

探讨基础测绘对数字城市建设的影响和应用策略

郭江萍

新疆维吾尔自治区第二测绘院

DOI:10.32629/gmsm.v3i1.535

[摘要] 基于基础测绘对数字城市建设的影响和应用策略研究,掌握测绘对数字城市建设概念及作用,结合基础测绘存在的问题,得出有效应用策略,从而全面阐述基础测绘技术重要性。

[关键词] 基础测绘; 数字城市; 城市建设; 应用策略

引言

随着我国经济结构的完善和发展,促进城市发展脚步加快。数字城市的建设起着非常重要的作用。在数字城市建设的过程中,结合很多高科技技术,对城市发展提供很大帮助。基础测绘在数字城市建设的应用中,主要是为数字化城市提供基础数据,实现国民经济平稳较快增长,促进区域协调发展。

1 测绘对数字城市建设概念及作用

1.1 数字化城市建设主要概念

在我国城市发展的过程中,数字化城市建设需要获取很多信息,主要来源于经济发展,社会生活与自然等很多方面不同类型信息,并且还需要根据实际情况,对信息进行存储和分类。通过信息化技术不同的要求,进行自动化处理。数字化城市是信息技术发展重要的一项,主要是通过对信息测试,有效得出数字化城市分辨率和智能化水平,实现虚拟化服务,促进城市管理服务水平提高。

1.2 现代城市建设中测绘工程中的作用

需要规范城市建设,科学合理的规划策略是一个城市发展主要方向。但是,在城市规划过程中,测绘项目被广泛应用。首先,开展城市规划工作,我们需要了解城市的发展历史,掌握城市的经济状况,还需要掌握城市的地质条件、地形图、水文和气候信息。在完成相关信息和数据的收集后,城市规划部门还应根据信息划分土地的不同性质,如将其划分为商业、住宅、公园、绿地和河流。从这个角度来看,测绘工作会对城市总体规划产生影响。

1.3 测绘工程在建设项目中的应用

在项目建设过程中,无论项目是新建还是改建,测绘工作都应在项目开工前进行。测绘部门应当根据规划部门的城市规划范围和面积开展测绘工作,并根据项目的实际情况和规划部门的要求,计算拆迁量和土地用量。同时,还要完成图表的绘制,为以后的工作打下良好的基础。其次,就城市建设和改造工作而言,必须做好基础测绘工作,借助水准仪和全球定位系统完成平面坐标的测绘。同时,测绘人员还需要调查和总结过去城镇的地形、地貌和分布情况。只有这样,才能更好地保证施工质量。

2 我国基础测绘存在的问题

我国经济水平的提高,改善生活环境,要想加快我国城市化进程,重点在于基础测绘技术,需要对此技术进行创新和完善。基础测绘的信息需要及时更新,使后期的服务得到保障。近几年,我国基础测绘发展与国际水平相比,在很多方面还需要进行完善。

2.1 缺乏基础测绘数据的共享机制

每个地区经济发展条件存在差异性^[1],然而发展速度不一样,起点和发展要求也不一致。以此证明,我国在总体上还没有建立数字化城市测绘

数据系统,没有达到共享的目的。但是在一个地区或者城市,例如:长三角地区等一些地区,城市建立单位以及部门,形成独立成套的数字化城市系统,在一定程度上,造成大量资金及人才重复使用和浪费。同时,要求测绘达到技术标准,重视测绘成果质量等,反之,会导致基础测绘数据在使用时不能有效整合。

2.2 管理部门对基础测绘认识不足

在经济发展的理念下,一些管理部门对基础测绘意义认识不够深刻,重视经济建设,从而忽略基础测绘以及信息化建设工作。有一些部门没有对编制基础测绘进行规划,导致一些地方测绘法制制度落后,从而无法满足社会发展需求,加上政府缺乏对基础测绘宣传,导致人们没有意识到基础测绘的作用。总而言之,管理部门需要转变传统观念,需要充分认识基础测绘工作在数字化建设中重要意义,并且结合基础测绘技术,促进信息化发展建设。

2.3 缺乏开发,创新能力

现阶段,我国的基础测绘是劳动密集型生产,只是停留在软件表面应用上,基础测绘技术开发和创新能力不足。数据采集管理等方面开发能力弱,与外国相比,具有很大差距。测绘技术需要通过实际调查,数据采集等获得城市信息化资料,不能有效的归纳整合及应用,同时还制约测绘事业发展^[2]。

3 基础测绘在数字城市建设中的应用

在基础测绘背景下,数字城市建设中应用很多高科技技术,例如GIS和GPS技术等,这些技术在数字化城市建设测绘现场应用,在一定程度上,发挥测绘自身的作用,全面提高数字化城市技术,从而满足信息时代数字化对城市发展需求。同时,除了GIS和GPS技术以外数字城市基础测绘过程中,还应该得到了很多相关信息技术,包括互联网和计算机等技术,不但提供高效性的数字城市建设测绘方法,还有效完善数字城市功能。

3.1 防火应急系统应用

在数字城市建设阶段,有必要建立防灾应急体系,降低城市灾害发生率。结合基础测绘技术能够有效完善防灾应急系统。但是在实际应用阶段,需要利用基础测绘技术,对当前地理信息和相关数据进行收集,利用技术测绘分析技术,对所采集的地理数据进行分析,确定可能发生的地理灾害,从而有效避免安全风险。利用数字测绘技术,对潜在的安全风险系统进行分析,满足数字城市的保护需求,实现数字城市防灾应急系统的应用目的^[3]。

3.2 数字成像测量技术的应用

结合计算机系统,有必要从测量区域的二维图像中提取三维信息来分析数字测量技术。测量区域的图像处理点被捕获后,可以通过相应的测量信息软件处理获得。数字图像测量技术在数字城市建设中的应用将带来巨

大优势,能够有效测量相对复杂的地理地形。同时利用仪器和全站仪控制盲点位置,提高测量数字精度。使用数码相机获取工程现场图像和数据,测量软件将在数据科学领域得到更科学的发展,例如网络高线处理、数字高程模型的获取、对城市居民区状况的详细了解,以及制定数字城市建设方案。

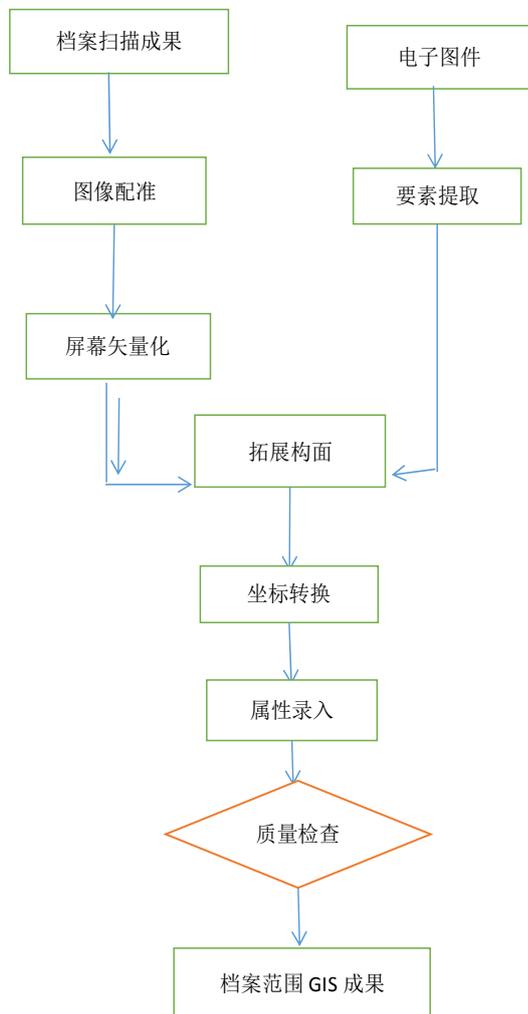


图 1

3.3 城市测绘与城市空间信息基础设施

城市空间的基本特征于空间位置具有一定关联性。主要关系着地址位置与人文要素之间的空间分布关系。城市制图,主要是充分利用各种数字化和智能化等网络手段,获取,处理,存储和更新地理信息,同时根据地理信息进行分析,有效完善城市化建设,以此说明,城市制图是实施城市空间信息基础设施的主要行业,也是建设数字城市不可或缺的行业。

3.4 GIS技术应用

经过详细的研究发现,GIS可以有效采集,存储,管理,可视化显示数据,通常应用于工程建设和城市规划中,如图1,GIS技术操作流程,已经说明在数字城市建设中应用GIS技术,能够有效整理数据库的信息,有效分类和存储,方便城市规划工作的科学展开。同时GIS技术具有很强可视化以及较高准确度。因此,在内业测量和外业测量中,充分结合GIS技术,对数字城市化建设规划不断优化和调整。

4 结语

总而言之,通过对上面内容研究,掌握数字城市建设,基础测绘工作是非常重要的,测绘项目监理专业性强,具有一定的普遍性。测绘项目贯穿于项目的整个建设过程,为每个项目的建设阶段服务。这是完成城市规划、保证项目信息真实性的前提。测绘工程是复杂的,它包括许多方面的专业知识。技术精度的控制,不再仅仅依赖于技术本身,技术管理也逐渐提上日程,这也是推动科学技术发展的必然结果。测绘工程技术的提高可以为项目的顺利实施提供准确的数据,为项目的实施提供数据保障,进一步促进我国经济发展和社会进步。

[参考文献]

- [1]邱成利.简析基础测绘对数字城市建设的影响和应用策略[J].智慧城市,2019,5(19):44-45.
- [2]张明.基础测绘对数字城市建设的影响及应用策略[J].科技资讯,2019,17(17):32-33.
- [3]崔茜.基础测绘对数字城市建设的影响及应用策[J].四川水泥,2017,(10):253.

作者简介:

郭江萍(1988--),女,河南省安阳市人,汉族,本科,工程师,新疆维吾尔自治区第二测绘院,从事3D产品制作,全国三调影像制作,自治区绿洲影像制作等方面的研究。