

水质分析仪材料检测报告

产品名称	水质分析仪材料检测报告
公司名称	国瑞中安集团-实验室
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市光明区凤凰街道塘家社区光明高新产业园2号楼1层
联系电话	15815880040 15815880040

产品详情

为了保护水环境，必须加强对污水排放的监测。检测点的设计和检测仪表(主要是水质分析仪)的质量对水环境监测起着至关重要的作用。用化学和物理方法测定水中各种化学成分的含量。水质分析仪分为简分析、全分析和专项分析三种。简分析在野外进行，分析项目少，但要求快而及时，适用于初步了解大面积范围内各含水层中地下水的主要化学成分专项分析的项目根据具体任务的需要而定。另全自动离子分析仪可快速而准确的定性定量分析，并可全自动、智能化、实时在线、多参数同时进行分析。

简介 人类在生活和生产活动中都离不开水，生活饮用水水质的优劣与人类健康密切相关。随着社会发展、科学进步和人民生活水平的提高，人们对生活饮用水的水质要求不断提高，饮用水水质标准也相应地不断发展和完善。由于生活饮用水水质标准的制定与人们的生活习惯、文化、经济条件、科学技术发展水平、水资源及其水质现状等多种因素有关，不仅各国之间，而且同一国家的不同地区之间，对饮用水水质的要求都存在着差异。水，是生命之源。饮用水安全关乎人民群众身体健康和生命安全，必须给予高度重视与切实保障。2012年6月28日上午，十一届全国人大常委会第二十七次会议分组审议了国务院关于保障饮用水安全工作情况的报告。与会委员就加强水源地生态保护与补偿，加快供水管网设施建设与更新，细化水质标准、提高用水效率，确保农村居民饮用水安全等问题提出许多真知灼见。关于水质检测分析提出具体要求。

用途 饮用水主要考虑对人体健康的影响，其水质标准除有物理指标、化学指标外，还有微生物指标;对工业用水则考虑是否影响产品质量或易于损害容器及管道。可以广泛应用于发电厂、纯净水厂、自来水厂、生活污水处理厂、饮料厂、环保部门、工业用水、水产业、纺织业、制酒行业及制药行业、防疫部门、医院等部门的各离子参数测定。

瓶式深水采样器瓶式深水采样器 主要有三部分组成:采样杆、采样瓶、控制阀门组成。

- 1、采样杆(带有刻度)采用优质304不锈钢管制造，永不生锈、耐腐蚀，重量轻。共有4节组成，全部制成伸缩型，在野外作业时可以通过连接接头拧紧，长度可达4米。不使用情况下可收缩成一段一米长的杆子，便于携带。
- 2、采样瓶采用进口食品级太空玻璃PC制造，无毒无味，安全可靠;产品抗震防摔，不易破碎，经久耐用

,重量轻,纯度好,不影响水质。

主要用途 能简便、快速地定量检测水中营养盐、金属离子、COD等各种污染物的准确浓度;仪器可作为实验室紫外/可见分光光度计使用。

盐度计 产品概述:

盐度的基本定义为每一千克水内的溶解物质克数。在陆地上,相关的主题为土壤盐碱化。盐度习惯以千分之一(ppt)之浓度单位来显示。

海洋平均盐度是34.7ppt。本仪表所称之盐度系以电导度&预设水中物质为KCL来衍算出盐度。

为何需要量测水的质量,工业用水因制程中所用之化学药物会改变水的特性;灌溉用水因为流经岩层及土壤也会带有盐份;家庭用水因为水公司的处理也会改变盐份的含量。不论身处何领域,知道水中盐分是非常重要的。因为盐分会造成腐蚀,留下锈垢,而损坏设备。太多的盐分也会伤及水生植物和鱼类;太少的盐分也会妨碍植物体内营养的有效传输。

电导率计工作原理

污水处理厂使用的分析仪有两种:pH计和溶氧分析仪。

pH计 水的pH值随着所溶解的物质的多少而定,因此pH值能灵敏地指示出水质的变化情况。pH值的变化对生物的繁殖和生存有很大影响,同时还严重影响活性污泥生化作用,即影响处理效果,污水的pH值一般控制在6.5~7之间。水在化学上是中性的,某些水分子自发地按照下式分解: $H_2O=H^{++}OH^{-}$,即分解成氢离子和氢氧根离子。在中性溶液中,氢离子 H^{+} 和氢氧根离子 OH^{-} 的浓度都是 $10^{-7}mol/l$,pH值是氢离子浓度以10为底的对数的负数: $pH=-\log$,因此中性溶液的pH值等于7。如果有过量的氢离子,则pH值小于7,溶液呈酸性;反之,氢氧根离子过量,则溶液呈碱性。pH值通常用电位法测量,通常用一个恒定电位的参比电极和测量电极组成一个原电池,原电池电动势的大小取决于氢离子的浓度,也取决于溶液的酸碱度。该厂采用了CPS11型pH传感器和CPM151型pH变送器。具体结构如图1所示,测量电极上有特殊的对pH反应灵敏的玻璃探头,它是由能导电、能渗透氢离子的特殊玻璃制成,具有测量精度高、抗干扰性好等特点。当玻璃探头和氢离子接触时,就产生电位。电位是通过悬吊在氯化银溶液中的银丝对照参比电极测到的。pH值不同,对应产生的电位也不一样,通过变送器将其转换成标准4~20mA输出。

工作原理 水中的氧含量可充分显示水自净的程度。对于使用活化污泥的生物处理厂来说,了解曝气池和氧化沟的氧含量非常重要,污水中溶氧增加,会促进除厌氧微生物以外的生物活动,因而能去除挥发性物质和易于自然氧化的离子,使污水得到净化。测定氧含量主要有三种方法:自动比色分析和化学分析测量,顺磁法测量,电化学法测量。水中溶氧量一般采用电化学法测量。麦该厂采用了COS 4型溶氧传感器和COM252型溶氧变送器。氧能溶于水,溶解度取决于温度、水表面的总压、分压和水中溶解的盐类。大气压力越高,水溶解氧的能力就越大,其关系由亨利(Henry)定律和道尔顿(Dalton)定律确定,亨利定律认为气体的溶解度与其分压成正比。以COS 4氧量测量传感器为例,结构如图2所示。其中的电极由阴极(常用金和铂制成)和带电流的反电极(银)、无电流的参比电极(银)组成,电极浸没在电解质如KCl、KOH中,传感器有隔膜覆盖,隔膜将电极和电解质与被测量的液体分开,因此保护了传感器,既能防止电解质逸出,又可防止外来物质的侵入而导致污染和毒化。向反电极和阴极之间施加极化电压,假如测量元件浸入在有溶解氧的水中,氧会通过隔膜扩散,出现在阴极上(电子过剩)的氧分子就会被还原成氢氧根离子: $O_2+2H_2O+4e^{-}\rightarrow 4OH^{-}$ 。

电化学当量的氯化银沉淀在反电极上(电子不足): $4Ag+4Cl^{-}\rightarrow 4AgCl+4e^{-}$ 。

对于每个氧分子,阴极放出4个电子,反电极接受电子,形成电流,电流的大小与被测 图1

pH测量电极(左)和参比电极(右)的结构 图2 三电极COS溶氧传感器结构图 污水的氧分压成正比,该信号连同传感器上热电阻测出的温度信号被送入变送器,利用传感器中存储的含氧量和氧分压、温度之间的关系曲线计算出水中的含氧量,然后转化成标准信号输出。参比电极的功能是确定阴极电位。COS 4溶氧传感器的响应时间为:3分钟后达到终测量值的90%,9分钟后达到终测量值的99%;低流速要求为0.5cm/s

pH计的特点 pH电极上的玻璃泡随着时间推移会逐渐老化，梯度(单位pH值变化所引起的电极输出电位的变化值)恶化，花费较长时间才能达到稳定电位。一般在非恶劣水质条件下电极的使用寿命可达两年。另外，温度对老化也有较大影响，100℃下贮存几周的老化程度相当于室温下贮存一年的老化程度。pH计具有高精度、高可靠性、安装及维护方便等优点，同时对污染也较敏感，需要经常标定即校准，根据电极型号的不同其使用和维护周期也是不相同的，一般情况下需要三个月进行维护校准。

安装维护 pH计的安装方式有流通式和浸入式两种。污水处理厂一般选用的是浸入式安装，如该污水处理厂的pH计安装在氧化沟的出口溢流槽内，此处的pH值较具有代表性，且水流平稳，对pH计不会造成大的冲击。定期的维护有助于仪表的准确测量和延长仪表的使用寿命。应当注意传感器和变送器之间的专用电缆不能受潮，否则电极的高阻低压信号将无法传送至变送器。若电极不测量时，应将黄色保护套管套上，它能使电极处于湿润状态，有利于延长电极的使用寿命。每隔一个月左右，应对电极进行清洗，先用柔和的水流喷洗附着物，再将电极浸泡于清洗液中一段时间，而后用清水洗净。传感器支架也应清洗。每次清洗之后，要用缓冲剂溶液进行标定，国产的pH标定液中，pH=4的还可以，pH=7的不够准确，将会影响标定结果。所以好使用生产厂家的标定液，生产厂家一般提供两瓶标准溶液，一瓶pH值等于7，用于标定仪表零点；一瓶pH等于4，用于标定仪表的信号输出斜率。

溶氧仪 溶氧仪具有安装方便，标定周期长(3~4个月)，对其他物质不敏感等特点，并且能监测隔膜和探头内电解质的使用情况，根据仪器型号不同其使用寿命和维护周期也是不一样的，比如便携式溶氧仪和在线溶氧仪的维护方式和周期就是不一样的，便携式的溶氧仪每次使用之前都需要重新标定，而在线溶氧仪需要3~6个月进行清洗维护。COM252型溶氧变送器属智能化仪表，带有HART或Profibus通讯协议，还具有自诊断功能，当发生故障时，会显示故障代码，提示维护人员故障所在，通过查维护手册找出解决故障的办法，大大降低了维护时间和工作量。

溶氧仪一般采用浸入式安装，在此应注意，一定要选用原厂的安装支架。厂家配带的安装支架为不锈钢制成，带有塑料链条，通过调整链条长度可以改变传感器的浸入深度，支架上的引导管保证了传感器始终处于垂直位置。支架部分都经过特殊设计，它可以将水面的波动传至浸入管，从而引起浸入管的轻微振动，使得通过浸入管在探头的表面产生一个附加的清洗效果。有的用户为了减少投资，自己制作安装支架，往往导致支架上的浸入管和传感器之间密封不严，污水渗入，使得专用电缆和传感器的连接处长期浸泡在污水中，容易造成传感器的损坏；有的甚至不做安装支架，直接将传感器投入水中，这样在传感器和电缆之间会形成较大的拉力，传感器更容易损坏。溶解氧探头每周应用水轻轻清洗，发现膜头损坏应及时更换，电解液受污染也应及时更换。当污水中含有H₂S、NH₃、苯或酚这些成份时，对膜头是有害的。在这种场合下必须经常更换膜头。判断探头中电极的好坏只需看颜色即可，参考电极应是黑灰色，阴极(金电极)应呈黄色，而反电极必须发亮，否则应进行清洗或再生。随着我国对水资源保护的日益重视，污水的净化处理显得越来越重要，而与之配套的处理过程所需的检测仪表是必不可少的。水质分析仪作为污水处理行业中重要的仪表，除了选型和安装正确以外，定期的维护和标定也十分重要，而且是使仪表能够真正发挥作用的关键所在。