

普通高等院校

精品课程规划教材
优质精品资源共享教材

项目教学 体例创新
案例典型 中英对照
链接丰富 配套实训

高职示范院校建设成果
高职教育教学改革教材

建设工程项目管理

JIAN SHE GONG CHENG XI AN G MU GU AN LI

刘志麟 孙刚 编著

中国建材工业出版社

普通高等院校精品课程规划教材
普通高等院校优质精品资源共享教材

建设工程项目管理

刘志麟 孙刚 编著

中国建材工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建设工程项目管理/刘志麟,孙刚编著. —北京:
中国建材工业出版社, 2013. 7

普通高等院校精品课程规划教材 普通高等院校优质
精品资源共享教材

ISBN 978-7-5160-0460-9

I. ①建… II. ①刘… ②孙… III. ①基本建设项目
- 项目管理 - 高等学校 - 教材 IV. ①F284

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 126802 号

内 容 简 介

本书主要介绍建设工程项目管理,内容划分为概述、招投标与合同管理、质量管理、进度管理、成本管理、安全管理、环境管理、沟通管理与组织协调及项目管理规划。

本书是高职高专教学改革成果,是精品课程建设配套教材,也是一本实用的创新型教材,可作为高职高专院校土木施工类、管理类专业的教学用书,亦可供相关专业师生及工程项目管理人员参考。

建设工程项目管理

刘志麟 孙 刚 编著

出版发行: **中国建材工业出版社**

地 址: 北京市西城区车公庄大街6号

邮 编: 100044

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京雁林吉兆印刷有限公司

开 本: 889mm × 1194mm 1/16

印 张: 28.25

字 数: 890千字

版 次: 2013年8月第1版

印 次: 2013年8月第1次

定 价: 65.00元

本社网址: www.jcbs.com.cn

本书如出现印装质量问题,由我社发行部负责调换。联系电话:(010) 88386906

编 委 会

主 编：刘志麟 孙 刚

副主编：许崇华 王 娜

参 编：刘丰贤 马克彩 赵业国

主 审：王 安

前 言

随着我国建设事业的迅猛发展,房屋建筑工程现场管理加强,对工程管理专业技术人员素质的需求也在提高。为规范项目管理行为、保证工程质量和施工安全及施工相关人员的健康、同时保证工程按计划进度顺利实施提供专业教育读本,特编写《建设工程项目管理》。本书编著者具有大量的工程管理经验和长期的高校教学实践。同时,本书也是精品课程“建设工程项目管理”的建设成果。

工程项目管理的核心内容是质量、成本、进度管理,为保证工程项目的顺利实施,必须采用合同管理、信息管理、风险管理、沟通管理、安全管理等现代管理理论和方法。工程项目管理实施过程,需将参与工程的人员、施工机械、安装设备、施工原材料、施工工艺、施工技术等要素有效地结合起来。可以说,工程项目管理知识丰富,岗位要求的技能高。为了在有限的篇幅内介绍项目管理所必备的知识和技能,编著者在广征博取的基础上,创新性地将工程管理经验和教学改革成果融入书中。

本书编写特点如下:

1. 项目导向式编写体例 本书编写既注重继承前辈的经验,又创新性地将风险管理、信息管理等内容融合在质量、成本、进度、安全、沟通管理中,使项目的知识体系与管理机制更好地契合。

2. 引入最新标准 跟随最新国家标准、规范,引入《职业健康安全管理体系》GB/T 28000 最新版内容和《中华人民共和国招标投标法实施条例》(自2012年2月1日起施行)等。

3. 与国际工程项目管理接轨 选编国内外工程管理科学研究的先进成果,重新梳理管理相关理论要点。引入重大工程项目实施概况为案例,将一体化管理模式编写在相关单元中,使建设工程项目管理与国际工程管理接轨。

4. 任务驱动式案例引入 为增强读者学以致用能力,本书选取国内近几年的著名工程项目,如国家大剧院、京沪高速铁路、上海世界博览会场馆、北京奥运会体育场、青岛海湾大桥等工程概述,摘取项目管理要点作为实训任务,贯穿于一个单元。单元后又编排了大量一般性工程项目,以案例分析形式引导学习者把项目管理知识与实施管理中的岗位技能结合起来,以期达到知行合一的效果。

5. 与行业标准对应 选编《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》中相关职业资格的施工员、安全员、标准员、质量员、资料员等所需的专业技能、专业知识;理论知识以必需够用为度,强化专业技能训练,特别是把工作职责中必备的工作程序、方法、技巧等进行归纳,列出图表以方便读者理解和使用;还补充了建造师所需的相关理论和实践资料的链接,开拓读者视野,增强其可持续发展能力。

6. 注重学法指导 编著者将多年教学经验和工程管理实践,凝练成每单元前的学习要求,涵盖专业知识、岗位技能、职业素养来引导读者全方位学习;单元后设计了与项目管理内容相对应的自我实践评价参考表,指导读者充分利用社会大课堂——项目实施的实训场来有效地学习,快速成才,同时方便教师教学参考。

本书既适用于工程管理专业师生作为教材使用,也可供建设工程项目管理人员参考使用。

本书由日照职业技术学院刘志麟任主编,编写单元1、单元3和单元6;孙刚任主编,编写单元2和单元8;许崇华任副主编,编写单元4和单元9;王娜任副主编,编写单元5和单元7;书中图表由日照市河山中学刘丰贤完成,日照市海洋城中学马克彩编写书中英文部分;日照锦宏建设有限公司赵业国参与书中案例选编工作;全书由山东水利职业学院王安教授主审。全书由刘志麟负责统编工作。

本书在编写过程中得到了业界各位同仁的热心指导和大力帮助,在此表示衷心的感谢。由于编著者水平和经验有限,外加工程项目管理发展快、技术性强等特点,书中难免有疏漏、错误之处,敬请读者批评指正。

编著者

2012年9月

目 录

单元1 建设工程项目管理概述	1
1.1 建设工程项目管理简介	8
1.1.1 术语	8
1.1.2 项目范围管理	9
1.1.3 项目管理规划	10
1.1.4 项目管理组织	10
1.1.5 项目团队建设	10
1.1.6 项目资源管理	12
1.2 项目风险管理	13
1.2.1 风险识别	13
1.2.2 风险评价	14
1.2.3 风险响应	16
1.2.4 风险控制	17
1.3 建设工程项目信息化	17
1.3.1 建设工程项目管理信息化现状	17
1.3.2 建设工程项目管理信息化的意义	18
1.3.3 项目信息管理程序	19
1.3.4 项目信息管理计划与实施	19
1.4 项目管理规范	19
1.4.1 项目管理规范的简要内容	19
1.4.2 项目管理责任制	20
1.5 项目管理知识体系和一体化管理简介	21
1.5.1 项目管理知识体系简介	21
1.5.2 项目一体化管理简介	22
单元2 招投标与合同管理	27
2.1 招标投标程序与文件研究	35
2.1.1 招标投标程序	35
2.1.2 招标文件研究	37
2.2 组建投标团队	40
2.2.1 选择咨询单位	40
2.2.2 雇佣代理人	41
2.2.3 自行组建投标团队	41
2.3 编制投标文件	41
2.3.1 投标文件组成	41
2.3.2 投标文件编制	41
2.3.3 编制项目管理规划大纲	43
2.3.4 编制工程投标报价	43

2.3.5	投标文件的汇编审核	44
2.4	报送投标文件与参加开标会议	44
2.4.1	报送投标文件	44
2.4.2	参加开标会议	45
2.5	合同签订	47
2.5.1	合同类型	47
2.5.2	合同文本分析	49
2.5.3	合同签订	52
2.6	合同管理	53
2.6.1	合同管理任务和内容	55
2.6.2	合同管理策略	56
2.6.3	合同变更的管理	56
2.7	合同风险管理与信息管理	57
2.7.1	合同风险分析	57
2.7.2	工程索赔	60
2.7.3	索赔管理	62
单元3	质量管理	74
3.1	质量管理简介	79
3.1.1	质量管理内容	79
3.1.2	全面质量管理	80
3.1.3	质量管理程序	81
3.1.4	质量员的工作职责	82
3.2	质量管理计划	83
3.2.1	质量计划编制依据	83
3.2.2	质量计划编制内容	83
3.2.3	质量计划的审批及完善	85
3.3	质量控制	86
3.3.1	工程质量实施者的控制	89
3.3.2	材料和设备质量控制	96
3.3.3	工程质量检查和监督	97
3.3.4	统计质量管理	99
3.3.5	施工质量不合格产品的处理	103
3.3.6	工程验收和移交	104
3.4	建设项目后评价	108
3.4.1	后评价的简介	108
3.4.2	后评价的任务和作用	109
3.4.3	建设项目后评价的目标评价	110
3.4.4	后评价内容、程序和方法	113
3.4.5	建设过程后评价	115
3.4.6	效益后评价	119
3.5	质量管理与风险控制	121
3.5.1	质量风险监控和预警	121
3.5.2	施工质量事故发生原因及预防	122
3.5.3	重大质量事故及处理	123

3.6	质量管理与信息管理	125
3.6.1	合同中的质量信息	125
3.6.2	施工资料的形成	126
3.6.3	施工质量管理资料	128
单元4 建设工程项目进度管理		135
4.1	建设工程项目进度管理概述	142
4.1.1	项目进度管理概念	142
4.1.2	项目进度管理目标	143
4.1.3	项目进度管理原理	144
4.2	建设工程项目进度计划的编制	145
4.2.1	建设工程项目进度计划	145
4.2.2	工程横道进度计划	147
4.2.3	工程网络进度计划	159
4.3	建设工程项目进度计划的实施与控制	188
4.3.1	项目进度计划的实施	188
4.3.2	项目进度计划的控制	190
4.4	建设工程项目进度计划的检查与调整	191
4.4.1	项目进度计划的检查	191
4.4.2	项目进度计划的调整	196
4.5	建设工程项目进度风险与信息管理	198
4.5.1	建设工程项目进度风险管理	198
4.5.2	建设工程项目进度信息管理	199
单元5 建设工程项目成本管理		210
5.1	建设工程项目成本管理基础	215
5.1.1	建设工程项目成本	215
5.1.2	建设工程项目成本管理	217
5.2	建设工程项目成本计划	218
5.2.1	建设工程项目成本计划概述	218
5.2.2	建设工程项目成本计划的编制	220
5.3	建设工程项目成本控制	224
5.3.1	建设工程项目成本控制概述	224
5.3.2	建设工程项目成本控制的方法	225
5.3.3	建设工程项目成本偏差分析	228
5.3.4	建设工程进度款的结算	232
5.4	建设工程项目成本核算	236
5.4.1	建设工程项目成本核算概述	236
5.4.2	建设工程项目成本会计的账表	237
5.5	建设工程项目成本分析	238
5.5.1	建设工程项目成本分析概述	238
5.5.2	建设工程项目成本分析的方法	239
5.5.3	综合成本分析和专项成本分析	241
5.6	建设工程项目成本考核	243
5.6.1	项目成本考核概要	243
5.6.2	项目成本考核的内容	244

5.7	建设工程项目成本风险与信息管理的概述	244
5.7.1	项目成本风险管理	244
5.7.2	项目成本信息管理	245
单元6	安全管理	253
6.1	安全管理的概述	259
6.1.1	安全管理的意义	259
6.1.2	安全管理的程序	259
6.1.3	项目安全员的工作职责	259
6.1.4	国际劳动组织与施工安全建议书	260
6.1.5	职业健康安全管理体系	262
6.2	安全管理计划的制定	263
6.2.1	安全管理计划的制定依据	263
6.2.2	安全管理计划的制定步骤	264
6.2.3	安全管理计划的内容	264
6.3	实施安全管理计划	265
6.3.1	组织保证	265
6.3.2	物质保证	267
6.3.3	制度保证	268
6.3.4	技术保证	270
6.4	建筑企业保安全管理	271
6.4.1	项目保安管理体系	271
6.4.2	项目保安设施和主要措施	272
6.5	项目风险管理和事故处理	274
6.5.1	项目风险管理的主要工作	274
6.5.2	项目实施中的风险对策	274
6.5.3	施工事故原因及项目管理人员的作用	276
6.5.4	职业健康安全隐患处理	277
6.6	项目安全管理与信息管理	281
6.6.1	施工现场安全资料分类与组卷	281
6.6.2	一体化管理	284
单元7	建设工程项目环境管理	292
7.1	建设工程项目环境管理	298
7.1.1	建设工程项目环境管理概述	298
7.1.2	建设工程项目环境管理的措施	303
7.2	建设工程项目文明施工	308
7.2.1	文明施工概述	308
7.2.2	文明施工的措施	308
7.3	建设工程项目职业卫生	313
7.3.1	职业卫生概述	313
7.3.2	职业卫生的措施	316
单元8	沟通管理与组织协调	324
8.1	沟通管理与组织协调概述	331
8.1.1	沟通的含义与原则	331
8.1.2	沟通的作用与意义	332

8.1.3	沟通的类型、要素及障碍	334
8.1.4	组织协调	338
8.2	项目管理中的沟通	339
8.2.1	项目经理与业主的沟通	339
8.2.2	项目经理与承包商的沟通	340
8.2.3	项目经理部内部的沟通	341
8.2.4	项目经理与职能部门的沟通	342
8.3	组织沟通与团队沟通	343
8.3.1	组织沟通与团队沟通简介	343
8.3.2	组织沟通与团队沟通的技巧	344
8.3.3	会议沟通原则及技巧	346
8.3.4	非正式组织沟通	347
8.4	沟通管理的发展	347
8.4.1	跨文化沟通	347
8.4.2	网络技术下的沟通	349
8.4.3	危机沟通	351
单元9	建设工程项目管理规划	360
9.1	建设工程项目管理规划概述	367
9.1.1	基本概念	367
9.1.2	建设工程项目管理规划大纲	367
9.2	建设工程项目管理实施规划	369
9.2.1	项目管理实施规划的编制依据	369
9.2.2	项目管理实施规划的编制程序	369
9.2.3	项目管理实施规划的内容	369
9.3	施工组织设计	378
9.3.1	施工组织设计的分类	378
9.3.2	施工组织总设计	380
9.3.3	单位工程施工组织设计	381
实例1	济南明湖苑5#~10#楼及车库工程项目管理实施规划	388
实例2	京沪高速铁路无砟轨道施工组织设计	420
实例3	屋面防水专项工程施工组织设计	428
参考文献	参考文献	440

单元1 建设工程项目管理概述

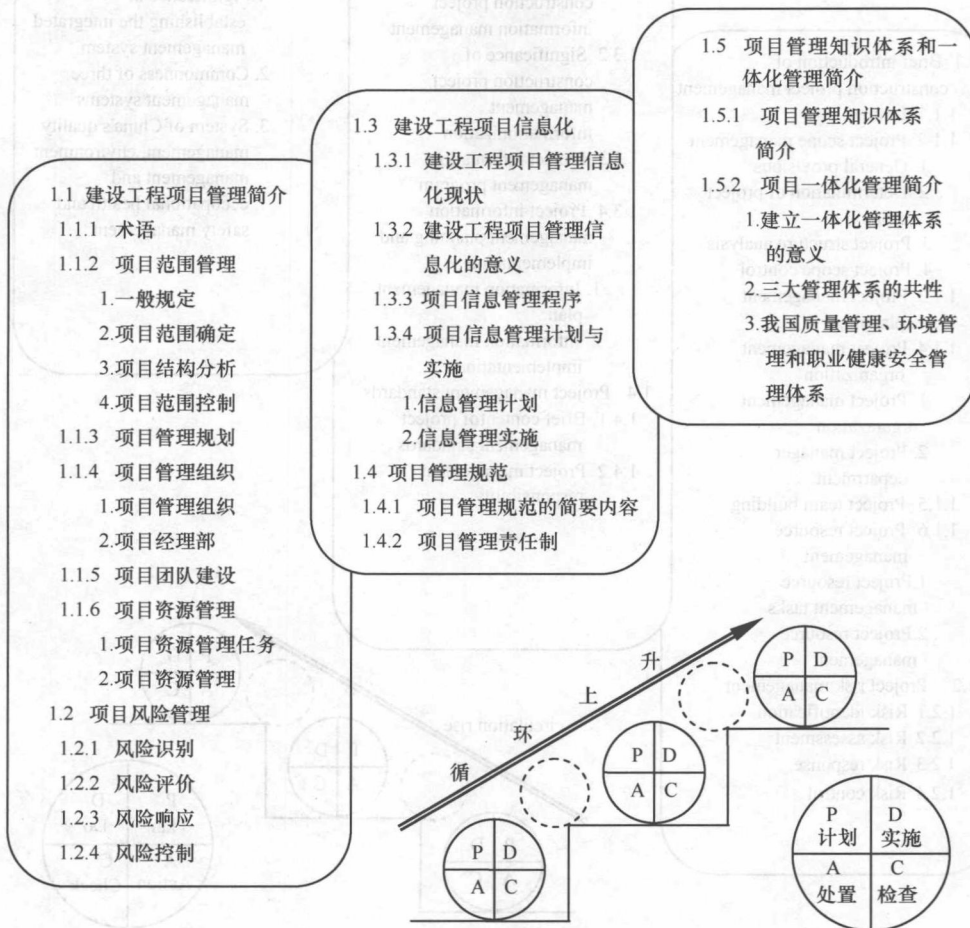


图 1.1 项目管理 PDCA 示意图

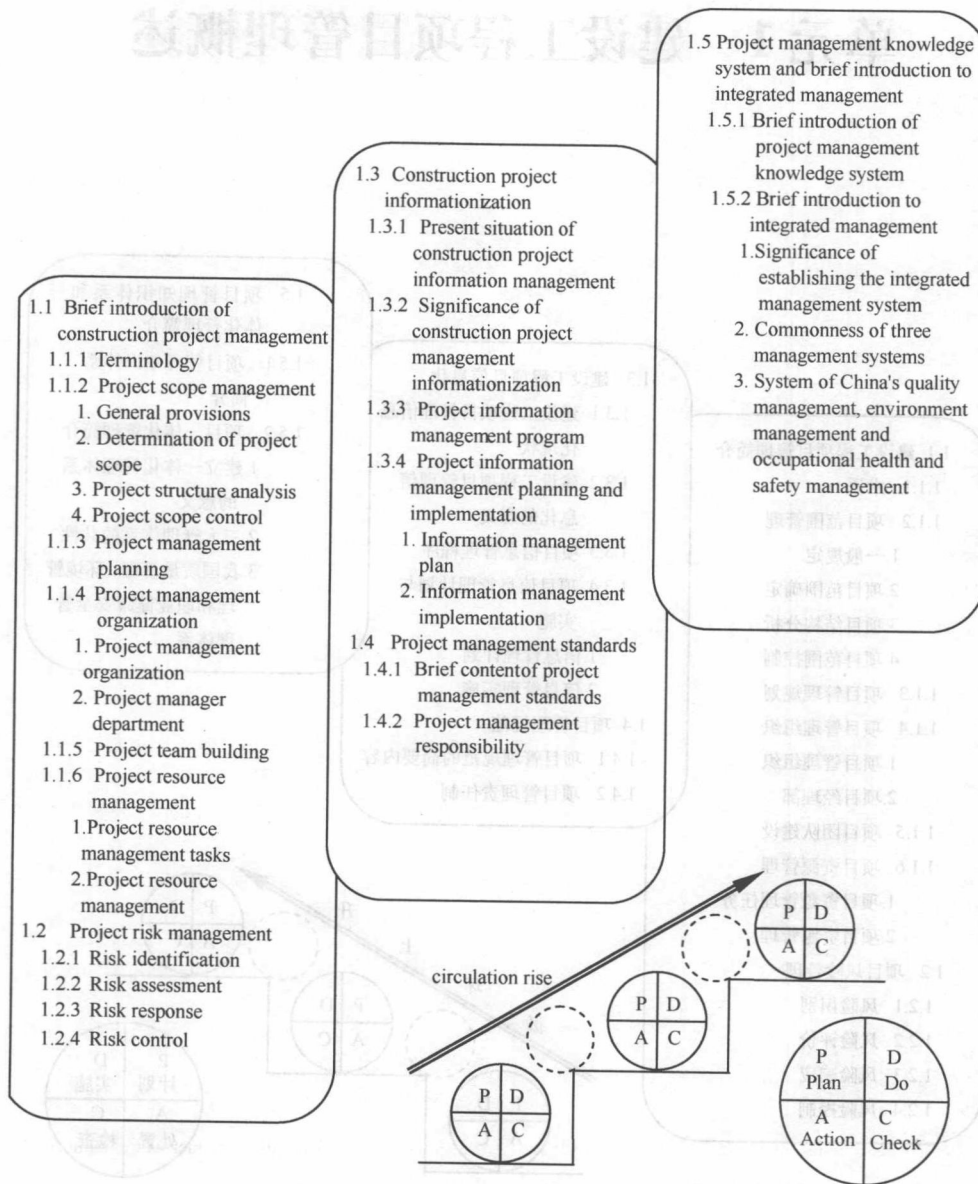


Figure 1.1 PDCA schematic diagram of project



学习任务

1. 搜集中华世纪坛建设资料，列出参与勘察、设计、施工的单位名称；
2. 跟踪调查中华世纪坛工程的后期使用情况，汇集质量评价资料；
3. 搜集中华世纪坛施工过程中的风险预控资料并对照实际整理风险控制措施。

Learning tasks:

1. Gather the construction information of China Millennium Monument, and list the names of the companies that participate in the reconnaissance, design and construction.
2. Track the later usage of project, and collect the quality assessment data.
3. Gather the risk pre-control information of China Millennium Monument in the construction process, and arrange the risk control measures basing on the actual.



学习要求

专业知识 (应知)	岗位技能 (应会)	职业素养 (执行力)
<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉建设工程项目管理常用术语 2. 了解项目管理组织建立的程序 3. 熟悉项目法人责任制 4. 了解项目资源分类管理的方法 5. 了解项目信息管理计划 6. 了解项目风险类型 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能区分项目经理的责、权、利 2. 能编制项目管理目标责任书 3. 能列出项目管理团队建设组织结构 4. 能编制资源管理计划 5. 能制定项目管理信息计划 6. 能识别项目管理风险 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以顾客为主要关注点，提供高质量的服务 2. 诚实守信，确保项目管理实现 3. 敬业乐群，善于沟通和团队合作 4. 善于学习，不断提高岗位本领 5. 准确运用数据等真实有效信息 6. 遵守规范，执行标准的能力

Learning requirements:

Professional knowledge (should know)	Job skills (should master)	Professional qualities (executive ability)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Familiar with the common terms of construction project management well 2. Know about the establishment procedures of project management organization 3. Familiar with the project legal person responsibility system 4. Know about methods of project resources classified management 5. Know about the project information management plan 6. Know about the project risk types 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Be able to distinguish the project manager's responsibilities, right and benefit. 2. Be able to draw up the target responsibility documents of the project management 3. Be able to list the organization structure of project management team building. 4. Can draw up the resource management plan 5. Can formulate the project management information plan 6. Can distinguish the project management risks 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Take the customer as the main focus, and provide high quality services 2. Try to be honest and trustworthy, and ensure the realization of project management 3. Devotion and gregariousness, and be good at communication and teamwork 4. Be good at learning, and continuously improve the job skills 5. Use the data and other real, effective information accurately 6. Comply with specification, and have the ability to perform standard



中华世纪坛

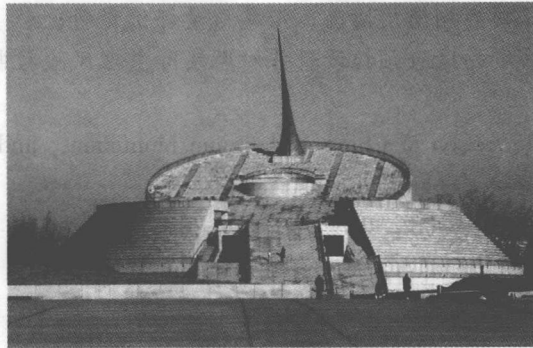
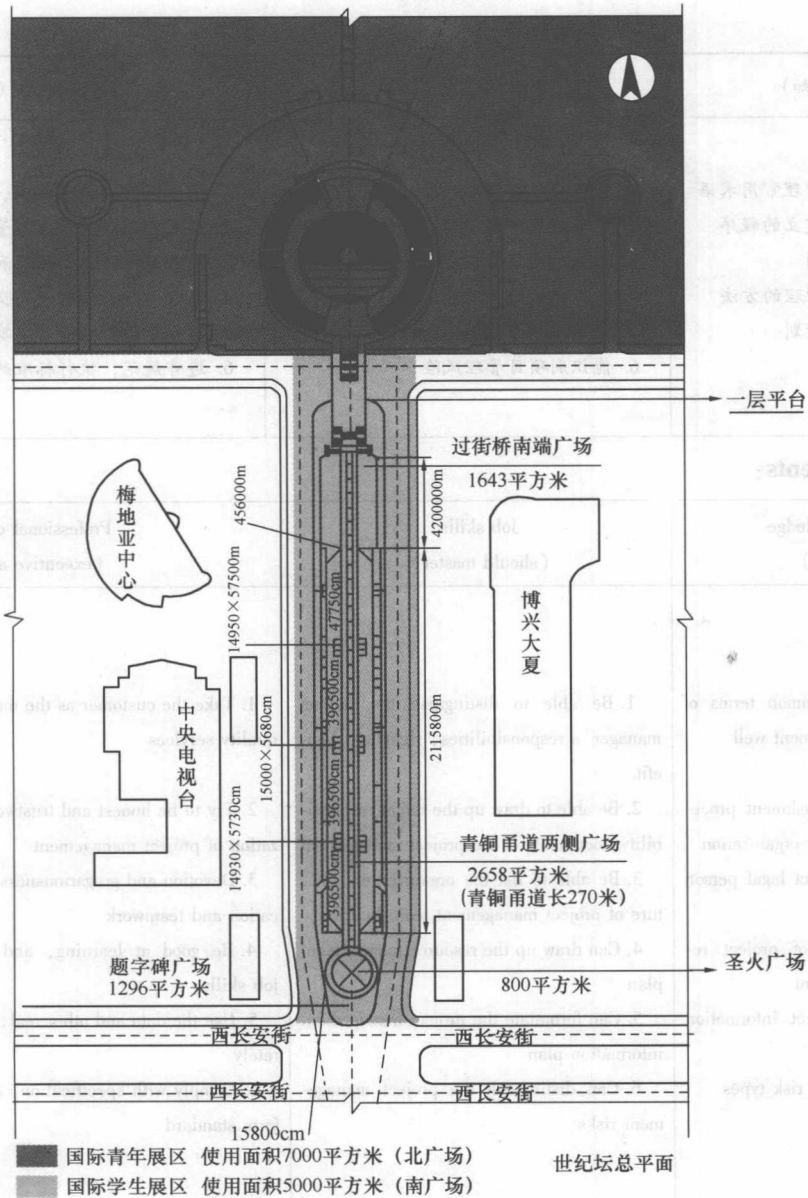


图 1.2 中华世纪坛



中华世纪坛坐落在北京西长安街延长线上，在中国革命军事博物馆和中央电视台之间，北倚风景秀丽的玉渊潭公园，南与北京西客站相望，占地4.5公顷，总建筑面积3.5万平方米，由主体结构、青铜甬道、圣火广场、过街桥、世纪大厅、艺术大厅等组成。

中华世纪坛坐北朝南，最南面入口处，伫立着一块长9米、高1.05米、重34.6吨的汉白玉题字碑，上刻“中华世纪坛”。碑的北侧，是一个低于地面1米、半径17.5米的下沉式圆形广场，引发人们从现实生活进入对历史的回眸。广场中心是一方形圣火台，一簇永不息灭的“圣火”，意寓中华文明起源于火，中华民族的文明创造永不停息。广场东西两侧，有两道流水缓缓而下，它们象征着中华民族的母亲河——长江与黄河。

圣火台向北，是一条长270米、宽15米的甬道。甬道正中，是一条3米宽的青铜甬道，上面镌刻着从公元前3000年到公元2000年的时间纪年，共计5000道，象征中华民族历经五千年的历史沧桑。浮雕之上，有涓涓清流，寓示着中华民族的历史绵延不断，历久常新。漫步甬道，人影便映入水中，融于历史，犹如穿越五千年岁月，体味五千年风韵。

由南至北，自下沉式圆形广场经与地面平行伸展的青铜甬道，至高39米的圆形主体建筑，在视觉上呈现一个从凹到平而凸的过程，给人以升腾之感。

中华世纪坛的主体建筑，地下两层，地上三层，高39米，直径85米，由静止的回廊和旋转的坛面组成，向正南呈19度坡型。旋转的坛体重3200吨，是目前世界上最大和最重的旋转坛体。世纪坛旋转钢结构的中央，是一个直径达14米的水平圆台，这里可作为文艺、歌舞、交响乐等大型露天演出活动的中心表演台。斜面上方的台阶，则可容纳上千人观看演出。主体结构一层中央是世纪大厅，它采用主题分类与编年体相结合的形式，展示了中华民族过去、现在和未来发展的脉络与沿革。二层的环型艺术大厅，装备有当今国际最先进的展览技术和设备，这里将成为世界各国及全国各地的艺术精品来京巡回展示的场所。

坛上的旋转坛体，可每4至12个小时转一周。它被称作“乾”，寓“天行健，君子以自强不息”之意，再现中华民族五千年来生生不息的追求和任何环境下不屈不挠、勇于进取的精神。两侧静止的回廊寓意为“坤”，表现出“有容乃大”“厚德载物”的博大胸襟，也体现了中华民族能够吸收一切先进的科技来发展自己。

旋转坛体上方，耸立着一根高达27.6米的时空探针，造型如一枚飞向太空的火箭，是时空永恒延展的象征，体现了中国人民勇于探索的创新精神。探针的顶端与内部旋转体的中心在一条垂直线上，从理论上说，这个点是静止不动的，做到了主体建筑动静呼应，气势雄浑。

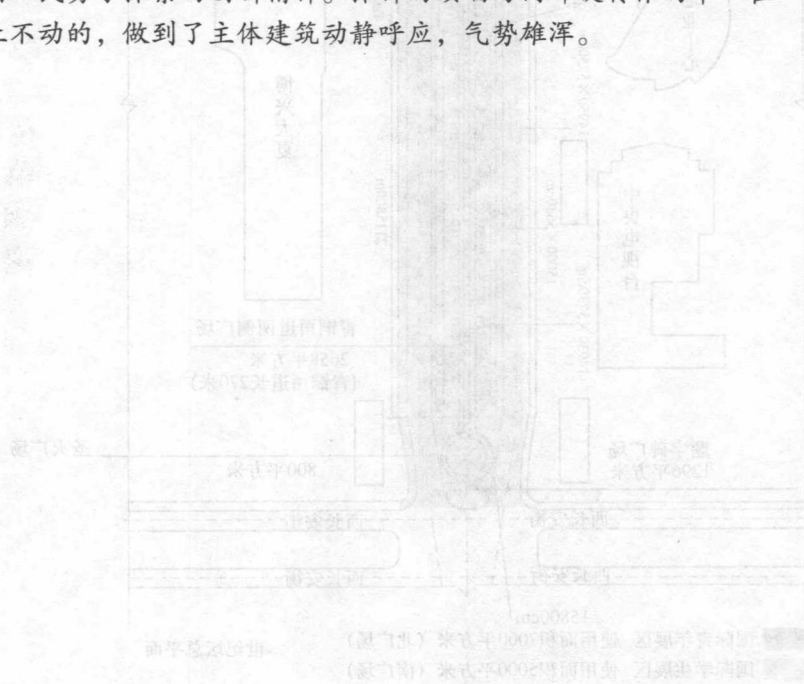
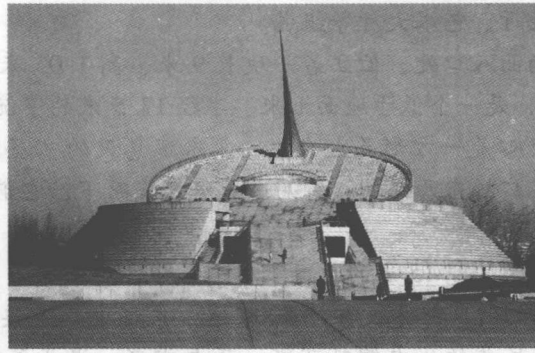


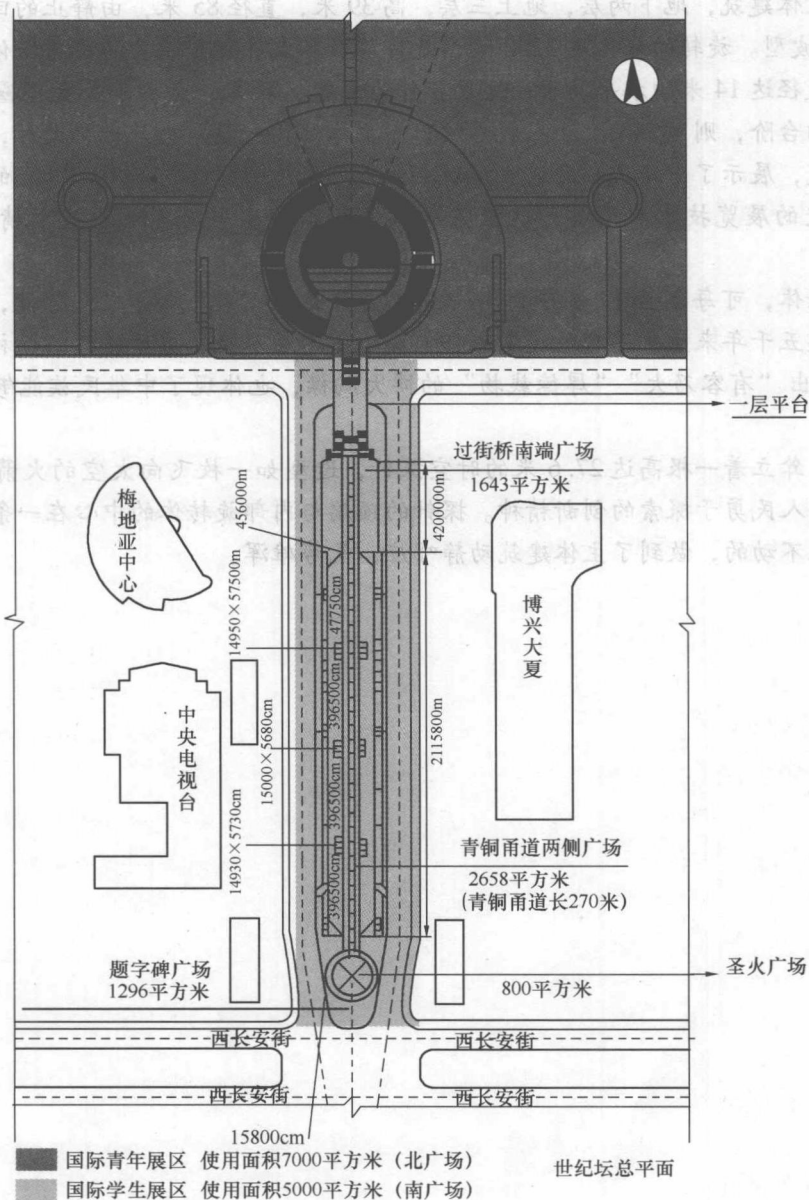
Figure 1-3 Floor Plan of China Millennium Monument

Project Case:

China Millennium Monument



Picture 1.2 China Millennium Monument



Picture 1.3 Floor Plan of China Millennium Monument