



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 41493.1—2022/ISO 19097-1:2018

---

## 阴极保护用混合金属氧化物阳极的 加速寿命试验方法 第 1 部分：应用于混凝土中

Accelerated life test method of mixed metal oxide anodes for cathodic  
protection—Part 1: Application in concrete

(ISO 19097-1:2018, IDT)

2022-04-15 发布

2022-11-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本文件按照 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》的规定起草。

本文件是 GB/T 41493《阴极保护用混合金属氧化物阳极的加速寿命试验方法》的第 1 部分。GB/T 41493 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：应用于混凝土中；
- 第 2 部分：应用于土壤和自然水环境中。

本文件等同采用 ISO 19097-1:2018《阴极保护用混合金属氧化物阳极的加速寿命试验方法 第 1 部分：应用于混凝土中》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本文件起草单位：中国船舶重工集团公司第七二五研究所、冶金工业信息标准研究院、国家管网集团联合管道有限责任公司西部分公司、青岛钢研纳克检测防护技术有限公司、北京科技大学。

本文件主要起草人：辛永磊、许立坤、侯捷、田子健、李相波、赵康、杨朝晖、李晓刚、李振军、孟超、杜翠薇。

## 引 言

GB/T 41493《阴极保护用混合金属氧化物阳极的加速寿命试验方法》是全国钢标准化技术委员会金属和合金的腐蚀分技术委员会(以下简称“委员会”)负责制订的腐蚀试验方法标准之一。GB/T 41493旨在规范阴极保护用混合金属氧化物阳极的加速寿命试验方法,加速寿命试验结果可用于比较不同金属氧化物阳极材料的耐久性,并评估阳极在额定电流输出时是否满足设计预期寿命的要求。

GB/T 41493由两部分构成。

- 第1部分:应用于混凝土中。目的在于规范在混凝土环境中阴极保护用混合金属氧化物阳极的加速寿命试验方法。
- 第2部分:应用于土壤和自然水环境中。目的在于规范在土壤和自然水环境中阴极保护用混合金属氧化物阳极的加速寿命试验方法。

对未经委员会书面授权获认可的其他机构对标准的宣贯或解释所产生的理解歧义和由此产生的任何后果,本委员会将不承担任何责任。

# 阴极保护用混合金属氧化物阳极的 加速寿命试验方法

## 第1部分：应用于混凝土中

### 1 范围

本文件规定了在混凝土环境中阴极保护用混合金属氧化物阳极的加速寿命试验方法。加速寿命试验结果可用于比较不同金属氧化物阳极材料的耐久性,并评估阳极在额定电流输出时是否满足设计预期寿命的要求。

本文件也适用于其他埋在混凝土中的外加电流阳极系统,可通过适当的改进装置来固定不同几何形状的阳极。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 679 水泥 试验方法 强度的测定(Cement—Test methods—Determination of strength)

注: GB/T 17671—2021 水泥胶砂强度检验方法(ISO法)(ISO 679:2009,MOD)

ISO 8044 金属和合金的腐蚀 术语(Corrosion of metals and alloys—Vocabulary)

注: GB/T 10123—2022 金属和合金的腐蚀 基本术语和定义(ISO 8044:2020,IDT)

### 3 术语和定义

ISO 8044 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**混合金属氧化物阳极 mixed metal oxide anode**

在钛基体上涂覆混合金属氧化物导电涂层而构成的外加电流阴极保护用辅助阳极。

注: 阴极保护用金属氧化物阳极最常用的涂层为氧化铱和氧化钽的混合物,涂层具体成分可变化。

#### 3.2

**加速寿命 accelerated life**

混合金属氧化物阳极在规定试验介质中大电流密度下加速试验时的寿命。

注: 以混合金属氧化物阳极失效前的总试验时间作为加速寿命。

#### 3.3

**槽压 cell voltage**

单个电解池(槽)中阳极和阴极之间的电压差。

#### 3.4

**电荷密度 charge density**

施加电流密度与工作时间的乘积。