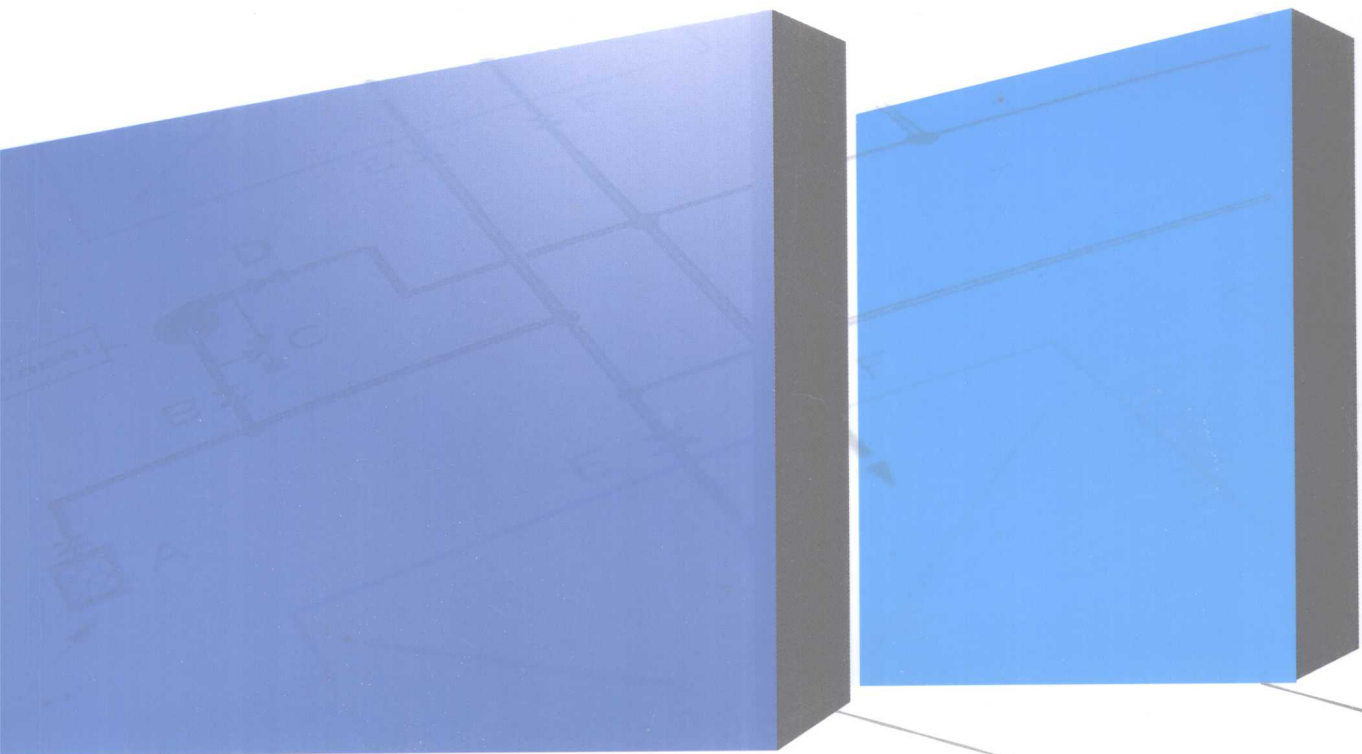


JIANZHU GONGCHENG
SHITU JI YUSUAN KUAISU RUMEN

袁建新 朱维益 © 编著

建筑工程 识图及预算快速入门



中国建筑工业出版社

建筑工程识图及预算快速入门

袁建新 朱维益 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑工程识图及预算快速入门/袁建新, 朱维益编著.

北京: 中国建筑工业出版社, 2008

ISBN 978-7-112-10501-4

I. 建… II. ①袁…②朱… III. ①建筑制图-识图

②建筑预算定额 IV. TU204 TU723

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 174806 号

本书根据《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2008 编写。主要内容包
括: 建筑工程识图、建筑工程预算编制原理、预算定额的应用、应用
统筹法计算工程量、建筑工程预算编制实例、概预算审查、工程结算编制、
工程量清单报价编制、安装工程预算编制、建筑工程概算编制等内容。

本书内容图文并茂、通俗易懂、内容丰富、实例详尽, 具有较强的实用
性。可供工程造价工作人员学习参考, 也可供工程造价专业学生学习参考,
是工程造价员的好帮手, 也是初学者的好助手。

* * *

责任编辑: 尹珺祥 郭 栋

责任设计: 郑秋菊

责任校对: 兰曼利 关 键

建筑工程识图及预算快速入门

袁建新 朱维益 编著

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京千辰公司制版

北京市书林印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 26 $\frac{3}{4}$ 字数: 650 千字

2009 年 5 月第一版 2009 年 5 月第一次印刷

印数: 1—3000 册 定价: 55.00 元

ISBN 978-7-112-10501-4

(17426)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

前 言

本书从学习和实践工作的角度出发，较全面地阐述了建筑工程预算的编制原理与方法，并通过完整的实例详尽介绍了各种工程量计算方法和建筑工程预算的编制程序，为造价员提供了工程造价理论与方法上的技术支持。同时，本书还配套编写了编制建筑工程预算所需的建筑识图基本知识，为编制建筑工程预算的初学者提供了方便。

本书还编写了概预算审查、工程结算编制、水电安装工程预算编制、建筑工程概算编制、工程量清单报价编制等学习内容，为造价员进一步提升工程造价工作能力提供了帮助。

本书由四川建筑职业技术学院袁建新主编并编写了第2章、第4章、第5章、第7章的全部内容。

我国的工程造价理论与实践正处于发展时期，新的内容和问题还会不断出现，加之我们的水平有限，书中难免有不妥之处，敬请广大读者批评指正。

目 录

1 建筑工程识图	1
1.1 建筑工程设计图	1
1.1.1 建筑工程设计文件	1
1.1.2 施工图的组成	1
1.2 施工图表达内容	2
1.2.1 总平面图	2
1.2.2 建筑图	4
1.2.3 结构图	5
1.2.4 室内给水排水图	7
1.2.5 电气照明图	7
1.2.6 采暖通风图	8
1.3 图例符号	9
1.3.1 建筑材料图例	9
1.3.2 符号	11
1.3.3 建筑构造图例	13
1.3.4 建筑门窗图例	14
1.3.5 结构构件代号	15
1.3.6 钢筋图例	16
1.3.7 钢结构图例	18
1.3.8 木结构图例	19
1.3.9 卫生器具图例	20
1.3.10 采暖设备图例	21
1.4 建筑工程识图示例	21
1.4.1 设计说明	21
1.4.2 识建筑施工图	22
1.4.3 识结构施工图	30
2 建筑工程预算编制	38
2.1 建筑工程预算编制原理	38
2.1.1 建筑工程预算的费用构成	38
2.1.2 建筑产品的特点	38

2.1.3	建筑工程预算确定工程造价的必要性	39
2.1.4	确定建筑工程造价的基本理论	39
2.1.5	建筑工程预算编制程序	43
2.2	预算定额的应用	44
2.2.1	预算定额的构成	44
2.2.2	预算定额的使用	45
2.2.3	建筑工程预算定额换算	47
2.2.4	安装工程预算定额换算	53
2.2.5	定额基价换算公式小结	54
2.3	运用统筹法计算工程量	55
2.3.1	统筹法计算工程量的要点	55
2.3.2	统筹法计算工程量的方法	55
2.3.3	统筹法计算工程量实例	57
2.4	编制建筑工程预算准备	69
2.4.1	图纸及资料准备	69
2.4.2	定额准备	70
2.4.3	《全国统一建筑工程基础定额》简介	70
2.4.4	《全国统一施工机械台班费用定额》简介	71
2.4.5	《建筑工程材料预算价格》简介	72
2.4.6	地区《建筑工程预算定额》简介	73
2.4.7	编制建筑工程预算表式	73
2.4.8	建筑工程预算编制步骤	78
2.5	建筑面积计算	80
2.5.1	建筑面积的概念	80
2.5.2	建筑面积的作用	80
2.5.3	建筑面积计算规则	81
2.5.4	应计算建筑面积的范围	81
2.5.5	不计算建筑面积的范围	93
2.6	分部分项工程项目确定	95
2.6.1	分部分项工程项目划分	95
2.6.2	列出分部分项工程项目名称	97
2.6.3	分部分项工程项目列项示例	97
2.7	土石方工程量计算	100
2.7.1	土石方工程量计算的有关规定	100
2.7.2	平整场地	100
2.7.3	挖掘沟槽、基坑土方的有关规定	102
2.7.4	土方工程量计算	105

2.7.5	井点降水	114
2.8	桩基及脚手架工程量计算	115
2.8.1	预制钢筋混凝土桩	115
2.8.2	钢板桩	116
2.8.3	灌注桩	116
2.8.4	灰土挤密桩	116
2.8.5	脚手架工程	116
2.9	砌筑工程量计算	119
2.9.1	砖墙的一般规定	119
2.9.2	砖基础	123
2.9.3	砖墙	128
2.9.4	其他砌体	132
2.9.5	砖烟囱	134
2.9.6	砖砌水塔	136
2.9.7	砌体内钢筋加固	137
2.10	混凝土及钢筋混凝土工程量计算	138
2.10.1	现浇混凝土及钢筋混凝土模板工程量	138
2.10.2	预制钢筋混凝土构件模板工程量	140
2.10.3	构筑物钢筋混凝土模板工程量	140
2.10.4	钢筋工程量	140
2.10.5	铁件工程量	163
2.10.6	现浇混凝土工程量	164
2.10.7	预制混凝土工程量	171
2.10.8	固定用支架等	172
2.10.9	构筑物钢筋混凝土工程量	172
2.10.10	钢筋混凝土构件接头灌缝	173
2.11	门窗及木结构工程量计算	173
2.11.1	一般规定	173
2.11.2	套用定额的规定	174
2.11.3	铝合金门窗等	175
2.11.4	卷闸门	175
2.11.5	包门框、安附框	176
2.11.6	木屋架	176
2.11.7	檩木	180
2.11.8	屋面木基层	181
2.11.9	封檐板	181
2.11.10	木楼梯	182
2.12	楼地面工程量计算	182
2.12.1	垫层	182

2.12.2	整体面层、找平层	182
2.12.3	块料面层	183
2.12.4	台阶面层	184
2.12.5	其他	184
2.13	屋面防水及防腐、保温、隔热工程量计算	187
2.13.1	坡屋面	187
2.13.2	卷材屋面	189
2.13.3	屋面排水	191
2.13.4	防水工程	191
2.13.5	防腐、保温、隔热工程	191
2.14	装饰工程量计算	192
2.14.1	内墙抹灰	192
2.14.2	外墙抹灰	193
2.14.3	外墙装饰抹灰	194
2.14.4	墙面块料面层	194
2.14.5	隔墙、隔断、幕墙	195
2.14.6	独立柱	195
2.14.7	零星抹灰	195
2.14.8	顶棚抹灰	195
2.14.9	顶棚龙骨	196
2.14.10	顶棚面装饰	196
2.14.11	喷涂、油漆、裱糊	196
2.15	金属结构制作、构件运输与安装及其他工程量计算	199
2.15.1	金属结构制作	199
2.15.2	建筑工程垂直运输	200
2.15.3	构件运输及安装工程	201
2.15.4	建筑物超高增加人工、机械费	202
2.16	工程量计算实例	205
2.16.1	食堂工程施工图	205
2.16.2	基数计算	232
2.16.3	门窗明细表计算	233
2.16.4	钢筋混凝土圈、过、挑梁明细表计算	234
2.16.5	工程量计算	236
2.16.6	钢筋工程量计算	257
2.17	直接费计算及工料分析	268
2.17.1	直接费内容	268

2.17.2	直接费计算及工料分析	271
2.17.3	材料价差调整	275
2.18	工料机分析、直接费计算实例	277
2.18.1	某食堂工程工日、机械台班、材料用量计算	277
2.18.2	某食堂工程工日、材料、机械台班用量汇总	293
2.18.3	某食堂工程直接费计算	298
2.19	建筑安装工程费用计算	304
2.19.1	建筑安装工程费用的构成	304
2.19.2	建筑安装工程费用的内容	305
2.19.3	建筑安装工程费用计算方法	308
2.19.4	确定计算建筑安装工程费用的条件	310
2.19.5	建筑安装工程费用费率实例	312
2.19.6	建筑工程费用计算实例	314
3	概预算审查	316
3.1	概预算审查的意义和依据	316
3.2	概预算审查的组织形式	316
3.3	单位工程概算的审查	317
3.4	单位工程预算的审查	317
4	工程结算编制	319
4.1	概述	319
4.2	工程结算的内容	319
4.3	工程结算编制依据	320
4.4	工程结算编制程序与方法	320
4.5	工程结算编制实例	320
5	工程量清单报价编制	330
5.1	工程量清单简介	330
5.2	工程量清单报价简介	334
5.3	工程量清单报价编制方法	335
5.4	工程量清单报价编制实例	342
6	安装工程预算编制	387
6.1	安装工程量计算	387
6.1.1	电气设备安装工程量	387
6.1.2	给排水采暖煤气安装工程量	389
6.1.3	通风空调安装工程量	390

6.2 电气照明安装工程预算编制实例	391
6.2.1 识读施工图	391
6.2.2 工程量计算	393
6.2.3 工程量汇总	397
6.2.4 套用定额、计算直接费和工程造价	397
7 建筑工程概算编制	406
7.1 建筑工程概算的概念及其作用	406
7.2 建筑工程概算的编制方法及其特点	406
7.3 用概算定额编制概算	407
7.4 用概算指标编制概算	413
7.5 用类似工程预算编制概算	415
参考文献	418

1 建筑工程识图

1.1 建筑工程设计图

1.1.1 建筑工程设计文件

建筑工程设计文件一般分为方案设计和施工图设计两个设计阶段。大型复杂的建筑工程设计要经过方案设计、初步设计、施工图设计三个阶段，小型简单建筑工程设计只作施工图设计。

设计文件由设计说明书、设计图纸、主要设备、材料表和工程概算书等部分组成。

设计文件的深度应满足下列要求：

- (1) 经过比选，确定设计方案；
- (2) 确定土地征用范围；
- (3) 据以进行主要设备及材料订货；
- (4) 确定工程造价，据以控制工程投资；
- (5) 据以编制施工图设计；
- (6) 据以进行施工准备。

施工图设计文件由封面、图纸目录、设计说明（或首页）、图纸、预算书等组成。各专业工程的计算书作为技术文件归档，不外发。

施工图设计文件的深度应满足以下要求：

- (1) 据以编制施工图预算；
- (2) 据以安排材料、设备和非标准设备的制作；
- (3) 据以进行施工和安装。

施工图设计应根据已批准的初步设计文件进行编制。

1.1.2 施工图的组成

施工图分为总平面图、建筑施工图、结构施工图、设备施工图四类。

总平面图包括：总平面布置图、竖向设计图、土方工程图、管道综合图、绿化布置图、详图等。

建筑施工图包括：平面图、立面图、剖面图、地沟平面图、详图等。

结构施工图包括：基础平面图、基础详图、结构布置图、钢筋混凝土构件详图、钢结构详图、木结构详图、节点构造详图等。

设备施工图按专业不同，有给水排水图、电气图、弱电图、采暖通风图、动力图等。

例如给水排水图，分为室外给水排水图和室内给水排水图。室外给水排水图包括：总

平面图、管道纵断面图、取水工程总平面图、取水头部（取水口）平剖面及详图、取水泵房平剖面及详图、其他构筑物平剖面及详图、输水管线图、给水净化处理站总平面图及高程系统图、各净化构筑物平剖面及详图、水泵房平剖面图、水塔、水池配管及详图、循环水构筑物的平剖面及系统图、污水处理站的平面和高程系统图等。室内给水排水图包括：平面图、系统图、局部设施图、详图等。

例如电气图，分为供电总平面图、变配电所图、电力图、电气照明图、自动控制与自动调节图、建筑物防雷保护图等。其中，电气照明图包括照明平面图、照明系统图、照明控制图、照明安装图等。

又如采暖通风图，分为平面图、剖面图、系统图及原理图。平面图包括：采暖平面图、通风、除尘平面图、空调平面图、冷冻机房平面图、空调机房平面图。剖面图包括：通风、除尘和空调剖面图、空调机房剖面图、冷冻机房剖面图。系统图包括：采暖管道系统图、通风空调和除尘管道系统图、空调冷热媒管道系统图。原理图主要有空调系统控制原理图等。

1.2 施工图表达内容

施工图包括总平面图、建筑图、结构图、给水排水图、电气图、弱电图、采暖通风图、动力图等。

1.2.1 总平面图

总平面图包括以下内容：

（一）目录

先列新绘制图纸，后列选用的标准图、通用图或重复利用图。

（二）设计说明

一般工程的设计说明，分别写在有关的图纸上。如重复利用某一专门的施工图纸及其说明时，应详细注明其编制单位名称和编制日期。如施工图设计阶段对初步设计改变，应重新计算并列出主要技术经济指标表。

（三）总平面布置图

1. 城市坐标网、场地建筑坐标图、坐标值；
2. 场地四界的城市坐标和场地建筑坐标；
3. 建筑物、构筑物定位的场地建筑坐标、名称、室内标高及层数；
4. 拆除旧建筑的范围边界、相邻单位的有关建筑物、构筑物的使用性质，耐火等级及层数；
5. 道路、铁路和明沟等的控制点（起点、转折点、终点等）的场地建筑坐标和标高、坡向、平曲线要素等；
6. 指北针、风玫瑰；
7. 建筑物、构筑物使用编号时，列“建筑物、构筑物名称编号表”；
8. 说明：尺寸单位、比例、城市坐标系统和高程系统的名称、城市坐标网与场地建筑坐标网的相互关系、补充图例、设计依据等。

(四) 竖向设计图

1. 地形等高线和地物；
2. 场地建筑坐标网、坐标值；
3. 场地外围的道路、铁路、河渠或地面的关键性标高；
4. 建筑物、构筑物的名称（或编号）、室内外设计标高（包括铁路专用线设计标高）；
5. 道路、铁路、明沟的起点、变坡点、转折点和终点等的设计标高、纵坡度、纵坡距、纵坡向、平曲线要素、竖曲线半径、关键性坐标。道路注明单面坡或双面坡；
6. 挡土墙、护坡或土坎等构筑物的坡顶和坡脚的设计标高；
7. 用高距为 0.1 ~ 0.5m 的设计等高线表示设计地面起伏状况，或用坡向箭头表明设计地面坡向；
8. 指北针；
9. 说明：尺寸单位、比例、高程系统的名称、补充图例等。

(五) 土方工程图

1. 地形等高线、原有的主要地形、地物；
2. 场地建筑坐标网、坐标值；
3. 场地四界的城市坐标和场地建筑坐标；
4. 设计的主要建筑物、构筑物；
5. 高距为 0.25 ~ 1.00m 的设计等高线；
6. 20m × 20m 或 40m × 40m 方格网，各方格点的原地面标高、设计标高、填挖高度、填区和挖区间的分界线、各方格土方量、总土方量；
7. 土方工程平衡表；
8. 指北针；
9. 说明：尺寸单位、比例、补充图例、坐标和高程系统名称、弃土和取土地点、运距、施工要求等。

(六) 管道综合图

1. 管道总平面布置；
2. 场地四界的场地建筑坐标；
3. 各管线的平面布置；
4. 场外管线接入点的位置及其城市和场地建筑坐标；
5. 指北针；
6. 说明：尺寸单位、比例、补充图例。

(七) 绿化布置图

1. 绿化总平面布置；
2. 场地四界的场地建筑坐标；
3. 植物种类及名称、行距和株距尺寸、群栽位置范围、各类植物数；
4. 建筑小品和美化设施的位置、设计标高；
5. 指北针；
6. 说明：尺寸单位、比例、图例、施工要求等。

（八）详图

道路标准横断面、路面结构、混凝土路面分格、铁路路基标准横断面、小桥涵、挡土墙、护坡、建筑小品等详图。

（九）计算书

设计依据、计算公式、简图、计算过程及成果等。计算书作为技术文件归档，不外发。

1.2.2 建筑图

建筑图包括以下内容：

（一）目录

先列新绘制图纸，后列选用的标准图或重复利用图。

（二）首页

1. 设计依据；
2. 本项工程设计规模和建筑面积；
3. 本项工程的相对标高与总平面图绝对标高的关系；
4. 用料说明：室外用料做法可用文字说明或部分用文字说明，部分直接在图上引注或加注索引符号。室内装修部分除用文字说明外，亦可用室内装修表，在表内填写相应的做法或代号；

5. 特殊要求的做法说明；
6. 采用新材料、新技术的做法说明；
7. 门窗表。

（三）平面图

平面图有各楼层平面图及屋顶平面图。

楼层平面图包括：

1. 墙、柱、垛、门窗位置及编号、门的开启方向、房间名称或编号、轴线编号等。
2. 柱距（开间）、跨度（进深）尺寸、墙体厚度、柱和墩断面尺寸；
3. 轴线间尺寸、门窗洞口尺寸、分段尺寸、外包总尺寸；
4. 伸缩缝、沉降缝、防震缝等位置及尺寸；
5. 卫生器具、水池、台、厨、柜、隔断位置；
6. 电梯、楼梯位置及上下方向示意及主要尺寸；
7. 地下室、平台、阁楼、人孔、墙上留洞位置尺寸与标高，重要设备位置尺寸与标高等；
8. 铁轨位置、轨距和轴线关系尺寸；吊车型号、吨位、跨度、行驶范围；吊车梯位置；天窗位置及范围；
9. 阳台、雨篷、踏步、坡道、散水、通风道、管线竖井、烟囱、垃圾道、消防梯、雨水管位置及尺寸；
10. 室内外地面标高、设计标高、楼层标高；
11. 剖切线及编号（只注在底层平面图上）；
12. 有关平面图上节点详图或详图索引号；
13. 指北针；

14. 根据工程复杂程度，绘出的夹层平面图、高窗平面图、吊顶、留洞等局部放大平面图。

屋顶平面图的内容有：墙檐口、檐沟、屋面坡度及坡向、落水口、屋脊（分水线）、变形缝、楼梯间、水箱间、电梯间、天窗、屋面上人孔、室外消防梯、详图索引号等。

（四）立面图

1. 建筑物两端及分段轴线编号；
2. 女儿墙顶、檐口、柱、伸缩缝、沉降缝、防震缝、室外楼梯、消防梯、阳台、栏杆、台阶、雨篷、花台、腰线、勒脚、留洞、门、窗、门头、雨水管、装饰构件、抹灰分格线等；
3. 门窗典型示范具体形式与分格；
4. 各部分构造、装饰节点详图索引、用料名称或符号；
5. 立面总高、层高及各细部尺寸。

（五）剖面图

1. 墙、柱、轴线、轴线编号；
2. 室外地面、底层地面、各层楼板、吊顶、屋架、屋顶各组成层次、出屋面烟囱、天窗、挡风板、消防梯、檐口、女儿墙、门、窗、吊车、吊车梁、走道板、梁、铁轨、楼梯、台阶、坡道、散水、防潮层、平台、阳台、雨篷、留洞、墙裙、踢脚板、雨水管及其他装修等；
3. 高度尺寸：门、窗、洞口高度、层间高度、总高度等；
4. 标高：底层地面标高；各层楼面及楼梯平台标高；屋面檐口、女儿墙顶、烟囱顶标高；高出屋面的水箱间、楼梯间、电梯机房顶部标高；室外地面标高；底层以下地下各层标高；
5. 节点构造详图索引号。

（六）地沟图

供水、暖、电、气管线布置的地沟，如比较简单，内容较少，不致影响建筑平面图的清晰程度时，可附在建筑平面图上，复杂地沟另绘地沟图。地沟图包括地沟平面图及地沟详图。

地沟平面图内容有：地沟平面位置、地沟与相邻墙体、柱等相距尺寸。

地沟详图内容有：地沟构造做法、沟体平面净宽度、沟底标高、沟底坡向、地沟盖板及过梁明细表、节点索引号等。

（七）详图

当上列图纸对有些局部构造、艺术装饰处理等未能清楚表示时，则绘制详图。详图中应构造合理、用料做法相宜，位置尺寸准确。详图编号应与详图索引号一致。

（八）计算书

有关采光、视线、音响等建筑物理方面的计算书；作为技术文件归档，不外发。

1.2.3 结 构 图

结构图包括以下内容：

（一）目录

先列新绘制图纸，后列选用标准图或重复利用图。

（二）首页（设计说明）

1. 所选用结构材料的品种、规格、型号、强度等级等，某些构件的特殊要求；
2. 地基土概况，对不良地基的处理措施和基础施工要求；
3. 所采用的标准构件图集；
4. 施工注意事项：如施工缝的设置；特殊构件的拆模时间、运输、安装要求等。

（三）基础平面图

1. 承重墙位置、柱网布置、基坑平面尺寸及标高，纵横轴线关系、基础和基础梁布置及编号、基础平面尺寸及标高；
2. 基础的预留孔洞位置、尺寸、标高；
3. 桩基的桩位平面布置及桩承台平面尺寸；
4. 有关的连接节点详图；
5. 说明：如基础埋置在地基土中的位置及地基土处理措施等。

（四）基础详图

1. 条形基础的剖面（包括配筋、防潮层、地基梁、垫层等）、基础各部分尺寸、标高及轴线关系；
2. 独立基础的平面及剖面（包括配筋、基础梁等）、基础的标高、尺寸及轴线关系；
3. 桩基的承台梁或承台板钢筋混凝土结构、桩基位置、桩详图、桩插入承台的构造等；
4. 筏形基础的钢筋混凝土梁板详图以及承重墙、柱位置；
5. 箱形基础的钢筋混凝土墙的平面、剖面、立面及其配筋；
6. 说明：基础材料、防潮层做法、杯口填缝材料等。

（五）结构布置图

多层建筑应有各层结构平面布置图及屋面结构平面布置图。

各层结构平面布置图内容包括：

1. 与建筑图一致的轴线网及墙、柱、梁等位置、编号；
2. 预制板的跨度方向、板号、数量、预留孔洞位置及其尺寸；
3. 现浇板的板号、板厚、预留孔洞位置及其尺寸，钢筋平面布置、板面标高；
4. 圈梁平面布置、标高、过梁的位置及其编号。

屋面结构平面布置图内容除按各层结构平面布置图内容外，还应有屋面结构坡比、坡向、屋脊及檐口处的结构标高等。

单层有吊车的厂房应有构件布置图及屋面结构布置图。

构件布置图内容包括：柱网轴线；柱、墙、吊车梁、连系梁、基础梁、过梁、柱间支撑等的布置；构件标高；详图索引号；有关说明等。

屋面布置图内容包括：柱网轴线；屋面承重结构的位置及编号、预留孔洞的位置、节点详图索引号、有关说明等。

（六）钢筋混凝土构件详图

现浇构件详图内容包括：

1. 纵剖面：长度、轴线号、标高及配筋情况、梁和板的支承情况；
2. 横剖面：轴线号、断面尺寸及配筋；
3. 留洞、预埋件的位置、尺寸或预埋件编号等；

4. 说明：混凝土强度等级、钢筋级别、施工要求、分布钢筋直径及间距等。

预制构件详图内容包括：

1. 复杂构件的模板图（含模板尺寸、预埋件位置、必要的标高等）；

2. 配筋图：纵剖面表示钢筋形式、箍筋直径及间距；横剖面表示钢筋直径、数量及断面尺寸等。

3. 说明：混凝土强度等级、钢筋级别、焊条型号、预埋件索引号、施工要求等。

（七）节点构造详图

预制框架或装配整体框架的连接部分、楼层构件或柱与墙的锚接等，均应有节点构造详图。

节点构造详图应有平面、剖面，按节点构造表示出连接材料、附加钢筋、预埋件的规格、型号、数量、连接方法以及相关尺寸、与轴线关系等。

1.2.4 室内给水排水图

室内给水排水图包括以下内容：

（一）目录

先列新绘制图纸，后列选用的标准图或重复利用图。

（二）设计说明

设计说明分别写在有关的图纸上。

（三）平面图

1. 底层及标准层主要轴线编号、用水点位置及编号、给排水管道平面布置、立管位置及编号、底层给排水管道进出口与轴线位置尺寸和标高；

2. 热交换器站、开水间、卫生间、给排水设备及管道较多的地方，应有局部放大平面图；

3. 建筑物内用水点较多时，应有各层平面卫生设备、生产工艺用水设备位置和给排水管道平面布置图。

（四）系统图

各种管道系统图应表明管道走向、管径、坡度、管长、进出口（起点、末点）标高、各系统编号、各楼层卫生设备和工艺用水设备的连接点位置和标高。在系统图上应注明室内外标高差及相当于室内底层地面的绝对标高。

（五）局部设施

当建筑物内有提升、调节或小型局部给排水处理设施时，应有其平面、剖面及详图，或注明引用的详图、标准图等。

（六）详图

凡管道附件、设备、仪表及特殊配件需要加工又无标准图可以利用时，应有相应的详图。

1.2.5 电气照明图

电气照明图包括以下内容：

（一）照明平面图

1. 配电箱、灯具、开关、插座、线路等平面布置；