

饱和氯化钠溶液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

饱和氯化钠溶液是分析化学、无机化学、材料科学及生物实验室体系中通用性极强的基础稳态试剂，依托恒定离子强度、高浓度氯离子体系、溶解度温度稳定性佳等核心特性，广泛应用于化学气体纯化、金属腐蚀模拟、实验室质量校准、晶体生长纯化等基础实验与科研场景。氯化钠（NaCl，CAS:7647-14-5，分子量 58.44）作为最经典的无机稳定盐类，理化性质惰性强、体系可控性高，其饱和溶液可在常温环境下维持固液动态溶解平衡，是实验室构建恒定高盐离子体系、选择性除杂、模拟高盐腐蚀环境的核心标准介质。传统实验室自行配制饱和氯化钠溶液，普遍存在投加量不足、搅拌静置不充分、未达到溶解平衡、上清液取用不规范、离子浓度不稳定、批次差异大等问题，极易导致气体除杂不彻底、腐蚀实验数据偏差、校准体系不稳定、结晶实验效果差等隐患，严重影响实验重复性与数据精准度。标准化商用饱和氯化钠溶液采用高纯盐原料与超纯水体系，在洁净恒温环境精准配制，完全达到固液动态平衡状态，浓度稳定、批次统一、体系纯净，可完美适配教学实训、常规实验、材料科研、实验室质控等全场景需求，规避自配试剂的系统性误差，是标准化实验室必备基础试剂。本品仅限科研教学实验使用，不可用于食品加工、医用输液、工业生产及非标场景。

二、设计原理与作用机制

饱和氯化钠溶液是特定温度下氯化钠溶解达到热力学极限的稳态水溶液，体系内未溶解的氯化钠固体与水溶液中的钠离子、氯离子形成稳定的固液动态平衡体系，离子浓度、溶液密度、离子强度维持恒定状态，具备极强的体系稳定性与实验适配性。氯化钠本身理化性质稳定、惰性强，常温下不易分解、不易变质，饱和体系可长期维持平衡状态，为各类精密对照实验、模拟实验、校准实验提供恒定的离子环境基础。

本品核心作用机制依托饱和盐溶液的溶解平衡特性与氯离子专属理化特性：在气体纯化场景中，饱和氯化钠溶液已完全达到氯化钠溶解饱和状态，可极大抑制氯气（Cl₂）的溶解损耗，而氯化氢（HCl）气体水溶性极强，可快速溶于饱和盐溶液中，实现氯气与氯化氢杂质的高效选择性分离纯化；在材料腐蚀实验中，体系高浓度氯离子具备极强的穿透性与吸附性，可精准模拟自然高盐环境、海水盐雾环境，诱导金属材料局部腐蚀，真实还原材料耐腐蚀性能；在实验室质控场景中，恒定浓度的饱和盐溶液可作为稳定工

作标准物质，用于仪器校准、检测方法验证、实验体系精度评价；同时依托氯化钠溶解度温度低敏感特性，可稳定用于晶体生长、物质分离纯化实验，实验现象规律稳定、重复性强。

三、产品完整组成与配制规范体系

核心溶质原料：高纯氯化钠（NaCl，CAS:7647-14-5），原料纯度高、杂质极低，无重金属、无硫酸盐、无钙镁杂质，保障溶液体系纯净无干扰，分子量 58.44，理化性状稳定。

溶剂基底体系：实验室级超纯水精制配制，无离子干扰、无悬浮杂质、无微生物污染，溶液澄澈透亮，背景值极低，不干扰各类精密实验体系。

常温饱和平衡体系：标准室温 20℃ 环境下精准配制，严格遵循氯化钠溶解度参数，每 100g 水溶解 36.0g 氯化钠，达到完全溶解饱和、固液动态平衡状态。

标准理化参数：20℃ 标准工况下，饱和氯化钠溶液质量分数约 26.47%，溶液密度约 1.33g/cm³；商用成品有效 NaCl 含量稳定控制在 290-310g/L，典型均值 300g/L，浓度区间精准可控。

标准化配制工艺：洁净恒温环境下过量投加氯化钠，充分搅拌、静置平衡，待体系完全稳态后取上层澄清平衡液灌装，彻底规避未饱和、浓度不足、体系失衡等问题。

成品剂型：即用型瓶装饱和溶液，无需自行称量、溶解、搅拌、静置平衡，开瓶即可直接用于各类实验操作。

四、产品核心性能与科研实验优势

稳态饱和体系，浓度恒定精准：严格按照室温饱和溶解度参数配制，体系达到固液动态平衡，离子浓度、密度、离子强度长期稳定，无浓度波动，远超人工自配溶液稳定性。

选择性除杂精准，气体纯化效果优异：饱和盐体系可完全抑制氯气溶解损耗，高效吸收氯化氢杂质，除杂效率高、无目标气体损耗，化学实验现象标准、实验成功率高。

高盐模拟真实，腐蚀实验数据可靠：高浓度氯离子体系精准模拟海水、高盐湿地、盐雾腐蚀环境，氯离子穿透吸附能力稳定，可精准还原金属材料局部腐蚀特性，适配材料科研对照实验。

理化性质稳定，储存周期长：氯化钠溶解度受温度影响极小，体系惰性强、不易变质，常温密封可长期储存，有效期大于 1 年，适配实验室常态化备货使用。

批次高度统一，实验重复性强：工业化标准化工工艺生产，每批次浓度、密度、离子强度参数一致，彻底解决人工配制批次差异大、实验数据无法对照的痛点。

即用型设计，简化实验流程：省去称量、溶盐、搅拌、静置平衡、过滤取液等繁琐步骤，开瓶即用，大幅提升实验效率，适配课堂批量教学与高频科研实验。

五、主要应用场景

化学气体纯化实验：核心用于实验室氯气制备实验，选择性去除氯气中混有的氯化氢杂质，在不损耗氯气的前提下完成气体提纯，是无机化学核心教学实验耗材。

材料腐蚀模拟科研：用于模拟高盐、海水、盐雾腐蚀环境，评价铝合金、金属套管、钢结构等各类金属材料的耐腐蚀性、局部腐蚀行为与材料老化特性。

实验室质量控制校准：作为稳定工作标准物质，用于常规分析检测、仪器精度校准、检测方法验证、实验体系误差评价，保障实验室检测数据精准可控。

晶体生长与纯化实验：用于氯化钠单晶培育、盐类结晶机理探究，同时可作为分离介质用于部分无机物质的纯化与分离实验。

分析化学基础实训：适配高校、中学无机化学、分析化学实训课程，用于饱和溶液特性、溶解平衡、离子体系相关探究性实验。

常规实验室离子体系构建：用于需要恒定高氯离子强度体系的各类预实验、对照实验、体系条件优化实验。

六、核心技术参数

产品名称：饱和氯化钠溶液（NaCl 饱和溶液，实验专用）

核心成分：高纯氯化钠（CAS:7647-14-5）、超纯水

氯化钠分子量：58.44

20℃标准溶解度：36.0g/100g 水

20℃饱和质量分数：约 26.47%

20℃饱和溶液密度：约 1.33g/cm³

成品有效含量区间：290-310g/L（典型值 300g/L）

温度特性：氯化钠溶解度随温度变化幅度小，温度升高溶解度略微上升，体系稳定性强

常规储存条件：室温密封避光保存，高精度需求可 2-8℃冷藏保存

产品有效期：常规储存有效期≥12 个月

官网原创技术文档 | 科研教学专用 | 成套实验包 | 免费试用装申领 | 咨询微信：19850855600

核心特性：浓度稳态恒定、离子强度稳定、除杂选择性强、体系惰性稳定、批次统一、开瓶即用

一、开瓶即用

适用场景：氯气纯化除杂、金属腐蚀模拟、实验室仪器校准、晶体生长纯化、化学教学科研实训

七、规范操作使用说明

实验前预处理：成品溶液长期静置可能出现少量氯化钠结晶析出，属于饱和溶液正常物理现象，无需处理，可室温静置平衡，待晶体自然回溶、溶液恢复澄澈后再取样使用。

气体纯化操作：将制备的氯气混合气体缓慢通入饱和氯化钠溶液洗气瓶中，利用饱和体系选择性除杂特性，吸收氯化氢杂质、留存氯气，完成气体纯化处理，适配氯气收集与后续性质实验。

腐蚀模拟实验操作：将实验金属试样完全浸没于饱和氯化钠溶液体系中，在设定温度、时间条件下恒温静置培养，模拟高盐腐蚀环境，定期观测试样腐蚀状态、记录实验数据。

仪器校准与质控操作：取稳定平衡后的上层澄澈溶液，按照实验室质控流程与仪器操作规程，完成设备校准、方法验证、体系精度评价。

晶体生长实验操作：取标准饱和氯化钠溶液，在洁净恒温环境下缓慢降温或静置挥发，依托溶解平衡变化培育氯化钠晶体，观测晶体生长形态与结晶规律。

实验收尾处理：单次实验结束后立即密封试剂瓶，保持密封完好，置于室温避光环境存放，保障体系平衡稳定，便于重复使用。

八、使用注意事项

本品仅限科研教学实验使用，严禁用于食品食用、医用输液、人体外用、工业生产及其他非标场景。

饱和氯化钠溶液静置后出现结晶属于正常物理现象，并非溶液变质，禁止加水稀释、随意扰动体系，避免破坏饱和平衡状态，导致浓度不准、实验失效。

取样时优先取用上层澄清平衡液，避免底部未溶解固体扰动取样，防止固液比例失衡，保障每次取用溶液浓度统一、实验重复性强。

严禁高温暴晒、低温冷冻存放，温度剧烈波动会打破溶液溶解平衡，引发大量结晶析出、体系失衡，影响实验精度与稳定性。

气体纯化实验需严格控制通气速率，通气过快易导致除杂不彻底、气体夹带液滴，影响纯化效果与后续实验。

腐蚀模拟实验需保证试样完全浸没、实验环境恒温稳定，避免温度波动、液面挥发导致离子浓度变化，造成实验数据偏差。

开封后保持密封存放，长期敞口放置会引发水分挥发、浓度过饱和、杂质落入污染，破坏溶液稳态体系，缩短使用周期。

九、储存与运输条件

储存条件：常规工况室温阴凉干燥、避光密封静置存放，远离高温热源、阳光直射、酸碱腐蚀性试剂与污染源，保持瓶身直立密封完好；高精度科研实验场景可 2-8℃ 恒温冷藏储存，杜绝温度剧烈波动，维持固液平衡体系稳定，标准储存条件下有效期≥12 个月。

运输条件：常温避光密封防震运输，轻装轻卸，避免剧烈震荡、倒置暴晒、挤压破损漏液，防止运输过程体系剧烈扰动、结晶大量析出、杂质污染，保障到货溶液平衡稳定、性状完好、浓度精准。

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饱和氯化钠溶液产品，采用高纯氯化钠原料搭配超纯水体系，在洁净恒温环境精准配制，严格维持标准饱和平衡体系，浓度精准、离子强度稳定、批次高度统一，每批次均可提供质检报告。产品开瓶即用，省去人工溶盐、搅拌平衡、静置纯化等繁琐操作，有效规避自配溶液浓度不稳、体系失衡、批次差异大等实验痛点，可广泛适配氯气纯化除杂、金属材料腐蚀模拟、实验室仪器校准、盐类晶体生长、化学教学科研实训等各类实验场景，助力实验室实现标准化、高精度、高重复性的化学实验操作，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。