

科研级 8M 尿素溶液 | 产品技术说明书

一、产品行业应用背景

在分子生物学、生物化学、蛋白工程科研体系中，原核微生物表达系统是重组蛋白制备最常用手段，大量外源蛋白易发生错误折叠形成包涵体沉淀。8M 尿素是经典高浓度变性体系，依靠破坏氢键、疏水相互作用等次级键，实现包涵体蛋白解聚溶解，是包涵体处理、变性蛋白纯化领域不可或缺的核心试剂。尿素溶液摩尔浓度精准度、杂质水平、溶解稳定性，直接决定包涵体溶解效率、目标蛋白回收率，影响后续蛋白复性与功能验证实验结果可靠性。

实验室自行配制 8M 尿素溶液存在诸多难以规避的科研短板。尿素粉体溶解度有限，人工投料、搅拌速率难以精准管控，极易出现溶解不完全、底部残留结晶，实际摩尔浓度低于 8M 理论值，造成包涵体溶解不充分，蛋白得率持续偏低；原料纯度参差不齐，含有重金属离子、微量脲酶、可溶性杂质、分解副产物，脲酶会催化尿素水解，同时杂质诱导蛋白非特异性降解、修饰；配制过程缺少密闭控温工艺，尿素易水解产生氨类杂质，体系 pH 持续漂移；不同操作人员称量、溶解标准不一，批次溶液变性能力差异显著，平行纯化实验重现性差，不利于长周期蛋白表达课题推进。针对自配尿素溶液浓度不准、易水解、杂质干扰明显、包涵体溶解效果不稳定等行业科研痛点，本司推出科研级 8M 尿素溶液，选用高纯尿素原料，恒温密闭溶解、多级过滤纯化，多重浓度与性能核验，为包涵体蛋白处理提供标准化变性体系。本品全程仅用于实验室基础学术科研场景，无工业变性原料、商用蛋白生产、临床样本处理配套资质，严禁应用于所有非科研场景。

二、产品技术原理

尿素分子具备强氢键形成能力，高浓度条件下可竞争性破坏维持蛋白质高级结构的氢键、疏水相互作用、离子键等次级作用力，使聚集态包涵体蛋白解聚舒展，实现难溶包涵体充分溶解。本产品采用高纯结晶尿素原料，在密闭恒温环境精准控制投料量、搅拌速率，充分溶解并完成摩尔浓度校准；经过多级过滤去除不溶微粒杂质，配套工艺抑制尿素水解反应。成品构建稳定 8M 变性环境，仅破坏蛋白空间高级结构，不

会断裂多肽主链，保留完整氨基酸一级序列，适用于包涵体溶解、变性蛋白层析纯化、复性前样本预处理，支撑重组蛋白表达、功能验证相关研究。

三、产品完整组成

本款科研级 8M 尿素溶液选用高纯度结晶尿素原料，搭配多级纯化去离子水，恒温密闭环境充分搅拌溶解，精准调控摩尔浓度；配制完成后开展多级精密过滤去除不溶微粒与原料残渣，最终密封容器灌装。成品溶液澄澈透亮，无悬浮结晶、无肉眼可见沉淀，尿素浓度精准匹配 8M 标称值，杂质含量控制在极低水平。

整套制备流程锁定统一溶解温度、投料配比、纯化标准，每批次成品依次开展浓度标定、杂质筛查、蛋白溶解效果验证，确保变性性能稳定可控。无需科研人员自行称量粉体、长时间搅拌溶解、过滤除杂；开盖按需定量取用，可直接投入包涵体溶解体系，也可按需稀释配置低浓度变性缓冲，大幅简化蛋白纯化实验前期筹备流程。

四、产品核心性能与科研优势

4.1 精准摩尔浓度，高效实现包涵体解聚溶解

每批次成品经过高精度浓度标定，尿素摩尔浓度稳定贴合 8M 标准。强变性环境可有效打破包涵体内部疏水聚集作用力，促使致密包涵体充分溶解，显著提升目标蛋白提取回收率。浓度体系可控，可精准构建梯度变性条件，适配不同稳定性重组蛋白的溶解工艺探究。

4.2 变性作用可控，保护蛋白一级结构完整

尿素变性机制仅针对维持空间构象的次级键，不会水解肽键、破坏氨基酸序列。蛋白充分溶解后保留完整一级结构，经过后续透析、稀释复性处理，可重新折叠恢复天然构象，能够支撑活性蛋白制备、功能验证等后续实验，完整保留蛋白的生物学研究价值。

4.3 深度纯化除杂，无活性杂酶降低蛋白降解风险

原料经过提纯与多级过滤工艺，严格控制脲酶、蛋白酶、重金属离子、不溶微粒残留。不会诱发目标蛋白降解、非特异性修饰，降低纯化过程样本损耗，提升蛋白产物纯度与完整性，适配微量珍贵重组蛋白制备、精密层析分离等高要求实验场景。

4.4 广谱体系兼容，适配多元蛋白纯化方案

变性尿素水溶液生化兼容性良好，可与各类 Tris、磷酸盐蛋白缓冲组分、层析平衡液稳定配伍，合理添加范围内无异常沉淀。可用于包涵体溶解、变性蛋白上样缓冲构建、蛋白梯度复性预处理等操作，适配摇瓶表达菌体处理、各类层析纯化流程。

4.5 多重批次质控，支撑连续性长周期科研课题

各批次成品执行浓度标定、杂质筛查、蛋白溶解效果验证多重质控，批次间变性能力、杂质水平偏差极小。多批次平行纯化实验、跨时段连续性课题可维持统一变性条件，实验数据横向可比、纵向可追溯，提升蛋白表达纯化相关研究结论严谨性。

五、产品适用科研场景

本款 8M 尿素溶液广泛适配分子生物学、生物化学、蛋白工程科研场景，是包涵体蛋白处理标准化变性试剂。可用于原核表达重组蛋白包涵体充分溶解、变性条件下蛋白层析纯化、包涵体蛋白复性前预处理、难溶蛋白的溶解与保存、蛋白理化稳定性探究等各类基础科研实验。

本品可支撑基因工程载体构建、重组蛋白功能验证、蛋白体外折叠机理等科研课题。稳定可控的变性体系能够有效规避自制尿素溶液溶解效果波动、蛋白降解、平行实验离散等痛点，广泛适配高校生命学院、农林学院、医药生物技术科研平台、蛋白表达纯化实验室常态化科研使用。

六、储存条件与规范使用说明

本品采用密封容器灌装，尿素水溶液易受温度、微生物影响缓慢水解；需在阴凉、密封、避光通风环境常温静置存放，避免长期高温环境，减缓水解进程。规范储

存条件下溶液澄澈均匀，无结晶析出，变性性能长期稳定，适配实验室常备、分批次开展蛋白纯化实验的常态化科研节奏，可持续支撑重组蛋白相关科研课题长期开展。

本品为生物科研专用变性试剂，仅限封闭标准化科研实验室内，由专业科研人员开展蛋白纯化、分子生化探究等纯学术科研场景使用。本品仅用于实验室基础科研实验，不具备工业原料配套、商用蛋白生产、临床相关配套资质，严禁应用于工业生产、临床诊断、食品检测等所有非科研场景。实验全程遵循蛋白实验安全操作规范；试剂开封后及时密封保存；废液按照无机废液规范统一收集、合规处置，保障各类蛋白纯化科研实验规范、高效开展。

七、产品试用与厂家联系方式

为方便各高校、科研院所生物实验室实测对比，直观验证本品浓度精准、溶解效果优异、杂质含量低、适合包涵体蛋白处理的核心科研优势，厂家专属提供**免费试用装（全程包邮）**服务，零成本即可体验 8M 尿素溶液各类蛋白实验应用效果。

厂家咨询/试用申领微信（同手机号）：19850855600

添加微信即可免费领取试用装，全程包邮。同时配备专业技术团队，可提供蛋白纯化实验答疑、包涵体溶解不佳、蛋白降解等问题排查、变性复性实验方案优化、科研课题方案调整等一站式配套技术服务，助力科研人员搭建稳定、高重现性的蛋白表达纯化实验体系，高效推进各类分子生物学、生物化学相关科研课题。



扫一扫上面的二维码图案，加我为朋友。