



TEL: 400-8858-211

www.stverbio.com

北京市延庆区康庄镇

科技服务中心133

氯化铯

产品名称	CAS号	储存条件	品牌
氯化铯	7647-17-8	室温	VerSci

一、产品简介

氯化铯是卤化铯。卤化铯可以通过碳酸铯与相应的氢卤酸反应制备。氯化铯是一种结晶固体，极易溶于水，折射率和介电性能较高。广泛应用于固体氧化物燃料电池和照明器件领域。氯化铯用于制造导电玻璃。用于制备将RNA与DNA分离的密度梯度离心溶液。

二、理化性质

- 外观：无色立方晶体，或白色结晶性粉末。
- 熔点：645℃，熔融时易导电。
- 溶解性：极易溶于水，也可溶于乙醇、甲醇等极性有机溶剂。
- 稳定性：在空气中稳定，不易潮解（与其他碱金属氯化物如氯化钠相比，吸湿性较弱）。
- 离子性：属于强电解质，在水溶液中完全电离为 Cs⁺和 Cl⁻离子。
- 光学性质：纯品在可见光范围内透明，熔融态也保持较高透明度。
- 放射性：天然氯化铯无放射性，但铯的同位素如¹³⁷Cs 具有放射性，其氯化物（¹³⁷CsCl）可用于辐射源等领域（需注意安全防护）。

三、使用说明

1. 密度梯度离心

(1) 原理：氯化铯溶液在离心力作用下会形成密度梯度，不同密度的生物大分子或细胞组分等会在与其密度相等的氯化铯区域达到平衡，从而实现分离。

(2) 操作步骤

溶液准备：根据实验需求，配制不同浓度的氯化铯溶液。一般先将氯化铯溶解在适当的缓冲液中，如Tris-HCl缓冲液等，然后通过离心或过滤等方法去除不溶性杂质。

样品加入：将待分离的样品，如DNA、RNA、蛋白质、病毒等，小心地加在氯化铯溶液的顶部。对于细胞组分的分离，需要先将细胞进行破碎等预处理，使细胞内的组分释放出来。

离心分离：选择合适的离心机和离心条件进行离心。离心时间和转速根据样品的性质和分离要求而定。例如，对于DNA的分离，通常需要在较高的转速下离心数小时甚至更长时间。离心结束后，不同密度的组分将在离心管中形成不同的条带。



条带收集：可以通过穿刺离心管底部或使用专门的装置从离心管顶部逐步收集不同条带的溶液，从而获得分离后的各组分。

TEL: 400-8858-211

www.stverbio.com

2.细胞培养相关应用

北京市延庆区康庄镇

科技服务中心133

作用：在某些细胞培养实验中，氯化铯可用于调节细胞外环

境的离子浓度，影响细胞的生理功能。例如，在研究细胞对离子浓度变化的响应机制时，可在培养基中添加适量的氯化铯来改变钾离子等的相对浓度，因为铯离子与钾离子结构相似，可能会竞争性地影响细胞对钾离子的摄取和利用，进而观察细胞在生长、代谢、信号传导等方面的变化。

溶液配制：用无菌的去离子水或细胞培养基溶解氯化铯，配制成所需浓度的储备液，然后通过过滤除菌等方法确保溶液无菌。

添加到培养基：根据实验设计，在细胞培养基中加入适量的氯化铯储备液，使培养基中氯化铯达到预期的终浓度。需注意添加过程要在无菌条件下进行，避免污染培养基。

细胞培养与观察：将细胞接种到含有氯化铯的培养基中，在合适的培养条件下（如适宜的温度、湿度、二氧化碳浓度等）培养细胞，并定期观察细胞的生长状态、形态变化等，通过细胞计数、MTT法等检测细胞的增殖情况，通过免疫荧光、Western blot等方法分析细胞内相关蛋白的表达和定位等变化。

防吸湿：开封后需干燥器保存，操作在湿度<40%的环境中进行。

取用原则：使用洁净药匙/量筒，避免交叉污染；禁止将已取出的试剂放回原瓶。

溶液配制推荐浓度：

密度梯度离心：3M水溶液（浓度约50%，w/v）。电生理缓冲液：根据实验需求调整（通常≤150mM）。过滤除菌：分子生物学应用需通过0.22μm滤膜，避免颗粒干扰。

四、应用

1.密度梯度离心分离：利用其溶液离心形成的密度梯度，分离DNA、RNA、蛋白质、病毒等生物大分子或细胞组分，是分子生物学中纯化核酸的经典方法。

2.细胞生物学研究：通过调节细胞外离子环境（铯离子与钾离子类似），研究细胞对离子的摄取、信号传导及生理功能变化。

3.化学合成：作为反应试剂或添加剂，参与有机合成反应促进反应进行或提高选择性。

4.结构分析辅助：在电子显微镜中作为染色剂增强样品对比度，或用于晶体结构研究中的模型体系（其体心立方结构是典型离子晶体模型）。

5.特殊材料制备：用于制备导电玻璃等功能材料，或作为原料合成其他铯化合物，供材料科学研究。

五、货号特点

VE00751: ReagentPlus, 纯度99.9%。

VE01868: 分子生物学级别, 纯度≥99% (silver nitrate titration)。

VE04405: reagent grade, 纯度≥99%。

VE04555: 纯度≥99.999% trace metals basis, 杂质≤10.0 ppm Trace Metal Analysis。

VE05372: 分子生物学级, 纯度≥98%。