

高差計算表

★根據水平距離計算，傾斜角自 0° 至 30° ★

蘇聯 格·格·耶 果 羅 夫著
中央人民政府燃料工業部編譯室譯

燃 料 工 業 出 版 社

14
92

高差計算表

——適用於平地面測量、地形測量等——

編者：陳××、張××、李××、王××、趙××
校對人：陳××、張××、李××、王××、趙××

重 慶 市 地 方 志 局

高 差 計 算 表

★根據水平距離計算，傾斜角自 0° 至 30° ★

蘇聯 格·格·耶 果 羅 夫 著
中央人民政府燃料工業部編譯室 譯

內 容 提 要

本表是爲了由水平距離計算高差而編製的，如果距離在地面上或在像片圖上直接量出來，或者根據三角測量計算出來，就可以查得相對應的高差和水平距離的數值。

本表是供整理經緯儀導線，在像片圖上描繪地形時用交會法來計算高差和在大比例尺地形測量時使用的。利用所附的輔助表也可以用視距法來計算高差。

爲了在比例尺小於 1:2000 的視距測量和平板儀測量上計算高差，本書還附了當傾斜角爲 0° 到 30° 時根據視距計算高差的專門用表。



高 差 計 算 表

根據水平距離計算，傾斜角自 0° 至 30°

Таблицы превышений, вычисляемых по горизонтальным проложениям, для углов наклона от 0 до 30°

* 根據蘇聯測量及繪圖書籍出版社(Геоледиздат) 1949 年莫斯科俄文第三版編譯 *

Г. Г. Егоров 著

中央人民政府燃料工業部編譯室譯

燃料工業出版社出版

地址：北京東長安街中央燃料工業部

北京市印刷一廠排印 新華書店發行

編輯：廖文錦 校對：王嘉璽 李三錫

書號：153 * 25 開本 * 44 頁 * 40,000 字 * 定價：3,500 元

一九五三年十二月北京第一版 (1-10,200 冊)

版權所有 ★ 不許翻印

第一版序言摘錄

本表是爲了在傾斜角從 0° 到 30° 的情況下，直接用捲尺在實地或根據像片圖量出距離，或者由三角測量計算求得距離，以及在進行大比例尺的視距測量及地形測量時，計算水平距離的高差而編製的。

水平距離的數值，列於有其相對應傾斜角的高差數值各頁中。地球曲率和折光改正也列在每一頁上，因此，在計算該線數值時，全部必需資料都列在同一頁上，這就無需再翻閱全書。

對於在實際工作中最常遇見的在 15° 範圍以內的傾斜角，列出了每隔 $1'$ 的高差，而水平距離是每隔 $5'$ 列出的；從 15° 到 30° 的傾斜角列出了每 $5'$ 的高差，而水平距離是每隔 $15'$ 列出的。在後一情況下，爲了避免用內插法來計算高差及水平距離，每 $1'$ 的變化列在相應的高差及水平距離數值欄中。

爲了使得距離大於 1000 公尺的高差計算的準確度仍舊保持到 0.01 公尺，所列出的 100、200 和 300 公尺的高差數值（在傾斜角從 0° 到 15° 的情況下）的準確度爲 0.001 公尺。

格·耶果羅夫 1941 年

第二版序言

在「高差計算表」的第二版中，作了以下的修改和補充：加上了用視距測量求距離的水平距離改正表。藉此表之助，在沒有按視距測量測得的距離來求高差的專門用表時也可以計算出高差。當然，在這種情況下，這種計算比利用專門用表較為複雜。

還附有一個弦線長度表，這表可以用於測設一角，打出視距測量樁點等等的工作上。

對前一版中所發現的錯誤，也作了改正。

格·耶果羅夫

1944年於庫頁島奧哈城

第三版序言

第三版是毫無改變地根據第二版重印的。祇改正了第二版中所發現的錯誤。

1949年

各表使用說明

本表主要是爲了在用捲尺量得距離及根據像片圖求得距離時，用來計算高差(h)和水平距離(d)，用來求圖解三角網的各點和用來決定各種交會法所得的各點；同時，在大比例尺測圖時，用豎直視距尺或水平視距尺的視距測量，根據準確的視距公式來求得高差。

根據測得的距離(D)計算高差(h)和求水平距離(d)的改正數(Δd)，可採用公式：

$$h = d \tan \alpha,$$

$$\Delta d = d - D = 2D \sin^2 \frac{\alpha}{2}.$$

式中 α ——傾斜角；

h ——高差；

d ——水平距離；

D ——測得的距離。

在傾斜角由 0° 到 15° 的情況下，水平距離 d 等於100, 200, …… 900公尺時，每 $1'$ 列出高差值 h ，同時在 $d=100, 200$ 和 300 公尺時， h 值的準確度達到0.001公尺，在 $d=400, 500, \dots, 900$ 公尺時，則 h 值的準確度達到0.01公尺。在傾斜角由 15° 到 30° 的情況下，高差值是每隔 $5'$ 列出的，在 $d=100, 200, 300, 400, 500, \dots, 900$ 公尺時，該數值的準確度達到0.01公尺。爲了不必進行內插法計算，故在各欄的上方，列出了在角度變化 $1'$ 時， h 值發生的變化。

在高差表各頁中，列入了其相對應傾斜角的水平距離 d 。在傾斜角從 0° 到 15° 的情況下，測得的距離 $D=100, 200, \dots, 900$ 公尺時，每 $5'$ 有一個 d 的值，在距離 $D=100, 200$ 和 300 公尺時，其準確度達到0.001公尺，在距離 $D=400, 500, \dots, 900$ 公尺時，則其準確度達到0.01公尺。

在傾斜角從 15° 到 30° 的情況下，當 $D=100, 200, \dots, 900$ 公尺時，每 $15'$ 有一個 d 的值，該值的準確度達到0.001公尺。

地球曲率和折光的改正數值，根據公式 $0.42 \frac{d}{R}$ 來計算，式中

R 爲地球半徑。表中列出了從 0.01 到 1.00 公尺的改正數以及從 390 到 3895 公尺的距離。

例 一

在傾斜角 $\alpha = 7^\circ 30'$ 時，已求得量得線段的水平距離 $d = 1470$ 公尺，求高差。

在 20 頁上查高差：

在 1000 公尺	.....	131.65 公尺
在 400 公尺	.....	52.66 公尺
在 70 公尺	.....	9.22 公尺
在 1470 公尺	.....	193.53 公尺
地球曲率和折光改正	.....	$f = 0.14$ 公尺
最後高差	.....	$h = 193.67$ 公尺

例 二

用捲尺量得線段的長度 $D = 150.000$ 公尺。

傾斜角 $\alpha = 8^\circ 28'$ 。求水平距離。

在 22 頁的下方，查角度爲 $8^\circ 25' + 3'$ 的傾斜改正數：

在 100 公尺	.....	$1.077 + 0.012$ 公尺
在 50 公尺	.....	$0.538 + 0.006$ 公尺

在 150 公尺..... $\Delta d = 1.615 + 0.018 = 1.633$ 公尺

該線的水平距離 $d = 150.000 - 1.633 = 148.367$ 公尺

例 三

用捲尺量得線段的長度 $D = 375.000$ 公尺，傾斜角 $\alpha = 17^\circ 52'$ ，求高差 h 。

在 37 頁上，查角度爲 $17^\circ 45' + 7'$ 的傾斜改正數：

在 300 公尺	.....	$14.281 + 0.182$ 公尺
在 70 公尺	.....	$3.332 + 0.042$ 公尺
在 5 公尺	.....	$0.238 + 0.003$ 公尺

在 375 公尺..... $\Delta d = 17.851 + 0.227 = 18.078$ 公尺

線段的水平距離 $d = 375.000 - 18.078 = 356.922$ 公尺。

在36頁上，查 $d = 356.9$ 公尺，角度為 $17^\circ 50' + 2$ 的高差：

在300公尺.....96.51 + 0.18公尺

在 50公尺.....16.09 + 0.04公尺

在 6公尺.....1.93

在 0.9公尺.....0.2)

在356.9公尺..... $h = 114.82 + 0.22 = 115.04$ 公尺

半徑 $R = 1000$ 時的絃線長度表，列在42—43頁上。絃線長度的數值是根據下列公式計算出來的：

$$c = 2R \sin \frac{\beta}{2},$$

式中 β ——絃線所對的角度。

在44頁的表是視距測量水平距離改正 Δd 表。此表按下列公式計算得出：

$$\Delta d = D \sin^2 \alpha,$$

式中 D ——用視距測量測得的距離；

α ——傾斜角。

例 四

在傾斜角 $\alpha = 5^\circ 30'$ 時，根據視距測量讀得之視距 $D = 1340$ 公尺，求水平距離和高差。

在44頁上查改正：

對1000公尺..... 9.0公尺

對 300公尺..... 2.8公尺

對 40公尺..... 0.4公尺

對1340公尺.....12.2公尺

水平距離 $d = 1340 - 12.2 = 1327.8$ 公尺。

按照例一的方法查 $d = 1327.8$ 公尺的高差，得 $h = 128$ 公尺。

0°

高 差										地球曲率 和折光改正(公尺)	
	100	200	300	400	500	600	700	800	900		
0	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<i>D</i>	<i>r</i>
1	0.029	0.058	0.087	0.12	0.15	0.17	0.20	0.23	0.26	390	0.01
2	0.058	0.116	0.175	0.23	0.29	0.35	0.41	0.47	0.52	551	02
3	0.087	0.175	0.262	0.35	0.44	0.52	0.61	0.70	0.79	675	03
4	0.116	0.233	0.349	0.47	0.58	0.70	0.81	0.93	1.05	779	04
5	0.145	0.291	0.436	0.58	0.73	0.87	1.02	1.16	1.31	871	05
6	0.175	0.349	0.524	0.70	0.87	1.05	1.22	1.40	1.57	954	06
7	0.204	0.407	0.611	0.81	1.02	1.22	1.43	1.63	1.83	1050	07
8	0.233	0.465	0.698	0.93	1.16	1.40	1.63	1.86	2.09	1102	08
9	0.262	0.524	0.785	1.05	1.31	1.57	1.83	2.09	2.36	1168	09
10	0.291	0.582	0.873	1.16	1.45	1.75	2.04	2.33	2.62	1232	0.10
11	0.320	0.640	0.960	1.28	1.60	1.92	2.24	2.56	2.88	1292	11
12	0.349	0.698	1.047	1.40	1.75	2.09	2.44	2.79	3.14	1349	12
13	0.378	0.756	1.134	1.51	1.89	2.27	2.65	3.03	3.40	1404	13
14	0.407	0.814	1.222	1.63	2.04	2.44	2.85	3.26	3.67	1458	14
15	0.436	0.873	1.309	1.75	2.18	2.62	3.05	3.49	3.93	1509	15
16	0.465	0.931	1.396	1.86	2.33	2.79	3.26	3.72	4.19	1558	16
17	0.495	0.989	1.484	1.98	2.47	2.97	3.46	3.96	4.45	1606	17
18	0.524	1.047	1.571	2.09	2.62	3.14	3.67	4.19	4.71	1653	18
19	0.553	1.105	1.658	2.21	2.76	3.32	3.87	4.42	4.97	1699	19
20	0.582	1.164	1.745	2.33	2.91	3.49	4.07	4.65	5.24	1742	0.20
21	0.611	1.222	1.833	2.44	3.05	3.67	4.28	4.89	5.50	1785	21
22	0.640	1.280	1.920	2.56	3.20	3.84	4.48	5.12	5.76	1827	22
23	0.669	1.338	2.007	2.68	3.35	4.01	4.68	5.35	6.02	1868	23
24	0.698	1.396	2.094	2.79	3.49	4.19	4.89	5.59	6.28	1908	24
25	0.727	1.454	2.182	2.91	3.64	4.36	5.09	5.82	6.55	1948	25
26	0.756	1.513	2.269	3.03	3.78	4.54	5.29	6.05	6.81	1986	26
27	0.785	1.571	2.356	3.14	3.93	4.71	5.50	6.28	7.07	2024	27
28	0.815	1.629	2.444	3.26	4.07	4.89	5.70	6.52	7.33	2061	28
29	0.844	1.687	2.531	3.37	4.22	5.06	5.91	6.75	7.59	2098	29
30	0.873	1.745	2.618	3.49	4.36	5.24	6.11	6.98	7.85	2134	30
0°											
用捲尺量得之線段的傾斜改正											
	100	200	300	400	500	600	700	800	900		
0	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2169	0.40
5	0.000	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2494	41
10	0.000	0.001	0.001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2525	42
15	0.001	0.002	0.003	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	2554	43
20	0.002	0.003	0.005	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	2584	44
25	0.003	0.005	0.008	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	2613	45
30	0.004	0.008	0.011	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	2642	46
										2671	47
										2699	48
										2727	49
										2755	0.50

62

0°

	高 差									地球曲率 和折光改正(公尺)	
	100	200	300	400	500	600	700	800	900		
30	0.873	1.745	2.618	3.49	4.36	5.24	6.11	6.98	7.85	D	r
31	0.902	1.804	2.705	3.61	4.51	5.41	6.31	7.21	8.12		
32	0.931	1.862	2.793	3.72	4.65	5.59	6.52	7.45	8.38	2782	0.51
33	0.960	1.920	2.880	3.84	4.80	5.76	6.72	7.68	8.64	2809	58
34	0.989	1.978	2.967	3.96	4.95	5.93	6.92	7.91	8.90	2836	58
35	1.018	2.036	3.054	4.07	5.09	6.11	7.13	8.15	9.16	2863	54
36	1.047	2.094	3.142	4.19	5.24	6.28	7.33	8.38	9.43	2889	55
37	1.076	2.153	3.229	4.31	5.38	6.46	7.53	8.61	9.69	2915	56
38	1.105	2.211	3.316	4.42	5.53	6.63	7.74	8.84	9.95	2941	57
39	1.135	2.269	3.404	4.54	5.67	6.81	7.94	9.08	10.21	2967	58
40	1.164	2.327	3.491	4.65	5.82	6.98	8.15	9.31	10.47	2993	59
41	1.193	2.385	3.578	4.77	5.96	7.16	8.35	9.54	10.73	3017	0.60
42	1.222	2.444	3.665	4.89	6.11	7.33	8.55	9.77	11.00	3042	61
43	1.251	2.502	3.753	5.00	6.25	7.51	8.76	10.01	11.26	3067	62
44	1.280	2.560	3.840	5.12	6.40	7.68	8.96	10.24	11.52	3092	63
45	1.309	2.618	3.927	5.24	6.55	7.85	9.16	10.47	11.78	3116	64
46	1.338	2.676	4.015	5.35	6.69	8.03	9.37	10.71	12.04	3141	65
47	1.367	2.735	4.102	5.47	6.84	8.20	9.57	10.94	12.31	3165	66
48	1.396	2.793	4.189	5.59	6.98	8.38	9.77	11.17	12.57	3189	67
49	1.425	2.851	4.276	5.70	7.13	8.55	9.98	11.40	12.83	3212	68
50	1.455	2.909	4.364	5.82	7.27	8.73	10.18	11.64	13.09	3236	69
51	1.484	2.967	4.451	5.93	7.42	8.90	10.39	11.87	13.35	3259	0.70
52	1.513	3.025	4.538	6.05	7.56	9.08	10.59	12.10	13.61	3282	71
53	1.542	3.084	4.625	6.17	7.71	9.25	10.79	12.33	13.88	3305	72
54	1.571	3.142	4.713	6.28	7.85	9.43	11.00	12.57	14.14	3328	73
55	1.600	3.200	4.800	6.40	8.00	9.60	11.20	12.80	14.40	3351	74
56	1.629	3.258	4.887	6.52	8.15	9.77	11.40	13.03	14.66	3373	75
57	1.658	3.316	4.975	6.63	8.29	9.95	11.61	13.27	14.92	3396	76
58	1.687	3.375	5.062	6.75	8.44	10.12	11.81	13.50	15.19	3418	77
59	1.716	3.433	5.149	6.87	8.58	10.30	12.01	13.73	15.45	3440	78
60	1.746	3.491	5.237	6.98	8.73	10.47	12.22	13.96	15.71	3462	79
0°											
	用捲尺量得之線段的傾斜改正										
	100	200	300	400	500	600	700	800	900		
30	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	2696	0.90
35	0.004	0.008	0.011	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	2716	91
40	0.007	0.013	0.020	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	2736	92
45	0.009	0.017	0.026	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	2757	93
50	0.011	0.021	0.032	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10	2777	94
55	0.013	0.026	0.038	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.12	2797	95
60	0.015	0.030	0.046	0.06	0.08	0.09	0.11	0.12	0.14	2817	96
										2837	97
										2856	98
										2876	99
										2895	1.00

1°

富 差										地球曲率 和折光改正(公尺)	
	100	200	300	400	500	600	700	800	900		
0	1.746	3.491	5.237	6.98	8.73	10.47	12.22	13.96	15.71	D	f
1	1.775	3.549	5.324	7.10	8.87	10.65	12.42	14.20	15.97	390	0.01
2	1.804	3.607	5.411	7.21	9.02	10.82	12.63	14.43	16.23	551	02
3	1.833	3.666	5.498	7.33	9.16	11.00	12.83	14.66	16.50	676	03
4	1.862	3.724	5.586	7.45	9.31	11.17	13.03	14.90	16.76	779	04
5	1.891	3.782	5.673	7.56	9.45	11.35	13.24	15.13	17.02	871	05
6	1.920	3.840	5.760	7.68	9.60	11.52	13.44	15.36	17.28	954	06
7	1.949	3.898	5.848	7.80	9.75	11.70	13.64	15.59	17.54	1030	07
8	1.978	3.957	5.935	7.91	9.89	11.87	13.85	15.83	17.80	1102	08
9	2.007	4.015	6.022	8.03	10.04	12.04	14.05	16.06	18.07	1168	09
10	2.036	4.073	6.109	8.15	10.18	12.22	14.26	16.29	18.33	1232	0.10
11	2.066	4.131	6.197	8.26	10.33	12.39	14.46	16.52	18.59	1292	11
12	2.095	4.189	6.284	8.38	10.47	12.57	14.66	16.76	18.85	1349	12
13	2.124	4.248	6.371	8.50	10.62	12.74	14.87	16.99	19.11	1404	13
14	2.153	4.306	6.458	8.61	10.76	12.92	15.07	17.22	19.38	1456	14
15	2.182	4.364	6.546	8.73	10.91	13.09	15.27	17.46	19.64	1509	15
16	2.211	4.422	6.633	8.84	11.06	13.27	15.48	17.69	19.90	1558	16
17	2.240	4.480	6.721	8.96	11.20	13.44	15.68	17.92	20.16	1606	17
18	2.269	4.539	6.808	9.08	11.35	13.62	15.89	18.15	20.42	1653	18
19	2.298	4.597	6.895	9.19	11.49	13.79	16.09	18.39	20.69	1698	19
20	2.328	4.655	6.983	9.31	11.64	13.97	16.29	18.62	20.95	1748	0.20
21	2.357	4.713	7.070	9.43	11.78	14.14	16.50	18.85	21.21	1785	21
22	2.386	4.771	7.157	9.54	11.93	14.31	16.70	19.09	21.47	1827	22
23	2.415	4.830	7.244	9.66	12.07	14.49	16.90	19.32	21.73	1868	23
24	2.444	4.888	7.332	9.78	12.22	14.66	17.11	19.55	22.00	1908	24
25	2.473	4.946	7.419	9.89	12.37	14.84	17.31	19.78	22.26	1948	25
26	2.502	5.004	7.507	10.01	12.51	15.01	17.52	20.02	22.52	1986	26
27	2.531	5.063	7.594	10.13	12.66	15.19	17.72	20.25	22.78	2024	27
28	2.560	5.121	7.681	10.24	12.80	15.36	17.92	20.48	23.04	2061	28
29	2.589	5.179	7.768	10.36	12.95	15.54	18.13	20.72	23.31	2098	29
30	2.619	5.237	7.856	10.47	13.09	15.71	18.33	20.95	23.57	2134	0.30
1°										2169	31
用捲尺量得之線段的傾斜改正										2204	32
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	2238	33
0	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	2272	34
5	0.015	0.030	0.046	0.06	0.08	0.09	0.11	0.12	0.14	2305	35
10	0.018	0.036	0.054	0.07	0.09	0.11	0.12	0.14	0.16	2327	36
15	0.021	0.042	0.062	0.08	0.10	0.12	0.14	0.17	0.19	2370	37
20	0.024	0.048	0.071	0.10	0.12	0.14	0.17	0.19	0.21	2401	38
25	0.027	0.054	0.081	0.11	0.14	0.16	0.19	0.22	0.24	2433	39
30	0.031	0.061	0.092	0.12	0.15	0.18	0.21	0.24	0.28	2464	0.40
	0.034	0.068	0.103	0.14	0.17	0.20	0.24	0.27	0.31	2494	41
										2525	42
										2554	43
										2584	44
										2613	45
										2642	46
										2671	47
										2699	48
										2727	49
										2755	0.50

1°

高 差										地球曲率 和折光改正(公尺)	
	100	200	300	400	500	600	700	800	900		
30	2.619	5.237	7.856	10.47	13.09	15.71	18.33	20.95	23.57	D	r
31	2.648	5.295	7.943	10.59	13.24	15.89	18.53	21.18	23.83	2783	0.51
32	2.677	5.354	8.030	10.71	13.38	16.06	18.74	21.41	24.09	2809	52
33	2.706	5.412	8.118	10.82	13.53	16.24	18.94	21.65	24.35	2836	53
34	2.735	5.470	8.205	10.94	13.68	16.41	19.15	21.88	24.62	2863	54
35	2.764	5.528	8.292	11.06	13.82	16.58	19.35	22.11	24.88	2889	55
36	2.793	5.587	8.380	11.17	13.97	16.76	19.55	22.35	25.14	2915	56
37	2.822	5.645	8.467	11.29	14.11	16.93	19.76	22.58	25.40	2941	57
38	2.851	5.703	8.554	11.41	14.26	17.11	19.96	22.81	25.66	2967	58
39	2.881	5.761	8.642	11.52	14.40	17.28	20.16	23.04	25.93	2992	59
40	2.910	5.819	8.729	11.64	14.55	17.46	20.37	23.28	26.19	3017	0.60
41	2.939	5.878	8.816	11.76	14.69	17.63	20.57	23.51	26.45	3042	61
42	2.968	5.936	8.904	11.87	14.84	17.81	20.78	23.74	26.71	3067	62
43	2.997	5.994	8.991	11.99	14.99	17.98	20.98	23.98	26.97	3092	63
44	3.026	6.052	9.079	12.10	15.13	18.16	21.18	24.21	27.24	3116	64
45	3.055	6.111	9.166	12.22	15.28	18.33	21.39	24.44	27.50	3141	65
46	3.084	6.169	9.253	12.34	15.42	18.51	21.59	24.68	27.76	3165	66
47	3.114	6.227	9.340	12.45	15.57	18.68	21.79	24.91	28.02	3189	67
48	3.143	6.285	9.428	12.57	15.71	18.86	22.00	25.14	28.28	3212	68
49	3.172	6.343	9.515	12.69	15.86	19.03	22.20	25.37	28.55	3236	69
50	3.201	6.402	9.603	12.80	16.00	19.21	22.41	25.61	28.81	3259	0.70
51	3.230	6.460	9.690	12.92	16.15	19.38	22.61	25.84	29.07	3282	71
52	3.259	6.518	9.777	13.04	16.30	19.55	22.81	26.07	29.33	3306	72
53	3.288	6.576	9.864	13.15	16.44	19.73	23.02	26.31	29.59	3328	73
54	3.317	6.635	9.952	13.27	16.59	19.90	23.22	26.54	29.86	3351	74
55	3.346	6.693	10.039	13.39	16.73	20.08	23.43	26.77	30.12	3372	75
56	3.375	6.751	10.127	13.50	16.88	20.25	23.63	27.00	30.38	3394	76
57	3.405	6.809	10.214	13.62	17.02	20.43	23.83	27.24	30.64	3418	77
58	3.434	6.868	10.301	13.74	17.17	20.60	24.04	27.47	30.90	3440	78
59	3.463	6.926	10.389	13.85	17.31	20.78	24.24	27.70	31.17	3462	79
60	3.492	6.984	10.476	13.97	17.46	20.95	24.44	27.94	31.43	3484	0.80
1°										3506	81
用捲尺量得之線段的傾斜改正										3527	82
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	3549	83
30	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	3570	84
35	0.034	0.068	0.103	0.14	0.17	0.21	0.24	0.27	0.31	3591	85
40	0.038	0.076	0.115	0.15	0.19	0.23	0.27	0.30	0.34	3612	86
45	0.042	0.085	0.127	0.17	0.21	0.25	0.30	0.34	0.38	3633	87
50	0.047	0.093	0.140	0.19	0.23	0.28	0.33	0.37	0.42	3654	88
55	0.051	0.102	0.154	0.20	0.26	0.31	0.36	0.41	0.46	3675	89
60	0.056	0.112	0.168	0.22	0.28	0.34	0.39	0.45	0.50	3696	0.90
										3716	91
										3736	92
										3757	93
										3777	94
										3797	95
										3817	96
										3837	97
										3856	98
										3876	99
										3895	1.00

1

10

3°

高 差										地球曲率 和折光改正(公尺)	
	100	200	300	400	500	600	700	800	900		
30	4.366	8.732	13.098	17.46	21.83	26.20	30.56	34.93	39.29	D	f
31	4.395	8.790	13.186	17.58	21.98	26.37	30.77	35.16	39.56	2782	0.51
32	4.424	8.849	13.273	17.70	22.12	26.55	30.97	35.40	39.82	2309	52
33	4.454	8.907	13.361	17.81	22.27	26.72	31.17	35.63	40.08	2886	53
34	4.483	8.965	13.448	17.93	22.41	26.90	31.38	35.86	40.34	2863	54
35	4.512	9.024	13.535	18.05	22.56	27.07	31.58	36.09	40.61	2889	55
36	4.541	9.082	13.623	18.16	22.70	27.25	31.79	36.33	40.87	2915	56
37	4.570	9.140	13.710	18.28	22.85	27.42	31.99	36.56	41.13	2941	57
38	4.599	9.199	13.798	18.40	23.00	27.60	32.19	36.79	41.39	2967	58
39	4.628	9.257	13.885	18.51	23.14	27.77	32.40	37.03	41.66	2992	59
40	4.658	9.315	13.973	18.63	23.29	27.95	32.60	37.26	41.92	5017	0.60
41	4.687	9.373	14.060	18.75	23.43	28.12	32.81	37.49	42.18	3042	61
42	4.716	9.432	14.148	18.86	23.58	28.30	33.01	37.73	42.44	3067	62
43	4.745	9.490	14.235	18.98	23.73	28.47	33.22	37.96	42.71	3092	63
44	4.774	9.548	14.323	19.10	23.87	28.65	33.42	38.19	42.97	3116	64
45	4.803	9.607	14.410	19.21	24.02	28.82	33.62	38.43	43.23	3141	65
46	4.832	9.665	14.497	19.33	24.16	29.00	33.83	38.66	43.49	3165	66
47	4.862	9.723	14.585	19.45	24.31	29.17	34.03	38.89	43.75	3189	67
48	4.891	9.782	14.672	19.56	24.45	29.34	34.24	39.13	44.02	3212	68
49	4.920	9.840	14.760	19.68	24.60	29.52	34.44	39.36	44.28	3236	69
50	4.949	9.898	14.847	19.80	24.75	29.69	34.64	39.59	44.54	3259	0.70
51	4.978	9.957	14.935	19.91	24.89	29.87	34.85	39.83	44.80	3282	71
52	5.007	10.015	15.022	20.03	25.04	30.04	35.05	40.06	45.07	3305	72
53	5.037	10.073	15.110	20.15	25.18	30.22	35.26	40.29	45.33	3328	73
54	5.066	10.132	15.197	20.26	25.33	30.39	35.46	40.53	45.59	3351	74
55	5.095	10.190	15.285	20.38	25.47	30.57	35.66	40.76	45.85	3373	75
56	5.124	10.248	15.372	20.50	25.62	30.74	35.87	40.99	46.12	3396	76
57	5.153	10.307	15.460	20.61	25.77	30.92	36.07	41.23	46.38	3418	77
58	5.182	10.365	15.547	20.73	25.91	31.09	36.28	41.46	46.64	3440	78
59	5.212	10.423	15.635	20.85	26.06	31.27	36.48	41.69	46.90	3462	79
60	5.241	10.482	15.722	20.96	26.20	31.44	36.69	41.93	47.17	3484	0.80
2°											
用卷尺量得之線段的傾斜改正											
	100	200	300	400	500	600	700	800	900		
30	0.001	0.003	0.004	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	3696	0.90
35	0.095	0.190	0.286	0.38	0.48	0.57	0.67	0.76	0.86	3716	91
40	0.102	0.203	0.305	0.41	0.51	0.61	0.71	0.81	0.91	3736	92
45	0.108	0.217	0.325	0.43	0.54	0.65	0.76	0.87	0.97	3757	93
50	0.115	0.230	0.346	0.46	0.58	0.69	0.81	0.92	1.04	3777	94
55	0.122	0.244	0.367	0.49	0.61	0.73	0.86	0.98	1.10	3797	95
60	0.130	0.259	0.389	0.52	0.65	0.78	0.91	1.04	1.16	3817	96
65	0.137	0.274	0.411	0.55	0.68	0.82	0.96	1.10	1.23	3837	97
70										3856	98
75										3876	99
80										3895	1.00

3°

高 差										地球曲率 和折光改正(公尺)	
	100	200	300	400	500	600	700	800	900		
0	5.241	10.482	15.722	20.96	26.20	31.44	36.69	41.93	47.17	D	f
1	5.270	10.540	15.810	21.08	26.35	31.62	36.89	42.16	47.43	390	0.01
2	5.299	10.598	15.897	21.20	26.50	31.79	37.09	42.39	47.69	551	02
3	5.328	10.657	15.985	21.31	26.64	31.97	37.30	42.63	47.95	625	03
4	5.357	10.715	16.072	21.43	26.79	32.14	37.50	42.86	48.22	779	04
5	5.387	10.773	16.160	21.55	26.93	32.32	37.71	43.09	48.48	871	05
6	5.415	10.832	16.247	21.66	27.08	32.49	37.91	43.33	48.74	954	06
7	5.445	10.890	16.335	21.78	27.22	32.67	38.11	43.56	49.00	1030	07
8	5.474	10.948	16.422	21.90	27.37	32.84	38.32	43.79	49.27	1103	08
9	5.503	11.006	16.510	22.01	27.52	33.02	38.52	44.03	49.53	1168	09
10	5.533	11.065	16.598	22.13	27.66	33.20	38.73	44.26	49.79	1232	0.10
11	5.562	11.123	16.685	22.25	27.81	33.37	38.93	44.49	50.06	1298	11
12	5.591	11.182	16.773	22.36	27.95	33.55	39.14	44.73	50.32	1349	12
13	5.620	11.240	16.860	22.48	28.10	33.72	39.34	44.96	50.58	1404	13
14	5.649	11.298	16.948	22.60	28.25	33.90	39.54	45.19	50.84	1458	14
15	5.678	11.357	17.035	22.71	28.39	34.07	39.75	45.43	51.11	1509	15
16	5.708	11.415	17.123	22.83	28.54	34.25	39.95	45.66	51.37	1558	16
17	5.737	11.474	17.210	22.95	28.68	34.42	40.16	45.89	51.63	1606	17
18	5.766	11.532	17.298	23.06	28.83	34.60	40.36	46.13	51.89	1653	18
19	5.795	11.590	17.385	23.18	28.98	34.77	40.57	46.36	52.16	1698	19
20	5.824	11.649	17.473	23.30	29.12	34.95	40.77	46.59	52.42	1742	0.20
21	5.854	11.707	17.561	23.41	29.27	35.12	40.97	46.83	52.68	1785	21
22	5.883	11.765	17.648	23.53	29.41	35.30	41.18	47.06	52.94	1827	22
23	5.912	11.824	17.736	23.65	29.56	35.47	41.38	47.30	53.21	1868	23
24	5.941	11.882	17.823	23.76	29.71	35.65	41.59	47.53	53.47	1908	24
25	5.970	11.941	17.911	23.88	29.85	35.82	41.79	47.76	53.73	1948	25
26	5.999	11.999	17.998	24.00	30.00	36.00	42.00	48.00	54.00	1986	26
27	6.029	12.057	18.086	24.11	30.14	36.17	42.20	48.23	54.26	2024	27
28	6.058	12.116	18.174	24.23	30.29	36.35	42.41	48.46	54.52	2061	28
29	6.087	12.174	18.261	24.35	30.44	36.52	42.61	48.70	54.78	2093	29
30	6.116	12.233	18.349	24.47	30.58	36.70	42.81	48.93	55.05	2134	0.30
3°										2169	31
用港尺量得之線段的傾斜改正										2204	32
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	2238	33
0	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.015	2272	34
5	0.137	0.274	0.411	0.55	0.68	0.82	0.96	1.10	1.23	2305	35
10	0.145	0.290	0.434	0.58	0.72	0.87	1.01	1.16	1.30	2337	36
15	0.153	0.305	0.458	0.61	0.76	0.92	1.07	1.22	1.37	2370	37
20	0.161	0.322	0.482	0.64	0.80	0.96	1.12	1.29	1.45	2401	38
25	0.169	0.338	0.508	0.68	0.84	1.02	1.18	1.35	1.52	2433	39
30	0.178	0.356	0.533	0.71	0.89	1.07	1.24	1.42	1.60	2464	0.40
	0.186	0.373	0.560	0.75	0.93	1.12	1.31	1.49	1.68	2494	41
										2525	42
										2554	43
										2584	44
										2613	45
										2642	46
										2671	47
										2696	48
										2727	49
										2755	0.50

3°

高 差										地球曲率 和折光改正(公尺)	
	100	200	300	400	500	600	700	800	900		
30	6.116	12.233	18.349	24.47	30.58	36.70	42.81	48.93	55.05	D	f
31	6.145	12.291	18.436	24.58	30.73	36.87	43.02	49.16	55.31	2782	0.51
32	6.175	12.349	18.524	24.70	30.87	37.05	43.22	49.40	55.57	2809	52
33	6.204	12.408	18.612	24.82	31.02	37.22	43.43	49.63	55.83	2836	53
34	6.233	12.466	18.699	24.93	31.17	37.40	43.63	49.86	56.10	2863	54
35	6.262	12.525	18.787	25.05	31.31	37.57	43.84	50.10	56.36	2889	55
36	6.291	12.583	18.874	25.17	31.46	37.75	44.04	50.33	56.62	2915	56
37	6.321	12.641	18.962	25.28	31.60	37.92	44.24	50.57	56.89	2941	57
38	6.350	12.700	19.050	25.40	31.75	38.10	44.45	50.80	57.15	2967	58
39	6.379	12.758	19.137	25.52	31.89	38.27	44.65	51.03	57.41	2992	59
40	6.408	12.817	19.225	25.63	32.04	38.45	44.86	51.27	57.67	3017	0.60
41	6.437	12.875	19.313	25.75	32.19	38.62	45.06	51.50	57.94	3042	61
42	6.467	12.933	19.400	25.87	32.33	38.80	45.27	51.73	58.20	3067	62
43	6.496	12.992	19.488	25.98	32.48	38.98	45.47	51.97	58.46	3092	63
44	6.525	13.050	19.575	26.10	32.63	39.15	45.68	52.20	58.73	3116	64
45	6.554	13.109	19.663	26.22	32.77	39.33	45.88	52.43	58.99	3141	65
46	6.584	13.167	19.751	26.33	32.92	39.50	46.08	52.67	59.25	3165	66
47	6.613	13.226	19.838	26.45	33.06	39.68	46.29	52.90	59.52	3189	67
48	6.642	13.284	19.926	26.57	33.21	39.85	46.49	53.14	59.78	3212	68
49	6.671	13.342	20.014	26.68	33.36	40.03	46.70	53.37	60.04	3236	69
50	6.700	13.401	20.101	26.80	33.50	40.20	46.90	53.60	60.30	3261	0.70
51	6.730	13.459	20.189	26.92	33.65	40.38	47.11	53.84	60.57	3288	71
52	6.759	13.518	20.277	27.04	33.79	40.55	47.31	54.07	60.83	3315	72
53	6.788	13.576	20.364	27.15	33.94	40.73	47.52	54.30	61.09	3342	73
54	6.817	13.635	20.452	27.27	34.09	40.90	47.72	54.54	61.36	3369	74
55	6.847	13.693	20.540	27.39	34.23	41.08	47.93	54.77	61.62	3396	75
56	6.876	13.752	20.627	27.50	34.38	41.25	48.13	55.01	61.88	3423	76
57	6.905	13.810	20.715	27.62	34.53	41.43	48.34	55.24	62.15	3450	77
58	6.934	13.868	20.803	27.74	34.67	41.61	48.54	55.47	62.41	3477	78
59	6.963	13.927	20.890	27.85	34.82	41.78	48.74	55.71	62.67	3504	79
60	6.993	13.985	20.978	27.97	34.96	41.96	48.95	55.94	62.93	3531	0.80
3°										3558	81
用塔尺量得之線段的傾斜改正										3585	82
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	3612	83
30	0.002	0.004	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	3639	84
35	0.186	0.373	0.560	0.75	0.93	1.12	1.30	1.49	1.68	3666	85
40	0.196	0.391	0.586	0.78	0.98	1.17	1.37	1.56	1.76	3693	86
45	0.205	0.409	0.614	0.82	1.02	1.23	1.43	1.64	1.84	3720	87
50	0.214	0.428	0.642	0.86	1.07	1.28	1.50	1.71	1.93	3747	88
55	0.223	0.447	0.671	0.89	1.12	1.34	1.57	1.79	2.01	3774	89
60	0.234	0.467	0.701	0.93	1.17	1.40	1.63	1.87	2.10	3801	90
	0.244	0.487	0.731	0.97	1.22	1.46	1.70	1.95	2.19	3828	91
										3855	92
										3882	93
										3909	94
										3936	95
										3963	96
										3990	97
										4017	98
										4044	99
										4071	1.00