

## D-Luciferin, Sodium Salt (D-萤光素钠盐)

### 1 产品基本信息

产品名称 (中文): D- 萤光素钠盐

产品名称 (英文): D-Luciferin, Sodium Salt

产品编号: MX1418

### 2 规格或纯度

10 mg , 500 mg

### 3 产品介绍

产品简介

活体成像技术 (Optical in Vivo Imaging) 主要采用生物发光与荧光两种技术, 生物发光法基于萤光素酶催化底物化学发光的原理: 将体外稳定表达萤光素酶的细胞株植入动物体内, 与后期注射的底物反应, 通过光学系统检测光强度, 间接反映细胞数量变化或细胞定位, 该技术广泛应用于肿瘤 / 疾病动物模型建立、病毒学研究、siRNA 研究、干细胞研究、蛋白质相互作用研究等领域。

D-Luciferin 是萤光素酶 (Luciferase) 的常用底物, 普遍用于生物技术领域, 尤其适用于体内活体成像技术。在 ATP 和萤光素酶作用下, 萤光素被氧化, 可在 560 nm 处检测到化学发光; Luciferin 由 Luc 基因编码, 该基因作为报告基因存在于多种细胞中, 因化学发光背景低, luc 基因在低表达水平下即可被监测, 此外, 萤光素 / 萤光素酶还可用于测量  $10^{-15}$  摩尔量的 ATP (检测原理见图 1)。

本产品推荐使用多功能酶标仪的化学模块进行检测。

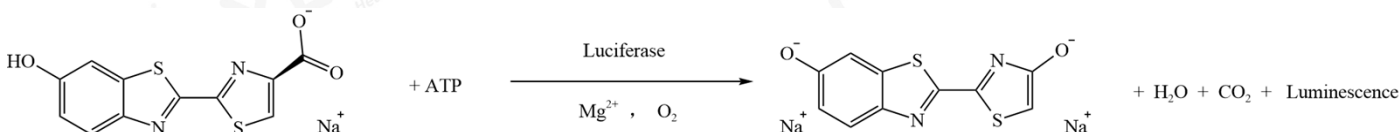


图 1 检测原理图

产品特点

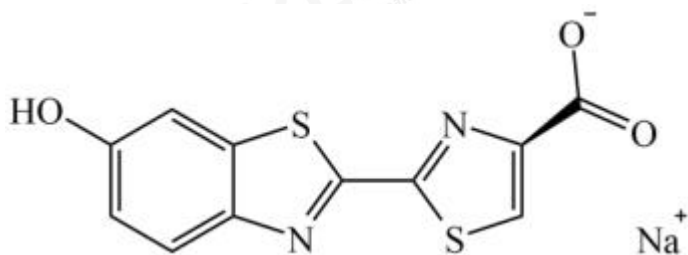
- 灵敏度高: 能够检测最低  $10^{-15}$  mol 的萤光素酶
- 线性范围广: 酶的浓度线性范围可达 8 个数量级

适用范围

体外化学发光分析 (in Vitro)、活体成像实验 (in Vivo)、高灵敏度 ATP 分析

产品参数

- 外观: 可溶于水的浅黄色固体
- Ex/Em: 328/533 nm
- CAS 号: 103404-75-7
- 分子式: C<sub>11</sub>H<sub>7</sub>N<sub>2</sub>NaO<sub>3</sub>S<sub>2</sub>
- 分子量: 302.3
- 分子结构图:



## 4 储存与运输

储存条件: -20°C干燥避光保存

运输条件: 冰袋运输

## 5 使用方法 (仅供参考)

### ● 体外发光检测

- (1) 用 330  $\mu$ L 无菌水溶解 10 mg D-萤光素钠盐, 配制成 100 mM 储存液; 混匀后立即使用或分装后-20°C冻存;
  - (2) 用预热好的细胞培养基稀释 D-萤光素钠盐储存液, 配置成 0.5~1 mM 工作液;
- 注: 不同细胞样本所需 D-萤光素钠盐浓度可能不同, 需进行预实验摸索最优条件;
- (3) 去除培养细胞的培养基;
  - (4) 向细胞内添加适量萤光素工作液, 在 37°C孵育 5~10 min, 然后进行图像分析。

### ● 活体成像分析

- (1) 用无菌的 DPBS (无  $Mg^{2+}$  和  $Ca^{2+}$ ) 配制 D-萤光素钠盐工作液 (15 mg/mL), 即向 10 mg D-萤光素钠盐中加入 667  $\mu$ L DPBS, 用 0.2  $\mu$ m 滤膜过滤除菌;
- (2) 参照下表, 根据不同注射方式注射对应体积的工作液;
- (3) 注射入体内 5~10 min 后, 进行成像分析

注: 每种动物模型需进行萤光素的动力学研究, 以确定信号峰值时间。

注射方式	注射剂量
静脉注射 (25~27 gauge 针头)	按 10 $\mu$ L/g 体重浓度, 加入相应体积的 15 mg/mL 萤光素工作液
腹腔注射 (25~27 gauge 针头)	按 10 $\mu$ L/g 体重浓度, 加入相应体积的 15 mg/mL 萤光素工作液
肌肉注射 (27 gauge 针头)	50 $\mu$ L 工作液, 浓度为 1~2 mg/mL 萤光素
鼻内注射 (pipette)	50 $\mu$ L 工作液, 浓度为 3 mg/mL 萤光素

## 6 注意事项

- D-Luciferin, Potassium Salt 样品的背景荧光主要来源于萤光素;
- D-萤光素钾盐在水中的溶解度可达 100 mM, 请使用不含 ATP 的无菌水作为溶剂, 且需立即使用或分装后保存于 -20°C;
- 本产品可用于检测报告基因和 ATP 检测;
- 若进行 ATP 分析, 请选择不含 ATP 的无菌水和试剂;
- 本产品适用于大部分细胞类型样本和动物模型;
- 本产品仅限于科研, 不得用于临床诊断或治疗, 不得用于食品和药品, 不得存放于普通住宅内;
- 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。