

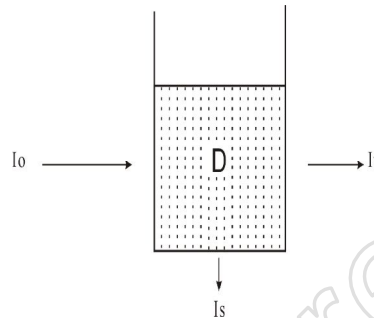


## 在线浊度仪说明书

### 一、测量原理

ZBG9901 系列浊度测量仪，中、低浊度范围内（小于 10NTU 为低浊度，11-100NTU 为中浊度，大于 100NTU 为高浊度）采用 90° 散射光原理。光路原理如下图：

$I_0$ ——入射光  
 $I_t$ ——透射光  
 $I_s$ ——散射光  
 $D$ ——溶液浑浊度



一束特定光谱的平行光通过溶液时，一部分被吸收和散射，一部分透过溶液。与入射光成 90° 方向的散射光的强度符合雷莱公式：

$$I_s = \frac{KNV^2}{\lambda^4} I_0$$

$I_0$ ——入射光强度       $I_s$ ——散射光强度       $N$ ——单位溶液微粒数  
 $V$ ——微粒体积       $\lambda$ ——入射光波长       $K$ ——系数

在入射光恒定的条件下，在一定浊度范围内，散射光强度和溶液的浑浊度成正比。上式可整理改写为：

$$\frac{I_s}{I_0} = K'N \quad (K' \text{ 表示常数})$$

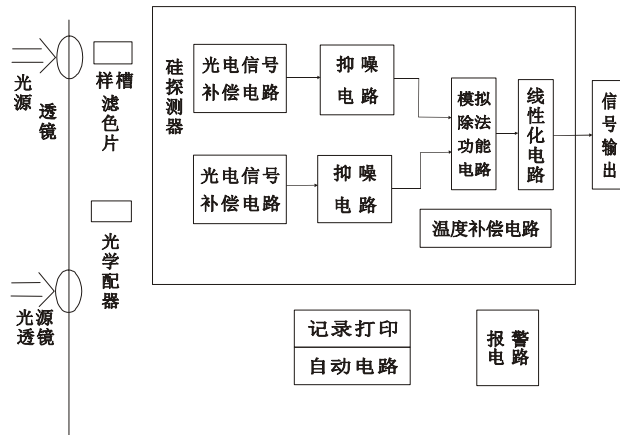
根据这一公式，我们可以通过测定水样中微粒的散射光强度来测量水样的浑浊度。这是本产品的基本测量原理。DZ 系列浊度仪高浊度测量采用的是散射和透射结合型原理。

### 二、基本电路方框图

散射光结构仪器工作原理图

### 在线浊度仪

透射光结构仪器工作原理图



光电传感器由光源、透镜、光电元件等组成，当光线通过被测液样时，与入射光成  $90^\circ$  方向的散射光作用于光电元件，产生了随浊度变化的电信号，该信号与基准信号一起送入信号处理器。

信号处理器以集成电路为核心，构成性能稳定的电子线路，对信号进行放大、滤波、运算、补偿等处理，使其在整个测量范围内与被测液样的浊度成线性关系。

稳压电源由变压器、整流器、滤波器、稳压模块等组成，将 200 伏至 240 伏范围内变化的交流电变换成仪器所需要的直流工作电压。

### 三、结构图



- 1、浊度传感器    2、进水口    3、出水口    4、溢流口    5、排气口
- 6、电源 220 伏    7、信号输出    8、校准电位器    9、浊度显示仪表    10、信号输出
- 11、浊度显示面板    12、挂钩    13、电源 220 伏

### 在线浊度仪



浊度传感器是本仪器的关键部位，内装光电转换器件、集成电路板、不锈钢水箱等，对其更加爱护和保养。浊度显示仪表在出厂时已设定调试好，内有密码，用户无须设定。

校准电位器，用来调校仪器的准确度。在计量主管部门检定本仪器时，或用户在仪器使用较长一段时间后，因故造成偏差确认测量值不准时，在拥有零度水及 10NTU 标准浊度液的情况下，由检验人员或使用者自行对仪器准确度进行校准。

#### 四、主要技术性能

ZBG9901 型浊度仪是根据国家对水质的具体要求和目前我国饮用水生产过程，以及我国水源情况而设计的。它们既重点保证了出厂水的测量精度要求，又兼顾了沉淀水和源水检测的需要。采用四位数字显示，读数简捷、准确，精度较高，0-10NTU 内保持三位有效小数，11-100NTU 内保持二位有效小数。

本厂浊度仪量程可分 1-10，0-20，0-100，0-500，0-2000NTU 等

1、准确度	<FS (满量程) ±2%
2、重现性	<FS±1%
3、分辨率	0.001NTU/0.01NTU/0.1NTU
4、每小时漂移	<0.1NTU
5、取样量	200ml 连续
6、适应温度	4--40℃
7、相对湿度	<70%RH
8、电源电压	200~240V 50HZ
9、功耗	<25W
10、体积	400×320×120mm <sup>3</sup>
11、重量	12kg

#### 五、使用方法

##### (一) 安装和固定

1、把仪器固定在墙上，用软管连接水源与进水口，在水源处安装一个进水阀，进水口处必须用扎箍（厂家配）拧紧，以防漏水。再把软管接在溢流口和出水口上（软管长度视工作环境定），同样必须用扎箍（厂家配）拧紧。夹住出水口一半，慢慢打开水源开关，水就进入水箱，一部分从出水口流出，另一部分随水位升高而从溢流口溢出，待溢流口有少量溢流水流出时，水箱已满，此时出水口与溢流口同时有水流出。你可以调节水源进水阀和出水口夹子的开度，来调节水量，但溢流口的少量溢流水不能中断（注•这是关键）如溢流口无

#### 在线浊度仪



溢流水流出，请加大进水量或夹子将出水口塑料管夹紧一点，减少出水口水流量，确保溢水口有溢流水流出，水路畅通，仪器正常工作。

## 2、接线



## 浊度显示仪表

浊度传感器的信号线接显示仪表输入接线柱 1 和 2，电源 220 伏接接线柱 5 和 6，输出 4-20mA 接接线柱 3 和 4。

### (二) 使用方法

1、初次使用仪器，请试运行 24 小时后再进行测试。

2、定标：用非连续式浊度仪测出水口水的浊度，旋动校准电位器，使表头的数字显示在出水口水的浊度值即可。

4、浊度仪运行正常后，输出 4-20mA。20mA 对应的就是量程。

5、仪器使用约一万小时后，如果光路窗口受污程度超标，运算电话工作误差大，这时请清窗。

7、清窗时关闭水源，切断电源，拧下仪器上方三个螺丝后，取下仪器盘面，按机芯上指示，用扳手旋下不锈钢压片的两端螺丝，清窗口打开，当心 O 型圈掉下，用镊子夹着酒精棉球清洗光路窗口后，装上清窗口，用扳手旋紧不锈钢压片的两端螺丝，要注意平衡，锁闭清窗口，清窗工作结束。

请按使用方法定标、仪器工作、务必按使用方法定标，仪器已在出厂前用专用设备调好

## 在线浊度仪

零点，不需用户调零。



8、请勿拆卸仪器，以免影响或损坏仪器性能。

## 六、注意事项

- 1、 进水口、出水口、溢流口的扎箍一定要扎紧，不能漏水。
- 2、 排气口有水出来时，关小进水阀，保证无水流出。
- 3、 溢流口一定要有水流出。

## 七、浊度标准

ZBG9901 系列浊度测定仪，采用 GB5750-85（8）规定的甲贲聚合物标准。其配制方法详见 GB5750-85（8）中第 6.2 条。

可向本厂邮购，也可与国家标准物质中心联系购买。

## 八、常见故障及排除

现象	可能原因	排除方法
指示灯不亮	未接通电源，电源插头与插座接触不良。	插好电源线，检查插头、插座。
数字跳动	水箱中有气泡或水位太低。	进水口水流关小，有充分排气时间。溢流口有水流出。
误差大	零位没有校准，或误动了校准电位器。	重新校准。

## 九、随机附件

- 1、合格证
- 2、使用说明书

青岛利丰捷电子科技有限公司

网址：[www.lfj-qd.com](http://www.lfj-qd.com)