

2024 年武威市中职学校技能大赛物联网技术 应用与维护赛项规程

一、竞赛名称

2024 年武威市中职学校技能大赛物联网技术应用与维护赛项规程

二、主要内容

(一) 赛项名称

赛项编号：39

赛项名称：物联网技术应用与维护

赛项组别：中职学生组

赛项类别：电子与信息

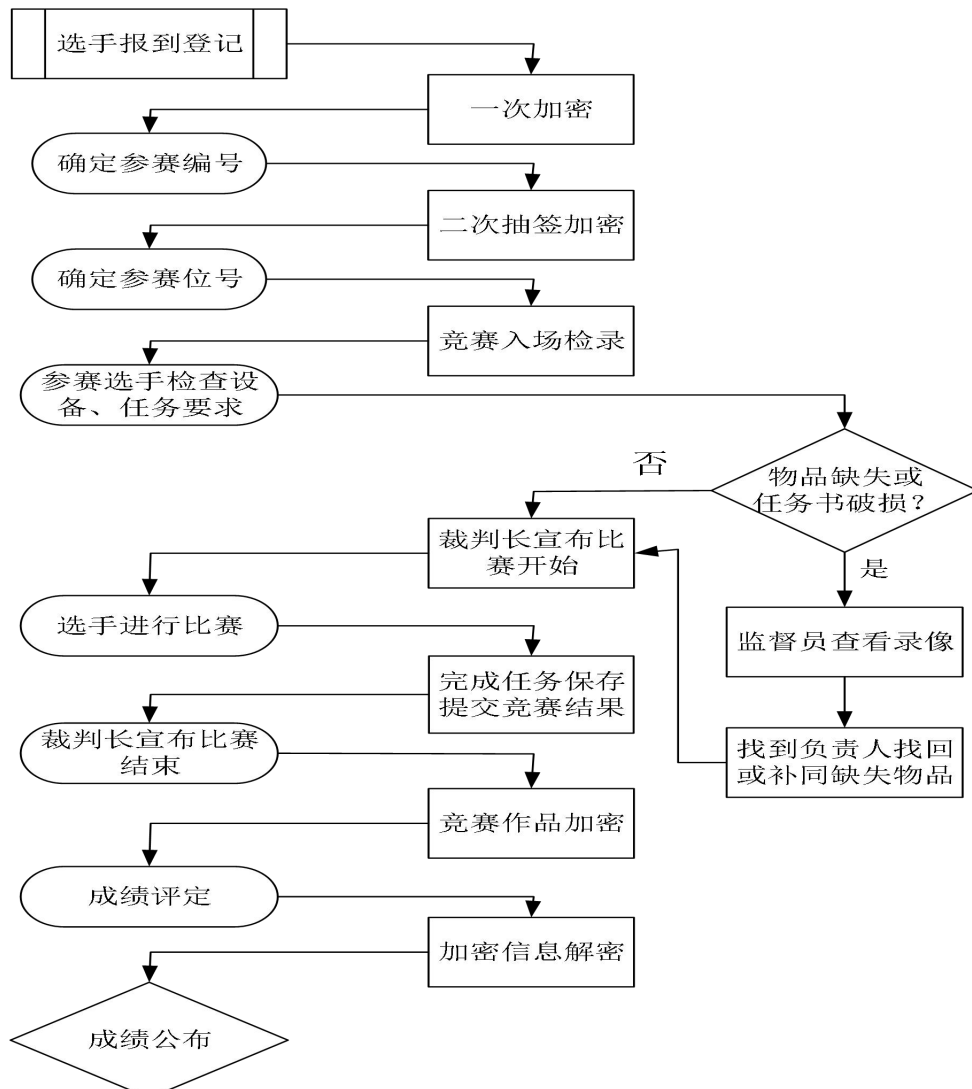
组队要求：2 人/队，性别不限，不得跨校组队，2 名选手须为同校学生，其中指定 1 人为队长，配指导教师 2 名。

(二) 竞赛目的

为充分发挥技能大赛引领专业建设及课程改革的提升作用，促进中职学校物联网专业的建设及人才的培养进程，以满足社会对物联网技能人才的需求。通过本赛项，主要展示物联网应用技术相关专业的中职学生面向物联网应用的实践能力，从而进一步促进物联网应用技术相关专业的教学内容与教学方法改革与创新，深化校企合作、引导教学改革和专业方向调整，探索培养企业需要的物联网应用技术的高素质技能型人才的新途径、新方法。

(三) 竞赛时间、地点

日期	时间	主要内容	地点
2023年12月5日	14:00前	参赛队报到	明德楼411
	14:30-15:30	赛项说明会	明德楼409
	17:00-18:00	熟悉赛场、试用竞赛平台	明德楼408
2023年12月6日-8日	9:00-11:00	第1场 第3场 第5场 第7场比赛	明德楼408
	15:00-17:00	第2场 第4场 第6场 第8场比赛	



(四) 竞赛内容

通过对物联网智慧生活实训平台设备的操作，在规定时间内，按任务书要求实现竞赛内容，竞赛结束，停止一切操作。

功能	描述
物联网感知识别层设备安装与调试	参赛选手能够在统一物联网智慧生活实训平台上，按照任务书的要求和规定，完成物联网感知识别层设备的硬件安装与调试。
物联网网络传输层连接与配置	按照任务书上的网络环境要求和配置方法，在物联网智慧生活实训平台上，完成局域网络的搭建。
物联网应用层系统的部署与配置	在 PC 机或物联网智慧生活实训平台的移动终端设备上，按照任务书要求的软件环境和场景要求，部署由竞赛组织方提供的物联网应用系统软件，并完成配置和调试。
物联网应用系统的使用与维护	在部署好的物联网应用系统上，通过系统操作使用，发现和处理常见的系统故障和错误；按照要求演示操作和演示系统的功能。
物联网应用系统的开发与调试	按照任务书的项目要求，在软硬件技术平台上，通过设计和开发、编程和调试，实现完成指定的业务功能，涉及 DotNet、Android、ZigBee、NB-IOT、LoRa 等五个方面。
职业素养	通过对竞赛任务的完成，考核参赛选手在职业规范、团队协作、组织管理、工作计划、团队风貌 5 方面的职业素养成绩。

(五) 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（设场上队长 1 名）和不超过 2 名指导教师组成。选手须为同校在籍学生，性别和年级不限。参赛选手在现场根据给定的竞赛任务书，在规定 120 分钟内，相互配合实现比赛任务。

竞赛在一场内完成，参赛队的竞赛工位号采用抽签方式确定，工位号抽签在竞赛前半小时内举行，由每队参赛队队长进行抽签并确认。赛题以任务书的形式发放，竞赛使用的软件或参考资料在赛前拷贝至参赛选手的计算机，参赛队根据任务书的要求完成竞赛任务。

(六) 竞赛环境

1. 竞赛场地：设竞赛区、裁判区、服务区、技术支持区。提供稳定的电、气和应急供电设备。

2. 竞赛设备：由大赛合作企业与承办单位负责，按照参赛队数量准备。

3. 竞赛赛位：每个赛位标明编号，赛位面积约 10 m²，配备：物联网实训系统 1 台，电脑桌 1 张，计算机 2 台，工具耗材 1 套，提供局域网环境。

4. 技术支持区为参赛选手提供公用备件等竞赛相关设备。

(七) 技术规范

竞赛项目的命题结合企业职业岗位对人才培养需求，并参照表中相关国家职业标准制定。

序号	标准号	中文标准名称
1	GB21671-2008	基于以太网技术的局域网系统验收测评规范
2	LD/T81.1-2006	职业技能实训和鉴定设备技术规范
3	ISO/IEC 29182-5-2013	信息技术-传感器网络: 传感器网络参考体系结构

(八) 技术平台

1. 硬件环境

序号	设备名称	单位	数量
1	物联网智慧生活实训平台	套	1
2	工作台	张	1
3	计算机	台	2

计算机最低配置如下：

CPU	1GHz 以上处理器
内存	2G 以上
硬盘	30G 以上
端口	至少 1 个串口，4 个 USB 接口

2. 软件环境

序号	类型	描述	
1	操作系统	计算机	Windows 10

		移动互联终端	Android 4.0 及以上版本
		手持 PDA	Android 4.0 及以上版本
2	运行环境	IIS 10.0 .NETFramework 4.5 Android SDK Microsoft SqlServer 2008 R2 Office 2010 Axure RP 8.0	
3	开发环境	Visual Studio 2015 Android Studio 3.2 IAR Embedded Workbench for 8051 8.10.1 Keil uVision 5	

(九) 评分办法

1. 评分标准

竞赛评分本着公平公正公开的原则，评分标准注重对参赛选手价值观与态度、物联网技术应用能力、团队协作与沟通及组织与管理能力的考察。以技能考核为主，兼顾团队协作精神和职业道德素养综合评定。

序号	名称	分值	考核内容
1	物联网感知层设备安装与调试	25%	按照任务书要求对物联网智慧生活实训平台中，感知识别层中的多种设备，如各类传感器、无线传感网模块、网关设备等进行安装、检测、设置和调试。
2	物联网网络传输层连接与配置	17%	根据任务书要求，在物联网智慧生活实训平台、网关系统中，搭建局域网，并对各终端设备的有线网络、无线网络进行连接和配置。
3	物联网应用层系统部署与配置	15%	根据任务书对智慧生活实训平台的应用场景系统进行部署，包括对服务器端应用系统、PC 客户端应用系统、移动端、网关系统应用系统的部署和配置。
4	物联网应用系统使用与维护	25%	在部署好的物联网软硬件应用系统基础上，按照任务书要求进行系统业务功能流程的演示和操作；根据任务书提示处理系统，解决程序中存在的问题。
5	物联网应用系统的开发与调试	15%	按照任务书的项目要求，在软硬件技术平台上，通过设计和开发、编程和调试，实现完成指定的业务功能，涉及 DotNet、Android、ZigBee、NB-IOT、LoRa 等五个方面。
6	职业素养	3%	通过对竞赛任务的完成，考核参赛选手在职业规范、团队协作、组织管理、工作计划、团队风貌 5 方面的职业素养成绩。

注：命题专家组可根据实际情况适当调整各项任务的分值。

2. 评分方式

（1）裁判员人数及组成条件

裁判长 1 名，现场裁判 2 名。

（2）裁判评分方法

1) 赛项裁判组负责赛项成绩评定工作，设裁判长一名，全面负责赛项的裁判和管理工作。参赛选手根据赛项任务书的要求进行操作，需要裁判确认的内容必须举手经过裁判员的确认，否则不得分。

2) 赛项裁判组本着“公平、公正、公开、科学、规范、透明、无异议”的原则，根据裁判的现场记录、参赛队选手的赛项任务书及评分标准，评定成绩。

3) 裁判的分组由裁判长负责。无相应执裁任务的裁判不得进入选手工位。选手按照裁判的指令展示评分项描述的功能。

（3）成绩产生方法

成绩产生方法为结果评分，所有评分材料须由相应评分裁判、裁判长共同签字。

（4）成绩并列

如出现参赛队总分相同情况，按照模块一、二、三、四顺序的得分高低排序。

（十）奖项设定

本赛项设置团体一、二、三等奖，以赛项实际参赛队总数为基数，一、二、三等奖获奖比例分别为 15%、25%、35%（小数点后四舍五入）。

(十一) 申诉与仲裁

1. 各参赛队对不符合大赛和赛项规程规定的仪器、设备、工装、材料、物件、计算机软硬件、竞赛使用工具、用品，竞赛执裁、赛场管理，以及工作人员的不规范行为等，可向赛项监督仲裁组提出申诉。申诉主体为参赛队领队。参赛队领队可在比赛结束后（选手赛场比赛内容全部完成）2 小时之内向监督仲裁组提出书面申诉。

2. 书面申诉应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述，并由领队亲笔签名。非书面申诉不予受理。

3. 赛项监督仲裁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。

(十二) 安全预案

1. 比赛环境

(1) 须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。赛场布置，赛场内器材、设备，应符合国家有关安全规定，承办院校赛前须按照要求排除安全隐患。

(2) 赛场周围设立警戒线，要求所有参赛人员必须凭有效证件进入场地，防止无关人员进入发生意外事件。

2. 生活条件

(1) 比赛期间，原则上由赛项承办院校统一安排参赛选手食宿，并确保大赛期间人员的住宿、卫生、饮食安全等。

(2) 赛项执委会和承办院校须保证比赛期间选手、领队和裁判员、工作人员的交通安全。

3. 组队责任安全

各学校组织代表队时，须安排为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险，并进行安全教育。

4. 应急处理安全

比赛期间发生意外事故时，发现者应在第一时间报告赛项执委会，同时采取措施，避免事态扩大。赛项执委会应立即启动预案予以解决并向赛区执委会报告。出现重大安全问题的赛项可以停赛，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。

5. 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) 赛事工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。

备注：所有参赛人员请加入以下 qq 群

