

EDTA 标准溶液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在高校分析化学、环境水质检测、金属材料分析以及实验室质量控制体系当中，金属配位滴定用标准溶液是金属离子定量检测、方法验证、仪器校准的核心计量基准耗材。EDTA 标准溶液作为配位滴定领域应用最为广泛的标准滴定液，依靠稳定的螯合反应实现多种金属离子的定量测定。实验室自行配制 EDTA 标准溶液存在不少实操难点：乙二胺四乙酸二钠溶解速度慢，需要加热助溶；配制完成之后还必须使用基准物质开展标定工作，标定操作会引入称量、滴定终点判断等系统误差；普通纯水内含微量钙、镁等金属杂质会消耗 EDTA 有效组分；储存不当还会出现微生物滋生、浓度漂移。整套配制-溶解-标定流程繁琐耗时，占用大量课前实训与科研准备时间，容易造成教学分组实训现象不一致、科研检测数据波动。本品专为院校教学实训、理化科研检测场景开发，选用高纯度乙二胺四乙酸二钠，一级纯水作为溶剂，参照 GB/T 601-2016 标准完成配制与标定定值，量值可溯源，成品即开即用，有效规避手工配制带来的各类系统误差，满足配位滴定、水质检测、材料分析、实验室质控等实验需求。

二、产品作用原理

乙二胺四乙酸二钠（EDTA- $2\text{Na}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ，分子量 372.24）属于经典氨羧配位剂，分子内含氨基与羧基配位基团，可以和 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 、 Mn^{2+} 、 Fe^{2+} 等多种二价、多价金属离子形成配比恒定 1:1 的稳定五元环螯合物；该螯合反应反应速度快、络合物稳定性高，受适度 pH 环境调控，是配位滴定法定量金属离子的化学基础。在水质分析中可用于滴定水样钙镁总量，完成生活饮用水、地表水总硬度测定；材料分析场景下用于镁合金、铝合金样品当中铝等金属组分含量检测；同时该标准溶液可以作为工作基准，用于检测方法评价、仪器校准，为各类金属离子定量实验提供可靠的量值参照。

三、产品核心优势

第一，高纯原料搭配一级纯水，杂质干扰低。选用高纯度乙二胺四乙酸二钠原料，以国家一级标准纯水作为溶剂，降低水中微量金属离子杂质带来的消耗，减少对滴定终

点的干扰，保障螯合滴定反应正常进行。第二，国标工艺精准配制标定。参照 GB/T 601-2016《化学试剂 标准滴定溶液的制备》，在恒温（ 20 ± 3 ）℃洁净实验室采用重量-容量法完成配制，再经滴定分析法标定定值，量值可溯源至国家标准物质，批次之间浓度一致性良好。第三，多浓度规格齐全，适配多元实验需求。涵盖 0.005 mol/L、0.01 mol/L、0.02 mol/L、0.05 mol/L、0.1 mol/L 主流规格；0.005-0.01 mol/L 适配痕量金属分析与精密标定；0.02 mol/L 适合常规水质硬度、镁含量测定；0.05 mol/L 为教学实验最常用规格；0.1 mol/L 用于高浓度样品、工业检测，用户可以依据待测样品金属含量与实验方法直接选型。第四，成品开瓶即用，节省实验人力成本。无需实验人员完成原料溶解、加热助溶、基准物标定整套复杂流程，摇匀后就可以直接用于配位滴定、样品分析、仪器校准，减轻实验室试剂制备工作量。第五，耐蚀密封封装，储存性能稳定。采用聚乙烯瓶密封封装，阴凉通风密封储存，有效期可达 365 天；合规储存条件下抑制微生物生长，维持浓度稳定，不易出现浓度漂移。

四、主要应用场景

本品适配高校教学实训、环境水质监测、金属材料分析、理化科研、实验室质量控制多类场景。核心用于各类金属离子配位滴定定量分析；用于水质总硬度测定，执行生活饮用水、地表水总硬度的国标 EDTA 滴定检测方法；在材料分析领域用于镁合金、铝合金当中铝元素含量测定；可作为工作标准物质，用于检测方法评价、分析仪器校准、实验室内质量控制；适配高校分析化学课程配位滴定相关教学演示、学生分组实操，满足常量、痕量金属离子测定实训与科研分析需求。

五、核心技术参数

产品名称：EDTA 标准溶液 溶质：乙二胺四乙酸二钠（EDTA- $2\text{Na}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ，分子量 372.24） 溶剂：符合国家一级水标准的纯水 配制环境：恒温（ 20 ± 3 ）℃洁净实验室 配制工艺：重量-容量法 标定核验方式：滴定分析法 执行标准：GB/T 601-2016《化学试剂 标准滴定溶液的制备》 可选规格：0.005 mol/L、0.01 mol/L、0.02 mol/L、0.05 mol/L、0.1 mol/L 外观性状：无色透明溶液 包装形式：聚乙烯瓶 储存条件：阴凉、通风、密封保存 保质周期：365 天 质检配套：每批次附带 COA 质检报告、支持批号溯源 使用

场景：配位滴定分析、水质总硬度测定、合金材料金属组分检测、仪器校准、教学科研实训、实验室质控 使用限制：仅限实验室科研使用，不可用于临床诊断

六、规范操作使用说明

本品为配位滴定用标准参比溶液，使用之前将产品恒温至（ 20 ± 3 ）℃，充分摇匀，保证瓶内溶液组分完全均匀。目视检查溶液状态，确认液体无色透明，一旦出现浑浊、沉淀、絮状物，应当停止使用。移取过程采用洁净干燥的专用移液器具，严格防止灰尘、其他试剂带入造成沾污；已经取出的溶液禁止倒回原试剂瓶，避免污染整瓶标准溶液。取用完成之后立刻拧紧瓶盖，置于阴凉通风处密封存放。温度发生明显变化时，可参照 GB/T 601 附录 A 开展体积校正。实验操作佩戴手套等防护用品，遵守实验室化学试剂安全操作规范。本产品仅限科研使用，不可用于临床诊断。

七、使用注意事项

本品为计量用标准滴定溶液，严禁随意加水稀释或者混入其他酸碱试剂，避免改变 EDTA 有效浓度与体系条件，直接造成配位滴定结果错误。不可长期敞口放置，敞口会落入灰尘、滋生微生物，引发量值漂移。取样器具必须做到洁净干燥、器具专用，杜绝交叉污染，防止引入金属杂质消耗 EDTA 有效组分，干扰滴定终点。开展精密配位滴定、仪器校准实验时，严格控制环境温度，同步设置空白与平行实验，按需搭配对应缓冲体系与金属指示剂，保障检测数据精准可重复。实验废液按照实验室无机化学废液规范统一收集、合规排放。因储存不当、敞口久置、器具污染、人为稀释掺杂造成的溶液变质、量值漂移与实验误差，由使用者自行承担。

八、储存与运输条件

本品应当存放于阴凉通风、干燥洁净、避光防尘的实验室试剂存放区域，远离高温热源、强酸强碱、各类污染源，全程保持瓶体密封完好，抑制微生物滋生，保障有效期内浓度稳定、量值准确。本品采用聚乙烯密封包装，适合常温常规运输；搬运做到轻装轻放，禁止重压、剧烈震荡、高温暴晒，不和腐蚀性化学品混运。正常运输带来轻微颠簸与短暂温度波动不会破坏产品性能；到货后置于阴凉通风密封环境存放，摇匀后即可投入配位滴定与理化检测实验使用。

九、产品品质与品控保障

原创标准技术文档 | EDTA 标准溶液 | 科研教学专用配位滴定标准溶液 | 免费试用申领 | 咨询微信：

19850855600

杭州富沃克生物科技有限公司生产的 EDTA 标准溶液严格遵循 GB/T 601-2016 规范生产，从高纯乙二胺四乙酸二钠原料筛选、一级纯水配制、恒温重量-容量法定值、滴定法核验标定、密封封装实现全链路闭环管控。每一批次产品均开展外观检查、浓度标定核验，附带 COA 质检报告，量值可溯源至国家标准物质。有效克服自配 EDTA 标准溶液溶解困难、标定繁琐、杂质干扰大、批次不一致、实验重复性差的痛点，保障院校教学分组配位滴定实验现象统一，水质、材料科研检测的数据严谨可靠。规模化生产兼顾品质与性价比，适配各类院校实验室、检测机构常态化采购使用。

十、产品订购与售后信息

本款 EDTA 标准溶液拥有多种浓度规格可选，高纯原料配制、标定精准、量值可溯源，全覆盖配位滴定分析、水质总硬度测定、合金材料金属组分检测、仪器校准、教学科研实训场景。省去原料溶解、加热助溶、基准物质手工标定等复杂制备步骤，解决自配标准溶液操作繁琐、易受杂质干扰、批次差异大的实训科研痛点。现货充足，支持常规选购、批量采购、院校集采，可免费申领包邮试用装。

厂家联系微信号（同手机号）：19850855600 或扫二维码添加微信，可免费领取试用装（包邮）



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。