

设计变更对市政工程造价的影响与控制

王流彬

四川省攀枝花市市政公用设施服务中心 四川 攀枝花 617000

摘要：市政工程在建设过程中难免会遇到设计变更这一问题，而设计变更不仅会影响工程进度，还会对造价造成一定的影响。本文通过对设计变更对市政工程造价的影响进行分析，探讨了设计变更的成因及其对造价的影响，并提出了一些对设计变更进行控制的措施。

关键词：设计变更；市政工程造价；影响；控制

引言：设计变更是市政工程造价中不可避免的一部分，对项目的经济效益和工程质量有着重要的影响。设计变更可能增加项目成本、影响施工进度和工程质量。因此，需要采取有效的控制措施，以减少设计变更对市政工程项目的影响。本文探讨了设计变更对市政工程造价的影响与控制，提出了一些具体的控制措施，包括完善设计变更管理制度、加强合同和成本管理、引入新技术和工艺、加强监督和管理等。

1 市政工程造价特点

市政工程造价是一个热门话题，它是指在市政工程建设中，从规划、设计、施工到竣工验收的整个过程中所涉及到的费用。市政工程造价的特点可以总结如下：

(1) 涉及面广：市政工程造价涉及到的领域非常广泛，包括道路、桥梁、隧道、给排水、园林、照明等等。这些领域的建设都需要耗费大量的资金，因此市政工程造价的控制非常重要。(2) 不确定性大：市政工程造价受到很多因素的影响，如政策调整、原材料价格波动、施工难度等等。这些因素的变化会导致市政工程造价的波动，因此在进行市政工程造价控制时，需要充分考虑这些不确定性因素。(3) 精细化管理：市政工程造价需要实行精细化管理，即对每一个环节的费用进行精确控制。通过精细化管理，可以有效地控制市政工程造价，节约资金。(4) 全过程控制：市政工程造价需要实行全过程控制，即从规划、设计、施工到竣工验收的整个过程中都需要进行费用控制^[1]。只有这样，才能够保证市政工程造价的合理性和经济性。(5) 复杂性高：市政工程造价涉及到很多方面的费用，如人工费、材料费、机械使用费、管理费等。这些费用的计算和统计非常复杂，需要专业的技术人员进行管理和控制。(6) 政策性强：市政工程造价受到政策的影响非常大。政策的调整 and 变化会导致市政工程造价的波动，因此在进行市政工程造价控制时，需要充分考虑政策因素。

2 设计变更对市政工程造价的影响

2.1 对项目投资的影响

设计变更对市政工程项目投资的影响是一个复杂且多方面的问题，需要综合考虑多种因素。首先，设计变更更可能会带来工程成本的变化。如果设计变更涉及到工程结构的改变或材料的替换，可能会导致工程造价的上升。反之，如果设计变更能够优化工程结构或提高工程效率，则有可能降低工程造价。其次，设计变更可能会影响工程进度。如果设计变更涉及到工程设计的重新规划和施工方案的调整，可能会导致工期的延长和成本的增加。这可能会对市政工程项目投资产生负面影响。此外，设计变更还可能对工程质量产生影响。如果设计变更能够提高工程质量，那么这可能会对投资产生积极影响。反之，如果设计变更导致工程质量下降，那么这可能会对投资产生负面影响。

2.2 对项目收益的影响

设计变更对市政工程项目收益的影响是一个需要综合考虑多个因素的问题。首先，设计变更更可能会影响工程进度和成本，从而对项目的经济效益产生影响。如果设计变更导致工期延长或成本上升，可能会导致项目的投资回报率下降。反之，如果设计变更能够优化工程结构或提高工程效率，则有可能降低工程造价，从而提高项目的投资回报率。其次，设计变更可能会对工程质量产生影响。如果设计变更能够提高工程质量，那么这可能会对项目收益产生积极影响。反之，如果设计变更导致工程质量下降，可能会导致项目运营期的维护成本增加，从而对项目的收益产生负面影响^[2]。此外，设计变更还可能对项目的社会效益产生影响。如果设计变更能够提高项目的使用价值和美观程度，从而满足公众对市政工程的需求，那么这可能会对项目的社会效益产生积极影响。反之，如果设计变更导致项目使用价值下降或美观程度降低，可能会导致公众对项目的满意度下降，从

而对项目的社会效益产生负面影响。

3 对工程造价管理造成的影响

设计变更对市政工程工程造价管理造成的影响是一个需要综合考虑多个因素的问题。首先,设计变更可能会对工程造价的估算和管理造成影响。如果设计变更导致工程结构的改变或材料的替换,可能会导致工程造价的上升,从而对工程造价的估算和管理产生影响。因此,在市政工程造价管理中,需要加强对设计变更的管理和控制,以确保工程造价的合理性和准确性。其次,设计变更可能会对工程造价的审核和结算造成影响。如果设计变更涉及到工程结构的改变或材料的替换,可能会导致工程造价的上升,从而对工程造价的审核和结算产生影响。因此,在市政工程造价管理中,需要加强对设计变更的审核和结算,确保工程造价的合理性和公正性^[3]。此外,设计变更还可能对工程造价的控制造成影响。如果设计变更导致工程成本上升,可能会导致项目的投资回报率下降,从而对项目的经济效益产生影响。因此,在市政工程造价管理中,需要加强对设计变更的控制和管理,确保工程造价的合理性和有效性。

4 市政工程造价中设计变更的控制措施

4.1 市政工程造价控制优化

设计变更是市政工程造价中不可避免的一部分,对项目收益和工程质量等方面都有一定的影响。因此,对设计变更进行控制和优化是非常重要的。首先,需要建立完善的设计变更管理制度。明确设计变更的标准和程序,确保设计变更的合理性和必要性。同时,需要对设计变更的方案进行充分的评估和审核,避免频繁和随意的设计变更。其次,需要加强设计变更的合同管理。在与施工单位签订合同时,需要明确设计变更的具体内容和费用调整方式。同时,需要对设计变更引起的工期调整进行充分的考虑,确保项目进度和质量不受影响。此外,需要加强设计变更的成本管理^[4]。对设计变更涉及到的成本进行精确计算和控制,确保成本增加的合理性。同时,需要加强对原材料价格波动的监测和管理,避免因原材料价格波动导致的成本增加。最后,需要加强设计变更的风险管理。对设计变更可能带来的风险进行充分的评估和预测,并采取相应的措施进行防范和控制。同时,需要建立完善的风险应对机制,确保在风险发生时能够及时、有效地进行处理。

4.2 合理控制项目成本

合理控制项目成本是市政工程造价中非常重要的一个环节。以下是一些控制项目成本的措施:(1)制定合

理的预算:在市政工程建设前,需要制定合理的预算。预算应该包括所有的费用支出,包括人工费、材料费、机械使用费、管理费等。在制定预算时,需要充分考虑各种因素,如政策调整、原材料价格波动、施工难度等等。(2)实行精细化管理:在市政工程建设中,需要实行精细化管理。对每一个环节的费用进行精确控制,避免浪费和不必要的支出。通过精细化管理,可以有效地控制项目成本,节约资金。(3)优化设计方案:优化设计方案也是控制项目成本的重要措施。通过对工程设计的优化,可以降低施工难度,减少人工、材料等成本支出。同时,优化设计方案还可以提高工程的质量和耐久性,延长工程的使用寿命。(4)合理选择材料和设备:材料和设备费用是市政工程项目中的一项重要支出。因此,合理选择材料和设备是控制项目成本的关键。在选择材料和设备时,需要充分考虑其质量、价格、性能等因素,确保选择合适的材料和设备。(5)加强项目管理:项目管理是控制项目成本的重要环节。需要对施工进度、施工质量、施工安全等方面进行全面管理和控制。同时,需要建立完善的项目管理制度,明确各项管理职责,确保项目管理的科学性和有效性。(6)引入新技术和工艺:引入新技术和工艺也是控制项目成本的重要措施。新技术和工艺可以提高施工效率,减少人工和材料等成本支出,同时也可以提高工程的质量和耐久性。

4.3 完善设计变更管理制度

设计变更是市政工程造价中不可避免的一部分,对项目收益和工程质量等方面都有一定的影响。因此,完善设计变更管理制度是非常重要的。首先,需要建立完善的设计变更标准和程序。明确设计变更的流程和责任,确保设计变更的合理性和必要性。同时,需要对设计变更的方案进行充分的评估和审核,避免频繁和随意的设计变更。其次,需要加强设计变更的合同管理。在与施工单位签订合同时,需要明确设计变更的具体内容和费用调整方式。同时,需要对设计变更引起的工期调整进行充分的考虑,确保项目进度和质量不受影响。此外,需要加强设计变更的成本管理^[5]。对设计变更涉及到的成本进行精确计算和控制,确保成本增加的合理性。同时,需要加强对原材料价格波动的监测和管理,避免因原材料价格波动导致的成本增加。最后,需要加强设计变更的风险管理。对设计变更可能带来的风险进行充分的评估和预测,并采取相应的措施进行防范和控制。同时,需要建立完善的风险应对机制,确保在风险发生时能够及时、有效地进行处理。

4.4 健全设计变更评价体系

设计变更是市政工程项目中不可避免的一部分，对项目的经济效益和工程质量有着重要的影响。为了更好地控制设计变更对项目的影响，需要建立一个健全的设计变更评价体系。首先，需要明确设计变更评价体系的评价对象。设计变更评价体系主要是对设计变更的合理性、必要性和可行性进行评价，以确保设计变更能够带来经济效益的提升和工程质量的保证。其次，需要建立设计变更评价的标准。评价标准应该包括设计变更对工程项目性能和功能的影响、对施工难度和成本的影响、对工程质量和安全的影响等方面。同时，还需要考虑设计变更的可行性和可操作性，以确保设计变更能够顺利实施。此外，需要建立设计变更评价的程序。设计变更评价程序应该包括设计变更的提出、审核、评估、决策和实施等环节。在每个环节中，都需要进行充分的研究和分析，以确保设计变更的合理性和可行性。同时，还需要建立设计变更评价的机制。评价机制应该包括设计变更评价的标准、程序、方法和责任等方面。评价机制应该明确每个参与者的责任和权利，确保设计变更评价的公正和透明。最后，需要加强设计变更评价的监督管理。监督管理应该贯穿设计变更评价的整个过程，确保设计变更评价的准确性和有效性。对于不合理、不必要或不可行的设计变更，应该及时提出异议并予以解决。

4.5 加强设计变更阶段控制力度

设计变更阶段是市政工程造价中的重要环节，为了更好地控制设计变更对项目的影响，需要加强设计变更阶段的控制力度。首先，需要建立完善的设计变更管理制度。管理制度应该明确设计变更的标准、程序和责任，确保设计变更的合理性和必要性。同时，还需要建立设计变更评估机制，对设计变更进行全面的评估和分析，以确保设计变更能够带来经济效益的提升和工程质

量的保证。其次，需要加强设计变更的合同管理。在与施工单位签订合同时，需要明确规定设计变更的具体内容和费用调整方式，避免因设计变更导致的成本增加和工期延误。同时，还需要加强设计变更的成本管理。对设计变更涉及到的成本进行精确计算和控制，避免浪费和不必要的支出。同时，需要建立完善的成本管理制度，确保成本管理的科学性和有效性。此外，需要引入新技术和工艺。新技术和工艺可以提高施工效率，减少人工和材料等成本支出，同时也可以提高工程的质量和耐久性。最后，需要加强设计变更的监督管理。监督管理应该贯穿设计变更阶段的整个过程，确保设计变更的准确性和有效性。对于不合理、不必要或不可行的设计变更，应该及时提出异议并予以解决。

结语

本文主要针对市政工程设计变更对造价造成的影响进行了分析，并提出了一些控制设计变更的具体措施。在实际应用中，我们需要依据不同市政工程的特点，加强施工管理，尽可能减少设计变更的发生，确保项目按期、按质、按量完成，达到良好的经济和社会效益。

参考文献

- [1]刘国林.设计变更对市政工程造价的影响与控制分析[J].工程建设与设计, 2020(24):199-200.
- [2]周玲萍.我国市政工程项目成本管理存在问题及改进措施[J].中国产经,2021(07):186-187.
- [3]饶天登.市政工程施工阶段及竣工结算阶段造价管理与造价控制研究[J].中外企业家, 2020(29):172.
- [4]胡洁.市政道路工程项目管理中存在的问题及措施分析[J].建材发展导向,2020(01):368-369.
- [5]陈思茂.初探设计变更对市政工程造价的影响及控制[J].黑龙江交通科技,2019,42(9):51-52.