

朝阳和光光伏并网发电项目

强制性条文执行监督检查计划

编制人: 张可武
审核人: 周建成
批准人: 高峰



常州正衡电力工程监理有限公司

朝阳和光光伏并网发电项目监理项目部

二零一六年八月

1、工程概况：

1.1 工程名称：朝阳和光光伏并网发电项目

1.2 工程地点：朝阳市龙城区联合镇东房身（地理坐标东经 120° 12′ 、北纬 41° 32′ 、场区面积约 0.357 km²）和赵家沟（地理坐标东经 120° 15′ 、北纬 41° 30′ 、场区面积 0.711 km²）海拔高度 346–390m。

1.3 监理范围和监理工作内容：

光伏区部分：道路工程、光伏支架基础、光伏支架安装、光伏板安装、光伏设备安装调试、（箱变、逆变器、汇流箱、电缆分支箱）基础及设备安装调试、箱逆变平台建筑工程、集电线路工程。

开关站设备基础及设备安装调试、66KV 配电装置设备架构及设备安装调试、10KV 配电装置土建工程及设备安装调试、二次系统设备安装及（调试、继保、远动、通信系统安装及调试）、无功补偿系统的建筑、设备安装及调试，升压站整体系统调试。

2、编制目的：

为了在电力工程建设中强化贯彻执行国家质量安全法律法规和强制性技术标准的力度，规范质量行为，确保工程建设的质量与安全，以及本工程顺利的达标投产、创优，特制定本实施计划。

3、编制依据：

- 1) 《建设工程质量管理条例》（国务院令第 279 号）
- 2) 《建设工程安全生产管理条例》（国务院令第 393 号）
- 3) 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号）
- 4) 《特种设备安全监察条例》（国务院令第 373 号）
- 5) 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》 GB 50170—2006
- 6) 《关于开展电力工程建设标准强制性条文实施情况检查的通知》（国家电监会办公厅、建设部办公厅电输（2006）8 号）
- 7) 《输变电工程建设标准强制性条文实施管理规程》国家电网科〔2009〕642 号
- 8) 《电力工程达标投产管理办法》（中国电力建设企业协会，2006 年版）

4、施工强条实施组织机构：

4.1 组织机构:

监理项目部负责实施《电力工程建设标准强制性条文监理项目部检查实施计划》。
组织机构如下:

总监工程师: 张昭武

专业监理工程师: 孙新伟、王登营、李士忠

4.2 职责划分:

4.2.1 总监工程师职责: 总监工程师是监理项目部执行《强制性条文》的负责人, 对本项目执行《强制性条文》负全面领导责任; 按强制性条文的组织管理措施进行分工分管, 层层落实责任, 做到责任到位。组织项目部成员认真学习《强制性条文》, 提高执行《强制性条文》的自觉性。结合工程项目的实际情况, 在施工过程中贯彻落实《强制性条文》。组织编写并审核本工程的《电力工程建设标准强制性条文》监理项目部实施计划。

4.2.2 专业监理工程师理职责:

编制本工程的《电力工程建设标准强制性条文》施工项目部实施计划有关内容和执行措施; 协助总监工程师负责《电力工程建设标准强制性条文》监理项目部实施计划的管理工作, 具体落实基础、杆塔组立、架线等专业的“强制性条文”措施; 协助总监工程师组织项目部成员学习《强制性条文》有关内容并督促实施、检查; 并形成检查记录, 及时解决施工中存在的执行问题。

4.2.3 监理员、安全员职责:

按照本工程《电力工程建设标准强制性条文》监理项目部实施计划, 根据各自的职能职责进行相关强制性条文执行工作的监督、管理。检查施工组织设计、施工方案有关“强制性条文”的执行措施, 在工程质量验收中检查《强制性条文》执行情况并做好检查记录, 督促施工对认真做好执行“强制性条文”记录。收集《强制性条文》执行过程中的有关资料, 监理员、负责工程质量方面资料的收集, 安全员负责工程安全方面资料的收集。

5 施工强制性条文实施措施:

5.1 强条的执行:

1) 强制性条文与强制性标准的其它条款都应认真执行

① 对违反强制性条文规定者，无论其行为是否一定导致事故的发生，都将依据《建设工程质量管理条例》和建设部 81 号令的规定进行处罚，即平常所说的“事前查处”。

② 在无充分理由且未经规定程序评定时，强制性标准中的非强制性条文内容也应认真执行，不得突破。当发生质量安全问题后，强制性标准中的非强制性条文也将作为判定责任的依据，即所谓的“事后处理”。

2) 执行中要高度重视强制性条文和强制性标准的时效性

无论强制性条文还是强制性标准均有一定的时效性。有新标准批准发布，这些新标准中的强制性条文将补充或替代原强制性条文，原强制性条文中的相应条文将同时废止。

3) 现行强制性条文并不能覆盖工程建设领域的各个环节，一些推荐性标准所覆盖的领域、环节中可能也有直接涉及人民生命财产安全、人身健康、环境保护、能源资源节约和其它公共利益的技术要求。所以，作为工程监理人员，要确保工程质量安全，除必须严格执行强制性条文和强制性标准外，还应积极采用国家推荐性标准。推荐性标准一旦写进合同，就成为合同要求，就必须严格遵守。

4) 在《强制性条文》执行中，要及时向《强制性条文》相应部分的管理委员会进行咨询和反馈信息。当遇到有争议的具体问题时，最好的办法是及时地向《强制性条文》相应部分的咨询委员会进行咨询，寻求帮助或确认。当《强制性条文》在实际执行中遇到困难或技术上处理不妥时，应及时把有关的信息反馈给相应的咨询委员会，以便在修改《强制性条文》时处理，促使《强制性条文》的内容不断趋于合理。

5) 应抵制与反对不执行《强制性条文》的行为。执行《强制性条文》的规定，是参与建设活动各方的法定义务，遇到不按照《强制性条文》规定执行的情况时，一定要坚持原则，不可听之任之。既可以坚决拒绝，也可以向有关主管部门反映。

5.2 强条的执行检查

为贯彻落实国家电网科〔2009〕642 号关于《输变电工程建设标准强制性条文实施管理规程》通知的要求，强化电力建设贯彻执行国家质量安全法律法规和强制性技术标准力度，确保电力建设工程施工质量安全，对于强制性条文执行情况主要考核以下几个方面：

① 项目法人单位应建立本工程执行强制性条文的实施计划，根据本工程的实际情况制定出相应工作要求并对相关内容进行宣传贯彻和培训；

- ② 对贯彻强制性条文有相应经费支撑；
- ③ 建立对标准执行情况进行监督检查的制度，并有负责机构和人员；
- ④ 能及时采用现行标准，建立有效的技术标准清单；
- ⑤ 工程采用材料、设备符合强制性条文的规定；
- ⑥ 工程项目建筑、安装的质量符合强制性条文的规定；
- ⑦ 工程中采用导则、指南、手册、计算机软件的内容符合强制性条文的规定。

5.3 执行记录：

- 1) 培训学习记录
- 2) 施工组织设计、方案、措施（应反映强条内容）
- 3) 施工技术交底记录（有强条内容的，应进行明确而具体的交底）
- 4) 施工质量检验项目划分表中宜增设一栏：所执行强制性条文标准名称及条款号
- 5) 检验批验评记录（有强制性条文内容的应详细填写）
- 6) 分部工程竣工验收时提供强条检验项目检查记录（智能建筑与钢结构验收规范等已有要求）
- 7) 单位工程验收时在质量控制资料核查记录的“主要技术资料及施工记录”项目中宜增加强条执行情况记录

5.4 整改闭环管理：

凡是在各种监督检查中确定为不符合《工程建设强制性条文》规定的问题，都属于必须整改的问题；检查单位出具《工程建设强制性条文》不符合整改通知单。由责任单位或部门负责整改落实，由检查单位（现场为强条执行领导小组或监理单位）负责整改验收与评定，实现闭环管理。

6 附表

6.1 施工强条实施计划表

6.1.1 表 3.0.2 变电站建筑工程施工强制性条文执行计划表

6.2 施工强条执行记录表

1) 建筑工程施工验收管理强制性条文执行记录表（表 4.0.2）

强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2001			
3.0.3 建筑工程施工质量应按下列要求进行验收： 1、建筑工程施工质量应符合本标准和相关专业验收规范的规定。 2、建筑工程施工应符合工程勘察、设计文件的要求。 3、参加工程施工质量验收的各方人员应具备规定的资格。 4、工程质量的验收均应在施工单位自行检查评定的基础上进行。 5、隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知有关单位进行验收，并形成验收文件。 6、涉及结构安全的试块、试件以及有关材料，应按规定进行见证取样检测。 7、检验批的质量应按主控项目和一般项目验收。 8、对涉及结构安全和使用功能的重要分部工程应进行抽样检测。 9、承担见证取样检测及有关结构安全检测的单位应具有相应资质。 10、工程的观感质量应由验收人员通过现场检查，并应共同确认。	施工执行标准		施工执行标准为：
	工程质量验收情况		验评表编号：
	验收人员资格		证件编号：
	质量验收程序		
	试件（块）见证取样情况		见证取样记录：
	结构安全及使用功能检测		检测报告编号：
	检测单位资质		资质证件：
	观感质量检查		验收记录：
5.0.7 通过返修或加固处理仍不能满足安全使用要求的分部工程、单位（子单位工程），严禁验收。	质量检测		检测报告编号：

2) 土石方及基坑工程施工强制性条文执行记录表（表 5.1.2）

强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202-2002			
7.1.3 土方开挖的顺序、方法必须与设计工况相一致，并遵循“开槽支撑，先撑后挖，分层开挖，严禁超挖”的原则。	施工技术措施		施工技术措施编号：
	顺序、方法		
《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202-2002			
7.1.7 基坑（槽）、管沟土方工程验收必须确保支护结构安全和周围环境安全为前提。当设计有指标时，以设计要求为依据，如无设计指标时应按表 A.1（见附表）的规定执行。	基坑变形		检查记录编号：
	周边环境安全		
《建筑基坑支护技术规程》JGJ120-99			
3.7.3 基坑周边严禁超堆荷载。	堆放情况		检查记录编号：
3.7.5 基坑开挖过程中，应采取措施防止碰	施工技术措施		施工技术措施编号：

撞支护结构、工程桩或扰动基底原状土。	过程控制		施工记录编号：
《建筑边坡工程技术规范》GB50330-2002			
15.1.2 对土石方开挖后不稳定或欠稳定的边坡，应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。	边坡稳定情况		施工记录编号：
	施工方法		
15.1.6 一级边坡工程施工应采用信息施工法。	施工方法		施工记录编号：
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）筑物的震害。	采取措施		施工措施编号：

3) 砖砌体工程施工强制性条文执行记录表（表 9.1.2）

强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《砌体工程施工质量验收规范》GB50203-2002			
4.0.1 水泥进场使用前，应分批对其强度、安定性进行复验。检验批应以同一生产厂家、同一编号为一批。 当在使用中对水泥质量有怀疑或水泥出厂超过三个月（快硬硅酸盐水泥超过一个月）时，应复查试验，并按其结果使用。 不同品种的水泥不得混合使用。	水泥品种、数量		合格证编号：
	水泥复验		复验报告编号：
4.0.8 凡在砂浆中掺入有机塑化剂、早强剂、缓凝剂、防冻剂等，应经检验和试配符合要求后，方可使用。有机塑化剂应有砌体强度的型式检验报告。	外加剂		合格证及复验报告编号：
	配合比		配合比编号：
	型式检验报告		检验报告编号：
5.2.1 砖和砂浆的强度等级必须符合设计要求。	设计要求		图纸卷册号：
	强度试验	强度值：	试验报告编号：
5.2.3 砖砌体的转角处和交接处应同时砌筑，严禁无可靠措施的内外墙分砌施工。 对不能同时砌筑而又必须留置的临时间断处应砌成斜槎，斜槎水平投影长度不应小于高度的 2/3。	砌筑要求		施工措施编号： 检查记录编号：

10.0.4 冬期施工所用材料应符合下列规定： 1、石灰膏、电石膏等应防止受冻。如遭冻结， 应经融化后使用；2、拌制砂浆用砂，不得含 有冰块和大于10mm的冻结块；3、砌体用砖或 其他块材不得遭水浸冻。	所用材料		检查记录编号：
	受冻情况		
《砌筑砂浆配合比设计规程》JGJ98-2000			
3.0.3 掺加料应符合下列规定：严禁使用脱水 硬化的石灰膏。	材料使用		检查记录编号：
4.0.3 砌筑砂浆稠度、分层度、试配抗压强度 必须同时符合要求。	配合比设计	稠度、分层度、 试配抗压强度	配合比报告编号：
	试配试验		试验报告编号：
4.0.5 砌筑砂浆的分层度不得大于30mm。	分层度		试验报告编号：

4) 钢筋工程施工强制性条文执行记录表（表 10.3.2）

强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002			
5.2.1 钢筋进场时，应按现行国家标准《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》GB1499 等的规定抽取试件作力学性能检验，其质量必须符合有关标准的规定。	力学性能检验情况		试验报告编号：
5.2.2 对有抗震设防要求的框架结构，其纵向受力钢筋的强度应满足设计要求；当设计无具体要求时，对一、二级抗震等级，检验所得的强度实测值应符合下列规定： 1 钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于 1.25； 2 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于 1.3。	结构类型及抗震等级		试验报告编号：
	设计要求		
	抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值	比值为：	试验报告编号：
	屈服强度实测值与强度标准值的比值	比值为：	
5.5.1 钢筋安装时，受力钢筋的品种、级别、规格、数量必须符合设计要求。	施工情况	品种： 规格： 数量：	隐蔽工程验收记录编号：
1.0.3 从事钢筋焊接施工的焊工必须持有焊工考试合格证，才能上岗操作。	持证上岗		证件编号：

《钢筋焊接及验收规程》JGJ18-2003			
3.0.5 凡施焊的各种钢筋、钢板均应有质量证明书；焊条、焊剂应有产品合格证。	设计要求		
	钢筋、钢板		合格证编号：
	焊条、焊剂		合格证编号：
《钢筋焊接及验收规程》JGJ18-2003			
5.1.7 钢筋闪光对焊接头、电弧焊接头、电渣压力焊接头、气压焊接头拉伸试验结果均应符合下列要求： 1、3个热轧钢筋接头试件的抗拉强度均不得小于该牌号钢筋规定的抗拉强度；RRB400钢筋接头试件的抗拉强度均不得小于 570N/mm^2 ； 2、至少应有2个试件断于焊缝之外，并应呈延性断裂。当达到上述2项要求时，应评定该批接头为抗拉强度合格。当试验结果有2个试件抗拉强度小于钢筋规定的抗拉强度，或3个试件均在焊缝或热影响区发生脆性断裂时，则一次判定该批接头为不合格品。当试验结果有1个试件的抗拉强度小于规定值，或2个试件在焊缝或热影响区发生脆性断裂，其抗拉强度均小于钢筋规定抗拉强度的1.10倍时，应进行复验。复验时，应再切取6个试件。复验结果。当仍有1个试件的抗拉强度小于规定值，或有3个试件断于焊缝或热影响区，呈脆性断裂。其抗拉强度小于钢筋规定抗拉强度的1.10倍时，应判定该批接头为不合格品。	焊接种类		报告编号：
	焊接试件		
	试验结果	抗拉强度： 抗弯强度：	
4.1.3 在工程开工正式焊接之前，参与该项施焊的焊工应进行现场条件下的焊接工艺试验，并经试验合格后，方可正式生产。试验结果应符合质量检验与验收时的要求。	焊接工艺试验		报告编号：
	试验结果	抗拉强度： 抗弯强度：	
5.1.8 闪光对焊接头、气压焊接头进行弯曲试验时，应将受压面的金属毛刺和镦粗凸起部分消除，且应与钢筋的外表齐平。 弯曲试验可在万能试验机、手动或电动液压弯曲试验器上进行，焊缝应处于弯曲中心点，弯心直径和弯曲角应符合表C.6（见附表）的规定。	试件情况		试验报告编号：
	试验报告	抗拉强度： 抗弯强度：	

《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ107-2003			
	拉伸试验	抗拉强度：	试验报告编号：
6.0.5 对接头的每一验收批，必须在工程结构中随机截取 3 个接头试件做抗拉强度试验，按设计要求的接头等级进行评定。 当 3 个接头试件的抗拉强度均符合表 C.7（见附表）中相应等级的要求时，该验收评合格。如有 1 个试件的强度不符合要求，应再取 6 个试件进行复检，复检中如仍有 1 个试件的强度不符合要求，则该验收批评为不合格。	拉伸试验	抗拉强度：	试验报告编号：

5) 现浇混凝土工程施工强制性条文执行记录表表（10.5.2）

强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《混凝土结构工程施工质量验收》GB50204-2002			
7.2.1 水泥进场时应对其品种、级别、包装或散装仓号、出厂日期等进行检查，并应对其强度、安定性及其他必要的性能指标进行复验，其质量必须符合现行国家标准《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》GB175等的规定。 当在使用中对水泥质量有怀疑或水泥出厂超过三个月（快硬硅酸盐水泥超过一个月）时，应进行复验，并按复验结果使用。 钢筋混凝土结构、预应力混凝土结构中，严禁使用含氯化物的水泥。	水泥品种、级别		合格证编号：
	复验情况	强度： 安定性： 氯离子含量：	试验报告编号：
	存放情况		
7.2.2 混凝土中掺用外加剂的质量及应用技术应符合现行国家标准《混凝土外加剂》GB8076、《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119等和有关环境保护的规定。 预应力混凝土结构中，严禁使用含氯化物的外加剂。钢筋混凝土结构中，当使用含氯化物的外加剂时，混凝土中氯化物的总含量应符合现行国家标准《混凝土质量控制标准》GB50164	外加剂使用情况		合格证及试验报告编号：
	外加剂名称		
	外加剂质量		
	结构类型		

的规定。	氯化物含量		
8.2.1 现浇结构的外观质量不应有严重缺陷。 对已经出现的严重缺陷,应由施工单位提出技术处理方案,并经监理(建设)单位认可后进行处理。对处理的部位,应重新检查验收。	外观检查		检查记录编号: 处理方案编号:
	处理方案		
8.3.1 现浇结构不应有影响结构性能和使用功能的尺寸偏差。混凝土设备基础不应有影响结构性能和设备安装的尺寸偏差。对超过尺寸允许偏差且影响结构性能和安装、使用功能的部位,应由施工单位提出技术处理方案,并经监理(建设)单位认可后进行处理,对经处理的部位,应重新检查验收。	尺寸偏差		检查记录编号:
	处理方案		处理方案编号:

强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《混凝土结构工程施工质量验收》GB50204-2002			
7.4.1 混凝土的强度等级必须符合设计要求。用于检查结构构件混凝土强度的试件,应在混凝土的浇筑地点随机抽取。取样与试件留置应符合下列规定: 1、每拌制100盘且不超过100m ³ 的同配合比的混凝土,取样不得少于一次; 2、每工作班拌制的同一配合比的混凝土不足100盘时,取样不得少于一次; 3、当一次连续浇筑超过1000m ³ 时,同一配合比的混凝土每200m ³ 取样不得少于一次; 4、每一楼层、同一配合比的混凝土,取样不得少于一次; 5、每次取样应至少留置一组标准养护试件,同条件养护试件的留置组数应根据实际需要确定。	混凝土强度设计值		试验报告编号:
	混凝土试块留置		
	混凝土强度	抗压强度:	试验报告编号:
《普通混凝土配合比设计规程》JGJ55-2000			
7.1.4 进行抗渗混凝土配合比设计时,尚应增加抗渗性能试验。	抗渗性能试验		配合比报告编号:
7.2.3 进行抗冻混凝土配合比设计时,尚应增加抗冻融性能试验。	抗冻融性能试验		配合比报告编号:
《普通混凝土用砂、石质量标准及检验方法标准》JGJ52-2006			

1.0.3 对长期处于潮湿环境的重要混凝土结构所用的砂、石应进行碱活性检验。	试验报告		试验报告编号:
3.1.10 砂中氯离子含量应符合下列规定: 1 对钢筋混凝土用砂,其氯离子含量不得大于0.06% (以干砂重的百分率计); 2 对预应力混凝土用砂,其氯离子含量不得大于0.02% (以干砂重的百分率计)。	结构类型		图纸卷册号: 试验报告编号:
	检验报告	氯离子含量:	
《混凝土用水标准》JGJ63-2006			
3.1.7 未经处理的海水严禁用于钢筋混凝土和预应力混凝土。	施工用水		试验报告编号:
《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119-2003			
2.1.2 严禁使用对人体产生危害、对环境产生污染的外加剂。	外加剂品种		合格证及试验报告编号:
7.2.2 亚硝酸盐、碳酸盐无机盐类的防冻剂严禁用于预应力混凝土结构。	混凝土结构类型		图纸卷册号:
	外加剂品种		合格证及试验报告编号:

强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119-2003			
6.2.3 下列结构中严禁采用含有氯盐配制的早强剂及早强减水剂: 1、预应力混凝土结构; 2、相对湿度大于80%环境中使用的结构、处于水位变化部位的结构、露天结构及经常受雨淋、受水冲刷的结构; 3、大体积混凝土; 4、直接接触酸、碱或其他侵蚀性介质的结构; 5、经常处于温度为60℃以上结构,需经蒸养的钢筋混凝土预制构件; 6、有装饰要求的混凝土,特别是要求色彩一致的或是表面有金属装饰的混凝土; 7、薄壁混凝土结构,中级和重级工作制吊车的梁、屋架、落锤及锻锤混凝土基础等结构; 8、使用冷拉钢筋或冷拔低碳钢丝的结构; 9、骨料具有碱活性的混凝土结构。	结构类型、部位		图纸卷册号:
	混凝土配合比		混凝土配合比报告:
	外加剂	氯盐含量:	合格证及试验报告编号:
6.2.4 在下列混凝土结构中严禁采用含有强电解质无机盐类的早强剂及早强减水剂: 1、与镀锌钢材或铝铁相接触部位的结构,以及有外露钢筋预埋铁件而无防护措施的结构。	结构部位		图纸卷册号:
	混凝土配合比		混凝土配合比报告编号:

构; 2、使用直流电源的结构以及距离直流电源100m以内的结构。	外加剂	强电解质无机盐类含量	合格证及试验报告编号:
-------------------------------------	-----	------------	-------------

6) 地面与楼面工程施工强制性条文执行记录表 (表 12.1.2)

强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《建筑地面工程施工质量验收规范》GB50209-2002			
3.0.3 建筑地面工程采用的材料应按设计要求和规范的规定选用,并应符合国家标准的规定;进场材料应有中文质量合格证明文件、规格、型号及性能检测报告,对重要材料应有复验报告。	设计要求		图纸卷册号:
	质量证明文件		合格证及检验报告编号:
3.0.6 厕浴间和有防滑要求的建筑地面的板块材料应符合设计要求。	设计要求		图纸卷册号:
	质量证明文件		合格证编号:
3.0.15 厕浴间、厨房和有排水(或其他液体)要求的建筑地面面层与相连接各类面层的标高差应符合设计要求。	设计要求		图纸卷册号:
	标高差	差值:	检查记录编号:
4.9.3 有防水要求的建筑地面工程,铺设前必须对立管、套管和地漏与楼板节点之间进行密封处理;排水坡度应符合设计要求。	设计要求		图纸卷册号:
	节点处理		检查记录编号:
	排水坡度	坡度为:	
4.10.8 厕浴间和有防水要求的建筑地面必须设置防水隔离层。楼层结构必须采用现浇混凝土或整块预制混凝土板,混凝土强度等级不应小于 C20;楼板四周除门洞外,应做混凝土翻边,其高度不应小于 120mm。施工时结构层标高和预留孔洞位置应准确,严禁乱凿洞。	防水隔离层设置		图纸卷册号:
	楼层结构及混凝土强度等级		混凝土强度报告编号:
	楼板四周作法		检查记录编号:
4.10.10 防水隔离层严禁渗漏,坡向应正确、排水通畅。	隔离层严密性		蓄水试验记录:
	排水坡度		检查记录编号:
5.7.4 不发火(防爆的)面层采用的碎石应选用大理石、白云石或其他石料加工而成,并以金属或石料撞击时不发生火花为合格;砂应质地坚硬、表面粗糙,其粒径宜为 0.15-5mm,含泥量不应大于 3%,有机物含量不应大于 0.5%;水泥应采用普通硅酸盐水泥,其强度等级不应小于 32.5;面层分格的嵌条应采用不发生火花材料配制。配制时应随时检查,不得混入金属或其他易发生火花的杂质。	材质		合格证编号:
	性能试验		检验报告编号:

7) 抹灰工程施工强制性条文执行记录表 (表 12.2.2)

强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210-2001			
3.1.1 建筑装饰装修工程必须进行设计,并出具完整的施工图设计文件。	设计文件		图纸卷册号:
3.1.5 建筑装饰装修设计必须保证建筑物的结构安全和主要使用功能。当涉及主体和承重结构改动或增加荷载时,必须由原设计单位或具备相应资质的设计单位核查有关原始资料,对既有建筑结构的可靠性进行核验、确认。	设计变更		设计变更编号:
	审查单位		资质证书:
	安全性核验		核验报告编号:
3.2.3 建筑装饰装修工程所用材料应符合国家有关建筑装饰装修材料有害物质限量标准的规定。	材料选用		合格证编号:
	材料证明		检验报告编号:
3.3.4 建筑装饰装修工程施工中,严禁违反设计文件擅自改动建筑主体、承重结构或主要使用功能;严禁未经设计确认和有关部门批准擅自拆改水、暖、电、燃气、通讯等配套设施。	改动情况		检查记录编号:
	设计文件		设计变更编号:
3.3.5 施工单位应遵守有关环境保护的法律法规,并应采取有效措施控制施工现场的各种粉尘、废气、废弃物、噪声、振动等对周围环境造成的污染和危害。	防治措施		防治措施编号: 检查记录编号:
4.1.12 外墙和顶棚的抹灰层与基层之间及各抹灰层之间必须粘结牢固。	粘结质量		检查记录编号:

8) 屋面工程施工强制性条文执行记录表 (表 13.0.2)

强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《屋面工程质量验收规范》GB50207-2002			
3.0.6 屋面工程所采用的防水、保温隔热材料应有产品合格证书和性能检测报告,材料的品种、规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求。	设计要求		图纸卷册号:
	原材料材质		合格证编号:
	性能检测		检测报告编号:
4.1.8 屋面(含天沟、檐沟)找平层的排水坡度,必须符合设计要求。	设计要求		图纸卷册号:
	排水坡度		检查记录编号:
4.2.9 保温层的含水率必须符合设计要求。	设计要求		图纸卷册号:
	含水率试验	含水率为:	试验报告编号:
4.3.16 卷材防水层不得有渗漏或积水现象。	防水效果		淋水试验记录编号:
5.3.10 涂膜防水层不得有渗漏或积水现象。	防水效果		淋水试验记录编号:

6.1.8 细石混凝土防水层不得有渗漏或积水现象。	防水效果		淋水试验记录编号：
6.2.7 密封材料嵌填必须密实、连续、饱满，粘结牢固，无气泡、开裂、脱落等缺陷。	密封材料		合格证及试验报告编号：
	嵌填质量		检查记录编号：
7.1.5 平瓦必须铺置牢固。地震设防地区或坡度大于50%的屋面，应采取固定加强措施。	平瓦铺置		检查记录编号：
	固定加强措施		固定加强措施编号： 检查记录编号：
7.3.6 金属板材的连接和密封处理必须符合设计要求，不得有渗漏现象。	设计要求		图纸卷册号：
	板材连接、密封		检查记录编号：
8.1.4 架空隔热制品的质量必须符合设计要求，严禁有断裂和露筋等缺陷。	设计要求		图纸卷册号：
	隔热制品品种、质量		合格证编号：
9.0.11 天沟、檐沟、檐口、水落口、泛水、变形缝和伸出屋面管道的防水构造，必须符合设计要求。	设计要求		图纸卷册号：
	构造措施		检查记录编号：
《屋面工程技术规范》GB50345-2004			
3.0.1 屋面工程应根据建筑物的性质、重要程度、使用功能要求以及防水层合理使用年限，按不同等级进行设防，并应符合表E.1的要求。	防水等级		图纸卷册号：
	设防要求		
	材料选用		合格证编号：
《屋面工程技术规范》GB50345-2004			
5.1.3 卷材防水屋面基层于突出屋面结构（女儿墙、立墙、天窗壁、变形缝、烟囱等）的交接处，以及基层的转角处（水落口、檐口、天沟、檐沟、屋脊等），均应做成圆弧。内部排水的水落口周围应做成略低的凹坑。	施工措施		施工措施编号： 检查记录编号：
7.1.3 刚性防水层与山墙、女儿墙以及突出屋面结构的交接处应留缝隙，并应做柔性密封处理。	缝隙留设		检查记录编号：
	密封处理		
7.1.6 刚性防水层应设置分格缝，分格缝内应嵌填密封材料。	分格缝留设		检查记录编号：
	分格缝处理		材料合格证编号：

9) 室外排水系统工程施工强制性条文执行记录表（表 14.4.2）

强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002			
3.3.3 地下室或地下构筑物外墙有管道穿过	防水要求		图纸卷册号编号：

的，应采取防水措施。对有严格防水要求的建筑物，必须采用柔性防水套管。	套管选用		检查记录编号：
	防水措施		
3.3.16 各种承压管道系统和设备应做水压试验，非承压管道系统和设备应做灌水试验。	系统压力		
	严密性试验		水压试验记录编号： 灌水试验记录编号：
10.2.1 排水管道的坡度必须符合设计要求，严禁无坡或倒坡。	坡度检查		检查记录编号：

10) 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：

11) 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《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。	简化分析		变压器油试验报告编号：
	耐压试验		
	混油试验		
2.10.2 变压器、电抗器在试运行前，应	1、本体检查		安装记录编号：

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。	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		

12) 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：

13）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、沥青路面或在地面下装设 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	埋设深度		隐蔽工程验收签证记录编号：
	防腐范围		

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。	防腐处理		
3.11.3 接地装置的安装应符合以下要求：	埋深		接地检查记录编号：
1 接地极的型式、埋入深度及接地电阻值应符合设计要求；	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：

14) 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：	“五防”装置齐全		安装调试记录编号：
一、检查防止电气误操作的“五防”装置齐全，并动作灵活可靠。	动作灵活可靠		

15) 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 单相变压器引出线的极性测量		试验报告编号：
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 极化指数测量	绝缘电阻值： 极化指数：	试验报告编号：

16) 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 极性测量		试验报告编号:
9.0.1 8 误差测量	误差测量	误差值:	试验报告编号:

17) 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:

18) 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:

19) 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 基座绝缘电阻测量	避雷器绝缘电阻测量值: 基座绝缘电阻测量值:	试验报告编号:

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:

6.3 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				
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	3.8.1 一般规定 3.8.1.1 起重工作 a) 重大的起重、运输项目,应制定施工方案和安全技术措施。 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。 1) 重量达到起重机械额定负荷的。 2) 两台及以上起重机械抬吊同一物件。 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。 4) 起重机械在输电线路下方或距带电体较近时。	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	3.8.1.3 起重机的操作人员 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	起重机操作人员培训考试		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				
	得省级及以上电力局发放的《机械操作证》。	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
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