

“大国重器”可互动、机器人现场“秀肌肉”，中国品牌日活动互动体验向“新”力来！为国产大飞机C919加个油

■本报记者 徐晶卉 商慧

你有没有想过，有朝一日可以与“大国重器”互动，零距离体验它们的硬核魅力？正在举行的第八届中国品牌日活动就提供了这样的选项：为国产大飞机C919加油，身临其境体验从地下36米到地下2400米的“地下空间建造”、“国和一号”交流三代核电技术的先进水平……一连串的沉浸式体验，充分展现中国制造的最高水平。

体会C919加油员的辛苦，看大盾构“潜龙腾渊”

尝试过为国产大飞机C919加油吗？中国品牌日活动现场，中国航油直接把一辆低高度管线加油车开进展区，现场演绎“六步工作法”的加油之旅。身穿制服的加油员首先完成加油车与航空器各部件的对接，顺着指示方向，可以看到C919油箱在飞机机翼处，油箱容积为2.26万升，加满油需要50分钟。

举起加油枪，瞬间就能体会到加油员的辛苦——这杆“枪”的重量为10公斤，而无论是在夏日70℃的机坪，还是遇到大雨、大雪、地震等极端天气，加油员都必须坚持工作，为C919提供飞行航油保障任务。

C919飞向蓝天，大盾构则如潜龙腾渊。在中国铁建展台，记者通过裸眼3D，可沉浸式看到盾构机犹如巨龙般在海底延伸，城市地下综合体正在搭建深藏于地下的“未来之城”。光影电梯如同一座时光隧道，参观者可身临其境地体验地下空间建造的奇迹。中国铁建相关负责人介绍，以中铁建大盾构为代表的这批世界领先的建造技术、工程装备、管控系统此番是首次集中展示，它们穿越江河湖海、各类复杂地质，正推动盾构施工迈向数字化、智能化、无人化。

国家电投此次携“国和一号”大装置模型亮相。对这个“大国重器”不太熟悉？没关



中国航油工作人员现场展示C919航油加注工作，加满油需要50分钟。本报记者 邢千里摄

系，身边首次亮相的“国和一号”形象代言人“国小和”将用AI语音技术与核能科普融合的方式和你对话。“小和”和“国和一号”的核心价值是什么？”接过记者的提问，“国小和”立刻解疑：“‘国和一号’是国家重大科技专项大型先进压水堆核电站的标志性成果，它的成功研发，证明我国在三代核电技术上取得了新突破，促进了高端装备制造、新材料等领域的技术创新和产业升级。”

机器人秀书法，“中药饼干”味道独特

中科新松智能机器人“书法家”设摊了，铺展宣纸，轻蘸墨水，等待发号施令。一旁的工作人员用语音“唤醒”它：“‘小多’，请书写

‘超越梦想’。”很快，书法家“小多”缓缓举起机械手臂开始创作，“超越梦想”四个字一气呵成。中科新松相关负责人介绍，此次企业带来了CHAT DUCO多可智能机器人书法家咖啡机器人，CHAT DUCO于今年3月研发成功，“小多”一天可不知疲倦地创作800多幅书法作品。

今年中国品牌日活动首次开设机器人专题展区，在这里，节卡机器人双手灵动，表演魔方不在话下；遨博智能的点阵波理疗机器人，提供更舒适的按摩服务；机器人咖啡师更是成为了咖啡店的优秀员工……这些应用落地无不透视出一个趋势，机器人正在更广泛地融入社会，为生活“加分”。

中国品牌不仅有“高大上”技术，也有“工匠精神”与企业创新。在现场，不时能看到一

场表演：这边，中国中车首席技能专家盛金龙蒙上眼睛，通过手指触摸测量，表演“盲配钥匙”绝技；那边，中华老字号品牌乔家栅的非遗传人现场展示揉、捏、擀、包等制作技艺，展现上海时令美食的技术底蕴。

老字号仁和集团的药都品牌今年首次参展中国品牌日，走进“药都慢闪空间”，“五禽戏”互动装置摆在最显著的位置。记者在现场体验，只需按照装置显示的漫画动作摆出相应的五禽戏动作，便可即刻生成个人专属POSE照，扫码下载到相册，还有机会抽取5种口味“中药饼干”——肉桂、栀子、薄荷、红枣、枸杞，以“中药+甜点”组合传递药食同源理念。企业品牌总监李欣告诉记者，对于老字号焕新，他们希望注重用年轻人的方式和语言，去讲述品牌故事。

超大型集装箱船、国产大型豪华邮轮等“国之重器”

■本报记者 占悦

焊接，热辣滚烫。猫腰进入不到一米高的“洞”里，脚上垫着隔热棉的钢板，举着焊枪、防护罩仰头焊钢板——这是上海外高桥造船有限公司搭载部埋弧焊接三班班长李勇印象中最苦的一次作业。为了维持钢板性能，必须一直加热，隔热棉下足足有200℃；而头顶焊好的钢板，形成了3000℃的熔池，哪怕戴着两层防护手套，飞溅的铁水也会在手上“啮”出大水泡。

越是困难，越是得上。正是在如此恶劣的环境里，李勇带领团队完成了“海洋石油981”钻井平台、超大型集装箱船、国产大型豪华邮轮建造等国家重要船舶建设工程，从一个小学徒成长为焊接能手。

40年的焊接生涯，李勇熬出了一头白发，也攻克各类技术难关，带出了1000名以上的焊工好手。“一把焊枪，也能改变人生。”

不喜欢却不服输

别人择业是看兴趣，李勇选焊接却是无奈。

初中刚毕业，由于父亲身体不好，家中还有弟弟，李勇不得已辍学打工，扛起养家重担。当时，江峡船舶柴油机厂提前招他进厂，他懵懵懂懂选了电焊，边做工边参加技校学习。“我特别不愿意，那时候成绩好，明明可以上高中、考大学。”

他选择“躺平”，不愿意学技术。一年后，李勇在所有学徒里电焊技术排倒数，这可给自尊心强的他气坏了。于是，他将目光落到细节处，一个节点一个节点抠，对关键、薄弱环节下足苦功夫，跟着师傅钻研，在封闭的机舱或罐体内挥汗如雨，厚毛衣都被烫坏了好几件。终于，他技艺精进，成为排头兵。21岁时，他在厂里焊接比赛获得第一名，之后又在武汉船舶公司焊接比赛中获得优秀奖。当看到上海外高桥造船厂招聘信息时，他拨通电话毛遂自荐，35岁离乡到上海重新开始。

如今轻描淡写地说出这些逆袭故事，李勇觉得有天赋的加持，但更多是挑灯夜战的努力。他通过自学，背了5800多道题考出技师证书，后又考取国内首批国际焊接技师证书；刚到上海时，他每晚恶补船舶知识到凌晨两三点钟，仅用一个多星期就考出了中国、美国、法国船级社证书。装配、电焊、火工是焊接3个领域，电焊出身的李勇拼出了个“全科能手”。

外高桥船厂的第一艘船临近出坞时，一条10厘米长的横焊缝始终不过关。所有焊工被叫到船上，一个接着一个尝试。轮到李勇时，他仔仔细细观察了焊板，发现这块进口的钢板与以往练习的材质不太一样，再加上户外作业天气因素，需要按照比以往更高的焊接标准来作业。心里有了思路，加上本就炉火纯青的技术，李勇一次合格，“一焊”成名。

不可能到不满足

李勇的右手小拇指不太“直”，其余指头歪歪扭扭——这都是长时间焊接留下的伤疤。

我国首艘国产大型邮轮“爱达·魔都号”建造过程中，其外板采用了大量的薄型钢板，最薄处仅5毫米，邮轮外板焊接容易出现大量变形。

难题交给了李勇，他带着团队一头扎进实验室。他先尝试了自动焊小车焊接，却发现无法进行局部操作；后又尝试了电磁矫平，可钢板边角处的变形又无法兼顾。“要不要用火工？”脑海里的想法却在查阅文献时遭受“打击”，已有资料里均未有过探索。

“不试怎么知道不行？”李勇组织团队分析了近万条数据后，最终试验出了最佳焊接参数、电磁矫平与火焰加热相结合的工艺。“焊接如同中医，分门别类治疗才有效。”他还接连攻克间距8毫米、10毫米、12毫米的钢板焊接方法，即用自动焊和手工焊相互结合，并采用分段式焊接，各司其职进行组合。因此，邮轮薄板分段焊接变形难题得到了有效的控制，保障了首制大型邮轮船体结构全船贯通。

“人总有一天会干不动，未来焊接该怎么走？”不光是把技术做到极致，李勇现在的心思放在了这项技艺的未来。最近，他研究起了便携式焊接机器人。“设备自动焊接，焊材用的是药性焊丝，还没有保护罩，这样每焊一层就得除掉一层药渣，焊完‘皮’都没了。”李勇脑子里一直在琢磨这事，工作之余就来测试机器人。调整电路电压，改变机器人焊接速度，他一边记录数据一边分析，终于找到了“最佳配比”。后来他还灵光乍现设计了挡风设施，缩短了导电嘴，让焊接机器人运转更稳定。这样一来，机器人横对接外场焊接取得了历史性突破，大幅提升外板横对接焊接效率，该项目成果也同时申报了3项国家专利。

“李师傅完全没保留，把他的绝招都教给我们，我们也被他身上的工匠精神、拼搏奋斗所折服。”埋弧焊接三班00后电焊工谌志泽这样说。

还有几年，李勇就要退休了。他忙着跟徒弟切磋技艺，忙着研究人工智能等新知识，还报考了上海开放大学机械设计自动化本科。“活到老，学到老。”曾经并不太喜欢焊接的李勇，凭借着不满足、不服输，与焊接结了一辈子的缘分。



李勇（左二）与同事一同组装焊接机器人。本报记者 邢千里摄

人物小传

李勇，特级技师，中国船舶集团有限公司首席技能专家，相继攻克“海洋石油981”钻井平台低合金高强度钢焊接工程、超大型船舶抗扭箱厚板焊接等多项技术难点，为批量建造大型船舶储备了宝贵经验。曾获评全国技术能手、上海市劳动模范、上海工匠等。

第三轮中央生态环境保护督察在上海

地下“垃圾山”蝶变居民休闲林地

标本兼治着眼长效，松江区小昆山镇历史遗留环保问题得到有效整改

■本报记者 张懿

松江区小昆山镇，一个潜藏多年的“地下垃圾山”在第二轮中央生态环境保护督察工作中迅速得到整治。短短两个多月，近20万吨垃圾、污泥、废水等被从地下全量开挖、抽取，进而彻底清除。原址经过改造，化身一片休闲林地，不仅为黄浦江上游饮用水源保护区“排雷”，也为周边居民带来了实实在在的获得感。

记者昨天在现场采访时看到，这片林地已是满目葱茏，休闲步道穿插在绿树花草之中，不时点缀着有设计感的休憩区域。在附近大港村生活了几十年的李福林老人说，如今社区里有很多人每天都会到这里散步，他自己还常常带上音乐设备，专门到这里找空地跳舞。

迅速进入“战时状态”

这片被整治的土地，实际上是一片非正规生活垃圾填埋场，位于小昆山镇西南部，C60高速与古浦塘河斜斜相交而成的一片楔形地块内。2000年后的十年，由于历史原因，这里有约70亩土地被用于填埋本地产生的生活垃圾。虽然该地块在2010年终

止填埋，并完成封场覆土。但随着后期被划入黄浦区上游饮用水源二级保护区，这一重大历史遗留问题在第二轮中央生态环保督察中被列为整治对象。

2020年6月，根据相关督察反馈意见，按市委、市政府专题会议要求，松江区委、区政府高度重视，组织多轮会议研究部署；小昆山镇则落实属地责任，迅速进入“战时状态”，组建领导小组、下设推进办，抽调专职人员，明确了“标本兼治、综合施策、突出重点、分类整治”的原则，一场针对历史遗留垃圾填埋场的攻坚战打响。

依法、科学、严格、从速——这是小昆山镇推进该项目整治的重要理念。整个整治区域，面积大致相当于6片专业足球场，填埋深度约在4到8米。要从地下将这么多陈年垃圾彻底清理，不仅要有决心和干劲，更需要周密的方案、过硬的管理，既确保环境安全，也确保施工安全。经过反复比选、充分论证，综合考虑整治时间、治理成效等因素，最终决定采取分区止水隔断的方式进行开挖。

精心策划整治方案

事后来看，整个项目累计开挖量达19.5万吨，回填土方超过11万立方米，若要将这

些土方平摊到一个7000平方米的标准足球场上，高度将超过15米，也就是6层楼。

为实现“应挖尽挖、能挖则挖”，同时科学规划不超挖，不衍生次生灾害，小昆山镇决定将整个地块划成数十个“豆腐块”，分块处置。每块区域在边界上用钢板桩等筑墙围护，随后进行全量开挖，边开挖、边检测、边转运。等到“清创”完成，随即开展素土回填，然后再转战下一个地块，就这样不断拓展“战场”。

开挖方案确定后，如何将近二十万吨的天量垃圾妥善转运，就成为新的挑战。根据整治地块的地理位置和位置特点，小昆山镇决定利用附近河道岸线，改造出临时装运点，通过水运方式，将开挖物送至老港填埋场。同时，对于垃圾的渗滤液，安排专业机构在现场处理，经净化检测达标后，排入污水管网。

71天彻底实施“外科手术”

小昆山镇非正规垃圾填埋场的整治工程，整个推进过程可以说既争分夺秒，又忙而不乱。

2020年6月20日，水运临时装运点改造启动。虽遭遇梅雨季和汛期干扰，但到7

月17日，开挖工作及及时启动。当天就试挖了500平方米的作业面。第二天，也就是7月18日，通过吊运装船，一天完成生活垃圾外运700吨。

试开挖顺利完成，整治工作的节奏进一步加快。此后两个多月，工作人员顶着盛夏酷热，顽强奋战，只用了71天，到9月27日，整治项目就以“无一例环境紧急情况发生、无一例安全生产事故”的态势，告一段落。其间，累计开挖陈年生活垃圾17.2万吨，建筑垃圾1万吨；累计抽取、处理渗滤液2.6万余吨，土方回填11.6万立方米。值得一提的是，本着标本兼治、系统施策、着眼长远的考虑，该项目还针对土壤安全问题，开挖了1.29万吨污泥，经固化翻晒、降低含水率后，通过焚烧、填埋等手段妥善处理，从而使该地块接受了彻底的“外科手术”。

小昆山镇党委书记陆雪峰亲历了整治的全过程，如今依然在办公室保留着与整治相关的所有记录和文件。他告诉记者，完成现场整治后，针对该地块的后期管理，小昆山镇专门出台方案，成立后续管理工作领导小组，着力解决各类延伸问题；同时，深刻汲取教训，举一反三，把整改作为推动全镇环保工作的抓手，进一步找问题、查短板，建立健全长效机制，深化拓展整改成效。

上海白玉兰戏剧表演艺术奖获奖代表在匈牙利精彩演出

“白玉兰”香溢布达佩斯



昆曲演员张冉（左）与黎安表演《牡丹亭》选段《惊梦》。本报特派记者 叶辰亮摄

幸”——能把600年的昆曲原汁原味地带到维也纳联合国总部和布达佩斯的国际舞台，让更多的国际友人听见了江南的水磨腔，看到了昆曲的载歌载舞。除了昆曲外，此次演出还有京

剧、越剧、沪剧、歌剧、芭蕾舞、杂技等，既传统又现代，展现了经典精彩的中国戏剧的文化，也让世界看到上海文艺创作的新风貌。

虽然之前跟随上海芭蕾舞团多次赴欧洲

巡演，但此次演出前，青年演员戚冰雪还是有点紧张，一到剧场还没放下包，就与此次抱病坚持演出的搭档吴虎生一起开始了走台排练。“充分感受到匈牙利观众对我们表演的认可，对中国艺术的喜爱，我想我们带给他们的是惊喜，我们收获到的是与国际舞台的交流和共建。”戚冰雪说。

除了荣幸、自豪，艺术家们说得最多的就是：责任、使命。00后杂技演员魏郭俊是本次出访团中年龄最小的演员。他兴奋地说，能和白玉兰戏剧奖获奖艺术家们同台演出，心情无比激动，他说道：“这次出访让我感受到中欧、中匈之间文化交流的丰硕成果。作为一名中国杂技演员，有责任讲好中国故事，展示真实、立体、全面的中国。”

演出结束后，不少当地华人华侨来到后台与演员们合影留念、请求签名，包括好几位小戏迷。19岁的李政桥在布达佩斯上学，从小喜欢戏曲，在网上看到演出消息后，立刻与家人一起过来观看演出，“非常惊艳！一下子看到那么多不同的戏剧艺术，一睹名家风范，机会真的特别难得”。14岁的李一媛来到布达佩斯一年多，以前在国内时了解过戏曲艺术且入了迷，这次忽然看到平时网上关注的上海艺术家来到了布达佩斯，惊喜不已，特地赶来圆自己的追星梦。