

“全国 BIM 技能等级考试” 三级（建筑施工）样题

考试要求：

- 1、考试方式：计算机操作、开卷；
- 2、考试时间：360 分钟（上午 240 分钟+下午 120 分钟）
- 3、新建文件夹（以“准考证号+姓名”命名），用于存放本次考试中生成的全部文件。
其中，上午考试结束前要求上传提交模型和设计结果；下午考试结束前要求上传提交报告文件（形式不作要求，建议采用含备注或语音嵌入的 PPT）。

试题部分：

- 一、参照以下给定的施工图、施工组织材料和施工文档和要求，自主采用 BIM 相关软件，创建建筑施工模型，并基于此模型深化施工设计、施工组织和施工管理。
结果以“施工模型+考生姓名.xxx”为文件名保存在考生文件夹中。
- 二、项目概况：
本项目是某停车场建筑物，位于北京，共 5 层，其中地上 4 层，地下 1 层。地上建筑主体高度 15.0 米（女儿墙顶），各层层高均为 3.0 米；地下室层高 2.5 米。目前项目处于结构施工阶段，F4 层顶板及以下结构全部施工完毕，F1 层二次结构、抹灰工程施工完毕，下一步需进行 F5 层结构施工及 F2 层以上二次结构砌筑、抹灰工程施工。
- 三、附件材料：
施工图纸（包含可能使用到的施工机具、材料及其各类信息）、IFC 格式 BIM 模型（含建筑、结构、机电模型）。
- 四、施工建模与施工管理的具体要求：
 - 1、创建施工模型
 - a) 将 IFC 格式 BIM 模型导入到相关软件中；（5 分）
 - b) 根据以下要求完成施工深化设计建模以及施工多维度信息的创建与关联，以支持施工管理。
 - 2、施工深化设计：
完成 F5 层 11 轴~D 轴处(10/16)节点的深化设计；（10 分）
 - 3、施工组织设计：
 - a) 进行施工场地及相关设施的模型建立及布置，要求包含必要的施工构件如模板脚手架、施工机械等，并符合施工规划及相应规范要求；（10 分）
 - b) 将建筑、结构、机电模型和场地模型进行集成；（5 分）
 - c) 运用合适的方法，如碰撞检测、力学分析、净空分析、虚拟人物漫游等，发现该阶段施工过程中存在或可能发生的施工安全、质量问题，通过相应的 BIM 技术提出整改措施。要求至少列出三类不同问题。（10 分）
 - 4、施工管理：
 - a) 选取合适的 BIM 管理软件，将已编制的施工组织设计中的进度计划与模型（仅考虑建筑与结构模型，不考虑机电设备和场地模型）关联，进行 4D 施工模拟，对施工组织设计进行优化；（10 分）
 - b) 基于上述优化后的施工组织设计，编制该阶段结构部分的施工作业指导书或进行施工工艺模拟，要求便于进行技术交底，对现场施工具有指导价值；

(10 分)

- c) 根据给定材料中所提供的材料价格、几何尺寸等信息统计该阶段结构工程的工程量和阶段总价。(10 分)

5、报告文件应包含但不限于：

- a) 施工组织总体说明；
- b) 整体 BIM 模型及重点空间的效果图或动画漫游；
- c) 深化设计结果；
- d) 质量、安全分析报告与整改措施；
- e) 施工过程模拟和施工交底；
- f) 工程量清单和成本费用分析；
- g) 其他有助于表现考生应用 BIM 技术进行施工组织设计和管理能力的成果。

要求整洁美观，能充分展示考生对 BIM 核心技术的理解，对 BIM 应用软件的熟练掌握以及应用 BIM 技术进行施工深化设计、组织设计和综合管理的能力。

(30 分)

6、其余未指明方面由考生自定。

