

民用建筑项目投资决策

曹善琪 李明哲 主编

中国建筑工业出版社

民用建筑项目投资决策

曹善琪 李明哲 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

民用建筑项目投资决策/曹善琪, 李明哲主编. —北京:
中国建筑工业出版社, 2010. 7
ISBN 978-7-112-12282-0

I ①民… II. ①曹… ②李… III. ①民用建筑—基本
建设投资—项目管理—基本知识 IV ①F282

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 147507 号

本书内容包括民用建筑特征、分类、耐久年限、技术政策 规划布局、设计原则、建设程序, 可行性研究的内容、步骤和方法, 新投资体制下的民用建筑可行性研究与项目申请报告的关系; 财务和综合评价方法, 民用建筑的造价构成、投资估算和快速报价, 投资估算的常用数据以及工程勘察、设计、咨询、监理、施工、安装取费标准等。最后附有可供借鉴的案例。这是一本内容比较全面的民用建筑项目投资决策的工具书。本书可供建设工程投资公司、行政事业单位、工程咨询、建筑设计、资产评估、工程造价咨询 房地产开发、施工安装等单位的决策人员、技术人员、管理人员和施工人员以及相关专业的的大专院校师生等参考使用。

* * *

责任编辑: 俞辉群

责任设计: 赵明霞

责任校对: 王金珠 刘 钰

民用建筑项目投资决策

曹善琪 李明哲 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

北京千辰公司制版

世界知识印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 24 字数: 600 千字

2011 年 1 月第一版 2011 年 1 月第一次印刷

定价: 55.00 元

ISBN 978-7-112-12282-0

(19494)

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

民用建筑指供人们起居、休闲、工作、学习、文体活动、购物、医疗卫生及进行社会活动的非生产性建筑,换句话说,民用建筑是为广大群众民生服务的建筑物。

根据国家统计局的定义,“房地产开发投资指各种登记注册类型的房地产开发公司、商品房建设公司及其他房地产开发法人单位和附属其他法人单位实际从事房地产开发或经营活动的单位统一开发的包括统代建、拆迁还建的住宅、厂房、仓库、饭店、宾馆、度假村、写字楼、办公楼等房屋建筑物和配套的服务设施,土地开发工程(如道路、给水、排水、供电、供热、通信、平整场地等基础设施工程)的投资;不包括单纯的土地交易活动”。以上定义与建筑业中关于民用建筑包含的内容大体相同。根据国家统计年报,2007年房地产开发投资完成25289亿元,同比增长30.2%,当年的在建面积为54842万 m^2 ,竣工面积为146282万 m^2 。这套数字也大体上反映了我国民用建筑近年的投资总额、工程量和增长速度。

尽管过去30年我国经济建设取得了长足的发展,中国也跻身世界强国的行列,但是与发达国家相比,我国民众生活水准仍然低下,民居方面的差距更大。中国人口众多,城市化进程加快,在可以预见的10~20年内,中国民用建筑仍然会高速发展,建筑业仍然是国民经济的重要支柱产业。

民用建筑要发展就要进行投资,要进行投资就需要作出投资决策,民用建筑可行性研究与投资估算是投资决策的重要依据。实事求是地说,与其他行业相比,民用建筑可行性研究的水平远远落后于工业各行业可行性研究的水平,其主要原因在于民用建筑市场机制不够健全,决策机制也不够健全。2004年国务院发布了投资体制改革决定,其后也陆续发布了一些配套的文件,为建立健全民用建筑市场指明了方向,确定了行动框架。

本书根据国家投资体制改革决定及其配套文件的原则,汇集作者近年的工作实践和研究成果,系统地介绍民用建筑的特征与技术政策,以及民用建筑设计通则、城市居住区规划设计和民用建筑建设程序等基本技术要求;对民用建筑可行性研究与项目评价的理论和重点进行概述,介绍了具体的操作步骤和方法,并通过案例提供民用建筑可行性研究及项目综合评价的示范。为适应民用建筑项目投资决策的要求,第二部分重点突出了民用建筑投资估算和快速报价,以及相关投资估算的参考数据,供读者参考。

希望本书能帮助广大民用建筑项目的设计与咨询人员提高专业知识水平,为提高我国民用建筑可行性研究水平,为推动民用建筑决策科学化作出贡献。

本书由曹善琪和李明哲主编,第一部分的前4章由曹善琪、臧秋子、李楠编写,第5章由郑明编写,第6、7章由何继志编写,第8、9章由华明言编写,第二部分各章由杨玉梅、曹彩荣、关毅编写。案例由戚明晖、刘娜、瞿家林编写。参与编写的还有崔彩霞、李景龙、任亘春和刘长瑞。

目 录

前 言

第一部分 民用建筑可行性研究	1
第1章 民用建筑特征与当前技术政策	2
1.1 民用建筑的概念及特征	2
1.2 民用建筑分类	3
1.3 民用建筑的技术政策	5
1.4 民用建筑项目与城乡规划	8
第2章 民用建筑设计通则	19
2.1 基本规定	19
2.2 城市规划对建筑的限定	21
2.3 场地设计	24
2.4 建筑物设计	27
2.5 室内环境	37
2.6 建筑设备	41
第3章 城市居住区规划设计	46
3.1 总则	46
3.2 用地与建筑	46
3.3 规划布局与空间环境	47
3.4 住宅	48
3.5 公共服务设施	50
3.6 绿地	51
3.7 道路	53
3.8 竖向	55
3.9 管线综合	55
3.10 综合技术经济指标	58
第4章 民用建筑项目建设程序	71
4.1 国内大中型民用建筑项目的建设程序	71
4.2 建设程序阶段划分和内容	71
4.3 房地产项目开发程序	76
第5章 民用建筑可行性研究与项目评价概论	81
5.1 项目周期、可行性研究与评价	81

5.2 从可行性研究的角度看民用建筑分类	83
5.3 民用建筑可行性研究的作用	83
5.4 民用建筑项目可行性研究的基本原则	85
5.5 新投资体制下民用建筑可行性研究与项目申请报告的关系	85
5.6 可行性研究报告编写的步骤	86
5.7 编写可行性研究报告的要求	87
第6章 民用建筑项目可行性研究内容	89
6.1 总论	89
6.2 产业政策与城乡规划	92
6.3 现状、需求分析与建设规模	96
6.4 场址条件及选择	100
6.5 建筑方案与公用工程方案	102
6.6 土地利用及移民搬迁安置方案	110
6.7 资源利用与节约（节能、节地、节水、节材）	112
6.8 环境影响评价	115
6.9 劳动安全卫生消防	117
6.10 项目实施进度安排	118
6.11 项目组织机构和人员培训	118
6.12 投资估算与资金筹措	120
6.13 经济分析	121
6.14 社会评价	122
6.15 风险分析	123
6.16 可行性研究结论与建议	123
6.17 附图、附表、附件	124
第7章 几类民用建筑可行性研究的重点	125
7.1 房地产开发项目可行性研究的重点	125
7.2 政府投资民用建筑项目可行性研究	125
7.3 企业投资民用建筑项目可行性研究	126
7.4 大型公共建筑项目可行性研究侧重点	126
7.5 风景园林项目可行性研究侧重点	128
7.6 新农村建设项目可行性研究侧重点	129
7.7 地下构筑物项目可行性研究侧重点	129
7.8 利用国际金融组织和外国政府贷款民用建筑项目可行性研究侧重点	130
第8章 民用建筑项目评估与房地产项目经济评价方法	131
8.1 民用建筑项目评估	131
8.2 房地产开发项目的特点	135
8.3 房地产开发项目经济评价方法	137
第9章 民用建筑项目可行性研究方法	166
9.1 可行性研究方法的多样性	166

9.2 思维方式	167
9.3 操作方法	191
9.4 定性分析法	195
9.5 专业方法	195
附件 西部某省大剧院可行性研究案例	202
1. 总论	202
2. 产业政策与城乡规划	207
3. 现状、需求分析与建设规模	213
4. 场址条件	214
5. 建筑方案和公用工程方案	216
6. 土地利用及移民搬迁安置方案	233
7. 资源利用与节约	234
8. 环境影响评价	236
9. 劳动安全卫生消防	238
10. 项目实施进度安排	240
11. 项目组织机构和人员培训	241
12. 投资估算与资金筹措	242
13. 经济分析	242
14. 社会评价	244
15. 风险分析	246
16. 研究结论与建议	247
附表	248
附图	262
第二部分 民用建筑快速报价	265
第1章 民用建筑项目投资估算	266
1.1 投资估算的作用和内容	266
1.2 民用建筑项目投资构成	268
1.3 民用建筑项目投资估算的编制依据和方法	279
第2章 民用建筑项目的快速报价	281
2.1 单元估算法快速报价	281
2.2 单位指标估算法快速报价	282
2.3 土建工程快速报价	282
2.4 建筑设备快速报价	282
2.5 室外工程快速报价	293
第3章 投资估算、快速报价的常用数据	295
3.1 常用设计参数	295

3.2 部分城市民用建筑建筑安装工程造价 302

3.3 主要材料消耗指标及各类造价参考数据 303

3.4 工程建设各项取费标准 317

3.5 常用材料及构件的重量 363

第一部分

民用建筑可行性研究

第 1 章 民用建筑特征与当前技术政策

1.1 民用建筑的概念及特征

1.1.1 民用建筑的概念

要搞好民用建筑项目投资决策，首先需要对民用建筑本身有个基本认识。所谓民用建筑，是指供人们生活起居、休闲、工作、学习、文体活动、购物、医疗卫生及进行社会活动等非生产性建筑物。因此，民用建筑本质上包括居住建筑和公共建筑两个部分，是居住建筑和公共建筑的总称。

所谓建筑物，是指人工建造而成的物体，包括房屋建筑和构筑物两大类。房屋建筑是指能够遮风避雨并供人们生活、工作和进行社会活动的工程建筑，一般由基础、墙柱、门窗、屋顶等主要构件和相应的建筑设备组成；构筑物则是指房屋以外的工程建筑，人们一般不直接在其内进行居住和生活活动。如水塔、烟囱等。对于造价工程师来说，认清民用建筑及其特性是十分重要的，尤其在评价某一建设项目方案时更是如此。因为民用建筑是“适用、安全、经济、美观”的有机结合。

1.1.2 民用建筑特征

(1) 数量巨大。据报道，我国已建成的城乡房屋建筑达 400 多亿 m^2 ，到 2010 年，仅新建住宅将达 150 亿 m^2 ，加上公共建筑以及与其相关的配套设施，数量之巨大十分惊人。这对整个建筑业的发展壮大，贯彻国民经济可持续发展战略目标和实现建筑业成为名副其实的国民经济支柱产业将发挥更加重要的作用。

(2) 涉及面广。民用建筑涵盖人们居住、工作和社会生活活动使用的各种类型的房屋建筑。对广大人民的物质文明和精神文明影响深远，关系到人们的生活和工作质量及身心健康，是社会各界关注的焦点和热点之一。

(3) 是多学科、多专业的综合性产物。民用建筑技术复杂，要求多样，在建造中又涉及各个专业 and 部门，是一项系统工程和综合性工作，必须由各个行业的通力合作，方能达到预期目标和设想。

(4) 要坚持可持续发展和以人为本的方针，全面贯彻“适用、安全、经济、美观”的原则。民用建筑在建造过程中要积极改良生态环境，从节地、节水、节能、无公害、少污染、多绿化考虑，合理组织安排建筑与环境的有机结合，使人、建筑与自然生态环境形成科学的良性循环系统。

1.2 民用建筑分类

民用建筑可按使用功能、耐久年限、高度和层数、结构和耐火等级等方式分类。

1.2.1 民用建筑按使用功能划分

- (1) 居住建筑—住宅、集体职工宿舍和学生公寓等；
- (2) 办公建筑—办公楼、写字间等；
- (3) 文教建筑—高等院校、中等学校、小学校、托儿所、幼儿园、图书馆和档案馆等；
- (4) 文娱建筑—剧场、电影院和文化馆等；
- (5) 博览建筑—博物馆、展览馆和会展中心等；
- (6) 体育建筑—体育场、体育馆和游泳馆等；
- (7) 医疗建筑—综合医院、专科医院、门诊部和疗养院等；
- (8) 旅馆建筑—旅馆、酒店、招待所、宾馆和饭店等；
- (9) 交通建筑—火车站、汽车站、航空港和轮船客运站等；
- (10) 邮电建筑—邮电楼、广播电台、电视台和电视塔等；
- (11) 商业建筑—百货商店、购物中心、超级市场、书店和冷库等；
- (12) 金融建筑—银行、证券交易中心和保险公司等；
- (13) 饮食建筑—饭馆、餐厅和酒楼等；
- (14) 科研建筑—实验室、计算站等；
- (15) 其他附属建筑—与民用建筑相关的附属建筑，如锅炉房和变电所等。

1.2.2 民用建筑按建筑耐久年限划分

- (1) 一级耐久年限：建筑物设计使用寿命在 100 年以上者，适用于重要的建筑和高层建筑；
- (2) 二级耐久年限：建筑物设计使用寿命为 50 ~ 100 年者，适用于一般性建筑；
- (3) 三级耐久年限：建筑物设计使用寿命为 25 ~ 50 年者，适用于次要的建筑；
- (4) 四级耐久年限：建筑物设计使用寿命在 15 年以下者，适用于临时性建筑。

1.2.3 民用建筑按建筑高度与层数划分

- (1) 住宅建筑按层数可分为：
低层—1 ~ 3 层；
多层—4 ~ 6 层；
中高层—7 ~ 9 层；
高层—10 层以上。
- (2) 公共建筑及综合性建筑总高度超过 24m 者为高层（不包括高度超过 24m 的单层主体建筑）。
- (3) 建筑高度超过 100m 时，无论住宅或公共建筑均为超高层。

1.2.4 民用建筑按结构划分

- (1) 砖木结构建筑；
- (2) 砖混结构建筑；
- (3) 钢筋混凝土结构建筑；
- (4) 钢结构建筑；
- (5) 其他结构建筑（如木结构、充气结构、膜结构等）。

1.2.5 民用建筑按耐火等级划分

- (1) 一级耐火等级建筑物；
- (2) 二级耐火等级建筑物；
- (3) 三级耐火等级建筑物；
- (4) 四级耐火等级建筑物。

高层民用建筑的耐火等级分为一、二两级。

1.2.6 民用建筑按设计收费标准

民用建筑按设计收费标准规定分为三级，各级的主要特征及适用范围见表 1-1。

建筑、工程复杂程度表		表 1-1
等 级	工 程 设 计 条 件	
I 级	1. 功能单一、技术要求简单的小型公共建筑工程 2. 高度 <24m 的一般公共建筑工程 3. 小型仓储建筑工程 4. 简单的设备用房及其他配套用房工程 5. 简单的建筑环境设计及室外工程 6. 相当于一星级饭店及以下标准的室内装修工程 7. 人防疏散干道、支干道及人防连接通道等人防配套工程	
II 级	1. 大中型公共建筑工程 2. 技术要求较复杂或有地区性意义的小型公共建筑工程 3. 高度 24 ~ 50m 的一般公共建筑工程 4. 20 层及以下一般标准的居住建筑工程 5. 仿古建筑、一般标准的古建筑、保护性建筑以及地下建筑工程 6. 大中型仓储建筑工程 7. 一般标准的建筑环境设计和室外工程 8. 相当于二、三星级饭店标准的室内装修工程 9. 防护级别为四级及以下同时建筑面积 <10000m ² 的人防工程	
III 级	1. 高级大型公共建筑工程 2. 技术要求复杂或具有经济、文化、历史等意义的省（市）级中小型公共建筑工程 3. 高度 >50m 的公共建筑工程 4. 20 层以上居住建筑和 20 层以下高标准居住建筑工程 5. 高标准的古建筑、保护性建筑和地下建筑工程 6. 高标准的建筑环境设计和室外工程 7. 相当于四、五星级饭店标准的室内装修，特殊声学装修工程 8. 防护级别为三级以上或者建筑面积 ≥10000m ² 的人防工程	

注：大型建筑工程指 20001m² 以上建筑，中型指 5001 ~ 20000m² 的建筑，小型指 5000m² 以下的建筑。

1.3 民用建筑的技术政策

要高质量高水平地完成民用建筑的建造任务，必须切实加强民用建筑的前期工作，认真做好相应的可行性研究与设计工作，努力实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。为达到上述要求，在民用建筑的前期工作中应认真贯彻国家制定的有关建筑技术政策。其主要内容如下。

1.3.1 居住建筑

(1) 创造符合居民居住行为和生理、心理需求的居住环境，重视环境设计和生态设计。

(2) 贯彻适应社会主义市场经济的原则，为满足市场多种选择的需要，向社会提供多种类型（面积、户型、设备性能标准等）和多种模式的住宅，同时使住宅具有一定适应性、可改性和灵活性。

(3) 贯彻节约用地的原则，根据新建（或改建）地区的现状条件、城市规划的要求，制定合理的建筑密度、层数和相应容积率。

(4) 贯彻住宅产品工业化和地方化并举的原则，既要因地制宜、就地取材，发展和选用地方材料，采用传统适用技术，建立适应地方条件的住宅体系；又要推行符合模数协调原则的工业化建筑体系，以加快住宅建设速度，提高施工质量，促进住宅产业化。

(5) 贯彻不断提高居住建筑科技含量的原则，鼓励和推广应用已有成效的新技术、新设备、新材料、新工艺；研究开发新型的可供再分隔的结构体系，系列化成套厨房设备和卫生洁具，节能的供热系统，节电节水的自控系统以及家庭信息与保安防灾系统等，使住宅建筑具有一定的智能化水平。

(6) 贯彻新建住宅设计与既有建筑合理改造设计并重的原则，要随城市布局的调整、建筑用途的变更、基础设施的改造等，统筹进行住宅（区）的规划设计。

1.3.2 公共建筑

(1) 强调环境意识，注意生态平衡，使公共建筑与城市周围环境协调，定点定位适当，形成服务网络，便于公众使用。

(2) 强调精品意识，树立百年大计，质量第一的思想，反对粗制滥造的创作态度。利用必要手段为精心设计创造条件，对优秀设计给予必要的鼓励。

(3) 建筑产品风格力求反映时代精神、民族传统、地方特色。鼓励创造精神，开展建筑评论，活跃建筑创作。

(4) 加强对各类公共建筑的基础研究，对其使用功能、技术要求、经济指标、发展趋势不断总结经验，指导今后发展。特别要加强高层建筑、超高层和大跨度建筑的研究，发展结合我国国情的建筑设计体系、材料设备体系及抗灾体系。

(5) 鼓励在公共建筑设计中采用新的科技成果，对科技含量高、运用高新技术成功的设计，给予奖励并宣传推广。

(6) 加强城市的观念，在进行单体建筑设计时，注意与周边地段建筑与环境的协调，

从提高城市形体环境质量和城市生活环境质量考虑，配合城市规划，探索有中国特色的城市设计体系。

1.3.3 村镇建筑

(1) 加强对村镇规划设计科普和示范镇的指导与总结，加强农村建筑人才培养，村镇新建筑要达到功能适用、结构安全、节能节地、经济合理、形式美观的要求，改善村容村貌。

(2) 加强村镇居民点体系建设，根据（市）社会经济发展规划，分期分步逐年落实居民点体系建设。居民点要定位定格，科学合理地确定其规模和布局。

(3) 加强农村宅基地、公共用地、耕地规划管理与建设，宅院要符合居民点体系建设规划，把宅院内环境和宅院外的生产、交通、文化、购物等多层次的空间环境结合起来，满足使用要求和未来发展趋势。

(4) 加强农业生产性建筑的规划设计，乡镇工业企业项目的确定、选址、规模、设计要适当；农、畜牧、种养殖业的建筑设计，既要保证生产，又要不降低环境质量和不造成新的污染。

(5) 加强牧民定居或半定居居民点的建设工作，在尊重地方、民族、宗教习惯的前提下，帮助牧民逐步转变为居民点的居民，并为他们创造适合现代生活功能的住宅类型。

(6) 加强村镇建筑设计中利用太阳能、风能、沼气等能源的研究，重视生态建筑、生态庭院及村镇生态环境的设计。

1.3.4 地下建筑

(1) 要积极开发地下空间，加强地下空间的规划，做好相应的地下建筑设计，形成地下管网、设施配套的地下建筑系统。

(2) 加强对城市高层、大型公共建筑地下部分的设计理论研究和实践探索，对地下建筑的设计、施工及使用必须严格把关，保证工程质量和使用安全。

(3) 人防工程应真正贯彻“平战结合”原则，既适合战时需要，又能作日常使用，发挥其经济价值和使用价值。对不符合使用要求的人防工程要作必要的加固、改造，改善设施和设备，提高内部环境质量。

1.3.5 发展先进适用的建筑结构与工艺体系

(1) 改进砖混结构，提高抗震性能及保温隔热性能，改进施工工艺，完善配套机具，提高构配件标准化、通用化及工业化水平。

(2) 推广行之有效、经济实用的多层建筑结构体系。多层建筑要积极发展混凝土空心小型砌块，因地制宜地改进与完善“框架轻墙”、“轻钢轻墙”、“内浇外砌”等建筑结构体系，积极研究开发大开间、大空间（户内无承重墙）住宅体系。

(3) 对于高层建筑，应根据不同要求，分别选用框架、剪力墙、框架-剪力墙、筒体等结构体系。积极推广无粘结预应力技术与预制叠合梁板技术。

(4) 积极开展对高层建筑结构体系的研究，根据不同情况可选用剪力墙、框架-剪力墙、框架-筒体、筒中筒、巨型框架等结构体系，重点发展钢和混凝土混合的结构体系，

积极发展钢结构体系。

(5) 大跨度屋盖可采用钢结构和钢与钢筋混凝土组合结构。大跨公共建筑要推广应用网架、网壳、悬索、压型钢板结构等空间结构体系。逐步开展膜结构的应用研究。

1.3.6 改革墙体和屋面, 提高热工与防水性能

(1) 外墙与屋面应提高保温、隔热、防水等性能和装饰效果, 内隔墙应满足隔声要求, 厨房卫生间应解决隔墙防潮、地面防水问题; 各种墙体和屋面均应减轻自重、耐久可靠、方便施工。

(2) 禁止毁田烧砖, 限制黏土砖的使用, 要提高空心黏土砖的质量。应因地制宜利用地方材料, 积极研制与推广新型墙体材料。

(3) 发展混凝土小型空心砌块、加气混凝土和利用轻骨料与工业废料生产的新型墙体材料, 推广应用保温复合墙体和性能良好的轻质隔墙, 扩大无机纤维(矿棉、岩棉、玻璃棉)制品等高效保温材料在墙体中的应用, 开展新型泡沫砌块的研究工作, 采取有效措施, 提高外墙保温、隔热防水性能。

(4) 屋面工程要积极采用高质量高性能的防水、隔热、耐久轻质的复合材料, 提高屋面的保温隔热及防水性能, 各种形式的屋面都要切实解决屋面渗漏问题。开发新型彩色屋面瓦材。

(5) 发展防水性能良好、且易于施工的聚合物改性沥青与合成高分子防水材料, 逐步取代胎沥青油毡。研究开发倒置式屋面, 推广应用冷粘、自粘及热熔粘结等工艺。

1.3.7 加强建筑设备产品的开发与应用

(1) 加强建筑设备产品的开发, 各类建筑设备产品都要在满足建筑功能的前提下, 达到技术先进、经济实用、安全可靠、系列成套, 符合标准化和环境协调的要求。

(2) 采用计算机、现代通信、自动化、集中监控及管理新技术, 推行机电一体化, 提高设备系统运行的安全性和自动化、智能化水平。新产品要为方便维修创造条件, 为用户提供正确的使用、维护等技术条件, 以保证设备完好率, 提高设备的有效寿命。

(3) 室内给水排水卫生设备, 要重点开发普及型及节水型的住宅卫生洁具和五金配件; 积极开发用于高级宾馆等的高档成套卫生设备; 无动力的小型生活污水处理设备; 开发各种材质的管材及管配件。卫生设备产品力求做到防渗、防污染、低噪声、洁净卫生。

(4) 住宅厨房设备, 要重点开发普及型产品系列, 优先开发技术先进的排油烟装置; 重视解决厨房内各种管线的合理敷设问题, 研制开发复合材料管线的暗埋应用技术; 重视整体设计, 厨房家具设备在尺度上要符合建筑模数和设计要求; 要逐步实现厨房设备商品化供应和专业化组装服务。

(5) 供暖通风空调设备, 要发展利用不同能源的供暖成套设备和用热按户计量控制装置; 开发为过渡地区改善室内环境的供暖空调设备; 重点发展水源热源等各种热泵; 发展变风量的节能型空调设备(含通风机及水泵)及各种热能回收设备, 开发家庭用的小型中央空调系统; 重视开发改善室内空气品质用的通风设备。

(6) 供配电、照明及自控设备, 要开发安全、可靠、无污染、多功能、系列化、维护方便的成套电器设备(包括高分断能力型高压真空开关、高压环网开关柜、非晶配电变压

器、大容量低压智能型断路器的多功能附件等);重视防止电器火灾、电击危险、雷电以及其他浪涌电压袭击的产品生产;开发节能型光源、灯具及调光、控制设备,积极推进绿色照明工程;研制采用微电脑的各类建筑设备的自控和管理系统成套设备。

(7) 通信设备,要研究通信技术与计算机技术,实现计算机网、话音网、视相网技术一体化,建立信息高速公路终端,研究相关的应用技术,发展开放式网络系统;加速开发安全防范所需的各种保安监控配套产品。

(8) 消防、防排烟设备,要按照高可靠性和耐久性的要求,开发推广自动喷洒、自动防排烟等成套设备,开发火灾自动报警及控制系统的配套产品,提高消防产品的自动检测故障能力和无故障时限。

(9) 运载设备,要大力开发安全性大、舒适感好、自动化程度高的电梯、自动扶梯等运载设备,特别是高品质的高层住宅用客梯;逐步推广液压电梯及高频调速调压技术,研究开发速度大于 2m/s 的高速电梯以及多层住宅使用的经济型电梯;开发智能化功能控制系统,开发机械化、自动化的停车库设备;开发高层建筑的擦窗设备。

1.4 民用建筑项目与城乡规划

一般投资项目可以定义如下:在预定的时间范围与地点,使用投资人有限的资金,旨在通过提供产品或服务,实现经济、环境或社会发展目标,有组织地完成不重复的一系列活 动(规划、设计、评估、融资、施工、经营)及其结果的总称。

民用建筑项目也适用于上述定义。民用建筑项目与工业项目的根本差别在于服务对象不同。民用建筑多服务于民众的生活,是其生活设施;民用建筑的使用期限相对工业建筑而言较长,一经建成,几十年甚至上百年都不能改变或拆除;民用建筑种类较多,为充分发挥各类建筑集群的功能,在一个地区(除住宅外)应当配套建设;早期民用建筑都依山势、傍水系而建,利用自然环境、顺应自然规律就成为民用建筑的基本条律。因此,对于大规模的民用建筑群,如城市或村镇,我们的先人都有意无意地进行过系统地“规划”(如安徽著名的旅游景区宏村),规划的内容包括建筑群的分区功能、建筑物的体量、高度、建筑风格等。

一般概念下的规划可以定义如下:为了完成自己承担的职责,机构编制并提出的旨在实现重大、广泛、长远目标或政策需要而计划组织的一系列活动(包括项目)与资源配置。规划通常不仅提出要实现 的宏观目标与配套条件,而且应提出要具体实施的项目,解决项目间相互协调与配合的问题,提出克服制约因素的网略。

现代民用建筑项目要以城乡发展规划为前提,这一点不仅是建筑业内人士的共识,同时已经在新近颁布并开始实施的《中华人民共和国城乡规划法》所规定。城市规划、镇规划分为总体规划和详细规划。详细规划又分为控制性详细规划和修建性详细规划。规划法第三章以非常明确的语言,对城乡规划实施的各个环节提出了强制性的要求,利用详细规划控制所有城乡建设项目,利用行政许可手段保证建设项目符合修建性详细规划的要求,所有民用建筑项目都要到当地规划行政主管部门办理“建设工程规划许可证”。

民用建筑项目使城乡规划得以逐步实现。民用建筑项目是在城乡规划的引导与制约下,建设居住建筑、办公建筑、教育建筑、娱乐建筑、商业建筑等,通过项目的实施,完

成、协调城市各类功能，使城乡规划得以逐步实现、逐步完善。

所以民用建筑在项目策划、机会研究、可行性研究、投资决策、项目实施全过程都要遵守规划法。投资人、设计人、评估人都是规划法实施的责任主体，各级政府的投资、土地管理、环境管理等部门一方面是规划的制定和发布单位，同时也应是规划的模范执行单位。城乡规划被破坏固然有投资方与设计单位的利益冲突，但是规划部门执法不严是造成规划屡遭破坏的根本原因。

附：中华人民共和国城乡规划法

中华人民共和国城乡规划法

(2007年10月28日第十届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议通过)

第一章 总 则

第一条 为了加强城乡规划管理，协调城乡空间布局，改善人居环境，促进城乡经济社会全面协调可持续发展，制定本法。

第二条 制定和实施城乡规划，在规划区内进行建设活动，必须遵守本法。

本法所称城乡规划，包括城镇体系规划、城市规划、镇规划、乡规划和村庄规划。城市规划、镇规划分为总体规划和详细规划。详细规划分为控制性详细规划和修建性详细规划。

本法所称规划区，是指城市、镇和村庄的建成区以及因城乡建设和发展需要，必须实行规划控制的区域。规划区的具体范围由有关人民政府在组织编制的城市总体规划、镇总体规划、乡规划和村庄规划中，根据城乡经济社会发展水平和统筹城乡发展的需要划定。

第三条 城市和镇应当依照本法制定城市规划和镇规划。城市、镇规划区内的建设活动应当符合规划要求。

县级以上地方人民政府根据本地农村经济社会发展水平，按照因地制宜、切实可行的原则，确定应当制定乡规划、村庄规划的区域。在确定区域内的乡、村庄，应当依照本法制订规划，规划区内的乡、村庄建设应当符合规划要求。

县级以上地方人民政府鼓励、指导前款规定以外的区域的乡、村庄制定和实施乡规划、村庄规划。

第四条 制定和实施城乡规划，应当遵循城乡统筹、合理布局、节约土地、集约发展和先规划后建设的原则，改善生态环境，促进资源、能源节约和综合利用，保护耕地等自然资源 and 历史文化遗产，保持地方特色、民族特色和传统风貌，防止污染和其他公害，并符合区域人口发展、国防建设、防灾减灾和公共卫生、公共安全的需要。

在规划区内进行建设活动，应当遵守土地管理、自然资源和环境保护等法律、法规的规定。