

2020年甘肃省中等职业学校学生
技能大赛“建筑施工全过程模拟”赛项

竞 程

甘 建 筑 业 技 术 学

2020 年 5 月

2020年甘肃省中等职业学校学生技能大赛 “建筑施工全程模拟”赛项

一、名称

(一) 名称

建筑施工全程模拟

(二) 归属产业类型：建筑业

(三) 归属专业大类 类

别	专业大类	专业类	专业代码
中	土木水利大类	建筑工程施工类	040100

二、目的

倡导学生在校期间了 关 的专业基础知 ，加深对专业和 业的理 ，建立团 协作精神。

在信息化技术应用日益成熟的今天， 举办 式混凝土建筑拟施工操作大 ，利用 拟仿真技术和人机交互技术，模拟真实建筑施工全 程，打破空 、时 、环境、 等客 因素的 制，是推 校 式人才培养 程、提 人才培养 的有效手段，推动 等 校建 工程相关专业的探索和实 室的建 。

学生学习专业知 、 研专业技 、勤奋向上的学习氛围，为学生与 业岗位搭建更合 的窗口，为就业打好 好基础。

三、大 机构

主办单位：甘 省教 厅

甘 省人力 源和社会保 厅

甘 省 政 厅

甘 省 卫 生 健 康 委 员 会

承 办 单 位：甘 建 筑 业 技 术 学

协 办 单 位：杭 州 万 科 技 份 有 公 司

四、竞 方 式 及 奖 定

1. 竞 方 式

本 为 团 ，每个团 由 3 名成员 成。以 校 为 单 位 参 ，不得 校 。本 大 各 校 报 二 支 参 团 ，参 手 应 为 全 日 制 普 中 土 木 水 利 及 相 关 专 业 在 校 生。每个 代 由 3 名 手 和 2 名 指 导 教 师 成。

本 次 竞 分 包 括 为 “ 件 操 作 成 ” 和 “ 理 答 成 ” 两个 分， 分 成 为 两 之 和。成 相 同 时，用 时 最 短 优 先。成 、用 时 完 全 相 同 时，名 次 并 列，奖 均 发 放。

2. 奖 定

竞 团 体 奖，以 实 参 总 数 为 基 数，一 等 奖 占 比 15%，二 等 奖 占 比 25%，三 等 奖 占 比 35%（小 数 点 后 四 五 入）。

得 一 等 奖 的 参 的 指 导 教 师 “ 优 秀 指 导 教 师 奖 ”。

五、竞 内 容

1. 竞 目

竞 目 为：建 筑 工 程 施 工 全 程 模 拟 竞 目。所 有 指 导 工 作 应 在 竞 前 完 成。比 程 中，指 导 师 不 得 对 参 员 现 场 指 导。参 手 的 座 位 和 场 地 均 由 竞 委 员 会 抽 签 决 定。所 有 参 手

均携带份和参，接受判的时检查。场开放，允
众按照定，在不影响手比的前提下现场参和体。

建筑工程施工全 程模拟：用于工程施工全 程岗位实，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
水施工、主体屋 构施工等5大分 工程，全 模拟真实工程建
全 程。 施工员、安全员等5个岗位工种，实现多 扮
演，帮助学生更快理 和掌握施工 程中的施工工 及各个 的工
作内容，确保其在掌握整个工程 目 程的基础上，具备工程建 全
程的 合 力。

主体混凝土浇筑施工：

框架 构又称构架式 构，其中混凝土框架是最常 的框架
构。

本次 用强度等级为C25的混凝土对框架柱、梁、板 浇筑施
工。施工流程为：混凝土制备→混凝土 →确定控制标 →模板清
理→布 汽 泵→混凝土泵 →混凝土性 →混凝土浇筑→混
凝土刮平、抹 →混凝土养护→模板拆 → 收。 各施工现
场专业人员在各个施工环 中的岗位 和工作任务，展现混凝土浇
筑施工的流程、工 、技术 点和 求。

砖墙砌筑施工：

砌体工程是指在建筑工程中使用普 土砖、承 土空心砖、
压灰砂砖、粉煤灰砖、各种中小型砌块和石材等材料 砌筑的工
程。

本工程主 介 用 岩多孔砖为主 砌筑材料 外墙砌筑的
施工 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→ 拉 筋→构 柱 筋 扎→盘 线、拉准 线→砌筑砖墙→
支 模板→构 柱混凝土浇筑→模板拆 除 → 清 理。 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 工程施工的流程、工 艺、技术 要点和 要求。

土方开挖施工：

土方开挖是地基与基础的分 分 工程，是工程初期以 施工
程中的关 键 工序。主 要是将土和岩石 松动、破碎、挖掘并 运 出的
工程。

本次土方开挖分 工程是 用机械开挖 配合人工清理坑底的作
业方式 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、 水→ 边坡修整→地基 检测→人工清底→ 清 理。本
单元根据土方开挖分 工程施工 程， 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 工程施工的
流程、工 艺、技术 要点和 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 低于地下正常水位时，必
须 采取 防水、抗渗 力处理的一种做法。根据工程的 性质和使
用中对 水的 要求，分为一、二、三、四等四个等级。基础底板 防水
施工应 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。

本次基础底板水工程用弹性体改性沥青卷材作为防水层，以内法施工。其施工工艺流程为：施工准备→基层处理→砌筑砖模→处理→加层→卷材→保护层施工→收。本单元根据地下室底板水施工工程，各施工现场专业人员在各个施工环节中的岗位和工作任务，展现地下室底板水施工的流程、工艺、技术要点和考核要求。

主体屋架施工：

屋架系主体结构的组成部分，钢筋混凝土结构按施工方法可分为现浇和预制两种，现浇混凝土具有整体性好、抗力强、节约材料等优点，但工期长，受气候条件影响大。

本次屋架工程用现浇钢筋混凝土结构，其施工工艺流程为：施工准备→测放线定位→柱筋扎→屋架模板安装→梁板筋扎安装→混凝土浇筑→模板拆除→分缝收。本单元根据屋架施工工程，各施工现场专业人员在各个施工环节中的岗位和工作任务，展现屋架施工的流程、工艺、技术要点和考核要求。

2. 竞赛形式

(1) 竞赛环节

操作+理论。

(2) 竞赛形式

上机操作。

操作与理论均在拟仿真实应用平台上实现上机操

作。比赛前，每位参赛者将拿到相应号，以号登录方式入答操作平台。

六、竞赛流程及规则

1. 竞赛流程

(1) 比赛先操作件，后答题，件操作及答题均以机形式。

(2) 答题要求：理论测试用机形式，每台电备拟仿真实应用平台，参赛者登录平台答题

2. 竞赛规则

(1) 根据抽签决定的比赛座位和场地参加比赛。

(2) 竞赛过程中，参赛者不得与比赛内容有关的。

(3) 规定参赛者个人应独立完成的工作任务不得由别人替代完成，取消代参赛格。

(4) 参赛者必须独立完成所有比赛内容，比赛过程中不得和外界交换信息（包括手机及对机）。

(5) 竞赛过程中，选手严格遵守操作规程，确保人及设备安全，并接受裁判人员的监督和示。因选手因素成设备故或损坏，无法竞赛，判有权决定止竞赛；因选手个人因素成设备故，由判具体情况做出决。参赛者必须尊判，服从判指挥。

(6) 成果一旦提交就不得以任何借口求修改或新答。

(7) 本竞赛用杭州万科技份有公司研发的“建筑施工

