



自然环境中应用的示踪剂

粉末示踪剂

荧光粉末示踪剂是水文地质学和地表水污染物研究领域专业工作者的重要工具。这类专用示踪剂专为满足这些特定应用需求而设计开发。我们的荧光粉末示踪剂采用特殊配方，确保在自然环境中保持最高纯度。可用于追踪地下水运动规律和分析水流动态，同时也适用于污染土壤和水体研究，帮助识别污染区域并追踪污染物迁移路径。

在水文地质和污染土壤研究中使用荧光粉末示踪剂具有显著优势。其强大的荧光特性使得即使在极低浓度（低至10ppb）下也能实现精准检测。这些示踪剂使用简便，部分易挥发型号采用水溶性包装，能够快速溶于水，可直接投入监测井、探测点或研究区域，为水文地质调查和污染土壤检测工作提供清晰可见的追踪效果。

所有荧光粉末示踪剂产品都经过严格的性能测试和安全认证，确保研究人员能够以最高的精度和信心开展工作。这些专业级示踪剂专为自然环境中的水文地质和污染土壤研究而开发，能够满足各类专业研究需求。

Amino G acid powder

- 化学名称: 7-氨基-1-萘磺酸单钠盐
- 外观: 粉末: 白色 - 浅灰色 / 液体: 淡蓝色
- CAS 编号: 86-65-7
- EINECS 编号: 201-689-2
- 检测阈值: 0.1 $\mu\text{g}/\text{l}$
- 眼睛可见度: 不可见
- 发射/激发波长: 345 nm - 452 nm
- 溶解度: 低 - < 5 g/l
- 最低纯度: 80%
- 降解: 紫外线; 氧化剂
- 吸附: 中到高

MAIN FEATURES:



Sodium naphtionate powder MAIN CHARACTERISTICS:

- 化学名称: 萘磺酸钠
- 外观: 白色粉末 / 淡蓝色液体
- CAS 编号: 130-13-2
- 检测阈值: 0.1 $\mu\text{g}/\text{l}$
- 肉眼可见度: 不可见
- 发射/激发波长: 320nm-420nm
- 溶解度: 中等 - 约 200g/l • 最小纯度: 75%
- 不溶性: \approx 0.12 • 吸附: 中到强
- 降解: UV; pH < 4 或 > 10; 氧化微生物
- 干扰: Tinopal CBS-X、Acid-Amino-G



Sulforhodamine B -Cl:45100 MAIN CHARACTERISTICS:

- 化学名称: 磺酰罗丹明 B
- 外观: 粉末: 深紫色 / 液体: 紫红色
- CAS 编号: 3520-42-1
- EINECS 编号: 220-025-2
- 检测阈值: 0.01 $\mu\text{g}/\text{l}$
- 眼睛可见度: > 500 $\mu\text{g}/\text{l}$
- 发射/激发波长: 565ml - 585nm
- 溶解度: 50 g/L
- 降解: 氧化剂
- 吸附: 中等
- 干扰: 磺酰罗丹明 G
- 纯度: 最低 75



TINOPAL CBS-X

- 化学名称: Tinopal CBS-X / CBS-CL 10% 液体
- 外观: 粉末: 黄色 / 液体: 淡蓝色
- CAS 编号: 38775-22-3 • 检测阈值: 0.1 $\mu\text{g}/\text{l}$
- 肉眼可见度: 不可见
- 发射/激发波长: 350nm - 435nm
- 溶解度: 非常低 - 约 25 g/l
- 降解: 紫外线; 氧化剂; pH < 7 • 吸附: 中到强
- 干扰: 萘磺酸盐、酸-氨基-G

MAIN FEATURES:



Rhodamine B -Cl:45170

- 化学名称: 罗丹明 B
- CAS 编号: 81-88-9
- EINECS 编号: 201-383-9



MAIN CHARACTERISTICS:

图例说明: +++: 效果极佳, ++: 效果良好, +: 效果一般, -: 不建议使用

Sulforhodamine G powder -Cl:45220 MAIN FEATURES:

- 化学名称: 磺基罗丹明 G / 氨基罗丹明 G
- 外观: 粉末: 深红色 / 液体: 橙红色
- CAS 编号: 5873-16-5
- EINECS 编号: 227-528-6
- 检测阈值: 0.01 $\mu\text{g}/\text{l}$
- 肉眼可见度: > 500 $\mu\text{g}/\text{l}$
- 发射/激发波长: 532nm - 552nm
- 溶解度: 低 - 约 5 g/l
- 降解: 氧化剂•吸附: 中等
- 干扰: 磺基罗丹明 B
- 纯度: 最低 75



Eosine Y poudre -Cl:45380

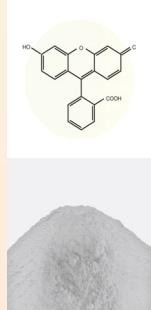
- 化学名称: Eosin Y
- 外观: 粉末: 微红色 / 液体: 橙红色
- CAS 编号: 17372-87-1
- EINECS 编号: 241-409-6
- 检测阈值: 0.008 mg/l
- 肉眼可见度: 250 至 500 $\mu\text{g}/\text{l}$
- 发射/激发波长: 513nm - 537nm
- 溶解度: 良好 - > 300 g/l
- 最低纯度: 85%
- 降解: 紫外线; 氧化剂; pH < 5
- 吸附: 低 • 干扰: 荧光素钠



Potassium Iodide Powder

MAIN CHARACTERISTICS:

- 化学名称: 碘化钾
- 品质: 超纯
- 分子式: KI
- 化学结构: K+I-
- CAS 编号: 7681-11-0
- EC 编号: 231-659-4
- 钾离子鉴别: 阳性
- 碘化物鉴别: 阴性
- 含量 (Assay): 99.0%-100.5%
- 干燥失重: 最大 1.0%
- 重金属含量: 最大 10 ppm
- 硫酸盐含量: 最大 150 ppm
- 铁含量: 最大 20 ppm



染料示踪剂对照表

图例说明: +++: 效果极佳, ++: 效果良好, +: 效果一般, -: 不建议使用

| 模块 | 示踪剂名称 | 检出限 (基于GGUN-FL系统测定) | 多孔介质中的吸附作用 | 自然光漂白 (光降解) | 酸性环境下的荧光效 (量子产率) | 环保性 | 价格 | 示踪剂检测系统 |
|-----|--------------------------|---------------------|------------|-------------|------------------|-----|-----|--|
| V | Sodium naphtionate | + | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | 1、FL24和FL30型探头检测原理: 基于不同类别示踪剂的荧光特征光谱分离。探头可区分5大类, I至V类中选定的3种不同示踪剂。同类示踪剂无法区分 (如荧光素-伊红组合不可区分)。标准配置包含I、II、III类光学检测模块, 根据需求可替换为IV和/或V类模块。 |
| III | Tinopal (CBS-X or -CL) | +++ | - | - | - | ++ | +++ | 2、类别特性: (IV模块请另行沟通) |
| III | AminoG acid | ++ | ? | ? | + | ? | + | I类: 标准蓝绿光谱 (如荧光素钠, Ex/Em=490/514nm) |
| III | Photine | + | - | - | ? | ? | - | II类: 黄橙光谱 (如罗丹明B, Ex/Em=540/565nm) |
| IV | Duasyne yellow T | +++ | ++ | ? | ? | ? | ++ | III类: 近紫外-蓝紫光谱 (如天来宝, Ex/Em=350/435nm) |
| I | Pyranine | + | - | ? | + | + | - | IV类: UV-C (如萘胺磺酸钠, Ex/Em=245/365nm) |
| I | Uranine (Na fluorescein) | +++ | +++ | - | - | +++ | +++ | V类: 3、应用限制: 同类示踪剂因光谱重叠需避免混用 |
| I | Eosine | + | ++ | - | + | + | ++ | 4、典型配置方案: |
| II | Amidorhodamine G | + | + | +++ | +++ | + | - | *常规水文调查: I+II+III类组合 (覆盖90%常用示踪剂) |
| II | Rhodamine WT | ++ | + | +++ | +++ | - | - | *复杂污染研究: I+II+V类组合 (针对特殊污染物) |
| II | Sulforhodamine B | ++ | + | +++ | +++ | - | - | |

资料来源: 《人工示踪剂在水文地质学中的应用——实用指南》 瑞士水文地质学会 (SSH) 示踪工作组编制 瑞士联邦水科学与地质局 (BWG/OFEG/FAEG) 地质系列报告第3号 伯尔尼, 2002年出版



无与伦比的检测限 多种示踪剂解决方案

www.albillia.com / www.albillia.cn



自然环境中应用的示踪剂

浓缩液体示踪剂

我们提供的浓缩液体示踪剂专门用于自然环境中的示踪，用于地下水及地表水的水文地质研究。我们提供全系列的浓缩液体示踪剂，其特殊配方可确保最佳可见性，并便于水流位置的精确追踪。

我们的浓缩液体示踪剂旨在满足水文地质领域专业人员的特定要求。其高质量配方确保了高浓度，可在自然环境的研究中实现精确且经济的剂量投加。

使用我们的浓缩液体示踪剂为水文地质研究带来诸多优势。其增强的可见性允许在地下水和地表水中准确检测示踪标记，有助于理解水流、识别储水层、进行含水层测绘以及检测潜在污染物。

我们的浓缩液体示踪剂易于使用，并能迅速与地下水和地表水混合。它们提供清晰可见的可追溯性，能为自然环境中的水文地质研究实现精确可靠的数据采集。

我们致力于提供高质量的浓缩液体示踪剂，其性能和安全性均经过测试认证。我们与水文地质专业人士紧密合作，开发满足其特定需求的解决方案。

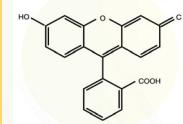
示踪剂名称翻译对照：

| | |
|----------------------------|--|
| URANIN → 荧光素钠 | (*学术通用名, CAS 518-47-8; 亦称“水溶性荧光素”) |
| ACIDE AMINO G → 氨基G酸 | (*法语直译保留“G”, CAS 10137-55-6; 属萘胺磺酸类荧光示踪剂*) |
| SULFORHODAMINE B → 碘基罗丹明B | (*“B”代表光谱类型, CAS 3520-42-1; 勿与普通罗丹明B混淆*) |
| SULFORHODAMINE G → 碘基罗丹明G | (*“G”为绿色光谱变体, CAS 15905-32-5; 亦称“碘基罗丹明G”*) |
| EOSINE Y → 曙红Y | (*“Y”即Yellow, CAS 17372-87-1; 又称“四溴荧光素”) |
| NAPHTIONATE → 萘胺酸盐 | (*特指1-萘胺-4-磺酸钠, CAS 130-13-2; 水溶性蓝色荧光剂*) |
| TINOPAL CBS-CL → 天来宝CBS-CL | (Ciba公司商品名音译, 属二苯乙烯基联苯类荧光增白剂) |
| RODAMINE WT → 罗丹明WT | (*“WT”=Water Tracer, CAS 37299-86-8; 专为水文示踪优化的紫色染料*) |



翻译依据与权威来源：参照《中国化工词典》（科学出版社）及IUPAC中文术语和水利部《水文地质示踪剂技术规范》（SL/T 238-2020）

Liquid Sodium Fluorescein Concentrate - 30% - EXTRA quality



- 化学名称：荧光素钠（优级纯）
- 产品形态：粉末 - 红棕色 / 液体 - 黄绿色
- CAS号：518-47-8
- EINECS号：208-253-3
- 色度指数：酸性黄73, CI 45350
- 检测阈限：0.001 mg/L
- 肉眼可见浓度：50至100 µg/L
- 溶解度：>500g/L
- 吸附性：低
- 干扰物质：曙红 (Eosin)
- 纯度：≥90%
- 氯化物含量：≈7%; 水分含



Sulforhodamine B - concentrated liquid - 20%



- 化学名称：碘基罗丹明B浓缩液（20%浓度）
- 产品形态：粉末 - 深紫色 / 液体 - 品红色
- CAS号：3520-42-1
- EINECS号：220-025-2
- 检测阈限：0.01 µg/L
- 肉眼可见浓度：> 500 µg/L
- 激发/发射波长：565nm(激发)- 585nm(发射)
- 溶解度：50 g/L
- 降解因素：氧化性物质
- 吸附性：中等
- 干扰物质：碘基罗丹明G (Sulforhodamine G)

Rhodamine WT- liquid concentrate- 20%

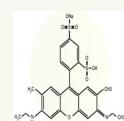


- 化学名称：罗丹明WT (Rhodamine WT)
- 产品形态：浓缩深紫色液体（20%溶液）
- CAS号：37299-86-8
- 检测阈限：0.01 µg/L
- 肉眼可见浓度：250至500 µg/L
- 降解因素：氧化性物质
 - 吸附性：强
- 激发/发射波长：558nm(激发)- 583nm(发射)
- 干扰物质：碘基罗丹明B (Sulforhodamine B)

Eosin Y- liquid concentrate - 20%



- 化学名称：曙红Y (Eosin Y)
- 产品规格：曙红浓缩液 (200g/L)
- 产品形态：粉末 - 红褐色 / 液体 - 橙红色
- CAS号：17372-87-1
- EINECS号：241-409-6
- 检测阈限：0.008 mg/L
- 肉眼可见浓度：250至500 µg/L
- 激发/发射波长：513nm(激发)- 537nm(发射)
- 溶解度：>300g/L
- 最低纯度：≥85%
- 降解因素：紫外线；氧化剂；pH < 5
- 吸附性：低



不同示踪剂概述

| 示踪剂名称 | 激发波长 | 发射波长 | 溶解度 | 检出限 | 颜色 | 肉眼可见性 | 降解因素 | 吸附性 | 干扰物 |
|------------------|-------|-------|--------------|-----------|-----|----------------|------------------------|------|-------------------------------|
| URANIN | 491nm | 515nm | 600g/L @20°C | 0.001µg/L | 黄绿色 | 50 -100 µg/L | UV; pH<7; 氧化性微生物 | 低 | Eosine Y |
| ACIDE AMINO G | 345nm | 452nm | 极低 | 0.1µg/L | 淡蓝色 | 不可见 | UV; 氧化剂 | 中度至强 | Tinopal CBS-CL; Naphthionate |
| SULFORHODAMINE B | 565nm | 585nm | 50 g/L | 0.01µg/L | 橙红色 | >500 µg/L | 氧化剂 | 中等 | Sulfo B |
| SULFORHODAMINE G | 532nm | 552nm | 5 g/L | 0.01µg/L | 橙红色 | >500 µg/L | 氧化剂 | 中等 | Sulfo B |
| EOSINE Y | 513nm | 537nm | 320 g/L | 0.008µg/L | 红色 | 250 -500 µg/L | UV; 氧化剂; pH < 5 | 低 | Uranine |
| NAPHTIONATE | 320nm | 420nm | 240 g/L | 0.1µg/L | 淡蓝色 | 不可见 | UV; pH<4 ou >10.氧化性微生物 | 中度至强 | Tinopal CBS-CL, Acide amino-G |
| TINOPAL CBS-CL | 350nm | 435nm | 25g/L | 0.1µg/L | 淡蓝色 | 不可见 | UV; 氧化剂; pH < 7 | 中度至强 | Naphthionate, Acide amino G |
| RODAMINE WT | 558nm | 583nm | - | 0.01µg/L | 紫色 | 250 - 500 µg/L | 氧化剂 | 强 | Sulforhodamine B |