

基于工业 4.0 下机械专业技能大赛改革与创新

文/东莞市机电工程学校 马春雷

工业 4.0 近期引起关注,源于李克强总理访问德国时签订了《中德合作行动纲要》,希望在工业 4.0 方面和德国加强合作。实际上,工业 4.0 又可以称之为第四次工业革命,这是相对于前三次工业革命而言。随着信息技术与工业技术的高度融合,网络、计算机、信息、软件与自动化技术的深度交织产生新的价值模型,在制造领域,资源、信息、物品和人相互关联的“虚拟网络-实体物理系统(Cyber-PhysicalSystem, CPS)”——这就是德国人提出的“工业 4.0”。而现代中等专业学校的教育目标是将他们造就成为未来社会发展的主体,使学生成为会学习、工作,能够自立于社会,主动适应社会发展和职业变革的人将会极大地提高广泛就业的适应能力,成为一专多能的全能型人才。“全国中等职业技术学校技能大赛”是我国教育工作的一次重大制度设计与创新,是展示中等职业教育成果,促进经验交流,提高技能水平的重要平台。为适应工业 4.0 的“第四次工业革命”本文提出信息化操作技能大赛,从而有效地达到以赛带教、以赛交流的目的。

一、大赛分析

“全国中等职业技术学校技能大赛”,对于促进“工学结合、校企合作、顶岗实习”人才培养模式的实施,促进“双师型”教师队伍和实训基地建设,加快技能型人才培养具有重要意义,职业院校技能大赛是国家层面的比赛,参赛选手都是在学校比赛的基础上,通过层层选拔上来的,在全国职业院校技能大赛的带动下,各级各类职业院校普遍开展了多种形式的技能竞赛活动,各年级各专业的学生踊跃参加。初步形成了校校有比赛,层层有选拔,图 1 以广东省技能大赛为例,描述整个比赛过程。

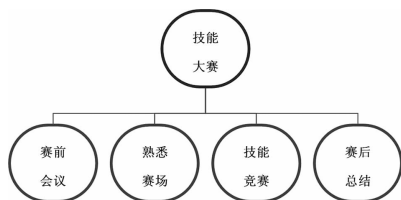


图 1

如图 1 所示,整个技能大赛从开始到结束,需要经历四个阶段,赛前会议,熟悉场地,技能大赛,赛后总结。大概需要 6~7 天时间。以广东省技能大赛为例,首先前期会议,很多学校需要前去主场参加会议,时间为一天,这一整天没有熟悉设备的时间。赛后会安排一天前来熟悉机床,时间为一天,实际熟悉机床时间大概需要 1~2 个小时。然后,进行比赛,比赛时间大概持续 2~3 天不等,如果抽签抽到最后一天,那么

选手与教练就要等到最后一天进行比赛。由于这 6 天时间不集中,很多教师不得不放下工作去那边开会。一些偏远的学校,教师与选手不得不提前一天出发,技能大赛当天,有的学校校车紧张,参赛选手与教练只能自己乘车去参加竞赛,工量具运输困难极大,这些直接影响着选手的发挥。

二、技能竞赛存在问题分析

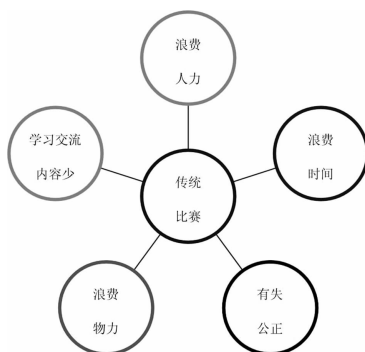


图 2

在传统竞赛中,主要存在以上几个方面的缺点,而信息化操作技能大赛可以尽量避免这些缺点,使比赛做到真正的公平公正,互相学习,共同提高。然而,通过图 2 可以看出,有很多客观条件是可以避免的,或者说可以降低到最低,下面我们从主办方与参赛队两个面看一看现有比赛中所存在的问题。

(一) 通过主办方角度观察 (见图 3)

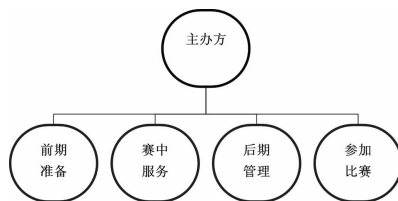


图 3

1. 赛前准备:对于竞赛场地的布置,设备的调试,检修,这个在前期需要耗费大量的人力、物力、财力。前期准备大概 2~3 个月左右。这期间要对每台设备进行大检,并确保比赛期间设备的正常运行,更重要的是设备检修人员要时刻准备着,一旦发现问题就要及时解决,直到比赛结束。

2. 赛中服务:同时主办方还要积极提供服务,大赛一般持续三天左右,那么这三天就需要一批志愿者,进行现场服务,主办方对比赛选手教练提供餐饮,每场比赛结束后要清理卫生,帮助选手收拾工量具,在选手比赛期间现场工作人员,志愿者随时候命。各企业设备维护人员随时候命。

3. 后期管理:这里的后期管理大概花费 4~6 天。为了更