

# 根据煤层产状 计算巷道开切位置的方法

兖州矿务局南屯煤矿 张玉明

在多煤层工作面联络上山施工中，从上山开切掘一甩车道后使巷道导入煤层的联络巷，施工有一要求：甩车道按设计长度、高差施工后，恰好使巷道沿煤层顶板或底板掘进。开切位置若不正确，或使用甩车道加长、高差加大、巷道三叉点变大，造成施工浪费和危险，或使用甩车道变短、高差变小，造成甩车困难。而开切位置是由现场揭露的煤层产状决定的。

如图1、2、3所示，O为煤层顶板位置，A为甩车道底板拐点，A'为A点煤层顶板，B为甩车道下端点巷道底板，B'为该点巷道煤层顶板。

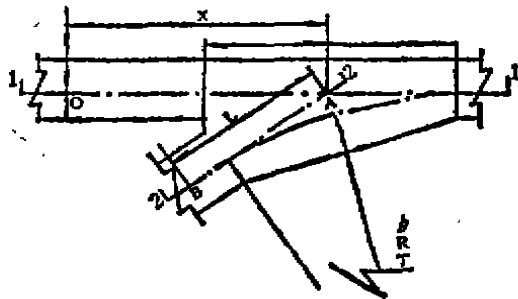


图1 平面图

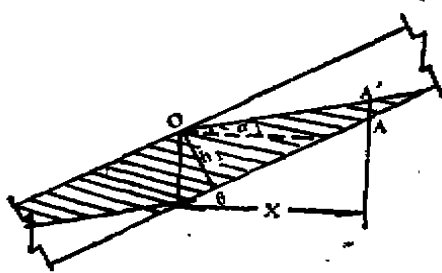


图2 1—1剖面

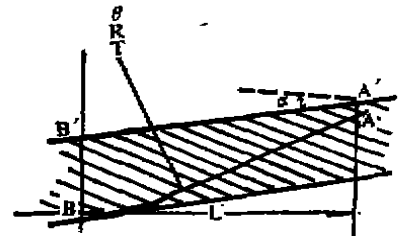


图3 2—2剖面

设O点标高为零

OA平距为X

$$A \text{ 点标高 } Z_A = x \operatorname{tg} \theta - \frac{h_1}{\cos \theta}$$

$$A' \text{ 点标高 } Z_{A'} = x \operatorname{tg}(\pm \alpha_1)$$

$$B \text{ 点标高 } Z_B = Z_A - \Delta h$$

$$B' \text{ 点标高 } Z_{B'} = Z_{A'} + L \cdot \operatorname{tg}(\pm \alpha_2)$$

式中  $\theta$ ——上山巷道倾角，

$h_1$ ——上山巷道高，

$\alpha_1$ ——沿上山巷道中心线(ORT)

方向煤层倾角，仰角取“+”

俯角取“-”，

$\Delta h$ ——甩车道高差(A B之间高差)，

L——AB之间平距，

$\alpha_2$ ——沿AB方向煤层倾角，符号取法与 $\alpha_1$ 同。

因B点为巷道顶板，所以

$$Z_{B'} - h_2 = Z_B$$

$h_2$ ——联络巷断面高。

由上面各式可导出，

$$\begin{aligned} & x \operatorname{tg}(\pm \alpha_1) + L \operatorname{tg}(\pm \alpha_2) - h_2 \\ & = x \cdot \operatorname{tg} \theta - \frac{h_1}{\cos \theta} - \Delta h \end{aligned}$$

$$X = \frac{\frac{h_1}{\cos\theta} + \Delta h + L \operatorname{tg}(\pm \alpha_2) - h_2}{\operatorname{tg}\theta - \operatorname{tg}(\pm \alpha_1)} \quad (1)$$

以上所求的巷道开切点为相对于上山见煤顶板位置,因此,在施工中,首先应准确找出在巷道施工中线上的见煤顶板位置,并测出两个方向的煤层倾角。根据(1)式即可求出开切点。

$$X = \frac{\frac{3}{\cos 20^\circ} + 1.934 + 8.242 \times \operatorname{tg}(-8^\circ) - 2.4}{\operatorname{tg} 20^\circ - \operatorname{tg}(+15^\circ)}$$

$$= 16.332 \text{m}$$

化为沿上山方向斜距为:

$$16.331 + \cos 20^\circ = 17.380 \text{m}$$

### 算 例

如图1、2、3,现场揭露煤层顶板位置已找准为O点,在该点附近测得沿 $20^\circ$ 巷道中心线方向煤层倾角为仰角 $15^\circ$ ,沿AB方向煤层倾角为俯角 $8^\circ$ ,已知AB平距为8.242m,AB之间高差为1.934m,上山及甩车道联络巷断面高各为3m和2.4m,由(1)式得:

从见煤顶板位置向前斜距17.380m即为开切拐点。

## 内蒙矿山测量、工程测量学术交流 暨内蒙地方煤矿矿图评选会

内蒙煤炭厅、内蒙测绘学会于1990年9月12~15日在赤峰市召开“全区矿山测量、工程测量学术交流暨内蒙地方煤矿矿图评选会”。

会议代表91名,他们来自全区各盟、市煤炭主管部门、地方国营煤矿、金属矿、工程测量、测绘部门及有关院校等单位。

会议收到论文50篇,选出29篇在大会宣读。有27个矿138张原图参加展览和评选。统配平庄、乌达、海渤湾三个局的优

秀矿图供大家学习观摩。这次会议是内蒙全区矿山测量、工程测量学界的一次空前盛会,也是对全区地方国营煤矿矿图的一次大检阅。

会议给提交论文者颁发了证书,评选了地方煤矿优秀矿图单位和优秀矿图。与会代表一致认为,此次会议具有科研与生产相结合的特点,是一次收获甚大的会议。

(沈慧供铭稿)

## 1991年三季度召开全国矿山测量学术会议

为交流矿山测量科技成果,促进我国矿山测量科学技术的发展,更好地为我国经济建设服务,中国煤炭学会、煤炭工业矿山测量情报中心站、中国测绘学会和中国金属学会决定于1991年三季度联合召开综合性的全国矿山测量学术讨论会。欢

迎踊跃提交论文。

论文内容及要求详见1990年8月4日通知。提交的论文(包括论文全文及提要)由本单位审查后寄至唐山市唐山煤研分院矿山测量情报中心站收,邮政编码:063012,截止日期:1991年5月1日。