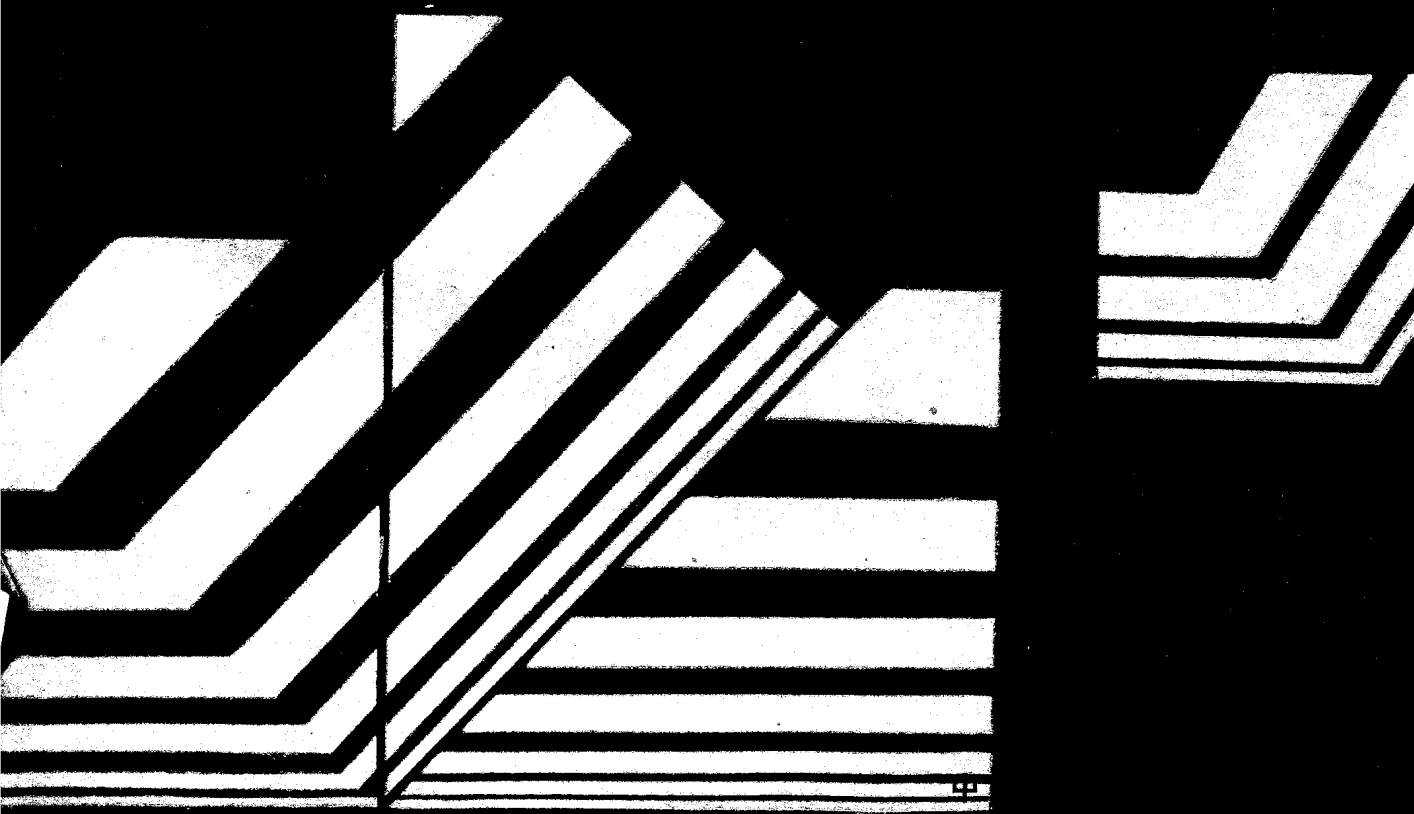


建筑工程预算师 手册

JIANZHU GONGCHENG
YUSUANSHI SHOUC

朱志杰 主编



本手册是全面介绍建筑工程概预算和招标投标工作的工具书。全书系统地介绍了工程建设阶段，工程承发包制，工程量、人工费、材料价格、设备价格和机械台班费用的计算，建筑工程定额与单价，各种概算指标，概预算的编制，工程招标与投标，建筑工程承包合同，工程结算与竣工决算等，并介绍了香港地区招标投标的具体做法，同时附有大量有用的资料和参考表。本书内容丰富、具体、实用，可供建设、设计、施工和建设银行从事工程概预算、技术经济和招标投标工作的人员使用，也可供大专院校有关专业的师生参考。

6203

建筑工程预算师手册

朱志杰 主编

中国建筑工程出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

中国建筑工程出版社印刷厂印刷(北京阜外南礼士路)

开本：787×1092毫米 1/16 印张：45 字数：1094千字

1990年9月第一版 1990年9月第一次印刷

印数：1—17,290册 定价：19.05元

ISBN7—112—01139—6/F·81

(6203)

61

前 言

为了适应国内建筑业体制改革和深入发展以及向外开拓承包工程的需要，为了满足广大工程预算人员节省估价时间，提高工效的要求，特编写本《建筑工程预算师手册》。

本书得到香港朋友们的大力支持。限于我们的水平，书中肯定存在不少的缺点和错误，希望读者批评指正。

参加本手册编写工作的有：柴彦中、刘美芳、傅发碧、司徒炎、梁太成、林少仪、朱桦、郑素珍、宋继贵、刘桂兰、朱红(插图任礼、朱红，英文翻译朱桦、朱卫)。

编者

一九八九年十二月

目 录

第一章 工程建设阶段..... 1	第三章 工程量计算..... 22
第一节 工程建设阶段的划分..... 1	第一节 建筑工程预算工程量计算..... 22
一、提出拟建项目..... 1	一、建筑面积的计算..... 22
二、可行性研究..... 1	二、建筑体积的计算..... 24
三、设计任务书..... 3	三、土方工程量的计算..... 25
四、设计..... 6	四、石方工程量的计算..... 37
五、招标投标..... 7	五、桩基工程量的计算..... 42
六、施工安装..... 7	六、砖石工程量的计算..... 45
七、验收投产或使用..... 8	七、脚手架工程量的计算..... 55
第二节 建设项目划分..... 8	八、木作工程量的计算..... 59
一、建设项目..... 8	九、混凝土及钢筋混凝土工程量的计 算..... 65
二、单项工程..... 8	十、金属结构工程量的计算..... 123
三、单位工程..... 8	十一、楼地面工程量的计算..... 133
四、分部工程..... 9	十二、屋面工程量的计算..... 140
五、分项工程..... 9	十三、抹灰贴面工程量的计算..... 145
附录1-1 基本建设项目大中小型划分 标准..... 9	十四、油漆涂料及贴纸工程量的计算..... 148
第二章 工程承包发 包 制..... 13	十五、构筑物工程量的计算..... 152
第一节 工程承包发 包 方式..... 13	第二节 设备安装工程量的计算..... 155
一、建设项目投资概算包干..... 13	一、管道安装工程..... 155
二、施工图预算包干..... 14	二、采暖安装工程..... 167
三、施工图加系数包干..... 14	三、煤气安装工程..... 172
四、预算定额单价包干..... 15	四、通风安装工程..... 173
五、平方米造价包干..... 15	五、保温安装工程..... 176
六、投标承包..... 16	六、电气安装工程..... 185
七、成本加酬金承包..... 16	七、自控仪表安装工程..... 202
八、包工不包料..... 16	八、通用设备安装工程..... 207
九、包工包部分材料..... 16	九、非标准设备制造安装工程..... 210
第二节 总承包、分承包和提供劳务..... 16	十、炉窑砌筑工程..... 212
一、总承包..... 16	十一、防腐绝缘工程..... 216
二、分承包..... 17	附录3-1 北京市土建工程量计算 规则..... 218
三、提供劳务..... 17	附录3-2 建筑工程量计算原则(国际 通用)..... 229
附录2-1 工程承包公司暂行 办法..... 17	第四章 人工费的 计算..... 246
附录2-2 基本建设材料 承包 供应办法..... 19	第一节 定额等级工资..... 246
附录2-3 机械工业部成套设 备 承包 暂行条例..... 20	一、工资等级系数..... 246

二、工资等级标准和日工资	248	第三节 概算定额单价及工料分析	315
第二节 工种人工工资	252	第四节 概算指标	326
第五章 材料、设备预算价格的计		一、建筑工程一般概念性经济指标	326
算	253	二、平方米实物量指标	327
第一节 材料预算价格的计算	253	三、万元定额指标	344
一、材料预算价格的组成	253	四、建筑工程主要工程量及主要材料	
二、材料预算价格计算实例	258	消耗量概算指标 105 例	344
第二节 建筑材料预算价格参考表	260	第五节 混凝土、砂浆单位材料用量及	
第三节 物资供应渠道的划分	267	单价	386
一、国家统一分配物资	267	一、普通混凝土配合比材料用量及单	
二、中央各部部管物资	267	价	386
三、三类物资	268	二、砂浆配合比材料用量及单价	389
第四节 设备预算价格的计算	268	三、防水、垫层及保温层配合比材料	
一、标准设备原价的确定	268	用量及单价	390
二、非标准设备原价的确定	269	第六节 投标单价工料分析	391
三、设备运杂费的计算	270	一、土方	391
第五节 材料价差调整计算和处理	272	二、桩基	394
一、不计算材料价差, 实报实销	272	三、砌砖石	395
二、调整主要材料, 计算价差	272	四、模板	397
三、按概算材料用量计算价差	273	五、钢筋	400
第六章 建筑施工机械台班费单价		六、混凝土	400
及费用的确定	274	七、防水、隔热及排水	401
第一节 建筑施工机械台班费单价的确定	274	八、瓦屋面	402
一、机械台班费各项的计算公式	274	九、木作(包括钢、铝门窗)	403
二、机械台班费的计算数据	276	十、楼地面	407
三、机械替换设备需用量	280	十一、天棚、墙面抹灰及装饰	408
四、机械年工作台班	280	第七节 单位及补充单位估价表的编制	411
五、机械台班的电力消耗量	281	一、单位估价表的编制	411
六、机械台班的燃料消耗量	282	二、补充单位估价表的编制	414
七、机械台班的风量消耗量	283	第八节 建筑物超高费用、大型机械	
八、机械台班费计算实例	283	场外运输和一次安拆费	414
九、车辆、工程机械、台班养路费的		一、建筑物超高费用的计算	414
计算	285	二、建筑工程大型机械场外运输和一	
十、各种建筑施工机械台班的参考价		次安拆费	415
格	286	第八章 设计概算	418
第二节 投标工程施工机械费用的计算	290	第一节 设计概算费用项目的组成	418
第七章 建筑工程定额与单价	292	一、总概算的组成	418
第一节 定额的种类、含义及用途	292	二、工程项目概算费用的计算程序	
第二节 预算定额单价及工料分析	293	及规定	423
一、土建预算定额单价工料分析	293	三、国外引进的工程项目概算需增加	
二、预算定额的施工损耗	312	的费用	424
三、预算定额的编制和计算举例	313	四、工程设计收费标准	425
		第二节 设计概算的编制方法	427

一、概算编制的程序	427	费定额	470
二、概算编制的准备工作	427	一、建筑安装工程取费标准	470
三、一般土建工程概算的编制方法	428	二、建筑安装工程间接费定额	474
四、一般设备安装工程概算的编制方法	428	第四节 冬季、雨季施工增价费	475
五、单位工程概算书的编制	429	一、雨季施工	475
六、单项工程综合概算书(表)的编制	430	二、冬季施工	476
七、总概算书的编制	431	第十章 工程投标造价的编制	483
附录8-1 初步设计概算的编制(摘录)	433	第一节 工程投标造价的编制方法	483
附录8-2 关于改革国营施工企业经营机制的若干规定(摘录)	439	一、工程费	483
附录8-3 对《关于改革国营施工企业经营机制的若干规定》中有关计划利润和税利承包问题的补充规定(摘录)	439	二、施工服务费	484
附录8-4 贯彻财政部《关于对国营建筑安装企业承包工程的收入恢复征收营业税的通知》的通知	440	三、利润	485
附录8-5 中华人民共和国建筑税暂行条例	440	第二节 工程投标报价单	485
附录8-6 国家计划委员会、中国人民建设银行试行《关于改进工程建设概预算工作的若干规定》	442	第十一章 工程招标与投标	488
附录8-7 关于印发《关于改进工程建设概预算定额管理工作的若干规定》等三个文件的通知	444	第一节 工程招标	489
附录8-8 《关于征用土地费实行包干使用暂行办法》	449	一、招标方式	489
附录8-9 《关于控制建设工程造价的若干规定》	449	二、招标工程的必备条件	489
第九章 施工图预算	452	三、招标文件(书)的内容	489
第一节 施工图预算的作用、内容和费用组成	452	四、招标标底的编制	491
一、施工图预算的作用	452	五、开标与决标	491
二、施工图预算的内容	452	第二节 工程投标	492
三、施工图预算的组成	453	一、投标的条件	492
第二节 单位工程施工图预算的编制	457	二、编制标书	492
一、一般建筑工程(土建)施工图预算的编制	457	第三节 几种招标投标的做法	493
二、单位工程施工图预算书编制实例	458	一、提供招标文件、设计图纸,无工程量清单	494
第三节 建筑安装工程取费标准和间接费定额	470	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	501
		三、按提供的招标设计图纸、招标的条件和要求,进行平方米造价包干	505
		四、提供设计图纸,先报价,后议价	508
		五、工程招标投标的正规做法	508
		第四节 深圳市建设工程招标投标实务	514
		一、建设工程招标标底	514
		二、招标书	515
		三、建设工程承包合同	522
		第五节 香港地区工程招标与投标	525
		一、香港工程招标投标的一般做法	525
		二、香港工程招标方式和合同条款中的一般规定	532
		三、投标标价的计算	534
		四、施工索赔	534
		五、香港工程投标邀请函实例(摘录)	536
		六、香港房屋建筑工程标书文件实例	

摘要.....	537	附录12-3 中华人民共和国涉外经济	
第六节 建筑安装工程工期定额.....	561	合同法.....	663
一、国家建筑安装工程工期定额.....	561	附录12-4 借款合同条例.....	666
二、广东省建筑安装工程工期定额.....	563	第十三章 工程结算与竣工决算.....	669
第七节 工程建设中的保险.....	597	第一节 工程结算.....	669
一、建筑工程一切险.....	597	一、工程结算的分类.....	669
二、安装工程一切险.....	597	二、工程备料款和进度款的收取和抵扣.....	670
三、建筑安装工程第三者责任险.....	599	第二节 付款结算方式.....	672
附录11-1 建设工程招标投标暂行规定.....	610	一、异地结算.....	673
附录11-2 工程设计招标投标暂行办法.....	613	二、同城结算.....	674
附录11-3 天津市建设工程招标投标		三、新银行结算办法.....	676
暂行办法.....	615	四、利息的计算.....	678
附录11-4 深圳市建设工程招标投标		第三节 竣工决算.....	679
暂行办法.....	621	一、施工单位工程竣工决算.....	679
附录11-5 深圳市建设工程招标投标		二、基本建设项目竣工决算.....	679
暂行办法的补充规定.....	632	第十四章 常用数据	688
附录11-6 深圳市建设工程施工招标		第一节 常用符号、代号.....	688
投标工作细则(试行).....	634	一、常用字母.....	688
附录11-7 建筑企业营业管理条例.....	638	二、常用符号.....	689
附录11-8 香港地区价格调整公式计算波动		第二节 常用计量单位及换算.....	689
方法.....	643	一、度量衡表.....	689
第十二章 建设工程承包合同	647	二、常用单位换算.....	690
第一节 建设工程承包合同的种类和主		第三节 中华人民共和国法定计量单	
要条款.....	647	位(摘录).....	693
一、建设工程承包合同的种类.....	648	一、国际单位制的基本单位.....	693
二、建设工程承包合同的主要条款.....	648	二、国家选定的非国际单位制单位.....	693
第二节 建设工程承包合同的签订		三、习用非国际单位制单位与国际单位制	
和履行.....	648	单位的换算关系表(示例).....	694
一、建设工程承包合同的签订.....	648	第四节 常用求面积、体积公式.....	695
二、建设工程承包合同的履行.....	648	一、形体计算公式.....	695
第三节 招标投标工程承包合同.....	649	二、椭圆抛物面扁壳用系数计算.....	701
第四节 建筑安装工程承包合同.....	652	三、单、双曲拱展开面积.....	703
一、签订工程承包合同的一般程序.....	652	第五节 气象、地震.....	704
二、建筑安装工程承包合同提要.....	653	一、气象.....	704
三、建筑安装工程合同的具体内容.....	653	二、地震.....	706
附录12-1 建设工程勘察设计公司合同条例.....	659	第六节 各国币制及货币比值的换算.....	710
附录12-2 建筑安装工程承包合同条例.....	660	参考文献.....	712

第一章 工程建设阶段

第一节 工程建设阶段的划分

一个建设项目从提出到建成投产，一般要经过提出项目、可行性研究、设计任务书、设计、招投标、施工安装和验收投产阶段。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) 建设的目的和根据。
- (2) 建设规模、产品方案、生产方法和工艺原则，以及产品的经销。
- (3) 原材料、燃料、动力、运输等协作配合条件。
- (4) “三废”治理的要求。
- (5) 投资控制额度和要求达到的经济效果。
- (6) 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：研究兴建或改扩建等项目是否宜于建设，在技术上是否可能、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，取得最好的经济效益，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。答卷要求明确推荐建设地点、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。

(6) 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、敏感性分析等来进行评价。

(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。基本建设项目大中小型划分标准见附录1-1。

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和作用；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，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。凡属银行贷款项目，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、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——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）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

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

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。

(二) 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, 关键生产工艺设备有规格、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的各项组织准备和技术准备提供必要的的数据。
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。

(三) 施工图

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。

五、招 标 投 标

工程招标投标是我国近几年来大力推行的一种承建建设工程的交易方式。实行招标的目的, 是为计划兴建的工程选择一个适当的承包单位, 使工程能够按期优质完成。招标投标工作必须按照国家有关规定执行。

六、施 工 安 装

在做好施工前期工作和施工准备工作以后, 工程就可全面开工, 进入施工和安装阶段。

单位工程的施工要编制施工组织设计, 这些施工组织设计要受施工组织总设计的约束和限制。

要合理安排施工顺序。如: 先做准备工程, 后进行正式工程的施工; 先进行全场性工

程，后进行各个工程项目的施工；工业厂房先进行土建工程，后进行设备安装；等等。

施工过程中要严格按照设计图纸、施工验收规范、质量标准和安全操作规程进行，保证工程质量和施工的安全。所有隐蔽工程都必须经过验收合格并作好记录之后，才能进行下一道工序。要及时清理现场堆积杂物、泥石，做到工完场清。

七、验收投产或使用

任何一个工业或民用工程，建成后都必须办理交工验收手续。工业项目建完后，经过试运转和试生产阶段，能生产出合格产品；非工业项目竣工后，能符合设计要求和正常使用，办理交工验收。

验收前，建设单位要组织设计单位、施工单位进行初验，提出竣工报告，绘制竣工图（如变更不多，可在原施工图上注明设计变更单号码，以代替竣工图，这由施工单位负责；如变更很大，原施工图不能注代，特别是地下管线工程，需绘制竣工图者，则由建设单位负责处理），并整理好技术资料，分类立卷，在正式验收时作为技术档案，移交给生产单位保存。经验收合格后，施工单位则向建设单位办理工程移交，并办理工程竣工结算。建设单位按照国家有关规定，向上级主管部门编报工程竣工决算表。

竣工项目经验收交接后，建设单位向生产单位办理固定资产交付使用转帐手续，至此，基建工作全部完结。

上面论述六个阶段的前四项，可以统称为建设前期工作。

建设前期工作包括的范围很广，关系着整个工程建设工作的成败，应该引起高度的重视。

第二节 建设项目划分

一、建设项目

又称基本建设项目，一般是指经批准按照一个设计任务书的范围进行施工，在行政上是独立的组织形式，经济上实行统一核算、统一管理的建设工程实体。

一个基建项目，可以是一个独立工程，也可以包括几个或若干个单项工程。在一个设计任务书的范围内，按规定分期进行建设的项目，仍算作一个基建项目。在民用建筑中，一般以一个学校、一所医院、一个剧院、一所宾馆等为一个建设项目。

二、单项工程

又称工程项目。它是建设项目的组成部分，具有独立的设计文件，建成后可以独立发挥生产能力或使用效益的工程。在工业建设中，各个生产车间、辅助车间、公用系统、办公楼、仓库等，民用建设的教学楼、图书馆、学生宿舍、职工住宅等都是单项工程。

三、单位工程

单位工程是单项工程的组成部分，是可以进行独立施工的工程。通常单项工程包含不同性质的工程内容，根据其能否独立施工的要求，将其划分为若干个单位工程。如车间是

一个单项工程，则车间的厂房建筑却是一个单位工程，车间设备安装工程（包括各种介质管道、电气、通风、设备、自动仪表、工业筑炉等工程）也是一个单位工程。民用建筑是以一幢房屋（包括水、电、卫、暖气、通风及煤气）作为一个单位工程。独立的给水工程、排水工程、输电工程、采暖工程、道路工程等均可作为一个单位工程。

四、分部工程

分部工程是单位工程的组成部分。一般是按建筑物的主要结构、主要部位以及安装工程的种类划分的。

土建工程划分为：土石方工程、打桩工程、砌筑工程、混凝土及钢筋混凝土工程、木结构工程、金属结构工程、楼地面工程、屋面工程、装饰工程、脚手架工程等。

安装工程也可分为：管道安装工程、设备安装工程、电气安装工程等。

五、分项工程

分项工程是分部工程的组成部分，是根据分部工程划分的原则，再进一步将分部工程划分成若干分项工程。如土石方工程可分为人工挖地槽、挖地坑、回填土；砌筑工程可分为砖基础、毛石基础、砖砌外墙、砖砌内墙等。

附录 1-1

基本建设项目大中小型划分标准

一、工业建设项目的大、中、小型划分标准

部 门、项 目	计 算 单 位	大 型	中 型	小 型
钢铁工业：				
钢铁联合企业	年 产 钢（万吨）	100以上	10~100（不包括100，下同）	10以下（不包括10，下同）
特殊钢厂	年 产 钢（万吨）	50以上	10~50	10以下
独立炼铁厂	年 产 铁（万吨）	100以上	20~100	20以下
独立铁矿山	年产铁矿石（万吨）	200以上	60~200	60以下
其他黑色金属工业	总 投 资（万元）	5000以上	2000~5000	2000以下
有色金属工业：				
有色金属联合企业				
镍联合企业	年产金属镍（万吨）	3以上	0.5~3	0.5以下
其他重金属联合企业	年产金属（万吨）	2以上	0.8~2	0.8以下
采 选 厂				
砂 矿	年采选矿石（万吨）	200以上	100~200	100以下
脉 矿	年采选矿石（万吨）	100以上	20~100	20以下
氧化铝厂	年产氧化铝（万吨）	20以上	5~20	5以下
常用金属冶炼、电解厂	年产金属（万吨）	3以上	1~3	1以下
常用金属加工厂				
重 金 属	年产加工材（万吨）	3以上	0.5~3	0.5以下
轻 金 属	年产加工材（万吨）	2以上	0.3~2	0.3以下

续表

部 门、项 目	计 算 单 位	大 型	中 型	小 型
其他有色金属工业	总 投 资 (万元)	5000以上	1000~5000	1000以下
煤炭工业:				
煤炭矿区	年产原煤 (万吨)	500以上	200~500	200以下
独立洗煤厂	年洗精煤 (万吨)	120以上	30~120	30以下
其他煤炭工业	总 投 资 (万吨)	2000以上	1000~2000	1000以下
石油工业:				
油气田开发			根据具体情况确定	
炼 油 厂	年加工原油(万吨)	250以上	50~250	50以下
跨省长距离输油(气)管线			均为中型项目	
化学工业:				
合成氨厂	年产合成氨(万吨)	15以上	4.5~15	4.5以下
硫 酸 厂	年产硫酸 (万吨)	16以上	8~16	8以下
烧 碱 厂	年产烧碱 (万吨)	3以上	0.75~3	0.75以下
纯 碱 厂	年产纯碱 (万吨)	40以上	4~40	4以下
磷 肥 厂	年产磷肥 (万吨)	50以上	20~50	20以下
乙 烯 厂	年 产 量 (万吨)	4以上	2~4	2以下
化学纤维单体	年产单体 (万吨)	4以上	0.5~4	0.5以下
合成橡胶厂	年 产 量 (万吨)	3以上	0.5~3	0.5以下
塑 料 厂	年 产 量 (万吨)	3以上	1~3	1以下
橡胶轮胎加工厂	年 产 量 (万套)	100以上	20~100	20以下
农 药 厂	年 产 量 (万吨)	3以上	0.3~3	0.3以下
磷 矿	年产磷矿 (万吨)	100以上	30~100	30以下
硫 铁 矿	年产硫铁矿(万吨)	100以上	20~100	20以下
化工联合企业		(三个品种都达到中型标准即为大型)		
其他化工企业	总 投 资 (万元)	2000以上	1000~2000	1000以下
电力工业				
电 站	装机容量(万千瓦)	25以上电压	2.5~2.5	2.5以下
送变电工程(注)		33万伏以上	电压22万伏和11万伏并线路长250公里以上的	电压11万伏并线路长250公里以下的
机械工业:				
冶金矿山设备	年 产 量 (万吨)	2以上	0.5~2	0.5以下
石油化工设备	年 产 量 (万吨)	2以上	0.5~2	0.5以下
工程机械	年 产 量 (万吨)	2以上	0.5~2	0.5以下
发电设备、电机厂	年 产 量(万千瓦)	100以上	30~100	30以下
通电设备厂	总 投 资 (万元)	3000以上	1000~3000	1000以下
汽 车 厂	年 产 量 (万辆)	一般汽车	0.5~5	0.5以下
		5以上		
		重型汽车	0.1~0.3	0.1以下
		0.3以上		
拖拉机厂	年 产 量 (万台)	轮 胎 式	0.5~2	0.5以下
		2以上		
		履 带 式	0.1~1	0.1以下
		1以上		
柴油机厂	年 产 量(万马力)	100以上	30~100	30以下
其他机械工业	总 投 资 (万元)	2000以上	1000~2000	1000以下

200

20