



江苏金寓信息科技有限公司

Archi-Motive INFORMATION TECHNOLOGY LIMITED

基于BIM大数据的一体化管理模式在装配式建筑中的探索与实践

主讲人：史习雯



目录 CONTENTS

01

金寓简介

02

基于BIM技术的装配式建筑建造

03

江都A5项目BIM实践

04

案例分享

01

金寓简介

公司介绍

江苏金寓信息科技有限公司，成立于2016年，脱胎于江苏金大地集团，承载集团20余年工程管理及资产管理经验。项目遍布全国，包括北京、天津、江苏、湖南、海南等。

金寓科技立足于建筑行业，围绕项目的全生命周期，是以提供专业的BIM服务为基础支撑，以产业大数据，云端技术输出为增值服务的平台服务商。经过几年的发展，公司已在多个大型项目中输出服务并发布了独立研发的三款平台产品。

金寓将通过BIM和云计算、大数据、物联网、智能移动终端、人工智能等技术的结合，用精益求精的工程理念，打造数字建筑平台，服务于建筑产业的全生命周期。





专业

全面

前沿



业务版块



港口



工业厂房



道桥



轨道交通



能源



机场



楼宇



隧道

企业荣誉及知识产权



ISO9001



CMMI软件开发资质



国家高新技术企业



申新杯



软件著作权十四项



双软企业

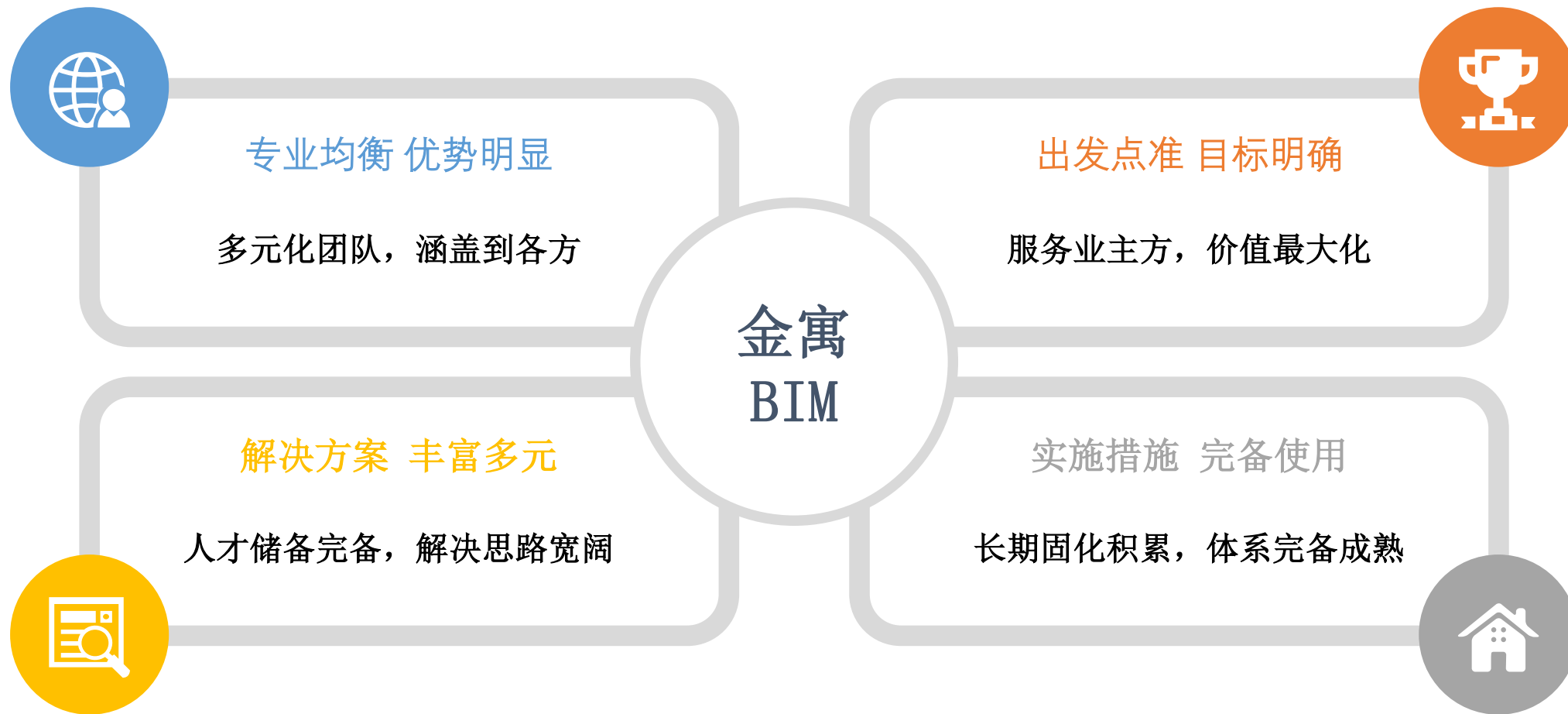


入库企业，示范基地，研究院&实验室

合作伙伴



服务优势



02

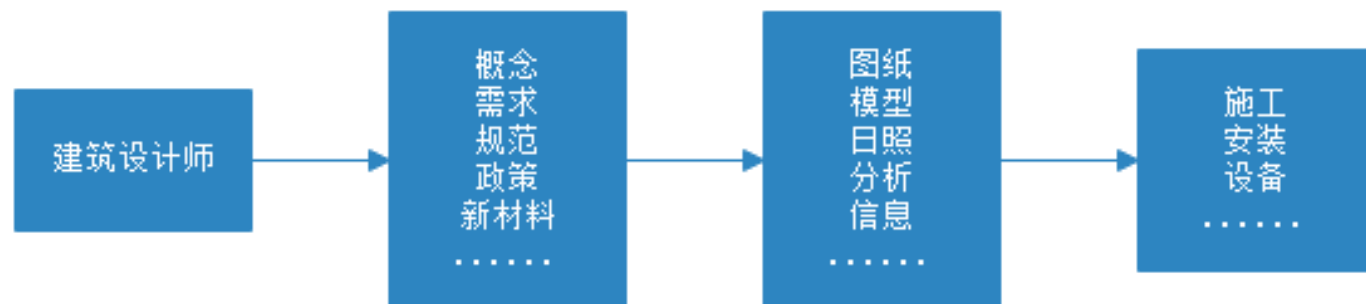
基于BIM技术的装配式建筑建造

建筑设计的故事

从前



现在



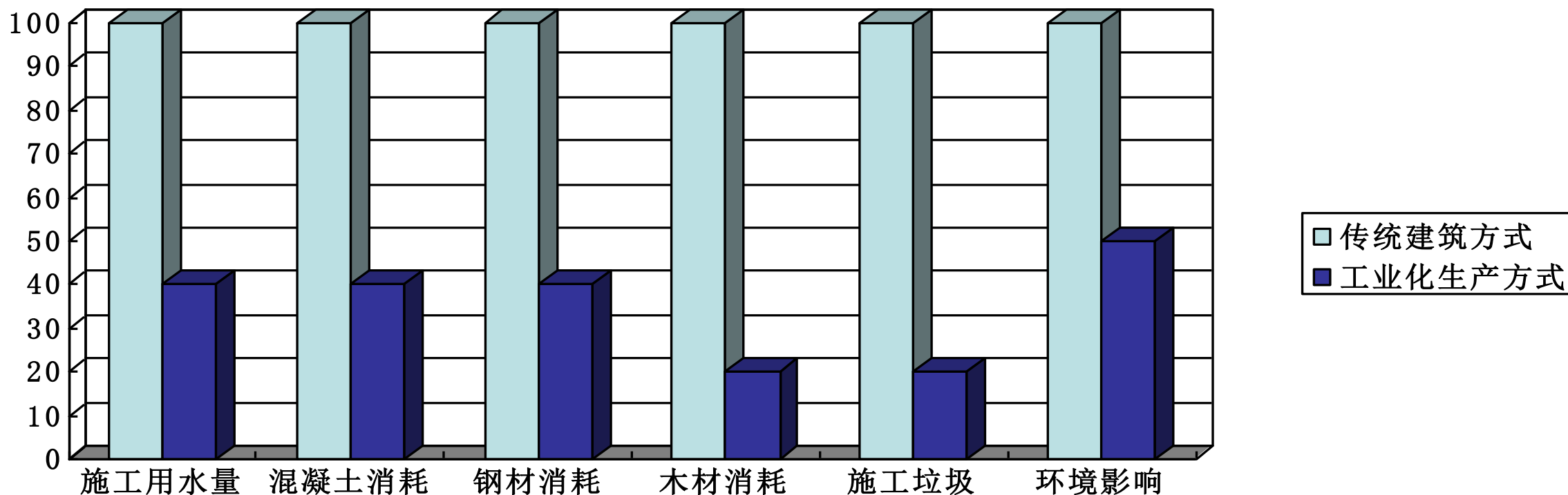
装配式建筑之后



建筑工业化

建筑工业化就是**采用大工业生产**的方式建造工业和民用建筑。它是建筑业从分散、落后的手工业生产方式逐步过渡到以现代技术为基础的大工业生产方式的全过程，是建筑业生产方式的变革。建筑工业化的基本内容和发展方向可概括为：**建筑标准化、施工机械化、构配件生产工厂化、组织管理科学化**。

采用建筑工业化的生产方式与传统建筑方式的资源消耗对比如下：



装配式建筑

装配式建筑是建筑工业化的一种。

旧：设计-现场施工

新：设计-工厂制造-现场安装+少量施工。



相比传统建筑物的设计，预制构件设计（工艺设计），如同制造业中的组装件设计，采用传统的计算机二维制图已不能满足设计需求。

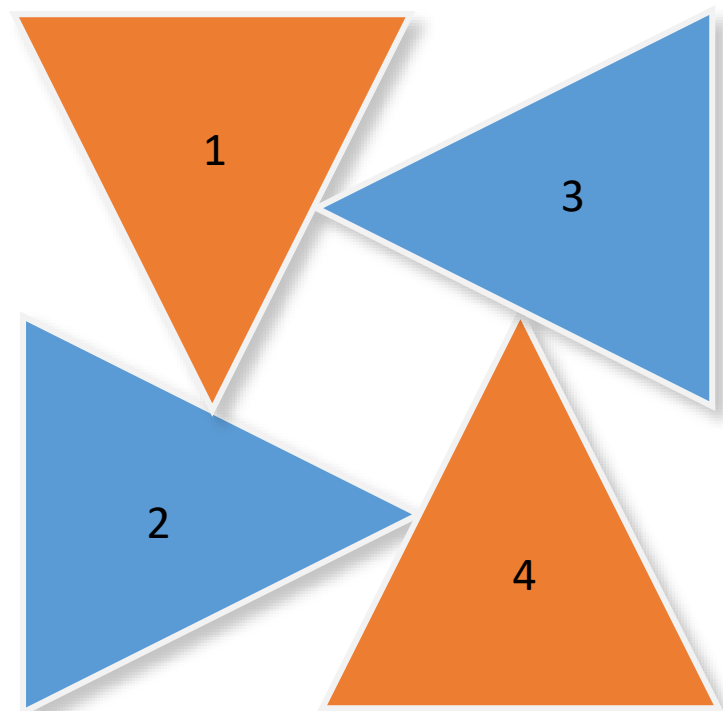
早期装配式建筑深化工作中出现的问题

设计多个专业，相互干涉碰撞

预制构件中涉及建筑、电、水等专业留洞和埋件间、埋件与钢筋间互相交错碰撞。

构件造型复杂

预制构件细节多，样式多，部分构件有三维造型，人工绘制平立剖挑战人脑空间想象能力。



钢筋弯折多，型号多，数量多

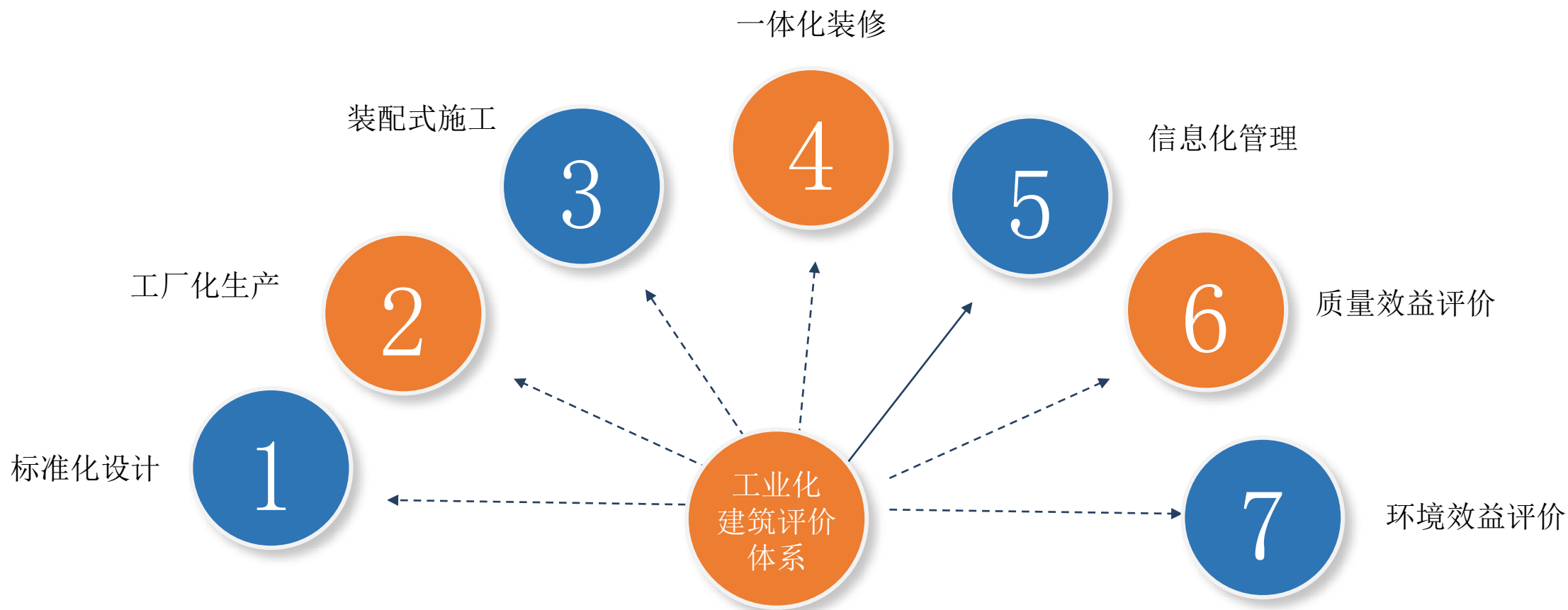
钢筋种类数量繁多，复杂构件中钢筋表可能包含几十种钢筋，需要人工统计详细规格尺寸，并绘制尺寸标注简图困难。

综合项目统计工作量大，图纸变更、修改较多

预制构件钢筋、埋件、各项材料用量统计量大，又由于反复变更修改，增加更多条件信息，凡变动一点即牵动多点工作。

BIM+装配式建筑

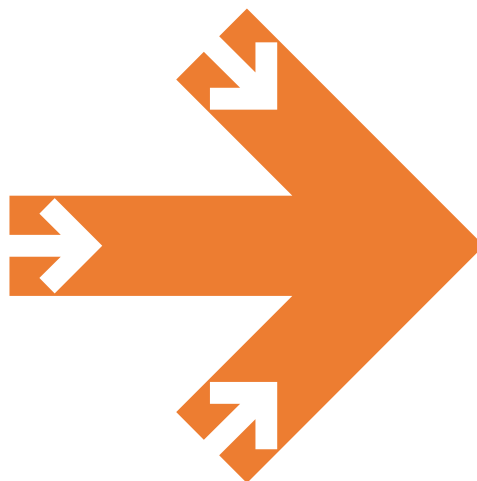
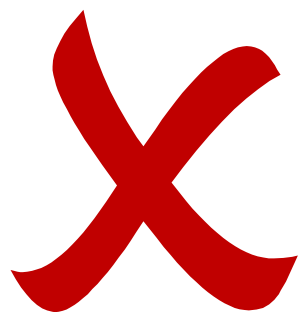
装配式建筑设计与施工，更注重对质量、成本、工期、效果与环保的综合评价。在拆分设计、构件制作、施工吊装过程中，尤其需要系统综合集成，BIM技术已成为提升建造品质的重要手段。



利用BIM技术可视化设计

涉及多个专业，相互干涉碰撞

埋件种类多且多为三维形状，需要人为判断是否碰撞。复杂构件埋件布置在多个表面，仅靠传统的二维设计方法难以判断碰撞面积。

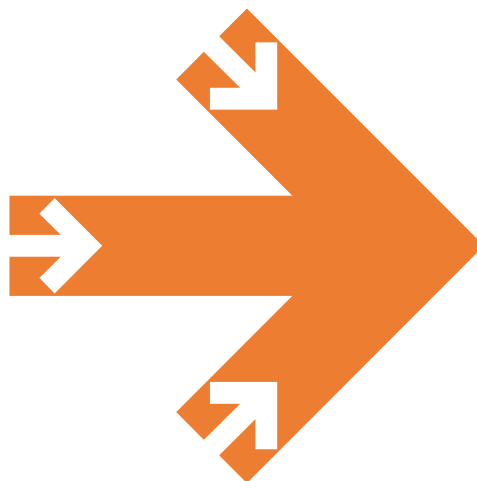
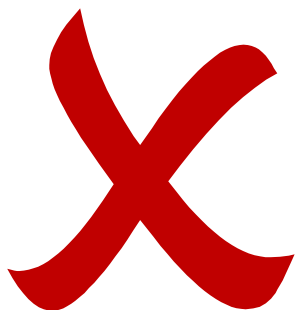


在三维视图中清晰检查碰撞情况，还可通过碰撞检查功能直接生成碰撞报告。在相同项目中应用BIM技术，碰撞项目环节提效达80%以上，基本避免了人工干预。



利用BIM技术快速统计

钢筋弯折多，型号多，数量多
钢筋弯折多，弯折角度多，设计人
需人工测量每一种钢筋的每段长度，
人工绘制每一种钢筋的样式简图并
为每一段标注加工尺寸。



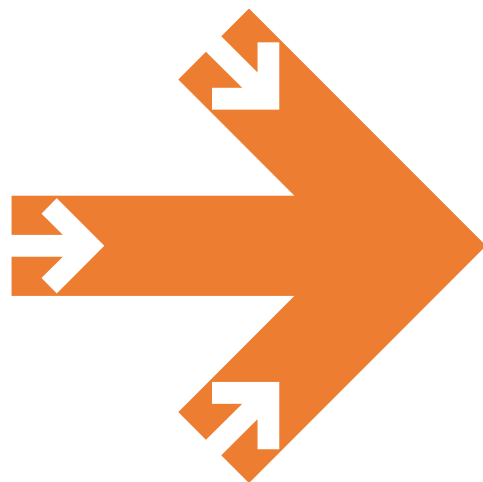
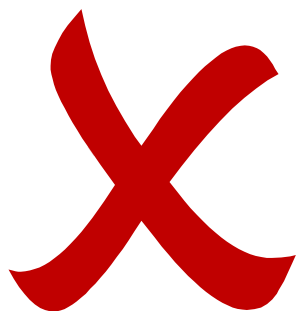
自动统计钢筋种类、规格、数量、
长度、自动生成钢筋统计表和样
式简图。在相同项目中应用BIM技
术。钢筋统计缓解提效达90%以上，
基本避免了人工干预。



利用BIM技术协调设计

构建造型复杂

构建空间造型复杂，为确保信息表达完整，单个构件需人工绘制多个平面剖面。



自动生成各个视图，对模型做出的任何修改自动反映到各个视图的对应位置。在相同项目应用**BIM**技术，单个构件设计提效达**50%**以上，项目总设计时长大大缩短。



利用BIM进行装配式建筑深化设计

- 综合项目统计工作量大，图纸变更、修改较多
- 装配式建筑其中PC详图的出图工作，构件信息繁杂，出图工作繁多
- 项目出图量是全专业其他图纸量的2倍之多

可视化设计

参数化设计

信息化设计

集成化设计



高效

准确

效率



难度



质量

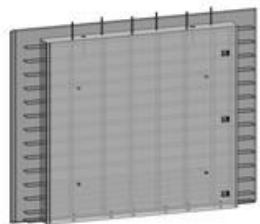


人工

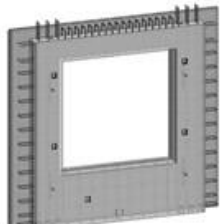


利用BIM进行装配式建筑深化设计

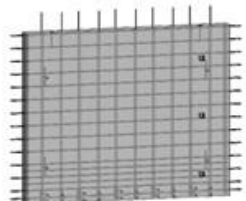
1、构件库及模型搭建



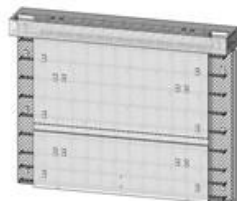
预制混凝土外墙



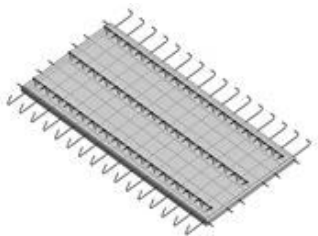
预制混凝土外墙（带窗洞）



预制混凝土内墙



夹心保温式女儿墙



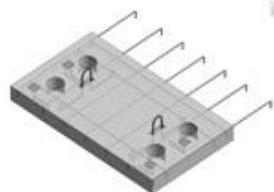
预制叠合楼板



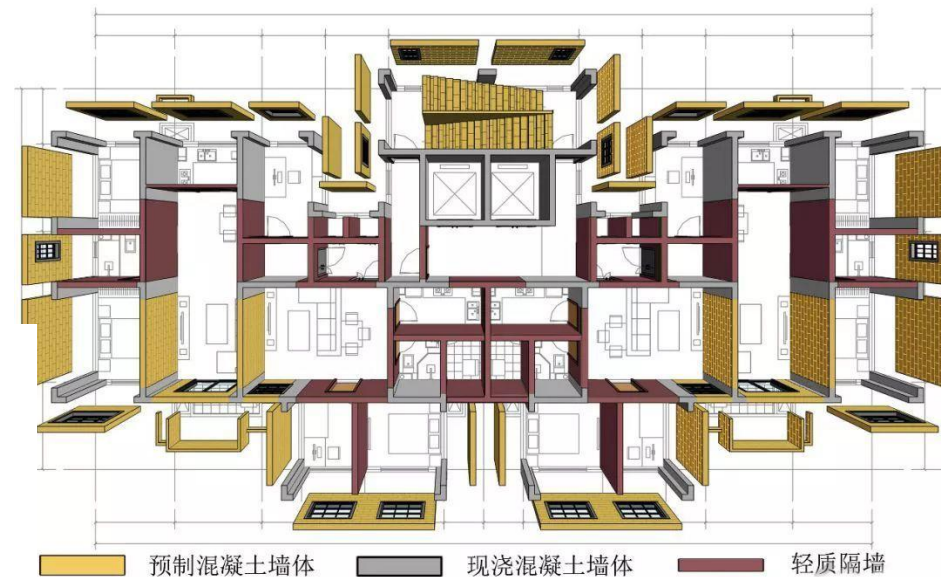
预制楼梯



预制叠合阳台板

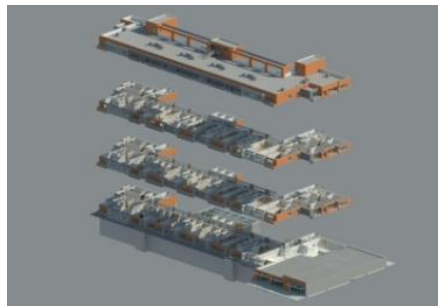


预制阳台板

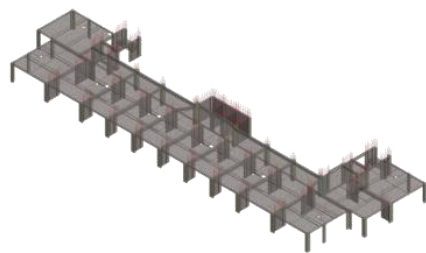


利用BIM进行装配式建筑深化设计

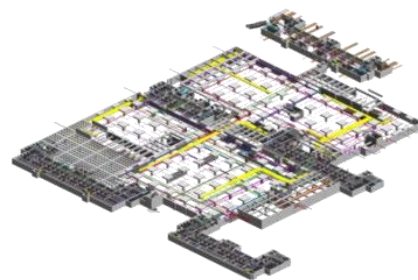
2、碰撞检查、优化建议



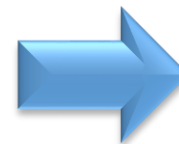
建筑模型



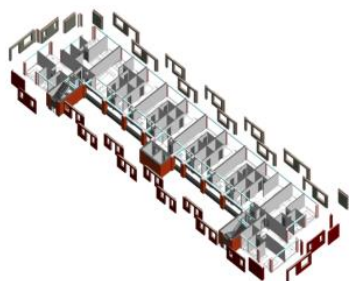
结构模型



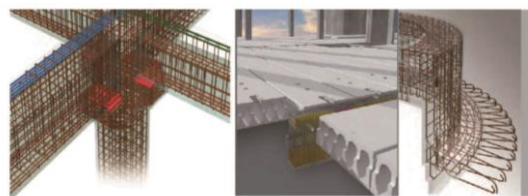
机电模型



综合模型



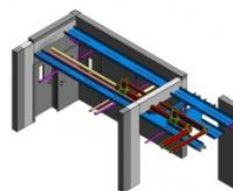
拆分模型



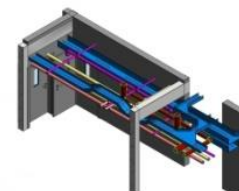
钢筋分析



2#楼-1自行车库区域优化前后对比



(优化前)

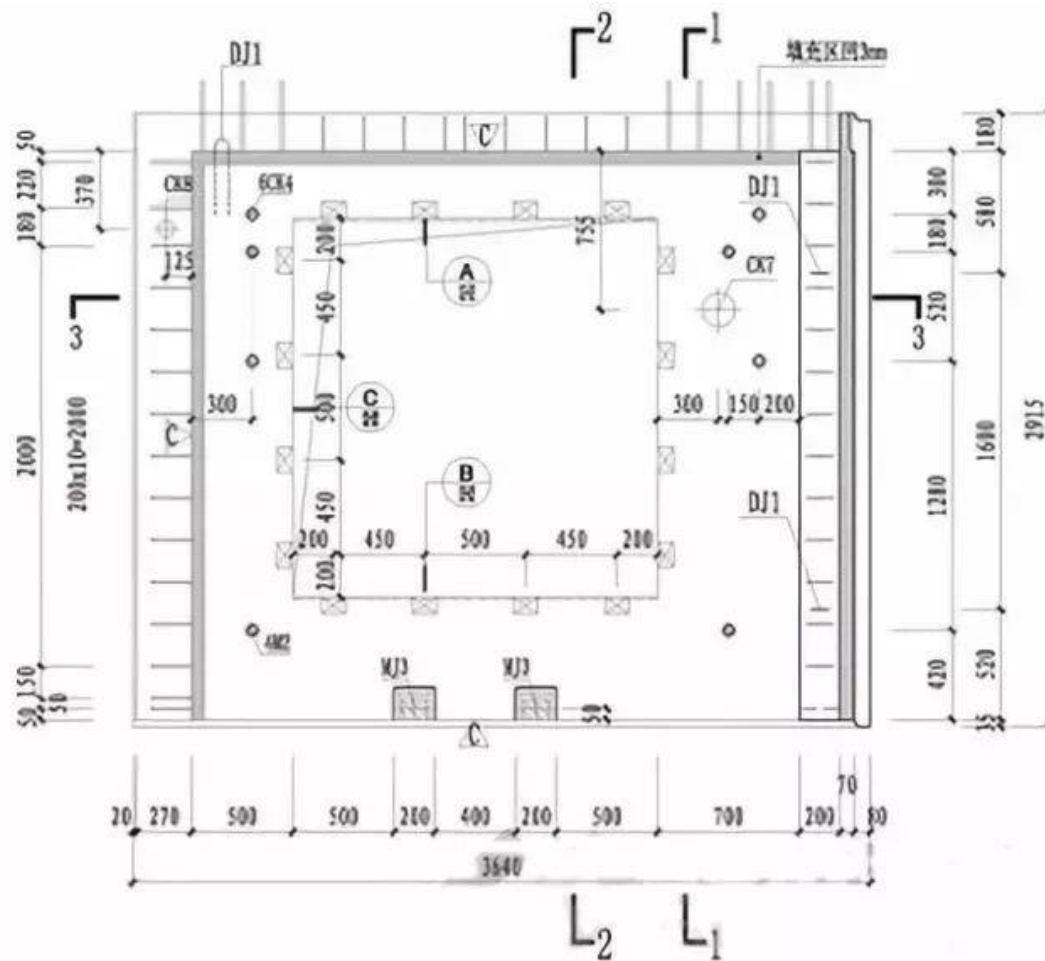
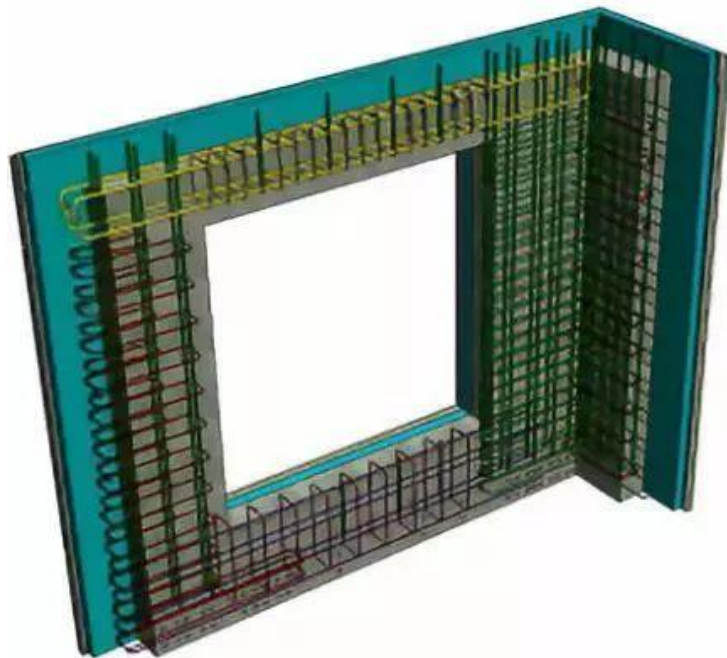


(优化后)

管线优化

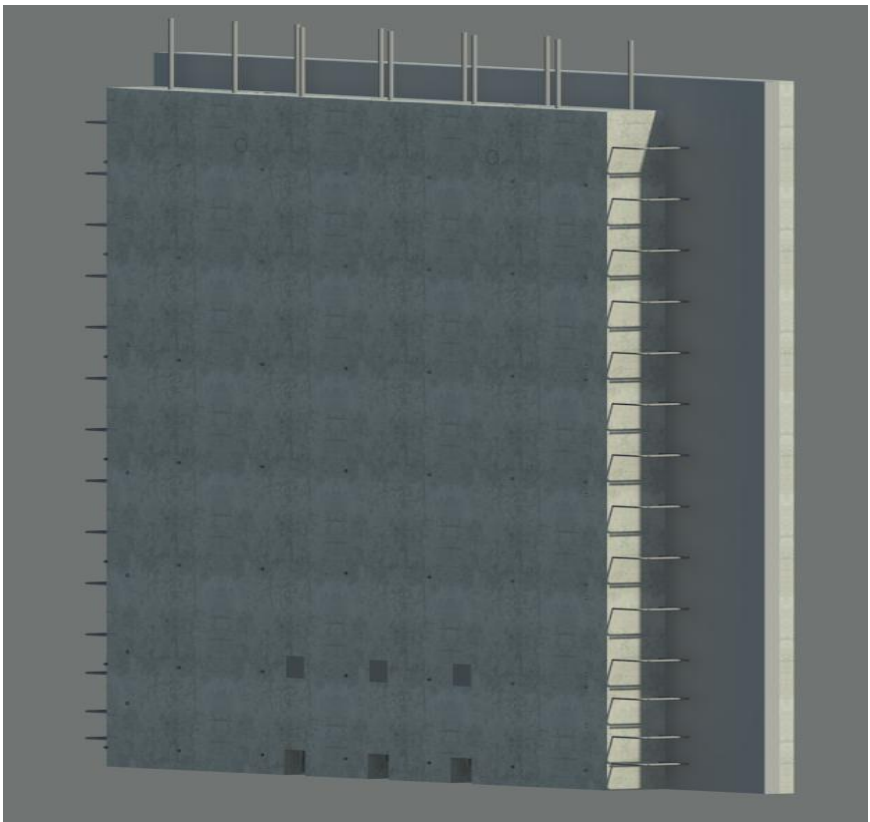
利用BIM进行装配式建筑深化设计

3、构件加工图统计



利用BIM进行装配式建筑深化设计

4、构件工程量统计



钢筋明细表					
序号	级别	钢筋直径	钢筋体积	钢筋长度	总钢筋长度数量
HPB300	一级	6	305.82 cm3	1664	10816
	一级	6	3615.70 cm3	56777	127879
	一级	6	978.55 cm3	5324	34609
HPB335	二级	8	3158.81 cm3	16758	62843
	三级	8	633.93 cm3	3440	12612
HPBF335	三级	10	826.24 cm3	5260	10520
	一级	12	2636.66 cm3	23490	23490
HPB300	二级	20	282.74 cm3	900	900
总计: 63			12458.46 cm3	113613	283669

墙体洞口明细表					
序号	类型	高度	深度	宽度	合计
墙开洞	下部预留洞01	100	100	100	3
总计: 3					3

构件明细表				
族	类型	合计	成本	制造商
墙体套筒	CK2	2		
预留螺母	M1	2		
预留螺母	M2	12		
吊钉	吊钉	2		
MS2050	类型 1	64		
总计: 85			85	

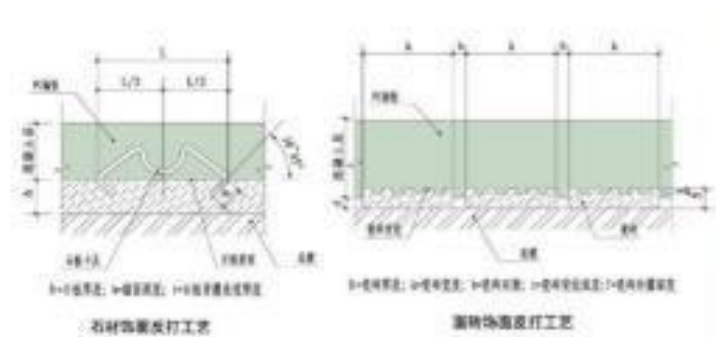
电气装置明细表			
族	类型	型号	合计
接线盒-6孔	类型 1		3
总计: 3			

线管明细表				
类型	内径	外径	长度	合计
线管	16 mm	18 mm	311	3
总计: 3				3

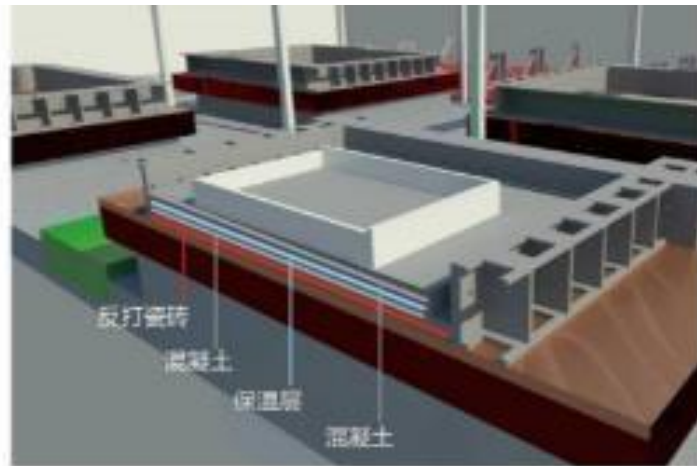
墙明细表							
类型	结构材质	长度	高度	厚度	面积	体积	结构用途
剪力墙预制_Q1_200mm	混凝土, 预制	2400	2650	200	6.360 m2	1.269 m3	承重
保护层预制_Q1_50mm	混凝土, 预制	2880	2780	50	8.006 m2	0.400 m3	非承重
挤塑板_50mm	聚苯乙烯, 膨胀	2980	2780	50	8.284 m2	0.414 m3	非承重
总计: 4					22.651 m2	2.084 m3	

根据构件加工图，统计钢筋规格与长度、埋件型号与数量、混凝土标号与体积等工程量信息。

利用BIM进行生产指导



瓷砖反打工艺大样图



在生产加工过程中，BIM技术可以直观的表达构件空间关系和各项参数，能自动生成构件下料单、派工单、模具规格参数等，并且通过可视化的直观表达帮助工人更好的理解设计意图，可以形成 BIM 生产模拟动画、流程图、说明图等辅助材料，有助于提高工人生产的准确性和质量效率。

基于BIM技术的装配式建造优点

提升品质

BIM的应用，使施工单位进场前完成综合调整、方案预演等前期准备，掌握施工难点，减少施工错误，回避不必要风险。

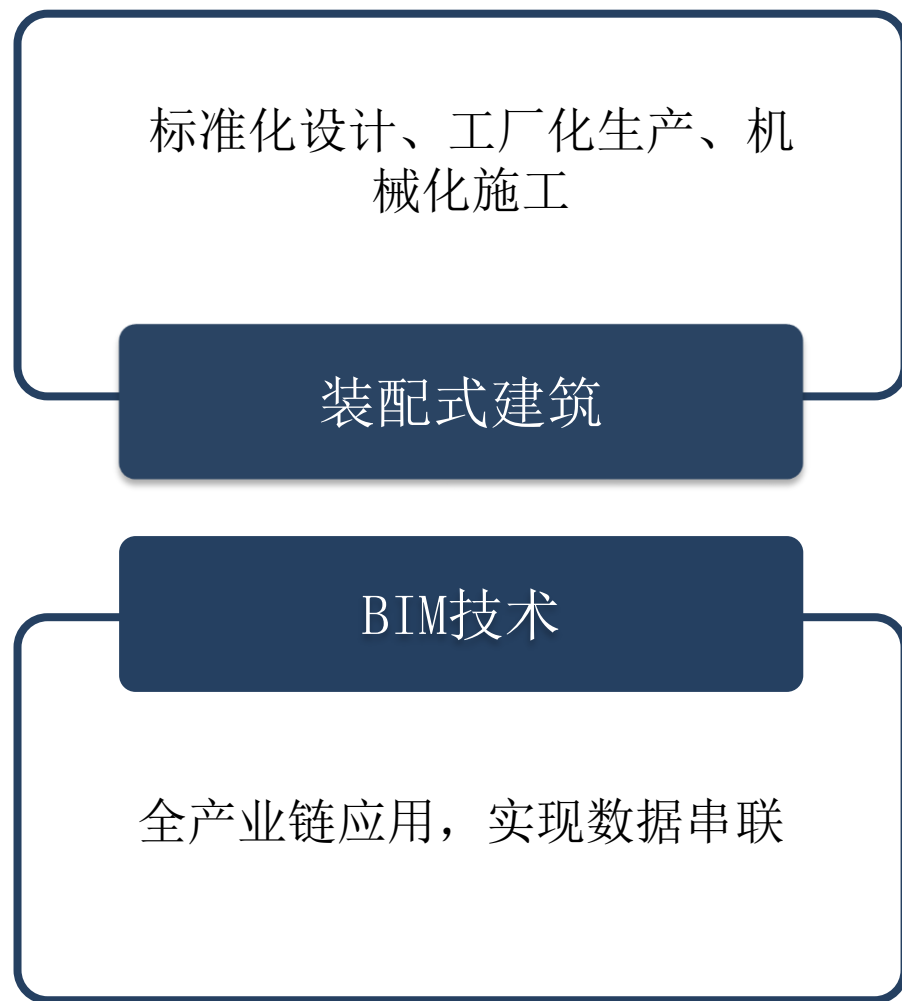
控制成本

根据施工组织设计模拟实际施工，确定合理的施工方案指导施工，确保了设计和安装的准确性，提高了安装一次成功的概率，减少了返工，降低了损耗，并节约了工程造价。

数字管控

利用互联网、移动通讯、摄影摄像技术，把预制、预加工等工厂制造的部件、构件的加工、运输、安装全过程，把隐蔽工程、特殊构造的施工记录，把现场施工进度等情况与BIM模型整合，进行全方位管理。

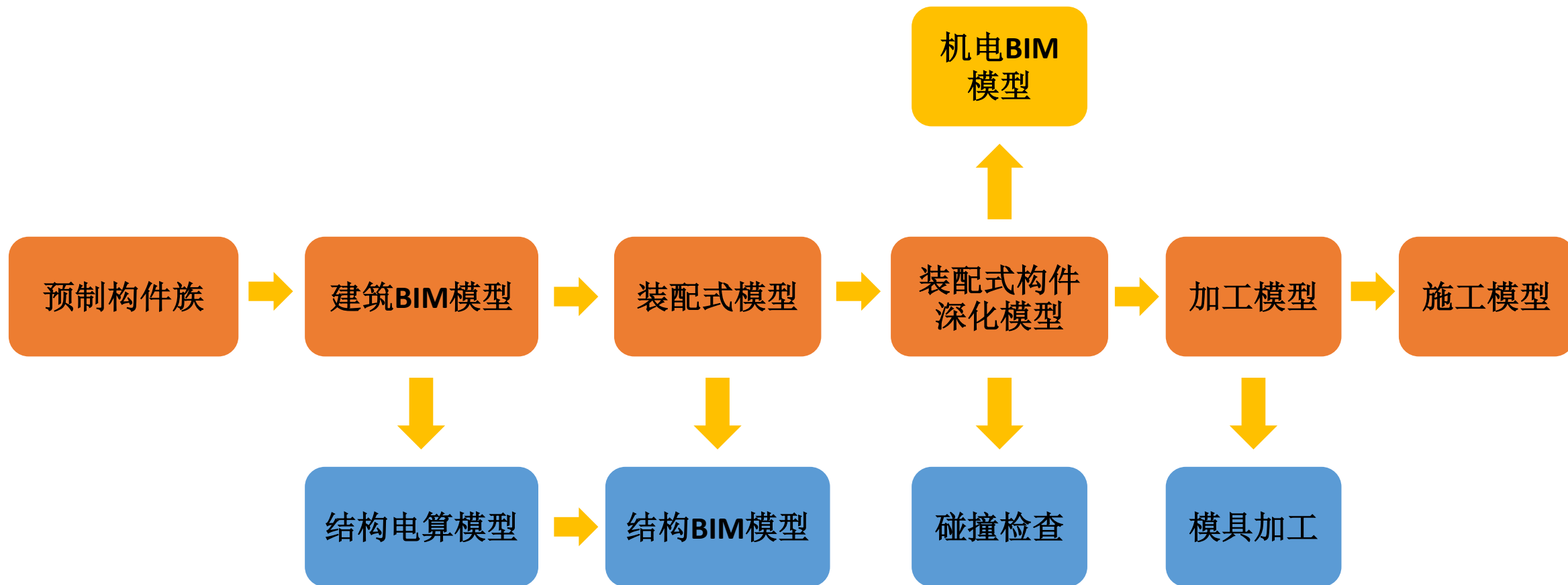
BIM+装配式建筑=智慧建造



智慧建造

将计划性和精细程度不强的建筑行业，变得每一环节高效且精准

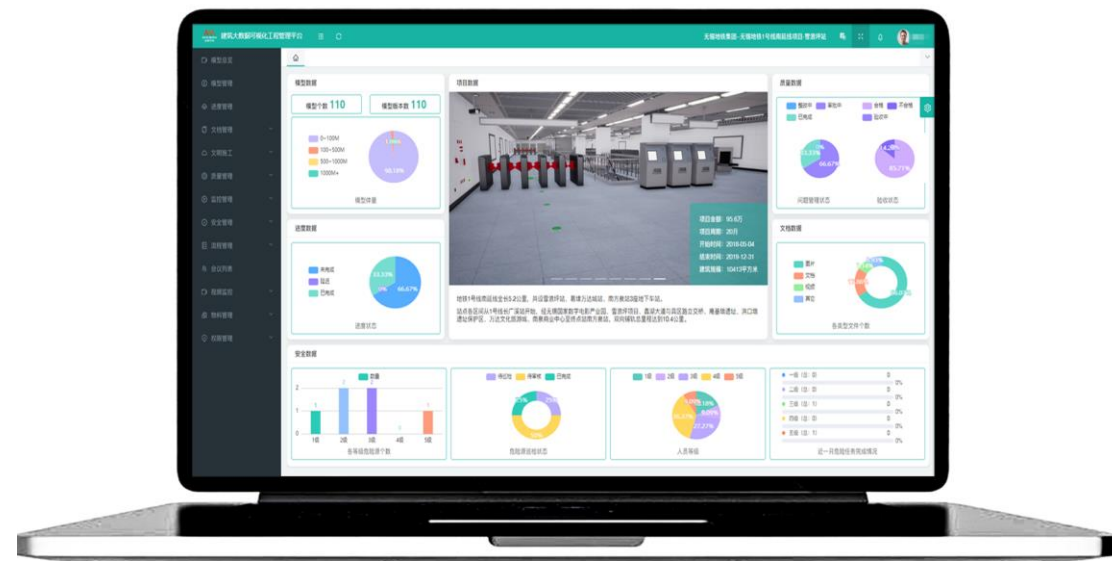
BIM一体化设计流程



BIM一体化管理模式

1、BIM大数据工程管理平台

弥补了传统模式的不足，实现网页浏览，将模型浏览和数据存储及管理功能结合在一起，不仅提供模型结构树进行构件的划分，且支持输入构件名称，一步实现构件定位。用户无需过多的专业知识，根据平台内的提示的即可顺利进行操作。



BIM大数据工程管理平台

平台
优势

轻量化模
型

文件管理
强大

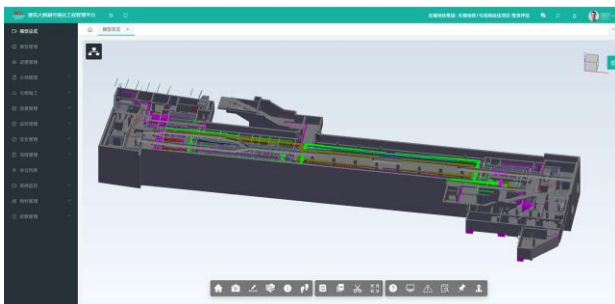
集成工作
流

大模型处
理技术

兼容各种
格式

多种客户
端模式

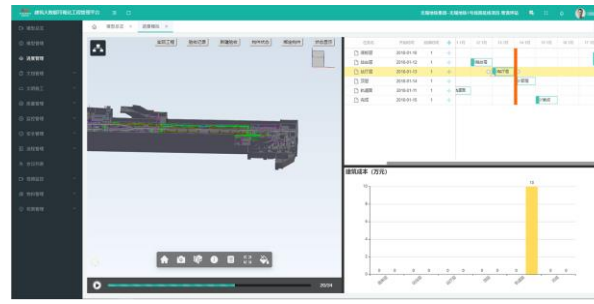
BIM大数据工程管理平台



模型轻量化展示



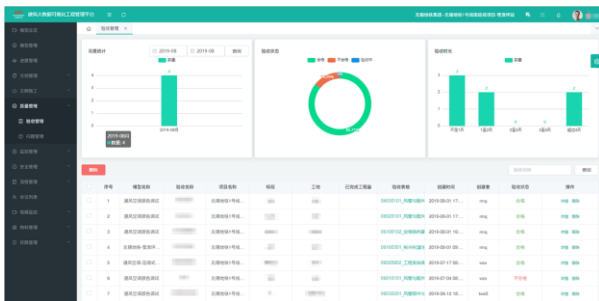
模型会议



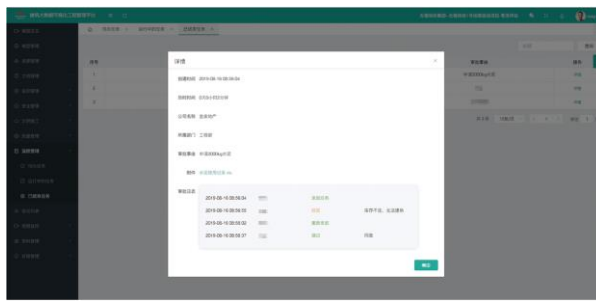
进度跟踪



成本管理

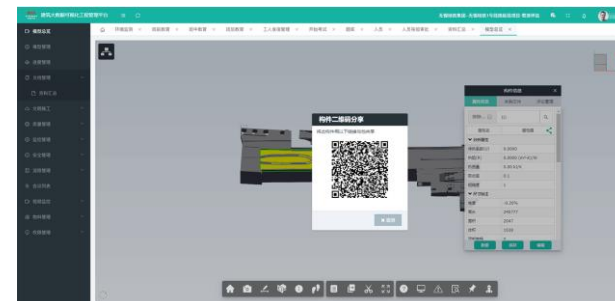


质量管理



流程管理

资料管理



二维码

BIM一体化管理模式

2、BIM大数据运维管理平台

将BIM模型与运维结合在一起，通过三维可视化的形式便于查看各种信息。平台将真实的数据与虚拟的实物对应起来，让大楼的运行情况一目了然，任意视角查看建筑物，实时查看建筑物耗能或者预警通知等信息。加强信息系统运行状态监控，实现信息运行可视化。



BIM大数据运维管理平台

平台 优势

信息化

信息准确，贯穿全部过程

高效化

三维可视，便于查看系统

集中化

集中管控，全面获取信息

精益化

优化流程，运维有效提升

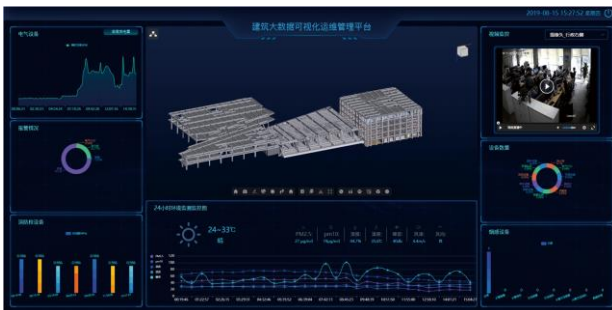
自动化

运行监控，管理统一高效

独立化

简单操作，提高决策效率

BIM大数据运维管理平台



大屏展示

This screenshot shows the '设备管理' (Equipment Management) interface, which is a data table. The table lists various pieces of equipment with columns for ID, name, location, status, and other details. The interface includes a top navigation bar and a sidebar with icons for different management functions.

ID	设备名称	设备位置	设备类型	设备状态	设备编号	设备品牌	设备厂家	备注
1	空调系统	机房	空调系统	运行正常	11010101	格力	格力电器	
2	照明系统	走廊	照明系统	运行正常	11010102	飞利浦	飞利浦照明	
3	给排水系统	卫生间	给排水系统	运行正常	11010103	海尔	海尔电器	
4	电梯系统	电梯井	电梯系统	运行正常	11010104	通力	通力电梯	
5	消防设施	消防控制室	消防设施	运行正常	11010105	海湾	海湾实业	
6	安防系统	监控室	安防系统	运行正常	11010106	海康威视	海康威视	
7	门禁系统	出入口	门禁系统	运行正常	11010107	中控	中控技术	
8	能源系统	能源站	能源系统	运行正常	11010108	西门子	西门子能源	
9	电气系统	配电室	电气系统	运行正常	11010109	ABB	ABB电气	
10	暖通系统	暖通站	暖通系统	运行正常	11010110	博世	博世暖通	

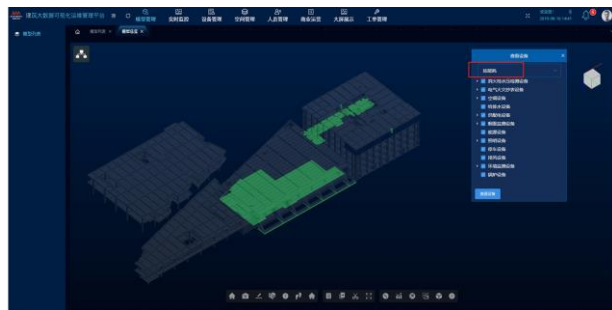
设备管理



监控管理



空间管理



能耗管理



安保管理



运营管理

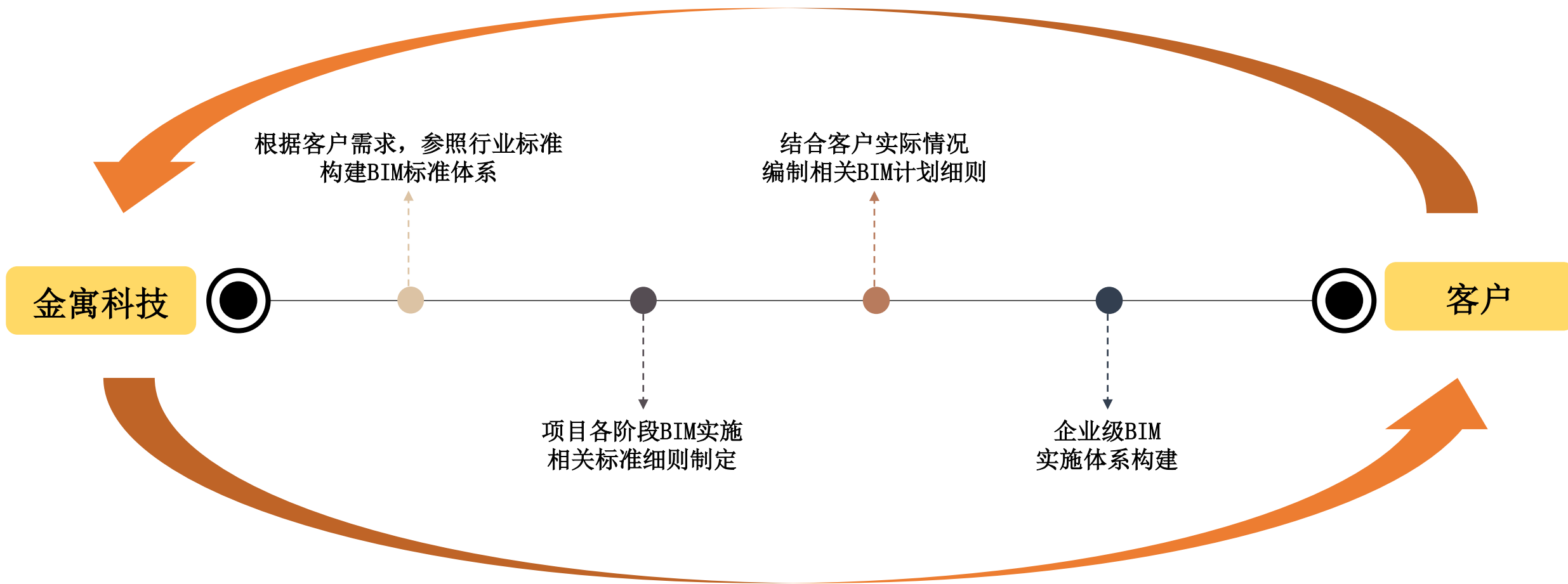


商城管理

03

江都A5项目BIM实践

定制服务



项目概况



设计单位：Adeas

总建筑面积：150万平方米

建筑高度：300米

BIM服务范围：全过程BIM咨询服务

项目位于江都区文昌大道，总占地约1400亩，总建约150万方，总高约300米，由扬州金奥万豪酒店、扬州金奥广场、扬州金奥拉德芳斯花街、扬州金奥中心5A级写字楼、金奥诺阁雅社区、扬州金奥文昌公馆（住宅）六大业态组成。

难点：本项目为超高层建筑和高预制率的装配式建筑，对施工工序及施工工艺要求非常高，对施工精度和施工质量要求苛刻，施工班组缺乏类似项目施工经验，需借助BIM技术来保证项目顺利实施。

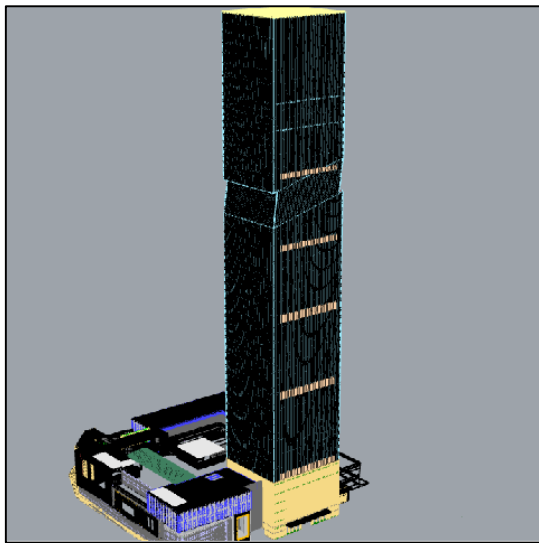
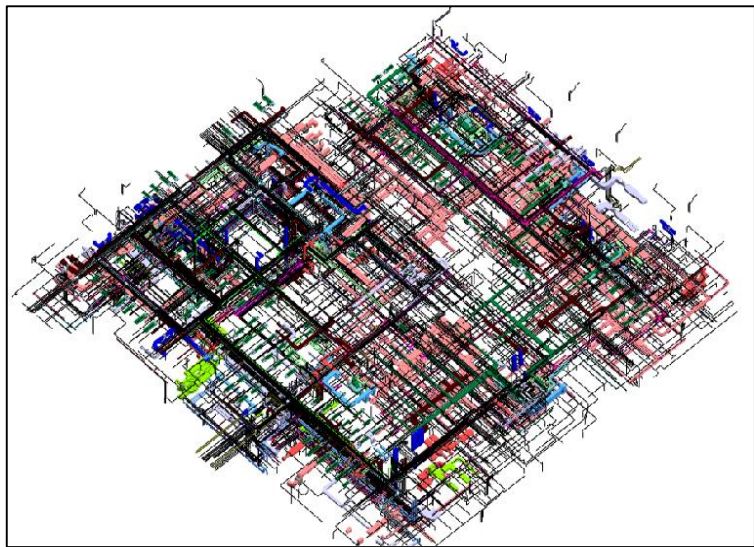
项目应用概述

- 1、建模及模型维护
- 2、机电管线综合
- 3、各专业协调设计
- 4、空间分析，层高净空分析
- 5、可视化演示, 装配式演示
- 6、工程量核查
- 7、施工进度初步模拟
- 8、施工现场配合（方案模拟、专业协调）

项目实施各阶段模型操作应用参照表

	方案设计阶段	初步设计阶段	施工图设计阶段	施工阶段	竣工验收阶段	运维阶段
建立模型	●	●	●	●		
模型更新	●	●	●	●	●	●
BIM设计	●	●	●	●		
设计协同	●	●	●	●		
碰撞检测		●	●	●		
管线综合		●	●	●		
BIM出图			●	●		
模型量统计		●	●	●	●	
虚拟漫游		●	●	●		
视频动画		●	●	●		
施工进度模拟				●		
施工工艺模拟				●		

1、建模及模型维护

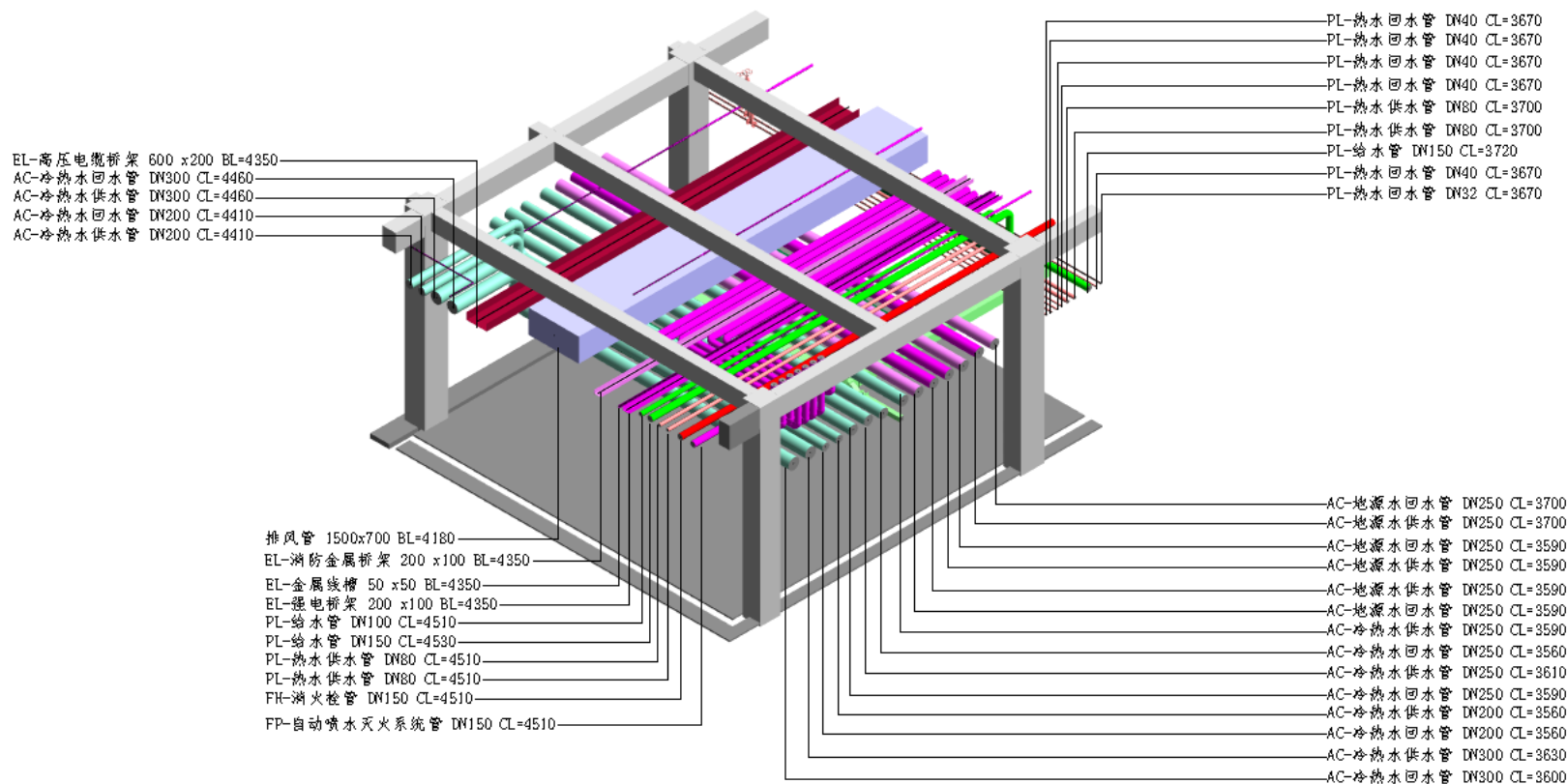


各专业各阶段模型建立，

共输出报告**50**份，

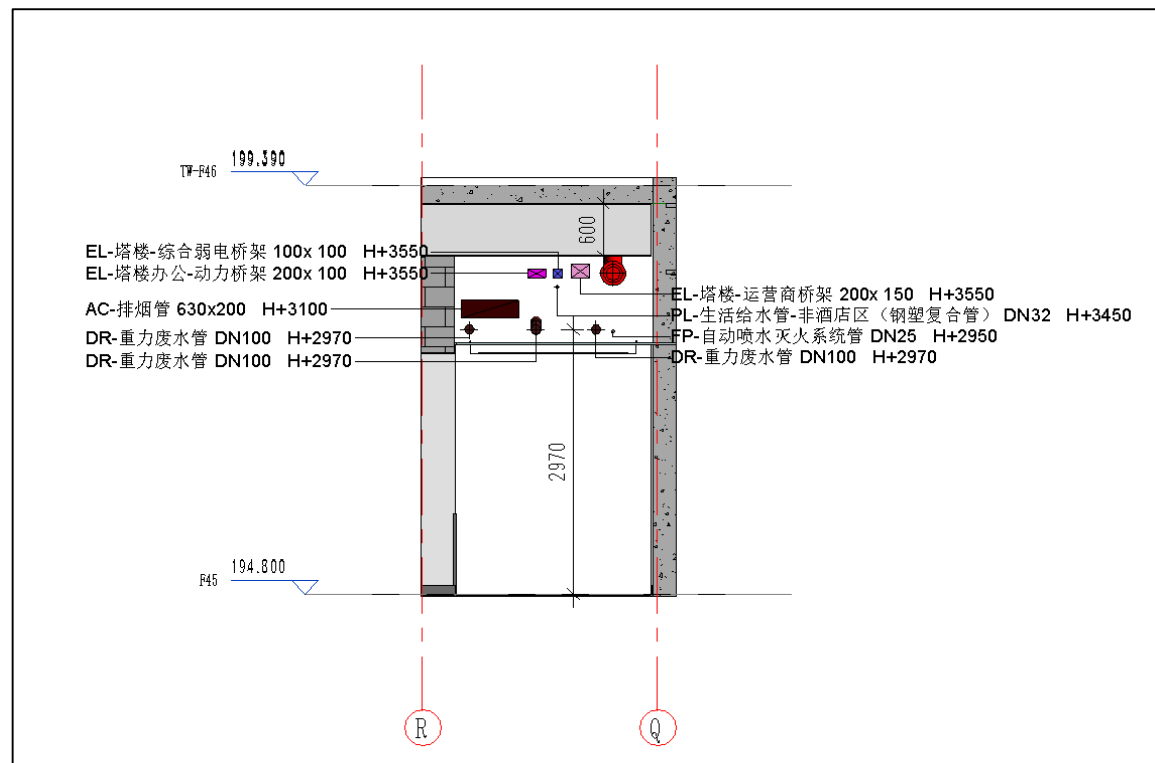
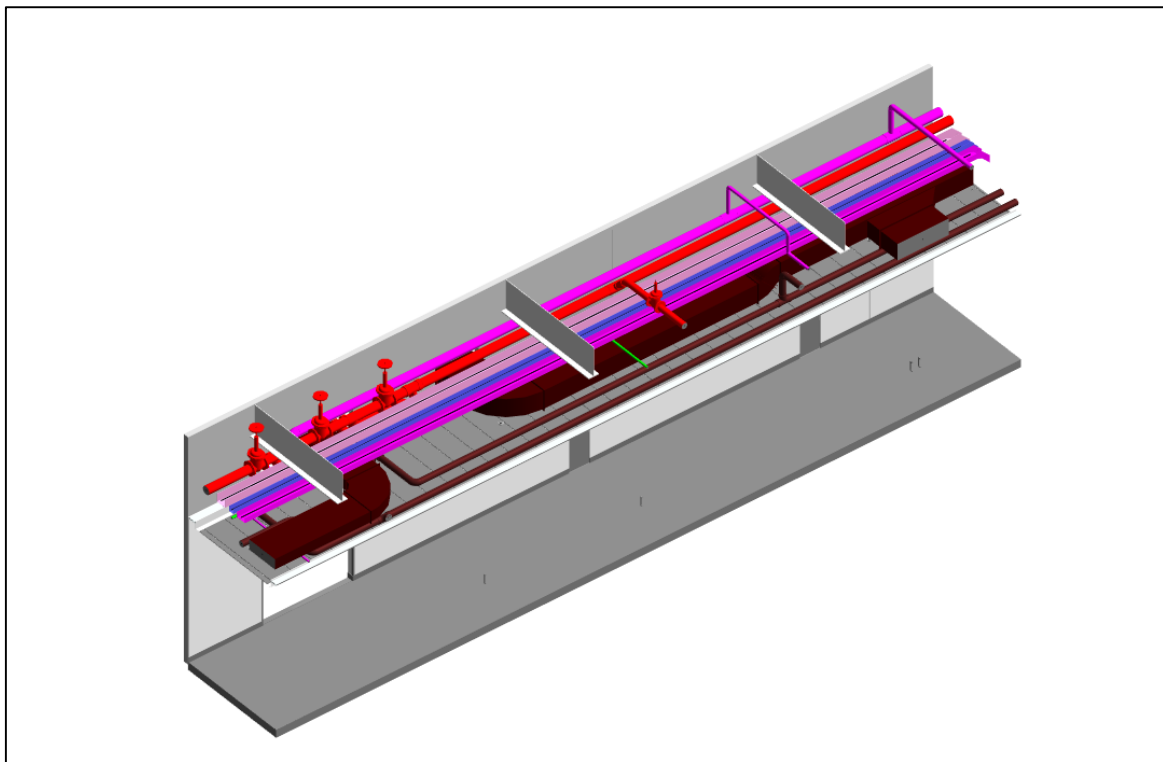
共提出**400**多个问题

2、机电管线综合



提前解决施工冲突，避免待工、窝工、返工，为业主节省成本约50万元

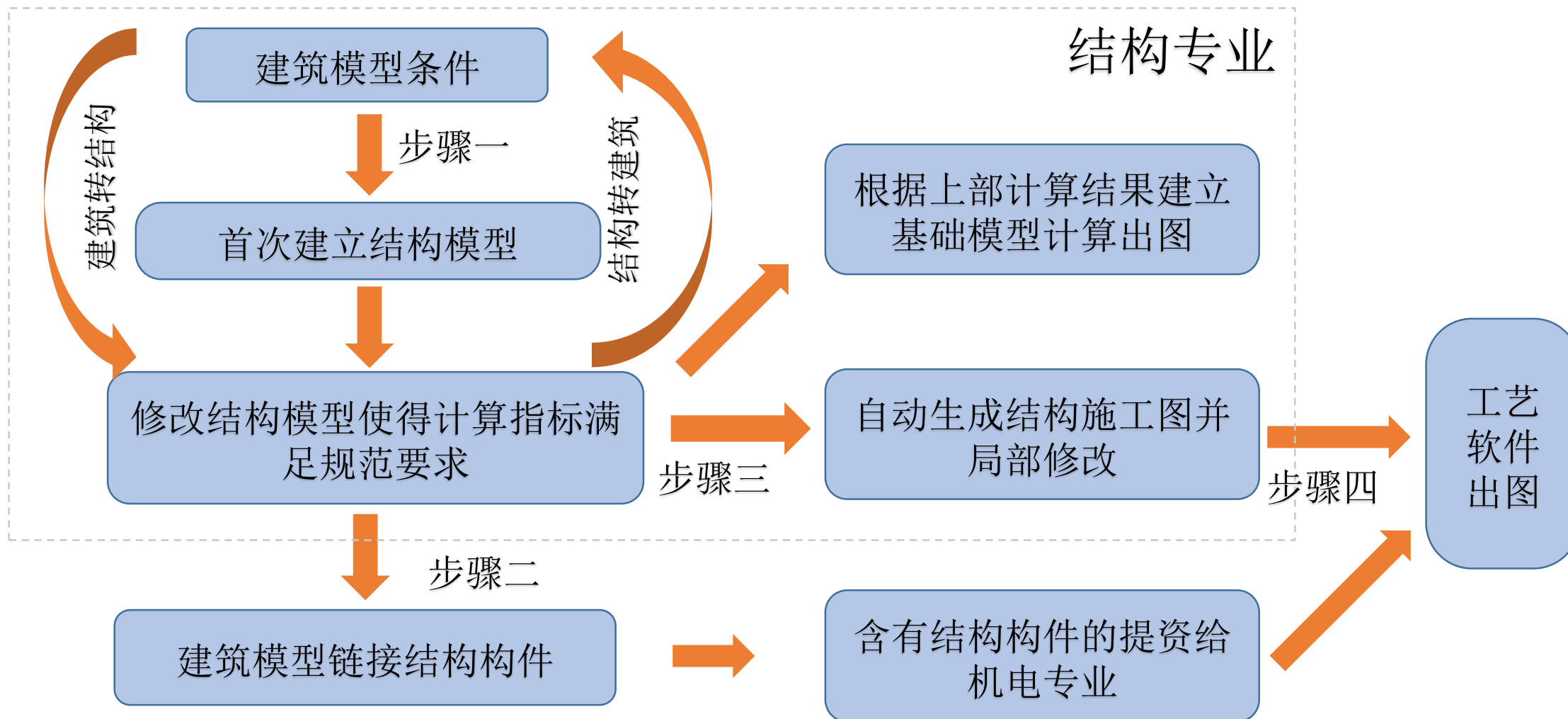
3、各专业协调设计



各专业工程师共享BIM模型信息，充分避免传统二维设计中不同专业设计师间信息传递的缺失与误解，提高了设计与施工的质量。

3、各专业协调设计

结构专业 -- 流程



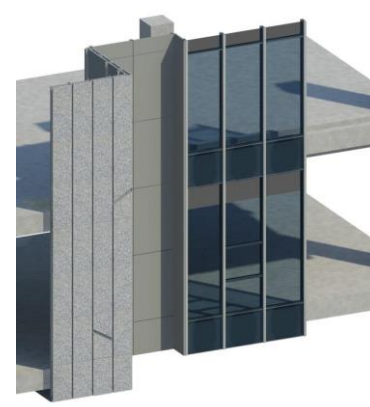
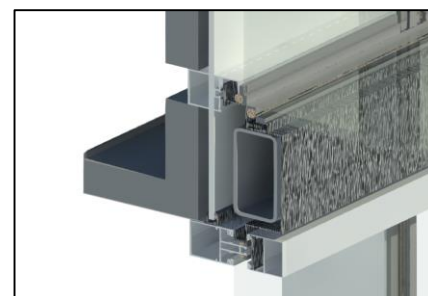
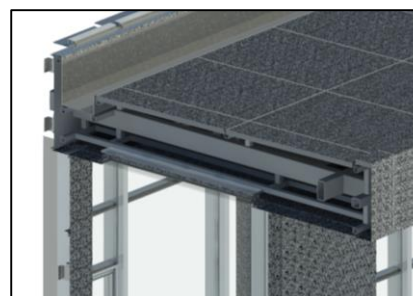
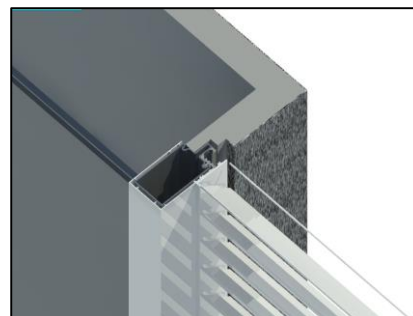
5、可视化演示，装配式演示



钢结构节点细化，装配式同步推进

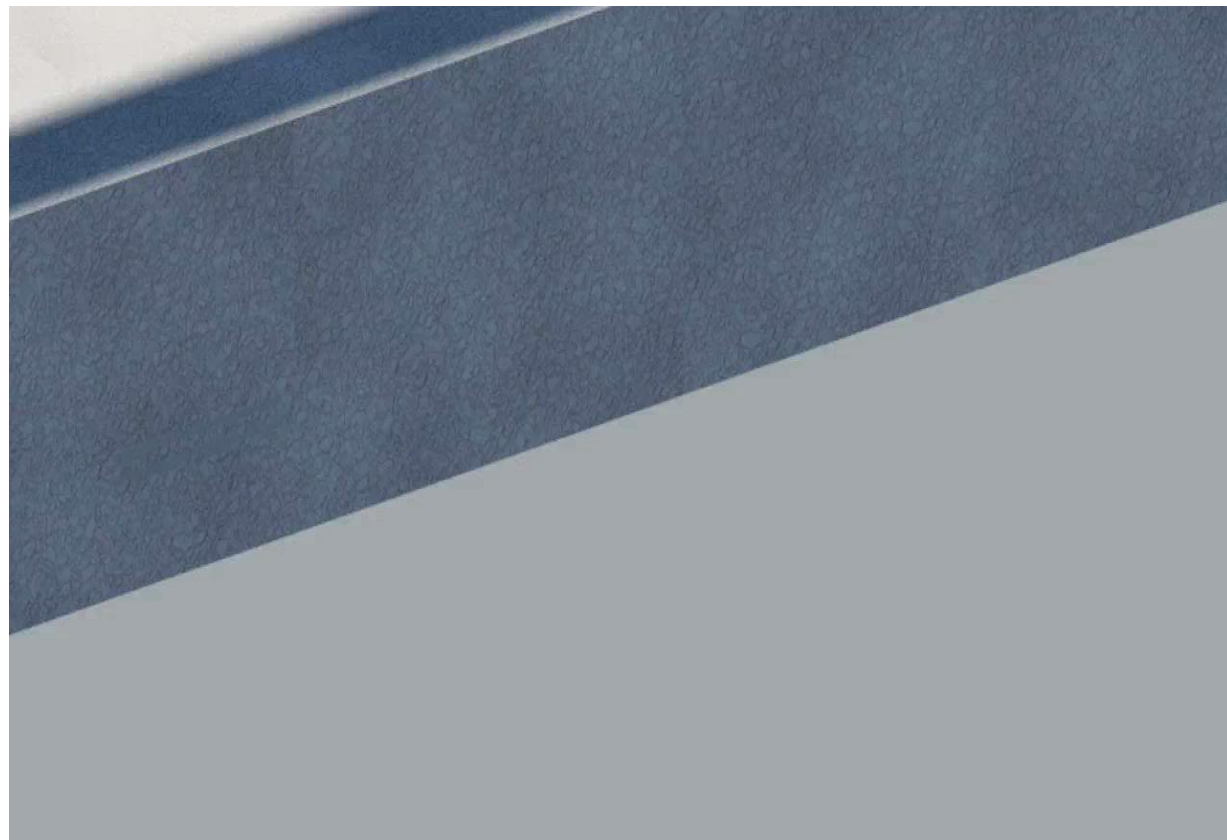
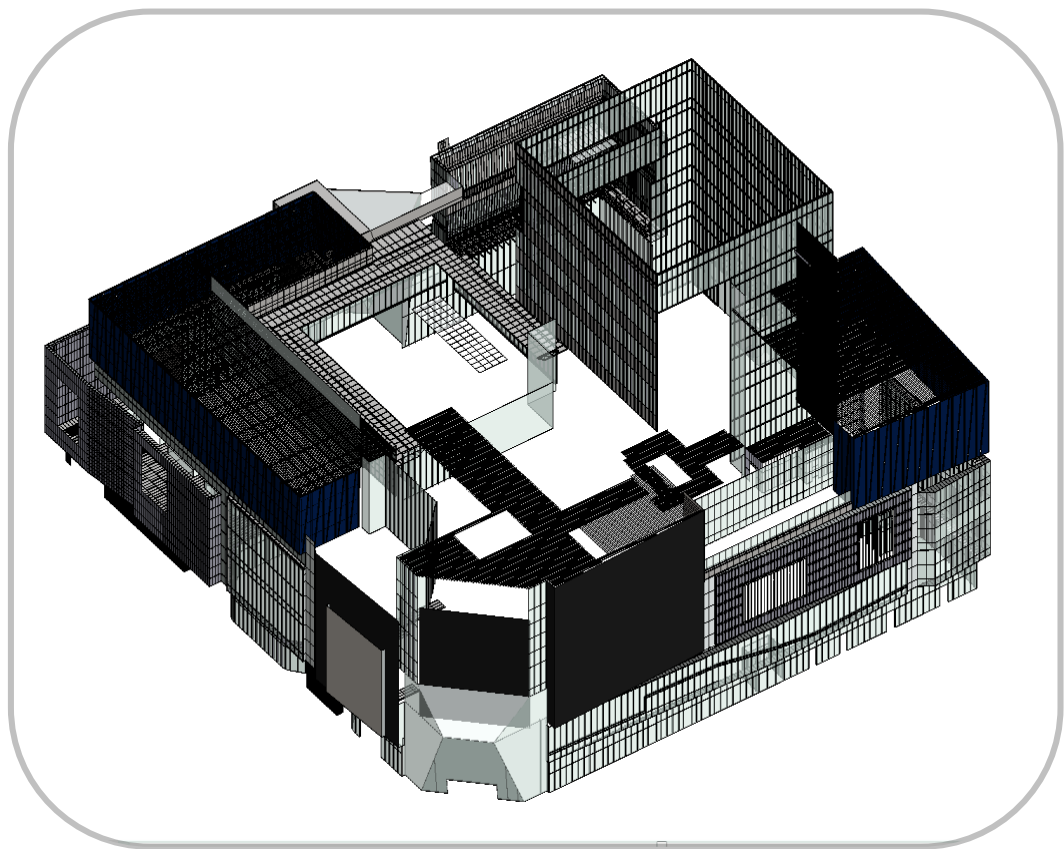
6、工程量核查

20170629 版施工图		BIM 统计量	比重	BIM 统计量	损耗比	理论实际量	金筑计算量	量差	差比	单价	价差
		(m³)		(模型净量 a)	(b)	(A) = (a*b)	(B)	(C) = (B-A)	(C/A)	(暂定)	
玻璃	6mm 镀膜钢化玻璃 (含彩釉玻璃面积)	20.12		3,353.74 m2	1.03	3,454.35 m2	3,852.99 m2	398.64 m2	12%	73.00	29,100.50
	8+1.52PVB+8mm 夹胶钢化玻璃	2.15		122.91 m2	1.03	126.59 m2	132.31 m2	5.72 m2	5%	226.00	1,291.70
	6+12A+6mm 中空钢化玻璃	187.82		7,825.64 m2	1.03	8,060.41 m2	8,536.96 m2	476.55 m2	6%	166.00	79,107.60
	8+12A+8mm 中空钢化玻璃	0.23		8.17 m2	1.03	8.42 m2	/	/			
	12+2.28PVB+12mm 夹胶超白钢化玻璃	0.69		26.33 m2	1.03	27.12 m2	/	/			
	12+12A+12mm 中空双银钢化玻璃	6.58		182.89 m2	1.03	188.38 m2	/	/			
	Subtotal:					11,865.27 m2	12,522.26 m2	880.90 m2	7%		109,499.80
铝板	2.0mm 粉饰铝板	0.79		394.57 m2	1.02	402.46 m2	24.28 m2	-378.18 m2	-94%	200.00	-75,635.67
	2.5mm 氟碳铝板	13.77		5,509.56 m2	1.02	5,619.75 m2	2,402.86 m2	-3,216.89 m2	-57%	225.00	-723,800.80
	3mm 氟碳铝板	0.51		169.77 m2	1.02	173.16 m2	1,410.50 m2	1,237.34 m2	715%	255.00	315,520.67
	Subtotal:					6,195.37 m2	3,837.64 m2	-2,357.73 m2	-38%		-483,915.79
铝型材	铝合金型材 (包括: 铝合金明框扣板/铝合金明框竖框/铝合金明框横框/铝合金隐框竖框/铝合金隐框横框/铝合金副框/玻璃托条/铝合金压板/铝合金盖板/铝合金装饰盖/铝合金窗框/铝合金门框/铝合金滑芯/铝合金塞芯/铝合金角铝/铝合金压块/挂钩/百叶)	45.07	2.7 g/cm3	121,697.82 kg	1.08	131,433.64 kg	136,462.56 kg	-14,764.74	-11%	21.00	-310,059.54
钢材	钢龙骨 (包括: 矩形钢管/角钢/钢压条/钢立柱/12#槽钢)	5.22	7.85 g/cm3	40,975.83 kg	1.05	43,024.62 kg	65,087.83 kg	-24,112.00	-56%	7.00	-168,784.00
	连接件 (包括: 1.5mm 镀锌钢板/镀锌钢板转换件/U 型钢)	6.13	11.78 kg/m2	48,115.06 kg	1.05	50,520.81 kg	18,627.60 kg	29,466.96	58%	8.10	238,682.38
	预埋件	3.68	7.85 g/cm3	28,855.12 kg	1.05	30,297.88 kg	29,530.82 kg	-675.70	-2%	9.10	-6,148.87
	Subtotal:					123,843.31 kg	113,246.25 kg	-4,679.26 kg	-4%		63,749.51
胶条	硅酮耐候胶/硅酮密封胶/防火胶	9.32		9,319,618.00 ml	1.10	10,251,579.80 ml	12,851,820.70 ml	-3,532,302.71	-34%	0.05	-176,610.14
硅酮铝板	硅酮铝板 10mm	27.13		2,712.90 m2	1.05	/	/	/			
保温棉	保温棉 60mm	393.11		6,551.78 m2	1.05	/	/	/			
	保温棉 100mm	2.55		25.46 m2	1.05	/	/	/			
	Subtotal:										-797,336.17



BIM模型精确输出幕墙实物量，为业主节约成本七十余万元

7、施工进度初步模拟



幕墙关键节点模拟

8、施工现场配合



模型核查

移动端指导

现场实施

04

案例分享



扬州金奥国际中心

★ 扬州金奥国际中心集商业、办公、酒店和公寓为一体的综合性项目，总建筑面积约26万平方米。

★ 本项目BIM服务采用全专业、全生命周期的BIM咨询服务，同步使用金寓WebBim项目管理平台参与项目建设及运维全过程管理。





扬州妇幼保健院

★ 本项目为扬州妇幼保健院项目一期工程。总建筑面积20万方，是集医疗、教学、科研、预防、康复为一体的三级专科妇女儿童医院。本项目BIM应用于设计阶段。

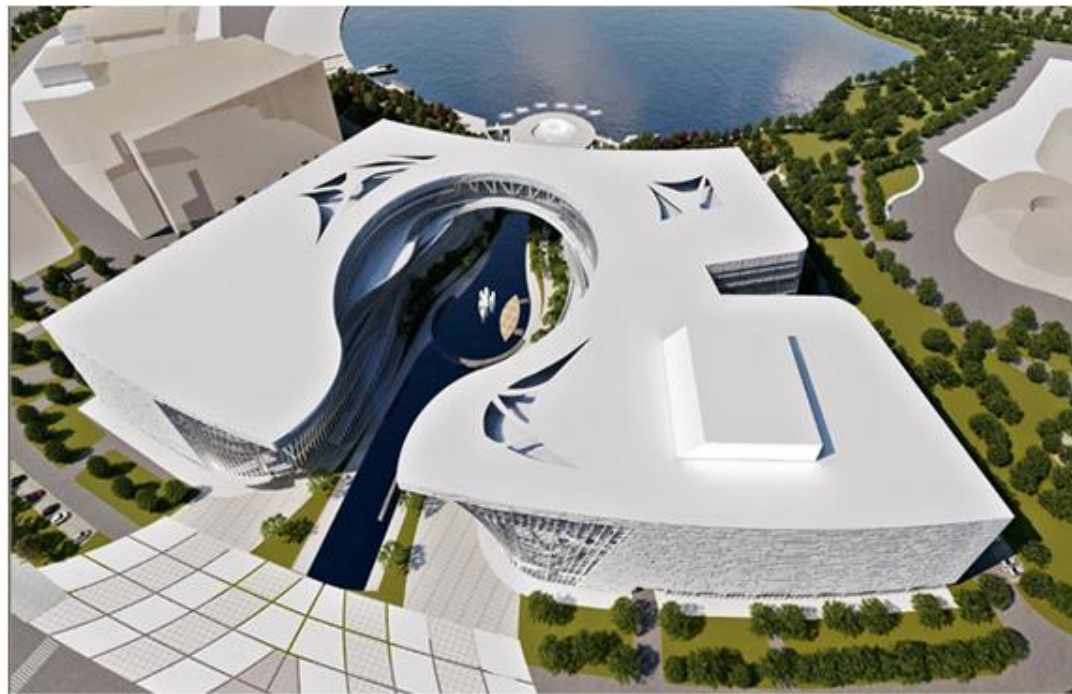
江都人民医院

★扬州市江都人民医院异地新建工程规划总用地约 250 亩，其中一期工程项目建筑面积250276平方米，地上172082平方米，地下78194平方米，总投资约 20 亿。本工程为专业医院建筑群，结构复杂，涉及智能化及医疗专项较多，系统配置复杂，专业要求高，对使用功能和效果要求较高。本项目全专业全生命周期应用BIM技术。



扬州新大剧院

- ★ 扬州新大剧院集歌剧厅、戏剧厅、曲艺剧场和多功能厅为一体的场馆类项目，总建筑面积约15万平方米。
- ★ 本项目BIM服务采用全专业、全生命周期的BIM咨询服务，同步使用金鹰WebBim项目管理平台参与项目建设及运维全过程管理。





苏州信汇达中心

★ 苏州金奥中心位于苏州新区狮山CBD核心板块，是狮山路商贸区开工的第一个超高层综合体项目。该项目总建筑面积约40万平米，集5星级酒店、5A甲级写字楼和高档国际购物中心、豪华公寓为一体；包含一高一低两座塔楼，象征“天”的主楼高320米，象征“地”的副楼高260米。

淮安KIC国际中心

★ 淮安金奥中心，位于淮安市生态商务新城，地处新城核心，总建筑面积约30万方，由2栋220米商务办公双塔、7层集中商业裙楼、地下停车场组成，建筑面积约30万方。其中塔楼A栋是46层的办公室写字楼，B栋由52层高的公寓式办公和万豪酒店所组成，集购物休闲、餐饮娱乐、旅游文化、亲子教育、商务金融为一体。





高邮金帆中心

★ 该项目总用地面积约4.25万方，总建筑面积约30万方，总投资约20亿。项目主楼高约200米，建成后将成为高邮第一高楼，包含政务服务中心、酒店、办公、住宅、商业五大业态。

南京金奥国际中心

★ 本项目为与南京河西CBD,建筑面积23万平方米，建筑高度232米。集5A级写字楼、5星级酒店，商业、公寓与一体，本项目BIM全面应用于建筑、结构、机电、幕墙、室内、景观等各专业。特别是对于幕墙专业，因外幕墙板块实际为平行四边形，板块组装时需要精确控制外形尺寸，板块长边偏移9.82mm，易产生误差累计。利用BIM模型，直接进行工厂下料，有效的保障了项目的幕墙顺利安装。





洋河股份南京总部大楼

★本项目为洋河股份总部大楼，项目位于江苏省南京市建邺区中和路南，和平路东。本项目总建筑面积为 7.6 万方，分为地上23层，地下2层。该项目功能定位为办公大厦、员工餐厅、员工住宿、泳池、等功能用房。

苏州吴江诺阁雅酒店

★本项目位于苏州太湖新城，由百年国际奢华酒店品牌雅高集团与金大地集团联合联合打造，是集精品酒店、公寓、商业于一体的超高层项目。本项目全专业全生命周期应用BIM技术。





南京六合龙湖天街

★该项目位于南京市六合区，总建筑面积16.4万方，为集购物、餐饮、休闲、娱乐等多种消费类型于一体的一站式商业综合体。



南京缤润汇

★位于南京河西CBD，总建筑面积约16万方。



济南缤润汇

★项目位于济南奥体CBD核心，建筑面积18万m²，为区域内第一座城市综合体

无锡万达文化旅游商业街

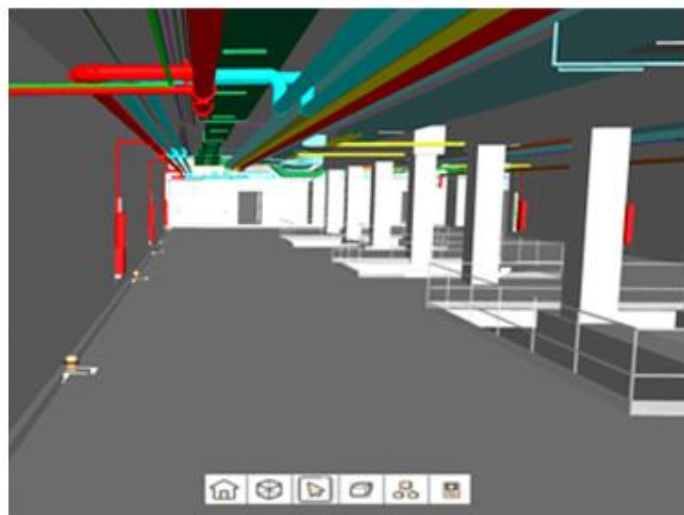
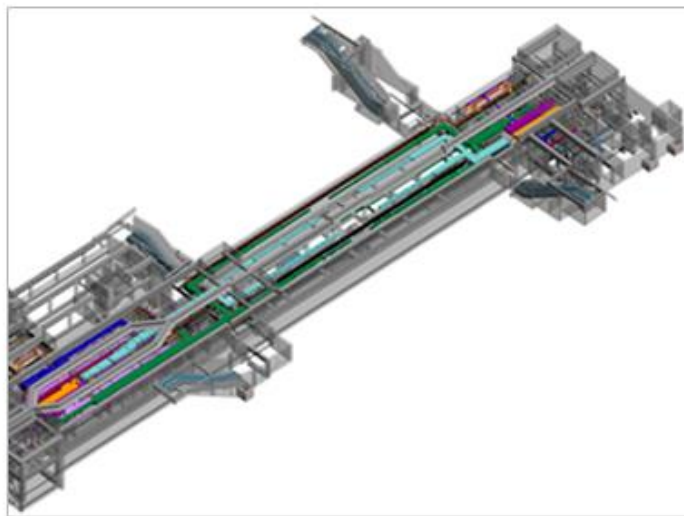
- ★ 无锡万达文化旅游城商业街为大型商业综合体，该区域建筑面积约11万平方米。
- ★ 本项目BIM服务采用全专业、全生命周期的BIM咨询服务，辅助业主建设过程及运维过程项目管理。



南京医科大学附属第四医院

- ★ 南京医科大学附属第四医院为三级甲等医院，总建筑面积约19万平方米。
- ★ 本项目BIM服务范围是机电BIM咨询服务，配合建筑结构专业完成医院各区域机电深化设计工作。

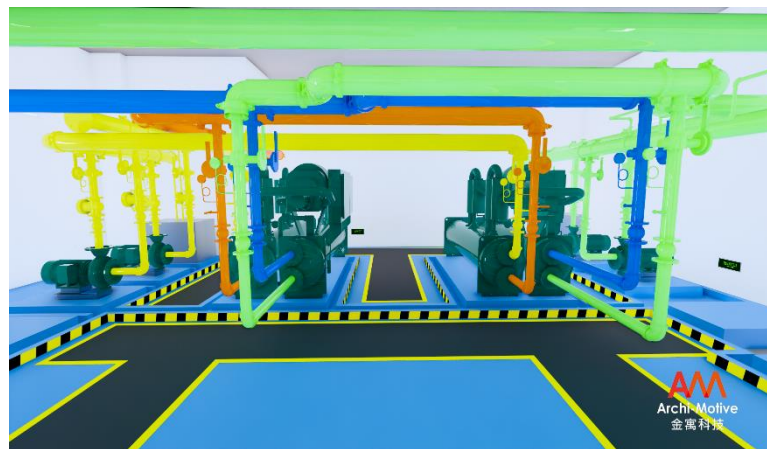




无锡地铁南延线工程

★ 无锡地铁南延线工程包含三个站点（雪浪坪站、葛埭万达城站、南方泉站），合计总建筑面积约2.8万平方米。

★ 本项目BIM服务范围是全专业、全生命周期的BIM咨询服务，同步使用金寓WebBim项目管理平台参与项目建设及运维全过程管理。

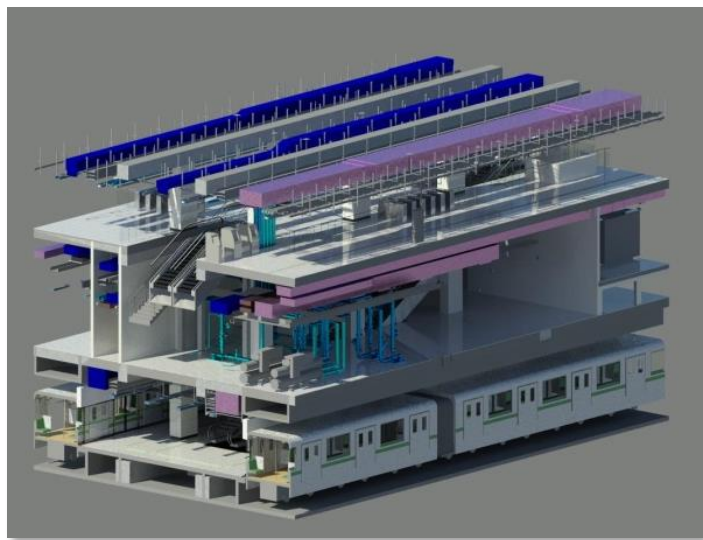
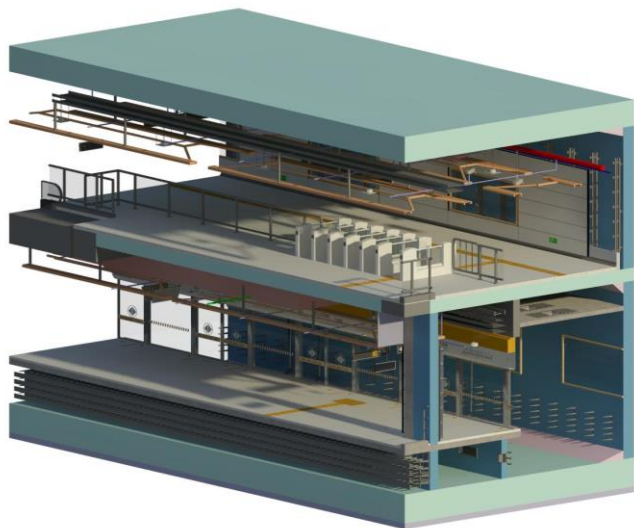


无锡地铁三号线工程

★本项目为无锡地铁三号线一期工程，路线全长约28.5公里，均为地下敷设，共设车站21座，其中有5座换乘站。全线最大站间距3.341公里，最小站间距0.936公里，平均站间距约1.4公里。

★ 本项目BIM服务范围是各专业、全生命周期的BIM咨询服务，同步使用金寓WebBim项目管理平台及BIM运维管理平台



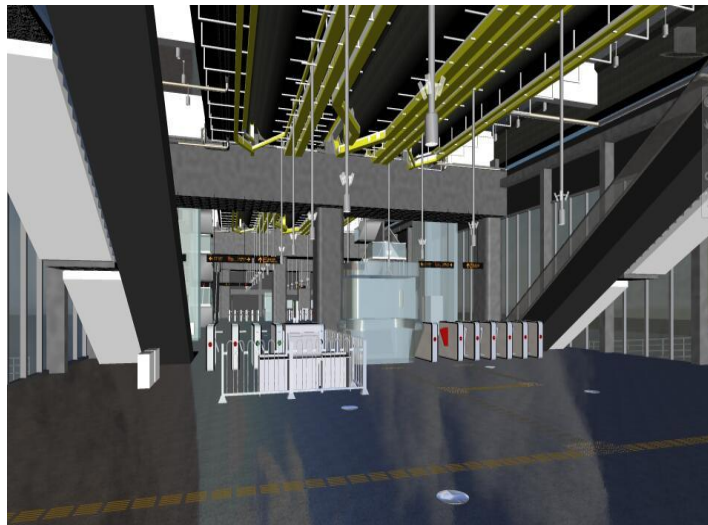


北京地铁三号线一期工程

★本工程为北京地铁3号线一期西段工程，西起东四十条站东至东坝中街站，全长14公里，车站9座；本项目包括：两站两区间，分别为体育中心站、体育中心站~平房村站盾构区间、平房村站、平房村站~东坝中街站暗挖区间，标段全长3824.673m。

天津地铁4号线民航大学站

★本工程为天津地铁4号线，北起北辰区双街，东至东丽区中国民航大学，线路全长41.04公里，均为地下线。全线共设车站32座，停车场、车辆段各1处，主变电站3处。其中，民航大学站为地铁4号线南段工程，项目内包含车站、综合维修中心、综合楼、检修组合库、运用组合库等多种建筑。



金 寓 承 诺

金寓科技致力于为开发商、设计单位、施工单位等各类不同目标客户提供建筑生命周期内完整或阶段性BIM技术服务，全力携手客户共同打造现代化、高标准、高品质的建设项目。期待与您携手共赢、共迈高峰！

联 系 我 们

江苏金寓信息科技有限公司

网站：<http://www.archi-motive.com>

地址：南京市建邺区江东中路333号金奥国际中心3楼

电话：025-58833961



感谢聆听 敬意由衷

LET'S BIM!

江苏金寓信息科技有限公司