第一图书网, tushu007.com

<<大地测量学基础>>

图书基本信息

书名：<<大地测量学基础>>

13位ISBN编号：9787503020117

10位ISBN编号：7503020113

出版时间：2010-3

出版时间：测绘出版社

作者：吕志平，乔书波 编著

页数：209

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

前言

测绘基准和测绘系统是测绘学科的基础性问题，在测绘工程中具有十分重要的地位和作用。
测绘基准是指进行测绘工作的各类起算面、起算点及其相关的参数，包括大地基准（即坐标基准）、高程基准、深度基准、重力基准等，它们是国家测绘工作的起算依据，是建立各个测绘系统的基础；测绘系统是指通过布设全国范围的各类大地控制网而实现的各类基准的延伸，包括大地坐标系统、平面坐标系统、高程系统、地心坐标系统和重力测量系统等，它们是各类测绘成果的依据。
测绘基准和测绘系统的设立、使用是否科学、完善，直接关系到国家测绘成果的精确度和实用性，我国1959年发布的《中华人民共和国大地测量法式》和1992年发布的《中华人民共和国测绘法》，都明确规定了我国统一的测绘基准和测绘系统的法律地位和技术原则。
作为测绘工程各专业的专业基础课程，本书以测绘基准和测绘系统为主线，以后续专业课程的需要和工程实际应用为主导，结合大地测量学科的当前进展，在我院几代人的教学实践和编著者多年教学经验的基础上编写完成。
其中，第一章介绍了大地测量学的任务、作用和发展简史；第二章概括介绍了各类大地测量技术和方法，第三、四、五、六、七章详细讨论了测绘基准与大地控制网、大地水准面与高程系统、参考椭球面与大地坐标系、高斯投影与高斯平面直角坐标系以及大地坐标系的建立等问题。
本书是理解和掌握测绘学科各专业课程的基础教材。
在本书的编写过程中，我们首先重视教材新体系的构筑，力求避免原有多门课程知识的简单拼凑，按照21世纪人才培养对大地测量学基本知识的要求，针对大学本科生的已有知识基础，明确教材主旨，合理选取教材内容，贯彻“少而精”的方针。
本书并不完全遵循已有的专业课程体系，也不受限于以往的课程设置范式。
大学专业基础教材与适当介绍学术热点、学术前沿之间似乎存在一定的矛盾，但恰好可以成为激励学生热情并融科学性、趣味性于一炉的画龙点睛之处。
因此，本书在重视教材内容的经典性和完整性的同时，也酌情安排了一些关于学科新进展的窗口，以利于开拓学生的视野和思路，并作为测绘工程后续专业课程的接口。
本书第一、四、五、七章由吕志平编写，第二、三、六章由乔书波编写，全书由吕志平统稿，书中插图由乔书波组织绘制。
张建军教授、柴洪洲教授审阅了全书。
在本书完稿之际，要特别感谢我院朱华统教授、熊介教授、黄继文教授、徐正扬教授等前辈在课程建设方面长期不懈的努力，他们虽未直接参与本书的编写，但他们为我们留下的丰富教学成果和形成的我院富有特色的课程教学体系是本书得以顺利完成的前提。
感谢教研室张建军、柴洪洲两任主任对课程建设的领导和支持。
感谢课程组其他成员的努力和协作，他们是：刘长建、马高峰、赵冬青、李健、张西光等，课程建设成果是集体智慧的结晶。

内容概要

本书系统而全面地讨论了测绘基准与大地控制网、大地水准面与高程系统、参考椭球面与大地坐标系、高斯投影与高斯平面坐标系、大地坐标系的建立等测绘学的基本问题，介绍了与之相关的各类大地测量数据采集技术。

本书可作为高等院校测绘类各专业本科生的通用教材，对于从事与测绘工程有关的技术人员也是一本值得推荐的基础性参考书。

<<大地测量学基础>>

书籍目录

第一章 绪论 §1-1 大地测量学的任务与学科分类 §1-2 大地测量的作用 §1-3 大地测量学的发展简史与趋势第二章 大地测量数据采集技术概述 §2-1 地面边角测量 §2-2 高程测量 §2-3 空间大地测量 §2-4 重力测量第三章 测绘基准与大地控制网 §3-1 水平坐标基准与水平控制网 §3-2 高程基准与高程控制网 §3-3 三维坐标基准与卫星大地控制网第四章 大地水准面与高程系统 §4-1 地球重力位与大地水准面 §4-2 地球椭球与正常椭球 §4-3 高程系统 §4-4 不同高程系统间的关系及转换第五章 参考椭球面与大地坐标系 §5-1 球面三角学的基本知识 §5-2 参考椭球 §5-3 大地坐标系与大地空间直角坐标系的关系 §5-4 法截线与大地线 §5-5 地面边角观测元素归算至椭球面 §5-6 大地坐标系与大地极坐标系的关系第六章 高斯投影与高斯平面直角坐标系 §6-1 投影概述 §6-2 椭球面到平面的正形投影 §6-3 高斯投影 §6-4 高斯投影正反算与邻带换算 §6-5 大地控制网元素归算至高斯平面第七章 大地坐标系的建立 §7-1 大地坐标系中的欧勒角 §7-2 不同大地坐标系的转换 §7-3 椭球定位的经典方法 §7 4 协议地球参考系 §7-5 我国的大地坐标系参考文献

章节摘录

插图：因此，测绘地形图首先要布设一定密度的大地控制点。
传统大地测量作业效率低、周期长、劳动强度大、投资高，随着我国经济的高速发展，对各类中、大比例尺地图的需求迅速增长，要求有快速精密定位和快速测图技术的保障。
现在全球定位系统（GPs）定位能以5～10min的时间（传统方法需要几小时到几天）和厘米级精度测定一个点位；GPS用于航空摄影和地面自动测图系统，可以解决快速大比例尺成图问题。
在工程建设中，大地测量的重要作用主要体现在以下方面：（1）在工程设计阶段建立用于测绘大比例尺地形图的测图控制网。
设计人员是在大比例尺地形图上进行建筑物设计或区域规划的，大地测量的任务是布设作为图根控制依据的测图控制网。
（2）在工程施工阶段建立施工控制网。
施工测量的主要任务是将图纸上设计的建筑物放样到实地，并使各建筑物按照设计的位置修建。
对于不同的工程，施工测量的具体任务是不同的。
例如，隧道施工测量的主要任务是保证对向开挖的隧道能按照规定的精度贯通。
放样过程中，仪器所安置的方向、距离都是依据控制网计算出来的，因而在施工放样前，需建立具有必要精度的施工控制网。
（3）在工程竣工后的运营阶段建立以监测建筑物变形为目的的变形观测专用控制网。
由于在工程施工阶段改变了地面的原有状态，加之建筑物本身的重量将会引起地基及其周围地层的不均匀变化（变性）。
此外，建筑物本身及其基础，也会由于地基的变化而产生变形。
这种变形，如果超过了某一限度，就会影响建筑物的正常使用，严重的还会危及建筑物的安全。
在一些大城市（如我国的上海、天津），由于地下水的过量开采，会引起市区大范围的地面沉降，从而造成危害。
因此，在竣工后的运营阶段，需对这种有怀疑的建筑物或市区进行变形监测，为此需布设高精度的变形观测控制网。
在交通运输方面，大地测量与定位技术为提高交通效率、减少交通事故提供了重要保障。
在古代，中国发明的指南针、古代天文学家创造的天文导航方法开创了人类航运史，导致了美洲新大陆的发现；丝绸之路带来了唐代欧亚贸易，促进了经济繁荣。
古老的大地定位技术推动了人类社会文明的发展。
交通运输对定位信息的需求量、种类、质量和实时性要求的程度取决于社会生产、经济和科技发展的水平。
古代交通工具的导航定位水平是几公里到几十公里，而今天的海运和空运导航定位水平是几米到几十米。
现在GPS导航装置能提供分米级甚至厘米级精度的实时导航，这对起降频繁的大型机场来说十分重要。
目前我国公路汽车流量猛增，据统计，近年我国公路交通事故的原因大都与驾驶员不能实时确定车位和车距以及缺乏超过障碍的快速反应能力有关。
目前，GPS汽车自动定位显示和反应系统可望普及，这一导航设备将可有效地控制汽车交通事故的发生。
内河航运在狭窄的航道和港区避免撞船事故也需要这类装置。
高效高精度的卫星导航和定位能力，为大幅度减少交通事故，提高交通运输效率提供了重要保障。
二、大地测量在空间技术和国防建设中的作用航天器（卫星、导弹、航天飞机和行星际宇宙探测器等）的发射、制导、跟踪、遥控以至返回都需要两类基本的大地测量保障：一是精密的大地坐标系以及地面点（如发射点和跟踪站）在该坐标系中的精确点位；二是精密的全球重力场模型和地面点的准确重力场参数（重力加速度、垂线偏差等）。

编辑推荐

《大地测量学基础》由测绘科技专著出版基金资助。

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com