



中华人民共和国国家标准

GB/T 37911.1—2019

电力系统北斗卫星授时应用接口 第 1 部分：技术规范

Application interface of BDS timing for power system—
Part 1: Technical specification

2019-08-30 发布

2020-03-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 缩略语	3
5 组成	4
5.1 概述	4
5.2 北斗卫星授时时间同步装置组成	4
5.3 北斗卫星授时应用接口组成	5
6 技术要求	5
6.1 接口	5
6.2 功能	12
6.3 环境条件	12
6.4 电源适应性	13
6.5 绝缘性能	13
6.6 机械性能	14
6.7 电磁兼容性	14
附录 A (规范性附录) 接收单元的交互接口协议	16
附录 B (规范性附录) IRIG-B 码元定义及波形	23

前 言

GB/T 37911《电力系统北斗卫星授时应用接口》分为以下 2 个部分：

——第 1 部分：技术规范；

——第 2 部分：检测规范。

本部分为 GB/T 37911 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本部分起草单位：国网电力科学研究院、中国电子技术标准化研究院、华北电力设计院有限公司、国家电力调度通信中心、郑州威科姆科技股份有限公司、北京四方继保自动化股份有限公司、山东科汇电力自动化股份有限公司、中国南方电网超高压输电公司、北斗天汇(北京)科技股份有限公司、中国电力科学研究院、国电南瑞科技股份有限公司、中国电子科技集团公司第五十四研究所。

本部分主要起草人：于跃海、陈倩、张道农、南贵林、杨玉清、胡炯、施玉祥、李京、刘琳、张立培、陆天健、张筱南、刘宏清、孔红磊、周捷、杜辉。

引 言

编制 GB/T 37911《电力系统北斗卫星授时应用接口》的目的是规范北斗卫星导航系统作为一种标准时间源在我国电力系统中的应用,明确电力系统对北斗卫星授时应用接口的技术要求和检测方法,加强电力系统多时间源管理,满足电力系统对时间同步的需求,提高电力系统安全稳定控制和事故分析的水平,适应我国电力系统发展的需要。

电力系统北斗卫星授时应用接口

第 1 部分:技术规范

1 范围

GB/T 37911 的本部分规定了电力系统北斗卫星授时应用接口的组成,以及采用北斗卫星授时的时间同步装置的技术要求。

本部分适用于采用北斗卫星授时的电力系统时间同步系统的设计、研发、生产与检验。

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 2887—2011 计算机场地通用规范
- GB/T 6107—2000 使用串行二进制数据交换的数据终端设备和数据电路终接设备之间的接口
- GB/T 9361—2011 计算机场地安全要求
- GB/T 11014—1989 平衡电压数字接口电路的电气特性
- GB/T 13729—2002 远动终端设备
- GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- 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
- GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
- 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 17626.6 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度
- 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 17626.9 电磁兼容 试验和测量技术 脉冲磁场抗扰度试验
- GB/T 17626.10 电磁兼容 试验和测量技术 阻尼振荡磁场抗扰度试验
- GB/T 17626.12 电磁兼容 试验和测量技术 振铃波抗扰度试验
- GB/T 17626.29 电磁兼容 试验和测量技术 直流电源输入端口电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验
- GB/T 19391—2003 全球定位系统(GPS)术语及定义
- DL/T 1100.1—2018 电力系统的时间同步系统 第 1 部分:技术规范
- ANSI/TUA/EIA 485-A—1998 平衡数字多点系统用发生器和接收机的电特性(Electrical Characteristics of Generators and Receivers for Use in Balanced Digital Multipoint Systems)
- IRIG 200-04 IRIG 串行时间码格式(IRIG Serial Time Code Formats)
- IEEE 1588—2008 网络测量与控制系统的精确时钟同步协议标准(Standard for a Precision Clock Synchronization Protocol for Networked Measurement and Control Systems)
- IEEE C37.118—2005 电力系统同步相量测量标准(Standard for Synchrophasors for Power Systems)
- RFC 1305 网络时间协议(Ver.3)规范、应用和分析[Network Time Protocol (Version 3) Specification, Implementation and Analysis]
- RFC 2030 简单网络时间协议(SNTP), Ver.4 用于 IPv4、IPv6 和 OSI[Simple Network Time