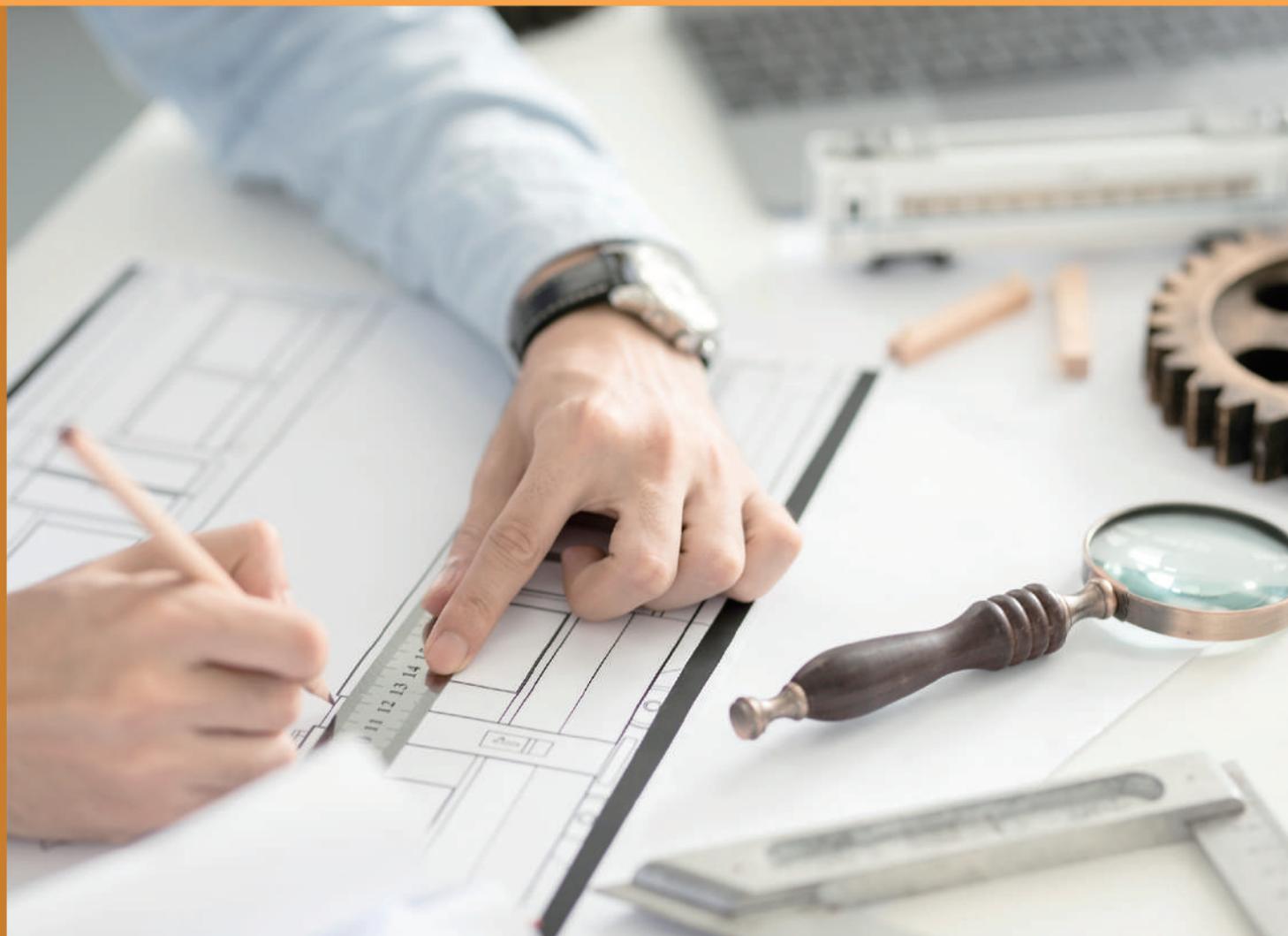


Modern Surveying & Mapping Engineering

现代测绘工程

Volume 3 Issue 3 · June 2020 · ISSN 2705-0521



ISSN 2705-0521



9 772705 052202

Price: S\$30.00

《现代测绘工程》是一本开放获取的国际学术期刊，旨在反映现代高新技术发展在测绘领域的应用情况，推动测绘科技成果向生产力转化，促进测绘行业的科技进步，为广大测绘科技工作者提供一个广泛交流测绘理论研究、应用技术、生产经验的平台，期刊使用语言是华文。

为满足广大科研人员的需要，《现代测绘工程》期刊文章收录范围包括但不限于：

- 测绘技术研究与应用
- 测绘生产与管理
- 测绘经济与管理
- 测绘技术与可持续发展
- 测绘教育理论
- 测绘仪器开发研制
- 地理信息技术研究与应用

SYNERGY PUBLISHING PTE. LTD.

12 Eu Tong Sen Street

#07-169

Singapore 059819

版权声明/Copyright

协同出版社出版的电子版和纸质版等文章和其他辅助材料，除另作说明外，作者有权依据Creative Commons国际署名—非商业使用4.0版权对于引用、评价及其他方面的要求，对文章进行公开使用、改编和处理。读者在分享及采用本刊文章时，必须注明原作者及出处，并标注对本刊文章所进行的修改。关于本刊文章版权的最终解释权归协同出版社所有。

All articles and any accompanying materials published by Synergy Publishing on any media (e.g. online, print etc.), unless otherwise indicated, are licensed by the respective author(s) for public use, adaptation and distribution but subjected to appropriate citation, crediting of the original source and other requirements in accordance with the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) license. In terms of sharing and using the article(s) of this journal, user(s) must mark the author(s) information and attribution, as well as modification of the article(s). Synergy Publishing Pte. Ltd. reserves the final interpretation of the copyright of the article(s) in this journal.

Modern Surveying & Mapping Engineering

现代测绘工程

June 2020 | Volume 3 · Issue 3 | ISSN 2705-0521

主编

申冲

中北大学，中国

编委

郭斐

武汉大学测绘学院，中国

涂锐

国家授时中心，中国

纪元法

桂林电子科技大学，中国

张伟

深圳大学，中国

郭稳

北京工业大学，中国

叶文

中国计量科学研究院，中国

张且且

北京航空航天大学，中国

张鹏飞

中国科学院国家授时中心，中国

史俊波

武汉大学，中国

宫晓琳

北京航空航天大学，中国

- 1 浅谈大型露天矿山测量技术的研究与应用
/ 陈林
- 4 煤矿开采中岩移观测地表观测站的建立
/ 王焕允
- 7 房产测绘中测绘面积的质量控制策略分析
/ 李忠海
- 10 关于中程无人机测绘系统测制地形图的应用研究
/ 李长轩
- 13 土地征收中生态补偿缺失对农民权利的影响
/ 胡乃幸
- 16 土地开发整理项目管理及其经营模式
/ 王建
- 19 乡镇地籍测量中测绘技术的应用
/ 张明武
- 22 基于Mapgis建立水文地质图空间数据库的方法——以中国贵州省1:5万水文地质图编图(紫云幅)为例
/ 陈琼
- 27 工程测绘的质量管理策略分析
/ 王永飞
- 30 地方干线公路桥梁与隧道突发断道应急抢修技术研究
/ 赵正峰
- 33 房产测绘分摊方法和房产面积的质控路径
/ 李龙兵
- 36 略谈地理信息与位置大数据在地图编制中的应用
/ 陈宇
- 1 Research and Application of Measurement Technology in Large Surfacemine
/ Lin Chen
- 4 Establishment of Surface Observation Station for Rock Movement Observation in Coal Mining
/ Huanyun Wang
- 7 Analysis of Quality Control Strategy of Surveying and Mapping Area in Real Estate Surveying and Mapping
/ Zhonghai Li
- 10 Research on the Application of Surveying Topographic Map of Medium-Range UAV Surveying and Mapping System
/ Changxuan Li
- 13 The Effect of Lack of Ecological Compensation on Farmers' Rights in Land Collection
/ Naixing Hu
- 16 Land Development and Consolidation Project Management and Management Pattern
/ Jian Wang
- 19 Application of Surveying and Mapping Technology in Township Cadastral Survey
/ Mingwu Zhang
- 22 Method for Establishing Spatial Database of Hydrogeological Map Based on Mapgis —— Taking 1:50000 Hydrogeological Map of Guizhou Province in China as an Example
/ Qiong Chen
- 27 Analysis of Quality Management Strategy of Engineering Surveying and Mapping
/ Yongfei Wang
- 30 Research on Emergency Repair Technology for Sudden Broken Roads of Highway Bridges and Tunnels on Local Trunk Lines
/ Zhengfeng Zhao
- 33 The Allocation Method of Real Estate Surveying and Mapping and the Quality Control Path of Real Estate Area
/ Longbing Li
- 36 The Application of Geographic Information and Location Big Data in Map Compilation
/ Yu Chen

Research and Application of Measurement Technology in Large Surfacementine

Lin Chen

Hunan Yaogangxian Mining Co., Ltd., Chenzhou, Hunan, 424209, China

Abstract

Mine measurement and mining is one of the important contents of the present work, because mining can provide rich raw materials for industrial production, so it can ensure the stability and development of industry. In other words, without mine measurement and mining, industrial development will be seriously hindered. In the mine measurement and mining practice, the concrete technology utilization has the remarkable value, therefore must clear the concrete work in the technical use. According to the concrete measurement of large surfacementine, the scientific application of measurement technology affects the accuracy of the measurement results, and the accuracy of the data affects the analysis and construction of the mine, affect the mining work. Therefore, in order to ensure the stability, safety and continuous mining of mines, we must pay attention to the scientific selection and use of measurement technology. This paper analyzes the measurement technology of large surfacementine, aiming at providing guidance for practical work.

Keywords

large surfacementine; measurement technology; application

浅谈大型露天矿山测量技术的研究与应用

陈林

湖南瑶岗仙矿业有限责任公司, 中国·湖南 郴州 424209

摘要

矿山测量与开采是现阶段工作的重要内容之一, 因为矿山开采能够为工业生产提供丰富的原料, 所以能保证工业的稳定与发展。换言之, 失去了矿山测量与开采, 工业发展会严重受阻。在矿山的测量与开采实践中, 具体的技术利用有显著的价值, 所以要明确具体工作中的技术使用。以大型露天矿山的具体测量来看, 测量技术的应用科学性影响测量结果的准确性, 而数据的准确又影响着矿山的分析与建设, 最终会对开采工作带来影响, 所以为了保证矿山的稳定、安全和持续开采, 必须要重视测量技术的科学选择与使用。论文就大型露天矿山测量技术进行分析, 旨在为实践工作提供指导。

关键词

大型露天矿山; 测量技术; 应用

1 引言

在大型露天矿山的测量中, 技术的利用先进性和规范性对最终的测量结果有显著的影响, 所以在测量实践中需要重视对技术的分析与讨论。从目前掌握的资料来看, 随着时代的进步, 中国露天矿山测量工作的研究业也在持续深化, 技术水平也有了显著的提升, 而且各种新技术在实践中有着突出的应用。现阶段, 为了进一步总结技术应用问题, 实现技术的进一步提升, 需要强调技术应用的规范性和专业性。论文对技术的具体研究与应用进行了分析、讨论, 对测量工作具有重要的现实意义。

2 测量作业的原理分析

在大型露天矿山测量中要有效地使用测量技术, 需要对测量作业的相关原理以及原则等进行全面的认知, 这样在测量技术选择的时候才会更具针对性。就目前的测量作业具体分析来看, 其主要实施的原理有两个。

第一是利用图根控制点坐标的测量与求解获得最终的测量结果。在实践测量工作中, 采场范围会不断的扩大和变化, 在采场范围变化和扩大的基础上进行图根控制点的不断补充和加密, 基于图根控制点的测量和求解, 最终可以获得具有参考价值的测量数据。就目前掌握的具体情况来看, 如果是利用大比例尺进行测图, 一般会使用到解析交会法, 即利用

经纬仪进行测角,然后在经过计算后获取点的平面坐标。

第二是利用现状展点和现状线更新的方式进行测量。从现实分析来看,测量的一项重要工作是进行现状的更新。在具体利用的系统中,工作开展的基本步骤是现状展点、展点连线、新现状线生成。从现状线的具体更新来看,其包括了人的经验,同时还包括了计算机处理技术,所以说在计算机提供必要信息基础上有人机交互完成的一项工作。简言之,此种方式在目前的测量中应用比较普遍,所以需要对其做全面、详细的分析与讨论。

3 大型露天矿山工程测量技术的研究和应用

对大型露天矿山的测量进行分析发现在实践中,应用比较广泛的一项技术为工程测量技术。对工程测量技术的具体研究和应用作分析,这对于实践工作的开展有重要的意义。以下是具体技术的利用分析。

3.1 利用后方交会法进行露采工作控制点的测设

从现阶段的露天矿山测量实践分析来看,利用三点后方交会法进行工作控制点的测设非常普遍。就此种方法的具体实施来看,其有几个方面的突出优势,如该方法具有明显的灵活性和便捷性,而且在具体使用的时候省时省力。需要注意的是,在露采规模不断加大的情况下,矿山开采的深度会持续性加深。此时,境界内的首级控制点会遭到严重的破坏,而且境界外的控制点也会在地形、烟雾以及粉尘的影响下受到制约,从而造成通视条件全面恶化的局面,在这样的局面下三点后方交会法的利用会更加困难^[1]。

在环境不利的条件下要继续使用三点交会法,需要做好更加全面的分析。就目前的研究来看,条件不利会导致仪器设备仅仅能观测到两个首级控制点,在这样的情况下要快速的完成采掘工程的测量,需要开发相应的双点交会计算器计算程序。在计算程序开发的基础上利用标尺视距形成检验条件,这样双点后交在矿山测量工作中使用的难题会从根本上得到解决。如此一来,露采工作实践中的测量技术利用可靠性和有效性会更加的突出^[2]。

3.2 大型露天矿山的现行验收测量方法改进

就大型露天矿山的验收测量来讲,其对测量工作也有着显著的影响,所以在实践中需要对验收测量进行分析与思考。就目前的资料研究来看,验收测量的方法存在着一定的问题,

因此需要对其进行改进,以下是具体的改进探讨。

首先,是需要加强野外工作的具体管理,从而实现工作质量的具体提升。就目前的资料分析来看,要全面提升野外工作的具体工作质量,必须要对工作人员的责任意识以及协作意识进行培养,在工作实践中需要强调定人、定区和定义器的“三定”原则利用,这样在具体的工作中,工作人员的效率会显著的提升,因为人为因素所导致的误差等也会有效提高,如此一来观测值的精度会有显著的提升。除此之外,在工作的过程中还需要对控制点位进行科学选择,并强调打点的具体位置,配合人员的专业操作,验收测量的综合实践效果会有显著改善。简言之,工作质量的影响因素是多方面的,所以在影响因素分析的基础上对相关的内容进行强调,这对于工作质量控制实践意义显著。

其次,是在工作实践中需要重视方法的改进。从实践来看,工作方法对工作质量提升和效率提升影响显著,所以处于质量控制和效率提高考虑,需要及时分析方法存在的缺陷并对其做改变,就方法的具体改进来看,需要将传统的方法转变为专业的测绘软件,这样测绘数据可以全部进入到数据库当中,计算机利用数据库中的数据进行分析与计算,如此一来,基于露采工程现状的验收图便可以打印了。利用这样的方式进行成图打印,成图的质量有了显著的提升,而且利用计算机圈量的方法进行分析,计算的精度会有显著的进步。

最后,是激光三维测绘技术在矿山测量实践中的有效应用。从目前的分析来看,随着技术的进步,数字测绘软件的完善性有了显著的提升,其应用价值也有了显著的提高,所以在露天矿山的测量中,该技术的应用在持续深入。目前,露天矿山测量实践中,激光三维测绘技术的具体应用已经具备了雏形。但现在还不能普及三维激光测绘技术,主要是激光三维造价昂贵,且对使用者的技术水平要求太高。一方面,从综合分析的角度来看,航测是现代的矿山测量是一个以机助全数字化的综合测绘系统,利用该系统一方面可以实现外作业量的有效减少。另一方面,可以有效地规避传统全站仪测图的繁琐程序,而且利用该系统可以最大程度地发挥机械设备的价值。总之,该系统的有效使用对于大型露天矿山的测量有显著的意义。需要注意的是,为了使设备仪器的价值得到最大化发挥,设备资源配置需要满足如下的要求:
①航测的测绘机在具体使用的过程中需要使用高清摄像头,

而且需要内置 GPS；②航测在应用中需要配置 GPS 卫星定位测量方法（RTK）进行校点，一幅图中至少需要 4 个已知点进行图幅的校核及检验；③航测无人机测量后的点云数据需要和专业的航测成图软件进行综合计算。从实践分析来看，不管是使用何种方法，数字化成图都将是未来测绘的一个大趋势，外业作业的时间将大大缩短，野外作业的危险性也将大大降低。

4 矿山尾矿坝位移沉降监测方法的应用

在露天矿山的测量实践中，位移沉降监测是必须要关注的内容，因为其会引发矿山工作的安全事故，所以需要做好监测。基于监测结果设置具体的措施可以对因为位移或者是沉降造成的风险进行有效的规避。以下是基于实践总结的针对不同矿山尾矿坝的监测方法应用分析。

4.1 上游法堆坝形成的坝体监测方法

在露天矿山的开采中，上游法堆坝利用的比较广泛，监测此种方法应用下的尾矿坝位移和沉降情况，这对于尾矿坝的安全控制有显著的意义。从概念理解来看，上游法筑坝主要指的是子坝堆筑向上游的方向发展。就此种方法的具体使用来看，因为后期的子坝所筑的位置是尾砂矿，而尾砂矿在垂直压力的作用下会产生固结，尾矿在固结后，空隙体积会有非常显著的减少，这种情况会导致坡体的变形。基于实践可知，尾矿固结的过程实际上就是坡体变形的过程。针对这样的情况，在上游进行堆筑的坝体，对其做水平位移监测的时候比较适合采用视准线或者是小角度的方法。如果是进行垂直方向上的位移监测，可以使用几何水准测量法。在筑坝的稳定性法纳西中，利用带参考点的联合自由网平差可以确定具体坝体的稳定性。总之，掌握科学的监测方法对于实践工作的实施有积极的意义。

4.2 中轴线筑坝坝体的监测方法

在大型的露天矿山具体生产中，还会利用中轴线进行筑坝，利用此种方法进行坝体的筑造，也需要对其进行监测。从现实分析来看，世界上最先进的筑坝方法之一便是中轴线

筑坝，该方法的主要原理是在筑坝的过程中，始终保持坝体的中轴线不变。从形象方面来看，其进展是坝体在中轴线两侧加厚，此时的坝体会不断的沿着中轴线身升高。就此种方法的具体使用来看，其突出的优势是减少了坝体粗粒沙石的库容量比重。因为此种方法在具体的利用中，坝体沿着中轴线实现了不断的加高和加厚，所以采用上游筑坝检测已经不可能，所以需要进行监测方法的更换，从现阶段的分析来看，比较有效的方法是物理传感器法。该方法在应用中主要是利用钻探的方式进行坝体掏空，从而放置传感器以及输出导向。传感器可以对坝体的相关数据进行准确的测量和传输。在实践中，基于监测的差异，需要选用不同的传感器类型，如压力传感器、位移传感器、沉降传感器等。这些传感器进行具体的物理量测定，然后在传感器的作用下，其会转变为电信号，电信号传递到微机，实现信息的显示，基于具体显示的信息，坝体的监测工作可以获得具体的结果^[9]。

5 结语

综上所述，大型的露天矿山是现阶段矿山开采的重要主体，在开采的过程中对其进行测量与分析，一方面可以为具体的露天矿山的探测提供帮助，另一方面又可以实现对矿山安全的保证，所以重视测量非常有必要。随着技术的进步和先进设备的利用，在大型露天矿山的测量实践中，越来越多的新技术和新设备得到了应用，分析新技术的应用对实践工作的影响是显著的。论文对测量作业的具体原理进行了明确的分析，并讨论了测量技术的具体利用以及改进措施等，最终的目的是要实践提供帮助。

参考文献

- [1] 王伟. 测绘 CORS 技术在露天矿山测量中的应用及研究[J]. 中国金属通报, 2019(05):24-25.
- [2] 张悦. 点云数据处理技术在矿山环境治理项目中的应用[J]. 城市地理, 2018(01):247-248.
- [3] 姜勇. 浅谈工程爆破技术在矿山开采中的应用[J]. 山东工业技术, 2018(16):83.

Establishment of Surface Observation Station for Rock Movement Observation in Coal Mining

Huanyun Wang

Coal Geology Geological Team, Hebei Province Bureau, Xingtai, Hebei, 054000, China

Abstract

Coal has been one of the main energy sources in our country for the past decades, and coal will still occupy the main position in the next few decades. Many coal mines are distributed in densely populated areas such as urban areas or villages. To grasp the movement law of surface rock migration affected by mining, an observation station must be established. The paper introduces how to establish the surface observation station and the matters needing attention in the establishment and observation, which has a certain guiding role in the establishment of coal mine surface observation station.

Keywords

surface observation station; establishment; movement

煤矿开采中岩移观测地表观测站的建立

王焕允

河北省煤田地质局物测地质队, 中国·河北 邢台 054000

摘要

过去几十年煤炭一直是中国的主要能源之一, 未来几十年煤炭将依然占据主要地位。很多煤矿分布在城区或者村庄等人口密集地带, 要想掌握地表岩移受采动影响的移动规律, 就要建立观测站。论文介绍了如何建立地表观测站以及在建立和观测中的注意事项, 对煤矿地表观测站的建立有一定的指导作用。

关键词

地表观测站; 建立; 移动

1 引言

中国是煤炭大国, 过去几十年煤炭资源一直是国家发展的主要能源之一, 在未来几十年的发展中, 尤其是工业发展中, 在找到可替代的新能源以前, 煤炭将依然占据主要地位。

有些煤矿分布在山区, 但仍有很多煤矿分布在城区或者村庄等人口密集地带。要想保护建筑物和水体等免受开采的有害影响, 就必须掌握地表岩移受采动影响的移动规律。

2 地表观测站的设置要求

2016年2月25日, 中国国家安全监督管理总局发布的《煤矿安全规程》第一百二十二条规定: 建(构)筑物下、水体下、铁路下及主要井巷煤柱开采, 必须设立观测站, 观

测地表和岩层移动与变形, 查明垮落带和导水裂缝带的高度, 以及水文地质条件变化等情况。观测站一般在地表建成观测线。

地表观测站的观测线一般可设与煤层走向平行的走向观测线和与走向垂直的倾斜观测线各一条, 设在移动盆地的主断面位置。并应设置成直线, 在受地面建筑物阻碍的情况下也可设置成折线。如果回采工作面的走向长度大于 $1.4H_0 + 50\text{m}$ (式中 H_0 为平均开采深度), 也可设置两条倾斜观测线, 但至少应相距 50m , 并且应距开采切眼或停采线 $0.7H$ 以上。观测点的间距根据工作面的采深不同而变化, 实际埋设时可现场实际情况适当调整, 观测线的长度应覆盖整个沉降影响的范围。《煤矿测量规程》第 259 条规定: 观测点间距离应根据开采深度确定。其中, 第 261 条: 控制点和观测点的设

置应符合下列要求(如表1所示)。

表1 观测点的设置要求

开采深度(m)	点间距离(m)
<50	≤5
50~100	5~10
100~200	10~15
200~300	15~20
>300	20~25

观测站需要埋设标石,野外埋石时可以根据实际情况进行调整。例如,遇到不方便设站的地方距离可适当放宽,观测点尽量设立在道路两边便于观测的地方,像地里的观测点观测时受季节的影响,夏季和秋季庄稼比较高不方便观测。

观测站的控制点是沉降观测时观测站的起算数据,一般在观测线的两端分别设立两到三个,要求设立在沉降影响范围之外。《煤矿测量规程》第260条:每条观测线两端的控制点均不应少于两个。控制点可分别设置在观测线端点观测站50m以外,其间距不得少于45m。如因条件限制,方允许只在一端设置控制点,但不得少于三个^[1]。

3 岩移观测地表观测站的建立

在冀中能源股份有限公司邢东矿2125、2126工作面的地表岩移观测建立的观测站中(如图1所示),本项目中沿村里的道路建立了三条观测线,一条走向观测线和两条倾斜观测线。观测线的北部和东部分别设立了三个控制点,作为每次沉降观测的起算点。观测点之间的间距设25m。

观测站建立之后,首先要进行连接测量,通过建立GPS控制网和水准测量获得新设立的控制点的坐标和高程。然后再进行观测站的全面观测。对于观测次数和间隔时间,根据《煤矿测量规程》第264条规定:当地表下沉达到50~100mm,应开始进行采动后的第一全面观测。为了获得地表移动过程的全部资料,在一般情况下除应进行采动后第一次和地表移动稳定后的最后一次全面观测外,还须在活跃期(即缓倾斜和倾斜煤层地表每月下沉值大于50mm,及倾斜煤层地表每月下沉值大于30mm)进行不少于四次全面观测,并适当加密水准测量。如开采薄煤层引起的地表最大下沉值小于采厚的10~20%时,可只进行最后两次全面观测。

为了求得较精确的下沉速度,还应在活跃期对最大下沉点附近的数个点,增加水准测量的次数。

《煤矿测量规程》第265条规定:在地表移动的初始期和衰退期,一般可根据开采深度、回采工作面推进速度和顶

板岩性等具体条件,每隔1~3个月测量一次各测点的高程。

当地表下沉值达到10mm时,即进入地表移动的初始期以后,应按时进行水准测量。衰退期的水准测量直到六个月内的下沉值不超过30mm时为止。

冀中能源股份有限公司邢东矿2125、2126工作面的地表岩移观测建立的观测站约定观测周期为三年。观测次数为:控制测量1次,初始测量2次,除采动后第一次和地表稳定后最后一次全面观测外,还必须在活跃期进行不少于4次全面观测。按此要求,设计半年进行一次全面测量,加上初始全面观测2次,共计全面测量9次。全面测量即平面和高程测量同时观测。高程观测,在开采初期进行1次巡视测量,进入活跃期后每季度观测一次高程测量,在衰退期进行1次高程测量。共计14次水准测量。

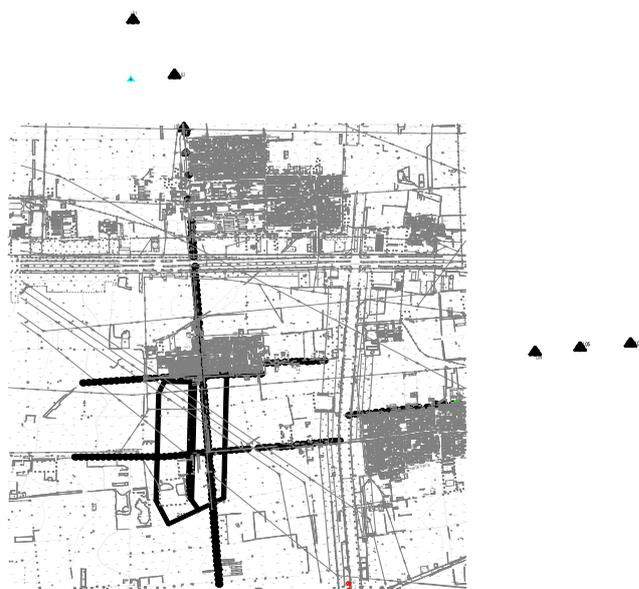


图1 邢东矿2125、2126工作面的地表岩移观测站

地表观测线的布设长度取决于地下开采对地面的影响范围。应超过移动盆地边界一段距离,以便确定盆地边缘。采动影响范围根据工作面的采深、上下山移动角、冲积层厚度和冲积层移动角经计算确定。冀中能源股份有限公司邢东矿某一开采工作面的采动影响范围计算断面图(如图2所示)^[2]。

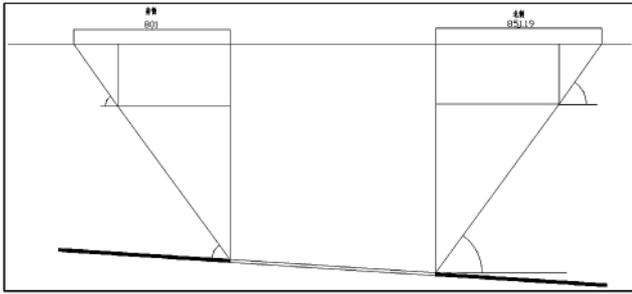


图2 邢东矿某一开采工作面倾斜断面图的影响范围

计算倾斜观测线的长度。在倾斜断面图上,自采区上、下边界分别以(移动角-移动角调整值)作斜线,与基岩和表土层的接触面相交,再从交点以表土层移动角作斜线,交于地表,所得交点即为倾斜观测线的端点。

走向观测线长度的确定。在走向断面图上(如图3所示),从东侧工作面停止地点以(走向移动角-走向移动角调整值)作斜线,与基岩和表土层的接触面相交,再从交点以表土层移动角作斜线,交到地面上,得到交点 c 。然后,再从将工作面停止地点数值投影到地面上,得到的投影点向开采区方向量出大于 $0.7H_0$ (H_0 为平均开采深度)距离,得到点 d ,点 d 的位置应保证走向观测线能与倾斜观测线相交,并稍超过它一段距离(约3~5个测点间距), cd 段即为走向观测线的工作测点部分的长度。

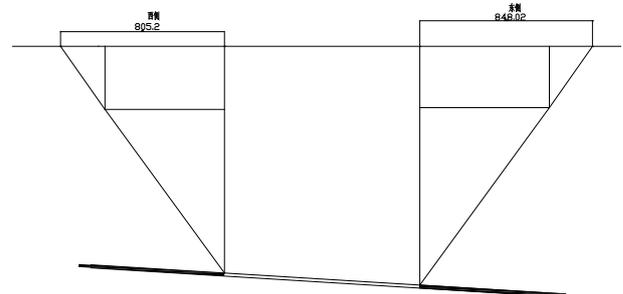


图3 邢东矿某一开采工作面走向断面图的影响范围

4 结语

地表观测站可以对地表的移动及变形情况进行监测,监测建筑物及村庄下开采过程中是否受到采动影响、受到何种采动影响、采动影响的程度,掌握由于开采引起的地表、岩层移动和房屋变形的基本规律。可以解决如何在建筑物下安全、合理的开采问题,并为留设保护煤柱提供技术资料。根据观测数据及其反映的规律采取相应措施减小井下开采对地表建筑物的破坏,提高煤炭资源的利用率。

参考文献

- [1] 中国矿业学院. 煤矿岩层与地表移动[M]. 北京: 煤炭工业出版社, 1981.
- [2] 能源部制定. 煤矿测量规程[M]. 北京: 煤炭工业出版社, 1989.

Analysis of Quality Control Strategy of Surveying and Mapping Area in Real Estate Surveying and Mapping

Zhonghai Li

Jinan Survey and Mapping Institute, Jinan, Shandong, 250000, China

Abstract

China's real estate industry occupies an important position in the modern economic market, and has made remarkable achievements in recent years. With the expansion of the scale and quantity of real estate enterprises, the related problems about real estate have attracted great attention, among which real estate surveying and mapping is an indispensable part in the development of this industry. Because the surveying and mapping of the housing area is directly related to its use effect and the economic benefits, it is necessary to effectively control the quality of the surveying and mapping area, so that the real estate area can achieve accurate results. This paper discusses the content of surveying and mapping area in real estate surveying and mapping, analyzes the important role of implementing quality control, and puts forward corresponding quality control strategies on the basis of understanding problems.

Keywords

real estate mapping; surveying and mapping area; quality control; surveying and mapping technology

房产测绘中测绘面积的质量控制策略分析

李忠海

济南市勘察测绘研究院, 中国·山东 济南 250000

摘要

中国的地产行业在现代经济市场中占有重要的位置, 同时在这几年来取得了显著的成绩。随着房地产企业规模和数量的扩展, 关于房地产的相关问题引起了人们的高度重视, 其中房产测绘是这一行业发展中不可或缺的部分。因为房屋面积的测绘直接关系到它的使用效果和所产生的经济利益, 所以需要对其测绘面积的质量进行有效的控制, 使房产面积达到精准效果。论文针对房产测绘中测绘面积内容展开讨论, 分析实施质量控制的重要作用, 并在认识问题的基础上提出相应的质量控制策略。

关键词

房产测绘; 测绘面积; 质量控制; 测绘技术

1 引言

在房地产行业, 为了明确建筑物占地面积和有关外形信息, 在实施房产测绘工作中需要运用专业的测量手段对房屋面积进行测量, 然后结合房产资料来绘制出具体的房产图形, 以为房产交易奠定基础。在信息技术的推动下, 当前房产测绘水平得到了显著的提升, 测绘面积也趋向于规范化和标准化。但是在房产交易中各种面积上的纠纷事件不断发生, 所以当前提升测绘面积的质量控制效果成为了房产测绘中亟待解决的问题。

2 房产测绘中测绘面积质量控制的重要性

第一, 房产测绘中的面积测绘直接关系到企业和业主两

者的利益, 通常面积测绘的过程以及方法都需要按照实际的标准规定来进行, 如若房产面积测绘中发生了交易纠纷事件, 其中面积测绘的内容和结果将会成为关键的法律证据。所以相关人员格外重视测绘面积的质量, 这不仅可以获得业务的信任, 同时也可以进一步推动房产交易工作的顺利进行。

第二, 房屋产权交易登记中, 房屋面积测绘数据有着重要的作用。当前, 中国房产测绘中对于面积测绘缺少完善且严格的管理模式, 整个市场存在失衡的状态。在这种情况下, 面积测绘相关数据信息缺乏可靠性, 导致业主可能存在经济损害, 行业的稳定性会受到严重的影响。如果在房产测绘中对测绘面积质量进行严格的控制, 测绘面积体系规范且完善的条件下, 相关的利益纠纷事件将会有所减少, 而且业主的

权益也能得到进一步的保障。

3 房产测绘中测绘面积存在的缺陷

3.1 缺乏健全的测绘标准和规范的测绘体系

面积测绘在房产测绘中有着专业的技术要求和相应的实施标准,高质量的面积测绘需要对房屋的实际情况进行全面的了解(如图1所示)。而面积测绘具有精密化特征,如若对相关标准执行不力,或者是操作不规范,客户以及企业的目标将无法实现。就目前来看,面积测绘在中国还不具备成熟且规范的测绘体系,所设定的房产测绘执行标准较为简单,且没有进行及时的更新和完善^[1],这使得房产测绘面积的执行存在多种多样的问题,因为没有相应的科学依据,房产测绘单位一般会采用积累的经验来解决,最终缺乏合理性标准和充分依据所形成的结果依据存在缺陷,从而引发了各方面的纠纷。

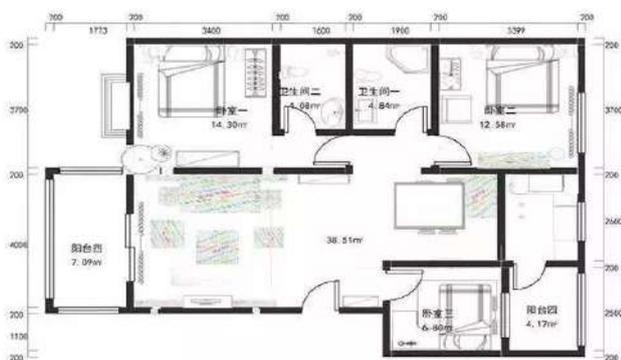


图1 房产测绘示意图

3.2 信息技术没有得到有效的利用

信息技术和行业的融合已经成为各个领域提升竞争能力的重要手段,在房产测绘中对面积进行测绘时应用信息技术可以有效提升测量的精准度。然而目前很多房产测绘企业并没有对信息技术进行深度的开发和利用,使得信息技术难以在测绘中发挥有效作用,这也促使测绘面积质量管控系统无法及时构建,房产面积的测绘水平难以得到有效的提升。一部分测绘人员不具备与时俱进的思想意识,所以没有及时更新与房产测绘面积质量控制有关的信息技术,以至于整个测绘过程中对于质量控制的效果不明显,同时一些测绘环节由于没有科学性的指导,问题的发生率明显提升。

3.3 测绘人员尚不具备较强的专业能力

测绘面积的质量控制同样考验着测绘人员的专业能力,而整体上来看,测绘人员的水平参差不齐,一部分人员尽管

在面积测绘上积累了丰富的测绘经验,但个人在测绘新理念和新技术的更新上缺乏较好的能力,因为缺乏新技术的掌握,自身的业务水平长期处于同一个告诉,不能在测绘面积的质量控制上实现有效的突破,无法和当前的时代需求相匹配^[2]。

4 房产测绘中测绘面积的质量控制策略

4.1 创新测绘理念,对质量控制机制进行优化

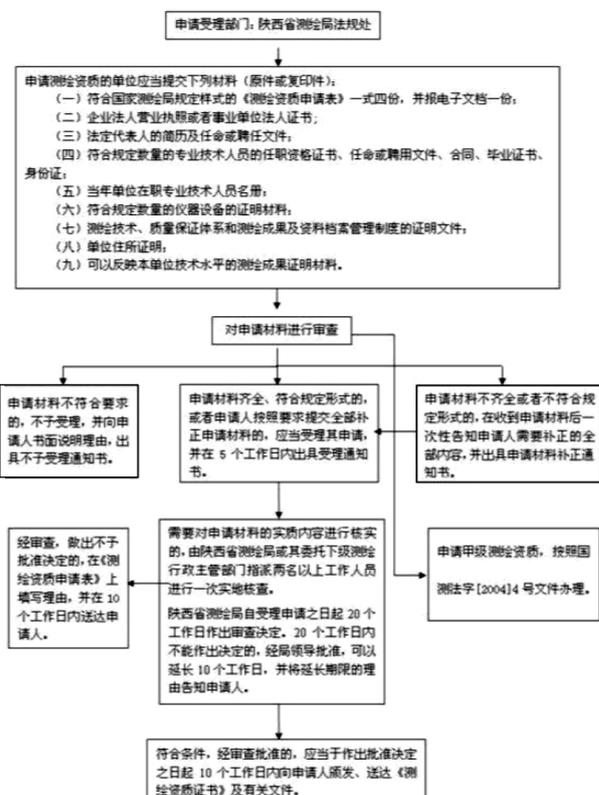


图2 测绘资质审批程序流程图

房产测绘在现代环境中面临着全新的要求,同时测绘面积的质量控制内容和方法也处于变动中,所以转变测绘思想观念在当下非常重要,在这一基础上则相应要对质量控制机制做以优化。首先,测绘人员要使个人的测绘思维具备与时俱进的特征,已有的测绘观念要根据外部环境的变化进行恰当的调整和优化,使其能树立新的测绘思维。并相应根据市场的要求对测绘面积中出现的创新质量控制理念和方法进行研究和推广,以此提升测绘面积的质量控制效果,同时推动房产测绘向现代化方向发展。其次,在测绘房产面积的过程中,要对有关的检查制度进行完善和落实,一方面单位内部要形成互检模式,另一方面则需要聘请专业且权威的机构进行全面的验收。在具体实践中,即需要执行一级验收和二级检查工作^[3]。如若检查过程中存在面积计算和分摊等方面的问题,

则要综合分析提出可行性的解决方案。最后,房产测绘中的关键负责人还需要全面检查测绘的图纸以及测绘的面积等内容,以确保最终能高效地对测绘面积的质量进行控制(如图2所示)。

4.2 在房产测绘面积中强化信息技术的利用效果

当前信息技术已经成为各个行业的重要支撑力量,房产测绘中对测绘面积进行有效的质量控制必须要与信息技术实现深度的融合。第一,房产测绘技术人员要能建立信息技术思维,可以在实际操作中将其作为提升房产测绘面积准确度的重要手段,并需要在控制房产测绘面积质量的过程中将信息技术的优势有效发挥,提升利用率的同时,推动房产测绘水平向前发展。第二,信息技术的应用要进行有效的整合,如运用丰富的实践经验、质量控制理论和网络计算机技术进行结合,从而构建出完善的质量控制系统,在系统的支持下测绘面积的质量可以得到显著的控制效果,从而提升精准度,降低问题发生的几率。

4.3 注重人员培训,使测绘人员具备高水平测绘技术

房产测绘中测绘面积的质量控制离不开测绘人员专业能力的支持,然而在行业内众多测绘人员并不具备实际要求的专业素质,所以加强人员业务能力培训成为当下测绘面积质量控制中不可缺少的一项措施。只有测绘人员的整体业务水平有所上升,才能保证测绘面积的效率和质量^[4]。第一,对于测绘人员培训工作要给予确切的保障条件,在时间和资源上进行支持,设定合理的培训时间和培训项目。既保证测绘人员的正常工作不会受影响,同时也能让测绘人员结合实际经验和培训内容来提升测绘面积质量控制效果。第二,房屋

测绘中内部人员要定期针对面积测绘工作进行培训,使工作中不规范的操作行为得到及时的纠正,借助培训的过程来完善自身的测绘技术。

5 结语

综合而言,房产测绘中对于测绘面积的质量控制尚且存在多方面的问题,如控制体系标准不规范,人员业务综合能力较低以及信息技术应用程度低等,这无疑影响了测绘面积中对质量的要求,使得企业和业务之间存在较多的权益矛盾。因此,为提升房产测绘中对测绘面积质量控制的效果,需要进一步规范测绘市场,转变测绘观念,促使测绘面积中的质量控制机制得到优化。同时,还需要通过人员培训和信息技术的有效应用来实现测绘面积质量控制的目标,以此来确保测绘面积的准确度。

参考文献

- [1] 陈辉. 浅议房产测绘中测绘面积的质量控制对策[J]. 建材与装饰, 2018(20):230-231.
- [2] 王勇. 浅谈房产测绘中测绘面积的质量控制[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017(20):190.
- [3] 姜博. 房产测绘面积中存在的问题及质量控制对策[J]. 工程技术(全文版), 2016(12):266.
- [4] 南亦林. 浅议房产测绘中测绘面积的质量控制对策[J]. 市场周刊(理论版), 2017(34):151.

作者简介

李忠海(1983-),男,中国山东济南人,学士学位,工程师,现主要从事工程测绘研究。

Research on the Application of Surveying Topographic Map of Medium-Range UAV Surveying and Mapping System

Changxuan Li

Shandong Zhengwei Surveying and Mapping Co., Ltd., Jinan, Shandong, 250000, China

Abstract

The mid-range UAV mapping system is mainly used in military activities in the early stage, the mid-range UAV mapping system can play an important role in the process of military activities, and has many advantages. Nowadays, the mid-range UAV surveying and mapping system has been applied to a certain extent in various industries and fields of society and has made important contributions. Based on the analysis of the mid-range UAV mapping system, it mainly uses the UAV carrying mode to detect and analyze all-round objects in the area. In addition, by using the relevant software, the relevant staff can carry on the omni-directional research and analysis to the terrain condition of the region, and can also promote the transformation of the geomorphologic terrain data into the model map. The mid-range UAV mapping system can not only optimize the whole testing process, but also ensure the reliability, authenticity and accuracy of information. This paper is mainly aimed at the research of mid-range UAV mapping system for reference and reference by relevant professionals.

Keywords

medium-range UAV; surveying and mapping system; surveying topographic map

关于中程无人机测绘系统测制地形图的应用研究

李长轩

山东正维勘察测绘有限公司, 中国·山东 济南 250000

摘要

针对中程无人机测绘系统进行分析,其在早期阶段主要运用于军事活动,军事活动开展过程当中运用中程无人机测绘系统能够发挥重要作用,同时具有诸多优势。如今,在当前社会各大行业及领域中中程无人机测绘系统得到了一定程度应用,作出了重要贡献。针对中程无人机测绘系统进行分析,其主要通过采用无人机搭载模式,针对所需要测绘区域对象进行全方位探测以及分析。另外,目前相关工作人员通过采用相关软件可以针对所在区域地形状况进行全方位研究和分析,并且也可以促使地貌地形数据转变成模型图。通过采取中程无人机测绘系统不仅可以促使整体测试流程得到进一步优化,而且还可以切实保障信息可靠性、真实性以及准确性。论文主要针对中程无人机测绘系统的研究,以供相关专业人士进行参考和借鉴。

关键词

中程无人机; 测绘系统; 测制地形图

1 引言

针对中程无人机测绘系统进行分析,其本身是一种现代化信息技术,同时还属于综合化信息技术形式。在中程无人机测绘系统当中涉及到诸多现代化科学技术方式,主要包括遥感摄影测量技术、通信技术、无人飞行器、GPS定位技术等。其中,中程无人机测绘系统通过以无人机作为平台可以针对三维数字影像以及数据进行全面深入的分析及研究。另外,也可以通过利用中程无人机测绘系统全方位了解无人机的飞行状态,并且可以发现无人机飞行过程当中偏差问题,促使工作质量和工作效率得到明显提高,同时也可以让相关数据

和信息精细性和准确性提升。工作人员在对中程无人机测绘系统进行实际应用过程当中,应当切实满足行业的现实需求,只有这样才能使中程无人机测绘系统在地形图测绘过程当中发挥理想效果。

2 中程无人机测绘系统概述

针对中程无人机测绘系统进行分析,该系统运用了多种现代化尖端技术,主要包括GPS差分定位技术、遥感传感技术以及摄影测量技术,通过利用无人机为搭载平台,同时借助于传感器能够促使获得的数据影像具备较高的分辨率,能够提升数据测控效果。在密集点匹配以及像控测量进行处理

之后可以产生多样化的测绘产品,如数字高程模型、正射影像图。

目前,中程无人机测绘系统具备较大优越性。例如,精准度相对较高,成本支出不高,关键是在飞行难度高地区或者是某些局部小区域获得的影像具备较高的质量和分辨率。针对中程无人机测绘系统进行分析,范围相对较小的情况之下或者是地面控制点相对明确,这样测绘工作就会顺利的开展和实施。相比于传统的航空摄影测量方式进行,中程无人机测绘系统具有更大的优势,能够有效弥补传统摄影测量模式不足之处,同时也可以促使流程得到有效的简化,降低了工作强度和工作量,同时保障测绘的质量以及效率。另外,相关的工作人员运用中程无人测绘系统可以实现低空作业,不会受到时空制约和限制,并且还可以保障所获取的影像具备较高清晰度和精准度,避免多次重复测绘问题,能够有效满足当前用户的现实需求。

3 中程无人机测绘系统在测制地形图之中的主要优势

目前,应当加强中程无人机测绘系统的广泛运用,相较于传统测绘方式而言,中程无人机测绘系统具备诸多的优势,其中,主要包括信息收集准确、起降比较方便以及工作效率较高等。

3.1 起降比较方便

针对中程无人机测绘系统进行分析,在其不断发展和完善的过程当中,主要通过采取伞降、滑降形式。但是,实际应用中程无人机测绘系统的过程当中还需要相关工作人员针对起降进行合理科学的控制,要求工作人员全方位协调机场起降场地。同时,也需要严格地控制场地标准,保障具备场地良好空气条件以及地面平整性。

3.2 信息收集准确

目前,地形测绘的过程当中利用中程无人机测绘系统能够发挥重大优势,同时也可以为后续相关工作奠定良好基础。针对中程无人机测绘系统进行分析,实际运行过程当中想要获取相关信息和数据相对较为方便快捷,另外在无人机测绘系统实际使用过程当中通常都是采取低空作业的模式,一般云彩较多的情况之下可以实时拍摄。一般来讲,实际作业的过程当中分辨率主要控制在0.05~0.5之间,所以在运用中程

无人机测绘系统进行拍照过程当中所产生影响相对较为清晰。另外,通过利用中程无人机测绘系统进行地理环境定位以及信息定位也相对准确、科学。

3.3 工作效率较高

针对地形进行拍摄过程当中经常会受到诸多因素的影响,所以相关工作人员想要获取相对准确、科学的数据和信息通常都存在着一定难度,整体的工作质量和工作效率相对较低。但是目前相关的工作人员通过采用中程无人机测绘系统就能够有效地规避地形负面因素所造成诸多影响。另外,若是在较为复杂区域和地形状况之下进行拍摄工作,利用中程无人机测绘系统也比较方便,不管是处在盆地区域或是处于高原区域都可以实现顺利工作,并且在拍摄完毕之后所获得的数据及信息都相对较为科学与准确,还可以保证影像清晰度。工作人员利用有关软件可以构建三维立体模型,在这样的情况下不仅可以促使工作质量和工作效率得到显著提高,同时也可以有效规避数据信息误差问题。

4 中程无人机测绘系统在测制地形图之中的主要应用形式

目前,无人机测绘系统在测制地形图的过程之中得到广泛的运用,同时具备良好的效果。其中,中程无人机测绘系统应用形式主要包括了地质勘察中应用、灾害防御中应用、工程项目勘察探测应用以及地下水域勘察探测应用等。

4.1 地质勘察应用

最近几年,中国的无人机测绘系统有了较大的发展和完善,在社会各大行业当中都得到了良好的应用,尤其是在地质勘查工作的过程当中,中程无人机测绘系统发挥着重要的作用。例如,在中国某个区域通过采用中程无人机测绘系统就可以针对地形地貌进行全方位分析和勘察,在针对该地区勘察的过程当中,其主要以林地为主,勘查面积大概是30km²左右,但是受到了地貌地形等诸多因素的影响,实际工作的过程当中存在着较大阻碍。因此,地质勘查单位采用中程无人机测绘系统,针对该区域地质地形地貌实施全面测量以及拍摄工作。

实际应用中程无人机测绘系统过程当中,主要包括下列几大形式:第一,相关的工作人员在对于地形图进行测绘的过程当中利用中程无人机测绘系统,需要工作人员对于飞行

航线进行明确,同时也需要根据所在区域各方面的要求针对拍摄工作实施全方位管理和规划,只有这样才能促使中程无人机测绘系统在地形测绘工作开展过程当中具备良好的工作效率以及工作质量;第二,为了能够在地形测绘的过程中保障相关数据及信息的科学性、准确性,这就需要相关的工作人员确定其分辨率,通常情况之下。要控制在0.15m左右,同时设置行高大约580m左右即可。不仅可以切实的保障信息影像准确性和科学性,还有利于针对地质勘查工作实现更加合理及科学的管理^[1]。

4.2 灾害防御应用

运用中程无人机测绘系统过程当中主要是以空间形式为主,可以针对地貌地质相关各方面数据和信息进行全方位的拍摄和获取,同时成本相对较为低廉。除此之外,针对比较危险的区域也可以实现更加深层次的监测。另外,工作人员在进行日常灾害检查过程当中通常都会受到各方面因素的影响和限制,如天气、交通等诸多方面因素的影响。但是,相关工作人员在运用中程无人机测绘系统进行地形测绘过程当中可以有效规避这样的问题产生,同时在相对较短的时间之内及时赶到所需要监测地带进行全方位检查和勘测,同时可以针对数据信息进行及时传输,切实保障信息实用性和可靠性。除此之外,能够有效为灾害发生提前做好准备工作,最大程度保障地质勘查工作的顺利开展和实施^[2]。

4.3 工程项目勘察探测应用

目前,绘制地形图过程当中需要工作人员能够加强中程无人机测绘系统的广泛运用。通过利用中程无人机测绘系统能够很大程度提高勘查工作管理便利性。针对相对复杂地形图进行测绘过程当中,利用中程无人机测绘系统可以起到快拍以及去全拍作用,有利于全方位了解工程项目勘察探测实际状况,并且实现如实记录。中程无人机测绘系统能够发挥重要作用,其中主要勘察的内容涉及下列几个方面:第一,土地盐渍化;第二,环境的变化。工作人员需要结合影像信息以及相关内容针对工作人员进行全方位规划和部署,只有

这样才能够切实的保障地质工程项目周围环境实现良好平衡,同时也可以促使当前地质勘查工作实现有序开展和实施^[3]。

4.4 地下水域勘察探测应用

在当前各大行业会运用大量的水资源。其中,为了有效缓解当前的水危机问题需要加强地下水勘查工作,若是采取传统测绘方式进行地下水域勘察还无法切实的满足要求,无法全方位了解地下水域的各方面实际情况,所以需要采用中程无人机测绘系统。通过使用卫星导航技术以及遥感技术可以全方位客观了解当地区域的具体位置实际情况。另外,根据地下水域实际情况可以利用有关软件全方位获取地下水域状态,通过采用计算机技术可以针对所获取影像资料、数据信息进行客观的分析和研究,准确的把握地下水实际变化状况,同时也可以采用中程无人机测绘系统实现自动化的编辑,有利于对地下水资源进行更加科学合理开发,避免出现水资源过度浪费的问题。

5 结语

综上所述,目前地形图绘制的过程当中需要工作人员能够进一步强化中程无人机测绘系统广泛运用,中程无人机测绘系统具有诸多优势,能够充分了解当地区域地形地貌状况,需要相关人士对此引起高度的重视。地质勘查管理、地质工程、地下水工程当中以及灾害预防预当中都可以发挥重要作用。

参考文献

- [1] 俞建康.采用无人机航测技术实现高速公路建设用地批后监测的探索[J].浙江国土资源,2019(12):46-49.
- [2] 库新勃,邓岩,高晓,等.无人机机载相机曝光时刻摄影中心三维坐标高精度插值算法研究[J].全球定位系统,2019(06):75-80.
- [3] 卢安毅,贾玉安.基于无人机航拍的矿山地质测绘图像分辨率系统研究[J].世界有色金属,2019(11):13-14.

The Effect of Lack of Ecological Compensation on Farmers' Rights in Land Collection

Naixing Hu

Natural Resources Bureau of Lanshan District, Linyi City, Linyi, Shandong, 276002, China

Abstract

Nowadays, the urbanization process of Chinese society is speeding up, and the demand for commercial land and residential land is also increasing sharply, so it is an inevitable historical trend to collect land in villages and towns. But since the 1990s, China's lack of ecological compensation in land expropriation has not been effectively solved for a long time. As the residents of rural life and the users of land, the lack of ecological compensation in the process of land expropriation will have a direct negative impact on farmers' rights, which is mainly reflected in the damage to farmers' right to survival, development and environmental rights. Farmers are the main body of national grain production. If we want to maintain social stability and strengthen the cohesion of the nation, we must improve the ecological compensation mechanism under the premise of ensuring the interests of farmers.

Keywords

land expropriation; ecological compensation; farmers' rights; influence; cause

土地征收中生态补偿缺失对农民权利的影响

胡乃幸

临沂市兰山区自然资源局, 中国·山东 临沂 276002

摘要

如今, 中国社会的城镇化进程加快, 社会对商业用地和居住用地的需求也在急剧增加, 所以对乡镇的土地进行征收是必然的历史趋势。但从 20 世纪 90 年代开始, 有很长一段时间里中国在土地征收中的生态补偿缺失问题上一直没有得到有效解决。农民作为农村生活的居民以及土地的使用者, 在征地过程中生态补偿的缺失毫无疑问会直接对农民的权利造成消极的影响, 这主要体现在农民的生存权、发展权还有环境权受到损害上。农民是国家粮食生产的重要主体, 要想维护社会的稳定, 增强民族的凝聚力, 必须在保证农民利益的前提下完善生态补偿机制。

关键词

土地征收; 生态补偿; 农民权利; 影响; 原因

1 补偿制度缺失对农民权利影响的背景

改革开放以来, 中国社会的城镇化进程大大加快。随着中国社会主义市场的迅猛发展和人口的快速增加, 社会对商业用地和居住用地的需求也呈现出正相关的增长。在此背景下对乡镇的土地进行征收是必然的历史趋势。而土地征收制度也因此成为了必要的对农民的权利保障与社会整体效益进行保障的制度。

如今世界上多个国家在集体土地征收上都存在着不同程度的问题, 而这些问题会体现在补偿原则、补偿费的分配还有补偿的氛围上。但不管是哪个国家, 对于土地被征收以后, 所出现的植被覆盖率受到的影响和对当地居民造成的生态影

响补偿问题上都没有在征收制度上明确指出。

因为土地征收以后导致的生态问题是客观存在的, 这对中国来说也是如此。中国在现行的制度中对生态补偿的缺失对农民的权利无疑产生了消极的影响。

回顾中国对生态补偿的历史, 可以从 20 世纪 90 年代开始说起, 那时候的生态补偿可以说是对建设者的一种利益激励的驱动机制和协调机制, 对生态补偿的定义还没有做出统一。直到 2007 年, 全国征收的土地里面仅仅只有 20% 用于环境绿化还有生态补偿, 其他的土地都被用在工业用地和房地产开发等经济建设上。除此之外, 大规模的集体化土地征收正在逐步对保障 18 亿亩的“耕地红线”造成阻碍, 如果在这

个过程中处理不当, 损害农民的利益的同时也会对社会的整体利益形成威胁。

近年来, 国家为了贯彻“绿水青山即是金山银山”的理念, 越发重视征收土地中的生态补偿问题。在十九大的报告上, 习近平总书记要求各地完成生态保护的红线, 保证当地居民的权益, 在发展经济的同时也要处理好与环境之间的问题。在2017年修订的《中华人民共和国民法总则》里增加了保护生态的绿色原则。国家已经在生态问题和生态补偿上着手于制度性的保障。

农民是国家粮食生产的最重要主体, 因为在土地征收的过程中对农民进行合理的补偿是社会凝聚力长盛不衰的保证之一, 所以为了让社会得到可持续发展, 必须在保证农民利益的前提下完善生态补偿机制。

2 土地征收中生态补偿缺失对农民权利的影响

土地不同于一般的自然资源, 作为永久存在的自然资源, 对于社会来说它的使用效果具有外部性和公益性。在古代, 人们的生产工具落后、生产资料匮乏, 因此土地主要用来解决人们的粮食问题, 而土地也因此被当成被动的对象。长久以往, 人们逐渐形成土地和人的形成权属关系的观念。随着历史的进步, 法律为在土地上进行生产的人们赋予了生存权、发展权和环境权等权利。同时为了防止土地的使用者滥用土地权, 不合理地开发土地资源, 法律开始重视人类生存和发展的关系, 国家可以在结合社会需要的情况下对土地进行征收。

可是从以往的征收历史来看, 中国在土地征收的制度中由于生态补偿的缺失而出现了明显的缺陷, 这在补偿范围下、补偿额度低以及有关部门在补偿的过程中不积极。这从宏观来说会造成生态环境的破坏以及对农业生产造成阻碍, 而对于土地征收的重要主体农民来说, 会对农民的多个合法权利进行侵犯, 而这主要体现在以下几个方面。

2.1 征地中生态补偿缺失影响农民的生存权

国家对土地的征用很大一部分来自于农村, 而农民作为农村生活的居民以及土地的使用者。在征地过程中生态补偿的缺失毫无疑问会直接对农民的权利造成影响。

首先是土地征收会让土地被分割开来难以形成经济的土地规模, 这无疑制约了农村的经济发展, 从而对农民的权利造成了损害。然后最重要的一点是, 土地对于农民来说不仅

仅是生活的保障而是他们生产资料的全部, 因为他们进行的生产活动除了畜牧业以外, 很大一部分是建立在土地上面的劳作之上。可以说土地是农民基本的生活来源和生存的保障所在。

一方面, 当土地被国家征收以后, 许多农民将面临“失业”问题, 加上生态补偿的缺失, 经济的持续来源将直观地大大减少。另一方面, 如果生态补偿没有及时到位, 如果周遭的生存条件会受到恶化, 那么也是对农村居民的生存权进行间接的侵犯。

2.2 征地中生态补偿缺失对农民发展权的影响

从新中国成立以来, 中国一直注重于推动城市化的进程, 长久以来是由农村的资源带动城市的发展, 农村农业的所得很大一部分要拿去支持城市的工业还有服务业的发展。而这无疑是限制了农村人口的发展机会。

根据相关部分的统计数据显示在全国超过60%的重大经济案件是涉及到农村的土地问题, 而在上访的案件中有70%是失去土地的农民。从这里可以看出土地是农民发展的重要保障, 作为农村经济发展的根基。一旦土地征收以后相应的补偿制度没有落实到位, 对于农民的自我发展来说无疑是一个巨大的打击。步入中年的农民, 在多数情况下已经失去了受教育的机会和条件, 而自己的生存发展技能是由土地的劳作是习得。农民的土地一旦被征收就会成为失地的农村居民, 而生态补偿的缺失会对他们的生活环境遭到破坏, 在农村进行发展造成不利。因此, 他们不得不涌入城市, 但是当前的城乡分割的二元户籍制度让农民在城市中的许多权利得不到保障, 农民在土地上掌握的技能进入城市几乎是毫无用武之地, 这使得他们在就业、技能学习、子女教育上遇到了重重难关。

如果在土地征收的过程中没有处理好生态补偿, 加上城乡的发展待遇不平衡。当前的社会条件对与农民来说土地被征收而没有获得生态补偿的同时, 不仅失去了土地的使用权, 更让自身的发展权利面临着严峻的挑战^[1]。

2.3 土地配置效率低下对农民环境权的消极影响

无论是城市居民还是乡村的农民, 环境权对于每一个中国公民来说都是应该得到的权利, 而在土地征收的过程中会对土地农村的环境因素变以及土地的利用方式造成改变。若在生态补偿的时候没把相关信息准确地告诉农民, 这便会侵

犯农民的环境知情权。

虽然说为了公共利益还有社会发展,农民必须在国家利益面前做出妥协,但是目前的征地行为往往局限于在有限的土地资源上追求利益的最大化,而忽视了生态环境的建设、生态服务价值等外部性价值以及农民的生态补偿,这对农民的环境权无疑也是一种侵犯。

除此之外,土地的利用效率不仅仅要在空间上进行分析,还要以长远的目光考虑。在农民的耕地被征收以后,正如前文所述,大部分土地会被用来进行经济建设,而土地的生态环境功能遭到了严重的丢失。这主要体现在耕地在生态调节上的能量转换、防止水土流失、维护生物多样性还有保持水汽平衡等功能都不复存在。而在土地被征收以后,对当地的生态平衡来说无疑是一场严重的破坏。这并不利于当地的经济可持续发展,而这也对农民环境权造成最为直观的伤害^[2]。

3 完善土地征收中的生态补偿制度

3.1 从多个渠道获得生态补偿的资金

生态建设是全社会都要面临的重大事业,而在征收土地过程中,环境权受到破坏以及生态补偿缺失不应该由农民独自承担。因此,可以由全社会一起筹集生态补偿的资金,为进行社会经济发展而做出牺牲的农民做出补偿。在这个过程中还需要靠政府根据实际情况建立起不同层次的补偿金的制度,让每个农民都得到应有的补偿。此外,可以利用这笔资金对农民进行社会化教育,让他们掌握城市的工作技能,从而保障他们的生产发展权利。

3.2 实行司法救济

政府作为行政部门,在土地征收的社会建设中起着领导的作用。但是如今的土地征收赋予政府的权力过大,让政府

在补偿问题同样具备了裁量权。可是这样既参与又裁判的角色明显不符合正常的社会建设中的中立准则,这时则需要第二个国家力量出来进行制约,而这就是司法机关。司法机关可以把生态补偿的纠纷纳入司法程序,对于政府无法解决的纠纷问题提高司法诉讼的手段进行对利益受损的农民进行救济。

3.3 建立生态改善补偿机制

针对耕地大量流失之后环境的恶化以及生态的破坏,可以在国家的法律法规的指导下对被征收土地的区域加强生态建设力度比如建立生态保护区建立以及绿色公园建立生态网等。通过这些措施改善生活环境,以弥补农民的生态补偿缺失^[3]。

4 结语

农民是国家粮食生产的最重要主体,要想维持社会秩序和增强民族的凝聚力,就必须充分保障农民的权利。但是在过往的土地征收过程中,土地征收的主体还有开发的主体往往会忽视对农民的生态补偿,不合理地开发土地造成生态环境的破坏,对农民的生存权、发展权还有环境权造成了消极的影响。而这需要国家从宏观层面调动行政权和行政权对弥补农民缺失的补偿还要集合社会多方的力量加强补偿力度,改善被征地的生态环境,以维护农民的合法权利。

参考文献

- [1] 时怡. 集体土地征收补偿制度的缺陷及完善 [J]. 连云港师范高等专科学校学报, 2019(01):19-23.
- [2] 李林. 土地征收中生态补偿问题探讨 [J]. 中国集体经济, 2010(S1):9-10.
- [3] 杨永芳, 刘玉振, 艾少伟. 土地征收中生态补偿缺失对农民权利的影响 [J]. 地理科学进展, 2008(01):111-117.

Land Development and Consolidation Project Management and Management Pattern

Jian Wang

Yitang Town Social Public Service Center, Lanshan District, Linyi City, Linyi, Shandong, 276002, China

Abstract

In recent years, China has made great progress in the study of land resources management, and some regions have also achieved good results in the process of implementing land resources management, which has greatly improved the efficiency of land resources use in China. The land development and consolidation project involves many fields, such as engineering technology, energy, law and so on, so its project is an extremely complex project and needs the efficient cooperation between various departments. In the new period, improving the existing land development and consolidation projects, scientific land management can improve the efficiency of local land use, enhance ecological diversity, conducive to local sustainable development, in line with the requirements of green sustainable development in China.

Keywords

land development and consolidation; project management; business mode

土地开发整理项目管理及其经营模式

王建

临沂市兰山区义堂镇社会公共服务中心, 中国·山东 临沂 276002

摘要

近些年, 中国对土地资源管理上的研究有了很大的进展, 而部分地区在实施土地资源管理的过程中也取得了较好的成果, 极大地提升了中国土地资源的使用效率。土地开发整理项目在开展的过程中涉及工程技术、精力、法律等多个领域, 故其工程是一项极其复杂且需要各个部门之间高效配合的一种工程。在新的时期, 对现有的土地开发整理项目进行改进, 科学地对土地进行管理能够提升当地土地使用效率, 提升生态多样性, 有利于当地的可持续发展, 符合中国绿色可持续发展要求。

关键词

土地开发整理; 项目管理; 经营模式

1 引言

土地开发整理项目在实施的过程中容易受到周围环境变化的影响, 而这种影响会在一定程度上对土地开发整理项目的整体进程产生影响, 甚至会造成大量的资源浪费情况。因此, 根据当地的实际情况制定出更加合理的土地开发整理项目计划, 能够在很大程度上降低外界因素对项目的影响, 减少资源浪费的现象, 使土地开发整理项目能够取得更好的效果。

2 土地开发整理项目管理概述

2.1 土地开发整理概念

土地开发整理指的是相关单位在一定的区域内, 按照土地的实际状况, 对其进行规划。实现对每一部分土地的用途

进行分类, 进而达到提升土地使用率、使用价值, 提升当地经济环境和自然环境等多个方面的目标。中国在发展的过程中由于自身的需求以及理念的不断变化, 土地开发整理也在不断地进行着改进与完善。

2.2 土地开发整理的重要性

土地开发整理伴随着人们的发展而不断的进行着改进与完善, 而其也给中国的发展带来了更大的好处。现阶段, 中国进行土地开发整理项目的重要性表现在以下几个方面。

2.2.1 满足中国可持续发展的要求

随着社会的发展, 人们在发展的过程中对绿色可持续发展的认识程度较高, 在发展的过程中也更加重视绿色可持续发展。

现阶段土地开发整理项目更是将绿色以及可持续发展作为其研究的重点工作, 其在进行土地开发整理项目设计的过程中也会在最大程度上保证当地的生态环境, 甚至对原有的生态环境进行改进与优化, 提升其生物多样性, 让当地能够获得更好的发展与完善^[1]。

2.2.2 满足当地经济发展需求

中国在发展的过程中各地发展存在较大的差异, 城市的发展远远超过乡村的发展, 而在现阶段中国的发展过程中更是将农村的发展作为发展的重点工作。而在进行土地开发整理项目设计的过程中会根据当地的实际情况, 对土地使用进行规划, 提升土地的经济价值, 从而在较大程度上提升当地的经济质量。例如, 在进行土地开发整理项目的过程中会根据当地的实际情况开发旅游业, 鼓励周边居民进行农家乐等项目, 提升当地的经济质量。

2.2.3 提升土地使用效率

现阶段, 中国多数地区仅仅将土地用于种植工作, 没有对土地的使用进行更加深入的剖析, 造成土地使用效率低下。而土地开发整理项目则是对当地的实际情况进行分析, 按照当地土地的实际出发, 从生态、经济、政治等多个角度出发, 对当地的土地使用情况进行优化, 提升土地使用效率。

3 土地开发整理项目管理中存在的问题及改善型措施

中国土地开发整理概念出现的实践较短, 然而其实践时间较长。现阶段, 随着中国《土地管理法》的颁布, 中国在发展的过程中对于土地开发管理的重视程度在提高, 也在土地开发整理的研究工作中取得了较好的成果。然而, 就现在中国土地开发整理项目的实践过程中仍存在一定的不足, 影响其实践质量。

3.1 现存问题

土地开发整理在实际应用的过程中仍存在较多的不足, 而这些不足将会在较大的程度上影响土地开发整理质量, 让土地开发整理难以发挥其更大的作用, 进而对中国经济发展产生一定的影响。

3.1.1 对于开发质量的重视程度较低

现阶段, 中国在进行土地开发的过程中多是将原有的土地开发成为建筑用地, 将原有农耕地用于建筑。在这种大

环境的影响下, 中国的土地开发管理工作在实践的过程中可以获取到较大的经济利益, 而对当地的生态环境保护等方面没有任何益处, 造成其发展的不平衡, 也不符合中国可持续发展要求^[2]。

3.1.2 忽视长远利益

在现在的土地开发整理项目中, 部分开发企业在发展的过程中重视土地的短期应用价值, 对土地长期发展的重视程度不足, 造成其在进行土地开发的过程中仅仅以土地的短期发展作为开发的中心, 按照自身的经验进行土地开发整理方案设计, 进而造成部分土地开发整理项目并不符合当地土地开发的实际需求, 土地利用率较低。

3.1.3 信息共享质量低

土地开发整理所牵扯的部门非常的多, 而各个部门之间的联系非常的低, 造成中国在进行土地开发管理工作的过程中常常会出现各个部门各自为政的局面, 仅仅按照自身的实际情况进行开发方案的制定, 这种情况下土地开发的效率极低, 开发的质量也较低。

3.2 改善措施

针对上文所论述的情况, 土地开发整理在实践的过程中仍存在着较多的问题, 针对其存在的问题提出相应的解决方案, 能够在最大程度上提升土地开发整理质量, 让土地开发整理能够更好地为中国的经济发展服务。

3.2.1 完善监督管理与责任制

完善监督管理与责任制是提升开发质量的重要因素, 相关单位在进行土地开发的过程中需要按照国家的要求进行土地开发整理方案的制定, 并在方案制定完成后, 对开发过程中各个部门各个环节的员工进行责任划分一级对其工作进行监督, 提升其对于土地开发整理项目的重视程度, 能够按照要求进行土地开发整理工作。

3.2.2 重视长远利益的发展

各单位在进行土地开发的过程中需要综合性的从多个角度对土地开发整理工作进行数据的收集与分析, 辅助相关人员更加合理地制定土地开发整理方案, 提升土地的长久发展价值, 让土地能够更好地为人们服务。

3.2.3 计算机技术提升信息共享质量

现阶段, 中国土地开发整理发展中各个单位之间的联系频率较低, 造成各个单位在发展的过程中信息无法实现共享,

进而影响各个单位的工作,造成各个单位在没有足够数据支持下工作质量较低。利用信息化时代特点,建设信息化管理平台,对各个单位的数据进行实时的收集与公布,从而保证各个单位能够在更多信息数据的支持下更高效地调整自身工作,提升整体工作效率。

4 土地开发整理项目的经营模式

土地开发整理已经成为中国长远发展的重要组成部分,人们对其的关注程度也在不断的提升,其相应的经营模式也在不断的改进与完善。现阶段,中国主要的土地开发整理项目的经营模式有三种。

4.1 农户开发、政府补贴模式

农户开发、政府补贴这种模式在中国的农村地区较为常见,尤其是在开发土地面积较小、比较分散的情况下。而这种模式在使用的过程中也是最受广大农村朋友的欢迎的。第一,农户作为土地的开发者以及土地的所有者,在进行土地开发整理的过程中经对于土地的重视程度更高,会在最大程度上提升土地的使用效率。第二,开发使用资源较低。由农户进行土地的开发工作,国家进行补贴,这种情况下所使用的资金是偏低的,国家能利用较少的钱,进行土地的开发整理工作。而农户在进行土地开发的过程中由于国家的补贴,自身所消耗的资源也偏低,可以减轻国家与农户双方的经济压力^[3]。

4.2 集体组织开发整理模式

集体组织开发整理模式在应用的过程中是将村作为单位进行的土地开发整理工作。随着近些年经济的发展,城市的发展更加的迅速,并在短时间内侵占农村土地,村中的自留土地面积不断减少。为保证村中能更好的发展,集体组织开发模式被提出。这种方式在应用的过程中与第一种方式相比,

农户在进行土地开发整理的过程中会更多的从集体的角度出发,进行土地开发整理工作,避免了由于农户个体认知偏差而造成的盲目开发。在进行集体组织开发整理模式实施的过程中国家需要提供一定的技术以及经济的支持,农村地区在发展的过程中整体发展质量偏低,技术以及经济等方面存在着极大的不足,需要国家的辅助与支持。

4.3 土地入股、联合开发模式

这种模式在应用的过程中是将土地作为资源的一部分,投入土地开发整理中,由国营企业以及事业单位进行土地开发整理工作。国有企业以及事业单位需要按照土地的实际情况将土地进行分成,而国有企业以及事业单位需要按照自身的收益对土地所有者进行分成。这种方式在使用的过程中需要格外重视利益的分成以及合同的签署,避免后期的利益纠纷。

5 结语

土地开发整理项目对中国的经济发展过程中有着十分重要的作用,对其项目管理以及经营模式研究能够辅助相关单位更加具有针对性的对现有的土地开发整理项目进行改进与完善,提升土地的使用效率,让土地的经济价值、文化价值、环境保护等方面的价值能得到充分的展示,让土地开发整理能够发挥其更大的作用。

参考文献

- [1] 王冰. 土地整理建后工程管理及创新模式探析 [J]. 中国管理信息化, 2018(01):173-175.
- [2] 汤小钱. 土地整理建后工程管理及创新模式分析 [J]. 丝路视野, 2018(07):138.
- [3] 田鑫雨. 土地开发整理项目管理中存在的问题与建议 [J]. 现代农村科技, 2019(07):93-94.

Application of Surveying and Mapping Technology in Township Cadastral Survey

Mingwu Zhang

Wengniute Banner Guangdegong Town People's Government, Chifeng, Inner Mongolia, 024525, China

Abstract

With the continuous development and progress of modern society and economy, the traditional surveying and mapping methods have been unable to meet the needs of people. In the era of social development, surveying and mapping technology has gradually changed to digitization, modernization and intelligence, and has replaced the traditional surveying and mapping mode.

Keywords

township cadastral survey; surveying and mapping technology; application

乡镇地籍测量中测绘技术的应用

张明武

翁牛特旗广德公镇人民政府, 中国·内蒙古 赤峰 024525

摘要

随着现代社会经济的不断发展和进步, 传统的测绘方式已经无法满足人们的需求。在当今社会发展的时代, 测绘技术也逐渐向数字化、现代化、智能化转变, 并取代了传统的测绘模式。

关键词

乡镇地籍测量; 测绘技术; 应用

1 引言

在乡镇地籍测量的过程中, 测绘技术的有效应用推动了现代乡镇地区管理工作, 促进了社会经济的发展, 在当前形势下, 加强对乡镇地籍测量中的测绘技术具有很重要的意义。

在乡镇地籍测量工作过程当中, 工作的良好开展满足了乡镇地籍测量工作队精准技术的标准, 实现了经济快速发展。从当前的社会经济发展情况来看, 要想实现对土地资源以及空间的使用, 需要做好地质测绘工作, 满足测量技术要求。

2 地籍测量中的操作流程

2.1 搜集详细的资料

在地籍测量过程当中, 收集资料是非常重要的。收集资料的情况可以影响到在后期地籍测量中的分析和整理, 在进行资料收集的过程当中, 重要的是要确保收集的完整性和详细性。对于资料的收集详细性来说, 主要是要根据测量的土地进行测量和勘察, 制定好各项测量任务和目标, 有计划地

进行测量收集。完整性是指在资料收集时要全面地考虑整个地区的整体情况, 进行资料收集^[1]。

2.2 获取测量数据

在地籍测量时, 获取测量数据是重要的步骤, 获取途径主要是为现成资源、直接采取数据, 现成资源是利用已经拥有的资源实现详细数据的统计收集, 如在采集资料数据时和档案资料时均可作为资源统计, 根据收集的数据, 建立地籍数据库, 将收集的数据全部纳入到数据库当中, 进行分类处理。

2.3 数据入库

对于收集和获取的测量数据, 要进行入库整理。现在的测绘技术中的数据操作是采集数据进行了分析和汇总, 从而进行统一整理、编辑, 将收集的数据入库, 最终建立其管理系统。

3 乡镇地籍测绘技术的特点

通过对乡镇地籍的测绘工作, 可以呈现以下几个特点。

数字化程度比较高。利用现在的测绘技术来测量地籍工作,可以有效地利用测绘技术以及计算机技术对收集的信息进行有效的处理,同时可以自动化的绘制地形图。对距离坐标和相关信息进行精确的收集处理,现代化测绘技术具有数字化程度高的这一特点。

现在的地籍测量技术在收集信息当中对数据的精确度比较高,利用现代的测绘技术,对外业采集过程当中,可以利用动态的GPS和全站仪技术,精确地将数据进行收集和整理,对测量对象进行精确的测量,将数据自动地传输到电脑当中,相关人员利用计算机的测绘技术对数据进行整理和收集,这一技术满足了工作需求,同时提高了数据的精确度^[2]。

利用现在的地籍测绘技术,可以将测绘结果进行全面的收集和整理,弥补传统的测绘的不足,将图形信息进行定位,并能全面地测量区域,得到精确度比较高的数据信息,保证测绘的全面性和完整性。

4 中国测绘技术的发展

在20世纪70年代末,中国的现代测绘技术系统逐渐建立起来,随着信息时代的不断发展和进步。中国也开展了空间定位技术的应用,机助制图和地理信息数据库的建立、遥感技术应用的研究,解决了中国精密水准网,重力网平差等问题。将技术进行了改造,形成了基本比例尺航测成图以及更新的技术新技术。在20世纪90年代,中国引进了先进的测绘仪器GPS接收机,将这种高科技接通了空中的24颗卫星信号,直接测定了地面的坐标。GPS接收器不会受到天气的影响,只要卫星信号保证,就能测量收集数据信息。随着中国的经济和社会发展,人们的物质水平以及地理信息资源也在逐渐增长,测绘技术也发生着深刻的变化,数字化测绘制技术也成了中国测绘史上的重要成果^[3]。

5 地籍测量中的测绘技术的应用

5.1 GPS技术

利用GPS技术可以将定位精确,提供工作效率。因为GPS在没有现成基准控制点,可以进行高精度的定位,所以可以在遥远的地区进行测量。GPS技术可以随意布施,操作比较简单。随着GPS的技术不断改进,GPS装置面积可以很小,重量更轻,实现了自动化,这样也解放了人力,同时加快了测绘的速度,节省了测绘的成本。GPS技术对控制点之

间没有通视的要求,不需要标识标志物,这种技术也是国际通用的一种技术,数据可以共享,因此在测量不同地点时既可以及时送达,也可以和其他数据产生联系,自动接收数据存储数据不容易丢失。由于GPS技术拥有数据储存功能,可以对采集的数据进行及时的分析处理。在乡镇地区进行地籍测量时,不像在城区测量建筑物密集,无法准确测量的数据,在乡镇的开阔地区可以使用实测布设控制点,用这种技术可以精确的测量数据^[4]。

5.2 野外测量

在测绘技术当中,野外测量技术也是一种重要的技术手段,采用信息和互联网系统对数字进行测量。利用数字地图进行测绘,这种技术使用的比较广泛,在很多领域都会被使用。例如,在电力、土地、建筑等都使用了野外测量技术。野外测量技术可以影响到地籍测量的效果,影响到了数据的准确性,工作效率比较高。野外测量大多是采用全站仪这种仪器,在应用当中使用全站仪,根据电子记录和量图体系对数据进行搜集和记载。采用全站仪测量,将信息转入到电子记录当中,通过整理和记录,结合量图系统将图片进行处理,再将电子记录转入到电脑当中,将全站仪的实际信息传入到电脑当中,并在屏幕中呈现相关的资料和图片,将原有的资料录入到数据库里,全站仪与PDA组合,结合图像技术比较方便、快捷,更具有灵活性,将各种数据信息在屏幕当中呈现出来,成本比较低,操作简单,处理速度比较快。

5.3 数字扫描

随着现在信息的不断发展,数字化也越来越明显,通过数字扫描技术,在测绘技术当中的应用也得到了广泛的发展。在工程测量房屋测量以及地籍测量过程当中也应用到了数字扫描技术,通过地籍测量可以提供数字化信息,确保了测量的精确度,精准度更加符合了当前信息化管理的要求。将传统的测量绘图技术,进行全新的解析。通过扫描数字化技术显得更加高效;更加准确。数字扫描技术将会在地籍测绘技术当中得到更好的发展,可以通过模拟计算机技术实现对地籍测量的模拟过程,将整个测量技术变得更加生动形象,也更加具有科学性,更加规范^[5]。

5.4 数字摄影与遥感模式

利用数字摄影与遥感模式进行地籍测量是非常有发展的空间,随着航空航天影像信息获得手段,向着多传感器、高

分辨率、高光谱、多平台、快速运转的方向发展。通过运用数字摄影测量与遥感模式可以完成地籍线画图的测绘,还可以获得更多的地区地图,利用卫星遥感进行土地资源的数据信息调查和动态监测。在地籍测量时,要求精度比较高,数字摄影测量,可以将数据采集的对象大比例的进行航空像片,利用这种技术对数据进行处理,可以完成地籍测量的内外业^[6]。

在进行对乡镇地区信息进行测量时,现代的测量技术不仅可以高效的完成效率,还能提高数据的精确度。随着中国经济的不断发展,国家对城乡土地测量也越发重视,现在的测量技术也逐渐地应用到了地籍测量当中,中国的现在测量技术也得到了很好的发展。通过利用现在的地籍测绘技术,可以降低测绘的难度。避免测绘结果出现误差,在提升地籍测量结果也保证了真实性和准确性,也为建立土地资源管理提供了有力的依据。在未来的发展当中,应该不断地改进和

完善测绘技术,确保乡镇地籍测量的高效性和全面性。

参考文献

- [1] 赵冲刚. 浅谈数字化测绘技术在乡镇地籍调查中的应用 [J]. 建筑工程技术与设计, 2017(16):8.
- [2] 裴崇馨. 现代测绘技术在农村土地整理及其开发中的有效应用 [J]. 农民致富之友, 2019(20):223.
- [3] 屈康, 王佩. 浅谈乡镇地籍调查中数字化测绘技术的应用 [J]. 科技信息, 2011(03):3.
- [4] 曾宪, 杜娟. 浅谈乡镇地籍调查中数字化测绘技术的应用 [J]. 科技信息, 2011(03):377+353.
- [5] 李占国. 浅谈测绘技术在土地开发中的应用 [J]. 少儿科学周刊 (教育版), 2014(06):98.
- [6] 临朐县国土资源电子政务系统 [Z]. 山东省临朐县国土资源局, 2009.

Method for Establishing Spatial Database of Hydrogeological Map Based on Mapgis —— Taking 1:50000 Hydrogeological Map of Guizhou Province in China as an Example

Qiong Chen

104 Geological Brigade, Bureau of Geology and Mineral Exploration and Development of Guizhou Province, Guiyang, Guizhou, 558000, China

Abstract

The spatial database of 1:50000 hydrogeological maps in guizhou province mainly includes thematic maps of basic geography, basic geology, hydrogeology, hydrogeological parameters, karst hydrogeology, development and utilization of karst water resources and ecological environment geology, etc. By using the functions of vectorization, error correction, projection transformation, inspection and so on, Mapgis is used to classify, separate, and establish various thematic diagrams of various elements, respectively establish attribute data and connect spatial data, so as to achieve the storage, query, analysis and update of spatial attribute data.

Keywords

spatial data; Mapgis; attribute data; check

基于 Mapgis 建立水文地质图空间数据库的方法——以中国贵州省 1:5 万水文地质图编图（紫云幅）为例

陈琼

贵州省地质矿产勘查开发局 104 地质大队，中国·贵州 贵阳 558000

摘要

中国贵州省 1:5 万水文地质图编图空间数据库主要内容包括基础地理、基础地质、水文地质、水文地质参数、岩溶水文地质、岩溶水资源开发利用以及生态环境地质等其他专题图。利用 Mapgis 使用矢量化、误差校正、投影变换、检查等功能将各类要素图元分类、剥离、建立成各类专题图，分别建立属性数据，并挂接空间数据，以实现空间属性数据的存储、查询、分析和更新。

关键词

空间数据；Mapgis；属性数据；检查

1 引言

随着中国经济高速、高质量的发展，国家大数据综合试验区建立，全面信息化地推进，中国贵州省 1:5 万水文地质图空间数据库以服务于贵州省地下水资源勘查开发、管理和保护为目标，为贵州省地下水资源信息化提供数据源，同时还起到促进贵州经济与社会发展、保障基础资源和战略资源安全的作用，利用 Mapgis 软件建立水文地质图空间数据库的必要性显而易见。

整个水文地质图编图空间数据库的操作都需要在 Mapgis 软件平台上完成。以数字化的 1:5 万地理图为底图，在 Mapgis 软件平台上首先叠加数字化的 1:5 万地质图（地质图

未数字化的需先进行矢量化）及各类收集、核查的资料形成原始图件，在进行坐标系统转换误差校正后采用人工编绘的形式完成各类图件的编制及空间属性^[1]。

2 工作流程

2.1 资料收集与整理

贵州省 1:5 万水文地质图编图以 1:5 万标准图幅为基本单元，地理底图统一采用贵州省测绘档案馆提供的最新的 1:5 万数字化地理底图；地质内容收集完成区调的图幅，未开展区调的图幅则以 1:20 万普查手图或其它高精度的水源地质图作为底图；充分收集编图幅内近段时间完成的 1:5 万区域水文地质调查、地下水勘查找水打井、地下水枯季测流、

地下水动态监测以及其它与地下水有关的地质勘查资料,环境地质和地下水开发利用及排水相关资料。

2.2 现场核查及资料的整理

通过资料收集及综合分析,针对所在图幅内重要的地下水系统边界、主要的地下水集中排泄点、重要水源地(点)、与地下水有关的重大环境地质问题、地下水供水以及可能规划开发利用的地下水源地(大泉、地下河、地下水富集块段)、地下水污染源现场核查及适量水点采样,补充空白区调查。对核查和补充调查的点填写相应的核查卡片,并拍照存档。

2.3 建库总体流程

对工作区范围内的基础地理进行修编、整理,基础地质根据技术要求分层进行矢量化、误差校正,并进行数据接边检查,建立拓扑关系,建立属性结构,录入属性数据。专题图件反映水文专题内容,投影各类控制点、线、面^[1]。在贵州省1:5万水文地质图空间数据库平台录入野外核查卡片数据,收集卡片数据,针对水点取样测试分析数据,对空间数据进行采集,综合数据采集以及输出图形采集,见图1。



图1 数据库录入界面

2.4 常见问题处理方法

若电脑为win7系统, mapgis 软件修改目录环境、属性结构的时候,可能会出现下面两个问题。

问题1: win7系统不能修改目录环境。存在此问题极有可能是曾经将网络设置过“家庭网络”,按如下步骤操作:

(1) 打开“网络和共享中心”,将网络位置改为“工作网络”或“公用网络”。

(2) 打开“网络和共享中心”→“更改网络设置”→“选择家庭组和共享选项”。

(3) 点击“离开家庭组”→“完成”。

问题2: win7系统不能修改属性结构。存在此问题时按如下步骤操作:

(1) 打开任务管理器,结束 taskhost.exe 进程。

(2) 对 Mapgis 安装目录的 mdiedit6x.exe 文件进行如下修改,问题即得以解决:右击属性→兼容性→勾选以兼容模式运行这个程序(win XP SP3)→勾选以管理员身份运行此程序,然后确定。

3 基础地理

地理底图采用贵州省测绘档案馆提供的最新1:5万地形要素综合空间数据库数据,最终提供给各个项目组的图幅资料是由国家2000坐标系下的 ArcGIS 成果数据转换成的1980西安坐标系下的 Mapgis 成果图,图层划分已经完成,需在 Mapgis 软件平台上挂接“5万岩溶库.Slib”修改图面内容,规范点、线、面的参数。此外,根据各个图幅区情况,补充贵州省新增和在建的公路、铁路等现状资料或取舍不相关资料。

3.1 提取修改图层属性结构

1:5万地理底图数据库内的空间数据实体要素分为9个,即境界线.WL、行政区.WP、城镇[政府所在地].WP、城镇[政府所在地].WT、交通线.WL、地形线.WL、高程点.WT、河流.WL、水域面.WP。

按照技术要求将需要的属性列的属性结构的字段名称和字段类型、长度提取修改正确,删除不需要的属性列,如地形线属性结构名称“ELEV”改为“CHAJ”即可。

3.2 地形线的特殊处理

下面以1:5万紫云幅为例从简单介绍一下等高线抽稀操

作方法。从贵州省测绘档案馆收集来的图幅是符合国家规定标准的 1:5 万图幅，等高距为 10m，但基于本次项目的目的，为了突出水文内容，减轻图面负担，建议抽稀等高线，等高距改为 20m。

方法一：打开工程文件，等高线文件处于打钩状态，单击“检查”，再到“工作区属性检查”，出现选择框，属性结构处选择“ELEV”，将会出现所有等高线的高程，双击右面需删除的高程数据，将会选中图面上需要删除的等高线^[3]。例如，双击“1010”，再删除线即可，以此类推 10m 删一根。

方法二：打开工程文件，等高线文件处于打钩状态，单击“线编辑”，参数编辑→根据属性赋参数出现对话框，ELEV==“需要保留的高程”，如图 2 所示。

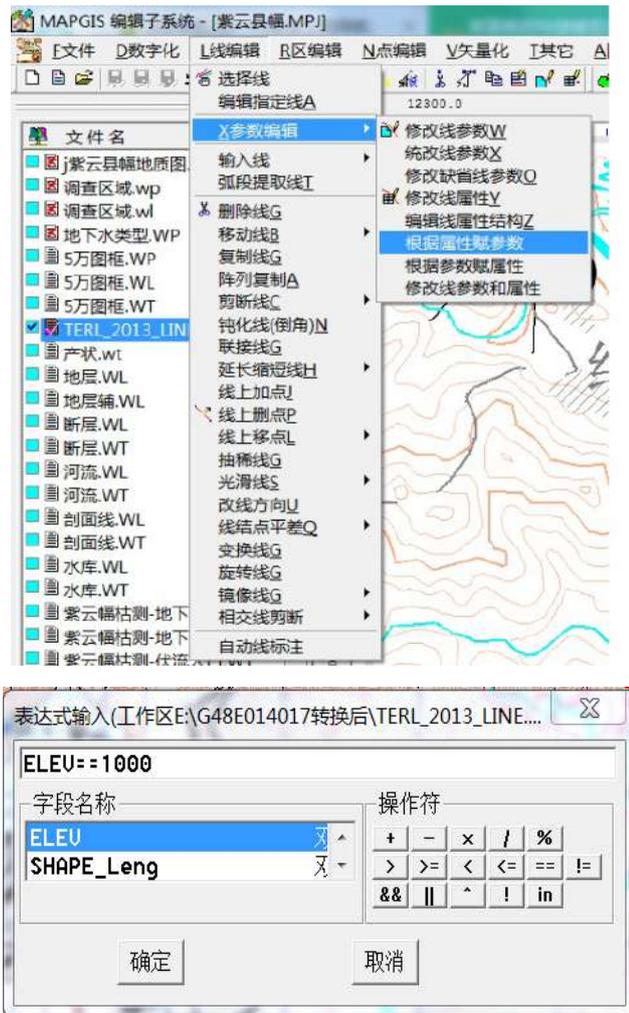


图 2 操作流程

为了区别开不要的等高线，需改图层号，然后再单击图层→关所有层→改层开关→改线→双击要删除的等高线的图层号，这样图面上就显示出要删除的等高线，再单击删除线

即可。

4 基础地质

贵州省 1:5 万水文地质图原始图件的处理是为了满足贵州省 1:5 万水文地质图编图的需要，提供完整的野外核查手图，并为后期空间数据库建设做好准备工作。

4.1 误差校正及清绘

地质底图是 1954 北京坐标系的，用 mapgis 软件将 JPG 格式底图转成 msi 文件后，生成 1954 北京坐标系下的标准图框来进行误差校正。校正完成后要求分图层清绘地质内容，注释注记见表 1。

表 1 基础地质图层划分表

图类	图层类型	图层主分类编码	图层子分类编码
1.3 基础地质		D	
地层分区	面元		01
地层界线	线元		02
断层	线元		03
地层产状	点元		04

本次项目要求的坐标系统是 1980 西安坐标系，所以将数字化好的地质底图进行误差校正。校正参考点、线为 80 图框的点、线，需校正的点、线为 54 图框点、线，分别添加控制点为图幅的 4 个角点进行校正，保存控制点文件“noname.pnt”。

4.2 拓扑错误检查

地层界线文件要拓扑重建做地层区文件，线拓扑错误检查时，Mapgis 系统参数设置：结点裁剪搜索半径为 $1e^{-10}$ 、Buffer 分析半径为 $1e^{-5}$ 。

地层区文件拓扑重建区前，先对地层界线文件进行修改，将最新的水系双线河、断层线文件、内图框提取过来，使用自动剪断线功能，先不要删除悬挂的断层线，而将全部的断层线重新提取回原来的断层线文件（D03）中，再对地层界线文件进行线拓扑错误检查，删除悬挂线段（不封闭），同时打钩地层分区（D01）和地层界线（D02），先工作区提取弧段→拓扑重建→区拓扑错误检查，确定无误后，再参照技术要求修改属性结构，添加属性内容。

5 各类控制点

控制点包括天然水点、机井、溪沟测流点、岩溶类点、

环境地质调查类点、地质点等。

5.1 控制性水点属性表的整理

将收集和野外核查的各类控制性水点资料整理成数据库技术要求中属性格式，如例见表2。

表2 天然水点属性结构及属性填写规范

4.6	天然水点	S06	点	以非岩泉为描述对象，用属性描述主要特征。
4.6.1	数据集编号	CHFCAC	C15	按数据集编号编码规则填写。
4.6.2	统一编号	PKIAA	C19	按点图元统一编号规则填写。
4.6.3	野外编号	GCEABC	C19	填写野外调查原始编号。
4.6.4	上图编号	GCEABD	C19	填写上图编号。
4.6.5	泉名称	SWBGBN	C15	填写泉中文名。
4.6.6	出口位置	SWBGAB	C100	填写泉出口位置。
4.6.7	经度	CHAHBA	N8	DDDMMSSS，以度分秒表示，精确到毫秒。
4.6.8	纬度	CHAHBB	N7	DDMMSSS，以度分秒表示，精确到毫秒。
4.6.9	高程	CHAJ	F8.2	m 填写高程值。
4.6.10	泉水类型	SWBGAD	C2	按附录代码表C.19填写代码。
4.6.11	泉水流量	SWBGAF	F8.3	l/s 填写测得泉水流量。
4.6.12	泉水温度	SWBGAO	C5	℃ 填写测得泉水温度。
4.6.13	测流日期	SWDDAG	C10	YYYY-MM-DD 填写观测泉水流量的年月日。
4.6.14	备注	BAKCC	C254	填写需要补充说明的内容。

图4 控制性天然水点属性表

5.2 控制性水点的投影

控制性天然水点在 excel 中整理成相应的表格，再用 mapgis 辅助软件 section 中的表格数据投影，选择见图5，这样每一类控制点及属性均可按照这种方法进行投影。投影完成后字段类型和长度与技术要求会有不同，再打开编辑点属性结构修改。

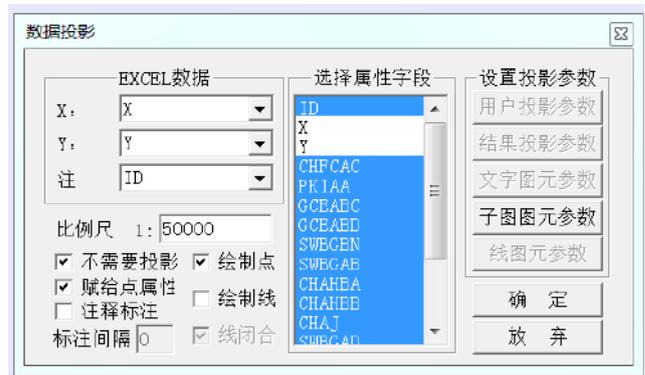


图5 表格数据投影



图6 修改点属性结构

5.3 属性数据与空间数据的连接

属性数据建立完成后，通过统一编号与空间数据连接，点图元的统一编号按如下图6格式编码，以此保证其在整个图幅中的唯一性。线、面图元的统一编号编码规则由用户自定义，但也需保证其在图幅中的唯一性。例如，GZ10607411254808401。

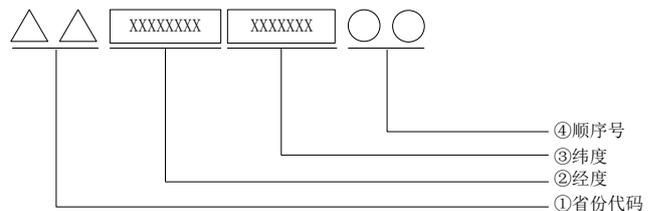


图7 统一编号编码结构图

在连接过程中，出现同一个点，又是野外核查的天然水点，又是重要的水源地，又在这个点取了水样，这样的话它们的经纬度就是一样的，空间数据在录入时自动按照录入的先后顺序将统一编号后面两位改为 02、03，所以属性数据在统一编码时就要将后面两位的顺序号改为 02、03，这样才能关联起来。

6 数据库质量评述

6.1 图形要素质量评述

6.1.1 数字化质量

工作区成果图件专业内容都是由项目报告编写人根据

野外调查和资料整理情况综合研究后编制并数字化成图的。

1:5万地理底图、1:5万地质图、水文图均为通过验收或已出版的图形资料与数字化成果资料,作为工作底图精度要求符合编绘需要。实际材料图通过扫描、误差校正,以公里网为校正控制点,完全能够达到校正精度要求。所建立的各个图层均从校正过的总图中分离出来,保证了图层的套合精度。

6.1.2 图形数据库质量

检查线图层的拓扑关系是否正确、有无悬挂弧段、有无重叠座标、图元参数是否正确等;检查线图层提取为弧段做区后,线与弧段是否套合,比如水系统文件与水系区文件、地层界线与地质区文件,不同图层同一图元是否套合,比如基础地理中的水系与基础地质中的地层界线的水系图元、基础地质中的断层与地层界线的断层图元;检查相邻图幅的基础地理、基础地质、流域系统的接边问题。

采用对图元统一赋属性和逐一赋属性相结合的方法,对已录入的图元属性采用 Mapgis 软件中“工作区检查的方法”对每一条属性逐一进行检查,最终将属性数据表导出,由专业技术人员进行校核,保证数据属性的完整和准确。

6.2 录入数据质量评述

在录入属性数据时严格按照《数据库标准》规定的各条规范、代码,按照各个属性表格格式和数据项定义说明,根据图幅的图面专业要素进行人工填写,查找相应规范,确定代码,属性内容真实可靠、具有现时性。

卡片录入导出检查,一是导出坐标与实际材料图实际位置对应检查;二是使用 MapGIS 系统的查错功能,对数据的逻辑正确性和合理性进行检查;三是人工检查,着重于图面内容的正确性以及卡片数据录入的正确性。

6.3 质量监控

质量监控是空间数据库质量的保证。项目的质量严格按质量管理体系文件执行,实行质量检查、监督和验收的“三级”制度,自检(100%)、互检(100%)、抽检(30%),并填写工作日志及各类自检、互检、抽检质量检查表,发现错误

及时纠正。

为保证贵州省 1:5 万水文地质图编图项目成果质量,上级单位组织相关专家对各图幅空间数据库的建立组织了初审,要求按照专家提出的意见认真修改后方可进行验收;省级组织相关专家对初审修改后的各图幅空间数据库进行了审查,提出了修改意见。最终验收通过方可备案。

7 结语

通过本项目空间数据库建库的实践认识,通过对该空间数据库建设工作方法和技术要求、规范、规程及根据西南岩溶地质研究所提供的《贵州省 1:50000 水文地质图空间数据库建设技术要求》的认真学习,使我们对 1:50000 水文地质数据库建设的目标、任务更加明确,技术路线、技术方法实施更趋合理。

贵州省 1:50000 水文地质图(紫云幅)空间数据库的建设,实现了已有资料的数据化,多层次、立体地反映紫云幅的水文地质条件、地下水资源分布状况、水资源量、地下水质量及生态环境的空间分布特点,可供区内社会经济可持续发展、环境保护与生态建设、地下水资源勘查开发与保护及管理提供基础水文地质技术依据。为调查评价提供有效的数字化信息,实现基础地学数据信息共享及信息社会化服务,提高其利用程度和使用价值,并为地质科学的信息化、网络化建设提供数据源。

参考文献

- [1] 中国中国贵州省国土资源厅.中国贵州省 1:50000 水文地质图编图技术要求(暂行)[S].2017.
- [2] 中国中国贵州省国土资源厅.中国贵州省 1:50000 水文地质图空间数据库建设技术要求(版本 1.4)[S].2017.
- [3] 张雪,李潇,刘钊.探析北京市城市地质系列图数据库建设——以综合水文地质图为例[J].城市地质,2018(02):104-108.

Analysis of Quality Management Strategy of Engineering Surveying and Mapping

Yongfei Wang

Beijing Zhongtu Kailin Design Consulting Co., Ltd., Beijing, 102726, China

Abstract

In the construction stage of the project, reasonable surveying and mapping is needed, the data information provided is related to the overall quality of the project construction, but also closely related to the benefit of the project unit. With the steady development of social economy, the construction industry of the country is booming, people put forward more strict requirements for engineering surveying and mapping. This paper analyzes the quality management strategy of engineering surveying and mapping, for the vast number of surveying and mapping personnel to provide effective reference, make it actively deal with the various problems in surveying and mapping, take a reasonable response plan.

Keywords

engineering surveying and mapping; quality management; strategy

工程测绘的质量管理策略分析

王永飞

北京中土凯林设计咨询有限公司, 中国·北京 102726

摘要

在工程项目建设阶段, 均需要进行合理的测绘, 其提供的数据信息关系到项目建设的整体质量, 同时也与项目单位的效益存在着密切关联。在社会经济稳步发展的今天, 国家的建筑行业呈现出蓬勃发展的态势, 人们对工程测绘提出了更为严格的要求。论文分析了工程测绘的质量管理策略, 为广大的测绘人员提供有效的参考, 使其积极的应对测绘中的各种问题, 采取合理的应对方案。

关键词

工程测绘; 质量管理; 策略

1 引言

在人们的生活质量逐步提升的今天, 项目建设也面临着更为严格的要求, 多种建筑工程间的竞争力度日益提高。为了实现高质量的建设目标, 在工程项目建设阶段应该积极地落实测绘工作, 测绘占据着举足轻重的地位, 获取到的信息数据, 将直接影响到项目建设全过程, 为工程建设的安全提供可靠保障^[1]。

2 工程测绘中质量管理的基本内容

工程测绘工作的重要性可想而知, 对项目建设的整体质量影响较大, 因此需要积极的关注质量管理中涉及到的具体内容, 选择适宜的方案, 落实科学化的监管, 保证工程测绘

的整体实效符合项目要求。

2.1 人员管理

作为测绘工作的主要参与者, 测绘人员在实际参与相关的工作时, 应该重视基本的技能和专业素养, 这对于保证工作成果有着积极的影响。工程建设单位应该格外的重视测绘人员的合理培养与管理, 对其展开定期的培训与指导, 让其接受正确的思想教育, 使其测绘水平稳步的提升, 工作积极性逐步提高, 为测绘工程质量管理整体质量提供保障。一般来说, 工程测绘中的人员管理主要是岗位职责管理, 对工作人员展开作业指导, 使其接受合理的绩效管控, 保证其基本的作业能力符合岗位实际需求。在管理实践中, 应该督促测绘人员清楚定位自己, 学会合理的运用现代化的手段, 确

保测绘工作的效率稳步提升,达到理想的目的,促使整个测绘工作流程趋向合理。

2.2 设备管理

在工程测绘中,相关的设备是主要的工具,其对于整个工程的质量,能够提供可靠的保障,因此应该积极的关注相关设备的科学化管理。受到多种因素的影响,测绘设备极易出现一些问题,这在一定程度上能够制约测绘工作的进展,影响到相关数据信息的准确度^[2]。管理人员需要积极的关注对相关设备的管理和维护,保证设备的功能可以更加合理,满足测绘工程的实际需要。在测绘设备管理阶段,需要格外的重视多种流程和环节,对设备的购买、安置以及使用等各个阶段,进行严格的把关,保证将问题及时制止。在采购阶段,采购人员应该考虑经济适用性原则,在购买之前,应该及时填写购买清单,之后交由企业管理者审核,在获取批准之后,方可进行采购。在设备安置阶段,应该注意设备的平放状态,之后开箱取出,在取的过程中,应该注意严谨和细心,避免设备受到破坏。在实际安置时,应该遵循相关的说明,避免误操作。对于使用阶段的管理,需要强化管理人员的重视程度,关注对设备的有效检测,在保证其完好无误的前提下,将其投入使用,若是发现存在着问题,应该及时地将其解决并合理维护。

3 工程测绘中质量管理方面问题的分析

3.1 缺乏基本的监管力度

在工程测试中,验收是一个关键的环节,主要是对项目全过程的总结与判定,在测绘阶段,相关人员应该积极的接受管理,对于各个测绘环节,做好明确的分工,由此才能保证整体的工作成效。结合当前实际情况分析,质量管理人员缺乏对测绘细节的合理管控,即便是发现存在的问题,也难以采取妥善的处理措施,以至于出现了返工现象。在返工的阶段,除了要耗费大量的人力以及物力资源外,还会影响到测绘工作的顺利进行,直接的威胁到项目的建设全过程。加之对于测绘环节的疏忽,使得多种问题频现,导致工期延误,严重的影响到整个项目计划。

3.2 缺乏合理方式及责任感

在工程测绘阶段,常常需要安排一个特定的测绘团队,但是由于采取的测绘方式较为单一,多数情况仅是走走形式,使得检查工作并不到位,工作人员也缺乏基本的责任感。正

是这种问题的存在,使得测绘工作的开展成效并不理想,难以及时将工程中的测绘问题找出来,影响到工程整体质量。因测绘任务量较大,且相应的工期较短,这就使得工作人员面临着巨大的压力。但因部分测绘人员缺乏基本的责任意识,使得测绘工作难以顺利的开展,部分工作人员无法积极的参与到相应的工作实践中,以至于影响到测绘质量,威胁到项目整体的建设过程。此外,在落实测绘任务的时候,多是采取了分队级检查的方式,但是仅有大队级的检查人员参与到检查工作中,中队级所承担的质量管理责任被削弱,加之某些测绘人员缺少责任感,难以为中队级检查工作质量提供可靠的保障^[3]。

3.3 办法及结果不严谨

在测绘队伍中,因人员素质参差不齐,使得测绘工作的整体质量难以保障,加之部分测绘人员的技术水平不达标,使得实际工作中常常出现多种问题,直接影响到测绘工程整体,若是测绘中出现问题,在没有采取任何干预措施的情况下,极易埋下多种安全隐患,使得工程建设阶段困难重重。对于大型的测绘工程,多是经过招标、测绘等流程,过程中涉及多个测绘队伍,但是因为测绘队伍本身实际运用到的测绘方式不一,加之人为操作的影响,导致测绘的结果不够精确,影响到工程建设整体质量。

4 工程测绘质量管理问题的解决对策

4.1 逐步优化质量管理制度

在工程测绘阶段,应该积极的关注质量管理的重要性,选择适宜的方针和政策,促使此项工作的落实符合既定的标准和要求。质量管理涉及到质量审核、控制以及计划等多种多样的内容,属于一个相对完整的体系,因此需要适当地优化相应的管理制度,使其可以更好地服务于相关的工作。质量管理制度能够起到有效的约束作用,质量管理人员应该积极的遵循相关的要求和规则,按照具体的标准落实测绘工作,对项目整体质量提供可靠的保障。需要根据国家测绘工程的实际情况加以分析,制定出符合测绘水平的质量管理制度,确保国家的测绘工作可以有条不紊的开展,与技术发展的整体状态相契合^[4]。

4.2 实现科学合理的数据检查

在工程测绘阶段,应该积极的重视数据检查这一重要的

环节, 管理人员应该准确的分析基础性的数据, 尽可能地保证数据信息的准确度以及合理性。工程建设单位应该适当的安排专业的人员参与到测绘工作中, 将数据信息详细的记录, 对相关的图形数据加以检查, 在第一时间做出判断, 若是发现存在着问题, 应该及时将其处理, 之后核实数据是否存在重复情况, 做好详细的编码标记, 避免重要的数据在转化过程中丢失, 影响到项目建设整体质量。

4.3 提升测绘人员的基本素质

作为测绘工作的主要参与者, 相关的测绘人员应该提升基本的素养, 借助于多种机会, 丰富自身的见解, 努力地提高专业技能, 以便更好地参与到相关的测绘工作中^[5]。工程建设单位也应该积极地创造机会, 为测绘人员提供培训与学习的机遇, 让其可以在此过程中, 接受专业知识的熏陶, 努力的提升对测绘技能的认识, 逐步地提高测绘技术, 以便更好地适应测绘工程的发展需要。

5 结语

现阶段, 工程建设面临的任务愈加繁重, 测绘工作也面临着极大的考验, 无论是管理方面还是技术方面, 均需要实现一定的优化, 以此才能保证测绘成果更加优质。

参考文献

- [1] 杨剑. 刍议工程测绘对建筑工程施工的作用及其质量控制措施 [J]. 工程建设与设计, 2018(11):49-51.
- [2] 范春雷. 试论建筑工程施工中工程测绘对于施工质量的控制探究 [J]. 中国建材科技, 2015(03):138-139+141.
- [3] 马冰冰. 测绘工程的质量管理体系研究及系统控制的实现意义 [J]. 硅谷, 2014(12):168+175.
- [4] 关杰良. 测绘新仪器、新技术在测绘工程中的运用探究 [J]. 中国战略新兴产业, 2018(44):144.
- [5] 陈雷英, 吴晓红, 邹新维. 浅析工程测绘质量体系的“以顾客为关注焦点”原则 [J]. 中小企业管理与科技(上旬刊), 2010(04):169.

Research on Emergency Repair Technology for Sudden Broken Roads of Highway Bridges and Tunnels on Local Trunk Lines

Zhengfeng Zhao

Luojie Expressway Management Office, Luoyang Municipal Highway Administration, Luoyang, Henan, 471000, China

Abstract

China is a country with frequent natural disasters, such as floods, landslides, mudslides, earthquakes and other disasters. All kinds of disasters have a serious impact on society, economy and people's lives. Local trunk lines highway bridges and tunnels are often damaged, and even cause obstruction of the entire road, seriously affecting traffic and subsequent rescue. The paper researches the emergency repairing technology for sudden broken of highway bridges and tunnels on local trunk lines.

Keywords

local trunk lines; roads; tunnels

地方干线公路桥梁与隧道突发断道应急抢修技术研究

赵正峰

洛阳市公路管理局洛界高速公路管理处, 中国·河南 洛阳 471000

摘要

中国属于自然灾害比较频发的国家,像洪水、滑坡、泥石流、地震以及其他的灾害经常发生。各种各样的灾难对社会经济以及人们的生活造成严重的影响。地方干线公路桥梁以及隧道也经常破坏,甚至会造成整条道路的阻塞情况,严重的影响交通以及后续的救援。论文针对地方干线公路桥梁与隧道突发断道应急抢修技术进行研究。

关键词

地方干线; 公路; 隧道

1 引言

如果大量的桥梁以及隧道被破坏,将会造成严重的交通拥堵,造成物资无法及时的运输,救援人员也无法及时到达,拖延救援进度。在之前,由于对资源的大量开发没有采取根本性的控制措施,造成了非常严重的环境破坏。例如,植被破坏、土壤受到严重侵蚀、发生泥石流等。

2 研究的意义

在中国,经常会各种地质灾害,由于受到实际经济以及技术条件的限制,桥隧道工程在竣工后,在后续运营当中经常会被破坏。交通线的破坏将对地区经济以及人民生活造成重大影响。运输线属于区域之间的一种良好链接。公

路运输占据总运输量的50%以上,很多人员以及物资都需要利用公路以及桥梁完成运输。灾难一旦发生,将不可避免地阻碍运输的顺畅性。桥梁以及隧道工程部门具备特殊性,对人们的生活以及社会经济造成了比较大的负面影响^[1]。其也属于战争当中比较关键的攻击目标,如果它在战争当中遭到破坏,很可能会对后勤供应以及军队的行动造成重大影响。通过深入研究桥梁隧道应急救援方法,可以更好地建立应急救援工作的解决方案库,如果遇到这种问题,可以比较各种救援方法以及途径,按照现场实际情况选择最佳的救援方案,非常方便以及及时,可以创造很大的社会实际价值。因此,研究如何在紧急的情况之下保障桥梁以及隧道的通畅性具有积极的意义。

3 公路桥梁以及隧道的状况

3.1 设计不周全

在桥梁设计的过程中非常的注重桥梁构件的强度计算，而对耐久性设计却非常的忽略。在1960—1990年这个时间段设计的公路桥梁对技术标准有非常严格的要求，而对耐久性设计却不是非常的重视。当前，桥梁部件在材料方面出现比较老化的情况，侵蚀以及破坏非常的严重，直接影响公路桥梁的安全使用。公路桥梁的使用寿命不仅需要由构件的强度决定，还需要由构件的耐久性决定，即主要由构件在使用期间保持的强度以及结构完整性所决定。由于受到技术水平以及经济条件的限制，中国的公路桥梁在那个阶段对耐久性的设计不是非常的受重视，在设计的过程中不会考虑具体的使用寿命，也没有实施比较详细的计算。因此，目前很多的公路桥梁在耐久性方面存在严重的不足之处，使用寿命很难达到一定的预期效果，造成这些公路桥梁出现提前损坏的情况^[2]。

3.2 忽略维护管理

第一，公路的养护管理可以更好的保持路面质量，但是纵观实际情况，工作人员并没有对桥面、伸缩缝以及护栏等实施相应的维护管理，这些部位会由于老化以及变形而遭受一定的损坏，并且之前的钢制轴承会由于腐蚀并逐渐的失效。第二，关于桥梁的检查不足，在桥梁的使用期间，由于构件材料的劣化以及外部因素的影响，会出现各种各样的问题，只有通过不断的检查，才可以及早地发现病害，评估其具体技术状况，并提供维护对策，才可以方便后续的维护以及管理。

3.3 不重视中小型桥梁的辅助设施设计

现有的很多公路桥梁关于桥面铺装的加固物比较少，例如，没经过处理的钢筋混凝土护栏在抗冲能力方面比较低，桥面排水系统的设置也不够合理，不存在检查通道等，经过调查发现，存在56%的桥梁部件在设计方面有缺陷问题，桥面铺装层的厚度比较薄，并且铰缝接头失效，从而使得承重构件在重型车辆形式的过程中出现断裂的可能。与此同时，通航的河桥缺乏防撞保护设施，通航的船舶与墩台相撞使得横梁以及平板受到破坏，存在比较严重的安全隐患^[3]。

3.4 不合理的隧道照明设置

当前，选择现有的照明控制方法会在实际的操作过程中造成相当大的电能浪费。为了保障车辆的安全通过，隧道照

明系统的设计一般都会采用一些保守的估计方法，即设计洞穴的外部照亮度是按照洞穴外部的最大亮度以及车辆的最大速度来确定的，但是，在实际的操作过程中，对照明强度的需求通常会远远的小于设计值，因此照明系统的节能设计仍然存在较大的改进空间。

3.5 隧道存在泄漏现象

隧道泄漏属于公路一种比较严重的问题，并且在隧道当中也属于比较常见的问题，非常多的隧道都存在漏水现象。一旦出现这种现象，将会使得道路出现打滑的情况，这样对行车安全将会造成较大的危害。特别是在严寒地区，非常容易形成冰柱，一旦冰柱掉落，会对驾驶安全造成严重威胁^[4]。

4 工艺研究

对于在灾难期间由于桥梁阻塞且无法在短时间之内复的桥梁，无论桥梁是完全损坏还是出现损坏，都必须要及时的完成应急通道或者临时桥的搭建。为了避免损坏原始的桥梁，（建议加上“应急”与前文对应）通道以及临时桥梁的位置通常会位于原始桥梁的上游部分或者下游（流速比较低，河床宽度比较小的位置）部分，其在建造的过程中一定要保证通行道路以及桥梁要尽可能的缩短，这样就可以使得劳力以及资金得到节省。因此，在估算紧急维修费用时，一定要注意通道的长度以及连接是否具备畅通性。为了考虑紧急冲撞的情况，结构计算以及设计图通常会由材料数量表以及示意图之类的数据所代替。因此，临时结构（比如道路以及桥梁）的简单设计只需要遵循河流的地质情况即可。要大致估算材料的数量，以便制造商可以及时地进行紧急维修，为了使得紧急维修的时间缩短，桥梁管理单位可以先计划桥梁的具体应急修复方法以及材料，并商定相应的施工单位。如果桥梁出现被堵塞的情况，制造商需要立即的按照合同之前的规定实施维修操作，以达到紧急维修的相关目的^[5]。

4.1 环氧树脂

在国际上，利用环氧树脂灌浆修复钢筋混凝土柱，梁以及其他构件当中的裂缝问题是比较普遍的。环氧树脂对金属，混凝土以及木材具备较高的附着力，并且稳定性比较好，收缩率比较小，还具备渗透性小以及高耐磨性的优点。它不仅可以用于建筑中，而且在水利、石化以及航空项目当中也得到了很好的应用。在制备的过程中一定要严格的按照比例进

行制造,正确以及详细的测量各种材料的比例,可以把环氧树脂倒入到加温搅拌器当中,这样可以保障树脂温度不会超过 40° 。其中,取出相应的混合桶,可以注入稀释剂,增韧剂以及固化剂等并进行均匀的混合。每次的配制量都应该保持在 $0.5\sim 2\text{kg}$,使用的时间不可以超过半小时,否则会出现变稠变硬的现象,难以进行再次的施工。环氧灌浆液固化之后,粘结强度将会超过粘结材料本身的强度,实施裂纹灌浆试验,可以在小混凝土梁裂缝当中填充环氧树脂,发现其浇筑性能非常良好。

4.2 临时支撑

临时支撑指的是在原始墩的两侧或者墩下竖立钢,用于支撑以及加固,以防止由于墩或者覆盖梁的损坏,开裂以及屈曲而造成支撑力的损失。如果桥墩以及桥面板被严重的损坏,那么临时支撑框架以及液压千斤顶可以完全的取代之前的桥墩柱功能。这时候,在考虑桥梁安全性能时,应该详细的计算工程设计图以及临时支护的具体结构。此项工作一定会延长应急抢修期。因此,如果时间需求增加,临时支持将完全的取代原来墩柱的功能,而该功能则不属于紧急维修的范畴。

4.3 防冲刷保护

可以使用比较重的鹅卵石、混凝土碎片以及石块等完全的铺在受侵蚀的深河床上,或者可以把其部分抛在裸露的桥底以及河床上,这样主要是为了增强河床抵抗侵蚀的具体能力。这种方法主要用于桥梁桥台以及桥墩的局部保护,还可以对河岸以及河床起到保护作用^[6]。

4.4 钢板衬垫

如果桥梁出现损坏,经常会发生梁位移、垫石破碎以及

轴承破碎等情况。例如,梁体尚未与墩进行分离,并且在墩基台具备支撑条件,这时候可以使用临时钢板进行取代折断或者出现移位的梁支架,并进行焊接固定在墩上,这样就可以恢复原始的支架功能,它可以与临时支撑框架以及液压千斤顶联合使用。

5 结语

总之,紧急以及快速抢通访问属于一项需要多方进行协作的工作,并且属于一项系统性的工程。它需要配备一些适当的人员并进行不断的协调,这样可以保障紧急工作的有效性。尽管中国在相应的机制上还不是非常的完善,但是相信随着对抢险救灾工作不断的认识以及不断的提高,关于中国的桥梁隧道在快速修复研究方面将会变得越来越完善。

参考文献

- [1] 徐越文. 复合材料在国防交通抢修装备中的应用研究[J]. 国防交通工程与技术,2018(04):45-46.
- [2] 杨星明. 高技术战争条件下铁路桥梁抢修的研究[J]. 国防交通工程与技,2015(03):231-232.
- [3] 刘嘉武. 新时期铁路桥梁抢修技术研究应突出“两个快速性”[J]. 国防交通工程与技,2016(06):165-166.
- [4] 史宣琳. 运用层次分析法确定战时铁路桥梁抢修方法研究[J]. 国防交通工程与技术,2019(06):187-188.
- [5] 高华强. 对长江公路桥梁治理超限超载的思考[J]. 交通企业管理,2016(04):319.
- [6] 姜杰. 高速公路简支T梁加固新技术研究[D]. 重庆:重庆交通大学,2019.

The Allocation Method of Real Estate Surveying and Mapping and the Quality Control Path of Real Estate Area

Longbing Li

Beijing Guozheng Hengxin Surveying and Mapping Technology Service Co., Ltd., Beijing, 100020, China

Abstract

Real estate surveying and mapping results play an important role in real estate development, property rights disputes, etc. Therefore, real estate mapping must ensure accuracy. This paper analyzes and discusses the allocation method of real estate surveying and mapping and the quality control path of real estate area, for reference.

Keywords

real estate surveying and mapping; allocation method; real estate area; control measures

房产测绘分摊方法和房产面积的质控路径

李龙兵

北京国政恒信测绘技术服务有限公司, 中国·北京 100020

摘要

房产测绘结果在房地产开发、产权纠纷处置等工作中有着重要作用, 因而房产测绘必须保证精度。论文联系实际, 对房产测绘分摊方法和房产面积质控路径进行了分析论述, 以供参考。

关键词

房产测绘; 分摊方法; 房产面积; 控制措施

1 引言

房产测绘是国家专业测绘工作中的重要组成部分, 这部分工作主要负责测算房屋的土地面积、地理位置以及产权。而在房产测绘工作中, 房屋土地面积测算又是一项重要内容。在进行房屋土地面积的测算时, 需掌握房屋土地面积概念, 即建筑面积主要是指房屋外围水平面积以及水平投影面积, 主要由公摊面积以及套内面积两部分组成。其中, 公摊面积指的是业主的共有面积, 即建筑产权所有人共有的面积, 包括过道、楼梯、电梯、公共门厅等; 套内面积即指业主的私有面积, 包括房屋的使用面积、墙体面积与阳台面积^[1]。

在计算房产面积时, 需要根据公摊系数, 采用科学合理的方法进行测算。但在具体测算作业中, 由于每栋建筑、每个单元以及每一户的公摊系数可能有所不同, 因而会使测算工作受到一定干扰, 有可能导致测算结果失真失准。此时就需要具体用到分摊方法来排除测算中的一些不确定因素, 以

保证最终测算结果的精确性^[2]。

2 房产测绘分摊方法分析

2.1 商业建筑或单一住宅的分摊

在对商业建筑或是单一住宅进行测绘时, 分摊一般只涉及到1个幢共分摊面积。在具体的实践中, 一般是按照层、套以及功能区进行区分, 在分摊时采用的分摊方法存在些许差异。在以套为区分标准对建筑共有面积进行分摊时, 整栋楼以及层内共有建筑面积都将参与到分摊。如果套属楼层, 并且存在着与其他部分楼层以及局部几套共有的情况, 在分摊时需要将每套房屋都考虑进去, 主要采取的分摊思路是不进行分层的分摊思路。一般情况下, 如果以套为区分别标准, 那么在测绘时一般要进行2~4次的分摊。若每层套型相似度较高, 共有部分在功能、布局等方面有较大相同性, 在使用、管理维护等方面建筑上下层存在制约关系, 那么在分摊以及测算时就需要将建筑层内共有部分面积化为整栋共有建筑

面积。如果是以层区为划分标准,在分摊建筑共有部分面积时,需将楼层考虑进去。一般情况下,在进行这类分摊工作时需要进行1~2次。若是以功能区作为区分标准,那么在进行建筑共有部分面积分摊时,需要对建筑中的功能区做重点考虑。

2.2 普通商住建筑分摊方法

因为普通商住建筑的用途较多,因而这类建筑的测绘工作也比较复杂,在测绘过程中,对面积的分摊是一个难点。在具体的测绘作业中,往往涉及到功能区共有分摊、幢共有分摊以及层共有分摊三种情况。例如,一幢商用建筑1层为社区活动中心,2层及以上为住宅。1层中包括了楼梯间、电梯间、设备区域;2层及以上公用面积仅包括楼梯间、电梯间。这栋建筑中,主要是住宅使用楼梯间与电梯间,设备区域为1层公用。那么在对该幢建筑进行测算时,就应当采用以下分摊方法:楼梯间、电梯间属于共有区域,主要由2层及以上使用,因而将其分摊到2层及以上住宅中;1层的设备区域,具体分摊到社区活动中心^[3]。

2.3 多用途综合建筑分摊方法

在进行多用途综合建筑的测绘工作时,主要需注意建筑中的走道、厕所等设施。因为这些设施可能是为个别户室提供服务,因此在测算时不将这部分区域进入到功能区或是分摊中。在测算时,工作人员可采用自定义分摊方式,在确保分摊合理性的基础上尽量简化,为测绘工作的开展提供便利。

3 房产面积质量控制路径分析

3.1 详细调查房屋信息

为保证最终测量结果的科学性、准确性,在测量前还需对房屋各项信息做全面的调查分析,包括调查房屋的用途、地理位置、结构、级别等。根据这些信息形成测量计划书,并根据现场的测量检查结果分析判断房屋的尺寸、类型以及位置、结构、建造水平等各项信息是否符合。如果在测量中,房屋测量结果与其他要素均满足“房地产测量标准”中相关要求,那么可判断房屋设计合格,设计图纸可做为施工活动的重要依据。但如果经测量发现,图纸中有相关要素不满足标准要求,各责任方应当就差异内容进行协调改进,以保证最终的工作质量。

3.2 精准测量房屋数据

要想控制房产面积质量,就必须做好房屋数据测量工作。

在测量过程中,应当使用预测结果定义的边长数据进行测量与分析。具体的测量步骤以及操作方法如下。

首先,在测量时认真对比计划施工图与测量施工图,观察分析两张图之间是否存在不一致之处,了解是否出现过变更问题,通过这些观察分析工作明确测量时需要更改哪些问题,并做好相应记录。

其次,在实地的测量作业中,房屋局部与整体结合的部分是需重点关注的内容,如果不对这部分内容做全面考虑,可能会导致测量结果失真失准。

最后,在测量过程中,应从整体出发,对房屋做详细、全面的观察,了解建筑外立面情况,掌握哪些层次的建筑面积相等,哪些层次的建筑面积存在差异,为后续的测量以及计算工作打好基础。对于普通的住宅建筑而言,机房、门厅、阁楼以及楼梯等设施的面积可能会存在差异,因此需对这些内容做重点考虑。在测量不同类型的房屋时,应将测量的重点放在房屋轴线尺寸、相邻单元尺寸以及阳台等部位。

对以上部位继续检查测量时,同样是先进行图纸对比,通过对比明确测量中需要注意的点,然后开展详细的测量工作,以保证最终测量结果科学精准。

3.3 准确计算房屋面积

在具体的测量作用中,相关工作人员不仅需保证房屋建筑边长、位置、类型等各要素科学合理,还需确保房屋面积计算准确,确保房屋面积分布方式合理。

众所周知,进行房产价格计算时,房产面积是重要计算依据。不仅如此,房产许可证管理等各项工作也均是房产面积为依据进行开展。因此,在测量作业中,必须要将房产面积计算准确。在计算过程中,组织管理人员、测量人员、计算人员以及质检人员需共同参与工作,共同完成审查,能认真、详细、及时找到面积计算中的一些不合理之处,并制定相应的解决方案有效消除计算误差,确保最终测量结果的科学性、准确性。

3.4 加强业内数据管理

一般情况下,房屋测绘中会涉及大量的数据,数据计算难度大,在计算过程中非常容易出现数据遗漏、数据计算错误等问题,从而使得整个测量作业功亏一篑。因此,在进行房屋面积测量计算时,一定要高度重视对业内数据的管理。在工作过程中,相关工作人员应当按照房产测量规范中的相

关要求进行分层分户的设计,并且为了最大程度减少计算误差,可多采用专业的数据处理软件开展相关工作。但在利用相应软件进行计算时也应注意让房屋的面块属性、尺寸以及图层等与实际情况相符。除此之外,在工作过程中要能根据房屋面积块合理选择分摊类型,以保证最终的工作质量。为减少误差,在计算结束后还应进行多次的审核,要全面各项数据精准无误。在对面积进行分摊时,需认真检查分摊关系,保证所有实体都能被制定到对应的功能区,并且要综合运用多种方法进行对比发分析,确保分摊前与分摊后房屋面积相等,避免出现重复分摊等问题^[4]。

4 结语

综上所述,房产测绘与房产面积技计算是房地产管理中

的两项基础工作,这两项工作的工作质量会对房地产行业的秩序、消费者权益产生直接影响。因此,在具体的测绘与计算作业中,应当高度重视分摊方法的选用与房产面积计算质量的控制。

参考文献

- [1] 黄浩. 研究房产测绘分摊方法以及对房产面积质量的控制[J]. 低碳世界,2019(11):278-279.
- [2] 李宗川. 房产测绘分摊方法以及对房产面积质量的控制[J]. 居舍,2019(29):185.
- [3] 赵一攀. 房产测绘分摊方法以及房产面积的质量控制分析[J]. 工程建设与设计,2018(08):41-42.
- [4] 梁超. 房产测绘分摊方法以及房产面积的质量控制分析[J]. 住宅与房地产,2017(32):31.

The Application of Geographic Information and Location Big Data in Map Compilation

Yu Chen

Second Survey and Mapping Institute of Xinjiang Uygur Autonomous Region, Urumqi, Xinjiang, 830000, China

Abstract

The emergence and application of big data has changed the way of map compilation and improved the accuracy of map compilation. Based on practice, this paper makes a brief analysis of the characteristics of geographic information and location big data, and focuses on the application of geographic information and location big data in map compilation for reference.

Keywords

geographic information; location big data; map preparation; application

略谈地理信息与位置大数据在地图编制中的应用

陈宇

新疆维吾尔自治区第二测绘院, 中国·新疆 乌鲁木齐 830000

摘要

大数据的出现与应用改变了地图编制方式, 提高了地图编制精度。论文基于实际, 对地理信息与位置大数据的特征特点做了简要分析, 并就地理信息与位置大数据在地图编制中的应用做重点探究, 以供参考。

关键词

地理信息; 位置大数据; 地图编制; 应用

1 引言

地理信息与位置大数据的主要内容有地理数据、轨迹数据以及空间媒体等。其中地理数据又包括遥感数据、大地基准数据以及地图数据。地理数据的特征特点是数据量大但是发展变化缓慢。遥感数据主要包括光学影像数据、雷达扫面数据等, 这类数据的更新频率不一, 增长规律也不相同, 且种类多, 对数据的安全性有较高要求。大地基准数据中包含了时间基准数据以及重力基准数据等内容。轨迹数据包含了交通轨迹数据、物流数据、个人轨迹数据以及群体轨迹数据等。这些数据信息均是以网络签到以及信息化测量的方式获得^[1]。与上述几大类数据相比, 轨迹数据的特征特点是数据量大, 但是不非常的准确与完整, 碎片化特征比较明显。随着科学技术的发展, 地理信息与位置大数据已经在地图编制工作中有了重要应用, 可以说地理信息与位置大数据的发展与应用为地理制图揭开了新篇章。论文联系实际, 就地理信息与位

置大数据在地图编制中的应用做具体分析。

2 地理信息与位置大数据在地图编制中的具体应用

2.1 地名类信息的应用



图1 标签云对于地名的处理

在地图编制中, 地名编制是一项重要内容。只有保证地名的准确、全面, 地图产品方才适用。在地名的处理与编制

也是一项难度较大的工作。例如,在编制地图时,各地的放样不同、民族语言不同,对于某地的称谓也有所不同。因此,在编制时不仅涉及地区、地名历史信息的查询问题,还涉及翻译问题,只有做到地名的准确翻译,并且保证地名的现势性,地图的应用价值才能得到提高(如图1所示)。目前,一些地图编制工作在涉及地名处理问题时,多是组织专业人员进行翻译或是应用相应翻译软件进行处理^[2]。

2.2 基础地理信息通用产品的应用

当前,通过一些公开的渠道与互联网可相对容易地获得通用的地图产品,如国家基础地理信息中地理底图数据库等。这些通用地图产品的精确度、可靠度一般都较高,而且使用起来相对方便,要想获得某项地理信息时,只需要进行基准转换即可。但值得注意的是,这类通用的地图产品也有明显的缺陷,如现势性差、适用范围不是很广等。除了通用地图产品的种类日益丰富外,在现代化背景下基础地理信息产品也在不断的发展完善。如中国有高分卫星影像、天绘等,国际上有DEM等。这些基础的地理信息产品覆盖面积广,应用方便,产品内容更新及时,可靠性较高。在进行地貌要素生成、地理定位以及部分地理信息的编制时,都可将其作为重要参依据。随着科学书尤其是遥感器的发展,地理信息获取能力也不断提高,地理信息数据获取的分工更加细化、精确,协同程度更高,地理数据获取的速度以及质量有保证^[3]。

2.3 专题类信息或各要素的应用

相较于通用的地理信息与地图产品,专题类地理信息的种类更多、处理更加复杂,且数据信息质量也参差不齐。当前常见的专题地图产品有地区交通图、政区图以及旅游图等。在编制这些专题地图时,必须要有这方面的专项信息,且各项信息的质量要有保证,要能满足现有标准地图产品编制要求。具体来说,在编制专题地图时,需对相关资料做以下分析与深化。首先,要分析数据信息的可靠性、精确性。编制专项地图时,要求各项参考与应用信息要有较强的现势性,并且信息内容要足够详细准确,来源要明确,来源途径可靠空间基准准确真实。在具体的编制工作中,相关工作人员要严格按照以上标准与要求来分析数据,采用类比等方法选择出最为准确、可靠的数据信息资源加以运用。其次,需注意地理数据信息尺度问题。一般情况下,地理信息数据尺度主要是指时间尺度与空间尺度这两大内容。最后,地图主题不

同、应用要求不同,对于地理信息数据尺度的要求也不相同。在编制过程中,需要根据地图具体类型来选择相应尺度,以保证最终制图效果,确保专项地图质量。

3 地理信息类大数据的应用优势与不足分析

地理信息表达的是一种地理含义,其有多种表现形式,相关的图形、数字以及文字等都是一种地理信息。编制地图是人们了解地理信息,了解地理环境的重要方式。目前地图编制工作主要分为两大模块,分别是地形图的编制与更新以及地理图的编制与更新。科学合理、质量合格的地图应当是能准确反映出该地区的地形地貌信息、地物信息以及基础地理信息,能够突出反映出一种或多种以上的空间分布与规律。为此,在编制地图时,相关工作人员需要依靠、参考大量的地理专题信息以保证最终编制成果的精准性。在传统的底图编制技术模式下,由于缺乏获取地理信息的技术手段,在编制地图时可参考与使用的价值信息不多,因此地图编制过程较为困难且最终的成果图质量也无法保证。但科学技术的发展弥补了传统工作模式的缺陷,使得地图编制难度大为降低,编制效率与地图质量大大提升^[4]。



图2 电子地图在生活中的应用

大数据、云计算等现代化技术的发展与应用不仅为地图编制工作搜集与提供了大量参考信息,而且经过云计算与大数据技术的处理后,各类数据信息的准确度更高,信息内容也更加全面,这为地图编制工作提供了很大帮助,同时也让传统的地图形式有了创新与改变,电子地图开始进入人们的视野被广泛应用。相较于传统的纸质版地图,电子地图的制作基础是计算机技,运用计算机技术,通过数字方式储存地图与查阅地图,让地图更加简易、方便使用。且在相关的界面上,用户可根据自己的需求放大、缩小、旋转地图,从而获得更加精准、细密的地理信息。电子地图中一般都运用了GIS数据处理,在这一技术的支持下,用户能够及时分析现

有数据并获得对自己有用的信息。如可在电子地图上通过 GIS 数据处理获得精确的某餐馆的地理位置信息以及到达路线等 (如图 2 所示)。因此,电子地图使用更方便,服务更全面。

尽管地理信息与位置大数据在地图编制中的应用解决了地图编制中的很多问题,但目前中国在地图编制方面仍存在一些不足之处。例如,大数据空间数据中的信息并不都是有价值信息,其中也包含很多干扰信息,这些干扰信息会在一定程度上影响地图编制进度与精度。此外,在空间地理信息数据的定位与评价方面还有待优化完善。在编制地图时,工作人员需要对海量的数据信息进行分析判断,从中提取出有价值信息,这样才能更加顺利、高效地进行地图编制工作。但是受技术以及其他因素制约,对于数据的分析与评价还不够准确与快速,这也在一定程度上影响了地图编制工作的开展^[5]。

4 结语

综上所述,地理信息与位置大数据在地图编制中的应用

降低了地图编制难度,提高了地图产品质量,让地图的编制与使用更加方便。与此同时,地理信息与位置大数据在地图编制中的应用还不是十分成熟与完善,为此应进一步加大对其的研究与优化,让地理信息与位置大数据得到更好的应用。

参考文献

- [1] 连允庆. 大数据时代测绘地理位置信息服务分析 [J]. 网络安全技术与应用, 2020(03):112-113.
- [2] 罗雪茹. 地理信息与位置大数据在地图编制中的应用探究 [J]. 信息系统工程, 2019(02):89.
- [3] 余磊. 浅析地理信息与位置大数据在地图编制中的应用 [J]. 工程建设与设计, 2018(12):265-266.
- [4] 韩平, 张建武, 王佑武. 浅析地理信息与位置大数据在地图编制中的应用 [J]. 甘肃科技, 2016,32(01):34-36.
- [5] 李德毅. 大数据时代的位置服务 [J]. 测绘科学, 2014(08):3-6.

About the Publisher

Synergy Publishing Pte. Ltd. (SP) is an international publisher of online, open access and scholarly peer-reviewed journals covering a wide range of academic disciplines including science, technology, medicine, engineering, education and social science. Reflecting the latest research from a broad sweep of subjects, our content is accessible worldwide – both in print and online.

SP aims to provide an analytics as well as platform for information exchange and discussion that help organizations and professionals in advancing society for the betterment of mankind. SP hopes to be indexed by well-known databases in order to expand its reach to the science community, and eventually grow to be a reputable publisher recognized by scholars and researchers around the world.

SP adopts the Open Journal Systems, see on <http://ojs.s-p.sg>

Database Inclusion



Asia & Pacific Science
Citation Index



Creative Commons



China National Knowledge
Infrastructure



Google Scholar



Crossref



MyScienceWork



Tel: +65 65881289

E-mail: contact@s-p.sg

Website: www.s-p.sg