

## <<大地坐标系统及其应用>>

### 图书基本信息

书名：<<大地坐标系统及其应用>>

13位ISBN编号：9787503021237

10位ISBN编号：7503021233

出版时间：2010-10

出版时间：测绘出版社

作者：党亚民，成英燕，薛树强 编著

页数：226

字数：284000

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>

## <<大地坐标系统及其应用>>

### 前言

大地测量的主要任务是测量和描绘地球并监测其变化，为人类活动提供相关的地球空间信息。

为了表示、描绘和分析各种测量成果，必须建立统一的大地坐标系。

随着大地测量学的不断发展，大地坐标系的建立和维护也随着测量工具和技术方法的完善不断取得突破性进展。

和世界其他国家一样，我国大地坐标系的建立也经历了从局部参心坐标系统到全球地心坐标系统的漫长过程，包含了几代大地测量工作者的艰辛劳动和创造。

新中国成立之初，为了满足国家经济建设与国防建设急需，我国大地测量工作者将我国东北呼玛、吉拉林、东宁三个基线网与苏联远东大地控制网相连接，通过局部平差，将苏联1942普尔科沃（Pulkovo）坐标系延伸至我国，建立了1954年北京坐标系。

但该坐标系累积误差和系统误差较大，而且参考椭球与我国大地水准面密合程度较差，给实际应用带来了许多不便。

为了适应大地测量发展的需要，我国于1978年着手建立独立自主的新的坐标系。

新坐标系的大地原点设在陕西省泾阳县永乐镇，相应的坐标系称为1980西安坐标系。

除此之外，为了适应当时条件下的测图需要，我国有关部门在1980国家大地坐标系的基础上，建立了1954年北京坐标系（整体平差转换）。

20世纪90年代以来，随着空间大地测量技术的迅猛发展，建立新的、高精度的地心坐标系成为可能。

在此期间，国际大地测量协会（IAG）适时向全球提供了全球地心坐标参考框架ITRF，世界各国也陆续更新和完善了各自的大地坐标系统及其相应的坐标框架。

为适应全球地心坐标系的发展趋势，我国大地测量工作者于2000年着手建立新的中国大地坐标系统（CGCS2000），并于2008年7月1日正式启用。

本书系统阐述了各种大地坐标系统及其相应理论与方法，重点介绍了我国2000国家大地坐标系的建立及与各种参心坐标系之间的转换关系，并描述了CGCS2000与国际上GNSS所涉及的地心坐标系的关系及相互转换，从应用角度介绍了大地坐标系统变换和地图投影变换，最后描述了时变大地坐标系统及其应用的相关内容。

## <<大地坐标系统及其应用>>

### 内容概要

本书全面系统地介绍了大地坐标系统基本理论及其应用，分别对大地坐标基准、大地坐标系统、大地坐标参考框架等相关概念以及大地坐标系统的发展作了简要介绍；对地球椭球理论、地球参考系统、国际大地测量坐标系统进行了较为全面的介绍；结合参心大地坐标系统对我国大地坐标系统进行了较为系统的阐述；为满足我国地心坐标系统CGCS 2000的推广应用，本书除了介绍国家、区域地心坐标系统，还对CGCS 2000及其参考框架进行了重点介绍；从应用角度系统介绍了大地坐标系统变换和地图投影变换；最后系统概括了时变大地坐标系统及其应用的相关内容。

本书在叙述上力求深入浅出，以方便读者掌握大地坐标系统的相关理论和知识。

本书可作为高等院校测绘类本科生或相关专业研究生教材，也可作为测绘、交通、航空航天、地震、石油、农业、林业、水利等行业从事大地测量、卫星定位导航、土地调查、遥感等生产和科研单位工程技术人员的参考用书。

## <<大地坐标系统及其应用>>

### 书籍目录

第1章 绪论 1.1 现代大地测量时空基准 1.2 大地坐标系统发展概述 1.3 大地坐标系统应用第2章 地球形状与地球椭球理论 2.1 地球形状的基本概念 2.2 地球椭球的基本性质 2.3 地面观测值归算至椭球面 2.4 地球运动第3章 参考系统与时间系统 3.1 参考系统 3.2 天球参考系统 3.3 地球参考系统 3.4 站心参考系统 3.5 时间系统第4章 国际大地测量坐标系统 4.1 国际地球参考系统 4.2 1967大地测量参考系统 4.3 1980大地测量参考系统 4.4 国际地球参考框架 4.5 WGS世界大地坐标系 4.6 PZ-90坐标系第5章 国家和区域地心坐标系统 5.1 国家和区域地心坐标系统的建立 5.2 我国地心坐标系统 5.3 2000国家大地坐标系及其参考框架 5.4 其他国家和地区地心坐标系统第6章 参心大地坐标系统 6.1 参心坐标系统的建立 6.2 椭球的定位与定向 6.3 苏联1942年大地坐标系 6.4 1954年北京坐标系 6.5 1980西安坐标系 6.6 1954年北京坐标系(整体平差转换值) 6.7 我国国家天文大地网第7章 大地坐标系统变换 7.1 坐标系统变换 7.2 常用大地坐标系统坐标变换 7.3 高程系统变换第8章 地图投影变换 8.1 地图投影变换的基本概念 8.2 高斯-克吕格投影 8.3 通用横轴墨卡托投影与高斯投影簇 8.4 兰勃特投影第9章 时变大地坐标系统 9.1 时变大地坐标基准 9.2 时变大地坐标框架的建立 9.3 时变大地坐标系统的应用参考文献附录 本书引用的缩写词

## &lt;&lt;大地坐标系统及其应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1980西安坐标系建立后，一致公认1980西安坐标系所具备的科学性、严密性和先进性，而原1954年北京坐标系提供的是局部平差成果，弊病较多，不宜再继续采用。

由于1980西安坐标系与1954年北京坐标系的椭球参数和定位均不同，大地控制点在两坐标系中的坐标值存在较大差异，最大差值达100m以上，从而引起成果换算的不便和地形图图廓和方格网位置的变化，而当时已有的测绘成果大部分都基于1954年北京坐标系。

考虑30多年来测绘的历史和现状，及其实用性、可行性、经济效益，保证已有海量基本比例尺地形图的使用，1954年北京坐标系（整体平差转换值）就是在这种背景下产生的。

我国最终通过天文大地网整体平差对1980西安坐标系进行平移转换，作为过渡，产生了所谓的新1954年北京坐标系（整体平差转换值）。

将这样一个参心大地坐标系取名1954年北京坐标系（整体平差转换值）是由于该坐标系所提供坐标值和原1954年北京坐标系提供的坐标值差异不大，为了避免广大使用人员混淆，仍用1954年北京坐标系命名；另外，鉴于是从1980西安坐标系整体平差成果转换而来的，为了和原1954年北京坐标系加以区别，故用括号加注“整体平差转换值”。

它与建立经典的大地坐标系的原理是有差别的，将这样一个参心大地坐标系取名1954年北京坐标系（整体平差转换值）是比较合适的。

1954年北京坐标系（整体平差转换值）采用了与1954年北京坐标系一样的克拉索夫斯基椭球，精度与1980西安坐标系基本一致。

该坐标系提供的成果，是在1980西安坐标系基础上，将ILIGG1975年椭球改换成原1954年北京坐标系的克拉索夫斯基椭球，通过在空间三个坐标轴上进行平移转换获得的。

因此，该坐标系成果不但体现了整体平差成果的优越性，其精度和1980西安坐标系坐标精度一样，克服了原1954年北京坐标系局部平差的缺点；

## <<大地坐标系统及其应用>>

### 编辑推荐

大地坐标基准发展正处在传统二维静态向三维动态的过渡时期,《大地坐标系统及其应用》跟踪全球 / 区域地心坐标系统最新进展,介绍大地坐标系统建立有关理论方法、坐标变换及其应用。

<<大地坐标系统及其应用>>

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>