

监理文件报审表

工程名称: 侯马元工 200MW/200MWh 独立储能项目

编号: ZHJL-ZH-C01-017

致 临汾市侯马经济开发区元工储能科技有限公司 (业主项目部):

我单位已根据监理合同的有关规定, 完成了强制性条文实施检查计划的编制工作, 并完成了我单位内部审核和批准手续, 请予以审查。

附件: 强制性条文实施检查计划

监理项目部 (章)

总监理工程师: 徐光耀

日期: 2022 年 09 月 28 日

业主项目部审批意见:

同意

业主项目部 (章)

项目经理: 郭永建

日期: 2022 年 09 月 28 日

注 本表一式 份, 由监理项目部填写, 业主项目部存一份、监理项目部存 份。

侯马元工 200MW/200MWh 独立储能项目

强制性条文检查实施计划

批准: 徐翔生 2022年09月29日

审核: 马寅凯 2022年09月28日

编制: 马寅凯 2022年09月27日

常州正衡电力工程监理有限公司

侯马元工 200MW/200MWh 独立储能项目监理项目部

侯马元工200MW/200MWh
2022年09月
监理项目部

目 录

一、编制的目的.....	1
二、适用范围.....	1
三、编制依据.....	1
四、执行计划.....	1
4.1 组织机构：	1
4.2 职责.....	2
五、建立必要的管理制度.....	2
5.1 学习培训制度.....	2
5.2 强条的执行、检查和落实.....	2
六、检查计划.....	3
6.1 施工强条实施计划表.....	3
6.2 施工强条执行检查表.....	20
表 JXMB4-1 开关 站工程建设标准强制性条文执行检查表.....	20
表 JXMB4-2 开关站建筑工程建设标准强制性条文执行汇总表.....	21
表 JXMB4-3 开关站电气工程建设标准强制性条文执行汇总表.....	22
七、强制性条文流程.....	23

前 言

电力工程建设执行强制性条文，是贯彻落实《建设工程质量管理条例》、《建设工程安全生产管理条例》、《建设工程勘察设计管理条例》等法律法规的具体体现，是工程建设过程中应强制执行的技术法规，是从源头上、技术上保证该工程安全与质量的关键所在。贯彻工程建设标准强制性条文要认真执行《电力建设施工质量验收阶段监督管理国家强制性工作标准》，以确保工程建设的质量与安全。

一、编制的目的

为了在本工程建设过程中，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执行力度，确保工程建设的质量和安全，实现工程创优达标和国优工程的目标，促进各专业严格贯彻和认真执行强条的具体落实，特编订本实施检查计划。

二、适用范围

侯马元工 200MW/200MWh 独立储能项目

三、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 50169—2016
- 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) 《电力建设工程质量监督检查大纲》(火电、送变电部分 2005)
- 9) 《实施工程建设强制性标准监督规定》(建设部令第 81 号 2000 年 8 月 25 日)
- 10) 《电力建设安全工作规程》(第一部分：电力线路 DL5009.2-2013)
- 11) 《工程建设标准强制性条文》电力工程部分 2011 版
- 12) 《工程建设标准强制性条文》房屋建筑部分 2013 版
- 13) 《电气装置安装工程质量及评定规程》 DL/T5161.1-2015
- 14) 国家及行业有关电力工程建设的技术与管理方面的规范、规程、标准。

四、执行计划

4.1 组织机构：

成立强条执行监督检查小组

组 长：徐耀生

成 员：高富海、黎建光、贾金光、贲振军

4.2 职责

总体策划：

- (1) 编制本工程项目强制性条文实施检查计划
- (2) 编制强制性条文管理计划
- (3) 实施阶段性强制性条文执行情况检查
- (4) 公布检查结果，对违反强制性条文的行为提出处理建议

1) 编制本工程强制性条文实施计划

2) 组织编制本专业的强制性条文的实施细则，并组织贯彻落实。

3) 组织经常性的自检，参加工程领导小组组织的阶段性的检查活动，针对检查出的问题提出整改措施，并组织落实，建立整改问题台账，进行管理。

五、建立必要的管理制度

5.1 学习培训制度

(1) 目的：为了使《工程建设强制性条文》在工程建设期间得到很好的落实，必须加强对《工程建设强制性条文》的宣传和组织培训活动，对参加本工程建设的各专业专职工程师和管理人员熟悉其内容要求，并且在工作中自觉地得到贯彻落实，要求项目部各专职工程师和管理人员一定要掌握本专业有关的《工程建设强制性条文》的内容要求，达到应知应会、知行合一的目的。

(2) 学习培训对象：项目部各专业工程师及管理人员。

(3) 培训责任领导：项目经理、项目技术负责人、工程部组织

(4) 学习内容：

- 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) 《建设工程勘察设计管理条例》（国务院令第 293 号）；
- 4) 《电力监管条例》（国务院令第 432 号）
- 5) 有关强制性条文的的专业内容

(5) 学习方式：采用多种形式，包括自学、专业组织集中学习、研讨、请专家讲课、参加本单位组织的学习班等方式，力求达到理解和使用的目的。

5.2 强条的执行、检查和落实

(1) 强制性条文和强制性标准的其他条款都应该执行。

(2) 要求在施工单位编制施工组织设计、专业施工组织设计、施工方案、施工措施、施工作业指导书等文件时，必须有强条的内容和执行的要求。

(3) 在审批以上文件时，必须检查强制性条文的内容和具体实施措施，没有此内容的一律不得批准。

(4) 监督检查施工单位在技术交底时，必须提出本项目应该包括的具体强制性条文的内容和实施措施，如何填写施工记录，并按照交底程序管理和记录。

(5) 工程验收时，一定要首先检查强条的执行情况和记录完善情况，没有执行或没有合格的执行记录可查依据，一律不得验收。

(6) 违反强条规定者，无论其行为是否一定导致事故的发生，都要按照《建设工程质量管理条例》和建设部 81 号令的规定进行处罚。

(7) 在执行中，要特别注重强制性执行条文和强制性标准的时效性，要实施标准动态管理，及时更新，保证执行标准的准确性，对作废的标准要及时清理、发布更替。

(8) 除应严格执行强制性条文和标准外，对于有的项目还要涉及到其他推荐性的标准，凡是已经列入合同内要求的其他标准，为了保证工程质量、安全，也应必须严格遵守。

六、检查计划

根据本工程执行的规程内容，有关强制性条文要求及使用表格规定如下：

6.1 施工强条实施计划表

变电站建筑工程施工强制性条文执行检查计划表

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		01				综控楼（主控楼）	●	○	○	
						地基与基础	●	○		
			01			土石方工程	●	○		表 4.0.2
			02			基坑支护	●	○		
			03			地基处理	●	○		表 4.0.2
			04			桩基工程	●	○		表 4.0.2
			06	01		建筑混凝土基础	●	○		表 4.0.2
			07	01		建筑砌体基础	●	○		
			08	01		地下室混凝土结构	●	○		

			09	01		设备基础	●	○		表 4.0.2
			10	01		室内沟道	●	○		表 4.0.2
			11			地下放水	●	○		表 4.0.2
		02				主体结构	●	○	○	表 4.0.2
			01	01		混凝土结构	●	○		
			02			钢结构	●	○		表 4.0.2
			03			砌体工程	●	○		表 4.0.2
			04			木结构工程				
		03				建筑装饰装修	●	○	○	表 4.0.2
			01			地面	●	○		
			02			楼面	●	○		表 4.0.2
			03			抹灰与勾缝	●	○		表 4.0.2
			04			门窗	●	○		表 4.0.2
			05			吊顶	●	○		表 4.0.2
			06			轻质隔墙	●	○		
			07			饰面板（砖）	●	○		表 4.0.2
			08			幕墙	●	○		表 4.0.2
			09			涂饰				
			10			裱糊				
			11			细部	●	○		表 4.0.2
			12			外墙外保温工作				
		04				建筑屋面	●	○	○	表 4.0.2
		05	01			建筑给水系统	●	○		表 4.0.2
			02			室内排水系统	●	○		表 4.0.2
		06				建筑电气	●	○		表 4.0.2
			01			电气动力、照明安装	●	○		
			02			防雷与接地装置安装	●	○		表 4.0.2
			03			盘、柜基础型钢安装				
		07				通风与空调	●	○		表 4.0.2
		08				其他工程	●	○		
			01			智能建筑工程	●	○		表 4.0.2
			02			家用燃气燃烧器具安装工程	●	○		
			03			民用建筑工程室内环境污染控制工程	●	○		
02						继保室	●	○	○	
03 03						屋内配电装置系统建、构筑物	●	○	○	
	01					屋内配电装置室				
	02					屋外出线构支架				
		01				地基与基础	●	○		表 4.0.2

			01			定位及高程控制				
			02			土石方工程	●	○		
			03			基坑支护	●	○		
			04			地基处理	●	○		
			05			桩基工程	●	○		
			06			构支架混凝土基础(包括构架、支架基础)	●	○		
		02				主体结构	●	○		表 4.0.2
			01			构架制作安装	●	○		
			02			设备支架安装				
04						主变压器基础及构架				
		01				地基与基础	●	○		表 4.0.2
			01			定位及高程控制				
			02			土石方工程	●	○		
			03			基坑支护	●	○		
			04			地基处理	●	○		
			05			桩基工程	●	○		
			06			构支架混凝土基础(包括构架、支架基础)	●	○		
			07			变压器油坑				
04		01	08			构支架混凝土基础(包括构架、支架基础)	●	○		表 4.0.2
			09			防火墙混凝土基础	●	○		表 4.0.2
			10			事故油池	●	○		表 4.0.2
						主体结构	●	○		
			01			构架制作安装	●	○		
			02			设备支架安装				
			03			防火墙结构				
		03				装饰装修	●	○		
05						屋外配电装置构筑物	●	○	○	
		01				地基与基础	●	○		表 4.0.2
			01			定位及高程控制	●	○		
			02			土石方工程	●	○		
			03			基坑支护	●	○		
			04			地基处理	●	○		
			05			桩基工程	●	○		
			06			构支架混凝土基础(包括构架、支架基础)	●	○		
			07			设备基础(包括断路器、电容器、电抗器、端子箱基础)	●	○		表 4.0.2

			08			独立避雷针基础				
		02				主体结构	●	○		表 4.0.2
			01			构架制作安装	●	○		
						(分项、减压皮划分同变压器基础及构支架工程的构架制作安装)	●	○		
						支架安装	●	○		
			02			避雷针制作安装	●	○		
			03							
06			04			围栏				
						屋外电缆沟	●	○	○	
		01	01			地基工程	●	○		表 4.0.2
		02				电缆沟结构	●	○		表 4.0.2
		03				沟道装饰装修	●	○		表 4.0.2
		04				盖板制作、安装	●	○		表 4.0.2
		05				电缆沟防水				
07						电缆隧道				
		01				地基工程	●	○		表 4.0.2
			01			定位及高程控制	●	○		表 4.0.2
			02			土石方工程	●	○		表 4.0.2
			03			基坑支护	●	○		表 4.0.2
			04			地基处理	●	○		表 4.0.2
			05			桩基工程	●	○		表 4.0.2
		02				隧道混凝土结构	●	○		表 4.0.2
			01			垫层	●	○		
			02			模板	●	○		
			03			钢筋	●	○		
			04			混凝土	●	○	○	
		03				电缆隧道防水	●	○		表 4.0.2
		04				隧道装饰装修	●	○		表 4.0.2
		05				动力、照明安装工程				
		06				电缆隧道通风				
		07				隧道排水				
08						消防系统、建构筑物				
	01					消防室(雨淋阀室、泡沫消防室、消防沙箱等建筑)				
	02					消防水泵房				
		01				地基工程	●	○		表 4.0.2
			01			定位及高程控制	●	○		表 4.0.2
			02			土石方工程	●	○		表 4.0.2

			03		基坑支护	●	○		表 4.0.2
			04		地基处理	●	○		表 4.0.2
			05		地下结构	●	○		表 4.0.2
			06		地下结构（沉井施工）				
		02			主体结构				
		03			建筑装饰装修				
		04			屋面工程				
		05			建筑给水及配水				
		06			建筑电气				
	03				消防水池				
		01			地基工程	●	○		表 4.0.2
			01		定位及高程控制	●	○		表 4.0.2
			02		土石方工程	●	○		表 4.0.2
			03		基坑支护	●	○		表 4.0.2
			04		地基处理	●	○		表 4.0.2
			05		地下结构	●	○		表 4.0.2
08	03	02	01	04	混凝土	●	○		
			02		砌体结构				
			03		地下防水				
			04		水池顶面覆土				
			05		水池装饰装修				
09					站用电系统建、构筑物				
	01				站用电室				
	02				站用变压器基础及构支架				
10					围墙及大门（包括站外护坡、排洪沟及警卫室）				表 4.0.2
	01	01			围墙及大门	●	○	○	
			01		围墙基础及排水沟				
			02		围墙结构				
			03		砌体工程	●	○		表 4.0.2
		02			围墙装饰及大门	●	○		表 4.0.2
			01		抹灰与勾缝	●	○		表 4.0.2
			02		涂饰				
			03		大门	●	○		表 4.0.2
	02				站外护坡				
10	02	01			护坡地基				
			01		定位及高程控制				
			02		土石方工程				
		02			护坡结构				

03					排洪沟（排水沟）				
	01				排洪沟地基	●	○		表 4.0.2
		01			地基及高程控制				
		02			土石方工程	●	○		表 4.0.2
	02				排水沟结构	●	○		表 4.0.2
		01			混凝土结构	●	○		表 4.0.2
		02			砌体结构	●	○		表 4.0.2
	04				警卫室	●	○	○	
11					站内外道路	●	○	○	
	01				站内道路				
		01			道路基础	●	○		
			01		定位及高程控制				
			02		土石方工程	●	○		表 4.0.2
		03			路基	●	○		表 4.0.2
		02			道路结构	●	○		表 4.0.2
	02				站外道路				
		01			道路基础	●	○		表 4.0.2
			01		定位及高程控制				
			02		土石方工程	●	○		表 4.0.2
		02	04		路基	●	○		表 4.0.2
					道路结构	●	○		表 4.0.2
11	02	02			路缘石				
12					屋外场地工程	●	○	○	
	01				场地平整机地面				
		01			地基与基础工程	●	○		
			01		定位及高程控制				
			02		土石方工程	●	○		
		02			场地地面	●	○		
	02				屋外场地照明	●	○		
		01			照明设施基础	●	○		
		02			电气照明	●	○		表 4.0.2
13					室外给排水及雨污水系统建、筑物	●	○	○	
	01				室外给水、排水管道	●	○		
		01			地基与基础	●	○		
			01		定位及高程控制	●	○		
			02		土石方工程	●	○		
			03		基坑支护	●	○		

			04			混凝土基础	●	○		
			05			垫层基础	●	○		
		02				室外给水管网	●	○		
		03				室外排水管网	●	○		表 4.0.2
	02					供水泵房	●	○	○	
						分部、子分部、划分同消防水泵房	●	○		
	03					水池	●	○		
						分部、子分部划分同消防水泵房	●	○		
	04					雨水、污水排水泵房	●	○		
						分部、子分部划分同消防水泵房)	●	○		
14						生产、生活辅助建筑	●	○	○	
注：1.● 为该项强制性条文执行的责任单位，并负责填写相应表格 2.○为该项强制性条文相关责任单位										

表 4.0.2 建筑工程施工验收管理强制性条文执行记录表

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》（GB 50300 - 2018）			
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，并进行见证取样检测。 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。	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：
	验收人员资质		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：
	结构安全及使用工程检测		检测报告编号：

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关资料。 10. 工程的观感质量应有验收人员通过现场检查，并应共同确认。	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：

输电线路工程施工强制性条文执行计划表

工程序号			工程名称	责任单位			执行表号
单位	分部	分项		施工单位	监理单位	建设单位	
01			线路工程	●	○	○	
	01		土石方工程	●	○		表 4.0.2
	02		基础工程	●	○		表 5.1.2
	03		杆塔工程	●	○		表 6.1.2
	04		架线工程	●	○		表 7.1.2 、 7.2.2
	05		接地工程	●	○		表 8.0.2
	06		线路防护设施工程	●	○		
	07		竣工投产	●	○		
● 为该项强制性条文执行的责任单位，并负责填写相应表格 ○为该项强制性条文相关责任单位							

表 4.0.2 开工前施工准备强制性条文检查执行记录表

序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《110KV~500KV 架空送电线路施工及验收规范》（GB 50233 - 2014）				

1	1.0.3 架空送电线路工程必须按照批准的设计文件和经有关方面会审的设计文件和经有关方面会审的设计施工图施工。当需要变更设计时,应经设计单位同意。	设计文件已经批准		初设审查批复文件工程设计文件
		设计施工图已经有关方会审		施工图会审纪要
		变更设计已经设计单位同意		设计变更文件
2	1.0.5 架空送电线路工程测量及检查用的仪器、仪表、量具等,必须经过检定,并在有效使用期内。	经纬仪全部检定并在有效期内使用		计量器具台账、检定合格证
		全站仪全部检定并在有效期内使用		计量器具台账、检定合格证
		钢卷尺已经检定并在有效期内使用		计量器具台账、检定合格证
		台秤已经鉴定并在有效期内使用		计量器具台账、检定合格证
		游标卡尺已经检定并在有效期内使用		计量器具台账、检定合格证
		塔尺已经全部检定并在有效期内使用		计量器具台账、检定合格证
		扭力扳手已经全部检定并在有效期内使用		计量器具台账、检定合格证
		接地电阻仪已经全部检定并在有效期内使用		计量器具台账、检定合格证
		(其他检定器具)		计量器具台账、检定合格证

表 5.1.2 基础工程强制性条文检查执行记录表

序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《110KV~500KV 架空送电线路施工及验收规范》(GB 50233 - 2014)				
1	2.0.1 架空送电线路工程使用的原材料及器材必须符合下列规定: 1、对该批产品出厂质量检验合格证书;	检验单位资格满足要求		检验单位资格文件
		合格证有效齐全		地脚螺栓出场质量合格证
				插入角钢出厂质量合格

	2、对砂石等无质量检验资料的原材料，应抽样并经有检验资格的单位检验，合格后方可采用。 3、对产品检验结果有疑义时，应重新抽样，并经有资格的检测单位检验，合格后方可采用	合格证书及批次复检报告齐全有效		证
				预制构件合格证
				基础钢筋质量合格证
				钢筋批次复检报告
				基础钢筋焊接工艺检验报告
				水泥出厂质量合格证、水泥出厂检验报告
				水泥批次进场复检报告
				砂批次进场复检报告
				碎石批次进场复检报告
				外加剂批次进场复检报告
				原材料跟踪管理台账
2	3.0.2 分坑测量前必须依据设计给定的数据符合设计该顶的杆塔位中心桩，并以此作为测量的基准	横线路方向偏差不大于50mm		路径复测记录表(线记1)
		顺线路方向两相邻杆塔中心桩间的距离与设计值的偏差不大于设计档距的1%		
		转角桩的角度值，用方向法复测时对设计值的偏差不大于1'30"		
3	5.1.2 基础混凝土中掺入外加剂时应符合下列规定：严禁掺入氯盐	基础混凝土严禁掺入氯盐		外加剂检验报告配合比报告

表 6.1.2 杆塔工程强制性条文执行记录表

序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《110KV~500KV 架空送电线路施工及验收规范》（GB 50233 - 2014）				
1	1.0.3 当需要变更设计时：应经设计单位同意	已经设计同意		设计变更文件

2	2.0.1 架空送电线路工程使用原材料及器材必须符合下列规定： 1、有该批产品出厂质量检验合格证书。	合格证齐全有效		杆塔出厂质量检验合格证 螺栓出厂质量检验合格证
3	6.1.1 杆塔组立必须有完整的施工设计。组立过程中，应采取不导致部件变形或损坏的措施。	有完成的施工技术设计		杆塔组立施工作业指导书
		已采取不导致部件致变形或损坏的措施		

表 7.1.2 架线工程强制性条文检查执行记录表

序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《110KV~500KV 架空送电线路施工及验收规范》（GB 50233 - 2014）				
1	1.0.3 当需要设计时，应经设计单位同意	变更已经设计同意		设计变更文件
2	2.0.1 架空送电线路工程使用的原材料及器材必须符合下列规定： 有该产品出厂质量检验合格证书	原材料合格证齐全有效		导线质量合格证 地线质量合格证 光缆质量合格证 绝缘子质量合格证 金具质量合格证
3	7.1.1 放线应有完整有效的架线（包括放线、紧线及附件安装等）施工技术文件	有完整的施工技术设计		架线（包括放线、紧线及附件安装等）施工作业指导书
4	7.3.1 在张力放线的操作中除遵守下列规定外，尚应符合国家现行标准《超高压架空输电线路张力架线施工工艺导则（试行）》（SDJJS2）中的规定： 电压等级为 330KV 及以上线路工程的导线展放必须采用张力放线	导地线连接符合规范要求		架线施工作业指导书
5	7.4.1 不同金属、不同规格、不同绞制方向的导线或架空地线、严禁在一个耐张段内连接	导地线连接符合规范要求		导线质量合格证 地线质量合格证 材料进场检验记录

6	7.4.3 导线或架空地线，必须使用合格的电力金具配套连续管及耐张线夹进行连接。连接后的握着强度，应在架线施工前进行试件试验。试件不得少于 3 组（允许连续管与耐张线夹合为一组试件）。其试验握着强度对液	配套连续管合格 配套耐张管合格		导地线握力试件制作记录
		制作试件满足规范要求		

表 7.1.2 架线工程开工前强制性条文检查执行记录表

强制性条文内容		执行要素	执行情况	相关资料
《110KV~500KV 架空送电线路施工及验收规范》（GB 50233 - 2014）				
6	压及爆压都不得小于导线或架空地线设计使用拉断力的 95%。 对小截面导线采用螺栓式耐张线夹及钳压管连接时，其试件应分别制作，。螺栓式耐张线夹的握着强度不得小于导线设计使用拉断力的 95%。钳压管直线连接的握着强度，不得小于导线设计使用拉断力的 95%。架空地线的连接强度应与导线相对应。	握着强度满足规范要求		导地线拉力实验报告
7	7.7.3 光缆架线施工必须符合下列规定： 光缆架线施工必须采用张力放线方法。	光缆架线采用张力放线		光缆施工作业指导书 光缆施工记录
8	7.4.2 当导线或架空地线采用液压或爆压连接时，操作人员必须经过培训及考试合格、持有操作许可证。连接完成并自检合格后，应在压接管上打上操作人员的钢印。	压接人员持证上岗		压接人员操作证
		自检合格，已打钢印		导地线压接管施工检查及评定记录（线线 2、线线 3、线线 4、线线 5） 钢印编号

表 7.2.2 架线工程强制性条文执行记录表

序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
----	---------	------	------	------

《110KV~500KV 架空送电线路施工及验收规范》（GB 50233 - 2014）				
1	7.4.5 导线切割及连接应符合下列规定： 1、切割导线铝股时严禁伤及钢芯。 2、切口应整齐。 3、导线及架空地线的连接部分不得有线股绞制不良、断股、缺股等缺陷。 4、连接后管口附近不得有明显的松股现象	切割导线铝股未伤及钢芯		压接施工作业指导书 压接隐蔽工程签证单 压接旁站监理记录
		切口整齐		
		连接章无缺陷		
		压后管口附近无明显松股现象		
2	7.4.7 各种接续管、耐张管及钢锚连接前必须测量管的内、外直径及管壁厚度、其质量应符合《电力金具通用技术条件》（GB 2314）规定、不合格者，严禁使用	接续管、耐张管及钢锚直质量符合 GB 2314 规定		导地线压接施工检查及评定记录（线线 2、线线 3、线线 4、线线 5）
3	7.4.8 接续管及耐张线夹压接后应检查外观质量，并应符合下列规定： 1、爆压管爆后外观有下列情形之一者，应割断重接： 1）管口外线材明显烧伤，断股。 2）管体穿孔、裂缝。 3）弯曲度不得大于 2%，有明显弯曲时应校直。 2、校直后的接续管如有裂纹，应割断重接	爆压管爆后弯管检查无缺陷		导地线直接爆压管施工检查及评定记录（线线 2）、导地线耐张爆压管施工检查及评定记录（线线 3）
		接续管及耐张管无明显弯曲		
		接续管及耐张管校直后无裂纹		
4	7.4.13 当采用爆压导线或架空地线的接续管、耐张线夹及修补管连接时，必须符合《架空电力线路外爆压接施工工艺规程》（SDJ276 的规定。）	爆 压 操 作 符 合 SDJ276 的规定要求		压接施工作业指导书 压接隐蔽工程签证

表 7.2.2 架线工程开工前强制性条文执行记录表（续）

序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《110KV~500KV 架空送电线路施工及验收规范》（GB 50233 - 2014）				
5	7.4.9 在一个档距内每根导线或架空地线上只允许有一个接续管和三个补修管，当张力放线	一档内每根导线或地线上的接续管及补修管数量符合规范要求		导、地线展放施工检查及评级记录（线线 1）

	时不应超过两个补修管，并满足下列规定： 1、各类管与耐张线夹出口间的距离不应小于15mm。 2、接续管或补修管与悬垂线夹的距离不应小于5mm。	各类管与耐张线夹出口件的距离满足规范要求		
		接续管或补修管与悬垂线夹的距离满足规范要求		
6	7.6.1 绝缘子安装前应逐个表面清洗干净，并应逐个（串）进行外观检查。安装前时应检查碗头、球头与弹簧销子质检的间隙。在安装好弹簧销子的情况下球头不得自碗头中脱出。	安装前绝缘子表面已清洁		附件安装施工作业指导书及施工记录
		安装前绝缘子外观完好无损		
		安装好弹簧销子后球头不自碗头中脱出		
7	9.1.2 隐蔽工程验收检查应在隐蔽前进行，以下内容为隐蔽工程。 1、液压或爆压连接接续管、耐张线夹、引流管等的检查： 1) 连接前的内、外径长度， 2) 管及线的清洗情况； 3) 钢管在铝管中的位置。 4) 钢芯与铝线端头在连接管中的位置。	连接前的内、外径长度已检查		导地线压接施工检查及评级记录（线线1、线线2、线线3、线线4） 隐蔽工程签证单
		连接前管及线已清洗		
		钢管在铝管中的位置正确		
		钢芯与铝线端头在连接管的位置正确		

表 8.0.2 接地施工强制性条文检查执行记录表

序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《110KV~500KV 架空送电线路施工及验收规范》（GB 50233 - 2014）				
1	8.0.5 接地体的连接应符合下列规定： 1、除设计规定的断开点可用螺栓连接外，其余应用焊接或液压、爆压方式连接。 接地体间连接必须可靠	接地体连接方式符合规范要求		隐蔽工程见证单 接地装置施工检查及评级记录（线地1）
		当采用搭接焊接时，圆钢的搭接长度应为其直径的6倍并双向施焊；扁钢的搭接长度应为其宽度的2倍并四面施焊		检查记录
		当圆钢采用爆压或液压连接时，接续管的壁厚不得小于3mm 长度不等小		检查记录

		于：搭接时圆钢直径的10 倍，对接时圆钢直径的 20 倍		
		接地用圆钢如采用液压、爆压方式接续，其接续管规格型号与所压圆钢匹配。		检查记录
2	8.0.6 接地引下线与杆塔的连接应接触良好，并应便于断开测量接地电阻。导引下线直接从架空地线引下时，引下线应紧靠杆身，并应每隔一定距离与杆身固定。	引下线与杆塔接触良好		接地装置施工检查及评定记录（线地 1）
		引下线便于断开		
		引下线仅靠杆身并每隔一定距离与杆身固定		
《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》（GB 50169 - 2016）				
3	3.7.10 接地线与杆塔的连接应接触良好可靠，并应便于打开测量接地电阻	接地良好		接地装置施工检查及评定记录（线地 1）
		便于打开		
4	3.7.11 架空线路杆塔的每一腿都应 与接地体引下线连接，通过多连接接地以保证可靠性	每腿接地		接地装置施工检查评级记录（线地 1）

表 8.0.2 接地施工强制性条文检查执行记录表（续）

序号	强制性条文内容	执行要素	执行情况	相关资料
《110KV~500KV 架空送电线路施工及验收规范》（GB 50233 - 2014）				
《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》（GB 50169 - 2016）				
5	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		电缆接地检查记录
		对地绝缘		
6	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	符合规范要求		电缆接地检查记录
7	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节点装置连接	符合规范要求		电缆接地检查记录

《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收规范》（GB 50168 - 2016）				
8	4.2.9 金属电缆支架全 场均应有良好的接地	电缆支架全场均接地 良好		电缆接地检查记录

电气工程施工强制性条文执行计划表见下表

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	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	●	○		
	2		主变压器系统附属设备安装	●	○		
			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	●	○		
	2		蓄电池组安装	●	○		表 12.1.2、表 12.2.2
3			×××KV 配电装置安装	●	○	○	
	1		主母线及旁路母线安装	●	○		
	2		电压互感器及避雷器安装	●	○		
			进出线（母联、分段及旁路）间隔安装	●	○		
	3	1	隔离开关安装	●	○		
3	3	2	断路器安装	●	○		表 6.1.2、表 6.4.2
		3	电流互感器安装	●	○		表 6.1.2、表 6.4.2
		4	避雷针安装	●	○		表 6.1.2、表 6.4.2
		5	穿墙套管安装	●	○		表 6.1.2
		6	支柱绝缘子安装	●	○		表 6.1.2
		7	引下线及跳线安装	●	○		表 9.0.2
		8	就地控制设备安装	●	○		表 6.1.2
	4		铁架构及网门安装	●	○		
		1	铁机构及网门安装	●	○		表 6.1.2
4			×××KV 配电装置带电试运	●	○		
			×××KV 封闭式组合电气安装	●	○	○	
	1		封闭式组合电器检查安装	●			
	2		配套设备安装	●			
	3		就地控制设备安装				

5			×××KV 及站用配电装置安装	●	○	○	
	1		工作变压器安装	●			
	2		备用变压器安装	●			表 6.1.2

	3		×××KV 配电柜安装	●	○		
	4		站用低压配电装置安装	●	○		
6			无功补偿装置安装	●	○	○	
	1		电抗器安装	●	○		
	2		电容器间隔安装	●	○		
			电容器组带电试运	●	○		
7			全站电缆施工	●	○	○	
	1		电缆管配置及敷设	●	○		
	2		电缆架制作及安装	●	○		表 5.0.2、表 6.1.2
	3		电缆敷设	●	○		

	4		电力电缆终端及中间接头制作	●	○		
	5		控制电缆终端制作及安装	●	○		
	6		110KV 及以上电缆线路施工	●	○		
	7		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 6.6.2、表 6.8.2
		1	避雷针及引下线安装	●	○		表 6.6.2、表 6.8.2
	2		接地装置安装	●	○		表 6.2.2、表 6.3.2 表 6.8.2
9			全站照明电器装置安装	●	○	○	
	1		屋外开关站照明安装	●	○		
	2		屋外道路照明安装	●	○		
10			通信系统设备安装	●	○		
	1		通信系统一次设备安装	●	○		
	2		微波通信设备安装	●	○		

	3		通信蓄电池安装	●	○		表 12.1.2、表 12.2.2
	4		通信系统接地	●	○		
11			起重机电气设备安装	●	○	○	
		1	起重机接地	●	○		表 11.1.2
		2	电气设备安装	●	○		表 11.2.2
		3	起重机试运	●	○		表 11.3.2
12			旋转电动机施工	●	○	○	
	1		电动机施工	●	○		
		1	电动机施工	●	○		表 7.0.2

13	1		交接试验	●	○	○	
			交接试验	●	○		
		1	交流电动机	●	○		表 13.1.2
		2	变压器	●	○		表 13.2.2
		3	电抗器、消弧线圈	●	○		表 13.3.2
		4	互感器	●	○		表 13.4.2
		5	真空断路器	●	○		表 13.5.2
		6	SF ₆ 断路器	●	○		表 13.6.2
		7	SF ₆ 封闭式组合电气	●	○		表 13.7.2
		8	电力电缆	●	○		表 13.8.2
		9	避雷器	●	○		表 13.9.2
		10	架空线	●	○		表 13.10.2
		11	接地	●	○		
14	1	1	其他	●	○	○	表 6.11.2
● 为该项强制性条文执行的责任单位，并负责填写相应表格 ○为该项强制性条文相关责任单位							

6.2 施工强条执行检查表

表 JXMB4-1 开关站工程建设标准强制性条文执行检查表

编号：

工程名称			
单位（子单位）工程名称		分部（子分部）工程名称	
施工单位		项目经理	
序号	强制性条文规定	执行情况	相关资料
执 行 标 准 名 称 及 编 号			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

项目总工：	总监理工程师（副总监理工程师）
年 月 日	年 月 日

表 JXMB4-2 开关站建筑工程建设标准强制性条文执行汇总表

编号：

工程名称				施工单位		
序号	检查项目	执行情况			验收结论	
1	单位工程名称	应执行	已执行	记录份数		
2	单位（子单位）工程已按合同、设计文件及规程、规范、标准要求施工完毕并经验收合格	共__分部，符合要求____分部，应验收____项，已验收____项，合格____项				
3	参加工程施工质量验收的各方人员应具备规定的资格	质检员证号： 监理人员资质证号：				
4	质量控制资料完整。隐蔽工程验收文件齐全，有效	共____项____份，签证齐全				
5	工程验收程序符合要求	各单位验收报告资料齐全				
6	安全和功能的检测	抽样检测合格，资料完整				
7	涉及结构安全的试块、试件及有关材料检测	试块（件）及原材料有见证取样记录，取样数量符合要求，实验室资质证书齐全有效				
8	观感质量验收应符合要求	有单位工程观感验收记录，签字齐全，合格				

核查 意见	建设单位 技术负责人：	设计单位 项目经理：	监理单位 总监理工程师：	施工单位 项目经理：
	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日

表 JXMB4-3 开关站电气工程建设标准强制性条文执行汇总表

编号：

工程名称				施工单位		
序号	检查项目	执行情况			验收结论	
1	单位工程名称	应执行	已执行	记录份数		
2	单位工程已按合同、设计文件及规程、规范、标准要求施工完毕并经验收合格	应验收	已验收	合格率		
3	工程质量控制资料应完整	共__项__份，签证齐全				
4	参加工程验收的各方人员资格合格	质检员证号： 监理人员资质证号：				
5	工程验收程序符合要求	各单位验收报告资料齐全				
6	调试工作符合规定	调试项目齐全，调试报告____份：				
核查意见	建设单位 技术负责人：	设计单位 项目经理：	监理单位 总监理工程师：	施工单位 项目经理：		
	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日		

七、强制性条文流程

