

2025-2026年全国行业职业技能竞赛

——第五届全国仪器仪表行业职业技能竞赛

电子设备调试工赛项

理论知识竞赛规程

全国组委会技术工作委员会

2025 年 11 月

电子设备调试工赛项理论知识竞赛规程

一、竞赛定位

仪器仪表行业的发展水平是国家科技实力与制造业现代化程度的重要体现。先进的仪器仪表技术及产业体系，对于提升国家科技竞争力具有关键作用。理论知识竞赛作为本次技能竞赛的重要组成部分，旨在系统检验参赛选手对专业理论知识的掌握程度，为实操竞赛奠定理论基础，并促进高素质技术技能人才的培养。

二、竞赛内容与方式

1. 试题构成

理论知识竞赛试题全部为客观题，包括单项选择题、多项选择题和判断题。

2. 参赛与计分

每支参赛队的所有选手均须独立参加理论知识竞赛。个人成绩将单独计算，参赛队的理论知识竞赛最终成绩取该队所有选手成绩的加权平均值。

3. 竞赛形式与时间

- (1) 竞赛方式：闭卷、计算机考试（机考）。
- (2) 竞赛时长：60分钟。
- (3) 分数设置：满分100分，占竞赛总成绩的20%。
- (4) 题型设置：选择题（包括单选和多选），判断题。

4. 竞赛内容范围

本竞赛职工组是以电子设备调试为核心，并延伸至系统集成与物联网应用，构建了完整的现代电子技术实践体系。紧密

围绕电子设备调试工赛项的核心技能要求，搭建了一个涵盖感知层、网络层、平台层与应用层的完整技术体系，旨在全面考核与提升选手在智能设备组网、通讯调试、数据采集、系统集成及可视化监控等方面的综合工程实践能力。

本竞赛面向学生组向电子设备的装调、测试等内容，依据电子设备调试工、仪器仪表制造工的职业标准，突出测控技术与仪器仪表在数智转型新兴技术领域的关键作用。以智慧农业为应用场景，将 STM32 核心板、温湿度、光照传感器模块等组合起来完成竞赛任务，实现电子设备的组装调试、设计编程、参数配置、数据采集等功能，综合体现数字化与智能化、数字感知与信息集成应用特色。

基本知识要求涵盖以下方面：

(1) 设备装调：传感器、自动控制系统、工业网络等设备器件安装与调试等知识。

(2) 工程识图：电气原理图、机柜装配图、工艺流程图等工程图纸知识。

(3) 软件编程：单片机、Thonny 等软件编程、功能和操作；物联网平台、数据看板相关软件等知识。

(4) 工业数据采集：工业数据类型、MQTT、OPCUA、工业网关、工业物联网等知识。

(5) 电子设备安装调试、焊接与调试：考查选手读图、装配、焊接、调试能力。评价选手选择与检测元器件的能力，焊接、装配的技能与工艺水平，以及调试电路和测量电路参数的技能。

(6) 安全文明生产与环境保护知识、职业道德基本知识。

(7) 其他相关新技术、新工艺、新设备等知识。

三、命题与组卷

1. 命题思路

命题参照电子设备调试工高级工及以上国家职业标准，聚焦基础知识与实际应用，注重理论联系实际，强化对知识运用能力的考核。题目设计力求与操作技能竞赛内容衔接互补，考查实际操作中难以直接体现的理论知识点，融入新工艺、新技术等前沿内容，促进选手知识结构的完善与专业素养的提升。

2. 试题来源

为体现竞赛的公平、公正、公开及广泛参与原则，理论知识竞赛试题（均为客观题）将于赛前公布。试题来源包括：

(1) 选题：从往届仪器仪表行业职业技能竞赛理论题库中选取。

(2) 征题：由技术工作委员会组织专家面向全国参赛队伍征集试题。

(3) 命题：由理论知识竞赛专家组统一命制。

3. 组卷原则

试卷题目从本赛项题库中按比例随机抽取约占 90%，其余 10% 为未公开的新工艺、新标准、新技术、新规范及安全相关知识。竞赛试卷共计 200 题，具体构成如下：

(1) 单项选择题：100 题，每题 0.5 分，共 50 分。

(2) 多项选择题：25 题，每题 1 分，共 25 分。

(3) 判断题：50 题，每题 0.5 分，共 25 分。

四、竞赛规则

1. 参赛选手须按规定时间，凭本人身份证件和参赛证在指定地点检录进入考场。竞赛正式开始后，迟到 30 分钟的选手不得入场。
2. 竞赛采用机考方式，选手不得携带任何与竞赛相关的资料及电子通讯设备进入考场，违者成绩无效。
3. 选手入座后，须按机考系统要求准确填写工位号等参赛信息。答题指令发出后，系统开始 60 分钟倒计时。
4. 考试期间，选手不得擅自离开考场或与其他选手交流。如遇问题，应举手向裁判员示意，否则按违规处理。考试结束前 15 分钟，将进行时间提醒。
5. 裁判员负责维护考场秩序，不对试题内容进行任何解释。

五、成绩评定

1. 理论知识竞赛成绩由机考系统自动评定。
2. 选手在提交试卷或考试时间结束时，系统将自动收卷并显示成绩。选手须举手示意，待裁判员登记成绩并签字确认后方可离场，否则成绩无效。