

智慧城市建设中测绘地理信息的作用探析

王 苗 李婷玉 李 慧 内蒙古自治区测绘地理信息中心

【摘要】在地区和国家发展过程，城市占据重要地位，同时也属于人们生活聚集区域，加强城市建设，可以向广大市民予以文化旅游和经济发展服务等。在智慧城市建设过程，对于云计算和大数据等技术手段营养，可以保证城市建设具有智能性特点，尽量为人民群众提供智能化服务，如测绘地理信息技术的运用，可以更好满足人民不同需求。本文主要针对智慧城市建设中应用测绘地理信息作用进行分析，以促进城市建设水平得到提升。

【关键词】智慧城市建设；测绘地理信息；作用

【DOI】 10.12316/j.issn.1674-0831.2022.06.064

智慧城市建设期间，对于计算机与网络资源应用，是提高城市管理主要方式，同时也是城市实现科学化与智能化发展重要措施，以便于改善人们学习和生活环境。对此，在智能城市建设期间，将新型技术与信息数据作为基础，对测绘地理信息进行科学运用，有利于实现智慧城市发展目标，从而充分发挥测绘地理信息重要作用。

一、智慧城市建设与测绘地理信息探讨

1. 智慧城市建设

对于智慧城市建设来讲，其发展主要是以信息技术为前提发展形成，根据信息技术促进城市化建设、发展，是实现城市持续发展重要目标。简而言之，智慧城市是在云计算与互联网、传感技术为基础促进城市建设，借助部分智能信息技术进行信息分析与处理，可以保证智慧城市水平得到全面提升，以改善其整体建设质量。

2. 测绘地理信息

在测绘地理信息中，其内容主要包含城市交通信息与环境信息、经济消息，为了实现地理信息有效融合，应该科学建立智慧城市平台，借助新型信息技术实现智慧城市要求。对此，加强智慧城市建设，除了可以有效处理交通出行存在问题之外，还能保证人们工作效率、生活水平得到全面提升。可见，智慧城市建设时测绘地理信息技术发挥重要作用，属于其建设核心内容，要求相关人员予以高度重视，以实现其长远发展目标。

总结地理信息特点主要表现为：其一，区域性，对于地理信息可以归属空间信息范围内，通过数据予以标识，和其他信息系统进行比较发现，地理信息属于比较明显标志，可以实现地理信息精准定位。对此，区域性也表现为特定地理坐标中，以实现空间位置相应识别，保证区域内信息与数据得到全面收集、处理。其二，动态性，即地理信息呈动态变化特点，也可以表现为时序

特征，即按照时间进行地球信息划分，如超短期与短期、中期等信息，选择时间尺度进行地理信息科学划分，以获取不同时间段数据信息。在采集地理信息时应该予以采集、更新，根据地理信息区域性特征获取数据，可以按照时间分布规律预判未来情况。其三，多维性，对于地理信息来讲，其主要表现为二维性，即二维空间基础上创建多个专题三维结构，即一个坐标具有不同专题、属性信息，例如：地面点上包含污染与交通等信息。

二、智慧城市建设意义

1. 经济持续发展

因为我国经济发展迅速，往往会造成人口膨胀与资源紧张等，多数城市还会出现饱和期发展，例如：土地与资源问题等，由于不同因素影响会限制城市发展。结合实际情况发现，多数发达国家会面临信息技术与智能技术应用问题，如安全发展和城市服务等问题，尤其是利用智能传感、城市智能平台解决不同问题，例如：环保或节能等。

2. 产业升级与结构调整

城市是否可以实现持续发展目标，与公司企业是否具有核心竞争能力相关，当前资源密集产业与劳动密集产业普遍缺少较高竞争力，促进智慧城市属于急需解决问题，要求国内企业、高校维持相互协调，以实现资源互补，同时利用创建新型测绘平台方式提高企业创新能力。对新型技术应用可以实现各产业间创新协同体系的创建，促进产业协调机制整合，提升城市内部与城市间创新能力，更好实现产业升级与机构调整，以达到持续发展的目的。

3. 工业化背景下生活方式转变

在工业化持续发展下，除了可以促进城市发展与工业发展之外，还能提供相应物质财富，以便于转变原有生活方式。由于城市规模持续扩大与流动人口增加等原

因影响,质量检验与居委会管理方式随之发生转变,为了更好地实现此种现状转变,应该借助新型信息技术制定智能监控、管理体系,以实现智能化管理,更好满足居住需求。对于智慧城市建设来讲,智慧社区建立可以为人们提供良好生活环境,以促进城市持续发展。

4.及时解决突发和紧急事件

在世界经济持续发展下,虽然实现全球一体化发展,但其发展过程仍然存在较多弊端,例如:恶性犯罪或传染病暴发等,利用智能控制方式解决问题,可以保证各地区、行业间协同发展。与此同时,对于智慧城市建设来讲,通常具备“学习能力”,以提高突发事件应对能力,保证应急预案具有程序化与智能化特点,从而实现安全和平发展目标。

5.提供智慧城市建设服务

在智慧城市建设过程,通常包含不同建设环节,例如:经济与交通、电网等,促进智慧城市建设,可以充分发挥持续发展理念,科学应用新型技术手段,合理创建地理信息测绘平台,有利于提供信息查询服务。未来发展期间,强化其宣传工作,同时进行环保技术运用,可以实现节约资源目标。对于测绘地理信息应用,应该适应智能化要求,及时发现存在问题,尽可能提升服务水平和质量。

三、智慧城市建设时测绘地理信息作用

1.促进智慧城市智能建设

对于智慧城市规划与发展,因其涉及内容比较多样化,要求针对不同工作与建设环节全面管理,以提高智慧城市建设水平,所以,只有确保各建设工作相互协调发展,同时强化沟通与交流,才是提升智慧城市建设质量主要方式。对于测绘地理信息应用,是促进智慧城市智能建设、发展主要方式,有利于实现智慧城市建设与全面规划,例如:在地下管道规划和网络线路规划等方面,对于测绘地理信息运用,可以实现各数据信息有效整合,在城市智能发展中发挥重要作用。

2.确定智慧城市建设决策

智慧城市建设期间,将测绘地理信息作为建设基础,在智慧城市建设、发展过程发挥积极作用,同时也属于其建设基础条件,例如:测绘地理信息可以实现城市道路规划、设计,全面展开智慧城市生态环境管理工作,协助各部门进行城市绿色设计,进而维持城市与自然和谐发展,充分发挥生态平衡功能。对于智慧城市建设负责人员来讲,借助地理测绘信息实施环境智能监测、管理,要求研究人员科学运用科学技术,如卫星定位,以实现各地理信息分析与管理,提供更好的参考数据与信息支持。

3.有利于实现城市智能服务

在信息技术、互联网持续发展下,城市建设逐渐迈向智能发展方向,结合实际发现,智慧城市建设主要是以互联网、信息技术为前提生成产物,也属于社会发展主要趋势,可以促进智慧城市建设发展,为推动国家经济发展提供重要保障,有效提高人们整体生活水平。智慧城市建设期间,对于测绘地理信息技术的运用,在整个发展与建设过程发挥至关重要作用,即测绘地理信息优化与城市规划,如城市地下管道和网络新路等,可以发挥测绘地理信息作用,满足城市智能发展需求同时,以便于为人民群众提供智能服务。

四、智能城市建设中测绘技术应用

1.倾斜摄影技术

近几年,倾斜摄影逐渐成为有效摄影技术,利用采集地面信息资源方式进行,以计算机系统计算处理,保证地面信息的采集与航空摄影统一,并在优化技术方面发挥独特优势,及时解决摄影技术应用存在问题。针对倾斜摄影技术的运用,可以实现拍摄角度、画幅范围调节,通过计算机系统创建标准比例三维模型实现智慧城市建设目标。

2.LIDAR技术

因LIDAR技术属于感应传播方式,主要是借助激光波段予以分析处理,通过感应与回传处理,选择计算机进行激光回波信息处理,尽量实现影像广播处理要求,所以,LIDAR技术与科学性测绘方法进行结合,有助于城市图像信息转换、处理,使其成为未来发展重要技术手段,在促进智慧城市建设方面发挥重要作用,以提高其整体建设水平。

3.低空摄影测量

对于测量技术来讲,无人机属于常见应用手段,此项技术需要由专人以地面控制方式进行,利用低空摄影方式施行航拍,根据航拍图像信息测量、测绘,保证其工作质量得到提升。实际运行期间,摄影机分辨率、航拍水平偏低,使拍摄分辨率要求显著提升,加上地空摄影测量操作比较便利,可以将其广泛应用于测绘领域。利用无人机予以航拍时,要求测绘人员全面掌握航拍环境,保证三维空间具有较高清晰性,通过数据整理进行拍摄数据三维空间呈现,发挥其可视化特点。

4.卫星遥感

现阶段,遥感技术应用范围比较广泛,具有较长应用时间,比较满足城市建设与发展需求,早期应用可以实现环境勘察、农业养殖等。对于遥感技术的运用,可以帮助人们掌握地面信息转变情况,全面了解地面建设水平,根据现代地理信息与GPS技术进行应用情况,将

卫星遥感手段作为观察城市交通、人流密度基础,科学应用遥感技术,可以实现智慧城市建设目标,有助于相关人员更好掌握地理基础与地面环境变化情况。

5. 数码航空摄影

对于此项技术来讲,其精准度较高,且具有成本低、技术成熟等特点,使其在诸多领域广泛应用。将数码航空摄影应用于各领域,除了可以实现简化飞行之外,还能保证拍摄过程具有便捷性,以缩短其拍摄时间,保证照片获取具有较高清晰度、分辨率,以便于符合不同比例尺需求,更好达到智慧城市建设标准,进而满足探测地理空间的分布需求等。

五、测绘地理信息应用于智慧城市建设措施

1. 创建多维直观结构

各项工作的展开,均需要以坚实基础为前提,保证后续工作顺利进行,测绘地理信息的应用同样如此,为了创建多维直观结构应该进行全面调研,考虑国情和实际情况,构建完整执行落地形式,以促进智慧城市建设。对于无人机使用可以充分发挥无人机灵活性,提高图片和视频清晰度与分辨率。

2. 科学应用先进科技

对于先进成熟科技运用,可以转变各生产生活工作模式,使测绘地理信息科学应用于智慧城市建设,其中遥感技术比较具有代表性特点,通过高校方面进行数据信息动态整合,以便于为后续工作顺利、健康进行提供保障。与此同时,倾斜摄影技术占据重要地位,根据计算机技术进行应用,可以实现多方位分析,对数据信息整合、航空航天的拍摄技术结合,根据计算机技术发挥其独特优势,可以保证拍摄画面具有准确性、高品质特点,为促进智慧城市建设予以数据支持。

3. 系统机制体系的优化

为了确保测绘地理信息合理应用在智慧城市建设方面,还需要重视系统机制体系的优化,以提高整体建设发展水准,选择不同措施进行完善。在实际执行过程,确定系统机制体系结构后,对波段数据进行整合,同时掌握其有效数据信息,按照分析结构确定回波信息,利用科学方式进行图表绘制设计,确保测绘人员更好掌握城市内部发展情况,选择科学建设方案和有效措施,可以实现智能城市建设目标。

4. 测绘技术持续更新

对于测绘技术应用,需要对其进行不断更新和优化,以便于创建智能性、整体性城市管理形式。就城市管理与测绘部门而言,在城市测绘时应用信息科技,可以从客观角度进行城市资源整合应用,确保各城市管理部门相互配合,从而分享城市测绘信息数据价值。对

此,全新测绘技术的应用,可以保证测绘操作数据合理性特点,在提高城市管理标准方面发挥重要作用。

5. 强化交通道路管理

对于城市的交通道路管理、规划来讲,通常存在较多数据与信息,获取与统计数据过程比较复杂化,借助遥感技术可以实现交通数据收集与分析,按照数据创建与其相应图形,直观呈现图表和数据关系,通过遥感技术叠加分析方法等进行,做好图表和数据决策与修改等。在进行公交线路、站点规划时,以遥感技术方式获取不同信息内容,利用统计分析结果修改交通出行情况,保证交通规划具有科学性。除此之外,地理信息技术的应用,可以更好掌握不同道路工程信息,帮助部门与人员掌握城市空间框架,保证管理方案得到优化,促进智慧城市建顺利进行,全面提高其建设质量。

六、结束语

通过本文研究可知,在智慧城市建设期间,通常需要加强信息技术科学应用,尤其是对于测绘地理信息运用,要求工作人员正确认识此项技术,利用先进技术促进智慧城市建设,保证规划科学性、合理性,及时解决建设过程存在问题,为实现智慧城市建设提供保障。对此,掌握智慧城市建设中测绘地理信息作用和应用措施,是提高整体建设水平的关键所在。

参考文献:

- [1]司文婧.测绘地理信息在智慧城市建设中的作用[J].黑龙江科学,2021.
- [2]杨军.智慧城市建设中测绘地理信息的作用探析[J].智能建筑与智慧城市,2021.
- [3]江新清.测绘地理信息在智慧城市建设中的作用[J].建筑结构,2021.
- [4]侯仁福.智慧城市建设中测绘地理信息的作用分析[J].城市住宅,2021.
- [5]王维,贾丹,王晨阳.充分发挥科技奖励对测绘地理信息科技创新发展导向作用的研究[J].测绘与空间地理信息,2021.
- [6]白崇忠.智慧城市建设中测绘地理信息的作用探析[J].智能城市,2019.
- [7]傅柳明.探析智慧城市建设中测绘地理信息的作用[J].建材与装饰,2019.
- [8]赵学军,王晓祗.智慧城市建设中测绘地理信息的作用探析[J].智能城市,2020.
- [9]赵跃.测绘地理信息在智慧城市建设中的作用与实现[J].科学技术创新,2020.