

ICS 07.060
N 93



中华人民共和国国家标准

GB/T 27994—2011

GB/T 27994—2011

水文自动测报系统设备通用技术条件

General technical conditions for equipments of automatic system for
hydrological data acquisition and transmission

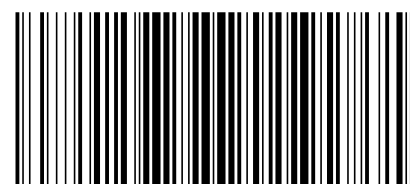
中华人民共和国
国家标准
水文自动测报系统设备通用技术条件
GB/T 27994—2011

*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字
2012年3月第一版 2012年3月第一次印刷

*
书号: 155066·1-44412 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 27994—2011

2011-12-30 发布

2012-06-01 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

8.1.2 包装标志

在产品包装箱的适当位置,应标有显著、牢固的包装标志,内容包括:

- a) 仪器型号及名称;
- b) 产品厂名及厂址;
- c) 仪器数量;
- d) 箱体尺寸(mm);
- e) 净重或毛重(kg);
- f) 运输作业安全标志;
- g) 生产许可证编号等;
- h) 标准编号。

8.1.3 产品运输标志

产品的包装储运图示和收发货标志,应根据产品的特点按照 GB/T 191 和 GB/T 6388 等有关标准规定选用。

8.2 使用说明书

产品的使用说明书应满足 GB/T 9969—2008 的规定。

9 包装、运输、贮存

9.1 包装

9.1.1 包装条件

产品的附件、配件应齐全,易损件要有足够的备件。

9.1.2 包装要求

9.1.2.1 包装箱应牢固可靠,不致因包装不善而引起产品损坏、结构松动、散失等。

9.1.2.2 包装箱应有措施保证产品在运输或携带使用过程中不发生窜动、碰撞、摩擦。

9.1.2.3 包装箱应用防震、防潮、防尘等防护措施,应执行 GB/T 18522.6 中的有关规定。

9.1.3 随机文件

包装箱内随机文件应包括下列各项:

- a) 产品合格证;
- b) 产品说明书;
- c) 装箱单;
- d) 随机附件清单;
- e) 安装图、电路接线图;
- f) 其他有关的技术资料。

9.2 运输

产品在包装条件下,允许用任何交通工具运输。但在运输过程中,应避免碰撞及机械损伤,并符合

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准在技术内容和试验方法等方面,与 GB/T 15966—2007《水文仪器基本参数及通用技术条件》、GB/T 20204—2006《水利水电自动化系统设备检验检测通用技术规范》等标准,有一定的衔接关系。

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水文仪器分技术委员会(SAC/TC 119/SC 1)归口。

本标准由水利部水文仪器及岩土工程仪器质量监督检验测试中心、江苏宏瑞通信科技股份有限公司、北京金水燕禹科技有限公司、北京奥特美克科技发展有限公司负责起草,水利部南京水利水电自动化研究所、全国工业产品生产许可证办公室水文仪器及岩土工程仪器审查部参加起草。

本标准主要起草人:周小庆、陆旭、江伟国、陆伟佳、吴秋明、李世勤、吴玉晓、冯纳敏、武钊。

6.2.11 基本功能

6.2.11.1 传感器

传感器的基本功能应按照各自标准或技术条件规定的方法进行。

6.2.11.2 遥测设备

遥测设备基本功能应按照以下方法进行：

- 随机自报：通过雨量、水位试验装置使传感器产生信号量的输出，遥测设备按不同信号速率采集水文参数 100 次发送到中心站设备，检查接收到的数据显示及打印结果；
- 定时自报：各遥测设备按次序分别定时向中心站设备发送水文参数数据（或其他数据），中心站接收、打印。定时自报试验时间为 48 h，定时自报的时间间隔可按实际情况设定，检查定时自报的次数及时间；
- 召测应答：中心站设备随机发出 10 次召测查询命令，应答式遥测设备应能随时响应，实时采集水文参数并自动发送到中心站设备，检查召测次数和接收打印的数据及其格式；
- 自检自诊断：遥测设备应具备工作状态自检和自诊断功能，自检内容至少包括电源电压的低压报警等异常警示状态；
- 人工置数：通过遥测设备（或配以人工置数装置）发送 10 次以上水文参数至中心站设备，检查其显示、打印的结果；
- 主备份切换：当遥测设备具有切换功能要求时，中心站设备一旦发出切换指令，遥测设备应能立即响应进行主、备份设备的自动切换，反复检测 10 次；人为关掉工作的主设备，遥测设备应能自动切换到备份机工作，反复检测 10 次。

6.2.11.3 中继设备

中继设备基本功能应按照以下方法进行：

- 随机接收、转发数据：用遥测设备发送水文参数 100 次，中继设备接收并实时转发，由中心站计算机接收，检查接收到的数据显示及打印结果；
- 站址判别：将遥测设备的站址号设置于中继设备地址上、下限以外，遥测设备发数时，中继设备应能自动识别后并不予转发；
- 超时强迫掉电：当延时时间到时，中继设备电台应能自动关机，此时遥测设备电台停止发射，反复检测 10 次；
- 纠错、检错编码重发：采用纠错编码时，根据纠、检错码的能力，人为发送相应的错码，中继设备接收后，应能对数据进行纠错和检错，反复检测 10 次；
- 主备份切换：当中继设备具有切换功能要求时，中心站设备一旦发出切换指令，中继设备应能立即响应进行主、备份设备的自动切换，反复检测 10 次；人为关掉工作的主设备，中继设备应能自动切换到备份机工作，反复检测 10 次；
- 遥测发数：根据所带传感器，中继设备直接向中心站设备发送水文参数 100 次，检查接收到的数据显示及打印结果。

6.2.11.4 中心站设备

中心站设备基本功能应按照以下方法进行：

- 数据接收：通过遥测设备至少发送水文参数 100 次，由中心站计算机接收、处理，检查数据显示

水文自动测报系统设备通用技术条件

1 范围

本标准规定了水文自动测报系统设备的组成、技术要求、试验条件及方法、检验规则、标志、使用说明书以及包装、运输、贮存等。

本标准适用于水文自动测报系统的传感器、遥测数据采集设备、遥测数据中继设备、集合转发站设备、遥测数据接收/处理设备、配套设备等。

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 191 包装储运图示标志
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 9359—2001 水文仪器基本环境试验条件及方法
- GB/T 9969—2008 工业产品使用说明书 总则
- GB/T 15966—2007 水文仪器基本参数及通用技术条件
- GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验
- GB/T 17626.8 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验
- GB/T 18185—2000 水文仪器可靠性技术要求
- GB/T 18522.6 水文仪器通则 第 6 部分：检验规则及标志、包装、运输、贮存、使用说明书
- GB/T 19639.1 小型阀控密封式铅酸蓄电池 技术条件
- GB/T 19677—2005 水文仪器术语及符号
- GB/T 19704 水文仪器显示与记录
- GB/T 19705 水文仪器信号与接口
- GB/T 20204—2006 水利水文自动化系统设备检验测试通用技术规范
- SL 61 水文自动测报系统技术规范

3 术语和定义

GB/T 19677—2005 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

遥测终端机 remote terminal unit (RTU)

能自动完成水文（水情、水资源）参数的采集、存储、传输和控制的装置，也可称为遥测数传仪、数据采集器。

4 设备组成

本标准规定的水文（水情、水资源）自动测报系统设备（以下简称系统设备）主要包括：