

卷 内 目 录

档号: SXJK-830-0021

序号	文件编号	责任者	文件题名	日期	页次	备注
1	SXMB3-SG 06-001	特变电工新疆新能源股份有限公司	施工强制性条文执行计划报审表	20200819	1-8	
2	QT-04010 204	特变电工新疆新能源股份有限公司	1#主变压器安装施工强制性条文执行记录表	20200928	9-20	
3	QT-04010 204	特变电工新疆新能源股份有限公司	2#主变压器安装施工强制性条文执行记录表	20200929	21-32	
4	QT-04030 101	特变电工新疆新能源股份有限公司	主控及直流设备安装施工强制性条文执行记录表	20201002	33-41	
5	QT-04040 106	特变电工新疆新能源股份有限公司	220kV 出线间隔设备安装施工强制性条文执行记录表	20201008	42-48	
6	QT-04050 101	特变电工新疆新能源股份有限公司	35kV 配电柜安装施工强制性条文执行记录表	20201015	49-50	
7	QT-04040 106	特变电工新疆新能源股份有限公司	SVG 无功补偿装置安装施工强制性条文执行记录表	20200925	51-56	
8	QT-04070 201	特变电工新疆新能源股份有限公司	电缆管配及敷设安装施工强制性条文执行记录表	20200929	57-63	
9	QT-04080 201	特变电工新疆新能源股份有限公司	避雷针及引下线安装施工强制性条文执行记录表	20201002	64	

施工强制性条文执行计划报审表

工程名称：交口县水头镇光伏发电平价上网项目

编号：SXMB3-SG06-001

致 常州正衡电力工程监理有限公司交口县水头镇光伏发电平价上网项目 监理项目部：

我方已根据施工合同的有关约定完成了 交口县水头镇光伏发电平价上网项目 升压站电气设备安装调试 工程项目的强制性条文执行计划编制，并经我单位主管领导批准，请予以审查。

附件：工程强制性条文执行计划

施工项目部 (章)

项目经理：

日期：

监理项目部审查意见：

经审查该施工强制性条文执行计划内容齐全，符合要求，同意报审。

监理项目部 (章)

总监理工程师：

专业监理工程师：

日期：

业主项目部审批意见：

同意执行

业主项目部 (章)

项目经理：

日期：

注：本表一式 4 份，由施工项目部填报，业主项目部、监理项目部各一份，施工项目部存 2 份。

交口县水头镇光伏发电平价上网项目

升压站电气设备安装调试工程 强制性条文执行计划

特变电工新疆新能源股份有限公司
交口县水头镇光伏发电平价上网项目项目部
2020年8月

批准： 买发军 2020 年 8 月 18 日

审核： 王金龙 2020 年 8 月 17 日

编写： 李启源 2020 年 8 月 17 日

交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程 施工强制性条文执行计划表

工程编号				工程项目名称	责任单位				强制性条文执行表号
单位工程	子单位工程	分部工程	分项工程		施工单位	总包单位	监理单位	建设单位	
04				220kV升压站设备安装调试工程	√	√	√	√	
	01			1#主变压器系统设备安装	√	√	√		
		01		1#主变压器安装	√	√			
			01	1#主变压器本体安装	√	√			表 6、表 14、表 17、表 19
			02	1#主变压器器身检查	√	√			表6
			03	1#主变压器附件安装	√	√			
			04	1#主变压器注油、热油循环及密封试验	√	√			表6
			05	1#主变压器整体检查	√	√			表6表14
		02		1#主变压器系统附属设备安装					
			01	1#主变中性点隔离开关安装	√	√			表17
			02	1#主变中性点电流互感器安装	√	√			表17
			03	1#主变控制柜及端子箱检查安装	√	√			表14
			04	1#主变软母线安装	√	√			表 8
		03		1#主变压器带电试运行					
			01	1#主变压器带电试运行					
	02			2#主变压器系统设备安装	√	√	√	√	
		01		2#主变压器安装	√	√	√		
			01	2#主变压器本体安装	√	√			表 6、表 14、表 17、表 19
			02	2#主变压器器身检查	√	√			表6
			03	2#主变压器附件安装	√	√			
			04	2#主变压器注油、热油循环及密封试验	√	√			表6
			05	2#主变压器整体检查	√	√			表6表 14
		02		2#主变压器系统附属设备安装	√	√			
			01	2#主变中性点隔离开关安装	√	√			表17
			02	2#主变中性点电流互感器安装	√	√			表17
			03	2#主变控制柜及端子箱检查安装	√	√			表14
			04	2#主变软母线安装	√	√			表 8
		03		2#主变压器带电试运行					
			01	2#主变压器带电试运行					
	03			主控及直流设备安装	√	√	√	√	
		01		主控室设备安装	√	√	√		

交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程 施工强制性条文执行计划表

工程编号				工程项目名称	责任单位				强制性条文执行表号
单位工程	子单位工程	分部工程	分项工程		施工单位	总包单位	监理单位	建设单位	
			01	控制及保护和自动化屏安装	√	√			表14表20
			02	直流屏及充电设备安装	√	√			表 14
			03	二次回路检查及接线					表 14
		02		蓄电池组安装	√	√	√		
			01	蓄电池安装	√	√			表 33 表 34
			02	充放电及容量测定					
	04			220kV配电装置安装	√	√	√	√	
		01		220kV出线间隔设备安装					
			01	220kV断路器安装	√	√			表5表 17
			02	220kV隔离开关安装	√	√			表 14 表 17
			03	220kV电流互感器安装	√	√			表7表 14表 17 表 19
			04	220kV电压互感器安装	√	√			表7表 14表 17表 19
			05	220kV避雷器安装	√	√			表 17 表 19
			06	软母线安装	√	√			表 8
			07	引下线及跳线安装	√	√			
			08	箱柜安装	√	√			表 14
		02		主变间隔安装	√	√			
			01	隔离开关安装	√	√			表 14 表 17
			02	断路器安装	√	√			表5表 17
			03	支柱绝缘子安装	√	√			表 14
			04	引下线及跳线安装	√	√			
			05	就地控制设备安装	√	√			表 14
		03		220kV屋外配电装置带电试运					
			01	220kV屋外配电装置带电试运					
	05			35kV及站用配电装置安装	√	√	√	√	
		01		35kV配电柜安装	√	√	√		
			01	配电盘安装	√	√			表 14表 28表 29
			02	母线安装					
			03	开关柜安装					

交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程 施工强制性条文执行计划表

工程编号				工程项目名称	责任单位				强制性条文执行表号
单位工程	子单位工程	分部工程	分项工程		施工单位	总包单位	监理单位	建设单位	
			01	控制及保护和自动化屏安装	√	√			表14表20
			02	直流屏及充电设备安装	√	√			表 14
			03	二次回路检查及接线					表 14
		02		蓄电池组安装	√	√	√		
			01	蓄电池安装	√	√			表 33 表 34
			02	充放电及容量测定					
	04			220kV配电装置安装	√	√	√	√	
		01		220kV出线间隔设备安装					
			01	220kV断路器安装	√	√			表5表 17
			02	220kV隔离开关安装	√	√			表 14 表 17
			03	220kV电流互感器安装	√	√			表7表 14表 17 表 19
			04	220kV电压互感器安装	√	√			表7表 14表 17表 19
			05	220kV避雷器安装	√	√			表 17 表 19
			06	软母线安装	√	√			表 8
			07	引下线及跳线安装	√	√			
			08	箱柜安装	√	√			表 14
		02		主变间隔安装	√	√			
			01	隔离开关安装	√	√			表 14 表 17
			02	断路器安装	√	√			表5表 17
			03	支柱绝缘子安装	√	√			表 14
			04	引下线及跳线安装	√	√			
			05	就地控制设备安装	√	√			表 14
		03		220kV屋外配电装置带电试运					
			01	220kV屋外配电装置带电试运					
	05			35kV及站用配电装置安装	√	√	√	√	
		01		35kV配电柜安装	√	√	√		
			01	配电盘安装	√	√			表 14表 28表 29
			02	母线安装					
			03	开关柜安装					

交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程 施工强制性条文执行计划表

工程编号				工程项目名称	责任单位				强制性条文执行表号
单位工程	子单位工程	分部工程	分项工程		施工单位	总包单位	监理单位	建设单位	
			04	二次回路检查及接线					
		02		站用低压配装置安装	√	√	√		
			01	低压变压器安装	√	√			表 14
			02	低压盘安装	√	√			表 14
			3	母线安装					
			04	二次回路检查及接线					表 14
	06			SVG无功补偿装置安装	√	√	√	√	
		01		SVG无功补偿装置安装					
			01	电抗器安装	√	√			表6表 17
			02	引下线安装	√	√			
		02		电容器间隔安装	√	√	√		
			01	电容器安装	√	√			表 17
			02	互感器安装					
			03	隔离开关安装	√	√			表 14 表 17
		03		无功补偿装置带电试运					
			01	无功补偿装置带电试运					
	07			全站电缆施工	√	√	√	√	
		01		电缆管配制及敷设					
			01	电缆管配制及敷设					
		02		电缆架制作及安装	√	√	√		
			01	电缆架安装	√	√			表 13 表 14
		03		电缆敷设	√	√	√		
			01	屋内电缆敷设					
			02	屋外电缆敷设	√	√			表 13
		04		电力电缆终端头制作	√	√	√		
			01	电力电缆终端头制作及安装	√	√			表 18
		05		控制电缆终端制作及安装	√	√	√		
			01	控制电缆终端制作及安装					表 14
		06		35kV电缆线路施工	√	√			
			01	35kV电缆线路敷设					
		07		电缆防火与阻燃	√	√	√		

交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程 施工强制性条文执行计划表

工程编号				工程项目名称	责任单位				强制性条文执行表号
单位工程	子单位工程	分部工程	分项工程		施工单位	总包单位	监理单位	建设单位	
			01	电缆防火与阻燃	√	√			表 13
	08			全站防雷及接地装置安装	√	√	√	√	
		01		避雷针及引下线安装	√	√	√		
			01	避雷针及引下线安装	√	√			表 19表 21表 23
		02		接地装置安装	√	√	√		
			01	屋外接地装置安装	√	√			表 15表 16表 21
			02	屋内接地装置安装	√	√			表 16 表 21
	09			通讯系统设备安装	√	√	√	√	
		01		通信系统一次设备安装	√	√	√		
			01	通信系统一次设备安装	√	√			表 25
	10			全站电气照明装置安装	√	√	√	√	
		01		配电装置区照明安装					
			01	管路敷设					
			02	管内配线及接线					
			03	照明配电箱安装					
			04	照明灯具安装					
		10.1		配电装置区照明回路通电检查					
		02		屋外道路照明安装					
			01	电缆敷设接线					
			02	照明灯具安装					
		10.2		屋外道路照明回路通电检查					

软母线安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04010204

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项目经理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 8 母线施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》 GB 50149-2010(序号 1)		
1	3.5.7 耐张线夹压接前应对每种规格的导线取试件两件进行试压,并应在试压合格后再次施工。	压接试验	试验合格	试验结果符合规范要求,报告合格
执行标准名称及编号		《铝母线焊接工程施工及验收规范》 GB 50586—2010(序号 2)		
1	1.0.3 从事铝母线焊接的焊工必须持有焊工考核合格证,才能上岗操作。	焊工考核合格	/	/
以下空白				
业主项目部核查结论:  业主项目经理:  2020年09月28日		监理检查意见:  总监理工程师:  2020年09月28日		施工单位自查意见:  施工项目经理:  2020年09月28日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

1#主变中性点电流互感器安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04010202

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项目经理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 14 变电站设备接地强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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、电器、携带式或移动式用电器具等的金属底座和外壳;	接地检查	可靠接地	接地检查记录编号: 04010202
2	2 电气设备的传动装置;	接地检查	/	/
3	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;	接地检查	/	/
4	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;	接地检查	接地牢固	接地检查记录编号: 04010203
5	5 交直流电力电缆的接头盒、终端头和膨胀器的金属外壳和可触及的电缆金属护层和穿线的钢管。穿线的钢管之间或钢管和电器设备之间有金属软管过渡的,应保证金属软管段接地畅通。	接地检查	/	/
6	6 电缆桥架、支架和井架;	接地检查	/	/
7	7 装有避雷线的电力线路杆塔;	接地检查	/	/
8	8 装在配电线路杆上的电力设备;	接地检查	/	/
9	9 在非沥青地面的居民区内,不接地、消弧线圈接地和高电阻接地系统中无避雷线的架空电力线路的金属杆塔和钢筋混凝土杆塔。	接地检查	/	/
10	10 承载电气设备的构架和金属外壳;	接地检查	/	/

[illegible]

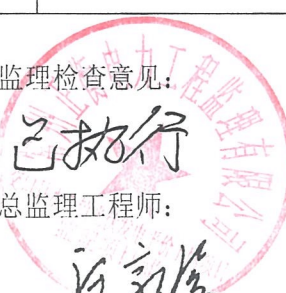
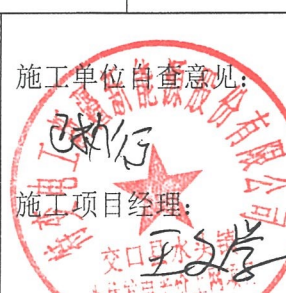
1#主变控制柜及端子箱检查安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04010203

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项目经理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 14 变电站设备接地强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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、电器、携带式或移动式用电器具等的金属底座和外壳;	接地检查	可靠接地	接地检查记录编号: 04010203
2	2 电气设备的传动装置;	接地检查	/	/
3	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;	接地检查	/	/
4	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;	接地检查	接地牢固	接地检查记录编号: 04010203
5	5 交直流电力电缆的接头盒、终端头和膨胀器的金属外壳和可触及的电缆金属护层和穿线的钢管。穿线的钢管之间或钢管和电器设备之间有金属软管过渡的,应保证金属软管段接地畅通。	接地检查	/	/
6	6 电缆桥架、支架和井架;	接地检查	/	/
7	7 装有避雷线的电力线路杆塔;	接地检查	/	/
8	8 装在配电线路杆上的电力设备;	接地检查	/	/
9	9 在非沥青地面的居民区内,不接地、消弧线圈接地和高电阻接地系统中无避雷线的架空电力线路的金属杆塔和钢筋混凝土杆塔。	接地检查	/	/
10	10 承载电气设备的构架和金	接地检查	/	/

1#主变中性点隔离开关安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04010201

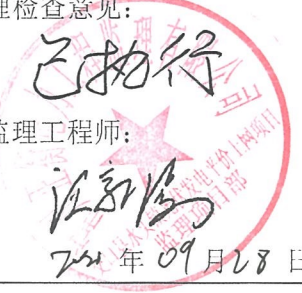
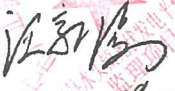
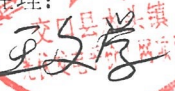
工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项目经理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 17 重要设备和设备架构接地施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169—2016		
1	3.3.5 每个电气装置的接地应以单独的接地线与接地汇流排或接地干线相连接。严禁在一个接地线中串接几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电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	螺栓连接	接地检查记录编号: 04010201
		连接点	2 点	
		材质性能	热镀锌扁钢	
		连接引线应便于定期进行检查测试	连接引线便于检查测试	
以下空白				
业主项目部核查结论:  已执行 业主项目经理: 丁泽西 2020 年 09 月 28 日		监理检查意见:  已执行 总监理工程师: 汪家骏 2020 年 09 月 28 日		施工单位自查意见:  已执行 施工项目经理: 王文学 2020 年 09 月 28 日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

1#主变压器整体检查安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04010105

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 6 主变压器整体检查施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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》GB 50148—2010(序号 1~12)		
1	4.1.3 变压器、电抗器在装卸和运输过程中,不应有严重冲击和振动。电压在 220kV 及以上且容量在150MVA 及以上的变压器和电压为330kV 及以上的电抗器均应装设三维冲击记录仪。冲击允许值应符合制造厂及合同的规定。	三维冲击记录	主变本体装设三维冲撞记录仪	变压器运输冲击签证编号: 04010105
2	4.1.7 充干燥气体运输的变压器、电抗器油箱内的气体压力应保持在0.01MPa~0.03MPa;干燥气体露点必须低于 -40℃;每台变压器、电抗器必须配有可以随时补气的纯净、干燥气体瓶,始终保持变压器、电抗器内为正压力,并设有压力表进行监视。	气体压力	0.025MPa	变压器破氮前压力检测签证编号: DL/T5161.3 表 4.0.3
		干燥空气露点	-48℃	
		压力检查	设专人检查	
3	4.4.3 充氮的变压器、电抗器需吊罩检查时,必须让器身在空气中暴露 15min 以上,待氮气充分扩散后进行。	器身暴露时间	/	/
4	4.5.3 有下列情况之一时,应对变压器、电抗器进行器身检查:2 变压器、电抗器运输和装卸过程中冲撞加速度出现大于 3g 或冲撞加速度监视装置出现异常情况时,应由建设、监理、施工、运输和制造厂等单位代表共同分析原因并出具正式报告。必须进行运输和装卸过程分析,明确相关责任,并确定进行现	冲击记录检查	小于 3g 在允许范围内	变压器运输冲击签证编号: 04010105

	场器身检查或返厂进行检查和处理。			
5	4.5.5 进行器身检查时必须符合以下规定： 1 凡雨、雪天，风力达到 4 级以上，相对湿度 75% 以上的天气，不得进行器身检查。 2 在没有排氮前，任何人不得进入油箱。当油箱内的含氧量未达到18%以上时，人员不得进入。 3 在内检过程中，必须箱体内持续补充露点低于 -40℃的干燥空气，以保持含氧量不得低于 18%，相对湿度不应大于20%；补充干燥空气的速率，应符合产品技术文件的要求。	风力、相对湿度	2-3 级	施工记录编号： 04010105
		油箱内含氧量	27%	
		露点、相对湿度	-48℃	
6	4.9.1 绝缘油必须按现行国家标准《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB 50150 的规定试验合格后，方可注入变压器、电抗器中。	简化分析	合格	试验合格，详见绝缘油报告
		耐压试验	合格	
7	4.9.2 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。	混油试验	/	/
8	4.9.6 在抽真空时，必须将不能承受真空下机械强度的附件与油箱隔离；对允许抽同样真空度的部件，应同时抽真空；真空泵或真空机组应有防止突然停止或因误操作而引起真空泵油倒灌的措施。	抽真空	合格	抽真空过程符合要求
9	4.12.1 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，方可投入试运行。检查项目应包含以下内容和要求：3 事故排油设施应完好，消防设施齐全。	事故排油及消防设施	设施齐全	事故排油及消防设施齐全
10	5 变压器本体应两点接地。中性点接地引出后，应有两根接地引线，与主接地网的不同	本体及中性点接地	接地牢固，导通良好	安装记录编号： 04010105

	干线连接，其规格应满足设计要求。			
11	6 铁芯和夹件的接地引出套管、套管的末屏接地应符合产品技术文件的要求；电流互感器备用二次线圈端子应短路接地；套管顶部结构的接触及密封应符合产品技术文件的要求。	铁芯和夹件接地引出套管、套管的接地 小套管及电压抽取装置不用时其抽出端子接地 电流互感器备用二次端子短接接地 套管顶部结构的接触及密封	接地牢固，密封良好	安装记录编号： 04010105
12	4.12.2 变压器、电抗器试运行时应按下列规定项目进行检查：1 中性点接地系统的变压器，在进行冲击合闸时，其中性点必须接地。	中性点接地	接地牢固	安装记录编号： 04010105
以下空白				
业主项目部核查结论：  已执行 业主项目经理：  2021年09月28日		监理检查意见：  已执行 总监监理工程师：  2021年09月28日		施工单位自查意见：  已执行 施工项目经理：  2021年09月28日
注：执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行（填“已执行”或“未执行”）				

1#主变压器本体安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04010105

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 14 变电站设备接地强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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、电器、携带式或移动式用电器具等的金属底座和外壳;	接地检查	可靠接地	接地检查记录编号: 04010105
2	2 电气设备的传动装置;	接地检查	/	/
3	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;	接地检查	/	/
4	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;	接地检查	接地牢固	接地检查记录编号: 04010105
5	5 交直流电力电缆的接头盒、终端头和膨胀器的金属外壳和可触及的电缆金属护层和穿线的钢管。穿线的钢管之间或钢管和电器设备之间有金属软管过渡的,应保证金属软管段接地畅通。	接地检查	/	/
6	6 电缆桥架、支架和井架;	接地检查	/	/
7	7 装有避雷线的电力线路杆塔;	接地检查	/	/
8	8 装在配电线路杆上的电力设备;	接地检查	/	/
9	9 在非沥青地面的居民区内,不接地、消弧线圈接地和高电阻接地系统中无避雷线的架空电力线路的金属杆塔和钢筋混凝土杆塔。	接地检查	/	/
10	10 承载电气设备的构架和金	接地检查	/	/

1#主变压器本体安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04010101

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项目经理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光焜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 19 1#主变压器本体安装施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169—2016		
1	3.3.12 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: 2 高压配电装置的金属外壳;	连接方式	螺栓连接, 接地牢固	接地检查记录编号: 04010101
2	3 110KV 及以上钢筋混凝土构件支座上电气设备金属外壳;	连接方式	/	/
3	4 直接接地或经消弧线圈接地的变压器、旋转电机的中性点;	连接方式	螺栓连接, 接地牢固	接地检查记录编号: 04010101
4	5 高压并联电抗器中性点所接消弧线圈、接地电抗器、电阻器等接地端子;	连接方式	/	/
5	6 GIS 接地端子;	连接方式	/	/
6	7 避雷器、避雷针、避雷线等接地端子;	连接方式	/	/
7	3.3.13 避雷器应用最短的接地线与主接地网连接;	直线连接	/	/
8	3.3.15 高压配电间隔和静止补偿装置的栅栏门绞链处应用软铜线连接, 以保持良好接地。	软铜线连接	/	/
业主项目部核查结论:		监理检查意见:		施工单位自查意见:
 业主项目经理:		 总监理工程师:		 施工项目经理:
2020 年 09 月 28 日		2020 年 09 月 28 日		2020 年 09 月 28 日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

软母线安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04020204

工程名称		交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程		
施工单位		特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学
监理单位		常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏
建设单位		交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 8 母线施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》 GB 50149-2010(序号 1)		
1	3.5.7 耐张线夹压接前应对每种规格的导线取试件两件进行试压,并应在试压合格后,再施工。	压接试验	试验合格	试验结果符合规范要求,报告合格
执行标准名称及编号		《铝母线焊接工程施工及验收规范》 GB 50586—2010(序号 2)		
1	1.0.3 从事铝母线焊接的焊工必须持有焊工考核合格证,才能上岗操作。	焊工考核合格	/	/
以下空白				
业主项目部核查结论:  已执行 业主项目经理: 丁泽西 2020 年 09 月 29 日		监理检查意见:  已执行 总监理工程师: 汪家骏 2020 年 09 月 29 日		施工单位自查意见:  已执行 施工项目经理: 王文学 交口县水头镇光伏发电平价项目 2020 年 09 月 29 日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

2#主变中性点电流互感器安装施工强制性条文执行记录表

编号：QT-04020202

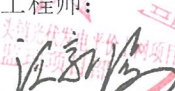
工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 14 变电站设备接地强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169—2016		
1	3.1.1 电气装置的下列金属部分，均应接地或接零：电机、变压器、电器、携带式或移动式用电器具等的金属底座和外壳；	接地检查	可靠接地	接地检查记录编号：04020202
2	2 电气设备的传动装置；	接地检查	/	/
3	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；	接地检查	/	/
4	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；	接地检查	接地牢固	接地检查记录编号：04020203
5	5 交直流电力电缆的接头盒、终端头和膨胀器的金属外壳和可触及的电缆金属护层和穿线的钢管。穿线的钢管之间或钢管和电器设备之间有金属软管过渡的，应保证金属软管段接地畅通。	接地检查	/	/
6	6 电缆桥架、支架和井架；	接地检查	/	/
7	7 装有避雷线的电力线路杆塔；	接地检查	/	/
8	8 装在配电线路杆上的电力设备；	接地检查	/	/
9	9 在非沥青地面的居民区内，不接地、消弧线圈接地和高电阻接地系统中无避雷线的架空电力线路的金属杆塔和钢筋混凝土杆塔。	接地检查	/	/
10	10 承载电气设备的构架和金属外壳；	接地检查	/	/

11	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;	接地检查	/	/
12	13 电热设备的金属外壳;	接地检查	/	/
13	14 铠装控制电缆的金属护层;	接地检查	/	/
14	15 互感器二次绕组。	接地检查	可靠接地	接地检查记录编号: 04020202
以下空白				
业主项目部核查结论:  业主项目经理:  2020年09月29日		监理检查意见:  总监理工程师:  2020年09月29日		施工单位自查意见:  施工项目经理:  2020年09月29日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

2#主变控制柜及端子箱检查安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04020203

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 14 变电站设备接地强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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、电器、携带式或移动式用电器具等的金属底座和外壳;	接地检查	可靠接地	接 地 检 查 记 录 编 号: 04020203
2	2 电气设备的传动装置;	接地检查	/	/
3	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;	接地检查	/	/
4	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;	接地检查	接地牢固	接 地 检 查 记 录 编 号: 04020203
5	5 交直流电力电缆的接头盒、终端头和膨胀器的金属外壳和可触及的电缆金属护层和穿线的钢管。穿线的钢管之间或钢管和电器设备之间有金属软管过渡的,应保证金属软管段接地畅通。	接地检查	/	/
6	6 电缆桥架、支架和井架;	接地检查	/	/
7	7 装有避雷线的电力线路杆塔;	接地检查	/	/
8	8 装在配电线路杆上的电力设备;	接地检查	/	/
9	9 在非沥青地面的居民区内,不接地、消弧线圈接地和高电阻接地系统中无避雷线的架空电力线路的金属杆塔和钢筋混凝土杆塔。	接地检查	/	/
10	10 承载电气设备的构架和金	接地检查	/	/

	属外壳；			
11	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；	接地检查	/	/
12	13 电热设备的金属外壳；	接地检查	/	/
13	14 铠装控制电缆的金属护层；	接地检查	/	/
14	15 互感器二次绕组。	接地检查	/	/
以下空白				
业主项目部核查结论：  已执行 业主项目经理：  2021年09月29日		监理检查意见：  已执行 总监理工程师：  2021年09月29日		施工单位自查意见：  已执行 施工项目经理：  2021年09月29日
注：执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行（填“已执行”或“未执行”）				

2#主变中性点隔离开关安装施工强制性条文执行记录表

编号：QT-04020201

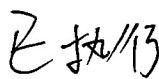
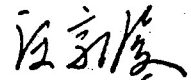
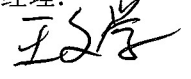
工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 17 重要设备和设备架构接地施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169—2016		
1	3.3.5 每个电气装置的接地应以单独的接地线与接地汇流排或接地干线相连接。严禁在一个接地线中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。	连接方式 连接点 材质性能 连接引线应便于定期进行检查测试	螺栓连接 2 点 热镀锌扁钢 连接引线便于检查测试	接地检查记录编号：04020201
以下空白				
业主项目部核查结论：  业主项目经理： 2020 年 09 月 29 日		监理检查意见：  总监理工程师： 2020 年 09 月 29 日		施工单位自查意见：  施工项目经理： 2020 年 09 月 29 日
注：执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行（填“已执行”或“未执行”）				

2#主变压器整体检查安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04020105

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 6 主变压器整体检查施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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》GB 50148—2010(序号 1~12)		
1	4.1.3 变压器、电抗器在装卸和运输过程中,不应有严重冲击和振动。电压在 220kV 及以上且容量在150MVA 及以上的变压器和电压为330kV 及以上的电抗器均应装设三维冲击记录仪。冲击允许值应符合制造厂及合同的规定。	三维冲击记录	主变本体装设三维冲撞记录仪	变压器运输冲击签证编号: 04020105
2	4.1.7 充干燥气体运输的变压器、电抗器油箱内的气体压力应保持在0.01MPa~0.03MPa;干燥气体露点必须低于 —40℃;每台变压器、电抗器必须配有可以随时补气的纯净、干燥气体瓶,始终保持变压器、电抗器内为正压力,并设有压力表进行监视。	气体压力	0.025MPa	变压器破氮前压力检测签证编号: DL/T5161.3 表 4.0.3
		干燥空气露点	-48℃	
		压力检查	设专人检查	
3	4.4.3 充氮的变压器、电抗器需吊罩检查时,必须让器身在空气中暴露 15min 以上,待氮气充分扩散后进行。	器身暴露时间	/	/
4	4.5.3 有下列情况之一时,应对变压器、电抗器进行器身检查:2 变压器、电抗器运输和装卸过程中冲撞加速度出现大于 3g 或冲撞加速度监视装置出现异常情况时,应由建设、监理、施工、运输和制造厂等单位代表共同分析原因并出具正式报告。必须进行运输和装卸过程分析,明确相关责任,并确定进行现	冲击记录检查	小于 3g 在允许范围内	变压器运输冲击签证编号: 04020105

	场器身检查或返厂进行检查和处理。			
5	4.5.5 进行器身检查时必须符合以下规定： 1 凡雨、雪天，风力达到 4 级以上，相对湿度 75% 以上的天气，不得进行器身检查。 2 在没有排氮前，任何人不得进入油箱。当油箱内的含氧量未达到18%以上时，人员不得进入。 3 在内检过程中，必须箱体内持续补充露点低于 —40 ℃的干燥空气，以保持含氧量不得低于 18%,相对湿度不应大于20%；补充干燥空气的速率，应符合产品技术文件的要求。	风力、相对湿度	2-3 级	施工记录编号： 04020105
		油箱内含氧量	27%	
		露点、相对湿度	-48℃	
6	4.9.1 绝缘油必须按现行国家标准《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB 50150 的规定试验合格后，方可注入变压器、电抗器中。	简化分析	合格	试验合格，详见绝缘油报告
		耐压试验	合格	
7	4.9.2 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。	混油试验	/	/
8	4.9.6 在抽真空时，必须将不能承受真空下机械强度的附件与油箱隔离；对允许抽同样真空度的部件，应同时抽真空；真空泵或真空机组应有防止突然停止或因误操作而引起真空泵油倒灌的措施。	抽真空	合格	抽真空过程符合要求
9	4.12.1 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，方可投入试运行。检查项目应包含以下内容和要求：3 事故排油设施应完好，消防设施齐全。	事故排油及消防设施	设施齐全	事故排油及消防设施齐全
10	5 变压器本体应两点接地。中性点接地引出后，应有两根接地引线，与主接地网的不同	本体及中性点接地	接地牢固，导通良好	安装记录编号： 04020105

	干线连接，其规格应满足设计要求。			
11	6 铁芯和夹件的接地引出套管、套管的末屏接地应符合产品技术文件的要求；电流互感器备用二次线圈端子应短路接地；套管顶部结构的接触及密封应符合产品技术文件的要求。	铁芯和夹件接地引出套管、套管的接地 小套管及电压抽取装置不用时其抽出端子接地 电流互感器备用二次端子短接接地 套管顶部结构的接触及密封	接地牢固，密封良好	安装记录编号： 04020105
12	4.12.2 变压器、电抗器试运行时应按下列规定项目进行检查：1 中性点接地系统的变压器，在进行冲击合闸时，其中性点必须接地。	中性点接地	接地牢固	安装记录编号： 04020105
以下空白				
业主项目部核查结论：  业主项目经理：  2020 年 09 月 29 日		监理检查意见：  总监理工程师：  2020 年 09 月 29 日		施工单位自查意见：  施工项目经理：  2020 年 09 月 29 日
注：执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行（填“已执行”或“未执行”）				

2#主变压器本体安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04020105

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 14 变电站设备接地强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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、电器、携带式或移动式用电器具等的金属底座和外壳;	接地检查	可靠接地	接地检查记录编号: 04020105
2	2 电气设备的传动装置;	接地检查	/	/
3	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;	接地检查	/	/
4	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;	接地检查	接地牢固	接地检查记录编号: 04020105
5	5 交直流电力电缆的接头盒、终端头和膨胀器的金属外壳和可触及的电缆金属护层和穿线的钢管。穿线的钢管之间或钢管和电器设备之间有金属软管过渡的,应保证金属软管段接地畅通。	接地检查	/	/
6	6 电缆桥架、支架和井架;	接地检查	/	/
7	7 装有避雷线的电力线路杆塔;	接地检查	/	/
8	8 装在配电线路杆上的电力设备;	接地检查	/	/
9	9 在非沥青地面的居民区内,不接地、消弧线圈接地和高电阻接地系统中无避雷线的架空电力线路的金属杆塔和钢筋混凝土杆塔。	接地检查	/	/
10	10 承载电气设备的构架和金	接地检查	/	/

	属外壳:			
11	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;	接地检查	/	/
12	13 电热设备的金属外壳;	接地检查	/	/
13	14 铠装控制电缆的金属护层;	接地检查	/	/
14	15 互感器二次绕组。	接地检查	/	/
以下空白				
业主项目部核查结论:  已执行 业主项目经理: 丁俊刚 2020年09月29日		监理检查意见:  已执行 总监监理工程师: 江新发 2020年09月29日		施工单位自查意见:  已执行 施工项目经理: 王武学 2020年09月29日
注：执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行（填“已执行”或“未执行”）				

2#主变压器本体安装施工强制性条文执行记录表

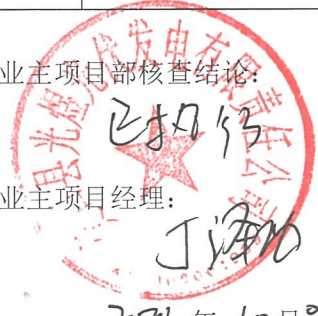
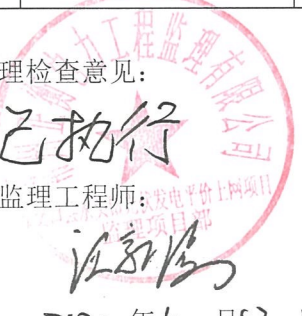
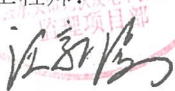
编号：QT-04020101

工程名称		交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程		
施工单位		特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学
监理单位		常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏
建设单位		交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 19 1#主变压器本体安装施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169—2016		
1	3.3.12 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： 2 高压配电装置的金属外壳；	连接方式	螺栓连接，接地牢固	接地检查记录编号：04020101
2	3 110KV 及以上钢筋混凝土构件支座上电气设备金属外壳；	连接方式	/	/
3	4 直接接地或经消弧线圈接地的变压器、旋转电机的中性点；	连接方式	螺栓连接，接地牢固	接地检查记录编号：04020101
4	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；	连接方式	/	/
5	6 GIS 接地端子；	连接方式	/	/
6	7 避雷器、避雷针、避雷线等接地端子；	连接方式	/	/
7	3.3.13 避雷器应用最短的接地线与主接地网连接；	直线连接	/	/
8	3.3.15 高压配电间隔和静止补偿装置的栅栏门铰链处应用软铜线连接，以保持良好接地。	软铜线连接	/	/
业主项目部核查结论：  业主项目经理：丁泽西 2021年09月24日		监理检查意见：  总监理工程师：汪家骏 2021年09月24日		施工单位自查意见：  施工项目经理：王文学 2021年09月27日
注：执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行（填“已执行”或“未执行”）				

控制及保护和自动化屏安装施工强制性条文执行记录表

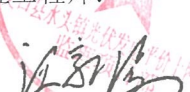
编号: QT-04030101

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 14 控制及保护和自动化屏强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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、电器、携带式或移动式用电器具等的金属底座和外壳;	接地检查	/	/
2	2 电气设备的传动装置;	接地检查	/	/
3	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;	接地检查	/	/
4	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;	接地检查	接地牢固可靠	接地检查记录编号: 04030101
5	5 交直流电力电缆的接头盒、终端头和膨胀器的金属外壳和可触及的电缆金属护层和穿线的钢管。穿线的钢管之间或钢管和电器设备之间有金属软管过渡的,应保证金属软管段接地畅通。	接地检查	/	/
6	6 电缆桥架、支架和井架;	接地检查	/	/
7	7 装有避雷线的电力线路杆塔;	接地检查	/	/
8	8 装在配电线路杆上的电力设备;	接地检查	/	/
9	9 在非沥青地面的居民区内,不接地、消弧线圈接地和高电阻接地系统中无避雷线的架空电力线路的金属杆塔和钢筋混凝土杆塔。	接地检查	/	/
10	10 承载电气设备的构架和金	接地检查	/	/

	属外壳;			
11	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;	接地检查	/	/
12	13 电热设备的金属外壳;	接地检查	/	/
13	14 铠装控制电缆的金属护层;	接地检查	/	/
14	15 互感器二次绕组。	接地检查	/	/
以下空白				
业主项目部核查结论:  已执行 业主项目经理:  2020 年 10 月 02 日		监理检查意见:  已执行 总监理工程师:  2020 年 10 月 02 日		施工单位自查意见:  已执行 施工项目经理:  2020 年 10 月 02 日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行 (填“已执行”或“未执行”)				

控制及保护和自动化屏安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04030102

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 20 控制及保护和自动化屏施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169—2016(序号 1)		
1	3.3.16 高频感应电热装置的屏蔽网、滤波器、电源装置的金属屏蔽外壳,高频回路中外露导体和电气设备的所有屏蔽部分和与其连接的金属管道均应接地,并宜与接地干线连接。与高频滤波器相连的射频电缆应全程伴随 100mm ² 以上的铜质接地线。	屏蔽外壳接地	/	/
		射频电缆接地方式	/	
		规格、材质	/	
2	3.3.19 保护屏应装有接地端子,并用截面不小于 4mm ² 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 100mm ² 的绝缘导线或电缆将屏蔽电网与一次接地网直接相连。	保护屏接地方式	装设单独接地端子	接地检查记录编号: 04030102
		保护屏接地材质	多股铜线	
		屏蔽电网与一次接地网连材质	绝缘导线	
		焊接面	3 面	
业主项目部核查结论:  已执行 业主项目经理:  2020 年 10 月 02 日		监理检查意见:  已执行 总监理工程师:  2020 年 10 月 02 日		施工单位自查意见:  已执行 施工项目经理:  2020 年 10 月 02 日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

软母线及引下线安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04020204

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项目经理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 8 母线施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》 GB 50149-2010(序号 1)		
1	3.5.7 耐张线夹压接前应对每种规格的导线取试件两件进行试压,并应在试压合格后再次施工。	压接试验	试验合格	试验合格,详见报告
执行标准名称及编号		《铝母线焊接工程施工及验收规范》 GB 50586—2010(序号 2)		
1	1.0.3 从事铝母线焊接的焊工必须持有焊工考核合格证,才能上岗操作。	焊工考核合格	/	/
执行标准名称及编号		《±800kV 换流站母线装置施工及验收规范》 Q /GDW 223—2008(序号 3)		
1	母线进行气体保护焊接时,应设置焊接棚,并做好防雨、防风、防沙、防尘等措施。	施工措施	/	/
以下空白				
业主项目部核查结论:		监理检查意见:		施工单位自查意见:
 业主项目经理:		 总监理工程师:		 施工项目经理:
2020 年 10 月 02 日		2020 年 10 月 02 日		2020 年 10 月 02 日
注:执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

220kV 隔离开关安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04040201

工程名称		交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程		
施工单位		特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学
监理单位		常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏
建设单位		交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 14 220kV 隔离开关安装施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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、电器、携带式或移动式用电器具等的金属底座和外壳;	接地检查	可靠接地	接地检查记录编号: 04040201
2	2 电气设备的传动装置;	接地检查	/	/
3	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;	接地检查	/	/
4	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;	接地检查	/	/
5	5 交直流电力电缆的接头盒、终端头和膨胀器的金属外壳和可触及的电缆金属护层和穿线的钢管。穿线的钢管之间或钢管和电器设备之间有金属软管过渡的,应保证金属软管段接地畅通。	接地检查	/	/
6	6 电缆桥架、支架和井架;	接地检查	/	/
7	7 装有避雷线的电力线路杆塔;	接地检查	/	/
8	8 装在配电线路杆上的电力设备;	接地检查	/	/
9	9 在非沥青地面的居民区内,不接地、消弧线圈接地和高电阻接地系统中无避雷线的架空电力线路的金属杆塔和钢筋混凝土杆塔。	接地检查	/	/
10	10 承载电气设备的构架和金	接地检查	/	/

220kV 隔离开关安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04040102

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 14 220kV 隔离开关安装施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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、电器、携带式或移动式用电器具等的金属底座和外壳;	接地检查	可靠接地	接地检查记录编号: 04040102
2	2 电气设备的传动装置;	接地检查	/	/
3	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;	接地检查	/	/
4	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;	接地检查	/	/
5	5 交直流电力电缆的接头盒、终端头和膨胀器的金属外壳和可触及的电缆金属护层和穿线的钢管。穿线的钢管之间或钢管和电器设备之间有金属软管过渡的,应保证金属软管段接地畅通。	接地检查	/	/
6	6 电缆桥架、支架和井架;	接地检查	/	/
7	7 装有避雷线的电力线路杆塔;	接地检查	/	/
8	8 装在配电线路杆上的电力设备;	接地检查	/	/
9	9 在非沥青地面的居民区内,不接地、消弧线圈接地和高电阻接地系统中无避雷线的架空电力线路的金属杆塔和钢筋混凝土杆塔。	接地检查	/	/
10	10 承载电气设备的构架和金属外壳;	接地检查	/	/

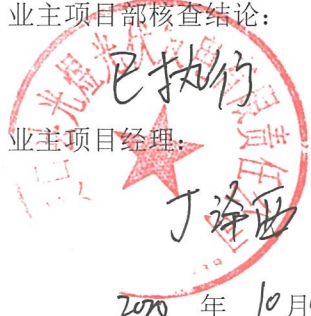
220kV 电压互感器安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04040104

工程名称		交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程		
施工单位		特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学
监理单位		常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏
建设单位		交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 19 220kV 电压互感器安装施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169—2016		
1	3.3.12 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: 2 高压配电装置的金属外壳;	连接方式	/	/
2	3 110KV 及以上钢筋混凝土构件支座上电气设备金属外壳;	连接方式	螺栓连接	接地检查记录编号: 04040104
3	4 直接接地或经消弧线圈接地的变压器、旋转电机的中性点;	连接方式	/	/
4	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;	连接方式	/	/
5	6 GIS 接地端子;	连接方式	螺栓连接	接地检查记录编号: 04040104
6	7 避雷器、避雷针、避雷线等接地端子;	连接方式	/	/
7	3.3.13 避雷器应用最短的接地线与主接地网连接;	直线连接	/	/
8	3.3.15 高压配电间隔和静止补偿装置的栅栏门绞链处应用软铜线连接, 以保持良好接地。	软铜线连接	/	/
业主项目部核查结论:  业主项目经理: 丁泽西 2020 年 10 月 08 日		监理检查意见: 已执行  总监理工程师: 汪家骏 2020 年 10 月 08 日		施工单位自查意见: 已执行  施工项目经理: 王文学 2020 年 10 月 08 日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

软母线安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04040106

工程名称		交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程		
施工单位		特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学
监理单位		常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏
建设单位		交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 8 软母线施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》 GB 50149-2010(序号 1)		
1	3.5.7 耐张线夹压接前应对每种规格的导线取试件两件进行试压,并应在试压合格后再次施工。	压接试验	试验合格	试验合格,详见报告
执行标准名称及编号		《铝母线焊接工程施工及验收规范》 GB 50586—2010(序号 2)		
1	1.0.3 从事铝母线焊接的焊工必须持有焊工考核合格证,才能上岗操作。	焊工考核合格		
执行标准名称及编号		《±800kV 换流站母线装置施工及验收规范》 Q /GDW 223—2008(序号 3)		
1	母线进行气体保护焊接时,应设置焊接棚,并做好防雨、防风、防沙、防尘等措施。	施工措施		
以下空白				
业主项目部核查结论:		监理检查意见:		施工单位自查意见:
 已执行 业主项目经理: 丁泽西 2020 年 10 月 08 日		 已执行 总监理工程师: 汪家骏 2020 年 10 月 08 日		 已执行 施工项目经理: 王文学 2020 年 10 月 08 日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

220kV 隔离开关安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04040102

工程名称		交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程		
施工单位		特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学
监理单位		常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏
建设单位		交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 14 220kV 隔离开关安装施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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、电器、携带式或移动式用电器具等的金属底座和外壳;	接地检查	可靠接地	接地检查记录编号: 04040102
2	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;	接地检查	/	/
3	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;	接地检查	/	/
4	5 交直流电力电缆的接头盒、终端头和膨胀器的金属外壳和可触及的电缆金属护层和穿线的钢管。穿线的钢管之间或钢管和电器设备之间有金属软管过渡的,应保证金属软管段接地畅通。	接地检查	/	/
5	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;	接地检查	可靠接地	接地检查记录编号: 04040102
业主项目部核查结论:  业主项目经理: 丁泽西 2020 年 10 月 08 日		监理检查意见:  总监理工程师: 汪家骏 2020 年 10 月 08 日		施工单位自查意见:  施工项目经理: 王文学 2020 年 10 月 08 日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

箱柜安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04040108

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 14 箱柜安装强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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、电器、携带式或移动式用电器具等的金属底座和外壳;	接地检查	可靠接地	接地检查记录编号: 04040108
2	2 电气设备的传动装置;	接地检查	/	/
3	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;	接地检查	/	/
4	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;	接地检查	/	/
5	5 交直流电力电缆的接头盒、终端头和膨胀器的金属外壳和可触及的电缆金属护层和穿线的钢管。穿线的钢管之间或钢管和电器设备之间有金属软管过渡的,应保证金属软管段接地畅通。	接地检查	/	/
6	6 电缆桥架、支架和井架;	接地检查	/	/
7	7 装有避雷线的电力线路杆塔;	接地检查	/	/
8	8 装在配电线路杆上的电力设备;	接地检查	/	/
9	9 在非沥青地面的居民区内,不接地、消弧线圈接地和高电阻接地系统中无避雷线的架空电力线路的金属杆塔和钢筋混凝土杆塔。	接地检查	/	/
10	10 承载电气设备的构架和金	接地检查	/	/

	属外壳；			
11	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；	接地检查	/	/
12	13 电热设备的金属外壳；	接地检查	/	/
13	14 铠装控制电缆的金属护层；	接地检查	/	/
14	15 互感器二次绕组。	接地检查	/	/
以下空白				
业主项目部核查结论：  业主项目经理：丁泽勋 2020年10月08日		监理检查意见： 已执行  总监理工程师：汪新俊 2020年10月08日		施工单位自查意见： 已执行  施工项目经理：王立军 2020年10月18日
注：执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行（填“已执行”或“未执行”）				

220kV 避雷器安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04040105

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项目经理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 17 220kV 避雷器安装施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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电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 连接引线应便于定期进行检查测试	螺栓连接 2 点 热镀锌扁钢 连接引线便于检查测试	接地检查记录编号: 04040105
以下空白				
业主项目部核查结论:  业主项目经理: 丁泽西 2020 年 10 月 08 日		监理检查意见:  总监理工程师: 汪家骏 2020 年 10 月 08 日		施工单位自查意见:  施工项目经理: 王文学 2020 年 10 月 08 日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

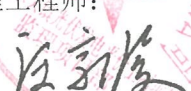
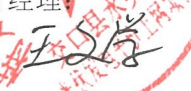
220kV 避雷器安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04040105

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 19 220kV 避雷器强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169—2016		
1	3.3.12 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: 2 高压配电装置的金属外壳;	连接方式	/	/
2	3 110KV 及以上钢筋混凝土构件支座上电气设备金属外壳;	连接方式	螺栓连接	接地检查记录编号:04040105
3	4 直接接地或经消弧线圈接地的变压器、旋转电机的中性点;	连接方式	/	/
4	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;	连接方式	/	/
5	6 GIS 接地端子;	连接方式	螺栓连接	接地检查记录编号:04040105
6	7 避雷器、避雷针、避雷线等接地端子;	连接方式	/	/
7	3.3.13 避雷器应用最短的接地线与主接地网连接;	直线连接	/	/
8	3.3.15 高压配电间隔和静止补偿装置的栅栏门铰链处应用软铜线连接,以保持良好接地。	软铜线连接	/	/
业主项目部核查结论:  业主项目经理: 2020 年 10 月 08 日		监理检查意见:  总监理工程师: 2020 年 10 月 08 日		施工单位自查意见:  施工项目经理: 2020 年 10 月 08 日
注:执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

220kV 电流互感器安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04040103

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项目经理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家俊	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 19 220kV 电流互感器安装强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169—2016		
1	3.3.12 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: 2 高压配电装置的金属外壳;	连接方式	/	/
2	3 110KV 及以上钢筋混凝土构件支座上电气设备金属外壳;	连接方式	螺栓连接	接地检查记录编号: 04040103
3	4 直接接地或经消弧线圈接地的变压器、旋转电机的中性点;	连接方式	/	/
4	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;	连接方式	/	/
5	6 GIS 接地端子;	连接方式	螺栓连接	接地检查记录编号: 04040103
6	7 避雷器、避雷针、避雷线等接地端子;	连接方式	/	/
7	3.3.13 避雷器应用最短的接地线与主接地网连接;	直线连接	/	/
8	3.3.15 高压配电间隔和静止补偿装置的栅栏门绞链处应用软铜线连接, 以保持良好接地。	软铜线连接	/	/
业主项目部核查结论:  业主项目经理:  2020 年 10 月 08 日		监理检查意见:  总监理工程师:  2020 年 10 月 08 日		施工单位自查意见:  施工项目经理:  2020 年 10 月 08 日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

配电盘安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04050101

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 14 配电盘安装施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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、电器、携带式或移动式用电器具等的金属底座和外壳;	接地检查	接地牢固	接地检查记录编号: 04050101
2	2 电气设备的传动装置;	接地检查	/	/
3	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;	接地检查	/	/
4	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;	接地检查	/	/
5	5 交直流电力电缆的接头盒、终端头和膨胀器的金属外壳和可触及的电缆金属护层和穿线的钢管。穿线的钢管之间或钢管和电器设备之间有金属软管过渡的,应保证金属软管段接地畅通。	接地检查	/	/
6	6 电缆桥架、支架和井架;	接地检查	/	/
7	7 装有避雷线的电力线路杆塔;	接地检查	/	/
8	8 装在配电线路杆上的电力设备;	接地检查	/	/
9	9 在非沥青地面的居民区内,不接地、消弧线圈接地和高电阻接地系统中无避雷线的架空电力线路的金属杆塔和钢筋混凝土杆塔。	接地检查	/	/
10	10 承载电气设备的构架和金属外壳;	接地检查	可靠接地	接地检查记录编号: 04050101

11	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；	接地检查	/	/
12	13 电热设备的金属外壳；	接地检查	/	/
13	14 铠装控制电缆的金属护层；	接地检查	/	/
14	15 互感器二次绕组。	接地检查	/	/
以下空白				
业主项目部核查结论：  业主项目经理：		监理检查意见： 已执行  总监理工程师：		施工单位自查意见： 已执行  施工项目经理：
2020 年 10 月 10 日		2020 年 10 月 15 日		2020 年 10 月 15 日
注：执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行（填“已执行”或“未执行”）				

软母线安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04040106

工程名称		交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程		
施工单位		特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学
监理单位		常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏
建设单位		交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 8 软母线安装施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》 GB 50149-2010(序号 1)		
1	3.5.7 耐张线夹压接前应对每种规格的导线取试件两件进行试压,并应在试压合格后再施工。	压接试验	试验合格	压接试验合格, 详见试验报告
执行标准名称及编号		《铝母线焊接工程施工及验收规范》 GB 50586—2010(序号 2)		
1	1.0.3 从事铝母线焊接的焊工必须持有焊工考核合格证,才能上岗操作。	焊工考核合格	/	/
以下空白				
业主项目部核查结论:		监理检查意见:		施工单位自查意见:
 业主项目经理: 丁泽西 2020 年 09 月 25 日		 总监理工程师: 汪家骏 2020 年 09 月 25 日		 施工项目经理: 王文学 2020 年 09 月 25 日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

电抗器安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04060101

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项目经理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 17 电抗器安装施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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査测试。	连接方式 连接点 材质性能 连接引线应便于定期进行检査测试	螺栓连接 2 点 热镀锌扁钢 连接引线便于定期进行检査测试	接地检查记录编号: 04060101
以下空白				
业主项目部核查结论:  业主项目经理: 丁泽西 2020 年 09 月 25 日		监理检查意见:  总监理工程师: 汪家骏 2020 年 09 月 25 日		施工单位自查意见:  施工项目经理: 王文学 2020 年 09 月 25 日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

隔离开关安装施工强制性条文执行记录表

编号：QT-04040201

工程名称		交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程		
施工单位		特变电工新疆新能源股份有限公司	项目经理	王文学
监理单位		常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏
建设单位		交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 17 隔离开关安装施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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电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 连接引线应便于定期进行检查测试	螺栓连接 2 点 热镀锌扁钢 连接引线便于定期进行检查测试	接地检查记录编号：04040201
以下空白				
业主项目部核查结论： 已执行 业主项目经理：丁泽西 2020 年 09 月 25 日		监理检查意见： 已执行 总监理工程师：汪家骏 2020 年 09 月 25 日		施工单位自查意见： 已执行 施工项目经理：王文学 交口县水头镇光伏发电平价上网项目 2020 年 09 月 25 日
注：执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行（填“已执行”或“未执行”）				

电容器安装施工强制性条文执行记录表

编号：QT-04060201

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项目经理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 17 电容器安装施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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査测试。	连接方式 连接点 材质性能 连接引线应便于定期进行检査测试	螺栓连接 2 点 热镀锌扁钢 连接引线便于定期进行检査测试	接地检査记录编号：04060201
以下空白				
主项目部核査结论：  业主项目经理： 2020 年 09 月 25 日		监理检査意见： 已执行  总监理工程师： 汪家骏 2020 年 09 月 25 日		施工单位自査意见： 已执行  施工项目经理： 王文学 2020 年 09 月 25 日
注：执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行（填“已执行”或“未执行”）				

隔离开关安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04060203

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项目经理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 17 隔离开关安装施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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。	连接方式 连接点 材质性能 连接引线应便于定期进行检查测试	螺栓连接 2 点 热镀锌扁钢 连接引线便于定期进行检查测试	接地检查记录编号: 04060203
以下空白				
业主项目部核查结论:  业主项目经理: 丁泽西 2020 年 09 月 25 日		监理检查意见:  总监理工程师: 汪家骏 2020 年 09 月 25 日		施工单位自查意见:  施工项目经理: 王文学 2020 年 09 月 25 日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

220kV 避雷器安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04040105

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家俊	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 19 220kV 避雷器安装施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169—2016		
1	3.3.12 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: 2 高压配电装置的金属外壳;	连接方式	/	/
2	3 110KV 及以上钢筋混凝土构件支座上电气设备金属外壳;	连接方式	/	/
3	4 直接接地或经消弧线圈接地的变压器、旋转电机的中性点;	连接方式	/	/
4	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;	连接方式	/	/
5	6 GIS 接地端子;	连接方式	/	/
6	7 避雷器、避雷针、避雷线等接地端子;	连接方式	螺栓连接	接地检查记录编号: 04040105
7	3.3.13 避雷器应用最短的接地线与主接地网连接;	直线连接	直线连接	接地检查记录编号: 04040105
8	3.3.15 高压配电间隔和静止补偿装置的栅栏门绞链处应用软铜线连接, 以保持良好接地。	软铜线连接	/	/
业主项目部核查结论:  业主项目经理: 2020 年 09 月 25 日		监理检查意见:  总监理工程师: 2020 年 09 月 25 日		施工单位自查意见:  施工项目经理: 2020 年 09 月 25 日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

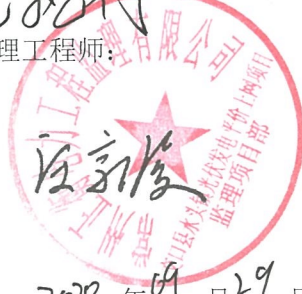
电缆架安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04070201

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 13 电缆架安装施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB 50168—2016		
1	4.2.9 金属电缆支架全长均应有良好的接地。	全长接地	接地良好	进场材料检验: 检验合格
2	5.2.6 直埋电缆在直线段每隔50~100m 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。	标志设置	标志清晰	检查记录编号: 04070201
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。	施工措施	措施齐全	措施审批完成, 详见全站电缆施工方案
		施工情况		
以下空白				
业主项目部核查结论:  业主项目经理: 丁泽西 2020年09月29日		监理检查意见:  总监理工程师: 汪家骏 2020年09月29日		施工单位自查意见:  施工项目经理: 王文学 2020年09月29日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

屋外电缆敷设施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04070302

工程名称		交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程		
施工单位		特变电工新疆新能源股份有限公司	项目经理	王文学
监理单位		常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏
建设单位		交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 13 屋外电缆敷设施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB 50168—2016		
1	4.2.9 金属电缆支架全长均应有良好的接地。	全长接地	接地可靠	电缆支架接地良好、牢固可靠
2	5.2.6 直埋电缆在直线段每隔50~100m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。	标志设置	/	/
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。	施工措施	措施齐全	方案审批完成,详见全站电缆施工方案
		施工情况		
以下空白				
业主项目部核查结论:		监理检查意见:		施工单位自查意见:
已执行 业主项目经理:  J13770 2020年09月29日		已执行 总监理工程师:  2020年09月29日		已执行 施工项目经理:  2020年09月29日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

电缆架安装施工强制性条文执行记录表

编号：QT-04070201

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项目经理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 14 电缆架安装强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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、电器、携带式或移动式用电器具等的金属底座和外壳;	接地检查	/	/
2	2 电气设备的传动装置;	接地检查	/	/
3	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;	接地检查	/	/
4	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;	接地检查	/	/
5	5 交直流电力电缆的接头盒、终端头和膨胀器的金属外壳和可触及的电缆金属护层和穿线的钢管。穿线的钢管之间或钢管和电器设备之间有金属软管过渡的,应保证金属软管段接地畅通。	接地检查	/	/
6	6 电缆桥架、支架和井架;	接地检查	可靠接地	检查记录编号: 04070201
7	7 装有避雷线的电力线路杆塔;	接地检查	/	/
8	8 装在配电线路杆上的电力设备;	接地检查	/	/
9	9 在非沥青地面的居民区内,不接地、消弧线圈接地和高电阻接地系统中无避雷线的架空电力线路的金属杆塔和钢筋混凝土杆塔。	接地检查	/	/

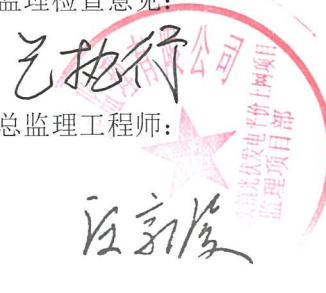
控制电缆终端制作及安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04070501

工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 14 控制电缆终端制作及安装施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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、电器、携带式或移动式用电器具等的金属底座和外壳;	接地检查	/	/
2	2 电气设备的传动装置;	接地检查	/	/
3	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;	接地检查	/	/
4	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;	接地检查	/	/
5	5 交直流电力电缆的接头盒、终端头和膨胀器的金属外壳和可触及的电缆金属护层和穿线的钢管。穿线的钢管之间或钢管和电器设备之间有金属软管过渡的,应保证金属软管段接地畅通。	接地检查	可靠接地	检查记录编号: 04070501
6	6 电缆桥架、支架和井架;	接地检查	/	/
7	7 装有避雷线的电力线路杆塔;	接地检查	/	/
8	8 装在配电线路杆上的电力设备;	接地检查	/	/
9	9 在非沥青地面的居民区内,不接地、消弧线圈接地和高电阻接地系统中无避雷线的架空电力线路的金属杆塔和钢筋混凝土杆塔。	接地检查	/	/
10	10 承载电气设备的构架和金	接地检查	/	/

电力电缆终端制作及安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04070401

工程名称		交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程		
施工单位		特变电工新疆新能源股份有限公司	项目经理	王文学
监理单位		常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏
建设单位		交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 18 电力电缆终端制作及安装施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《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。	电缆头接地线接地位置 对地绝缘	电缆头的接地线通过零序电流互感器后接地 绝缘良好	电缆接地检查记录 编号: 04070401
2	3.9.1 110kV 及以上中性点有效接地系统单芯电缆的电缆终端金属护层,应通过接地刀闸直接与变电站接地装置连接。	连接方式	/	/
3	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。	连接方式	螺栓连接	接地检查记录编号: 04070401
以下空白				
业主项目部核查结论:  业主项目经理: 丁泽西 2020年09月29日		监理检查意见:  总监理工程师: 汪家骏 2020年09月29日		施工单位自查意见:  施工项目经理: 王文学 2020年9月29日
注: 执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

屋外接地装置安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04080201

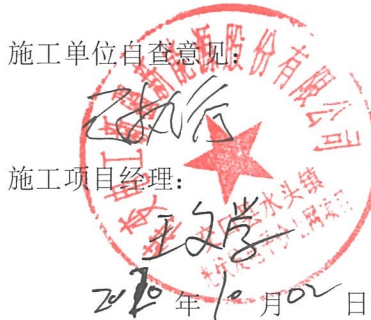
工程名称	交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位	特变电工新疆新能源股份有限公司	项 目 经 理	王文学	
监理单位	常州正衡电力工程监理有限公司	总监理工程师	汪家骏	
建设单位	交口县光煜光伏发电有限责任公司	业主项目经理	丁泽西	
序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 15 屋外接地装置安装施工强制性条文执行记录表		
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169—2016		
1	3.2.4 人工接地网的敷设应符合以下规定： 1 人工接地网的外缘应闭合，外缘各角应做成圆弧形，圆弧的半径不宜小于均压带间距的一半；	接地网敷设	已执行	隐蔽工程验收签证编号：DL/T5161.6 表 4.0.1
2	2 接地网内应敷设水平均压带，按等间距或不等间距布置；	接地网敷设	按等间设置水平均压带	隐蔽工程验收签证编号：DL/T5161.6 表 4.0.1
3	3 35kV 及以上变电站接地网边缘经常有人出入的走道处，应铺设碎石、沥青路面或在地下装设2 条与接地网相连的均压带。	接地网敷设	/	/
4	3.2.5 除临时接地装置外，接地装置应采用热镀锌钢材，水平敷设的可采用圆钢、和扁钢，垂直敷设的可采用角钢和钢管。腐蚀比较严重地区的接地装置，应适当加大截面，或采用阴极保护等措施。不得采用铝导体作为接地体或接地线。当采用扁铜带、铜绞线、铜棒、铜包钢绞线、钢镀铜、铝包铜等材料作接地装置时，其连接应符合本规范的规定。	接地材质、规格	已执行	隐蔽工程验收签证编号：DL/T5161.6 表 4.0.1
		判断腐蚀强弱	已执行	
		接地材质	热镀锌角钢	隐蔽工程验收签证编号：DL/T5161.6 表 4.0.1
		接地连接	焊接	
5	3.3.1 接地体顶面埋设深度应符合设计规定。当无规定时，不应小于0.6m。角钢、钢管、铜棒、铜管等接地体应垂直配置。除接地体外，接地体	埋设深度	0.8m	隐蔽工程验收签证记录编号：DL/T5161.6 表4.0.1
		防腐范围	焊接面外侧 150mm	

64

	引出线的垂直部分和接地装置连接(焊接)部位外侧100mm范围内应做防腐处理;在做防腐处理前,表面必须除锈并去掉焊接处残留的焊药。	防腐处理	刷防腐漆	
6	3.11.3 接地装置的安装应符合以下要求: 1 接地极的型式、埋入深度及接地电阻值应符合设计要求;	埋深	0.8m	接地检查记录编号: 04080201
		型式	接地井	
		接地电阻	符合设计要求	接地电阻测试报告
7	2 穿过墙、地面、楼板等处应有足够坚固的机械保护措施;	保护措施	穿管保护	接地检查记录编号: 04080201
8	3 接地装置的材质及结构应考虑腐蚀而引起的损伤。必要时采取措施,防止产生电腐蚀。	保护措施	穿管保护	接地检查记录编号: 04080201
以下空白				
业主项目部核查结论:  业主项目经理: 2020年10月02日		监理检查意见:  总监理工程师: 2020年10月02日		施工单位自查意见:  施工项目经理: 2020年10月01日
注:执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行(填“已执行”或“未执行”)				

屋内接地装置安装施工强制性条文执行记录表

编号: QT-04080202

工程名称		交口县水头镇光伏发电平价项目升压站电气设备安装调试工程			
施工单位		特变电工新疆新能源股份有限公司		项目经理	王文学
监理单位		常州正衡电力工程监理有限公司		总监理工程师	汪家骏
建设单位		交口县光煜光伏发电有限责任公司		业主项目经理	丁泽西
序号	强制性条文内容		执行要素	执行情况	相关资料
强条执行表号及名称		表 16 屋内接地装置安装强制性条文执行记录表			
执行标准名称及编号		《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169—2016			
1	3.3.3 接地线应采取防止发生机械损伤和化学腐蚀的措施。在与公路、铁路或管道等交叉及其他可能使接地线遭受损伤处，均应用钢管或角钢等加以保护。接地线在穿过墙壁、楼板和地坪处应加装钢管或其他坚固的保护套，有化学腐蚀的部位还应采取防腐措施。热镀锌钢材焊接时将破坏热镀锌防腐，应在焊接痕外 100mm 内做防腐处理。	防护措施	已执行	接地检查记录编号： 04080202	
		防腐措施			
2	3.2.9 不得利用蛇皮管、管道保温层的金属外皮或金属网、低压照明网络的导线铅皮以及电缆金属护层作接地线。蛇皮管两端应采用自固接头或软管接头，且两端应采用软铜线连接。	接地连接检查	/	/	
3	3.3.4 接地干线应在不同的两点及以上与接地网相连接。自然接地体应在不同的两点及以上与接地干线或接地网相连接。	接地干线在不同的两点及以上与接地网相连接	已执行	接地检查记录编号： 04080202	
		自然接地体在不同的两点及以上与接地干线或地网连接	已执行		
业主项目部核查结论：  业主项目经理： 2020 年 10 月 02 日		监理检查意见：  总监理工程师： 2020 年 10 月 02 日		施工单位自查意见：  施工项目经理： 2020 年 10 月 02 日	
注：执行情况一栏应根据执行要素要求填写关键数据或是否执行（填“已执行”或“未执行”）					

卷 内 备 考 表

档号：SXJK-830-0021

互见号：

卷（盒、册）内情况说明：

本案卷共有文件 9 件，共 64 页，文字材料 , 64 页，图样材料 / 页，照片 / 张。

立卷人：

年 月 日

检查人：

年 月 日