

异硫氰酸胍 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在分子生物学科研实验中，高质量完整 RNA 的提取与保存是基因表达检测、转录组测序、病毒核酸检测等实验的核心基础。生物样本内广泛存在 RNase 核酸酶，该酶活性极强、稳定性高，极易快速降解样本 RNA，造成核酸降解、实验失效、数据失真，同时细胞完整结构与病毒衣壳也会阻碍核酸的高效释放，是 RNA 提取实验的主要技术难点。异硫氰酸胍是分子生物学领域经典的高效离液试剂，兼具强效蛋白变性、核酸酶抑制、细胞裂解、病毒灭活多重作用，可从源头抑制 RNA 降解、彻底裂解细胞组织、充分释放核酸，是 TRIzol 等经典 RNA 提取试剂的核心组分，广泛应用于各类核酸提取、病毒检测、蛋白构象研究实验，是分子实验室必备的基础高纯试剂。本品仅限科研教学实验使用，不可用于临床诊断、人体给药及工业非标场景。

二、设计原理与理化特性

异硫氰酸胍（CAS: 593-84-0）是一种高活性离液剂与强效蛋白质变性剂，分子式为 $C_2H_6N_4S$ ，分子量 118.16，常规科研纯度 $\geq 99\%$ 。成品为白色结晶粉末，理化性质稳定，水溶性极强，水中溶解度大于 1.5g/mL，同时可溶于乙醇，适配各类核酸提取缓冲液体系配制。该试剂相较于盐酸胍具备更强的蛋白变性能力，可高效破坏生物大分子的空间结构，是蛋白构象、折叠机制研究的核心试剂。

其核心作用机制分为两大核心维度，一是核酸酶灭活保护机制：可精准破坏蛋白质分子间氢键、疏水相互作用与空间构象，促使 RNase 等各类核酸酶发生不可逆变性失活，彻底阻断核酸降解通路，最大程度保留样本 RNA 完整性；二是细胞与病毒裂解机制：能够快速破碎细胞膜、核膜完整结构，促使细胞内核酸充分释放，同时可破坏病毒衣壳蛋白结构，实现病毒颗粒灭活与病毒核酸释放双重效果，兼顾样本裂解、核酸保护、病原体灭活多重功能，适配各类复杂生物样本核酸提取场景。

三、产品完整组成

核心组分：高纯异硫氰酸胍结晶粉末，无 RNase、无 DNase、无蛋白酶污染，杂质含量极低，无干扰核酸提取的残留杂质。

产品规格：科研级高纯规格，纯度 $\geq 99\%$ ，标准结晶粉末形态，适配实验室缓冲液配制、试剂盒原料制备。

生产流程：高纯原料提纯、重结晶精制、杂质过滤去除、核酸酶灭活处理、纯度校准、无尘分装、批次质检。

成品状态：均匀白色结晶粉末、无结块、无杂色、无异味，溶解性优异，批次纯度稳定、性能一致性强。

四、产品核心性能与科研实验优势

多重功效合一，实验流程精简：集细胞裂解、RNase 抑制、核酸释放、病毒灭活四大功能于一体，无需额外添加多种辅助试剂，精简 RNA 提取实验体系，提升实验效率。

强效防降解，保障 RNA 完整性：彻底灭活样本内源性核酸酶，从源头杜绝 RNA 降解、断裂、碎片化问题，大幅提升提取 RNA 的完整性与纯度。

裂解能力优异，适配多样样本：可快速裂解动物组织、细胞、体液及病毒样本，核酸释放充分，适配普通样本与复杂病原样本核酸提取需求。

兼具病毒灭活，实验安全性高：可高效灭活样本中活性病毒颗粒，降低实验人员感染风险，适配病原核酸检测、病毒科研实验场景。

高纯度批次稳定，实验重复性强：高纯精制工艺，无酶污染、杂质可控，批次间理化参数高度统一，保障平行实验、批量实验数据稳定可靠。

变性性能优越，适配蛋白研究：变性能力优于盐酸胍，可精准干预蛋白质折叠与构象变化，适配各类蛋白机制科研实验。

五、主要应用场景

常规 RNA 提取实验：作为 TRIzol 类试剂核心原料，用于细胞、组织样本总 RNA 提取，适配基因克隆、qPCR 检测、转录组测序等实验。

病毒核酸检测实验：用于各类病毒样本的核酸释放与病毒灭活，是病原核酸提取试剂盒的核心组分，适配病毒筛查与科研检测。

核酸样本保护实验：复杂生物样本预处理，抑制内源核酸酶活性，保障核酸样本长期稳定留存。

蛋白质科研实验：应用于蛋白质构象变化、蛋白折叠机制、蛋白变性动力学等基础科学研究。

分子科研教学实训：高校分子生物学、生物化学、病原生物学实验教学标准化核心试剂。

六、核心技术参数

产品名称：异硫氰酸胍

CAS 编号：593-84-0

分子式： $C_2H_6N_4S$

分子量：118.16

产品纯度： $\geq 99\%$ （科研高纯级）

外观性状：白色结晶粉末

溶解性能：极易溶于水（ $>1.5g/mL$ ），可溶于乙醇

工作浓度：常规 RNA 提取实验标准工作浓度 4M

适配 pH 环境：最优工作 pH 6.0 左右

耐受温度：配制体系加热温度 $\leq 65^{\circ}C$

核心特性：强效离液变性、核酸酶抑制、细胞裂解、病毒灭活、高溶解性、高纯度低杂质

适用场景：RNA 提取、病毒核酸释放、蛋白变性研究、分子生物科研实验

七、规范操作使用说明

实验环境准备：全程在标准通风橱内开展称量、配制操作，提前备好无核酸酶纯水、无菌容器及防护用具，杜绝环境 RNase 污染。

试剂配制操作：采用无核酸酶水作为溶剂，精准称量异硫氰酸胍粉末，匀速搅拌至完全溶解，按需调节体系 pH 至 6.0 左右，匹配 RNA 提取最优实验条件。

体系温度控制：配制与实验加热过程中，严格控制温度不超过 $65^{\circ}C$ ，避免高温导致胍盐分解，影响实验效果。

样本处理应用：将配制完成的胍盐裂解液加入生物样本中，充分混匀静置，完成细胞裂解、核酸酶灭活、核酸释放及病毒灭活流程，后续开展核酸纯化提取。

实验收尾处理：实验结束后统一收集含胍盐废液，单独密封存放，按照实验室危废规范集中处理，禁止随意倾倒。

八、使用注意事项

本品仅限科研教学实验使用，严禁用于人体临床诊疗、食品加工、工业生产等非标场景。

本品粉末带有刺激性气味，且具备一定毒性与腐蚀性，所有称量、配制、移取操作必须在通风橱内完成。

操作全程佩戴一次性手套、口罩及防护用具，避免粉末、溶液直接接触皮肤、口鼻黏膜，防止刺激损伤。

配制溶液必须使用无 RNase、无 DNase 超纯水，普通纯水含核酸酶杂质，会直接导致 RNA 降解、实验失败。

严格把控体系 pH 值，偏碱性环境会降低核酸回收效率，偏酸性环境易引发 DNA 杂质污染，影响核酸纯度。

严禁超温加热，体系温度超过 65℃ 会造成异硫氰酸胍分解，丧失裂解与抑酶活性。

废液、残留试剂需按照实验室有毒有害废液规范处理，严禁直接倾倒，规避环境危害。

试剂储存取用过程需密封严实，防止吸潮结块、污染失效，开盖后尽快用完。

九、储存与运输条件

储存条件：常温干燥、阴凉通风、洁净无尘环境密封保存，远离高温、明火、酸碱腐蚀性试剂，严格防潮、防吸潮结块，保持试剂干燥纯净。

运输条件：常温密封避光运输，轻装轻卸，避免剧烈挤压、受潮、破损，保障试剂包装完好、无泄漏污染。

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异硫氰酸胍科研试剂，采用高纯精制工艺生产，纯度 $\geq 99\%$ 、无核酸酶污染、溶解性优异、批次性能稳定，完美适配各类 RNA 提取、病毒核酸释放、蛋白变性科研实验场景，可有效保障核酸样本完整性与实验数据重复性，是分子生物学实验室标准化核心试剂，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。