

氫 氟 酸 測 斜 簡 易 計 算 法

張家口地質隊 田 錫 玉

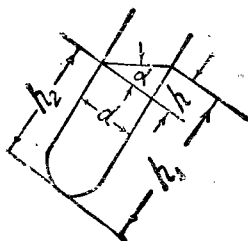
在鑽探工程中，為了保證質量，要求每50米測斜一次。目前野外隊絕大部分是用氫酸測量鑽孔的頂角。氫酸測斜的頂角計算原理雖然一樣，但各隊方法却不同。我隊在實踐中創造了一種既準確又省時間的計算表格，優點很多。

1. 用卡尺裝在試管量架上，量度玻璃管的刻印是一種精確度很高的方法（見探礦工程，1958年11期，測斜試管量具介紹）。

2. 計算方法：

過去我們是從試管刻印的高低差，被試管內徑除，所得之值查正切三角函數，才找出頂角的度數，即：

$$\operatorname{tga} = \frac{h_1 - h_2}{d} = \frac{h}{d}$$



這樣計算起來很麻煩，尤其當鑽機多時，工作量必然很大，占用時間很多，同時由於工人掌握不了，計算不便，因此全部工作都集中在工務科中。現在，經過生產技術科同志的研究，事先算好

測斜速見表，查表即可得出頂角，很受工人歡迎。

本測斜速見表是按每一內徑的玻璃管計算一張（一般由 $\phi 18$ — $\phi 25$ 毫米）裝訂而成。現舉內徑為20.5毫米的速見表於下。

0	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
0		17'	34'	50'	1° 7'	1° 24'	1° 40'	1° 57'	2° 14'	2° 31'
1	2° 48'	3° 4'	3° 21'	3° 38'	3° 55'	4° 11'	4° 28'	4° 45'	5° 2'	2° 18'
2	5° 34'	5° 50'	6° 8'	6° 24'	6° 41'	6° 57'	7° 14'	7° 30'	7° 46'	8° 3'
3	8° 19'	8° 36'	8° 52'	9° 9'	9° 25'	9° 41'	9° 58'	10° 14'	10° 30'	10° 46'
4	11° 4'	11° 18'	11° 34'	11° 51'	12° 7'	12° 23'	12° 39'	12° 55'	13° 11'	13° 27'
5	13° 43'	13° 58'	14° 14'	14° 29'	14° 45'	15° 2'	15° 17'	15° 32'	15° 48'	16° 4'
6	16° 19'	16° 34'	16° 49'	17° 5'	17° 20'	17° 35'	17° 51'	18° 6'	18° 21'	18° 36'
7	18° 51'	19° 6'	19° 21'	19° 36'	19° 50'	20° 5'	20° 21'	20° 35'	20° 50'	21° 4'
8	21° 19'	21° 34'	21° 48'	22° 3'	22° 17'	22° 31'	22° 45'	23°	23° 14'	23° 28'
9	23° 43'	23° 56'	24° 10'	24° 24'	24° 38'	24° 52'	25° 6'	25° 19'	25° 33'	25° 47'

說明：① $\phi 18$ —20毫米內徑之試管，查出後之角度，每度加3分。

$\phi 25$ 毫米以內者每度加5分。

② 本表之值，由20.5毫米去除不同高低差 h 值而得出來的。

③ 玻璃管內徑除不同高差即得出不同直玻璃管的頂角數值。

舉例：某鑽孔用內徑20.5毫米玻璃管測斜，測得結果，高低差值為6.3毫米。

計算：根據高低差值6.3，可以上表查得17°5'。

按每度增加誤差值5'計， $5 \times 17 = 85' = 1.25^\circ$
則頂角為 $17^\circ 5' + 1.25^\circ = 18^\circ 30'$