

附件 2

《水利北斗终端产品技术规范》

(征求意见稿 送审稿 报批稿)

编制说明

主编单位：中国水利水电科学研究院

2024 年 2 月 23 日

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

随着北斗三号卫星的发展，推进了水利数据传输的发展，水利行业也积极开展应用示范。北斗水利综合应用示范项目由中国水利水电科学研究院牵头，部信息中心作为相关单位支撑，主要是对北斗卫星导航系统进行应用，应用在病险水库、特高坝安全监测、山洪灾害预警、特殊水安全管理等方面。首先，北斗系统提供的高精度定位和授时服务大幅提升了水文监测和水资源管理的效率。其次，通过北斗系统，水利工程项目可以实现精准的地理信息采集和分析，提高防洪、抗旱等应急响应的速度和准确性。此外，北斗系统在水利工程建设和运营维护中的应用，可以实时监测大坝、河流和水库的运行状态，预防和减轻水利设施的安全隐患。整体而言，北斗卫星导航系统的普及推动了水利行业的信息化和智能化发展，也为水资源的可持续利用提供了有力的技术支持。所以，为加快北斗在水利行业应用步伐，规范北斗终端和指挥机在水利行业的应用，使得不同厂家产品具有普遍适用性，制定本标准。

（二）工作过程

本标准主编单位为中国水利水电科学研究院，参编单位包括长沙金维集成电路股份有限公司、上海华测导航股份有限公司、四川天奥空天信息技术有限公司、水利部南京水利水文自动化研究所。

2023年4月，编制组完成立项申请书和标准草案并提交中国水利

学会。

2023年5月25日，中国水利学会在北京组织召开专家论证会，对标准进行立项论证。

2023年6月27日，中国水利学会以水学[2023]78号文印发了《关于批准〈灌区测控一体智能闸门技术规程〉等6项团体标准立项的通知》，本标准正式立项。

2023年10月9日，中国水利学会在北京组织召开大纲审查会，对立项论证后修改的稿件进行进一步的讨论和建议。

经过多次研讨，按照《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T1.1—2020）的要求，并遵照大纲审查会专家意见，于2023年2月20日形成了《北斗水利终端产品技术规范》（征求意见稿）。

立项论证会与大纲审查会主要意见处理情况如下：

1. 立项论证会意见处理情况：

建议一：产品标准中MTBF、电池、频度限制等内容参考“水情测报系统”标准。

已参考现有相关标准，对本标准第7章试验方法中电源等相关内容进行修改。

建议二：建议对产品标准中4、5章节内容对调。

采纳专家建议，已对《北斗水利终端产品技术规范》中相关的内容作对应修改。

2. 大纲审查会意见处理情况：

建议一：考虑各个终端在水利行业的适用问题，按照需求分类。体现水利行业特色及应用场景。

对第五章原先的“分类与组成”进行整合，总结了水利行业中水利北斗终端产品的典型应用场景，并对产品进行分类，体现出水利行业的特色。

建议二：范围太大，建议仅针对水利行业提出特殊要求，已有的北斗标准继承即可。

增加了水利行业对北斗的特殊需求、应用场景等，对已有的北斗标准内容部分进行删除或者直接引用。

建议三：标准应当用“应、宜、可、不得”，不要出现大段描述性语句。

根据建议要求，全文已进行梳理修改。

二、主要内容说明及来源依据

本文件为规范北斗终端和指挥机在水利行业的应用，使得不同厂家产品具有普遍适用性。规定了北斗水利终端产品分类与应用、技术要求、试验方法、标志与使用说明等内容。

本标准体例格式按照《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T1.1-2020）进行制定。本标准有关术语除引用了《水文基本术语和符号标准》（GB/T50095）以外，还对本标准特有术语进行了补充定义。为保证本标准中有关内容与其他标准等相协调，制定过程中依据的主要技术文件有：

GB/T 191-2008 包装储运图示标志

GB/T 788 图书和杂志开本及其幅面尺寸

GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 4208-2017 外壳防护等级(IP代码)

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 9359-2016 水文仪器基本环境试验条件及方法

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 13384-2008 机电产品包装通用技术条件

GB/T 17626.3-2016 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.5-2019 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验

GB/T 18655-2018 车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车载接收机的限值和测量方法

GB/T 41368-2022 水文自动测报系统技术规范

GB/T 50095 水文基本术语和符号标准

GB 50026-2020 工程测量标准

SL 2 水利水电量和单位

SL 52-2015 水利水电工程施工测量规范

SL 651-2014 水文监测数据通信规约

SL 812.1-2021 水利监测数据传输规约

GB/T 39267 北斗卫星导航术语

GB/T 39399-2020 北斗卫星导航系统测量型接收机通用规范

BD 420011—2015 北斗/全球卫星导航系统(GNSS)定位设备通用规范

DZ/T 0309-2017 地质环境监测标志

本标准主要技术内容除引用和参考上述技术文件以外，其中关键的协议内容为编写组结合实际调研与资料查阅引用等方式反复讨论而定。

本标准包括前言及 13 个章节，主要内容为：

1) 前言

给出了本标准的编制由来、主要内容、起草单位和起草人。

2) 引言

给出标准编制的背景、目的以及意义。

3) 范围

规定了本标准的主要内容、适用领域。

4) 规范性引用文件

给出了标准正文中引用的相关标准文献资料列表。

5) 术语定义和缩略语

界定了本标准用到的重要概念、术语和缩略语。

6) 总体要求

规定了使用本标准的总体要求。

7) 分类与应用

给出了北斗水利终端产品的分类和水利应用场景。

8) 技术要求

从外观、环境适应性、定位精度等对北斗水利终端产品进行要求。

9) 试验方法

对北斗水利终端产品的技术要求给予相应试验方法。

10) 标志和使用说明书

规范北斗水利终端产品的标志及使用说明书内容。

11) 包装、运输、贮存

给出了北斗水利终端产品的包装、运输、贮存等要求。

12) 安装与调试

给出了北斗水利终端产品的安装与调试要求。

13) 运行与维护

给出了北斗水利终端产品的运行、维护要求。

14) 考核与验收

给出了北斗水利终端产品的考核、验收要求。

15) 质量评定程序

从检验分类、样品数量、合格判据等规范北斗水利终端产品的质量评定。

16) 附录

给出了北斗水利终端产品的产品不合格分类。

三、专利情况说明

无。

四、与相关标准的关系分析

本标准根据北斗水利终端产品的水利应用情况，着重于规范北斗终端和指挥机在水利行业的应用，提出符合行业需要的北斗水利产品技术标准，适用性、可操作性强，技术水平符合当前实际。

本标准与国内相关标准如：与GB/T 9359-2016《水文仪器基本环境试验条件及方法》、GB/T 39267《北斗卫星导航术语》、GB/T 17626.3《电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验》、SL 651-2014《水文监测数据通信规约》等标准基本保持协调一致。

国外标准方面：北斗水利终端产品技术为北斗特有技术。国外其他国家颁布的通信协议（标准）由于相关技术线路不同、设备工作模式不同等原因，并不适用于我国的北斗水利终端产品技术系统，所以本标准未参考。

五、重大分歧或重难点的处理经过和依据

无重大分歧意见。

六、预期效益（报批阶段填写）

包括预期的经济效益、社会效益和生态环境效益。

七、其他说明事项

无。