

大数据技术在城市规划设计中的应用效果

胡立平

中国瑞林工程技术股份有限公司

摘要: 大数据技术的良好运用,推动各项信息技术的高速发展,提高了信息数据的传输效率,人们可以根据自身需求,快速查询所需信息,使得各项信息数据的利用率得到进一步提升。结合城市规划设计特点得知,通过运用大数据技术,能够保证各项数据资源的重要价值得到有效体现。因此,本文重点探讨城市规划设计过程中大数据技术的具体运用。

关键词: 大数据技术; 城市规划; 应用

一、城市规划设计当中运用大数据技术的重要价值

在城市规划设计环节,应用大数据技术,具有以下重要作用:

(1) 充分发挥各项数据信息的价值。信息化技术的科学运用,能够筛选出更具有价值的信息,在提升数据信息应用效率的同时,能够确保城市规划设计更加规范、合理。

(2) 提高各项数据信息的时效性,大数据背景下,应用信息技术,使得各类数据信息的时效性得到有效提升。同时,由于各类数据更新速度不断加快,设计人员通过运用大数据分析技术,以及城市规划设计特点,筛选出更具有应用价值的信息,不断减少陈旧数据,进一步提高城市规划设计质量。

二、具体运用

(一) 城市规划设计应用领域

(1) 快速收集数据信息。在城市规划设计工作中,通过加强数据收集,并保证各项数据的完整性与准确性,能够显著提高城市规划质量。大数据技术的科学应用,能够帮助设计人员在短时间内快速完成数据收集工作,同时,设计人员能够从不同渠道获得多方面的信息。例如,设计人员可以利用网络软件,运用网络途径快速获得数据,确保数据收集工作顺利完成,满足城市规划设计要求。

(2) 加强数据存储。城市规划与设计工作当中,设计人员要根据该地区的人口以及资源利用情况,广泛收集各类数据信息。由于数据信息量的不断增加,在一定程度上增加信息存储难度,因此,设计人员要加强数据存储,提升各项数据信息的安全性。应用先进的信息技术,将城市规划设计信息进行压缩处理,采用此种模式,不仅可以减少数据所占据的空间,而且能够筛选出无效数据,确保各项数据信息的应用价值得到明显提升,满足城市规划设计要求。

(3) 加强数据分析。针对城市规划与设计人员来说,要认真遵守数据分析原则,充分挖掘各项数据的应用价值,在满足后续规划设计要求的同时,减少数据资源的损耗。例如,设计人员应用大数据技术,快速处理各项数据信息,确保城市规划设计方案更为完善,缩短设计周期,不断提高规划设计效益。

(二) 应用效果

1. 提高城市数据分析效率

大数据技术背景下,各项先进的信息技术被广泛运用,此类技术具有时效性与广泛性特点,可以保证数据资源结构更加完整,从而制定出更加健全的规划设计方案。设计人员通过应用信息技术,可以在短时间内实现数据的快速采集,掌握城市居民的准确信息,从而快速绘制城市整体图景,确保城市规划的完整性,保证设计方案得到更好落实。例如,在城市道路交通规划设计过程之中,为了更好的提升公交车刷卡数据与动车数据处信息处理效率,设计人员可根据该城市人口分布的具体情况,以及公路运行情况,科学预测城市交通体系发展趋势,结合城市居民的日常活动情况,不断优化城市道路规划设计方案。

另外,在数据分析过程中,设计人员也可运用先进的地理信息技术,将文字与数据进行有效整合,加强数据的集成处

理,在提升城市规划设计水平的同时,显著减少重复数据的出现,满足城市规划的可持续发展需求,不断提高数据分析效率。

2. 提高城市制图效果

在城市制图层面,应用先进的信息技术,取得较好的应用效果。当前阶段,Auto CAD制图软件应用广泛,此软件属于计算机设计软件的一种,在二维绘图、三维设计中应用较多。针对设计人员来讲,通过运用Auto CAD制图软件,可以更好地了解城市规划要求,并收集大量的样本数据,同时配合运用信息技术,为城市的规划与设计提供良好数据支撑。

大数据背景下,先进信息技术的应用,不但能够节省大量的人力与物力,而且可以将时间与环境限制完全打破,为设计人员提供更为准确全面的数据信息,真正实现提高城市制图水平的目的。

3. 提高城市地下管网安全运行水平

地下管网作为城市规划与设计中的核心部分,对城市居民的日常生活生产影响特别大。通过加强城市地下管网规划设计,综合运用先进的大数据技术,可以显著提高城市整体规划水平。例如,在地下管网规划设计过程中,应用先进的信息技术,建立完善的管理平台,时刻掌握城市地下管网运行情况,促进地下管网朝着智能化方向发展。

另外,从时间角度分析得知,为了进一步提升城市的规划与设计质量,要求设计人员明确城市未来发展趋势,并根据现阶段城市的实际发展需求,应用大数据技术,加强数据分析力度,完善城市地下管网规划设计方案,并遵守统筹规划原则,为后续的项目建设提供有利空间,确保各项数据的准确性与可靠性,为后续城市地下管网规划设计奠定坚实基础。

(三) 在GPS与RS技术当中的具体应用

结合大数据时代发展特点能够得知,通过加强城市规划与设计,对信息化技术的可持续发展起到有效推动,同时,可以保证城市的规划与设计工作处于可控范围,GPS技术与RS技术的良好应用,有效提升城市的规划与设计质量。GPS技术,主要是利用卫星进行准确定位,具有全天候特点,在不同时间段内,各类卫星均能够实现准确定位,同时,导航系统可以为设计者提供准确、可靠的位置信息。

由于GPS技术的快速发展,城市规划水平得到明显提升,确保技术服务体系更加完善,满足城市公路交通规划设计要求。在RS技术当中,运用电磁波理论,设计人员利用手机即可进行数据分析,确保地面景物得到准确识别。大数据背景下,将这些技术运用到城市规划设计工作当中,可以为设计者提供精确而完善的地理信息,帮助设计人员进一步明确城市发展趋势,并提供有效建议,确保各项规划数据资源得到高效的利用。

三、结束语

综上,通过对大数据在城市规划设计当中的具体应用效果进行合理化分析,例如提高城市数据分析效率、提高城市制图效果、提高城市地下管网安全运行水平、打造智慧城市等,可以减轻设计人员的工作压力,提高城市规划水平,确保设计方案得到良好落实。

参考文献

- [1]李楚鸿,周波.基于生态宜居理念的贵阳市开阳县城南片区城市规划与设计[J].新型建筑材料,2020,47(4):165.
- [2]杨能榜.GIS空间分析功能在城市规划设计中的应用[J].无线互联科技,2020,17(5):162-163.
- [3]张文佩.大数据时代信息技术在城市规划设计中的应用研究[J].建材与装饰,2020(3):81-82.