

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。

