

# 浅谈综合医院建筑设计的心得

龚攀

中机中联工程有限公司 重庆 400039

**摘要：**综合医院的设计要有满足总体规划要求、功能要求、医疗流程要求、人性化要求、疫情防控要求的设计理念，不仅要满足医疗使用的要求，更要体现人性化的就医环境。本文重点阐述综合医院建筑设计的主要内容，分析和探讨综合医院建筑设计有关的新观念、新趋势，以满足现代化综合医院的发展需要。

**关键词：**综合医院建筑设计；医疗流程设计；新观念；新趋势

前言：我国庞大的人口，迅速扩展的城市，亟需大量的医疗服务设施，扩大综合医院在城市中的作用越来越突出；建国以来，我国医疗服务设施极其落后，作为人民福祉的医疗服务设施又需要赋予它新的功能和内容，提供先进的医疗设备、改善人们的就医环境和医务人员的工作环境也是亟需解决的迫切任务。综合医院作为科室齐全的医疗服务设施，也是我们当代设计师需要重新审视的规划设计。而在新的疫情当下，综合医院还承担着重大医疗事故的重任，需要赋予它新的功能。

## 1 综合医院的特点

### 1.1 集中、高效、联系方便

综合医院作为集门诊、医技、急诊急救中心、住院和科研为一体的综合性建筑，门诊、住院与医技之间的联系最为紧密，科研、办公、后勤保障与前三者的次要联系，同时它们又各成一区又相对独立，配置合理，互不影响，病人需要快速找到而到达、快捷接受诊断和治疗或者住院，医务人员也不需要为太长的路线而浪费时间，提高他们的工作效率。而目前的大型医院越建越大，紧密型与其的矛盾越来越明显，这是目前设计师需要重新综合考虑的重点要素。科室与科室之间，首先要满足人们的就医习惯，其次是联系较为紧密的科室要紧邻，人们频繁就医的科室要设于明显处。这样的联系才叫集中，高效，联系方便。

### 1.2 垂直、水平运输路线直接、明确

综合医院人流量大，病人就医时间比较集中，合理的安排各种交通运输通道、设备和明确的指示标识就显得非常的重要。首先水平交通路线，走廊尽量的宽大，路程尽量缩短，标识的准确性，让就医人员一目了然，不至于在医院中盲目寻找，或给不变行走的人员带来不必要的麻烦；其次垂直交通中，在处于交通核心位置布置通行量较大的自动扶梯，在合理的位置设置合理数量垂直电梯，可根据不同人员的需要快速到达不同的目的

地，且扶梯和电梯因满足不同就医人员特殊的需要（比如残障人员和需要推床人员）。

### 1.3 医院医疗流程设计要满足院感和新的疫情防控的要求

医院作为人员和物资比较集中的公共建筑，大量的患者、医务工作者、洁物、污物进进出出，他们都要单独设置他们的流线路径，避免混杂而导致交叉感染，也是医院建筑设计的常见的问题所在。患者流线、医物流线、洁物流线、污物流线等要清晰明确，独立划分管控区域和独立设置出入口，才能避免出现乱走、乱窜的情况。而当前病毒肆虐，疫情严重，更需要人们加强在医院就医过程中的防控意识，医院作为病人集中的地方，更要严格划分防控区，检查区，隔离区。

### 1.4 医院建筑要与医院功能和定位相适应

综合医院建筑更要了解自身在当地所起的作用和当地病种、人员特征的特殊性，才能更好的规划和设计出符合自身的定位和功能设置。综合医院除了医疗任务外，还需要承担教学科研任务，布置相应的教学、科研和学生住宿的内容。

### 1.5 医院内部功能要与医疗设备、设施相适应

医院建筑必须考虑新设备不断更新、不断增加的需要，要预留发展用地和预留科室发展空间，必须满足现代城市医院医疗技术与管理发展的需要，以适应医疗事业发展的需要。还有特殊的医疗环境和设备需要满足净化防尘、防辐射、散热、隔音减振、远离磁源、大型设备运输等特殊要求。

### 1.6 “以病人为中心，改善医务人员工作环境”的人性化设计原则

医院设计从整体上要以病人为中心，改善就医人员的工作环境为主，外部环境要安静、美观、宽敞，给人心旷神怡的感觉；内部需营造温馨、舒适、宁静、良好通风采光的内环境，以减轻病人入院就医时不安的心

绪,减轻医务工作者压抑、烦躁的情绪。人性化的设计体现在细节处,把握好了细节,人性化的原则就会一一体现出来。

### 1.7 重视新型物流传输、信息传输技术

医院作为物资和信息传输较为频繁的建筑,快速且便捷的物资和信息传送,会使就医、诊断、治疗更加快速。药品、小型医疗器械、标本、病历、资料、数据、医用洁物等常用医疗物品及办公用品,都需要相应的先进的传输设施进行传送。比如轨道物流、管道物流、智能信息化系统、自动取药设备等先进设备都是我们的首选。

### 1.8 医院的外观设计和满足相关设计规范的要求

医院的外观设计要符合现代建筑艺术的审美要求的同时,也要兼顾医院建筑的使用功能,采光通风良好、房间简洁方正、大空间的房间特点,某些奇异的造型,将会导致其使用房间异型,面积浪费较为严重和使用不变,多数的暗房间将会给内部人员带来压抑和郁郁不安的感觉<sup>[1]</sup>。

同时医院设计还需满足相应设计规范,比如最新的综合医院建筑设计规范、建筑设计防火规范等。

## 2 综合医院重点科室的功能布局和设计要点

### 2.1 门急诊部

门诊部作为人员非常集中的地方,空间序列组织不恰当的话,将会给就医人员带来混乱、嘈杂、烦躁、不安的不良环境。宽大的走廊、宽敞的候诊厅、有序的二次候诊,门诊各科室独立成区,简洁准确的标识标牌指示,这样有序的空间组织和定位将会给就医人员带来井然有序的内部环境,医生与病人各自通过自己的通道到达诊室,都是减少交叉感染的必要设计手段。

急诊急救部是一个紧急诊断、救护的医疗场所,在紧急情况下,内部人员及其出现混乱的情况,需要急诊急救的病人,等候的家属,120出诊的工作人员,医务工作人员,休息的医务人员,EICU和留观区、输液区就诊的病人等,各类人员混杂在一起,如果空间狭小或不足,都会给科室内部带来极大的压力。因此,必须给各类人员以足够的空间,宽大的通道,有序的路线指引和明确的分区限制。

### 2.2 医技部

医技部的科室较为繁多,综合医院的基本要求是各科室布置完善,但是不同地方的医院可以根据自身的需要局部删减和增加自身缺失的科室。本文这里重点讲述放射科、检验科、内镜中心、手术部及ICU、血液透析、中心供应、静配中心、放疗中心这些常见和重要科室的功能设计要点。以上科室除中心供应、静配中心外,他

们也有某些共同点,比如均需要对医患流线、洁污进行各自明确划分和路径设计,病人和医生直接接触区为污染区(手术部除外);均还应注意各科室候诊区人流较大、需要足够大的等候区域;且各科室均需要提供一个组织医务人员进行培训学习、办公、会议的空间,设备摆放所需的房间大小和楼板荷载,各科室治疗中所需的物资储备库;病人通过的地方还需满足推床宽度的要求等。以下分别介绍各科室设计时的其他注意要点<sup>[2]</sup>。

放射科还应注意设备所需房间大小、设备荷载、设备散热、电离辐射保护、管线埋设降板、重型设备运输路线的设计要求;MRI还应注意大型运动金属体对其磁体成像的影响及超低温废气高空排放的要求。

综合医院的检验科科室内部功能设置均较为完备,还要注意常规检验和非常规检验所需要的空间环境和人员、标本进出路线的特殊要求。特别是非常规检验中PCR实验室、结核实验室、微生物实验室等的特殊要求。需要满足单独成区、净化等级、生物安全等级、负压环境、人员防护更衣、标本存放、良好通风等所需的特定条件。

内镜中心主要功能为胃肠镜、纤支镜、ERCP、十二指肠镜、胶囊镜、喉镜等的检查和治疗,以及镜片单独消毒存放。特别注意纤支镜需单独成区,因其检查治疗过程中会产生气溶胶,会对周围空气环境产生污染和病源传播。还有防护ERCP设备产生电离辐射的要求。

手术部及ICU均需要医务人员进入时,都要进行更衣淋浴换穿洁净工作服和人员消毒设施的要求,患者进入时的更衣换床、麻醉等候、术后苏醒等空间需求,家属与医无人员谈话沟通的私密空间;且手术室内部环境还需要特定的净化等级和净化所需的净化设备。手术室和ICU室外工作时间为全天候的,还要提供一个供医务人员休息、就餐的空间。更应该提供一个为防止院感发生,病人需要隔离负压治疗的独立场所。ICU的每个护理单元在15床左右,护士站需在能环顾周围所有病床核心位置,还需满足家属探视的要求。某些手术在过程中还会用到带有辐射的设备(比如复合手术室),还需满足防辐射的要求。

血液透析主要分为阴性透析和阳性透析,他们必须单独成区,人员进出、污物处理和设备清洗均需单独进行,以免发生不必要的院感事件。透析大厅内护士站设置在能观察所有病床的位置,病床与病床间在垂直和水平间均有距离要求。各自区域内均需要单独专用的清洁工具对该区进行清洁。

中心供应是为整个院区提供医用物资清洗消毒、洁

净存放的保障部门,工作区大致划分为污染区、清洁区、洁净区三个区域,洁净区还需净化处理,污物和洁物通道单独设置,工作人员均需单独更衣消毒后单独进出各区。进入院区的敷料、一次性物品均需在此经过拆包、消毒后再打包存放,最后和其他洁净物品发放至各科室。

静配中心是为整个院区提供药物治疗的科室,其第一医务人员进出的要求相当严格,甚至会通过二次更衣消毒和三次更衣消毒后才能进入相应的工作区域,且核心工作区环境均需进行相应的净化要求。

放疗中心是大型综合医院必备的场所,可以通过一定量的核辐射治疗,延长癌症及其他特殊病人的生命,但是科室放疗设备给人带来的伤害也是及其巨大的。故其对防核辐射的要求也是相当高的,主要放疗设备房间周围6面的墙体的楼地面相当厚实(基本都早1米至1.5米及以上),且人员进出该房间和管线穿越防护墙的要求也需要特定设计。

### 2.3 住院部

住院部主要为各科室住院病人和坐班的医务人员,人员组成较为简单,但是重点需要划定各自区域和洁污分流的路径。病人和值班的医务人员都需要一个安静、宽裕的环境,且还需提供一个他们各自长期生活所必须的生活辅助空间和存放备用物资的地方。病房还需满足一半及以上的病房要求日照在1个小时及以上的要求,护士站的设置尽量居中,在显而易见的位置,距离最近的病房门需满足30米的要求,每个护理单元在45至55床左右,每层住院楼层的每个护理单元还需设置消防避难间(房间净面积不小于25平方米)。

### 2.4 后勤保障部

后勤保障部主要是为整个医院运营提供必要和完善的保障,电力能源、消防设施、氧气供给、物资储备、停车服务、行政管理、科研教学、餐饮住宿、安保运维、信息管理、医废收集及处理、洗衣供给等各类后勤服务设施,保证医院能正常运转。

### 3 举例简述综合医院设计中的重要医疗流程设计

综合医院总图规划中的医疗流线设计。总图布局中重点考虑洁污分流,医疗废物收集中心和污水处理站需处于下风向的位置。还需考虑医院对周边的影响。

检验科-检验科功能分区分为采样(采血、采体液和

其他样品)、实验区、医护办公、生活区。从污染和洁净程度分为污染区、半污染区、清洁区。患者的样品从采样窗口收集汇集到实验区(污染区)进行实验检查,然后实验检查结果通过发放窗口或者通过电子信息窗口获得检查结果。医生从医生单独通道,更衣(更换工作服)后进入办公区(清洁区),通过缓冲通道(半污染区)再进入工作实验区、采样区进行医疗实验工作(污染区)。实验医疗废物通过专用污物通道将污物送至医院医疗废物收集中心进行处理<sup>[1]</sup>。

血液透析科功能分区分为患者等候区、透析区(阴性、阳性透析区)、医废处理区,医疗物品存储区,医生工作生活区。从污染和洁净程度分为污染区、半污染区、清洁区。患者通过更衣分别进入阴性、阳性透析区。医生经过医生专用通道更衣后进入办公生活区(清洁区),再通过缓冲通道(半污染区)在进入透析工作区,使用过的医废和医疗器械通过专用通道进入医废收集和医疗器械清洗处理区进行处理(阴性和阳性病人的医废处理需单独进行),处理后的医疗垃圾通过专用医废通道运送至医疗废物收集中心处理。

其余重要科室的医疗流程设计这里就不一一简述了,其重点也在于医患分流、洁物分流设计。有兴趣的朋友可以通过查阅相关资料深入了解。

### 4 结论

以上阐述因知识有限,有不足处请指出。综上所述,需要建设一座现代化的城市综合医院,不仅要医疗建筑有深刻的理解,还要了解和掌握医院医生的工作内容、工作流程,把握现代医疗事业发展的方向,更深入地了解他们的经营、组织及管理模式。仔细研究,深入分析,细细揣摩,才能设计出适应时代化要求的现代化医院。

### 参考文献:

- [1]贾逸群,亚历山大德拉艾沐,郭智等.基于高效目标的医院建筑创作—以两江颐和医院概念设计为例[J].中国医院建筑与装备,2020(6):62-65.
- [2]胡庆.综合医院建筑设计分析—以武汉金银湖协和医院为例[J].规划设计,2021(2):59-62.
- [3]裘德臻.浅析医院建筑设计和建设的影响因素[J].城市建筑,2013(6):55-60.