

浅谈医院建设项目全过程造价控制管理

On the whole-process cost control and management of hospital construction project

高鹏

Gao Peng

(中国医科大学附属第一医院)

(The First Affiliated Hospital of China Medical University)

摘要：造价控制对于建设工程项目而言是较为重要的运营指标，其可评价项目在建造周期中预期收益和成本投入的情况，利用合理的造价完成项目的建造施工工作是具有必要的。本文以此为背景，分析医院类建设项目在进行造价控制过程中的特征，同时提出全过程造价控制的应用策略。为丰富行业理论体系、构建全面科学的造价控制方法奠定基础，以供参考。

Abstract: Cost control is a more important operating index for the construction project, which can evaluate the expected income and cost investment of the project in the construction cycle. It is necessary to complete the construction of the project with reasonable cost. Taking this as the background, this paper analyzes the characteristics of hospital construction projects in the process of cost control, and puts forward the application strategy of the whole process of cost control. To enrich the industry theory system, build a comprehensive scientific cost control method to lay the foundation for reference.

关键词：工程管理；造价控制；全过程管理

Key words: project management; cost control; whole-process management

1 引言

在行业多元化发展的背景下，医院建设项目的占有体量也逐步增加。相比于其他工程形式而言，医院类项目其在工程管理方面具有较多特殊要点，包括造价管控在内的一系列管理指标也需进行专项优化和控制。目前行业内造价管理的难度越来越大，主要由于行业政策调控影响以及各类资源的价格上升，加以市场化因素的快速变化，导致工程项目的投资管控难度逐步提高。不合理的造价管理策略会导致工程项目出现资金周转不畅、运营亏损等一系列问题，显然并不利于行业的健康发展。全过程造价管理是指在工程项目的全生命周期中均开展对应的造价控制策略。工程项目的前期策划阶段开始，直至后期交付投入运营使用均提出与之对应的造价管控策略。因此结合医院建设工程项目所具有的特征，并提出对应的造价控制策略是具有必要性的。

2 医院建设项目造价管理特征与全过程管理必要性

2.1 医院建设项目造价管理特点

2.1.1 工程建设体量大，大部分医院建设类工程项目均属于综合体建设工程，其需要兼顾公共医疗、办公、商业以及居住等一系列需求，在进行建设的过程中也需考虑不同功能定位对于工程建造所带来的影响问题，从造价管理的角度来看，正由于建设体量的增大，也导致医院内工程大部分均对应角到的产值，从而给工程管理工作带来一定的难点。

2.1.2 分项工程数量多，相比于一般工程项目而言，医院类工程项目往往对应更为复杂的分项工程，除基本工程之外，需考虑废水处理、复杂设备安装、消防工程等一系列工程形式，而由于分项工程数量的增加，也会使得工程造价管控受到影响。

2.1.3 工程应用资源种类多，由于各个位置所执行的标准不同，同时大部分医院工程定位较为复杂，因此消耗的各类工程材料、使用的专业机械设备、劳务施工工人的专业技术需求等也会具有一系列的要点，从而给造价管理工作带来一定的难点问题。

2.2 全过程造价管理及其必要性

全过程造价管理是指从工程项目的前期策划阶段开始就开展与之对应的造价控制动作。针对医院类工程项目而言，其由于施工内容多、分项工序复杂，有相当一部分有关工程造价的影响因素均不是在施工周期内所产生或可进行管理的。需要在工程项目前期通过对于工程资源和设计方案的全面优化控制，工程施工后期对于各类费用发生，进行审核等方式，践行更为全面的造价管理和控制工作。基于此提出全过程造价控制相对于医院工程项目的建设工作人员更加具有应用价值和意义。

3 医院建设项目全过程造价管理策略

3.1 工程前期造价管理办法

3.1.1 工程设计方案优化

工程项目的设计方案对于后期造价管理而言具有决定性的作用，在不考虑外部影响因素的情况下，若设计方案过于复杂、设计方案所对应的工程资源价格高昂，其都会导致后期造价管理工作受到影响。对于医院类工程项目而言，相比于其他工程，其设计方案的复杂程度将会直线上升，不仅仅需要考虑正常使用功能，同时对于各类特殊需求的满足也需考虑在内。

基于此，在进行医院工程设计的过程中，可结合实际情况开展设计方案的优化：各类大型设备，如核磁共振设备、X光设备等对于建筑主体的强度要求较高，因此可将其设置在地下或者一层位置，在满足工程结构安全的基础上，可避免建筑物其他位置出现安全性冗余所造成的成本提高问题；针对医院工程可将公共区域、办公区域、公寓居住区域等进行明确的划分，其在设计的过程中也可按照不同的规范标准开展设计，避免因所参照的规范标准过高造成工程定位复杂导致的成本提升。

显然在进行设计方案优化的过程中也需考虑实际情况，在合理合规的范围内通过降低执行标准、优化定位布局等方式，实现成本节约的作用。

3.1.2 工程资源前期准备

医院类建设工程项目在实施过程中所需要的工程资源包括工程材料、机械设备以及劳务施工资源，而资源的投入量和应用单价同样对于工程造价具有明确的影响。为了实现工程项目的造价控制，针对工程资源可进行如下准备工作：

工程材料方面，在设计方案完成之后，按照当地的实际市场与供应商情况通过招投标、集中采购等方式进行，提前寻源同时签订长期供应协议，通过大量集中采购的方式，可一定程度上压缩成本单价，以此实现工程项目造价优化的目的。

机械设备方面，在项目实施之前，可评估所需要的机械设备类型及其具体应用必要，通过使用强度和使用时长等综合计算，确定租赁或购买的应用模式。对于医院类项目，其具有建造周期长、建造体量大特点，因此除部分特殊的机械之外，可通过以购买代替租赁的形式一定程度上实现长期的成本节约。

人力资源方面，医院类工程相比于其他工程项目而言，所需要的专业技术人员数量多、能力要求高。从成本控制的角度进行分析，与专业劳务公司或劳务服务单位签订劳务合同，同时以工程量为基准进行劳务价格的计算，而非一台班或使用时长。以此降低因劳务工人自身因素对于工程造价带来的风险影响。

3.1.3 施工组织设计方案

施工组织设计方案是在工程项目实施工作开始之前所编制的，偏向于资源投入和进度管理的方案类型，在该方案当中应明确工程项目的具体造价管控策略及施工进度控制指标。同时对于各个环节当中的资源投入情况以及质量安全保障措施等也予以明确。

针对医院类工程，其施工组织设计方案需具备如下特征：首先是全面性，施工组织设计方案需综合统筹工程项目应用过程中的各个管理指标，其避免各指标之间发生矛盾和冲突问题，同时应正确的意识到各指标之间具有相互协同和关联的作用，避免因过度的造价控制工作导致其他管理指标受到影响；其次是客观性，具体是指施工组织设计方案所对应的一系列内容与现场实际情况相符，避免在进行项目应用过程中出现方案的临时变更或者现场突发问题多等造成的造价应用风险问题；最后是可落实性，应当按照工程项目的实际情况以及各参与方的客观条件进行施工组织设计方案的编制，遵循工程项目应用的客观事实，确保各工程资源及参与方能够积极配合。

3.2 工程过程中造价控制策略

3.2.1 质量安全优化管理

质量与安全管理指标是工程项目在实施过程中两个基础的控制指标。其与成本管理直接所具的关系可剖析：若工程项目的成本管理也比较过于紧张，没有充足的费用投入到质量和安全的优化当中，则会导致项目质量与安全面临风险问题；相反的，如果质量和垃圾清运本质上垃圾清运属于工程施工的后续费用，因此无需单独

措施费
业务管理
招待费
市场价格
调节费

本质上文明施工、绿色施工等属于施工方的基本要求，同
样无需单独给予费用。
与具体的业务挂钩，而不应单独进行计算。
一般对于工程项目其所签订的合同为总价合同，因此在合
理范围内的市场资源价格波动不应予以补差。

3.2.3 工程资源应用投入优化

控制工程资源的投入量也是实现成本优化的方式之一。笔者曾在某医院工程当中从事现场管理工作，该工程项目在现场实施应用阶段，通过具体实例明确工程资源应用投入与成本管理之间的关系：

该工程项目在进行外墙外保温施工的过程中，由于作为大型医院类工程，因此对于外墙保温材料的耐火等级要求为 A 级，经综合考虑使用的保温材料为岩棉板。由于岩棉保温板自身质地较为松散，现场切割工作开展困难，同时不合理的分割方式所留下的小尺寸板材也无法投入使用。基于工程管理的目的，在进行施工的过程中，提出如下工程资源应用投入方式：

首先通过 BIM 技术对于该医院工程的外立面进行建模，根据使用的岩棉板尺寸（600*1200mm），结合板材排布的具体要求，进行三维模型的建立，考虑板材排布的各个指标要求，确保每层起始和终止位置的板材完整，确保窗口周边的板材使用整块板切割为 L 型，避免阴阳角转角位置板材尺寸过小。如下图所示是该工程项目外墙保温板排布模型示意图，通过先期排版的方式，将大块儿板材按照设计方案要求在场外使用专业的设备完成切割，运送到场内后仅需按照设计好的板材铺贴方案，依次施工即可。

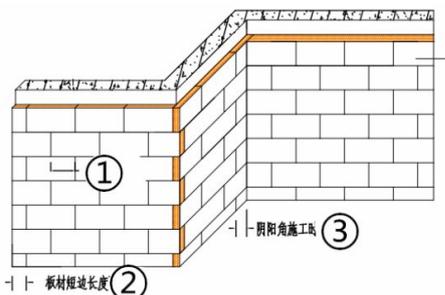


图.外墙保温板排布示意图

①板材横向错缝设置；②短边长度不小于 200mm；③阴阳角位置交错互锁不小于 200mm

安全管理工作不够重视，后期也会因质量问题或安全问题带来额外的经济损失，导致成本管理受到影响。因此在项目实施阶段，合理的优化质量和安全成本控制工作是具有必要性的。

医院类工程项目在进行质量安全优化的过程中，可从如下几个角度实现：质量管理方面，对于专业技术团队人员的组建，考虑到医院类工程与其他工程项目之间具有显著的不同，因此需确保管理人员具有相应的专业技术性，对于复杂工序或设备安装可通过交底教育、制作施工样板等方式，确保现场质量符合要求；安全管理方面，主要需要防范大型机械设备伤害、人员高空坠落、水电应用安全等几个方面，通过落实三级教育、加强现场巡检管理的方式实现。

3.2.2 临时与零星费用的审核与控制

工程项目在施工过程中，由于各类突发因素以及现场的多变性，因此难以避免的会出现各类临时费用和零星费用，若严格控制相关费用或一味的拒绝费用出现，显然不符合工程现场管理逻辑，也可能使工程实施工作受到影响问题。笔者结合自身工作经验、通过问询行业专家等方式归纳总结出临时与临用费用的具体归属和处理方式，可参考：

归属于施工方，通过签订合同的方式明确“谁施工谁清理的基本原则”

将文明施工等要求具象化落实到施工合同当中，并以此明确约定，避免因达成相应指标出现费用提升的情况。

归属于业务的发生方，例如进行验收或资质认定所产生的政府人员差旅费，其英语认证申请方的费用类目进行绑定，而无单独计提。

按所签订的合同执行，一般不支持相应费用的发生。

此方案在应用后，所达成的目的包括：减少现场工作量，所有小块板材均在场外切割完成，避免现场进行切割作业，影响整体效率；提高工程项目质量保障，避免现场因板材排布错误、板材切割等质量问题，造成整体应用品质下降的情况发生；工程成本合理优化，在满足工程项目施工的前提下，避免了延绵保温板材料的浪费问题，从而实现工程成本优化的目的。

3.3 施工后造价管理策略

3.3.1 工程结算审核

结算审核是指工程项目在施工完成之后，针对过程中所发生费用所进行的审核工作。其具体的审核项包括实际的施工内容及工程量发生，大部分工程项目，尤其对于医院类工程而言，在施工过程中难以避免的会发生工程变更，导致工程实际施工内容或工程量与预期情况不一致的问题。在进行结算审核时，也应按照工程项目的实际情况探究具体费用的构成，以实现工程参与各方利益的保障。

审核所具有的要点包括：①施工内容和工程量无法单独发生变化，其若出现调整的问题，大概率是由于施工环境或施工条件等因素所导致的，因此，并不是所有工程量或施工内容的变化均需要增补相应的费用。仍以上文中提及的外墙保温工程为例，若在进行外墙保温工程施工的过程中，因基层平整度不足，导致抹灰工程量增加，相关费用需由总承包方支付，而不应由建设方进行增补；②各类工程签证的发生应当资料齐全，发生工程签证涉及队员合同条款的修改和补充，一般也需要由多级审核、多种材料的辅助证明才可确保签证的有效性。在进行工程结算审核的过程中，也需完善审核工作的落实。

3.3.2 工程质保金与质保周期约定

医院类工程项目由于分项工程多、品质要求复杂，因此也可通过质保金管理的形式实现全过程造价控制的优化。质保金是指工程项目在施工完成后一定周期内，对于非人为因素质量问题进行的保障和处理，若在质保周期之内建筑出现质量问题，则仍有原施工方进行问题的处理，拒不处理的，可通过质保金部分支付相应的处理费用，以此维护各参与方的自身权益。

(下转第 210 页)

(上接第 200 页)

医院类工程项目属于大型公共建筑,按照我国行业惯例及有关要求,总承包方与建设方之间的质保金约定比例可参考 3%~5%,质保周期为 5~10 年;此外,各分包方也可按照工程项目的实际情况进行质保金比例和质保周期的调整。

通过质保金的预留以及质保周期约定,可避免工程项目在分项工程施工完成或者交付之后仍因各类质量问题出现费用的提升情况,也是进行全周期造价管理的重要途径之一。

3.3.3 工程合规性及规费税金清算

对于医院类工程而言,规费和税金的占有比例较大。工程项目的规费与税金是构成费用成本中不可忽视的一部分,也是确保工程合规性的重要内容之一。

各类税金一般按照原工程合同的约定执行。大部分建设工程项目在实施过程中税金均由供应方承担,相关费用与款项支付也均为含税费用,这也是工程项目在运营过程中税务合规的重要前提。对于各类税收优惠或者免税政策应充分利用,例如 2020~2022 年因政策影响,针对小规模纳税人所具有的税收优惠,若建设方能够充分利用,能够节约约 5%~12% 的税金,以此实现工程造价控制的目的。

针对各类规费,医院类工程相比于一般工程项目而言具有较多的政策优惠,在施工完成之后通过各类认证、补贴等方式能够一定

程度上使得工程项目出现前期收益,从而实现投资经济效益的增加,降低工程应用成本。

4 结语

本文主要围绕着医院类建设工程项目实施过程中造价管理的一系列问题展开讨论,从目前行业实际情况来看,医院工程项目大部分为政府方出资,整体建造体量大,工程持续周期长,又由于政策和市场化因素的影响,也使得造价管理的难度更大。本文所提出的全过程造价控制策略是指在工程项目施工之前、施工过程中以及施工完成后均采用对应的策略方式进行工程造价的成本管理,相比于传统的临时性管控、点对点管控而言,全过程造价管理是更加科学、更具有实操价值的管理方式。在行业高速发展的背景下,也将会有更为科学合理的造价管理方式被提出,赋能我国建设工程行业的健康发展。

参考文献:

[1]宋淑敏.医院建设项目实施阶段造价管理研究[D].天津大学,2012.

[2]梁娟.医院建设全过程造价控制探讨[J].建筑与装饰,2021.

[3]郭亚哈,柳峥,池宁,等.医院建设项目造价控制存在的问题及对策[J].中国医院建筑与装备,2019,20(4):3.