

强制性条文执行检查表（电气安装部分）

编号：D-1.1

工程名称	金坛区直溪镇二期 20MW 鱼塘水面光伏电站项目		
单位（子单位） 工程名称	主变压器系统设备安装	分部（子分部）工程名称	主变压器安装
施工单位	特变电工湖南工程有限公司	项目经理	葛霞凤
序号	强制性条文规定	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》（GBJ 148—1990）			
1	2.3.2 当含氧量未达到 18 % 以上时，人员不得进入。	人员检查时含氧量达到要求	
2	2.7.1 绝缘油必须按现行的国家标准《电气装置安装工程 电气设备交接试验标准》的规定试验合格后，方可注入变压器、电抗器中。不同牌号的绝缘油或同牌号的新油与运行过的油混合使用前，必须做混油试验。	注油前对变压器油做简化分析 耐压试验已做 无混油	
3	2.10.2 变压器、电抗器在试运行前，应进行全面检查，确认其符合运行条件时，方可投入运行。检查项目如下： 一、本体、冷却装置及所有附件应无缺陷，且不渗油。 五、事故排油设施应完好，消防设施齐全。 七、接地引下线及与主接地网的连接应满足设计要求，接地应可靠。 十三、变压器、电抗器的全部电气试验应合格；保护装置整定值符合规定；操作及联动试验正确。	变压器本体、冷却装置及所有附件应无缺陷，且不渗油 事故排油设施应完好，消防设施齐全 接地引下线及与主接地网的连接应满足设计要求，接地可靠 变压器全部电气试验合格；保护装置整定值符合规定；操作及联动试验正确	
项目总工（项目经理）： <div style="text-align: center;">蒋福金</div> 2017年6月1日		项目总监： <div style="text-align: center;">刘士发</div> 2017年6月1日	

此表由监理单位负责填写

强制性条文执行检查表（电气安装部分）

编号：D-1.2

工程名称	金坛区直溪镇二期 20MW 鱼塘水面光伏电站项目		
单位（子单位） 工程名称	主变压器系统设备安装	分部（子分部）工程名称	主变压器安装
施工单位	特变电工湖南工程有限公司	项目经理	葛霞凤
序号	强制性条文规定	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB 50169—2016）			
1	3.1.1 电气装置的下列金属部分，均应接地或接零：电机、变压器、电抗器、携带式或移动式用电器具等的金属底座和外壳；	变压器按规定接地	
2	3.3.5 每个电气装置的接地应以单独的接地线与接地汇流排或接地干线相连接。严禁在一个接地线中串接几个需要接地的电气装置。重要设备和设备构架应有两根与主地网不同地点连接的接地引下线，且每根接地引下线均应符合热稳定及机械强度的要求，连接引线应便于定期进行检查测试。	连接方式、连接点、材质性能等都符合规范要求	
项目总工（项目经理）： 薛峰金 2017年5月25日		项目总监： 刘士发 2017年5月25日	

此表由监理单位负责填写

强制性条文执行检查表（电气安装部分）


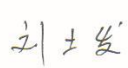
编号：D-1.3

工程名称	金坛区直溪镇二期 20MW 鱼塘水面光伏电站项目		
单位（子单位） 工程名称	主变压器系统设备安装	分部（子分部）工程名称	主变压器系统附属设备安装
施工单位	特变电工湖南工程有限公司	项目经理	葛霞凤
序号	强制性条文规定	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB 50169—2016）			
1	3.1.1 电气装置的下列金属部分，均应接地或接零：电机、变压器、电抗器、携带式或移动式用电器具等的金属底座和外壳； 4 配电、控制、保护用的屏（柜、箱）及操作台等的金属框架和底座； 15 互感器二次绕组。	互感器、变压器、控制柜及端子箱均按规定接地	
2	3.3.5 每个电气装置的接地应以单独的接地线与接地汇流排或接地干线相连接。严禁在一个接地线中串联几个需要接地的电气装置。重要设备和设备构架应有两根与主地网不同地点连接的接地引下线，且每根接地引下线均应符合热稳定及机械强度的要求，连接引线应便于定期进行检查测试。	连接方式、连接点、材质性能等都符合规范要求	
3	3.3.12 发电厂、变电所电气装置下列部位应专门敷设接地线直接与接地体或接地母线连接：7 避雷器、避雷针、避雷线等接地端子。	避雷器接地端子与接地体专门敷设接地线直接连接	
4	3.3.13 避雷器应用最短的接地线与主接地网连接。	避雷器用最短接地线与主接地网连接	
项目总工（项目经理）： <div style="text-align: center;">蒋福金 2017年6月25日</div>		项目总监： <div style="text-align: center;">刘士华 2017年6月25日</div>	

此表由监理单位负责填写

强制性条文执行检查表（电气安装部分）

编号：D-3.1

工程名称	金坛区直溪镇二期 20MW 鱼塘水面光伏电站项目		
单位（子单位） 工程名称	升压站设备安装	分部（子分部）工程名称	升压站设备安装
施工单位	特变电工湖南工程有限公司	项目经理	葛霞凤
序号	强制性条文规定	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB 50169—2016）			
1	<p>3.1.1 电气装置的下列金属部分，均应接地或接零：电机、变压器、电抗器、携带式或移动式用电器具等的金属底座和外壳；</p> <p>4 配电、控制、保护用的屏（柜、箱）及操作台等的金属框架和底座；6 电缆桥架、支架和井架；14 铠装控制电缆的金属护层</p>	控制及保护和自动化屏的金属框架和底座均按规定接地	
2	<p>3.3.19 保护屏应装有接地端子，并用截面不小于 4mm² 的多股铜线和接地网直接连通。装设静态保护的屏，应装设连接控制电缆屏蔽层的专用接地铜排。各盘的专用接地铜排互连接成环，与控制室的屏蔽接地网连接。用截面不小于 100mm² 的绝缘导线或电缆将屏蔽电网与一次接地网直接相连。</p>	保护屏的接地端子用截面不小于 4mm ² 的多股铜线和接地网直接连通。各盘的专用接地铜排互连接成环，与控制室的屏蔽接地网连接。	
项目总工（项目经理）： <div style="text-align: center;">  2017年6月27日 </div>		项目总监： <div style="text-align: center;">  2017年6月27日 </div>	

此表由监理单位负责填写

强制性条文执行检查表（电气安装部分）

编号：D-3.2

工程名称	金坛区直溪镇二期 20MW 鱼塘水面光伏电站项目		
单位（子单位） 工程名称	升压站设备安装	分部（子分部）工程名称	蓄电池组安装
施工单位	特变电工湖南工程有限公司	项目经理	葛霞凤
序号	强制性条文规定	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工验收规范》（GB 50257—1996）			
1	2.1.2 防爆电气设备应有“EX”标志和标明防爆电气设备的类型、级别、组别的标志的铭牌，并在铭牌上标明国家指定的检验单位发给的防爆合格证号。	防爆电气设备具有“EX”标志和防爆设备铭牌	
2	2.1.5 防爆电气设备的进线口与电缆、导线应能可靠的接线和密封，多余的进线口其弹性密封垫和金属垫片应齐全， 并应将压紧螺母拧紧使进线口密封。	进线口已密封	
3	2.1.8 事故排风机的按钮，应单独安装在便于操作的位置，且应有特殊标志。	事故排风机的按钮安装于蓄电池室外	
4	5.1.1 在爆炸危险环境电气设备的金属外壳、金属构架、金属配线管及其配件、电缆保护管、电缆金属护套等非带电的裸露金属部分，均应接地或接零。	接地符合要求	
5	2.4.2 进入通风、充气系统及电气设备内的空气或气体应清洁，不得含有爆炸性混合物及其他有害物质。	气体清洁，不含有爆炸性混合物及其他有害物质	
项目总工（项目经理）： <div style="text-align: center;">蒋毅全 2017年6月24日</div>		项目总监： <div style="text-align: center;">刘士发 2017年6月24日</div>	

此表由监理单位负责填写

强制性条文执行检查表（电气安装部分）



编号：D-4.1

工程名称	金坛区直溪镇二期 20MW 鱼塘水面光伏电站项目		
单位（子单位） 工程名称	全站电缆施工	分部（子分部）工程名称	电缆架制作及安装
施工单位	特变电工湖南工程有限公司	项目经理	葛霞凤
序号	强制性条文规定	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（ GB 50169 — 2016 ）			
1	3.1.1 电气装置的下列金属部分， 均应接地或接零： 6 电缆桥架、支架和井架； 14 铠装控制电缆的金属护层	电缆沟中电缆架用通长扁铁 焊接接地，电缆支架与主接地 网焊接接地	
《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》（ GB 50168 — 2006 ）			
2	4.2.9 金属电缆支架全长均应有 良好的接地。	金属电缆支架全长接地	
项目总工（项目经理）： 2017年6月20日		项目总监： 2017年6月20日	

此表由监理单位负责填写

强制性条文执行检查表（电气安装部分）

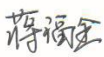

编号：D-4.2

工程名称	金坛区直溪镇二期 20MW 鱼塘水面光伏电站项目		
单位（子单位） 工程名称	全站电缆施工	分部（子分部）工程名称	电缆敷设
施工单位	特变电工湖南工程有限公司	项目经理	葛霞凤
序号	强制性条文规定	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》（GB 50168—2006）			
1	4.2.9 金属电缆支架全长均应有良好的接地。	金属电缆支架全长接地	
2	5.2.6 直埋电缆在直线段每隔 50m ~ 100m 处、电缆接头处、转弯处、进入建筑物等处，应设置明显的方位标志或标桩。	转弯处设置标志	
3	7.0.1 对易受外部影响着火的电缆密集场所或可能着火蔓延而酿成严重事故的电缆线路，必须按设计要求的防火阻燃措施施工。	设置防火墙以及涂防火涂料	
项目总工（项目经理）：  2017年6月18日		项目总监：  2017年6月18日	

此表由监理单位负责填写

强制性条文执行检查表（电气安装部分）

编号：D-4.3

工程名称	金坛区直溪镇二期 20MW 鱼塘水面光伏电站项目		
单位（子单位） 工程名称	全站电缆施工	分部（子分部）工程名称	电力电缆终端及中间接头制作
施工单位	特变电工湖南工程有限公司	项目经理	葛霞凤
序号	强制性条文规定	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB 50169—2016）			
1	3.3.11 当电缆穿过零序电流互感器时，电缆头的接地线应通过零序电流互感器后接地；由电缆头至穿过零序电流互感器的一段电缆金属护层和接地线应对地绝缘。	电缆头的接地线通过零序电流互感器后接地	
2	3.9.4 110kV 以下三芯电缆的电缆终端金属护层应直接与变电站接地装置连接。	电缆终端金属护层直接与变电站接地装置连接	
项目总工（项目经理）：  2017年6月25日		项目总监：  2017年6月25日	

此表由监理单位负责填写

强制性条文执行检查表（电气安装部分）

编号：D-4.4

工程名称	金坛区直溪镇二期 20MW 鱼塘水面光伏电站项目		
单位（子单位） 工程名称	全站电缆施工	分部（子分部）工程名称	电缆防火与阻燃
施工单位	特变电工湖南工程有限公司	项目经理	葛霞凤
序号	强制性条文规定	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》（GB 50168—2006）			
1	4.2.9 金属电缆支架全长均应有良好的接地。	金属电缆支架全长接地	
2	5.2.6 直埋电缆在直线段每隔 50m ~ 100m 处、电缆接头处、转弯处、进入建筑物等处，应设置明显的方位标志或标桩。	转弯处设置标志	
3	7.0.1 对易受外部影响着火的电缆密集场所或可能着火蔓延而酿成严重事故的电缆线路，必须按设计要求的防火阻燃措施施工。	设置防火墙以及涂防火涂料	
项目总工（项目经理）： 2017年6月20日		项目总监： 2017年6月20日	

此表由监理单位负责填写

强制性条文执行检查表（电气安装部分）

编号：D-5.1

工程名称	金坛区直溪镇二期 20MW 鱼塘水面光伏电站项目		
单位（子单位） 工程名称	110kV 封闭式组合电器安装	分部（子分部）工程名称	110kV I 段母 设封闭式组 合电器检查 安装
施工单位	特变电工湖南工程有限公司	项目经理	葛霞凤
序号	强制性条文规定	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB 50169—2016）			
1	3.3.5 每个电气装置的接地应以单独的接地线与接地汇流排或接地干线相连接。严禁在一个接地线中串接几个需要接地的电气装置。重要设备和设备构架应有两根与主地网不同地点连接的接地引下线，且每根接地引下线均应符合热稳定及机械强度的要求，连接引线应便于定期进行检查测试。	基础、设备支架、电压互感器均用单独接地线与接地干线连接，连接方式符合要求	
2	3.1.1 电气装置的下列金属部分，均应接地或接零： 4 配电、控制、保护用的屏（柜、箱）及操作台等的金属框架和底座； 10 承载电气设备的构架和金属外壳； 12 气体绝缘全封闭组合电器（GIS）的外壳接地端子和箱式变电站的金属箱体； 15 互感器二次绕组。	GIS 的外壳、控制柜底座均已按要求接地 互感器二次绕组按要求接地	
3	3.3.12 发电厂、变电所电气装置下列部位应专门敷设接地线直接与接地体或接地母线连接：6 GIS 接地端子；	GIS 接地端子按要求接地	

4	<p>3.4.8 发电厂、变电站 GIS 的接地线及其连接应符合以下要求：</p> <p>1 GIS 基座上的每一根接地母线，应采用分设其两端的接地线与发电厂或变电站的接地装置连接。接地线应与 GIS 区域环形接地母线连接。接地母线较长时，其中部应另加接地线，并连接至接地网；</p> <p>2 接地线与 GIS 接地母线应采用螺栓连接方式；</p> <p>3 当 GIS 露天布置或装设在室内与土壤直接接触的地面上时，其接地开关、氧化锌避雷器的专用接地端子与 GIS 接地母线的连接处宜装设集中接地装置；</p> <p>4 GIS 室内应敷设环形接地母线，室内各种设备需接地的部位应以最短路径与环形接地母线连接。GIS 置于室内楼板上时，其基座下的钢筋混凝土地板中的钢筋应焊接成网，并和环形接地母线连接。</p>	按要求与主接地网连接	
		接地线与 GIS 接地母线采用螺栓连接	
		装设集中接地	
		按要求设置环形接地母线	
5	<p>3.3.14 全封闭组合电器的外壳应按制造厂规定接地；法兰片间应采用跨接线连接，并应保证良好电气通路。</p>	组合电器外壳已接地，法兰片间采用跨接线连接	
项目总工（项目经理）： 蒋福金 2017 年 6 月 20 日		项目总监： 刘士华 2017 年 6 月 20 日	

此表由监理单位负责填写

强制性条文执行检查表（电气安装部分）


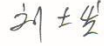
编号：D-6.1

工程名称	金坛区直溪镇二期 20MW 鱼塘水面光伏电站项目		
单位（子单位） 工程名称	10kV 及站用低压配电装置安装	分部（子分部）工程名称	I 段母线设备 配电柜安装
施工单位	特变电工湖南工程有限公司	项目经理	葛霞凤
序号	强制性条文规定	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB 50169 — 2016）			
1	3.3.5 每个电气装置的接地应以单独的接地线与接地汇流排或接地干线相连接。严禁在一个接地线中串接几个需要接地的电气装置。重要设备和设备构架应有两根与主地网不同地点连接的接地引下线，且每根接地引下线均应符合热稳定及机械强度的要求，连接引线应便于定期进行检查测试。	基础槽钢用单独接地线与接地干线连接，连接方式符合要求	
2	3.1.1 电气装置的下列金属部分，均应接地或接零：4 配电、控制、保护用的屏（柜、箱）及操作台等的金属框架和底座；	配电柜底座已按要求接地	
3	3.10.2 配电变压器等电气装置安装在由其供电的建筑物内的配电装置室时，其接地装置应与建筑物基础钢筋相连。		
4	3.10.3 引入配电装置室的每条架空线路安装的避雷器的接地线，应与配电装置室的接地装置连接，但在入地处应敷设集中接地装置。	按规定要求接地，接地值符合要求	
《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路结线施工及验收规范》（GB 50171 — 1992）			
1	2.0.9 手车式柜的安装尚应符合下列要求：一、检查防止电气误操作的“五防”装置齐全，并动作灵活可靠。	“五防”装置齐全，动作灵活可靠	
项目总工（项目经理）： 蒋福全 2017年6月20日		项目总监： 刘士发 2017年6月20日	

此表由监理单位负责填写

强制性条文执行检查表（电气安装部分）

编号：D-6.4

工程名称	金坛区直溪镇二期 20MW 鱼塘水面光伏电站项目		
单位（子单位） 工程名称	10kV 及站用低压配电装置安装	分部（子分部）工程名称	#1 补偿所变 配电柜安装
施工单位	特变电工湖南工程有限公司	项目经理	葛霞凤
序号	强制性条文规定	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB 50169 — 2016）			
1	3.1.1 电气装置的下列金属部分，均应接地或接零：4 配电、控制、保护用的屏（柜、箱）及操作台等的金属框架和底座；	配电盘底座已按要求接地	
《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》（GB 50254 — 1996）			
1	2.0.4 电器的外部接线，应符合下列要求：2.0.4.3 电源侧进线应接在进线端，即固定触头接线端；负荷侧出线应接在出线端，即可动触头接线端。	进出线接线方式符合要求	
2	3.0.2 低压断路器的安装，应符合下列要求：3.0.2.2 低压断路器与熔断器配合使用时，熔断器应安装在电源侧。	熔断器安装在电源侧	
3	7.0.3 按钮的安装应符合下列要求： 7.0.3.3 集中在一起安装的按钮应有编号或不同的识别标志，“紧急”按钮应有明显标志，并设保护罩。	按钮有明显标志，并设保护罩	
项目总工（项目经理）：  2017年6月21日		项目总监：  2017年6月21日	

此表由监理单位负责填写

强制性条文执行检查表（电气安装部分）

编号：D-6.6

工程名称	金坛区直溪镇二期 20MW 鱼塘水面光伏电站项目		
单位（子单位） 工程名称	10kV 及站用低压配电装置安装	分部（子分部）工程名称	#1 电容器配电柜安装
施工单位	特变电工湖南工程有限公司	项目经理	葛霞凤
序号	强制性条文规定	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB 50169 — 2016）			
1	3.3.5 每个电气装置的接地应以单独的接地线与接地汇流排或接地干线相连接。严禁在一个接地线中串接几个需要接地的电气装置。重要设备和设备构架应有两根与主地网不同地点连接的接地引下线，且每根接地引下线应符合热稳定及机械强度的要求，连接引线应便于定期进行检查测试。	电容器组用单独接地线与接地干线连接，连接方式符合要求	
2	3.1.1 电气装置的下列金属部分，均应接地或接零：3 屋内外配电装置的金属或钢筋混凝土构架以及靠近带电部分的金属遮栏和金属门； 4 配电、控制、保护用的屏（柜、箱）及操作台等的金属框架和底座； 10 承载电气设备的构架和金属外壳；	电容器放电线圈已按要求接地	
3	3.3.12 发电厂、变电所电气装置下列部位应专门敷设接地线直接与接地体或接地母线连接：5 高压并联电抗器中性点所接消弧线圈、接地电抗器、电阻器等的接地端子；	按规定要求接地，接地值符合要求	
《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路结线施工及验收规范》（GB 50171 — 1992）			

1	2.0.9 手车式柜的安装尚应符合下列要求： 一、检查防止电气误操作的“五防”装置齐全，并动作灵活可靠。	“五防”装置齐全，动作灵活可靠
《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》（GB 50254—1996）		
1	2.0.4 电器的外部接线，应符合下列要求： 2.0.4.3 电源侧进线应接在进线端，即固定触头接线端； 负荷侧出线应接在出线端，即可动触头接线端。	进出线接线方式符合要求
2	3.0.2 低压断路器的安装，应符合下列要求： 3.0.2.2 低压断路器与熔断器配合使用时，熔断器应安装在电源侧。	熔断器安装在电源侧
3	7.0.3 按钮的安装应符合下列要求： 7.0.3.3 集中在一起安装的按钮应有编号或不同的识别标志，“紧急”按钮应有明显标志，并设保护罩。	按钮有明显标志，并设保护罩
项目总工（项目经理）： 蒋松金 2017年6月24日		项目总监： 刘士发 2017年6月24日

此表由监理单位负责填写

强制性条文执行检查表（电气安装部分）

编号：D-7.1

工程名称	金坛区直溪镇二期 20MW 鱼塘水面光伏电站项目		
单位（子单位） 工程名称	无功补偿装置安装	分部（子分部）工程名称	#1 电容器间隔安装
施工单位	特变电工湖南工程有限公司	项目经理	葛霞凤
序号	强制性条文规定	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》（GB 50169—2016）			
1	3.3.5 每个电气装置的接地应以单独的接地线与接地汇流排或接地干线相连接。严禁在一个接地线中串接几个需要接地的电气装置。重要设备和设备构架应有两根与主地网不同地点连接的接地引下线，且每根接地引下线均应符合热稳定及机械强度的要求，连接引线应便于定期进行检查测试。	电容器组用单独接地线与接地干线连接，连接方式符合要求	
2	3.1.1 电气装置的下列金属部分，均应接地或接零：3 屋内外配电装置的金属或钢筋混凝土构架以及靠近带电部分的金属遮栏和金属门；4 配电、控制、保护用的屏（柜、箱）及操作台等的金属框架和底座；10 承载电气设备的构架和金属外壳；	电容器放电线圈已按要求接地	
3	3.3.12 发电厂、变电所电气装置下列部位应专门敷设接地线直接与接地体或接地母线连接：5 高压并联电抗器中性点所接消弧线圈、接地电抗器、电阻器等的接地端子；	按规定要求接地，接地值符合要求	
《电气装置安装工程 35kV 及以下架空电力线路施工及验收规范》（GB 50171-1992）			
1	35kV 架空电力线路的瓷悬式绝缘子，安装前应采用不低于 5000V 的兆欧表逐个进行绝缘电阻测定。在干燥情况下，绝缘电阻值不得小于 500MΩ。	绝缘电阻测定合格	
项目总工（项目经理）： 蒋福金 2017 年 6 月 20 日		项目总监： 刘士俊 2017 年 6 月 20 日	

此表由监理单位负责填写