

镁离子标准溶液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在高校仪器分析、环境水质监测、土壤检测以及实验室质量控制体系当中，二价阳离子标准溶液是光谱仪器校准、离子色谱检定、标准曲线绘制、样品定量检测的核心计量基准耗材。镁元素是水质硬度的核心指标，广泛出现在饮用水、工业循环水、土壤样品检测项目中。实验室自行配制镁离子标准溶液存在不少实操难点：基准氧化镁需要经过 800℃ 高温灼烧至恒重，溶解需要添加适量盐酸助溶；痕量分析条件下极易引入器皿杂质造成本底干扰；不同仪器分析场景需要匹配水、稀硝酸、稀盐酸等不同基体，基体选错会直接干扰仪器响应；整套灼烧-称量-酸溶-定容-基体调配流程繁琐耗时长，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、科研检测数据出现系统偏差。本品专为院校教学实训、理化科研检测场景开发，选用高纯度镁基准原料，可适配多种基体体系，参照相关标准完成重量-容量法定值，量值可溯源至国家标准物质，成品封装即开即用，规避手工配制带来本底污染、基体错配、量值偏差等问题，满足光谱仪器校准、水质硬度测定、土壤检测、实验室质控等各类实验需求。

二、产品作用原理

镁离子标准溶液以经高温灼烧恒重处理的高纯氧化镁或者镁盐为溶质，搭配一级超纯水、稀硝酸、稀盐酸等不同溶剂基体配制而成，作为镁元素计量参比。可用于原子吸收光谱 AAS、ICP-OES、ICP-MS、离子色谱 IC 等仪器的检定校准与标准曲线建立；同时用于滴定分析、水质总硬度测定、饮用水、工业循环水、土壤样品当中镁元素定量检测。不同基体适配不同分析手段：水基体适配离子色谱、EDTA 配位滴定分析；稀硝酸基体匹配 ICP-OES、ICP-MS 样品基体；稀盐酸基体用于部分特定仪器分析场景。高浓度储备液可逐级稀释，得到各类低浓度工作液，为环境、土壤、水质样品镁元素定量提供可靠的量值溯源基础。

三、产品核心优势

第一，高纯基准原料，多基体可选。选用高温灼烧处理后的高纯镁基准原料，可提供水基体、稀硝酸基体、稀盐酸基体，适配离子色谱、ICP、AAS、配位滴定差异化实验需求，严格控制杂质本底，降低基体带来检测干扰。第二，国标工艺定值，量值可溯

源。参照 GB/T 602-2002 标准，洁净实验室采用重量-容量法精准定值，浓度采用原子吸收光谱法或离子色谱法核验，量值可溯源至国家标准物质，批次之间浓度、基体性能稳定。第三，多浓度规格齐全，适配多元实验需求。包含 20 $\mu\text{g/mL}$ 低浓度规格；0.5 mg/mL、100 $\mu\text{g/mL}$ 中等浓度规格；10 g/L、1000 $\mu\text{g/mL}$ 高浓度储备液规格；低浓度用于离子色谱与痕量镁元素检测，中等浓度用于常规定量滴定、标准曲线绘制，高浓度作为储备母液逐级稀释，用户依据仪器类型、待测样品含量直接选型。第四，成品开瓶即用，节省实验人力成本。无需实验人员完成氧化镁高温灼烧、酸溶助溶、称量定容、基体调配整套复杂流程，恒温摇匀后就可以直接用于仪器校准、样品分析，减轻实验室试剂制备工作量。第五，多包装形式，储存方案完善。拥有 100 mL、500 mL 包装，聚乙烯瓶、安瓿瓶两种封装；阴凉通风密封保存，常规规格有效期 365 天；安瓿瓶开封后建议一次性用完。

四、主要应用场景

本品适配高校教学实训、环境监测、土壤检测、仪器分析、实验室质量控制多类场景。核心用于原子吸收光谱（AAS）、电感耦合等离子体发射光谱（ICP-OES）、电感耦合等离子体质谱（ICP-MS）、离子色谱（IC）仪器校准与标准曲线绘制；用于滴定分析、水质硬度测定、饮用水、工业循环水、土壤样品镁元素定量检测；水基体适配离子色谱、配位滴定实验；稀硝酸基体适配 ICP-OES、ICP-MS 分析；稀盐酸基体用于特定仪器分析；同时可作为工作标准物质，用于检测方法评价、实验室内质量控制；适配高校仪器分析课程金属离子标准溶液相关教学演示、学生分组实操，满足常量、痕量镁元素测定实训科研需求。

五、核心技术参数

产品名称：镁离子标准溶液 溶质来源：高纯氧化镁（经 800℃灼烧恒重）/ 高纯镁盐 可选基体：水基体、稀硝酸基体、稀盐酸基体 配制工艺：重量-容量法 标定核验方式：原子吸收光谱法、离子色谱法 执行标准：GB/T 602-2002《化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备》量值溯源：可溯源至国家标准物质 可选规格：20 $\mu\text{g/mL}$ ；0.5 mg/mL、100 $\mu\text{g/mL}$ ；10 g/L、1000 $\mu\text{g/mL}$ 外观性状：无色透明液体 包装规格：100 mL、500 mL 包装形式：聚乙烯瓶、安瓿瓶 储存条件：阴凉通风、密封保存 保质周期：常规规格 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：

AAS/ICP-OES/ICP-MS/IC 仪器校准、标准曲线绘制、水质硬度测定、土壤镁含量检测、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

本品为仪器分析、定量检测用标准参比溶液，使用前将产品恒温至（ 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、异物沉淀，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。安瓿瓶包装产品打开后应一次性使用完毕。取用完成之后立刻拧紧瓶盖，阴凉通风密封存放。如需低浓度工作液，采用逐级稀释的方式配制。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

本品为计量用标准溶液，严禁随意加水稀释或者混入其他试剂，会改变镁离子浓度以及基体体系，直接造成仪器校准、样品检测结果错误。不可长期敞口放置，避免环境尘埃引入杂质，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，器皿残留杂质会给痕量分析带来显著误差。开展光谱、离子色谱、配位滴定精密检测时，严格控制环境温度，同步设置空白与平行实验，并且根据检测项目选择相匹配基体规格，保障检测数据精准可重复。安瓿瓶开启后不可重复密封储存。实验废液按照无机类实验室废液规范统一收集、合规排放。因储存不当、敞口久置、器具污染、基体选型错误、人为稀释掺杂造成的量值漂移、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、各类污染源，全程保持瓶体密封完好，降低外界杂质污染风险，保障有效期内浓度稳定、量值准确。本品采用聚乙烯瓶或者安瓿瓶密封包装，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，摇匀检查外观无异常后即可投入仪器校准与样品检测实验使用。

九、产品品质与品控保障

杭州富沃克生物科技有限公司生产的镁离子标准溶液严格遵循 GB/T 602-2002 规范生产，从灼烧高纯镁基准原料筛选、溶剂基体调配、重量-容量法定值、原子吸收 / 离子色谱法核验标定、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、浓度指标核验，附带 COA 质检报告，量值可溯源至国家标准物质。有效克服自配镁离子标准溶液灼烧酸溶工序繁琐、痕量本底污染、基体匹配困难、批次不一致、实验重复性差的痛点，保障院校教学分组仪器分析实训实验现象统一，环境、土壤、水质科研检测的数据严谨可靠。规模化生产兼顾产品品质与性价比，适配各类院校实验室、第三方检测机构常态化采购使用。

十、产品订购与售后信息

本款镁离子标准溶液拥有多浓度、多基体规格可选，高纯原料配制、标定精准、量值可溯源，全覆盖 AAS/ICP-OES/ICP-MS/IC 仪器校准、标准曲线绘制、水质硬度测定、土壤镁含量检测、教学科研实训场景。省去原料高温灼烧、酸溶助溶、称量定容、基体调配等复杂制备步骤，解决自配标液易引入杂质本底、基体选型繁琐、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。