



第五章 施工图预算

第一节 概述

一、施工图预算的概念、内容

1. 概 念

施工图预算是指在施工图设计阶段，设计全部完成并经过会审，单位工程开工前，根据施工图纸、施工组织设计、预算定额、各项费用取费标准以及建设地区的自然、技术经济等资料，预先计算和确定单项工程或单位工程全部建设费用。

2. 编制依据

(1) 经过审批和会审的全部施工图设计文件。它包括全部的施工图图纸、图纸会审记录和图纸所要求的全部标准图。

(2) 经过批准的施工组织设计文件。

(3) 预算定额。

(4) 地区建设费用定额。

(5) 地区材料预算价格表。

(6) 工程承包合同。

(7) 预算工作手册。包括各种常用数据和计算公式、各种标准构件的工程和材料量、金属材料规格和计量单位之间的换算等参考资料。

二、施工图预算的作用

施工图预算有很重要的作用，一般包括 6 个方面的内容：

(1) 它是确定建筑安装工程预算造价的具体文件。

(2) 它是签定建筑工程施工合同、实行工程预算包干、进行工程竣工结算的依据。

(3) 它是编制工程标底和工程报价的依据。

(4) 它是建设银行拨付工程价款的依据。

(5) 它是实行设计概算、施工图预算、竣工结算“三算”对比的依据。

(6) 它是施工企业加强经营管理，搞好经济核算，实行对施工图预算和施工预算“两算”对比的基础，也是施工企业编制计划、进行施工准备的依据。

第二节 单位工程施工图预算

单位工程施工图预算的编制方法有：单价法和实物法。

一、单价法

1. 概 念

单价法就是依据预算定额中的基价，来确定直接费和其中的人工费、材料费、机械费，并由此确定出单位工程预算造价的方法。它是目前采用最广泛的编制施工图预算的方法。

2. 编制防范和步骤

1) 收集和熟悉编制预算的基础文件和资料

编制施工图预算的基础文件和资料主要包括：施工图设计文件、施工组织设计文件、设计概算文件、定额、工程承包合同文件、材料预算价格、预算工作手册。

在准备资料的基础上，主要应熟悉施工图纸，结合“图纸会审纪要”，对全部施工设计文件进行认真熟悉和详细审查，了解设计意图和工程全貌，并发现和改正图纸中的问题。

另外，还应全面掌握施工组织设计，尤其是施工方法和施工机械，以及各项技术组织措施。

2) 掌握施工现场情况

有时还必须深入施工现场实地观察，切实掌握施工现场情况，如施工现场障碍物拆除状况、场地平整状况、工程地质和水文地质状况等。这些现场状况，对单位工程预算的准确性影响很大，必须随时观察和掌握，并作好记录以备应用。

3) 计算工程量

(1) 划分工程量计算项目。项目划分主要取决于施工图纸、施工组织设计中采用的施工方法和机械及预算定额规定的工程内容。一般情况下，项目内容、排列顺序和计量单位应与预算定额相一致，这样不仅能避免重复和漏项，也有利于选套预算定额和确定分项工程单价。

(2) 正确计算工程量一般应根据划分的工程量计算项目，按照相应工程量计算规则的要求，逐个计算出各个分项工程的工程量；经复核后，可按照预算定额规定的分部分项工程顺序列表汇总。

4) 选套定额与计算直接费

(1) 选套预算定额。

(2) 填列分项工程基价，计算直接费和人工费、材料费、机械费。这个过程一般通过填制工程预算表来进行。工程预算表的形式见表 5-1。

5) 计算工程预算造价和技术经济指标

(1) 计算工程预算造价。根据规定的费率和相应的计取基础，在工程费用计算程序表中分别将现场经费、间接费、计划利润和税金等费用计算出来，从而求得单位工程预算造价。

(2) 计算主要的技术经济指标。一般土建工程的主要技术经济指标有

每平方米建筑面积造价指标 = 工程预算造价 (元) / 建筑面积 (m^2)

每立方米建筑面积造价指标 = 工程预算造价 (元) / 建筑体积 (m^3)

每平方米建筑面积劳动量消耗指标 = 劳动量 (工日) / 建筑面积 (m^2)

表 5-1 工程预算表

序号	定额 编号	工程或费用名称	工程量		价值/元		其 中					
			定额 单位	数量	单价	总价	人工费		材料费		机械费	
							单价	金额	单价	金额	单价	金额

6) 编写编制说明，填写封面

编制说明中主要对施工图预算采用的施工图及编号，采用的预算定额、费用定额等编制依据和存在问题，以及处理的结果等加以说明。

常见的预算表封面如图 5-1 所示。

装订线

建筑工程预算书

工程名称：

工程数量：

工程造价：

经济指标：

审批机关：

建设单位：

施工单位：

单位负责人

建方：

施方：

审核

建方：

施方：

编制

建方：

施方：

年

月

日

图 5-1 预算书封面示意图

7) 复核、装订、签章与审批

在复核时，应对项目填列、工程量计算公式、套用的单价、采用的各项取费费率，以及各项计算数值的正确性和精确度等全面进行复核，以便及时发现差错，及时修改，从而提高预算的准确性。

最后按照封面、编制说明、费用计算程序表、工程预算表等顺序装订成册，按照规定签章、审批。

二、实物法

1. 概 念

实物法是根据各分项工程实物工程量，套预算定额的人工、材料、施工机械定额消耗量，从而得到各分项工程的人工、材料、机械消耗量，经汇总得出单位工程所需的各种人工、材料、施工机械台班的消耗量；然后利用当时、当地的各種人工、材料、施工机械台班的实际单价，求出人工费、材料费、机械费；最后再计算现场经费、间接费、计划利润和税金等，从而得到工程预算造价的方法。

2. 编制方法和步骤

1) 收集和熟悉编制预算的基础文件和资料

与单价法相同。

2) 掌握施工现场的情况

与单价法相同。

3) 计算工程量

与单价法相同。

4) 选套预算定额，确定人工、材料、机械消耗量

(1) 选套定额，确定各分部分项工程中各种人工、材料、机械消耗量。

其计算公式为

人工工日消耗量 = 某工种定额用量 × 某分项工程量

材料消耗量 = 某种材料定额用量 × 某分项工程量

机械台班消耗量 = 某种机械定额用量 × 某分项工程量

(2) 汇总统计单位工程所需的各種人工工日消耗量、材料消耗量和机械台班消耗量。

5) 计算分项工程基价

分项工程基价的计算公式为

分项工程基价 = 人工费 + 材料费 + 机械费

式中 人工费 = $\sum$ (分项工程定额工日数 × 综合平均日工资标准)

材料费 = $\sum$ (分项工程定额材料用量 × 材料预算价格)

机械费 = $\sum$ (分项工程定额台班量 × 台班预算价格)

6) 计算预算造价和技术经济指标

与单价法相同。

7) 编写编制说明，填写封面

与单价法相同。

8) 复核、装订、签章和审批

与单价法相同。

三、单价法和实物法的比较

单价法和实物法主要不同在于：计算直接费时采取的单价不同，单价法是按预算定额中采用的人工、材料、机械的预算价格进行计算的，而这个预算价格并不符合当时当地的实际价格情况，一般还要进行差额调整；实物法是直接根据当时当地的实际预算价格计算的，不需要再进行任何调整。

第三节 施工图预算的审查

一、审查的意义和依据

1. 审查的意义

加强施工图预算的审查具有 4 个方面的重大意义。

(1) 可以合理确定建筑工程造价，为建设单位进行投资使用分析、施工企业成本分析、银行拨付工程款和办理工程价款结算提供可靠的依据。

(2) 可以制止采用各种不正当手段套取建设资金的行为，使建设资金支出使用合理，维护国家和建设单位的经济利益。

(3) 在施工任务少，施工企业之间竞争激烈，建设市场为买方市场的情况下，通过审查工程预算，可以制止建设单位不合理的压价现象，维护施工企业的合法经济利益。

(4) 可以促进工程预算编制水平的提高，使施工企业端正经营思想，从而达到预算管理的目的。

2. 审查依据

1) 施工图设计资料

施工图设计资料主要是工程施工图纸。建筑工程施工图设计资料包括设计说明书、建筑施工图、结构施工图、设计所选用的标准图集等；安装工程包括设备平面布置图、系统轴测图、设备连接节点和零配件图、设计选用的定型产品标准图等。

2) 工程承包合同或意向协议书

工程承包合同或意向协议书是指建设单位和施工企业之间签订的具有法律效力的合同文件。文件中双方协商确定的承包方式、承包内容、有关费用的取定、工程价款的结算方式、材料预算价格的调整方法等直接影响预算造价。

3) 有关定额

主要是指编制工程预算所选用的相应专业预算定额和与之相配套使用的费用定额和材料预算价格等。

4) 施工组织设计或技术措施设计

施工组织设计所确定的施工方法和施工机械，直接影响到分项工程的项目划分、有关文件规定工程量计算和补充定额的编制。

5) 有关文件规定

有关文件规定主要是指本年度或上一年度由有关主管部门颁布的工程价款的结算、材料价格和费用调整的文件规定。

6) 技术规范和规程

技术规范和规程是指工程采用的设计、施工、质量验收等技术规范或规程。

二、审查的内容

施工图预算的审查，重点应放在工程量计算是否准确、预算单价套用是否正确、各项取费标准是否符合现行规定等方面。

1. 审查工程量计算

审查工程量计算主要是依据工程量规则进行审查。

2. 审查预算单价的套用和直接费汇总

审查预算单价的套用和直接费汇总主要是审查选套的定额项目、套用定额的方法并重新进行核算。

3. 审查各项费用计算

审查各项费用计算主要是指审查现场经费、间接费、利润和税金。

三、审查的形式

施工图预算的审查形式是根据工程规模、专业复杂程度和结算方式，以及审查力量等情况确定的。其形式一般有联合审查、单独审查和委托审查 3 种形式。

1. 联合审查

联合审查一般是指建设单位、施工企业、建设银行、监理单位、设计部门等共同对施工图预算进行审查的方式。它适用于建设规模较大、施工技术复杂、设计变更和现场签证较多、建设银行受到专业人员数量不足等因素制约，不能单独进行审查的工程。

这种审查方式的特点：涉及部门较多，审查效率较高，疑难问题易解决，能保证质量，但一般各单位要对施工图预先进行预审。

2. 单独审查

这种审查形式是指施工图预算编制后，分别由施工企业自审、建设单位复审、建设银行最后审定。各单位的审查均独立进行。它适用于建设单位和建设银行均具有足够的审查力量、工程规模相对不大、采用常规施工技术、设计变更和现场签证清楚且数量不多的工程。

这种审查方式的特点：审查专一、不易受外界干扰。

3. 委托审查

这种审查形式是指不具有联合会审条件，建设单位和建设银行又不能单独进行审查时，建设单位在征得建设银行同意后委托（或建设银行委托）具有编审资格的咨询部门或个人进行审查。

四、审查的方法

1. 全面审查法

全面审查法，又称为逐项审查法。它是一种对送审工程逐项进行审查的审查方法。其审查的步骤与编制预算的步骤相同。它适用于工程规模较小，结构简单，施工工艺不太复杂或采用标准设计较多的工程；还适用于审查力量充足而任务不多的审查部门。

这种审查方法的特点：全面、细致、质量高；但工作量大，耗费人力和时间较多。

2. 重点审查法

重点审查法，又称为重点抽项审查法。它是一种抓住工程预算中的重点进行审核的审查方法。审查的重点是工程量大、单价高、涉及面广的部分。

这种审查方法的特点：速度快、省时省力、效果较好；但审查质量没有全面审查法好。

3. 经验审查法

经验审查法是指根据以前审查类似工程的经验，只审核容易出错的费用项目，采用经验指标进行类比。它适用于具有类似工程预算审查经验和资料的工程。

这种审查方法的特点：速度快，但准确率一般。

4. 分解对比审查法

分解对比审查法，也称为标准预算审查法。它是指采用标准施工图或复杂施工图的单位工程，在同一地区或城市范围内，其预算价格基本相近，只是由于施工条件或地质条件不同，基础部分可能有局部修改等原因而产生差异，这样可以事先根据标准图纸编制标准预算，不变的部分以标准为准，将差异的部分分解出来进行对比分析，单独审查。这种审查方式适用于采用标准施工图或复用施工图的民用建筑、普通单层工业建筑工程的预算审查。

这种审查方法的特点：速度快，准确率高。

5. 统筹审查法

统筹审查法，也称为分组计算审查法。它是指在长期工程预算审查工作

中总结出来的预算审查规律基础上，运用统筹法审查工程量的一种方法。它适用于所有的工程预算审查，一般与全面审查法相结合运用。其基本原理概括起来有 2 点。

(1) 凡是有减与被减关系的分项，应先计算被减分项工程的工程量。

(2) 先计算可以作为其他计算数据基数的数据，这样一个数据可以多次使用。

这种审查方法的特点：速度快，质量高。

6. 筛选法

筛选法是把每单位建筑面积上的工程量、价格、用工的基本数值，归并为工程量、价格、用工三个单方基本值表，并标注基本值适用的建筑标准。这些基本值相当于“筛子孔”，用来筛各分部分项工程，筛不下去的部分意味着单位面积上的数值不在基本值范围内，则应在这部分进行详细审查。但这种方法必须能确定出基本值的工程，所以一般适用于住宅工程。

这种审查方法的特点：速度快，容易发现问题。

五、审查的步骤

1. 准备工作

(1) 熟悉送审预算和承发包合同。

(2) 搜集并熟悉有关设计资料，核对与工程预算有关的图纸和图集。

(3) 了解施工现场情况，熟悉施工组织设计或技术措施方案，掌握与编制预算有关的设计变更等情况。

(4) 熟悉送审工程预算所依据的预算定额、费用标准和有关文件。

2. 审查计算

根据工程规模、工程性质、审查时间和质量要求、审查力量情况等合理确定审查方法，然后按照选定的审查方法进行具体审查。在审查计算工程中，应将审查的问题做出详细的记录。

3. 交换审查意见

审查单位发现审查记录中的疑点、错误、重复计算和遗漏项目等问题与工程预算编制单位和建设单位交换意见，做进一步核对，以便更正、调整预算项目和费用。

4. 审查定案

根据交换意见确定的结果，将更正后的项目进行计算并汇总，填入工程预算审查表中（表 5-2、表 5-3），由编制单位负责人签字并加盖公章，审查负责人签字并加盖审查单位公章。至此，工程预算审查定案。

表 5-2 分项工程定额直接费调整表

年 月 日

序号	分部 分项 工程 名称	原 预 算							调 整 后 预 算							核减 金额 /元	核减 金额 /元
		定额 编号	单位	工程 量	直接费/元		人工费/元		定额 编号	单位	工程 量	直接费/元		人工费/元			
					单价	合计	单价	合计				单价	合计	单价	合计		
1																	
2																	

编制单位（印章） 责任人： 审查单位（印章） 责任人：

表 5-3 工程预算费用调整表

年 月 日

序号	费用名称	原预算			调整后预算			核减金额 /元	核增金额 /元
		费率%	计算基础	金额/元	费率%	计算基础	金额/元		
1									
2									

编制单位（印章） 责任人： 审查单位（印章） 责任人：