

建筑工程中水暖安装预算的问题与改进

邹常山

烟建集团有限公司 山东 烟台 264000

摘要: 水暖安装在建筑工程中占据很重要的位置,但水暖安装预算的制定时常存在诸多问题。本文从设计方案、材料选用、施工管理和技术手段等方面阐述了建筑工程中水暖安装预算的问题,并提出了改进措施。结果表明,合理的设计方案、规范选用材料、精细化管理和利用技术手段等改进措施可以显著提高水暖安装预算的精确程度和效益。

关键词: 水暖安装; 预算制定; 建筑工程; 问题; 技术手段

引言: 在建筑工程中,水暖安装是非常重要的部分,需要消耗大量人力、物力和财力。在水暖安装过程中,预算制定是其中非常关键的一环。然而,由于行业自身的原因和市场环境的变化等因素,水暖安装预算往往存在着种种问题,如设计方案不合理、材料的选取不当、施工管理不到位等。这些问题需要我们及时发现和解决,提高水暖安装预算的精细程度和效益。因此,本文旨在提出建筑工程中水暖安装预算的问题,并提出相应的改进措施,以期能够更好地解决这些问题。

1 建筑工程中水暖安装预算的重要性

建筑工程中水暖安装预算的重要性不容忽视。以下列举几点:①确保财务支出合理:水暖安装预算可以明确水暖安装的总预算,从而最大程度地降低财务风险,保证工程的正常进行。通过预算,也可以确保材料的选择和采购得到最优价格,以及施工人员的工资和设备的租赁等支出的合理性。②提高水暖安装施工效率:水暖安装预算可以保证在工程的各个施工阶段都有足够的资金支持,从而提高水暖安装施工的效率和质量。③确保水暖安装的建设质量:通过预算,可以充分考虑水暖安装工程的质量,如材料和施工技术的选择,以及设备和人员的配置,从而确保建设质量。④促进水暖安装管理的规范化:水暖安装预算作为管理工具,可以促使管道安装、维护和管理等方向向规范化、科学化、合理化的方向发展^[1]。

2 建筑工程中水暖安装预算内容及方法

2.1 建筑工程中水暖安装预算的内容一般包括以下方面:

- ① 水路管件、型材及其他材料的数量、规格、单价等;
- ② 安装工程量、工程性质、质量标准、施工工艺;
- ③ 人工费用、施工时间、施工人数等;
- ④ 材料费用、配件费用;

⑤ 管道交界清单及自行或包工包料折扣率。在水暖安装预算时,需要列出清单并计算出物料的数量、单价、总价等,同时确定人工费用,包括工作时间、人员数量、费率等。

2.2 水暖安装预算的方法可以分为以下几种:

① 面积法:面积法是建筑工程中水暖安装预算的一种常用方法。其主要思路是根据建筑面积来进行水暖安装费用的估算。面积法具有计算简单、成本可控、容易管理等优点。但是需要注意的是,该方法仅适用于水暖安装工程量相对较小、建筑物形状比较规则的情况,对于复杂的建筑物和具有特殊要求的工程,需要采用更加详细的预算方法^[2]。

② 经验法:经验法是建筑工程中水暖安装预算的一种常见方法。该方法主要是通过历史数据和经验积累来进行水暖安装费用的估算。经验法的优点是可以利用历史数据和经验进行快速估算,节省成本和时间,并且可以根据实际情况进行自由调整。但是该方法也存在一些弊端,因为历史数据和经验的参考对象有限,所以无法满足特殊要求的建筑设计和施工情况,需要进行其他预算方法的结合使用。

③ 数量清单法:数量清单法是建筑工程中常用的一种费用预算方法,它是根据工程设计所提供的施工图纸和相关文件,对工程所需要的材料、人工、机械设备等的数量进行计算,并结合当地的市场行情,进行相应的价格估算。数量清单法的优点是预算明细,可以清楚地了解工程所需要的具体材料和人工、机械设备数量,为监理和管理提供了科学依据。还可以根据实际情况进行调整和变更,适合工程范围相对稳定的情况。但是这种方法需要对材料、人工和机械设备价格进行准确的估算,而且工程设计图纸和相关文件的准确性和完整性决定了预算的准确度,因此需要注意这些细节问题满足准确性和真实性的要求^[3]。

④ 单位工程费用法：单位工程费用法是建筑工程中的一种常用的费用预算方法，它是单位工程或单项工程为基础，在工程设计和标准规范的指导下，通过就相关直接费和间接费，核算工程造价预算的一种方法。单位工程费用法的优点是精确度高、实际可行性强、预算时间短、及时性强。同时，也方便了施工单位按照预算和设定标准有序施工，及时解决产生的问题，达到了较好的经济效益。然而，此方法需要较全面的工程预算资料，如果资料不全或严重偏差，则可能出现预算错误等情况。此外，该方法对依赖于工程设计的准确性和可行性的预算修订和调整可能会带来较大压力^[4]。

⑤ 专家判断法：由专业人士根据实际情况预算成本。

在实际操作中，建议综合使用多项方法，以提高预算的精度与准确度。同时，建议实施信息化管理，采用施工管理软件、BIM技术等先进管理手段，提高建筑工程水暖安装预算的效益。

3 建筑工程中水暖安装预算存在的主要问题

3.1 设计方案不合理

在水暖安装预算制定的过程中，设计方案是非常有限的关键因素。有些建筑工程的设计方案可能不太合理，管道走向不合理，需要安装的龙头、水管、电热水器等设备布局不合理，这样会增加预算制定的难度和错误率。因此，应该在设计方案确定之前，进行多方面的论证和评估，下决定要合理的设计方案，避免后期变动增加预算成本。

3.2 预算不准确

预算不准确是影响水暖安装预算的一个主要问题。预算不准确可能会导致项目成本超出预算或者无法满足项目需求。预算不准确的原因有很多，例如：信息不足：水暖安装需要对项目的实际情况有深入了解，例如建筑结构、用途、水压等方面的参数，如果缺少任何一个参数，都可能导致预算不准确。对材料、设备价格了解不够：水暖安装需要使用大量的材料和设备，如果对这些价格不了解或者有误解，也会导致预算不准确。人工费用预算不准确：水暖安装需要有一支经验丰富的施工队伍，如果估算人员工资和施工时间不足或者过高，都可能导致预算不准确^[5]。

3.3 材料缺乏规范选用

在水暖安装预算制定的过程中，材料选用也非常重要。如果选用材料不合格、价格不合理，会影响施工的进展，增加后期维护的成本。因此，应按照相关规范来选用质量和价格合理的材料，同时也需要考虑到材料的保养、管理、采购等成本，对每一个细节进行分析和计

算，尽可能保证预算的准确性。

3.4 施工管理不到位

在水暖安装过程中，人力和机械设备的利用是非常重要的。如果施工管理不到位，会造成很多浪费和损失，严重的则导致工程质量不达标。因此，应当完善施工管理机制，加强对施工进度和质量的监控，合理使用工人、机械设备，尽可能减少工程的损耗和浪费，提高施工效率。

3.5 施工质量问题

施工质量问题是建筑工程水暖安装预算存在问题的另一个重要因素。如果水暖安装施工质量不过关，可能会导致管道漏水、渗水、渗漏等问题，这些问题需要进行二次施工或是维修，增加了工程成本。因此，施工过程中需要严格按照设计方案执行，同时要求施工人员具备专业知识和技能，确保水暖安装工程的质量，减少后期的修补和维护成本。

3.6 建筑施工时间问题

建筑工程施工时间的延长也是建筑工程水暖安装预算存在问题的一个因素。如果建筑工程的施工时间被延长了，造成工期的延误，会导致工程预算的增加。例如，施工队伍的人工费用、材料费用等方面的支出都会因工期的延长而增加。因此，在建筑工程水暖安装阶段，需要严格执行时间计划，尽量减少摸索和修补的时间，确保施工进度和质量符合预期，从而有效控制工程预算。

4 建筑工程中水暖安装预算改进措施

4.1 确定合理的设计方案

确定合理的设计方案是水暖安装的关键。以下是一些确定合理设计方案的步骤：①梳理需求和约束条件：首先，需要明确水暖安装的需求，如地面或墙面的管道连接、热水供应需求等，并了解约束条件，如建筑物结构、空间和管道走向等。②设计具体方案：在梳理需求和约束条件的基础上，设计具体的水暖安装方案，考虑如何实现各项需求，并满足实际情况下的约束条件。③评估方案：评估设计方案的优点和缺点，确定最优的方案。可以考虑方案的维修和保养成本、空间限制、可持续性、可行性、安装难度等问题。④优化方案：根据评估结果，修改方案并不断进行优化，以确保方案的最佳性能，达到经济、安全、可持续的目标。⑤设计图纸和详细规格：根据优化方案，制定详细的设计图纸和规格，确保施工人员能够理解方案，并能按照设计图纸和规格进行安装和维护。总之，确定合理的设计方案是水暖安装工程成功的保证。

4.2 规范选用材料

规范选用材料对水暖安装工程的质量、可靠性和寿命有着至关重要的影响。下面是一些规范选材料的建议：①根据具体需求选择材料：不同的水暖安装需求需要不同的材料。例如，塑料管道可用于堆积空间较小的区域，而铜管道则比较适用于宽敞的区域。因此，根据实际需求选择适合的材料非常重要。②考虑材料质量：材料的质量直接影响着水暖安装的质量和寿命。既然用得上，就要选质量可信的产品，并确保产品符合相关法规和标准，以避免将来会出现安全隐患或维护成本飙升的情况。③考虑维护和维修成本：选材时还要考虑材料的维护和维修成本。某些阻隔剂和密封剂的消耗需要在费时费力的管道维护和维修中得到弥补。因此，在选择管道材料时，还要考虑到以后的维修和维护成本。④正确安装和使用：管道的使用寿命和维修成本与管道的大小、壁厚、材质、安装方法等有关。因此，在材料选择中，还应考虑完整的工程方案，包括管道设计、管道直径、应用领域和最终用途。正确的安装和使用才能最大限度地利用管道的优势，避免浪费资源并保证安全。

4.3 精细化管理和施工

精细化管理和施工是一项重要的质量管理方法，可以帮助确保工程的高质量和高效率。以下是一些常见的精细化管理和施工的方法：①项目控制：通过更加精细化的项目控制，如实行计划保障、全面预算、动态监控、全过程管理等，从而更好地控制项目的质量、进度和成本等重点指标。②精细化的技术方案：在项目设计和施工前，应使用最新的技术手段来进行实验、研究和测试，选择最优的方案和材料，从而确保项目顺利地运行。③预制化和工厂化生产：预制化和工厂化生产可以提高项目施工的效率 and 精细度，缩短工期和降低工程成本。与传统的现场制造和组装相比，预制化和工厂化生产可以提高施工质量并减少现场工作，从而提高项目的整体效率。④内部质量控制：内部质量控制是指建立一套适合本工程的质量管理体系，制定工程准则和标准，建立实施细则和指导，严格执行所有的质量规范，并进行自我评估和自我改进，以保证项目施工过程中的质量和效率。⑤外部质量监管：通过引入第三方质量监管机构，如监理、验收、质量检测等，实现项目的全面监管和管理，同时也可以消除劣质工程和施工过程的不规范行为，确保项目的质量、安全和可靠性。

4.4 合理控制建筑施工时间

合理控制建筑施工时间对于确保工程质量、满足工期要求和降低成本非常重要。以下是一些可以帮助合理控制建筑施工时间的措施：①合理计划施工时间：在项目启动前，应进行详细的规划和预测，确定施工时间，并针对特定的项目要求和限制做出相应调整。②制定详细的施工计划表：施工计划表可以帮助整个团队有序协同，以确保不同工序的协作正确、施工进度有序，各质量和安全控制措施得以全面落实。③采用科技和现代建筑技术：采用现代建筑技术和设备，如机器人化建筑作业、建筑信息模型（BIM）、智能化施工等，在工程施工中自动化生产、数据共享，可以加速施工进度，提高质量和效率。④精细化管理：通过精细化管理，如施工人员的流程管理、制度公约、质量监管等，提高劳动效能和管理水平，减少不良操作和工程时间浪费。⑤合理开展施工协作：在施工过程中，与相关参与方保持良好的沟通和协作，协调不同工序和供应链的协商和适时引入，有助于减少遇到的问题和管理难度，同时提高施工效率。⑥适时调整和灵活应对：当发现施工中出现问题或时间紧迫的情况时，及时调整施工计划，合理调配资源，灵活应对，保证工程的质量和进度。

结语

综上所述，在建筑工程中，水暖安装是一个重要的部分，对于水暖安装的预算问题，要加强对工程量的准确测算和对材料的精细计算，同时根据地域和行业特点以及市场行情，合理评估材料和劳动力的价格，减少因预算不准确带来的后期成本增加等问题。通过合理的预算策略，不断优化预算过程，可以大幅提高水暖安装预算的准确性、成本控制和工程质量，实现工程管理的可持续发展。

参考文献

- [1]孟凡霞. 建筑水暖工程施工技术及放线图解[M]. 机械工业出版社, 2019(07):280-281.
- [2]王德清等. 建筑工程造价控制[M]. 中国建筑工业出版社2018(27):158-159.
- [3]王洵. 当代建筑工程及其造价预算实例[M]. 中国建筑工业出版社, 2020(05):121-122.
- [4]林卫强. 建筑工程施工总承包流程预算与成本控制[M]. 机械工业出版社, 2019(2): 89-91.
- [5]胡永生. 当代建筑工程造价管理[M]. 中国建筑工业出版社, 2019(12): 146-147.