



漯河职业技术学院



六院综合病房楼 专项BIM应用

漯河职业技术学院

肖恩队

目录



01

院校团队介绍



02

项目介绍



03

专项应用展示



04

收获总结



01

院校团队介绍

Introduction to college team

院校介绍



学院地处中国食品名城、国家园林城市、中国优秀旅游城市——河南省漯河市。美丽的沙、澧河横贯全境，在市区交汇后穿越市区而过,国家二类交通枢纽城市。

院校拥有中央财政支持“高等职业学校提升专业服务产业发展能力”项目建设专业2个，河南省示范性高职院校重点建设专业6个，河南省综合改革试点专业3个，河南省特色专业6个。学校秉承着厚德敏学，砺能致用的校训。

漯河职业技术学院

漯河职业技术学院创建于1999年，是经国家教育部批准成立的一所普通公办高等专科院校。学院是国家优质高职建设院校，国家国防教育特色学校，国家首批现代学徒制试点学校，省教育厅重点支持建设的第一批省级示范性高职院校，河南省职业教育特色院校建设单位。



团队介绍

指导老师-徐志斌

指导团队完成项目，解决团队建模问题

指导老师-张彦鸽

指导钢筋方面问题，完成比赛内容



赵方石

鲁班安装建模，各方面协调

郭子铭

鲁班钢筋建模，鲁班节点



刘家豪

鲁班土建建模，鲁班场布

田琼杰

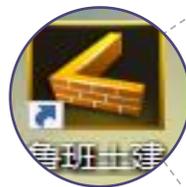
后期协作，鲁班应用



软件应用

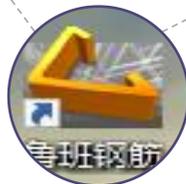
鲁班土建

建筑柱梁板的土建结构建模。



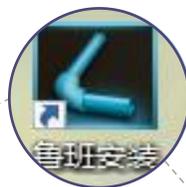
Lubna iworks

后期检查



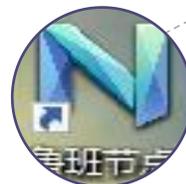
鲁班钢筋

钢筋结构的排布，柱、梁、板的钢筋建模。



鲁班安装

通风管道，水路管线，电路管线的建模。



鲁班节点

对于钢筋复杂的节点详细深化。



鲁班场布

运行中施工模拟，场地区域管理规划等。



02

项目介绍

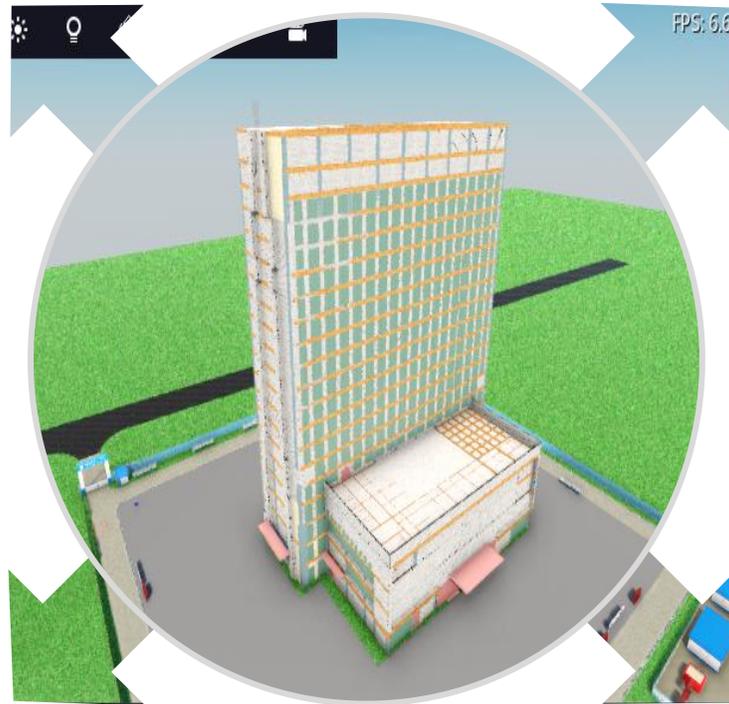
project introduction

项目概况

六院综合病房楼

建筑结构形式：钢筋混凝土框架结构，合理使用年限为50年，抗震设防烈度为6度。

本工程为一类高层公共建筑，地上耐火等级为一级，地下耐火等级为一级，屋面防水等级为一级，地下室防水等级为二级，高低压配电房等设备用房防水等级为一级。



工程规模：本项目地下1层，地上19层，本项目建筑高度为71.90米。

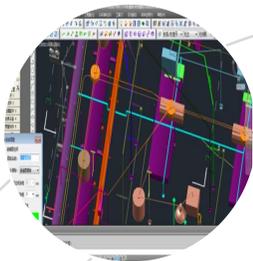
其中地下建筑面积：4769.75平方米，地上建筑面积：30768.00平方米，总建筑面积：35537.75平方米。

本工程地下一层为人防工程，战时为二等人员遮掩部，平常为车库。

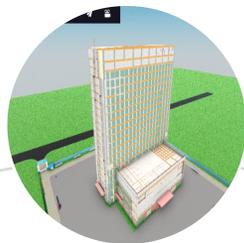
项目难点

六院综合病房楼

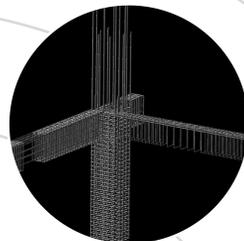
电气线图排布供电
设备线路工程量大



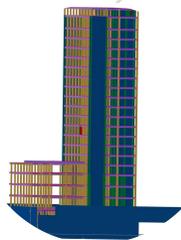
施工场地狭小，
周围环境复杂



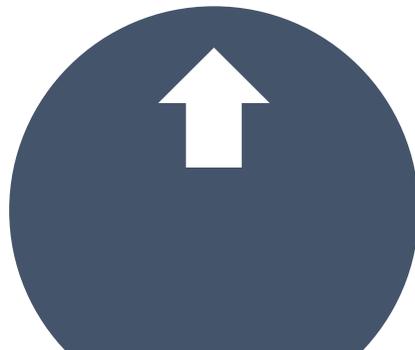
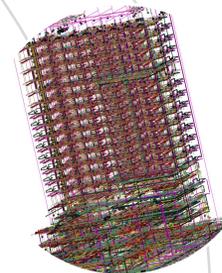
钢筋节点多，异
型柱、异型梁



工程量大,建筑面
积多,工期紧张



专业管线众多，
施工难度高



项目实施过程



小组报名，挑选图
纸，进行软件学习



鲁班土建、鲁班钢筋、
鲁班安装各专业分
工建模



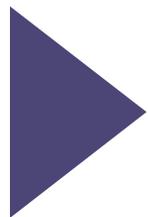
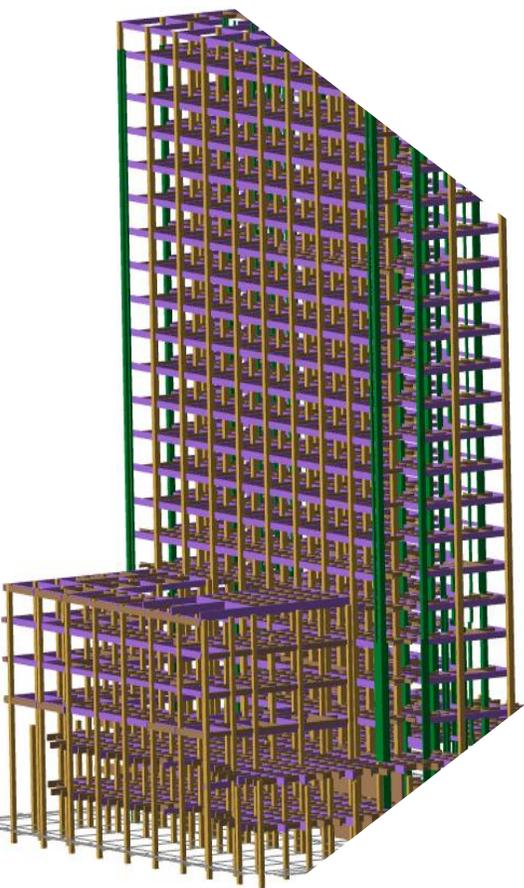
鲁班安装与鲁班土建
管道洞口优化改良



钢筋节点、梁柱优化、
管线避让、碰撞检查



进行格式调整，提交
最总成果



03

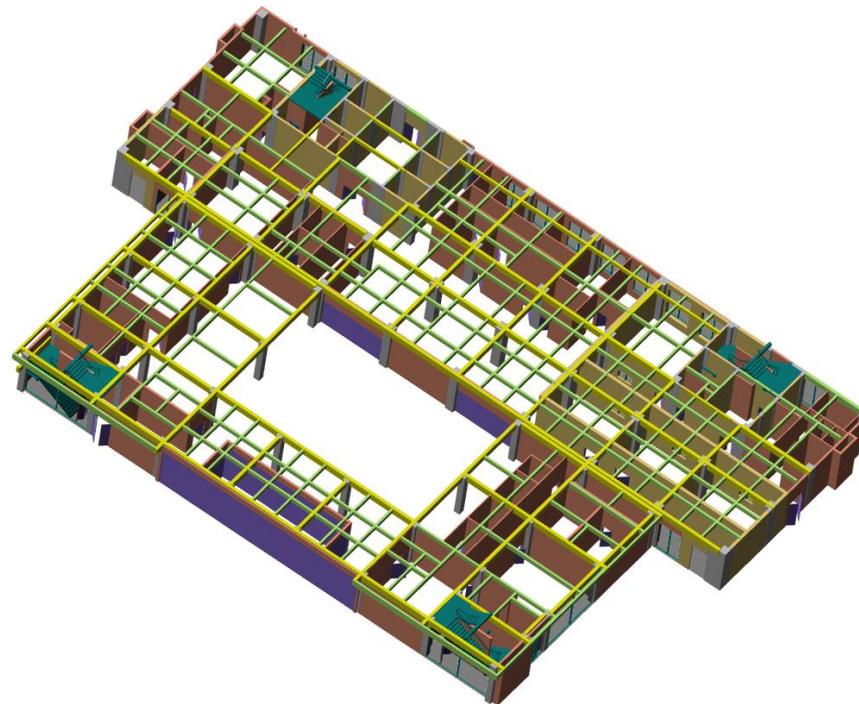
专项应用展示

Introduction to application points

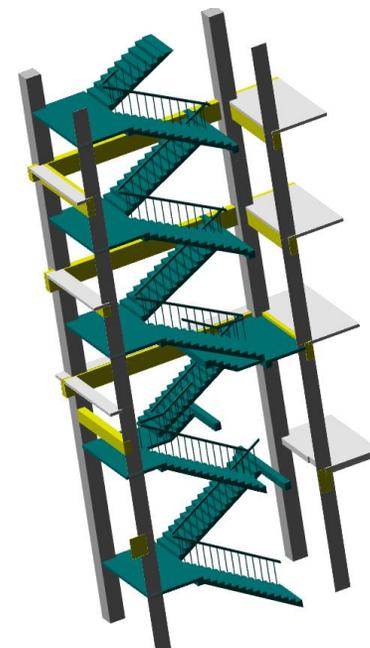
土建模型



土建建模

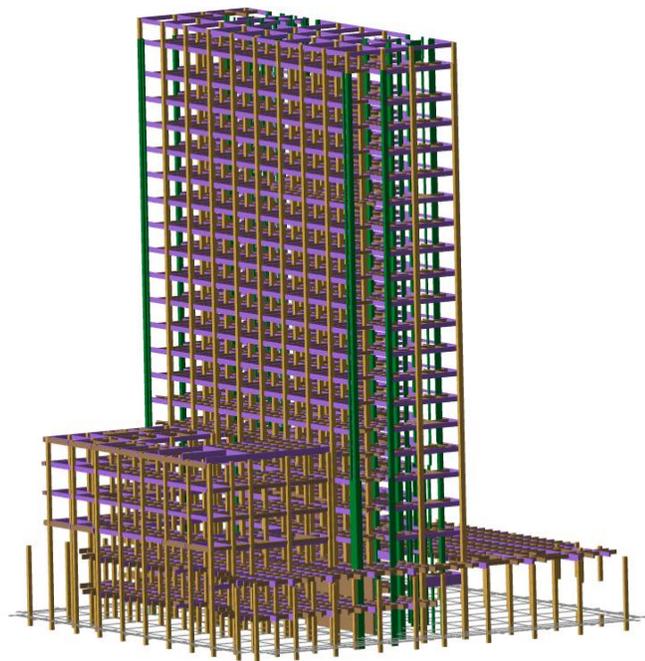


单层三维模型

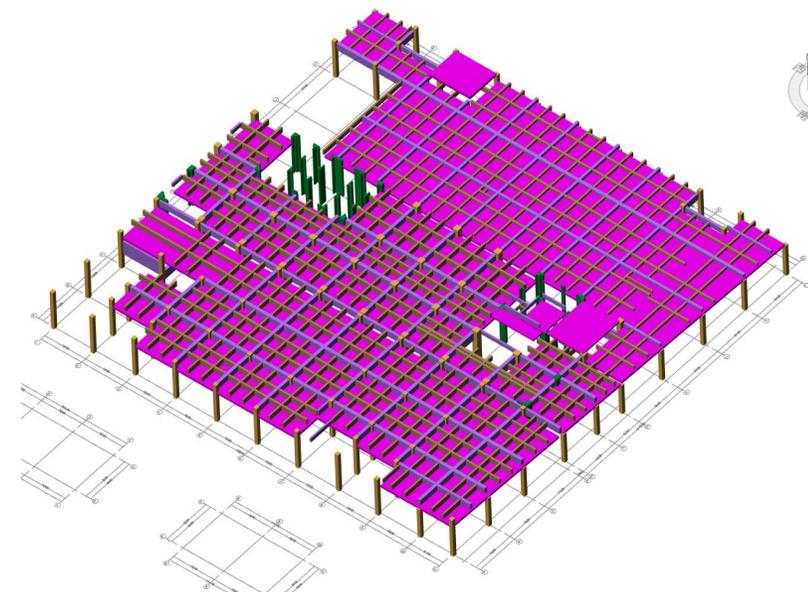
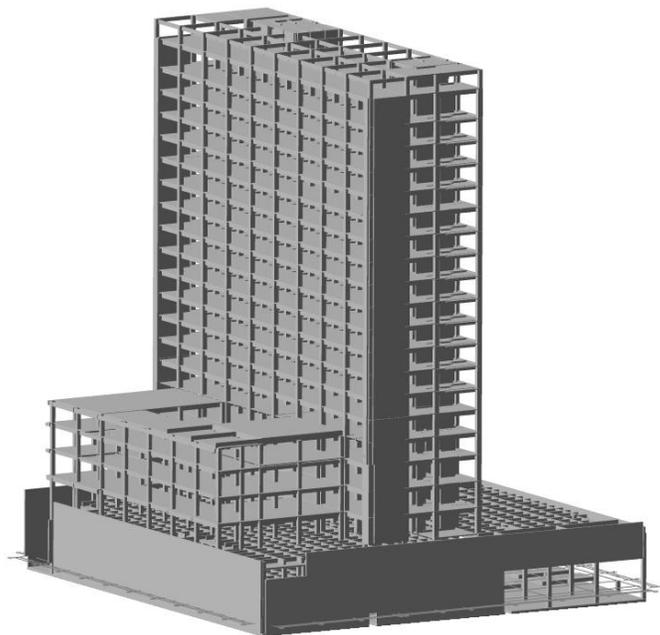


楼梯详情

钢筋模型

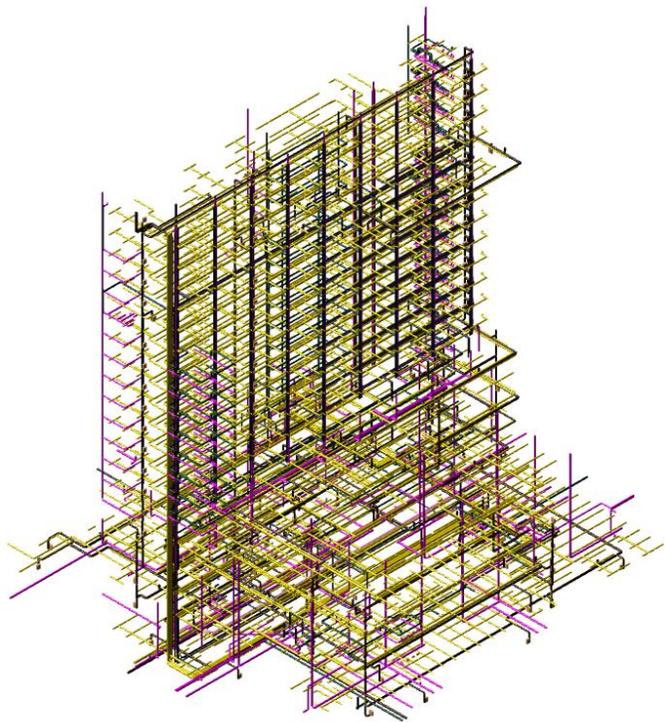


钢筋结构模型

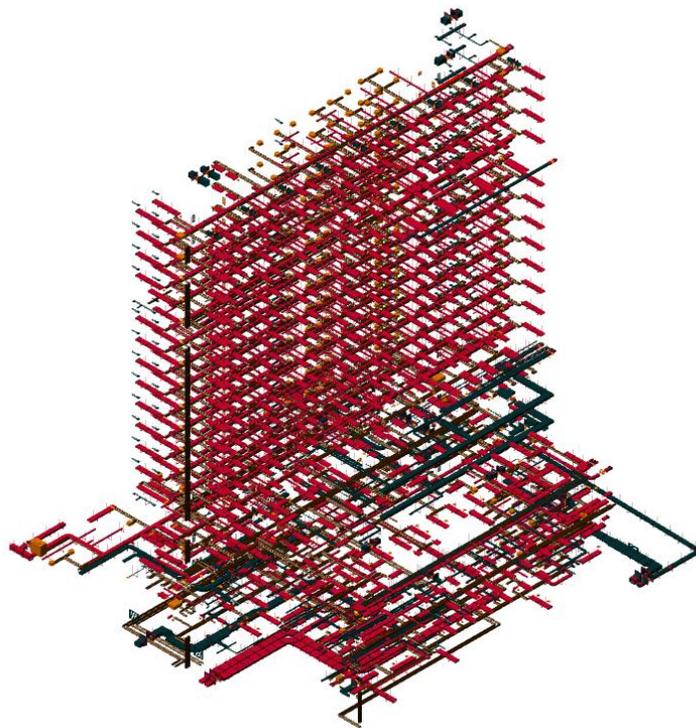


梁, 板, 柱配筋

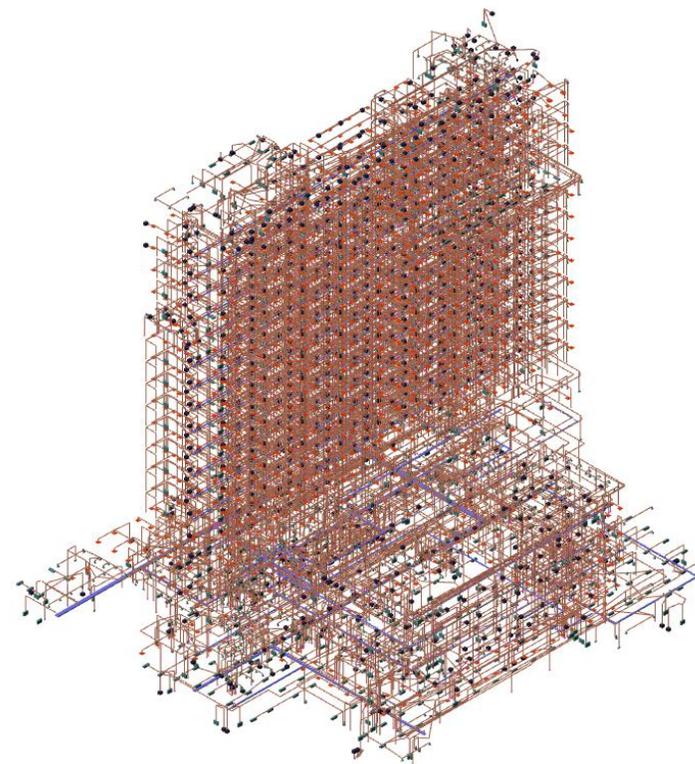
安装模型



管道模型

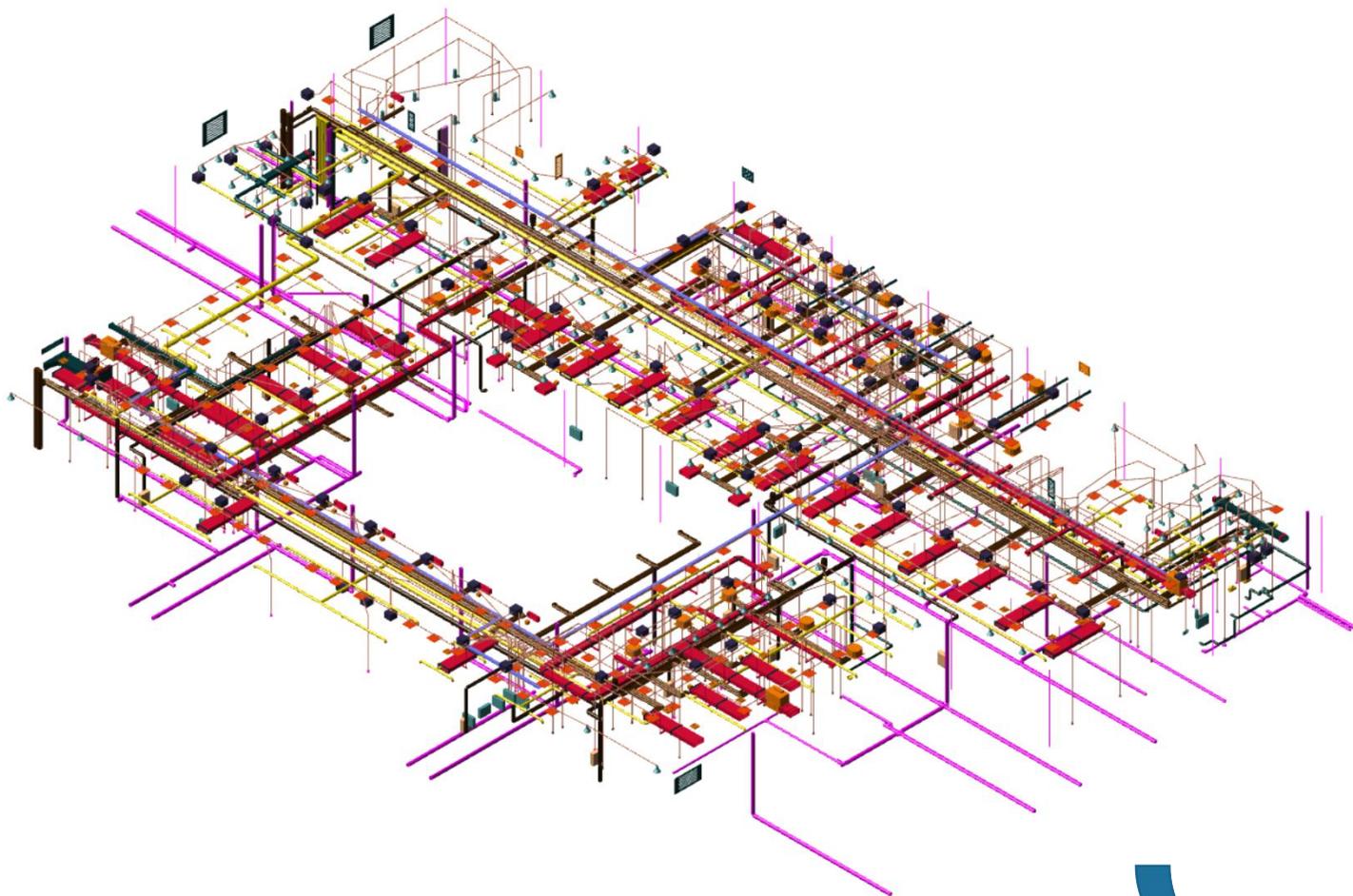


暖通模型

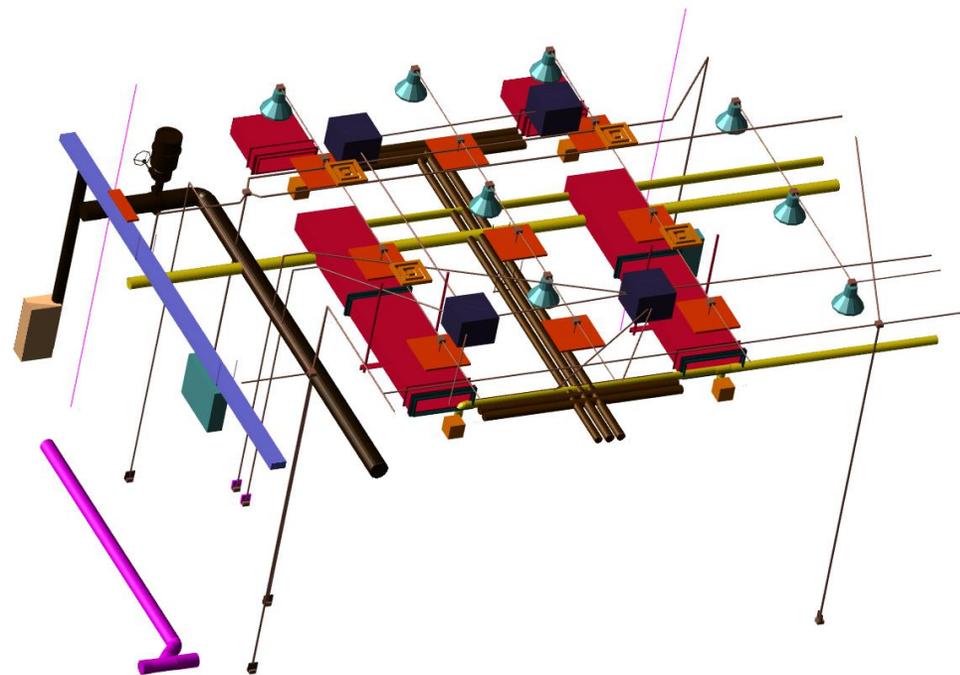


电气模型

安装管道模型



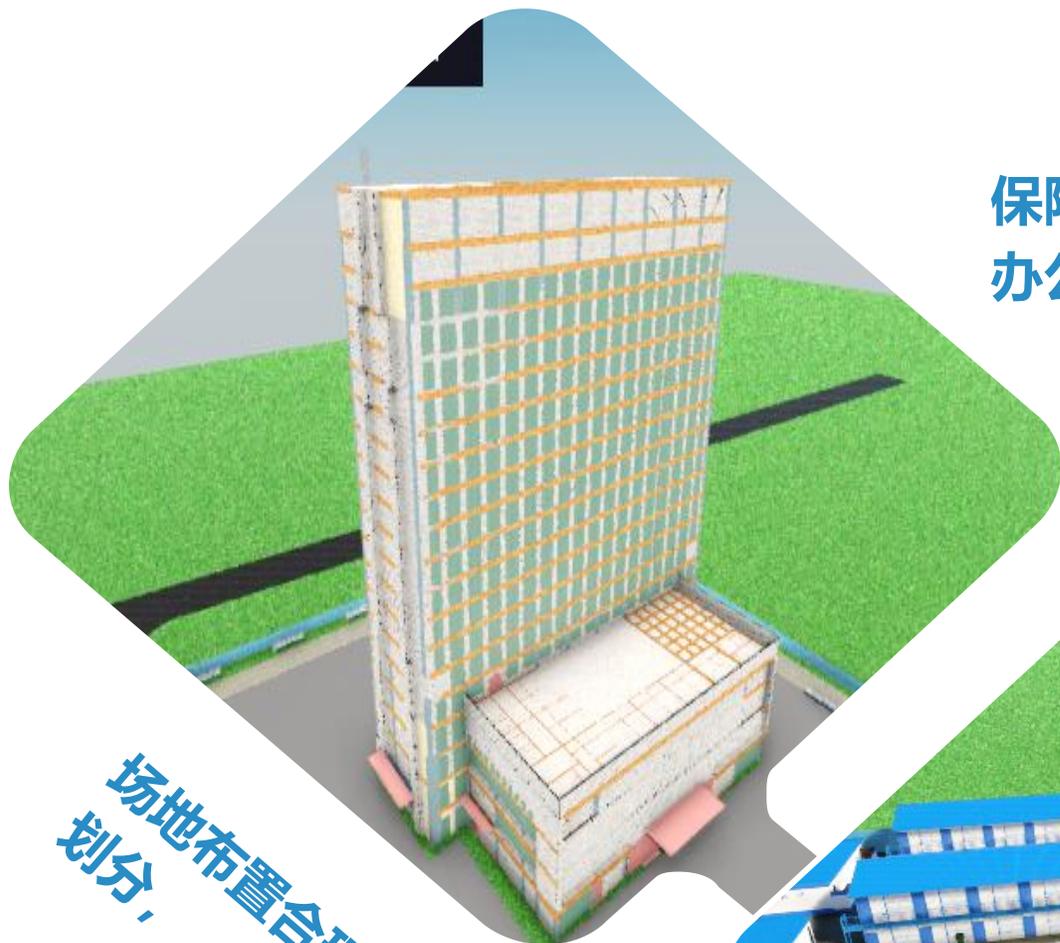
提取单层三维视图



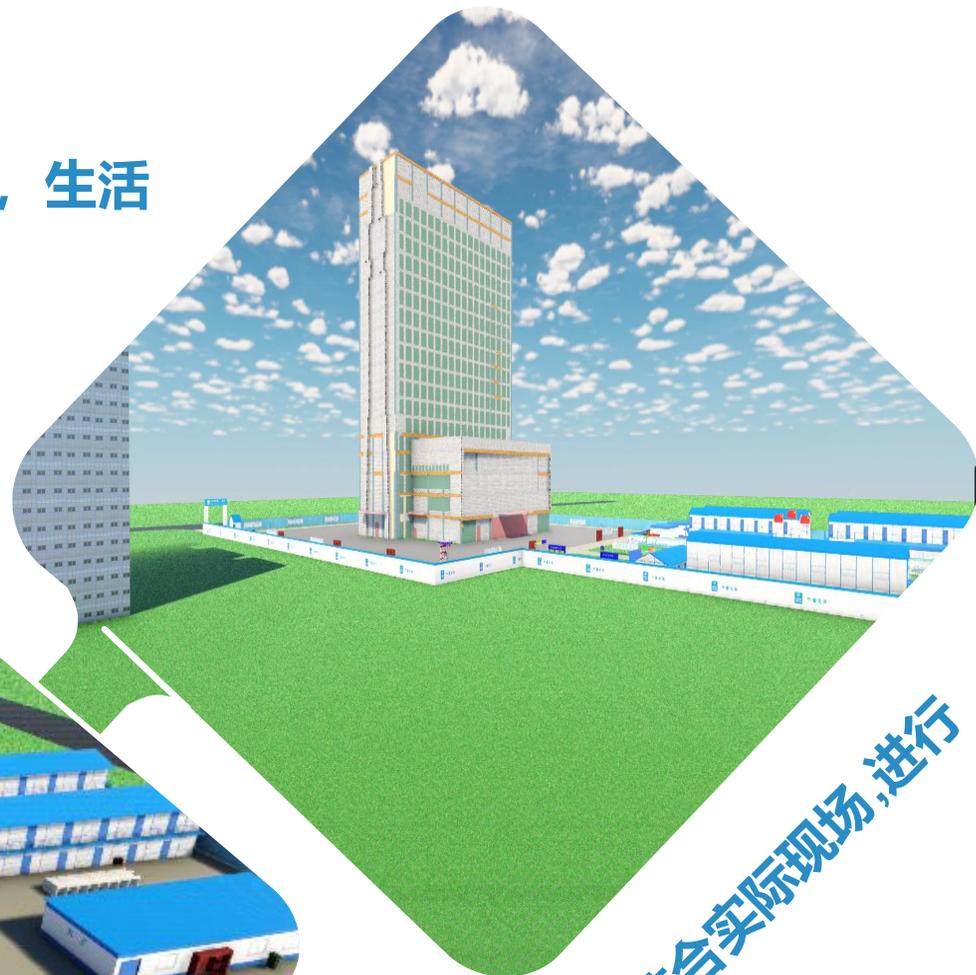
截取部分管道视图检查

场布模型

保障施工道路通畅，生活
办公设施齐全，



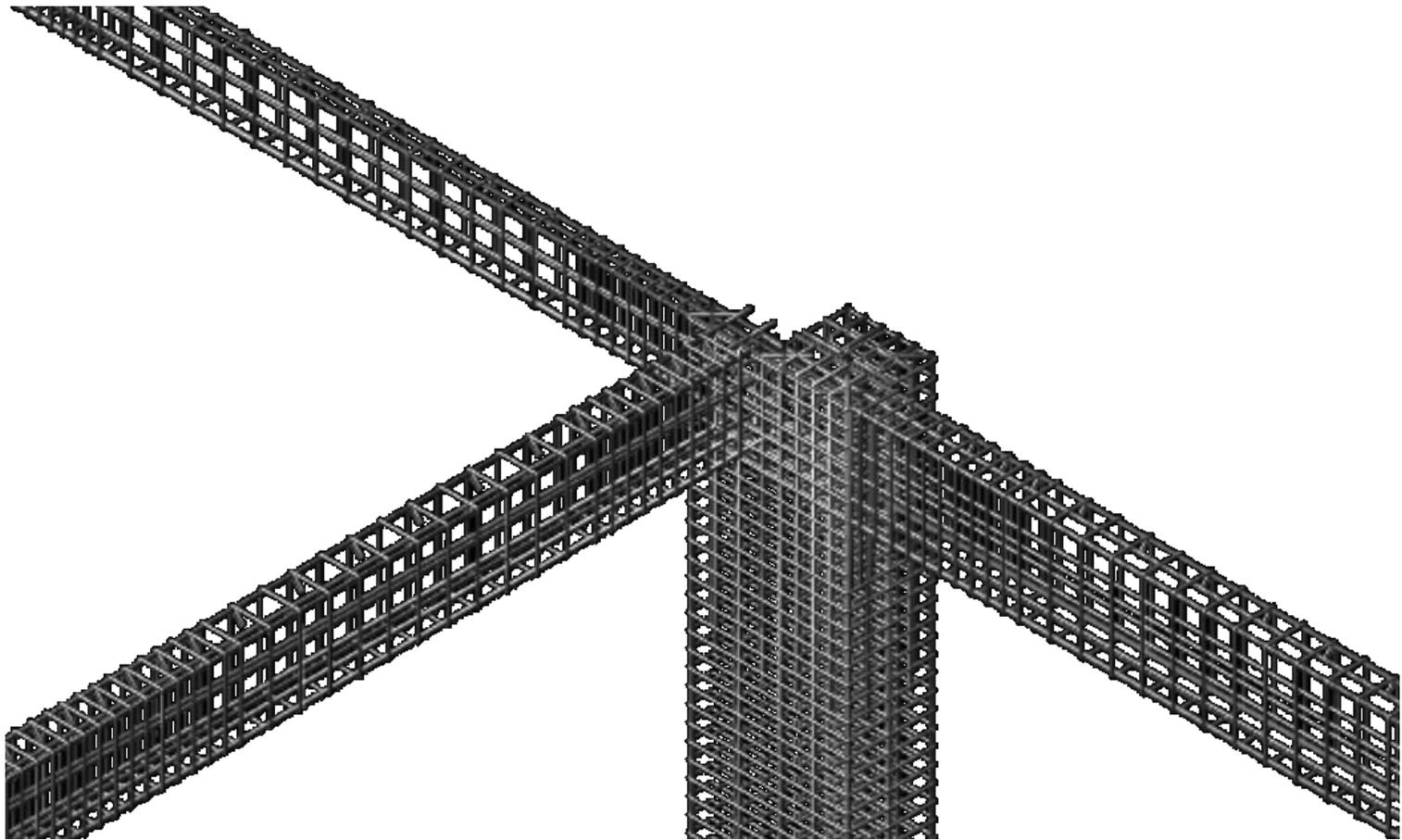
场地布置合理规划，区域
划分，



能够结合实际现场，进行
动态调整。

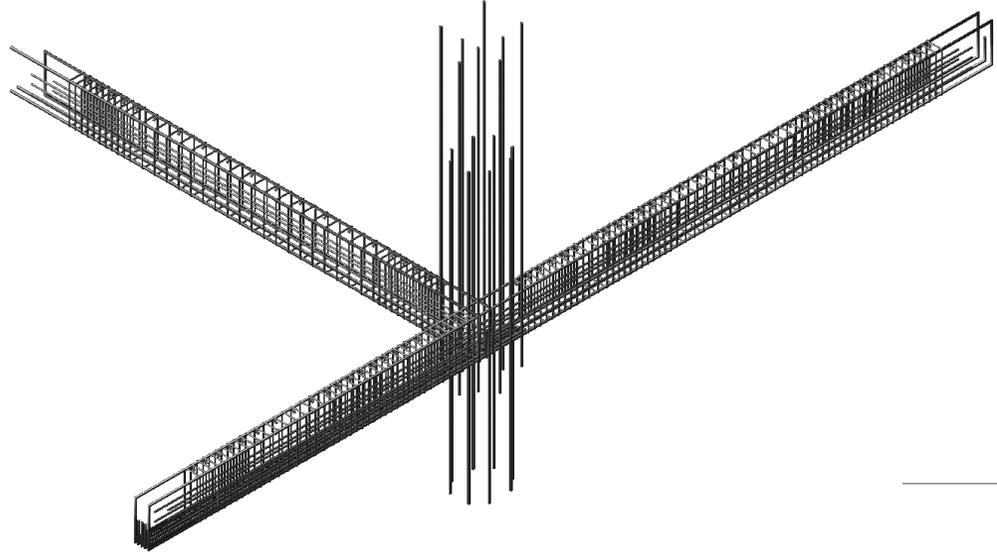


钢筋节点



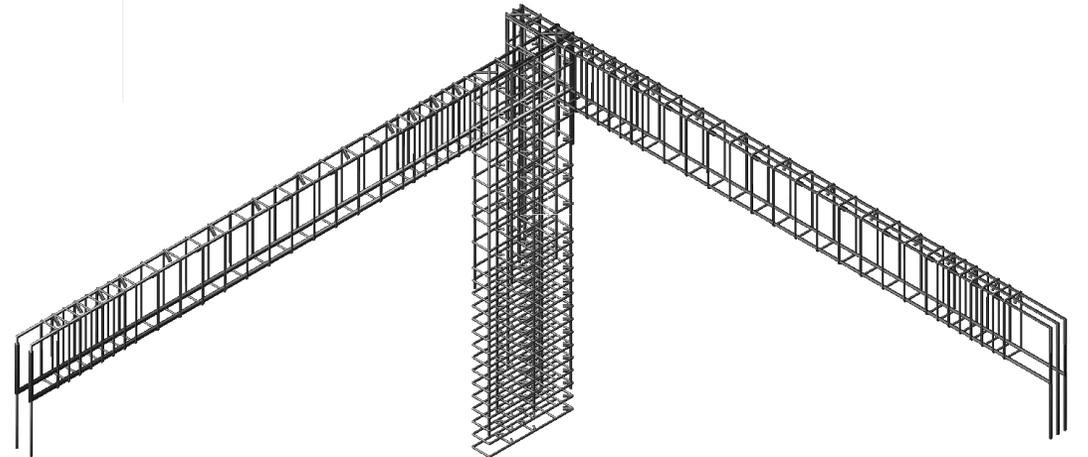
鲁班节点软件可以针对复杂的钢筋节点进行深化细节处理，用三维技术清晰的展示钢筋的排布，并将结果直观展示出来，便于施工中对复杂节点进行定制化操作，避免返工，减少施工成本的浪费。本工程的梁、板、柱钢筋排布复杂，绑扎难度大，有效的利用BIM技术，合理对钢筋节点进行深化，指导现场施工。

钢筋节点应用



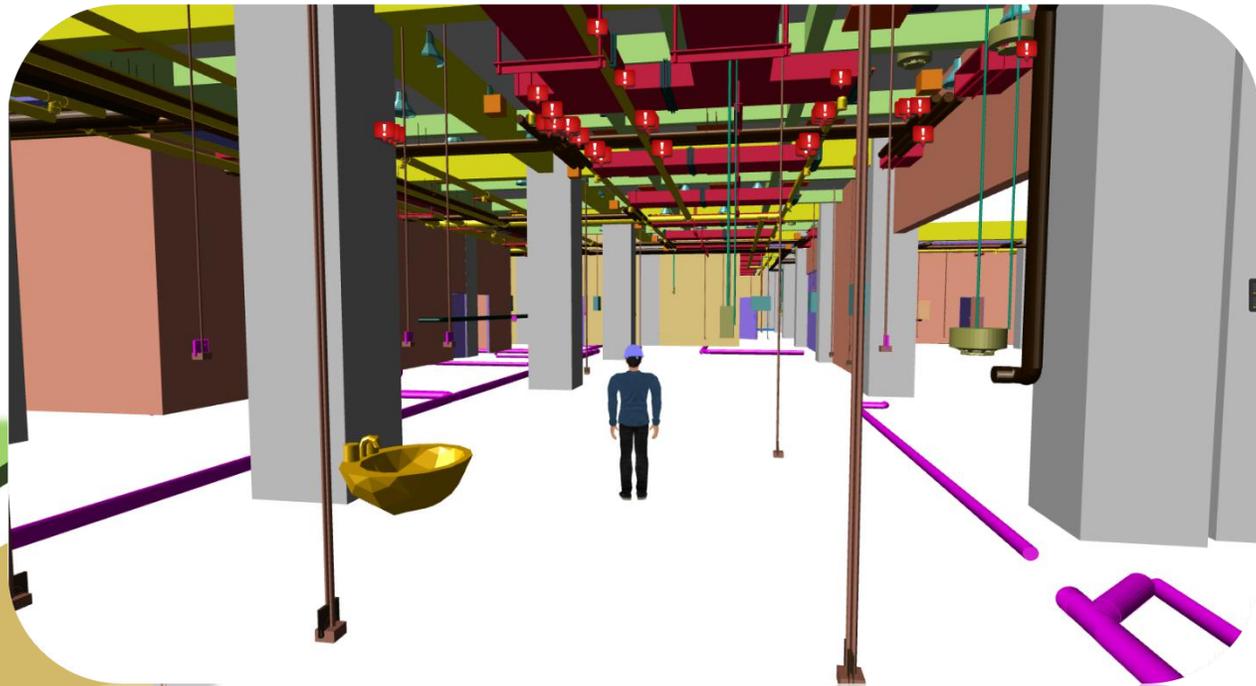
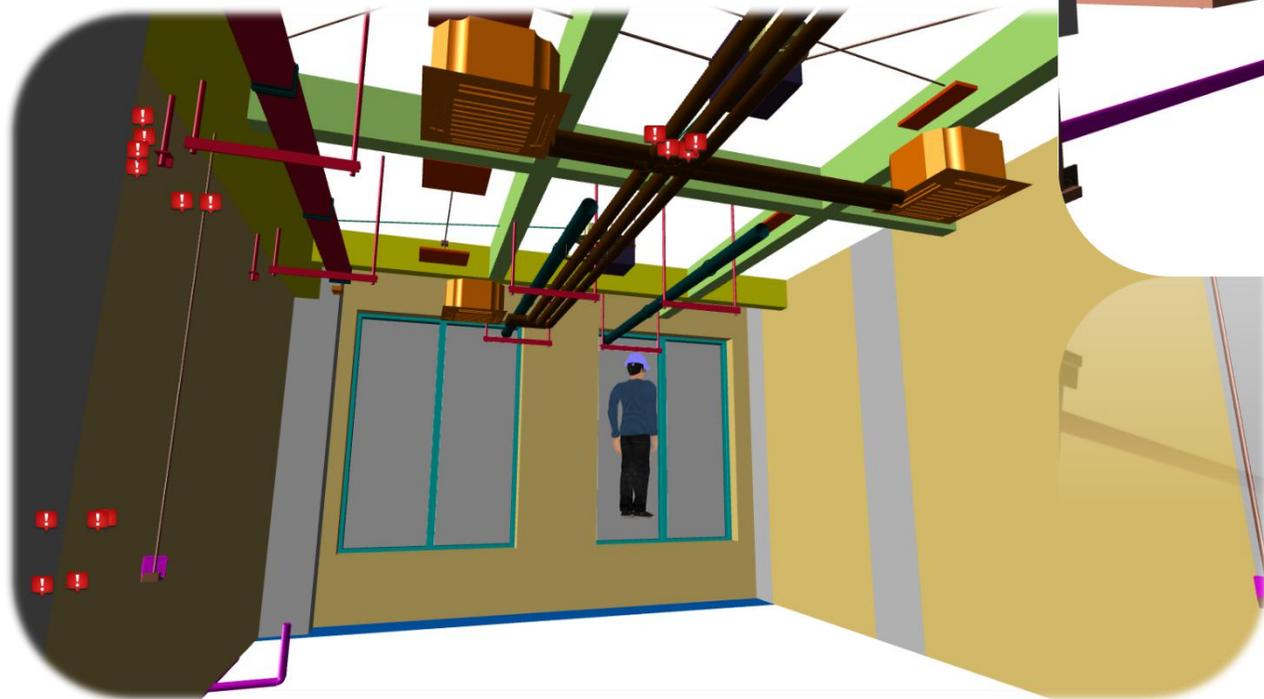
通过鲁班节点应用对钢筋节点反复优化，能够清晰直观的展示钢筋三维排布。

对于复杂的异型节点展现出来进行定制化操作，减少施工浪费，利用BIM技术，进行现场施工指导。



碰撞检查

通过鲁班iWorks的应用功能可以导入模型进行碰撞检查，能够有效发现管件之间的碰撞，准确点位，找到碰撞问题，及时解决。

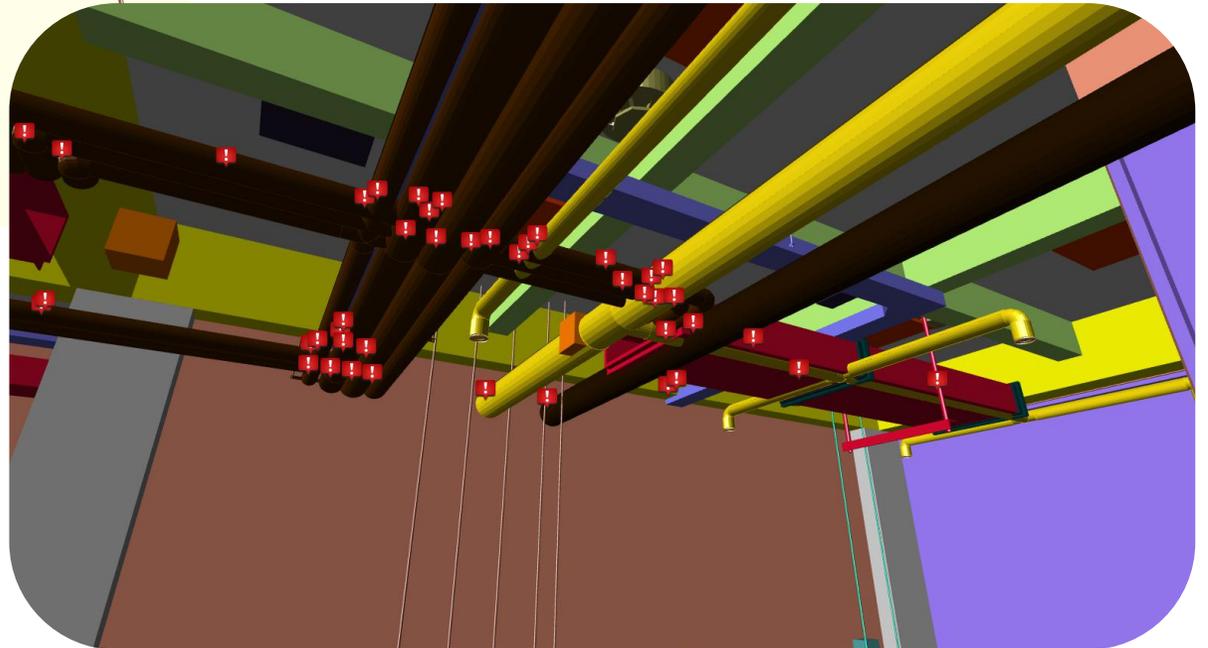
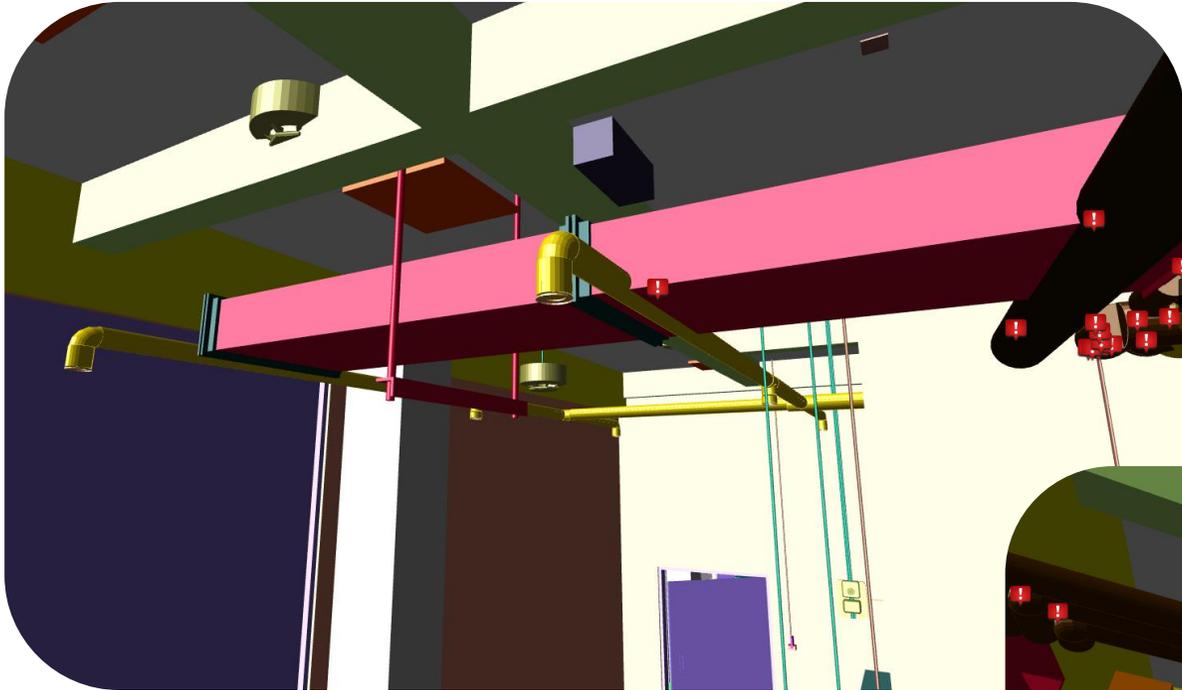


通过BIM应用及时发现问题，进行现场处理，有效减少二次施工，节约施工成本，控制施工进度，有效的指导现场施工。

管线碰撞检查

根据碰撞检查结果，制定各专业专项优化方案，结合软件定位反查功能，可快速在模型中定位碰撞点，对模型进行优化，加以指导施工

最后通过碰撞检查报告，及时反馈给设计院进行确认和修改，以辅助设计沟通，实现可视化施工交底降低相关方的沟通成本。



碰撞检查报告

三 文件 开始 插入 页面布局 引用 审阅 视图 章节 安全 开发工具 特色应用 表格工具 表格样式 文档 搜索 刷新 打印 帮助 更多

Times New Roman 10 A+ A- 三 文件 开始 插入 页面布局 引用 审阅 视图 章节 安全 开发工具 特色应用 表格工具 表格样式 文档 搜索 刷新 打印 帮助 更多

粘贴 复制 格式刷 B I U A- X2 X2 A- 更多

分页 空白页 表格 图片 功能图 截屏 形状 图表 思维导图 三 文件 开始 插入 页面布局 引用 审阅 视图 章节 安全 开发工具 特色应用 表格工具 表格样式 文档 搜索 刷新 打印 帮助 更多

第 2 页 共 6 页 分页 空白页 表格 图片 功能图 截屏 形状 图表 思维导图 页眉和页脚 页码 水印 批注 文本框 艺术字 符号 公式

构件 1: 磁柱
构件 2: 送风管系统
标高: 1/1
轴网: 其他位置
碰撞类型: 已备注

构件 1: 磁柱
构件 2: 冲风管系统
标高: 1/1
轴网: 其他位置
碰撞类型: 已备注

构件 1: 磁柱
构件 2: 冲风管系统
标高: 1/1
轴网: 其他位置
碰撞类型: 已备注

构件 1: 磁柱
构件 2: 排风管系统
标高: 1/1
轴网: 其他位置
碰撞类型: 已备注

构件 1: 磁柱
构件 2: 排风管系统
标高: 1/1
轴网: 其他位置
碰撞类型: 已备注

构件 1: 磁柱\A1Z-24 (H=)
构件 2: 送风管\送风管系统
标高: 1/1
轴网: 其他位置
碰撞类型: 已核准
备注:

构件 1: 磁柱\A1Z-24 (H=)
构件 2: 送风管\送风管系统
标高: 1/1
轴网: 其他位置
碰撞类型: 已核准
备注:

构件 1: 磁柱\A1Z-7 (H=)
构件 2: 污水管\聚丙烯-1
标高: 1/1
轴网: 其他位置
碰撞类型: 已核准
备注:

构件 1: 磁柱\A1Z-8 (H=)
构件 2: 污水管\聚丙烯-1
&TL-3a
标高: 1/1
轴网: 其他位置
碰撞类型: 已核准
备注:

构件 1: 磁柱\A1Z-8 (H=)
构件 2: 喷淋管\镀锌钢管
标高: 1/1
轴网: 其他位置
碰撞类型: 已核准
备注:

A1+B1.1-碰撞检查-六院病房楼 碰撞检查报告

A1+B1.1-碰撞检查-六院病房楼项目 1 层碰撞点
全部: 25 已核准: 25

	构件 1: 磁柱\TZ300x650 (H=0*5000)\土墙 构件 2: 桥架\防火电缆桥架 200*100 (H底=4250)\桥架 标高: 1/1 轴网: 其他位置 碰撞类型: 已核准 备注:	设计驳回意见:
	构件 1: 磁柱\TZ300x650 (H=0*5000)\土墙 构件 2: 喷淋管\镀锌钢管-DN80 (H=4000)\ZL-1 标高: 1/1 轴网: 其他位置 碰撞类型: 已核准 备注:	设计驳回意见:
	构件 1: 磁柱\YZ213 (H=0*3000)\土墙 构件 2: 送风口\高闭型多叶风口-300*1500 (H=5000)\送风系统 标高: 1/1 轴网: 其他位置 碰撞类型: 已核准 备注:	设计驳回意见:
	构件 1: 磁柱\YZ25 (H=0*5000)\土墙 构件 2: 消防管\镀锌钢管-DN100 (H=4000)\XL-3 标高: 1/1 轴网: 其他位置 碰撞类型: 已核准 备注:	设计驳回意见:

页码: 4 页面: 4/6 节: 1/1 设置值: 4.2厘米 行: 1 列: 2

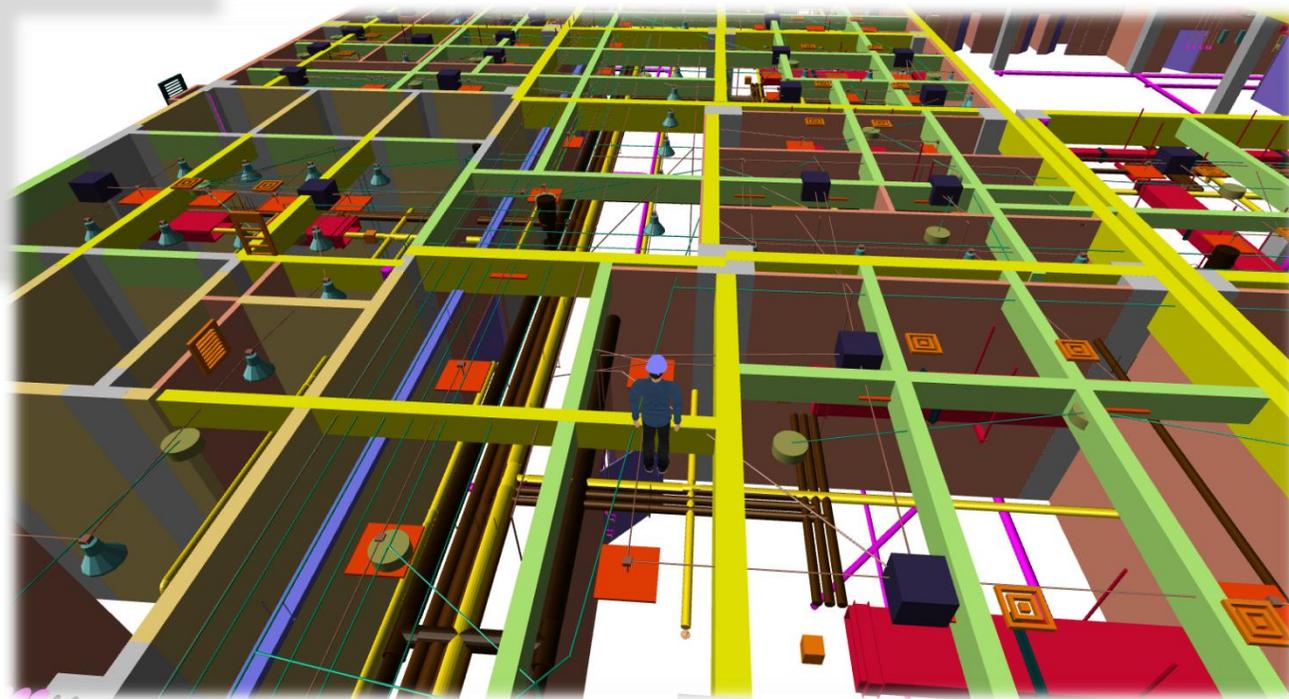
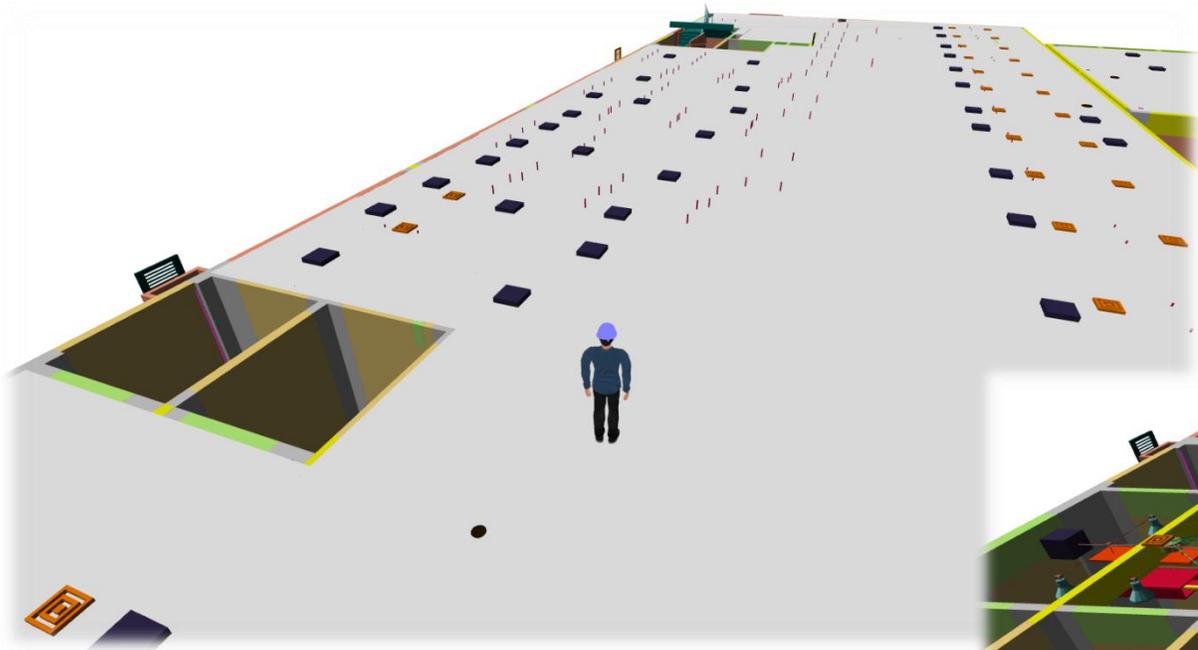
页码: 2 页面: 2/6 节: 1/1 设置值: 21.2厘米 行: 6 列: 4

页码: 1 页面: 1/6 节: 1/1 设置值: 21.2厘米 行: 6 列: 4

83% 刷新 打印 全屏 更多

孔洞检查

鲁班iWorks平台能够将土建与安装专业建立的三维模型整合在一起，通过孔洞检查命令生成空洞报告，检查是否有未生成的洞口，从而根据结果确定设备管道预留洞口的位置，并对相邻的一定间距范围的孔洞进行合并，



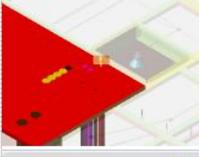
孔洞检查有效的提高预留孔洞的准确性，避免不必要的返工和经济损失，利用软件提前预留洞口，节约时间成本，提高效率，便于指导施工

孔洞检查报告

三文件 开始 插入 页面布局 引用 审阅 视图 章节 安全 开发工具 特色应用 表格工具 表格样式 文档 查找

三文件 开始 插入 页面布局 引用 审阅 视图 章节 安全 开发工具 特色应用 表格工具 表格样式 文档 查找

三文件 开始 插入 页面布局 引用 审阅 视图 章节 安全 开发工具 特色应用 表格工具 表格样式 文档 查找

	<p>洞口类型: 预留板洞 洞口尺寸: $\Phi 140$ (H-4910mm) 轴网: 其他位置 主构件: 土建\板、楼梯\现浇板 次构件: 给排水\管道\污水管\DN110 类型: 需预留 备注:</p>
	<p>洞口类型: 预留板洞 洞口尺寸: $\Phi 140$ (H-4910mm) 轴网: 其他位置 主构件: 土建\板、楼梯\现浇板 次构件: 给排水\管道\污水管\DN110 类型: 需预留 备注:</p>
	<p>洞口类型: 预留板洞 洞口尺寸: $\Phi 80$ (H-4910mm) 轴网: 其他位置 主构件: 土建\板、楼梯\现浇板 次构件: 消防\管网\消防管\镀锌钢 DN350 类型: 需预留 备注:</p>
	<p>洞口类型: 预留板洞 洞口尺寸: $\Phi 170$ (H-4910mm) 轴网: 其他位置 主构件: 土建\板、楼梯\现浇板 次构件: 给排水\管道\给水管\镀锌钢-DN80 类型: 需预留 备注:</p>
	<p>洞口类型: 预留板洞 洞口尺寸: $\Phi 190$ (H-3970mm) 轴网: 其他位置 主构件: 土建\墙\砖内墙\DN2 次构件: 暖通\水管\冷回水管\DN108 类型: 需预留 备注:</p>

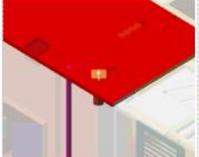
页码: 3 页面: 3/8 节: 1/1 设置值: 10.9厘米 行: 1 列: 1

三文件 开始 插入 页面布局 引用 审阅 视图 章节 安全 开发工具 特色应用 文档助手 查找

三文件 开始 插入 页面布局 引用 审阅 视图 章节 安全 开发工具 特色应用 文档助手 查找

三文件 开始 插入 页面布局 引用 审阅 视图 章节 安全 开发工具 特色应用 文档助手 查找

A1+B1.1-碰撞检查-六院病房楼 孔洞检查报告

A1+B1.1-碰撞检查-六院病房楼项目1层孔洞检查报告		
全部 36 需预留 36		
	<p>洞口类型: 预留板洞 洞口尺寸: $\Phi 140$ (H-4910mm) 轴网: 其他位置 主构件: 土建\板、楼梯\现浇板\LB1 次构件: 给排水\管道\污水管\聚丙烯-DN110 类型: 需预留 备注:</p>	设计返回意见:
	<p>洞口类型: 预留板洞 洞口尺寸: $\Phi 300$ (H-4910mm) 轴网: 其他位置 主构件: 土建\板、楼梯\现浇板\LB1 次构件: 暖通\水管\冷回水管\无缝钢管-DN325 类型: 需预留 备注:</p>	设计返回意见:
	<p>洞口类型: 预留板洞 洞口尺寸: $\Phi 300$ (H-4910mm) 轴网: 其他位置 主构件: 土建\板、楼梯\现浇板\LB1 次构件: 暖通\水管\冷供水管\无缝钢管-DN325 类型: 需预留 备注:</p>	设计返回意见:
	<p>洞口类型: 预留板洞 洞口尺寸: $\Phi 250$ (H-4910mm) 轴网: 其他位置 主构件: 土建\板、楼梯\现浇板\LB1 次构件: 消防\管网\喷淋管\镀锌钢管-DN150 类型: 需预留 备注:</p>	设计返回意见:

页码: 1 页面: 1/8 节: 1/1 设置值: 1.9厘米 行: 1 列: 1

83%

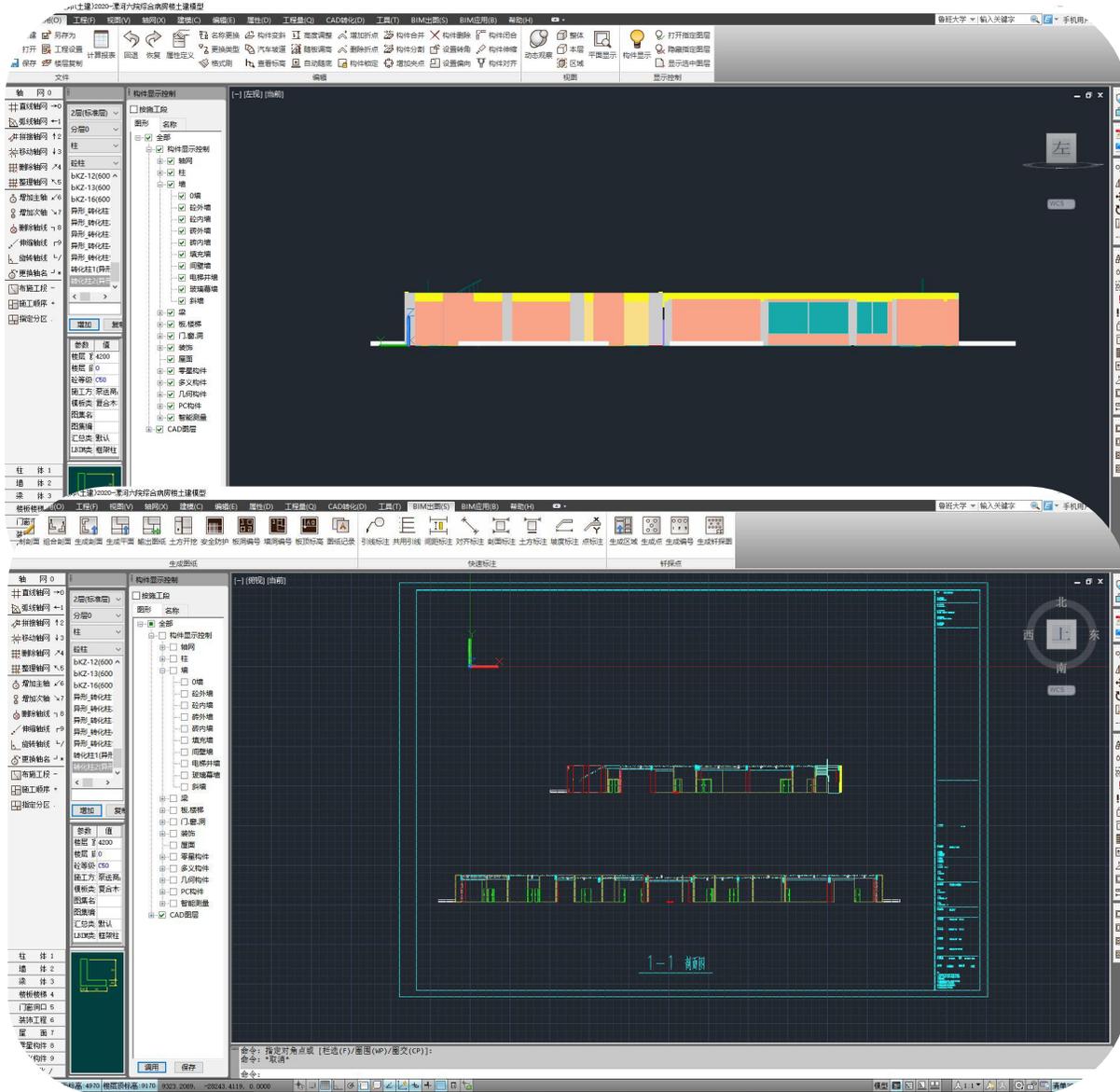
净高检查

The screenshot shows the iWorks software interface for a net height check. The top menu bar includes options like '项目(M)', '操作(O)', '技术(T)', '进度(P)', '质量(Q)', '安全(S)', '商务(B)', '资料(D)', '协同(C)', and '会员中心(V)'. The left sidebar shows a project list with '当前打开: A1+B1.1-碰撞检查-六院病房楼' and a component tree. The central 3D view shows a building structure with a purple line indicating a net height check. The bottom table displays the results of the net height check.

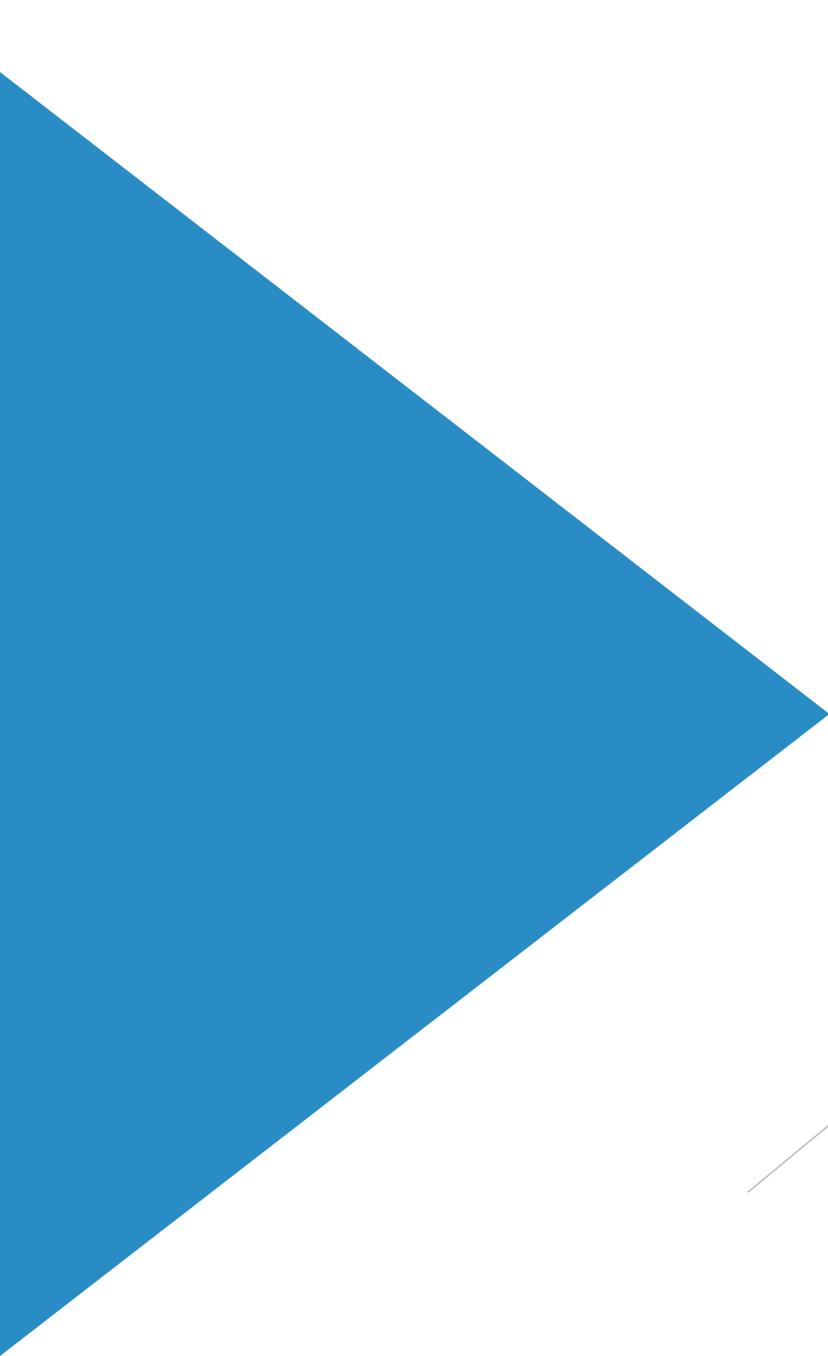
序号	分区	楼层	检查起点	设计净高(mm)	构件	专业	大类	小类	系统编号	净高(mm)	轴网位置	处理方式	备注
12	全部区域	1	LB1	2200	聚丙烯-DN75	给排水	管道	污水管	排水&P-3	-338	其他位置	已核准	
13	全部区域	1	LB1	2200	聚丙烯-DN75	给排水	管道	污水管	排水&P-3	-338	其他位置	已核准	
14	全部区域	1	LB1	2200	聚丙烯-DN75	给排水	管道	污水管	排水&P-3	-338	其他位置	已核准	
15	全部区域	1	LB1	2200	聚丙烯-DN75	给排水	管道	污水管	排水&P-3	-338	其他位置	已核准	
16	全部区域	1	LB1	2200	镀锌钢管-DN65	消防	管网	消防管	XL-3	1032	其他位置	已核准	
17	全部区域	1	LB1	2200	薄壁不锈钢管-DN50	给排水	管道	给水管	供水&J-3&JL-1	1246	其他位置	已核准	
18	全部区域	1	LB1	2200	薄壁不锈钢管-DN50	给排水	管道	给水管	供水&J-3&JL-1	1246	其他位置	已核准	
19	全部区域	1	LB1	2200	聚丙烯-DN160	给排水	管道	污水管	排水&P-8	-384	其他位置	已核准	

鲁班iWorks软件对于三维模型净高检查，在完成后的综合三维模型中，对结构的检查，管件设施的净高检查。软件的净高检查可以提前检查三维模型的内部空间的情况，可以避免因图纸问题或管线排布不当等产生净高不符合规定的情况，避免返工等问题的出现，有效节约时间成本。

BIM出图



鲁班软件可以针对于三维模型，进行各方面出图，特别对于结构复杂的构件管线，输出二次深化的图纸，便于指导现场施工，减少返工次数，结合各专业图纸降低设计图纸时间和难度，节约成本。



04

收获总结

Harvest summary



收获总结

01

我们很荣幸能够参加第六届全国高校BIM毕业设计大赛，通过本次大赛我们对于BIM的运用有了很深的了解，巩固了我们的专业知识，提升了我们的学习能力，感谢组员的努力与配合，也要感谢每位老师对我们的细心指导。



02

BIM作为一个新兴的建筑信息行业，近年来不断在我国发展，我们经过这次比赛，对BIM的优势有了更加深入明确的理解，BIM是我们建筑行业的一项革新，一项重大改变，我们也将跟随这股潮流，继续前进。



03

BIM的核心是通过建立虚拟的建筑工程三维模型，利用数字化技术，来达到建筑的可视化、施工组织的协调性、建筑物的模拟性，对于建筑行业的优化，用我们的工程更加详细，来提高工作效率，节省资源，实现未来可持续发展。





感谢您的观看指导

漯河职业技术学院

肖恩队