

基于贯通测量在矿山测绘中的应用分析

李洪涛

沈阳市规划设计研究院有限公司

DOI:10.32629/gmsm.v3i4.816

[摘要] 矿山井下作业具体开展时,相应工作人员以施工方案与设计图纸为依据,将两个巷道接通,确保促进矿山生产发展进程得以加快,这一工作原理就是贯通工程。做好贯通测量是贯通工程顺利开展的重要基础,因此,在进行贯通工程的过程中,工作人员首先需要对矿山测绘中贯通测量应用重要性予以高度认知,同时还应该在贯通测量工作时保持认真和仔细的开展工作,确保贯通测量得以快速且准确的完成。本文就贯通测量在矿山测绘中的应用展开分析,希望能够更好的指引相关人员测量工作的开展。

[关键词] 贯通测量; 矿山测绘; 应用

中图分类号: TB2 **文献标识码:** A

为保障同向掘进立井或巷道、或者以预定设计要求为依据掘通多个对向工作面等开展的测量工作就是贯通测量,在矿山测绘中重要的重难点工作就是贯通测量,并且在矿山生产过程中的一项最为重要的环节同样是贯通测量。主要原因就在于准确的贯通测量结果对贯通工程建设质量具有一定决定性作用,而对整个矿山建设质量以及安全生产能够起到重要影响的因素就在于贯通工程质量好坏方面。基于此,矿山测绘时应重点测量加以重点关注,基于相应测量人员专业贯通测量技术以及较高责任感等的充分具备,确保其在工作能够本着严谨的工作态度,将矿山测绘中的贯通测量工作做好,为贯通测量结果准确性给予充足保障,为贯通工程顺利开展以及工程建设质量的提升奠定良好基础,为良好发展的矿山建设以及安全生产提供积极的促进作用。

1 贯通测量概念内容

贯通测量的方式主要包含以下两种。第一,高程贯通测量。通常来说,此种测量方式往往会基于水准测量方式的应用来测量实际的竖向贯通误差,隧道两端东通附近的水准点为测量的开始端,测量由此开展并向洞内测量推进,在测量过程中需要分别测出贯通面上的同一

点高程,之后就能够将两个高程差测量值获得。第二,平面贯通测量。此种测量方式主要是测量实际的纵向以及横向贯通误差,在测量时往往以洞内不同控制形式为依据,选择的测量方式也不尽相同,从洞内控制角度来说,在其对单导线采用的情况下,在进行贯通的后期需要在贯通面钉一个临时桩,之后以临时桩相向测量的两个方向为依据,对各自的支导线进行分别测量,这一过程中需要先测取临时桩点的平面左面,之后再隧道中线上以及贯通面上分别投射两组坐标差值,纵向贯通误差为中线上的投影,横向贯通误差则为贯通面上的投影^[1]。在采用中线法进行隧道贯通工作的过程中,需要将相向测量的两个方向向贯通中线方面进行延伸,同时需要分别测量钉临时和对两桩间距,确保将隧道实际横线贯通误差获得。

2 贯通测量在矿山测绘中的应用

2.1 应用的前期准备工作

矿山测绘中贯通测量工作开展得前期,应确保相应得测量人员对整个工程实施方案以及设计图做到详细的了解和掌握,同时也应该要求测量人员对设计图纸上和贯通测量工程相关所有数据资料等认真自信核实,也应该将数据以及

相关资料整理工作做好,不可否认的是前期准备工作面临大量的共组内容和较为复杂化的流程,但将准备工作做好、做充足能够更好的保障贯通测量质量,一旦并未将前期准备工作中的核实工作做好,就有可能致使实际测量中偏差问题的存在,难以保障导线点相关数据和资料与设计图纸要求的匹配性,也会使得贯通测量工作形同虚设,不能发挥其应有的价值^[2]。此外,在核实好数据和资料的情况下,针对贯通测量仪器的正确选择也是尤为重要的,矿山测绘过程中往往会高要求仪器的精度,所以,在对仪器进行选择的过程中相关工作人员应考虑矿山测绘实际情况和实际需求,确保仪器选择合理性,同时在开展具体的测量工作前期还应将仪器检查以及校正工作仔细开展,如此才能为贯通测量获得精确结果给予有效保障。

2.2 贯通测量在矿山测绘中的应用过程

贯通测量工作具体开展时,需要相应的测量人员对解析法或图解法加以采用,借此对贯通开切点具体防微左边进行准确计算,这一过程中巷道水平以及倾斜等具体、倾斜以及方位和贯通巷道倾斜等角度都属于计算内容范畴,同时还应该对贯通巷道中线和腰线坐标进行

准确的标定,借此为贯通测量顺利开展和测量准确性奠定良好基础。

为了将贯通测量中偏离现象的发生给予有效避免,就需要相应测量人员在开展测量工作时能够以实际挖掘速度和矿山井下各巷道断贯通长度等的实际情况为依据,确保针对巷道贯通所需时间以及相接点的预估能够更加合理。此外,贯通测量工作实施的过程往往需要将持续向前推进巷道,此时应注意再每次将巷道向前推进一百米的情况下,相应的测量人员就应对巷道中线和腰线进行真人检定,同时以设计图为参照对检定解决进行比对和分析,一旦有偏差现象存在于检定结果和设计图间,就需要测量人员将及时调整工作积极开展^[3]。在20cm为两条巷道贯通间距的情况下,就需要测量人员将相应情况报告给总工程师,并且还应该告知安检部门将通巷准备提前做好,之后就能够开展开挖单侧巷道工作,为巷道贯通顺利性给予保障的同时,也能够将一些安全事故的发生给予有效避免。

3 贯通测量实际案例

3.1 贯通测量方案的选择

贯通测量方案选择的过程中,可以对以下方案进行应用,即进行两次独立观测;复测原导线过程中,针对一些条件允许的位置在设站时可以沿原导线进行,同时确保一次性完成整条导线测量工作,借此将偶然误差进行有效减少;开展井下测量工作的过程中,测量时应以井下相应级别导线为依据开展测量工作,同时保障一站开展两测回操作和不到与12s的两测回互差,三次为每条边边长测量次数,将相

应的测量互差控制在大于3mm的条件下。

3.2 贯通测量误差预计

这一过程中主要包含设定预计参数、贯通交互点在水平轴上的误差、高程误差预计,在开展具体误差预计工作的过程中,就需要考虑到矿山实际情况,确保各误差参数计算更加精准,保障贯通测量质量。

3.3 贯通测量应用注意事项

矿山测绘中应用贯通测量开展具体工作时,往往会面临较大且繁杂的工程量,相应的测量过程的难度也较大,而一旦有问题存在于贯通测量的某一环就极有可能影响到贯通测量的精确性,难以保障贯通工程高质量高效率完成,因此在贯通测量工作具体开展过程中,需要相应的测量人员工作应做到认真、仔细、严谨,时刻保持高度的警惕心和责任心^[4]。在贯通测量工作开展的前期阶段,首先就需要相应测量人员将测量误差预估工作做好,通过对误差产生的原因进行具体分析,进而对针对性解决措施积极制定;同时,还应该以矿山测绘工程实际情况为依据,将较为实用的贯通测量方式充分明确。

因贯通测量工作过程中相应特定节点测量往往会具有较大误差出现的可能性,所以为避免这一较大可能性误差的出现影响贯通测量精确性,就需要相应测量人员对极有可能出现较大误差的节点进行充分且具体的分析,并且在贯通测量工作开展过程中,应对先进贯通测量技术加以选择和应用,确保将测量误差得以最大限度的减少和有效避免^[5]。此外,贯通测量工作具体开展时,为了保

障一致性的井下坐标和井上坐标,就需要借助联系测量的方式测量立井,此时的联系测量方式简单来说就是一种定向测量的方式,通过此种测量方式旨在对贯通巷道传递方位角进行准确确定,其能够为巷道贯通测量一些问题的有效避免奠定良好基础。

4 结束语

在矿山测绘中有效运用贯通测量,能够为矿山开采提供辅助作用,同时通过贯通测量也能够更好地保障矿山安全可靠生产,为矿山整体建设质量提供重要的积极作用。因此,在矿山测绘中应对贯通测量工作予以高度重视,有效开展贯通测量工作。值得注意的是,在贯通测量工作具体开展时,应以实际情况为依据,对科学合理的测量方案以及测量方式进行选择,同时测量人员应本着严谨的态度并具备专业测量知识和技能以及经验,进而避免测量过程中较大误差的存在,如此才能对测量工作的顺利完成和贯通测量精确性给予良好保障。

[参考文献]

- [1] 张建荣.贯通测量在矿山测绘中的应用[J].石化技术,2019,26(11):303+324.
- [2] 岳强.基于贯通测量在矿山测绘中的应用分析[J].世界有色金属,2019,(12):215+217.
- [3] 陈杰.贯通测量在矿山测绘中的应用分析[J].世界有色金属,2019,(7):21+23.
- [4] 王白艳.浅析贯通测量在矿山测绘中的应用[J].技术与市场,2018,25(7):159+161.
- [5] 逯广会.贯通测量在矿山测绘中的应用与分析[J].科学技术创新,2017,(24):80-81.