

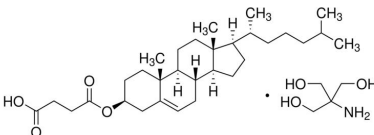
CHS(胆甾醇半琥珀酸酯三羟甲基氨基甲烷盐)

产品编号: **PWL886** 规格: **1g / 5g / 25g**

产品内容

产品组成	PWL886-1	PWL886-2	PWL886-3
CHS(胆甾醇半琥珀酸酯三羟甲基氨基甲烷盐)	1g	5g	25g
说明书	1份	1份	1份

基本信息

CAS No.	102601-49-0	结 构 式	
分子式	$C_{31}H_{50}O_4 \cdot C_4H_{11}NO_3$		
分子量	607.86		
别名	Cholesteryl Hemisuccinate Tris Salt; 3 β -Hydroxy-5-cholestene 3-hemisuccinate; CHEMS; 胆固醇半琥珀酸酯; 胆甾醇琥珀酸酯		
储存条件	-20℃保存, 避光防潮密闭干燥		
运输条件	湿冰运输		
去垢剂类别	甾类去垢剂		

产品简介

CHS(胆甾醇半琥珀酸酯三羟甲基氨基甲烷盐) 为甾类阴离子型去垢剂助剂, 分子以刚性胆固醇四环甾核作为疏水骨架, 通过琥珀酸连接带负电的极性头基, Tris作为反离子实现水溶性, 模拟天然胆固醇的分子构象。CHS的临界胶束浓度极低, 不适合单独用于膜蛋白溶解, 通常与DDM (美仑货号: MB2824)、LMNG (美仑货号: PWL888) 等主去垢剂复配使用, 嵌入去垢剂胶束内部重构类原生膜微环境。可显著提升G蛋白偶联受体(G Protein-Coupled Receptor, GPCR)等真核膜蛋白的热稳定性, 抑制蛋白构象解折叠与聚集, 保留蛋白生理活性。广泛应用于膜蛋白提取纯化、蛋白结晶、冷冻电镜样品制备等结构生物学研究, 是GPCR研究体系中不可或缺的膜环境模拟添加剂。

物理性状及指标

外观: 白色固体

纯度: $\geq 99.0\%$

溶解度: 6% CHAPS Aqueous:2.5%(超声助溶); 10% DDM Aqueous:0.8%(超声助溶)

产品特性

高纯精细: 纯度高、结构准、杂质少, 对标进口

胶束适配: 可高效嵌入DDM、LMNG等糖苷类主去垢剂胶束, 模拟天然膜甾醇微环境

构象增效: 辅助稳固膜蛋白空间构象, 有效抑制蛋白聚集解折叠, 保留生理活性

广泛适用: 经实验验证, 适配GPCR等膜蛋白纯化、结晶、冷冻电镜制样, 与进口产品等效

使用方法（仅供参考）

1. CHS 母液配制 (1% w/v)

由于 CHS 水溶性弱，需依托主去垢剂稳定存在，建议配制成 1% (10 mg/mL) 低浓度稳定母液，搭配 DDM、LMNG 共同使用。

(1) **称量：**在干燥环境中快速称取 CHS 固体，避免吸潮影响纯度。

(2) **溶解：**优先使用含 5%~10% DDM（美仑货号：MB2824）或 LMNG（美仑货号：PWL888）母液的缓冲液辅助溶解，加入去离子水或纯化缓冲液，轻轻超声或冷室旋转摇晃，直至液体完全澄清无沉淀。

(3) **过滤分装：**使用 0.22 μ m 滤膜过滤除菌，按单次用量分装，-20 $^{\circ}$ C 避光密封保存（可稳定保存 6 个月以上，避免反复冻融）。

2. 搭配 DDM/LMNG 的膜蛋白提取与纯化流程

本流程适配 GPCR、离子通道等难稳定膜蛋白，CHS 不单独使用，请按照主去垢剂:CHS = 10:1~5:1(w/w) 的黄金配比，最大化稳定膜蛋白天然构象。

(1) **细胞裂解与粗膜收集：**4 $^{\circ}$ C，全程冰上操作。

将细胞沉淀悬浮于裂解缓冲液中（含蛋白酶抑制剂），通过超声或高压匀浆破碎细胞。在 4 $^{\circ}$ C 下，以 100,000 $\times$ g 超速离心 1 小时，收集沉淀（粗膜总蛋白）。

(2) **膜蛋白裂解与增溶：**1~2 小时，4 $^{\circ}$ C。

用增溶缓冲液重悬膜沉淀，缓慢滴加含 CHS 的去垢剂母液，主去垢剂终浓度控制在 0.5%~1.0% (w/v)。置于 4 $^{\circ}$ C 旋转摇床或侧摆摇床上，温和翻转裂解 1~2 小时。

(3) **超离澄清：**4 $^{\circ}$ C，45 分钟。

在 4 $^{\circ}$ C 下，以 100,000 $\times$ g（或至少 45,000 $\times$ g）超速离心 45 分钟。保留上清液，此时膜蛋白被含 CHS 的复合胶束稳定包裹溶解。

(4) **亲和层析挂柱与洗涤：**4 $^{\circ}$ C。

将上清与亲和介质（如 Ni-NTA、Flag 磁珠）孵育挂柱。在随后的洗涤缓冲液中，大幅降低主去垢剂浓度至 0.01%~0.02% (w/v)。洗涤 10-20 个柱体积，去除杂蛋白的同时稳定蛋白构象，防止蛋白聚集失活。

(5) **洗脱：**4 $^{\circ}$ C。

使用含目标浓度咪唑或标签肽的洗脱缓冲液将蛋白洗脱，洗脱液中同样维持 0.01%~0.02% (w/v) 主去垢剂。

3. 去垢剂置换阶段 CHS 适配流程

针对 DDM 初始提取、后续置换为 LMNG 的实验体系，可在层析洗涤阶段同步搭配 CHS，进一步提升蛋白稳定性。

先用含 1 $\times$ CMC DDM 的缓冲液洗涤 5 个柱体积；随后切换为含有 0.02% - 0.05% LMNG 的洗



涤缓冲液，按 10:1~5:1 的比例添加 CHS，连续洗涤 10~15 个柱体积，完成 DDM 向 LMNG-CHS 复合体系的置换。最后使用含 0.01% LMNG+对应比例 CHS 的缓冲液洗脱，锁定膜蛋白最优构象。

注意事项

1. CHS无法在水溶液中独立形成胶束，必须搭配DDM、LMNG等糖苷类主去垢剂共同使用，严禁单独添加至缓冲液，否则会出现析出、沉淀现象。
2. 配制使用时常规推荐质量配比：主去垢剂:CHS = 10:1~5:1。不要过量添加CHS，多余CHS无法被胶束容纳，会发生析出，造成膜蛋白共沉淀损失。在层析洗涤、洗脱步骤中，要同步按比例降低CHS和主去垢剂浓度。
3. 本产品固体易吸潮，称量需要快速，要保持环境干燥通风。称量结束立即密封瓶盖，减少空气中水汽吸入造成结块变质。
4. 溶解性是在室温下测定的，如果温度过低，可能会影响其溶解性。
5. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。
6. 本产品仅限科研使用。