

河北省质量信息协会团体标准

《携带型短路接地线》

(征求意见稿) 编制说明

标准起草工作组

2025年08月

一、任务来源

依据《河北省质量信息协会团体标准管理办法》，团体标准《携带型短路接地线》由河北省质量信息协会于2025年8月份批准立项，项目编号为：T2025384。

本标准由石家庄华泰电力工具有限公司提出，由河北省质量信息协会归口。本标准起草单位为：石家庄华泰电力工具有限公司、河北博飞特电力设备有限公司、河北国瑞检测服务有限公司、石家庄智鹏电力设备有限公司。

二、重要意义

随着电力行业的快速发展以及对电力作业安全的高度重视，保障电力设备和线路安全运行的需求日益迫切。携带型短路接地线作为电力作业中的重要安全工具，在电力安全工器具领域占据关键地位，市场前景广阔。在这一背景下，规范携带型短路接地线的生产、使用和检验等环节至关重要。携带型短路接地线是一种用于防止电力设备、电力线路突然来电，消除感应电压，放尽剩余电荷的临时接地装置，其作用不容忽视。

携带型短路接地线组合方式分为分相式、组合式、串联式。分相式指每相分别进行接地操作的组合方式，适用于需要单相操作的场景，如母排或线路检修；组合式指多相一起进行接地操作的组合方式，适用于整体设备停电检修；串联式指将多个接地装置依次连接进行接地操作的组合方式；适用于长距离输电线路或大型变电站的多点接地需求。

携带型短路接地线主要由绝缘操作杆、导体、线夹等部分组成：

（1）绝缘操作杆：采用高强度绝缘材料（如环氧树脂或玻璃纤维）制成，确保机械强度和耐电压性能。结合导电材料形成接地棒，常用接地棒类

型包括平口螺旋接地棒（适用于户内母排、箱变母排）、猴头螺旋接地棒（适用于户内线路、变电路）、双簧挂接式接地棒（适用于户内线路、变电路）、手握式接地棒（适用于户内母排、变电母排）等；

（2）导体：是连接接地棒与接地夹的重要导电部分，采用多股优质软铜线绞合而成，并外覆柔软、耐高温的透明绝缘护层，可以防止使用中对接地铜线的磨损。软铜线的截面积能满足短路时热稳定的要求，即在较大短路电流通过时不会因产生的高热而熔化。此外，铜线的直径和抗拉强度要求较高，必须确保在长时间高电流负载下不易断裂或失效；

（3）线夹：采用优质铝合金压铸成型，如接地夹用于连接接地线与接地网或接地点，以及与设备导线连接，需保证与导体和接地装置接触良好、拆接方便、有足够的机械强度，并在大短路电流通过时不致松动。

根据上述结构，携带型短路接地线的生产工艺主要包括裁剪、压接、组装多个关键步骤。如原材料检验（确保铜线、绝缘材料、金属配件等符合标准要求等）、软铜线加工（裁剪、压接等）、接地棒制造（绝缘杆成型、金属端头装配等）、线夹加工（铝合金铸造、表面处理等）等。待上述主要零部件加工完成后进行组装，成品携带型短路接地线需经过严格的外观检查、直流电阻测试、工频耐压试验等电气性能检验和拉伸试验等机械性能检验，确保其符合相关标准，并在合格后进行包装。

目前，携带型短路接地线的规范主要参照行业标准DL/T 879—2021《便携式接地和接地短路装置》，但该标准在某些细节或针对特定类型的携带型短路接地线的规定不够完善，如外观、尺寸等要求，且随着新材料、新工艺的不断应用，携带型短路接地线的生产技术也在不断发展，行业标准中的技

术要求难以满足市场高发展的需求，本标准可以在其基础上进一步细化和补充，以更好地适应市场和技术发展的需求。

本标准从携带型短路接地线的组合方式和组成结构、技术要求等方面进行规范，使产品质量有统一的衡量标准，促使生产企业加强对产品质量的管理和控制，提高携带型短路接地线的质量水平，规范其生产、使用及检验等环节，确保产品在长期使用过程中具有良好的安全性、可靠性和稳定性。

三、编制原则

《携带型短路接地线》团体标准的编制遵循规范性要求、一致性和可操作性的原则。首先，标准的起草制定规范化，遵守与制定标准有关的基础标准及相关的法律法规的规定，按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》《河北省质量信息协会团体标准管理办法》等编制起草；其次，该标准的制定与现行的国家、行业、地方标准协调一致，相互兼容并有机衔接；再次，该标准的制定符合携带型短路接地线生产的实际情况，可操作性强。

四、主要工作过程

2025年3月，石家庄华泰电力工具有限公司牵头，组织开展《携带型短路接地线》编制工作。2025年4月，起草组研究制定了《携带型短路接地线》立项文件及征求意见稿草案的编制，明确了编制工作机制、目标、进度等主要要求。主要编制过程如下：

(1) 2025年4月：石家庄华泰电力工具有限公司组织召开标准编制预备会，会议组织开展资料收集和编制准备等相关工作。

(2) 2025年5月：召开第一次标准起草讨论会议，初步确定起草小组的成员，成立了标准起草工作组，明确了相关单位和负责人员的职责和任务分工。

(3) 2025年6月：起草工作组积极开展调查研究，检索国家及其他省市相关标准及法律法规，调研携带型短路接地线的生产情况并进行总结分析，为标准草案的编写打下基础。

(4) 2025年7月：分析研究调研材料，由标准起草工作组的专业技术人员编写标准草案，通过研讨会、电话会议等多种方式，对标准的主要内容进行了讨论，确定了本标准的名称为《携带型短路接地线》。并听取了相关专家和领导的意见和建议，确定了标准的大纲的各条款和指标的调研方案，并积极收集调研数据进行分析。

(5) 2025年8月上旬：本标准起草牵头单位石家庄华泰电力工具有限公司向河北省质量信息协会归口提出立项申请，经归口审核，同意立项。

8月5日：《携带型短路接地线》团体标准正式立项。

(6) 2025年8月下旬：工作组通过讨论，确定本标准的主要内容包括携带型短路接地线的组合方式和组成结构、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存，初步形成标准草案和编制说明。工作组将标准文件发给相关标准化专家进行初审，根据专家的初审意见和建议进行修改完善，形成征求意见稿。

五、主要内容及依据

《携带型短路接地线》团体标准的制订主要内容基于DL/T 879—2021《便携式接地和接地短路装置》等标准，与携带型短路接地线的产品特点和

实际检测结果，并结合其在实际应用中的高质量需求，作为起草本标准的主要依据和参考。

1. 范围

本文件规定了携带型短路接地线的组合方式和组成结构、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

2. 规范性引用文件

列出了本标准的规范性引用文件。

GB/T 3048.4 电线电缆电性能试验方法 第4部分：导体直流电阻试验

GB/T 5023.2 额定电压450/750 V及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第2部分：试验方法

GB/T 12970.2—2009 电工软铜绞线 第2部分：软铜绞线

GB 13398 带电作业用空心绝缘管、泡沫填充绝缘管和实心绝缘棒

GB/T 31840.1 额定电压1 kV ($U_m=1.2$ kV) 到35 kV ($U_m=40.5$ kV) 铝合金芯挤包绝缘电力电缆 第1部分：额定电压1 kV ($U_m=1.2$ kV) 和3 kV ($U_m=3.6$ kV) 电缆

GB/T 32129 电线电缆用无卤低烟阻燃电缆料

DL/T 879—2021 便携式接地和接地短路装置

DL/T 974 带电作业用工具库房

JB/T 11867—2014 屏蔽用铜包铝合金线

3. 术语和定义

DL/T 879—2021界定的术语和定义适用于本文件。

4. 组合方式和组成结构

本文件根据产品的实际使用情况，对携带型短路接地线的组合方式和组成结构进行了规定。组合方式分为分相式、组合式、串联式，满足了不同的使用需求。组成结构包括导体、绝缘护层、线夹、绝缘操作杆等部分，明确了各组成部分的作用和相互关系。

5. 技术要求

5.1 一般要求

本文件参照DL/T 879—2021，对装置的选择、维护、使用、承受能力、额定电气参数、柔韧性和抗断裂熔断性能等方面做出了规定，确保装置的整体性能符合安全要求。

5.2 导体

本文件参照DL/T 879—2021，规定了线缆横截面的选取依据、导体材料的要求（如纯度、类型等）以及单位长度直流电阻值，保证导体的导电性能和承载能力。其中直流电阻值指标均有不同程度的提高，这是因为导体的直流电阻直接影响其通流能力和在短路电流下的发热性能。在携带型短路接地线的实际使用中，当遭遇短路故障时，导体需要在短时间内承受巨大的短路电流，若直流电阻过大，会导致导体在相同电流下产生更多的热量，加剧温升效应。

同时，随着电力系统容量的不断增大，短路电流值也呈现上升趋势，对携带型短路接地线的导电性能提出了更高要求。通过提高直流电阻值指标，

即降低导体单位长度的直流电阻，能够增强导体的导电能力，减少电流通过时的能量损耗和发热，确保其在额定短路电流下能够稳定工作，承受相应的电动力和热应力，从而更可靠地实现安全接地和短路保护功能。

5.3 绝缘护层

本文件参照DL/T 879—2021，要求绝缘护层采用透明材料，规定了厚度、工频耐受电压、材料性能和外观质量等，确保绝缘护层的绝缘性能和防护作用。透明的特性使得操作人员能够直观、便捷地观测导线的受腐蚀情况或表面导线束的损坏迹象，便于在日常检查和维护中及时发现潜在问题。

5.4 装置内部的连接部分

本文件参照DL/T 879—2021，对连接部位的抗疲劳性能、通流能力、连接方式和防松动措施等做出了规定，保证连接的可靠性和安全性。

5.5 线夹

本文件规定了线夹的紧固性、承受应力能力、安装方式、材料选择和防腐处理等，确保线夹与导线或固定连接点的良好连接。

5.6 绝缘安装工具

本文件对绝缘操作杆的耐压试验、联轴节性能、材料性能和各部分长度等做出了规定，保证绝缘安装工具的绝缘性能和操作可靠性。

6. 试验方法

本标准依据产品实际检测情况与GB/T 5023.2、DL/T 879—2021等标准规定了携带型短路接地线的试验方法。

7. 验收规则

本标准依据产品实际验收情况与DL/T 879—2021规定了携带型短路接地线的验收规则。

8. 标志、包装、运输和贮存

本标准依据产品实际情况与DL/T 879—2021等标准规定了携带型短路接地线的标志、包装、运输与贮存。

六、与有关现行法律、政策和标准的关系

本标准符合《中华人民共和国标准化法》等法律法规文件的规定，并在制定过程中参考了相关领域的国家标准、行业标准、团体标准和其他省市地方标准，在对试验方法、试验报告等内容的规范方面与现行标准保持兼容和一致，便于参考实施。

七、重大意见分歧的处理结果和依据

无。

八、提出标准实施的建议

首先，加强团体标准的人才建设，建立健全团体标准第三方评价机制，提高团体标准供给质量。其次，团体标准的制定要严格遵守GB/T1.1等国家基础标准体系所规定的标准制定和编写规范，并根据市场和创新需求的变化及时废止或修订团体标准，强化团体标准的全生命周期管理。再次，引导和鼓励各社会团体在没有相关国家、行业、地方标准的领域主导制定团体标准，鼓励制定高于国标、行标和地标的高水平团体标准。最后，团体标准的立项和评估都必须以市场和创新的现实需求为导向，既要与现行相关标准体系协调一致，又要符合预期经济社会效益。

九、其他应予说明的事项

无。

标准起草工作组

2025年8月

内部讨论资料 严禁非授权使用