

葡萄糖标准溶液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

葡萄糖（D-Glucose, CAS:50-99-7）是生物体新陈代谢最核心、最基础的单糖能量物质，广泛参与动植物、微生物生理代谢通路，是生物化学、分析化学、食品检测、医学检验领域的核心基准物质。葡萄糖标准溶液是以高纯葡萄糖为溶质、超纯水为溶剂精密配制的计量级标准参比试剂，核心用于实验室标准曲线构建、分析仪器校准、检测方法验证、实验质量控制等关键环节，是生化定量实验数据溯源、精准度把控、实验体系标准化的基础核心耗材。传统实验室自行配制葡萄糖标准溶液，普遍存在原料未干燥除水、称量精度不足、定容体系偏差、无防腐处理、批次稳定性差、量值无法溯源等问题，极易导致标准曲线偏移、样本检测结果失真、仪器校准偏差、实验重复性差等隐患，严重影响定量实验数据的严谨性与权威性。标准化商用葡萄糖标准溶液采用优级高纯原料、重量-容量法精准定容、标准化工艺配制，浓度精准、稳定性强、量值可控、规格齐全，可完美适配生化检测、食品分析、仪器校准、教学科研、实验室质控等全场景实验需求，全面规避自配试剂的系统性误差，是现代化标准化实验室必备基准试剂。本品仅限科研教学实验与实验室分析检测使用，不可用于临床注射、食品食用、工业生产及非标场景。

二、设计原理与作用机制

葡萄糖标准溶液是以高纯 D-葡萄糖（分子式 $C_6H_{12}O_6$ ，分子量 180.16）为核心原料，依托超纯水纯净溶剂体系，经精密称量、恒温干燥、精准定容、防腐稳定处理制成的计量级标准参比溶液。产品严格遵循分析化学定量基准体系设计，以已知精准浓度作为参比基准，依托葡萄糖专一性显色反应、色谱分离特性、生化酶促反应特性，实现未知样本葡萄糖含量的精准定量计算，是各类糖代谢检测、还原糖分析、生化定量实验的核心计量基础。

本品核心应用原理为梯度参比定量机制：通过不同浓度梯度的标准溶液建立稳定的浓度-吸光度、浓度-峰面积线性标准曲线，依托标准曲线拟合方程精准推算未知样本葡萄糖含量，同时可作为标准物质对血糖仪、全自动生化分析仪、高效液相色谱、离子色谱等精密设备进行校准校正，修正仪器系统误差。部分国家级有证标准物质（GBW09820）具备完整量值溯源体系，可满足实验室能力验证、资质评审、精准质控等高等级实验要求，有效保障检测数据的准确性、公正性与权威性。不同浓度规格溶液针对性适配常规

教学分析、科研精准检测、仪器校准、长期储备稀释等差异化场景，全面覆盖实验室全梯度实验需求。

三、产品完整组成与规格体系

核心溶质原料：高纯 D-葡萄糖（CAS:50-99-7），原料纯度 $\geq 99\%$ ，优级纯等级，经 80℃ 恒温干燥至恒量处理，完全去除游离水分，杜绝称量误差与浓度偏差，分子式 $C_6H_{12}O_6$ ，分子量 180.16，原料性状稳定、杂质极低。

溶剂基底体系：实验室级超纯水精制而成，无离子干扰、无杂质残留，保障溶液体系纯净单一，避免溶剂背景值影响检测精度。

防腐稳定体系：常规低浓度规格精准添加盐酸防腐组分，有效抑制微生物滋生、溶液变质，延长溶液稳定储存周期，保障浓度长期恒定。

全梯度浓度规格：覆盖多场景专用规格，1.0 mg/mL 适配还原糖测定与常规生化分析；100 mmol/L 适配生化检测标准曲线绘制；0.2%、30% 等高浓度母液适配实验室储备稀释使用；配套 GBW09820 国家级有证标准物质，量值可溯源，适配仪器校准与权威质控。

成品剂型：即用型瓶装标准溶液，无需干燥、无需称量、无需定容配制，开瓶即可直接用于梯度稀释、曲线绘制、仪器校准、质量控制等实验操作。

四、产品核心性能与科研实验优势

精准计量配制，数据溯源可靠：采用重量-容量法精密定容，原料经恒温恒重干燥处理，浓度精准无偏差，国家级标准物质支持全程量值溯源，满足实验室资质审核与精准检测要求。

多规格全覆盖，场景适配无死角：涵盖常规分析、生化检测、储备母液、权威质控全系规格，一站式满足教学实验、基础科研、精密检测、仪器校准、能力验证全场景需求。

体系稳定抗污染，批次一致性强：标准化防腐工艺搭配无菌洁净配制环境，有效抑制微生物滋生与溶液变质，储存期间浓度稳定、无分层、无浑浊、无浓度漂移。

规避人工误差，实验重复性高：省去人工干燥、称量、定容、防腐调配等繁琐步骤，彻底解决自配试剂操作误差、批次差异大、曲线线性差等痛点。

适配全系检测方法，通用性极强：完美适配葡萄糖氧化酶法、蒽酮比色法、高效液相色谱法、离子色谱法等主流检测体系，线性关系优异、检测结果精准。

即用型高效设计，大幅提升实验效率：开瓶即用、可直接梯度稀释，无需前期预处理，适配实验室高频次、大批量定量检测实验需求。

五、主要应用场景

生化实验标准曲线绘制：用于葡萄糖氧化酶法、蒽酮比色法等经典实验，通过梯度稀释标准溶液建立浓度-吸光度线性曲线，精准计算未知样本葡萄糖含量。

精密分析仪器校准：适配血糖仪、全自动生化分析仪、高效液相色谱仪、离子色谱仪等精密设备的日常校准、参数校正与精度调试，保障仪器检测准确性。

实验室质量控制：作为权威质控标准品，用于实验室内部日常质控、平行样验证、实验方法验证、能力比对实验，监控检测体系精密度与准确度。

还原糖定量分析实验：适配食品检测、生物样本、培养液样本的还原糖含量测定，是食品理化检测、生化分析核心基准试剂。

科研储备稀释使用：高浓度母液可按需梯度稀释为工作浓度，适配各类自定义浓度实验体系，灵活性强、适配科研个性化实验需求。

教学实训实验：用于高校分析化学、生物化学、食品检测专业定量实验教学，标准化试剂保障教学实验现象标准、数据稳定。

高等级溯源检测：GBW09820 有证标准物质可用于实验室资质评审、第三方检测、权威数据出具等高等级标准化检测场景。

六、核心技术参数

产品名称：葡萄糖标准溶液（D-Glucose 生化检测与仪器校准专用）

核心原料：高纯 D-葡萄糖（CAS:50-99-7），分子式 $C_6H_{12}O_6$ ，分子量 180.16，纯度 $\geq 99\%$

主流规格：1.0 mg/mL、100 mmol/L、0.2%、30%（高浓度母液）、GBW09820 国家级有证标准物质

配制工艺：重量-容量法精密配制，原料 80℃干燥至恒量，精准定容，部分规格添加盐酸防腐体系

常规储存条件：2~8℃冷藏避光密封保存；国家级标准物质长期储存需-70℃冷冻

100mmol/L 规格有效期：2~8℃密封保存有效期 6 个月

适配检测方法：葡萄糖氧化酶法、蒽酮比色法、高效液相色谱法、离子色谱法

核心特性：浓度精准、量值可溯源、体系稳定、线性优异、多规格可选、开瓶即用、批次统一

适用场景：标准曲线制作、精密仪器校准、实验室质量控制、还原糖检测、生化科研、教学实训

七、规范操作使用说明

实验前预处理：取出冷藏或冷冻保存的葡萄糖标准溶液，放置室温自然平衡温度，冷冻样品需完全融化，轻轻颠倒混匀，确保溶液浓度均匀一致，无局部浓度差异。

梯度标准液配制：根据实验需求，将原液按比例梯度稀释为不同浓度工作液，有序排布梯度样本，保证曲线浓度梯度均匀合理，为标准曲线拟合提供精准数据基础。

标准曲线绘制：采用对应检测方法测定各梯度标准液吸光度或色谱峰面积，以葡萄糖浓度为横坐标、检测响应值为纵坐标，拟合标准曲线，获取线性方程与相关系数，用于未知样本定量计算。

仪器校准操作：选取对应浓度标准溶液，按照仪器操作规程完成设备校准、参数校正、精度验证，校准完成后留存校准记录，保障仪器检测体系合规可控。

质控验证操作：将标准溶液作为质控样本同步参与实验检测，对比实测值与标准真值，验证实验体系准确度与精密度，完成实验室质量管控。

实验收尾处理：单次实验结束后立即密封试剂瓶，按对应规格储存条件归位存放，开封后建议一次性用完，避免反复储存引发污染与浓度波动。

八、使用注意事项

本品仅限科研教学实验与实验室分析检测使用，严禁用于临床注射、食品食用、工业生产及其他非标场景。

溶液取用前必须充分混匀，低温储存后易出现轻微浓度分层，混匀不彻底会直接导致梯度浓度偏差、标准曲线线性失效、检测数据失真。

严格区分储存条件，常规工作液 2~8℃ 冷藏保存，国家级有证标准物质长期储存需 -70℃ 冷冻，储存不当会加速溶液变质、浓度漂移，丧失溯源性。

开封后建议一次性使用完毕，长期敞口放置易滋生微生物、吸收空气中水分与杂质，造成溶液污染、浓度改变，影响实验精准度。

自配对照实验需严格遵循原料干燥标准，葡萄糖必须经 80℃ 烘干至恒量，彻底去除游离水分，否则会造成称量浓度虚高，引发系统性实验误差。

高浓度母液稀释需精准计算配比，采用逐级稀释方式操作，避免一次性大倍数稀释导致的操作误差，保障工作浓度精准可靠。

不同检测场景选用对应规格试剂，常规分析选用 1.0mg/mL、生化曲线选用 100mmol/L、仪器质控选用有证标准物质，规格错配会导致实验失败。

九、储存与运输条件

储存条件：常规葡萄糖标准溶液置于 2~8℃ 低温避光、密封干燥存放，远离高温、光照、污染源；100mmol/L 规格密封冷藏可稳定保存 6 个月；GBW09820 国家级标准物质长期保存需 -70℃ 冷冻避光储存，杜绝反复冻融，保持瓶身密封完好，防止溶液污染、浓度漂移、变质失效。

运输条件：全程低温避光密封防震运输，轻装轻卸，避免剧烈震荡、高温暴晒、冷冻挤压、瓶身破损漏液，保障运输过程溶液体系稳定、无变质、无污染，到货浓度精准、性状完好。

十、产品订购与售后信息

杭州富沃克生物科技有限公司提供高品质葡萄糖标准溶液全系产品，覆盖 1.0mg/mL、100mmol/L、高浓度储备母液及国家级有证标准物质等全梯度规格，采用 ≥99% 高纯 D-葡萄糖原料搭配超纯水体系，经重量-容量法精准配制、防腐稳化工艺处理，浓度精准、线性优异、批次稳定，每批次均可提供质检报告。产品开瓶即用，省去人工干燥、称量、定容、防腐调配等繁琐操作，有效规避自配试剂系统误差，可广泛适配标准曲线绘制、精密仪器校准、实验室质量控制、还原糖定量检测、生化科研与教学实训等各类场景，助力实验室构建标准化、精准化、可溯源的定量检测体系，现货供应且支持免费试用装申领。

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）：

富沃克生物 —— 专注科研基础试剂与实验室安全配套耗材，助力实验室标准化安全高效运行。



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。