

浅析三级甲等综合医院建设规划与管理

罗聪榕

福建省龙岩市第一医院

摘要: 三级甲等综合医院承担着区域内的医疗、教学、科研等任务,其建筑具有系统性、专业性、复杂性、多元化等特点,属较特殊性建筑,在建设前期的规划设计与施工过程中的监管对医院后期的运营管理和使用具有重大影响。对此,本文通过对三级甲等综合医院在建设前期的规划设计与施工过程中的监管等两方面问题进行总结,提出相关理论依据,希望可以为今后相关工作提供可实施性的帮助。

关键词: 三甲综合医院;建设;规划与管理

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2023.04.074

三级甲等综合医院项目建设具有医疗工艺流程复杂、专业众多、单位工程造价较高等特点,若项目前期的规划设计、建设过程中的工期把控和工程造价控制不足,在项目建设过程中未形成有效的规划与管理,会造成医院建设经费超预算和后期运营成本的增加,将对医院自身发展造成影响。本文通过阐述三级甲等综合医院项目前期的规划设计、建设过程中的工期把控及工程造价控制等方面因素,在于为项目的建设单位提供一套更为有效的理论依据和管理方法,通过做好建设期间的各项重点工作以提高三甲综合医院项目建设的规划与管理。

一、前期规划设计

三级甲等综合医院项目的前期规划设计是一项复杂的综合性系统工程,其承担着区域内的医疗、教学、科研等任务,相较于其他公共建筑而言更具有专业性、复杂性、多元化等特点,不仅需为患者提供舒适的就医诊疗体系,还需为医护提供舒适的工作环境。因此,科学制定合理的总体规划是医院建筑可持续发展的重要前提,合理的医院建筑布局是做好医院总体规划与设计的核心。

1. 总平规划布局:

(1) 前期整体的规划布局需进行系统性的论证和考量,充分考虑好医院后续的发展,不能按照“见缝插针”的模式进行建设,在总体规划上尽可能留足预留发展用地,增加用地红线范围内的再造机会,为医院的可持续发展留有余地。

(2) 三级甲等综合医院的总体规划布局主要分为两大区域:医疗区和行政后勤科研区,在设计阶段需做到功能分区明确,各功能区块合理布置的有机结合。医疗区中的三大功能“门诊—医技—住院”需秩序明确,由主医疗区向外扩展,设置病房楼、体检中心、康复中心、行政办公用房、教学科研中心及其他平台科室扩容。强调医疗优先的原则,以“医疗街”为中心、按照主干扩展生长的布局模式既有利于高效集中门诊、医

技、手术室资源,也为未来医疗单元的扩展提供了可能性。

(3) 在项目整体环境方面,充分考虑与周边环境的相互融合,在院区内部合理设计绿化庭院和天井空间,利用院内庭院、裙楼屋顶绿化、下沉广场等设计手法,采用点、线、面结合,形成完整的景观体系。通过内外交融的绿化构成不同层次、不同方位的绿化空间,营造花园式、绿色生态的医疗环境。

(4) 在应对公共卫生突发事件中,医院需要很好承担起紧急救治病人的准备,这就要求医院项目在总平规划中需充分考虑好平疫结合体系^[1]。在平时的使用中需要合理利用资源,可将专科门诊独栋分区或独立分区,遇到紧急情况下可将其进行封闭隔离作为应对公共卫生突发事件的场所。在此情况下,院内的医疗区、后勤保障区和行政区仍然能够自成体系,保障医院其他区域的正常运营。

2. 交通流线组织:

(1) 医院内各区域、各部门间的交通联系紧密且流线较为复杂,在交通流线组织方面需秉承着医患分流、人车分流和洁污分流等宗旨,院区内的交通组织需从人群、人车、功能、洁污等多方面进行考虑。医院各区域出入口需相对独立,与市政道路间的衔接既紧密又互不干扰,门诊、急诊、住院、污物、后勤、感染病区等分别设置相对独立的出入口。设置便捷合理的交通组织流线有利于医院医疗效率的提高,使各功能分区形成有机整体。

(2) 为了使医护、患者、家属及探视者在医院内有一个清晰的路线,应建立人流与建筑出入口的对应关系,医疗区内部交通流线必须做到简单、明确,不迂回曲折。通过“医疗街”的形式,各医疗区通过主街串联,将各种功能紧密地联系在一起。沿主街依次布置门诊、医技、病房,这样的布置能为门诊、住院人群联系医技部门提供最大的便利。沿“医疗街”布置垂直交通、休息空间和候诊空间,使空间内部均能够与室外庭院相互联通。

(3) 医院的车流较为复杂,在前期设计中需将各类流向进行定向的分割,避免交叉。车流可按不同性质划定区域和路线,使患者、陪护、医疗工作人员、供应和急救车辆在各自区域进出、停放或作业。通过院区周边设置环形车道,机动车走外环、下沉庭院机动车道,且在医院出入口附近设置机动车临时地面停车位、非机动车位以及地下车库出入口,最大限度减少机动车对医院环境的影响。人行交通走内环生态绿化慢行体系,与机动车流线分离、互不交叉,形成相对稳定且具有良好秩序的医疗环境。

(4) 院区内洁污流线独立区分, 各流线清晰明确、互不交叉、防止洁污相混, 在医院内应形成有序的动态环境, 避免医护患产生精神影响。供应车辆定期进行定线路作业, 生活垃圾和医疗废物利用各部门的污物电梯, 送到地下室, 经专用污物通道集中后, 由密封车辆经坡道至地面后运送到指定地点。物流线路设计在地下室或者院区独立区域, 与患者人流分开, 降低污物对整个院区环境的影响, 提高物流效率和质量。

3. 医疗工艺流程:

(1) 院区内建筑的布局模式直接影响着医院后续的整体运作能力, 合理规划好院区内各功能分区对于提升医疗效率具有重要意义。通过共享医疗天街的模式贯穿医院各功能核心区域, 所有的功能模块通过开放的医疗天街连通起来, 将门诊、医技、病房等功能高效的组织成为整体, 串联各个院落空间, 在总体布局上形成“一轴多组团”的规划结构。

(2) 医院规模的扩大, 必然会导致医院内部流线的变长。为减少医生和患者在医院内部的长距离流动, 在医院建设中可打破传统的内外科分科布置的布局, 采用以相近病种为中心的医疗中心布局模式, 在一个医疗中心内, 设置与此医疗功能相关的小医技检查科室, 使得病人可在小区域内完成挂门诊、检查、收费等功能需求, 大大减少了病人的活动范围。同时, 为病人在相近科室之间的转诊, 和医生在相近科室之间的会诊提供了方便。

(3) 在前期的医疗流程设计中, 需明确医院内部门诊急诊、医技、住院等各功能科室之间的流程, 把门诊急诊与医技和住院紧密联系在一起, 缩短病人的就诊流线(如图1)。如: 急诊科和体检中心与放射科毗邻, 可实现设备共享; 入院服务中心与超声科和功能检查室同层相邻布置, 可提高住院患者的高效入院; 供应室、输血科、病理科与手术室上下垂直布置、内外部通道直接相连, 通过污梯和洁梯相连, 可实现手供一体, 对减少院感事件的发生具有实际作用。

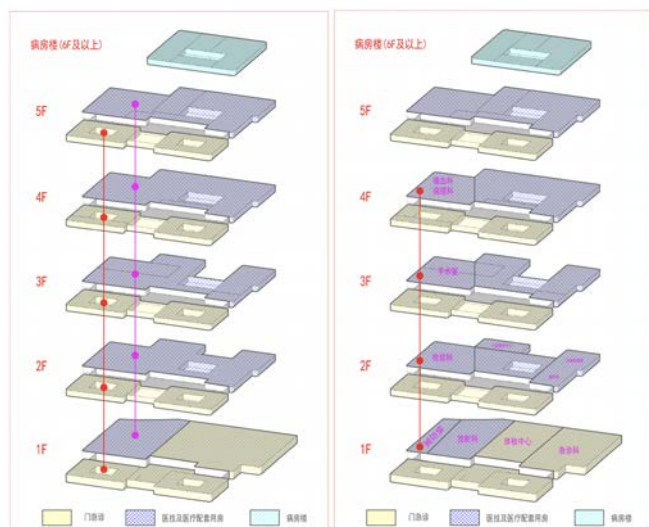


图1 医疗工艺流程图

(4) 依据现代管理理念, 住院部护理单位患者区域与医护区域可通过医护患走廊相对区分。病房集中朝南向设置, 自然采光、通风、视野良好; 医护办公及生活区域集中朝北向进行设置, 医护人员工作区域相对独立。同时住院部护理单元布局应最大限度缩短护理路程以提高护理效率, 护士站居中设置模式, 不仅能见到所有病房门且医护人员的护理路程较短。每个病区端部设置病人晾衣间, 既不影响美观大方, 又能够解决病人的晾晒问题。

二、建设工期把控

三级甲等综合医院建设项目在建设过程中不仅需考虑传统建筑的需求, 最主要的是需要融合医学及后期运营使用的便捷, 项目具有工期短、体量大、多种专业穿插施工等特点, 这就要求在项目建设过程中需要不断对施工进度计划进行调整。重点分析其主要影响因素, 通过不断对新出现的问题进行优化解决, 以最快的速度完成既定目标。

1. 施工班组的选择: 人员因素是影响建设工期的重大要素之一, 在项目实施过程中会遇到各种困难和挑战, 施工班组的选择在施工过程中显得尤为重要。在新工艺、新技术的使用或是施工细节方面, 若因施工班组人员的不熟悉, 极易产生安全和质量问题。这就要求在项目实施过程中, 施工总承包单位需对班组的选取建立完善的预案、选取和考核机制, 对班组所承包的分部分项工程进行考核。若原施工班组出现重大失误或施工能力不足, 导致项目的进度控制产生偏差, 施工总承包单位可从原制定的预案中选择实力更优的施工班组, 以便更快的解决问题, 从而推进项目的顺利实施。

2. 交叉施工节点安排: 医院项目具有医疗工艺复杂、精度要求高和多元化等特点, 为保证项目的顺利实施以及工期的按时完成, 在不影响总体进度的前提下需要各工序进行交叉施工^[2]。在项目整体施工前, 可通过对项目施工过程进行可行性分析, 需要不断进行施工考评工作; 在施工进行时, 需充分考虑每个工序节点的交叉施工顺序, 促进项目进程的有效开展。针对医院项目所涉及的医疗专项工程繁多问题, 施工总承包单位需牵头建立全专业的管理架构, 协调主体、水电、二装和各医疗专项之间的沟通联系工作, 需在施工阶段为医疗专项工程提供所需的工作条件和工程界面。针对医院的净化工程, 不仅需要精确划分医疗专业工程界面, 还要采用平面分区、纵向分层的综合管理方式进行, 可由装修组统筹净化工程的分包管理, 其他组配合的模式进行交叉施工。

3. 工程一体化管理: 医院所涉及的专项工程较多, 总包单位需要对项目施工进行整体策划且需与各专业分包单位进行有效沟通, 通过工程一体化的管理来实现建设工期的把控。项目通过业主、设计、勘察、监理和施工等五方责任主体单位的紧密联系, 建立项目联合机制, 形成有效的项目责任制度。针对建设过程中极易出现各单位彼此分割的问题, 总包单位需对发现的各项问题及时提出, 采用多方联合会议探讨的模式进行全面论

证，以整体的策划指导减少沟通过程的时间成本^[3]。

三、工程造价控制

医疗建筑是一项复杂的系统工程，这就决定了医疗建筑工程造价控制难度较大，因此系统的做好项目的投资控制极为重要。在项目前期阶段，做好设计和施工图预算工作是造价控制的首要前提，此项工作的完善对于造价控制极为关键；在项目施工阶段，做好施工现场管理工作是造价控制的核心，对于实现经济效益的最大化具有重要意义。因此，在确保项目质量、安全和品质的原则下，降低建设成本、提高造价管控意识须贯穿于项目实施的全过程（如图2）。

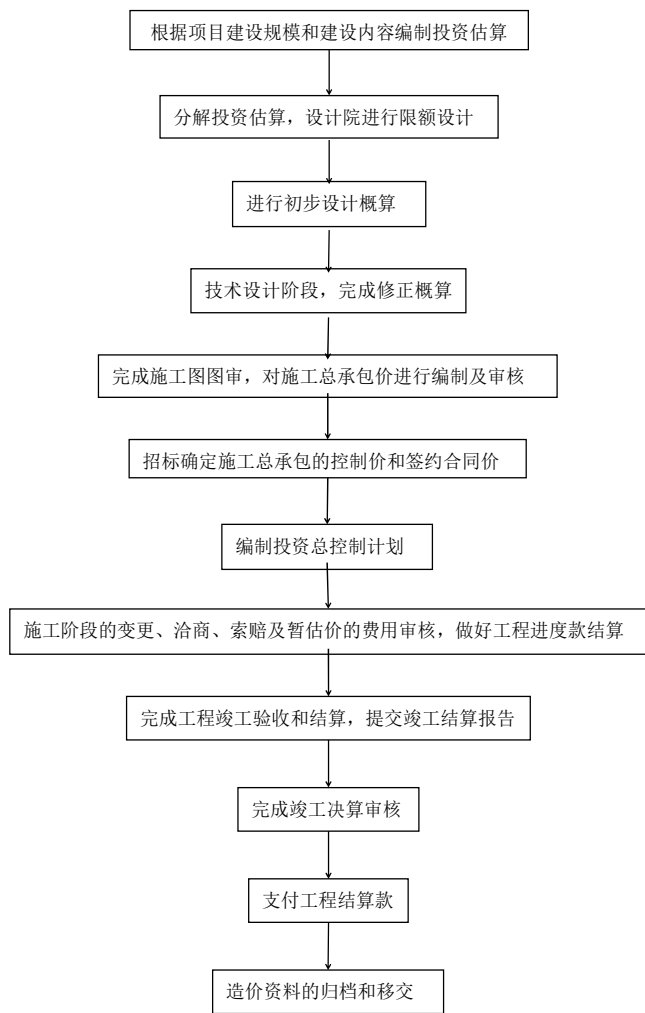


图2 工程造价控制图

1. 统筹做好项目规划设计：医疗建筑的复杂性对于临床医生是一项极具挑战性工作，在规划前期阶段需充分对接好院感和各临床科室。前期设计阶段对医疗流程的论证不够深刻，将导致施工阶段在各专项工程进场施工后对发现的问题进行不断调整，尤其是建筑布局、隔墙、装修材料和管道碰撞等问题进行不断拆改，导致工程的大量返工和建筑材料的严重浪费。因此，统筹做好项目规划设计工作，在设计阶段对设计方案和施工图进

行不断审核和论证，对于提高设计阶段的造价控制具有重要意义。

2. 实行施工图限额设计：设计单位对项目造价控制有至关重要的作用，施工图实行限额设计是造价控制的首要前保障。在施工图设计前，各专业设计人员需对项目投资概算清单系统研究，结合概算表进行限额设计；在施工图设计中，对部分使用功能（如开关、插座、风口位置等）进行反复论证，并充分考虑地基基础、建筑材料等方面对造价的影响，减少二次深化设计的增项内容，增加成本控制意识。若出现个别分项工程超概算的情况，在不影响后期使用的前提下可适当调整施工做法或降低部分材料标准。

3. 提高预算清单编制质量：做好工程量清单编制工作，保证工程预算清单的准确性是造价控制的重要一环。工程量计算不准确和清单编制（清单描述和清单工作内容）不到位，在施工后期极易出现施工单位扯皮的现象。在项目前期实施阶段，需选取有实力的工程造价咨询单位开展此项工作；在预算清单编制阶段，编制单位要对施工图有深入了解，不能仅停留在图纸表面，需对施工图进行反复消化，减少清单缺项、漏项的发生；在涉及第三方询价方面，预算编制单位必须规范合理，询价须与实际市场相结合，避免后期结算产生纠纷。

4. 施工过程的全方位把控：在项目施工过程中尚不能避免由于多种原因产生的变更洽商，甚至是局部返工的情况，这就需要建设单位需加强施工过程的全方位把控，尤其要按照施工图设计内容进行施工^[4]。在施工过程中须督促施工单位按图施工，严格执行好相关的施工工艺和施工标准，对于可能提出的设计变更由此增加的造价问题，应及时组织各相关单位进行分析并加以论证，避免因设计变更所造成的成本增加问题。做好施工过程的全方位把控，实现工程造价的有效控制，以满足工程造价控制的实际需要。

结束语

三级甲等综合医院建设规划与管理涉及方面众多，还有诸多事宜需要不断探索。对项目前期规划设计、建设过程中的工期把控及工程造价控制等方面因素的综合阐述，使医院建设管理者对三甲综合医院的建设有更加深刻的思考和体会，通过项目管理水平的提升，建设好医疗卫生体系，给患者提供更加良好的就医环境。

参考文献

[1] 张春阳, 郑海砾. 新形势下医院建筑规划与设计理念的探索[J]. 城市建筑, 2005 (6): 4-7.
 [2] 付明科, 党皞, 许越鑫. 短工期下大型医院建设项目中医疗专项工程快速穿插施工实践[J]. 中国医院建筑与装备, 2022, 23 (4): 65-69.
 [3] 钟涛. 整体策划对医院建设的影响——以成都市第六人民医院金牛院区新建项目为例[J]. 中国医院建筑与装备, 2021, 22 (04): 91-94.
 [4] 纪路辉. T医院建设项目工程造价问题研究[D]. 北京建筑大学, 2019.