

《工业测量拟合》

图书基本信息

书名：《工业测量拟合》

13位ISBN编号：9787503018930

10位ISBN编号：7503018933

出版时间：2008-12

出版社：测绘出版社

作者：王解先

页数：127

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

前言

一些大型工业设备经过一段时间的使用，可能产生变形，因此需要对其表面点进行测量，计算其变形量，然后进行校正。还有一些设备需要通过测量表面点来确定其数学特征。在数据处理过程中，我们发现，针对一些特殊的项目，可以采取一些特殊的方法来实现，而目前对此类问题缺乏系统性的解决方法。在数学描述中，线和面通常表示在正放的坐标系中，而且不顾及误差，从而可以用相对简单通用的函数表示。实际测量时，测量坐标系只能以水准面为基准。如一个椭球状设备，在空间其3个主轴的方向是任意的，只能通过对其表面离散点三维坐标的测量，在带有误差的情况下，求出椭球的3个主轴的指向和大小。本书通过大量的工业测量实践，总结出了一些规律，从线形代数和解析几何的角度，论述了工业测量拟合方法。本书第1章归纳总结了学习本书所需的线性代数基础知识，介绍了利用雅可比数值方法处理矩阵的理论；第2章简要讲述了测量平差基础理论，主要包括了间接平差的数据处理流程，法方程求逆的方法等；第3章讲述了设备表面点坐标的获取方法，不同测站观测数据的精确归算，以及利用全站仪精确观测数据，将平面与高程一起计算的整体三维平差方法；第4章讲述了直线和平面拟合，包括平面和空间直线，长方形和长方体；第5章讲述了平面二次曲线拟合，包括圆、椭圆等各种二次曲线的拟合方法，总结了一般二次曲线拟合的多种模型和加条件式的方法；第6章讲述了二次曲面拟合，包括对球、椭球等各种特殊二次曲面的拟合，总结了一般二次曲面拟合的不同模型，根据特定的曲面条件拟合特定曲面的方法；第7章以隧道盾构施工中的测量数据处理为例讲述本书模型的实际应用，包括了盾构姿态的控制、管片选型的流程以及隧道断面检测的方法。书中的拟合方法从线形代数和解析几何的角度出发，具有独特性，书中讲述的三维平差方法和不同测站坐标归算方法也具有独特性。有些文献提到过线和面的测量拟合方法，但未见到过同类书籍。阅读本书需要较好的数学和测绘基础知识，适用于大地测量学与测绘工程专业的研究生和从事工业测量数据处理者阅读。本书的出版得到测绘科技专著出版基金资助，测绘出版社为本书的编辑出版做了大量工作，在此深表感谢。

《工业测量拟合》

内容概要

《工业测量拟合》作者通过大量的工业测量实践，总结出了一些规律，从线性代数和解析几何的角度，论述了工业测量拟合方法。全书共分7章，第1章归纳总结了学习《工业测量拟合》所需的线性代数基础知识；第2章简要讲述了测量平差基础理论；第3章讲述了设备表面点坐标的获取方法，不同测站观测数据的精确归算，全站仪精确观测数据的三维平差；第4章讲述了直线和平面拟合，包括平面和空间直线，长方形和长方体；第5章讲述了平面二次曲线拟合，包括对圆、椭圆等各种二次曲线的拟合方法；第6章讲述了二次曲面拟合，包括对球、椭球等各种特殊二次曲面的拟合；第7章以隧道盾构施工中的测量数据处理为例讲述《工业测量拟合》模型的实际应用。

阅读《工业测量拟合》需要较好的数学和测绘基础知识。《工业测量拟合》适用于大地测量学与测绘工程专业的研究生和从事工业测量数据处理者阅读。

书籍目录

第1章 线性代数基础 § 1.1 矩阵的特征根 § 1.2 雅可比数值方法求特征值第2章 测量平差基础 § 2.1 测量误差 § 2.2 最小二乘平差第3章 表面点坐标获取 § 3.1 测量坐标系 § 3.2 坐标测量模式下的坐标归算 § 3.3 三维平差 § 3.4 坐标转换第4章 直线与平面拟合 § 4.1 平面直线 § 4.2 空间直线 § 4.3 空间平面 § 4.4 拟合长方形 § 4.5 拟合长方体第5章 平面二次曲线拟合 § 5.1 圆 § 5.2 平面二次曲线 § 5.3 椭圆、双曲线 § 5.4 反比曲线 § 5.5 抛物线 § 5.6 以其他参数拟合一般二次曲线 § 5.7 二次曲线的不变量第6章 二次曲面拟合 § 6.1 球面 § 6.2 一般二次曲面 § 6.3 椭球、双曲面 § 6.4 抛物面、旋转双曲面 § 6.5 圆锥面 § 6.6 圆柱面、双曲柱面 § 6.7 以特征值为参数拟合二次曲面 § 6.8 二次曲面的不变量 § 6.9 二次曲面拟合小结第7章 在隧道盾构施工中的应用 § 7.1 盾构施工姿态控制 § 7.2 盾构施工中的通用管片选型 § 7.3 隧道竣工测量中的管片变形检测附录

章节摘录

插图：

《工业测量拟合》

编辑推荐

《工业测量拟合》由测绘科技专著出版基金资助。

《工业测量拟合》

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:www.tushu000.com