

样题任务书

各模块涉及的样例图纸详见PDF文件，实际比赛中将提供根据样题修改的CAD图纸。

1.模块1：结构建模

1.1.试题资料

某实验大楼结构专业相关平立剖图纸及节点详图。

1.2.比赛要求

1.2.1.本场比赛时长为**9:00-12:00**共计**3**个小时。

1.2.2.根据比赛内容绘制相应模型并输出成果，过程中选取适当的图纸作为参考。

1.2.3.比赛完成后，各参赛选手将**BIM**模型和相应输出结果收入一个文件夹内提交，文件夹以“**模块1-座位号**”命名，文件以相应建模文件项目标准格式保存。

1.2.4.“**题目**”文件夹内的文件仅供查看，请勿修改“**题目**”文件夹内的任何文件。

1.3.比赛内容

1.3.1.结构单体BIM模型创建

根据给定的图纸创建标高、轴网、结构形体，包括结构柱、结构楼板、结构框架及基础，并结合结构说明赋予构件相应材质，未明确说明的按照提供的图纸说明结构材质进行赋予。其他构件若未标明尺寸与样式则自行创建，合理即可，以“**结构单体BIM模型**”为名进行储存。

1.3.2.钢筋BIM模型创建

(1)根据任务书完成1轴交D轴一层柱子钢筋的创建，创建“柱子三维配筋展示视图”。

(2)创建柱钢筋明细表，统计柱钢筋的类型、长度、数量、材质。

1.3.3.结构BIM应用

(1)创建混凝土梁用量明细表，按楼层统计构件类型、截面尺寸、混凝土用量信息。

(2)建立一层结构平面图，对梁柱进行编号，并根据图纸对柱定位进行标注。

(3)创建合适的尺寸图纸，图框自定，将一层结构平面图、混凝土用量明细表、柱钢筋明细表一起放置于一张图纸中，图纸命名为《一层结构平面图》，图纸编号任意，视图设置要求：详细程度为精细，视觉样式为线框模式。

结构建模要求构件分层创建。

2. 模块2：建筑建模

2.1.试题资料

某实验大楼建筑专业相关平立剖图纸及节点详图。

2.2.比赛要求

2.2.1.本场比赛时长为13:00-17:00共计4个小时。

2.2.2.根据比赛内容绘制相应模型并输出成果，过程中选取适当的图纸作为参考。

2.2.3.比赛完成后，各参赛选手将BIM模型和相应输出结果收入一个文件夹内提交，文件夹以“模块2-座位号”命名，文件以相应建模文件项目标准格式保存。

2.2.4.“题目”文件夹内的文件仅供查看，请勿修改“题目”文件夹内的任何文件。

2.3.比赛内容

2.3.1.建筑单体BIM模型创建

根据给定的图纸创建标高、轴网、建筑形体，包括建筑墙体、建筑楼板、屋顶等。除门、窗、楼梯、栏杆外其他构件若未标明尺寸与样式则自行创建，合理即可，以“建筑单体BIM模型”为名进行储存。

2.3.2.建筑构件BIM模型创建

(1)根据给定的门窗大样选择内置材质库的族并赋予相应材质(幕墙按窗族进行归类)，每个族以图纸对应门窗编号进行命名，如“FM甲1522”，插入建筑单体BIM模型文件中并根据图纸进行门窗布置，布置确保位置标高准确；

(2)门窗表中有进行统计的门窗类型，但门窗大样中未体现的，可自定义选用系统族或自建族，在保证尺寸正确的前提下插入建筑单体BIM模型文件中根据图纸进行布置，布置确保位置标高准确；

(3)在建筑单体BIM模型文件中创建楼梯及栏杆模型并赋予适当的材质。

2.3.3.建筑BIM应用

(1)分别创建门、窗明细表，要求包含类型标记、宽度、高度、底高度、合计，并计算不同标高的门、窗总数。

(2)建立一层建筑平面图，根据图纸对建筑模型进行标注。

(3)创建合适的尺寸图纸，图框自定，将一层建筑平面图、门、窗明细表一起放置于一张图纸中，图纸命名为《一层建筑平面图》，图纸编号任意，视图设置要求：详细程度为精细，视觉样式为线框模式。

建筑建模要求构件分层创建。

3. 模块3：可视化

3.1.试题资料

某实验大楼材料说明，提供的单体模型。（正式比赛提供）

3.2.比赛要求

3.2.1.本场比赛时长为9:00-12:00共计3个小时。

3.2.2.根据比赛内容绘制相应模型并输出成果，过程中选取适当的图纸作为参考。

3.2.3.比赛完成后，各参赛选手将**BIM**模型和相应输出结果收入一个文件夹内提交，文件夹以“模块**3**-座位号”命名，文件以相应建模文件项目标准格式保存。

3.2.4.“题目”文件夹内的文件仅供查看，请勿修改“题目”文件夹内的任何文件。

3.3.比赛内容

3.3.1.面层模型创建

根据给定的材料说明，按照材料表中各类构件最上面一层的要求，在模块**2**中建筑单体**BIM**模型中完成楼地面、内墙、外墙、顶棚、屋面面层材料的赋予，以“面层**BIM**模型”为名进行储存。

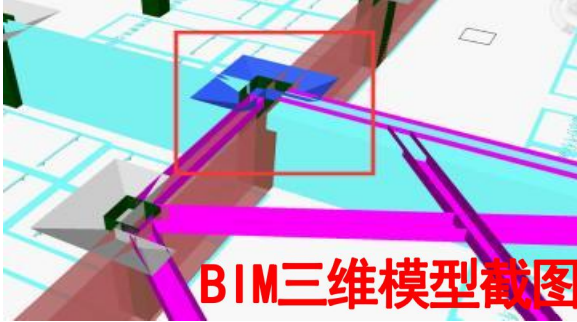
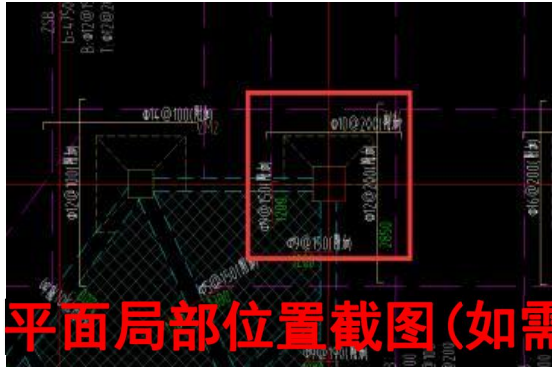
3.3.2.一层家具布置

根据给定的图纸完成一层平面图家具的布置；给出的家具不得遗漏，不要求与图纸的尺寸完全一致，材质自定。

3.3.3.碰撞协调分析

(1)整合结构单体**BIM**模型以及面层**BIM**模型，确保合模过程中各模型的定位与对应**CAD**图纸中轴网、标高定位保持一致，输出形成综合协调模型，以“综合协调模型”为名进行储存；

(2)将综合协调模型导入分析软件中进行设计、建造可行性分析，针对分析过程中发现的设计问题进行视点记录，并按照下表的格式创建设计问题清单，所有的设计问题清单在“问题清单”文件夹中进行储存。

综合协调模型设计问题清单			
视点编号	001	记录日期	2021.10.25
图名、图号	4#楼B2层板配筋图		
问题描述	柱帽绘制错误		
模型截图			
			

3.3.4.可视化漫游模拟

(1)基于综合协调模型，结合材料说明，选择合适的材质贴图赋予相应构件材质，根据给定的“建筑场地轮廓.dwg”创建并设计场地布置。要求有道路、草地、构件、树木、水池、人物、停车位、车辆。并对一层平面图自选5个房间进行软装布置，自行调整材质。

使用Revit软件进行渲染，以“实验大楼室外渲染效果图”为名进行照片储存。自选一个室内房间，自选角度进行室内渲染，以“实验大楼室内渲染效果图”为名进行照片储存。

(2)将渲染模型导入使用Navisworks软件中，根据观感设置光照效果，并设定漫游路线制作漫游动画。漫游路线自定，但必须对整栋建筑进行一圈环游，并至少穿过一楼内的5个房间，漫游时间不超过90秒，输出漫游动画，以“实验大楼漫游动画”为名作为动画名称命名。进行储存。