

忠阳车评

规范汽车出海竞争行为正当时

商务部、工业和信息化部、市场监管总局近日联合发布《汽车行业境外竞争行为与合规建设指引》(以下简称《汽车指引》)。这是我国首个针对特定行业的境外合规指导文件,旨在引导汽车行业企业规范境外竞争行为、加强合规建设,提高跨国经营能力和国际影响力。

我国汽车出海正经历爆发式增长。今年前7个月,我国汽车出口量达614万辆,同比增长66.8%,已连续两个月站稳百万辆台阶。在国内汽车市场销量承压、内卷严重的背景下,越来越多的车企将海外市场作为第二增长曲线,提速全球化战略。多方预测,今年全年我国汽车出口有望首次突破1000万辆大关。

然而,出口规模快速增长,并不等于全球化能力同步提升。随着销量呈爆发式增长,中国车企在海外市场也面临着竞争失序的风险。以泰国市场为例,部分中国车企产品轮番降价,引发已购车用户不满,泰国公共机构曾就此展开调查。汽车产品行销海外,代表的不仅仅是自己的品

牌,更代表中国汽车集体形象。如果把国内价格竞争的逻辑简单复制到海外市场,为了销量相互压价,受损的不仅是自身品牌价值,还会拉低全球市场对中国汽车的整体认知。

更重要的是,当前世界百年变局加速演进,国际环境不稳定性不确定性明显上升。欧盟征收反补贴税、美国的高关税政策、各国对本地制造和供应链安全的要求,都在改变中国汽车出海的成本和路径。越来越多中国车企和零部件企业在海外建厂、设研发中心,不断深化本地合作,这意味着出海面对的不仅仅是产品竞争,而是关税、合规、本地化、供应链安全、数据规则和产业政策叠加起来的一整套新环境。如何适应新环境新变化,在抢抓机遇的同时,管控好出海风险,既考验着中国车企的智慧,也需要行业达成共识。

此次《汽车指引》的发布,不仅恰逢其时,也很有针对性。境外市场竞争行为方面,《汽车指引》对整车及零部件企业定价策略、价格梯度设置、标价透明化,对促销

活动、品牌宣传的管理都提出具体意见,鼓励中国汽车企业合理定价、有序竞争。境外合规经营方面,《汽车指引》构建起中国汽车企业出海全周期管理与经营框架:从出海前的产品评估、市场风险研判,到落地海外后的安全生产管理、售后服务保障、国际化人才队伍建设,再到运营过程中的数据安全管控、知识产权保护,以及反垄断合规建设等,形成了一条覆盖事前、事中、事后全链条出海合规指南。

当然,作为一份“供企业参考”的指导性文件,能否真正遏制中国汽车在海外市场的无序竞争仍有待观察。但是,其释放的政策信号是清晰和明确的。中国汽车产业出海必须告别“低价叙事”,实现高质量发展。越是产业出海的上升期、爆发期,中国汽车越要打好本地化合规的根基。越是经营主体众多、市场竞争激烈,中国汽车越不能盲目以价换量,避免因多频次、大幅度价格波动影响品牌形象。

全球化是汽车产业的底色,也是汽车

大国走向汽车强国的必经之路。但一国汽车产业的全球化发展从来不是坦途。我们唯有坚持共赢思维和长期主义,以过硬的产品质量和优质的服务,赢得海外消费者信任与尊重,方能不断提升中国汽车产业实力与品牌形象。真正的汽车强国,不能只看在海外卖了多少辆车,还要看培育了多少具有全球竞争力的世界知名品牌,掌握了多少行业关键核心技术与标准话语权,有没有推动和引领全球汽车行业更好发展。



“小维小维,我有点热。”话音刚落,一台风扇便自动调整档位,送出的风随之加大。

这是深圳集贤科技有限公司展厅内的日常演示场景。“看似只是一次简单对话,考验的却是AI智能体、物联网平台和嵌入式软硬件的协同能力。能否把这些能力转化为稳定、可量产、可持续运营的产品,是AI硬件竞争的关键。”集贤科技首席运营官孙斌说。

在不断探索和实践,集贤科技逐步形成“AI智能体+物联网平台+嵌入式操作系统+智能硬件”全栈技术体系,业务覆盖AI陪伴、AI家电、AI宠物等多个场景。通过持续推进自主研发,公司围绕物联网连接、嵌入式软件等领域开展知识产权布局,累计申请国内发明专利70多项,拥有软件著作权54项。

技术创新源于对产业痛点的洞察。早期开展智能家居业务时,集贤科技发现,客户生产的智能产品往往需要适配多个物联网平台,不仅开发效率低,而且受限于低成本芯片的内存和网络连接能力。通过技术攻关,公司研发出开放型多云连接物联网平台和嵌入式物联网操作系统,将底层任务调度、内存管理和跨芯片移植等能力做成标准化模块。

“我们通过统一的平台接口和标准化设备模型,帮助客户按需接入不同的物联网平台和智能生态,减少重复开发,也降低芯片同时连接多个云平台带来的资源压力。”孙斌说,过去,一个智能硬件项目通常需要两三个月甚至更长时间;如今,依托标准化架构和可配置能力,新项目从需求确认到送样最快只需一两天。目前,集贤科技物联网平台已有2000多万台设备运行,形成从底层硬件到云端服务的端到端模块化交付能力。

立足深厚的技术积累,集贤科技抢抓人工智能应用加速落地的时间窗口。“我们没有简单地把大模型‘装进’硬件,而是针对真实使用场景研发出‘三层立体记忆架构’、检索增强生成和AI决策引擎。”集贤科技首席技术官吴凯华说,“三层立体记忆架构”内置“动态遗忘机制”,可根据记忆的重要程度进行压缩、分级存储和检索,在减少冗余数据的同时,保持角色和交互体验的连续性。相关数据的保存和使用,则受到用户授权、权限控制和隐私规则约束。

构建AI硬件交互体验,重点看3个指标:对话时延、语音识别准确率和整链路交互成功率。“公司围绕音频前端、流式语音处理、端云协同及弱网优化等关键链路持续开展优化。在典型网络环境下,从用户说完到设备开始响应的端到端平均时延可控制在2秒以内,语音识别准确率达97%,整链路交互成功率达99%。”集贤科技副总裁张少峰介绍。

如今,集贤科技已拥有数百款标准及定制化智能硬件模块,可覆盖不同芯片、通信方式和应用场景。“技术创新不是把功能做得越多越好,而是要真正解决用户的问题,并把数据安全、成本和商业可持续性一起考虑进去。”张少峰说。

瞄准国际市场,集贤科技在积极推动产品“走出去”的同时,不断提升合规经营能力,为客户提供从硬件、平台到数据安全的整体解决方案。目前,公司海外业务收入占营业收入三成至四成,已在北美和欧盟部署独立数据中心,并通过分区存储、访问权限控制和数据隔离等措施,支持客户满足不同市场的数据保护和合规要求。

“AI硬件竞争正由单纯制造能力,转向研发效率、接入成本、产品验证和快速迭代能力的比拼。”吴凯华说,瞄准未来发展,公司将依托已有的平台、操作系统、智能体和硬件模块能力,进一步向多模态硬件、具身智能等方向延伸。

本版编辑 刘佳美 编 吴迪



在安徽省合肥市罍街一家“具身智能机器人小店”,机器人抓取商品递给顾客。由合肥国光控股有限公司和合肥零次方机器人有限公司共同推动落地的“具身智能机器人小店”在合肥市多个文旅和商业街区正式开业。 新华社记者 周牧摄

国产盾构机“百变”显身手

本报记者 夏先清 杨子佩

今年以来,中铁工程装备集团有限公司(以下简称“中铁装备”)创新步伐不断提速。7月30日,世界最大直径高铁盾构机“领航号”成功穿越长江水域,实现崇太长江隧道水域段盾构隧道贯通,为高铁时速350公里“穿江不减速”奠定基础。

盾构机,全称为全断面隧道掘进机,被誉为“工程机械之王”。自2008年突破国外垄断、研制出首台拥有自主知识产权的盾构机以来,中铁装备针对行业痛点,加大研发投入,着力构建产学研用协同创新生态,逐步实现从单一产品制造向系统解决方案提供商转型。

“我们始终推动我国地下工程装备产业发展和提升施工质效为使命,坚持以自主创新为抓手,不断进入技术‘无人区’。”中铁装备党委书记、董事长林军科介绍,目前,公司已形成土压、泥水、复合式盾构机及硬岩掘进机等全系列产品矩阵,广泛服务于公路、铁路、地铁、水利及矿山等重大工程。

拓展新场景

曾经,盾构机在人们心中是城市地铁的“穿山甲”。随着一个个新场景不断涌现,盾构机早已走出轨道交通领域,变身身为在水利、能源、矿山等广阔舞台上大显身手的“百变金刚”。

“应用场景创新,是技术创新的最大驱动力。我们不再只盯着传统城轨领域,而是把目光投向更深、更远的地下空间。”中铁装备技术中心主任、重大专项院执行院长孙志洪说。

沿着引江补汉工程施工支洞下行百米,直径12米的“江汉领航号”硬岩掘进机正在作业。操作室里,盾构机主司机郑东旭紧盯屏幕,手指轻推操纵杆。“由于岩层硬度高、地质复杂,这个‘大家伙’是专门为工程量身定制的。”他告诉记者。

引江补汉工程输水线路总长194.7公里,是加快构建国家水网主骨架和大动脉的标志性工程。该工程整条隧洞深埋于群山之下,最大埋深达1230米,高地应力、高外水压力及多重断层叠加,施工难度很大。全线共投入10台12米级超大直径盾构机,其中,中铁装备投入6台。针对复杂地质挑战,中铁装备为每台设备量身定制了智能地质预报、刀具实时监测和掘进参数自适应调节系统,并采用超前钻探与高水压密封技术,以应对各种难题。

水网是保障国家水安全的重要基础和支撑。面对不同地域复杂地质条件,中铁装备研制的盾构机作为“开路先锋”,全力保障地下输水网络建设。在环北部湾水资源配置工程现场,超15台盾构机集群作战,开辟“地下水源”;海拔4000米的拉萨旁多引水工程项目中,“拉萨旁多引水号”持续向前……

隧道掘进与深部开采结合,为矿产资源开发带来变革。“相较于传统爆破作业,盾构机可实现连续开采,大幅提升效率、降低成本,还能有效减少井下作业人员,从根源上降低安全风险,实现深地资源开发智能化、安全化。”中铁装备矿山事业部总工程师肖威说。

中铁装备针对不同矿种、不同地质条件开发专用机型,助推资源开发更加高效、安全、绿色。在湖北宜安联合实业有限责任公司麻坪磷矿,非煤矿山斜井掘进机创



中铁装备研制的“永宁号”硬岩掘进机。(资料图片)

新应用多项先进技术,实现从“盲挖”到“可视透明化”的转变;在山东莱州,两台深井矿用硬岩掘进机深入瑞海金矿千米处稳定作业,为矿产资源开采打通关键通道。

“如今,国产矿用掘进机不仅解决了采掘失衡痛点,还把工人从高风险掌子面解放出来,助力深部矿产资源高效开采,提升资源开发效益。”肖威说。

多角度掘进

以往,盾构机只能“直来直去”水平掘进。如今,中铁装备制造的盾构机实现多角度掘进施工,不仅能横着挖,还能斜向上、斜向下、垂直向上、垂直向下掘进,开创了隧道施工全新模式。

能爬坡,挖斜井。今年6月30日,国网新源河南洛宁抽水蓄能电站全面投产。建设过程中,面对坡度达38.742度、全长近千米的引水斜井,由中铁装备研制的硬岩掘进机“永宁号”借鉴“爬山虎”结构,加装了前后4组共8条“腿”、16只“脚”,不仅成功爬坡,还破解了大倾角防“溜车”和出渣等难题。

垂直直,挖竖井。今年1月30日,中铁装备与中铁隧道局联合研制的世界最大直径竖井掘进机“启明号”在崇太长江隧道2号竖井开挖到底,实现当月始发、当月完成掘进任务,成功解决“看不见、测不准”等施工难题,推动竖井施工向“井下无人化、井上少人化”跨越。在浙江景宁抽水蓄能电站,中铁装备研制的超大直径反井钻机“中铁1361号”采用“一扩成井”工艺,实现直径7米、深度311米的排风竖井一次性开挖成形。

掘进方向的改变,推动应用场景持续拓展。中铁装备副总工程师贺飞告诉记者,“公司正针对多个场景开展更多定制化研发,让盾构机能适应圆形、方形、马蹄形等不同断面开挖需求。”

智能化升级

面向未来,盾构机正朝着智能化、无人化演进。如果说多角度掘进拓展了盾

构机的“筋骨”,那么智能化则赋予了盾构机思考的“大脑”与感知的“神经”。中铁装备构建起“算力—算法—数据—平台—应用”全链路智能体系,依托盾构机远程指挥中心,打通“现场感知—数据传输—云端处理—智能决策—远程执行”全链条,形成覆盖盾构机全生命周期的智能管控体系。

走进“领航号”盾构机驾驶室,屏幕上跳动的数据实时反馈掘进状态,主司机日常只需监测、无需操作。这得益于中铁装备研发团队为这台盾构机装上了“千里眼”和“智慧脑”。

“传统盾构施工就像盲人走路,因无法完全掌握地质情况,安全风险较高。”“领航号”主设计师廖兆锦介绍,为此,“领航号”搭载超前地质预报系统,可对刀盘前方10米至40米的地质条件精准探测,如同配备了一副“透视镜”。智能感知系统则实时分析地质,自动调整掘进参数,确保设备始终安全运行。在隧道里,“领航号”不借助任何“帮手”完成独头掘进,实现“有人值守、无人操作”状态下的毫米级精度。

“有了智能系统,施工效率和质量提高了,我们还能实时监测潜在风险,确保工程平稳推进。”中铁隧道局崇太长江隧道项目副总工程师傅博伟说。

传统盾构机“一生一径”,从出厂到“退役”,开挖直径是固定的。在广州芳白城际施工现场,由中铁装备研制的原位连续可变速盾构机“变径一号”首试首用,改变了这一固有模式。

“变径一号”盾构机直径可在8.83米至12.45米范围内自由伸缩,解决了地铁站台与区间隧道不同截面的施工难题。传统施工中,站台与区间需采用不同工法,涉及大量征拆和开挖工作并作业。而“变径一号”在区间以小口径开挖,邻近车站时“小变大”完成站台施工,随后再“大变小”继续区间掘进,实现一条线