



中华人民共和国国家标准

GB/T 17159—1997

大地测量术语

Geodetic terminology

1997-12-16 发布

1998-08-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言 Ⅲ

1 范围 1

2 大地测量学科分类 1

3 大地测量参考系 2

4 椭球大地测量 7

5 物理大地测量..... 11

6 空间大地测量..... 17

7 其他..... 23

附录 A(提示的附录) 中文索引 28

附录 B(提示的附录) 英文索引 34

前 言

本标准是在参考了国内外有关资料的基础上制定的。在选择术语上尽量与 GB/T 14911—94《测绘基本术语》协调,同时又保持本标准的相对独立、完整性。对于与 GB/T 14911—94 相同的术语,以严密、准确为原则,尽量使其定义与 GB/T 14911—94 等同或等效。

本标准从 1998 年 8 月 1 日起实施,凡在此以前的有关术语标准中与本标准相同的术语定义,均以本标准为准。

本标准的附录 A、附录 B 都是提示的附录。

本标准由国家测绘局提出并归口。

本标准由国家测绘局测绘标准化研究所负责起草。

本标准主要起草人:张耀民、吕永江、杨震岱、姬恒炼。

中华人民共和国国家标准

大地测量术语

GB/T 17159—1997

Geodetic terminology

1 范围

- 1.1 本标准规定了大地测量学科术语及其定义。
- 1.2 本标准适用于涉及大地测量专业方面的标准、技术文件、档案、教材、书刊等文献的制定与编写。

2 大地测量学科分类

- 2.1 大地测量学 geodesy
研究确定地球及其他天体的形状、大小、重力场、表面位置、本体运动和空间运动等问题的学科。
- 2.2 动力大地测量学 dynamic geodesy
研究确定各种运动状态及其机制的大地测量学分支。
- 2.3 几何大地测量学 geometric geodesy
研究利用几何观测量解决其学科问题的大地测量学分支。
- 2.4 椭球(面)大地测量学 ellipsoidal geodesy
研究地球椭球的数学性质、定位方法和大地坐标解算理论的大地测量学分支。
- 2.5 理论大地测量学 theoretical geodesy
研究综合利用各种大地测量方法解决其学科基本理论问题的大地测量学分支。
- 2.6 应用大地测量学 applied geodesy
研究地面大地控制网布设与施测理论和技术的大地测量学分支。
- 2.7 物理大地测量学 physical geodesy; 重力大地测量学 gravimetric geodesy
研究利用重力等物理观测量解决其学科问题的大地测量学分支。
- 2.8 空间大地测量学 space geodesy
研究利用自然和人造天体解决其地球的学科问题的大地测量学分支。
- 2.9 大地天文学 geodetic astronomy
研究利用恒星测定地面点水平面位置和方位的大地测量学分支。
- 2.10 卫星大地测量学 satellite geodesy
研究利用人造卫星解决其学科问题的大地测量学分支。
- 2.11 海洋大地测量学 marine geodesy
研究解决其海洋领域的学科问题的大地测量学分支。
- 2.12 月球大地测量学 lunar geodesy
研究解决其月球的学科问题的大地测量学分支。
- 2.13 行星大地测量学 planetary geodesy
研究解决其太阳系各行星的学科问题的大地测量学分支。
- 2.14 大地测量 geodetic survey
(1)用于解决大地测量学学科问题的测量。

国家技术监督局 1997-12-16 批准

1998-08-01 实施

(2)顾及地球形状、大小、重力场因素的测量。

- 2.15 动态大地测量 kinematic geodesy
测定随时间变化的位置与有关重力参数的大地测量。
- 2.16 三维大地测量 three-dimensional geodesy
同时测定并统一解算点的三维坐标的大地测量。
- 2.17 四维大地测量 four-dimensional geodesy
测定点的三维坐标和相应时间参数的大地测量。
- 2.18 大地重力测量 geodetic gravimetry
测定点的重力及有关物理参数的大地测量。
- 2.19 整体大地测量 integrated geodesy
将各类几何与物理观测量进行统一处理的一种大地测量理论和技术。

3 大地测量参考系

- 3.1 惯性参考系 inertial reference system
相对于绝对空间而静止或作匀速直线运动的参考系。
- 3.2 准惯性参考系 quasi-inertial reference system
根据不同用途所选取的可以忽略其曲线运动和加速运动影响的近似惯性参考系。
- 3.3 协议[习用]惯性参考系 conventional inertial reference system
国际上约定统一采用的准惯性参考系。
- 3.4 天球 celestial sphere
用于在其表面投影天体位置而假想的以空间某点为中心,无限长为半径的圆球。
- 3.5 天球参考系 reference system of celestial sphere
以天球作为参考的一种准惯性参考系。
- 3.6 协议[习用]天球参考系 conventional reference system of celestial sphere
国际上约定统一采用的天球参考系。
- 3.7 地球参考系 terrestrial reference system
相对于地球而静止的参考系。
- 3.8 协议[习用]地球参考系 conventional terrestrial reference system
国际上约定统一采用的地球参考系。
- 3.9 星表系统 catalogue system
用恒星与行星星历表形式表示的准惯性参考系和天球坐标系。
- 3.10 天文常数 astronomical constant
国际上统一采用的用于计算星历所需的一系列常数。
- 3.11 IAU 1976 天文常数 astronomical constant of IAU 1976
由国际天文联合会(IAU)于1976年推荐的天文常数。
- 3.12 IERS 1989 天文常数 astronomical constant of IERS 1989
由国际地球自转服务局(IERS)于1989年推荐的天文常数。
- 3.13 大地测量常数 geodetic constant
由国际大地测量协会(IAG)或国际大地测量与地球物理联合会(IUGG)推荐的,用于确定大地参考系和坐标系以及大地测量计算的一系列常数和参数。
- 3.14 引力常数 gravitational constant
两质点之间牛顿万有引力的比例因子(G)。
- 3.15 地球引力常数 gravitational constant of the Earth;地心引力常数 geocentric gravitational constant

引力常数和地球总质量的乘积(GM)。

- 3.16 (地球)椭球参数 parameters of the(Earth)ellipsoid
表示地球椭球的形状、大小、质量、自转速率以及重力场有关的几何与物理参数。
- 3.17 (地球)动力因子 dynamic form factor(of the Earth)
地球引力位球谐函数级数展开式中的二阶带谐系数(J_2)。
- 3.18 大地参考系 geodetic reference system
具有一定地球椭球参数的地球参考系。
- 3.19 1967 大地参考系 Geodetic Reference System 1967
由国际大地测量与地球物理联合会于 1967 年推荐的地球参考系,其地球正常椭球长半径为 6378160m,地球引力常数为 $3.9803 \times 10^{14} \text{m}^3 \cdot \text{s}^{-2}$,地球动力因子为 1.0827×10^{-3} ,地球自转速率为 $7.2921151467 \times 10^{-5} \text{rad} \cdot \text{s}^{-1}$ 。
- 3.20 1980 大地参考系 Geodetic Reference System 1980
由国际大地测量与地球物理联合会于 1979 年推荐的地球参考系,其地球正常椭球长半径为 6378137m,地球引力常数为 $3.986005 \times 10^{14} \text{m}^3 \cdot \text{s}^{-2}$,地球动力因子为 1.08263×10^{-3} ,地球自转速率为 $7.292115 \times 10^{-5} \text{rad} \cdot \text{s}^{-1}$ 。
- 3.21 极移 polar motion
地球瞬时自转轴相对于地球惯性轴的运动。
- 3.22 岁差 precession
地球瞬时自转轴在空间中不断改变方向的长期性运动。
- 3.23 章动 nutation
地球瞬时自转轴在空间中不断改变方向的周期性运动。
- 3.24 地球自转参数 Earth rotation parameter
表示地球自转的速率、自转轴方向及其变化的参数。
- 3.25 IAU 1980 章动理论 nutation theorem of IAU 1980
国际天文学联合会于 1980 年推荐的,根据吉尔伯特和吉旺斯基的地球物理模型和木下宙的改进刚体地球理论由沃尔所建立的章动理论。
- 3.26 春分点 vernal equinox
天球球面上沿黄道圈由南向北与赤道圈的交点。
- 3.27 J2000.0 动力学春分点 dynamical equinox of J2000.0
根据 IAU1976 岁差天文常数和 IAU1980 章动理论,同时顾及若干射电源观测坐标值所确定的相对于历元 J2000.0 的平春分点。
- 3.28 DE200(行星星历表)DE200
由美国喷气推进实验室和海军天文台等单位根据 1950 年的星历表,采用了与 IAU1976 天文常数相近的常数(和 IERS 天文常数一致),相对于 J2000.0 动力学春分点所建立的行星星历表。
- 3.29 LE200(月球星历表)LE200
由美国喷气推进实验室和海军天文台等单位根据 1950 年的星历表,采用了与 IAU1976 天文常数相近的常数(和 IERS 天文常数一致),相对于 J2000.0 动力学春分点所建立的月球星历表。
- 3.30 FK4(恒星星历表)FK4
按照纽康太阳系运动理论和武拉德基于刚性的地球模型,相对于历元 1950.0 所建立的恒星星历表。
- 3.31 FK5(恒星星历表)FK5
由德国海德堡天文计算研究所在 FK4 的基础上,采用 IAU1976 天文常数和 J2000.0 动力学春分点所建立的恒星星历表。

- 3.32 中国大地测量星表 CGSC, Chinese Geodetical Stars Catalogue
我国于 1990 年所建立的供大地测量用的恒星星历表,属 FK5 星表系统。
- 3.33 天极 celestial pole
过天球中心平行于地球自转轴的直线与天球球面的交点。
- 3.34 J2000.0 天极 celestial pole of J2000.0
根据 IAU1976 岁差常数和 IAU1980 章动理论,以历元 J2000.0 的地球自转轴定向为基准所确定的天极。
- 3.35 地极 terrestrial pole
地球自转轴与地球表面的交点。
- 3.36 瞬时(地)极 instantaneous(terrestrial) pole
地球瞬时自转轴与地球表面的交点。
- 3.37 平(地)极 mean(terrestrial) pole
由若干极移监测站在一定时期内,大量持续的观测数据算得的平均地(北)极位置。
- 3.38 固定平极 fixed mean pole
作为长期固定采用的一种平极。
- 3.39 历元平极 mean pole of the epoch
由某一历元的观测数据并消去周期项变化后确定的一种平极。
- 3.40 国际协议[习用]原点 CIO, Conventional International Origin
国际大地测量与地球物理联合会于 1960 年,在赫尔辛基会议上决定采用的由国际纬度局的五个极移监测站,在 1900~1905 年期间的观测数据所确定的固定平极。
- 3.41 经度原点 origin of longitude
由若干天文台采用的天文经度起算值算得的平均天文经度起算点。
- 3.42 天球子午面 meridian plane of the celestial sphere
天球上过天极平行于地球自转轴的任意平面。
- 3.43 天球子午线 meridian of the celestial sphere
天球子午面与天球球面的截线。
- 3.44 天文子午面 astronomic meridian plane
过地面一点的重力线,平行于地球自转轴的平面。
- 3.45 天文子午线 astronomic meridian
天文子午面与大地水准面的截线。
- 3.46 本初子午线[面] prime meridian; 零子午线[面] null meridian, zero meridian
过固定平极和经度原点的天文子午线[面]。
- 3.47 格林尼治子午线[面] Greenwich Meridian
过国际协议原点和 1884 年英国格林尼治天文台的子午仪的天文子午线[面]。
- 3.48 格林尼治平均天文台子午线[面] Greenwich Mean Astronomic Meridian
过国际协议原点和由国际时间局(BIH)确定的经度原点的天文子午线[面]。
- 3.49 地极坐标系 coordinate system of the terrestrial pole
用于表示地球瞬间极点位置的笛卡尔平面直角坐标系。该坐标系以固定平极为原点,以与该点相切的面为坐标平面,且 X 轴指向本初子午线切线正方向, Y 轴指向从 X 轴顺时针旋转 90° 的方向。
- 3.50 BIH 系统 system of BIH
由国际时间局根据国际协议原点和格林尼治平均天文台子午线在其时间公报中所采用的地极坐标系。

- 3.51 JYD1968.0 系统 system of JYD1968.0
我国根据国内外 41 个极移监测站的天文纬度观测资料和上海天文台采用的经度原点所建立的以 1968 年历元平极为原点的地极坐标系。
- 3.52 国际参考子午线[面] IRM, International Reference Meridian
由国际地球自转服务局推荐的根据 BIH 系统定向确定的本初子午线[面]。
- 3.53 国际参考极 IRP, International Reference Pole
由国际地球自转服务局推荐的根据 BIH 系统定向确定的固定平极。
- 3.54 天球坐标系 celestial coordinate system
以天极和春分点作为天球定向基准的坐标系。
- 3.55 太阳系质心坐标系 solar-system-centric coordinate system
以太阳系质心为原点的天球坐标系。
- 3.56 赤道坐标系 equatorial coordinate system
以天球上的赤道面和过春分点的天球子午面为起算面的天球坐标系。
- 3.57 时角坐标系 hour-angle coordinate system
以天球上的赤道面和过天顶的天球子午面为起算面的天球坐标系。
- 3.58 地平坐标系 horizon coordinate system
以天球上的地平面和过天顶的天球子午面为起算面的天球坐标系。
- 3.59 空固坐标系 space-fixed coordinate system
以太阳系质心为原点,以指向天极为 Z 轴,以指向春分点为 X 轴的右手笛卡尔直角天球坐标系。
- 3.60 轨道坐标系 orbital coordinate system
以地球质心为原点,以指向瞬时天极为 Z 轴,以指向位于瞬时赤道面上某一假想的春分点为 X 轴的右手笛卡尔直角天球坐标系。
- 3.61 国际天球参考架 ICRF, International Celestial Reference Frame
由国际地球自转服务局推荐的根据 J2000.0 动力学春分点和天极,以 IERS 天文常数为基础所定义的天球参考系和太阳系质心坐标系。
- 3.62 地球坐标系 terrestrial coordinate system
以地球为参考的坐标系。
- 3.63 天文坐标系 astronomical coordinate system
以地球平均赤道面和本初子午面为起算面,以大地水准面为参考面的地球坐标系。
- 3.64 地心坐标系 geocentric coordinate system
以地球质心为原点的坐标系。
- 3.65 参心坐标系 reference-ellipsoid-centric coordinate
以参考椭球几何中心为原点的坐标系。
- 3.66 站心坐标系 topocentric coordinate system
以测站为原点的坐标系。
- 3.67 大地(椭球面)坐标系 geodetic coordinate system
以地球椭球赤道面和相应于本初子午面的大地子午面为起算面,以地球椭球面为参考面的地球椭球面坐标系。
- 3.68 地固坐标系 Earth-fixed coordinate system
以地球质心为原点,以指向固定平极为 Z 轴,以指向经度原点为 X 轴的右手笛卡尔直角地球坐标系。
- 3.69 国际地球参考架 ITRF, International Terrestrial Reference Frame
由国际地球自转服务局推荐的以国际参考子午面和国际参考极为定向基准,以 IERS 天文常数

为基础所定义的一种地球参考系和地心(地球)坐标系。

- 3.70 WGS72(世界大地坐标系) WGS72, World Geodetic System 72
由美国国防部以长半径为 6378135m, 偏率为 1/298.26 的椭球为基准所确定的一种地球参考系和地心坐标系。
- 3.71 WGS84(世界大地坐标系) WGS84, World Geodetic System 84
由美国国防部在与 WGS72 相应的精密星历系统 NSW-92-2 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球参考系和地心坐标系。
- 3.72 高斯平面坐标系 Gauss plane coordinate system
根据高斯-克吕格投影所建立的笛卡尔平面直角坐标系, 各投影带的原点分别为各带中央的大地子午线与赤道的交点, X 轴指向该带中央子午线北方向, Y 轴指向赤道东方向。
- 3.73 大地基准 geodetic datum
用于大地坐标计算的起算数据。
- 3.74 大地原点 geodetic origin
用于归算参考椭球定位结果并作为观测元素归算和大地坐标计算的起算点。
- 3.75 水准原点 leveling origin
作为高程起算的水准测量基准点。
- 3.76 高程系统 height system
相对于不同起算面(大地水准面、似大地水准面、椭球面等)所定义的高程体系。
- 3.77 高程基准 vertical datum
高程起算的有关数据, 包括高程起算面和相对于高程起算面的起算高程。
- 3.78 1956 年黄海高程系 Huanghai Vertical Datum 1956
采用青岛水准原点和根据青岛验潮站, 1950 年到 1956 年的验潮数据确定的黄海平均海面所定义的高程基准, 其水准原点的起算高程为 72.289m。
- 3.79 1985 国家高程基准 National Vertical Datum 1985
采用青岛水准原点和根据由青岛验潮站, 1952 年到 1979 年的验潮数据确定的黄海平均海面所定义的高程基准, 其水准原点的起算高程为 72.260m。
- 3.80 1954(年)北京坐标系 Beijing Geodetic Coordinate System 1954
根据苏联 1943 年普尔科沃坐标系(采用克拉索夫斯基椭球), 以 1956 年黄海高程系作为高程基准, 通过联测和天文大地网局部平差所建立的大地坐标系。
- 3.81 1980 国家大地坐标系 National Geodetic Coordinate System 1980;
1980 西安坐标系 Xian Geodetic Coordinate System 1980
采用 1975 国际椭球, 以 JYD1968.0 系统为椭球定向基准, 选用陕西省泾阳县永乐镇为大地原点所在地, 采用多点定位所建立的大地坐标系。
- 3.82 新 1954(年)北京坐标系 New Beijing Geodetic Coordinate System 1954
在 1980 国家大地坐标系的基础上, 以克拉索夫斯基椭球面为参考面, 通过坐标系平移方法转换到 1954 年北京坐标系的大地坐标系。
- 3.83 重力基准 gravity datum
作为相对重力测量控制的起算值和尺度因子。
- 3.84 波茨坦重力系统 Potsdam Gravity System
由德国波茨坦大地测量研究所内的绝对重力点的重力值作为起算值推算的重力值体系(1898 年到 1905 年该点重力测定值为 $981274 \pm 3 \times 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, 此后发现此值增大了 $14 \times 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, 1967 年国际大地测量协会把此点的重力值定义为 $981260 \times 10^{-5} \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$)。
- 3.85 1971 国际重力标准化网系统 IGSN1971, International Gravity Standardization Net 1971

由国际大地测量协会于 1971 年推荐的采用国际重力标准化网代替波茨坦重力系统作为全球范围内的重力基准。

- 3.86 1985 国家重力基本网系统 National-Gravity-Basic-Network System 1985
1985 年采用国家重力基本网作为国家统一的重力基准。

4 椭球大地测量

- 4.1 大地体 geoidal body
大地水准面所包围的形体。
- 4.2 (地球)椭球 (terrestrial)ellipsoid, (Earth)ellipsoid
代表地球形状、大小的数学椭球。
- 4.3 平均(地球)椭球 mean Earth ellipsoid
最符合大地体形状、大小的地球椭球,且具有地球同样的质量、自转速率,椭球中心位于地球质心,椭球旋转轴与地球自转轴重合。
- 4.4 水准椭球 level ellipsoid;等位椭球 equipotential ellipsoid
地球椭球表面的正常重力位等于常数的旋转椭球。
- 4.5 正常椭球 normal ellipsoid
具有水准椭球特性的平均椭球。
- 4.6 参考椭球 reference ellipsoid
最符合一定区域的大地水准面,具有一定大小和定位参数的旋转地球椭球。
- 4.7 三轴椭球 triaxial ellipsoid
由三个相互垂直的对称面构成的一种椭球,其各面均为椭圆。
- 4.8 椭球长半径 major radius of ellipsoid
旋转椭球长半轴的长度(a)。
- 4.9 椭球短半径 minor radius of ellipsoid
旋转椭球短半轴的长度(b)。
- 4.10 椭球扁率 flattening of ellipsoid
椭球长、短半径之差与长半径之比(α)。
- 4.11 国际椭球 international ellipsoid
由国际大地测量与地球物理联合会推荐的地球椭球。
- 4.12 1975 国际椭球 International Ellipsoid 1975
由国际大地测量与地球物理联合会,于 1975 年推荐的正常椭球,其长半径为 6378140 m,扁率为 1/298.257。
- 4.13 1980 国际椭球 International Ellipsoid 1980
由国际大地测量与地球物理联合会,于 1979 年推荐的正常椭球,其长半径为 6378137 m,扁率为 1/298.257。
- 4.14 克拉索夫斯基椭球 Krassovsky ellipsoid, Krassovsky spheroid
克拉索夫斯基 1940 年提出的椭球,其长半径为 6378245 m,扁率为 1/298.3。
- 4.15 椭球第一偏心率 first eccentricity of ellipsoid
椭球的子午椭圆焦点偏离中心的距离与椭球长半径之比(e)。
- 4.16 椭球第二偏心率 second eccentricity of ellipsoid
椭球的子午椭圆焦点偏离中心距离与椭球短半径之比(e)。
- 4.17 椭球法截面 normal section plane of ellipsoid
包含椭球面上一点法线的平面。

- 4.18 椭球法截线 normal section of ellipsoid
椭球法截面与椭球面的截线。
- 4.19 大地子午面 geodetic meridian plane
包含椭球旋转轴的平面。
- 4.20 大地子午圈 geodetic meridian
大地子午面与椭球面的截线。
- 4.21 椭球卯酉面 prime vertical plane of ellipsoid
椭球面上包含某点法线且与该点的子午面正交的面。
- 4.22 椭球卯酉圈 prime vertical of ellipsoid
椭球卯酉面与椭球面的截线。
- 4.23 椭球赤道面 equatorial plane of ellipsoid
过椭球中心与椭球旋转轴垂直的平面。
- 4.24 椭球赤道圈 equatorial circle of ellipsoid
椭球赤道面与椭球面的截线。
- 4.25 椭球平行圈 parallel circle of ellipsoid
椭球面上平行于椭球赤道面的圈。
- 4.26 大地经度 geodetic longitude
起始大地子午面到过一点的大地子午面的夹角(L)。
- 4.27 大地纬度 geodetic latitude
椭球赤道面到过一点的椭球面法线的夹角(B)。
- 4.28 大地方位角 geodetic azimuth
过一点的大地子午面到过该点在椭球面上的大地线间的夹角(A)。
- 4.29 大地高 geodetic height
一点沿过该点的椭球面法线到椭球面的距离(H)。
- 4.30 大地坐标 geodetic coordinate
大地坐标系中的坐标分量,即:大地经度,大地纬度,大地高。
- 4.31 子午圈曲率半径 radius of curvature in the meridian
椭球子午圈上一点的曲率半径(M),即:

$$M = a(1 - e^2)(1 - e^2 \sin^2 B)^{-3/2}$$

- 4.32 卯酉圈曲率半径 radius of curvature in the prime vertical
椭球卯酉圈上一点的曲率半径(N),即:

$$N = a(1 - e^2 \sin^2 B)^{-1/2}$$

- 4.33 平均曲率半径 mean radius of curvature
椭球面上一点的子午圈曲率半径和卯酉圈曲率半径的几何平均值。
- 4.34 法截线曲率半径 radius of curvature in the normal
椭球任意法截线上一点的曲率半径(R_A),即:

$$R_A = N / (1 + e'^2 \cos^2 A \cos^2 B)$$

式中: A ——该法截线的方位角。

- 4.35 欧拉方程 Euler equation
表示椭球面上一点的子午圈曲率半径,卯酉圈曲率半径同任意方向法截线曲率半径的关系式,即:

$$1/R_A = \sin^2 A/N + \cos^2 A/M$$

式中: A ——法截线的方位角。

- 4.36 大地线 geodesic
椭球面上连接两点间最短的曲线。
- 4.37 大地线微分方程 differential equation of the geodesic
大地线长度(S)与大地经纬度,大地方位角之间的微分关系式。
- 4.38 大地线曲率 curvature of the geodesic
大地线上一点的曲率(K_a),即:

$$K_a = \cos^2 A / M + \sin^2 A / N$$
 式中: A ——大地线方位角。
- 4.39 大地线挠率 torsion of the geodesic
大地线上一点的挠率(T_a),即:

$$T_a = (1/N - 1/M) \sin A \cos A$$
- 4.40 克莱劳定理(1) Clairaut's theorem(1)
大地线上各点的平行圈半径与其在该点的大地方位角的正弦之乘积为一常数。
- 4.41 (参考)椭球定位 (reference) ellipsoid positioning
确定参考椭球相对于大地体的位置和方向的方法。
- 4.42 椭球单点定位法 single-point method of (reference) ellipsoid positioning
根据一点的垂线偏差和大地水准面高所进行的参考椭球定位的方法。
- 4.43 椭球多点定位法 multi-point method of (reference) ellipsoid positioning
利用若干点上的垂线偏差和大地水准面高,按照一定条件所进行的参考椭球定位的方法。
- 4.44 弧度测量 arc measurement
确定地球椭球参数及定位参数的方法。
- 4.45 弧度测量弧线法 arc method of the arc measurement
通过测量子午圈或平行圈的弧长解算地球椭球的长半径和扁率的弧度测量方法。
- 4.46 弧度测量面积法 area method of the arc measurement
利用大面积天文大地网观测成果所进行的弧度测量方法。
- 4.47 弧度测量全球法 global method of the arc measurement
利用全球的大地测量成果所进行的弧度测量方法。
- 4.48 弧度测量现代法 modern method of the arc measurement
综合利用各种大地测量成果所进行的弧度测量方法。
- 4.49 大地元素 geodetic elements
椭球面上的大地经度,大地纬度,两点间的大地线长度和正反大地方位角的统称。
- 4.50 大地主题解算 solution of the geodetic problem
已知某些大地元素推求另一些大地元素的计算。
- 4.51 大地主题正解 direct solution of the geodetic problem
已知一点的大地经度、大地纬度,以及该点至待求点的大地线长度和大地线方位角,计算待求点的大地经度、大地纬度和待求点至已知点的大地线方位角的计算。
- 4.52 大地主题反解 inverse solution of the geodetic problem
已知两点的大地经度和大地纬度,计算这两点间的大地线长度和大地线正反方位角的计算。
- 4.53 贝塞尔大地主题解算 Bessel's solution of the geodetic problem
由贝塞尔提出的一种长距离大地主题解算方法。即:采用一个辅助球面,先确定椭球面上各元素同辅助球面各元素之间的相互关系,然后在球面上进行大地主题解算,最后再归算到椭球面上。
- 4.54 高斯中纬度公式 Gauss mid-latitude formula
由高斯优化改进的用大地线两端点的平均纬度和方位角作为参数的大地主题解算公式。

- 4.55 观测元素归算 reduction of the observation elements
将地面观测元素化算为椭球面上相应元素的计算。
- 4.56 水平方向归算 reduction of horizontal direction
将地面水平方向观测值化算为椭球面上相应值的观测元素归算。
- 4.57 边长归算 reduction of side length
将地面边长观测值化算为椭球面上相应值的观测元素归算。
- 4.58 天顶距归算 reduction of zenith distance
将地面天顶距观测值化算为椭球面上相应值的观测元素归算。
- 4.59 天文方位角归算 reduction of astronomical azimuth
将地面天文方位角观测值化算为椭球面上相应的大地方位角的观测元素归算。
- 4.60 归算投影法 projection method of the reduction
将观测元素沿椭球面法线方向归算至椭球面上的观测元素归算方法。
- 4.61 归算平展法 development method of the reduction
将观测元素沿重力线方向归算至大地水准面上,然后不加改变地“平展”到椭球面上的观测元素归算方法。
- 4.62 拉普拉斯方程 Laplace equation
由拉普拉斯推导的把天文方位角(α)归算为大地方位角(A)的近似关系式,即:

$$A = \alpha - (\lambda - L) \sin \phi$$

式中: λ ——天文经度;

ϕ ——天文纬度。

- 4.63 垂线偏差改正 correction for the deflection of the vertical
将地面上以重力线为准观测的水平方向值归算为以椭球面法线为准的水平方向值时所施加的改正。
- 4.64 标高改正 correction for the skew normals
将地面上以椭球面法线为准的水平方向观测值归算到椭球面上时,顾及照准点标志的大地高对水平方向观测值的影响所施加的改正。
- 4.65 截面差改正 correction for the normal section to the geodesic
将法截线方向化算为大地线方向所施加的改正。
- 4.66 高斯(-克吕格)投影 Gauss(-Kueger) projection
一种等角横切圆柱投影(其投影带中央子午线投影成直线且长度不变,赤道投影也成直线,并与中央子午线投影线正交)。
- 4.67 归化纬度 parametric latitude reduced latitude
由下式定义的纬度(u):

$$u = \operatorname{arctg} \sqrt{(1-e^2)} \operatorname{tg} B$$

- 4.68 等量纬度 isometric latitude
对椭球面进行正形投影时,由下面积分关系式定义所引入的大地纬度辅助量(q):

$$q = \int M/r \, dB$$

式中: r ——平行圈曲率半径。

- 4.69 底点纬度 latitude of the pedal
高斯平面上过已知点向纵坐标轴作垂线与纵坐标轴交点的大地纬度。
- 4.70 中央子午线 central meridian
高斯投影中投影带中央的大地子午线。

- 4.71 分带子午线 zone dividing meridian
高斯投影中投影带边缘线的大地子午线。
- 4.72 高斯平面坐标 Gauss plane coordinate
高斯平面坐标系中的坐标分量。
- 4.73 高斯投影正算 direct solution of the Gauss projection
将大地经度和大地纬度化算为高斯平面坐标的计算。
- 4.74 高斯投影反算 inverse solution of the Gauss projection
将高斯平面坐标化算为大地经度和大地纬度的计算。
- 4.75 高斯投影换带计算 zone conversion in the Gauss projection
将高斯平面坐标由一个高斯投影带化算到另一相邻投影带的计算。
- 4.76 高斯投影距离改正 distance correction in the Gauss projection
将大地线长度化算为高斯平面上相应的直线距离时所施加的改正。
- 4.77 高斯投影方向改正 arc-to-chord correction in the Gauss projection
将高斯平面上的大地线投影方向化算为相应的直线方向所施加的改正。
- 4.78 高斯平面子午线收敛角 Gauss grid convergence
高斯平面上由过一点平行于纵坐标轴的方向到过该点的大地子午线的投影曲线间的夹角。
- 4.79 坐标方位角 grid bearing
笛卡尔平面直角坐标系中由平行于纵坐标轴方向到某一方向的夹角。
- 4.80 球面角超 spherical excess
球面三角形三内角之和与 180° 的差值。
- 4.81 勒让德定理 Legendre's theorem
如果平面三角形和球面三角形对应边长相等,则平面角等于对应球面角减去三分之一球面角超。

5 物理大地测量

- 5.1 (万有)引力 (universal) gravitation
宇宙空间中物质之间按照牛顿万有引力定律相互吸引的力。
- 5.2 引力位 gravitational potential; 引力位函数 gravitational potential function
表示引力场位能分布的函数(V)。
- 5.3 离心力 centrifugal force
物体旋转时,产生脱离旋转中心的力。
- 5.4 离心力位 centrifugal potential;
旋转位 rotational potential
表示离心力场位能分布的函数(Q)。
- 5.5 重力 gravity
(1) 地球引力和离心力的合力。
(2) 质点在宇宙空间所受天体的引力和该质点所受离心力的合力。
(3) 质点受(1)或(2)定义的力作用所产生的加速度。
- 5.6 重力位 gravity potential
引力位和离心力位之和(W)。
- 5.7 重力场 gravity field
重力作用的整个空间。
- 5.8 正常重力 normal gravity; 理论重力 theoretical gravity
根据正常(地球)椭球所推算的重力(γ)。

5.9 正常重力场 normal gravity field

正常重力作用的整个空间。

5.10 力线 line of force

在力场中表示受力方向的曲线。

5.11 重力线 gravity line;(铅)垂线 plumb line

重力场中的力线。

5.12 正常重力线 normal gravity line

正常重力场中的力线。

5.13 重力扁率 gravity flattening

正常椭球扁率级常数(β),即:

$$\beta = (\gamma_p - \gamma_e) / \gamma_e$$

式中: γ_e ——地球赤道上的正常重力;

γ_p ——地球两极上的正常重力(符号说明下同)。

5.14 正常重力公式 normal gravity formula

表示正常椭球面上的正常重力(γ_0)随位置变化的关系式。

5.15 克莱劳定理(2) Clairaut's theorem(2)

地球椭球扁率(α)和重力扁率(β)的近似关系式为:

$$\alpha + \beta = 5q/2$$

式中: q ——地球赤道上的离心力与赤道上的正常重力之比。

5.16 正常引力位 normal gravitational potential

根据正常椭球所推算的引力位。

5.17 正常重力位 normal gravity potential

正常引力位和离心力位之和(U)。

5.18 扰动位 disturbing potential

一点的重力位与正常重力位之差(T)。

5.19 大地[地球]位 geopotential

大地水准面上的重力位。

5.20 水准面 level surface;重力等位面 geop

重力位等于常数的曲面。

5.21 平均海面 mean sea level

由长期大量持续的海水面监测数据算得的无周期性变化的海水面平均位置。

5.22 大地水准面 geoid

(1) 最符合一定海域的平均海水面的地球重力等位面。

(2) 通过给定最接近平均海水面上的点的地球重力等位面,且此面仅受地球自转和地球引力场的影响(这是 Jensen(1950)给出的定义)。

(3) 假想一个与静止的平均海水面重合并延伸到大陆内部的封闭曲面(这是 1873 年 Listing 的原始定义)。

5.23 历元大地水准面 geoid of the epoch

用某一时间段的观测数据确定的大地水准面。

5.24 正高 orthometric height, orthometric elevation

从地面点沿过该点的重力线到大地水准面的距离。

5.25 正常高 normal height [normal elevation]

沿过地面点的正常重力线从一点的正常重力位等于过地面点的重力位的点到正常椭球面的距

离。

- 5.26 地球位数 geopotential number
把单位质量从大地水准面移到某点需要克服重力所作的功。
- 5.27 力高 dynamic height
某点的地球位数与大地纬度为 45°处或测量区域平均大地纬度处的正常重力值之比。
- 5.28 大地水准面高 geoidal height; 大地水准面起伏 geoidal undulation
大地水准面相对于地球椭球面的高度。
- 5.29 海面地形 sea-surface topography
平均海水面相对于大地水准面的起伏。
- 5.30 似大地水准面 quasi-geoid
从地面点沿正常重力线按正常高相反方向量取高至正常高端点所构成的曲面。
- 5.31 似地形面 telluroid
由正常椭球面沿其法线方向按正常高向地面量取至端点所组成的曲面。
- 5.32 高程异常 height anomaly; 似大地水准面高 quasi-geoid height
似大地水准面相对于地球椭球面的高度。
- 5.33 大地水准面模型 geoid model
用一定数据形式表示有关大地水准面高的数学模型。
- 5.34 布隆斯公式 Bruns' formula
表示扰动位(T)与大地水准面高(N)的公式,即:

$$N = T/\gamma$$

式中: γ ——大地水准面上的正常重力。

- 5.35 地球重力模型 Earth gravity model
用一定数据形式表示有关地球重力位的数学模型。
- 5.36 (地球)位系数 potential coefficient(of the Earth)
地球引力位的球谐函数级数展开式中的系数。
- 5.37 带谐系数 coefficient of zonal harmonics
地球引力位的球谐函数展开式中零次的位系数。
- 5.38 扇谐系数 coefficient of sectorial harmonics
地球引力位的球谐函数展开式中阶与次相同时的位系数。
- 5.39 田谐系数 coefficient of tesseral harmonics
地球引力位的球谐函数展开式中一次以上且阶与次不同的位系数。
- 5.40 边值问题 boundary value problem
求解符合某种给定区域的边界条件的偏微分方程的问题。
- 5.41 物理大地测量边值问题 boundary value problem of physical geodesy
已知地球表面及外部空间的有关重力或重力位,确定地球形状的边值问题。
- 5.42 重力基本微分方程 fundamental gravity differential equation
表示扰动位和重力异常之间的近似偏微分关系式,即:

$$\Delta g = -(2T/R + \partial T / \partial \rho)$$

式中: ρ ——地心到待求点的向径;

R ——地球平均半径。

- 5.43 斯托克斯理论 Stokes theory
假设在大地水准面之外没有质量,利用在该面上的重力异常,解算扰动位或大地水准面高的一种研究地球形状的理论。

- 5.44 斯托克斯公式 Stokes' formula
根据斯托克斯理论建立的计算大地水准面高的一种公式。
- 5.45 莫洛坚斯基理论 Molodensky theory
由地面重力数据直接研究地球表面形状的一种理论。
- 5.46 莫洛坚斯基公式 Molodensky's formula
根据莫洛坚斯基理论建立的以似地形面为边界面,用混合重力异常($g-\gamma$)作为边界值,解算地面扰动位的一种公式。
- 5.47 布耶哈马问题 Bjerhammar problem
根据在地球内部的参考球面上的边值条件,并使其结果与用地面上的边值条件求得同一点的外部扰动位相等,从而确定地球形状的一种物理大地测量边值问题。
- 5.48 垂线偏差 deflection of the vertical
过地面点的重力线与相应的椭球面法线之间的夹角。
- 5.49 绝对垂线偏差 absolute deflection of the vertical
相对于平均地球椭球的垂线偏差。
- 5.50 相对垂线偏差 relative deflection of the vertical
相对于地区性参考椭球的垂线偏差。
- 5.51 重力垂线偏差 gravity deflection of the vertical
用重力数据确定的垂线偏差
- 5.52 费宁-梅内斯公式 Vening-Meinesz formula
根据斯托克斯理论建立的计算重力垂线偏差的一种公式。
- 5.53 天文大地垂线偏差 astro-geodetic deflection of the vertical
用天文经纬度和大地经纬度确定的垂线偏差。
- 5.54 地壳均衡假说 isostasy hypothesis
描述地壳密度分布规律和地壳质量均衡状态的学说。
- 5.55 地形均衡垂线偏差 topographic isostatic deflection of the vertical
根据地壳均衡假说,利用地形高程数据和均衡深度进行补偿所确定的垂线偏差。
- 5.56 天文水准 astronomical leveling
用天文大地垂线偏差推算两点间的大地水准面高差或高程异常差的方法。
- 5.57 天文重力水准 astro-gravimetric leveling
用天文大地垂线偏差和重力数据推算两点间的大地水准面高差或高程异常差的方法。
- 5.58 重力基线 gravimetric baseline
由若干个高精度重力点组成的作为重力仪格值检测基准的基线。
- 5.59 重力测量 gravity measurement; gravimetry
测定重力加速度的测量技术和方法。
- 5.60 绝对重力测量 absolute gravity measurement
利用绝对重力仪测定地面点绝对重力加速度的重力测量。
- 5.61 相对重力测量 relative gravity measurement
利用摆仪或相对重力仪测定两点间重力加速度差值的重力测量。
- 5.62 向量重力测量 vector gravity measurement
测定重力的大小和方向或三维分量的重力测量。
- 5.63 重力控制测量 gravity control measurement
为测定各级重力控制网的起算重力点所进行的重力测量。
- 5.64 加密重力测量 dense gravity measurement

- 为各种科学目的对有关区域在各级重力控制点的基础上,加密一定的重力点所进行的重力测量。
- 5.65 均匀重力测量 uniform gravity measurement
为普查地球重力场在大范围内按均匀布点原则所进行的加密重力测量。
- 5.66 微重力测量 microgravimetry
利用高精度重力仪测定微伽级重力或重力微伽级(10^{-8}m/s^2)变化的重力测量。
- 5.67 航空重力测量 airborne gravity measurement
利用机载重力仪或重力梯度仪在空中进行的重力测量。
- 5.68 海洋重力测量 marine gravimetry
利用舰船携带重力仪在海洋上进行的重力测量。
- 5.69 卫星重力测量 satellite gravimetry
利用星载重力仪或重力梯度仪在地球外部空间进行的重力测量。
- 5.70 重力梯度 gravity gradient
相对于位置的重力变化率。
- 5.71 重力垂直梯度 vertical gradient of gravity
重力线方向上的重力梯度。
- 5.72 重力水平梯度 horizontal gradient of gravity
水平方向上的重力梯度。
- 5.73 重力梯度测量 gradiometry, gravity gradient measurement
直接测定重力梯度的测量技术和方法。
- 5.74 重力异常 gravity anomaly
重力观测值与相应的正常重力值之差。
- 5.75 重力扰动 gravity disturbance; 纯重力异常 proper gravity anomaly
一点的重力值与该点的正常重力值之差。
- 5.76 重力归算 gravity reduction
将地面重力观测值经过改正归算到大地水准面上或其他参考面上的过程。
- 5.77 空间(重力)改正 free-air (gravity) correction
将地面重力观测值按高度进行重力归算所施加的改正。
- 5.78 层间(重力)改正 plate(gravity) correction; 中间层改正 intermediate layer correction
重力归算时,移去地面点至归算面之间的质量所施加的改正。
- 5.79 布格(重力)改正 Bouguer(gravity) correction
空间改正加上层间改正。
- 5.80 地形(重力)改正 topographic(gravity) correction
重力值归算时,移去重力点周围地形起伏变化的质量所施加的改正。
- 5.81 法伊(重力)改正 Faye (gravity) correction
空间改正加上地形改正。
- 5.82 庞加莱(重力)改正 Poincar(gravity) correction
对地球表面的重力值按重力线方向,推算地球内部某一不能直接测量的位置上的重力值所施加的改正。
- 5.83 地壳均衡(重力)改正 isostasy (gravity) correction
根据地壳均衡假说,将上地壳密度分布变化按照均匀状态加以补偿时对重力值所施加的改正。
- 5.84 零漂(重力)改正 correction of zero drift
对弹簧重力仪的零点漂移引起的重力观测值变化所施加的改正。
- 5.85 重力固体潮改正 gravity correction of the(solid) Earth-tide

对固体潮引起重力观测值变化所施加的改正。

- 5.86 厄特沃什(重力)改正 Eotvoes (gravity) correction
重力仪在运动的载体上进行重力测量时,由于载体相对于地球的运动,从而改变了重力仪随地球自转的离心力(称为厄特沃什效应),由此对重力观测值所施加的改正。
- 5.87 空间(重力)异常[自由空气异常] free-air(gravity) anomaly
施加空间改正后的重力异常。
- 5.88 布格(重力)异常 Bouguer (gravity) anomaly
施加布格改正后的重力异常。
- 5.89 完全布格(重力)异常 complete Bouguer(gravity) anomaly
施加地形改正后的布格异常。
- 5.90 法伊(重力)异常 Faye(gravity) anomaly
施加地形改正后的空间重力异常。
- 5.91 均衡(重力)异常 isostatic (gravity) anomaly
施加地壳均衡改正后的完全布格异常。
- 5.92 重力异常阶方差 degree variance of gravity anomaly
重力异常球谐函数中某阶各次球谐系数平方和的均方值。
- 5.93 重力异常协方差函数 covariance function of gravity anomaly
表示重力异常与位置相关的一种协方差函数。
- 5.94 固体潮 (solid) Earth tide
在日、月及其他天体引力作用下,固体地球所产生周期性形变的现象。
- 5.95 平衡潮 equilibrium tide
假设地球为刚体,其表面均匀覆盖着海水,在日月引力的作用下所产生周期性的形变现象。
- 5.96 负荷潮 load tide
由于日、月及其他天体的引力影响引起海水负载变化,使地面一定区域产生周期性形变的现象。
- 5.97 大地水准面潮 geoid tide
在日、月及其他天体引力作用下,大地水准面产生周期性形变的现象。
- 5.98 潮汐因子 tidal factor
固体潮的观测振幅与理论振幅之比值。
- 5.99 引潮位 tide-generating potential
日、月及其他天体对地面点的引力位与对地心的引力位之差。
- 5.100 负荷位 load potential
由于负荷潮作用使地球产生负载形变而形成的位。
- 5.101 附加位 additional potential
在日、月及其他天体引力作用下,弹性地球形变引起物质重新分布所产生的位。
- 5.102 潮汐波 tidal wave
海水在日、月及其他天体引力作用下,所产生的周期性的波动现象。
- 5.103 潮汐频谱 tidal spectrum
利用数字滤波,频谱分析等数学方法,从潮汐观测数据中分离出不同频率潮汐波的振幅和相位。
- 5.104 杜德森常数 Doodson constant
用下式定义的常数(D):

$$D = 3/4GM R^2/C^2$$

且: $R = a^{2/3}b^{2/3}$,

式中: C ——为地、月心之间的平均距离。

5.105 勒夫数 Love's number

平衡潮与真实固体潮之间的比例常数。

5.106 志田数 Shida's number

地面点的固体潮水平位移与相应平衡潮水平位移之比值。

6 空间大地测量

6.1 恒星时 sidereal time

由天球上的春分点周日视运动所确定的时间。

6.2 太阳时 solar time

由太阳在天球上的周日视运动所确定的时间。

6.3 平(太阳)时 uniform solar time

由假想的平太阳以真太阳的周年视运动的平均速度,作周日视运动所确定的时间。

6.4 世界时 universal time

过格林尼治平均天文台子午线上以平子午夜作为零时开始的平太阳时。

6.5 协调(世界)时 UTC,coordinated universal time

以国际制秒(SI)为基准,用正负闰秒的方法保持与世界时相差在一秒以内的一种时间。

6.6 国际原子时 TAI,international atomic time

由国际时间局根据国际制秒(SI)的定义利用原子钟所建立的以1958年1月1日世界时零时开始的一种时间。

6.7 力学时 dynamical time

由天体质心运动方程所确定的以国际原子时为基准的时间。

6.8 时号 time signal

由授时台发播的用于提供标准时刻的电磁波信号。

6.9 钟偏[差] clock offset

标准时刻与钟面时刻之差。

6.10 钟速 clock rate

某一钟面时间段内的钟差变化率。

6.11 钟漂 clock drift

某一钟面时间段内的钟速变化率。

6.12 收时 time receiving

通过接收时号将守时设备的时刻与标准时刻进行比对,以确定守时设备的钟差或钟速的过程。

6.13 时号传播改正 propagational correction to the time signal

对接收到的时号的时刻消除时号从发播地到接收地的传播时延所施加的改正。

6.14 综合时号改正 synthetical correction to the time signal

对于时号发播时刻相对于标准时刻的偏差所施加的改正。

6.15 人仪差 personal and instrumental equation

观测结果因观测者和仪器不同而产生的系统误差。

6.16 天文经度 astronomic longitude

本初子午面到过某点的重力线在大地水准面上的交点所在的天文子午面的夹角(λ)。

6.17 天文纬度 astronomic latitude

过某点的重力线在大地水准面上的切线与地球平均赤道面的夹角(ϕ)。

6.18 天文方位角 astronomic azimuth

过某点的重力线在大地水准面上的交点的天文子午面到过该交点的重力切线和过另一点的重力

线在大地水准面上的交点所组成的平面的夹角。

- 6.19 天文坐标 astronomical coordinate
天文坐标系中的坐标分量,即:天文经度、天文纬度。
- 6.20 津格尔法 Zinger method
通过观测对称于过测站的天球子午圈的东西两颗恒星经过同一等高圈的时刻以测定天文经度的方法。
- 6.21 塔尔科特法 Talcott method
通过观测南北两颗近似等高的恒星中天时的天顶距差以测定天文纬度的方法。
- 6.22 多星等高法 equal-altitude method of multi-star
通过观测均匀分布于各象限内的若干恒星经过同一等高圈的时刻以同时测定天文经纬度的方法。
- 6.23 北极星任意时角法 method by the hour-angle of Polaris
通过观测在任意时角时的北极星(并记录时刻)和目标相对测站的水平角以测定测站到目标的天文方位角的方法。
- 6.24 运动方程 equation of motion
表示物体运动的加速度和作用力之间关系的微分方程。
- 6.25 运动方程分析解 analytical solution of motion equation
用分析积分的方法求解的运动方程的解析式。
- 6.26 运动方程数值解 numerical solution of motion equation
用数值积分的方法求解的运动方程在给定时刻的位置数值。
- 6.27 轨道 orbit
天体质量中心运动的轨迹。
- 6.28 开普勒轨道 Keplerian orbit; 正常轨道 normal orbit
天体受质心万有引力作用按照开普勒定律运行的轨道。
- 6.29 轨道根数 orbital elements
天体运动方程解算结果的六个轨道参数。
- 6.30 开普勒轨道根数 Keplerian elements
表示开普勒轨道形状、大小、轨道平面空间位置和方向以及天体过近心点时刻的轨道根数。
- 6.31 摄动 perturbation
天体实际运行轨道相对于正常轨道的偏离现象。
- 6.32 摄动力 disturbing force
对天体运动起支配作用的质心万有引力以外的附加作用力。
- 6.33 摄动函数 disturbing function
位能摄动力的位函数。
- 6.34 受摄轨道 disturbed orbit
顾及摄动力作用时天体运行的轨道。
- 6.35 密切轨道 osculating orbit
在任意时刻,中止摄动力作用后与受摄轨道相切的开普勒轨道。
- 6.36 密切轨道根数 osculating elements
表示密切轨道上任意时刻的开普勒轨道根数。
- 6.37 地球引力摄动 terrestrial perturbation
由于地球质量分布不均匀和非球形对称引起的摄动。
- 6.38 日月引力摄动 lunisolar perturbation

- 由太阳和月亮的引力作用引起的摄动。
- 6.39 大气阻力摄动 atmospheric drag perturbation
由于大气阻力作用引起的摄动(非位能摄动力)。
- 6.40 辐射压力摄动 radiation pressure perturbation
由电磁波辐射的压力作用引起的摄动。
- 6.41 潮汐摄动 tidal perturbation
由于潮汐形变作用引起的摄动。
- 6.42 岁差-章动摄动 precessional and nutational perturbation
由于地球岁差和章动作用引起的摄动。
- 6.43 短周期摄动 short periodic perturbation
摄动周期小于或等于公转周期时的摄动。
- 6.44 长周期摄动 long periodic perturbation
摄动周期大于公转周期时的摄动。
- 6.45 共振摄动 resonance perturbation
摄动周期趋近无限长时的摄动。
- 6.46 卫星共振分析 analysis of satellite resonance
对地球引力摄动位引起人造地球卫星共振摄动的条件所作的分析。
- 6.47 卫星轨道改进 improvement of satellite orbit
根据卫星的近似轨道,利用测站观测数据以精化卫星轨道的方法。
- 6.48 升交点 ascending node
天体由天球南部进入北部时轨道与天球赤道面的交点。
- 6.49 近心点 pericentre
天体系统中一分天体的运行轨道上距该系统质量中心最近的点。
- 6.50 近地点 perigee
地球卫星运行轨道上距地球质心最近的点。
- 6.51 轨道长半径 orbital semimajor axis
天体运行轨道椭圆长半轴的长度。
- 6.52 轨道偏心率 orbit eccentricity
天体运行轨道椭圆焦点偏离椭圆中心的距离与椭圆长半径之比。
- 6.53 轨道倾角 orbit inclination
天球赤道面到天体运行轨道平面的夹角。
- 6.54 升交点赤经 right ascension of ascending node
天球上的春分点向径到升交点向径之间的夹角。
- 6.55 近地点角距 argument of perigee
升交点向径到近地点向径的夹角。
- 6.56 真近点角 true anomaly
轨道近心点向径到天体向径的夹角。
- 6.57 偏近点角 eccentric anomaly
从近心点起沿辅助圆(以轨道中心为圆心,以轨道长半径为半径的圆)到天体在辅助圆上的投影点(过天体且与轨道长轴垂直的直线与辅助圆在天体一侧的交点)所转过的角度。
- 6.58 平近点角 mean anomaly
假设天体以平均运动角速度沿辅助圆(以轨道中心为圆心,以轨道长半径为半径的圆)从近心点开始在同一时间里所转过的角度。

- 6.59 频偏 frequency offset
实际频率相对于标准频率的偏差。
- 6.60 频漂 frequency drift
相对于起始频偏的变化。
- 6.61 广播星历 broadcast ephemeris
卫星发播的无线电信号载有预报一定时间内卫星轨道根数的电文信息。
- 6.62 精密星历 precise ephemeris
由若干卫星跟踪站的观测数据经事后处理算得的供卫星精密定位等所使用的卫星轨道信息。
- 6.63 精码 P code, precise code
卫星发播的一种用于精密测距的伪随机噪声码。
- 6.64 粗码 C/A code, coarse/acquisition code
卫星发播的一种用于粗略测距及快速捕获精码的伪随机噪声码。
- 6.65 整周模糊度 ambiguity of whole cycles
载波相位与基准相位之差的整周未知数。
- 6.66 周跳 cycle slips
整周模糊度的跳变或者中断。
- 6.67 SA 技术 SA, selective availability
在卫星定位系统中,对卫星发播的电磁波信号施加干涉信号,以致非特许用户不能进行高精度定位的技术。
- 6.68 AS 技术 AS, anti-spoofing
在卫星定位系统中,对精码进行加密处理,以防止对精码进行电子干扰和非特许用户对精码进行解码的技术。
- 6.69 多路径效应 multipath effect
无线电载波信号受到障碍物反射影响所产生多路径传播的现象。
- 6.70 多普勒频移 Doppler shift
无线电信号接收机和信号源相互运动时,接收机接收到的频率相对于信号源发射的频率的变化。
- 6.71 多普勒计数 Doppler count
信号源发射的基准频率与接收到的频率之差在一定时间间隔内对时间的积分。
- 6.72 电离层折射改正 correction for the ionospheric refraction
对电磁波通过电离层时由于传播速度的变化以及传播路线弯曲所产生的折射误差的改正。
- 6.73 对流层折射改正 correction for the tropospheric refraction
对电磁波通过对流层时由于传播速度的变化以及传播路线弯曲所产生的折射误差的改正。
- 6.74 相对论改正 relativistic correction
对由相对论效应引起电磁波传播、时间系统和坐标系等误差的改正。
- 6.75 同步观测 simultaneous observation
在至少两个测站上利用同类测量仪器在同一时刻对相同目标进行观测的方法。
- 6.76 基线向量解算 baseline vector solution
求解两个同步观测的测站之间坐标差的过程。
- 6.77 卫星跟踪站 tracking station of satellite
用于长期连续跟踪测定卫星位置和轨道的地面观测站。
- 6.78 GPS 大地测量台站阵列 PPGA, permanent GPS geodetic array
由若干 GPS 卫星跟踪站组成的永久性地壳形变和板块运动监测网。
- 6.79 卫星大地测量几何法 geometrical method of the satellite geodesy

把人造地球卫星当作瞬间的观测目标进行多站同步观测,直接测定测站到卫星的方向或距离,以确定测站之间相对位置的卫星大地测量方法。

6.80 卫星大地测量动力法 dynamical method of the satellite geodesy

把人造地球卫星当作地球引力场中运动的天体进行跟踪观测,顾及卫星受力作用,以确定卫星轨道、地球重力场或测站的地球质心坐标的卫星大地测量方法。

6.81 卫星激光测距 SLR,satellite laser ranging

利用激光测距仪在地面上跟踪观测装有激光反射棱镜的卫星,测定测站到卫星的距离的测量技术和方法。

6.82 激光测月 LLR,lunar laser ranging

利用激光测距仪在地面跟踪观测月球表面上安置的激光反射棱镜,测定地面测站到月球的距离的测量技术和方法。

6.83 卫星测高 satellite altimetry

利用卫星携带的测距仪测定卫星到瞬时海水面(或平坦地面)的垂直距离的测量技术和方法。

6.84 卫星跟踪卫星技术 satellite-to-satellite tracking

利用一颗卫星跟踪另一颗卫星,测定彼此间的距离变化或相对速度变化的测量技术和方法。

6.85 卫星射电干涉测量 satellite radio interferometry

利用电磁波干涉原理,在多个测站上同步接收卫星发播的无线电信号,并对信号进行测站间时间延迟干涉处理,测定测站间相对位置的测量技术和方法。

6.86 甚长基线干涉测量 VLBI,very long baseline interferometry

利用电磁波干涉原理,在多个测站上同步接收河外射电源(类星体)发射的无线电信号,并对信号进行测站间时间延迟干涉处理以测定测站间相对位置以及从测站到射电源的方向的测量技术和方法。

6.87 照相观测 camera observation,photographic observation

利用摄影机以恒星为参考背景从地面测站对卫星或其他天体进行摄影,以确定从测站到卫星或其他天体的方向的测量技术和方法。

6.88 卫星三角测量 satellite triangulation

利用照相观测等方向观测方法,通过已知基线建立卫星和地面测站所组成的空间三角网以确定测站位置的测量技术和方法。

6.89 (卫星)多普勒频移测量 Doppler shift measurement

通过卫星信号接收机测定卫星发播的无线电信号的多普勒频移或多普勒计数,以确定测站到卫星的距离变化率或到卫星相邻两点间的距离差的测量技术和方法。

6.90 (卫星)伪距测量 pseudo-range measurement

利用卫星发播的伪随机码与接收机复制码的相关技术,测定测站到卫星并含有时钟误差的距离的测量技术和方法。

6.91 (卫星)载波相位测量 carrier phase measurement

利用接收机测定卫星发播的无线电载波信号或其重建载波信号与其相应由接收机产生的基准信号之间的相位差的测量技术和方法。

6.92 卫星(无线电)定位 satellite positioning

利用卫星发播的无线电信号所进行的无线电定位。

6.93 卫星多普勒定位 satellite Doppler positioning

利用多普勒频移测量原理所进行的卫星定位。

6.94 GPS 卫星定位 positioning of GPS

利用GPS卫星全球定位系统所进行的卫星定位。

- 6.95 卫星绝对定位 satellite absolute positioning
测定测站的地球质心坐标的卫星定位。
- 6.96 卫星单点定位 satellite single point positioning
利用单台接收机的观测数据所进行的卫星定位。
- 6.97 卫星伪距定位 satellite pseudo-range positioning
利用伪距测量原理所进行的卫星定位。
- 6.98 卫星相对[联测]定位 satellite relative positioning
通过在多个测站上进行同步观测,测定测站之间相对位置的卫星定位。
- 6.99 卫星实时定位 satellite realtime positioning
跟踪观测卫星实时确定出接收机位置的卫星定位。
- 6.100 卫星短弧法定位 satellite positioning by the short arc method
把观测时间里的一段卫星轨道根数全部或部分作为未知数进行处理的卫星定位。
- 6.101 卫星静态定位 satellite static positioning
确定固定测站位置的卫星定位。
- 6.102 卫星动态定位 satellite kinematic positioning
确定接收机载体运动轨迹的卫星定位。
- 6.103 卫星差分定位 satellite differential positioning
通过在固定测站和流动测站上进行同步观测,利用在固定测站上所测得的卫星定位误差数据改正流动测站上定位结果的卫星定位。
- 6.104 快速整周模糊度解算法 fast solution method of the ambiguity
利用在短基线上经过短时间($\leq 20\text{min}$)的卫星定位同步观测数据和已知的整周模糊度约束条件,诸如已知初始的整周模糊度、精确的伪距观测值、基线向量解算协方差阵等,快速确定整周模糊度的方法。
- 6.105 卫星快速定位 rapid positioning of satellite
利用快速整周模糊度解算法原理所进行的卫星定位。
- 6.106 卫星定位系统 satellite positioning system
由地面卫星跟踪站、处理和发送卫星轨道等信息的地面中心站、发播无线电测距信号的卫星和卫星信号接收机或收发机组成的用于确定接收机位置的定位系统。
- 6.107 卫星导航系统 satellite navigation system
由发播无线电测距信号的卫星和卫星信号接收机或收发机组成的用于确定接收机载体的运动轨迹和位置的导航系统。
- 6.108 海军导航卫星系统 NNSS, Navy Navigation Satellite System; 子午卫星系统 TRANSIT System
由美国海军研制和建立的利用多普勒频移测量技术导航和定位的卫星系统。
- 6.109 GPS 卫星全球定位系统 NAVSTAR GPS, Navigation by Satellite Timing And Ranging-Global Positioning System
由美国国防部研制和建立的用于在全球范围内进行定位的卫星导航和定位系统。
- 6.110 GLONASS 全球导航卫星系统 GLONASS, Global Orbiting Navigation Satellite System
由前苏联研制和建立的用于在全球范围内进行定位的卫星导航和定位系统。
- 6.111 GNSS 全球导航卫星系统 GNSS, Global Navigation Satellite System
由欧洲空间局负责筹建的集 GPS、GLONASS 以及低轨道卫星为一体,用于在全球范围内进行定位的卫星导航和定位系统。
- 6.112 GPS 差分定位系统 DGPS, Differential GPS

由地面 GPS 卫星跟踪站、处理和发送 GPS 定位误差改正信息的中心站、用于动态定位的用户站组成利用差分定位原理进行定位的系统。

7 其他

7.1 (测量)控制点 control point

为提供点的几何位置或重力数据,满足进一步测量工作和工程建设以及科学研究等需要所布设的一系列设有标志的固定点。

7.2 大地(控制)点 geodetic control point

为进行大地测量而布设的用于长期保存的测量控制点。

7.3 三角(控制)点 triangulation point

按照三角测量方法所布设的水平控制点。

7.4 国家三角点 national triangulation point

在全国领土上由国家统一布设的三角点。

7.5 天文点 astronomic point

测定天文经度、天文纬度和大地经纬度的控制点。

7.6 拉普拉斯点 Laplace point

测定天文经度、天文纬度、天文方位角和大地经纬度的控制点。

7.7 拉普拉斯方位角 Laplace azimuth

由实测的天文方位角按拉普拉斯方程改正后得出的大地方位角。

7.8 水准点 benchmark

按照水准测量方法,沿水准测量路线每隔一定距离所埋设的高程控制点。

7.9 国家水准点 national benchmark

在全国领土上由国家统一布设的水准点。

7.10 基岩水准点 benchmark of bedrock

沿一等水准测量路线上,埋设在地壳基岩层上的永久性水准点。

7.11 基本水准点 basic benchmark

埋设在一、二等水准测量路线各段端点、路线交叉点上的永久性水准点。

7.12 普通水准点 ordinary benchmark

埋设在各等水准测量路线上的一般永久性水准点。

7.13 重力点 gravimetric point

测定重力的点。

7.14 重力控制点 gravimetric control point

提供起算重力值的重力点。

7.15 重力基本点 gravimetric basic point

一个国家或地区最高精度级的重力控制点。

7.16 海底控制点 control point on the sea-floor

布设在海底的测量控制点。

7.17 主动式水声测标 initiative acoustic mark

能主动发射或转发水声信号的观测标志。

7.18 被动式水声测标 passive acoustic mark

能以自身表面反射水声信号的观测标志。

7.19 测量(控制)网 surveying (control) network

由一系列通过观测量(长度、角度、高差或重力差)建立相互联系的测量控制点所构成的网状。

- 7.20 大地(控制)网 geodetic (control) network
由一系列大地控制点所构成的测量控制网。
- 7.21 国家大地网 national geodetic network
为满足国防、经济建设和国家基本测图控制以及地学研究等需要在全国领土上由国家统一建立的具有统一的大地基准的大地控制网。
- 7.22 水平大地网 horizontal geodetic network
由一系列测定大地经纬度的测量控制点所构成的一种大地网。
- 7.23 高程大地网 vertical geodetic network
由一系列高程控制点所构成的一种大地网。
- 7.24 天文大地网 astro-geodetic network
布设有拉普拉斯点的水平大地网。
- 7.25 三维大地网 three-dimensional geodetic network
由一系列测定三维坐标的测量控制点所构成的一种大地网。
- 7.26 动态大地网 kinematic geodetic network
为提供随时间变化的控制点位置而需定期复测的大地网。
- 7.27 海洋大地网 marine geodetic network
由一系列布设在海洋领域的测量控制点所构成的大地网。
- 7.28 水准网 leveling network
由一系列水准点按照水准测量路线所构成的一种高程控制网。
- 7.29 国家水准网 national leveling network
由一系列国家水准点所构成的水准网。
- 7.30 三角网 triangulation network
由一系列三角控制点构成的测量控制网。
- 7.31 国家三角网 national triangulation network
由一系列国家三角点所构成的三角网。
- 7.32 重力网 gravimetric network
由一系列重力控制点所构成的一种测量控制网。
- 7.33 重力基本网 gravimetric basic network
由一系列重力基本点所构成的重力网。
- 7.34 卫星大地网 satellite geodetic network
利用卫星大地测量方法布测的一系列测量控制点所构成的大地网。
- 7.35 三角测量 triangulation
通过观测一系列连续的三角形内各水平角,并利用已知起始边长、方位角和起始点坐标确定其他各点水平位置的测量技术和方法。
- 7.36 导线测量 traversing
将一系列点依相邻次序连成折线形式形成导线,通过观测其边长和方向,利用已知起始点坐标和起始点边长、方向,确定导线各点位置的测量技术和方法。
- 7.37 精密导线测量 precise traversing
相邻点位的相对中误差不超过 $1/120\,000$ 的导线测量。一般指二等及二等以上的导线测量。
- 7.38 高程导线测量 height traversing, traverse-leveling
通过观测导线边长和天顶距以确定导线各点高程的导线测量。
- 7.39 三角高程测量 trigonometric leveling
通过观测三角网中各边端点的天顶距,利用已知边长确定三角网各点高程的测量技术和方法。

7.40 菲列罗公式 Ferrero's formula

在三角测量中,通过三角形闭合差(W)估算测角中误差(m)的一种公式,即:

$$m = \sqrt{\sum W_i^2 / (3n)}$$

式中: n ——三角形个数。

7.41 全组合测角法 method of angle observation in all combinations;

史赖伯全组合法 Schraiber's method in all combinations

通过分别观测任意两个方向所能组成的全部水平角从而确定各方向间的水平角的观测方法(这是1850年由德国测量学家高斯首创经史赖伯改进的水平角观测方法)。

7.42 方向观测法 method of direction observation

从起始方向开始依次观测所有方向,从而确定各方向相对于起始方向的水平角的观测方法。

7.43 全圆方向(观测)法 method of direction observation in rounds

从起始方向开始依次观测所有方向,最后又回到起始方向进行观测的方向观测法。

7.44 分组方向法 method of direction observation in groups

当观测方向数较多时(一般超过6个)时,把方向分成两组,并把两个方向作为两组之间的共同联测方向,分组进行方向法观测,从而确定各方向相对于某一方向的水平角的观测方法。

7.45 三方向法 method of three direction observation

按方向观测法分别观测三个方向为一方向组,代替按全组合测角法观测中相应方向所组成的三个单角,并使两者的观测权相等的一种全组合测角的替代方法。

7.46 偏心观测 eccentric observation

测站中心或观测目标中心偏离其控制点的标志中心时所进行的观测。

7.47 归心元素 centring elements

观测仪器定位中心或观测目标中心相对于相应控制点的标志中心偏差的坐标分量。

7.48 归心改正 correction for the centring, eccentric reduction

将偏心观测值归化为控制点标志中心的观测值所施加的改正。

7.49 测站平差 station adjustment

(1)对单个测站的观测数据所进行的平差。

(2)对水平角观测中各测回观测值和各观测方向或角度观测值所进行的平差。

7.50 大气折射差 atmospheric refraction error

由于电磁波经过大气层时传播路径产生弯曲以及传播速度发生变化引起观测方向或距离的误差。

7.51 长度基线 base line of length

利用精密测距仪器(光干涉测距仪或因瓦基线尺等)经过精密测量所建立的作为测距仪器长度检验基准的基线。

7.52 基线丈量 base measurement

利用因瓦线尺直接丈量长度基线长或水平控制网中的起始边长的测量技术和方法。

7.53 电磁波测距 EDM, electro-magnetic distance measurement

通过测定电磁波传播时间或相位差来测定电磁波发射源和反射处或接收处之间的距离的测量技术和方法(包括激光测距、红外测距、微波测距、无线电测距等)。

7.54 无线电测距 radio distance measurement

利用无线电波(波长一般大于0.3mm)所进行的一种电磁波测距。

7.55 惯性测量 inertial survey

利用惯性定位系统,测定待定点的水平位置、高程和重力值(或重力异常),及重线偏差等观测量

的测量技术和方法。

- 7.56 水准测量 leveling
测定地面两点间垂直高差或某地面点相对于某一等位面的高程的测量技术和方法。
- 7.57 精密水准测量 precise leveling
水准测量偶然中误差不超过 1mm/km 的水准测量。一般指二等和二等以上的水准测量。
- 7.58 跨河水准测量 river-crossing leveling
为跨越超过一般水准测量视线长度的障碍物(江河、湖泊、沟谷等)而采用特殊的测量方法测定两端高差的水准测量。
- 7.59 海洋水准测量 oceanographic leveling
通过测定海水密度,海面大气压,海水流速等海水物理特性,确定海面地形的测量技术和方法。
- 7.60 水准测量偶然中误差 accident mean square error of leveling
根据测段往返测不符值估计一条水准路线的水准测量中,每公里水准观测的偶然性中误差。
- 7.61 水准测量全中误差 overall mean square error of leveling
根据水准环闭合差估计一个水准网的水准测量中每公里水准观测的综合性中误差。
- 7.62 地磁效应 earth's magnetic effect
由于测量仪器受地球磁场作用所引起观测结果变化的现象。
- 7.63 水准测量磁致误差 magnetic error of leveling
自动安平水准仪受地球磁场或工业磁场作用所引起水平视线的系统性偏差。
- 7.64 水准测量重力异常改正 leveling correction for the gravity anomaly
根据重力异常将观测高差归算为正常高差所施加的改正。
- 7.65 水准测量水准面不平行改正 orthometric leveling correction
由于水准面不平行性,对沿不同水准测量路线引起观测高差的不一致性所施加的改正。
- 7.66 水准标尺长度改正 rod leveling correction
根据标准温度下精密检定的水准标尺的实际长度,对按标尺名义长度计算的观测高差所施加的改正。
- 7.67 水准标尺温度改正 rod-temperature leveling correction
根据标尺精密检定的尺长温度膨胀系数和观测时的实测标尺温度,对按标准温度计算的观测高差归算到实测温度下的观测高差所施加的改正。
- 7.68 水准测量日月引力改正 lunisolar gravitational leveling correction
对日月引力使水准仪视线倾斜所产生的观测高差的变化所施加的改正。
- 7.69 海上定位 positioning on the sea
确定海上船体位置的测量技术和方法。
- 7.70 水声定位 acoustic positioning
通过测定声波信号传播时间或相位差所进行的海上定位。
- 7.71 无线电定位 radio positioning
通过测定无线电波传播时间,相位差或多普勒频移以确定待定点位置的测量技术和方法。
- 7.72 双距离定位 range-range positioning
通过测定待定点到两个已知控制点的距离所进行的一种无线电定位方法。
- 7.73 双曲线定位 hyperbolic positioning
通过测定待定点到两个已知控制点的距离差所进行的一种无线电定位方法。
- 7.74 双方位定位 bearing-bearing positioning
通过测定待定点到相对两个已知控制点的方位所进行的一种无线电定位方法。
- 7.75 极坐标定位 polar coordinate positioning

通过测定待定点相对已知控制点的距离和方位所进行的一种无线电定位方法。

7.76 惯性定位系统 inertial positioning system

由计算机、加速度仪和陀螺仪组成的用于测定载体位置的定位系统。

7.77 组合定位系统 integrated positioning system

由卫星定位系统和惯性定位系统或再附加其他能保持连续定位的定位系统组成的联合定位系统。

附录 A

(提示的附录)

中文索引

B		大地(控制)网	7.20
北极星任意时角法		大地(椭球面)坐标系	3.67
贝塞尔大地主题解算		大地[地球]位	5.19
被动式水声测标		大地参考系	3.18
本初子午线[面]		1967 大地参考系	3.19
边长归算		1980 大地参考系	3.20
边值问题		大地测量	2.14
标高改正		大地测量常数	3.13
波茨坦重力系统		GPS 大地测量台站阵列	6.78
布格(重力)改正		大地测量学	2.1
布格(重力)异常		大地方位角	4.28
布隆斯公式		大地高	4.29
布耶哈马问题		大地基准	3.73
C		大地经度	4.26
GPS 差分定位系统		大地水准面	5.22
参考椭球		大地水准面潮	5.97
(参考)椭球定位		大地水准面高	5.28
参心坐标系		大地水准面模型	5.33
(测量)控制点		大地水准面起伏	5.28
测量(控制)网		大地体	4.1
测站平差		大地天文学	2.9
层间(重力)改正		大地纬度	4.27
长度基线		大地线	4.36
长周期摄动		大地线挠率	4.39
潮汐波		大地线曲率	4.38
潮汐频谱		大地线微分方程	4.37
潮汐摄动		大地元素	4.49
潮汐因子		大地原点	3.74
赤道坐标系		大地重力测量	2.18
垂线偏差		大地主题反解	4.52
垂线偏差改正		大地主题解算	4.50
春分点		大地主题正解	4.51
纯重力异常		大地子午面	4.19
粗码		大地子午圈	4.20
D		大地坐标	4.30
大地(控制)点		大气折射差	7.50
		大气阻力摄动	6.39
		带谐系数	5.37

导线测量	7.36
等量纬度	4.68
等位椭球	4.4
底点纬度	4.69
地磁效应	7.62
地固坐标系	3.68
地极	3.35
地极坐标系	3.49
地壳均衡(重力)改正	5.83
地壳均衡假说	5.54
地平坐标系	3.58
地球参考系	3.7
(地球)动力因子	3.17
(地球)椭球	4.2
(地球)椭球参数	3.16
地球位数	5.26
(地球)位系数	5.36
地球引力常数	3.15
地球引力摄动	6.37
地球重力模型	5.35
地球自转参数	3.24
地球坐标系	3.62
地心引力常数	3.15
地心坐标系	3.64
地形均衡垂线偏差	5.55
地形(重力)改正	5.80
电磁波测距	7.53
电离层折射改正	6.72
动力大地测量学	2.2
J2000.0 动力学春分点	3.27
动态大地测量	2.15
动态大地网	7.26
杜德森常数	5.104
短周期摄动	6.43
对流层折射改正	6.73
多路径效应	6.69
多普勒计数	6.71
多普勒频移	6.70
多星等高法	6.22

E

厄特沃什(重力)改正	5.86
------------------	------

F

法截线曲率半径	4.34
法伊(重力)改正	5.81
法伊(重力)异常	5.90
方向观测法	7.42
菲列罗公式	7.40
费宁-梅内斯公式	5.52
分带子午线	4.71
分组方向法	7.44
辐射压力摄动	6.40
负荷潮	5.96
负荷位	5.100
附加位	5.101

G

高程大地网	7.23
高程导线测量	7.38
高程基准	3.77
高程系统	3.76
高程异常	5.32
高斯(-克吕格)投影	4.66
高斯平面子午线收敛角	4.78
高斯平面坐标	4.72
高斯平面坐标系	3.72
高斯投影反算	4.74
高斯投影方向改正	4.77
高斯投影换带计算	4.75
高斯投影距离改正	4.76
高斯投影正算	4.73
高斯中纬度公式	4.54
格林尼治平均天文台子午线[面]	3.48
格林尼治子午线[面]	3.47
共振摄动	6.45
固定平极	3.38
固体潮	5.94
观测元素归算	4.55
惯性参考系	3.1
惯性测量	7.55
惯性定位系统	7.76
广播星历	6.61
归化纬度	4.67
归算平展法	4.61

L		平均海面	5.21
拉普拉斯点	7.6	平均曲率半径	4.33
拉普拉斯方程	4.62	平(太阳)时	6.3
拉普拉斯方位角	7.7	普通水准点	7.12
勒夫数	5.105	Q	
勒让德定理	4.81	球面角超	4.80
离心力	5.3	全圆方向(观测)法	7.43
离心力位	5.4	GLONASS 全球导航卫星系统	6.110
理论大地测量学	2.5	GNSS 全球导航卫星系统	6.111
理论重力	5.8	全组合测角法	7.41
历元大地水准面	5.23	R	
历元平极	3.39	扰动位	5.18
力高	5.27	人仪差	6.15
力线	5.10	日月引力摄动	6.38
力学时	6.7	S	
零漂(重力)改正	5.84	三方向法	7.45
零子午线[面]	3.46	三角测量	7.35
M		三角高程测量	7.39
卯酉圈曲率半径	4.32	三角(控制)点	7.3
密切轨道	6.35	三角网	7.30
密切轨道根数	6.36	三维大地测量	2.16
莫洛坚斯基公式	5.46	三维大地网	7.25
莫洛坚斯基理论	5.45	三轴椭球	4.7
N		扇谐系数	5.38
1954(年)北京坐标系	3.80	摄动	6.31
1956 年黄海高程系	3.78	摄动函数	6.33
O		摄动力	6.32
欧拉方程	4.35	甚长基线干涉测量	6.86
P		升交点	6.48
庞加莱(重力)改正	5.82	升交点赤径	6.54
偏近点角	6.57	时号	6.8
偏心观测	7.46	时号传播改正	6.13
频偏	6.59	时角坐标系	3.57
频漂	6.60	史赖伯全组合法	7.41
平(地)极	3.37	WGS 72(世界大地坐标系)	3.70
平衡潮	5.95	WGS 84(世界大地坐标系)	3.71
平近点角	6.58	世界时	6.4
平均(地球)椭球	4.3	收时	6.12
		受摄轨道	6.34
		双方位定位	7.74

塔尔科特法	6.21
太阳时	6.2
太阳系质心坐标系	3.55
(铅)垂线	5.11
天顶距归算	4.58
天极	3.33
J2000.0 天极	3.34
天球	3.4
天球参考系	3.5
天球子午面	3.42
天球子午线	3.43
天球坐标系	3.54
天文常数	3.10

完全布格(重力)异常	5.89
(万有)引力	5.1
微重力测量	5.66
(卫星)多普勒频移测量	6.89
卫星差分定位	6.103
卫星测高	6.83
卫星大地测量动力法	6.80
卫星大地测量几何法	6.79
卫星大地测量学	2.10

1980 西安坐标系	3.81
BIH 系统	3.50
JYD1968.0 系统	3.51
习用地球参考系	3.8
习用惯性参考系	3.3
习用天球参考系	3.6
相对垂线偏差	5.50
相对论改正	6.74
相对重力测量	5.61
向量重力测量	5.62
协调(世界)时	6.5

协议地球参考系.....	3.8
协议惯性参考系.....	3.3
协议天球参考系.....	3.6
新 1954(年)北京坐标系	3.82
星表系统.....	3.9
行星大地测量学	2.13
DE200(行星星历表)	3.28
旅转位.....	5.4

引潮位	5.99
引力常数	3.14
引力位	5.2
引力位函数	5.2
应用大地测量学	2.6
月球大地测量学	2.12
LE200(月球星历表)	3.29
运动方程	6.24
运动方程分析解	6.25
运动方程数值解	6.26

站心坐标系	3.66
章动	3.23
IAU1980 章动理论	3.25
照相观测	6.87
真近点角	6.56
整体大地测量	2.19
整周模糊度	6.65
正常高	5.25
正常轨道	6.28
正常椭圆	4.5
正常引力位	5.16
正常重力	5.8
正常重力场	5.9
正常重力公式	5.14
正常重力位	5.17
正常重力线	5.12
正高	5.24
志田数	5.106
中国大地测量星表	3.32
中间层改正	5.78
中央子午线	4.70

钟偏[差].....	6.9	重力控制点	7.14
钟漂	6.11	重力扰动	5.75
钟速	6.10	重力水平梯度	5.72
重力.....	5.5	重力梯度	5.70
重力扁率	5.13	重力梯度测量	5.73
重力测量	5.59	重力网	7.32
重力场.....	5.7	重力位.....	5.6
重力垂线偏差	5.51	重力线	5.11
重力垂直梯度	5.71	重力异常	5.74
重力大地测量学.....	2.7	重力异常阶方差	5.92
重力等位面	5.20	重力异常协方差函数	5.93
重力点	7.13	周跳	6.66
重力固体潮改正	5.85	主动式水声测标	7.17
重力归算	5.76	准惯性参考系.....	3.2
重力基本点	7.15	子午圈曲率半径	4.31
重力基本微分方程	5.42	子午卫星系统.....	6.108
重力基本网	7.33	自由空气异常	5.87
重力基线	5.58	综合时号改正	6.14
重力基准	3.83	组合定位系统	7.77
重力控制测量	5.63	坐标方位角	4.79

附录 B

(提示的附录)

英文索引

A

absolute deflection of the vertical	5.49
absolute gravity measurement	5.60
accident mean square error of leveling	7.60
acoustic positioning	7.70
additional potential	5.101
airborne gravity measurement	5.67
ambiguity of whole cycles	6.65
analysis of satellite resonance	6.46
analytical solution of motion equation	6.25
anti-spoofing	6.68
applied geodesy	2.6
arc measurement	4.44
arc method of the arc measurement	4.45
arc-to-chord correction in the Gauss projection	4.77
area method of the arc measurement	4.46

argument of perigee	6.55
AS	6.68
ascending node	6.48
astro-geodetic deflection of the vertical	5.53
astro-geodetic network	7.24
astro-gravimetric leveling	5.57
astronomic azimuth	6.18
astronomic coordinate	6.19
astronomic latitude	6.17
astronomic longitude	6.16
astronomic meridian	3.45
astronomic meridian plane	3.44
astronomic point	7.5
astronomical constant	3.10
astronomical constant of IAU 1976	3.11
astronomical constant of IERS 1989	3.12
astronomical coordinate system	3.63
astronomical leveling	5.56
atmospheric drag perturbation	6.39
atmospheric refraction error	7.50

B

base line of length	7.51
base measurement	7.52
baseline vector solution	6.76
basic benchmark	7.11
bearing-bearing positioning	7.74
Beijing Geodetic Coordinate System 1954	3.80
benchmark	7.8
benchmark of bedrock	7.10
Bessel's solution of the geodetic problem	4.53
Bjerhammar problem	5.47
Bouguer(gravity) anomaly	5.88
Bouguer(gravity) correction	5.79
boundary value problem	5.40
boundary value problem of physical geodesy	5.41
broadcast ephemeris	6.61
Bruns' formula	5.34

C

C/A code	6.64
camera observation	6.87
carrier phase measurement	6.91

catalogue system	3.9
celestial coordinate system	3.54
celestial pole	3.33
celestial pole of J2000.0	3.34
celestial sphere	3.4
central meridian	4.70
centrifugal force	5.3
centrifugal potential	5.4
centring elements	7.47
CGSC	3.32
Chinese Geodetical Stars Catalogue	3.32
CIO	3.40
Clairaut's theorem(1)	4.40
Clairaut's theorem(2)	5.15
clock drift	6.11
clock offset	6.9
clock rate	6.10
coarse acquisition code	6.64
coefficient of sectorial harmonics	5.38
coefficient of tesseral harmonics	5.39
coefficient of zonal harmonics	5.37
complete Bauguer(gravity)anomaly	5.89
control point	7.1
control point on the sea-floor	7.16
conventional inertial reference system	3.3
Conventional International Origin	3.40
conventional reference system of celestial sphere	3.6
conventional terrestrial reference system	3.8
coordinate system of the terrestrial pole	3.49
coordinated universal time	6.5
correction for the centring	7.48
correction for the deflection of the vertical	4.63
correction for the ionospheric refraction	6.72
correction for the normal section to the geodesic	4.65
correction for the skew normals	4.64
correction for the tropospheric refraction	6.73
correction of zero drift	5.84
covariance function of gravity anomaly	5.93
curvature of the geodesic	4.38
cycle slips	6.66

D

DE 200	3.28
--------------	------

deflection of the vertical	5.48
degree variance of gravity anomaly	5.92
dense gravity measurement	5.64
development method of the reduction	4.61
DGPS	6.112
differential equation of the geodesic	4.37
Differential GPS	6.112
direct solution of the Gauss projection	4.73
direct solution of the geodetic problem	4.51
distance correction in the Gauss projection	4.76
disturbed orbit	6.34
disturbing force	6.32
disturbing function	6.33
disturbing potential	5.18
Doodson constant	5.104
Doppler count	6.71
Doppler shift	6.70
Doppler shift measurement	6.89
dynamic form factor(of the Earth).....	3.17
dynamic geodesy	2.2
dynamic height	5.27
dynamical equinox of J2000.0	3.27
dynamical method of the satellite geodesy	6.80
dynamical time	6.7

E

(Earth)ellipsoid	4.2
Earth gravity model	5.35
Earth rotation parameter	3.24
earth's magnetic effect	7.62
Earth-fixed coordinate system	3.68
eccentric anomaly	6.57
eccentric observation	7.46
eccentric reduction	7.48
EDM	7.53
electro-magnetic distance measurment	7.53
ellipsoidal geodesy	2.4
Eoetvoes(gravity) correction	5.86
equal-altitude method of multi-star	6.22
equation of motion	6.24
equatorial circle of ellipsoid	4.24
equatorial coordinate system	3.56
equatorial plane of ellipsoid	4.23

equilibrium tide	5.95
equipotential ellipsoid	4.4
Euler equation	4.35

F

fast solution method of the ambiguity	6.104
Faye(gravity) anomaly	5.90
Faye(gravity) correction	5.81
Ferrero's formula	7.40
first eccentricity of ellipsoid	4.15
fixed mean pole	3.38
FK4	3.30
FK5	3.31
flattening of ellipsoid	4.10
four-dimensional geodesy	2.17
free-air(gravity) anomaly	5.87
free-air(gravity) correction	5.77
frequency drift	6.60
frequency offset	6.59
fundamental gravity differential equation	5.42

G

Gauss grid convergence	4.78
Gauss mid-latitude formula	4.54
Gauss plane coordinate	4.72
Gauss plane coordinate system	3.72
Gauss(-Kueger) projection	4.66
geocentric coordinate system	3.64
geocentric gravitational constant	3.15
geodesic	4.36
geodesy	2.1
geodetic(control)network	7.20
geodetic astronomy	2.9
geodetic azimuth	4.28
geodetic constant	3.13
geodetic control point	7.2
geodetic coordinate	4.30
geodetic coordinate system	3.67
geodetic datum	3.73
geodetic elements	4.49
geodetic gravimetry	2.18
geodetic height	4.29
geodetic latitude	4.27

geodetic longitude	4. 26
geodetic meridian	4. 20
geodetic meridian plane	4. 19
geodetic origin	3. 74
geodetic reference system	3. 18
Geodetic Reference System 1967	3. 19
Geodetic Reference System 1980	3. 20
geodetic survey	2. 14
geoid	5. 22
geoid model	5. 33
geoid of the epoch	5. 23
geoid tide	5. 97
geoidal body	4. 1
geoidal height	5. 28
geoidal undulation	5. 28
geometric geodesy	2. 3
geometrical method of the satellite geodesy	6. 79
geop	5. 20
geopotential	5. 19
geopotential number	5. 26
global method of the arc measurment	4. 47
Global Navigation Satellite System	6. 111
Global Orbiting Navigation Satellite System	6. 110
GLONASS	6. 110
GNSS	6. 111
gradiometry	5. 73
gravimetric baseline	5. 58
gravimetric basic network	7. 33
gravimetric basic point	7. 15
gravimetric contral point	7. 14
gravimetric geodesy	2. 7
gravimetric network	7. 32
gravimetric point	7. 13
gravimetry	5. 59
gravitational constant	3. 14
gravitational constant of the Earth	3. 15
gravitational potential	5. 2
gravitational potential function	5. 2
gravity	5. 5
gravity anomaly	5. 74
gravity control measurement	5. 63
gravity correction of the (solid) Earth-tide	5. 85
gravity datum	3. 83

gravity deflection of the vertical	5.51
gravity disturbance	5.75
gravity field	5.7
gravity flattening	5.13
gravity gradient	5.70
gravity gradient measurement	5.73
gravity line	5.11
gravity measurement	5.59
gravity potential	5.6
gravity reduction	5.76
Greenwich Mean Astronomic Meridian	3.48
Greenwich Meridian	3.47
grid bearing	4.79

H

height anomaly	5.32
height system	3.76
height traversing	7.38
horizon coordinate system	3.58
horizontal geodetic network	7.22
horizontal gradient of gravity	5.72
hour-angle coordinate system	3.57
Huanghai vertical Datum 1956	3.78
hyperbolic positioning	7.73

I

ICRF	3.61
IGSN1971	3.85
improvement of satellite orbit	6.47
inertial positioning system	7.76
inertial reference system	3.1
inertial survey	7.55
initiativ acoustic mark	7.17
instantaneous(terrestrial)pole	3.36
integrated geodesy	2.19
integrated positioning system	7.77
intermediate layer correction	5.78
Internatioal Reference Meridian	3.52
Internatioal Reference Pole	3.53
international atomic time	6.6
International Celestial Reference Frame	3.61
international ellipsoid	4.11
International Ellipsoid 1975	4.12

International Ellipsoid 1980	4. 13
International Gravity Standardization Net 1971	3. 85
International Terrestrial Reference Frame	3. 69
inverse solution of the Gauss projection	4. 74
inverse solution of the geodetic problem	4. 52
IRM	3. 52
IRP	3. 53
isometric latitude	4. 68
isostasy (gravity) correction	5. 83
isostasy hypothesis	5. 54
isostatic (gravity) anomaly	5. 91
ITRF	3. 69

K

Keplerian elements	6. 30
Keplerian orbit	6. 28
kinematic geodesy	2. 15
kinematic geodetic network	7. 26
Krassovsky ellipsoid	4. 14
Krassovsky spheroid	4. 14

L

Laplace azimuth	7. 7
Laplace equation	4. 62
Laplace point	7. 6
latitude of the pedal	4. 69
LE200	3. 29
Legendre's theorem	4. 81
level ellipsoid	4. 4
level surface	5. 20
leveling	7. 56
leveling correction for the gravity anomaly	7. 64
leveling network	7. 28
leveling origin	3. 75
line of force	5. 10
LLR	6. 82
load potential	5. 100
load tide	5. 96
long periodic perturbation	6. 44
Love's number	5. 105
lunar geodesy	2. 12
lunar laser ranging	6. 82
lunisolar gravitational leveling correction	7. 68

lunisolar perturbation	6.38
------------------------------	------

M

magnetic error of leveling	7.63
major radius of ellipsoid	4.8
marine geodesy	2.11
marine geodetic network	7.27
marine gravimetry	5.68
mean(terrestrial)pole	3.37
mean anomaly	6.58
mean Earth ellipsoid	4.3
mean pole of the epoch	3.39
mean radius of curvature	4.33
mean sea level	5.21
meridian of the celestial sphere	3.43
meridian plane of the celestial sphere	3.42
method by the hour-angle of Polaris	6.23
method of angle observation in all combinations	7.41
method of direction observation	7.42
method of direction observation in groups	7.44
method of direction observation in rounds	7.43
method of three direction observation	7.45
microgravimetry	5.66
minor radius of ellipsoid	4.9
Molodensky theory	5.45
Molodensky's formula	5.46
morden method of the arc measurement	4.48
multi-point method of (reference)ellipsoid positioning	4.43
multipath effect	6.69

N

national benchmark	7.9
National Geodetic Coordinate System 1980	3.81
national geodetic network	7.21
national leveling network	7.29
national triangulation network	7.31
national triangulation point	7.4
National Vertical Datum 1985	3.79
National-Gravity-Basic-Network System 1985	3.86
Navigation by Satellite Timing And Ranging-Global Positioning System	6.109
NAVSTAR GPS	6.109
Navy Navigation Satellite System	6.108
New Beijing Geodetic Coordinate System 1954	3.82

NNSS	6.108
normal elevation	5.25
normal ellipsoid	4.5
normal gravitational potential	5.16
normal gravity	5.8
normal gravity field	5.9
normal gravity formula	5.14
normal gravity line	5.12
normal gravity potential	5.17
normal height	5.25
normal orbit	6.28
normal section of ellipsoid	4.18
normal section plane of ellipsoid	4.17
null meridian	3.46
numerical solution of motion equation	6.26
nutation	3.23
nutation theorem of IAU1980	3.25

O

oceanographic leveling	7.59
orbit	6.27
orbit eccentricity	6.52
orbit inclination	6.53
orbital coordinate system	3.60
orbital elements	6.29
orbital semimajor axis	6.51
ordinary benchmark	7.12
origin of longitude	3.41
orthometric elevation	5.24
orthometric height	5.24
orthometric leveling correction	7.65
osculating elements	6.36
osculating orbit	6.35
overall mean square error of leveling	7.61

P

P code	6.63
parallel circle of ellipsoid	4.25
parameters of the(Earth)ellipsoid	3.16
parametric latitude reduced latitude	4.67
passive acoustic mark	7.18
Patsdam Gravity System	3.84
pericentre	6.49

perigee	6.50
permanent GPS geodetic array	6.78
personal and instrumental equation	6.15
perturbation	6.31
PGGA	6.78
physical geodesy	2.7
planetary geodesy	2.13
plate(gravity)correction	5.78
plumb line	5.11
Poincar(gravity)correction	5.82
polar coordinate positioning	7.75
polar motion	3.21
positioning of GPS	6.94
positioning on the sea	7.69
potential coefficient (of the Earth)	5.36
precession	3.22
precessional and nutational perturbation	6.42
precise code	6.63
precise ephemeris	6.62
precise leveling	7.57
precise traversing	7.37
prime meridian	3.46
prime vertical of ellipsoid	4.22
prime vertical plane of ellipsoid	4.21
projction method of the reduction	4.60
propagational correction to the time signal	6.13
proper gravity anomaly	5.75
pseudo-range measurement	6.90

Q

quasi-geoid	5.30
quasi-geoid height	5.32
quasi-inertial reference system	3.2

R

radiation pressure perturbation	6.40
radio distance measurment	7.54
radio positioning	7.71
radius of curvature in the meridian	4.31
radius of curvature in the normal	4.34
radius of curvature in the prime vertical	4.32
range-range positioning	7.72
rapid positioning of satellite	6.105

reduction of astronomical azimuth	4. 59
reduction of horizontal direction	4. 56
reduction of side length	4. 57
reduction of the observation elements	4. 55
reduction of zenith distance	4. 58
reference ellipsoid	4. 6
reference-ellipsoid-centric coordinate	3. 65
(reference)ellipsoid positioning	4. 41
reference system of celestial sphere	3. 5
relative deflection of the vertical	5. 50
relative gravity measurement	5. 61
relativistic correction	6. 74
resonance perturbation	6. 45
right ascension of ascending node	6. 54
river-crossing leveling	7. 58
rod leveling correction	7. 66
rod-temperature leveling correction	7. 67
rotational potential	5. 4

S

SA	6. 67
satellite absolute positioning	6. 95
satellite altimetry	6. 83
satellite differential positioning	6. 103
satellite Doppler positioning	6. 93
satellite geodesy	2. 10
satellite geodetic network	7. 34
satellite gravimetry	5. 69
satellite kinematic positioning	6. 102
satellite laser ranging	6. 81
satellite navigation system	6. 107
satellite positioning	6. 92
satellite positioning by the short arc method	6. 100
satellite positioning system	6. 106
satellite pseudo-range positioning	6. 97
satellite radio interferometry	6. 85
satellite realtime positioning	6. 99
satellite relative positioning	6. 98
satellite single point positioning	6. 96
satellite static positioning	6. 101
satellite triangulation	6. 88
satellite-to-satellite tracking	6. 84
Schraiber's method in all combinations	7. 41

sea-surface topography	5.29
second eccentricity of ellipsoid	4.16
selective availability	6.67
Shida's number	5.106
short periodic perturbation	6.43
sidereal time	6.1
simultaneous observation	6.75
single-point method of (reference) ellipsoid positioning	4.42
SLR	6.81
(solid) Earth tide	5.94
solar time	6.2
solar-system-centric coordinate system	3.55
solution of the geodetic problem	4.50
space geodesy	2.8
space-fixed coordinate system	3.59
spherical excess	4.80
station adjustment	7.49
Stokes theory	5.43
Stokes' formula	5.44
surveying (control) network	7.19
synthetical correction to the time signal	6.14
system of BIH	3.50
system of JYD1968.0	3.51

T

TAI	6.6
Talcott method	6.21
telluroid	5.31
terrestrial coordinate system	3.62
(terrestrial) ellipsoid	4.2
terrestrial perturbation	6.37
terrestrial pole	3.35
terrestrial reference system	3.7
theoretical geodesy	2.5
theoretical gravity	5.8
three-dimensional geodesy	2.16
three-dimensional geodetic network	7.25
tidal factor	5.98
tidal perturbation	6.41
tidal spectrum	5.103
tidal wave	5.102
tide-generating potential	5.99
time receiving	6.12

time signal	6.8
topocentric coordinate system	3.66
topographic(gravity)correction	5.80
topographic isostatic deflection of the vertical	5.55
torsion of the geodesic	4.39
tracking station of satellite	6.77
TRANSIT System	6.108
traverse-leveling	7.38
traversing	7.36
triangulation	7.35
triangulation network	7.30
triangulation point	7.3
triaxial ellipsoid	4.7
trigonometric leveling	7.39
true anomaly	6.56

U

uniform gravity measurement	5.65
uniform solar time	6.2
(universal)gravitation	5.1
universal time	6.4
UTC	6.5

V

vector gravity measurement	5.62
Vening-Meinesz formula	5.52
vernal equinox	3.26
vertical datum	3.77
vertical geodetic network	7.23
vertical gradient of gravity	5.71
very long baseline interferometry	6.86
VLBI	6.86

W

WGS72	3.70
WGS84	3.71
World Geodetic System 72	3.70
World Geodetic System 84	3.71

X

Xian Geodetic Coordinate System 1980	3.81
--	------

Z

zero meridian	3.46
---------------------	------

Zinger method	6.20
zone conversion in the Gauss projection	4.75
zone dividing meridian	4.71

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
大 地 测 量 术 语
GB/T 17159—1997

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

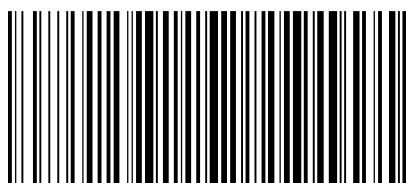
开本·880×1230 1/16 印张 3½ 字数 101 千字
1998 年 6 月第一版 1998 年 6 月第一次印刷
印数 1—2 000

*

书号: 155066·1-14881 定价 25.00 元

*

标 目 338—41



GB/T 17159-1997