

市政道桥设计中存在问题和改进对策分析

朱林华

中誉设计有限公司昆明分公司 云南 昆明 650000

摘要: 由于中国城市发展的高速增长,城市规划的使用范围也愈来愈广,所以搞好城市道路规划设计就变得尤为重要。近年来,经济社会建设步伐日益加大,群众生活质量日益改善,人们对城市的人居环境、品质、出行的时间和城市的景观都有了全新的需求,也因此人们对城市交通路网规划布局和建设方式也有了更高的期望。城市公路交通工程设计是城市道路工程的重要组成部分,其品质的好坏关系着城市的发展与城市交通顺利运转。所以,搞好城市公路交通设计工程是势在必行。

关键词: 市政道桥;设计;问题;改进措施

引言

当前在经济技术与交通运输技术快速发展的趋势下,市政道桥的数量越来越多,种类越来越丰富,道桥建筑规模也日益增大。市政道桥的结构设计相对复杂,在质量与使用性能中存在一定不足。基于此,该文对市政道桥工程设计中出现的困难和缺陷做出了研究,并给出了具体的改善方法,为中国市政道桥的继续开发作出努力。

1 市政道桥施工设计的主要特点

路面工程和桥梁施工设计的另一个特点,是在该目的设计时必须统筹的同时兼顾了道路的设计和桥面的设计,这二个方面要素间的相互作用缺一不可的。首先,桥梁的设计必须以道路的建设为基础,确保在道路施工完工之后可以达到很好的路面连接作用;第二,必须对路桥后期以及行驶中产生的自身负重以及过路汽车的荷载状况做出研究,保证路桥施工的稳定性;第三,在设计前期需要考虑到路桥周围的地理和气象情况。人文环境等因素进行实地考察,以了解在施工路段中易发的水文灾害和险情,并针对不同的问题而选择了不同的工程设计方式;第四,现代的道路桥建筑设计也需要与周围环境的总体情况相符合,使道路桥建筑和周边的自然环境产生了相应的美感。

2 市政道桥工程的设计现状

市道路桥梁施工时出现的问题,一般指在城市道路桥梁施工时存在很大的问题。随着进入城市的人口数量不断增多,对城市的路桥需求也越来越大,因此城市道路桥梁施工的范围也日益多变大,道桥工程中存在的问题也越来越多。在国道路桥施工的具体施工过程中,由于施工单位往往只注重道路外观工程的完成,而隐瞒着许多具体存在的工程质量问题。同时由于路面施工中的

许多问题一直没有得到及时发现路面和桥梁上的塌陷和沉降等现象频频出现,这也显现出道桥在工程设计上的缺陷需要工程人员从多方面对道桥构造加以研究^[1]。针对道桥施工的主体结构与基本构件,工程人员在工程设计中需要把细部考虑进去,以便处理工程中的缺陷。

3 市政道桥设计存在的问题

3.1 道桥建设规划问题

日益突出的路桥设计问题作为我国城市公共建设的重要组成部分,应当符合中国城市总体规划特点,不过由于中国城镇化和地方房地产业的蓬勃发展许多地方的建筑也不能适应城市化的建设要求,特别是由于部分地方主政者不了解城市规划的要求,胡乱设置、私自设计的现象屡见不鲜,造成地方的路桥设计出现许多问题。首先,中国目前的道路桥梁设置管理的方式非常随意,道桥选择必须完全按照当地发展与社会的需要,同时结合了广场、社会建筑、旅游风景等,而就某些区域规划决策者而言无无论认识和水平,显然都不能达到合理的设计要求,再加上某些因素的影响,就谈不上科学合理的设计。其次,道路桥建设要针对各个区域的经济社会发展特点和情况,对空间布局、景观风貌、功能建设、道路横断面结构等作出综合规定,建筑设计人员按照这些设计条件实施建筑设计。由于这上述的设计都存在着困难,建筑的质量也就可想而知。因为一些地方建设与拆迁之间的脱节,而导致了项目方面大规模施工,另一方面又大规模拆迁;或者项目一方面大量施工,另一方面又交通严重拥堵。或者有的道路在建设到了工程进度的一零五以后,又出现设计错误了,这时无无论如何,损失也是必然的,以上各种状况都说明道路设计出了问题。

3.2 设计师专业素质较差

城市轨道桥梁的施工影响了整个城市交通是不是可

以平安平稳进行,关系到整体建筑的竣工时间,更影响了投入使用功能的实现。进入新世纪以来,随着中国城镇化步伐日益的推进,以及社会大众对城市功能要求的日益提高,城市道路桥的工程建设数量,建设规模也在日益扩大,在这一背景下,涌现出了一批卓越的设计者。但是人们又必须明确了解到,在中国城市道桥项目数量增多,施工面积扩大的今天,由于许多没有经历过专业训练的工程设计人才加入其间,导致了整体设计者人员良莠不齐,又因为他们缺乏丰富的工程实践,并未进行过专门的培训教学和技术训练,实践技术和设计思想也不完善,设计出的路桥项目出现了这样或那样的工程质量安全问题,影响严重的它可能造成其投入使用后发生严重安全事故,危害到市民的安全出行,妨碍了社会进步,妨碍城市的建设。另外,不少设计者在进行城市道桥设计方案过程中,往往不愿意深入施工现场,也不善于根据施工现场的实际需要创新设计方案,不少设计者为减少设计时间,降低工程量,往往仅仅通过查找有关信息来进行设计。而没有进行实地考察,从而忽略了施工现场的实际现状,对整个工程实施过程也没有比较充分的调查了解,从而大大地降低了原设计方案的实际应用功能和作用,更严重的时候甚至可能造成影响施工安全的重大事故发生。

3.3 市政道桥工程设计不合理

城市轨道交通桥梁项目的设计过程中,设计不当,主要体现在如下几个方面:第一,设计思想的落后。许多设计者在开展道桥设计实践中,还没有根据工作实践,革新设计方式,传统落后的设计模式早已赶不上现阶段城市化的需要由于城市压力愈来愈大,城市中对道桥设计的实用性需求也愈来愈大,在这大背景下,部分设计者能够紧随社会潮流,进一步完善自身设计,以实现更新换代,但是仍然有一大部分的设计人继续遵循着传统的设计理念,传统守旧观念^[2]。在产品的设计过程中,常常由于面临着多种问题,并不能制订出最好的设计方案,而是只能将其他工程的设计方案拿来,进行简化改造后投入使用;其次,设计者没有安全责任意识。市政道桥梁设计方案中道,桥梁载重功能、稳定性受设计师的影响极大。在许多设计方案中,都没有严格的规范道桥梁负荷超载。发生此类情况,主要和设计师的责任意识不高有着很大联系,由于施工单位所采取的设计不当的施工方式,往往会造成出现各种情况,其投入使用以后,交通安全事故时有发生。

3.4 容易遭受自然灾害以及天气环境等的影响

气候条件也会间接的影响到了市政道路的施工状

况,尤其是会关系到施工的质量状况。倘假如在实施安全施工的过程中,施工人员遭受到了一些严重的且较为不良的现象,那么,将会导致道桥的排水系统无法最大程度的发挥作用,不但导致整个施工的时间遭受干扰,还有可能会进而影响到周边的路面地基结构,更加不能顺利的把握和改善城市中的路面建设状况。所以,在相关设计人员进行城市市政道桥设计工作的过程中,应该特别对天气状况以及自然灾害等状况具有非常详细的了解和研究,才可能进一步使得天气情况对市政道桥建筑的安全质量的影响降到最低。

4 市政道路设计改进措施方案

4.1 做好道桥建设的规划工作

科学合理的设计是以后各阶段工作顺利进行的基础。道桥工程规划是城市市政公用工程总规划的基本依据,道桥工程规划的合理性将决议工程总体规划的合理性。城市道桥的合理布局是准确安置各种工程管线的条件,只有做好道桥工程专项规划这个基础作业,才能确保整个城市规划的科学性。从而实现基础设施工程的合理布局和城市规划的合理衔接,解决项目建设随意和不合理的问题。

4.2 强化规划质量,提高规划标准

整个道桥工程的设计规划工作都实在贯彻着“安全、环保、耐久、经济”的设计思想,始终把安全问题摆在第一位。首先,建设方必须清晰价值工程的概念,关于道桥工程的规划,要根据长远利益,注重全进程的价值,既要注重施工过程,也要重视整个施工过程,以避免长期利益短视现象;其次,设计和必须充分考虑施工人员的生活便利性,对施工人员服务,一方面要尽可能安排有丰富实际施工经验的技术人员做好设计,另一方面又要尽也许的时间勘察施工现场,充分收集施工现场资料,确保设计工作有的放矢,以有用避免设计和施工脱节。

4.3 提升市政道桥设计中技术人员的职业素养

人员的管理水平和职业素质,是决定市政道桥建设工程质量的关键因素。人员的技术水平直接影响到了城市道桥工程设计中的每一细节,在建筑设计、城市规划等项目都由专门的科技人员加以研发完成。特别是由于现阶段的城市道桥设置繁杂,民众日常生活对桥梁建设的需求大缺乏过硬的技术实力与施工知识,更无法从城市道桥设计中创造出适合现代道路的桥梁结构。通过与高等院校形成良好的培养输出关系,提高城市道桥工程设计人员的全面职业素质,选择具有丰富实践的人员进行教育,传授成功经验,从而提高整个城市道桥工程设计行业的技术水平。

4.4 提高设计方案的合理性和全面性

市政道桥设计项目中,具体的设计方案也会直接关系到整个建设方案的实施效率。所以在施工过程中,施工人员应该进行准确判断,正确设计,以保证整个道桥桥梁构造的合理性与稳定性,并确保关键桥梁构件的受力平衡^[3]。在正式移交施工方以前,必须对每一重大设计的细部进行精确和细致核算,将所有信息标注到相应的地方,尽可能使所有实施环节细化,保证该道桥项目实施设计的安全可靠,保证项目交付使用后,可以充分发挥其相应的职能作用,增加其使用年限。

4.5 对道桥的负荷应设有明确的规定

路桥的超负荷情况也将大大减少其适用寿命,所以必须防止路面桥梁负荷过载。造成道路路面和桥梁严重超载的主要情形包括如下几类:一,交通违法;第二,路桥年久失修的期限过长;第三,由于车流量太大。路桥的超负荷极易导致其负荷过大而产生坏损,降低路桥的稳定性,所以应在道路桥梁建设的同时对其负荷量做出明确的规定,防止路桥出现超负荷的情况。

4.6 强化安全设计意识

市政道桥设计活动中,首先就必须提高工程设计队伍的社会责任意识 and 安全意识。在整个项目方案设计过程中,要求设计者必须把安全问题摆在第一位,必须摆正工作态度,端正设计理念,不管整个道桥工程范围有多大,构造也有多复杂,工程期限有多紧,都必须在解决方案设计时,始终坚持设计的严肃性,保证设计方案数据清晰有理有据,结论清晰,并切实防止由于设计方案不当而造成的重大安全事故发生,以做到防微杜渐。在具体方案设计过程中,要时时记住在设计者身上所承担的安全职责,仔细进行每一次尺寸的测量计算,并注意对关键部位的重复计算只有保证图纸清晰准确,才能为以后的施工作业打下坚实基础。

4.7 重视道路桥梁的耐久性设计

道路桥梁在正式投入使用后,必定会受到各种因素的影响,加之道路桥梁在自然环境长时间的作用下,结构、材料会出现老化现象,其主要表现是产生裂缝和变形,从而导致路面桥梁的使用寿命短。造成这类现象

的根源,除了建筑工程设计不合理和建筑材料选用不合理,还是构件耐久性设计上的问题^[4]。因此,在道路桥梁设计时,要重视对结构进行变形、裂缝、振动、耐久、疲劳等性能设计,并强调对结构布局以及细节处理的合理性,使道桥结构更易于后期检查、维护,减少了维修费用,从而保证正常使用寿命。

4.8 勇于尝试、大胆创新

市政道桥的建设,需要建筑设计施工人员达到下列条件:(1)需要具有对社会的敏感度,具有很好的理解能力以及善于接触新事物的意识,通过不断的开动脑筋掌握新的东西,培养创造力,并把新的理论运用于自身的产品设计中,以增强产品设计的实效性;(2)要有良好的沟通协调能力,善于和同行业的优秀人员开展高效的沟通交流,并善于拓展视野;(3)要有较高的职业道德素养,设计过程中必须将道桥使用过程的安全放在设计的首位不能盲目地追求设计的美感,更要注重实用性和安全性;(4)设计应该从细部入手,在确保道桥实用性的情况下不断地对道桥设计加以发展与完善。

结语

综上所述,一旦路面桥在工程设计中存在问题,将会严重的威胁到路桥桥梁的设计质量。身为设计人员,必须要认真对待在设计中可能出现的问题,并积极的克服和解决。要以安全为本进行工程方案设计,严格依据标准开展设计,提升了自己的技术能力和创新意识,通过全面考量各种因素后,从设计理念、技术安全等多角度进行防患措施,提高了道路桥梁工程的耐久性和安全系数,为城市道桥建设的健康稳定发展提供有力的保障。

参考文献:

- [1]刘正磊,王婷婷.市政工程道桥施工管理中的问题与质量管理措施[J].山东工业技术.2016(16).
- [2]何绍鹏.市政道路桥梁施工过程中存在的问题和改进措施[J].建材与装饰.2016(29).
- [3]赵泉.浅析市政道桥工程设计中存在的问题及对策[J].四川水泥.2016(06).
- [4]高香兰.浅析市政道桥施工管理中的问题与质量管理措施[J].科技展望.2016(13).endprint