

# 半乳糖氧化酶

*Galactose oxidase*

产品图片未找到

## 产品基本信息

属性	值
化学名称	Galactose oxidase
中文名称	半乳糖氧化酶
CAS 号	9028-79-9
分子式	
分子量	
纯度	≥96%

## 产品说明

### 1. 产品概述与化学特性

半乳糖氧化酶 (Galactose oxidase, CAS 号: 9028-79-9) 是一种由微生物产生的氧化还原酶, 化学名称明确, 分子式为未完全确定的多肽结构。该酶以铜离子为辅因子, 能够特异性催化 D-半乳糖及其衍生物的氧化反应, 生成相应的醛和过氧化氢。其纯度高达 96% 以上, 确保了实验的可靠性和重复性。半乳糖氧化酶在生化研究具有重要地位, 因其高效的选择性和温和的反应条件, 被广泛应用于生物化学和分子生物学领域。

### 2. 生物化学功能与重要性

半乳糖氧化酶的主要功能是催化 D-半乳糖 C6 位羟基的氧化, 将其转化为醛基, 同时还还原氧分子生成过氧化氢。这一反应在糖生物学研究中尤为重要, 可用于糖蛋白和糖脂的标记与修饰。此外, 该酶在生物传感器开发中也扮演关键角色, 通过检测反应生成的过氧化氢实现葡萄糖或半乳糖的定量分析。其高效的催化效率和特异性使其成为糖类代谢研究和诊断工具开发的重要工具酶。

### 3. 主要应用领域与具体用途

半乳糖氧化酶广泛应用于多个领域。在基础研究中, 它用于糖蛋白的标记和糖链结构分析, 帮助解析糖基化修饰的生物学功能。在工业上, 该酶可用于生物传感器和诊断试剂的开发, 例如血糖检测试纸的制备。此外, 半乳糖氧化酶还在食品科学中用于乳糖检测, 以及在生物燃料研究中用于糖类底物的转化。其多功能性使其成为科研和工业应用中不可或缺的生化试剂。

### 4. 储存条件与使用建议

为确保酶的活性稳定, 半乳糖氧化酶应储存于  $-20^{\circ}\text{C}$  的环境中, 避免反复冻融。使用时建议在冰上操作, 溶解后分装保存以减少活性损失。反应体系通常需在 pH 7.0-7.5 的缓冲液中进行, 并辅以适量铜离子以维持酶活性。避免与强氧化剂或还原剂直接接触, 以防酶失活。

## 5. 质量控制与安全信息

本产品经过严格的质量控制，纯度 $\geq 96\%$ ，并通过 SDS-PAGE 和活性检测确保批次一致性。实验操作时需佩戴防护手套和眼镜，避免直接接触皮肤或眼睛。如不慎接触，立即用大量清水冲洗并就医。废弃物应按照实验室生物安全规范处理。该酶在正确储存和使用条件下稳定性良好，但仍建议定期检测活性以确保实验效果。