

ICS 33.200
M 50



中华人民共和国国家标准

GB/T 29842—2013

GB/T 29842—2013

卫星导航定位系统的时间系统

Temporal systems for satellite navigation and positioning

中华人民共和国
国家标准
卫星导航定位系统的时间系统
GB/T 29842—2013

*

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(100029)
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

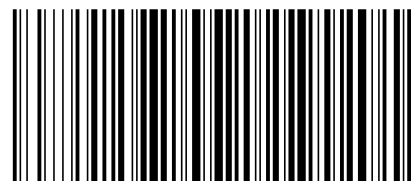
*

开本 880×1230 1/16 印张 2.25 字数 60 千字
2014年5月第一版 2014年5月第一次印刷

*

书号: 155066·1-48399 定价 33.00 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 29842-2013

2013-11-12 发布

2014-05-01 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

位微调器调整相位和频率就可实现钟 B 与钟 A 同步。

关于定时接收机的检测方法,参见 SJ/T 11423—2010。

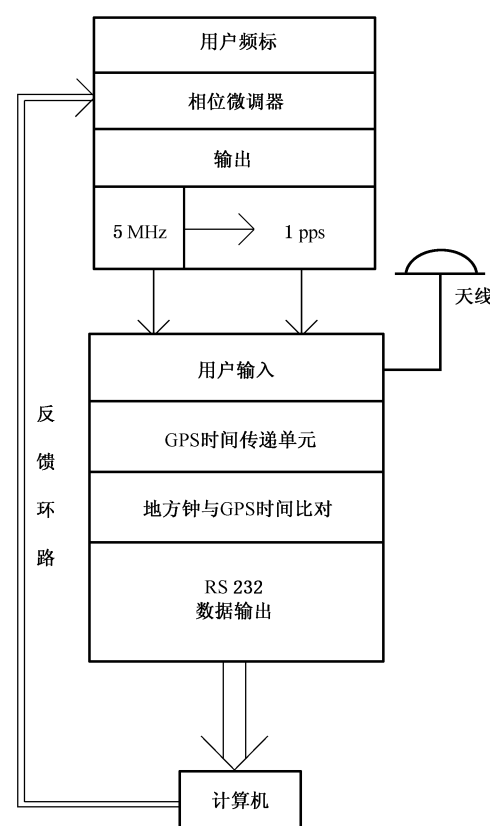


图 G.2 GPS 时间伺服地方钟方框图

目 次

前言	III
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 缩略语	5
4 时间系统	6
4.1 卫星导航定位系统的时间系统	6
4.2 主要的国际通用时间尺度	6
4.3 卫星导航系统中的时间尺度	8
5 不同时间源时间差的测量和换算	8
5.1 时间源	8
5.2 时间计数	9
5.3 时间差	9
5.4 时间差测量	9
6 主要的时间尺度和不同的卫星导航系统时间之间的换算	9
6.1 主要的时间尺度之间的换算	9
6.2 TAI、UTC 与不同卫星导航系统的系统时间之间的换算	10
7 定时应用中的主要修正	11
7.1 基本修正	11
7.2 精细修正	11
7.3 对精度有特别要求的用户的事后修正	11
附录 A (规范性附录) 相对论框架下的时间计量	12
附录 B (规范性附录) 各地时间实验室的守时系统	14
附录 C (资料性附录) GPS 定时原理和误差分析	16
附录 D (资料性附录) GLONASS 定时原理	19
附录 E (资料性附录) 北斗卫星导航试验系统时间系统和定时方法	20
附录 F (资料性附录) 高精度时间传递方法	22
附录 G (资料性附录) 标准时间应用方法	27
参考文献	29

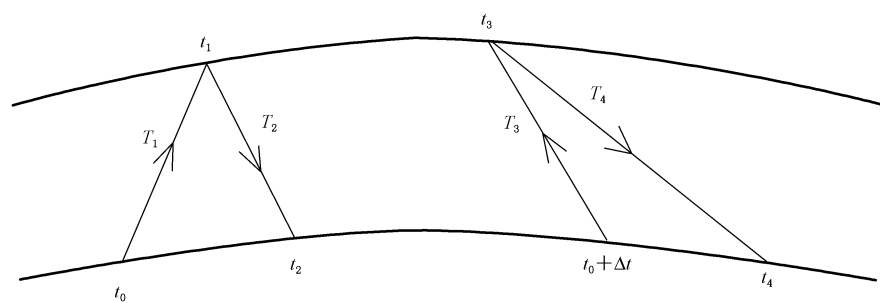


图 F.5 非旋转参考系中的地面两个站之间的卫星激光时间传递

由图 F.5,可以了解相对论修正项。设地面站 A 和 B 分别在 t_0 和 $t_0 + \Delta t$ 时刻发射激光脉冲,经过卫星反射回到地面站。星载钟记录先后两个脉冲到达的时刻 t_1 和 t_3 ,激光脉冲被卫星反射后回到地面站的时刻分别为 t_2 和 t_4 。这里涉及 3 个时间间隔, $t_A = t_2 - t_0$, $t_B = t_4 - t_0 - \Delta t$, $t_s = t_3 - t_1$ 。图 F.5 中的 T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 是激光脉冲的传播时间,分别为 $t_1 - t_0$ 、 $t_2 - t_1$ 、 $t_3 - t_0 - \Delta t$ 和 $t_4 - t_3$,可分别由卫星位置及速度计算而得。由上面各个量可以得到:

$$\Delta t = (t_A - t_B)/2 + t_s + \delta, \quad \delta = (T_1 - T_2 - T_3 + T_4)/2 \quad \dots\dots\dots (F.7)$$

前 言

本标准依据 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。
 本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。
 本标准由中国电子技术标准化研究所归口。
 本标准起草单位:中国科学院国家授时中心。
 本标准主要起草人:王正明、吴海涛。