

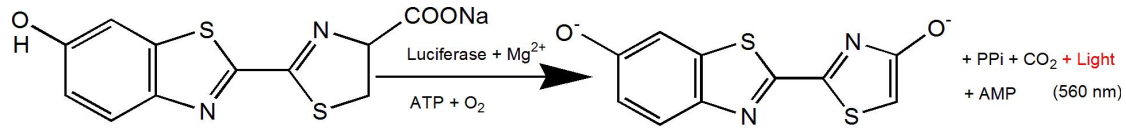
## D-Luciferin, Sodium Salt D-荧光素钠盐

### 产品信息

产品名称	产品编号	规格
D-Luciferin, Sodium Salt D-荧光素钠盐	40901ES01	100mg
	40901ES02	500mg
	40901ES03	1g
	40901ES08	5g
	40901ES10	10g

### 产品描述

D-荧光素 (D-Luciferin) 是荧光素酶 (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。其作用机制是在 ATP 和荧光素酶的作用下, 荧光素 (底物) 能够被氧化发光。当荧光素过量时, 产生的光子数与荧光素酶的浓度呈正相关性 (见下图)。将携带荧光素酶编码基因 (Luc) 的质粒转染入细胞后, 导入研究动物如小鼠体内, 之后注入荧光素, 通过生物发光成像技术 (BLI) 来检测光强度变化, 从而实时监测疾病发展状态或药物的治疗功效等。也可以利用 ATP 对此反应体系的影响, 根据生物发光强度的变化来指示能量或生命体征。



D-荧光素也常用于体外研究, 包括荧光素酶和 ATP 水平分析; 报告基因分析; 高通量测序和各种污染检测。目前市场上有三种产品形式, D-荧光素 (游离酸), D-荧光素钠盐, 以及 D-荧光素钾盐。这三种产品主要的差别在于溶解特性上。D-荧光素 (游离酸) 水溶性以及缓冲体系的溶解性都很弱, 除非溶于弱碱如 NaOH 和 KOH 溶液。溶于甲醇 (10 mg/ml) 和 DMSO (50 mg/ml)。但钠盐和钾盐形式的 D-荧光素能够非常容易且快速的溶于水或者缓冲液中, 使用方便, 溶剂无毒性, 特别适合体内实验。配成液体后的这三种产品, 在绝大多数的应用上都没有实质性的差别。

### 产品性质

中文别名 (Chinese synonym)	D-荧光素钠盐;
英文别名 (English synonym)	(S)-4,5-Dihydro-2-(6-hydroxy-2-benzothiazolyl)-4-thiazolecarboxylic acid sodium salt; D-Luciferin firefly, sodium salt monohydrate;
CAS 号 (CAS NO.)	103404-75-7
分子式 (Formula)	NaC <sub>11</sub> H <sub>7</sub> N <sub>2</sub> O <sub>3</sub> S <sub>2</sub> · H <sub>2</sub> O
分子量 (Molecular weight)	302.3 g/mol
外观 (Appearance)	淡黄色粉末
溶解性 (Solubility)	溶于水 (高达 100 mg/ml)
纯度 (Purity) (HPLC)	≥95.0%

### 运输和保存方法

室温运输。-20℃干燥避光保存, 有效期 2 年。

## 使用方法

### 1. 体外生物发光检测

- 1) 用蒸馏水溶解 D-荧光素钠盐，配制成 30mg/ml 的储存液（200×）。混匀后立即使用或分装于-20℃或-80℃冻存，避免反复冻融。
- 2) 用预热好的组织培养基 1:200 稀释储存液，配制工作液（终浓度 150μg/ml）。
- 3) 去除培养细胞的培养基。
- 4) 待图像分析前，向细胞内添加 1×荧光素工作液，然后进行图像分析。

### 2. 活体成像分析

- 1) 用无菌的 PBS（w/o Mg<sup>2+</sup>）或者 DPBS（w/o Mg<sup>2+</sup>）配制 D-荧光素钠盐工作液（15mg/ml），0.2μm 滤膜过滤除菌。混匀后立即使用或分装于-20℃或-80℃冻存，避免反复冻融。一旦使用，放到 4℃解冻，保持冰冷且避光。
- 2) 注射量取决于注射方式，具体如下：

注射方式	剂量
静脉注射（25-27gauge 针头）	按 10μl/g 体重浓度，加入相应体积的 15mg/ml 荧光素工作液
腹腔注射（25-27gauge 针头）	按 10μl/g 体重浓度，加入相应体积的 15mg/ml 荧光素工作液
肌肉注射（27gauge 针头）	50μl，浓度为 1-2mg/ml 荧光素工作液
鼻内注射（pipette）	50μl，浓度为 3mg/ml 荧光素工作液

- 3) 注射入体内 10-20 min（待光信号达到最强稳定平台期），再进行成像分析。

**注：**建议对每只动物模型都需要建立荧光素酶动力学曲线，从而确定最高信号检测时间和信号平台期。

## 注意事项

- 1) 本品（firefly luciferin）和甲虫荧光素（beetle luciferin）都是指化合物 (S)-2-(6-Hydroxy-2-benzothiazolyl)-2-thiazoline-4-carboxylic acid，仅仅是不同公司在命名上的差异。
- 2) 本品保存和操作的过程中都要避光。另外水溶性储存液过滤除菌后，可以-20℃或-80℃分装冻存，避免反复冻融。
- 3) 注射方式，动物类型以及体重等都会影响信号的发射，因此建议每次实验都要做荧光素酶动力学曲线，确定最佳信号平台期和最佳的检测时间。
- 4) 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。