

# 《接地网降阻材料用缓蚀剂技术条件》

## 编制说明

（征求意见稿）

国家标准编制小组

2020 年 11 月

## （一）任务来源

2020 年 1 月国家标准化管理委员会下达（2019）40 号文，其中计划编号 20194372-T-606《接地网降阻材料用缓蚀剂技术条件》项目，由中国工业防腐蚀技术协会负责落实，并组织项目的实施。

沈阳中科腐蚀控制工程技术有限公司接到任务后，成立了标准起草小组，其成员包括臧晗宇、金伟、陈博等。编制组严格按照 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》的要求，进行标准的起草工作。经过近一年的调研、翻阅资料和总结，于 2020 年 11 月提出了标准的征求意见稿。

## （二）标准编写原则

编制组按照 GB/T 1.1-2020 给出的起草规则并在符合国家有关法律法规、强制性标准的要求下，为使标准更具有科学性、先进性、经济性、切实可行，编制已考虑到：使用设备选择要经济可靠，另一方面通过设计、管理等方面的优化做到资源节约、环境友好，最大限度的提高防腐效果。而本标准就是建立在提高防腐效果的基础上编制的，它对于减少投资与运行管理费用等方面起到了积极的作用，同时更好地达到建设节约型社会、促进人与自然和谐的目的。

## （三）制修订标准的目的及要解决的主要问题

近年来随着我国电力容量的增大和电压等级的升高，特别是高压特高压输电的飞速发展，国内因电力地网被腐蚀而屡屡引发重大电力运行事故。统计结果表明，腐蚀已成为导致接地装置事故的主要原因之一。由于地网工程的隐蔽性，对于接地网设计一般变电所年限不应小于 30 年，重要枢纽变电站的地网寿命应按 50 年考虑。因此，如何

有效的减缓和防止接地网腐蚀，成为确保电网安全运行的关键之一。如何解决接地网腐蚀，保证接地性能的稳定性，延长接地网使用寿命，确保运行设备乃至电网的安全运行，已成为目前电力系统安全生产所迫切需要解决的课题。

现在国内外缓蚀剂技术理论、技术已经相当成熟，但由于接地网工程本身的复杂性，缺乏统一的规范准则。目前，国内接地网工程的设计很少考虑添加降阻材料缓蚀剂，即使使用，也只能参考其他行业相关标准，缺乏系统的针对接地网的降阻材料缓蚀剂选用设计标准。制定相关适用标准，对指导接地网阴极保护工程，有效减缓接地网腐蚀，降低接地网电阻，保证接地性能的稳定性，延长接地网使用寿命，降低电网运营成本，对电力系统的安全经济生产有重要意义。本标准规定了接地网降阻材料（无机降阻剂）中用缓蚀剂的性能和测试等的技术要求。本标准适用于降低工业和民用电力装置的钢接地网的接地电阻的降阻材料。对于用于纯铜（包括铜包钢）接地网的降阻材料，本技术条件可供参考。本标准内容涉及接地网降阻材料缓蚀剂的技术要求、测试评价方法、试验项目及试验要求及标志、包装、贮存等相关方面内容。

接地网的降阻和防腐措施有很多，但是往往不能统筹兼顾，而且成本很高。在接地网周围添加降阻材料的方式很好地将降阻和防腐两方面统一起来，并且施工简单，成本低。对于降阻材料，国内外已有了一些的研究，然而都存在着电阻率高或对地网腐蚀严重、易流失等问题，此外由于工程本身的复杂性，缺乏统一的规范准则，但国内外

皆没有针对接地网用降阻材料缓蚀剂的特定规范，只能执行金属防腐其它技术标准体系。在接地网降阻材料技术规范的制定上，国际上仍还是一片空白，故现在国内接地网的施工设计中，很少考虑添加降阻材料缓蚀剂。因此，为确保接地网安全的迫切需要，急需针对接地网降阻材料缓蚀剂制定相关规范，以指导接地网工程设计。

#### **（四）标准编制的主要内容**

其主要内容包括：

- 1 范围
- 2 规范性引用文件
- 3 术语和定义
- 4 符号和缩略语
- 5 降阻材料用缓蚀剂的技术要求
- 6 试验项目
- 7 评价方法
- 8 标志、包装及贮存

#### **（五）与现行法律、法规、政策及相关标准的协调性**

标准编订的格式及技术的要求与现行法律、法规、政策一致，无矛盾之处。

#### **（六）贯彻标准的要求和措施建议；**

根据我们的经验编订了此标准，建议作为我国推荐性国家标准使用，以便在今后的实践中，不断地修订与完善；同时希望标准发布

实施后，使用本标准的单位，应根据工程现场具体情况进行合理采用，但使用原则及技术要求不能改变。

**（七）代替或废止现行标准的建议；**

无。

**（八）采用国际标准和国外先进标准情况；**

本标准在无国际标准、国外标准的情况下，结合国内实际情况，参考国内其他相关标准进行编写，以在国内进行推广。在本标准制定过程中参考的国内规范性文件如下：

DL/T 380-2010 接地降阻材料技术条件

**（九）标准名称与计划项目名称发生变化的主要原因**

无。

**（十）重要内容的解释和其它应予说明的事项。**

无。