

## 科立得®（固定底物技术酶底物法™）检测试剂

### 介绍

科立得®可以同时检测水中总大肠菌群和大肠埃希氏菌或者耐热（粪）大肠菌群，是 GB/T5750.12-2023《生活饮用水标准检验方法》国家标准检验方法，其原理是根据爱德士 (IDEXX)技术—固定底物技术酶底物法 (Defined Substrate Technology DST™)。如果水样中存在总大肠或者耐热（粪）大肠菌群，则它的特异性代谢产物与试剂 (MMO-MUG 培养基) 的主要成分 ONPG 反应，使溶液显黄色；如水样中有大肠埃希氏菌，则它的特异性代谢产物与 MMO-MUG 培养基中的 MUG 反应使溶液显荧光。科立得可以在 24 小时内同时检测出总大肠菌群 和大肠埃希氏菌或者耐热（粪）大肠菌群，并可以抑制 100ml 水样中的 2 百万个杂菌干扰，最低检出限为 1MPN (总大肠菌群和大肠埃希氏菌或者耐热（粪）大肠菌群) /100ml 水样。

### 包装

WCHN200: 每包装 200 个检测试剂，用于检测 100mL 水样。

### 储存条件

2–30°C 避光储存

### 定性检测

1. 将一个包装试剂倒入装有 100ml 水样的无菌取样瓶中
2. 盖上盖子，摇匀。
3. 放在  $36\pm 1^{\circ}\text{C}$  培养 24 小时；或者放在  $44.5\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，培养 24 小时
4. 根据下表的说明判断定性检测结果。

### 定量检测（用于检测 100mL 水样）

1. 将一个试剂倒入装有 100ml 水样的无菌取样瓶中。
2. 盖上盖子，摇匀。
3. 将水样全部倒入 51 孔或 97 孔定量盘™中，使用专用的程控定量封口机封口。
4. 放在  $36\pm 1^{\circ}\text{C}$  培养 24 小时；或者放在  $44.5\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ，培养 24 小时。
5. 根据下表的说明读取定量检测结果，数出阳性格子数后对照 MPN 表得到定量检测结果。

### 检测结果说明

现象	结果
$36\pm 1^{\circ}\text{C}$ 或 $44.5\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 温度下培养 24 小时，颜色比阳性对照物 <sup>1</sup> 的黄色浅	总大肠菌群，大肠埃希氏菌阴性耐热(粪)大肠菌群 阴性
$36\pm 1^{\circ}\text{C}$ 培养 24 小时，颜色与阳性对照物 <sup>1</sup> 的黄色相同或颜色更深	总大肠菌群为阳性
$44.5\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 培养 24 小时，颜色与阳性对照物 <sup>1</sup> 的黄色相同或颜色更深	耐热(粪)大肠菌群阳性
$36\pm 1^{\circ}\text{C}$ 培养 24 小时，颜色与阳性对照物 <sup>1</sup> 的黄色相同或颜色更深，且在紫外灯下显荧光	大肠埃希氏菌为阳性

- 在暗室中，使用 6 瓦，366nm 的紫外灯在距样品 13 厘米左右的位置观测是否显荧光。

- 结果应在 24–28 小时内读取。此外，总大肠菌群和大肠埃希氏菌或耐热（粪）大肠菌群培养时间小于 24 小时已经为阳性；或总大肠菌群和大肠埃希氏菌或耐热（粪）大肠菌群大于 28 小时依然为阴性，则结果也有效。

### 实验注意点

- 科立得试剂可以使用多管法进行检测。检测结果可参阅《水与废水检验标准测试方法》<sup>2</sup> 中的 MPN 表
- 如果水样品有背景颜色，请做一个空白试验，与科立得检测结果相比较。
- 如果水样品被稀释，则在读取 MPN 表时乘以相应的稀释倍数。
- 只可使用灭菌水，不含缓冲液的水，不含氧化剂的水进行样品稀释。
- 科立得用于常规水样检测，不可以用于浓缩水样。
- 如果样品中含有过多的氯，则加入科立得可能显蓝光，则该水样不可用。
- 科立得无需在无菌室中进行，但操作过程应避免微生物污染。

### 质量控制

当使用科立得检测总大肠菌群、大肠埃希氏菌和粪大肠菌群时，我们建议采用下面的步骤对每批样品进行质控样品的检测：

1. 选用 NSI-QC<sup>3</sup> 大肠菌群质控标样。含三只大肠菌群混合标样，可用于检测总大肠菌群、大肠埃希氏菌和粪大肠菌群三个参数。
2. 将质控样拿出放置室温平衡温度 10-15 分钟。然后加入到 100ml 无菌水中，充分混匀溶解。
3. 按照上述的定量操作进行检测。
4. 如有任何问题可致电：400-678-6682 转 2 水质检测部

1. IDEXX 定性阳性比色瓶编号 WP104；51 孔阳性比色盘编号 WQTC，97 孔阳性比色盘编号 WQT2KC。

2. Eaton AD, Clesceri LS, Greenberg AE. 《水与废水检验标准测试方法》.美国公共健康协会，1998，华盛顿，DC.

3. NSI-QC 总大肠菌群和大肠埃希氏菌质控标样，产品编号（饮用水：98-0009085-00，环境水：98-0009086-00）。

科立得 固定底物技术酶底物法，DST 以及定量盘是 IDEXX 公司在美国或其它国家的注册商标。Quanti-Cult is 是 Remel 公司的注册商标。