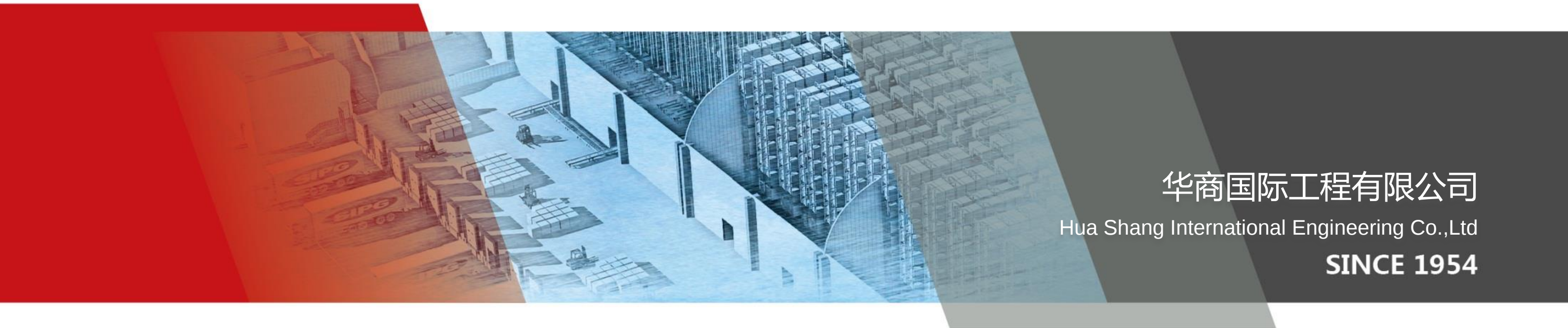


冷链物流园区规划、建设及运营的数字化发展趋势



华商国际工程有限公司

Hua Shang International Engineering Co.,Ltd

SINCE 1954

数字化建筑设计研究中心

管佳佳

20210407

CONTENT目录



PART 01
BIM技术在规划、建设及运营阶段的综合应用



PART 02
BIM应用关键技术



PART 03
CFD技术在数字化设计中的应用

01 BIM技术在规划、建设及运营阶段的综合应用

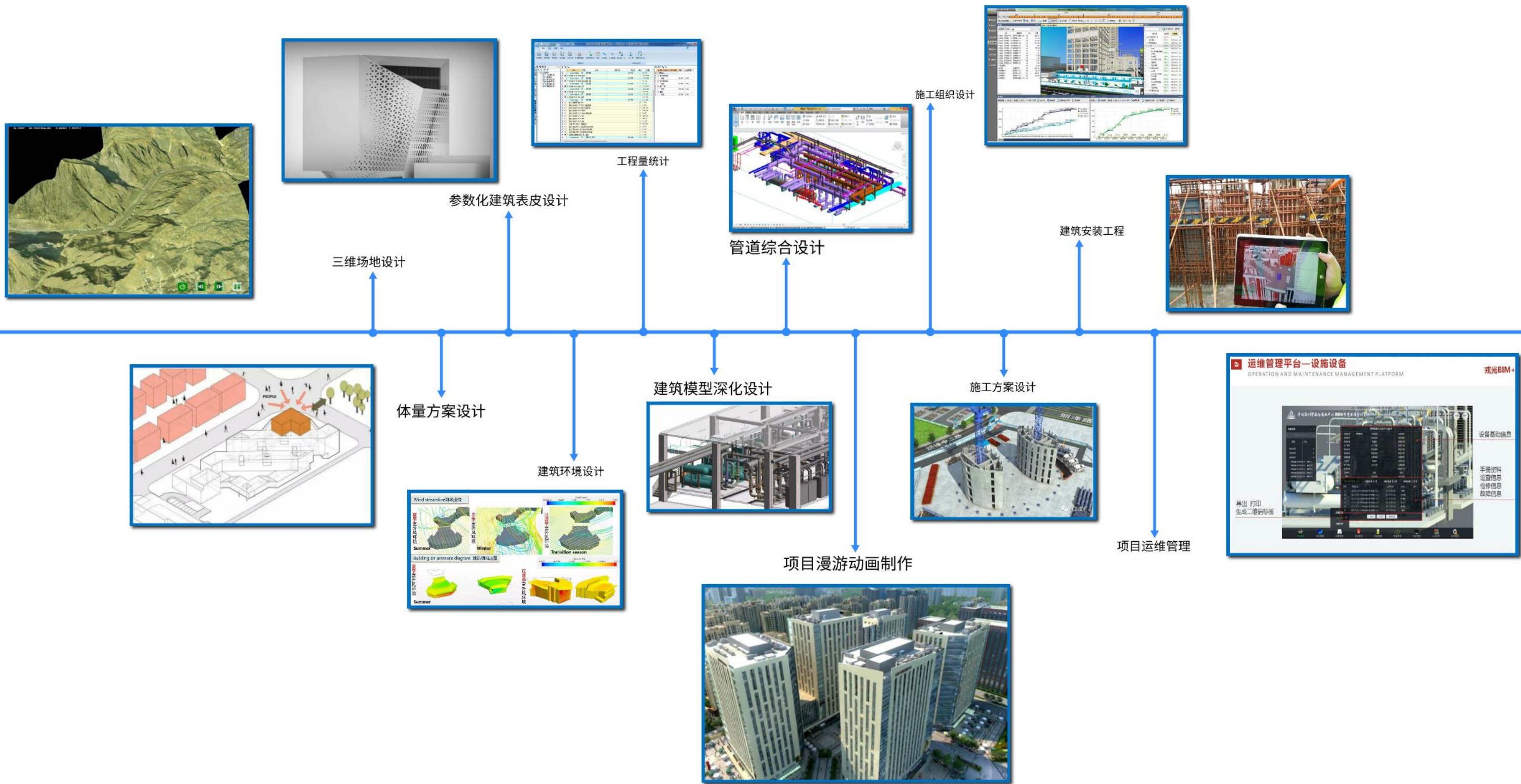
设计—建造—管理



构成工程信息交换和共享的平台，服务于整个项目的全生命周期

BIM技术的应用范畴

FOCUSKY



BIM技术的应用现状和政策

2015年《住房城乡建设部关于印发推进建筑信息模型应用指导意见的通知》中特别指出2020年末实现BIM与企业管理系统和其他信息技术的一体化集成应用、新立项项目**集成应用BIM的项目比率达90%**;

2016年发布《2016-2020年建筑业信息化发展纲要》, **BIM成为“十三五”建筑业重点推广的五大信息技术之首。**

2019年国家发展改革委与住房城乡建设部联合发布《国家发展改革委 住房城乡建设部关于推进全过程工程咨询服务发展的指导意见》指出:要建立全过程工程咨询服务管理体系。**大力开发和利用建筑信息模型(BIM)、大数据、物联网等现代信息技术和资源**,努力提高信息化管理与应用水平,为开展全过程工程咨询业务提供保障。

2020年，住建部发布2020年工作要点 推广施工图数字化审查 试点推进BIM审图模式

湖南省：2020年6月1日起 申报施工图审查时提交BIM模型

省内设计院：甲级勘察设计院强制要求10%的项目都需进行BIM审图

省外设计院：项目涉及装配专项，且在设计阶段应用了BIM技术的需要BIM审图

在2021年，这个推行的强度，还有BIM审图比例还会进一步提高

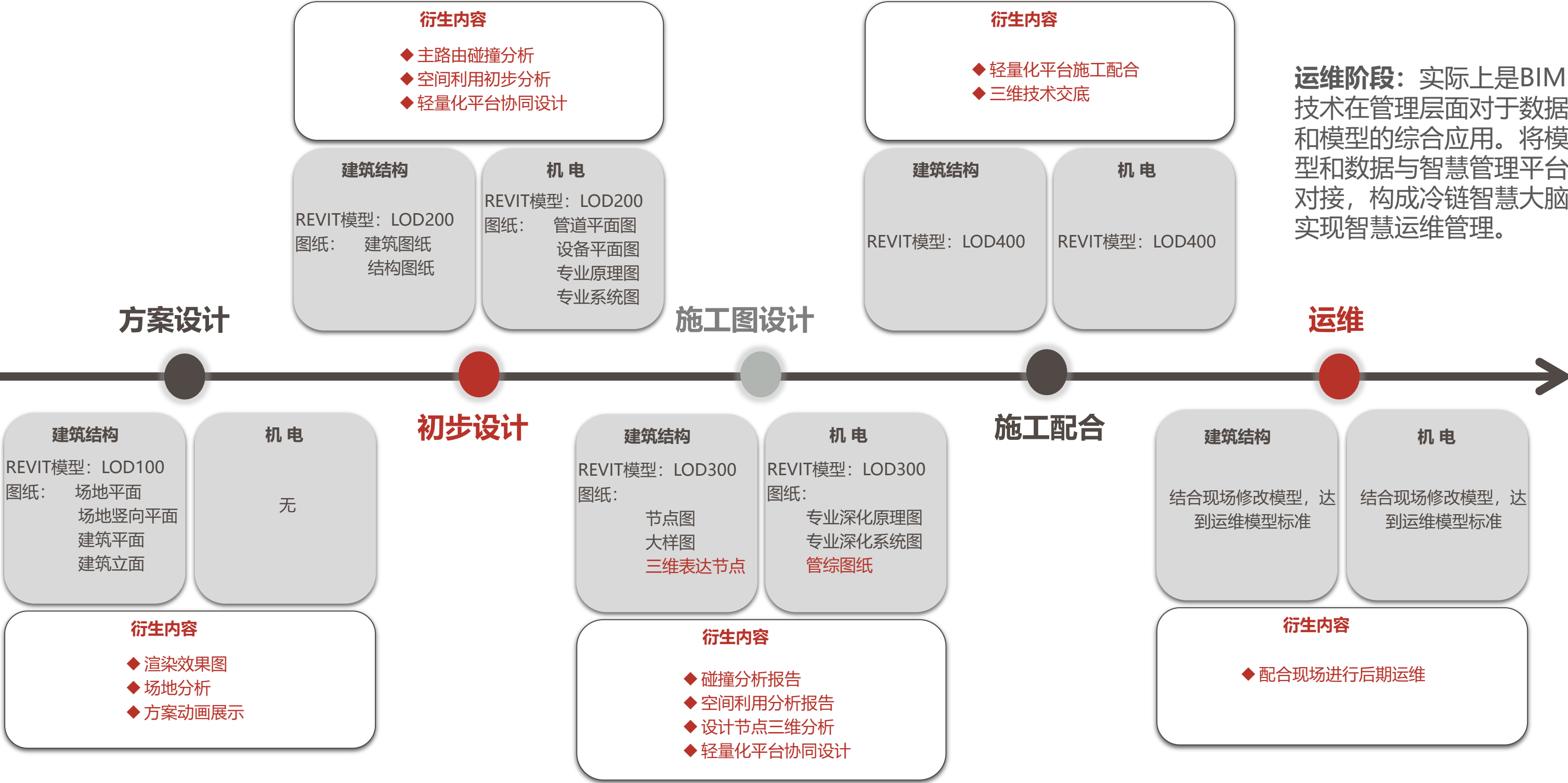
广州市：自2020年1月1日起，新建工程项目应在**规划、设计、施工及竣工验收阶段**采用BIM技术，鼓励在运营阶段采用BIM技术，其中经论证不适合应用BIM技术的除外；

上海市：投资**1亿元/单体建筑面积2万平方米以上**的重大工程、政府工程，均需上BIM技术，本次上海市政府的BIM政策推行之广

深圳市：到2020年底，**全省建筑面积2万平方米及以上**的建筑工程项目**普遍应用**BIM技术。

杭州、山西等多地也都在陆续开始实行BIM审图。

设计流程



轻量化平台全过程的运用, 不仅有助于设计人员之间的协同配合, 设计和施工乃至运维的对接, 更可以让业主在整个设计和施工的过程中, 跨越技术壁垒, 与设计人员可交互式的沟通、讨论。

什么是BIM技术?

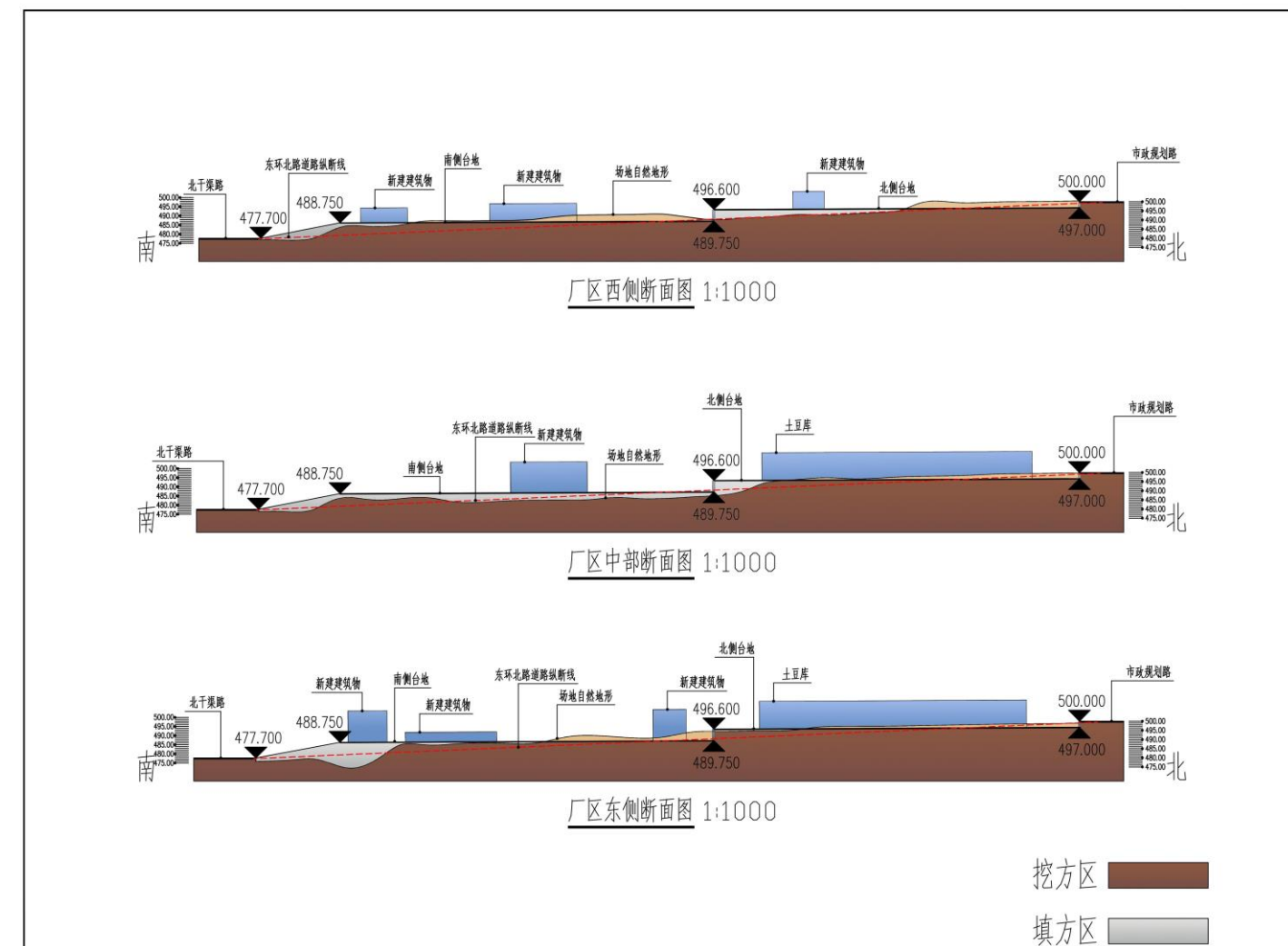
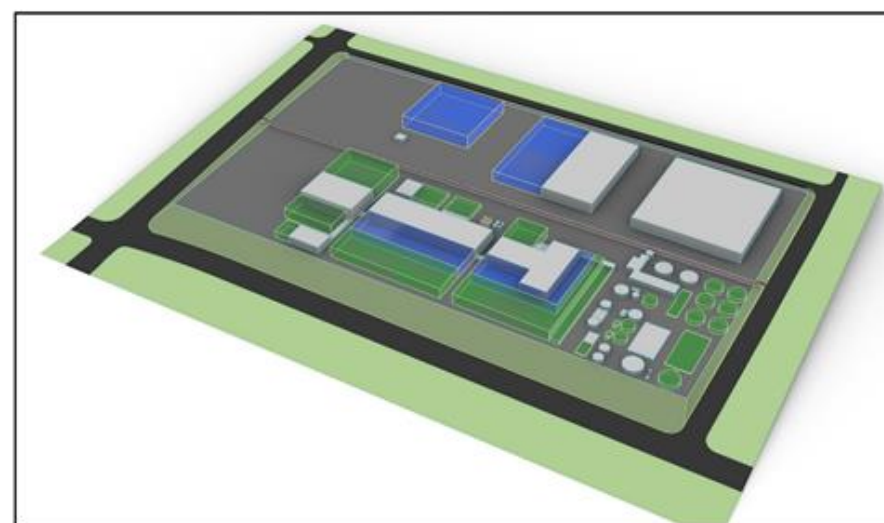
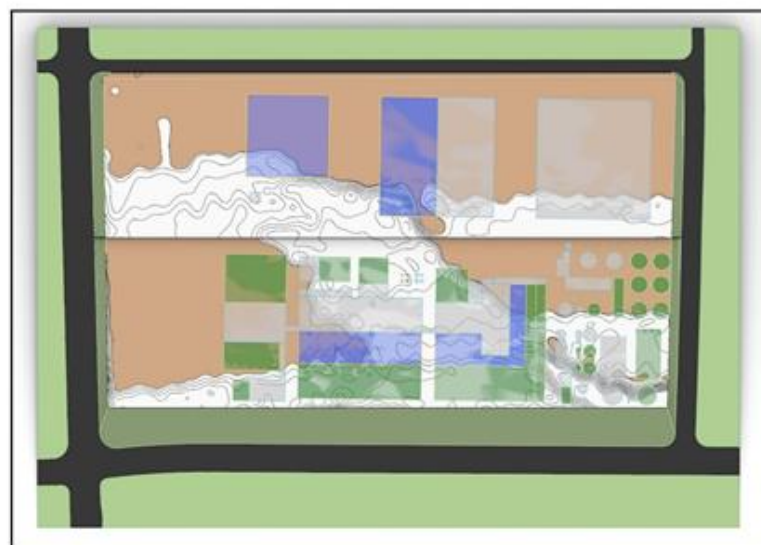
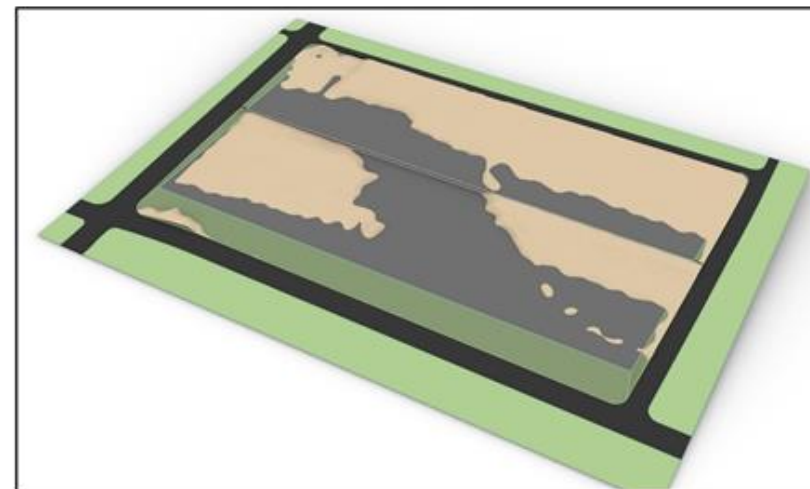
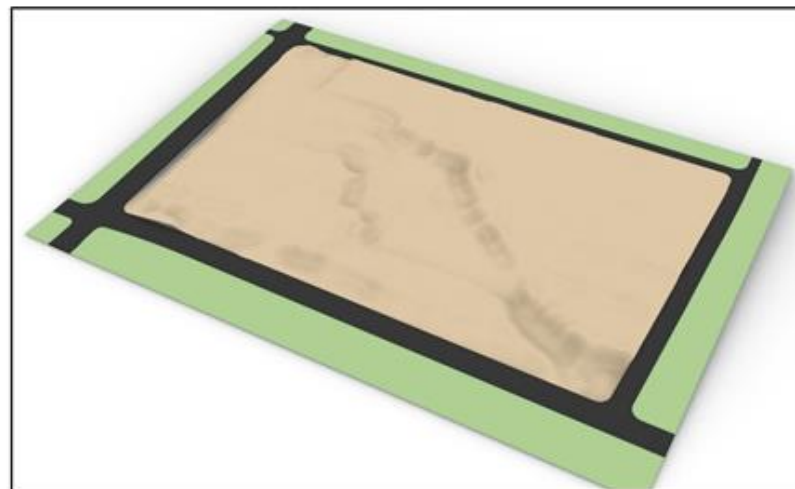
BIM技术是**围绕"建筑信息模型(BIM)"**衍生的一系列技术的统称

02 BIM应用关键技术

三维地形模拟与场地方案

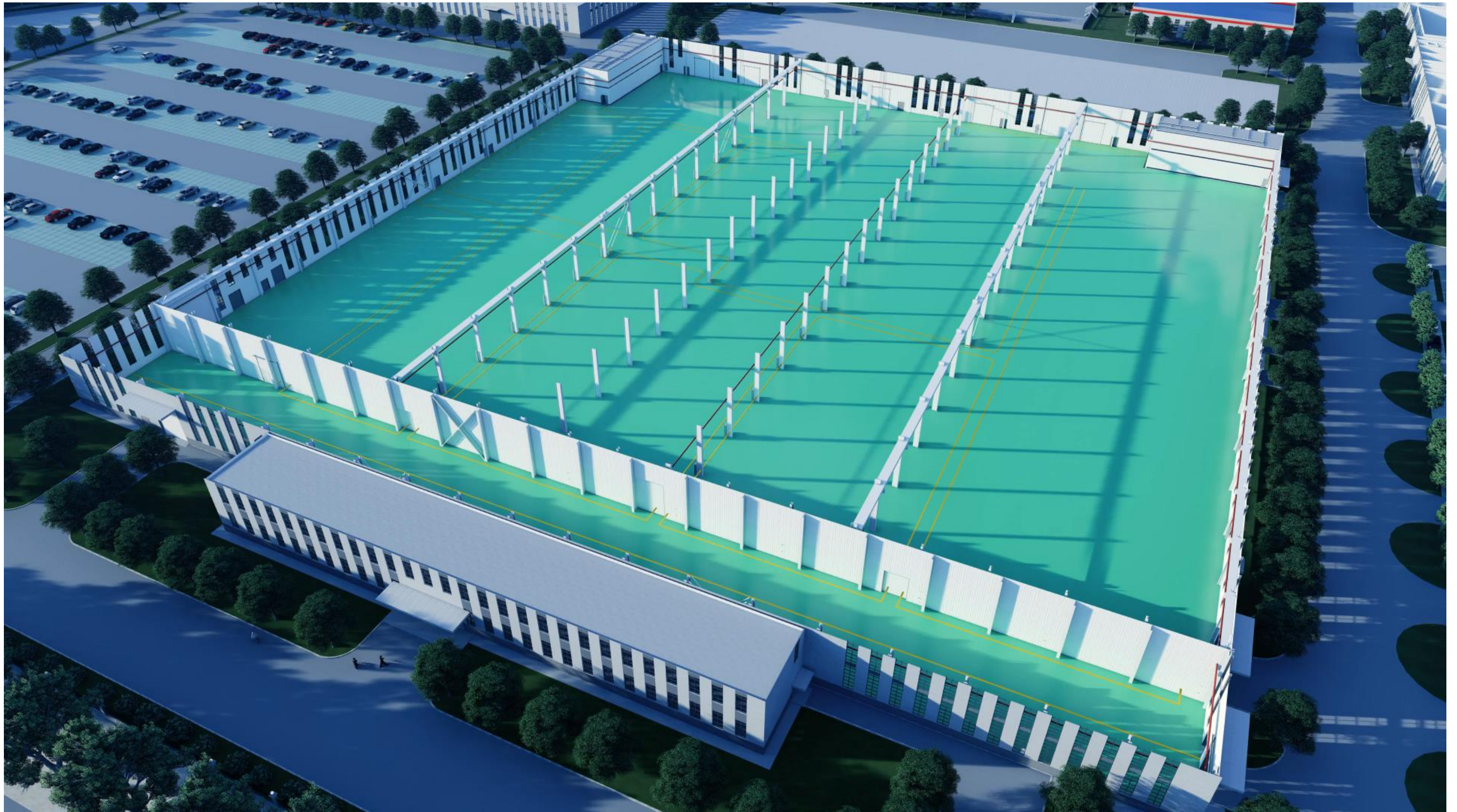
通过地勘资料生成原始三维地形曲面，让甲方和设计师对场地的宏观地形有直观认识，在此基础上进行场地方案设计，更加准确。

在软件中建立场平区域和放坡区域模型，将之与原始地形进行对比计算，得到填挖方参考量，重复这一步骤，可得到多个场平方案的填挖方经济性对比，求得满足设计要求的最佳场地平整方案。在已确定的场地方案上进行道路、绿化、建筑物的布置。最终完成场地方案模型。



方案动画漫游

依据建筑方案模型制作方案汇报动画或多媒体。帮助业主不仅了解了建筑物的外部造型，同时对内部的功能使用上也有了明确的认知。业主可以了解工艺设备的布置，厂内物流设备运行逻辑，厂房内的功能分区等等



概算工程量提取

利用设计阶段给模型添加的各类参数，可以从模型中提取各专业的工程量，该方式有以下3点优势：

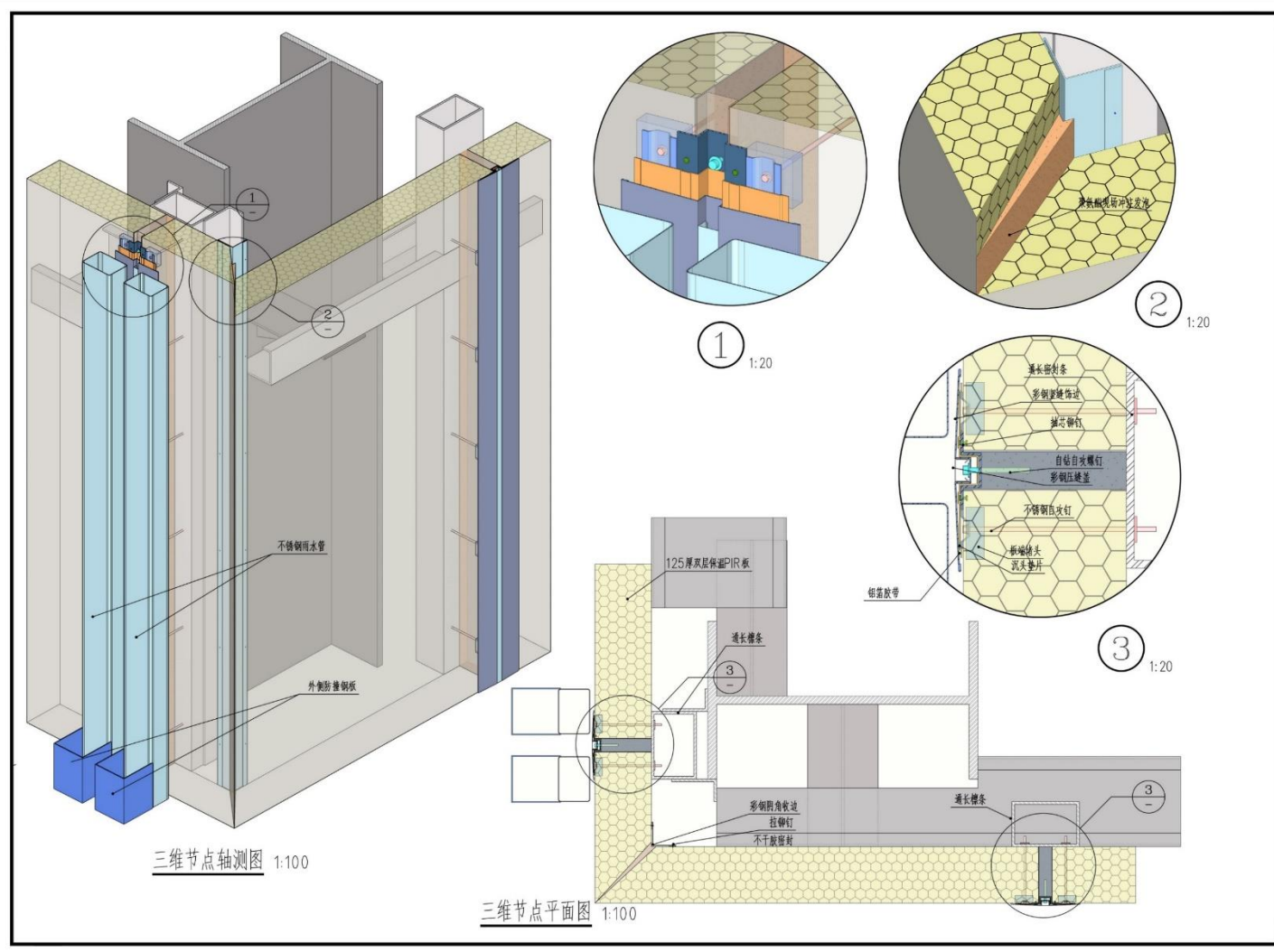
- 1. 可以帮助概算专业校核概算的准确性。
- 2. 局部调整设计方案，可以快速得到变更工程量，帮助业主进行决策
- 3. 通过大量对比实践和数据分析积累，可以在方案阶段提出较为精确的投资估算。

概算数据与Revit统计数据对比分析表

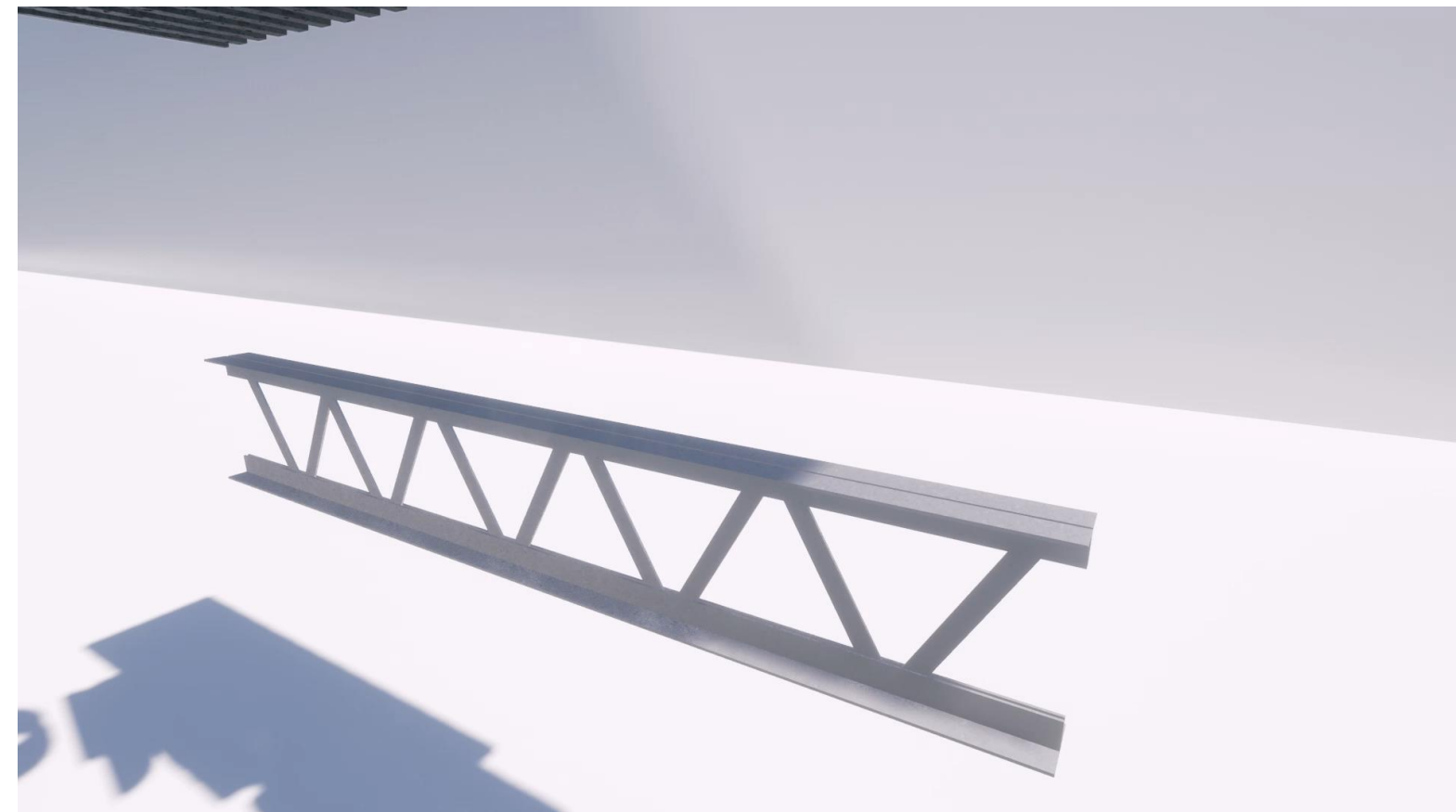
地面做法	对应房间	概算面积	单位	Revit统计面积	差值 (概算大于Revit统计值为正 否则为负)	比值	误差分析
地1	冷库冷藏间	6981.75	m ²	6671.05	310.7	0.955	概算算法为冷藏室保温内皮匡算面积，概算面积比Revit统计面积多出墙体、柱、变形缝的面积。
地2	冷库穿堂	1460.98	m ²	1323.85	137.13	0.906	算法不明确，根据分析应该是概算未扣除柱、墙、设备井等。
地3	辅房内的制冷机房、配电变间、控制室	864.91	m ²	844.46	20.45	0.976	概算算法为辅助用房墙内皮匡算面积，概算面积比revit统计面积多出墙体、柱的面积。
地4	配套办公内的办公室、走道、缓冲间	1029.08	m ²	485.46	543.62	2.120	概算误差 ，该部分一层建筑面积仅为570.96，概算应该统计了两层的面积。
地5	配套办公内的卫生间	90.72	m ²	41.32	49.4	2.196	概算误差 ，该部分一层卫生间建筑面积仅为48.1，概算应该统计了两层的面积。
地6	电梯、提升机基坑	179.2	m ²	160.72	18.48	0.896	概算算法未扣除电梯等待区的面积

三维节点图

对于复杂的节点施工图，制作三维模型，以及三维动画，用最直观的方式指导施工顺利进行。通过这样的方式，现场的施工人员，将更加容易、且准确的明白设计人员的节点设计构造。施工提升施工的准确度。



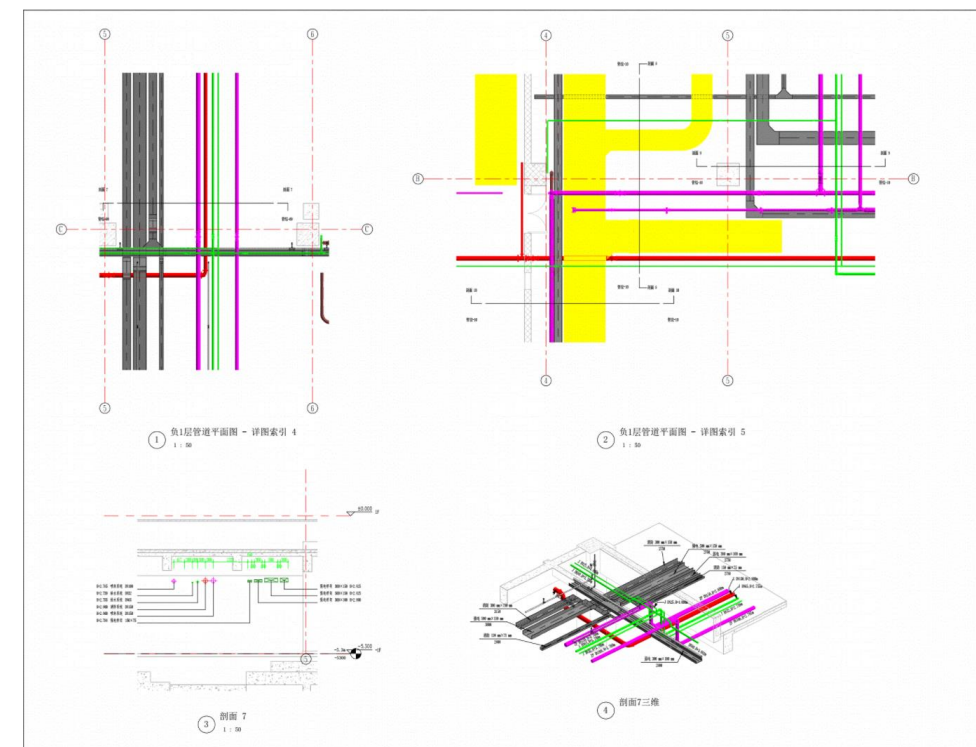
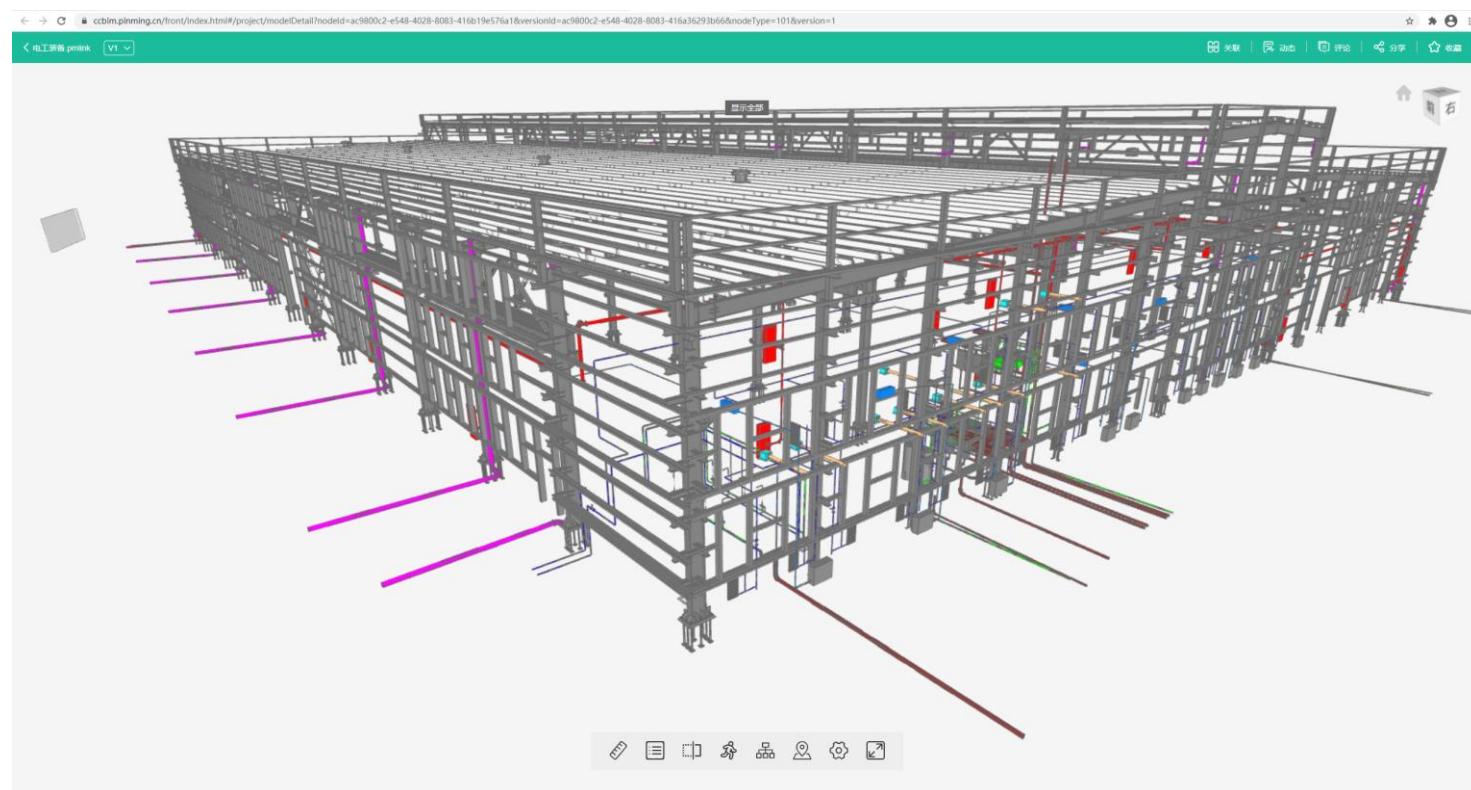
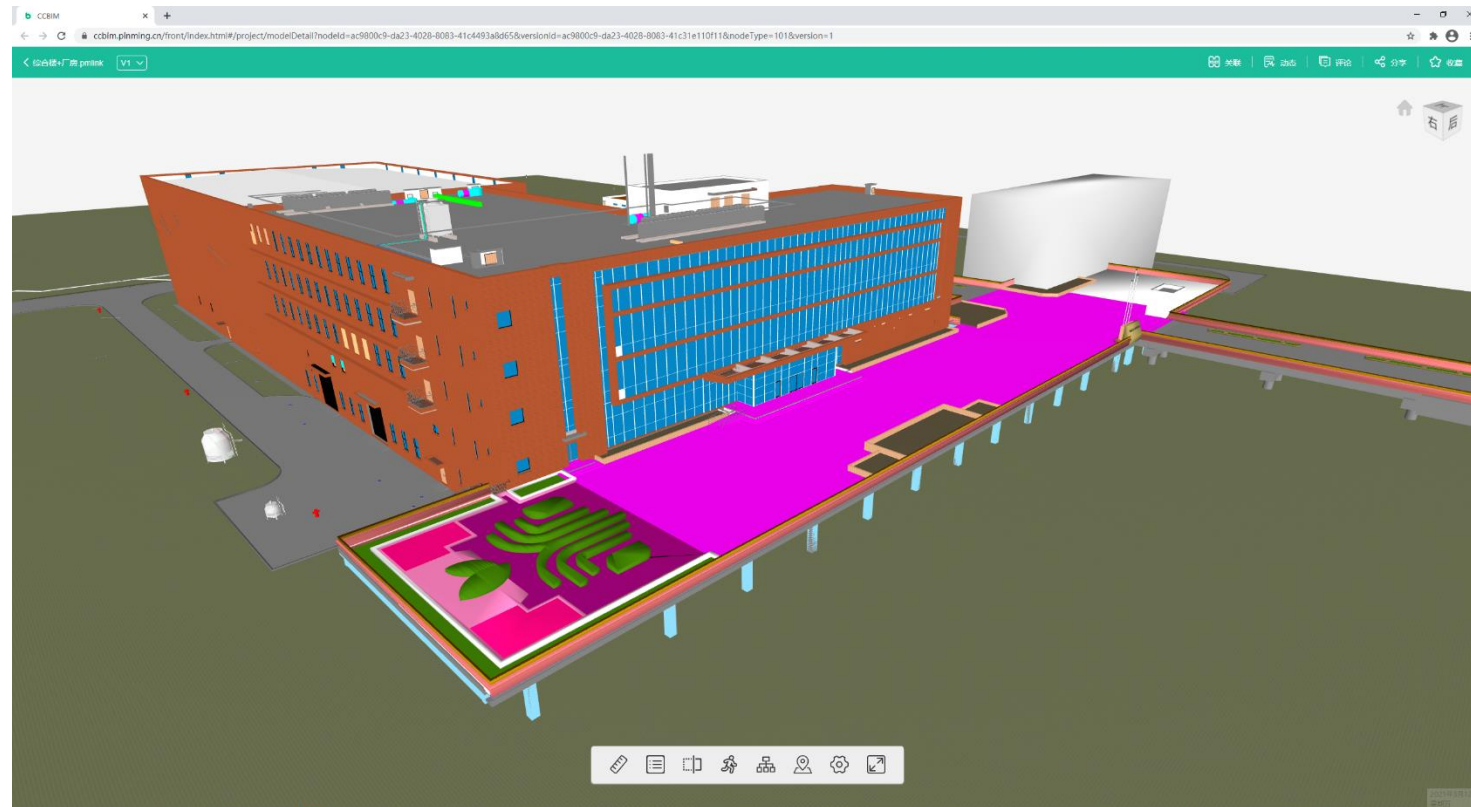
钢柱包保温节点



管道包保温节点

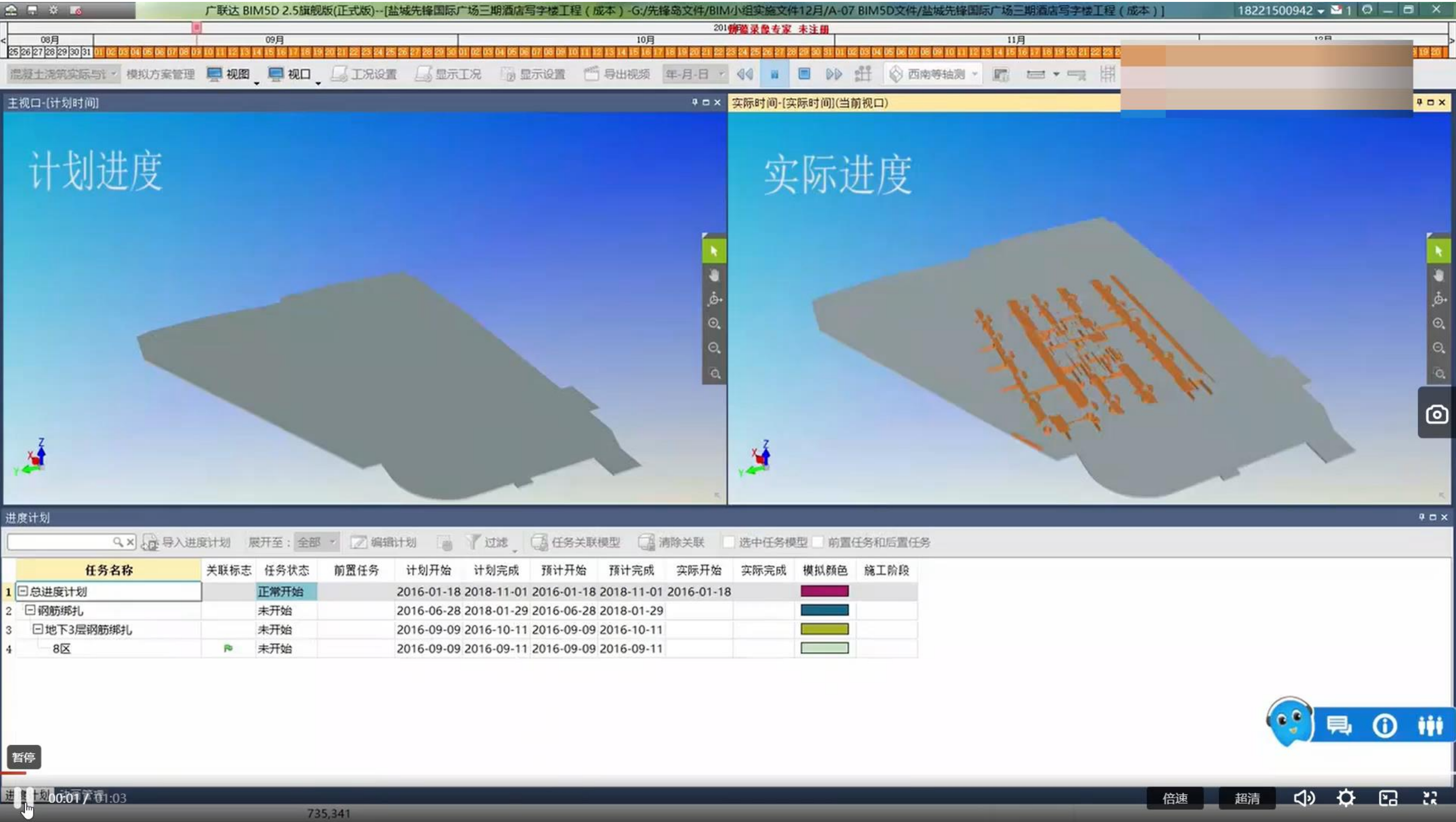
三维模型交底

利用模型轻量化云平台在现场进行技术交底，比起单纯的图纸交底更容易让施工单位明白图纸中的重点和难点。



施工进度模拟

将大家最熟悉，却不那么直观的project施工组织设计，转换为三维施工进度模拟。让业主可以直观的看到项目计划进度和实际施工进度之间的差异。



BIM模型与智慧园区 大数据服务中心

以可视化手段，将各平台产生的数据进行汇总展示，包含如下各类数据：

- ◆ 全面掌握园区运行状态，实现园区业务与运营的整合。
- ◆ 这是智慧园区的未来发展趋势，但这个的前提是采用BIM技术进行项目设计，将模型和数据与智慧管理平台对接，构成冷链智慧大脑，实现智慧的运维管理。



仓储统计 仓储态势总览

冷链物流 园区物流态势分析

车辆统计 园区车辆管理统计

资产统计 资产状态统计分析

环境监控 环境实时监测

产销分析 产销状态分析

人员统计 人员统计管理

设备态势 设备状态分析

安防状态 园区安防状态

能效管理 能效分析、节能减排

03 CFD技术在数字化设计中的应用

谢谢聆听

SINCE 1954