

打造世界级轨道交通产业集群

——山东青岛市城阳区打造轨道交通装备产业集群创新实践

□ 城 阳

作为全国唯一集高铁地铁整车生产、轨道交通关键核心系统研发制造、国家基础应用技术协同创新平台于一体的产业集聚区，近年来，山东省青岛市城阳区围绕打造世界先进轨道交通产业集群的发展目标，坚持以创新为引领、以改革为驱动，在产业集聚、科技创新、生态优化等方面全面发力，构建链式发展的产业生态体系，实现轨道交通产业集群规模、结构、效益等全方位提升。

2020年，全区轨道交通全产业链突破1100亿元。2021年，青岛轨道交通装备产业集群成功入选国家首批战略性新兴产业集群和全国先进制造业集群。7月20日，国之重器世界首套时速600公里高速磁浮交通系统下线，实现了系统集成成套工程化技术的重大突破，成功占据全球交通科技战略高地。

创新“管委会+N”模式 凝聚产业集群合力

为推动轨道交通产业做大做强，青岛市设立轨道交通产业示范区，并在全省率先推进功能区体制机制改革，探索实施了以示范区管委会为核心的“管委会+N”模式，进一步聚焦主责主业、优化资源配置，凝聚起轨道交通产业集聚发展强大合力。

建立“管委会+头部企业”模式。聚焦做大做强主导产业目标，

依托中车四方股份、中车四方有限、四方庞巴迪等头部企业，充分挖掘其资源优势，不断拉长拓宽产业链条，打造以轨道交通为主导产业的“核心园区”。制定《轨道交通产业链精准招商工作实施方案》，与三大头部企业共同梳理出轨道交通行业五大系统、优质配套企业，重点聚焦市外139家核心配套企业，通过链主招商、行业招商、以商招商等模式精准招引，加快产业链立体扩张，推动价值链优化配置。2019年以来，新引进丹阳铁龙等中车配套企业21家，区域内集聚相关企业338家。

建立“管委会+招商平台”模式。坚持市场化专业化导向，创新园区开发建设模式，积极引入园区运营公司、招商中介机构等多方力量，全面强化产业集群相关优质资源“双招双引”。通过专业运营平台签订“对赌”协议，明确双方责权利，打造产业特色鲜明、运营管理专业、服务配套完善的“配套园区”。今年以来，成功举办青岛2021全球轨道交通生态伙伴大会等重量级会议，现场签约项目22个，总投资120亿元的天安科创城项目、总投资10亿元的德国费斯托产教融合智能产业园项目已落地开工，实现产业项目的平台化招引与集聚。

建立“管委会+科创中心”模式。紧紧抓住创新这个牛鼻子，实施国创中心“事业+公司”双轨运行、中心主任（公司总经理）负责的运营管理模式，加快推进国

家高速列车技术创新中心建设。目前，轨道交通车辆系统集成国家工程实验室、高速磁浮实验中心、高速磁浮试制中心等3个平台项目已完成交付使用。同时，充分发挥创新中心的“虹吸效应”，划出专门园区引进轨道交通类科研院所，搭建培育“研发园区”。目前，已吸引中车工业研究院、北京航空材料研究院等10余所知名高端科研机构、国内外21名高端智库专家入驻。

建立“管委会+行业协会”模式。注重轨道交通产业标准制定，专门成立青岛市轨道交通装备行业协会，主动与中国城市轨道交通协会、中国铁道学会、中国信息通讯院等“国字号”协会对接合作，聚焦企业需求，营造交流平台，全力打造青岛轨道交通产业“加速港”。2019年以来，先后成功举办2020央企青岛行、中国国际轨道交通进出口高峰论坛等重大活动10余次，助力集群企业深化拓展合作范围、抢抓共赢发展机遇。

完善“四链合一”体系 激发产业集群动力

充分发挥国家高速列车技术中心平台和中车平台资源优势，组建抢占轨道交通产业集聚发展高地专班和全区轨道交通产业链专班，统筹抓好要素集聚、资源耦合，进一步完善优化产业链、资金链、人才链、技术链“四链合一”产业集群发展生态体系。

聚焦全产业链条构建，夯实产业集群发展根基。建立“链长+链主”工作推进模式，充分发挥链长抓总统筹和链主企业龙头带动作用，横向拓展产业宽度、纵向拉长产业链条，重点围绕车辆工程、交通通信信号、牵引供电、工务工程、运营维护五大系统，筛选优质市外配套企业靶向对接，积极培育轨道交通智能交通装备、新能源、新材料等新兴产业，加快构建轨道交通全产业链条。目前，全区已集聚核心配套企业220家，产业链相关企业超千家，生产的高铁动车累计占全国运营动车组的60%以上、地铁车辆的25%以上，检验检测等延伸产业产值占比达40%以上，产业集群优势持续凸显。

聚焦国家级平台打造，抢占产业集群创新高地。发挥行业唯一的国家级技术创新中心引领作用，筹建青岛国家高速列车技术创新中心有限公司，创新中心首期五大平台七大项目建成使用，年内全面启动总投资116亿元的9个重点项目。加强关键技术研究突破，集聚国家级创新载体8个、省级技术创新载体12个，主持或参与重大研究项目或专项3项，突破和储备前沿技术22项，成果转化带动相关产值亿元以上。历时5年攻关，世界首套时速600公里高速磁浮交通系统在青岛城阳成功下线，实现了系统集成、车辆、牵引供电、运控通信、线路轨道等成套工程化技术的重大突破。

聚焦多层次人才招引，强化产业集群智力支撑。设立中车（青岛）科技创新创业基金等多支创业基金，出台《关于促进青岛内联外通的中央活力区建设的十二条人才支持措施》等人才新政，鼓励企事业单位与高校、科研院所联合引进顶尖人才，鼓励科技人才创新创业。目前，已先后引进硕士、博士、国家高层次等高端人才300余人，培养引进泰山产业领军人才及齐鲁首席技师3名，引进翟婉明院士等特聘专家3名。未来两年，计划引进轨道交通产业院士10人、高端人才1000人以上。

聚焦投融资渠道创新，赋能产业集群提速发展。建立重点企业和优质项目库，筛选24家重点企业、9家公共服务机构、30个重点项目重点支持，每年给予专项资金支持近10亿元。创新基金投资收益和上市企业奖励政策，一期总规模40亿元的中车（青岛）制造业转型升级基金注册落地，并获国家制造业转型升级基金参股12亿元，目前已累计引进中基协

备案基金57只，规模超300亿元。创新投融资模式，打造金融支持棘洪滩制造业（轨道交通）集聚发展示范区，7个项目进入国家发展改革委、国开行、中国工商银行“战略性新兴产业集群银企合作企业项目”目录。

以生态涵养集聚优势 放大产业集群发展活力

积极适应“双循环”新发展格局，主动谋划、前瞻布局，全面厘清发展路径、优化营商环境，不断巩固国内大循环、拓展国际循环，进一步放大轨道交通产业集群发展空间和集聚优势。

强化顶层设计布局。高起点谋划目标定位，编制出台《青岛轨道交通产业示范区发展规划（2021—2025年）》《青岛市轨道交通5000亿产业集群攻坚方案》等全局性规划方案，统筹83平方公里核心区域，加快构建“一核、双心、两轴、八组团”的空间布局。积极融入胶东经济圈一体化发展战略，紧抓胶东轨道交通发展投资集团组建契机，推进交通强国试点项目建设，打造“轨道上的经济圈”，力争2025年集群总体规模突破2000亿元。高规格加强统筹协调，成立城阳区和功能区发展共同体建设领导小组，组建抢占轨道交通产业集聚发展高地专班和全区轨道交通产业链专班，充分整合政府部门、金融机构和第三方机构力量，统筹推动产业集群建设各项工作。

强化政策要素支撑。高水平实施改革赋能，完成市级自然资源和规划管理赋权，不断探索完善“管委会+N”管理模式，汇聚头部企业、科创中心、行业协会等多方力量协同发力。高密度构建政策体系，制定出台《关于促进轨道交通产业集群发展的若干政策措施》等系列政策40余项。如，围绕轨道交通通信信号、牵引供电等领域精准招引，对年度经济贡献3000万元以上的重大项目，按当年新增区级贡献给予连续5年的全额产业资金扶持。高效能推动项目落地，实行重大项目建设领导包干负责制，实施跟踪审查、提前公示、容缺受理、并联验收等多项举措，助力天安科创城、世纪通运、动投芯谷等11个项目实现“拿地即发证”“拿地即开工”，申晨轨道交通装备等4个项目实现“建成即使用”，缩短企业建设投产周期2个月~3个月。

（本文由中共青岛市委提供）

时 评

培育产业集群 壮大国之重器

□ 张 鑫

装备制造是国之重器，轨道交通产业是代表“中国装备制造”的闪亮名片。北京作为我国轨道交通产业创新高地，要强化发展使命，全面提升轨道交通产业综合竞争力，为我国制造强国、交通强国建设做出“北京贡献”。

北京市轨道交通产业发展水平始终位居全国前列：从经济规模看，已成长为收入规模千亿级的产业集群。从行业生态看，全产业链发展的优势突出。从科技实力看，国家级研发平台占全国的1/4以上，首批科创板上市的3家轨道交通企业中国通号、交控科技和天宜上佳均来自北京市。

随着我国铁路和城市轨道交通的大规模建设，轨道交通产业成为各地争相发展的重点产业。北京市轨道交通产业发展面临的竞争压力增大，顶层统筹力度不足、融合发展程度不高、核心技术创新力不强、本地市场占有率低、“走出去”挑战多等问题凸显。

《北京日报》发表的评论指出，优化北京市轨道交通产业集群发展，可以从五方面加强部署，补短板、锻长板，推动轨道交通产业再上新台阶。

一是完善顶层设计，优化政策环境。建议市级层面统筹，制定全市轨道交通产业发展指导意见或行动计划，牵头出台《京津冀轨道交通产业链发展规划》，支持企业参与市域（郊）铁路建设运营。制定产业专项政策，围绕企业融资、“走出去”、场景应用等方面加强支持。

二是领军企业牵头，促进融合联动。鼓励轨道交通企业跨界融合，培育新业务、新产品。加强产业链上下游企业联动，实现成套化、系统化解决方案输出。支持龙头企业搭建开放式孵化平台，在成果转化、中试基地建设方面给予支持。

三是突破“卡脖子”技术，抢占全球竞争制高点。梳理“卡脖子”技术清单，实施一批市级重点研发计划项目。支持北京协同创新轨道交通研究院、北交大轨道交通创新基地等创新平台加强技术研判，布局前沿颠覆性技术研究项目。

四是开放本地市场，助力本土企业拓展市场。编制我市轨道交通重点企业名录，在城轨建设改造和运营维护中给予更多支持。加大“首台套+示范线”支持力度，为企业新技术新产品提供更多应用场景。补齐检验检测短板，支持京投公司宋家庄厂区升级改造，建设检测检验基地。

五是用好“两区”政策，加速融入国内国际双循环。加强跨国企业和外资项目引入，支持向重点园区布局，增强集聚效应。搭建风险保障和市场对接平台，引导金融机构丰富避险产品，扩大出口信用保险覆盖面，降低“走出去”风险。

轨道交通产业 “智慧+集群”发展

□ 高 程

自2020年7月《粤港澳大湾区（城际）铁路建设规划》获国家发展改革委批复以来，“轨道上的大湾区”正从蓝图驶向现实，大湾区的轨道交通建设将迎来新一轮爆发。广州市将推动大湾区多制式轨道交通网层级体系、区域综合枢纽体系、多层次轨道交通网络融合互联，着力构建大湾区轨道交通协同发展体系。

轨道交通产业作为“十四五”时期广州市五大新兴优势产业之一，预计到2025年，广州市轨道交通产业规模可望达到3000亿元。下一步，广州市将发布《广州市轨道交通产业“十四五”发展规划》《广州市轨道交通产业链高质量发展三年行动计划》，加快出台相关配套政策，全力推进轨道交通产业发展，推动粤港澳大湾区基础设施高水平互联互通。

广州市轨道交通产业在“十三五”期间奠定坚实基础，形成了“一条链”的全产业链条发展态势，涵盖研发、规划设计咨询、建设施工、整车装备、关键零部件、运营维保及增值服务，在设计咨询、智慧运营等环节形成全国优势，据统计，截至目前，广州市从事轨道交通产业的企业约为590家，全市轨道交通产业规模达到1686亿元，居全国城市前列；培育了一批具有竞争力的企业，包括广州地铁、白云电气、佳都科技等龙头企业；组建了广州市轨道交通产业联盟、设立产业发展基金，多措并举加快推进产业发展。

据《广州市轨道交通产业“十四五”发展规划》，“十四五”时期广州轨道交通产业发展将以“智慧+集群”为发展主线，以智慧化运维、数字化管理、智能化生产等方向，构建“投资—规划设—计建设施工—装备制造—运营与增值服务”全产业链集群，形成一个龙头牵引、若干骨干企业支撑的“1+N”供应链体系，打造国内轨道交通领域重要的工程建设、智慧运营、轨道交通控制软件等产业集聚地，形成“全产业链位居前列、若干关键环节最强、创新意识氛围最浓”的高质量产业发展新格局，加快打造全市新兴优势产业，塑造世界级轨道交通品牌。

青岛轨道交通迈向5000亿元级产业集群

青岛轨道交通产业发展打造汇聚全球高速列车技术产业链、创新链、资金链、人才链“四链合一”的产业生态体系，向着世界先进轨道交通产业集群迈进

□ 方 旭

山东青岛是中国高速动车的“始发地”。从第一列“和谐号”到第一列“复兴号”，这里见证了中国轨道交通产业凭借自主创新，实现从追赶超越的飞速提升。今年3月，青岛轨道交通装备产业集群成功入选工信部组织评选的全国先进制造业集群，是对青岛轨道交通产业特色鲜明并极具发展优势的有力佐证。

当“中国速度”为立于世界轨道交通技术巅峰不懈努力时，青岛轨道交通产业发展的思路开始在打造优势产业集群上下功夫：打造汇聚全球高速列车技术产业链、创新链、产业链、人才链“四链合一”的产业生态体系，向着5000亿元级世界先进轨道交通产业集

群迈进。

建设原创技术策源地

如今，轨道交通装备已成为我国高端制造领域自主创新程度最高、国际创新竞争力最强、产业带动效应最明显的产业，成为举世瞩目的“大国重器”。“十三五”期间，中车四方股份公司研制的时速350公里、时速250公里、17辆编组超长版等系列“复兴号”动车组相继问世，助力高铁领先领跑；首辆碳纤维结构的下一代地铁列车发布，引领地铁技术发展方向；成功研制国内首列短编组城际动车组、市域D型动车组、全自动市域动车组等系列产品，实现城际市域动车组技术持续引领；研制的全球首款商用氢能源有轨电车投入运营，开启我国现代有轨电车“氢时

代”。今年以来，这里又有“复兴号”智能动车组、中国标准地铁、时速600公里高速磁浮交通系统等重大创新成果问世。中车四方股份公司以“产业报国”的追求接续创造出一个又一个第一，将许多不可能变为可能，并积蓄着走向未来的底气与自信。

规划世界级高铁新城

高水平建设轨道交通产业示范区从规划的高起点起步，这是突破发展空间约束、提升发展要素空间配置效率的关键所在。

示范区坚持打造世界级先进轨道交通产业集群这个目标愿景，全力推进建设具有全球影响力的高速列车技术创新中心、现代化的轨道交通产业装备制造及服务基地，以及宜业宜居、开放创

新的产业发展环境，加快将示范区建设成为全球高铁创新引领区、国家新旧动能转换先行区、未来轨道交通城市体验区、生态智慧品质活力样板区。

据《青岛日报》报道，横向拓展产业宽度、纵向拉长产业链条，示范区以构建轨道交通装备制造为核心，集轨道交通工程设计及施工、新能源新材料、新一代信息技术、生产性服务业、文旅教育协同发展的全产业链发展格局，打造汇聚全球高速列车技术产业链、创新链、资金链、人才链“四链合一”的产业生态体系。2021年示范区已纳统的“四新”项目46个，计划总投资约295.64亿元，2021年计划完成投资约66.25亿元。

为此，示范区正进一步强化政策扶持。制定出台加快主导产业