

市政道路设计存在的不足及优化策略

吴胜健

(上海科宏市政工程设计有限公司 上海 200000)

[摘要]在社会和经济的不断发展之下,我国的城市化建设速度越来越快,而为了使城市建设效率更好,质量更高就必须要做好市政道路的建设,而在市政道路建设过程当中,其道路的设计尤为重要。只有科学合理的设计,才能够使城市建设更加美好,也能够为施工工人的安全进行保障,为后期道路的使用打下良好的基础,所以当前,提高市政道路工程质量是设计人员需要思考的重要问题,本文将分析市政道路设计的要点,然后分析当前市政道路工程设计过程中所出现的问题,最后从四个方面分析提高市政道路工程质量的相关方法,以此来为相关工作者提供一些参考,从而提高市政道路工程建设的质量,促进我国经济的发展。

[关键词]市政道路;设计;质量;方法

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.387

引言:

市政道路施工的规模以及其施工的设计技术水平会反映出城市化的水平,也能够反映出我国的经济水平,所以从这一方面上来看,加强市政道路设计工作十分重要,其也能够提高施工建设过程中的安全性和稳定性,不断提高市政道路施工的整体质量十分重要,所以相关部门在进行市政道路的设计规划过程当中,要提高重视程度。且相关工作人员在进行市政道路的设计以及建设过程当中,也要不断提升自身的专业技术和能力,利用合适的方法进行建设。而设计相关部门应当与施工部门进行合作,从而使市政道路规划设计更加顺利,也使后期的施工工作人员在进行作业时更加的顺利,从而提高整体的质量,促进其发展。

一、市政道路设计的要点

在城市建设过程当中,市政道路的建设是十分重要的。市政道路的设计建设直接影响到了人们日常的出行与生活,所以如何提高市政道路建设的质量,是相关工作人员需要思考的问题。市政道路的设计工作关系到市政道路整体的质量,而其设计的质量又关系到了交通体系的整体质量。随着市政道路项目工程规模的逐渐扩大,人们对于其设计工作也十分的关注。在城市生活当中,城市道路是人们出行的重要载体,所以其对于整个城市建设有着重要的作用和影响。工作人员在进行市政道路的设计过程当中,需要重视其道路路网结构的设计。在设计过程当中,要根据城市的路网分布情况以及环境来判断其主次的体系。在实际的设计过程当中,设计工作人员需要关注市政路网与城市的其他交通体系之间的关系,这样才能够设计出更加合理的道路结构。为了城市的美观以及道路交通的便捷,在进行城市道路的设计过程当中还需要注意平面设计。在城市道路的设计过程当中,其道路的横断面以及其尺寸都必须要有明确的标准和规定,所以设计工作人员必须要重视城市道路的横断面设计,这样才能够保障市政道路的功能,使其与交通量能够达到匹配标准。在城市道路设计的过程当中,根据其环境的分布以及其方向的不同,设计工作者在设计过程当中会对其交叉口进行设计。在交叉口的设计过程当中如果设计不合理,那么就会使其出现一定的安全隐患。除此之外,在进行是市政道路的设计过程当中,设计工作者不仅要重视道路设计的合理性和科学性,更要重视道路设计的人性化。人性化设计最好的优点就是能够在一定程度上解决公共交通的问题,从而解决人们的通行问题。因此,从整体上来看,市政道路的设计工作十分重要,其会影响市政道路工程建设的整体质量,只有设计出科学合理的道路建设方案,才能够使后期的施工工作更加安全、合理,才能够促进我国道路工程的不断发展。

二、当前市政道路工程设计过程中所出现的问题

(一)整体的布局缺乏有效性

在市政道路的设计工作当中,由于多方面的原因,导致设计工作者在进行总体布局上缺乏针对性,所以使其设计缺乏有效性。在设计过程当中,设计工作者需要对城市进行一个整体的了解,对于城市道路建设过程当中所能够利用到的资源,能

够发挥出的功能,有一定上的规划和布局,这样才能够使道路的功能得到发挥。但是从当前的发展状况上来看,相关设计工作者在进行设计过程当中,缺乏了总体布局,就使得道路的现实功能以及其对应的价值无法得到实现,从而导致了资源的浪费。且在实际的设计工作当中,有部分设计工作者没有分清道路设计与交通设计的区别,所以就导致其市政道路的设计结构存在着较大的问题,不利于后期施工工作的开展,也不利于市政道路后期的使用^[2]。

(二)结构设计不合理

在市政道路的设计工作当中,相关工作人员需要重视路网结构的设计。但是从当前情况来看,许多的市政道路在设计过程当中仍存在着一些不合理性。相关设计人员进行总体设计过程当中,并没有考虑到入网的实际情况,这样就会导致路网结构的不合理。市政道路企业网复杂,如果在设计的过程当中,并没有考虑到路网结构的全面性和复杂性,那么就无法设计出科学合理的道路方案,也会严重的影响到市政道路的使用,影响到交通运行。

(三)未重视道路设计的特殊需求

城市道路是为城市居民所服务的,所以相关设计工作人员在进行设计时,就必须要以人为基础,从居民的角度进行思考。在进行设计的过程当中,设计工作者必须要对市政道路的特殊需求进行考虑。而道路的特殊需求大多数是指盲道的设计,相关工作者在进行特殊道路的设计过程当中,必须要与一般的道路进行区别。在设计过程当中,要考虑其合理性,并要对其设置相关的管理,这样才能够使特殊道路发挥其特殊作用,实现其功能和价值。

(四)工作人员的专业素养有待提高

设计工作人员的专业素养以及专业的能力会对道路设计的质量造成直接的影响,所以在具体的设计过程当中,不管是设计工作人员或是管理工作人员,其专业程度有限,专业素养较低,所以在建设过程当中容易出现局限性。

四、提高市政道路工程质量的相关方法

(一)提高工作人员的专业素养

为了提高市政道路施工质量,相关设计工作人员就必须不断地进行学习,学习先进的理念和先进的技术,从而更好地进行道路的规划设计。在理念上,无论是相关企业的领导人员或者是管理工作人员、设计工作人员都应当不断地进行学习,做好质量管理工作,并不断地提高自身的创新意识。在技术层面上,为了提高施工质量,工作人员应当不断的进行技术的创新,从而提升市政道路施工的质量^[3]。

(二)遵循设计原则,合理进行设计工作

为了设计出更加合理,更有价值的市政道路方案,设计工作者就必须要进行不断思考,提升自己的能力和专业素养,这样才能够设计出质量优秀的道路方案。在设计过程当中,设计工作者必须要遵循设计的原则,合理的进行设计,才能够设计出优质的道路建设方案。在设计过程当中,设计工作者必须

(下转第470页)

终实现在初级线圈附近激发出高频强磁场，实现电能的隔空传输。其次，采用脉冲宽度调制控制功率总开关。驱动电路需要放大控制芯片生成的PWM信号功率，并将这一信号传送至对应开关管，以此实现开关的通断。值得注意的是，控制电路与主功率电路之间需要隔离电器，进而确保驱动信号的稳定性与高质量。最后，整流电路。就无线电能传输系统而言，次级侧补偿谐振网络实现高频交流电输出，因此需要对其进行整流。为更好适应大功率场合，本文将采取全桥整流电路。

(三) 时序同步与控制

由于初级侧相邻线圈电流相位变化能够显著影响系统电压增长。因此，为稳定输出，需对初级侧各逆变器进行时序同步处理（见图1）。通过图1可以有效实现初级侧相邻线圈之间电流相位的时序同步。另外，在传输同步信号时，传统杜邦线极易受到电磁干扰，故本文将采用光纤模块进行信号同步传输，增加传输信号中的稳定性。

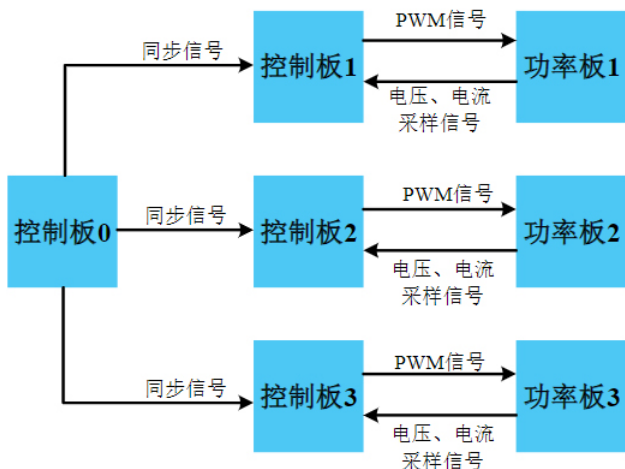


图1 同步控制方案

(四) 设计软件控制算法

当系统处于启机后，将进入程序初始化，开始检测系统输入内容。其中包括输入电压、电流等多方面。若检测到输入过压、欠压以及过流中的任一项，控制芯片则会强制开启关闭进程。系统启机的瞬间，逆变器输出电流会不可避免的出现震荡，为避免震荡产生的影响，则需采用“两段式”软启动策略。其一，借鉴hiccup mode电流保护思想，在启机的初始阶段，先设置一个较低等效占空比，用以打开PWM波。在系统运行一段时期后，再将PWM波进行关闭，并对这一过程循环执行，直至下一阶段的软启动开始。

参考文献：

[1] Nikola T. APPARATUS FOR TRANSMITTING ELECTRICAL ENERGY: US 1119732 [P]. 1914-10.
 [2] 谢辉煌. 磁耦合谐振式无线电能传输系统的研究与优化 [D]. 福建工程学院, 2019.
 [3] 薛明, 杨庆新, 章鹏程等. 无线电能传输技术应用研究现状与关键问题[J]. 电工技术学报, 36 (8).
 [4] 廉世杰. 无线电能传输发展动态及新趋向[J]. 数字通信世界, 2018, 165 (9).

作者简介: 李亮, 汉, 男, (1984.03.03), 河南省泌阳县人, 本科, 河南质量工程职业学院讲师, 研究方向: 电子科学与技术

(上接第431页)

要对道路节点进行针对性的设计。为了设计出更加合理的道路建设方案，工作人员就必须对道路建设的环境进行了解，这样才能够进行针对性的方案设计。在设计的过程当中，相关工作人员必须要遵循道路设计的协调性。例如在进行交叉口道路的设计过程当中，工作人员必须要对齐交叉口的的位置，以及其交通通行的流量进行匹配设计，这样才能够有效的进行交通节点的改进，使其空间环境得到有效的改善，从而使其道路得到协调。因为在道路设计过程当中，其主要的目的是为居民服务，所以在设计过程当中，设计人员必须要以人为本，想城市居民所想，这样才能够设计出更加合理的道路建设方案。相关设计人员应当了解道路的整体流量以及行人的感受，这样才能够设计出更加合理的方案。除此之外，设计工作者在进行设计的过程当中，应当实行节约原则。为了遵循节约的原则，设计工作者需要在保障道路质量的前提之下，对施工的整体成本进行有效的节约，避免资源的浪费。

(三) 重视交叉口的设计

在市政道路的设计过程当中，必然会遇到交叉路口的设计。而在进行交叉口设计的过程当中，设计工作者需要对其交叉口的具体车流以及人流量进行了解，然后再根据其数据来进行相关的设计。在道路的设计过程当中，工作人员需要科学的规划道路的坡度以及车辆在行驶过程当中时速进行设计。除此之外，设计工作者要尽可能的利用环保材料来进行道路的方案设计，从而避免市政道路工程对周边环境产生较大的影响^[4]。

(四) 提高道路的空间利用率

为了使市政道路工程设计拥有更高的效率，设计工作者在进行设计的过程当中，最大程度的实现市政道路的空间利用率。例如在进行道路的设计过程当中，可以根据其环境考虑道路地下空间集约化设计，以此来提高道路的空间利用率，提高市政道路设计的有效性。

五、结束语

城市化进程在一定程度上能够体现出一个国家的发展水平，为了使城市化的建设拥有更加高的质量，市政道路项目的建设必不可少。而在进行市政道路工程过程当中，其设计工作十分重要，其能够保障整体的施工质量。而在市政道路工程的实际设计过程当中，会出现许多的影响因素，如人员影响、技术影响等。这些因素都会影响到市政道路工程的设计质量，所以为了使市政道路建设拥有更高的质量，相关工作人员就需要进行思考，不断进行自身专业知识，提高自身设计水平，从而促进道路工程行业的发展。

参考文献：

[1] 王忠东. 加强市政道路施工管控提高工程质量的策略研究[J]. 四川水泥, 2020, 292 (12): 131-132.
 [2] 胡石. 分析市政道路工程施工质量控制标准及管理[J]. 四川水泥, 2019, 000 (009): 32.
 [3] 罗远洋. 浅析市政道路工程施工组织与管理问题及对策[J]. 中国房地产业, 2019, 000 (002): 251.
 [4] 徐诗文. 刍议市政道路工程施工质量控制策略[J]. 机电信息, 2020, 615 (09): 105-106.