

浅谈测绘与地理信息科技转型升级发展

刘新芳

汝州市市政规划勘测设计有限公司 河南 汝州 467599

摘要: 经济的发展促进科学技术的发展,同时带动各行各业将先进、智能化的技术全面、深入地应用于不同领域中。测绘地理信息的研究开发与改造提高,应用于诸多工程领域中,有利于降低工程测绘的难度,进一步实现地理测绘领域现代化进程,整合和利用地理空间信息资源,以提高地理信息测绘的高效性、精准度,将信息技术、智能工程技术全面应用于测绘工程中,将会带动测绘工作采用全新的方法和模式,推动测绘技术实现全方位的技术革新,保证测绘地理产业的稳定、长远的发展,提升我国的综合国力。

关键词: 测绘地理信息;创新发展;转型升级

引言:当今社会中现代的信息技术发展得很快,许多全新的高新科技技术已经真正走进了人类的生活中。科技技术的迅速发展为我们生活提供了切实有效的方便,比如网络信息的高度智能、网络化等,直接有力地推动了检测和测绘业务的开展,不但提高了信息测量项目的精度,同时还提升了信息测量项目的质量管理水平。传统测量方法在走向数字化测量发展的全过程中,数字化测量系统正在步入崭新的变化和时代。

1 测绘与地理信息技术的基本概念

测绘就是测量和绘制的总称,一般是指对大地的地形以及地貌的测量工作和测量技术,在得到真实确切的测量内容后再将其进行数字化处理的过程。而地理信息科技,则主要是利用基础地质学的理论基础、地理信息系统模式、数据库的基本原理以及遥感原理和方法等,然后再利用3S(GPSGISRS)技术,将勘测的地形地貌系统内部的物质数据进行信息化转变,从而得出所测量地域的地质体系,达到区域规划建设的目的^[1]。例如:根据城市地貌实时构建手机卫星电子地图、远程操作遥控无人机、实时定位巡航导航等。

2 地理信息行业战略升级转型的重要性

近年来随着经济社会的蓬勃发展,测绘业务在国民经济活动中的角色日益重大,同时它在社会生活中也获得了日益广阔的应用。现在我国已经对其做好了定位,地理信息测绘也是一种国家重点的高新发展领域,所以一方面能够进行基本的地图测绘操作,更能够主动监测地标数据,保障土地安全^[2]。如果继续使用原来的土地测绘手段则显然是不能满足于新时期的需要的。现在,地理测绘技术已经被认定为高度信息化和高创新型的行业,需要向技术密集型行业转变。

在最近的数年时期内,测绘地理信息技术得到了相

应的发展,得到了相应的关注,技术创新也将继续推进,同时融合网络信息技术,越来越注重于网络终端与大数据处理间的关系,通过计算机和信息技术的发展,其业务领域更加广阔,不但能够研究并提取三维空间的信息,同时也能够把其业务领域延伸到其他学科领域中。我们不难看出,在新时代里,地理信息测绘服务方式将进行变革,逐步向多样化拓展^[3]。但是在这个前提下,我们又必须进一步调整和完善地理信息产业,在领域内实现优化与提升,促进地方信息产业的发展壮大,实现向服务型领域的过渡,同时进一步与其他高新产业进行整合。

3 测绘地理信息事业发展面临的机遇与挑战

3.1 测绘地理信息发展新的发展趋势

地理信息服务水平的要求也空前提高。在满足地方政府部门管理决策和应对自然资源环境人口灾害等重大问题方面,在对企业进行服务产品优化提升、促进企业规模成长、提升生产效率等服务领域,以及社区内全体人员接受地理信息等公共服务方面,都显示了更大的服务需要。第二,科学技术催生全民测量社会。产生了大批的简易化测量设备,包括智能手机,可以获取大规模测量数据的航天地图、谷歌。以及更大规模的自发性收集信息,通过开放式生成各种数据等,都有力挑战了传统常规制图方法。三,地理信息服务普适性。

3.2 测绘地理信息发展面临的机遇

国务院最近推出了《国家卫星导航产业发展规划》等文件,通过在较短时间内完成北斗导航技术研究和产业化,促进地方信息产业的提升,着力打造智慧型都市,上述措施有力支撑了地方信息产业的改造提升^[4]。第二,由于当前政府各单位正在严格贯彻科学发展观,由此使测绘地理的信息迅速走进了政府部门、企业、人民

群众之中,我们更加急需大量的优政、兴业、惠民的新兴地理信息。

4 新地理时代信息化测绘技术的应用现状

当前的地理资料时代背景下,测量领域正在朝着智能化和数字化的趋势发展,在互联网的背景下,网络化的测量方式可以带来全方位的服务内容,有效的改变了单调、静态的地理信息获得方式。由此可见,在地理信息时代里,信息化测量方法确实取得了飞跃的进展,已成为了我国重要而战略性的信息资源类型。

4.1 对卫星监测的利用

在新地理信息时期,信息化测绘单位对卫星观测技术的运用也越来越充分。因此在农产品信息测量过程中,通过卫星图像的技术分析和模型建设,就可以更加准确的掌握有关粮食产量的数据资料。不过,由于农业数字化测量的技术成本相对较高,一定意义上也给数字化测量和新地理信息时代的发展产生了一定的阻力。

4.2 技术装备水平不断提高

测绘领域随着技术的不同,采用的手段也多种多样。从高档的卫星、航空仪器,到相对低端的疲劳运作都广泛使用^[5]。随着国家发展经济能力的提高,相关单位对于测量仪器的投入更大,高档测量仪器的使用将会更多。

4.3 测绘技术水平不断升级

近年来,我国测绘技术不断发展,相应的测量测绘技术对于数据的处理效率也由此获得显著的提升。其最重要的应用形式是遥感技术与图像探测技术的融合化应用。这二个技术模式的结合运用,替代了以往单一性的数据收集方式,从而建立了多元化的信息传感平台。在技术相结合的全过程中,通过遥感技术的应用仅需要少量的控制点就完成了精准化的数据信息定位工作,并从而达到了地理信息测量领域的最高技术水平。

5 测绘与地理信息科技转型发展的措施

5.1 重视人才的培养

一个产业的成长也离不开人才培养的因素,对高新技术领域的产业发展而言人才培养是特别关键的,对地理信息产业来说也是这样。在这个项目实施的过程中,人员也是一项重要优势,合理利人,能够逐步带动其他产品的开发,使之显示出更加显著的效益来^[6]。所以在这个前提下,一些学校和其他培训机构能够为企业培训专门人才,并根据现阶段的需要开展定向培养,形成一批既精通地理测绘信息技术,又精通计算机信息技能的复合型人才,一方面能够为企业的改造提升带来必要的保障,另一方面又能够使人才的品质得以显著提升。所以,推荐各院校经常举办领域的知识和专业的活动,有

助于本科生和行业人员及时掌握新信息,跟随发展步伐,不但提高技能与视野的即时性,而且为日后的专业发展准备一份宝贵的资料。

5.2 建立新的发展格局和蓝图

积极主动地将测绘地理信息技术部门与政府部门、市场管理体系及公共服务部门之间的堵点进行疏通。我们知道,面对当前的社会发展趋势,测绘与地理信息技术管理的自身传统技术限制和计划经济所带来的色彩较为浓重,生产管理体系与市场领域部门的职责十分模糊,二者分工不清;公共服务部门以及政府本身对城市建设市场主体的支持力度不够到位,质量标准、安全协作等相关管理制度仍然有待完善,这就要求我们必须进一步明确政府部门在数据资源管理以及业务内容运行上的分工匹配,众志成城,建立我国统一的业务治理体系,从而打破陈旧的理念和格局,改善地理信息业务的发展蓝图,让城市化建设能够进一步的提升效率,提高质量^[1]。

5.3 巩固基础地理信息资源的建设

测量技术与地理信息工程的科技进步和改造升级,离不开政府对基本地理信息数据的牢牢掌控。所谓“万丈高楼平地起”,因为基本的地理信息资料是在什么地方都无法脱离的坚强基柱。所以,在实际教学中,学校方面就应该加强对基本地理信息资料的关注力度并在教学实践中进一步积累,以形成全面的基本地理数据库,同时经常对基本地理数据库进行调整更新,确保其数据来源的准确和完备。并定期对专业人才的基本地理信息知识水平进行评估,确保其基本业务的完备及成熟^[2]。它不但为测绘和地理信息业基本任务的完成提供保证,还将为日后业务提升和科技优化提供的新方法、新问题奠定扎实的基石。

5.4 做好空间基础设施建设

我国的北斗导航卫星系统是由若干个地球静止轨道卫星、倾斜的地球同步轨道卫星以及中圆的地球轨道卫星所组成的。“北斗三代”技术在面向全国乃至全球进行工作服务时,要进一步地健全自身基础强化和空基强化体系,在有效地运用星间链路和星间通信的优势上,来提高测绘技术的实时准确性^[3]。基于多方面的实践经验以及当前的技术发展,地球低轨通信遥感卫星系统将会与越来越多的和导航卫星的地面增强系统相结合,从而利用卫星间的测距与数据传输技术来完成新型的全球精确导航定位的全面实施。

5.5 推动地理信息产业跨界发展

大数据时代,公司的核心地位必须重构,而行业与

公司之间的投资机会也必须重新审视。信息资产价格的高低不仅仅取决于信息数量,还取决于信息活性和解释运用信息的程度。因此,应加速推动地理信息服务业网络化,合理布局价值链的信息生产商、数据集成商、服务提供商、信息显化者、分析者,推动公司战略、架构、能力和战略实施整合。通过不断发掘大数据资源,并进行数据治国与挖掘,从而达到对测绘地理信息的效用最大化。

6 测绘地理信息技术转型发展的方向

6.1 获取并分析地理信息数据

测绘地理信息在转型升级的过程中,地理信息的服务质量是直接受到共享的数据信息的精确性的影响。地理信息资源共享平台的未来发展方向是走向数字化、智能化,并将其作为基本要求,为了保证这基本要求的实现,需要人们在数据获取和分析的过程中,做好相应的把控。以往的测绘地理信息往往通过传统的人工仪器进行测量,未来的发展将是通过网络、遥感机理、数字测量等手段快速获取多源遥感数据^[4]。地理信息的资料收集,也将借助移动互联网技术远程获取数据并实现高速数据处理。相应的,为完善地理测量行业,越来越多优秀的信息技术也将引进行业中,如干涉检测、摄影测量集成和激光雷达系统等,通过整合这些信息技术的运用以实现“四超”的工作状态,实现通过测量地理信息高效获取数据。为进一步完善信息采集技术,通过整合遥感云、地理云等先进信息技术,进一步丰富了测量的地理信息数字资料,并注重了数据共享平台的智能加密技术的运用,从而提高了数据源的安全性、可信度,使得数据资源在当前的数据争夺中取得了很大的优势。在信息资源的使用流程上,把控数据源的精度管理,把控测量地理信息的准确度,有效支撑着我们的经济社会生活。

6.2 数据管理与服务

地理信息资料的管理工作通常由各省市基础地理信息中心共同负责,包括资料保存、更新和保管等,并通过国家基础地理数据中心归档、备份等,但地理信息资料的管理工作却往往成为测绘工程中的难点所在。通过借助时空大数据等科学技术体现能够有效克服这一问题,地理单位在测量结果后,可以将测量的信息保存到

资料库,签署保密合同的行政部门或是国家机构能够无偿、有效的使用历史地理信息,利用数据分析将其运用到各大行业之中,或者把这种信息运用到自然资源生态环境系统的分析与评估之中,有助于人们深入了解大自然当前的现状,从而为我国自然资源的管理精细化开辟途径^[5]。行政部门和国有机构提交的测绘技术数据,由基础地理数据中心进行管理,以此形成一种全方位、多领域的管理单位,有助于各部门实现基础数据共享、互通,及时维护基础地理数据,实现对海量信息的融合和快速集成,实现共赢的局面,最大限度地减少资源浪费,构建多维空间发信息索引,挖掘更多的网络空间地理信息并对遗漏的信息进行补充。

结语

综上所述,对于现阶段测绘与地理信息化转型的升级发展,并将群新的技术方法运用到日常测绘与地理信息化当中,并响应国家经济发展以创新驱动的大的发展策略,同时,良好的测绘与地理信息转化升级发展,不但有利于区域规划科学性的提高,而且也对于信息产业的提升与发展有着重大作用,并将为业务水平的提升作出积极努力,从而为产业的质量提高和良好的经济增长储备动力。

参考文献

- [1]王晓喜.新地理信息时代的信息化测绘[J]甘肃科技纵横.2019(10)26-27.
- [2]郭伟.新地理信息时代的信息化测绘[J]中小企业管理与科技(中旬刊).2018(6):135-136.
- [3]袁方芳,杨杰兴.新时期加快测绘地理信息事业转型升级的研究[J].四川建材,2020,46(03):59-60.
- [4]赵雷.推动昆明市测绘地理信息发展转型升级措施研究[A].云南省测绘地理信息学会2017年学术年会论文集[C].:2017:5.
- [5]肖建华,王厚之,彭清山,李海亭.推进“测绘4.0”,实现测绘地理信息事业转型升级[J].地理空间信息,2017,15(01):1-4+10.
- [6]王本庆.测绘科学与技术转型升级发展战略分析[J].居舍,2019(12):161.王晓喜.新地理信息时代的信息化测绘[J]甘肃科技纵横.2019(10)26-27.