

测绘地理信息在智慧城市建设中的作用研究

金雪云 徐阳

江西省地质局地理信息工程大队

摘要: 随着经济社会的快速发展,城市化发展进程在不断加快。在城市建设过程当中,智慧城市建设成为新的发展方向,而测绘地理信息能够提供相关的动态数据。因此,为了提升城市规划工作的质量,在设计具体方案时,应当充分重视以测绘技术为重点的测绘地理信息。本文重点分析了测绘地理信息在智慧城市建设中的作用,期望提出有效的策略,推动城市发展。

关键词: 智慧城市建设; 测绘地理信息; 作用研究

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2022.09.111

现如今,地理信息技术的发展为城市化建设的推动提供了强大的动力,能够在一定程度上完善智慧城市建设的相关技术。以往传统的地理信息技术已经无法满足现如今城市化进程的发展需求,而目前在大数据云端计算,以及互联网技术的发展下,测绘地理信息技术能够为智慧城市建设提供巨大的发展机会,这不仅能够推动城市的建设,而且还能不断完善地理信息技术的发展,具有十分强大的现实意义。因此,本文重点分析地理信息技术在智慧城市建设当中的应用,期望能够为城市建设提供相关的参考信息。而且地理信息技术也是一种比较有效的科研建设工作,能提升城市建设水平。

一、测绘地理信息在智慧城市建设中的作用

(一) 推动城市智能化发展

要想推动智慧城市建设工作的顺利开展,就必须要求相关的工作部门联合起来,彼此之间加强沟通与交流。这样才能够在一定程度上提升城市建设工作环节的工作质量,对于提升政府工作质量也有帮助,以此来更好满足广大居民的实际需求。除此之外,在面临突发情况是,也能够及时采取相关措施加以应对和解决。比如,当城市当中发生火灾现象时,相关工作人员就可以通过地理信息技术来精准定位,以便于消防工作人员能够及时探测到发生火灾的地点场所,立即发生火灾的具体面积和现场的实际情况,并且调动附近区域的消防队伍,来帮助处理火灾现象,这样快速的召唤能够极大地降低火灾现象所带来的损失。更重要的一件事情就是,测绘地理信息技术的应用在火灾救援工作当中起着极为重要的作用,能够及时发现火灾发生的源头,确保相关消防工作人员的生命安全。利用相关数据平台,精准定位发生着火的地点场所,而且通过地理信息技术也能够为火灾现场工作人员的逃生制定一个合适的路线,从而大大提升消防工作人员的灭火效率,而且还有效地避免

了更为严重的火灾现象的发生。因此,在智慧城市的建设当中,应用地理信息技术能够推动智慧化城市的发展水平,帮助整个城市做好各个环节的工作,这一点是非常重要的。

(二) 实现城市建设中的智能决策

测绘地理信息主要是通过信息技术平台以及定位系统来开展工作,对于地理空间来进行相关的调查活动,以此来获得有关测量的数据以及绘制的信息。在具体的实际生活当中,如果能够将这些信息充分利用到智慧城市的建设工作当中,就能够推动城市建设的智能决策工作。这是由于在这个地理信息技术的帮助下,能够按照行业要求和行业标准来推动决策的科学合理性,并且有效的决策能够不断提升信息服务的水平,进而满足城市建设智能决策工作的实际需求。这样也能够为相关的计划制定工作与后续的实施提供科学的指导,在地理信息技术下的智慧城市建设,能够通过电子地图信息以及社会地理信息技术问题等,进行有效的判断,这样能够有效避免为后续工作带来负面影响,从而不断提高智慧城市建设的效率,让城市建设的决策更加有效。只有城市建设的决策工作能够严格落实到位,才能推动整个城市建设过程的顺利开展。

(三) 提供重要基础信息

在科学技术水平不断提升的今天,测绘地理信息技术的服务能力也在提升,从以往过去的地图信息服务提升到如今的数据信息服务,最终也发展为信息服务,能够通过微型无人机,或者是摄像头,自己各种网络平台等,全方位地进行导航定位并且加以控制,从而获取充分的数据资源,以形成较为全面的技术平台体系。这将在较短的时间内快速准确的处理地理信息,不断满足智慧城市建设对于信息技术的实际需求。根据我们的调查结果显示,地球上大多数的信息资源与空间地理位置有关联,而GPS能够通过精准定位来让静态或者动态的地理信息精确的展示出来,这样高精度的地理信息技术能够遍布到城市当中的每一个角落,而且能够提供非常可靠的地理信息,这对于城市化建设发展是极为重要的。所谓的时空大数据,主要是通过城市发展当中的地理框架数据作为主要基础,来不断扩充地理信息技术的数据库,将各种城市发展的自然资源信息以及经济发展的信息整合起来。在互联网平台当中,不断抓取新的数据,并且进一步的整合相关处理,建立一些与时空相关的数据库,不断推动大数据中心平台建设工作的顺利开

展。而且对这些数据信息进行统一化管理,时空大数据平台与地理信息技术的连接在一定程度上提升了地理信息服务的质量。因此,地理信息技术为智慧城市的发展过程提供了很多可靠的基础性信息,这些都是推动后续开展的重要前提和保障。

(四) 有利于提升服务性水平

在智慧城市建设的具体的发展过程当中,需要对各个领域提供相应的服务。比如交通运输行业,电商互联网发展平台,以及经济社会发展过程,这就要求相关工作人员要严格遵循绿色可持续发展的理念,而且要树立正确的的发展意识,不断加强科学技术的应用,在顺应时代潮流的发展之下,不断推动地理信息平台建设工作的开展。在平台的建设工作当中,也需要测绘地理信息技术的大力支持,因为它能够为平台提供各种各样的数据信息,而且还能够为信息平台做好宣传工作,在普遍使用平台的前提下,能够推动智慧化城市便利性得到提升。除此之外,值得注意的是,在智慧城市的工作过程当中,还要做好环保技术的相关工作,要尽可能的保护好有效的资源,节约资源利用,根据实际发展情况来提升智慧化城市的建设水平,当发现建设过程当中出现的问题,应当及时采取有效的措施来加以解决,不断提升服务工作的工作质量。

(五) 提供科学合理的参数数据

对于智慧城市的开发利用过程当中,需要通过地理信息技术收集相关的基础性信息和数据,并且对这些数据信息做好整理和分析工作,在汇总好有关的信息之后,也要通过互联网平台来构建相关的有效模型,计算出相关的参数数据,按照实际发展需求来不断满足人们对于这个城市的要求。因此,在这个信息技术的应用过程当中,应当按照科学合理的发展方式对其中的数据内容进行有效且准确的计算,通过这些信息技术平台不断完善信息技术服务,这样也能够一定程度上提高智慧城市建设的整体建设质量,也就是说,地理信息技术能够为城市建设提供相关的参数和数据,而这些是开展工作的重要数据支撑,会关乎到工作的准确度和完整性。

(六) 有助于智慧城市的建设物联网科学化

在建设智慧城市的具体过程当中,物联网系统的发展情况会对最终城市的建设工作起着极为重要的作用。物联网平台的发展,不仅能够为智慧城市的发展提供相关的技术支撑,以不断提升工作效率,而且还能够推动整个城市的绿色健康可持续发展,对于整个城市来说是极为重要的。因此,在物联网平台的具体建设工作当中,相关工作人员一定要把握好发展的方向,从城市发展的实际情况出发,而且要充分结合周围的地理信息,不断构建科学合理的发展体系,而且作为物联网平台定

位的关键数据,地理信息技术包括了整个城市的基本地理数据,而且还有分布的实际情况,所以在规划城市的具体过程当中,一定要充分的利用先进技术平台,以此来对整个城市的地况进行充分的分析,还需要注意的是,地理信息技术能够从整个城市的网络覆盖范围出发,大范围的进行分析搜寻,从而确保所获取数据的准确度。

二、智慧城市建设中测绘地理信息的应用策略

(一) 低空摄影测量系统在智慧城市建设中的应用

低空的测量数据技术是智慧城市建设过程当中比较常用的一种测量方法和测量系统平台,能够通过航拍的工作方法来对智能化城市建设的发展取得更加完整的相关数据信息。在利用低空测量平台的过程当中,需要控制好这些摄像机的分辨率参数,而且要利用其收集上来的数据,构建三维立体模型。与此同时,在低空地理测量系统工作的过程当中,还要求工作人员对收集到的地理基础信息进行充分的整理分析工作,这样才能够搭建比较准确完整的三维立体模型,再将可视化技术应用到其中,对于低空说测量摄像机所收集的信息进行可视化建设工作,从而保证这些数据能够在这个城市发展的过程当中发挥出应有的作用,这也在一定程度上体现了测绘地理信息技术在智慧城市建设当中的实际运用。

(二) 多源时空信息数据一体化整合

关于地理数据的信息包含的类型非常多,在不同时间点以及不同空间上获取到的有关数据会存在着比较大的差异。为了确保所获取数据的准确性,就必须在智慧城市的建设当中,严格的按照不同时间的地理信息技术来进行工作,而且要对收集上来的数据进行综合处理,这样才能够保障地理信息技术能够为智慧城市的建设工作提供帮助。所谓的时空数据库,主要用于保存和处理位置会随时间发生改变的一些对象,对于收集上来的数据形成多元时空信息数据平台,对此要进行一体化整合。空间数据库的工作主要是为了维护空间内数据的有效性,为提供多元化的信息技术服务提供支撑,数据的单计划软件与传统的会存在一定的差异,数据平台主要是通过跨平台的集成技术方法,通过中间的平台来构建信息技术的管理系统,这样能够实现多个时空信息的集成工作,以确保获取数据的真实性,从而完成数据整理过程当中管理和控制工作。因此,通过地理信息技术,对于多元时空信息数据的一体化整合工作也能起到一定的帮助作用,这一点也是不容忽视的。

(三) 构建三维模型

除此之外,测绘地理信息技术在智慧城市的全景影像工作和三维立体模型的建设过程当中也起着极为重要的作用,特别是在整个城市的时空信息云平台的建设工

作当中, 地理信息技术发挥着无可替代的作用, 利用多元化的数据信息来构建智慧城市发展得三维立体模型, 与此同时, 也将城市的地理信息技术和云平台运用其中能够在一定程度上推动我国城市云平台智能化建设工作的顺利开展。在建设智慧城市的过程当中, 我们还可以通过无人理来实现相关的地理测量工作, 并且将无人机所获取的数据录入到云平台系统当中, 以推动云平台建设工作的开展。在实际的测绘地理信息技术工作过程中, 倘若是在低空范围内开展工作, 就可以通过摄像机来收集相关的数据, 然后再通过这个信息技术, 对收集上来的数据进行全面分析和处理, 这也能够提高所获取数据的准确性, 在三维立体模型的构建工作完成之后, 相关的工作人员应当充分利用这个模型, 通过各种各样的数据信息来构造三维立体的空间。与此同时, 模型的有效利用也能够帮助相关工作人员更好地浏览, 以及利用测绘地理信息技术。

(四) 提升科技含量

智慧城市的发展要以测绘地理信息技术作为保障, 并且充分运用网络技术平台和云计算能力, 这样才能够不断提升发展进程以及智能化的水平。除此之外, 也应当加强社会地理信息技术的完善工作, 比如将二维和三维的地理信息不断提升为四维的信息, 将一些静态的数据不断更新为及时获取的动态相关数据, 或者是将有限时间内的服务工作提升为24小时的在线服务, 只有不断加强地理信息资源的分享, 为时间和空间信息的获取提供保障, 才能够不断推动测绘地理信息技术的智能化发展, 以便于为城市的发展进程提供强大的发展动力。

(五) 科学进行产品分类

在实际的智慧城市发展过程当中, 应当注重对于地理信息资源的处理方法和信息的挖掘程度。也就是说, 对于测绘地理信息产品的处理工作, 应当将获取到的数据划分为不同的类型, 在处理数据产品信息和地理信息的过程当中, 要严格的遵循相应的行业要求与行业准则。根据测绘地理信息技术的实际应用特点, 来进行数据的整理和分析工作, 以此来推动工作质量的提升。测绘地理信息技术能够在一定程度上科学的实现产品分类工作, 将不同类型的产品与相应的地理信息技术结合起来, 确保产品与目的地路线之间的吻合。

(六) 将事件作为牵引主体建立管理模式

在经济社会快速发展的背景之下, 相关的工作人员更应当充分关注测绘地理信息技术的实际应用, 将其当作保障性的服务来开展具体工作, 要明确工作目标和工作内容, 分析处理数据时都应当仔细认真, 充分了解其重点的内容, 并且抓住重点内容进行合理的分析工作。在实际应用测绘地理信息技术的过程当中, 要不断完

善保障服务体系, 充分发挥这项技术的作用, 切实地提升总体的工作质量和水平, 满足社会发展的实际需求。值得注意的是, 在实际工作当中, 应当不断完善相关的工作方案, 及时地发现这项工作当中可能存在的任何问题, 并且采取有效的措施来解决不断创新工作制度和工作的方法, 另外值得注意的是, 为了更好地发挥测绘地理信息技术在这个城市建设过程当中的作用, 必须明确今后的发展方向和发展趋势, 要根据发展的实际特点来进行分析, 不断创新自身的工作服务, 更新工作理念。根据实际的发展情况来开展工作, 而且要注重智慧城市的信息技术系统的发展, 这样能够在一定程度上将事件作为牵引的主体, 从而建设相关的管理模式, 确保如今的工作体系能够适应现代化城市发展的需求。根据要求来进行服务管理工作, 能够在主动挖掘工作内容的前提下, 管理好相关的生产工作和服务工作, 进而推动城市的健康可持续发展。

(七) 完善服务模式的支撑条件

值得注意的是, 在测绘地理信息技术的应用过程当中, 应当不断完善其现有的服务模式, 并且明确服务模式的这种条件。具体来讲, 在工作当中应当充分考虑智慧城市的实际发展需求, 不断提升数据信息处理的工作效率和工作质量, 比如, 在运用GIS技术进行处理工作时, 要运用现代化的工作方法和手段来加以创新, 不断协调好每个环节工作之间的关系, 在经济快速发展的背景下, 将遥感影像技术应用其中, 推动工作的开展, 不断突破传统工作方法的局限性, 并且在较短的时间之内, 运用先进的科学技术将卫星遥感技术所起到的作用发挥到极致。

三、结束语

综合上述分析, 在智慧城市的建设过程当中, 测绘地理信息技术起着极为重要的作用, 能够在一定程度上提升智慧城市建设的服务水平。与此同时, 对地理信息技术的创新能够获取更多更有效的地理数据, 为智慧城市建设提供有效的参考, 更重要的是, 通过地理信息技术能够实现资源共享, 不断提升城市发展的智能化水平。因此, 相关工作人员必须充分重视。

参考文献

- [1] 郭微. 基础地理信息数据内业数据处理关键技术研究与应用[J]. 测绘与空间地理信息, 2020(6): 111-113.
- [2] 吕定平. 一体化测绘技术在城市基础地理信息数据更新中的应用[J]. 西部资源, 2018(4): 150-153.
- [3] 张璟. 浅谈基础测绘地理信息数据在数字城市建设中的应用[J]. 西部资源, 2019(6): 156-157.