

江苏省地方标准

DB32/T 2197—2022

代替 DB32/T 2197—2012

水文自动测报系统数据传输规约

Data transmission protocol for hydrologic data acquisition system

2022-07-04 发布

2022-08-04 实施

江苏省市场监督管理局 发布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语、定义、符号、代号和缩略语..... 1

 3.1 术语和定义 1

 3.2 符号、代号和缩略语 2

4 总体要求 3

5 数据报文传输规约 3

 5.1 帧结构 3

 5.2 链路传输 10

 5.3 物理层规约 12

6 数据传输报文及数据结构..... 12

 6.1 链路检测 12

 6.2 参数设置及查询 13

 6.3 控制命令 47

 6.4 自报数据 51

7 通信方式和误码率..... 57

 7.1 通信方式 57

 7.2 误码率 58

8 传感器与终端通信的接口和规约..... 59

 8.1 通信接口 59

 8.2 通信规约 59

9 数据传输考核..... 59

 9.1 考核内容和指标 59

 9.2 考核方法 59

附录 A（资料性） 事件记录表 61

参考文献 62

前 言

本文件是按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 DB32/T 2197—2012《江苏省水文自动测报系统数据传输规约》，与 DB32/T 2197—2012 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了瞬时风速风向、平均风速风向、最大风速风向的约定；
- b) 增加了 RTU 自动上送蓄电池电压的具体数值功能；
- c) 增加了流量自动监测的过程参数包括流量、面积、点流速、回波强度、平均流速（指标流速）、正北偏角、横摇、纵摇等；
- d) 删除了不能自动监测的水质项目，增加了“总有机碳、溶解性有机碳、亚硝酸盐氮、UV254 t”以及“总磷、叶绿素 a、锑、藻密度”8 个水质监测项目；
- e) 修改了固态存储数据的召测限定为 24 h，增加了针对任意时段固态存储数据的召测功能；
- f) 修改了查询（自报）综合参数指令，删除了八种参数的数量各不多于一个的限制；
- g) 修改了时间标签 Tp 结构，增加了年月，并在自报数据响应帧中增加了时间标签 Tp 信息；
- h) 增加了泥沙自动监测参数，对应控制域字节中的功能码定义为 15。

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。

本文件由江苏省水利厅提出并归口。

本文件起草单位：江苏省水文水资源勘测局、水利部南京水利水文自动化研究所。

本文件主要起草人：辛华荣、高祥涛、王美玲、曹晓宁、王萍、钱进、单延功、张泉荣、陈宁、董万钧、王培、张磊、朱月、陆敏、严锋、张然、周洪顺。

2012 年首次发布为 DB32/T 2197—2012；本次为第一次修订。

水文自动测报系统数据传输规约

1 范围

本文件规定了水文自动测报系统数据传输的总体要求、数据报文传输规约、数据传输报文及结构、通信方式和误码率、传感器与终端通信的接口和规约、数据传输考核。

本文件适用于各类水文自动测报系统中遥测站与中心站之间的数据传输、遥测终端与传感器之间的数据采集,及自动测报系统的设计、建设和管理,及与水相关的测报系统。

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 2260—2017 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 18657.3—2002 远动设备及系统 第5部分:传输规约 第3篇:应用数据的一般结构

GB/T 50095 水文基本术语和符号标准

SL 26 水利水电工程技术术语标准

SL 502—2010 水文测站代码编制导则

3 术语、定义、符号、代号和缩略语

3.1 术语和定义

GB/T 50095、SL 26 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

终端地址 terminal address

系统中终端设备的地址编码。

3.1.2

中继站地址 relay station address

系统中用于中转数据和监控命令的中继站的地址编码。

3.1.3

报文 report text

系统中交换与传输的完整数据信息。

3.1.4

帧 frame

数据链路传输单元。

3.1.5

启动站 initiative station

一次报文传输过程,主动发出报文的站。