

建筑产业数字化转型发展及应用

【课程背景】关于产业数字化，当前突出的就是项目级 BIM，企业级 ERP，再加上企业级数字中台。要深刻认识到 BIM 应用中存在的四个关键问题，一是自主引擎，即“卡脖子问题”；二是自主评语，即安全问题；三是贯通问题，强调全过程共享；四是价值问题，这是核心要义。企业级 ERP 应用就是要全面打通层级和打通系统，实现数据共享，这会是又一场革命。关于 ERP 也要关注引擎和自主平台问题。

关于数字产业化，突出的就是抓好在 BIM 基础上的 5 个+的问题，+CIM，即智慧城市；+供应链，发展供应链平台经济；+数字孪生，我国每年有 28 万项新开工项目，此外还有 500-700 万项既有项目，都需要数字孪生技术以实现 BIM 大数据化并支撑 CIM 建设；+AI 智慧建造，要强调是装配化的工厂智慧+现场智慧，是结构+机电+装饰装修全面智慧化；+区块链，将会是建筑产业诚信体系的一场革命。

一、关于产业数字化的 BIM 发展

- 1、BIM 自主引擎研发初见成效，破解“卡脖子”问题在即
- 2、BIM 自主三维图形平台推广加快，解决安全问题刻不容缓
- 3、设计施工共同建模已成趋势，BIM 应用务必解决贯通问题
- 4、BIM 引用要突出价值导向

二、关于产业数字化的 ERP 应用

- 1、ERP 应用于大型央企国企的意义和实践
- 2、ERP 自主引擎和自主平台问题同样要高度关注

三、关于产业数字化的企业数字中台

建设数字中台赋能企业数字化转型

案例分析：中国中铁的企业数字中台实践与创新

案例分析：碧桂园构建地产企业数字中台

案例分析：数字中台建设助力中天数字化转型

四、关于数字产业化的 CIM

- 1、自上而下推动 BIM+CIM 在雄安新区重大工程的试点示范
- 2、自上而下与自下而上双向推动 BIM+CIM 在苏州的实践
- 3、关于 CIM 的发展与应用
- 4、CIM 应用的区域级示范

五、关于数字产业化的供应链平台

- 1、筑集采引领建筑产业公共集采平台的发展作用
- 2、筑材网追求平台公共属性的示范与带动作用
- 3、整合资源，推进建筑产业集采数字化

六、关于数字产业化的数字孪生

- 1、基于北斗毫米级数字孪生的研发和应用
- 2、数字孪生助力中国中铁数智化升级

七、关于数字产业化的 AI 智能制造与智慧建造

- 1、装配式 AI 智能制造与智慧建造的实践与引领
- 2、PC 装配式 AI 智能制造与建造的中建七局方案
- 3、全钢结构全装配式 AI 智能制造与建造的新实践
- 4、中国铁建聚焦智慧建造实现数字化转型的创新
- 5、关于博智林建筑机器人体系应用情况
- 6、关于 AR 云视频通信技术及在工程项目管理中的引用

八、关于数字产业化的区块链

- 1、区块链在建筑产业的应用探索
- 2、建筑产业供应链场景下区块链技术的应用
- 3、区块链技术在大型公共建筑项目中的示范应用

九、关于建筑产业绿色化与数字转型升级的三个组合问题

1、装配式+BIM

案例：全钢结构全装配式+BIM 在青岛国际会议中心项目的成功示范

案例：基于 BIM 的装配式建筑体系应用

2、装配式+EPC

推荐全装配式+EPC 中建科技的实践与创新

3、装配式+超低能耗

十、其他

1、“双碳”与数字化转型升级

2、数字化转型与人才