

碳酸铵标准溶液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在高校分析化学、环境水质分析、化工材料检测以及实验室质量控制体系当中，铵盐-碳酸根类标准溶液是酸碱滴定、样品组分测定、仪器校准、分析方法验证的重要计量基准耗材。碳酸铵自身化学性质特殊，常温下易发生分解，因此标准溶液的原料纯度、配制环境、密封工艺、定值核验水平，直接决定滴定终点判断、样品检测准确度与实验结果可重复性。碳酸铵标准溶液是分析化学和酸碱滴定实验中常用的铵盐及碳酸根标准参比物质，广泛应用于水质分析、碱度测定、材料检测及实验室质量控制等科研检测场景。

实验室自行配制碳酸铵标准溶液存在较多实操难点，碳酸铵固体易吸潮，水溶液常温会缓慢分解释放氨气与二氧化碳，手工称量容易带来原料误差；配制对环境密闭条件要求高，敞口操作会直接造成组分损耗、浓度漂移；缺少完备的核验手段，批次之间性能差异较大；整套称量-溶解-定容-分装流程步骤繁琐，耗时较长，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、科研检测数据波动。本品专为院校教学实训、科研检测场景开发，选用高纯度碳酸铵原料，受控密闭环境完成配制，参照多项国标规范完成标定核验，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，满足酸碱滴定、水质分析、材料检测、实验室质控等实验需求。

二、产品作用原理

碳酸铵（CAS:506-87-6，分子式 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ ），分子量 96.09）易溶于水，水溶液呈弱碱性。溶液体系内同时存在铵根离子与碳酸根离子，可作为铵离子、碳酸根双重参比，用于酸碱滴定、样品碱度测定。在氧弹燃烧-电位滴定法实验中，碳酸铵溶液可以用于待测组分吸收，后续采用硝酸银标准溶液完成滴定测定。本品不同浓度规格适配差异化实验场景，既可以直接作为滴定工作标准，也能够作为参比用于检测方法评价、分析仪器校准，为水质、化工材料相关分析提供可靠的量值基准；其中饱和溶液会存在溶质沉淀，实际使用仅取用澄清上清液。由于碳酸铵体系具备分解特性，储存与使用阶段均需要做好密封，降低氨与二氧化碳逸出带来的量值偏移。

三、产品核心优势

第一，高纯原料，受控密闭配制。选用高纯度碳酸铵溶质，以一级超纯水或者稀氨水作为溶剂，在洁净密闭实验室环境采用重量-容量法配制，最大限度抑制配制过程中碳酸铵分解损耗，降低杂质对滴定、检测实验的背景干扰。第二，多标准参照，定值核验可靠。参照 GB/T 601-2016、GB/T 603-2002 以及中国药典 (2025) 相关要求生产，浓度经滴定分析法或者离子色谱法双重核验，量值可溯源至国家标准物质，批次之间浓度、体系稳定性良好。第三，多浓度规格完备，适配多元实验需求。覆盖 0.1000 mol/L 标准滴定溶液、200 g/L 常规分析 / 药典试液、饱和溶液、0.1M pH=10.3 缓冲型溶液；分别适配精密酸碱滴定、水泥化学分析、药典定性定量分析、特定饱和体系实验、特定 pH 缓冲工作体系，用户可以依据实验方法直接选型。第四，成品开瓶即用，节省实验人力成本。无需实验人员完成吸潮原料称量、溶解、定容、防护分装整套复杂流程，摇匀（饱和规格取上清液）就可以直接用于滴定、样品分析、仪器校准，减轻实验室试剂制备工作量。第五，可靠封装，储存性能稳定。采用聚乙烯瓶密封封装，阴凉通风密封储存，大部分规格有效期 360-365 天，特殊饱和体系产品有效期为 6 个月；密封完好状态下能够减缓碳酸铵分解，延缓浓度漂移。

四、主要应用场景

本品适配高校教学实训、环境水质分析、化工材料检测、理化科研、实验室质量控制多类场景。核心用于各类酸碱滴定分析，作为铵根、碳酸根参比开展日常样品分析检测；在氧弹燃烧-电位滴定法中用于样品组分吸收，后续配合硝酸银标准溶液完成滴定测定；不同规格分别适配精密常量滴定、水泥化学分析、药典方法定性定量、特殊饱和条件实验、特定 pH 缓冲体系；同时可以作为工作标准物质，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铵盐、碳酸盐相关的教学演示、学生分组实操，满足常量滴定、样品前处理等实训与科研分析需求。

五、核心技术参数

产品名称：碳酸铵标准溶液 溶质：碳酸铵（CAS:506-87-6，分子式 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ ），分子量 96.09） 溶剂：一级超纯水 / 稀氨水 配制环境：洁净密闭实验室 配制工艺：重量-容量法 标定核验方式：滴定分析法、离子色谱法 执行标准：GB/T 601-2016、GB/T 603-2002、中国药典 (2025) 可选规格：0.1000 mol/L；200 g/L；饱和溶液；0.1M pH=10.3 缓冲溶液 外观性状：无色透明溶液（饱和规格可出

现沉淀，取上清使用） 包装形式：聚乙烯瓶 储存条件：阴凉通风、密封保存 保质周期：常规规格 360-365 天；部分规格 6 个月 质检配套：每批次附带 COA 质检报告、支持批号溯源 使用场景：酸碱滴定分析、水质碱度测定、材料检测、氧弹燃烧样品吸收、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

本品为滴定及仪器校准用标准参比溶液，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；**饱和溶液如有沉淀属于正常现象，只可取用上清液开展实验，不要吸取底部沉淀。**目视检查溶液状态，确认液体无异常变色，出现严重浑浊、变质异味应当停止使用。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，阴凉通风处密闭存放，减少和空气长间接接触，降低碳酸铵分解逸出带来的浓度改变。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，碳酸铵容易分解释放氨气和二氧化碳，**严禁敞口长时间放置**，敞口会直接引发浓度漂移，造成滴定、检测结果错误。严禁随意加水稀释或者混入其他酸碱试剂，破坏原有体系配比。取样器具必须做到洁净干燥、器具专用，杜绝交叉污染。开展精密酸碱滴定、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，保障检测数据精准可重复。饱和规格切勿吸取瓶底固体沉淀，沉淀会改变实际取用浓度。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、敞口放置、器具污染、人为稀释掺杂造成的分解变质、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、强酸强碱、各类污染源，全程保持瓶体密封完好，最大限度减少氨气、二氧化碳逸出，保障有效期内浓度稳定。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（饱和规格静置分层取上清）即可投入滴定与检测实验使用。

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碳酸铵标准溶液严格遵循 GB/T 601-2016、GB/T 603-2002、中国药典 (2025) 相关要求生产，从高纯碳酸铵原料筛选、溶剂配制、密闭环境重量-容量法定值、滴定 / 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。有效克服自配碳酸铵标准溶液易分解、吸潮称量不准、标定偏差大、批次不一致、实验重复性差的痛点，保障院校教学分组滴定实验现象统一，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

本款碳酸铵标准溶液拥有多种浓度规格可选，高纯原料配制、密闭工艺抑制分解、标定精准、量值可溯源，全覆盖酸碱滴定分析、水质碱度测定、材料检测、氧弹燃烧样品吸收、仪器校准、教学科研实训场景。省去原料称量、密闭防护配制、定容、手工标定等复杂制备步骤，解决自配标准溶液易分解析出、操作繁琐、批次不一致的实训科研痛点。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。