

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