

# 海鹰 ADCP 全系列手册



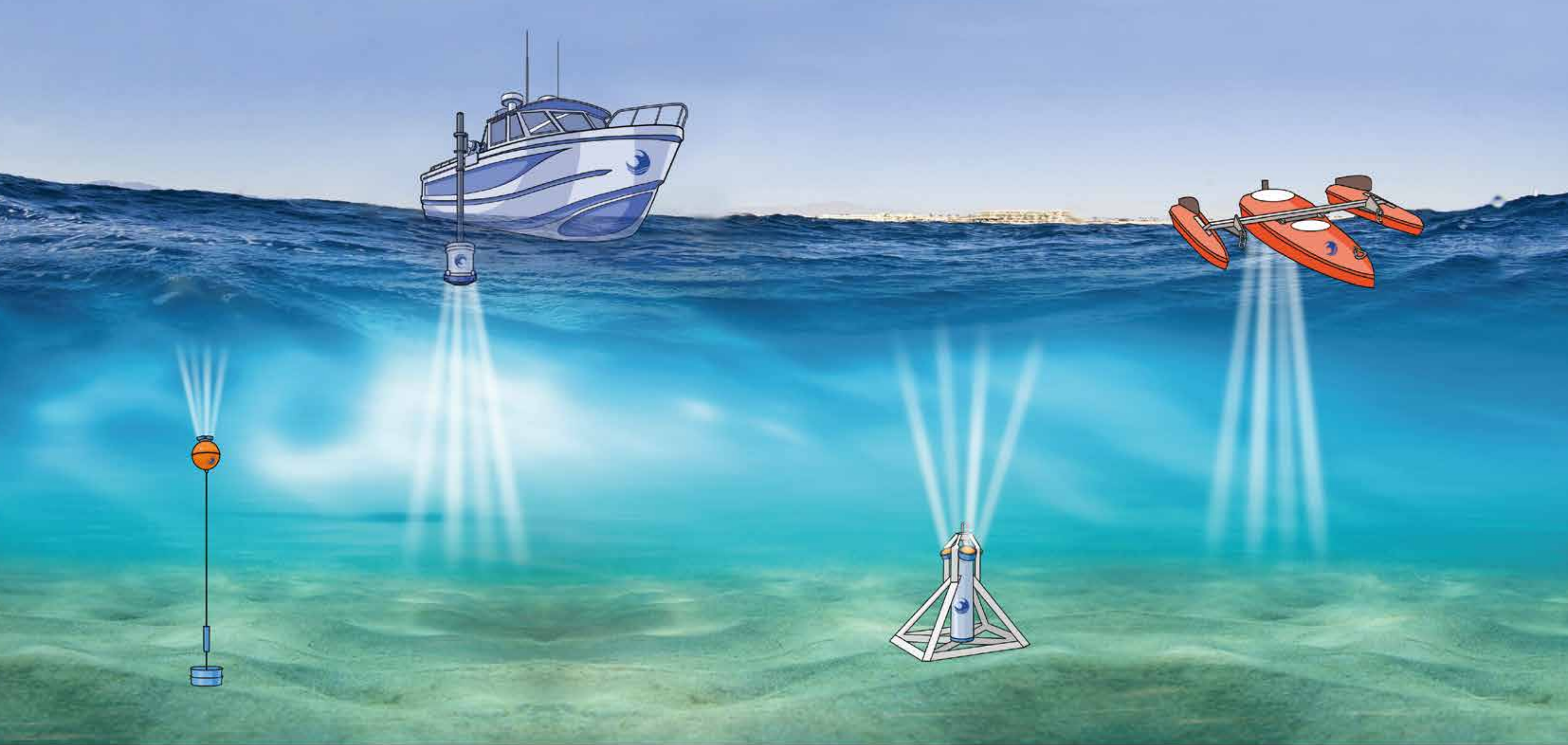
声学多普勒流速剖面仪 | 海洋型·内河型·定制型



无锡市海鹰加科海洋技术有限责任公司

地址：中船海洋探测技术产业园  
江苏省无锡市新吴区运河西路3000号 (214028)  
电话：4001588510  
网址：www.haiyingmarine.cn  
产品咨询：sales@haiyingmarine.com  
服务支持：service@haiyingmarine.com

2024年



## 目 录

公司介绍 .....	1
产品简介 .....	3
产品分类 .....	3
产品应用示意图 .....	4
海鹰ADCP系列应用案例 .....	5
海鹰RIV系列走航式声学多普勒流速剖面仪 .....	15
海鹰RIV-F5系列声学多普勒流速剖面仪 .....	17

海鹰RIV H系列水平式声学多普勒流速剖面仪 .....	19
海鹰DR I系列海洋型多普勒流速剖面仪 .....	21
海鹰DR II系列海洋型多普勒流速剖面仪 .....	23
海鹰SC I系列海洋型多普勒流速剖面仪 .....	25
海鹰SC II系列海洋型多普勒流速剖面仪 .....	27
海鹰DVL II系列多普勒计程仪 .....	29
海鹰相控阵声学多普勒海流剖面仪 .....	31

## 公司介绍 Company Profile

无锡市海鹰加科海洋技术有限责任公司是由中国船舶集团公司下属企业海鹰集团控股的一家集技、工、贸于一体的专业化、国际化高科技企业。公司成立于1958年，位于美丽的太湖之滨——无锡。公司主要从事水道测量、工程测量、海洋工程、航海安全、水文测验、海洋调查、海洋地球物理勘测等行业有关海洋电子设备的研制开发、生产、销售和进口代理业务。公司下设技术开发部、物流生产部、营

销部、财务部和综合管理部。公司员工中高层次专业技术和管理人才占80%以上。公司的用户遍及海事、海洋、石油、地矿、测量、水利、水文、通信、环保、地震、能源、造船等各个行业。凭借精湛的水声技术和良好的技术服务，公司开发的海洋水声产品行销海内外，并因产品完善的功能设计、稳定可靠的性能在国内外市场上享有很高的声誉。

### 公司宗旨

- 以精湛的水声技术致力于海洋事业！

### 发展方向

- 以精湛的水声技术服务于海洋和水文行业
- 以振兴民族海洋仪器和设备为己任
- 与国内外同行广泛合作、填补国内空白、替代进口，最终跻身于全球市场
- 为顾客提供优质服务，树立海鹰品牌
- 志在长远，打造百年海鹰
- 为中国的海洋、海军、航道、水文、水利、石油、救捞等事业发挥积极作用

### 海洋测绘产品系列

测深系统、罗经姿态仪、GPS、高度计  
遥控测量船、激光扫描、测量软件等.....

### 海洋水文与环境监测产品系列

声速仪、CTD、ADCP、海流计  
潮位仪、测波仪、采水器.....

### 海洋渔业探测产品系列

单频、双频鱼探仪系列、水平探鱼声呐系列



### 海洋地球物理勘察产品系列

侧扫声呐、合成孔径声呐、地震仪、浅地层剖面仪  
磁力仪、梯度仪、重力仪、地质取样设备、布放回收系统.....

### 海洋工程与水下安防产品系列

ROV、AUV、DVL  
水下相机、图像声呐、水下定位系统.....

### 特种船用产品系列

各种绞车和甲板布放设备、船载电子导航系统、动态定位系统等.....



## ADCP系列产品简介

2018年,中国船舶集团旗下海鹰加科公司与中科院声学所合作,推出了具有完全自主知识产权的声学多普勒流速剖面仪(ADCP)系列产品。产品性能稳定,主要功能和指标与国外同类产品相当,流量测验精度满足《声学多普勒流量测验规范》(SL337-2006)。其中,RIV-600kHz型号是我国水利部鉴定的首款国产ADCP。产品技术成熟,久经考验,市场占有率逐步攀升,在水文行业享有很高的声誉。

如今,海鹰加科拥有内河型和海洋型全系列ADCP

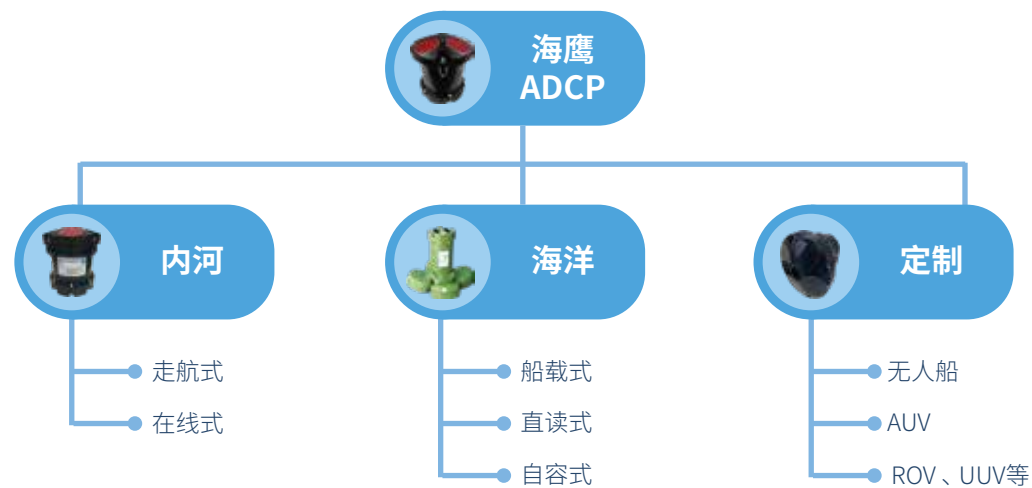
产品,可提供38KHz、75KHz、150KHz、300KHz、600KHz和1200KHz的频率型号,满足各量程测流需求。设备支持走航式安装(表面船、三体船、无人船)、岸边固定式安装、浮标平台安装,实现各场景应用需求。

迄今为止,海鹰ADCP已在全国30多个城市的水文站进行过实地测流,因此我们的工程师能全面了解各地不同需求,拥有丰富的测流经验,善于规划更好的解决方案,高效率保障各地水文监测工作顺利开展。

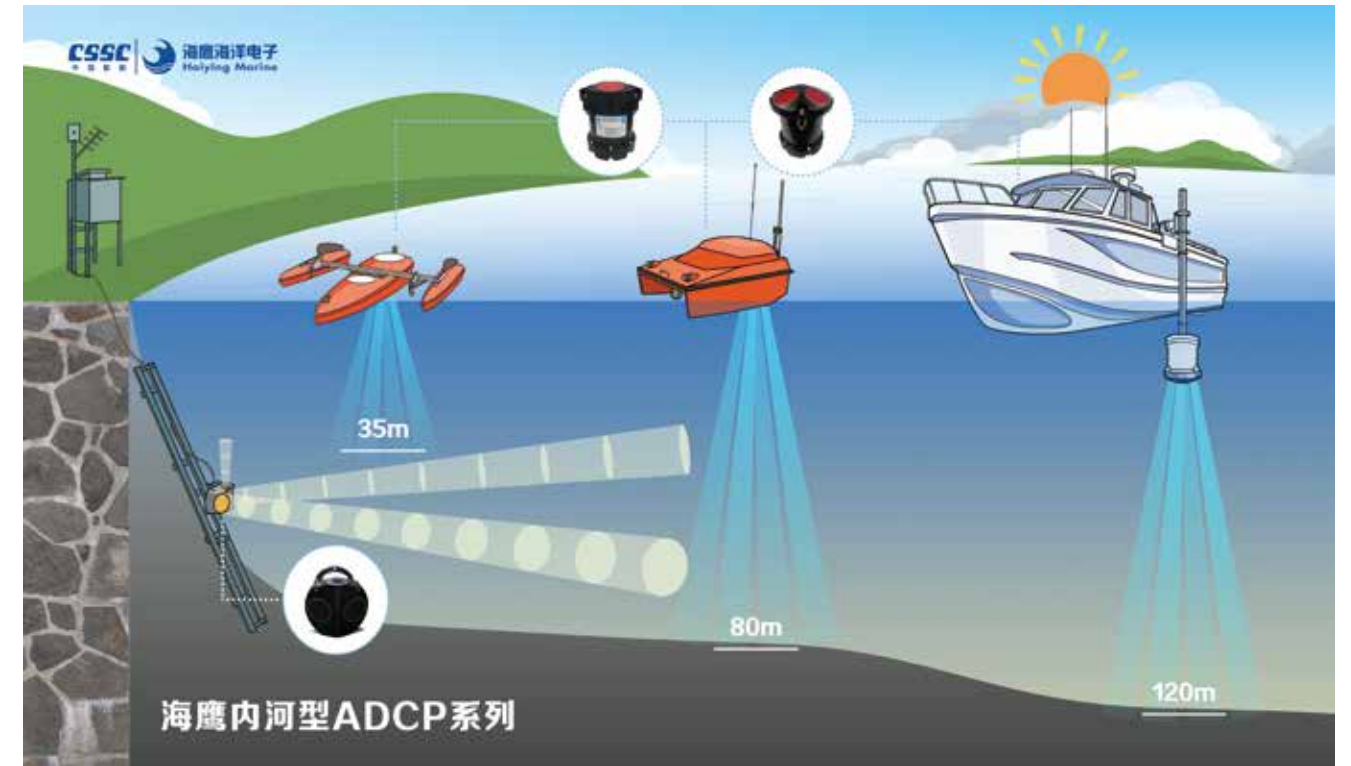


水利部新产品鉴定证书

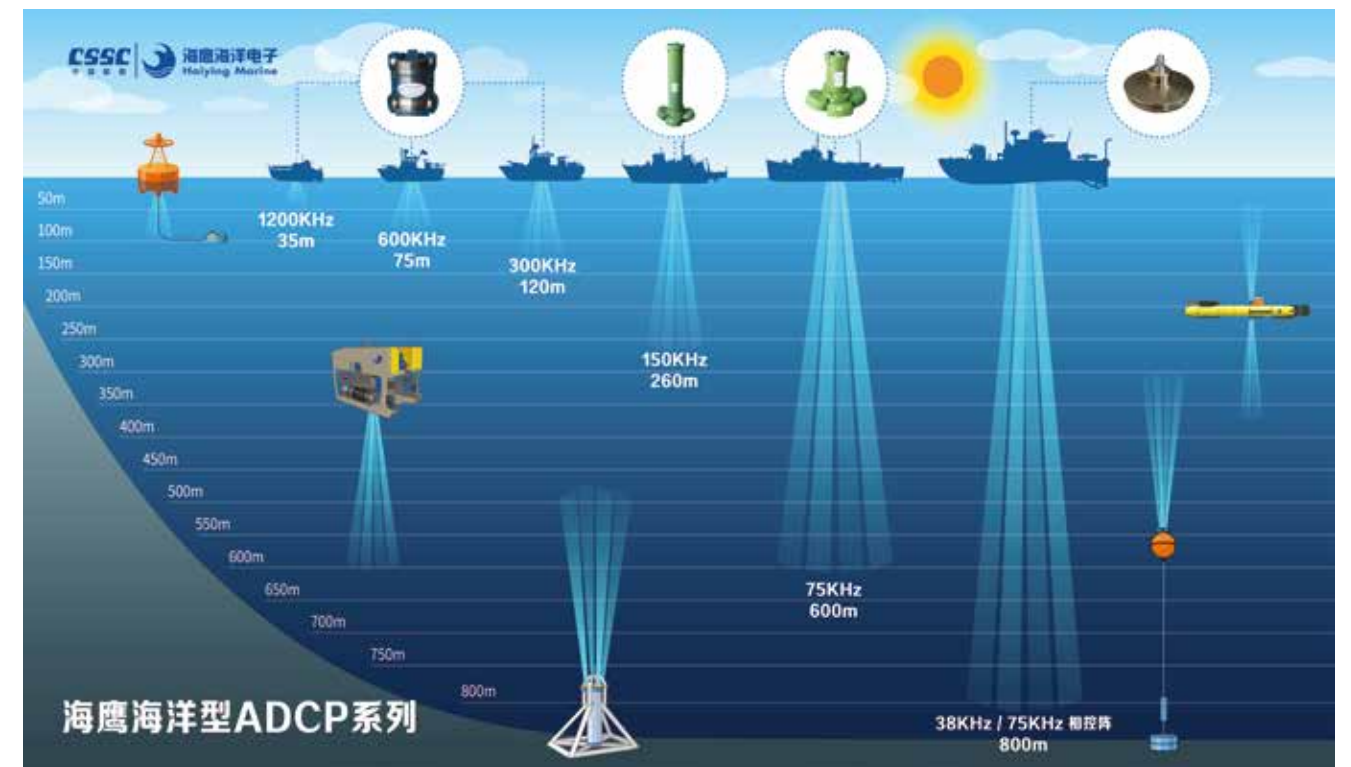
### 海鹰ADCP系列产品分类



### 内河型ADCP应用示意图



### 海洋型ADCP应用示意图





## 海鹰ADCP内河应用



● 2020年3月,海鹰向江西各地水文站交付ADCP并作技术培训,历经江西九江、吉安,最后到达赣州,就ADCP设备的使用和出现特殊地形的处理操作进行详细培训,为防汛工作的顺利进行提供大力支持。

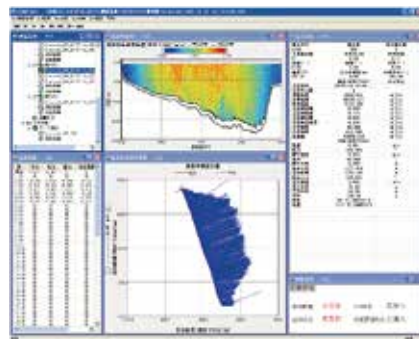


● 2020年5月,海鹰ADCP应援长沙市水文局举行的“防汛水文应急监测演练”和长江委水文上游局开展的“2020年特大洪水水文应急演练”,成功助力水文流量流速监测工作。

● 2020年7月,我司工程师携带装有海鹰RIV系列ADCP的三体船和巡测船奔赴安徽安庆水文局下花凉亭水文站、东山头水文站和芜湖水文局下的大磨坊水文站,在特大汛期的2020年,协助高效率稳定地开展测流工作。



● 2020年7月,安徽省池州市的大通水文站12日流量一度攀升至83800立方米每秒,超过了1998年洪峰流量。海鹰RIV ADCP现场比测,圆满实现8万流量级测流工作。



## 海鹰ADCP内河应用

迄今为止,海鹰ADCP在全国30多个城市的水文站进行过实地测流。工程师能全面了解各地不同需求,拥有丰富的测流经验,善于规划更好的解决方案,高效率保障各地水文监测工作顺利开展。



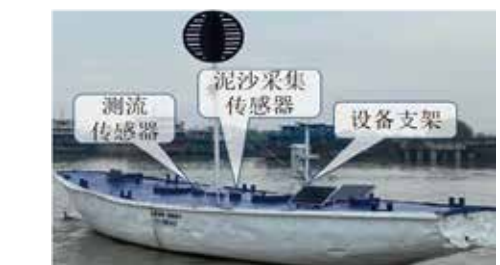
四川攀枝花、德阳、眉山、长宁水文站、江西各市水文局峡江水文站等



吉安水文站、南昌外洲水文站、樟树水文站、九江虬津水文站、浙江湖州新港口、贵州安顺水文站等



河南海河委员会水文局 湖南株洲水文局、广东清远水文局、江苏南京水文水资源局、湖北水文水资源局等



钱塘江入海口在线监测、西藏水文局、长江航标船在线监测等



海鹰ADCP在松花江冰下流速监测中的应用

ADCP因其显著的优点,除了和普通流量测量中广泛应用外,在特殊的测流环境及解决特殊问题上也发挥了巨大的作用。2022年3月12日,为了验证海鹰ADCP在冰下流量测量的准确性和可靠性,工程师们携带了海鹰RIV系列ADCP(多普勒流速剖面仪)前往松花江进行测验,并和常规流速仪进行了比测。结果表明,现场ADCP与转子流速仪数据高度吻合,且ADCP方法工作时间少,效率高,为冰下测流提供了一种新的行之有效的办法。



图1图2 松花江冰面

松花江为黑龙江在中国境内的最大支流,有南北两源。冬季的松花江,气候严寒,有时会降至零下三十摄氏度,结冰期长达五个月。冬季测流时,一般多采用多连孔破冰车进行冰面钻孔,随后将传统转子流速仪放置水面以下,采用三点法或五点法的方式进行多点垂线测量。在寒冷的冰面上,一个点往往需要好几分钟的时间进行采集。冰期使得北方水文测验的工作强度大大增加。



图3 冰面钻孔



图4 ADCP安装



图5 ADCP测流现场

海鹰ADCP具有军工品质,在超低温环境下,能够稳定工作并测量,且能兼容并用走航和定点两种模式,适应性强。比测当天,气温为-7℃至-2℃。此次选用型号为海鹰RIV-F5 600kHz,采用凿冰眼定点测流方法进行施测。在工作人员打好钻孔后,设备即可下水,直接快速地测量该冰孔位置冰下垂线流速,并用软件提取垂线平均流速。测流成果见表1。



图6 ADCP测流



图7 转子流速仪测流

垂线号	起点距	有效水深	流速	ADCP
死水边	280	1.30		
1	320	1.54	0.066	0.078
2	390	4.90	0.11	0.121
3	450	7.7	0.18	0.171
4	500	7.2	0.21	0.186
5	540	7.6	0.17	0.193
6	580	11.6	0.19	0.195
7	630	9.4	0.14	0.156
8	690	6	0.12	0.112
9	750	5.4	0.14	0.118
10	810	5.1	0.096	0.119
11	880	3.9	0.097	0.091
左冰边	1050			

表1 ADCP测流结果

现场同时使用转子流速仪进行比测。图8和图9分别是现场测流软件结果展示和两种测流方法的流速对比。由图8可知:海鹰ADCP流速测验结果与转子流速仪测流结果基本一致,冰测结果有效。在传统方法施测困难情况下,ADCP也在很大程度上提升了工作效率,减少了工作强度。

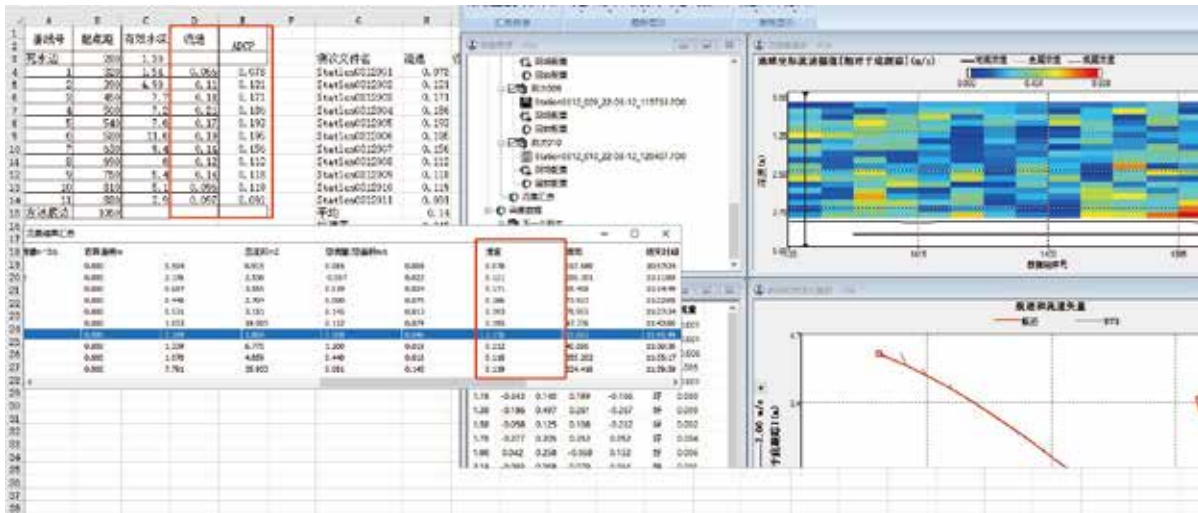


图8 现场测流软件结果展示

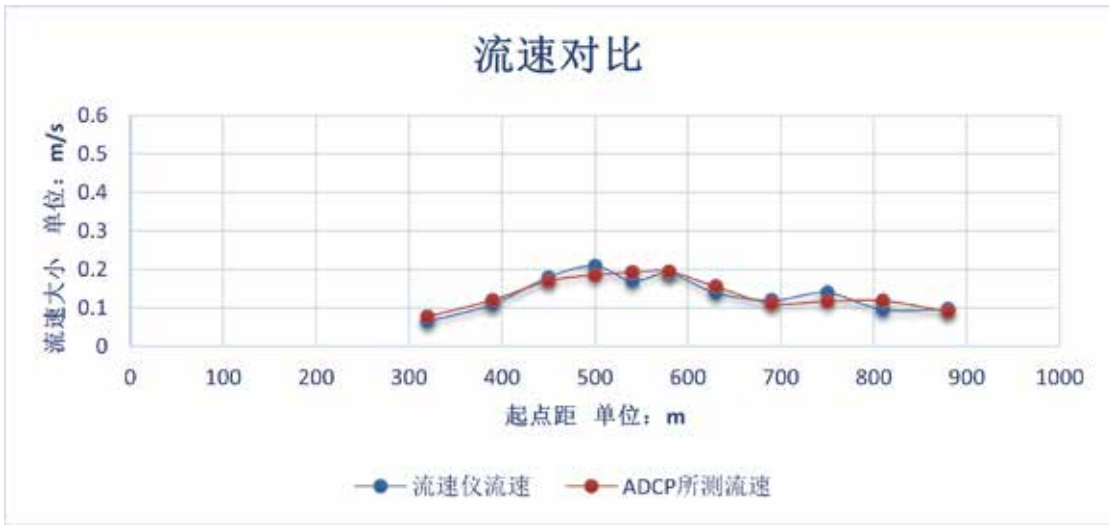


图9 两种测流方法的流速对比





海鹰五波束ADCP在高含沙水域中表现优异

2021年11月,海鹰RIV-F5五波束ADCP对安徽省某水域进行了三体船载测流测试,由于水体浑浊,含沙量高,其他测流设备均无法测到有效数据,而RIV-F5五波束设备测流性能良好,在浑浊复杂水域表现尤为突出,数据结果满足流量测验规范要求。施测水域水文站表示海鹰五波束ADCP适合在国内水文测验领域推广使用。



本次测试共进行三组,每组有四个往返测次。结果表明,RIV-F5数据表现良好,工作传输稳定,与线上流量结果十分一致。同时,测量员将其数据与传统流速仪数据进行了分析对比。详细数据报告附后。

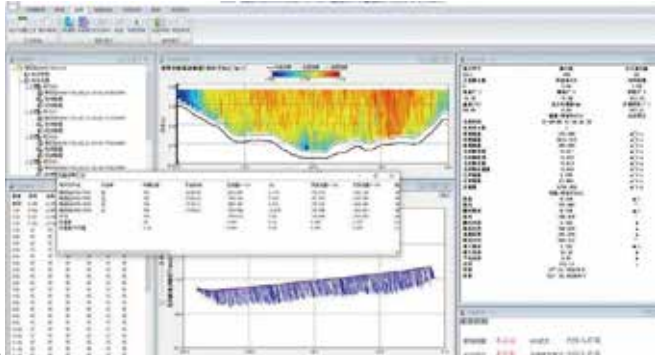
在含沙量较大的流域或者汛期河流浑浊的情况下测流,ADCP声波能量会发生严重衰减。河流近底层含沙量增大导致的“动底”现象使ADCP底跟踪模式下施测的流量偏小。当声波因衰减严重信号无法返回时,底跟踪模式施测不出船速,即常规的ADCP四波束无法完全施测到底跟踪需要的有效水深,或不同波束多普勒频移施测的船速超出误差阈值时,则表现为无实测水深数据或底跟踪失败。此时,相应的流速、流向数据均表现为无效,流量就无法施测到。解决的方法是除采用GNSS直接施测船速替代底跟踪速度外,在水深无数据情况下还需要解决水深的来源,如外接测深仪或选用带中间测深波束的ADCP。



海鹰RIV-F5五波束ADCP在四波束换能器基础上增加了400kHz的中央垂直测深波束,测深量程可达160米。ADCP可集成GNSS设备,适于装于三体船、无人船和测量船上。即使在水体浑浊、流速很大的复杂水域,该产品也能发挥出色的性能,是高性价比ADCP的明智之选。

表1 RIV型五波束ADCP测验结果 1

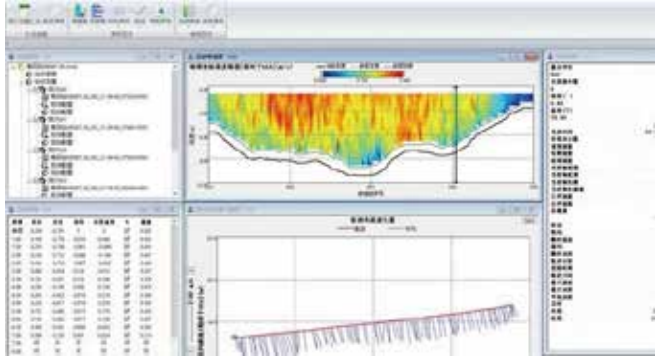
测次文件名	开始岸	俘集 合数	开始时间	总流量 m³/s	ΔQ
水文站 17001	右	469	16:58:20	1801.6	0.144
水文站 17002	左	439	17:09:12	1799.192	0.01
水文站 17003	右	379	17:19:11	1800.287	0.071
水文站 17004	左	390	17:28:01	1794.98	-0.224
平均		419		1799.015	0
标准差		42		2.864	0.16
标准差/平均值		0.1		0.002	0



注:对比的流速仪计算得到流量为 1810m³/s,相对误差为 0.27%。

表2 RIV型五波束ADCP测验结果 2

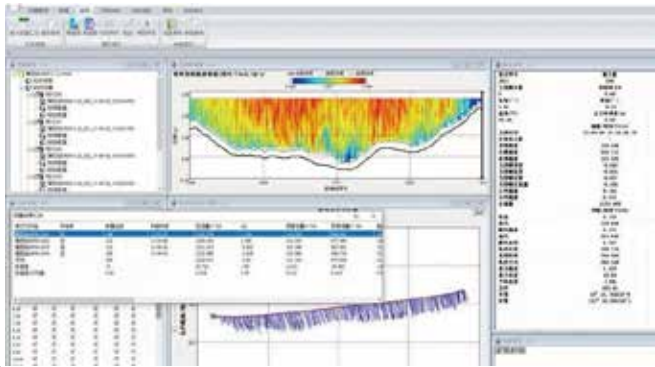
测次文件名	开始岸	俘集 合数	开始时间	总流量 m³/s	ΔQ
水文站 07001	右	193	7:34:01	1514.476	0.706
水文站 07002	左	116	7:48:09	1516.449	0.837
水文站 07003	右	156	7:56:58	1497.825	-0.401
水文站 07004	左	119	8:08:33	1486.672	-1.143
平均		146		1503.856	0
标准差		36		14.178	0.94
标准差/平均值		0.25		0.009	0



注:对比的流速仪计算得到流量为1480m³/s,相对误差为 0.7%。

表3 RIV型五波束ADCP测验结果 3

测次文件名	开始岸	俘集 合数	开始时间	总流量 m³/s	ΔQ
水文站 11001	右	448	11:22:20	1292.039	2.379
水文站 11002	左	322	11:32:46	1265.405	0.269
水文站 11003	右	412	11:40:18	1251.513	-0.832
水文站 11004	左	296	11:49:42	1239.088	-1.816
平均		369		1262.011	0
标准差		72		22.722	1.8
标准差/平均值		0.2		0.018	0

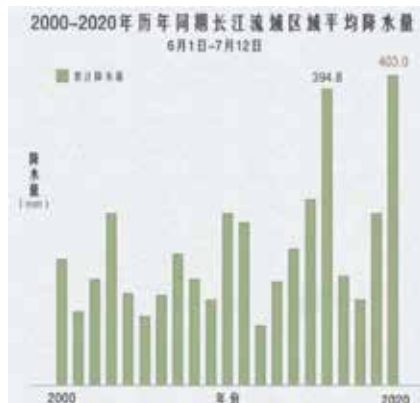


注:对比的流速仪计算得到流量为1230m³/s,相对误差为1.2%。



### 海鹰ADCP圆满完成8万流量级的比测

2020年7月以来,我国南方遭遇连日暴雨,长江流域汛情严峻。其中,位于安徽省池州市的大通水文站是长江流域水沙进入河口区的控制站。该站12日流量一度攀升至83800立方米每秒,超过了1998年洪峰流量。我司及时响应,14日上午委派高级工程师携带海鹰RIV 600K ADCP火速赶往大通水文站进行比测,测试曾经满足7万流量级的国产仪器能否满足8万流量级测流精度。14日下午,海鹰RIV ADCP在大通水文站与使用的RDI ADCP进行同步比测,8万流量级测验误差满足精度要求,意味着海鹰RIV ADCP能够圆满实现8万流量级测流工作,充分验证了我司RIV ADCP的卓越性能。这也更好地推动了国产ADCP在我国水利部门的实际应用,为今后的快速发展和合作奠定了良好的基础。



降水量统计表



测流现场的水位已经淹了部分栈桥

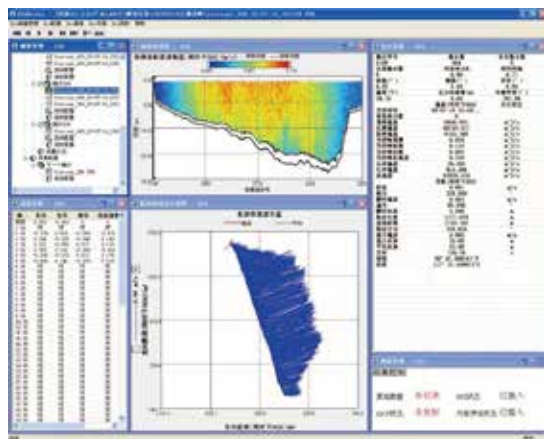


海鹰RIV ADCP安装现场

根据当日江苏省水利厅消息,本轮长江大通流量峰值已平稳过境下游南京段,大通流量值缓慢下降。但有天文大潮、新轮降雨因素叠加,预计长江下游高水位仍将持续。我司也会尽力协助相关部门打好防汛攻坚战,确保大家安全有序地度过汛期。



现场实时查看流量



海鹰RIV ADCP测流软件界面

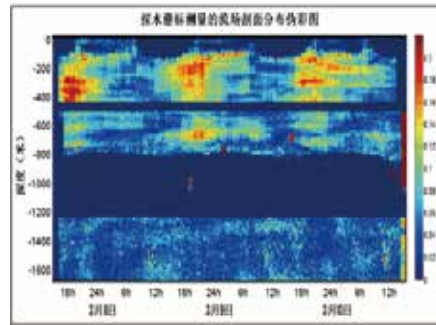
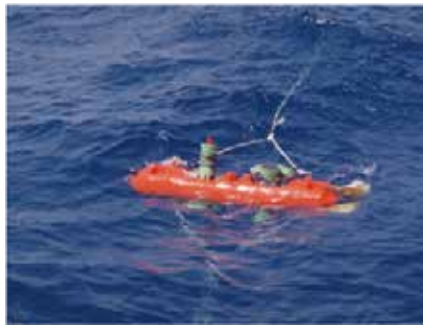
### 海鹰ADCP助力水文应急监测联合演练

2021年5月26日,海鹰ADCP助力“江河安澜2021”水文应急监测联合演练。参与母山防汛码头断面流量测验科目,施测超标洪水流量并将流量测验结果(流量、最大流速、断面面积、平均流速)报送到应急测报指挥部。



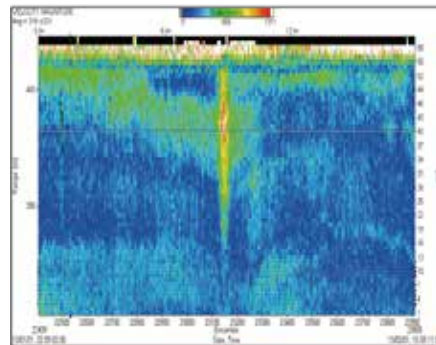
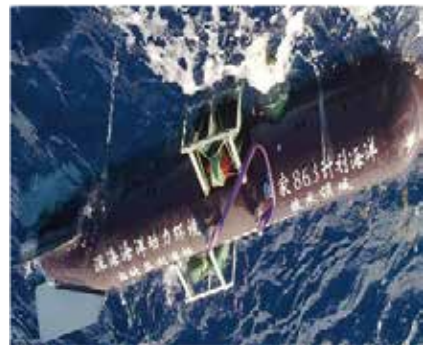


## 海鹰ADCP海洋应用



### ● 国家863计划项目“海底观测试验网”：

2013年3月，将2套75kHz ADCP用于海底观测网路由调查，其观测的流场数据为海底光缆铺设提供技术支撑。

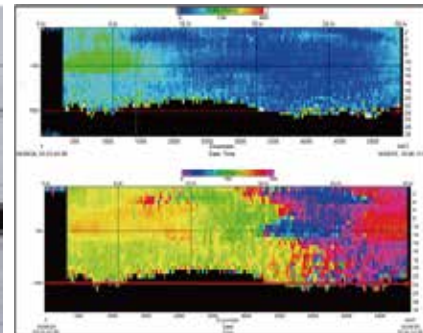


### ● 国家863计划项目“南海深水区海洋动力环境立体监测技术研发”：

2013年7月，将2套75kHz ADCP用于该项目的观测应用，用户从测量数据中观测到多次南海内波现象。

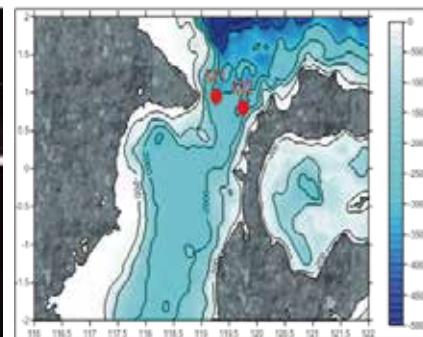
### ● 中国第6次北极科学考察及中国第32次南极科学考察：

2014年2套ADCP用于极地冰下观测，获取了北极冰下流场数据。2015年11月2套ADCP随“雪龙号”科考船出发，于2016年初在南极普里兹湾海域布放装有2套ADCP的极地冰下潜标观测系统。

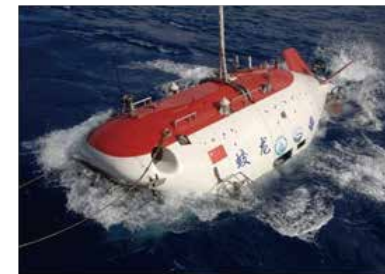


### ● 中印国际合作项目“印尼贯穿流海域水交换、内波和混合观测及其生态效应”：

2015年10月，将2套75kHz ADCP随潜标布放在热带海域的望加锡海峡，对海峡的流场进行观测。



## 海鹰ADCP海洋应用



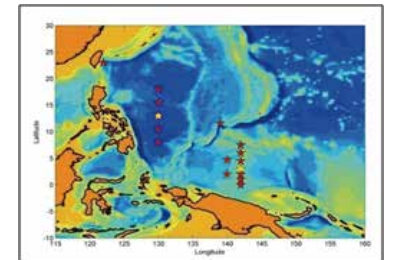
### ● 国家863计划项目“深海拖曳探测及水下定位系统工程化技术研究”：

直读式ADCP作为导航设备支撑了国家863计划项目“深海拖曳探测及水下定位系统工程化技术研究”，“4500米载人潜水器总体集成”，“6000米水下无人无缆潜器(AUV) 实用化改造”等课题，并随“潜龙一号”、“DTA-6000”声学深拖等海洋调查装备完成了多个大洋调查任务。



### ● 测试项目“热带西太平洋海洋系统物质能量交换及其影响”：

2014年9月至2016年9月，中科院南海所分别在我国南海西沙、东沙海域，进行了6个航次的ADCP潜标应用试验，累计使用包括75kHz、150kHz、300kHz ADCP在内的5套设备。其中在2014年9月至2015年10月进行了75kHz ADCP潜标比测试验，共获得404天的连续观测数据。



### ● 国家973计划项目“热带太平洋海洋环流与暖池的结构特征、变异机理和气候效应”：

2015年9月-10月，将2套75kHz ADCP用于该项目在西太平洋的海上潜标观测。



### ● 某石油集团实时监测渤海与黄海交界处洋流：

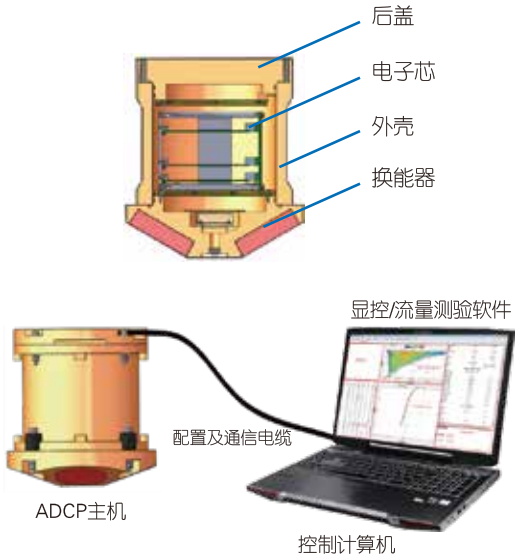
2019年，于大连旅顺交付海洋型ADCP，完成了超长缆线的定制工作，且在实战使用中性能稳定。本次交付前往渤海与黄海交界处，连续72小时实时监测洋流，经现场调试，顺利完成任务。



# 海鹰RIV系列走航式声学多普勒流速剖面仪

RIV 系列走航式声学多普勒流速剖面仪 (ADCP) 是中国科学院声学研究所研发, 并与海鹰加科公司联合推出的一款新型声学测流设备, 由ADCP主机、数据通信电缆和流量测验软件组成, 通常用于垂线流速、剖面

流速和断面流量的测量, 可以安装在测船和三体船上进行走航测量, 并能够外接罗经、GPS 和无线电台等多种设备。



## 主要特点

- 由中科院声学所与海鹰集团强强联合推出;
- 性能稳定, 主要功能和指标与国外同类产品相当, 流量测验精度满足《声学多普勒流量测验规范要求》(SL337-2006);
- 军工品质, 质量可靠, 均依据国标或国军标GJB1032通过多项专业测试和多方检测;
- 内部采用框架结构, 固定可靠, 便于维修;
- 具有将测量结果上传指定网络服务器的功能;
- 已通过水利部水文局和长江委水文局的联合测试, RIV-600型号是首款经过水利部产品鉴定的ADCP;
- 技术实现全部国产化, 与同性能国外产品相比, 价位更具竞争力;
- 拥有经验丰富的专业技术团队, 提供完善的技术支持与售后服务, 满足用户在测量过程中出现的各种需求。



## 技术指标

型号	RIV-1200		RIV-600	RIV-300
频率	1200k		600k	300k
换能器类型	活塞式			
工作模式	宽带以及自动选择合适测量参数等多种工作机制			
波束	4波束JANUS			
测速范围	± 20 m/s			
流速分辨率	1 mm/s			
单元层数	1~260			
数据刷新率	1~10 Hz			
流速剖面量程	0.1~40m	0.4~80m		1~120m
测流精度	0.25%±2mm/s	0.25%±2mm/s		0.5%±5mm/s
单元层厚度	0.02~2m	0.2~4m		1~8m
底跟踪量程	0.1~55m	0.8~120m		2~200m
耐压等级	100m/500m/2000m/4000m/6000m根据应用场景选配			
内置传感器 (范围／精度／分辨率)				
温度传感器	范围：-10°~ 85°C;准确度：±0.5°C;分辨率：0.01°			
罗经传感器	范围:0~360° ;准确度：±0.5° (校准后) ;分辨率：0. 1°			
姿态传感器	范围：±50°;准确度：±0.2°;分辨率：0.01°			
压力传感器 (选配项)	范围:0~200m;准确度:0.5%FS;分辨率:0.01m			
供电与通讯				
输入电压	10.5V~36V			
功耗	0.5W~3.5W			
通信协议	RS422、RS232 、10M 以太网或物联网			
波特率	2400-115200			
测流软件	IOA river中文测流软件具备外业采集导航功能模块			
内部存储容量	2G标配, 8G、16G、32G可选			
材质	聚甲醛 (标准), 钛合金、铝合金可选, 取决于所需工作深度			
工作温度	-5°C~45°C			
存储温度	-25°C~65°C			
应用功能	支持水声大断面一键导出 ;定制化水文多要素表格生成;软件自带导航功能模块, 软件自带定点测量功能模块 ;			
	路径多点垂线流速流向成果表格;ADCP采集的数据都上传至服务器;原始数据协议公开 ;数据开源			
尺寸和重量				
尺寸	242mm 高×225mm 直径			
重量	空气中7.5kg, 水中5kg (标准配置)			



# 海鹰RIV-F5系列声学多普勒流速剖面仪

在中科院声学所的技术支持下，海鹰加科最新推出了一款五波束的RIV-F5 系列声学多普勒流速剖面仪。系统利用声学多普勒原理，实时在线输出准确的流速、流量、水位、温度数据，为洪水预警系统、调水工程、水环境监测、智慧农业、智慧水务提供准确可靠的数据保证。系统配置有五波束换能器，加入200m测深范围的中央测深波束，针对高含沙量等特殊水域环境，加强底跟踪能力，使得采

样数据更加准确稳定。

基于RIV 系列精湛稳定的技术和优秀的市场表现力，经过技术革新，RIV-F5 成为了新一代五波束ADCP 产品。即使在水体浑浊、流速很大的复杂水域，该产品也能发挥出色的性能，堪比国际同类产品，是高质量、高性能、高性价比ADCP 的理想选择。

## 主要特点

- 由中科院声学所与海鹰集团强强联合推出；
- 5波束测量，200m范围的中心波束测深，针对高含沙量等特殊水域环境；
- 军工品质，质量可靠；
- 性能稳定，主要功能和指标与国外同类产品相当，流量测验精度满足《声学多普勒流量测验规范要求》(SL337-2006)；
- 内部采用框架结构，固定可靠，便于维修；
- 具有将测量结果上传指定网络服务器的功能；
- 技术实现全部国产化，与同性能国外产品相比，价位更具竞争力；
- 拥有经验丰富的专业技术团队，提供完善的技术支持与售后服务，最短时间满足用户在测量过程中出现的各种需求。



海鹰RIV-F5系列声学多普勒流速剖面仪产品图

可提供配套的云鹰二号、三号无人船



云鹰二号无人船



HY-USV01无人船

## 技术指标

型号	RIV-1200	RIV-600	RIV-300
边缘波束频率	1200k	600k	300k
中央波束频率	300KHz~600KHz 根据含沙量定制		
换能器类型	活塞式		
工作模式	宽带以及自动选择合适测量参数等多种工作机制		
波束	五波束JANUS		
测速范围	± 20m/s		
流速分辨率	1 mm/s		
单元层数	1~260		
数据刷新率	1~10 Hz		
中央测深量程	0.2~200m		
流速剖面量程	0.1~40m	0.4~80m	1~120m
测流精度	0.25%±2mm/s	0.25%±2mm/s	0.5%±5mm/s
单元层厚度	0.02~2m	0.2~4m	1~8m
底跟踪量程	0.1~55m	0.8~120m	2~200m
耐压等级	100m/500m/2000m/4000m/6000m根据应用场景选配		
内置传感器 (范围／精度／分辨率)			
温度传感器	范围：-10°~ 85℃；准确度：±0.5℃；分辨率：0.01°		
罗经传感器	范围：0~360°；准确度：±0.5° (校准后)；分辨率：0.1°		
姿态传感器	范围：±50°；准确度：±0.2°；分辨率：0.01°		
压力传感器 (选选项)	范围：0~200m；准确度：0.5%FS；分辨率：0.01m		
供电与通讯			
输入电压	10.5V~36V		
功耗	0.5W~3.5W		
通信协议	RS422、RS232、10M 以太网或物联网		
波特率	2400-115200		
测流软件	IOA river中文测流软件具备外业采集导航功能模块		
内部存储容量	2G标配, 8G、16G、32G可选		
材质	聚甲醛 (标准), 钛合金、铝合金可选, 取决于所需工作深度		
工作温度	-5℃~45℃		
存储温度	-25℃~65℃		
应用功能	支持水声大断面一键导出 ; 定制化水文多要素表格生成; 软件自带导航功能模块, 软件自带定点测量功能模块;		
	路径多点垂线流速流向成果表格; ADCP采集的数据都上传至服务器; 原始数据协议公开 ; 数据开源		
尺寸和重量			
尺寸	242mm 高×225mm 直径		
重量	空气中7.5kg, 水中5kg (标准配置)		

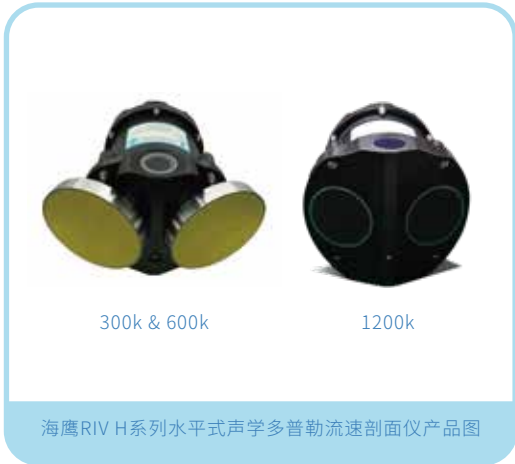
# 海鹰RIV H系列水平式声学多普勒流速剖面仪

RIV H系列水平式声学多普勒流速剖面仪(RIV HADCP)是由海鹰加科公司新推的一款在线流速流量监测仪器。该系列采用中科院声学所宽带信号处理技术,根据声学多普勒原理检测水体中颗粒物的移动速度,从而获得水体的流动速度。

RIV H系列水平式ADCP保持了RIV系列稳定可靠的测量性能,是针对特殊应用而设计的一款全新一代产品,能实时在线输出准确的流速、流量、水位、温度数据,为洪水预警系统、调水工程、水环境监测、智慧农业、智慧水务提供准确可靠的数据。

## 主要特点

- 采用中科院宽带信号处理专利技术,时间和垂向空间分辨率高,性能堪比国际同类。
- 体积小,安装方便,适于河岸、水渠、码头、桥墩等固定式安装测量。
- 多频率可选(300kHz、600kHz、1200kHz),适用于不同水体、不同环境。
- 标准配置超声波水位计、温度传感器、姿态传感器(横摇、纵摇),2GB内存。
- 标准配置256个测量单元。



RIV H系列水平式声学多普勒流速剖面仪安装现场

## 技术指标

指标选项	RIV H-1200	RIV H-600	RIV H-300
声学			
核心技术	宽带技术	宽带技术	宽带技术
水平换能器数量	2	2	2
水平换能器波束开角	1.1°	1.1°	2°
垂直测高换能器数量	1	1	1
垂直换能器波束开角	5°	5°	5°
流速剖面距离	0.5~35 m	1~120 m	1~350 m
流速测量准确度	±[0.5%测量值±2mm/s];	±[0.5%测量值±2mm/s];	±[0.5%测量值±2mm/s];
测速范围	±5m/s(默认),±20m/s(最大)	±5m/s(默认),±20m/s(最大)	±5m/s(默认),±20m/s(最大)
分辨率	1mm/s	1mm/s	1mm/s
测流层数	1~256	1~256	1~256
测量层厚	0.25~4m	0.5~4m	1~ 8 m
水位(声学)			
水位测量范围	0.1~20m	0.1~20m	0.1~20m
水位测量精度	±0.1%±3mm	±0.1%±3mm	±0.1%±3mm
内置传感器			
温度传感器	量程:-10℃~ +85℃;	准确度:±0.1℃;	分辨率:0.001℃
姿态传感器	范围:0~50°;	准确度:±0.2°;	分辨率:0.01°
罗经传感器	范围:0°~360°;	精度:±0.5°;	分辨率:0. 01°
压力传感器		无压力传感器	
内存		2G	
通讯			
标准协议		RS-232或RS-422;	
Modbus接口模块		支持Modbus	
物理参数			
供电	10.5v~36v, 采样功耗≤2W, 休眠功耗≤0.1mW		
外壳材质	聚甲醛(标配)/铝合金(选配)/钛合金(选配)		
尺寸	270.5mm(高度)x328mm(宽度)x202mm(直径)		
耐压	50m(标配)/ 2000m(选配)/ 6000m(选配)		
工作温度	-5℃ ~ 70℃		
存储温度	-20℃ ~ 75℃		



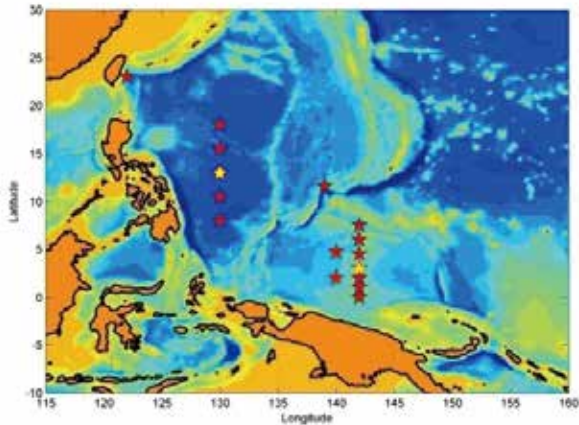
# 海鹰DR I系列海洋型多普勒流速剖面仪

DR I系列是采用中科院声学所技术,拥有完全自主知识产权的海洋型多普勒流速剖面仪。DR I系列可选75kHz和150kHz频率,最大底跟踪距离达1000m,最大测流距离达600m。DR I系列结构紧凑、使用灵活,便于载具安装,综

合性能优良,适用于坐底、锚系、浮标以及海洋工程平台等多种工况,是辅助开展海洋勘探、海洋生态研究、海洋环境监测、海洋工程的理想选择。

## 主要特点

- 优良的综合性能:优异的数据处理技术,可实现最大底跟踪距离1000m,测流距离600m的超大量程测流,兼具优良的测量精确度,可收集到准确的数据。
- 紧凑的外形结构:科学的模块化设计布局,使DR I系列ADCP拥有紧凑的外形结构,大大节省所占用的载具空间。
- 可靠性高:DR I系列通过了严苛的环境试验,同时多次残酷气候环境的使用经历也证明其拥有可靠的产品质量。
- 多重带宽选择:可选择的带宽可以让您随时选到最佳选项:宽带适用于高分辨率和低噪声测量,窄带适用于拓展测量范围。
- 低能耗:工作功耗最低仅为9.23W,能够有效节省载体设备的宝贵能源,配合外部电池舱的使用,可满足半年甚至1年以上的部署需求。
- 多种数据输出格式:多种数据格式,保证用户收集到适合自己的数据,满足用户在后处理时有多种选择。
- 多种通讯接口:支持串行通讯可选RS232、RS422、RS485,同时支持以太网通讯,保证兼容常见的通讯接口。
- 特定信息提取:支持数据按需导出,可将流速、相关系数、回波强度、测底结果、传感器数据等导出,满足用户的专业需求。
- 多种唤醒方式:用户可通过实时唤醒、Break唤醒以及同步唤醒方式将ADCP从休眠状态唤醒。
- 实时数据回传:当ADCP与上位机完成网络连接或串口连接后,即可实现对ADCP的实时控制,同时每个工作周期都会将数据回传至上位机。
- 多种数据显示方式:数据单帧显示、伪彩显示、原始AD数据波形显示,用户可直观读取各类数据,方便用户的调查、观测等工作。
- 耗电及空间预估:显控软件会根据设置的参数计算出总耗电量 and 数据占用空间,为部署计划提供相关参考和指导。
- 可定制:完全自主知识产权,可根据用户需求量身定制。



## 技术指标

型 号	DR I-75			DR I-150		
工 作 频 率	75kHz			150kHz		
模式与测流范围						
宽 带	600m			260m		
窄 带	690m			332m		
通 信 及 存 储						
通 信 接 口	RS422、RS232、RS485可选, 10M以太网					
同步输入/输出	TTL/RS485			TTL/RS485		
内 部 存 储	标准2GB			标准2GB		
对 流 测 速						
流 速 精 度	±1%±5mm/s			±1%±5mm/s		
流 速 分 辨 率	1mm/s			1mm/s		
流 速 范 围	±10m/s			±10m/s		
层 厚	4m~32m			2m~24m		
层 数	1~128			1~128		
P i n g 率	0.5Hz			1Hz		
对 底 测 速						
范 围	1000m			500m		
精 度	±0.5%±5mm/s			±0.5%±5mm/s		
分 辨 率	1mm/s			1mm/s		
物 理 结 构						
壳 体 材 料	铝合金			铝合金		
耐 压 深 度	1500m	3000m	6000m	1500m	3000m	6000m
筒 体 直 径 ( A )	178mm	202mm		178mm	202mm	
总 长	490m			465mm		
换 能 器 阵	575mm			500mm		
波 束 倾 角	20°			20°		
配 置	4波束			4波束		
重量 ( 空 气 中 )	64kg	75kg	79kg	42kg	54kg	58kg
重 量 ( 水 中 )	49kg	56kg	59kg	20kg	32kg	34kg
传 感 器						
压 力 传 感 器	量程:4000m和6000m;准确度:±0.25%FS					
温 度 传 感 器	范围:-55℃~+125℃;精度:±0.5℃					
姿 态 传 感 器	倾角测量范围:俯仰±90°,横滚±180°;倾斜精度:0.2°;水平航向精度0.5°					
环 境						
工 作 温 度	-5°~ +50℃			-5°~ +50℃		
贮 存 温 度	-40°~ +60℃			-40°~ +60℃		
电 源						
外 部 电 压 范 围	30~45VDC			30~45VDC		
典型工作功耗	9.23W (45V供电、16m层厚、Ping率0.5Hz条件下)			12W (45V供电、8m层厚、Ping率1Hz条件下)		
软 件	Windows操作平台,集数据采集、显示和输出于一体的MSCADCP水上显控软件					

# 海鹰DR II系列海洋型多普勒流速剖面仪

DR II系列是采用中科院声学所技术,拥有完全自主知识产权的海洋型多普勒流速剖面仪,是延续初代产品优良性能的新系列非自容式高精度ADCP。DR II系列可选300kHz、600kHz和1200kHz频率,可选最大耐压深度

11000m。DR II系列结构紧凑,使用灵活,便于载具安装,综合性能优良,适用于坐底、锚系、浮标以及海洋工程平台等多种工况,是辅助开展海洋勘探、海洋生态研究、海洋环境监测、海洋工程的理想选择。

## 主要特点

- 超高测量精度:优异的数据处理技术,高精度、高分辨率保证测量的结果真实有效。
- 紧凑的外形结构:科学的模块化设计布局,使DR II系列ADCP拥有紧凑的外形结构,大大节省所占用的载具空间。
- 多种安装方式:DR II系列提供了两种安装方式——腰部抱瓦安装及尾端螺钉安装。
- 多重带宽选择:可选择的带宽可以让您随时选到最佳选项,宽带适用于高分辨率和低噪声测量,窄带适用于拓展测量范围。
- 低能耗:工作功耗最低仅为5.5W,能够有效节省载体设备的宝贵能源,配合外部电池舱的使用,可满足半年甚至1年以上的部署需求。
- 多种数据输出格式:多种数据格式,保证用户收集到适合自己的数据,满足用户在后处理时有多种选择。
- 多种通讯接口:支持串行通讯可选RS232、RS422、RS485,同时支持以太网通讯,保证兼容常见的通讯接口。
- 特定信息提取:支持数据按需导出,可将流速、相关系数、回波强度、测底结果、传感器数据等导出,满足用户的专业需求。
- 多种唤醒方式:用户可通过实时唤醒、Break唤醒以及同步唤醒方式将ADCP从休眠状态唤醒。
- 实时数据回传:当ADCP与上位机完成网络连接或串口连接后,即可实现对ADCP的实时控制,同时每个工作周期都会将数据回传至上位机。
- 多种数据显示方式:数据单帧显示、伪彩显示、原始AD数据波形显示,用户可直观读取各类数据,方便用户的调查、观测等工作。
- 耗电及空间预估:显控软件会根据设置的参数计算出总耗电量和数据占用空间,为部署计划提供相关参考和指导。
- 可定制:完全自主知识产权,可根据用户需求量身定制。



支持国家863计划项目“深海拖曳探测及水下定位系统工程化技术研究”,“4500米载人潜水器总体集成”,“6000米水下无人无缆潜器(AUV)实用化改造”等课题,并随“潜龙一号”、“DTA-6000”声学深拖等海洋调查装备完成了多个大洋调查任务。

## 技术指标

型 号	DR II-300			DR II-600			DR II-1200		
工 作 频 率	300kHz			600kHz			1200kHz		
模式与测流范围									
宽 带	104m			60m			20m		
窄 带	150m			68m			25m		
通 信 及 存 储									
通 信 接 口	RS422、RS232、RS485可选, 10M以太网								
同步输入/输出	TTL/RS485			TTL/RS485			TTL/RS485		
内 部 存 储	标准2GB			标准2GB			标准2GB		
对 流 测 速									
流 速 精 度	±0.5%±5mm/s			±0.3%±3mm/s			±0.3%±3mm/s		
流 速 分 辨 率	1mm/s			1mm/s			1mm/s		
流 速 范 围	±10m/s			±10m/s			±10m/s		
层 厚	1m~8m			0.5m~4m			0.25~2m		
层 数	1~128			1~128			1~128		
P i n g 率	2Hz			2Hz			2Hz		
对 底 测 速									
范 围	270m			120m			40m		
精 度	±0.4%±5mm/s			±0.3%±3mm/s			±0.3%±3mm/s		
分 辨 率	1mm/s			1mm/s			1mm/s		
物 理 结 构									
壳 体 材 料	铝合金	钛合金	塑料	铝合金	钛合金	塑料	铝合金	钛合金	塑料
耐 压 深 度	1500m	6000m	200m	1500m	6000m	200m	1500m	6000m	200m
筒 体 直 径 ( A )	178mm	187mm	178mm	178mm	187mm	178mm	178mm	187mm	178mm
总 长	260mm	258mm	246mm	243mm	250mm	239mm	243mm	250mm	239mm
换 能 器 阵	230mm			225mm			225mm		
波 束 倾 角	20°			20°			20°		
配 置	4波束			4波束			4波束		
重量 ( 空 气 中 )	14.5kg	21kg	9.5kg	13.6kg	19.7kg	8.5kg	13.6kg	19.7kg	8.5kg
重 量 ( 水 中 )	9.7kg	16kg	5kg	9kg	15kg	4.5kg	9kg	15kg	4.5kg
传 感 器									
压 力 传 感 器	量程:4000m、6000m、400m;准确度:±0.25%FS								
温 度 传 感 器	范围:-55℃~+125℃;精度:±0.5℃								
姿 态 传 感 器	倾角测量范围:俯仰±90°,横滚±180°;倾斜精度:0.2°;水平航向精度0.5°								
环 境									
工 作 温 度	-5°~ +50℃			-5°~ +50℃			-5°~ +50℃		
贮 存 温 度	-40°~ +60℃			-40°~ +60℃			-40°~ +60℃		
电 源									
外 部 电 压 范 围	30~45VDC			30~45VDC			30~45VDC		
典型工作功耗	10.2W (45V供电、4m层厚、 Ping率1Hz条件下)			5.5W (45V供电、2m层厚、 Ping率1Hz条件下)			5.5W (45V供电、2m层厚、 Ping率1Hz条件下)		
软 件	Windows操作平台,集数据采集、显示和输出于一体的MSCADCP水上显控软件								



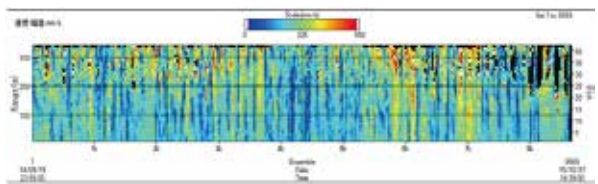
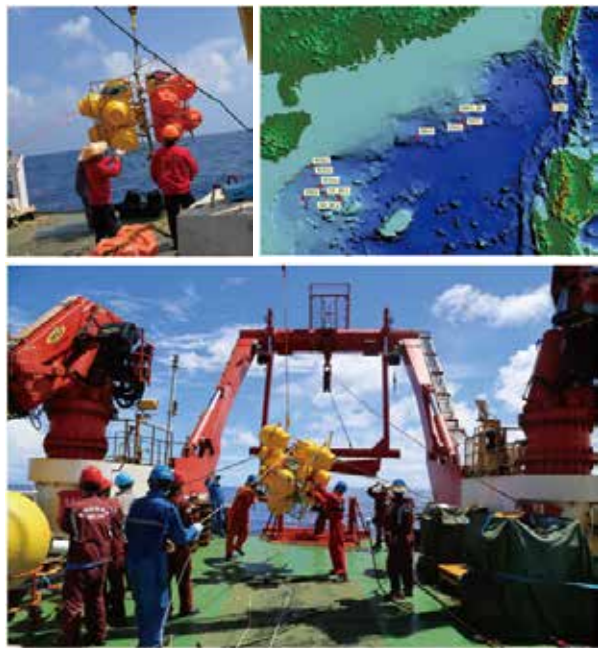
# 海鹰SC I系列海洋型多普勒流速剖面仪

SC I系列是采用中科院声学所技术,拥有完全自主知识产权的海洋型多普勒流速剖面仪。SC I系列可选75kHz和150kHz频率,是可靠的自容式ADCP,最大底跟踪距离达1000m,最大测流距离达600m。SC I系列内置超大容量

电池,可独立自主工作,无需外部拖缆供电,使用灵活,综合性优良,适用于坐底、锚系、浮标以及海洋工程平台等多种工况,是辅助开展海洋勘探、海洋生态研究、海洋环境监测、海洋工程的理想选择。

## 主要特点

- 优良的综合性能:优异的数据处理技术,可实现最大底跟踪距离1000m,测流距离600m的超大量程测流,兼具优良的测量精确度,可收集到准确的数据。
- 紧凑的外形结构:科学的模块化设计布局,使SCI系列ADCP拥有紧凑的外形结构,大大节省所占用的载具空间。
- 可靠性高:SCI系列通过了严苛的环境试验,同时多次残酷气候环境的使用经历也证明其拥有可靠的产品质量。
- 多重带宽选择:可选择的带宽可以让您随时选到最佳选项——宽带适用于高分辨率和低噪声测量,窄带适用于拓展测量范围。
- 内置电池:内置大容量锂电池,可独立自主工作,为用户省去配备外部电源的工作,使用操作简便,75kHz型号在典型工作模式下(16m层厚,40层,30ping/小时)可持续工作330天,150kHz型号在典型工作模式下(8m层厚,35层,30ping/小时)可持续工作290天。
- 多种数据输出格式:多种数据格式,保证用户收集到适合自己的数据,满足用户在后处理时有多种选择。
- 多种通讯接口:支持串行通讯可选RS232、RS422、RS485,同时支持以太网通讯,保证兼容常见的通讯接口。
- 特定信息提取:支持数据按需导出,可将流速、相关系数、回波强度、测底结果、传感器数据等导出,满足用户的专业需求。
- 多种唤醒方式:用户可通过实时唤醒、Break唤醒以及同步唤醒方式将ADCP从休眠状态唤醒。
- 实时数据回传:当ADCP与上位机完成网络连接或串口连接后,即可实现对ADCP的实时控制,同时每个工作周期都会将数据回传至上位机。
- 多种数据显示方式:数据单帧显示、伪彩显示、原始AD数据波形显示,用户可直观读取各类数据,方便用户的调查、观测等工作。
- 耗电及空间预估:显控软件会根据设置的参数计算出总耗电量和数据占用空间,为部署计划提供相关参考和指导。
- 可定制:完全自主知识产权,可根据用户需求量身定制。



中科院A类先导科技专项项目“热带西太平洋海洋系统物质能量交换及其影响”中,ADCP在潜标上的应用

## 技术指标

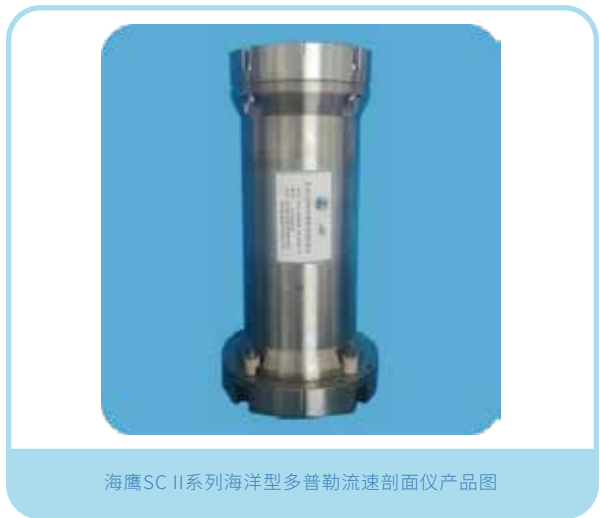
型 号	SC I-75			SC I-150		
工 作 频 率	75kHz			150kHz		
模式与测流范围						
宽 带	600m			260m		
窄 带	690m			332m		
通 信 及 存 储						
通 信 接 口	RS422、RS232、RS485可选, 10M以太网					
同步输入/输出	TTL/RS485			TTL/RS485		
内 部 存 储	标准2GB			标准2GB		
对 流 测 速						
流 速 精 度	±1%±5mm/s			±1%±5mm/s		
流 速 分 辨 率	1mm/s			1mm/s		
流 速 范 围	±10m/s			±10m/s		
层 厚	4m~32m			2m~24m		
层 数	1~128			1~128		
P i n g 率	0.5Hz			1Hz		
对 底 测 速						
范 围	1000m			500m		
精 度	±0.5%±5mm/s			±0.5%±5mm/s		
分 辨 率	1mm/s			1mm/s		
物 理 结 构						
壳 体 材 料	铝合金			铝合金		
耐 压 深 度	1500m	3000m	6000m	1500m	3000m	6000m
筒体直径（A）	178mm	202mm		178mm	202mm	
总 长	1070mm			765mm		
换 能 器 阵	575mm			500mm		
波 束 倾 角	20°			20°		
配 置	4波束			4波束		
重量（空气中）	90kg	105kg	109kg	60kg	71kg	74kg
重 量（水 中）	48kg	58kg	61kg	34kg	41kg	42kg
传 感 器						
压 力 传 感 器	量程：4000m和6000m；准确度：±0.25%FS					
温 度 传 感 器	范围：-55℃~+125℃；精度：±0.5℃					
姿 态 传 感 器	倾角测量范围：俯仰±90°，横滚±180°；倾斜精度：0.2°；水平航向精度0.5°					
环 境						
工 作 温 度	-5°~ +50℃			-5°~ +50℃		
贮 存 温 度	-40°~ +60℃			-40°~ +60℃		
电 源						
外 部 电 压 范 围	30~45VDC			30~45VDC		
电 池 电 压	42VDC			42VDC		
电 池 容 量	4组电池, 每组550Wh, 共2200Wh			2组电池, 每组550Wh, 共1100Wh		
典型工作功耗	9.23W (45V供电、16m层厚、Ping率0.5Hz条件下)			12W (45V供电、8m层厚、Ping率1Hz条件下)		
连续工作时间	330天(典型工作模式)			290天(典型工作模式)		
软 件	Windows操作平台, 集数据采集、显示和输出于一体的MSCADCP水上显控软件					

# 海鹰SC II系列海洋型多普勒流速剖面仪

SC II系列是采用中科院声学所技术,拥有完全自主知识产权的海洋型多普勒流速剖面仪,是延续初代产品优良性能的新系列自容式高精度ADCP。SC II系列可选300kHz、600kHz和1200kHz频率,可选最大耐压深度11000m。

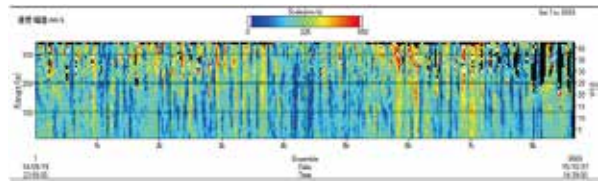
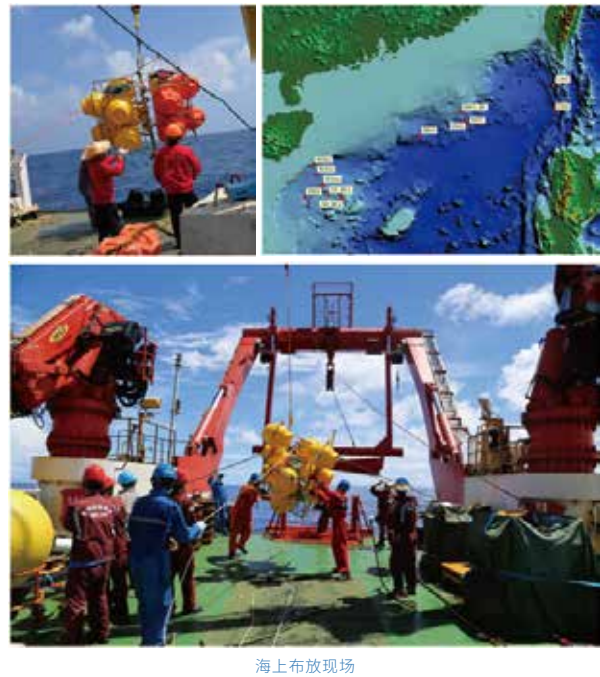
SC II系列内置大容量电池,可独立自主工作,无需外部拖缆供电,使用灵活,综合性能优良,适用于坐底、锚系、浮

标以及海洋工程平台等多种工况,是辅助开展海洋勘探、海洋生态研究、海洋环境监测、海洋工程的理想选择。



## 主要特点

- 超高测量精度:优异的数据处理技术,高精度、高分辨率保证测量的结果真实有效。
- 紧凑的外形结构:科学的模块化设计布局,使SCII系列ADCP拥有紧凑的外形结构,大大节省所占用的载具空间。
- 多种安装方式:SC II系列提供了两种安装方式——腰部抱瓦安装及尾端螺钉安装。
- 多重带宽选择:可选择的带宽可以让您随时选到最佳选项,宽带适用于高分辨率和低噪声测量,窄带适用于拓展测量范围。
- 内置电池:内置大容量锂电池,可独立自主工作,为用户省去配备外部电源的工作,使用操作简便。
- 多种数据输出格式:多种数据格式,保证用户收集到适合自己的数据,满足用户在后处理时有多种选择。
- 多种通讯接口:支持串行通讯可选RS232、RS422、RS485,同时支持以太网通讯,保证兼容常见的通讯接口。
- 特定信息提取:支持数据按需导出,可将流速、相关系数、回波强度、测底结果、传感器数据等导出,满足用户的专业需求。
- 多种唤醒方式:用户可通过实时唤醒、Break唤醒以及同步唤醒方式将ADCP从休眠状态唤醒。
- 实时数据回传:当ADCP与上位机完成网络连接或串口连接后,即可实现对ADCP的实时控制,同时每个工作周期都会将数据回传至上位机。
- 多种数据显示方式:数据单帧显示、伪彩显示、原始AD数据波形显示,用户可直观读取各类数据,方便用户的调查、观测等工作。
- 耗电及空间预估:显控软件会根据设置的参数计算出总耗电量 and 数据占用空间,为部署计划提供相关参考和指导。
- 可定制:完全自主知识产权,可根据用户需求量身定制。



中科院A类先导科技专项项目“热带西太平洋海洋系统物质能量交换及其影响”中,ADCP在潜标上的应用

## 技术指标

型 号	SC II-75			SC II-600			SC II-1200		
工 作 频 率	300kHz			600kHz			1200kHz		
模式与测流范围									
宽 带	104m			60m			20m		
窄 带	150m			68m			25m		
通 信 及 存 储									
通 信 接 口	RS422、RS232、RS485可选, 10M以太网								
同步输入/输出	TTL/RS485			TTL/RS485			TTL/RS485		
内 部 存 储	标准2GB			标准2GB			标准2GB		
对 流 测 速									
流 速 精 度	±0.5%±5mm/s			±0.3%±3mm/s			±0.3%±3mm/s		
流 速 分 辨 率	1mm/s			1mm/s			1mm/s		
流 速 范 围	±10m/s			±10m/s			±10m/s		
层 厚	1m~8m			0.5m~4m			0.25~2m		
层 数	1~128			1~128			1~128		
P i n g 率	2Hz			2Hz			2Hz		
对 底 测 速									
范 围	270m			120m			40m		
精 度	±0.4%±5mm/s			±0.3%±3mm/s			±0.3%±3mm/s		
分 辨 率	1mm/s			1mm/s			1mm/s		
物 理 结 构									
壳 体 材 料	铝合金	钛合金	塑料	铝合金	钛合金	塑料	铝合金	钛合金	塑料
耐 压 深 度	1500m	6000m	200m	1500m	6000m	200m	1500m	6000m	200m
筒 体 直 径 ( A )	178mm	187mm	178mm	178mm	187mm	178mm	178mm	187mm	178mm
总 长	441mm	439mm	427mm	424mm	431mm	420mm	426mm	431mm	426mm
换 能 器 阵	230mm			225mm			220mm		
波 束 倾 角	20°			20°			20°		
配 置	4波束			4波束			4波束		
重量 ( 空 气 中 )	23kg	32kg	15kg	22kg	31kg	14kg	22kg	31kg	14kg
重 量 ( 水 中 )	14kg	23kg	7kg	13.5kg	22.5kg	6.5kg	13.5kg	22.5kg	6.5kg
传 感 器									
压 力 传 感 器	量程:4000m、6000m、400m;准确度:±0.25%FS								
温 度 传 感 器	范围:-55℃~+125℃;精度:±0.5℃								
姿 态 传 感 器	倾角测量范围:俯仰±90°,横滚±180°;倾斜精度:0.2°;水平航向精度0.5°								
环 境									
工 作 温 度	-5°~ +50℃			-5°~ +50℃			-5°~ +50℃		
贮 存 温 度	-40°~ +60℃			-40°~ +60℃			-40°~ +60℃		
电 源									
外 部 电 压 范 围	30~45VDC			30~45VDC			30~45VDC		
电 池 电 压	42VDC			42VDC			42VDC		
电 池 容 量	550Wh			550Wh			550Wh		
典型工作功耗	10.2W (45V供电、4m层厚、 Ping率1Hz条件下)			10.2W (在45V供电、4m层厚、 ping率1Hz条件下)			10.2W (在45V供电、2m层厚、 ping率1Hz条件下)		
连 续 工 作 时 间	240天 (典型工作模式)			93天 (典型工作模式)			92天 (典型工作模式)		
软 件	Windows操作平台,集数据采集、显示和输出于一体的MSCADCP水上显控软件								



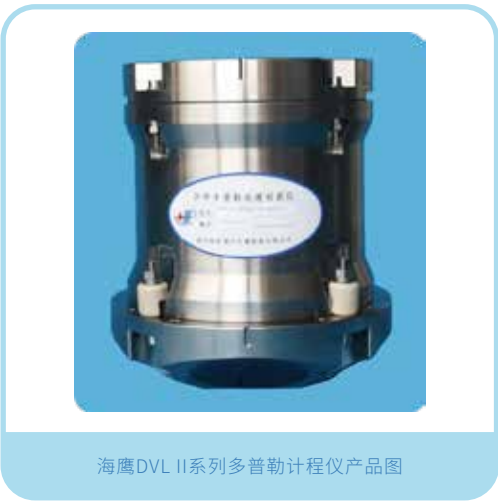
# 海鹰DVL II系列多普勒计程仪

DVL II系列是采用中科院声学所技术,拥有完全自主知识产权的多普勒计程仪(DVL),是延续初代产品优良性能的新系列船载式DVL,拥有更高的测量精度和超大底跟踪距离。DVL II系列可选300kHz、600kHz和1200kHz频率,最大耐压深度11000m。DVL II系列结构紧凑,兼具多种安

装方式,便于载具安装,综合性能优良,适用于移动船只、AUV、ARV、ROV、HUV以及拖体等水下载体的控制和导航,是辅助开展海洋勘探、海洋生态研究、海洋环境监测、海洋工程的理想选择。

## 主要特点

- 超高测量精度:优异的数据处理技术,高精度、高分辨率保证测量的结果真实有效。
- 紧凑的外形结构:科学的模块化设计布局,使DVL II系列拥有紧凑的外形结构,大大节省所占用的载具空间。
- 多种安装方式:DVL II系列提供了两种安装方式——腰部抱瓦安装及尾端螺钉安装。
- 多重带宽选择:可选择的带宽可以让您随时选到最佳选项——宽带适用于高分辨率和低噪声测量,窄带适用于拓展测量范围。
- 低能耗:典型工作能耗最低仅为5.5W,能够有效节省载体设备的宝贵能源,在同等条件下,能够保证载体的续航时间更长。
- 多种数据输出格式:多种数据格式,保证用户收集到适合自己的数据,满足用户在后处理时有多种选择。
- 多种通讯接口:支持串行通讯可选RS232、RS422、RS485,同时支持以太网通讯,保证兼容常见的通讯接口。
- 特定信息提取:支持数据按需导出,可将流速、相关系数、回波强度、测底结果、传感器数据等导出,满足用户的专业需求。
- 多种唤醒方式:用户可通过实时唤醒、Break唤醒以及同步唤醒方式将DVL从休眠状态唤醒。
- 实时数据回传:当DVL与上位机完成网络连接或串口连接后,即可实现对DVL的实时控制,同时每个工作周期都会将数据回传至上位机。
- 多种数据显示方式:数据单帧显示、伪彩显示、原始AD数据波形显示,用户可直观读取各类数据,方便用户的调查、观测等工作。
- 耗电及空间预估:显控软件会根据设置的参数计算出总耗电量 and 数据占用空间,为部署计划提供相关参考和指导。
- 可定制:完全自主知识产权,可根据用户需求量身定制。



支持国家863计划项目“深海拖曳探测及水下定位系统工程化技术研究”,“4500米载人潜水器总体集成”,“6000米水下无人无缆潜器(AUV)实用化改造”等课题,并随“潜龙一号”、“DTA-6000”声学深拖等海洋调查装备完成了多个大洋调查任务。

## 技术指标

型 号		DVL II-75			DVL II-600			DVL II-1200		
工 作 频 率		300kHz			600kHz			1200kHz		
模式与测流范围										
宽 带		104m			60m			20m		
窄 带		150m			68m			25m		
通 信 及 存 储										
通 信 接 口		RS422、RS232、RS485可选, 10M以太网								
同步输入/输出		TTL/RS485			TTL/RS485			TTL/RS485		
内 部 存 储		标准2GB			标准2GB			标准2GB		
对 流 测 速										
流 速 精 度		±0.5%±5mm/s			±0.3%±3mm/s			±0.3%±3mm/s		
流 速 分 辨 率		1mm/s			1mm/s			1mm/s		
流 速 范 围		±10m/s			±10m/s			±10m/s		
层 厚		1m~8m			0.5m~4m			0.25~2m		
层 数		1~128			1~128			1~128		
P i n g 率		2Hz			2Hz			2Hz		
对 底 测 速										
范 围		270m			120m			40m		
精 度		±0.4%±5mm/s			±0.3%±3mm/s			±0.3%±3mm/s		
分 辨 率		1mm/s			1mm/s			1mm/s		
物 理 结 构										
壳 体 材 料		铝合金	钛合金	塑料	铝合金	钛合金	塑料	铝合金	钛合金	塑料
耐 压 深 度		1500m	6000m	200m	1500m	6000m	200m	1500m	6000m	200m
筒 体 直 径 ( A )		178mm	187mm	178mm	178mm	187mm	178mm	178mm	187mm	178mm
总 长		255mm	258mm	251mm	250mm	253mm	246mm	250mm	253mm	246mm
换 能 器 阵		230mm			220mm			220mm		
波 束 倾 角		30°			30°			30°		
配 置		4波束			4波束			4波束		
重量 ( 空 气 中 )		14.5kg	20.5kg	9.5kg	13.5kg	19.5kg	8.7kg	13.5kg	19.5kg	8.7kg
重 量 ( 水 中 )		9.7kg	15.5kg	5kg	9kg	15kg	4.5kg	9kg	15kg	4.5kg
传 感 器										
压 力 传 感 器		量程:4000m、6000m、400m;准确度:±0.25%FS								
温 度 传 感 器		范围:-55℃~+125℃;精度:±0.5℃								
姿 态 传 感 器		倾角测量范围:俯仰±90°,横滚±180°;倾斜精度:0.2°;水平航向精度0.5°								
环 境										
工 作 温 度		-5°~ +50℃			-5°~ +50℃			-5°~ +50℃		
贮 存 温 度		-40°~ +60℃			-40°~ +60℃			-40°~ +60℃		
电 源										
外 部 电 压 范 围		30~45VDC			30~45VDC			30~45VDC		
典型工作功耗		10.2W (45V供电、4m层厚、 Ping率1Hz条件下)			5.5W (45V供电、2m层厚、 Ping率1Hz条件下)			5.5W (45V供电、2m层厚、 Ping率1Hz条件下)		
软 件		Windows操作平台,集数据采集、显示和输出于一体的MSCADCP水上显控软件								

# 海鹰相控阵声学多普勒海流剖面仪

相控阵多普勒海流剖面仪采用成熟的相控阵技术和先进的宽带复相关算法，噪声环境下的弱信号提取技术保证了设备在复杂海洋环境中的可靠使用，可搭载于各种平台进行载体速度、海流剖面速度的测量。

多普勒海流剖面仪为分体式结构设计，具有测速精度高、适装性强、易维护等特点，并可根据用户需求适应多种通用通讯接口，广泛应用于各类海洋工程。



型    号	38型号	75型号
接    口		
接    口	适配多种通用接口	适配多种通用接口
环  境  参  数		
尺  寸 （ m m ）	Φ800x252 (换能器) 295x430x255 (主机柜) 400x300x150 (电源箱)	Φ380x147 (换能器) 295x430x255 (主机柜) 400x300x150 (电源箱)
空气中重量 (kg)	≤235 (换能器) ≤35 (主机柜) ≤25 (电源箱)	≤30 (换能器) ≤35 (主机柜) ≤25 (电源箱)
壳  体  材  料	不锈钢 (换能器) 铸铝 (主机柜) 铸铝 (电源箱)	钛合金 (换能器) 铝合金 (主机柜) 铸铝 (电源箱)

## 技术指标

型    号	38型号	75型号
声  学  参  数		
工  作  频  率	38KHz	75KHz
波  束  数  量	4波束相控阵	4波束相控阵
波  束  角  度	30°	30°
最大底跟踪深度	2000m	1000m
海  流  剖  面  深  度	800m	450m
剖  面  层  数	1~128层可选	1~128层可选
分  层  厚  度	8~32m可选	8~32m可选
长期测速精度	±1%±1cm/s	±1%±1cm/s
环  境  参  数		
工  作  温  度	-5℃ ~ 45℃	-5℃ ~ 45℃
储  存  温  度	-30℃ ~ 60℃	-30℃ ~ 60℃
输  入  电  压	交流220V	交流220V
功  耗		
功        耗	<3000W	<2000W