



郑州财经学院
ZHENGZHOU INSTITUTE OF FINANCE AND ECONOMICS

2021年“鲁班杯”全国高校BIM毕业设计作品大赛

郑州财经学院 蓝都商置项目全过程BIM应用

指导老师：徐媛媛、韩忠娅

团队：梦之翼

成员：孙帅超、岳佳明、刘柯、张文艳、赵玉玉



目录

CONTENT

- 一 学校、团队及项目简介
- 二 BIM应用实施过程框架
- 三 多专业BIM模型成果展示
- 四 BIM技术在设计阶段的应用点展示
- 五 BIM技术在施工阶段的应用点展示
- 六 BIM技术在运维阶段的应用点展示
- 七 BIM应用收获与感想

一、学校、团队及项目简介

01 学校简介

02 团队简介

03 项目简介



01 学校简介



郑州财经学院是一所经教育部批准成立的全日制民办普通本科院校。我校始终坚持社会主义办学方向，全面贯彻党的教育方针，依法规范办学，已经成为一所规模较大、办学特色鲜明、教育质量和科研水平居全省同类院校前列的应用型本科院校。

我校以**土木工程学院**，会计学为引领、物流管理和电子商务为主干、数据科学与大数据技术为支撑的优势特色专业群。学校先后荣获“河南省文明标兵学校”、“河南省依法治校示范校”、“河南省优秀民办学校”、“河南考生心目中最理想的高校”、“郑州市花园式单位”、“河南省最具综合实力民办高校”、“河南省高等教育就业质量十佳示范院校”、“新中国成立70周年河南人民满意的十大高校”等荣誉称号。

02 团队简介

指导老师



徐媛媛：女，中共党员，硕士，副教授；“河南省文明教师”、“河南省教学标兵”，郑州财经学院“教学名师”、“师德标兵”、“最美教师”。现任土木工程学院副院长；曾多次荣获“优秀教师”、“先进个人”、“优秀共产党员”等先进称号。



韩忠娅：女，中共党员，郑州大学研究生，二级建造师，BIM一级；多次荣获郑州财经学校“优秀教师”等先进称号。多次带领学生在全国BIM相关比赛获奖。

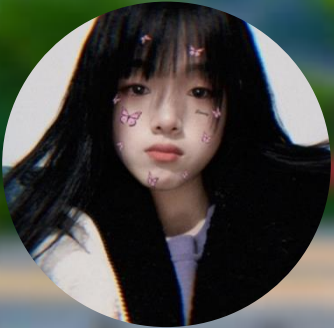
02 团队简介



孙帅超
队长: 3Dmax
Lumion动画漫游
班筑家装
负责电气模型



岳佳明
净高分析
孔洞分析
沙盘模拟
设备进场模拟
安全检查
三维剖切分析
进度计划
BIM5D
技术交底



刘柯
BIM-FLIM虚拟施工模拟
工程算量
工程造价
负责暖通模型



张文艳
柱施工工艺
钢筋节点
负责结构模型



赵玉玉
日光分析
碰撞检查及优化工程
算量
PPT及视频制作
负责给排水模型



03 项目简介



建筑概况	项目名称	郑州蓝都华东惠济新华路商办项目	
	项目地点	郑州市长宁区新华路街道	
	建筑面积	23747.74m²	
	建筑高度	地下三层、地上五层	
	耐火等级	地下一级、地上二级	
	结构形式	框架结构	
	设计使用年限	50年	
结构概况	结构类型	地上	钢框架结构
	结构类型	地下	现浇钢筋混凝土框架

二、BIM应用实施过程框架

01 全过程BIM应用介绍

02 BIM软件交互应用

郑州财经学院 蓝都商置项目全过程BIM应用

设计阶段应用

项目模型

施工阶段应用

运维阶段应用

模型建立

建筑模型建立

结构模型建立

机电模型建立

碰撞检查及优化

净高分析

孔洞分析

深化设计

技术交底

三维剖切分析

沙盘模拟

钢筋节点优化

Lumion动画漫游

日照分析

工程量

套取清单定额

工程造价

进度计划

编制进度计划

4D模拟建造

资金管理

BIM5D

施工进度模拟

基础阶段

主体阶段

设备进场模拟

场地布置

基础阶段

主体阶段

施工工艺

柱

桩

安全检查

风险评估与
排查

日常巡检

质量检查

资料管理

图纸管理

项目管理

工作集建立

资料汇总

空间设计

装饰装修

三维漫游指引

变更管理

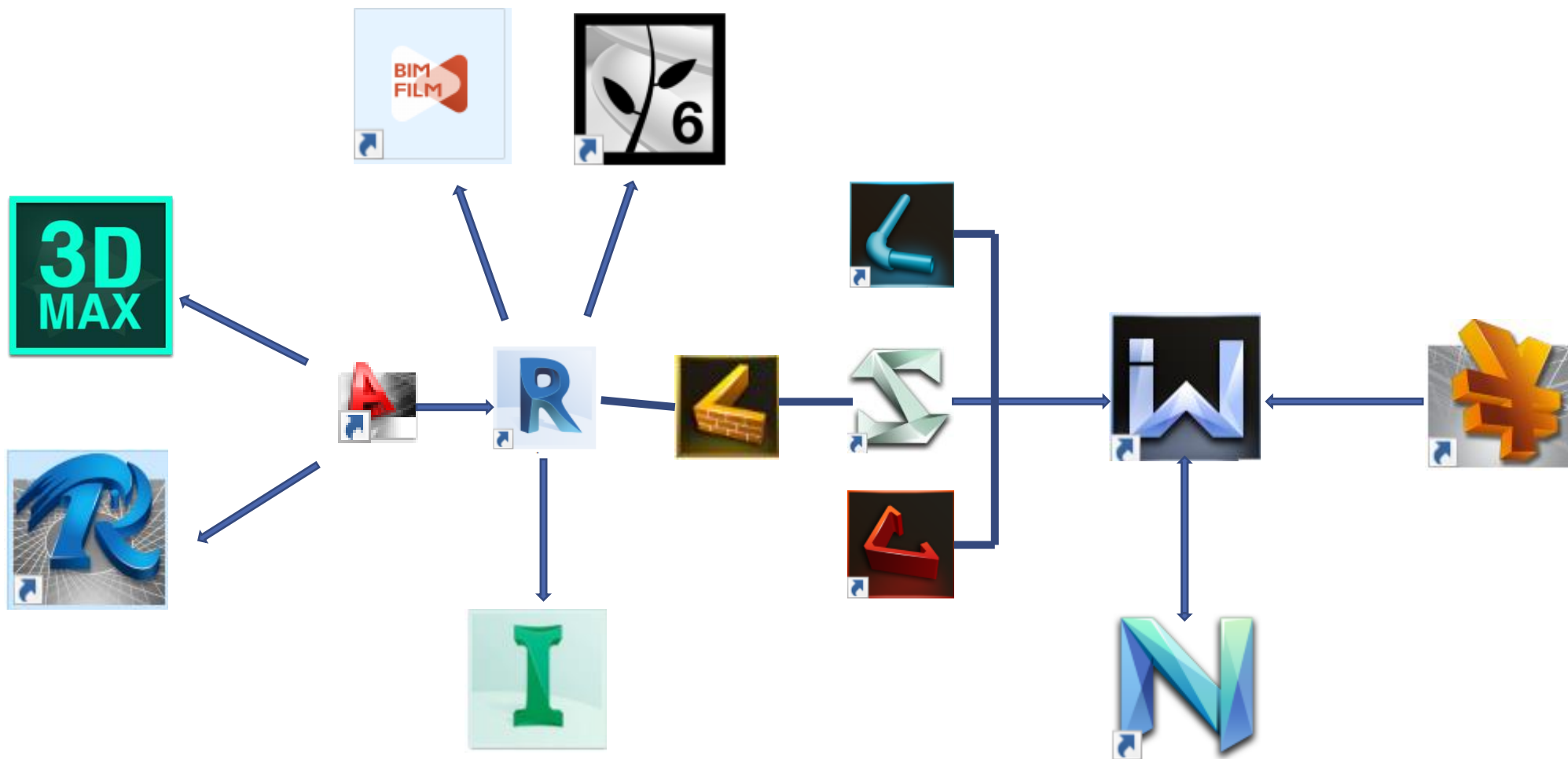
设备管理

设备明细表

设备信息查看

构建设施管理

02 BIM软件交互应用



三、多专业BIM模型成果展示

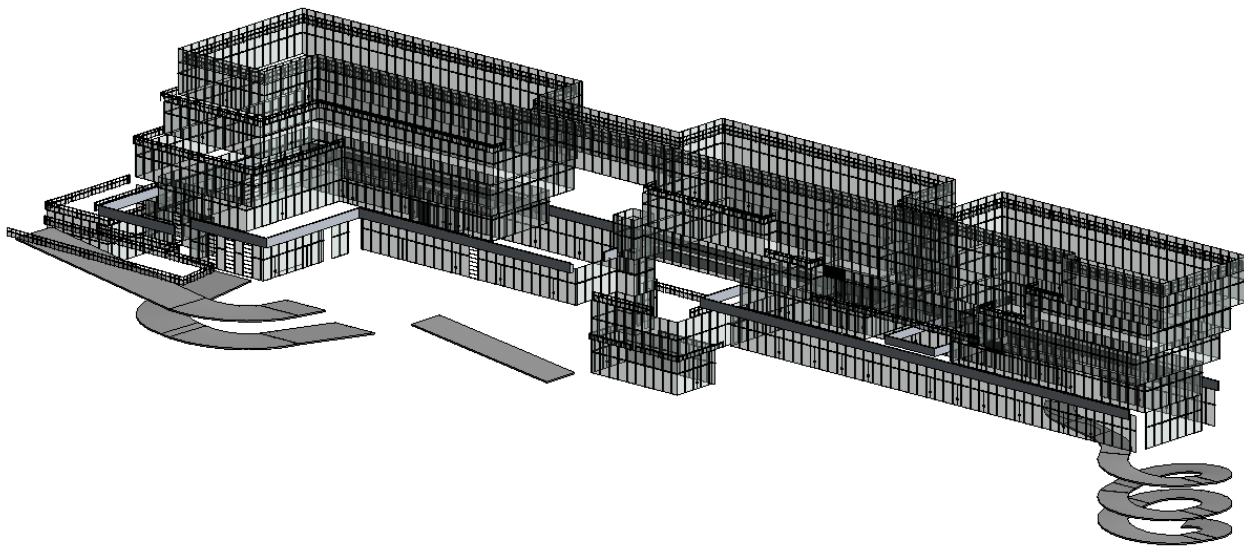
01 建模成果

02 问题报告

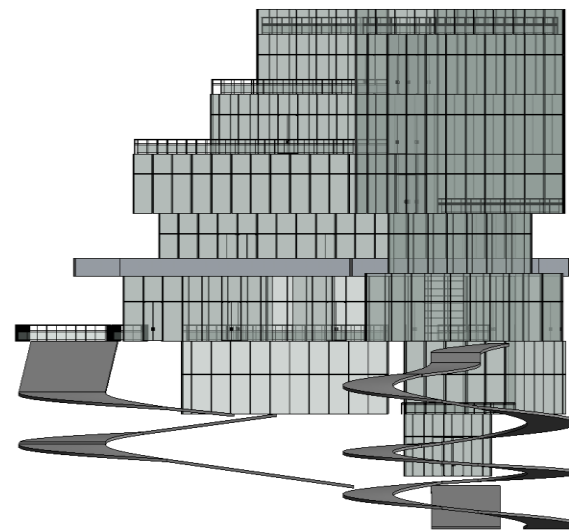


01 建模成果

(1) revit模型展示图



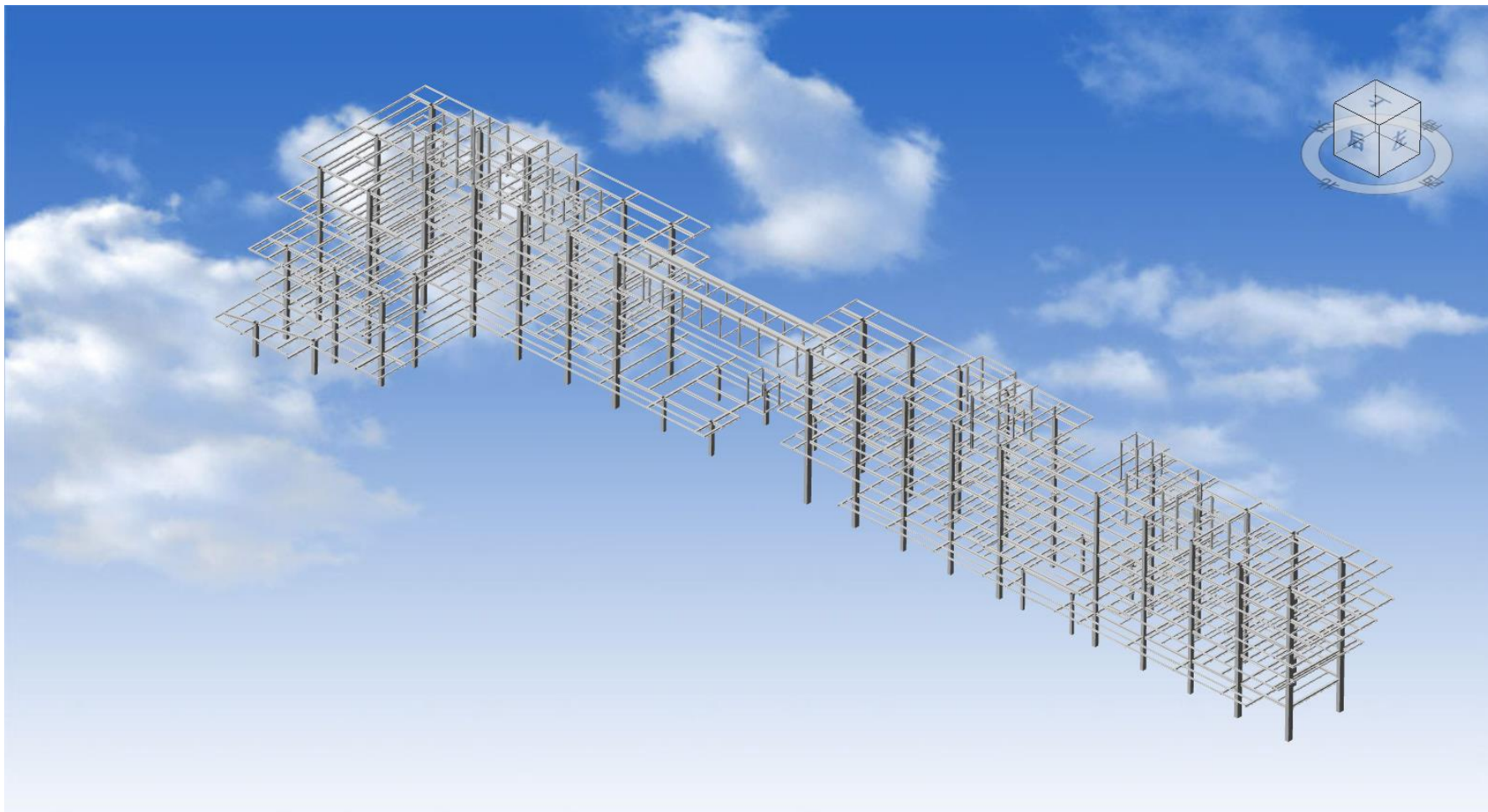
Revit弯道与幕墙



弯道左立面



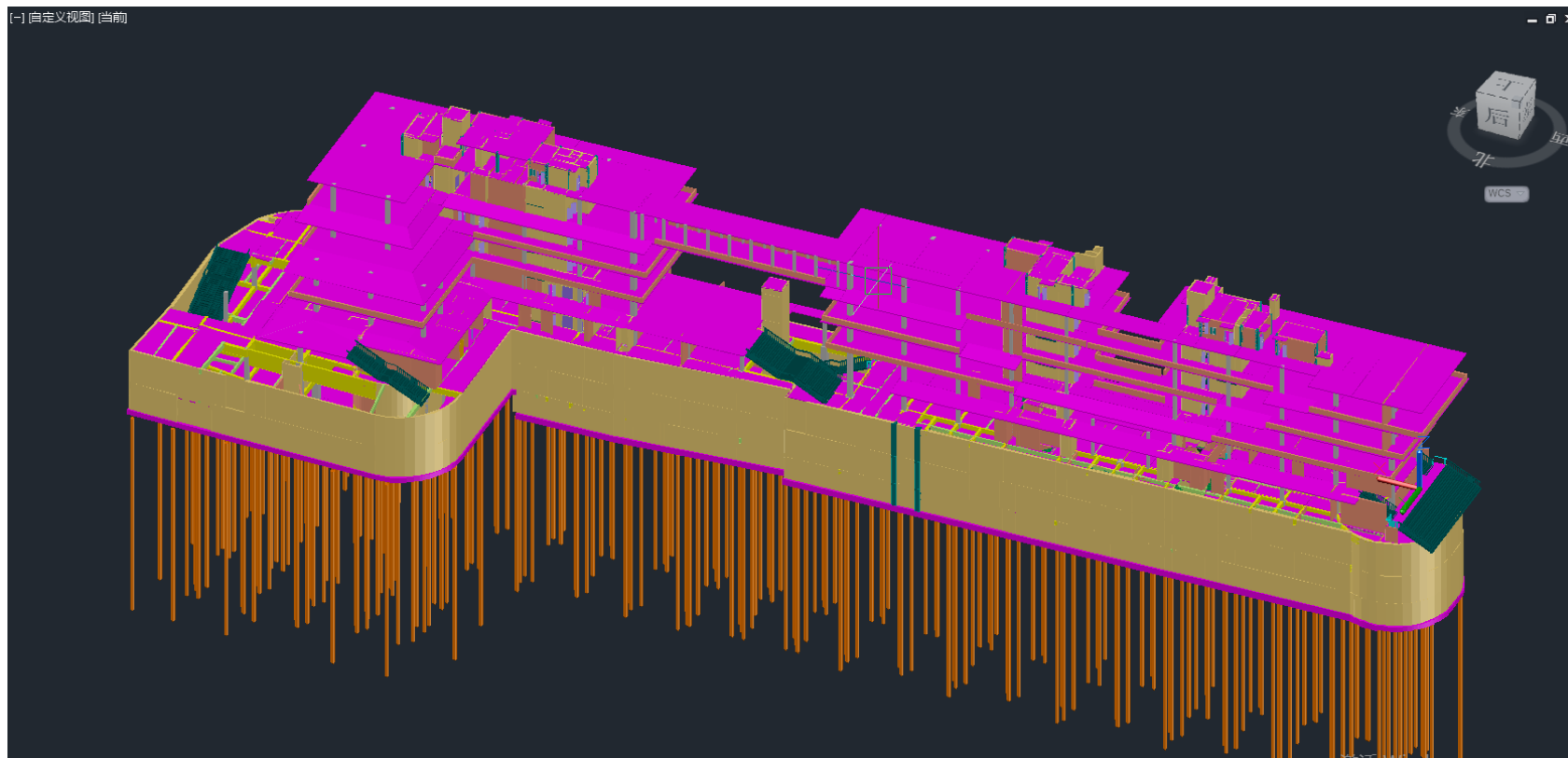
(1) revit模型展示图



钢结构模型



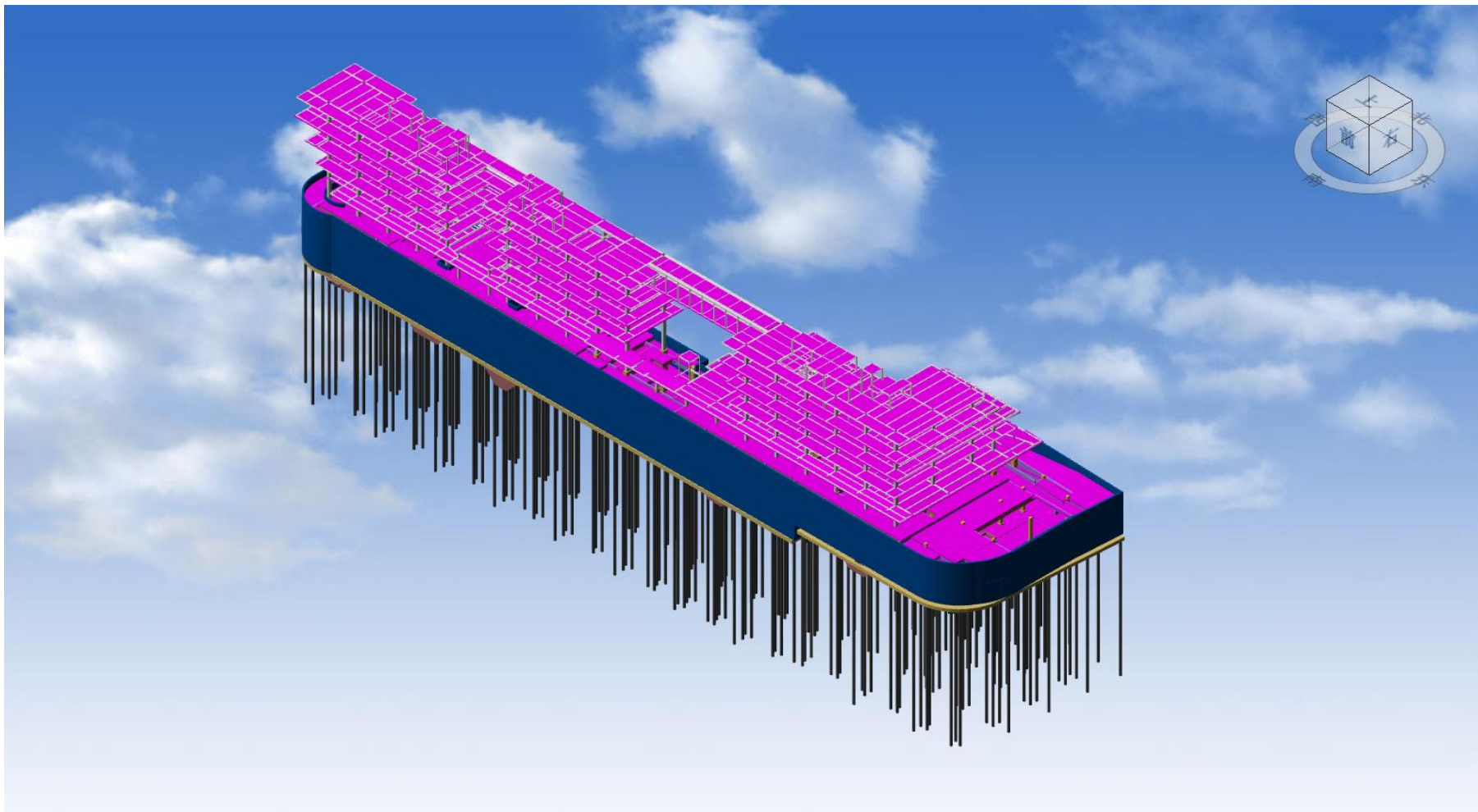
(2) 鲁班土建模型



土建模型展示图



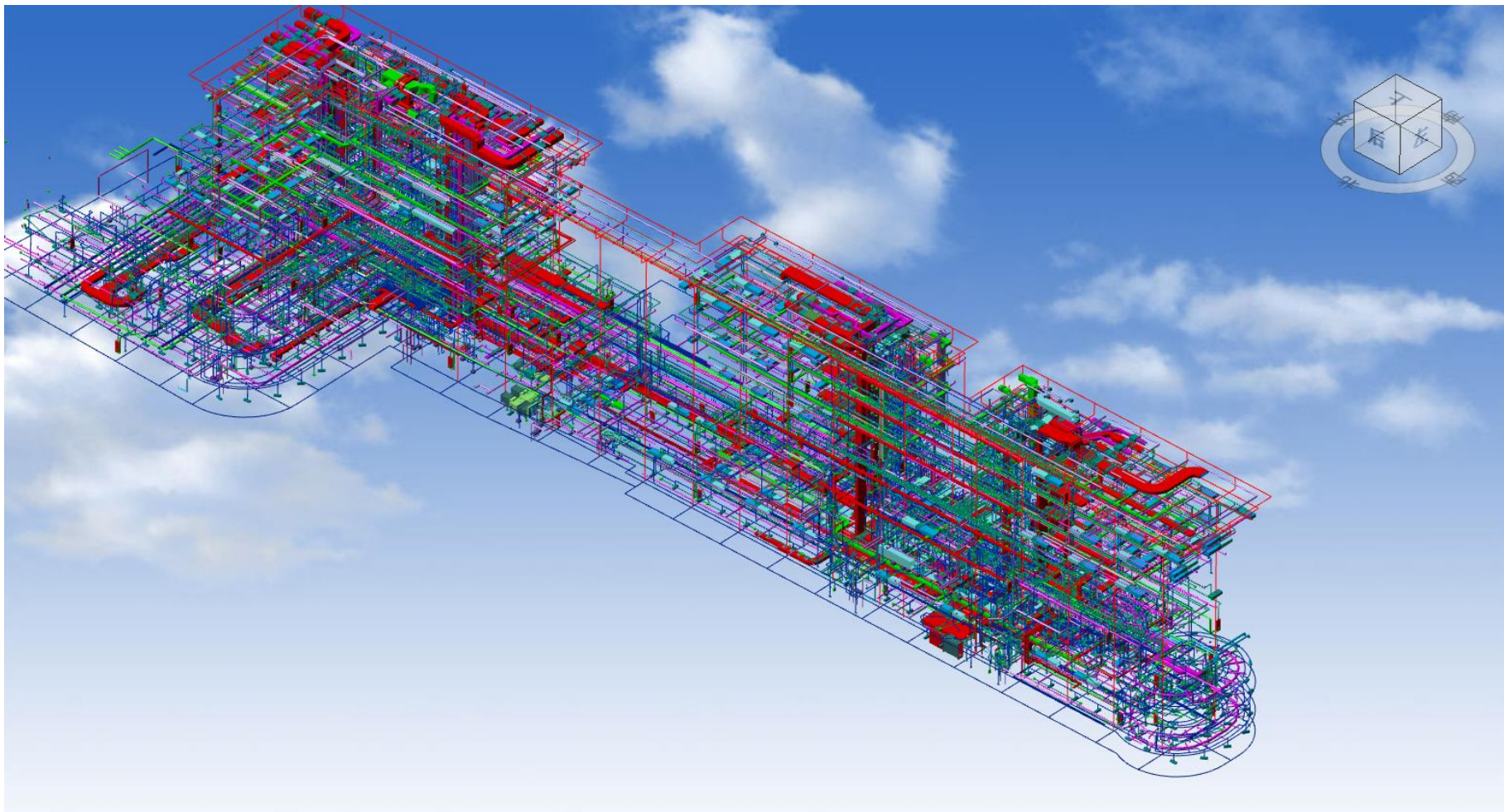
(3) 鲁班钢筋模型



钢筋模型展示图



(4) 鲁班安装模型



安装模型展示图



02 问题报告

暖

图样	问题	解决方式	备注
	地下三层 5、6 轴与 A 轴之间的排烟风管未连接上	添加弯头或大小通连接上	
	地下二层 15 轴右侧 A 轴下方冷媒管没有接到空调里面	延长冷媒管等	
	地下二层其余空调处的冷媒管和冷凝管也没有接到空调里	延长冷媒管或冷凝管道	
	一层很多空调处的冷媒管和冷媒管没有接到空调里	延长冷媒管和冷凝管到	

结构

图样	问题	解决方式	备注
	钢筋桁架楼承板没办法画	用钢筋混凝土楼板进行了代替	
	钢结构用鲁班画不了	用 revit 进行绘制	

电

图样	问题	解决方式	备注
	楼梯间灯泡的高度无法确定	自己观察楼梯高度调整	
	灯泡的高度在坡道中高度确定有难度	根据坡道的高度调整	
	部分消防在坡道中	坡道的消防报警根据实际调整位置	

在模型建造时对图纸问题进行记录，定时进行汇总生成图纸问题报告。

四、BIM技术在设计阶段 应用点展示

01 碰撞检查及优化

02 净高分析

03 孔洞分析

04 技术交底

05 三维剖切分析

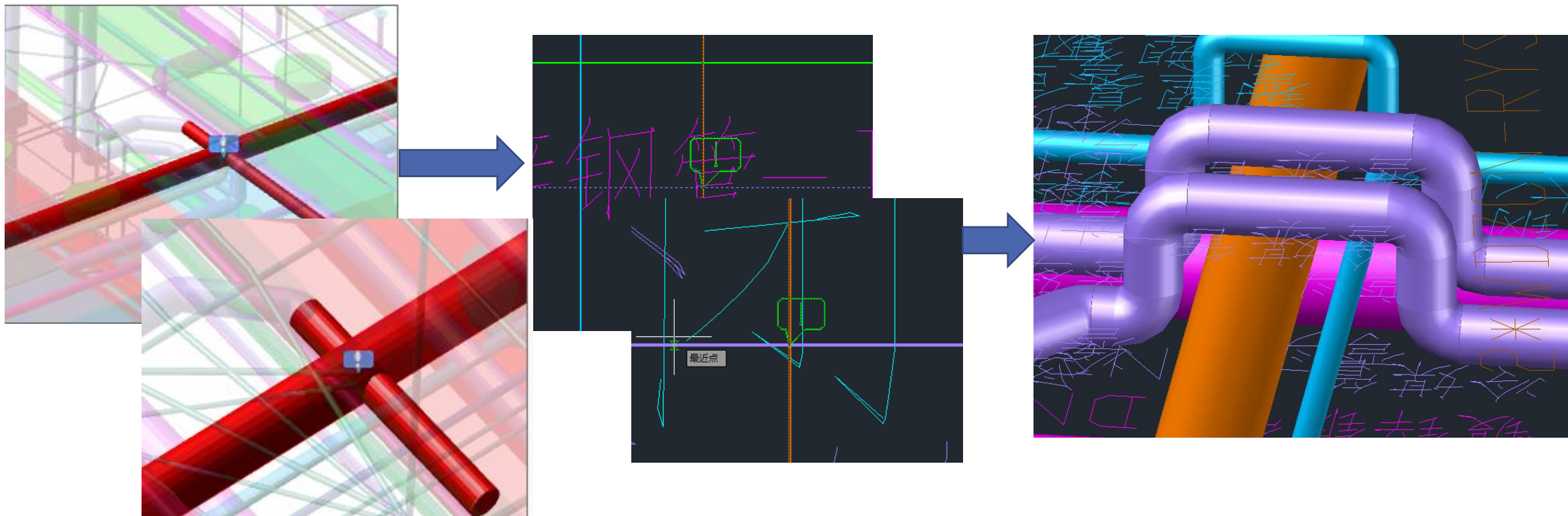
06 沙盘模拟

07 钢筋节点优化

08 日照分析

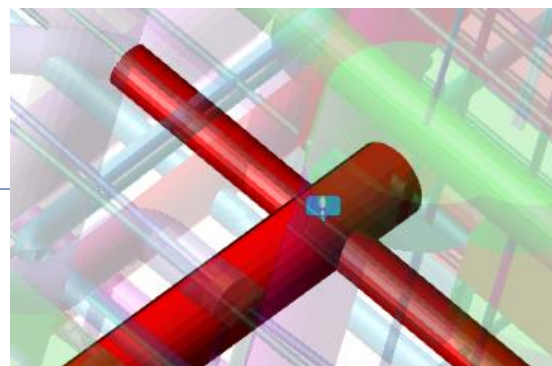


01 碰撞检查及优化

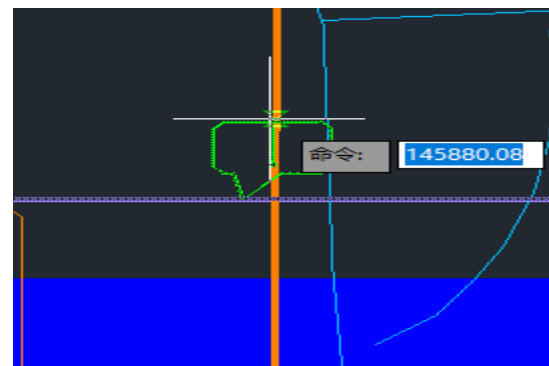


各专业模型整合 ——> 建立工作集 ——> 碰撞检查 ——> 模型反查 ——> 优化碰撞 ——> 上传模型

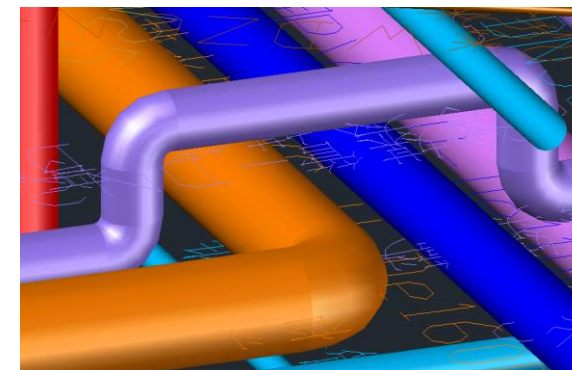
发现问题



模型反查

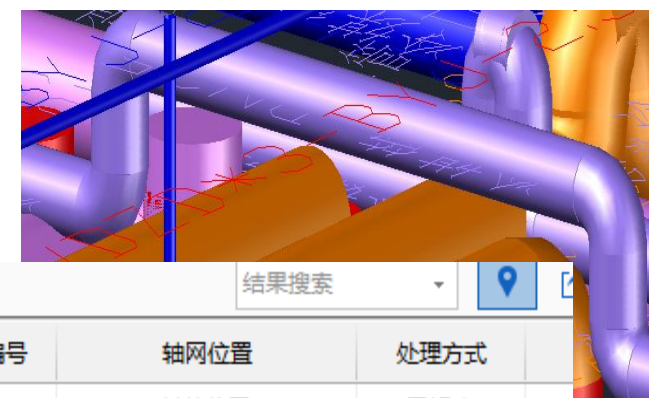
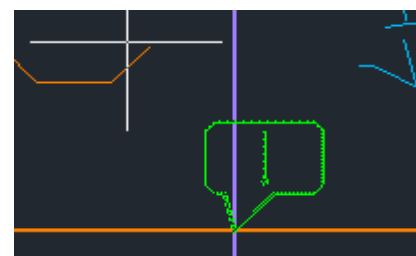


优化模型



优化前
模型

优化后
模型



检查结果数量: 96 楼层: 2 区域筛选: 按层高统计碰撞点

结果搜索

序号	构件1	构件2	标高	楼层	专业	大类	小类	系统编号	轴网位置	处理方式
60	排水用PVC-U-...	冷媒管-DN25	H=3800 / H=3800	2 / 2	给排水 / 暖通	管道 / 水管	废水管 / 其它...	废水主管 / ...	其他位置	已解决
61	排水用PVC-U-...	冷媒管-DN25	H=3800 / H=3900	2 / 2	给排水 / 暖通	管道 / 水管	废水管 / 其它...	废水主管 / ...	其他位置	已解决
62	排水用PVC-U-...	冷媒管-DN25	H=3800 / H=3800	2 / 2	给排水 / 暖通	管道 / 水管	废水管 / 其它...	废水主管 / ...	其他位置	已解决
63	排水用PVC-U-...	冷媒管-DN25	H=3800 / H=3800	2 / 2	给排水 / 暖通	管道 / 水管	废水管 / 其它...	废水主管 / ...	其他位置	已解决
64	排水用PVC-U-...	冷媒管-DN25	H=3800 / H=3800	2 / 2	给排水 / 暖通	管道 / 水管	废水管 / 其它...	给水主管 / ...	其他位置	已解决
65	排水用PVC-U-...	冷媒管-DN25	H=3800 / H=3800	2 / 2	给排水 / 暖通	管道 / 水管	废水管 / 其它...	废水主管 / ...	其他位置	已解决
66	排水用PVC-U-...	冷媒管-DN25	H=3800 / H=3800	2 / 2	给排水 / 暖通	管道 / 水管	废水管 / 其它...	给水主管 / ...	其他位置	已解决

02 净高分析

在鲁班工场中对各区域的净高情况进行分析，检查建筑内部各区域的净空，提前模拟管线、设备安装后的建筑物内部净高状况，对净高不满足的地方形成净高分析记录，反馈至专业负责设计人员与业主方，提前避免因图纸设计或管综排布不当而造成净高不足等问题，节约项目投入时间与资金。

净高检查

净高检查规则: 鲁班综合净高检查规则 净高设置

楼层	名称	进度	状态
0	碰撞项目0层净高检查报告	100%	已完
-3	碰撞项目-3层净高检查报告	100%	已完
-2	碰撞项目-2层净高检查报告	100%	已完
-1	碰撞项目-1层净高检查报告	0%	初始
F1	碰撞项目F1层净高检查报告	0%	未开
1	碰撞项目1层净高检查报告	0%	未开
F2	碰撞项目F2层净高检查报告	0%	未开
2	碰撞项目2层净高检查报告	0%	未开
F3	碰撞项目F3层净高检查报告	0%	未开
3	碰撞项目3层净高检查报告	0%	未开

说明: 保留的信息包括视口、处理方式及备注

分区结果

导出	序号	分区	设计净高(mm)	实际净高(mm)
☒	0层净高分区结果 (符合: 1个 不符合: 0个)			
☒	1	全部区域	2200	4900
☒	-3层净高分区结果 (符合: 0个 不符合: 1个)			
☒	1	全部区域	2200	0
☒	-2层净高分区结果 (符合: 0个 不符合: 1个)			
☒	1	全部区域	2200	0
☒	-1层净高分区结果 (符合: 0个 不符合: 1个)			
☒	1	全部区域	2200	0
☒	F1层净高分区结果 (符合: 1个 不符合: 0个)			
☒	1	全部区域	2200	3570
☒	1层净高分区结果 (符合: 0个 不符合: 1个)			
☒	1	全部区域	2200	0
☒	F2层净高分区结果 (符合: 0个 不符合: 1个)			

导出 关闭



02 净高分析

净高结果

三维视图

检查结果: 70

楼层: 1

区域选择

结果查看

序号	分区	楼层	检查点	设计净高(mm)	构件	专业	大类	小类	系统编号	净高(mm)	轴网位置	处理方式	备注
碰撞项目1层净高检查报告													
1	全部区域	1	0	2200	12H	土建	板、楼梯	楼梯	12H	0	其他位置	已忽略	
2	全部区域	1	0	2200	开启式单管LED灯	电气	照明器具	点状灯具	B3AL18Z10	2185	2(-3310mm)	已解决	
3	全部区域	1	0	2200	开启式单管LED灯	电气	照明器具	点状灯具	B3AL18Z07	2185	2(+34mm)	已解决	
4	全部区域	1	0	2200	开启式单管LED灯	电气	照明器具	点状灯具	B3AL18Z09	2185	2(+14mm) / A...	已解决	
5	全部区域	1	0	2200	开启式单管LED灯	电气	照明器具	点状灯具	B3AL18Z08	2185	2(+3933mm)	已解决	
6	全部区域	1	0	2200	开启式单管LED灯	电气	照明器具	点状灯具	B3AL18Z10	2185	2(+4151mm) / ...	已解决	
7	全部区域	1	0	2200	开启式单管LED灯	电气	照明器具	点状灯具	B3AL18Z07	2185	3(+533mm)	已解决	



碰撞净高检查报告

1层分区结果汇总表

序号	区域	设计净高 D1(mm)	实际净高 A1(mm)
1	全部区域	2200	0

碰撞 1层净高检查报告

全部区域设计净高 2200mm
全部 70 活动问题 63 已忽略 1 已解决 6

构件: 土建\板、楼梯\楼梯\12H; 设计院回复意见: 净高: 0mm; 楼层: 1; 轴网: 其他位置; 处理方式: 已忽略; 备注: /

构件: 电气\照明器具\点状灯具\开; 设计院回复意见: 开启式单管 LED 灯; 净高: 2185mm; 楼层: 1; 轴网: 2(-3310mm); 处理方式: 已解决; 备注: /

构件: 电气\照明器具\点状灯具\开; 设计院回复意见: 开启式单管 LED 灯; 净高: 2185mm; 楼层: 1; 轴网: 2(+93mm); 处理方式: 已解决; 备注: /

导出碰撞净高检查报告



03 孔洞分析

孔洞检查报告

碰撞 孔洞检查报告		
碰撞项目-1层孔洞检查报告 全部 618 已预留 618		
	洞口类型: 预留墙洞 洞口尺寸: $\Phi 200$ (H=-1450mm) ↓ 轴网: 1 (-2909mm) ↓ 主构件: 土建\墙\砼内墙\砼 300 ↓ 次构件: 消防\管网\喷淋管\镀锌钢管-DN150 [3] ↓ 类型: 已预留 ↓ 备注: ↓	设计院回复意见: ↻
	洞口类型: 预留墙洞 洞口尺寸: 500×250 (H底=-1225mm) ↓ 轴网: 1 (-1600mm) ↓ 主构件: 土建\墙\砼内墙\砼 300 ↓ 次构件: 给排水\管道\给水管\钢塑复合管-DN100 ↓ 类型: 已预留 ↓ 备注: ↓	设计院回复意见: ↻
	洞口类型: 预留墙洞 洞口尺寸: 500×250 (H底=-1375mm) ↓ 轴网: 1 (-1599mm) ↓ 主构件: 土建\墙\砼内墙\砼 300 ↓ 次构件: 给排水\管道\给水管\钢塑复合管-DN100 ↓ 类型: 已预留 ↓ 备注: ↓	设计院回复意见: ↻
	洞口类型: 预留墙洞 洞口尺寸: 450×300 (H底=-1250mm) ↓ 轴网: 1 (-900mm) ↓ 主构件: 土建\墙\砼内墙\砼 300 ↓ 次构件: 给排水\管道\给水管\钢塑复合管-DN150 ↓ 类型: 已预留 ↓ 备注: ↓	设计院回复意见: ↻
	洞口类型: 预留墙洞 洞口尺寸: $\Phi 180$ (H=-550mm) ↓ 轴网: 2 (+900mm) ↓ 主构件: 土建\墙\砼外墙\外墙 400 ↓ 次构件: 给排水\管道\雨水管\HDPE-De160 ↓ 类型: 已预留 ↓ 备注: ↓	设计院回复意见: ↻
	洞口类型: 预留墙洞 洞口尺寸: $\Phi 190$ (H=-1450mm) ↓ 轴网: 2 (-1600mm) ↓ 主构件: 土建\墙\砖内墙\砌块 200 ↓ 次构件: 消防\管网\喷淋管\镀锌钢管-DN150 [3] ↓ 类型: 已预留 ↓ 备注: ↓	设计院回复意见: ↻
	洞口类型: 预留墙洞 洞口尺寸: $\Phi 190$ (H=-4450mm) ↓ 轴网: 2 (-1600mm) ↓ 主构件: 土建\墙\砖内墙\砌块 200 ↓ 次构件: 消防\管网\喷淋管\镀锌钢管-DN150 [3] ↓ 类型: 已预留 ↓ 备注: ↓	设计院回复意见: ↻
	洞口类型: 预留墙洞 洞口尺寸: 350×250 (H底=-1225mm) ↓ 轴网: 其他位置 ↓ 主构件: 土建\墙\砼外墙\外墙 400 ↓ 次构件: 给排水\管道\给水管\钢塑复合管-DN100 ↓ 类型: 已预留 ↓ 备注: ↓	设计院回复意见: ↻
	洞口类型: 预留墙洞 洞口尺寸: 400×300 (H底=-1250mm) ↓ 轴网: 其他位置 ↓ 主构件: 土建\墙\砼外墙\外墙 400 ↓ 次构件: 给排水\管道\给水管\钢塑复合管-DN150 ↓ 类型: 已预留 ↓ 备注: ↓	设计院回复意见: ↻

洞口设置

高级设置

矩形洞口

管线宽度+双边

50

mm

管线高度+双边

50

mm

☒

50

的倍数向上取整

☒

含保温厚度

圆形洞口

管线规格+双边

10

mm

☒

10

的倍数向上取整

☒

含保温厚度

恢复默认

确定

孔洞分析在鲁班工场中进行，采用鲁班工场孔洞检查功能对全专业模型进行孔洞检查，按照鲁班工场默认的孔洞检查规则对管线与构件碰撞情况进行孔洞检查，根据实际情况决定碰撞点是否需要预留孔洞。



04 技术交底

交底管理

全部

技术交底(1)

施工方案(1)

实际交底时间

2021.04.30

2021.04.30

不限

状态

全部

更多

☐	序号	任务名称	关联BIM	关联资料	施工开始日期	施工结束日期	计划交底日期	实际交底日期	交底人
☐	1	施工方案	600轻外墙详解	墙身大样_t3.dwg	2021.04.20	2021.04.30	2021.04.30	2021.04.30	梦之翼岳

+ 新建

删除

移动

导出

实际交底时间

2021.04.30

2021.04.30

不限

状态

全部

请输入名称进行

☐	序号	任务名称	关联BIM	关联资料	施工开始日期	施工结束日期	计划交底日期	实际交底日期	交底人	预览	状态	更新时间	更新人	操作
--------------------------	----	------	-------	------	--------	--------	--------	--------	-----	----	----	------	-----	----

交底任务

* 任务名称:

施工方案

* 交底人:

梦之翼岳(吴重厚)

选择

* 接受交底人:

梦之翼刘柯(吴1)

选择

施工开始日期:

2021.04.20

施工结束日期:

2021.04.30

计划交底日期:

2021.04.30

* 截止日期:

2021.05.01

关联BIM:

关联模型

* 关联资料:

关联资料库

本地上传

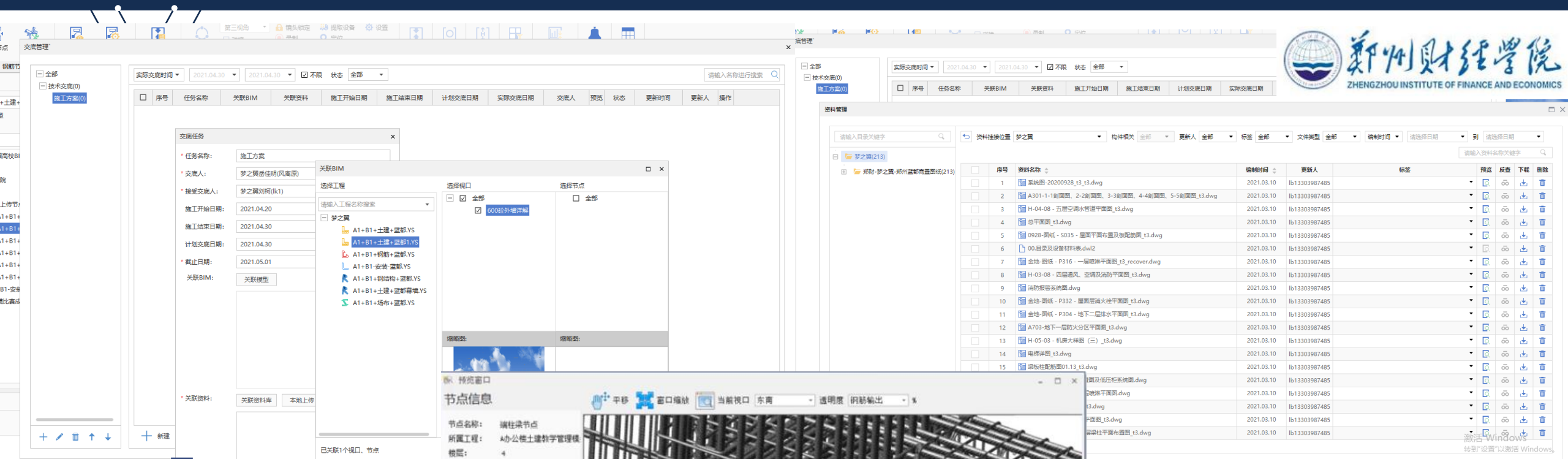
共计0条数据

15

页码

1

通过插入钢筋节点来对工程一些复杂钢筋节点进行优化；
插入不同类型的节点，对工程的复杂结构及构造进行说明；
在交底时关联已上传的资料，对工程进行优化。



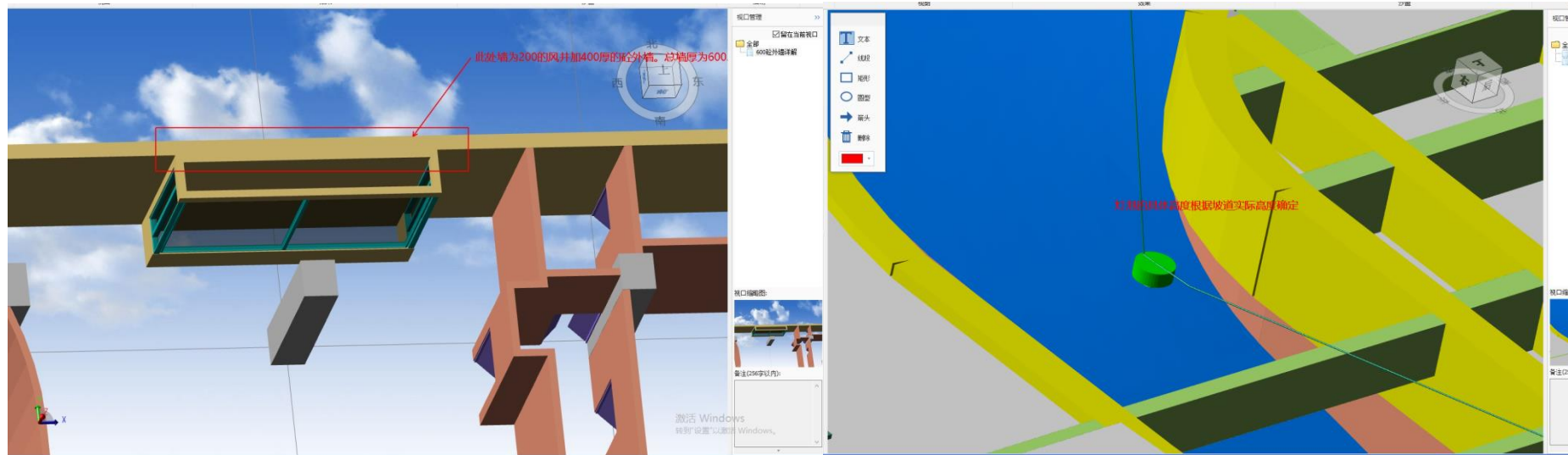
插入混凝土外墙
节点对其构造进
行详细说明

插入钢筋节点
对钢筋节点的
排布进行优化

关联上传的资
料，对工程进
行优化



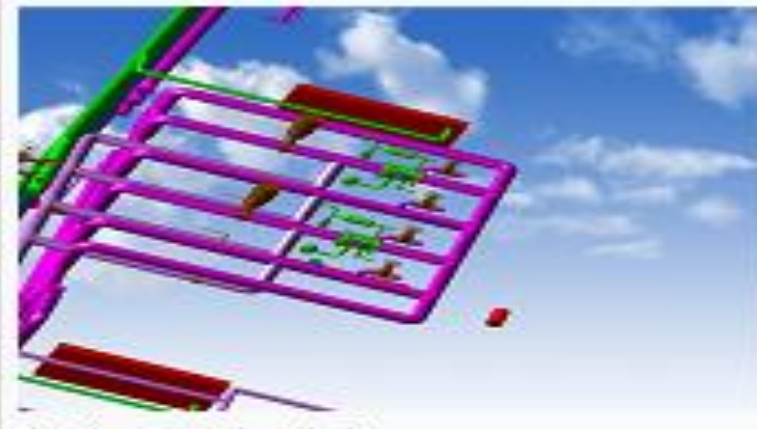
04 技术交底-视口



对于特殊的、复杂节点处的，需要特殊交底的施工用视口进行交底。使用视口功能进行施工过程的交底。

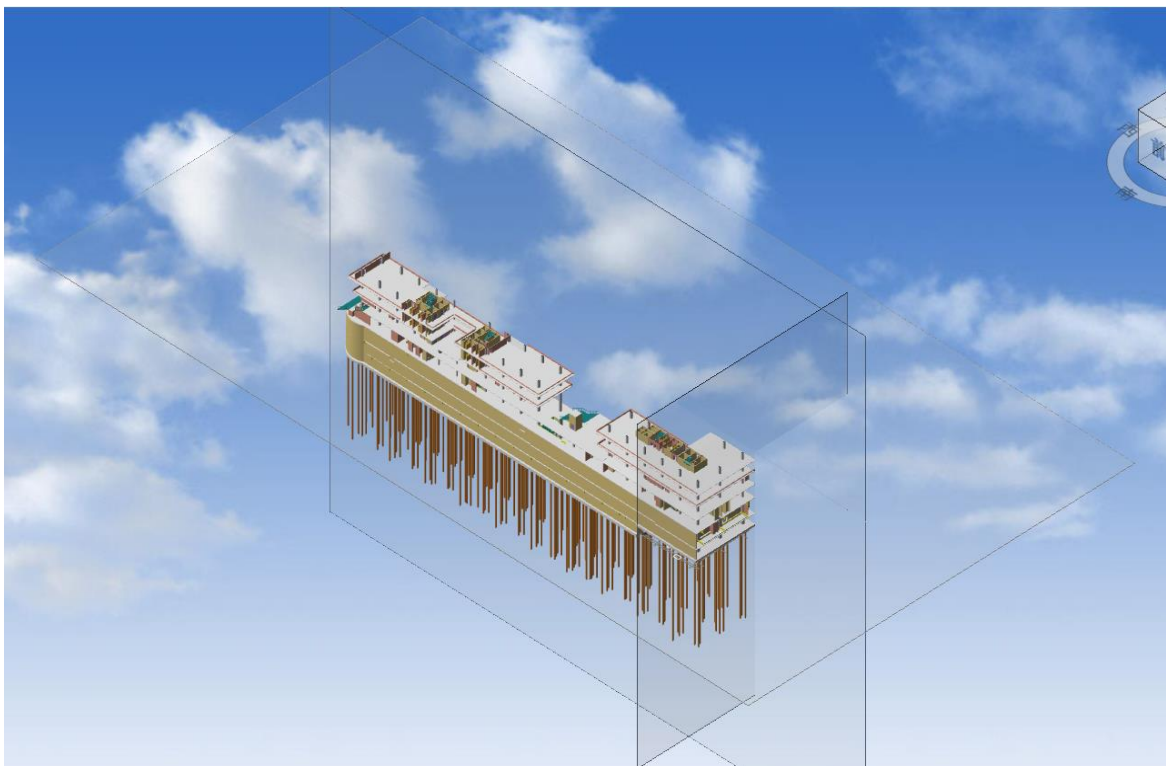
视口信息	所属文件夹	建筑
	序号	1
	视口名称	600 砼外墙详解
	备注	

视口缩略图:

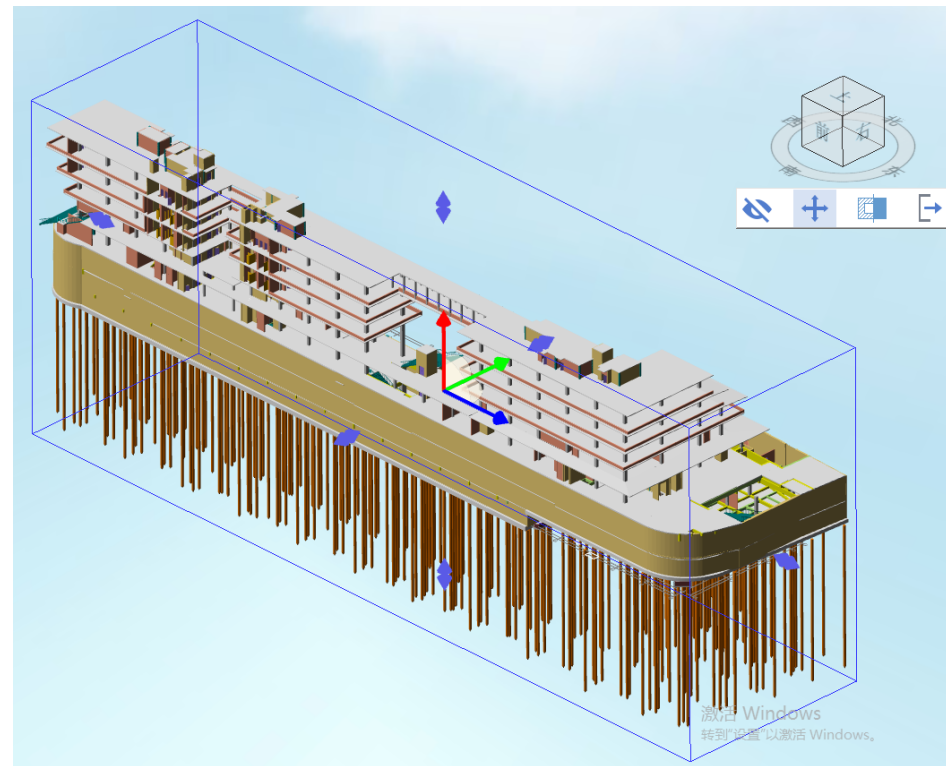




05 三维剖切分析



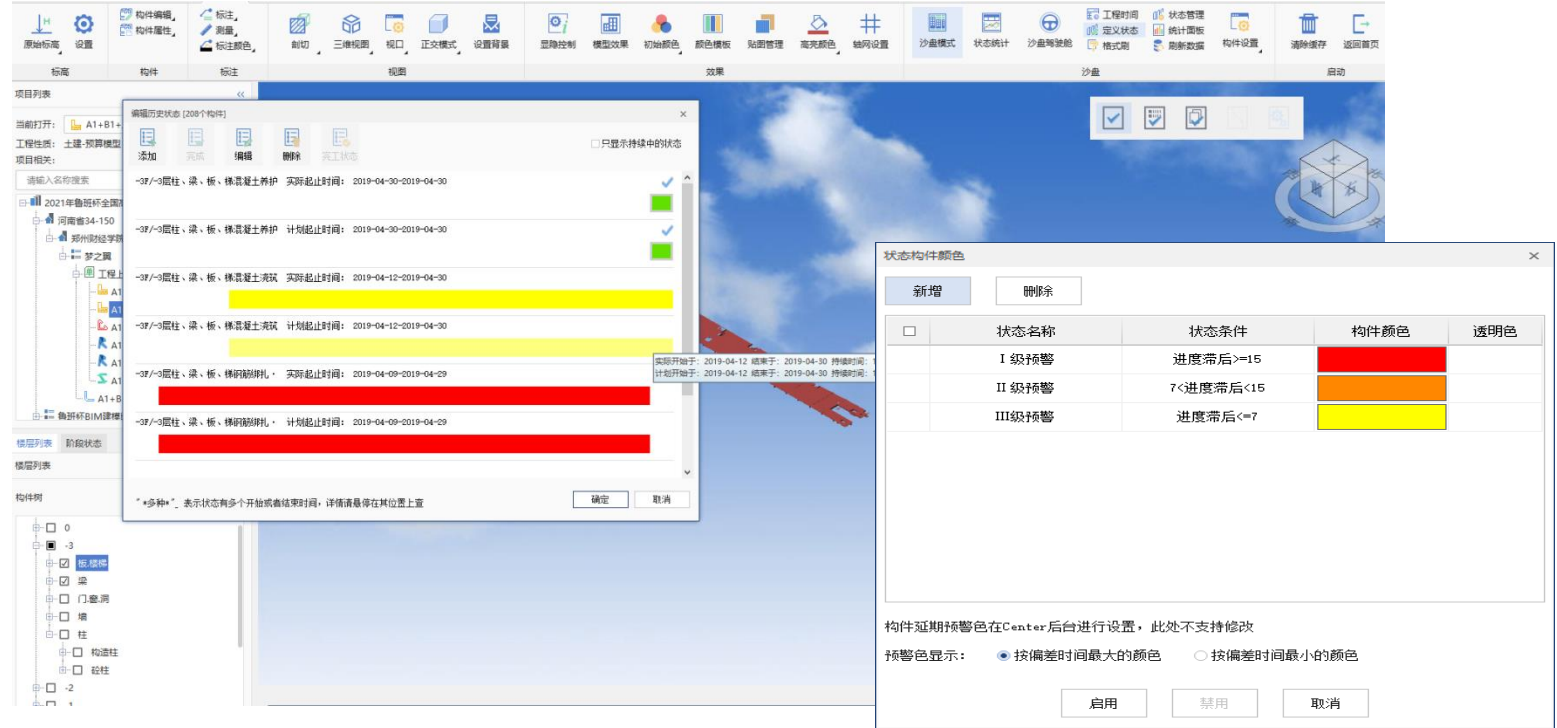
三面剖切



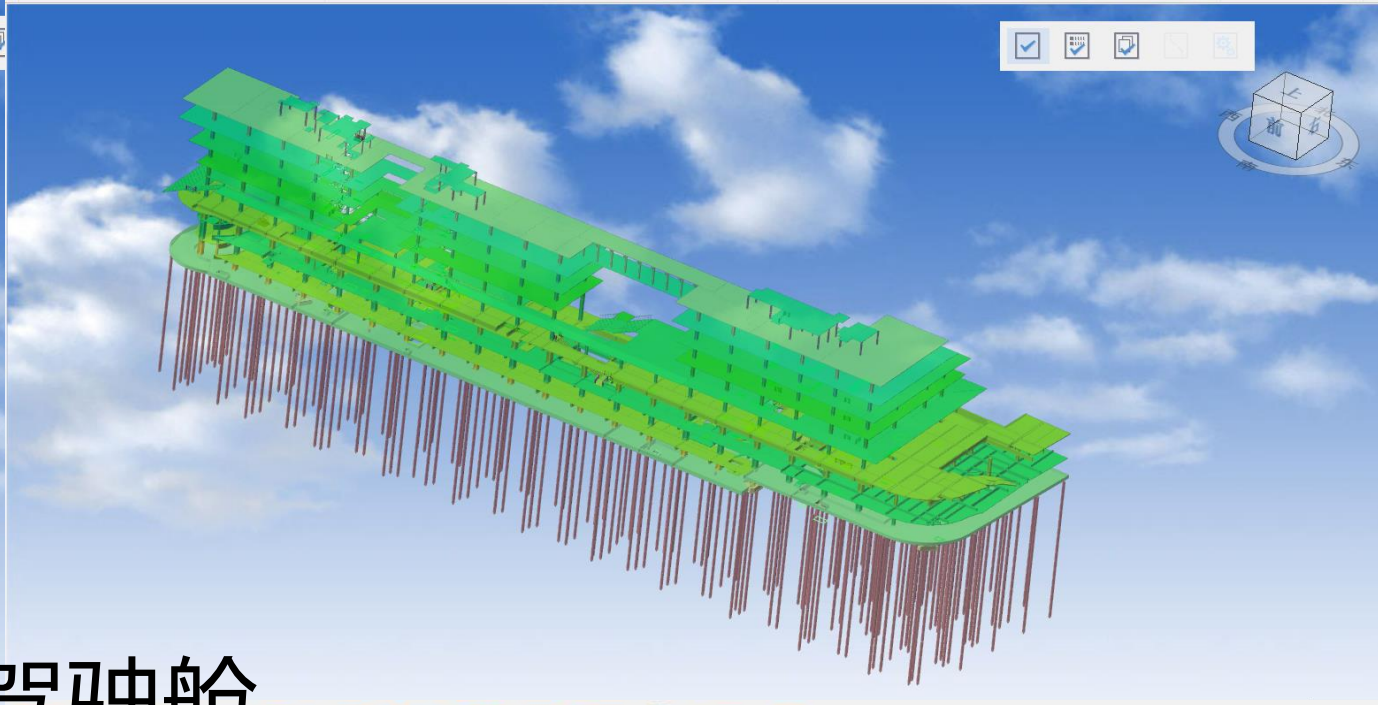
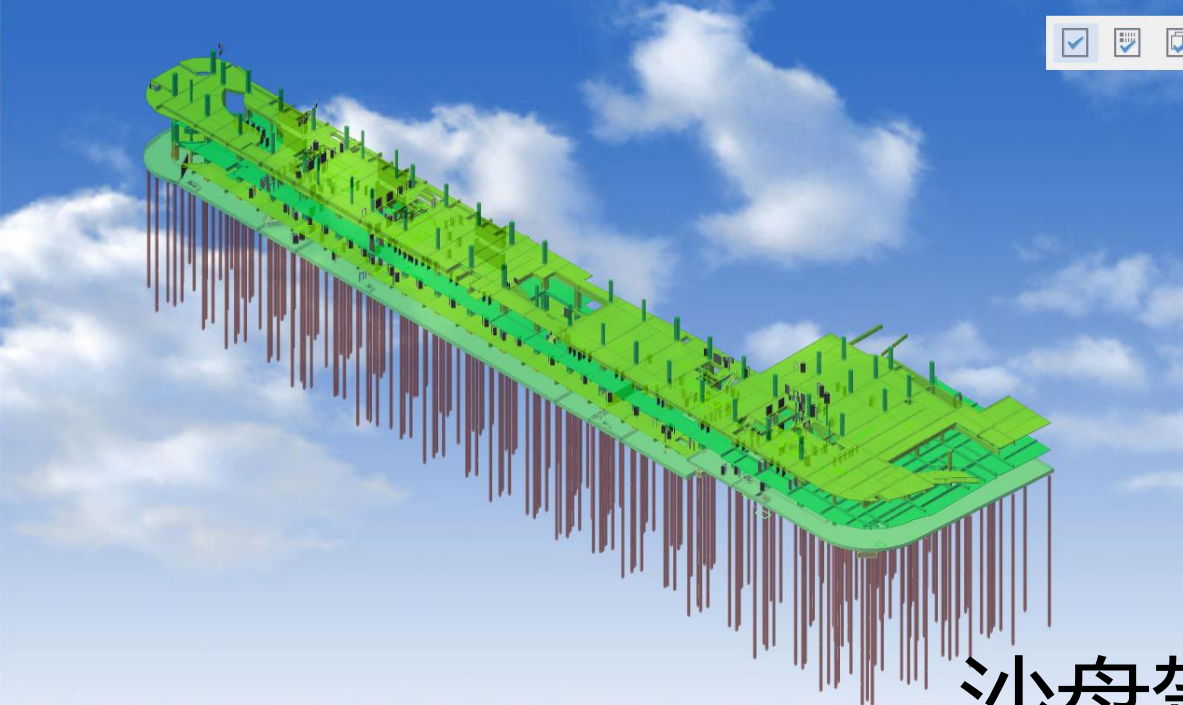
剖切盒



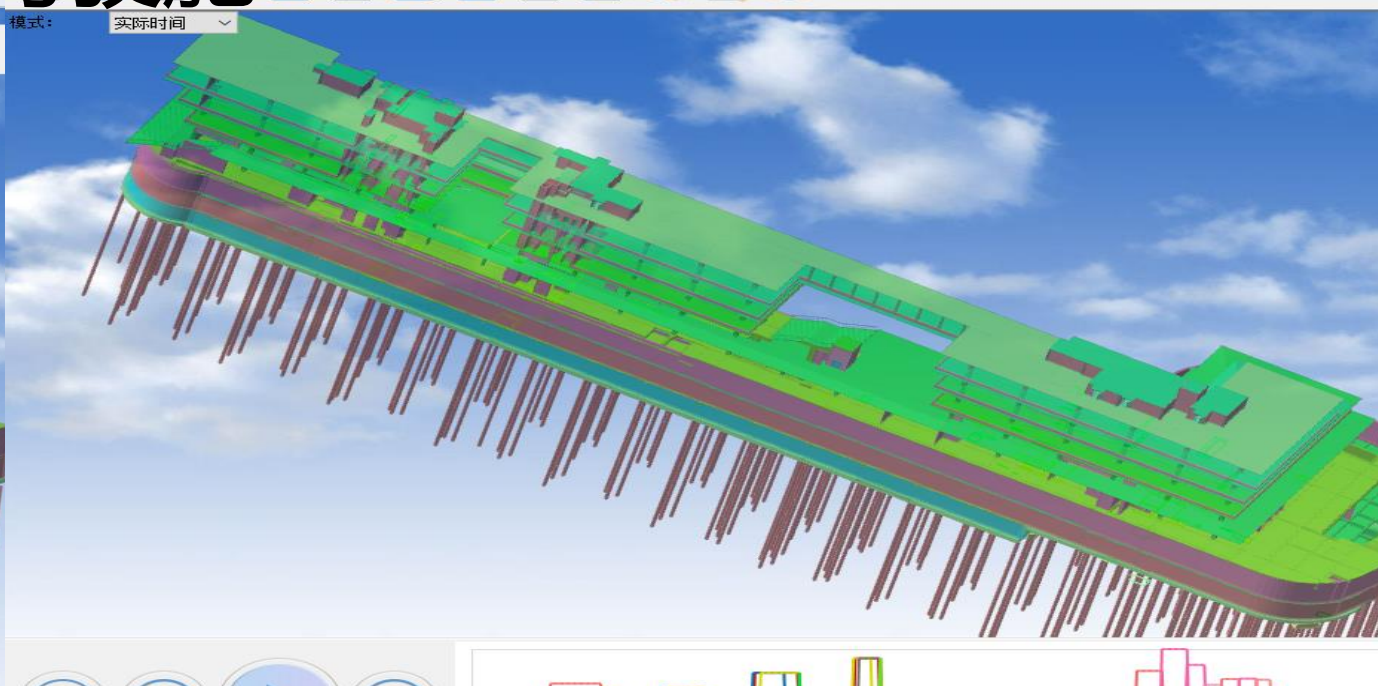
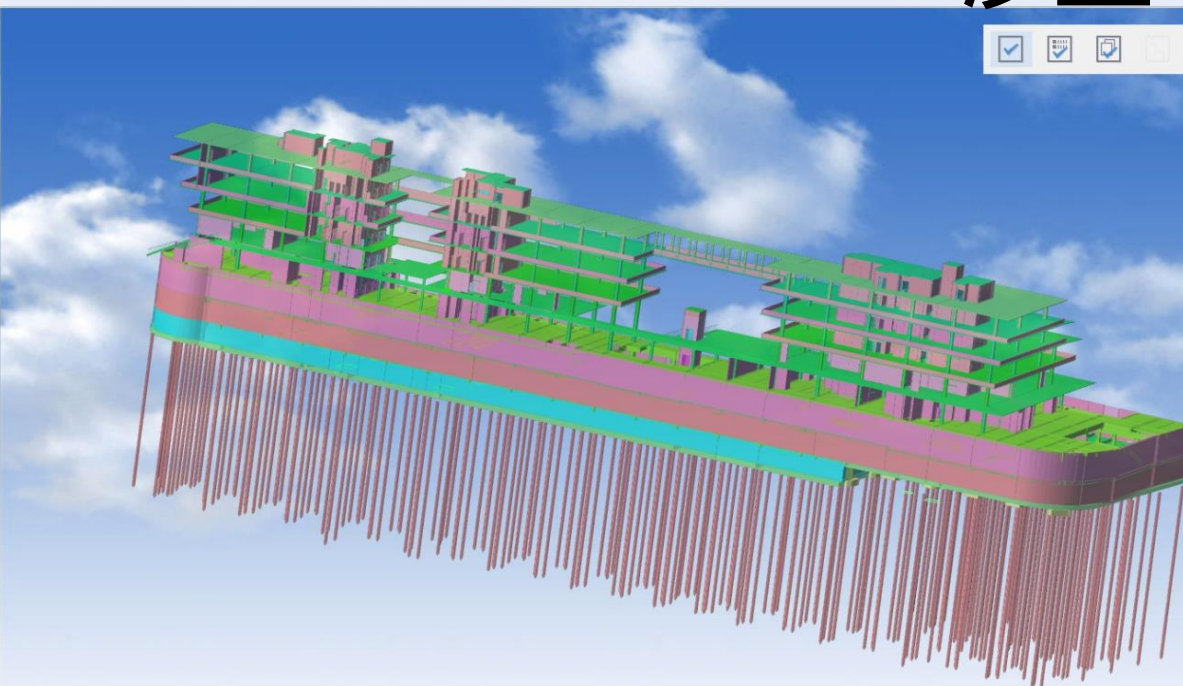
06 沙盘



用鲁班工厂沙盘模式对工程进行进度管理，工程设置开工竣工时间和明确时间精度。通过沙盘模拟在施工阶段对施工时间进行实际时间的录入，对工程进度进行精确管理。

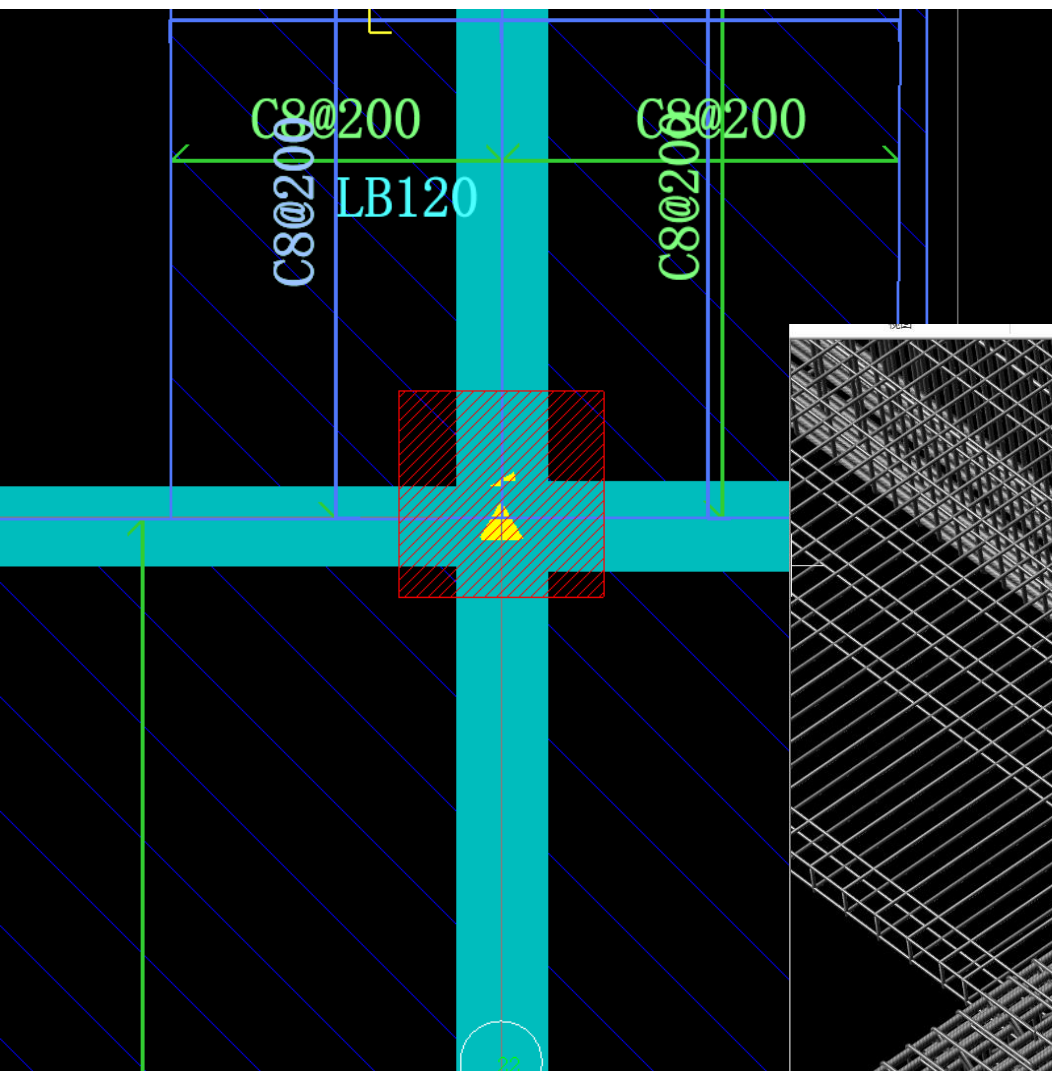


沙盘驾驶舱

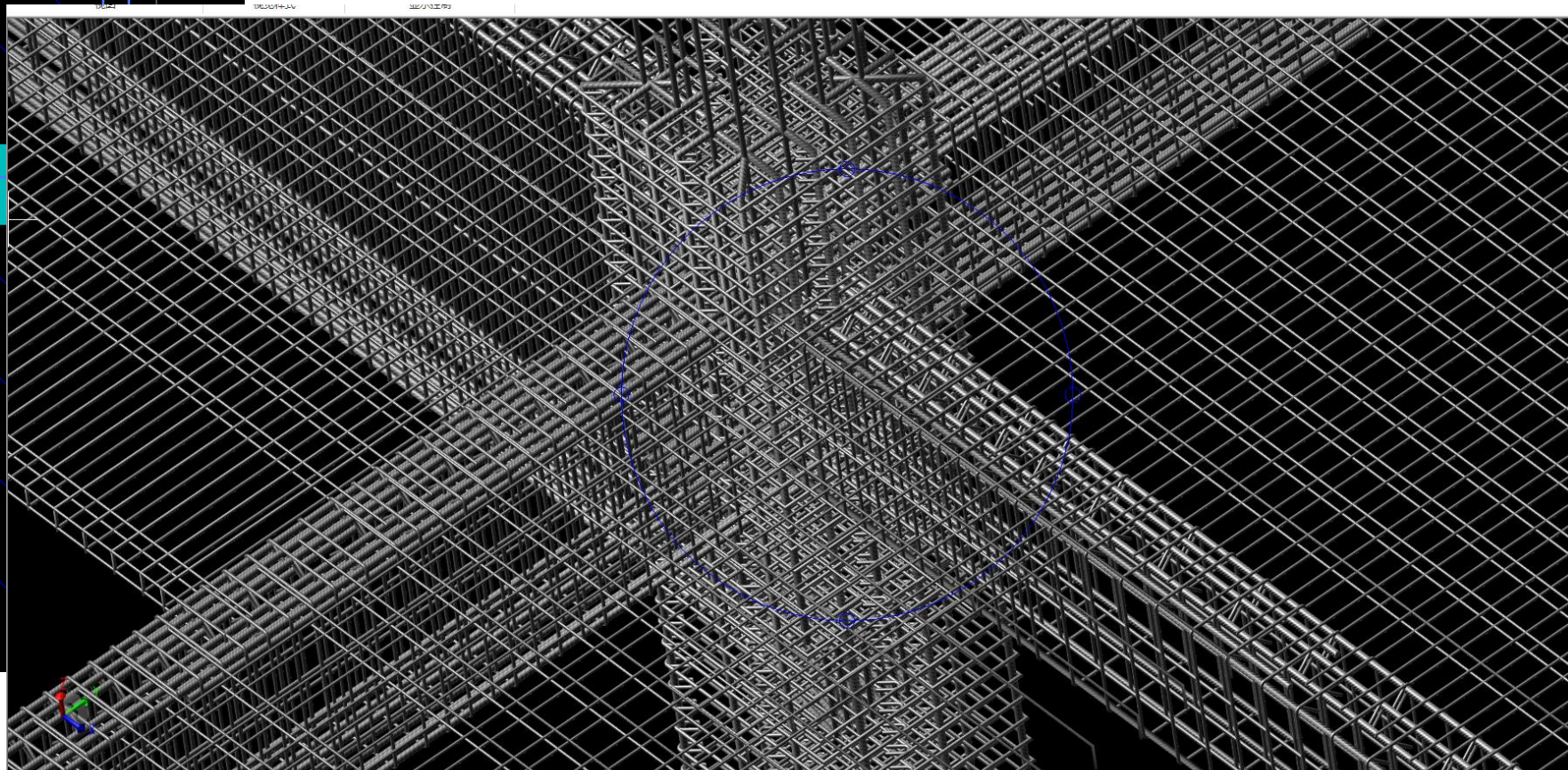




07 钢筋节点优化

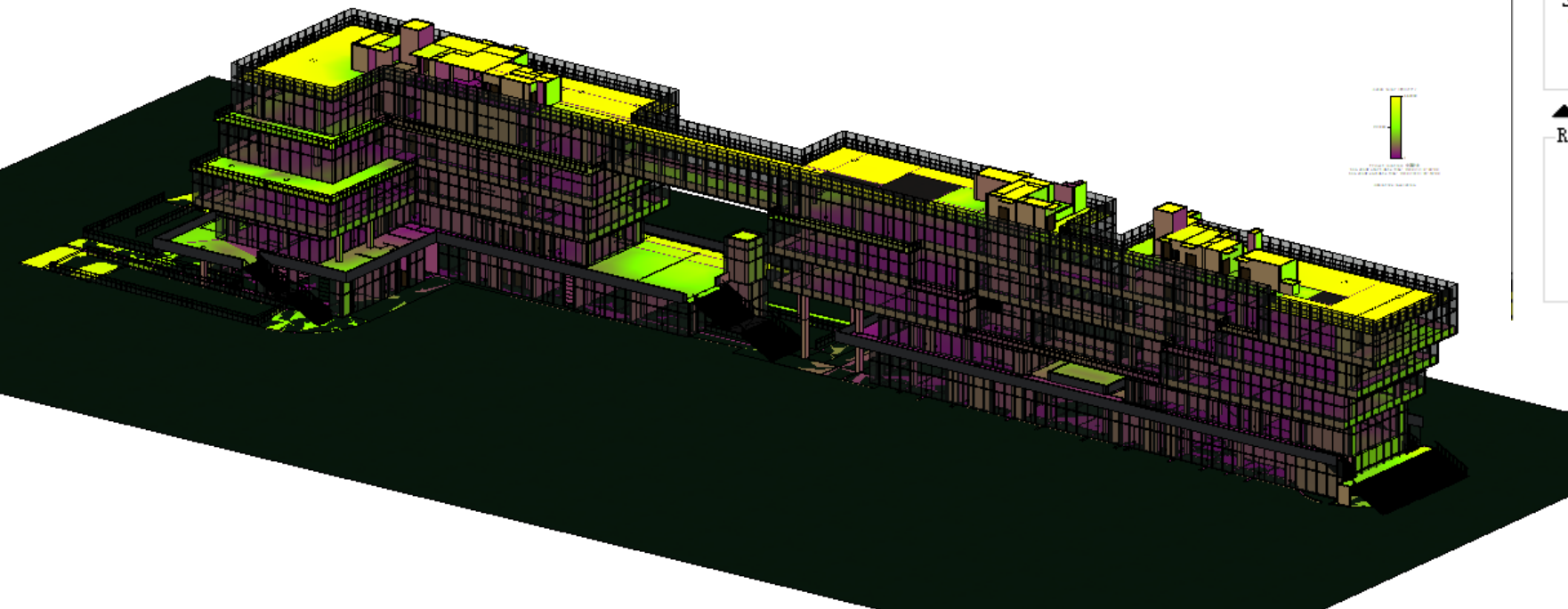


在鲁班节点中检查钢筋模型的排布是否有交叉、重叠的现象，依据钢筋调整规则对复杂钢筋节点手动调整处理。将输出的节点图指定其位置插入到iWorks模型中进行节点管理，可以再次对钢筋节点编辑及反查。减少钢筋的碰撞，为后期施工过程提供保障，减少施工困难，避免二次加工。



08 日照分析

通过revit内Insight插件中的Solar命令进行分析，通过不同的颜色形象清晰地显示建筑物表面日光辐射强弱分布情况，从阴影效应和日光辐射的季节性变化来帮助确定最大程度获得太阳辐射的位置。进而给玻璃幕墙的深化设计提供参考。



Solar Analysis

Study Type: Custom

Surfaces: <user selection>

Results

Cumulative Insolation

45,051,634,156 BTU

61,752 BTU/ft²

Study Settings

729,563 ft² selected

1/1 to 12/31 sunrise to sunset

Update

v1.0.2.

Results Settings

Type: Cumulative Insolation BTU/ft²

Style: Solar Analysis Default

Export: Insolation csv

五、BIM技术在施工阶段 应用点展示

01 工程量计算

02 工程造价

03 编制进度计划

04 4D模拟建造

05 BIM5D

06 三维场地布置

07 施工工艺

08 BIM-FLIM虚拟施工

09 设备进场模拟

10 风险评估与排查

11 日常巡检

12 质量检查

13 图纸管理

14 项目管理

15 工作集建立



01 工程量计算

本次工程量统计采用鲁班教学的清单定额计算套出工程清单利用软件自带的工程量检查功能快速检查算量项、清单套取是否合理等，然后导出报表为下一步的工程造价做准备。

序号	项目编码	项目名称	计量单位	工程里	金额(元)		备注
					单价	合价	
A.4 混凝土及钢筋混凝土工程							
1	010402001001	矩形柱 1.混凝土强度等级:C40 2.混凝土拌和料要求: 3.柱截面尺寸: 4.柱高度:	m³	177.36			
2	010402001001	矩形柱 1.混凝土强度等级:C60 2.混凝土拌和料要求: 3.柱截面尺寸: 4.柱高度:	m³	758.74			
3	010403002001	矩形梁 1.混凝土强度等级:C30 2.梁底标高: 3.混凝土拌和料要求: 4.梁截面:	m³	154.87			
4	010403002001	矩形梁 1.混凝土强度等级:C35 2.梁底标高: 3.混凝土拌和料要求: 4.梁截面:	m³	768.55			
5	010404001001	直形墙 1.墙厚度:0 2.混凝土拌和料要求: 3.混凝土强度等级:C35 4.墙类型:	m³	0.00			
6	010404001001	直形墙 1.墙厚度:400 2.混凝土拌和料要求: 3.混凝土强度等级:C35 4.墙类型:	m³	2241.20			
7	010404001001	直形墙 1.墙厚度:600 2.混凝土拌和料要求: 3.混凝土强度等级:C35 4.墙类型:	m³	103.58			
8	010404001001	直形墙 1.墙厚度:1000 2.混凝土拌和料要求: 3.混凝土强度等级:C35 4.墙类型:	m³	60.45			
9	010405001001	有梁板 1.板厚度:90 2.混凝土拌和料要求: 3.板底标高: 4.混凝土强度等级:C30	m³	103.23			

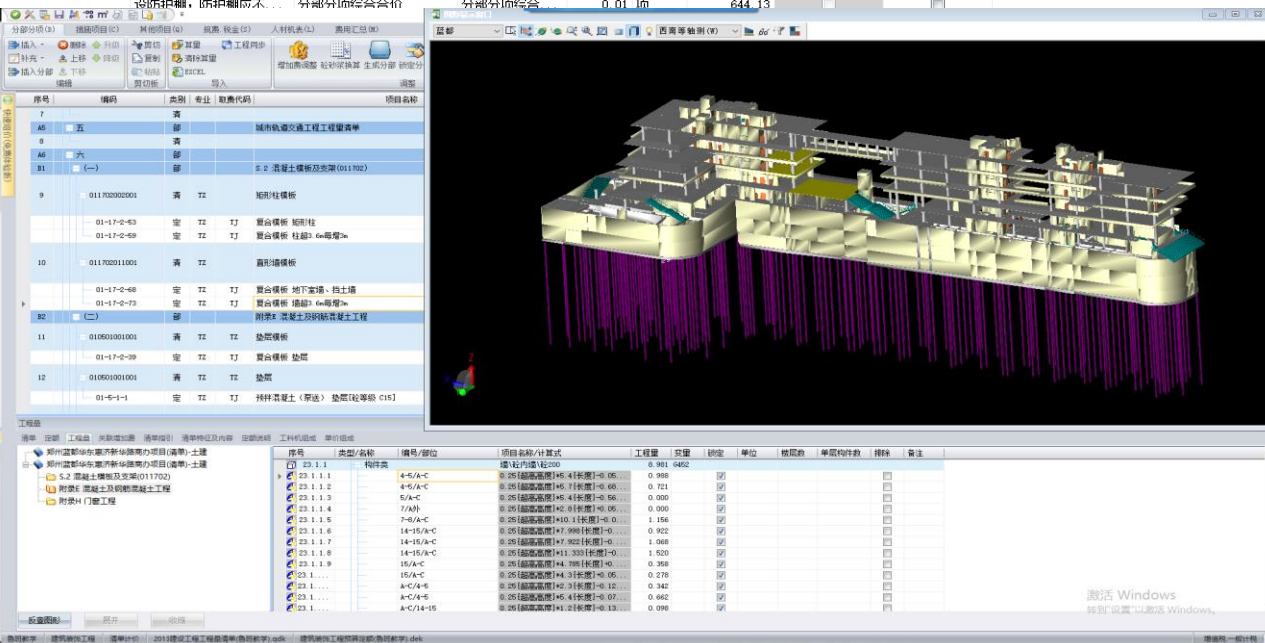
汇总表 计算书 面积表 门窗表 房间表 构件表 量指标 实物量(云报表)									
楼层	层高 (mm)	大类	大类小计 (m³)	砼等级				项目编码	项目名称
				C30	C35	C40	C60		
0层	0	板	4181.37	4181.37					
		构件小计	4181.37	4181.37					
		柱	119.17				119.17		
-3层	3850	墙	523.77		523.77				
		梁	154.87	154.87					
		板	220.64		220.64				
		构件小计	1018.46	154.87	744.41		119.17		
		柱	230.73				230.73		
		墙	868.30		868.30				
-2层	4700	梁	342.57		342.57				
		板	374.52		374.52				
		构件小计	1816.11		1585.38		230.73		
		柱	267.20				267.20		
		墙	1013.16		1013.16				
-1层	5500	梁	425.98		425.98				
		板	603.30		603.30				
		构件小计	2309.65		2042.45		267.20		
		柱	80.21				80.21		
1层	5100	板	345.90	345.90					
		构件小计	426.11	345.90			80.21		
		柱	61.43				61.43		
2层	4500	板	274.26	274.26					
		构件小计	335.68	274.26			61.43		
		柱	58.92			58.92			
3层	4500	板	264.96	264.96					
		构件小计	323.88	264.96		58.92			
		柱	53.62			53.62			
4层	4500	板	273.36	273.36					
		构件小计	326.97	273.36		53.62			
		柱	64.82			64.82			
5层	4500	板	316.27	316.27					
		构件小计	381.10	316.27		64.82			
6层	3400	板	40.41	40.41					
		构件小计	40.41	40.41					
		柱	936.10			177.36	758.74		
		墙	2405.22		2405.22				
		梁	923.43	154.87	768.55				
合计									

项目编码	项目名称	计算式	计量单位	工程里	备注
A.4 混凝土及钢筋混凝土工程					
010402001001	矩形柱 1.混凝土强度等级:C40 2.混凝土拌和料要求: 3.柱截面尺寸: 4.柱高度:		m³	177.36	
	3层		m³	58.92	
	KZ1		m³	17.28	
	1/A	0.6[截面宽度]×0.8[截面高度]×4.5[高度]	m³	17.28	2.16×8件
	KZ2		m³	5.40	
	3/A	0.5[截面宽度]×0.6[截面高度]×4.5[高度]	m³	5.40	1.35×4件
	KZ3		m³	22.49	
	16/A	0.6[截面宽度]×0.6[截面高度]×4.5[高度]	m³	12.96	1.62×8件
	17/A-C	0.6[截面宽度]×0.6[截面高度]×4.5[高度] -0.18[砼内墙]	m³	1.44	
	18/A-C	0.6[截面宽度]×0.6[截面高度]×4.5[高度] -0.72[砼内墙]	m³	1.80	0.90×2件
	18/C	0.6[截面宽度]×0.6[截面高度]×4.33[高度]	m³	3.12	1.56×2件
	19/C-D	0.6[截面宽度]×0.6[截面高度]×4.404[高度]	m³	3.17	1.59×2件
	KZ4		m³	7.45	
	4/A	0.5[截面宽度]×0.5[截面高度]×4.5[高度]	m³	5.63	1.13×5件
	5/A	0.5[截面宽度]×0.5[截面高度]×4.5[高度] -0.72[砼内墙]	m³	0.81	0.41×2件
	8/A	0.5[截面宽度]×0.5[截面高度]×4.5[高度] -0.113[砼内墙]	m³	1.01	
	KZ5		m³	2.52	
	15/A-C	0.7[截面宽度]×0.8[截面高度]×4.5[高度]	m³	2.52	
	KZ6		m³	3.78	
	15/A	0.6[截面宽度]×0.7[截面高度]×4.5[高度]	m³	3.78	1.89×2件
	4层		m³	53.62	
	KZ1		m³	17.28	
	1/A	0.6[截面宽度]×0.8[截面高度]×4.5[高度]	m³	17.28	2.16×8件
	KZ2		m³	7.99	

02 成本计算

总价措施		单价措施											
序号	编码	专业	措施类别	项目名称	工作内容及范围	计算基础	计算基础说明	费率(%)	单位	金额(元)	不可竞争项	重点评审	取
1.2.2	011707001005	TZ	1.3-安全...	现场围挡	(1) 现场采用封闭围...	分部分项综合单价	分部分项综合...	0.01	项	644.13	☐	☐	
1.2.3	011707001006	TZ		各类图板	在进门处悬挂工程概况...	分部分项综合单价	分部分项综合...	0.01	项	644.13	☐	☐	
1.2.4	011707001007	TZ		企业标志	(1) 现场出入的大门...	分部分项综合单价	分部分项综合...	0.01	项	644.13	☐	☐	
1.2.5	011707001008	TZ		场容场貌	(1) 道路畅通 (2)...	分部分项综合单价	分部分项综合...	0.01	项	644.13	☐	☐	
1.2.6	011707001009	TZ		材料堆放	(1) 材料、构件、料...	分部分项综合单价	分部分项综合...	0.01	项	644.13	☐	☐	
1.2.7	011707001010	TZ		现场防火	(1) 施工现场应当设...	分部分项综合单价	分部分项综合...	0.01	项	644.13	☐	☐	
1.2.8	011707001011	TZ		垃圾清运	施工现场应设置密闭式...	分部分项综合单价	分部分项综合...	0.01	项	644.13	☐	☐	
1.3				安全施工		下级合计	下级合计	0.01	项	0.58	☐	☐	
1.3.1	011707001027	TZ		楼板、屋面、阳台等临时防护	用密目式安全网封闭...	分部分项综合单价	分部分项综合...	0.01	项	644.13	☐	☐	
1.3.2	011707001028	TZ		通道口防护	设防护棚, 防护棚应...	分部分项综合单价	分部分项综合...	0.01	项	644.13	☐	☐	

序号	编码	专业	措施类别	项目名称	工作内容及范围	计算基础	计算基础说明	费率(%)	单位	金额(元)	不可竞争项	重点评审	取
1.4			1.4-临时...	现场办公设施		下级合计	下级合计	0.01	项	0.58	☐	☐	
1.4.1	011707001012	TZ		现场宿舍设施		分部分项综合单价	分部分项综合...	0.01	项	644.13	☐	☐	
1.4.2	011707001013	TZ		现场食堂生活		分部分项综合单价	分部分项综合...	0.01	项	644.13	☐	☐	
1.4.3	011707001014	TZ		现场厕所、浴		分部分项综合单价	分部分项综合...	0.01	项	644.13	☐	☐	
1.4.4	011707001015	TZ		水泥仓库		分部分项综合单价	分部分项综合...	0.01	项	644.13	☐	☐	
1.4.5	011707001016	TZ		木工棚、钢筋		分部分项综合单价	分部分项综合...	0.01	项	644.13	☐	☐	
1.4.6	011707001017	TZ		其他库房		分部分项综合单价	分部分项综合...	0.01	项	644.13	☐	☐	
1.4.7	011707001018	TZ		配电线路		分部分项综合单价	分部分项综合...	0.01	项	644.13	☐	☐	
1.4.8	011707001019	TZ				分部分项综合单价	分部分项综合...	0.01	项	644.13	☐	☐	
1.4.9	011707001020	TZ				分部分项综合单价	分部分项综合...	0.01	项	644.13	☐	☐	



导入到鲁班造价软件中进行清单定额的核对, 对部分定额进行定额换算, 导入市场价和信息价, 调整总价措施的各分部分项的费率, 对整个项目进行计价分析, 生成报价清单。主要包含有工程费用汇总表、预算报价、基础报价、主材清单、材料预算汇总表等。

其他项目汇总		暂列金额	专业工程暂估价	总承包服务费	计日工	主要材料设备	发包人材料供应	暂估材料
序号	项目名称	计算基础	计算基础说明	计量单位	金额(元)	备注	费用类别	不可竞争项
1	暂列金额	暂列金额	暂列金额	项	25300367.90	填写合计数(详见暂列金额表)	1-暂列金额	☐
2	暂估价	[2.2]	专业工程暂估价	项	32721783.03	详见材料及工程设备暂估价表	2-暂估价	☐
2.1	材料及工程设备暂估价	材料及工程设备暂估价	材料及工程设...	项		填写合计数(详见专业工程暂估价表)	2.1-材料暂估价	☐
2.2	专业工程暂估价	专业工程暂估价	专业工程暂估价	项	32721783.03	填写合计数(详见专业工程暂估价表)	2.2-专业工程...	☐
3	计日工	计日工	计日工	项	635000.00	详见计日工表	3-计日工	☐
4	总承包服务费	总承包服务费	总承包服务费	项	32721783.03	填写合计数(详见总承包服务费计价表)	4-总承包服务费	☐
	合计	[1]+[2]+[3]+[4]	暂列金额+暂...		91378933.96	手动计算		

02 成本计算



序号	编码	类别	专业	取费代码	项目名称	清单工作内容	项目特征	单位	表达式	工程里	基价	合价	综合单价	综合合价	人工单价	材料单价	机械单价	备注
A6	六	部										84214...		862163...				
B1	(一)	部			S.2 混凝土模板及支架(011702)							71552...						
7	011702002001	清	TZ		矩形柱模板			m2	Q1	449.957	281.28	12656...	292.20	131477.44	52.56	204.72	24.00	
	01-17-2-63	定	TZ	TJ	复合模板 矩形柱			m2	D1	431.081	293.28	12642...	304.63	131320.21	54.60	213.67	25.01	
	01-17-2-69	定	TZ	TJ	复合模板 柱超3.6m每增3m			m2	D2	10.277	13.13	134.94	15.40	158.27	10.92	0.49	1.72	
8	011702011001	清	TZ		直形墙模板			m2	Q2	2366.936	248.83	58896...	255.75	605343.88	33.29	208.10	7.44	
	01-17-2-68	定	TZ	TJ	复合模板 地下室墙、挡土墙			m2	D3	2373.477	247.79	58812...	254.62	604334.71	32.89	207.52	7.38	
	01-17-2-73	定	TZ	TJ	复合模板 墙超3.6m每增3m			m2	D4	116.154	7.42	861.86	8.75	1016.35	6.39	0.17	0.86	
B2	(二)	部			附录B 混凝土及钢筋混凝土工程						76620...		784006...					
9	010501001001	清	TZ	TZ	垫层模板		1.混凝土类别:c15 2...	m3	Q3	32.442	178.62	5794.79	184.04	5970.63	26.09	150.31	2.22	
	01-17-2-39	定	TZ	TJ	复合模板 垫层			m2	D5	32.442	178.62	5794.79	184.04	5970.63	26.09	150.31	2.22	
10	010501001001	清	TZ	TZ	垫层		1.混凝土类别:c15 2...	m3	Q4	22.839	707.85	16166.59	724.09	16537.49	78.17	629.05	0.63	
	01-5-1-1	定	TZ	TJ	预拌混凝土(泵送) 垫层[砼等级 C15]			m3	D6	22.839	707.85	16166.59	724.09	16537.49	78.17	629.05	0.63	
11	010501003001	清	TZ	TZ	独立基础模板		1.混凝土强度等级:C...	m3	Q5	302.853	220.83	66879.03	231.10	69999.33	49.42	168.13	3.28	
	01-17-2-42	定	TZ	TJ	复合模板 独立基础			m2	D7	302.853	220.83	66879.03	231.10	69999.33	49.42	168.13	3.28	
12	010501003001	清	TZ	TZ	独立基础		1.混凝土强度等级:C...	m3	Q6	197.031	688.28	13561...	697.01	137332.58	42.01	645.64	0.63	
	01-5-1-3	定	TZ	TJ	预拌混凝土(泵送) 独立基础、杆形基础[砼等级 C30]			m3	D8	197.031	688.28	13561...	697.01	137332.58	42.01	645.64	0.63	
13	010501005001	清	TZ	TZ	桩承台基础		1.混凝土强度等级:C...	m3	Q7	2108.888	703.25	14830...	714.16	150608...	52.51	650.11	0.63	
	01-5-1-5	定	TZ	TJ	预拌混凝土(泵送) 桩承台基础[砼等级 C30]			m3	D9	2108.888	703.25	14830...	714.16	150608...	52.51	650.11	0.63	

人材机汇总 人工 材料 机械

序号	编号	名称	型号规格	类型	单位	数量	除税预算价	市场价	市场价(浮)	市场价(浮)...	含税价	除税价	折算率(%)	风险系数(%)	基准单价(元)	结算价	结算价(浮)	结算价(浮)...	市场价(浮)	市场价(浮)...
1	00030117	模板工	建筑装饰	R	工日	2425...		193.00	193.00		193.00	193.00	0						468088.50	468088.50
2	00030121	混凝土工	建筑装饰	R	工日	1913...		169.00	169.00		169.00	169.00	0						323411.24	323411.24
3	00030127	一般抹灰工	建筑装饰	R	工日	1.441		192.00	192.00		192.00	192.00	0						276.67	276.67
4	00030131	装饰木工	建筑装饰	R	工日	16.358		200.50	200.50		200.50	200.50	0						3279.78	3279.78
5	00030153	其他工	建筑装饰	R	工日	1148...		147.50	147.50		147.50	147.50	0						169381.92	169381.92
6	02090101	塑料薄膜		C	m2	4420...		4.20	4.20		4.20	4.20							185642.42	185642.42
7	03018174	膨胀螺栓(钢...)	M12	C	套	137.800		4.62	4.62		4.62	4.62							636.64	636.64
8	03019315	镀锌六角螺母	M14	C	个	1253...		2.65	2.65		2.65	2.65							33212.41	33212.41
9	03130115	电焊条	J422Φ4.0	C	kg	1.326		7.36	7.36		7.36	7.36							9.76	9.76
10	03150101	圆钉		C	kg	739.078		5.60	5.60		5.60	5.60							4138.84	4138.84
11	03154813	铁件		C	kg	7.488		8.14	8.14		8.14	8.14							60.95	60.95
12	05030107	中方材	55~100cm2	C	m3	131.069		1833.90	1833.90		2069.56	1833.90	12.85						240367.44	240367.44
13	11031201	钢制防火门		C	m2	42.938		562.83	562.83		634.53	562.83	12.74						24166.79	24166.79
14	11251301	镀锌钢板卷帘门		C	m2	26.000		542.00	542.00			542.00							14092.00	14092.00
15	17252681	塑料套管	Φ18	C	m	1589...		96.00	96.00			96.00							152595.07	152595.07
16	34110101	水		C	m3	1950...		4.60	4.60			4.60							7131.69	7131.69
17	35010801	复合模板		C	m2	3201...		500.00	500.00			500.00							1600898.50	1600898.50
18	35020101	钢支撑		C	kg	3760...		6.54	6.54		7.38	6.54	12.89						24594.59	24594.59
19	35020531	铁板卡		C	kg	2597...		6.78	6.78			6.78							17612.84	17612.84
20	35020601	模板对拉螺栓		C	kg	1681...		6.32	6.32			6.32							10626.38	10626.38
21	35020721	模板对拉杆		C	kg	852.106		6.52	6.52		7.36	6.52	12.89						5555.73	5555.73
22	35020902	扣件		C	只	4056...		2.00	2.00			2.00							8112.26	8112.26

人工 材料 机械 管理费 利润 税金 备注

序号	项目名称	计算基础	计算基础说明	费率(%)	金额(元)	备注
1	规费	下级合计	下级合计		2,594,701.34	
1.1	社会保险费	下级合计	下级合计		2,447,548.14	
1.1.1	管理人员部分	分部分项人工费+单价措施人工费...	分部分项人工...	4.56	342,356.43	
1.1.2	施工现场作业人员部分	(建筑装饰分部分项人工费+建筑...	(分部分项人...		2,105,191.71	
1.2	住房公积金	(建筑装饰分部分项人工费+建筑...	(分部分项人...		147,153.20	
2	增值税	分部分项综合合价+措施项目合计...	分部分项综合...	9	9,234,148.91	
	合计	各项合计			11,828,850.25	自动计算

A3	序号	A	B	C	D	E	F
1	工程竣工结算汇总表						
2	工程名称: 蓝都商置建筑		标段: 蓝都商置		第1页 共1页		
3	序号	汇总内容				金额(元)	
4	1	单位工程分部分项工程费汇总				8621638.31	
5	1.1	建筑工程工程量清单				0.00	
6	1.2	安装工程工程量清单				0.00	
7	1.3	市政工程工程量清单				0.00	
8	1.4	园林绿化工程工程量清单				0.00	
9	1.5	城市轨道交通工程工程量清单				0.00	
10	1.6					8621638.31	
11	1.7					0.00	
12	1.8					0.00	
13	2	措施项目费				6380.90	
14	2.1	总价措施费				6380.90	
15	2.1.1	安全防护、文明施工费				6376.24	
16	2.1.2	其他措施项目费				4.66	
17	2.2	单价措施费					
18	3	其他项目费				91378933.96	
19	3.1	暂列金额				25300367.90	
20	3.2	专业工程暂估价				32721783.03	
21	3.3	计日工				635000.00	
22	3.4	总承包服务费				32721783.03	
23	4	规费				2594701.34	
24							
25							
26							
27	合计=1+2+3+4+5				111835803.42		

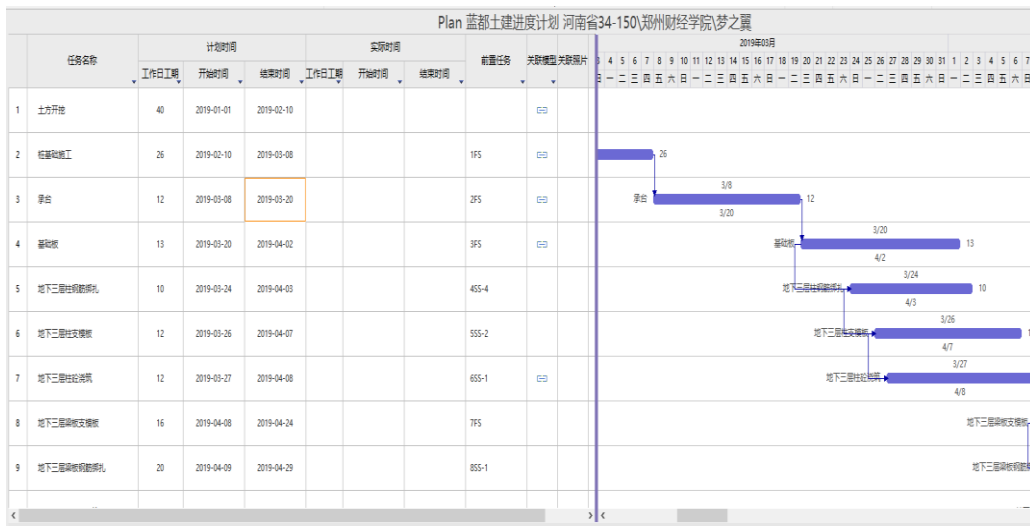
注: 单项工程、单位工程也使用本汇总表

单位工程招标控制价汇总表

就续	社会保险费	管理人员...	生产人员...	住房公积金	税金	2019年4月1日税改
	3-合计					



03 编制进度计划



进度计划

任务名称	工作日工期	计划时间	开始时间	结束时间	工作日工期	开始时间
1 土方开挖	40		2019-01-01	2019-02-10		
2 桩基础施工						-03-08
3 承台						-03-20
4 基础板						-04-02
5 地下三层柱钢筋绑扎						-04-03
6 地下三层柱支模板						-04-07
7 地下三层柱砼浇筑						-04-08
8 地下三层梁板支模板						-04-24
9 地下三层梁板钢筋绑扎						-04-29

导出

勾选需要导出的列

- ☒ 序号
- ☒ 任务名称
- ☒ 计划工期
- ☒ 计划开始时间
- ☒ 计划结束时间
- ☒ 实际工期
- ☒ 实际开始时间
- ☒ 实际结束时间
- ☒ 前置任务
- ☒ 负责人
- ☒ 备注

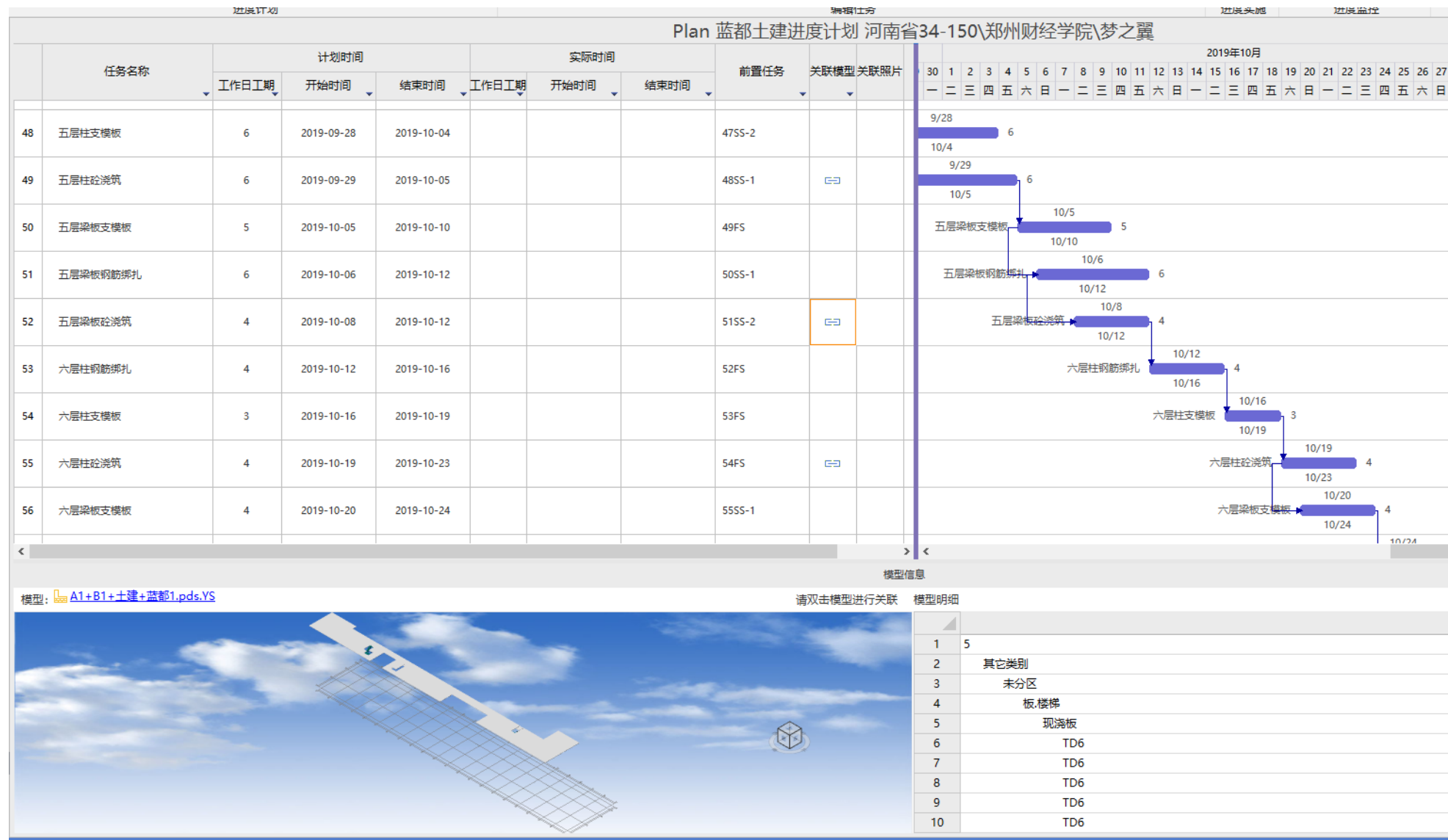
确定 取消

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
序号	任务名称	计划工期	计划开始时间	计划结束时间	实际工期	实际开始时间	实际结束时间	前置任务	负责人	备注		
1	土方开挖	40	2019-01-01	2019-02-10								
2	桩基础施工	26	2019-02-10	2019-03-08				1FS				
3	承台	12	2019-03-08	2019-03-20				2FS				
4	基础板	13	2019-03-20	2019-04-02				3FS				
5	地下三层柱钢筋绑扎	10	2019-03-24	2019-04-03				4SS-4				
6	地下三层柱支模板	12	2019-03-26	2019-04-07				5SS-2				
7	地下三层柱砼浇筑	12	2019-03-27	2019-04-08				6SS-1				
8	地下三层梁板支模板	16	2019-04-08	2019-04-24				7FS				
9	地下三层梁板钢筋绑扎	20	2019-04-09	2019-04-29				8SS-1				
10	地下三层梁板砼浇筑	18	2019-04-12	2019-04-30				9SS-3				
11	地下二层柱钢筋绑扎	22	2019-04-30	2019-05-22				10FS				
12	地下二层柱支模板	16	2019-05-07	2019-05-23				11SS-7				
13	地下二层柱砼浇筑	18	2019-05-08	2019-05-26				12SS-1				
14	地下二层梁板支模板	16	2019-05-26	2019-06-11				13FS				
15	地下二层梁板钢筋绑扎	22	2019-05-27	2019-06-18				14SS-1				
16	地下二层梁板砼浇筑	20	2019-05-30	2019-06-19				15SS-3				
17	地下一层柱钢筋绑扎	24	2019-06-19	2019-07-13				16FS				
18	地下一层柱支模板	18	2019-06-26	2019-07-14				17SS-7				
19	地下一层柱砼浇筑	20	2019-06-27	2019-07-17				18SS-1				
20	地下一层梁板支模板	9	2019-07-17	2019-07-26				19FS				
21	地下一层梁板钢筋绑扎	12	2019-07-18	2019-07-30				20SS-1				
22	地下一层梁板砼浇筑	11	2019-07-20	2019-07-31				21SS-2				
23	一层柱钢筋绑扎	11	2019-07-31	2019-08-11				22FS				
24	一层柱支模板	9	2019-08-03	2019-08-12				23SS-3				
25	一层柱砼浇筑	11	2019-08-04	2019-08-15				24SS-1				
26	一层梁板支模板	8	2019-08-15	2019-08-23				25FS				
27	一层梁板钢筋绑扎	10	2019-08-16	2019-08-26				26SS-1				
28	一层梁板砼浇筑	8	2019-08-19	2019-08-27				27SS-3				
29	二层柱钢筋绑扎	13	2019-08-27	2019-09-09				28FS				
30	二层柱支模板	10	2019-08-31	2019-09-10				29SS-4				
31	二层柱砼浇筑	8	2019-09-03	2019-09-11				30SS-3				
32	二层梁板支模板	6	2019-09-11	2019-09-17				31FS				
33	二层梁板钢筋绑扎	4	2019-09-14	2019-09-18				32SS-3				
34	二层梁板砼浇筑	6	2019-09-16	2019-09-22				33SS-2				
35	三层柱钢筋绑扎	10	2019-09-22	2019-10-02				34FS				
36	三层柱支模板	6	2019-09-27	2019-10-03				35SS-5				
37	三层柱砼浇筑	6	2019-09-28	2019-10-04				36SS-1				

通过project进行进度计划的编译，导入鲁班工厂通过对计划进度与实际进度对比，实施进行计划预警分析与进度汇报，及时发现问题，进行资源合理分配，从而对整个施工进度计划进行细化管理。

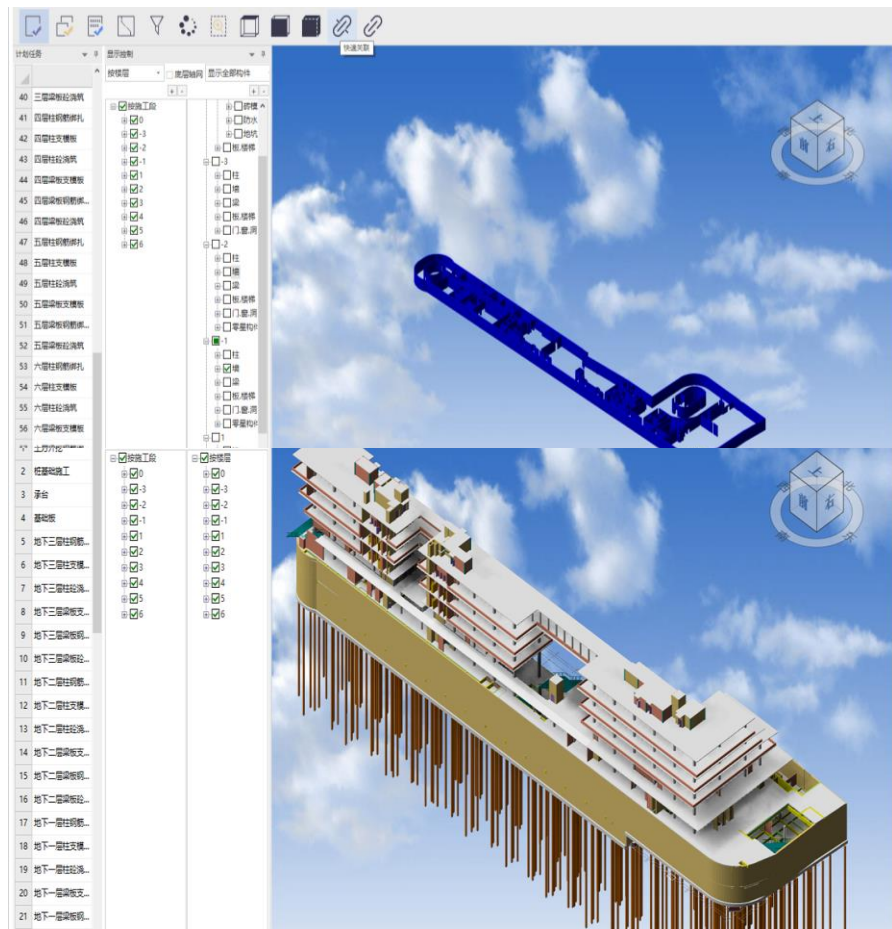
04 4D模拟建造

传统的进度计划和施工方案的编制基于二维资料，编制完成后难以发现进度计划和施工方案之间不合理的地方。BIM技术则通过在3D模型中增加时间维度，将BIM模型与施工进度计划进行关联，进行BIM 4D模拟建造，更直观地展示进度计划和施工方案的情况，从而确定最优施工计划和方案。





04 4D模拟建造



任务名称	开始时间	结束时间
桩基施工	26	2019-02-10
承台	12	2019-05-08
基础梁	13	2019-05-20
地下室一层柱	10	2019-05-24
地下室一层梁	12	2019-05-26
地下室一层板	12	2019-05-27
地下室二层柱	16	2019-06-08
地下室二层梁	20	2019-06-09
地下室二层板	18	2019-06-12
地下室三层柱	22	2019-06-30
地下室三层梁	16	2019-05-07
地下室三层板	18	2019-05-08
地下室四层柱	16	2019-05-26
地下室四层梁	22	2019-05-27
地下室四层板	20	2019-05-30
地下室五层柱	24	2019-06-19
地下室五层梁	18	2019-06-26
地下室五层板	20	2019-06-27
地下室六层柱	9	2019-07-17
地下室六层梁	12	2019-07-18
地下室六层板	11	2019-07-20
一层柱	11	2019-07-31
一层梁	9	2019-08-03



模型关联

驾驶舱

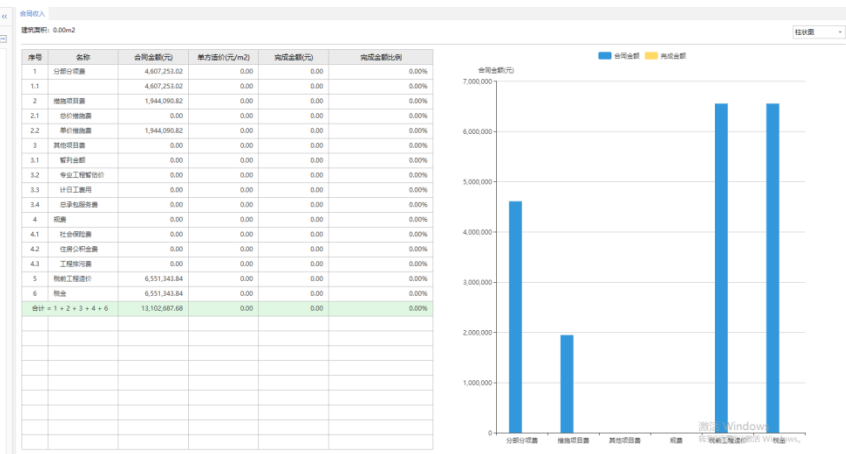


05 BIM5D

序号	楼号	类别	项目编码	项目名称	项目特征	单位	工程量	综合单价(元)	合价(元)
1	1	楼	010101002001	地一般土方	1. 挖土深度: 3.0m以内	m3	1617.04	6.71	10,850.34
2	1	楼	010101002001	地一般土方	1. 挖土深度: 3.0m以内	m3	10.93	48.82	534.70
3	1	楼	010101002001	地一般土方	1. 挖土深度: 3.0m以内	m3	1606.11	6.41	10,295.17
4	1	楼	010301003001	预制钢筋混凝土管桩	1. 桩外径: 300mm以内, 桩长: 32.0m以内, 桩端: C80, 桩头: 预制, 桩头: 预制	m	5131.68	273.57	1,403,873.70
5	1	楼	01-1-2-9	混凝土垫层		m3	567.75	87.00	49,394.25
6	1	楼	01-1-1-19	打桩钢筋混凝土管桩	800mm以内, 桩长: 32.0m以内, 桩端: C80, 桩头: 预制, 桩头: 预制	m	4533.5	298.72	1,354,247.12
7	1	楼	01-3-1-24	打桩钢筋混凝土管桩	800mm以内, 桩长: 32.0m以内, 桩端: C80, 桩头: 预制, 桩头: 预制	m	30.43	9.23	280.87
8	1	楼	010402001001	加气混凝土砌块	100厚	m3	1.20	507.83	609.40

序号	楼号	类别	项目编码	项目名称	项目特征	单位	工程量	综合单价(元)	合价(元)
1	1	楼	011702029001	防水砂浆		m2	7.26	151.97	1,103.30
2	1	楼	011702027001	防水砂浆		m2	6.29	67.46	424.32
3	1	楼	011702025001	防水砂浆		m2	6.29	67.46	424.32
4	1	楼	011702023001	防水砂浆		m2	258.70	166.21	42,998.53
5	1	楼	011702021001	防水砂浆		m2	258.7	166.21	42,998.53
6	1	楼	011702020001	防水砂浆		m2	1.91	166.21	317.46
7	1	楼	011702019001	防水砂浆		m2	10.31	166.21	1,714.87
8	1	楼	011702018001	防水砂浆		m2	87.74	166.21	14,583.27
9	1	楼	011702017001	防水砂浆		m2	87.74	166.21	14,583.27
10	1	楼	011702016001	防水砂浆		m2	103.45	166.21	17,194.42

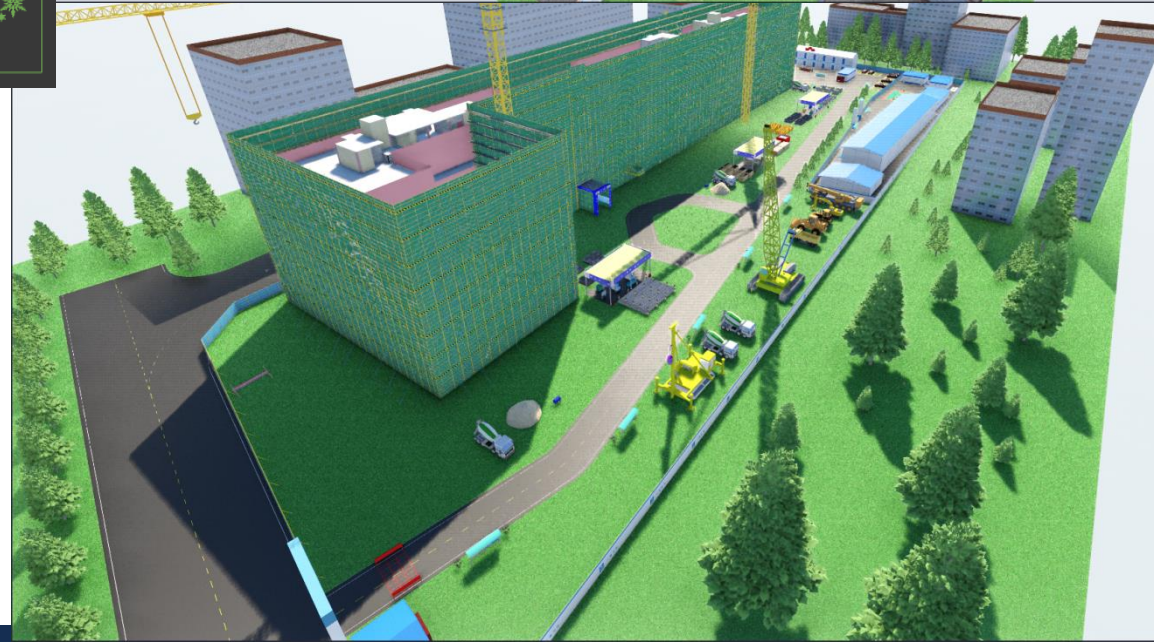
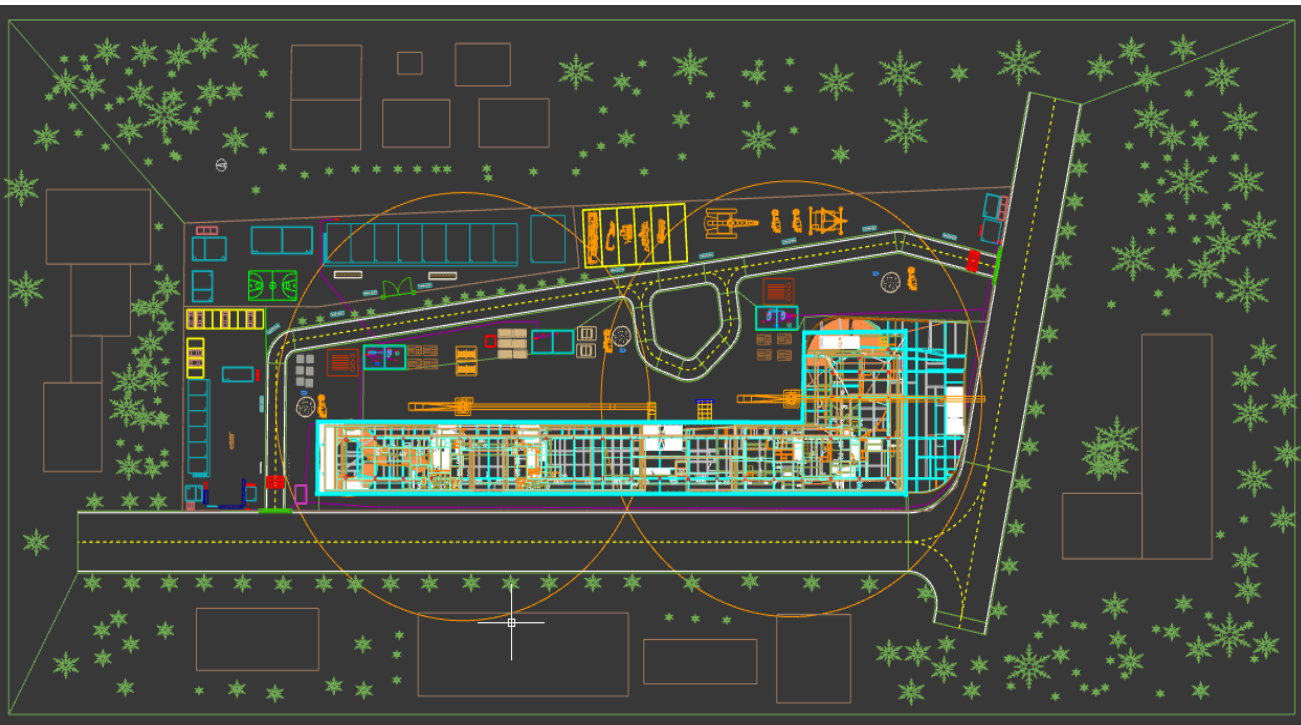
楼号	名称	合价(元)	单方造价(元/m2)	构造(元)	构造(元)
1	分部分项费	4,607,253.02	0.00	0.00	0.00%
1.1	分部分项费	4,607,253.02	0.00	0.00	0.00%
2	措施项目费	1,944,090.82	0.00	0.00	0.00%
2.1	措施项目费	1,944,090.82	0.00	0.00	0.00%
2.2	措施项目费	1,944,090.82	0.00	0.00	0.00%
3	其他项目费	0.00	0.00	0.00	0.00%
3.1	其他项目费	0.00	0.00	0.00	0.00%
3.2	其他项目费	0.00	0.00	0.00	0.00%
3.3	其他项目费	0.00	0.00	0.00	0.00%
3.4	其他项目费	0.00	0.00	0.00	0.00%
4	其他项目费	0.00	0.00	0.00	0.00%
4.1	其他项目费	0.00	0.00	0.00	0.00%
4.2	其他项目费	0.00	0.00	0.00	0.00%
4.3	其他项目费	0.00	0.00	0.00	0.00%
5	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
6	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
7	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
8	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
9	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
10	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
11	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
12	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
13	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
14	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
15	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
16	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
17	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
18	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
19	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
20	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
21	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
22	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
23	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
24	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
25	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
26	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
27	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
28	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
29	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
30	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
31	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
32	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
33	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
34	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
35	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
36	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
37	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
38	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
39	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
40	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
41	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
42	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
43	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
44	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
45	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
46	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
47	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
48	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
49	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
50	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
51	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
52	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
53	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
54	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
55	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
56	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
57	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
58	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
59	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
60	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
61	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
62	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
63	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
64	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
65	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
66	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
67	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
68	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
69	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
70	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
71	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
72	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
73	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
74	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
75	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
76	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
77	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
78	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
79	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
80	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
81	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
82	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
83	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
84	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
85	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
86	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
87	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
88	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
89	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
90	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
91	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
92	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
93	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
94	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
95	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
96	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
97	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
98	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
99	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%
100	其他项目费	6,551,343.84	0.00	0.00	0.00%



导入计划进度、关联模型、读取沙盘实际时间进行时间匹配；导入清单定额，人材机进行造价数据的匹配，生成BIM5D，从而生产月报与进度款；通过变更管理和对人材机消耗的采集对实际成本进行控制以及对资源进行优化。

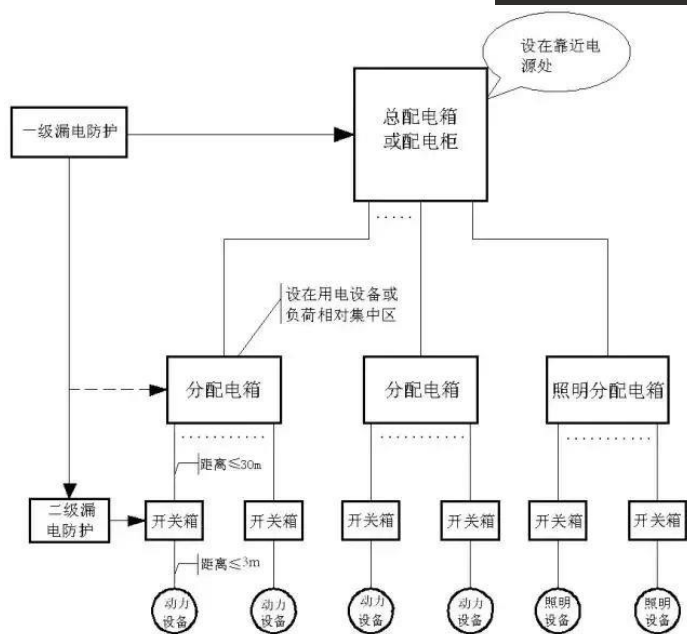
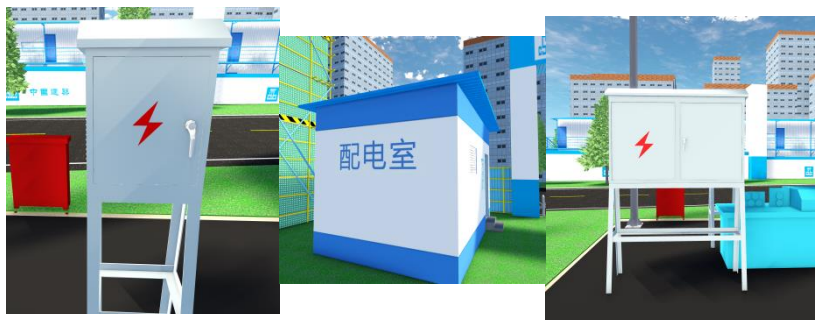


06 场地布置



通过鲁班场布，在施工准备阶段提前规划好施工项目场地布置最大化利用场地，同时合理的布置能避免施工组织设计不合理而引发意外事件的发生，减少材料的二次搬运，提高施工效率。

06 场地布置



三级配电



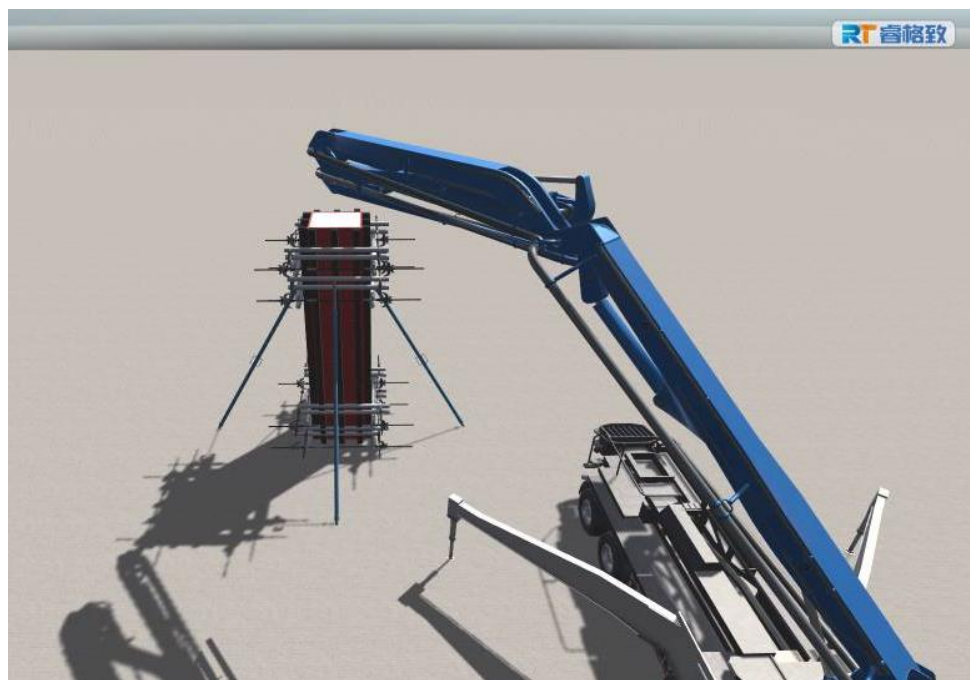
五牌一图

在鲁班场布中安装《建筑施工组织设计规范》GB/T50502-2009、JGJ59-2011(安全检查标准)等施工规范对施工现场进行布置以及施工场地的细化管理。

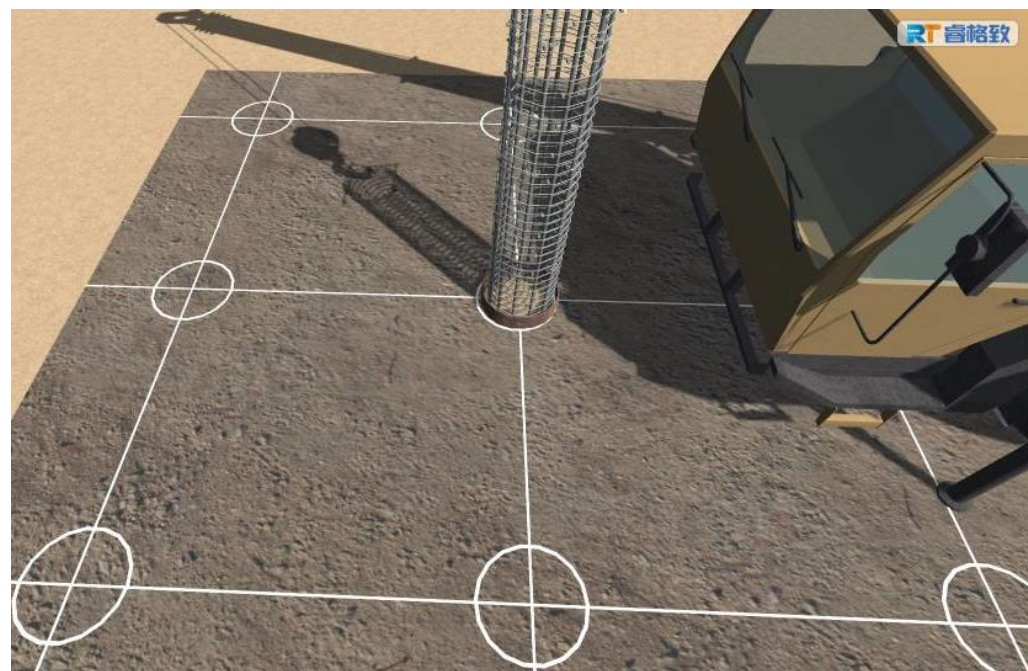


07 施工工艺

柱



桩



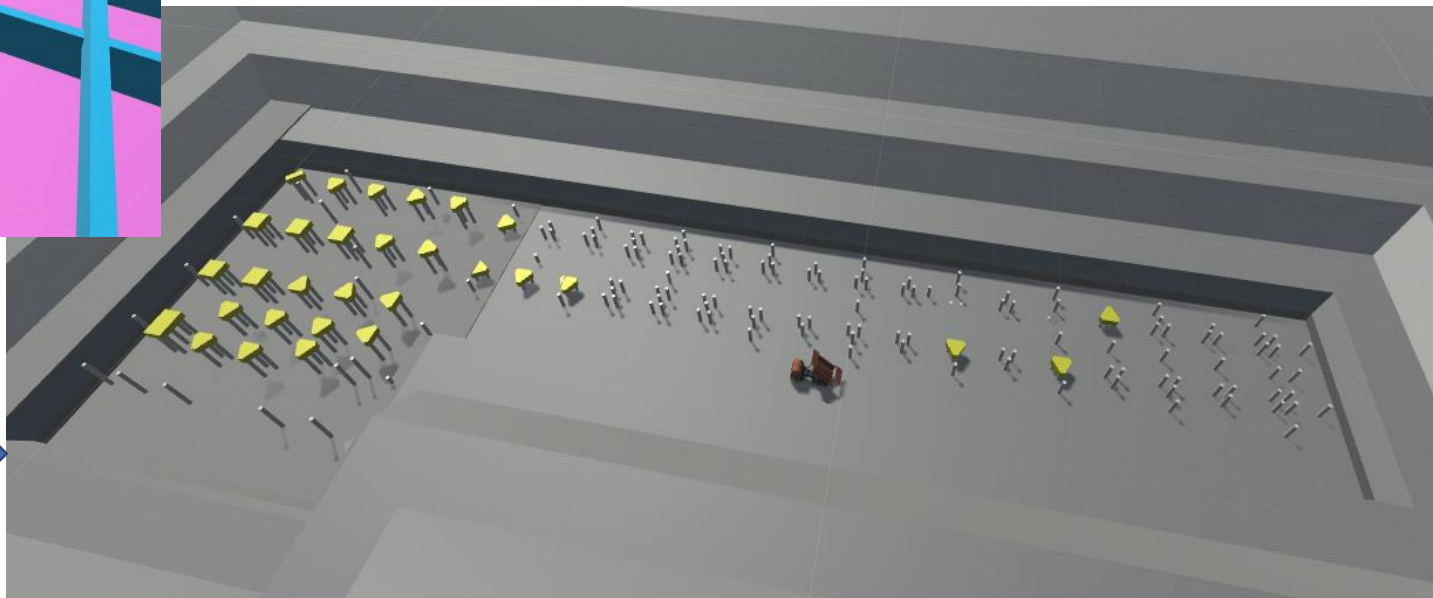
工程施工动画模拟实际应用场景，展示机械的工作过程和原理，直观地展示施工过程的实际情况，帮助施工人员了解机械的内部运行情况和工程的内部结构。从不同的视角和层次进行动画展示，可以及时纠正工程规划中存在的问题，保证施工过程的顺利进行。



08 施工进度模拟

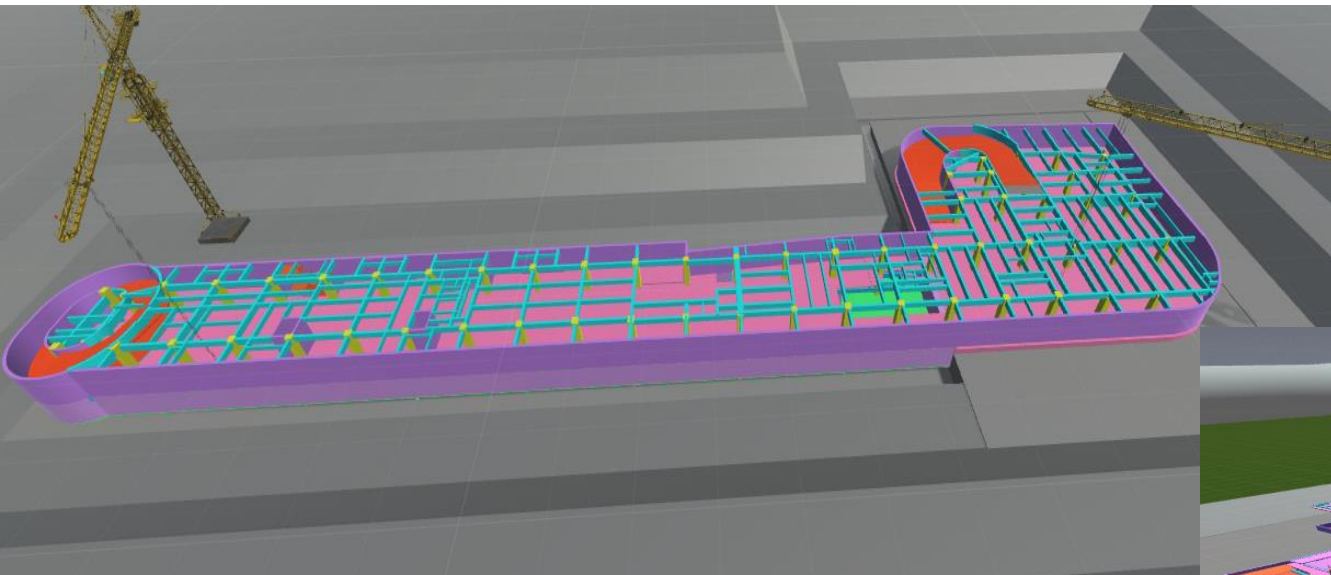
3D模型与施工进度计划相关联,将空间信息与时间信息整合在一个可视的3D+Time模型中,可以直观、精确地反映整个建筑的施工过程。3D施工模拟技术可以在项目建造过程中合理制定施工计划、精确掌握施工进度,优化使用施工资源以及科学地进行场地布置,对整个工程的施工进度、资源和质量进行统一管理和控制,以缩短工期、降低成本、提高质量。

基础阶段

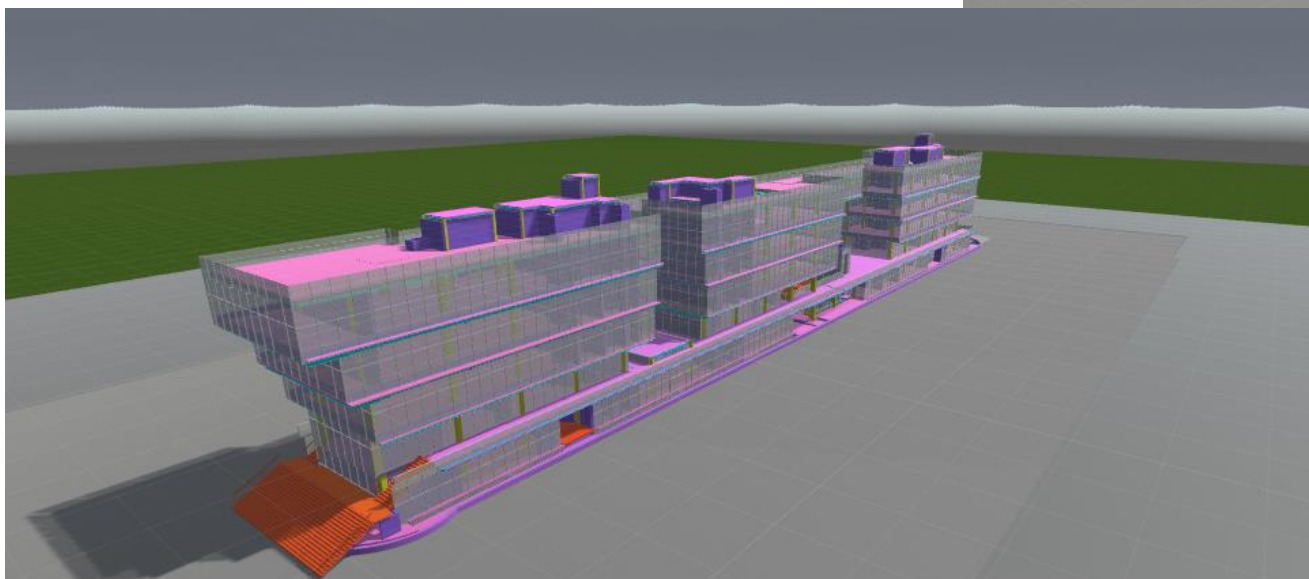
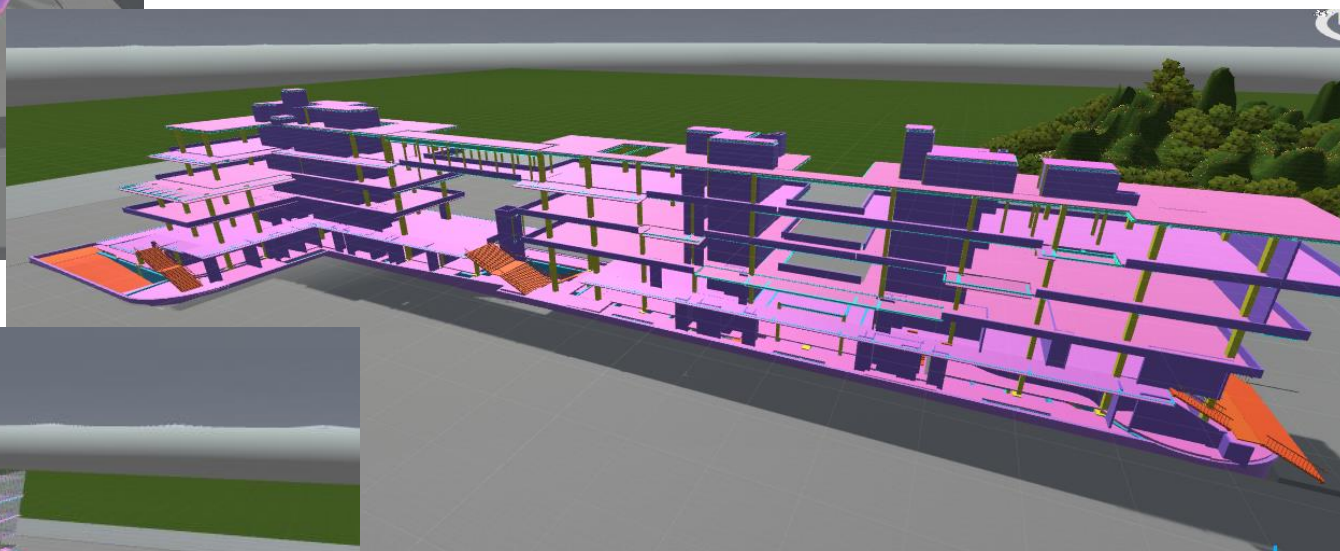




08 施工进度模拟



主体阶段

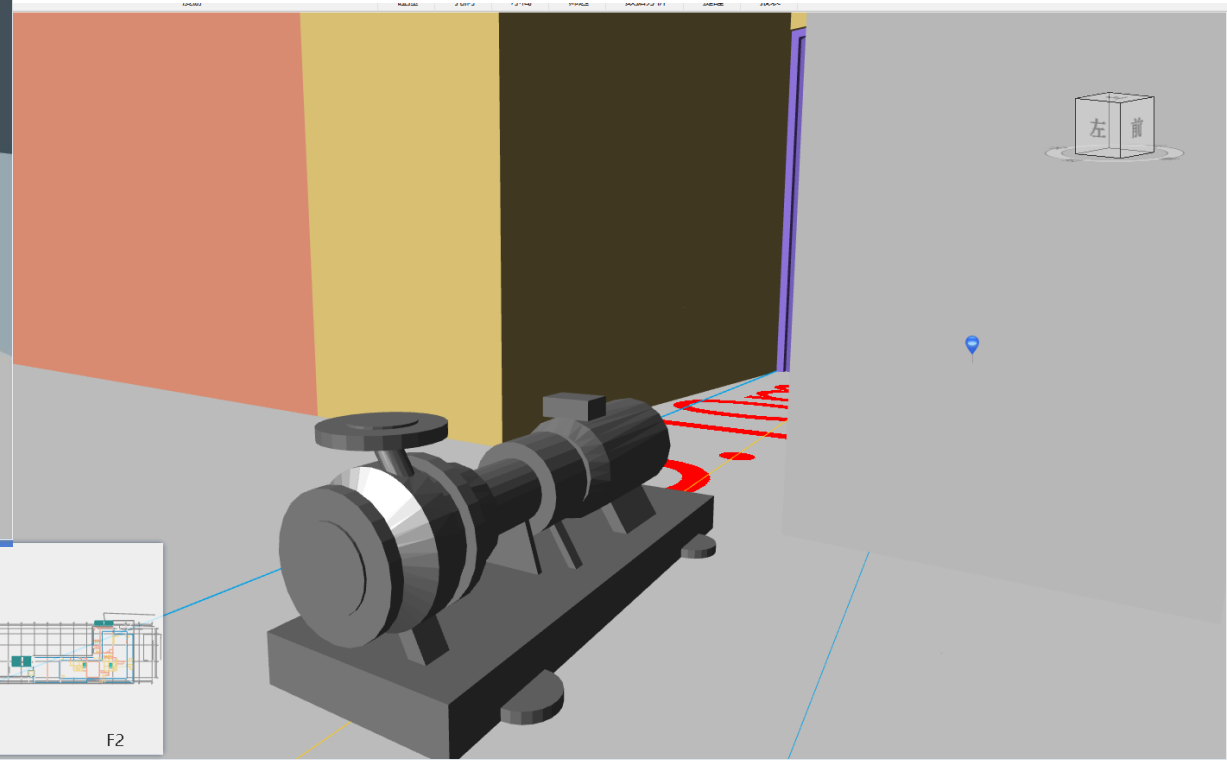
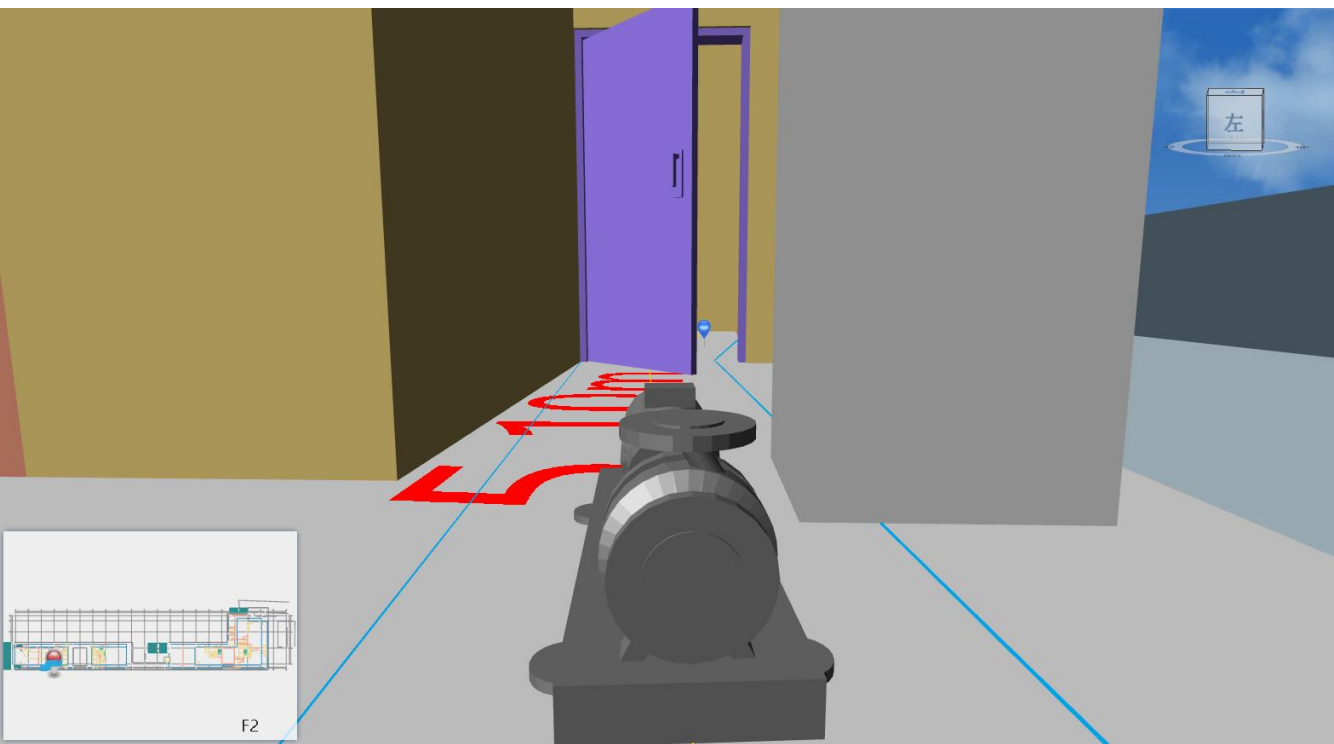


→ 完成效果图



09 设备进场模拟

通过漫游可以对后期大型设备进场情况进行模拟，观察设备进场时是否会与模型进行碰撞，减少设备搬运。



10 风险评估与排查



评估

针对施工现场进行风险评估与排查可以有效的规避危险的发生，减少意外。

分数值	发生事故产生的后果
100	大灾难，许多人死亡
40	灾难，数人死亡
15	非常严重，一人死亡
7	严重，重伤
3	重大，残疾

安全评优

新建

删除

导出

日期:

请选择日期

 至

请选择日期

☒ 不限

搜索发起人或主题

危险源库导入

全部导入

导入选中

危险源分类:

全部

搜索危险源名称

☐	过程区域	工序、行为、设备	危险源名称	可能导致事故
☐	施工准备	便道施工	施工便道未按要求设计，建成后未验收	高处坠落、车辆伤害
☐	施工准备	便道施工	未确定路拱坡度，路拱坡度小于1.5%	车辆伤害
☐	施工准备	便道施工	未设置防护措施	车辆伤害
☐	施工准备	便道施工	未设置警示标志	车辆伤害
☐	施工准备	便桥施工	地势不良吊车不到位	翻车、摔伤
☐	施工准备	便桥施工	安全防护设置不到位	高处坠落、车辆伤害
☐	钢筋加工场	钢筋加工	作业高度超2m未设置脚手架或作业平台	物体打击、高处坠落
☐	钢筋加工场	钢筋加工	单点起吊捆绑钢筋骨架或成捆钢筋	物体打击、起重伤害
☐	钢筋加工场	钢筋加工	钢筋加工机械所有专供部件未装防护罩	机械伤害
☐	钢筋加工场	钢筋加工	作业平台等临时设施上存放钢筋	物体打击
☐	钢筋加工场	电焊与气焊	电工、焊接与热切割作业人员无证上岗	触电
☒	钢筋加工场	电焊与气焊	作业人员未正确佩戴劳动防护用品	人身伤害
☐	钢筋加工场	电焊与气焊	储存、搬运、使用氧气瓶、乙炔瓶不符...	火灾爆炸

共计654条数据 < 1 2 3 4 5 ... 33 > 20条/页 跳至 页

评优主题

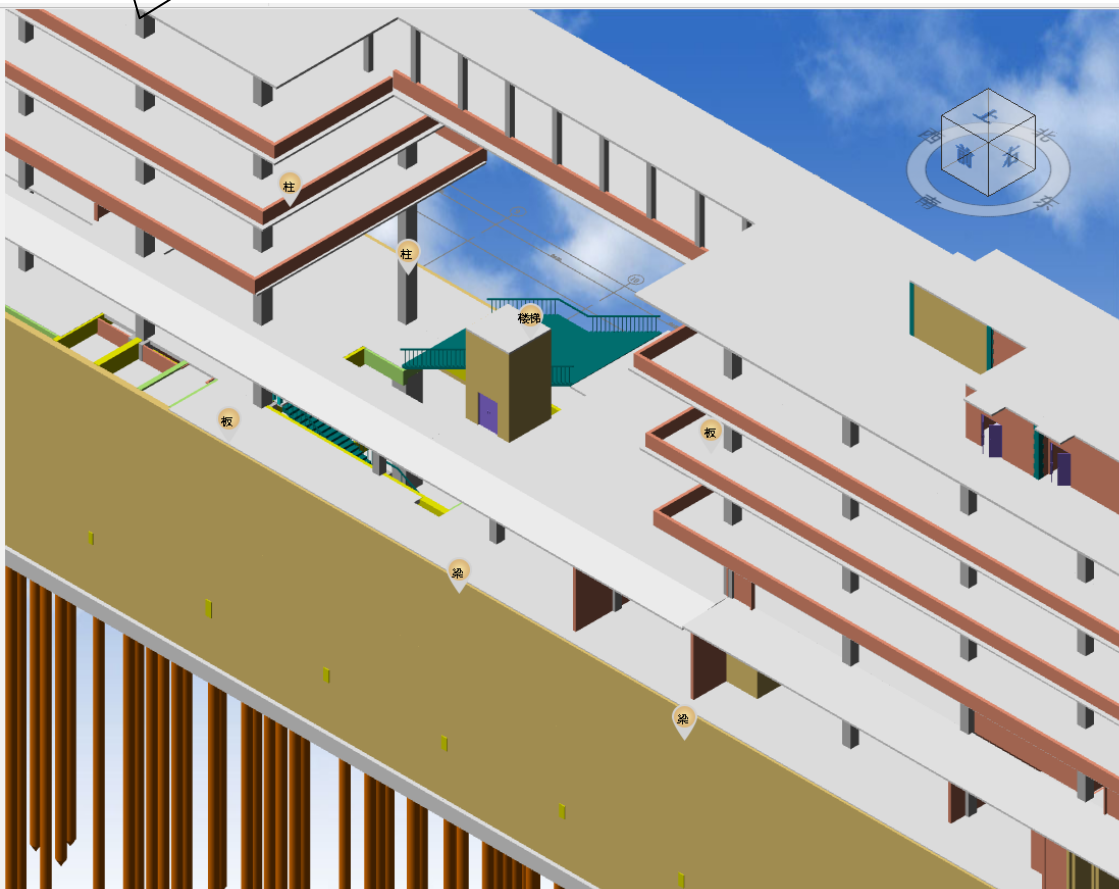
评优主题	日期	检查部位	被表场单位	被表场人员	备注	附件	查看
现场防火防电防人生安全	2021.04.27	材料堆放场地，施...	XX材料加工班组	顶宸筑梦郑凯琴	保持不错，继续努力		
现场防火防电防人生安全	2021.04.27	材料堆放场地，施...	XX材料加工班组	顶宸筑梦郑凯琴	保持不错，继续努力		
塔吊基础	2021.04.27	塔吊基础	长春工程学院	长工程CC张馨月		1	
施工安全文明教育	2021.04.27	施工安全教育是否...	长春工程学院	长工程CC付迪康		1	
安全文明施工	2021.04.27	施工路段旁边围栏...	长春工程学院	长工程CC解正仪	围栏高度符合要求，连续且造价便...	1	
场地安全检查	2021.04.19	施工场地	重庆交通大学	薪火之星贾彦平			
基坑围护检查	2021.04.18	基坑	安阳师范学院	五五发威队李露露			
施工用电	2021.04.18	因此施工用电相关...	安阳师范学院	五五发威队顾梦茹	用电规范		
工人安全管理	2021.04.18	工人操作是否符合...	安阳师范学院	五五发威队彭新新			
办公室整改专项检查	2021.04.18	办公室	安阳师范学院	五五发威队李露露			
样品展示及安全体检报告	2021.04.18	样品展示间及资料...	安阳师范学院	五五发威队许雪莹			
沟槽维护	2021.04.18	沟槽	安阳师范学院	五五发威队顾梦茹			
文明施工	2021.04.18	施工现场	安阳师范学院	五五发威队柯兰云	封闭管理做的非常到位		
安全管理	2021.04.18	施工现场及资料	安阳师范学院	五五发威队柯兰云	各方面的指定都齐全		
面层施工质量	2021.04.18	面层	安阳师范学院	五五发威队顾梦茹，五五发威队柯...			
起重机械吊装机械	2021.04.18	起重机械	安阳师范学院	五五发威队顾梦茹			
桩基础施工质量	2021.04.18	基础	安阳师范学院	五五发威队顾梦茹，五五发威队许...			
现浇混凝土结构	2021.04.18	模板	安阳师范学院	五五发威队李露露			
钢结构	2021.04.18	钢结构	安阳师范学院	五五发威队柯兰云			
钢结构	2021.04.15	钢结构	安阳师范学院	五动奇迹郭孟孟	继续加油!		

11 日常巡检

建立巡检点

施工过程中工程部通过鲁班工场对施工现场进行巡检点的建立，并根据巡检点确定巡检路线，巡检人员可以通过手机上的鲁班工场查看巡检路线对行巡检任务的确认，保证巡检者实际到达。在巡检中遇到问题可以及时拍照上传反馈，利用手机电脑协同管理。

确立巡检路线



巡检点列表

输入巡检点名称

+ 添加 显示 删除 导出二维码

☐	序号	名称	类型	楼层	更新时间	二维码	操作
☐	1	柱子	质量、柱...	-2	2021.04.2...		
☐	2	柱	构件质量	1	2021.04.2...		
☐	3	柱	质量、构...	1	2021.04.2...		
☐	4	柱	质量	-3	2021.04.2...		
☐	5	柱	质量	-3	2021.04.2...		
☐	6	楼梯	质量	1	2021.04.2...		
☐	7	梁	构件质量	-2	2021.04.2...		
☐	8	梁	构件质量	-3	2021.04.2...		
☐	9	梁	安全、构...	-1	2021.04.2...		
☐	10	板	构件质量	1	2021.04.2...		
☐	11	板	构件质量	-2	2021.04.2...		
☐	12	板	进度、综...	1	2021.04.2...		

共计12条数据 20 1 / 1

编辑巡检任务

* 任务名称: 梁板柱质量巡检

* 巡检人员: 梦之翼刘柯 (lk1); 选择

* 任务类型: 质量

* 开始时间: 2021/ 3/ 1 * 结束时间: 2021/ 4/26

备注: (0/150)

重复: 按周 频率: 1 周

☐ 周一 ☒ 周二 ☐ 周三 ☐ 周四 ☒ 周五 ☐ 周六 ☐ 周日

* 添加巡检点:

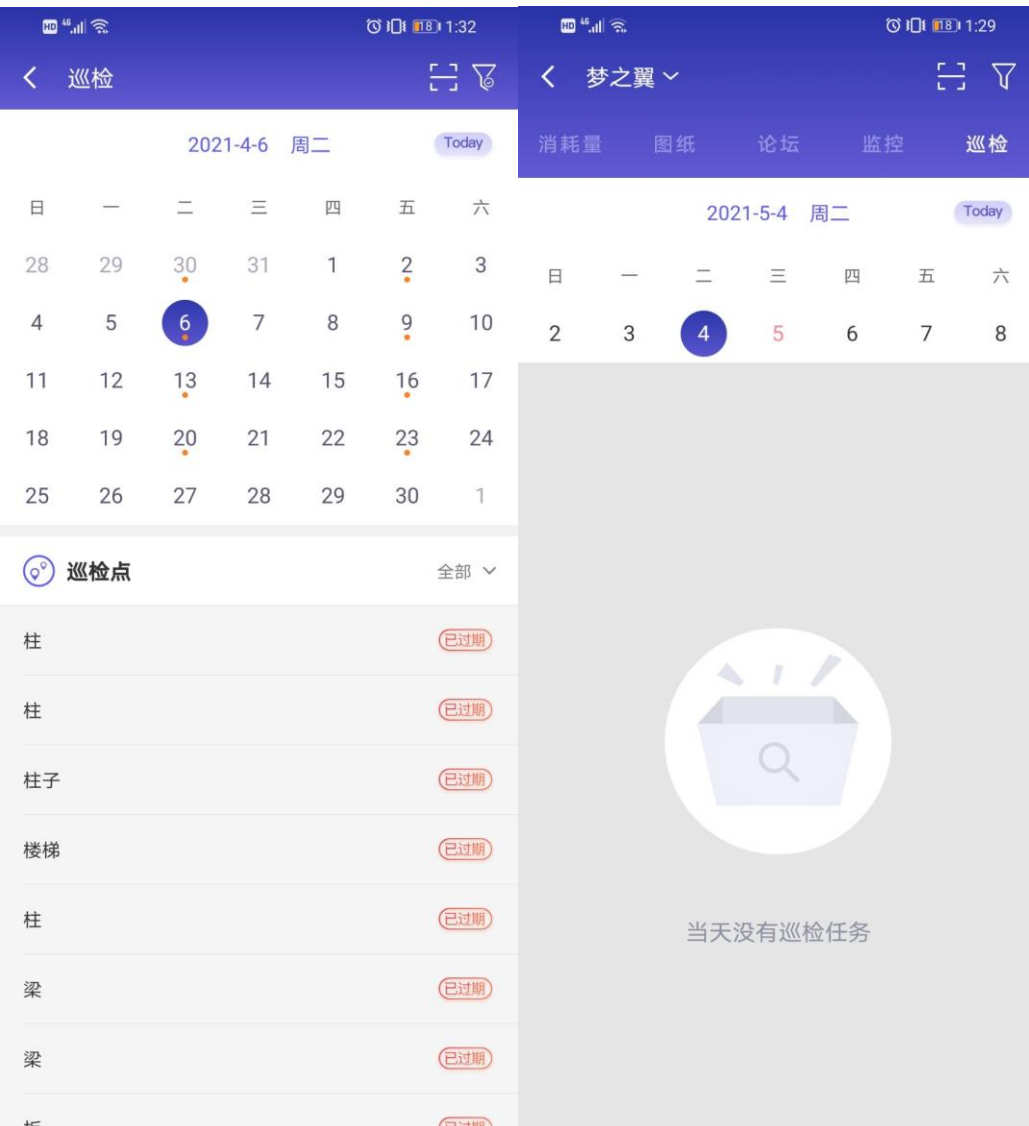
☐	序号	名称	类型	位置	反查	路径顺序
☐	1	柱	质量	1		↓
☐	2	楼梯	质量	1		↓↑
☐	3	柱子	质量	-2		↓↑
☐	4	柱	质量	-3		↓↑
☐	5	柱	质量	-3		↑

确定 取消



11 日常巡检

与手机端的协同合作



巡检报告

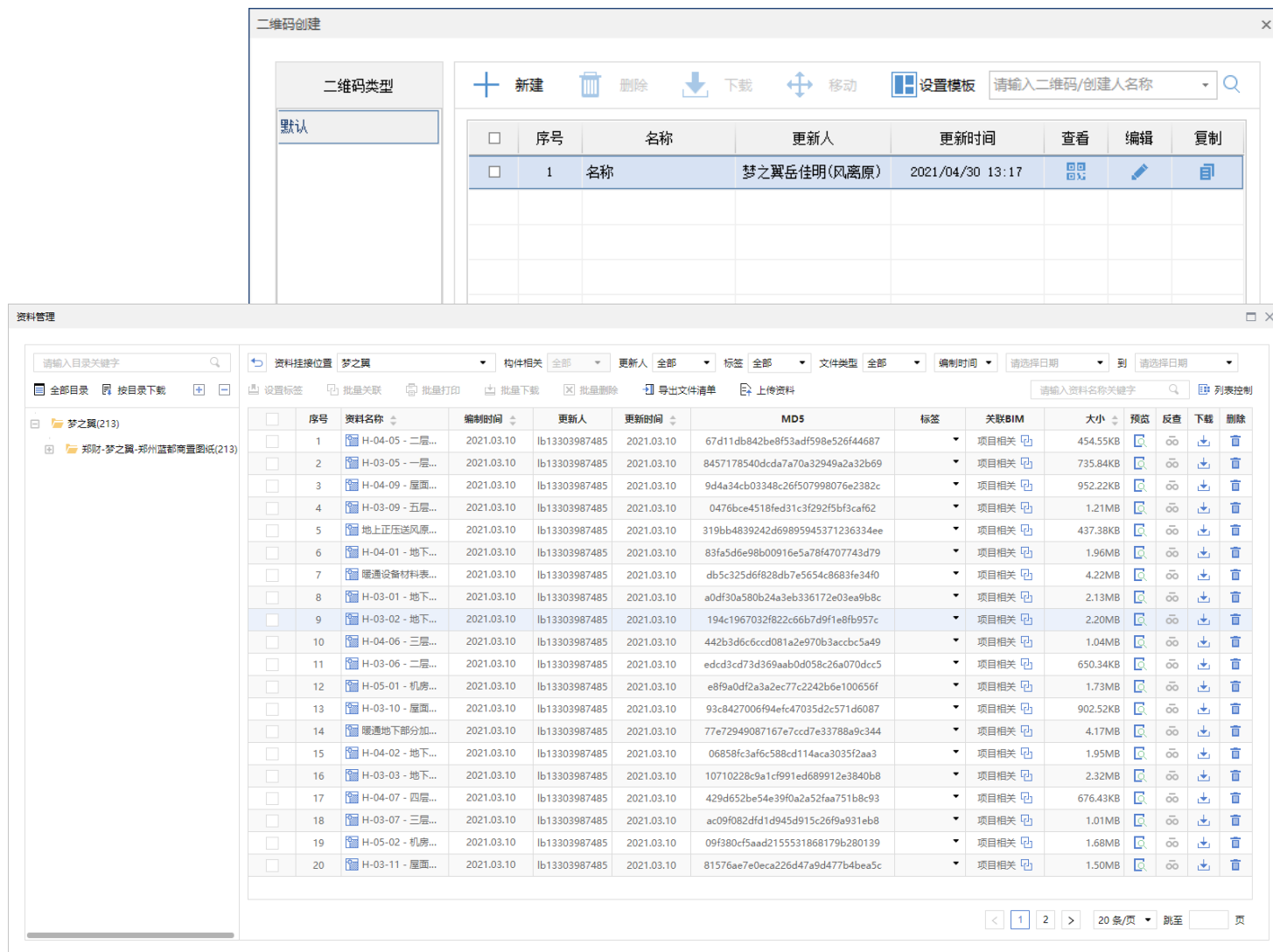
A1						施工安全巡检报告					
A		B		C		D		E			
1		施工安全巡检报告									
2		项目名称:		A1+B1+土建+蓝都1		编号:					
3		施工单位:				合同段:					
4		巡检日期		2021年03月02日 午		天气情况					
5		序号	施工点 (工程地点)		隐患或危险因素描述		处理意见、措施		备注		
6		主要问题及整改意见:									
7											
8											
9		巡检人员签名:									
10		日期: 年 月 日									
11		安全隐患处理意见书编号				发出日期		年 月 日			
12		项目经理签字及日期				安全负责人签字及日期					

 郑州财经学院
ZHENGZHOU INSTITUTE OF FINANCE AND ECONOMICS



 郑州财经学院
ZHENGZHOU INSTITUTE OF FINANCE AND ECONOMICS

利用Luban iWorks中的图纸管理功能,对上传的工程所有资料进行分类、有序排列,并进行模型的关联,较好的保存图纸,实现资料信息化管理,为实际施工及时提供有效依据。



14 项目管理

项目部是项目概况；单位工程施工概况，还可以进行模型的展示效果图

工程概况

工程信息

工程编号	
合同编号	
设计单位	河南省34-150
施工单位	郑州财经学院
监理单位	梦之翼
单位工程名称	
编制人	
编制日期	
工程造价	207,428,572.44
造价大写	贰亿零柒佰肆拾贰万捌仟伍佰柒拾玖元肆角肆分
造价指标	
审核人	
工程造价咨询人	
招标代理机构	
工程特征内容	
建筑特征	
建筑规模	
结构类型	

项目相关:

请输入名称搜索

- 2021年鲁班杯全国高校BIM毕业设计
 - 河南省34-150
 - 郑州财经学院
 - 梦之翼
 - 工程上传节点
 - A1+B1+土建+蓝都.YS
 - A1+B1+土建+蓝都1.YS
 - A1+B1+钢筋+蓝都.YS
 - A1+B1+土建+蓝都幕墙.YS
 - A1+B1+钢结构+蓝都.YS
 - A1+B1+场布+蓝都.YS
 - A1+B1-安装-蓝都.YS
- 鲁班杯BIM建模比赛成果提交样例
 - 样例1 (缺场布模型) : 荷花台宾馆
 - 样例2 (先整型) : A/B办公楼
 - 某地铁站综合模型
 - 亚特兰蒂斯酒店 (三亚)
 - 绿地福峰468项目
 - 黄河大桥
 - 休整楼-S-中心文件 (鲁班土建).YS
 - 休整楼-S-中心文件 (Revit).YS
 - 国赛YANGBAN.SG
 - A06.SG

本地处理任务

当前任务 历史记录

序号	工程名称	专业	处理状态	所属项目部	上传时间	操作
1	A1+B1+土建+蓝都1	土建预算	处理成功	梦之翼	2021-04-29 星期...	
2	A1+B1+场布+蓝都	场布预算	处理成功	梦之翼	2021-03-10 星期...	
3	A1+B1+土建+蓝都	土建预算	处理成功	梦之翼	2021-03-10 星期...	
4	A1+土建+蓝都幕墙	Revit	已删除	梦之翼	2021-03-08 星期...	
5	A1+土建+蓝都	土建预算	已删除	梦之翼	2021-03-08 星期...	
6	蓝都钢筋	钢筋预算	已删除	梦之翼	2021-03-07 星期...	
7	结构	Revit	已删除	梦之翼	2021-03-07 星期...	
8	蓝都强电	安装预算	已删除	梦之翼	2021-03-07 星期...	
9	幕墙	Revit	已删除	梦之翼	2021-03-07 星期...	
10	蓝都	土建预算	已删除	梦之翼	2021-03-07 星期...	

删除

项目概况

项目名称: 梦之翼

项目经理: 梦之翼

手机号码: 17621752957

项目开工日期: 2021.01.07

项目竣工日期: 2022.01.07

所在地: 河南省-郑州市-中原区

建筑面积(m2): 1.00

里程

合同类型: 单价合同

状态: 在建

建设单位

代建单位

勘察单位

设计单位

监理单位

施工单位

造价咨询

BIM咨询

项目类型: 房建项目

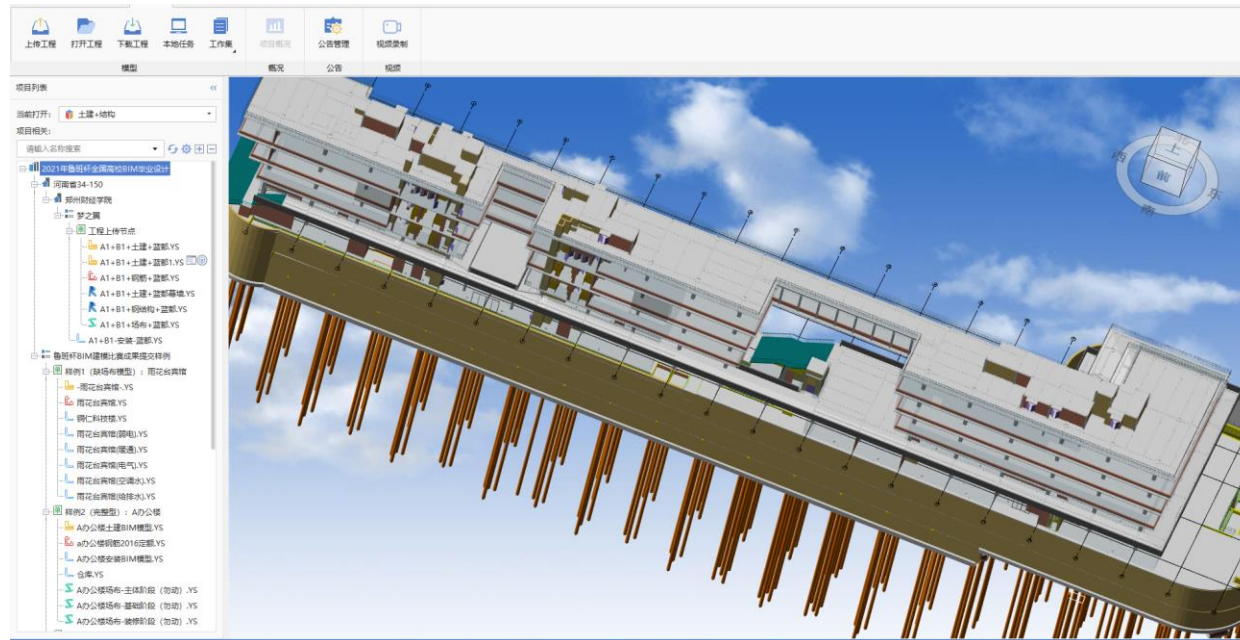
项目属性: 一般项目

立项批准文号

建设项目编号



15 工作集建立



用导入鲁班工厂的各个节点来创建工作集，以此来查看和调节各个节点之间的关系。通过指定基点来整合各个节点，构建三维模型。

指定基点

文件列表:

类型	工程名称	x轴偏移	y轴偏移	z轴偏移	平面指定	竖直面...	旋转
	A1+B1+土建+蓝都1.YS	0	0	0			
	A1+B1+土建+蓝都幕墙.YS	0	0	0			
	A1+B1+钢结构+蓝都.YS	0	0	0			

创建工作集

工作集名称: 土建+结构+安装

请输入名称搜索

所属项目部: 梦之翼

项目选择

关联	类型	工程名称	模型	轴网
☐		A1+B1+土建+蓝都.YS	☐ 可见	☐
☒		A1+B1+土建+蓝都1.YS	☒ 可见	☒
☐		A1+B1+钢筋+蓝都.YS	☐ 可见	☐
☒		A1+B1-安装-蓝都.YS	☒ 可见	☐
☒		A1+B1+钢结构+蓝都.YS	☒ 可见	☐
☒		A1+B1+土建+蓝都幕墙.YS	☒ 可见	☐
☐		A1+B1+场布+蓝都场布.YS	☐ 可见	☐
☐		A1+B1+场布+蓝都.YS	☐ 可见	☐

授权对象: 风离原,17350332671cp,201622212012341,chwnyf

确定

取消

六、BIM技术在运维阶段 应用点展示

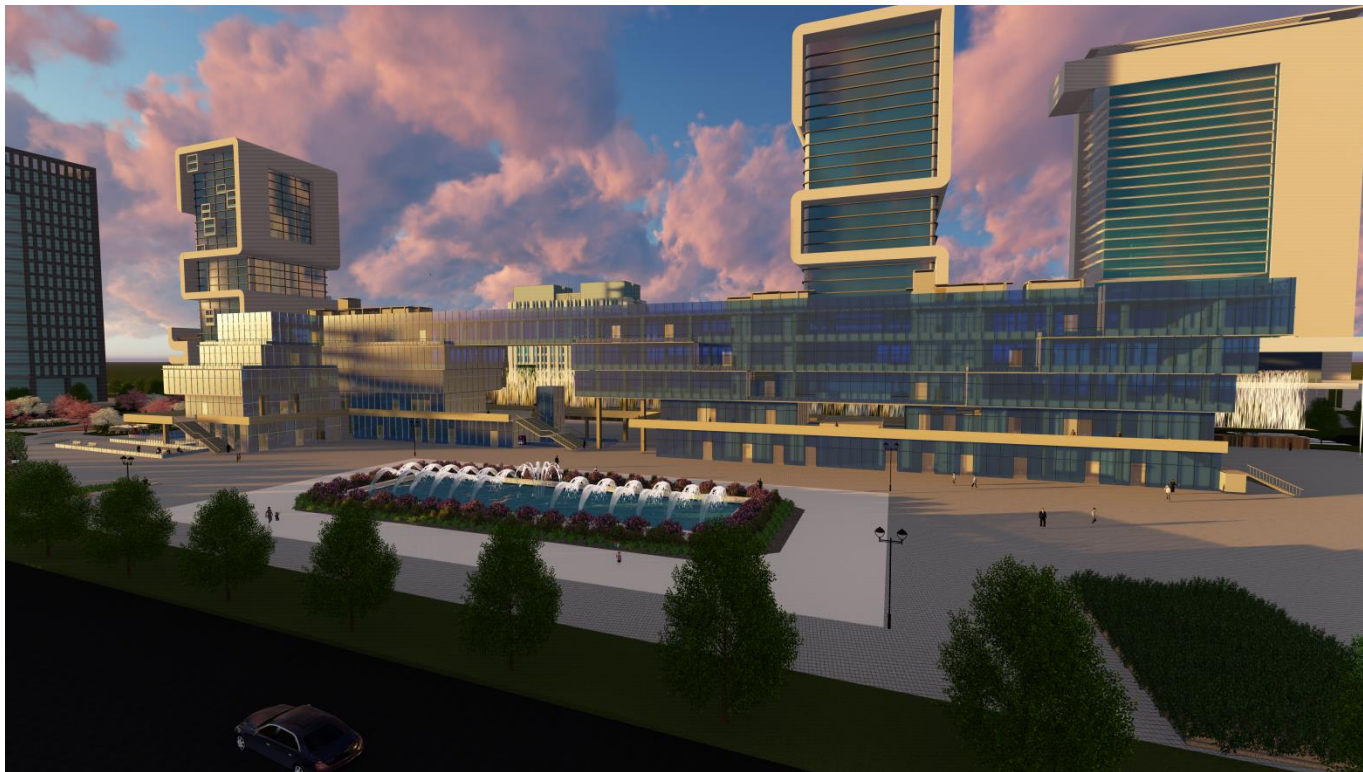
01 装饰装修

02 三维漫游指引

03 VR全景漫游



01 Lumion-全景漫游



使用lumion软件制作VR全景动画，使得整个项目更加生动形象，整个建筑周围环境一览无遗，可以对建筑的景观排布进行模拟分析。整个视频风格渲染于夕阳西下的黄昏景色。

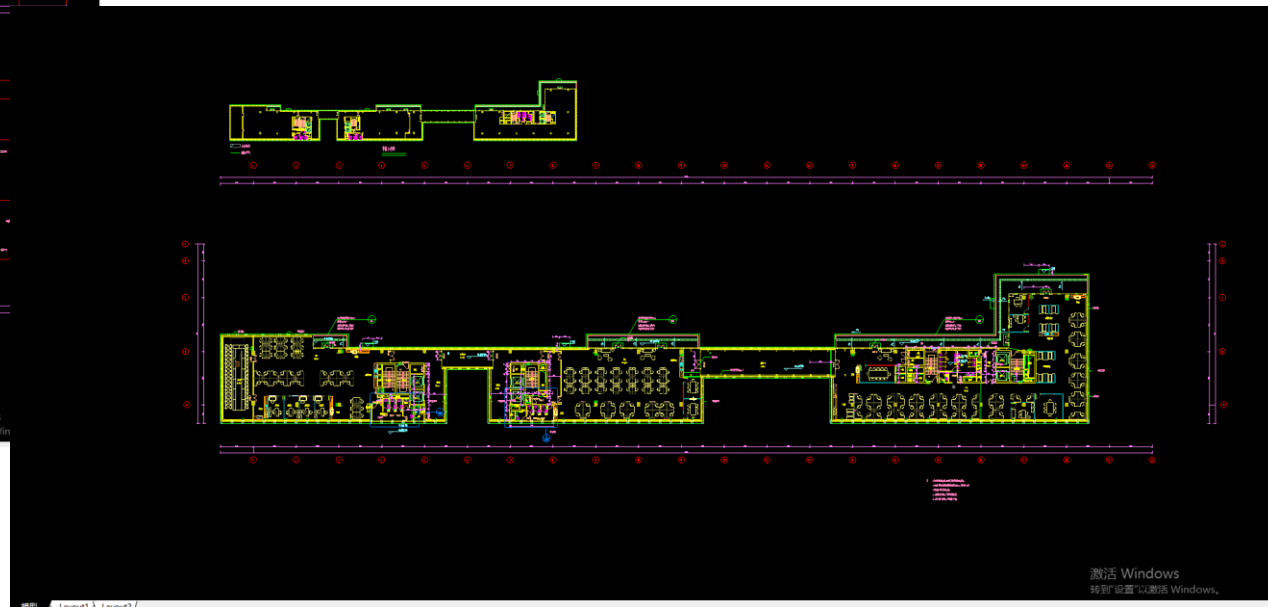


02 装饰装修

利用CAD对室内装修进行平面布置



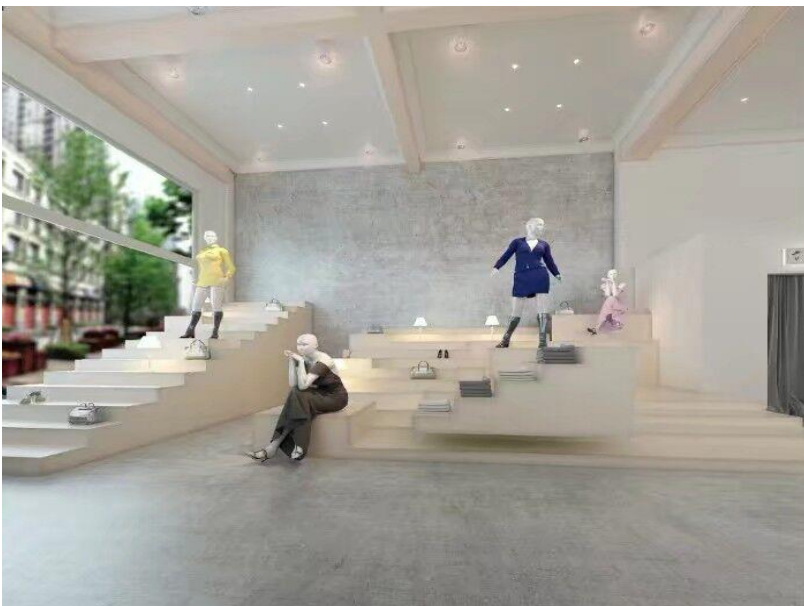
平面图



布局图



02 装饰装修



办公区效果图



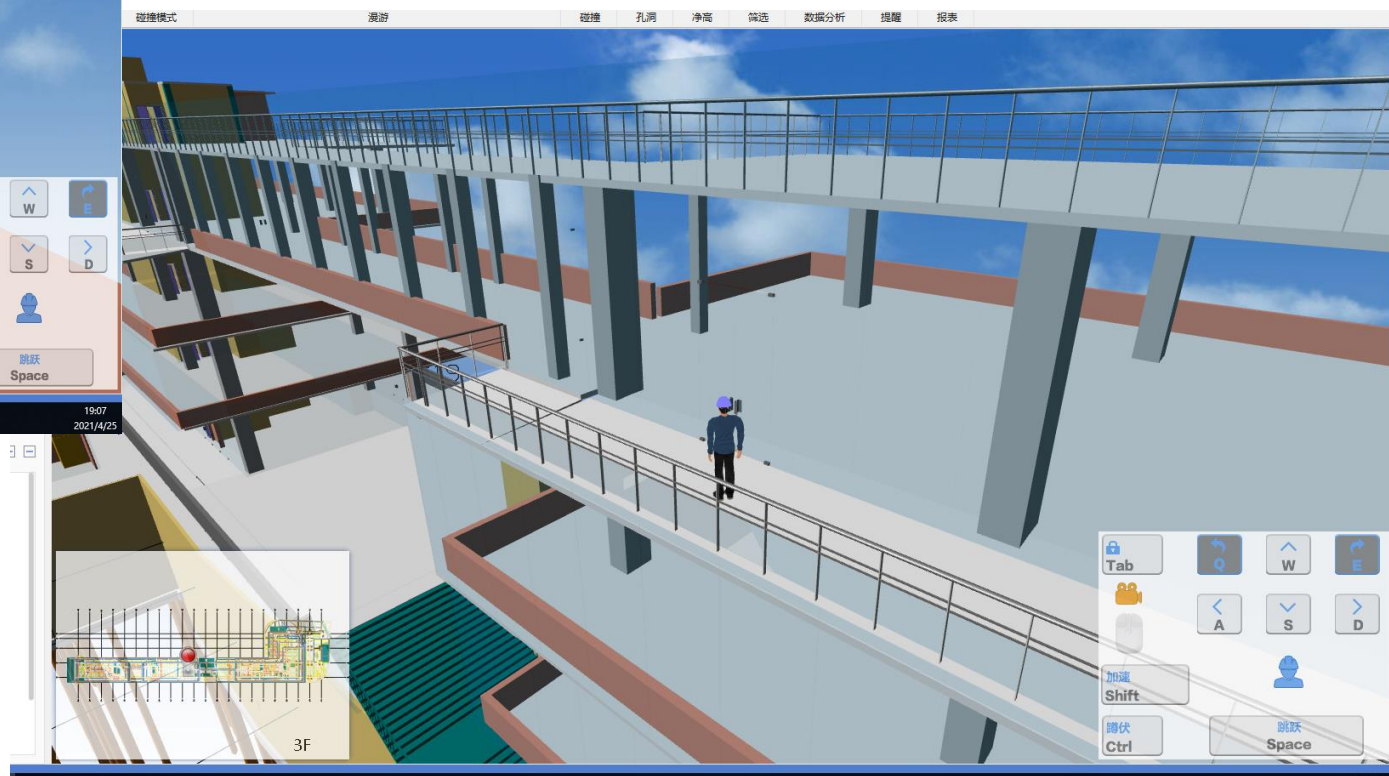
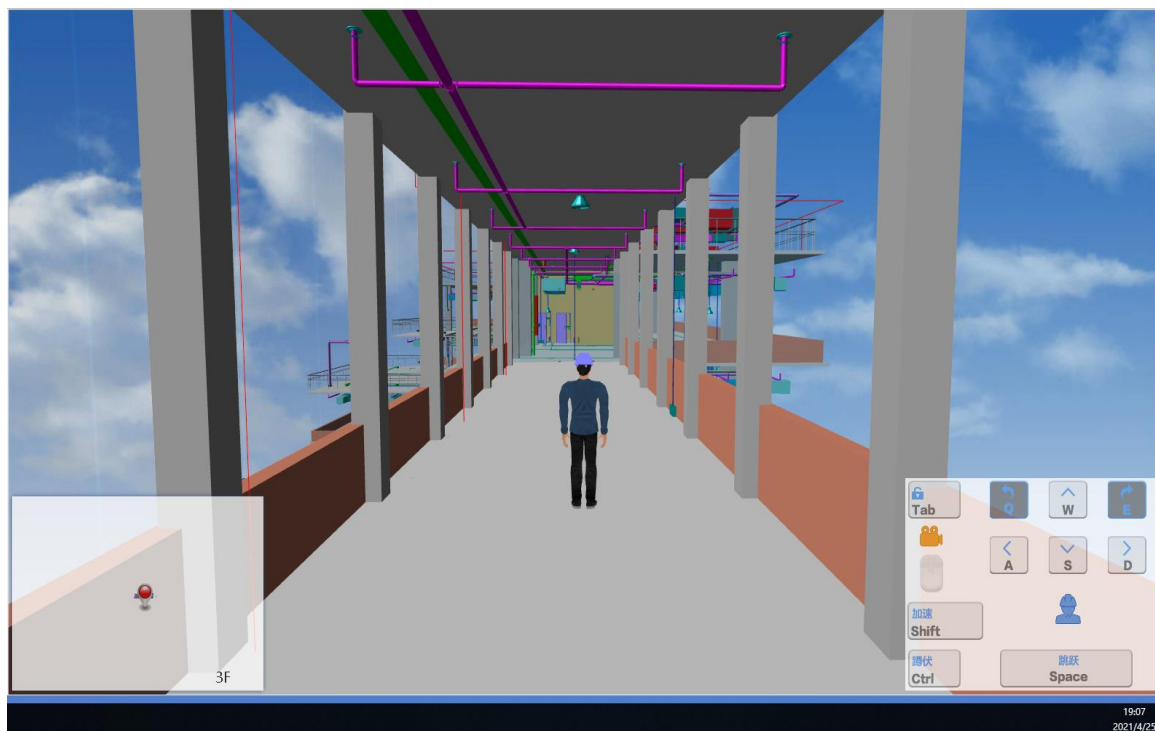
商业区效果图

利用3DMAX和班筑家装分别对布局图进行布局渲染，导出效果图进行比对选出更好地布局设计。



03 三维漫游指引

通过三维漫游指引可以以第三视角查看建立的模型的真实效果，模拟人在建筑里的感受，更加真实的看到建筑内部各区域装饰装修的情况，为装饰装修提供参考。



七、BIM应用收获与感想





收获与感想

首先，很荣幸能够参加2021年“鲁班杯”全国高校BIM毕业设计作品大赛。

在此，郑州财经学院梦之翼队全体成员代表学校感谢**鲁班软件公司以及BIM毕业设计大赛组委会**给我们提供了BIM应用平台和良好的技术支持。

在**专业技能**上，每个人的BIM技术都得到了提高。从对软件的半知半感到如今的了然于心。此次比赛让我们更加深入地了解BIM，BIM技术的应用并非只是建模，还有后期进行的一系列工程的管理和应用，是项目精细化管理最有力的技术支撑手段。

在**团队协作**上，这不是一个人的比赛，而是团队的荣耀，分工明确，效果最佳，团队内部吵过闹过，但我们深知团队合作的重要性，人心齐，泰山移。比赛能够顺利完成离不开团队中指导老师的悉心教导也离不开每个成员的默契配合，在此向所有老师和成员表示感谢。

未来，我们将不断探索BIM领域，努力提高BIM技术水平，将BIM技术更好的运用到实际项目中。

最后感谢各位评委老师的答疑解惑和悉心教导，感谢你们在百忙之中对我们的成果进行审阅评议，我们将不断努力提升自己，与君共勉。

THANK U

感谢您的聆听

2021年“鲁班杯”全国高校BIM毕业设计作品大赛

指导老师：徐媛媛、韩忠娅

团队：梦之翼