

ADV (Acoustic Doppler Velocimeter)

声学多普勒点流速仪

特点

- 高精度测出三维流速
- 遥距测量，不干扰流场
- 测点可以离边界非常近（毫米量级）
- 适用于极慢流速测量
- 启动时无需启动数据
- 所测数据包括声学逆向散射强度，经过标定可用来确定水体中的悬沙浓度

ADV声学多普勒流速仪 最初是SonTek公司为美国陆军工程兵团水道实验室设计制造的。ADV流速仪运用声学多普勒原理，采用遥距测量方式，对探头前方一定距离的采样点进行测量。ADV采样点几乎接近真正物理概念的点，对边界测量、底部测量和贴近水面的测量均能获得理想的数据。如今，ADV已成为水力及海洋实验室的标准流速测量仪器。ADV系列包括：

16MHz MicroADV

用于实验室平均流速、边界层流速、紊流（雷诺应力）和波浪谱测量。0.089立方厘米的采样体积和高达50赫兹的采样频率 对低流速和紊流研究来说是一件理想的实验室仪器。

10MHz ADV

用于现场平均流速和紊流（雷诺应力）测量，既适用于实验室也适用于野外现场测量，具有极强的适应性和可靠性。

5MHz ADVOcean

用于海流海底边界层、现场波浪谱和碎浪区紊流（雷诺应力）测量。坚硬的外壳和专业的设计使ADVOcean成为恶劣环境中测流的理想仪器。



SonTek ADV 家族



美国军队水路实验站



水槽中研究波浪轨迹



室内水力模型实验室



美国地调局 (USGS) 采用 ADV 测量沼泽地中的流速

系统规格

www.YSI-China.com (中文)

www.SonTek.com (英文)

YSI 中国

上海

上海市中山西路2281号
晶典大厦1601-1602号
邮编: 200235
电话: (021) 6469-3325
传真: (021) 6469-5775
电邮: shanghai@ysi-china.com

北京

北京市朝阳区东三环北路17号
恒安大厦1118室
邮编: 100027
电话: (010) 5203-9676
传真: (010) 5203-9677
电邮: beijing@ysi-china.com

广州

广东省广州市天河区天河北路364号
都市华庭天怡轩30D
邮编: 510620
电话: (020) 3881-4250
传真: (020) 3880-6084
电邮: guangzhou@ysi-china.com

青岛

山东省青岛市东海西路51号
7号楼2单元301室
邮编: 266071
电话: (0532) 8575-3636
传真: (0532) 8571-0101
电邮: qingdao@ysi-china.com

厦门

福建省厦门大学映雪楼213室
邮编: 361005
电话: (0592) 889-9499
传真: (0592) 598-3493
电邮: xiamen@ysi-china.com

ADV有三种频率: 16MHz、10MHz、5MHz, 主要技术指标如下:

ADV系列仪器	16MHz MicroADV	10MHz ADV	5MHz ADVOcean
采样频率(Hz)	0.1-50	0.1-25	0.1-25
采样体积(cm ³)	0.089	0.25	2.0
采样点至探头距离(cm)	5	5或10	18
流速测量范围(cm/s)	3, 10, 30, 100, 250	3, 10, 30, 100, 250	5, 20, 50, 200, 500
分辨率(cm/s)	0.01	0.01	0.01
准确度	实测流速之1%, 0.25厘米/秒		
最大工作深度(m)	60	60	250(迭尔林外壳) 2000(不锈钢外壳)

标准配置

实验室/潜水式型号

- 三维俯视式探头、三维侧视式探头、三维仰视式探头 或 二维侧视式探头
- 长25厘米的不锈钢探头杆
- 带可湿水插接头的迭尔林外壳
- 防泼溅的防水处理器(仅实验室型)
- 连接探头和处理器的10米电缆(实验室型)
- 连接探头和处理器的3米电缆(潜水式)
- HorizonADV操作软件
- 工具箱
- 一瓶500毫升种子原料
- 24伏电源
- 1.8米串口通讯电缆(实验室型)
- 10米供电和串口通讯电缆(潜水式)

自容式型号

- 三维俯视式探头、三维侧视式探头、三维仰视式探头 或 二维侧视式探头
- 长25厘米的不锈钢探头杆
- 带可湿水插接头的迭尔林外壳
- 罗盘和二维倾斜传感器
- 温度传感器
- 应变式压力传感器
- 内含处理器的壳体
- 128MB内存
- 2个碱性电池包
- 3米探头电缆
- 10供电和串口通讯电缆
- ViewHydra操作软件
- 工具箱
- 一瓶500毫升种子原料
- 24伏电源

ADV探头有四种形式: 三维俯视式、三维侧视式、三维仰视式和二维侧视式, 测量单元(及测点)距探头距离可以为5厘米或10厘米。二维侧视式探头可用于水深极浅的情况(2-3厘米)。



三维俯视式
探头/电缆



三维侧视式探头



三维仰视式探头



二维侧视式探头

SonTek 和 ADV 是 SonTek/YSI Inc., San Diego, CA USA. 的注册商标

C ADV/0704