

黑龙江 2022 年省赛项目竞赛规则

物联网安装调试员（物联网开发与应用）

一、竞赛目的

物联网是继计算机、互联网之后世界信息产业发展的第三次浪潮，在“十二五”时期被确定为我国的战略性新兴产业，物联网发展上升为国家发展战略。物联网是推动“数字龙江”建设、加快数字经济高质量发展的基础设施，“十四五”时期，数字经济与物联网产业将呈现更为紧密的互相促进、融合发展态势。

本竞赛的目的是面向物联网感知、通信、数据处理等关键技术环节，展示和检验参赛选手对物联网知识的理解和应用开发能力，展现参赛选手的专业风采，提升人才自主创新、工作效率、质量、成本控制及安全意识，促进全省残疾人物联网专业技术人才技能水平和综合职业素养的提高，为我国物联网应用技术领域培养和选拔领先水平的高技能型人才。

二、竞赛要求

（一）技能要求

1. 物联网知识理解与应用
2. 物联网系统的设计开发

3. 物联网开发套件的使用
4. 相关工具的选择及使用
5. 物联网系统的安装调试
6. 物联网系统的使用操作

（二）职业素养要求

1. 具有一定的文化素养及职业沟通能力
2. 具有一定的自主创新能力
3. 具有工作效率、质量、成本控制意识
4. 具有规范操作和安全意识

三、竞赛任务

完成一个智能家居系统的组装、调试与功能演示，主要考核对物联网感知、通信、数据处理的技术理解与应用能力、开发套件与相关工具的选择与使用能力、物联网应用系统设计、开发、安装、调试、演示操作能力、职业素养、安全文明生产、沟通与表达能力。

1. 竞赛环境

大赛组委会统一提供竞赛场地（室内），工作区间内放置有一张工作台、一把工作椅，提供 220 伏电源和 2.4G 频段 Wi-Fi 热点。

2. 竞赛设备

大赛指定物联网开发套件为博创智联物联网口袋机开发套件（标配 Wi-Fi 模块、3.2 寸 TFT 液晶显示屏、RS485

工业级接口温湿度传感器、工业级接口报警灯、LED 蜂鸣器模块、热释红外传感器、火焰传感器、12V 电源适配器、ST-LINK 程序下载器、USB 串口线、杜邦线)。

开发用的电脑需 Windows7 或 Windows10 操作系统，带 USB2.0 或 USB3.0 接口。演示用的手机需 Android 操作系统。

3. 竞赛流程

(1) 硬件组装：完成物联网口袋机器件的组装，包括 Wi-Fi 模块、TFT 液晶屏幕、温湿度传感器、报警灯、LED 蜂鸣器模块、红外传感器、火焰传感器模块的连接与固定、开发装置的连接。

(2) 软件调试：将物联网程序下载至物联网口袋机中，通过手机端，能够给 Wi-Fi 模块配置网络。在手机上安装和配置智能家居系统演示 APP。通过 TFT 液晶屏幕能够看到传感器及模块正确的数据变化。通过手机端智能家居系统演示 APP 能看到智能家居系统各个节点的数据与状态信息。

(3) 系统演示：

①温湿度监测功能：在 TFT 液晶屏和手机端能够实时看到室内温度值与湿度值的实时变化效果。

②LED 灯控制功能：通过手机客户端软件可以控制 LED 灯的点亮与熄灭。

③火焰检测报警功能：通过打火机点火触发火焰传感器，在 TFT 液晶屏和手机端可以看到报警灯的状态发生变化。

④红外探测报警功能：参赛选手通过移动身体触发热释红外传感器，可以听到 LED 蜂鸣器模块的蜂鸣器发出响声产生报警，在 TFT 液晶屏可以看到相应状态变化。

（4）设备拆卸、工作台复原。

（5）裁判评分。

竞赛过程中，如遇设备或软件等故障，参赛选手应举手示意。确因计算机软件或硬件故障，致使操作无法继续的，经裁判确认，予以启用备用设备。若因选手主观因素造成计算机软件或硬件故障或损坏，无法继续比赛，裁判有权决定终止该选手比赛。

四、评分标准

评分项	竞赛内容	分值（100 分）
硬件组装	①连接 Wi-Fi 模块 ②连接液晶屏幕 ③连接温湿度传感器 ④连接报警灯 ⑤连接 LED 蜂鸣器 ⑥连接红外传感器 ⑦连接火焰传感器 ⑧连接其他开发装置	40
软件调试	①程序下载至物联网口袋机 ②Wi-Fi 模块配置网络	30

	③安装和配置智能家居系统演示 APP ④通过 TFT 液晶屏幕能够看到传感器及模块正确的数据变化 ⑤通过手机端智能家居系统演示 APP 能看到智能家居系统各个节点的数据与状态信息	
系统演示	①温湿度监测功能演示 ②LED 灯控制功能演示 ③火焰检测报警功能演示 ④红外探测报警功能演示 ⑤设备拆卸、工作台复原，安全规范	30

五、竞赛设备要求

大赛组委会统一提供的设备：给每个参赛选手统一提供 1 套博创智联物联网口袋机开发套件（标配 Wi-Fi 模块、3.2 寸 TFT 液晶显示屏、RS485 工业级接口温湿度传感器、工业级接口报警灯、LED 蜂鸣器模块、热释红外传感器、火焰传感器、12V 电源适配器、ST-LINK 程序下载器、USB 串口线、杜邦线、配套螺钉与螺母、5 毫米十字螺丝刀、2 毫米一字螺丝刀）和 1 个气体打火机。

组委会另配备若干套备用开发套件。

参赛选手需自备的设备：安装 Windows7 或 Windows10 操作系统的电脑 1 台，带 USB2.0 或 USB3.0 接口，能连接因

特网，事先安装 QQ 软件，赛前下载智能家居系统开发和演示所需驱动程序、软件、APP、技术资料等保存在电脑上。

安卓手机 1 部，事先安装 QQ 软件。

六、竞赛时间

每位选手竞赛时间为 60 分钟，包括硬件组装和软件调试 40 分钟，系统演示和评分 20 分钟。

七、注意事项

现场安装、调试、演示环节必须注意用电安全、用火安全及人身安全，操作规范，注意保持环境整洁卫生。