12小时，看见产业工人的模样

本报记者 肖婕妤 陈俊宇 马安妮 曲欣悦 李丰 赵欢

11月17日，第九届全国职工职业技能大赛决赛迎来实操比赛首日。数控机床装调维修工、智能网联汽车装调运维员、人工智能训练师、电子设备装接工、工业废水处理工、网约配送员6个赛项的选手分场展开实操比拼。

新纳入的竞赛工种如何比？岗位上的新技术、新要求怎样进入赛题？各赛场的选手们又将如何应对挑战？

从清晨到夜幕降临，记者走进6个赛场，记录决赛实操比赛首日的12个小时。



7时 数控机床装调维修工：上阵解题

7时40分，完成检录的黑龙江代表队选手赵文龙和其他选手坐在赛场内，等待入场。

为了今天的实操比赛，选手们提前做了不少功课，新疆生产建设兵团代表队选手姚宏涛介绍，“昨天晚上，我们把之前学习的内容又梳理了两遍，包括实操流程、工序步骤、注意事项和机床的型号、与平时工作中接触的大不一样，这对我们来说，涉及精密量具的操作，更需要仔细。”

“还有15分钟，现在我们的口令收紧。”随着裁判的口令，选手们立即在工具箱前一字排开，开始检查工具箱。倒数第一下开箱后，选手们又仔细检查了一遍工具和量具。

“开始！”8时15分，裁判一声令下，选手们立即开始对拉式支布后，此次上场，也是对新大赛的一次检验。他曾参加第六届全国职工职业技能大赛两项比赛，加工中心操作工赛项和与他已有的自己的“独门秘籍”。

“选手既要安全规范地操作数控机床，还要完成技能组考核，电气系统集成、机械装调与数机装配……”裁判组长、电气系统集成与调试专业带头人、数控机床装调维修工赛项裁判长李宏伟介绍，“选手们在比赛中，除了要考核技术技能，还要考核职业素养，比如对现场的管理、对设备的维护保养、对安全的重视程度等。”

“比赛时间为2小时，共有两个考核项目，分别是‘装’和‘调’。”裁判组成员、电气系统集成与调试专业带头人、数控机床装调维修工赛项裁判员王磊介绍，“‘装’考核的是选手对机械零件的装配能力，‘调’考核的是选手对电气系统的调试能力。”

“请开始计时！”8时30分，实操比赛正式开始，选手们立即投入紧张的操作中。

赛场上，选手们或聚精会神地观察着设备的运行状态，或全神贯注地调试着参数，或时不时地对照着图纸检查着装配的细节……

“计时2分钟……”“计时1分钟……”“计时30秒……”裁判组成员、电气系统集成与调试专业带头人、数控机床装调维修工赛项裁判员王磊的“现金口诀”一个接一个地报出，选手们的操作节奏也越来越快。

“计时10秒，9，8，7，6，5，4，3，2，1，停！”随着裁判组长李宏伟的口令，选手们纷纷停下手中的操作，化为静止的画面。

9时 人工智能训练师：屏幕前的攻坚

9时，人工智能训练师决赛赛道，迎来了“模型训练与优化”实操比赛。

11时许，进比赛场来还有1个小时，当赛场内的选手们专注地攻坚赛题时，赛场外的大屏幕前已经围起了一圈又一圈的人——他们是参赛队员的技术指导。

“你们就像是在考场外等待的‘家长’。”记者打趣道。

“感觉比考生还紧张……”大屏幕上，播报着“实时战况”，既有各受关注的“个人排行”“团队数据”，也有“赛题分析”。人群之中，有凝神不语的，有情绪激动的，也有激定自如的。

会做的题基本都答出来了。就是时间有点紧，有些地方没来得及细想，多少有点遗憾。”国网辽宁省电力有限公司电力科学研究院人工智能专责代帅能说，他参加过第八届国赛，这次明显感觉题目难度更高，对现场分析和解决问题的能力要求也更高。”

在平时的工作中，你们是如何获取相关项目推广，经常要从一线业务需求出发，琢磨怎么把AI用到具体场景里，琢磨“这次赛题和日常工作那些数据、那些场景，平时积累的一些思路和经验，在赛场上也用得上。”这是他的最大感受。

“试题和现想的有不同，但基于反复训练，也一道道啃下来了。”95后东艺萍是国网福建能通公司人工智能中心平台模型室主管，其工作职责正是人工智能、大数据及智能应用研发。

“赛题贴合实际应用，‘这也是赛道裁判长、公安部第三研究所网安中心副主任杨寿一直在强调的理念。

随着人工智能产业的高速发展，人工智能训练师将成为非常重要的工种，近年来公布的新职业中，人才缺口预计达到500万左右。“杨寿认为，大赛的初衷正是希望挖掘出一批又一批有潜力、有专业水平的从业者，从而促进产业发展。

11时 电子设备装接工：定力与坚持本身就是胜利

11时30分，电子设备装接工赛项的比拼正在进行。偌大空间里，唯有工具触碰元器件的细微金属摩擦声，静静回荡。赛场外，各地技术指导守在观摩区，探着身子，在一排排工位间寻觅自家队员的身影。

“我找找我们的选手。3名选手从备赛开始，始终绷紧弦，一刻不曾松懈。”新疆代表队技术指导张丽紧盯赛场监控屏幕，在清一色的工装里努力辨认队员，突着感慨道，“大家着装都一样，想一眼认出人，真不容易。”

工位前，近百名选手操作风格各异，有人凭扎实功底独立完成操作，全程不查阅资料，也有人对照说明审慎核验参数。

参赛选手的行业背景同样多元，并不局限于电子制造领域。新疆代表队刘立强是轨道运维一线，主攻电网钻研电子装接技能。选手李豪的本职工作是高压电工，也在休息时间不断摸索、练习。

“只要愿意学、努力练，总能练就更扎实的本领。”选手周小龙平日里爱好维修小家电，对电子设备装接抱有浓厚兴趣，临近退休，还愿意不断突破自我，站上国赛舞台。

据裁判长韦思健介绍，本次电子设备装接工赛项实操分为整机制造、芯片返修两个阶段，复刻企业样机试制和芯片紧急维修场景，考核识图研判、工艺设计、装焊接线、芯片返修等综合能力。

12时，餐车陆续抵达。场外技术指导有序就餐，场内选手依旧沉浸在比拼之中，直到中场休息铃声响起。短暂的20分钟用餐过后，选手们再度回到工位投入竞赛。

“一定要为他们喝彩，这份定力与坚持，本身就是一种胜利，更是可贵的劳动精神。”和张丽一样，各地技术指导坐在赛区外，满心期待选手们的成果。

15时 网约配送员：“雨战”既是“加试题”，也是“必答题”

15时许，雨仍淅淅沥沥地下着。湖南汽车工程职业大学足球场内，网约配送员赛项实操比赛还在进行。在这项举办于室外场地的实操比赛中，不期而至的“雨战”，给赛道条件和选手发挥增添了变数。

在驾驶技术比赛区，选手们冒雨上阵，依次通过弯道、环岛路口、窄桥等考核路段。根据比赛规则，选手需按照交通规则驾驶配送车，平稳绕环岛行驶3圈，脚部每着地一次扣5分。湿滑的路面让转向、制动和平衡控制更加困难，不时有选手因平衡控制不当在这一环节失分。

“我戴着眼镜，下雨天视线肯定会受到影响。因此，比赛中我也时刻提醒自己一定要注意安全。”江西代表队选手朱建泪说。

“雨天配送，考验的不只是驾驶技术，更是安全意识与应变能力。”北京代表队技术指导李海明披着雨衣，始终站在赛场边，密切关注着选手们的表现。

雨中行车并不在本次大赛的考核范围内，却是网约配送员在日常工作中经常面对的真实场景。对他们而言，风雨中的每一次出发，既离不开熟练的驾驶技术，也需要时刻保持对风险的判断、对规则的遵守。

“雨雪冰雹等恶劣天气下送餐是常有的事，订单量往往更大，配送时间也更长。但骑行时一定不能着急，安全永远是第一位的。”陕西代表队选手冯彬彬说。

李海明表示，为保障配送员权益，在恶劣天气到来前，平台会提前提醒配送员备好雨具，手机防水袋等物资，同时适当延长订单配送时限。

持续降雨也使气温下降。赛场等候区内，赛事主办方专门为选手送上热腾腾的姜汤，帮助他们驱寒暖身。贴心的服务为雨中的赛场添了几分暖意。

16时 工业废水处理工：一切都在细微之中

16时许，工业废水处理工赛项场内管线纵横、试管碰撞、滴酸的“叮叮叮”声此起彼伏。

贵州代表队选手黄学城俯身于化验设备台前，手握量杯，目光专注在赛场内巡查，查看各工位的情况。

黄学城是贵州赤天化水处理工程有限公司龙泉污水厂生产班长，他曾次登上全国职工职业技能大赛赛场，也是贵州首支在这个新增赛项比赛的选手之一。“工业废水处理工，是本轮大赛新增的竞赛工种。

“平时在乡镇厂区处置故障，靠的是两年一样、每天一样的步步都要对照图示规范操作，关键节点主动向裁判报备，先后次序、操作细节，半点都不能出错。”即将进场的黄学城说。

这些细节，也是裁判观察、记录的重点。“满定管是否垫高、操作顺序、故障报备时机，这些不起眼的小动作，全部纳入评分标尺。”王湛告诉记者。

作为新增赛项，工业废水处理工从命题、场地核验到评分细则定稿，前后打磨了两个多月。王湛介绍，本次实操设置现场、三大模块，考核紧贴生产应用三大维度。

“平日里各单位经常开展赛，对行业职工来说是件好事，大家有了更高平台展示水领、王湛说，赛事面向一线职工，考核兼顾竞赛标准和生产实际，希望通过以赛促训，帮助职工补齐技能短板，为水资源循环利用、水生态保护等领域持续培养高技能人才。

通过窗口，记者看到黄学城正在持续开展水质检测、操作台前，选手们将选好的评判要求。

“选手得分，裁判扣分，一切都在细微之中。”王湛说。

19时 智能网联汽车装调运维员：赛场上迎来29岁生日

如何复赋电力、天色渐渐暗下来。19时许，智能网联汽车装调运维员项目开始，正在执行道路运输的赛题成绩。

“请开始计时！”“开始行驶！”随着裁判组长王宏路发出指令，智能网联汽车装调运维员项目考核正式开始。

这个项目共设置4个小时，选手们将在4个小时内，开一次特斯拉电动汽车，完成智能驾驶技术指导下的自己的行驶任务。

21时，上海代表队选手王宏路正在进行实操考试，他是这个项目的“老将”，曾在2021年第一届全国职工职业技能大赛上获得过这个项目的第一名。

“这次赛题的难度比上一届有所提升，这也是对我们的一次挑战。”王宏路说。

21时30分，许文跃终于完成了第二项任务，“下一项任务是‘智能驾驶’，这也是最难的一项任务，我要在这个项目上证明自己的实力。”

“在第3个小时的时候，许文跃终于完成了第二项任务，这也是最难的一项任务，‘智能驾驶’是特斯拉的核心技术，也是整个项目的重点，我们在这个项目上花了很多时间，在这个项目中，我们学到很多新知识，也收获了很多。”许文跃说。

“在第3个小时的时候，许文跃终于完成了第二项任务，这也是最难的一项任务，‘智能驾驶’是特斯拉的核心技术，也是整个项目的重点，我们在这个项目上花了很多时间，在这个项目中，我们学到很多新知识，也收获了很多。”许文跃说。

“在第3个小时的时候，许文跃终于完成了第二项任务，这也是最难的一项任务，‘智能驾驶’是特斯拉的核心技术，也是整个项目的重点，我们在这个项目上花了很多时间，在这个项目中，我们学到很多新知识，也收获了很多。”许文跃说。

毫厘之间见真功

本报记者 付子晴

一块金属板，在强光下显出中国地图的轮廓。地图上的2020个微孔，是用直径0.03毫米、不到头发丝三分之一粗的钻头打出来的。记者凑得很近，仍看不见孔，只看见光。

上午9时，大赛绝技绝活展示区里，这样的精密技术有很多：北京无线电测量研究所的展台上，直径20微米至50微米的金丝被一根根键合到芯片电极上；株洲中车特种装备的钳工马双智，把实心钢棒通过手工锯削成厚度不到0.2毫米的薄片，薄片浮在水面，像一朵莲花。

此次展示，囊括了来自24个省市的31项绝技绝活。浙浙沥沥的雨，并没有影响大家的参展热情。各个展位前都簇拥着围观者，作业声、讲解声、赞叹声交织在一起。

来自郑纺机纺织机械股份有限公司的焊工郭超，将面前的一排灯泡点亮。他戴上手套和焊帽，手持氩弧焊枪，轻轻一点，点亮的灯泡上紧紧缠绕的0.3毫米钢丝便熔断了。灯泡不亮时停，整个过程不到1秒。

随后，他进一步挑战在点亮的灯泡上将2根1.2毫米的不锈钢丝熔接到一起。“之前我们的成功率在30%到50%，希望今天在咱国赛的展示区成功率能达到100%。”郭超告诉记者，“这个绝活，大概练了5年，不单是为了表演，还要将这种高精密的焊接技术运用到产品零部件上。”

中车株洲电机有限公司的机修钳工盛金龙蒙上眼睛后，一位观众从3把锁里随机挑一把递了过去。盛金龙花了1分钟的时间用手指摸钥匙形状，然后拿锉刀修，不到3分钟，新配的钥匙“咔嗒”打开了锁，围观者纷纷赞叹。随后，他摘掉眼罩，重新戴上了眼镜。

盛金龙告诉记者，他担任机修钳工已有24年，单是“蒙眼配钥匙”这项技能就练了14年。

绝活不只是“绝”，更关乎现实中的“真难题”。中车青岛四方机车车辆股份有限公司带来的“礼炮彩纸”项目，本是为清理高铁构架附加空气室而设计的发明，将一次性清洁率从80%以上提到了98%以上。中航西安飞机工业集团有限公司带来的金气动批量自动混胶机，被用于解决C919等大型机体部件密封剂混制效率低、质量不稳的问题，效率提升6倍、成本降低80%。

展区之外、赛场之上，32支队伍、570名选手和坚守在岗位上的产业工人们，正一寸一寸助力中国制造攀上新的高度。

（本报湖南株洲11月17日电）

大赛首次增设“社会治理与社会责任”竞赛单元
“随手做好事”成网约配送员考核项目

本报湖南株洲11月17日电（记者曲欣悦）今天，第九届全国职工职业技能大赛决赛网约配送员实操比赛在湖南汽车工程职业大学足球场举行。与上届相比，比赛首次增设“社会治理与社会责任”竞赛单元。赛场上，骑手们比拼的不只是速度，还有配送途中主动发现问题、参与基层治理的能力。

“网约配送员走街串巷，联系千家万户，是基层治理的一支重要力量。在本届比赛中，主动发现上报食品安全隐患、顾跃鲁与社区便民助老志愿服务等情景都纳入考核。”网约配送员赛项副裁判长宗校说。

根据赛项技术安排，网约配送员实际操作比赛分为配送前准备、订单取送、驾驶技术、异常处理、管理培训、社会治理与社会责任6个竞赛单元、18个考核环节。其中，前5个竞赛单元以流水作业形式进行，“社会治理与社会责任”相关考核内容嵌入到前5个竞赛单元的比赛过程中。

比赛中，北京代表队选手杜志忠注意到接单大厅内的“湘超”赛事志愿者招募公告，随后在“管理培训”竞赛单元中表示，将积极参与志愿服务，并号召队内其他骑手加入。“取餐时我发现一家饭店存在厨房用品消防隐患，就记录下来并上报。”陕西代表队选手冯彬彬在赛后说道。

“随手拍下送餐途中发现的安全隐患，已经成为我的工作习惯。”一直站在场边观看比赛的河南代表队技术指导王丰良说。王丰良已从业7年，在接单之余，他还担任城市食品安全监督员，已累计上报食品安全隐患40余次。

如今，在全国各地，越来越多新就业群体积极参与社会治理，担任社区网格员、食品安全监督员，组建志愿服务队，成为城市基层治理的温暖伙伴。

“将基层社会治理相关场景纳入比赛考核，既符合行业发展实际，也是希望通过技能竞赛，引导更多新就业群体参与社会治理，不断增强他们的职业荣誉感和社会认同感。”宗校表示。

以赛促训对接产业需求
两工种首战“国赛”

本报湖南株洲11月17日电（记者李丰 马安妮）今天下午，第九届全国职工职业技能大赛决赛电子设备装接工、工业废水处理工实操竞赛陆续收官。这两个首次登上国赛舞台的赛项，成为众多职工关注的焦点。

电子设备装接工并非新近设立的职业，早在2009年，《电子设备装接工国家职业标准》就已颁布。作为电子信息制造业的核心基础性工种，它支撑着家电、智能手机、网络与算力服务器、乃至汽车、高铁、精密测量和医疗仪器等产品的制造。

电子设备装接工听起来很高大上，其实与生活息息相关。“电梯、手机等生活生产相关的电子产品，都需要电子设备装接工来安装、调试。”在新疆代表队技术指导张丽看来，“现在讲‘智’造，核心其实还是电子技术的应用”。

首次成为国赛正式竞赛工种的工业废水处理工，紧贴产业绿色转型需求。在该工种的实操考核中，设置了泵站运维、水质化验、膜技术应用3大核心模块；泵站运维考察设备故障排查、折装检修和稳定运行，还原水厂日常运维；水质化验覆盖进水检测、出水校验全流程；膜技术应用则瞄准了工业废水循环回用的现实需求。

“当前水资源短缺压力突出，严控地下水开采、推进工业废水回用是重要出路。膜技术是污水回用末端核心工艺，依靠物理截留保证出水稳定达标，是工业废水近零排放的关键支撑，放进考核内容完全契合绿色发展方向。”裁判长王湛说。

“工业废水处理工人选国赛恰逢其时。”王湛表示，工会赛事直面一线职工，考核标准兼顾国赛规范和生产实际，一方面帮助职工梳理技能框架、补齐短板，另一方面以赛促训，带动行业技能提档升级，持续为废水资源化利用、水生态保护输送高技能人才。





11月17日，第九届全国职工职业技能大赛决赛在湖南株洲开幕。

图①：大赛开幕式现场。

图②：智能网联汽车装调运维员赛项的选手在比赛中。

图③：工业废水处理工赛项的选手正在进行化学模块（硬度检测）竞赛。

图④：电子设备装接工赛项的选手正在比赛。

图⑤：人工智能训练师比赛现场。

图⑥：数控机床装调维修工赛项的选手正在进行实操竞赛。

图⑦：网约配送员比赛现场。

本报记者 杨登峰 王美茹 摄