

## COD 铬法和紫外法的比较

化学需氧量(COD)作为衡量水体有机物相对含量的指标,是评价水体污染程度的重要指标之一,因此是水质监测的一个重要项目。

**COD 铬法和紫外法的比较, 详见下表:**

	COD <sub>Cr</sub> 铬法化学需氧量	UV 紫外法化学需氧量
原理	<p>化学法。</p> <p>水样在高温(175℃)条件下,通过重铬酸钾和硫酸混合液消解,使水样中有机还原物被氧化。反应中 Cr<sup>6+</sup>被还原成 Cr<sup>3+</sup>,由此引起混合液颜色的变化,通过检测颜色的变化计算重铬酸钾消耗量,最终换算成氧化还原反应所需氧的含量,即为被测水样的化学需氧量。</p>	<p>物理光学法。</p> <p>低压汞灯发射出一束紫外光,经流通池内水样吸收,根据水样对紫外光的吸光度可以测量出水样中 COD 的浓度。水样中有机物对紫外光的吸收满足比尔-朗伯(BeerLambert)定律,以不饱和有机分子在 254nm 处的吸收,可以测量出水中有机物的浓度。UV 法是纯物理的光学方法,利用大部分有机物在紫外 254nm 处的吸收特性,用紫外光对水样进行照射,由水样的紫外吸光度判断水质污染程度</p>
共同点	<ul style="list-style-type: none"> <li>●彩色触摸屏界面,既可直观显示测量结果,又可显示历史记录、曲线及各部件的状态,简便直观,便于操作;</li> <li>●具有手动和自动校准两种模式,并可远程设定;</li> <li>●具备断电、断水自动保护功能,来电自动恢复功能,数据自动存储,掉电不会丢失、远程传输控制、双向通讯等功能;</li> <li>●具备故障自动诊断功能,断电恢复自动排空反应槽内废液,支持远程故障复位;</li> <li>●内置保护电路和结构设计,具备防雷击、防电磁干扰等性能超大数据存储</li> </ul>	

	<p>功能, 可存储超过 2000 组的历史记录;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●测量数据自动存储并可导出到计算机中(20~9999) min 任意设定或设定整点采样测量, 支持远程设定功能;</li> <li>●每次测量自动清洗前处理装置、管路、阀门等部件, 减小测试误差;</li> <li>●具备测量超标报警功能, 支持远程设定超标限值;</li> </ul>	
优点	<ul style="list-style-type: none"> <li>●计量组件: 通过可视光电系统实现试剂精确计量, 克服了蠕动泵泵管由于磨损引起的定量误差; 同时实现了微量试剂的精确定量, 每剂量仅为 1.5ml, 大大减少了试剂使用量;</li> <li>●进样组件: 蠕动泵负压吸入, 在试剂与泵管之间总是存在一个空气缓冲区, 避免了泵管的腐蚀;</li> <li>●密封消解组件: 高温高压消解体系, 加快反应进程, 克服了敞口系统腐蚀性气体挥发对设备的腐蚀;</li> <li>●无易损件, 故障率低, 运行费用低;</li> <li>●试剂管: 采用进口改型聚四氟乙烯透明软管, 管径大于 15mm, 减少了水样颗粒堵塞几率;</li> <li>●多重密码保护, 防止误操作及参数误修改, 不同用户密码权限不同;</li> <li>●测量准确。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●采用低压汞灯光源, 光信号稳定, 漂移小。</li> <li>●结构紧凑, 易于操作, 免维护;</li> <li>●无须添加化学试剂, 无二次污染;</li> <li>●设置有标准通讯接口, 方便接入计算机网络;</li> <li>●结构简单, 使调试和检修极为方便;</li> <li>●整个测量过程不需化学试剂, 无需加热, <b>无氯离子干扰问题</b>;</li> <li>●(1-2) min 既可读数, 又可实现连续快速监测, 可实现对 COD 的连续、快速、稳定的测量;</li> <li>●测量快速, 无污染, 实时性好。</li> </ul>
缺点	<ul style="list-style-type: none"> <li>●受氯离子浓度的影响, 适用于氯离子浓度低于 5g / L。</li> <li>●时间长, 操作复杂, 容易产生二次污染。</li> </ul>	<p>对水质的色度和浊度有一定的要求。</p>