

煤矿测量方法的应用及研究

段斐 李强

陕西陕煤铜川矿业有限公司玉华煤矿柴家沟井

DOI:10.12238/gmsm.v4i5.1203

[摘要] 煤矿测量工作是贯穿于煤矿设计、基本建设和生产全过程的基础性技术工作,它在开发煤炭资源中与地质工作紧密配合起先导作用,在安全生产方面起指导作用,在均衡生产方面起保证作用,在工程质量及合理开采利用资源方面起监督作用。它不仅要直接服务于煤矿生产建设,还要为安全生产提供数据支持,为安全生产决策提供重要的依据^[1-2],煤矿安全生产工作必须从煤矿测量抓起,以保障煤矿的各项生产活动的安全有序开展。

[关键词] 煤矿测量; 重要性; 测量方法

中图分类号: P24 文献标识码: A

Application and research of the coal mine measurement method

Fei Duan, Qiang Li

Shaanxi Shaanxi Coal Tongchuan Mining Co., Ltd Yuhua Coal Mine Chaijiagou Well

[Abstract] Coal mine survey is a basic technical work throughout the whole process of coal mine design, capital construction and production. It plays a leading role in closely cooperating with geological work in the development of coal resources, plays a guiding role in safety production, plays a guarantee role in balanced production, and plays a supervisory role in engineering quality and rational exploitation and utilization of resources. It should not only directly serve the coal mine production and construction, but also provide data support for the production safety, and make an important basis for making the production safety decision. Coal mine production safety work must start from coal mine measurement to ensure the safe and orderly development of various production activities of coal mines.

[Key words] coal mine measurement; importance; measurement method

引言

煤炭资源是我国目前的生产发展中必不可少的一个能源类型,矿井开采工作是否顺利,不仅影响到其本身行业的发展,更影响到我国的经济发展。在矿井的工作开展中,测量工作始终贯穿于煤矿生产全过程,为煤矿安全生产提供有利保障。

1 煤矿测量工作的重要性

煤矿安全生产工作要从煤矿测量抓起,准确掌握各施工作业地、点所处的空间位置,方可结合相关资料对其作业环境作出安全评价,进而采取有针对性的措施消除各类安全隐患,保障煤矿生产活动的安全开展。其次,采掘活动中的地质条件复杂多变,因此安全生产

离不开:地质预报、水害预报的指导,而预测预报的准确性,建立在对采掘活动的准确控制上^[3]。煤矿日常生产离不开测量的支持,采掘活动如果没有可靠的测量工作保障肯定无法保证安全开展。地下开采会引起地表沉陷和变形,如果井上下对应关系不准确,就无法正确圈定开采影响范围,对地面建构物实施有效保护。

准确无误的测量工作,是保证采掘生产按照设计的目标顺利推进的前提;充分利用测量数据及各类矿图,发挥较全面地掌握采掘工程的特点,及时正确地给出方向,使采掘活动远离危险区;对地下开采引起的地表与岩层移动范围进行预计,圈定地面建筑物的受护范围,避免

财产损失和人身伤害事故的发生,保证矿山开采与社会发展的和谐^[4]。

煤矿安全生产也不开地质预报的指导,而决定预报准确程度的地质资料也依赖于正确的测量资料;对分析预报出的安全隐患采取消除措施,也离不开测量工作的支持,如煤矿常见的打钻探放水就需要测量人员精确控制位置并给准方向;煤矿生产建设过程中常会发生水、火、瓦斯和顶板类安全事故,抢险救灾工作同样依赖于精准的测量工作^[5]。

2 如何开展测量工作

2.1 测量工作的基本原则:布局上由整体到局部、精度上由高级到低级、次序上先控制后碎部、要求步步有检核^[6]。

2.2 明确精度要求,选定适合的测量

方案。煤矿测量的主要任务是放样,就是把设计的井巷工程的施工方向和大型设备安装基础在现场进行标定,以保证能对施工进行精确控制。必须根据不同的精度要求选择与之相适应的测量方案,确定测量工艺和测量器具^[7]。

2.3测量工作从收到设计方案,首先要对设计进行审查,审查各类巷道关系是否正确,数据是否齐全无误,对要求的描述是否合理合规;对设计审查无异议后,确定测量方案,选用测量控制的等级、起始资料、测点的选用;测量放线完成后,及时进行资料整理、计算、绘图;贯通测量时,要及时对贯通巷道进行复测、联测,方位及坡度调整,并加强过程控制,关注工程进度,适时采取措施,保证整体工程的顺利贯通^[8]。

2.4测量工作完成后要善于总结,除了对资料进行总结外,还要对测量的全过程进行分析,总结经验教训,对过程中出现的问题进行分析讨论,提出改进意见和可多选的处置方案,以利日后工作^[9]。

3 测量方法的优化

科学技术日新月异,带动了煤矿开采技术和采掘装备水平的突飞猛进,矿井高产高效得以实现;煤矿企业为了提高资源回采率,对采煤工艺进行了创新,沿空掘巷、沿空留巷等无煤柱开采技术

在条件适合的煤层得到普遍应用。这就要求测量方法必须同步进行创新,同时测量仪器的改进和逐步普及,对传统测量工艺和方法进行改进和完善优化,GPS、陀螺定向、计算机制图等先进的仪器设备和测量方法也应用到煤矿测量工作中当中,为适应煤矿新形势的发展要求,煤矿测量工作者也要不断学习,提升自己,为煤矿安全生产提供安全保障^[10]。

4 结语

煤矿生产在地球深处从事作业的特点使煤矿安全始终处于高危状态,水、火、瓦斯、地压等灾害因素时刻威胁着矿井生产安全。精准的煤矿测量,能为矿山的安全开采提供准确的依据。测量方法与技术现在随着科技水平的提高,也是一直在更新变化,我们从业人员要紧跟时代的步伐,提高自己,为煤矿的安全生产做出贡献。

[参考文献]

[1]任强.提升煤矿测量精度的方法与优化对策[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(10):99.

[2]陈志伟.煤矿测量方法及提高测量精度的对策[J].能源与节能,2018,(4):14-15+103.

[3]郑梦海.煤矿测量中提高测量精度措施的研究[J].山东工业技术,2018,

(07):80.

[4]张忠伟,付培义.提高煤矿巷道贯通测量横向精度的方法[J].山西煤炭,2013,(11):39-40+50.

[5]刘世健.煤矿测量方法及提高测量精度的对策探讨[J].黑龙江科技信息,2016,(21):142.

[6]刘江斌.煤矿测量方法及提高测量精度的对策探讨[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2018,(12):145-146.

[7]段旭勃,巴凤云,张斌.提高煤矿测量精度的对策分析[J].四川水泥,2015,(07):73.

[8]杨滨铭.煤矿测量中提高测量精度的措施研究[J].山东工业技术,2017,(23):44.

[9]王洪坤.煤矿测量方法及测量精度的改进对策[J].黑龙江科学,2018,(13):156-157.

[10]石世红.提高煤矿测量精度的对策分析[J].能源与节能,2018,(9):33-34.

作者简介:

段斐(1990--),男,汉族,河南洛阳人,本科,助理工程师,从事煤矿测量方向的研究。

李强(1981--),男,汉族,安徽省砀山人,专科,助理工程师,从事煤矿测量研究。