

技能大赛和电工电子技术的发展

葛本利

淮南市职业教育中心, 安徽淮南 232063

摘要: 全国职业院校技能大赛随着我国科学技术的发展而诞生, 特别是电工电子技术和其他相关技术的完美结合, 更是带来技术性的革命。全国职业院校技能大赛就是这个技术革命的风向标。

关键词: 技能大赛; 电工电子技术; 发展

一、从第一届全国职业院校技能大赛说起

2007年6月第一届全国职业院校技能大赛在天津开赛。当时规划的赛项主要有电工电子、美容美发、计算机、数控技术、烹饪、汽车应用与维修等六大类, 而每个大类的分赛项也不如近几届多和成熟。如电工电子类有“维修电工”和“电子产品安装与调试”等。

首先以“维修电工”项目为例来分析设定该项目原因。“维修电工”项目竞赛规程是先给出实现电路功能的命题。然后参赛选手参考赛场提供的元器件库, 根据电路功能自行设计并画出电气原理图, 并按照电气原理图完成元器件安装、接配线以及功能调试。虽说和现在的“电气设备安装与调试”项目竞赛内容不可同时而语, 但是也基本吻合当时社会对维修电工技术人员的大量需求。由于电气自动控制中的核心技术 PLC 在各中等职业学校的课程设置中还没有大量普及, 因此, 竞赛规程的制定只能考虑全国大部分地区的发展现状。就以安徽省 2008 年中职学校机电专业开设课程为例: 专业基础课为《电工电子技术基础》《机械制图》《钳工基础》等, 主要专业课则为《电动机原理》《电力拖动》《电力布线》《电子仪器与测量》《机械基础》《传感器》等, 涉及到后十年发展的核心课程《PLC 技术及应用》则普遍没有开设, 教学改革仅仅停留在计划书上。而江苏、浙江、上海等在全国职业教育发展快的省份, 已采用项目教学法多年, 《PLC 技术及应用》课程也已开设多年。因此, 2010 年全国职业院校技能大赛“维修电工赛”项取消后, 增改了“机电一体化设备安装与调试”项目, 该项目竞赛规程制定的核心就是以 PLC 编程(三菱)实现硬件通讯。在经历了当年的全国职业院校技能大赛后, 安徽省的大部分中等职业学校才陆续开设 PLC 技术应用的相关课程。

其次, 再以全国职业院校技能大赛电工电子类的另一个传统项目“电子产品安装与调试”来分析电子行业的发展轨迹。2007 年第一届竞赛内容包含元器件检测、比赛套件安装与调试、且元器件以分立元器件为主。这也完全吻合当时我国电子行业的发展趋势。因为中等职业学校电子技术应用专业一直是一个传统专业, 开设课程比较成熟, 只是 2007 年的电子行业很多技术还没有研发出来, 尤其是 SMT 贴片技术。随着 SMT 技术的普及不断升级, 电子行业在近几年已经有了质的变化, 直接获益的就是信息技术行业。

最后不得不提一下信息类的比赛, 2007 年设有“动画片制作”和“网页设计”项目。由于只需 1G 的内存就能完成比赛任务, 并且信息技术也是一个比较独立的行业, 当时还没有能力向其他行业拓展。现在, 可以说技能大赛的所有赛项都离不开计算机, 信息技术和电子技术一样渗透到各行各业中。因为信息技术是电子技术发展到一定阶段的产物

二、2007 年至今我国电工电子技术的发展

全国职业院校技能大赛 2007 年至今仍保留的一个小赛项就是“电子产品安装与调试”项目, 2007 年至 2011 年没有多大变化, 只是在竞赛内容中增加了 protel 软件。随着单片机技术和 SMT 技术的日益成熟, 2012 年后每年的比赛都增加一个升级模块: 2013 年增加一个 290 模块, 2014 年增加一个 291 模块, 2018 年

增加一个 292 模块, 并且在电路组装模块上每年都在实时更新, 有一年参赛选手组装的酒精检测仪就是和酒驾有关的一个社会问题。从赛题上可以反映 SMT 技术不断升级换代的背影, 每一届技能大赛也都留下了电子行业飞速发展的足迹。通过技能大赛的引领, 时刻提示中等职业学校相关专业的教学变革, 实时更新课程教学内容, 从单纯的书本教学逐步转化为多媒体教学、网络教学、现代学徒制等多元化的教学模式。

通过 10 年的发展, 全国职业院校技能大赛电工电子类项目和其他类别参赛项目一样日趋成熟, 为顺应社会对制造类专业技术人员的需求, 逐年进行变化和项目扩展。如全国职业院校技能大赛近些年举办的“制冷和空调设备安装与调试”、“单片机装置安装与调试”、“户式中央空调组装与调试”、“电气设备安装与调试”、“机电一体化设备组装与调试”、“电梯维修保养”、“机器人技术应用”以及新能源“分布式光伏系统装调与运维”等项目。另外, 电工电子技术还渗透到各大类项目中, 如交通运输类的“汽车机电维修”项目、土木水利类的“建筑智能化系统安装与调试”项目、信息技术类“通信与控制系统(高铁)集成与维护”项目等, 使技能大赛各大类之间既有区别又有联系, 完全体现了现代社会对复合型技术人员的需求。

三、技能大赛培养一大批高素质的技能人才

教育是各行各业培养和输送人才, 职业教育更具有针对性。众所周知, 全国职业院校技能大赛大部分竞赛项目都是在 240 分钟内完成比赛任务, 任务多、强度大、要求高。现以 2018 年全国职业院校技能大赛中组别“制冷与空调设备组装与调试”赛项专家组组长梁庆东教授点评说明这个问题, 他说“制冷与空调设备组装与调试”赛项至今已举办 7 届, 本届比赛竞赛平台首次引入世界技能大赛双温冷柜, 比赛内容和评分标准参考世纪技能大赛标准, 使该赛项与世界技能大赛接轨, 赛项国际化程度高。本次竞赛综合平均得分较低, 比赛竞赛目标相差较大, 部分参赛选手没有正确理解比赛规程, 工艺操作不规范, 特别是制冷系统管件制作, 双温冷柜制冷系统组装、双温冷柜制冷系统测试方面丢分较多。”本次竞赛, 充分展示了中职院校师生在制冷技术方面的水平和精神面貌, 培养了学生系统安装与调试、电路连接、系统与电路故障排除、工程实施、职业素养、交流沟通等制冷专业知识和技能的综合运用能力, 检验了职业的教育质量、教学水平和基于工作过程的质量、效率、成本、安全、环保意识的教学成效, 有利于人才培养质量的进一步提高。

全国职业院校技能大赛的其它赛项都是采用“制冷与空调设备组装与调试”这种模式。

四、结束语

当今世界已经迈入信息化社会, 电子产品的更新速度也越来越快, 我们的生活也在发生前所未有的巨大改变。电子技术的发展已成为科学技术发展的重要标志, 有效的提高了人们的生活质量, 促进了国民经济的快速发展。

参考文献:

[1]黄洁, 王红斌. 电子信息技术在经济社会中的应用

[1]全国职业院校技能大赛官网