

朱志杰 主编



建
筑
工
程

造
价
师

手
册



建筑工程造价师手册

朱志杰 主编

中国建筑工业出版社

(京)新登字 035 号

本手册共 17 章。内容包括基本建设程序、工程承包方式、工程量计算、概预算编制、工程合同的签订、工程结算、工程施工索赔以及香港地区建筑工程招标投标做法等。

本手册采用 1995 年国家颁布的《工程量计算规则》，是目前最新的建筑工程概预算报价估价手册。其内容广泛丰富，注重实用，是设计、施工、建设单位和建设银行及咨询单位编审概预算、报价、估价、招标投标工作不可缺少的工具书，也可供大专院校教学参考使用。

工程造价师手册

朱志杰 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）

书店经销

北京市顺义县燕华印刷厂印刷

*

开本：787×1092 毫米 1/16 印张：47 1/4 字数 1210 千字

1996 年 12 月第一版 1996 年 12 月第一次印刷

印数：1-1100 册 定价：88.00 元

ISBN7-112-02930-9

F·228 (8045)

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

随着近年来改革开放的深入发展，社会主义市场经济体制的建立，新法规文件的颁布及人工、材料价格的调整等等，使得以前出版过的一些概预算图书，有相当一部分内容已经过时了，为满足广大建筑工程概预算人员的需要，笔者对由本人1990年编写出版的《建筑工程预算师手册》进行了全面的修订，删去其不适用部分，更新、增添了新的内容，人工费和材料价格均采用1995年的市场价格，书名改为《建筑工程造价师手册》。

本书在编写过程中得到同仁和香港朋友的支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

限于水平，书中肯定存在不少缺点和错误，希望读者批评指正。

参加本手册编写工作的人员有：马大沛、刘美芳、侯梅梅、柴彦中、何祯、常同忠、苗时忠、程化田、高坪、傅发碧、周建国、周庆国、宋继贵、梁太成、陈心一、孙瑞英、黄飞莉、杨贤志、帅福伟、耿会珍、任礼、邓丽萍、曾立杰、余永祥、张传华、孟春生、刘桂兰、付锡惠、李乃昌、李亦军、林少仪、司徒炎、郑素珍、高春生、马兆祺、吉贵宝、付健。插图：李峰、朱红。英文翻译：朱桦 朱卫。

编 者

1996年5月



总 目 录

第一章	工程建设程序及建设项目划分	1
第二章	工程承发包方式	12
第三章	工程量计算	17
第四章	人工费计算	215
第五章	材料费计算	224
第六章	建筑施工机械台班费用计算	241
第七章	建筑工程取费标准	296
第八章	建筑工程定额、单价	372
第九章	设计概算的编制	437
第十章	施工图预算的编制	534
第十一章	工程招标投标	550
第十二章	建设工程施工合同的签订	600
第十三章	工程索赔与经济签证	628
第十四章	工程价款预支与工程结算	637
第十五章	香港地区建筑工程招标投标做法	665
第十六章	常用名词及指标解释	709
第十七章	常用符号、代号及数据	726

目 录

第一章 工程建设程序及建设项目划分	第三章 工程量计算
第一节 工程建设程序 1	第一节 土方工程量计算 17
一、提出拟建项目 1	一、大型土方工程量计算方法 17
二、可行性研究 1	二、一般土方工程量计算方法 24
三、设计任务书 4	第二节 石方工程量计算 42
四、阶段设计 6	一、石方工程量计算方法 42
五、招标与投标 8	二、炸药消耗量的计算 43
六、组织施工 8	三、土壤及岩石(普氏)分类表 44
七、生产或开业准备 8	第三节 桩基工程量计算 46
八、验收投产或使用 8	一、桩基工程量的计算方法 46
第二节 建设项目的划分 11	二、打桩上级别的划分 46
一、建设项目 11	三、桩体积 47
二、单项工程 11	四、爆扩桩用炸药量 48
三、单位工程 11	五、北京市通用图 75G68 基桩规格和 工程量 49
四、分部工程 11	第四节 砖石工程量计算 49
五、分项工程 11	一、砖石工程量的计算规定与方法 49
第二章 工程承发包方式	二、砌筑砂浆强度等级与配合比 51
第一节 工程承发包方式 12	三、砖石工程一般砌筑采用砂浆 51
一、建设项目投资概算包干 12	四、不同厚度砖墙每立方米砌体的砖数和 砂浆用量计算公式 51
二、施工图预算包干 13	五、砖石工程计算 52
三、施工图加系数包干 14	第五节 木结构及木装饰工程量 计算 63
四、预算定额单价包干 14	一、木作工程量计算 63
五、预算定额单价和费用包干 14	二、木作工程量计算参考数据 65
六、平方米造价包干 14	三、建筑用木材的分类、规格和材积 计算 75
七、投标承包 15	第六节 混凝土及钢筋混凝土工程量 计算 79
八、成本加酬金承包 15	一、混凝土工程量计算 79
九、清包工(包工不包料) 15	二、钢筋工程量计算 92
十、包工包部分材料 16	三、模板工程量计算 103
第二节 总包承包、分包承包和 提供劳务 16	四、混凝土预制构件安装及运输 110
一、总包承包 16	
二、分包承包 16	
三、提供劳务 16	

五、预制钢筋混凝土构件体积和用料分析	111
第七节 金属结构工程量计算	137
一、金属结构制作工程量计算方法	137
二、金属结构安装及运输	138
三、金属结构常用材料的规格及理论重量	139
四、金属构件重量分析参考数据	146
第八节 楼地面工程量计算	151
一、楼地面工程量计算方法	151
二、常见楼地面的做法	152
三、常用楼地面材料规格及参考价格	158
第九节 屋面工程量计算	159
一、屋面工程量计算方法	159
二、屋面材料搭接宽度	162
第十节 抹灰装饰工程量计算	162
一、抹灰工程量计算方法	162
二、贴面工程量的计算方法	164
三、抹灰(装饰)工程量的计算	164
四、各种抹灰厚度和砂浆配合比及用量	165
第十一节 油漆涂料及贴纸工程量计算	176
一、油漆涂料工程量的计算规则	176
二、油漆涂料工程量的计算	177
三、油漆涂料展开面积系数	179
四、常用弹涂、油灰和腻子配合比	180
第十二节 构筑物工程量计算	182
一、烟囱	182
二、水塔	183
三、贮水(油)池	184
四、地沟	184
五、贮仓	184
六、支架	184
七、窨井及化粪池	184
八、构筑物工程使用的材料及其损耗	185
第十三节 脚手架工程量计算	185
一、脚手架工程量的计算方法	185
二、脚手架材料的使用和周转	188
附录 3-1 全国统一建筑工程预算工程量计算规则	189

第四章 人工费计算

第一节 定额等级工资	215
------------------	-----

一、工资等级系数	215
二、工资等级标准和工资形式	217
第二节 工种人工工资	222

第五章 材料费计算

第一节 材料预算价格计算	224
一、材料预算价格组成	224
二、材料预算价格计算实例	229
第二节 建筑材料价格参考表	231
第三节 材料价差调整计算和处理	238
一、不计算材料价差, 实报实销	238
二、调整主要材料, 计算价差	238
三、按概算材料用量计算价差	239

第六章 建筑施工机械台班费用计算

第一节 建筑施工机械台班费用的确定	241
一、建筑施工机械台班费用的组成	241
二、建筑施工机械台班费用各项的计算公式	242
三、建筑施工机械台班费用计算基础数据	245
四、建筑施工机械台班费用计算实例	264
第二节 各类施工机械台班费用参考表	265
一、各类施工机械台班费用参考表	265
二、附表及其说明	292

第七章 建筑工程取费标准

第一节 建筑安装工程费用构成及内容	296
一、建筑安装工程费用构成	296
二、建筑安装工程费用项目的内容	296
第二节 工程取费标准	299
一、北京市建筑工程间接费取费标准	299
二、上海市建设工程造价计算与取费标准	305
三、浙江省建设工程取费标准	308
四、河南省建设工程取费标准	312
五、河北省建设工程取费标准	314
六、湖北省建筑工程间接费取费标准	321

七、湖南省建筑安装工程间接费取费标准	325	二、补充单位估价表的编制	435
八、内蒙古自治区建筑工程间接费取费标准	327	三、定额单价中工料价格采用表	435
九、深圳市建设工程取费标准	341	第九章 设计概算的编制	
十、甘肃省建设工程间接费取费标准	355	第一节 设计概算费用项目组成	437
十一、建筑安装工程间接费定额应用	359	一、总概算的组成	437
第三节 冬季、雨季施工增价费	360	二、工程项目概算费用的计算程序及规定	442
一、雨季施工	360	三、国外引进的工程项目概算需增加的费用	443
二、冬季施工	361	第二节 设计概算编制方法	444
附录 7-1 关于调整建筑安装工程费用项目组成的若干规定	367	一、概算编制程序	444
第八章 建筑工程定额、单价		二、概算编制的准备工作	444
第一节 定额的种类、含义及用途	372	三、一般土建工程概算的编制方法	444
第二节 预算定额单价及工料分析	374	四、一般设备安装工程概算的编制方法	445
一、土建预算定额单价工料分析	374	五、单位工程概算书的编制	445
二、预算定额的施工损耗	393	六、单项工程综合概算书(表)的编制	446
三、预算定额的编制和计算实例	394	七、总概算书的编制	448
第三节 概算定额单价及工料分析	396	八、单位工程概算书编制实例	450
第四节 混凝土、砂浆单位材料用量及单价	407	第三节 概算参考指标	457
一、普通混凝土配合比材料用量及单价	407	一、建筑工程一般概念性经济指标	457
二、砂浆配合比材料用量及单价	409	二、建筑工程平方米实物量指标	459
三、防水、垫层及保温层配合比材料用量及单价	410	三、建筑工程主要工程量及主要材料消耗量概算指标 107 例	477
第五节 投标单价工料分析	411	附录 9-1 《关于控制建设工程造价的若干规定》	531
一、土方	412	第十章 施工图预算的编制	
二、桩基	414	第一节 施工图预算的作用、内容和费用组成	534
三、砌砖石	416	一、施工图预算的作用	534
四、模板	418	二、施工图预算的内容	534
五、钢筋	420	三、施工图预算费用的组成	535
六、混凝土	420	第二节 单位工程施工图预算的编制	538
七、防水、隔热及排水	421	一、一般建筑工程(土建)施工图预算的编制	539
八、瓦屋面	423	二、单位工程施工图预算书编制实例	539
九、木作(包括钢、铝门窗)	423	第十一章 工程招标投标	
十、楼地面	427	第一节 工程招标	550
十一、天棚、墙面抹灰及装饰	429		
第六节 单位估价表及补充单位估价表的编制	433		
一、单位估价表的编制	433		

一、招标方式	550
二、招标工程的必备条件	550
三、招标文件的内容	552
四、标底编制	553
五、公布招标通知	555
六、投标资格审查	555
七、发招标文件	555
八、组织现场勘察	556
九、投标、开标	556
十、评标	556
十一、定标	557
十二、中标通知	557
十三、签订合同	557
十四、实施合同	558
十五、终止合同	558
十六、招标文件实例	558
第二节 工程投标	563
一、投标的条件	563
二、编制标书	563
三、工程投标报价单的编制及格式	566
第三节 招标投标的几种做法	568
一、提供招标文件、设计图纸,无工程量清单	569
二、提供设计图纸,提出招标的要求和条件,发给统一格式的表格 574	574
三、按提供的招标设计图纸、招标的条件和要求施行平方米造价包干	577
四、提供设计图纸,先报价,后议价	581
五、工程招标投标的正规做法	581
附录 11-1 建设部《工程建设施工招标投标管理办法》	587
附录 11-2 深圳经济特区建设工程施工招标投标条例	593

第十二章 建设工程施工合同的签订

第一节 建设工程施工合同的种类和主要条款	600
一、建设工程施工合同的种类	600
二、建设工程施工合同的主要条款	600
第二节 建设工程施工合同的签订和履行	601
一、签订建设工程施工合同的一般	

程序	601
二、建设工程施工合同提要	602
三、建设工程施工合同的具体内容	602
四、建设工程施工合同的签订	603
五、建设工程施工合同的履行	603
第三节 招标投标工程施工合同	603
附录 12-1 建设工程施工合同 (GF-91-0201)	607
附录 12-2 《建设工程施工合同条件》和《建设工程施工合同协议书》的使用说明	621

第十三章 工程索赔与经济签证

第一节 工程索赔	628
一、工程索赔工作的特点	628
二、工程索赔的依据	629
三、工程索赔的范围和内容	630
四、索赔报告	633
第二节 经济签证	633
一、经济签证的范围	633
二、经济签证的做法	636

第十四章 工程价款预支与工程结算

第一节 工程价款预支	637
一、工程备料款和进度款的收取和抵扣	637
二、付款结算方式	639
第二节 工程结算	644
一、工程价款结算	644
二、年终结算	645
三、竣工结算	645
第三节 贷款利息的计算	646
一、单利的计算	646
二、复利的计算	646
第四节 工程竣工验收与决算	647
一、工程竣工验收	647
二、工程竣工决算	649
附录 14-1 普通复利表(间歇复利周期)	654

第十五章 香港地区建筑工程 招标投标做法

第一节 香港建筑工程招标与投标	665
一、香港工程招标投标的一般做法	665
二、香港工程招标方式和合同条款中的一般规定	673
三、投标标价的计算	675
四、工程施工索赔	675
第二节 香港地区建筑工程合同(合约)的一般条款和做法	676
一、合同文件及图纸资料的供应	676
二、承包商的义务	676
三、建筑师和工地(地盘)代表	677
四、总管工(工地施工负责人)	677
五、工程质量和数量	677
六、工期和罚款	677
七、工程变更	678
八、材料供应	678
九、工程付款(又称出粮)	678
十、工程转包、指定承包商及材料商	678
十一、中断合同	678
十二、工程保险	679
十三、保证金(履约保证金)	679
十四、文物处理	679
十五、工期延期	680
十六、索赔	680
十七、仲裁	680
十八、专利	680
十九、价格的浮动	680
二十、其他	681
第三节 香港工程投标邀请函和标书文件实例(摘录)	681
一、香港地区工程投标邀请函实例(摘录)	681
二、香港房屋建筑工程标书文件实例摘要	683
第四节 香港地区价格调整公式计算波动做法	706

第十六章 常用名词及指标解释

一、基本建设	709
二、建设项目	709
三、单项工程	709
四、单位工程	709
五、分部工程	709
六、分项工程	710
七、建筑工程概算	710
八、建筑工程预算	710
九、工资总额	710
十、百元产值工资含量包干	713
十一、国家经济效益评价的指标	714
十二、分析建筑业经济效益高低的主要指标	716
十三、财务成本统计指标解释	717
十四、竣工结算	725
十五、竣工决算	725

第十七章 常用符号、代号及数据

第一节 常用符号、代号	726
一、常用字母	726
二、常用符号	726
第二节 计量单位及换算	727
一、度量衡表	727
二、单位换算	728
第三节 中华人民共和国法定计量单位(摘录)	730
一、国际单位制的基本单位	730
二、国家选定的非国际单位制单位	730
三、习用非国际单位制单位与国际单位制单位的换算关系表(示例)	731
第四节 常用求面积、体积公式	732
一、形体计算公式	732
二、椭圆抛物面扁壳用系数计算	738
三、单、双曲拱展开面积	740
第五节 气象、地震	740
一、气象	740
二、地震	743

第一章 工程建设程序及建设项目划分

第一节 工程建设程序

工程建设程序是指工程建设全过程中各项工作必须遵循的先后顺序。只有循序渐进,才有可能获得成功,收到预期的建设成果。反之,违反工程建设程序,不尊重科学,一味蛮干,结果就会失败,不能发挥预定的投资作用和经济效益。

一个建设项目从提出到建成投产或交付使用,一般要经过提出项目、可行性研究、设计任务书编制、阶段设计(有三阶段设计和两阶段设计,简单民用工程一次性施工图设计)、招标投标、施工安装和验收投产或交付使用阶段。各阶段的主要内容如下:

一、提出拟建项目

根据发展国民经济长远规划或五年计划的要求,提出拟建项目的计划。计划是在区域规划和资源经过初步勘察情况下拟定的,提供的依据内容不可能那么确切可靠,计划项目只能提出建设要求。一般要具备下述内容:

- (1) 开发建设的目的和根据。
- (2) 资金来源。
- (3) 建设规模、产品方案、生产方法和工艺原则,以及产品的经销。
- (4) 原材料、燃料、动力、交通运输等协作配合条件。
- (5) “三废”治理的要求。
- (6) 投资控制额度和要求达到的经济效果及投资回收年限。
- (7) 职工定员控制人数,初步选定的建设地区或地点,占地面积,要求建成的期限。

二、可行性研究

(一) 可行性研究的任务

可行性研究是工程项目建设的关键阶段。在此阶段,必须运用科学研究的成果,对拟建项目的投资进行综合分析、论证、决策。

可行性研究的主要任务是:研究兴建或改扩建开发等项目是否宜于建设,在技术上是可能、先进、适用和可靠,在经济上是否合理,能否盈利。由于工程建设日趋现代化,技术发展日益复杂,涉及面广,要想有效地使用建设投资,取得最好的经济效果,就必须认真做好可行性研究工作。

可行性研究主要解决和回答以下几个问题:

第一,选定建设地点(或厂址)或更换地点。

第二,研究产销情况和开发建设规模;考虑采取哪种生产工艺?技术上是否成熟?生

产水平是否先进？协作条件情况怎样？如果是国外引进技术，需了解是否先进。

第三，原材料、燃料、能源来源；运输采取的方案和路线；怎样求得平衡？采取哪些措施才能满足生产的需要，并符合“三废”治理的要求？有哪些配套工程？

第四，研讨各项建设条件，如水文地质和现场施工条件；选定适合各类工程修建的技术标准；落实建筑材料的来源和协作条件及单位。

第五，根据具体情况，分析生产成本和经营利润，预测投资回收年限。

总之，可行性研究是对计划拟建项目提出各项问题的一个完整答卷。不论是工业、民用或宾馆饭店都应明确推荐建设地点、工艺流程、设备选型、年产量和建设规模、生产建设协作配合条件和单位，估算全部建设费用和建设期限，如实地反映出各项技术经济指标和需要解决或存在的问题。

经过可行性研究、论证，选定一个最优方案，根据最优方案编制设计任务书，根据设计任务书编制初步设计。

(二) 可行性研究的内容

根据计基[1982]793文件规定，我国可行性研究的内容大致相当于国外初步可行性研究阶段的要求。可行性研究的内容随行业不同而有所差别，不同行业各有侧重，但基本内容是相同的。一般来说，一个工业建设项目的可行性研究，应包括以下几个方面：

1. 总论

(1) 项目的概况：1)项目名称，主办单位，承担可行性研究的单位；2)项目提出的背景，投资的必要性和经济意义；3)调查研究的主要依据、工作范围、主要过程。

(2) 研究结果概要。

(3) 存在的问题和建议。

2. 市场需求情况和拟建规模

(1) 国内外市场近期需求情况。

(2) 国内现有工厂生产能力的估计。

(3) 销售预测、价格分析、产品竞争能力，进入国际市场的前景。

(4) 拟建项目的规模，选择产品方案的论述和发展方向的技术经济比较和分析。

3. 资源、原材料及主要协作条件

(1) 资源的储量、品位、成分，勘察精度和资源审批情况，资源开采条件的评述。

(2) 原料、辅助材料、燃料的种类、来源，供应的地点、条件和数量，签订合同的情况。

(3) 所需动力等公用设施的外部协作条件，包括供应方式、供应数量和供应条件，签订协议、合同的情况。

4. 建厂条件和厂址方案

(1) 建厂地区的地理位置，与原料产地、市场的距离，地区环境情况，选择理由。

(2) 厂址的位置、气象、水文、地形、地质等条件，交通运输及水、电、汽等供应现状和规划，与现有企业关系，居住条件。

(3) 厂址面积、占地范围、厂区布置方案，建设条件，搬迁户数和搬迁情况，安置规划，选择方案的论述。

(4) 地价、拆迁及其他工程费用情况。

5. 项目设计方案

(1) 项目的构成和范围, 包括车间组成、厂内外主体工程和各项公用辅助工程, 各种方案的比较和论证。

(2) 技术与设备。所采用的技术和工艺方案的比较和论述, 技术的来源, 生产车间的组成、工艺路线和生产方法; 设备选型方案的论述, 主要设备型号、规格、数量, 设备的来源。

(3) 公用辅助设施方案的选择。

(4) 土建工程布置方案的选择、场地整理和开拓, 主要建筑物、构筑物的安排, 厂外工程项目。

(5) 总图和运输。全厂总图布置方案比较和选择; 厂内外运输方式的比较和选择。设计方案要用文字和各种功能图、平面布置图来表示。

6. 环境保护

(1) 拟建项目的三废种类、成分和数量, 对环境影响的范围和程度。

(2) 治理方案的选择和回收利用情况。

(3) 对环境影响的预评价。

7. 生产组织、劳动定员和人员培训

(1) 全厂生产管理的体制、机构的设置, 对选择方案的论证。

(2) 劳动定员的配备方案。

(3) 人员培训规划和费用的估算。

8. 项目实施计划和进度要求

(1) 勘察设计的周期和进度要求。

(2) 设备制造所需时间。

(3) 工程施工所需时间。

(4) 试生产所需时间。

(5) 整个工程项目的实施计划和进度的选择方案。

9. 财务和国民经济评价

(1) 总投资费用。各项基本建设费用, 流动资金估算。

(2) 资金来源, 筹措方式。各种资金所占比例; 资金数量和利率。

(3) 生产成本计算。总生产成本, 单位生产成本。

(4) 财务评价。运用简单收益率、投资回收期、净现值、内部收益率的计算和收支平衡点、敏感性分析等进行评价。

(5) 国民经济评价。

10. 评价结论

运用各种数据, 从技术、财务、经济方面论述建设项目的可行性、存在问题和建议。

以上十项内容是针对新建项目的可行性研究而言的, 如果是改扩建项目, 首先要将现状情况调查清楚, 其内容结构与可行性研究的内容结构是相同的, 以便最后将现状材料与可行性研究结合起来。

工业、交通的中、小型项目(不含技术引进和设备进口项目)和农业、商业、文教、卫生等项目, 如经济、技术条件不太复杂, 协作关系也比较简单的, 可将可行性研究与设计

任务书合并为一个阶段进行。

三、设计任务书

设计任务书是工程建设的大纲,是确定建设项目和建设方案(包括建设依据、建设规模、建设布局、主要技术经济要求等)的基本文件,是编制设计文件的主要依据。按照基本建设程序的规定,一项基本建设工程在进行可行性研究、技术经济等论证之后,如果证明其兴建是必要的和可行的,则应编制设计任务书。设计任务书经过正式批准后,这个建设项目才算成立,才能据以进行工程设计和其他准备工作。引进技术和进口成套设备项目,在设计任务书未经批准前,不得对外正式签订协议或合同。

根据国家规定,新建大中型工业项目的设计任务书,其内容一般包括:建设的目的和依据;建设规模,产品方案或纲领;生产方法或工艺原则;矿产资源、水文地质和工程地质条件;原材料、燃料、动力、供水、运输等协作配合条件;资源综合利用情况,保护环境、治理“三废”(废水、废气、废渣)的要求;建设地区或地点,抗震要求以及占用土地的估算;建设工期;投资总额;劳动定员控制数;要求达到的经济效益。

改扩建的大中型项目的设计任务书还应包括原有固定资产的利用程度和现有生产能力的发挥情况。自筹基建大中型项目应注明建设资金、材料、设备的来源,并附有同级财政、物资部门签署的意见。非工业大中型项目的设计任务书,可根据项目的特点,比照上述内容由有关部门另行规定。小型项目设计任务书的内容可以适当简化,由各部门,各省、市、自治区具体规定。

不同行业、不同类型的项目,设计任务书的侧重点和达到的深度也不尽相同。一般的要求如下:

(一) 建设的目的和依据

主要说明为什么要兴建某项工程,兴建的必要性;该项工程在地区经济平衡、部门经济平衡以及国民经济全局中的地位 and 作用;提出兴建该项工程的主要依据文件,如国民经济长远规划,生产力配置规划;区域规划,城市规划的要求,以及国家有关文件的决定等。矿区、林区、水利项目的建设依据,还应注明矿产资源,开采、开发条件等自然经济状况。

(二) 建设规模,产品方案或纲领

建设规模是指建设项目的全部生产能力或使用效益,如工业项目中的主要产品品种、规格、产量(以工程建成投产后所生产的最终代表产品表示),交通运输项目中的铁路、公路、管线总长度,非工业项目中的建筑面积,宾馆、饭店规模、星级标准,医院的床位数,冷库的储藏量,水库的容积等。

产品方案或纲领,工业项目主要应说明产品结构,中间产品衔接和工艺路线。例如,钢铁联合企业应说明铁矿石开采、选别、烧结系统,焦化系统,炼铁、炼钢系统,钢材初轧、精轧等产品的结构、衔接和配套安排。以石油为原料的石油化工联合企业,应说明原料加工路线,中间产品品种的衔接平衡,最终产品的结构等。

(三) 生产方法或工艺原则

一般工业项目应说明纲领产品的加工制作工艺方式和要求达到的技术水平。采用重大新技术、新工艺、新设备,要有有关部门的审查、鉴定意见。

(四) 矿产资源、水文地质和工程地质条件

矿产资源主要指矿业开发、林区开发、水利水电开发项目范围内已经探明的有用矿物、水能资源的储量(蓄积量)、质量、储存情况以及开采条件。上报的设计任务书,应附送资源勘探报告和经过国家或省级矿产储量委员会的批复文件。

水文地质条件,应着重说明拟建工程范围内地下水的形成和分布状况,包括地下水的数量、质量、产状、补给、运动和排泄等条件。工程地质条件,应着重说明拟建工程区域的地质状况,包括地层、岩性、地质构造、地貌特征、物理地质作用和地震裂度级别等。

(五) 主要协作条件

工业交通项目应着重说明拟建工程建成投产后所需原料、燃料、动力、供水、供热、交通运输、协作产品、配套件等外部协作条件的配套要求和同步建设工程的安排意见。上报的计划任务书应附送与有关部门、单位达成的协作条件协议文件或有关方面签署的意见。

(六) 资源综合利用情况,保护环境、治理“三废”的要求

一般工业项目应说明资源利用的深度和合理利用程度。例如,矿山工程应说明多金属共生矿物的采、选、冶综合利用情况以及尾矿中矿物的回收利用情况;水利项目应说明发电、灌溉、防洪、运输等综合效益发挥程度;石油化工项目应说明原料一次加工、二次加工的深度等。

所有新建工业生产项目,在编制设计任务书时,都应当对环境影响作出评价。凡可能产生污染、影响环境、破坏生态平衡的,必须提出治理“三废”、控制污染、保护环境的措施,以便作到“三废”治理工程与主体工程同时设计,同时施工,同时投产。

(七) 建设地区或地点,抗震要求及占地估算

根据确定工程建设地点工作的复杂程度不同,有不同深度的要求。即:所有新建项目在上报设计任务书时,都应当完成规划性选厂,并附有有关部门或地区对拟建厂址的倾向性意见。铁路、公路、管线工程、输变电工程,应说明线路(网)的由经和走向;某些对厂址有特殊要求的项目,如水利水电工程、桥梁,在上报设计任务书时,即应完成工程选址,确定具体的坝址或桥位;一般民用建筑工程在编制设计任务书时,可确定建设工程的大体方位,在工程选址阶段,允许具体建设位置在设计任务书确定的范围内变动。

所有新建、扩建(厂外外延)项目,在编制设计任务书、确定建设地点时,应说明所在地区的地震基本裂度以及建筑设防要求。同时,还应估算出建设占用土地的数量和质量(耕地、山地、荒地等),并附有项目所在地区征地管理部门的原则性意见。

(八) 建设工期

应说明按估算的工程量和现行工期定额计算的,从工程正式破土动工到全部建成投产所需的日历工日数,以及建议工程建设的起止年限。

(九) 投资总额

应说明按现行技术经济定额和单价匡算的建设项目本身所需的全部投资费用,作为编制工程设计概算的控制数。同时还应说明直接为其配套的相关外部工程所需的投资,以及建设资金的来源。例如国家预算投资、地方预算统筹投资、自筹投资、银行贷款、合资经营、利用外资等。凡属银行代款项目,应附有贷款银行的签署意见。

(十) 劳动定员控制数

应说明项目正式投产后所需的正式劳动定员。

(十一) 要求达到的经济效益

一般生产或经营性项目,应大体提出贷款偿还期、销售收入、产品价格、成本、利润、投资利润率、投资回收期、达到设计能力的年限和工程服务年限等经济效益发挥程度的要求。

四、阶段设计

根据批准的设计任务书进行设计。设计分阶段进行,有三阶段设计和两阶段设计之分。

三阶段设计——初步设计、技术设计和施工图设计;

两阶段设计——扩大初步设计和施工图设计。

一般大中型建设项目均采用两阶段设计。

对于技术上复杂而又缺乏设计经验的工程项目,经主管部门指定或由设计部门自行确定,可以增加技术设计阶段。

(一) 三阶段设计

1. 初步设计

初步设计是从技术上和经济上,对建设项目进行综合全面规划和设计,论证技术上的先进性、可能性和经济上的合理性,并确定总的建设费用。

(1) 初步设计的内容,一般要包括下列文字说明和图纸:

- 1) 设计的依据;
- 2) 设计指导思想;
- 3) 建设规模;
- 4) 产品方案;
- 5) 原料、燃料、动力的用量和来源;
- 6) 工艺流程;
- 7) 主要设备选型及配置;
- 8) 总图运输;
- 9) 主要建筑物、构筑物;
- 10) 公用、辅助设施;
- 11) 主要材料用量;
- 12) 外部协作条件;
- 13) 占地面积和场地利用情况;
- 14) 综合利用、“三废”治理、环境保护设施和评价;
- 15) 生活区建设;
- 16) 抗震和人防设施;
- 17) 生产组织和劳动定员;
- 18) 主要经济指标及分析;
- 19) 建设顺序和年限;
- 20) 总概算等。

(2) 初步设计的深度,应能满足以下方面的要求:

- 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) 据以进行施工组织设计编制和施工准备;
- 7) 据以生产准备。

初步设计文件深度的具体要求, 见原城乡建设环境保护部(83)城设字第 922 号文件第二章的规定。

2. 技术设计

根据批准的初步设计和确定的地点或厂址, 编制技术设计。技术设计是初步设计的深化, 它使建设项目的设计工作更具体、更完善。在初步设计阶段中无法解决而又需要进一步研究解决的问题, 必须在设计阶段加以解决。它的主要任务是解决类似以下方面的问题和满足下列要求:

(1) 特殊工艺流程、新型设备等的试验、研究及确定。

(2) 各项工艺技术方案逐项落实, 关键生产工艺设备的规格、型号、数量, 可以提供定货。

(3) 对建筑安装和有关土建、公用工程提供必要的技术数据, 提出建设项目全部资金(投资)、物资、设备、劳动力、施工机械的计划需用量。从而可以编制施工组织总设计。施工组织总设计要确定合理可行的建设总进度, 拟定指导全局, 组织施工的战略规划和方法。

(4) 明确配套工程的项目、内容、规模和要求配合建成的期限。

(5) 为建设项目的顺利建成投产而进行各项组织准备和技术准备提供必要的数据库。

(6) 修正总概算, 并提出与建设总进度相符合的分年度所需资金的额度。

(7) 为工程项目投资包干或招标投标提供数据和标底价格。

3. 施工图设计

根据已批准的初步设计或技术设计做施工图设计。施工图设计是初步设计和技术设计的具体化。设计深度应满足下列要求:

(1) 施工图必须绘制正确、完整、配套, 以便据以进行施工和安装。

(2) 能据以安排材料、设备和非标准设备的制作。

(3) 能够编制施工图预算。

施工图设计的具体要求, 见原城乡建设环境保护部(83)城设字第 922 号文件第三章的规定。

(二) 两阶段设计

1. 扩大初步设计

是在初步设计的基础增加一些技术设计内容, 即是初步设计的深化。扩大初步设计内容是比初步设计要求细些, 比技术设计粗些, 能够计算工程量编制概算的要求。

2. 施工图设计

与三阶段设计施工图设计要求一样。