

建筑工程BIM咨询服务介绍



-必码翁BIM咨询-

建筑与市政工程BIM应用解决方案提供者

www.bim72.com

一、BIM技术的应用

二、BIM设计的好处

三、BIM服务内容介绍

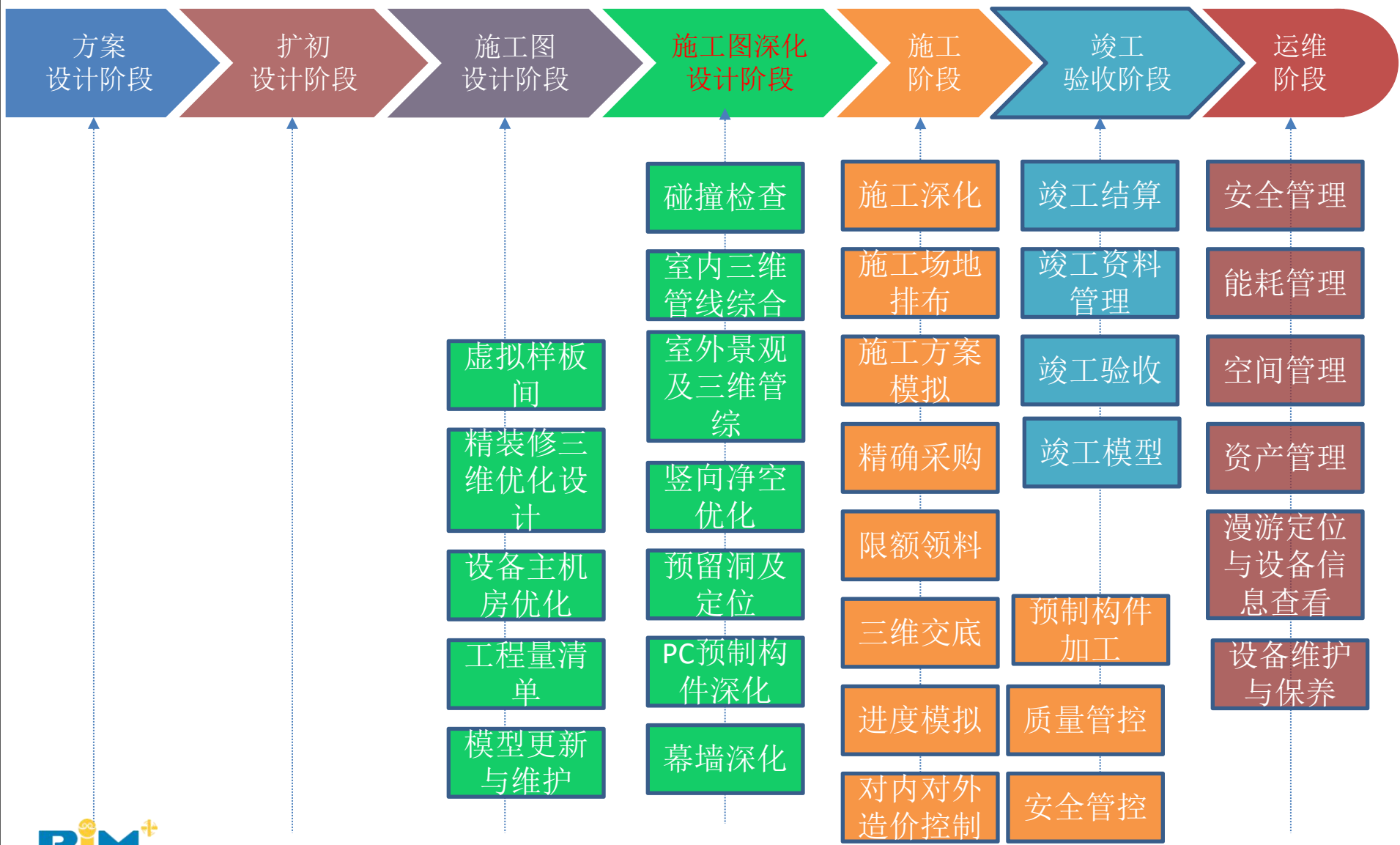
四、BIM典型案例介绍

五、成果交付

一、BIM技术的应用

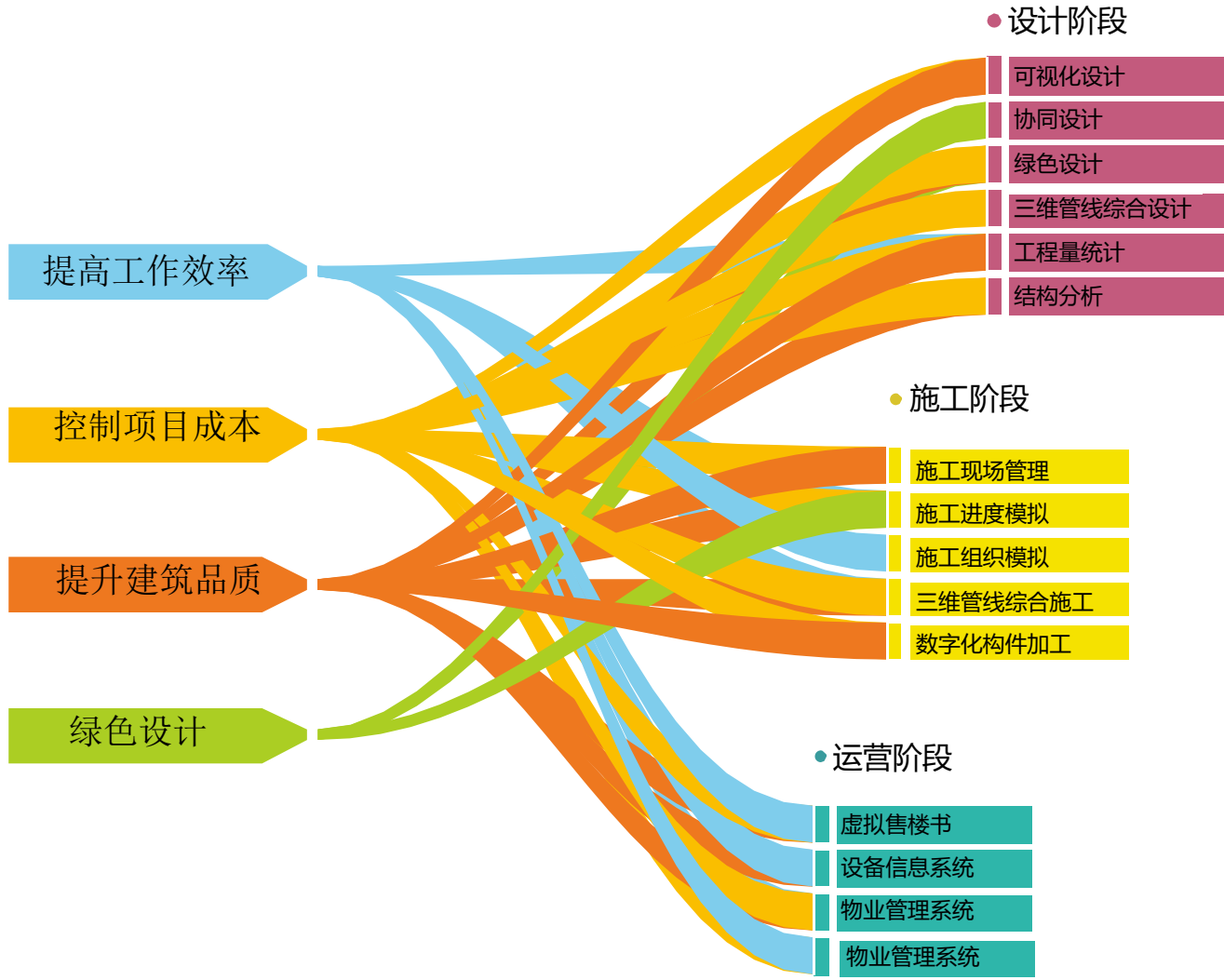
BIM应用点

BIM后验证——大流程及应用点



BIM应用价值

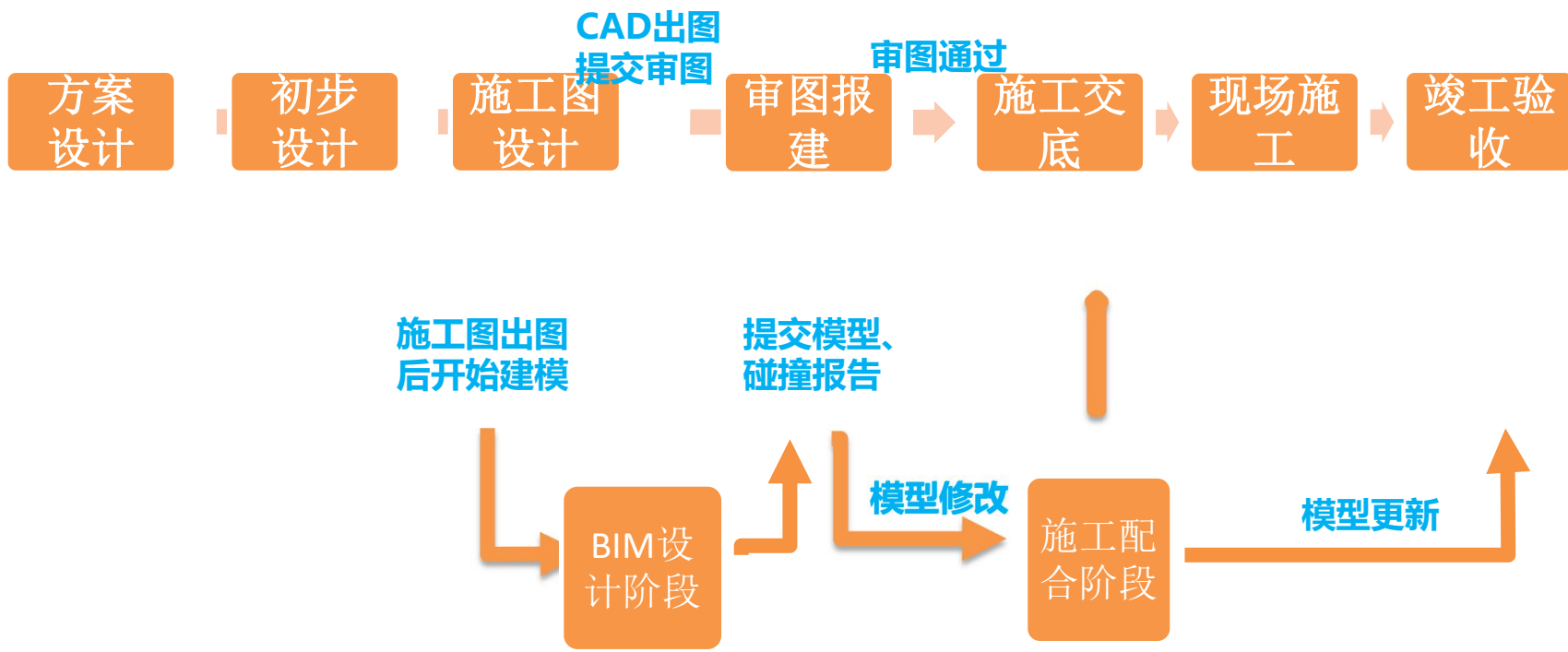
BIM技术全过程应用价值



BIM应用价值

后BIM设计阶段流程图

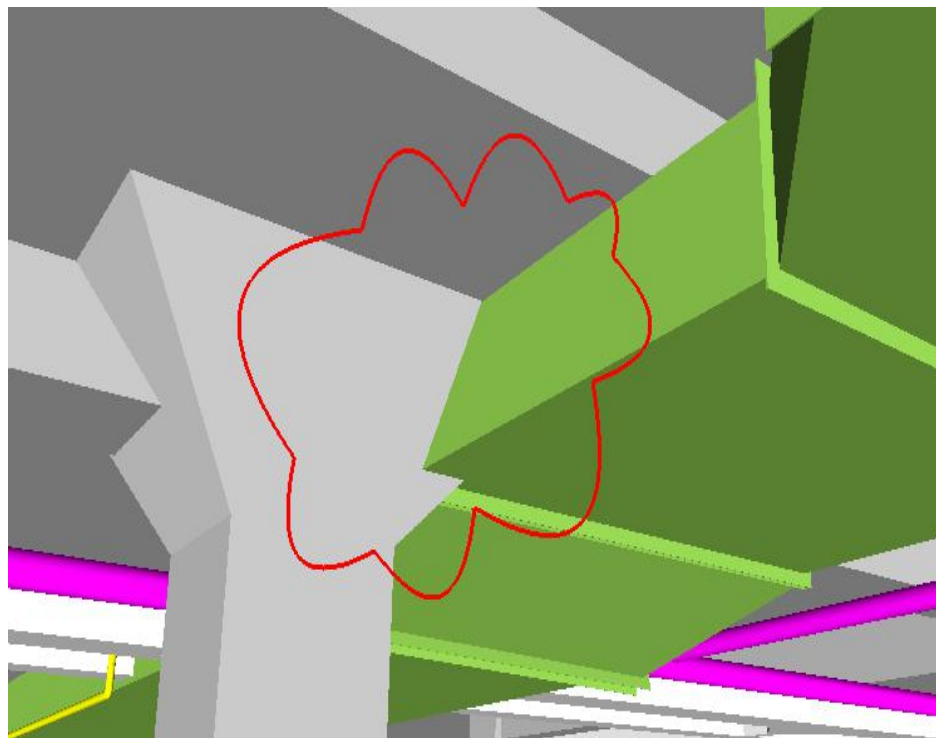
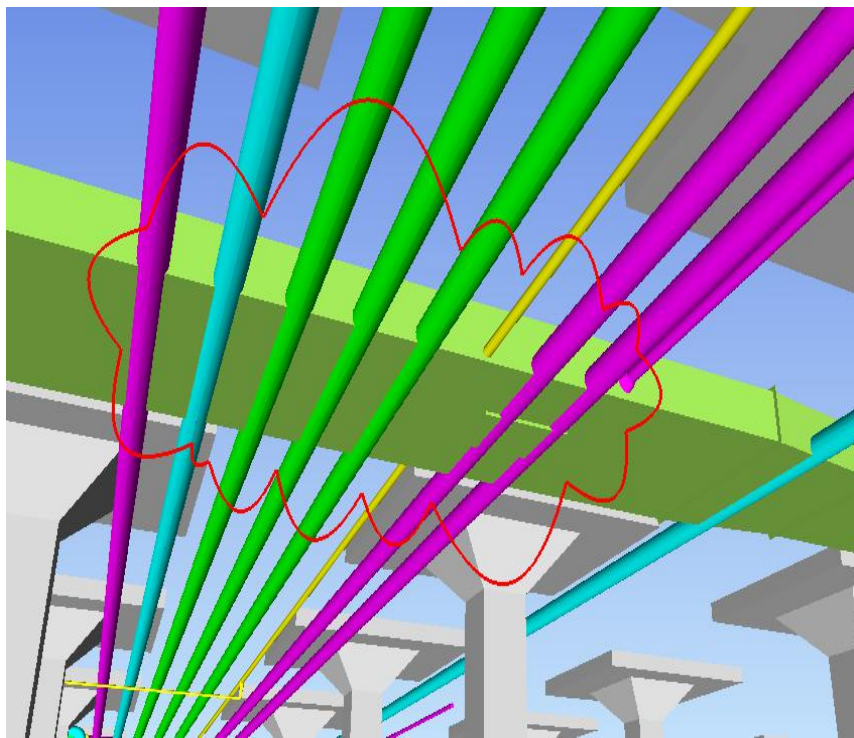
从初步到施工图结束，全程采用CAD二维设计



二、BIM设计的好处

1、提高设计质量

通过BIM设计，可自动检测各专业间的构件冲突，查找不同专业间的错、漏、碰、缺，提高设计质量。

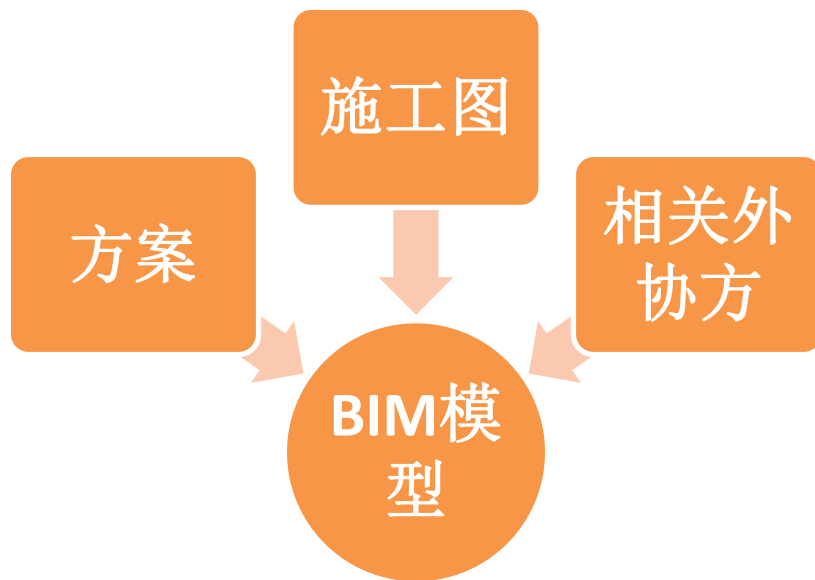


2、进度有保障，实现精确化预算

BIM设计可以利用审批的间隙完成，将BIM设计对项目进度的影响减小最小。即在施工图提交审图的同时，开始BIM设计，利用报批时间完成BIM设计，不影响施工进度。

通过BIM设计，提供高质量的施工图，为招标工作提供便利，便于投标单位更精准报价，实现精确化预算，便于成本控制。

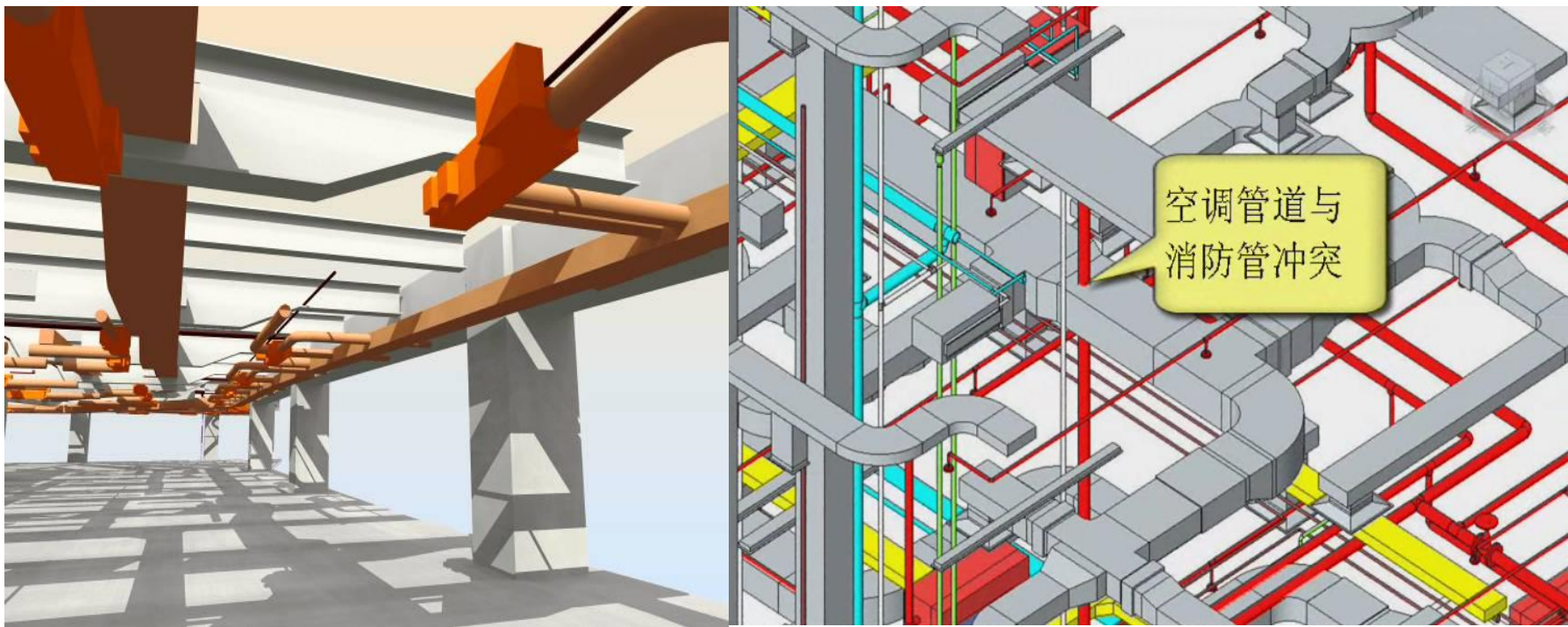
3、信息汇总，整合多方设计成果



项目由多方合作设计完成，协调整合难度大。通过BIM设计，可以有效的**整合多方设计成果**，所有信息汇总到一个完整的设计模型。

4、变更可控，降低项目管理风险

通过BIM设计，避免施工阶段由于设计原因导致的重大修改，在重大质量问题上最终实现“0”变更，实现成本可控，施工进度可控。



5、设计效果高实现度

通过BIM设计，设计中就实现“**所见即所得**”，**确保原设计方案的最高实现度**，在建造前最真实的呈现建成后的效果。



6、三维交付，设计施工不走样

通过BIM设计，设计成果三维呈现，便于施工读图，便于施工过程监控
保证设计施工不走样，项目实施效果好。



三、BIM服务内容介绍

BIM中心服务内容选项

全专业BIM建模

碰撞检测

竖向净空优化及三维管综

机电预留预埋套管

机电管线、设备支吊架综合布置设计

室外景观及管综碰撞检测及优化设计

精装修阶段的碰撞检测及优化设计

幕墙的碰撞检测及优化设计

设备主机房的空间优化设计及数字化生产

参考用主要工程量清单

BIM模型更新与维护

机电深化设计

竣工模型

企业级BIM技术标准和项目管理流程

BIM服务内容介绍

BIM使用软件

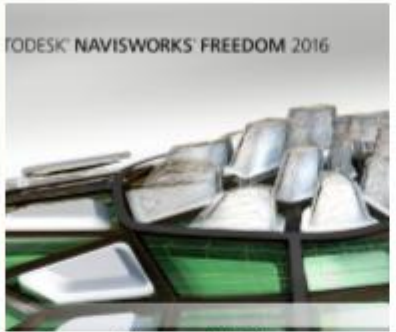
Revit



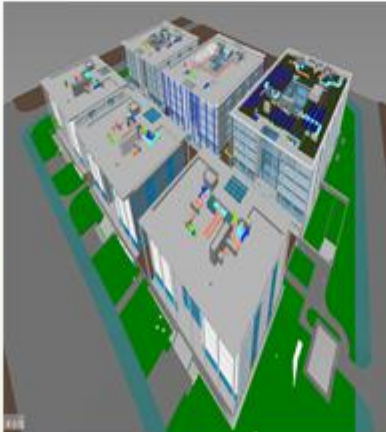
创建模型
提供基础数据



NavisWokks



检查碰撞
模型浏览



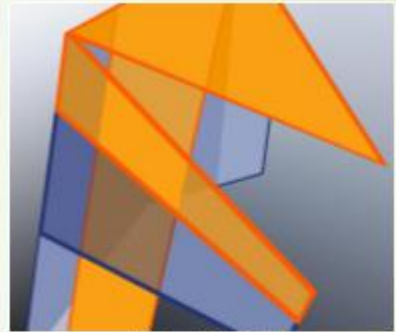
Lumion



模型浏览
渲染效果



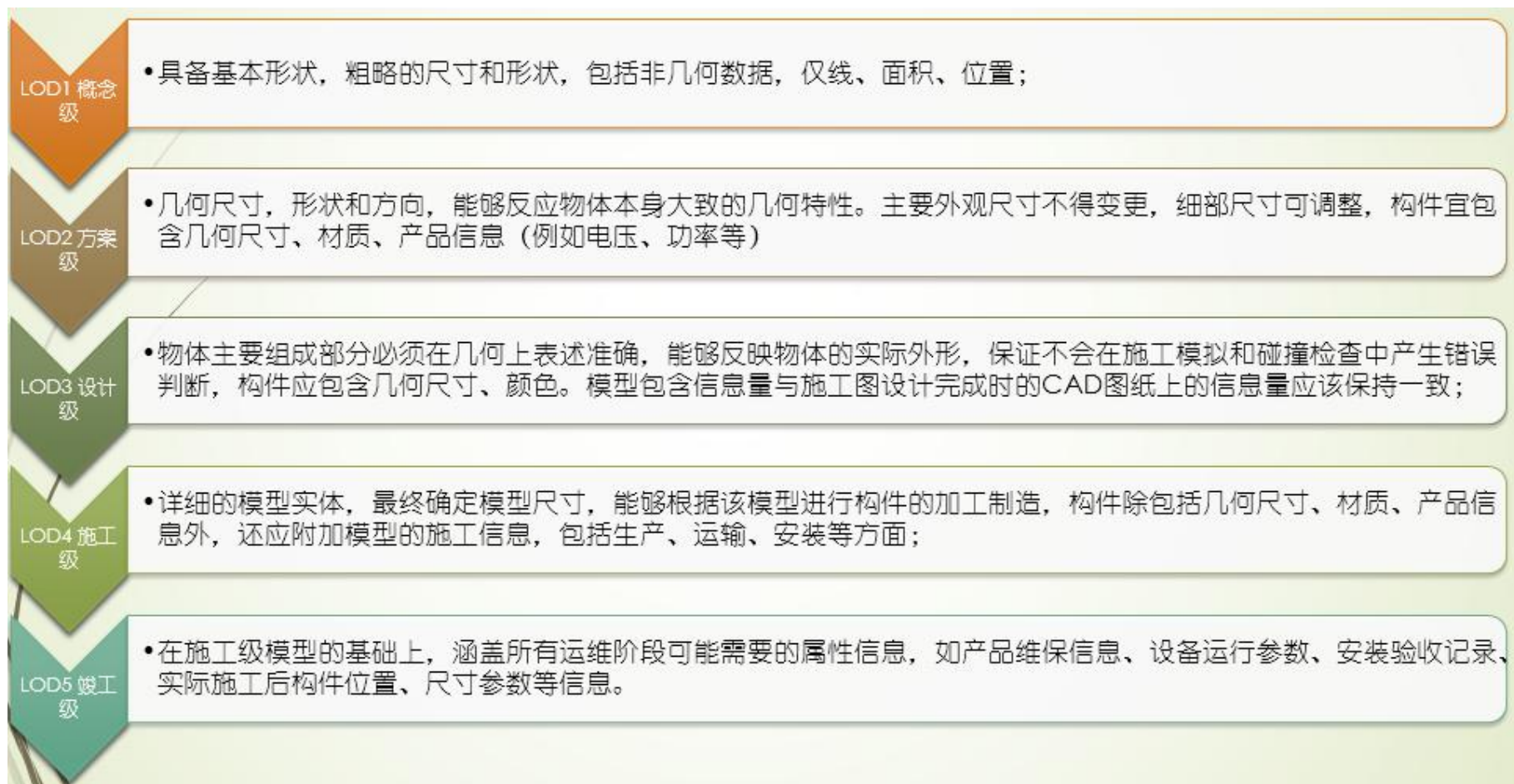
Fruzor



模型浏览
渲染效果



BIM深度等级划分



四、BIM典型案例介绍



项目1

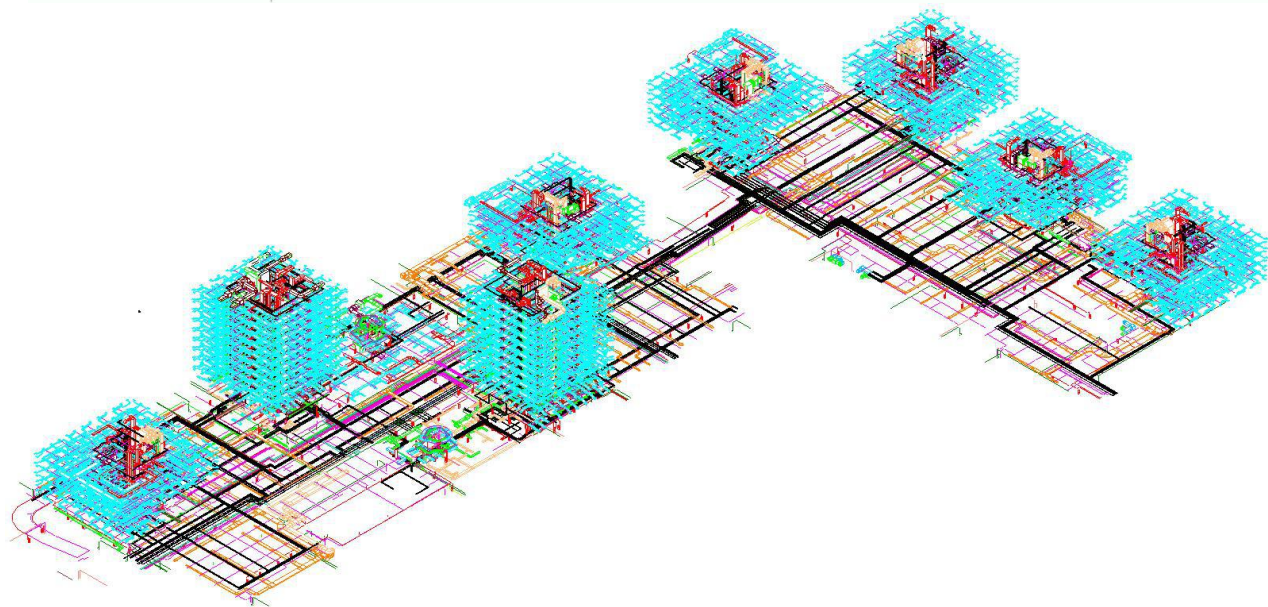
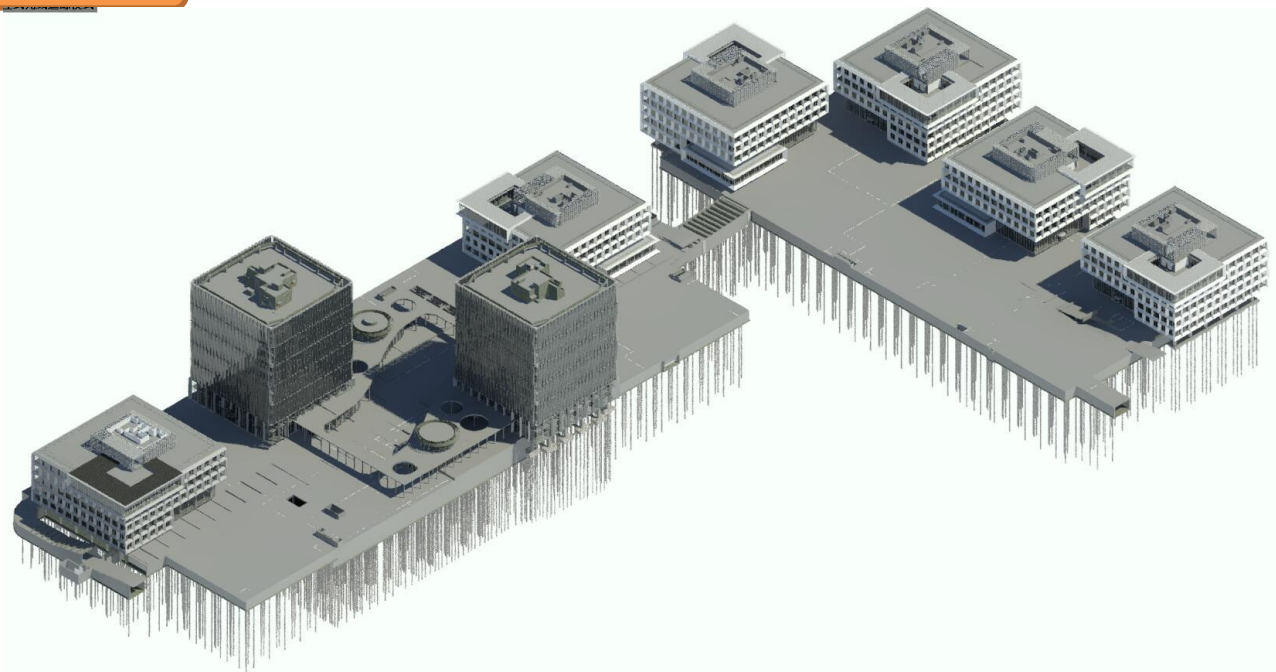
性质:

性质: 办公

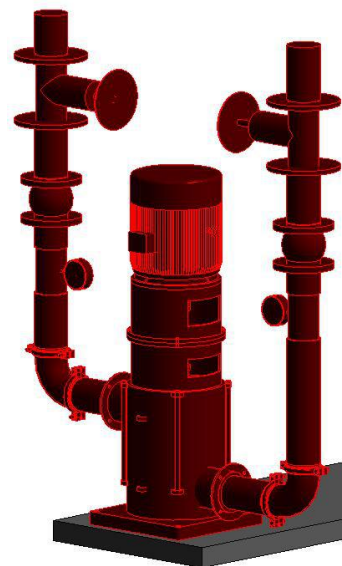
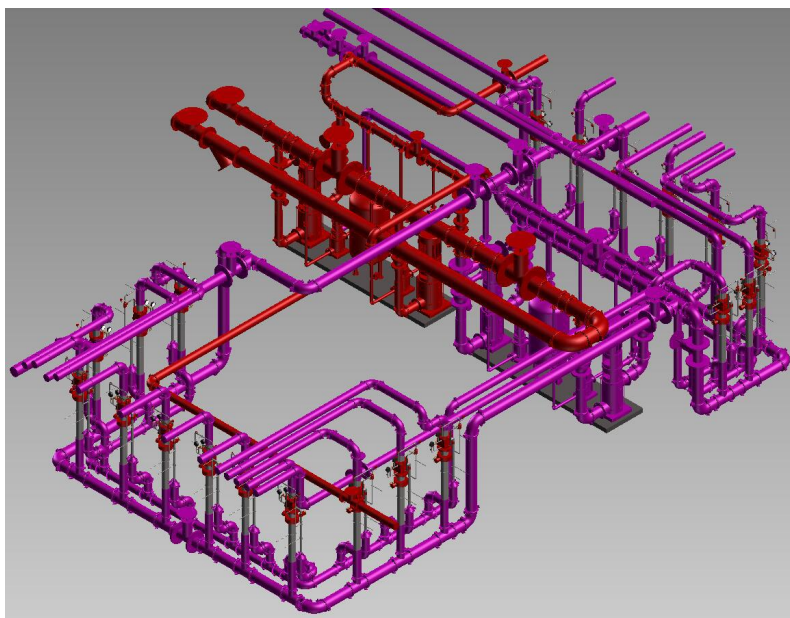
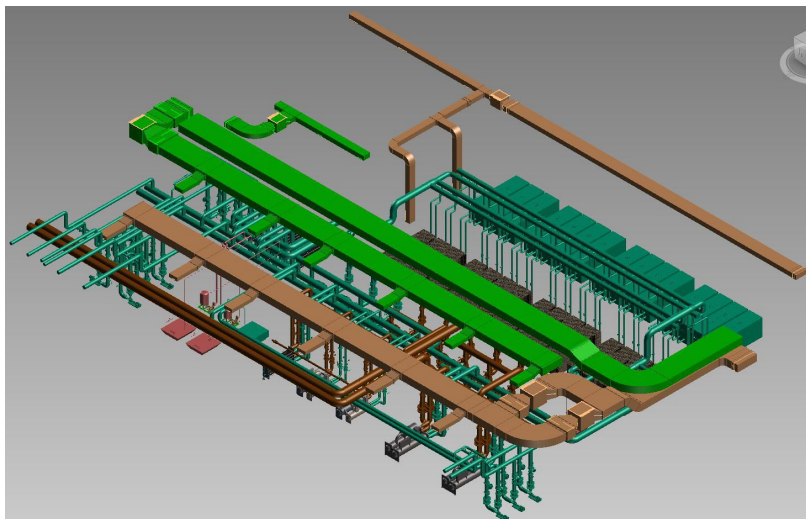
BIM内容:

竖向净空优化、管综碰撞检测及优化设计、幕墙碰撞检测及优化设计、室外管网及景观碰撞检测及优化设计、设备主机房的空间优化设计、工程量清单

全专业模型



机房整体空间布局的深化



碰撞报告

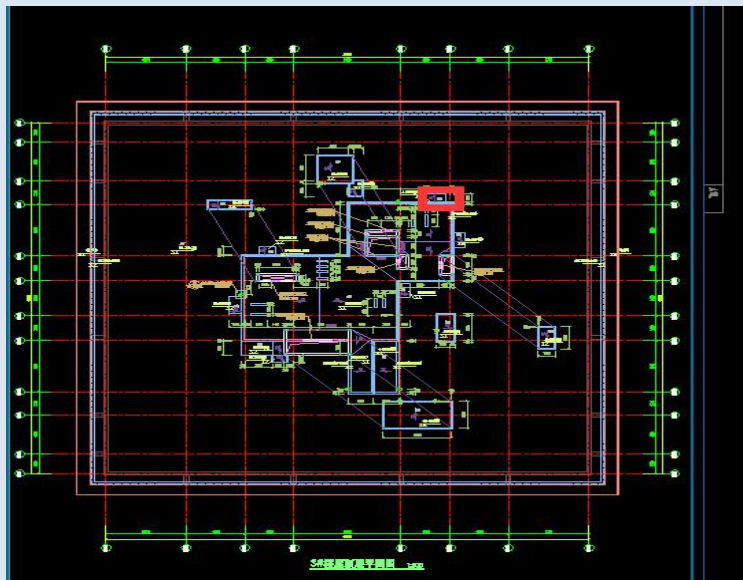
基本信息

区域	3号楼	冲突分类	
涉及楼层	屋顶层	问题定位	3-5/3-6轴 与3-M/3-L轴之间

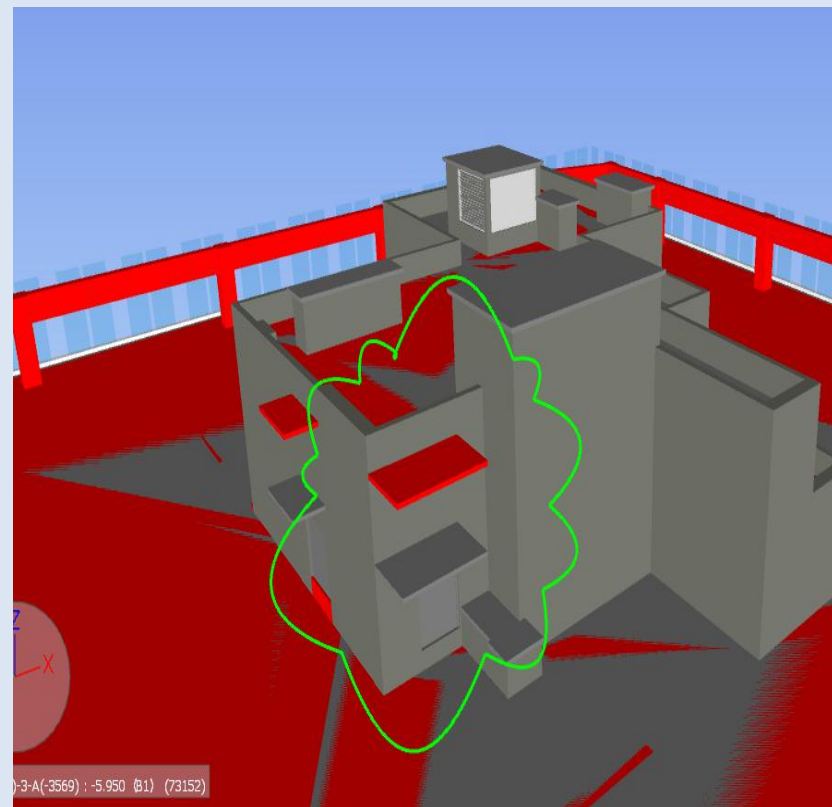
问题分析

问题描述	顶层结构雨棚与建筑不一致
优化建议	

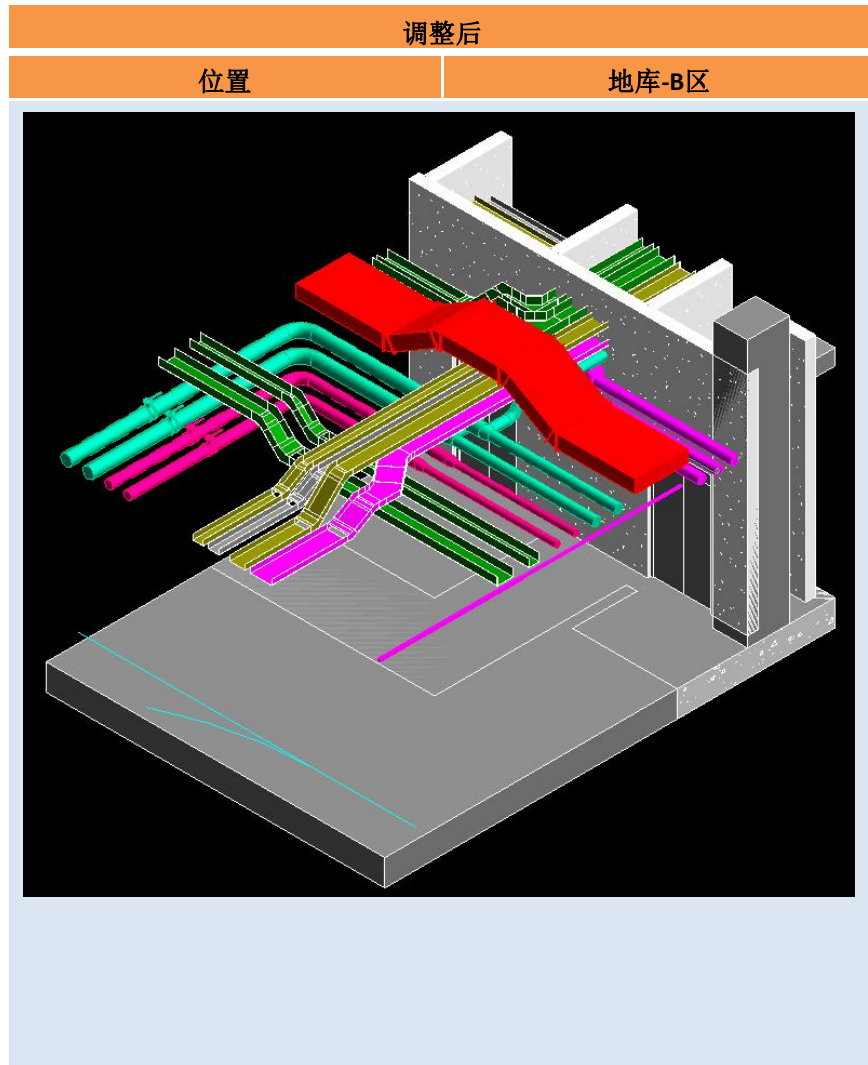
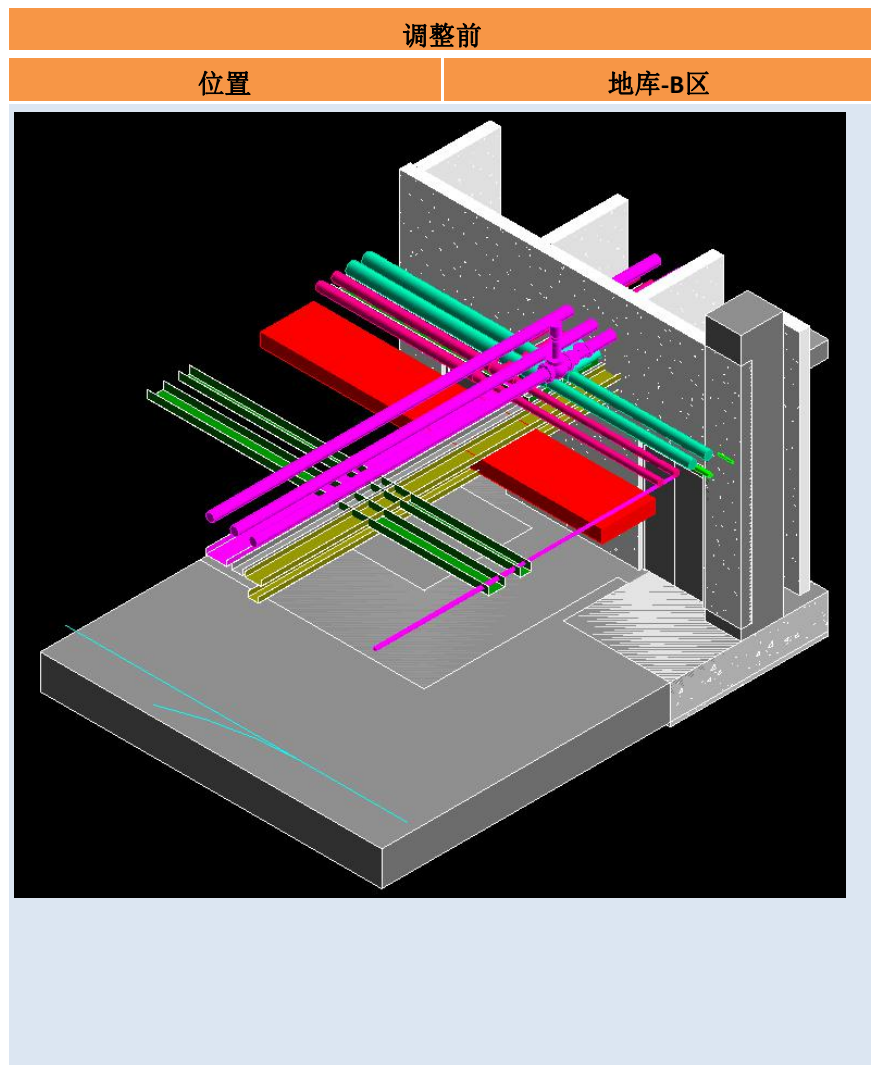
平面放大



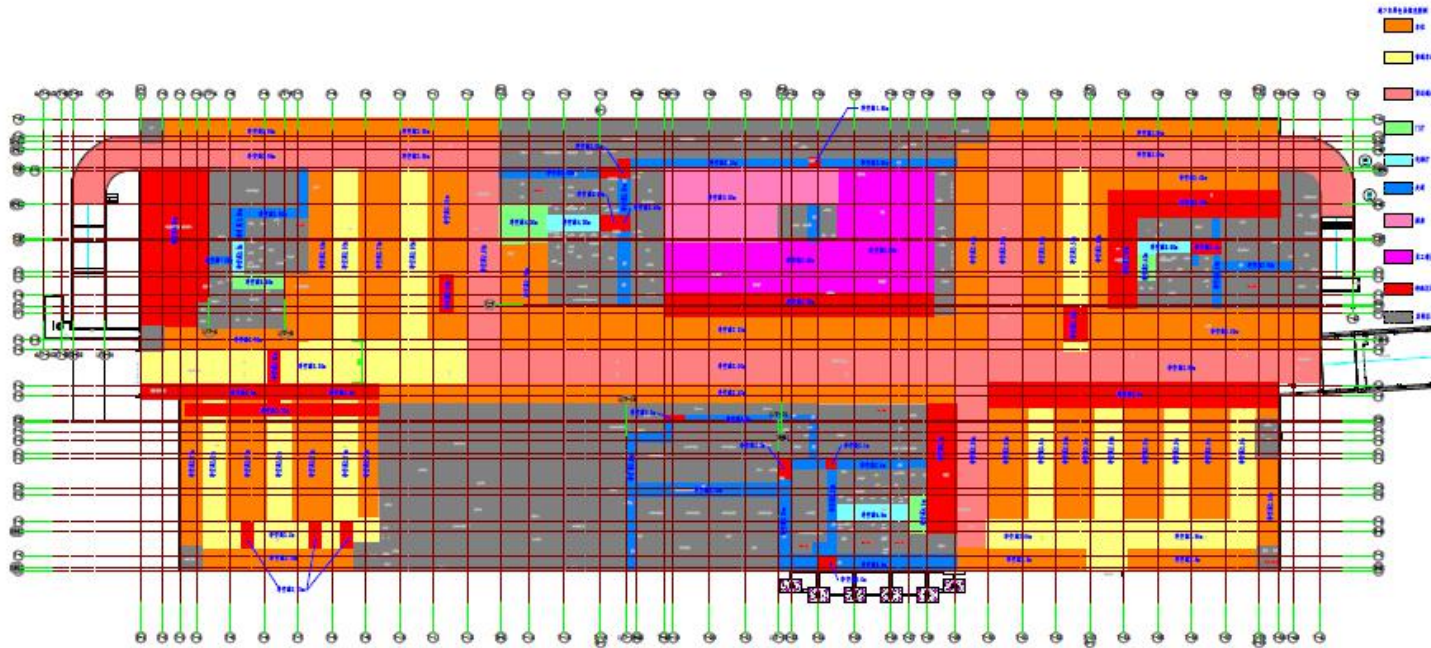
三维模型



管线综合



净高分析



图例
净高
2.2m
2.4m
2.6m
2.8m
3.0m
3.2m
3.4m
3.6m
3.8m

图名	净高分析图
图号	
比例	
日期	
设计	
审核	
制图	
校对	
标题栏	
工程名称	
工程地点	
工程阶段	
设计单位	
设计人员	
审核人员	
制图人员	
校对人员	
日期	
比例	
图例	
备注	

工程量清单

另存为Excel 退出

报表目录	输出
工程量	<input type="checkbox"/>
做法规汇总表	<input type="checkbox"/>
分部分项工程量清单	<input type="checkbox"/>
定额汇总表(不含措施)	<input type="checkbox"/>
清单定额展开表	<input checked="" type="checkbox"/>
定额汇总表(措施)	<input type="checkbox"/>
(图形)定额汇总表(分楼层)	<input type="checkbox"/>
(图形)定额汇总表(措施分楼层)	<input type="checkbox"/>
(图形)分部分项工程量清单	<input type="checkbox"/>
(图形)分部分项工程量清单(2008)	<input type="checkbox"/>
(图形)措施项目清单(2008)	<input type="checkbox"/>
(图形)清单汇总表(分楼层)	<input type="checkbox"/>
(图形)清单定额汇总表(分楼层)	<input type="checkbox"/>
做法明细表	<input type="checkbox"/>
清单、定额明细表	<input type="checkbox"/>
定额明细表(清单模式)	<input type="checkbox"/>
(图形)清单明细表(不含定额)	<input type="checkbox"/>
(图形)清单明细表(分章节列)	<input type="checkbox"/>
(图形)清单明细表(分楼层)	<input type="checkbox"/>
(图形)定额明细表(分楼层)	<input type="checkbox"/>
(图形)清单定额明细表(分楼层)	<input type="checkbox"/>
实物量汇总表	<input type="checkbox"/>
(图形)实物量汇总表	<input type="checkbox"/>
(图形)实物量汇总表(砼)	<input type="checkbox"/>
(图形)实物量汇总表(模板)	<input type="checkbox"/>

打印 保存

清单、定额展开汇总表

项目_2#_S 第1页 共6页

项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
402001001	矩形柱	1. 混凝土拌合料要求: 预拌商品砼C30; 2. 混凝土强度等级: C30; 3. 柱高度: <=3.6m; 4. 柱截面尺寸: 1.6m<柱截面尺寸<=2.5m; 5. 输送高度: <=30m	m3	3.39
20-26	矩形柱复合木模板	支模高度: <=3.6m;	10m2	2.58
5-181	C30现浇矩形柱(泵送商品砼)	离地面总高(m): <=30m; 砼强度等级: C30;	m3	3.26
402001002	矩形柱	1. 混凝土拌合料要求: 预拌商品砼C30; 2. 混凝土强度等级: C30; 3. 柱高度: <=3.6m; 4. 柱截面尺寸: 2.5m<柱截面尺寸<=3.6m; 5. 输送高度: <=30m	m3	5.82

<铝合金构件明细表>

	A	B	C	D	E	F	G	H
	名称	材质	热处理等级	表面处理方式	厂家品牌	材料长度	线密度	合计
402001003	GK066外盖板	铝	6063-T5	氟碳喷涂	广东兴发	4200	0.404	54
	GK208玻璃框	铝	6063-T5	氟碳喷涂	广东兴发	228	0.362	3
	GK208玻璃框	铝	6063-T5	氟碳喷涂	广东兴发	743	0.362	3
20-26	GK208玻璃框	铝	6063-T5	氟碳喷涂	广东兴发	985	0.362	3
	GK208玻璃框	铝	6063-T5	氟碳喷涂	广东兴发	1265	0.362	51
5-181	GK208玻璃框	铝	6063-T5	氟碳喷涂	广东兴发	1275	0.362	18
	GK208玻璃框	铝	6063-T5	氟碳喷涂	广东兴发	1385	0.362	3
	GK218玻璃框	铝	6063-T5	氟碳喷涂	广东兴发	228	0.416	3
	GK218玻璃框	铝	6063-T5	氟碳喷涂	广东兴发	743	0.416	3
	GK218玻璃框	铝	6063-T5	氟碳喷涂	广东兴发	985	0.416	3
	GK218玻璃框	铝	6063-T5	氟碳喷涂	广东兴发	1265	0.416	51
	GK218玻璃框	铝	6063-T5	氟碳喷涂	广东兴发	1275	0.416	18
	GK218玻璃框	铝	6063-T5	氟碳喷涂	广东兴发	1385	0.416	3
	GK504托条	铝	6063-T5	氟碳喷涂	广东兴发	228	0.42	3
	GK504托条	铝	6063-T5	氟碳喷涂	广东兴发	743	0.42	3
	GK504托条	铝	6063-T5	氟碳喷涂	广东兴发	985	0.42	3
	GK504托条	铝	6063-T5	氟碳喷涂	广东兴发	1265	0.42	51
	GK504托条	铝	6063-T5	氟碳喷涂	广东兴发	1275	0.42	18



项目2

性质:

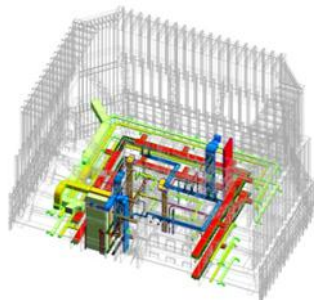
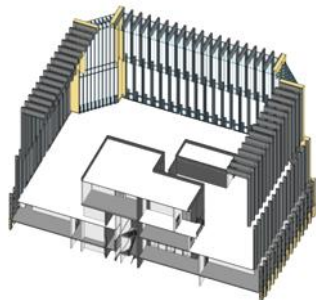
性质：办公商业综合项目

BIM内容:

- 设计效果的验证
- 全专业技术设计验证与优化设计

BIM项目

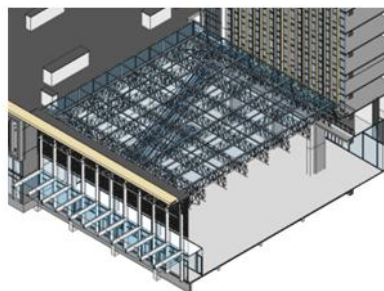
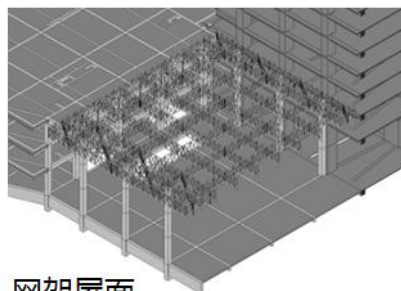




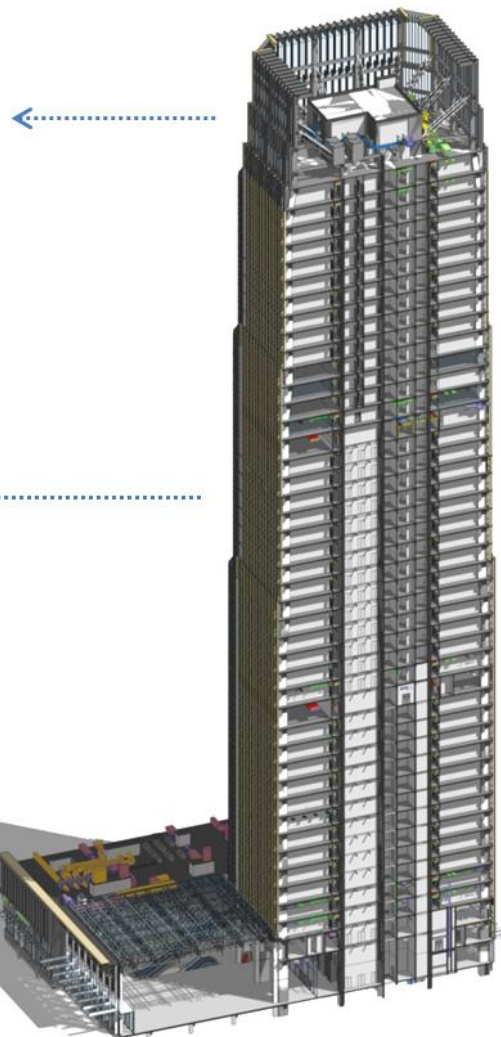
屋顶钢构



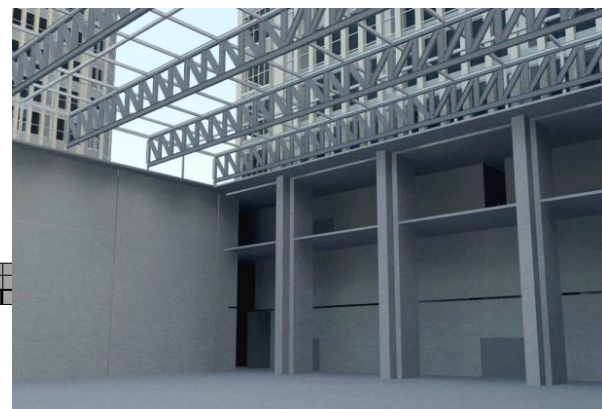
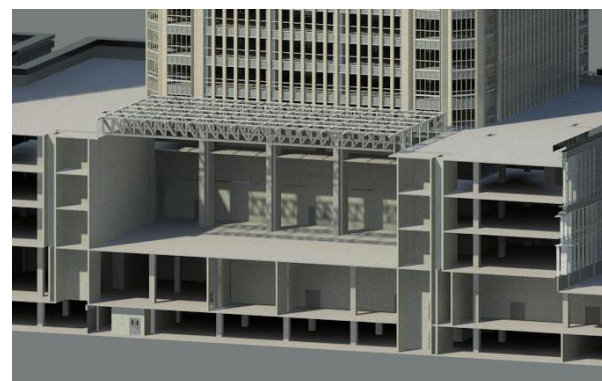
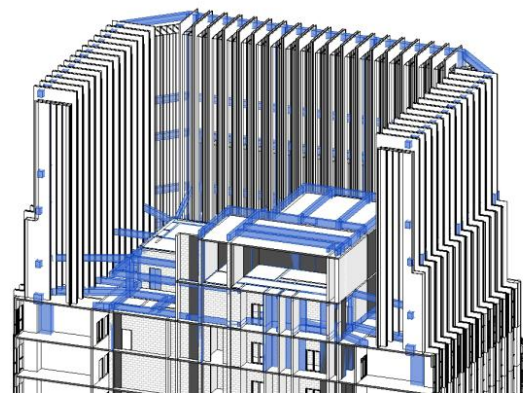
造型变化



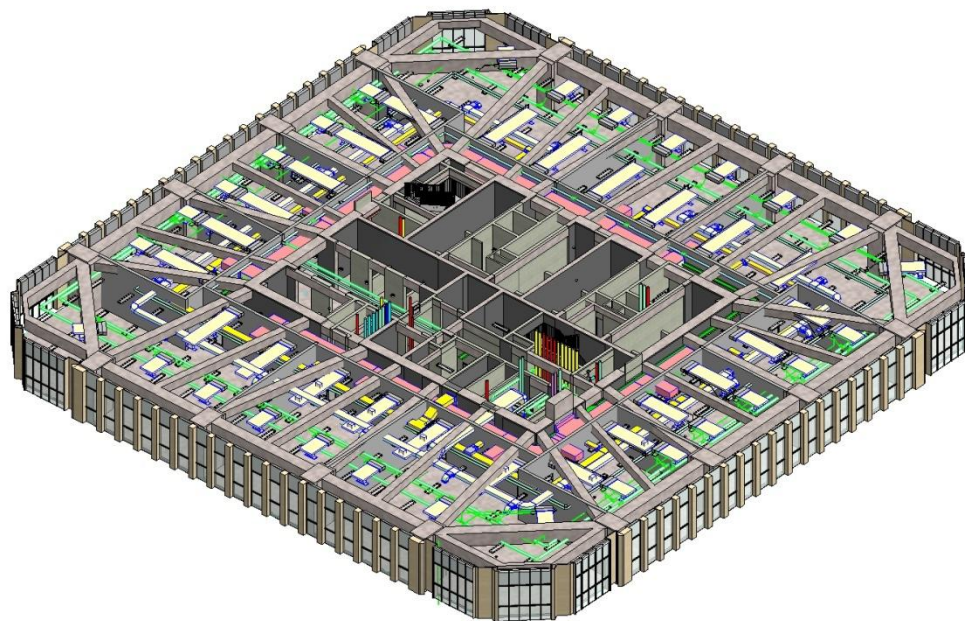
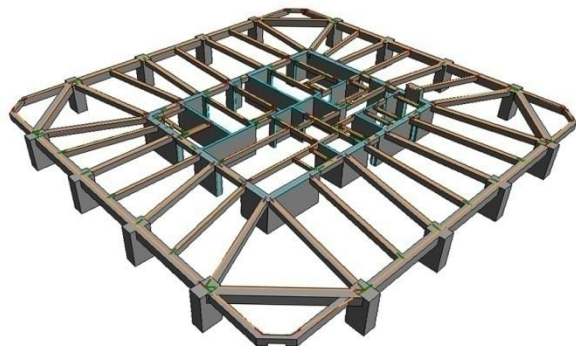
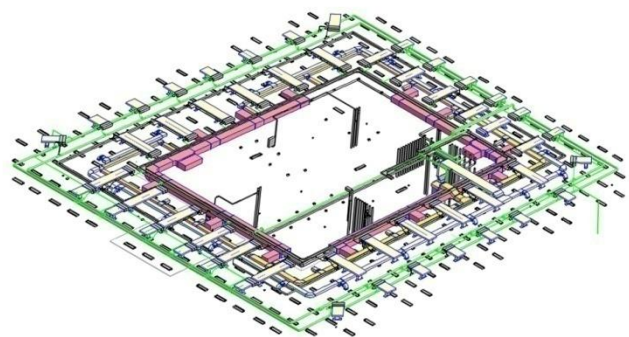
网架屋面



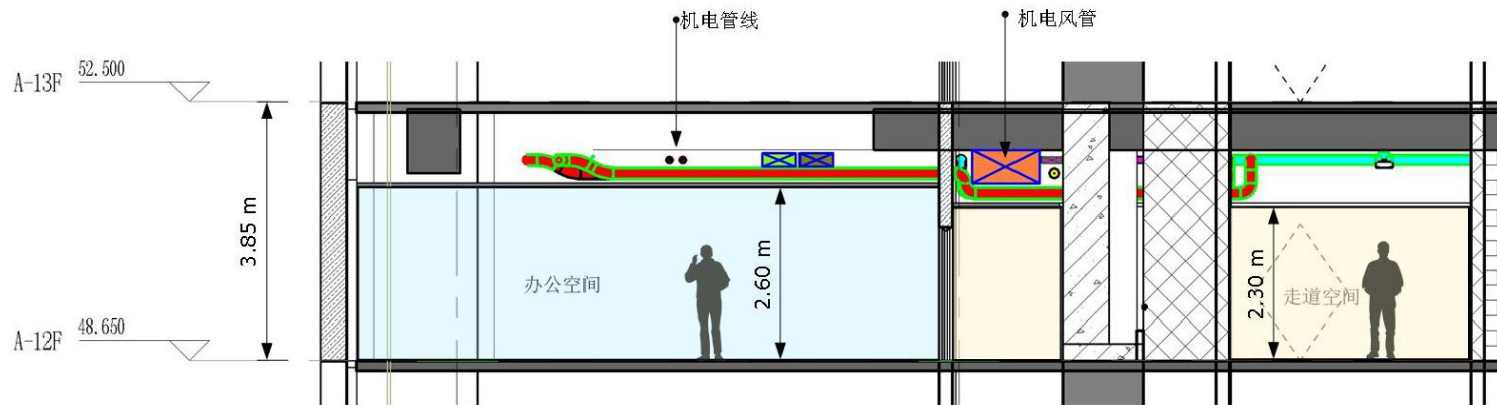
设计效果验证 - 剖透视



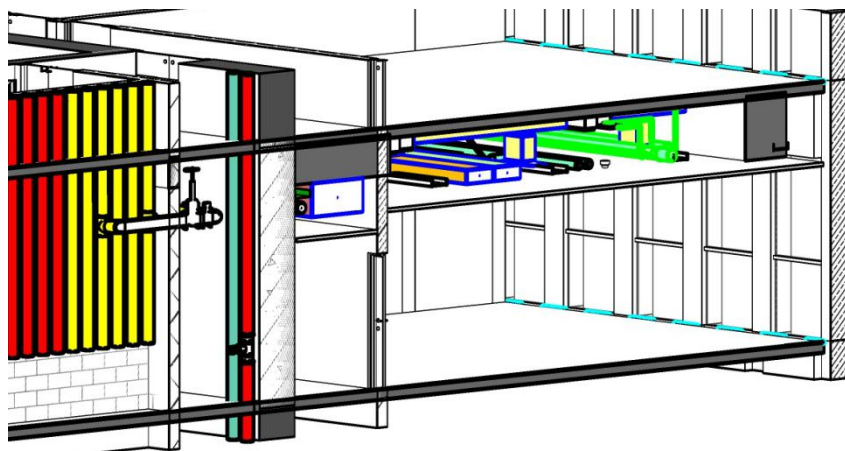
A塔楼标准层平面—专业间验证



净高设计



吊顶净高示意图

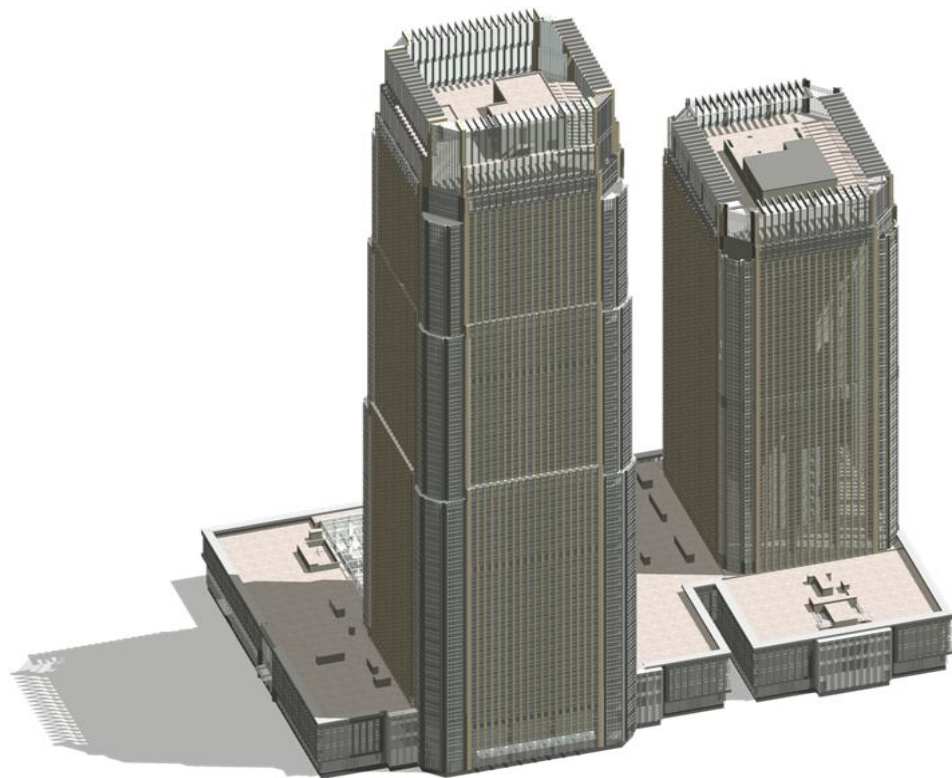


吊顶管线透视图

立面效果控制

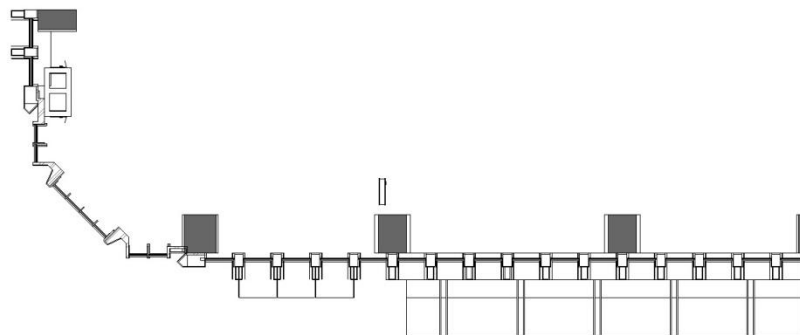
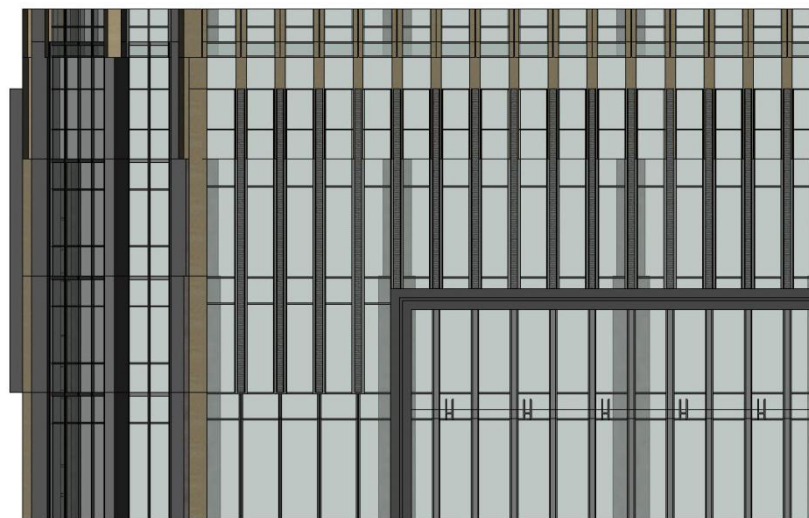
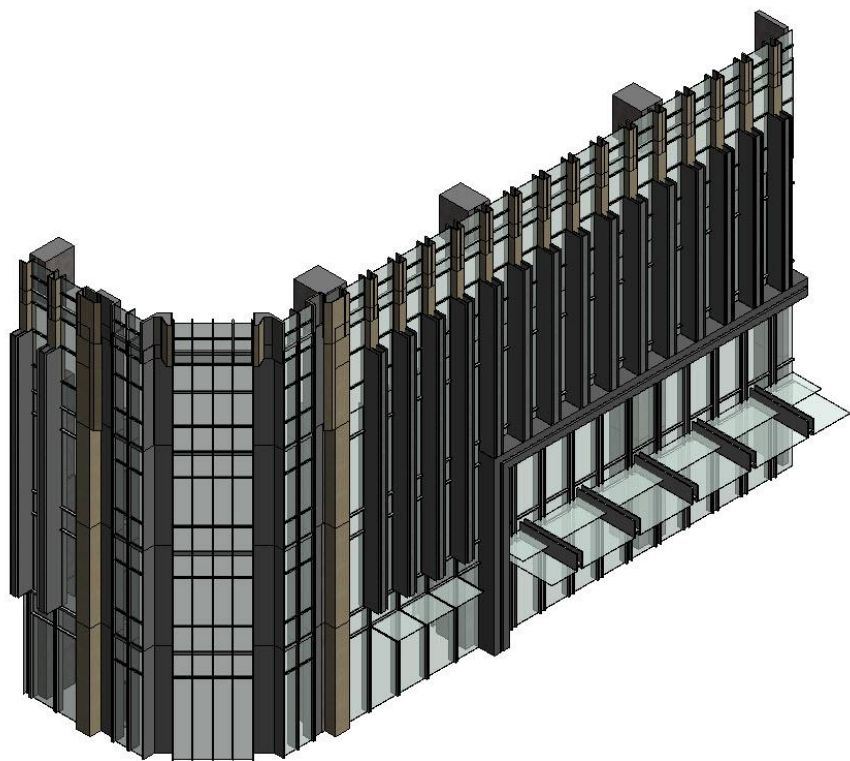


F楼幕墙节点



整体效果

立面效果控制





项目3

性质:

性质: 企业总部型甲A办公楼

方案合作单位:

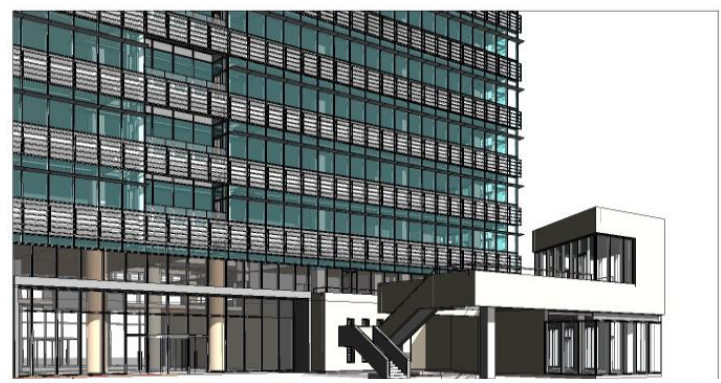
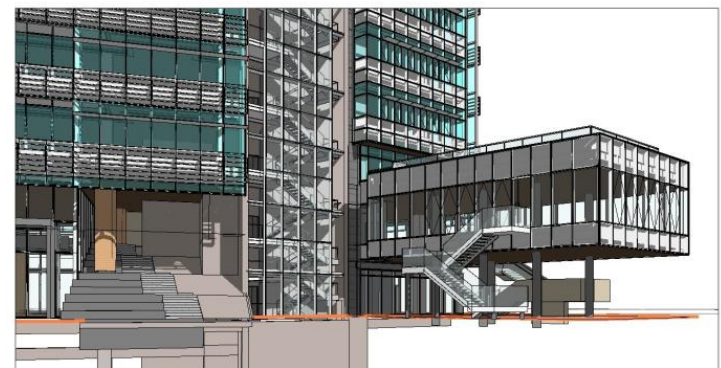
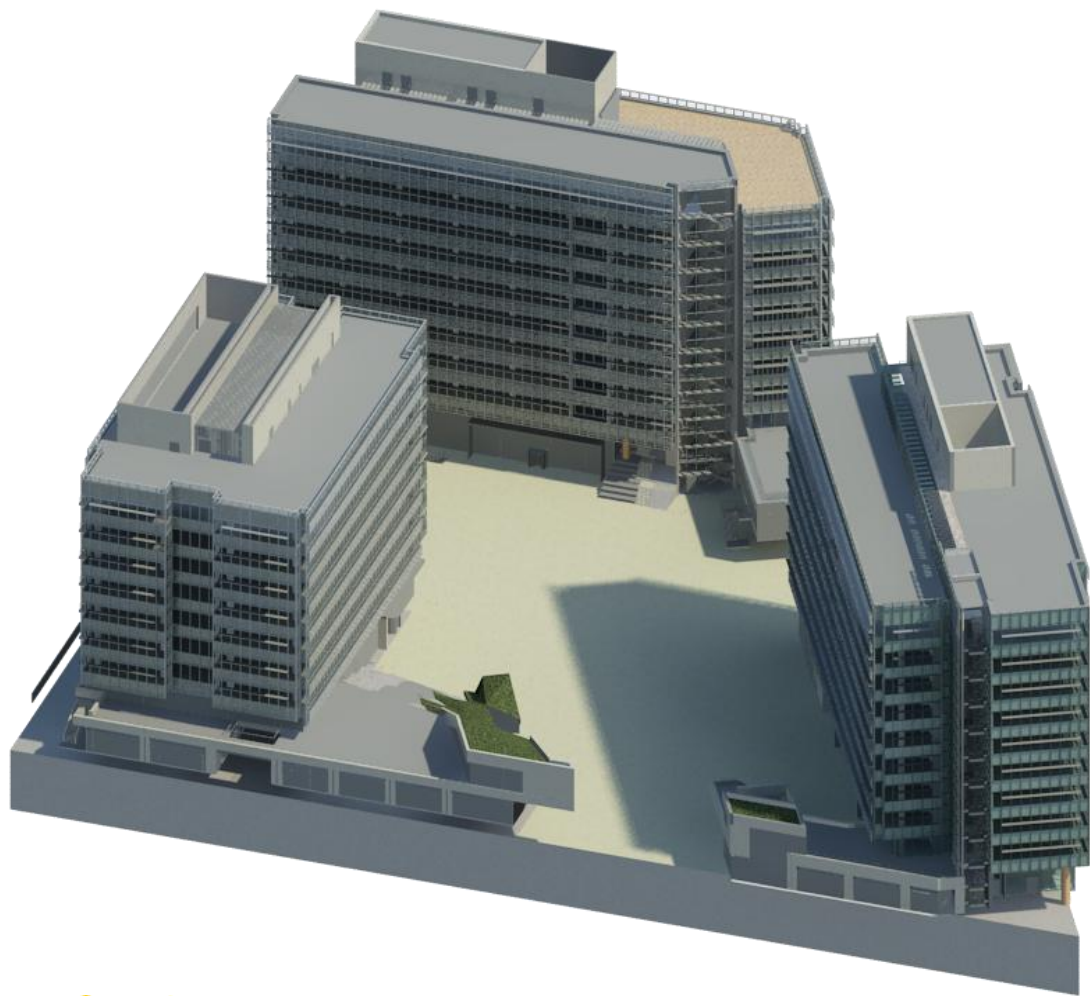
Gensler

BIM内容:

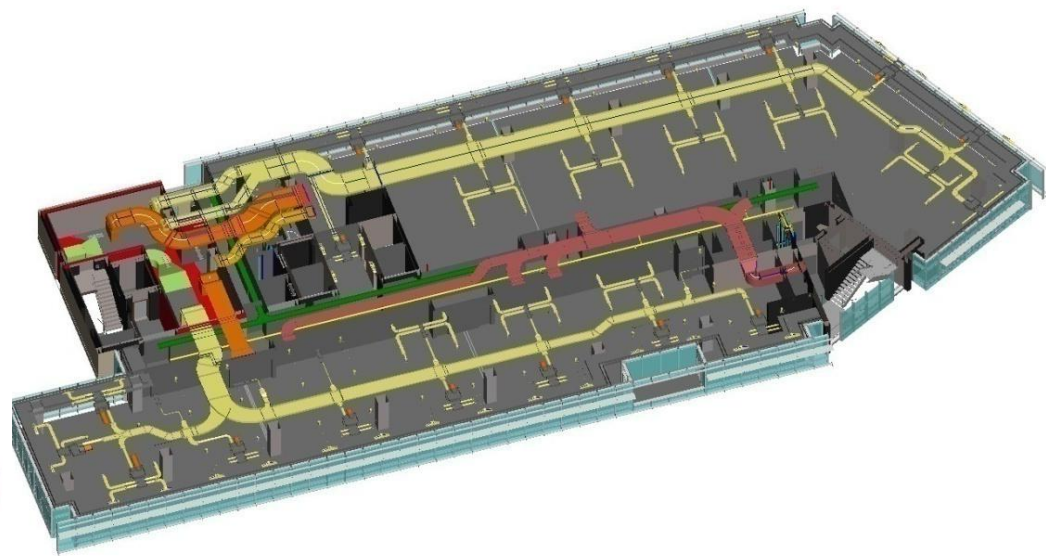
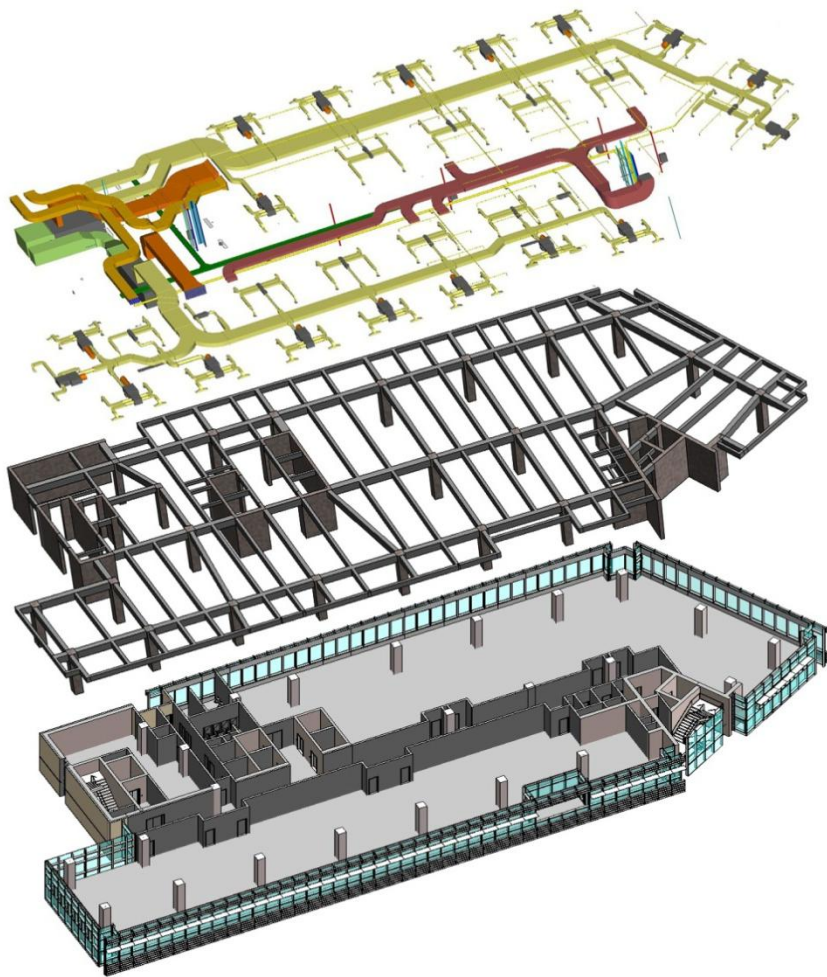
- 设计效果的验证
- 全专业技术设计验证与优化设计



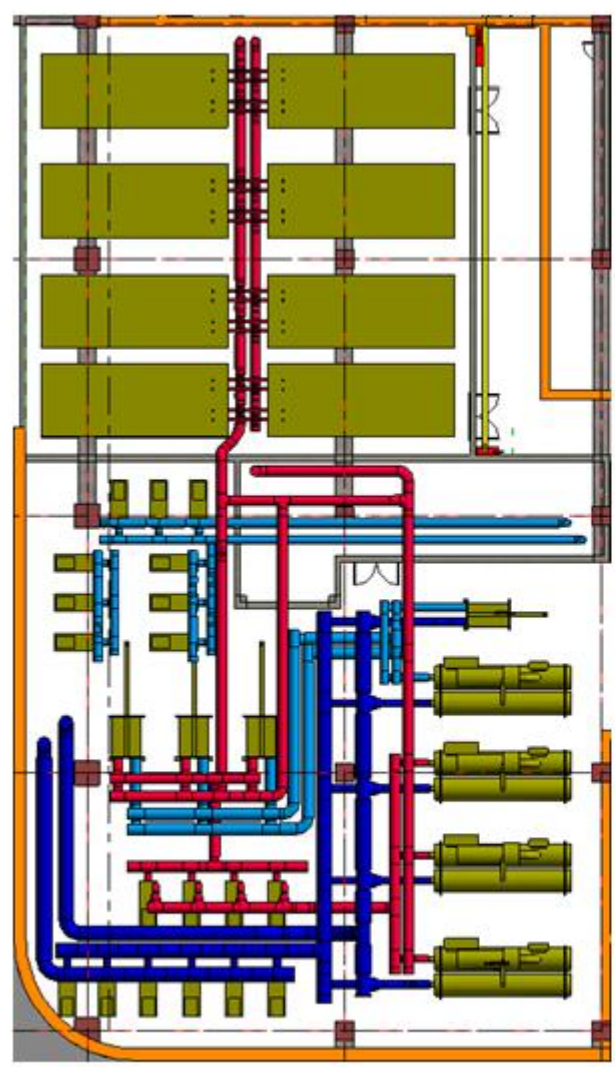
效果验证—局部透视



标准层设计—各专业协调

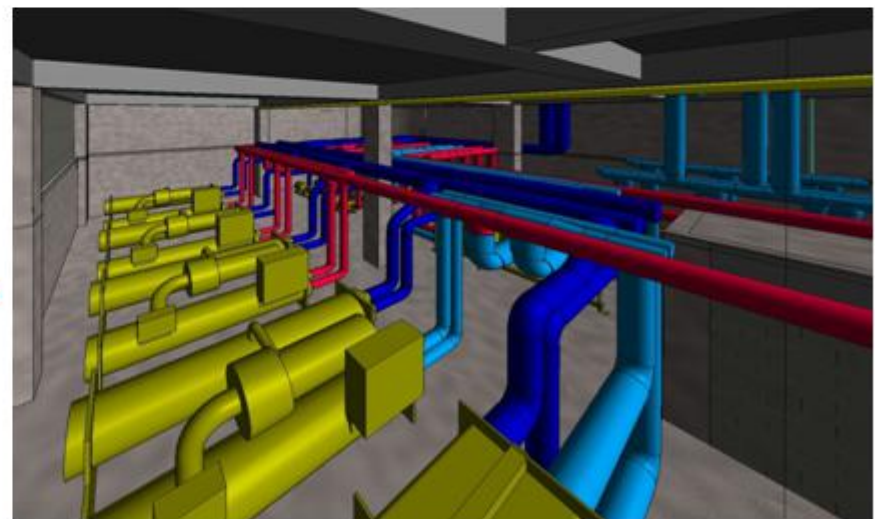


制冷机房平面及三维模型

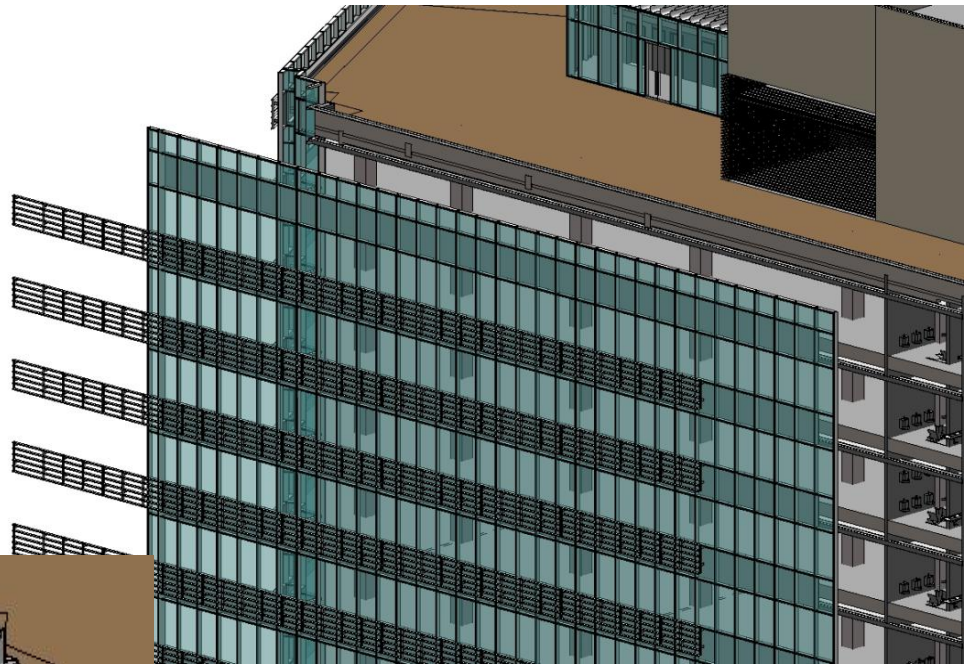


冰蓄冷机房 →

冷冻机房 →



幕墙细节推敲



属性

System Panel
Glazed

幕墙嵌板 (1) 编辑类型

尺寸标注

面积	3.340 m ²
宽度	1346.1
高度	2481.0

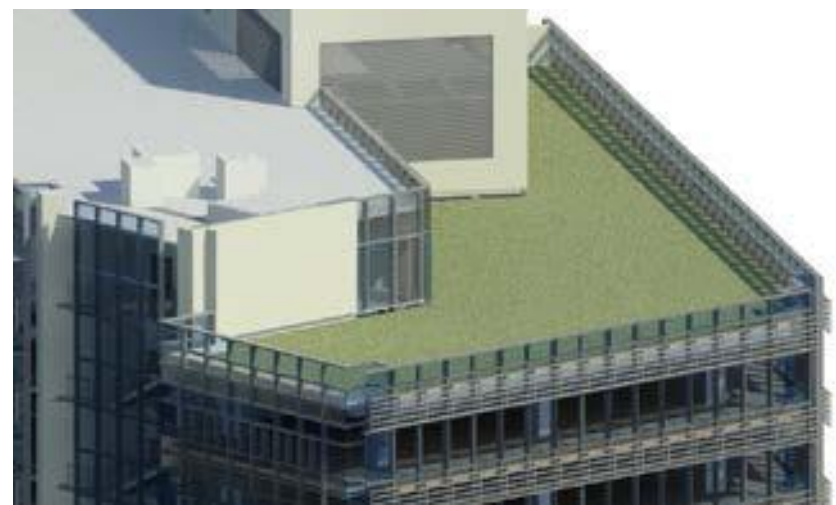
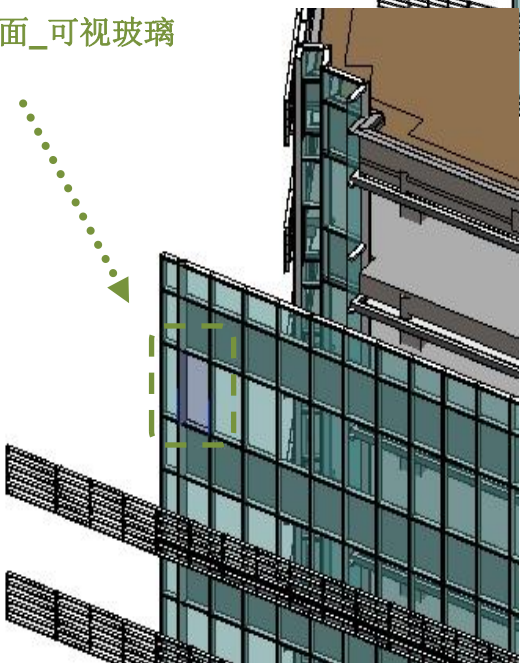
标识数据

注释	north_c
标记	
设计选项	主模型

阶段化

创建的阶段	New Constr...
拆除的阶段	无

北立面_可视玻璃





项目4

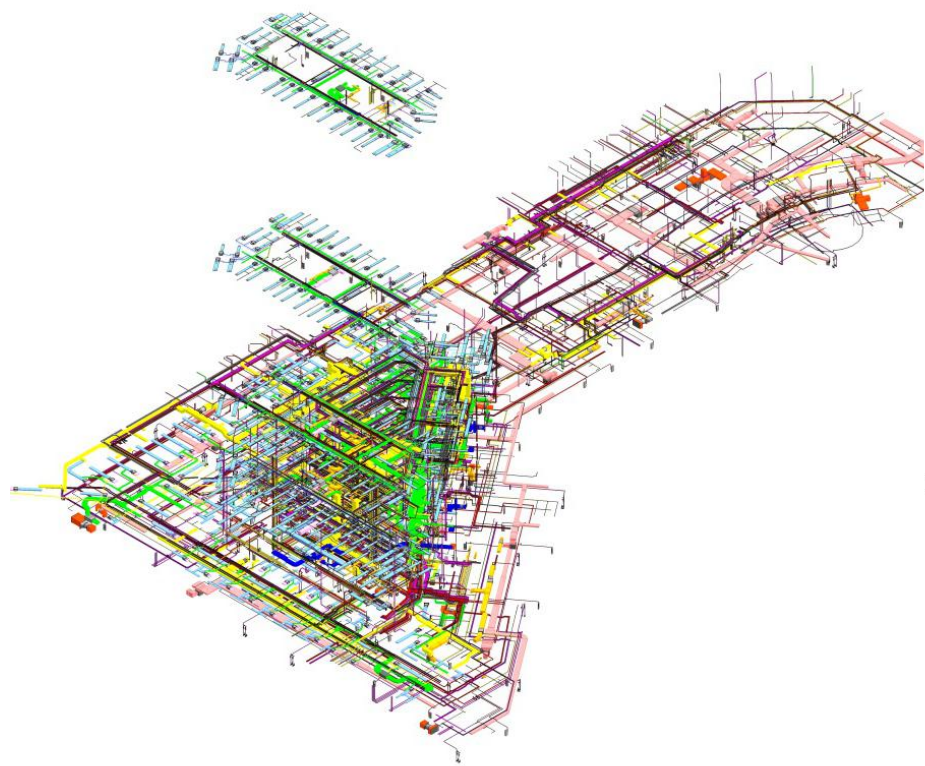
性质:

性质：商业办公综合项目

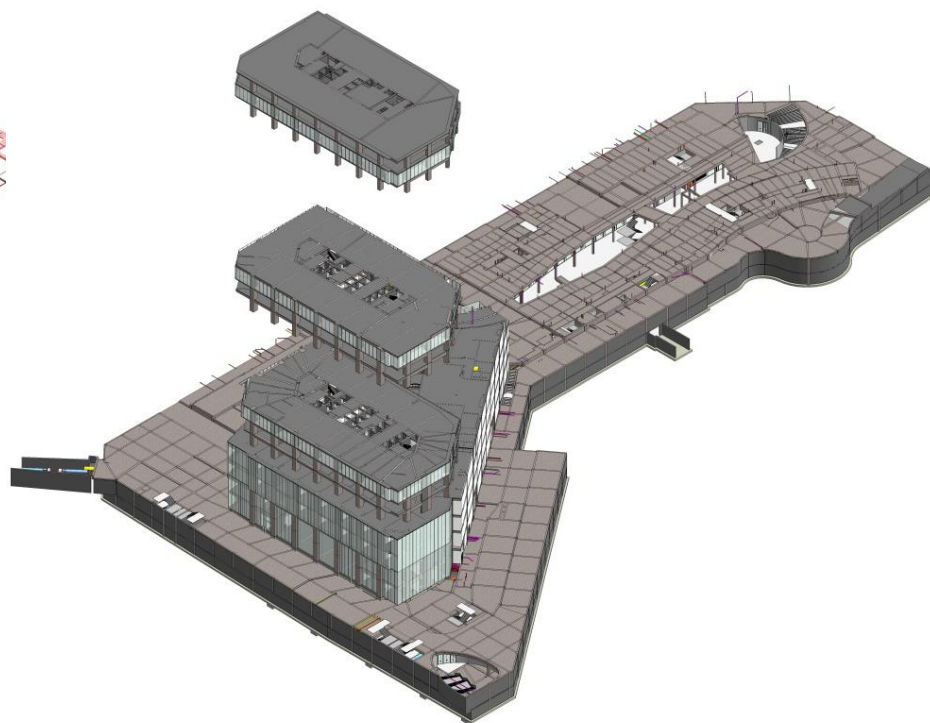
BIM内容:

- 全专业技术设计验证与管线综合优化设计

全专业模型

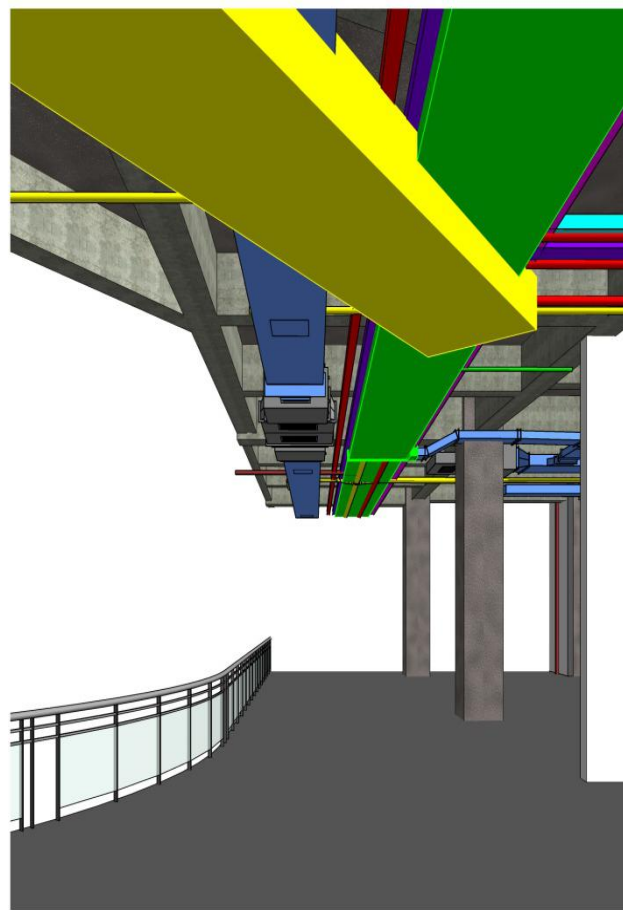


机电模型

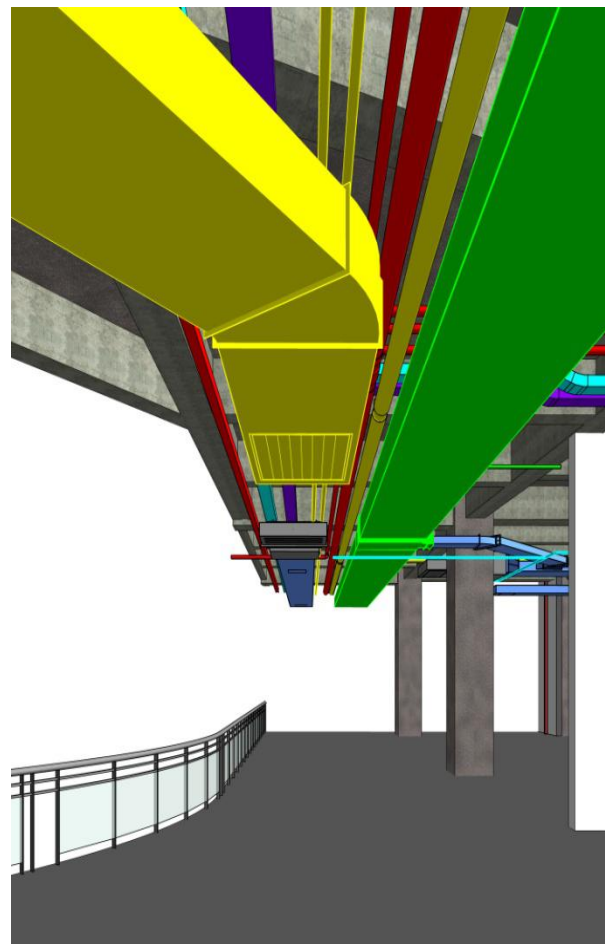


土建模型

机电冲突及调整

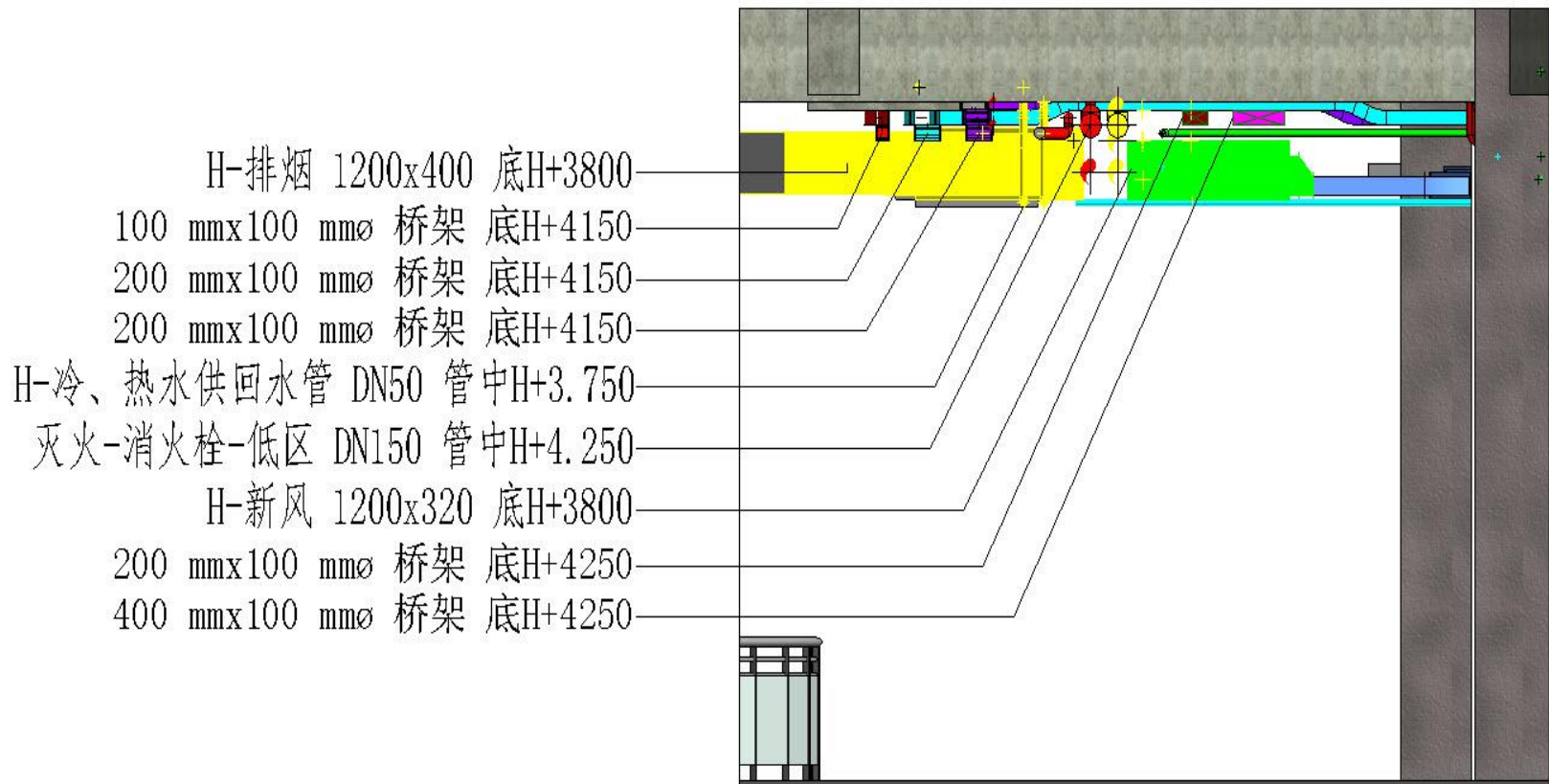


调整前

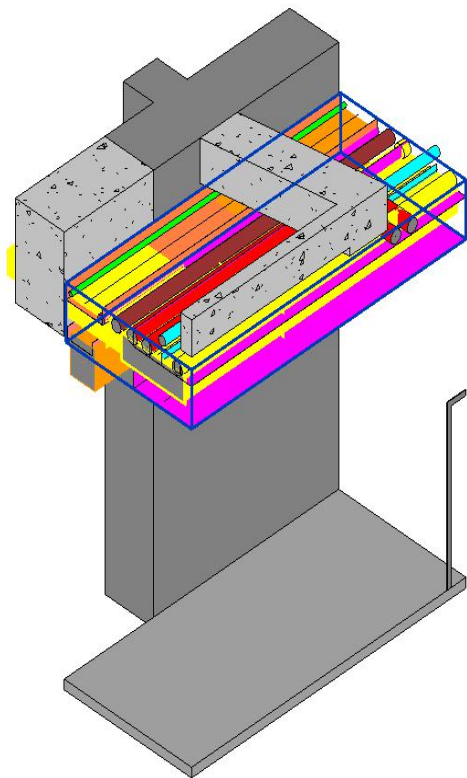


调整后

管综剖面

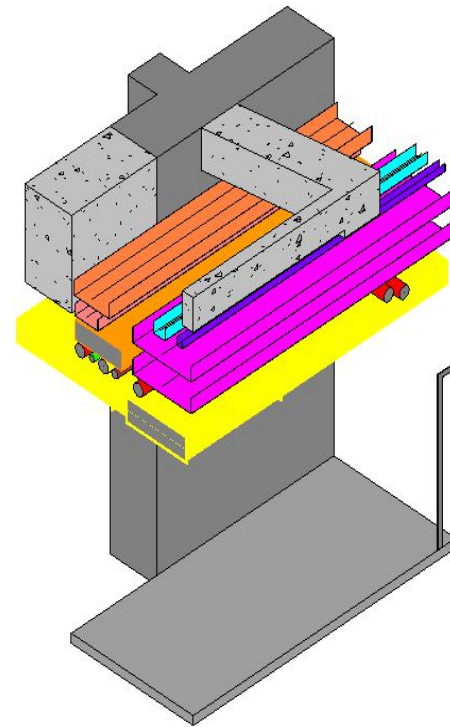


管线深化设计



优化前

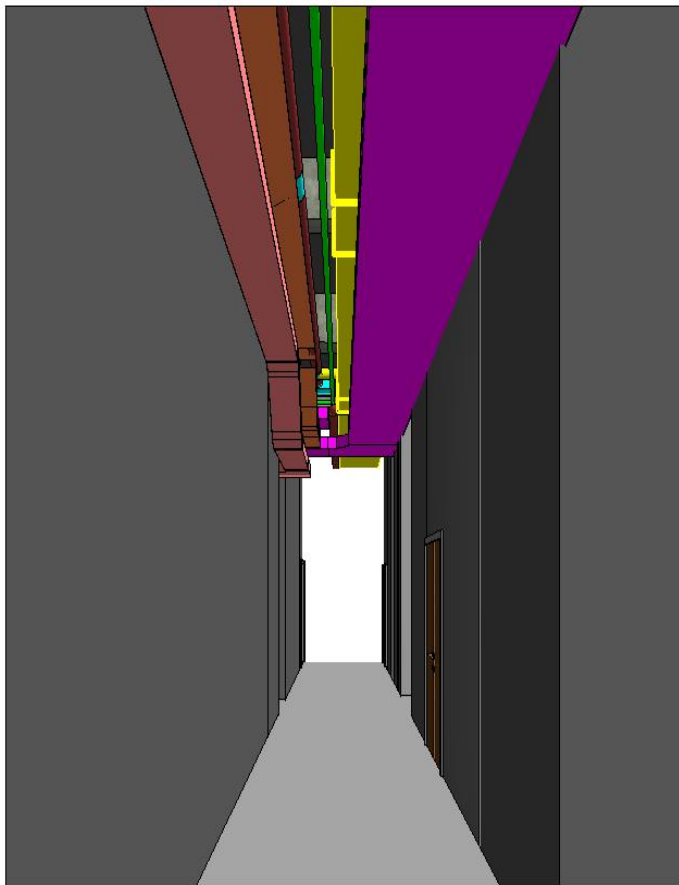
部分压力管经走道绕远再敷设至外墙，占用走道空间，水管与风管重叠，水管安装在桥架上端，桥架在风管下面挡住排风口。



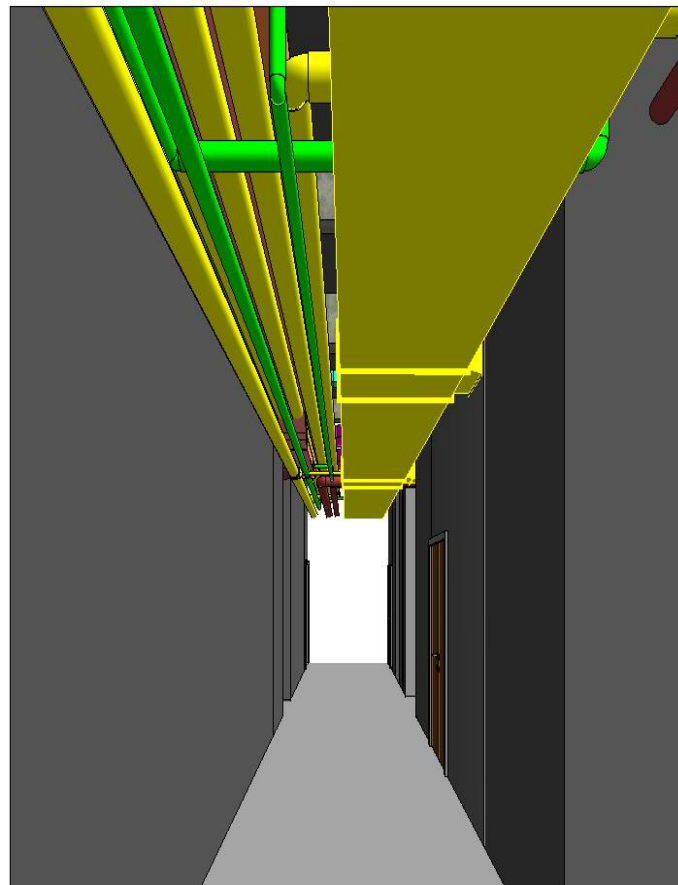
优化后

压力管改为直接穿剪力墙敷设到外墙，更加合理便捷，节省了走道空间，优化后桥架安装在最上端（梁下100 mm），在桥架下水管沿走道左侧敷设，风管沿走道右端安装；水管支管在桥架和风管之间空隙敷设。

管线深化设计

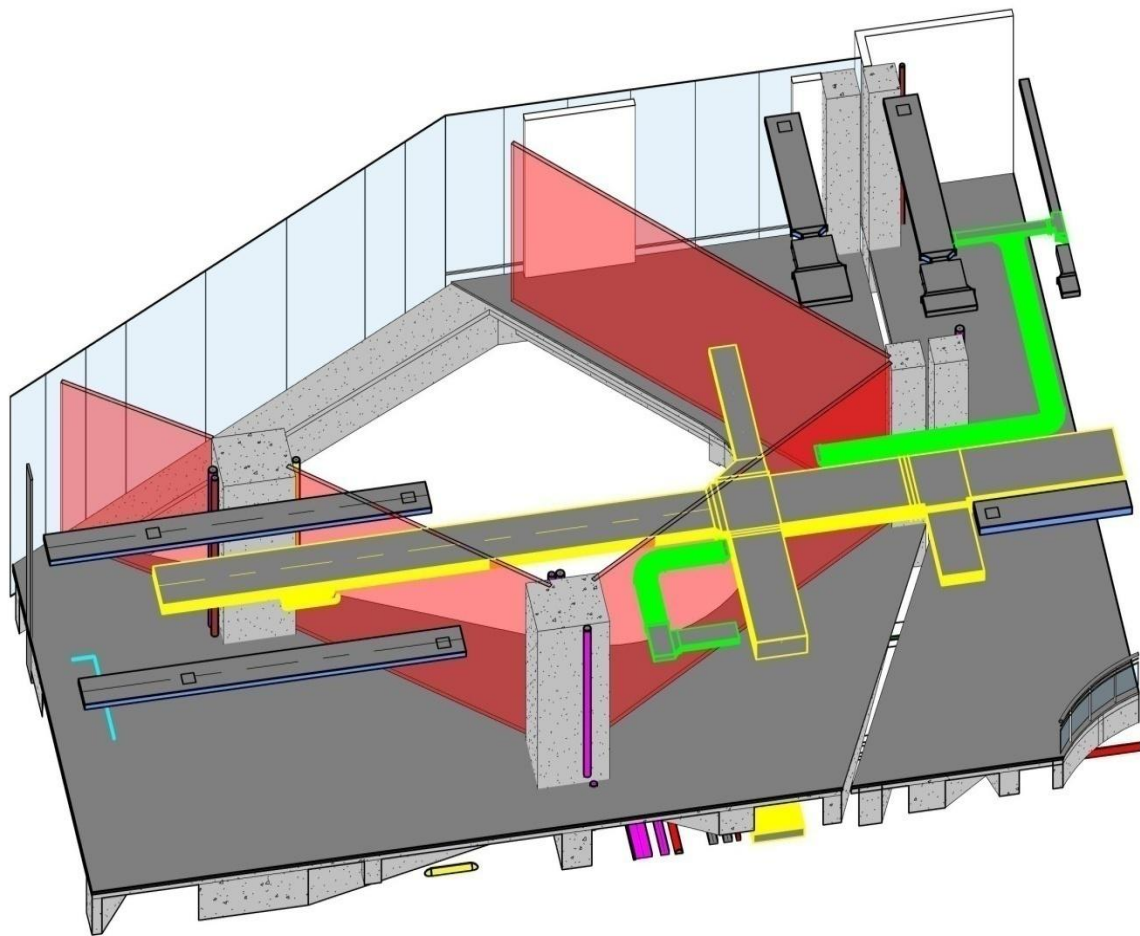


优化前



优化后

土建优化设计



设计问题

问题描述：

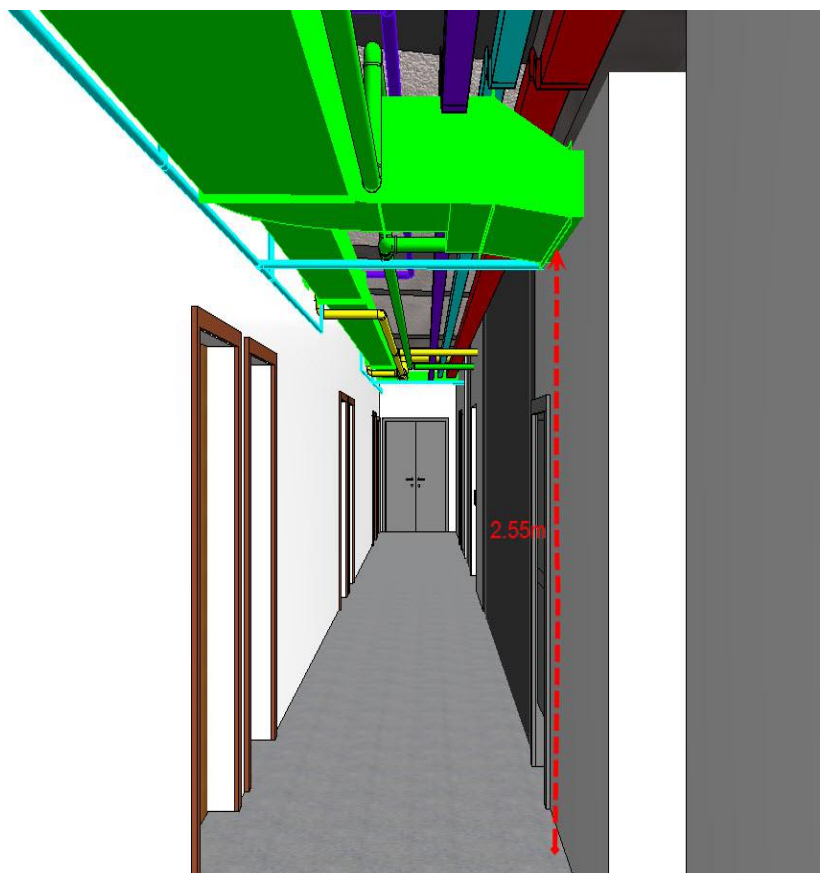
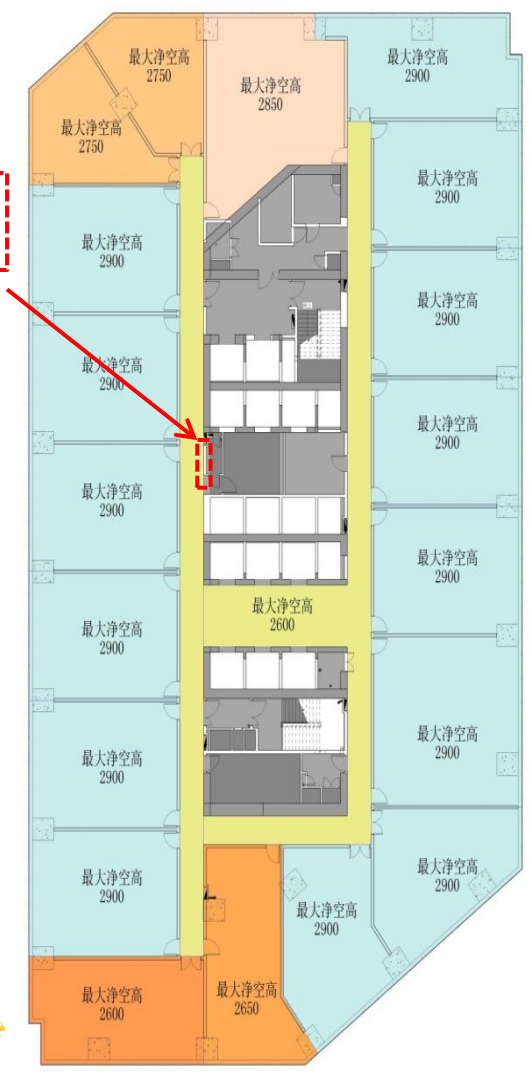
F2层裙房中庭处，风管穿越防火卷帘，且跨越防火分区。

修改建议：

建议修改风管走向或者调整卷帘安装位置。

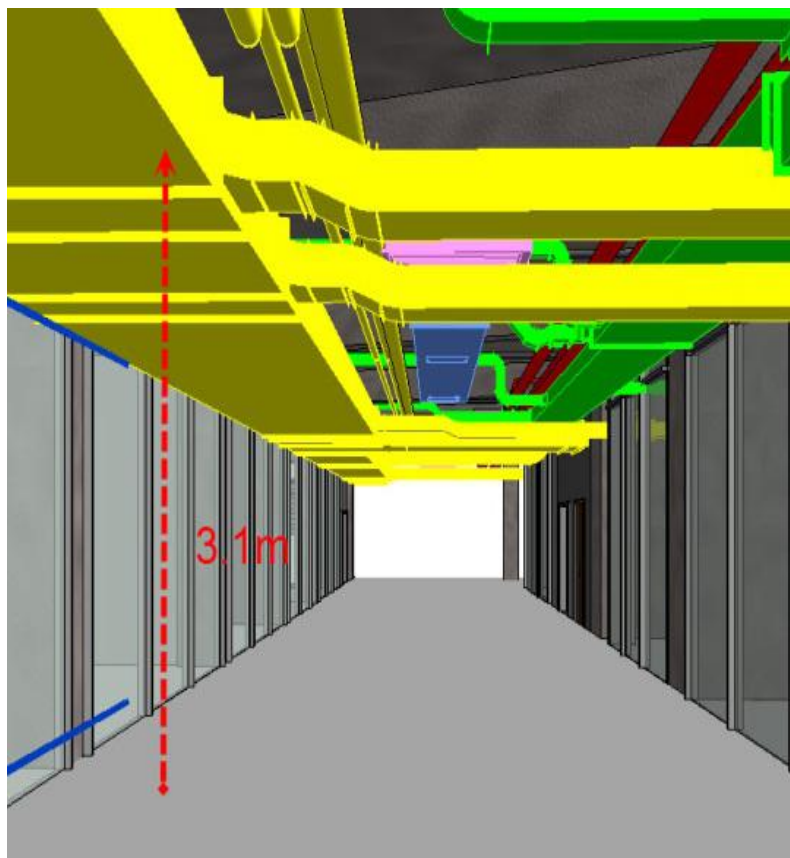
净高分析

最大净空
高2550

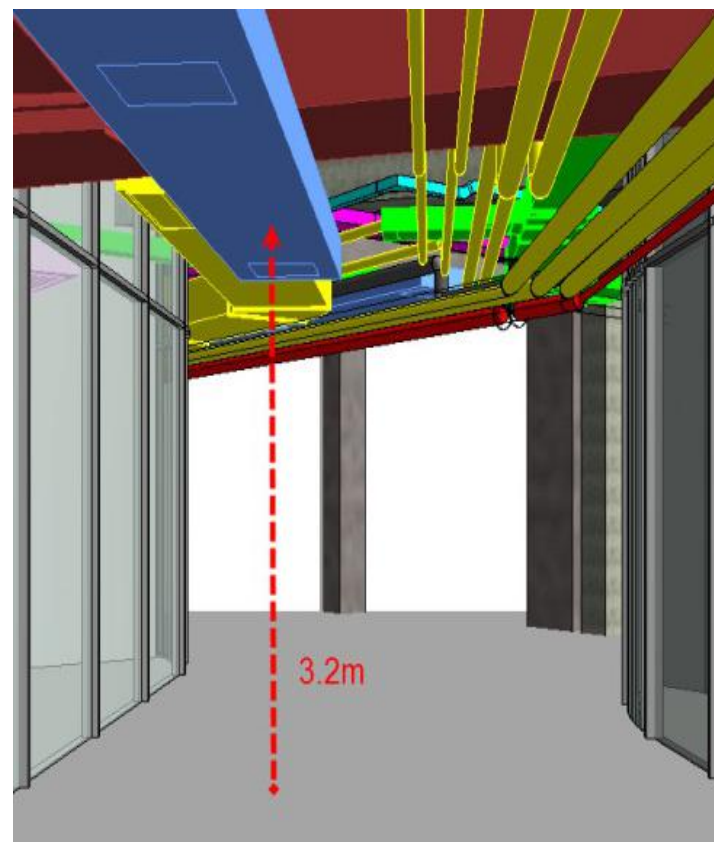


净高分析

地下一层



视点1



视点2



项目5

性质:

性质: 养老医疗

BIM内容:

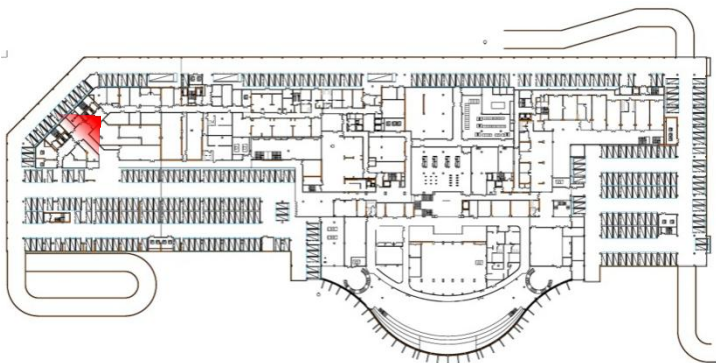
- 设计效果的验证
- 全专业技术设计验证与优化设计

外立面效果控制

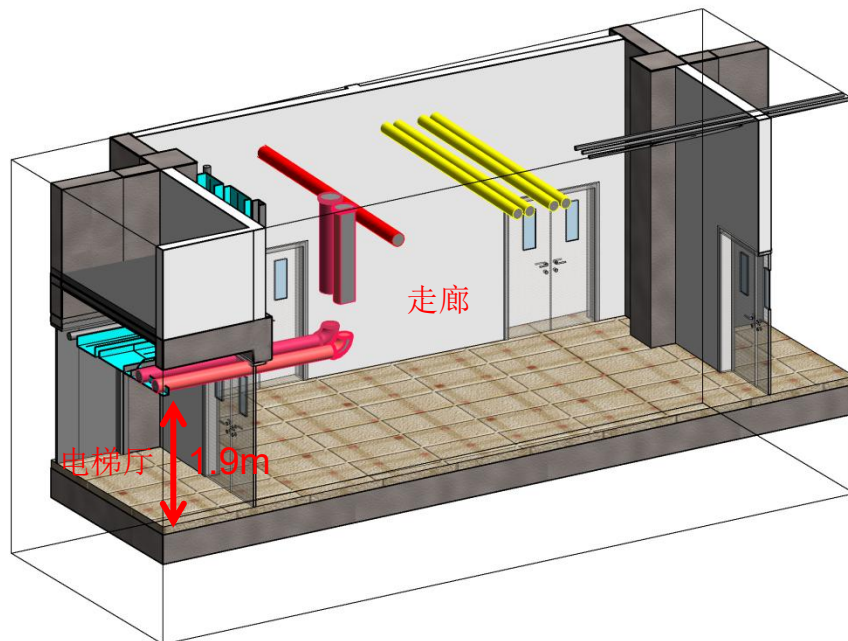


专业间协同设计 建筑净高类问题

➤ 地库 不满足净高要求区域



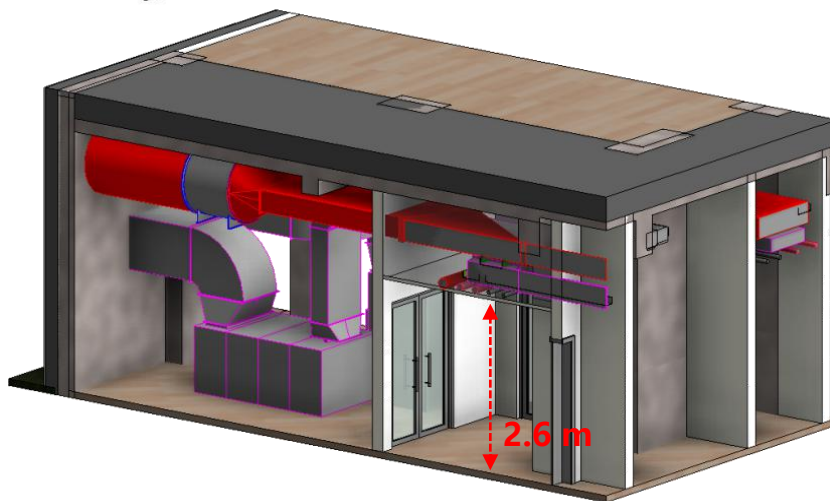
地库 夹层下电梯厅净高仅能做到1.9m，无法达到2.2m



➤ 1F 不满足净高要求区域

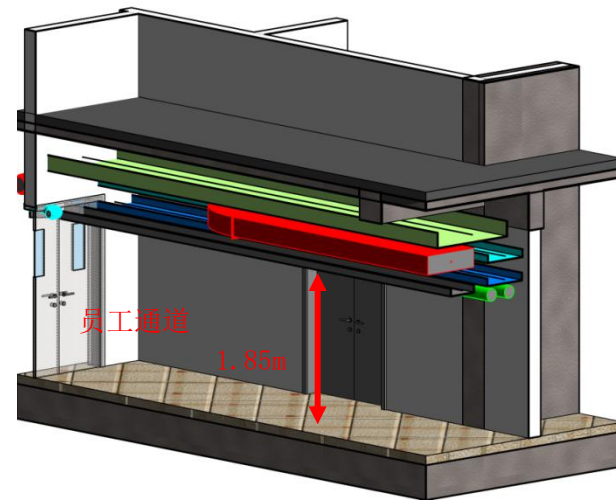
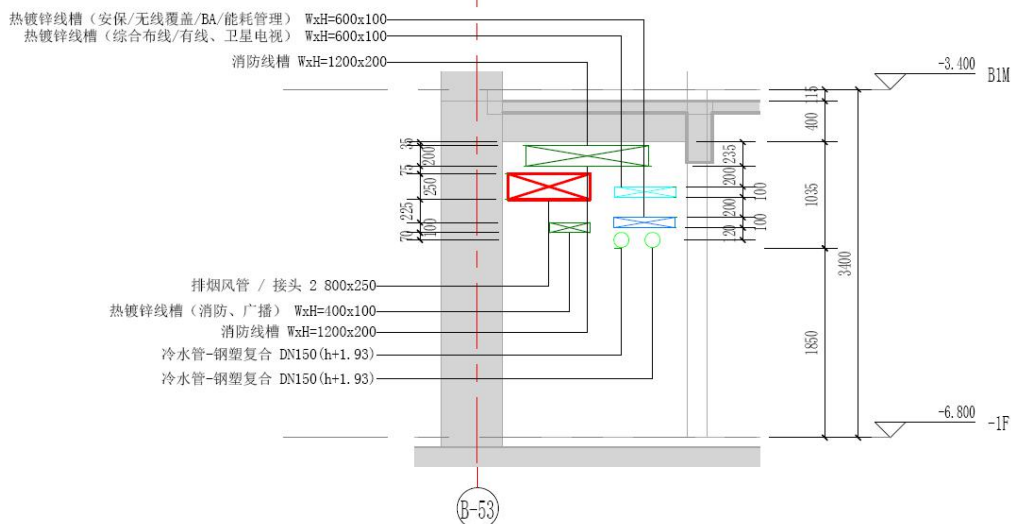
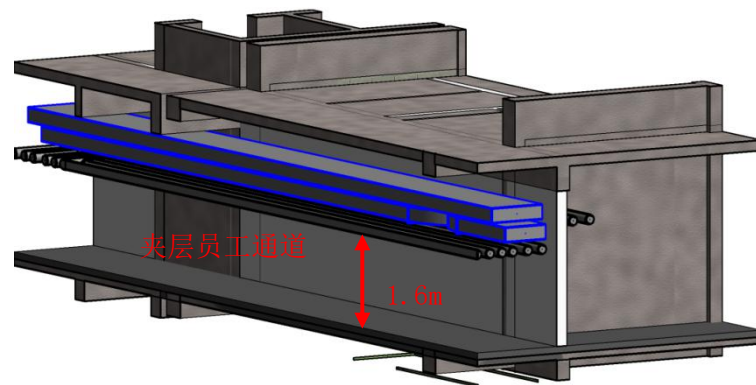
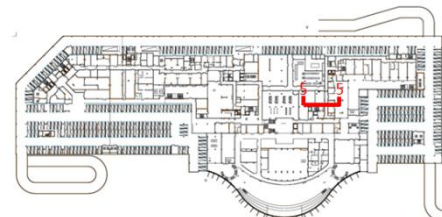
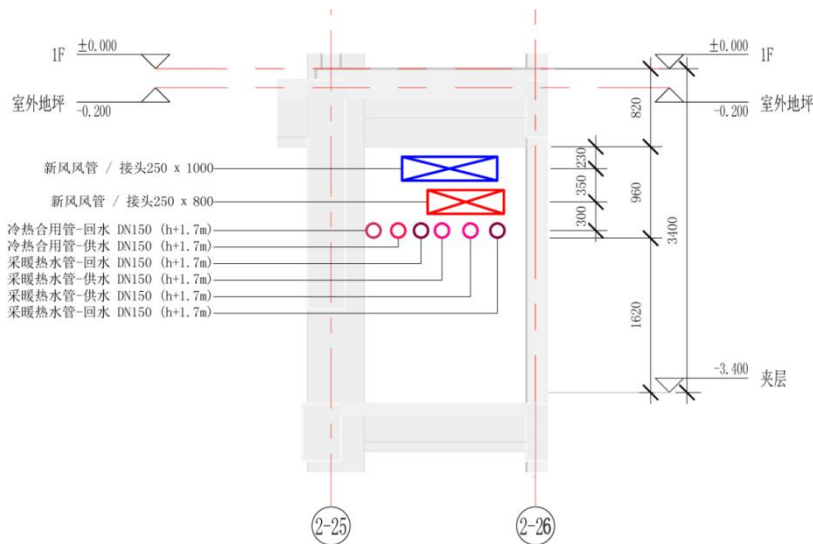


1#楼 通风机房附近 净高仅能做到2.6m，无法达到3.0m



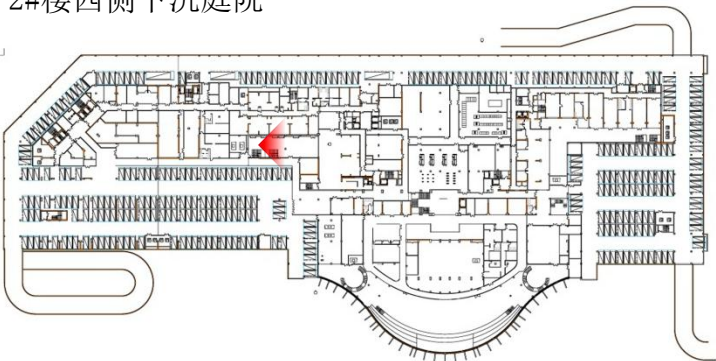
净高控制

剖切位置示意图

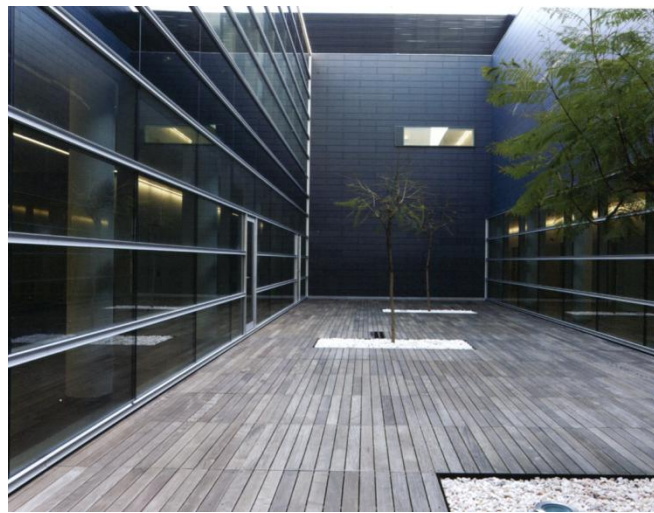


内部空间效果控制

2#楼西侧下沉庭院



参考意向

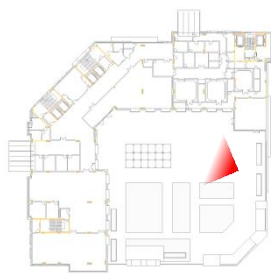


内部空间效果控制

1F 大堂及采光屋顶



2F 屋顶花园



参考意向

地下空间管线综合





项目6

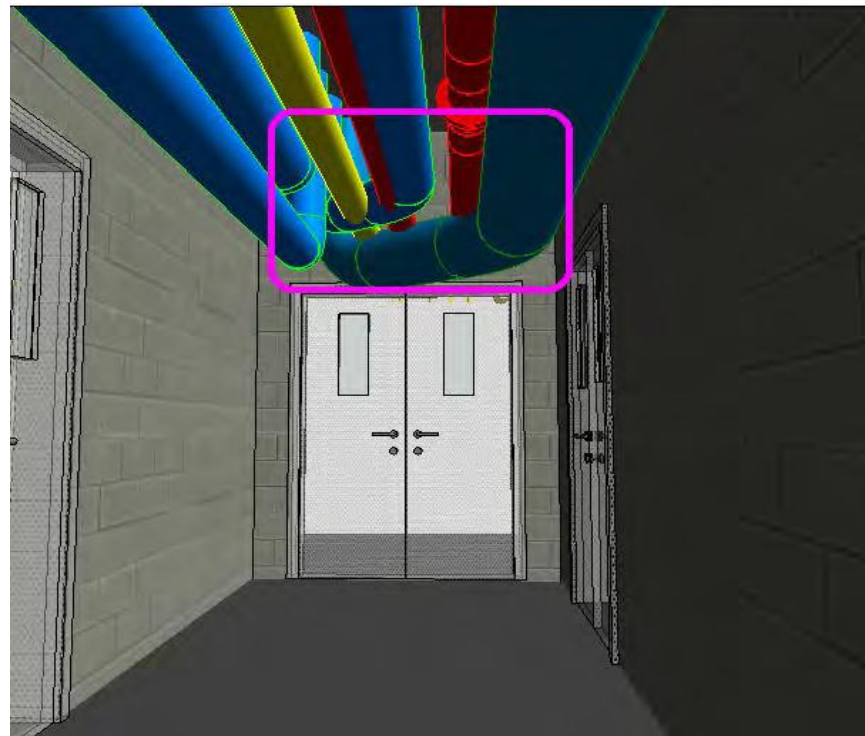
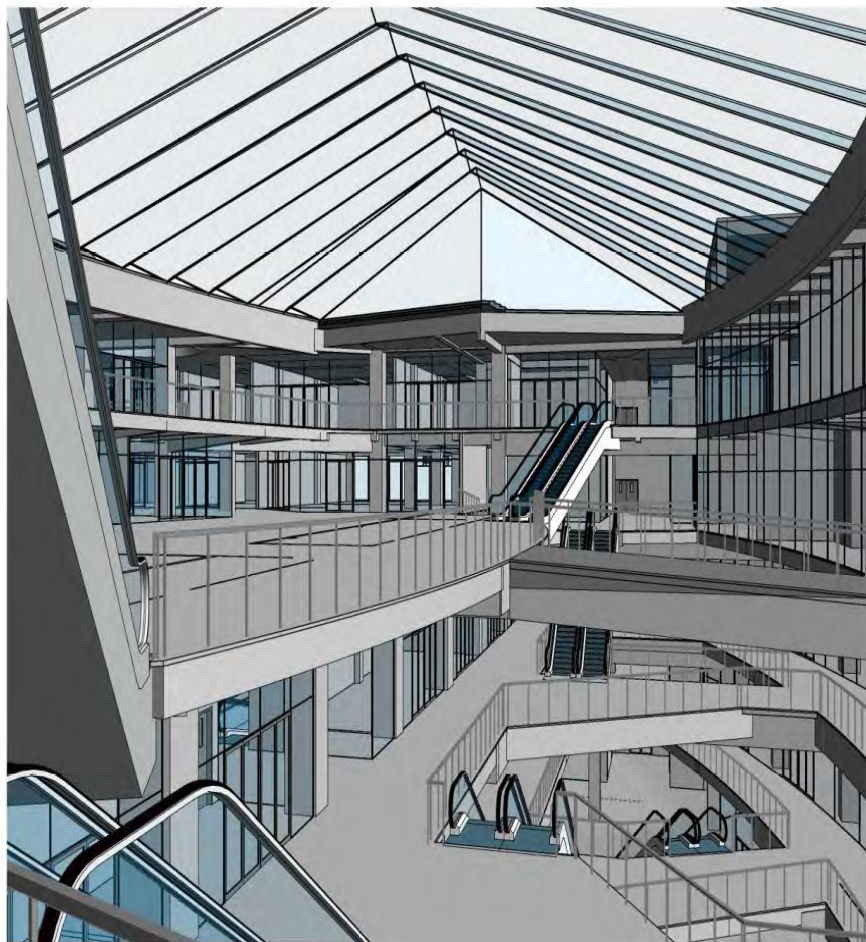
性质:

性质: 商业

BIM内容:

- 设计效果的验证
- 全专业技术设计验证与优化设计

内部空间控制与管线检测



三维图纸现场交底与指导施工



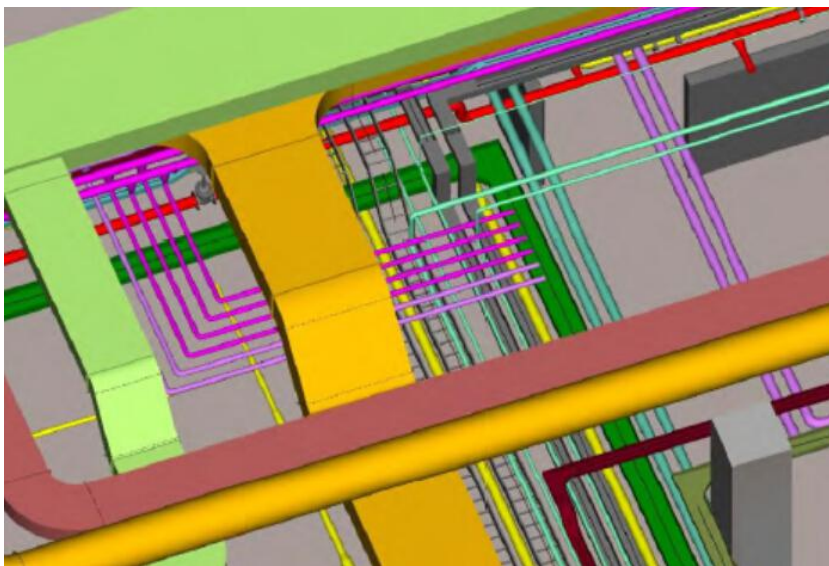
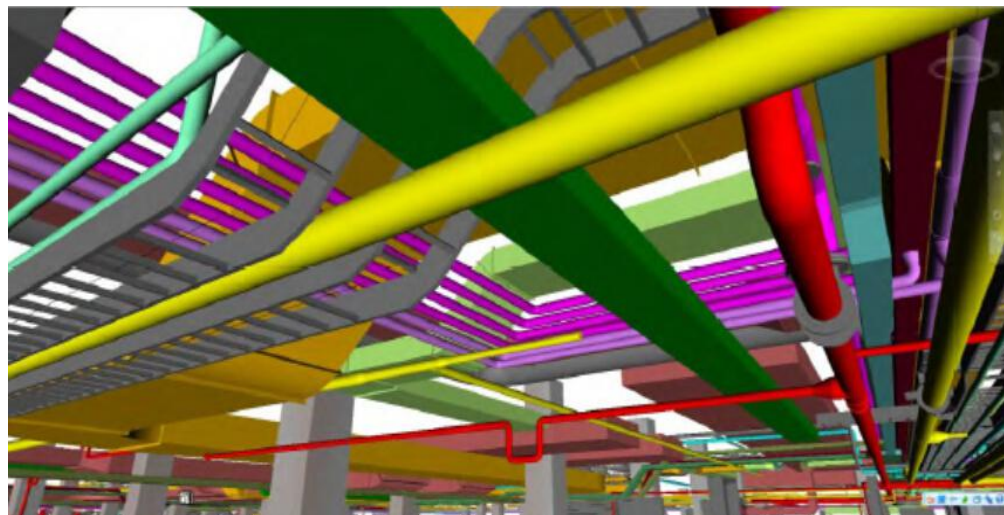


项目7

性质:
性质：酒店

- BIM内容:
- 设计效果的验证
 - 全专业技术设计验证与优化设计

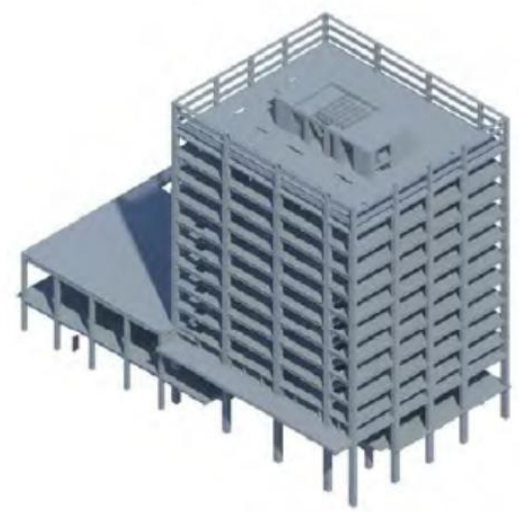
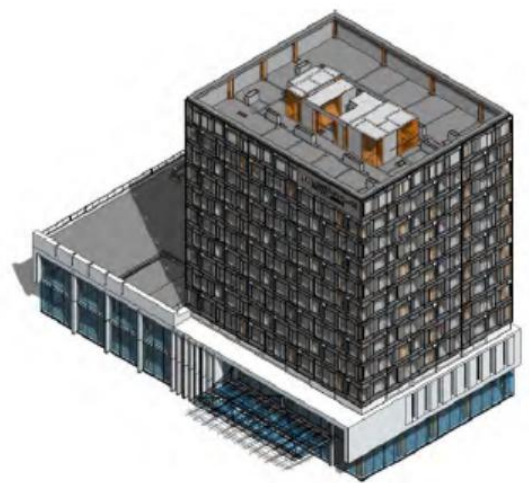
地下空间管线综合



整合多方设计成果信息



Gensler 立面设计



KWP 幕墙设计



厂房BIM项目



项目名称:

客户:

性质:

方案合作单位:

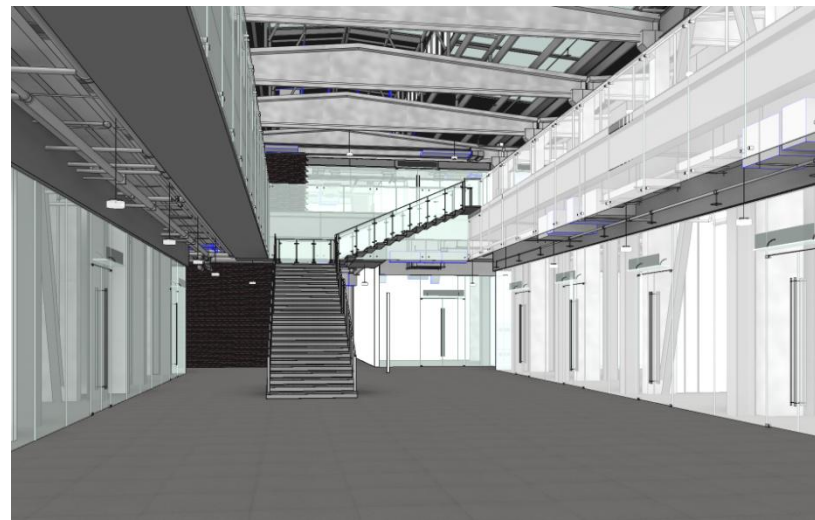
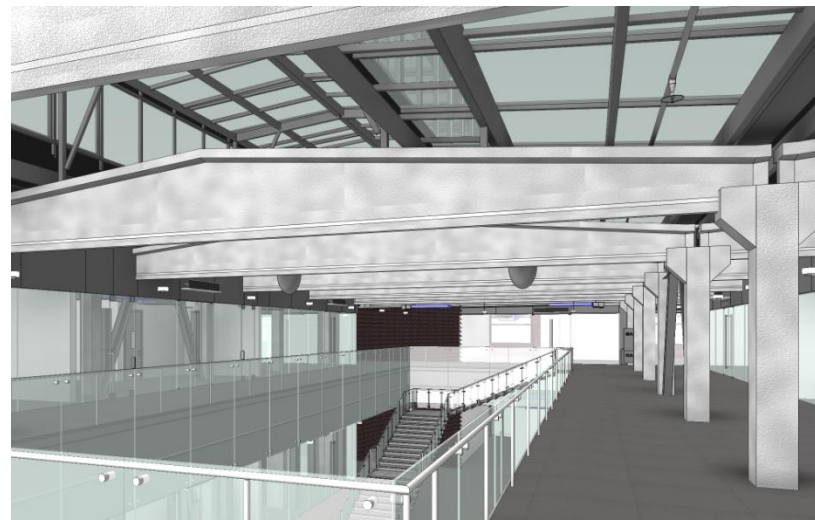
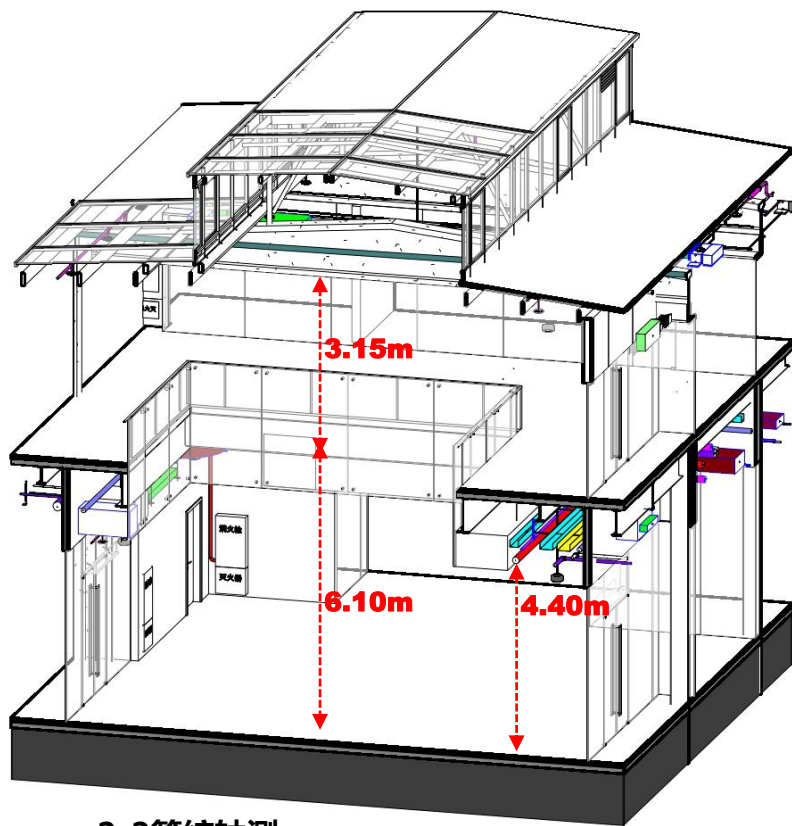
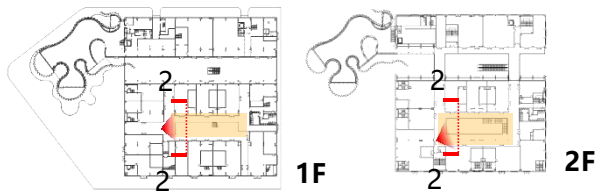
旧厂房改造商业

隈研吾

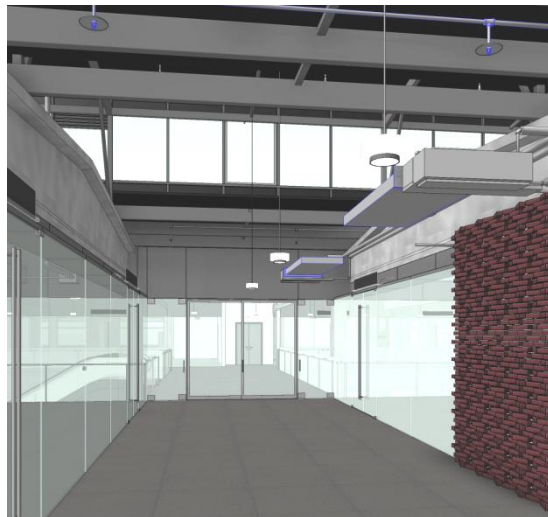
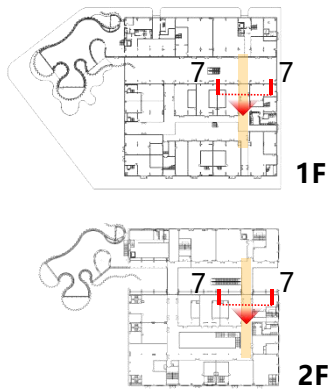
BIM内容:

•设计效果的验证 全专业技术设计验证与优化设计

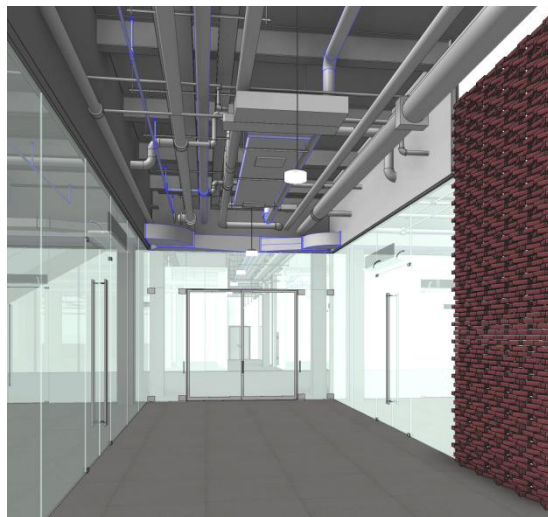
中庭空间



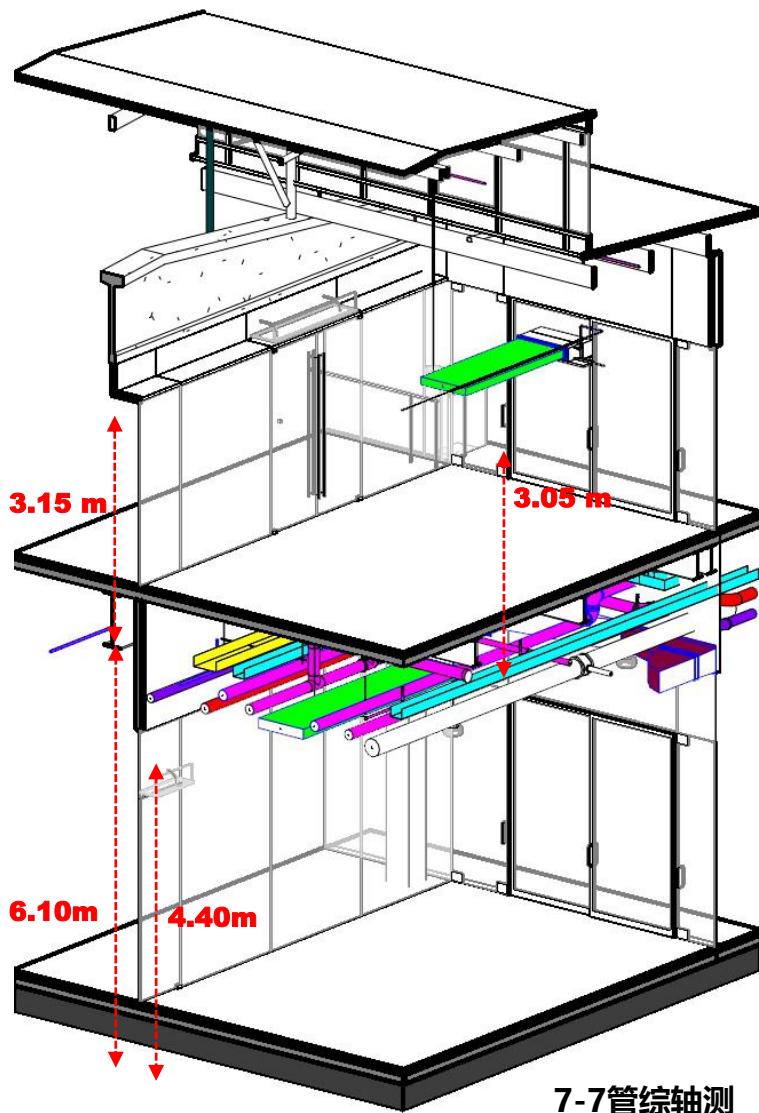
走道空间



2层透视图



1层透视图





透视1



透视2

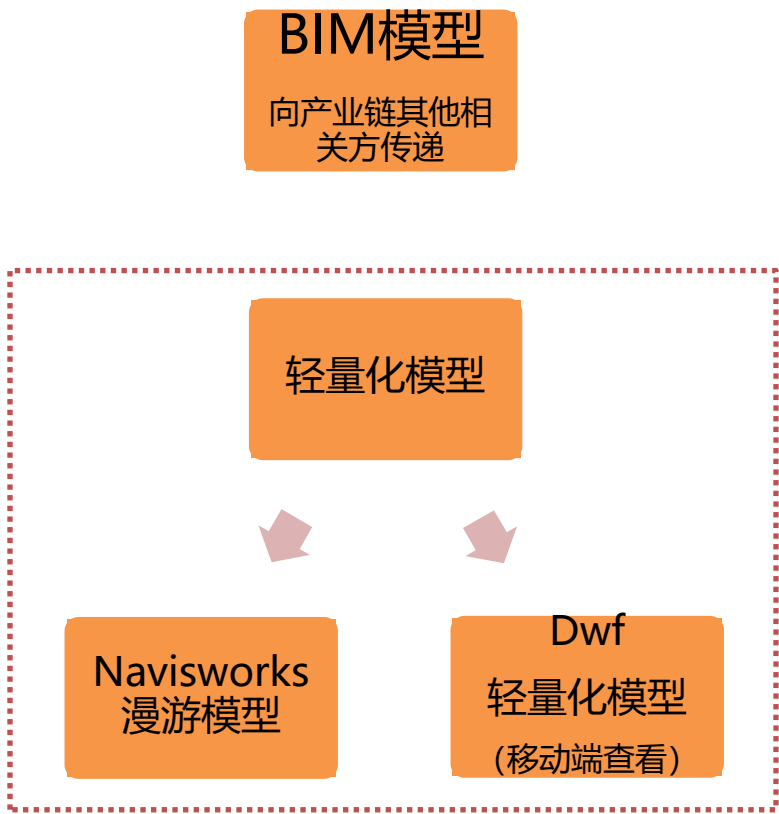
八、成果交付

BIM成果交付

除了传统图纸和电子文件之外，还可提供BIM多种格式模型，可以与产业链其他相关方对接，方便业主进行全生命周期的项目管理

成果交付形式

- 图纸
- CAD
- PDF
- DWF

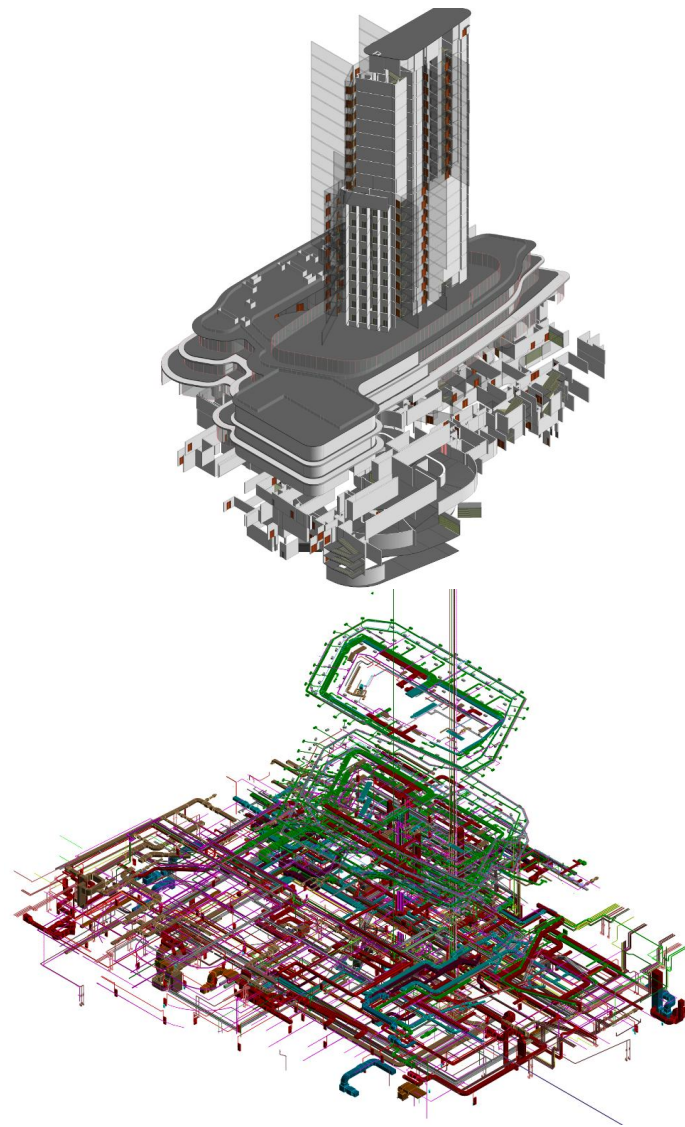
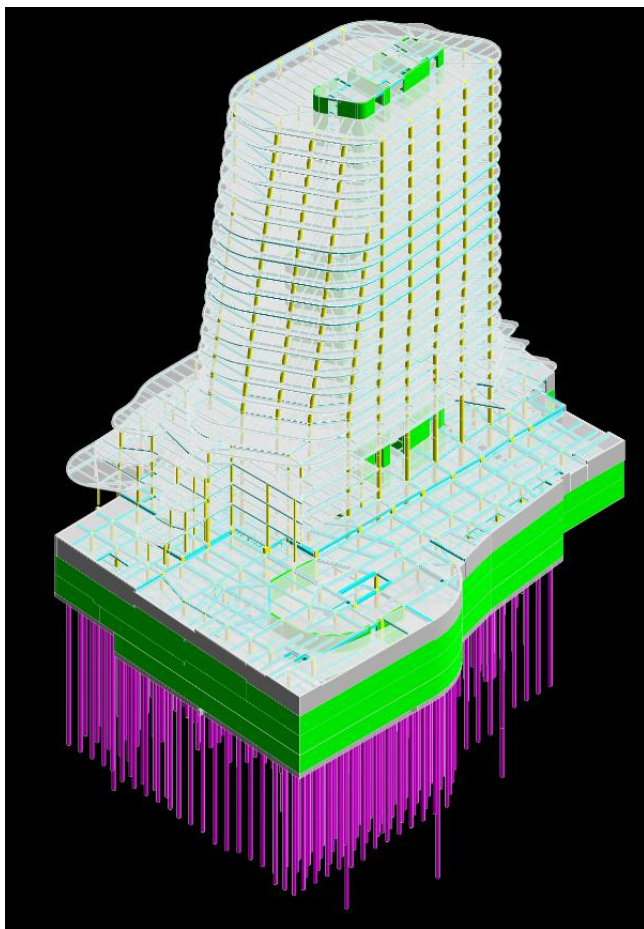


成果交付内容

- 建筑、结构、MEP信息模型文件（RVT/DWF/NWD/NWC文件）；
- 碰撞检测模型（NWD文件，包含所有的碰撞视点）；
- 碰撞报告（WORD文件）；
- 管线调整建议（WORD文件）；
- 综合管线平面图及综合剖面图（DWG/CAD/PDF文件）；
- 净空分析报告和各区域标高分析图（PDF文件）；
- 漫游视频及模拟动画（AVI文件）
- 除上述约定外，其他技术服务成果应以DWF、NWD、CAD格式的文件提供。

建筑、结构、MEP信息模型文件

成果交付内容及格式



碰撞报告

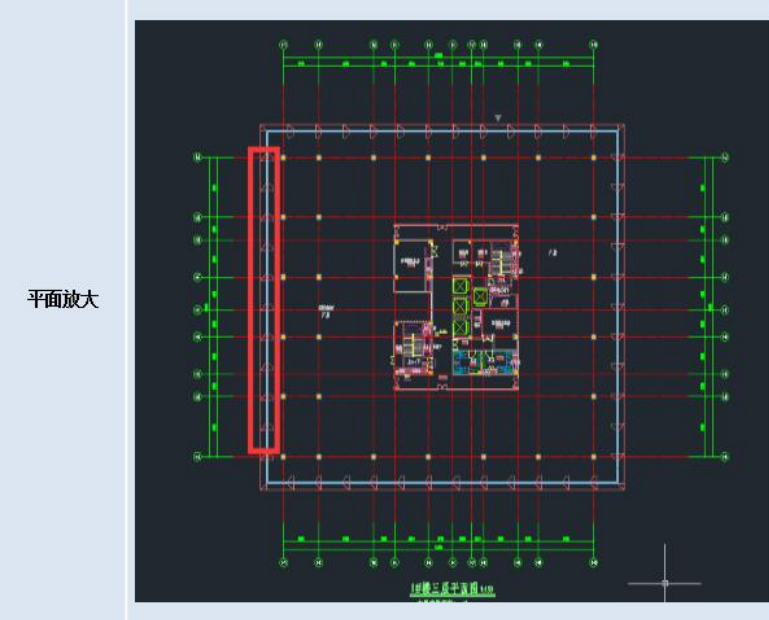
成果交付内容及格式

基本信息

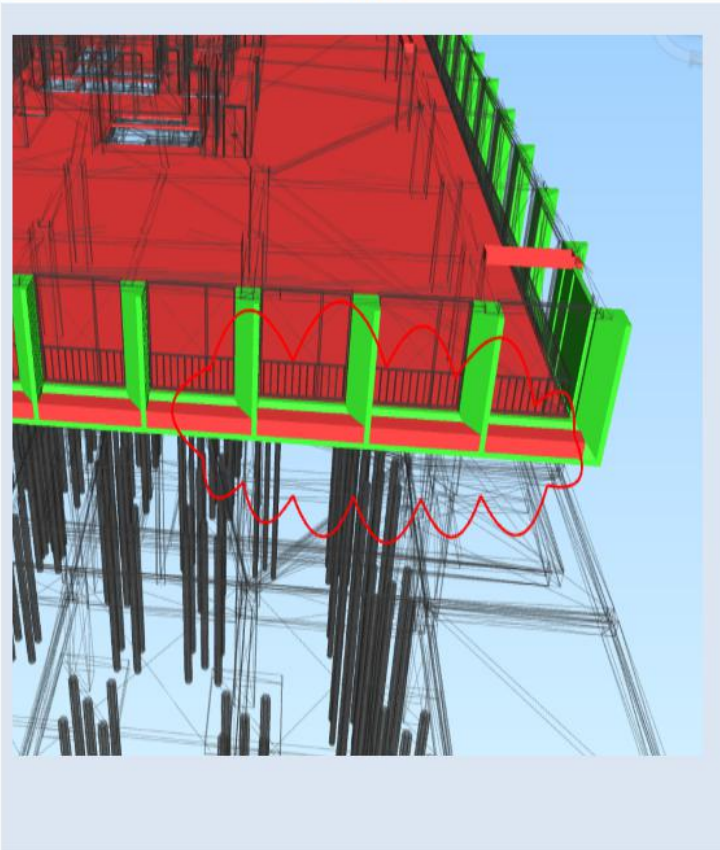
区域	1#地上	冲突分类	
涉及楼层	三层	问题定位	1-1轴交1-A' 1-K轴之间

问题分析

问题描述	梁与窗沿碰撞
优化建议	

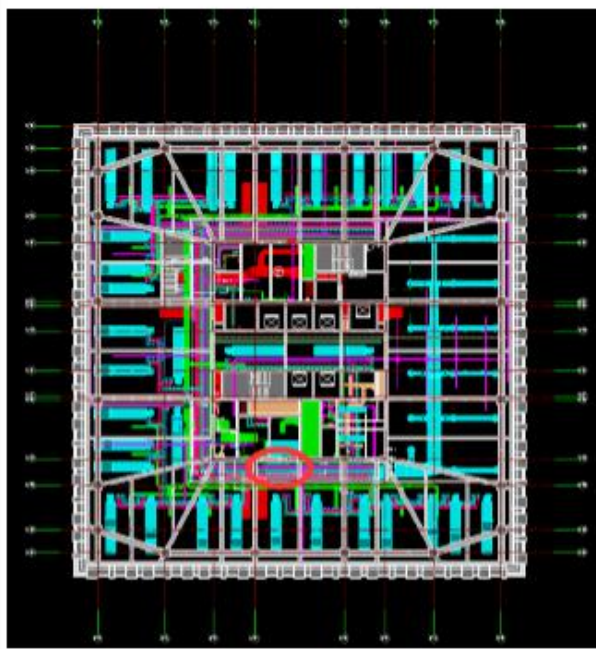
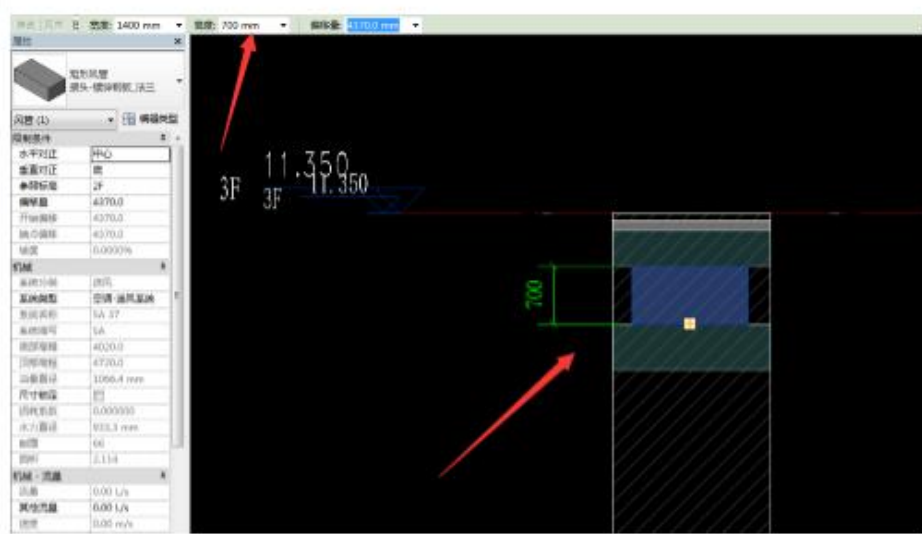


三维模型



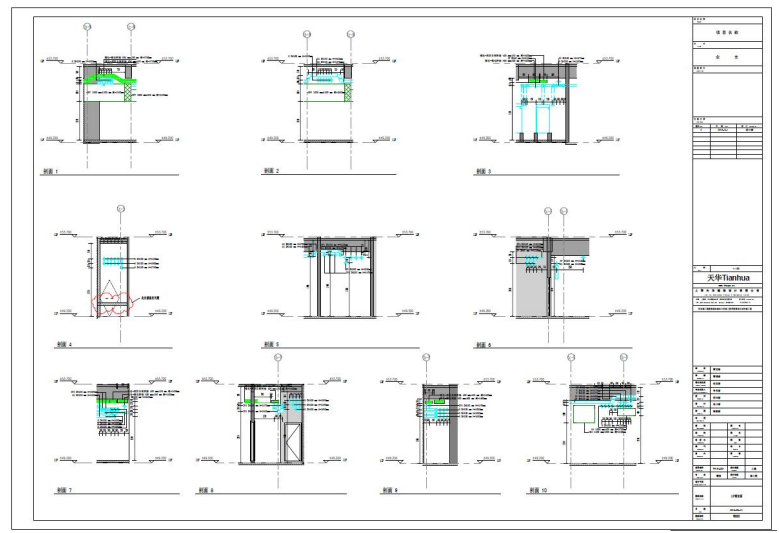
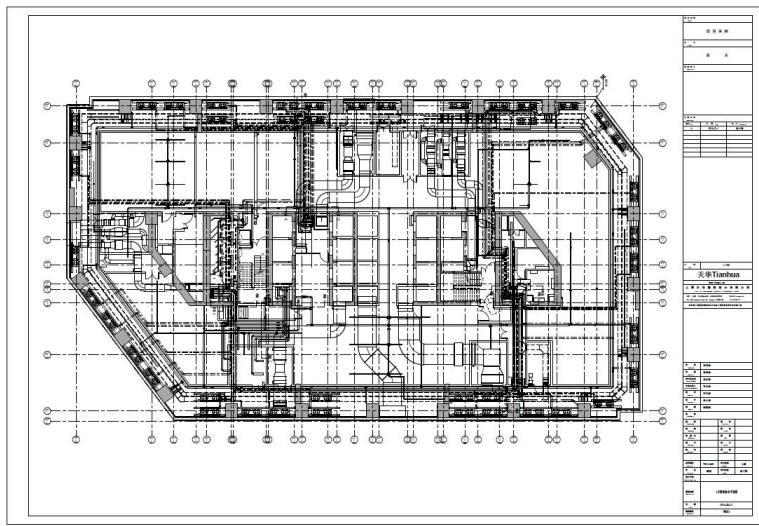
管综调整方案建议

成果交付内容及格式

问题编号: 2	
问题描述: 下图 3-4 交 3-D 处空调送风管高 700mm，双梁间距为 700mm，没有预留保温层空间	轴网位置: 2F-3-4~3-5 交 3-C~3-D 处
解决方案: 建议修改风管高度	
碰撞问题平面图	碰撞问题剖面图
	

综合管线平面图及综合剖面图

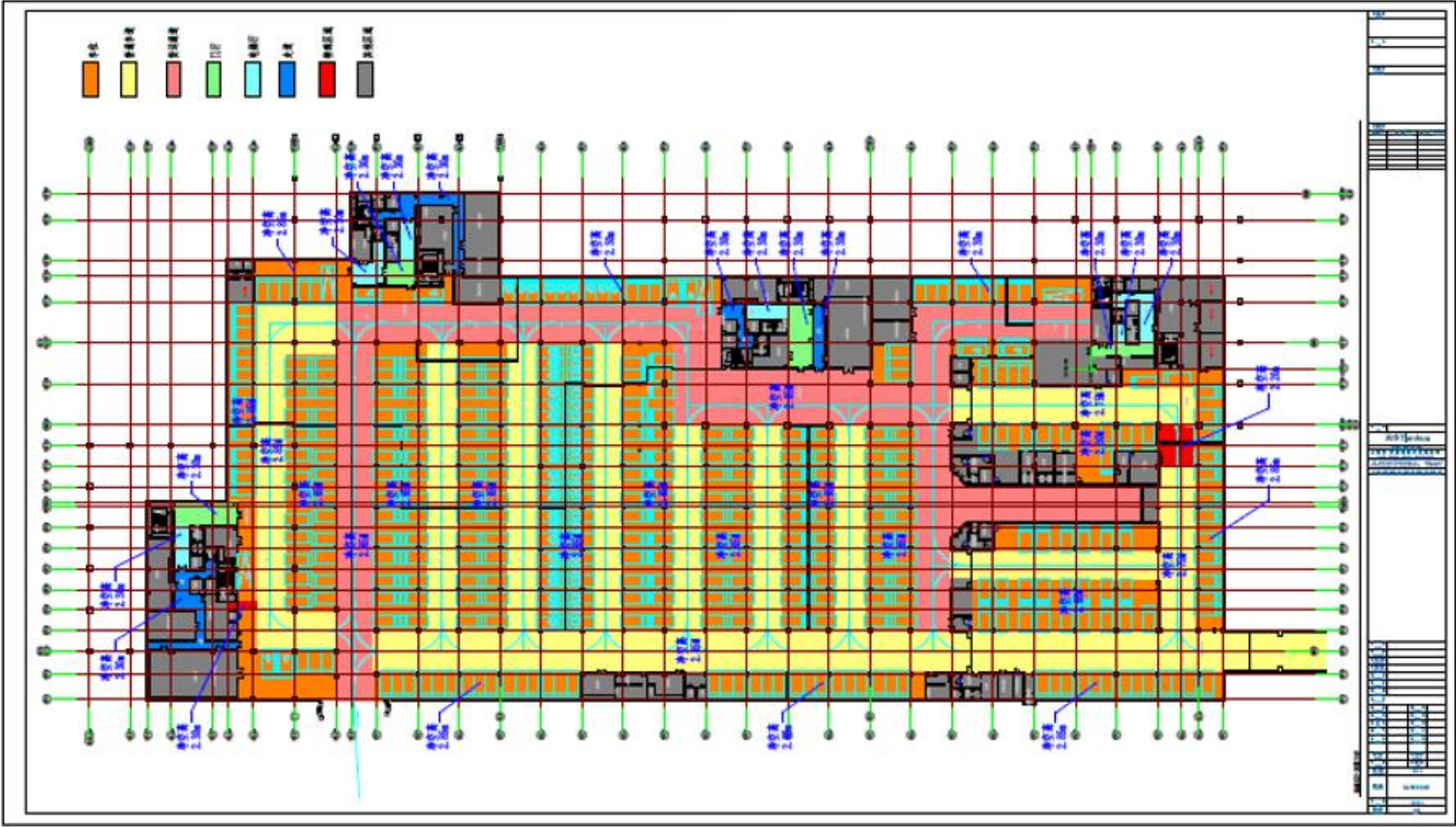
成果交付内容及格式



机电-裙房屋面 - 图纸 - 裙房屋面管线综合平面图	2016/6/14 17:43	Adobe Acrobat ...	693 KB
机电-裙房屋面-楼层平面 - MEP-5F-电气	2016/6/15 17:19	Fusion File	361 KB
机电-裙房屋面-楼层平面 - MEP-5F-暖通	2016/6/15 17:19	Fusion File	813 KB
机电-裙房屋面-楼层平面 - MEP-5F-水	2016/6/15 17:19	Fusion File	462 KB
机电-裙房屋面-图纸 - 裙房屋面 - 裙房屋面管线综合平面图	2016/6/15 17:18	Fusion File	1,083 KB

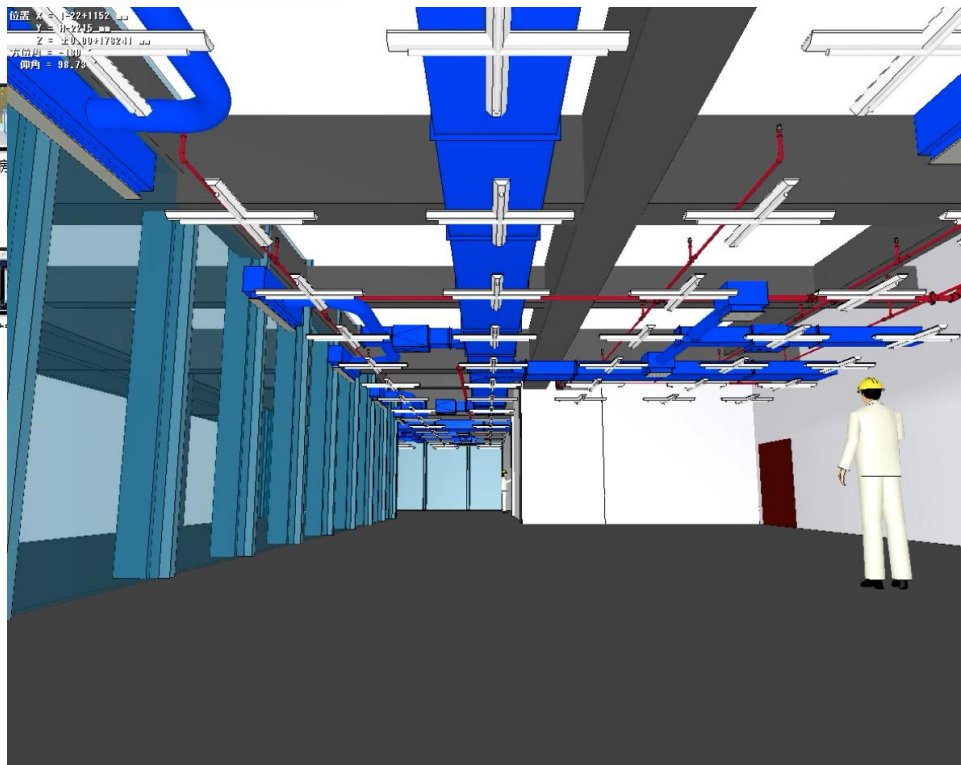
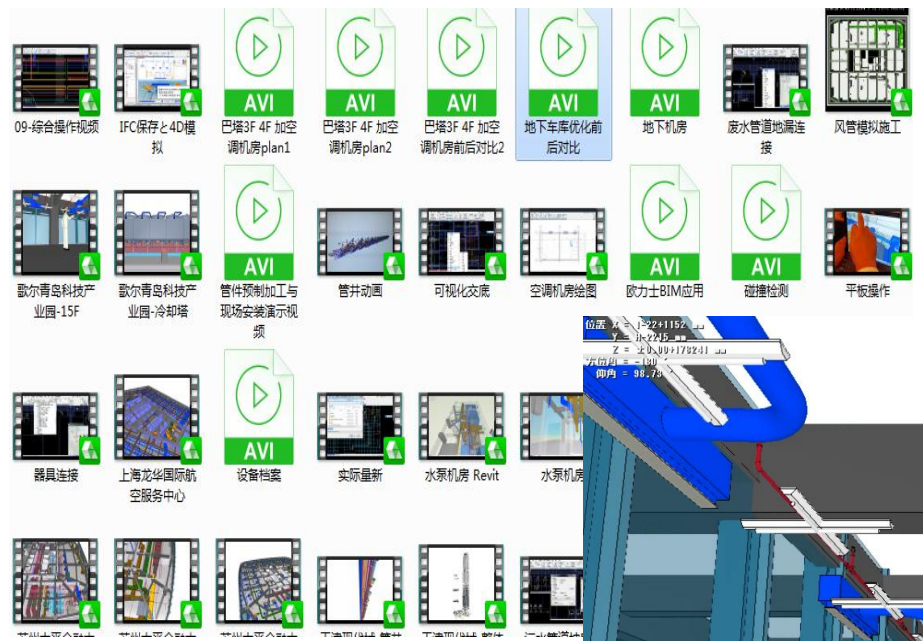
净空分析报告和各区域标高分析图

成果交付内容及格式



漫游视频及模拟动画

成果交付内容及格式



**Thank
U**