

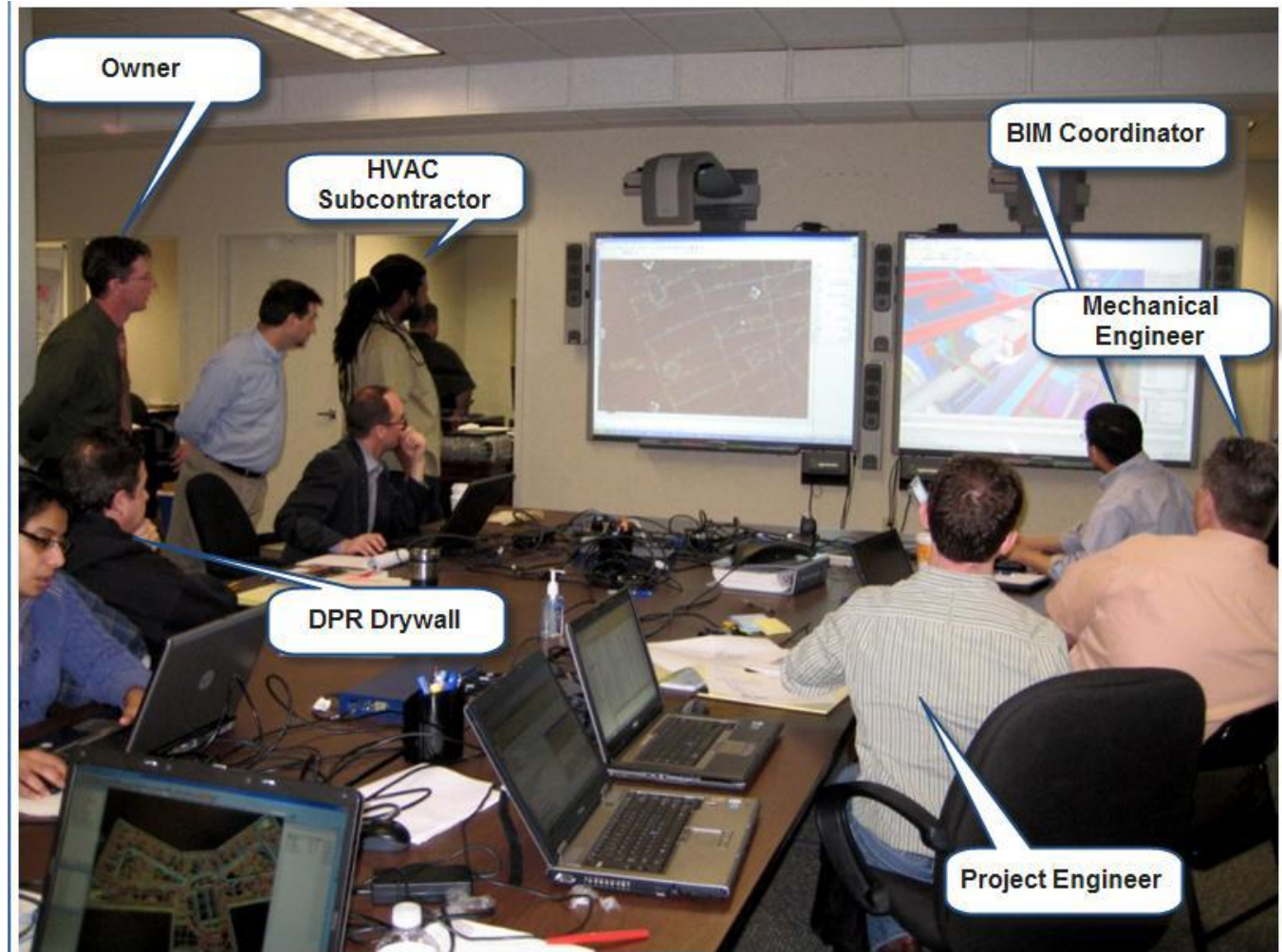
4 BIM技术运用



4 BIM技术运用



- 可视化：**“所见即所得”。
- 模型三维的立体实物图形可视，
 - 项目设计、建造、运营等整个建设过程可视
 - 方便进行更好的沟通、讨论与决策。

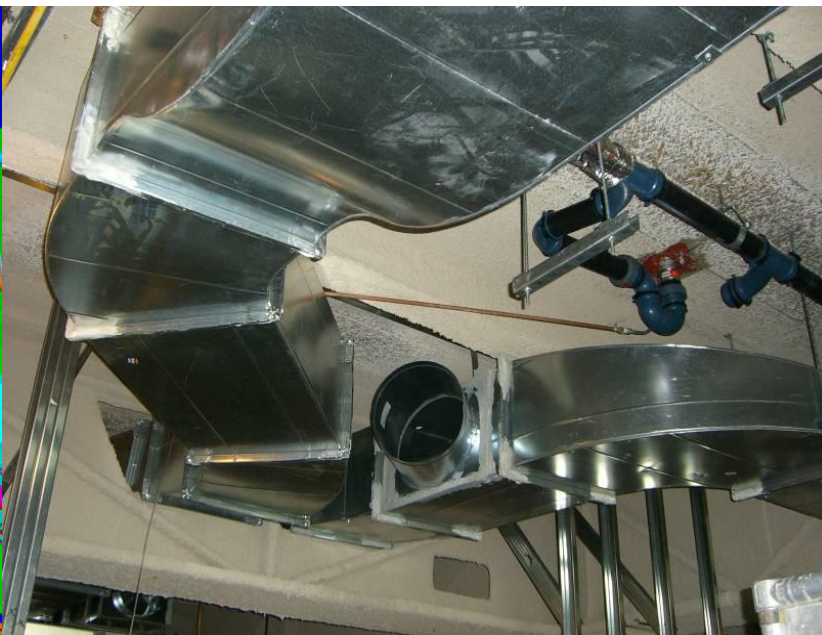
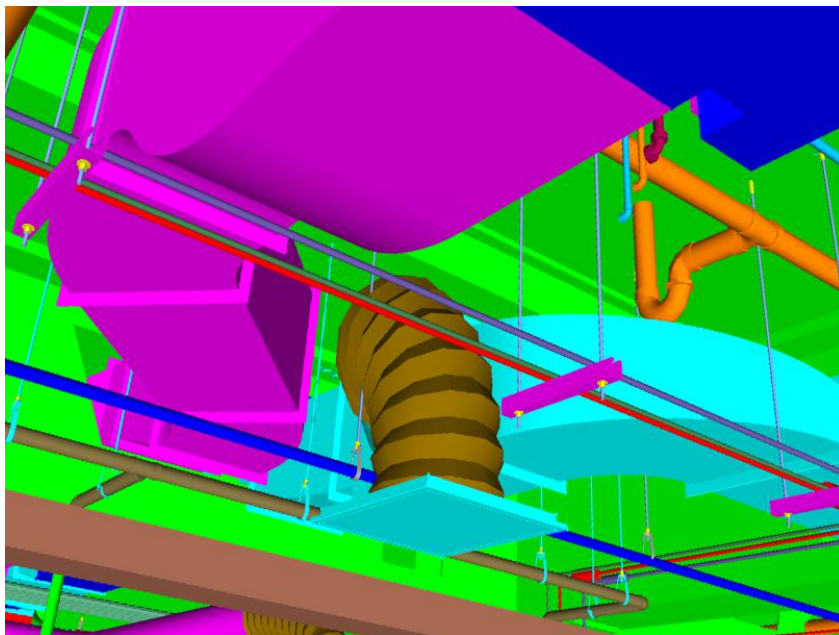


4 BIM技术运用



协调性：

- 各行业项目信息出现“不兼容”现象。如管道与结构冲突，各个房间出现冷热不均，预留的洞口没留或尺寸不对等情况。
- 使用有效BIM协调流程进行协调综合，减少不合理变更方案或问题变更方案





建筑信息模型 (Building Information Modeling)

BIM: 建设项目物理和功能特性的数字表达……

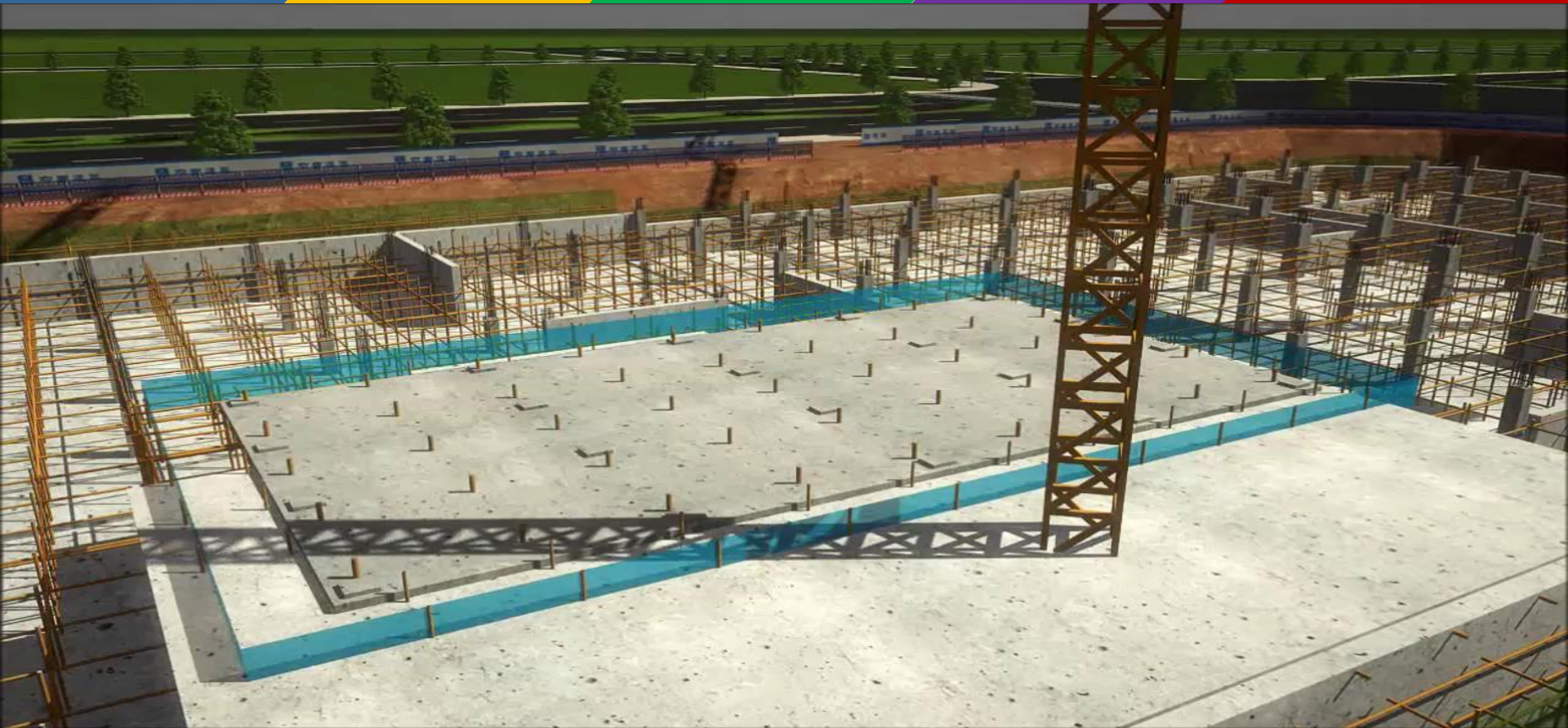
项目投标

实施策划

临建准备

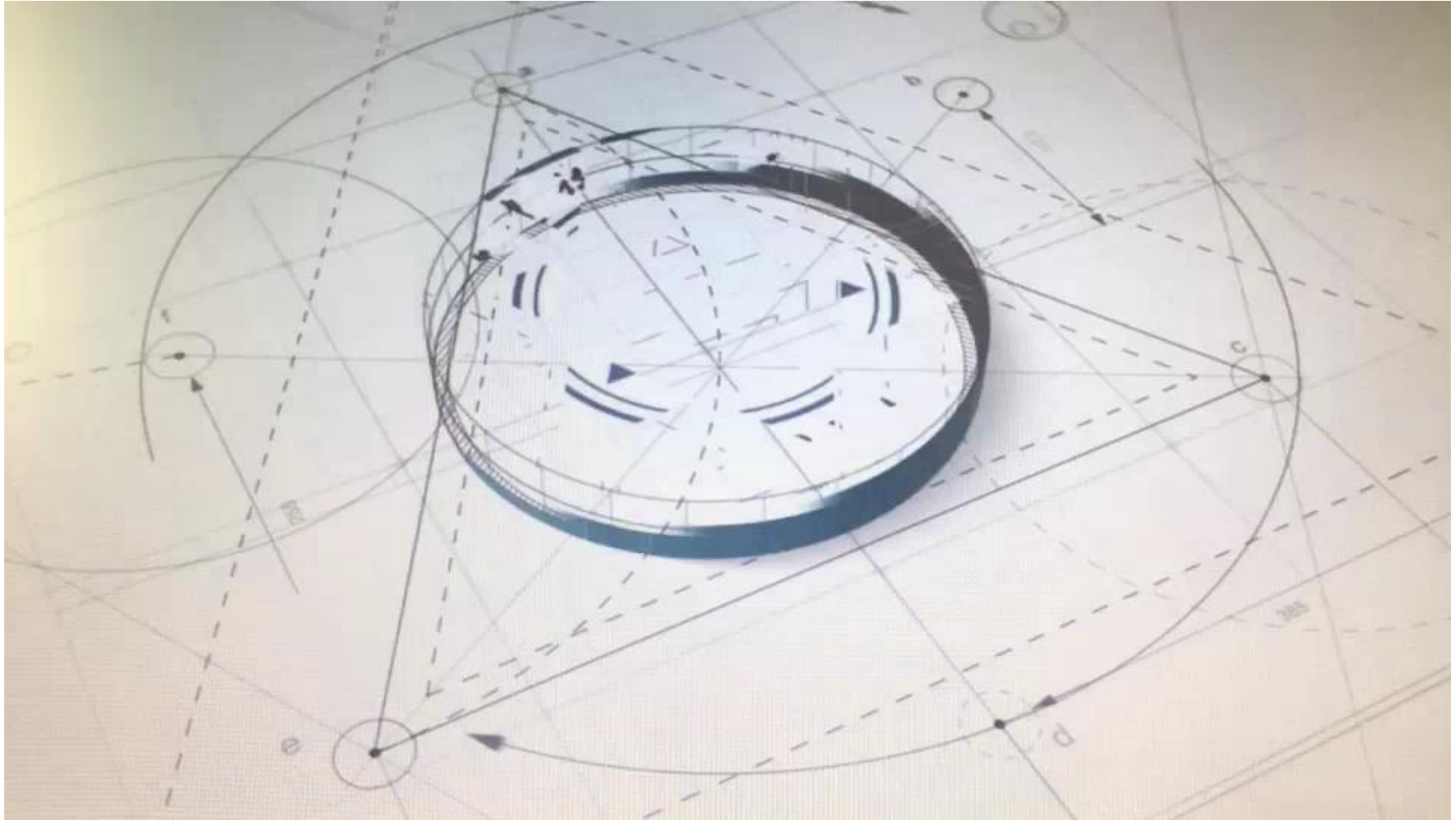
施工建造

验收交付



三维场布施工阶段的实践表明，使用BIM技术可提高现场机械设备的覆盖率，降低运输费用及材料二次搬运成本；提升管理人员对施工现场各施工区域的了解，提高沟通效率，确保施工进度；提升对现场布局规划的合理性、科学性，达到绿色施工、节能减排的预期目标。

4 BIM技术运用



4 BIM技术运用



名称	材料	单位	数量	面积 (m²)
主梁	钢筋混凝土	平方米	14	0.095
主梁	钢筋混凝土	平方米	772	3.3295
垫层	粘土灰	平方米	32	0.068

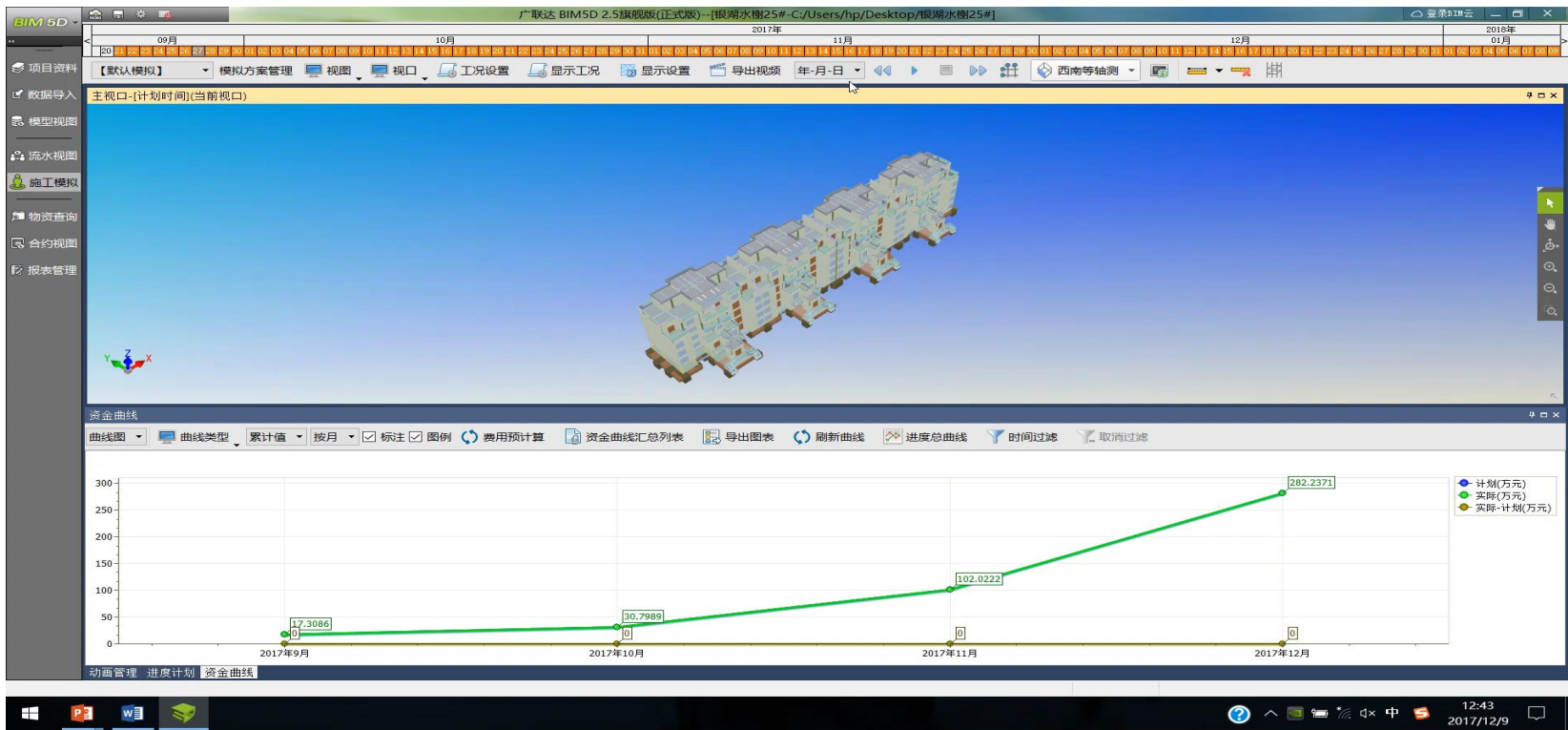
名称	开始日期	结束日期	实际开始	实际结束
1. 主体结构施工	2015-5-01	2015-5-01	2015-5-1	
2. 1.1 主体结构施工	2015-5-01	2015-5-01	2015-5-1	
3. 1.1.1 主体结构	2015-5-01	2015-5-01	2015-5-01	2015-5-01
4. 1.1.1.1 主体结构	2015-5-01	2015-5-01	2015-5-01	2015-5-01

BIM5D

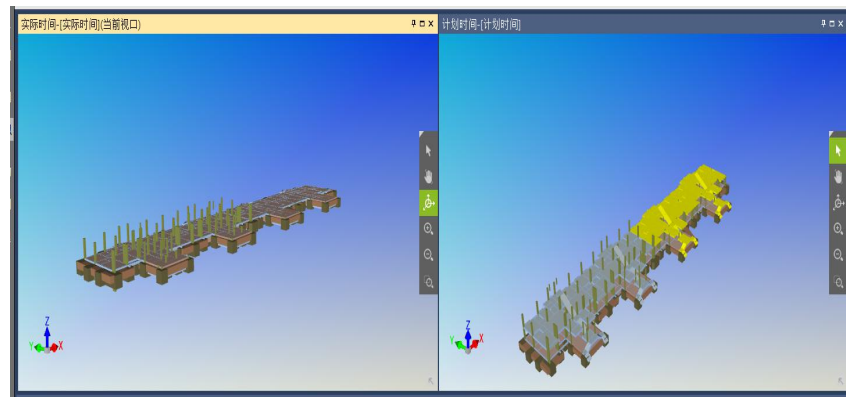
BIM5D是基于BIM的施工过程管理工具通过BIM模型集成进度、预算等关键信息，对施工过程进行模拟，及时为施工过程中的技术、生产、商务等环节提供准确的形象进度、物资消耗、过程计量、成本核算等核心数据平台。

该软件直接在Revit上集成插件，插件可以直接访问Revit的原始建模信息，做深入的业务和数据处理。

可实现模型文件导入后，几何数据0损失，属性0损失，使设计模型直接用于施工阶段，避免重复建模；与广联达BIM算量产品无缝对接，使招投标模型直接用于施工阶段，避免重复建模。



32	三层区域一施工	正常完成		2016-12-28	2017-01-26	2016-12-28	2017-01-26	2016-12-28	2017-01-26
33	柱施工	正常完成	27	2016-12-28	2017-01-06	2016-12-28	2017-01-06	2016-12-28	2017-01-06
34	梁施工	正常完成	33	2017-01-07	2017-01-16	2017-01-07	2017-01-16	2017-01-07	2017-01-16
35	板、楼梯施工	正常完成	34	2017-01-17	2017-01-26	2017-01-17	2017-01-26	2017-01-17	2017-01-26
36	三层区域二施工	延迟开始		2017-01-07	2017-02-05	2017-01-09	2017-02-07	2017-01-09	
37	柱施工	延迟完成	31	2017-01-07	2017-01-16	2017-01-09	2017-01-18	2017-01-09	2017-01-18
38	梁施工	延迟完成	37	2017-01-17	2017-01-26	2017-01-19	2017-01-28	2017-01-19	2017-01-28
39	板、楼梯施工	延迟完成	38	2017-01-27	2017-02-05	2017-01-29	2017-02-07	2017-01-29	2017-02-07
40	屋顶梁施工	正常完成		2017-02-06	2017-02-27	2017-02-08	2017-02-27	2017-02-08	2017-02-27
41	柱施工	正常完成	39	2017-02-06	2017-02-15	2017-02-08	2017-02-15	2017-02-08	2017-02-15
42	梁施工	正常完成	41	2017-02-16	2017-02-25	2017-02-16	2017-02-25	2017-02-16	2017-02-25
43	板施工	正常完成	42	2017-02-26	2017-02-27	2017-02-26	2017-02-27	2017-02-26	2017-02-27
44	二次结构及装饰工程	正常完成		2017-02-28	2017-05-29	2017-02-28	2017-05-29	2017-02-28	2017-05-29
45	首层	正常完成		2017-02-28	2017-04-03	2017-02-28	2017-04-03	2017-02-28	2017-04-03
46	首层墙体	正常完成	43	2017-02-28	2017-03-04	2017-02-28	2017-03-04	2017-02-28	2017-03-04
47	构造柱、过梁	正常完成	46	2017-03-05	2017-03-09	2017-03-05	2017-03-09	2017-03-05	2017-03-09



4 BIM技术运用



按进度、按流水段查看工程量

广联达GBIM 5D进度管理控制 GSC2011 (未登录) - [E:\5D\GRC\业务需求说明书\图形工程\广联达大厦(3月22日已组价).GSC]

工程设置
进度控制

请单击前资源
任务类型
任务明细
任务 3D资源
流程图控制
进度模拟控制

时间段设置

开始时间:
 自计划开工
 自月初
 自定义
 2010年 4月 1日

结束时间:
 至计划完工
 自定义
 2010年 6月 1日

放大 缩小 显示累计用量 显示计划曲线 显示实际曲线 显示成本分析表 显示曲线图 按日显示

日期: 2011-03-07
计划成本: 13,351,686.221

成本需用曲线

日期	当前成本	累计成本
1 2010-03-16	8,619.48	8,619.48
2 2010-03-21	44,696.03	53,315.5
3 2010-03-26	75,413.66	128,729.16
4 2010-04-01	50,348.94	179,078.1
5 2010-04-06	39,079.59	318,157.7
6 2010-04-11	59,997.74	477,155.43
7 2010-04-15	1,768.13	478,923.57
8 2010-04-22	11,897.31	490,820.88
9 2010-04-29	13,817.24	504,638.11

时间范围:

材料编码	材料名称	规格	单位	当前用量	累计用量
1	人工费			0	0
2	82001	泥瓦工	工日	0	0
3	82004	电焊工	工日	0	0
4	82013	其他人工费	元	0	0
5	82003	油漆工	工日	0	0
6	82007	钢筋工	工日	0	0
7	82011	机械工	工日	0	0
8	82008	搬运工	工日	0	0
9	82002	木工	工日	0	0

模型编辑
报表预览

同时查看阶段性工程量和成本信息

按进度、流水段查看人材机信息

4 BIM技术运用



业主

记录和评估存量物业：用**BIM**模型来记录和评估已有物业，管理物业生命周期运营的成本；

产品规划：**BIM**使设计方案和投资回报分析的财务工具集成，实时了解设计方案变化对项目投资收益的影响；

设计评估和招投标：**BIM**为业主检查设计方案在满足多专业协调、规划、安全及节能、建造成本等方面的表现；

项目沟通和协同：利用**BIM**的**3D**、**4D**、**5D**模型和投资机构、政府部门以及设计、施工等项目方进行沟通，节省决策时间和减少错误；

和**GIS**系统集成：用和真实世界同样的方法利用物业的信息，对营销、物业使用和应急响应等都有极大帮助；

物业管理和维护：**BIM**包括了物业使用、维护、调试手册中的所有信息，同时为物业改、扩、重建或退役等变化都提供了完整的原始信息。；

4 BIM技术运用



设计院

方案设计：使用**BIM**技术能进行造型、体量和空间分析外，还可以同时进行能耗分析和建造成本分析等，使得初期方案决策更具有科学性；

扩初设计：建筑、结构、机电各专业建立**BIM**模型，利用模型信息进行能耗、结构、声学、热工、日照等分析，进行各种干涉检查和规范检查，以及进行工程量统计；

施工图：各种平面、立面、剖面图纸和统计报表都从**BIM**模型中得到；

设计协同：设计有上百个甚至几十个专业需要协调，包括设计计划、互提资料、校对审核、版本控制等；

设计工作重心前移：目前设计师**50%**以上的工作量用在施工图阶段，以至于设计师得到了一个无奈的但又名副其实的称号-“画图匠”，**BIM**可以帮助设计师把主要工作放到方案和扩初阶段，恢复设计师的本来面目。

4 BIM技术运用



承包商

虚拟建造：在**BIM**模型中使用实际产品后进行物理碰撞（硬碰撞）和规则碰撞（软碰撞）检查；

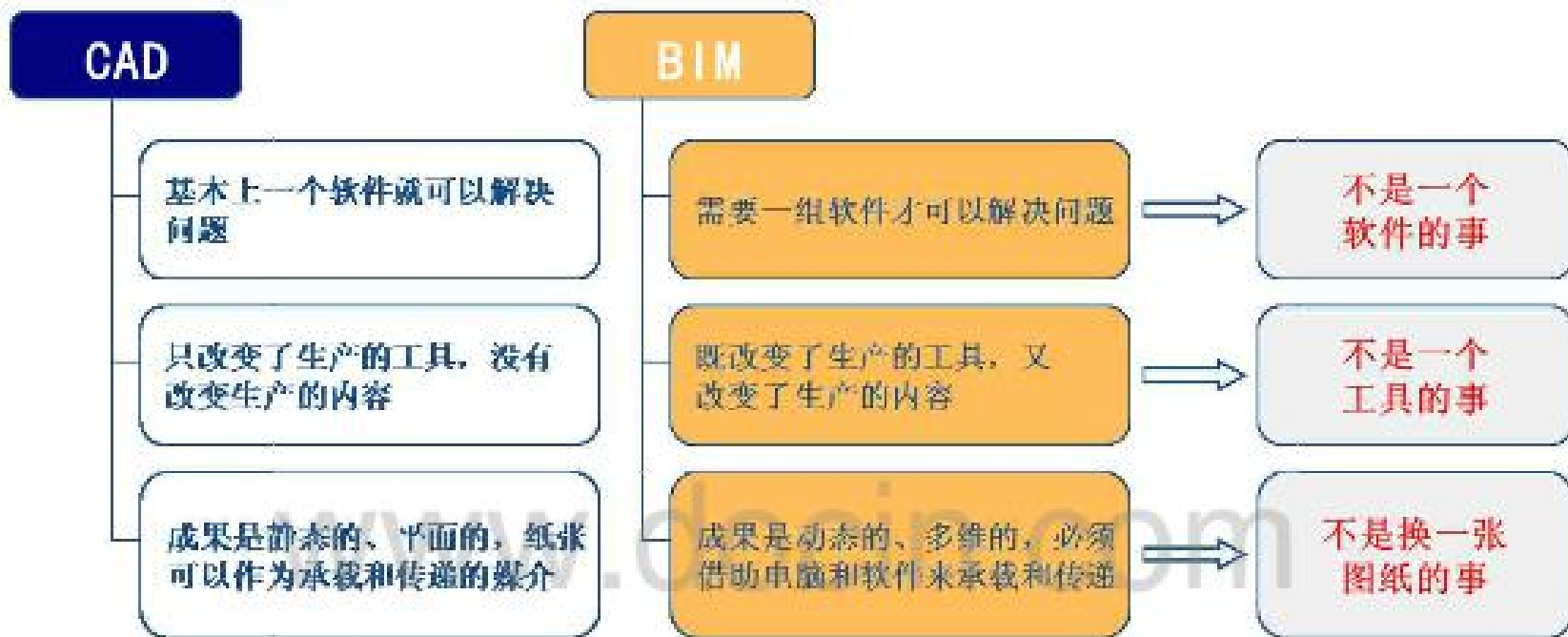
施工分析和规划：**BIM**和施工计划集成的**4D**模拟，时间-空间合成以后的碰撞检查；

成本和工期管理：**BIM**、施工计划和采购计划集成的**5D**模拟；

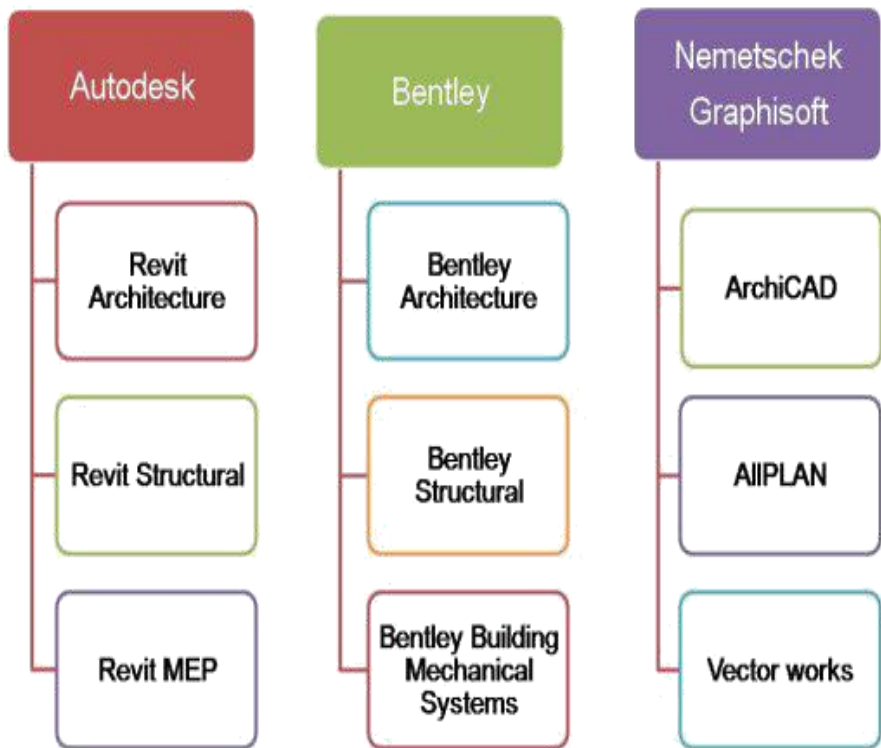
预制：**BIM**和数控制造集成的自动化工厂预制；

现场施工：**BIM**和移动技术、**RFID**技术以及**GPS**技术集成的现场施工情况动态跟踪。

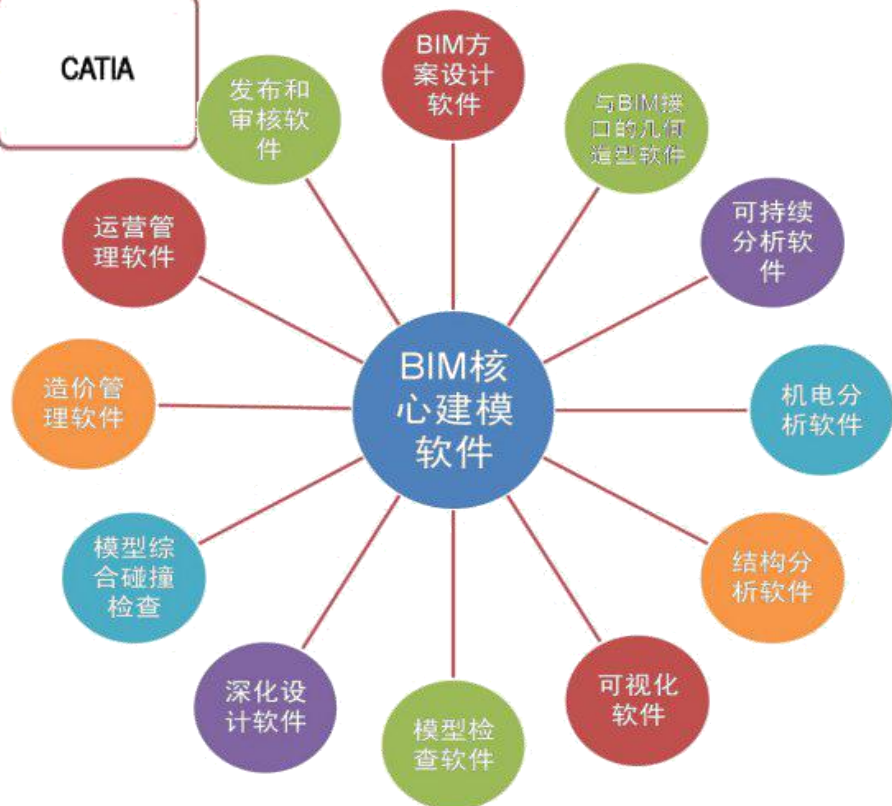
4 BIM技术运用



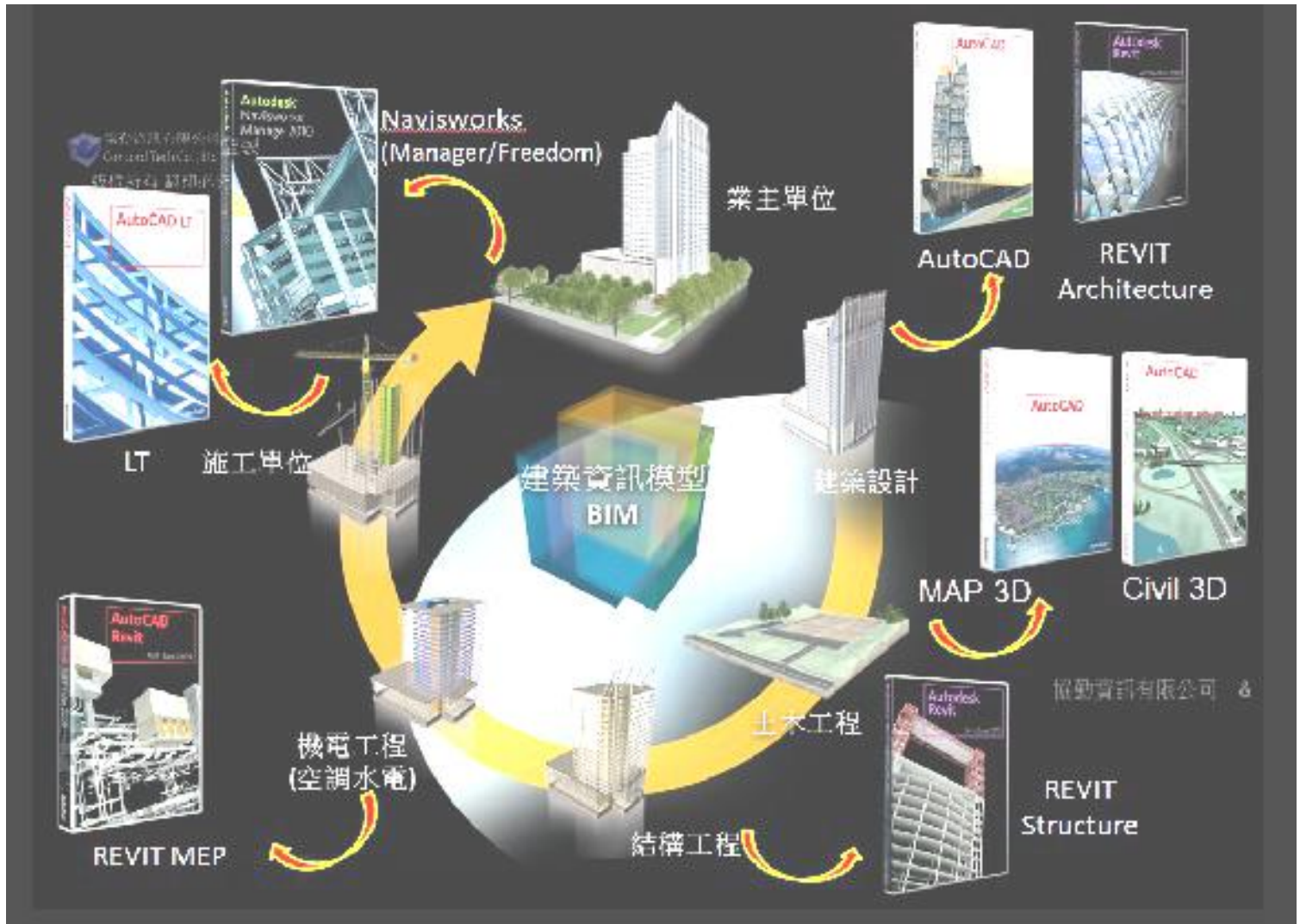
4 BIM技术运用



BIM相关软件



4 BIM技术运用



BIM在各个环节中的软件应用

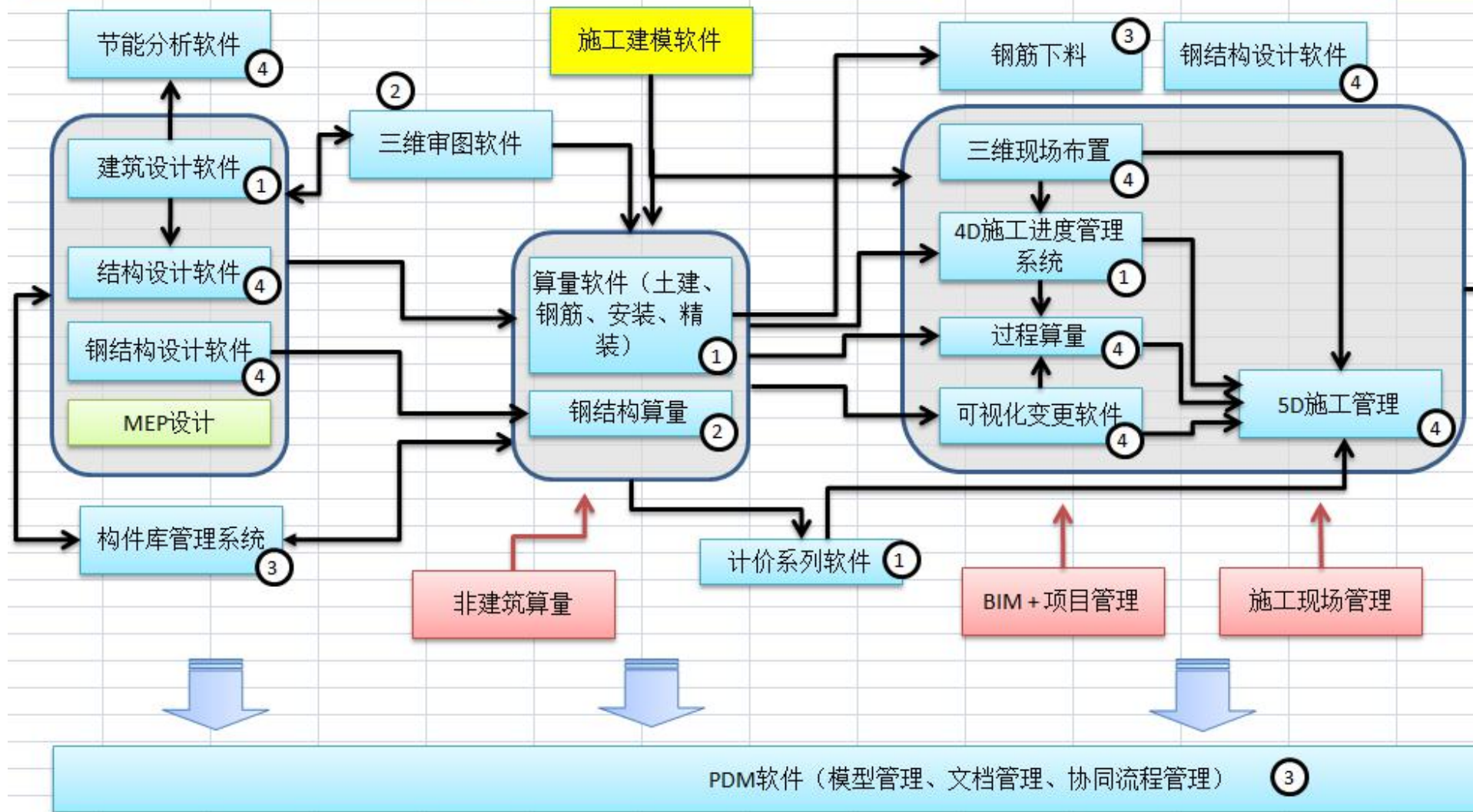
4 BIM技术运用



设计

招投标

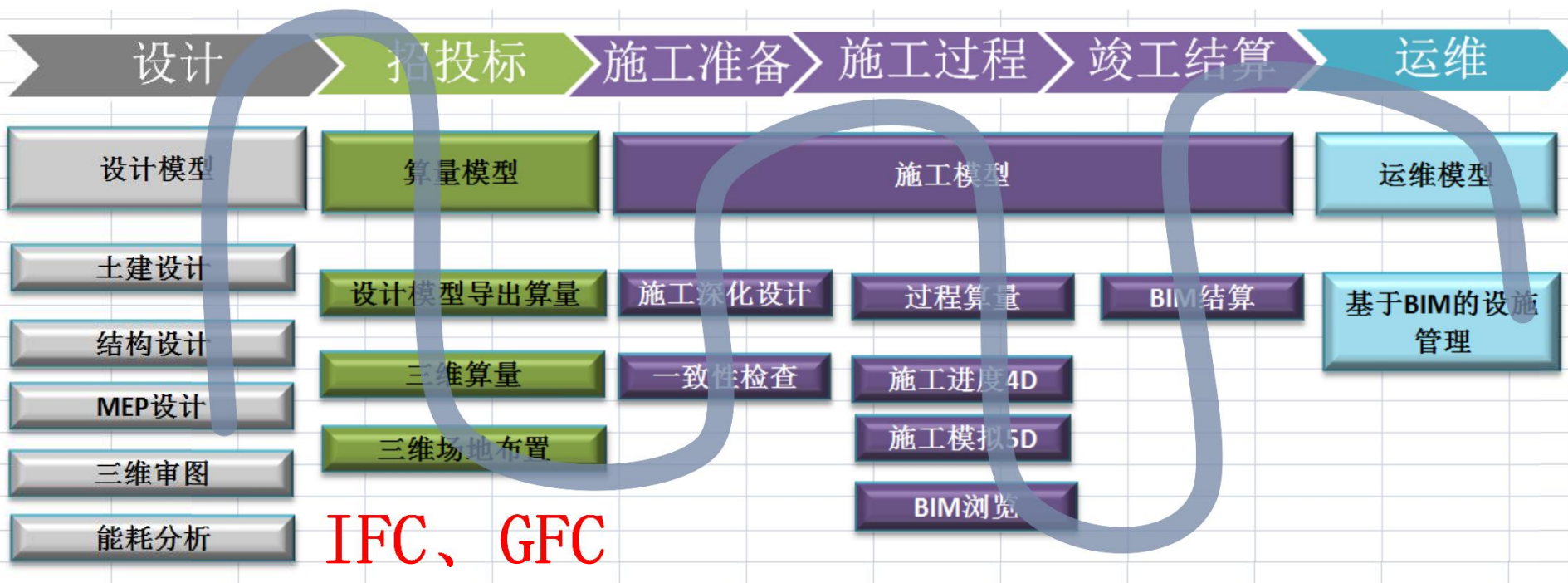
施工



4 BIM技术运用



以**BIM服务器**为核心，**建模**为输入，**进度、成本**等应用为主线



IFC、GFC

BIM服务器

4 BIM技术运用



BIM的未来

- BIM 的未来需要时间的磨合

联合国的预测数据显示，预计在2030年中国城市总人口会超过10亿。为了实现中国人的城市梦，国家将必须要建造大规模的城市居住空间、运输系统、道路网和解决随之带来的能源危机。

- 先进的BIM理念和解决方案，中国建设行业的高效手段
- BIM面临的新一轮挑战： BIM如何同国内的建筑市场特色相结合？如何满足国内建筑市场的特色需求？

一种理论，唯有与时俱进，才能永葆生机。

一种思想，唯有引领时代，方显磅礴伟力。



谢谢！

欢迎到湖北城市建设职业技术学院参观指导！

