

2022 年河北省职业院校技能大赛

“智能家居安装与维护”（中职）赛项规程

一、赛项名称

智能家居安装与维护

二、竞赛目的

智能家居是通信技术、信息采集技术和计算机软件技术结合的网络应用。通过竞赛促进中职信息技术类专业面向“互联网+”行业应用进一步优化课程设置、改善教学方法、创新培养模式、深化校企合作。考查中职学生理解分析基于物联网技术的智能家居系统实现的能力，包括：物联网智能家居系统网络组建、智能家居设备配置、信息的采集和处理的应用技能掌握水平和职业能力等。同时兼顾考查参赛学生的质量、效率、成本和规范意识。

通过竞赛，适应河北省产业结构调整和产业发展对新型智能家居应用技术人才的需求，引导职业院校关注绿色、安全、智能的物联网技术发展趋势和产业应用方向，引导院校、教师、企业实现教产互动、校企融合，推动中职学校相关专业的建设和改革，增强中职学校学生的新技术学习能力和就业竞争力。

三、竞赛内容与时间

竞赛主要考核团队工作能力、项目组织与时间管理能力、理解分析物联网智能家居系统设计的能力、物联网智能家居布线能力、物联网智能家居设备配置与调试能力、物联网智能家居系统安全配置和防

护能力、信息采集和处理能力、物联网智能家居技术的应用实施能力、制作工程文档的能力等。

竞赛分为四个部分，分别是：智能家居设备安装调试及应用配置（45分）、智能家居网关应用配置（30分）、智能家居移动终端软件应用配置（20分）和团队风貌（5分）。

比赛时间为3小时。在比赛前抽取顺序号，决定参赛场次，每场开赛前30分钟进行两次加密分别抽取参赛号、工位号，参赛选手按照工位号入场比赛。

四、竞赛方式

本赛项为团体赛方式，比赛以学校为单位组队参加，不允许跨校组队，每校限报2支代表队，每队包含3名参赛选手（设队长1名）。各校选派的代表队均由选手、指导教师及领队组成。每校设1名领队、每支代表队设1-2名指导教师，指导教师不得兼任领队。

五、竞赛命题

赛题由大赛组委会指定专家命题制卷。本赛项竞赛试题，由大赛组委会抽调行业专家、院校专家以及企业技术骨干组成专家组统一命题。

六、竞赛规则

1. 参赛选手按照抽签顺序参加竞赛，不得调换顺序及时间。
2. 大赛统一提供PC机、智能家居相关竞赛设备及施工工具箱等赛事相关的资料、设备、软件。参赛选手不得携带参考资料、通信设备、存储设备、电子工具和辅助工具等进入赛场。

3. 参赛队在工位采用抽签方式确定。比赛正式开始前 30 分钟，进行检录与两次加密。一次加密时，选手凭相关证件（参赛证、健康绿码、身份证及学生证或学籍卡原件）进行检录并抽取参赛号。二次加密时，凭参赛号抽取工位号，并对号入座参加比赛。

4. 参赛选手按规定时间进入竞赛场地，进入赛场时需提供健康绿码，然后确认现场条件，根据指令统一开始竞赛。

5. 赛题以纸质版任务书的形式发放，竞赛参考资料在赛前植入参赛选手的计算机，参赛队根据纸质版任务书的要求完成竞赛任务。

6. 竞赛过程中，参赛选手须严格遵守操作规程，确保人身及设备安全，并接受裁判员的监督和警示；若因选手个人原因造成设备故障，裁判长有权终止竞赛；若因非选手个人原因造成设备故障，由裁判长视具体情况做出裁决。

7. 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，禁止在竞赛结果上做任何与竞赛无关的标记。

8. 竞赛过程中，参赛选手由于操作失误导致设备不能正常工作或造成安全事故不能进行竞赛的，将被终止竞赛。

9. 竞赛过程中，各参赛选手限定在自己的工作区域内完成竞赛任务。

10. 参赛队欲提前结束竞赛，应向裁判员举手示意，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。

11. 竞赛结束（或提前完成）后，参赛队要确认已成功提交竞赛要求的配置文件和文档，裁判员与参赛队队长一起验证已实现的功能、

签工位号（数字大写）并按手印确认，参赛队在裁判长宣布比赛结束后不得再进行任何操作。选手提交竞赛结果后，须等待工作人员对竞赛工具及设备进行清点验收后方可离开赛场。

12. 爱护竞赛场所的设备、仪器等，不得人为损坏竞赛用的仪器设备。

13. 如对裁判员或执裁过程有异议，应在 24 小时内由领队以书面形式向大赛执委会正式提出。

七、竞赛环境

竞赛场地应为地面平整、明亮、宽敞、通风的室内场地，场地净高应不低于 3.5m。每个竞赛工位应能够提供独立的电源，其供电负荷不小于 3kw，且含安全的接地保护。

每个竞赛工位应提供性能完好的智能家居应用技术平台、操作样板间和电脑 3 台，安装竞赛所需的相关软件，竞赛工位之间应相互隔离，避免互相影响。

八、技术规范

《民用建筑电气设计规范》 JGJ/T16-92

《低压配电设计规范》 GB50054-95

《安全防范工程技术规范》 GB50348-2004

《环境空气质量标准》 GB3095-1996

《声环境质量标准》 GB3096-2008

《建筑照明设计标准》 GB50034-2004

《电气装置安装工程验收规范》 GBJ232-82

《安全防范工作程序与要求》 GAT75-94

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》 GB50325--2001

《温室控制系统设计规范》 JB/T 10306-2001

《公共场所照度测定方法》 GB/T 18204. 21-2000

《环境监测质量管理技术导则》 HJ 630-2011

九、技术平台

(一) 竞赛设备

竞赛设备按照参赛队数量加备用进行准备，包括计算机等。

(二) 硬件环境

设备名称		型号	单位	数量
智能家居 安装 维护 系统	智能家居样板操作间	企想 QX-IHIM-3	套	1
	智能网关		套	1
	智能家居应用套件		套	1
	嵌入式移动教学套件		套	1
计算机			台	3

(三) 软件环境

序号	类别	设备	数量
1	软件	Microsoft windows 7 (32 位) 试用版	1
2	软件	Qt Creator (试用版)	1
3	软件	Ubuntu 10. 10 (试用版)	1

4	软件	虚拟机 VM VMware Workstation 12(试用版)	1
5	软件	Eclipse (试用版)	1
6	软件	智能家居应用配置软件	1
7	软件	智能家居网关应用控制平台	1
8	软件	云端服务器软件	1
9	软件	智能家居移动端软件	1

十、评分标准

(一) 评分标准的制定原则

本次竞赛考查选手在智能家居设备安装调试及应用配置、智能家居网关应用配置、智能家居移动终端软件应用配置的综合能力，竞赛采取累计总分的计分方式。

(二) 各模块评分标准（参考表，实际评分标准以试题为准）

1. 理论部分 10 题，每题 1 分。

2. 智能家居设备安装调试及应用配置

序号	知识/技能点	分值	评分方式
1	设计布线路径	3	结果性评分
2	安装控制节点板	3	结果性评分
3	安装燃气传感器、CO2 传感器、PM2.5 传感器、报警灯	4	结果性评分
4	安装温湿度传感器、光照	5	结果性评分

	传感器、烟雾传感器、气压传感器、人体红外传感器		
5	安装 LED 射灯、电动窗帘、换气扇	5	结果性评分
6	安装电视、空调、DVD 等器件	3	结果性评分
7	安装门禁系统	5	结果性评分
8	配置服务器、网络	2	结果性评分
9	测试连通	5	结果性评分

3. 智能家居网关应用配置

序号	知识/技能点	分值	评分方式
1	安装网关	3	结果性评分
2	实现数据采集	4	结果性评分
3	实现执行器控制	4	结果性评分
4	实现采集数据的格式转换	2	结果性评分
5	实现执行器件状态与图标的一致性	2	结果性评分
6	实现执行器件的条件设置	2	结果性评分
7	实现两个关联执行器件的控制	2	结果性评分
8	实现多操作用户的切换	2	结果性评分
9	实现执行器件的特定功能	4	结果性评分

4. 智能家居移动终端软件应用配置

序号	知识/技能点	分值	评分方式
1	实现与服务器通讯软件配置	5	结果性评分
2	实现应用的界面设计	3	结果性评分
3	实现执行器控制	5	结果性评分
4	实现指定的功能	7	结果性评分

4. 团队风貌

序号	知识/技能点	分值	评分方式
1	安装射灯时是否有人协助	1	过程性评分
2	安装电动窗帘时是否有人协助	1	过程性评分
3	使用扶梯时是否有人保护	1	过程性评分
4	竞赛完成后工具是否摆放整齐	1	过程性评分
5	竞赛完成后垃圾是否清理干净	1	过程性评分

十一、评分方法

裁判组是赛项执委会下设的裁判机构。裁判分为检录裁判、加密裁判、现场裁判和评分裁判。。

裁判组负责竞赛过程评分和结果性评分,由裁判长负责竞赛全过程;为确保竞赛的公平公正,赛项专家组与裁判组就成绩的产生制定严格的程序:一是赛前的两次加密环节;二是竞赛过程监考和过程性评分环节;三是赛后的结果性评判环节;四是成绩的汇总及核查环节。2场比赛的评分工作全部完成后,监督长、裁判长、加密裁判进行解

密，核对每工位对应的参赛队伍，并形成成绩一览表，由相关人员签字确认。

竞赛成绩满分为 100 分，分模块计分，累计总分，其中智能家居设备安装调试及应用配置占 45%；智能家居网关应用配置占 30%；智能家居移动终端软件应用配置占 20%；团队风貌占 5%。

十二、竞赛须知

（一）参赛队须知

1. 参赛队为每位队员购买短期人身意外险，包括选手、领队、指导教师，保险期限涵盖比赛及往返日期，并需持有健康绿码。

2. 参赛队欲提前结束比赛，应由队长向现场裁判员举手示意，由裁判员记录比赛终止时间，比赛终止后，不得再进行任何与比赛有关的操作。

3. 因保密要求，参赛队提交的任何文件中不得出现单位名称、参赛者姓名。

4. 竞赛操作结束后，参赛队要确认成功提交竞赛要求的文件，裁判员在比赛结果的规定位置做标记，并与参赛队一起签工位号确认。

5. 符合下列情形之一的参赛队，经裁判组裁定后中止其竞赛：

不服从裁判员/监考员、扰乱赛场秩序、干扰其他参赛队比赛情况，裁判员应提出警告。警告次数累计达二次，或二次警告后无效，或情节特别严重，造成竞赛中止的，裁判组组长报大赛执行主席裁定后，中止比赛，并取消比赛资格和竞赛成绩。

6. 竞赛过程中，由于选手人为原因造成设备损坏，由裁判组裁定

其竞赛结束，保留竞赛资格，累计其有效竞赛成绩。

7. 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，经裁判员提示没有反应的，裁判员可暂停其竞赛，由裁判组裁定其竞赛结束，保留竞赛资格和有效竞赛成绩。

（二）指导教师须知

1. 严格遵守赛场的规章制度，服从裁判，文明竞赛。
2. 正式报名的指导教师，确定后不允许更换。
3. 指导教师不得进入赛场内进行指导。

（三）参赛选手须知

1. 参赛选手规定的时间段凭抽取的工位号、持健康绿码进入赛场，入场后，参赛选手需根据材料清单确认工位设备是否齐全，有无损坏现象。

2. 比赛期间，选手连续工作，休息、饮食或如厕时间均计算在比赛时间内。

3. 选手在比赛过程中，严格遵守赛场规章、操作规程和工艺准则，保证人身及设备安全，接受裁判员的监督和警示，文明竞赛。

4. 比赛过程中，因严重操作失误或安全事故不能进行比赛的（例如因操作原因发生短路导致赛场断电的、造成设备不能正常工作的），现场裁判员有权中止该队比赛。

5. 比赛中如遇非人为因素造成的设备故障，经裁判确认后，可向裁判长申请补足排除故障的时间。

（四）工作人员须知

1. 赛项全体工作人员必须服从组委会统一指挥，要以高度负责的态度做好比赛服务工作。

2. 全体工作人员要按照工作分区准时到岗，尽职尽责，做好职责工作并做好临时性工作，保证比赛顺利进行。

3. 全体工作人员必须佩戴标志，认真检查证件，经核对无误后方可允许相关人员进入指定地点。

4. 如遇突发事件要及时向执委会报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生，确保大赛圆满成功。

5. 各工作组负责人，要坚守岗位，组织落实本组成员高效率完成各自工作任务，做好监督协调工作。

6. 全体工作人员不得在比赛场内接打电话，以保证赛场的正常工作。