

给水 排水 设计 手册

第三版

第10册

技术经济

给水排水设计手册
第三版

第 10 册
技 术 经 济

上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

给水排水设计手册 第10册 技术经济/上海市政
工程设计研究总院(集团)有限公司主编. —3版.
北京:中国建筑工业出版社, 2012.3

ISBN 978-7-112-13837-1

I. ①给… II. ①上… III. ①建筑-给水工程-技术
经济-技术手册②建筑-排水工程-技术经济-技术手册
IV. ①TU82-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 251151 号

本书为《给水排水设计手册》(第三版)第10册, 主要内容包括: 建设工程造价计价基础、工程量计算及相关资料、给水工程投资估算指标、排水工程投资估算指标、建设工程造价的确定、货币时间价值的计算、建设项目经济评价、费用模型与方案比选和经济设计、工程建设项目招标投标和资产评估、市政工程公私合作项目投融资决策、有关文件、规定及附录。

本书可供给水排水专业设计人员使用, 也可供相关专业技术人员及大专院校师生参考。

* * *

责任编辑: 于莉 田启铭

责任设计: 李志立

责任校对: 陈晶晶 王雪竹

给水排水设计手册

第三版

第10册

技术经济

上海市市政工程设计研究总院(集团)有限公司 主编

*

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

北京红光制版公司制版

北京圣夫亚美印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 41½ 字数: 1032 千字

2012年5月第三版 2012年5月第十一次印刷

定价: 136.00 元

ISBN 978-7-112-13837-1

(21608)

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)

《给水排水设计手册》第三版编委会

名誉主任委员：仇保兴

主任委员：张悦 沈元勤

副主任委员：（按姓氏笔画排序）

孔令勇	田启铭	史春海	朱开东	汤伟
李艺	李彦春	杨远东	张可欣	张辰
张杰	张宝钢	张富国	罗万申	徐扬
徐扬纲	郭建祥	郭晓	管永涛	魏秉华

委员：（按姓氏笔画排序）

马小蕾	王江荣	王如华	王育	王海梅
王梅	孔令勇	田启铭	史春海	付忠志
包家增	冯旭东	朱开东	汤伟	苏新
李艺	李彦春	杨红	杨远东	张可欣
张辰	张杰	张宝钢	张富国	陆继诚
罗万申	郑国兴	施东文	徐扬	徐扬纲
郭建祥	郭晓	黄鸥	曹志农	管永涛
魏秉华				

《技术经济》第三版编写组

主 编：王 梅

成 员：陆勇雄 肖菊仙 陈贻胜 袁 弘 郭宇飙

李宝凯 陈 忠 方 路 蔡 隽 仲扣宝

江丽丽 沙玉平

序

给水排水勘察设计是城市基础设施建设重要的前期性工作，广泛涉及到项目规划、技术经济论证、水源选择、给水处理技术、污水处理技术、管网及输配、防洪减灾、固废处理等诸多内容。广大工程设计工作者，肩负着保障人民群众身体健康和环境生存质量的重任，担当着将最新科研成果转化成实际工程应用技术的重要角色。

改革开放以来，特别是近 10 年来，我国给水排水等基础设施建设事业蓬勃发展，国外先进水处理技术和工艺的引进，大批面向工程应用的科研成果在实际中的推广，使得给水排水设计从设计内容到设计理念都已发生了重大变化；此间，大量的给水排水工程标准、规范进行了全面或局部的修订，在深度和广度方面拓展了给水排水设计规范的内容。同时，我国给水排水工程设计也面临着新的形势和要求，一方面，水源污染问题十分突出，而饮用水卫生标准又大幅度提升，给水处理技术作为饮用水安全的最后屏障，在相当长的时间内必须应对极其严峻的挑战；另一方面，公众对水环境质量不断提高的期望以及水环境保护及污水排放标准的日益严格，又对排水和污水处理技术提出了更高的要求。在这些背景下，原有的《给水排水设计手册》无论是设计方法还是设计内容，都需要一定程度的补充、调整与更新。为此，住房和城乡建设部与中国建筑工业出版社组织各主编单位进行了《给水排水设计手册》第三版的修订工作，以更好地满足广大工程设计者的需求。

《给水排水设计手册》第三版修订过程中，保持了整套手册原有的依据工程设计内容而划分的框架结构，重点更新书中的设计理念和设计内容，首次融入“水体污染控制与治理”科技重大专项研究成果，对已经在工程实践中有应用实例的新工艺、新技术在科学筛选的基础上，兼收并蓄，从而为今后给水排水工程设计提供先进适用和较为全面的设计资料和设计指导。相信新修订的《给水排水设计手册》，将在给水排水工程勘察、设计、施工、管理、教学、科研等各个方面发挥重要作用，成为行业内具有权威性的大型工具书。

住房和城乡建设部副部长 李久生 博士

第三版前言

《给水排水设计手册》系由原城乡建设环境保护部设计局与中国建筑工业出版社共同策划并组织各大设计研究院编写。1986年、2000年分别出版了第一版和第二版，并曾于1988年获得全国科技图书一等奖。

《给水排水设计手册》自出版以来，深受广大读者欢迎，在给水排水工程勘察、设计、施工、管理、教学、科研等各个方面发挥了重要作用，成为行业内最具指导性和权威性的设计手册。

随着我国基础设施建设的蓬勃发展，国外先进水处理技术和工艺的引进，大批面向工程应用的科研成果在实际中的推广，使得给水排水设计从设计内容到设计理念都已发生了重大变化；与此同时，大量的给水排水工程标准、规范进行了全面或局部的修订，在深度和广度方面拓展了给水排水设计规范中新的内容。由于这套手册第二版自出版至今已经10多年了，其知识内容已显陈旧、设计理念已显落后。为了使这套给水排水经典设计手册满足现今的给水排水工程建设和设计工作的需要，中国建筑工业出版社组织各主编单位进行《给水排水设计手册》第三版的修订工作。

第三版修订的基本原则是：整套手册保持原有的依据工程设计内容而划分的框架结构，更新书中的设计理念和设计内容，遴选收录了已在工程实践中有应用实例的新工艺、新技术，融入“水体污染控制与治理”科技重大专项研究成果，为现今工程设计提供权威的、全面的设计资料和设计指导。

为了《给水排水设计手册》第三版修订工作的顺利进行，在编委会领导下，各册由主编单位负责具体修编工作。各册的主编单位为：第1册《常用资料》为中国市政工程西南设计研究院；第2册《建筑给水排水》为中国核电工程有限公司；第3册《城镇给水》为上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司；第4册《工业给水处理》为华东建筑设计研究院；第5册《城镇排水》、第6册《工业排水》为北京市市政工程设计研究总院；第7册《城镇防洪》为中国市政工程东北设计研究院；第8册《电气与自控》为中国市政工程中南设计研究院；第9册《专用机械》、第10册《技术经济》为上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司；第11册《常用设备》为中国市政工程西北设计研究院；第12册《器材与装置》为中国市政工程华北设计研究总院和中国城镇供水排水协会设备材料工作委员会。在各主编单位的大力支持下，修订编写任务圆满完成。在修订过程中，还得到了国内有关科研、设计、大专院校和企业界的大力支持与协助，在此一并致以衷心感谢。

《给水排水设计手册》第三版编委会

编 者 的 话

《技术经济》(第二版)自2000年出版以来,受到了同行业界的广泛欢迎,成为工程设计咨询人员广为应用的有力工具,至今已达十多年之久。

近几年来,我国为迎接2008年北京奥运会,2010年中国上海世博会的成功举办,在北京、上海等城市兴建了一大批有国际影响的市政基础设施工程,极大地改善了城市的基础设施建设标准,同时,在我国城镇化建设过程中,全国各地都加大了对城市基础设施建设的力度,也相应提高了建设的标准,在工程投融资及经济评价方面,累积了丰富的经验和成果,为本次修编工作奠定了坚实的基础。

本次修编工作原则上仍遵循第二版的编写宗旨,但在建设程序、造价计价、投资估算指标、投资估算编制办法、设计概算编制办法、经济评价、招标投标、资产评估和附录等方面,编制的内容进行了较大调整,增加了市政工程公私合作项目投融资决策和工程量清单章节,主要反映近几年在新一轮工程建设高潮中所取得的新进展。

本册主编单位为上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司。在编写过程中得到上海、北京、天津、河北等省市有关定额管理部门和市政设计院以及同济大学等单位的大力支持和帮助,并参考引用了有关规定、范本和文献资料,谨此表示诚挚的谢意。

虽然本次修编工作进行了大量的准备工作,但限于水平,不足之处在所难免,敬请读者批评指正。

目 录

1 建设工程造价计价基础	1
1.1 建设程序和工程造价的控制	1
1.1.1 建设程序	1
1.1.2 工程造价的确定	4
1.1.3 建设各阶段中工程造价的控制	7
1.2 建设项目的划分和建设项目总投资的组成	8
1.2.1 建设项目的划分	8
1.2.2 建设项目总投资的组成	9
1.2.3 建筑安装工程费的组成	10
1.3 设备和工器具购置费的确定	13
1.3.1 设备的分类	13
1.3.2 设备购置费的计算	14
1.3.3 工器具购置费的确定	15
1.3.4 设备与材料的划分	15
2 工程量计算及相关资料	19
2.1 建筑面积计算	19
2.2 土(石)方工程	21
2.2.1 工程量计算	21
2.2.2 定额基础资料	24
2.2.3 基坑与沟槽开挖参考数据	28
2.2.4 沟槽支撑、基坑围护和井点降水	30
2.2.5 施工围堰	33
2.3 打桩工程	35
2.3.1 工程量计算	35
2.3.2 定额基础资料和计算参考数据	36
2.4 砌筑工程	44
2.4.1 工程量计算	44
2.4.2 定额基础资料和参考数据	45
2.5 脚手架工程	48
2.5.1 工程量计算	48
2.5.2 定额基础资料	49
2.6 混凝土及钢筋混凝土工程	51
2.6.1 工程量计算	51

2.6.2	定额基础资料	53
2.6.3	工程量计算参考数据	65
2.7	预制混凝土及金属结构构件场外运输、安装工程	74
2.7.1	工程量计算	74
2.7.2	定额基础资料	75
2.8	木结构工程	77
2.8.1	工程量计算	77
2.8.2	木材分类及出材率	79
2.9	楼地面工程	82
2.9.1	工程量计算	82
2.9.2	定额基础资料	82
2.10	屋面工程	85
2.10.1	工程量计算	85
2.10.2	各种瓦的规格及搭接长(宽)度	85
2.11	耐酸、防腐、保温工程	87
2.11.1	工程量计算	87
2.11.2	定额基础资料	88
2.12	金属结构制作工程	89
2.12.1	工程量计算	89
2.12.2	常用金属结构件质量	90
2.13	装饰工程	91
2.13.1	工程量计算	91
2.13.2	工程量计算参考数据	93
2.14	构筑物工程	98
2.14.1	工程量计算	98
2.14.2	定额基础资料	101
2.15	长距离输送管道工程计算	105
2.16	管材尺寸和质量	108
2.16.1	铸铁管及球墨铸铁管	108
2.16.2	钢管	117
2.16.3	预应力钢筋混凝土管	119
2.16.4	预应力钢筒混凝土管	123
2.16.5	离心浇铸玻璃钢管	131
2.16.6	玻璃纤维增强塑料夹砂管	133
2.17	各类铸铁管件和钢制管件的计算质量	133
2.17.1	各类铸铁管件计算质量	133
2.17.2	各类钢制管件计算质量	133
3	给水工程投资估算指标	141
3.1	给水管道工程估算指标	143

3.1.1	给水管道工程综合指标	145
3.1.2	给水管道工程分项指标	146
3.2	给水厂站及构筑物估算指标	163
3.2.1	给水厂站及构筑物综合指标	164
3.2.2	给水构筑物分项指标	167
4	排水工程投资估算指标	238
4.1	排水管道工程估算指标	238
4.1.1	排水管道工程综合指标	241
4.1.2	排水管道工程分项指标	242
4.2	排水厂站及构筑物估算指标	249
4.2.1	排水厂站工程综合指标	250
4.2.2	排水构筑物分项指标	254
5	建设工程造价的确定	277
5.1	可行性研究投资估算的编制	277
5.1.1	投资估算编制的基本要求	277
5.1.2	投资估算文件的组成	277
5.1.3	投资估算的编制方法	279
5.1.4	引进技术和进口设备项目投资估算编制办法	288
5.2	设计概算的编制	294
5.2.1	设计概算的基本要求	294
5.2.2	设计概算文件的组成	295
5.2.3	设计概算的编制方法	296
5.3	施工图预算的编制	301
5.3.1	施工图预算的作用、编制依据和内容	301
5.3.2	施工图预算编制方法	302
5.4	工程量清单的编制	302
5.4.1	工程量清单的一般规定和内容	302
5.4.2	工程量清单计价	304
5.4.3	工程量清单计价模式与定额计价模式的异同	311
5.5	竣工决算的编制	312
6	货币时间价值的计算	315
6.1	货币时间价值计算方法的基本形式	315
6.2	货币时间价值计算中几个名词的涵义	316
6.3	计算货币时间价值的基本公式	317
7	建设项目经济评价	329
7.1	可行性和可行性研究报告的编制	329
7.1.1	可行性研究的阶段划分、内容和步骤	329
7.1.2	可行性研究报告的编制	331
7.2	经济评价概要	332

7.2.1	经济评价的含义、作用、依据和基本原则	332
7.2.2	项目分类	334
7.2.3	经济评价的深度规定、计算期和价格的采用	335
7.2.4	给水排水项目基础资料	337
7.3	财务效益与费用估算	338
7.3.1	需求分析	338
7.3.2	财务效益估算	340
7.3.3	建设投资、流动资金和税费估算	341
7.3.4	成本费用估算	343
7.4	资金来源与融资方案	350
7.4.1	融资主体和融资方式	350
7.4.2	项目资本金	351
7.4.3	债务资金	352
7.4.4	资金成本分析	356
7.4.5	融资风险分析	358
7.5	财务分析	358
7.5.1	财务分析的内容	358
7.5.2	市政三类项目财务分析的重点	363
7.5.3	从政府角度与从社会投资者角度分析的重点	364
7.5.4	其他应注意的问题	364
7.5.5	财务分析报表及评价参数	365
7.6	经济费用效益分析	371
7.6.1	经济费用效益分析的作用和目的	371
7.6.2	经济费用效益分析方法	372
7.6.3	经济费用效益分析指标和报表	377
7.7	费用效果分析	381
7.7.1	费用效果分析的特点和作用	381
7.7.2	费用和效果的定义	381
7.7.3	费用效果分析的原则	381
7.7.4	费用效果分析步骤	382
7.7.5	费用的计算	382
7.7.6	效果的计算	382
7.7.7	费用效果分析指标	383
7.7.8	费用效果分析的基本方法	383
7.7.9	增量分析法的步骤	383
7.8	不确定性分析与风险分析	383
7.8.1	盈亏平衡分析	384
7.8.2	敏感性分析	384
7.9	方案经济比选	387

7.9.1	备选方案条件及注意事项	388
7.9.2	方案经济比选可采用的方法	388
7.9.3	方案经济比选的类型	389
7.9.4	不确定性因素下的方案比选	390
7.10	改扩建项目经济评价	390
7.10.1	改扩建项目的特点	390
7.10.2	改扩建项目五种状态数据的识别与估算	390
7.10.3	项目效益与费用的范围界定	391
7.10.4	改扩建项目两个分析层次	391
7.10.5	改扩建项目经济评价的简化处理	392
7.10.6	改扩建项目经济评价应注意的问题	392
8	费用模型与方案比选和经济设计	394
8.1	费用模型	394
8.1.1	费用模型的建立	394
8.1.2	给水排水费用模型的开发和研究成果	396
8.1.3	费用模型的应用	402
8.2	设计方案的技术经济比较	403
8.2.1	设计方案比较的原则和步骤	403
8.2.2	方案比选的综合评价方法	404
8.3	给水排水工程的经济设计	413
8.3.1	工程设计的优化方法	413
8.3.2	给水排水工程系统优化的一般程序	414
8.3.3	给水排水管、渠道设计的优化	416
8.3.4	水处理工程的经济设计	422
9	工程建设项目招标投标和资产评估	430
9.1	工程建设项目招标投标要点	430
9.1.1	工程建设项目总承包的招标投标	430
9.1.2	工程建设项目勘察、设计的招标投标	431
9.1.3	工程建设施工招标投标	434
9.1.4	公开招标基本程序	441
9.2	国际工程承包报价	442
9.2.1	工程承包方式	442
9.2.2	FIDIC 招标投标程序和文件	445
9.2.3	国际工程承包的投标报价	448
9.3	资产评估	459
9.3.1	资产评估的概念及其特点	459
9.3.2	资产评估的假设与原则	462
9.3.3	资产评估的依据与程序	465
9.3.4	资产评估的基本方法	468

10 市政工程公私合作项目投融资决策	482
10.1 概论	482
10.1.1 PPP 模式的基本概念	482
10.1.2 PPP 模式的适用范围	484
10.1.3 PPP 模式的主要组织模式分析	485
10.1.4 世界银行对给水项目 PPP 模式的评述	493
10.2 市政工程 PPP 项目的运作程序及组织模式	494
10.2.1 外包类项目的运作程序及组织模式	495
10.2.2 特许经营类项目的运作程序及组织模式	501
10.2.3 民营化类项目的运作程序及组织模式	508
10.3 特许协议	512
10.3.1 特许经营模式的合同和协议结构	512
10.3.2 特许协议条款内容	513
11 有关文件、规定及附录	522
11.1 法律、行政法规	522
11.1.1 中华人民共和国招标投标法	522
11.1.2 建设工程勘察设计管理条例	529
11.2 综合性规章及规范性文件	533
11.2.1 建筑工程施工发包与承包计价管理办法	533
11.2.2 财政部、建设部关于印发《建设工程价款结算暂行办法》的通知	536
11.2.3 工程建设项目施工招标投标办法	542
11.2.4 评标委员会和评标方法暂行规定	554
11.2.5 工程建设项目招标范围和规模标准规定	560
11.2.6 工程建设项目货物招标投标办法	562
11.2.7 《标准施工招标资格预审文件》和《标准施工招标文件》试行规定	571
11.2.8 住房和城乡建设部关于发布国家标准《建设工程工程量清单计价规范》的公告	573
11.2.9 国家计划委员会印发《关于控制建设工程造价的若干规定》的通知	573
11.2.10 建设部、财政部关于印发《建筑安装工程费用项目组成》的通知	576
11.2.11 建设部关于印发《建筑工程安全防护、文明施工措施费用及使用管理规定》的通知	587
11.2.12 财政部关于印发《中央基本建设投资项目预算编制暂行办法》的通知	591
11.2.13 国务院关于固定资产投资项目试行资本金制度的通知	595
11.2.14 中国国际工程咨询公司关于统一项目资本金计算口径的通知	597

11.2.15	国务院关于调整固定资产投资项目资本金比例的通知	597
11.2.16	国家发展改革委关于加强中央预算内投资项目概算调整管理 的通知	598
11.2.17	国家计委关于加强基本建设大中型项目概算中“价差 预备费”管理有关问题的通知	599
11.2.18	国家发展改革委关于印发中央政府投资项目后评价管理办法 (试行)的通知	600
11.3	特许经营有关文件及示范文本	603
11.3.1	市政公用事业特许经营管理办法	603
11.3.2	国家计委、电力部、交通部关于试办外商投资特许权项目审批 管理有关问题的通知	606
11.3.3	城市供水特许经营协议示范文本	608
11.4	间断复利与年金系数表	628
主要参考文献		648

1 建设工程造价计价基础

1.1 建设程序和工程造价的控制

1.1.1 建设程序

工程项目建设程序是指建设工程项目从策划决策、勘察设计、建设准备、施工、生产准备、竣工验收和考核评价的全过程中,各项工作必须遵循的先后次序。工程项目建设程序是人们在认识客观规律的基础上制定出来的,是工程项目科学决策和顺利实施的重要保证。

按照工程项目发展的内在联系和发展过程,建设程序分成若干阶段,这些发展阶段有严格的先后次序,可以合理交叉,但不能任意颠倒。

我国工程项目建设程序依次分为策划决策、勘察设计、建设准备、施工、生产准备、竣工验收和考核评价七个阶段。

1. 策划决策阶段

项目策划决策阶段包括编报项目建议书和可行性研究报告两项工作内容。依据可行性研究报告进行项目评估,根据项目评估情况,对建设工程项目进行决策。

(1) 编报项目建议书。对于政府投资工程项目,编报项目建议书是项目建设最初阶段的工作。项目建议书是要求建设某一具体工程项目的建议文件,是投资决策前对拟建项目的轮廓设想。其主要作用是为了推荐建设项目,以便在一个确定的地区或部门内,以自然资源和市场预测为基础,选择建设项目。

项目建议书经批准后,可进行可行性研究工作,但并不表明项目非上不可,项目建议书不是项目的最终决策。

(2) 可行性研究。可行性研究是在项目建议书被批准后,对项目在技术上和经济上是否可行所进行的科学分析和论证。

可行性研究主要评价项目技术上的先进性和适用性、经济上的盈利性和合理性、建设的可能性和可行性,它是确定建设项目、进行初步设计的根本依据。

可行性研究是一个由粗到细的分析研究过程,可以分为初步可行性研究和详细可行性研究两个阶段。

1) 初步可行性研究。初步可行性研究的目的是对项目初步评估进行专题辅助研究,广泛分析、筛选方案,界定项目的选择依据和标准,确定项目的初步可行性。通过编制初步可行性研究报告,判定是否有必要进行下一步的详细可行性研究。

2) 详细可行性研究。详细可行性研究为项目决策提供技术、经济、社会及商业方面的依据,是项目投资决策的基础。研究的目的是对建设项目进行深入细致的技术经济论证,重点对建设项目进行财务效益和经济效益的分析评价,经过多方案比较选择最佳方

案,确定建设项目的最终可行性。本阶段的最终成果为可行性研究报告。

可行性研究工作完成后,需要编写出反映其全部工作成果的“可行性研究报告”。一般工业项目的可行性研究报告应包括以下内容:

- ① 项目提出的背景、项目概况及投资的必要性;
- ② 产品需求、价格预测及市场风险分析;
- ③ 资源条件评价(对资源开发项目而言);
- ④ 建设规模及产品方案的技术经济分析;
- ⑤ 建厂条件与厂址方案;
- ⑥ 技术方案、设备方案和工程方案;
- ⑦ 主要原材料、燃料供应;
- ⑧ 总图、运输与公共辅助工程;
- ⑨ 节能、节水措施;
- ⑩ 环境影响评价;
- ⑪ 劳动安全卫生与消防;
- ⑫ 组织机构与人力资源配置;
- ⑬ 项目实施进度;
- ⑭ 投资估算及融资方案;
- ⑮ 财务分析和经济费用效益分析;
- ⑯ 社会评价和风险分析。

根据《国务院关于投资体制改革的决定》(国发〔2004〕20号),对于政府投资项目,采用直接投资和资本金注入方式的,政府投资主管部门需要从投资决策角度审批项目建议书和可行性研究报告。可行性研究报告经过审批通过之后,方可进入下一阶段的建设工作。

对于不使用政府资金建设的企业项目,一律不再实行审批制,区别不同情况实行核准制或登记备案制。其中,政府仅对重大项目和限制类项目从维护社会公共利益角度进行核准,其他项目无论规模大小,均改为备案制。企业投资建设实行核准制的项目,仅需向政府提交项目申请报告,不再经过批准项目建议书、可行性研究报告和开工报告的程序。

2. 勘察设计阶段

(1) 勘察阶段。根据建设项目初步选址建议,进行拟建场地的岩土、水文地质、工程测量、工程物探等方面的勘察,提出勘察报告,为设计做好充分准备。勘察报告主要包括拟建场地的工程地质条件、拟建场地的水文地质条件、场地、地基的建筑抗震设计条件、地基基础方案分析评价及相关建议、地下室开挖和支护方案评价及相关建议、降水对周围环境的影响、桩基工程设计与施工建议、其他合理化建议等内容。

(2) 设计阶段。落实建设地点、通过设计招标或设计方案比选确定设计单位后,即开始初步设计文件的编制工作。根据建设项目的不同情况,设计过程一般划分为两个阶段,即初步设计阶段和施工图设计阶段。对于大型复杂项目,可根据不同行业的特点和需要,在初步设计之后增加技术设计阶段(扩大初步设计阶段)。初步设计是设计的第一步,如果初步设计提出的总概算超过可行性研究报告投资估算的10%以上或其他主要指标需要变动时,要重新报批可行性研究报告。初步设计经主管部门审批后,建设项目被列入国家