

表 2

$\theta_1 \backslash \gamma$		10°	20°	40°
5°	$\Delta\alpha$	30°8'	14°46'	7°48'
	φ_1	119°45'	103°55'	95°59'
	θ_2	8°40'	19°23'	39°44'
8°	$\Delta\alpha$	53°16'	24°1'	12°30'
	φ_1	142°51'	112°43'	99°39'
	θ_2	6°1'	18°23'	39°19'
15°	$\Delta\alpha$	—	49°11'	23°45'
	φ_1	—	137°24'	108°37'
	θ_2	—	13°23'	37°32'

表 3

$\theta_1 \backslash \gamma$	10°	20°	40°
1°30'	9°53'	19°53'	—
3°	9°32'	19°46'	39°52'
5°	8°39'	19°20'	39°38'
8°	5°59'	18°16'	39°3'
15°	—	13°4'	36°37'

$\theta_1, \widehat{BD} = \gamma$ 。取 OB_1 的中点 O_1 为圆心作圆，交圆 B (即圆 B_1) 于 D ，则 $\varphi_2 = 90^\circ$ 。此时可测得 $\angle BOD = \Delta\alpha_{\text{最大}}$ ， $\angle C_1BD = \varphi_1$ ， $OD = \theta_2$ 。

由公式 (1) (4) (5)，因 $\Delta\varphi = 0$ ， $\Delta\theta = 0$ ， $h = \gamma$ ，可得单解的计算公式：

$$\sin\gamma = \sin\Delta\alpha \sin\theta_1 \dots\dots\dots (1')$$

$$\cos(\pi - \varphi_1) = \text{ctg}\theta_1 \text{tg}\gamma \dots\dots\dots (4')$$

$$\sin\theta_2 = \text{ctg}\Delta\alpha \text{tg}\gamma \dots\dots\dots (5')$$

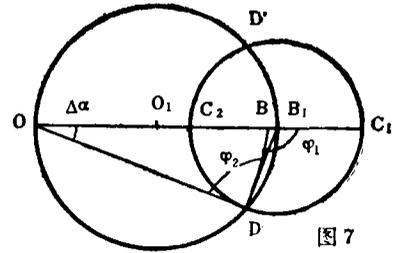


图 7

实际工作中，楔偏角 $\gamma \leq 3^\circ$ ，在 5° 以内，可认为 $\text{tg}\gamma = \sin\gamma$ 。因此： $\cos(\pi - \varphi_1) = \text{ctg}\theta_1 \sin\gamma = \sin\Delta\alpha \cos\theta_1 = \sin\Delta\alpha \cdot \text{ctg}\Delta\alpha \cdot \text{ctg}(\pi - \varphi_1)$ ，即 $\sin(\pi - \varphi_1) = \cos\Delta\alpha$ ，因此， $\varphi_1 \cong 90^\circ + \Delta\alpha_{\text{max}}$

此时把球面三角形近似的看作平面三角形，外角等于二内角之和。如欲使方位角最大改变 $\Delta\alpha$ ，则近似的应使扭转角为 $90^\circ + \Delta\alpha$ 。

按单解条件的公式，已知 θ_1 和 γ ，计算得 $\Delta\alpha$ (最大) 和 φ_1 值见表 1 和表 2。由表可知，在 γ 和 θ_1 较小时 ($\gamma < 8^\circ$ ， $\theta_1 < 20^\circ$)，近似保持着 $\varphi_1 = 90^\circ + \Delta\alpha$ (最大值) 的关系，在表列角度范围 ($\gamma = 15^\circ$ ， $\theta = 40^\circ$)，

近似保持着 $\cos\Delta\alpha = \frac{\theta_2}{\theta_1}$ (θ_1, θ_2 以度为单位) 的关系，按此关系式计算的 θ_2 见表 3。

所以存在 $\cos\Delta\alpha = \sin(180^\circ - \varphi_1) = \frac{\theta_2}{\theta_1}$ 的

近似关系。

金属矿床成因国际协会第五届讨论会

1978年8月，在美国犹他州一个山地疗养区，召开了金属矿床成因国际协会第五届讨论会。这样的会议每四年召开一次。前四次分别在捷克斯洛伐克(1963)、苏格兰(1967)、日本(1970)和保加利亚(1974)举行。

这次讨论会讨论的问题包括：(1)与大陆火山作用和次火山作用有关的金属矿床；(2)与板块构造——大陆边缘和岛弧有关的金属矿床；(3)沉积岩中的层状矿

床；(4)地球化学问题，特别注意到矿床与陆地和次火山活动的联系。

会上发表的报告表明，苏联在研究金属矿床、特别是金属矿床理论问题方面，具有较高的水平，居于领先地位。与此同时，在一些发达的资本主义国家(美国、日本、英国)中，采用了比较精确的仪器设备，如质谱计、探针、莱塞及其他分析仪器。美国在应用卫星象片和电子计算机寻找金属矿床方面，已经取得了一定的实际效果。

摘译自：《Разведка и охрана недр》，1978, No 12, СТР, 9~11