**第二届江苏省信息技术应用职业技能大赛**

**物联网安装调试员赛项实施方案与技术文件**

2021年10月

**目录**

[一、赛项名称 1](#_Toc14262)

[二、竞赛目的 1](#_Toc10505)

[三、竞赛内容 2](#_Toc20638)

[四、评分标准 4](#_Toc7330)

[五、技术平台 6](#_Toc4092)

[六、疫情防控要求 7](#_Toc4275)

[七、技术支持单位联系方式 7](#_Toc7020)

**一、赛项名称**

**赛项名称：物联网安装调试员**

**赛项归属产业：新一代信息技术**

**二、竞赛目的**

本次竞赛参照《物联网安装调试员国家职业技能标准》(2020年发布，职业编码6-25-04-09)，在任务书要求的物联网应用场景下，参赛队利用组委会提供的竞赛套件，软硬件条件以及相应的检测仪器和专用工具，完成物联网产品设备选型、系统布局设计、设备安装调试、系统配置和系统交付等多个核心任务，具体考察参赛队安装、配置、调试与交付物联网产品和系统的完成度、准确度、工艺水平和完成速度及功能的实现。

本次竞赛中，参赛队根据任务书的要求，在指定比赛时间内，完成技能任务，裁判组根据评分标准进行评价打分，最终以参赛队为单位的团队打分进行排序，决定比赛名次。各组选手如果竞赛总分相同者，按实操得分高者优先，若实操得分相同时，按照理论得分高者优先。

**三、竞赛内容**

本次竞赛主要考核参赛选手以下知识和技能：

1）物联网系统原理

2）物联网软硬件技术规范

3）物联网系统组成与建设方法

4）物联网系统配置（包括硬件设备及云平台）

5）物联网平台接口及应用

本次竞赛包含以下模块：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核模块名称** | **考核知识点及内容** | **考核形式** | **考核时长** | **分值占比** |
| A．理论考核 | 根据职业标准要求的相关理论，进行知识题目作答考核 | 机考答题 | 20分钟 | 20% |
| B．物联网项目设计与实现 | 根据需求，设计并搭建物联网系统，实现项目主体逻辑及功能 | 实操 | 180分钟 | 40% |
| C．物联网项目升级与优化 | 根据需求，对项目结构、配置等进行升级优化 | 实操 | 120分钟 | 15% |
| D．云平台应用与开发 | 根据需求设计系统组态及用户功能开发 | 实操 | 120分钟 | 20% |
| E．综合素养 | 对竞赛过程中，各组选手的职业素养进行综合评定 | 实操 | 过程考核 | 5% |

参赛队比赛需要进行硬件设备的安装调试、网络设备连接配置、软件系统部署维护、用户场景演示操作和网络设备连接与配置、搭建、串口配置、路由配置等各类接入IOT智能网络的终端配置，并完成竞赛任务书上的竞赛内容，包括：

1）在规定的时间内完成理论考试并提交

2）选择系统搭建所需要的模块和产品

3）项目链路布局图绘制、项目文档的编写

4）设计系统布局图，并在现场模拟系统上，安装固定物联网设备及相关附件

5）安装和调试物联网设备的电路，进行模块设置，排除各类系统故障，实现所有设备正常供电，信号采集和动作；

6）连接和配置物联网设备模块的网络连接，包括有线连接和无线连接模式，检测连接状态，优化网络布局；

7）配置物联网网关和服务器管理平台；

8）进行系统物联网接口的应用开发；

9）编写用户使用指南。

**四、评分标准**

本次竞赛评分标准分为测量、评价和排序三类。凡可采用客观数据表述的评判称为测量；凡需要采用主观描述进行的评判称为评价；凡需要采用所在分组全体参赛选手作品成果优劣排序评价进行的评判称为排序。

1）测量分（Measurement, 客观，缩写M）

测量分打分方式：按模块设置若干个评分组，每组由 2 名及以上裁判构成。每个组所有裁判一起商议，在对该选手在该项中的实际得分达成一致后最终只给出一个分值。若裁判数量较多，也可以另定分组模式。

2）评价分（Judgement, 主观，标准参照评价，缩写J）：

按模块设置若干个评分组，每组由 3名及以上裁判构成。每个组所有裁判共同讨论选手作品的优劣，参照评分标准要求各自独立为选手的作品进行权重评分。

计算出平均权重分（裁判权重评分之和需除以本组裁判数）后再乘以该子项的分值计算出实际得分。

裁判权重评分相互间分差必须小于等于1分，否则需要给出确切理由并在裁判长的监督下进行调分。

0 分 各方面均低于行业标准，包括“未做尝试”或不可接受

1 分 达到行业标准

2 分 达到行业标准，且某些方面超过标准

3分 完美

3）排序分（Sorting，主观，常模参照评价，缩写S）

选取3名及以上裁判员组成子项裁判组评价M组选手，本组所有裁判共同讨论选手作品的优劣，参照评分标准要求各自独立对选手的作品进行排序，最好的选手作品排第 1 名，最差的选手作品排倒数第 1 名，以此类推，排名不得并列。

对每一个参赛选手的排名数据进行累加，累加值最小的选手排名第一，累加值最大的选手排名最后，以此类推。

若存在累加值相同的选手，则由本组所有评分裁判共同投票决定累加值相同选手的排名，若投票裁判数为偶数，则投票前抽取1名裁判不参与投票。最终M组选手分别获得第1至第M名的最终排名，排名不得并列。

最终排名第1的选手的子项得分为满分，最终排名第2的选手的子项得分为满分的99%，最终排名第3的选手的子项得分为满分的98%，以此类推。

4）成绩并列处理

当比赛现场出现选手总成绩并列时，裁判组首先将按照模块评分优先级不同的方式决定选手总成绩排名，第一评分优先级由大到小排序：实操模块>理论模块, 第二评分优先级由大到小排序：M1>M2>…>

M10>J1>J2>J3>S1,先比较第一优先级再比较第二优先级，优先级高模块评分高的选手总成绩排名在前。

评分优先级比较仍不能区分选手总成绩排名时，由所有评分裁判对该组排名相同选手的实操比赛模块所有主观评分项（评价和排序）进行综合评价投票，若投票裁判数为偶数，则投票前抽取1名裁判不参与投票。投票领先的选手总成绩排名在前。

**五、技术平台**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号 | 单位 | 数量 |
| 1 | 物联网实训平台系统1.0 | ITS-IOT-PFBSA | 套 | 1 |
| 2 | 物联网实训云平台V1.0 | ITS-IOT-PFCLA | 套 | 1 |
| 3 | 物联网实训平台工具包1.0 | ITS-IOT-PKTOA | 套 | 1 |
| 4 | 物联网实训平台耗材包1.0 | ITS-IOT-PKCSA | 套 | 1 |
| 5 | 智慧农业场景包1.0 | ITS-IOT-PKFMA | 套 | 1 |
| 6 | 物联网考试及工作用计算机  （2台/套） | / | 套 | 1 |

计算机硬件环境

CPU 不低于Core双核 2.0Ghz

内存 不低于4.00 GB

硬盘 不低于256G

端口 1个以太网口、2个USB端口

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 描述 | |
| 1 | 操作系统 | 计算机 | Windows 10专业版64位 |
| 2 | 软件环境 | Chrome浏览器  串口调试软件  网关调试工具  DAM调试工具  VISIO2013绘图软件 | |

**六、疫情防控要求**

根据国家及当地疫情防控的相关规定，做好赛前集中技术工作对接、比赛报到、住宿、交通，以及赛场人流控制、核酸检测、体温检测等环节的相关防疫工作。如体温检测≥37.3℃，引导至所设临时隔离等候区域，参赛人员暂停竞赛活动并马上报告组委会，按照疫情防控处置流程将发热人员送至就近指定医疗机构的发热门诊就诊。如医疗机构确定其无问题可返回参赛(受此影响的竞赛时间不补)。

任何参赛选手和其他人员须遵照执行防疫工作相关措施要求，如：全程佩戴口罩、保持安全距离；防疫物品自备，一次性医用口罩使用完毕后，须丢弃到专用垃圾桶。

**七、技术支持单位联系方式：**

智科智能技术研究院有限公司 陈柯帆 13771197522 （微信同号）