数控铣工挑战赛：

控制精度 不超过头发丝四分之一

□本报记者 马超/文 彭程/摄

伴随铣床切割材料的滋滋声，历经5小时的加工，一块铝块变成了框架，一块钢块变成了十字梁，铝框架和钢十字梁一组合，立即成为一个精美的构件。

9月5日，第二届“北京大工匠”选树活动——数控铣工挑战赛在北京市工业技师学院举行，一场钢材、铝材变零件的比拼在此上演。比赛由6名终极挑战者向3名种子选手发起挑战，参赛选手分别来自央企、市属国企、外资企业等。

“今天比赛主要考验选手在掌握基本功的前提下，熟练、精准操作数控铣床的能力，要求选手在图纸分析、程序设计、材料判断、刀具选择、工艺处理、加工技能等方面具备过硬的水平。铝材容易变形，钢材加工难度大，两个零件加工出来后，还要看一起组合的精度，一共有上百项指标要进行评判打分。”数控铣工挑战赛裁判长商学谦说。

商学谦告诉记者，本次比赛难度大，加工精度要求控制在15微米以内，即相当于人的头发丝约四分之一的粗细。两种材料对应的刀具材料、刀具角度，切削用量完全不同，只有选对了刀具和切削参数才能与铣床一起发挥最佳效果。比赛结束后即封存比赛作品，由第三方检测机构用三坐标测量仪检测精度，再由评委对工件装配、外观等统一打分，保证比赛的公平、公正。

“比赛中间不敢多喝水，怕上厕所耽误时间，一上午只喝了半瓶水，希望在规定的比赛时间内能呈现出更好的作品。”种子选手刘琪来自首钢机电公司，今年33岁，从事铣工10年。刘琪感慨“这次比赛活儿够难的”，难处就在毛坯去除余量大，零件容易变形，精度不好控制。但刘琪表示，自己在这场高手对决中学到了很多，其他选手加工工艺、刀具量具的运用，也让他很受启发。

终极挑战者李明洋来自航天科工三院8359研究所，是该所首席技师，今年36岁，从事铣工14年。他说：“北京大工匠比赛挺让我长见识的，感觉挺激烈的，但比赛比的就是心态。零件的加工顺序很重要，怎么加工效率更高，需要进行优化。我是一边编程，一边让设备运转按程序操作。如果停下设备来编程，比赛时间就不够用，可能连两个零件都加工不完。”

垃圾分类“达人”的烦恼解决了

□本报记者 盛丽/文 彭程/摄

王平是东城区建国门街道赵家楼社区的老住户，居住在这里近30年了。灶台旁的桶存放厨余垃圾、客厅沙发的桶存放生活垃圾、阳台上摆放的是可回收垃圾……除了作为该社区一名楼长，王平还另有一个名号——垃圾分类达人。

不过王平也有着自己的苦恼，“虽然我把各种垃圾都分类了，但是因为社区没有分类回收的设备，最终它们还是要被混装。”王平说。2018年，随着建国门街道绿色生活驿站的投入使用，王平的苦恼也得到了解决。记者看到绿色生活驿站的门口张贴着不同种类垃圾投放的时间提示板，这里还配备了分类垃圾桶和专人值守。据介绍，每天按照居民投放的次数来积分，每天最多5个积分，会定期组织积分兑换礼品。“我换过的物品可不少，米啊、油啊、卫生纸，这几年我的积分卡上累计也有上千分了。”王平说。

记者了解到，2018年建国门街道启动创建垃圾分类示范片区工作。街道对小区垃圾桶、垃圾篓、转运车辆加装身份识别和称中计量设备，利用技术手段实现垃圾收运全流程实时监管和各类垃圾产生主体的排放量统计。

针对居民集中、密集的楼房区建设绿色生活驿站；针对平房区采用定时定点流动收集；针对高档小区采用“户分桶”形式，一户一桶，居民将家中的厨余垃圾放在户分桶架上，工作人员两小时一收，回收后户分桶内置芯片自动称量计分。针对垃圾分类意识较强的小区（院落）采用智能垃圾桶。此外，对居民产生的再生资源可通过电话、手机App进行预约后，工作人员按时入户收集。

此外，街道还打造了包括弘通巷垃圾分类示范宣传长廊在内的“六个一”示范点。其中，示范宣传长廊将76.6米长的墙面划分成11块区域，围绕源头减量、资源化利用、绿色生活等理念分主题设计，由九个社区的社工和居民利用可回收物和旧物作为装饰材料亲手制作完成。

■关注服贸会

服贸会机器人展区观展人气高

2020年中国国际服务贸易交易会9月4日正式开幕。5日，展览和会议论坛活动全面展开。其中，观众对服务机器人的观展热情比较高，对新技术、新应用有浓厚的兴趣。

六足机器人亮相可负重20公斤

走进服务机器人专题展区，这里展品丰富，为观众带来了一场最新科技应用的集中展示，全面展示未来工作和生活场景。

一条约两米长的深灰色“鲨鱼”正在透明水缸中摆尾游动，周边不少游客拿起手机拍照。在水缸不远处，一名工作人员正摇动手柄无线操控“鲨鱼”的游动方向。据了解，这是国内第一代工业级水下仿生机器人，可以用于水文监测、水下搜寻、海底测绘、水下拍摄和追踪等。另一边，六足机器人正在进行负重测试，它能携带一桶20公斤的桶装水通过各种复杂的地形。据介绍，六足机器人可以通过视觉和力觉探测和感知野外地形，并完成野外救援、搜救等一系列作业任务。

据介绍，专题展区聚焦了国内的数十家机器人企业参展，还吸引了来自瑞士、日本、美国、以色列等地十多家国际企业参展，一些企业将在现场举行发布会，首发其最新研发的产品。

东城展区可赏非遗品老北京文化

玩VR互动游戏、赏非遗制作技艺、品老北京文化……在服贸会文化服务专题展上，东城展区以“集聚产业力量 创享文化生活”为主题，近30家文化企业和金融机构精彩亮相。

走进东城展区，古香古色的灰色院落中茶香四溢，“中华老字号”北京吴裕泰带来了老北京茶文化与文创衍生品。而备受欢迎的文创明星故宫淘宝店也将把时尚有趣的原创设计产品与传统文化带给观众——在紫禁城建成600年之际，故宫出品的“时空系列”限定款化妆品在展会上展出，掀起了国货彩妆热潮。

直播带货线上粉丝、线下观众一起买

服贸会期间，首旅集团通过“直播+”形式，结合参展品牌特点，进行连续4天的直播带货，为观众带来高品质的服务产品。莫斯科餐厅面包坊的大列巴、8000年酿酒历史的非遗产品格鲁吉亚彩陶红酒、经典油画作品……9月5日在抖音、天猫、爱逛等四个平台同时进行的直播带货活动中，众多“网红”单品很快被买空。

异国风情歌舞演出吸引观众驻足

来自亚洲、非洲、欧洲、美洲等国家和地区的30余个驻华使馆及驻华机构参与的第五届“炫彩世界——‘一带一路’沿线国家特色文化展示活动”也在本届服贸会文化服务专题展区亮相。印度尼西亚、缅甸、安哥拉、加纳等国家驻华使馆邀请了本国艺术家，为观众带来具有异国风情的歌舞演出。北京歌剧舞剧院、中国木偶艺术剧院、中国杂技团等也将在主舞台为观众带来精彩的文艺表演。

本届“炫彩世界”活动还组织了线上《魅力北京》图片展，选取了由中外摄影师拍摄的80张精美图片，以图片展的形式，带观众感受北京。

年底5G基站五环内室外连续覆盖

9月5日，作为2020中国国际服务贸易交易会重点论坛之一的5G新兴服务贸易发展论坛举办。北京市副市长殷勇在论坛上介绍，北京计划年内实现五环内和北京城市副中心室外连续覆盖，五环外重点区域、典型应用场景精准覆盖。

“截至今年7月底，北京5G基站已经超过2.4万个，用户超过300万，计划年底累计建站超过3万个，实现五环内和北京城市副中心室外连续覆盖，五环外重点区域、典型应用场景精准覆盖。”殷勇介绍，北京发布了5G产业发展行动方案，在加强产业链的协同效应同时，加快推进各行业的5G垂直应用场景。

北京将提升职业教育中外合作办学水平

2020国际教育服务贸易论坛5日在北京国家会议中心举行，这也是本届服贸会上首次设立教育专题。

北京市副市长张家明在论坛上表示，北京将统筹用好国内国际两个市场，以更加开放的行动欢迎世界各国朋友来华开展教育服务贸易。北京市将进一步做大做强“留学北京”品牌，加大高等教育中外合作办学力度，提升职业教育中外合作办学水平，加强中小学国际学校建设，推进“互联网+教育”健康持续发展。

版权链-天平链协同治理平台启动

9月5日，版权链-天平链协同治理平台正式启动。据悉，维权难是版权产业的一大痛点。版权链-天平链协同治理平台，便是围绕建设和完善版权保护创新体系的使命任务，进一步优化知识产权营商环境，推动知识产权保护首善之区和版权之都建设而搭建。该平台是依托北京版权保护中心与北京互联网法院各自的区块链平台“版权链”“天平链”，搭建形成的行政司法协同、多方参与、技术支撑、机制创新、诉源共治的区块链版权治理工作模式。

本栏目稿件由记者周美玉 高铭采写