

引子

依托大企业共享的先进生产设备，中小企业没建生产线也能搞制造——在河北，共享制造推动企业资源共享，助力产业降本增效、协同发展。

今年的《政府工作报告》要求，“深化先进制造业和现代服务业融合发展试

点，加快发展服务型制造。”9月，工业和信息化部等7部门联合印发《深入推动服务型制造创新发展实施方案（2025—2028年）》，提出“实施共享制造培育提升行动”。

2024年以来，《河北省特色产业集

“共享智造”行动方案》《河北省特色产业集群“共享智造”工作指南》先后出台，明确原料集采、关键设备、生产工序、产品设计、技术创新、物流贸易等六大共享路径，覆盖生产制造全链条，推动集群企业制造能力、服务能力、创新能力融合

共享。

截至目前，河北省89个重点产业集群168家企业建成共享工厂（载体），开放生产制造、研发设计、检验检测等资源，共享设备1万余台（套），带动1.3万余家企业协同增效。

人民眼·服务型制造

河北89个重点产业集群168家企业建成共享工厂（载体），带动1.3万余家企业协同增效——

共享智造，促企业共赢

本报记者 邵玉姿

制造能力共享 中小企业降本增效，大企业资源盘活，特色产业抱团发展

一个车间，生产多款产品，归属不同企业——在唐山百川机器人共享制造工厂，记者看到这样的场景。

这个位于河北唐山高新区的共享制造工厂，占地15万平方米，2024年初投用，设有生产制造、设计研发、质量管理等多个部门，拥有软硬件设备800台（套）、研发及生产专业人员1000余人，可年产机器人产品3000台（套）。

“机器人研发制造需要先进设备和现代化车间，投入大，中小企业往往难以承担。通过共享制造工厂，他们无需自购自建，只需缴纳一定费用就能使用，资金压力大幅减轻。”百川工厂负责人王孟昭介绍，机器人生产用的多是非标零部件，工厂为此打造了一组柔性生产单元，可灵活适配不同企业生产需求。

2019年，唐山四维智能科技有限公司入驻百川工厂所在的国家火炬唐山机器人特色产业基地孵化中心。“随着企业发展，公司原有生产线无法满足新的生产需求，升级要资金、维护要人工，这些开支负担不小。”百川工厂投用后，四维智能总经理陈耀岐的苦恼得到解决，“这里的设备先进，我们还能用政府发放的创新券、创制券支付部分费用，效率更高、成本更低。”

在国家火炬唐山机器人特色产业基地孵化中心，像四维智能这样的企业不在少数。“百川工厂帮助入驻孵化中心的中小企业生产效率提高10%以上，单位产品成本降低8%以上。”王孟昭说。

如果说百川工厂面向医疗、农业、工业等多个领域具有机器人生产需求的企业，是一种开放型的共享模式；那么依托产业链布局，由龙头企业牵头建设的共享工厂，则更具针对性。

“依托共享车间，公司去年在辐照这道工序节省了130多万元。”在邢台市宁晋县万方科技产业园，河北慧明线缆有限公司总经理薄乃钦算起“降本账”。

宁晋县是华北地区最大的电线电缆产业基地。近年来随着新能源产业发展，当地光伏线缆生产规模不断扩大，辐照是生产不可或缺的一道工序。

“一台用于辐照的电子加速器要1000万元左右，中小企业大多负担不起。”薄乃钦回忆，宁晋有电线电缆生产及相关企业2000多家，过去却没一家拥有电子加速器，“企业要么放弃相关订单，要么把产品运到外地加工。”

此前，慧明线缆生产的光伏线缆都运到唐山一家企业辐照。“以一笔20万元的光伏线缆加工订单为例，除去1.6万元的辐照加工费，来回运费还得4800元，最短用时3天。如果碰上需要辐照加工企业多，还要排队，时间更长。押车人、质检人全程盯着，人工、食宿都是成本。”薄乃钦一度深感无奈。

2023年7月，在当地政府支持下，产业集群内两家龙头企业——河北万方线缆集团有限公司、明达线缆集团有限公司，联合投资建设了全县首个共享辐照车间——欧达辐照中心。中心总投资4800余万元，上线4台电子加速器，满产状态下，一天可辐照约160万米光伏线缆。

“共享车间设备是最新的，生产效率高；公司离车间只有几公里，远距离运费也省了。”薄乃钦振奋地说，共享车间让企业有了进一步开拓市场的勇气，“以前，3天内要求发货的紧急订单不敢接，现在当天发货都没问题。”

2024年，欧达辐照中心辐照加工光伏线缆近1.6亿米，服务当地80余家企业。

制造能力共享，推动中小企业降本增效。

但手握优质生产资源的大企业，怎么舍得“开门迎客”？

“对我们来说，在高端设备、智能产线方面的困扰，常常不是‘用不上’，而是‘用不满’。”欧达辐照中心运营方河北欧达新能源科技有限公司总经理赵合义说，近几年，万方集团与明达集团的光伏线缆产量逐年增加，建辐照车间是为了满足自身生产需求，然而仅凭自身的光伏线缆产量，难以覆盖高昂的建设成本，“车间共享使用，能增加额外收入，激活富余产能。”

在王孟昭看来，共享资源不是简单的设备借用，而是促进大中小企业抱团发展，带动整个产业集群协同升级，做大“蛋糕”。截至目前，百川工厂共为160余家高校科研院所和机器人中小企业提供“二次研发”及非标零部件加工服务，新增产值超过1.3亿元。2024年以来，唐山高新区新增机器人企业109家，机器人企业总数达236家。

服务能力共享 原料集中采购，产品对接销售，共享服务优化

铜是电线电缆生产的主要原材料之一。在宁晋县益金莱金属线材有限公司生产车间内，一盘盘铜杆被送入拉丝机加工。

“铜杆采购以盘为单位，一盘4吨多，一车装8盘左右，需花费200多万元。我们公司规模不大，一次用不了那么多，但供应企业一般要凑够

一车才发货。”公司负责人曹惠昭过去常为何时采购铜杆犹豫不决，“买一回铜杆，我们要花掉大半周转资金；不买，又怕临时要原料，价格高不说，还不一定能马上拿到。”

矛盾如何破解？集中整合分散需求。

2023年底，宁晋县通过政府引导、企业运作，成立河北昊润进出口贸易有限公司，统一招标采购铜杆及辅料。此举不仅缓解了中小企业原料采购难，更有力敲开了上游供应链议价的大门。昊润公司负责人陶浩伟介绍，通过集中采购和运输，每吨铜杆的采购成本降低100元左右。2024年，宁晋县电线电缆产业累计压减原料成本5600万元。

“得益于昊润公司原料仓库提前备货，量少也可以顺畅购买，急用时采购还不‘卡壳’，保障了生产。”曹惠昭满意地说。

“集采的铜杆质量把关严，省钱也省心。”宏鑫电缆有限公司总经理李营同样感慨，“原料集采从源头帮助中小企业降低成本、提升产品品质。”

不限于原料集采，在河北的一些特色产业集群内，服务能力共享还延伸至产品助销等环节。起步于上世纪70年代，邢台市临西县轴承特色产业集群已具备相当规模，但近些年发展遇到瓶颈。“集群中，中小企业普遍面临创新能力弱、提质降本难、市场渠道窄、物流融资配套缺、人才吸引力小等难题。”邢台市人大常委会副主任、临西县委书记孟宪鹏表示，企业难破题，需要政府主动作为，整合资源发挥最大效应。

2023年5月，临轴集团（河北）轴承有限公司成立，作为专门服务轴承产业的国有企业，负责运营“临西轴承”这一集体商标，还通过集聚的产业资源和专业的市场化运作，为集群企业提供原料集采、品牌推广、仓储物流等服务。

“钢锻件是轴承生产的主要原材料，兼具价格和品质优势的钢锻件，既能推动企业降本增效，也可支撑整个产业转型升级。”临轴集团负责人魏星临认为，原先企业各自采购钢锻件，既面临“量小价高”的困境，也难以对接到优质钢企。

如今，临轴集团整合区域内轴承企业的采购需求，实现规模化采购，并与特大型钢铁集团河钢集团有限公司达成合作。“我们从河钢集团采购高端轴承钢作为原料，又向河钢出售高品质轴



承产品，形成良性循环。”魏星临说。

依托“临西轴承”商标，临轴集团还牵头搭建了轴承产业共享订单协同平台，整合产业集群内符合质量要求的企业产能与设备资源，实时对接国内外订单需求。

得益于共享订单协同平台，2024年，曾以零售为主的邢台源耀轴承有限公司实现订单式生产，年销售额近700万元，较2023年翻了一番；今年1至9月，源耀公司销售额达800万元，全年有望突破1000万元。“共享的‘盘子’大了，咱中小企业的‘盘子’就稳了。”公司总经理郝红霞语气笃定。

共享服务优化，产业活力迸发。在临西县轴承特色产业集群，像源耀这样想发展、敢发展的中小企业越来越多。2024年，集群营收达271.58亿元，同比增长14.96%，是2020年的1.7倍。

创新能力共享 研发设备开放，人才协同攻关，成果转化加速

走进临西轴承工业园区中塞（国际）轴承产业共享实验室，工作人员正用检测仪器检测源耀公司生产的一款轴承的直径。

“实验室今年6月由临轴集团和塞尔维亚一家轴承公司共建，配备了国际一流的检验检测设备与专业技术人员，可为集群企业提供从检测到研发的全链条服务。”实验室负责人索恩康介绍。

共享实验室给了源耀公司大胆创新的底气。“像我们这样的小企业，缺资金、缺人才。现在，家门口的共享实验室可以随时检测产品，检测结果被及时应用到生产中，激励我们改进技术、优化工艺、创新发展。”在郝红霞看来，每一次检测都可能助力研发。

“制造能力、服务能力共享是实现产业集群量变的基础，创新能力共享则是推动产业集群质变的关键。”孟宪鹏认为，“共享智造”不止于构筑资源聚合的“成本洼地”，更致力于涵养创新共生的“科创高地”。如今，在河北不少地方，不仅研发设备共享，人才也开放流动、协同攻关。

这几年，临西县依托研发平台和龙头企业，积极引入燕山大学、洛阳轴承研究所等高校及科研院所，组建专业化科技服务团队，面向轴承产业集群企业提供研发服务，让科研攻关精准对接产业需求。

“有了科技服务团队，我们敢于向‘硬骨头’发起攻坚。”河北鑫泰轴承锻造有限公司行政总监田祖凯告诉记者，从2024年起，公司与洛阳轴承研究所共同攻关一项行业难题——轻窄系列圆锥滚子轴承套圈易变形问题。“按照专家团队的‘诊断’建议，我们对热处理工艺进行优化。眼下，工艺所需热处理模具的耐用性和使用寿命都得到了提升，相信很快会有重大突破。”他难掩喜悦。

截至目前，在科技服务团队的研发共享服务下，临西县轴承产业完成成果转化6项，攻克关键技术3项，获得专利23项。

不久前，四维智能也在百川工厂助力下，顺利完成北京王致和食品集团有限公司委托的“腐乳装瓶机器人”一期关键技术攻关任务。

“百川工厂除了自身研发力量外，还能帮企业链接50余家高校及科研院所、1000多名国内外知名专家等外部‘智脑’。”王孟昭举例，在腐乳装瓶机器人研发过程中，外部“智脑”就补齐了AI检测、特种材料研究等短板。

创新能力共享，还能加速科技成果转化落地。

“科研院所擅长研究，但生产是短板。”中国科学院智能农业机械装备工程实验室工程

在河北，走进特色产业

产业集群、探访企业发展，听到诸多“想不到”。

想不到，一家小型轴承企业，以“集采价”从大钢厂买到高端轴承钢；想不到，一家只有5名员工的机器人企业，仅用一年就将“老年护理机器人”的概念转化落地，还进行了4次技术迭代；想不到，一家没有资金建设实验室的金属丝网生产企业，无需自购，也能在家门口用上尖端检测设备……“共享智造”，让许多“想不到”变成“看得到”。

发展特色产业

中小企业普遍面临设备投资大、研发能力弱、生产效率低等难题。“共享智造”将共享理念与先进制造、新一代信息技术深度融合，通过共享生产资源、技术、服务能力等，实现制造资源有效整合、优化配置和柔性匹配。以共享促共赢，那些中小企业曾经无法触及的资源、难以想象的效率、遥不可及的梦想，变成了鲜活可感的现实。

“共享智造”打破资源壁垒。唐山百川机器人共享制造工厂共享先进的生产设备，让中小企业没建生产线也能搞制造；临轴集团搭建生产服务共享平台，整合集群资源，实现从原料集采到产品销售的链条共享。“共享智造”推动优质生产资源从“专属”迈向“普惠”，让中小企业以更低成本、更高效获取企业发展所需的关键资源。

“共享智造”打通创新渠道。依托百川工厂的研发团队、专家智库，河北佳定舒科技有限公司研发的助浴机器人实现概念论证、样品制作、批量生产的全流程突破；借助河北省丝网产品质量监督检验中心共享实验室的先进设备，河北英凯模金属网有限公司研发出每平方英寸排列孔眼达500目的平纹编织金属网，实现技术突破。高端设备集中、人才资源汇集，共享理念使中小企业、高校、科研机构等多元主体能在同一平台协同创新，实现以共享促创新、以创新谋发展的良性循环。

科研成果纷纷落地、发明专利数量激增、销售总额一路攀升……一项项可喜数据，折射“共享智造”激发强劲动能。“共享智造”不是简单的资源拼凑，而是对产业生态的系统性重构。大企业“共享赋能”，中小企业“轻装上阵”，流动的生产资源塑造了一个“生态共赢”的大系统，各家企业都能在其中相互滋养、共同成长。

因有所思

师王立春说，他所在的实验室主导研发出一款土壤养分伽马能谱车，这款车在地里扫上一遍，就能采集到30厘米深度的土壤养分信息，实现“缺什么补什么”，但科技成果落地十分复杂，“变功能主导为市场需求主导，这一过程往往要‘二次研发’，需要科研院所与生产企业协同发力”。

百川工厂拥有研发团队、掌握生产设备、熟悉供应链，连通了创新链和产业链，可有效打通科技成果从实验室到生产线再到市场端转化的渠道。“我们与百川工厂进行技术对接，共同围绕安全、质量、市场需求等，对土壤养分伽马能谱车进行产品级设计。”王立春透露，目前产品级设计已完成，正开展样机试制，随后将进行小规模生产。

创新生产难免有风险。为降低风险，百川工厂与保险公司推出“中试综合保险”等保险方案，如果中试项目未能达到预期效果，损失的研发投入和成果转化费用等可获赔偿。截至目前，百川工厂已推动50余项产品实现从概念到市场的转化。

“当前，河北‘共享智造’处于普及推广阶段，虽取得一定成效，但共享广度和深度还有待提高。”河北省工业和信息化厅相关负责人表示，下一步将通过案例分享、现场交流等形式，引导更多特色产业开展共享应用；充分发挥科技特派团、公共技术平台等作用，鼓励金融机构开发特色化、差异化金融产品，推动特色产业加快向制造、服务与创新能力融合共享延伸升级。

许多「想不到」，变成「看得到」

邵玉姿



图①：河北欧达新能源科技有限公司共享辐照车间，工人查看辐照后的光伏线缆。孙亚伟摄
图②：技术人员在中塞（国际）轴承产业共享实验室检测轴承三维尺寸。沈建荣摄
图③：唐山四维智能科技有限公司和百川工厂研发人员联合开发智能机械装置。赵亮摄

本版责编：杨彦 孙振 戴林峰 刘雨瑞
版式设计：沈亦伶