

## 附件2.3

# 第四届全国高校电气类专业青年教师实践教学设计创新大赛 物联网技术集成应用竞赛规程

## 一、赛项目的

为落实党的“二十大”关于“加快发展数字经济，促进数字经济和实体经济深度融合”的战略部署，顺应物联网技术快速发展和产业数字化转型趋势，推动物联网技术与传统产业深度融合，提升物联网应用的智能化、网络化水平，培养符合数字经济发展需求的高素质技术技能人才，特设计以物联网核心技能为基础、以产业创新为导向的竞赛项目。

本赛项旨在通过竞技比拼，全面考察参赛选手在物联网技术应用与创新方面的专业能力，加快物联网技术在智能制造、智慧城市等领域的推广应用，助力产业数字化转型升级，为数字经济高质量发展培养储备优秀技术技能人才。竞赛将重点考核物联网设备部署、系统集成、数据采集与分析、数据可视化展示等核心技能，促进物联网技术创新与产业应用深度融合。

## 二、参赛对象

### 1. 参赛对象

全国高等院校电气类、自动化类、信息类、机电类专业青年在职教师。

### 2. 参赛要求

(1) 本次大赛各赛项均为团体赛项，不跨校组队。参赛选手须为各校在职教师；

(2) 竞赛为2名教师一组；

(3) 各校报名组队不限专业、不限队数。

### 三、竞赛内容和竞赛平台

#### 1. 竞赛时间

完成本赛项竞赛任务的规定时间为 3 小时。

#### 2. 竞赛内容

本赛项根据高等职业教育的教学要求和特点,充分发挥物联网技术在工业、建筑、农业及能源等行业场景的应用,重点考察选手运用物联网技术以工程项目设计和实施等实际工作任务为导向,构建多种通讯协议和系统集成技术的综合运用和拓展、实现多系统数据融合与智能决策的能力。

竞赛形式为利用物联网技术进行系统规划、数据采集、场景联动及数据可视化展示,主要包含了 IOT 系统集成平台单元、树莓派 RasPi 系统集成开发平台单元和数据可视化监控管理平台的设计与应用,同时考核选手临场应变、工作效率、质量意识、安全意识、节能环保意识、操作规范性等职业素质与素养水平。

#### 3. 竞赛要求

物联网赛项竞赛参赛团队,须在指定的竞赛设备平台上和规定时间内完成竞赛任务书相关内容要求,主要包含:

- (1) 树莓派 RasPi 系统集成开发平台单元的调试、运行及维护;
- (2) IOT 系统集成平台单元的调试、运行及维护;
- (3) 数据可视化监控管理平台的调试、运行及维护;

#### 4. 竞赛平台

竞赛设备平台是由技术支持单位提供。该设备平台涉及了物联网集成技术、数据可视化展示技术、Linux 技术、Python 技术、OPC 技术、TCP/IP 技术、BACnet 技术、Modbus 技术、RFID 技术、LoRa 技

术、RS232 技术、RS485 技术、DL/T 645 技术、MQTT 技术等多种通讯协议和系统集成技术，其平台示意图如图 1 所示。主要包含 IoT-Router 系统集成开发平台、树莓派 RasPi 系统集成开发平台和 Node-RED 可视化监控管理平台等设备软硬件及编程工作站等；平台所采用的软硬件设备由企业统一提供，详细平台信息以竞赛网站公布的信息为准。



图 1 物联网技术集成应用赛项竞赛平台示意图

## 四、竞赛流程

### 1. 竞赛报名

竞赛通知发布后，各院校参赛者组建竞赛团队，在竞赛报名系统里选择赛项类别“物联网技术集成应用赛项”，填写竞赛报名的相关信息，在规定时间内提交，报名截止日期以通知为准。参赛选手须为本校在职人员，团队人数 2 人(其中 1 人为组长)。报名截止日期以竞

赛通知为准。

## 2. 审核与初赛

(1) 审核：竞赛办公室工作组对报名的参赛队伍，进行资格审核；通过审核的参赛队，在网站公布进入初赛名单。

(2) 初赛内容：针对初赛任务书，在校自行设计，进行线上提交“设计方案”。

(3) 初赛评审：专家对选手提交的设计方案进行评审；在网站上公布进入决赛名单。

## 3. 培训安排

为了帮助参赛选手熟悉竞赛平台，除在竞赛网站发布相关学习资料，还将在赛前组织相关会议或培训，具体通知请关注竞赛网站。

## 4. 决赛流程

决赛流程如图 2 所示。

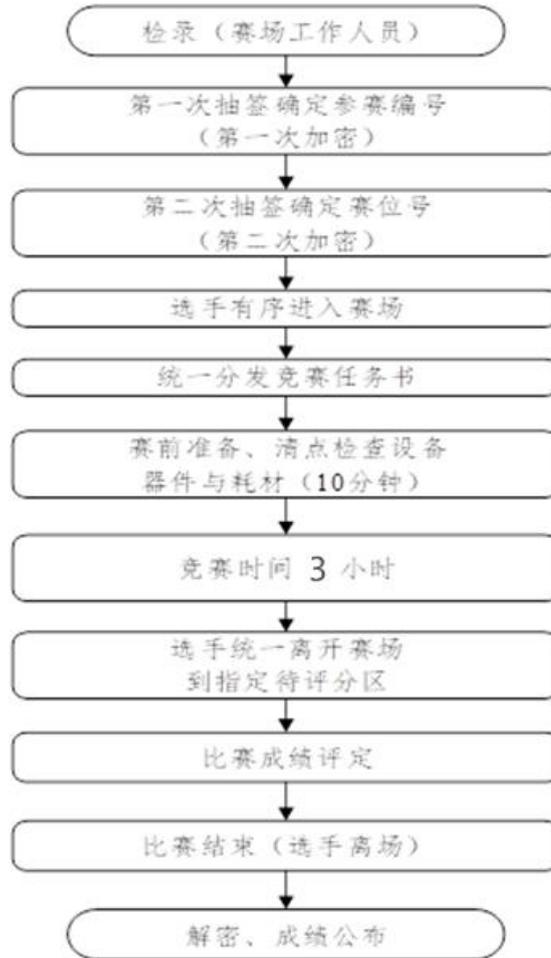


图2 物联网技术集成应用赛项竞赛决赛流程

## 五、评审标准

为贯彻大赛公开、公平、公正的比赛原则，促进大赛成绩管理的规范化、高效化、科学化，参照有关规定制定本赛项的具体评分标准、评分方法和评分细则。

### 5.1 评分标准制订原则

评价方式采用过程评价与结果评价相结合，能力评价与职业素养评价相结合，满分为100分。

### 5.2 评分方法

评分方法分为过程评分（操作规范及安全文明）和结果评分（系统功能实现）两类。本赛项总分为以上两种评分之和。

### 5.2.1 过程评分

根据参赛队伍(选手)在操作过程中的规范性、合理性以及安全、文明生产等,裁判依据评分标准进行评分,流程如下:

(1) 参赛队伍(选手)按比赛要求进行操作,现场裁判对照评分表即时判分,每个评判小组由2名裁判组成;

(2) 评分结果,由裁判长签字后确认。

### 5.2.2 结果评分

裁判对参赛队伍(选手)竞赛结束后的功能实现情况依据赛项评分标准进行判分,评分结果由裁判长签字后确认。

### 5.3 任务的配分

具体的评分细则由专家组依据工作任务书制定,工作任务满分为100分,各工作任务的配分如下:

序号	评分项目	项目配分	评分内容
1	树莓派 RasPi 系统集成开发平台单元的调试、运行及维护	35%	所配置的系统参数和编写的程序应能满足工作任务书提出的功能要求。
2	IOT 系统集成平台单元的调试、运行及维护	35%	所配置的系统参数和编写的程序应能满足工作任务书提出的功能要求。
3	数据可视化监控管理平台的调试、运行及维护	20%	所配置的系统参数和编写的程序应能满足工作任务书提出的功能要求。

4	职业素养与安全意识	10%	现场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；团队协作有分工合作，配合紧密；遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员，爱惜赛场的设备器材，保持工位的整洁。
---	-----------	-----	--