

堰流为什么比明渠非均匀流流量大__为什么说在无压流或明渠流中，不可能出现非恒定均匀流的情况？-股识吧

一、超声波明渠流量计工作原理和详细资料？

* 测量精度：优于1%，重复性：优于0.2%* 测量周期：500ms
(每秒2次，每个周期采集128组数据)*
工作电源：85~264VAC/隔离24VDC (F4型8~36VDC) *
最大流速：64m/s(流速分辨率0.001m/s)* 显
示：2×10汉字背光液晶可显示瞬时流量及正、负、净累积流量、流速等* 操
作：4×4轻触键盘 (F4主机磁性4按键) 操作*
信号输入： 3路4-20mA模拟输入精度0.1%可输入压力、液位、温度等信号
2路三线制PT100铂电阻* 信号输出： 1路隔离RS485输出
1路4-20mA或0-20mA输出 1路隔离OCT
(脉冲宽度6~1000ms之间可编程，默认200ms) 1路继电器输出 (脉冲宽度200ms)*
通讯协议： MODBUS协议，M-
BUS协议，FUJI扩展协议，并兼容国内其它厂家同类产品的通讯协议*
其它功能： 自动记忆前512天、前128个月、前10年正/负/净累积流量 自动记忆
前30次上、断电时间和流量并可实现流量的自动或手动补加，可通过MODBUS协
议读出 可编程批量（定量）控制器，故障自诊断功能 可通过E-
mail传送来的代码文件实现软件升级*
防护等级：传感器IP68，F4主机IP68，其余主机IP65

二、超声波明渠流量计的工作原理是什么？

根据流体力学原理可知：明渠内的流量越大，液位越高；
流量越小，液位越低。

另外，一般明渠内水流量大小还与渠道的横截面积、坡度、粗糙度有关。
如果在渠道内安装几何尺寸和堰板材料固定的量水堰槽后，流量与液位就建立了确定的对应关系。

这样量水堰槽就把流量测量转成了易于实现的水位测量。

常用的量水堰槽种类有三角堰、矩形堰和巴歇尔堰槽三种（见图1）。

简言之，水力学法测量流量的原理为：首先测量出量水堰槽内水流的液位，再根据“水位-流量”的水力学关系公式，求出流量。

三、为什么说在无压流或明渠流中，不可能出现非恒定均匀流的情况？

在无压流或明渠流中，不可能出现非恒定均匀流的情况是因为明渠中水流的水力要素是时间 t 和流程 s 的函数 $F(s, t)$ 。即明渠非恒定流中

水流的流速，水深一定随时间而改变。

在一般情况下，明渠流常常以非均匀流的形式出现，只有在特殊的情况下，才会出现均匀流，形成均匀流的条件有：1.长而直的棱柱形渠道；

2.底坡 $i > 0$ ，且沿程保持不变；

3.渠道的粗糙情况沿程没有变化；

4.渠中水流为恒定流，且沿程流量保持不变。

明渠均匀流流线为平行直线，过水断面的形状、水深、断面平均流速等均沿程不发生变化，所以总水头线、水面线和渠底线三线平行，也就是说，明渠均匀流的水力

坡度 J 、测压管坡度 J_p 和渠道底坡 i 彼此相等。

四、紊流为什么是均匀流

你这种说法是错误的，下边我先说一下均匀流与紊流基本概念的不同：

均匀流：当水流流线为相互平行的直线时，该水流称为均匀流。

如直径不变的直线管道中的水流。

紊流：当流速较大时，各流层的液体质点形成涡体，在流动的过程中，互相混掺，这种型态的流动称为紊流。

你要注意，均匀流强调的是：（1）均匀流的过水断面为平面，且过水断面的形状和尺寸沿程不变；

（2）均匀流中，同一流线上不同点的流速相等，各过水断面上的流速分布相同，断面平均流速相等；

（3）均匀流过水断面上的动水压强分布规律和静水压强分布规律相同。

也就是说只要流线是直线，边界条件不变就是均匀流。

而紊流强调的是流体不同层之间脉动的状态。

因此这两者完全不是一类事物。

当然，一般水力学中认为紊流只是让各过水断面流速更加均匀化，所以也存在紊流均匀流。

而你说的紊流一定是均匀流是完全错误的。

给你一道参考题体会一下就明白了：河海大学2002年硕士研究生入学考试判断题第5小题。

你在网上可以搜到。

五、河海大学814水力学是什么

科目代码 814 科目名称 水力学内容范围或要点：牛顿内摩擦定律

掌握适用条件，并且用其求解切应力（切力）以及求解黏性等。

水静力学静水压强及其特性、压强的不同计量方式、静水压强的两种计算公式的应用、 $z+p/\rho g=c$ 的几何意义及物理意义、等压面的应用、平面静水总压力的计算（解析法、压力图法）曲面静水总压力的计算。

液体一元恒定总流的基本原理描述液体运动的方法、恒定流与非恒定流、流线及其特性、过水断面、流管、元流、总流、流量、断面平均流速、均匀流与非均匀流、均匀流特性、渐变流和急变流、连续方程应用、能量方程应用、动量方程应用。

水头损失水头损失分类、层流和紊流及其判别、沿程损失和流速的关系、均匀流基本方程的应用、层流运动的基本结论、紊流的脉动现象及时均的概念、紊流的切应力、紊流的黏性底层、紊流的壁面、紊流的流速分布、水头损失系数的试验研究、谢才公式、局部水头损失。

液体三元流动基本原理流线方程、三元流动的连续方程、液体微团速度分解定理、液体恒定平面势流。

有压管流长管短管的概念、短管的计算、总水头与测压管水头线的绘制、长管的计算、串联与并联的概念、水击的判别、直接水击的计算。

明渠水流明渠的底坡、明渠的横断面、均匀流的计算、水力最佳断面、正常水深、急流与缓流及其四种判别法、断面单位能量、临界水深、临界底坡、弗劳德数、水跌、水跃、水面曲线的定性分析。

堰流堰的分类、堰流的基本公式、实用堰的设计水头、堰的淹没出流判别。

消能三种消能方式、底流消能的计算。

渗流渗流模型、达西定律及其适用条件、渗流系数物理意义、恒定无压渗流、恒定平面渗流的流网解法。

模型试验牛顿相似定律、相似准则（重力相似准则、阻力相似准则）

六、【请教】为什么明渠水力计算软件不适用于溢洪道水力计算

明渠计算是针对缓坡，而且是明渠的过水断面一般是不变的，近视就是明渠均匀流

了，而溢洪道首先是过水断面在变化，底坡在变化，通过分段试算的，通过能量的方式解决吧，我个人认为这样

七、DR - 102A明渠流量比对系统液位测量原理是什么？

相对于排放总量的核算，流量是与污染物浓度同等重要的另外一个因子，流量的准确性起着举足轻重的作用，因此HJ353-2022、HJ354-2022、HJ355-2022、HJ356-2022行业标准对流量误差及流量误差的测量提出了明确要求。

德润DR-102A明渠流量比对测量系统由现场流量测量传输单元、在线流量计数据采集单元、明渠流计比对数据管理系统组成，采用高精度液位传感器、静水井液位测量、视频识别获取现场流量数据、无延时实时液位对比等科学技术，一站式实现现场流量比对，现场出具报表，测量精度、测试方法符合HJ353-2022、HJ354-2022、HJ355-2022等国家环境保护标准技术要求，是环境监测、环境监察、第三方运营公司、第三方检测公司等机构对已安装运行的明渠流量计进行流量校准、比对、数据有效性审核的理想工具。

功能特点：

适用多种堰槽：可适用于巴歇尔槽、矩形堰、直角三角堰、等宽薄壁堰等堰槽；

操作简便：内置多种堰槽标准公式，轻松完成设定；

测量准确：测量精度高，不受雾霾、泡沫、结露等因素影响；

视频识别：专业视频识别技术，轻松准确获取在线流量数据；

实时比对：现场流量计液位与比对装置液位无时差实时比对；

报表输出：同步获取标准流量与在线流量，自动进行误差计算，现场输出报表；

数据导出：所有报表可通过USB导出，方便进行后续编辑与应用；

电池供电：电池供电可连续工作12小时。

DR-102A明渠流量比对测量系统

八、请教水利学问题：我分不清恒定流，非恒定流，均匀流，非均匀流，层流，紊流，急流，缓流之间的关系

这种东西一定要从定义出发！！恒定流可以是均匀流也可以是非均匀流，同样，均匀流可以是恒定流也可以是非恒定流，恒定流是速度时间函数，均匀流是位置时间函数记住，明渠只有非恒定均匀流不能出现，其他三种组合都能出现。

紊流可以是均匀流也可以是非均匀流，紊流肯定是非恒定流。

层流就不一定了，因为层流只是迹线平行，不能断定流速随时间位置的变化。

急流缓流是明渠的，有 h_k h_0 ，如果水流比 h_k 高就是缓流，低就是急流，在 h_0 上就

是明渠均匀流，不在就是明渠非均匀流。
如果觉得不对的，可以再讨论

九、明渠均匀流为什么要求底坡 i 大于0

解：如果 $i = 0$ ，就不是匀速了，速度 V 会越来越多当 i 适当 > 0 时，速度 V 可以大小不变这样才是匀速

参考文档

[下载：堰流为什么比明渠非均匀流流量大.pdf](#)

[《股票公示期满后报批还要多久》](#)

[《股票多久才能开盘》](#)

[《配股分红股票多久填权》](#)

[《股票需要多久出舱》](#)

[《中泰齐富股票卖了多久可以提现》](#)

[下载：堰流为什么比明渠非均匀流流量大.doc](#)

[更多关于《堰流为什么比明渠非均匀流流量大》的文档...](#)

声明：

本文来自网络，不代表

【股识吧】立场，转载请注明出处：

<https://www.gupiaozhishiba.com/author/50035327.html>