青岛&中车：打开“AI+”合作新空间

中国中车“人工智能+高端装备制造产业链”融通发展共链行动大会展示“双赛道双集群”落地成果、推动系列合作签约

□青岛日报/观海新闻记者　刘兰星

11月12日上午，中国中车“人工智能+高端装备制造产业链”融通发展共链行动大会在中车四方股份公司举行。

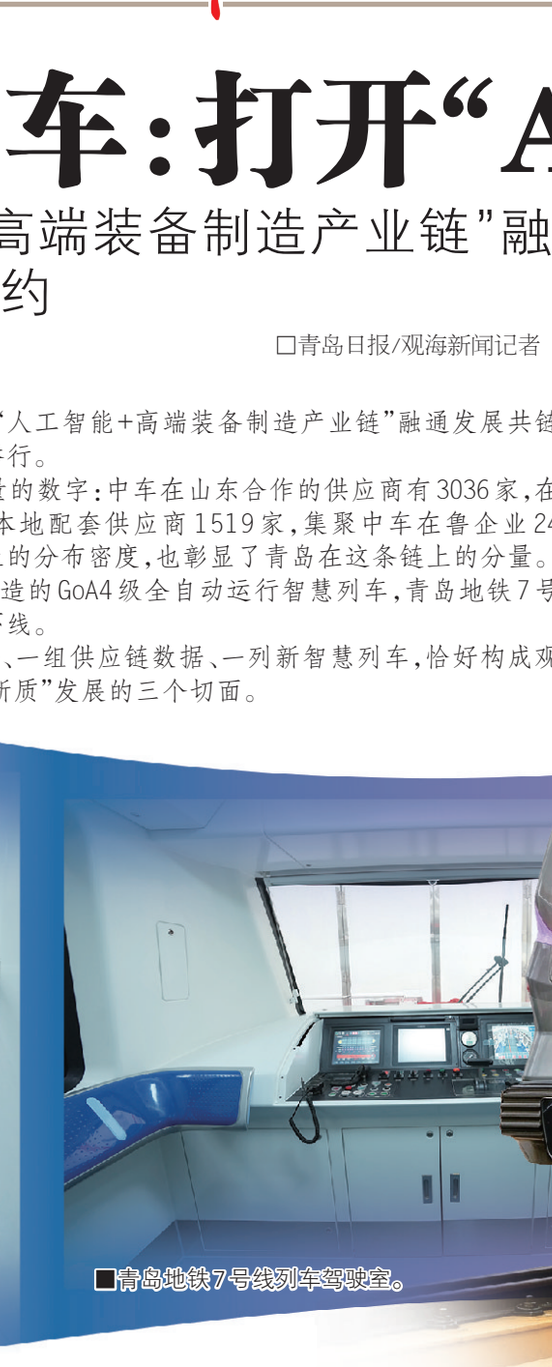
会场展板上有一组颇具分量的数字：中车在山东合作的供应商有3036家，在鲁落地企业35家。其中，青岛本地配套供应商1519家，集聚中车在鲁企业24家。这是“一条链”在齐鲁大地上的分布密度，也彰显了青岛在这条链上的分量。

同一天，作为AI深度赋能打造的GoA4级全自动运行智慧列车，青岛地铁7号线首列车在中车四方股份公司下线。

一场大会、一组供应链数据、一列新智慧列车，恰好构成观察高端装备“新质”发展的三个切面。



■青岛地铁7号线列车客室。



■青岛地铁7号线列车驾驶室。

■青岛地铁7号线首列车。

中国中车把产业布局概括为“双赛道双集群”。核心是技术同源、产业延伸。将轨道交通装备、新能源装备作为两大主赛道，依托轨交领域积淀的电机、变流、控制、储能底层技术，向外拓展海上风电、储能、氢能、新能源车辆等新方向，走出一条“同心多元”的产业路径。

而青岛，正是这套战略落地的重要承载地。

轨道交通装备赛道，是双方合作的根基。新中国第一辆蒸汽机车、国内首列“和谐号”、首列“复兴号”、世界首套时速600公里高速磁浮系统都诞生在这座城市。目前，中车有7家骨干企业机构落户青岛，近3年贡献产值超1000亿元，带动就业1.7万人。全市轨道交通产业集群规模过千亿元，集聚核心配套企业400余家，全国55%的高铁动车、20%的城轨地铁产自青岛，全市九成轨交装备制造资源集中在轨道交通产业示范区。

新能源装备赛道，青岛正加速起势。

中车四方所（中车制动）把轨道交通的储能、变流技术转化到源网荷储、光伏储能一体化项目。即墨绿色能源装备产业园里，中车清洁能源装备零碳产业基地项目计划总投资20.06亿元，一期建设漂浮式风电整机、海工装备生产基地，今年4月正式签约。中车电动在青岛成立全资子公司，未来将逐步打造成中车电动在北方的专用车生产基地。中车与电信共建的人工智能智算中心落地青岛，为两条装备赛道提供算力支撑。

今年以来，扎根青岛的中车系企业创新成果持续释放。

拿到多项新订单。今年国铁已完成两次时速350公里复兴号招标。4月的年度第一次招标，采购总规模达70组、总价值130亿元，中车四方、四方阿尔斯通共拿下7个包件中的4个。9月的第二次招标，采购总额343亿元，包括智能提升、智能迭代升级两个技术版本。其中，中车四方拿下4个包件，数量最多；四方阿尔斯通拿下1个包件。二者合计拿下其中5个包件，占比近半。

除了新造动车组，全国高铁建设周期也推动高级修需求释放。与2013年至2015年高铁新增数量逐年增加、2015年达到顶峰相对应，高铁的高级修周期（三、四、五级）已经到来。今年国铁已发布的两批动车组高级修招标公告显示，全年大修招标合计787.5组，在去年同期高位基础上增加124组，仅次于2024年的峰值。在今年第二批高级修招标中，中车四方、四方阿尔斯通拿下不少包件，如动车组五级修方面，中车四方拿下88组，占比过半。

公共创新平台是整条链协同升级的重要抓手。今年7月，中车国家科技创新平台协同创新联合体在青岛揭牌，位于青岛的国家高速列车技术创新中心与7所高校共建的7个联合实验室同日挂牌，方向涵盖人工智能与数智运维、先进感知与智能检测，让高校算法成果有了依托轨道交通真实工程数据迭代打磨的平台。



■11月12日上午，中国中车“人工智能+高端装备制造产业链”融通发展共链行动大会在青岛举行。

双赛道的『青岛坐标』

如果说“双赛道双集群”布局是横向拉长产业边界，人工智能的嵌入，则是沿着产业链纵向重塑研发、制造、运维全流程，改变主机厂和配套企业之间的协作方式。

本次下线的青岛地铁7号线智慧列车，正是这套变革的一个具象化载体。

地铁7号线是青岛主城区与即墨之间的“牵手线”。一期站点2020年12月24日开通，目前并入1号线贯通运营。二期建成后实现南北向贯通，即墨与主城的时空距离再被压缩。

刚刚下线的首列车由中车四方股份公司联合青岛地铁集团研制，是依托系列化中国标准地铁列车平台，面向青岛地铁智慧运营场景需求，融合中车“斫轮”工业大模型，依靠AI深度赋能打造的GoA4级全自动运行智慧列车。

该列车不只开展了硬件产品的迭代，更成为“斫轮”工业大模型V2.0落地城轨场景的工程样本：全车布设数千个感知点位，依托车载算力平台和地面算力中心形成感算一体体系，130余个PHM故障预测模型推动传统计划检修转向基于实时数据的预判式运维。

一列车的智能背后，是中车整套工业AI底座的成型。中车“斫轮”工业大模型已迭代到V2.0，配以人工智能统一服务MaaS平台，形成“1+2+N”数智产业格局。AI能力贯穿研发仿真、车间生产、供应链协同、车辆运维全链条。依托中央企业先进制造业人工智能产业共同体，中车选择开放场景、开放数据、共建标准，带动上下游一起智能化。

过去产业链的逻辑以订单供货为主。AI入链之后，链主输出的除采购需求外，还有算法接口、测试场景、模型训练资源，倒逼配套企业同步完成数字化改造，从单纯零部件供货走向联合开发、协同验证。

青岛本身的人工智能产业底盘，为这场变革提供了土壤。2025年，青岛人工智能产业营收同比增长13.8%，汇聚产业链企业500余家，80余款特色化大模型加速落地。山东省“齐鲁之星”7个工业大模型青岛占4席。全市海洋大模型数量约占全国七成。2026年5月，青岛市工业和信息化局等九部门联合印发《青岛市“人工智能+制造”行动方案（2026—2028年）》，明确将装备制造列为四大重点赋能行业之一，其中轨道交通行业明确提出“搭建大模型推理训练中试平台，开发列车健康管理”等应用方向。

此次会上，一系列签约为双方未来发展留下了想象空间。

青岛市与中国中车签署战略合作协议，中央企业先进制造业人工智能产业共同体迎来新成员，高端装备制造业工业人工智能联合实验室首批合作项目签约。中国中车现代产业链共链项目签约，43项共链项目中有21项聚焦人工智能，涉及大模型应用、数字孪生、仿真分析、工业大数据等。

这些项目的价值，在于打通AI算法与高端装备之间的壁垒，解决装备行业普遍面临的痛点：工业数据确权流转、模型在复杂工况下的可靠性验证、既懂工艺又懂算法的复合型人才缺口。人工智能正在成为整条产业链通用的生产要素。

青岛的『AI含量』

央地合作『新跃升』

当前，青岛正把握央地协同新机遇，与中车携手共建世界级轨道交通装备产业集群。本次共链行动大会，正是一次放大优势、补齐短板的契机。青岛的选择，不是被动承接项目，而是以服务链主、开放场景、融通链条为抓手，推动整个集群向上跃升。

关键着力点是持续做强对链主的全链条保障，支持中车在青持续迭代产品、拓展市场。

要用好国家高速列车技术创新中心这个“国字号”平台，持续攻关列车核心系统、底层软件，巩固高速列车领域技术优势；抓住车辆更新、城轨市域、海上新能源的市场窗口，支持企业把“斫轮”工业大模型、智能运维方案、成套绿色装备推向国内和海外市场，持续扩大产业增量。

要沿着产业链精准延链补链强链，推动配套企业转型升级。依托3036家山东供应商、1519家青岛本地配套商的网络，围绕轨交、海上新能源两大方向靶向招引高附加值配套项目，重点补齐高端控制系统、工业软件、专用芯片等短板。搭建常态化供需对接、产学研协同平台，推动链上企业组建创新联合体，引导本地配套商跟上智能化标准，从“配套供货”向“联合研发”升级，增强产业链供应链韧性。

要用好政策、基金、平台资源，持续培育“人工智能+”制造生态。青岛已经布局2000余支产业基金及600余个中试验证、检验检测创新平台，建立政企、金企、科企、企企对接机制。下一步，就是把这些资源向轨道交通、新能源装备AI转化项目倾斜，持续开放地铁线路、海上风电场站、智能制造车间这些稀缺的真实场景，让模型在工况里反复打磨、让技术在应用中迭代成熟。

人工智能赋能高端装备，最终比拼的不是单点技术，而是一座城市承载技术落地、促进链条协同、持续孵化新场景的综合能力。青岛正借着这场共链行动的契机，把轨交产业的老根基、新能源的新赛道、人工智能的新动能拧成一股合力，持续输出新质生产力的青岛实践。

青岛地铁7号线首列车下线

实现AI深度赋能，系GoA4级全自动运行智慧列车

□青岛日报/观海新闻记者　刘兰星
通讯员　邓旺强

本报11月12日讯　12日上午，青岛地铁7号线首列车在中车四方股份公司正式下线。该列车由中车四方股份公司联合青岛地铁集团研制，依托系列化中国标准地铁列车平台，适配青岛地铁智慧运营场景，融合中车“斫轮”工业大模型，实现AI深度赋能，系GoA4级全自动运行智慧列车。

列车采用“丁香紫”主涂装，车头取“海鸥展翅”造型，客室座椅蓝橙配色，彰显青岛海洋城市特色，最高运营时速100公里，6辆编组最大载客量1862人。

智能化是这一列车的核心亮点。全车布设2600余个监测项点，搭载200TOPS高算力车载平台，联动地面算力中心构建“感算一体”系统，可实时采集车辆、环境数据，依靠AI算法提前预警故障，识别车门、乘客行为等异常状况。列车实现GoA4最高等级全自动运行，行车全过程自动管控。在运维端，车地一体化智慧运维体系集成130余个PHM故障预测模型，依托“斫轮”大模型完成关键部件故障训练，故障处置效率提升60%，日常检修间隔延长80%以上。

列车坚持绿色低碳设计，搭载高效永磁牵引、变频空调、智能调光照明等节能装备，整车能耗降低15%以上。通过车体拓扑优化、轻量化电机、铝基复合制动盘等技术，单节车体减重超1吨。车辆关键电路、通信链路设置多重冗余保障，单点故障不影响运营；配备大容量钛酸锂电池，断电状态下可自主空车运行1500米，应急能力突出。

乘坐体验同步升级。车厢座椅加宽，地板、门窗强化隔声密封，车内噪声下降1至2分贝；客室采用隐形送风，避免冷风直吹。列车支持长短编组混跑，可根据潮汐客流动态调整编组，精准匹配运力，兼顾运营效率与能耗成本。



■中国中车“青岛地铁7号线智慧列车”首发下线仪式上，嘉宾们参观首列车。