

2021 年武威市中等职业学校技能大赛

建筑智能化系统安装与调试赛项规程

一、赛项名称

建筑智能化系统安装与调试

二、竞赛目的

考核学生建筑智能化系统设备安装、电气接线、调试、故障诊断与维护等方面的技术技能，同时检验学生的团队合作能力、工作效率、质量意识、安全意识和职业素养等。

通过竞赛提升学生在建筑智能化设备安装与调试、设备的运行、管理维护等方面的职业能力，培养面向建筑智能化系统安装、调试、管理和维护的高素质技能型人才。

三、竞赛方式与内容

（一）竞赛方式

本赛项为团体赛，以院校为单位组队参赛，不得跨校组队。每支参赛队由 2 名选手（设队长 1 名）和 1 名指导教师组成。

（二）竞赛内容

竞赛时间连续 1 小时，参赛选手在竞赛项目指定的楼宇智能工程对象实训模型上完成比赛任务，包括安装、接线、调试、运行等，比赛总成绩满分 100 分。

1. 视频监控系统

（1）系统部件安装

高速球云台摄像机、彩色半球摄像机、枪式摄像机、红外摄像机、矩阵主机、硬盘录像机等器件的选择、检测，并将其按图纸要求安装到对应区域的合理位置。

（2）系统接线

完成视频监控系统的线路铺设和连接。

（3）系统设置和调试

通过系统参数设置，实现监视器的视频监控和画面切换，CRT 显示器与电脑界面同时监控，并能截取相关录像。

2. 巡更系统

(1) 系统部件安装

按图纸要求安装信息点。

(2) 系统调试

通过系统的参数设置，实现巡更系统线路的设置，巡更数据的统计，并生成报表。

四、竞赛流程

竞赛场次：根据参赛队伍数量确定竞赛场次。

竞赛流程：参赛队报到——组织参赛选手赛前熟悉场地、介绍比赛规程——举办开幕式——正式比赛——比赛结束（参赛队上交比赛成果）——裁判进行成绩评定——闭幕式（公布成绩、颁奖等）。

竞赛时间以赛前发布赛项指南为准，第二场竞赛开始时间视第一场赛场恢复时间而定。

五、竞赛地点与技术平台

(一) 竞赛地点

1. 竞赛地点：甘肃省理工中等专业学校建筑实训中心(实验实训楼地下室)

2. 竞赛工位：每个工位占地不小于 16m² (4.5m×3.6m)，且标明工位号，布置楼宇工程实训设备 1 套、电脑桌 1 张、工作准备台 1 张。

3. 每个竞赛工位提供性能完好的计算机 1 台，并安装相关应用软件。

(二) 竞赛技术平台

比赛设备采用浙江天煌科技实业有限公司 THBCAS-2 型楼宇智能安防布线实训系统，工具、耗材统一提供。

1. 建筑模型组成与规格

序号	器材名称	器材规格或型号	数量	单位
1	建筑模型	由铝合金型材框架和安装布线网孔板组成，3120mm×1580mm×2310mm，分为智能大楼（小区）、管理中心，器件采用自攻螺丝和工程塑料卡件配合安装。	1	台

2	电脑桌	600mm×600mm×800mm	1	台
3	钢凳	Φ300mm×450mm	1	把
4	铝人字梯	900mm×250mm×1200mm	1	把
5	工程塑料卡件	20mm×10mm×11mm	30	个

2. 主要系统器件配置

序号	名称	配置内容	数量
1	视频监控系统	包含高速球摄像机、彩色半球摄像机、红外摄像机、枪机、矩阵主机、硬盘录像机、监视器。	1套
2	巡更系统	包含巡更巡检器、通讯线、充电器、信息钮、巡更管理软件。	1套

3. 配套工具与耗材

序号	名称	配置内容	数量
1	配套工具	螺丝刀、剥线钳、尖嘴钳、斜口钳、剪刀、电烙铁、焊锡丝、万用表、圆珠笔或签字笔、卷尺及书写工具等。	1套
2	耗材	电源导线、同轴电缆、号码管、BNC 视频接头、不锈钢自攻螺丝、塑料卡子、焊锡丝等。	1套

六、技术规范

(一) 专业知识和技能

符合中职学校建筑智能化设备安装与运行或其他相关专业所规定的教学内容中的安防布线的相关知识和技能。

1. 视频监控系统

- (1) 识图
- (2) 视频监控系统部件安装
- (3) 视频监控系统接线
- (4) 视频监控系统设置、调试与运行

2. 巡更系统

- (1) 识图
- (2) 巡更系统部件安装
- (3) 巡更系统调试与运行

(二) 行业规范

《建筑电气施工质量验收规范》GB50303-2015

《智能建筑设计标准》GB/T50314-2006

《智能建筑工程质量验收规范》GB50339-2016

《安全防范工程技术规范》GB50348-2018

《入侵报警系统工程设计规范》GB50394-2019

《视频安防监控系统工程设计规范》GB50395-2007

《出入口控制系统工程设计规范》GB50396-2007

《安全防范系统验收规则》GA308-2016

七、竞赛规则

1. 选手出场顺序以学校为单位由抽签决定，同一代表队同组别同工种的选手安排在同场次竞赛。每批次比赛前 30 分钟，参赛选手必须持本人身份证，并携（佩）带参赛证参加竞赛。

2. 有竞赛现场裁判组织本批次参赛选手抽签，并由各参赛选手对抽签结果签字确认。按照抽取的工位号，选手进行竞赛前的各项准备工作。各参赛选手的身份核查工作由赛场竞赛裁判员负责。

3. 竞赛装置、仪器、工具和耗材由竞赛组委会统一提供，（也可自己携带任何工具）。参赛选手应严格遵守赛场纪律，不得携带任何带有存储功能的工具进场。

4. 参赛选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经裁判同意后作特殊处理。选手休息、饮食或如厕时间均计算在比赛时间内。

5. 参赛选手在竞赛过程中，如遇问题需举手向裁判人员提问，选手之间不得互相询问，否则按照作弊处理。

6. 若参赛队提前结束竞赛，须举手向裁判员示意，比赛结束时间由裁判员记录，参赛队结束比赛后不得再进行任何操作并不得提前离开赛场。

7. 选手提交作业时进行必要的清理，并提请裁判员到工位处确认。同时，参赛选手在裁判员记录的竞赛情况记录表上签字确认。

8. 竞赛结束前 10 分钟，有竞赛裁判提示。比赛结束后参赛选手进行工位的清理工作。经裁判员检查许可后，参赛选手方可离开竞赛场地。

9. 各参赛选手必须严格按照施工规程进行操作，如出现较严重的安全事故，将立即取消竞赛资格。

10. 参赛选手须在比赛工位的计算机规定文件夹内存储比赛文档。

11. 比赛结束，如无补时，参赛队员不得无故在工位滞留，须在志愿者的引领下有序离开工位。

八、成绩评定与奖项设定

（一）评分方法

1. 评分标准的制定原则

按照建筑智能化系统安装与调试职业岗位的能力要求，本着“科学严谨、公正公平、可操作性强”的原则，制定评分标准，综合评价参赛选手职业能力。

2. 评分方法

比赛成绩满分为 100 分，共分三部分：

（1）正确性 60 分

工具的使用、部件安装位置符合要求；部件选择正确、线路连接正确；调试步骤及方法规范；通电调试运行的结果，达到给定技术要求。

（2）工艺性 30 分

设备组装与调试的工艺步骤、方法正确；电路连接布线符合工艺要求，整齐、美观。

（3）职业与安全意识 10 分

所有工作任务的操作符合安全操作规程；工具摆放、包装物品、导线线头等的处理，符合职业岗位的要求；遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员，爱惜赛场的设备和器材，保持工位的整洁。

（4）在完成工作任务的过程中，因操作不当导致事故，视情节扣 10~20 分，情况严重者取消比赛资格。

(5) 因违规操作损坏赛场提供的设备、危险操作等不符合职业规范的行为，视情节扣 5~10 分。

(6) 扰乱赛场秩序，干扰裁判员工作，视情节扣 5~10 分，情况严重者取消比赛资格。

(7) 排列选手名次以总分数多少来决定，总分数多者名次列前、少者名次列后、相等分数用时少者排名靠前。

3. 评分细则

一级指标	比例	二级指标	比例
正确性	60%	1. 视频监控系统安装、接线、调试结果	40%
		2. 巡更系统安装、调试结果	20%
工艺性	30%	1. 视频监控系统调试步骤与方法、接线工艺	20%
		2. 巡更系统调试步骤与方法、安装工艺	10%
职业素养	10%	1. 设备操作规范性	2%
		2. 材料利用效率，接线及材料损耗	2%
		3. 工具、仪器、仪表使用情况	2%
		4. 竞赛现场安全、文明情况	2%
		5. 团队分工协作情况	2%
总计		100%	

(二) 奖项设定

赛项设参赛选手团体奖，其中一等奖占比 15%，二等奖占比 25%，三等奖占比 35%。获得一等奖的参赛队指导教师由组委会颁发优秀指导教师证书。

九、赛项安全

1. 赛场由裁判员监督完成设备操作的全过程，对出现的操作隐患及时提醒和制止。
2. 竞赛过程中，参赛选手应严格遵守安全操作规程，遇有紧急情况，应立即切断电源，在工作人员安排下有序退场。

十、竞赛须知

(一) 参赛队须知

- (1) 参赛队名称统一使用规定的院校名称，不接受跨校组队报名。
- (2) 参赛队选手在报名获得确认后，不得再次更换，如筹备过程中，选手因故不能参赛，省教育主管部门需出具书面说明并按相关参赛选手资格补充人员并接受审核；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛选手，若有参赛队员缺席，则视为自动放弃竞赛。

(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竞赛场地和竞赛顺序。

(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。

(二) 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竞赛排名，其个人不得参与个人名次排名。

(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 15 分钟到各竞赛项目指定地点接受检录、抽签决定竞赛工位号等。

(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、手机等电子或通讯设备进入赛场，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。

(7) 参赛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或检测仪器发生故障，应及时报告裁判，不得私自处理，否则取消本场次竞赛资格。