

ICG 荧光标记多糖试剂盒 (200 mg)

一. 产品简介

多糖作为重要的生物大分子，在食品、生物学和制药等领域应用广泛，但其缺乏易于检测的发光基团，限制了其在生物标记和成像研究中的应用。本试剂盒优化了标记反应过程，能够实现多糖的高效荧光标记。操作过程简便，适用性广，荧光分子选择多样等优点。多糖荧光标记效率约为 70-80%左右，具体标记效率依多糖分子结构而异。荧光标记的多糖可用于荧光成像和流式细胞分析等。

二. 适用范围

- 本试剂盒适用于常见多糖（如透明质酸、海藻酸钠、葡聚糖、纤维素等）的荧光标记，但不适用壳聚糖荧光标记。
- 标记过程中反应 pH 为碱性，大部分的多糖分子均可耐受，且不会改变多糖的生物活性。若待标记多糖对碱性敏感，则不宜使用本试剂盒。

三. 试剂盒组成与存储

本试剂盒采用冰袋运输，收货后请储存在 4 °C。

试剂盒组成	数量	储存条件	保质期
启动液	10 mL	4°C	12 个月
活化剂	200 µL		
氢氧化铵溶液	2 mL		
ICG 荧光染料	4 mg		
缓冲液	20 mL		

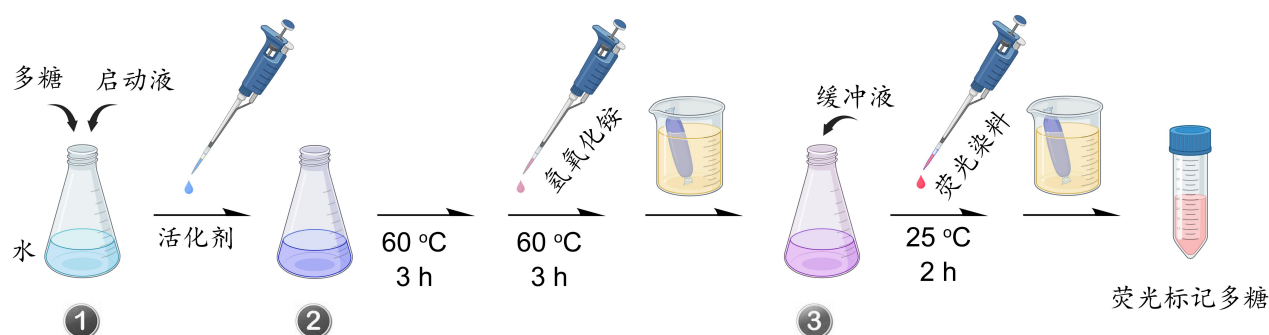
四. 实验步骤（以标记 100mg 多糖为例）

- ① 称取 100 mg 多糖溶解在 5 mL 纯水中，加入 5 mL 启动液。混合均匀后，继续加入 100 µL 的活化剂。
- ② 将混合溶液置于 60°C 下搅拌反应 3 h。然后滴加 1 mL 氢氧化铵溶液，60 °C 继续反应

3 h。反应结束后，使用透析袋于纯水中透析 12h 以上，每 6h 更换纯水。

③ 透析完成后，向多糖溶液加入 10 mL 缓冲液。取 2 mg ICG 荧光染料溶解在去离子水中，加入至多糖溶液，室温下避光搅拌 2 h。随后，将荧光标记多糖溶液再次透析 24h，即得到纯化的荧光标记多糖。荧光标记的多糖应避光保存，通常在 4 °C 下可保存 6 个月，如需保存更长时间可冻干保存。

注意：第②步和③步，所使用透析袋的截留分子量应大于 1kD，并小于多糖分子量。



五. 常见问题

Q1. 荧光标记后的抗体/蛋白激发波长和发射波长是多少？

答：我们可提供 FITC/Cy3/Cy5/Cy5.5/Cy7 荧光标记抗体/蛋白试剂盒，具体信息参见下表。

试剂盒	激发波长*	发射波长*	用途
FITC 荧光标记抗体/蛋白试剂盒	488 nm (蓝光)	525 nm (绿光)	流式、细胞成像
Cy3 荧光标记抗体/蛋白试剂盒	546 nm (绿光)	570 nm (橙光)	流式、细胞成像
Cy5 荧光标记抗体/蛋白试剂盒	633 nm (红光)	670 nm (红光)	流式、细胞/活体成像
Cy5.5 荧光标记抗体/蛋白试剂盒	675 nm (红光)	710 nm (近红外光)	流式、细胞/活体成像
Cy7 荧光标记抗体/蛋白试剂盒	740 nm (近红外光)	776 nm (近红外光)	流式、细胞/活体成像
ICG 荧光标记抗体/蛋白试剂盒	785 nm (近红外光)	810 nm (近红外光)	流式、细胞/活体成像

*注：激发和发射波长仅供参考。依溶液体系和蛋白分子的不同，激发和发射波长可能会有偏移。

Q2. 荧光标记效率和荧光标记量怎么计算？

答：本试剂盒荧光标记效率在 70%左右，即 70%的荧光染料都成功标记到了多糖分子上。荧光标记量在 1.5%（质量分数）左右，即荧光标记多糖中染料的质量占比为 1.5%左右。如需精准计算，请在实验步骤第③步，利用分光光度计或酶标仪测定透析前、后溶液的光吸收值，即可准确计算荧光标记效率。

Q3. 荧光标记是否影响多糖活性？

答：标记过程中反应 pH 为碱性，大部分的多糖分子均可耐受，且不会改变多糖的生物活性。若待标记多糖对碱性敏感，则不宜使用本试剂盒。此外，荧光染料的标记量仅为 1.5%左右，基本不会影响多糖的生物活性。

Q4. 在第②步和第③步时，是否可以使用超滤管代替透析？

答：由于很多的多糖溶液粘稠度较大，使得超滤时效率较低且易堵塞超滤管，因此更推荐使用透析的方式进行。当多糖溶液粘稠度与水接近时，也可使用超滤管代替透析。为保证纯化效率，超滤管的截留分子量尽量大于 1kD，同时明显小于多糖的分子量。例如：用试剂盒标记分子量为 10kD 的多糖时，可选择 3kD 或 5kD 的超滤管。

Q5. 如何选择合适透析袋？如何使用透析袋？

答：透析袋的截留分子量应大于 1kD，同时明显小于多糖的分子量。例如：用试剂盒标记分子量为 10kD 的多糖时，可选择 3.5kD 或 5kD 的透析袋。使用透析袋前，将透析袋置于沸水浴中煮 10 分钟，用超纯水彻底冲洗内外壁，请佩戴手套操作以免引起污染。清洗后的透析袋一端用透析夹封紧，注入样品（预留 1/3 空间以防透析袋胀破），透析夹封另一端。将透析袋浸入纯水中，磁力搅拌加速透析，每 4~6 小时换液至透析完成。