

# 对医院总平面设计的探究

于海江 董丹瑞

中冶南方武汉建筑设计有限公司 湖北 武汉 430000

**摘要:** 总平面设计是建筑工程项目的一个首要环节,是整个项目设计方向性的一个整体体现,总平面设计是否合理不仅关系到整个项目的造价,更会影响使用者、管理者的切身体验。本文结合武汉市一医院盘龙城院区项目,通过总平面规划、功能分区、流线设计等方面来探究医院总平面设计。

**关键词:** 总平面设计;医院建筑;武汉市一医院盘龙城院区。

## 1 总体规划

### 1.1 项目概况

武汉市第一医院(武汉市中西医结合医院)盘龙城医院选址于湖北省武汉市黄陂区经济开发区下集村,腾龙大道以南,后湖大道以北,盘龙二路以东地块。用地东南侧为城市水系景观,北侧为武汉后湖。场所周边景观秀美,水系充沛。

项目目标为建设成为国内一流水平的综合医院,总用地面积95018.31平方米,规划建设总床位数1200床。本项目一次规划分期实施,一期规划床位数600床。一期规划建设医疗综合楼、感染楼,及锅炉房生活垃圾房、液氧站及附属用房,二期规划床位数600床,规划建设住院楼(二期)、行政后勤楼等。

### 1.2 总体规划

#### 1.2.1 实地调研

宏观上,首先要做的就是实地去勘察项目所在地是否达医院选址的基本要求,医院项目所在位置需满足当地城镇规划、区域卫生规划和环保评估的要求并应选择交通方便、便于病患抵达,环境安静、空气清洁和有清洁水源、电源供应,并有城市下水管网的地方,便于利用城市基础设施。既要避开烟尘等污染源,远离易燃、易爆物品的生产和储存区,并应远离高压线路及其设施,也要考虑医院本身的污水排放和放射性物质对周围环境的影响,地形宜力求规整,适宜医院功能布局,适当预留有调整和发展扩建的余地;

微观上,根据项目红线地址、地形图,要对项目现状标高、场地四至情况、周边道路建设情况、场地条件等方面进行实地调研;对影响总平面设计的限制条件要对应的圈注,场地现状标高影响总平面竖向设计及土方量;场地四至条件影响项目日照条件、建筑间距、建筑退距等;周边道路建设情况及建设计划影响场地出入口设置及场地竖向、场地市政管网;场地内是否有影响平

面布置的树木、塘、渠等,上位规划及地形图往往不能百分之百的反映场地的真实条件,实地调研可以确保总平面设计不出现方向性和原则性的错误。

#### 1.2.2 解读场地条件

场地条件不仅包括场地自身的条件,也包括相关的控制的要求及规范要求。

(1)场地条件;本项目通过实地调研,项目西侧、北侧道路属于建成道路;东侧、南侧属于规划路,无市政标高及市政管网,仅有规划红线位置。由此可决定本项目一期建设需要的出入口需设计在西侧和北侧,且西侧道路属于支路,故本项目主入口只能设置在北侧道路,主入口设定则要求建筑布局要以北侧为项目的形象展示面为主设计;北侧道路局部有下穿涵洞,下穿涵洞则限定了此段不能开设出入口;场地内有现状渠道,上位规划虽然无此渠道,但根据现状情况渠道仍在使用的当中,此渠道是否保留对于总平面规划设计有较大影响,关乎场地的竖向标高及建筑布局及交通组织,最后通过组织相关单位对该水渠进行改线,既满足了现状排水需求,也不影响项目用地的完整性,顺利推进项目进度。(2)规划条件;规划条件首先会明确项目的用地性质、建筑体量、建筑限高、建筑密度、绿地率、车位配比、配套建设等方面来提出控制性的要求。这些要求是规划设计的基础,整个设计都是基于上述要求来做设计,在修建性详细规划设计中,规划设计仅仅考虑的本地块的设计,规划条件往往是根据整个区域、甚至是整个城市来考虑街道形象、城市天际线、配套服务来综合考虑后给予的一定控制性的基本要求,所有要严格执上位规划要求,才能保证整个城市的和谐相处。(3)其他方面;除却上述明确的制约因素外,还要考虑外部自然环境的限制,对于风环境,应关注城市主导风向的“风玫瑰图”,其与医院洁污分区的布置息息相关更与医院的微气候密不可分;在日照与采光方面,医院总平面设计的

主要朝向取决于住院楼的布置方向，住院楼属于居住空间，需要有较好的日照与采光环境，所以在医院设计中应该尽量把较好的日照及采光空间留给住院患者和医护人员。(4)不定因素，除却上述因素外，还需要考虑城市的不断变化，保证项目的顺利推进，本项目在设计过程中地铁线路的调整，由南北贯穿调整为沿南侧边缘，及时调整了规划布局，减少反复。

### 1.2.3 分期建设

从市场经济及医院的长远建设情况来考虑，医院建设项目往往存在分期建设的需求，但分期建设带来便利的同时也给规划设计带了更高的要求，但是当下大多数设计仅仅只考虑了平面布局，并未真正考虑到分期建设的各个环节，想要减少分期建设带来的麻烦，就要从以下几个方面去考虑、

(1)平面布局；分期建设首先要考虑的就是分期建设各个功能相互的关系，既要满足分期要求，同时也要满足建设完成后的相互之间的功能需求。从功能上讲，住院、行政、可研等功能相对独立，可以分散独立设置；但门诊、医技、污物等功能联系紧密，需要集中设置。(2)停车布局；地下停车位可以节约用地，减少车辆对地面人行系统及急诊流线的干扰，更高效的实施医疗行为。但分期建设地下车库也不可忽视的弊端，分期建设地下车库首先带来的就是地下室的大面积开挖，灰尘、噪音的干扰，其次是大面积开挖以后是否会对现有的路网、管线带来影响，影响建成区的使用或增加围护造价。其次就是分期开挖建设地下室，各期地下车库之间如何连通，需要在设计之初考虑到位，否则后期难以调整。(3)管线敷设；分期建设的项目首先要预留各分期的管道接口，其次就是要考虑各管线的管径及坡度需要，最后就是要考虑好管线的走向，避免管线在分期用地内相互交叉，后期建设时候破坏已建成区的管网，影响已建区的管网使用。

## 2 功能分区及布局

### 2.1 建设用地构成

医院用地一般医疗用地、行政后勤用地、涵盖了八个部分。

- (1) 医疗用地；
- (2) 行政后勤用地；
- (3) 生活用地；
- (4) 科研教学用地；
- (5) 交通用地；
- (6) 绿化用地；
- (7) 医用气体、污废物处理及存放用地；<sup>[1]</sup>

(8) 发展预留用地。

### 2.2 功能分区

#### 2.2.1 住院部布局形式

医疗区的主体通常就是住院部，而医院建筑住院部的组合形式也是百花齐放，单一护理单元的类型有：一字型、L字型、回字型；两个护理单元的类型有：一字型、Z字型、双L字型（T字型）、风车型、双回字型。

#### 2.2.2 医技楼布局形式

医技科室因其有进行手术等重要功能，还存放有各种精密仪器，故其对于面积的限制和需求量大，裙房最大平铺面积取决于手术室的数量。

#### 2.2.3 门诊部布局形式

门诊部由公共部分、诊断治疗部分及各科诊室组成。而公共部分会连接交通轴线，并围绕它来布置诊断治疗部分和各科科室，以缩短就诊动线，便于消毒并减少交叉感染。门诊部的组合形式有环厅式，通过各科室候诊区直接与各科室联系，减少了一二次候诊的环节，各科室的位置一目了然；集中成片式，各科室集中管理，网状式设置等候区；街巷式，以各科室候诊区串联成“街”，来联系各科室内部通道的“巷”，形成尽端式的门诊科室；庭廊式，由围绕庭院的公共走道来联系各科室，是围合与发散相交融的组合格式。而急诊部则应设在门诊部附近，并应有直通医院内部的联系道路<sup>[2]</sup>。

本项目里，梅花四瓣是模块化的诊疗单元，北侧是门诊楼一和二，南侧则是医技楼和住院楼，有利于未来医疗功能的灵活设置。每个医疗模块内设置各科室单元，独立成区。患者通过预约提前到达医院后可在枢纽公共大厅休闲等候，临近就诊时到达各科室候诊区，并实现一站式自助服务。而枢纽式的集约布局为未来医院扩建预留出充分的场地，未来可以向四周逐步拓展。

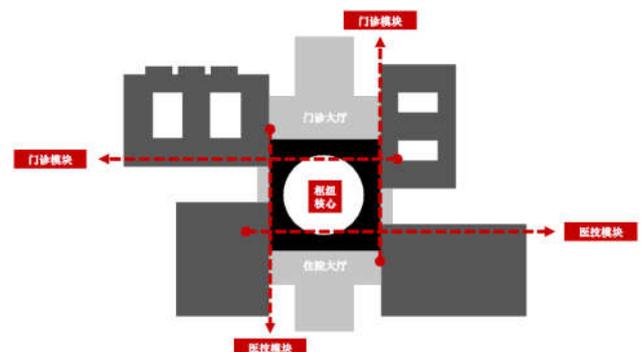


图2-1 模块分析图

## 3 交通组织及流线设置

### 3.1 外部交通

医院院区宜临两条或两条以上的城市道路。院区主

入口应该尽可能布置在城市次干道或支路上,利用城市公共交通吸引和疏散人群。现在很多医院在设计时,还将人行及车行动线分开设计,以提供良好的就医环境。

### 3.1.1 出入口设置

医院出入口不应少于两处,宜单独设置门、急诊、后勤物流、职工出入口。同时,在医院主要出入口应留有适当场地,满足临时停车需要;人员出入口不应兼作尸体和废弃物出口,应有单独的污物通道,实现医患分流和洁污分流;急诊出入口需遵循快速、准确、方便的理念,应设在院区中患者和急救车辆方便到达的部位,自成一区,单独设置出入口;而因在医疗用地内不得建职工住宅,故医疗用地与职工住宅用地毗邻时,应分隔并应另设出入口。

### 3.1.2 公共交通系统

医院基地周边应设置公交站点,并且应距医院主出入口较近。考虑到公共交通车辆临时排队、上落客的需求,并为减少其与通过性交通流的相互影响,应设置港湾式停靠站,来避免公交车站点拥堵干扰医院出入。

毗邻地铁站点的医院,宜设置地下通道或地上连廊与医院连接,方便医患到达。

医院还应有出租车专用等候位及出入流线,应考虑设置出租车停靠区,避免出租车辆在院外道路排队堵塞,对城市交通和医院出入口造成交通压力<sup>[1]</sup>。

### 3.2 内部交通

医疗机构内部应遵循人车、洁污、医患分流和交通无障碍的原则,并避免院内感染风险。另外院区的道路还要兼顾消防救援,在建筑周边设置环状道路,以满足消防要求。

下面着重介绍四种主要内部交通流线:

(1)公共流线:组织便捷的场地交通。医院场地动态交通主要分为机动车流线和行人流线两种形式。(2)医患流线:门诊、急诊、住院应在建筑中设置独立出入口;一些特殊科室,如发烧门诊、儿科、体检等也应有独立出入口。(3)物流流线:宜设置独立的物流通道,不与任何其他流线相互交叉。医院内应规划专门的装载和卸货区(药品、食品、危险物品、尸体、污染物品、生活垃圾压缩等),一般设置于物流出入口联系便捷且病人不宜到达的独立场地,或设置于地下室。如设置于地下室,应有货车进出的流线设计,并设置卸货平台等相关措施。(4)洁污流线:洁污路线需清晰,避免交叉感染。独立的污物流线直接连接垃圾暂存、太平间、病理解剖室等。

总平面设计中常用的技术措施是把功能相关、密切

程度较大的部门尽量靠近布置,即联系频率高的部门要互相靠近,做到各部门都有各自的交通动线,规划上尽量避免动线迂回交叉,减少相互交错感染,缩短不必要的路径,增加为患者服务的时间。总平面设计时应应对流量较大的人流、物流、活动路径、交通运输量有比较全面的了解<sup>[1]</sup>。

### 3.3 静态交通

静态交通是指机动车停车和非机动车停车,应预留相应的停车场地,满足使用要求。

(1)机动车:机动车应在医院车行出入口附近进入地下车库与地面停车位,减少对院区的干扰,宜在门急诊、住院等处分别提供病患及公共人员的车辆临时停放,满足就近停车的需要。(2)非机动车:非机动车停放设施作为医院静态交通的重要组成部分,宜与环境设计相结合,既满足非机动车停放的需要,又形成良好室外环境。固定停车场宜设车棚,以遮风挡雨、避免太阳直晒,内设车架,以便按顺序停放;场内要利于排水。

(3)交通与休憩区域:步行交通系统应结合地形及周边环境,创建舒适又丰富的景观环境。比如,可在广场中央设置装饰性草坪、花坛、水池、喷泉、雕塑等,或在步行路边设置景观小品、休闲的绿化停留空间,不但可极大丰富院区内的景观环境,而且对舒缓病人及家属的焦虑心情有极大的辅助作用<sup>[1]</sup>。

本项目北侧主入口宽敞大气,南侧住院入口广场适度实用,都能很好集散人流。地面交通组织上车行流线外部交通顺畅、开口合理、避免城市交通拥挤。而就诊患者、办公人员、探视者由不同出入口进入建筑内部,流线不交叉,合理清晰。下沉庭院为地下停车库引入自然采光通风,为双首层交通组织创造条件。地下一层还分别设置门诊与住院的接驳大厅,形成便捷落客区域方便医患到达。

### 结语:

通过对医院总平面设计进行的探究,并结合武汉市第一医院盘龙城医院项目进行具体分析,我们不难看出综合医院总平面设计是一项及其复杂和严谨的系统工程。为了创造出更多以人为本的,科学且人性化的医疗空间,我们总图设计人员和其他建筑设计人员必须不断充实自己并通力合作,汲取经验并砥砺前行。

### 参考文献:

[1] 刘玉龙,王灏霖,王彦,蔡文卫.医院建筑设计.中国医院建设指南第四版,2019(04):306-309.

[2] 张释之,王经综,洪淑英,牛延安.大型医院建筑总平面设计的探索与思考[J].中国医院建筑与装备,2015(05):33-40.