

ICS 07.060
N 93



中华人民共和国国家标准

GB/T 18185—2000

水文仪器可靠性技术要求

Specification of reliability for hydrologic instruments

2000-08-14 发布

2000-12-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义	2
4 总则	2
5 可靠性设计程序	3
6 产品可靠性技术要求	9
7 抽样检验及验证考核方法	16
8 结果分析统计及故障判定	20
9 试验记录与报告	23
附录 A(标准的附录) 一次抽样方案	25
附录 B(提示的附录) 抽样方案示例	29
附录 C(提示的附录) 可靠性估计及验证方法示例	30
附录 D(提示的附录) 水文仪器可靠性试验报告	32
附录 E(提示的附录) 水文仪器现场使用故障统计表	36

前 言

本标准是根据《水利部水利水电技术标准体系表》及“水利部产品技术标准编制‘八·五’计划”进行编制的。

本标准主要从产品可靠性工程设计角度出发,根据水文仪器的产品结构和专业特点,考虑到产品长期(或周期性)处于野外恶劣的环境中,并要求能满足连续自动工作或手工操作测验所特定的使用要求,即从设计、研制、试验及生产流程上,按照既要保证产品使用的实效性、耐久性,又要能实现产品设计预定的可靠性目标等诸要求进行编制。本标准与 GB/T 9359.1~9359.8—1988《水文仪器总技术条件》系列标准、GB/T 15966—1995《水文仪器基本参数及通用技术条件》并列为水文仪器专业的产品基础性通用标准。

本标准在规定产品可靠性设计指标系列及试验方法等内容时,基本按 GB/T 13336—1991《水文仪器系列型谱》规定的仪器分类顺序展开,其中可靠性指标系列不仅是作为水文仪器的各大类仪器设计、研制及试验测试时的指导、参考,也是编制产品标准或产品技术条件等技术文件中相关内容选择、确定依据。

本标准的附录 A 是标准的附录;

本标准的附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 都是提示的附录。

本标准由水利部机械局提出。

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归口。

本标准负责起草单位:水利部南京水利水电自动化研究所;参加起草单位:水利部科技司。

本标准主要起草人:冯讷敏、陆旭、马济元、施正平、姚永熙、李玉萍。

本标准委托水利部南京水利水电自动化研究所负责解释。

中华人民共和国国家标准

水文仪器可靠性技术要求

GB/T 18185—2000

Specification of reliability for hydrologic instruments

1 范围

本标准规定了水文仪器可靠性技术设计的基本原则、描述方法、建立数学模型、指标分配及预计、可靠性通用要求、指标系列划分、抽样规则、验证试验及考核方法、结果统计及故障判定、试验报告等要求。

本标准适用于一般江河、感潮河口、湖泊、水库、明渠,以及地下水中测量各种水文参数的水文仪器。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 2689.1—1981 恒定应力寿命试验和加速寿命试验方法总则
- GB/T 2689.2—1981 寿命试验和加速寿命试验的图估计法(用于威布尔分布)
- GB/T 2689.3—1981 寿命试验和加速寿命试验的简单线性无偏估计法(用于威布尔分布)
- GB/T 2689.4—1981 寿命试验和加速寿命试验的最好线性无偏估计法(用于威布尔分布)
- GB/T 2829—1987 周期检查计数抽样程序及抽样表(适用于生产过程稳定性的检查)
- GB/T 3187—1994 可靠性、维修性术语
- GB/T 4086.2—1983 统计分布数值表 X^2 分布
- GB/T 5080.4—1986 设备可靠性试验 可靠性测定试验的点估计和区间估计方法(指数分布)
- GB/T 5080.6—1986 设备可靠性试验 恒定失效率假设的有效性检验
- GB/T 5080.7—1986 设备可靠性试验 恒定失效率假设下的失效率与平均无故障时间的验证试验方案
- GB/T 5081—1985 电子产品现场工作可靠性、有效性和维修性数据收集指南
- GB/T 6993—1986 系统和设备研制生产中的可靠性程序
- GB/T 7288.1—1987 设备可靠性试验 推荐的试验条件 室内便携设备粗模拟
- GB/T 7288.2—1987 设备可靠性试验 推荐的试验条件
- GB/T 7289—1987 可靠性、维修性与有效性预计报告编写指南
- GB/T 7826—1987 系统可靠性分析技术 失效模式和效应分析(FMEA)程序
- GB/T 7827—1987 可靠性预计程序
- GB/T 7828—1987 可靠性设计评审
- GB/T 9359.5—1988 水文仪器总技术条件 基本环境试验条件与方法
- GB/T 9359.7—1988 水文仪器总技术条件 安全要求
- GB/T 13264—1991 不合格品率的小批计数抽样检查程序及抽样表
- GB/T 15966—1995 水文仪器基本参数及通用技术条件
- SL 10—1989 水文仪器术语