

新时代呼唤绿色革命

朱磊

要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。发展的目的是增进民生福祉，生产的目的是满足人们对高品质生活的需要，要正确把握我国社会主要矛盾的变化，就必须从党和国家事业发展的全局高度和长远角度进行思考。其中，发展绿色生产，推行绿色制造是重要主题之一。

绿色生产和绿色制造是综合考虑环境影响和资源效益的现代化制造模式，其目标是使产品从设计、制造、包装、运输、使用到报废处理的整个产品生命周期中，对环境的负作用最小，资源利用率最高，并使企业经济效益和社会效益协调优化。我国现阶段大力推行绿色制造，一个原因是传统制造业亟

须向绿色化转型；另外，在工业4.0背景下，绿色化也是制造业升级的必然要求。

在国务院发布的《中国制造2025》中，提出要全面推行绿色制造，坚持把可持续发展作为建设制造强国的重要着力点，加强节能环保技术、工艺、装备推广应用，全面推行清洁生产。到2020年，我国要建成千家绿色示范工厂和百家绿色示范园区；到2025年，制造业绿色发展和主要产品单耗达到世界先进水平，绿色制造体系基本建立。

按照政策推进的方向，中国各地政府和企业未来将一方面着力推进传统制造业绿色化的改造进程，改变高度依赖资源消耗和低成本要素投入的传统增长模式，加快实现生产过程的清洁化、高效化，建立投入低、消

耗少、产出高的资源节约型、环境友好型工业体系；另一方面着力于积极培育绿色水平更高的新兴产业，以工业的绿色化推动全社会生产方式、生活方式的绿色提升。

中国还注重采取反向约束和正向激励双管齐下的手段，倒逼绿色制造加快发展：通过环保督察制度形成高压态势，加大地方和企业的环保违法成本；通过加快政策落地，提高地方和企业实现绿色制造的积极性。为此，工信部于2017年指导成立了首个国家级绿色制造联盟——中国绿色制造联盟，为符合绿色制造标准的企业提供绿色制造专项资金，并于近日公布了第二批绿色制造名单。截至2017年，《中国制造2025》部署实施的智能制造工程、绿色制造工程等五大工程目

前已经全面启动，制造业向绿色化、智能化转型的方向已经明确。

中共十九大报告提出要加快建立绿色生产和消费的法律制度和政策导向，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系。近日公布的国务院机构改革方案宣布，中国将组建自然资源部和生态环境部，这些都表明中国在实现绿色发展，特别是推动绿色生产方面在政策制定和制度设计层面取得了突破，在绿色发展的道路上迈进了重要一步。

新思想引领新时代，新使命开启新征程。从全球范围来看，绿色生产和绿色制造正在成为全球发展的关键，我国也将抓住新的机遇窗口，在“美丽中国”、“制造强国”等战略共同推进下，不断完善绿色生产和绿色制造的政策体系，加快实施传统行业绿色改造升级和在新兴领域打造绿色全产业链的步伐。



在经历了工业时代“高资源消耗、高环境损耗、高碳排放”带来的种种环境危机后，包括中国在内的世界各国的发展理念正发生着根本性变化，绿色发展观日渐成为主流。

中国特色社会主义进入新时代，社会主



技术人员利用无人植保机喷洒农药



福建泉州中显陶瓷厂工人在新型节能电热隧道窑流水线前作业。新华社记者 宋为伟摄



共享单车受到大家喜爱

今天，中国作为世界制造业大国，正积极追求产品整个生命周期（生产、消费以及回收利用和废弃处理）的生态性，全国工业农业企业正在将“绿色环保”的理念贯穿到从生产到应用的全产业链中，探索出了一条可持续发展的道路，为绿色发展增添了新动能。

生产源头环保化

安徽省阜阳市颍泉区的一块小麦绿色增产示范区上，一架植保无人机飞行在小麦上空进行作业。当地植保服务队的工作人员介绍，这种植保无人机的喷雾方式能让小麦迅速吸收药液，省药又节水，还降低了污染，而且每小时可作业近200亩，效率是人工的50倍，降本增效的成果非常明显。

农业绿色是农业供给侧结构性改革很重要的一部分，对资源的有效利用是从农业生产的源头上实现对资源的保护和生态的恢复。2017年《中共中央、国务院关于深入推进农业供给侧结构性改革加快培育农业农村发展新动能的若干意见》中提出，要以提高农业供给质量为主攻方向，坚持质量兴农，满足人民群众对良好生态的绿色化需求，实现农业的绿色化。

源头绿色不仅在农业生产上卓有成效，在工业生产中，更有重大意义。今年1月1日起，中国环保税正式施行，督促工业企业从源头减排。企业积极进行环保研发，江苏新街南方水泥有限公司就安装了氨水脱硫环保设备，该公司的员工介绍：“一年可以省下300万—400万元排污费，今后的环保税同样减少了，企业所得税还可享受减免优惠。”

工业清洁、环保、节约的绿色生产方式，提高了可持续发展能力，从生产源头上满足了绿色生产的要求，这种生产理念也将绿色动能辐射到之后生产链条的每个环节。

生产环节生态化

积极发展绿色生产方式和绿色产业，不仅需要从源头上控绿，还需要从生产的各个节点与层面进行调控。

在第六届中国能源高层对话上，工业和信息化部节能与综合利用司司长高云虎表示，缓解资源能源约束和生态环境压力，加快推动工业绿色转型升级，必须全面推行绿色制造，加快构建起科技含量高、资源消耗低、环境污染少的产业结构和生产方式，实现生产方式“绿色化”。绿色生产方式促进了工业各环节的绿色化，并推动社会生产方式、生活方式的绿色提升。

比如纺织业是一个传统的高污染行业，在生产过程中，纤维原料、加工染料或助剂等产生了大量废水以及污染

物。作为一个环境敏感型和资源依赖型的传统制造业，纺织业一直努力实现绿色转型。

如今，纺织行业生产过程绿色化改造措施包括：推进能效、水效对标达标活动，培育行业领跑者；加强资源循环利用，建设废旧纺织品回收和再利用体系，研发适应市场需求的再生纤维产品；加大绿色设计开发投入力度，打造具有绿色内涵的品牌，为社会提供更多的绿色产品，引导绿色消费等。

在最近召开的第十九届中国国际工业博览会上，“绿色”成为展会上聚焦的主题之一。北京工业大学展示的“多元氢混合燃料汽车”，大大降低了燃料消耗和污染排放，为绿色清洁能源的发展方向提供了新的思路；南京工业大学的“生物基无毒增塑剂及衍生物连续绿色制造”项目，在应用上取得了可观的经济效益，更推动了中国增塑剂产业的无毒化转型升级；南京大学将纳米复合材料用于重金属废水处理和资源回收，有效解决应用单位节能减排难题，提升了清洁生产水平，也为相关区域的水质安全与重金属污染防治做出了贡献。这些工业发明的新成果，在能源、材料、回收等多个层级实现了绿色化、集约化，收获了可贵的绿色效益。

消费市场绿色化

消费市场是各类产业链条的终端，绿色生产需与广大消费者的生活方式紧密相连。推进生产生活方式绿色化，应将生产方式和民众的生活方式协同考虑。据统计，共享单车的出现使自行车的骑行率翻一番，私家车的出行次数减少55%。摩拜首席专家周亚介绍说，摩拜单车采用了“自充电电源管理系统”，在骑行过程中做到了零污染、零排放。

除了采用绿色发电的技术，摩拜单车还实现了从生产、使用到回收的全生命周期绿色闭环，打造共享单车绿色回收产业链，为共享单车的全生命周期管理提供批量化、无害化和资源再生化处理方案。

生产全过程的绿色化，对调整产业结构、改善生态环境具有至关重要的作用。在生产全周期实现绿色化，符合中国可持续发展的战略要求，也在越来越多的工农业生产领域得到应用和推广。工业和信息化部在2月底公布了第二批绿色制造名单，除了208家绿色工厂外，还包括了绿色设计产品53种、绿色园区22家、绿色供应链管理示范企业4家。

如今，生产链条的绿色化趋势越来越明显，绿色工厂及其延伸到消费市场的产品、供应链和公共服务系统等正在中国构建起一套完整的绿色生产体系。



全产业链「绿意」浓浓

汪泽方

「绿色工厂」破土而出

付丽

在人们印象中，传统工厂一般都是厂房林立、废水横流、污染严重的老旧大院。

如今，现代社会中的绿色工厂推翻了以往烟尘弥漫的厂区，不仅能做到生产线上无污染，产生的废水废料还可重新回收再利用，其产品也是环保节能的，由此真正实现全程环保无污染。

在《中国制造2025》中，国家将建设绿色工厂列为重点工作，提出了“2020年建成千家绿色示范工厂”的目标。创建绿色工厂，促进工业结构优化、提质增效，促进绿色制造，在行业内起到“绿色、节能、环保”的引领作用和重要意义。

中国工业和信息化部分别于2017年和2018年公布了两批绿色制造名单，目前，绿色工厂已达409家。中国的绿色工厂正在崛起，绿色制造体系建设已初见成效。

在工业和信息化部节能与综合利用司发布的《2017年第一批绿色制造体系示范名单公示》中，浙江省天能动力集团三家子公司分别入选“绿色工厂企业”、“绿色供应链管理示范企业”。一直以来，天能集团致力于成为“全球领先的绿色能源解决方案商”，打造出我国蓄电池行业一条集“电池制造—废旧电池回收—铅再生—电池制造”为一体的闭环型绿色产业链，实现了产品全生命周期管理的闭环。

2009年，天能集团投资18亿元在浙江兴建了循环经济产业园，引进全自动机械破碎设备和水力分选设备，结合天能自主创新的封闭式回收技术，整个过程废水、余热100%循环利用，实现“零排放”，避免了铅蓄电池回收过程中对资源环境的破坏，同时

还能变废为宝。提高铅蓄电池回收利用的技术含量和附加值。

一个近10斤重的废旧铅酸蓄电池，进入天能集团的再生铅回收生产线，经过多道工序，可以产生6斤多再生铅、1斤多硫酸钠、0.6斤聚丙烯塑料，全部可以用于生产新的蓄电池。不仅有效降低公司外购原材料数量，节约原材料成本，提高公司的毛利率，更重要的是，产业园内每个环节都是采用密闭生产，整个过程全自动化，彻底改变传统的蓄电池拆解造成的污染及繁重的体力劳动，实现了人与铅零接触。

青岛澳柯玛股份有限公司曾获得国家环保总局颁发的首届“保护臭氧层贡献奖”金奖。在我国实施的节能惠民工程中，澳柯玛有百余款产品达到国际1级节能标准并进入节能惠民工程名录，主营产品业务所有产品均达到国家节能标准。

依托20多年来在制冷核心技术方面的雄厚实力，澳柯玛长期推行节能环保冷柜的设计和研发，在冷柜产品结构上，重点加强了VIP航空真空保温材料、全优化制冷系统、模糊自动控制技术、LED冷光源等多个方面的节能降耗的技术攻关。先后推出了风冷冷柜、太阳能冷柜、节能30%的智慧变频冷柜、达到欧洲能效A+++标准的超级节能冷柜等。

由于在产品、材料、制程、生产、销售和回收利用等方面对环保都提出了很高的要求，澳柯玛产品通过了美国UL认证、俄罗斯GOST认证，产品零部件欧盟ROHS等，不断打破发达国家的贸易壁垒，取得了通向世界市场的“通行证”。



簇拥在一片绿色中的天能循环经济产业园