

提供预概算技巧、算例、资料；
难得的经验总集！

潘旺林 徐峰

主编

简明 建筑工程 预概算手册

基于GB50500-2013 2012定额

JIANMING
JIANZHU GONGCHENG
YUGAISUAN
SHOUCE



上海科学技术出版社

简明建筑工程预概算手册

潘旺林 徐 峰 主 编

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

简明建筑工程预概算手册 / 潘旺林, 徐峰主编. — 上海: 上海科学技术出版社, 2015. 1

ISBN 978-7-5478-2397-2

I. ①简… II. ①潘…②徐… III. ①建筑预算定额—手册②建筑工程—建筑概算定额—手册

IV. ①TU723.3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 231329 号

简明建筑工程预概算手册

潘旺林 徐 峰 主编

上海世纪出版股份有限公司 出版
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

上海世纪出版股份有限公司发行中心发行

200001 上海福建中路 193 号 www.ewen.co

常熟市兴达印刷有限公司印刷

开本 889 × 1194 1/32 印张: 8.75

字数: 210 千字

2015 年 1 月第 1 版 2015 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5478-2397-2/TU · 197

定价: 29.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向工厂联系调换

内容提要

本手册是作者在多年建筑工程预概算工作经验和教学实践的基础上编写而成的,主要包括建筑工程预概算基础知识、建筑工程造价基础理论、建筑工程计量、建筑工程计价及建筑工程预算软件应用五大部分。

本手册简明扼要、通俗易懂,是适宜初学建筑工程预算者自学速成的难得教材,也是预算人员速编预算的极佳工具书。

编委会名单

主 编 潘旺林 徐 峰
副主编 汪 宁 连 曷
编 写 夏红民 戴胡斌 汪倩倩
潘珊珊 杨小军 张 晨
徐 森 刘兴武

前言

Preface

长期以来,建筑业都是我国的支柱产业之一,为了满足我国加入 WTO 后与国际接轨、融入世界大市场的要求,我国对造价管理实行了“国家宏观控制,由市场竞争形成价格”的管理政策。最近开始实施的《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013),讲述了建筑与装饰工程清单计价的依据、原理和投标报价的方法及规范,使我国造价发生了革命性的变化。

为了满足建筑工程建设领域的各类造价管理人员进行自学与岗位培训,作者根据多年建筑工程预算丰富的工作经验和教学实践,归纳总结了《简明建筑工程预概算手册》一书。主要内容包括建筑工程预概算基础知识、建筑工程造价基础理论、建筑工程计量、建筑工程计价及建筑工程预算软件应用五大部分。本手册与市场上已出版的同类书相比,内容丰富、简明扼要、通俗易懂、特色鲜明,尤其是提供了预算技巧、经验和资料,并列举了多个算例供参照学习。本手册是适宜初学工程预算者自学速成的难得教材,也是预算人员速编预算的极佳工具书。手册中列举的看图实例和施工图,均选自各设计单位的施工图及国家标准图集。在此对有关设计人员致以诚挚的感谢。为了适合读者阅读,作者对部分施工图做了一些修改。

本手册在编写过程中参考了大量的图书出版物和企业培训资料,在此向上述作者和有关企业表示衷心的感谢和崇高的敬意!

限于编制水平,书中难免有错误和不当之处,恳请读者不吝指正。

编 者

目 录

Contents

第一章 建筑工程预概算基础知识	1
第一节 建筑工程造价编制基础知识 / 1	
一、常用构件缩写代号 / 1	
二、公称直径系列对照 / 2	
三、国家标准规范 / 2	
第二节 建筑工程施工图识读基础知识 / 5	
一、基本概念 / 5	
二、建筑工程施工图的分类 / 6	
三、建筑工程施工图的一般规定 / 7	
四、建筑工程施工图的常用符号 / 12	
五、建筑工程施工图的组成和特点 / 17	
六、建筑工程施工图的识读方法 / 28	
七、建筑工程施工图常用图例 / 32	
八、建筑工程施工图常用代号 / 45	
第二章 建筑工程造价基础理论	47
第一节 清单计价规范 / 47	
一、总则与术语 / 47	
二、招标工程量清单 / 49	
三、招标控制价与投标报价 / 51	
四、房屋建筑与装饰工程计量规范 / 56	
第二节 建筑工程定额 / 59	

- 一、建筑工程定额概述 / 59
- 二、施工定额 / 61
- 三、预算定额 / 69
- 四、预算定额中基础单价的确定 / 72
- 五、华东某省建筑与装饰工程计价表及应用实例 / 77
- 第三节 概算及审计工作流程 / 87
 - 一、概算定额概述 / 87
 - 二、工程审计流程及方法 / 90

第三章 建筑工程计量 99

- 第一节 土方基础工程计量 / 99
 - 一、条形基础计量 / 99
 - 二、现浇混凝土桩承台、独立基础、设备基础计量 / 102
 - 三、桩与地基基础计量 / 105
 - 四、土方工程计量 / 107
- 第二节 框架主体结构计量 / 111
 - 一、现浇钢筋混凝土柱计量 / 111
 - 二、现浇钢筋混凝土梁计量 / 114
 - 三、现浇钢筋混凝土板计量 / 117
- 第三节 混合结构计量 / 118
 - 一、砖砌墙体计量 / 118
 - 二、砌块砌体计量 / 126
- 第四节 钢筋工程计量 / 128
 - 一、梁钢筋计量 / 128
 - 二、柱钢筋计量 / 136
- 第五节 屋面及保温隔热工程计量 / 145
 - 一、屋面工程计量 / 145
 - 二、屋面卷材防水工程计量 / 147
 - 三、保温隔热屋面工程计量 / 149
- 第六节 装饰装修工程计量 / 151

一、楼地面工程计量 / 151	
二、墙柱面工程计量 / 160	
三、天棚工程计量 / 166	
四、门窗工程计量 / 170	
五、油漆、涂料、裱糊工程计量 / 178	
第七节 其他零星工程计量 / 184	
一、楼梯工程计量 / 184	
二、阳台、雨篷工程计量 / 186	
第四章 建筑工程计价	189
第一节 土方基础工程计价 / 189	
一、条形基础计价 / 189	
二、现浇混凝土桩承台、独立基础、设备基础计价 / 192	
三、桩与地基基础计价 / 195	
四、土方工程计价 / 199	
第二节 框架主体结构计价 / 203	
一、现浇钢筋混凝土柱计价 / 203	
二、现浇钢筋混凝土梁计价 / 205	
三、现浇钢筋混凝土板计价 / 206	
第三节 混合结构计价 / 207	
一、砖砌墙体计价 / 207	
二、砌块砌体计价 / 210	
第四节 钢筋工程计价 / 212	
第五节 屋面及保温隔热工程计价 / 216	
第六节 装饰装修工程计价 / 219	
一、楼地面工程计价 / 219	
二、墙柱面工程计价 / 221	
三、天棚工程计价 / 224	
四、门窗工程计价 / 227	
五、油漆、涂料、裱糊工程计价 / 230	

第五章 建筑工程预算软件应用 234

一、建模的基本流程——新建工程 / 234

二、主体建模 / 242

三、装饰建模 / 252

四、基础构件的布置 / 256

五、工程量计算 / 259

参考文献 266

第一章

建筑工程预概算基础知识

第一节 建筑工程造价编制基础知识

一、常用构件缩写代号(表 1-1)

表 1-1 常用构件缩写代号

名称	代号	名称	代号
板	B	梁	L
槽形板	CB	吊车梁	DL
吊车安全走道板	DB	过梁	GL
盖板或沟盖板	GB	基础梁	JL
空心板	KB	连系梁	LL
密肋板	MB	阳台	YT
基础	J	钢筋骨架	G
天窗架	CJ	墙板	QB
钢架	GJ	楼梯板	TB
框架	KJ	天沟板	TGB
设备基础	SJ	屋面板	WB
托架	TJ	檐口板	YB
屋架	WJ	折板	ZB
支架	ZJ	圈梁	QL

(续表)

名称	代号	名称	代号
楼梯梁	TL	柱	Z
屋面梁	WL	桩	ZH
梁垫	LD	梯	T
檩条	LT	天窗端壁	TD
垂直支撑	CC	雨篷	YP
水平支撑	SC	预埋件	M
柱间支撑	ZC	钢筋网	W

二、公称直径系列对照(表 1-2)

表 1-2 公称直径系列对照

公称直径 (mm)	相应管螺纹 (in)	相应无缝钢管 (外径×壁厚) (mm×mm)	公称直径 (mm)	相应管螺纹 (in)	相应无缝钢管 (外径×壁厚) (mm×mm)
1	3/8	18×2.5	125	5	133×4.5
15	1/2	22×3	150	6	159×4.5
20	3/4	25×3	200		219×6
25	1	32×3.5	250		273×8
32	1, 1/4	38×3.5	300		325×8
40	1, 1/2	45×3.5	350		377×9
50	2	57×3.5	400		426×9
70	2, 1/2	76×4	450		480×10
80	3	89×4	500		530×10
100	4	108×4	600		630×10

注: 1 in = 2.54 cm。

三、国家标准规范

1. 标准的分类和代号

(1) 标准的分类和表示方法

标准是为取得全局的最佳效果,依靠科学技术和实践经验的综合成果,在充分协商的基础上,对经济技术和管理等活动具有

多样性相关特征的重要事物和概念,以特定的程序和形式颁发的统一规定。标准按性质可分为技术标准和管理标准;按行业可分为冶金、建筑、建材、化工等标准;按标准的实施可分为强制标准、推荐性标准或正式标准、试行标准;按等级可分为国家标准、行业标准、地方标准和企业标准。它是组织专业化生产的技术基础、提高产品质量和工作效率的有效手段、推广新技术的有效途径,是现代科学管理的重要组成部分。

标准的表示方法: $\frac{\times\times\times}{\textcircled{1}} \quad \frac{\times\times\times\times}{\textcircled{2}} \quad \frac{\times\times}{\textcircled{3}}$ 。

① 标准代号:强制性国家标准代号为“GB”(“国标”两字汉语拼音的第一个字母)。强制性行业标准代号为某行业两字汉语拼音的第一个字母(建筑行业、建材行业)。强制性国家标准是保障人体健康,人身、财产安全的标准和法律及行政法规规定强制执行的国家标准。推荐性标准在国家标准和行业标准代号后加“/T”(“推”字汉语拼音的第一个字母)。工程建设技术标准在国家标准和行业标准代号后加“J”(“建”字汉语拼音的第一个字母)。标准代号一般为两个或三个汉语拼音字母。

② 编号:标准颁布时的顺序号。标准修订时,标准代号和编号不变,只改编制、修订年代号。

③ 编制、修订年代:表示标准制定的年份,一般为四位数,在不引起误解的情况下,可只标注最后两位数。国家标准的年限一般为5年,过了年限后,国家标准就要被修订或重新制定。

(2) 国家标准和行业标准代号

① 国家标准代号:GB——强制性国家标准代号。GB/T——推荐性国家标准代号。

② 行业标准代号。

(3) 地方标准和企业标准

① 地方标准是指对没有国家标准和行业标准而又需要在省、自治区、直辖市范围内统一工业产品的安全、卫生要求所制定的标准。地方标准在本行政区域内适用,不得与国家标准和行业标准

相抵触。国家标准、行业标准公布实施后,相应的地方标准即行废止。尚无国家标准、行业标准、地方标准,由企业制定的产品标准,或由企业制定的严于国家标准、行业标准、地方标准并作为企业组织生产依据的产品标准。一般应从本企业的生产技术水平、用户的使用需求和实施该标准的经济性三方面考虑。企业标准的制定应以国家法律法规为依据,结合企业及市场的实际情况,定出合法、合理的技术指标。地方标准和企业标准书写方法同行业标准,一般应有顺序号和年代号。

企业标准代号的排列顺序,执行国家技术监督局《地方标准管理办法》《企业标准化管理办法》的有关规定。企业标准号中的企业代号,推荐使用汉语拼音字母,一般规定以 Q(企)字为分子,分母使用企业标准的汉语拼音的首个字母,由地方科委规定,即用“Q××”表示,由区、县质量技术监督局受理备案的企业标准,在其企业标准代号(Q)的右下角增加本区、县汉字字头。

② 地区性企业标准代号。

③ 采用国际标准的地方标准和企业标准。在采用国际标准的地方标准和企业标准中,应说明采用国际标准的程度,并写明被采用国外先进标准的代号、编号、年份和名称。采用程度根据标准之间技术内容和编写方法差异的大小分为等同采用、等效采用和参照采用三种。等同采用是指技术内容完全相同,不做或稍做编辑性修改;等效采用是指技术内容只有小的差异,编写上不完全相同;参照采用是指技术内容根据我国和本市实际情况做了变动,但性能和质量水平与被采用的国际标准相当;采用国际标准的程度仅表示标准之间的相互关系,而不表示技术水平的高低。等同程度见表 1-3。

表 1-3 等同程度

等同程度	图示符号	缩写字母代号
等同	≡	idt 或 IDT
等效	=	eqv 或 EQV
非等效	≠	ref 或 REF

2. 建筑标准图集

为满足工程建设的需要,在设计和施工中大量使用标准图,其有两种类型。

一种是整栋建筑物的标准设计(定型设计);另一种是建筑构件和建筑配件的标准图。后者按其使用范围划分为全国通用构配件图集(国际)、地方通用构配件图集(省标)、设计单位编制的构配件图集(院标)。标准图集一般按照专业划分为建筑、结构、给排水、供暖通风、动力、电气、弱电等专业。建筑专业一般划分为墙体、屋面、地面、楼梯及梯子栏杆行、隔断、门及附件、窗及附件、单元及家具、总图等标准图集;结构专业一般划分为钢筋混凝土结构、预应力钢筋混凝土结构、钢结构、砖石结构等标准图集。

结构标准图集一般用“G”或“结”表示,建筑标准图集一般用“J”或“建”表示。

第二节 建筑工程施工图识读基础知识

一、基本概念

1. 图的基本概念

图是用图的形式来表示信息的一种技术文件。工程设计部门用图来表达设计师(员)对拟建项目的构思;生产部门用图指导加工与制造;施工部门用图编制施工作业计划、准备机具材料、组织施工;工程造价人员用图编制工程量清单或工程预算,确定造价;使用部门用图指导使用、维护和管理。因此,每一位工程技术人员和管理人员,学会工程图的绘制和识读,对于提高设计、制造、施工、管理水平,具有重要的技术和经济意义。

2. 图形的基本概念

图形,即图的形状或形象。采用一定的图形图例、符号、代号和粗细、虚实不同的线型以及数字、文字说明等绘画出空间物体形状的图样称为图形。工程图样,尽管它是按照一定的比例缩小了

若干倍,但它的外形还是很精确的。凡能够供工程施工用的图样,是按照制图学中一种叫作“正投影”的原理来绘画的。

3. 施工图的基本概念

建筑设计人员按照国家有关的方针政策、法规和标准规范,结合有关资料(如建设地点的水文、地质、气象、资源、交通运输条件等)以及建设项目委托人提出的具体要求,在经过批准的初步(或扩大初步)设计的基础上,运用制图学原理,采用国家统一规定的图例、符号、线型、数字、文字来表示拟建建筑物或构筑物以及建筑设备各部位之间的空间关系及其实际形状尺寸的图样,并用于拟建项目的施工建造和编制工程量清单计价或定额计价的一整套图纸,称为建筑工程施工图。建筑工程施工图一般需用的份数较多,因而需要复制。由于复制出来的图纸多为蓝色,所以习惯上又把建筑工程施工图称为蓝图。

二、建筑工程施工图的分类

建筑工程施工图按照不同的分类方法,可分为如图 1-1 所示的几类。

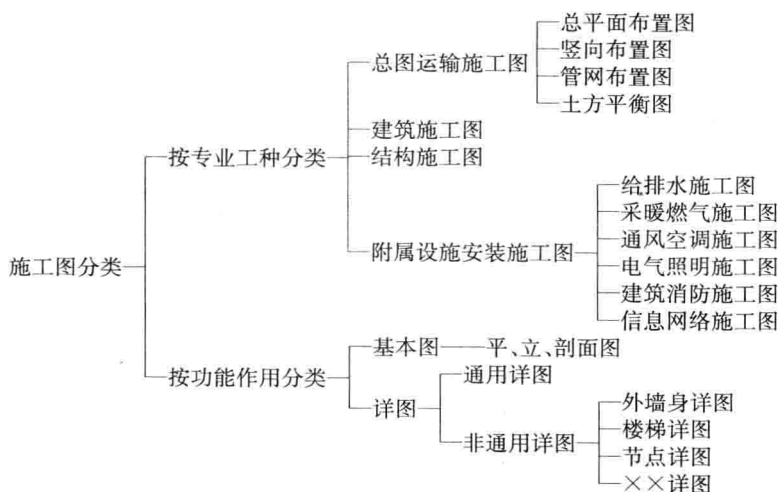


图 1-1 建筑工程施工图的分类

三、建筑工程施工图的一般规定

施工图是建筑及建筑物附属设施安装工程的语言。在工业与民用建设工程中都离不开图纸,设计部门绘制图纸,施工部门按照图纸进行施工,所以建筑工程师(员),绘制施工图时,必须按照国家规定的格式和要求绘制,不得各行其是。否则,建筑安装工人就无法按照它进行施工,造价师(员)也无法按照它进行造价核算和控制等。

1. 图面的组成及幅面尺寸

完整的图面由边框线、图框线、标题栏、会签栏等组成。由边框线所围成的图面,称为图纸的幅面。

图纸幅面共分五类:A0~A4(表1-4)。其中尺寸代号的含义如图1-2所示,图纸的短边一般不得加长,长边可以加长,加长后图纸幅面尺寸见表1-5。

表 1-4 图纸幅面及图框尺寸

(mm)

幅面 代号 尺寸 代号	A0	A1	A2	A3	A4
$b \times l$	841×1 189	594×841	420×594	297×420	210×297
c	10			5	
a	25				

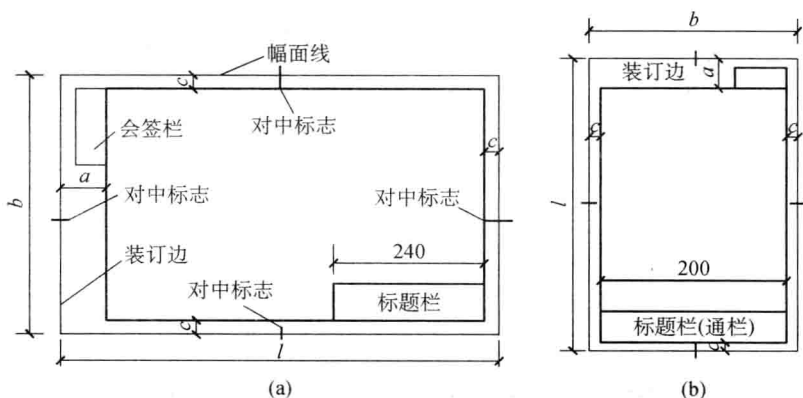


图 1-2 图纸的幅面

(a) A0~A3 横式幅面; (b) A4 立式幅面