

B I M 构 建 数 智 未 来

BIM

Building Information Modeling

B I M 信 息 研 究 中 心



千城建筑



五洲管理



千城建筑
QIANCHENG CONSTRUCTION



五洲管理
Wuzhou Management

地址：杭州市滨江区六和路307号六和大厦E座20-21层

热线：400-186-5200 电话：0571-56975023 传真：0571-56975131 网址：<http://www.wzpm.com.cn> <http://qcdesign.com.cn/>

B I M 构 建 数 智 未 来

序

建筑的一生

经历着规划、设计、施工、运营、改造、拆除

BIM 技术运用于建筑工程与设施设备全生命周期

对其物理和功能特性进行数字化、可视化表达

并依此进行设计、施工、运营

BIM 信息研究中心

致力于提供建筑全生命周期的数字化解决方案

落位 BIM 价值，构建数智未来

我们的使命是让建筑更美好！



深圳市大鹏新区人民医院工程项目

INDUSTRY STATUS

行业现状

INTRODUCTION

BIM信息研究中心简介

SERVICE

服务框架

- 规划方案阶段
- 初步设计阶段
- 施工图设计阶段
- 现场施工阶段
- 运营阶段

CORE ADVANTAGE

技术研发核心优势

PROJECT FOCUS

项目聚焦

- 医院建筑 衢州市第二人民医院二期工程项目
- 医院建筑 山西省运城市中心医院二期工程项目
- 学校建筑 浙江财经大学下沙校区学生生活区组团(西北)项
- 学校建筑 北京师范大学台州实验学校项目
- 交通建筑 杭州萧山国际机场三期项目
新建航站楼及陆侧交通中心工程 II 标段
- 办公建筑 浙南海洋经济总部大厦建设工程项目
- 未来社区 MIX.B.L.O.C.K
- 实验室建筑 国家毒品实验室浙江分中心项目

COOPERATIVE PARTNER

合作伙伴

INDUSTRY STATUS

行业现状

BIM 在我国的发展由起初的概念阶段转变成了现在的应用阶段，已初具规模，与此同时也面临新的挑战，现阶段我国 BIM 应用挑战，主要体现在三个方面：

- BIM 应用的落地性
- BIM 信息的集成性
- BIM 数据的安全性



BIM应用的落地性

随着我国建筑业发展，各地项目开始逐渐推行 BIM 技术应用，但普遍达不到预期效果，应用存留于表面，只是简单的图纸查漏，如何运用 BIM 技术为项目建设提供信息化数据支撑，实现项目增值，成为了 BIM 工作的要点。



BIM信息的集成性

现阶段项目开展过程中涉及专项专业多且沟通少等问题，面对这一难题如何运用 BIM 技术打通项目全生命周期，搭设沟通平台，加快项目建设，实现与其他流程系统的集成成为了难点。



BIM数据的安全性

安全问题是所有数字化系统的关注点，现阶段 BIM 模型及平台数据的应用存在数据保密性缺失以及标准化不统一的问题，如何让业主放心地运用 BIM 进行项目的建设以及后期运维成为了重点。

Q & A

Q: BIM 作为新型数字化技术，如何在项目实施阶段进行管理

A: BIM 在实施阶段管理要做好三方面应用。

- 1、施工场布应用，对危险源进行识别防护，提高项目的安全文明施工情况，也为项目的交通组织提供方案性依据；
- 2、施工方案模拟应用，对项目进行进度模拟和技术工艺的模拟交底；
- 3、深化设计应用，通过整体把控专业分包模型，对各专业复杂节点进行深化，真正做到模型辅助现场施工，实现多专业协调，保证项目进度，使项目现场具备可操作性。

Q: 在项目建设过程中，进行 BIM 的全过程应用的意义

A: BIM 要在项目中发挥最大的价值，全过程应用必不可少，即是全过程 BIM 咨询服务，设计、施工、运维三大阶段，产生三大阶段模型，要做到每个阶段信息的统一性、完整性，“各司其职”，并实现项目建设过程数据有效传递，才能达到项目整体运行流畅有序。

Q: 面对数据安全性问题，BIM 技术如何有效的在建设阶段及运维阶段进行运用

A: 运用数据传递方式，在建设阶段采用 BIM 协同管理平台进行信息收集，在运维阶段采用运营平台进行数据维护，两个阶段的平台运行模块不同，安全性管理也就不同，我司 BIM 中心运用两套平台一个系统管理，既保证项目数据的安全性，也实现了项目信息的有效传递。

INFORMATION

BIM 信息研究中心简介

BIM 信息研究中心成立于2013年，是浙江省最早最全面从事 BIM 信息研究的机构之一。作为五洲管理、干城建筑旗下品牌团队， BIM 中心有着全专业、全技术的 BIM 工程师，并依托总公司强大的协调平台支撑，可以提供从建筑概念到运营再到拆除的全生命周期服务。

BIM 中心拥有行业顶级 BIM 咨询管理和实施团队以及专业的博士后工作站，拥有近几年 BIM 项目的独到咨询经验。 BIM 中心核心人员致力于 BIM 技术应用的研发，并长期与国内外著名 BIM 研究机构进行合作，拥有强大的 BIM 创新能力，为客户带来效益最大化。

BIM 中心顺应行业发展，紧跟时代步伐，以“ BIM 构建数智未来”为目标，摒弃单点 BIM 应用解决部分业务问题的应用局限，通过大数据平台的集成应用模式，打造系统性解决方案，为用户提供最完美的 BIM 技术应用服务。



SERVICE

服务框架

管
理

BIM 实施策划阶段

- BIM总体策划
- BIM模型与数据标准

设计阶段

- 设计BIM招标
- 审核设计BIM方案
- 管理设计BIM成果

施工阶段

- 施工BIM招标
- 审核施工BIM方案
- 管理施工BIM成果
- BIM资料整理交付
- BIM技术总结

运维阶段

- BIM运维平台开发技术咨询
- BIM运维平台评估
- BIM运维平台招标代理

实
施

规划方案阶段

- 场地分析
- 建筑性能模拟分析
- 虚拟仿真漫游
- 设计方案比选

初步设计阶段

- 专业模型构建
- 人员疏散分析
- 景观、室内设计表达
- 工程量初步统计

施工图设计阶段

- 专业模型深化
- 模型整合与碰撞检查
- 三维管线综合
- 竖向净空优化
- 工程量统计

施工阶段

- 施工数据采集
- 图纸会审
- 施工方案模拟
- 项目管理平台
- 施工进度模拟与监控
- 质量与安全管理
- 设备与材料管理
- 竣工结算配合

运营阶段

- 智慧运维策划
- 运维平台开发
- 系统模块集成
- 数据采集集成
- 招商管理展示
- 运行策略优化

茶山中学规划设计

韧性校园顶层设计
建筑性能优化提升
智慧学校运营管理

V
S
E
R
V
I
C
E



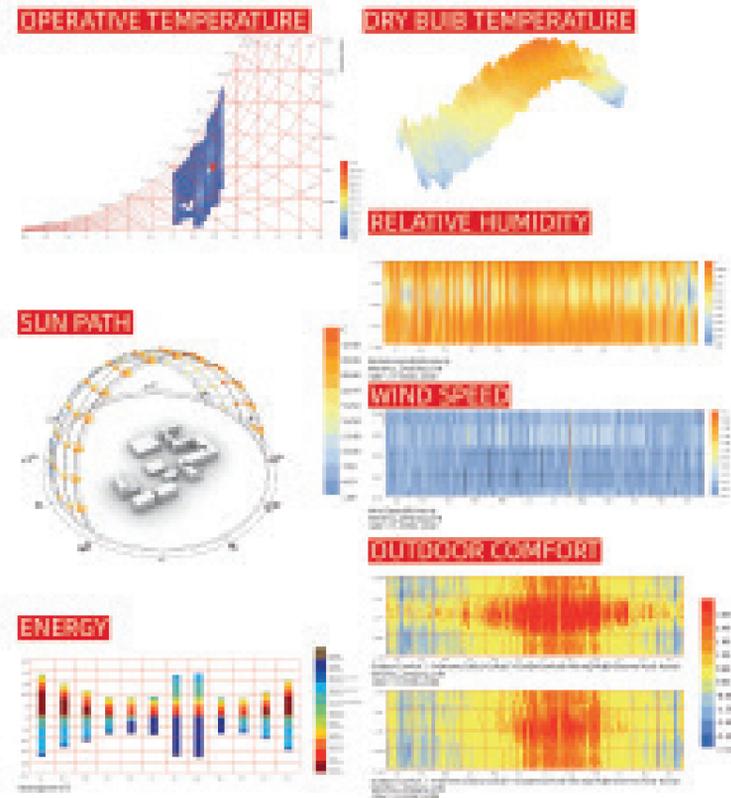
规划方案阶段

SCHEME PLANNING STAGE

- ① 场地分析
设计方案评估
- ② 建筑性能模拟分析
出具风、光、声、热、能耗、疏散等专项模拟分析报告
- ③ 虚拟仿真漫游
形成可视化仿真漫游，辅助方案决策
- ④ 设计方案比选
基于可视化展示与性能分析模拟数据，提供方案比选依据

气候数据分析

基于气候数据，进行温度、湿度、风速等参数可视化分析，辅助项目建筑式技术措施的选择



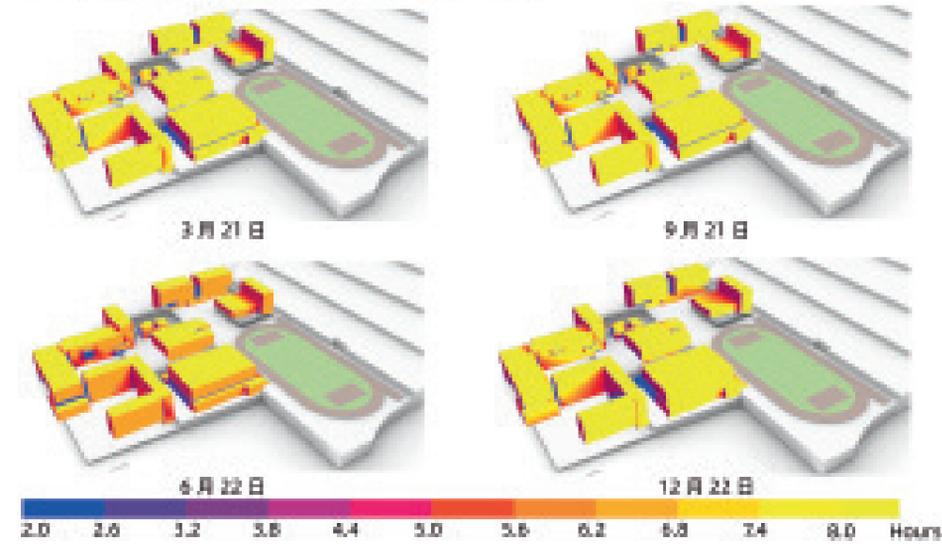
室外声环境模拟

建筑平面、空间布局合理，满足声环境功能区的噪声要求



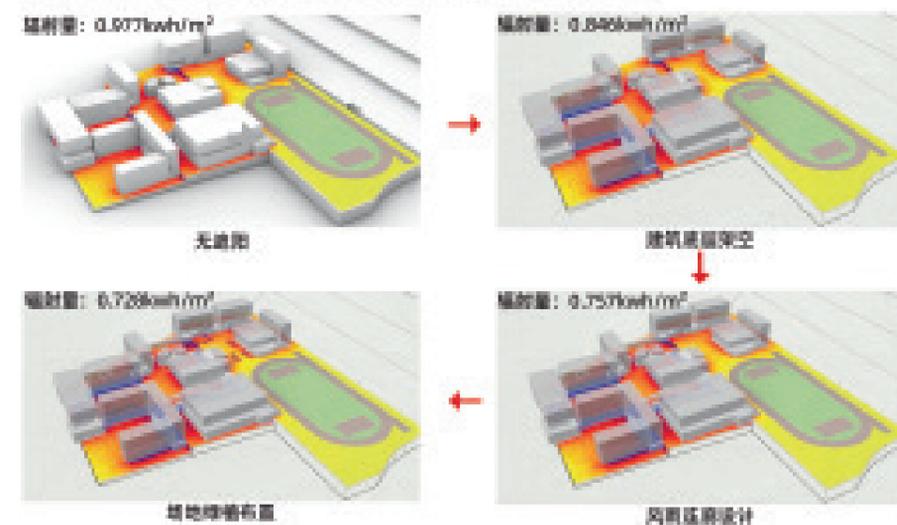
日照模拟

基于建筑单体日照分析，优化建筑排布，功能空间均满足日照要求



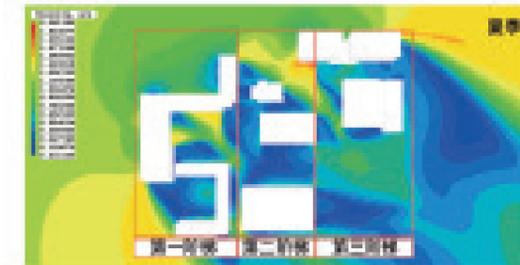
场地热环境

通过高层架空、连廊及楼梯设计，有效降低活动区域的热辐射，降低辐射量达 25.49%

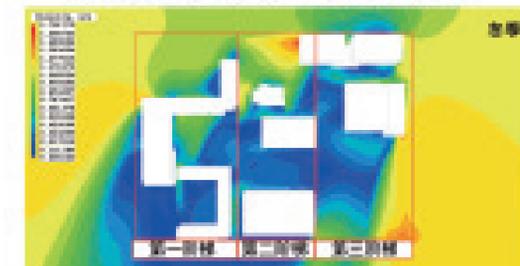


室外风环境模拟

夏季：建筑架空层有利于场地自然通风，有利于室外散热和污染物的消散



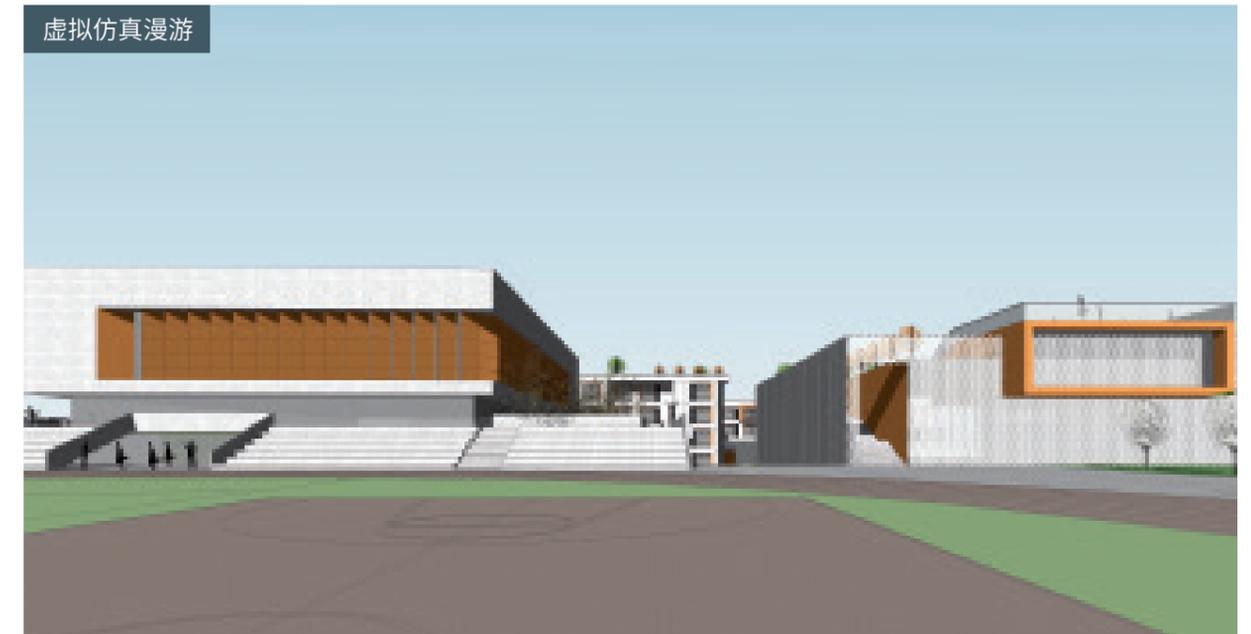
冬季：室外活动区风速小于 5m/s，风压不超过 5pa，有利于室外行人通行停留，减少冷风向室内渗透



虚拟仿真漫游



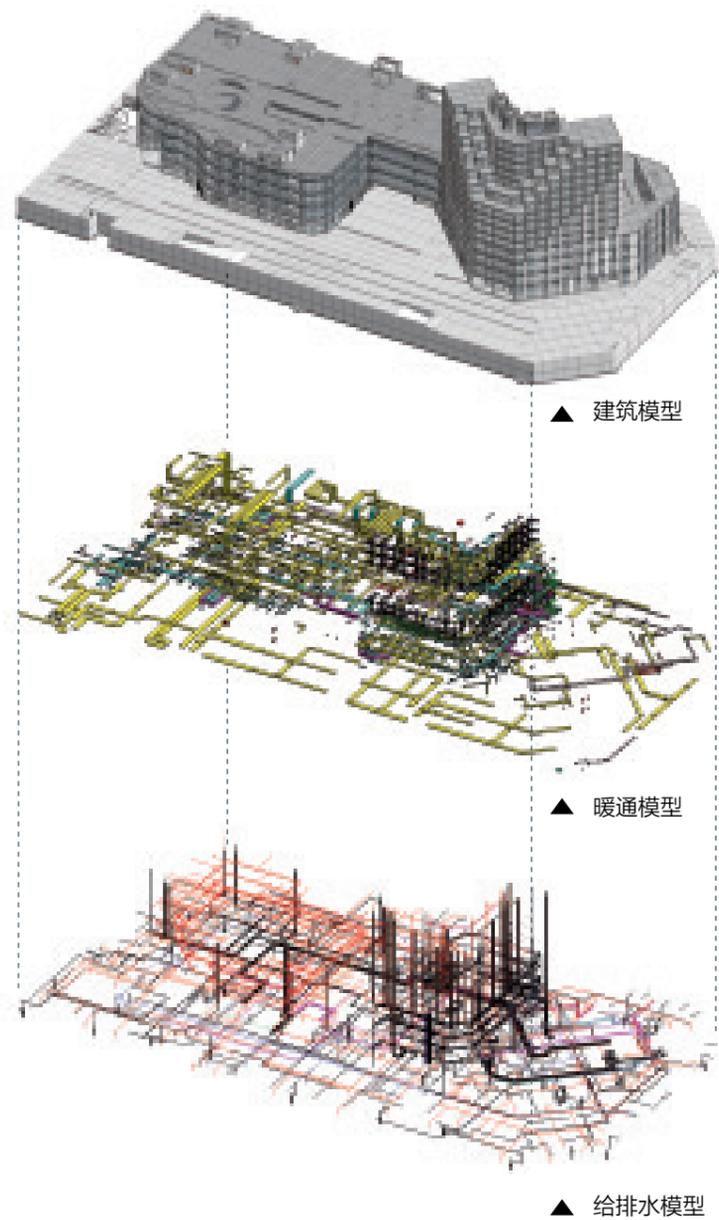
虚拟仿真漫游





湖畔里项目

S E R V I C E



初步设计阶段

CONSTRUCTION

专业模型构建

深度 LOD300 的各专业模型创建

人员疏散分析

图纸审核, 解决管线方案并设计优化

景观、室内设计表达

专项设计方案可视化展示

工程量初步统计

出具工程量统计报告

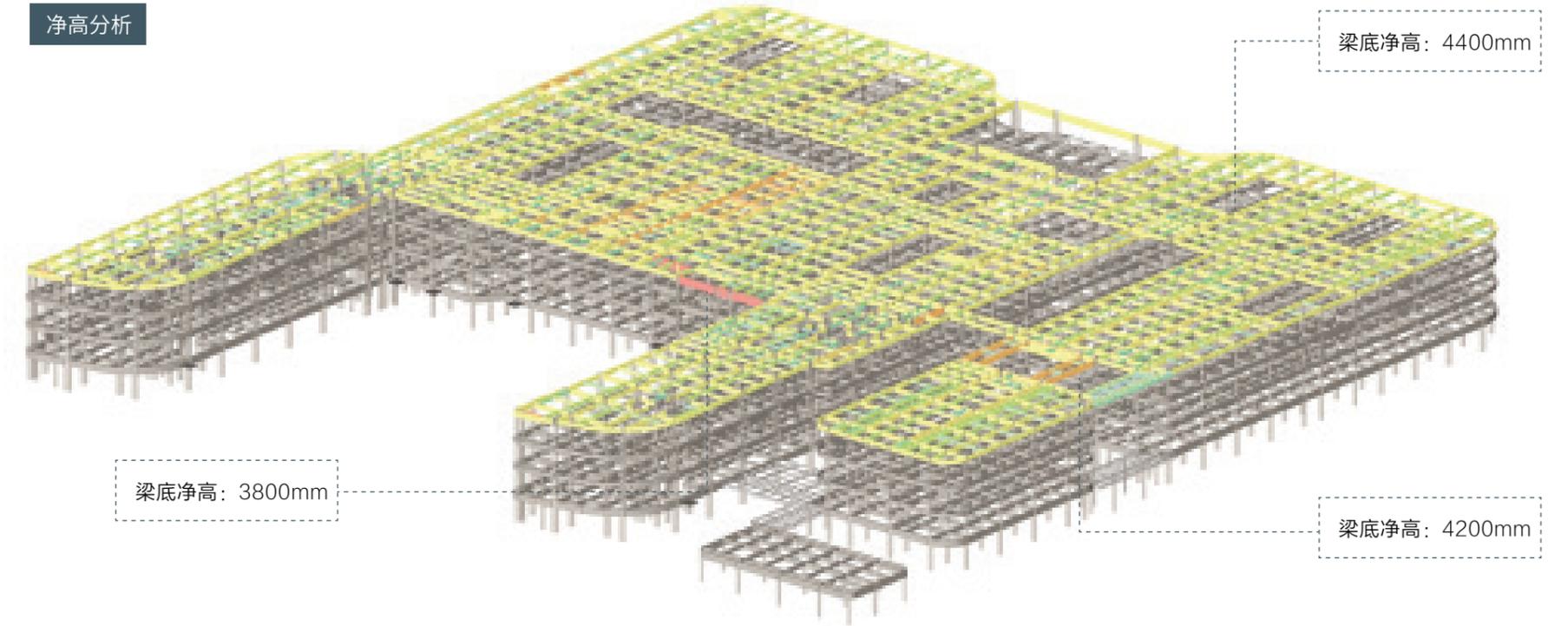
净高分析



S E R V I C E



净高分析



室内设计表达



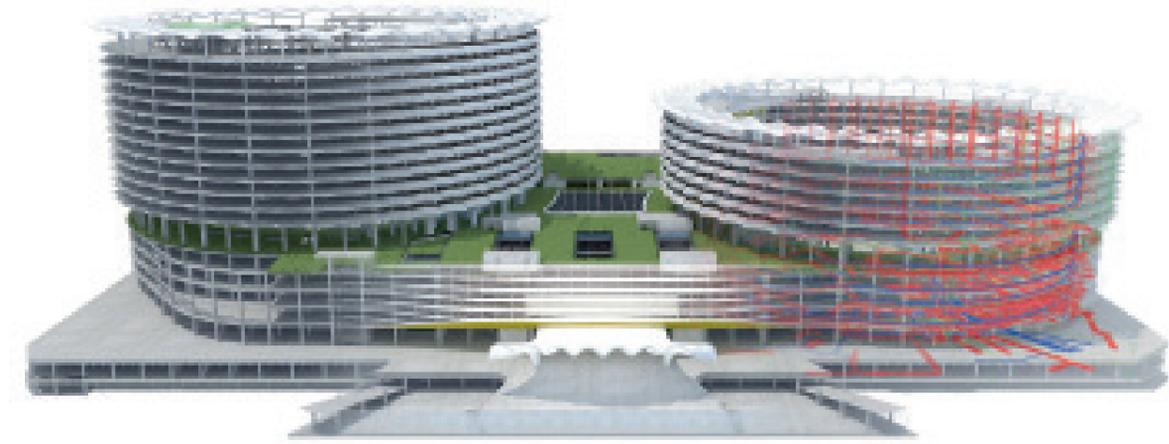


施工图设计阶段 CONSTRUCTION

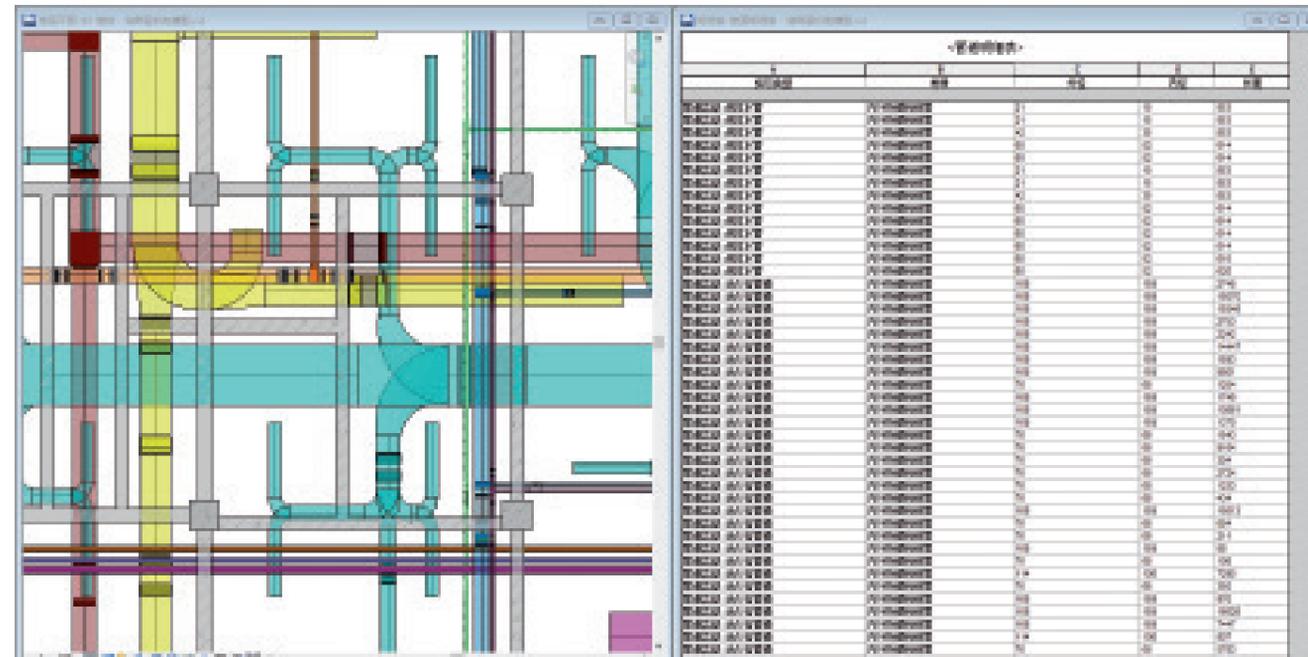
- **专业模型构建**
深度 LOD400 的各专业模型创建
- **模型整合与碰撞检查**
模型整合, 审核设计图纸及专业协调问题
- **三维管线综合**
形成管线综合排布方案
- **竖向净空优化**
优化重点空间净高
- **工程量统计**
出具工程量统计报告

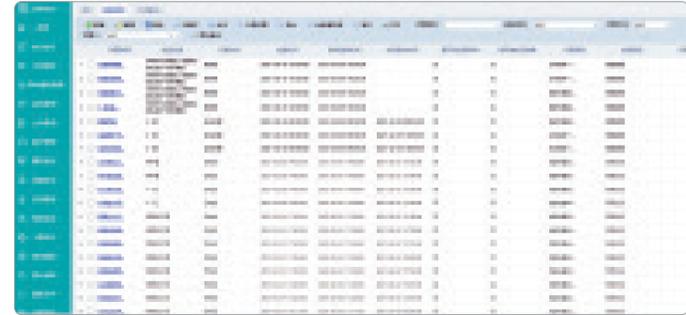
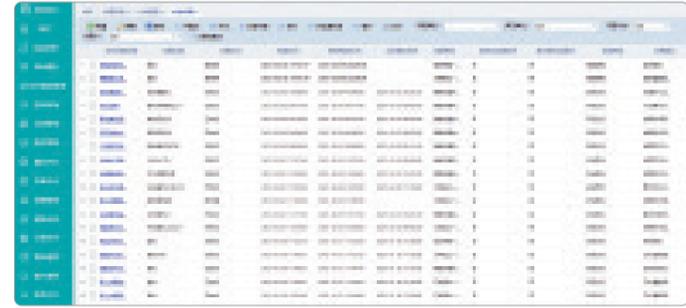


浙江省人民医院富阳院区（一期）项目

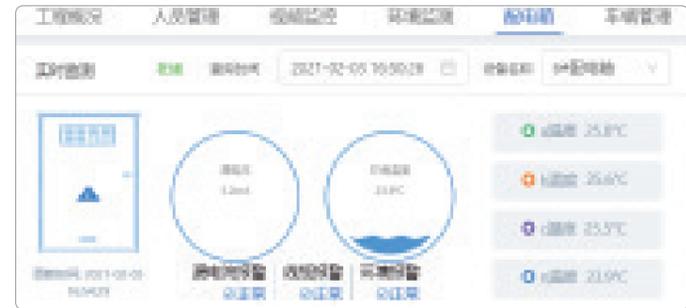


▲ 三维管综排布





▼ 施工条件实时监测 ▲ pc端项目管理平台

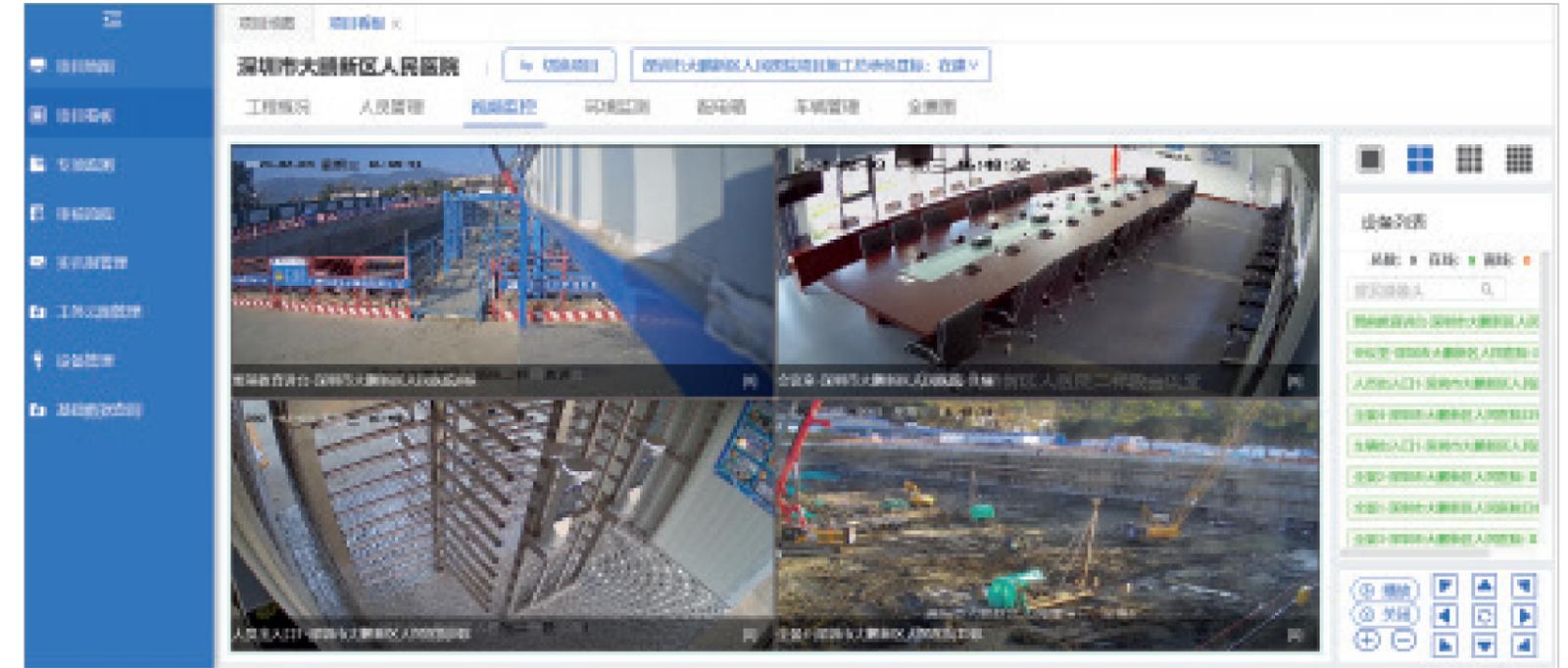


现场施工阶段 SITE CONSTRUCTION STAGE

- **图纸会审**
基于BIM模型，辅助图纸交
底与设计问题协调
- **施工方案模拟**
进行施工方案模拟，优化施
工方案，协助方案交底
- **施工数据采集**
通过无人机场地探勘，获取
精准工程数据
- **施工进度模拟与监控**
基于平台的工程进度模拟与
监控
- **竣工结算配合**
结合平台的工程信息数据管
理，配合工程结算
- **项目管理平台**
基于管理平台，形成项目投
资、进度、质量、安全全要素
管理模式
- **设备与材料管理**
基于平台的工程设备材料管理
- **质量与安全管理**
基于平台的质量安全闭环监管

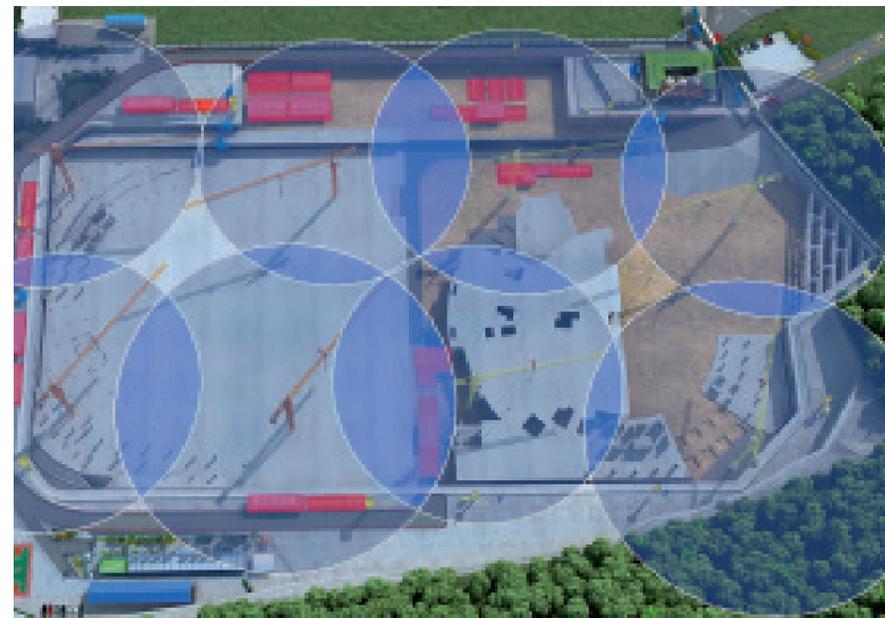


▼ 智慧工地平台 ▲ 移动端管理 ▲ 项目现场





▼ 塔吊范围模拟 ▼ 土方分区 ▲ 施工管理平台



▼ 空调机房安装效果 ▲ 施工场布模拟 ▲ 施工现场项目部



运营阶段

OPERATION STAGE

- 智慧运维策划
协助业主总体策划运维系统方案
- 运维平台开发
研究开发项目个性化运维系统平台
- 系统模块集成
基于总体策划方案，完成子系统模块集成
- 数据采集集成
对接现场数据信息，完成数据集成
- 招商管理展示
可视化展示项目运营现状
- 运行策略优化
结合运行数据分析，实现智能优化运行策略



医院建筑运维管理平台

2021年3月2日 星期二
4°/11°
6.7mph 北风微风

实时点检报表

- 64个 摄像头总数
- 12个 人脸识别摄像头
- 20个 可控摄像头

告警处理状态统计

告警数量: 34 (已处理: 100%, 未处理: 0%)

运行数量

运行模式: 节能模式

开机时间: [6:00 PM - 6:00 AM]

告警管理

日期	位置	人员	状态
03/01	2#102	刘建国	处理中
03/01	4#502	李兴隆	处理中
02/28	1#601	刘建国	处理中
02/28	1#204	李兴隆	已处理
02/28	2#601	刘建国	已处理

摄像头列表

编号	报警时间	处理状态
10101	02/12 10:25	已处理
10401	01/15 09:10	已处理
10301	01/02 19:25	已处理
20121	01/02 17:30	已处理
10121	12/28 13:30	已处理

机电设备管控模块

能源监测管理模块

安防综合管理模块

后勤运营管理模块

BIM 可视化模型平台

机电设备管控 (BA)

- 供配电监控
- 给排水监控
- 暖通空调监控
- 物流系统监控
- ...

能源监测分析

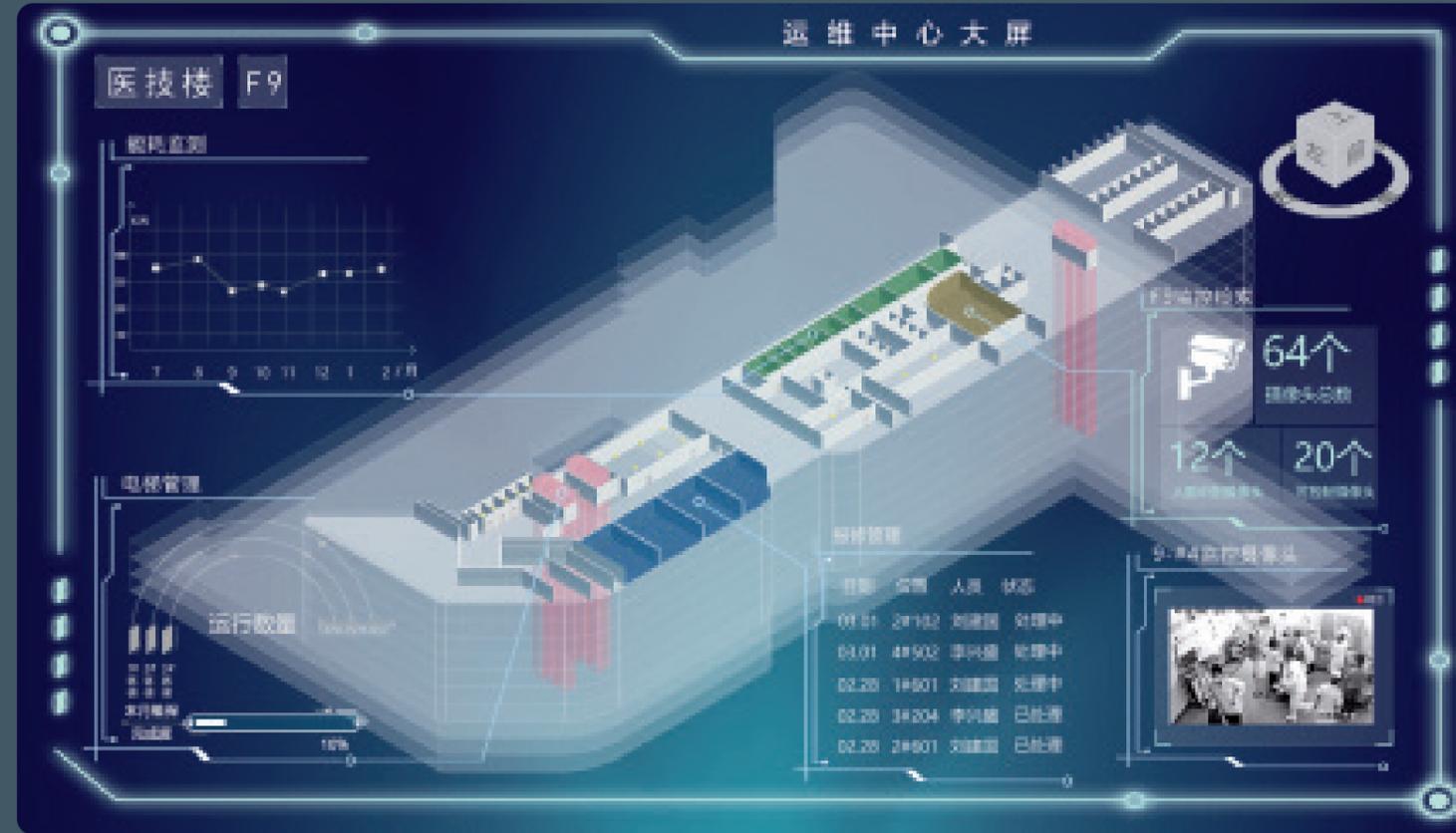
- 耗电量监测
- 耗水量监测
- 能耗趋势
- 节能方案制定
- ...

后勤运营

- 设备维修
- 设备巡检
- 设备保养
- 耗材管理
- ...

安防管理

- 消防系统
- 门禁系统
- 监控系统
- 安全检查
- ...



医院智慧场景



- 智慧医疗**
 - 移动医疗
 - 移动心电图机
- 智慧护理**
 - 移动护理
 - 体温监控
 - 心电图监测
 - 无线输液
 - 无线网络
- 智慧患者**
 - 输液提醒
 - 院内导航
 - 手术管理
 - 无线护士呼叫
 - 智能防止走失
 - 智能药房
 - 手机管理
 - 器械追踪
 - 设备能效
 - 器械消毒
- 智慧保障**
 - 医护关爱
 - 安防材料
- 智慧管理**
 - 病人随访
 - 资产管理
 - 卫生健康
 - 资产管理
- 智慧后勤**
 - ...

为使建设阶段的数字化模型价值得以延伸到项目建成后的运营阶段，BIM 中心基于数字化竣工模型的运维管理平台，结合 IOT、数据分析等技术，助力建设方数字化运营，解决建筑运营中出现的痛点、难点，实现高质量智能管理。

CORE ADVANTAGE

技术研发核心优势

>> CORE ADVANTAGE



台州市黄岩王林洋路商办地块工程项目



PROJECT FOCUS

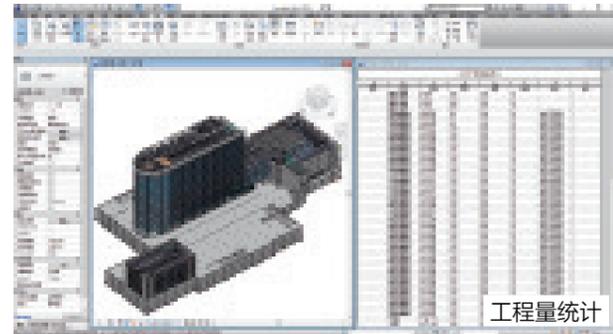
项目聚焦

V
P
R
O
J
E
C
T
F
O
C
U
S

医院建筑 >> 衢州市第二人民医院二期工程项目

项目概况

本项目位于衢州市衢江新区信安大道，总建筑面积 55627 平方米（其中地上 32556 平方米，地下 23071 平方米），新建地下 2 层，地上住院主楼 12 层，裙房 4 层，感染楼 3 层，规划床位 704 床（二期设置床位 380 床），项目概算 31181.73 万元。



项目展示

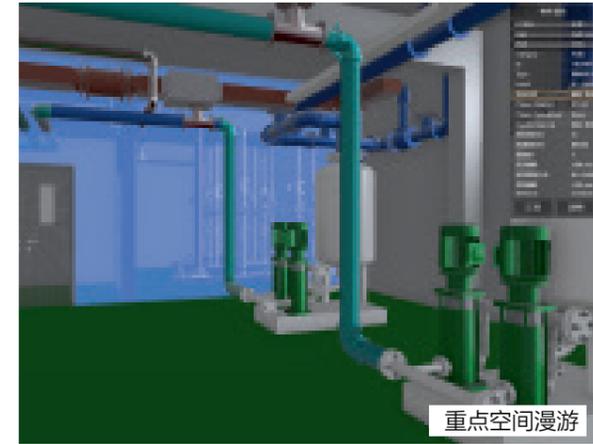


景观漫游

医院建筑 >> 山西省运城市中心医院二期工程项目

项目概况

本项目用地面积 37362 平方米。新建一栋地上 16 层、地下 2 层钢筋混凝土框架剪力墙结构的门诊住院楼及相关公共配套设施。总建筑面积 73500 平方米（其中地上建筑面积 49011 平方米，地下建筑面积 24489 平方米，兼人防面积 2415.3 平方米），建筑物基底面积 8633 平方米，道路及场地硬化面积 17520.4 平方米，绿地面积 11208.6 平方米。



项目展示

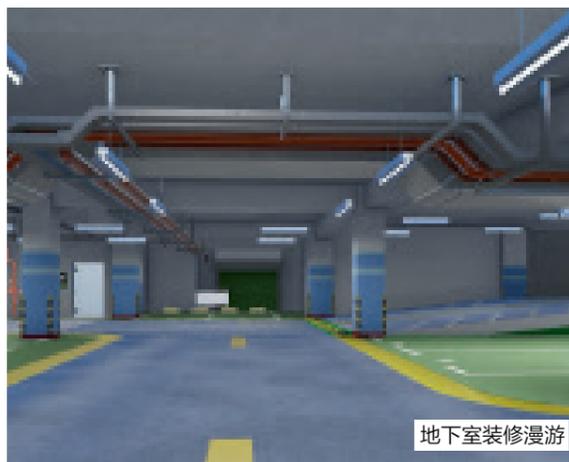


施工场布

学校建筑 >> 浙江财经大学下沙校区学生生活区组团(西北)项目

项目概况

本项目位于下沙校区西北角。项目总概算 2.5 亿元，建筑高度 50.9 米，总建筑面积 4.9 万平方米，其中地上 12 层建筑面积 43000 平方米，地下 1 层建筑面积 6000 平方米。建筑裙房随地块形状呈“L”形延展，高层宿舍呈“C”字形设置在裙房之上。



工艺模拟



进度模拟

浙江财经大学下沙校区学生生活区组团(西北)项目

地下室装修漫游

学校建筑 >> 北京师范大学台州实验学校项目

项目概况

本项目位于台州黄岩区王林洋岛，项目总投资约 10 亿元，项目总用地面积 112207 平方米，总建筑面积 138568.81 平方米，容积率 1.026，建筑密度 32%，绿地率 35%。



北京师范大学台州实验学校



空间模型



设计节点深化



空间模型

交通建筑 >> 杭州萧山国际机场三期项目新建航站楼及陆侧交通中心工程 II 标段

项目概况

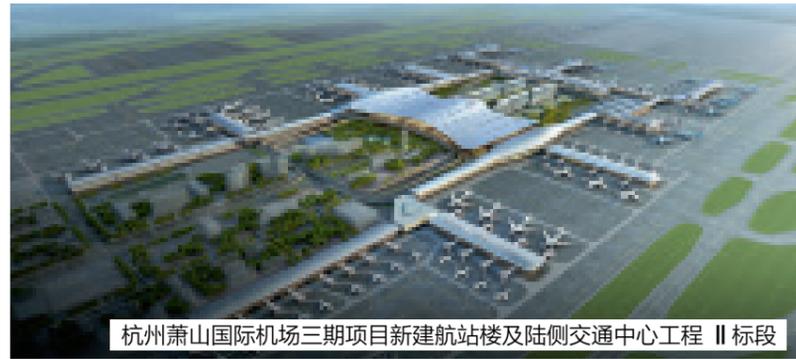
本项目主要建设内容包括：飞行区工程、航站楼工程、交通中心工程、旅客过夜用房工程、配套业务用房工程、能源中心工程、市政工程、前期准备工程、航站楼地下空间开发工程，其中II标段包含交通中心区域、旅客过夜用房工程、配套业务用房工程等。

包括新建综合交通中心 47.4 万平方米、旅客过夜用房 9.3 万平方米、配套业务用房 7.45 万平方米，其地下室为全连通形式，总计建筑面积约 64 万平方米。基坑设计深度约 19.550 米、钢结构部分最大跨度为 30 米。

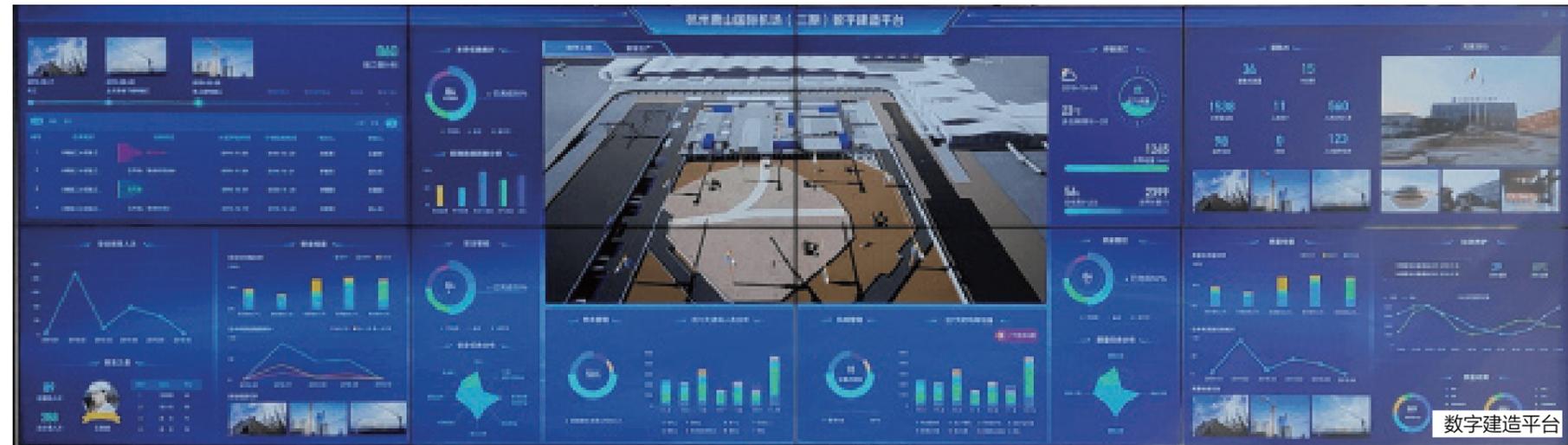
本项目获得“龙图杯”第九届全国BIM大赛施工组三等奖



装修效果



杭州萧山国际机场三期项目新建航站楼及陆侧交通中心工程 II 标段



数字建造平台

PROJECT FOCUS

办公建筑 >> 浙南海洋经济总部大厦建设工程项目

项目概况

本项目位于滨海十六路与金海大道交汇处东南侧，温州经济技术开发区金海园区C-18b 地块，用地面积 41081.17 平方米，总建筑面积 100731 平方米，拟建建筑物主要为两幢办公楼及其裙房，1# 办公楼 12 层，2# 办公楼 20 层，裙房 3-5 层，框架结构。下设1层地下室，地下室面积 35000 平方米。



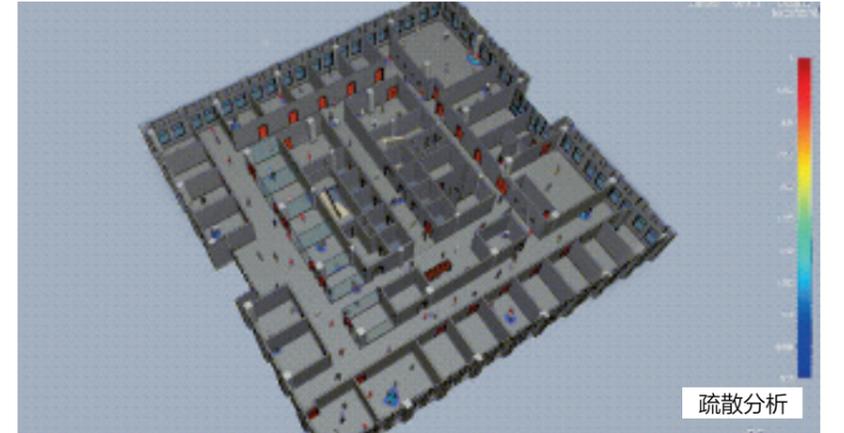
浙南海洋经济总部大厦建设工程项目



应急模拟



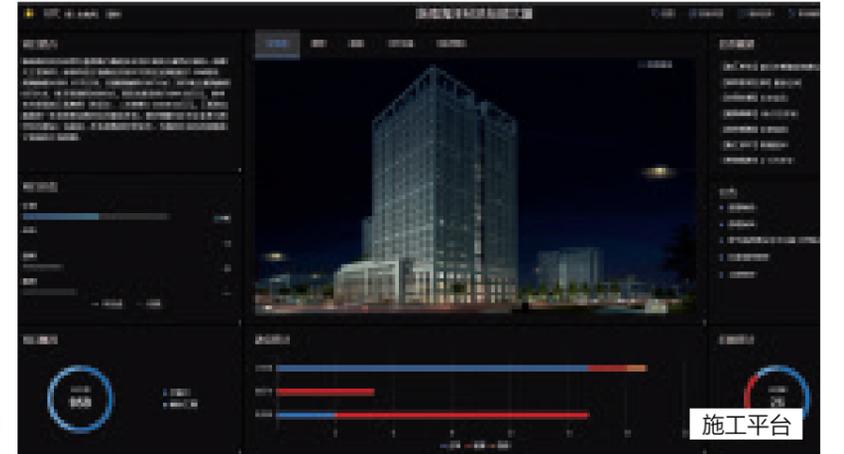
基坑漫游



疏散分析

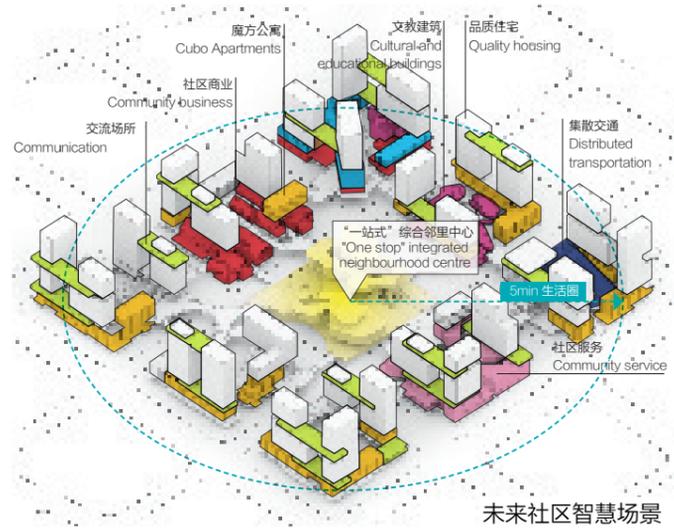


施工场布漫游



施工平台

未来社区 >> MIX.B.L.O.C.K



未来社区智慧场景



未来社区CIM平台

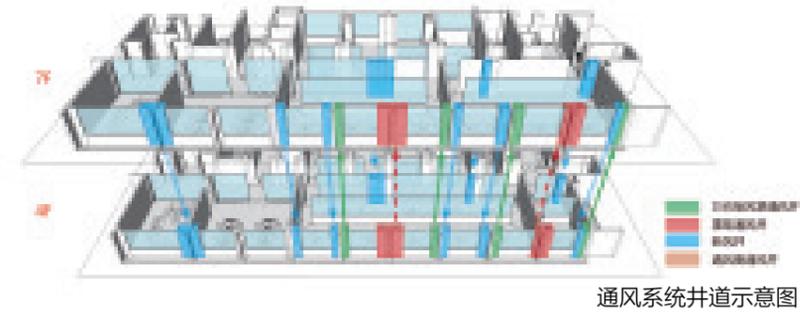


MIX.

实验室建筑 >> 国家毒品实验室浙江分中心项目

项目概况

本项目为改造项目，按照国家毒品实验室功能使用要求进行改造，改造后建筑面积 5338.15 平方米，主要设置实验区（含常量毒品检验、微量毒品检验、环境样品、易制毒化学品检验试验区）、数据中心区、综合业务区、地下辅助用房等，计划将从室内装修设计、室外场地修整两方面进行改造。



通风系统井道示意图



国家毒品实验室浙江分中心



室内装修效果



拱墅区中西医结合医院迁建工程项目

本项目总建筑面积约 2 万平方米，集医疗、教学、科研、预防保健为一体，是以中西医结合专科为特色的综合性医院。



深圳市大鹏新区人民医院工程项目

本项目总用地面积 9 万平方米，总建筑面积 41 万平方米，地下室建筑面积 12 万平方米。规划建筑为 1 栋裙楼，并设置 2 栋塔楼，地下 2 层，地上 16 层，内设包括住院楼、康复中心、门诊医技楼、行政楼、宿舍楼、报告厅、科研楼以及地下室等。



绍兴市上虞区健康产业园（浙大邵逸夫医院绍兴院区）项目

本项目建设用地规划 250 亩，总建筑面积 38 万平方米，其中地上建筑约 28 万平方米，地下 10 万平方米，小型机动车位 2000 个，总投资约 30 亿元，其中建安投资约 25 亿元。



桐庐县第一人民医院（县120急救指挥中心）迁建工程项目

本项目位于桐庐县富春未来城，总建筑面积约 18 万平方米，项目总投资 16 亿元，建安造价 13 亿。



海盐县人民医院迁建工程（暂名）项目

本项目建设用地 210 亩，建筑面积 18.2 万平方米，按 1200 床规模，同步建设相关配套设施，总投资 12.9 亿，建安造价 11.2 亿。



新昌县人民医院迁建工程项目

本项目总建筑面积 26.5 万平方米，规划床位数为 1000 床，概算投资约 22 亿元。建设内容包括门急诊、住院、医技、感染、行政、科教研等大楼及配套服务用房。



浙江省人民医院富阳院区（一期）项目

本项目建筑面积约 21 万平方米，其中地下面积 7 万平方米，总投资约 15.4 亿元，建安造价约为 12.9 亿元。



浙大二院萧山院区一期项目

本项目总用地面积约 18 万平方米，总建筑面积 70 万平方米，设计床位数 2635 张，手术室 107 间，总投资约 68 亿元。



深汕高级中学项目

本项目选址于深汕特别合作区赤石镇，建设用地面积约 100472 平方米。本项目拟新建一所 60 个班 / 3000 学位寄宿制高中，总建筑面积约为 10000 平方米，项目总投资约为 8.8 亿元。



科高拜仁足球学校建设工程项目

本项目用地面积 17.5 万平方米，新建 66 班寄宿制完全中学（33 班高中、33 班初中），提供 3300 个公办学位。项目拟建教学区总建筑面积为 127918.00 平方米。本项目为区重大项目，项目总投资 96000 万元，其中建安费 80000 万元。



哈尔滨工业大学（深圳）国际设计学院项目

本项目包括建设新建教学区、宿舍配套和扩建原哈工大本科校区食堂等；项目建设用地面积 31524.1 平方米，总建筑面积 103430 平方米。可研批复 67766.72 万元，其中建安费



龙岗坪地高中园建设工程项目

本项目位于深圳市龙岗区坪地街道，盐龙大道以北、外环高速以西，黄竹坑水库以东，长坑水库以南的区域。本项目总用地面积约 204812 平方米，总建筑面积约为 285113 平方米，总投资额 228090.4 万元。



深圳市特种设备安全检验检测基地项目

本项目总建筑面积 36318 平方米，其中地上建筑面积 26318 平方米，地下建筑面积 10000 平方米。规划新建机电实验楼 1 栋，承压实验楼 1 栋，电梯实验塔楼 1 栋，以及室外实验场地、道路围墙、绿化等。

本项目获得第十一届“创新杯”建筑信息模型应用大赛科研办公类BIM应用二等奖



深圳市皇岗口岸重建项目

本项目总建筑面积 40 万平方米，总投资约为 50 亿元重建方案包括皇岗口岸的临时旅检场地建设、现有旅检场地搬迁、旅检大楼拆除等内容。



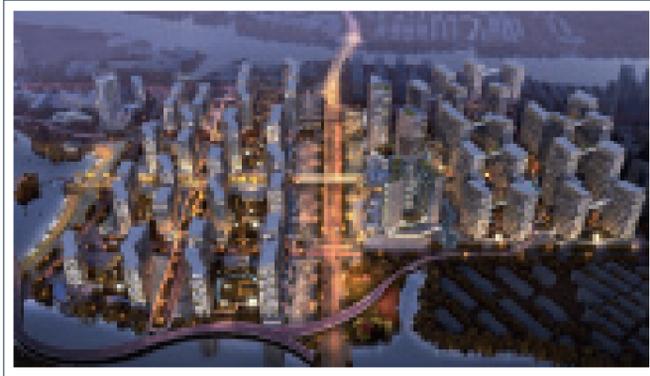
台州市公安局集聚区分局月湖派出所建设工程项目

本项目规划总用地面积约 10057 平方米，总建筑面积约 19098 平方米，主要建设派出所基本用房、设备用房、附属用房，以及警用训练场地、停车场、道路、绿化景观、围墙等配套设施，工程总投资额约 9886 万元。



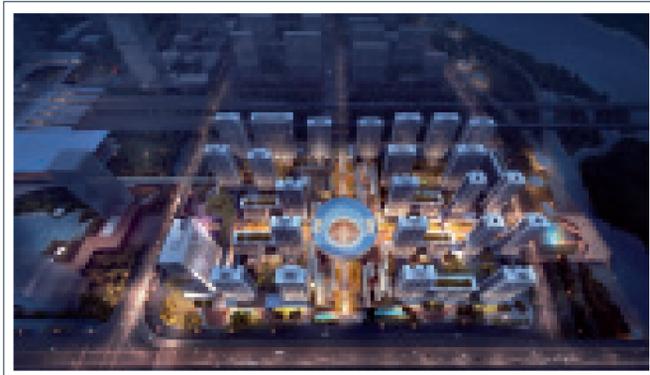
台州湾万豪万枫酒店项目

本项目概算总投资约 2 亿元，总建筑面积约 1.58 万平方米，是台州市首个采用“EPC+PC+BIM”三位一体创新模式的工程，一年时间完成从立项、设计、报批到施工、移交使用，以“商务、会议、餐饮、住宿”四合一的一体化功能优势，打造五星级标准招商服务中心。



绍兴柯桥福全金三角未来社区

本项目用地面积约 75.03 公顷，项目总投资约 68.8 亿元。全过程工程咨询包括实施单元综合性咨询、部分前期专项咨询、部分工程建设专项咨询等，实施方案编制包括规划单元概念性城市设计及实施单元实施性城市设计等。



温州永嘉雅林未来社区

本项目总用地面积 127486.52 平方米，其中地上面积 355150.11 平方米，地下建筑面积 190161.83 平方米。回迁安置人数 5330 人，引进人才 1330 人。



金华山嘴头未来社区

本项目总投资约 32.5 亿元。总建筑面积约 45 万平方米，其中地上建筑面积大约 35 万平方米，地下建筑面积大约 10 万平方米。



东阳市槐堂未来社区

本项目位于东阳市高铁新城建设的核心区块。项目依托杭温高铁和金义东轨道交通枢纽，集聚了影视文化高端要素。该项目规划单元 91 公顷，实施单元 26.8 公顷，总投资 78.13 亿元，拟规划建设面积 73.6 万平方米。

COOPERATIVE PARTNER

合作伙伴



杭州城投



温州城投



上虞城建



海康威视



新华三



阿里巴巴



中国铁建



浙大一院



浙江大学医学院



杭州市第一人民医院



杭州市儿童医院



杭州市西溪医院



海盐县人民医院



万豪国际酒店集团



浙江大学



北京师范大学



浙江工业大学



浙江财经大学



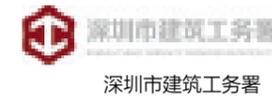
浙江工商大学



杭州师范大学



同济学院



深圳市建筑工务署



杭州萧山国际机场



杭州国际博览中心



台州市城市建设投资发展集团



浙江省肿瘤医院



运城市中心医院



遂昌县人民医院共同体



凯悦酒店集团



AUTODESK



广联达



译筑科技



裕众建设



远大住工



标力建设集团



品茗



鸿业科技

B I M 构 建 数 智 未 来