

成都制造业加速“向新”

■ 薛维睿

自动堆料、加工成品自动分拣……近日，记者走进位于成都市双流区的特锐德川开电气有限公司生产车间，自动智能生产场景映入眼帘。“引入自动化设备与数字化管理系统后，月产能翻倍，综合能耗降低 30%，2025 年产线目标产值将达 6 亿元。”川开电气董事长李军说。

通过 5G 与自动化技术应用，打造出能“自主思考”的智能工厂。同样，位于成都市新都区的微网优联科技(成都)有限公司通过新型技术改造，实现了集成电路自动生产，生产效率比传统工艺提升 40%。

推进新型技术改造，已成为成都不少制造业企业的选择。记者从日前在成都举行的全国制造业新型技术改造城市试点工作现场会上了解到，成都 2024 年工业技改投资同比增长 29.7%。

快速增长的重要推动力之一，是成都入选全国首批 20 个制造业新型技术改造试点城市后的探索。从 2024 年 4 月至今，试点近一年，新型技改有何亮点？成都有哪些探索？

“点线面”结合，以试点项目提升新型技改效力

近一年来，成都聚焦 20 个国家试点项目，以“点线面”结合方式推进“智改数转网联”新技改。成都市经信局市新经委相关负责人介绍，“点”上让单个工厂变聪明，“线”上让整个产业链配合更顺畅，“面”上实现整个产业园区的智能环保升级。

在成都市双流区黄甲街道，成都京东方显示新增超大 AMOLED（有源矩阵有机发光二极管）技改项目目前已投入生产。作为“点”上

项目，京东方这一生产线投入运营后，有望改写全球超大尺寸高分辨率液晶面板的竞争版图。“每年将新增超大尺寸电视面板出货能力 280 万片，让京东方相关产品市场份额占据全球 80% 以上。”成都京东方显示科技有限公司相关负责人介绍，新工艺和新系统相当于给老生产线装上“智慧大脑”。比如，在传统产线上加装智能终端，实时收集机器运转数据，再用 AI（人工智能）算法分析这些数据，让老旧设备动态调整生产工艺。“如同配上 24 小时在线的 AI 工程师，既省人力又提升效率。”

“线”上贯通，通威建设的高效晶硅太阳能电池智能化生产线，可协同 212 家在蓉上下游企业同步实施技术改造。“面”上铺开，成都芯谷产业园在双流区 37.6 平方公里范围内，打造可视化、智能互动的现代智慧园区，已吸引 300 余家企业入驻。

“点线面”齐发力，成都总投资 598 亿元的 20 个国家试点项目全部开工，已完成投资近 260 亿元。

在试点项目的带动下，成都大力促进企业设备更新、工艺升级、数字赋能、管理创新，提高制造业高端化、智能化、绿色化发展水平。目前，成都国家级先进制造业集群达 5 个，居全国城市第二位，在全国先进制造业百强市的综合实力排名提升至全国第八位。

政策创新，以真金白银激活新型技改活力

在成都市大邑县，四川远星橡胶有限责任公司二期智能交通装备制造项目现场，自动化设备有条不紊运作，待设备调试完成，项目预计 6 月全面投产。“去年 9 月，9900 万元的政策资金投入，解决了项目新厂房建设的资金需

求。”公司董事长赵春说，项目不仅用机器替代人、用大数据替代大脑，还采用一整套生产信息化管理系统，进一步提升信息化和智能化水平。

实施新型技术改造，政策措施成为重要支撑。试点以来，成都研究制定制造业新型技改行动方案，印发《成都市关于开展制造业新型技术改造城市试点工作的若干政策措施》（简称《政策措施》），从扩大新型技术改造投资等 8 个方面给予支持，落实政策资金约 10 亿元。

成都市经信局市新经委相关处室负责人介绍，在扩大新型技术改造投资方面，对投资 500 万元(含)以上且纳入工业投资统计的技改项目，给予一次性最高 10 万元奖励。“此前对投资 1000 万元以上的项目有政策支持，但不少技术改造项目达不到这一金额，此次特别对投资 500 万元以上的项目提出奖励，充分考虑中小企业较小投入的改造项目。”

记者了解到，《政策措施》起草过程中，研究借鉴先进城市做法，广泛征求意见和建议，在印发的 11 条政策措施中，10 条为首次提出。比如首次提出支持新型技改项目设备租赁措施。“我们在调研过程中发现，企业在技术改造中有设备融资租赁等多种融资方式。过去成都没有这方面的支持政策，不能满足企业相关需求。”该负责人说。为此，《政策措施》对融资租赁设备的项目，按设备融资租赁年实际发生额，给予年利率 2.5% 的补助，单户企业每年最高补助 500 万元。

从需求端扩展到供给端，鼓励设备和工业软件企业为新型技改赋能。《政策措施》提出，支持工业母机、工业机器人、专业设备等生产企业，工业软件、数字化系统等软件和信息技



●特锐德川开电气生产车间

术企业，为新型技改企业提供产品。

实施“微技改”，以服务保障挖掘新型技改动力

政策申报、供需对接、应用推广……在智慧蓉城工业与新经济城运分中心，依托数据资源建立起新型技改项目管理平台，通过智改数转服务系统、企业办事系统等，为企业提供“一站式”服务。

为企业推动新型技术改造，成都整合服务力量，完善保障体系，推动新型技改生态构建。具体而言，以试点项目为着力点，专人专班一对一服务项目，确保项目建设有序推进。编制《成都市制造业新型技术改造城市试点项目管理办法》，建立重点项目考核评价指标体系，及时对项目建设各节点成效进行评估评价。

对于中小企业“不愿转”“不敢转”等难点，成都创新推出“微技改”模式。“微技改”面向投资 500 万元—1000 万元且纳入工业投资统计的新型技改项目，最高给予 10 万元奖励。

成都欧珀琅精密工具有限公司的相关生

产线改造获得 80 余万元补助，企业每年将新增高效切削刀具 20 万支；华融化学股份有限公司引进全国首台该领域自动化包装生产线，降低生产成本，大幅提升生产效率和产品品质……在“微技改”推动下，一批投入小、周期短、成效好的设备更新和技改项目加速实施。

2024 年，成都策划储备微技改项目 396 个。目前，成都数字化研发设计工具普及率达 92.6%，关键生产工序数控化率达 63.9%。

此外，以设备更新为关键点，成都成立新型技改城市试点工作专班，探索以“1+1+N”（1 个管理运营中心、1 个政策体系、N 个新型技改服务商）模式统筹推进城市试点工作，常态化开展新型技术改造服务商遴选入库和动态评价。

成都市经信局市新经委党组书记赵春淦表示，新技术、新产品、新场景也是成都下一步新型技改重要着力点，将通过大力推广国产工业软件、工业母机、工业机器人，加快突破人工智能基础关键技术，推动工业大模型研发和应用，打造人工智能赋能新型工业化典型场景，提升新型技改的高度、广度和精度。

长春一东向“新”发力再获订单

近日，搭载东北工业集团长春一东离合器股份有限公司(以下简称长春一东)研制生产的 AMT/混动离合器控制模块产品的宇通 140 吨混动矿卡顺利通过各种严苛的试验验证后正式发布上市。长春一东也凭借其卓越的产品性能和技术实力，成功获得宇通订单，标志着长春一东产品转型升级，在新能源矿卡领域又迈出了坚实的一步。

长春一东是中国汽车离合器行业标准的主要起草单位，是吉林省科技“小巨人”企业和吉林省“专精特新”中小企业。经过 30 多年的深耕细作，在汽车离合器领域拥有深厚的技术积淀和丰富的生产经验。公司研制生产的商用车离合器系列产品不仅为国内的头部企业配套，还有部分产品远销国外市场。

长春一东在长春本部拥有国家级技术中心，建有博士后科研工作站。为充分利用长三角的资源优势和人才聚集优势，2017 年长春一东在苏州设立了研发中心，聚集行业领域里的高端人才，向“新”发力。

公司一方面持续优化升级传统离合器产品的“新功能”，赋予传统离合器产品新的生命力，不断提升传统离合器产品的市场竞争力，一方面开发适用于新能源车型的离合器产品，走绿色化、高端化、智能化的发展之路。

AMT/混动离合器控制模块产品就是苏州研发中心研制的新成果，此前，该项成果已应用在三一、宇通、绿控、一汽解放等客户生产的有关商用新能源汽车上，市场表现良好，获得客户的认可。此次为宇通 140 吨混动矿卡配套的 AMT/混动离合器控制模块产品，是长春一



东经过多年技术研发和创新的成果，该模块在控制精度、响应速度、可靠性等方面均达到了国际先进水平，能够完美匹配宇通混动矿卡的动力系统，有效提升了车辆的整体性能和燃油经济性。

长春一东技术总监谢先平介绍说，在产品的试验验证阶段，长春一东研制的 AMT/混动离合器控制模块随着宇通 140 吨混动矿卡经历了各种复杂工况和极端环境的考验，包括高温、低温、高海拔、重载等。无论是在模拟矿山的崎岖道路上，还是在长时间的连续运行测试中，长春一东研制的 AMT/混动离合器控制模块都表现出了极高的稳定性和可靠性，为车辆的安全高效运行提供了有力保障。

“长春一东获得宇通产品订单，不仅是对我们产品质量和技术水平的认可，更为长春一东在新能源汽车零部件领域的发展提供了新的机遇和平台。长春一东将以此为契机，进一步加大在新能源领域的研发投入，不断提升产品性能和质量，为更多的新能源汽车企业提供优质的配套产品和服务。”公司总经理、党委书记刘晓东说。（齐丹丹）

从“汗水浇铸”到“智慧浇铸”——攀钢西昌钢钒炼钢厂连铸单元乙班智能化应用见闻

■ 刘青睿

3 月，攀钢西昌钢钒炼钢厂浇钢平台上温度已近 50 摄氏度，乙班职工忙碌依旧，操作杆旁新增的智能化设备将助力他们出色完成汽车用钢连续浇铸任务，以卓越表现斩获攀钢钒“五型班组”称号。

精准高效，解放人力

“1650 铸机马上就要停浇，下个浇次的 6 炉 M3A35 汽车面板钢开浇时间在下午 2 点 50 分，浇铸作业准备时间为 120 分钟。我们要充分利用这段时间，把所有扇形段冷却水、辊缝等进行一次彻底检查，辊子上的积渣要彻底清理干净，保证这 6 炉钢水全部满足用户要求。”2 月 28 日上午 7 时 45 分，乙班班前会上，倒班作业班长周凯再三强调道。

中午 11 时 40 分，尾坯拉出扇形段后，流长立即带领职工到扇形段检查，设备人员进行辊缝数据测量准备。与此同时，结晶器自动调宽系统也在高效运行。该系统能够根据生产需求自动调整结晶器宽度，确保铸坯尺寸精准，减少人工操作的误差，极大提升了铸坯质量的稳定性。

“过去调整结晶器宽度需要两名职工手动操作，耗时费力，现在系统一键完成，效率提升至少 50%。”周凯介绍道，“尤其在班组人力紧张的情况下，自动化设备让我们能够腾出更多人手处理突发问题。”

智能覆盖，省时省力

下午 1 时 30 分，职工清完扇形段积渣，



●工人正在检查打包内钢水剩余量。

还未来得及脱下被流道弥漫的水油混合蒸汽打湿的衣服，又立即投入到堵引锭和中包烘烤检查中。

“袁成刚，宋炳红，你们去准备堵引锭的纸绳、铁屑。”二流流长李文松吩咐完工作后，转身来到中包烘烤位，检查中包塞棒、包壁涂料烘烤情况。

现在，连铸中包烘烤环节采用了一键系统，该系统能够根据中包材质、浇铸钢种等因素精准调控烘烤温度和时间，避免因烘烤不足或过度导致的中包损坏，延长中包使用寿命的同时，提高了生产的安全性和稳定性。过去，中包烘烤全凭工人经验把控温度和时间，不仅效率低，而且质量参差不齐。如今，智能

温度控制系统的投入使用，让中包烘烤工作变得更加科学、高效。

下午 3 时，1650 开浇准备工作已经就绪，钢水也座在回转台上，两个流子职工在各自岗位上严阵以待。

高效生产，铸就卓越品质

下午 3 时 30 分，“两流开浇！”周凯一声令下，火红钢水从中包流入结晶器，中控室信息不断，拉速正常，周凯神色渐缓。

然而，下午 4 时 40 分，一流出现液面波动。汽车面板钢铸坯要求严苛，液面波动关乎铸坯等级，甚至可能判废。好在智能化设备大显身手，让一流的丁勇、王绍辉能够抽出身来快速地检查设备。他们发现氩气操作柜流量表备压从 0.2mpa 增至 0.5mpa，判断是夹杂物脱落致水口堵塞。丁勇即刻调整氩气，王绍辉在线外烘烤水口准备更换，保障生产稳定。

周凯表示，智能化设备让职工得以专注设备检查与异常处理。自动加渣机可依据钢种、浇铸断面调整下渣量与下渣臂幅度，兼具加热功能，防止保护渣潮湿影响渣况，显著提升生产效率与铸坯质量。

丁勇感慨道：“以往高温下人工每分钟加一次渣，体力消耗巨大，如今加渣机全自动运行，精准控渣层厚度，铸坯质量合格率提升 0.6 个百分点。”

下午 6 时 30 分，看着最后一块铸坯经检验进入下道工序，周凯露出欣慰笑容。1650 铸机生产的 6 炉 M3A35 汽车面板铸坯全部合格。

公益广告

低碳节能 绿色出行

让都市生活多一些绿色，多一些畅通，多一些健康，因为建设绿色森林城市是我们共同的愿望……