



湖南省第一届职业技能大赛高精尖技能大比拼

高手过招，于无声处决胜负

湖南日报全媒体记者 杨佳俊 梁可庭

用3D视觉技术给机器人装上“眼睛”、为无人机上装“大脑”、轻敲键盘打响网络安全战……7月3日至4日，湖南省第一届职业技能大赛现场，一批高精尖技能大比拼，如武林高手过招，表面风平浪静，于无声处一决胜负。

3D视觉技术给机器人装上“眼睛”

7月4日，工业机器人技术应用比赛在湖南工贸技师学院进行，参赛选手紧张有序地忙碌着。只见在选手们操作下，原本看起来略显笨重的机械臂竟灵活摆动起来，精准地将工作台上随意摆放的一个瓶盖大小的物料抓起，并放到指定位置加工，让人直呼精彩。

为何机器人能够如此轻松完成任务？裁判长程厚强告诉记者，全靠一双“眼睛”——3D视觉技术。

近年来，我国机器人技术和产业发展较快，应用场景越来越广泛。工业机器人不仅代替人类完成了机械重复的劳动，而且还可以在高温、高腐蚀性等恶劣环境中工作，既提高了生产效率又确保了生产安全。

然而，传统的工业机器人按照预先设定的动作逻辑运行，物料需放在特定的托盘内，才能完成抓取工作。一旦物料摆放位置稍有偏差，机器人便束手无策。

“有了3D视觉技术后，机器人更加智能。”程厚强说，3D视觉技术能够引导机器人识别并抓取随意摆放的物料，按要求将物料装配至指定位置，实现高精度定位抓取及高精度纠偏放置。

比赛模拟工业智能化操作场景，包括物料存储、运输、装配、检测和数据采集优化等全流程工作。

“感觉不错，收获很大。”来自株洲市代表团的选手、湖南工贸技师学院教师刘江圣告诉记者，比赛项目的智能化程度超乎自己的想象，一些最新技术帮助他已开阔了眼界，对今后教学有很大帮助。

一串串代码闪现，一场没有硝烟的网络安全战打响

双眼紧盯电脑屏幕、双手在键盘上熟练敲击，在网络安全项目双人赛现场，随着一串串代码在屏幕上闪现，一场没有硝烟的网络安全战悄然打响。

“选手们需要按照相关标准和规范对信息系统安全进行检查、分析和评估，发现系统安全隐患，并采取措施降低系统面临的安全风险，保障系统安全稳定运行。”裁判员谢树新告诉记者，比赛主要考查选手的底层代码编写能力和系统操控能力。

比赛分为ABC三个模块进行，A模块是企业网络基础设施安全，B模块包括网络安全事件响应、数字取证调查和应用程序安全，C模块为夺旗挑战赛，每个模块时长3个小时。

赛场上，湖南铁道职业技术学院教师秦金和队友王昱煜拿到赛题后，立马根据各自擅长领域进行分工。此前六七个月的训练已经让两个人默契十足。相互配合下，秦金和王昱煜顺利在规定时间内完成比赛。

“没有网络安全就没有国家安全，就没有经济社会稳定运行，广大人民群众利益也难以得到保障。”秦金对这句话有着深刻的理解。

进入学校任教之前，秦金曾在企业担任网络安全主管。2018年，公司网络系统遭病毒入侵，重要文件被黑客加密，公司正常运营受阻。秦金带领团队紧急响应，经过3天时间排查，及时发现并堵住漏洞，并用备份文件让系统恢复正常运行。

“公司一天产值200多万，如果不及时堵住漏洞，后果不堪设想。”秦金说。

一串代码就有可能挽回上百万的损失。随着互联网信息技术的不断发展和广泛应用，网络安全越来越受到关注和重视，相关技术人才也备受追捧。

“网络安全就业前景广阔，政府机关、信息产业、商业、金融、证券等单位都需要这方面的专业技术人才。”秦金告诉记者，技术掌握得扎实，月薪上万不成问题。

装上“大脑”，无人机有了自主飞行的能力

7月3日，在无人机技术应用双人赛现场，湖南工贸技师学院教师李亦凡和队友胡权紧张地握紧双手，看到无人机灵活避开了场内设置的障碍物，两人终于松了一口气。

记者观察到，和常见无人机飞行不同，现场飞行的无人机并不需要人手动操控。

为何无人机不用遥控就能飞行？“因为眼前的无人机已经装上了‘大脑’。”站在一旁的裁判长易守华告诉记者，添加避障雷达和传感器等智能硬件，同时经过系统编程，无人机便具有了自主飞行的能力。

目前，装上了“大脑”的无人机被广泛应用于农林植保、电力巡检、安防监控、地理测绘、快递物流、医疗急救等领域。

本次无人机技术应用比赛共分为4轮，前3轮在室内进行，分别完成飞行器基础调试与调校、机载设备编程与调试、全流程仿真联调；第4轮在室外进行，重点考察选手的无人机飞行航线规划能力。

“此次无人机技术应用比赛不只聚焦基础操作，更多地考验选手的编程能力和创新能力。”易守华介绍，只有通过前3轮考核，才能进入第4轮比赛。

在第一天参赛的7队选手中，只有李亦凡和胡权这队进入第4轮比赛。

“比赛搭建了平台，为同行之间提供了宝贵的交流机会。”长沙航空职业技术学院教师王怀超是无人机比赛项目的“老手”，曾作为湖南省第一名参加全国职业技能大赛并最终斩获二等奖，他希望能够多举办这类比赛，让更多优秀的职业技能人才脱颖而出。

55个项目中，唯一保留的湖南传统特色项目中式烹饪（湘菜）备受关注——

不仅养眼，还令人食指大动

湖南日报全媒体记者 蒋振 陈潇

15厘米长的黄瓜切成网状的丝，展开达30厘米，还有弹性；以鱼肉为原材料，一朵栩栩如生的牡丹花雕刻成形……这样的比赛，不仅养眼，还令人食指大动。

在湖南省第一届职业技能大赛中，中式烹饪（湘菜）作为此次大赛55个项目中唯一保留的湖南传统特色项目，备受关注。

对接国家级赛事标准，考验选手的基本功和创新意识

7月3日上午9时，来自各州市和省直单位推荐的17名选手齐聚湖南省商业技师学院。在规定时间内，他们分别就中餐热菜、冷拼制作和果蔬雕刻3个竞赛模块各制作了5道参赛作品，分别是指定热菜银芽里脊丝、指定材料热菜鱼茸、刀工菜蓑衣黄瓜、果蔬雕刻和花色冷拼。

“这次比赛完全对接国家级赛事标准，全面、多层次地考验了选手的基本功和创新意识。”中式烹饪项目裁判长任子红介绍，本次比赛对选手专业水平的考核深入而全面，裁判评分也细化为五个模块，分别是热菜、刀工、拼盘、雕工和职业素养。“把每个项目细化成一个个小得分点，而不是笼统地打个总分。”

除裁判长外，比赛还设置了6位作品评分裁判和4位职业素养裁判。除开常规赛菜品评分，职业素养裁判则对选手比赛过程中的操作规范、卫生习惯等进行综合考量。

裁判彭军炜介绍，对标国赛，不少规则是第一次在省内比赛中采用，比如雕刻作品不允许使用胶水固定，只能用组委会提供的牙签。

通过比赛选出真正有潜力的湘菜人才

“这次比赛是极好的交流机会，这样全面的考核更能磨练厨师的基本功。”湘西州代表团选手杨林很高兴参加比赛，他对自己在刀工和冷拼项目的表现相当满意。

杨林20岁出头，是一位年轻的大厨，但实力却不可小觑，曾经获得“巴蜀工匠杯”渝鄂湘边区职业技能邀请赛中式烹调技能大赛二等奖、湘西职业技能大赛第一名。

赛场外，他还是一位技能帮助力乡村振兴的典型，应邀帮助十八洞村研发了“十八洞全竹宴”。

任子红表示，希望通过此次比赛，选出真正有潜力的湘菜人才，让他们成为湘菜餐饮服务的主力军。

除了湘菜烹饪外，本次大赛还有餐饮服务（中餐）、餐饮服务（西餐）、酒店接待、烘焙、茶艺师、评茶员等餐饮相关项目。

餐饮服务（西餐）项目的参赛选手罗杰勋年仅15岁，是此次整体赛事中最年轻的选手。作为湖南省商业技师学院旅游服务与管理专业2021级新生，他已被该校列为世界技能大赛餐饮类储备选手。

『长』出一个产品，选手得有跨学科思维和能力

湖南日报全媒体记者 贺威

3D打印中的增材制造项目，比赛什么？4日，记者来到湖南省第一届职业技能大赛增材制造项目比赛现场，采访了该项目裁判长、马鞍山职业技术学院教务处处长陈娟。

陈娟也是第一届全国职业技能大赛（以下简称国赛）增材制造赛项裁判长和第46届世界技能大赛（以下简称世赛）增材制造赛项中国专家组组长。

要了解比赛，先要知道什么是增材。陈娟说：“传统减材获得产品的方法，是按照设计的尺寸、参数，将一个毛坯件一点点削、挖、砍、雕等减去材料而得到。而增材是通过逐层堆叠材料粉末，再通过激光烧结，让产品慢慢‘长大’成型。这项技术广泛应用于个性化的定制需求中，如航空、汽车、建筑等领域，其优势就在于可以完成减材中无法完成的工艺。”

“增材制造是国赛和世赛新设的项目，它涉及的学科、设备、工艺、软件都非常多。以软件为例，这次比赛选手们要应用到的软件达到3至4个。而世赛的评分项目有100多项，可见其复杂程度。”陈娟告诉记者。

因为增材是通过电脑设计再堆积“打印”的方式获得新产品，具有很强的跨学科性。陈娟告诉记者，数控、模具、机控、建筑、机械专业领域的人士都可以参赛。记者查阅大赛资料，发现参加增材制造项目比赛选手的学科背景比较丰富。

怎么评判增材制造出来的产品优劣？陈娟说，增材制造项目比赛和以减材为工艺的数控车、数控铣项目最大的不同，就是主观分值比较高。比赛考察产品的外观、合理、功能性实施等方面，对选手的综合素质要求高，要求选手有非常强烈的设计思维理念，熟练运用各种软件设计、建模，以及将理念变成产品的动手能力等。

结合湖南省赛的题目，陈娟说，此次第一天比赛项目金属打印模块，要求选手们设计一个滑板底下的精准桥。精准桥要达到轻量化、减重的目标，再考虑到滑板上应用的效果。相当于除了单个零件外，还要有整个滑板的产品设计，以便于以后将滑板推向市场。

陈娟对本次大赛选手的表现比较认可。她说：“我看到了选手在比赛中能独立思考问题，不仅把3D的模型建起来，还考虑了产品的整体性能。在设计中做到了轻量化，达到了力学性能最佳状态，而且外观设计也非常美观。”



图① 7月3日，湖南铁道职业技术学院，参赛选手在进行网络安全（双人赛）项目竞赛。

图② 7月3日，湖南省商业技师学院，参赛选手在进行中式烹调（湘菜）项目竞赛。

图③ 7月4日，株洲神农大剧院，与会人员技能人才成果展示区观看机器人表演。

图④ 7月4日，演员在表演大型歌舞《奋斗新生活》。本版照片均为湖南日报全媒体记者李健 辜鹏博 摄影报道

19岁焊工谭昶鑫：希望能成为“师爷”艾爱国那样的大国工匠

湖南日报全媒体记者 陈奕樊 黄晗

7月4日上午，湖南省第一届职业技能大赛焊接项目第三个模块比赛在湖南巧匠技术服务有限公司赛场举行。赛场上火花飞溅，“焊”味此起彼伏，选手们都在各自工位忙碌。

焊接考验的是选手们是否熟练掌握各种焊接位置、焊接方法和不同的焊接材料，以及安全知识等。

今年19岁的谭昶鑫，是来自省国资委代表团最年轻的选手，就职于湖南钢铁集团有限公司技术质量部。“我一拿起焊枪就一心一意、旁若无人，不能容忍一丝一毫瑕疵的出现。”在比赛中，谭昶鑫凭借着极高的专注力，常常比其他选手提前1至2个小时完成焊接工作。

赛场上的“轻松”源自赛场下的苦练。在湘钢高级技工学校就读期间，谭昶鑫从100多个人中脱颖而出，成为校集训队的一员。“当时校集训队总共8个人，自己排名垫底，不被人看好。”谭昶鑫回忆，从那时起便没有了寒暑假这个概念，每天在小小的场地里反复训练最基础的焊接手法。功夫不负有心人，2018年，第一次参加湘潭市级焊

接比赛的谭昶鑫便拿到了第一名的好成绩。

谭昶鑫还是“七一勋章”获得者、大国工匠艾爱国的“徒孙”。今年年初，谭昶鑫正式加入“艾爱国劳模创新工作室”。

有一次，谭昶鑫在焊接试验里怎么都焊不透不锈钢板，两块材料没法均匀融合在一起，他请“师爷”艾爱国指点迷津。

“可以试着把小电流调大，大电流调小。”艾爱国一语点透，谭昶鑫在实际操作中一试，果真可行。

在焊接领域，焊接电流的大小时常与生产效率 and 焊接质量挂钩。“一般来说，小电流、大电流的使用都有一套理论的标准值，普通的焊工通常会让他们各司其职，‘师爷’这种不断尝试的逆向思维令人敬佩。”谭昶鑫钦佩地说。

“在焊接领域，想精进技艺，光靠霸蛮是练不出来的。”谭昶鑫说，焊十次不如多看老师傅操作、多向老师傅请教。

在师傅们的指导下，谭昶鑫焊接技术水平进步飞快，在全省、全国的职业技能大赛中频频获奖。

“期望成为像‘师爷’那样优秀的工匠，把他的工匠精神传承下去。”谭昶鑫说。

湖南日报全媒体记者 贺威

“数控铣项目目前设定的加工精度是AT7级，达到了头发丝的1/5至1/7，即做出来的产品长、宽、高、表面粗糙度、形位公差都要在这个范围之内。”4日上午，在湖南工贸技师学院举行的全省第一届职业技能大赛数控铣项目比赛现场，裁判员谭志明告诉记者。

数控铣项目是利用数控铣床，通过去除金属材料的方式对工件进行铣削加工的竞赛项目。

1989年出生的谭志明，是享受国务院政府特殊津贴专家。他告诉记者，数控铣项目比赛有两个模块，模块一是加工铝合金件，模块二是加工中碳钢件。“比赛中对选手技能要求非常高，选手做出的成品符合技术要求越多，成绩就越高。”

此次参加比赛的湖南工贸技师学院学生选手王书航有比较丰富的大赛经验，曾获得株洲市技能天下数控铣项目第一名、湖南省职业院校技能竞赛数控铣项目二等奖，他与学弟段峰还分别获得了湖南省第一届职业技能大赛株

州市选拔赛数控铣项目第一、第二名的好成绩。

两位选手告诉记者，今天加工的一个吊环，大家都完成得很好，竞争非常激烈，非常考验选手的心理素质和操作水平。

该项目比赛还在时间上设定了条件。“建模必须在4个小时内完成，这就更加考验选手的熟练程度和经验。技巧性强、工艺更先进，就能完成得更快更好。”谭志明说。

精度要求如此之高，如何检测？据了解，大赛现场还配置了专门的检测仪器，通过扫描、读取加工成品的数据，来判断是否达到要求。

“技无止境，通过勤学苦练提升操作技巧，精度还可以上到更高的层次。”谭志明说。

记者还了解到，如此高精度的产品，其应用场景非常广阔，上到飞机、下到机床的配件都可以用到。谭志明说：“比赛的设计也都是根据企业实际需要来设计的，本着为企业解决难题的目的，有很强的实用价值。”