



第十章 建筑信息模型 (BIM) 与建筑智能化



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

一、单项选择题

（每题1分。每题的备选项中，只有1个最符合题意）



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

【单选题】BIM技术的操作对象是墙体、门、窗、梁和柱等建筑构件，这体现了BIM技术（ ）的特征。

- A. 信息存储结构具有多元化
- B. 以参数化建模作为创建模型的主要技术
- C. 以联合数据库的分类模型作为模型系统的实现方法
- D. 以通用数据交换标准作为系统间信息交换的基础



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：B

网校解析：此题考查对BIM技术特征的理解。BIM技术特征有信息存储结构具有多元化特征、以参数化建模作为创建模型的主要技术、以联合数据库的分类模型作为模型系统的实现方法、以通用数据交换标准作为系统间信息交换的基础。其中，BIM的主要技术是参数化建模技术。操作对象不再是点、线、圆这些简单的几何对象，而是墙体、门、窗、梁和柱等建筑构件。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

【单选题】BIM技术可以为业主在设计阶段提供建筑产品的模拟效果，体现的是BIM的（ ）功能。

- A. 模拟性
- B. 优化性
- C. 协调性
- D. 可视化



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：D

网校解析：此题考查对 BIM 功能的理解。BIM 的可视化功能可以为业主在设计阶段提供建筑产品的模拟效果，极大地提高业主对设计方案的理解能力，使得使用方在项目建设早期即可对建筑效果、性能进行审视和校核，将许多不满意及隐患解决在规划设计阶段。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能化

【单选题】目前，BIM应用软件在我国有很大的发展潜力。关于BIM应用软件在我国开发方向的说法，错误的是（ ）。

- A. 开发具有自主知识产权的BIM应用软件
- B. 开发关键性BIM应用软件
- C. 不能进行既有软件二次开发
- D. 开发BIM技术的新应用点



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：C

网校解析：如何结合我国工程实际，开发具有自主知识产权的基础性、关键性BIM应用软件，是我国建设工程信息化的努力方向。在BIM应用软件发展方面，除新软件开发外，既有软件二次开发也是一个重要方向。另外，一些国内软件开发商和应用单位一起，结合一些标志性工程开发BIM技术的新应用点并与管理软件集成在一起，是目前我国BIM技术发展的一个突出现象。而BIM应用标准的发展可为BIM技术的应用和发展创造一个良好环境。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能化

【单选题】关于BIM技术发展趋势的说法，错误的是（ ）。

- A. BIM模型自动检测是否符合规范和可施工性
- B. 制造商启用3D产品目录
- C. 项目管理的维度将由三维（3D）发展到四维（4D）
五维（5D）甚至是多维（nD）
- D. BIM技术虚拟建设模式仍然停留在研究领域



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：D

网校解析：BIM技术未来的发展趋势有BIM模型自动检测是否符合规范和可施工性、制造商启用3D产品目录、多维（nD）项目管理模式、实现预制加工工业化与全球化、BIM与GIS结合。其中，未来项目管理的维度将由三维（3D）发展到四维（4D）、
五维（5D）甚至是多维（nD），虚拟建设模式已不再停留在研究领域而是被广泛应用到项目管理中，并且越来越多的软件涌现出来支撑其应用。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能化

【单选题】BIM技术在建设工程全寿命期的应用范围，不包括（ ）。

A. 规划设计阶段

B. 工程施工阶段

C. 投资决策阶段

D. 运营维护阶段



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：C

网校解析：此题考查BIM技术在建设工程全寿命期的应用。BIM技术在建设工程全寿命期的应用范围包括规划设计阶段、工程施工阶段、运营维护阶段。



第十章 建筑信息模型 (BIM) 与建筑智能化

【单选题】以下不属于BIM技术应用于方案设计阶段的是

()。

A. 方案建模 ✓

B. 施工进度计划 ✗

C. 建筑生态模拟分析 ✓

D. 建筑可视化分析 ✓



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：B

网校解析：此题考查BIM技术在方案设计阶段的应用。思维的随意性和连贯性在建筑设计的方案构思阶段很重要，因此，方便顺手的传统手绘草图仍然不可替代，但BIM工具在方案建模、建筑生态模拟、建筑可视化分析方面有其独特作用。选项B施工进度计划属于BIM技术在工程施工阶段的应用。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

【单选题】下列不属于BIM在施工图设计阶段应用中专项设计的是（ ）。
+

A. 基于BIM的深化设计

B. 室内设计

C. 钢结构设计

D. 幕墙设计



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：A

网校解析：此题考查专项设计包含的内容。BIM技术在施工图设计阶段的应用，包括专业模型深化、辅助模型信息深化、专项设计及BIM设计成果交付。其中，专项设计包括室内设计、钢结构设计和幕墙设计。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

【单选题】BIM技术应用于数字化加工，能够实现建筑施工流程自动化。以下不属于BIM数字化加工模型注意事项的是（ ）。

- A. 要考虑到精度
- B. 不需要考虑精度和容许误差
- C. 选择适当的设计深度
- D. 处理好多个应用软件之间的数据兼容性



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：B

网校解析：此题考查基于 BIM 的数字化加工。采用 BIM 模型与数字化建造系统的结合来实现建筑施工程序自动化。通过数字化加工，可以自动完成建筑构件的预制，降低建造误差，提高建造生产率。BIM 数字化加工模型的注意事项：①要考虑到精度和容许误差；②选择适当的设计深度；③处理好多个应用软件之间的数据兼容性。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

【单选题】下列不属于BIM技术应用于施工现场临时设施规划流程的是（ ）。

- A. 标准化族库建立
- B. 主体模型简化
- C. 垂直运输模拟
- D. 平面布置模拟



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：C

网校解析：此题考查基于BIM的施工现场临时实施规划的流程。应用BIM技术协调施工现场临时设施规划，主要是为解决多阶段平面布置协调中依靠二维图纸堆叠查看的复杂和各阶段平面布置信息不连续问题。其流程主要有：①标准化族库建立；②主体模型简化；③模型信息建立；④平面布置模拟；⑤模型信息使用。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

【单选题】BIM技术应用于施工进度管理，有助于提升工程施工进度计划和控制效率。关于这方面的说法，错误的是（ ）。

- A. 支持总进度计划和项目实施中分阶段进度计划的编制
- B. 进行总、分进度计划之间的协调平衡
- C. 不能进行工程进度趋势预测
- D. 能够实现工程进度动态控制



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：C

网校解析：BIM技术应用，有助于提升工程施工进度计划和控制效率。一方面，支持总进度计划和项目实施中分阶段进度计划的编制，同时进行总、分进度计划之间的协调平衡，直观高效地管理有关施工进度信息。另一方面，支持管理者持续跟踪工程实际进度信息，在BIM条件下将实际进度与计划进度进行动态跟踪及可视化模拟对比，进行工程进度趋势预测，为项目管理人员采取纠偏措施提供依据，实现工程进度动态控制。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

【单选题】下列不属于机器人的建造特征的是（ ）。

- A. 一体化
- B. 体内化
- C. 体外化
- D. 虚拟/物质化的数字孪生



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：B

网校解析：此题考查机器人建造特征。人机共生下的全新工作模式可以被归结为如下三个特征：一体化、体外化和虚拟/物质化的数字孪生。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

二、多项选择题

（每题2分。每题的备选项中，有2个或2个以上符合题意，至少有1个错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得0.5分）



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能化

【多选题】下列属于BIM技术应用软件发展方向的是（ ）。

- A. 不开发BIM技术基础性软件
- B. 新BIM技术应用软件的开发 ✓
- C. 现有软件的二次开发 ✓
- D. 现有软件的进一步完善 ✓
- E. BIM技术应用软件与管理软件的集成 ✓

1

2



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：BCDE

网校解析：如何结合我国工程实际，开发具有自主知识产权的、基础性、关键性BIM应用软件，是我国建设工程信息化的努力方向。BIM技术发展趋势可归纳为基于BIM的特性及工程建设中遇到的实际问题，更多新的BIM应用点将被确定，并带动BIM应用软件发展；而BIM应用软件将朝着新BIM应用软件的开发、现有软件的二次开发和完善及BIM应用软件与管理软件的集成三者并行的方向发展。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

【多选题】BIM技术实施规划的内容包括（ ）。

- A. 项目基本情况
- B. 实施组织
- C. 建筑生态模拟分析
- D. BIM技术实施的具体内容
- E. BIM技术实施的相应技术措施



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：ABDE

网校解析：此题考查BIM实施规划的内容。BIM 实施规划为具体项目执行BIM应用设定目的、规范协作流程、确定信息交换机制、明确实施内容并规定交付内容及技术标准。一般来说，其内容包括项目基本情况、实施组织及BIM实施的具体内容和相应技术措施。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

【多选题】基于BIM技术的大型钢结构信息化设计的特征主要有（ ）。

A. 项目可视化 ✓

B. 单一性 ✗

C. 模拟性 ✓

D. 协调性 ✓

E. 优化性 ✓



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：ACDE

网校解析：此题考查BIM技术应用于钢结构信息化设计的特征。

基于BIM技术的钢结构设计软件通过与传统大型钢结构设计软件的结合应用，形成的大型钢结构信息化设计，主要有以下特征：①项目可视化；②模拟性及执行性；③协调性及优化性。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

【多选题】下列应用中，属于基于BIM技术的5D模拟与方案优化的是（ ）。

- A. 合理安排施工进度
- B. BIM技术维护计划
- C. 施工方案的造价分析及优化
- D. 优化资金使用计划
- E. 可持续元素跟踪



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：ACD

网校解析：此题考查BIM技术在造价管理方面的应用。基于BIM技术的5D模拟与方案优化应用包括以下几个方面：①合理安排施工进度；②施工方案的造价分析及优化；③优化资金使用计划。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

【多选题】下列属于BIM技术在工程造价管理中应用价值的是

()。

A. 利于施工进度跟踪分析

B. 提高工程量计算的准确性

C. 更好地控制设计变更

D. 提高工程造价数据的时效性

E. 支持不同阶段的成本控制



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：BCDE

网校解析：此题考查BIM技术在工程造价管理方面的应用。BIM技术在工程造价管理中的应用价值主要体现在以下几方面：①提高工程量计算的准确性；②更好地控制设计变更；③提高项目策划的准确性和可行性；④积累和共享造价数据；⑤提高工程造价数据的时效性；⑥支持不同阶段的成本控制；⑦支撑不同维度多算对比分析。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能化

【多选题】BIM技术能应用在工程施工阶段很多方面，下列属于基于BIM技术的虚拟建造方面的内容是（ ）。

- A. 基于BIM技术的施工现场临时设施规划
- B. 基于BIM技术的预制构件虚拟拼装
- C. 基于BIM技术的施工进度管理
- D. 基于BIM技术的施工方案模拟
- E. 基于BIM技术的工程造价管理



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：BD

网校解析：此题考查BIM技术虚拟建造的内容。基于BIM技术的虚拟建造是实际建造过程在计算机上的虚拟仿真实现，以便发现实际建造中存在或者可能出现的问题。基于BIM的虚拟建造包括基于BIM技术的预制构件虚拟拼装和施工方案模拟两方面内容。



第十章 建筑信息模型 (BIM) 与建筑智能化

【多选题】基于BIM技术的深化设计中，模型质量控制有（ ）环节。

A. 事前质量控制

B. 事中质量控制

C. 事后质量控制

D. 质量验收

E. 成果交付



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：AD

网校解析：此题考查模型质量控制的环节。模型质量控制的主要对象为BIM模型数据。模型质量控制可分为事前质量控制和质量验收两个环节。事前质量控制是指BIM产出物交付并应用于设计图纸生成和各种分析前，由建立BIM模型数据的人员进行检查；质量验收是指交付BIM模型和深化图纸时由建设单位质量管理者来执行验收。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能化

【多选题】基于BIM技术的工程预算模型的主要特点有（ ）。

A. 基于模型的工程量计算和计价一体化 ✓

B. 工程造价调整更加快捷 ✓

C. 深化设计可降低额外费用产生 ✓

D. 深化设计会增加额外费用产生 ✗

E. BIM 5D辅助工程造价全过程管理 ✓



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：ABCE

网校解析：此题考查BIM预算模型的特点。基于BIM技术的工程

预算具有以下特点：①基于模型的工程量计算和计价一体化；

②工程造价调整更加快捷；③深化设计可降低额外费用产生；

④BIM5D辅助工程造价全过程管理。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能化

【多选题】基于BIM技术的运营维护管理平台在建筑环境分析方面的功能有（ ）。

- A. 获取建筑空间中的温度、湿度、CO₂浓度、光照度和空气洁净度等信息数据
- B. 通过开发能源管理功能模块，自动统计分析建筑能耗情况
- C. 基于BIM技术的专业建筑物系统分析软件，可以分析模拟建筑性能
- D. 基于BIM技术的专业建筑物系统分析软件，可以验证优化建筑性能
- E. 提高数据库的准确度



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：ABCD

网校解析：此题考查BIM技术应用在建筑环境分析方面的功能。基于BIM技术的运营维护管理平台可以获取建筑空间中的温度、湿度、CO₂浓度、光照度和空气洁净度等信息数据，并通过开发能源管理功能模块，自动统计分析建筑能耗情况。此外，基于BIM技术的专业建筑物系统分析软件，可以分析模拟和验证优化建筑性能。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

【多选题】智慧城市顶层设计的基本过程有（ ）。

A. 需求分析

B. 总体设计

C. 分层设计

D. 架构设计

E. 实施路径分析

}



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：ABDE

网校解析：此题考查智慧城市顶层设计基本过程。智慧城市顶层设计是指从城市发展需求出发，运用系统工程方法统筹协调城市各要素，开展智慧城市需求分析，对智慧城市建设目标、总体框架、建设内容和实施路径等方面进行整体性规划和设计的过程。智慧城市顶层设计基本过程分为需求分析、总体设计、架构设计和实施路径分析四步。



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

【多选题】智慧城市评价指标体系可分为能力类、成效类两类指标。以下属于能力类一级指标的有（ ）。

- A. 信息资源
- B. 网络安全
- C. 创新能力
- D. 信息资源共享
- E. 机制保障



第十章 建筑信息模型（BIM）与建筑智能

化

网校答案：ABCE

网校解析：此题考查智慧城市评价指标体系。智慧城市评价指标体系可分为能力类、成效类两类指标。能力类指标是指对智慧城市建设运营的基础能力评价指标，即城市运用各种资源建设运营智慧城市的基本能力评价指标。智慧城市评价中的能力类一级指标通常包括信息资源、网络安全、创新能力、机制保障和基础设施五方面。选项D信息资源共享属于信息资源的二级指标。