

浅析如何加强工程测量管理提高工程测量技术

谢林岭

(湖南省浩龙项目管理有限公司, 湖南 长沙 410004)

【摘要】在当前时期背景下,工程测量的实践技术手段正在普遍得到发展。工程测量效果在根本上取决于工程测量的业务实施手段,并且取决于工程测量的管理工作开展实施力度。工程测量管理对于保障测量质量、节约测量业务的开展成本、提升测量结果与数据的精确度都具有非常显著作用。因此,本文探讨了工程测量技术的基本操作实施要点,结合工程测量的宗旨目标来实现合理改进。

【关键词】工程测量管理;工程测量技术;提高对策

工程测量管理的总体实施目标应当体现在测量数据的精确程度保障,从而为相关领域行业的决策人员提供客观的测量数据信息支撑。现阶段的工程测量技术已经趋向于智能化的全新发展特征,工程测量的管理模式方法也不断得到了转变。通常情况下,工程测量的业务实施人员应当运用放线测量、控制测量以及曲线段测量等技术手段来实现工程测量目标,旨在促进各项测量数据的精准程度提升,防止表现为测量结果误差。智能化的工程测量手段有益于测量业务的成本资源得到科学节约,转变了工程测量管理的滞后实施思路。

一、工程测量工作的常见影响因素

第一类为人员操作因素。人为操作因素对于最终测量结果将会形成非常明显的影响,其中表现为消极性与积极性的双重影响作用^[1]。在某些情况下,测量业务人员针对测量操作仪器没有做到准确进行操作使用,造成了遗漏测量数据以及关键信息。工程测量人员对于专业化的测量技术方法未能予以正确掌握,测量结论存在较为显著的人为实施错误。从以上角度来讲,存在人为操作误区的工程测量结果将会非常容易存在偏差,甚至误导了工程项目的建设实施决策。

第二类为仪器设备因素。工程测量的覆盖范围具有广泛性,测量业务人员只有正确运用了测量仪器设施,才能有效防范并且控制工程测量误差。工程测量仪器具有种类繁多以及组成结构精密的基本特征,测量仪器设备如果没有得到必要的校正操作处理,那么测量基准就会存在错误。此外,工程测量的基础设施仪器如果没有得到定期性的维护管理保养,那么测量仪器中的系统组成部件将会引发测量错误后果,并且消耗了测量操作实施中的实践资源成本^[2]。

第三类为空间环境因素。工程测量样本的测试处理过程不能缺少空间环境控制,测量环境因素对于测量工作的顺利实施过程将会产生关键性的影响。具体在工程测量的开展实践视角下,相关负责人员对于测量空间区域的湿度温度等基本要素条件应当准确进行掌握,实时调整测量空间环境的各项参数标准。工程测量人员针对测量样本需要实施准确地获取采集,充分重视测量样本的保存与运输操作过程,防止发生工程测量的样本损坏后果。由此可见,工程测量管理以及测量技术的水平优化提升之间具有内在的紧密联系。工程测量人员目前对于自身的实践技术能力应当着眼于实现提高,以便于应对现阶段的大规模工程测量实践发展趋势。

二、工程测量技术的运用要点

(一) 工程放线测量

工程放线测量的业务实施过程需要依赖于专门放线工具仪器,测量业务人员对于放线测量的基础设备仪器应当掌握操作使用规范。测量放线的开展过程具有专业化的特征,技术人员针对各个放线测点应当着眼于合理进行规划,限定放线测点的间隔距离^[3]。例如针对桩位放线测量的业务实施过程而言,基本实践思路就要体现在严格把控各个桩位的放线测量距离,绘制出完整全面的桩位放线测量图纸。工程测量人员应当实时记录现有的放线测点数据,并且运用动态化的实践思路方法来完成放线测量操作。测量人员对于放线测量的操作环节应当进行复测,及时查找初次测量时的操作失误,进而实现相应的优化调整^[4]。

(二) 工程控制测量

工程控制测量的重要实施前提应当为布设控制测量网,通常为三角网或者其他形状的工程控制网^[5]。具体针对无损检测的技术手段而言,无损检测

技术手段的基本特征在于避免破坏建筑检测对象的整体结构,通过实施射线穿透测试或者其他的无损测试技术手段来确定建筑物是否达到坚固安全的基本要求标准。现阶段某些建筑施工项目由于缺少必要的科学检测判断,进而造成了建筑物本身存在明显的施工质量缺陷,甚至给建筑居住人员带来人身健康以及安全利益侵害。

由此可见,严格实施针对建筑物的无损检测专业技术手段具有显著的必要性,旨在督促施工单位人员全面整改现有的建筑施工缺陷。建筑工程的良好施工质量如果要得到切实的保障,那么关键的技术支撑手段就是严格施行质量检测工作。现阶段无损检测的专业技术手段已经得到了普遍适用推广。工程检测人员针对建筑物的各个结构部位通过开展全方位的无损检测操作,应当能够完整采集建筑物的性能测试数据结果,进而提供了建筑质量缺陷判断的科学决策保障^[6]。

(三) 工程曲线测量

工程曲线测量应当充分考虑到工程曲线段的特殊性,结合工程曲线的基本属性特征来进行测量技术手段的合理选择适用。近些年以来,测量工程的原有范围规模正在快速趋向于扩大。然而某些测量工程由于缺少测量质量的管理控制保障,那么测量工程就会容易产生测量数据错误,阻碍了测量工程的实践作用发挥。测量工程的质量管理工作旨在保障测量业务数据的准确性,通过开展测量业务操作过程来提供相关决策支撑。

曲线测量工程的系统控制基本思路要点体现在构建测量控制网络,运用标准化的网络结构体系来判断测量工程是否符合了测量质量要求^[7]。现阶段网络智能化的测量系统控制以及测量质量管理技术手段已经获得了普遍的采纳运用,显示出测量工程的控制管理实践措施必要性。工程曲线测量业务人员针对测量工程的开展实践过程应当严格给予监管,有效确保测量数据以及测量结论的完整准确性。测量工程只有达到了良好的测量质量标准,才能展现出测量工程技术在支撑各个领域科学决策中的必要性。

三、工程测量管理的加强完善对策

工程测量管理的深入实施推进必须建立在完善现有测量保障手段的前提下,通过施行规范化与科学化的测量管理工作来降低测量错误概率。现阶段的工程测量相关数据信息正在被普遍适用于较多的行业领域,展现出工程测量的质量提升必要性。但是不应当忽视,工程测量中的现有技术方法并未真

正达到完善,因此比较容易产生测量操作各个环节步骤中的数据错误后果。为了促进实现工程测量的管理质量优化提升,那么工程测量人员必须要关注以下的对策:

(一) 健全工程测量的管理保障机制

近些年以来,工程测量的现有管理法规制度趋向于合理改进。工程测量人员在规范化的测量操作开展前提下,应当能够有效阻止产生测量结果数据的错误。工程测量的适用领域非常广泛,实施规范化的工程测量业务有益于测量成本降低,提供了全面推进工程测量各项业务开展的关键保障因素。由此可见,工程测量的法规制度应当促进实现全面的整改,按照规范化的测量实施方法来确保实现最优的测量数据质量。具体针对工程测量的仪器设备选取、测量采样流程、测量操作实施步骤等各项基本要点应当纳入到规范管理范畴,严格控制测量结果的偏差。

测量质量管理工作应当融入于现阶段的测量工程业务实践,工程管理人员针对测量仪器设备、测量技术手段、测量图纸规划等各个层面要点都应当纳入到测量管理范围,切实保证经过严格全面审查后的测量结果数据达到更高层次的精准性要求。因此针对测量质量管理的全面实施过程而言,关键应当体现在审查测量图纸方案的科学性,及时纠正测量图纸方案的误差。测量业务人员针对测量工程的辅助技术手段也要进行合理的选择,结合信息化的测量质量监管控制技术手段来降低测量数据误差的概率。现阶段测量管理部门针对测量数据质量已经规定了较为严格的基本要求,测量业务人员务必做到全面遵守测量工程领域的基本法规标准。测量工程的质量管理基本含义在于全面审查测量数据信息的准确性,确保测量数据信息得到完整全面的采集,有效防止了测量工程中的数据信息错误^[8]。

(二) 推广运用智能化的自动测量技术

智能化的自动测量技术实施方法对于保障测量数据的合理性将会起到支撑作用,并且实现了针对现阶段测量资源的优化配置效果。在此前提下,工程测量人员应当准确掌握自动化的测量仪器规范操作要点。测量技术人员针对测量采集样本应当实施准确的测试判断,确保在数据库中完整保留现有的工程测量各项指标数值。测量业务人员在测量样本的全面采集、样本保存运送以及样本检测环节中都要致力于规范自身操作,通过展开实时性的测量采样工作来归纳得到结论。测量业务人员目前必须要具备更好的信息化综合业务素质,对于自动化的工

程测量仪器系统能够予以定时的维护保养。

测量业务人员针对测量工程的基准网络体系应当予以合理的选择,确保现有的各项测量结论数据都能符合地域性的测量网络系统控制指标。测量系统控制的网络结构体系应当运用信息化手段来进行构建,合理完善与整改测量控制网络的误差。构建测量控制网络必须要按照统一化的测量图纸方案要求,禁止测量业务人员随意构建测量控制网络。现有的测量网络构建技术方法重点包含GPS等智能化技术,测量业务人员必须要正确运用自动化的测量成图控制技术,确保收集得到更加全面与综合性的工程测量数据。测量网络模型应当得到完整地建立,运用立体化的自动建模技术方法来控制测量工程质量,切实降低测量质量控制工作成本。测量工程的系统控制实施前提在于构建立体化的测量控制网络,确保将测量区域范围内的测量对象完整纳入到测量网络体系。

自动化测量模式下的全站仪属于自动测量装置,测量业务人员在自动化仪器设备作为辅助情况下,确保对于核对测量数据、提取测量点位信息、处理原始测量数据等关键操作环节都能达到更好的业务开展效果。测量图纸的比例尺选择、野外测量的原始数据采集、测量信息的归纳汇总等各个实践工作环节都必须得到严格约束,因此客观上决定了测量质量控制与管理的规范制度体系应当尽快得到完善。工程测量的整体规划图纸包含了多个层面的测量业务基本操作要点,那么客观上要求测量业务人员进行图纸比例尺的合理选择确定。技术人员针对原有的工程测量方案图纸还需实施相应的整改完善,确保紧密结合野外测量项目的实践需求。测量质量管控的规范制度应当得到全面完整的落实。工程测量业务的管理负责人员重点针对地形测量网络进行了全面的质量监测控制,运用实时性的GPS智能仪器设备来纠正现有的测量数据错误。

(三)合理规划设计工程测量方案

工程测量方案一旦被制定,那么将会成为指引整个测量操作开展的保障因素。工程测量的总体规划方案如果存在偏差,则测量业务人员就无法达到工程测量的预期最佳效果。因此在进入正式测量的操作步骤以前,相关负责人员应当拟定准确与科学的总体测量方案。测量操作的具体实施人员如果需要更改现有测量方案,那么必须经由严格的确认与审核,旨在全面控制测量操作的实施开展成本。测量方案的具体制定人员对于多层面的测量影响要素都应综合进行判断考虑,防止由于片面性的测量方

案制定过程而影响到整体的测量效果实现。

技术人员通过实施智能化的定位导航专业技术手段,应当能够有效确保经过采集得到的测区地形数据满足真实性的基本要求,提升了测量操作过程的实施效率。工程测量人员如果要达到更快的测量数据采集处理速度以及更高的测量实践效率,重要创新优化方法就是正确运用自动化测量系统。测量信息化手段应当得到更大范围的普及运用,但是同时还需要配合采用人工测量的野外数据采集技术手段。对于地形较为复杂崎岖的野外测量区域来讲,测量业务人员需要结合专业化的仪器设备来进行应对。

结束语:

经过分析可见,工程测量工作的重要影响因素应当包含测量操作因素、测量环境因素以及测量仪器因素。工程测量的开展实施方法具有复杂性,目前工程测量的覆盖领域规模也在逐步扩大。测量技术人员如果要正确应对处理庞大规模的测量信息数据,那么关键应当着眼于测量方案的科学设计规划。工程测量管理应当融入于测量业务的全面开展过程,严格防止测量操作错误的后果发生,尽快设立更加完善的工程测量运行保障机制。

参考文献:

- [1] 苗作华,任磊,王梦婷.露天矿山无人机倾斜摄影测量数据的准确性探究[J].矿业研究与开发,2021,42(02):164-168.
- [2] 关杰良.GPS+RS技术在工程测量中的应用[J].江西建材,2021(02):63-64.
- [3] 纪志浩.加强工程测量管理提高工程测量技术[J].工程技术研究,2021,04(04).
- [4] 石磊.无人机倾斜摄影测量技术在道路工程测量中的应用研究[J].水利技术监督,2022(02):218-222.
- [5] 吴鹏.建筑工程测量常见错误及应对措施分析[J].砖瓦,2022(01):121-122.
- [6] 张伟.试析控制与提高工程测量精度的技术管理措施[J].工程技术与管理,2019,03(01).
- [7] 任丽虹.试述如何加强地质工程测量管理以提高测量技术[J].黑龙江科技信息,2019(07):10.
- [8] 鲁新生,蔡毅,马玉宝.加强工程测量新技术应用提高建设工程质量[J].民营科技,2019(10):239.

作者简介: 谢林岭,1985年3月出生,男,汉族,湖南双峰人,大专,专业方向:工程测量。