

道路桥梁设计中结构化设计的应用研究

李逸

新疆生产建设兵团建工设计研究院有限责任公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要：新时期下，城市规划建设的进程持续加快，交通出行建设行业也获得了快速地提升。道路桥梁是社会基本性设施规划不可或缺的一部分，其基本建设品质的好与坏对城市甚至全部时代的发展都是有着非常重要的作用。伴随着代步工具数量延续性增加，道路桥梁的使用期早已无法满足现阶段发展的需求。道路桥梁设计工作中比较复杂，不但要求很高，而且必须满足系统化特点，提升适用范围，确保工程的施工安全性，增加成本管理。合理的设计对提升道路桥梁的总体质量能发挥其非常高的实际效果。

关键词：结构化设计；道路桥梁；应用

引言

在现代科学技术快速发展的环节中，电子信息技术早已应用到各行业的建设过程中。尤其是在开展道路桥梁建设工程施工时，早已引入了更为前沿的施工工艺。在开展梁桥设计的过程当中，将信息化技术与设计工作中进行合理的结合，可选用更为优秀的app，对公路桥梁进行改善设计。在开展设计工作中的过程当中，不但可以提升主体构造的运用品质，还能够减少工程成本，进而对建设工程施工时，可能发生的情况进行预测分析和处理。在开展计算机技术运用的过程当中，能够对具体数据与设计差别开展精确的测算，降低不必要财产损失。

1 结构化设计方法应用于道路桥梁工程设计过程的重要性分析

在道路桥梁工程项目宣布开展工程建设工作中以前，有关设计工作人员务必意识到了道路桥梁工程项目结构化设计的必要性。一般情况下，道路桥梁工程项目设计必须合乎有关的质量检验标准、领域规章制度规范及各种我国质量控制规范。道路桥梁工程项目的设计具体内容、设计全过程、设计标准及其设计强制要求必须符合应用性、安全系数、合理性、装饰性、可靠性这些标准。此外，道路桥梁工程项目设计全过程并不是一成不变，有关设计工作人员还要融合道路桥梁建筑施工基本建设相关要求，选择合适的设计方式、逐渐提升设计全过程。尽管有关设计工作人员能够仔细研究道路桥梁工程项目的设计全过程及其设计计划方案，但在道路桥梁建筑施工设计的过程当中，仍然可能出现各种各样技术难点或者设计难题，这也就意味着有关设计工作人员没法设计出恰如其分的工程施工方案。假如有关设计工作人员仍然选用较为传统式、相对落后的道路桥梁建筑施工设计方式，那样极有可能会发生更多技术性实际操

作难题及其设计难题，有可能会难以保证道路桥梁工程项目设计的合理性、应用性。因而，就出现了结构化设计这一概念。结构化设计顺理成章必须着眼于道路桥梁建筑施工设计的空间布局及其关键构造，根据结构调整、总体规划、小细节解决的形式，主要整理道路桥梁建筑施工设计的实际问题。结构化设计经过多年技术性演化以后早已逐渐发展壮大完善，尽管结构化设计方式在实践应用的过程当中依然会存在一些难题，但实际上，道路桥梁工程项目结构化设计方式与其它设计方式对比确实具备很大的实用价值。道路桥梁工程项目结构化设计的关键所在（关键）取决于把所有的设计全过程开展优化，同时将一个又一个的设计全过程编辑成不同类型的设计控制模块，根据设计控制模块中间的改善、组成，进一步完善道路桥梁工程项目结构化设计实际全过程。这也就意味着结构化设计方法来不断完善工程施工设计实际全过程，根据科技进步方式将设计全过程开展小细节组合与重新排列，便于有关设计工作人员需要结合道路桥梁工程施工设计规定科学安排设计工作中。结构化设计的专业技术重点就是融合全部设计控制模块，将不一样设计控制模块开展合理配置，最后在每一个设计控制模块当中包含全部概述设计具体内容及其小细节设计具体内容。结构化设计具备很大的实用价值，在一部分道路桥梁工程前期设计全过程当中经常要应用到结构化设计的有关设计方式，特别是一部分设计规定比较特别的道路桥梁工程项目也是可以借助结构化设计方式进一步优化设计全过程、丰富多彩设计具体内容、健全设计构造、处理设计难题。运用结构化设计方法来进一步提高道路桥梁建筑施工设计品质，还能够确保工程施工设计全过程有序开展，根据设计控制模块中间搭配、提升、融合还能够为下一步工程建设全过程提供支持。

2 道路桥梁工程所遵循的结构设计原则

2.1 科学性

对其该项目开展科学研究的过程当中,笔者发现,该项目设计师开展立交桥结构设计坚持的原则许多,在其中保证结构设计的科学性是一致的,对在公路桥梁结构中应用耦合设计方法,确保其科学性至关重要。这主要是受路桥区建筑施工环境的作用,因为该建筑施工覆盖面广,施工阶段涉及到的施工环境多,施工工序具有一定的多元性,设计师要是没有对施工工地环境中的深入调查和认识,就难以把握结构设计,也无法选择科学合理的结构化设计方法。因而,室内设计师应该根据公路桥梁的具体情况,科学研究公路桥梁施工特性,有方位地开展公路桥梁的结构化设计方法挑选,依据结构设计关键点,作出对应的结构分配,才不容易欠佳工程施工因素的影响结构设计,而这也充分说明,尊重科学性的原则进行结构设计的重要性。

2.2 简约化

在公路桥梁结构设计环节,设计师必须深入分析该公路桥梁的特性,依据该公路桥梁的特性,明确工程施工经营规模。这样才可以开展公路桥梁的计划,设计者务必重视简单化结构设计的基本原则,可以在一定程度上操纵公路桥梁规模较大的难题。这可以提升公路桥梁结构的稳定,尽可能的改进道路粮食作物确保经营规模,更改公路桥梁的驱动力传送途径,使公路桥梁里外趋向平衡。

2.3 综合性

这个道理促使桥梁施工在施工过程中所采用的结构化设计方法存在一定的差别,因而要让结构化设计方法在公路桥梁结构中实现更多的功效,在挑选结构化设计方法时要深刻理解其方式。这样才可以把握此方法的应用流程和材料证明,结构设计原材料也能够公路桥梁结构中具有更加好的加固作用,但要注意的是防止结构化设计材料对工程结构的不良影响。因而,原材料的检查这便强调,室内设计师在开展结构化设计方案的过程当中,需要做好原材料的科研工作,依据公路桥梁的具体情况分析报告的特征。进而在原材料应用环节中得到公路桥梁的稳定,确立公路桥梁的承受力目标和结构设计总体目标。除此之外,设计者在充分考虑到公路桥梁特性、开展全面分析的过程当中,从公路桥梁结构展开样子科学研究,能够了解公路桥梁的承受力和净重,合理解决风险源,提升桥梁设计结构的科学性、安全系数、可靠性,使该作用力操纵在一定范围之内。

3 结构化理念在道路桥梁设计当中的应用

3.1 在宏观结构设计中的应用

宏观经济构造设计是结构型核心理念在道路桥梁设计工作中的关键所在运用途径。在长久的设计实践工作中,可以发现,道路桥梁的宏观经济构造设计计划方案通常是由一个个个性化的受力和负载预制构件所组成的,为了能更为清晰地掌握道路桥梁设计环节中其每一项至关重要构造的受力特性及其受力形状,设计人员必须针对该受力与负载预制构件开展优化剖析,得到设计结果,为下一步的设计工作中提供借鉴。因而,设计人员可以采取结构型核心理念对于道桥承重结构的受力情况及受力情况展开分析,使计划方案设计更具有目的性。从总体上,有关设计人员可采用以下几方面对策开展设计参数获得及其设计架构的搭建:

最先,设计人员要采取同态测算设计法将道桥构造开展简单化,提升方案设计的形象性。由前文获知,道桥构造设计工作中内容比较复杂,很有可能给方案规划与设计工作中带来一定的难度系数与挑战。因而,设计人员可根据结构型设计核心理念之中的同态测算设计方式对宏观经济构造的受力情况开展简单化,使设计人员可以更加直接地判断出道桥设计策略的受力情况及负载规定,使道路桥梁的计划设计总体目标得到充分的达到,为确保方案设计质量以及水准打下坚实基础。

次之,设计人员应使用规律性汇总提升法对方案之中涉及到的各类道桥受力预制构件情况进行整理与梳理。在一定的另加负载影响下,道路桥梁里的受力构造会呈现出一种比较规律性变的受力情况,技术性人员需从简单化的解决方案之中寻找受力零部件规律,并把它更加高效地运用到道路桥梁设计策略的搭建工作上,全面提升道桥设计计划方案安全性与可靠性。

最终,设计人员还应该对于道路桥梁之中的动态性承载力情况及装饰建材开展规律性梳理与简单化。提高道桥构造设计的正确性和设计工作效能,设计人员可将道路桥梁动态化负载情况及装饰建材特性开展理想设置,一方面可以进一步降低多样化自变量对方案规划和设计产生的影响,减少计划方案设计难度系数,另一方面还可以加强道桥基本建设方案可行性,使道路桥梁结构特征与另加承载力甚至道桥基本建设原材料更为切合,为实现方案设计相关工作的不断深化给予支持和鼓励。

3.2 混凝土施工设计

在结构型设计的过程当中,有关的设计人员必须大局为重,以长远的目光,保证每个部分设计品质。以合理性为载体,保证较好的全面性。混凝土工程施工设计是道路桥梁设计中一个关键的步骤,只要搞好有关的解决方案设计,才能够获得更多经济收益。过去所使用的

混凝土也开始朝着混凝土结构方向执行拓宽,以复合型原材料,保证了这其中的牢固性。在构造设计时,混凝土结构的设计能保持极强的耐用性,在防止以次充好现象发生的前提下,还需要严格把控配制。在防止外界因素不一样因素的影响下,还要保证混凝土坚固性,提升其承载能力,适当地提升结构和品质,处理初凝土裂开问题。在设计时,还要提升构造的抵抗力,维持保护层厚度,达到结构箍筋的需要,提高耐用性。最先,防护层厚度。混凝土结构是施工现场的常用材料,只有把关键的原材料跟其他原材料更好地配制以后,才能够完成耐腐蚀或者抗变形要求,最大程度地提高相对应的经济收益与社会经济效益。除此之外,还要适当保证保护层厚度,高效地提高其使用期限。次之,达到箍筋要求。这就需要在道路桥梁的钢筋混凝土病害防治的前提下,慢慢地提升混凝土占有率,降低水不良影响,适用于缝隙难题,在最初那这就需要增加保护性,科学地合理配置,保证经济收益,科学地操纵存在的不足。最终,混凝土延续性。使用混凝土时,既需要保证延续性,还要融合工程质量与使用期限间的逻辑顺序,提升总体设计与合理布局,保证混凝土耐用性。

3.3 在后续维护设计中的应用

在长期的运行和使用过程中,道路桥梁可能产生一定的耐用性难题,其承载能力慢慢无法满足道路桥梁运输有关要求,限制了道路运输工作中的高速发展。因而,有关部门应经常开展道路桥梁日常维护和结构加固工作中,对公路道路桥梁运行时可能发生的各种耐用性问题与承载能力难题进行改善处理。在这过程中,必须严实科学合理的结构加固与维护设计计划方案。检修设计人员理应按照结构化设计核心理念开展整体规划设计工作中,融合同类产品测算设计法及函数计算设计法,对路桥区结构加固和维护规定进行全方位量化分析,对路桥区构造运作中存在的各薄弱点开展系统梳理剖析,使结构加固维修方案更为精确行得通,增加路桥区使用期限。

3.4 结构化设计在道路桥梁可靠度方面的应用分析

公路工程项目可靠性指标值主要指工程项目工程建设的稳定、合理性、应用性、耐用性的特征。在道路桥

梁工程开展工程建设的过程当中,相关应用实际操作人员、设计人员需要根据工程项目工程施工设计具体内容,不断完善结构化设计的总体思路。这就意味着相关应用人员必须确保公路桥梁工程的稳定性。融合结构化设计标准,设计的人可以清楚地意识到了桥梁工程稳定性的实际问题。在公路桥梁工程建设中运用结构化设计方式主要目的是提升建设项目的可靠性,因而,相关应用操作人员要确保公路桥梁工程的稳定,进一步提高道路桥梁路面抗压能力。随后选用结构化设计方式剖析和处理公路桥梁工程可靠性难题,选择适合自己的工程建设方式,从而做为道路桥梁工程工程建设总体品质。道路桥梁工程基本建设全过程较为复杂,相关工艺实际操作人员及设计人员理应落实品质、确保进展、健全全过程的基本原则。最终,结构化设计计划方案还一般包括管理方面的相关介绍。公路桥梁工程基本工程建设工作中结束后,管理方法人员与维护人员应当立即查验工程项目工程建设状况,发觉公路桥梁工程工程建设存有产品质量问题或者其它设计难题、施工质量问题、技术难点、原料产品质量问题、管理上的问题、监管问题,不受影响道路桥梁工程后面应用流程管理人员应根据道路桥梁工程结构化设计计划方案开展管理方面,及时向设计人员沟通交流,更好的了解道路桥梁工程的管理规范。

结束语:总得来说,作为一种高效率更为非凡、进入更为科学的设计方法及其设计构思,结构化设计核心理念在道桥设计策略的搭建中饰演至关重要人物角色。有关设计工作人员应确立结构型设计的特征与价值,融合道桥设计需求与特性选择更为合适的设计方位,为进一步提升道桥设计水准给予帮助。

参考文献:

- [1]谢杨,杨继文,龚成.道路桥梁设计中结构化设计的具体应用探讨[J].建材与装饰,2020(20):278+281.
- [2]沈凯.结构化设计在道路桥梁设计中的应用浅析[J].城市建设理论研究(电子版),2021(28):27.
- [3]徐由甲.道路桥梁设计中结构化设计的具体应用探讨[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2020(05):185-186.
- [4]刘林平,方水平.桥梁设计中的结构化方法设计分析[J].交通世界,2021(33):31-32.