附件3：

南通大学2018年BIM大赛试题及评分标准

**一、大赛主题**

激发和引导学生学习和掌握BIM在设计和施工阶段的应用。大赛通过各专业BIM基础模型创建，精装修和景观设计，施工模拟，二次深化设计、出图、出量，指导施工、控制成本，让学生得到训练和提高。

为企业提供展示和宣传自我、交流和选拔、招聘优秀大学生的平台。

**二、题目方向**

1．高校组

设计类：为一小别墅的建模，并进行精装修和景观设计，出图等；

施工类：为一地下车库的全专业建模（土建和安装），并进行管线优化、施工模拟，算量等；

每个团队需同时完成上述二个项目的内容，缺项团队不予评奖。

2．企业组

项目应源于本单位BIM应用的成果。

（1）成果介绍：包括BIM参赛团队(个人)情况介绍；项目说明、BIM应用的软硬件配置及该软件在本项目中的具体BIM应用点、BIM技术应用情况说明；BIM应用的特点、亮点、主要成果、应用效益和创新；

(2）模型文件图片：提交BIM模型多角度图片，模型文件应使用行业主流BIM软件制作。

（3）视频文件：包括项目说明、参赛成果的主要特点、创新点和应用心得总结及其他作品展示等。

参加优秀作品评选的成果资料包括但不限于技术应用后的模型文件。

**三、比赛流程**

1．高校组：线下完成作品——提交作品——初评——现场答辩

2．企业组：现场展示并评选。

**四、高校组赛题内容及评分标准**

（一）设计类项目名称：小别墅项目（共50分）

本赛题为某小别墅，该建筑结构形式为框架结构，地上两层。该工程总建筑面积约为800平米，建筑物基底面积约为400平米，要求采用Revit建立该建筑的BIM模型。试题相关图纸文件包括（详见附件）：

（1）建筑施工图：设计总说明、工程做法与门窗表、详图；

（2）结构设计施工图：柱平面布置图、结构平面布置图；

（3）水施工图：平面及系统图。

建模部分内容及分值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 所占分值 | 要求 |
| 结构BIM模型 | 5 | 构件尺寸、材质和构造层次等正确（符合图纸要求） |
| 建筑BIM模型 | 8 | 构件尺寸、材质和构造层次等正确（符合图纸要求） |
| 精装修BIM模型 | 10 | 参赛选手根据建筑使用功能选取某一房间自行设计 |
| 室外景观BIM模型 | 10 | 参赛选手根据建筑使用功能、自行设计 |
| 建筑施工图 | 3 | 2#图纸，内容包括：各层平面、地下室、屋顶平面、立面、详图等。 |
| 土建工程量 | 4.5 | 项目工程设置内容的准确性0.5分；模型映射的准确性1分；构件具体做法套用的完整性2分；实现计算工程量并能通过软件报表查到相应数据1分 |
| 土建造价 | 4 | 清单定额套用的准确性1分；组价、调价的合理性1分；最终造价的完整度、准确性2分 |
| 渲染效果图 | 2 | 2张室外、5张室内 |
| 视频漫游 | 3.5 | 不少于2分钟 |

上述图纸（视频除外）均为A2图纸。

（二）施工类项目名称：地下车库项目（共50分）

内容及分值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 分值 | 备注 |
| 结构BIM模型 | 5 | 基础、集水坑1分；柱1分；梁1分；梁1分；板1分；坡道1分 |
| 建筑BIM模型 | 2 | 二次墙、门窗1分；排水沟等1分 |
| 给排水系统BIM模型 | 2 | 管道系统相关设置0.5分；管道建模1.5分、 |
| 消防系统BIM模型 | 7 | 管道系统相关设置0.5分；管道建模5分；消防设备1.5分 |
| 暖通及强电BIM模型 | 3 | 管道系统相关设置0.5分；管道建模1.5分；设备和附件1分 |
| 管道综合优化 | 8 | 碰撞点是否优化完毕4分；优化方案是否可行2分；室内净高是否复合规范及达到最优2分 |
| 安装二维深化图纸 | 2 | 安装各专业优化后深化施工图1分； |
| BIM模型在施工中的应用 | 8 | 其他应用、参赛选手自行发挥 |
| 各专业工程量新点5D算量安装软件） | 4.5 | 项目工程设置内容的准确性0.5分；模型映射的准确性1分；构件具体做法套用的完整性2分；实现计算工程量并能通过软件报表查到相应数据1分 |
| 安装造价（新点造价软件） | 4 | 清单定额套用的准确性1分；组价、调价的合理性1分；最终造价的完整度、准确性2分 |
| 视频漫游 | 2 | 时间不少于2分钟0.5分；视频路径设置的合理性0.5分；视频整体效果1分 |
| 项目设置 | 2.5 | 构件命名规则1分;文件夹命名规则0.5分；标高、轴网1分 |

**五、企业组评分标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 内容 | 分值 |
| 内容  全面 | 包括但不限于：工程重难点和BIM解决问题的针对性；BIM组织架构及技术骨干；BIM技术应用思路和实施方案；BIM实施过程，包括主要步骤和重要节点的完成情况；BIM技术应用特点及创新点；BIM技术应用的经济效益和社会效益，包括项目管理和技术的提升；主要科技成果(包含标准、工法和获奖情况等)；人才培养成效及主要经验。 | 50分 |
| 重点  突出 | 突出1-2个反映关键环节BIM应用的特点、创新点和成效，从中体现个性和先进性。 | 20分 |
| 真实  可靠 | 还原过程的主要资料，包括模型文件、相关照片、重要视频、截屏图像、统计图表和数据文件，应全部在参赛项目中实际产生。要求真实、准确、深入，不得虚构。但制作时，可适当采用必要的语言配音、文字提纲、网络素材、背景音乐等，以提高编辑和表达效果。 | 10分 |
| 制作  先进 | 要求图像清晰，文字简洁，通顺流畅，详略适宜，具有较好的整体性、协调性、艺术性和观赏性。 | 10分 |