

产品说明

荧光增白剂 APC (Fluorescent Brightener 220) 产品说明书

1. 产品概述与化学特性

荧光增白剂 APC (CAS 号 16470-24-9) 是一种高性能的荧光染料, 化学名称为 4,4'-双[(4-苯胺基-6-羟乙基氨基-1,3,5-三嗪-2-基)氨基]二苯乙烯-2,2'-二磺酸四钠盐。其分子式为 $C_{40}H_{40}N_{12}Na_4O_{16}S_4$, 分子量 1165.04, 外观为淡黄色至黄色粉末, 易溶于水, 溶液呈蓝色荧光。本产品纯度高于 96%, 具有优异的光稳定性和化学稳定性, 适用于多种苛刻环境下的应用。

2. 生物化学功能与重要性

该化合物通过吸收紫外光 (340-370 nm) 并发射蓝紫色荧光 (420-470 nm), 有效补偿基材的黄色色调, 显著提升材料的视觉白度和亮度。其分子结构中的三嗪基团和二苯乙烯骨架赋予其高荧光量子产率, 同时磺酸基团增强了水溶性和与基质的结合能力。在生物染色领域, 它能特异性结合纤维素和蛋白质, 广泛应用于细胞壁染色和病理学研究。

3. 主要应用领域与具体用途

荧光增白剂 APC 主要应用于三个领域:

造纸工业中作为高级增白剂, 提升纸张白度而不影响纤维强度;

纺织行业用于棉、麻等天然纤维的增白处理, 耐洗性优于传统增白剂;

生物医学领域作为细胞壁荧光标记物, 用于真菌检测和植物细胞研究。

特殊用途包括防伪油墨配制和光学增亮薄膜制造。

4. 储存条件与使用建议

建议在避光、干燥环境下密封储存, 温度保持 2-8°C, 相对湿度 $\leq 60\%$ 。开封后需充氮保护以防止氧化。使用时配制工作液浓度通常为 0.1-1.0 g/L, pH 值控制在 6-9 可获得最佳效果。避免与强氧化剂、重金属盐类共存。实验级应用建议先进行小试以优化浓度参数。

5. 质量控制与安全信息

本产品通过 HPLC 检测纯度 $\geq 96\%$ ，重金属含量 < 10 ppm，符合 ISO 9001 质量管理体系认证。安全数据表明其急性经口毒性 (LD50) > 5000 mg/kg (大鼠)，但仍需佩戴防护手套和护目镜操作。如接触皮肤，立即用大量清水冲洗 15 分钟。废弃物应按照危险化学品处理规范处置，不得直接排入水体。

(注：本说明书基于当前研究数据编制，具体应用请以实际实验条件为准。)