

D-荧光素钾盐

D-Luciferin potassium

产品编码：PX01001

产品组成与包装大小

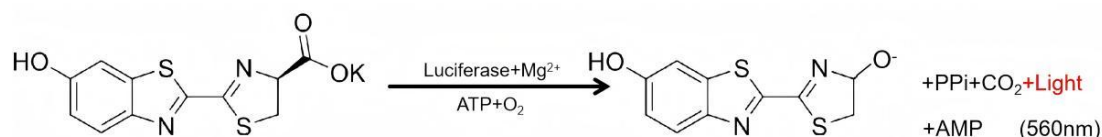
货号	规格
PX01001-1	100mg
PX01001-2	1g
PX01001-3	5g

产品简介

D-荧光素钾盐是 D-荧光素 (D-Luciferin) 的钾盐形式，水溶性好，可直接溶于水或常用缓冲液，无需碱溶处理。在荧光素酶 (Luciferase) 催化下，在 ATP、 Mg^{2+} 、CoA 等共存条件下，该底物可在荧光素酶催化下发生氧化反应并产生稳定 560 nm 黄绿色荧光，发光强度与荧光素酶活性 (即报告基因表达量) 或细胞内 ATP 浓度成正比，可通过活体成像系统 (IVIS) 或化学发光仪定量检测。Purescix 自产 D-荧光素钾盐可穿透细胞膜，尤其适用于活细胞和活体动物实验。与钠盐形式相比，钾盐在活体注射 (尾静脉、腹腔) 中更为常用，溶解快、配制简单、信号衰减慢、批次稳定性好。

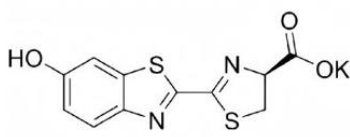
产品原理

荧光素酶编码基因 (Luc 基因) 是植物、细菌、哺乳动物细胞中应用最广泛的报告基因之一，将携带 Luc 基因的重组质粒转染至目标细胞，或导入大鼠、小鼠等实验动物体内后，Luc 基因可在目标细胞中稳定表达荧光素酶。



D-荧光素与细胞或动物体内表达的荧光素酶发生特异性发光反应，通过生物发光成像技术 (BLI) 捕捉并量化荧光信号强度，可精准反映荧光素酶的表达水平。

产品信息

结构式	
CAS 号	115144-35-9
分子式	$C_{11}H_7KN_2O_3S_2$
分子量	318.41
纯度	≥99% (HPLC)
外观	淡黄色粉末
溶解性	水溶（易溶于水及 PBS 等常用缓冲液）
发光峰值	约 560 nm（黄绿色）
储存条件	-20°C，避光
运输条件	湿冰运输
是否无菌	否

使用步骤

本品为黄色粉末，需冷冻运输，到货后请尽快按规定条件妥善保存。

建议根据实验需求，选用适宜溶剂（如无菌水、无菌 PBS 等）配制相应浓度的储存液，经分装后于 -20°C 条件下保存；使用时于 4°C 解冻，平衡至室温后再按实验体系稀释使用，避免反复冻融。

以下提供几种经典实验方案供参考：

1. 体外生物发光试验

(1) 材料

D-荧光素钾盐、无菌纯水、完全培养基

(2) 步骤

①用无菌水溶解 D-荧光素钾盐，建议配制成 15mg/mL 的储存液，0.22μm 滤膜过滤除菌。立即使用或分装后 -20°C 冻存，使用时 4°C 融化，实验前平衡至室温。

②用预热好的完全培养基将储存液稀释至适当的工作液浓度，如 150μg/mL；

③去除原培养基，替换成含有 D-荧光素钾盐的培养基，37°C 孵育 5~10min；

④进行图像采集分析；成像前在 37°C下对细胞进行短时间孵育可增强信号。

2. 活体成像分析

(1) 材料

D-荧光素钾盐、D-PBS 或 PBS

(2) 步骤

①使用无菌 D-PBS (w/oCa²⁺,Mg²⁺) 或 PBS 配制 D-荧光素钾盐溶液 (15mg/mL)，0.22μm 滤膜过滤除菌，分装后于 20°C或-80°C冷冻保存，避免反复冻融。使用时 4°C融化，实验前平衡至室温。

②注射剂量根据注射方式而定，具体参见表格。若荧光素注射时动物处于清醒状态，腹腔或皮下注射后需等待 3 min，再通过气体麻醉或注射麻醉进行镇静；静脉注射则需立即对动物实施镇静。

注射方式	针头 / 器具	剂量与工作液浓度
静脉注射	25-27 G 针头	按 10 μL/g 体重，使用 15 mg/mL D- 荧光素钾盐工作液
腹腔注射	25-27 G 针头	按 10 μL/g 体重，使用 15 mg/mL D- 荧光素钾盐工作液
肌肉注射	27 G 针头	50 μL，浓度为 1~2 mg/mL D- 荧光素钾盐工作液
鼻内注射	移液枪	50 μL，浓度为 3 mg/mL D- 荧光素钾盐工作液

③ 动力学曲线建立与采集频率：

腹腔或皮下注射法：每隔 5~10 min 采集一次图像，连续动态监测 40~60 min。

静脉注射法：每隔 1~5 min 采集一次图像，连续动态监测 20~30 min。

④ 信号峰值窗口参考：

腹腔或皮下注射法：底物引入后约 10~15 min 达到生物发光峰值。

静脉注射法：底物引入后约 2~5 min 即可达到发光峰值。

⑤ 成像分析：实验中应严格选择在光信号最强且稳定的“发光平台期”进行图像采集与量化分析。

注意事项

1. 保存和操作的过程中都要避光。如果有条件，对储存液充氮气或氩气（防止氧化），稳定性和保存时间更长。
2. 为了确保操作人员的安全与健康，实验全过程请务必穿戴实验服并佩戴一次性手套。
3. 本品所附带的部分产品技术信息仅供客户参考、学术交流与科学研究之用；我司不对所提供信息的绝对



Purescix

Pure Science, Exceptional Discovery

权威性与完整性作担保。

4. 本品仅供科学研究使用，严禁用于临床诊断、治疗、食品及药品等任何人体相关用途，禁止存放于普通住宅。
5. 荧光素溶解后尽量避免反复冻融，特别建议配置为储存液后分装。
6. 特别注意：本产品未经过无菌处理，如需要用于细胞培养，应先进行处理。

可能出现的问题及解决方案：

问题	可能原因	解决方法
发光信号弱	底物浓度不足 / 荧光素酶表达量低	提高注射剂量/延长等待时间
信号衰减过快	底物在体内代谢消耗	缩短成像时间；在峰值窗口内采集
批次间信号不可比	注射时间点不一致	严格统一注射后成像时间点
溶液出现沉淀	配制浓度过高或温度过低	降低浓度；37°C 水浴助溶