



谷建

中国中元国际工程有限公司总建筑师，医疗建筑设计研究院副院长，一级注册建筑师，教授级高级建筑师。主要设计作品：北京医院干部保健楼、昆明医科大学第一附属医院呈贡新院、佛山市第一人民医院、北大医院城南院区、佛山市妇女儿童医院等。

RESEARCH ON THE CHANGES OF HEALTHCARE ARCHITECTURAL DESIGN IN THE CONTEXT OF MEDICAL REFORM 医改背景下医疗建筑设计变化的探讨

撰文 谷建 中国中元国际工程有限公司

2014年10月14日，北京市公布《关于继续深化医药卫生体制改革的若干意见》（以下简称“《若干意见》”），突破了以往政策文件的形式，对未来5~8年的改革举措做出了系统的部署，针对服务体系、人事、补偿等五个问题做出了改革部署。

北京市集中了全国最多的、最好的也是最复杂的医疗资源，各个医院的归属单位众多，因此北京市医改无疑是涉及范围最广、统筹难度最大的改革，其改革的思路 and 效果将在全国范围内产生广泛的影响和示范作用。相对于以往的医改方案而言，《若干意见》思路更清晰、更系统、更有针对性。医改的落地和实效虽有待时日，但医改的宏观思路较以往有实质性的突破。

医改不仅对医疗界和社会产生影响，也将引起医疗建筑设计的变化。那么，医改对未来医院的功能和要求将产生何种影响？北京乃至全国的医院，特别是大型综合医院及其未来的走向如何？医疗建筑设计又该如何应对医改？面对这些问题，我们或许可以从对《若干意见》的解读中寻找找到答案。

1 对医改的重点解读

北京市医改需集中力量解决以下五大方面的问题：医疗服务体系、人事薪酬制度、补偿机制、监督治理体制以及信息化建设。其中，会对医疗建筑设计产生影响的改革措施有以下几个方面。

1.1 “金字塔”型分级诊疗体系的建立

过去，医疗机构的管理是按区域功能划分的，这使患者把基层混同于基本，误认为级别越高的医院服务功能越强，造成不少大型综合医院人满为患。《若干意见》认为患者无序就医的现象正是分级诊疗体系尚不健全的表现。针对此问题，强调加强基层建设，建立医疗机构“金字塔”型结构，改变目前“倒三角”的医疗体系，引导普通疾病患者在基层就医。

医改按服务功能定位来划分分级诊疗体系，不再有三级、二级医院的概念。顶层是国家重点学科、临床重点专科、临床医学研究中心，代表国家医学的最高水平；中层是区域医疗中心，负责区域内急难重症的治疗（以上两部分将构成中国的核心医院）；基层由网络化、广泛可及的基层医疗卫生机构（包括私人诊所等）组成，主要承担常见病、慢性病、重症康复和疾病防控、健康促进等功能。

医保配套、社区看病报销比例加大、基层药物目录调整等方案是形成双向转诊、引导患者在基层医院首诊的有效措施。这与英国推行的“核心医院网络”医疗体系类似，实行逐层转诊制，从家庭医生开始到社区医院再到核心医院。

分级诊疗体系明确了各类医院的功能定位和所承担的任务，这将在一定程度上改变医院的规划模式、功能构成及其面积比例等。

1.2 康复护理体系的建立

《若干意见》指出，构建大型医院、专业机构、基层医疗机构紧密结合、有序衔接的康复护理体系，不仅能缓解大型医院的住院问题，也能改善重大疾病患者康复水平和生活质量。同时，政府也鼓励社会力量举办康复护理机构。一些城区二级医院的资源利用率不高，完全可直接转型（与大医院合作转为康复护理医院，这样病人可在社区就近康复），也可吸引社会资本进来转型。欧美一些发达国家在数十年前就已经开始建立医疗康复服务链，其康复体系更多的是在社区级别的医疗机构中设立，或是独立的康复医院，或是设立在社区医院中。

康复护理体系和双向转诊制度的建立，一方面为患者提供了更为系统化的医疗服务，盘活了基层医疗资源并提高了其床位利用率；另一方面随着定价体系的改变，也将解决核心医院康复期长期压床和一床难求的现状，使医疗体系更为完整，使医疗价值得以回归。目前，国内有些大医院已经在着手建设康复医院，或收购或与二级医院合作开展康复部的建设。

1.3 针对中高收入阶层推广商业医疗保险

随着医改的推进，政府对社会资本及外资投资的进一步鼓励和开放，使得公立医院、私立医院、外资医院的市场划分进一步明确，形成多层次和多元的医疗体系。要保障充足的公益性基本医疗服务，高大上的公立医院将不再得到鼓励，床位的盲目扩张将成为沉重的包袱。商业医疗保险的进入将细分医疗人群并使患者得到分流，使之在清晰定位、提高医疗水平和服务水平、差异化经营方面下功夫。

1.4 改革医药价格的管理方式

改革医药价格的管理方式，探索按病种定价、打包定价、医保谈判定价等新型价格管理方式。价格管理方式的改变将催生日间诊疗量的提升并提高床位周转率，也将改变部分新建核心医院诊疗功能单元的组合方式。医药价格管理的改革也使医疗价值回归，患者能有针对性地选择医疗机构。

2 医改对医疗建筑设计的影响

虽然中国目前的综合医院有等级区别，但功能定位并未明确区分，现行的综合医院建设标准也未对各等级医院形成差异化指标。而医改后，各类医院的功能定位和职能更加清晰，其各自承担的任务不同，功能内容和空间要求不同，规划模式也将不同。若还继续套用统一的建设标准和指标将会缺乏合理性，因而现行综合医院建设标准急需修订改版。

下面从诊床比、功能用房面积比例、规划模式、医疗康复治疗链四个主要方面来分析医改对医院建筑设计的影响。

2.1 诊床比

现行综合医院建设标准对于各级医院诊床比的参考值为3：1，北京的顶级医院诊床比往往能达到5：1~8：1，甚至10：1。今后核心医院的诊床比数据将大幅下降，而基层医院的诊床比将逐步提升。

2.2 功能用房面积比例

现行综合医院建设标准对于各级医院的各类用房占总建筑面积的比例有一个统一的参考值，医改后医院按服务功能定位，不同医院的功能面积用房比例将有所不同。笔者针对现有的部分各等级医院以及参与策划的即将建设的不同模式的医院进行数据分析，以期对医改后综合医院各类用房面积比例的变化趋势有所认识（表1）。

表1 综合医院各类用房占总建筑面积的比例

部 门	综合医院各类用房占总建筑面积的比例		
	综合医院建设标准值	未来各类用房面积比例趋势	
		核心医院	基层医院
急诊部	3%	↑	→↑
门诊部	15%	→	↑
预防保健、体检、日间诊疗等	另计	↑	→
住院部	39%	↓	→↓
医技科室	27%	↑	→↓
大型设备单列用房	另计	↑	↓
保障系统	8%	↓	→
行政管理	4%	↓	→
院内生活（包括商业设施等）	4%	↑	↑
说明：1 教学科研、地下车库面积另计 2 →表示近似于标准值，↑表示增长趋势，↓表示下降趋势			



图1 急救车入室前厅

2.2.1 急诊急救

核心医院重点解决急难重症病人，急诊急救功能和诊疗用房面积将增加，特别是急救功能的强化，急救绿色通道的设计将被重视。欧美医院对于救护车的进入路径普遍采用“入室设计”的模式（图1），既保证了急救的效率和秩序，也保护了患者的隐私。而且，“入室设计”形成了前厅，这种半室内的环境减少了气候对急救工作开展的影响。另外，前厅的顶篷、墙柱等处往往设置和暗装了大量的医疗气体接口和电源插口，便于应对群体突发公共卫生事件时的大规模抢救。北京的部分大型医院的急救入口也采用了类似的做法，如北京朝阳医院、北京大学第三医院等，急诊急救的面积比例目前已达到总建筑面积的5%以上。

2.2.2 门诊及日间诊疗

医改的一个重要方向是使医疗资源流动，医生从“单位人”变成“职业人”，鼓励医生多点执业，以均衡各医院的医疗水平，因此门诊单元的布局将更类似于出租式写字间的布局。

随着医药价格管理方式的改革，探索按病种定价、打包定价、医保谈判定价等新型价格管理方式。新建核心医院门诊的组合方式，以病种来划分的单元化门诊组团将更适合发展需要。医改后，虽然核心医院的普通门诊量将大幅减少，但单人诊室的方式、单元化诊区的模式以及为多点执业医师预留的固定诊室使门诊部的面积不致大幅减少。发生较大变化的将是组合方式和治疗方式，基层医院的门诊空间将得到扩展。

核心医院的日间诊疗量将大幅提升。在欧美发达国家，核心医院的日间诊疗工作占全年工作量的60%以上（日间诊疗的内容涵盖部分门急诊、医技及日间住院部，功能相对独立），这种趋势在中国也在日益显现。随着医学手段和技术的日新月异，以及今后医疗保险报销支付方式的改变，日间诊疗所需空间将越来越大。

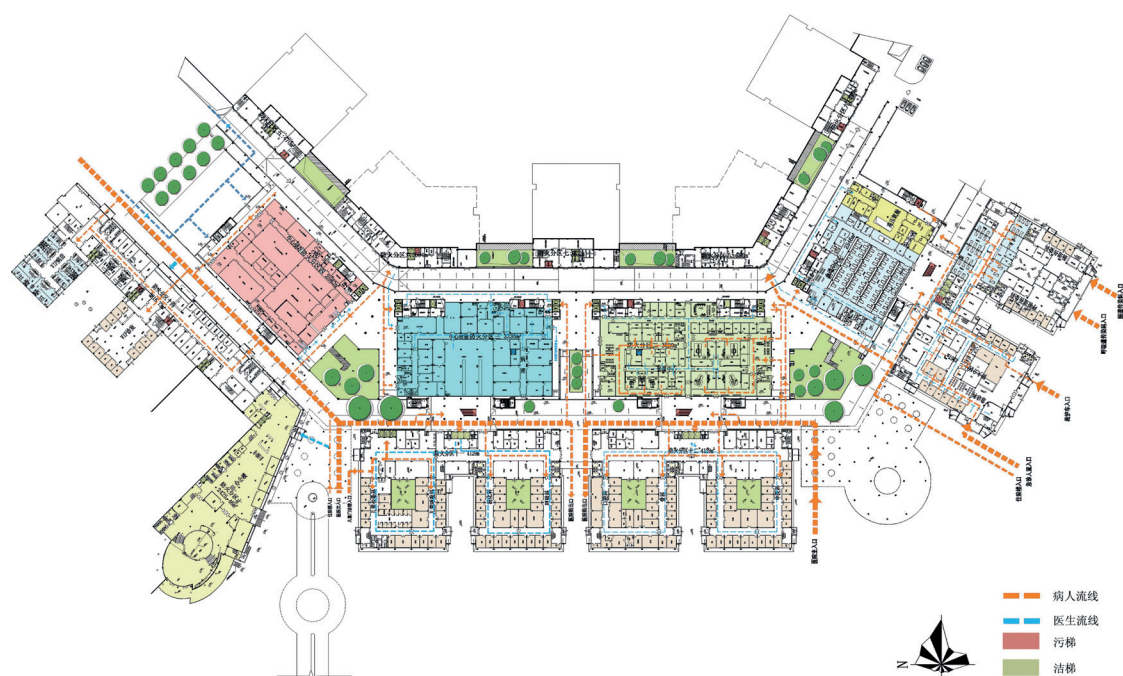
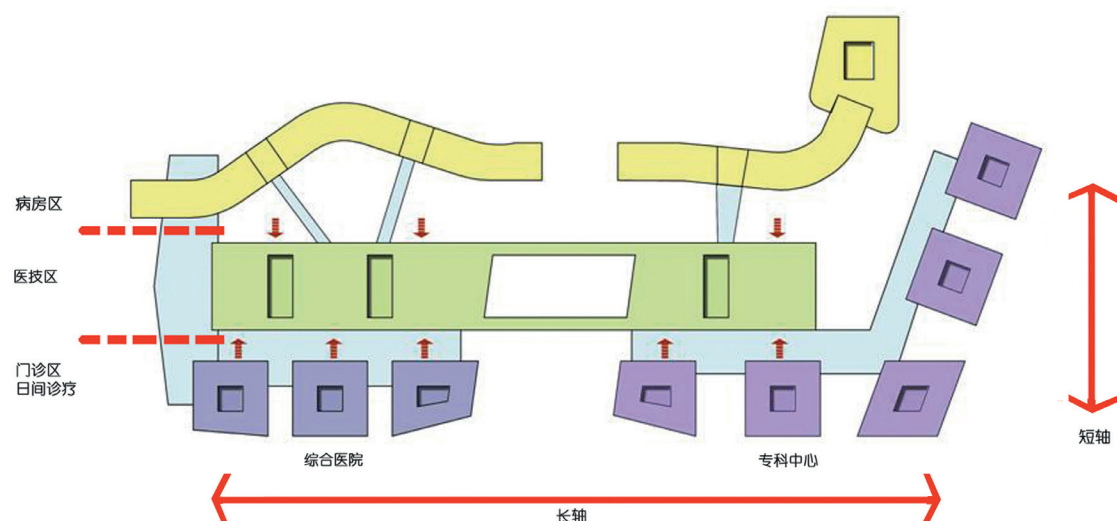
2.2.3 医技

核心医院疑难杂症的功能定位将扩大医技部的面积，但部分小检查诊断设施，如B超、心电图等可纳入到单元化门诊组团中，另外手术室的数量和重症监护床位（重症监护面积有的将其归入住院部，本文归入医技部）将增加。目前国家规范手术室数量为50床/间，重症监护床位为总床位的2%~3%，事实上，国内一些顶级医院的指标已超过，特别是重症监护床位占总床位的比例已达到6%~10%，这个指标是符合其功能定位的。“建设标准”中医技部的面积比例中未计单列项用房，两者计算基数不同，实际面积增加较多。

2.2.4 住院部

公立医院的公益性和保障基本医疗的属性决定高端病房将减少，多床间是护理单元病房的主力房型。新加坡、香港的公立医院也是以多床间为主，甚至有6床间。从长远来看，随着日间诊疗比例的逐步提高以及医保支付的改变，医院床位的周转率将加快，床均住院日也将压缩，因此大规模扩张床位的医院将背上沉重的包袱。

从循证医学研究来看，单床间在院感防控和提高患者康复度方面都存在优势，也必然是未来的发展方向。东西德国合并后，原本计划经济的东德也经历了体制及保险支付变化导致的由多床间病房改为双床间的过程，全德国现在正在逐步向单床间改变。或许核心医院会经过从双床间扩床至大部分病房多床间，再到压缩床位回到双床间进而至单床间的循环。



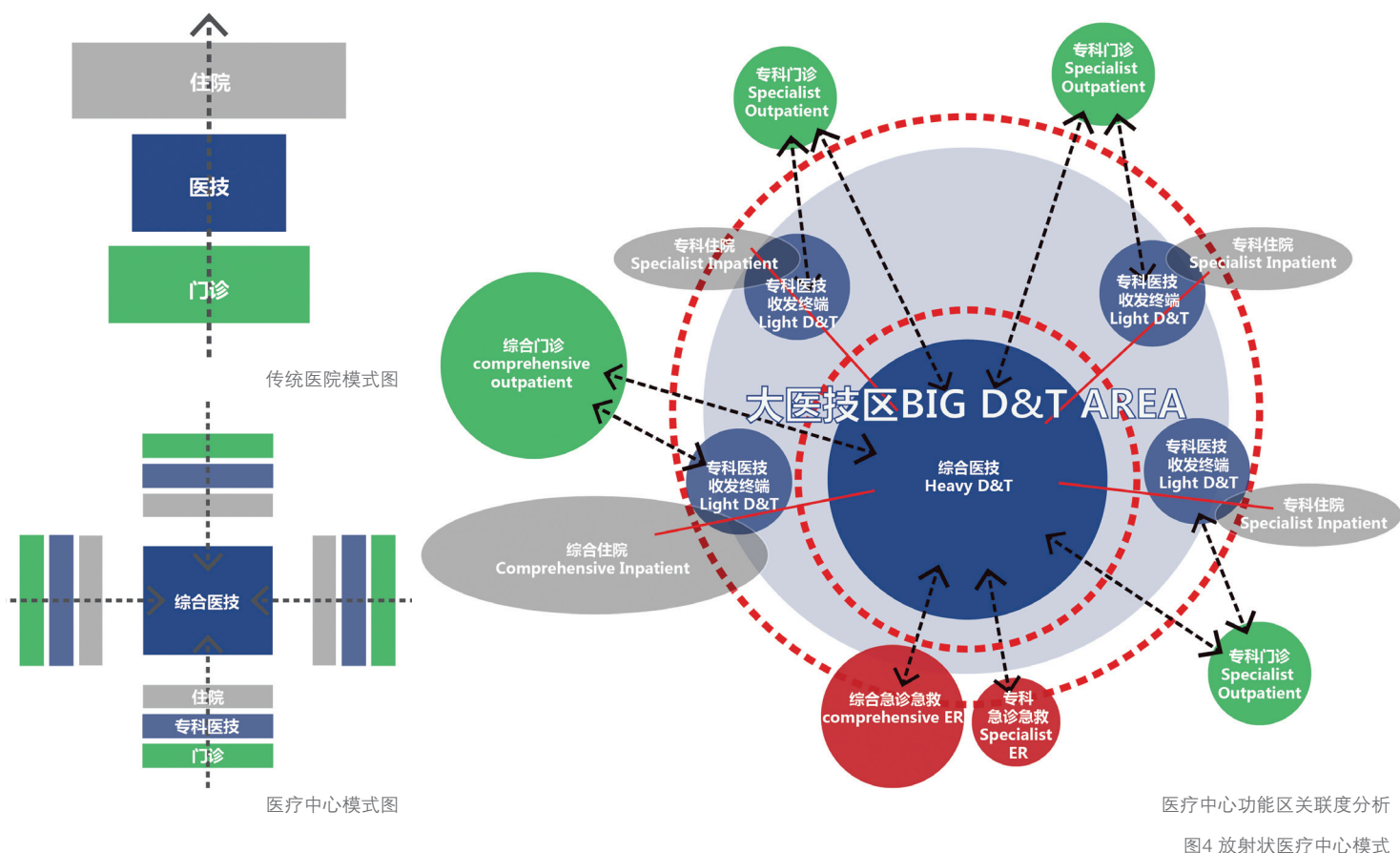
目前德国千人床位已达到5.88床/千人（中国千人床位数指标在2013年为3.81床/千人），而北京的千人床位数已超过德国的平均值。然而，问题在于基层医院既有床位资源得不到充分利用。对于床位数，我们更应该关注床位的平均使用率、平均住院日（德国7天，中国11.8天）这些指标。对于基层医院，北京的医改策略与英国单向转诊模式的不同之处在于北京为双向转诊，由核心医院往基层转诊的大多为康复期患者，这也意味着部分基层医院承担了部分康复床位，而逆向转诊保证了基层医院的病床使用率，由于康复部的病区单元需要更少的医护和治疗用房，对于盘活标准不高的既有建筑资源无疑具备条件。

2.3 规划模式

核心医院的规划模式伴随着医改将呈现多样化、专科化的医疗中心布局方式，有助于重点学科的发展和医学与研究成果的转化，不少大医院采用的“小综合、大专科”和“院中院”格局正是基于这种思路，专科化的布局方式也提高了医疗效率和管理效率，大型医疗设备也在一定程度上达到了共享。传统医院的布局方式以医技为核心呈“王”字形布局，是一种单模块的串联模式；专科化的医疗中心有以下两种布局模式。

(1) 并联模式

以综合医院为核心，综合医院与若干专科模块形成并联方式，以医疗主街作为主交通联络彼此。这种模式以线形展开，专科中心相对独立，类似于孵化器便于扩展。由于并联模式以水平交通为主，适合于“综合+专科”医疗中心模式以及“院中院”的布局（图2，3）。



医疗中心功能区关联度分析

图4 放射状医疗中心模式

(2) 放射模式

以“医技+公共服务+后台支持”为核心，若干单元化的专科模块以放射状的形态展开，这种模式改变了传统医院的布局方式，形成最大限度的公共资源共享，各功能单元以环状交通联络，外围为动区，内周为静区。放射模式适合于由大专科组成的大型医院以及若干专科医院构成的区域性医疗中心（图4）。

2.4 医疗康复治疗链

现阶段患者的医疗期和康复期或都在医院内，占据医疗床位；或将康复期放在家里，影响康复效果，复查往返于家庭和医院之间，诸多不便。欧美一些医院分设医疗与康复部，形成医疗康复服务链，两部分功能相对独立，又能共享必要的医疗设施。笔者曾经访问过德国一家医院的康复部，每个护理单元仅有一名护士和一位医生，不同功能空间的设施和布局形成差异化，又大大节省了人力成本；由于保险支付费用的不同，虽然医疗康复均被纳入医疗保险的范畴内，但医疗成本却大大压缩，这种经验在医疗床位紧张、看病贵的中国可以借鉴。医改的双向转诊制、逆向转诊的方式使得部分基层医院将采用医疗康复治疗链的模式。

3 结语

改革开放后，中国医院建设历经30多年的高速发展，起初无套路的随性建设经过学习借鉴国际先进医院经验逐步形成了现代医院设计的套路，但很多习惯性思维也伴随而来，需要我们以理性和逻辑来进行甄别、梳理和取舍，并加以提升。医院是一种与宏观政策密切相关的建筑类型，受就医模式、管理模式、支付模式、诊治模式和医疗资源的制约。我国医院设计在建筑策划阶段和前期阶段很少能有针对性地围绕上述问题进行理性分析与研究，或者说根本就没有建筑策划。我们期待医改的深入，更期待医改的成效，我们需要为此做好准备，以应对这个变化的时代。AT

图片来源

图3来源于曾奕辉，其余均为作者自摄或自绘