



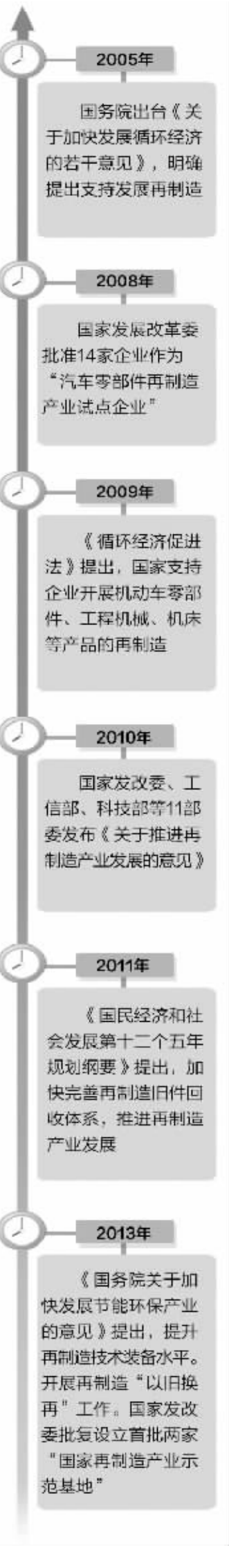
再制造：潜力巨大 难题不少

本报记者 孙潜形

核心提示

再制造是指将废旧汽车零部件、工程机械、机床等进行专业化修复的批量化生产过程，再制造产品可以达到与原有新品相同的质量和性能。再制造是国家鼓励的战略性新兴产业，也是循环经济和转型升级的重要内容。

当前，我国再制造产业发展面临很多突出问题，比如社会认可度较为缺乏、旧件来源及产品销售渠道不够畅通、政策支持尚未细化、相关法规亟待修订等等。辽宁沈阳是装备制造业大市，也是再制造最先起步的城市。沈阳再制造产业面临的困扰和羁绊，具有典型意义，值得各方关注。



本版编辑 张双
制图 夏一



“不做企业的有谁知道，一张小小的发票也能绊住再制造！”当记者采访时，沈阳机床集团董事长关锡友劈面来了这么一句。他说：“对于再制造这样一个潜力、前景广阔的行业，我们既有信心，又很揪心。”

信心来自哪？国家重视。再制造节能环保，是循环经济“再利用”的高级形式，我国再制造若能达到发达国家的利用规模和水平，将有效缓解资源短缺、能源匮乏、环境负荷加重的诸多难题。

揪心为了啥？羁绊太多。税负压力、融资难度、市场无序、买难卖难等诸多困扰，牵扯了中国再制造大发展的脚步。

支持基本靠喊

支持再制造的纲领性文件有，但落到地方的实施细则不多，可操作依据更少

辽宁沈阳是装备制造业大市，同时也是再制造最先起步的城市。拥有沈阳大陆、沈阳机床等一批再制造领军企业。记者深入采访发现，他们不同程度地为“尚未细化的政策支持”而苦恼着。

沈阳机床再制造事业部总经理王松，曾翻遍了所能找到的国家、省、市对再制造支持的相关文件。他说，“纲领性的文件有，比如国家及省‘十二五’规划，但落到地方的实施细则不多，可操作依据更少。”比如再制造企业最关心的税收政策，很多国家为了扶持再制造，都采取初期减免或退税的政策。而我们执行的还是双重收税，采购旧原料或设备要开具增值税发票，卖出再制造产品同样要开具增值税发票，一买一卖，一进一出，进项销项虽可抵扣部分，但回收旧产品付出的增值税发票（17%的税率），大大压缩了再制造行业的利润空间。

回收旧产品为何要买家开具发票呢？因为旧设备来源复杂，很多不具备开发票资质，比如旧货市场。即使对方也是正规国企，却因不是机床企业无法开具机床发票。为避免“逃税”，沈阳机床不得不出资建立渠道商，由渠道商提供发票采购旧机床，再由沈阳机床返还发票税点。一切都正规了，然而，含税的再制造产品价格却上去了。记者在沈阳几家汽车4S店了解到，不少汽车商家抱怨，一台再制造汽车价格相当于新车的8折，消费者根本不认这么贵的“二手改造车”，然而价格低下来，汽车再制造就无利可赚。这是汽车再制造不能广泛

铺开的重要原因。

再者，原料采购、技术研发都需要真金白银扶持的再制造企业，对金融支持也相当渴盼。沈阳机床虽未拿到金融租赁的“牌照”，但通过与金融部门合作已经向有租赁需求的机床客户提供了再制造产品。因为青睐再制造产品的多半是“差钱”的中小微企业和个体户。“再制造壮大不能光靠上面喊，更得下面的实际支持。谁都说重要，可是再制造却总也挤不进政府采购的大门，再制造由谁来推动，使多大力气推动，这是一个问题。”一位再制造产品销售商对记者坦言。

市场无序暗战

正规再制造企业获得旧件十分困难，应尽快明确回收主体，完善旧件回收体系

中国已经是汽车消费第一大国，可那么多该更新换代的旧车都去哪儿了？

记者暗访了沈阳“金宝台”和“塔湾”两处较大规模的二手车市场。二手车排开的长龙阵，除了买车者，更活跃着二道贩子和寻觅旧车拆解的“车探”。他们也在进行“再制造”：洗洗喷喷搞个“外表光鲜”再找下家，或者把肇事车、老旧车主要零部件如发动机、变速箱等拆解下来，再把它们卖给汽车维修店。

沈阳一地，二手车几十万台，而具有车辆评估资质的专业评估师不足20人。沈阳十四纬路一家汽修店店主对一个旧变速箱的买进报价是3500元，重新置换到一辆宝来车上，全套维修要价（不含工时费）是9500元。店主认为旧件利用靠的是眼力。他说：“我说多少钱就多少钱，这东西（指旧变速箱）没啥标准，看使用时间长短，再就是凭个人经验。”

由于目前还没有开放汽车废旧零部件自由流通市场，正规的再制造企业获得旧件反而十分困难。二手车及零部件私下交易走的多是“野路子”，与汽修小店勾结的“再制造”一直在水下暗行，没有标准，没有质保，更没有发票。王松说：“二手车市场的混乱反映的不仅是汽车，而是整个再制造原料市场的交易乱象。在二手车交易活跃的山东章丘、河北廊坊，正规再制造企业基本没有，‘转手倒腾’的散户门店倒是很多。”

在沈阳举办的再制造论坛上，一位变速箱企业总经理认为，随着变速箱行业的售后服务升级，旧件来源是制约变速箱再制造行

业发展的瓶颈。专家建言，再制造本身是反向的工艺流程，应该像再制造业先进国家那样尽快明确回收主体，鼓励发展再制造逆向物流，完善旧件回收体系，扭转无序市场迫在眉睫。

差距还须快赶

中国不缺再制造技术，缺的是社会认可度，升级后的再制造产品完全可以超过新品

可节省成本50%、节能60%、节材70%、减排80%的再制造业，在欧美国家发展50多年，已形成了巨大的产业链，全球产业规模已超1400亿美元。处于起步阶段的中国再制造产业规模只有几十亿元。像卡特彼勒这样的全球工程机械再制造业巨头，已经纷纷将触角伸向中国。

“中国不缺再制造技术，缺的是社会认可度。升级后的再制造产品完全可以超过新品。”沈阳大陆集团董事长董侠这样看。沈阳大陆是利用激光熔覆技术修复机械磨损的行家，他们打破国际上“发电机主轴不能修”的惯性思维，为石化、冶金系统挽回报废损失高达几十亿元。“传统制造是均匀制造，设备失效并非整体寿命到期，往往是局部失效导致的。‘心脏’坏了而其他‘器官’还是好的。激光再制造的革新在于可以‘非均匀制造’，在机械产品最易磨损的关键地方‘局部强化’，节约资源减少浪费，延长产品寿命。”董侠进一步说，即使不算再制造对产品升级的功劳，仅是减少工业品垃圾一项也是对国家的重大贡献。

我国已进入机械装备和汽车报废的高峰期，再制造产业发展面临难得机遇。据测算，全国80%的在役机械超过保证期，机床保有量800万台，役龄10年以上的传统旧机床超过300万台，废旧汽车约500万辆。且不说达到德国废旧汽车100%的回收利用水平，就算仅将其中的10%进行再制造，产值规模都将超过千亿元，潜力十分巨大。

“再制造不仅是对旧件的回收利用，它始于产品设计期，并贯穿于产品的全生命周期。”王松看得更远，他说，即使没有鼓励政策，也要自建再制造回收和销售网络，完善再制造的售后服务平台，在全国成立八大再制造基地，力争今年再制造规模突破1亿元。企业努力的更大意义是建立机床回收利用经济评价指标体系，“我们走在前面就是对行业标准的贡献”。

探索循环而经济的中国特色再制造模式

——访中国工程院院士、装甲兵工程学院教授徐滨士

本报记者 陈学慧

探讨中国再制造业的发展，中国工程院院士、装甲兵工程学院教授徐滨士最有发言权。他在国内率先提出“再制造”概念，创建了再制造工程学科，并主持创建了国家级装备再制造技术国防科技重点实验室。尽管已经80多岁，但徐滨士院士常常出现在再制造业有关的论坛上、出现在再制造企业的车间里，不遗余力地做着“宣传员”。就新阶段如何促进我国再制造业健康发展，记者采访了徐滨士院士。

记者：我国再制造业发展的现状如何？与世界水平相比较，优势和差距在哪里？

徐滨士：跟欧美等发达国家相比，中国再制造业起步较晚。经过将近10年来的大力推广，我国已进入以国家目标推动再制造产业发展为中心内容的新阶段，再制造技术并不输于世界先进水平。

中国探索形成了“以高新技术为支撑，以恢复尺寸、提升性能的表面工程技术为依托，产学研相结合，既循环又经济”的中国特色再制造模式，可将旧件再制造率提高到90%，使零件的尺寸精度和质量性能标准不低于原型新品水平，而且在耐磨、耐蚀、抗疲劳等性能方面达到原型新品水平，并最终确保再制造装备零部件的性能质量达到甚至超过原型新品，受到国际同行的广泛认同，处于世界领先水平。

不过，欧美等发达国家再制造业起步早、规模大、效益好，再制造业渗透到汽车、

工程机械、国防、航天、家电、办公设备等多个领域，而我国再制造业起步时间不长，总产值较低，领域有待扩展，特别是向航空、航天、电子信息领域扩展。

记者：您认为我国当前再制造业存在的主要问题有哪些？

徐滨士：一是对再制造认识高度不够，观念尚未普及。再制造作为制造产品报废阶段高技术回收处理的新理念，在我国还没有被人们广泛认识，再制造企业和消费者对再制造发展的世界背景认识不清，缺乏大局观和危机意识。

二是发展思路尚待清晰，缺乏创新和规范管理。有些企业直接按制造模式进行再制造，有些企业简单地将维修模式移植到再制造，认为扩大规模就是再制造，导致在指导实际生产过程中定位和目标不准确。同时，有些企业简单认为制造的标准就是再制造标准，没有充分认识到再制造对象和过程的复杂性，导致大部分企业在旧件检测、再制造毛坯修复等关键环节没有建立相应的质量控制体系。

三是部分关键技术需要攻关和推广，相关设备尚未实现产业化生产。目前大部分再制造试点企业主要采用换件法和尺寸修理法进行再制造，导致再制造后产品非标件多，用户认可程度低，加工成本高，旧件再制造率低。特别是缺乏废旧零部件质量检测和寿命评估技术，影响了再制造产品的可靠

性；缺乏先进的表面工程新技术，大量磨损的关键零部件无法修复，再制造产品的旧件再制造率低。

记者：如何促进我国再制造业加速发展？

徐滨士：国内再制造产业发展，要靠科技支撑及创新。既要加大科技投入，又要注重构筑人才高地，同时要尽快制订和落实涉及再制造产业发展的相关政策，全面建设再制造配套服务体系，为再制造企业的发展提供有力支撑，为再制造产业的发展创造良好环境。

一是积极争取国家有关部门的支持，在再制造产业基地建立良好的再制造经营环境；二是依托产业优势，完善再制造产业链；三是把再制造产业所需装备作为再制造产业发展的重要内容，发挥机械装备制造业优势，大力发展再制造装备研发和生产，逐步形成再制造关键设备生产研发体系；四是发挥区位优势以及物流优势，与国内外原厂生产商合作发展逆向物流，建立再制造产业发展所需的工程机械、机床、废旧汽车零部件等的逆向回收物流体系，形成适应再制造产业发展所需的旧件收集能力；五是在企业现有质量管理体系建设的基础上，进一步完善适应再制造的管理体系要求；六是强化安全、环保和职业健康工作，建立严格的再制造环保安全保障体系；七是加强领导，完善配套政策保障体系。



再制造需要“再认识”

陈学慧

再制造是绿色循环经济科学发展的必然要求，绝不是“翻新”，再制造产品也不能冠以“二手货”。突破行业发展瓶颈，关键在于认识的提高和市场参与各方的广泛认同

有着世界领先水平再制造技术，而再制造业总产值偏低甚至产品常被称为“二手货”；有着汽车、机床、工程机械、内燃机等领域巨大的保有量和报废量，而再制造企业“吃”不饱甚至举步维艰；有着国家层面的政策、规划、试点，而再制造行业还在喊“渴”甚至一张发票就绊住了行业的发展……

再制造，一个“舶来”的产业，一个在中国兴起仅十年的产业，一个还处于起步探索阶段的产业，正经历着成长的烦恼。

认识的高度决定发展的高度。突破行业发展瓶颈，关键在于认识的提高，以及市场参与各方的广泛认同。

首先，再制造是绿色循环经济科学发展的必然要求。循环经济模式是追求更大经济效益、更少资源消耗、更低环境污染和更多劳动就业的一种先进的经济模式。再制造能使产品得到多寿命周期循环使用、实现产品自身的可持续发展，节能节材、降低污染，既有经济效益也有社会效益，是循环经济的主导产业。从国际再制造业的发展来看，资源匮乏正是再制造业发展的主要动力。我国在2005年首次从国家层面提出发展再制造。近十年来，资源环境矛盾日益突出，使发展再制造业有了必然的推动力；而我国已进入汽车报废高峰期，实施国Ⅳ标准、推广新能源汽车的现实，为发展再制造业提供了产业基础和市场潜力；当前“把节俭节约落实到生产建设各领域、体现到社会生活各方面”的倡导，也为发展再制造业营造了良好氛围。可以说，再制造既符合国家战略要求，也是生态文明理念下产业转型升级的具体体现，对实现节能减排约束性目标、降低碳排放强度有着重要的现实意义。

其次，再制造绝不是“翻新”，再制造产品不能冠以“二手货”。再制造是一个富有高科技含量的生产过程。借助专用设备、特殊的加工工艺，以及创新的表面工程技术，真正的再制造产品不仅产品质量完全等同于新品，还顺应了绿色、循环、低碳的消费理念和国际潮流。遗憾的是，虽然再制造在国内已经不是一个新鲜事物，但一些企业和消费者对再制造仍存在认识误区。比如，有些制造企业总认为再制造产品会影响其新产品的市场，没有看到再制造对企业可持续发展的深远影响；有些消费者不知道何为再制造，以为再制造就是把旧的拆下翻新后再使用；有些消费者没有真正认识到使用再制造产品的好处和社会贡献，没有认识到再制造产品具有同样质量和完善的售后服务。误区的形成，一方面与正面宣传不到位、长期形成的消费观念有很大关系，另一方面也与行业的自律性不够有很大关系。鱼目混珠、以次充好等事件时有发生，影响了消费者对再制造产品及再制造业的理解。

不少业内人士认为，“中国不缺再制造技术，缺的是社会认可度”。而社会认可度从何而来？优质的产品、诚信的企业是最好的宣传。

一个产业的发展壮大，政策的推进固然重要，但社会、企业、消费者等市场主体的共同推动，才是产业持续健康发展的基础和动力源泉。



推动产业集聚发展

汽车工业协会汽车零部件再制造分会秘书长 谢建军

美国在美墨边境地区、欧洲在中东欧、英国在伯明翰周边地区均自发形成了汽车零部件再制造产业相对集中的地区。宽松的产业政策、合理的劳动力成本、便利的旧件来源、完善的配套产业链、成熟的市场环境等因素促成了这些地区成为再制造企业的聚集区。

国家发改委会同相关部委正在推进的再制造产业示范基地建设正符合这一规律。如果在全国有利于再制造的产业政策还无法短期内推广实施，可以在已认定的示范基地范围内，以试点的形式推进，扶植一批再制造龙头企业，带动行业整体发展。

下一步我们将加强行业自律和培训。一是要发挥协会的作用，加强对再制造企业及管理人員的诚信教育，使其能够做到自觉严格遵守市场竞争规则，切实保证产品质量，树立再制造产品的良好信誉，用质量、价格和服务取信于消费者。二是积极组织国内再制造企业及相关人员进行专题考察和培训，开拓再制造产品市场。三是加强与国外企业合作，学习和借鉴国外发展再制造产业的成功经验和管理制度。

建立市场监管体系

内燃机工业协会副秘书长 葛红

内燃机工业是我国重要的基础产业。我国已成为世界内燃机制造大国。内燃机工业的节能减排是我国节能减排的主战场。按照《内燃机再制造推进计划》，到“十二五”末，内燃机工业再制造的生产能力、企业规模、技术装备水平将显著提升，全行业将形成35万台各类内燃机整机再制造生产能力。

目前内燃机再制造市场尚不规范。我们建议在再制造产业初始发展阶段，建立市场准入机制，建立符合中国特色的再制造产业市场监管体系。

再制造产业市场监管体系，是“政府督导、行业规范、企业自律”三位一体的系统工程。市场监管要遵循以下原则：一是市场监管要宽严相济，采取“入口宽松，后发严格”的管理政策。二是市场竞争要公开有序，对各类企业在开办条件、登记程序、核准事项上给予平等待遇。另外，也可借鉴国外再制造市场监管的经验，通过充分发挥行业协会的作用，明确再制造产品知识产权等规范性内容，提高消费者对再制造产品认知度和鉴别能力，达到行业自律和规范市场的目的。