

长三角医院建设与运维管理丛书

【第一辑】

医院建筑 案例精选

主 编 张建忠 魏建军 朱亚东
张 威 董辉军

主编单位

上海市医院协会医院建筑后勤管理专业委员会
江苏省医院协会医院建筑与规划管理专业委员会
浙江省医院协会医院建筑管理专业委员会
安徽省医院协会后勤管理专业委员会

参编单位

艾信智慧医疗科技发展（苏州）有限公司

 同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

长三角医院建设与运维论坛系列丛书
[第一辑]

医院建筑 案例精选

主编 张建忠 魏建军 朱亚东 张 威 董辉军

内 容 简 介

根据长三角医院建设与运维国际论坛“绿色、引领、创新”的主题方向,本书在百余座医院建筑案例中,共遴选出江浙沪皖三十七个医院建筑优秀案例。这些医院建筑具有独特性、代表性、创新性,同时具备人性化医疗建筑的各种实用功能。这些成功案例是一大批医院建设者辛勤工作的成果,充分展现了他们的智慧,从建设者角度解读了医院建设中的重点和难点,并且详述了如何克服以收获满意的结果。本书是一本理论和实践相结合的专著,可供医院建设从业者参考。

图书在版编目(CIP)数据

医院建筑案例精选 / 张建忠等主编. —上海:同济大学出版社,2019.9

(长三角医院建设与运维论坛系列丛书,第一辑)

ISBN 978-7-5608-8754-8

I. ①医… II. ①张… III. ①长江三角洲—医院—建筑设计—案例 IV. ①TU246.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 206859 号

医院建筑案例精选

主编 张建忠 魏建军 朱亚东 张 威 董辉军

责任编辑 姚焯铭 责任校对 徐春莲 封面设计 钱如潺

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn
(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)
经 销 全国各地新华书店
排 版 南京新翰博图文制作有限公司
印 刷 深圳国际彩印有限公司
开 本 787 mm×1092 mm 1/16
印 张 27.75
字 数 693 000
版 次 2019 年 9 月第 1 版 2019 年 9 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5608-8754-8

定 价 169.00 元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

本书编委会

BOOK EDITORIAL BOARD

主 编 张建忠 魏建军 朱亚东 张 威 董辉军

编委会(按姓氏笔画排序)

朱永松 朱敏生 任 凯 许云松 邱宏宇 张朝阳 周 珏
周良贵 姚 勇 姚 蓁 梅许江 盛文翔

编写组(按姓氏笔画排序)

马 进 马 杰 马乃营 马恬蕾 王 岚 王 昕 王 琼
王 斐 王乃信 王乐平 王宇豪 王耀瀚 毛炳飞 方 凌
卢海彬 史 丹 吕彦枫 朱 涛 朱亚东 朱红忠 朱春杰
朱敏生 刘 菁 刘 翔 刘莉莉 许云松 许自力 阮 萌
孙玉东 孙烨柯 杜钟祥 杨文曙 杨铁斌 杨晓东 李 俊
李 峰 李小民 李玉强 李传辉 李明星 吴 荣 吴 纓
吴明慧 吴泽兵 吴锦华 何 芸 余 雷 沈 强 沈柏用
张 威 张万桑 张优优 张志毅 张晓萍 张朝阳 张群仁
陆 波 陈 梅 邵春燕 林福禧 林锡德 罗 蒙 竺 炯
金 炜 金广予 金福年 周 典 周 珏 周海强 项海青
赵文凯 赵忠涛 赵桂廷 赵培元 胡 江 胡 波 胡 峻
姚 蓁 姚建忠 姚晓东 耿 平 贾长辉 贾冬军 顾向东
钱逸达 钱馨芸 徐 诚 徐廉政 奚益群 唐月霞 凌江文
盛文翔 黄 铭 黄亦良 梅许江 葛之文 董宇欣 董金飞
蒋 农 蒋小栋 赖 震 裘兴骏 裘卓群 虞 涛 蔡志芳
潘 杰 潘蓓敏 戴 磊

编制单位

上海市第一人民医院
上海市第六人民医院
上海市儿童医院
上海申康卫生基建管理有限公司
上海市胸科医院
上海市质子重离子医院
上海交通大学医学院附属瑞金医院
上海交通大学医学院附属仁济医院
上海中医药大学附属曙光医院
复旦大学附属中山医院
浙江省人民医院
浙江省肿瘤医院
浙江大学医学院附属妇产科医院
杭州市下沙医院

杭州市滨江医院
杭州市儿童医院
台州恩泽医院
温州医科大学附属第一医院
丽水市中心医院
江苏省人民医院
东南大学附属中大医院
南京鼓楼医院
南京儿童医院
徐州市第一人民医院
苏州大学附属第一医院
连云港市第一人民医院
泰州市人民医院
宿迁市第一人民医院
溧阳市人民医院
中国科学技术大学附属第一医院(安徽省立医院)
安徽医科大学第一附属医院
弋矶山医院
皖南医学院
安庆市立医院
阜阳市人民医院
蚌埠医学院第二附属医院
太和县人民医院
艾信智慧医疗科技发展(苏州)有限公司

建筑是一门艺术,而医院建筑则是赋予生命的艺术。一座优秀的医疗建筑,除了具备传统建筑的优秀设计理念外,还需让其内部流程的每个环节清晰化,并且能够跟随宏观社会背景的改变,满足人民群众不断增长的社会需求,让患者和医护人员有更舒适的空间体验,让建筑传递对人的理解与尊重。

2016年,由上海市医院协会医院建筑与后勤专业委员会联合江苏省医院协会医院建筑与规划专业委员会、浙江省医院协会医院建筑管理专业委员会以及安徽省医院后勤专委会共同主办“长三角医院建设与运维国际论坛”。搭建这个合作交流的平台,目的在于加强国际与长三角地区学术互动、经验分享,整合区域内行业优质资源,引领医院建筑设计、规划、建设与后勤管理的国际化新理念,同时增进与国际相关机构的学术互动,加强对国内外发展趋势的了解,推动建立伙伴关系,提升建设和管理水平。

长三角区域内优秀医院云集,论坛组委会成员们希望把长三角区域内的优秀医院建筑通过案例的形式汇集起来,清晰地展示医院建筑建设过程中遇到的重点难点以及解决问题的技术方法,使医院建设者们的宝贵经验及智慧得以传承。经历两年多时间的组织、讨论、整合,《医院建筑案例精选》终于得以与大家见面。这本书按照长三角医院建设与运维国际论坛“绿色、引领、创新”的主题,在长三角区域内百余座医院建筑候选案例中,遴选出总计37个医院建筑优秀案例,兼具理论性和实操性,能对医院建筑的建设具有很好的指导作用,可供医院管理者、医院后勤方面专业人士以及感兴趣的读者参考和借鉴。

上海市市级医院坚持以人为本、节能环保的建设理念,按照布局合理、流程科学、规模适宜、经济安全的建设要求,突出重点,注重内涵,稳步推进市级医院基本建设,切实改善诊疗环境,进一步提升市级医院的医疗服务能力和综合竞争力。在医院的设计与运维中,不追求简单的外观变化以及建筑技术的堆砌和叠加,而是希望能为人们提供健康、适用和高效的使用空间,与自然和谐共生的建筑。随着经济和社会的飞速发展,不断应用新的技术,上海医院建设以及运维管理方式也将进一步朝着前瞻化、精细化变革。

江苏省医院建设者利用各种投资渠道,加大医院投资力度,新建、改扩建了一大批医院,改善了医院的就医条件,满足人民群众对健康医疗环境的需求。医院也始终把围护人民群众的身心健康作为自己神圣职责和使命,坚持突出公立医院性质,把社会效益放在首位,切实提升了群众对医院的满意度。

浙江省医院建设在“十三五”期间得到飞跃式发展,在不断改善满足人民群众就医条件和医务人员工作环境的同时,注重医院

建设的可持续发展的理念,充分体现公立医院公益性质和主体作用。每一个的项目基本建设都积累了宝贵的经验,取长补短,为下一次医院建设奠定更好的管理基础,着力为患者提供更为贴心的诊疗环境,为医护人员提供更为舒适的工作环境。

安徽省在智慧化医院建设领域不断探索。在发展方式上,从规模扩张型转向质量效益型,提高医疗质量;在管理模式上,从粗放管理转向精细管理,提高效率;在经济运营上,从医院规模发展建设转向内涵建设、技术提升。逐步推进智慧医院建设,打造便捷、流畅、人性化的诊疗服务体系。

本书的案例各具特点,有的凸显人性化的设计理念,有的采用创新性的技术措施,有的运用精细化的管理方式,有的创造高品质的质量目标,有的开创示范性的医疗技术……,这些成功的案例是一大批医院建设者辛勤工作的成果,凝聚众多从业者的智慧结晶和建设心得。为此,特别感谢供稿者们毫无保留地分享其成果,感谢部分行业专家对本案例集的指导和支持。

由于编写任务繁重、编纂时间仓促,虽经多轮校对审核,也难免存有疏漏或欠妥之处,恳请读者批评指正,也期盼业界专家不吝赐教,以助我们将来编撰出更加完善、更加精彩的作品。

本书编委会

2019年9月

目 录

CONTENTS

序

城市更新之医院新老建筑共生

——上海市第一人民医院改扩建项目 001

合作代建开先河 严控投资质量优

——上海市第六人民医院门诊医技综合楼项目 019

以人为本的童心建筑

——上海市儿童医院普陀新院项目 028

城市的安全堡垒,突发公共卫生的应急体系,医教研防的

一体化基地

——上海市公共卫生中心项目 037

BIM 开创医院建设项目管理新时代

——BIM 在上海市胸科医院科教综合楼项目全生命周期中的应用
..... 051

以最高标准、最严要求建设国际化高精尖专科医院

——上海市质子重离子医院建设特点和难点 081

建设“以人为本”的示范性医院医疗综合体

——瑞金医院门诊医技楼项目 097

通过建筑传递“百年仁济”的温度

——上海交通大学医学院附属仁济医院门急诊医技综合楼 107

建设“以人为本”的花园式绿色医院

——曙光医院东院迁建项目 129

中国最美医院

——复旦大学附属中山医院肝肿瘤及心血管病综合楼 140

践行“五水共治”保护绿水青山

——浙江省人民医院污水站改扩建工程 155

医生、护士规范化教育培训基地

——临床技能训练中心(全科医生培训基地)改扩建工程 162

精源于细 美源于心 共筑就医新体验

——浙江省肿瘤医院门诊楼改造工程案例 169

绿色、生态、节能建筑

——浙江大学医学院附属妇产科医院科教综合楼工程项目 178

生命跳动的节奏

——杭州市下沙医院(浙江大学医学院附属邵逸夫医院下沙院区)
建设项目 186

钱江生命之舟

——杭州市滨江医院(浙江大学医学院附属第二医院滨江院区)
建设项目 196

艺术空间设计 提升专科医院特色

——杭州市儿童医院医疗综合楼改造项目 207

秉承绿色低碳 高效便捷 人性化服务理念的国际医疗	
——台州恩泽医院的设计理念	220
以人为本为建设理念 打造一座智慧、现代、花园式的医院	
——温州医科大学附属第一医院迁扩建建设工程工作总结与思考 ...	227
山地融合 特色鲜明 独具匠心的地级医院	
——浙江省丽水市中心医院整体改扩建工程	238
大型综合医院建设管理案例分享	
——江苏省人民医院门急诊病房综合楼工程	249
粗料细做,鲁班奖工程的创建之路	
——东南大学附属中大医院教学医疗综合大楼项目	260
治愈的院落——花园式建筑	
——南京鼓楼医院南扩工程案例	273
关于建设人性化儿童医院的管理与实践	
——南京市儿童医院河西院区建设	295
关于现代化医院建筑的经验与思考	
——徐州市第一人民医院整体迁建工程	306
整体、协调、宜人的都市集约型医疗中心	
——苏州大学附属第一医院平江院区	315
扬帆启航的现代化医疗巨轮	
——连云港市第一人民医院高新区医院工程	325
大型综合性医院建设理念探索与实践	
——泰州市人民医院新区项目建设	336
医院工程建设管理中的实践与探索	
——宿迁市第一人民医院新建工程	345
与时代同行创建绿色节能质量共赢	
——溧阳市人民医院整体迁建工程	353
智慧医院建设	
——中国科学技术大学附属第一医院(安徽省立医院)南区项目	368
打造后勤保障体系 高效服务临床一线	
——安徽医科大学第一附属医院项目	380
百卅芳华薪火相传 接力追梦再谱新篇	
——弋矶山医院项目	384
来自一座小城医院的物业服务外包招标与监管之法	
——安庆市立医院(安徽医科大学附属安庆医院)项目	389
智慧化建设助力医院后勤精细化管理	
——安徽省阜阳市人民医院项目	411
“灵活多变”适应医院多种发展模式	
——蚌埠医学院第二附属医院新院区规划及方案设计	423
医院老旧建筑改扩建管理的实践	
——太和县人民医院项目	431

城市更新之医院新老建筑共生

上海市第一人民医院改扩建项目



一、上海市第一人民医院背景

上海市第一人民医院是一所市级大型综合性医院,其前身为公济医院,始建于1864年,迄今已有154年历史。近几十年来,医院以其雄厚的医疗、教学和科研实力已跻身上海三级甲等医院的前十名。

学科齐全,具有特色:医院共设48个临床科室,有教育部重点学科1个(心血管病学),国家临床重点专科建设项目8个(眼科、耳鼻喉科、呼吸科、泌尿外科、普外科、肿瘤科、妇科、临床药学科),国家卫健委内镜培训基地4个(消化科、普外科、泌尿外科、妇科),上海市临床医学中心2个(上海市器官移植临床医学中心、上海市视觉复明临床医学中心),上海市“重中之重”临床医学中心1个(眼部疾病临床医学中心),上海市卫计委重点薄弱学科3个(急诊危重病、临床药学、护理学),上海市重点实验室2个(上海市眼底病重点实验室、上海市胰腺疾病重点实验室)。挂牌设立国家标准化代谢性疾病管理中心、胸痛中心、卒中中心、上海市眼科研究所、上海市骨肿瘤研究所、上海交通大学泌尿外科研究所、上海交通大学医学院胰腺疾病研究所、上海交通大学眼科与视觉科学系、病理学系、上海交通大学公济-安泰医院全质量管理研究中心等研究机构。医院共有硕士生培养点36个、博士点25个、博士后流动站25个。

学科人才济济,科研硕果累累:全院现有职工3885名,其中具有副高级以上职称的医师达551名,在院培养各类研究生达816名。

近十几年来,医院从国内外引进200名优秀人才,并大力加强中青年人才的自身培养,形成老中

青结合,以中青年为骨干队伍的人才梯队。主要学科的带头人均为国外服务2年以上的高学历人才。目前有在职正副主任医师(高级职称)551人,硕士以上学历1374人。其中有博士生导师62名,硕士生导师122名。2017年度,医院获国家自然科学基金63项,含重点项目1项;科技部重大专项资助2项,国家重点研发计划1项。获市科委基础处重点项目1项、市科委国内地区合作项目1项、市科委自然科学基金7项、市科委引导项目4项、生物医药领域科技支撑项目2项、长三角科技联合攻关领域重点项目1项、实验动物研究领域项目3项。获上海申康医院发展中心资助三年行动计划四大类项目19项、第九批新兴前沿项目1项。

业务饱满,服务管理水平高:医院不仅医疗技术精湛,而且重视精神文明建设,处处以病人为中心,优化管理服务,严格执行法律法规和各项制度,提高医疗质量、服务和管理水平。

2017年,全院门诊量339.6万人次,急诊量46.1万人次,出院病人11.6万人次,手术台次8.6万人次。远远病人都来就医,外省市病人约占总数的25%以上,而郊区如松江、金山等地来就医的病人与日俱增。随着上海日益开放,外籍人士、港、澳、台、海外侨胞慕名而来就医的也大量增加。

医院是全国百佳医院、国家卫健委先进集体,多次荣获全国创建精神文明先进单位称号,并24年连续十二连冠获得“上海市文明单位”称号。

二、项目概况

本案例依托第一人民医院改扩建项目,着重从项目建设管理的角度,落脚新老建筑的共生,探索医院改扩建项目的特色和经验。

1. 工程概况

上海市第一人民医院改扩建项目总投资为6.58亿元(含土地费用2亿元),建设基地位于上海市虹口区武进路86号地块(原虹口高级中学),总用地面积约8320 m²,总建筑面积48852 m²,其中地上建筑面积35352 m²(含改建保留建筑面积5903 m²),地下建筑面积13500 m²(地下三层)。主要建设内容为:新建一幢具有急诊中心(1500人/日门诊量)、急救中心、手术中心、中心供应室、功能检查、病房(300张床位)等功能的综合医疗建筑(A楼,表1),保留建筑改造成急诊中心诊室及行政办公用房(B楼,表2),在A楼和B楼之间建设一层连接体约555 m²,并在武进路上空建设2个过街连廊与南院区连通,连廊建筑面积约1054 m²。新建高层主楼(A楼)15层,建筑高度61.6 m,建筑面积43049 m²。加固改建保留建筑(B楼)4层,建筑高度16.4 m,建筑面积5803 m²。裙房5层,建筑高度22 m。项目开工时间为2014年6月6日,竣工时间为2017年5月18日,历经1077 d。

2. 主要参建单位

建设单位:上海市第一人民医院

代建单位:上海申康卫生基建管理有限公司

设计单位:同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司

表1 综合医疗建筑(A楼)项目分层功能

楼层	主要功能
地下三层	停车库、六级人防、污水处理
地下二层	机械停车库、设备用房
地下一层	放射科

(续表)

楼层	主要功能
一层	干保门诊、急救中心、功能检查
二层	干保门诊、普通急诊
三层	手术中心、中心供应室、血库、连廊
四层	手术中心、麻醉科、连廊
五层	设备层
六层~十四层	老年医学科(病房)

表2 保留建筑/急诊中心诊室及行政办公用房(B楼)分层功能

楼层	主要功能
一层	急诊诊室、输液留观
二层	教研室、示教室
三层	行政办公
四层	行政办公
屋顶	绿化休息

工程监理:上海市工程建设咨询监理有限公司

工程总承包:上海建工二建集团有限公司

投资监理:上海伟申工程造价咨询有限公司

3. 项目基本情况及特点

(1) 保留建筑的历史价值

原虹口中学教学楼位于武进路与哈尔滨路、吴淞路与九龙路之间,为一幢四层的中学教学楼,始建于20世纪20年代,是日本人1929年在靶子路(今武进路)设立的日本寻常高等小学,1945年抗战胜利后成为上海师范专科学校和新陆师范学校,并设附中、附小各一所。如图1、图2所示。1949年后,两校迁出,原师专附中由人民政府接管,更名为上海市虹口中学,至今已投入使用约90年。

(2) 保留建筑的结构现状

保护建筑原为虹口中学教学楼,主体为一幢四层建筑,建筑总面积为5908 m²,其中一至四层建筑面积为1446 m²。教室大部分为北向,南向为走廊,教室进深为7.05 m,走廊宽度为2.80 m。结构体系结构形式大部分为钢筋混凝土框架结构,局部为砖混结构,填充墙为青砖墙,楼板为木楼板(图3)。柱间跨度以2.76 m为主。建筑的进深及层高较小,结构的荷载能力较弱(图4)。



图1 保留建筑各部分建造年代



图2 保留建筑历史图片及历史地图



图3 保留建筑内部结构、结构细部

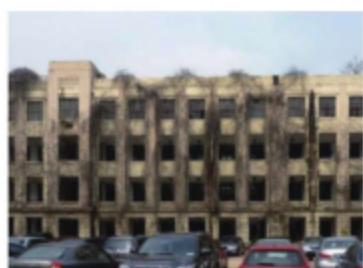


图4 保留建筑立面现状

医院的使用需要,要求流线短、布局紧凑,部分诊疗用房面积较大。老建筑由于平面的形状、开间及进深限制,难以满足医院诊疗用房使用方便、面积合理的要求,对老建筑再利用只能作为对空间进深、荷载要求、机电要求较低的诊室、办公室、会议室等用房。

(3) 项目重难点

上海市第一人民医院改扩建项目的重难点归纳为三点:其一,四周建筑构成复杂,安全保护要求高;周边环境复杂,场地狭小,建设场地占用率高,老城区地下管线错综复杂,且年久失修;其二,新老建筑、新老院区融合难;历史保留建筑与新建建筑的融合,老院区与新院区的全面对接;其三,建筑功能复杂;主要功能包含急诊、手术、ICU、放射、核医学、行政办公等,涉及共20项专业分包。针对医院改扩建项目棘手的建设重难点,医院从管理的角度,提出三个方向的管理对策,综合管理、规划设计管理、施工管理,逐层深入项目管理,将管理的三个方向化为三个矛头直指医院建设的重难点,竭力为医院建设提供良好的建设环境。这些困难都会给各参建单位的工作带来巨大挑战。结合医院改扩建项目的难特点,其特色同时可以用四个词来概括:新老共生,小中见大,闹中取静,绿色人性。

新老共生。“新老共生”里面有三层含义:其一是新建的房子与基地内原有老建筑之间的关系,其二是基地内的新老建筑与城市周边建筑的关系,其三是新建的武进路以北的新院区与武进路以南老院区之间的关系。如何处理上述三层新与老之间的关系,使其共生共融是建设管理方的又一个难题。

医院中都有着历史建筑的遗存,而医疗建筑的公共性、公益性及象征性,使得这些历史建筑成为城市中最优秀、最优美而最具有历史记忆的建筑。随着社会与城市的快速发展,考虑到历史建筑完全拆除重建不利于历史(风貌)建筑的保护,不利于城市发展,近代历史建筑的再利用也成为上海城市建设中不可忽视的问题。

首先要处理好基地内新老建筑之间的关系。保留建筑位于武进路与哈尔滨路、吴淞路与九龙路之间,为一幢四层的中学教学楼(图5),该中学教学楼建设分为三个时期,始建于20世纪20年代,以

后陆续加建,至今已使用约90年。建筑总面积为5939 m²,建筑总高度为16.4 m。建筑层高一至四层为3.81 m,女儿墙高度为1.07 m。保留建筑的结构形式大部分为钢筋混凝土框架结构(已有90年历史),部分为砖混结构(已有60年历史)。



图5 保留建筑原图

对于保留建筑的建设策略,采取“保护+置换”的原则,即尽量保留老建筑外立面的建构形制和细节处理,并采用新的建筑材料和施工工艺,使其能够满足防水保温等现行国家相关规范的要求。对于外立面破损和损坏的部分参照其他部分的细节进行修补(图6)。针对内部结构按照现行国家规范进行加固处理,使其能够满足相关功能用房的使用要求。同时考虑整体的安全性,拆除了20世纪50年代建造的砖混结构的部分,按照事先测绘的图纸原址原貌复建。经过整修的老建筑既保留了其历史风貌,也留住了一段历史的记忆,同时其全新的功能内核也使其焕发出新的生命,它必将伴随着第一人民医院这所拥有近150多年历史的老医院载入其史册。



图6 保留建筑实景图

基地周边尤其是东侧虹口港以东为虹口区历史风貌区,既有以上海市优秀历史保护建筑——“1933”老场坊为代表的记录20世纪老上海工业文明的历史产物,也有升级改造的“音乐谷”,至今还遗存有大量独具虹口特色的石库门建筑群,其中瑞康里和瑞庆里被列入了“上海市历史文化风貌区”名单,是上海城市演变过程中极具代表性的地理地标和文化地标。基地西侧还紧邻上海市优秀历史保护建筑——武进路救火会。

复杂的周边关系,使得如何处理建筑形体关系和建筑立面风格成为所关注的焦点。在深入研究周边历史建筑的立面比例关系和同时期其他历史建筑的相关资料文献之后,建设管理单位重新聚焦基地内保留建筑,将其比例和形制拓展并延续到新的建筑立面构成手法之中。同时,在建筑立面的色彩和细节处理上也有所联系,做到医院中有你,新老共存,这也是处理项目与周边城市空间关系的写照。

在处理医院新老院区关系时,按照“功能上互补,空间形态上引领”原则,将新植入的功能通过跨武进路的两条空中连廊与原有老院区进行全方位的对接,既融入整个院区大的医疗流程之中,也改进了老院区原有的不足之处,为患者和医护人员提供了更加舒适和便捷的诊疗环境(图7)。



图7 新老建筑之间的连接体(急诊大厅)实景

小中见大。中国有句老话叫“螺蛳壳里做道场”,常

用来比喻在狭小的地方做复杂的事情,这用来形容本项目非常合适。

用地面积原本只有 8 320 m²,且形状较不规则,基地内北侧还保留了一栋四层的原虹口高级中学的教学楼,扣除道路退界及建筑退界,所剩的可建用地面积只有区区 4 740 m²。并且,基地外西侧紧邻市级优秀历史保护建筑——武进路救火会,北侧有大量住宅建筑,东侧比邻虹口港,总体布局十分受限。在如此狭小的基地内要建设总建筑面积约 4.58 万 m² 的综合医疗功能建筑,其难度可见一斑。

本项目的主要功能可以概括为上海市第一人民医院南部院区的急诊急救中心、手术中心(25 间手术室及中心供应)、IMCC 高端诊疗及住院中心(300 床)、行政办公中心以及放射及核医学检查分中心(2 台 CT、2 台 DR、1 台 MRI、1 台 DSA、1 台 PET-CT),这五大中心以及地下停车库、中央污水处理站等相关辅助配套功能。如何在如此紧张的用地范围内统筹规划好上述功能,是决策之初摆在建设管理方面首要问题。

通过反反复复多轮次的方案比较和论证,最终得到目前这个最优的解决方案。考虑层高和承重等诸多因素,对保留的历史建筑内部进行改造,首层作为急诊中心诊疗用房,二至四层作为医院的行政办公中心。新建部分地上 15 层,地下 3 层。其中裙房 5 层,塔楼为 10 层。其中裙房一二层设置急救中心功能用房,三四层设置手术中心,五层为净化设备层,塔楼六层为 IMCC 高端诊疗中心,七至十五层为高端住院中心。地下一层设置了放射及核医学检查分中心,地下二三层设置了可停 130 辆车的地下停车库、能源中心、中央污水处理站、污物暂存间、太平间等相关辅助配套功能。

在基地东西两侧靠近建筑主要出入口处,结合机动车流线的组织,分别设置一组双进双出的地下车库出入口,方便车辆进出。同时横跨武进路,东西各设置一个空中连廊,将武进路南北院区在医疗流程、功能流线、设施设备上串联为一个有机的整体。

闹中取静。由于场地的限制,如何在解决复杂功能合理布局的基础上还能各个中心提供相对独立和私密的交通组织和功能分区,做到动静分区、医患分区,分而不散、合而不乱是在深化设计过程中急需解决的难题。

在外部交通方面,做到动静区分。即将 24 小时开放的急诊急救中心的人行车行出入口与 IMCC 高端诊疗中心和行政中心的人行车行出入口分别设置在基地的东西两侧,相互独立(图 8、图 9)。在基地西侧尽最大可能留出一个室外广场,为急诊急救中心服务,同时也与人流来往及老院区的门诊中心建立有效的联系。在新老建筑之间,通过一个通透的玻璃连接体,将两栋建筑连为一体,通过两层连廊将功能相互衔接,自然形成了急诊中心四层通高宽敞的入口大厅,可以处理大人流突发性事件,同时结合明晰的标识系统可以快速疏散人流。在基地东侧形体转角处,建筑一二层底层内收,形成两层通高的室外灰空间,既缓解了底层形体尖角对城市道路的压迫,同时自然形成了一个拥有良好景观朝向的独立的建筑入口,独立为 IMCC 高端诊疗及住院中心提供服务。在基地东侧新老建筑之间围合了一个狭长的小广场,在解决消防设计的同时也为行政中心创造一个环境相对安静宜人的入口广场,为医疗工作者在繁忙的工作之余提供一处放松休息的场所。



图 8 西侧(急诊)出入口



图 9 东侧(干保、IMCC、行政)出入口

在建筑内部交通方面,通过水平交通和垂直交通的有效组织,尽量做到分区独立、医患分开。本项目共设置了13台医梯(兼做客梯、污梯和消防电梯)、3台客梯和2台自动扶梯,有效分流各个中心的人流。在塔楼病房规划上,设定7台医梯(5台兼做客梯、1台直通手术中心、1台为污梯)和1台客梯(医护专用,兼作送餐),基本满足300床位中心的使用。在平面规划上,采用两走道三分区的布局形式,南侧为病房,北侧为医护办公,中间为护士站,做到医患相对独立,分区明确。

在诊疗区域的候诊区方面(如地下一层的放射中心候诊区),采用分级候诊并结合自然通风和自然采光设计的微气候微环境方法,为患者创造安静舒适的等候空间。

由于场地的限制,使得项目用地内无法拥有大片集中的绿化来提供安静的室外空间,供患者和医护人员休息。根据现状,充分发掘建筑屋面,并引入下沉庭院,创造了一个地下、两个空中一共三个庭院。地下一层的下沉庭院为放射和核医学中心引入自然通风和采光的同时,也为患者提供了一个放松休憩的场所;新建裙房屋面则打造成为IMCC高端诊疗及住院中心病人活动的场所;而老建筑的屋面规划成为医生闲暇时间放松心情、俯瞰虹口港区的好去处。

绿色人性。项目在决策之初即按照绿色医院的规范要求提出需求,目前已经获得国家绿色建筑二星级设计标识。本着“节能、节地、节水、节材、保护环境”这五大标准和要求,从能源系统的选择到控制系统的配套,再到各个末端的选型,按照绿色建筑设计的相关要求进行建设,使本项目能够引领绿色医疗建筑建造的新方向。

在人性化建设方面,贯彻到每一处细节。既反映在标识系统的建造中,也体现在室内色彩和材料的选择上。每一个看似不经意的处理都力求以医患为中心,以使用者为中心,如护士台高低台的处理、无障碍扶手木质把手、住院部走廊上的灯光方式和内嵌式洗手台、无障碍楼层的无障碍病房、助浴间、医护休息区等。

4. 项目建设目标

项目决策阶段,建设目标明确,设立高标准的项目建设目标体系,以此来引导整体的项目建设始终处于高起点、高水准的状态。开工伊始,建设方组建优秀项目管理团队,工程资料和工程实体按照鲁班奖的标准实施,并确立了暂夺鲁班奖的质量目标,建立健全质量保证体系,强化总承包管理职能,认真做好工程策划,强化参建各方的管理,严格过程控制,确保过程精品,坚持“样板引路”,做到“一次成型、一次成优”。其中的质量目标(确保白玉兰奖,争创鲁班奖)、文明施工(市重大工程安全文明示范工程)、安全控制(无伤亡事故、无火灾事故等)、造价控制(合理可控)等均有相应明确要求。

三、项目管理实施

1. 总体管理思路

医院建设管理方既是项目发起者,又是最终项目使用者,而医院建设管理方相对于业主、建设单位等称谓,更能突出其在项目建设过程中的主体地位。由于上海市医院项目普遍采取了代建制等专业化项目管理模式,所以这里的“医院建设管理方”不同于狭义的“建设单位”,而是广义上大医院建设管理方的概念,包括建设单位和项目管理单位。医院建设管理方管理是一项集成化管理工作,目的是使临时组织的各单位能在短时间内迅速相互配合,和谐共处,协同作战,通过标准化的管理技术的采用,使大型医院项目从宏观管理到各项具体工作都能实现专业化、科学化、精细化、高效化,最终共同努力实现项目投资控制、进度控制、质量控制、安全管理、文明施工管理及项目协调管理的期望目标。

作为整个项目的核心,在管理上面临很多问题。第一人民医院改扩建项目作为上海市重点工程项目,项目意义重大、建设周期长,还涉及历史保护建筑,受到政府部门高度关注。同时,由于前期工作时间紧,手续繁复,功能定位复杂,内部和外部协调都非常困难。首次采用代建制的管理模式,也让

医院建设管理方在组织上面临诸多困难。

项目管理做法:管理策划是先决条件,针对以上工作难点,同时为了全面实现“双优”“双控”的建设目标,在申康中心的指导下,医院从强化业主方项目管理能力入手,采取了代建制的管理方式,并与代建单位——上海市卫生基建管理中心共同成立了项目筹建办,全面负责业主方的项目管理工作,其总体思路为:

(1) 注重以系统性思维角度,编制项目实施的总体计划体系,并从影响计划实施的关键人、事、物入手,强化计划执行的动态化管理。

(2) 注重管理方法和管理技术创新,在全市医院建设领域内率先使用 BIM 辅助建造技术,深基坑逆作法施工等工程技术,在管理方法上采取样板先行、多工种逐层二次移交施工交接、重要工序始末端点评等方法。

(3) 贯彻三种理念,为项目建设保驾护航。一是“安全第一”,二是“廉洁自律为底线”,三是“亲民施工不扰民”。

(4) 以整合各方力量为抓手,通过设立工地临时党支部,一方面整合了项目参与各方的党员力量,另一方面通过联建共建有效整合了地方街道、居委、交警、警署的力量,为解决项目建设过程中安民扰民、交通疏导、冲突解决、廉政建设等诸多问题发挥了积极的作用。

2. 项目建设大事记(表 3)

表 3 上海市第一人民医院改扩建工程项目大事记

日期	事件
2010 年 9 月 16 日	市发改委对项建书的批复
2010 年 9 月 27 日	申康项建书批复
2011 年 7 月 15 日	市发改委对调整项建书的批复
2011 年 8 月 1 日	申康调整项建书批复
2012 年 6 月 4 日	取得项目选址意见书
2012 年 6 月 11 日	完成工程报建
2012 年 11 月	设计合同签订
2013 年 1 月 4 日	卫生局关于设置床位批复
2013 年 4 月 12 日	勘探进场
2013 年 4 月 15 日	可研报告报申康
2013 年 5 月 23 日	重新取得项目选址意见书
2013 年 8 月 12 日	建设项目用地预审批复
2013 年 9 月 29 日	基坑安全评审
2013 年 9 月 30 日	抗震超限评审
2013 年 10 月 18 日	扩初评审
2013 年 10 月 30 日	取得环保批复
2013 年 10 月 11—31 日	完成扩初送审
2013 年 11 月 5 日	发改委批复可研报告
2013 年 12 月 9 日	施工监理开标
2013 年 12 月 10 日	施工监理评标