

## D-Luciferin, Sodium Salt (D-萤光素钠盐)

### 产品介绍

活体成像技术 (Optical in Vivo Imaging) 目前主要采用生物发光 (Bioluminescence) 与荧光 (Fluorescence) 两种技术, 生物发光法是基于萤光素酶能催化底物化学发光的原理, 将体外能稳定表达萤光素酶的细胞株植入动物体内, 与后期注射入体内的底物发生反应, 利用光学系统检测光强度, 间接反映出细胞数量的变化或细胞的定位。这项技术已被广泛应用于多个领域, 最常用的有肿瘤或疾病动物模型的建立, 并可用于病毒学研究、siRNA 研究、干细胞研究、蛋白质相互作用研究等。

D-Luciferin 是萤光素酶 (Luciferase) 的常用底物, 普遍用于整个生物技术领域, 特别是体内活体成像技术。在 ATP 和萤光素酶的作用下, 萤光素被氧化, 可以在 560 nm 检测到其化学发光。Luciferin 由 Luc 基因编码, 该基因作为报告基因在多种细胞中存在。由于化学发光的低背景性, luc 基因在很低的表达水平下就可以被监测到。此外, 萤光素/萤光素酶被用来测量  $10^{-15}$  摩尔量的 ATP。检测原理见图 1。

本产品推荐多功能酶标仪的化学模块进行检测。

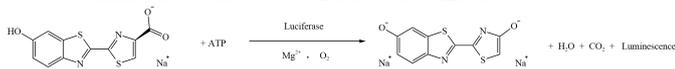


图 1 检测原理图

### 应用范围

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。

### 产品货号

D1007S/D1007L

### 储运条件

-20°C 干燥避光保存, 有效期见外包装; 冰袋运输。

### 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。

### 产品组分

组分	D1007S	D1007L
A. D-Luciferin, Sodium Salt	10 mg	500 mg

### 产品参数

**外观:** 可溶于水的浅黄色固体

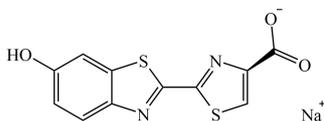
**Ex/Em:** 328/533 nm

**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:**



本产品仅供科研使用, 请勿用于医药、临床治疗、食品及化妆品等用途。

### 注意事项

1. D-Luciferin, Potassium Salt 样品的背景荧光主要来源于萤光素。
2. D-萤光素钾盐在水中的溶解度可达 100 mM, 请使用的溶剂是不含 ATP 的无菌水, 并且立即使用或者分装保存于 -20°C。
3. 本产品可以用于检测报告基因和 ATP 检测。
4. 如果进行 ATP 分析, 请选择不含 ATP 的无菌水和试剂。
5. 本产品适用于大部分的细胞类型样本和动物模型。
6. 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。
7. 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。

### 自备材料

1. 耗材  
(1)离心管 (2)注射器 (3)0.2 μm 滤膜
2. 试剂  
(1)ddH<sub>2</sub>O (2)细胞培养基 (3)DPBS

### 操作步骤

#### 1. 体外发光检测

(1)用 330 μL 无菌水溶解 10 mg D-萤光素钠盐, 配制成 100 mM 的储存液。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, 配置成工作液 (0.5~1 mM)。

**注:** 不同的细胞样本需要的 D-萤光素钠盐的浓度可能不同, 请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。

#### 2. 活体成像分析

(1)用无菌的 DPBS (无 Mg<sup>2+</sup> 和 Ca<sup>2+</sup>) 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 μL DPBS, 0.2 μm 滤膜过滤除菌。

(2)参照下表, 根据不同的注射方式, 注射不同的体积。

(3)注射入体内 5~10 min 后, 进行成像分析。

**注:** 每种动物模型需要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 μL/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 μL/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 μL, 浓度为 1~2 mg/mL 萤光素工作液
鼻内注射 (pipette)	50 μL, 浓度为 3 mg/mL 萤光素工作液

### 相关联产品

产品货号	产品名称
D1007	D-Luciferin, Sodium Salt (D-萤光素钠盐)
D1009	D-Luciferin, Potassium Salt (D-萤光素钾盐)
D1010	D-Luciferin, Potassium Salt (D-萤光素钾盐, 增强型)
F6075	Dualucif® Firefly & Renilla Assay Kit (双萤光素酶报告基因检测试剂盒)
F6024	Firefly Luciferase Assay Kit (萤火虫萤光素酶报告基因检测试剂盒)
R6073	Renilla Luciferase Assay Kit (海肾萤光素酶报告基因检测试剂盒)
F6072	One-Step Firefly Luciferase Assay Kit (一步法萤火虫萤光素酶报告基因检测试剂盒)