

D-虫荧光素钾盐

包装规格

产品货号：ZT10014-25、ZT10014-100

规格：25mg、100mg

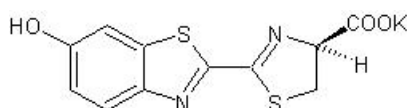
储存条件

-20℃干燥避光保存，一年有效。

中文名：D-虫荧光素钾盐；英文名：D-Luciferin, potassium salt

别名：(S)-2-(6-Hydroxy-2-benzothiazolyl)-2-thiazoline-4-carboxylic acid potassium salt, 4,5-Dihydro-2-(6-hydroxy-2-benzothiazolyl)-4-thiazolecarboxylic acid potassium salt, Firefly luciferin potassium salt

结构式：



CAS#：115144-35-9；分子式：C₁₁H₇N₂KO₃S₂ 分子量：318.41

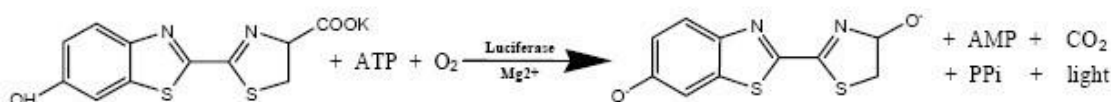
性质：外观：淡黄色粉末；溶解性：50mg/mL in water；纯度：≥99% (HPLC)

产品描述：

哺乳动物发光，一般是将萤火虫荧光素酶(firefly luciferase)基因整合到需观察细胞的染色体 DNA 上，以表达荧光素酶，培养出能稳定表达荧光素酶的细胞株，当细胞分裂、转移、分化时，荧光素酶也会得到持续稳定的表达。标记后的荧光素酶只有在活细胞内才会产生发光现象，并且发光强度与标记细胞的数目呈线性相关。除萤火虫荧光素酶外，有时也会用到海肾荧光素酶(renilla luciferase)。二者的底物不同，萤火虫荧光素酶的底物是荧光素(D-luciferin, 常见钾盐或者钠盐)。二者的发光波长也不一样，前者发光波长在 540-600 nm, 后者发光波长在 460-540nm。荧光素所发的光更容易透过组织，在体内代谢较慢，而且特异性好。所以大部分活体成像实验采用萤火虫荧光素酶基因作为报告基因。

用途及描述：

应用领域：体外分析，活体成像分析和高灵敏度 ATP 分析。D-Luciferin 作为荧光素酶的底物，存在于多种发光生物体中。在 ATP 和荧光素酶的催化作用下，荧光素被氧化，产生蓝绿色的光(560nm)，当底物过量时，产生的光子数与荧光素酶的浓度呈正相关。编码荧光素酶的 Luc 基因是植物、细菌、哺乳动物细胞的常见报告基因。由于没有背景干扰，因此可以很容易检测出低至 0.02 pg 水平的荧光素酶。D-虫荧光素 (D-Luciferin) 是萤火虫荧光素酶底物，其量子效率为 0.88，是 Luminol 的 20 倍。反应原理：首先，在镁离子存在下荧光素酶使荧光素与 ATP 反应，接着它被氧化形成二氧杂环丁烷结构并发出黄绿色的光。Luciferin-luciferase 发光用于 ATP 监控以测定细胞活力以及细菌计数。它还用于报告基因检测。可与小动物活体成像系统配套使用，用于标记 LUC 基因后的体内活体荧光检测。



使用方法

1. 活体成像分析方法

(1) 用 D-PBS (w/o Mg²⁺、Ca²⁺，不含钙、镁 (细胞培养级)) 配置 D-Luciferin 工作液 (15mg/mL) *，0.2 μm 滤膜无菌过滤。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：10μL/g 的体重，如 10g 重小鼠，注射 100μL 工作液（1.5 mg D-Luciferin）。

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) 腹腔注射 10~20 分钟后（待光信号达到最强稳定平台期），上机进行图像分析。

注意：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。保存和操作的过过程中都要避光。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。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，长达 1 年。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。荧光素钾盐和荧光素钠盐应用上没有差别，两者的差别在于物理性状上如外形和溶解性。钠盐的水溶性高于钾盐。从目前发表的文献来看，钾盐的使用率远高于钠盐，尤其是体内实验。两者功效相同。为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

2. 体外分析方法

1. 用无菌水配置 200× 的 D-Luciferin 储备液（30mg/mL）*，轻轻颠倒摇动至荧光素完全溶解，混匀后立即使用或分装后-20℃冻存。

2. 将 D-luciferin, potassium salt 溶解于预热好的组织培养基中制备成浓度为 150 μg/ml 的工作液。用组织培养基 1 : 100 稀释储存液，配置工作液(终浓度 150μg/mL)。

3. 去除培养细胞的培养基。

4. 进行图像分析前，向细胞中添加 1× 的 D-Luciferin 工作液，进行图像分析**。

*：溶解 D-Luciferin 时要完全。

**：在图像分析前，将细胞进行 37℃的短时间培养可以增加信号强度。

相关产品：

D-虫荧光素游离酸（D-Luciferin, free acid）、D-虫荧光素钾盐（D-Luciferin, potassium salt）和 D-虫荧光素钠盐（D-Luciferin, sodium salt），钾盐、钠盐的形式是最通用的，因为它们都易溶于水。钾盐也是活体动物检测使用的主要形式。它们的激发和发射波长分别为 328nm 和 533nm。

仅供科学研究使用，禁止用于它用