

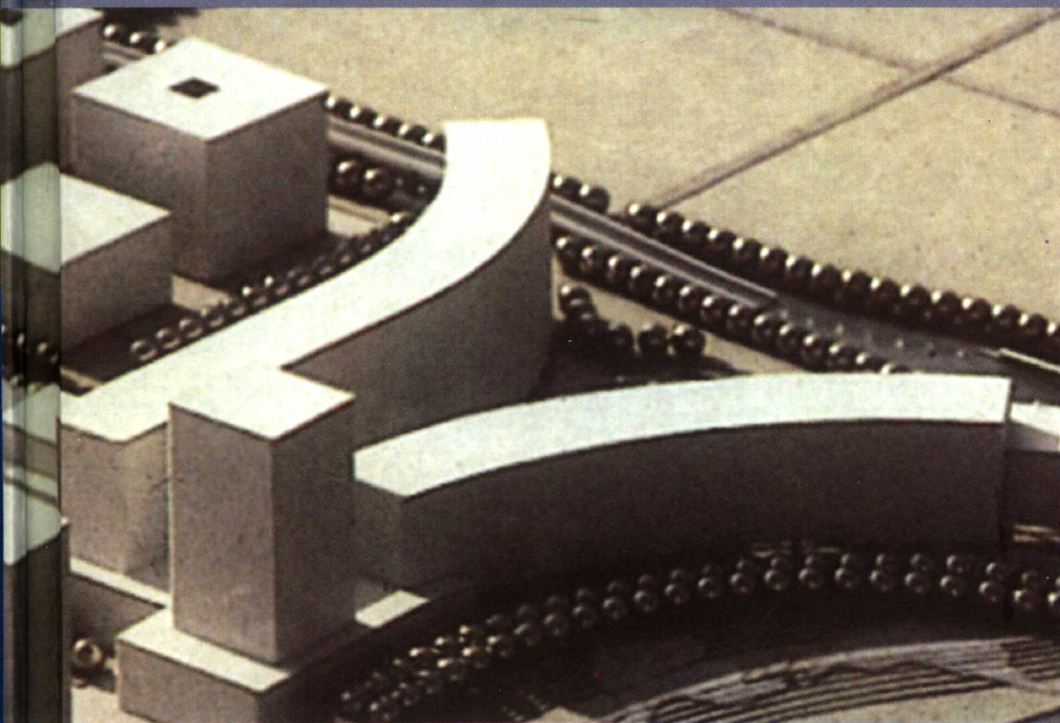
医院建筑与设备设计

YIYUANJIANZHUYU

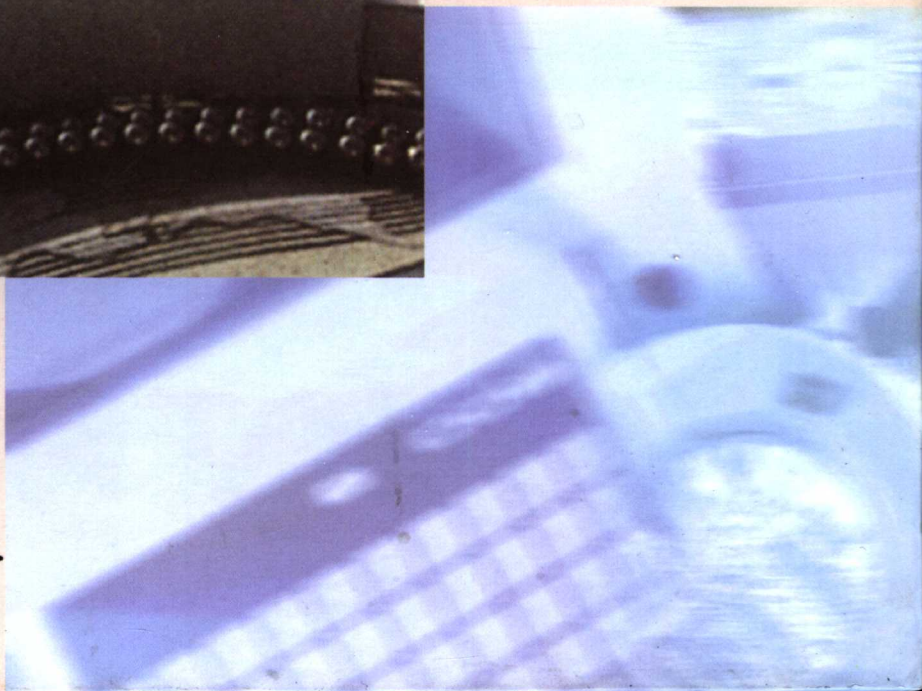
陈惠华 萧正辉 著 赵冬日 审定

(第二版)

SHEBEISHEJI



中国建筑工业出版社



医院建筑与设备设计

(第二版)

陈惠华 萧正辉 著

赵冬日 审定



中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

医院建筑与设备设计 / 陈惠华、萧正辉著. —2 版.

北京: 中国建筑工业出版社, 2003

ISBN 7-112-05957-7

I. 医… II. ①陈…②萧… III. ①医院—建筑设计②医院—建筑设备—设计 IV. TU246.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 066801 号

医院建筑与设备设计

(第二版)

陈惠华 萧正辉 著

赵冬日 审定

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京蓝海印刷有限公司印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/16 印张: 49¹/₂ 字数: 1425 千字

2004 年 9 月第二版 2004 年 9 月第三次印刷

印数: 9361-11860 册 定价: 124.00 元

ISBN 7-112-05957-7

TU · 5234 (11596)

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)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

序

医院建筑设计在民用建筑设计中属最有专业特征之列,而医院特性在建筑专业和设备专业更是处处有所体现的。作为一个有水平的建筑师和设备工程师,除要认真地研究、积累、总结一般建筑的设计规律,更重要的是能在一些有专业特征的建筑中做出符合实际需要、有针对性的设计,本书就是为这目的给建筑师和设备工程师奉献的新版医院设计参考书。在医院设计中,建筑专业的成功体现在医院建筑对现代医疗工艺和医疗制度的功能合理性方面,设备专业的内容大致涵盖了采暖、通风、空调、洁净室、生活给水、生活热水、排水、排水处理、蒸汽系统、用汽设备以及医用气体供给、真空系统等等方面的内容,尤其对医院厨房、洗衣房的建筑给水、排水、高压蒸汽做了特别的阐述。

本书编著者陈惠华、萧正辉先生在北京市建筑设计研究院工作都有几十年历史,曾参与和主持了多项建筑设计和专项科研课题,在医院设计和一些有关医院的专业科研有着不凡的阅历和经验。

几十年前尽管我们对环保的认识和要求远没有现今的水平,但医院的排水处理却始终在中央和北京市各级领导的关怀和支持下给予了极大的重视,北京市建筑设计研究院在承接这方面的各种任务中,萧正辉先生一直是专业带头人,完成了任务,做出了贡献,积累和总结了丰富的经验,并以多部著作作为同行奉献了大量有指导作用的技术精华。

特别难能的是在他们七旬高龄,仍不忘充实、更新自己的专业知识,积极追随世界医疗技术的发展和医院管理的现代特点以及把医院近年的换代产品与自己积累的设计经验重新融合,还收入多项近代工程实例和许多国内外专家们的最近观点,形成具有现实意义的新版设计参考文献,奉献给同行们。

我们除感谢编著者的奉献之外,还要学习他们执着追求、不断进取、在技术快速发展的新世纪勇于攀登的作风,努力服务于人民的高尚品质。

北京市建筑设计研究院院长

吴德绳

2003年2月11日

本书第一版自出版以来已届十余年。在这期间随着我国经济的飞速发展,医疗事业及医疗技术也有长足的进步。为了适应新的要求,第二版对各章内容都做了较多的增补。

全书共分为上下两篇:上篇为医院建筑设计;下篇为医院建筑设备设计。

上篇共分十二章。除第一章为医院建筑设计基础外,第二至十二章分别详细阐述了门诊、住院、手术室、放射科、同位素、检验、病理、血库、生理机能分析、内窥镜、人工肾及中西理药房等。此外,还有消毒室、供应室、行政管理及附属用房的建筑设计。系统深入地分析了国内外综合医院建筑设计的经验,并提出了一些设计原则和设计原理,列举了国内外典型医院实例。

下篇除介绍了与医疗有关的采暖通风、给水排水系统及设备以外,还着重介绍了医院专用的洁净室、高压蒸汽、高压氧舱、医疗用气、污水处理和典型洗衣房、厨房设备的设计和计算。第二版在医院污水处理、医疗用气及设备、高压蒸汽系统及设备章节做了较大的修改。

本书可供建筑设计人员及医疗卫生部门的管理人员和基建人员阅读,也可作为高等院校建筑和采暖通风、给排水专业参考。

* * *

责任编辑:曲士蕴

责任设计:孙 梅

责任校对:刘玉英

第一版前言

医院建筑使用功能比较复杂。医院建筑设计是否合理,在很大程度上关系到医疗质量和患者的康复。设计合理的医院,不仅能节约投资,提高工作效率,更重要的是有助于提高医疗质量。随着医疗卫生事业的发展,各种医疗设备不断更新,给医院建筑设计提出更高的要求。

医院的总体规划与建筑组合是医院建筑设计的关键。总体规划应因地制宜、合理分区、人流路线清晰、清污分明、防止交叉感染,为病人创造一个安静舒适的环境,病房的设计要力求家庭化、旅馆化。

在医院建筑设备方面,诸如防止空气逆流、交叉感染的空气调节系统;保证手术室、ICU 等区域空气清洁的空气净化系统;医院各部门的给水排水系统;抢救危急病人使用的高压氧舱、吸引、供氧、压缩空气系统;保证污水净化的污水处理系统等,随着医疗水平的提高,而在日新月异地发展着。医院建筑设备系统的完善程度是保证医疗质量,病员健康及医院环境卫生的重要环节。据统计,一个现代化医院的建筑设备造价占工程总造价的 40% 以上。

本书对城市中大中型综合性医院作了详细阐述;在书的后一部分还选编了十二个国内外医院建筑设计的实例,供读者参考。

本书上篇由陈惠华编写、下篇由萧正辉编写。其中下篇的高压氧舱部分特约周靖同志编写。全书由赵冬日总工程师审定。

本书承郑慧箴同志在文字上做了修正。吴兰芳、张蕙同志协助进行了整理。迟明、郭明华、王永建、李果芳、董相立、孔慧华等同志参加了部分图纸的绘制工作,在此一并致谢。

由于编者水平所限,错误之处在所难免,尚望读者不吝赐教。

编 者

第二版前言

《医院建筑设计及设备》一书自 1987 年出版以来,迄今已届 15 年。在此期间,我国社会与经济取得飞跃发展。在开放搞活、开展国际技术交流的推动下,我国医疗卫生事业和医疗技术有了很大的发展。因此,为医疗服务的医院建筑、医院建筑设备设计也必须与时俱进,符合新形势的要求。更加以十几年来全国各地开发出各种技术更先进、品位更高级、种类繁多的建筑设备,对这些设备也有必要进行详细介绍。为了满足建筑设计、施工、安装、教学以及医疗卫生管理人员的要求,经过各方努力与出版社的大力支持,《医院建筑设计及设备》第二版得以编辑出书。为了能更全面地涵盖本书的具体内容,特将书名改为《医院建筑与设备设计》。

医院建筑使用功能比较复杂,随着我国经济的发展,医学科学技术不断的进步,对医院建筑提出了变革、扩充、改造的要求。医院建筑直接关系到医疗质量和患者的康复,合理的医院建筑设计,不仅能节约工程造价、提高服务质量和工作效率,更重要的是有助于提高医疗水平。

医院建筑总体规划和个体建筑组合,仍然是医院建筑设计的关键。总体规划应因地制宜地合理分区,布局紧凑,灵活应变,公用场地充足,并且应有计划和有预见地留有发展余地。个体建筑组合应合理选用组合形体,人流路线清晰,清污分明,以便于科学管理,并能为患者提供一个安谧、舒适的就医环境。病房设计应尽量做到人情化、家庭化、旅馆化,并为医院现代化和不断发展创造条件。为此本书特增选了 20 世纪 90 年代国内外新建的、典型的 11 座医院实例,以供读者参考。

在医院建筑设备方面,不论是对设备种类、设备数量、设备性能、设备质量的要求,医院在民用建筑工程中都是最为复杂、标准最高的建筑类型。据统计,一个现代化的建筑设备完善的医院,其设备总造价约为工程总造价的 50% 以上。

作者曾历访美国、德国、日本、澳大利亚、瑞士等国,并在国内组织和主持多次美国、日本、瑞士、意大利和香港给水排水专家学术报告会。尤其是 1995 年组织的中国、德国、瑞士三国给水排水技术交流会,在水的净化、节约用水、设备及管道防腐、阻垢、给水升压等方面,对于国内建筑界起到很大的影响,并为中国、德国、瑞士之间架起了一座技术合作的桥梁。

作者曾亲访日本早稻田大学井上宇市教授,潜心解读了井上先生多年对医院高压蒸汽、耗水、耗能等各方面的科研成果,并与作者本人在这方面的成果融汇对比,详细地做了验证和诠释。本书将日本国井上宇市教授为本书所写的论文作为绪论刊载于卷首。在水处理和污水资源化的处理工艺、选用数据以及设备和管道腐蚀产生机理等方面,都分别和日本的水处理专家名取真教授、美国资深水处理专家吴登中博士、德国建筑给水排水专家 Radscheit 教授、瑞士防腐专家 F·泰勒博士等进行过多次探讨并取得一致的意见。

本书下编对医院污水处理、医疗用气系统及设备、高压蒸汽系统及设备等章节做了较大修改。高压氧舱仍特约周靖高级工程师编写,医院污水处理部分萧齐工程师参加了编写。除此之外,本书增加了节约用水、节约能源、防止饮用水污染、设备及管道防腐及阻垢等内容。

本书分上下两篇,上篇为医院建筑设计,由陈惠华高级建筑师(教授级)编写。上篇承张惠、孙玉娟同志对文字进行了修正。陈晶、范亚波、陈迪等同志协助图纸的编制及书稿的整理。下篇为医院建筑设备设计由萧正辉高级工程师(教授级)编写。本书由梁思成奖获得者赵冬日建筑大师审定,建设部原常务副部长叶如棠题写书名,北京市建筑设计研究院吴德绳院长作序。特请周靖高级工程师对下篇的部分章节做了校核,宗文津和龙雪峰同志对全书做了文字上的整理,在此一并致谢。

本书成书仓促,更加作者水平有限,错误在所难免,尚望读者不吝赐教。

著者

2003 年 2 月 1 日

目 录

上篇 医院建筑设计

第一章 医院建筑设计基础	3
第一节 医院的分布	3
第二节 医院建筑的基地环境选择	5
第三节 医院的总体规划(总平面布置)	17
第四节 医院的建筑设计	27
第五节 医院建筑设计组合型式	33
第六节 医院建筑防火设计	60
第二章 门诊部	69
第一节 门诊部的设置位置	69
第二节 门诊部规模	70
第三节 门诊部组成	70
第四节 门诊人流与交通组织	72
第五节 门诊部的公用部分	87
第六节 候诊室设计	92
第七节 诊室设计	97
第八节 抢救中心	128
第三章 住院部	131
第一节 住院处及接诊卫生通过处理	131
第二节 病房部	132
第四章 手术部	185
第一节 手术部的的位置	185
第二节 手术室数量、规模的确定	185
第三节 手术部的平面设计及布局	187
第四节 手术室的单元组合体	213
第五节 手术室的灯光	223
第六节 手术室的防爆安全措施	224
第七节 手术室内各种设备及注意事项	225
第八节 手术室辅助用房	226
第五章 放射线科	228
第一节 放射线科的位置及朝向	229
第二节 放射线科的规模	229
第三节 放射线科的平面布置形式	230
第四节 主要放射线机室设计	239
第五节 X线室建筑防护屏蔽处理	260
第六章 放射性同位素室	266
第一节 同位素室设计	266
第二节 放射治疗组设计	280

第三节 电子加速器	295
第七章 检验科、病理科、血库、生理机能诊断与内窥镜室	298
第一节 检验科与病理科	298
第二节 血库	304
第三节 生理机能诊断与内窥镜室	305
第八章 理疗科及人工肾(血液透析)	316
第一节 理疗科在医院中的位置	316
第二节 理疗科各种疗法对建筑的要求	316
第三节 人工肾——血液透析	326
第九章 中西药房	330
第一节 药房的面积	330
第二节 医院药房组成	332
第三节 药房的位置和布局型式	333
第四节 西药房设计	337
第五节 中药部	340
第十章 中心消毒供应室	344
第一节 位置、特征与要求	344
第二节 中心消毒供应室工作程序	345
第三节 中心消毒供应室设计基本原则和目的	346
第四节 中心消毒供应室平面布置型式	346
第五节 中心消毒供应室的组成及各室设计要求	352
第六节 中心消毒供应室主要清洗和灭菌设备	355
第十一章 后勤保障用房、膳食中心、服务中心、营养厨房、 洗衣房、太平间	356
第一节 营养厨房与集中配奶间	356
第二节 洗衣房	361
第三节 太平间	364
第十二章 医院行政管理组织机构	367

实 录

一、北京协和医院	373
二、广东省人民医院	381
三、广东省佛山市第一人民医院	389
四、上海东方医院	393
五、上海长征医院	399
六、浙江省杭州市邵逸夫医院	404
七、日本国立癌症中心中央病院	408
八、日本东京圣路加国际病院	413
九、日本大阪市立大学医学部附属医院	421
十、日本国立病院九州医疗中心	428
十一、日本爱知县小牧市民医院	434

下篇 医院设备设计

第一章 绪论	443
第一节 医院的能源消耗量与节能	445

第二节 空调、暖气、换气设备	450
第三节 给水设备及给水量	452
第四节 排水及排水处理设备	454
第五节 高压蒸汽设备	455
第六节 设备层(ISS)的设置	461
第二章 采暖与通风	463
第一节 医院采暖的特点	463
第二节 医院采暖的分区及调节	465
第三节 医院机械通风的必要性	466
第四节 医院通风的分类	468
第三章 医院的空气调节和洁净室	470
第一节 空气调节的特点	470
第二节 医院空气调节的分类	473
第三节 洁净室设计	478
第四节 空气调节和洁净室的技术处理	488
第四章 给水设备	494
第一节 给水量	494
第二节 水质标准和防止水质污染	498
第三节 节水	501
第四节 给水方式	504
第五节 给水设备的技术处理	523
第五章 热水供应	531
第一节 热水的耗水量	531
第二节 热水的温度	532
第三节 热水的加热方式	534
第四节 热水的供应系统	543
第五节 热水的技术处理	544
第六章 排水设备	554
第一节 医院排水系统的分类	554
第二节 设置水封的目的和水封种类	555
第三节 水封破坏的原因和通气管道	556
第四节 各种污物阻集器	558
第五节 下水道的覆盖层	559
第六节 残疾人卫生设备	560
第七章 医院污水处理	563
第一节 总论医院污水为什么必须消毒处理	563
第二节 医院污水处理工艺	590
第三节 医院污水消毒	592
第四节 特殊废水处理	610
第五节 医院污水处理站	614
第六节 医院污水处理设备	626
第八章 高压蒸汽系统及用汽设备	641
第一节 高压蒸汽系统的设计原则	641
第二节 医院高压蒸汽锅炉负荷估算	642
第三节 高压蒸汽的管道系统	646

第四节 高压蒸汽用汽设备	648
第五节 高压蒸汽量的计算	670
第六节 高压蒸汽系统管径计算	673
第七节 高压蒸汽系统的技术处理	677
第九章 医疗用气系统及设备	680
第一节 医用气体的种类及其主要用途	682
第二节 医用气体供给设备的机房及贮藏室	684
第三节 医用气体的配管	689
第四节 医用气体的输出口	691
第五节 医用气体系统的设计及计算	693
第六节 美国国家防火协会 NFPA—99 标准摘要	700
第十章 高压氧舱	708
第一节 概述	708
第二节 高压氧舱设计要点	708
第三节 高压氧舱的基本组成	709
第四节 高压氧舱的通风	710
第五节 高压氧舱的空调	713
第六节 国外几座高压氧舱概况	716
第十一章 洗衣房设备设计	718
第一节 洗衣房的洗衣量	718
第二节 洗衣房的给水和排水	722
第三节 洗衣房的耗汽量	723
第四节 洗衣房可能造成的公害和设计上应该采取的措施	724
第五节 洗衣房的设计和设备的估算	724
第十二章 厨房设备设计	729
第一节 医院厨房地面墙面及屋顶做法	729
第二节 厨房排气	730
第三节 医院厨房的给排水和蒸汽供应	734
第四节 厨房设备的选型	734
第十三章 设备、管道防腐和阻垢	740
第一节 管道腐蚀	740
第二节 管道腐蚀的防止办法	748
第三节 管道阻垢	754
第四节 水质软化方法	759
第十四章 用科学方法和法律手段对医院建筑设备进行严格管理	766
设计科研五十年(代跋)	773
参考文献	778

上篇

医院建筑设计

第一章 医院建筑设计基础

医院建筑随着时代的发展和科学技术的进步而不断演变、改造、扩充,尤其是近些年来医疗技术的提高,新型医疗设备、设施的出现,对于医院建筑设计的现代化要求迫切。就医院建筑面积而言,在欧美和日本的医院每床位平均每五年约增加建筑面积 $5\sim 6\text{m}^2$ 。日本的医院不仅在面积标准上有所提高,建筑质量上有所提高,而且在平面布局上也有新的变化,如电子精密仪器、化学、物理、生物、电子计算机的应用,使医疗设施不断更新换代,向现代化、智能化方向发展。要求医院建筑设计在功能上有更大的灵活性、延展性,并留有充分的扩展余地,以适应医疗、科研、教学活动和现代技术设备,以及卫生医学管理方面的变革。此外医疗体制的改革,也影响着医院的规划布点、医院的性质、规模和平面布局。

第一节 医院的分布

我国医疗体系是三级医疗制,城市医院是按三级来分布的,并以此为依据确定各级医院的服务范围、服务对象、数量以及医院的选址等。

一、医院的性质与分类

我国医院可分为两大类:一是综合医院;一是专科医院。综合医院包括大内科和大外科等三科以上或全科;设有门诊和 24 小时服务的全天候急诊,并设置正规病房。专科医院仅设置单科医疗。城市一般以综合医院为主,是普及性的医疗机构;专科医院除设专科治疗外,还承担科研任务。医院的分类如下:

(一) 按诊疗对象及病症性质分类

1. 一般综合医院。综合各种病理科室,如内科、外科、儿科、妇产科、五官科、神经科、皮肤科等。医院规模大小按病床计,自 50 床至千张床不等。我国的三级综合医院规模较大的已达 1000 床以上(军用医院除外),国外有的医院多达 1200~2000 床。医院规模过大在使用管理上会带来困难,规模过小也会带来病种、病科分配的不匀称及贵重仪器设备使用的不经济;一般来说,综合医院的规模以 800~1000 床左右较合适,最大不超过 1200 床(不包括康复病床),并使任何科都将含有 40 床左右的临床护理病室(如北京协和医院即是)。

2. 专科性医院。随着医学科学技术的发展,医疗分科日细。有的将综合医院内的某个病科或局部病理作为某科的专科医院。如儿科、妇产科、胸科、骨科、眼科、耳鼻喉科、口腔科、皮肤科等,都可成为专科医院。

3. 特殊病院。根据病患者发病的性质而特殊设立的病院,诸如:

(1) 传染病院的分科

呼吸系。如脑炎、白喉、猩红热、腮腺炎、麻疹、水痘等;这些 20 世纪 50 年代前出现的世界性急性传染病,我国目前已得到控制,该方面病人大量减少(2003 年出现的非典病也属于呼吸系)。

肠胃系。痢疾、霍乱、伤寒、肝炎等消化系统疾病。当前大量的还是肝炎病人。

虫媒系。鼠疫等病症,已极少出现。

观察病系。一切尚未被确诊,而需进行观察的传染病症。

近 20 多年来,急性传染病患者减少,肝炎患者增多,传染病院大量的的是肝炎及其他肝病患者。

(2) 精神病院的分科

合并症。合并患有其他症状疾病的精神病患者,如高血压、心脏病、肾炎等。

结核症。凡患有结核病症的精神病患者均属于这一类,因易传染而需进行隔离,故单独成科。

疗养。以慢性疗养为主的轻型精神病患者。

工疗。以工作或劳动转移精神而取得疗效的一种治疗方法(国外称职业治疗法)。即根据精神病患者个人的爱好特长而组织的轻微而简单重复的职业劳动。如缝纫、绣花、绘画等。

(3) 结核病院分科

肺科。肺内科及肺外科。肺内科又有五种症状,绝对卧床的;一级活动的(3小时活动时间);二级活动的(7小时活动时间);三级活动的(11小时活动时间);体育治疗等。

骨科。结核菌转入经常活动的脊椎骨或其他关节,从而引起的骨结核患者。

脑科。同样结核菌转入脑髓,而引起的脑结核患者。

儿科。儿童中患有结核病患者。

(4) 肿瘤医院的分科

普通外科肿瘤。包括胸腹部在内的一切外科肿瘤,如肺肿瘤、胃肿瘤、肠肿瘤、肝肿瘤、膀胱肿瘤、乳腺肿瘤等。

妇科肿瘤。指妇科的子宫颈肿瘤。

脑外肿瘤。指脑部肿瘤。

头颈肿瘤。人体五官部分的各种肿瘤,如鼻头肿瘤、咽喉肿瘤、食管肿瘤等。

(5) 整形医院的分科

整形外科。各种先天或后天性组织器官畸形与缺损的修复。例如全身体表良、恶性肿瘤,烧伤瘢痕畸形,面裂、唇腭裂及继发畸形,耳鼻畸形或缺损,阴道闭锁等外阴及生殖器畸形,急性创伤修复等。

美容外科。以美容为目的的各种治疗,如重睑成形,眼袋去除,上睑下垂矫正,隆鼻、隆颏、颜面除皱,隆胸、巨乳缩小整形,乳房下垂矫正,乳房再造,男性乳房发育矫治,外阴修复塑形,吸脂体形雕塑,毛发移植,纹眉、纹唇、纹眼线及眉塑形,粗糙皮肤光洁,腋臭根治,美容手术不满意再修复等。

激光医疗。以各种激光器治疗皮肤病变,如鲜红斑痣、血管瘤、全身毛细血管扩张及静脉曲张、雀斑、老年斑、太田痣。

(6) 老年病科医院。近年来由于老年病人增多,而设置的一种病科。其分科是:

神经内科。老年性痴呆症,阿尔兹海默氏病、震颤麻痹综合症(帕金森氏综合症)等。

骨科。骨质疏松及其他骨病。

心脑血管病、高血压、心脏病引起的血管系统疾病。

泌尿科。前列腺炎、增生及其他泌尿系统疾病。

眼科。老年性白内障、青光眼等。

结核。老年人结核病。

(7) 麻风病院。麻风病是传染病系统的疾病之一,有较强的感染率,需进行隔离。

(8) 康复病院是国外新兴的一种病院,专门治疗身体残疾,但还能恢复的患者,如聋哑、盲人、创伤或枪伤致残的病症。接收急诊综合医院与专科医院的后续康复治疗的转诊,主要从事康复与职业治疗的服务。我国在这方面的治疗开展得较少,与国外有较大的差距。

4. 妇幼保健站。

5. 疗养院、休养所。

(二) 以防治为主要目的的医疗机构分类 有结核病防治所;肿瘤病防治所;皮肤病防治所;职业病防治所;精神病防治所及卫生防疫站等。

(三) 按医疗组织分类

1. 公立医院。中央及省、市、自治区医科大学、医学院、研究院附属医院。省、市、区级直属医院。
2. 产业附属医院。如铁路医院；民航医院；邮电医院及工矿企业等附属医院。
3. 军区附属医院。陆、海、空军各军种部队医院及总医院。

(四) 按病院分级医疗划分有：

1. 省级、县级、公社级。
2. 市级、区级、街道级。

二、综合医院与专科医院的分布

按我国三级医疗体系，城市医院分布为市、区、小区（即街道）三级，医院的规模和服务范围也按大、中、小三级划分。因此，综合医院的分布，也就是城市基础医院的分布，首先应以城市总体规划所编制的医院分布为依据，进行选址；或者在城市详细规划所指定的地点进行修建。

从诊疗来说，三级医院诊治是由易治到难治，也就是小区级医院不能医治的病转往区级医院，区级医院不能医治的病再转市级医院。从医院规模来说，小区级医院规模最小，区级医院为次，市级医院规模最大。服务范围也是由小到大，即小区级服务范围以小区为单位，区级居中，市级服务范围最大。但从医院分级的数量来说，是小区级医院多，区级医院次之，市级医院较少。因此，城市各级综合医院的规模一般是根据总体规划的经济指标确定的。

专科医院的分布与规模，是根据城市的具体情况确定的。一般专科，如小儿、妇产、口腔等专科医院。由于其工作量大服务面广，可按三级设立。但如地方病专科、职业病专科或其他就诊量少的专科，则根据具体需要而设立。

第二节 医院建筑的基地环境选择

医院基地环境的选择是创造医院良好的基础医疗条件，环境不受污染，使用和管理合理、经济等有关全局的重要环节。在进行基地环境选择时，必须全面研究医院的功能要求，并应考虑发展远景，适应医院将来发展要求。

一、医院的基地环境选择

医院基地环境的选择，应满足地形、地质、卫生、安静、交通等方面的要求。选址时首先应根据医院性质来考虑。除必须符合各个城市医疗卫生网的规划布点外，还应注意以下几个方面：

(一) 基地的地形、地质和水文条件，应符合医院的建设要求。

1. 地形应力求规整、平坦，略有坡度以利于建筑布局、地面排水、道路布置、管网敷设和减少土石方工程量（山地除外）。
2. 基地的地质应坚实可靠，不可选定在地震断裂层、滑坡、溶岩及废弃的矿坑上。
3. 水文条件。基地附近如有江河时，其室外设计标高应高于附近江河的百年最高洪水水位。对无自来水的地区，应查明地下或地表水源情况。不允许选定在可能被洪水淹没和无可靠水源的地区。

(二) 良好的卫生条件

1. 医院基地的地势要高，地下水位要低，地面自然排水要流畅，暴雨之后无积水侵水现象，以防蚊蝇及毒虫的滋生，保证环境卫生。
2. 基地环境的空气要洁净，远离污染源。附近无尘埃、煤烟、恶臭气味等工业废气污染。应与某些工厂、垃圾场及污水处理场等有害气体产生地保持适当距离。并需设置在烟尘污染源的上风向。

3. 日照时间长,光线充足。阳光有一定的杀菌功能,有利于防治疾病,还利于节能。国外,由于空调设备的普及,建筑设计多采用大进深网块布局,因此在选择基地时,已经不太注意建筑朝向及采光。这不利于病人疾病的防治与康复,更不利于医院建筑的节能。

(三) 安静的环境

医院中的环境要安静是病人治疗休养的首要条件。特别是应避免市区交通干道汽车噪声的干扰。

(四) 方便的交通

医院宜选择在城市地理位置适中,居民区服务范围的中心,以便于利用城镇基础设施。由于医院来往人流多,日常供应运输频繁,因而医院的基地环境还应靠近城市交通网,以方便病人与医院工作人员的出入及供应物品的运输。

(五) 医院至少应有两条临街道路,一条为医院的门诊、急诊、住院、来访、探视等总出入口,另一条是为后勤保障供应,尸体及垃圾出口而设置的次要出入口。

(六) 医院要有扩建余地

随着医疗技术的进步,医疗设备的更新,医院建筑为适应需要随时有扩建和改建的可能,为此医院的用地,除要保证卫生隔离和防护隔离要求,满足医院当前建设需要外,还应为将来扩建、改建有计划地留有余地。

(七) 水、电源供应充足

为保证医院建成后的正常运行,医院最好能有两条市政电源和两条进水口。

(八) 应避免医院对环境的污染

医院用地选址,不仅要满足医院对环境卫生的要求,同时也应注意考虑医院本身对环境的污染。医院应远离托儿所、幼儿园以及中小学等儿童密集的地区。严禁在医院内部建职工住宅及托儿所、幼儿园。

尤其是传染病院、精神病院、结核病院、肿瘤医院等应设在郊区,远离居民区的处所,此外还应注意,一般污水、污物和有放射性元素污染的污水污物的处理与排放。

(九) 远离易燃、易爆物品的生产场所和贮存区,避开城市市政管道和高压输电线路及其设施,满足当地机场、电台、电视台对间距和技术上的要求。

二、医院用地

根据卫生部 1996 年主编的《综合医院建筑标准》,医院床均建设用地面积指标不应超过 $103 \sim 117\text{m}^2/\text{床}$,见表 1-1。

综合医院建设用地指标($\text{m}^2/\text{床}$)

表 1-1

建设规模	200 床	300 床	400 床	500 床	600 床	700 床	800 床
建设用地指标	117m^2		115m^2		103m^2	111m^2	109m^2

注:表中所列是综合医院门诊部、急诊部、住院部、医技科室、保障系统、行政管理及院内生活用房七项基本建设内容所需的最低用地指标。当规定的指标确实不能满足需要时,可按不超过 $11\text{m}^2/\text{床}$ 指标增加用地面积用于预防保健,单列项目作为用房的建设和医院发展用地。

实践证明:由于城市用地紧张,设计中实际选用的指标往往与上述规定指标有较大差距,医院用地规模应本着节约用地原则,在使用功能和安全、卫生、防火隔离等要求的前提下,因地制宜地适当控制用地面积,提高用地的利用率系数。

要杜绝医院总体规划设计中的分散格局,适当地提高建筑层数及建筑组合的集中程度,特别是后勤保障系统用地。医院要达到标准规定的建设用地覆盖率(即建筑密度),新建的医院为 $25\% \sim 35\%$,绿地率不得低于 35% ,改扩建综合医院建筑覆盖率不宜超过 35% ,绿地率不低于 35% 。在农村建设医院时,还应注意不占耕地或少占耕地的规定。