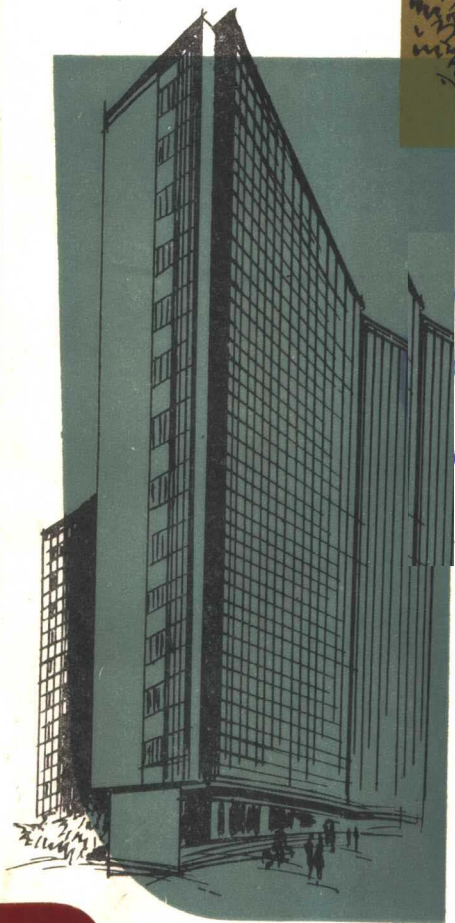


中南工业大学出版社



陈扬仪 编



城乡建筑 基本知识

017768
城乡

建筑

江苏工业学院图书馆
基本知识
藏书

陈
扬
仪
编

中南工业大学出版社

城乡建筑基本知识

陈扬仪 编

责任编辑 吴秀清

*

中南工业大学出版社出版发行
中南工业大学出版社印刷厂印装
湖南省新华书店经销

*

开本：787×1092 1/32 印张：9 字数：210 千字

1987年6月第一版 1987年6月第一次印刷

印数：00001—12000

*

ISBN 7-81020-050-X/TU·001

统一书号：15442·022 定价：1.95 元

前 言

随着经济建设事业的迅速发展和人民生活水平的不断提高，城乡基本建设投资日益扩大，城乡建筑队伍猛增，当前急需迅速培养一大批建筑施工的技术人员，确保建筑施的质量。

作者通过三十多年的基建工作实践和对几个院校建筑施工人员培训班情况的了解，认为编写《城乡建筑基本知识》一书，以供城乡建筑企业管理和施工技术人员参考十分必要。

本书共分五篇，第一篇建筑施工管理，着重叙述施工企业的性质、任务和施工依据，以及计划、组织、技术、质量、财务等方面的管理任务和要求；第二篇建筑总平面设计，重点叙述总平面设计的依据、原则和内容，并介绍了一些工业、民用建筑总平面设计实例；第三篇建筑设计，侧重建筑设计原理和平面、立面及室内设计，并介绍了有关室内外给水、排水和电气的设计；第四篇建筑构造，重点叙述工业、民用建筑构造和砖混结构房屋的构造方法，也介绍了当前特别被人们重视的建筑装饰和色彩处理；第五篇混合结构设计，着重叙述砖石结构和钢筋混凝土结构主要构件的设计以及基础设计，并举了一些实例，以解决建筑工程中经常遇到的一些结构计算问题。

由于水平有限，必有不少缺点和不足之处，请读者批评指正。

编 者

1986. 8.

目 录

第一篇 建筑施工管理

第一章 建筑施工管理概述	(1)
第一节 建筑施工企业的性质与任务	(1)
第二节 建筑施工企业的特点和类型	(3)
第三节 建筑施工中的关系	(4)
第四节 建筑施工的依据和顺序	(5)
第二章 建筑施工企业的管理工作	(6)
第一节 施工计划管理	(6)
第二节 施工组织管理	(9)
第三节 施工技术管理	(11)
第四节 施工质量管理	(12)
第五节 施工财务管理	(16)

第二篇 总平面设计

第一章 总平面设计概述	(18)
第一节 总平面设计的依据	(18)
第二节 总平面设计的原则和任务	(19)
第三节 总平面设计的方法和步骤	(21)
第四节 总平面设计的基本知识	(22)
第二章 总平面设计的基本原理	(25)

第一节	总平面设计的要求	(25)
第二节	功能分区	(27)
第三节	建筑朝向与间距	(29)
第四节	竖向布置	(35)
第五节	道路布置	(38)
第六节	管线布置	(42)
第七节	绿化布置	(45)
第八节	环境保护	(49)
第三章	总平面布置实例	(52)
第一节	一般公共建筑总平面布置	(52)
第二节	生活福利区总平面设计	(58)
第三节	工厂总平面布置	(59)

第三篇 建筑设计

第一章	建筑设计概述	(61)
第一节	建筑设计的依据	(61)
第二节	建筑设计的程序	(63)
第二章	居住建筑设计	(65)
第一节	住宅平面组合	(65)
第二节	住宅的层数、层高和空间利用	(70)
第三节	住宅的立面处理	(72)
第四节	住宅的群体布置	(73)
第五节	住宅的技术经济指标	(75)
第三章	公共建筑设计	(78)
第一节	公共建筑分类	(78)
第二节	基本房间的设计	(79)

第三节	交通系统的设计	(83)
第四节	建筑的平面组合	(86)
第五节	建筑的立面处理	(88)
第四章	建筑的室内设计	(91)
第一节	室内装修	(91)
第二节	照明与灯具	(93)
第三节	家具和设备	(94)
第五章	建筑设备设计	(96)
第一节	室内给、排水设计	(96)
第二节	室外给、排水设计	(103)
第三节	建筑电气设计	(107)

第四篇 建筑构造

第一章	建筑构造概述	(111)
第一节	民用与工业建筑分类	(111)
第二节	民用与工业建筑的构造组成	(114)
第三节	建筑标准化与统一化	(116)
第二章	基础	(118)
第一节	基础与地基的关系	(118)
第二节	基础的埋置深度	(120)
第三节	基础的类型与构造	(121)
第四节	地下室的类型与构造	(126)
第三章	墙体	(127)
第一节	墙的种类、作用和要求	(127)
第二节	砖墙的构造	(131)
第三节	隔墙的构造	(137)

第四章 楼地面及楼板	(138)
第一节 楼地面.....	(138)
第二节 楼板.....	(142)
第三节 阳台.....	(144)
第五章 门与窗	(145)
第一节 门的开设.....	(145)
第二节 门的种类和构造.....	(146)
第三节 窗的开设.....	(148)
第四节 窗的种类与构造.....	(151)
第五节 遮阳设施.....	(152)
第六章 楼梯	(153)
第一节 楼梯的种类.....	(153)
第二节 楼梯的组成.....	(154)
第三节 现浇钢筋混凝土楼梯的构造.....	(156)
第四节 预制钢筋混凝土楼梯的构造.....	(156)
第五节 楼梯的细部构造.....	(157)
第六节 电梯.....	(158)
第七章 屋顶	(159)
第一节 屋顶的作用及组成.....	(159)
第二节 屋顶的类型.....	(160)
第三节 坡屋顶的构造.....	(161)
第四节 平屋顶的构造.....	(163)
第八章 装饰工程	(165)
第一节 建筑色彩.....	(165)
第二节 抹灰.....	(168)
第三节 板块饰面.....	(171)

第四节	油漆	(171)
第五节	刷浆	(172)

第五篇 结构设计

第一章	设计荷载	(173)
第一节	荷载值的确定	(174)
第二节	楼面活荷载	(179)
第三节	屋面活荷载	(181)
第四节	荷载系数	(182)
第二章	砖石结构构件计算	(183)
第一节	砖石构件强度计算原理	(183)
第二节	砖砌体受压构件强度计算	(186)
第三节	墙体的计算	(189)
第四节	砖过梁的计算	(195)
第三章	钢筋混凝土结构构件计算	(207)
第一节	钢筋混凝土结构的基本计算原则	(207)
第二节	受弯构件的强度计算	(211)
第三节	楼梯设计	(221)
第四节	雨篷设计	(229)
第四章	基础设计	(251)
第一节	刚性条形基础设计	(253)
第二节	柱下单独基础设计	(261)

第一篇 建筑施工管理

建筑施工企业是实现国家基本建设投资的重要组成部分，是实现社会主义扩大再生产的重要生产单位，担负着为工业、农业、科学文化和人民生活提供建筑产品的光荣任务。为适应四化建设的需要，多快好省地完成施工任务，建筑施工企业必须加强管理，提高技术水平、生产水平和投资效益。

第一章 建筑施工管理概述

第一节 建筑施工企业的性质和任务

一、建筑施工企业的性质

建筑施工企业与其他企业一样，都是社会主义公有制（全民所有制和集体所有制）、从事物质生产的基层单位，也就是商品生产者。不过与其他企业生产的商品不同，它的商品是建筑物。

建筑施工企业在国家统一领导下，生产经营管理上有相对的独立性和自主权。在独立经营的同时，还必须要有独立的经济利益，为社会主义提供更多、更好的建筑产品，制造更多的利润，为国家和企业创造更大的经济效益。并在商品竞争中，努

力改善经营管理，提高技术水平，缩短工期，加速资金周转，获得更多的盈利。

二、建筑施工企业的任务

建筑施工企业的根本任务，与其他企业一样，就是在国家统一计划下，为社会提供建筑产品，为国家创造利润。

社会主义企业的任务是由社会主义的性质所决定的，企业必须生产价廉物美的产品满足社会需要。对建筑施工企业来说，满足社会需要包括各种生产、生活和工作的各类房屋和建筑物，在数量、质量和时间上都要满足社会各方面的需要。在保证质量的前提下，提前竣工交付使用，及时发挥投资效果。只有这样，才能使社会需要得到更好的满足，才能使施工企业得到更好的信誉。

建筑施工企业的根本任务，除了完成建筑产品满足社会需要外，还要为国家提供尽可能多的利润。

建筑施工企业除了完成上述根本任务外，还必须做好下述几方面的工作：

1. 根据社会需要和发展变化，不断提高建筑质量，加速施工进度。
2. 充分发挥人、财、物的作用，科学地管理生产，合理地组织劳动力，节约材料，不断降低成本。
3. 加速科学研究，应用科研成果，认真进行新产品、新材料和新工艺的研究、设计和试验。
4. 加强对职工进行培训，不断提高职工的文化科学水平和技术水平，充分调动职工的积极性。

第二节 建筑施工企业的特点和类型

一、建筑施工的特点

建筑施工企业的特点可概括为一广、二无、三大、四性、五多。

一广 是建筑生产的涉及面广；

二无 无固定工艺、无固定价格；

三大 是体积大、条件变化大，气候影响大。

四性 是建筑的固定性，建筑的多样性，施工的流动性，施工的依附性。

五多 是生产计划层次多，生产类型多，占用资金多，职工后顾之忧多。

二、建筑施工企业的类型

1. 按收取费用标准。例如湖南省将建筑施工企业分为六类：

I类：中央、省属国营建筑施工企业；

II类：地市属国营建筑施工企业；

III类：县市属国营建筑施工企业；

IV类：地市属集体建筑施工企业；

V类：县市属集体建筑施工企业；

VI类：城镇街道、农村建筑队。

2. 按施工范围、承担施工能力。例如长沙市于1984年9月将长沙地区街道、乡镇建筑队分为甲、乙、丙、丁等四类：

甲类：跨度不超过24米的公共建筑（影剧院、礼堂、餐厅、食堂、商店等）及10吨以下吊车的单层厂房，钢筋混凝土

结构的多层厂房和仓库，12层以下的住房及其他技术复杂的工程。

乙类：不超过12米跨的公共建筑，6层及6层以下的住宅，45米以下烟囱。

丙类：五层及五层以下住宅，二层以下厂房、仓库。

丁类：只能向专业建筑企业提供劳务，或担负结构简单的房屋维修工程。

1985年9月长沙市建委将长沙地区城乡建筑安装企业划分为一、二、三、四级，规定施工范围，凡没有审定为“一、二、三、四级”的企业，不许承包烟囱、水塔等一切建筑物，各建安企业，不准“越级”、“超施工范围”承包工程。

三、建筑施工企业的组织机构

两级管理：公司→施工队→生产班组。三级管理：公司→工程处（工区）→施工队→生产班组。

确定两级或三级管理，主要是根据施工企业的大小和承担施工任务范围而定。

第三节 建筑施工中的关系

一、甲、乙、丙、丁几方面的关系

一般生产单位只要签订供销合同，都是将自己的产品出卖。建筑施工企业则不同，而是承包建设单位任务，且只能按设计图纸施工。因此，就存在甲、乙、丙三方面的关系。同时，有的建筑施工企业只能承包土建，而水、电、暖、通、设备等安装任务，需要另找安装力量。因此，总包还有分包。所以，建筑施工企业与各方面的关系就多了。

建筑施工企业（乙方）与建设单位（甲方）签订工程施工合同，办理预算和决算，开工和竣工，检查和验收；与设计单位（丙方）办理设计交底，设计变更；与分包单位（丁方）签订分包合同，办理决算。

二、甲、乙双方关系

施工企业与建设单位必须签订经济承包合同，其内容主要包括：

1. 工期：按国家统一规定或甲、乙双方议订。
2. 工程造价：按工程预算或双方议订。
3. 材料供应：包括部统配物资和地方材料供应指标和实物量以及材料价差等。
4. 质量标准：按国家统一验收标准，特殊设备安装等质量标准，双方议订。
5. 奖罚：提前或超过工期奖罚，国家有统一规定，其他问题双方议订。
6. 违反合同：按国家经济合同法办理。

第四节 建筑施工的依据和顺序

所有建设项目，都必须列入国家年度计划，做好建设准备，取得当地建委的许可，领取了施工执照，具备开工条件后，才能开工。

施工单位要根据设计单位提供的施工图编制施工图预算（包括材料设备预算）和施工组织设计。

施工前要认真做好施工图的会审工作，明确质量要求。施工中要严格按照施工图纸施工。如需变动，应取得设计单位同

意。

要按照施工顺序合理组织施工。地下工程和隐蔽工程，特别是基础和结构的关键部位，一定要经过检验合格，并做好原始记录，才能进行下一道工序。

施工过程中，要严格按照设计要求和施工验收规范，确保工程质量。对不符合质量要求的工程，要及时采取措施，不留隐患。不合格的工程不得交工。

要全面完成工程任务。施工单位要注意文明施工，要按照设计规定的内容，干净利落地全部建完，不留尾巴。

第二章 建筑施工企业的管理工作

第一节 施工计划管理

一、计划管理的重要意义

国民经济有计划按比例的发展是通过国民经济计划工作来实现的，社会主义经济是计划经济。

计划管理是企业管理的首要工作，是现代化大生产的客观要求。通过计划的编制，组织计划的执行，使企业生产经营活动各个方面，协调一致地实现企业的任务。

二、计划管理的任务和要求

1. 计划管理的主要任务：概括地说，就是根据国家下达的计划任务和计划指标，结合企业的具体条件，经过预测和综合平衡，采取合理、有效的措施，多快好省地完成国家的建设

任务。

2. 计划管理的内容：(1) 施工条件的调查；(2) 施工计划的编制、平衡、贯彻、检查、统计；(3) 各项指标的测定、计算。

3. 现行计划管理的体制：基本上是“归口安排，统一下达”，其原则是统一计划，分级管理，专业归口，分别编制。现在为扩大企业自主权，允许在完成国家计划的前提下，可按照生产建设和市场需要，制定补充计划。

4. 计划管理的要求：要使计划管理工作真正适应社会主义经济规律的要求，把社会主义建筑施工企业管好、管活。

5. 计划管理必须抓好：计划编制、综合平衡、执行检查这三个方面的工作。

三、计划管理的原则

1. 计划要有科学性，充分利用客观经济规律来指导生产和组织生产。

2. 计划必须作好综合平衡，留有余地，不留缺口。

3. 在任务安排上，要保重点，保质量，保投产。

4. 在安排主要项目的同时，统筹安排配套项目，确保投产使用。

四、计划种类和内容

企业既要有长期的战略计划，又要有短期的执行计划。计划既要有预见性，又要有现实性。施工企业有长期计划、年度计划、季度计划、月旬施工作业计划等。

1. 长期计划：一般是三年以上的计划。企业的长期计划是企业的远景规划，是指导企业长期发展的蓝图。主要内容应包括：

(1) 企业的指导思想和方针：长期计划的基本纲领是计划的首要问题。必须处理好企业和国家的关系，企业和企业之间的关系，企业和企业内部职工的关系，企业的目前利益和长远利益的关系等一系列关系的指导思想。处理这一系列关系必须遵循“全面安排，统筹兼顾”的原则。以人民的根本利益为重，以国家的利益为重，以全局的利益为重。

(2) 企业发展计划：包括施工生产发展规模、速度、比例，各项技术经济指标。

(3) 设备投资计划：包括提高机械化施工和加速实现工业化的设想和措施。

(4) 科学研究计划：包括技术发展，综合利用和推广先进技术的规划。

(5) 提高劳动生产率和降低成本的计划。

(6) 职工培训计划：包括提高职工的文化、技术和管理水平的计划。

(7) 生活福利计划：包括生活基地的建设和逐步提高职工的生活福利待遇的计划。

(8) 其他计划：包括援外（劳务）项目和专利计划。

2. 年度计划

主要是根据年度施工项目，安排施工计划，劳动工资计划，材料供应计划，技术组织措施计划，降低成本计划和财务计划等。

3. 季度计划：

包括主要工程施工项目和交工计划，按季分月工作量计划，劳动生产率和降低成本以及物资供应等计划。

4. 月度计划