
2022 年甘肃省职业院校学生技能大赛
“建筑施工全过程模拟”赛项（中职学生组）

竞赛规程

2022年甘肃省职业院校学生技能大赛

“建筑施工全过程模拟”赛项规程（中职学生组）

一、赛项名称

赛项名称：建筑施工全过程模拟

赛项组别：中职学生组

赛项归属专业大类：土木水利类

二、竞赛目的

在信息化技术应用日益成熟的今天，通过举办建筑虚拟施工全工程操作大赛，利用虚拟仿真技术和人机交互技术，模拟真实建筑施工全过程，打破空间、时间、环境、资金等客观因素的限制，提供专业的实战平台，加强虚拟仿真施工软件应用，加强专业实训教学效果，解决土建类专业实训周期长、耗材多、费用高、不能反复训练的问题，推动相关专业的实践教学探索及实训基地建设，提升各院校相关专业的信息化教学水平，激发学生实践创新能力。倡导学生在校期间了解关联的专业基础知识，加深对专业和行业的理解，建立团队协作精神，提高协同工作的组织、协调、配合、实施意识，营造学生学习专业知识、钻研专业技能、勤奋向上的学习氛围，为学生与行业岗位搭建更合适的窗口，为就业打好良好基础。同时推进院校人才培养进程、提高人才培养质量。

三、大赛组织机构

主办单位：甘肃省教育厅

甘肃省人力资源和社会保障厅

甘肃省财政厅

甘肃省卫生健康委员会

甘肃省总工会

承办单位：兰州新区职教园区服务保障中心

兰州现代职业学院

协办单位：甘肃省职业技术教育中心

兰州聚仁同创软件科技有限公司

四、竞赛方式及奖项设定

1. 竞赛方式

本赛项为团队赛，每个团队由3名成员组成。以院校为单位组队参赛，不得跨校组队，参赛选手应为全日制普通中职土木水利及相关专业在校生。每个赛项代表队由3名选手和2名指导教师组成。

2. 奖项设定

竞赛设团体奖，以赛项实际参赛队总数为基数，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）。

获得一等奖的参赛队的指导教师获“优秀指导教师奖”。

五、竞赛内容

1. 竞赛项目

竞赛项目为建筑工程施工全过程模拟。本项目用于工程施工全过程岗位实训，包括地主体混凝土浇筑施工、砖墙砌筑施工、土方开挖施工、地下室底板防水施工、主体屋面结构施工等5大分部工程，全面模拟真实工程建造全过程。通过预设施工员、安全员等5个岗位工

种，实现多角色扮演，帮助学生更快理解和掌握施工过程中的施工工艺及各个角色的工作内容，确保其在掌握整个工程项目进程的基础上，具备工程建设全过程的综合能力。

主体混凝土浇筑施工：

框架结构又称构架式结构，其中混凝土框架是最常见的框架结构。

本次采用强度等级为 C25 的混凝土对框架柱、梁、板进行浇筑施工。施工流程为：混凝土制备→混凝土运输→确定控制标高→模板清理→布置汽车泵→混凝土泵送→混凝土性能试验→混凝土浇筑→混凝土刮平、抹面→混凝土养护→模板拆除→质量验收。通过各施工现场专业人员在各个施工环节中的岗位职责和工作任务，展现混凝土浇筑施工的流程、工艺、技术要点和质量要求。

砖墙砌筑施工：

砌体工程是指在建筑工程中使用普通黏土砖、承重黏土空心砖、蒸压灰砂砖、粉煤灰砖、各种中小型砌块和石材等材料进行砌筑的工程。

本工程主要介绍用页岩多孔砖为主要砌筑材料进行外墙砌筑的施工过程，施工具体流程包括：施工准备→基层清理→施工放线→立皮数杆→设置拉结筋→构造柱钢筋绑扎→盘角、拉准线→砌筑砖墙→支设模板→构造柱混凝土浇筑→模板拆除→质量验收。通过各施工现场专业人员在各个施工环节中的岗位职责和工作任务，展现砖墙砌筑分项工程施工的流程、工艺、技术要点和质量要求。

土方开挖施工：

土方开挖是地基与基础的分部分项工程，是工程初期以至施工过程中的关键工序。主要是将土和岩石进行松动、破碎、挖掘并运出的工程。

本次土方开挖分项工程是采用机械开挖结合人工清理坑底的作业方式进行基槽开挖，其施工流程为：施工准备→测量放样→机械开挖→明沟排、降水→边坡修整→地基钎探→人工清底→质量验收。本单元根据土方开挖分项工程施工过程，通过各施工现场专业人员在各个施工环节中的岗位职责和工作任务，展现土方开挖分项工程施工的流程、工艺、技术要点和质量要求。

地下室底板防水施工：

基础底板防水是指当地下结构底标高低于地下正常水位时，必须考虑结构的防水、抗渗能力处理的一种做法。根据工程的重要性的使用中对防水的要求，分为一、二、三、四等四个等级。基础底板防水施工应该遵循“防、排、截、堵相结合，因地制宜，综合治理”的原则，选择合理的防水方案，采取有效措施以确保地下结构的正确使用。

本次基础底板防水工程采用弹性体改性沥青防水卷材作为防水层，以外防内贴法进行施工。其施工工艺流程为：施工准备→基层处理→砌筑砖胎模→细部处理→附加层铺贴→卷材铺贴→保护层施工→质量验收。本单元根据地下室底板防水施工过程，通过各施工现场专业人员在各个施工环节中的岗位职责和工作任务，展现地下室底板防水施工的流程、工艺、技术要点和质量要求。

主体屋面结构施工：

屋面结构系主体结构的重要组成部分，钢筋混凝土结构按施工方法可分为现浇和预制装配两种，现浇混凝土具有整体性好、抗震能力强、节约钢材等优点，但工期较长，受气候条件影响大。

本次屋面结构工程采用现浇钢筋混凝土结构，其施工流程为：施工准备→测量放线定位→柱钢筋绑扎→屋面结构模板安装→梁板钢筋绑扎安装→混凝土浇筑→模板拆除→分项质量验收。本单元根据屋面结构施工过程，通过各施工现场专业人员在各个施工环节中的岗位职责和工作任务，展现屋面结构施工的流程、工艺、技术要点和质量要求。

2. 竞赛形式

(1) 竞赛环节组成

软件操作+理论答题。（时间为 90 分钟）

(2) 竞赛形式

上机操作。

软件操作与理论答题均在虚拟仿真实训应用平台上实现上机操作。比赛前，每位参赛队员将拿到相应账号，以账号登录方式进入答题操作平台。

六、竞赛流程及规则要求

1. 竞赛流程

(1) 比赛先操作软件，后解答理论试题，软件操作及试题解答均以机试形式。

(2) 理论试题解答要求：理论测试采用机试形式，每台电脑配备

虚拟仿真实训应用平台，参赛选手登录平台进行试题解答。

2. 竞赛规则要求

(1) 参赛资格：参赛选手须为省内中等职业学校（含技工学校）全日制在籍学生，不限性别，年龄须不超过 21 周岁（年龄计算的截止时间以 2022 年 3 月 1 日为准）。

(2) 参赛选手须着装整齐，带齐三证（身份证、学生证、参赛证），并佩戴参赛胸卡。缺一者不准参加比赛。

(3) 根据抽签决定的比赛座位和场地参加比赛。

(4) 竞赛过程中，参赛选手不得询问与比赛内容有关的问题。

(5) 规定参赛队员个人应独立完成的工作任务不能由别人替代完成，违规者取消该赛项代表队参赛资格。

(6) 参赛队员必须独立完成所有比赛内容，比赛过程中不能和外界交换信息（包括手机等通讯设备）。

(7) 竞赛过程中，选手须严格遵守操作规程，确保人身及设备安全，并接受裁判人员的监督和警示。因选手因素造成设备故障或损坏，无法继续竞赛，裁判长有权决定终止该队竞赛；因非选手个人因素造成设备故障，由裁判长视具体情况做出裁决。参赛者必须尊重裁判，服从裁判指挥。

(8) 建筑工程施工全过程模拟竞赛项目所有指导工作应在竞赛前完成。比赛过程中，指导老师不得对参赛队员现场指导。赛场开放，允许按照规定，在不影响选手比赛的前提下现场参观和体验。

(9) 成果一旦提交就不得以任何借口要求修改或者重新答题。

(10) 本赛项运用兰州聚仁同创软件科技有限公司研发的“建筑施工虚拟仿真训练系统 V3.0”。

七、成绩评定

本次竞赛评分包括为“软件操作成绩”和“理论答题成绩”两个部分，评分成绩为两项之和。所有评分均由软件系统直接评判，成绩相同时，用时最短优先。成绩、用时完全相同时，名次并列，奖项均发放。

为保障成绩评判的准确性，监督组将对赛项总成绩排名前 30%的所有参赛队伍（选手）的成绩进行复核；对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不得低于 15%。如发现成绩错误以书面方式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。复核、抽检错误率超过 5%的，裁判组将对所有成绩进行复核。

最终成绩经复核无误，由裁判长、监督人员和仲裁人员签字确认后公布。

八、申诉与仲裁

本赛项在比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，代表队领队可在比赛结束后 2 小时之内向仲裁组提出书面申诉。大赛采取两级仲裁机制。赛项设仲裁工作组，赛区设仲裁委员会。大赛执委会办公室选派人员参加赛区仲裁委员会工作。赛项仲裁工作组在接到申诉后的 2 小时内组织复议，并及时书面反馈复议结果。申诉方对复议结果仍有异议，可由省（市）领队向赛区仲裁委员会提出书面申诉。

赛区仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。不得违反程序跨级申诉，否则赛项组织方有权不予复议。

九、竞赛须知

1. 竞赛日程

日期	时间	内容	备注
比赛第一天	09:00-12:00	参赛队伍报到	领取竞赛相关资料
	14:00-14:30	赛项说明会	领队、指导教师、参赛选手
	14:30-15:00	熟悉竞赛场地	领队、参赛选手
比赛第二天	09:00~9:20	抽签、检录入场	1.“建筑施工全过程模拟”环节总时长为90分钟，11:00答题系统自动停止运行。
	9:20~9:30	检查竞赛设备	
	9:30~11:00	建筑施工全过程模拟答题	
	13:00以后	公布成绩	

2. 报到须知

(1) 报到时间

以上级部门文件为准

(2) 报到地点

兰州现代职业学院城市建设学院本部(甘肃省兰州新区九龙江街500号)。

3. 报到内容

为了不影响大赛赛事，请各参赛队于规定的时间内报到。

1) 参赛选手携带身份证、学生证、保险单等有效证件，报到时请出示相关证件、核实身份。

2) 核对参赛人员信息后，领取资料袋。

3) 兰外团队办理入住手续。

酒店地址：拟定铂尔曼大酒店(兰州现代职业学院实训酒店)

4. 疫情防控注意事项

(1) 参赛期间，所有参赛人员务必配合赛点疫情防控工作人员的工作，切实做好比赛期间的疫情防控。

(2) 所有进入赛点的参赛人员必须全程佩戴医用口罩。参赛人员进入校园、赛场前，请配合疫情防控工作人员进行测温。

(3) 参赛选手进、出赛场请自觉洗手消毒（赛场备有消毒液）。

(4) 参赛人员参加赛事说明会、闭幕会时请相互间隔一米入座。

(5) 请各参赛人员在规定范围内适当、适度活动，保持距离，不扎堆，不聚集，比赛完成后及时离开赛点。

5. 其他注意事项

(1) 请各参赛队仔细阅读《赛项规程》等相关大赛文件，熟悉竞赛日程安排及注意事项，确保顺利、圆满地完成竞赛。

(2) 各参赛队人员要遵守竞赛日程安排。

(3) 请妥善保管好个人物品。

(4) 领队、指导教师、参赛选手住宿统一安排，费用自理。

(5) 参赛队须为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

6. 参赛队须知

(1) 参赛队名称统一使用规定地区的名称，不接受跨校组队报名。

(2) 参赛队选手在报名获得确认后，原则上不再更换（含参赛选手顺序），如筹备过程中，选手因故不能参赛，须所在省级教育主管部门于赛项开赛 10 个工作日之前出具书面说明，经大赛执委会办公室核实后予以替换；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛选手（含参赛选手顺序），若有参赛队员缺席，则视为自动放弃比赛。

(3) 参赛队对大赛组委会以后发布的所有文件都要仔细阅读，确切了解大赛时间安排、评判细节等，以保证顺利参加大赛。

(4) 参赛队按照大赛赛程安排，凭大赛组委会颁发的参赛证和有效身份证件参加竞赛及相关活动。

(5) 参赛队将通过抽签决定比赛场地、比赛顺序。

(6) 对于本规则没有规定的行为，裁判组有权做出裁决。在有争议的情况下，仲裁工作组的裁决是最终裁决，任何媒体资料都不做参考。

(7) 本竞赛项目的解释权归赛项执委会。

7. 指导教师须知

(1) 做好赛前抽签工作，确认比赛出场顺序，协助大赛承办方组织好本单位比赛选手的各项赛事相关事宜。

(2) 做好本单位比赛选手的业务辅导、心理疏导和思想引导工作，对参赛选手及比赛过程报以平和、包容的心态；共同维护竞赛秩序。

(3) 自觉遵守竞赛规则，尊重和支持裁判工作，不随意进入比赛现场及其他禁止入内的区域，确保比赛进程的公平、公正、顺畅、高效。

(4) 当本单位参赛选手对比赛进程中出现异常或疑问，应及时了解情况，客观做出判断，并做好选手的安抚工作，经内部进行协商，认为有必要时可在规定时限内向赛项仲裁工作组反映情况或提出书面仲裁申请。

8. 参赛选手须知

(1) 参赛选手报到后，凭身份证领取参赛证，并核实选手参赛资格。参赛证为选手参赛的凭据。参赛选手一经确认，中途不得任意更换，否则以作弊论处，其所在参赛队不得参与团体奖项的排名。

(2) 参赛选手应持参赛有效证件，按竞赛顺序、项目场次和竞赛时间，提前 30 分钟到各考核项目指定地点接受检录、抽签决定座次、场次等。

(3) 检录后的选手，应在工作人员的引导下，提前 15 分钟到达竞赛现场，从竞赛计时开始，选手未到即取消该项目的参赛资格。

(4) 参赛选手进入赛场，应佩戴参赛证，并根据竞赛项目要求统一着装，做到衣着整洁，符合安全生产及竞赛要求。

(5) 参赛选手应认真阅读各项目竞赛操作须知，自觉遵守赛场纪律，按竞赛规则、项目与赛场要求进行竞赛，不得携带任何书面或电子资料、U 盘、手机等电子通讯设备进入赛场，不得有任何舞弊行为，否则视情节轻重执行赛场纪律。

(6) 竞赛期间，竞赛选手应服从裁判评判，若对裁判评分产生异议，不得与裁判争执、顶撞，但可于规定时限内由领队向赛项仲裁

工作组提出书面仲裁申请；由赛项仲裁工作组调查核实并处理。

(7) 参加技能操作竞赛的选手如提前完成作业，选手应在指定的区域等待，经裁判同意方可离开考场。

(8) 竞赛过程中如因竞赛设备发生故障，应及时报告裁判，不得私自处理，否则取消本场次比赛资格。

9. 工作人员须知

(1) 竞赛现场设现场裁判组，负责监督检查参赛队安全有序竞赛。如遇疑问或争议，须请示裁判长，裁判长的决定为现场最终裁定。

(2) 裁判工作实行回避制度。有组队参加竞赛的院校，其教师不得参加裁判工作。

(3) 参赛队进入赛场，裁判员及赛场工作人员应按规定审查允许带入赛场的物品，经审查后如发现不允许带入赛场的物品，交由参赛队随行人员保管，赛场不提供保管服务。

(4) 竞赛期间，未经赛项执委会允许，竞赛工作人员与裁判等任何相关人员均不得泄露或提供竞赛选手的个人信息、登录密码和竞赛情况。

(5) 竞赛成绩单及有关资料的管理，实行交接责任制。所有竞赛项目的各场次、工位以及选手竞赛成绩，由各项目裁判长汇集、计算、签字后，直接交给成绩登记统计负责人，双方签字办理交接手续。

(6) 符合下列情形之一的参赛队，经裁判组裁定后取消其比赛资格：

1) 不服从裁判、工作人员、扰乱赛场秩序、干扰其他参赛队比赛情况，裁判组应提出警告。累计警告2次或情节特别严重，造成竞赛中止的，经裁判长裁定后中止比赛，并取消参赛资格和竞赛成绩。

2) 竞赛过程中, 产生重大安全事故、或有产生重大安全事故隐患, 经裁判员提示无效的, 裁判员可停止其比赛, 并取消参赛资格和竞赛成绩。

3) 竞赛过程中, 出现赛项规程所规定的取消比赛资格的行为, 裁判员可停止其比赛, 并取消参赛资格和竞赛成绩。