

马海顺老师

《智能建造与 BIM 技术在建筑设计领域的应用与发展趋势》课程大纲

前言

第一部分 多地智能建造试点方案发布，BIM 成为高频词

一、政策资讯：智能建造方案相继出台，BIM 技术的应用与发展再启新章

1. 《北京市智能建造试点城市工作方案》，BIM 提及 11 次
2. 《雄安新区智能建造试点城市实施方案》，BIM 提及 27 次
3. 《保定市智能建造试点城市实施方案》，BIM 提及 41 次
4. 《嘉兴市智能建造试点实施方案》BIM 提及 8 次
5. 《厦门市智能建造试点城市实施方案》BIM 提及 7 次
6. 《沈阳市智能建造试点城市实施方案（征求意见稿）》BIM 提及 15 次
7. 《苏州市 2023 年度智能建造推进工作要点》，BIM 提及 6 次
8. 《郑州市智能建造试点城市实施方案》BIM 提及 23 次

二、政策资讯：高校陆续开设智能建造专业，“复合型”人才成行业顶流

（一）智能建造专业（081008T）是传统土木工程中衍生出的“新工科”专业

（二）2023 年新增 38 所高校开设智能建造专业

三、洞察参考

1. 自主可控 BIM 技术推广加快
2. 推行 BIM 正向设计及全过程集成应用
3. 一体化等标准体系不断完善
4. 设计成本、设计施工一体化实现效益最大化

## 5.“复合型”人才成顶流

### 四、智能建造的学科内涵

【依据学员实际 交流互动 答疑解惑】

### 第二部分 在推行智能建造过程中，BIM 扮演什么角色？

- 一、BIM 为代表的数字技术对行业发展有什么作用？
- 二、推行智能建造过程中，BIM 技术扮演什么角色？
- 三、BIM 技术的发展要注重哪些方面？
- 四、对于建筑业未来发展将面临的挑战，智能建造的发展将起到哪些作用？

【依据学员实际 交流互动 答疑解惑】

### 第三部分 BIM 软件类型与应用实践

#### 一、核心软件

- (一) Autodesk Revit Revit 系列软件主要应用于建筑设计领域
- (二) Bentley 系列软件主要应用在建筑和道桥方面的建设
- (三) Archi CAD
- (四) 其它

#### 二、专业软件

- (一) 模型软件: Sketch up , Rhino
- (二) 算量软件 : 广联达、鲁班
- (三) 结构软件: PKPM,STAAD
- (四) 节能软件: Ecotact , IES

【依据学员实际 交流互动 答疑解惑】

## 第四部分 BIM 应用价值与趋势分析

- 一、BIM 应用的主要价值有哪些？这些价值将带来哪些好处？
- 二、推进 BIM 应用过程中困难有哪些？
- 三、BIM 应用的价值应如何评价？BIM 应用的价值应如何评价？如何让各方对 BIM 应用方面的价值达成认可和共识？
- 四、目前“自主可控、国产化”成为 BIM 领域的重要议题，将对产生哪些影响，需要做何准备？
- 五、未来 BIM 技术本身及应用场景的发展趋势是什么？建筑从业者应该做哪些方面的准备和应对？

**【依据学员实际 交流互动 答疑解惑】**

## 第五部分 BIM 设计技术的应用价值及未来趋势研判

- 一、BIM 概念的重新解读与认识升级
- 二、BIM 在设计阶段的应用价值体现
  - (一) 设计方案比选
    - 1.痛点场景
    - 2.BIM 价值
  - (二) 各专业协同设计
    - 1.痛点场景
    - 2.BIM 价值
  - (三) 碰撞检查

1.痛点场景

2.BIM 价值

(四) 性能模拟分析

1.痛点场景

2.BIM 价值

(五) 导出施工图

1.痛点场景：

2.BIM 价值

三、现阶段 BIM 设计发展怎么样？

四、BIM 技术未来发展的趋势

(一) 移动端的应用

(二) 无线传感器网络的普及

(三) 数字化云计算应用

(四) 扁平化协同模式

**【依据学员实际 交流互动 答疑解惑】**

**第六部分 建筑 BIM 设计的问题与对策探讨**

一、BIM 技术在我国应用中存在的问题

(一) 软件研发力度不足

(二) 专业 BIM 人才缺失

(三) BIM 缺乏足够政策支持

(四) BIM 宣传推广不够

(五) 政策法规法规不完善

## 二、解决问题的有效对策

(一) 加强 BIM 软件研发

(二) 培养专业 BIM 人才

(三) 政府加大扶持措施

(四) 积极推广 BIM 技术

(五) 建立健全法律体系

**【依据学员实际 交流互动 答疑解惑】**

**结语**