

管
理

Z HONGGUOGONGBANPUTONGGAOXIAO
JIBENJIANSHEXIANGMUQIANQIGUANLI
YANJIUYUSHIJIAN

颜兴中 著

中国公办普通高校基本建设 项目前期管理研究与实践



中南大学出版社
www.csupress.com.cn

计市场规范和投资控制意识等方面存在的问题。设计了针对中国普通高校基本建设前期设计管理的程序和方法,提出采取量化评标方法中最值得推广的百分制综合评估法进行评标。并建议改革现有设计管理体制,加强人员素质培训和资质认证。

四是对中国公办普通高校项目施工招标投标的管理中目前较普遍存在的挂靠、围标、串标等现象进行概念界定,深入剖析其本质、表现形式、特征、产生原因及危害等,提出建立高校基建项目施工招标投标规范体系和适合高校的复合标底评标方法等治理对策。

五是对中国公办普通高校融资管理的历史沿革、现状进行了阐述。从教育体制、教育财政体制、高等教育筹资方式等三个维度对中美高等教育的融资方式进行了国际比较,借鉴国外经验,结合中国国情,对中国公办高校基本建设融资方式提出了九点建议。

六是设计了中国公办普通高校项目前期管理水平的综合评价指标体系,构建了项目前期管理水平的综合评价模型以及教育行政部门对国家预算内基本建设资金增量部分的分配模型。

建设宏观决策提供了理论依据(第3章)。二是结合高校基本建设项目前期管理的相关理论知识和法律、法规要求,遵从项目管理的基本规律,契合该书提出的项目前期管理“3+1”模式,构建合理独特的项目前期管理水平测度指标体系。将国家预算内资金分配与项目前期管理水平挂钩,构建水平测度和资金分配模型,提出了公平合理的国家预算内基本建设资金分配办法(第7章)。这对于预反腐败,充分调动各高校提高项目前期管理水平具有重大意义。

该书作者颜兴中同志从事高校基本建设项目管理十余年,曾多次作为专家参与教育部和湖南省教育厅的有关决策咨询会议,从事基建计划管理工作多年,有着丰富的实践经验。特别是作者在繁忙的基建管理实践工作之余,不断地加强对项目管理等相关知识的学习与研究,奠定了较坚实的学科理论基础,形成了较全面的知识结构,在深入分析中国公办普通高校基建管理实践中存在的现实问题的基础上,学以致用,提出了真知灼见,对提高高校基本建设项目管理水平提供了富有价值的参考意见。

目 录

第1章 绪论	(1)
1.1 研究背景	(1)
1.2 研究目的和意义	(3)
1.2.1 研究目的	(3)
1.2.2 研究意义	(3)
1.3 相关概念界定	(8)
1.3.1 中国公办普通高校	(8)
1.3.2 基本建设	(9)
1.3.3 中国公办普通高校基本建设	(9)
1.3.4 建设项目前期管理	(10)
1.3.5 中国公办普通高校基本建设项目前期管理	(11)
1.4 国内外研究动态综述	(14)
1.4.1 国外研究动态综述	(14)
1.4.2 国内研究动态综述	(16)
1.4.3 国内外研究评价	(24)
1.5 研究思路和方法	(26)
1.5.1 研究思路	(26)
1.5.2 研究方法	(27)
1.6 研究内容及框架	(28)
1.6.1 研究内容	(28)

3.2 高校基建项目立项机制研究	(63)
3.2.1 立项机制现状	(63)
3.2.2 立项机制存在的主要弊端	(66)
3.2.3 立项机制改革方向及原由分析	(67)
3.2.4 立项机制的创新——三审制设计	(68)
3.3 高校基建项目立项程序研究	(70)
3.3.1 立项程序现状	(70)
3.3.2 现有立项程序存在的主要弊端	(71)
3.3.3 现有立项程序的改革创新	(71)
3.4 高校基建项目建设标准研究	(76)
3.4.1 立项标准现状	(76)
3.4.2 立项标准存在的主要问题	(77)
3.4.3 《普通高校建筑规划面积指标》(92 指标) 修订建议	(80)
3.4.4 建筑规模标准——项目建筑规模决策 模型及应用	(83)
3.4.5 投资规模标准——项目总投资估算决策 模型及应用	(95)
3.5 高校校舍建设规模的实证检验和模型研究	(101)
3.5.1 普通高校校舍建设规模的实证检验	(102)
3.5.2 中国普通高校校舍建设规模的增速模型	(113)
3.6 本章小结	(117)
第 4 章 公办普通高校基本建设项目设计管理研究	(119)
4.1 高校基建项目设计管理理论创新研究	(119)
4.1.1 价值工程理论	(119)
4.1.2 限额设计理论	(120)

第 8 章 研究结论	(257)
参考文献	(261)
后 记	(273)

教育系统开展工程建设领域突出问题专项治理工作视频会上做了重要讲话。

袁贵仁指出,近十年来,在党中央、国务院的正确领导下,直属高校、直属事业单位认真贯彻落实科学发展观,不断改革创新,提高管理水平,出色地完成了各项基本建设任务,为教育事业的优先发展、科学发展、和谐发展作出了不可替代的贡献。以直属高校为例,教室、实验室、图书馆、学生宿舍等基本办学用房建筑面积由1998年的2600万平方米,增长到2008年的近6000万平方米,10年增长了2.3倍,年均增长了341万平方米,校均增长47万平方米,成为直属高校办学历史上建设规模最大、建设速度最快、建设成果最显著的时期^[2]。从全国高校来看,普通高校房屋建筑面积由1998年的1.54亿平方米增加到2008年的5.92亿平方米,10年期间增长了3.8倍^[2]。但是,我们也必须清醒看到,由于基建规模大、速度快,特别是建筑市场还不规范,前期决策、设计、招投标管理工作中不严谨、不细致、不周全,资金落实不到位,特别是部分高校超出学校资金风险能力向银行贷款,导致债台高筑,学校正常运转难以维系,我国高校基本建设领域还存在诸多突出问题。

中国高等教育体制长期以来是以公有制为主体,公办高校占绝大部分,私立学校仍然是极少数,且实力非常薄弱。另一方面,公办和私立高校的基本建设项目在管理体制、决策机制、融资渠道、管理方略等方面大相径庭。因此,为进一步弄清中国公办高校基本建设中存在的主要问题、理清治理完善的机制和思路,建立规范化的决策和管理体系,防腐拒变,促使普通高校提高基本建设项目前期管理水平,减少投资风险,增强投资效益,本书选题予以研究,具有现实意义。

设项目全寿命周期管理分五个阶段,即立项(conceive)管理、设计(develop)管理、招投标(bid)管理、施工(execute)管理、使用(use)管理^{[8][9][10][11]}。前期管理即包含决策立项管理、设计管理、招投标管理等,如图1-2。

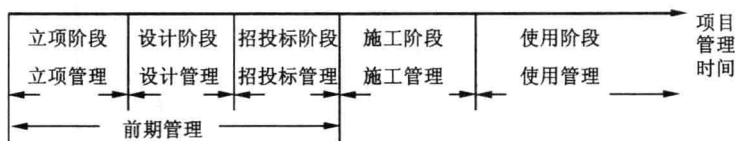


图 1-2 建设项目全寿命周期图

建设项目前期管理是指项目业主依照国家法律法规的有关要求,对建设项目从决策立项到具备施工条件所进行的前期计划、组织、指挥、控制、协调等管理工作。前期管理工作的内容主要包括:用户或使用户提出功能需求或建设目标,业主委托有资质的咨询机构编制项目建议书及可行性研究报告,业主决策层及上级决策部门决策项目是否上马;业主办理各项审批手续,进行勘察设计招标,确定勘察设计单位,并委托勘察单位进行工程地质勘察,委托设计单位进行方案设计、初步设计、施工图设计;业主委托招标代理机构进行招标工作,确定施工监理单位和施工承包单位;在此期间,业主要落实资金筹措即筹融资管理方案^[12]。本书提出了建设项目前期管理的“3+1”模式,即项目前期管理分为立项、设计、施工招投标等3个前后紧密相连的阶段和1个贯穿其始终的融资过程。见图1-3。

1.3.5 中国公办普通高校基本建设项目前期管理

中国公办普通高校基本建设项目前期管理是指中国公办普通高校依照国家法律法规的有关要求,在政府有关职能部门的审批

3.1.1 校园环境品质与人才培养质量的辩证关系

高校建筑是构成大学校园环境的主要元素,高校的建筑应有明显不同于社会其他建筑的风格和特征,因为高校是知识的殿堂,是培养和塑造人才的净地。大学校园环境是大学赖以生存和发展的基础。大学校园环境是以大学校园为地理环境圈,以社会文化、校园历史传统为背景,以全体校园人为主体的,以校园特色物质形式为外部表现,制约和影响校园人活动及发展的一种环境^[104]。如何将高等教育理念与大学校园建筑规划设计结合,提升高校建筑设计理念水平,是一个值得研究的课题。

从一般意义上讲,环境对人的心理与生理、思想与行为等都有着重要影响,恶劣环境既可以给思想和行为带来负面影响,也可以给心理与生理带来不良效应、甚至引发各种疾病或导致死亡^[104]。“孟母三迁”“近朱者赤,近墨者黑”等故事与谚语,说明前人已经认识到环境对思想与行为的潜移默化作用。大学校园环境,应该在最大程度上发挥正面影响作用,即对人才培养起到感染、引导、激励和约束等作用,环境品质的重要性可想而知^[105]。决定大学校园环境品质的核心因素是硬件设施,即大学校园建筑及规划。

卡特勒对1982年以来美国学校建筑的教育思想进行考察后,指出20世纪的研究显示教育的复杂性(complexity):学习的决定因素很多,其间的关联是交错复杂的(intricate),但其假设都认为学校建筑是教育过程中最重要的变项之一^[106]。作为文化载体的建筑艺术以其独特的传递方式和个性品格特征,成为校园环境的重要组成部分。不同的建筑风格对学生的塑造作用是不同的^[107]。例如:以淡雅朴素的格调装饰的图书馆外墙本身就给人以“静”的感觉,而其内部规矩的方形格局、有序排列的书籍都会让学生体味文化的厚重和踏实,从而使他们在这里“淡泊明志,

3.1.2 高等教育理念在大学校园建筑规划设计中的应用

理念是建筑规划的灵魂。如何理解和把握高等教育理念及其发展趋势,用它们来指导校园建筑规划理念及实践,是校园建筑规划设计领域一个非常重要的课题。

(1)“多元性、开放性、现代性”理念的应用。

高等教育多元化与国际化,使高等教育体系与社会互动愈来愈趋向复杂化,使大学必须重视通识教育与人文教育^[105]。在这种背景下,校园建筑规划应确立“多元性、开放性、现代化”的理念。大学已经由纯粹的哲学思辨场所逐渐转变为知识生产、知识传播和知识储存机构,大学校园也已经由内向的与封闭的“中庭院落式”校园逐渐转变为外向的与开放的“大学城”^[110]。大学已不再是封闭的象牙塔,它必须融入社会,融入当地城市,融入周围环境;但是,它不是被动融入,而是主动融入,它既体现又引导当地人文,而且必须以自由开放的姿态促进思想、科学与技术的产生和传播。具体地说,校园建筑规划应该遵循以下原则。

①校园功能分区应坚持在“组团式”布局基础上,进行相同或相近功能区,特别是教学区集中布局,以取代通行的以院系为中心的封闭的与独立的小而全布局模式。将功能相同或相近的校园建筑集中布置在同一小区内,一方面便于资源共享和学科渗透,另一方面也便于管理和面向社会开放。

②校园内的运动区、招待所、医院、图书馆、学生活动中心、教工活动中心、文化艺术中心等服务性建筑,应规划在离学校校门较近、靠近市政道路、便于向社会开放的位置,这样,不仅可以提高这些服务设施的使用率,相对降低它们的维护和运转成本,更有利于学校与社会互动,为高等教育多元化、社会化、开放性提供环境条件。

③校园单体建筑的设计风格 and 理念应坚持降低平面设计系

表3-2 十一项校舍的建筑规划面积分指标 ($\text{m}^2/\text{生}$)

学校类别	综合大学			工科院校			师范院校		
科类结构	理 35%, 文 28%, 政法财经 24%, 工 13%			工 95%, 文、法、财经 3.5%, 理 1.5%			理 45%, 文 45%, 体育 6%, 艺术 4%		
学校规模	2000	3000	5000	2000	3000	5000	2000	3000	5000
十一项指标总计	27.67	26.02	24.23	31.18	29.29	27.29	27.61	26.06	24.26
一、用自然规模计算合计	23.98	22.57	21.01	27.49	25.84	24.07	23.92	22.61	21.06
1. 教室	2.52	2.52	2.52	3.53	3.53	3.53	2.38	2.38	2.38
2. 图书馆	2.56	2.35	2.03	2.13	1.89	1.61	2.54	2.35	2.03
3. 实验室、实习场所及附属用房	7.17	6.45	5.74	10.10	9.17	8.21	6.55	5.95	5.26
4. 风雨操场	0.60	0.50	0.47	0.60	0.50	0.47	1.24	1.10	1.06
5. 会堂	0.64	0.48	0.36	0.64	0.48	0.36	0.64	0.48	0.36
6. 学生宿舍	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.58	6.58	6.58
7. 学生食堂	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
8. 生活福利及附属用房(一)	26.9	2.47	2.09	26.9	2.47	2.09	26.9	2.47	2.09
二、用折算规模计算合计	3.69	3.45	3.22	3.69	3.45	3.22	3.69	3.45	3.20
9. 校行政用房	1.07	0.95	0.83	1.07	0.95	0.83	1.07	0.95	0.83
10. 系行政用房	1.30	1.27	1.21	1.30	1.27	1.21	1.30	1.27	1.19
11. 教工食堂	0.26	0.24	0.23	0.26	0.24	0.23	0.26	0.24	0.23
8'. 生活福利及附属用房(二)	1.06	0.99	0.95	1.06	0.99	0.95	1.06	0.99	0.95

3.1.5 高校基建项目可行性研究理论

(1) 高校基建项目可行性研究目的。

目的是为项目投资决策提供依据, 高校基本建设项目可行性研究从项目规划选址、项目建设的必要性、项目方案设计、项目环

目则由具备相应咨询资格的机构编制《项目申请报告》，申请报告的内容也基本类同于可行性研究报告编制的内容，对于特别重大或确有必要进行评估的项目，教育部还要委托有咨询资质的机构进行评估或评议。^[118]教育部直属高校基本建设项目实施审批制和核准制，没有实施备案制。

各省属公办高校的立项机制则不完全一样，有些省份根据《决定》制定了相关办法，大部分省份则仍然坚持以前的审批制，未有相关的政策出台（根据对各省教育厅网站搜索）。下面选择性地例举一些省或直辖市的做法做一说明：

仍然实行审批制的有北京、上海、江苏、浙江、山东、辽宁、吉林、广东等大部分省份和直辖市。有些省市虽出台了新的管理规定，却更加强调项目前期工作的重要性。如浙江省，2008年4月，该省教育厅出台《浙江省教育厅关于进一步加强高等学校基本建设管理工作的通知》（浙教计〔2008〕78号），该通知规定：项目的前期工作按规划、立项（项目建议书、可行性研究报告审批）、设计三个阶段开展。各高校应坚持需要和可能相结合的原则，根据事业发展总体规划，科学合理地编制建设规划。今后，凡需要进行基本建设的高校，必须严格按照省发改委、省教育厅《关于编制浙江省高等学校投资项目建设规划的通知》的要求，编制或修订3年（2008年—2010年）项目建设总体规划和分年度的建设计划，按隶属关系，报经有关部门组织专家评估论证后，列入投资项目储备库。对凡未列入储备库的项目，原则上不予立项。而且规定此后3年，凡资金无法平衡的项目，原则上不列入项目储备库。^[119]湖北省仍按2002年9月制定的《关于加强省属高校和直属单位基本建设前期管理的通知》执行，该通知规定：各单位要严格执行建设程序，按照国家规定履行报批手续。基本建设项目前期阶段主要包括项目建议书、可行性研究报告、初步设计等工作环节。按照国家现行规定，省属高校和厅直属单位基

厅,省教育厅在收到建设单位申请后按规定向省发改委出具书面审查意见,由省发改委在规定的时限内做出是否予以备案的决定,并出具相应的文件。^[122]

因此,高校基本建设项目立项存在三种机制,但大部分仍然是实施审批制,少数实施审批制和核准制,个别实施审批、核准和备案制,其决策立项机制见下图 3-3。

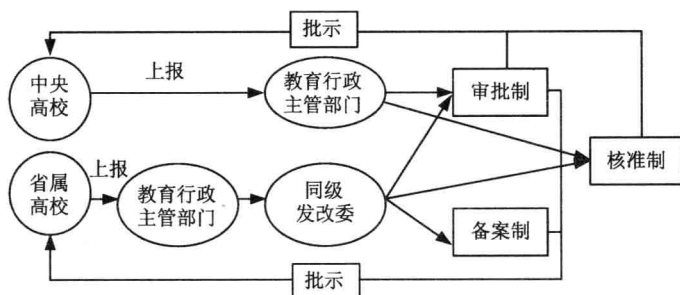


图 3-3 高校基本建设项目立项机制图

近几年来,由于扩招的需要,各省市新建大学城,许多高校建设新校区,大规模新建各类办学用房,且大多是向银行贷款,致使债台高筑,影响到学校的稳定和发展,教育行政主管部门近年来加强了对项目的批复管理,根据中央教育化债精神,从严控制了项目的立项,对于资金未落实的项目,批复时慎之又慎。

3.2.2 立项机制存在的主要弊端

中国公办高等学校基本建设项目审批机制多样化,不统一。各省市情况不一样,存在三种制度,宽严不一。高校对项目决策上马缺乏规范化的程序,教育行政主管部门对于高校的基本建设项目审批把关既缺乏规范化的程序,也缺乏对基本建设项目的必

续表 3-7

用房类别	理工科指标	文科指标	医科指标	加权指标
风雨操场	0.47	0.50	0.50	0.48
会场	0.36	0.36	0.36	0.36
二、行政办公用房	2.04	2.04	2.04	2.04
三、生活用房	10.00	10.00	10.00	10.00
学生宿舍	10.00	10.00	10.00	10.00
学生食堂	1.30	1.30	1.30	1.30
教工单身宿舍	2.33	2.33	2.33	2.33
教工食堂	0.23	0.23	0.23	0.23
生活福利及附属用房	3.04	3.04	3.04	3.04

②按现有规模 $P = 50967$ 人计算缺额或新建校舍面积, 见下表 3-8。

表 3-8 某大学现有用房缺额情况表

校舍类别	现有面积 V_i	92 指标 I	理论面积 $V_{i\text{理论}}$	缺额面积 $V_{i\text{新建}}$
合 计	1150294		1613615	463321
一、教室及辅助用房	465608		648300	182692
教室	130656	3.25	165643	34987
图书馆	42733	1.73	88173	45440
实验室等	273848	6.9	351672	77824
风雨操场	13129	0.48	24464	11335
会场	5242	0.36	18348	13106

续表 3-9

校舍类别	现有面积 $\sum V$	92 指标 I	理论面积 $\sum V_{\text{理论}}$	缺额面积 $V_{\text{新建}}$
实验室等	273848	6.9	378120	104272
风雨操场	13129	0.48	26304	13175
会堂	5242	0.36	19728	14486
二、行政办公用房	51326	2.04	111792	60466
三、生活用房	633360		926120	292760
学生宿舍	402447	10.00	548000	145553
学生食堂	42647	1.30	71240	28593
教工单身宿舍	44661	2.33	127684	83023
教工食堂	4993	0.23	12604	7611
生活福利及附属用房	138612	3.04	166592	27980

按发展规模所缺各类校舍合计：

$$S_{\text{新建}} = S_{\text{理论}} - S = 1734968 - 1150294 = 584674$$

该大学原有老校区建筑密度已很大，已无空地建设，按照“92 指标”，生均约一分地，该校至少需要 5000 余亩地，因此，从整体、宏观上分析，该大学建新校区即各类校舍很有必要，而各类用房面积在具体的计划安排上则要结合学校新校区的总体定位来确定。该校新校区总体规划建筑面积约 60 万平方米。根据总体规划，规划建设与基础教学及有关学院相关的学科楼栋有：数理楼（数学物理两个学院）、化学楼、生物楼、外语网络楼（外国语学院、网络学院、现代技术教育中心）、机电楼、信息楼、艺术楼、商学楼，此外，还有全校公共的教学楼、图书馆、学生食堂及

表 3-15 建筑安装工程费用单价情况表

序号	费用名称	单位	单价(元)
1	人防工程	M ²	3500
2	0.00 以上土建工程	M ²	1650
3	装修工程	M ²	400
4	给排水工程	M ²	50
5	消火栓系统工程		30
6	消防喷淋系统工程		50
7	气体灭火系统		5
8	消防报警系统工程		30
9	变配电	M ²	90
10	电力照明	M ²	90
11	智能化系统工程	M ²	120
12	通风及防排烟工程	M ²	30
13	电梯	台	300000
14	室外工程	M ²	350

表 3-16 工程建设其他费用的计费方式及取费依据情况表

序号	费用名称	计费方式	取费依据
1	建设单位管理费	$630000 \text{ 元} + (Y_1 - 50000000 \text{ 元}) \times 1\%$	财建 [2002]394 号
2	工程建设监理费	$1208000 \text{ 元} \times 0.8 + (Y_1 - 50000000 \text{ 元}) \times 2.007\% \times 0.8$	发改价格 [2007]670 号
3	地质勘探费	$Y_1 \times 0.6\%$	计价格 [2002]10 号
4	前期工作咨询费	$170000 \text{ 元} \times 0.64 + (Y_1 - 30000000 \text{ 元}) \times 0.3\% \times 0.64$	计价格 [1999]1283 号

续表 3-16

序号	费用名称	计费方式	取费依据
5	工程设计费	$1639000 \text{ 元} \times 0.8 + (Y_1 - 50000000 \text{ 元}) \times 2.86\% \times 0.8$	计价格 [2002]10号
6	竣工图编制费	$[1639000 \text{ 元} \times 0.8 + (Y_1 - 50000000 \text{ 元}) \times 2.86\% \times 0.8] \times 8\%$	计价格 [2002]10号
7	工程量清单编制费、 及结算审核费	$[1639000 \text{ 元} \times 0.8 + (Y_1 - 50000000 \text{ 元}) \times 2.86\% \times 0.8] \times 20\%$	计价格 [2002]10号
8	环境影响评价费	$103000 \text{ 元} \times 0.64 + (Y_1 - 30000000 \text{ 元}) \times 0.07\% \times 0.64$	计价格 [2002]125号
9	工程保险费	$Y_1 \times 0.1\%$	国发[1983]35号
10	施工图设计 审查费	$Y_1 \times 0.08\%$	当地标准计算
11	工程报建费	206.7 元/平方米(不含人防工程)	当地标准计算

该项目的总投资估算的具体计算过程可以通过 EXCEL 表来实现,因 EXCEL 具备编程功能,将模型公式化。由于该校银行贷款已达到国家控制标准,国家正在实施化债政策,原则上不允许高校新增贷款,因此,投资来源主要以申请国家拨款和自筹解决,无银行贷款。数理楼项目投资估算见下页表 3-17。数理楼项目总投资估算约 107965947 元,不含土地费用和室内二次精装修费用,也不包括中央空调,但考虑大部分房间安装柜机或挂机。

表 3-17 数理楼项目总投资估算表

序号	费用名称	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)	投资
一	工程费用				82783400	76.68%
1	人防工程(地下车库)	平方米	2000	3500	7000000	6.48%
2	0.00 以上土建工程	平方米	28000	1650	46200000	42.79%
3	装修工程	平方米	28000	400	11200000	10.37%