

ICS 29.240

F 20

备案号: J193-2018

DL

中华人民共和国电力行业标准

P

DL/T 5161.5 — 2018

代替 DL/T 5161.5 — 2002

电气装置安装工程质量检验及评定规程 第 5 部分: 电缆线路施工质量检验

Specification for construction quality checkout and evaluation of electric
equipment installation — Part 5: Cable line

2018-12-25 发布

2019-05-01 实施

国家能源局 发布

中华人民共和国电力行业标准

电气装置安装工程质量检验及评定规程

第 5 部分：电缆线路施工质量检验

Specification for construction quality checkout and evaluation of
electric equipment installation — Part 5: Cable line

DL / T 5161.5 — 2018

代替 DL / T 5161.5 — 2002

主编机构：中国电力企业联合会

批准部门：国 家 能 源 局

施行日期：2019 年 5 月 1 日

中国电力出版社
2019 北京

国家能源局

公 告

2018 年 第 16 号

依据《国家能源局关于印发〈能源领域行业标准化管理办法（试行）〉及实施细则的通知》（国能局科技〔2009〕52号）有关规定，经审查，国家能源局批准《光伏发电工程地质勘察规范》等 204 项行业标准，其中能源标准（NB）32 项、电力标准（DL）172 项，现予以发布。

附件：行业标准目录

国家能源局
2018 年 12 月 25 日

附件：

行 业 标 准 目 录

| 序号 | 标准编号 | 标准名称 | 代替标准 | 采标号 | 出版机构 | 批准日期 | 实施日期 |
|-----|------------------|--|------------------|-----|---------|------------|------------|
| ... | | | | | | | |
| 172 | DL/T 5161.5—2018 | 电气装置安装工程质量检验及评定规程 第 5 部分：电缆线路施工质量检验（代替 DL/T 5161.5—2002） | DL/T 5161.5—2002 | | 中国电力出版社 | 2018-12-25 | 2019-05-01 |
| ... | | | | | | | |

前 言

DL/T 5161《电气装置安装工程质量检验及评定规程》分为 17 个部分，分别如下：

- 第 1 部分：通则；
- 第 2 部分：高压电器施工质量检验；
- 第 3 部分：电力变压器、油浸电抗器、互感器施工质量检验；
- 第 4 部分：母线装置施工质量检验；
- 第 5 部分：电缆线路施工质量检验；
- 第 6 部分：接地装置施工质量检验；
- 第 7 部分：旋转电机施工质量检验；
- 第 8 部分：盘、柜及二次回路接线施工质量检验；
- 第 9 部分：蓄电池施工质量检验；
- 第 10 部分：66kV 及以下架空电力线路施工质量检验；
- 第 11 部分：通信工程施工质量检验；
- 第 12 部分：低压电器施工质量检验；
- 第 13 部分：电力变流设备施工质量检验；
- 第 14 部分：起重机电气装置施工质量检验；
- 第 15 部分：爆炸及火灾危险环境电气装置施工质量检验；
- 第 16 部分：1kV 及以下配线工程施工质量检验；
- 第 17 部分：电气照明装置施工质量检验。

本部分是 DL/T 5161 的第 5 部分。

本部分是根据国家能源局下达的 2015 年能源领域行业标准制修订计划（国能科技〔2015〕283 号）的安排，对 DL/T 5161.5—2002 所做的修订。本次修订的主要内容有：

1. 取消了充油电缆、油纸电缆项目的检查；
2. 取消了 35kV 及以上电缆线路的专用验收表，原验收项目及要求整合到其他相关验收表格中；
3. 增加了桥梁、水下及电缆架空敷设的质量验收标准；
4. 增加了电力电缆交叉互联箱安装的验收标准；
5. 增加了电缆带电试运签证的要求；
6. 对部分验收项目的质量标准进行了修改。

本部分共分 5 章，主要内容包括电缆导管及电缆架安装、电缆敷设、电缆附件制作安装、电缆防火及阻燃、记录与签证。

本部分代替 DL/T 5161.5—2002。

本部分由中国电力企业联合会负责日常管理，由电力行业电气工程施工及调试标准化技术委员会（DL/TC 42）负责具体技术内容的解释。本部分在执行过程中如发现需要修改或补充之处，请将意见、建议和有关资料寄送中国电力科学研究院有限公司（北京市西城区广安门南滨河路 33 号，100055），以便今后修订时参考。

本部分主编单位：中国电力科学研究院有限公司

中国电建集团核电工程公司

本部分参加起草单位：国家电网有限公司

江苏省送变电有限公司

中国能源建设集团华北电力试验研究院有限公司

中国葛洲坝集团电力有限责任公司

本部分主要起草人：侯端美 田 晓 蔡国军 谷 伟 武英利 吴至复 涂德军 彭开宇
 徐 军 聂 琼 刘世华 王国俊 高鹏飞 葛占雨 荆 津 徐向楠
 和嘉星

本部分主要审查人：杨建平 熊织明 余 乐 刘冬根 张 涛 陈志辉 黄成云 钱 毅
 刘 军 王 微 何冠恒 余常政 邹瑛涛 叶建云 许建军 李海生
 陈 丹 曾广宇 许茂生 王玉明 王永顺

目 次

| | |
|-------------------|-----|
| 1 电缆导管及电缆架安装..... | 168 |
| 2 电缆敷设..... | 171 |
| 3 电缆附件制作安装..... | 176 |
| 4 电缆防火及阻燃..... | 180 |
| 5 记录与签证..... | 182 |
| 本规程用词说明..... | 187 |
| 引用标准目录..... | 188 |

Contents

| | | |
|---|--|-----|
| 1 | Installation of cable duct and cable tray | 168 |
| 2 | Cable laying | 171 |
| 3 | Manufacture and installation of cable terminal | 176 |
| 4 | Fireproof and flame-retardant cable | 180 |
| 5 | Record and certification | 182 |
| | Explanation of wording in this specification | 187 |
| | List of normative standard | 188 |

1 电缆导管及电缆架安装

1.0.1 本章适用于电缆导管、电缆架制作及安装的质量验收。

1.0.2 电缆导管配制及敷设质量验收应符合表 1.0.2 的规定。

表 1.0.2 电缆导管配制及敷设 分项工程质量验收表

工程编号:

表号:

| 安装位置 | | | | | | | |
|-----------|------------|----------------|------|--------------------------------|-----------------------|------|--|
| 工序 | 检 验 项 目 | | 性质 | 质量标准 | 质量验收结果 | 单项结论 | |
| 电缆导管制作 | 外观检查 | 规格、材质 | | 符合设计文件要求 | | | |
| | | 管材强度 | | | | | |
| | | 内表面 | | 光滑，无毛刺和尖锐棱角 | | | |
| | | 外表面 | | 无穿孔、裂缝，显著的凹凸不平及锈蚀，镀锌管镀锌层完好 | | | |
| | | 切断口（管口） | | 光滑 | | | |
| | | 弯曲部分 | | 无裂缝及显著的凹瘪 | | | |
| | 每根电缆导管的弯头数 | 一般弯头 | | ≤3 个 | | | |
| | | 直角弯头 | | ≤2 个 | | | |
| | 弯曲半径 | | 主控 | 不小于穿入电缆最小允许弯曲半径 | | | |
| | 电缆导管弯曲度 | | | 不大于 1/10 电缆导管外径 | | | |
| 电缆导管敷设前检查 | 电缆导管内径 | | | 符合设计文件要求，且不小于 1.5 倍电缆外径 | | | |
| | 管内畅通检查 | | 主控 | 光滑，无积水、杂物 | | | |
| 敷管 | 路径 | | | 符合设计文件要求 | | | |
| | 明敷 | 单管敷设 | | | 横平竖直 | | |
| | | 排管敷设 | | | 管口高度及弯曲弧度一致 | | |
| | | 引至设备的管口位置 | | | 便于电缆与设备连接，并不妨碍设备拆装和进出 | | |
| | | 与热力管道、热力设备之间净距 | 平行敷设 | 主控 | ≥1m，且不应敷设于热力管道正上方 | | |
| | | | 交叉敷设 | | ≥500mm | | |
| | | 与保温层之间净距 | 平行敷设 | 主控 | ≥500mm | | |
| | | | 交叉敷设 | | ≥200mm | | |
| | | 管体固定 | | | 牢固可靠 | | |
| | 管体支持点间距 | | | 金属管不大于 3m，非金属管不大于 2m，或符合设计文件要求 | | | |

续表 1.0.2

| 工序 | 检 验 项 目 | | 性质 | 质量标准 | 质量验收结果 | 单项结论 |
|--------|----------|-----------------|--------|-----------------------|--------|-------|
| 敷管 | 直埋 | 直埋管距地面深度 | 主控 | ≥500mm；混凝土内埋设符合设计文件要求 | | |
| | | 伸出建筑物散水坡的长度 | | ≥250mm | | |
| | | 伸出道路路基长度 | | ≥500mm | | |
| | | 在排水沟下方长度 | | ≥300mm | | |
| | | 伸出地面的排管外观检查 | | 排列整齐、高度一致 | | |
| | | 引入建筑物和建筑物内的埋置深度 | | ≥300mm；混凝土内埋设符合设计文件要求 | | |
| | | 排水坡度 | | 纵向不小于0.2% | | |
| 电缆管连接 | 金属管 | 套管连接 | 套管长度 | 2.2 倍~3 倍导管外径 | | |
| | | 外观检查 | | 管径匹配、焊接密封良好 | | |
| | | 螺纹接头连接 | 管端套丝长度 | 不小于 1/2 管接头长度 | | |
| | | 外观检查 | | 连接牢固、密封良好 | | |
| | | 防腐漆检查 | | 涂刷均匀、漆层完好 | | |
| | 非金属管 | 硬质塑料管 | 套接 | 套管两侧连接牢固，密封良好 | | |
| | | 插接 | | | | |
| | | 插入深度 | | 1.1 倍~1.8 倍导管内径 | | |
| | | 水泥管 | | 接缝严密、防水密封良好 | | |
| | | 金属软管固定与连接 | | 牢固、紧固 | | |
| 敷设后检查 | 防腐 | | | 防腐层完整 | | |
| | 金属电缆导管接地 | | 主控 | 牢固、导通良好 | | |
| 验收结论： | | | | | | |
| 验收单位签字 | | | | | | |
| 施工单位 | | | | | | 年 月 日 |
| 监理单位 | | | | | | 年 月 日 |

1.0.3 电缆支架、桥架、竖井制作及安装质量验收应符合表 1.0.3 的规定。

表 1.0.3 电缆支架、桥架、竖井制作及安装 分项工程质量验收表

工程编号:

表号:

| 安装位置 | | | | | | |
|----------------------|---------------------------|------|----|-------------------------------------|--------|-------|
| 工序 | 检 验 项 目 | | 性质 | 质量标准 | 质量验收结果 | 单项结论 |
| 电缆 支架 配制 | 型钢 检查 | 外观检查 | | 无显著扭曲,切口无卷边、毛刺 | | |
| | | 规格 | | 符合设计文件要求 | | |
| | 层间允许最小距离 | | | 符合 GB 50168 的规定 | | |
| | 焊接 | | 主控 | 牢固,防腐良好 | | |
| | 镀锌层 | | | 完好 | | |
| | 预埋件 | 布置 | | 符合设计文件要求 | | |
| | | 固定强度 | 主控 | 牢固 | | |
| 电缆 支架 桥架 安装 | 布置及间距 | | 主控 | 符合设计文件要求 | | |
| | 最上(下)层横撑至 沟顶或楼板距离 | | | 符合 GB 50168 的规定 | | |
| | 水平布置支架、桥架高低偏差 | | | ≤5mm | | |
| | 垂直布置支架、桥架左右偏差 | | | | | |
| | 在有坡度的电缆沟内或 建筑物上支架、桥架布置 | | | 与电缆沟或建筑物 同坡度布置 | | |
| | 电缆支架、桥架固定 | | 主控 | 牢固,符合设计文件要求 | | |
| 钢结构 竖井 安装 | 垂直误差(mm) | | | 不大于 0.2%竖井高度 | | |
| | 支架横撑水平误差(mm) | | | 不大于 0.2%竖井宽度 | | |
| | 对角线误差(mm) | | | 不大于 0.5%竖井对角线长度 | | |
| | 外观检查 | | | 无损伤、变形 | | |
| | 安装固定 | | | 符合设计文件要求 | | |
| | 竖井保护罩 | | | 完整 | | |
| 接地 | 金属电缆桥架及金属竖井接地 | | 主控 | 连接牢固、全长导通良好、两端接地、每隔 20 至 30 米增加一点接地 | | |
| | 金属电缆支架接地 | | 主控 | 连接牢固、全长导通良好、两端接地 | | |
| 验收结论: | | | | | | |
| 验收单位签字 | | | | | | |
| 施工单位 | | | | | | 年 月 日 |
| 监理单位 | | | | | | 年 月 日 |

2 电 缆 敷 设

2.0.1 本章适用于电力电缆线路和控制电缆线路敷设的质量验收。

2.0.2 电缆构筑物及桥架内电缆敷设质量验收应符合表 2.0.2 的规定。

表 2.0.2 电缆构筑物及桥架内的电缆敷设 分项工程质量验收表

工程编号：

表号：

| 安装位置 | | | | | | |
|-------|-----------------|---------------|----|---------------------------------|--------|------|
| 工序 | 检 验 项 目 | | 性质 | 质量标准 | 质量检验结果 | 单项结论 |
| 敷设前检查 | 电 缆 | 额定电压、型号规格 | | 符合设计文件要求 | | |
| | | 外观检查 | | 无机械损伤和渗油 | | |
| | | 绝缘检查 | 主控 | 合格 | | |
| | 敷设温度 | | | 符合 GB 50168 规定 | | |
| | 端头密封 | | | 可靠、严密 | | |
| 电缆敷设 | 电缆分层排列方式 | | | 符合设计文件要求 | | |
| | 电缆弯曲半径 | | 主控 | 符合 GB 50168 规定 | | |
| | 机械敷设牵引强度 | | 主控 | | | |
| | 机械敷设速度 | | | $\leq 15\text{m/min}$ | | |
| | 66kV 及以上电缆敷设侧压力 | | | $\leq 3\text{kN/m}$ | | |
| | 与热力设备、管道之间净距 | 平行敷设 | 主控 | $\geq 1\text{m}$ ，且不应敷设于热力管道正上方 | | |
| | | 交叉敷设 | | $\geq 0.5\text{m}$ | | |
| | 与保温层之间净距 | 平行敷设 | 主控 | $\geq 0.5\text{m}$ | | |
| | | 交叉敷设 | | $\geq 0.2\text{m}$ | | |
| | 电 缆 排 列 | 外观检查 | | 排列整齐、弯度一致、少交叉 | | |
| | | 交流单芯电缆排列方式 | | 布置在同侧支架上且符合设计文件要求 | | |
| | | 电力电缆接头盒并列敷设布置 | | 符合 GB 50168 规定 | | |
| | 电 缆 标 识 牌 | 标识内容 | 主控 | 编号、型号、规格、起讫地点等内容正确、齐全 | | |
| | | 装设位置 | | 电缆终端、电缆中间接头处且符合 GB 50168 规定 | | |
| | | 固定 | | 挂装牢靠 | | |
| | | 规格 | | 一致 | | |

续表 2.0.2

| 工序 | 检 验 项 目 | | 性质 | 质量标准 | 质量检验 结果 | 单项 结论 |
|--------------|---------------|------------|----|---------------------------------|------------|----------|
| 电 缆 固 定 | 电缆支持点间距离 | | | 符合 GB 50168 规定 | | |
| | 固定 点 | 水平敷设 | | 电缆首末端及转弯处、接头两端 | | |
| | | 超过 30°倾斜敷设 | 主控 | 每个支架 | | |
| | 交流单芯电缆固定夹具 | | 主控 | 夹具无铁件构成的闭合磁路 | | |
| | 裸铅（铝）套电缆固定处保护 | | | 软衬垫齐全、可靠 | | |
| | 电缆固定方式及强度 | | | 符合设计文件要求 | | |
| 敷 设 后 检 查 | 电缆外观检查 | | 主控 | 无机械损伤 | | |
| | 电缆孔洞处理 | | | 电缆沟、隧道、竖井、建筑物及 盘（柜）电缆出入口封闭良好 | | |
| 验收结论： | | | | | | |
| 验收单位签字 | | | | | | |
| 施工单位 | | 年 月 日 | | | | |
| 监理单位 | | 年 月 日 | | | | |

2.0.3 导管内电缆敷设质量验收应符合表 2.0.3 的规定。

表 2.0.3 导管内电缆敷设 分项工程质量验收表

工程编号:

表号:

| 安装位置 | | | | | | |
|-----------|-----------------|-----------|----|---------------------------|--------|------|
| 工序 | 检 验 项 目 | | 性质 | 质量标准 | 质量验收结果 | 单项结论 |
| 敷设前 检查 | 电缆 | 额定电压、型号规格 | | 符合设计文件要求 | | |
| | | 外观检查 | | 无机械损伤 | | |
| | | 绝缘检查 | 主控 | 合格 | | |
| | | 电缆端头密封 | | 可靠、严密 | | |
| | 电缆 导管 | 内部检查 | | 畅通、光滑，无积水、杂物 | | |
| | | 管径 | | 符合设计文件要求 | | |
| 电缆 敷设 | 敷设路径 | | | 符合设计文件要求 | | |
| | 电缆弯曲半径 | | 主控 | 符合 GB 50168 规定 | | |
| | 交流单芯电力电缆在钢管内敷设 | | 主控 | 三相电缆共穿一管 | | |
| | 电缆固定 | | | 牢固，交流单芯电缆夹具无铁件构成的 闭合磁路 | | |
| | 机械敷设牵引强度 | | 主控 | 符合 GB 50168 规定 | | |
| | 机械敷设速度 | | | ≤15m/min | | |
| | 66kV 及以上电缆敷设侧压力 | | | ≤3kN/m | | |
| | 电缆 标识牌 | 标识 | 主控 | 编号、型号、规格、 起讫地点等内容正确、齐全 | | |
| | | 装设位置 | | 电缆终端 | | |
| | | 固定 | | 牢固 | | |
| | | 规格 | | 一致 | | |
| 敷设后 检查 | 电缆导管口封闭 | | | 符合 GB 50168 规定 | | |
| 验收结论： | | | | | | |
| 验收单位签字 | | | | | | |
| 施工单位 | | 年 月 日 | | | | |
| 监理单位 | | 年 月 日 | | | | |

2.0.4 直埋电缆敷设质量验收应符合表 2.0.4 的规定。

表 2.0.4 直埋电缆敷设 分项工程质量验收表

工程编号:

表号:

| 安装位置 | | | | | | |
|--------|------------------------------|-----------|----|---|--------|-------|
| 工序 | 检 验 项 目 | | 性质 | 质量标准 | 质量验收结果 | 单项结论 |
| 敷设前检查 | 电缆 | 额定电压、型号规格 | | 符合设计文件要求 | | |
| | | 外观检查 | | 无机械损伤 | | |
| | | 绝缘检查 | 主控 | 合格 | | |
| | 沟槽深度 | | 主控 | $\geq 0.7\text{m}$ | | |
| | 敷设路径 | | | 符合设计文件要求 | | |
| 电缆敷设 | 端头密封 | | | 可靠、严密 | | |
| | 电缆弯曲半径 | | 主控 | 符合 GB 50168 规定 | | |
| | 电缆与铁路、公路、城市道路、厂区道路交叉敷设 | | | | | |
| | 电缆之间, 电缆与管道、道路、建筑物之间平行和交叉的距离 | | 主控 | | | |
| | 交流单芯电缆排列方式 | | | 符合设计文件要求 | | |
| | 机械敷设牵引强度 | | 主控 | 符合 GB 50168 规定 | | |
| | 机械敷设速度 | | | $\leq 15\text{m/min}$ | | |
| | 66kV 及以上电缆敷设侧压力 | | | $\leq 3\text{kN/m}$ | | |
| 电缆回填 | 电缆外观检查 | | 主控 | 无机械损伤 | | |
| | 电缆上、下保护层检查 | | | 符合 GB 50168 规定 | | |
| | 方位标志(桩)检查 | 装设位置 | 主控 | 电缆两端、电缆直线段 50m~100m 处、电缆接头及电缆改变方向的弯角处, 方向正确 | | |
| | | 标志 | | 字迹清晰、不易脱落 | | |
| | | 标桩 | | 形式统一、固定牢固 | | |
| 验收结论: | | | | | | |
| 验收单位签字 | | | | | | |
| 施工单位 | | | | | | 年 月 日 |
| 监理单位 | | | | | | 年 月 日 |

2.0.5 桥梁、水下及电缆架空敷设质量验收应符合表 2.0.5 的规定。

表 2.0.5 桥梁、水下及电缆架空敷设 分项工程质量验收表

工程编号:

表号:

| 安装位置 | | | | | | |
|---------|----------------------|----------|----|-----------------------|-----------|------|
| 工序 | 检 验 项 目 | | 性质 | 质量标准 | 质量验收结果 | 单项结论 |
| 敷设前检查 | 额定电压、型号规格 | | | 符合设计文件要求 | | |
| | 外观检查 | | | 无机械损伤 | | |
| | 绝缘检查 | | 主控 | 合格 | | |
| | 敷设路径检查 | | | 符合 GB 50168 规定 | | |
| 电缆机械敷设 | 机械敷设牵引强度 | | 主控 | 符合 GB 50168 规定 | | |
| | 机械敷设速度 | | | ≤15m/min | | |
| | 66kV 及以上电缆敷设侧压力 | | | ≤3kN/m | | |
| 桥梁上电缆敷设 | 电缆敷设方式 | | 主控 | 符合设计文件要求 | | |
| | 电缆防护措施 | 防火措施 | 主控 | 安全、可靠、有效且符合设计文件要求 | | |
| | | 防机械损伤措施 | | | | |
| | | 防振动变形措施 | | | | |
| | | 耐候措施 | | | | |
| 水下电缆敷设 | 整段电缆连续性 | | | 无中间接头 | | |
| | 敷设路径 | | 主控 | 符合 GB 50168 规定及设计文件要求 | | |
| | 电缆间距 | | | | | |
| | 通航水道内埋置深度 | 浅水区 | | ≥0.5m | | |
| | | 深水区 | | ≥2m | | |
| | 电缆引至陆上段的防护 | 固定装置 | 主控 | 装设锚定装置 | | |
| | | 防护设施 | | 装设导管、槽盒、沟井等 | | |
| | | 防护设施装设位置 | | 下端低于最低水位 1m | | |
| | | | | | 上端高于最高洪水位 | |
| | 电缆标志 | | | 两侧按航标规范设置警告标志 | | |
| 电缆架空敷设 | 悬吊固定点间距 | | 主控 | 符合 GB 50168 规定 | | |
| | 电缆与公路、铁路、架空线路交叉跨越的间距 | | 主控 | | | |
| | 承载钢绞线 | | | 载荷满足要求, 转角杆装设拉线或顶杆 | | |
| 其他 | 电缆线路的标识 | | | 部位齐全、内容完整 | | |
| 验收结论: | | | | | | |
| 验收单位签字 | | | | | | |
| 施工单位 | | | | | 年 | 月 日 |
| 监理单位 | | | | | 年 | 月 日 |

3 电缆附件制作安装

3.0.1 本章适用于电力电缆及控制电缆的终端与电缆中间接头制作的安装质量验收。

3.0.2 电力电缆终端制作安装质量验收应符合表 3.0.2 的规定。

表 3.0.2 电力电缆终端制作安装 分项工程质量验收表

工程编号：

表号：

| 安装位置 | | | | | | |
|--------|-------------|-----------|----|-----------------------|--------|------|
| 工序 | 检 验 项 目 | | 性质 | 质量标准 | 质量验收结果 | 单项结论 |
| 制作前检查 | 电缆 | 额定电压、型号规格 | | 符合设计文件要求 | | |
| | | 绝缘检查 | 主控 | 合格 | | |
| | | 相序或极性 | | 正确 | | |
| | 附件 | 数量及外观 | | 数量齐全、外观良好 | | |
| | | 材质及规格 | 主控 | 与电缆规格匹配 | | |
| | 施工现场环境 | | | 符合 GB 50168 规定 | | |
| 电缆终端制作 | 电缆终端盒及其配件 | | | 齐全、无损伤 | | |
| | 制作工艺流程 | | 主控 | 符合产品技术文件要求 | | |
| | 预热调直 | | | | | |
| | 半导体层 | | | 剥离干净 | | |
| | 绝缘层 | | | 光洁、无损伤 | | |
| | 电缆芯线外观检查 | | | 无碳迹、划痕 | | |
| | 芯线绝缘包扎长度 | | | 符合产品技术文件要求 | | |
| | 电缆金属层接地 | | | 符合 GB 50168 规定及设计文件要求 | | |
| | 接线端子 | 接线端子规格 | | 与芯线相符 | | |
| | | 铜接线端子镀锡 | | 表面光滑、干净 | | |
| | 芯线连接 | 压模规格 | | 与导线规格相符 | | |
| | | 成型尺寸 | 主控 | 符合产品技术文件要求 | | |
| | 相色标识 | | | 正确 | | |
| 电缆终端安装 | 电缆终端固定 | | | 牢固可靠，单芯交流电缆夹件不构成铁磁回路 | | |
| | 接线端子与电气装置连接 | | 主控 | 连接可靠、无额外应力 | | |

续表 3.0.2

| 工序 | 检 验 项 目 | 性质 | 质量标准 | 质量验收 结果 | 单项 结论 |
|----------------|------------------|------|-----------------------------|------------|----------|
| 电缆 终端 安装 | 芯线外绝缘相间及对地距离 | | 符合 GB 50149 规定 | | |
| | 接地线规格 | | 符合 GB 50168 规定及 设计文件要求 | | |
| | 电缆穿过零序电流互感器时其接地线 | | | | |
| | 接地线焊接 | | 牢固、可靠 | | |
| 接地箱 | 型号规格 | | 符合设计文件要求 | | |
| | 接线方式 | | | | |
| | 过电压保护器 | | | | |
| | 型号规格 | | | | |
| | 接地 回流线 | 接地连接 | 连接正确, 牢固可靠, 布置方式符合设计文件要求 | | |
| 验收结论: | | | | | |
| 验收单位签字 | | | | | |
| 施工单位 | | | | 年 月 日 | |
| 监理单位 | | | | 年 月 日 | |

3.0.3 电力电缆中间接头制作安装质量验收应符合表 3.0.3 的规定。

表 3.0.3 电力电缆中间接头制作安装 分项工程质量验收表

工程编号:

表号:

| 安装位置 | | | | | | | |
|---------|-------------------|-----------|------|-----------------------|------------|-------|--|
| 工序 | 检 验 项 目 | | 性质 | 质量标准 | 质量验收结果 | 单项结论 | |
| 制作前检查 | 电缆 | 额定电压、型号规格 | | 符合设计文件要求 | | | |
| | | 外观检查 | | 无机械损伤 | | | |
| | | 绝缘检查 | 主控 | 合格 | | | |
| | | 相序或极性 | | 正确 | | | |
| | 附件 | 数量及外观 | | 数量齐全、外观良好 | | | |
| | | 材质及规格 | 主控 | 与电缆规格匹配 | | | |
| | 施工现场环境 | | | 符合 GB 50168 规定 | | | |
| 中间接头制作 | 电缆中间接头盒及其配件 | | | 齐全, 无损伤, 符合设计文件要求 | | | |
| | 制作工艺流程 | | 主控 | 符合产品技术文件要求 | | | |
| | 预热调直 | | | | | | |
| | 半导体层 | | | | 剥离干净 | | |
| | 绝缘层 | | | 光洁、无损伤 | | | |
| | 电缆芯线外观检查 | | | 无碳迹、划痕 | | | |
| | 芯线绝缘包扎长度 | | | 符合产品技术文件要求 | | | |
| | 电缆金属层连接 | | | 符合 GB 50168 规定及设计文件要求 | | | |
| | 相色标识 | | | 正确 | | | |
| | 连接管与芯线连接 | 连接管规格 | | | 与芯线相符 | | |
| | | 铜连接管镀锡 | | | 表面光滑、干净 | | |
| | | 压接 | 压模尺寸 | | 与导线规格相符 | | |
| | | | 成型尺寸 | 主控 | 符合产品技术文件要求 | | |
| | 接地 | | 主控 | 符合设计文件要求 | | | |
| 交叉互联箱安装 | 型号规格 | | | 符合设计及产品技术文件要求 | | | |
| | 接线方式 | | | | | | |
| | 连接紧固件 | | | 连接牢固 | | | |
| | 金属护套、屏蔽层、铠装层的接线方式 | | 主控 | 连接正确、导通良好 | | | |
| 验收结论: | | | | | | | |
| 验收单位签字 | | | | | | | |
| 施工单位 | | | | | | 年 月 日 | |
| 监理单位 | | | | | | 年 月 日 | |

3.0.4 控制电缆终端制作安装质量验收应符合表 3.0.4 的规定。

表 3.0.4 控制电缆终端制作安装 分项工程质量验收表

工程编号:

表号:

| 安装位置 | | | | | |
|--------|-----------|----|----------------|--------|-------|
| 工序 | 检 验 项 目 | 性质 | 质量标准 | 质量验收结果 | 单项结论 |
| 电缆排列 | 盘下入口处电缆排列 | | 整齐、少交叉 | | |
| | 电缆上盘时弯度 | | 一致 | | |
| | 铠装剥切位置 | | 在盘下侧, 一致 | | |
| 一般要求 | 芯线绝缘层外观检查 | 主控 | 完好、无损伤 | | |
| | 屏蔽电缆的屏蔽接地 | | 符合 GB 50171 规定 | | |
| | 钢铠接地 | | | | |
| 验收结论: | | | | | |
| 验收单位签字 | | | | | |
| 施工单位 | | | | | 年 月 日 |
| 监理单位 | | | | | 年 月 日 |

4 电缆防火及阻燃

4.0.1 本章适用于电缆防火与阻燃施工的质量验收。

4.0.2 电缆防火阻燃施工质量验收应符合表 4.0.2 的规定。

表 4.0.2 电缆防火阻燃施工 分项工程质量验收表

工程编号：

表号：

| 安装位置 | | | | | |
|------------------------|-----------|----|-----------------------|------------|----------|
| 工序 | 检 验 项 目 | 性质 | 质量标准 | 质量验收 结果 | 单项 结论 |
| 材料 检验 | 防火材料型号及材质 | | 符合设计文件要求，鉴定资料齐全 | | |
| | 耐火封闭槽盒设置 | | 符合设计文件要求 | | |
| | 防火封堵部位 | | 符合 GB 50168 规定及设计文件要求 | | |
| | 防火材料施工工艺 | | | | |
| | 防火封堵支架安装 | | 牢固可靠，且符合设计要求 | | |
| 盘柜 孔洞 封堵 | 耐火衬板安装 | 主控 | 牢固 | | |
| | 防火堵料 | 主控 | 密实、无缝隙 | | |
| | 其他材料 | | 符合产品技术文件要求 | | |
| 穿墙 (楼板) 孔洞 封堵 | 防火隔板安装 | | 牢固、不透光亮 | | |
| | 防火包 | | 填实、无缝隙 | | |
| | 防火堵料 | 主控 | 密实、不透光亮 | | |
| | 其他材料 | | 符合产品技术文件要求 | | |
| 阻火 隔墙 安装 | 阻火隔墙设置 | 主控 | 符合设计文件要求 | | |
| | 防火包 | | 填实、无缝隙 | | |
| | 防火堵料 | 主控 | 密实、无缝隙 | | |
| | 其他材料 | | 符合产品技术文件要求 | | |
| 电缆 桥架 封堵 | 防火隔板安装 | 主控 | 牢固、不透光亮 | | |
| | 防火包 | | 填实、无缝隙 | | |
| | 防火堵料 | 主控 | 密实、无缝隙 | | |
| | 其他材料 | | 符合产品技术文件要求 | | |

续表 4.0.2

| 工序 | 检 验 项 目 | | 性质 | 质量标准 | 质量验收 结果 | 单项 结论 |
|----------------|-------------|-------|----|---------------------------------|------------|----------|
| 电缆 竖井 封堵 | 防火隔板安装 | | 主控 | 牢固、不透光亮 | | |
| | 防火包 | | | 填实、无缝隙 | | |
| | 防火堵料 | | 主控 | 密实、无缝隙 | | |
| | 其他材料 | | | 符合产品技术文件要求 | | |
| 其他 | 防火涂料或阻火包带使用 | | | 电力电缆接头两侧 3m 长区段 及相邻电缆表面 | | |
| | | | | 阻火隔墙两侧电缆 1.5m 长区段 | | |
| | | | | 防火涂料按使用说明涂刷， 厚度不小于 1mm | | |
| | 阻火 包带 | 绕包 | | 绕包搭接均匀、层间无空隙褶皱 ， 并符合产品技术文件要求 | | |
| | | 固定 | | 绑扎牢固 | | |
| | 电缆导管封堵 | | 主控 | 管口封堵严密，堵料凸起 2mm~5mm | | |
| 验收结论： | | | | | | |
| 验收单位签字 | | | | | | |
| 施工单位 | | 年 月 日 | | | | |
| 监理单位 | | 年 月 日 | | | | |

5.0.2 电缆敷设记录（设计变更部分）应符合表 5.0.2 的规定。

表 5.0.2 电缆敷设记录 (设计变更部分)

共 页 第 页

[illegible]

注1:表中“变更性质”是指“变更”“取消”或“新增”;

注2：“变更”或“取消”应在原注册中相对位置，用不褪色红笔注明“变更通知单”编号及本“电缆敷设记录（设计变更部分）”中的页号、序号。

验收结论:

验收单位签字

施工单位

年 月 日

监理单位

年 月 日

5.0.3 直埋电缆隐蔽前检查签证应符合表 5.0.3 的规定。

表 5.0.3 直埋电缆隐蔽前检查签证

| | | | |
|------------------------|---------|------|--|
| 电缆编号 | | 电缆命名 | |
| 电缆型号规格 | | 电缆根数 | |
| 电缆起止点 | | | |
| 检验项目 | 检 验 结 果 | 备注 | |
| 电缆沟槽深度 (m) | | | |
| 电缆沟槽宽度 (m) | | | |
| 沟内有无石块、建筑垃圾 | | | |
| 电缆上、下铺沙或软土深度 (m) | | | |
| 电缆间距 (mm) | | | |
| 电缆与其他管道、建筑物最小距离 (m) | | | |
| 电缆上部采用何保护措施 | | | |
| 电缆接头处有未设标志桩 | | | |
| 回填土是否经分层夯实 | | | |
| 电缆沟回填后何处设有标志桩 | | | |
| 验收结论: | | | |
| | | | |
| 验收单位签字 | | | |
| 施工单位 | 年 月 日 | | |
| 监理单位 | 年 月 日 | | |

5.0.4 电缆中间接头的位置记录应符合表 5.0.4 的规定。

表 5.0.4 电缆中间接头位置记录

[illegible]

5.0.5 66kV 及以上电力电缆带电试运签证应符合表 5.0.5 的规定。

表 5.0.5 (电缆名称) 电缆带电试运签证

| | | | | | |
|--|--------------|----------|----|--|--|
| 电缆线路运行编号 | | 电压等级 | | | |
| 电缆型号规格 | | 电缆起止点及长度 | | | |
| 带电前检查 | | | | | |
| 检验项目及要求 | 检 验 结 果 | | 备注 | | |
| 电缆通道及防护设施完善 | | | | | |
| 电缆固定牢固, 排列形式符合要求 | | | | | |
| 电缆金属护套接线方式符合设计文件要求 | | | | | |
| 电缆终端及接头制作、安装完善 | | | | | |
| 电缆及其附件接地正确可靠 | | | | | |
| 电缆相序(极性)正确, 标识清晰 | | | | | |
| 电缆相间及对地绝缘电阻不小于 $1\text{M}\Omega/\text{kV}$ | | | | | |
| 电缆电气交接试验合格 | | | | | |
| 电缆防火阻燃设施验收合格 | | | | | |
| 带电后检查 | | | | | |
| 接线端子温度 | (A、B、C 或+、-) | | | | |
| 有无可见电晕 | | | | | |
| 相序(极性)正确 | | | | | |
| 运行电压 | (A、B、C 或+、-) | | | | |
| 运行电流 | (A、B、C 或+、-) | | | | |
| 接地环流值 | | | | | |
| 电缆在线监控系统运行正常 | | | | | |
| 该电缆于 年 月 日 时 分~ 年 月 日 时 分带电试运 24h。 | | | | | |
| 检查结论: | | | | | |
| 验收单位签字 | | | | | |
| 施工单位 | 年 月 日 | | | | |
| 监理单位 | 年 月 日 | | | | |

本规程用词说明

- 1 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
 - 1) 表示很严格，非这样做不可的：
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
 - 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
 - 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
 - 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。
- 2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准目录

- 《电气装置安装工程 母线装置施工及验收规范》GB 50149
《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收规范》GB 50168
《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路接线施工及验收规范》GB 50171
-