

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, 建议采用含备注的PPT阐述说明)。

试题部分:

一、参照以下给定的建筑平面图、项目概况和要求, 自主采用BIM相关软件, 创建建筑模型, 设计机电设备系统并创建相应的模型, 结果以“设备模型+考生姓名.xxx”为文件名保存在考生文件夹中。(100分)

二、项目概况:

本项目位于北京地区, 地上四层。该建筑的三层为健身房及培训教室, 层高4.8米, 建筑外墙传热系数为0.56W/(m·K), 内墙传热系数为1.05W/(m·K), 屋面传热系数为0.49W/(m·K), 外窗及外门采用传热系数为2.85W/(m·K)。

三、附件材料

三层建筑平面图。

四、设计与建模具体要求:

- 1、创建建筑模型, 包括轴网、墙、柱、门、窗、楼板等相关内容, 其中墙厚度统一为200mm, 窗台高900mm, 柱的尺寸有700×700mm及1000×1000mm两种, 室内电梯及楼梯等可不考虑, 外墙与柱的交接处可简单处理。要求尺寸、位置正确。(5分)
- 2、根据创建的建筑模型进行暖通空调负荷计算, 并生成负荷计算报告。(15分)
- 3、根据负荷计算, 进行建筑空调、采暖设计:空调形式采用风机盘管系统+新风模式, 采暖系统采用散热器采暖, 建立空调风、水系统模型, 新风系统模型, 采暖系统模型。对建筑进行防排烟设计, 建立防排烟系统模型。其中, 冷凝水管坡度应不小于5%。(15分)
- 4、根据卫生间布局建立卫生间水系统模型, 排水管坡度为8%, 不考虑热水。同时在卫生间设置排风系统, 排风直接排入风井内。(10分)
- 5、根据建筑平面布局, 设计并添加开关、灯具、配电箱、连接导线等, 建立照明系统模型。(10分)
- 6、根据类型给风管、水管、线槽定义颜色, 方便区分。(5分)
- 7、进行碰撞检查, 并生成碰撞报告。对于存在构件碰撞的情况下进行调整, 最终保证风管、水管、设备、灯具等无碰撞。(10分)
- 8、报告文件应包含但不限于:
  - a) 设计说明;
  - b) 整体BIM模型及重点空间的效果图或动画漫游;
  - c) 负荷报告及碰撞检查报告;
  - d) 各系统设计出图;
  - e) 其他有助于表现考生应用BIM技术进行建筑设备设计能力的成果。要求整洁美观, 能充分展示考生对BIM核心技术的理解, 对BIM应用程序的熟练掌握以及应用BIM技术进行机电设备专业建模和设计的能力。(30分)
- 9、其余未指明方面由考生自定。

