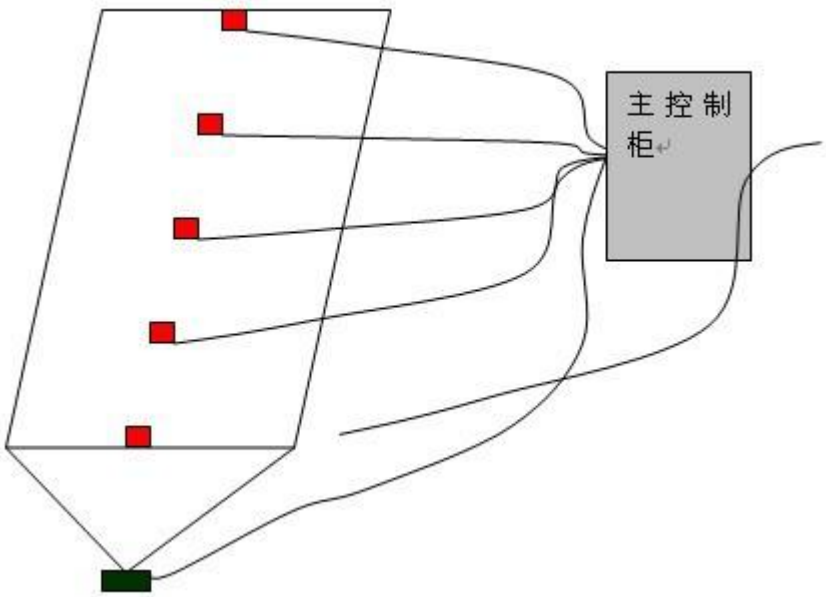
薄层水流流速测量仪

简介：

我们在水保实验工作中，无论是测量径流场或小流域流量流速时，水的厚度都能实现，无论用哪种传感器，都能对水直接测出，而对薄层水流却无法实现，进口的传感器中，有用雷达对表层可以测量出，但成本造价过高，而得不到实现，本产品的提出，使实验对表层水流流速的测定，提出了新的方式，安装使用极其方便，本产品研发成功后，代替了大量的人工工作，经多年实验和使用下来，流速的误差在 2‰以内，产品的性能和外观经长时间的更新，已得到长足的进步。

以下的文件是对薄层水流流量测量仪的工作的具体说明：

一、总体工作示意样图如下：



说明：

1. 图中大方框为径流场，或变坡钢槽
2. 图中的小红方点为管式流速测量头
3. 绿色的仪器为流量流速仪，可以测出整个钢槽里的总流量。
4. 灰色的为主控制器，所有的数据采集于此，485 通信，专业的软件处理，图表形式，可打印下载等功能。

二、流量测量头图片：

三、电磁流速仪相关参数的说明

（1）、技术参数

1、传感器外形尺寸：长不大于 153 mm，外径不大于 63mm

理论依据法拉第电磁感应定律，

2、实流标定，精度 1.5%（标准检定装置标定）

3、转换器电路板外形：长度不大于 100mm，宽不大于 46mm；

4、供电电源：直流 12V 1A；

5、功率：不大于 12VA

6、可测量量最小流速流速 0.1m/s ，流速测量范围：0.1-5m/s

7、转换器无显示，输出接口为 RS485（自定义）

8.防护等级：IP68

（2）、通讯界面

电磁流速仪通讯界面如下图所示。

该界面包括单向流速的显示和记录以及流速仪参数的设置。

四、 参数设置的相关说明

1、阻尼时间

长的测量阻尼时间能提高仪表流量显示稳定性及输出信号的稳定性，适于具有流量调节的情况使用；短的测量阻尼时间可以加快测量反映速度，适于总量累计的脉动流量测量。测量阻尼时间的设置采用选择方式。通常推荐选择 3～6 秒。默认值为 4 秒。

2、流速仪常数

将流速仪插入水中，保持静止。此时 X、Y 向流速显示应该为零，若不为零，则调整该参数并写入流速仪直至流速显示为零。若流速显示正负跳动，则需泡水一段时间再调整。

流速仪常数即是流速仪的零点，修正时必须保证流速仪完全浸入水中并且流体处于静止不流动条件下进行。

3、流速仪系数

流速仪系数是指在实流标定时，根据显示流速与标准流速的对比计算出的修正系数。

流速仪系数=标准流速÷流速仪显示流速

4、转换器系数

转换器制造厂用该系数使仪表励磁电流和信号放大器规格标准化。在出厂时，使用电磁流量计专业信号发生器，调整该系数使流速显示与标准信号一致。建议在标定和使用时尽可能不改变此系数。