

## 前 言

本标准由信息产业部提出。

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：中国电子技术标准化研究所、中国电子科技集团公司第二十研究所、中国科学院国家授时中心、中国地震局地震研究所。

本标准主要起草人：陈倩、邱致和、周保军、王正明、赖锡安。

# 全球定位系统(GPS)术语及定义

## 1 范围

本标准规定了全球定位系统(GPS)常用术语及定义。

本标准适用于 GPS 专业范围内的各种标准的制定、各类技术文件的编制,也适用于科研、教学等方面。

## 2 通用术语

### 2.1

**全球定位系统 global positioning system (GPS)**

**导航星 navigation by satellite timing and ranging (NAVSTAR)**

一种卫星导航定位系统。由空间段、地面控制段和用户段三部分组成,为全球用户提供实时的三维位置、速度和时间信息。包括主要为军用的精密定位服务(PPS)和民用的标准定位服务(SPS)。

### 2.2

**全球导航卫星系统 global navigation satellite system (GLONASS)**

一种全球卫星导航定位系统。为全球用户提供实时的三维位置、速度和时间信息。包括军用和民用两种服务。

### 2.3

**伽利略系统 Galileo system**

一种民用全球卫星导航系统。

### 2.4

**全球导航卫星系统 global navigation satellite system (GNSS)**

由国际民航组织提出的概念。GNSS 的最终目标是由多种民用卫星导航系统组成,向全球民间提供服务,并将由多国民间参与运行和控制的卫星导航系统。GNSS 也已经成为国际海事组织(IMO)所接受。欧洲的 GNSS 计划分为两个阶段,即 GNSS-1 和 GNSS-2。GNSS-1 为 EGNOS(欧洲地球静止轨道卫星导航重叠服务)系统,GNSS-2 为 Galileo(伽利略)系统。

### 2.5

**静地星/定位星系统 Geostar/Locstar system**

一种卫星定位系统,利用两颗地球轨道静止卫星双程测距而实现定位功能,兼有简短报文通信能力。

### 2.6

**海军导航卫星系统 navy navigation satellite system (NNS)**

**子午仪 Transit**

是 1960 年由美国研制的卫星导航系统,为固定用户或低动态用户提供不连续定位信息。

注:已于 1997 年 12 月 31 日关闭。

### 2.7

**国际 GPS 动力学服务 international GPS geodynamics service (IGS)**

国际大地测量协会于 1994 年创立的国际 GPS 研究服务机构。它负责向世界各国的 GPS 用户提供精密的星历、地球旋转参数、全球 GPS 跟踪网数据等多种信息。

2.8

**GPS 空间段 GPS space segment**

指 GPS 的空间星座,它按设计由分布在 6 个轨道平面上的 24 颗导航卫星组成,卫星向地球方向广播含有测距码和数据电文的导航信号。

2.9

**GPS 地面控制段 GPS ground control segment**

指 GPS 的地面监测和控制系统,它包括主控站、卫星监测站和上行信息注入站(又称地面天线)以及把它们联系起来的数据通信网络。

2.10

**GPS 用户段 GPS user segment**

指各种 GPS 用户终端,其主要功能是接收卫星信号,提供用户所需要的位置、速度和时间等信息。

2.11

**Block I, II, II A, II R, II R-M, II F, III 卫星 Block I, II, II A, II R, II R-M, II F, III satellites**

指 GPS 的各代卫星的名称。Block I 是原型卫星;Block II 和 II A 是目前的基本工作卫星;Block II R 和 II R-M 是正在发射的替补卫星;Block II F 是后继卫星,Block III 是在规划中的 2010 年以后发射的卫星。

2.12

**伪卫星 pseudolite**

设立在地面上的 GPS 信号发射站,它广播与真实的 GPS 卫星相似的信号,可在近距离内起到和 GPS 卫星类同的作用。

2.13

**星历 ephemeris**

描述天体的空间位置的轨道参数。

2.14

**GPS 卫星星历 GPS satellite ephemeris**

GPS 卫星星历一共包含 16 种数据,它们分别是历元、在历元上的 6 个卫星轨道参数以及用于在历元之后修正轨道参数的 9 个系数。

2.15

**广播星历 broadcast ephemeris**

卫星播发的电文中所包含的本颗卫星的轨道参数或卫星的空间坐标。

2.16

**精密星历 precise ephemeris**

由若干个不属于 GPS 系统的卫星跟踪站获得的测量值,经事后处理计算出的卫星轨道参数,供事后精密定位使用。

2.17

**历书 almanac**

GPS 卫星电文中包含的所有在轨卫星的粗略轨道参数。

2.18

**载频  $L_1, L_2, L_5$  carrier  $L_1, L_2, L_5$**

$L_1, L_2$  为 GPS 卫星所发射信号的载频, $L_1$  为 1575.42 MHz, $L_2$  为 1227.60 MHz。 $L_5$  为 GPS 卫星将增发的民用信号的载频,预定为 1176.45 MHz。

2.19

**历元 epoch**

指一个时期和一个事件的起始时刻或者表示某个测量系统的参考日期。

注：在 GPS 术语中两种概念都使用。

## 2.20

**伪随机噪声码 pseudo random noise (PRN) code**

一种具有与白噪声类似的自相关特性确定的码序列。GPS 信号中采用了伪随机噪声编码技术，以产生码分多址(CDMA)，直接序列扩频和伪距测量功能。

## 2.21

**粗/捕获码 coarse/acquisition code**

**C/A 码 C/A code**

用于调制 GPS 卫星  $L_1$  载频信号的民用伪随机码。

## 2.22

**精码 precise code**

**P 码 P code**

曾经用于调制 GPS 卫星  $L_1$  和  $L_2$  载频信号的伪随机码。

## 2.23

**P(Y)码 P(Y) code**

**Y 码 Y code**

GPS 卫星用于调制  $L_1$  和  $L_2$  载频信号的军用伪随机码，由 P 码与加密码 W 模 2 相加而成。由于 Y 码仍然保持着 P 码的码速率，因此也称作 P(Y)码。

## 2.24

**精度因子 dilution of precision (DOP)**

描述卫星的几何位置对误差贡献的因子。GPS 的误差为测距误差与精度因子之乘积。

## 2.25

**几何精度因子 geometrical dilution of precision (GDOP)**

表征卫星几何位置布局对 GPS 三维位置误差和时间误差综合影响的精度因子。

## 2.26

**位置精度因子 positional dilution of precision (PDOP)**

表征卫星几何位置布局对 GPS 三维位置精度影响的精度因子。

## 2.27

**高程精度因子 vertical dilution of precision (VDOP)**

表征卫星几何位置布局对 GPS 高程定位精度影响的精度因子。

## 2.28

**平面位置精度因子 horizontal dilution of precision (HDOP)**

表征卫星几何位置布局对 GPS 平面位置精度影响的精度因子。

## 2.29

**时间精度因子 time dilution of precision (TDOP)**

表征卫星几何位置布局对 GPS 时间精度影响的精度因子。

## 2.30

**捕获 acquisition**

用户设备对接收到的 GPS 卫星信号完成码识别、码同步和载波相位同步的处理过程。

## 2.31

**重捕 re-acquisition**

GPS 接收机因信号遮挡等原因短时间失锁后重新捕获信号的过程，一般很快便能完成。

2.32

**跟踪 tracking**

对捕获到的 GPS 卫星信号继续保持码同步和载波相位同步的过程。

2.33

**码相位跟踪 code phase tracking**

GPS 接收机通过对 GPS 卫星信号的 C/A 码或 P(Y)码的码相位进行跟踪,以获得 GPS 伪距测量值的过程。

2.34

**载波相位跟踪 carrier phase tracking**

GPS 接收机通过对 GPS 卫星信号的载波相位的跟踪,以获得载波相位测量值的过程。

2.35

**载波相位平滑 carrier phase smoothing**

在 GPS 接收机中利用积分载波相位测量值,以减小由码相位跟踪噪声造成的误差的方法。

2.36

**周跳 cycle slips**

在 GPS 接收机进行载波相位跟踪时,因某种原因产生的整数载波周期跳变。

2.37

**伪距 pseudorange**

由 GPS 接收机测出的卫星信号传播时间而计算出的卫星与接收天线相位中心间的距离。

2.38

**距离变化率 range rate**

用测量 GPS 卫星载波的多普勒频移求得的伪距变化的速率。

2.39

**选择可用性 selective availability (SA)**

是美国人为地将误差引入卫星时钟和星历数据中,以降低 GPS 标准定位服务(SPS)精度的人为措施。

注:该措施从 1990 年 3 月开始实施,2001 年 5 月 1 日停止使用。

2.40

**完好性 integrity**

当无线电导航系统不应当用于导航时向用户及时发出警告(信息)的能力。GPS 系统有一定的完好性措施,但对一些应用系统目前的完好性还不够。

2.41

**反欺骗 anti-spoofing (A-S)**

GPS 卫星信号中用加密码 W 与 P 码相叠加,使之变为 Y 码的措施,用于精密定位服务(PPS)。只有具有解密能力的接收机才能利用精密定位服务。

2.42

**标准定位服务 standard positioning service (SPS)**

由 GPS 的 C/A 码所提供的公开的民用服务。

2.43

**精密定位服务 precise positioning service (PPS)**

由 GPS 的 P(Y)码所提供的保密服务,仅供美国及其盟国军用或经特许的其他用户使用。

2.44

**接收机自主完好性监测 receiver autonomous integrity monitoring (RAIM)**

接收机利用冗余 GPS 卫星的伪距测量信息,以判定 GPS 系统完好性的方法。它能判断可见卫星中是否有卫星出现故障或哪一颗卫星发生了故障并将其排除在导航解之外。

## 2.45

**飞机自主完好性监视 airplane autonomous integrity monitoring (AAIM)**

利用飞机上各种导航设备的冗余信息辅助 GPS 接收机,以提高 GPS 完好性的一种技术。

## 2.46

**GPS 完好性通道 GPS integrity channel (GIC)**

以由多个地面 GPS 卫星监测台组成的网为基础,提高 GPS 星座完好性的技术。

## 2.47

**故障检测和排除 fault detection exclusion (FDE)**

在 RAIM 中,利用冗余 GPS 卫星的伪距测量信息,具体地判定某一颗卫星不可用而将其从求解组合中排除不用的方法。

注:当可见卫星为 6 颗以上时,才能作故障检测和排除。

## 2.48

**GPS 监测站 GPS monitor station**

在 GPS 地面控制段中用以对 GPS 星座的所有卫星进行跟踪测量的设施,全球一共设有 5 个。所有监测站收集到的数据传送到主控站,在那里解算出卫星星历和时间的修正参数,然后上行加载到卫星上。

## 2.49

**主机板 original equipment manufacture (OEM); engine board**

是 GPS 接收机的核心部件,包括 RF、数字通道、处理器和定位解算软件。在 OEM 基础上,根据不同用户的需求,加上不同的人机界面、天线和外壳结构,可以做成适合不同需要的 GPS 用户设备。

## 2.50

**C/A 码 GPS 接收机 C/A code GPS receiver**

利用 GPS 的 C/A 码进行导航定位的接收机。

## 2.51

**P(Y)码 GPS 接收机 P(Y) code GPS receiver**

利用 GPS 的 P(Y)码进行导航定位的接收机。

## 2.52

**单频 GPS 接收机 single frequency GPS receiver**

只能接收 GPS  $L_1$  载频信号而进行导航定位的接收机。

## 2.53

**双频 GPS 接收机 dual frequency GPS receiver**

能够接收 GPS  $L_1$ 、 $L_2$  信号而进行导航定位的接收机。

## 2.54

**无码 GPS 接收机 codeless GPS receiver**

在不知道 P(Y)码序列的条件下,采用某种信号处理技术获得 GPS  $L_1$  和  $L_2$  双频信号的测量值,从而具有电离层延迟校正能力的民用双频 GPS 接收机。

## 2.55

**软件无线电 GPS 接收机 software radio GPS receiver**

将经天线接收和直接放大后的 GPS 卫星信号送入高速模/数变换器,其后的全部处理过程由通用数字信号处理器完成的 GPS 接收机。

2.56

**导航型 GPS 接收机 navigational GPS receiver**

能在动态条件下提供实时定位及其他数据并具有导航功能的 GPS 接收机。

2.57

**测地型 GPS 接收机 geodetic GPS receiver**

能够提供卫星信号原始观测值用于高精度测量的接收机。

2.58

**GPS/GLONASS 兼用接收机 GPS/GLONASS dual-used receiver**

能够同时接收 GPS 卫星和 GLONASS 卫星信号进行导航定位的接收机。

2.59

**测姿型 GPS 接收机 attitude-determination GPS receiver**

用以测量载体方向、横滚和俯仰等参数的 GPS 接收机,通常由多个 GPS 接收天线、OEM 和相应的处理器组成。

2.60

**测向型 GPS 接收机 GPS azimuth-determination receiver**

用以测量载体方向等参数的 GPS 接收机,通常由双天线、OEM 和相应的处理器组成。

2.61

**授时型 GPS 接收机 time transfer GPS receiver**

专用于精确时间(GPS 时或 UTC 时间)发布的 GPS 接收机。有时还同时输出高稳定度的频率。授时精度可以达到或超过 40 ns。

2.62

**定时校频 GPS 接收机 GPS time/frequency receiver**

同时产生 GPS 标准秒信号和基准频率的 GPS 接收机。用于对用户的时钟和频率源进行定时和校准。

2.63

**单通道 GPS 接收机 single channel GPS receiver**

采用单个硬件通道,按照一定的时序实现对多颗卫星信号的跟踪,并完成定位功能的老式 GPS 接收机。

2.64

**多通道 GPS 接收机 multichannel GPS receiver**

一个包含多个并行通道的 GPS 接收机。每个通道都能独立连续跟踪一颗或一颗以上卫星。

2.65

**GPS 数字接收机 GPS digital receiver**

从中频开始进行数字量化处理的 GPS 接收机。

2.66

**GPS 模拟接收机 GPS analog receiver**

载波环和码环采用模拟电路实现的老式 GPS 接收机。

2.67

**差分 GPS 接收机 differential GPS receiver**

能够接收由差分基准站的数据链路发射的差分修正数据,而进行差分导航定位的 GPS 用户设备,一般包括数据链信号接收机和能利用差修正信息的 GPS 接收机。

2.68

**GPS 接收机应用模块 GPS receiver application module (GRAM)**

是一种标准化的美国军用 GPS 用户设备模块,用于确保军用 GPS 用户设备的安全性、共用性和互换性。

## 2.69

**GPS 天线相位中心 GPS antenna phase center**

指 GPS 天线的电气中心。其理论设计应与天线的几何中心一致。

## 2.70

**GPS 接收机噪声 GPS receiver noise**

GPS 接收机噪声是由接收机内部热噪声、通道间的偏差和量化误差等引起的测距和测相误差的综合表征。

## 2.71

**GPS 微带天线 GPS microstrip antenna**

一种 GPS 接收机天线类型,由粘接在基板上的特殊设计和精确量裁的金属箔构成。

## 2.72

**冷启动 cold start**

GPS 接收机在不知道星历、历书、时间和位置的情况下开机,需要较长时间才能正常定位。

## 2.73

**温启动 warm start**

GPS 接收机在不知道星历,但存有历书、时间和位置的情况下开机,达到正常定位的时间比冷启动短。

## 2.74

**热启动 hot start**

GPS 接收机在存有星历、历书、时间和位置的情况下开机,达到正常定位的时间比温启动短。

## 2.75

**均方根误差 root mean square (RMS)**

表明 GPS 观测值数据质量的参数,其值越小,数据质量越好。

## 2.76

**用户距离误差 user range error (URE)**

用户测量所得的伪距与至卫星真实距离的误差,用均方根值来规定。

## 2.77

**用户等效距离误差 user equivalent range error (UERE)**

根据各种误差源所求得的对用户至卫星距离测量误差的估值。

## 2.78

**GPS 导航电文 GPS navigation message**

是由 GPS 卫星播发给用户的描述卫星运行状态与参数的电文,包括卫星健康状况、星历、历书,卫星时钟的修正值、电离层时延模型参数等内容,以 50 bps 速率播发。

## 2.79

**转换字 hand over word (HOW)**

GPS 导航电文中的转换字载有时间信息,用于在 P(Y)码接收机中辅助从 C/A 码跟踪状态转换到 P(Y)码跟踪状态。

## 2.80

**Z-计数 Z-count**

GPS 卫星时钟时间,在 GPS 导航电文中位于每个子帧的第二个转换字(HOW)之前,用 29 位二进制数表示,单位为 1.5 s,一个 Z-计数为 6 s。



2.81

**差分 GPS differential GPS (DGPS)**

一种提高 GPS 定位和定时精度的技术。在已知点上设置 GPS 基准接收机,根据由此获得的 GPS 测量误差产生误差修正量,实时或事后提供给差分 GPS 用户设备,使用户设备接收并利用修正量以提高其定位精度。

2.82

**差分基准站 differential reference station**

**差分站 differential station**

设在已知坐标点上的 GPS 基准接收机连续观测视界内的卫星,产生差分修正量,再利用数据链发射台向差分 GPS 用户设备发送差分修正信息。这种固定站称为差分基准站。

2.83

**局域差分 GPS local area DGPS (LADGPS)**

用于提高局部区域的 GPS 定位精度的实时差分 GPS 系统。

2.84

**局域增强系统 local area augmentation system (LAAS)**

利用 VHF 数据链的局域差分 GPS 系统,它同时提高 GPS 定位精度和完好性,为飞机精密进近服务。

2.85

**位置差分 GPS position differential GPS**

以差分基准接收机提供的位置误差作为修正量的局域差分 GPS,它要求基准站 GPS 接收机和用户接收机使用相同的卫星组进行定位解算。

2.86

**伪距差分 GPS pseudorange differential GPS**

以差分基准接收机产生的视界内各颗 GPS 卫星的伪距误差及其变化率作为修正量的局域差分 GPS,它不要求基准接收机和用户接收机使用相同的星组。

2.87

**载波相位差分 GPS carrier phase differential GPS**

利用基站 GPS 接收机和用户 GPS 接收机对多颗卫星信号的载波相位和码伪距的观测量,进行双差分和其他处理,以使用户获得厘米甚至毫米级定位精度的一种相对定位技术。

2.88

**实时动态测量系统 real time kinematic (RTK) survey system**

利用数据链将基站 GPS 接收机的载波相位和码伪距观测量传送给用户,用户接收机采用双差分以及其他处理,快速解算出载波整周多值性,以实现动态高精度的实时定位系统。

2.89

**EUROFIX 系统 EUROFIX system**

以罗兰 C 作为数据链的局域差分 GPS 系统。

2.90

**连续工作基准站 continuously operating reference stations (CORS)**

**互联网差分 GPS internet differential GPS**

由美国大地测绘局(NGS)、国家海洋和大气局(NOAA)联合建立的 GPS 增强系统,它通过互联网和电话数据包服务,收集来自分布在全国的几百个基准站的码距离和载波相位数据,经中心站处理后,再通过互联网,提供给用户,支持 GPS 非导航用户和后处理应用,提高 GPS 定位精度。

## 2.91

**中波数据链差分 differential using medium frequency data link**

利用中波数据链的局域差分 GPS。

## 2.92

**海用差分 GPS maritime DGPS**

是一种中波数据链差分 GPS,用已有的或增强的海用无线电信标台发射信号的副载波作数据链,同时提高水上用户的定位精度和完好性。

## 2.93

**调频数据链差分 differential using FM data link**

利用调频广播副载波作数据链的局域差分 GPS。

## 2.94

**全国差分 GPS nationwide differential GPS (NDGPS)**

利用与海用差分 GPS 同样的体系结构,由许多基准站组成,并连同已有的海用差分站,组成覆盖全美国的系统,用于提高 GPS 定位精度与完好性,为陆上和水上用户服务。

## 2.95

**广域差分 GPS wide area DGPS (WADGPS)**

利用大范围地面分布的 GPS 基准站收集 GPS 卫星的数据,把伪距误差分解成分量,在整个区域对每一分量进行估计,形成修正量,将这些修正量实时传送给 GPS 用户设备。一般由主控站、多个基准站、差分信号播发站、数据通信网络和用户设备组成。可用相对较少的基准站提高较广区域的 GPS 定位精度。

## 2.96

**广域增强系统 wide area augmentation system (WAAS)**

由美国研制的,利用广域差分技术、卫星完好性监测技术和 GPS 导航信号转发技术,用地球静止卫星作为数据链以 GPS L<sub>1</sub> 载频播发这些增强信息,用户使用相应的接收机系统。WAAS 提高 GPS 的完好性、精度和可用性,主要为美国民用航空服务,目标是使 GPS 在整个美国达到飞机 I 类精密近的水平。

## 2.97

**欧洲静地星导航重叠服务 European geostationary navigation overlay service (EGNOS)**

欧洲发展的与 WAAS 相类似的系统,和 WAAS 的主要差别是:它将同时增强 GPS 和 GLONASS 系统,覆盖整个欧洲及周边地区。

## 2.98

**多功能交通卫星基增强系统 MTSAT satellite based augmentation system (MSAS)**

由日本发展的,与 WAAS 十分类似的系统,利用多功能交通卫星 (MSAST) 播发数据,覆盖日本及其周边洋区。

## 2.99

**星基增强系统 satellite based augmentation system (SBAS)**

利用地球静止轨道卫星播发差分修正及其他信息,以提高卫星导航用户的精度及其性能的广域增强系统。

## 2.100

**陆基增强系统 ground based augmentation system (GBAS)**

利用地面发射台播发差分修正及其他信息,以提高卫星导航用户精度及其他性能的局域增强系统。

## 2.101

**机上增强系统 aircraft based augmentation system (ABAS)**

航空器上利用其他系统获得信息以增强卫星导航用户终端的(定位)性能,或利用它们之间的组合方式共同形成性能增强的导航信息。

2. 102

**联合精密进近着陆系统 joint precision approach and landing system (JPALS)**

是美国军方正在研制的利用军用信号的差分 GPS 着陆、着舰系统。

2. 103

**舰载相对 GPS shipboard relative GPS**

是联合精密进近着陆系统作舰载飞机着舰时的特殊应用方式,为飞机提供相对于军舰的位置。

2. 104

**GPS 现代化 GPS modernization**

为提高 GPS 系统性能而正在执行的计划,包括在 GPS 卫星发射的 L<sub>2</sub> 载频上增加调制民用码,增加发射 L<sub>2</sub> 载频的民用信号,把军用与民用信号频谱分隔开,在 L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub> 上增发军用的 M 码、增大卫星发射功率和改善地面控制段等措施。

2. 105

**广域 GPS 强化 wide area GPS enhancements (WAGE)**

利用 GPS 卫星同时发播整个星座的伪距修正信息,以提高 GPS 系统精度的一种方法。

2. 106

**GPS 精度改善创新 GPS accuracy improvement initiative (A II)**

是美国为提高 GPS 系统精度而正在进行的一项计划,该计划包括把美国影像和地图绘制局(NIMA)的 GPS 卫星监测站并入现有监视网络,重新设计主控站 GPS 中的卡尔曼滤波器以及改善对 GPS 卫星上行注入方式与能力等三项改善地面控制段的措施。

2. 107

**3P 计划 3P program**

是美国对 GPS 导航计划的别称,包括:

- 保护(美国及其盟国)在战场上的 GPS 军事服务;
- 防止敌对方对 GPS 服务的利用;
- 维持在战场区域以外的 GPS 民用服务。

注:由于保护(Protection)、防止(Prevention)、维持(Preserve)的英文字头均为 P,故称为 3P。

2. 108

**导航战 navigation warfare (NAVWAR)**

美国于 1996 年开始执行的一项军事计划,其目的是提高 GPS 军用接收机的抗干扰能力,使美军具有在区域的基础上停止 GPS 民用接收机工作的能力,甚至包括停止其他卫星系统工作的能力。

2. 109

**GPS 接口控制文件 GPS ICD—200**

GPS 接口控制文件是一个美国政府文件,包括用户与 GPS 卫星间接口的完整的技术说明。

2. 110

**海用差分 GPS 电文格式 RTCM SC-104 DGPS message format**

美国海用无线电技术委员会(RTCM)104 专门委员会(SC-104)制定的 GPS 差分数据电文格式,在世界范围得到推广应用。

2. 111

**NMEA-0183**

美国国家海洋电子协会制定的海用电子设备接口标准及数据格式,许多 GPS 接收机采用这种标准作为一种数据输入输出格式。

### 3 测量特性术语

#### 3.1

1984 世界大地坐标系 world geodetic system 84

WG84 坐标系 WG84 coordinate system

由美国国防部在与 WGS72 相应的精密星历系统 NSWC-9Z-2 基础上,采用 1980 大地参考系和 BIH1984.0 系统定向所建立的一种地心参考系。

#### 3.2

模糊度(多值性) ambiguity

当一个接收机对卫星进行连续观测,为重建载波相位的伪距观测值,其中所包含的待解未知整数。称为整周模糊度值。

#### 3.3

天线高 antenna height

观测时接收机天线相位中心至测站中心标志面的高度。

#### 3.4

观测时段 observation session

观测站上开始接收卫星信号到停止接收,连续观测的时间间隔称为观测时段,简称时段。

#### 3.5

同步观测 simultaneous observation

两台或两台以上接收机同时对同一卫星进行的观测。

#### 3.6

独立观测环 independent observation loop

由非同步观测获得的基线向量构成的闭合环。

#### 3.7

单差解 single difference solution

对两个不同观测站 GPS 接收机同步观测同一卫星载波相位观测值进行求差的数据处理方法,可以消除或削弱 GPS 卫星钟差、轨道误差、电离层时延和对流层时延。

#### 3.8

双差解 double difference solution

对两个不同观测站 GPS 接收机同步观测两颗卫星所得的单差进行求差的数据处理方法,可以消除 GPS 接收机钟差。

#### 3.9

三差解 triple difference solution

对两个不同观测站 GPS 接收机同步观测两颗卫星所得的双差在不同历元进行求差的数据处理方法,可以消除整周模糊度。

#### 3.10

数据剔除率 percentage of data rejection

剔除的观测值个数与应获取的观测值个数的比值。

#### 3.11

扼流圈天线 choke ring antenna

一种根据  $L_1$ 、 $L_2$  频率值精心设计的带有多路径抑制槽、可以同时消除  $L_1$ 、 $L_2$  多路径效应的测量型 GPS 接收机专用天线,一般用于高精度 GPS 测量。

3.12

**RATIO 值 RATIO**

反映 GPS 整周模糊度解算结果可靠性的参数,其结果取决于多种因素,用次最小 RMS 与最小 RMS 的比值来表示。

3.13

**组合观测值 combinative observation**

由  $L_1$ 、 $L_2$  载波相位观测值通过一定的数学运算得到的观测值。

3.14

**宽巷观测值 wide lane observation**

由  $L_1 - L_2$  得到的组合观测值,其波长为 86.19cm,有利于求解整周模糊度。

3.15

**窄巷观测值 narrow lane observation**

由  $L_1 + L_2$  得到的组合观测值,具有比  $L_1$ 、 $L_2$  都小的观测噪声。

3.16

**RINEX 格式 receiver independent exchange format**

是 GPS 原始观测数据的一种通用的存储格式,是 ASCII 码文本文件,一般由观测数据文件、导航数据文件、气象数据文件三种,有特定的文件命名方式。其最新版已包括 GLONASS 数据。

3.17

**参考站 reference station**

在一定的观测时间内,一台或几台接收机分别固定在一个或几个测站上,一直保持跟踪观测卫星,其余接收机在这些测站的一定范围内流动设站作业,这些固定测站就称参考站。

3.18

**流动站 roving station**

在参考站的一定范围内流动作业的接收机所设立的测站。

3.19

**GPS 静态定位测量 static GPS positioning**

通过在多个测站上进行若干时段同步观测,确定测站之间相对位置的 GPS 定位测量。

3.20

**GPS 快速静态定位测量 fast static GPS positioning**

利用快速整周模糊度解算法原理所进行的 GPS 静态定位测量。

3.21

**永久性跟踪站 permanent tracking station**

长期连续跟踪接收卫星信号的永久性地面观测站。

3.22

**单基线解 single baseline solution**

在多台 GPS 接收机同步观测中,每次选取两台接收机的 GPS 观测数据解算相应的基线向量。

3.23

**多基线解 multi-baseline solution**

从  $m(m>3)$  台 GPS 接收机同步观测值中,由  $m-1$  条独立基线构成观测方程,统一解算  $m-1$  条基线向量。

3.24

**航摄 GPS 测量参考点 reference point for GPS photographic surveying**

航摄 GPS 测量中计算动态基线的起算点。

## 3.25

**偏心向量 eccentric vector**

飞机上 GPS 天线相位中心对航摄仪镜头中心的偏移向量。

## 3.26

**初始基线 initialization baseline**

航摄 GPS 测量开始之前,参考点和飞机上 GPS 天线相位中心之间的距离。

## 3.27

**闭合基线 closure baseline**

航摄 GPS 测量结束后,参考点和飞机上 GPS 天线之间的距离。

## 3.28

**运动测量 kinematic surveying**

只需短时间的观测资料的连续差分载波相位测量的一种方式。操作常数包括确定一已知基线或从一已知基点开始,最少跟踪四颗卫星。一个接收机应固定安装在一控制点上(已知点上),其他接收机在被测点间移动。

## 3.29

**单点定位 point positioning**

一台接收机单独模式下的地理定位。

## 3.30

**绝对定位 absolute positioning**

定位方式之一,定出某点在某一个特定坐标系上的位置,该坐标系通常是地心坐标系。

## 3.31

**相对定位 relative positioning**

指通过两个站的接收机同时同步地观测相同卫星来确定两个站的相对位置差的过程。这种技术可以消掉两个站的共同误差,比如卫星钟差和预报星历误差,传播延迟等。

## 3.32

**静态定位 static positioning**

一种接收机处在静止或几乎静止情况下的定位。

## 3.33

**动态定位 dynamic positioning**

按时间顺序求解运动中的接收机的坐标。每一组坐标只由一次信号取样来确定,且通常进行实时解算。

## 4 导航特性术语

## 4.1

**汽车 GPS 导航系统 in-vehicle GPS navigation system**

汽车 GPS 导航系统是以车载 GPS 接收机为基础,结合其他导航手段获得载体位置数据,并与导航地图数据库相匹配,实时显示载体位置并进行道路引导的导航系统。

## 4.2

**导航地图数据库 map database for navigation**

导航地图数据库是指按特定格式存储的,并与导航信息有关的数字地图信息数据库。通常与地图有关的信息包括地理编码数据、路线计算数据、背景数据和参考数据等。

## 4.3

**数字地图 digital map**

存储在磁盘、磁带或光盘等介质上、利用计算机图形显示系统才能阅读的二维或三维地图。

4.4

**首次定位时间 time to first fix (TTFF)**

接收机通电后获得首次正确定位的时间。

4.5

**路线计算 route calculate**

路线计算是指利用导航地图数据库所提供的地图帮助驾驶者在行驶前或行驶中规划路线的过程。

4.6

**路线引导 route guidance**

路线引导是指驾驶者沿着路线计算出的路线行驶的过程。

4.7

**机动引导 maneuver guidance**

机动引导是指在路线引导过程中遇到下列情况之一时应提前提供的引导：

- a) 在路线中遇到交叉路口时,不是直行通过路口,或者需要驶入与当前道路等级不同的道路;
- b) 在路线中遇到环岛。

4.8

**巡航引导 cruise guidance**

巡航引导是指在未遇到机动时应提供的路线引导。

4.9

**惯性导航系统 inertial navigation system (INS)**

利用惯性仪表(陀螺仪和加速度计)、参考方向和初始位置来测量载体运动方向、速度。算出载体即时位置的自主式推算导航系统。

4.10

**GPS—惯性组合导航系统 GPS-inertial integrated navigation system**

由 GPS 接收机和惯性导航系统组合成的导航系统。

4.11

**GPS—多普勒组合导航系统 GPS-Doppler integrated system**

由 GPS 接收机和多普勒雷达组合成的导航系统。

4.12

**GPS—罗兰 C 组合导航系统 GPS-Loran C integrated navigation system**

由 GPS 接收机和罗兰 C 组合成的导航系统。

4.13

**导航数据 navigation data (NAVDATA)**

由每颗卫星在 L<sub>1</sub> 和 L<sub>2</sub> 信号上,以 50 bit/s 发播的 1 500 bit 导航信息,包括卫星星历参数和 GPS 系统时间与 UTC 时间转换参数、卫星时钟修正参数、电离层时延模型参数及卫星工作状态数据。

5 授时特性术语

5.1

**格林尼治时间 Greenwich time**

以格林尼治天文子午线为基准的时间。

5.2

**世界时 universal time (UT)**

世界时是非常近似地符合于在本初子午线上观测太阳周日平均运动的一种时间测量。

## 5.3

**协调世界时 universal time coordinated (UTC)**

以世界时作为时间初始基准,以原子时作为时间单元(s)基础的标准时间。

## 5.4

**国际原子时 international atomic time (TAI)**

由国际计量局(BIPM)建立和保持的、以分布于全世界的大量运转中的原子钟的数据为基础的一种时间尺度。它的初始历元设定在1958年1月1日,在这个时刻TAI与UT1之差近似为零。国际单位制(SI)秒的定义是铯原子 $133$ 基态的两个超精细能级间跃迁辐射 $9,192,631,770$ 周所持续的时间长度,TAI的速率与其直接相关。

## 5.5

**网络时间协议 network time protocol (NTP)**

网络时间协议(NTP)用于把计算机用户或者计算机网络服务器的时间同步到另一个服务器或者参考时间源的时间上去。

## 5.6

**共视比对 time comparison using common view methods**

两地设备同时测量本地时钟相对同一颗GPS卫星的时刻差,经交换数据计算得到两地时钟时间差的时间比对方法。

## 5.7

**频率准确度 frequency accuracy****频率偏差 frequency bias**

GPS定时接收机输出频率的标称值与标准装置测量值的相对变化量。

## 5.8

**最大时间间隔误差 maximum time interval error (MTIE)**

最大时间间隔误差(MTIE)表征频偏和相位偏离情况,它是在观测持续时间段内发生的最大的峰—峰时间间隔误差(TIE)。

## 5.9

**基准钟 primary clock**

其速率与所采用的秒定义相对应,是一种时间基准,这样的钟获得的准确度与校准无关。

## 5.10

**基准频标 primary frequency standard**

其频率与所采用的秒定义相对应,是一种时间基准,其标定的频率准确度与校准无关。

## 5.11

**标准频率 standard frequency**

标准频率是指一个频率,它与一个频标的输出信号有已知的关系。

## 5.12

**时间同步 synchronization**

对两个或多个时间源之间的时间差进行相对调整以消除它们之间的时间差的过程。

## 5.13

**时码 time code**

用于转换时间信息(例如:日期、一天中的时刻或者时间间隔)的某种特定的格式中的一个数字或者模拟符号系统。

## 5.14

**时标 time marker**



在时间尺度上识别某个特定瞬间的信号标记。

5.15

**时间参考 time reference**

为给定的测量系统所选择的一个基本的重复周期,作为公共的时间参考,例如每秒一个脉冲(1 pps)。

5.16

**时间信号发射 time signal emission**

按规定的间隔、以标定的频率准确度进行的一系列时间信号的广播。

注:ITU-R TF.460 文件建议标准时间信号的发射参照 UTC 要在 1 ms 以内,而且要发射专门的码来包含 DUT1 的信息。

5.17

**GPS 时间 GPS time**

俗称 GPS 系统时间。根据地面监控站和卫星上的原子钟的时间加权而得到的,作为 GPS 信号的时间基准。

5.18

**GPS 星钟偏差 GPS clock bias**

单颗 GPS 卫星钟的时间与 GPS 时间之差。

5.19

**GPS 时间频率传递 GPS time and frequency transfer**

基于卫星共视的方法,利用码或者载波频率测量进行远程钟的时间或频率比对。

5.20

**恒温天线 temperature stabilized antenna (TSA)**

具有恒温功能的 GPS 天线,用于稳定天线前置放大器的时延。

5.21

**GPS 周数 GPS week number**

是从 1980 年 1 月 6 日开始累计的星期数。

5.22

**GPS 时间型接收机软件标准 standardization of GPS time receiver software**

是由时间频率咨询委员会下属的全球导航卫星系统时间频率规范研究组制定的 GPS 时间型接收机技术标准。

5.23

**BIPM GPS 共视表 BIPM GPS CV schedules**

BIPM 为全球参加 TAI(国际原子时)合作的时间实验室计算 TAI 而制定的单通道 GPS 接收机所用的时间共视表。

5.24

**接收机内部时延校正 receiver internal delay calibration**

用于远程共视时间比对的 GPS 接收机必须用内部时延经过定标的接收机来进行校正,以便修正接收机内部时延,提高时间比对准确度。

## 汉语索引

B	E
闭合基线..... 3.27	扼流圈天线..... 3.11
标准定位服务..... 2.42	EUROFIX 系统..... 2.89
标准频率..... 5.11	F
BIPM GPS 共视表..... 5.23	反欺骗..... 2.41
Block I、II、II A、II R、II R-M、II F、III 卫星..... 2.11	飞机自主完好性监视..... 2.45
捕获..... 2.30	G
C	高程精度因子..... 2.27
C/A 码..... 2.21	格林尼治时间..... 5.1
C/A 码 GPS 接收机..... 2.50	跟踪..... 2.32
参考站..... 3.17	共视比对..... 5.6
测地型 GPS 接收机..... 2.57	GPS 导航电文..... 2.78
测向型 GPS 接收机..... 2.60	GPS 地面控制段..... 2.9
测姿型 GPS 接收机..... 2.59	GPS—多普勒组合导航系统..... 4.11
差分 GPS..... 2.81	GPS/GLONASS 兼用接收机..... 2.58
差分 GPS 接收机..... 2.67	GPS—惯性组合导航系统..... 4.10
差分基准站..... 2.82	GPS 监测站..... 2.48
差分分站..... 2.82	GPS 接口控制文件..... 2.109
重捕..... 2.31	GPS 接收机应用模块..... 2.68
初始基线..... 3.26	GPS 接收机噪声..... 2.70
粗/捕获码..... 2.21	GPS 精度改善创新..... 2.106
D	GPS 静态定位测量..... 3.19
单差解..... 3.7	GPS 空间段..... 2.8
单点定位..... 3.29	GPS 快速静态定位测量..... 3.20
单基线解..... 3.22	GPS—罗兰 C 组合导航系统..... 4.12
单频 GPS 接收机..... 2.52	GPS 模拟接收机..... 2.66
单通道 GPS 接收机..... 2.63	GPS 时间..... 5.17
导航地图数据库..... 4.2	GPS 时间频率传递..... 5.19
导航数据..... 4.13	GPS 时间型接收机软件标准..... 5.22
导航星..... 2.1	GPS 数字接收机..... 2.65
导航型 GPS 接收机..... 2.56	GPS 天线相位中心..... 2.69
导航战..... 2.108	GPS 完好性通道..... 2.46
定时校频 GPS 接收机..... 2.62	GPS 微带天线..... 2.71
动态定位..... 3.33	GPS 卫星星历..... 2.14
独立观测环..... 3.6	GPS 现代化..... 2.104
多功能交通卫星星基增强系统..... 2.98	GPS 星钟偏差..... 5.18
多基线解..... 3.23	GPS 用户段..... 2.10
多通道 GPS 接收机..... 2.64	GPS 周数..... 5.21
多值性..... 3.2	故障检测和排除..... 2.47
	观测时段..... 3.4

惯性导航系统 .....	4.9	流动站 .....	3.18
广播星历 .....	2.15	陆基增强系统 .....	2.100
广域差分 GPS .....	2.95	路线计算 .....	4.5
广域 GPS 强化 .....	2.105	路线引导 .....	4.6
广域增强系统 .....	2.96		
国际 GPS 动力学服务 .....	2.7	<b>M</b>	
国际原子时 .....	5.4	码相位跟踪 .....	2.33
		模糊度 .....	3.2
<b>H</b>		<b>N</b>	
海军导航卫星系统 .....	2.6	NMEA-0183 .....	2.111
海用差分 GPS .....	2.92	<b>O</b>	
海用差分 GPS 电文格式 .....	2.110	欧洲静地星导航重叠服务 .....	2.97
航摄 GPS 测量参考点 .....	3.24	<b>P</b>	
恒温天线 .....	5.20	P 码 .....	2.22
互联网差分 GPS .....	2.90	P(Y)码 .....	2.23
		P(Y)码 GPS 接收机 .....	2.51
<b>J</b>		偏心向量 .....	3.25
机动引导 .....	4.7	频率偏差 .....	5.7
几何精度因子 .....	2.25	频率准确度 .....	5.7
机上增强系统 .....	2.101	平面位置精度因子 .....	2.28
基准频标 .....	5.10		
基准钟 .....	5.9	<b>Q</b>	
伽利略系统 .....	2.3	汽车 GPS 导航系统 .....	4.1
舰载相对 GPS .....	2.103	全国差分 GPS .....	2.94
接收机内部时延校正 .....	5.24	全球导航卫星系统 .....	2.2
接收机自主完好性监测 .....	2.44	全球导航卫星系统 .....	2.4
精度因子 .....	2.24	全球定位系统 .....	2.1
精码 .....	2.22		
精密定位服务 .....	2.43	<b>R</b>	
精密星历 .....	2.16	RATIO 值 .....	3.12
静地星/定位星系统 .....	2.5	热启动 .....	2.74
静态定位 .....	3.32	RINEX 格式 .....	3.16
局域差分 GPS .....	2.83	软件无线电 GPS 接收机 .....	2.55
局域增强系统 .....	2.84		
距离变化率 .....	2.38	<b>S</b>	
绝对定位 .....	3.30	三差解 .....	3.9
均方根误差 .....	2.75	3P 计划 .....	2.107
		时标 .....	5.14
<b>K</b>		时间参考 .....	5.15
宽巷观测值 .....	3.14	时间精度因子 .....	2.29
		时间同步 .....	5.12
<b>L</b>		时间信号发射 .....	5.16
冷启动 .....	2.72	时码 .....	5.13
历书 .....	2.17	世界时 .....	5.2
历元 .....	2.19	实时动态测量系统 .....	2.88
联合精密进近着陆系统 .....	2.102	首次定位时间 .....	4.4
连续工作基准站 .....	2.90	授时型 GPS 接收机 .....	2.61

数据删除率.....	3.10	星历.....	2.13
数字地图.....	4.3	选择可用性.....	2.39
双差解.....	3.8	巡航引导.....	4.8
双频 GPS 接收机.....	2.53		
	<b>T</b>	<b>Y</b>	
天线高.....	3.3	Y 码.....	2.23
调频数据链差分.....	2.93	1984 世界大地坐标系.....	3.1
同步观测.....	3.5	用户等效距离误差.....	2.77
	<b>W</b>	用户距离误差.....	2.76
完好性.....	2.40	永久性跟踪站.....	3.21
网络时间协议.....	5.5	运动测量.....	3.28
伪距.....	2.37		
伪距差分 GPS.....	2.86	<b>Z</b>	
伪随机噪声码.....	2.20	Z-计数.....	2.80
伪卫星.....	2.12	载波相位差分 GPS.....	2.87
位置差分 GPS.....	2.85	载波相位跟踪.....	2.34
位置精度因子.....	2.26	载波相位平滑.....	2.35
温启动.....	2.73	载频 $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_5$ .....	2.18
WG84 坐标系.....	3.1	窄巷观测值.....	3.15
无码 GPS 接收机.....	2.54	中波数据链差分.....	2.91
	<b>X</b>	周跳.....	2.36
相对定位.....	3.31	主板.....	2.49
协调世界时.....	5.3	转换字.....	2.79
星基增强系统.....	2.99	子午仪.....	2.6
		组合观测值.....	3.13
		最大时间间隔误差.....	5.8

## 英文索引

## A

AAIM .....	2.45
ABAS .....	2.101
absolute positioning .....	3.30
acquisition .....	2.30
AII .....	2.106
aircraft based augmentation system .....	2.101
airplane autonomous integrity monitoring .....	2.45
almanac .....	2.17
ambiguity .....	3.2
antenna height .....	3.3
anti-spoofing .....	2.41
A-S .....	2.41
attitude-determination GPS receiver .....	2.59

## B

BIRM GPS CV schedules .....	5.23
Block I, II, III A, III R, III R-M, III F, III satellites .....	2.11
broadcast ephemeris .....	2.15

## C

C/A code .....	2.21
C/A code GPS receiver .....	2.50
carrier $L_1, L_2, L_5$ .....	2.18
carrier phase smoothing .....	2.35
carrier phase tracking .....	2.34
carrier phase differential GPS .....	2.87
choke ring antenna .....	3.11
closure baseline .....	3.27
coarse/acquisition code .....	2.21
code phase tracking .....	2.33
codeless GPS receiver .....	2.54
cold start .....	2.72
combinative observation .....	3.13
continuously operating reference stations .....	2.90
CORS .....	2.90
cruise guidance .....	4.8
cycle slips .....	2.36

## D

DGPS .....	2.81
differential GPS .....	2.81
differential GPS receiver .....	2.67

differential reference station .....	2. 82
differential station .....	2. 82
differential using FM data link .....	2. 93
differential using medium frequency data link .....	2. 91
digital map .....	4. 3
dilution of precision .....	2. 24
DOP .....	2. 24
double difference solution .....	3. 8
dual frequency GPS receiver .....	2. 53
dynamic positioning .....	3. 33
<b>E</b>	
eccentric vector .....	3. 25
EGNOS .....	2. 97
engine board .....	2. 49
ephemeris .....	2. 13
epoch .....	2. 19
EUROFIX system .....	2. 89
European geostationary navigation overlay service .....	2. 97
<b>F</b>	
fast static GPS positioning .....	3. 20
fault detection exclusion .....	2. 47
FDE .....	2. 47
frequency accuracy .....	5. 7
frequency bias .....	5. 7
<b>G</b>	
Galileo system .....	2. 3
GBAS .....	2. 100
GDOP .....	2. 25
geodetic GPS receiver .....	2. 57
geometrical dilution of precision .....	2. 25
Geostar/Locstar system .....	2. 5
GIC .....	2. 46
global navigation satellite system .....	2. 2
global navigation satellite system .....	2. 4
global positioning system .....	2. 1
GLONASS .....	2. 2
GNSS .....	2. 4
GPS .....	2. 1
GPS accuracy improvement initiative .....	2. 106
GPS analog receiver .....	2. 66
GPS antenna phase center .....	2. 69
GPS azimuth-determination receiver .....	2. 60
GPS clock bias .....	5. 18

GPS digital receiver .....	2.65
GPS-Doppler integrated system .....	4.11
GPS/GLONASS dual-used receiver .....	2.58
GPS ground control segment .....	2.9
GPS ICD—200 .....	2.109
GPS-inertial integrated navigation system .....	4.10
GPS integrity channel .....	2.46
GPS-Loran C integrated navigation system .....	4.12
GPS microstrip antenna .....	2.71
GPS modernization .....	2.104
GPS monitor station .....	2.48
GPS navigation message .....	2.78
GPS receiver application module .....	2.68
GPS receiver noise .....	2.70
GPS satellite ephemeris .....	2.14
GPS space segment .....	2.8
GPS time .....	5.17
GPS time and frequency transfer .....	5.19
GPS time/frequency receiver .....	2.62
GPS user segment .....	2.10
GPS week number .....	5.21
GRAM .....	2.68
Greenwich time .....	5.1
ground based augmentation system .....	2.100

## H

hand over word .....	2.79
HDOP .....	2.28
horizontal dilution of precision .....	2.28
hot start .....	2.74
HOW .....	2.79

## I

IGS .....	2.7
independent observation loop .....	3.6
inertial navigation system .....	4.9
initialization baseline .....	3.26
INS .....	4.9
integrity .....	2.40
international atomic time .....	5.4
international GPS geodynamics service .....	2.7
internet differential GPS .....	2.90
in-vehicle GPS navigation system .....	4.1

## J

joint precision approach and landing system .....	2.102
---	-------

JPALS .....	2. 102
<b>K</b>	
kinematic surveying .....	3. 28
<b>L</b>	
LAAS .....	2. 84
LADGPS .....	2. 83
local area augmentation system .....	2. 84
local area DGPS .....	2. 83
<b>M</b>	
maneuver guidance .....	4. 7
map database for navigation .....	4. 2
maritime DGPS .....	2. 92
maximum time interval error .....	5. 8
MSAS .....	2. 98
MTIE .....	5. 8
MTSAT satellite based augmentation system .....	2. 98
multi-baseline solution .....	3. 23
multichannel GPS receiver .....	2. 64
<b>N</b>	
narrow lane observation .....	3. 15
nationwide differential GPS .....	2. 94
NAVDATA .....	4. 13
navigational GPS receiver .....	2. 56
navigation by satellite timing and ranging .....	2. 1
navigation data .....	4. 13
navigation warfare .....	2. 108
NAVSTAR .....	2. 1
NAVWAR .....	2. 108
navy navigation satellite system .....	2. 6
NDGPS .....	2. 94
network time protocol .....	5. 5
NMEA-0183 .....	2. 111
NNSS .....	2. 6
NTP .....	5. 5
<b>O</b>	
observation session .....	3. 4
OEM .....	2. 49
original equipment manufacture .....	2. 49
<b>P</b>	
P(Y) code .....	2. 23
P(Y) code GPS receiver .....	2. 51
3P program .....	2. 107
PDOP .....	2. 26



percentage of data rejection .....	3. 10
permanent tracking station .....	3. 21
point positioning .....	3. 29
position differential GPS .....	2. 85
positional dilution of precision .....	2. 26
PPS .....	2. 43
precise code .....	2. 22
precise ephemeris .....	2. 16
precise positioning service .....	2. 43
primary clock .....	5. 9
primary frequency standard .....	5. 10
pseudo random noise(PRN)code .....	2. 20
pseudolite .....	2. 12
pseudorange .....	2. 37
pseudorange differential GPS .....	2. 86

## R

RAIM .....	2. 44
range rate .....	2. 38
RATIO .....	3. 12
re-acquisition .....	2. 31
real time kinematic (RTK) survey system .....	2. 88
receiver autonomous integrity monitoring .....	2. 44
receiver independent exchange format .....	3. 16
receiver internal delay calibration .....	5. 24
reference point for GPS photographic surveying .....	3. 24
reference station .....	3. 17
relative positioning .....	3. 31
RMS .....	2. 75
root mean square .....	2. 75
route calculate .....	4. 5
route guidance .....	4. 6
roving station .....	3. 18
RTCM SC-104 DGPS message format .....	2. 110

## S

SA .....	2. 39
satellite based augmentation system .....	2. 99
SBAS .....	2. 99
selective availability .....	2. 39
shipboard relative GPS .....	2. 103
simultaneous observation .....	3. 5
single baseline solution .....	3. 22
single channel GPS receiver .....	2. 63
single difference solution .....	3. 7

single frequency GPS receiver .....	2. 52
software radio GPS receiver .....	2. 55
SPS .....	2. 42
standard frequency .....	5. 11
standard positioning service .....	2. 42
standardization of GPS time receiver software .....	5. 22
static GPS positioning .....	3. 19
static positioning .....	3. 32
synchronization .....	5. 12

## T

TAI .....	5. 4
TDOP .....	2. 29
temperature stabilized antenna .....	5. 20
time code .....	5. 13
time comparison using common view methods .....	5. 6
time dilution of precision .....	2. 29
time marker .....	5. 14
time reference .....	5. 15
time signal emission .....	5. 16
time to first fix .....	4. 4
time transfer GPS receiver .....	2. 61
tracking .....	2. 32
Transit .....	2. 6
triple difference solution .....	3. 9
TSA .....	5. 20
TTF .....	4. 4

## U

UERE .....	2. 77
universal time .....	5. 2
universal time coordinated .....	5. 3
URE .....	2. 76
user equivalent range error .....	2. 77
user range error .....	2. 76
UT .....	5. 2
UTC .....	5. 3

## V

VDOP .....	2. 27
vertical dilution of precision .....	2. 27

## W

WAAS .....	2. 96
WADGPS .....	2. 95
WAGE .....	2. 105
warm start .....	2. 73

<b>WG84 coordinate system</b> .....	3. 1
<b>wide area augmentation system</b> .....	2. 96
<b>wide area DGPS</b> .....	2. 95
<b>wide area GPS enhancements</b> .....	2. 105
<b>wide lane observation</b> .....	3. 14
<b>world geodetic system 84</b> .....	3. 1
<b>Y</b>	
<b>Y code</b> .....	2. 23
<b>Z</b>	
<b>Z-count</b> .....	2. 80

---