

# 道路基础设施数字化研究进展

马广鑫

(华为技术有限公司 北京 100077)

**[摘要]**在目前交通新基建的行业背景下,道路基础设施建设也越来越重要,只有在具备良好的道路基础设施建设的基础上,才能够实现理想交通运输。在目前道路基础设施建设发展过程中,为能够满足实际需求,使道路基础设施具有更强大的功能,需要与数字化相结合,实现道路基础设施数字化建设及发展,为更好提供交通运输服务奠定有利基础与支撑。

**[关键词]**道路基础设施;数字化;进展

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.1751

随着交通运输行业的不断快速发展,新基建对道路基础设施的要求也越来越高,需要将道路基础设施与当前的数字化技术进行结合,并且道路基础设施的数字化发展也成为必然的趋势。因此,道路基础设施建设相关专业人员需要对道路基础设施数字化进行深入研究,了解其具体研究真正情况,为更好促进道路基础设施数字化发展提供更有利的理论支持及依据,使道路基础设施数字化发展建设取得更满意成效。

## 一、道路基础设施数字化研究现状

在目前道路基础设施数字化研究实践而言,虽然已经取得一定成果,并且这些成果也得到一定的应用,但是距离道路基础设施数字化的真正实现仍存在很大差距,其差距及不足主要体现在以下几点。

### (一)未形成相关的理论体系

在目前道路基础设施数字化研究方面来看,仍旧缺乏完善的理论体系,由于理论体系的缺乏,也就导致道路基础设施数字化的实现缺乏理论基础与指导,即便道路基础设施数字化建设,也无法对这些理论知识的适用性及实用性进行检验,很多理论知识未得到证实,这必然会影响到道路基础设施数字化的进一步研究。另外,目前很多的道路基础设施数字化理论研究仍处于较浅层次,缺乏深入专业化的研究,这也是影响到道路基础设施数字化研究进展的一个重要方面,需要对这一点加强重视。

### (二)数字化技术应用比较少

就目前道路基础设施数字化研究而言,还有一个问题就是数字化技术应用比较少,导致道路基础设施数字化发展及研究缺乏有关的技术支持与基础。在当前道路基础设施数字化建设及应用方面,应用比较广泛的数字化技术基本上就是BIM技术,但是对其它数字化技术及现代化技术的应用仍比较少,这种情况也就导致道路基础设施数字化方面的研究缺乏技术实践。同时,数字化技术应用比较少,也可能导致这方面的理论研究缺乏普遍性及统一性,影响到道路基础设施数字化研究的成果。

### (三)相关专业人才缺乏

在道路基础设施数字化研究方面,需要专业技术人员投入其中,然而目前的技术人员仍比较缺乏。对于道路基础设施研究而言,基本上都是由道路工程专业人才进行的,但这一专业的技术人员对数字化方面的知识及技能掌握比较少,数字化水平相对有所不足,这必然会影响到道路基础设施数字化研究的正常进行产生不利影响<sup>[1-2]</sup>。

## 二、道路基础设施数字化发展策略

### (一)构建有关理论体系

在道路基础设施数字化研究方面,相关研究人员需要注意构建相关的理论体系,通过理论体系的构建,为道路基础设施数字化提供理论支持及依据。在这一方面,需要相关研究人员将道路基础设施建设相关知识与数字化相关知识进行融合,形成统一整理,在此基础上形成道路基础设施数字化理论体系,并且将这些理论体系应用于实践中,研究其适用性,为道路基

础设施数字化研究及数字化的实现提供有利的理论支持及依据。

### (二)加强数字化技术的应用

对于道路基础设施数字化研究,其实是以数字化技术在道路基础设施方面的具体应用情况为基础的,由于目前数字化在道路基础设施方面的应用比较好,导致数字化研究缺乏全面的技术支持。因此,在今后道路基础设施数字化发展方面,需要对更多的数字化技术进行应用,不但要对BIM技术进一步加强应用,延伸其应用范围,还需要注重其它数字化技术的应用,如数字传感器及数字信息记录与分析等技术,在此基础上才能够使道路基础设施数字化研究具有更好的基础技术支持,使道路基础设施数字化研究更加具有全面性及多样性,也就可以使道路基础设施数字化研究得到更好的研究成果与进展。

### (三)加强专业人才培养

由于道路基础设施数字化研究需要由专业技术人员投入其中,也就需要在道路基础设施数字化研究方面进行更理想的专业人才培养。一方面而言,道路基础设施建设部门内部需要对专业人才加强培育,对专业人才加强培育,使这些专业人员的水平得以提升,最主要的就是提升其数字化水平。在这些专业人员的专业化技术水平提升的基础上,才可以使道路基础设施数字化研究具有理想的人才支持,使这一方面的研究取得更好进展。另一方面,目前的高校内部需要进行这一方面人才的培养,向社会上输送更多的道路工程专业综合性人才,充实道路工程建设领域内的人才队伍,在专业人才不断增加的情况下,可以使道路基础设施数字化研究范围更佳广泛,也可以加深研究深度,取得更好研究成果<sup>[2-3]</sup>。

## 三、结语

在当前道路工程建设领域内,道路基础设施建设越来越重要,需要取得更好的建设效果,尤其是在数字化发展方面,因而需要对道路基础设施数字化加强深入研究。为能够使道路基础设施数字化研究取得更好进展,需要对道路基础设施数字化研究现状清楚认识,针对研究现状选择有效途径加深进一步研究,以得到更好的进展。

## 参考文献

- [1]王建伟,高超,董是,徐晟,袁长伟,张驰,黄泽滨,卜杉杉,常青,王越.道路基础设施数字化研究进展与展望[J].中国公路学报,2020,33(11):101-124.
- [2]姜栋,赵文吉,刘彪,王艳慧.“新基建”背景下城市道路基础设施质量研究——基于智慧城市国际标准视角[J].宏观质量研究,2020,8(06):96-108.
- [3]张昆山,张晓勇,郭治统.河南三浙高速基于三维GIS技术的道路建设工程数字化技术研究[J].公路交通科技(应用技术版),2016,12(08):15-17.

## 作者简介:

马广鑫,男,1986.9.9,汉族,北京市平谷区,研究生,资深架构师,研究方向:智慧交通。