

游泳池池水 pH 值和消毒杀菌的自动控制

范 懋 功

游泳池池水必须进行 pH 值调整和消毒杀菌处理。为了保证池水清洁安全,防止传染疾病,防止产生臭味,防止游泳人员的眼睛感到不适,避免贵重的设备受到腐蚀,宜对池水 pH 值进行连续监控并自动投加消毒剂,经常保持适量的余氯,节省维护管理费用。

水质的 pH 控制非常重要,水中许多化学反应都受 pH 影响。池中与水接触的装置和构件是否受到损害,也与池水 pH 值有关。池水加氯和游泳人员出汗等情况也使 pH 值变化很快。游泳池水的 pH 值范围宜在 7.4 到 7.6 之间,低于 7.4 池水偏向酸性,刺激眼睛,锈蚀涂层和金属构件,使消毒剂迅速衰减。pH 大于 7.6 时水偏向碱性,也会刺激眼睛使视觉模糊不清。池中构件上产生污垢。并使消毒剂效率迅速下降。

消毒剂投加量的控制指标是氧化还原电位(ORP),用 ORP 的主要优点是测量消毒剂的活性,而不是用普通测试方法测定消毒剂的量。特别是当水 pH 值高或含氰尿酸浓度高时,ORP 能表示这些物质降低氯的活性的程度。美国卫生部的研究成果和国际水质标准表明:游泳池经常保持 ORP 在 650mV 以上,可防止病菌和微生物生长。为了操作方便,较大的控制器把 ORP 值刻度转换成氯浓度刻度,以 ppm (mg/L) 表示,易于现场用测定游离氯标准方法标定。控制器上还装有读出 ORP 值的开关,能可靠地使池水保持适宜的 ORP 值。

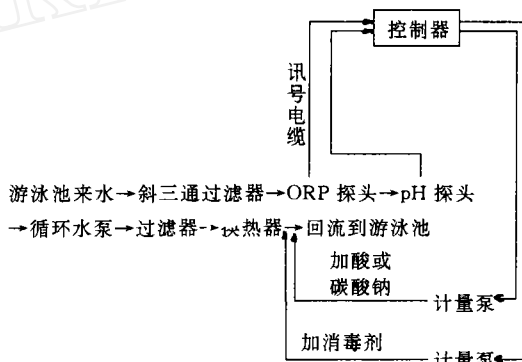
装有自动控制器的游泳池水处理系统,即使当游泳活动频繁时,也能使 pH 值和消毒剂浓度保持在很窄的范围内。游泳池 pH 值和消毒剂浓度的自动控制,除了能保持良好的池水水质使游泳者很舒服以外,还可以由于自动投

加药剂而节省运行费用。在 1~2 年就可以收回由于设置自动控制器所付的投资。

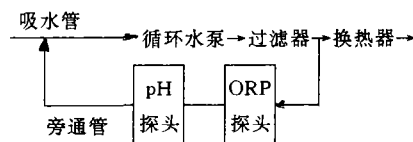
自动控制装置由 pH 探头、ORP 探头、控制器和带计量泵的投药设备组成。为了避免加入混凝剂(明矾)后污染探头,探头应装在过滤器之后。消毒剂和碳酸钠(或酸)则投加到流回游泳池的回水管中。

游离氯和 pH 的控制方式为开关量(ON·OFF)控制,由于游泳池的水容积可用作缓冲,因此控制值可维持在很接近的范围内。

自控装置按下列位置安装:



当循环水处理系统干管直径大于 50mm 时,pH 和 ORP 探头应安装在旁通管上。旁通管的直径一般为 15mm,必要时也可用 50mm。



加药计量泵和循环水泵联锁工作,只有当循环水泵工作时,加药计量泵才能工作。

○作者通讯处:100011 北京德胜门外大街 12 号

中外合资北京银燕环保设备工程有限公司