

团 体 标 准

T/CHES 61—2021

声学多普勒流量测验规范

Code for discharge measurement of acoustic Doppler current

2021-09-29 发布

2021-12-01 实施

中国水利学会 发 布

中国水利学会标准发布公告

关于批准发布《大中型泵站运行管理规程》 等 11 项团体标准的公告

水学〔2021〕128 号

经理事长专题办公会批准,决定发布《大中型泵站运行管理规程》等 11 项团体标准,现予以公告。
标准自 2021 年 12 月 1 日起实施。

序号	标准名称	标准编号	批准日期	实施日期
1	大中型泵站运行管理规程	T/CHES 51—2021	2021.9.29	2021.12.1
2	水质 氰化物的测定 连续流动分析分光光度法	T/CHES 52—2021	2021.9.29	2021.12.1
3	水质监测分析方法标准编制技术导则	T/CHES 53—2021	2021.9.29	2021.12.1
4	取水权交易可行性报告编制导则	T/CHES 54—2021	2021.9.29	2021.12.1
5	技术供水系统沼蛤防治导则	T/CHES 55—2021	2021.9.29	2021.12.1
6	输水工程沼蛤防治系统技术导则	T/CHES 56—2021	2021.9.29	2021.12.1
7	河道崩岸监测规范	T/CHES 57—2021	2021.9.29	2021.12.1
8	时域反射法土壤水分监测仪	T/CHES 58—2021	2021.9.29	2021.12.1
9	组合式金属防洪挡板安装、验收及维护规范	T/CHES 59—2021	2021.9.29	2021.12.1
10	牧区水草畜平衡计算与评价技术规范	T/CHES 60—2021	2021.9.29	2021.12.1
11	声学多普勒流量测验规范	T/CHES 61—2021	2021.9.29	2021.12.1

中国水利学会
2021 年 10 月 8 日

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般规定	3
5 走航式 ADCP 流量测验	3
5.1 基本要求	3
5.2 仪器安装	4
5.3 仪器自检	5
5.4 外接设备	5
5.5 测前准备	6
5.6 参数设置	7
5.7 畅流期流量测验	8
5.8 冰期流量测验	9
5.9 垂线流速测验	9
5.10 成果检查	9
5.11 数据处理	10
5.12 仪器检查与保养	11
5.13 仪器检验	11
5.14 误差来源与精度要求	12
6 固定式 ADCP 流量测验	12
6.1 基本要求	12
6.2 H-ADCP 安装与设置	13
6.3 V-ADCP 安装与设置	14
6.4 比测率定	15
6.5 关系线定线与检验	15
6.6 代表流速关系使用	16
7 ADV 流量测验	16
附录 A (规范性) 测验成果记载表	18
附录 B (资料性) 走航式 ADCP 单次流量计算原理	22
附录 C (规范性) 移动底检测与流量校正	26
附录 D (规范性) 垂线流速拟合	32
附录 E (规范性) 固定式 ADCP 设置与检查	33

前 言

根据水利部标准化改革总体要求,将行业标准 SL 337—2006《声学多普勒流量测验规范》转化为中国水利学会标准,按 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写》的规定起草。

本文件共包括7章和5个附录,主要技术内容有:

- 走航式 ADCP 流量测验;
- 固定式 ADCP 流量测验;
- ADV 流量测验。

本次修订内容如下:

- 对走航式 ADCP 流量测验的方法、要求及指标进行了修改补充;
- 对各种型式 ADCP 仪器检查设置的内容作了增补;
- 对固定式 ADCP 流量测验的方法、要求及指标做了补充;
- 增加了 ADCP 冰期流量测验的方法与要求。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国水利学会提出并归口。执行过程中如有意见或建议,请寄送中国水利学会(地址:北京市西城区白广路二条16号,邮编100053),以便今后修订时参考。

本文件主编单位:水利部长江水利委员会水文局。

本文件参编单位:水利部黄河水利委员会水文局、上海市水文总站、黑龙江省水文局、河海大学。

本文件主要审查人:李里、郑寓。

本文件主要起草人:陈松生、张明波、梅军亚、周波、宋政峰、蒋建平、赵昕、香天元、白亮、舒大兴、拓展翔、陈建湘、原金勇、张志林、杜耀东、李树明、张美富、吴琼、胡立。

本文件所替代标准的历次版本为:

- SL 337—2006。

声学多普勒流量测验规范

1 范围

本文件规定了走航、固定及单点式声学多普勒流速仪,用于水体流速、流量测验所涉及的仪器安装、系统检测、数据采集与处理及精度指标等技术要求。

本文件适用于天然河流、湖泊、水库、人工河渠、受潮汐影响或水工程调节影响河段的流速流量测验及资料分析整理等,水文应急监测流速流量测验可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 21699 直线明槽中的转子式流速仪检定/校准方法

GB/T 50095—2014 水文基本术语和符号标准

GB 50179 河流流量测验规范

SL 247 水文资料整编规范

SL 732 感潮水文测验规范

3 术语和定义

GB/T 50095—2014 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

声学多普勒流速剖面仪 **acoustic Doppler current profiler; ADCP**

基于声学多普勒原理,利用回波探测技术和声信号处理技术,测量声程上流速矢量分布的水文仪器的总称。

[来源:GB/T 50095—2014,11.6.1.5]

3.2

走航式 ADCP **shipboard-type ADCP**

安装在水文测船或小型浮体上,横渡水面测量断面及流速分布的 ADCP。

按信号处理方式分为窄带、脉冲相干及宽带等;按声束数量分为三波束、四波束、五波束及九波束等;按换能器结构型式分为固定波束式及相控阵式等;按参数配置方式分为手动配置式及自动配置式等。

[来源:GB/T 50095—2014,11.6.1.5]

3.3

固定式 ADCP **fixed ADCP**

安装在断面固定位置处,测量某一垂线、某一水层上一定声程范围内流速矢量分布的 ADCP。

采用水平安装的称为横向声学多普勒流速剖面仪(horizontal ADCP, H-ADCP,也称水平式声学多普勒流速剖面仪);采用垂向安装的称为垂向声学多普勒流速剖面仪(vertical ADCP, V-ADCP),