安徽省第三届职业院校“BIM应用”技能大赛暨第四届全国装配式建筑职业技能竞赛建筑信息模型技术员（学生组）选拔赛

**赛 事 说 明**

大赛组委会

2021年9月3日

**目 录**

[一、竞赛内容 2](#_Toc32315)

[二、参赛对象 2](#_Toc15407)

[三、竞赛规则及评分标准 2](#_Toc5081)

[四、奖项设置 6](#_Toc2679)

[五、竞赛软件及硬件 7](#_Toc22332)

[六、培训和答疑 8](#_Toc8901)

[七、组织机构 8](#_Toc8081)

[八、疫情防控应急预案 8](#_Toc8081)

一、竞赛内容

本届大赛采取线下竞赛方式，参赛队伍根据大赛组委会提供的项目图纸、模型及相关资料，以小组协同方式，运用大赛软件完成 BIM建模与深化设计、BIM施工策划、BIM模板脚手架工程设计、BIM项目管理四个赛项的竞赛任务，全面考核学生的BIM应用能力。

二、参赛对象

1、参赛选手须为安徽省高职高专与中职院校土木建筑类专业全日制在籍学生。

2、本次大赛为团队赛，以学校或者二级院系为参赛单位，每个参赛单位最多2支参赛队伍，每队3名成员， 1～3名指导教师。

三、竞赛规则及评分标准

（一）竞赛规则

本次大赛共分四个赛项，每个赛项各100分，均采用现场操作实时评分和赛后成果评分两个阶段考核，其中现场实时评分满分30分，赛后成果评分满分70分。在竞赛过程中，参赛选手需根据赛题要求，将指定成果数据/信息，在规定时间内输入竞赛平台，平台将自动获取信息后及时评分、实时公布；竞赛结束后，专家组对比赛成果进行人工评分，参赛队伍每个赛项总成绩由以上两部分相加组成，作为专项奖评选依据，每个参赛队伍四个赛项，每个赛项占比25%相加组成的总成绩，作为综合奖评选依据。各赛项主要内容如下：

（1）BIM建模与深化设计赛项（100分）

根据项目CAD图纸，应用HiBIM软件完成土建和机电建模，并对模型进行深化设计，设计内容包括碰撞检查、净高分析、管线优化、成果导出等。

（2）BIM施工策划赛项（100分）

根据项目的CAD图纸及工程资料，应用BIM施工策划软件对场地进行布置，要求符合实际项目场地布置规则，并根据进度计划情况完成施工模拟动画制作。

（3）BIM模板脚手架工程设计赛项（100分）

根据项目的土建模型，并根据给定的材料条件，应用BIM模板/脚手架设计软件完成工程模板支撑体系设计与脚手架设计，并输出设计方案、节点详图、材料统计表等成果。

（4）BIM5D项目管理赛项（100分）

根据组委会提供的模型、变更单、进度、计价文件等资料，完善工程模型并完成工程量输出，同时应用5D平台完成进度、成本、质量安全、资源管理，并按要求输出资源需求量、5D模拟动画、单方指标报表、工程款申报分析表等成果。

**（二）评分标准**

本次大赛评分包含现场实时评分与专家成果评分两部分，现场实时评分包含但不限于混凝土用量统计、管线材料用量统计、现场临建及机械设备数量统计、模架杆件用量及杆件形式等方面。

专家成果评分部分主要考核内容参考下表文件,具体分值以正式比赛赛题为准。

（1）BIM建模与深化设计赛项

根据组委会提供的项目资料，完成土建和机电BIM建模，并对模型进行深化设计分析，评分细则见表1。

表1 BIM建模与深化设计赛项评分细则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 试题类型（分值） | 评分项目 | 评分细则 |
| 模型建立（70分） | 土建模型 | 比对成果模型与标准模型，检查构件基本完整度、构件名称、尺寸参数信息设置、坐标位置准确等。  |
| 机电模型 | 比对成果模型与标准模型，检查构件基本完整度、参数信息设置、坐标位置准确等。  |
| 模型综合处理（10分） | 模型优化 | 对项目建筑、结构进行模型扣减，并达到无重叠构件；对项目进行管线优化，应遵循基本协调原则，并达到零碰撞；对项目进行净高分析，达到规范/考题要求。 |
| 预留洞处理 | 对所有机电管线穿土建模型（墙、板）处进行开洞套管处理，开动套管尺寸需符合规范（或题目）要求，并导出开洞套管报告。 |
| 成果制作（20分） | 平面图创建 | 根据题目及相关规范要求对土建、机电构件进行标注，要求信息清晰完整，并导出平面图纸.dwg。 |
| 明细表制作 | 根据题目要求创建明细表，要求明细表类型、字段与样式与题目保持一致。 |

（2）BIM施工策划赛项

根据组委会提供的图纸，完成场地三维模型布置，并根据进度计划完成施工三维模拟动画，输出临建用量等，评分细则见表2。

表2：BIM施工策划赛项评分细则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 试题类型（分值） | 评分项目 | 评分细则 |
| 场地布置（55分） | 施工阶段三维审查 | 根据给定图纸，完成三个阶段（基础、主体、装修）的三维场地布置，计算机智能检查构件数量，与标准模型进行比对 |
| 场地布置的细化及合理性检查 | 对场地各临建设施、设备布置的合理性进行检查 |
| 施工模拟（30分） | 工程进度编排的合理性 | 根据工期项目安排，完善工程进度计划，根据进度计划合理性与完整性计分 |
| 动画模拟与模型匹配 | 根据进度计划完成施工模拟动画，按工序合理性评分 |
| 成果输出（15分） | 标准出图与出量 | 输出三阶段平面布置图、三阶段三维俯瞰图；制作主体阶段航拍漫游视频 |

（3）BIM模板脚手架工程设计赛项

根据组委会提供的图纸与模型，完成结构模型导入与调整，根据模型完成BIM模板和脚手架专项方案设计，输出方案书、材料用量等，评分细则见表3。

表3：BIM模板脚手架工程设计赛项评分细则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 试题类型（分值） | 评分项目 | 评分细则 |
| 模型变更（5分） | 结构模型调整 | 完成Pbim模型导入，并依据项目信息对工程概况、构件信息进行完善，依据变更单为结构模型进行调整 |
| 模板设计（50分） | 安全参数设置 | 依据项目信息、材料计划单等对安全参数进行修改完善，根据其准确性评分 |
| 模板设计 | 按要求完成指定楼层的模板设计与剪刀撑布置，依据其安全性与完整性评分 |
| 材料统计 | 按要求统计指定楼层模板工程材料工程量，根据准确性评分 |
| 成果制作 | 按要求制作模板工程专项方案、模板计算书与节点详图 |
| 模板配模 | 按要求对指定楼层的模板进行配模，输出配模图；按要求输出面板精确数量，补充材料工程量。 |
| 脚手架设计（45分） | 安全参数设置 | 依据项目信息、材料计划单等对安全参数进行修改完善，根据其准确性评分 |
| 脚手架设计 | 依据要求完成整栋建筑外脚手架设计，依据其安全性与完整性评分 |
| 材料统计 | 按要求统计脚手架工程材料工程量，根据准确性评分 |
| 成果制作 | 按要求制作脚手架工程专项方案、计算书与节点详图 |

（4）BIM项目管理赛项

根据组委会提供的模型、变更单、进度、计价文件等资料，完善工程模型并完成工程量输出，同时应用5D平台完成进度、成本、质量安全、资源管理，并按要求输出资源需求量、5D模拟动画、单方指标报表、工程款申报分析表等成果。评分细则见表4。

表4：BIM项目管理赛项评分细则

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 试题类型（分值） | 评分项目 | 评分细则 |
| 计量与计价（40） | 建模与计量 | 根据给定的模型及图纸，进行模型完善并进行计量，录入工程量信息，补充清单并输出模型，根据模型及工程量准确性评分 |
| 工程组价 | 根据给定的计价文件，完善补充清单工程量，并完成组价，输出合同预算文件，根据组价完整性及准确性进行评分 |
| 项目管理（38分） | 5D项目管理数据导入及关联 | 完成进度及计价数据导入与5D数据关联，根据关联完整性及准确性计分 |
| 质量管理 | 根据给定的质量、安全问题图片，载入并关联到模型；根据给定的信息，生成对应的质量、安全问题报告 |
| 资源管理 | 统计并导出指定时间段内的人、材、机需求量及清单工程量，进行计分 |
| 成果制作（22分） | 5D施工模拟动画 | 根据已关联的数据信息，输出5D施工模拟动画，根据动画效果及工序完整性计分 |
| 各项分析报表 | 根据编辑完成的5D工程，输出报表文件，根据报表数据合理计分 |

1. 本次大赛竞赛规则及评分标准最终解释权归大赛组委会所有。
2. 奖项设置

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **奖项设置** | **获奖比例** | **奖励** |
| 单项奖 | 第一名 | 1支队 | 证书+奖品 |
| 第二名 | 1支队 | 证书+奖品 |
| 第三名 | 1支队 | 证书+奖品 |
| 赛项一前两名 | 2支队 | 1+X建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书中级（建筑设备） |
| 赛项二第一名 | 1支队 | 1+X建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书中级（工程管理） |
| 赛项三前两名 | 2支队 | 1+X建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书中级（结构工程） |
| 赛项四第一名 | 1支队 | 1+X建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书中级（工程管理） |
| 综合奖 | 一等奖 | 10% | 奖杯+证书+奖品 |
| 二等奖 | 20% | 证书+奖品 |
| 三等奖 | 30% | 证书+奖品 |
| 优秀奖 | 若干 | 证书 |
| 前三名 | 3支队 | 2021年全国行业职业技能竞赛第四届全国装配式建筑职业技能竞赛——建筑信息模型技术员赛项全国总决赛参赛资格 |
| 1、单项奖按赛项分别设置，综合奖按四个赛项各占25%相加后得出成绩；2、获奖参赛队的指导老师将获颁优秀指导老师奖。 |

五、竞赛软件及硬件

1. 竞赛软件

统一采用大赛指定软件，具体赛项软件如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 赛项名称 | 竞赛软件 |
| 1 | BIM建模与深化设计 | 品茗HiBIM软件Autodesk Revit 2018AutoCAD 2008/2014 |
| 2 | BIM施工策划 | 品茗BIM施工策划软件AutoCAD 2008/2014 |
| 3 | BIM模板脚手架工程设计 | 品茗BIM模板工程设计软件品茗BIM外脚手架设计软件AutoCAD 2008/2014 |
| 4 | BIM项目管理 | 品茗BIM算量软件品茗胜算造价计控软件品茗BIM5D软件 |

（二）竞赛硬件

1、大赛组委会为每组提供台式机2台，预装竞赛软件；

2、赛前学习电脑建议配置表

|  |  |
| --- | --- |
| CPU | 主频不低于2.9 Ghz |
| 内存 | 不低于16GB |
| 显卡 | 独显，显存不低于4GB |
| 硬盘 | 固态，可用容量不少于120GB  |

**六、**培训和答疑

1. 在线学习

 参赛学生可以随时登录http://www.pmsjy.com，在线学习录播和直播课程。

1. 大赛宣贯及师资培训会

大赛组委会将于赛前举办大赛宣贯及培训会，具体培训时间和地点另行通知。

**七、**组织机构

大赛组委会：负责大赛的整体设计、组织和协调；

专家委员会：负责大赛的命题、裁判和评分；

仲裁委员会：负责大赛的仲裁。

疫情应急指挥部：负责大赛疫情防控。

**八、**疫情防控应急预案

为进加强本届大赛新冠病毒疫情防控工作，确保大赛顺利进行，按照政府部门疫情防控要求，特制定此预案。

1. 应急组织体系：由大赛组委会成立疫情防疫指挥部，负责疫情预防、信息传递与应急响应的工作。
2. 加强消毒防疫工作。在线下培训与线下比赛期间，设置红外测温仪、健康码检查地点。储备消毒液、口罩等防护用品，对教室、餐厅、报告厅等公共场所以及人员集中区域进行全面消毒。
3. 加强疫情防护知识宣传。加强疫情防护知识宣传普及，通过大赛网站、大赛群、短信通知等途径广泛宣传。线下期间组织安保人员拦卡设岗，建立来往人员台账登记。
4. 大赛组织应急预案。如果因疫情防控影响，大赛不能如期线下举办，大赛组委会协商后将可能采用线上竞赛的方式，通过“品茗BIM技能实训模拟考试系统”进行，将采用远程监考和屏幕控制等防作弊手段。

**大赛组委会**

**2021年9月3日**