



## 知识点二、BIM技术在工程施工阶段的应用

### （五）基于BIM的工程造价管理

BIM在工程造价管理中的应用价值主要体现在以下七个方面：

- ①提高工程量计算准确性；
- 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。



## 知识点二、BIM技术在工程施工阶段的应用

### 2. 基于BIM的工程预算

(1) 基于BIM的工程量计算。包括：

- ①基于三维模型的工程量计算；
- ②工程量自动计算；
- ③关联构件的扣减计算；
- ④异型构件工程量计算。



## 知识点二、BIM技术在工程施工阶段的应用

### (2) 基于BIM的工程计价。

基于BIM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；
- ④BIM 5D辅助工程造价全过程管理。



## 知识点二、BIM技术在工程施工阶段的应用

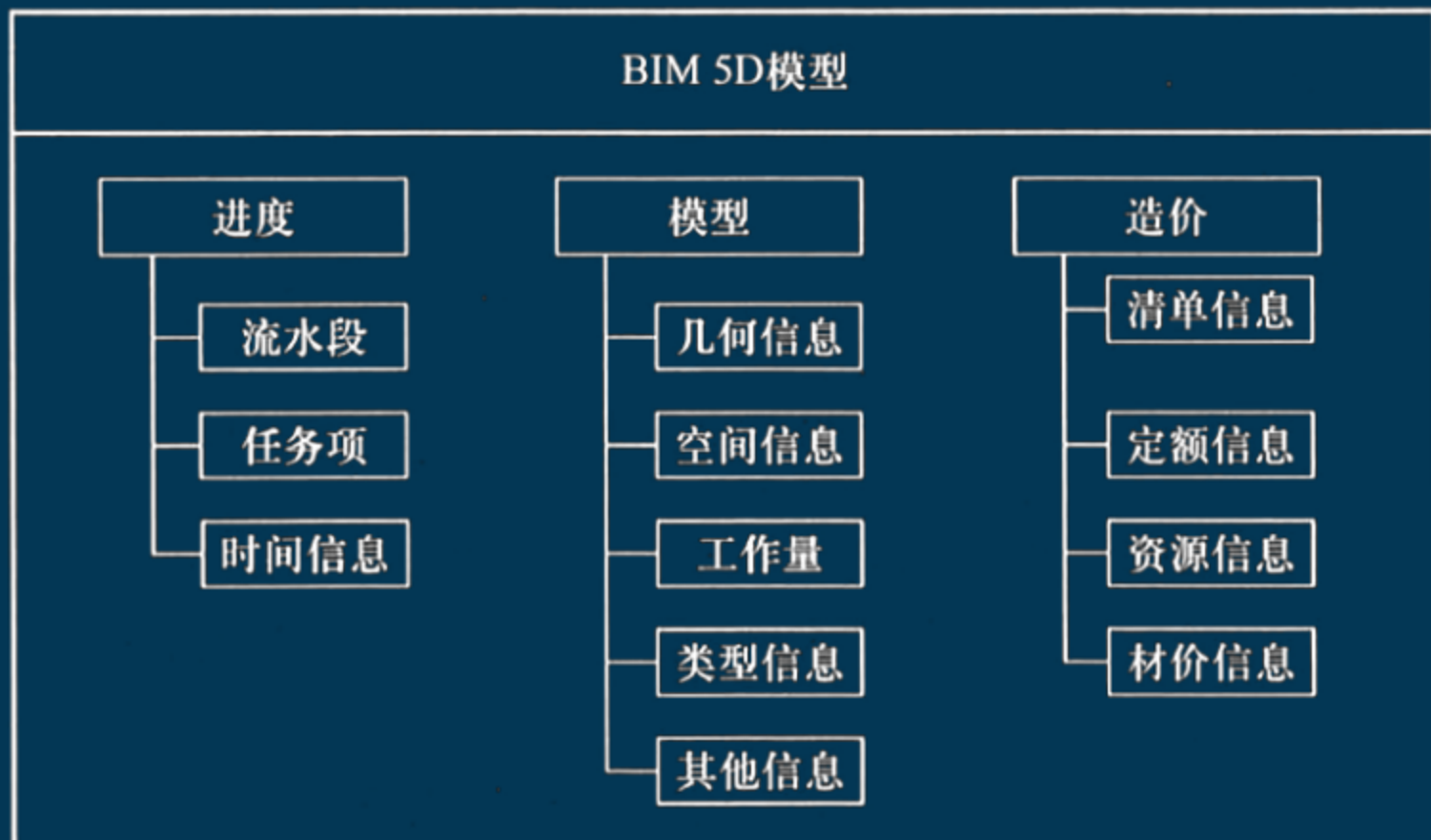
### 3. 基于BIM的5D模拟与方案优化

3D信息模型与预算模型、进度计划集成扩展成为BIM 5D模型。

BIM 5D模型包括建筑构件信息、进度信息、WBS信息、预算信息及其相互关联关系。

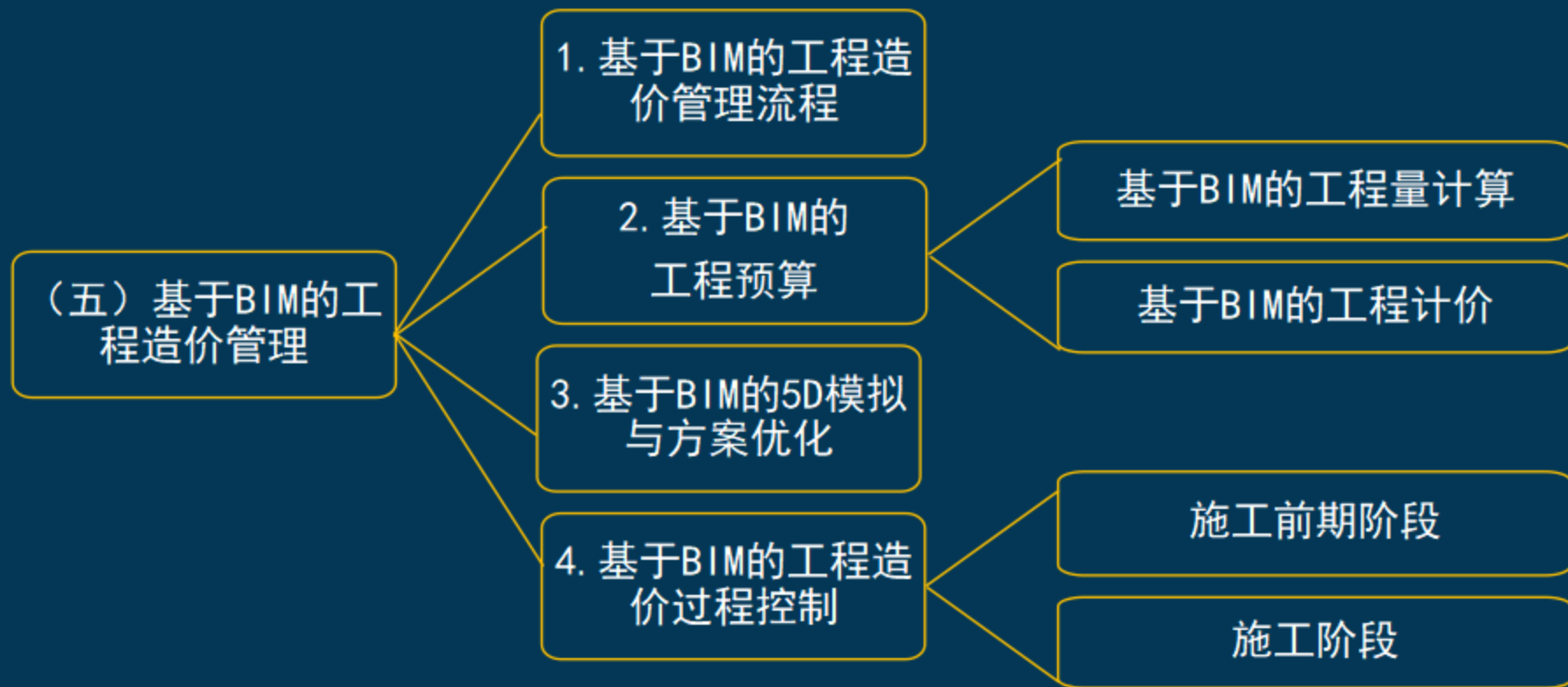


## 知识点二、BIM技术在工程施工阶段的应用





## 知识点二、BIM技术在工程施工阶段的应用





## 知识点二、BIM技术在工程施工阶段的应用

【多选题】BIM 5D模型包括的内容有（ ）。

- A. 设施管理应用
- B. 建筑构件信息
- C. 进度信息
- D. WBS信息
- E. 预算信息



## 知识点二、BIM技术在工程施工阶段的应用

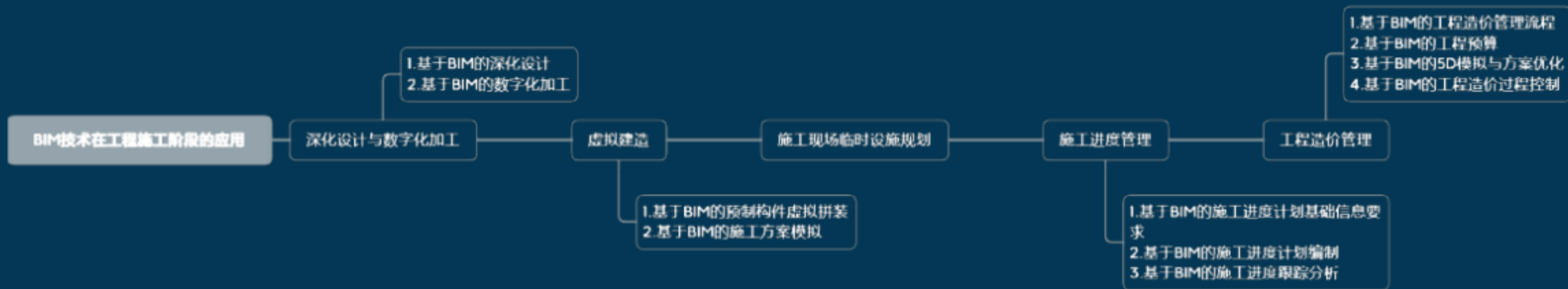
网校答案：BCDE

网校解析：此题考查BIM 5D包含内容。3D信息模型与预算模型、进度计划集成扩展成为BIM 5D模型。BIM 5D模型包括建筑构件信息、进度信息、WBS信息、预算信息及其相互关联关系。



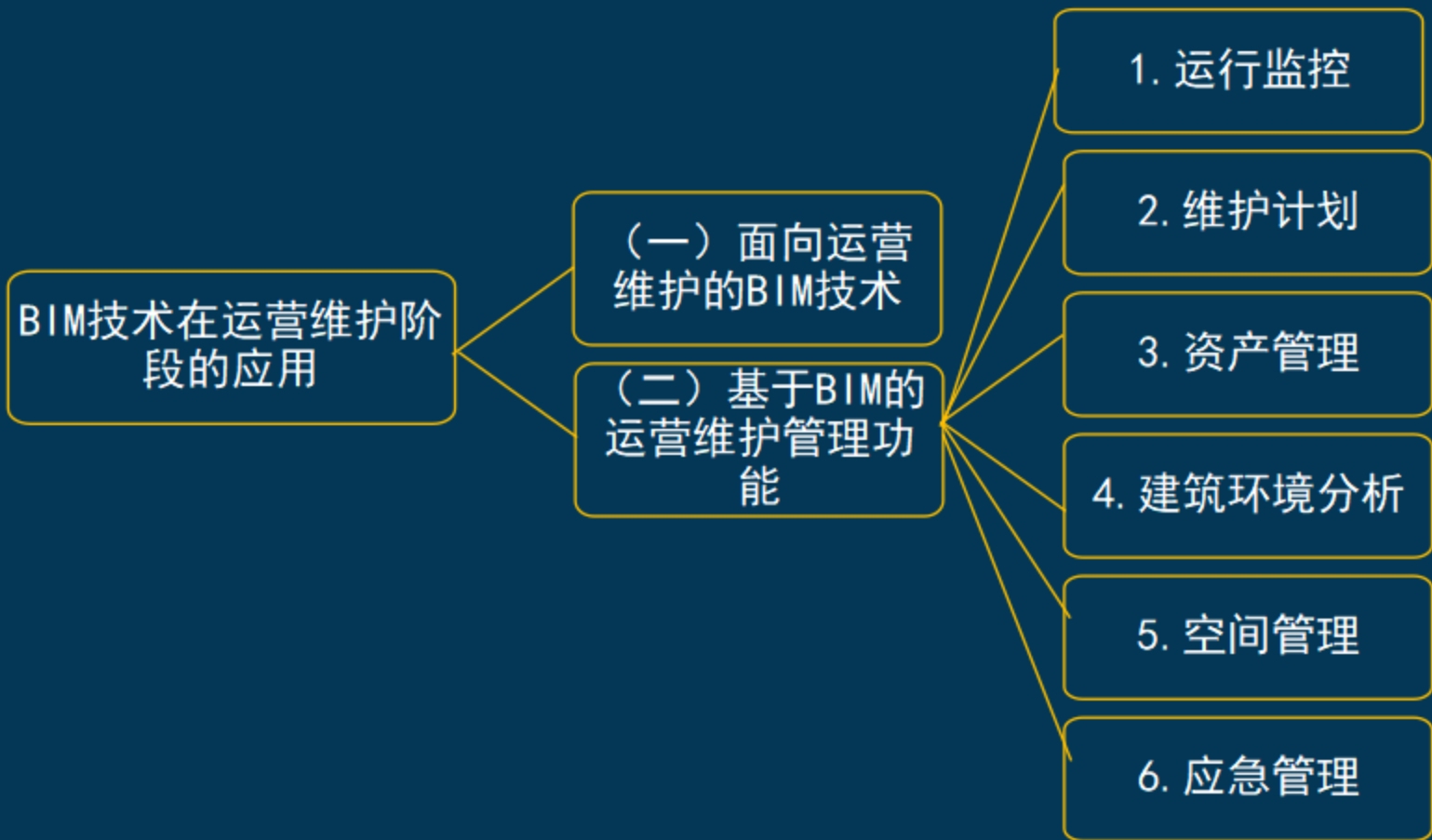


## 知识点二、BIM技术在工程施工阶段的应用





## 知识点三、BIM技术在运营维护阶段的应用





## 知识点三、BIM技术在运营维护阶段的应用

### 3D——模拟

- 现有条件模型
- 激光扫描、地面渗透
- 安全物流模型
- 动画、效果图、演练
- BIM 3D预制
- 激光BIM驱动现场扫描

### 4D——计划

- 项目分阶段模拟
- 精准计划
- 最后计划者、准时交付
- 细部安装
- 可视化验证和批准支付

### 5D——评估

- 实时概念建模与成本计划
- 详细成本估算
- 预制模型验证
- 可视化
- 预制解决方案

### 6D——可持续性

- 通过实时概念建模进行建筑能量分析
- 通过生态技术进行详细的能源分析
- 可持续元素跟踪
- LEED跟踪

### 7D——设施管理应用

- 全生命周期BIM策略
- 竣工BIM
- BIM嵌入式运管管理手册
- COBie的数据提取
- BIM维护计划和技术支持
- BIM文件托管

图 10-7 面向建筑运营维护管理的 BIM 7D 应用



### 知识点三、BIM技术在运营维护阶段的应用

【单选题】基于BIM的6D模型，其特点是附加了（ ）因素。

- A. 进度计划
- B. 成本预算
- C. 可持续性
- D. 三维模拟



### 知识点三、BIM技术在运营维护阶段的应用

网校答案：C

网校解析：此题考查对BIM 6D模型的理解。BIM 6D模型中附加了可持续性因素，主要包括通过实时概念建模进行建筑能力分析，通过生态技术进行详细的能源分析，可持续元素跟踪，LEED跟踪等。



## 本节总结

