国家电网公司变电验收管理规定（试行）

第 12 分册

母线及绝缘子验收细则

国家电网公司

二〇一七年三月

目

录

前

言............................................................................................................................................... II

1 验收分类......................................................................................................................................... 1

2 可研初设审查................................................................................................................................. 1

2.1 参加人员................................................................................................................................. 1

2.2 验收要求................................................................................................................................. 1

3 到货验收......................................................................................................................................... 1

3.1 参加人员................................................................................................................................. 1

3.2 验收要求................................................................................................................................. 1

3.3 异常处置................................................................................................................................. 1

4 竣工（预）验收............................................................................................................................. 1

4.1 参加人员................................................................................................................................. 1

4.2 验收要求................................................................................................................................. 2

4.3 异常处置................................................................................................................................. 2

5 启动验收......................................................................................................................................... 2

5.1 参加人员................................................................................................................................. 2

5.2 验收要求................................................................................................................................. 2

5.3 异常处置................................................................................................................................. 2

附

录

A ......................................................................................................................................... 3

A.1

A.2

A.3

A.4

A.5

母线及绝缘子可研初设审查验收标准卡.................................................................................3

母线及绝缘子到货验收标准卡.................................................................................................5

母线及绝缘子竣工验收标准卡.................................................................................................7

母线及绝缘子资料及文件验收标准卡...................................................................................15

母线及绝缘子启动验收标准卡...............................................................................................16

I

前

言

为进一步提升公司变电运检管理水平，实现变电管理全公司、全过程、全方位标准化，

国网运检部组织 26 家省公司及中国电科院全面总结公司系统多年来变电设备运维检修管理

经验，对现行各项管理规定进行提炼、整合、优化和标准化，以各环节工作和专业分工为对

象，编制了国家电网公司变电验收、运维、检测、评价、检修管理规定和反事故措施（以下

简称“五通一措”）。经反复征求意见，于 2017 年 3 月正式发布，用于替代国网总部及省、

市公司原有相关变电运检管理规定，适用于公司系统各级单位。

本细则是依据《国家电网公司变电验收管理规定（试行）》编制的第 12 分册《母线及

绝缘子验收细则》，适用于 35kV 及以上变电站母线及绝缘子。

本细则由国家电网公司运维检修部负责归口管理和解释。

本细则起草单位：国网宁夏电力。

本细则主要起草人：邹洪森，黎炜，相中华，潘亮亮，郭飞，马奎，张海利，闫振华，

彭晋，陈文龙，陈瑞，吴占贵。

II

母线及绝缘子验收细则

1

验收分类

母线及绝缘子验收包括可研初设审查、到货验收、竣工（预）验收、启动验收四个关键

环节。

2

可研初设审查

2.1

a)

b)

2.2

a)

参加人员

母线及绝缘子可研初设审查由所属管辖单位运检部选派相关专业技术人员参与。

母线及绝缘子可研初设审查参加人员应为技术专责或在本专业工作满 3 年以上的

人员。

验收要求

母线及绝缘子可研初设审查验收需由专业技术人员提前对可研报告、初设资料等文

件进行审查，并提出相关意见。

a)

b)

c)

d)

3

可研初设审查阶段主要对母线及绝缘子选型涉及的技术参数、结构形式进行审查。

审查时应审核选型及安装方式是否满足电网运行、设备运维、反措等各项要求。

审查应按照附录 A1 要求执行。

应做好评审记录（见管理规定附录 A1），报送运检部门。

到货验收

3.1

参加人员

母线及绝缘子到货验收所属管辖单位运检部选派相关专业技术人员参与。

3.2

a)

b)

c)

3.3

验收要求

到货验收在运检部门认为有必要时参与。

到货验收应进行货物清点及外观检查。

到货验收按照附录 A2 要求执行。

异常处置

验收发现质量问题时，验收人员应及时告知物资部门、制造厂家，提出整改意见，填入

“到货验收记录”（见管理规定附录A4），报送运检部门。

4

竣工（预）验收

4.1

a)

b)

参加人员

母线及绝缘子竣工（预）验收由所属管辖单位运检部选派相关专业技术人员参与。

母线及绝缘子验收负责人员应为技术专责或具备班组工作负责人及以上资格。

1

4.2

a)

b)

b)

c)

4.3

验收要求

竣工（预）验收应对母线及绝缘子外观、软母线、硬母线安装等项目进行检查。

竣工（预）验收应核查母线及绝缘子交接试验报告，必要时对交流耐压试验、紫外

检测、红外检测等交接试验进行旁站见证。

竣工（预）验收应检查、核对母线及绝缘子相关的文件资料是否齐全。

竣工（预）验收按照附录 A3、附录 A4 要求执行。

异常处置

验收发现质量问题时，验收人员应及时告知项目管理单位、施工单位，提出整改意见，

填入“竣工（预）验收及整改记录”（见管理规定附录A7），报送运检部门。

5

启动验收

5.1

参加人员

母线及绝缘子启动验收由所属管辖单位运检部选派相关专业技术人员参与。

5.2

a)

b)

c)

5.3

验收要求

竣工（预）验收组在母线及绝缘子启动验收前应提交竣工（预）验收报告。

母线及绝缘子启动验收内容包括母线及绝缘子外观检查、紫外带电检测等项目。

启动验收应按照附录 A5 要求执行。

异常处置

验收发现质量问题时，验收人员应及时告知项目管理单位、施工单位，要求立即进行整

改，未能及时整改的填入“工程遗留问题记录”（见管理规定附录A8），报送运检部门。

2

附

录

A

（规范性附录）

验收标准卡

A.1

母线及绝缘子可研初设审查验收标准卡

3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 母线及绝  缘子  基础信息 | | 工程名称 |  | 设计单位 |  | |
| 验收单位 |  | 验收日期 |  | |
| 序号 | 验收项目 | | 验收标准 | 检查方式 | 验收结论  （是否合格） | 验收问题说明 |
| 一、参数选型验收 验收人签字： | | | | | | |
| 1 | 参数选择 | | 严格按照《污秽条件下使用的高压绝缘子的选择和尺寸确  （ GB/T26218 ）、《 电 力 系 统 污 区 分 级 与 外 绝 缘 选 择 标 准  （Q/GDW152）进行选型。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 2 | 外绝缘配置 | | ○1 新建和扩建输变电设备应依据最新版污区分布图进行外绝缘  配置；  ○2 中性点不接地系统的绝缘子外绝缘配置至少应比中性点接地  系统配置高一级，直至达到 e 级污秽等级的配置要求；  ③户内非密封设备外绝缘与户外设备外绝缘的防污闪配置级差  不宜大于一级。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 3 | 母线参数 | | 母线载流容量、动稳定、热稳定校核应符合标准参数要求。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 4 | 抗震性能 | | 母线、构架、棒式绝缘子及基础应满足抗地震烈度设计要求,  地震烈度 8 度以上不能选支撑型母线,不能选用玻璃绝缘子。 | 资料检查 | □是 □否 |  |

4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 验收项目 | 验收标准 | 检查方式 | 验收结论  （是否合格） | 验收问题说明 |
| 5 | 母线挠度 | 母线自重、集中载荷产生的垂直弯矩，最大风速条件下产生的  水平弯矩及考虑短路状态、地震状态最大状态下的合成挠度值  应满足以下要求：  1）挠度允许值（当有滑动支持金具）为：y≤（0.5~1.0）D，  其中 y 为母线跨中扰度允许值；D 为母线外径（cm）,如为异形  管母线，则 D 取母线高度；  2）大容量或重要配电装置，跨中扰度允许值采用 y≤0.5D 选  择。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 6 | 伸缩节 | ①在地震基本烈度超过 7 度的地区，屋外配电装置的电气设备  之间应采用绞线或伸缩节链接；  ②硬母线长度超过 30m 时应设置一个伸缩节，其他每隔 30 米安  装一个。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 7 | 防鸟害措施 | 鸟害频发地区应在母线支柱绝缘子等重点部位采取防鸟措施。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 二、土建部分验收 验收人签字： | | | | | |
| 8 | 基础设计 | 母线支撑绝缘子构架或门型构架基础满足母线对空距离要求。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 9 | 检修通道 | 检修通道是否满足现场运维检修需求。 | 资料检查 | □是 □否 |  |

A.2

母线及绝缘子到货验收标准卡

5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 母线及绝  缘子  基础信息 | | 工程名称 |  | 制造厂家 |  | |
| 设备型号 |  | 出厂批次 |  | |
| 验收单位 |  | 验收日期 |  | |
| 序号 | 验收项目 | | 验收标准 | 检查方式 | 验收结论  （是否合格） | 验收问题说明 |
| 一、母线到货验收 验收人签字： | | | | | | |
| 1 | 母线金具 | | 表面光泽、无裂纹、伤痕、砂眼、锈蚀等，零件应配套齐全。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 2 | 合金管 | | 表面应无腐蚀及机械损伤且光洁平整、无裂纹、折皱、夹杂物  及变形、扭弯等现象。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 3 | 螺栓连接母线 | |  | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 二、绝缘子到货验收 验收人签字： | | | | | | |
| 4 | 外观要求 | | 拆开包装后的绝缘子表面应无破损和开裂。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 5 | 尺寸偏差 | | 检查绝缘子的主要尺寸偏差及形位偏差，形位偏差的测定符合  技术规范要求。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 6 | 金属附件 | | ①绝缘子上、下金属附件应热镀锌，热镀锌层厚度应均匀厚度  不小于 60μm、表面光滑；  ②带有螺孔的金属附件，应在螺孔内涂满防锈的润滑脂；所用  连接螺栓应为不锈钢材质。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 三、技术资料到货验收 验收人签字： | | | | | | |
| 7 | 图纸 | | ①外形尺寸图；  ②附件外形尺寸图；  ③安装图。 | 资料检查 | □是 □否 |  |

6

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 验收项目 | 验收标准 | 检查方式 | 验收结论  （是否合格） | 验收问题说明 |
| 8 | 资料 | 说明书、出厂试验报告、出厂证明书。 | 资料检查 | □是 □否 |  |

A.3

母线及绝缘子竣工验收标准卡

7

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 母线及绝  缘子  基础信息 | | 变电站名称 |  | 制造厂家 |  | |
| 设备型号 |  | 出厂批次 |  | |
| 验收单位 |  | 验收日期 |  | |
|  | |  |  |  |  | |
| 序号 | 验收项目 | | 验收标准 | 检查方式 | 验收结论  （是否合格） | 验收问题说明 |
| 一、关联建筑工程验收 验收人签字： | | | | | | |
| 1 | 基础、构架 | | ①基础、构架符合电气设备设计要求；  ②基础、构架达到允许安装设备的强度、高层构架的走道板、  栏杆、爬梯、平台安全牢固。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 2 | 预留预埋件 | | 安装母线装置的预留预埋件符合设计要求。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 二、金属及构件验收 验收人签字： | | | | | | |
| 3 | 金属及构件检查 | | ①各种金属构件的安装螺孔，不得采用气焊或电焊割孔；  ②金属构件防锈应彻底，防腐漆涂刷应均匀，粘合应牢固，不  得有起层、皱皮等缺陷；  ③室外金属构件应采用热镀锌制品。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 三、矩形母线验收 验收人签字： | | | | | | |
| 4 | 矩形母线工艺 | | ①矩形母线应采用冷弯工艺，不得进行热弯；  ②母线弯制开始弯曲处与最近绝缘子的母线支持夹板边缘的距  离不应大于 0.25L（L 指母线两支持点间的距离），但不小于  50mm；  ③母线开始弯曲处距母线连接位置不应小于 50mm；  ④矩形母线应减少直角弯，弯曲处不得有裂纹及显著的折皱；  ⑤多片母线的弯曲度、间距应一致。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |

8

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 验收项目 | 验收标准 | 检查方式 | 验收结论  （是否合格） | 验收问题说明 |
| 5 | 矩形母线要求 | ①矩形母线采用螺栓固定搭接时，连接处距支柱绝缘子的支持  夹板边缘不应小于 50mm；上片母线端头与下片母线平弯开始处  距离不应小于 50mm；  ②矩形母线扭转 90 度时，其扭转部分的长度应为母线宽度的  2.5-5 倍。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 6 | 母线连接要求 | ①母线连接处螺孔的直径不应大于螺栓直径 1mm；  ②螺孔应垂直、不歪斜，中心距偏差±0.5mm；  ③母线的接触面应平整、无氧化膜；  ④具有镀银层的母线搭接面，不得进行锉磨；  ⑤硬母线的连接应采用焊接、贯穿螺栓连接或夹板及夹持螺栓  搭接。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 7 | 相序标志 | 母线两端应做相色标志，相色涂刷应均匀，不易脱落，不得有  起层、皱皮等缺陷，应整齐一致。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 四、硬母线验收 验收人签字： | | | | | |
| 8 | 铝合金管型母线加  工 | ①切断断口应平整，且与轴线垂直；  ③母线对接焊口距母线支持器夹板边缘距离不应小于 50mm；  ④按照制造长度供应的铝合金管，弯曲度应符合相关技术协议  要求。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 9 | 管型、棒形母线安装 | ①管型、棒形母线应采用专用连接金具连接，不得采用内螺纹  管接头及锡焊搭接；  ②连接金具和管型、棒形母线导体接触部分尺寸进行测量，误  差满足技术文件要求；  ③连接金具配套使用的衬管应符合设计和技术文件要求；  ④连接金具紧固力矩符合产品技术文件要求。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |

9

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 验收项目 | 验收标准 | 检查方式 | 验收结论  （是否合格） | 验收问题说明 |
| 10 | 母线连接端子 | ①母线连接接触面应保持清洁，并应涂电力复合脂；  ②母线平置时，螺栓应由下往上穿，螺母应在上方，其余情况  螺母应置于维护侧；  ③母线接触面应连接紧密，连接螺栓应用力矩扳手紧固，力矩  符合技术文件要求；  ④母线与螺杆形接线端子连接时，母线的孔径不应大于螺杆形  接线端子直径 1mm；  ⑤丝扣的氧化膜应除净，螺母接触面平整，螺母与母线之间应  加铜质搪锡平垫圈，并应有锁紧螺母，但不得加装弹垫。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 11 | 母线与支柱绝缘子  固定 | ①交流母线的固定金具或其他支持金具不应成闭合铁磁回路；  ②母线在支柱绝缘子上的固定死点，每一段应设置 1 个，并位  于全长或两母线伸缩节中点；  ③母线固定装置无棱角和毛刺。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 12 | 硬母线焊接 | ①焊接前应进行焊接工艺试验，焊接试验接头合格；  ②铝及铝合金材质的管形母线、槽形母线、金属封闭母线及重  型母线应采用氩弧焊；  ③直径大于 300mm 的对接接头采用对接焊；  ④母线对接焊缝应有 2mm~4mm 的余高；角焊缝的焊脚尺寸应大  于薄壁侧母材壁厚 2mm~4mm；  ⑤330kV 及以上电压等级焊缝应呈圆弧形，不应有毛刺、凹凸  不平的缺陷；引下线母线采用搭接焊时，焊缝的长度不应小于  母线宽度的 2 倍；  ⑦重要导电部位或主要受力部位，对接焊焊头应经射线抽检合  格。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |

10

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 验收项目 | 验收标准 | 检查方式 | 验收结论  （是否合格） | 验收问题说明 |
| 13 | 外观检查 | ①母线表面光洁平整，不应有裂纹、折皱、夹杂物、变形和扭  曲现象；  ②相同布置的主母线、分支母线、引下线及设备连接线应对称  一致、横平竖直、整齐美观；  ③母线伸缩接头不得有裂纹、软连接不得有断股（片）和折皱  现象。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 14 | 相序标志 | 母线两端应做相色标志，相色涂刷应均匀，不易脱落，不得有  起层、皱皮等缺陷，应整齐一致。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 15 | 固定金具 | ①母线固定金具应光滑无毛刺；  ②母线固定金具或其他支持金具不构成闭合磁路。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 16 | 一致性 | 同相管段轴线应处于同一垂直面上，三相母线管段轴线应互相  平行。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 17 | 安全净距离 | (GBJ50149)要求。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 18 | 防电晕装置 | 铝合金管形母线安装防电晕装置，其表面应光滑、无毛刺或凹  凸不平。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 19 | 金具排水孔 | 室外易积水的线夹应设置排水孔。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 五、软母线验收 验收人签字： | | | | | |

11

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 验收项目 | 验收标准 | 检查方式 | 验收结论  （是否合格） | 验收问题说明 |
| 21 | 金具检查 | ①零件配套齐全，规格相符；  锌层不应剥落；  ③线夹船型压板与导线接触面应光滑平整，悬垂线夹的转动部  分应灵活；  ④导线切面应整齐、无毛刺，并应与线股轴线垂直，钢芯铝绞  线切割铝线时，不得伤及钢芯；  ⑤应对金具进行抽查，抽查比例不小 10%。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 22 | 外观检查 | 腐蚀或其他明显损伤；  ②扩径导线不得有明显凹陷和变形，同一截面处损伤面积不得  超过导电部分总截面的 5%。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 23 | 附件检查 | ①所有螺栓、垫圈、销子、紧缩螺母应齐全、可靠；  ②软母线和线夹连接应采用液压压接或螺栓连接。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 24 | 导线弛度 | ①弛度符合设计要求；  ②同一档距内三相母线弛度应一致，允许误差-2.5%~5%；  ③相同布置的分支线、同相分裂导线，应有同样的弯曲度和弛  度、间隔棒设置合理，符合相关要求。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 25 | 相序标志 | 母线两端应做相色标志，相色涂刷应均匀，不易脱落，不得有  起层、皱皮等缺陷，应整齐一致。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 26 | 引出线安装 | 不采用铜铝对接过渡线夹，引线接触良好、连接可靠，引线无  散股、扭曲、断股现象。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 27 | 安全净距离 | (GBJ50149)要求。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |

12

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 验收项目 | 验收标准 | 检查方式 | 验收结论  （是否合格） | 验收问题说明 |
| 28 | 金具排水孔 | ①室外易积水的线夹应设置排水孔；  ②压接型设备线夹，朝上 30°-90°装配应钻直径 6mm 的排水  孔。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 六、封闭母线验收 验收人签字： | | | | | |
| 29 | 支座及固定 | 支座必须安装牢固，放置正确，外壳的纵向间隙应分配均匀。 | 现场检查 | □是 □否 |  |
| 30 | 封闭母线安装 | ①母线与外壳应同心，误差不得超过 5mm；  ②段与段连接时，两相邻母线及外壳应对准，连接后不应使母  线及外壳受到机械应力；  ③外壳内及绝缘子清洁，外壳内不得有遗留物；  外壳各连接部位的螺栓应使用合适的力矩紧固，各接合面应封  闭良好；  ⑤外壳的相间短路板应位置正确，连接良好，相间支撑板应安  装牢固，分段绝缘的外壳应做好绝缘措施；  ⑥母线焊接应在封闭母线各段全部就位并调整误差合格后进  行；  ⑦外壳封闭前，母线应进行清洁、验收、检查。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 31 | 螺栓连接 | ①电流导体紧固件应采用非导磁材料；  ②封闭母线与设备的螺栓连接，应在封闭母线绝缘电阻测量和  工频耐压试验合格后进行。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 32 | 外壳接地 | 金属封闭母线的外壳及支持结构的金属部分应可靠接地。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 七、绝缘子验收 验收人签字： | | | | | |
| 33 | 外观检查 | 检查瓷件、法兰应完整无裂纹，胶合处填料应完整，结合应牢  固，并涂以性能良好的防水密封胶。瓷套外表面应无损伤、法  兰锈蚀等现象。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |

13

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 验收项目 | 验收标准 | 检查方式 | 验收结论  （是否合格） | 验收问题说明 |
| 34 | 支柱绝缘子 | ①在同一平面或垂直面上的支柱绝缘子的顶面，应位于同一平  面上，其中心线位置应符合设计要求；  ②支柱绝缘子安装时，其底座或法兰盘不得埋入混凝土或抹灰  层内，紧固件应齐全，固定应牢固；  ③支柱绝缘子叠装时，中心线应一致；  ④绝缘子底座水平误差不大于 5mm；叠装支柱绝缘子垂直误差  不大于 2mm；纯瓷绝缘子与金属接触面间垫圈厚度不小于  1.5mm；  ⑤支柱绝缘子及瓷护套的外表面及法兰封装处无裂纹、防污闪  涂层完好，厚度不小于 0.3 ㎜，无破损、起皮、开裂等情况， | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 35 | 悬吊绝缘子串 | 且其穿向应一致；  ②耐张绝缘子串的碗口应向下，绝缘子串的球头挂环、碗头挂  板及紧锁销等应互相匹配；  ③弹簧销应有足够的弹性，闭口销应分开，并不得有折断或裂  纹，不得用线材代替，放松螺丝紧固；  ④均压环、屏蔽环等保护金具应安装牢固，位置应正确；  ⑤悬式绝缘子串允许倾斜角度（无特殊设计时）不大于 5 度；  ⑥瓷铁粘合应牢固， 应涂有合格的防水硅橡胶；  ⑦防污闪涂层完好，无破损、起皮、开裂等情况；  ⑧均压环最低处应打排水孔。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 八、交接试验 验收人签字： | | | | | |

14

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 验收项目 | 验收标准 | 检查方式 | 验收结论  （是否合格） | 验收问题说明 |
| 36 | 绝缘子绝缘电阻测  量 | ①用于 330kV 及以下电压等级的悬式绝缘子的绝缘电阻值，不  应低于 300MΩ；用于 500kV 电压等级的悬式绝缘子，不应低于  500MΩ；  ②35kV 及以下电压等级的支柱绝缘子的绝缘电阻值，不应低于  500MΩ；  ③采用 2500V 兆欧表测量绝缘子绝缘电阻值，可按同批产品数  量的 10% 抽查；  ④棒式绝缘子不进行此项试验 ；  ⑤半导体釉绝缘子的绝缘电阻，符合产品技术条件的规定。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 37 | 绝缘子交流耐压试  验 | ①35kV 及以下电压等级的支柱绝缘子，可在母线安装完毕后一  起进行，试验电压应符合《电气装置安装工程电气设备交接试  验标准附录 A 高压电气设备绝缘的工频耐压试验电压标准》的  规定；  ②35kV 多元件支柱绝缘子的交流耐压试验值，应符合下列规  定：  1）两个胶合元件者，每元件 50kV；  2）三个胶合元件者，每元件 34kV；  ③悬式绝缘子的交流耐压试验电压均取 60kV。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 38 | 支柱绝缘子超声波  探伤 | 逐个进行绝缘子超声波探伤，探伤结果合格。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 39 | 试验数据的分析 | 试验数据应通过显著性差异分析法和横纵比分析法进行分析，  并提出意见。 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |

A.4

母线及绝缘子资料及文件验收标准卡

15

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 母线及绝  缘子  基础信息 | | 变电站名称 |  | 设备名称编号 |  | |
| 制造厂家 |  | 出厂批次 |  | |
| 验收单位 |  | 验收日期 |  | |
| 序号 | 验收项目 | | 验收标准 | 检查方式 | 验收结论  （是否合格） | 验收问题说明 |
| 一、资料及文件验收 验收人签字： | | | | | | |
| 1 | 订货合同、技术规范 | | 资料齐全。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 2 | 安装使用说明书，图纸等技  术文件 | | 资料齐全。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 3 | 出厂试验报告 | | 资料齐全，数据合格。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 4 | 安装检查及安装过程记录 | | 记录齐全，数据合格。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 5 | 安装过程中设备缺陷通知  单、设备缺陷处理记录 | | 记录齐全。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 6 | 交接试验报告 | | 项目齐全，数据合格。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 7 | 变电工程投运前电气安装调  试质量监督检查报告（质监  站提供） | | 项目齐全、质量合格。 | 资料检查 | □是 □否 |  |

A.5

母线及绝缘子启动验收标准卡

16

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 母线及绝  缘子  基础信息 | | 变电站名称 |  | 设备名称编号 |  | |
| 制造厂家 |  | 出厂批次 |  | |
| 验收单位 |  | 验收日期 |  | |
| 序号 | 验收项目 | | 验收标准 | 检查方式 | 验收结论  （是否合格） | 验收问题说明 |
| 一、放电检测验收 验收人签字： | | | | | | |
| 1 | 放电检查 | | 无异常放电声音，紫外成像检测正常 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |
| 二、导体发热检查验收 验收人签字： | | | | | | |
| 2 | 发热检查 | | 按照 DLT 664-2008《带电设备红外诊断应用规范》检测正常 | 现场检查/资料检  查 | □是 □否 |  |