

13.TB/T 3150-2007 《电气化铁路高压交流隔离开关和接地开关》 第2号修改单

修 改 内 容

一、修改第1章

修改为：

1 范围

本文件规定了电气化铁路高压交流隔离开关和接地开关、接触网电动隔离开关监控装置的使用条件、额定参数、设计和结构、型式检验、出厂检验、标志、包装、运输和储存。

本文件适用于系统标称电压为 27.5kV、2×27.5kV、55kV 额定频率为 50Hz 的户内、户外交流隔离开关、接地开关(以下简称隔离开关和接地开关)及其操动机构和辅助设备、接触网电动隔离开关监控装置。

二、修改第2章

(一) 删除

GB 311.1-1997 高压输变电设备的绝缘配合(neq IEC 60071-1:1993)
GB 1985-2004 高压交流隔离开关和接地开关(IEC 62271-1002:2002 MOD)
GB/T 5273-1985 变压器、高压电器和套管的接线端子(neq IEC 60518:1975)
GB 8287.1-1998 高压支柱瓷绝缘子 第1部分:技术条件(neq IEC 168:1994)
GB/T 8287.2-1999 高压支柱瓷绝缘子 第2部分:尺寸与特性(neq IEC 60273:1990)
GB/T 11022-1999 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求(eqv IEC 60694:1996)
TB/T 2805-1997 电气化铁道牵引变电所供电设备绝缘水平

(二) 增加

GB/T 311.1-2012 绝缘配合 第1部分:定义、原则和规则
GB/T 1985-2023 高压交流隔离开关和接地开关
GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温
GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温
GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Db:交变湿热(12h+12h 循环)
GB/T 2423.22-2012 环境试验 第2部分:试验方法 试验N:温度变化
GB/T 4208-2017 外壳防护等级(IP 代码)
GB/T 5273-2016 高压电器端子尺寸标准化
GB/T 7261-2016 继电保护和安全自动装置基本试验方法
GB/T 8287.1-2008 标称电压高于 1000V 系统用户内和户外支柱绝缘子 第1部分:瓷或玻璃绝缘子的试验
GB/T 8287.2-2008 标称电压高于 1000V 系统用户内和户外支柱绝缘子 第2部分:尺寸与特性
GB/T 11022-2020 高压交流开关设备和控制设备标准的共用技术要求
GB/T 11920-2008 电站电气部分集中控制设备及系统通用技术条件
GB/T 14598.3-2006 电气继电器 第5部分:量度继电器和保护装置的绝缘配合要求和试验
GB/T 14598.27-2017 量度继电器和保护装置 第27部分:产品安全要求
GB/T 17626.2-2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
GB/T 17626.3-2023 电磁兼容 试验和测量技术 第3部分:射频电磁场辐射抗扰度试验
GB/T 17626.4-2018 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5-2019 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(中击)抗扰度试验
 GB/T 17626.8-2006 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验
 GB/T 17626.11-2023 电磁兼容 试验和测量技术 第 11 部分: 对每相输入电流小于或等于 16 A 设备的电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验
 GB/T 17626.12-2023 电磁兼容 试验和测量技术 第 12 部分: 振铃波抗扰度试验
 DL/T 634.5101 远动设备及系统 第 5-101 部分: 传输规约 基本远动任务配套标准
 DL/T 634.5104 远动设备及系统 第 5-104 部分: 传输规约 采用标准传输协议集的
 IEC 60870-5-101 网络访问
 TB/T 2805-2021 牵引供电设备绝缘水平
 TB/T 3199.2-2018 电气化铁路接触网用绝缘子 第 2 部分: 棒形复合绝缘子

三、修改 3.1.2 d)

修改为:

3.1.2 d) 周围空气可受到尘埃、烟、腐蚀性气体、蒸汽或盐雾的污染。污秽等级不应超过 TB/T 2805-2021 中的 c 级。

四、修改 4.1 条

修改为:

4.1 爬电比距

隔离开关和接地开关外绝缘参考统一爬电比距应符合 TB/T 2805-2021 中 6.1 和 6.2 的规定。接触网隔离开关爬电距离不应小于 1400mm。

五、修改 4.3 条

修改为:

4.3 额定绝缘水平

额定绝缘水平从表 4 中选取。表 4 中耐受电压值适用于 GB/T 311.1-2012 中规定的标准参考大气(温度、压力和湿度)条件。对于特殊使用条件,见 3.2。

表 4 额定绝缘水平

单位为千伏

系统标称 电压(有效值)	设备额定 电压(有效值)	额定雷电冲击耐受电压(峰值)		额定短时工频耐受 电压(1min)(有效值)	
		相对地/相间	断口间	相对地/相间	断口间
27.5	31.5	185	215	85	118
2×27.5	2×31.5	185/325	215	85/140	118
55	66	325	375	140	160

六、修改 4.5.2 条

修改为:

4.5.2 隔离开关的温升

隔离开关的温升应符合 GB/T 11022-2020 中 7.5 的规定。

七、增加 5.1.13 条

5.1.13 隔离开关应在第 3 章中规定的最低及最高温度环境下、覆冰情况下进行合/分闸。

八、增加 5.1.14 条

5.1.14 隔离开关动、静触头接触部位应为铜镀银。隔离开关和接地开关的回路电阻按 GB/T 11022-2020 中规定的试验程序进行测量,试验前后的电阻状态应检查合格。

九、修改 5.2 条

将 5.2 中“按 GB/T 11022-1999 中 5.4 的规定”修改为“应符合 GB/T 11022-2020 中 6.4 的规定”。

十、修改 5.5 条

修改为：

5.5 联锁装置

应符合 GB/T 11022-2020 中 6.12 的规定。

十一、修改 5.13 条

修改为：

5.13 对支柱绝缘子的要求

隔离开关和接地开关用的支柱绝缘子,除应符合 GB/T 8287.1-2008、GB/T 8287.2-2008 或 TB/T 3199.2-2018 外,还应满足隔离开关的各项电气和机械性能的有关要求。

十二、修改 5.14.2 条

将 5.14.2 中“位置指示按 GB/T 11022-1999 中 5.12 的规定”修改为“位置指示应符合 GB/T 11022-2020 中 6.13 的规定”。

十三、增加 5.15.4 条

5.15.4 对接触网隔离开关电动操动机构专门要求

接触网隔离开关电动操动机构专门要求如下：

- a) 隔离开关电动操动机构电机及辅助回路的额定电源电压应采用 DC110V 或 DC220V；电机电源回路应配置适当的电涌保护器；
- b) 操动机构箱内含电机、限位开关、辅助接点等元件，不含继电器、接触器；
- c) 操动机构箱体防护等级不应低于 GB/T 4208-2017 规定的 IP55。

十四、修改 5.16 条

修改为：

5.16 隔离开关的接线端子

接线端子应符合 GB/T 5273-2016 中的有关规定。接触网隔离开关接线端子材质应为铜镀银。

十五、增加 5.18 条

5.18 接触网电动隔离开关监控装置

5.18.1 总体要求

接触网电动隔离开关监控装置总体要求如下：

- a) 接触网电动隔离开关监控装置包含集中监控单元、子监控单元、通信管理单元、电源单元和屏体，组成集中监控屏；
- b) 集中监控单元、子监控单元与通信管理单元之间采用以太网或现场总线连接，实现相互通信。

5.18.2 集中监控单元

接触网电动隔离开关集中监控单元应满足以下要求：

- a) 集中监控单元配置集中监控软件，实现对隔离开关的集中监控，对子监控单元、通信管理单元的管理，以及对电源单元的监视和调节功能；

- b) 集中监控单元应以图形界面形式展示接触网电动隔离开关位置、名称、工作状态和控制方式等信息，并可在图形界面控制隔离开关合/分闸；
- c) 集中监控单元软件应具有控制命令延时解除功能，控制命令超时监视功能，数据记录、存储和查询功能，组态功能及权限管理功能。

5.18.3 子监控单元

接触网电动隔离开关子监控单元应满足以下要求：

- a) 子监控单元应通过控制电缆直接连接接触网电动隔离开关操动机构，实现对隔离开关的合/分闸操作和位置监视功能；
- b) 子监控单元的合/分闸控制输出应分别采用双接点；
- c) 子监控单元的合/分闸控制回路应具有自保持和延时断开功能，自保持时间可设定；
- d) 子监控单元提供“调度与后台操作”、“子监控单元操作”和“机构本体操作”三种隔离开关控制方式，实现开关控制权限的切换，三种控制方式互相闭锁；
- e) 子监控单元表面应设置隔离开关合/分闸按钮和开关位置指示灯；
- f) 子监控单元应具有标准通信接口，支持国际通用的通信规约。

5.18.4 通信管理单元

接触网电动隔离开关通信管理单元应满足以下要求：

- a) 通信管理单元提供规约解析、转换和接口扩展功能，实现子监控单元、集中监控单元及铁路供电调度系统之间的通信；
- b) 通信管理单元应具有冗余的远程通信用以太网光/电接口，支持 DL/T 634.5104、DL/T 634.5101 等通信规约；具有现场总线通信接口，支持 Modbus-RTU 等通信规约；具有与计算机直接连接的标准调试接口；
- c) 通信管理单元应自带时钟系统，可实现与北斗卫星导航系统校时，在没有外部时钟源时应能自动采用网络校时；
- d) 通信管理单元应具有掉电记忆功能和事件记录功能，事件记录应带时标。

5.18.5 电源单元

接触网电动隔离开关电源单元应满足以下要求：

- a) 电源单元包括交流电源输入回路、高频开关整流模块和相关的直流馈出回路；
- b) 电源单元应能接入两路 AC220V 电源，并具有双电源自动切换功能。交流电源输入端应设置电涌保护器；
- c) 整流模块应采用高频开关电源模块，具有输入过/欠压保护、输出过压保护/欠压告警和短路回缩保护功能，保护定值可设定。整流模块应能上传输出电压、电流和保护、告警信息，并能接受并执行输出电压调节命令，高频开关整流模块数量满足 $n+1$ 冗余备用要求；
- d) 电源单元应具有直流绝缘监察功能。

5.18.6 屏体及附件

接触网电动隔离开关监控装置屏体及附件应满足以下要求：

- a) 屏体应采用自立式结构，由钢板及骨架组成；
- b) 屏内应设置接地母线和接地端子，接地母线采用铜材质，规格不应小于 $(25 \times 4) \text{mm}^2$ 。屏内金属部件应可靠接地。接地端子应有接地标识；
- c) 屏内导线及元件应采用无卤低烟阻燃材料。

5.18.7 主要技术指标

5.18.7.1 监控容量

一面集中监控屏可监控的接触网电动隔离开关数量不应少于 8 台。应能通过增加扩展屏来增加监控对象数量，扩展后监控装置应能最大支持对 72 台接触网电动隔离开关的监控。

5.18.7.2 遥控遥信指标

集中监控屏的遥控遥信指标应符合以下要求：

- a) 画面响应时间： ≤ 3 s；
- b) 事件顺序记录分辨率：3 ms；
- c) 站内事件分辨率： ≤ 10 ms；
- d) 遥控正确率：100%；
- e) 遥信正确率： $\geq 99.99\%$ ；
- f) 光电隔离遥信隔离电压：2 000 V。

5.18.7.3 电源单元指标

集中监控屏的电源单元指标应满足以下要求：

- a) 交流输入电压范围：AC220 $^{+44}_{-66}$ V；
- b) 输入频率：50 Hz；
- c) 额定输出电压：DC220 V、DC110 V；
- d) 输出电压范围：DC180 V $\sim$ 250 V(可调)、DC90 V $\sim$ 125 V(可调)；
- e) 额定输出电流： ≥ 10 A (DC220 V)、 ≥ 20 A (DC110 V)；
- f) 额定功率： $\geq 2\,200$ W；
- g) 功率因数： ≥ 0.99 ；
- h) 工作效率： $\geq 91\%$ ；
- i) 稳流精度： $\leq \pm 1\%$ ；
- j) 稳压精度： $\leq \pm 0.5\%$ ；
- k) 纹波系数： $\leq 0.1\%$ ；
- l) 电压上升时间：3 s $\sim$ 8 s(软启动时间)；
- m) 浪涌保护最大放电电流：80 kA (8/20 μ s)；
- n) 浪涌保护水平： ≤ 2 kV。

5.18.7.4 性能参数

集中监控屏的性能参数应符合以下要求：

- a) 平均无故障工作时间 (MTBF)：20 000 h；
- b) 设备可用率：99.9%；
- c) 对时精度： ≤ 1 ms；
- d) 通信接口：FE(E)，FE(O)，RS-232，RS-485，CAN；
- e) 通信规约：DL/T 634.5101，DL/T 634.5104，Modbus。

5.18.8 绝缘性能

5.18.8.1 绝缘电阻

绝缘电阻应符合 GB/T 11920-2008 中 5.4.1 和 GB/T 7261-2016 中 13.1 的规定。

5.18.8.2 介质强度

介质强度应符合 GB/T 11920-2008 中 5.4.2 和 GB/T 7261-2016 中 13.2 的规定。

5.18.8.3 冲击电压

冲击电压应符合 GB/T 7261-2016 中 13.3 的规定。

5.18.9 电磁兼容

5.18.9.1 抗电快速瞬变脉冲群干扰

装置信号与电源端口抗电快速瞬变脉冲群干扰性能应达到 GB/T 17626.4-2018 所规定的 4 级。

5.18.9.2 抗静电放电干扰

装置抗静电放电干扰性能应达到 GB/T 17626.2-2018 所规定的 4 级。

5.18.9.3 抗射频电磁场辐射

装置抗射频电磁场辐射干扰性能应达到 GB/T 17626.3-2023 所规定的 4 级。

5.18.9.4 抗衰减振荡波干扰

装置抗衰减振荡波干扰性能应达到 GB/T 17626.12-2023 所规定的 4 级。

5.18.9.5 抗工频磁场干扰

装置抗工频磁场干扰性能应达到 GB/T 17626.8-2006 所规定的 5 级。

5.18.9.6 抗浪涌干扰

装置抗浪涌干扰性能应达到 GB/T 17626.5-2019 所规定的 4 级。

5.18.9.7 抗电源电压突降和中断干扰

装置抗电源电压突降和中断干扰性能应达到 GB/T 17626.11-2023 所规定的 3 级。

5.18.10 装置结构、外观及安全标志

装置结构、外观及安全标志应满足以下要求：

- a) 装置结构应采取必要的电磁兼容措施。装置的不带电金属部分应在电气上连成一体，并可靠接地，具有明显的接地符号标识；
- b) 装置金属结构件应有防腐蚀措施；
- c) 装置模件应拔插灵活，接触可靠，互换性好；
- d) 装置表面平整、清洁、无划痕，紧固件应无松动及变形；
- e) 装置应提供机械危险防护，机械结构应符合 GB/T 14598.27-2017 中 6.1 的规定；
- f) 装置应有安全标志，安全标志应符合 GB/T 14598.27-2017 中 9.1 的规定。

5.18.11 装置外壳防护（IP 代码）

装置外壳防护应满足以下要求：

- a) 装置外壳防护等级不应低于 GB/T 4208-2017 规定的 IP30；
- b) 装置外壳防护等级应标记在产品的铭牌或外壳上，或在产品说明书上明示。

十六、修改第 6 章

修改为：

6 试验方法

6.1 隔离开关和接地开关

6.1.1 型式检验

6.1.1.1 绝缘试验

按 GB/T 1985-2023 中 7.2 规定进行。

6.1.1.2 回路电阻测量

按 GB/T 11022-2020 中 7.4 规定进行。

6.1.1.3 连续电流试验

按 GB/T 11022-2020 中 7.5 规定进行。

6.1.1.4 短时耐受电流和峰值耐受电流试验

按 GB/T 1985-2023 中 7.6 规定进行。

6.1.1.5 防护等级检验

按 GB/T 11022-2020 中 7.7 规定进行。

6.1.1.6 电磁兼容性试验

按 GB/T 11022-2020 中 7.9 规定进行。

6.1.1.7 辅助和控制回路的附加试验

按 GB/T 11022-2020 中 7.10 规定进行。

6.1.1.8 接地开关短路关合能力试验

仅适用于具有短路关合能力的接地开关，按 GB/T 1985-2023 中 7.101 规定进行。

6.1.1.9 操作和机械寿命试验

按 GB/T 1985-2023 中 7.102 规定进行。

6.1.1.10 严重冰冻条件下的操作

按 GB/T 1985-2023 中 7.103 规定进行。

6.1.1.11 低温和高温试验

按 GB/T 1985-2023 中 7.104 规定进行。

6.1.1.12 位置指示装置的正确功能验证试验

按 GB/T 1985-2023 中 7.105 规定进行。

6.1.2 出厂检验

6.1.2.1 主回路的绝缘试验

按 GB/T 1985-2023 中 8.2 规定进行。

6.1.2.2 辅助和控制回路的绝缘试验

按 GB/T 11022-2020 中 8.3 规定进行。

6.1.2.3 主回路电阻的测量

仅适用于隔离开关，按 GB/T 11022-2020 中 8.4 规定进行。

6.1.2.4 设计和外观检查

按 GB/T 11022-2020 中 8.6 规定进行。

6.1.2.5 机械操作试验

按 GB/T 1985-2023 中 8.101 规定进行。

6.1.2.6 接地功能验证

按 GB/T 1985-2023 中 8.102 规定进行。

6.2 接触网电动隔离开关监控装置

6.2.1 功能试验

6.2.1.1 控制功能试验

在集中监控屏进行隔离开关的各种控制功能试验，检查子监控单元的输出是否正确。

6.2.1.2 信号监视功能试验

将继电保护试验设备接入子监控单元，模拟产生遥信信号，在集中监控单元检查信号监视功能是否正确。

6.2.1.3 控制方式相互闭锁功能试验

在集中监控屏上以各种控制方式操作隔离开关合/分闸，检查隔离开关“调度与后台操作”、“子监控单元操作”和“机构本体操作”三种控制方式是否相互闭锁。

6.2.1.4 掉电保护功能试验

断开接触网隔离开关监控装置输入电源，检查系统是否提供失电告警信息。恢复输入电源，检查各装置运行状态和设定参数、数据记录状态是否正常。

6.2.1.5 远程通信功能试验

检查装置通信接口配置。测试各接口功能。

6.2.1.6 本地通信管理功能试验

检查集中监控单元是否实现了对本地网络各设备的管理功能。

使用维护电脑连接装置的调试接口，检查调试和维护软件是否实现设备诊断、装置在线调试。

6.2.2 温度影响试验

6.2.2.1 高温运行试验

按 GB/T 2423.2-2008 的规定进行。

6.2.2.2 低温运行试验

按 GB/T 2423.1-2008 的规定进行。

6.2.2.3 温度变化试验

按 GB/T 2423.22-2012 的规定进行。

6.2.3 耐湿热性能试验

按 GB/T 2423.4-2008 的规定对装置进行交变湿热试验。

6.2.4 绝缘性能试验

按 GB/T 14598.3-2006 的规定，对装置进行冲击电压、介质强度试验并测量绝缘电阻。检查试验结果是否满足 5.18.8 的要求。

6.2.5 电磁兼容性能试验

6.2.5.1 抗电快速瞬变脉冲群干扰试验

按 GB/T 17626.4-2018 的规定，对装置进行抗电快速瞬变脉冲群干扰试验，检查试验结果是否满足 5.18.9.1 的要求。

6.2.5.2 抗静电放电干扰试验

按 GB/T 17626.2-2018 的规定，对装置进行抗静电放电干扰试验，检查试验结果是否满足 5.18.9.2 的要求。

6.2.5.3 抗射频电磁场辐射试验

按 GB/T 17626.3-2023 的规定，对装置进行抗射频电磁场辐射试验，检查试验结果是否满足

5.18.9.3 的要求。

6.2.5.4 抗衰减振荡波干扰试验

按 GB/T 17626.12-2023 的规定，对装置进行抗衰减振荡波干扰试验，检查试验结果是否满足 5.18.9.4 的要求。

6.2.5.5 抗工频磁场干扰试验

按 GB/T 17626.8-2006 的规定，对装置进行抗工频磁场干扰试验，检查试验结果是否满足 5.18.9.5 的要求。

6.2.5.6 抗浪涌干扰试验

按 GB/T 17626.5-2019 的规定，对装置进行抗浪涌干扰试验，检查试验结果是否满足 5.18.9.6 的要求。

6.2.5.7 抗电源电压突降和中断干扰试验

按 GB/T 17626.11-2023 的规定，对装置进行抗电源电压突降和中断干扰试验，检查试验结果是否满足 5.18.9.7 的要求。

6.2.6 机械性能试验

按 GB/T 11920-2008 的规定，对装置进行机械性能试验。

6.2.7 外观检查

按照 GB/T 11920-2008 中 5.3 及 GB/T 7261-2016 中第 5 章的规定。

6.2.8 外壳防护试验

按 GB/T 4208-2017 规定进行。

十七、修改第 7 章

修改为：

7 检验规则

7.1 隔离开关和接地开关

7.1.1 型式检验

7.1.1.1 概述

按 GB/T 1985-2023 中 7.1.1 规定进行。

7.1.1.2 确认试品用的资料

按 GB/T 1985-2023 中 7.1.2 规定进行。

7.1.1.3 型式试验报告包含的资料

按 GB/T 1985-2023 中 7.1.3 规定进行。

7.1.1.4 检验项目

隔离开关和接地开关型式检验项目应符合表 5-1 的规定。

表 5-1 隔离开关和接地开关型式检验项目

序号	检验项目名称	技术要求对应条款	试验方法对应条款
1	绝缘试验	4.3	6.1.1.1
2	回路电阻测量	5.1.14	6.1.1.2
3	连续电流试验	4.5	6.1.1.3
4	短时耐受电流和峰值耐受电流试验	4.6、4.7	6.1.1.4
5	防护等级检验	5.6、5.15.4	6.1.1.5
6	电磁兼容性试验	5.9	6.1.1.6
7	辅助和控制回路的附加试验	5.2	6.1.1.7
8	接地开关短路关合能力试验（适用时）	4.11	6.1.1.8
9	操作和机械寿命试验（含接线端子机械负荷试验）	4.13	6.1.1.9
10	严重冰冻条件下的操作	5.1.13	6.1.1.10
11	低温和高温试验	5.1.13	6.1.1.11
12	位置指示装置的正确功能验证试验	5.14	6.1.1.12

7.1.2 出厂检验

7.1.2.1 概述

按 GB/T 1985-2023 中 8.1 规定进行。

7.1.2.2 检验项目

隔离开关和接地开关出厂检验项目应符合表 5-2 的规定。

表 5-2 隔离开关和接地开关出厂检验项目

序号	检验项目名称	技术要求对应条款	试验方法对应条款
1	主回路的绝缘试验	4.3	6.1.2.1
2	辅助和控制回路的绝缘试验	5.2	6.1.2.2
3	主回路电阻的测量	5.1.14	6.1.2.3
4	设计和外观检查	5.1	6.1.2.4
5	机械操作试验	5.15	6.1.2.5
6	接地功能验证	5.1.4、5.1.7	6.1.2.6

7.2 接触网电动隔离开关监控装置

7.2.1 检验分类

接触网电动隔离开关监控装置检验分为出厂检验和型式检验。

7.2.2 型式检验

7.2.2.1 基本要求

接触网电动隔离开关监控装置应出具系统检验报告，型式检验项目应符合表 5-3 的规定。

7.2.2.2 型式检验规定

在下列情况之一，应进行型式检验：

- 新产品研发和定型前；
- 产品转场生产定型鉴定前；
- 产品正式投产后如遇设计、工艺、材料、元器件有较大改变，经评估影响接触网电动隔离开关监控装置性能或安全性时；
- 当装置软件有较大改动时。

7.2.2.3 判定规则

接触网电动隔离开关监控装置的判定规则如下：

- a) 试品应为定型的产品或出厂检验合格的产品；
- b) 试验后未发现有主要缺陷且检验项目全部合格，判定产品型式检验合格。主要缺陷是指需经更换重要元器件或对软件进行重大修改后才能消除，或一般情况下不可能修复的缺陷（易损件除外），其余的缺陷作为一般缺陷。

表 5-3 接触网电动隔离开关监控装置检验项目

序号	检验项目名称	型式检验	出厂检验	技术要求对应条款	试验方法对应条款
1	功能试验	√	√ ^a	5.18.2 的 d) , e) 5.18.3 的 b) , d) 5.18.4 的 a) , b)	6.2.1
2	外观检查	—	√	5.18.6	6.2.7
3	温度影响试验	√	—	3.1	6.2.2
4	耐湿热性能试验	√	—	3.1	6.2.3
5	绝缘性能试验	√	√ ^b	5.18.8	6.2.4
6	电磁兼容性能试验	√	—	5.18.9	6.2.5
7	机械性能试验	√	—	5.18.8、5.18.10	6.2.6
8	装置结构、外观及安全标志检查	√	√	5.18.10	6.2.7
9	外壳防护试验	√	—	5.18.11	6.2.8
注：“√”表示应进行的检验项目，“—”表示不需进行的检验项目。					
^a 只进行静态试验，不进行动态试验；					
^b 只进行绝缘电阻测量和介质强度试验，不进行冲击电压试验。					

7.2.3 出厂检验

接触网电动隔离开关监控装置在出厂前应进行出厂检验，确认合格后方可出厂。检验合格出厂的产品应具有产品合格证书。出厂检验项目应符合表 5-3 的规定。

十八、修改 8.2 条

修改为：

8.2 运输、储存和安装时的条件

应符合 GB/T 11022-2020 中 11.2 的规定。

十九、修改 8.3 条

修改为：

8.3 安装

应符合 GB/T 1985-2023 中 11.3 的规定。

二十、修改 8.4 条

修改为：

8.4 运行

应符合 GB/T 11022-2020 中 11.4 的规定。

二十一、修改 8.5 条

修改为：

8.5 维修

应符合 GB/T 11022-2020 中 11.5 的规定。