#### 1、扰动土地治理率

本项目实际占地面积 33.01 hm<sup>2</sup>，实际扰动土地面积 2.09hm<sup>2</sup>，完成的扰动土地整治面积为 2.07hm<sup>2</sup>，包括植物措施面积 1.80hm<sup>2</sup>，工程措施面积 0.15hm<sup>2</sup>，各防治分区内路面、建（构）筑物及场地硬化等占地面积达 0.12hm<sup>2</sup>，项目区平均扰动土地整治率为 99.11%，达到方案防治标准的要求。各防治分区情况详见表 5-2。

表 5-2 各防治分区扰动土地治理情况表

防治分区	占地面积	扰动面积	扰动土地治理面积 (hm <sup>2</sup> )				扰动土地整治率(%)
			工程措施	植物措施	建(构)筑物、路面及场地硬化	小计	
光伏阵列区	31.16	0.24		0.24		0.24	99.00%
开闭站区	0.22	0.22	0.03	0.07	0.12	0.22	99.45%
场内道路区	1.63	1.63	0.12	1.49		1.61	99.07%
合计	33.01	2.09	0.15	1.80	0.12	2.07	99.11%

#### 2、水土流失总治理程度

各防治分区内实际扰动土地范围除去建（构）筑物、道路、硬化占地面积，运行期实际造成水土流失面积 1.95hm<sup>2</sup>，各项水土保持工程措施和植物绿化措施等治理达标面积为 1.97hm<sup>2</sup>，由此计算项目区水土流失综合总治理度为 99.08%，达到方案防治标准的要求。各防治分区水土流失治理情况详见表 5-3。

表 5-3 各防治分区水土流失治理情况表

防治分区	运行期水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理面积 (hm <sup>2</sup> )			水土流失总治理度(%)
		工程措施	植物措施	小计	
光伏阵列区	0.24		0.24	0.24	99.00%
开闭站区	0.1	0.03	0.07	0.10	99.30%
场内道路区	1.63	0.12	1.49	1.61	99.07%
合计	1.97	0.15	1.80	1.95	99.08%

### 3、拦渣率与弃渣利用率

本实项目无弃渣，拦渣率为 100%。

### 4、土壤流失控制比

本工程所在区域属于南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为 500t/km<sup>2</sup> · a。根据监测报告，治理后项目区平均土壤侵蚀模数可以达到 450t/km<sup>2</sup> · a,水土流失控制比为 1.10，水土流失控制比满足水土保持有关规范要求。

### 5.2.3 生态环境和土地生产力恢复

本工程实际占用及扰动面积为 2.09hm<sup>2</sup>，植物措施面积为 1.80hm<sup>2</sup>，项目建设区综合林草覆盖率达到 86%。项目区可绿化面积（除路面、各类建筑物的地面硬化、各类工程措施覆盖地表面积）1.82hm<sup>2</sup>，林草恢复率达到 99%。由上述分析可知，本项目林草植被恢复率及林草覆盖率均达到了方案防治标准的要求。各分区林草覆盖率情况详见表 5-4。

表 5-4 各分区林草覆盖率情况表

防治分区	实际扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	可恢复林草植被面积 (hm <sup>2</sup> )	植物措施面积 (hm <sup>2</sup> )	林草植被恢复率(%)	林草植被覆盖率(%)
光伏阵列区	0.24	0.24	0.24	99.00%	99.00%
开闭站区	0.22	0.07	0.07	98.31%	31.82%
场内道路区	1.63	1.51	1.49	99.00%	91.71%
合计	2.09	1.82	1.80	98.97%	86.24%

### 5.2.4 六项指标达标情况

综合以上分析，6 项水土流失防治目标均达到了预期目标，详见表 5-5。

表 5-5 项目区水土保持目标实现情况统计表

序号	防治目标	达到值	目标值
1	扰动土地治理率 (水土保持措施面积+永久建筑物面积) /扰动地表面积	99.11%	95%

2	水土流失总治理度	水保措施面积/水土流失面积	99.08%	97%
3	土壤流失控制比	容许土壤流失量/方案实施后土壤侵蚀强度	1.1	1.0
4	拦渣率	弃土拦挡量/弃土总量	100%	95%
5	林草植被恢复率	林草植被面积/可恢复林草植被面积	98.97%	99%
6	林草覆盖率	林草植被面积/项目建设区面积	86.24%	27%

### 5.3 公众满意度调查

为全面了解本工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，根据技术评估工作的有关规定和要求，评估组结合现场查勘，针对工程建设的植被建设、土地恢复及对经济 and 环境影响等方面，向 28 名当地群众进行了细致认真的了解，目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，多数民众有怎样的反响，从而作为本次技术评估工作的参考依据。

在被访问者中，30 岁以下者占 11.7%，30-50 岁者占 48.5%，50 岁以上者占 39.8%；农民占 52%，职工占 15.8%，干部占 32.2%；高中以上文化者占 34.5%，初中文化者 31.5%，小学以下文化者占 34.0%。

在被调查者中，90%的人认为工程对当地经济有积极的促进作用，80%的人认为项目建设对当地环境有较好的影响，86.7%的人认为项目对弃土弃渣管理较好，90.0%的人认为项目区林草植被恢复情况较好，有 86.7%的人认为项目对所扰动的土地恢复利用较好。

表 5-6 问卷调查结果统计表

调查项目	评价		
	好	差	说不清
工程建设对当地经济的影响	90.0%	3.3%	6.7%
工程建设对当地环境的影响	80.0%	6.7%	13.3%
工程建设弃土弃渣管理	86.7%	3.3%	10.0%
工程建设林草植被建设	90.0%	6.7%	3.3%
工程建设土地恢复情况	86.7%	6.7%	6.7%

满意度调查结果表明，本工程在项目建设实施过程中，在经济、环境、水土保持效果、林草植被恢复情况等方面，影响以好为主，说明本工程较好地注重了水土保持工作的组织与落实，未发生明显的水土流失危害，水土保持工作基本得到了项目周边群众的认可。

## 6.水土保持管理

### 6.1 组织领导

在工程质量管理上，公司成立了环境保护部，实行项目指挥部总控，指挥部及分指挥部三级分控的管理体系。指挥部严格要求各施工单位和监理人员按照相关标准和规范施工，经常巡查工地，发现质量问题及时召集监理人员和施工人员解决，对查出的质量事故采取事故原因不查清不放过，事故责任人不明确不放过，预防类似事故的措施未落实不放过的三不放原则。同时，指挥部按要求配备试验检测设备和试验检测人员，建立健全质量、进度、环保、安全、物资、财务等各项管理机构，并设专人负责各项工作，制定严格的质量管理措施，落实质量责任制，对施工过程进行有效控制和管理。

为了确保新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目内实、外美、质优，将建设中的质量、稽查、试验等管理办法及处罚细节明明白白地写入合同中，严格操作程序、监理程序，并始终采用严格的合同化管理、规范化施工。同时，他们专门组织工程稽查队伍，指挥部、分指挥部等部门经常组织开展检查工作，确保工程质量。工程质量、投资、安全、进度都得到了良好的控制。

### 6.2 规章制度

为加强新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目质量管理，强化全员质量意识，使新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目质量管理制度化、规范化、程序化，确保总体项目工程质量等级达到优良，建设单位制定了《工程质量处罚实施细则的规定》、《工程试验管理规定》、《新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目环境保护与水土保持管理实施办法》等一系列加强工程建设项目管理的办法、制度和措施。

### 6.3 建设管理

本工程各项土建工程、监理工程、水土保持等工程均严格按照《中华人民共和国招标投标法实施条例》执行，对招标范围、计划工期、投标人资格要求、开标时间等严格按招标文件进行。各项招标公告均在国内主要招投标网进行了公示。

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持工程由主体工程施工单位承担施工，各单位均按照合同规定完成了工作内容。

## 6.4 水土保持监测

### 6.4.1 水土保持监测实施情况

2018 年 10 月，五凌新田电力有限公司委托湖南省三九环境工程咨询有限公司进行项目监测工作，湖南省三九环境工程咨询有限公司在接受任务后，根据监测技术规程和项目要求，在项目建设单位、监理单位、施工单位的配合下开展了监测工作，并查阅了以往监测资料、施工资料、监理资料，对区域数据进行整编、统计和水土流失分析，最终于 2018 年 12 月完成了《新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持监测总结报告》。

#### 6.4.1.1 水土保持监测内容

##### (1) 水土流失防治责任范围监测

根据施工方提供的资料，将竣工后各分区的最终范围与方案设计的责任范围做对比，观察其变化情况。

##### (2) 水土流失动态监测

重点监测工程施工过程中的施工扰动方式、施工占地面积、扰动面积、植被破坏面积、土石方量、水土流失的类型和面积、水土流失量背景值、施工过程中的水土流失强度动态变化、弃渣量及其流失变化情况、重大水土流失事件等。

##### (3) 水土流失危害监测

重点监测工程建设过程中水土流失对土地和植被资源的影响、对周边水系及河道行洪的影响、对区域生态环境的影响、对工程的影响等水土流失危害。

##### (4) 水土保持防治效果监测

水土保持防治效果的监测主要包括各类水土保持工程的数量、质量，栽种林草的成活率、保存率、生长情况以及覆盖率，工程措施的稳定性、完好程度以及运行情况，各类防治措施在控制水土流失、改善生态环境等方面的作用。

#### 6.4.1.2 水土保持监测方法

本项目水土保持监测方法主要包括地面观测、实地测量、无人机监测以及资料分析等方法。

##### (1) 地面观测

地面定位监测以定点监测为主，调查监测为辅，设定监测面和监测点。公路工程为线型工程，水土流失呈带状分布、难以全面监测的特点，对主要料场、渣场、典型挖填方路段设置监测断面、监测点，并充分利用当地水土保持部门已设置的监

测断面、监测点，以“点”及“面”，全面掌握项目区水土流失变化及发展趋势。对降水、地面物质组成、植被、水土流失类型及流失量等指标采用监测点定点观测，对径流、含沙量等指标采用监测断面进行监测，对难以定位收集到的监测指标辅以实地调查法进行统计测算。本项目地面监测点根据简易坡面监测点及沉砂池监测点进行水土流失量监测。

调查监测主要对分散弃渣点、临时工程区和拆迁安置区弃渣量及其堆场水土流失防治措施实施及运行情况进行巡视、观察和访问。具体调查监测主要对现状周边排水系统、临建工程和项目内排水、沉砂、植被等水土流失防治措施实施及运行情况进行巡视、观察和访问。

## （2）实地测量

①复核建设项目占地面积、扰动地表面积。采用查阅业主征地文件资料，结合高精度 GPS 和 GIS 技术，沿扰动边际进行跟踪作业，对比计算场地占用土地面积、扰动地表面积。

②复核项目挖方、填方数量及面积和产生的弃土、弃石、弃渣量及堆放面积，采用查阅设计文件资料，结合实地情况调查、全站仪地形测量分析，进行对比核实，计算数量及堆放面积。

③项目区林草覆盖度，采用抽样统计和调查、测量等方法，选择有代表性的地块，分别确定调查地样方，并进行观测和计算。

## （3）无人机监测

线距离路基较远的取土场、弃渣场、施工便道及施工场地等无法顺利的到达。拟对沿线视线外取土、弃渣场等区域采取无人机监测，以查缺补漏，对偏僻区域进行水土措施防治效果监测。

## （4）资料分析

①对沿线气象资料进行分析，以得出气象水土流失因子资料。

②对主体监理、工程量核算等资料进行分析，获取防治措施工程数量等资料。

③对原监测单位的监测数据、监测资料进行分析，获取施工期水土流失量等数据资料。

### 6.4.1.3 水土保持监测点布设及监测频次

湖南省三九环境工程咨询有限公司在 2018 年 10 月~2018 年 12 月监测期间共布设了 3 个监测点，根据监测单位布置的监测点位进行水土流失量监测，并将监测重点

调整为水土保持措施防治效果监测，特别是对沿线边坡的防治情况进行调查监测。具体监测点布置见表 6-1。

水土保持监测单位根据监测相关要求，每季度对全线进行 1 次全面监测，大雨及暴雨情况下及时加测。

表 6-1 各分区监测频次表单位：次

序号	名称	编号	位置	监测方式及规格
1	场内道路	STI-1	边坡	简易水土流失观测场
2	开闭站区	STI-2	出水口	沉沙池监测法
3	光伏阵列区	STI-3	边坡	简易水土流失观测场

#### 6.4.2 水土保持监测成果

根据监测记录，因项目监测开始较晚，项目完成的监测成果有《新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持监测总结报告》及当面意见与建议等。

#### 6.4.3 水土保持监测评价

在水土保持监测过程中，监测单位组织水土保持监测专业技术人员深入现场实地查勘和调查，制定了水土保持监测实施方案和监测工作组织管理措施，布设水土保持监测点，采集监测数据，收集资料，并且整理、分析水土保持监测数据，监测工作全面。经审阅监测资料，评估组认为水土保持监测方案基本符合要求，方法基本可行，水土保持监测结果可信，满足水土保持监测要求。

### 6.5 水土保持监理

#### 6.5.1 水土保持监理实施情况

本工程在实施过程中未开展水土保持专项监理工作，但其水土保持措施施工贯穿整个主体施工过程，本工程的水土保持监理也一并由主体工程监理单位进行监理，监理单位为湖南江海科技发展有限公司，监理时间为 2017 年 3 月~2017 年 12 月。

工程监理机构实行总监理工程师负责制，并全面负责监理机构的工作。根据本工程项目涉及水土保持工程的特点，配备相应的专业监理工程师及监理员。在监理工作开展过程中，常驻专业监理工程师，依据变化情况及时补充和调整相应的监理工程师和监理员。建立健全现场监理组织机构，完善监理制度，规范监理实施程序。为有效对施工阶段现场实行全方位、全过程施工监理，监理单位派出了有丰富监理经验和技术的监理工程师、监理员组成的监理队伍，对施工阶段现场实施监理，并根据工程的要求制定和完善了各岗位的职责、工作守则。

监理具体程序为：施工开始前，监理单位审核了施工单位的资质、质量计划、年（季）度进度计划，经批准后实施；施工过程中，主要采用现场检查验收、旁站与巡视、平行检验等控制手段，所有控制过程都保存记录。及时组织施工单位进行质量评定与分部工程验收，做好工程验收工作。定期向建设单位报告工程质量状况，并进行统计、分析与评价。

根据《水土保持工程施工监理规范》对监理工程师的职责要求，认真实行“四控制，两管理，一协调”（即质量控制、进度控制、投资控制、安全控制、合同管理、信息管理和组织协调），坚持事前控制、中间检查、验收把关，对工程实施全面、全过程监理。监理人员始终恪守“科学、公正、廉洁”的职业准则，使监理工作健康、顺利开展。

## **6.5.2 水土保持监理工作开展情况**

### **6.5.2.1 监理组织机构**

2017年3月湖南江海科技发展有限公司组建了本工程监理部，由总监理工程师、专业监理工程师、监理员组成，监理工作在工程建设全过程中实施“四控制”（进度、质量、投资、安全控制）、“一管理”（合同管理）、“一协调”（协调业主和工程参建各方的关系），实现工程完工运行目标。

工程建设期间，监理单位按照监理合同完成合同拟定的监理工作任务，审查承建单位的工程质量控制体系，监理人员常驻现场，对重点工程进行跟班作业，对施工质量、进度进行监控，使工程质量达到设计要求，确保项目工期的实现。同时，监理单位坚持召开安全工作例会，书面报业主，并按照有关部门的规定进行了归档。

### **6.5.2.2 水土保持监理过程**

工程监理部与建设单位代表、施工单位项目部相互沟通，密切配合，以“四控制，两管理，一协调”（即质量控制、进度控制、投资控制、安全控制、合同管理、信息管理和组织协调）为主要工作内容，通过巡视、检查、旁站、测量、试验等方法对工程施工过程中的主体工程及水土保持措施落实情况进行监督检查，对主体工程及水土保持设施施工质量和投资进行控制。根据工程设计资料，对主体工程及水土保持工程进度、质量、安全等进行调查、资料比照、现场核实和投资认定。在水土保持监理过程中，监理部通过召开工地例会、举办施工技术培训会、下发通知单、向业主报送监理月报及年度总结等方式提出项目存在问题；并向项目业主汇报工程施工进展情况及需业主帮助协调解决的建议。

在进度控制方面，监理部在工程建设中主要配合施工单位控制进度，将水土保持设施工程纳入主体工程进度管理中，主体工程从施工计划到整个施工过程，始终捆绑相关水土保持措施内容，通过巡视、检查、旁站等相结合的方法，对工程施工过程中的水土保持措施落实情况进行监督检查，保障了各项水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用的“三同时”制度的落实。

在质量控制方面，通过测量、试验等检测方法对水土保持设施施工质量进行质量控制，对检查出的问题，在现场向施工单位指出，并及时用简报的形式报业主，通过业主转发到各施工单位，督促其整改，施工单位自检合格后，报主体监理单位验收计量。通过质量控制，完成的各项水土保持工程安全可靠，工程质量总体合格。

在投资控制方面，监理工程师根据工程建设监理合同中建设单位授予的权限，以施工承建合同文件为依据，采用单价合同计量支付的结算方式，坚持以“承包合同为依据，单元工程为基础，工程质量作保证，计量核实为手段”、“专款专用”的原则，对工程进行投资控制，有效地保证了水土保持工程的落实和水土保持费用的合理使用。

监理单位在开展监理工作过程中，对于记录的各种数据进行了汇总归纳和整理，编写了监理月报、质量评估报告、监理初检报告等，并对监理大事进行了详细的记录，工程建设进展情况及每一个阶段建设内容均可反映，真正做到有据可查。

### 6.5.3 水土保持监理评价

经综合分析认为：监理工作符合规范要求，监理方法得当，监理内容全面，监理效果基本达到了水土保持监理目的的要求，确保了各项水土保持措施与主体工程同时施工和水土保持费用的合理使用，保障了水土保持措施工程质量，较好地控制了项目区因工程建设导致的水土流失，达到了预期水土保持监理效果。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

批复的水土保持补偿费按《湖南省物价局、湖南省财政厅关于水土保持设施补偿费和水土流失防治费标准有关事项的通知》（湘价费[2006]145号）计取，按 1.5 元/m<sup>2</sup> 计算，批复的水土保持补偿费 53.7 万元。

## 6.8 水土保持设施管理维护

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目主体工程土建部分于 2017 年 3 月开工，2017 年 12 月底竣工，主体工程总工期 10 个月。水土保持工程基本与主体工程同步实施，现在正处于养护管理阶段。

工程竣工运行后，由五凌新田电力有限公司对设施的运行和维护进行管理。公司下设工程管理部负责工程的运营维护管理工作，由工程管理部进行对养护单位开展养护工作。

建设单位及养护单位制定相应的管理规章制度，并成立专业养护队，每天对沿线进行日常巡检、维护和管理，养护巡检的主要内容是工程安全、拦挡、防护、截排水等设施安全运行情况等，对于因水土流失造成的裸露面以及水土保持设施受损等问题，及时发现、及时上报、及时采取措施进行维护。对植物进行定期浇水、施肥、除草、修剪、病虫害防治、补植补栽等。将责任范围内的水土保持设施归类建档，制定应急预案，保障运行期内水土保持设施的正常运行。

从目前运行情况看，水土保持设施管理责任明确，规章制度落实到位，取得了一定的效果，工程从建成至今，不定期投入大量资金修复损毁的边坡、挡墙、截排水沟等，水土保持设施的正常运行得到了保证，有效地控制了水土流失的发生，水土保持生态效益初显成效。

## 7.结论及下阶段工作安排

### 7.1 结论

建设单位按照水土保持法律、法规的有关规定，及时进行水土保持监测工作，同时在工程建设期间能够履行水土流失防治责任，积极落实防治责任范围内的各项水土保持措施，对各防治区域实施了适当的水土保持措施：截排水工程、土地整治工程、林草植被恢复等措施。目前，项目区水土保持工程措施已发挥拦挡、排水和护坡作用，大部分区域的植被生长较好，基本不存在人为水土流失，保护和改善了项目区的生态环境。

经实地抽查和对相关档案资料的查阅，新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持措施布局基本合理，工程措施中排水沟、挡土墙等措施工程质量合格；植树、植草、播撒草籽等植物措施基本符合设计和规范要求，质量合格；且土地整治工程恢复情况较好。其中，工程建设扰动土地整治率达 99%，水土流失总治理度达 99%，拦渣率 99.0%，土壤流失控制比达 1.1，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 86%，6 项防治指标均达到了方案设计的防治要求。经运行，未发现重大质量缺陷，运行情况较好，基本达到了防治水土流失的目的，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

综上所述，新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目已较好地完成了生产建设项目所要求的水土流失的防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施基本达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

- 1、积极加强项目区水土保持植物措施的实施工作，结合区域气候、土壤条件，加强植被的补种及管护工作，进一步改善项目区的生态环境条件。
- 2、定期对泥沙淤积严重的截排水沟进行清理，对损坏的截排水设施进行修缮。
- 3、道路区上边坡种植的草籽成活率较低、生长周期较长，加强后期管护，确保植物措施发挥正常的保水保土作用。
- 4、同时加强巡视和监管（尤其是路基边坡），及时发现问题、改正问题。尤其是项目沿线部分路段土质疏松，易产生滑坡，加强对沿线边坡的监控，及时处理、防护。

5、加强已建设水土保持工程措施运行管理，确保各项水土保持措施持久发挥效益。

## 8.附件及附图

### 8.1 附件

8.1.1、项目建设及水土保持大事记

8.1.2、立项文件及相关批复

8.1.3、水土保持方案、重大变更批复

8.1.4、水土保持补偿费优惠政策文件及缴费发票

8.1.5、永久征地文件

8.1.6、交工验收证

8.1.7、项目照片集

8.1.8、项目照片集

8.1.7、项目照片集

### 8.1.1 项目建设及水土保持大事记

1、2015 年 8 月 31 日，新田县国土资源局《关于新田县 20MW 分布式光伏发电项目用地预审》（新国土资预审字[2015]10 号）。

2、2016 年 10 月 18 日，永州市发改委《关于新田县 20MW 分布式光伏发电项目延期备案的通知》（永发改能源[2016]366 号）。

3、2016 年 7 月 5 日，取得了永州市水利局关于《新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持方案的批复》（永水许[2016]8 号）。

4、2017 年 12 月，监理单位、施工单位有关工程技术人员进行交工验收。

5、2018 年 10 月，湖南省三九环境工程咨询有限公司湖南分公司承担了本项目的前期水土保持监测工作，正式开始水土保持监测工作。于 2018 年 12 月编制完成了《新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持监测总结报告》。

## 8.1.2 立项文件及相关批复

# 新田县国土资源局文件

新国土资预审字[2015] 10号

## 关于新田县 20MW 分布式光伏发电项目用地 预审意见

五凌电力有限公司:

《关于新田县 20MW 分布式光伏发电项目用地预审的申请报告》收悉。经审查,现提出如下预审意见:

一、该项目符合国家产业政策和供地政策,符合《新田县茂家乡土地利用总体规划(2006-2020)》,同意通过用地预审。

二、该项目拟用地位于茂家乡,总面积 65.6964 公顷,其中拟征转用面积 0.3 公顷(园地)用于建设升压站及生产用房等永久性建筑,其余为租用土地。租用集体土地面积 65.3964 公顷土地,其中农用地 30.8 公顷(其中园地 22.5 公顷、林地 8.3 公顷)、未利用地 34.5964 公顷,该区域土地用于架设光伏发电板,不改变土地性质。符合相关建设用地定额指标规定,但仍有节约集约用地潜力。在初步设计阶段,应进一步优化设计方案,从严控制

用地规模。

三、按照《中华人民共和国土地管理法》等有关规定，建设项目占用耕地，必需补充数量和质量相当的耕地，没有开垦条件或开垦的耕地不符合要求的，应按要求足额落实耕地开垦资金，切实做到占补平衡。

四、有关地方人民政府要根据国家法律法规和有关文件的规定，认真做好征地补偿安置的前期工作，确保补偿安置资金足额到位，切实维护被征地农民的合法权益。

五、项目批准后，必须按照《中华人民共和国土地管理法》和有关文件规定，办理建设用地报批手续。未取得建设用地批准手续的不得开工建设。

六、本用地预审意见有效期为两年，至 2017 年 8 月 17 日。



# 永州市发展和改革委员会文件

永发改能源[2015]313号

## 关于新田县 20MW 分布式光伏发电项目 备案的通知

新田县发改委：

你委报来《关于新田县 20MW 分布式光伏发电项目备案的请示》（新发改[2015]36号）及相关附件收悉。经审查，该项目符合备案要求，准予备案，现就备案有关事项通知如下：

### 一、备案依据

1、依据《国务院关于投资体制改革的决定》（国发[2004]20号）文件第二条第三项和《湖南省政府贯彻国务院关于投资体制改革决定的实施意见》第二条第二项的规定，对《目录》以外的投资项目，实行备案制。

2、《国家能源局关于印发〈光伏电站项目管理暂行办法〉的通知》（国能新能[2013]329号）、《国家能源局关于规范光伏电站投资开发秩序的通知》（国能新能[2014]477号）

3、湖南省发展和改革委员会《关于转发规范光伏电站投资开发秩序文件的通知》要求：分布式光伏发电项目按属地原则由各地备案；备案申报应该落实主要投资方、有资质的咨询设计单位编制的备案申请报告、与当地政府签订的合作开发协议、项目业主基本情况、备案申请表和节能审查。

## 二、备案条件

该项目符合国家产业政策，项目业主与新田县人民政府签订了《新田县 50MW 光伏电站项目开发协议》，出具了项目申请报告、项目备案申请表，并按规定进行了节能审查（永发改节能备案〔2015〕33号）。

## 三、备案内容

1、项目名称：新田县 20MW 分布式光伏发电项目，项目业主为五凌电力有限公司。

2、项目地址：永州市新田县茂家乡罗溪村。

3、建设内容及规模：光伏分布式电站总装机 20MW。

4、投资规模及资金来源：项目总投资 17768 万元，其中 20%由项目业主自筹解决，其余 80%利用国内银行贷款。

5、如需对本项目备案文件所规定的有关内容进行调整或放弃该项目建设，请及时以书面形式向我委报告，并按照规定办理。

6、请根据本备案文件，办理相关报建手续。

7、本备案文件有效期为 1 年，自发布之日起计算，在备案文件有效期内未开工建设项目的，应申请延期，未申请延期的，本备案自动失效。

8、依法必须招标的建设项目应履行招标程序。

永州市发展和改革委员会

2015 年 10 月 15 日

# 永州市发展和改革委员会文件

永发改能源〔2016〕366号

## 关于新田县 20MW 分布式光伏发电项目延期备案的通知

新田县发改委：

你委报来《新田 20MW 分布式光伏电站项目备案延期的请示》收悉。

该项目于 2015 年 10 月 15 日由通过我委备案（永发改能源〔2015〕313 号），有效期为一年，由于我省光伏项目使用林地政策正在调整和制定中，省林业厅暂停光伏项目建设使用林地审批，因此项目尚未开工建设。目前该项目已取得国土和林地预审、电力接入系统、环境影响评估、水土保持方案、场址压覆矿等前期专题批复，签订了项目土地租赁合同、工程建设监理合同，确定了 EPC 总承包合同单位。经审查，同意该项目备案延期。

### 二、备案条件

该项目符合国家产业政策，项目业主与新田县人民政府

签订了《新田县 50MW 光伏电站项目开发协议》，出具了项目申请报告、项目备案申请表，并按规定进行了节能审查（永发改节能备案〔2015〕33 号）。

### 三、备案内容

1、项目名称：新田县 20MW 分布式光伏发电项目，项目业主为五凌电力有限公司。

2、项目地址：永州市新田县茂家乡罗溪村。

3、建设内容及规模：光伏分布式电站总装机 20MW。

4、投资规模及资金来源：项目总投资 17768 万元，其中 20%由项目业主自筹解决，其余 80%利用国内银行贷款。

5、如需对本项目备案文件所规定的有关内容进行调整或放弃该项目建设，请及时以书面形式向我委报告，并按照有关规定办理。

6、请根据本备案文件，办理相关报建手续。

7、本延期备案文件有效期为 1 年，自发布之日起计算，在备案文件有效期内未开工建设项目的，应申请延期，未申请延期的，本备案自动失效。

8、依法必须招标的建设项目应履行招标程序。

永州市发展和改革委员会

2016 年 10 月 18 日



### 8.1.3 水土保持方案、重大变更批复

#### (1) 水土保持方案批复

# 永州市水利局文件

永水许〔2016〕8号

## 关于《新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持方案报告书》的批复

五凌新田电力有限公司：

你单位《关于审批〈新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持方案报告书〉的申请》及《新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持方案报告书》(报批稿)(以下简称《报告书》)收悉。经审查，现就有关事项批复如下：

一、本建设项目位于永州市新田县茂家乡项目主要由光伏阵列区、开闭站区、场内道区等组成。本项目规划总用地面积 38.2 hm<sup>2</sup>，工程建设需开挖土石方 2.79 万 m<sup>3</sup>，回填土石方 2.79 万 m<sup>3</sup>，无永久性弃方。项目总投资 1.78 亿元，其中土建投资 0.42 亿元。计划于 2016 年 7 月开工建设，2016 年 12 月竣工，建设工期 6 个月。编制水土保持方案，落实水土保持措施，防

- 1 -

治工程建设产生的水土流失，对确保项目安全建设和保护项目区生态环境都是十分必要的。

二、《报告书》编制依据充分，资料较翔实，内容较为全面，水土流失防治责任范围和目标明确，基本满足有关技术规范、标准的要求，可以作为下阶段水土保持工作的依据。

三、同意《报告书》关于水土流失现状的分析成果。项目区为丘陵地貌，属亚热带季风性湿润气候，年平均降水量 1437.2mm，水土流失以轻度、中度水力侵蚀为主，根据《湖南省人民政府关于划分水土保持重点防治区的通告》（湘政函[1999]115号），项目区属湘西南山地重点预防保护区，同意该项目执行一级防治标准。

四、同意《报告书》提出的水土流失防治责任范围为 40.32hm<sup>2</sup>，其中项目建设区面积 38.2hm<sup>2</sup>，直接影响区面积 2.12hm<sup>2</sup>。

五、基本同意《报告书》提出的水土流失防治分区和各区防治措施。实施过程中注意各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表，施工过程中产生的弃土（石、渣）要及时清运至指定地点堆放并进行防护，确保安全，禁止随意倾倒；严格按《报告书》要求做好施工期水土流失防治措施，施工结束后要对施工迹地进行清理平整和植被恢复。切实加强施工组织和临时防护，严格控制施工期间可能造成的水土流失。各类永久性水土保持措施应按《报告书》规定

的时序完成。

六、同意《报告书》提出的水土保持方案实施进度安排，建设单位要严格按照《报告书》确定的进度组织实施水土保持工程。

七、基本同意《报告书》所列的水土保持工程投资估算。水土保持总投资 239.44 万元，其中水土保持补偿费 57.3 万元，水土保持监测费 39.26 万元。

八、你单位在下阶段要重点做好以下水土保持工作：

1、按照批复的水土保持方案落实资金和管理等保障措施，做好本方案下阶段的工程设计、招投标和施工组织工作，加强对施工单位的监督管理，做好水土保持的监理、监测工作，切实落实好水土保持“三同时”制度。

2、今年 12 月底前，向我局及新田县水利局报告水土保持方案实施情况，并接受水行政主管部门的监督检查。

3、具有从事生产建设项目水土保持监测工作相应能力和水平且具有独立法人资格的企事业单位承担水土保持监测任务，并及时向我局提交监测报告。

4、委托具有水土保持监理资质的单位和人员承担水土保持工程监理任务，加强水土保持工程建设监理工作，确保水土保持工程措施建设质量。

5、采购石、砂等生产建设材料要选择有水土保持方案的料场，明确水土流失防治责任，并向新田县水利局备案。

6、工程初步设计阶段应根据批准的水土保持方案和有关技术标准进行水土保持初步设计，初设报告应有水土保持篇章。施工图阶段应有水土保持施工图设计。水土保持后续设计应报我局备案。

7、开工一个月内到我局办理缴纳水土保持补偿费手续。

九、在下阶段，主体工程设计单位应对水土保持工程涉及的拦挡措施、边坡防护措施的工程安全稳定进行复核。

十、工程完工后，你单位应按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，及时向我局申请水土保持设施验收。

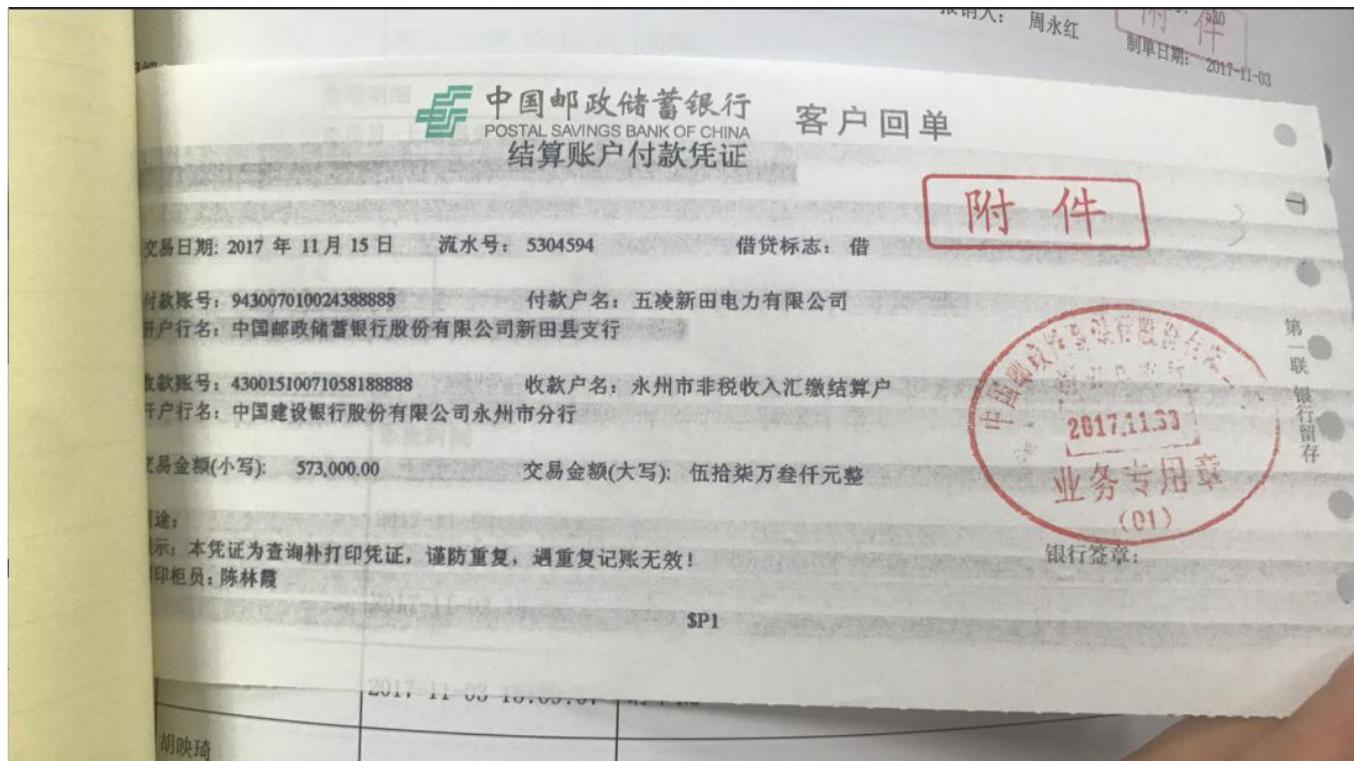
2016年7月5日

抄送：新田县水利局

永州市水利局办公室

2016年7月5日印发

8.1.4 水土保持补偿费优惠政策文件及缴费发票



### 8.1.5 永久用地文件

合同编号：320146JJ0520170020

## 新田县茂家 20MW 分布式光伏电站 工程建设协调及征地补偿协议

2017 年 3 月

甲方：五凌新田电力有限公司

乙方：新田县茂家光伏电站建设指挥部

为加快实施新田县茂家 20MW 光伏项目，确保项目又好又快建成，甲乙双方本着平等、友好的原则，就项目推进过程中相关工作达成如下协议。

### 一、协议主要内容

新田县茂家 20MW 光伏项目计划于 2017 年 3 月开工，6 月底前完工，甲方委托乙方承担工程建设协调、工程场区内实物补偿、工程永久征地手续办理、部分项目前期手续办理等工作（详见附件 1）；乙方承诺按政策法律规定的要求、程序开展相应工作，充分保障甲方权益和工程所在地村集体、村民利益。

### 二、协议范围

#### （一）工程建设协调

- 1、正确引导和推进新田县茂家 20MW 分布式光伏项目。
- 2、做好用地征收工作的政策宣传，协调好相关乡镇、村组、群众的关系。
- 3、项目建设过程中，协调新田县本级相关部门，为项目施工创造良好环境。
- 4、现场处理和协调建设过程中的矛盾和纠纷，对强揽工程、强行销售、阻扰施工等行为依法打击。
- 5、协调项目所在村集体允许施工单位在工程建设期免费使用进场道路。施工单位将对进场道路进行局部改造以满足运输要求并负责施工期间道路维护。工程完工后，进场道路如因工程施工造成损坏，甲方承诺按不低于原标准修复。
- 6、协调移动、联通、电信、电力、广电等单位配合道路沿线杆线迁移，协调相关部门在桥梁检测、加固过程中给予支持。
- 7、其他协调工作，包括但不限于：开工准备工作协调、报批（办证）协调、施工协调、建设环境协调、征地拆迁协调等。

#### （二）工程场区内实物补偿

光伏组件区域租用土地实物指标，包括旱土、水田、房屋、青苗等补偿（详

见附件 2)。说明:

1、2015 年 10 月,甲方与项目所在村集体、乡政府签订了《土地租赁协议》,协议约定电站场区内土地租金 25 元/亩.年,该协议结算时,不分地类,按电站租地全面积支付 26 年租赁费用。

2、电站场区内的旱土、水田租赁费用由原来约定的 25 元/亩.年分别上调到 50 元/亩.年和 120 元/亩.年,租赁期限为 26 年,因此,本协议中旱土、水田租赁单价分别按上调部分 25 元/亩.年和 95 元/亩.年结算。其他树木、青苗、房屋等补偿单价见附件 1。

### (三) 工程永久用地征用

项目开闭站用地性质为永久征用,工作内容包括建设工程规划调整、永久用地范围勘测定界,支付补偿补助款、建设用地报批及划拨供地、土地复垦方案设计(如有)、建设工程规划许可证、临时用地手续办理等。

### (四) 前期手续办理

项目安全性评价报告编制及评审、项目地灾报告编制及评审、军事旅游畜牧文物等相关部门调研评审及批复。

说明:本协议范围不包括项目场区内坟地处理,如涉及坟地处理费用,双方另行协商,签订补充协议。

## 三、双方权利义务

### (一)、甲方权利义务

1、在乙方代办相关权证、许可、批文过程中,甲方应及时、准确、完整地提供真实、有效的有关资料;

2、必须严格按照规划、可研、设计组织施工,敦促施工单位文明施工;

3、遇到问题需要协调时,必须及时准确地向乙方提供信息情况,便于乙方有效协调处理;

4、负责按照本协议及时向乙方支付协调工作经费。

(二)、乙方权利义务

1、受甲方委托，协调处理项目前期推进和项目建设过程中相关部门的关系，协调涉及到乡镇、村组、居民以及征地范围内的群众关系；

2、第一时间协调处理建设过程中出现相关矛盾问题，确保在出现问题后，有专人负责，现场处理，确保施工正常进行；

3、负责办理工程永久征地手续及实物补偿，全力协助甲方办理林地使用报批手续；

4、负责协调落实工程施工用水、用电条件；

5、负责协调好相关权证办理过程中，部门收费按照新田县招商引资优惠政策执行；

6、负责协调地方公路、交通、公安等部门，为甲方提供绿色通道，确保大型设备运输通畅，确保项目建设治安环境。

四、主要工作要求

1、乙方负责提供良好的项目投资环境和工程施工环境；乙方协调工作有效期：工程开工日至工程竣工日。

2、2017年3月底前双方共同完成4.5亩开闭站用地永久征收手续，将项目报批全部资料，包括规划调整，勘测定界、与村民补偿协议、政府部门和村民收款收据、收条等过程资料及土地使用证等许可批复文件由甲方保存。

3、乙方负责协调相关乡镇、村组按国家土地法律法规与甲方签订光伏组件布置区土地租赁协议；督促相关村组与拥有土地承包权属的村民签订土地流转协议，与工程场区内实物权属人签订补偿协议，在甲方款项到位后及时支付给相关村组或村民，并将协议及村民领款凭证移交甲方。

4、2017年4月底前双方办理完成项目安全性评价报告、项目地灾报告、军事旅游畜牧文物等相关部门批复意见。

5、乙方负责协调甲方办理使用林地可行性报告等，取得《使用林地审核同意书》，并按照项目建设的需要协助办理林地相关合法手续。

## 五、相关费用及支付方式

1、本协议总金额大写人民币壹佰贰拾陆万伍仟陆佰捌拾玖元整 (¥1265689.00)，由乙方包干使用。

2、协议生效 10 个工作日内，甲方支付乙方全部租赁土地补偿费用 382189 元、开闭站征地补偿及手续费首付款 30000 元、协调费首付款 300000 元，合计 712189 元。

3、乙方与村民签订开闭站永久征地补偿协议，且完成建设用地调规及土地预审工作后，甲方根据国土资源局缴款通知支付乙方剩余开闭站征地补偿及手续费 343500 元（最终价格按实际报批面积计算）。

4、乙方取得项目安全性评价报告批复后，甲方支付 50000 元；乙方取得项目地灾报告批复后，甲方支付 50000 元；乙方取得军事旅游畜牧文物等相关部门批复意见后，甲方支付 10000 元，以上三项费用甲方可根据工作进展情况单独或随其他合同款一同支付。

5、工程全部投产后 10 天内，甲方支付乙方剩余协调费 100000 元。

6、每次付款前，乙方应提出申请并提供有效的湖南省非税收入一般缴款书。甲方将协调经费汇入乙方指定的账号，专款专用。

开户银行：新田农商银行

户 名：新田县财政局往来资金专户

账 号：91102350001803260012

## 六、违约责任

乙方收到甲方的合同款后，应全面履行协议，对未履行本协议或者履行职责不力，导致甲方工程进展不利或出现长时间阻工等情况发生，甲方有权拒绝支付后期费用。

不可抗力因素造成本协议不能履行，双方均不视为违约。

因本协议发生的争议，双方协商解决，协商不成提交长沙市对应人民法院处

理。

## 七、廉政条款

为加强对本合同执行的监督,依法规范双方在合同签订和执行中的廉政行为,防止违法违纪行为的发生,经双方协商,愿意共同履行以下职责:

### (一) 甲方责任

1. 不利用工作之便索要或接受乙方的礼品、礼金、回扣、各种有价证券及其他支付凭证等。
2. 不利用工作之便接受乙方提供的通讯工具、交通工具、高档办公用品及其它物品等。
3. 不利用工作之便为亲友谋取私利,让其从事与项目有关材料供应、项目分包、项目装璜、材料加工等活动。
4. 不在乙方报销任何应由甲方或个人支付的费用等。
5. 不参加由乙方提供的高档宴请、娱乐、旅游等消费活动。

### (二) 乙方责任

1. 不得以任何名义向甲方人员赠送钱物和有价证券。
2. 不得以任何名义为甲方及其工作人员报销应由甲方单位或个人支付的任何费用。
3. 不为甲方提供高档宴请、娱乐、旅游等消费活动。
4. 不得以任何方式或手段损害甲方利益。

### (三) 甲方、乙方双方共同责任

1. 不在非公务场合谈业务;
2. 不一对一谈业务。

3. 分别对双方所属人员经常进行法制教育和廉政教育。
4. 互相监督,发现重大违规违纪现象时,可向双方监察部门举报。

#### (四) 违约责任

1. 如甲方人员涉及本合同违约, 监督部门或单位领导必须按干部、员工管理权限并依据廉政纪律严肃处理, 涉及到公司中层领导干部违反本合同条款的, 需将处理结果上报国家电力投资集团公司监察与审计部, 同时, 向合同乙方通报处理结果。

2. 在签订合同阶段, 如乙方人员涉及本合同违约, 甲方将视违约情节轻重, 对乙方采取警示或取消所签订的合同。

3. 在本合同执行中, 乙方违反了合同中的廉政规定, 甲方将在合同有效期内, 按合同总金额的 2% 扣除合同款, 直至中止执行合同。

4. 甲方监察部门约请乙方监察部门对本合同廉政职责的履行情况进行监督检查。

5. 在办理合同最后的结算手续时, 甲方监察部门将向甲方财务部门提供乙方履行廉政职责的情况。

#### 八、其他

本协议未尽事宜, 双方通过友好协商解决, 可以形成补充协议, 与本协议具有同等法律效力。

本协议有效期至光伏项目完工日。如因乙方原因导致项目延期, 协议时效由双方再行协商。

本协议一式 6 份, 甲方持 4 份, 乙方持 2 份。

甲方：五凌新田电力有限公司

法人代表/委托代理人（签名）

签订地点：湖南省新田县

乙方：新田县茂家光伏电站建设指挥部

法人代表/委托代理人（签名）

签订时间：2017年3月16日

附件 1：新田县茂家光伏项目建设协调及征地补偿协议费用构成表

附件 2：工程租赁用地边界图

### 8.1.7 项目照片集



### 8.1.8 分部工程和单位工程验收签证资料

编号：XTGFDW001

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目  
水土保持设施  
单位工程验收鉴定书

单位工程名称：防洪排导工程

所含分部工程：排水沟、沉砂池

2018 年 12 月 9 日  
防洪排导工程单位工程验收组

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施  
单位工程验收鉴定书

建设单位：五凌新田电力有限公司

施工单位：长沙玉成昌能源科技有限公司

主体监理单位：湖南江海科技发展有限公司

运行管理单位：五凌新田电力有限公司

验收日期：2018 年 12 月 9 日

验收地点：永州市新田县

## 前 言

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)、《水土保持质量评定规程》(SL336-2006)及相关水土保持工程建设法律法规,2018年12月9日,五凌新田电力有限公司在新田县主持召开了新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持单位工程验收会议。长沙玉成昌能源科技有限公司、北京林丰源生态环境规划设计院有限公司湖南分公司、中国电建西北勘测设计院有限责任公司、湖南江海科技发展有限公司等单位的代表参加了会议,会议成立了新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目防洪排导工程单位工程验收工作组(名单附后)。验收工作组成员察看了工程现场,听取了项目法人、监理、施工、运行管理等单位的工作汇报,查阅了工程档案资料,并进行了认真的讨论,形成鉴定意见如下:

### 一、工程概况

#### (一)工程位置(部位)及任务

单位工程名称:防洪排导工程

工程位置:湖南省永州市新田县

工程任务:对道路工程外侧、开闭站进行水保防护,对各分区实施排水、沉沙等防护措施。

#### (二)工程主要建设内容

合同主要工程量为:排水沟 1510m,砌砖沉沙池 3 座。

#### (三)工程建设有关单位

项目法人:五凌新田电力有限公司

设计:中国电建西北勘测设计院有限责任公司

施工:长沙玉成昌能源科技有限公司

主体监理:湖南江海科技发展有限公司

监测:湖南省三九环境工程咨询有限公司

运行管理等单位:五凌新田电力有限公司

#### (四)工程建设过程

本单位工程于 2018 年 10 月开始实施,2018 年 11 月完成施工。其中排水工程实施时间为 2018 年 10 月至 2018 年 11 月。

各分部工程建设过程为:

混凝土排水沟及盖板沟：排水沟放样——人工排水沟开挖——固定模板——砼浇筑——模板拆除。

沉沙池：施工放线——基槽开挖——清底报验——混凝土抹面。

工程采取的排水措施有效的防治了项目建成后造成水土流失，施工时应做到先挡后填，尽早完成排水措施，及时排出场内汇水。

## 二、合同执行情况

### (一) 合同管理

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

### (二) 工程完成情况

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目防洪排导工程已基本按合同工程完工，目前各项工程已经按设计内容和施工合同约定施工完毕，并已通过分部工程验收。

## 三、工程质量评定

### (一) 分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

防洪排导工程分部工程质量评定汇总表

单位工程名称	分部工程名称	单元工程个数	单元工程评定结果			分部工程评定结果
			合格	优良	优良率	
防洪排导工程	排水沟	4	4	0		合格
	沉砂池	3	3	0		合格

### (二) 外观评价

项目法人组织各参建单位对新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目防洪排导工程外观质量进行了评定，本工程外观质量评定应得分 120 分，实际综评得分 115 分，得分率 95.83%。

## 四、存在的主要问题及处理意见

无。

## 五、验收结论及对工程管理的建议

### (一) 验收结论

验收工作组察看了施工现场，听取了建设、设计、施工监理、及施工单位的介绍，查阅了工程档案资料，认为本工程具备单位工程验收条件，验收结论如下：

1、新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目防洪排导工程单位工程已按设计文件及施工合同约定完成全部施工任务。

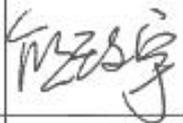
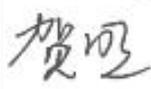
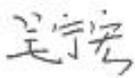
2、本工程主要原材料、中间产品按规范要求进行了质量检测，检测结果合格。工程质量检查资料和评定资料齐全，施工过程中未发生质量、安全事故。

3、本单位工程包含 2 个分部工程，经评定 2 个分部工程施工质量等级合格，合同工程质量达到合格标准。

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）、《水土保持质量评定规程》（SL336-2006）等有关规定，验收工作组同意通过新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目防洪排导工程单位工程验收，并办理相关移交手续。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

防洪排导工程单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职称/职务	签字
易子翔	五凌新田电力有限公司	站长	
熊致宇	五凌新田电力有限公司	部门负责人	
贺照	五凌新田电力有限公司	部门负责人	
吴宁宏	湖南江海科技发展有限公司	监理工程师	
周锋	长沙玉成昌能源科技有限公司	项目经理	
周有为	北京林丰源生态环境规划设计研究院公司湖南分公司	工程师	

编号：XTGFFB001

开发建设项目水土保持设施  
分部工程验收签证

建设项目名称：新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：排水工程

施工单位：长沙玉成昌能源科技有限公司

2018 年 12 月 9 日

**开完工日期:**

开工: 2018 年 10 月

完工: 2018 年 11 月

**主要工程量:**

排水沟 1510m, 砌砖沉沙池 3 座。

**工程内容及施工经过:**

混凝土排水沟: 排水沟放样——人工排水沟开挖——固定模板——砼浇筑——模板拆除。

沉沙池: 施工放线——基槽开挖——清底报验——混凝土抹面。

**质量事故及缺陷处理:**

无。

**主要工程质量指标:**

施工单位自检结果:

共计 1 个分部, 验收合格率 100%,

监理单位检查结果:

共检查 1 个分部工程, 合格率 100%。

**质量评定:**

本分部工程共有单元 7 个, 合格单元个数 7 个, 单元工程合格率 100%。

本分部工程质量等级评定为合格。

**存在问题及处理意见:**

无

**验收结论:**

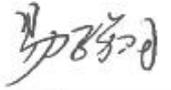
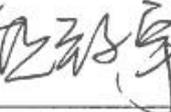
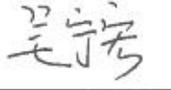
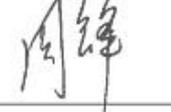
分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报, 现场检查工程完成情况和工程质量, 检查单元工程质量评定及相关档案资料。

验收工作组一致认为, 本分部工程已按设计要求全部完成, 已完单元工程施工质量经评定全部合格, 工程质量达到合格等级, 资料齐全, 同意验收。

保留意见:

无。

排水、沉沙工程分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职称/职务	签字
易子翔	五凌新田电力有限公司	站长	
熊致宇	五凌新田电力有限公司	部门负责人	
贺照	五凌新田电力有限公司	部门负责人	
吴宁宏	湖南江海科技发展有限公司	监理工程师	
周锋	长沙玉成昌能源科技有限公司	项目经理	

编号：XTGFDW002

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施  
单位工程验收鉴定书

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地平整工程

2018 年 12 月 9 日  
土地整治工程单位工程验收组

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施  
单位工程验收鉴定书

建设单位：五凌新田电力有限公司

施工单位：长沙玉成昌能源科技有限公司

主体监理单位：湖南江海科技发展有限公司

运行管理单位：五凌新田电力有限公司

验收日期：2018 年 12 月 9 日

验收地点：永州市新田县

## 前 言

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)、《水土保持质量评定规程》(SL336-2006)及相关水土保持工程建设法律法规,2018年12月9日,五凌新田电力有限公司在永州市主持召开了新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持单位工程验收会议。长沙玉成昌能源科技有限公司、北京林丰源生态环境规划设计院有限公司湖南分公司、湖南江海科技发展有限公司等单位的代表参加了会议,会议成立了新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目土地整治工程单位工程验收工作组(名单附后)。验收工作组成员察看了工程现场,听取了项目法人、监理、施工、运行管理等单位的工作汇报,查阅了工程档案资料,并进行了认真的讨论,形成鉴定意见如下:

### 一、工程概况

#### (一)工程位置(部位)及任务

单位工程名称:土地整治工程

工程位置:湖南省永州市新田县

工程任务:对项目区内绿化区域进行覆土及场地平整。

#### (二)工程主要建设内容

合同主要工程量为:场地平整 2.29hm<sup>2</sup>。

#### (三)工程建设有关单位

项目法人:五凌新田电力有限公司

设计:中国电建西北勘测设计院有限责任公司

施工:长沙玉成昌能源科技有限公司

主体监理:湖南江海科技发展有限公司

监测:湖南省三九环境工程咨询有限公司

运行管理等单位:五凌新田电力有限公司

#### (四)工程建设过程

本单位工程于 2017 年 10 月开始实施,2017 年 12 月完成施工。

种植土回填前,先对需填场地进行测量放样,清除石块及建筑垃圾。覆土厚度需满足不同种植类型的要求。植草不得低于 10cm,种植乔灌木不得低于 30cm。

施工流程:清理场地——测量放线——覆土——场地平整。

实际完成场地平整 2.29hm<sup>2</sup>。

工程采取的拦挡措施有效的防治了项目建成后造成水土流失，施工时覆土厚度应满足要求。

## 二、合同执行情况

### (一) 合同管理

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

### (二) 工程完成情况

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目土地整治工程已基本按合同工程完工，目前各项工程已经按设计内容和施工合同约定施工完毕，并已通过分部工程验收。

## 三、工程质量评定

### (一) 分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

土地整治工程分部工程质量评定汇总表

单位工程名称	分部工程名称	单元工程个数	单元工程评定结果			分部工程评定结果
			合格	优良	优良率	
土地整治工程	场地平整工程	25	25	0		合格

### (二) 外观评价

项目法人组织各参建单位对新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目土地整治工程外观质量进行了评定，本工程外观质量评定应得分 70 分，实际综评得分 65 分，得分率 92.86%。

## 四、存在的主要问题及处理意见

无。

## 五、验收结论及对工程管理的建议

### (一) 验收结论

验收工作组察看了施工现场，听取了建设、设计、施工监理、及施工单位的介绍，查阅了工程档案资料，认为本工程具备单位工程验收条件，验收结论如下：

1、新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目土地整治工程单位工程已按设计文件及施工合同约定完成全部施工任务。

2、本工程覆土厚度、场地平整性按规范要求进行了质量检测，检测结果合格。

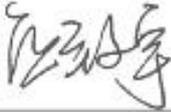
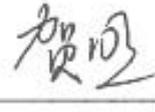
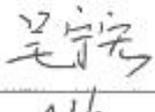
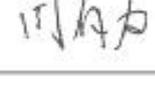
工程质量检查资料和评定资料齐全，施工过程中未发生质量、安全事故。

3、本单位工程包含 1 个分部工程，经评定 1 个分部工程施工质量等级合格，合同工程质量达到合格标准。

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）、《水土保持质量评定规程》（SL336-2006）等有关规定，验收工作组同意通过新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目土地整治工程单位工程验收，并办理相关移交手续。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

土地整治工程单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职称/职务	签字
易子翔	五凌新田电力有限公司	站长	
熊致宇	五凌新田电力有限公司	部门负责人	
贺照	五凌新田电力有限公司	部门负责人	
吴宁宏	湖南江海科技发展有限公司	监理工程师	
周锋	长沙玉成昌能源科技有限公司	项目经理	
周有为	北京林丰源生态环境规划设计研究院公司湖南分公司	工程师	

编号：XTGFFB002

开发建设项目水土保持设施  
分部工程验收签证

建设项目名称：新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：场地平整工程

施 工 单 位：长沙玉成昌能源科技有限公司



2018 年 12 月 9 日

**开完工日期:**

开工: 2017 年 10 月

完工: 2017 年 12 月

**主要工程量:**

覆土后场地平整 2.29hm<sup>2</sup>。

**工程内容及施工经过:**

种植土回填前,先对需填场地进行测量放样,清除石块及建筑垃圾。覆土厚度需满足不同种植类型的要求。植草不得低于 10cm,种植乔灌木不得低于 30cm。

施工流程:清理场地——测量放线——覆土——场地平整。

**质量事故及缺陷处理:**

无。

**主要工程质量指标:**

施工单位自检结果:

共计 1 个分部, 验收合格率 100%,

监理单位检查结果:

共检查 1 个分部工程, 合格率 100%。

**质量评定:**

本分部工程共有单元 25 个, 合格单元个数 25 个, 单元工程合格率 100%。

本分部工程质量等级评定为合格。

**存在问题及处理意见:**

无

**验收结论:**

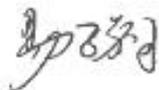
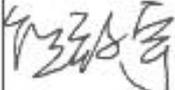
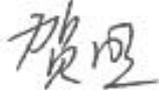
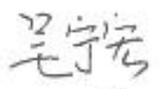
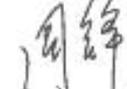
分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报,现场检查工程完成情况和工程质量,检查单元工程质量评定及相关档案资料。

验收工作组一致认为,本分部工程已按设计要求全部完成,已完单元工程施工质量经评定全部合格,工程质量达到合格等级,资料齐全,同意验收。

保留意见:

无。

场地平整工程分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职称/职务	签字
易子翔	五凌新田电力有限公司	站长	
熊致宇	五凌新田电力有限公司	部门负责人	
贺照	五凌新田电力有限公司	部门负责人	
吴宁宏	湖南江海科技发展有限公司	监理工程师	
周锋	长沙玉成昌能源科技有限公司	项目经理	

编号：XTGFDW003

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施  
单位工程验收鉴定书

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：覆盖工程、沉沙工程、排水工程

2018 年 12 月 9 日  
临时防护工程单位工程验收组

## 新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施

### 单位工程验收鉴定书

建设单位：五凌新田电力有限公司

施工单位：长沙玉成昌能源科技有限公司

主体监理单位：湖南江海科技发展有限公司

运行管理单位：五凌新田电力有限公司

验收日期：2018 年 12 月 9 日

验收地点：永州市新田县

## 前 言

根根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)、《水土保持质量评定规程》(SL336-2006)及相关水土保持工程建设法律法规,2018年11月16日,湖南五凌新田电力有限公司在新田县主持召开了新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持单位工程验收会议。长沙玉成昌能源科技有限公司、北京林丰源生态环境规划设计院有限公司湖南分公司、中国电建西北勘测设计院有限责任公司、湖南江海科技发展有限公司等单位的代表参加了会议,会议成立了新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目临时工程单位工程验收工作组(名单附后)。验收工作组成员察看了工程现场,听取了项目法人、监理、施工、运行管理等单位的工作汇报,查阅了工程档案资料,并进行了认真的讨论,形成鉴定意见如下:

### 一、工程概况

#### (一)工程位置(部位)及任务

单位工程名称:临时防护工程

工程位置:湖南省永州市新田县

工程任务:各防治分区施工过程中采取的临时覆盖、临时排水及沉沙等措施。

#### (二)工程主要建设内容

施工期所必须采取的临时防护措施,含临时覆盖、土质排水沟及临时土质沉沙池。

#### (三)工程建设有关单位

项目法人:五凌新田电力有限公司

设计:中国电建西北勘测设计院有限责任公司

施工:长沙玉成昌能源科技有限公司

主体监理:湖南江海科技发展有限公司

监测:湖南省三九环境工程咨询有限公司

运行管理等单位:五凌新田电力有限公司

#### (四)工程建设过程

本单位工程于2018年10月开始实施,2018年11月完成施工,验收时临时防护措施已全部拆除,并采取了永久措施或硬化。

实际完成无纺布覆盖 1.44hm<sup>2</sup>,临时排水沟 1580m,临时沉沙池 6 个。

工程建设过程中在道路工程外沿、开闭站周围,施工生产区周边开挖了临时排

水沟，排水沟出口处设置了临时沉沙池，对施工裸露坡面及绿化区域采取了临时覆盖防护。工程采取的临时防护措施，有效地排除了场地内的汇水，减少了施工期坡面受到的冲刷，减少了项目建设对周边区域的影响，有效的控制了施工期的水土流失。

施工期是项目建设主要的水土流失时段，做好施工期的临时防护措施能够有效减少项目区水土流失，减小施工对周边造成的影响。

## 二、合同执行情况

### (一) 合同管理

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

### (二) 工程完成情况

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目临时防护工程已基本按合同工程完工，目前各项工程已经按设计内容和施工合同约定施工完毕，并已通过分部工程验收。

## 三、工程质量评定

### (一) 分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

临时防护工程分部工程质量评定汇总表

单位工程名称	分部工程名称	单元工程个数	单元工程评定结果			
			合格	优良	优良率	分部工程评定结果
临时防护工程	覆盖工程	14	14	0	0.00%	合格
	沉砂工程	6	6	0	0.00%	合格
	排水工程	17	17	0	0.00%	合格

### (二) 外观评价

项目法人组织各参建单位对新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目施工期的临时防护工程外观质量进行了评定，本工程外观质量评定应得分 80 分，实际综评得分 77 分，得分率 96.25%。

## 四、存在的主要问题及处理意见

无。

## 五、验收结论及对工程管理的建议

### (一) 验收结论

验收工作组查看了施工现场，听取了建设、设计、施工监理、及施工单位的介

绍，查阅了工程档案资料，认为本工程具备单位工程验收条件，验收结论如下：

1、新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目临时防护工程单位工程已按设计文件及施工合同约定完成全部施工任务。

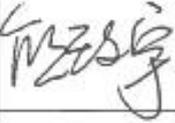
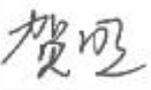
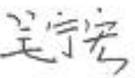
2、本工程主要原材料、中间产品按规范要求进行了质量检测，检测结果合格。工程质量检查资料和评定资料齐全，施工过程中未发生质量、安全事故。

3、本单位工程包含 3 个分部工程，经评定 3 个分部工程施工质量等级合格，合同工程质量达到合格标准。

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)、《水土保持质量评定规程》(SL336-2006)等有关规定，验收工作组同意通过新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目临时防护工程单位工程验收，并办理相关移交手续。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

临时防护工程单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职称/职务	签字
易子翔	五凌新田电力有限公司	站长	
熊致宇	五凌新田电力有限公司	部门负责人	
贺照	五凌新田电力有限公司	部门负责人	
吴宁宏	湖南江海科技发展有限公司	监理工程师	
周锋	长沙玉成昌能源科技有限公司	项目经理	
周有为	北京林丰源生态环境规划设计研究院公司湖南分公司	工程师	

编号：XTGFFB003

开发建设项目水土保持设施  
分部工程验收签证

建设项目名称：新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：覆盖工程



施工单位：长沙玉成昌能源科技有限公司

2018 年 12 月 9 日

**开完工日期:**

开工: 2018 年 10 月

完工: 2018 年 11 月

**主要工程量:**

无纺布覆盖 2.29hm<sup>2</sup>。

**工程内容及施工经过:**

本分部工程主要包括对道路工程的边坡及各绿化区域布设无纺布临时覆盖防护。

**质量事故及缺陷处理:**

无。

**主要工程质量指标:**

施工单位自检结果:

共计 1 个分部, 验收合格率 100%,

监理单位检查结果:

共检查 1 个分部工程, 合格率 100%。

**质量评定:**

本分部工程共有单元 14 个, 合格单元个数 14 个, 单元工程合格率 100%。

本分部工程质量等级评定为合格。

**存在问题及处理意见:**

无

**验收结论:**

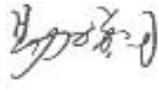
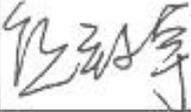
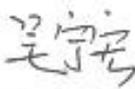
分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报, 现场检查工程完成情况和工程质量, 检查单元工程质量评定及相关档案资料。

验收工作组一致认为, 本分部工程已按设计要求全部完成, 已完单元工程施工质量经评定全部合格, 工程质量达到合格等级, 资料齐全, 同意验收。

**保留意见:**

无。

覆盖工程分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职称/职务	签字
易子翔	五凌新田电力有限公司	站长	
熊致宇	五凌新田电力有限公司	部门负责人	
贺照	五凌新田电力有限公司	部门负责人	
吴宁宏	湖南江海科技发展有限公司	监理工程师	
周锋	长沙玉成昌能源科技有限公司	项目经理	

编号：XTGFFB004

开发建设项目水土保持设施  
分部工程验收签证

建设项目名称：新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：排水工程

施工单位：长沙玉成昌能源科技有限公司



2018 年 12 月 9 日

**开完工日期:**

开工: 2017 年 4 月

完工: 2017 年 5 月

**主要工程量:**

临时排水沟 1580m。

**工程内容及施工经过:**

本分部工程主要包括道路区两侧、开闭站及临时施工场地周边开挖了临时排水沟。临时排水沟采取土质形式,沿场地周边开挖,尽可能减少对工程施工的影响,排水沟及时修整,清理。

**质量事故及缺陷处理:**

无。

**主要工程质量指标:**

施工单位自检结果:

共计 1 个分部, 验收合格率 100%,

监理单位检查结果:

共检查 1 个分部工程, 合格率 100%。

**质量评定:**

本分部工程共有单元 77 个, 合格单元个数 17 个, 单元工程合格率 100%。

本分部工程质量等级评定为合格。

**存在问题及处理意见:**

无

**验收结论:**

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报, 现场检查工程完成情况和工程质量, 检查单元工程质量评定及相关档案资料。

验收工作组一致认为, 本分部工程已按设计要求全部完成, 已完单元工程施工质量经评定全部合格, 工程质量达到合格等级, 资料齐全, 同意验收。

**保留意见:**

无。

临时排水工程分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职称/职务	签字
易子翔	五凌新田电力有限公司	站长	易子翔
熊致宇	五凌新田电力有限公司	部门负责人	熊致宇
贺照	五凌新田电力有限公司	部门负责人	贺照
吴宁宏	湖南江海科技发展有限公司	监理工程师	吴宁宏
周锋	长沙玉成昌能源科技有限公司	项目经理	周锋

编号：XTGFFB005

开发建设项目水土保持设施  
分部工程验收签证

建设项目名称：新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：沉沙工程

施工单位：长沙玉成昌能源科技有限公司



2018 年 12 月 6 日

**开完工日期:**

开工: 2017 年 4 月

完工: 2017 年 5 月

**主要工程量:**

临时沉沙池 6 个。

**工程内容及施工经过:**

本分部工程主要为在临时排水沟出口处设置临时沉沙池, 并定期清理。

**质量事故及缺陷处理:**

无。

**主要工程质量指标:**

施工单位自检结果:

共计 1 个分部, 验收合格率 100%,

监理单位检查结果:

共检查 1 个分部工程, 合格率 100%。

**质量评定:**

本分部工程共有单元 6 个, 合格单元个数 6 个, 单元工程合格率 100%。

本分部工程质量等级评定为合格。

**存在问题及处理意见:**

无

**验收结论:**

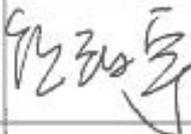
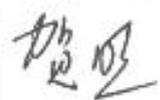
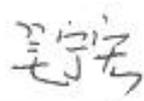
分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报, 现场检查工程完成情况和工程质量, 检查单元工程质量评定及相关档案资料。

验收工作组一致认为, 本分部工程已按设计要求全部完成, 已完单元工程施工质量经评定全部合格, 工程质量达到合格等级, 资料齐全, 同意验收。

**保留意见:**

无。

沉沙工程分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职称/职务	签字
易子翔	五凌新田电力有限公司	站长	
熊致宇	五凌新田电力有限公司	部门负责人	
贺照	五凌新田电力有限公司	部门负责人	
吴宁宏	湖南江海科技发展有限公司	监理工程师	
周锋	长沙玉成昌能源科技有限公司	项目经理	

编号：XTGFDW004

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施  
单位工程验收鉴定书

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被工程

2018 年 12 月 9 日  
植被建设工程单位工程验收组

# 新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施

## 单位工程验收鉴定书

建设单位：五凌新田电力有限公司

施工单位：长沙玉成昌能源科技有限公司

主体监理单位：湖南江海科技发展有限公司

运行管理单位：五凌新田电力有限公司

验收日期：2018 年 12 月 9 日

验收地点：永州市新田县

## 前 言

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)、《水土保持质量评定规程》(SL336-2006)及相关水土保持工程建设法律法规,2018年12月19日,五凌新田电力有限公司在新田县主持召开了新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持单位工程验收会议。长沙玉成昌能源科技有限公司、北京林丰源生态环境规划设计院有限公司湖南分公司、中国电建西北勘测设计院有限责任公司、湖南江海科技发展有限公司等单位的代表参加了会议,会议成立了新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目植物措施工程单位工程验收工作组(名单附后)。验收工作组成员察看了工程现场,听取了项目法人、监理、施工、运行管理等单位的工作汇报,查阅了工程档案资料,并进行了认真的讨论,形成鉴定意见如下:

### 一、工程概况

#### (一)工程位置(部位)及任务

单位工程名称:植被建设工程

工程位置:湖南省永州市新田县

工程任务:各防治分区可绿化区域的植被恢复。

#### (二)工程主要建设内容

合同主要工程量为:铺植草皮 2.12 hm<sup>2</sup>。

#### (三)工程建设有关单位

项目法人:五凌新田电力有限公司

设计:中国电建西北勘测设计院有限责任公司

施工:长沙玉成昌能源科技有限公司

主体监理:湖南江海科技发展有限公司

监测:湖南省三九环境工程咨询有限公司

运行管理等单位:五凌新田电力有限公司

#### (四)工程建设过程

本单位工程于 2018 年 10 月开始实施,2018 年 11 月完成施工。

实际完成铺植草皮 2.12hm<sup>2</sup>。

工程采取植被恢复措施能有效保护新生地表,绿化美化及改善生态环境,减少裸露地表受到雨水冲刷,起到固土保水的作用。

## 二、合同执行情况

### (一) 合同管理

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

### (二) 工程完成情况

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目植被建设工程已基本按合同工程完工，目前各项工程已经按设计内容和施工合同约定施工完毕，并已通过分部工程验收。

## 三、工程质量评定

### (一) 分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

斜坡防护工程分部工程质量评定汇总表

单位工程名称	分部工程名称	单元工程个数	单元工程评定结果			分部工程评定结果
			合格	优良	优良率	
植被建设工程	点片状植被	21	21		0%	合格

### (二) 外观评价

项目法人组织各参建单位对新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目植被建设工程外观质量进行了评定，本工程外观质量评定应得分 100 分，实际综评得分 97 分，得分率 97%。

## 四、存在的主要问题及处理意见

无。

## 五、验收结论及对工程管理的建议

### (一) 验收结论

验收工作组察看了施工现场，听取了建设、设计、施工监理、及施工单位的介绍，查阅了工程档案资料，认为本工程具备单位工程验收条件，验收结论如下：

1、新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目植被建设工程单位工程已按设计文件及施工合同约定完成全部施工任务。

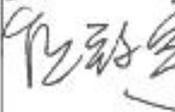
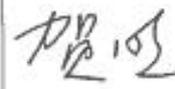
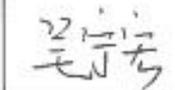
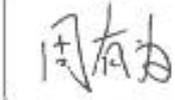
2、本工程主要原材料、中间产品按规范要求进行了质量检测，检测结果合格。工程质量检查资料和评定资料齐全，施工过程中未发生质量、安全事故。

3、本单位工程包含 1 个分部工程，经评定 1 个分部工程施工质量等级合格，合同工程质量达到合格标准。

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)、《水土保持质量评定规程》(SL336-2006)等有关规定,验收工作组同意通过新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目植被建设工程单位工程验收,并办理相关移交手续。

六、验收组成员及参验单位代表签字表(见下表)

植被建设工程单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职称/职务	签字
易子翔	五凌新田电力有限公司	站长	
熊致宇	五凌新田电力有限公司	部门负责人	
贺照	五凌新田电力有限公司	部门负责人	
吴宁宏	湖南江海科技发展有限公司	监理工程师	
周锋	长沙玉成昌能源科技有限公司	项目经理	
周有为	北京林丰源生态环境规划设计研究院公司湖南分公司	工程师	

编号：XTGFFB006

开发建设项目水土保持设施  
分部工程验收签证

建设项目名称：新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状移被

施工单位：长沙玉成昌能源科技有限公司



2018 年 12 月 9 日

**开完工日期:**

开工: 2018 年 10 月

完工: 2018 年 11 月

**主要工程量:**

铺植草皮 2.12hm<sup>2</sup>。

**工程内容及施工经过:**

对道路两侧及光伏阵列区进行植被恢复, 对开闭站区进行园林绿化。

覆土厚度为 10~20cm, 苗木规格应满足要求, 栽植完成后做好抚育工作, 确保其成活率。

**质量事故及缺陷处理:**

无。

**主要工程质量指标:**

施工单位自检结果:

共计 1 个分部, 验收合格率 100%,

监理单位检查结果:

共检查 1 个分部工程, 合格率 100%。

**质量评定:**

本分部工程共有单元 21 个, 合格单元个数 21 个, 单元工程合格率 100%。

本分部工程质量等级评定为合格。

**存在问题及处理意见:**

无

**验收结论:**

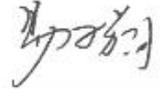
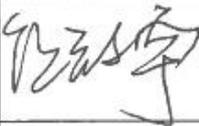
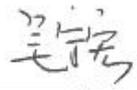
分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报, 现场检查工程完成情况和工程质量, 检查单元工程质量评定及相关档案资料。

验收工作组一致认为, 本分部工程已按设计要求全部完成, 已完单元工程施工质量经评定全部合格, 工程质量达到合格等级, 资料齐全, 同意验收。

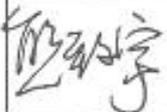
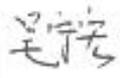
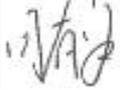
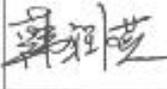
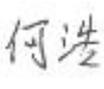
**保留意见:**

无。

点片状植被分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职称/职务	签字
易子翔	五凌新田电力有限公司	站长	
熊致宇	五凌新田电力有限公司	部门负责人	
贺照	五凌新田电力有限公司	部门负责人	
吴宁宏	湖南江海科技发展有限公司	监理工程师	
周锋	长沙玉成昌能源科技有限公司	项目经理	

## 新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目 水土保持验收会议签到表

姓名		单位	职称/职务	签字	备注
组长	易子翔	五凌新田电力有限公司	站长		
成员	熊致宇	五凌新田电力有限公司	水保专责		建设单位
	贺照	五凌新田电力有限公司	档案专责		
	范小苗	中国电建西北电力勘测设计院有限公司	工程师		初步设计单位
	吴宁宏	湖南江海科技发展有限公司	监理工程师		监理单位
	周锋	长沙玉成昌能源科技有限公司	项目经理		施工单位
	周有为	北京林丰源生态环境规划设计研究院公司	工程师		方案编制单位
	韩润燕	湖南省三九环境咨询有限公司	监测工程师		监测单位
	何浩	北京林丰源生态环境规划设计研究院公司	工程师		水保验收单位

8.1.9 公众调查

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名：周巨民 性别：男 年龄：57 职业：务农 文化程度：高中  
 单位或住址：永州市三井镇杨柳村 联系电话：18874516633

<p><b>项目概况：</b>                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵，安装 13 台环宇的 ZGS11-1600/35 箱变，464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器，81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件，总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时，平均年利用小时数为 878.2h。                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求，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，对于促进新田县旅游业，带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复，并于 2018 年 1 月建成发电，目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求，湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告，并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。                  为作好该项目的水土保持工作，提高公众的水土保持意识，现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查，请您填写并提出宝贵意见，您的积极参与是我们做好工作的有力保证。</p>		
序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解？（单选）	了解（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 有所了解（ <input type="checkbox"/> ） 不了解（ <input type="checkbox"/> ）
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响？（单选）	一般影响（ <input type="checkbox"/> ） 严重影响（ <input type="checkbox"/> ） 没有影响（ <input type="checkbox"/> ）
3	您对该项目周边环境现状是否满意？（单选）	满意（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不满意（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
6	从水土保持及环境保护出发，您对该项目的态度是？（单选）	支持（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不支持（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议： <p style="text-align: center;"><u>帮咱村公路修一修。</u></p>	
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款，并在（ <input type="checkbox"/> ）内打“√”，7 条麻烦您抽空认真填写，因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名：周树仁 性别：男 年龄：63 职业：务农 文化程度：初中  
 单位或住址：永州市三井镇 山田村 联系电话：1877464539

<p><b>项目概况：</b>                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵，安装 13 台环宇的 ZGS11-1600/35 箱变，464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器，81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件，总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时，平均年利用小时数为 878.2h。                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求，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，对于促进新田县旅游业，带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复，并于 2018 年 1 月建成发电，目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求，湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告，并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。                  为作好该项目的水土保持工作，提高公众的水土保持意识，现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查，请您填写并提出宝贵意见，您的积极参与是我们做好工作的有力保证。</p>		
序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解？（单选）	了解(✓) 有所了解( ) 不了解( )
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响？（单选）	一般影响( ) 严重影响( ) 没有影响( )
3	您对该项目周边环境现状是否满意？（单选）	满意(✓) 不满意( ) 无所谓( )
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何？（单选）	较好(✓) 不好( ) 一般( )
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何？（单选）	较好(✓) 不好( ) 一般( )
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何（单选）	较好(✓) 不好( ) 一般( )
6	从水土保持及环境保护出发，您对该项目的态度是？（单选）	支持(✓) 不支持( ) 无所谓( )
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议： <u>修建我家山里的石头清一下咯。</u>	
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款，并在( )内打“√”， 7 条麻烦您抽空认真填写，因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名：林依 性别：女 年龄：24 职业：工人 文化程度：高中  
 单位或住址：永州市三井镇茂家村 联系电话：18674683486

<p><b>项目概况：</b>                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵，安装 13 台环宇的 ZGS11-1600/35 箱变，464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器，81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件，总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时，平均年利用小时数为 878.2h。                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求，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，对于促进新田县旅游业，带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复，并于 2018 年 1 月建成发电，目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求，湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告，并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。                  为作好该项目的水土保持工作，提高公众的水土保持意识，现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查，请您填写并提出宝贵意见，您的积极参与是我们做好工作的有力保证。</p>		
序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解？（单选）	了解（ ） 有所了解（ ） 不了解（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响？（单选）	一般影响（ ） 严重影响（ ） 没有影响（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
3	您对该项目周边环境现状是否满意？（单选）	满意（ ） 不满意（ ） 无所谓（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何？（单选）	较好（ ） 不好（ ） 一般（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何？（单选）	较好（ ） 不好（ ） 一般（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何（单选）	较好（ ） 不好（ ） 一般（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
6	从水土保持及环境保护出发，您对该项目的态度是？（单选）	支持（ ） 不支持（ ） 无所谓（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议：  <p style="text-align: center;">无</p>	
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款，并在（ ）内打“√”，7 条麻烦您抽空认真填写，因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

### 新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名：吕聪 性别：男 年龄：20 职业：学生 文化程度：本科  
 单位或住址：永州市三井镇茂家村 联系电话：18974672134

<p><b>项目概况：</b>                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵，安装 13 台环宇的 ZGS11-1600/35 箱变，464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器，81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件，总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时，平均年利用小时数为 878.2h。                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求，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，对于促进新田县旅游业，带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复，并于 2018 年 1 月建成发电，目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求，湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告，并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。                  为作好该项目的水土保持工作，提高公众的水土保持意识，现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查，请您填写并提出宝贵意见，您的积极参与是我们做好工作的有力保证。</p>		
序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解？（单选）	了解（ ） 有所了解（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不了解（ ）
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响？（单选）	一般影响（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 严重影响（ ） 没有影响（ ）
3	您对该项目周边环境现状是否满意？（单选）	满意（ ） 不满意（ ） 无所谓（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何？（单选）	较好（ ） 不好（ ） 一般（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何？（单选）	较好（ ） 不好（ ） 一般（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何（单选）	较好（ ） 不好（ ） 一般（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
6	从水土保持及环境保护出发，您对该项目的态度是？（单选）	支持（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不支持（ ） 无所谓（ ）
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议：	<u>多种植吸收有害气体的植被。</u>
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款，并在（ ）内打“√”，7 条麻烦您抽空认真填写，因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名: 李木 性别: 男 年龄: 42 职业: 工人 文化程度: 初中  
 单位或住址: 新田县三井镇大田村 联系电话: 18707465526

<p><b>项目概况:</b>                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵, 安装 13 台环宇的 ZGS11-1600/35 箱变, 464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器, 81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件, 总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时, 平均年利用小时数为 878.2h。                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求, 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, 对于促进新田县旅游业, 带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复, 并于 2018 年 1 月建成发电, 目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求, 湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告, 并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。                  为作好该项目的水土保持工作, 提高公众的水土保持意识, 现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查, 请您填写并提出宝贵意见, 您的积极参与是我们做好工作的有力保证。</p>		
序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解? (单选)	了解( ) 有所了解( <input checked="" type="checkbox"/> ) 不了解( )
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响? (单选)	一般影响( ) 严重影响( ) 没有影响( <input checked="" type="checkbox"/> )
3	您对该项目周边环境现状是否满意? (单选)	满意( <input checked="" type="checkbox"/> ) 不满意( ) 无所谓( )
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何? (单选)	较好( <input checked="" type="checkbox"/> ) 不好( ) 一般( )
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何? (单选)	较好( ) 不好( ) 一般( <input checked="" type="checkbox"/> )
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何 (单选)	较好( <input checked="" type="checkbox"/> ) 不好( ) 一般( )
6	从水土保持及环境保护出发, 您对该项目的态度是? (单选)	支持( <input checked="" type="checkbox"/> ) 不支持( ) 无所谓( )
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议:	<u>无</u>
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款, 并在( )内打“√”, 7 条麻烦您抽空认真填写, 因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

### 新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名：沈传 性别：男 年龄：48 职业：农民 文化程度：高中  
 单位或住址：山口村 联系电话：18797755553

<p><b>项目概况：</b>                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵，安装 13 台环宇的 ZGS11-1600/35 箱变，464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器，81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件，总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时，平均年利用小时数为 878.2h。                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求，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，对于促进新田县旅游业，带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复，并于 2018 年 1 月建成发电，目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求，湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告，并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。                  为作好该项目的水土保持工作，提高公众的水土保持意识，现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查，请您填写并提出宝贵意见，您的积极参与是我们做好工作的有力保证。</p>		
序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解？（单选）	了解（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 有所了解（ <input type="checkbox"/> ） 不了解（ <input type="checkbox"/> ）
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响？（单选）	一般影响（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 严重影响（ <input type="checkbox"/> ） 没有影响（ <input type="checkbox"/> ）
3	您对该项目周边环境现状是否满意？（单选）	满意（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不满意（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
6	从水土保持及环境保护出发，您对该项目的态度是？（单选）	支持（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不支持（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议：	
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款，并在（ <input type="checkbox"/> ）内打“√”，7 条麻烦您抽空认真填写，因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名: 周文武 性别: 男 年龄: 40 职业: 工人 文化程度: 高中  
 单位或住址: 新田县三井镇罗溪村 联系电话: 18707402185

<p><b>项目概况:</b>                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵, 安装 13 台环宇的 ZGS11-1600/35 箱变, 464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器, 81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件, 总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时, 平均年利用小时数为 878.2h。                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求, 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, 对于促进新田县旅游业, 带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复, 并于 2018 年 1 月建成发电, 目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求, 湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告, 并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。                  为做好该项目的水土保持工作, 提高公众的水土保持意识, 现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查, 请您填写并提出宝贵意见, 您的积极参与是我们做好工作的有力保证。</p>		
序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解? (单选)	了解( ) 有所了解(✓) 不了解( )
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响? (单选)	一般影响( ) 严重影响( ) 没有影响(✓)
3	您对该项目周边环境现状是否满意? (单选)	满意(✓) 不满意( ) 无所谓( )
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何? (单选)	较好(✓) 不好( ) 一般( )
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何? (单选)	较好(✓) 不好( ) 一般( )
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何 (单选)	较好( ) 不好( ) 一般(✓)
6	从水土保持及环境保护出发, 您对该项目的态度是? (单选)	支持( ) 不支持( ) 无所谓(✓)
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议:	<u>无</u>
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款, 并在( )内打“✓”, 7 条麻烦您抽空认真填写, 因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名：杨大为 性别：男 年龄：43 职业：教师 文化程度：高中  
 单位或住址：大风村 联系电话：18807462606

<p><b>项目概况：</b>                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵，安装 13 台环字的 ZGS11-1600/35 箱变，464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器，81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件，总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时，平均年利用小时数为 878.2h。                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求，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，对于促进新田县旅游业，带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复，并于 2018 年 1 月建成发电，目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求，湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告，并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。                  为做好该项目的水土保持工作，提高公众的水土保持意识，现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查，请您填写并提出宝贵意见，您的积极参与是我们做好工作的有力保证。</p>		
序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解？（单选）	了解（ <input checked="" type="checkbox"/> ）有所了解（ <input type="checkbox"/> ）不了解（ <input type="checkbox"/> ）
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响？（单选）	一般影响（ <input type="checkbox"/> ）严重影响（ <input type="checkbox"/> ） 没有影响（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
3	您对该项目周边环境现状是否满意？（单选）	满意（ <input checked="" type="checkbox"/> ）不满意（ <input type="checkbox"/> ）无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ）不好（ <input type="checkbox"/> ）一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ）不好（ <input type="checkbox"/> ）一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ）不好（ <input type="checkbox"/> ）一般（ <input type="checkbox"/> ）
6	从水土保持及环境保护出发，您对该项目的态度是？（单选）	支持（ <input checked="" type="checkbox"/> ）不支持（ <input type="checkbox"/> ）无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议： <div style="text-align: center; font-size: 2em; margin-top: 10px;">R</div>	
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款，并在（ <input type="checkbox"/> ）内打“√”，7 条麻烦您抽空认真填写，因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名：陈勇 性别：男 年龄：28 职业：教师 文化程度：本科  
 单位或住址：石岩头村 联系电话：18874665309

<p><b>项目概况：</b>                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵，安装 13 台环字的 ZGS11-1600/35 箱变，464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器，81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件，总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时，平均年利用小时数为 878.2h。                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求，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，对于促进新田县旅游业，带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复，并于 2018 年 1 月建成发电，目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求，湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告，并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。                  为作好该项目的水土保持工作，提高公众的水土保持意识，现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查，请您填写并提出宝贵意见，您的积极参与是我们做好工作的有力保证。</p>		
序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解？（单选）	了解（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 有所了解（ <input type="checkbox"/> ） 不了解（ <input type="checkbox"/> ）
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响？（单选）	一般影响（ <input type="checkbox"/> ） 严重影响（ <input type="checkbox"/> ） 没有影响（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
3	您对该项目周边环境现状是否满意？（单选）	满意（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不满意（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
6	从水土保持及环境保护出发，您对该项目的态度是？（单选）	支持（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不支持（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议： <p style="text-align: center;"><u>无</u></p>	
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款，并在（ <input type="checkbox"/> ）内打“√”，7 条麻烦您抽空认真填写，因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名：王一刚 性别：男 年龄：43 职业：教师 文化程度：大专  
 单位或住址：永州市三井镇山田村 联系电话：183 0746 4423

<p><b>项目概况：</b>                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵，安装 13 台环宇的 ZGS11-1600/35 箱变，464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器，81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件，总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时，平均年利用小时数为 878.2h。                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求，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，对于促进新田县旅游业，带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复，并于 2018 年 1 月建成发电，目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求，湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告，并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。                  为作好该项目的水土保持工作，提高公众的水土保持意识，现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查，请您填写并提出宝贵意见，您的积极参与是我们做好工作的有力保证。</p>		
序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解？（单选）	了解（ <input type="checkbox"/> ） 有所了解（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不了解（ <input type="checkbox"/> ）
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响？（单选）	一般影响（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 严重影响（ <input type="checkbox"/> ） 没有影响（ <input type="checkbox"/> ）
3	您对该项目周边环境现状是否满意？（单选）	满意（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不满意（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
6	从水土保持及环境保护出发，您对该项目的态度是？（单选）	支持（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不支持（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议：  <p style="text-align: center;">无</p>	
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款，并在（ <input type="checkbox"/> ）内打“√”，7 条麻烦您抽空认真填写，因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名：罗鹏 性别：男 年龄：42 职业：农民 文化程度：高中  
 单位或住址：洪塘罗浮村 联系电话：18307464824

<p>项目概况：                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵，安装 13 台环宇的 ZGS11-1600/35 箱变，464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器，81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件，总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时，平均年利用小时数为 878.2h。                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求，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，对于促进新田县旅游业，带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复，并于 2018 年 1 月建成发电，目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求，湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告，并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。                  为作好该项目的水土保持工作，提高公众的水土保持意识，现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查，请您填写并提出宝贵意见，您的积极参与是我们做好工作的有力保证。</p>		
序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解？（单选）	了解（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 有所了解（ <input type="checkbox"/> ） 不了解（ <input type="checkbox"/> ）
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响？（单选）	一般影响（ <input type="checkbox"/> ） 严重影响（ <input type="checkbox"/> ） 没有影响（ <input type="checkbox"/> ）
3	您对该项目周边环境现状是否满意？（单选）	满意（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不满意（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何？（单选）	较好（ <input type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
6	从水土保持及环境保护出发，您对该项目的态度是？（单选）	支持（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不支持（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议：	<u>无</u>
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款，并在（ <input type="checkbox"/> ）内打“√”，7 条麻烦您抽空认真填写，因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名：陈剑 性别：男 年龄：39 职业：教师 文化程度：高中  
 单位或住址：山田村 联系电话：18797746609

<p><b>项目概况：</b>                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵，安装 13 台环宇的 ZGS11-1600/35 箱变，464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器，81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件，总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时，平均年利用小时数为 878.2h。                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求，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，对于促进新田县旅游业，带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复，并于 2018 年 1 月建成发电，目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求，湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告，并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。                  为做好该项目的水土保持工作，提高公众的水土保持意识，现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查，请您填写并提出宝贵意见，您的积极参与是我们做好工作的有力保证。</p>		
序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解？（单选）	了解(✓) 有所了解( ) 不了解( )
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响？（单选）	一般影响( ) 严重影响( ) 没有影响(✓)
3	您对该项目周边环境现状是否满意？（单选）	满意(✓) 不满意( ) 无所谓( )
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何？（单选）	较好(✓) 不好( ) 一般( )
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何？（单选）	较好(✓) 不好( ) 一般( )
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何（单选）	较好(✓) 不好( ) 一般( )
6	从水土保持及环境保护出发，您对该项目的态度是？（单选）	支持(✓) 不支持( ) 无所谓( )
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议： <div style="text-align: center; font-size: 2em;">无</div>	
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款，并在( )内打“√”，7 条麻烦您抽空认真填写，因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

### 新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名：罗琴 性别：女 年龄：27 职业：自由职业 文化程度：大专  
 单位或住址：永州市三井镇大风水村 联系电话：18707400321

<p><b>项目概况：</b>                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵，安装 13 台环字的 ZGS11-1600/35 箱变，464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器，81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件，总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时，平均年利用小时数为 878.2h。                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求，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，对于促进新田县旅游业，带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复，并于 2018 年 1 月建成发电，目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求，湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告，并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。                  为做好该项目的水土保持工作，提高公众的水土保持意识，现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查，请您填写并提出宝贵意见，您的积极参与是我们做好工作的有力保证。</p>		
序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解？（单选）	了解（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 有所了解（ <input type="checkbox"/> ） 不了解（ <input type="checkbox"/> ）
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响？（单选）	一般影响（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 严重影响（ <input type="checkbox"/> ） 没有影响（ <input type="checkbox"/> ）
3	您对该项目周边环境现状是否满意？（单选）	满意（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不满意（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
6	从水土保持及环境保护出发，您对该项目的态度是？（单选）	支持（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不支持（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议： <div style="text-align: center;"></div>	
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款，并在（ <input type="checkbox"/> ）内打“√”，7 条麻烦您抽空认真填写，因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名：何珍 性别：女 年龄：37 职业：农民 文化程度：高中  
 单位或住址：永州市三井镇巨岩头村 联系电话：183 7463 7271

<p><b>项目概况：</b>                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵，安装 13 台环宇的 ZGS11-1600/35 箱变，464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器，81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件，总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时，平均年利用小时数为 878.2h。                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求，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，对于促进新田县旅游业，带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复，并于 2018 年 1 月建成发电，目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求，湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告，并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。                  为做好该项目的水土保持工作，提高公众的水土保持意识，现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查，请您填写并提出宝贵意见，您的积极参与是我们做好工作的有力保证。</p>		
序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解？（单选）	了解（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 有所了解（ <input type="checkbox"/> ） 不了解（ <input type="checkbox"/> ）
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响？（单选）	一般影响（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 严重影响（ <input type="checkbox"/> ） 没有影响（ <input type="checkbox"/> ）
3	您对该项目周边环境现状是否满意？（单选）	满意（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不满意（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
6	从水土保持及环境保护出发，您对该项目的态度是？（单选）	支持（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不支持（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议：	<u>无</u>
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款，并在（ <input type="checkbox"/> ）内打“√”，7 条麻烦您抽空认真填写，因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名: 王长新 性别: 男 年龄: 41 职业: 农民 文化程度: 高中  
 单位或住址: 三井镇 大田村 联系电话: 17807462128

**项目概况:**  
 新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵, 安装 13 台环宇的 ZGS11-1600/35 箱变, 464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器, 81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件, 总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时, 平均年利用小时数为 878.2h。

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求, 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, 对于促进新田县旅游业, 带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复, 并于 2018 年 1 月建成发电, 目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求, 湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告, 并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。

为做好该项目的水土保持工作, 提高公众的水土保持意识, 现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查, 请您填写并提出宝贵意见, 您的积极参与是我们做好工作的有力保证。

序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解? (单选)	了解( ) 有所了解( <input checked="" type="checkbox"/> ) 不了解( )
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响? (单选)	一般影响( <input checked="" type="checkbox"/> ) 严重影响( ) 没有影响( )
3	您对该项目周边环境现状是否满意? (单选)	满意( <input checked="" type="checkbox"/> ) 不满意( ) 无所谓( )
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何? (单选)	较好( <input checked="" type="checkbox"/> ) 不好( ) 一般( )
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何? (单选)	较好( <input checked="" type="checkbox"/> ) 不好( ) 一般( )
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何 (单选)	较好( <input checked="" type="checkbox"/> ) 不好( ) 一般( )
6	从水土保持及环境保护出发, 您对该项目的态度是? (单选)	支持( <input checked="" type="checkbox"/> ) 不支持( ) 无所谓( )
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议: <u>保护好周边</u>	
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款, 并在( )内打“√”, 7 条麻烦您抽空认真填写, 因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名: 陈六叔 性别: 男 年龄: 54 职业: 工人 文化程度: 高中  
 单位或住址: 三井镇山田村 联系电话: 18907467489

**项目概况:**

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵, 安装 13 台环宇的 ZGS11-1600/35 箱变, 464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器, 81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件, 总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时, 平均年利用小时数为 878.2h。

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求, 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, 对于促进新田县旅游业, 带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复, 并于 2018 年 1 月建成发电, 目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求, 湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告, 并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。

为做好该项目的水土保持工作, 提高公众的水土保持意识, 现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查, 请您填写并提出宝贵意见, 您的积极参与是我们做好工作的有力保证。

序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解? (单选)	了解( <input checked="" type="checkbox"/> ) 有所了解( ) 不了解( )
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响? (单选)	一般影响( <input checked="" type="checkbox"/> ) 严重影响( ) 没有影响( )
3	您对该项目周边环境现状是否满意? (单选)	满意( <input checked="" type="checkbox"/> ) 不满意( ) 无所谓( )
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何? (单选)	较好( <input checked="" type="checkbox"/> ) 不好( ) 一般( )
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何? (单选)	较好( <input checked="" type="checkbox"/> ) 不好( ) 一般( )
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何(单选)	较好( <input checked="" type="checkbox"/> ) 不好( ) 一般( )
6	从水土保持及环境保护出发, 您对该项目的态度是? (单选)	支持( <input checked="" type="checkbox"/> ) 不支持( ) 无所谓( )
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议:  <u>无</u>	
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款, 并在( )内打“√”, 7 条麻烦您抽空认真填写, 因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名：王香 性别：女 年龄：35 职业：工人 文化程度：高中  
 单位或住址：永州三井镇石岩头村 联系电话：18674603135

<p><b>项目概况：</b>                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵，安装 13 台环字的 ZGS11-1600/35 箱变，464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器，81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件，总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时，平均年利用小时数为 878.2h。                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求，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，对于促进新田县旅游业，带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复，并于 2018 年 1 月建成发电，目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求，湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告，并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。                  为做好该项目的水土保持工作，提高公众的水土保持意识，现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查，请您填写并提出宝贵意见，您的积极参与是我们做好工作的有力保证。</p>		
序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解？（单选）	了解（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 有所了解（ <input type="checkbox"/> ） 不了解（ <input type="checkbox"/> ）
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响？（单选）	一般影响（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 严重影响（ <input type="checkbox"/> ） 没有影响（ <input type="checkbox"/> ）
3	您对该项目周边环境现状是否满意？（单选）	满意（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不满意（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何？（单选）	较好（ <input type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何（单选）	较好（ <input type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
6	从水土保持及环境保护出发，您对该项目的态度是？（单选）	支持（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不支持（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议：	<u>无</u>
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款，并在（ <input type="checkbox"/> ）内打“√”，7 条麻烦您抽空认真填写，因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名：张秀 性别：女 年龄：37 职业：农民 文化程度：初中  
 单位或住址：永州市三井镇山河村 联系电话：18374631517

<p><b>项目概况：</b>                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵，安装 13 台环宇的 ZGS11-1600/35 箱变，464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器，81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件，总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时，平均年利用小时数为 878.2h。                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求，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，对于促进新田县旅游业，带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复，并于 2018 年 1 月建成发电，目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求，湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告，并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。                  为作好该项目的水土保持工作，提高公众的水土保持意识，现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查，请您填写并提出宝贵意见，您的积极参与是我们做好工作的有力保证。</p>		
序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解？（单选）	了解（ ） 有所了解（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不了解（ ）
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响？（单选）	一般影响（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 严重影响（ ） 没有影响（ ）
3	您对该项目周边环境现状是否满意？（单选）	满意（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不满意（ ） 无所谓（ ）
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何？（单选）	较好（ ） 不好（ ） 一般（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何？（单选）	较好（ ） 不好（ ） 一般（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何（单选）	较好（ ） 不好（ ） 一般（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
6	从水土保持及环境保护出发，您对该项目的态度是？（单选）	支持（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不支持（ ） 无所谓（ ）
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议：	<u>无</u>
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款，并在（ ）内打“√”，7 条麻烦您抽空认真填写，因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

### 新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

您的姓名：魏杰 性别：男 年龄：21 职业：设计人员 文化程度：本科  
 单位或住址：永州市三井镇山田村 联系电话：18307462165

<p><b>项目概况：</b>                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵，安装 13 台环字的 ZGS11-1600/35 箱变，464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器，81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件，总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时，平均年利用小时数为 878.2h。                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求，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，对于促进新田县旅游业，带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复，并于 2018 年 1 月建成发电，目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求，湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告，并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。                  为做好该项目的水土保持工作，提高公众的水土保持意识，现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查，请您填写并提出宝贵意见，您的积极参与是我们做好工作的有力保证。</p>		
序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解？（单选）	了解（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 有所了解（ <input type="checkbox"/> ） 不了解（ <input type="checkbox"/> ）
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响？（单选）	一般影响（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 严重影响（ <input type="checkbox"/> ） 没有影响（ <input type="checkbox"/> ）
3	您对该项目周边环境现状是否满意？（单选）	满意（ <input type="checkbox"/> ） 不满意（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input checked="" type="checkbox"/> ）
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
6	从水土保持及环境保护出发，您对该项目的态度是？（单选）	支持（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不支持（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议：	<u>无</u>
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款，并在（ <input type="checkbox"/> ）内打“√”，7 条麻烦您抽空认真填写，因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持公众意见调查表

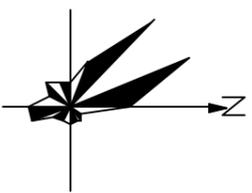
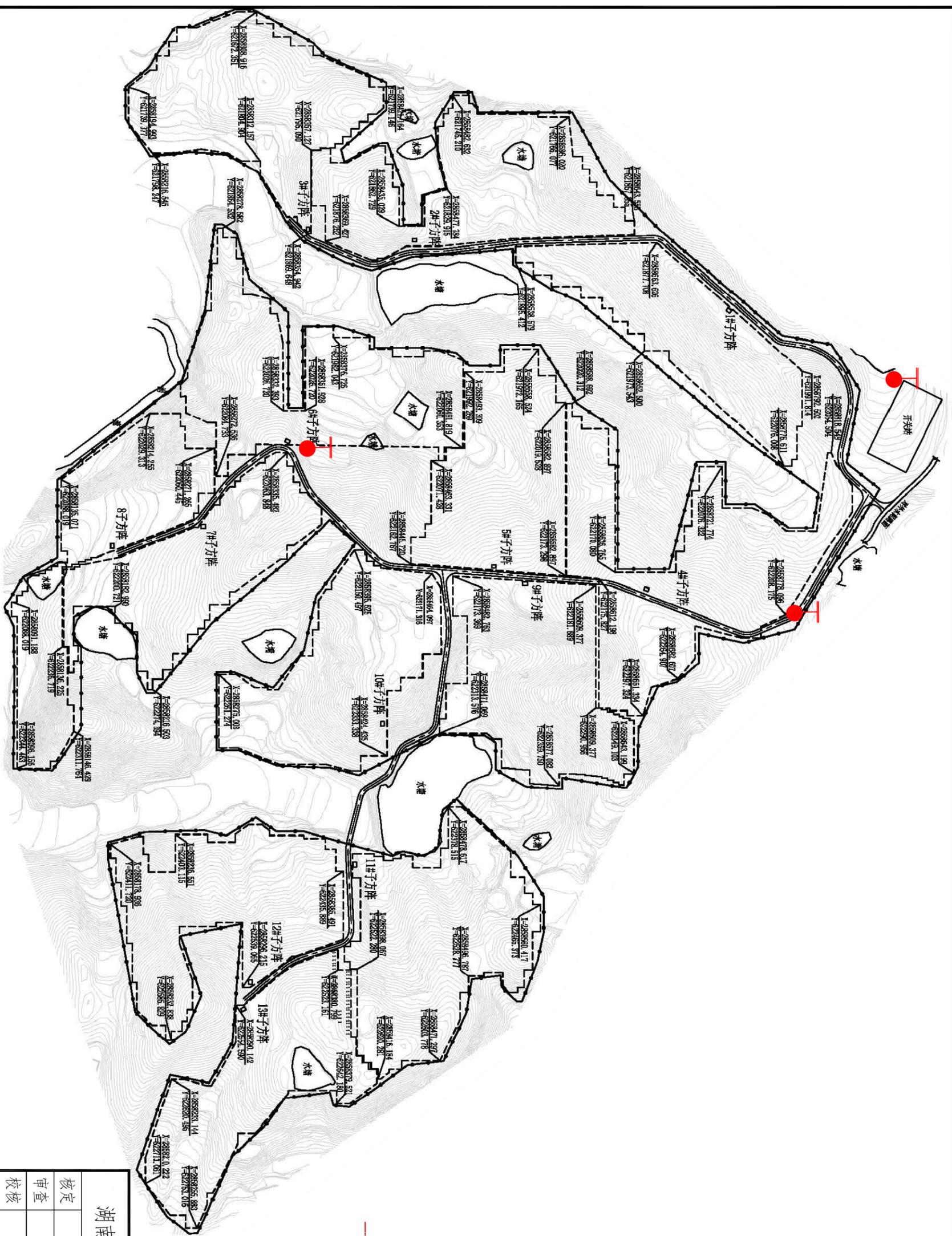
您的姓名：匡全国 性别：男 年龄：46 职业：护林员 文化程度：初中  
 单位或住址：永州市三井镇 大凤村 联系电话：18607461113

<p><b>项目概况：</b>                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目位于永州市新田县三井镇罗溪村。电站设计 13 个光伏子阵，安装 13 台环宇的 ZGS11-1600/35 箱变，464 台的航信 HX9-50KTL 逆变器，81408 块红太阳的 ZKX-270P-24(60)光伏组件，总装机 20MW。电站 25 年平均上网电量约 1756.4 万千瓦时，平均年利用小时数为 878.2h。                  新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目符合可持续发展的原则和国家能源政策的要求，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，对于促进新田县旅游业，带动地方经济快速发展将起到积极作用。该项目已获得水土保持批复，并于 2018 年 1 月建成发电，目前处于生产阶段。根据国家相关法律法规要求，湖南省三九环境工程咨询有限公司受五凌新田电力有限公司委托编制新田县茂家 20MW 分布式光伏发电项目水土保持设施验收报告，并根据验收要求开展水土保持公众意见调查。                  为做好该项目的水土保持工作，提高公众的水土保持意识，现就该项目的水土保持设施自验公众意见进行调查，请您填写并提出宝贵意见，您的积极参与是我们做好工作的有力保证。</p>		
序号	征询内容	选项
1	您对该项目是否了解？（单选）	了解（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 有所了解（ <input type="checkbox"/> ） 不了解（ <input type="checkbox"/> ）
2	您认为该项目在施工期及试运行期间对您的生活、工作是否有影响？（单选）	一般影响（ <input type="checkbox"/> ） 严重影响（ <input type="checkbox"/> ） 没有影响（ <input type="checkbox"/> ）
3	您对该项目周边环境现状是否满意？（单选）	满意（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不满意（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
4	您认为该项目周边林草恢复情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对弃土弃渣管理情况如何？（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
5	您认为该项目对扰动土地恢复情况如何（单选）	较好（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不好（ <input type="checkbox"/> ） 一般（ <input type="checkbox"/> ）
6	从水土保持及环境保护出发，您对该项目的态度是？（单选）	支持（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 不支持（ <input type="checkbox"/> ） 无所谓（ <input type="checkbox"/> ）
7	您对本项目的水土保持工作还有哪些建议： <p style="text-align: center;"><u>多种点树才行。</u></p>	
备注	1、2、3、4、5、6 条在选项一栏中找到符合您意向的条款，并在（ <input type="checkbox"/> ）内打“√”，7 条麻烦您抽空认真填写，因为您的意见和建议对我们来说很重要。	

## 8.2 附图

- 1、地理位置图
- 2、项目总体布置、水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图





图例  
 —— 项目建设区  
 ● 水土保持监测点

湖南省三九环境工程咨询有限公司

核定		可 研	设计
审查		水保监测	部分
校核		新田县茂家20MW 分布式光伏发电项目	
设计			
制图			
比例			
设计证号		日期	2018.12
资质证书号		图号	附图 2