



装配式钢结构建筑产业化实施方案

SINO LIVING STEEL

北京建谊投资发展（集团）有限公司
二零一七年五月



一、机遇



二、实施目标



三、平台路线



四、装配式钢结构建筑体系



五、我们

装配式钢结构建筑产业化实施方案

“简约、快捷、优质、价廉”



一、机遇



- 2016. 02. 06 《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》（中发〔2016〕6号）
- 2016. 03. 05 十二届全国人大四次会议
- 2016. 09. 27 《国务院办公厅关于大力发展装配式建筑的指导意见》（国办发〔2016〕71号）
- 2017. 02. 24 《关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发〔2017〕19号）
- 2016. 11. 19 全国装配式建筑工作现场会
- 2017. 03. 28 全国装配式建筑工作现场会



2017. 02. 22 《关于加快发展装配式建筑的实施意见》
（京政办发〔2017〕8号）



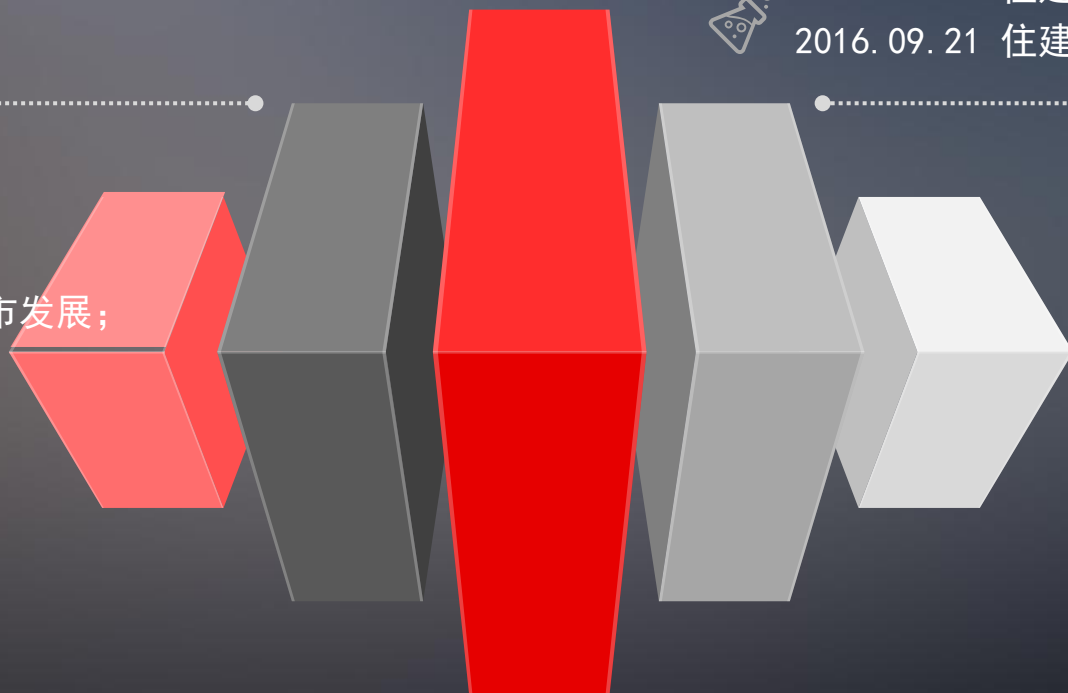
2015. 07. 05 住建部《关于推进建筑信息模型应用的指导意见》
2016. 09. 21 住建部《2016-2020年建筑业信息化发展纲要》



城市区域总体发展战略体系
城市圈：京津冀、长三角、珠三角；
城市群：中心城市-副省级城市；
城乡一体化-以中心镇发展为核心的城市发展；



“一带一路”建设；



二、实施目标



简 约

简单留给用户
后台综合管控
标准化部品部件

快 捷

工厂化加工
现场干作业组装
工期节省50%

实施目标

优 质

双模检验，内置标准
可视化实时检验监控
平台共享优化资源

价 廉

平台经济成本降低30%
设计施工一体化
批量定制生产综合成本降低

三、平台路线

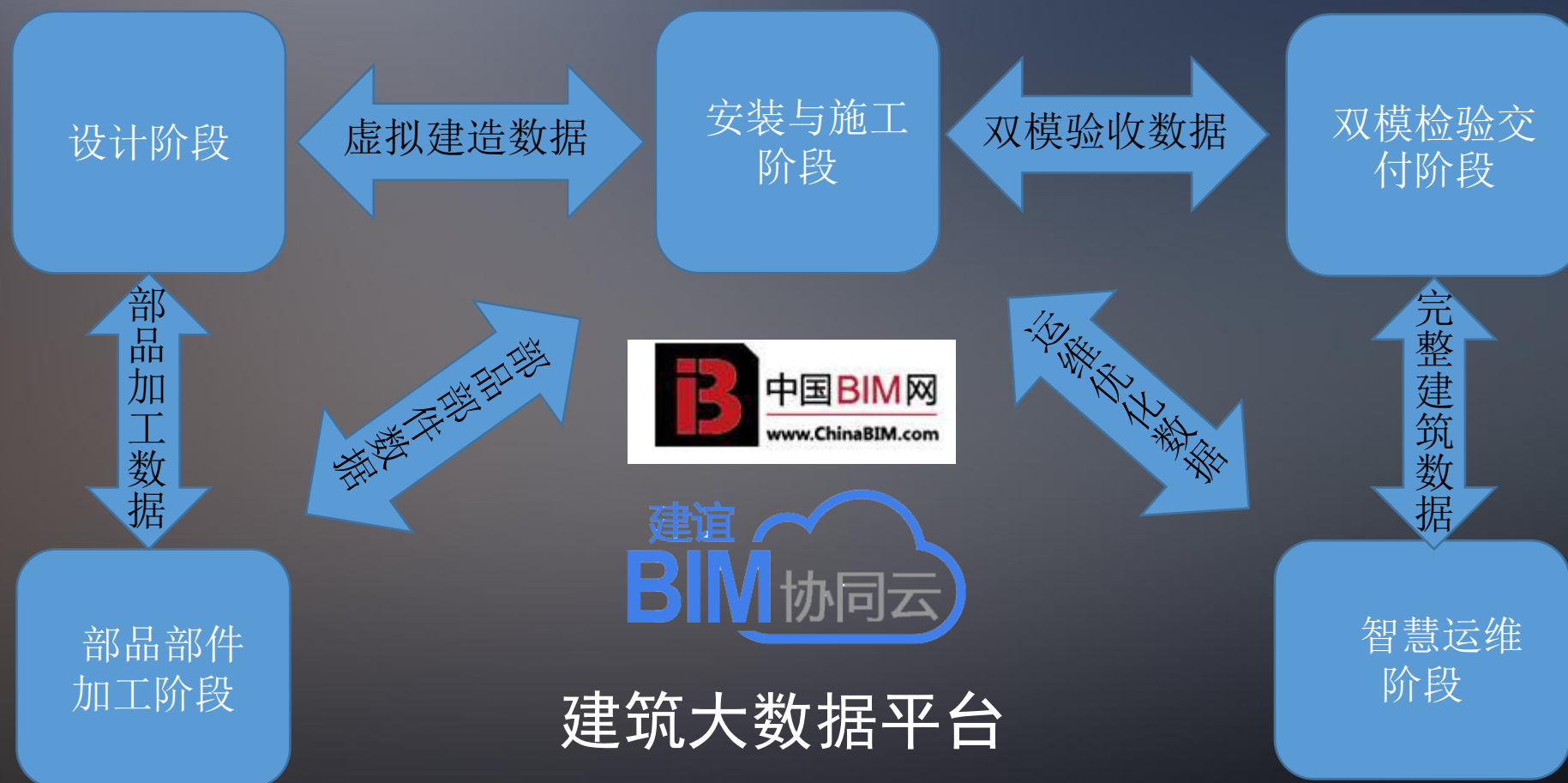


全生命周期BIM数据流动

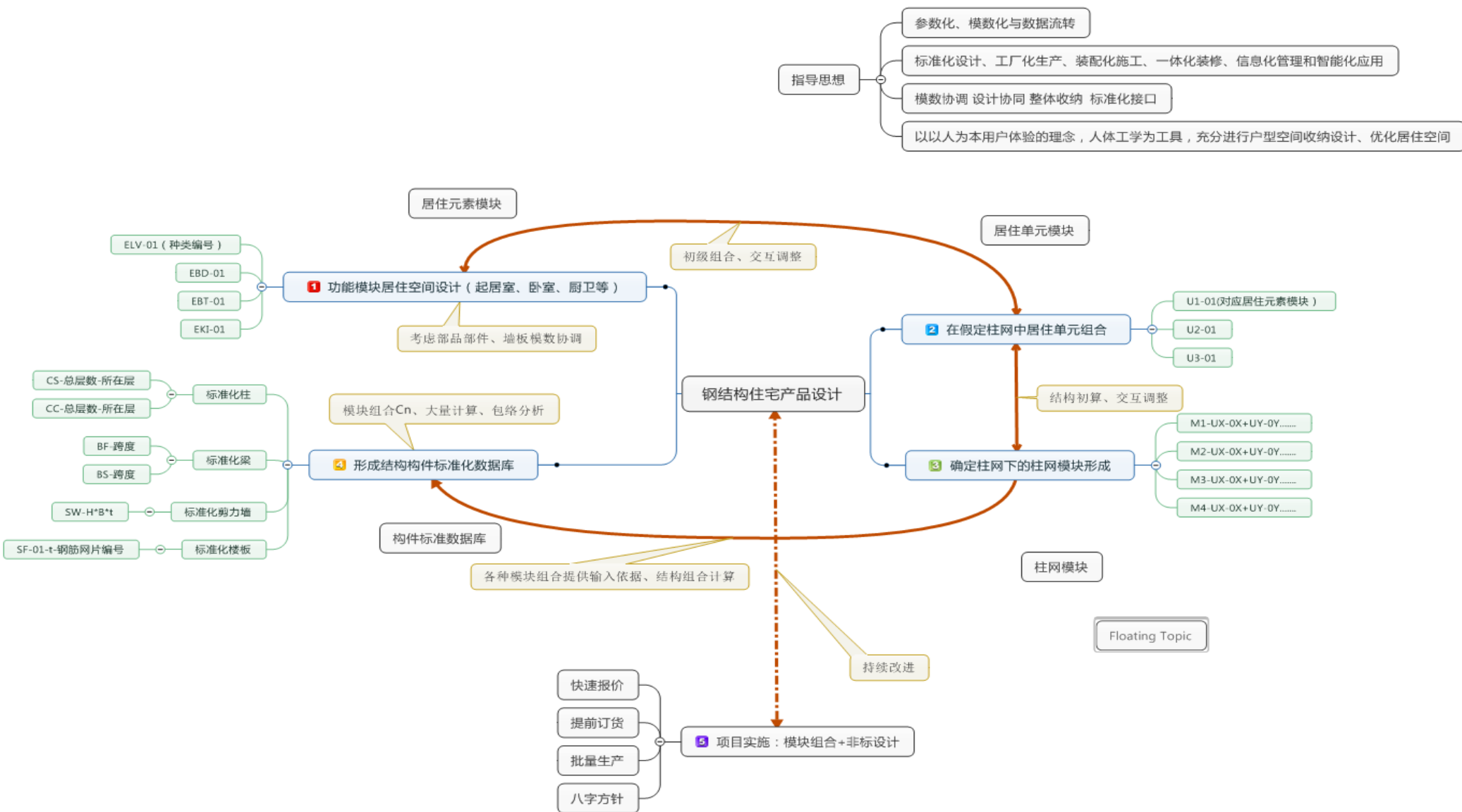
Building Information Modeling

Building Information Management

Building Information Migrate

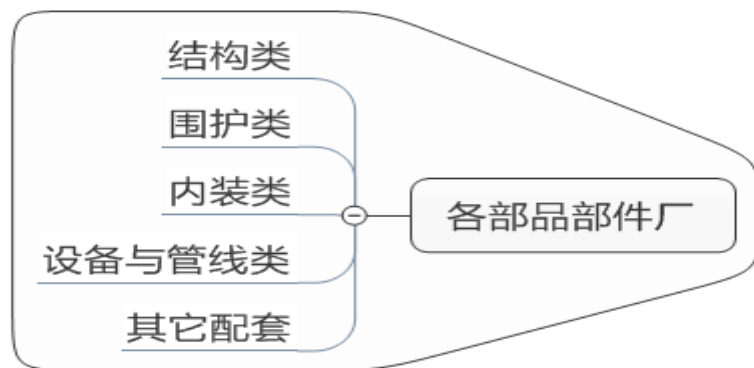


建筑大数据平台



工业化加工制造阶段：标准化模数化

设计阶段：系统内协调、系统外协调、



集成后运至现场

部品部件库(全专业)



EPC实施

结构系统

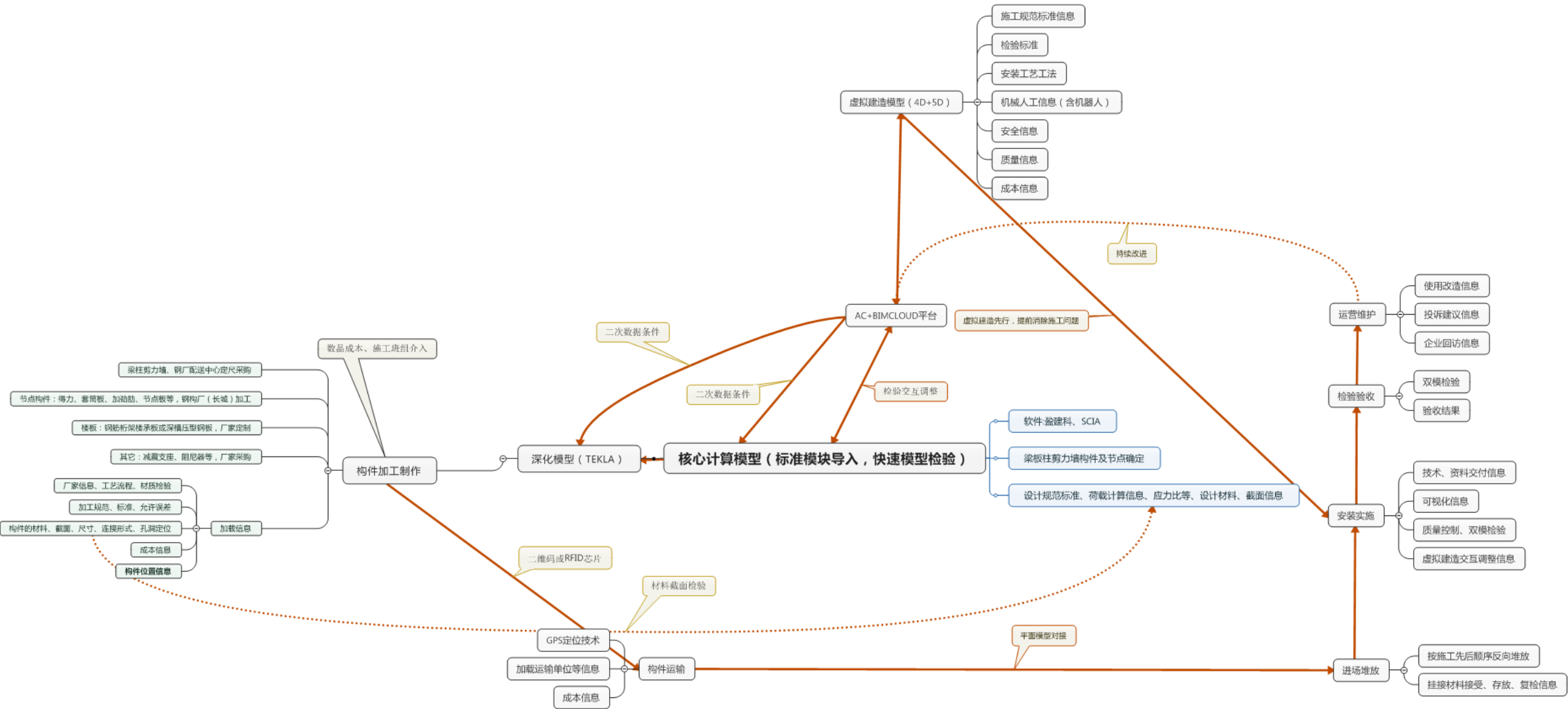
围护系统

内装系统

设备与管线系统

组合成设计成果

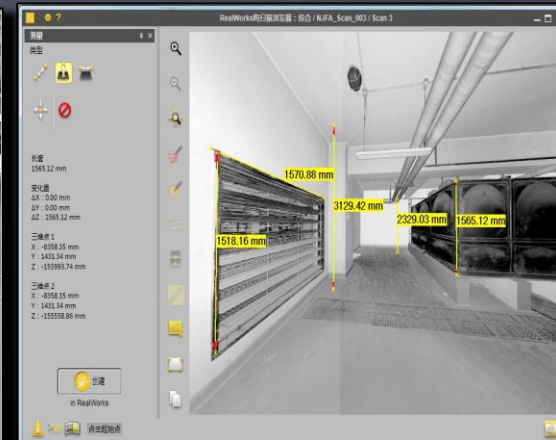
构件级钢结构住宅实施思路



三、平台路线

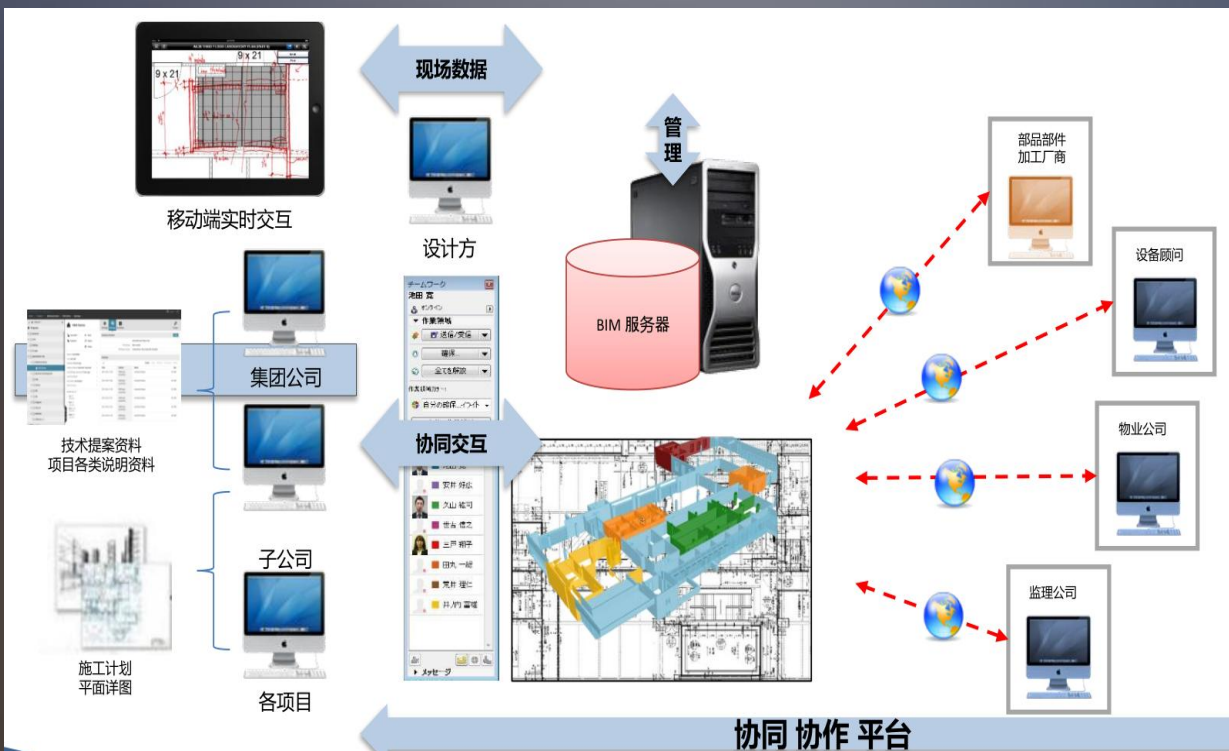
质量管理：双模检验

- RTS放样机器人快速放样定位完成施工安装任务。
- 使用Trimble点云扫描仪校核BIM模型与实际点云模型。
- 结合高清远程监控视频验收过程细节。

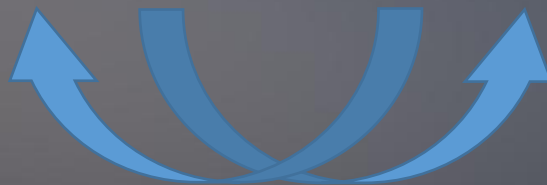
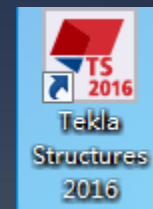
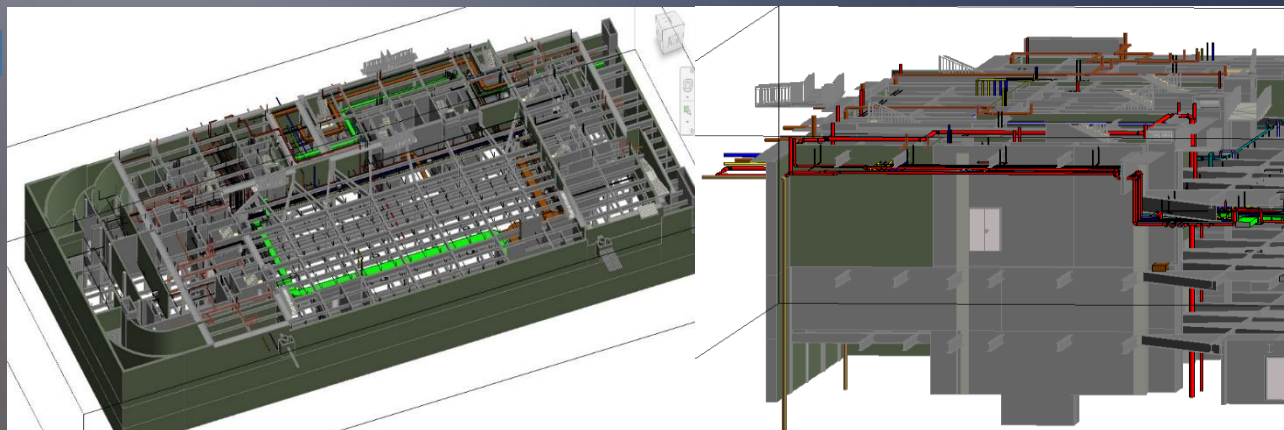


三、平台路线

- 1、只有通过基于智能经济的产业化能力和基于平台经济的社会化分享模式，才能够使企业以更低的成本开展装配式建筑的建设和运营；
- 2、面向装配式建筑的开放生态平台的出现，将彻底改变目前建筑建设、运营、使用粗放的问题；
- 3、通过开放的大众创新赋能平台，来实现跨企业、跨领域的大规模开源协作创新。



三、平台路线

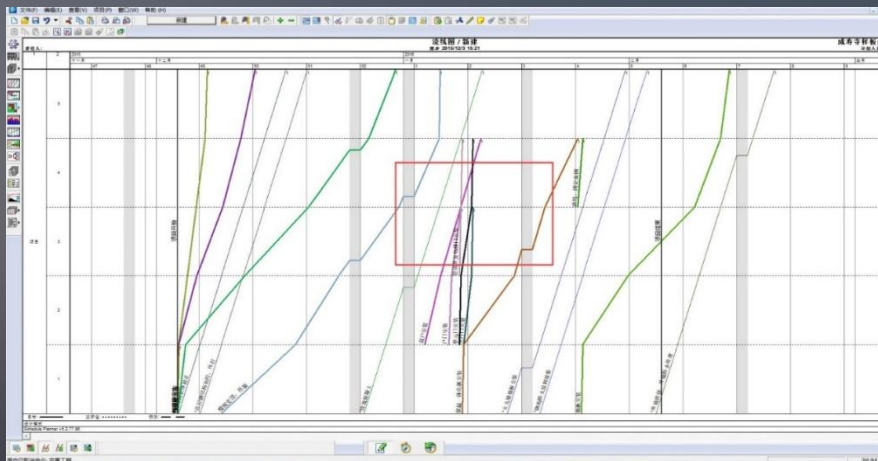
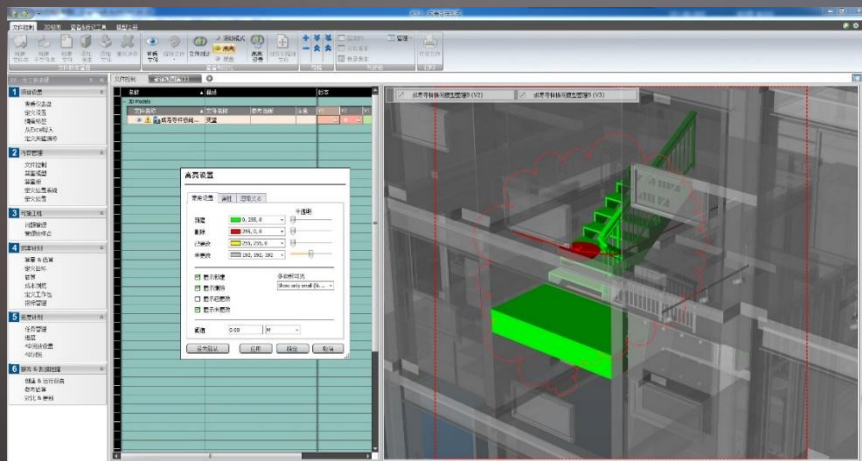
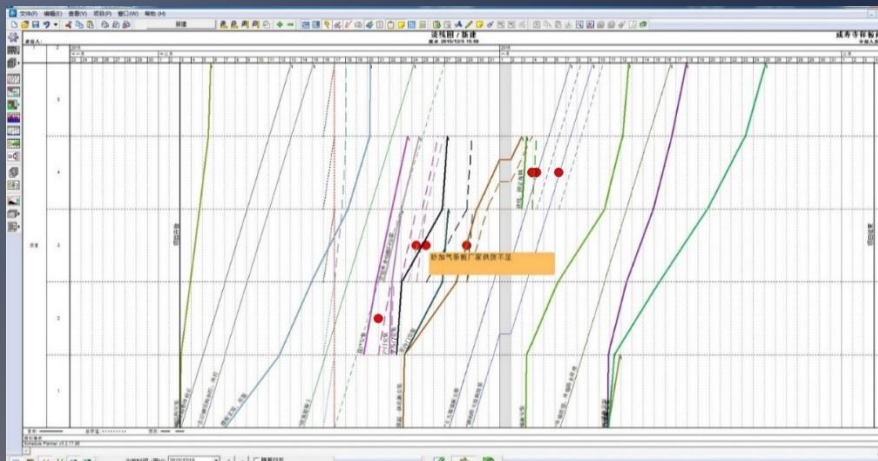
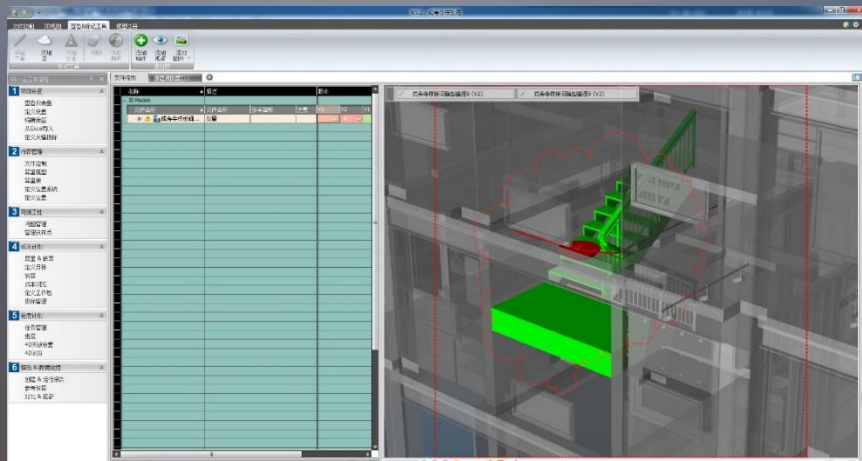


BIMCloud

虚拟营造：-线上经济-数字经济

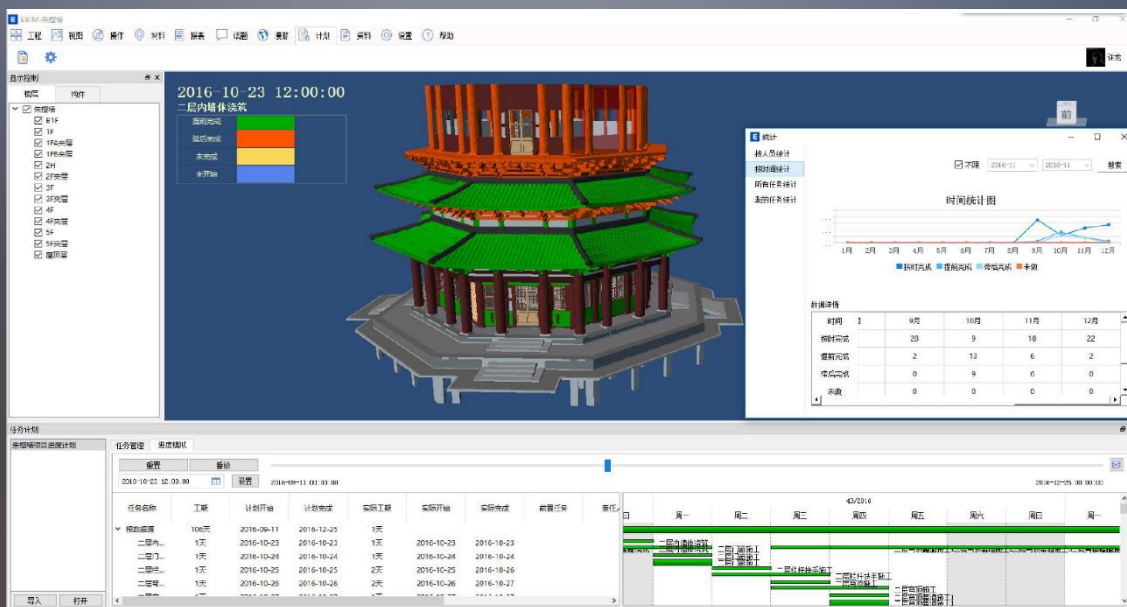
- 改变的是工作秩序，不变的是工作内容；
- 减少人为因素的影响；
- 实际建造前的一切行为活动；
- 前台简单化的工作

三、平台路线



对模型进行时间和成本管理，针对施工工序在空间位置上的碰撞和资源闲置进行调控。

三、平台路线



BIM构件定位



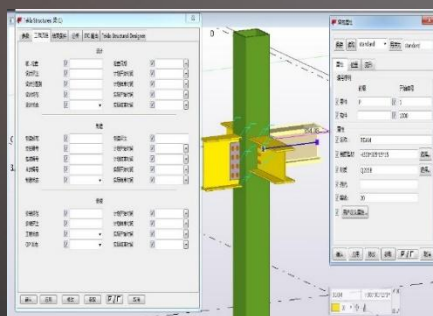
信息共享查询



进度信息记录



质检信息记录



编号: 1-P21-KZ1

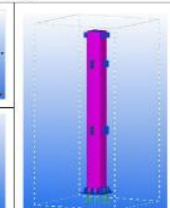
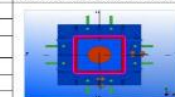
次序: 1 区 4#楼

成寿寺 B5 地块定向安置房项目



业主单位: 北京建都置地房地产开发有限公司
 监理单位: 北京市曙晨建设监理有限责任公司
 总包单位: 北京建达建筑工程有限公司

工程名称:	成都市规划定向安置商品房
工程名称:	1-2F-1-521
工程信息	工程名称: 4500+400; 高度 (mm): 10000 工程地址: 2137.68
安装位置:	地下1楼柱
制作班组:	ZZ
QC:	许建雄
钢筋配料号:	1F1:6LP04987-F2:6LP04987
钢筋材质:	Q545C
截面厚度:	
钢筋配料号:	W1:6LP04987W2:6LP4887
钢筋材质:	q545C
截面厚度:	
成品完成时间:	30.10/6/7 10:57

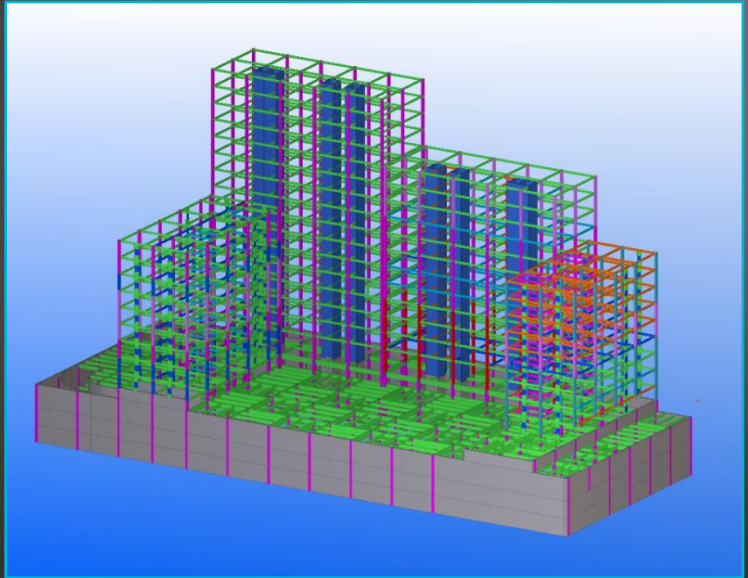


通过二维码等实现施工现场信息与BIM实时关联，建立完整有效的工作流。

四、装配式钢结构建筑



四、装配式钢结构建筑

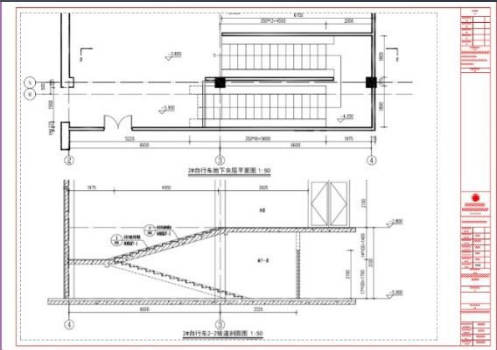
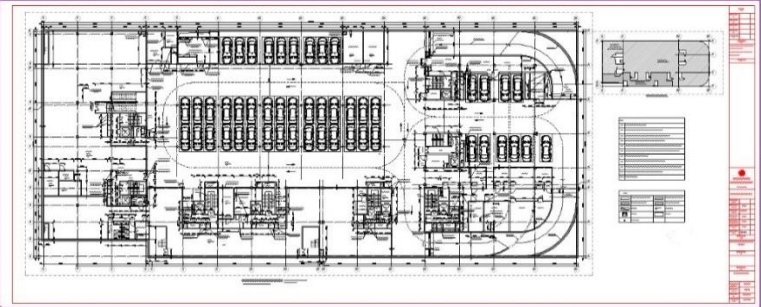


浏览器 - 图册

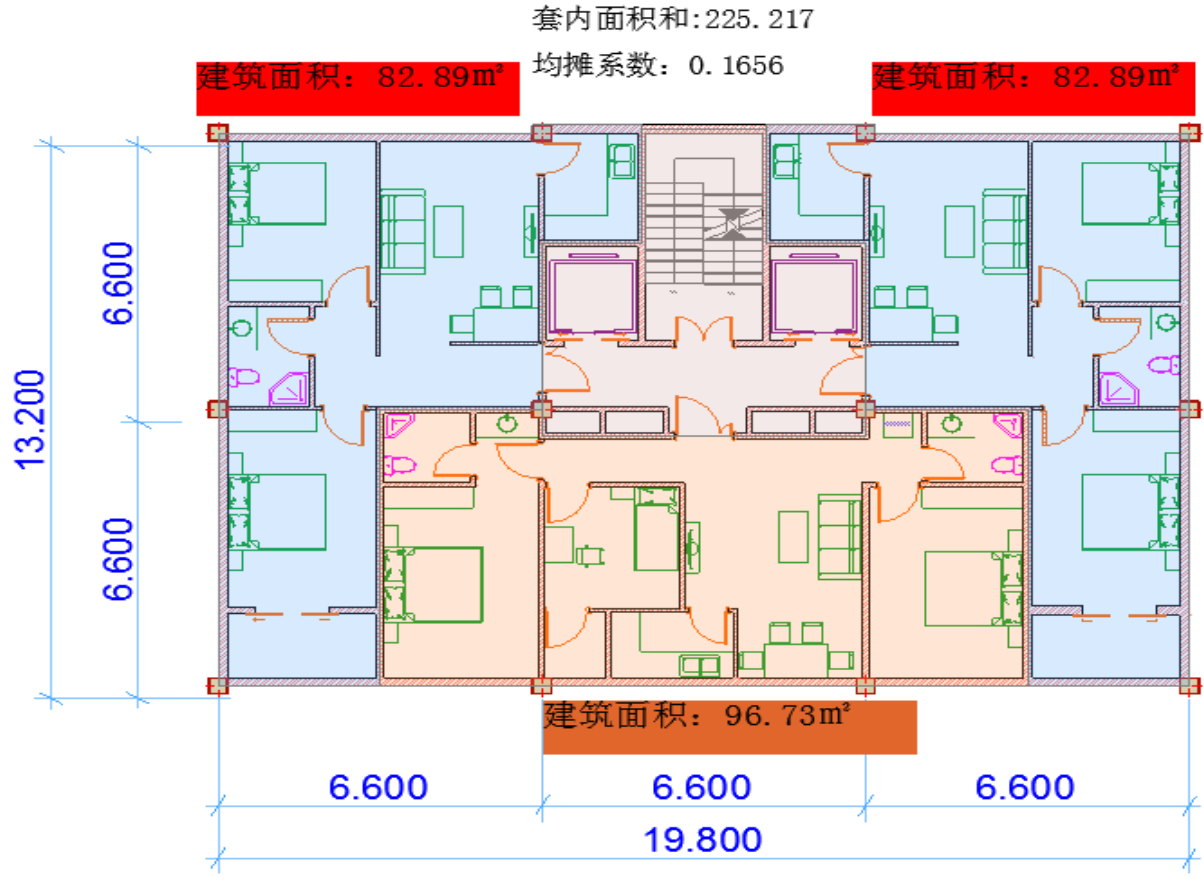
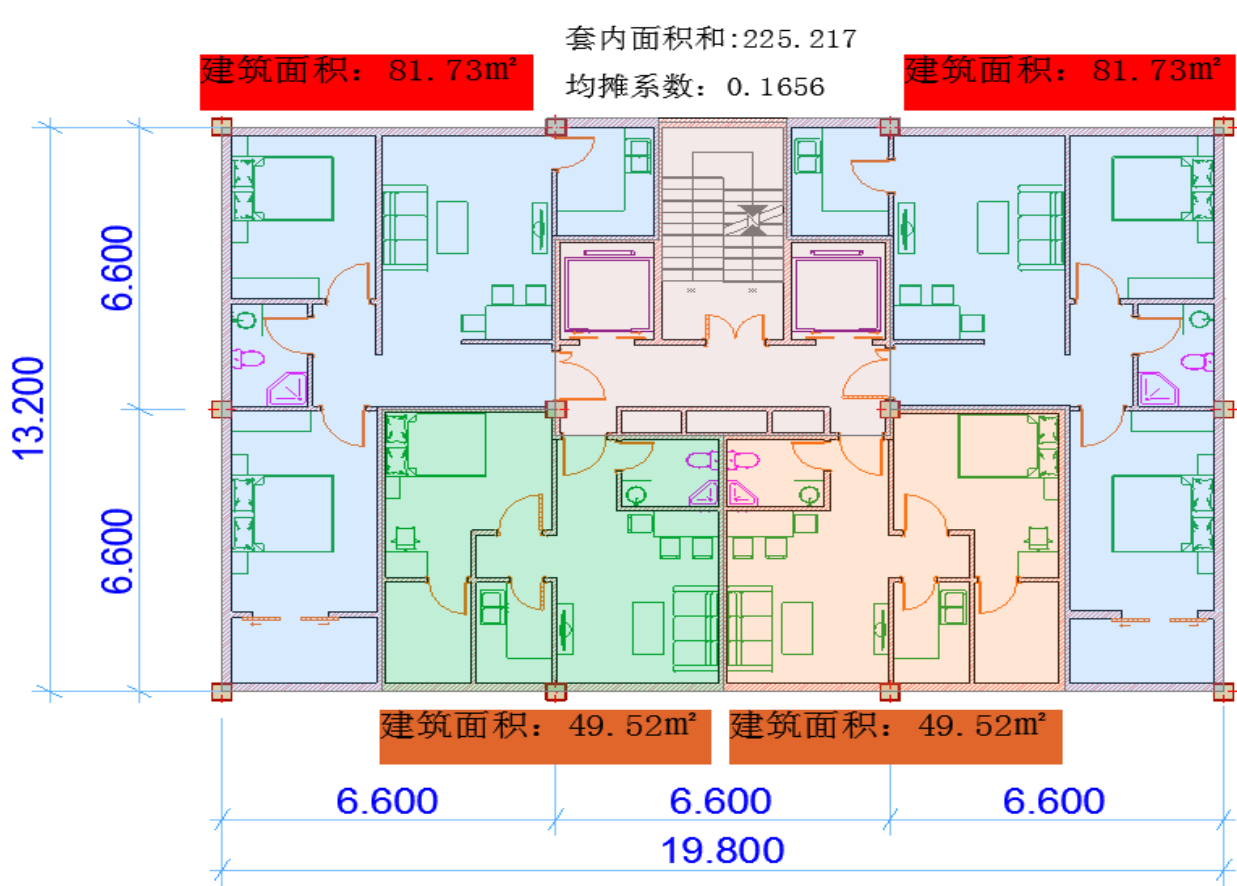
子集树

- 成寿寺B5地块2016.1.5
 - B5 图纸目录及封面
 - B5.1 图纸目录
 - B5.2 封面
 - 总施 总图
 - 总施-01 总平面图
 - 总施-02 总平面竖向布置图
 - 2. 竖向布置图
 - 总图
 - 建施 施工图总说明、材料做法表
 - 建施-01 建筑设计说明1
 - 建施-02 建筑设计说明2
 - 建施 平面图
 - 建施-03 地下三层平面图
 - 建施-04 地下二层平面图
 - 建施-05 地下一层平面图
 - 建施-06 地下夹层平面图
 - 建施-07 首层平面图
 - 建施-08 二层平面图
 - 建施-09 三-九层平面图
 - 建施-10 十层平面图
 - 建施-11 十一-十二层、十三层平面图
 - 建施-12 十四-十六层及机房层平面图
 - 建施-13 屋面排水平面图
 - 建施 立面图、剖面图
 - 建施-14 东立面
 - 建施-15 西立面
 - 建施-16 南立面
 - 建施-17 北立面
 - 建施-18 1-1剖面
 - 建施-19 2-2剖面
 - 建施-20 3-3剖面
 - 建施-21 4-4剖面
 - 建施 户型放大图
 - 建施-22 A单元户型详图
 - 建施-23 B单元户型详图
 - 建施-24 C单元户型详图
 - 建施-25 D单元户型详图
 - 建施-26 E单元户型详图
 - 建施-27 F单元户型详图
 - 建施-28 G单元户型详图

▼ 属性



四、装配式钢结构建筑

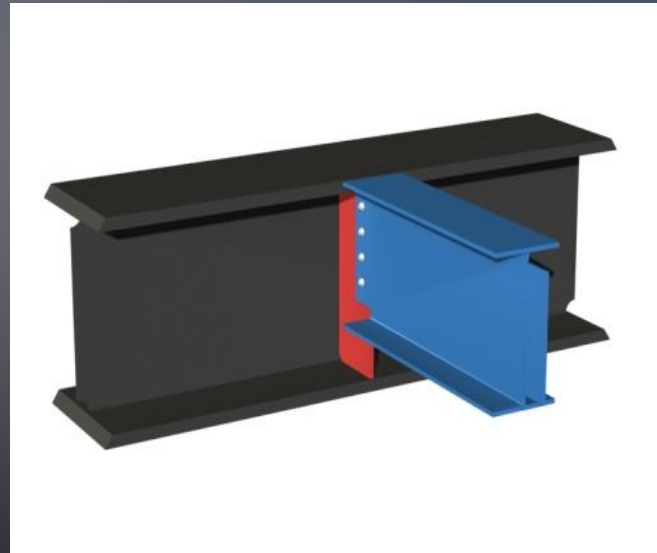
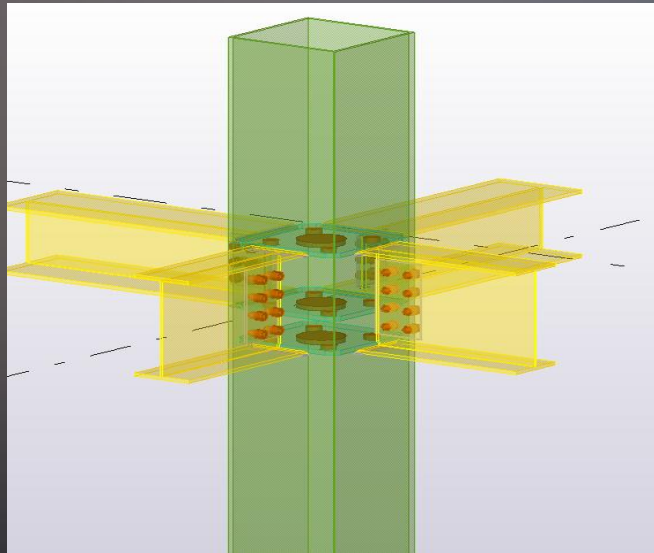
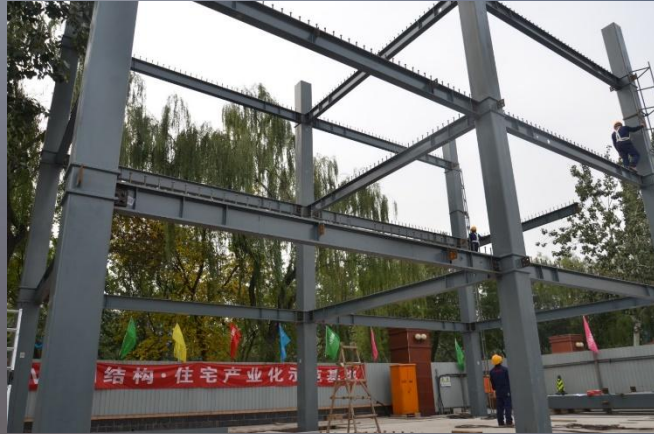


四、装配式钢结构结构系统



结构体系：

- 钢框架+阻尼器
- 钢框架+钢板剪力墙
- 钢管混凝土柱
- H型钢梁
- 栓焊连接节点

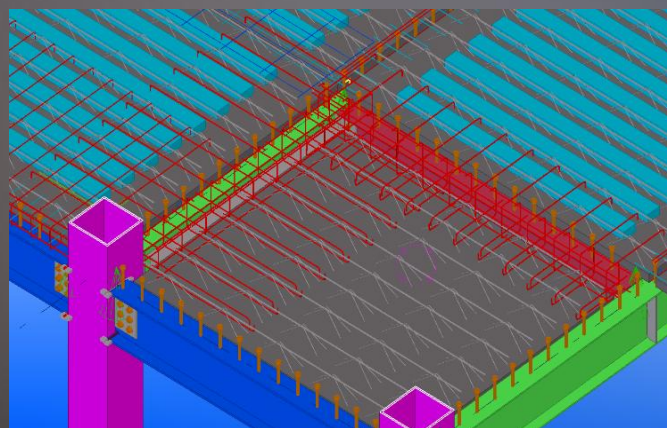
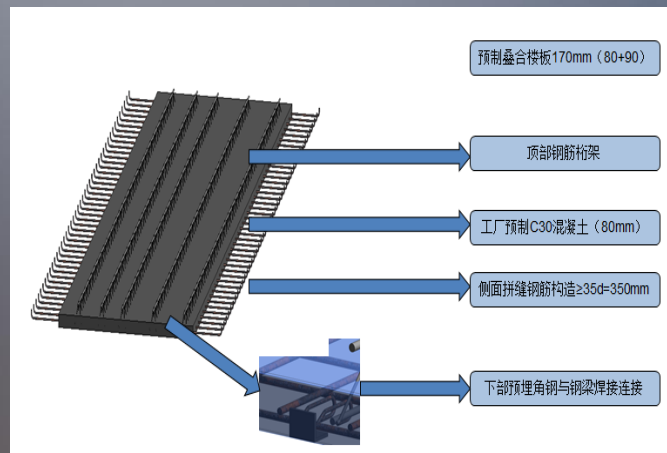


四、装配式钢结构结构系统



楼板体系：

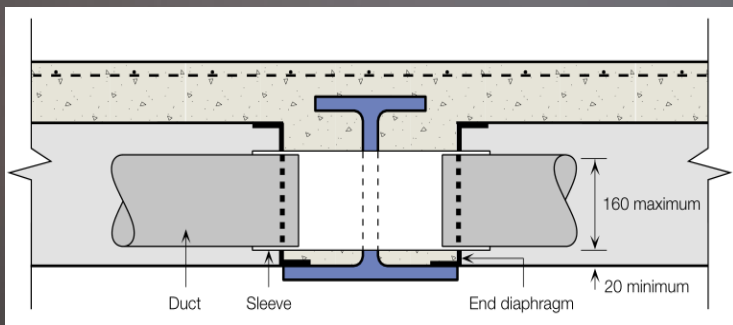
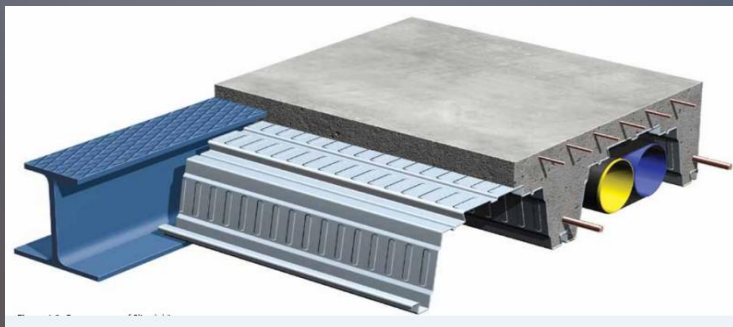
- 钢筋桁架叠合板
- 钢筋桁架楼承板



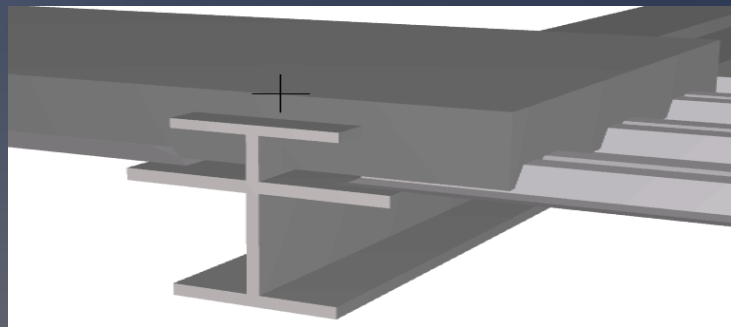
四、装配式钢结构结构系统



梁板一体化楼盖体系：楼板隐含在钢梁中，可节约结构高度150mm，且钢梁三面被混凝土包裹，只有底面需要采取防护措施，部分设备管线可穿过楼板，节约净空。



深槽型压型钢板楼板



“王”型钢梁与楼板节点

降板楼盖体系：通过轧制“王”字型钢梁截面，达到降低梁板组合高度，节约净空的目的。一般可节约90~120mm。

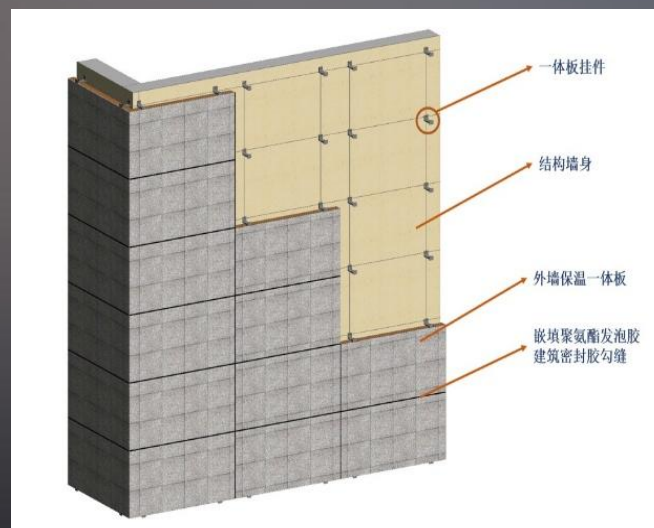
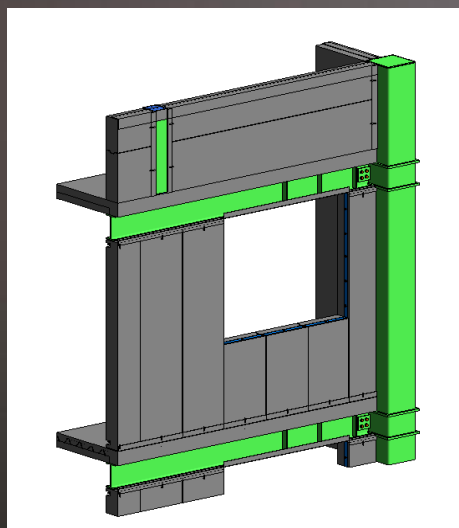
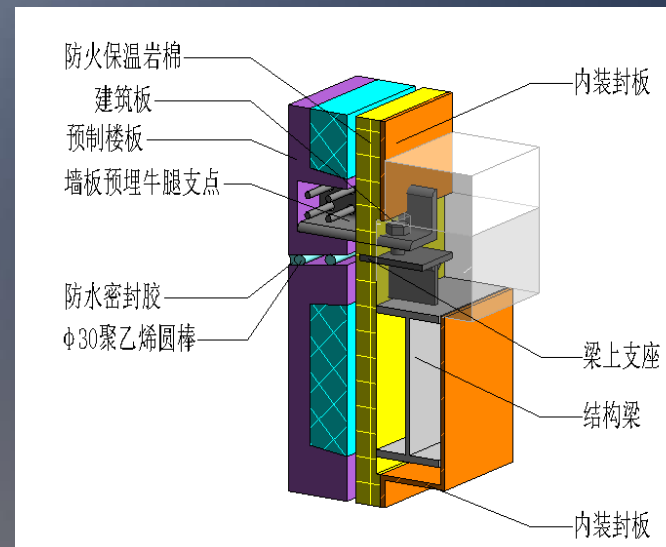
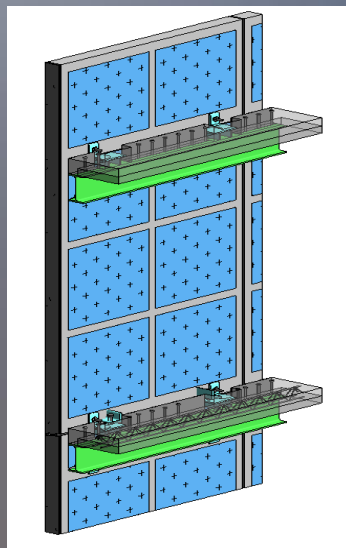
四、装配式钢结构围护系统



外墙体系:

●PC外挂墙板

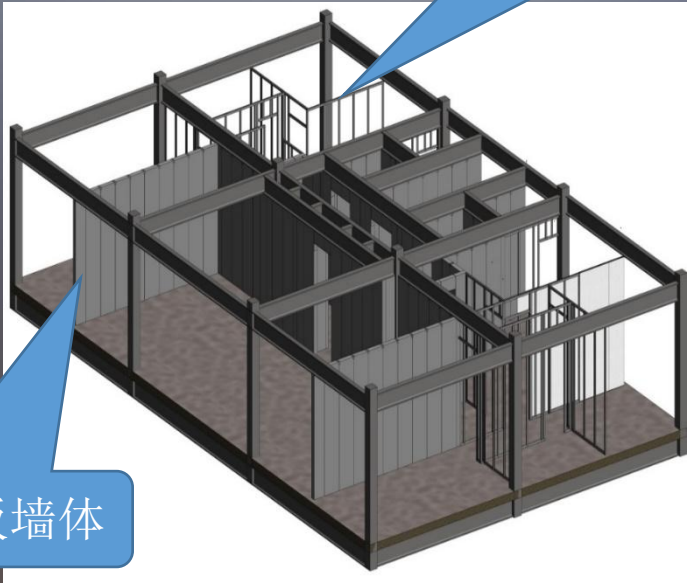
●砂加气条板+保温复合一体板



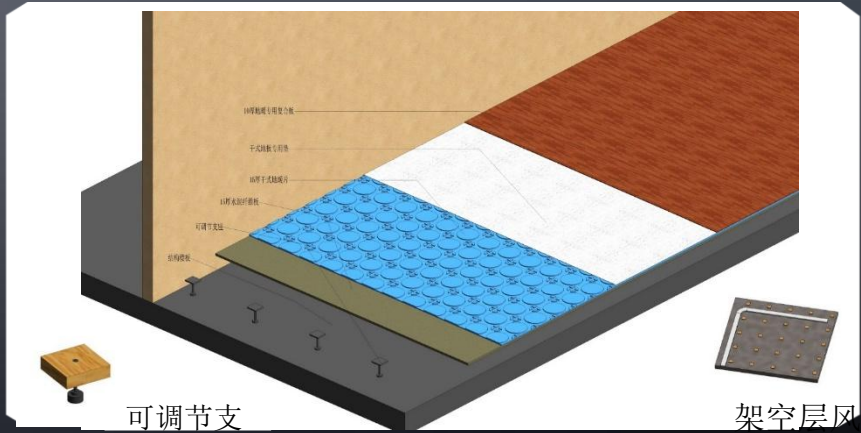
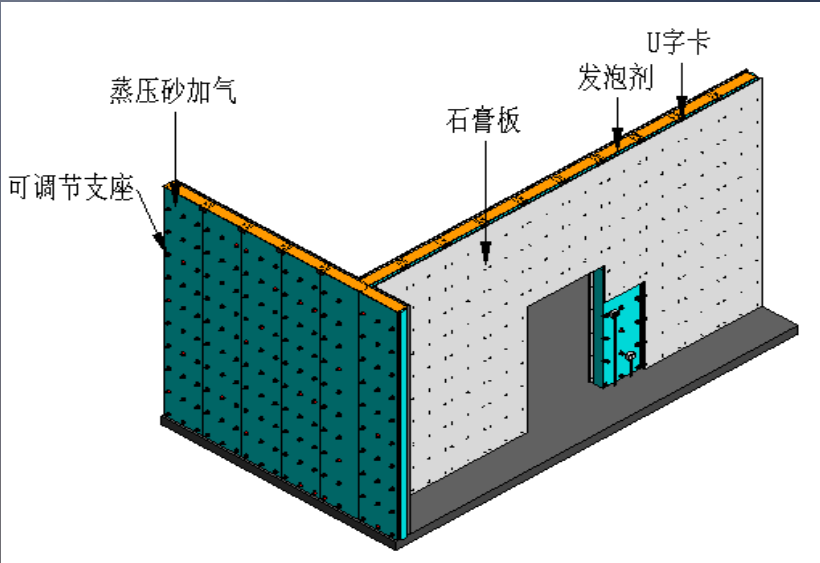
四、装配式钢结构围护系统



分室轻钢龙骨墙体



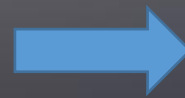
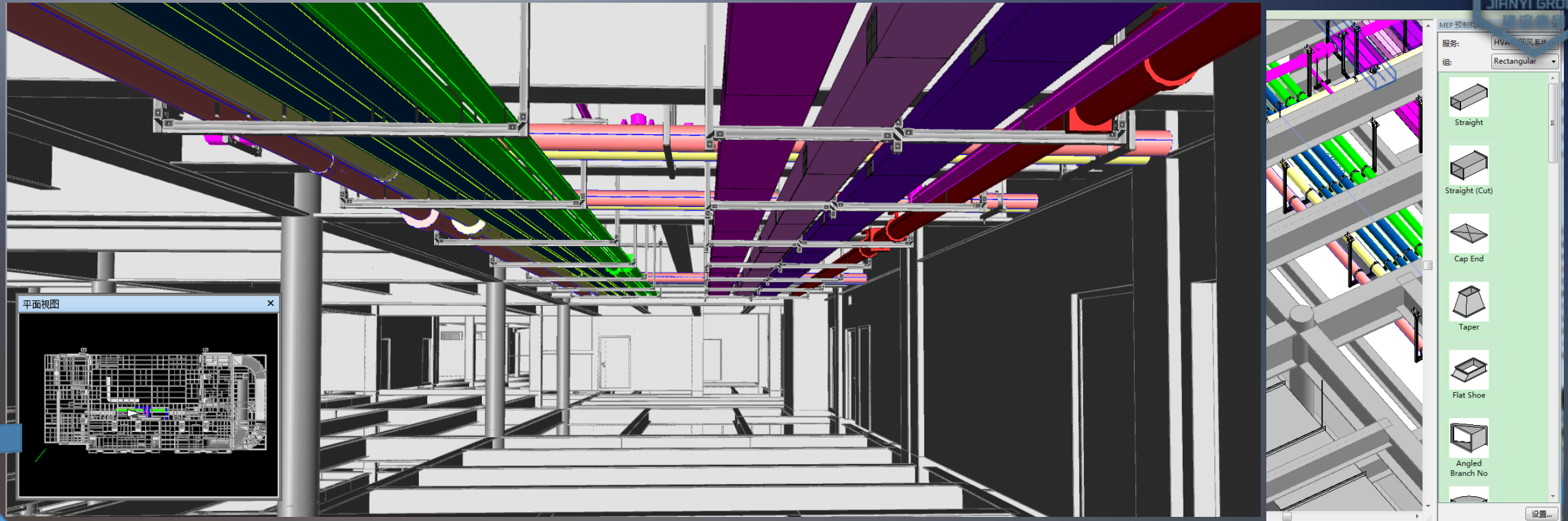
分户砂加气条板墙体



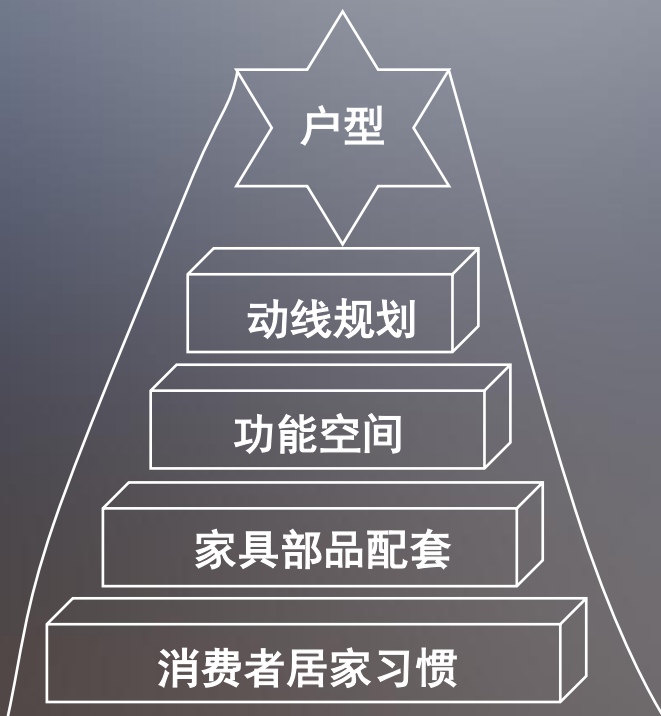
可调节支座

架空层风管

四、装配式钢结构设备和管线系统



四、装配式钢结构内装系统



1. “以人为本”的设计理念不是从建筑为起点；
2. 最佳时机是在前期导入模数的理念；
3. 家具设计的模数以板材利用率最大化为原则；
4. 室内空间的模数以建材常规规格为原则。



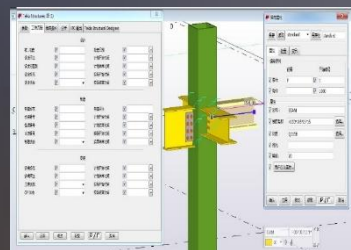
四、装配式钢结构——讨论

叶明：发展装配式建筑不能走入“唯装配”误区

发布时间：2017-04-12 17:34



- 钢构件热轧免加工：梁、柱直接在钢厂定制热轧成型，运至现场与定制加工完成的装配式节点直接安装。
- 建立可参数化的钢结构节点GDL构件，灵活调整。



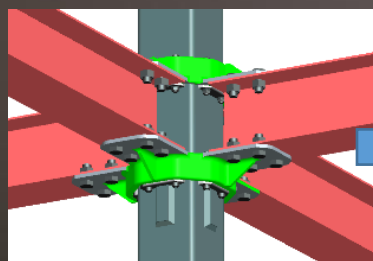
标准化构件BIM数据



定制热轧加工



简单加工后运至现场



标准化节点BIM数据



工业化加工节点



加工完成后运至现场



现场直接安装施工

五、我们

- 北京建谊投资发展（集团）有限公司，创建于1992年，是一家涉及资本运作、智慧城市、地产开发、互联网科技创投、建筑大数据云平台服务、设计施工总承包一体化（EPC）、装备制造、智慧物业运维等多业态的综合型集团公司。
- “建筑全生命周期的实践者”、“基于BIM建筑数据的互联网集成技术平台”、“装配式钢结构建筑产业化的实践者”、“建筑信息数据的建设和运营者”是我们的发展使命。
- 集团拥有北京乾城苑景投资管理有限公司、北京建谊智慧互联科技有限公司、北京建都置地房地产开发有限公司、北京房地谊联置业有限公司、北京建谊置业有限公司、北京建谊高能筑博建筑设计有限公司、北京建谊建筑工程有限公司、北京建谊世纪科技有限公司等10余家核心分子公司，并在美国、澳大利亚、新西兰、白俄罗斯等国设立多家分公司、办事处。

五、我们

- 联合国国际生态安全合作组织理事长单位
- 联合国经社理事会观察员单位
- 国家住宅科技产业技术创新联盟理事长单位
- 中国城市大数据研究院会长单位
- 国家BIM标准参编单位
- 装配式钢结构建筑技术规范GB
- 装配式钢结构住宅技术规程JGJ
- 装配式钢结构绿色住宅技术规程DB
- GRAPHISOFT中国区高级战略合作伙伴
- RIB中国北方技术支持中心
- Trimble中国区战略合作伙伴
- BENTLEY中国区战略合作伙伴
- 欧特克中国区战略合作伙伴
- 中国企业自主创新领军品牌重点推广单位

苏磊 18610094996 sulei@bjjy.com



THANK YOU

SINO LIVING STEEL