

中华人民共和国国家标准

测绘基本术语

GB/T 14911—94

Basic terms of surveying and mapping

1 主题内容与适用范围

本标准规定了测绘学科基础的和共用的术语及其定义,并附有英文对应词和中英文索引。
本标准适用于测绘学科各专业的标准制定、技术文件编制、教材和书刊及文献的编写。

2 测绘总类 GENERALS OF SURVEYING AND MAPPING

2.1 测绘学 surveying and mapping; SM

研究地理信息的获取、处理、描述和应用的学科。其内容包括研究测定、描述地球的形状、大小、重力场、地表形态以及它们的各种变化,确定自然和人造物体、人工设施的空间位置及属性,制成各种地图和建立有关信息系统。现代测绘学的技术已部分应用于其它行星和月球上。

2.2 大地测量学 geodesy

研究地球形状、大小和重力场及其变化,通过建立区域和全球三维控制网、重力网及利用卫星测量、甚长基线干涉测量等方法测定地球各种动态的理论和技术的学科。

2.3 摄影测量与遥感学 photogrammetry and remote sensing

研究利用电磁波传感器获取目标物的几何和物理信息,用以测定目标物的形状、大小、空间位置,判释其性质及相互关系,并用图形、图像和数字形式表达的理论和技术的学科。

2.4 地图制图学 cartography

研究地图的信息传输、空间认知、投影原理、制图综合和地图的设计、编制、复制以及建立地图数据库等的理论和技术的学科。

同义词:地图学

2.5 工程测量学 engineering surveying

研究工程建设和自然资源开发中各个阶段进行的控制测量、地形测绘、施工放样、变形监测及建立相应信息系统的理论和技术的学科。

2.6 海洋测绘学 marine surveying and charting

研究海洋定位、测定海洋大地水准面和平均海面、海底和海面地形、海洋重力、磁力、海洋环境等自然和社会信息的地理分布,及编制各种海图的理论和技术的学科。

2.7 地籍测绘 cadastral surveying and mapping

调查和测定地籍要素、编制地籍图、建立和管理地籍信息系统的技术。
同义词:(地籍测量)

2.8 测绘仪器 instrument of surveying and mapping

为测绘工作设计制造的数据采集、处理、输出等仪器和装置。

2.9 测绘标准 standards of surveying and mapping

为适应测绘学科发展、合理组织生产以及统一产品规格和质量管理等需要,由主管机构颁发的关

国家技术监督局 1994-01-14 批准

1994-10-01 实施

于测绘技术方法、产品质量、品种规格等的技术文件。

2.10 测量规范 specifications of surveys

对测量产品的质量、规格以及测量作业中的技术事项所作的统一规定,是测绘标准之一。

2.11 制图规范 specifications of cartography

对地图制图过程中的地图设计、编制、复制等技术事项所作的统一规定,是测绘标准之一。

2.12 地图图式 cartographic symbols

对地图上地物、地貌符号的样式、规格、颜色、使用以及地图注记和图廓整饰等所作的统一规定,是测绘标准之一。

2.13 地球椭球 earth ellipsoid

代表整个地球大小、形状的数学体,其一级近似为旋转椭球。

2.14 参考椭球 reference ellipsoid

一个国家或地区为处理测量成果而采用的一种与地球大小、形状最接近并具有一定参数的地球椭球。

2.15 大地基准 geodetic datum

大地坐标系的基本参照依据,包括参考椭球参数和定位参数以及大地坐标的起算数据。

2.16 大地原点 geodetic origin

国家水平控制网的起算点。

同义词:(大地基准点)

2.17 高程基准 vertical datum

由特定验潮站平均海面确定的测量高程的起算面以及依据该面所决定的水准原点高程。

2.18 深度基准 sounding datum

海图及各种水深资料的深度起算面。

同义词:(海图基准面)

2.19 重力基准 gravimetric datum

布设在全球或区域范围内,经严密的测量和计算得到的一系列具有绝对重力值的地面固定点。据此可推算出其他点的重力值。

2.20 水准原点 leveling origin

国家高程控制网的起算点。

2.21 1985 国家高程基准 National Vertical Datum 1985

1987 年颁布命名的,以青岛验潮站 1952 年~1979 年验潮资料计算确定的平均海面作为基准面的高程基准。

2.22 大地水准面 geoid

一个假想的与处于流体静平衡状态的海洋面(无波浪、潮汐、海流和大气压变化引起的扰动)重合并延伸向大陆且包围整个地球的重力等位面。

2.23 1956 年黄海高程系统 Huanghai Vertical Datum 1956

以青岛验潮站根据 1950 年~1956 年的验潮资料计算确定的平均海面作为基准面,据以计算地面点高程的系统。

2.24 大地坐标系 geodetic coordinate system

以参考椭球面为基准面,用以表示地面点位置的参考系。

2.25 地心坐标系 geocentric coordinate system

以地球质心为原点建立的空间直角坐标系,或以球心与地球质心重合的地球椭球面为基准面所建立的大地坐标系。

2.26 高斯平面坐标系 Gauss Plane Coordinate System

根据高斯-克吕格投影所建立的平面直角坐标系,各投影带的原点是该带中央子午线与赤道的交点,X轴正方向为该带中央子午线北方向,Y轴正方向为赤道东方向。

同义词:(高斯-克吕格平面直角坐标系)

- 2.27 1954年北京坐标系 Beijing Geodetic Coordinate System 1954
1954年我国决定采用的国家大地坐标系,实质上是由原苏联普尔科沃为原点的1942年坐标系的延伸。
- 2.28 地方坐标系 local coordinate system
局部地区建立平面控制网时,根据需要投影到任意选定面上和(或)采用地方子午线为中央子午线的一种直角坐标系。
- 2.29 独立坐标系 independent coordinate system
任意选定原点和坐标轴的直角坐标系。
- 2.30 坐标格网 coordinate grid
按一定纵横坐标间距,在地图上划分的格网。
- 2.31 地理坐标网 geographic graticule
按经、纬度划分的坐标格网。
- 2.32 直角坐标网 rectangular grid
按平面直角坐标划分的坐标格网。
同义词:(公里网)
- 2.33 地图投影 map projection
按一定数学法则,把参考椭球面上的点、线投影到平面上的方法。
- 2.34 投影带 projection zone
在地图分带投影中,将参考椭球面沿子午线或沿纬线划分成一定经差或纬差的投影区域。
- 2.35 高斯-克吕格投影 Gauss-Krueger 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,赤道投影也为直线,并与中央子午线正交。
- 2.36 通用横轴墨卡托投影 Universal Transverse Mercator Projection;UTM
一种等角横割圆柱投影。投影时,距中央子午线东西各180km的两条平行线与实地等长。
- 2.37 大地子午面 geodetic meridional plane
参考椭球面某点的法线与椭球短轴所构成的平面。
- 2.38 大地子午线 geodetic meridian
大地子午面与参考椭球面的交线。
- 2.39 中央子午线 central meridian
地图投影中投影带中央的子午线。
- 2.40 分带子午线 zone dividing meridian
分带投影中划分投影带的子午线。
- 2.41 磁子午线 magnetic meridian
通过地球南北磁极所作的平面与地球表面的交线。
- 2.42 测量标志 survey mark
标定地面控制点位置的标石、觐标以及其他标记的通称。
- 2.43 测量觐标 observation target
观测照准目标及安置仪器用的测量标架。
- 2.44 地名 place names;geographic names
具有固定地理位置的特性,用以识别各个地理物体的名称。

- 2.45 地貌 relief
地球表面起伏形态的统称。
- 2.46 地物 ground feature
地球表面上的各种固定性物体,可分自然地物和人工地物。
- 2.47 地形 land form
地貌和地物的总称。
- 2.48 地图比例尺 map scale
地图上某一线段的长度与地面上相应线段水平距离之比。
- 2.49 等高线 contour; contour line
地图上地面高程相等的各相邻点所连成的曲线。
- 2.50 等高距 contour interval
地图上相邻等高线的高差。
- 2.51 地图要素 map elements
构成地图的基本内容。分数学要素、地理要素、整饰要素。
- 2.52 地图分幅 sheet line system
按一定规格将广大地区的地图划分成一定尺寸的若干单幅地图。
- 2.53 图幅编号 sheet designation; sheet number
每幅地图的代号。
- 2.54 图名 map title
赋予每幅地图的名称。
- 2.55 图廓 map edge; map border
分幅地图的实际和整饰范围线。
- 2.56 图例 legend
图上适当位置印出图内所使用的图式符号及其说明。
- 3 测绘信息获取 INFORMATION ACQUISITION OF SURVEYING AND MAPPING
- 3.1 大地测量 geodetic survey
测定地球形状、大小、重力场及其变化和建立地区以至全球的三维控制网的技术。
- 3.2 大地天文测量 geodetic astronomy
使用仪器对天体进行观测来测定地面点的经度、纬度和方位角的大地测量。
- 3.3 空间大地测量 space geodesy
利用激光技术、空间技术等现代技术手段,观测人造或自然天体,在全球或区域范围内对地面目标进行的高精度大地测量。
- 3.4 卫星大地测量 satellite geodesy
利用人造卫星进行的大地测量。
- 3.5 甚长基线干涉测量 very long baseline interferometry; VLBI
利用任意长度基线两端的无线电设备接收同一射电源信号,按照干涉原理用相关方法求得信号的时延,根据多个射电源的时延观测值确定基线的长度和坐标的技术。
- 3.6 海洋大地测量 marine geodetic survey
利用人造卫星及其他导航定位系统对海洋进行的大地测量,主要包括在海洋范围内建立大地控制网、进行重力测量、海面和水下定位以及测定海洋平均海面等。
- 3.7 重力测量 gravity measurement
利用仪器测定地球表面或近地空间某点的重力加速度的测量。

- 3.8 控制测量 control survey
在一定区域内,为地形测图和工程测量建立控制网所进行的测量。
包括平面控制测量和高程控制测量。
- 3.9 平面控制测量 plane control survey
测定控制点的平面坐标值所进行的测量。
- 3.10 高程控制测量 vertical control survey
测定控制点的高程值所进行的测量。
- 3.11 高程测量 vertical survey
确定地面点高程的测量。主要有:水准测量、三角高程测量、气压高程测量及流体静力水准测量和GPS 高程测量等。
- 3.12 水准测量 leveling
利用水准仪和水准标尺,根据水平视线原理测定两点间高差的测量方法。
- 3.13 三角高程测量 trigonometric leveling
观测两点间的天顶距再根据已知距离来推求高差的测量方法。
- 3.14 三角测量 triangulation
在地面上选定一系列点构成连续三角形,测定各三角形顶点的水平角,再根据起始边长、方位角、起始点坐标来推求各顶点水平位置的测量方法。
- 3.15 三边测量 trilateration
在地面上选定一系列点构成连续三角形,测定各三角形的边长和起始方位角,再根据起始点坐标来推求各顶点水平位置的测量方法。
- 3.16 边角(三角)测量 triangulation
综合应用三角测量和三边测量来推求各顶点水平位置的测量方法。
- 3.17 导线测量 traverse survey
将一系列的点依相邻次序连成折线形式,依次测定各折线边的长度、转折角(或同时测天顶距),再根据起始数据以推求各点的水平位置(或同时推求高程)的测量方法。
- 3.18 高程导线测量 height traverse survey
将一系列的点依相邻次序连成折线形式,依次测定各折线边长度、天顶距,再根据起始数据推求各点高程的测量方法。
- 3.19 交会高程测量 vertical survey by intersection
根据多个已知高程点,用交会法和三角高程测量来测定待定点高程的测量方法。
- 3.20 电磁波测距 electro-magnetic distance measurement; EDM
以直接或间接方式测量电磁波在待测距离两端点间一次往返的传播时间来求得距离的测量方法。
- 3.21 光电测距 electro-optical distance measurement
利用波长为 400nm 到 1000nm 的光波作为载波的电磁波测距。
- 3.22 微波测距 microwave distance measurement
利用波长为 0.8cm 到 10cm 的微波作载波的电磁波测距。
- 3.23 视距测量 stadia survey
利用光学测量仪器内的分划装置和目标点上的标尺测定距离的测量方法。
- 3.24 遥感 remote sensing; RS
不接触物体本身,用传感器收集目标物的电磁波信息,经数据处理、分析后,识别目标物、揭示目标物几何形状大小和相互关系及其变化规律的科学技术。
同义词:遥感技术

- 3.25 地形测量 topographic survey
根据规范和图式,将地貌、地物及其他地理要素测量并记录在某种载体上的技术。
- 3.26 摄影测量 photogrammetry
利用摄影影像信息测定目标物的形状、大小、空间位置、性质和相互关系的科学技术。
- 3.27 航空摄影测量 aerophotogrammetry
利用航空飞行器所拍摄的航空像片进行的摄影测量。
- 3.28 地面摄影测量 terrestrial photogrammetry
利用地面摄影的像片对所摄目标物进行的摄影测量。
- 3.29 非地形摄影测量 non-topographic photogrammetry
不以测制地图为目的的摄影测量。
- 3.30 近景摄影测量 close-range photogrammetry
利用对物距不大于 300m 的目标物摄取的立体像对进行的摄影测量。
- 3.31 工程测量 engineering survey
工程建设和自然资源开发各阶段进行的控制测量、地形测绘、施工放样、变形监测等技术。
- 3.32 海洋测绘 marine surveying and mapping
以海洋水体和海底为对象所进行的测量。主要包括:海洋大地测量、海底地形测量、海道测量、海洋专题测量和海图编绘等。
- 3.33 地图制图 map making
地图的设计、编制、复制以及建立地图数据库的技术、工艺和方法。
- 3.34 控制点 control point
以一定的精度测得几何、重力数据,为进一步测量和其他科学技术工作提供依据、控制精度的固定点。
- 3.35 大地控制点 geodetic control point
在全国或某一地区内布设的具有统一等级精度标准的大地坐标的控制点。
- 3.36 高程控制点 vertical control point
测得高程值的控制点。
- 3.37 平面控制点 plane control point
测得平面坐标值的控制点。
- 3.38 重力点 gravimetric point
测得重力加速度值的地面点。
- 3.39 水准点 benchmark
用水准测量方法测定的高程控制点。
- 3.40 地形控制点 topographic control point
为地形测量而布设的国家等级以外的控制点。
- 3.41 测量控制网 surveying control network
在地面上按一定规范布设并进行测量而得到的一系列相互联系的控制点所构成的网状结构。
- 3.42 天文大地网 astro-geodetic network
在全国范围内,按国家统一规范建立的国家高等级的水平控制网。
同义词:(国家大地网)
- 3.43 大地控制网 geodetic control network
由大地控制点构成的测量控制网。包括水平控制网和高程控制网。
- 3.44 高程控制网 vertical control network
由一系列高程控制点所构成的测量控制网。

- 3.45 国家水准网 national leveling network
在全国范围内由一系列国家等级的水准点(间或也有用其他方法测得的高程点)所构成的测量控制网。
- 3.46 水平控制网 horizontal control network
由一系列测得大地经度和大地纬度的控制点所构成的测量控制网。
- 3.47 平面控制网 plane control network
由一系列平面控制点所构成的测量控制网。
- 3.48 GPS 控制网 GPS control network
利用 NAVSTAR 全球定位系统(GPS)建立的测量控制网。
- 3.49 重力控制网 gravity control network
由一系列测得重力值的控制点所构成的测量控制网。
- 3.50 三角控制网 triangulation network
由一系列连续三角形构成的测量控制网。
- 3.51 导线控制网 traverse network
通过导线测量构成的水平(或平面)控制网。
- 3.52 变形监测网 deformation monitoring network
为工程建(构)筑物的变形观测布设的专用测量控制网。
- 3.53 三角锁 triangulation chain
在地面上由一系列相邻的三角形构成链形的水平(或平面)控制网。
- 3.54 测回 observation set
统一规定的由若干单次观测组成的观测单元。
- 3.55 测站 station
测量时仪器的设置点。
- 3.56 水平角 horizontal angle
包含测站点到两目标方向线的铅垂面的夹角。
- 3.57 天顶距 zenith distance
从测站点铅垂线向上方向到观测目标的方向线的夹角。
- 3.58 照准点 sighting point
仪器观测照准的目标点。
- 3.59 测站归心 reduction to station centre
通过量算来消除由于仪器中心和标石中心不处在同一铅垂线上所引起的测量偏差的过程。
- 3.60 照准点归心 reduction to target centre
通过量算来消除由于照准点和标石中心不处在同一铅垂线上所引起的测量偏差的过程。
- 3.61 示误三角形 triangle of error
由于观测误差的影响,在用交会法确定一个待定点时三条交会线不交于同一点而形成的一个三角形。
- 3.62 导线结点 junction point of traverse
导线网中至少连接三条导线的测量控制点。
- 3.63 闭合导线 closed traverse
形成环形的导线。
- 3.64 附和导线 connecting traverse
在两个已知控制点之间布设的导线。
- 3.65 支导线 open traverse

从一个已知控制点出发,而另一端为未知点的导线。

4 测绘信息处理 INFORMATION PROCESSING OF SURVEYING AND MAPPING

4.1 测绘数据处理 data processing of surveying and mapping

测绘数据的检验、分析、平差计算及其质量评估的总称。

4.2 测量误差 true error

测量值(L)对其真值($\tilde{L}$)之差,包括随机误差、系统误差和粗差。

同义词:真误差

4.3 随机误差 random error

同样测量条件下的测量值序列中,各测量值的测量误差的数值、符号具有不确定性,但又服从一定统计规律的测量误差。

同义词:偶然误差

4.4 系统误差 systematic error

同样测量条件下的测量值序列中,各测量值的测量误差的数值、符号保持不变或按某确定规律变化的测量误差。

4.5 粗差 gross error

同样测量条件下的测量值序列中,超过测量误差的标准偏差某整数倍的测量误差。

4.6 粗差检测 gross error detection

在测量数据中发现和剔除含有粗差的测量数据的过程。

4.7 固定误差 fixed error

与测量值大小无关而有固定数值的误差。

4.8 比例误差 scale error

与测量值大小成比例的误差。

4.9 闭合差 error of closure

一系列测量值函数的计算值与其已知值之差。

4.10 测回差 discrepancy between observation sets

同一量各测回值之差。

4.11 限差 tolerance

一定测量条件下规定的测量误差绝对值的限值。

4.12 平均误差 average error

一定测量条件下出现的一组独立的偶然误差绝对值的数学期望。

4.13 数学期望 mathematical expectation

随机变量(X)的所有可能取值的理论平均值,记为 $E(X)$ 。

对于离散型的随机变量,则有: $E(X) = \sum_i p_i x_i$

式中: x_i —— X 所可能的取值;

p_i ——取值 x_i 所对应的概率。

对于连续型的随机变量,则有: $E(X) = \int_{-\infty}^{\infty} x f(x) dx$

式中: $f(x)$ —— X 的概率密度分布函数。

4.14 方差 variance

随机变量(X)与其数学期望差值平方的数学期望值,记为 σ_x^2 。

其定义式为: $\sigma_x^2 = E\{[X - E(X)]^2\}$

对于离散型的随机变量,则有: $\sigma_x^2 = \sum_i p_i (x_i - E(X))^2$

对于连续型的随机变量,则有: $\sigma_x^2 = \int_{-\infty}^{\infty} (x - E(X))^2 f(x) dx$ 。

4.15 标准[偏]差 standard deviation

随机变量(X)的方差的平方根,记为 σ_x 。

同义词:中误差

4.16 相对标准[偏]差 relative standard deviation

随机变量(X)的标准差与随机变量本身之比。

4.17 权 weight

衡量随机变量(X)相对可靠程度的一种指标,其基本定义式为:

$$P_i = \sigma_0^2 / \sigma_i^2$$

式中: σ_0^2 ——任意选取的常数;

σ_i^2 ——随机变量(X)的方差。

4.18 误差检验 error tset

检查测量值列误差性质和分布情况的过程。

4.19 误差椭圆 error ellipse

描述待定点位在各个方向上误差分布规律的椭圆。

4.20 精密度 precision

在一定测量条件下,对某一量的多次测量中,各测量值间的离散程度。

4.21 准确度 accuracy

在一定测量条件下,对某一量的多次测量中,测量值的估值与其真值的偏离程度。

4.22 测量平差 survey adjustment of observation

采用一定的估计原理处理各种测量数据求测量值和参数的最佳估值并进行精度估计的理论和方法。

4.23 最小二乘法 least squares method

在残差满足 $V^T P V$ 为最小的条件下求测量值和参数的最佳估值,并进行精度估计的理论和方法。其中 V 为残差向量, P 为权矩阵。

4.24 观测方程 observation equation

参数平差中,由测量值与未知参数值之间所建立的方程式的统称。一般可表达为: $\tilde{L} = F(\tilde{X})$

其中: $\tilde{L}$ ——测量值的真值;

$\tilde{X}$ ——参数的真值。

同义词:(误差方程)

4.25 条件方程 condition equation

条件平差中,由各测量值构成的几何条件、附和条件和参数的约束条件所建立的方程式的统称。

一般可表达为: $F(\tilde{L}) = 0$

其中: $\tilde{L}$ ——测量值的真值。

4.26 参数平差 parameter adjustment

由观测方程按最小二乘原理求测量值和参数的最佳估值并进行精度估计的平差方法。

同义词:(间接平差)

4.27 条件平差 condition adjustment

由条件方程按最小二乘原理求测量值和参数的最佳估值并进行精度估计的平差方法。

4.28 联合平差 combined adjustment

对包括不同等级和不同类型测量数据所进行的测量平差。

4.29 残差 residual error

测量值的估值($\hat{L}$)与测量值(L)之差,一般用 V 表示,即有: $\hat{V}=L-\hat{L}$ 。

同义词:(改正数)

4.30 联系数 correlate

在条件平差中,为求条件极值而引入的一系列不定乘数。

4.31 法方程(组) normal equation

平差计算中,在 $V^T P V$ 为最小的条件下导出的一线性对称方程组,其中 V 为残差向量, P 为权矩阵。

4.32 精度估计 precision estimation

在平差计算中,由测量值的残差估求测量值(L)、测量值的平差值($\hat{L}$)、未知参数的平差值($\hat{X}$)的方差的过程和方法。

4.33 图像处理 image processing

图像数字化、复原、几何校正、增强、统计分析和信息提取、分类、识别等图像加工的各种技术方法的统称。

4.34 图像数字化 image digitizing

实现从图像到数字的转换过程。

4.35 地图数字化 map digitizing

实现从线划地图到数字信息转换的过程。

4.36 机助地图制图 computer-assisted cartography;
computer-aided cartography; CAC

利用电子计算机及外围设备和相应软件,进行地图信息的采集、存储、处理、管理、显示、绘图和制版的技术与方法。

4.37 数字地图制图 digital cartography

实现数字地图的设计、生产、管理与应用的技术与方法。

4.38 制图专家系统 cartographic expert system

利用计算机人工智能技术,模拟地图制图专家的知识 and 经验进行地图制作的软件系统。

4.39 制图综合 cartographic generalization

在编绘底图上对地图内容按照一定的规律和法则进行选取和概括,用以反映制图对象的基本特征和典型特点及其内在联系的过程。

4.40 地图编绘 map compilation

利用已有地图及有关资料,根据成图要求编制地图的过程。

4.41 地图清绘 map fairdrawing

将实测原图或编绘原图按照图式、规范和编辑要求进行线划整饰,得到图面质量符合出版要求的一种绘图作业。

4.42 地图评价 cartographic evaluation;
map evaluation

对不同类型,不同用途的地图,按照不同的标准,主要就地图内容的完备性、现势性、精确性、正确性以及整饰的艺术性等进行评价。

4.43 地图更新 map revision

根据规定的年限和调查得到的某地区地理元素的变更情况,来决定对该地区进行全面重测,局部修测或修编,以保持地图的现势性和适应性的工作。

5 测绘成果 RESULTS OF SURVEYING AND MAPPING

5.1 大地坐标 geodetic coordinate

大地测量中以参考椭球面为基准面的坐标,通常以大地经度 L 、大地纬度 B 和大地高 H 表示。

- 5.2 大地经度 geodetic longitude
参考椭球面上起始大地子午面与某点的大地子午面的夹角。
- 5.3 大地纬度 geodetic latitude
参考椭球面上某点的法线与赤道面的夹角。
- 5.4 大地高 geodetic height
地面点沿法线到参考椭球面的距离。
- 5.5 大地方位角 geodetic azimuth
参考椭球面上一点的大地子午线与该点到目标点大地线之间的夹角。由大地子午线(北向)顺时针量取。
- 5.6 坐标方位角 grid azimuth
从过某点平行于纵坐标轴的方向线(正值方向)起,依顺时针方向至目标方向线的水平夹角。
同义词:(格网方位角)
- 5.7 磁方位角 magnetic azimuth
从一个地面点的磁子午线北向开始顺时针量到目标方向之间的水平角。
- 5.8 重力值 value of gravity
重力加速度的值。
- 5.9 高程 elevation
地面点至高程基准面的垂直距离。
- 5.10 地图 map
按一定的数学法则,使用符号系统、文字注记,以图解的、数字的或触觉的形式表示自然地理、人文地理各种要素的载体。
- 5.11 普通地图 general map
综合反映地表的一般特征,包括主要自然地理和人文地理要素,但不突出表示其中的某一种要素的地图。
- 5.12 地形图 topographic map
表示地表上的地物、地貌平面位置及基本的地理要素且高程用等高线表示的一种普通地图。
- 5.13 平面图 plan
只表示地形要素的平面位置,不表示起伏形态的地图。
- 5.14 像片平面图 photo plan
用经投影变换的像片编制的带有公里格网、图廓内外整饰和注记的平面图。
- 5.15 国家基本图 national basic map
根据国家具体情况所确定的一种(或几种)比例尺的具有通用性、基础性的地形图。
- 5.16 专题地图 thematic map
着重表示自然现象或社会现象中的某一种或几种要素的地图。
- 5.17 专用地图 special use map
为专门目的制作的地图。
- 5.18 地籍图 cadastral map
描述土地及其附着物的位置、权属、数量和质量的地图。
- 5.19 海图 chart
以海洋为主要描绘对象的地图。
- 5.20 卫星像片图 satellite image map
用经处理的卫星像片,按一定的几何精度要求,镶嵌成大片地区的影像镶嵌图。

- 5.21 影像地图 photomap
以航空和航天遥感影像为基础,经几何纠正,配合以线划和少量注记,将制图对象综合表示在图面上的地图。
- 5.22 数字地图 digital map
以数字形式存贮在磁带、磁盘、光盘等介质上的地图。
- 5.23 地图集 atlas
具有统一的设计原则和编制体例、协调的地图内容、规定的比例尺、分幅系统和装帧形式的多幅地图的汇集。
- 5.24 地图数据库 map data base
利用计算机存贮的各种地图要素的数据及数据管理软件的文件集合。
- 5.25 地名数据库 geographic-name data base
利用计算机存贮的各种地名信息的数据及数据管理软件的文件集合。
- 5.26 大地测量数据库 geodetic data base
利用计算机存贮的各种大地测量数据的数据文件及数据管理软件的文件集合。
- 5.27 地理信息系统 geographical information system;
GIS
在计算机软硬件支持下,把各种地理信息按照空间分布,以一定的格式输入、存贮、检索、更新、显示、制图和综合分析的技术系统。
- 5.28 土地信息系统 land information system; LIS
在计算机软硬件支持下,把各种土地地理信息按照空间分布及属性,以一定的格式输入、处理、管理、空间分析、输出的技术系统。
- 5.29 地籍信息系统 cadastral information system
在计算机软硬件支持下,把各种地籍信息按照空间分布及属性,以一定的格式输入、处理、管理、空间分析、输出的技术系统。
- 5.30 城市信息系统 urban information system
在计算机软硬件支持下,把各种与城市有关的信息按照空间分布及属性,以一定的格式输入、处理、管理、空间分析、输出的技术系统。
- 5.31 环境资源信息系统 environmental resources information system
在计算机软硬件支持下,把资源环境信息按照空间分布及属性,以一定的格式输入、处理、管理、空间分析、输出的技术系统。

附 录 A
中 文 索 引
(参考件)

B		大地高.....	5.4
		大地基准.....	2.15
比例误差.....	4.8	大地经度.....	5.2
闭合差.....	4.9	大地控制点.....	3.35
闭合导线.....	3.63	大地控制网.....	3.43
边角(三角)测量.....	3.16	大地水准面.....	2.22
变形监测网.....	3.52	大地天文测量.....	3.2
标准[偏]差.....	4.15	大地纬度.....	5.3
C		大地原点.....	2.16
		大地子午面.....	2.37
参考椭球.....	2.14	大地子午线.....	2.38
参数平差.....	4.26	大地坐标.....	5.1
残差.....	4.29	大地坐标系.....	2.24
测回.....	3.54	导线测量.....	3.17
测回差.....	4.10	导线结点.....	3.62
测绘标准.....	2.9	导线控制网.....	3.51
测绘数据处理.....	4.1	等高距.....	2.50
测绘学.....	2.1	等高线.....	2.49
测绘仪器.....	2.8	地方坐标系.....	2.28
测量标志.....	2.42	地籍测绘.....	2.7
测量规范.....	2.10	地籍图.....	5.18
测量控制网.....	3.41	地籍信息系统.....	5.29
测量平差.....	4.22	地理信息系统.....	5.27
测量误差.....	4.2	地理坐标网.....	2.31
测量觇标.....	2.43	地貌.....	2.45
测站.....	3.55	地面摄影测量.....	3.28
测站归心.....	3.59	地名.....	2.44
城市信息系统.....	5.30	地名数据库.....	5.25
磁方位角.....	5.7	地球椭球.....	2.13
磁子午线.....	2.41	地图.....	5.10
粗差.....	4.5	地图比例尺.....	2.48
粗差检测.....	4.6	地图编绘.....	4.40
D		地图分幅.....	2.52
		地图更新.....	4.43
大地测量.....	3.1	地图集.....	5.23
大地测量数据库.....	5.26	地图评价.....	4.42
大地测量学.....	2.2	地图清绘.....	4.41
大地方位角.....	5.5	地图数据库.....	5.24

地图数字化.....	4.35	海洋测绘.....	3.32
地图投影.....	2.33	海洋测绘学.....	2.6
地图图式.....	2.12	海洋大地测量.....	3.6
地图要素.....	2.51	航空摄影测量.....	3.27
地图制图.....	3.33	环境资源信息系统.....	5.31
地图制图学.....	2.4		
地物.....	2.46		
地心坐标系.....	2.25	J	
地形.....	2.47	机助地图制图.....	4.36
地形测量.....	3.25	交会高程测量.....	3.19
地形控制点.....	3.40	近景摄影测量.....	3.30
地形图.....	5.12	精度估计.....	4.32
电磁波测距.....	3.20	精密度.....	4.20
独立坐标系.....	2.29		
		K	
F		空间大地测量.....	3.3
法方程(组).....	4.31	控制测量.....	3.8
方差.....	4.14	控制点.....	3.34
非地形摄影测量.....	3.29	GPS 控制网.....	3.48
分带子午线.....	2.40		
附合导线.....	3.64	L	
		联合平差.....	4.28
G		联系数.....	4.30
高程.....	5.9		
高程测量.....	3.11	N	
高程导线测量.....	3.18	1954 年北京坐标系.....	2.27
高程基准.....	2.17	1956 年黄海高程系统.....	2.23
高程控制测量.....	3.10		
高程控制点.....	3.36	P	
高程控制网.....	3.44	平均误差.....	4.12
高斯-克吕格投影.....	2.35	平面控制测量.....	3.9
高斯平面坐标系.....	2.26	平面控制点.....	3.37
工程测量.....	3.31	平面控制网.....	3.47
工程测量学.....	2.5	平面图.....	5.13
固定误差.....	4.7	普通地图.....	5.11
观测方程.....	4.24		
光电测距.....	3.21	Q	
1985 国家高程基准.....	2.21	权.....	4.17
国家基本图.....	5.15		
国家水准网.....	3.45	S	
		三边测量.....	3.15
H		三角测量.....	3.14
海图.....	5.19	三角高程测量.....	3.13
		三角控制网.....	3.50

附录 B
英文索引
(参考件)

A

accuracy	4.21
aerophotogrammetry	3.27
astro-geodetic network	3.42
atlas	5.23
average error	4.12

B

Beijing Geodetic Coordinate System 1954	2.27
benchmark	3.39

C

CAC	4.36
cadastral information system	5.29
cadastral map	5.18
cadastral surveying and mapping	2.7
cartographic evaluation	4.42
cartographic expert system	4.38
cartographic generalization	4.39
cartographic symbols	2.12
cartography	2.4
central meridian	2.39
chart	5.19
close-range photogrammetry	3.30
closed traverse	3.63
combined adjustment	4.28
computer-aided cartography	4.36
computer-assisted cartography	4.36
condition adjustment	4.27
condition equation	4.25
connecting traverse	3.64
contour	2.49
contour interval	2.50
contour line	2.49
control point	3.34
control survey	3.8
coordinate grid	2.30

correlate	4. 30
-----------------	-------

D

data processing of surveying and mapping	4. 1
deformation monitoring network	3. 52
digital cartography	4. 37
digital map	5. 22
discrepancy between observation sets	4. 10

E

earth ellipsoid	2. 13
electro-magnetic distance measurement	3. 20
electro-optical distance measurement	3. 21
elevation	5. 9
EM	3. 20
engineering survey	3. 31
engineering surveying	2. 5
environmental resources information system	5. 31
error ellipse	4. 19
error of closure	4. 9
error test	4. 18

F

fixed error	4. 7
-------------------	------

G

Gauss-Krueger Projection	2. 35
Gauss Plane Coordinate System	2. 26
general map	5. 11
geocentric coordinate system	2. 25
geodesy	2. 2
geodetic astronomy	3. 2
geodetic azimuth	5. 5
geodetic control network	3. 43
geodetic control point	3. 35
geodetic coordinate	5. 1
geodetic coordinate system	2. 24
geodetic data base	5. 26
geodetic datum	2. 15
geodetic height	5. 4
geodetic latitude	5. 3
geodetic longitude	5. 2
geodetic meridian	2. 38

geodetic meridional plane	2. 37
geodetic origin	2. 16
geodetic survey	3. 1
geographic graticule	2. 31
geographic-name data base	5. 25
geographic names	2. 44
geographical information system	5. 27
geoid	2. 22
GIS	5. 27
GPS control network	3. 48
gravimetric datum	2. 19
gravimetric point	3. 38
gravity control network	3. 49
gravity measurement	3. 7
grid azimuth	5. 6
gross error	4. 5
gross error detection	4. 6
ground feature	2. 46

H

height traverse survey	3. 18
horizontal angle	3. 56
horizontal control network	3. 46
Huanghai Vertical Datum 1956	2. 23

I

image digitizing	4. 34
image processing	4. 33
independent coordinate system	2. 29
instrument of surveying and mapping	2. 8

J

junction point of traverse	3. 62
----------------------------------	-------

L

land form	2. 47
land information system	5. 28
least squares method	4. 23
legend	2. 56
leveling	3. 12
leveling origin	2. 20
LIS	5. 28
local coordinate system	2. 28

M

magnetic azimuth	5. 7
magnetic meridian	2. 41
map	5. 10
map border	2. 55
map compilation	4. 40
map data base	5. 24
map digitizing	4. 35
map edge	2. 55
map elements	2. 51
map evaluation	4. 42
map fairdrawing	4. 41
map making	3. 33
map projection	2. 33
map revision	4. 43
map scale	2. 48
map title	2. 54
marine geodetic survey	3. 6
marine surveying and charting	2. 6
marine surveying and mapping	3. 32
mathematical expectation	4. 13
microwave distance measurement	3. 22

N

national basic map	5. 15
national leveling network	3. 45
National Vertical Datum 1985	2. 21
non-topographic photogrammetry	3. 29
normal equations	4. 31

O

observation equation	4. 24
observation set	3. 54
observation target	2. 43
open traverse	3. 65

P

parameter adjustment	4. 26
photo plan	5. 14
photogrammetry	3. 26
photogrammetry and remote sensing	2. 3
photomap	5. 21

place names	2. 44
plan	5. 13
plane control network	3. 47
plane control point	3. 37
plane control survey	3. 9
precision	4. 20
precision estimation	4. 32
projection zone	2. 34

R

random error	4. 3
rectangular grid	2. 32
reduction to station centre	3. 59
reduction to target centre	3. 60
reference ellipsoid	2. 14
relative standard deviation	4. 16
relief	2. 45
remote sensing	3. 24
residual error	4. 29
RS	3. 24

S

satellite geodesy	3. 4
satellite image map	5. 20
scale error	4. 8
sheet designation	2. 53
sheet line system	2. 52
sheet number	2. 53
sighting point	3. 58
SM	2. 1
sounding datum	2. 18
space geodesy	3. 3
special use map	5. 17
specifications of cartography	2. 11
specifications of surveys	2. 10
stadia survey	3. 23
standard deviation	4. 15
standards of surveying and mapping	2. 9
station	3. 55
survey adjustment of observation	4. 22
surveying and mapping	2. 1
survey mark	2. 42
surveying control network	3. 41

systematic error	4. 4
------------------------	------

T

terrestrial photogrammetry	3. 28
thematic map	5. 16
tolerance	4. 11
topographic control point	3. 40
topographic map	5. 12
topographic survey	3. 25
traverse network	3. 51
traverse survey	3. 17
triangle of error	3. 61
triangulation	3. 16
triangulation	3. 14
triangulation chain	3. 53
triangulation network	3. 50
trigonometric leveling	3. 13
trilateration	3. 15
true error	4. 2

U

Universal Transverse Mercator Projection	2. 36
urban information system	5. 30
UTM	2. 36

V

value of gravity	5. 8
variance	4. 14
vertical control network	3. 44
vertical control point	3. 36
vertical control survey	3. 10
vertical datum	2. 17
vertical survey	3. 11
vertical survey by intersection	3. 19
very long baseline interferometry	3. 5
VLBI	3. 5

W

weight	4. 17
--------------	-------

Z

zenith distance	3. 57
-----------------------	-------

zone dividing meridian	2.40
------------------------------	------

附加说明:

本标准由国家测绘局提出。

本标准由国家测绘局测绘标准化研究所负责起草。

本标准主要起草人汤承斌、林定荣、孟娟、段怡红。