



2
0
1
9

室内设计BIM研究及应用

张伟

常宏建筑装饰工程有限公司BIM中心总经理

高级工程师

工信部教育与考试中心BIM专家

河北省装配式建筑专家

河北省评标专家

北京绿盟建筑信息模型（BIM）装饰技术资深专家



目录

CONTENT

01

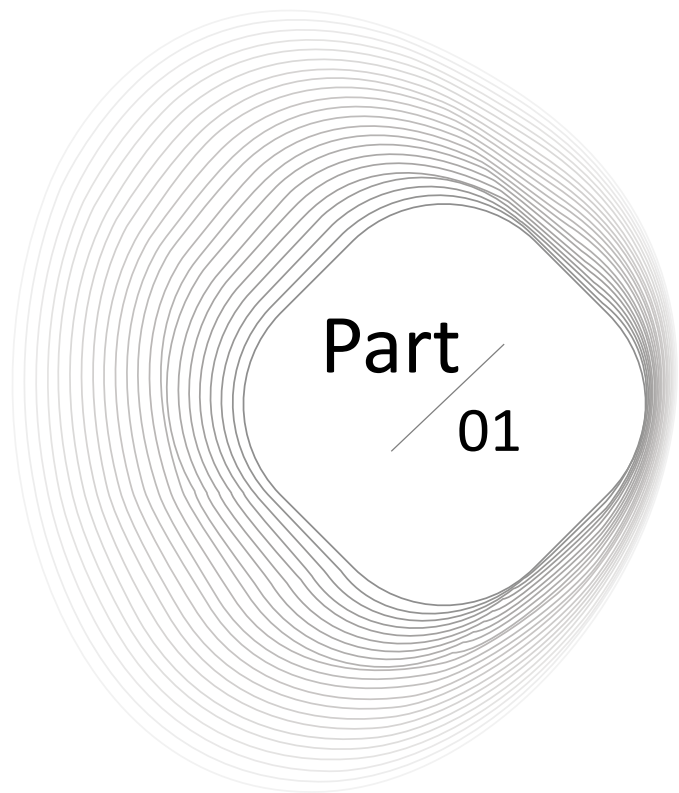
BIM简介

02

研究应用

03

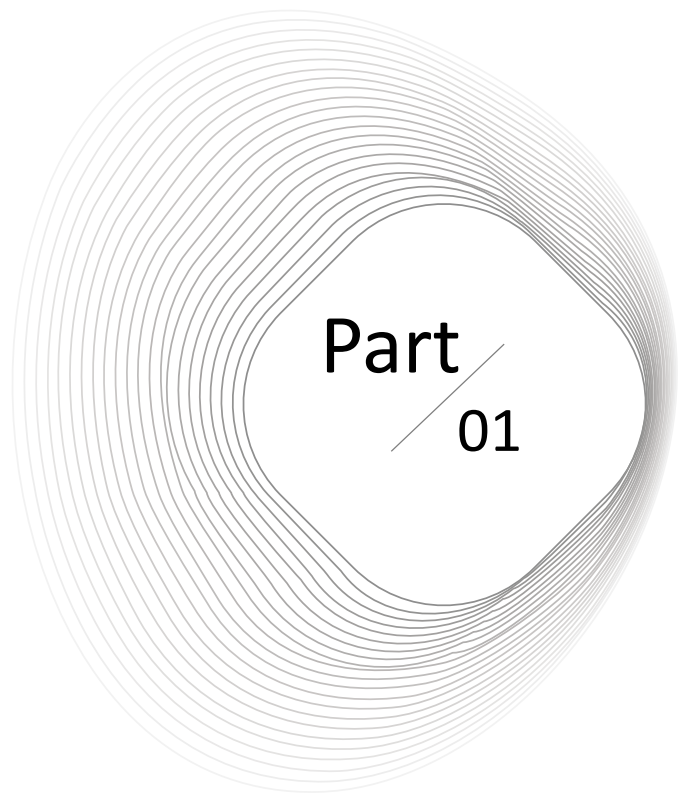
以往案例



Part
/ 01

BIM简介

- BIM定义
- 关于我们



Part
/ 01

BIM简介

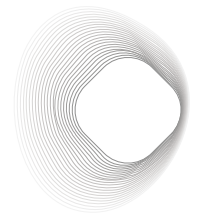
- BIM定义
- 关于我们

BIM定义

Definition

建筑信息模型(Building Information Modeling)
以建筑工程项目的各项相关信息数据作为模型的基础，进行建筑模型的建立，通过数字信息仿真模拟建筑物所具有的真实信息。





BIM定义

BIM以 “I” 信息为核心，包括直观体现的几何信息和依托于模型之中的非几何信息。

几何信息可视化

Visualization of Geometric Information

I



非几何信息集成化

Integration of non-geometric information.

关于我们

ABOUTUS

2008年
开展BIM研究

2010年
BIM设计辅助
系统CASD上线

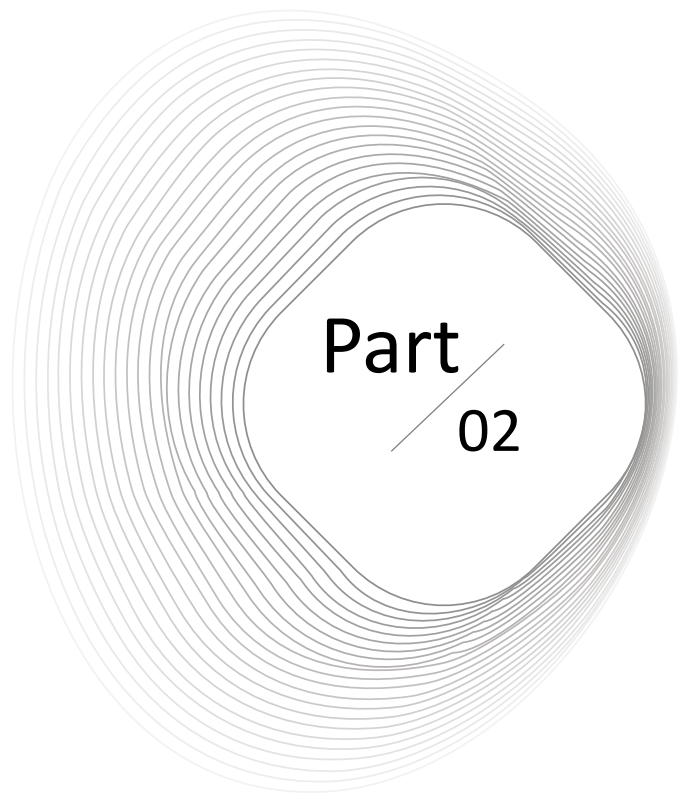
2012年
开展BIM咨询业务

2014年
研究BIM正向设计

2016年
BIM业务涵盖正向设计、
施工管理、数据
运维三大版块

2017年
常宏BIM中心成立

2019年
BIM正向设计项目
200+项，涵盖地产、
办公、商业等空间



Part
/ 02

研究应用

- 发展由来
- 专业人才
- 标准制定
- 设计应用
- 设计延伸

BIM正向设计

设计人员通过掌握BIM技术、各专业知识的提升。
将设计、建模、出图任务一体化完成。

BIM正向设计目标

直接在三维环境下进行设计

即模数字化设计、方案优化、自动出图、图纸与模型相互关联，甚至可以与计算模型结合，同步优化。

针对BIM设计方式在项目实际操作过程中的效益分析

效益分析

翻模设计 | 设计效率降低

45%

正向设计
(前期) | 设计效率降低

15%

正向设计
(后期)

设计效率提升

35%以上

45%

15%

35%

效益分析

翻模设计模式

- 重复性工作
- 与设计单位不能同步
- 设计图纸错误，影响建模效率
- 建模人员设计能力不足

BIM正向设计 (前期)

- 设计师平台转换，操作效率下降
- 设计流程、建模标准不完善
- 设计构件库欠缺
- 对模型映射图纸，欠缺取舍整体把控

BIM正向设计 (后期)

- 设计师操作效率提升
- 设计流程、标准不断完善
- 设计构件库丰富
- 精准出图

人是核心

设计师技能，工作模式等方面都作出变革。

【二维+三维】设计模式向正向三维模式进行转变，
需要BIM设计积累及应用经验。

正向设计团队

BIM应用设计师

- 方案推敲能力
- 构件库设计能力
- 深度专业知识能力

BIM应用工程师

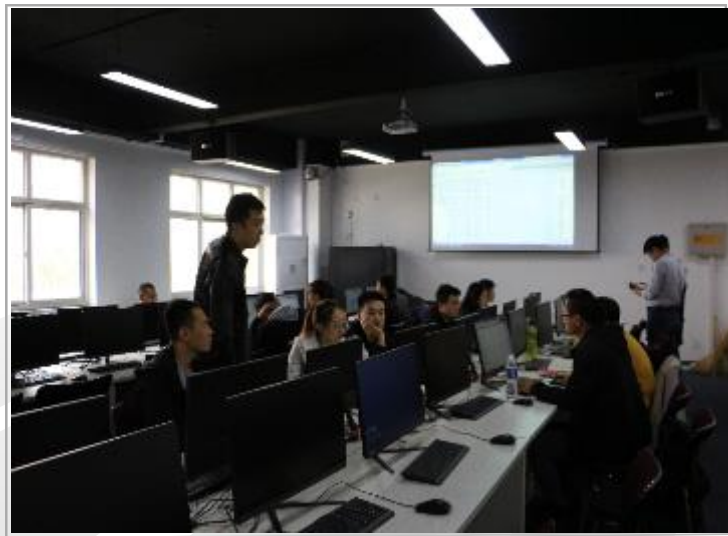
- 深化设计能力
- 成果输出能力
- 协作沟通能力
- 基础专业知识能力

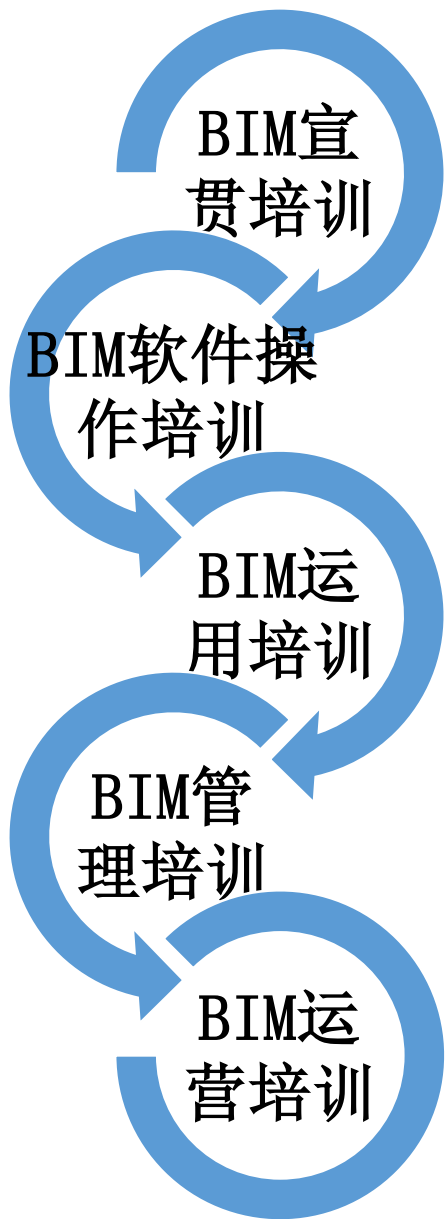
BIM项目经理

- BIM标准制定
- 设计延伸能力
- 设计协调管理
- 成本把控

针对性的专业培训，养成BIM正向设计团队

专业人才





主要内容	BIM应用设计师	BIM应用工程师	BIM项目经理
宣传贯彻BIM理念，使员工认识、了解BIM。	√	√	√
独立操作BIM设计项目，有能力完成设计建模、出图相关任务	√	√	△
掌握BIM项目运营流程，针对项目提出明确的BIM应用目标	△	√	√
提升BIM管理水平培训，主要从目标、组织架构、资源配置等方面	△	△	√
使用运维平台并有效对运维数据进行维护和日常管理	△	√	√

专业人才

标准制定

BIM设计目标

- BIM目标须具体、可衡量、并有可以实施的具体操作办法

BIM应用软件

- 选择适合项目的BIM软件及平台，制定数据接口标准

BIM建模规则

- 制定统一的建模规则是保证BIM数据流转的必要条件

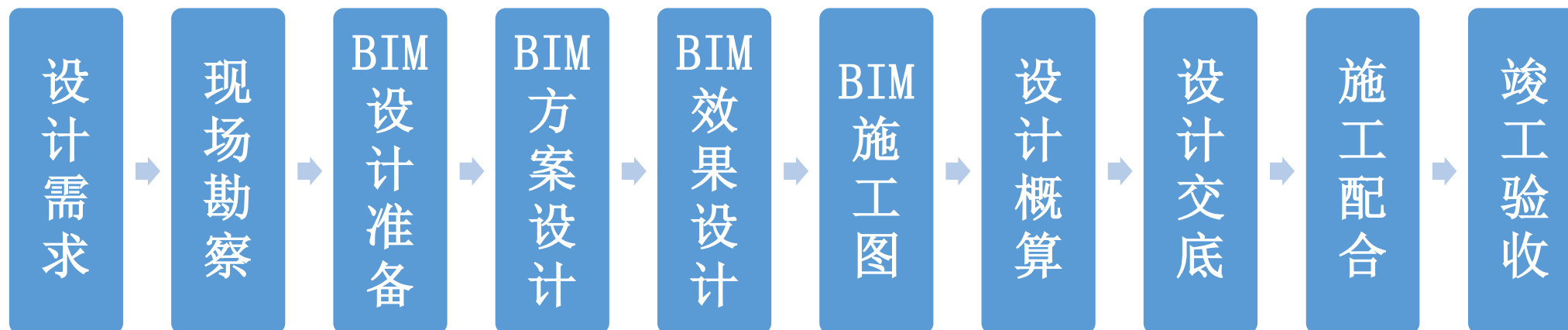
BIM人员职责

- 确定设计责任主体，分工明确，避免专业间重复工作

BIM信息规则

- BIM信息及构件编码规则是识别模型的唯一特性

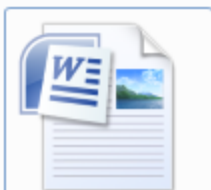
设计应用



设计需求

了解客户对设计需求：现场环境情况、物业情况、项目区域等信息内容。

设计应用



1: 海底捞 (+ 郑州碧月湖项目) 工程条件需求表



2: 海底捞 (郑州碧月湖项目) 工程风险报告



3: 海底捞 (+ 郑州碧月湖项目) 动力、照明用电设备登记表



5: 附件一: 海底捞 (+ 郑州碧月湖项目) 红线图



5: 附件一: 海底捞 (+ 郑州碧月湖项目) 红线图. dwl



5: 附件一: 海底捞 (+ 郑州碧月湖项目) 红线图. dwl2



6: 附件二: 海底捞 (+ 郑州碧月湖项目) 设备摆放位置



7: 附件三: 海底捞 (郑州碧月湖项目+) 现场拆除交付标准



8: 海底捞 (郑州碧月湖项目) 踏勘情况说明

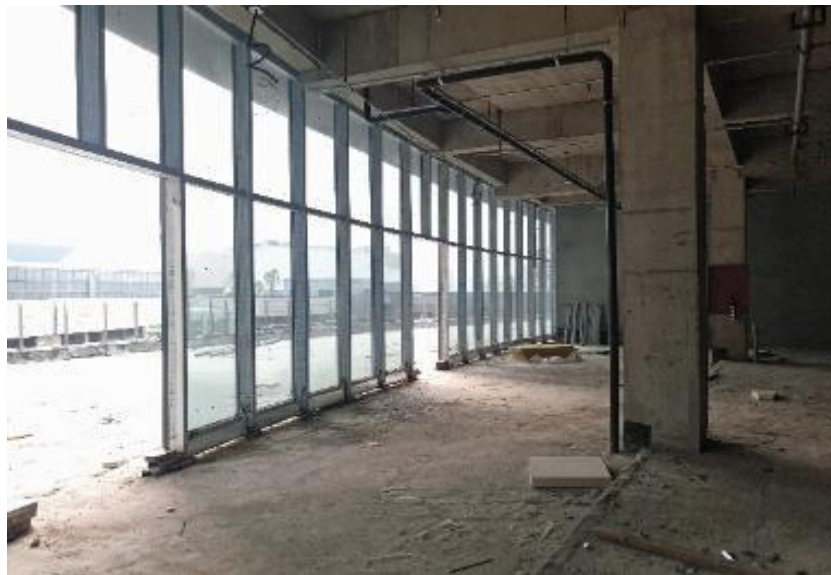


10: + 甲方邮件确认记录

现场勘察

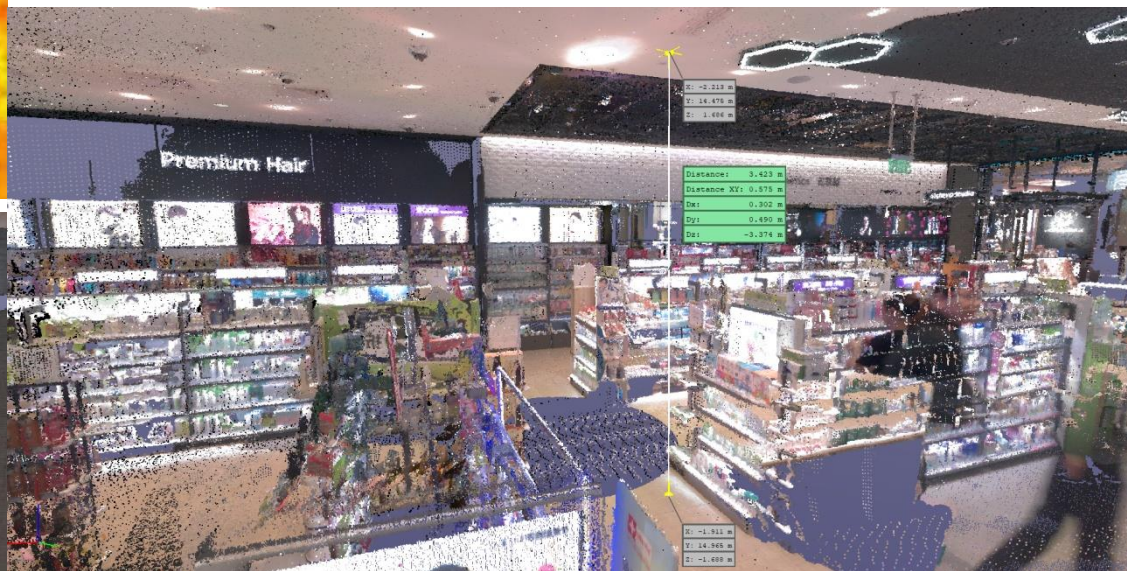
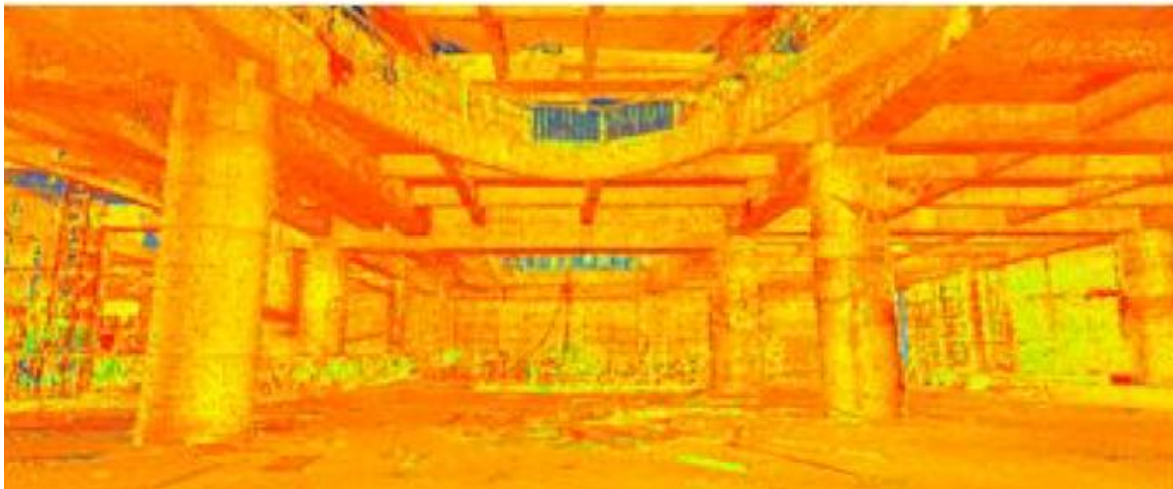
现场环境情况、物业情况、项目区域、消防等内容确认。

设计应用



现场勘察

应用三维扫描仪或常规模式进行项目勘察测量。

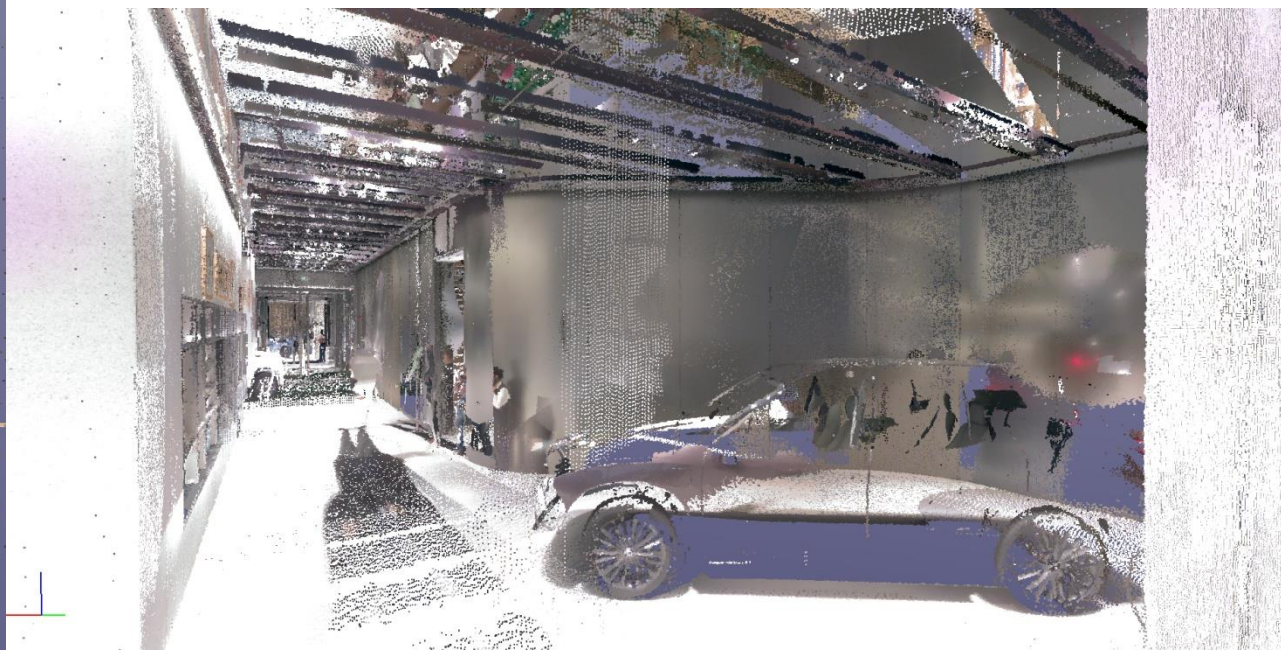
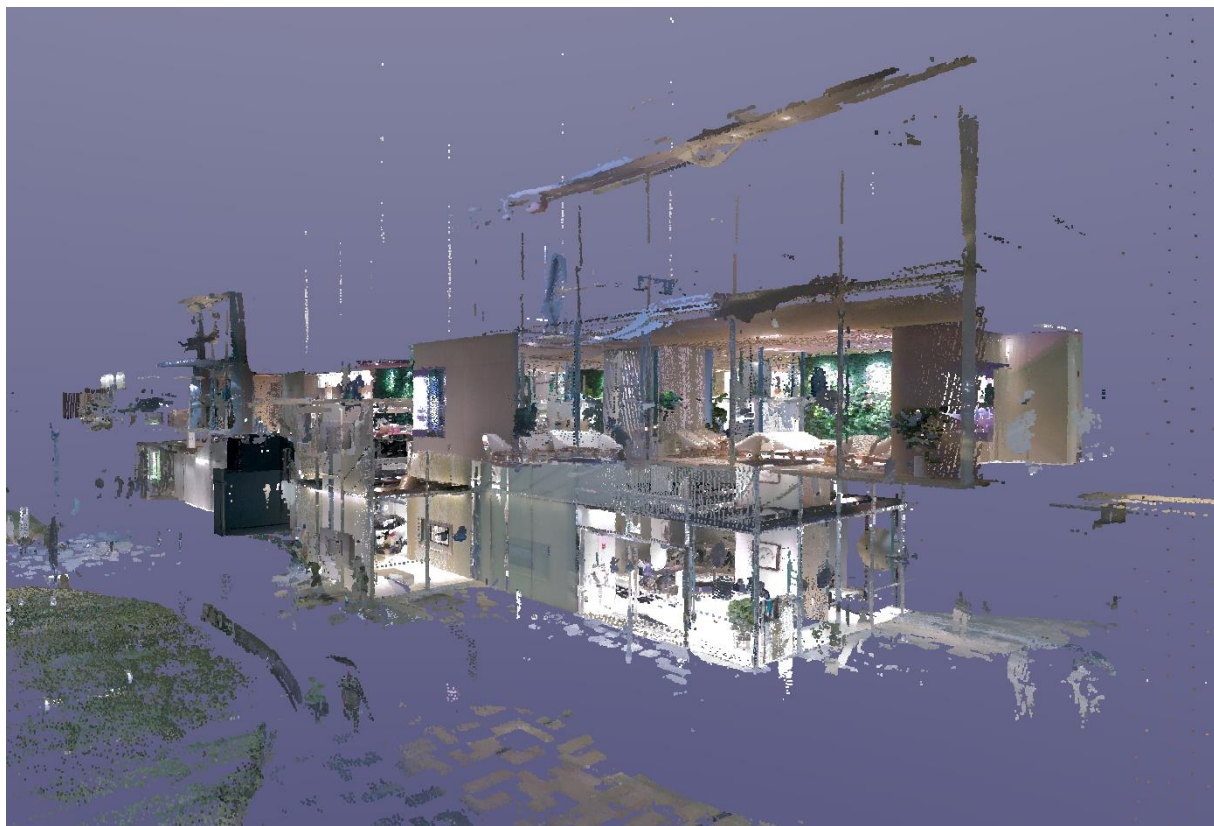


设计应用

现场勘察

应用三维扫描仪或常规模式进行项目勘察测量。

设计应用

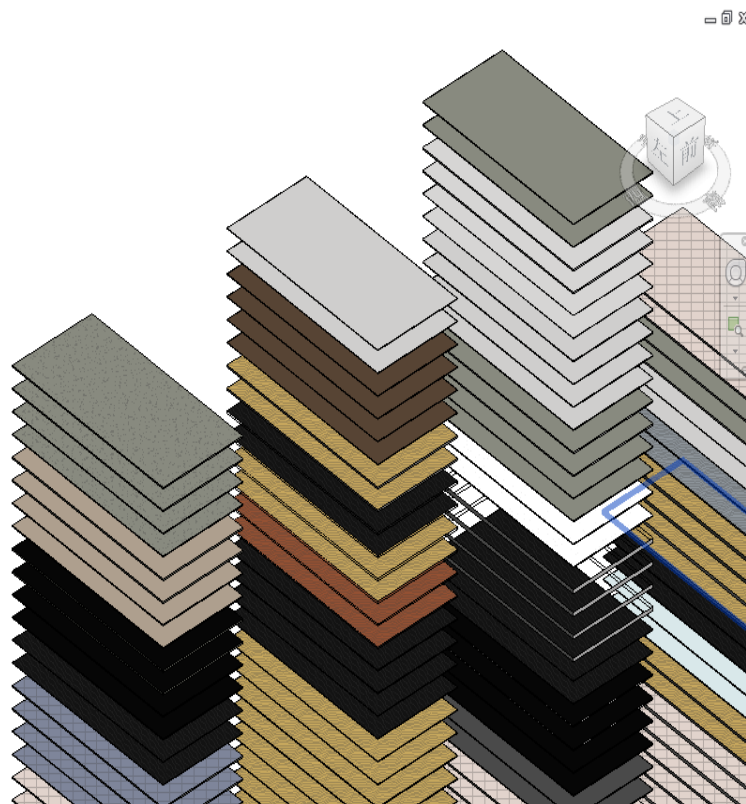


BIM设计准备

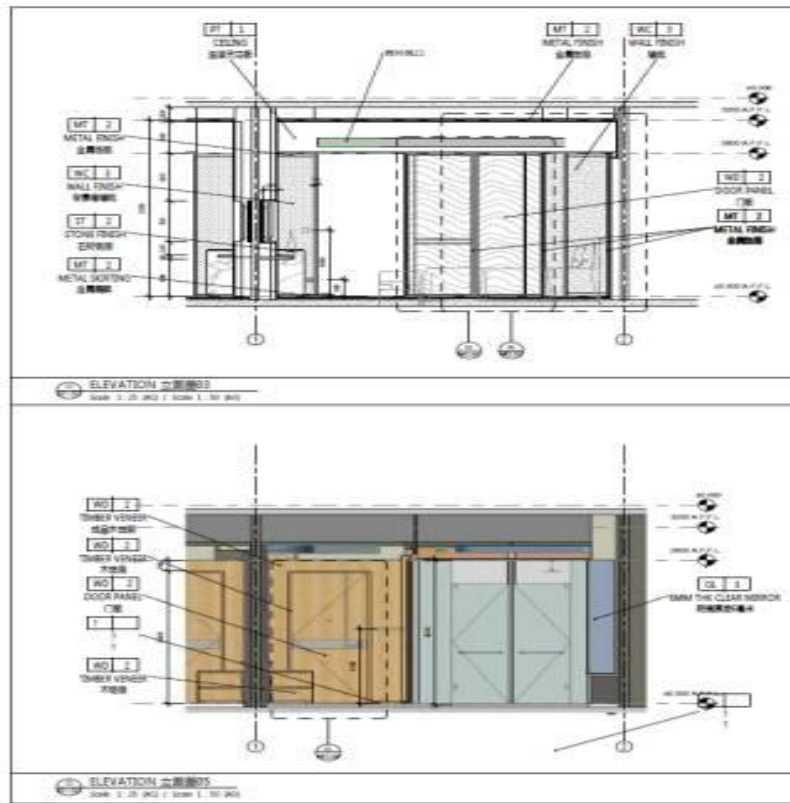
BIM方案设计做基础数据准备。

设计应用

构件样板



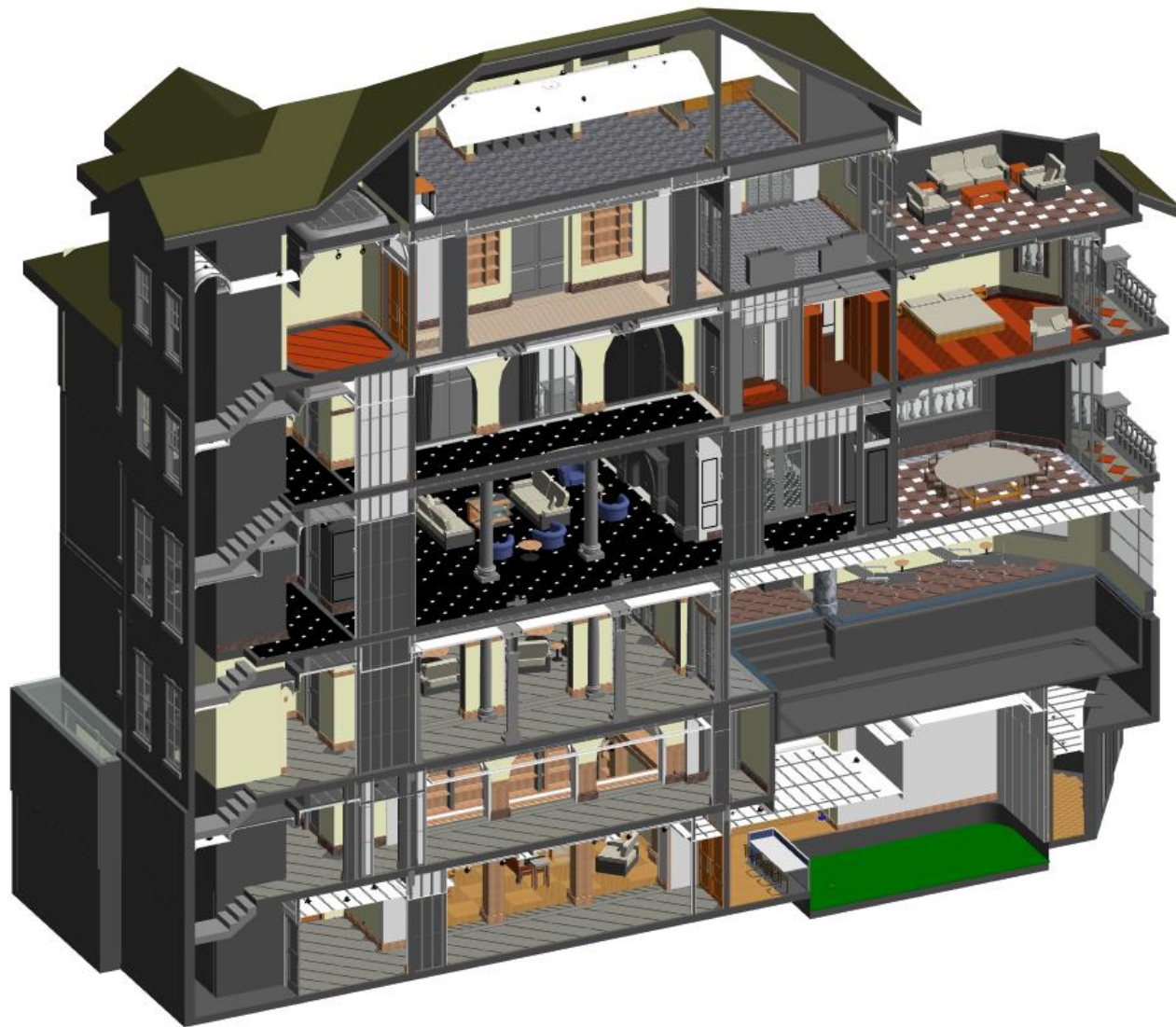
出图样板



信息样板

参数组	参数名称	参数分组方式
产品信息	参考标准	常规
	产品名称	常规
	价格	常规
	生产厂家	常规
	生产日期	常规
	说明	常规
	网站地址	常规
建造信息	技术负责人	常规
	监理单位	常规
	建造开始日期	常规
	建造完成日期	常规
	联系方式	常规
	施工/安装要求	常规
	施工安装动画链接	URL
项目编码	施工变更	常规
	施工单位	常规
	时间阶段	常规
	项目编码	常规
运维信息	安装位置	常规
	保修期	常规
	产品合格证	URL
	产品使用寿命	常规
	供应商	常规
供应商联系方式	常规	

BIM方案设计



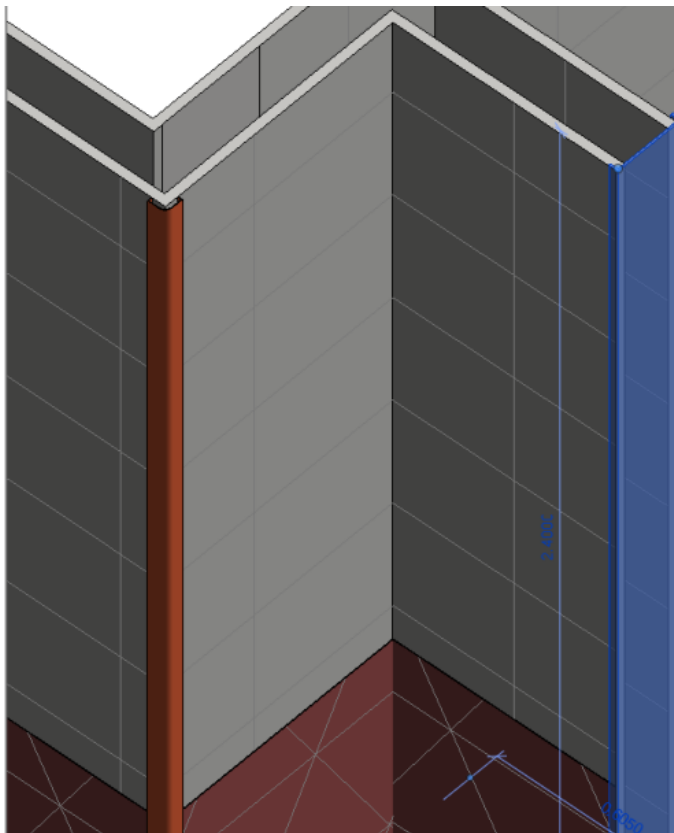
设计应用



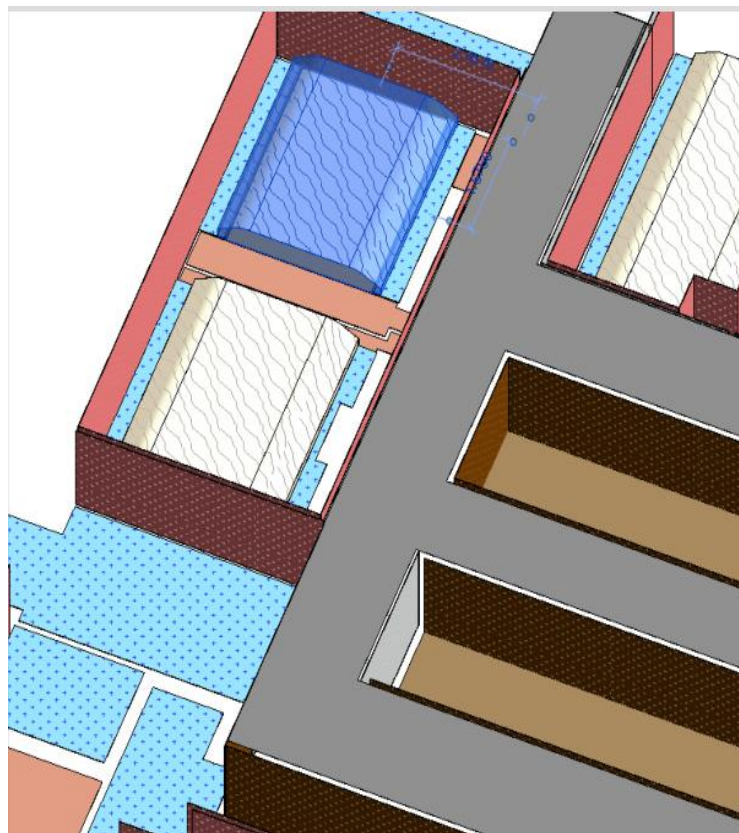
方案审核

三维模型专业协同设计审核

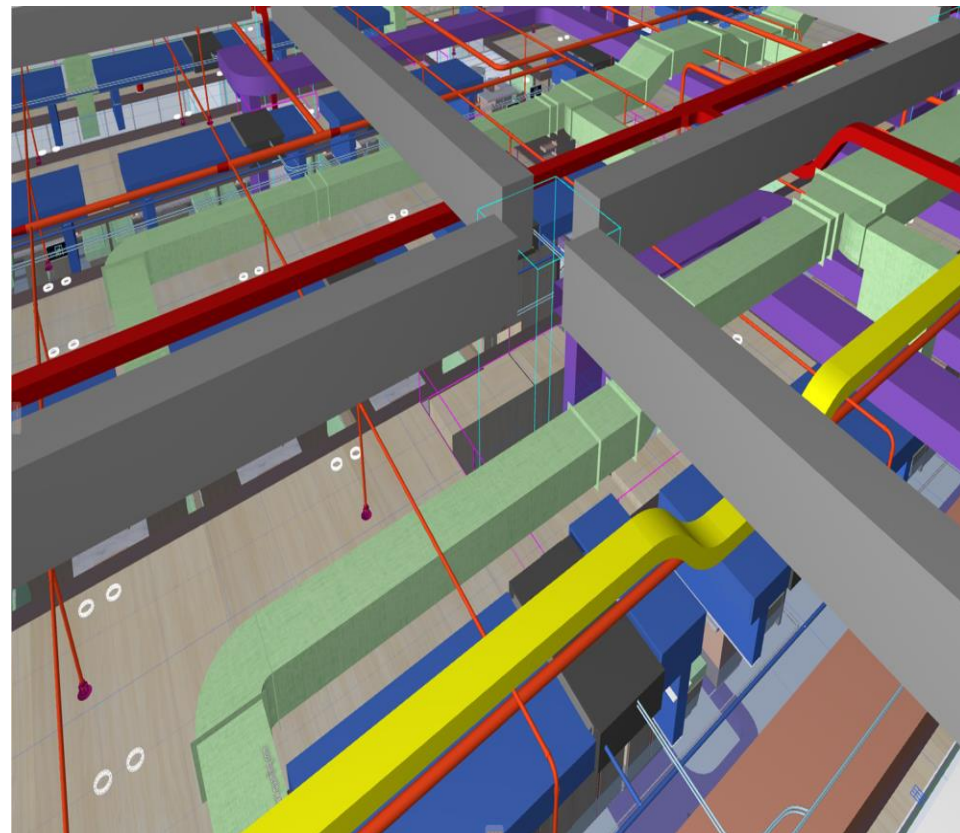
设计应用



隔墙设计审核



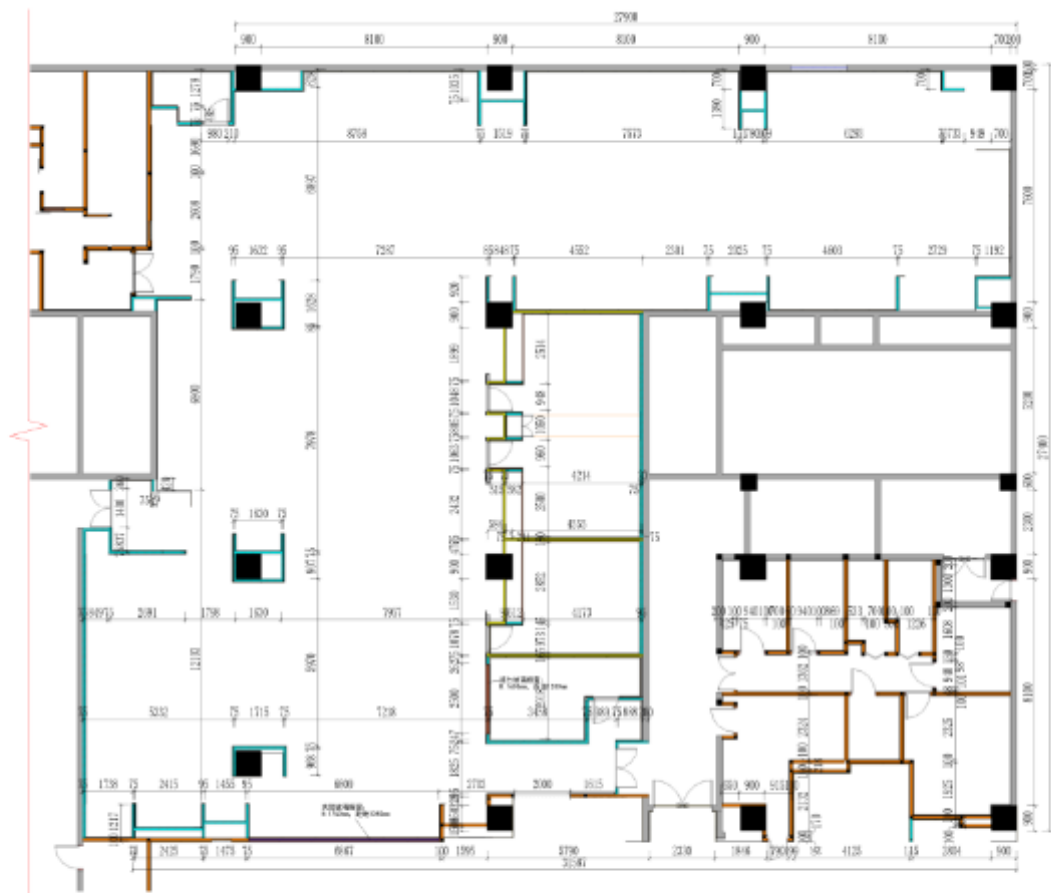
天花设计审核



管线综合审核

BIM施工图

设计应用



大厅新建墙体定位图 1:50

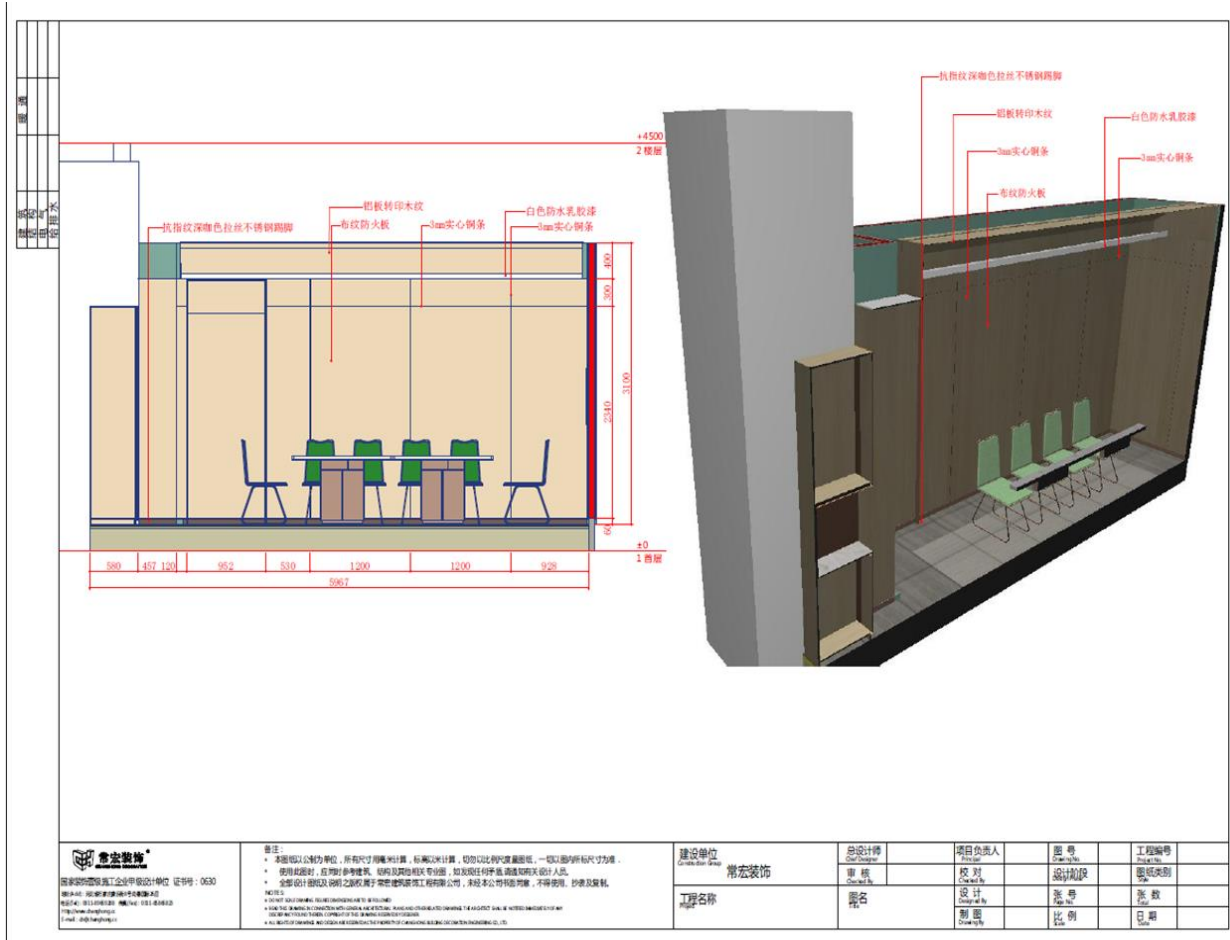
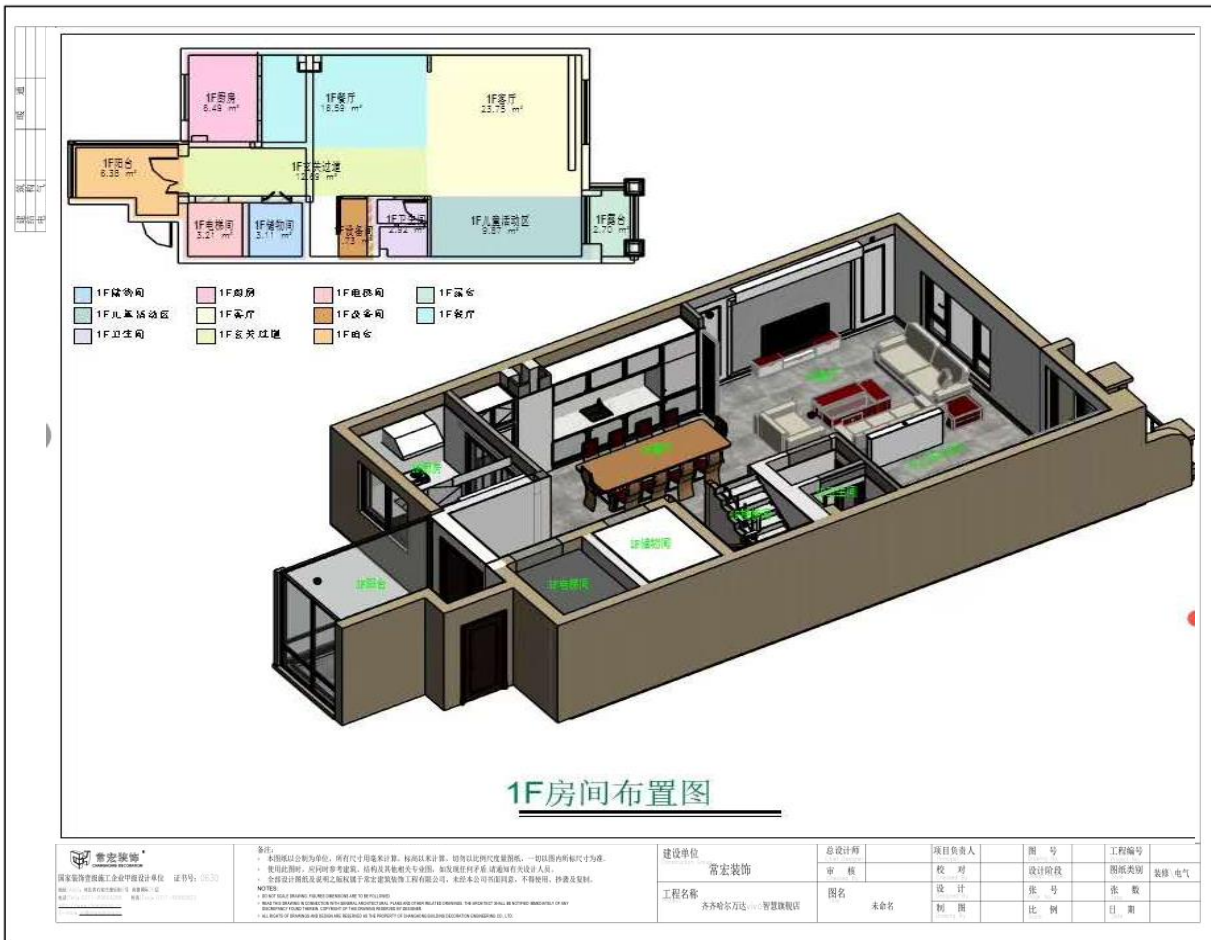


平面布置图-大厅 1:50

图例	墙体构造
	砌块墙
	轻钢龙骨墙(无岩棉)
	轻钢龙骨墙(有岩棉)

BIM施工图

设计应用

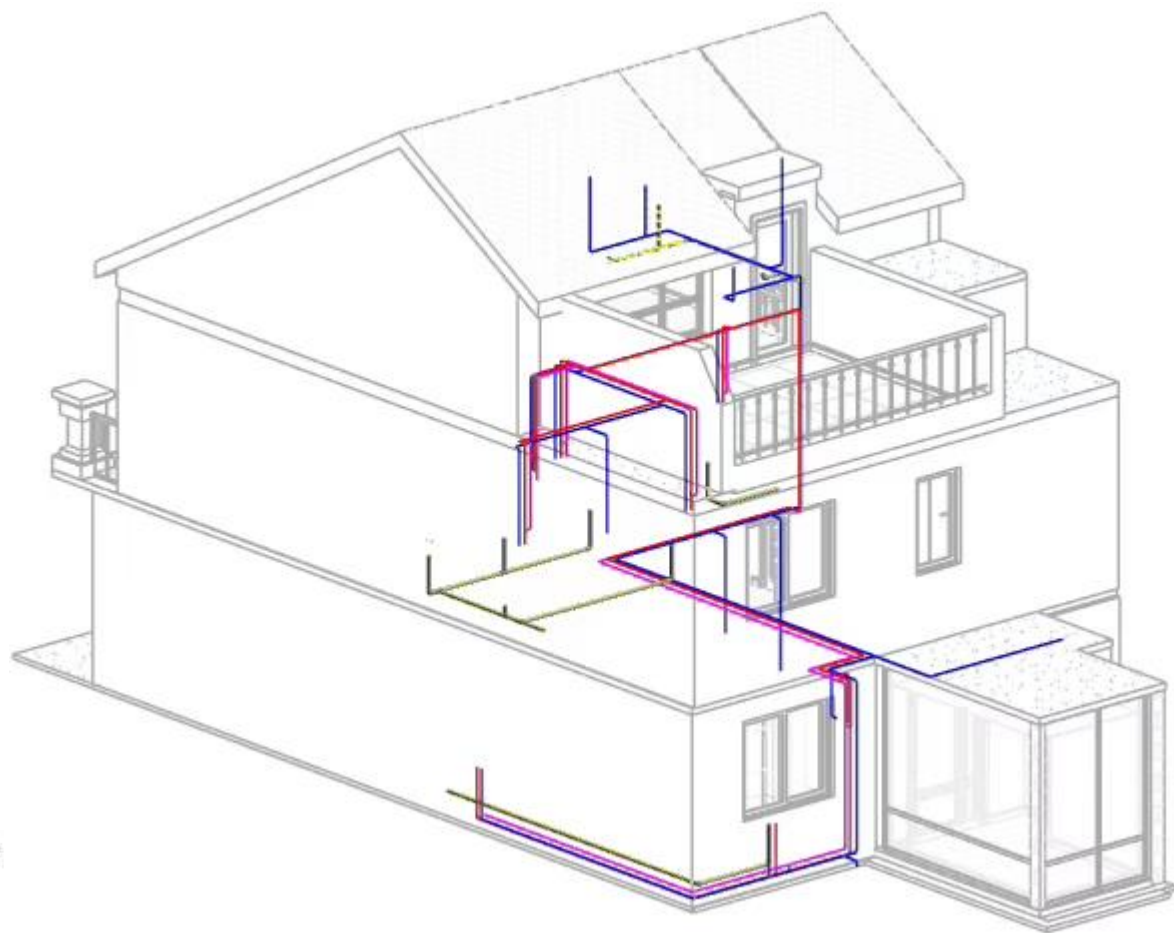
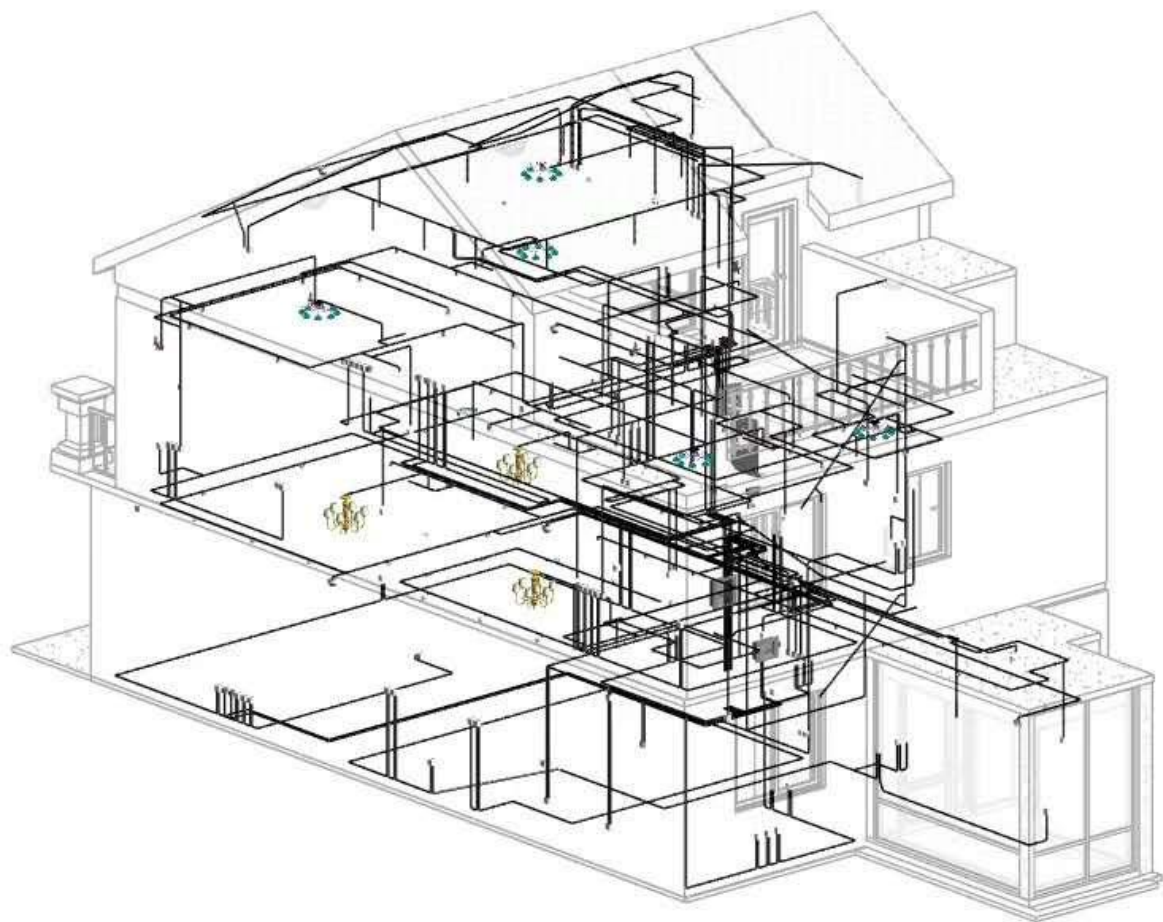


<p>常宏装饰 CHANG HONG DECORATION</p> <p>国家高新技术企业甲级设计单位 证书号: 0630</p> <p>地址: 江苏省南京市江宁区... 电话: 025-85111111</p>	备注: 1. 本图按1:50比例绘制, 所有尺寸均按米计算, 标高以米计, 标高以绝对标高为准, 一切以图内标注尺寸为准。 2. 施工过程中, 应随时与甲方沟通, 如有变更, 须经甲方签字确认, 并由甲方盖章后方可实施。 3. 本图设计版权归甲方所有, 未经许可, 不得擅自复制或用于其他项目。	建设单位 常宏装饰	总设计师 审核	项目负责人 校对	图号 设计阶段	工程编号 图纸类别 装饰 电气
	工程名称 齐尔达·智慧社区	图名 未命名	设计 制图	张号 比例	张数 日期	

<p>常宏装饰 CHANG HONG DECORATION</p> <p>国家高新技术企业甲级设计单位 证书号: 0630</p> <p>地址: 江苏省南京市江宁区... 电话: 025-85111111</p>	备注: 1. 本图按1:50比例绘制, 所有尺寸均按米计算, 标高以米计, 标高以绝对标高为准, 一切以图内标注尺寸为准。 2. 施工过程中, 应随时与甲方沟通, 如有变更, 须经甲方签字确认, 并由甲方盖章后方可实施。 3. 本图设计版权归甲方所有, 未经许可, 不得擅自复制或用于其他项目。	建设单位 常宏装饰	总设计师 审核	项目负责人 校对	图号 设计阶段	工程编号 图纸类别 装饰 电气
	工程名称 齐尔达·智慧社区	图名 未命名	设计 制图	张号 比例	张数 日期	

BIM三维管线图

设计应用



自动报价

SIM一键输出工程报价，根据不同客户定制报价单。

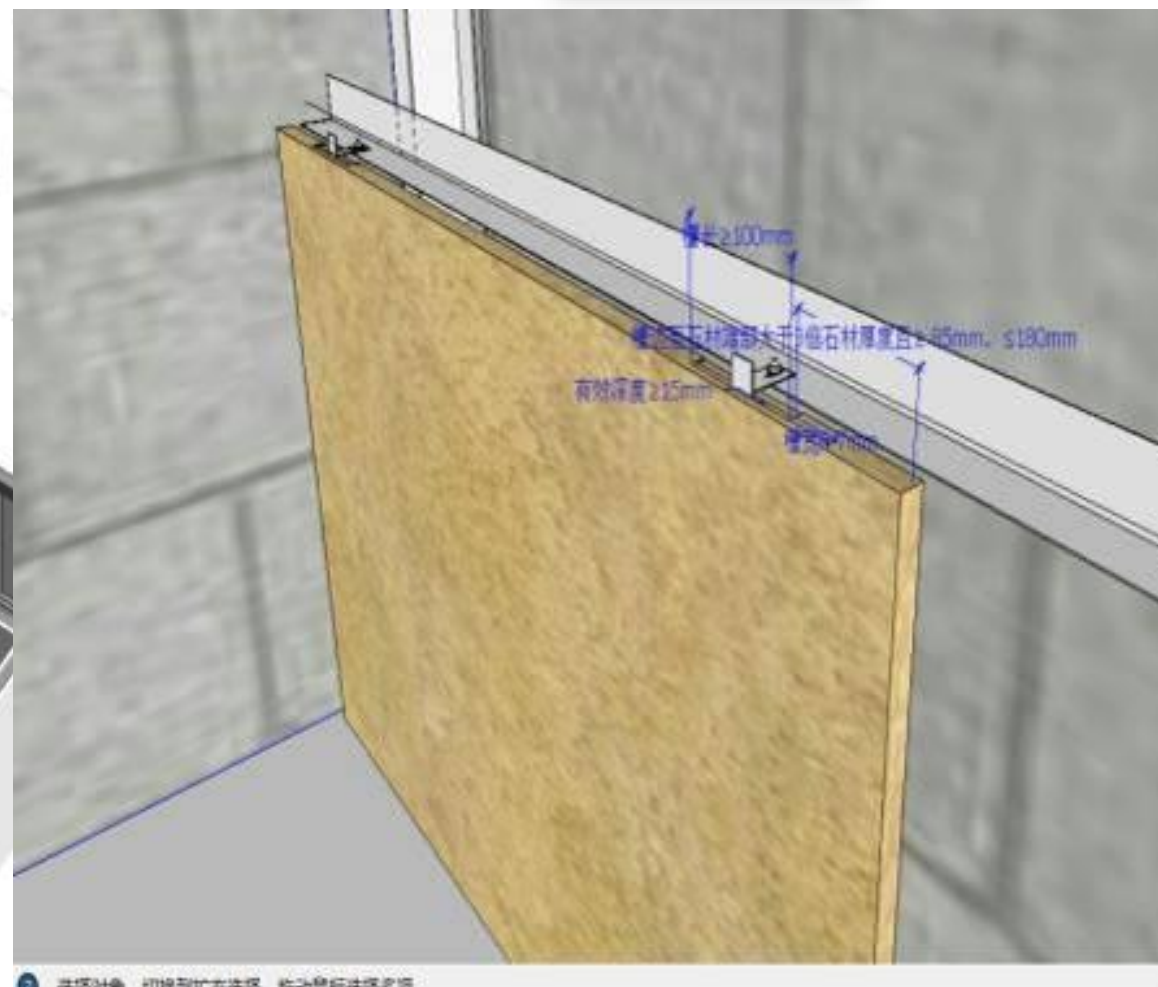
设计应用



设计交底

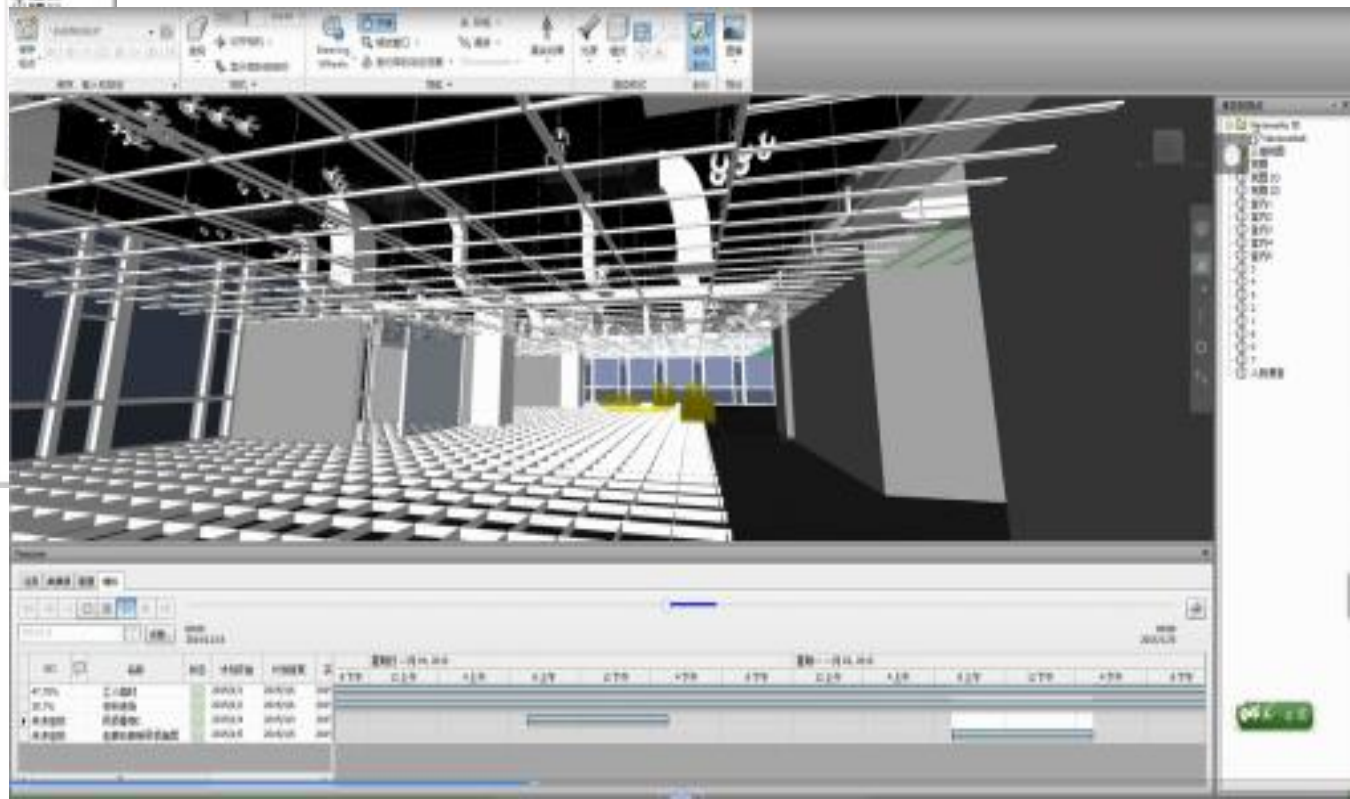
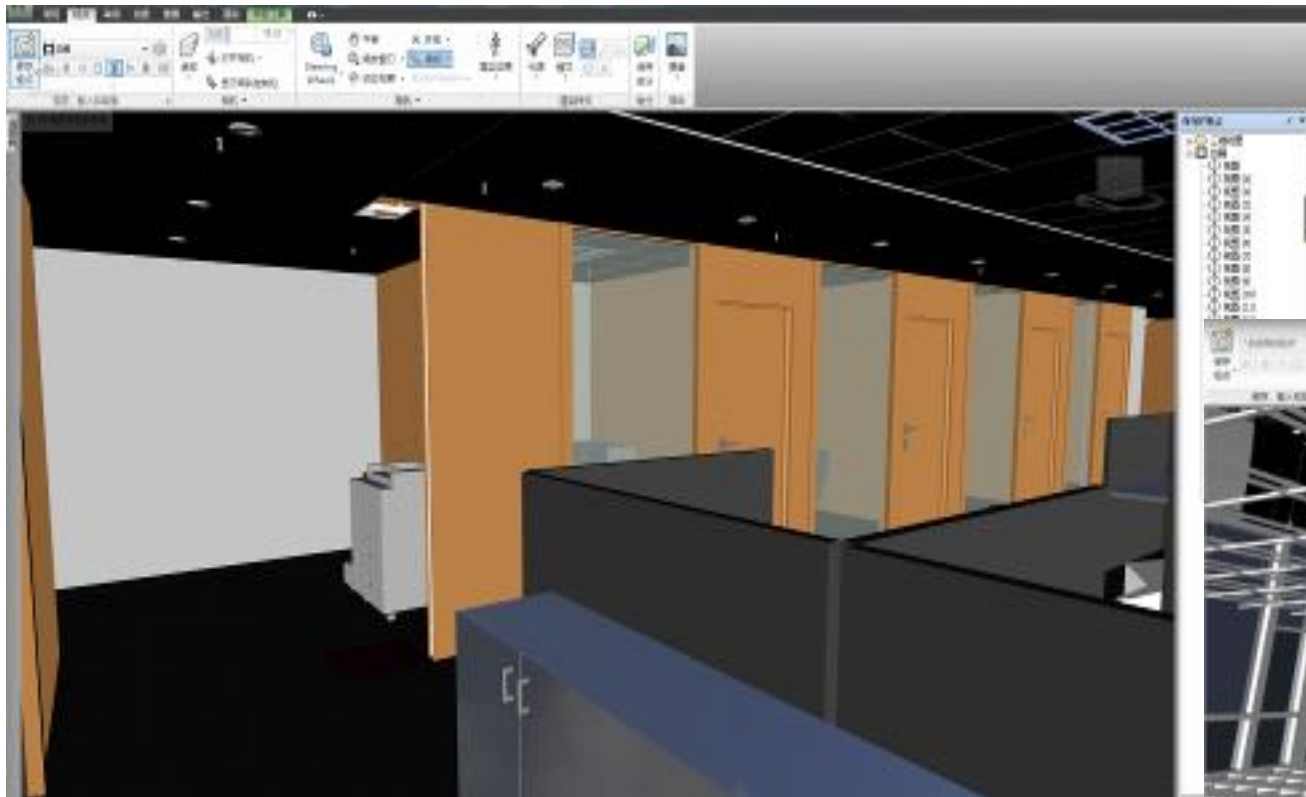


设计应用



施工配合

设计应用



虚拟施工

竣工验收信息辅助

设计应用

元素信息



名称 (Pset_Draughting)

玻璃

验收标准 (Pset_Draughting)

1、使用安全玻璃，倒边顺直，无崩边、划伤、破损现象。2、玻璃门中缝6~8mm，玻璃门边缝4~6mm。玻璃拼缝收口美观、顺直。3、地弹簧处地砖无崩边，地弹簧高出地面一个盖板高度。4、玻璃安装牢固，无晃动现象，安装方式符合设计文件要求，无框玻璃与地面固定方式为开槽固定；玻璃开关顺畅，关闭后门扇面层平整；5、玻璃面层垂直，无变形现象；不同材质间收口处理美观、顺直，不锈钢包括拼接严密，无焊接痕迹。6、门夹、把手安装位置准确、牢固；防撞条不得有气泡。



可视化交流

方案设计阶段中实施BIM的重要目的

消除隐患、空间预感、辅助决策

验证方案的合理性和准确性的同时，

让非建筑专业人员“看懂”设计，降低沟通的成本，

从而加速项目推进。

构件库管理

BIM正向设计效率的提升

标准化的构件库

构件种类、规格和数量不断的积累

数据库、算法的配套

通过数据库、算法存储和调用标准构件，逐步走向AI设计。

施工管理

BIM正向设计引导建筑装饰全生命期的应用

设计信息及模型传递

结合施工管理目标

成本 进度 质量 安全

依托自主产权云平台完成施工管理阶段的应用

BIM+IOT

运维是建筑装饰全生命期的应用期最长的阶段

设计、施工信息及模型导入

结合运维具体需求

运营服务 设备设施 公共安全

依托以BIM为基础实施

智能环控



无感支付

“云”货架



智慧“云”柜





CHANGHONG

2
0
1
9

THANKS

Beautiful of Design