

Lovibond® 水质检测仪器

Tintometer® Group



掌控您的泳池！

关键字：

DPD, OTO; 余氯测试; 监测消毒效果; 片状药丸或液体试剂? ; spa 水质分析; 测试余氯或总氯? ; 游泳池水质安全; 环保型试剂;

快速入门

消毒具体指的是杀灭水中威胁身体健康的微生物的过程，这些微生物有：沙门氏菌，志贺氏菌，轮状病毒，腺病毒，大肠杆菌，假单胞菌等等。通过消毒，把绝大多数威胁身体健康的微生物消灭，或把微生物含量控制在许可范围内。通常采用化学试剂来消毒，主要的化学试剂是余氯或次氯酸（从次氯酸钠或次氯酸钙生成）。EN16713标准规定，私人泳池必须每天测试一次余氯；公共泳池和水疗池每2小时测试一次。世界卫生组织WHO或各个国家的卫生主管部门也有类似的测试建议。在绝大多数情况下，爆发生物疫情是由于消毒效果不够引起的。另外，由于浊度和生物膜会保护微生物免受伤害，也会导致消毒失效。

测试余氯，化合氯还是总氯？

答案很简单，只有余氯（也叫游离余氯）才能有效地保证泳池的水质安全，它的作用是作为氧化剂和消毒剂。当余氯跟水中的杂质（比如汗液，尿液）反应时会产生化合氯。总氯就是余氯和化合氯的总和。请想象一下，门庭若市的公共泳池。早晨刚营业时，总氯的浓度也许比余氯浓度高那么一点儿。在下午，由于余氯被消耗或转变成化合氯了，虽然总氯浓度还正常，但余氯浓度明显偏低了。

EN 16713民用泳池水质标准：

	参数	浓度范围
每天	余氯 化合氯 pH 值	0.3 - 1.5 mg/l 无机氯 1.0 - 3.0 mg/l 有机氯 max. 0.5 mg/l 6.8 - 7.6
每周	氰尿酸	max. 100 mg/l

OTO 有致癌风险

数十年来，邻甲苯胺(OTO) 都被用来做余氯测试的比色剂，它跟总氯反应会生成颜色为黄色的产物。OTO最主要的缺点就是它测试的不是余氯的浓度（而余氯是主要的消毒剂），它仅仅给的是总氯的浓度。

第二个缺点就是它的毒性，因此在很多国家都被禁止使用。REACH（欧洲有关试剂注册、评估、授权以及限制使用的试剂法）是欧盟所有国家必须遵守的法律，它就规定的OTO是一种1B级的致癌物，怀疑会致癌。IARC(世卫组织癌症研究国际协会)也把它列为2B级（对人类有可能致癌）的致癌物。

使用禁忌：

禁止使用OTO，游泳池水质检测人员的皮肤也绝不能接触到OTO，禁止在测试后把废液倒回泳池

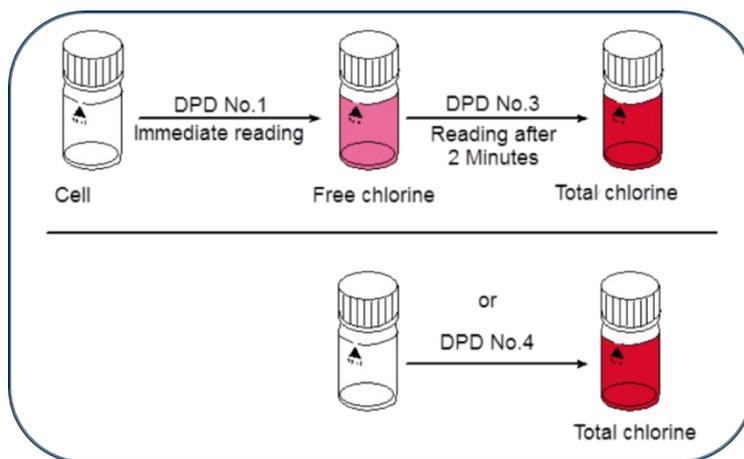
！

游泳池业界都在使用DPD方法

可以通过使用DPD试剂来检测试剂的颜色变化，然后换算成余氯浓度。多年的测试经验表明DPD是个稳定可靠的测试方法，它由2种试剂组成，分别是DPD1（含缓冲液和DPD）和DPD3(含碘化钾)。DPD有固体药丸或液体试剂2种形态。

听起来好像很难，实际上DPD方法是非常容易操作的。

只要把水样注入到比色盘或比色皿中，然后添加DPD1试剂，几秒后您就可以读到余氯的浓度。如果要测试复合氯的浓度，只需再加入DPD3试剂，就可以得到总氯的浓度，把总氯浓度减去余氯浓度，就是复合氯的浓度了。



为什么pH值很关键

要发挥余氯的最佳消毒效果，理想的pH值要在6.8到7.6之间。不能太酸，也不能太碱。重要性如下：

- 保证有效的消毒效果
- 人体感觉舒适
- 不破坏泳池设施

2种常用的测试 pH 方法：

- BTB(溴酚蓝法)：也适用于余氯大于5 ppm的场合。测试量程: 6.0-7.6。
- 酚红法：全世界通用的方法，测试量程：6.5-8.4。

药丸或液体试剂？

液体试剂比较容易生产，可以很容易地在当地的泳池用品商店买到。用户可以在线观看使用视频，视频会教人们怎么操作使用。一盒内有很多个塑料小瓶，每个小瓶都有彩色的瓶盖。

液体试剂有2个主要缺点：

第1个：保存时效短：有些厂商标明从生产之日起一年有效，但这仅在合适的贮存温度下有效。您会去核实贮存温度吗？您会去核实是否是最近生产的吗？因此，有一些不确定性！（OTO也不例外，因为它有效期少于一年。）

第2个：滴注误差：液体试剂是通过倒置小瓶，挤压小瓶，计算加入的滴数。为了得到准确的测试结果，往水样加入准确浓度的试剂是非常关键的。不能太多，也不能太少。

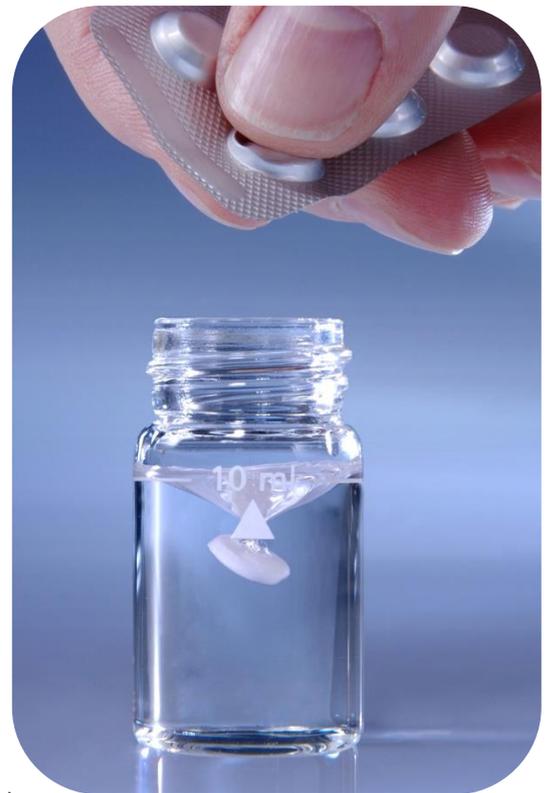
药丸试剂快速成为主流！

要点1：没有滴注误差：只加入1粒，就这么简单！

要点2：保存期长：长达10年，采用硬质泡沫塑料衬垫包装（跟药品一样）。运输也更容易，占用的贮存空间也小。

要点3：快速溶解：Lovibond提供的余氯测试药丸(DPD1/DPD3)和pH测试药丸（BTB溴酚蓝和酚红法）都可以快速溶解。只要使用一次就会喜欢上它！

要点4：无毒无害：Lovibond提供的DPD药丸和pH测试药丸对人畜完全无毒，是绿色环保的药剂。



Lovibond® 试剂的卖点：

- 容易滴注
- 安全无毒
- 保存期长
- 成分准确，再现性好
- 对环境友好



需要更多资料？ More Info?

- 游泳池和水疗水质检测产品手册，有多种语言版本供选
- 用光度计检测游泳池和水疗的水质指标（可检测多达80种指标）
- 目视比色仪和游泳池专用比色计产品手册。

中国技术服务中心：

- E-mail: LovibondWaterAPAC@tintometer.de
- 4009-021-628



www.lovibond.com/zh