

## 淮安市妇幼保健院新院项目工程建设概况介绍

### 一、工程基本概况：

淮安市妇幼保健院新院项目系淮安市委、市政府惠民利民的重大民生工程之一，列入 2017 年度“为民办十件实事”重点工程之一。

工程由淮安市城市资源开发有限公司(原:淮安市水资源开发建设有限公司)投资建设，淮安市水利勘察设计院有限公司勘察，天津市建筑设计院设计，中亿丰建设集团股份有限公司施工，浙江江南工程管理股份有限公司监理。项目地点位于淮安市生态文旅区，南邻白云路，西邻万康路，北邻顺宁路，东邻万瑞路。工程建筑面积为 136643.97 m<sup>2</sup>，门急诊住院综合楼地下两层地上 12 层，报告厅地上 2 层地下 1 层，后勤附属用房地下一层地上一层，主要结构形式为框架/框剪/钢框架。

工程于 2019 年 9 月 20 日开工，2023 年 2 月 10 日竣工。

### 二、工程施工质量管理

质量目标:确保“扬子杯”

工程质量、技术保证措施:在本工程施工过程中，公司及项目部通过采取以下措施，很好地将工程管理纳入动态控制中，从而确保了工程质量，圆满完成了各项预期目标。

#### 1、明确创优目标、落实工作责任。

本工程从开始就明确创优“扬子杯”目标，在施工过程中，紧紧围绕这一目标“高标准、严要求”组织工程施工。工程开工前公司与项目部各个施工班组层层明确创优目标，制定了一系列的创优责任制和制度。实施工程质量目标分解，对施工全过程试行预测预控，并在目标责任制中明确了相应奖惩规定，通过这一制度，很好地将工程质量目标与经济利益相挂钩，极大的促进了质量目标的实现。

## 2、贯彻质保体系，执行强制性条文

在本工程施工过程中，各施工单位都积极推行公司的质量保证体系，以完善工程过程控制及管理，使工程施工过程有序、合理，始终处于受控状态，另一方面，项目部在施工过程中严格执行国家强制性条文，并针对相关条规，公司项目部组织相关人员进行相应的检查，及时尽早地发现问题，解决问题。

## 3、严把图纸会审关，坚持按图施工

本工程的施工过程中，项目部对图纸会审这块是严格把关，通过这一系列的把控，以清楚了解工程的施工特点、难点及设计的意图，并从施工角度出发以减少工程设计失误和图纸差错，从而确保了施工的顺利开展。

4. 编制施工方案、做好技术交底、技术复核、落实质量管理计划通过编制切实可行的施工方案和技术交底，使项目部施工技术人员和操作人员了解本工程的施工难点特点、技术要求，创优计划和施工方案等等，切实有效地保证质量目标的实现。

## 5、严把材料进货关、杜绝劣质产品进场

(1) 工程所用材料、产品均严格按照公司质保系的采购控制程序和验证，货比三家，择优录取，严格杜绝不合格产品进入现场。

(2) 工程所有进场材料，设备的配件合格证齐全并符合要求，并在监理旁站见证取样，按规定检测，合格后方在工程上使用，通过这些措施，从源头上控制了工程质量。

## 三、项目亮点

### 1、现代化智慧医院设计思路

项目设计以现代智慧医院为目标，构建了基于 BIM 和 VR 的智慧医院运维平台，将用于医疗服务领域的互联网技术、智能技术(包括人

工智能)融入建筑设计;借助欧特克的 BIM 软件、VR 技术以及斯维尔建筑节能设计分析软件 TH-BECS 完成了建筑绿色设计,节能设计,智能化设计。借助 Autodesk Revit 系列软件的协同工作模式以及 VR 技术帮助委托方、设计方、施工方、运营方合理统筹安排并最终达到节能高效、智慧精准、绿色低碳目的。

## 2、施工中的特色创新和亮点经验

### (1)大体积混凝土裂缝控制

大体积混凝土总量达 16000m<sup>3</sup>,基础底板面积 28900 m<sup>2</sup>,底板平均厚度 0.5m,最厚处达 0.6m,强度等级 C40,抗渗等级 P8,大体积混凝土温差裂缝控制是施工的难点。施工中应用混凝土裂缝防治技术,通过优化配合比,设置后浇带,加强覆盖养护、磨光机二次打磨等措施,有效避免了混凝土裂缝的产生。

### (2)攻关深基坑变形控制施工重难点

本基坑开挖面积约 39000 多 m<sup>2</sup>,普遍深度为 11.75m,属深大型基坑,周边环境条件复杂,地质条件较差,场地较小,施工难度大。

支撑体系采用 $\phi 850@1200$  三轴搅拌桩止水帷幕,运用 MIADSGEN 进行有限元辅助分析,提高了设计的精度和可靠性。局部坑采用钻孔灌注排桩,有效控制长边跨中变形的同时确保了出土空间,挖土两侧同步实施,提高了出土速度。为确保环境安全,采用有限元对基坑开挖进行有限元验证分析,保障工程顺利实施。最终实现基坑顺利开挖无险情发生。

### (3)卫生间防漏防渗要求高

病房楼大小卫生间多达 800 多间,墙地砖铺贴量约 16000 m<sup>2</sup>,阴阳角长度约 19000m,卫生间装修面广量大,且人流量大、使用频率高,整改墙地面装修易出现空鼓、开裂、边角渗漏等质量通病。项目通过

样板引路,四周墙面用 9x5.6 角钢支模,并增设大理石圆弧阴角条、圆弧形止水坎等多重措施,既避免了阴角积水藏污,又有效解决了空鼓、渗漏难题。

#### (4)精心施工装配式结构

本工程结构形式为装配式结构,PC 构件包括预制墙板、叠合楼板和预制楼梯。项目部围绕“四节一环保”的指导思想,大力研究装配式结构中的节能减排措施,同时通过四大技术和两大措施的应用实现了“提质提效、降本降耗”的目标。项目竣工后荣获“江苏省建筑业绿色施工工程”。

#### (5)攻克钢框架支撑体系施工重难点

本工程门诊楼共享大厅及报告厅等为大空间区域,最大层高 20.6m、最大跨度 19.85m。在钢框架支撑体系施工过程中,控制支撑处的施工误差,最大限度的保证支撑结构不承受竖向荷载,并增强结构的抗震性能,是支撑结构体系施工的关键。为保证施工质量及工期要求,项目部采取全过程策划及钢结构及二维码跟踪机制,从深化、生产、运输、吊运、校准、安装、焊接等进行全过程构件控制,确保施工的安全与质量。

#### (6)内外装饰工程质量控制精良

针对外立面造型复杂、内装饰材料工艺复杂、不同接缝处的处理及高空施工中收口收边的防水密封质量等把控难点,项目部采用 BIM 技术对项目全过程,全专业进行建模深化,利用三维模型排版比对调整,确保各专业在可视化、集成化的基础上完美融合。成立 QC 小组通过方案先行、科学指导对施工中的问题及时解决,从而确保设计方案百分百落实到实体工程。

#### (7)积极践行低碳环保理念

新技术的运用使得项目在节能、节水、节材和节地 4 大方面取得卓越成效。节能方面--外窗采用中空玻璃及断桥技术、供热系统采用太阳能热水器、变容量多联空调系统,节能变频水泵系统等;节水方面--采用入户减压节水系统、水箱溢流报警系统、智能感应冲洗系统、埋地式雨水回收系统等;节材方面--运用高强钢筋应用技术、预拌混凝土技术、装配式混凝土结构技术,施工时运用直螺纹连接技术、集成附着升降脚手架技术等;节地方面--合理开发和利用地下空间,采用种植屋面防水施工技术。

### 3、创新技术推广应用

(1)建设部推广应用十项新技术情况:

应用建筑业 10 项新技术中的 9 大项 24 小项。

(2)其他新技术情况:

江苏省新技术 3 大项 4 小项;通过了江苏省建筑业新技术应用示范工程验收,综合应用水平达“省内领先”。

(3) BIM 技术应用:

设计及施工阶段,全过程应用 BIM 技术,通过专业的 BIM 系统将各专业电子图纸整合进行预碰撞试验,排除冲突点,优化设计方案,实施效果良好,获“第七届江苏省安装行业 BIM 技术创新大赛”一等奖。

## 四、项目成效

工程实施过程中,一贯坚持科技创新和绿色文明施工管理,以高水准的管理标准,高品质质量保证,铸造了优秀的施工产品。近 4 年施工过程中未发生安全事故,获国家级工程建设质量管理小组活动成果大赛二等奖、江苏省建筑施工标准化工地(三星级)、江苏省建筑业绿色施工工程、淮安市优质工程翔宇杯、淮安市优质结构等荣誉,项目建成后成为了淮安生态新城的标志性建筑,投入使用三年多来,结

构安全可靠,设备运转正常各系统运行良好功能满足设计和使用要求,获得建设方、使用方等一致认可。