

责编 段晓东 王瑜 美编 金琳 审读 王志良 排版 吕雪

声音



一提“自主创新”，不少人就理解为“关门创新”，行为随之走样。这种绝对化思维是根深蒂固的，它既源于中国传统文化中“天朝无所不有”的情绪，更与计划经济时代片面强调自力更生的历史记忆相关，余焰尚炽，不可不防。

——财新在社评中评论华为的开放心态，认为这是中国企业、国民和政府应对日益激烈的国际经贸冲突唯一可取的做法。

中国制造业比重自2006年以来一直在下降，其他国家普遍在人均GDP达到1万—2万美元时发生，而中国则在人均GDP3000美元时就发生了，中国制造业比重下降似乎来得太快了。

——社科院有关专家指出。要促进制造业高质量发展，需要在培养劳动力时不仅仅关注传授知识，更要提升快速适应外部条件和创新能力，同时，在发挥传统优势嵌入全球产业链的同时，提升中国产业链的可靠性、稳定性。

氢燃料电池车拥有清洁、续航里程长的特点，更适合应用于重型卡车、大型船等，在短距离城市交通上，电动汽车依旧是好的解决方案，“电动汽车的产业链十分完善，并不需要氢能的加入。”

——BP首席技术官大卫·艾顿认为，氢能汽车不会取代电动车。

去年国内氢燃料汽车销量仅为1527辆，而电动汽车的销售量达125.6万辆。目前国内氢气的年产量与消费量超过2000万吨，被广泛应用于合成氨、石油炼化等工业领域，被用于能源消费的量仍极少。

对于最终解决摩擦抱有一定的期望；自身也在积极跟进经销商和客户协商，尽可能加大客户的成本分担，降低自身影响；一些规模较大、之前已经在东南亚有所布局的企业明确表示会进一步加大国外产能的投放，考虑将美国订单转移至第三国生产，重点区域包括越南、泰国、印尼等。

——中金公司研究部在东莞调研，发现加征关税对外贸企业在销售额、利润率、员工人数等方面均显示出一定的负面效果。企业整体表现为：观望，不悲观。

机器人可解释制造业34%的就业下降，制造业从大规模人工生产向机械臂、真空吸力、机器视觉系统等自动化场景的转变；市场分工深化解释了35%的制造业就业下降，制造业中的研发、设计、物流、营销等活动，以极低成本被转移至独立的生产性服务业企业；跨境产业转移解释了31%的制造业就业下降，2013年至2017年从事加工贸易出口的就业人数下降了约250万。

——有关研究人员指出，中国制造业就业的下降源于效率提升、分工深化和跨境转移这三大因素。

2019创新策

从医药流通企业转型大健康全产业链平台 百洋：发力科技“硬创新”

□青岛日报/青岛观/青报网记者 孙欣



如果说过去以医药流通为主业的百洋较多倚靠管理、模式方面的“软创新”突围，那今天天在产业链和价值链上不断攀升的百洋则正与科技为伍，发力“硬创新”。在制药领域，深耕制剂缓释控释技术，锁定仿制药中的缓释控释产品这一高端细分领域；在智能医疗领域，研发基于人工智能的辅助决策系统、开发基于医疗信息共享的智能“复诊”平台，用新技术变革医疗产业。

6月11日，博鳌亚洲论坛全球健康论坛大会上，百洋与市北区政府正式签约，将在市北区唐河路附近打造一处占地面积约1300亩的大健康产业园。

“这个产业园将包括大健康总部基地、国际医疗AI基地、高端智能制造研发基地、智能健康服务基地等4大板块，通过引进高端人才、高端技术、创新企业等，汇聚大健康产业优质资源，形成产业生态。我们有信心，最终能打造一个一流的健康科技产业集群。”百洋医药集团（下称百洋）董事长付钢说。

百洋和付钢的这份自信不是凭空而生。现在的百洋已经不是很多人初识它时的那家医药流通企业。高端仿制药、智能医疗、生物检测，在医药流通业务之外，百洋开始在大健康产业中这些技术含量更高、附加值更高、更具变革意义的新兴领域崭露头角。

深耕制剂缓释控释技术，竞逐高端仿制药

3月18日，百洋开发的新药“奈达”首批启程运往美国，正式开启在美国的上市销售。参加启动仪式的人再次为“青岛制造”感到骄傲，在家电、啤酒等消费品之外，“青岛造”高端仿制药也登上了美国市场。

百洋在药物创新领域的布局也逐渐浮出水面——深耕制剂缓释控释技术，开发使用这一技术的高端仿制药。

缓释控释技术，简单说就是能够让药物在体内匀速释放，与速释相比，既可以减轻药物对人体的副作用影响，也降低了患者的服药次数，是药物制剂技术发展的一大趋势。以百洋此次开发的糖尿病药物盐酸二甲双胍为例，在美国主要以缓释型产品为主，市场占有率已达94%，而在中国，这一数字仅为22%左右。

两个数字之间的差距在一定程度上反映出缓释控释这种制剂技术较高的技术门槛。说起医药产业创新，关注点更多会落在新的化合物发现以及新药创制这样从0到1的创新上，但其实，制剂创新这种从1到N的创新同样重要。很多已有的药品由于溶解度低、稳定性差、毒性大、递送困难等缺点，而未能发挥最佳疗效，此时就可以通过在药物释放技术方面的创新来改善。国际制药巨头罗氏用于治疗慢性乙肝的长效干扰素“派罗欣”的成功，就是一个例子。

这也就不难理解为何百洋向美国FDA(食品药品监督管理局)申请药品上市时，其所仿制的原研药企业会在第一时间提起专利诉讼。百洋成功化解了这场“专利之争”，也让不熟悉它的人看到了其深耕缓释控释技术的价值。

其实，早在2018年初，百洋

的5个相关研发项目就被正式列入了当时国家卫计委医药卫生科技发展研究中心的“重大新药创制”科技重大专项；2018年6月，国家食品药品监督管理总局药品审评中心正式将百洋在国内申请上市的盐酸二甲双胍缓释片纳入了为鼓励药品创新而设立的优先审评程序。

据介绍，百洋的盐酸二甲双胍缓释片采用了缓释控释技术中难度最高的渗透泵技术。该技术简单说，就是以渗透压为原理来进行药物释放，是国内外缓释控释技术研究的热点。具体来说，百洋将水溶性药物制成片芯后，在外面包上3层包衣，然后用激光在药片的正反面各打一个释药孔。

“这中间，压片的强度、辅料的比例，每一片药片粒径的大小等等，都有可能影响药物释放的效果。”虽不是专业出身，但付钢对技术已是如数家珍。

不仅如此，这种技术的难点还在于，如何保证每个批次产品质量的一致性。成功不是一蹴而就的。百洋利用近10年时间，通过不断在关键工艺步骤和参数上进行钻研、对生产设备进行开发改造，将批间和批内差距控制在标准范围之内，保证了与原研药质量疗效的一致性。

目前，该产品在国内的上市申报已完成现场临床及生产核查，正等待药品上市批件。百洋预计，产品有望于今年3季度正式上市。

而这只是百洋的一个新开始。付钢表示，除渗透泵技术外，百洋在微丸包衣、骨架片等缓释控释技术上也都有所储备，在研产品超过20个。就在不久前，百洋的另一产品——使用了肠溶微丸技术、用于治疗抑郁症和广泛性焦虑障碍的盐酸度洛西汀肠溶胶囊获得美国FDA上市许可。

在付钢看来，将百洋看作是一个技术平台更加恰当，利用平台上的各种缓释控释技术，可以研发诸如降压药、治疗痛风的药物

等各种药物。而百洋也有信心成为国内行业中的领先者。

主攻人工智能数据处理和算法，卡位智能医疗

快速迭代的技术推动医疗行业不断走向成熟。尤其是近年来进入人工智能时代，各种医疗场景都正在被重构。例如，人工智能将成为辅助医生决策的重要工具，从而令医疗决策更加规范和高效。

百洋正是基于这样的判断，在2017年3月正式与IBM签约合作，将Watson for Oncology(沃森肿瘤)引入国内。沃森肿瘤是人工智能在全球医疗领域的首个应用级成果，基于数据库和分析能力为医生提供个性化的参考治疗方案。

但两年多后的今天，百洋做的早已不止于此。目前，百洋已成立人工智能研究院，旗下的人工智能辅助决策系统所适用的病种已经不再仅限于沃森肿瘤所覆盖的范围，还可以用于脑血管病、多发性创伤等病种，而后者都是百洋自己创新开发的。

正如发动机是汽车的核心，符合医疗场景的数据的结构化处理以及规则算法是人工智能辅助决策系统的关键。百洋人工智能研究院的主要任务就是基于国内的医疗数据，完成更多病种的数据结构化处理并形成规则算法，建立自己的人工智能模型。

而能够从“巨人”那里真正完成吸收再创新，并不是一件容易的事儿。“这不是说你光有技术优势就能做，还必须要懂医。”付钢说，“比如要对人的大脑数据做结构化处理。拍个CT图像很容易，但医学专业上会把大脑分为360个分区，你要按照这个来处理数据，就要解决每个区怎样用数据表达的问题，这可不是单纯技术能做的了。”

诊断辅助决策系统只是百洋智能医疗的一环。基于用人工智能赋能医生决策者这一目标，百洋搭建了BSmartD智能医生云平台，其人工智能研究院会不断开发新的产品来持续充实这一平台。新增的智能影像手术辅助系统就是其中之一。

这一系统能够将患者CT检查和磁共振检查的二维图像转化为三维，从而帮助外科医生准确了解肿瘤全貌，明确肿瘤和周围组织的关系，不仅可以制定更加详尽的手术规划，还可以更加精准地打印出一些手术中所需要的手术模板。目前该系统已经宣武医院、解放军301和302医院、华西医院、西南医院、吉林大学第一医院等多个医院的医疗团队验证，已在神经外科、骨科等手术中使用过。

医生决策场景之外，百洋也在开发针对慢病患者复诊场景的信息共享平台——易复诊。

今年5月15日，北京大学人民医院在全国率先完成了医院智慧服务诊后管理体系的建设，通过新技术带来的智慧化手段，改善患者“因药就医”的问题，提升了医院的诊后医疗服务水平。这背后，就有百洋上述信息共享平台的支持。

该平台实现了医疗机构处方信息、医保结算信息、药店零售消费信息的互联互通、实时共享。当慢病患者需要复诊时，可以选择线上复诊，医生根据患者的复诊情况及用药需求开出处方，处方经医院药师审核后通过后上传至该处方信息共享平台，平台将处方信息以短信的形式推送给患者，患者可自主选择到任何一家平台上的药店取药。

平台可面向医保相关政府部门开放，实现有效监管，减少“骗保”事件的发生。据透露，目前，全国近300家医院正在对接这一系统，覆盖青岛、大连、沈阳、张家口、邯郸等城市，北京阜外医院、清华长庚医院、北京医院等大医院都已投入使用。

新经济周评 山东新闻名专栏

5G时代中小企业需要新的竞争策略

□孙欣

5G时代，智能制造和工业互联网将以更快速度普及，对中小企业来说，可能既是好事儿也是“坏事儿”。想要以自己的品牌突围可能比过去更难，共同打造或者利用好区域品牌不失为一个不错的选择。

近两年，国家大力发展智能制造和工业互联网，制造业中涌现出了一批敢于创新实践的先锋，更是诞生了引起全球关注的平台和模式。但很大一部分中小企业仍是“局外人”，它们刚刚站在企业信息化的门口，甚至有些连信息化都是“半桶水”。所以这两年常有人说，很多企业还在工业2.0到工业3.0之间徘徊，不要开口闭口就谈工业4.0。

但5G到来却给这些中小企业的跨越式发展带来了可能。一直以来困扰中小企业智能化改造的两大问题——成本问题和路径方向，在5G时代，迎来了解决的机会。5G的信息高速公路，变得更宽更好，信息可以响应更及时、数据可以真正以大数据

5G驱动下的智能制造将大幅提升中小企业的制造水平，甚至弭平企业间产品品质和成本的差异。因此在竞争策略上，抱团打造特色显明的区域品牌或许将成为常态

的形式为企业的生产和管理决策作出指导……很多过去的设想可以更好被验证、实现，从而固化为适用于中小企业的可复制、可推广的解决方案。更重要的是，行业的成熟将令改造的成本变得更低。近两年，已经有很多工业软件企业在为中小企业开发方便又价格相对实惠的解决方案，而未来一定会更加“物美价廉”。

这将大幅提高中小企业的生产管理水平和产品品质，成本控制在这些方面的差距将被缩小甚至有可能被弭平。这会给中小企业的运营带来新的挑战，当品质、成本不能成为优势，品牌营销、个性化营销的高成本又令人望而却步，它们的产品和品牌又该如何突围？

有一点首先应该明确，随着互联网对人们消费习惯的改变，除了行业头部企业以及偶尔出现的极少数凭借营销策略异军突起的企业外，人们对一般品牌的感知度其实是在下降。一方面，互联网平台所带来的长尾市场给消费者带来了更多满足个性化需求的机会，想想在网上购物时，当平台根据你的偏好推荐商品时，你是否往往会忽视品牌？另一方面，互联网实际已经令“品牌过剩”，消费者已经不像过去，只能在实体店接触极少的品牌，当大量同类的产品以眼花缭乱的呈现于手机上，要让消费者记住甚至忠于一个品牌正变得越来越难。

因此，不妨以开放的心态，抱团形成合力——共同打造或者利用好区域品牌。近年来，电商平台上频频出现的以产地日为主题的农产品、特产宣传令人印象深刻。要让产品和品牌为人们所记住，少不了设计并增加辨识度强的标签。对中小企业来说，以城市或地区的特色作为标签就是一个不错的选择。每个城市的工业发展，或多或少都有着各自的特色，且都是一定程度的集聚发展，要挖掘品牌文化、找到品牌“伙伴”并不困难。重要的是，企业要摒弃传统的竞争思维，用竞争来共同做大市场蛋糕。