**附件1：**

2025年浙江省中等职业学校职业能力大赛

（学生技术技能类）“建筑信息模型建模”赛项规程

**一、竞赛目的**

本赛项以建筑产业新兴技术发展对建筑信息技术应用人才需求为背景，对接国家职业技能标准，对接产业数字化发展趋势，以实际工程案例为基础，还原建筑信息模型建模真实工作场景。通过备赛与比赛，可有效增强学生对建筑信息模型建模技术员岗位的核心能力认知，提高各专业施工图识读的能力、专业能力，以及对BIM建模软件的实操能力，有效提升中职生的个人信心和职业自信。

赛项响应国家建筑业数字化转型升级的需求，让中职学校土木建筑类相关专业充分了解新职业“建筑信息模型技术员”的工作内容及岗位核心能力需求，科学合理制定人才培养方案和课程标准，推进专业建设和课程改革，创新教学内容及手段，为行业企业培养出亟需的高素质技术技能型人才。

**二、竞赛内容**

参赛选手应具备创建和编辑项目三维数字模型的技能，能熟悉并依据相关BIM标准，应用BIM建模软件，根据任务要求，基于给定的施工图纸，熟练建立项目的建筑、结构、机电专业的数字模型、输出成果、并进行可视化处理。该项目包含的技能主要有：计算机软硬件使用能力、各专业施工图识读能力、任务要求解读能力、土建与机电建模的实操能力、成果输出以及可视化处理的能力。围绕典型工作任务优化竞赛模块内容、创新竞赛组织形式，突出团队协作意识、创新意识、效率意识和成果意识。竞赛内容主要包括：构件建模、土建建模和机电建模三个模块。

**（一）构件建模**

该模块要完成1-3个单一构件或零部件（如基础、门窗、阀门等）模型的创建。主要考察选手三视图识读的能力、模型创建及参数化设置的能力。

**（二）土建建模**

该模块共分4个任务：结构建模、建筑建模、成果输出、可视化处理。要根据给定的土建施工图纸，完成建筑、结构建模，进行指定图纸、明细表输出，并按要求制作效果渲染、动画漫游。主要考核选手土建施工图识读能力、BIM建模软件操作的熟练程度、成果输出及自检能力、可视化效果的呈现能力等。

**（三）机电建模**

该模块需依据任务书要求，完成指定专业管线与设备的建模及部署工作，同时完成任务成果输出。主要考察选手对暖通、给排水、电气各专业施工图的识读能力，机电管线与设备模型的建模能力。

各赛项模块内容、比赛时长及分值分配，见下表所示。

表1竞赛内容及权重

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 模块 | | 内容 | 参考时长 | 分值 |
| 模块一 | 构件建模 | 各专业构件、零部件建模 | 30分钟 | 20 |
| 模块二 | 土建建模 | 建筑、结构建模 | 90分钟 | 50 |
| 模块三 | 机电建模 | 机电设备管线模型创建 | 60分钟 | 30 |

**注：提供电子版任务书及施工图。**

赛项的总比赛时长为3小时，中间不间断。上表中各模块的参考时长只为建议时长，具体由各位参赛队伍自行掌控。

**三、竞赛方式**

1.本赛项为线下团体赛，采用现场实操方式进行。

2.每支参赛队由3名选手组成。参赛队自行决定任务分工，并协作完成1份成果。每支参赛团队可配不超过2名指导教师。指导教师须为本校在职教师。

3.已经在往届国赛本赛项中获一等奖的选手，不得再参加本比赛。

4.每支参赛队伍的赛位号，在竞赛检录时抽签确定。

**四、竞赛流程**

该赛项赛程共计2天，日程安排如下表所示。

表2竞赛流程

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **时间** | | **内容** | **地点** |
| 赛前第一天（4月11日） | 下午 | 13:00-15:00 | 报到 | 土木实训楼 |
| 15:30-16:30 | 领队会议（赛前说明） | 会议室 |
| 15:30-16:00 | 选手熟悉赛场  （限定在观摩区，不进入比赛区） | 赛场 |
| 竞赛第一天（4月12日） | 上午 | 08:00 | 参赛队到达竞赛场地前集合 | 竞赛场地前 |
| 08:00-08:20 | 赛场检录（一次加密） | 赛场 |
| 08:20-08:40 | 赛位抽签（二次加密） | 赛场 |
| 08:40-09:00 | 根据赛位号安排入场，检查软硬件设备，签字确认 | 赛场 |
| 9:00-12:00 | 正式比赛 | 赛场 |
| 12:00 | 比赛结束  选手签字确认，有序离场 | 赛场 |
| 下午 | 12:00-19:30 | 成绩评定 |  |
| 20:00  （暂定） | 闭幕式 |  |

注：根据实际进行调整，以正式发布的赛事指南为准。

**五、竞赛规则**

**（一）熟悉场地**

参赛队伍大赛报到当日，将由承办单位组织参赛团队，在规定时间和地点，有序熟悉竞赛场地。

**（二）入场规则**

（1）参赛选手需同时携带本人有效身份证件、学生证、选手证在指定的时间及位置检录入场，比赛开始前20分钟，选手开始入场，并按照抽签指定的赛位号参加比赛，竞赛正式开始15分钟后，选手不得再入场参加竞赛，竞赛时间段内参赛选手如有特殊情况需暂时离开赛场，应报告现场裁判同意。

（2）参赛队在竞赛专项工作区域的赛位，采用抽签方式确定。选手需要对号入座，比赛过程中不得擅自变更调整。

（3）大赛统一提供竞赛电脑、软件、工具等。参赛选手不得携带参考资料、通信设备、存储设备、工具、辅材等进入赛场。

**（三）赛场规则**

（1）参赛选手凭赛位号进入竞赛场地，确认现场条件，根据指令统一开始比赛。

（2）现场裁判在规定时间发放竞赛任务书，参赛队伍根据任务书，完成指定竞赛任务。

（3）在竞赛过程中，如遇问题需举手向监考人员示意，否则按违规处理。

（4）参赛选手遇到计算机、应用软件故障时，应及时向当值裁判报告，对于非人为故障而耽搁的时间，由监考人员请示裁判长同意后，可顺延。如因参赛选手操作不慎造成设备损坏，须照价赔偿。

（5）参赛队须按照任务书要求及程序提交竞赛结果及相关文档资料，禁止在竞赛结果上做任何与竞赛无关的标记，否则按“0”分计。听到竞赛结束信号后，参赛选手应立即停止操作，不得以任何理由拖延竞赛时间。对违反赛场规则，不服从现场裁判人员劝阻者，经赛项执委会裁决可取消其比赛资格。

（6）竞赛结束，参赛队要确认已成功提交竞赛要求的各项文档材料，参赛选手签字确认，确认后不得再进行任何操作。在裁判宣布竞赛结束以后，参赛选手不得进行任何操作，如有违反则取消参赛队成绩。

**（四）离场规则**

参赛队欲提前结束比赛，应向现场裁判举手示意，竞赛终止时间由裁判员记录，参赛队结束竞赛后不得再进行任何操作。参赛队提前完成竞赛任务对竞赛成绩评定不作任何影响。裁判长在比赛结束前15分钟对选手做出提示。裁判长宣布比赛结束后，选手应立即停止各项操作。

**六、技术环境**

**（一）竞赛材料**

竞赛赛场提供竞赛所需的操作台、椅子、计算机及相关软件等设施，参赛选手不得携带违禁设备及材料进入竞赛区域。

竞赛设备及软硬件技术参数为：

| 序号 | 主体设备名称 | 型号 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 电脑主机 | 台式 | 台 | 1/选手 |
| 2 | 显示器 | 24英寸 | 台 | 2/选手 |
| 3 | 键盘 | 标准 | 个 | 1/选手 |
| 4 | 鼠标 | 有线光电 | 个 | 1/选手 |

计算机配置为：处理器英特尔 Core i7-12700及以上，运行内存32.0 GB，1T固态硬盘，独立显卡 NVIDIA GeForce RTX 3060，显存12G。

软件类别：Autodesk Revit 2020软件、品茗HiBIM软件V4.0.3、广联达数维设计软件2022（构件、结构、建筑、机电、FalconV渲染器）、AdobePDF软件、AutoCAD2018软件、CAD快速看图软件。

每参赛队计算机通过局域网相连，不连外网；赛场布置和机位布置应符合竞赛要求。各赛场配置备用机，备用机配置应与竞赛机配置完全相同。

机房安装有监控设备，比赛环境安全、安静无干扰。

**（二）竞赛材料**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号 | 单位 | 数量 |
| 1 | U盘 | 16G以上 | 个 | 1/队伍 |
| 2 | 笔 | 水笔 | 支 | 1/选手 |
| 3 | 纸 | A4 | 张 | 1/选手 |
| 3 | 瓶装水 |  | 瓶 | 1/选手 |

1.竞赛选手须自备的设备和工具

参赛选手无需自带设备和工具。如果参赛选手因特殊需要而携带入场的材料，需在比赛前两天向裁判长提出申请。裁判长同意受理后组织全体裁判员讨论，经所有裁判员一致同意后方可布置到相应工位。

2.竞赛场地禁止自带的设备和材料

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 设备和材料名称 |
| 1 | U盘、硬盘等存储设备 |
| 2 | 手机、电脑 |
| 3 | 电脑、键盘、鼠标和其他有存储和通讯功能的外设 |
| 4 | 智能穿戴设备 |
| 5 | 其他影响赛事公平性的其他非常规工具 |

**七、技术规范**

本赛项所涉及到的技术规范和标准如下：

《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001-2017

《总图制图标准》GB/T 50103-2010

《建筑制图标准》GB/T 50104-2010

《建筑结构制图标准》GB/T 50105-2010

《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图（现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板）》16G101-1

《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图（现浇混凝土板式楼梯）》16G101-2

《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图（独立基础、条形基础、筏型基础及桩基承台）》16G101-3

《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图（现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板）》22G101-1

《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图（现浇混凝土板式楼梯）》22G101-2

《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图（独立基础、条形基础、筏型基础及桩基承台）》22G101-3

《建筑信息模型设计交付标准》GB/T51301-2018

《建筑工程设计信息模型制图标准》JGJ/T448-2018

《建筑信息模型分类和编码标准》GB/T51269-2017

《建筑信息模型施工应用标准》GB/T51235-2017

《建筑工程信息模型应用统一标准》GB/T 51212-2016

与建筑识图、BIM、建筑构造、建筑结构有关的教材、参考书及有关的教学资源与训练软件。

说明：将根据有关规范、标准的修订、应用情况采用最新版本，并在备赛阶段告知各参赛队。

**八、成绩评定**

**（一）评分方法**

（1）三个模块均采用人工评分法

（2）成果评判需多名裁判按任务分工合作一起评分，各任务成绩经复核无误，由裁判签字确认。

（3）各参赛队总分经复核无误，由裁判长公布。

**（二）评分标准**

本赛项三个模块中所考核的知识点、技能点，及相应的得分点如下表所示：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 竞赛模块 | 知识点、技能点及得分点 | 总分  值 | 评分  形式 |
| 模块一：  构件建模 | 1.构件的命名、尺寸准确性  2.参数的正确性 | 20 | 人工  评分 |
| 模块二：  土建建模 | 模型文件（判断其准确性及完整性）：  1.项目环境及建模环境；  2.土建构件的命名、尺寸、材质、标高、位置等；  成果文件（对比参考答案，判断其准确性）：  1.三维渲染图的质量、角度等；  2.要求的成果图的标注、图框信息等；  3.其他三维化成果导出成果。 | 50 |
| 模块三：  机电建模 | 1.项目环境及建模环境；  2.机电模型的类型名称、系统类型、系统配色、尺寸、标高、定位等是否精准完整。 | 30 |

说明：本评分细则内容仅作参考，具体以试题评分细则为准。

**（三）成绩排名方式**

按照得分从高到底的顺序确定参赛队排名，如果总分一致，则按照模块二成绩排名；如果模块二总成绩一致，则再按模块三成绩高低排名；完全一致，则由裁判投票表决，得票数最多胜出。

**九、奖项设定**

以赛项实际参赛队（团体赛）总数为基数，一等奖占比10%，二等奖占比20%，三等奖占比30%（小数点后四舍五入）。

**十、竞赛须知**

**（一）参赛队须知**

（1）参赛学校须于竞赛规定日期报到，并在安排的时间参加赛项规定的各项赛事活动。

（2）在赛事期间，领队及参赛队其他成员不得私自接触裁判，凡发现有弄虚作假者，取消其参赛资格，成绩无效。

（3）所有参赛人员须按照赛项规程要求，完成赛项评价工作。

（4）对于有碍比赛公正和比赛正常进行的参赛队，视其情节轻重给予警告、取消比赛成绩、通报批评等处理。

**（二）指导教师须知**

（1）指导教师应该根据专业教学计划和赛项规程合理制定训练方案，认真指导选手训练，培养选手的综合职业能力和良好的职业素养，克服功利化思想，避免为赛而学、以赛代学。

（2）提醒本校选手注意事项，指导本校选手办理各项参赛手续。

（3）指导老师应及时查看大赛有关赛项的通知和内容，认真研究和掌握本赛项竞赛的规程、技术规范和赛场要求，指导选手做好赛前的一切技术准备和竞赛准备。

（4）指导教师应积极做好选手的安全教育。

（5）热心指导本校选手赛前训练，思想工作常抓不懈，积极传递正能量，不做挂名教练。

（6）负责本校选手的饮食起居、出行安全的具体管理，为选手提供优质服务。

（7）根据本队选手体质情况，配备居家常用药品。

（8）指导教师不得违反赛项规定进入赛场，干扰比赛正常进行。

（9）加强交流，虚心学习其他学校代表队好的经验做法，共同进步。

**（三）参赛选手须知**

（1）参赛选手须为中等职业学校全日制在籍学生（以报名时的学籍信息为准）。参赛报名确认后，原则上不得更换。如在备赛过程中参赛选手因故无法参赛，须由参赛学校出具书面说明，经大赛执委会秘书处核实后予以替换；参赛选手报到后，不再更换。

（2）各参赛选手要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

（3）参赛选手应按有关要求如实填报个人信息，否则取消竞赛资格。

（4）参赛选手应按照规定时间抵达赛场，凭统一印制的参赛证、有效身份证件检录，按要求入场，不得迟到早退，不得携带任何电子设备及其他资料、用品进入赛场。

（5）参加选手应认真学习领会本次竞赛相关文件，自觉遵守大赛纪律，服从指挥，听从安排，文明参赛。

（6）参赛选手应增强角色意识，科学合理做好时间分配。

（7）参赛选手应按有关要求在指定位置就坐。

（8）参赛选手须在确认竞赛内容和现场设备等无误后开始竞赛。在竞赛过程中，确因计算机软件或硬件故障，致使操作无法继续的，经项目裁判长确认，予以启用备用计算机。

（9）各参赛选手必须按规范要求操作竞赛设备。一旦出现较严重的安全事故，经总裁判长批准后将立即取消其参赛资格。

（10）参赛选手需详细阅读赛题中竞赛文档命名的要求，不得在提交的竞赛文档中标识出任何关于参赛选手地名、校名、姓名、参赛编号等信息，否则取消竞赛成绩。

（11）竞赛时间终了，选手应全体起立，结束操作，待工作人员将成果备份后，选手签字确认方可离开赛场。离开赛场时不得带走任何资料。

（12）在竞赛期间，未经批准，参赛选手不得接受其他单位和个人进行的与竞赛内容相关的采访。参赛选手不得将竞赛的相关信息私自公布。

**（四）工作人员须知**

（1）树立服务观念，一切为选手着想，以高度负责的精神、严肃认真的态度和严谨细致的作风，按照各自职责分工和要求认真做好岗位工作。

（2）工作人员必须佩带证件，忠于职守，秉公办理，保守秘密。

（3）注意文明礼貌，保持良好形象，熟悉赛项指南。

（4）自觉遵守赛项纪律和规则，服从调配和分工，确保竞赛工作的顺利进行。

（5）提前30分钟到达赛场，严守工作岗位，不迟到，不早退，不得无故离岗，特殊情况需向工作组组长请假。

（6）熟悉竞赛规程，严格按照工作程序和有关规定办事，遇突发事件，按照应急预案，组织指挥人员疏散，确保人员安全。

（7）工作人员在竞赛中若有舞弊行为，立即撤销其工作资格，并严肃处理。

（8）保持通讯畅通，服从统一领导，严格遵守竞赛纪律，加强协作配合，提高工作效率。

**十一、申诉与仲裁**

1.比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，参赛领队可在比赛结束后2小时之内向仲裁工作组提出书面申诉。赛项仲裁工作组在接到书面申诉后的2小时内组织复议，并及时反馈复议结果。

2.申请须提供书面申诉，材料应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述，并由领队亲笔签名。非书面申诉不予受理。

3.申诉方对复议结果仍有异议，可在3天内由参赛队所在学校向大赛执委会提出申诉。