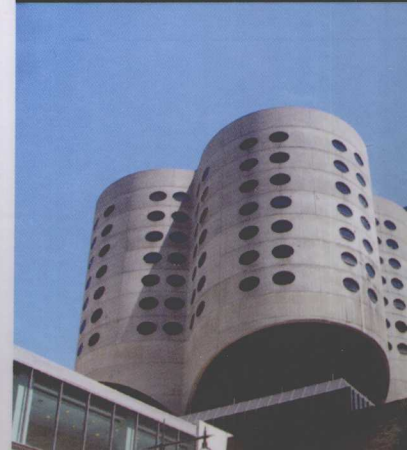
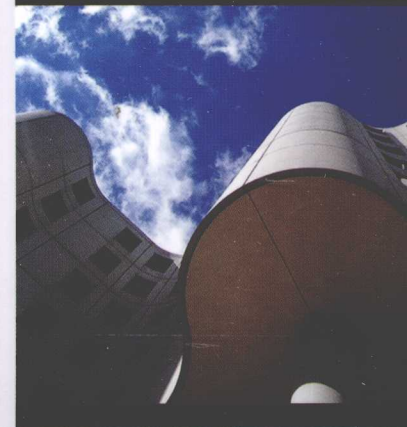


建筑设计指导丛书

# 现代医院建筑设计

(第二版)

重庆大学建筑城规学院 罗运湖 编著



中国建筑工业出版社

建筑设计指导丛书

# 现代医院建筑设计

(第二版)

重庆大学建筑城规学院  
罗运湖 编著

中国建筑工业出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

现代医院建筑设计/罗运湖编著. —2版. —北京: 中国建筑工业出版社, 2009  
(建筑设计指导丛书)  
ISBN 978-7-112-10772-8

I. 现… II. 罗… III. 医院-建筑设计 IV. TU246.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 024180 号

本书是一本系统论述现代医院建筑设计理论和创作实践的专著。内容大体分为两大部分。第一部分——1~5 章为总论。着重从总体上宏观地论述医院的发生、发展; 功能结构和建筑形态; 区域卫生规划与总体布局; 并对医院建筑的“变”与“应变”规律作了分析评述。结合医学模式的转化及其对医院建筑的影响, 专列一章对病人需求及其对环境的感受与评价作了探讨, 以期对创造人性化的医院环境有所助益。第二部分——6~12 章为分论。分别对医院的门诊、医技、住院、后勤供应等部门作了深入细致的论述, 注入了新的理念、内容和例证, 基本反映了当代世界医院建筑的最新成果和发展动态。

本书第二版, 是在原有章节体系的基础上补充了一些新的理念和内容, 包括绿色医院、生殖医学中心、“MNS”、“PET/CT 检测”、电梯数量计算等。对原书中的案例和图照作了较大幅度的更新。所附光盘中, 收录了大量医院建筑实录的图像资料, 内容涵盖亚、澳、欧、美诸国。

本书可作为高等院校建筑学专业设计课的教材或相关专业的参考书, 也可供建筑设计研究人员、医院管理和基建管理决策人员阅读参考。

\* \* \*

责任编辑: 王玉容

责任设计: 郑秋菊

责任校对: 刘 钰 王雪竹

建筑设计指导丛书

## 现代医院建筑设计

(第二版)

重庆大学建筑城规学院

罗运湖 编著

\*

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

北京天成排版公司制版

北京凌奇印刷有限责任公司印刷

\*

开本: 880×1230 毫米 1/16 印张: 22 插页: 10 字数: 810 千字

2010 年 8 月第二版 2010 年 8 月第八次印刷

定价: 75.00 元(含光盘)

ISBN 978-7-112-10772-8

(18017)

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)

## 出版者的话

“建筑设计课”是一门实践性很强的课程，它是建筑学专业学生在校期间学习的核心课程。“建筑设计”是政策、技术和艺术等水平的综合体现，是学生毕业后必须具备的工作技能。但学生在校学习期间，不可能对所有的建筑进行设计，只能在学习建筑设计的基本理论和方法的基础上，针对一些具有代表性的类型进行训练，并遵循从小到大，从简到繁的认识规律，逐步扩大与加深建筑设计知识和能力的培养和锻炼。

学生非常重视建筑设计课的学习，但目前缺少配合建筑设计课同步进行的学习资料，为了满足广大学生的需求，丰富课堂教学，我们组织编写了一套《建筑设计指导丛书》。目前已出版的有：

- |            |             |
|------------|-------------|
| 《幼儿园建筑设计》  | 《中小学建筑设计》   |
| 《餐饮建筑设计》   | 《别墅建筑设计》    |
| 《居住区规划设计》  | 《休闲娱乐建筑设计》  |
| 《博物馆建筑设计》  | 《现代图书馆建筑设计》 |
| 《现代医院建筑设计》 | 《现代剧场设计》    |
| 《现代商业建筑设计》 | 《场地设计》      |
| 《快速建筑设计方法》 |             |

这套丛书均由我国高等学校具有丰富教学经验和长期进行工程实践的作者编写，其中有些是教研组、教学小组等集体完成的，或集体教学成果的总结，凝结着集体的智慧和劳动。

这套丛书内容主要包括：基本的理论知识、设计要点、功能分析及设计步骤等；评析讲解经典范例；介绍国内外优秀的工程实例。其力求理论与实践结合，提高实用性和可操作性，反映和汲取国内外近年来的有关学科发展的新观念、新技术，尽量体现时代脉搏。

本丛书可作为在校学生建筑设计课教材、教学参考书及培训教材；对建筑师、工程技术人员及工程管理人员均有参考价值。

这套丛书已陆续与广大读者见面，借此，向曾经关心和帮助过这套丛书出版工作的所有老师和朋友致以衷心的感谢和敬意。特别要感谢建筑学专业指导委员会的热情支持，感谢有关学校院系领导的直接关怀与帮助。尤其要感谢各位撰编老师们所作的奉献和努力。

本套丛书会存在不少缺点和不足，甚至差错。真诚希望有关专家、学者及广大读者给予批评、指正，以便我们在重印或再版中不断修正和完善。

## 第二版前言

“医院”是一个令世人敬畏的地方，敬其治病救命，畏其病菌扰民，少壮者唯恐其近，病老者犹恐其远；中国的医院又是一个承载太多愿景的地方，长官要借以展示政绩，开发商要借以炫耀实力，都要求高伟、豪华、气派；医护人员和平民百姓则要求功能合理，方便高效，经济实惠。这些要求反映出社会需求的层次性差异，在一定程度上都有其合理的一面。规划设计的首要任务就是平衡不同人群和要素之间的需求关系。平衡之道在于“求同存异”，在各方利益的交集点上狠下功夫，便可找出一条和谐共融之路。笔者以为，这个利益的交集点就是“理性”。理性是人性的集中表现，人性需求有赖理性的指导和规范，才能得到合“理”满足和社会认同。对于某些相“异”的需求，只要限定在一个合“理”的时空范围内，也是有可能使之和谐共处的。

医院建筑设计，首先是设计者要重视、熟悉、驾驭功能，使之与业主的需求协调起来，而不是被动地受业主的驾驭和驱使；方案既不能炫耀奇特，又要善于发现在特定时空条件下医院的内在特色，并在设计中加以培育和彰显。就弥漫着紧张焦虑情绪的医院环境而言，病人所必需的并非豪华时尚，而是简朴闲适，使其精神压力得以舒解。医院建筑应少一点闹市尘嚣，多一点自然清妙，以突显其医疗康复功能。设计应十分在意患者的关注点，将复杂的医院功能加以梳理、分解、重组，以求平面空间的简洁易懂，提高其可识别性。要特别在意一般健康人不太在意的细节处理，这往往是最能打动人心的关键所在。外观设计应消除因体量过重、过大而产生的压抑和冷漠感，构建“无压力”医疗环境。在空间设计上应尽量利用自然景物扩大视野，以生机勃勃的生态绿化、自然风光，减轻患者的幽闭感和焦虑情绪，从而使我们的医院建设，更加贴近普通民众的真实需求，更加贴近医院自身的现实生活！

本书自2002年出版以来，我国的医院建设经历了“抗非典”、“抗雪灾”、“抗震灾”等突发性公共卫生事件的检验，经历了环境危机和能源紧缺的检验，从而促进了传染病院和急救医疗建筑的发展，促进了对绿色医院建筑设计的探索。随着国家经济实力的增强，民资、台资、外资纷纷进入城市医院建设领域。随着医疗体制的变革和技术装备的不断更新，对我国大规模的医院建设提出了新的要求，注入了新的活力，这使得医院建筑面临新的发展机遇。在应对挑战与机遇的过程中，丰富和发展了医院建筑设计的理论和创作实践，也为本书的修订提供了条件。

本书第二版，是在原有章节体系的基础上作了补充修改，1. 增加了“医院建筑的绿色前景”、“生殖医学中心设计”、“病房楼电梯数量的确定因素与计算公式”、“磁导航介入诊疗系统 MNS”、“PET/CT 检测室”、“超声聚焦刀治疗



室”等内容。2. 重点补充了“传染病院的平疫结合”、“急救中心与应急救助”、“手术部流线组织类型”等新内容。3. 对原书中的案例和图照作了较大幅度的更新,在门诊部设计中选录了美国著名医院室内设计专家 Jain. Malkin 的作品,可供细部功能设计和某些大进深平面设计参考。4. 为适应医院建筑设计的教学需要,在附录中新加了医院课程设计和毕业设计的任务书以及学生作业图照。5. 除纸本内容外,本书还另附光盘,其中收录了大量珍贵的医院建筑实录的图像资料,内容涵盖亚、澳、欧、美诸国。

在本书第二版的修改和编写过程中,得到学院领导和同行专家们的关心和支持,得到华南理工大学谭伯兰教授、北京建筑工程学院格伦教授、广东省城乡规划设计研究院王如荔总建筑师的支持和帮助;在资料收集过程中,得到我院李必瑜、龙灏、王琦、李郁葱等诸位老师和重庆市第二人民医院赵玉玲院长的支持和帮助;在插图收集编绘工作中,得到余洪工程师、袁满、邓琳、罗帆等诸位建筑师的悉心帮助,教授专家们提供的意见和图纸资料,为本书充实了内容,提高了质量,增添了光彩,在此向他们表示由衷的敬意和感谢!此外,还要感谢本书的责任编辑王玉容女士的精心编排审校,她那种不厌其烦、一丝不苟的精神令人敬佩!限于作者自身的知识结构、学术水平以及本书的篇幅容量等原因,还有一些精彩的内容和例证未能编入其中,在编部分也可能存在某些谬误和疏失,希望同行专家们不吝批评指正。

罗运湖 2008 年 12 月于重庆

# 第一版前言

对大多数现代人来说，几乎都是从医院呱呱坠地，最后又都从医院跨鹤西逸！古往今来，医院不知为人类编织了多少悲欢离合！一直到科技昌明的现代社会，人们仍怀着一种安危莫测的心情，希望在医院求得精神的庇护与病痛的解脱！

为了更深切地理解病人对医院的这种希望和企求，为了亲身体验医院氛围和功能程序，在我们过去的医院设计教学中，都要带学生到医院体验生活，充当护士助手，参加护理活动。加拿大建筑师吉姆斯为了弄清精神病人的心理状态和空间感受，竟服用某种致幻剂，变成临时精神病人，并从病人的独特视觉和感受中，去寻求创作灵感，修正原来的设计构思。这种对病人的同情心、责任感和现实主义的创作态度是值得我们学习借鉴的。

在医院中，“医”有医“理”，“病”有病“理”，“管”有管“理”，时时处处依“理”而行。医院建筑有其严格的空间秩序和功能要求，是一种十分强调理性思维的建筑类型。“理”是客观事物的本质和规律性的正确反应，只有依理设计，依理决策和评选出来的方案，才会是合理的方案。所以医院建筑的设计者、评审者、决策者，若非这方面的专家，最好能静下心来读读书，明明理。笔者也是读了前辈建筑师编写的书籍文献，才明白了一些道理，也从自身的学习实践中悟出了一点道理，现在把这些加以总结、整理出版，反馈社会，也算是对前辈同行的一点回报吧！

本书的1~5章为总论部分，着重从总体上宏观地论述医院的发生、发展；功能结构和建筑形态；区域卫生规划与总体布局，并对医院建筑的“变”与“应变”规律作了系统的分析评述。结合医学模式的转化及其对医院建筑的影响，专列一章对病人心理及其对环境的感受与评价作了探讨，以期对创造人性化的医院环境有所助益。6~12章为分论部分，分别对医院的门诊、医技、住院、后勤供应等部门，进行了深入细致的论述和分析，注入了一些新的理念和内涵，充实更新了案例插图，例证分布涉及我国港、台地区及亚、欧、南北美洲的国家，基本上反映了当今世界医院建设的最新成果和发展动向。在内容编排上注意了总论和分论部分章节的前后呼应与搭接，使选读书中部分章节的读者对相关内容也有所了解。

医院建筑所涉及的专业学术领域艰深广泛，为此，特邀请第三军医大学张光骏工程师参与“磁共振（MRI）机房设计”及“伽玛刀治疗室设计”的编写；邀请重庆医药设计院李钧、吴应碧建筑师参与“中西药房及制剂室”的编写；他们的辛勤参与为本书充实了内容，提高了质量，谨对他们深表谢意。

在本书的编写和此前的国内调研、国外考察活动中，得到卫生部计财司及省、市卫生厅局有关领导和同志的支持和帮助，得到重庆大学建筑城规学院领导的关心和支持，在此向他们表示由衷的感谢和敬意！在资料搜集和调研过程中曾得到比利时鲁汶大学 JAN. DELRUE 教授、山东省卫生建筑设计院张华章副所长、重庆大学建筑城规学院李郁葱和陈雨茁老师、重庆儿童医院的有关领导和同志们的支持和帮助，在此向他们表示衷心的感谢！

限于自身的知识结构和学术水平，书中谬误之处恐难避免，希望同行专家批评指正，此书权作引玉之砖，期望在不久的将来，有更高水平的学术著作问世。

罗运湖 2001 年 7 月于重庆



# 目 录

|                                          |    |                          |    |
|------------------------------------------|----|--------------------------|----|
| 第一章 医院建筑的发展源流 .....                      | 1  | 第三节 医院建筑形象塑造 .....       | 41 |
| 第一节 医学模式与医院建筑 .....                      | 1  | 一、现代派 .....              | 42 |
| 一、古代宗教医学与经验医学模式——寺庙、<br>教堂、民居型建筑模式 ..... | 1  | 二、新乡土派 .....             | 43 |
| 二、近代实验医学、机械医学模式——分散式、<br>健康工厂式医院建筑 ..... | 4  | 三、新古典派 .....             | 45 |
| 三、现代生物医学、整体医学模式——人性化的<br>整体医学环境 .....    | 5  | 四、高技派 .....              | 47 |
| 第二节 中国跨世纪医院的发展趋向 .....                   | 8  | 第三章 医院建筑的总体规划与设计 .....   | 49 |
| 一、有限增长、质效建设 .....                        | 8  | 第一节 区域卫生规划与医院的定点选址 ..... | 49 |
| 二、“躺下去”与“站起来” .....                      | 9  | 一、城乡医疗卫生网 .....          | 49 |
| 三、医疗保健回归自我 .....                         | 10 | 二、制定区域卫生规划的原则 .....      | 49 |
| 四、医疗场所回归家庭 .....                         | 10 | 三、医疗发展建设规划 .....         | 49 |
| 五、呼唤人性回归自然 .....                         | 10 | 四、医院建设基地的选择 .....        | 51 |
| 第三节 医院建筑的绿色前景 .....                      | 14 | 第二节 医院的功能分区及总体布局 .....   | 51 |
| 一、绿色医疗 俭约普济 .....                        | 15 | 一、功能分区 .....             | 52 |
| 二、绿色医院的建筑形态 .....                        | 15 | 二、外部出入口及洁污流线组织 .....     | 52 |
| 三、适应性与功能寿命 .....                         | 20 | 第三节 建筑及绿化配置 .....        | 55 |
| 四、绿色医院的评估标准 .....                        | 21 | 一、建筑配置 .....             | 55 |
| 第二章 医院的功能结构和建筑形态 .....                   | 23 | 二、间距要求 .....             | 56 |
| 第一节 医院的组成要素和功能关系 .....                   | 23 | 三、绿地配置 .....             | 56 |
| 一、综合医院的组成要素 .....                        | 23 | 第四节 山地医院的总体设计 .....      | 58 |
| 二、医院各部门间的功能关系 .....                      | 24 | 一、多层接地，亲和自然 .....        | 58 |
| 第二节 医院建筑形态类别 .....                       | 26 | 二、能上能下，双向发展 .....        | 60 |
| 一、分栋连廊的横向发展模式 .....                      | 26 | 三、靠山居洞，隐秘屏蔽 .....        | 61 |
| 二、分层叠加的竖向发展模式——高层或多层的<br>一栋式医院 .....     | 33 | 四、重力自降，高进低出 .....        | 62 |
| 三、高低层结合的双向发展模式 .....                     | 34 | 五、谨慎动土，浮筑巢居 .....        | 63 |
| 四、板块式同平层发展模式——“蛋糕”式<br>医院 .....          | 36 | 第四章 医院建筑的“变”与“应变” .....  | 65 |
| 五、母题重复的单元并联发展模式——体系化<br>医院 .....         | 38 | 第一节 变因分析与变量评估 .....      | 65 |
|                                          |    | 一、变因分析 .....             | 65 |
|                                          |    | 二、变量评估 .....             | 65 |
|                                          |    | 第二节 医院的应变策略与原则 .....     | 66 |
|                                          |    | 一、基本原则 .....             | 66 |
|                                          |    | 二、应变策略——机变论及其作品 .....    | 67 |

|                          |     |                            |     |
|--------------------------|-----|----------------------------|-----|
| 第三节 医院的应变能力及其改扩建方式 ..... | 72  | 四、公用科室设计 .....             | 110 |
| 一、扩展方式 .....             | 72  | 五、非医疗服务用房 .....            | 112 |
| 二、增强医院建筑的应变能力 .....      | 75  | 第五节 门诊候诊及各科诊室设计 .....      | 113 |
| 三、收购改建 .....             | 78  | 一、候诊空间设计 .....             | 113 |
| 第五章 医院环境与病人心理 .....      | 79  | 二、门诊专科诊室设计 .....           | 115 |
| 第一节 病人需求及其空间体现 .....     | 79  | 三、生殖医学中心设计 .....           | 121 |
| 一、病人需求的层次性 .....         | 79  | 第六节 城市或医院急救中心的设计 .....     | 123 |
| 二、病人需求的差异性 .....         | 81  | 一、城市急救中心的运作程序与功能组成 .....   | 124 |
| 第二节 医疗空间及人群的行为特性 .....   | 83  | 二、急救中心的建筑设计要点 .....        | 125 |
| 一、私密性 .....              | 83  | 三、急救中心的主要用房设计 .....        | 126 |
| 二、领域性 .....              | 84  | 四、急诊部设计 .....              | 127 |
| 三、识别性 .....              | 85  | 第七章 住院部设计 .....            | 128 |
| 第三节 医院的知觉环境 .....        | 87  | 第一节 概述 .....               | 128 |
| 一、医院的色彩环境 .....          | 87  | 一、住院部的组成、规模与设计原则 .....     | 128 |
| 二、医院的音响环境 .....          | 88  | 二、渐进护理(PPC)与我国的护理制度 .....  | 129 |
| 三、医院的嗅觉环境 .....          | 89  | 三、病室床位及私密性与开放性问题 .....     | 130 |
| 四、医院的光学环境 .....          | 89  | 四、巡行效率 .....               | 131 |
| 第六章 综合医院门诊部设计 .....      | 90  | 五、病室独用卫生间与单元公用卫生间 .....    | 131 |
| 第一节 门诊部的类型、特点和任务 .....   | 90  | 六、病房楼、电梯数量的确定因素与计算公式 ..... | 131 |
| 一、门诊病人类型 .....           | 90  | 第二节 护理单元的形态类型 .....        | 133 |
| 二、门诊部的任务和特点 .....        | 90  | 一、中廊式条形单元 .....            | 133 |
| 三、门诊部的组成 .....           | 90  | 二、复廊式条形单元 .....            | 134 |
| 四、门诊就诊程序 .....           | 91  | 三、单复廊式单元 .....             | 135 |
| 第二节 门诊部的流线组织 .....       | 92  | 四、方形环廊单元 .....             | 136 |
| 一、门诊部的人流特点分析 .....       | 92  | 五、圆形、多角形单元 .....           | 138 |
| 二、门诊流线组织原则 .....         | 92  | 六、三角形、菱形单元 .....           | 141 |
| 三、门诊流线设计要点 .....         | 93  | 七、组团式护理单元 .....            | 143 |
| 第三节 门诊建筑类型及空间组合 .....    | 93  | 第三节 护理单元的组成及细部设计 .....     | 145 |
| 一、街巷式 .....              | 93  | 一、病室设计 .....               | 145 |
| 二、庭廊式 .....              | 95  | 二、护士站 .....                | 149 |
| 三、套院式 .....              | 98  | 三、病人活动室 .....              | 150 |
| 四、厅式组合 .....             | 99  | 四、医辅用房 .....               | 151 |
| 五、板块式组合 .....            | 103 | 第四节 重症监护及白血病单元设计 .....     | 151 |
| 第四节 门诊综合大厅及公用科室设计 .....  | 107 | 一、重症监护单元(ICU)设计 .....      | 151 |
| 一、合厅式 .....              | 107 | 二、白血病单元 .....              | 153 |
| 二、联厅式 .....              | 107 | 第五节 烧伤医疗单元设计 .....         | 155 |
| 三、街厅式 .....              | 110 | 一、烧伤医疗机构的特殊要求 .....        | 155 |
|                          |     | 二、烧伤医疗机构的设计 .....          | 156 |

|                          |     |                        |     |
|--------------------------|-----|------------------------|-----|
| 三、社会服务与特殊教育 .....        | 158 | 第五节 手术室的内部环境设计 .....   | 197 |
| 四、案例分析 .....             | 159 | 一、手术室的形式 .....         | 197 |
| 第六节 产科、儿科病房设计 .....      | 161 | 二、手术室的界面设计 .....       | 197 |
| 一、产科病房设计 .....           | 161 | 三、手术室的色彩、照明和音响 .....   | 200 |
| 二、儿科护理单元设计 .....         | 165 | 四、手术室的气候环境 .....       | 201 |
| 第七节 传染医疗区设计 .....        | 168 | 第六节 手术部的相关专业设计要求 ..... | 201 |
| 一、基本功能要求 .....           | 168 | 一、洁净手术室的空气调节 .....     | 201 |
| 二、总平面设计 .....            | 168 | 二、洁净手术室的给排水 .....      | 203 |
| 三、设计要点 .....             | 169 | 三、医用气体设施 .....         | 203 |
| 四、平疫结合, 综专互补 .....       | 170 | 四、洁净手术室的电气设备 .....     | 203 |
| 第八节 精神病护理单元设计 .....      | 173 | 第九章 中心检验部设计 .....      | 204 |
| 一、特殊护理区 .....            | 173 | 第一节 组成及发展动态 .....      | 204 |
| 二、一般护理区 .....            | 173 | 第二节 检验部的位置 .....       | 204 |
| 三、护理服务区 .....            | 175 | 第三节 各检验室的划分及设计要点 ..... | 208 |
| 四、精神病房的安全措施 .....        | 175 | 一、常规检验室 .....          | 208 |
| 五、空间形态与建筑色彩 .....        | 175 | 二、生化检验室 .....          | 208 |
| 第八章 中心手术部设计 .....        | 178 | 三、微生物检验室 .....         | 208 |
| 第一节 概述 .....             | 178 | 四、血液、体液细胞检验室 .....     | 210 |
| 一、手术部的位置 .....           | 178 | 五、病理检验室 .....          | 210 |
| 二、手术部的规模 .....           | 181 | 六、血库 .....             | 211 |
| 第二节 手术室分类与手术部的洁净分区 ..... | 181 | 七、检验微机室 .....          | 213 |
| 一、手术室的分类 .....           | 181 | 第四节 检验室的空间形态 .....     | 213 |
| 二、手术部的分区及净化作业程序 .....    | 182 | 一、空间分隔形式 .....         | 213 |
| 三、手术部的流线组织类型 .....       | 183 | 二、实验台的布置形式 .....       | 216 |
| 第三节 手术部的平面组合类型 .....     | 184 | 三、特殊用房设计 .....         | 218 |
| 一、单廊式 .....              | 184 | 第五节 功能检查及内窥镜室设计 .....  | 219 |
| 二、复廊式 .....              | 186 | 一、心功能检查室 .....         | 219 |
| 第四节 手术部的相关组成要素 .....     | 193 | 二、肺功能检查室 .....         | 219 |
| 一、换床厅 .....              | 193 | 三、电生理学检查室 .....        | 219 |
| 二、卫生通过间 .....            | 193 | 四、超声波检查室 .....         | 220 |
| 三、刷手室 .....              | 195 | 五、内窥镜检查室 .....         | 220 |
| 四、洗涤、消毒室 .....           | 195 | 第十章 影像诊断部设计 .....      | 222 |
| 五、恢复室 .....              | 195 | 第一节 影像诊断部的位置及规模 .....  | 222 |
| 六、麻醉工作室 .....            | 195 | 一、影像诊断部的位置 .....       | 222 |
| 七、无菌器材室 .....            | 196 | 二、影像诊断部的设备规模 .....     | 222 |
| 八、移动设备存放空间 .....         | 196 | 第二节 功能分区及平面类型 .....    | 224 |
| 九、敷料、器械 .....            | 196 |                        |     |
| 十、护士站 .....              | 197 |                        |     |

|                                                  |     |                           |     |
|--------------------------------------------------|-----|---------------------------|-----|
| 一、功能分区 .....                                     | 224 | 四、中药制剂、调剂室设计 .....        | 302 |
| 二、平面类型 .....                                     | 224 | 第三节 医院的物流传输系统 .....       | 303 |
| 第三节 主要房间设计 .....                                 | 237 | 一、物品类别及传输量、次分析 .....      | 304 |
| 一、X线机房设计的一般要求 .....                              | 237 | 二、主要传输手段及特性 .....         | 305 |
| 二、胃肠造影X线机房 .....                                 | 238 | 三、水平传输通道 .....            | 307 |
| 三、心血管摄影室与DSA .....                               | 238 | 实例 .....                  | 309 |
| 四、CT机室 .....                                     | 240 | 1. 加拿大多伦多儿科医院 .....       | 309 |
| 五、MRI磁共振成像系统 .....                               | 242 | 2. 美国圣地亚哥儿童医院 .....       | 310 |
| 六、暗室、自动冲洗器、干式激光打印室 .....                         | 247 | 3. 英国怀特岛圣玛丽医院 .....       | 311 |
| 第四节 X射线的防护 .....                                 | 249 | 4. 日本市立丰中医院 .....         | 312 |
| 一、一般要求 .....                                     | 249 | 5. 日本高知县立幡多见民医院 .....     | 314 |
| 二、防护计算 .....                                     | 249 | 6. 日本东京都立丰岛医院 .....       | 318 |
| 三、防护构造要求 .....                                   | 250 | 7. 日本阿品土谷医院 .....         | 321 |
| 第十一章 核医学与放射治疗设施 .....                            | 251 | 8. NTT 东日本关东医院 .....      | 323 |
| 第一节 同位素诊断室设计 .....                               | 251 | 9. 德国纽伦堡市立南医院 .....       | 327 |
| 一、功能分区及组成内容 .....                                | 251 | 10. 瑞典哥特朗德岛卫斯比医院 .....    | 331 |
| 二、各部设计要求 .....                                   | 254 | 附录一 医院建筑设计任务书 .....       | 333 |
| 第二节 核医学与加速器治疗 .....                              | 259 | 一、综合医院门诊楼课程设计教学任务书 .....  | 333 |
| 一、位置及布置方式 .....                                  | 259 | 二、某高校120床校医院毕业设计任务书 ..... | 334 |
| 二、核医学与加速器治疗 .....                                | 263 | 附录二 医院建筑采风(光盘)            |     |
| 第三节 立体定向放射治疗设施 .....                             | 273 | 1. 埃及的医院建筑                |     |
| 一、X刀治疗室 .....                                    | 273 | 2. 巴基斯坦的医院建筑              |     |
| 二、伽马刀( $\gamma$ )治疗室 .....                       | 273 | 3. 巴西萨拉巴西亚医院              |     |
| 三、中子治疗室 .....                                    | 276 | 4. 班勒尔古德萨玛丽坦医疗中心          |     |
| 四、超声聚焦刀 .....                                    | 276 | 5. 戴尔儿童医疗中心庭园             |     |
| 五、附表——宽束 $\gamma$ 射线在不同减弱倍数K时所需<br>防护材料厚度表 ..... | 276 | 6. 德国菲尔德基希医院              |     |
| 第十二章 医院的后勤供应部门 .....                             | 281 | 7. 德国魏玛索菲湖费兰医院            |     |
| 第一节 中心消毒供应部设计 .....                              | 281 | 8. 得克萨斯休斯顿医学中心            |     |
| 一、组成及要求 .....                                    | 281 | 9. 东莞康华医院                 |     |
| 二、位置选择及平面布局 .....                                | 283 | 10. 上海复旦儿童医院              |     |
| 三、各室设计要求 .....                                   | 291 | 11. 古德萨玛丽坦医院              |     |
| 四、相关技术要求 .....                                   | 292 | 12. 华盛顿公爵大学医院             |     |
| 第二节 药剂部设计 .....                                  | 292 | 13. 加利福尼亚蒙特利社区医院          |     |
| 一、组成、任务和面积 .....                                 | 293 | 14. 旧金山的医院建筑              |     |
| 二、设置方式及建筑类型 .....                                | 295 | 15. 拉德儿童医院                |     |
| 三、西药制剂、调剂室设计 .....                               | 298 | 16. 罗彻斯特马约医疗中心            |     |

17. 美国伯明翰大学新医院
18. 美国家庭儿童医院
19. 美国斯通布鲁克大学医院
20. 密尔沃基圣玛丽医院医疗中心
21. 密尔沃基医疗中心
22. 莫斯科的医院建筑
23. 乔治蓬皮杜欧洲医院
24. 瑞典的医院建筑
25. 瑞士巴塞爾脑脊伤康复中心
26. 深圳滨海医院
27. 深圳市第三人民医院
28. 圣迭戈儿童医院
29. 天津泰达医院
30. 土耳其阿纳多鲁医疗中心
31. 威斯康星 UW 肿瘤中心
32. 亚利桑那吉伯特旗门医院
33. 伊里诺斯大学医疗中心
34. 医疗设备设施
35. 英国布莱顿皇家亚历山大儿童医院
36. 英国怀特岛圣玛丽医院

37. 犹他州立大学医疗中心
38. 约翰霍普金斯大学医院
39. 芝加哥妇产实习医院
40. 重庆开县人民医院

### 附录三 重庆大学建筑城规学院医院建筑毕业设计(光盘)

1. 重庆北部新区医疗中心外科住院综合楼设计 A
2. 重庆北部新区医疗中心外科住院综合楼设计 B
3. 重庆北部新区医疗中心外科住院综合楼设计 C
4. 重庆某高校校医院设计
5. 南方某国际医院疗养中心设计
6. 重庆涪陵区中心医院外科医技楼设计
7. 重庆大学新校区医院门诊楼设计 A
8. 重庆大学新校区医院门诊楼设计 B

主要参考文献 ..... 337

# 第一章 医院建筑的发展源流

医院是人类维护身体健康、恢复劳动机能的场所，是人类生存繁衍、与疾病抗争的重要阵地。医院的产生和发展受社会、经济、科学、文化的深刻影响，并且与医疗技术和医学模式的演进息息相关，每一种医学模式的产生，必然要求建立与之相适应的医院建筑模式，从而推动并促进了医院建筑的产生、发展和不断完善。

## 第一节 医学模式与医院建筑

所谓医学模式，是指人们对社会的某一发展阶段医学形态的总体概括和看法。纵观中、外医学发展过程，大体上经历了古代的宗教医学和经验医学模式；近代的实验医学和机械医学模式；现代的生物医学和整体医学模式等几个发展阶段。

### 一、古代宗教医学与经验医学模式——寺庙、教堂、民居型建筑模式

据《史记纲鉴》记载，“神农尝百草，始有医药”，古人类在生存斗争的反复实践中，利用锐利的砭石排脓放血，这就是经验医学的开始。然而，由于生产力的落后，古人的医疗经验十分有限，对很多病理现象无法认识理解，因而把疾病归因于鬼神的捉弄和惩罚，一旦吃了某些草、果而病愈，则认为是老天和神灵的保佑，这就为巫医和宗教医学的产生提供了适宜的气候和土壤。公元 67 年(东汉明帝永平十年)，佛教由印度传入我国，许多僧侣兼通医道，并借医传教，一般病人多往寺庙求医拜佛，病重道远者，常留住寺内，从而形成我国的慈善性寺庙医院。据唐《高僧传》记载，晋洛阳太守滕永文就曾寄住洛阳满水寺求医。在封建社会鼎盛时期的唐代，农业、手工业和商业空前繁荣，在个体手工业者组成各种作坊的同时，个体医生也联合组成“坊”的形式，初期称“悲田坊”，后称“病坊”。图 1-1-1 是唐开元五年(公元 717 年)由僧人主持开办的悲田坊，收治贫病，后来改为官办，称“养病坊”。

宋代王安石的富国强民政策，推动了各类医院的发展，公元 1089 年(宋哲宗元祐四年)，苏轼等人在杭州创建的“安济坊”，是一所著名的平民医院，当时已有较为完善的病历记载，并提出“宜以病人



图 1-1-1 唐开元年间由僧人主持的“悲田坊”

轻重，而异室处之”的管理制度。公元 1229 年(宋理宗绍定二年)，苏州已出现我国第一所正式命名的“医院”，据苏州博物馆收藏的碑刻“宋平江图”记载，“医院”的位置约在现在苏州市的十梓街附近(图 1-1-2)。另据《苏州府志》记载，公元 1231 年，苏州建造“广惠坊”时，“乃卜地鸠材，为屋七十程，定额二百人”。可见已具较大规模，在建筑布局上，则采取厅堂与廊庑相结合的庭院式处理手法。

除寺庙和官办医院外，还有私人经营的药房诊所，如三国时，吴国人董奉经营的“杏林”医舍；在清明上河图中，描绘了宋代开封府赵太丞家的药店诊所，名医坐堂、应诊者众、门庭若市的情景(图 1-1-3)。

西方医学是以古希腊、罗马医学为基础。古希腊约在公元前 4~6 世纪形成经验医学。罗马医学是以希腊医学为基础形成的，以重视解剖学的盖伦(Galenos)为代表，但他的唯心论和目的论的观点为教会所利用，阻碍了中世纪医学的发展。公元 5~15 世纪中，医学受宗教和神学的束缚而倒退，甚至把古希腊经验医学中的一些精华也抛弃了。



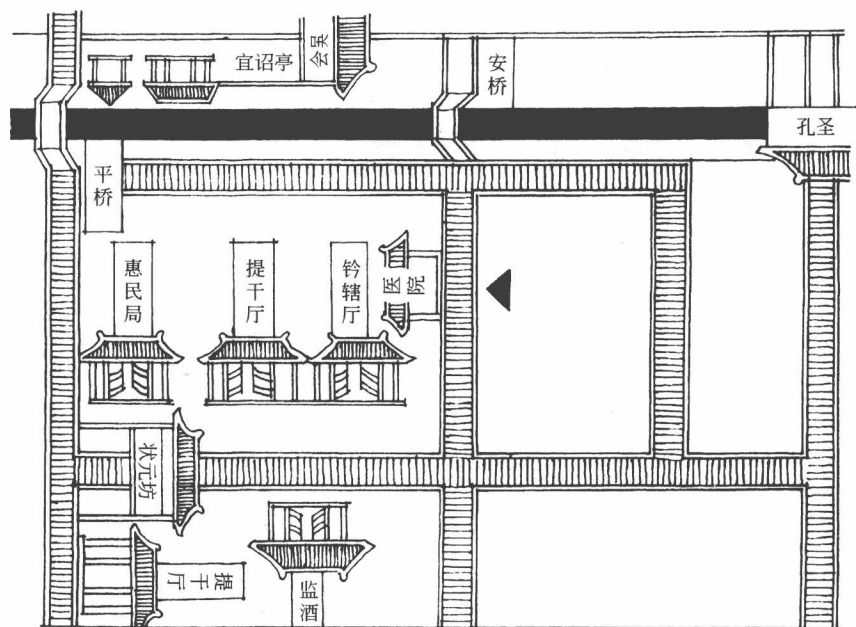


图 1-1-2 公元 1229 年宋平江府正式命名的医院



图 1-1-3 《清明上河图》局部所示宋代赵太丞诊所

国外的古代医院多为传播宗教的慈善机构，如公元前 473 年印度的锡兰医院 (Ceylum)、公元前 226 年东印度的阿育王医院 (Asoka) 等都是有名的佛教医院。在欧洲，基督教会设立医院作为传教手段，如公元 452 年法国的里昂医院 (Hospice of Lyons) 亦称上帝旅馆，到 1016 年，该院已发展成为封闭的庭院式建筑。9 世纪时，欧洲

建立了许多与寺院相连的医院，供长途朝拜的善男信女食宿医疗之用。从而形成医、旅、寺庙三位一体的多功能建筑。图 1-1-4 为 13 世纪英国约克郡的方特英斯大教堂附设的医务室。图 1-1-5 为 18 世纪横跨塞纳河的巴黎上帝旅馆，修女充任护士，内部具有浓厚的宗教气氛，从平面看已具较大规模。

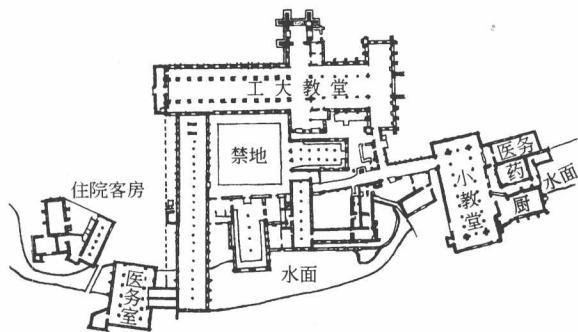


图 1-1-4(a) 英国约克郡方特英斯大教堂平面图



图 1-1-4(b) 英国约克郡方特英斯大教堂鸟瞰

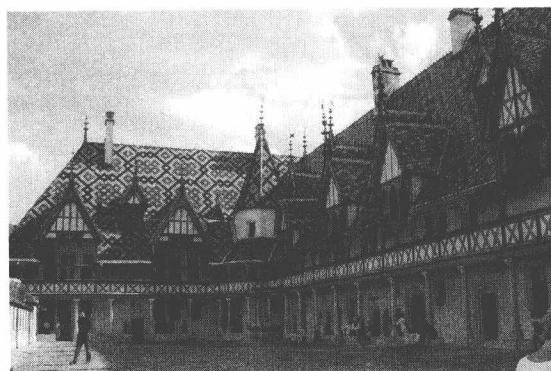


图 1-1-5(a) 法国勃艮第 15 世纪的上帝旅馆

古代大规模的军事行动，伤病员急剧增加，促进了野战急救医院的发展。古罗马军队的远征，11 世纪“十字军”的远征，沿途都设有陆军医院。公元 162 年(东汉和帝延熹五年)皇甫规率大军与羌人作战，为振奋士气、保护战斗力，便随军设有类似野战医院的“庵庐”。据《后汉书》记载，“军中大疫，死者十三四，规亲入庵庐，巡视将士”，就是记述指挥官探视伤病员的情景。

我国与国外的医药交流，早在汉唐时代就沿“丝绸之路”伸展到西亚、欧、非。元代侵占波斯后，城防军中有不少阿拉伯士兵，他们习惯于阿

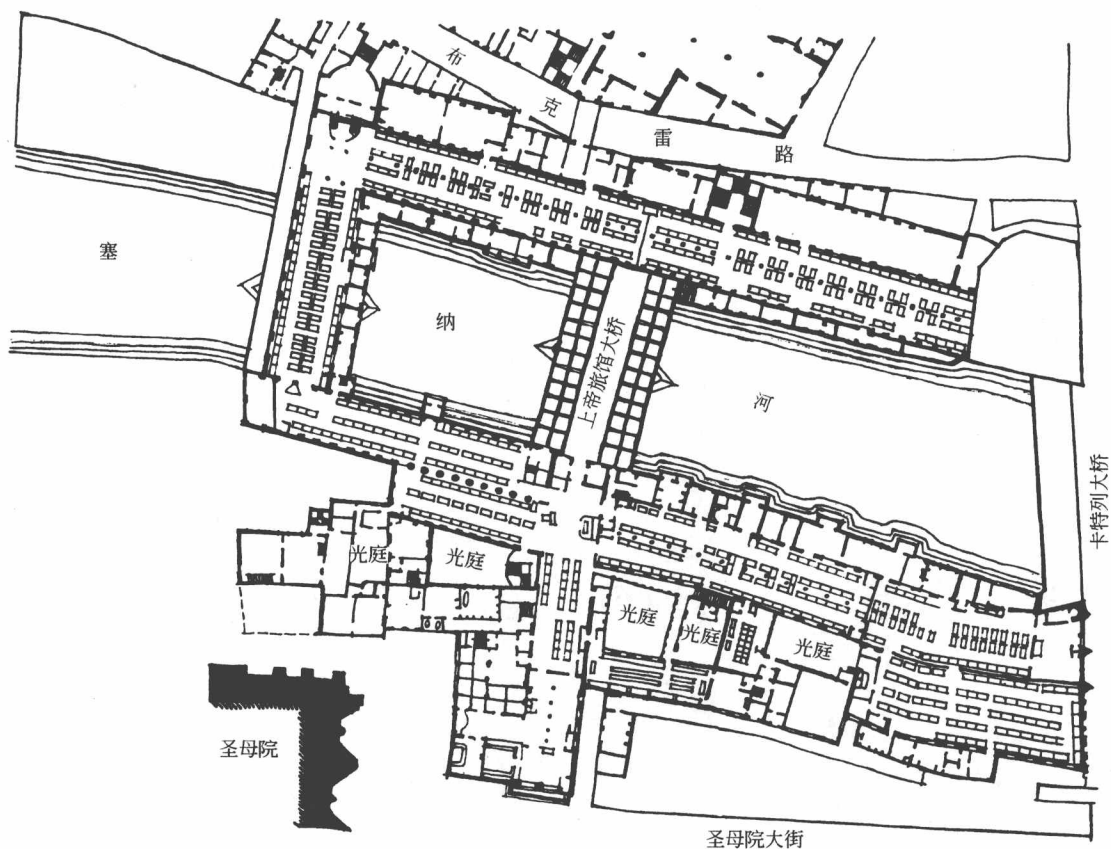


图 1-1-5(b) 1772 年巴黎上帝旅馆

拉伯疗法,当局乃于1270年设立“广惠司”,聘请阿拉伯医生配方制药,为“诸宿卫士及在京孤寒者”治病。元世祖至元九年(公元1272年),天文学家兼医生富兰克依赛(Frankisaian)在北京开设的医院,据认为是外国人在我国开设的第一家医院。

## 二、近代实验医学、机械医学模式——分散式、健康工厂式医院建筑

第二阶段是近代的实验医学。公元15~16世纪,随着资本主义因素的萌芽和发展,意大利的“文艺复兴”、德国的“宗教改革”推动了医学的复兴运动。安德烈·维萨留斯(Andreas Vesalius)纠正了盖伦解剖学上的许多错误,塞尔维特(Serveto)发现了肺循环,17世纪威廉·哈维(William Harvey)又发现血液循环,后来显微镜的发明和应用,使对人体细微构造的认识有很大进步,为医学走上实验科学的道路奠定了基础。18世纪,欧洲产业革命以后,自然科学有重大进步,19世纪中叶,自然科学的三大发现(有机体细胞构造、能量守恒和转化定律、达尔文的生物进化论)对医学的发展产生了积极的影响。物理学、化学、生物学的成就,更为医学的发展准备了条件,使细胞病理学、微生物学、免疫学、生理学、生物化学、药理学等均有显著发展,古老的欧洲在300多年间发生了巨大的变化,逐步形成比较完整的医学科学体系。

这一时期,在医疗技术方面也出现了空前繁荣的大好形势。输血、麻醉术、消毒、灭菌术、近代护理、X光和心电检查等相继问世,使手术治疗取

得划时代的进展。近代医学促进了专业分科和医护分工,形成了人员、设备按专业归口集中,各科室之间分工协作的近代医院雏形。为控制疾病传染,近代医院建筑多采取分科分栋的分离式布置,如1854年巴黎的拉丽波瓦西埃医院(图1-1-6),其平面有10个翼形尽端,并以廊联通,形成内院,前为办公、药房、厨房;后为手术、洗衣、教学,6栋病房总容量为606床,已具较大规模,它在分立式布局的基础上,又有新的发展。图1-1-7为伦敦1867年的圣汤姆斯医院,为梳形平面,由横向的公用部门及廊道将6栋南丁格尔式开敞病房联成整体,其规模应在600床左右。

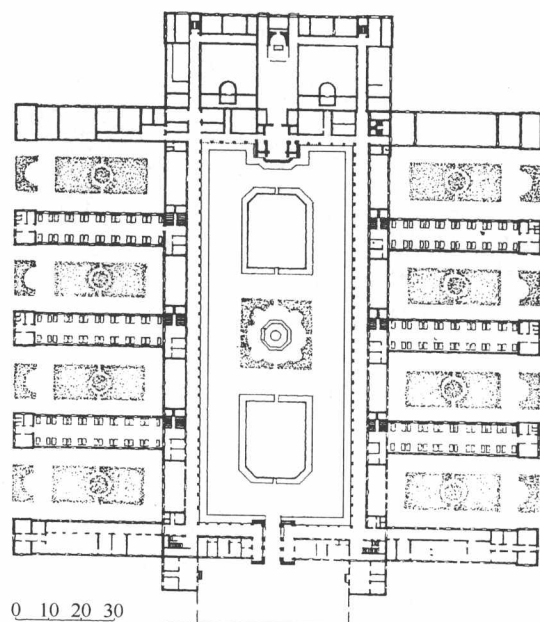


图 1-1-6 巴黎拉丽波瓦西埃医院



图 1-1-7 1867 年的伦敦圣汤姆斯医院