维普资讯 http://www.cqvip.com

短距离延长巷道中腰线的若干要点与技法

朱 旭

(国投新集能源股份有限公司 新集二矿，安徽 淮南 232180)

摘 要:在误差允许范围内,采用简易方法自行延长巷道中腰线,以减少施工影响。

关键词:标定；中线；腰线

中图分类号:TD175⁺.4 文献标识码:A 文章编号:1008-8725(2003)11-0047-02

0 前言

作为井巷掘进队技术员,其主要日常工作之一就是根据测量部门所给中腰线向前延设,并指示巷道的掘进。延设中腰线应抓住几个要点,即中线延设讲究选点,把握间距;腰线延设讲究反复,注重校准。

1 中线延设

中线延设一般应在测量部门所放一组线距迎头较远(40 m左右),瞄线困难,或巷道变坡中线看不过去时才进行。应尽量避免频繁延线,以减少误差传递。

1.1 瞄线法延设中线应把握的要点

(1)延线应确定后一组中线在一条线上,没有明显移动现象。

(2)点要选在顶板完好、牢固、无淋水的地方。

(3)一般情况下,点间距不小于3 m。

(4)每延一个中线点都要在后一组线的基础上进行,不能用新延的中线点顺次向前延设。

(5)用瞄线法延设中线,一般只进行一次,再须延线时,则要联系测量部门用仪器进行。

1.2 几点说明与技法

(1)短距离延线也可采用拉线法进行。

(2)用激光指向仪指示掘进方向的,则直接将中线点设在光斑中间即可,且间距较大为宜(一般为10 m左右)。

(3)巷道开窝放临时中线时,在周围有铁料影响的情况下,根据同一位置周围磁介质对磁针影响相同的原理,在开挖位置 A 悬挂罗盘(如图1),读出原导线边 MN 的磁方位角 $\alpha_{磁MN}$,保持罗盘相对位置不动再旋转,使罗盘的磁方位角读数为 $\alpha_{磁MN}+\beta$(β 为导线边 MN 与开挖巷道的设计夹角),此时标定的 PA 直线就是巷道开窝的临时中线。经验证明,用罗盘标定的临时拔门中线，施工10~20 m，精度能完全满足工程要求。

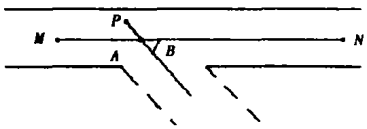


图1 悬挂罗盘位置示意图

2 腰线延设

腰线延设一般使用度尺,平巷也可使用透明软管,既方便又准确。

2.1 腰线延设应把握的要点

(1)每次延线前应对上次所划腰线的靠前几架棚进行检查,如有变动应后退检查,直至所划腰线符合设计坡度要求,才能接着向前延设。

(2)为防止度尺经常使用发生变形,每次使用前应预先校正。

(3)用度尺延设中线,应正反两次标注,取其平均位置,以抵消部分误差。

(4)每次联系测量人员延设中线时,应同时对腰线进行延设,以检查和修正自行延设的准确性。

2.2 几点说明与技法

(1)平巷设计坡度 i 一般为3‰~5‰,用度尺直接度量困难,一般采用水平度量,然后按每米抬高或降低多少来标定,即 $L\cdot i$(L 为每次标定的长度,单位为m)。

(2)使用透明软管时,最好是整米向前延设,以便于计算。为提高工作效率,操作时,待两端水位稳定后,后端的水位线不必一定要与腰线平齐,只要量取水位线至腰线的差值 d,在前端标定时将此差值加上即可,即 $L\cdot i+d$,计算时坡度的符号一定要搞清楚。使用透明软管需要注意的是管子千万不能打折。

(3)如巷道施工使用的激光指向仪既指示中线又指示腰线,那么根据测量部门提供的测点到腰线的数据(如图2),可自己调整激光,把握的要点是最

收稿日期:2003-06-30;修订日期:2003-09-20

作者简介:朱旭(1971-),男,助理工程师,现在安徽国投新集能源股份有限公司新集二矿总工办从事矿井测量工作。

维普资讯 http://www.cqvip.com

沿空留巷在七星煤矿的应用

尹福春

(双鸭山矿业集团 七星煤矿，黑龙江 双鸭山 155134)

中图分类号:TD823.5 文献标识码:B 文章编号:1008-8725(2003)11-0048-02

0 前言

单孔掘进,沿空留巷技术在七星煤矿采高1.6 m以下煤层中已推广多年。但无论是巷道原支护形式如何,采高多少,顶板类别是什么情况,在沿空留巷技术中都采用以下参数:①巷旁支护矸石带宽4.0 m;②巷道内支护都采用钢梁棚子支护,棚距1.0 m。

根据上述情况,2002年以来,该矿就几个留巷工作面在技术上进行了改进,取得了良好的效果。

1 沿空留巷在七星煤矿的应用

1.1 留巷内不架设棚子

1.1.1 实例

(1)该矿东二区六层六片工作面,面长120 m,采高1.2 m,直接顶厚3.85 m,灰白色粉砂岩组成,顶板稳定完整,层理节理不发育。原巷道支护是锚杆支护,二、三排布置,巷宽2.9 m,直接顶初次垮落步距14.0 m左右,该工作面留巷方法如下:

①巷旁支护采用水泥、煤浆砌矸石墙,墙体宽2.4 m,留巷内采用滞后工作面50 m沿巷道打设两排单体液压支柱,柱距1.0 m,两排单体支柱间距1.2 m,然后单体逐架回撤。这时空区顶板活动基本稳定,能更好地保护石墙和控制顶板下沉。现该面回采完毕,留巷状态很好。

②沿空留巷后,该巷道顶底板间移近量0.2~0.3 m,巷道高1.75~1.85 m,巷道断面4.6~5.4 m^2,此巷道作为东二区六层三片下料道及回风巷正在使用,效果较好。东二区六层三片采面采用上行通风,工作面入风量232 m^3/min,回风量219 m^3/min,漏风13 m^3,工作面风流稳定,上隅角风流正常,同时巷道高、宽都能满足下料运输及料道移动设备和行人要求,符合煤矿安全规程规定。

③该巷道节约巷道钢梁棚子支护费用及租赁费28 080元,架棚人工费3 600元,节省坑木资金3 600元,总计34 720元。

(2)西一采区八下斜一片工作面,工作面长110 m,采高0.9 m,巷高2.0 m左右,宽2.9 m,顶板稳定,锚杆支护,"二、三排"布置。由于此工作面留巷取矸石困难,故留巷时巷旁支护为码装煤粉的丝袋子,宽2.4 m,留巷内滞后工作面打两排单体支柱。顶板稳定后逐架回撤。现留巷状态良好,西一区八下斜二片正使用此巷道。该面留巷长度420 m,节

终使 A_1,A_2 两点的光束中心至腰线的数据相等。

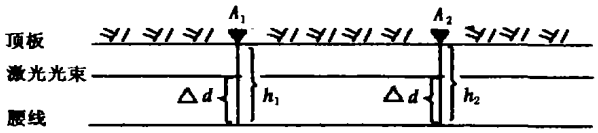


图2 测点到腰线距离示意图

3 结语

总之,在一定距离内采用何种方法自行延设中腰线,可根据具体情况选择,这样既方便快捷,又减少测量部门用仪器频繁作业,减少施工影响。

Several important points and technique of extending the middle waist line of tunnel in short distance

ZHU Xu

(Xinji No.2 Coal Mine, State-Run Xinji Energy Co Ltd, Huainan 232180, China)

Abstract: Within the error rang allowed, adopt simple and easy method to automatically prolong middle line of tunnel in order to reduce the influence to construction.

Key words: rating; middle line; waist line

收稿日期:2003-06-23;修订日期:2003-09-12

作者简介:尹福春(1972-),男,1995年毕业于原黑龙江矿业学院采矿工程系,现在双矿集团七星煤矿生产科从事技术工作。