

目錄

第 1 章 座標轉換

1-1 本章提示	1-1	5-1
1-2 空間直角座標與地理 (橢球) 座標之間的轉換	1-3	5-2
1-3 平面直角座標與地理 (橢球) 座標之間的轉換	1-6	5-3
1-4 平面直角座標之間的轉換	1-12	5-4
1-5 空間直角座標之間的轉換	1-22	5-5
1-6 本章摘要	1-29	5-6
習題	1-30	習題

第 2 章 數值地形模型

2-1 本章提示	2-1	6-1
2-2 數值地形模型的建立與應用 (一): 規則網格	2-1	6-2
2-3 數值地形模型的建立與應用 (二): 不規則三角網	2-9	6-3
2-4 數值地形模型資訊的建置	2-23	6-4
2-5 本章摘要	2-25	6-5
習題	2-26	6-6

第 3 章 衛星定位測量(一) 方法

3-1 本章提示	3-2	6-7
3-2 衛星定位測量方法概論	3-3	6-8
3-3 動態絕對定位: 導航單點定位 (SPS 與 PPS)	3-10	6-9
3-4 靜態絕對定位: 精密單點定位 (PPP)	3-15	6-10
3-5 動態相對定位 (1): 電碼即時差分 (DGPS)	3-16	6-11
3-6 動態相對定位 (2): 相位即時差分 (RTK)	3-23	6-12
3-7 動態相對定位 (3): 網路即時差分 (RTN)	3-32	6-13
3-8 靜態相對定位: 靜態基線測量	3-36	6-14
3-9 精度稀釋因子 DOP	3-47	6-15
3-10 全球導航衛星系統的應用	3-63	6-16
3-11 全球導航衛星系統的現代化	3-64	6-17
3-12 本章摘要	3-64	6-18
習題	3-65	習題

第 4 章 控制測量(二) 衛星定位控制測量

4-1 本章提示	4-1	7-1 本
4-2 GNSS 網之規劃	4-3	7-2 戶
4-3 GNSS 網之外業	4-18	7-3 地
4-4 GNSS 網之內業: 基線向量解算與檢核	4-24	7-4 地
4-5 GNSS 網之內業: 基線向量網形平差	4-35	7-5 土
4-6 GNSS 網之內業: 座標轉換	4-41	7-6 地
4-7 本章摘要	4-43	7-7 本
習題	4-44	習題

第 5 章 光達測量簡介

5-1 本章提示	5-1
5-2 光達測量原理	5-7
5-3 雲點處理方法	5-11
5-4 空載光達測量	5-16
5-5 地面光達測量	5-19
5-6 本章摘要	5-22
習題	5-23

第 6 章 攝影測量簡介

6-1 本章提示	6-3
6-2 航空攝影測量概論	6-8
第一部分：航空攝影測量原理	
6-3 航空攝影測量基礎 1：內方位參數與外方位參數	6-17
6-4 航空攝影測量基礎 2：共線方程式與共面方程式	6-22
6-5 航空攝影測量基礎 3：後方—前方交會解法	6-39
6-6 航空攝影測量基礎 4：相對—絕對定位解法	6-48
第二部分：航空攝影測量程序	
6-7 航空攝影測量程序概論	6-65
6-8 航空攝影測量程序 1：航空攝影	6-68
6-9 航空攝影測量程序 2：控制測量	6-78
6-10 航空攝影測量程序 3：影像匹配	6-78
6-11 航空攝影測量程序 4：模型解析	6-92
6-12 航空攝影測量程序 5：數值高程模型 (DEM)	6-94
6-13 航空攝影測量程序 6：正射影像圖 (DOM)	6-95
第三部分：攝影測量進階主題	
6-14 航空攝影測量系統	6-98
6-15 無人飛行系統 (UAS)	6-100
6-16 近景攝影測量	6-111
6-17 遙感探測	6-129
6-18 本章摘要	6-133
習題	6-138

第 7 章 地籍測量

7-1 本章提示	7-1
7-2 戶地測量	7-2
7-3 地籍調查	7-4
7-4 地籍圖展繪	7-6
7-5 土地分割	7-7
7-6 地界整正	7-9
7-7 本章摘要	7-10
習題	7-11

第 8 章 工程監測

8-1 本章提示	8-1
8-2 工程監測原理	8-2
8-3 工程監測儀器	8-4
8-4 垂直變位監測	8-4
8-5 水平變位監測	8-5
8-6 傾斜變位監測	8-5
8-7 監測數據處理	8-7
8-8 工程監測實例：高樓建築	8-10
8-9 本章摘要	8-11
習題	8-12

第 9 章 誤差理論

9-1 本章提示	9-1
9-2 誤差傳播定律：矩陣法	9-2
9-3 誤差橢圓	9-9
9-4 本章摘要	9-17
習題	9-18

第 10 章 平差理論

10-1 本章提示	10-1
10-2 平差原理：最小二乘法	10-2
10-3 平差方法：直接、間接、條件平差法	10-5
10-4 直接平差法(一)：算術平均法	10-10
10-5 直接平差法(二)：加權平均法	10-16
10-6 間接與條件平差法 (一)：觀測方程式法	10-21
10-7 間接與條件平差法 (二)：矩陣法	10-41
10-8 本章摘要	10-50
習題	10-53

第 11 章 地理資訊系統 (GIS)

11-1 本章提示	11-2
11-2 地理資料表達	11-6
11-3 地理資料建構	11-15
11-4 地理資料管理	11-20
11-5 地理資料處理	11-26
11-6 地理資料展示	11-39
11-7 地理資料應用	11-42
11-8 本章摘要	11-45
習題	11-46
附錄 A. 電腦輔助測量試算表簡介	附-1
附錄 B. Excel 使用補充說明	附-3

1-1 本章提示
1-2 空間直角座標系
1-2-1 大地座標系
1-2-2 空間直角座標系
1-3 平面直角座標系
1-4 平面直角座標系
1-4-1 概論
1-4-2 四參數法
1-4-3 四參數法
1-4-4 六參數法
1-4-5 八參數法
1-5 空間直角座標系
1-5-1 理論概論
1-5-2 簡化概論
1-5-3 常用概論
1-6 本章摘要

1-1 本章提示

測量上常用座標系有：(1) 測量上常用座標系；(2) 測量上常用座標系；(3) 空間直角座標系。它便包含了上述三種座標系。

1. 地理 (橢球) 座標系
2. 平面直角座標系
3. 空間直角座標系

關於座標系統可參見圖 1-1。此不再贅述。

不同的測量目的，其座標系統的選擇及它們之間的關係如圖 1-2 所示。