国家电网公司变电验收管理规定（试行）

第 19 分册

中性点隔直装置验收细则

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 出厂验收......................................................................................................................................... 1

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

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

3.3 异常处置................................................................................................................................. 2

4 到货验收......................................................................................................................................... 2

4.1 参加人员................................................................................................................................. 2

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

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

5 竣工（预）验收............................................................................................................................. 2

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

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

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

6 启动验收......................................................................................................................................... 3

6.1 参加人员................................................................................................................................. 3

6.2 验收要求................................................................................................................................. 3

6.3 异常处置................................................................................................................................. 3

A.1 中性点电容隔直装置可研初设审查验收标准卡......................................................................4

A.2 中性点电阻限流装置可研初设审查验收标准卡......................................................................5

A.3 中性点电容隔直装置出厂验收标准卡......................................................................................6

A.4 中性点电阻限流装置出厂验收标准卡......................................................................................8

A.5 中性点电容隔直/电阻限流装置到货验收标准卡................................................................. 10

A.6 中性点电容隔直装置竣工（预）验收标准卡........................................................................11

A.7 中性点电阻限流装置竣工（预）验收标准卡........................................................................14

A.8 中性点电容隔直/电阻限流装置资料及文件验收标准卡..................................................... 16

A.9 中性点电容隔直/电阻限流装置启动验收标准卡................................................................. 17

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 19 分册《中性点

隔直装置验收细则》，适用于变压器中性点电容隔直/电阻限流装置。

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：闫振华，黎炜，相中华，潘亮亮，郭飞，马奎，张海利，邹洪森，

刘博，高博，李秀广，王博。

II

中性点隔直装置验收细则

1

验收分类

中性点电容隔直/电阻限流装置验收包括可研初设审查、出厂验收、到货验收、竣工（预）

验收、启动验收个五关键环节。

2

可研初设审查

2.1

a)

b)

2.2

a)

b)

c)

参加人员

中性点电容隔直/电阻限流装置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。

中性点电容隔直/电阻限流装置可研初设审查人员应为技术专责，或工作负责人及

以上资格，或在本专业工作满3年以上人员。

验收要求

中性点电容隔直/电阻限流装置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。

可研初设审查阶段主要对中性点电容隔直/电阻限流装置的选型、涉及的技术参数、

结构形式进行审查、验收。

审查时应审核变压器中性点电容隔直/电阻限流装置选型是否满足电网运行、设备

运维要求。

d)

e)

3

审查时应按照附录 A1、附录 A2 要求执行。

应做好评审记录（见管理规定附录 A1），反馈至运检部门。

出厂验收

3.1

a)

b)

3.2

a)

b)

c)

d)

e)

参加人员

中性点电容隔直/电阻限流装置出厂验收由所属管辖单位运检部选派相关专业技术

人员参与。

中性点电容隔直/电阻限流装置出厂验收人员应为技术专责，或工作负责人及以上

资格，或在本专业工作满3年以上人员。

验收要求

运检部门认为有必要时参加出厂验收。

出厂验收内容包括中性点电容隔直/电阻限流装置本体、出厂试验项目和结果。

中性点电容隔直装置出厂验收应检查装置本体，电容器试验、旁路开关试验、电抗

器试验、放电间隙试验、高能氧化锌组件试验、晶闸管试验、测控装置试验，其它

项目可查阅制造厂记录或监理记录。

中性点电阻限流装置出厂验收应检查装置本体，限流电阻试验、过电压保护组件试

验、放电间隙试验、测控装置试验，其它项目可查阅制造厂记录或监理记录。

物资部门应提前15日，将出厂试验方案和计划提交运检部门。

1

f)

g)

h)

i)

j)

3.3

运检部门审核出厂试验方案，试验项目是否齐全，试验顺序和合格范围等是否正确。

设备投标技术规范书保证值高于本册验收标准卡要求的，按照技术规范书保证值执

行。

对关键点见证中发现的问题进行复验。

试验应在相关的组、部件组装完毕后进行。

验收应按照附录 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物资部门、制造厂家，提出整改意见，填入

“出厂验收记录”（见管理规定附录A3），报送运检部门。

4

到货验收

4.1

参加人员

中性点电容隔直/电阻限流装置到货验收由所属管辖单位运检部选派相关专业技术人员

参与。

4.2

a)

b)

c)

4.3

验收要求

运检部门认为有必要时参加到货验收。

到货验收应进行货物清点、运输情况检查、包装及外观检查。

到货验收应按照附录 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。

5

竣工（预）验收

5.1

a)

b)

5.2

a)

b)

c)

d)

e)

5.3

参加人员

中性点电容隔直/电阻限流装置竣工（预）验收由所属管辖单位运检部门选派相关

专业技术人员参加。

中性点电容隔直/电阻限流装置竣工（预）验收负责人应为技术专责或具备班组工

作负责人及以上资格人员。

验收要求

验收时应对中性点电容隔直/电阻限流装置本体、后台信号进行检查核对。

验收时应核查中性点电容隔直/电阻限流装置交接试验报告，必要时进行旁站见证。

验收时应检查、核对中性点电容隔直/电阻限流装置相关的文件资料是否齐全。

验收时要保证所有试验项目齐全、合格，并与出厂试验数值比较无明显差异。

验收应按照附录 A6、附录 A7、附录 A8 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部门、施工单位，提出整改意见，

2

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。

6

启动验收

6.1

参加人员

中性点电容隔直/电阻限流装置启动验收由所属管辖单位运检部选派相关技术专业人员

参与。

6.2

a)

b)

c)

6.3

验收要求

竣工（预）验收组在中性点电容隔直/电阻限流装置启动验收前应提交竣工（预）

验收报告。

中性点电容隔直/电阻限流装置启动验收内容包括装置外观、声音、温度、后台通

信等内容。

启动验收应按照附录 A9 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，

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。

3

附

录

A

（规范性附录）

验收标准卡

A.1 中性点电容隔直装置可研初设审查验收标准卡

4

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 电容隔直装  置基础信息 | | 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 | 电容器选取 | | 电容器参数选取应与设计一致。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 2 | 装置阻抗 | | 审查装置阻抗计算报告，应与设计值一致。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 3 | 氧化锌阀组的选取 | | 氧化锌阀组应优先选择高能氧化锌组件。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 4 | 旁路机械开关的选取 | | 旁路机械开关的选取应与设计一致。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 5 | 旁路电子开关的选取 | | 旁路电子开关的选取应与设计一致。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 二、附属设备验收 验收人签字： | | | | | | |
| 6 | 消防设施 | | 应配置专用消防装置。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 7 | 降温设施 | | 应配置专用降温装置。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 8 | 防护设施 | | 加装防护围栏。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 三、土建部分验收 验收人签字： | | | | | | |
| 9 | 摆放基础 | | 基础方案是否可行，是否影响站内其他设备的运维。 | 旁站见证 | □是 □否 |  |
| 10 | 检修通道 | | 检修通道是否满足现场运维检修需求。 | 旁站见证 | □是 □否 |  |

A.2 中性点电阻限流装置可研初设审查验收标准卡

5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 电阻限流装  置基础信息 | | 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 | 限流电阻选取 | | 电阻器参数选取应与设计一致。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 2 | 装置阻抗 | | 审查装置阻抗计算报告，应与设计值一致。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 3 | 放电间隙的选取 | | 放电间隙的选取应与设计值一致。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 4 | 极性转换开关的选取（如有） | | 极性转换开关的选取应与设计一致。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 二、附属设备验收 验收人签字： | | | | | | |
| 5 | 消防设施 | | 应配置专用消防装置。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 6 | 降温设施 | | 应配置专用降温装置。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 7 | 防护设施 | | 加装防护围栏。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 三、土建部分验收 验收人签字： | | | | | | |
| 8 | 摆放基础 | | 基础方案是否可行，是否影响站内其他设备的运维。 | 旁站见证 | □是 □否 |  |
| 9 | 检修通道 | | 检修通道是否满足现场运维检修需求。 | 旁站见证 | □是 □否 |  |

A.3 中性点电容隔直装置出厂验收标准卡

6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 电容隔直装  置  基础信息 | | 工程名称 |  | 生产厂家 |  | |
| 设备型号 |  | 出厂编号 |  | |
| 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、本体验收 验收人签字： | | | | | | |
| 1 | 外观检查 | | 1 外观无破损，密封良好，箱体无锈蚀；  ②设备出厂铭牌齐全、参数正确。 | 现场检查 | □是 □否 |  |
| 2 | 装置功能验收 | | ①基本功能满足设计要求；  ②晶闸管门槛电压检验（如有）；  ③定值修改功能验收满足设计要求；  ④运行日志获取查看功能满足设计要求；  ⑤历史/实时曲线浏览功能满足设计要求；  ⑥录波功能满足设计要求；  ⑦通讯中断功能试验满足设计要求。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 3 | 绝缘电阻测量 | | 测量装置主回路对地绝缘电阻，绝缘电阻值应大于 2500MΩ。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 4 | 工频耐压试验 | | 按设备绝缘设计进行耐压试验，试验过程中无闪络、击穿、异响等情况。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 二、电容器验收 验收人签字： | | | | | | |
| 5 | 电容器 | | 按照本细则中《电容器》相关项目执行。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 三、旁路开关验收 验收人签字： | | | | | | |
| 6 | 旁路开关回路电阻测  量 | | 测试结果应符合产品技术条件的规定。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 7 | 开关动作时间 | | ①电子式旁路开关的切换时间应小于200μs；  ②有源电容型隔直装置内机械式旁路开关的合闸时间应小于15ms。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 8 | 关合和开断试验 | | 试验时应叠加100A的直流电流，旁路开关不应出现机械的或电气的损伤。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |

7

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 四、电抗器验收 | | | | | |
| 9 | 电抗器 | 按照本细则中《电抗器》相关项目执行。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 五、间隙工频放电试验 验收人签字： | | | | | |
| 10 | 间隙工频放电试验 | 试验过程中无沿面放电、闪络现象。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 六、高能氧化锌组件验收 验收人签字： | | | | | |
| 11 | 氧化锌组件 | 按照本细则中《氧化锌避雷器》相关项目执行。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 七、晶闸管验收 验收人签字： | | | | | |
| 12 | 晶闸管 | 符合产品技术条件的规定 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 八、测控装置验收 验收人签字： | | | | | |
| 13 | 测控装置验收 | ①交流电流测量误差应≤±5%；  ②直流电流测量误差应≤±5%；  ③直流电压测量误差应≤±5%；  ④绝缘性能满足设计要求；  ⑤电源影响满足设计要求；  ⑥连续通电性能满足设计要求。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |

A.4 中性点电阻限流装置出厂验收标准卡

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 |
| 一、本体验收 验收人签字： | | | | | |
| 1 | 外观检查 | ①外观无破损，密封良好，箱体无锈蚀；  ②设备出厂铭牌齐全、参数正确。 | 现场检查 | □是 □否 |  |
| 2 | 装置功能验收 | ①基本功能满足设计要求；  ②具备过电压、过电流保护；  ③具备限流电阻保护措施；  ④运行日志获取查看功能满足设计要求；  ⑤历史/实时曲线浏览功能满足设计要求；  ⑥录波功能满足设计要求（如有）；  ⑦通讯中断功能试验满足设计要求。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 3 | 绝缘电阻测量 | 测量装置主回路对地绝缘电阻，绝缘电阻值应大于 2500MΩ。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 4 | 工频耐压试验 | 按设备绝缘设计进行耐压试验，试验过程中无闪络、击穿、异响等情况。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 二、限流电阻验收 验收人签字： | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 电阻限流装  置  基础信息 | 工程名称 |  | 生产厂家 |  |
| 设备型号 |  | 出厂编号 |  |
| 验收单位 |  | 验收日期 |  |

9

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 限流电阻 | ①限流电阻阻值范围 1.5-5Ω；  ②限流电阻分接抽头可调，级差≤0.5Ω；  -4  ③电阻温度系数：≤5.6×10 Ω/°C；  ④绝缘性能满足设计要求；  ⑤25°C 时的电阻值允许偏差为±5%。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 三、过电压保护组件验收 验收人签字： | | | | | |
| 6 | 过电压保护组件 | ①通流能力 10kA/1s；  ②操作波冲击动作电压≤10kV；  ③中性点电压上升到击穿所用的时间≤10ms；  ④工频击穿电压 3kV-5kV 方根均值。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 四、 放电间隙验收 验收人签字： | | | | | |
| 7 | 间隙工频放电试验 | 试验过程中无沿面放电、闪络现象。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 五、测控装置验收 验收人签字： | | | | | |
| 8 | 测控装置验收 | ①交流电流测量误差应≤±5%；  ②直流电流测量误差应≤±5%；  ③直流电压测量误差应≤±5%；  ④绝缘性能满足设计要求；  ⑤电源影响满足设计要求；  ⑥连续通电性能满足设计要求。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |

A.5 中性点电容隔直/电阻限流装置到货验收标准卡

10

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 隔直**/**限流装  置  基础信息 | | 工程名称 |  | 制造厂家 |  | |
| 设备型号 |  | 出厂编号 |  | |
| 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、本体到货验收 验收人签字： | | | | | | |
| 1 | 箱体验收 | | 箱体无锈蚀及机械损伤，密封应良好。 | 现场检查 | □是 □否 |  |
| 2 | 箱内主要元件 | | 数量齐全，无破损。 | 现场检查 | □是 □否 |  |
| 二、附件到货验收 验收人签字： | | | | | | |
| 3 | 附件到货验收 | | ①附件数量齐全；  ②附件检测报告齐全。  ③安装使用说明书、合格证明、安装图纸等出厂资料齐全。 | 现场检查 | □是 □否 |  |

A.6 中性点电容隔直装置竣工（预）验收标准卡

11

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 电容隔直装  置  基础信息 | | 工程名称 |  | 生产厂家 |  | |
| 设备型号 |  | 出厂编号 |  | |
| 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、本体验收 验收人签字： | | | | | | |
| 1 | 外观检查 | | ①外观无破损，密封良好，箱体无锈蚀；  ②设备出厂铭牌齐全、参数正确。 | 现场检查 | □是 □否 |  |
| 2 | 装置功能验收 | | ①基本功能满足设计要求；  ②晶闸管门槛电压检验（如有）；  ③定值修改功能验收满足设计要求；  ④运行日志获取查看功能满足设计要求；  ⑤历史/实时曲线浏览功能满足设计要求；  ⑥录波功能满足设计要求；  ⑦通讯中断功能试验满足设计要求。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 3 | 绝缘电阻测量 | | 测量装置主回路对地绝缘电阻，绝缘电阻值应大于 2500MΩ。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 4 | 工频耐压试验 | | 按设备绝缘设计进行耐压试验，试验过程中无闪络、击穿、异响等情况。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 二、电容器验收 验收人签字： | | | | | | |
| 5 | 电容器 | | 按照本细则中《电容器》相关项目执行。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 三、机械旁路开关验收 验收人签字： | | | | | | |
| 6 | 旁路开关回路电阻测  量 | | 测试结果应符合产品技术条件的规定。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 7 | 开关动作时间 | | ①电子式旁路开关的切换时间应小于200μs；  ②有源电容型隔直装置内机械式旁路开关的合闸时间应小于15ms。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 8 | 关合和开断试验 | | 试验时应叠加100A的直流电流，旁路开关不应出现机械的或电气的损伤。 | 旁站见证/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 |
| 四、电抗器验收 | | | | | |
| 9 | 电抗器 | 按照本细则中《电抗器》相关项目执行。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 五、间隙工频放电试验 验收人签字： | | | | | |
| 10 | 间隙工频放电试验 | 试验过程中无沿面放电、闪络现象。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 六、高能氧化锌组件验收 验收人签字： | | | | | |
| 11 | 氧化锌组件 | 按照本细则中《氧化锌避雷器》相关项目执行。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 七、电子旁路开关验收 验收人签字： | | | | | |
| 12 | 晶闸管 | ①二极管、晶闸管无击穿；  ②整流桥臂和晶闸管回路安装缓冲 RC 电路；  ③晶闸管触发板安装牢固，无破损、烧蚀；  ④晶闸管触发回路用电缆接线牢固、无松动，；  ⑤电缆应使用穿黄腊管的高压一次电缆；  ⑥晶闸管触发回路动作正确。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 八、测控装置验收 验收人签字： | | | | | |
| 13 | 测控装置验收 | ①交流电流测量误差应≤±5%；  ②直流电流测量误差应≤±5%；  ③直流电压测量误差应≤±5%；  ④绝缘性能满足设计要求；  ⑤电源影响满足设计要求；  ⑥连续通电性能满足设计要求。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 九、环境验收 验收人签字： | | | | | |

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 |
| 14 | 环境验收 | ①装置与接地开关之间加装绝缘挡板；  ②装置室内地面铺绝缘垫；  ③装置室应设除湿空调（必要时），温湿度指示计；  ④装置室电缆进出口封堵良好。 | 旁站见证 | □是 □否 |  |

A.7 中性点电阻限流装置竣工（预）验收标准卡

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 |
| 一、本体验收 验收人签字： | | | | | |
| 1 | 外观检查 | ①外观无破损，密封良好，箱体无锈蚀；  ②设备出厂铭牌齐全、参数正确。 | 现场检查 | □是 □否 |  |
| 2 | 装置功能验收 | ①基本功能满足设计要求；  ②具备过电压、过电流保护；  ③具备限流电阻保护措施；  ④运行日志获取查看功能满足设计要求；  ⑤历史/实时曲线浏览功能满足设计要求；  ⑥录波功能满足设计要求（如有）；  ⑦通讯中断功能试验满足设计要求。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 3 | 绝缘电阻测量 | 测量装置主回路对地绝缘电阻，绝缘电阻值应大于 2500MΩ。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 4 | 工频耐压试验 | 按设备绝缘设计进行耐压试验，试验过程中无闪络、击穿、异响等情况。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 二、限流电阻验收 验收人签字： | | | | | |
| 5 | 限流电阻 | ①限流电阻阻值范围 1.5-5Ω；  ②限流电阻分接抽头可调，级差≤0.5Ω；  -4  ③电阻温度系数：≤5.6×10 Ω/°C；  ④绝缘性能满足设计要求；  ⑤25°C 时的电阻值允许偏差为±5%。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 三、过电压保护组件验收 验收人签字： | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 电阻限流装  置  基础信息 | 工程名称 |  | 生产厂家 |  |
| 设备型号 |  | 出厂编号 |  |
| 验收单位 |  | 验收日期 |  |

15

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | 过电压保护组件 | ①通流能力 10kA/1s；  ②操作波冲击动作电压≤10kV；  ③中性点电压上升到击穿所用的时间≤10ms；  ④工频击穿电压 3kV-5kV 方根均值。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 四、间隙工频放电试验 验收人签字： | | | | | |
| 7 | 间隙工频放电试验 | 试验过程中无沿面放电、闪络现象。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 五、测控装置验收 验收人签字： | | | | | |
| 8 | 测控装置验收 | ①交流电流测量误差应≤±5%；  ②直流电流测量误差应≤±5%；  ③直流电压测量误差应≤±5%；  ④绝缘性能满足设计要求；  ⑤电源影响满足设计要求；  ⑥连续通电性能满足设计要求。 | 旁站见证/资料检查 | □是 □否 |  |
| 六、环境验收 验收人签字： | | | | | |
| 9 | 环境验收 | ①装置与接地开关之间加装绝缘挡板；  ②装置室内地面铺绝缘垫；  ③装置室应设除湿空调（必要时），温湿度指示计；  ④装置室电缆进出口封堵良好。 | 旁站见证 | □是 □否 |  |

A.8 中性点电容隔直/电阻限流装置资料及文件验收标准卡

16

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 隔直**/**限流  装置  基础信息 | | 变电站名称 |  | 设备名称编号 |  | |
| 制造厂家 |  | 出厂编号 |  | |
| 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 | 采购技术协议或技术规范书 | | 资料齐全。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 2 | 安装使用说明书，图纸、维护  手册等技术文件 | | 资料齐全。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 3 | 重要材料/组部件和附件的工  厂检验报告和出厂试验报告 | | 资料齐全，数据合格。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 4 | 相关计算报告 | | 资料齐全，数据合格。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 5 | 装置整体出厂试验报告 | | 资料齐全，数据合格。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 6 | 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 |  |
| 7 | 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 |  |
| 8 | 装置整体交接试验报告 | | 项目齐全，数据合格。 | 资料检查 | □是 □否 |  |
| 9 | 安装调试质量监督检查报告 | | 项目齐全、质量合格。 | 资料检查 | □是 □否 |  |

A.9 中性点电容隔直/电阻限流装置启动验收标准卡

17

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 装置  基础信息 | | 变电站名称 |  | 设备名称编号 |  | |
| 制造厂家 |  | 出厂编号 |  | |
| 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、外观验收 验收人签字： | | | | | | |
| 1 | 本体就位 | | 本体就位整齐、紧固件紧固到位。 | 现场检查 | □是 □否 |  |
| 2 | 箱体 | | 箱体无损伤、锈蚀、密封良好。 | 现场检查 | □是 □否 |  |
| 3 | 声音 | | 无异常。 | 现场检查 | □是 □否 |  |
| 4 | 红外测温 | | 箱体内、外红外精确测温无异常发热点。 | 现场检查 | □是 □否 |  |
| 二、通讯验收 验收人签字： | | | | | | |
| 5 | 通讯验收 | | 后台通讯正常，显示与本体一致。 | 资料检查 | □是 □否 |  |