
2024 年河北省职业院校学生技能大赛
智慧工地应用赛项（高职组）技能竞赛

竞
赛
规
程

主办单位：河北省教育厅

承办单位：河北省智能建造职业教育集团

河北科技工程职业技术大学

协办单位：广联达科技股份有限公司

竞赛组委会制

2024 年 4 月

2024 年河北省职业院校学生技能大赛

智慧工地应用赛项技能竞赛

一、赛项名称

赛项名称：智慧工地应用

赛项组别：高职组

赛项归属：土木建筑大类

二、竞赛目的

（一）对接新职业、融入新技术，以高水平赛事引领职业教育高质量发展

为深入贯彻落实党中央关于职业教育工作的决策部署和习近平总书记重要指示批示精神，推动落实《中华人民共和国职业教育法》，引领高等职业院校建设工程管理类专业建设和课程改革。对接国家职业技能标准，对接产业数字化发展趋势，融入企业最新技术成果。以赛促融，以点带面，推动职普融通、产教融合、科教融汇。以高水平赛事引领职业教育高质量发展。

（二）还原真实工作场景，服务建筑业数字化转型升级

智慧工地应用赛项旨在促进学生了解综合应用移动互联网、物联网、云计算、BIM 技术和前沿数字化技术进行施工管理的新型技术手段，通过对施工现场“人、机、料、法、环”等关键生产要素的全面感知和实时互联，了解工地的数字化、智能化，从而构建施工项目和施工企业间平台型关联方式。

从智慧工地应用赛项应用入手将工程项目智慧化施工、管理、运维融入院校的教学工作，并根据行业需求、政策指引和教学要求将技能教学模块与课程结合，通过大赛应用将教学实践、科学研究、人才培养、社会服务融合于一体，实现多专业融合、多学科交叉的协作平台，面向社会服务的产学研合作窗口，促进建设类人才培养向信息化、智能化方向发展，成为建设行业转型升级时期紧缺型现代化人才输送站。

（三）考查综合素养，促进学生全面发展、终身成长

设计更有利于评价学生综合素养的赛题和评分细则，注重精益求精、团结合作、创新意识等工匠精神的考查。探索跨专业合作机制，培养学生在智能建造、工程管理、建筑工程技术、建筑建模、虚拟仿真应用等多个专业领域的综合素养和技能，促进学生全面发展、终身成长。

三、竞赛内容

本赛项主要考核选手在智慧工地场景下的基于BIM施工深化、场地布置、数据质量及智能硬件实操相应效率与准确性、时效性等多方面的实践能力和职业素养。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。竞赛内容涵盖智慧工地建模施工深化与项目管理应用、智慧工地综合应用与智慧工地技能实操三大模块。参赛团队由3人组成，独立与协作完成3个模块的任务。

（一）模块一：智慧工地建模施工深化与项目管理应用

该模块以一套主体 BIM 模型为任务载体，参赛队通过模型识图与操作，独立完成以下三大任务，参赛选手分别独立完成智慧工地建模施工深化与项目管理应用的内容。

任务 1-1：智慧工地建模施工深化

任务 1-2：施工组织设计

任务 1-3：项目管理应用

该模块主要考核选手的以下能力：

1. 考核学生通过智能化手段对施工现场进行优化布置的能力，主要包括设备、人员和物料的布置能力、施工和安全管理能力以及环境监测与管理能力等方面，它是智慧工地的重要特点之一，能够有效地提高建筑施工的效率和质量。

2. 考核学生智慧工地信息管理和集成的能力。主要包括通过数字化的手段，实现对建筑施工发展过程中的信息和数据管理，有效指导施工生产，提高生产效率。

3. 每支参赛队仅提交一份成果，作为团队成绩计入总分。

（二）模块二：智慧工地综合应用

该模块涵盖职业道德、智能机械原理与操作及智慧工地应用等相关知识、土木建筑行业相关政策及规范等内容。参赛选手分别独立完成智慧工地综合应用的内容，取团队成员的平均成绩计入总分。

（三）模块三：智慧工地技能实操

该模块以典型的工程项目为载体，参赛队员应用给定的 BIM 模型及工程概况等工程资料，独立完成以下两大任务，每支参赛队仅提交

一份成果，作为团队成绩计入总分。

任务 3-1：智慧工地工程质量保证措施

任务 3-2：智慧工地实测实量

该模块主要考核选手的以下能力：

考核学生针对工程项目中出现质量问题的情况而采取的一系列预防、监控和纠正措施，以确保工程建设过程中达到预期的质量目标的能力；

考核学生针对工序验收，完成质量管理平台发布实测实量任务并通过实测实量设备对已完成的工程构件实际尺寸、面积、质量等进行现场实测和核算的能力；

四、竞赛评判标准

（一）评分方式

所有比赛项目在大赛专家组的监督下，通过专家评审完成评分。

（二）评分细则

1、建立 2024 年河北省高职院校河北省智慧工地应用赛项技能竞赛大赛评委会，所有比赛项目在大赛专家组的监督下，通过专家评审完成评分工作。

2、竞赛以实操技能考核，团队比赛前需进行合理分工，每个专业项目、子项目作答人数不限，团队提交一套成绩为准，各专业项目成绩加权汇总为团队最终成绩。

3、专业项目、子项目评分细则

（1）智慧工地建模施工深化与项目管理应用

1. 考核学生通过智能化手段对施工现场进行优化布置的能力，主要包括设备、人员和物料的布置能力、施工和安全管理能力以及环境监测与管理能力等方面；

2. 考核学生智慧工地信息管理和集成的能力。主要包括通过数字化的手段，实现对建筑施工发展过程中的信息和数据管理等方面；

（2）智慧工地综合应用

该模块主要考核参赛选手职业道德、智能机械原理与操作及智慧工地应用等相关知识、土木建筑行业相关政策及规范等内容。

（3）智慧工地技能实操

主要考核：

1. 考核学生针对工程项目中出现质量问题的情况而采取的一系列预防、监控和纠正措施，以确保工程建设过程中达到预期的质量目标的能力；

2. 考核学生针对工序验收，完成质量管理平台发布实测实量任务并通过实测实量设备对已完成的工程构件实际尺寸、面积、质量等进行现场实测和核算的能力；

以上各专业项目、子项目，如果提取及保存的相关数据与标准答案的误差在2%以内，该项得分为满分；误差在5%范围内，2%-5%区间得分线性分布；误差在5%以外，则该项不得分。

参赛选手需在规定的时间内，合作完成竞赛任务。每支参赛队由3名选手组成，专业项目、子项目、分值比例及比赛用时安排如下表所示：

智慧工地应用赛项：

模块		比赛时长	分数	分值权重	成果要求
模块一	智慧工地建模施工深化	180分钟	100分	20%	每支参赛队仅提交一份成果，作为团队成绩计入总分
	施工组织设计		100分	20%	
	项目管理应用		100分	20%	
模块二	智慧工地综合应用	30分钟	100分	10%	参赛选手分别独立完成智慧工地综合应用的内容，取团队成员的平均成绩计入总分
模块三	智慧工地技能实操	90分钟	100分	30%	每支参赛队仅提交一份成果，作为团队成绩计入总分
合计		300分钟	300分	100%	

参赛选手每队提交1套竞赛成果，智慧工地建模施工深化与项目管理应用、智慧工地综合应用、智慧工地技能实操三部分的得分之和为本队的最终成绩。当出现总分相同时，智慧工地建模施工深化与项

目管理应用、智慧工地技能实操两部分总分数高的团队排名靠前；如智慧工地建模施工深化与项目管理应用、智慧工地技能实操两部分总分数也相同，智慧工地技能实操分数高的队排名靠前。

五、竞赛方式

（一）本赛项为团体赛。

（二）竞赛队伍组成。

1、参赛队组成

（1）以院校为单位组队参赛，每支参赛队由 3 名竞赛选手组成，3 名选手须为同校在籍学生，由参赛队自行确定队长 1 名（确定后不能更换）。

（2）同一学校相同专业项目报名参赛队不超过 2 支，不得跨校组队。

（3）指导教师须为本校专兼职教师，每队限报 1-2 名指导教师。指导教师负责参赛选手的报名、训练指导、服务、比赛期间参赛选手的日常管理等。

（4）赛项领队应熟悉赛项流程，主要负责参加赛前相关会议、组织参赛队参加各项赛事活动、协调参赛队与赛项组织机构、承办院校的对接，处理参赛队的投诉申请等事宜。

2、裁判队伍组成

本赛项裁判队伍由 3 人组成，现场监考人员若干。

（1）本赛项设置主裁判 1 名。

（2）每一个专业项目一场比赛设置现场专业裁判 1 名，检录、

发送试题、收发试题、评审监督设置裁判 1 名，共 2 名现场裁判，其中现场裁判具有土木建筑造价专业方向的专业背景。协办支持单位提供技术支持人员若干名。

(3) 根据考场设置，每个考场设置至少两名监考人员，本赛项设有检录、加密等比赛环节

六、竞赛流程

日期	时间	内容	地点	备注
竞赛 前一天	14:00-16:00	参赛队报到	学术报告厅	
	16:00-16:30	开幕式	学术报告厅	
	16:30-17:00	领队会议 (赛前说明会)	学术报告厅	
	17:00-17:30	选手熟悉场地	建工系实训中心	
竞赛 当天	7:30-8:30	参赛队员检录、抽签	建工系实训中心	
	8:30-11:30	模块一 智慧工地建模施工深化	建工系实训中心	
		模块一 施工组织设计	建工系实训中心	
		模块一 项目管理应用	建工系实训中心	
11:30-12:00	模块二 智慧工地综合应用	建工系实训中心		

	13:30-14:30	模块三 智慧工地工程质量保证 措施	建工系实训中心	
	15:00-18:00	模块三 智慧工地实测实量	建工系实训中心	
	18:30-19:00	成绩统计录入	建工系实训中心	
	19:00-20:00	公布成绩	建工系实训中心	

七、大赛奖项设置

1、以赛项实际赛项参赛队总数为基数，按 10%、20%、30%（小数点后四舍五入）的获奖比例设置一、二、三等奖。获得一等奖的团体的指导教师授予省级“优秀指导教师奖”。

2、根据各赛项组织情况和成绩，评定“优秀组织奖”“优秀工作者”。

八、比赛使用软硬件设施

（一）竞赛使用平台

竞赛使用的软硬件及工具包括 BIM 软件、答题系统、相关办公软件、计算机辅助设计、实测实量智能硬件等。支持企业提供的平台（广联达 BIMMAKE 软件、斑马·梦龙网络计划编制软件、广联达数字项目管理平台）能够独立完成赛题中模块一、模块二、模块三的所有任务。

序号	比赛项目	竞赛软硬件
1	智慧工地建模施工深化与项目管理应用	广联达 BIMMAKE 软件、斑马·梦龙网络计划编制软件、广联达数字项目管理平台
2	智慧工地综合应	广联达百万人才考试端
3	智慧工地技能实操	数理平台、电子卷尺、红外测距仪、智能靠尺

（二）竞赛硬件

1、竞赛电脑：由承办校统一提供。

2、加密锁

备赛练习加密锁及比赛现场锁由广联达公司免费提供，备赛练习锁为账号锁，报名成功的学生及指导老师均可获得账号锁使用权，每人一个，需在联网情况下使用。

3、其它

决赛选手自行准备身份证、学生证、签字笔、铅笔、橡皮和计算器。会场统一提供电源电源

九、组织保障

（一）比赛环境

1、赛场的布置，赛场内的器材、设备，符合国家有关安全规定。

赛前进行赛场仿真模拟测试，以发现可能出现的问题。承办单位赛前将按照执委会要求排除安全隐患。

2、赛场周围设立警戒线，防止无关人员进入发生意外事件。比赛现场内应参照相关职业岗位要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。

3、承办单位应提供保证应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及高空作业、可能有坠物、大用电量、易发生火灾等情况的赛项，明确制度和预案，并配备急救人员与设施。

4、赛场环境中存在人员密集、车流人流交错的区域，除了设置齐全的指示标志外，增加引导人员，并开辟备用通道。

5、大赛期间，赛场设置医疗医护工作站，在赛场管理的关键岗位，增加力量，建立安全管理日志。

6、参赛选手进入赛位、赛事裁判工作人员进入工作场所，严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带记录用具。承办单位统一配置、统一管理。赛项根据需要配置安检设备对进入赛场重要部位的人员进行安检，在赛场相关区域安放无线屏蔽设备。

（二）生活条件

1、比赛期间，原则上由赛项承办院校不统一安排参赛选手和指导教师食宿，由各参赛队伍自行解决。承办院校须尊重少数民族参赛人员的宗教信仰及文化习俗，根据国家相关的民族、宗教政策，安排好少数民族参赛选手和教师的饮食起居。

2、比赛期间安排的住宿地具有旅游业经营许可资质。

3、赛项执委会和承办院校须保证比赛期间选手、指导教师和裁判员、工作人员的交通安全。

4、各赛项的安全管理，除了可以采取必要的安全隔离措施外，应严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。

（三）组队责任

1、各院校在组织参赛队时，须为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2、各院校代表队组成后，须制定相关安全管理制度，并对所有选手、指导教师进行安全教育。

3、各参赛队伍须加强对参与比赛人员的安全管理及教育，实现与赛场安全管理的对接。

（四）应急处理

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告赛项执委会，同时采取措施避免事态扩大。执委会应立即启动预案予以解决并向赛区执委会报告。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由赛区组委会决定。事后，赛区执委会应向大赛执委会报告详细情况。

（五）处罚措施

1、因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。

2、参赛队伍有发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，可取消其继续比赛的资格。

3、赛事工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大安全事故的，由司法机关追究相应法律责任。

（六）赛场预案

1、为保障大赛顺利进行，赛项执委会将在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，并对安全工作提出明确要求。赛场的布置、赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定及竞赛的标准和要求。

2、按照正式比赛所需的设备进行准备。同时做好预备方案：

（1）赛台备用：根据实际承办时选手人数配备一定数量的备用机。

（2）交换机备用：1台核心交换机及2台普通交换机。

（3）不间断电源准备：现场准备UPS电源确保服务器不会断电。

赛项执委会、大赛专家组、技术支持单位将在赛前进行赛场仿真模拟压力测试，4天的单机测试、2次以上压力测试、48小时以上的烧机测试，以确保比赛设备的安全高效。

3、如选手计算机出现蓝屏、卡顿等故障，可举牌示意，裁判有权暂停该队比赛计时，待故障排除后，恢复竞赛，并对该队进行延时补偿。

4.比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告执委会，同时采取措施避免事态扩大。执委会应立即启动预案予以解决并报告组委会。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由执委会决定。事后，执委会应向组委会报告详细情况。

十、竞赛须知

所有参赛人员应该树立正确的参赛观，严格遵守相关制度，熟悉

赛项规程的相关要求，具体要求如下：

（一）参赛领队须知

- 1、领队应按时参加赛前领队会议，不得无故缺席。
- 2、领队负责组织参赛队参加各项赛事活动。
- 3、领队应积极做好参赛队的服务工作，协调各参赛队与赛项组织机构、承办院校的对接。
- 4、各参赛队领队和指导教师要坚决执行比赛的各项规定，加强对参赛人员的管理，做好赛前准备工作，督促选手带好证件和允许自带的工具。
- 5、领队要组织参赛人员务必于赛前 30 分钟到赛场等候，迟到 15 分钟以上按弃权处理。
- 6、参赛队认为存在不符合竞赛规定的设备、工具、软件，有失公正的评判、奖励，以及工作人员的违规行为等情况时，须由领队在赛项竞赛结束后 2 小时内，向赛项仲裁组提交书面申诉材料，提交材料的程序及签字应遵守相关要求。各参赛队领队应带头服从和执行申诉的最终仲裁结果，并要求指导教师、选手服从和执行。

（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、指导教师应该根据赛项规程要求做好参赛选手保险办理工作，并积极做好选手的安全教育。

3、指导教师参加赛项观摩等活动，不得违反赛项规定进入赛场，干扰比赛正常进行。

（三）参赛选手须知

1、参赛选手按照大赛赛程安排，凭参赛证和有效身份证件参加比赛及相关活动。参赛选手不符合报名规定条件，或冒名顶替、或弄虚作假，经核准后，一律取消该选手参赛资格。

2、参赛选手须严格遵守竞赛规程规定的安全操作流程，防止发生安全事故。参赛队统一着装，须符合安全生产及竞赛要求，选手工作服、胸牌、工具箱，以及携带物品不得有参赛院校信息，选手身份证、学生证不得在赛场公开放置。

3、参赛选手应自觉遵守赛场纪律，服从裁判、听从指挥、文明比赛；须严格按照规定时间进入候考区和比赛场地，持证进入赛场，禁止将通讯工具、存储设备、自编电子或文字资料带入赛场。如参赛选手因对裁判不服从而停止比赛，则以弃权处理。

4、在每一个比赛环节，参赛队都应该严格按照比赛要求，根据实际计算数据和设置参数，如实填写赛卷记录表。严禁故意编造虚假数据。

5、参赛选手应该爱护赛场使用的设备、仪器等，不得人为损坏比赛所使用的仪器设备。

6、选手未能按规定正确使用仪器设备，由在场裁判员及时予以纠正，并按规定扣除比赛成绩。

7、参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止比赛，否则以

弃权处理。

8、参赛选手在比赛过程中未经批准，谢绝其他单位和个人进行与比赛内容相关的采访。

（四）工作人员须知

1、服从领导，遵守职业道德、坚持原则、按章办事，切实做到严格认真，公正准确，文明执裁。

2、以高度负责的精神、严肃认真的态度和严谨细致的作风做好工作。熟悉比赛规则，认真执行比赛规则，严格按照工作程序和有关规定办事。

3、佩戴裁判员胸卡，着裁判员工装，仪表整洁，语言举止文明礼貌，接受仲裁工作组成员和参赛人员的监督。

4、须参加赛前执裁培训。

5、竞赛期间，保守竞赛秘密，不得向各参赛队领队、指导教师及选手泄露、暗示大赛秘密。

6、严格遵守比赛时间，不得擅自提前或延长。

7、严格执行竞赛纪律，除应向参赛选手交代的竞赛须知外，不得向参赛选手暗示解答与竞赛有关的问题，更不得向选手进行指导或提供方便。

8、实行回避制度，不得与参赛选手及相关人员接触或联系。

9、坚守岗位，不迟到，不早退。

10、监督选手遵守竞赛规则和安全操作规程的情况，不得无故干扰选手比赛，正确处理竞赛中出现的问题。

11、遵循公平、公正原则，维护赛场纪律，如实填写赛场记录。

(五) 参赛相关管理规定

1、参赛队应该参加赛项承办单位组织的闭幕式等各项赛事活动。

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按照完成赛项评价工作。

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，按照相关要求给予警告、取消比赛成绩、通报批评等处理。其中，对于比赛过程及有关活动造成重大影响的，以适当方式通告参赛院校或其所属地区的教育行政主管部门依据有关规定给予行政或纪律处分。涉及刑事犯罪的移交司法机关处理。

十一、申诉与仲裁

(一) 申诉

1、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，参赛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，超过时效将不予受理。

2、申诉时，应按照规定的程序由参赛队领队向赛项仲裁组递交书面申诉报告。报告应对申诉事件的现象、发生的时间、涉及到的人员、申诉依据与理由等进行充分、实事求是的叙述。事实依据不充分、仅凭主观臆断的申诉将不予受理。申诉报告须有申诉的参赛选手、领队签名。非书面申诉不予受理。

3、赛项仲裁工作组在接到申诉报告后的 2 小时内组织复议，并

及时将复议结果以书面形式告知申诉方。申诉方对复议结果仍有异议，可由领队向赛区仲裁委员会提出申诉。赛区仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

4、仲裁结果由申诉人签收，不能代收，如在约定时间和地点申诉人离开，视为自行放弃申诉。

5、申诉方可随时提出放弃申诉。

6、申诉方不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序。

（二）仲裁

本赛项采取两级仲裁机制。赛项设仲裁工作组，赛区设仲裁委员会。

仲裁工作组负责受理大赛中出现的申诉复议并进行仲裁，以保证竞赛的顺利进行和竞赛结果公平、公正。赛区仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。参赛队不得因对仲裁处理意见不服而停止竞赛或滋事，否则按弃权处理。