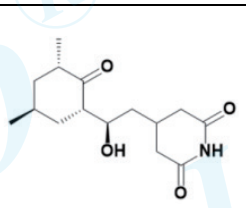
放线菌酮 Cycloheximide（CHX）说明书

● 产品规格和内容

包装名称	货号	包装含量	包装数量	保存条件	保存时间
放线菌酮 Cycloheximide（CHX）溶液	CAT#：GR4241L-1	1ml	1 支	-20℃/避光	6 个月
放线菌酮 Cycloheximide（CHX）溶液	CAT#：GR4241L-5	1ml	5 支	-20℃/避光	6 个月
放线菌酮 Cycloheximide（CHX）粉末	CAT#：GR4241S	100mg	1 瓶	-20℃/避光	24 个月

● 产品性质：

英文名（English Synonym）	Cycloheximide	结构式（Structure）
外观（Appearance）	白色/灰白色粉末	
溶解性（Solubility）	易溶于 DMSO	
纯度（Purity）	≥99%	
级别（Grade）	RG	

● 产品组分与配方

产品组分	分子式/CAS 号/分子量	配方	除菌方式
放线菌酮（CHX）	C15H23NO4 / 66-81-9 / 281.35	30mM	0.22um 过滤
DMSO 溶解	------	------	------

● 产品用途

产品名称	核心抑制靶点	主要作用	注意事项
放线菌酮（CHX）Cycloheximide	真核 80S 核糖体 60S 大亚基(eEF2 催化的核糖体易位步骤)	专一阻断真核细胞质内的翻译延伸，快速停止新蛋白合成；对原核 70S 核糖体及线粒体、叶绿体核糖体无抑制作用	粉末应 2–8 ℃ 避光、干燥、密封保存（长期保存可置 −20 ℃）；母液于 −20 ℃ 避光分装保存，避免反复冻融

● 产品说明

放线菌酮 Cycloheximide（CHX）是分子生物学与细胞生物学中最常用的真核翻译抑制剂之一。其作用位点为真核细胞 80S 核糖体的 60S 大亚基，通过阻断 eEF2 催化的核糖体易位反应，使肽链延伸停在半途，在数分钟内快速、可逆地关闭细胞质内的蛋白质合成。放线菌酮对原核 70S 核糖体以及线粒体、叶绿体核糖体均无抑制作用，这一选择性正是其在实验中区分“胞质翻译”与“细胞器翻译”的基础。撤除药物后翻译可逐步恢复，因此适用于需要短时程可逆抑制的实验设计。加入放线菌酮停止新蛋白合成后，按时间点取样检测目标蛋白丰度衰减，即可拟合得到蛋白半衰期，进而比较突变体、

修饰位点或互作蛋白对蛋白稳定性的影响；配合蛋白酶体抑制剂 MG132、自噬-液泡抑制剂（3-MA、E64d、巴佛洛霉素 A1）可进一步判定降解通路。其他典型应用包括：翻译抑制对照实验、细胞周期与凋亡研究、病毒复制对宿主翻译依赖性的评估、植物原生质体与本氏烟叶片瞬时表达体系中的稳定性检测，以及酵母遗传学中利用 cyh2 突变介导的放线菌酮抗性作为筛选标记。

使用本品需注意两点限制：其一，长时间或高浓度处理会诱发细胞应激、自噬与凋亡，使降解速率偏离真实周转过程，因此半衰期实验应尽量缩短取样窗口；其二，本品只作用于真核胞质翻译，大肠杆菌等原核细胞不受影响。

● 使用方法

推荐以 DMSO 或无水乙醇配制母液：称取本品 10 mg，加入 1 mL DMSO 充分溶解，即得 10 mg/mL（约 35.5 mM）母液；或按 8.44 mg/mL 配制 30 mM 母液（本公司放线菌酮溶液为此浓度）。母液经 0.22 μm 有机相滤膜过滤后，小体积分装、−20 ℃ 避光保存，避免反复冻融。工作浓度按 1:100～1:1000 逐级稀释，其中 100 μM 相当于 28.1 μg/mL；由 30 mM 母液稀释至 100 μM 为 1:300。

植物最常用终浓度：100 μM（主流，大量 New Phytologist、Plant Physiology 文献推荐，100 μM ≈ 28 μg/mL）备选梯度：50 μM：温和，适合蛋白降解慢、怕叶片快速黄化应激的试验；180 μM：高浓度，抑制更强；适合短时间梯度（0 - 2 h），浓度高更容易诱发叶片应激、自噬，慎用长时间处理。

示例：取 10 mL 预冷的细胞裂解缓冲液，加入 33.3 μL 30 mM 放线菌酮母液，混匀后终浓度约为 100 μM，即刻用于处理；全程冰上操作，并同步设置等体积 DMSO 溶剂对照。DMSO 终浓度控制在 0.5%（v/v）以内；高浓度 DMSO 本身即可影响细胞状态与蛋白稳定性。

应用体系	推荐终浓度	母液 / 溶剂	典型处理条件
哺乳动物细胞（翻译抑制、CHX-chase）	10–100 μg/mL（35–355 μM），常用 50 μg/mL	10 mg/mL DMSO 母液	处理 0.5–8 h，按 0、0.5、1、2、4 h 取样
植物叶片 / 原生质体	50–100 μM（14–28 μg/mL），常用 100 μM	30 mM DMSO 母液	浸润或孵育后 0–4 h 取样，液氮速冻
酵母（胞质翻译抑制、cyh2 抗性筛选）	10–100 μg/mL	10 mg/mL DMSO 母液	平板或液体培养；不同菌株背景差异大，须先做浓度梯度预实验

● 注意事项

1. −20℃ 避光、密封、干燥保存；建议小体积分装，避免反复冻融；禁止 4℃或室温长期存放。若发现浑浊，停止使用。
2. 抑制剂必须临用现加，全程冰上操作，禁止提前加入缓冲液长期 4℃存放，避免活性衰减失效。
3. 本品属剧毒化学品，并具强烈刺激性、致畸与催泪作用。称量必须在通风橱内完成，全程佩戴手套、护目镜与口罩，禁止在开放台面称取粉末；接触后立即用大量清水冲洗，出现不适立即就医。废弃液与空瓶按剧毒化学废物分类处置，不得倒入下水道。
4. 本品严禁高压灭菌、水溶液在碱性条件下迅速降解，缓冲液 pH 建议控制在 7.4 以内，且应临用现配，不得提前加入缓冲液存放。
5. 本产品为 DMSO 体系，无菌配制，仅用于科研实验，严禁用于人体、临床检测及食品、饲料、以及水产养殖等非科研用途；所有操作应在具备相应资质的实验室中进行，并遵守当地危险化学品管理规定。含 DMSO 溶剂，操作时佩戴手套、实验服，通风橱内操作，避免皮肤、直接接触。