



中等职业教育国家规划教材

全国中等职业教育教材审定委员会审定

矿山测量技术

● 主 编 李战宏

● 煤炭工业出版社

中等职业教育国家规划教材
全国中等职业教育教材审定委员会审定

矿山测量技术

主 编 李战宏
副 主 编 石永乐
参编人员 董两省 刘俊荷

煤炭工业出版社

• 北 京 •

图书在版编目 (CIP) 数据

矿山测量技术/李战宏主编. —北京:煤炭工业出版社,
2005

中等职业教育国家规划教材

ISBN 7-5020-2695-9

I. 矿… II. 李… III. 矿山测量—专业学校—教材 IV. TD17

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第053630号

煤炭工业出版社 出版
(北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)

网址: www.cciph.com.cn

北京密云春雷印刷厂 印刷

新华书店北京发行所 发行

*

开本 787mm×1092mm¹/₁₆ 印张 12³/₄

字数 294 千字 印数 2,001—4,000

2005 年 8 月第 1 版 2006 年 4 月第 2 次印刷

社内编号 5466 定价 23.00 元

版权所有 违者必究

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,本社负责调换

内 容 提 要

本书是中等职业教育采矿工程类国家规划教材之一。

本书共分12章。其中一~八章为普通测量知识部分,内容包括绪论、测量学的基本知识、角度测量、高程测量、距离测量与直线定向、控制测量、大比例尺地形图测量、地形图的识读与应用。九~十二章为矿山测量知识部分,内容包括矿井联系测量、巷道测量、巷道施工测量、贯通测量、岩层与地表移动。附录内容为测量实验与实习指导。

本书是煤炭中等职业技术学校煤矿开采技术专业、综合机械化采煤专业、矿井通风与安全专业和采矿工程类其他相关专业的通用教材。也可供技工学校采矿工程类各专业、煤炭企业经营管理人员和各类采矿技术培训人员使用。

中等职业教育国家规划教材出版说明

为了贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》精神,落实《面向21世纪教育振兴行动计划》中提出的职业教育课程改革和教材建设规划,根据教育部关于《中等职业教育国家规划教材申报、立项及管理意见》(教职成[2001]1号)的精神,我们组织力量对实现中等职业教育培养目标和保证基本教学规格起保障作用的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和80个重点建设专业主干课程的教材进行了规划和编写,从2001年秋季开学起,国家规划教材将陆续提供给各类中等职业学校选用。

国家规划教材是根据教育部最新颁布的德育课程、文化基础课程、专业技术基础课程和80个重点建设专业主干课程的教学大纲(课程教学基本要求)编写,并经全国中等职业教育教材审定委员会审定。新教材全面贯彻素质教育思想,从社会发展对高素质劳动者和中初级专门人才需要的实际出发,注重对学生的创新精神和实践能力的培养。新教材在理论体系、组织结构和阐述方法等方面均作了一些新的尝试。新教材实行一纲多本,以满足不同学制、不同专业和不同办学条件的教学需要。

希望各地、各部门积极推广和选用国家规划教材,并在使用过程中,注意总结经验,及时提出修改意见和建议,使之不断完善和提高。

教育部职业教育与成人教育司

2001年10月

前 言

本套教材是中国煤炭教育协会和煤炭工业出版社受教育部职业与成人教育司委托,根据2000年教育部《面向21世纪职业教育课程改革和教材建设规划》采矿技术专业教学指导方案,组织部分职业教育院校的教师编写的。教材编审委员会于2004年11月在北京召开了教材编写大纲审定会议,于2005年3月在无锡召开了审稿会,会后各书主编根据提出的意见进行修改与完善。各书主审人员对书稿进行了认真的审阅。

采矿技术专业中等职业教育国家规划教材全套书共12本,可作为中等专业学校、技工学校和职业中学采矿技术专业及相关专业的通用教材,可作为企业在职人员的培训教材,也可作为从事矿井开拓、采煤(矿)、掘进、运输、通风与安全、矿井地质勘探与测量的技术人员以及生产组织管理者的参考用书。

本教材力求内容先进性、实用性和系统性的统一,同时考虑中等职业教育的特点、人才培养的基本规格和知识、能力、素质结构的要求,着重学生生产实践能力培养。使学生在牢固掌握采矿技术专业必需的文化基础知识和专业知识的基础上,具有综合职业技能和全面素质,具有继续学习的能力、创业创新能力。

《矿山测量技术》一书是采矿技术专业中等职业教育国家规划教材中的一本,河南理工大学高职学院李战宏编写了绪论、第一章、第五章、附录,石家庄工程技术学校石永乐编写了第二章、第三章、第六章、第八章,山西雁北煤炭工业学校董两省编写了第四章、第七章、第九章、第十章,石家庄工程技术学校刘俊荷编写了第十一章、第十二章;陕西能源职业技术学院李孝文担任此书主审,河南理工大学高职学院冯新鼎、段俊礼给予此书热情帮助。在此,对本教材成书过程中提供帮助的人士表示感谢。

中等职业学校“采矿技术专业”

教材编审委员会

2005年6月

目 录

绪 论	1
第一章 测量学基本知识	4
第一节 地面点位置的确定	4
第二节 测量工作的内容与原则	11
第三节 测量误差的概念	13
第四节 测量常用的计量单位	18
第二章 角度测量	20
第一节 角度测量原理	20
第二节 光学经纬仪	21
第三节 水平角观测	24
第四节 竖直角测量	27
第五节 电子经纬仪简介	30
第三章 高程测量	32
第一节 概述	32
第二节 水准测量原理	32
第三节 水准仪和水准尺	33
第四节 水准仪的使用	35
第五节 水准测量的外业工作	36
第六节 水准测量的内业工作	39
第七节 自动安平水准仪简介	43
第八节 三角高程测量	43
第四章 距离测量与直线定向	46
第一节 视距法测距	46
第二节 钢尺量距	49
第三节 光电测距	53
第四节 直线定向	55
第五章 图根控制测量	60
第一节 控制测量概述	60

第二节	计算坐标与坐标方位角的基本公式	64
第三节	经纬仪导线测量的外业工作	69
第四节	经纬仪导线测量的内业计算	72
第五节	经纬仪测角交会测量	77
第六节	图根高程控制测量	81
第七节	GPS 定位原理简介	82
第六章	大比例尺地形图测绘	87
第一节	地形图基本知识	87
第二节	平板仪测图	91
第三节	地面数字测图简介	94
第四节	全站仪测图	95
第七章	地形图的识读与应用	98
第一节	地形图的分幅与编号	98
第二节	地形图的识读	102
第三节	地形图的应用	105
第八章	矿井联系测量	108
第一节	概述	108
第二节	平面联系测量	108
第三节	高程联系测量	112
第九章	巷道测量	115
第一节	巷道平面测量	115
第二节	巷道高程测量	119
第三节	罗盘仪测量	121
第十章	巷道施工测量	125
第一节	概述	125
第二节	直线巷道中线的标定	125
第三节	曲线巷道中线的标定	128
第四节	巷道腰线的标定	130
第五节	激光指向	135
第十一章	贯通测量	138
第一节	概述	138
第二节	水平巷道的贯通测量	140
第三节	倾斜巷道的贯通测量	142

第四节	竖直巷道的贯通测量.....	144
第五节	巷道贯通实例.....	146
第十二章	岩层与地表移动.....	150
第一节	岩层与地表移动概念.....	150
第二节	确定移动角的方法.....	153
第三节	保护煤柱的留设.....	157
第四节	测量与“三下”采煤.....	162
附录一	矿山测量实验实习指导.....	164
实验一	经纬仪认识实习.....	164
实验二	水平角度观测.....	166
实验三	竖直角度的观测.....	170
实验四	水准仪认识实习.....	172
实验五	水准测量实习.....	174
附录二	矿山测量教学实习指导.....	178
附录三	经纬仪及水准仪检验与校正.....	190
参考文献		193

绪 论

一、测量学的对象和任务

测量学是一门研究如何确定地球的形状和大小及地面、地下和空间各物体的空间形态及其空间位置的科学。具体地说,是研究点与点之间相对位置的技术科学和应用科学,是为人们了解自然和改造自然服务的。其主要任务有三个方面:一是确定地球的形状和大小;二是将地球表面形态及其他相关信息测绘成图;三是将图上的设计工程位置标定到实地上。

测量学和其他科学一样,都是随着人们生产实践的需要而产生并随着社会生产和科学技术的发展而发展。由于科学研究的深入和各学科间的渗透,测量学所涉及的内容及应用范围愈来愈广,形成了相互独立的学科。

1. 大地测量学

大地测量学是以地球表面上一个广大区域或整个地球表面为研究对象。其主要任务是建立国家大地控制网,测定地球的形状和大小,研究重力场的理论以及确定地面点的位置,为地球科学、空间科学、地震预报、海陆变迁、地形图测绘、工程施工等提供控制依据。近年来,由于人造卫星和遥感技术的发展,测量对象由地面扩展到空间,现代大地测量正逐步取代常规大地测量。

2. 地形测量学

地形测量学是以小区域地球表面为研究对象,研究测绘地形图的基本理论技术和方法。它的任务是:在不考虑地球曲率影响的情况下,将地面上的地物和地貌测绘成各种比例尺的地形图,为国民经济和国防建设服务。

3. 摄影测量学

摄影测量学是利用摄影或遥感的手段获取信息(影像或数字),通过对图像的处理、量测、判释来确定地表形状和大小的一门科学。其主要任务是测制地形图,也可用于非地形测量,应用广泛而灵活。当前,摄影测量学已成为非常活跃和富有生命力的独立科学。根据获得相片的方法不同,摄影测量分为陆地摄影测量、航空摄影测量及遥感测量。

4. 工程测量学

工程测量学是以某一工程作为研究对象,研究工程建设在规划设计、施工放样和运营管理各阶段中测量工作的理论、技术和方法的科学,又可称为实用测量学或应用测量学。其主要任务是测绘工程地形图,进行工程位置放样和变形观测。工程测量包括矿山、道路、建筑、水利、市政、国防等工程测量。

5. 制图学

制图学是以地图(包括地形图)信息传播为中心,研究地图(包括地形图)制作的理论、工艺技术和应用的综合性学科。它的主要任务是按照数学原理,利用已有的测量成果或经过处理的信息(数字与图像),研究如何编制、印刷和出版各种地图。

测量工作是各项工程建设,资源开发,国防建设的基础性、超前性工作,应用范围很广。随着科学技术的发展,测量学的作用日益增大。地质勘探、矿业开发、农田水利建设、

城市规划、国土开发、地籍管理、交通运输、土木建筑、桥梁隧道、灾情监测、环境保护、空间技术以及现代战争等都需要测量工作的保障与配合。所以，人们把测量工作者誉为国民经济建设的先锋和尖兵。

二、矿山测量的任务和作用

矿山测量是以矿山建设和生产为研究对象，以测量、计算及绘图为手段研究和处理采矿过程中由矿体到围岩，从井下到地面，在静态和动态条件下工作空间的各种几何问题，确保矿山资源的合理开发、安全生产和矿区生态环境的治理。其主要任务是：精确建立井上、井下测量控制系统；及时而准确地测绘各种矿图；正确标定井上、井下各工程位置；研究地表与岩层移动规律。

在矿山开发过程中，矿山测量起着举足轻重的作用。在地质勘探阶段、在建井和生产过程中，需要大量的日常性测量工作，不仅要准确标定工程位置，还要及时填绘各种矿图，为矿井管理人员和工程技术人员了解生产、指挥生产、制定生产计划、编制远景规划提供准确的资料；通过对地表与岩层移动的观测，为“三下”（建筑物下、铁路下、水体下）采煤、留设保护煤柱、矿压研究提供理论和方法；还要为造地复田、环境治理提供服务。

由此可见，矿山测量工作贯穿于矿山建设、矿井生产的整个过程。而且在资源开发过程中，测量工作在保证均衡生产、质量监督、安全生产等方面起着重要作用。

三、测量科学的发展概况

人类在同大自然的斗争中，积累和总结了许多经验，发现了许多自然规律，为人类的生存和文明提供了物质基础，同时也促进了测绘科学技术的发展。

早在公元前5世纪至公元前3世纪，我国已有指南工具——司南的记载。“左准绳，右规矩。”是大禹治水时简单的测量工具。公元2世纪初东汉时期的张衡发明了浑天仪，为天文测量作出了贡献。西晋的裴秀创立的《制图六体》是世界上最早的制图理论。唐代张遂主持进行了大规模的天文测量，第一次用弧度测量的方法测定了地球的形状和大小。宋代沈括用水平尺和罗盘测量了地形，并最早发现磁偏角。明代永乐年间，郑和七次出使太平洋，首次绘制了航海图。18世纪初，我国清代进行了大地测量，开展全国测图工作，编制成《皇舆全图》。

世界各国测绘技术的发展主要始于17世纪初。17世纪初望远镜的发明，是测绘科学发展史上一次较大的变革，为现代测绘仪器的发展奠定了基础。约1730年，英国的西森制成测角用的第一架经纬仪。随后欧洲又陆续出现小平板仪、大平板仪以及水准仪等。1859年，法国洛斯塔首创摄影测量方法，测绘理论也有了重大的突破。高斯投影理论和最小二乘准则为制图和平差奠定了科学基础。

20世纪50年代以来，电子学、信息论、激光技术、电子计算机、空间科学技术的飞速发展，推动了测绘科技的发展。自动安平水准仪、光电测距仪、电子经纬仪、电子速测仪、激光水准仪、数字水准仪、陀螺经纬仪、全站仪相继问世，实现了观测记录自动化，测角、测距、测高和计算一体化。以照片、遥感图像为处理对象的数据处理系统，已完全实现摄影遥感成图自动化。人造卫星的发射，开创了人类宇宙航行的新纪元。GPS（全球卫星定位系统）具有全天候、高精度、定位速度快、布点灵活和操作方便等特点。目前，经典的平

面控制测量正逐渐被GPS测量所取代。

1949年新中国成立以来,我国的测绘事业也发展得很快。在广大测绘工作者的努力下,建立了大地控制网,完成了不同比例尺的地形图测绘,建立了我国1980年国家大地坐标系和1985年国家高程基准。1992年,又完成了GPS大地网的布测工作,尤其在测绘仪器生产方面,不仅能生产各种常规测绘仪器,而且还能生产现代化精密测绘仪器,如光电测距仪、自动安平水准仪、电子经纬仪、全站仪、GPS接收机等。可以预期,在不久的将来,我国的测绘事业必能取得更多更新的成就。

四、本课程的主要任务和目标

本课程是中等职业学校采矿技术专业的一门专业课程。它的主要任务是:使学生掌握测量学和矿山工程测量的基本内容,具备必需的矿山测量技术的基本知识和基本技能,为学习专业知识和职业技能、提高综合素质、增强适应职业变化的能力打下一定的基础。学生通过学习应达到下列目标:

- (1) 了解矿山测量技术中的基本概念和基本原理。
- (2) 熟悉测量仪器的结构与使用方法。
- (3) 能用经纬仪导线法布设图根控制点和井下导线点,掌握测回法测量水平角、竖直角和用水准仪进行等外水准测量的方法,并能用计算器完成坐标和高程计算,会整理测量成果。
- (4) 初步掌握大比例尺地形图的测绘方法和巷道施工中线、腰线的标定方法,能正确阅读和使用各种矿图和测绘资料,能够用岩层与地表移动资料合理留设保护煤柱。
- (5) 具有热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神。

第一章 测量学基本知识

第一节 地面点位置的确定

测量工作的实质是确定地面点的空间位置。数学上是在空间坐标系里用三维坐标来表示点的空间位置,如图1-1所示。测量工作是在地球表面上进行的,为了确定地面点的空间位置,应先选择一个合适的投影面作为基准面,在基准面上建立坐标系,然后将地面点沿铅垂线方向投影到基准面上,用它们在基准面上的坐标和它们到基准面的垂直距离来表示它们的空间位置,如图1-2所示。如何选择测量工作的基准面,怎样在基准面上建立坐标系,则与地球的形状和大小有关。

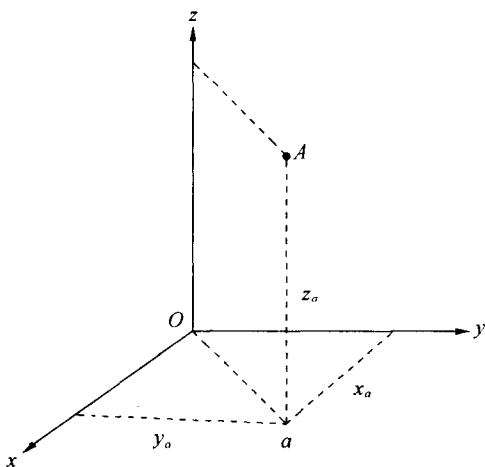


图1-1 点的空间坐标

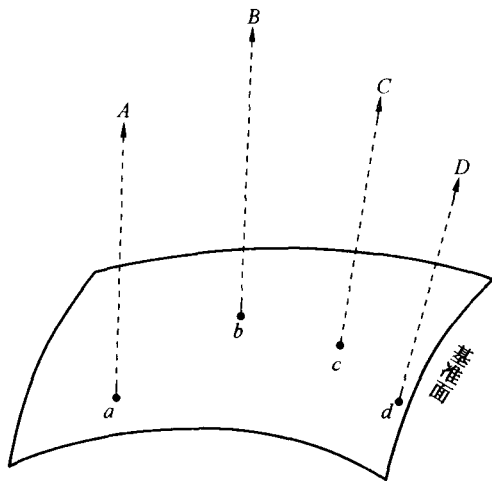


图1-2 地面点的确定

一、地球的形状和大小

测量工作的基准面是作为测量数据处理、统一坐标计算的基准面。其必须具备两个基本条件:基准面的形状和大小尽可能接近地球总的形体;能用简单的几何体和方程式表达。

地球表面的形状十分复杂,不使用数学式来表达。通过测绘工作者的长期实践和科学调查,发现地球表面积约为 510083042 km^2 ,其中海洋占70.8%,而陆地仅占29.2%,我国境内的喜马拉雅山的主峰——珠穆朗玛峰,高出海水面8848.13 m;位于太平洋西部的马里亚纳海沟,则低于海水面11022 m,两者之间的高度差近20000 m。尽管有这样大的起伏,但从宏观上看,这些高低差异与巨大的地球半径(平均为6371 km)相比,可以忽略不计。因此,地球总的形体可视为由海水面穿过陆地所包围的形体。

自由静止的水面称为水准面，水准面有无数个。海水面不是静止的，而是有波浪和潮汐。海水面忽高忽低，其中通过平均海水面的水准面（与静止的海水面最接近），称为大地水准面。大地水准面包围的形体叫大地体，它可以代表地球的形状和大小。

由物理学知道，大地水准面是个重力等位面，处处与重力方向垂直。大地水准面虽然比地球的自然表面要规则得多，但由于地球内部物质分布的不均匀性，导致地球上各点的铅垂线方向产生不规则的变化，这就使得大地水准面实际上是一个略有起伏变化而不规则的曲面，如图1-3a所示，它的精确形态目前还无法用数学模型来描述。因此，测量上选择了一个与大地水准面总形体非常接近并能用数学式表达的面作为基准面。这个面是由一椭圆绕其短轴旋转而成，称为旋转椭球面。测量上把概括地球总形体的旋转椭球面称为地球椭球面，把适合区域性如一个国家领土的旋转椭球面称为参考椭球面。椭球的形状和大小，可由元素 a 、 b 、 α 来描述，如图1-3b所示。我国采用1975年IUGG（国际大地测量与地球物理联合会）推荐的地球椭球，其元素为

长半轴	$a=6378140\text{m}$
短半轴	$b=6356755.3\text{m}$
扁率	$\alpha=1:298.257$

测量工作就是以椭球面作为基准面，并把这个面充当地球的数学模型，在上面建立与地球一一对应的坐标系，从而确定地面点的位置。

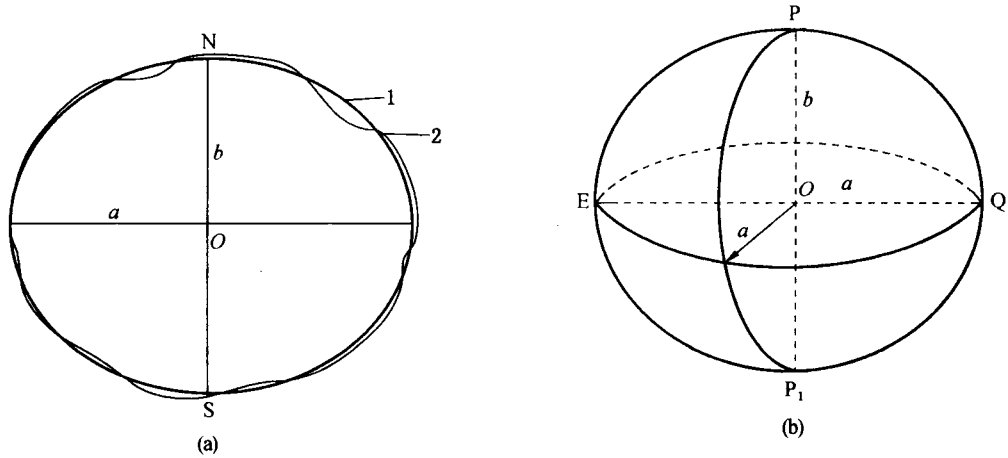


图1-3 大地水准面和地球椭球

a—大地水准面；b—地球椭球

1—地球椭球；2—大地水准面

二、测量常用坐标系

1. 地理坐标系

地理坐标系是一球面坐标系，地面点在球面上的位置用经度和纬度表示的称为地理坐标。

在图1-4中， PP_1 为椭球的旋转轴， P 表示北极， P_1 表示南极， O 表示球心。通过椭

球旋转轴的平面称为子午面,而其中通过英国格林尼治天文台的子午面称为起始子午面。子午面与椭球面的交线称为子午线。通过椭球中心且与椭球旋转轴正交的平面称为赤道面,赤道面与椭球面的交线称为赤道。与赤道面平行的平面和椭球表面的交线称为纬线。起始子午面和赤道面是确定地面某一点地理坐标的基准面。

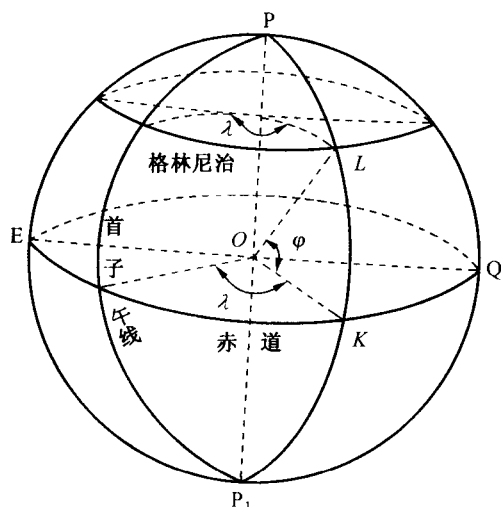


图1-4 地理坐标

图1-4中, L 点的经度是该点的子午面与首子午面所构成的二面角,以 λ 表示。经度由首子午面起向东、向西各度量 $0^\circ \sim 180^\circ$,在首子午面以东者称为东经,以西者称为西经。

L 点的纬度是通过该点的铅垂线与赤道面之间的夹角,以 φ 表示。纬度以赤道平面为基准,向北、向南各度量 $0^\circ \sim 90^\circ$,在赤道以北者称为北纬,以南者称为南纬。例如:北京的地理坐标 (λ, φ) 为东经 $116^\circ 23'$ 、北纬 $39^\circ 54'$ 。上面所说的经纬度是用天文方法观测得到的,所以又称为天文经纬度或天文地理坐标。还有一种经纬度是用大地测量的方法确定的,称为大地经纬度或大地地理坐标,通常用 L 表示大地经度, B 表示大地纬

度。对于在地球表面的同一点,这两种地理坐标的差异一般很小。在中小比例尺地形图中使用的经纬度通常是大地经纬度。

2. 独立平面直角坐标系

在小区域内进行测量工作,若采用大地坐标来表示地面点的位置是不方便的,通常采用平面直角坐标。由于地球的半径很大,所以在较小区域内将椭球面看作平面不失其应有的严密性。既然把投影面当做平面,就可以采用平面直角坐标来表示地面点在投影面上的位置,如图1-5所示。测量工作中采用的平面直角坐标系与数学中所介绍的相似,只是坐标轴互换。如图1-5所示,以 x 轴为纵轴,一般用它表示南北方向,以 y 轴为横轴,表示东西方向。纵横坐标轴的交点称为坐标原点。在象限的编号顺序上,测量坐标系按顺时针编号,而数学坐标系则按逆时针编号,如图1-6所示。这是因为测量上规定所有直线的方向都是从纵坐标轴北端起按顺时针方向量度的,而数学中的角度则是从横轴正方向起按逆时针方向量取的。把 x 轴与 y 轴互换后,全部三角公式都可在测量计算中直接应用。

实际工作中,为了避免坐标出现负值,通常将平面直角坐标系的原点选在测量区域(测区)的西南某点上,以北方向为纵坐标轴。由于这里介绍的平面直角坐标系未与国家统一坐标系相联系,故称为任意坐标系或独立坐标系。在没有国家控制点或不便于与国家控制点联测的小地区测量中,允许暂时建立独立坐标系以保证测绘工作的顺利开展。

3. 高斯平面直角坐标系

当我们研究小区域地球表面的测量问题时,可以把小区域地球表面视为平面,在平面上建立平面直角坐标系,用平面坐标表示点位。但是如果测区范围较大,就不能把地球表面当作平面看待,需要按照地图投影的方法,把地理坐标转化为直角坐标,将球面上的点

投影到平面上。我国采用高斯投影法，即由高斯提出的横圆柱正形投影理论。经克吕格补充研究完成的高斯—克吕格坐标就是建立在高斯投影面上的直角坐标。

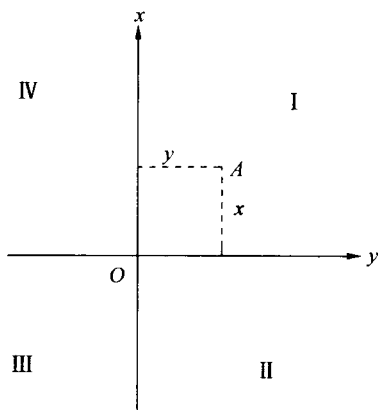


图1-5 测量坐标系

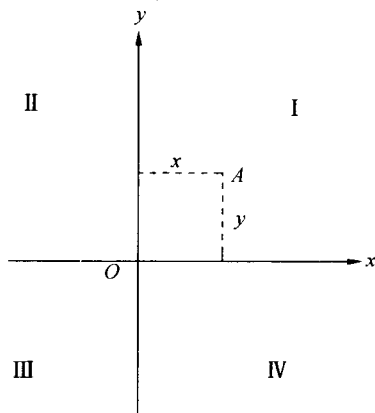


图1-6 数学坐标系

椭球面是一个不可展曲面，将椭球面上的图形转换为平面必然产生一定的变形。为了控制由曲面正形投影到平面时引起的长度变形，高斯投影采取了分区分带的投影方法，使带内最大的变形控制在测量允许的范围。现仅从几何关系上作简要说明。

为了研究方便把地球作为一个圆球看待，设想将一个平面卷成圆柱形，把它套在地球外面，使圆柱面恰好与地球表面上的某一子午线相切（图中与POP₁相切），这条子午线称中央子午线或轴子午线，如图1-7a所示。如果在地球表面上以不同的子午线分别与圆柱面相切，并以地心为投影中心，把地球表面分别投影到圆柱面上，则可以把地球表面分成若干个瓜瓣形地带。然后将圆柱的母线剪开展呈平面，即为高斯投影平面，如图1-7b所示。

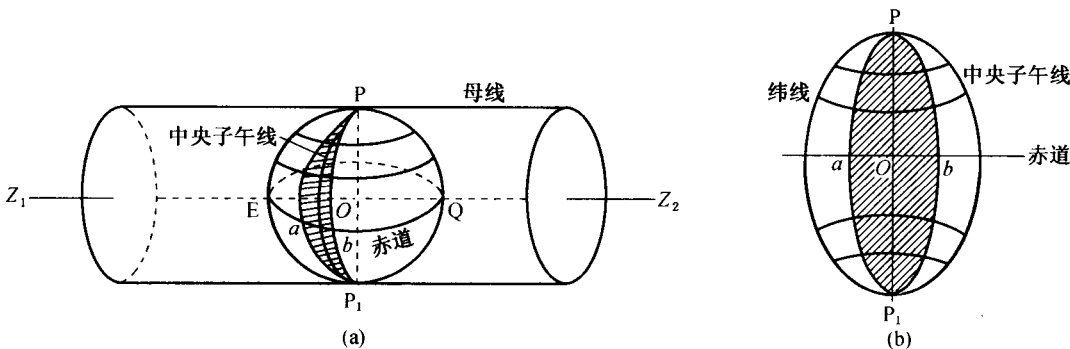


图1-7 高斯投影

a—地球的圆柱面；b—高斯投影平面

我国的分带投影是按照经度将地球划分为60个6°带，从0°子午线开始每隔经度差6°划分为一带，即0°～6°，6°～12°，12°～18°……分带带号*N*自西向东依次为1～60，如图1-8所示。位于各带边上的子午线称为分带子午线，位于各带中央的子午线称为中央子午

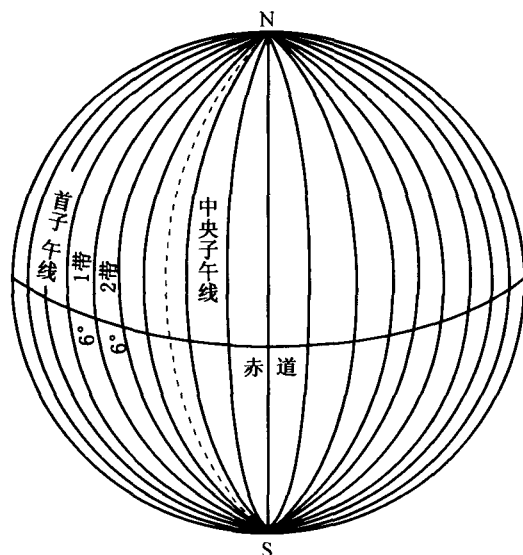


图1-8 分带

线，各带中央子午线的经度 λ_0 可按式计算

$$\lambda_0 = 6^\circ N - 3^\circ \quad (1-1)$$

投影时每带独立进行，将投影平面与中央子午线相切，按中央子午线投影为直线，且长度不变形、赤道投影为直线的条件进行投影。投影后，展开投影面，即高斯投影面。在高斯平面上除中央子午线与赤道的投影构成两条相互垂直的直线外，其余子午线均为对称于中央子午线的曲线，而且距离中央子午线愈远，长度变形愈大，如分带子午线的变形就大于带内其他子午线的变形，如图1-7b所示。为了控制变形，满足大比例尺测图和精密测量的需要也可采用 3° 带，如图1-9所示。 3° 带是在 6° 带的基础上划分的， 3° 带是从东经 1.5° 开始，自西向东每隔 3° 为一带，带号 N 依次为1~120。各带中央子午线的经度 λ_3 可按式计算

$$\lambda_3 = 3^\circ N \quad (1-2)$$

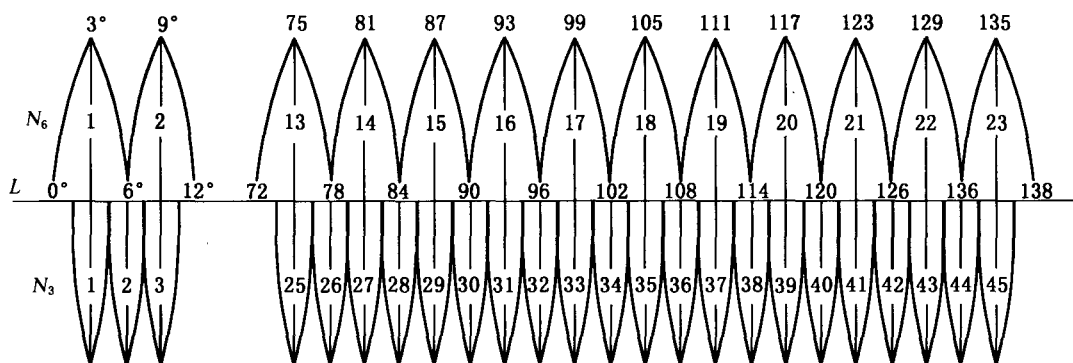


图1-9 投影带