

ICS 07.060  
N 93



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19705—2017  
代替 GB/T 19705—2005

---

## 水文仪器信号与接口

Signals and interfaces of hydrometry instruments

2017-11-01 发布

2018-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

## 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 分类 .....	1
4.1 信号分类 .....	1
4.2 接口分类 .....	2
5 技术要求 .....	2
5.1 通用技术要求 .....	2
5.2 传感器要求 .....	2
5.3 显示、记录或数传设备要求 .....	4
5.4 输入输出接口接插件及引脚定义要求 .....	4
6 试验方法 .....	7
6.1 一般规定 .....	7
6.2 互换性试验 .....	8
参考文献 .....	9

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 19705—2005《水文仪器信号与接口》，与 GB/T 19705—2005 相比，除编辑性修改外，其主要技术内容变化如下：

- 修改了规范性引用文件；
- 合并了“非智能传感器”和“智能传感器”为“传感器”；
- 增加了转子式流速仪(见 5.2.1)、翻斗式雨量计(见 5.2.2)、浮子式水位计(见 5.2.3)、遥测蒸发器(见 5.2.4)、水文缆道测流测验仪器(见 5.2.5)的接口和信号要求；
- 增加了部分其他传感器的接口(见 5.2.6)；
- 增加了传感器输出信号的相关内容(见 5.2.9、5.2.10)；
- 增加了“频率量接口”“网络接口”“光纤接口”(见 5.3.1.1)；
- 增加了“数传设备可具有若干继电器输出接口”(见 5.3.2.4)；
- 在“输入输出接口接插件及引脚定义”(见 5.4)中增加了插件及引脚定义表格。

本标准由中华人民共和国水利部提出。

本标准由全国水文标准化技术委员会(SAC/TC 199)归口。

本标准负责起草单位：水利部水文仪器及岩土工程仪器质量监督检验测试中心、水利部南京水利水文自动化研究所、江苏南水科技有限公司。

本标准主要起草人：张黎明、石明华、刘平义、史占红、李玉梅、汪跃军、陈德清、张泽虹。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 19705—2005。

# 水文仪器信号与接口

## 1 范围

本标准规定了水文仪器中传感器与显示、记录或数传设备之间以及水文仪器与其他自动化系统设备之间的信号和接口的定义、分类、技术要求及试验方法。

本标准适用于水文仪器中的传感器、显示及记录仪器、数传设备以及自动化系统设备等。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 13983 仪器仪表基本术语

GB/T 18522.2 水文仪器通则 第2部分:参比工作条件

GB/T 19677 水文仪器术语及符号

GB/T 50095 水文基本术语和符号标准

IEEE 1394 高性能串行总线标准(Standard for a high performance serial bus)

## 3 术语和定义

GB/T 13983、GB/T 19677、GB/T 50095 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 信号 **signal**

可用其一种或多种特征量的变化来表示信息的物理现象。信号的含义特指水文仪器中传感器与显示、记录或数传设备之间以及水文仪器与其他自动化系统设备之间相互传递的信息。

### 3.2

#### 接口 **interface**

两个或多个模块(或部件、设备)之间进行通讯的必要的硬件和相应的软件。是模块(或部件、设备)之间共有的边界。接口的含义特指水文仪器中传感器与显示、记录或数传设备之间以及水文仪器与其他设备(例如计算机)之间进行通讯的硬件和相应的软件。

### 3.3

#### 数传设备 **data transmission equipment**

数传设备指能自动完成参数的采集、传输(或具有存储和部分控制功能)的设备。

## 4 分类

### 4.1 信号分类

4.1.1 水文仪器信号按信息流向分为输入信号、输出信号。传感器的测量输出信号即为显示、记录或数传设备的输入信号。

4.1.2 水文仪器信号按信源的作用机理分为无源的通断信号和有源的电压信号、电流信号、频率信号、