

阴极保护 • 参比电极与电位测量

便携式硫酸铜参比电极

管道与储罐阴极保护现场巡检



选型概述

便携式硫酸铜参比电极由铜电极、饱和硫酸铜电解液及与外部介质接触的离子导通端组成，用于埋地管道、储罐及站场的现场电位测量。与固定埋设式电极相比，可随测量人员移动，在不同测点使用。

测量质量取决于电极状态、介质接触、仪表及操作方法。使用前按对应型号说明准备电解液并检查引线、密封和接触端，必要时进行对照检查；读数同时记录测点、参比体系、温度和通断电状态，便于前后结果比较。

移动巡检与重复测量 • 饱和硫酸铜测量体系 • 电极与仪表配套使用

应用与作用

管道沿线巡检

在计划测点进行管地电位测量，配合测试桩或结构测试线使用。

储罐与站场

在可接近的土壤或砂层测点检查电位，测量位置与现场方案一致。

现场对照检查

配合核验合格的比较电极检查工作电极状态，按约定方法记录两者差值。

技术选型信息

项目	选型内容
电极体系	铜/饱和硫酸铜 (Cu/CuSO_4)；测量记录注明所用参比体系。
测量介质	土壤及适用的淡水介质；海水、含氯或其他特殊介质另选适用电极。
外形与接触端	按测点空间及操作方式确认管体尺寸、接触端形状和保护附件。
连接与仪表	确认接口、引线及仪表输入特性，避免测量回路对读数产生明显影响。
电解液与耗材	明确干式或已加液交付状态，以及硫酸铜、配液用水和补充用品的供货范围。
电位核验	约定比较电极、溶液、温度、测量方法及允许偏差，保留核验记录。

尺寸、接口、温度范围与验收指标按实际型号确认；电位核验结果应同时注明比较电极、溶液、温度及测量条件。

便携式硫酸铜参比电极 • 配置与核验

技术选型与使用

配置项目	技术沟通要点
管体与端部	按便携使用、接触面积及现场空间选择外形，密封件和接触端与对应型号配套。
引线与接口	按测量仪表确认接线端、柔性引线、长度及极性标识。
电解液与补充品	按订单确认硫酸铜晶体、配液状态和补充用品；不得用不明盐溶液替换。
保护及资料	端部保护、携带附件和使用说明分别列项，核验资料按订单要求交付。

核验与交付

使用前检查

核对电极标识，检查管体、密封、引线与接触端，确认电解液状态。

电位对照

在约定溶液及温度条件下与比较电极对照，记录差值和稳定情况。

测量留档

记录测点、仪表、电极编号、参比体系及通断电状态，异常读数复核后再判定。

安装与使用

配液与启用

对可加液型号，按说明用蒸馏水或去离子水配制硫酸铜溶液并保留未溶晶体；接触端充分润湿、电极状态稳定后使用。

测量与维护

保持接触端与介质有效接触，按规定测点及极性接线；避免污染和过度拧紧。使用后按说明清洁、保护接触端并定期对照检查。

常见问题

可以用饮用纯净水配液吗？

宜按型号说明使用蒸馏水或去离子水。饮用纯净水名称不能保证满足电解液所需纯度，污染或浓度变化可能影响读数。

能直接在海水中使用吗？

不应将普通硫酸铜电极直接作为所有海水测量的通用选择。海水或高氯介质需选相容的电极体系及结构，并按该体系解释测量结果。

相关应用标准

GB/T 21246-2020

埋地钢质管道阴极保护参数测量方法；用于相关管道现场测量的方法选择。

GB/T 21448-2017

埋地钢质管道阴极保护技术规范；用于相关管道阴极保护系统的技术要求。

相关应用标准状态核对日期为2026-09-27；标准名称不表示本产品取得认证，型号验收及其他构筑物的适用文件按项目确认。

询价信息

请提供测量介质与测点条件、配用仪表及接口要求，并说明数量、补充用品和核验文件需求，以便核对适用型号及供货范围。