

宋志平

《经营制胜》

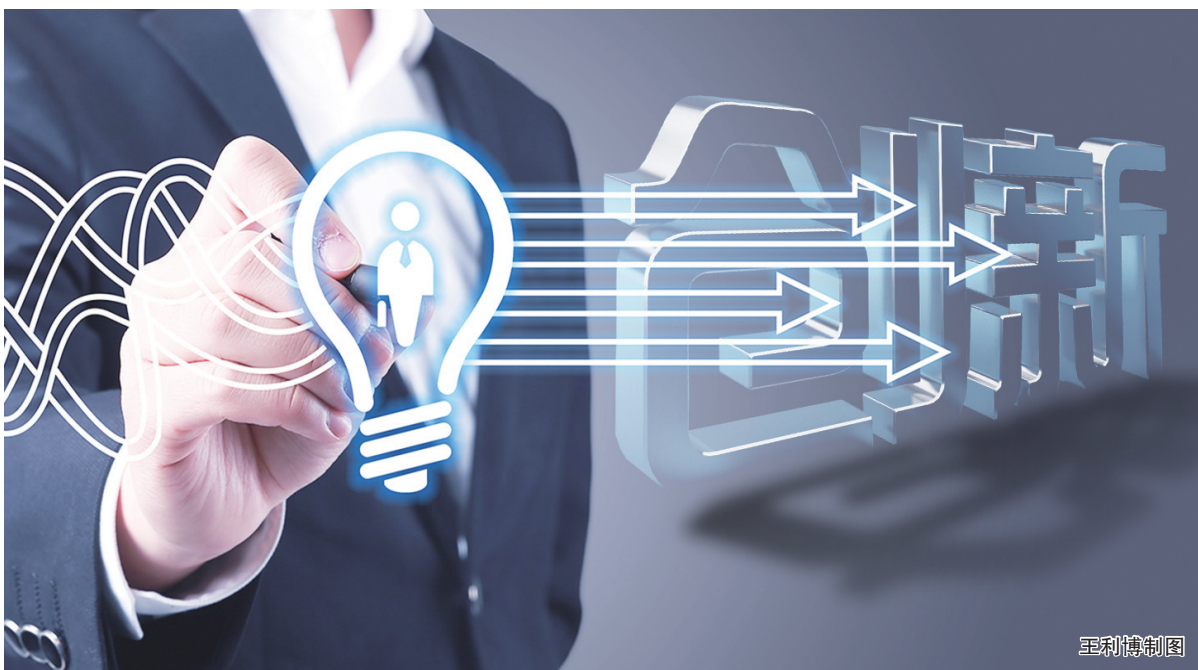
从模仿创新到集成创新、自主创新

中国是发展中国家,长期以来采取的是追赶型经济发展模式。改革开放后,我们的创新大部分是模仿创新,模仿了40多年,现在想再模仿就比较难了。第一,我们的技术水平提高了,还能模仿的东西不是太多了。第二,和早期工业化阶段不一样,现在知识产权法律法规越来越严格,再模仿很容易“踩雷”。比如美国301条款等,触碰了就会惹麻烦。这就鼓励企业用自主创新去创造更多的财富,而不能简单地通过模仿获得这些技术。第三,随着我国经济的发展,企业有了一定的创新能力和资金实力,在许多领域从跟跑者到并跑者,逐渐成了领跑者。我们现在要转变创新方式,应该从模仿创新向集成创新、自主创新发展,不能只是简单地模仿,模仿永远做不出最好的东西,模仿创新的企业永远是二流企业。

自主创新比较难。在医药行业里,一种新药的研发大概需要10年的时间、10亿美元的投入。国外的大型制药企业往往没有琳琅满目的药品,而是只有几种好药,每种药一年都有上百亿美元的收入,当然一旦专利到期,技术解禁后收入就会下降80%。国内的自制品大都是专利解禁后的仿制药,这也是国外制药企业保护专利的原因所在,专利是它们的命根子。自主创新不容易,例如,华为现在也在加大投入,加快自主创新的步伐,以防欧美国家的技术封锁。

近年来,我们在自主创新方面发展得很快,在不少领域里培育出了一大批国际一流的自主知识产权的技术。中国建材在玻璃领域就有过多次自主创新。过去的玻璃都是拉伸出来的,表面不平。20世纪50年代末,英国皮尔金顿玻璃公司研制成功了一种玻璃浮法成型工艺,当时很多国家争相抢购专利,但唯独中国被严防死守,不能购买。这让当时的中国玻璃行业意识到,必须要走一条自主创新的道路。于是,我们自主研发出了“洛阳浮法”技术,把锡熔化了以后在锡槽上拉伸玻璃,这样玻璃就会很平。后来,“洛阳浮法”被称为与英国“皮尔金顿浮法”和美国“匹兹堡浮法”并驾齐驱的世界三大浮法工艺之一。1981年10月,“洛阳浮法”玻璃工艺获国家发明二等奖。

在玻璃领域,中国建材自主创新的产品还有超薄玻璃,也叫超薄电子触控玻璃,是电子信息显示产业的核心材料,是用来做手机、电脑、电视显示屏的基础材料。过去,这种玻璃被美国康宁和日本旭硝子垄断,我们起步比较晚,也没有经验可以借鉴,并且连材料都要受制于人。在这种情况下,中国建材所属蚌埠院开始了长达30多年



王利博制图

的探索,最终凭借完全自主知识产权的成套先进技术及装备,相继拉引出0.15毫米、0.12毫米的超薄玻璃,打破了国外对电子信息显示产业上游关键原材料的长期垄断,也使得超薄玻璃的国际市场价格降低了2/3。我国台湾地区一家电视台曾播出过关于中国建材电子超薄玻璃的节目,讲到中国建材电子超薄玻璃在全球领先,打破了国内没有超薄玻璃,液晶显示器都得靠从美国进口的困境。

随着5G、互联网+、AI等信息技术的快速发展,人机交互的需求会更多,柔性显示成为引领显示产业新一轮变革的动力引擎。2019年以来,很多终端厂商都在折叠领域加大投资开发新产品。作为可折叠显示器件的核心材料,柔性玻璃研发生产难度极大,成为全球显示产业科技竞争和未来发展的制高点。中国建材旗下的凯盛科技利用自身在柔性触控玻璃领域的科研攻关和产业化能力,充分发挥优势,自主研发出了高强度柔性玻璃配方,以及减薄、强化、切割及成型加工的新技术,能够生产出30—70微米厚度的主流规格的超薄柔性玻璃,而且能够实现玻璃连续20万次弯折不破损,弯折半径小于1.5毫

米,这都是行业领先水平,并且形成了国内唯一的、覆盖“高强玻璃—极薄薄化—高精度后加工”的全国产化超薄柔性玻璃产业链,打破了国外垄断,从源头上保障了中国电子信息显示产业链的安全。这种玻璃的研发成功,是中国建材取得的又一项重大创新成就。

此外,中国建材还有一个自主创新的“黑科技”——图像光导识别芯片,可用于手机上的指纹识别。今后,5G手机的照相和指纹识别功能都会在手机的正反面。手机屏幕下面只有四片玻璃,其中可以放上中国建材的图像光导识别芯片。它的原理是把上亿根光纤压缩在一起,压成光纤棒,再切成薄片。利用光纤的传导原理,信号可以精准传输而不失真,而且对光线特别敏感,手指一按,透过液晶屏幕和四片玻璃,就能在手机全屏范围内识别出指纹,简直奇妙极了。

1964年,我们就开始研究这种技术。后来,我们发现这个东西可以用在手机上,今后还可以在DNA测序等安全领域推广。图像光导识别芯片确实是中国建材的一个原创产品,现在很多手机的OLED屏都要用到。

企业如何实现有效创新?

(上接第五版)

过去40多年,我国的廉价劳动力和低成本产品在世界经济舞台上具有一定的竞争力,但今后30年我们靠什么竞争呢?我们不能再简单地依靠廉价劳动力,因为我国劳动力成本现在并不低,低端劳动力成本甚至比美国还要高。我国有14亿人口,其中1.1亿人接受了大学以上的教育。我国拥有强大的研发智力资源,关键是要把各种要素组织起来,这是我国在科技创新领域实现“弯道超车”的捷径。下一轮的竞争,企业要靠团队的智慧、创新能力及搭建的开放型创新平台取胜。

三是科技企业要和大企业联合起来创新。不同规模的企业通过什么方式合作值得探究。中关村的科技企业都想上市,但企业上市后有大量工作要做,需要把技术转变成产品,生产出产品后又想扩大规模,最后变成了一家工业企业。其实,中国的工业企业并不少,也不缺少工业企业,缺的是技术型企业、创新型企业。科技企业应该定位为创新型企业,为大企业提供技术,把生产产品的工作交给擅长的企业去做。2015年,我在拜访英国曼彻斯特大学时,接触了石墨烯研究中心下面刚刚上市的公司,该公司市值并不高,只做技术外包,它希望和中国建材合作,为我们提供印刷铜钢镓硒的技术。

创新不是一个人、一家企业的事,而是一个系统的事。在创新方面,企业应该有效分工,在创新中扮演各自适合的角色。企业家应多思考企业创新的目的是什么,在创新中的上下游是谁,是否熟悉这些领域,能否得到有力支持,从这些角度认真思考,就能在创新过程中降低风险。

企业要善于把握创新机遇

当前,我国正处在转变发展方式、优化经济结构、转换

增长动力的攻关期,其中,既有严峻挑战,也蕴藏着大量的创新机遇。结构调整带来的创新机遇,包括供给侧结构性改革、联合重组、技术创新、节能减排、“一带一路”倡议、“走出去”等。中国建材旗下的中国巨石是一家在上海证券交易所上市的优秀企业,主营业务是玻纤及其制品。现在,玻纤产品每吨售价约为5000元,中国巨石通过技术创新研制了E6新配方,新产品使用E6配方每吨可节约成本500元。中国巨石因此在激烈的市场竞争中取胜,成为全球销售第一的玻纤企业,取得了良好的经济效益。

新知识、新技术为创新带来了一些机遇。中国建材成功开发的加能源5.0新型房屋就是一个典型案例。过去房屋是耗费能源的,北方地区的很多农民冬天为节省开支不愿意取暖,殊不知人长期生活在14度以下温度的环境中,身体容易发生器质性病变,以前北方地区农民的很多疾病都和室内温度过低有关。加能源5.0新型房屋是具备地热、光热、光电、家庭风电、沼气等功能的新房屋,原来一个家庭是一个耗能单位,现在成了生产能量的工厂。目前,新型房屋已在国内大规模推广,全部由工厂智能化完成,消费者可以通过电脑挑选设计,也可以加入自己的创意,只需要输入相应的信息并点击确认下单,工厂就能生产出来。中国建材不仅在国内生产新型房屋,建设绿色小镇,还在英国、西班牙、智利、巴西等地大规模推广,当地人称之为智慧房屋。

市场需求为创新提供了一些机遇。中国建材所属企业生产出了一款新型折叠电动自行车,重量为6千克,工厂还可根据个性化需求适当减轻重量。现在,我国很多城市都有地铁,但有的乘客从出发地到地铁口、从地铁口再到目的地往往还有一段距离,使用这种折叠电动自行车

车可以解决上述出行遇到的问题,非常便捷。这种折叠电动自行车的一块电池可供体重90千克的人行驶30公里,每公里约花费电费2分钱。

未来能源结构调整与创新带来了很多机遇。2018年10月,全球气候大会在巴黎召开,我作为代表在会上做了三场演讲,谈了中国企业应对气候变化的看法。科学家预测,为了人类的生存,从第一次工业革命到2100年,地球升温不能超过两度,目前地球升温已超过一度。各国在巴黎全球气候大会上签署了相关协议,提出未来不能使地球升温再超过一度,这意味着到2050年人类要取缔50%—70%的化石能源,到2100年要取缔所有的化石能源。这是人类发展史上的重大事件,未来能源结构调整也会产生很多创新机会。现在,人类使用的能源主要是煤炭,之后会逐渐过渡到天然气,再之后会靠核电,最后以太阳能、水能、风能等替代核电,这是未来能源使用的路线图。据此,中国建材的产业发展路径和创新方向就很清晰了,大力发展薄膜太阳能电池产业就是因为认识到了未来太阳能的大量需求。

时尚化也给创新带来了一些机遇。苹果手机很受消费者的青睐,它的创新秘诀究竟是什么?其中,很重要的因素是把时尚概念引入手机,迎合市场的流行趋势和年轻人的喜好。特斯拉的CEO马斯克设计的电动汽车广受欢迎,他公布的旨在向全世界提供电力的“特斯拉能源”计划也备受关注。马斯克改变了人们过去对蓄电池的认识,把蓄电池做成了流线型,外观美观时尚,可以像幅画一样挂在屋内,被称为能量墙家用电池。这确实引发了我们的思考,企业管理者不能简单地把产品当成一般产品,应为产品融入更多时尚元素,以吸引广大消费者的关注。