

扬中天宇光伏系统有限公司江苏天能电气设备有
限公司屋顶 0.77MW 光伏项目

监 理 实 施 细 则
(强制性条文执行)

编 制： 谢 东 林

审 核： 卢 洪 彦

批 准： 李 维 军



常州正衡电力工程监理有限公司

2017 年 04 月

目录

一、编写依据.....	3
二、主要参建单位.....	3
三、本工程的特性分析.....	3
四、本工程适用的强制性标准概况.....	4
五、监理贯彻执行强制性标准的方法.....	4
六、附件表格.....	5

为在本工程中严格、系统地贯彻、执行中华人民共和国《工程建设标准强制性条文》，在监理领域落实建设单位工程达标投产目标，项目监理部根据国家基本建设工程有关规定，结合本项目工程具体特点，特制定江苏天能电气设备有限公司屋顶 0.77MW 光伏项目《强制性条文监理实施细则》

一、编写依据

1、《中华人民共和国建筑法》1997 年 11 月 1 日第八次全国人民代表大会常委会第 28 次会议通过；

2、《中华人民共和国安全生产法》（2011 修正）；

3、《建设工程质量管理条例》中华人民共和国国务院 2000 年 1 月 10 号第 25 次常务会议通过；

4、《建筑工程安全生产管理条例》中华人民共和国国务院 2003 年 11 月 12 日第 28 次常务会议通过；

5、《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分 2009 年版）

6、《工程建设标准强制性条文》（电力工程部分 2011 年版）

7、《电力建设安全工作规程》DL5009.1-2002；

8、《建设工程监理规范》（GB50319-2013）；

9、《电力建设工程监理规范》（DL/T5434-2009）；

10、本工程《监理规划》及专业《电气监理实施细则》；

11、本工程施工图及相关施工文件。

12、其他国家、电力行业标准、规范

二、主要参建单位

建设单位：扬中天宇光伏系统有限公司

监理单位：常州正衡电力工程监理有限公司

施工单位：江苏镇江安装集团有限公司

三、本工程的特性分析

1、本工程为江苏省镇江市扬中市新坝镇江苏天能电气设备有限公司屋顶 0.77MW 分布式光伏电站项目，建设过程涉及建设部 2011 年版《工程建设标准强制性条文》、《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分 2009 年版）（电力工程部分 2011 年版）等规范内强制性条文。

2、前期准备、并网接入方案与施工同步进行，施工工期相对紧张。

四、本工程适用的强制性标准概况

《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2012), 编号为 GB 的相关施工验收规范是强制性规范, 其中粗黑条文或明确必须严格遵守的条文为强制性条文。

五、监理贯彻执行强制性标准的方法

1、项目监理部根据以往工程实践, 对照国家有关部门部门出版的规程、规章、文件, 组织各专业监理工程师将各自专业相关规范中强制性条文摘录、汇编, 提出设计、施工、安装、调试、安全等领域的强制性条文初稿;

2、项目监理部组织各参建单位进行完整性、准确性、适用性、可操作性会审、监理部落实会审意见。

3、各专业监理工程师负责各自专业范围内强制性条文的学习、理解、掌握、落实情况, 达到全面、即时、系统的高度, 真正把贯彻执行《工程建设标准强制性条文》落实在监理工作的全过程。

4、项目监理部结合工程进度、有针对性的组织学习《工程建设标准强制性条文》的相关内容。

5、项目监理部由总监或总监代表组织, 每月例行集中一次检查、总结监理执行强制性条文的情况, 并做好检查、总结记录。

6、项目监理部各专业监理工程师参加施工图会审及技术交底时, 如发现图纸中有违反《工程建设标准强制性条文》的有关内容, 则向业主方提出监理意见, 并及时反馈给总承包单位。

7、严格审查施工单位的资质和施工单位的质保、安保体系文件中贯彻执行《工程建设标准强制性条文》相关的组织措施、技术措施、经济措施, 必要时审查程序文件。

8、严格审查施工单位所提交的施工组织设计和重大施工作业方案的内容是否符合《工程建设标准强制性条文》的有关规定; 凡未开列相应条款结合或与《强制性条文》规定相违背的施工组织设计和重大施工作业方案, 一律不予审批。

9、结合《工程建设标准强制性条文》的要求, 对施工单位报审的原材料、半成品、构配件、施工机械、安全防护用品等进行检查, 不符合强制性标准的上述物品一律不得在本工程使用。

10、分阶段现场抽检已经审批施工作业方案的实施情况, 确保《工程建设标准强制性条文》在施工过程中的贯彻执行。

11、加强对施工过程中实施《工程建设标准强制性条文》的监督检查，并做好检查记录，检查记录应包括检查项目，检查内容及检查结果并将其记录在不可更改的标准检查记录表格中（土建专业的强制标准执行检查记录表格详见附件一）。

12、专业监理工程师对施工过程中由施工单位提交的单项工程的技术措施的审查和工程质量验收，要结合《工程建设标准强制性条文》贯彻的相关内容进行重点审查，凡不符或未达《工程建设标准强制性条文》要求的，一律不予通过验收签证。

13、对未执行或与《工程建设标准强制性条文》规定相违背的施工行为，出具《监理工程师通知单》要求整改，闭环管理。

15、对严重影响工程质量、安全的施工行为，总监理工程师有权立即要求暂停施工，经整改完毕检查验收合格后，方可继续施工。

16、管理过程中按电力工程施工及验收强制性条文检查记录表（2007年版样表）进行检查、记录。

17、工业“三废”排放的标准，执行江苏省人民政府有关规定。

18、如发现施工过程严重违反《工程建设标准强制性条文》的情况，则必须记录在监理月报中，并向建设单位提交专题报告，对责任单位和责任人予以处罚的建议。

附表 2-1

电力工程施工及验收强制性条文检查记录表 (土建专业)

工程编号：

时间： 年 月 日

检查阶段和部位			
检查人员			
《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2002)			
条号	项 目	检查内容	检查情况及检查结果
3.0.3	施工质量验收		
	①技术标准	施工技术标准储备、执行、降低、验收	
	②勘察、设计	按图施工、技术交底、设计变更、组织设计	
	③人员资格	项目经理、技术负责人、质检员、监理工程师	
	④验收过程	施工自检、监理（建设单位）验收	
	⑤见证取样检测	措施、制度、人员、报告、结果分析	
	⑥检验批	主控项目和一般项目的填写制度及落实	
	⑦抽样检测	制度、检测结果	
	⑧检测单位	单位资格、人员、结果的规范性	
	⑨观感检查	监理计划	
5.0.4	单位(子单位)	分部(子)分部、控制资料、安全和功能检测、抽查结果、观感验收	
5.0.7	严禁验收	加固、论证、判定	
6.0.3	验收报告	自检报告、检查程序	
6.0.4	工程验收	监理（建设）单位验收程序、报告内容	
6.0.7	工程备案	备案准备、时间	

附表 2-2

电力工程施工及验收强制性条文检查记录表 (地基基础)

工程编号：

时间： 年 月 日

检查阶段和部位			
检查人员			
《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB 50202—2002)			
条号	项 目	检查内容	检查情况及检查结果
4.1.6	复合地基	地基强度和承载力，测试办法、数量	
7.1.3	土方开挖	开挖的顺序、方法、设计工况、跟踪措施	
7.1.7	基坑(槽)、管沟开挖	基坑变形及周围建筑物的沉降或变形，变形监控措施	
《建筑基坑支护技术规范》(JGJ 120—99)			
3.7.2	基坑边界周围	排水沟、降排水措施	
3.7.3	基坑周边	严禁超堆荷载	
3.7.5	基坑开挖	防止碰撞支护结构、工程桩或扰动基底原状土措施	
《建筑边坡工程技术规范》(GB 50330—2002)			
15.1.2	土石方开挖后不稳定或欠稳定的边坡	根据边坡的地质特征和可能发生的破坏等情况，采取自上而下、分段跳槽、及时支护的逆作法或部分逆作法施工。严禁无序大开挖、大爆破作业	
15.1.6	一级边坡工程	应采用信息施工法	
15.4.1	岩石边坡	开挖采用爆破法施工时，应采取有效措施避免爆破对边坡和坡顶建(构)筑物的振害	
《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79—2002)			
4.4.2	垫层施工	分层、压实控制、填土措施	
11.3.15	施工机械	瞬时检测、粉体计量、搅拌深度记录	
11.4.3	竖向承载水泥土搅拌桩地基	承载力检验应采用复合地基载荷试验和单桩载荷试验	
12.4.5	竖向承载旋喷桩地基	承载力检验应采用复合地基载荷试验和单桩载荷试验	

附表 2 -3

电力工程施工及验收强制性条文检查记录表 (混凝土结构)

工程编号：

时间： 年 月 日

检查阶段和部位			
检查人员			
《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204—2002)			
条 号	项 目	检查内容	检查情况及 检查结果
4.4.1	模板及其支架设计	模板设计文件	
4.1.3	模板及其支架拆除	施工技术文案、模板拆除及安全措施	
5.1.1	钢筋代换	设计变更文件和验收记录	
5.2.1	钢筋力学性能检验	产品合格证、出厂检验报告和进场复验报告	
5.2.2	抗震钢筋	出厂检验报告和进场复验报告中的钢筋强度实测值	
5.5.1	钢筋安装	受力钢筋的品种、级别、规格和数量	
6.2.1	预应力筋力学性能检验	产品合格证、出厂检验报告和进场复验报告	
6.3.1	预应力筋安装	预应力筋的品种、级别、规格和数量	
6.4.4	预应力筋断裂或滑脱限制	张拉记录	
7.2.1	水泥进场	产品合格证、出厂检验报告和进场复验报告	
7.2.2	外加剂	产品合格证、出厂检验报告(必要性检查进场复验报告)	
7.4.1	混凝土强度和试件留置	施工记录、试件强度试验报告	
8.2.1	外观质量	缺陷情况记录、技术处理方案和处理后验收记录	
8.3.1	尺寸偏差	缺陷情况记录、技术处理方案和处理后验收记录	
9.1.1	预制构件性能检验	出厂批量及结构性能检验报告	
《普通混凝土用砂质量标准及检验方法》(JGJ 52—92)			
3.0.7	砂的碱活性检验	碱活性试验报告	
3.0.8	海砂中氯离子含量检验	产品合格证、出厂检验报告(必要时检查进场复验报告)	
《普通混凝土用碎石和卵石质量标准及检验方法》(JGJ 53—92)			
3.0.8	石子的碱活性检验	碱活性试验报告	
《混凝土外加剂应用技术规范》(GBJ50119—2003)			
2.1.2	外加剂质量	产品许可证、产品合格证、试配资料、工程应用记录	
6.2.3	含氯盐早强剂及	工程应用记录复核	

	减水剂的应用范围		
6.2.4	含强介质无机盐减水剂的应用范围	工程应用记录复核	
7.2.2	含亚硝酸盐无机盐减水剂的应用范围	工程应用记录复核	
《钢筋焊接及验收规程》(JGJ 18—2003)			
1.0.3	焊工资格	现场焊工的考试合格证	
3.0.5	钢材、焊接材料	质量证明书及产品合格证	
4.1.3	焊接施工前的试验	试焊记录、焊后试验报告	
5.1.7	焊接接头受拉性能	拉伸试验报告	
5.1.8	焊接接头弯曲性能	弯曲试验报告	
《钢筋机械连接能用技术规程》(JGJ 107—2003)			
3.0.5	接头等级的性能	型式检验报告	
6.0.5	工地现场抽样检验	抗拉强度试验报告	
《普通混凝土配合比设计规程》(JGJ 55—2000)			
7.1.4	抗渗性能试验	抗渗性能试验报告	
7.2.3	抗冻融性能试验	抗冻融性能试验报告	
《建筑工程大模板技术规程》(JGJ74—2003)			
3.0.2	系统连接可靠	检验连接件灵活、可靠	
3.0.4	支撑系统要求	检验放置时稳定性、角度有可调性	
3.0.5	吊环质量要求	检验材料和连接质量	
4.2.1	设计质量	复核满足现场起重能力	
6.1.6	吊环要求	操作规程、安全措施及执行情况	
6.1.7	卡环吊钩、大风时停止吊装	操作规程、安全措施及执行情况	
6.5.1	模板拆除要求完全脱离	操作规程、安全措施及执行情况	
6.5.2	模板堆放要求	操作规程、安全措施及执行情况	

附表 2-4

电力工程施工及验收强制性条文检查记录表 (砌体工程)

工程编号:

时间: 年 月 日

检查阶段和部位			
检查人员			
《砌体工程施工质量验收规范》(GB 50203—2002)			
条 号	项 目	检查内容	检查情况及检查结果
4.0.1	水泥	进场复验报告、使用情况	
4.0.8	外加剂	进场检验和试配报告, 有机塑化剂形式检验报告	
5.2.1	砖、砂浆	强度试验报告	
5.2.3	砖砌体砌筑	转角处、交接处及临时间断处砌筑方式	
6.1.2	小砌块	产品龄期	
6.1.7	小砌块外观质量	缺陷(断裂)情况	
6.1.9	小砌块砌筑	砌筑方向	
6.2.1	小砌块、砂浆	强度试验报告	
6.2.3	小砌块砌体砌筑	转角处、交接处及临时间断处砌筑方式	
7.1.9	挡土墙	泄水孔设置	
7.2.1	石材、砂浆	强度试验报告	
8.2.1	钢筋	产品合格证、进场复验报告	
8.2.2	混凝土、砂浆	强度试验报告	
10.0.4	冬期施工所用材料	石灰膏、电石膏砂、砖及其他块材受冻情况	
《砌筑砂浆配合比设计规程》(JGJ 98—2000)			
3.0.3	掺加料	严禁使用脱水硬化的石灰膏	
4.0.3	砌筑砂浆	稠度、分层度、试配抗压强度试验, 配合比, 计量	
4.0.5	砌筑砂浆的分层度	不得大于 30mm	

附表 2-5 施工强条实施计划表

工程编号						工程名称	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	子分部工程	分项工程	检验批		施工单位	监理单位	建设单位	
01						主变压器基础及构支架	○	○	●	
		01				地基与基础	○	●		
			02			土石方工程*	○	●		
			06			变压器基础	○	●		
				01		垫层	●	○		
				02		模板	●	○		
				03		钢筋	●	○		
				04		混凝土	●	○		
			08			构支架混凝土基础(包括构架、支架基础)	○	●		
				01		垫层	●	○		
				02		模板	●	○		
				04		混凝土	●	○		
工程编号						工程名称	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	子分部工程	分项工程	检验批		施工单位	监理单位	建设单位	
02	00	01	07	01		垫层	●	○		
				02		设备基础模板	●	○		
				03		设备基础钢筋	●	○		
				04		设备基础混凝土	●	○		
		02				主体结构	○	●		
			01			构架制作安装	○	●		
				01		(分项、检验批划分同变压器基础及构支架工程的构架制作安装)	○	●		
			02			支架安装	○	●		
				01		钢结构焊接	●	○		
			03			避雷针制作安装	○	●		
				02		紧固件连接	●	○		
03						屋外电缆沟	○	○	●	
		01				电缆沟结构	○	●		
				01		垫层	●	○		

			02		模板	●	○		
			03		钢筋	●	○		
			04		电缆沟混凝土	●	○		
			05		沟道砌筑	●	○		
		02			沟道装饰装修	○	●		
			01		抹灰	●	○		
		03			盖板制作、安装	○	●		
			01		模板	●	○		
			02		钢筋	●	○		
			03		混凝土	●	○		
			02		建筑电气				
			01		电线导管、电缆导管和线槽敷设	●	○		
			02		电线、电缆穿管和线槽敷设	●	○		
			03		灯具安装	●	○		
			04		电缆头制作、接线和线路绝缘测试	●	○		

注：1、●为该项强制性条文执行的责任单位，并负责填表。

2、○为该项强制性条文执行的相关单位。

6.1.2 表 3.0.2 变电站电气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	分部工程	分项工程		施工单位	监理单位	建设单位	
1			主变压器系统设备安装	○	○	●	
	1		主变压器安装	○	●		
		1	主变压器本体安装	●	○		
		2	主变压器检查	●	○		

表 3.0.2 续

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	分部工程	分项工程		施工单位	监理单位	建设单位	
		3	主变压器油及密封试验	●	○		
		4	主变压器整体检查	●	○		
	2		主变压器系统整体附属设备安装	○	●		
		1	中性点隔离开关安装	●	○		
		2	中性点电流互感器、避雷器安装	●	○		
		3	控制柜及端子箱检查安装	●	○		
		4	软母线安装	●	○		

	10		主变压器带电试运	○	●		
2			主控及直流设备安装	○	○	●	
	1		主控室设备安装	○	●		
		1	控制及保护和自动化屏安装	●	○		
		2	直流屏及充电设备安装	●	○		
	2		蓄电池组安装	○	●		
		1	蓄电池安装	●	○		
3			10kV 配电装置安装	○	○	●	
	1		主母线及旁路母线安装	○	●		
		2	软母线安装	●	○		
	2		电压互感器及避雷器安装	○	●		
		1	避雷器安装	●	○		
		2	电压互感器安装	●	○		
		3	隔离开关及接地开关安装	●	○		

表 3.0.2 续

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	分部工程	分项工程		施工单位	监理单位	建设单位	
		4	支柱绝缘子安装	●	○		
		5	引下线及跳线安装	●	○		
		6	箱柜安装	●	○		
	3		10kV 进线间隔安装	○	●		
		1	隔离开关安装	●	○		
		2	断路器安装	●	○		
		3	电流互感器安装	●	○		
		4	避雷器安装	●	○		
		7	引下线及跳线安装	●	○		
		8	就地控制设备安装	●	○		
	10		10V 配电装置带电运行	○	●		
5			10kV 及站用配电装置安装	○	○	●	
		1	工作变压器安装	○	●		
		1	变压器本体安装	●	○		
		2	变压器检查	●	○		
		6	变压器整体检查	●	○		
	3		10kV 配电柜安装	○	●		

		1	基础型钢安装	●	○		
		2	配电盘安装	●	○		
	4		站用低压配电装置安装	○	●		
		2	低压盘安装	●	○		
	10		10kV 系统设备带电试运	○	●		

表 3.0.2 续

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	分部工程	分项工程		施工单位	监理单位	建设单位	
6			无功补偿装置安装	○	○	●	
	1		电抗器安装	○	●		
		1	电抗器安装	●	○		
		2	引下线安装	●	○		
	2		电容器间隔安装	○	●		
		1	电容器安装	●	○		
		2	放电线圈安装	●	○		
		3	引下线安装	●	○		
	10		电容器组带电运行	○	●		
7			全站电缆施工	○	○	●	
	2		电缆架制作及安装	○	●		
		1	电缆架安装	●	○		
	3		电缆敷设	○	●		
		2	屋外电缆敷设	●	○		
	4		电力电缆终端及中间接头制作	○	●		
		1	电力电缆终端制作及安装	●	○		
	5		控制电缆终端制作及安装	○	●		
	7		电缆防火与阻燃	○	●		
		1	电缆防火与阻燃	●	○		
8			全站防雷接地装置安装	○	○	●	
	1		避雷针及引下线安装	○	●		

表 3.0.2 续

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	分部工程	分项工程		施工单位	监理单位	建设单位	
		1	避雷针及引下线安装	●	○		
		2	屋内接地装置安装	●	○		
13			交接试验	○	○	●	
	1		交接试验	○	●		
		2	变压器	●	○		
		3	电抗器、消弧线圈	●	○		
		4	互感器	●	○		
		5	真空断路器	●	○		
		6	SF6 断路器	●	○		
		8	电力电缆	●	○		
		9	避雷器	●	○		
		11	接地	●	○		

注：1、●为该项强制性条文执行的责任主体单位，并负责填写相应表格。

2、○为该项强制性条文相关责任单位。

断路器施工强制性条文执行记录表（表 4.1.2）

强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》GBJ147-1990			
4.4.1 在验收时，应进行下列检查： 三、断路器及其操动机构的联动应正常，无卡阻现象；分、合闸指示正确；辅助开关动作正确可靠。	联动检查		传动记录编号：
	分合闸动作检查		
	辅助开关动作		
四、密度继电器的报警、闭锁定值应符合规定；电气回路传动正确。	报警值、闭锁值	报警值： 闭锁值：	密度继电器试验报告编号：
	电气传动		
五、六氟化硫气体压力、泄漏率和含水量应符合规定。	气体压力	气体压力：	断路器试验报告编号： 断路器安装记录编号：
	气体含水量	气体含水量：	
	断路器气体检漏		
六、接地良好。	接地检查		安装记录编号：

电力变压器施工强制性条文执行记录表（表 4.2.2）

强制性条文内容	执行要素	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》GBJ148-1990			
2.7.1 绝缘油必须按现行的国家标准	简化分析		变压器油试验报告编号：

《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。	耐压试验		
	混油试验		
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。	1、本体检查		安装记录编号：
	2、冷却装置及附件检查		
	3、整体密封检查		
五、事故排油设施应完好，消防设施齐全。	事故排油及消防设施		通水试验记录： 消防设施检查记录：
《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》GBJ148-1990			
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。 铁芯和夹件的接地引出套管、套管的接地小套管及电压抽取装置不用时其抽出端子均应接地；备用电流互感器二次端子应短接接地；套管顶部结构的接触及密封应良好。	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		安装记录编号：
	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		
九、分接头的位置应符合运行要求；有载调压切换装置的远方操作应动作可靠，指示位置正确。	分接头位置		安装记录编号： 试验报告编号：
	有载调压切换装置		
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。	试验项目		试验报告定值单号： 传动试验记录编号：
	保护定值		
	传动试验		

变电站设备接地强制性条文执行记录表（表 6.1.2）

强制性条文内容	执行内容	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》GB50169-2006			
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		接地检查记录编号：
2 电气设备的传动装置；	接地检查		接地检查记录编号：
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		接地检查记录编号：
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		接地检查记录编号：
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		检查记录编号：

6 电缆支架；	接地检查		接地检查记录编号：
7 装有避雷线的电力线路杆塔；	接地检查		接地检查记录编号：
8 装在配电线路杆上的电力设备；	接地检查		接地检查记录编号：
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		接地检查记录编号：
10 承载电气设备的构架和金属外壳；	接地检查		接地检查记录编号：
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		接地检查记录编号：
13 电热设备的金属外壳；	接地检查		接地检查记录编号：
14 铠装控制电缆的金属护层；	接地检查		接地检查记录编号：
15 互感器二次绕组。	接地检查		接地检查记录编号：

室内外接地网施工强制性条文执行记录表（表 6.2.2）

强制性条文内容	执行内容	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》GB50169-2006			
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		隐蔽工程验收签证编号：
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		隐蔽工程验收签证编号：
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		隐蔽工程验收签证编号：
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		隐蔽工程验收签证编号：
	判断腐蚀强弱		
	接地材质		隐蔽工程验收签证编号：
	接地连接		
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。	埋设深度		隐蔽工程验收签证记录编号：
	防腐范围		
	防腐处理		

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		接地检查记录编号：
	型式		
	接地电阻	接地电阻：	
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		接地检查记录编号：
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		接地检查记录编号：

盘、柜安装施工强制性条文执行记录表（表 8.0.2）

强制性条文内容	执行内容	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路结线施工及验收规范》GB50171-1992			
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		安装调试记录编号：
	动作灵活可靠		

电力变压器试验强制性条文执行记录表（表 13.2.2）

强制性条文内容	执行内容	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB50150-2006			
7.0.1 2 测量绕组连同套管的直流电阻	直流电阻测量	直流电阻值：	试验报告编号：
3 检查所有分接头的电压比	各分接头的电压比测量		试验报告编号：
4 检查变压器的三相接线组别和单相变压器引出线的极性	三相接线组别测量		试验报告编号：
	单相变压器引出线的极性测量		
8 测量绕组连同套管的绝缘电阻、吸收比或极化指数	绝缘电阻测量	绝缘电阻值：	试验报告编号：
	极化指数测量	极化指数：	

互感器试验强制性条文执行记录表（表 13.4.2）

强制性条文内容	执行内容	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB50150-2006			
9.0.1 1 测量绕组的绝缘电阻	绝缘电阻测量	绝缘电阻：	试验报告编号：
9.0.1 7 检查接线组别和极性	接线组别测量		试验报告编号：
	极性测量		
9.0.1 8 误差测量	误差测量	误差值：	试验报告编号：

六氟化硫断路器试验强制性条文执行记录表（表 13.6.2）

强制性条文内容	执行内容	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB50150-2006			
13.0.1 2 测量每相导电回路的电阻	回路电阻测量	回路电阻值：	试验报告编号：
13.0.1 12 测量断路器内 SF ₆ 气体的含水量	含水量测量	微水含量：	试验报告编号：
13.0.1 13 密封性试验	气体泄漏检测		试验报告编号：

电力电缆线路试验强制性条文执行记录表（表 13.8.2）

强制性条文内容	执行内容	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB50150-2006			
18.0.1 1 测量绝缘电阻	绝缘电阻测量	绝缘电阻值：	试验报告编号：
18.0.1 5 检查电缆线路两端的相位	电力电缆相位检查	检查结果：	试验报告编号：

避雷器试验强制性条文执行记录表（表 13.9.2）

强制性条文内容	执行内容	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB50150-2006			
21.0.1 1 测量金属氧化物避雷器及基座的绝缘电阻	避雷器绝缘电阻测量	避雷器绝缘电阻测量值：	试验报告编号：
	基座绝缘电阻测量	基座绝缘电阻测量值：	

20) 接地装置试验强制性条文执行记录表（表 13.11.2）

强制性条文内容	执行内容	执行情况	相关资料
《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB50150-2006			
26.0.1 接地阻抗	阻抗测试	阻抗值：	试验报告编号：

施工安全强条执行记录表

变电站工程施工安全强制性条文通用部分执行记录表

序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《电力建设安全工作规程(变电所部分)》DL 5009.3—1997				

序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《电力建设安全工作规程(变电所部分)》DL 5009.3—1997				
1	3.1.3 施工单位的各级领导和工程技术人员必须熟悉并严格遵守本规程;施工人员必须熟悉和严格遵守本规程的有关规定并经考试合格方可上岗。	施工单位的各级领导和工程技术人员经过教育培训		教育培训记录
		施工人员必须经过对本规程的有关规定培训,并经考试合格后上岗。		教育培训记录
2	3.1.4 在试验和推广新技术、新工艺、新设备、新材料的同时,必须制定相应的安全技术措施,经总工程师批准后执行。	在试验和推广新技术、新工艺、新设备、新材料的同时,必须制定相应的安全技术措施		已经过审批的安全技术措施
3	3.1.5 从事特种作业或第二工种的作业,必须按该工程的有关规定,经培训、考试合格并取得合格证,方可上岗。	特种人员应经相关培训并持证上岗		特种人员岗位证书
4	3.2.1.5 施工现场及其周围的悬崖、陡坎、深坑、高压带电区及危险场所等均应设防护设施及警告标志;坑、沟、孔洞等均应铺设与地面平齐的盖板或设可靠的围栏、挡板及警告标志。危险处所夜间应设红灯示警。	施工现场危险点设防护标志、围栏		现场检查记录
		危险处设红灯示警		施工安全检查记录
5	3.2.1.9 进入施工现场的人员必须正确佩戴安全帽,穿好工作服,严禁穿拖鞋、凉鞋、高跟鞋。严禁酒后进入施工现场。	进入施工现场人员做好安全措施		经审批安全措施
		严禁酒后进入现场		施工安全检查记录
6	3.3.2.11 照明、动力分支开关箱,应装设漏电电流动作保护器。	加装漏电保护器		低压电器 施工记录
7	3.3.2.14 电气设备附近应配备适于扑灭电气火灾的消防器材。电气设备发生火灾时,应首先切断电源。	配备消防器材		施工安全检查记录
		发生火灾首先切断电源		安全施工措施

序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《电力建设安全工作规程(变电所部分)》DL 5009.3—1997				
8	3.4.1.5 在易燃、易爆区周围动用明火,必须办理动火工作票,经有关部门批准,后采取相应措施后方可进行。	办理动火工作票		工作票
		采取防护措施		安全施工措施
9	3.4.1.9 施工单位存放炸药、雷管,必须得到当地公安部门的许可,并分别存放在专用仓库内,指派专人负责保管,严格领、退料制度。	办理危险物品许可证		危险物品许可证明文件
		建立领用台帐		危险物品领用台帐
10	3.6.1.9 高处作业必须系好安全带(绳),安全带(绳)应挂在上方的牢固可靠处。高处作业人员应衣着灵便,衣袖、裤脚应扎紧,穿软底鞋。	高处作业人员的安全措施		施工记录
11	<p>3.8.1 一般规定</p> <p>3.8.1.1 起重工作</p> <p>a) 重大的起重、运输项目,应制定施工方案和安全技术措施。</p> <p>b) 凡属下列情况之一者,必须办理安全施工作业票,并应有施工技术负责人在场指导,否则不得施工。</p> <p>1) 重量达到起重机械额定负荷的。</p> <p>2) 两台及以上起重机械抬吊同一物件。</p> <p>3) 起吊精密物件、不易吊装的大件或在复杂场所进行大件吊装。</p> <p>4) 起重机械在输电线路下方或距带电体较近时。</p>	制定施工方案及安全措施		经审批的施工方案及安全措施
		办理安全施工作业票		安全工作票 (全员签字)
		施工技术负责人现场指导		施工记录
12	<p>3.8.1.3 起重机的操作人员</p> <p>a) 起重机的操作人员必须经培训考试取得合格证,方可上岗;及以上的大型起重机操作人员,还必须经培训取得省级及以上电力局发放的《机械操作证》。</p>	起重机操作人员培训考试		特种人员上岗证
		30t及以上大型起重机操作人员取得省级及以上电力局的《机械操作证》		特种人员上岗证

序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《电力建设安全工作规程(变电所部分)》DL 5009.3—1997				
13	3.8.4.2 水上运输 e) 遇六级及以上大风、大雾、暴雨等恶劣天气, 严禁水上运输。	遇六级及以上大风等恶劣天气严禁水上运输		安全施工措施
14	3.9.1.5 进行焊接或切割工作, 必须经常检查并注意工作地点周围的安全状态, 有危及安全的情况时, 必须采取防护措施。	检查工作场所采取防护措施		安全检查记录 安全施工措施
15	3.9.1.7 严禁在储存或加工易燃、易爆物品的场所周围10m范围内进行焊接或切割工作。	易燃易爆10m范围内禁止切割工作		安全检查记录 安全施工措施
16	3.9.1.13 焊接或切割工作结束后, 必须切断电源或气源, 整理好器具, 仔细检查工作场所周围及防护设施, 确认无起火危险后方可离开。	焊接或切割工作结束后, 检查无隐患方可离开		安全检查记录 安全施工措施
17	3.9.2.3 电焊机的外壳必须可靠接地或接零。接地时其接地电阻不得大于4Ω。不得多台串联接地。	外壳接地		安全检查记录 安全施工措施
		接地电阻		接地电阻小于4Ω
		多台串联接地		安全检查记录 安全施工措施
18	3.9.2.9 严禁将电缆管、电缆外皮或吊车轨道等作为电焊地线。在采用屏蔽电缆的变电站内施焊时, 必须用专用地线, 且应在接地点范围内进行。	接地方式		安全检查记录 安全施工措施
		接地范围		安全检查记录 安全施工措施
		遇六级大风停止工作		安全施工措施
19	4.2.4 吊装 4.2.4.1 吊装工作开始前, 应制定施工方案及安全施工措施。重大吊装工作应经总工程师批准后方可进行。	吊装施工方案及安全施工措施		经审批的方案及措施



