

# 化工新材料产业发展的若干思考

马喜军<sup>1</sup> 李宴鹏<sup>2\*</sup>

(1: 汇智工程科技股份有限公司河南分公司 河南许昌 450000 2: 汇智工程科技股份有限公司河南分公司 河南辉县 450000)

**摘要:** 化工新材料产业在国民经济和社会发展中具有重要作用, 然而化工新材料行业发展也面临瓶颈, 本文从加大创新力度, 创新研发模式以及加强行业管理等角度提出针对性建议。

**关键词:** 化工新材料; 产业; 发展

## Reflections on the Development of Chemical New Materials Industry

Ma Xijun<sup>1</sup>, Li Yanpeng<sup>2\*</sup>

(1: Huizhi Engineering Technology Co., Ltd. Henan Branch Henan Xuchang 450000 2: Huizhi Engineering Technology Co., Ltd. Henan Branch Henan Huixian 450000)

**Abstract:** The chemical new material industry plays an important role in the national economy and social development. However, the development of the chemical new material industry also faces bottlenecks. This article proposes targeted suggestions from the perspectives of increasing innovation efforts, innovating research and development models, and strengthening industry management.

**Key words:** new chemical materials; Industry; develop

### 一、化工新材料在国民经济和社会发展中的作用

在电子或电器工业中, 化工新材料已经得到了广泛的应用, 在我国凡是需要高端技术的电子产品中几乎都用到了该材料。例如, 液晶聚合物作为化工新材料的一种, 可以用在印刷线路板、集成电路元件或者计算机零部件里面。尤其是, 它们特别适用于地区网的计算机联网。像印刷线路板、绝缘纸、电子仪器零部件和抗电磁干扰屏蔽材料就可以使用一些高性能纤维及其复合材料。分离膜材料及其膜技术用于制备超纯水, 在电子工业中具有突出的作用。

在航空航天工业当中, 飞机对于结构件和其他一些零部件的性能要求特别高, 因此, 化工新材料在航天行业中的应用也特别广泛。像飞机的连接器、发动机部件、离合器部件、尾舵部件、内装饰材料 and 舱内隔热板等这些重要部位的材料, 一般都会用特种工程塑料等来制作, 像飞机发动机这种大部件, 它的微动发动机开关需要能耐高电压、强电流的特殊材料, 有机硅模塑料恰好都能满足这些要求。在航空行业里, 像导弹、卫星这种需要飞天的机器, 除了对飞行性能有较高的要求之外, 其运载火箭的结构重量也尽量要轻便, 减少飞天的重量压力, 化工新材料作为减轻重量的首选, 也被广泛应用到航空器材的制作中。PI 用作人造卫星的天线介电材料、卫星与运载工具之间的接插件以及在火箭上用的耐高温、高强度胶黏剂等。高性能纤维及其复合材料还可用作火箭的耐烧腐蚀壳体等。

在机械、汽车和建筑业当中, 现在的汽车行业都在追求极简化、轻量化, 车身材料首先要达到的就是结构轻便, 在保证安全的情况下, 这样才能提高汽车的行驶速度和节省燃料, 一旦达到这两点要求, 这些汽车的性价比将会大大提高。目前的汽车行业, 减少汽车尾气对环境的污染, 生产环境友好型汽车也是现在汽车行业的一个良好的发展方向, 因此, 燃料电池的应用必不可少, 全副磺酸树脂就是制作燃料电池的一种重要原材料。在机械行业中, 重金属材料已经不再像往日一样得到普遍应用了, 新型化工材料作为重金属材料的替代品, 其本身具有的优异的特性是重金属材料无法获得的, 例如, 硅橡胶可以用来铸造精密柔性模具, 高性能纤维复合材料用作机械零部件等。在建筑业中, PTFE 浸渍玻璃布具有良好的透光性、机械强度和抗粘性、更高的使用温度和更长的使用寿命, 因此,

它可以用来制作房屋的屋顶。有机硅建筑密封胶用作幕墙玻璃与铝合金间的粘结密封, 机场跑道和高速公路的嵌缝粘接, 保证和提高建筑的质量。

此外, 随着人们生活质量的提高, 现在人们对于饮食方面的要求也普遍重视起来, 除了食用绿色食品以外, 还需要从源头上杜绝有害成分的吸入, 用新型化工材料制作的厨房炊具等十分受大家的欢迎, 像不粘锅这类炊具, 本身重量轻便, 炒菜不累手, 而且不易粘锅, 饭后易清洗。像户外滑雪、野外探险这类极限运动, 对防护衣物的安全性能要求比较高, 用 PTFE 膨胀膜复合织物制成的服装就能满足这个要求。随着现在科技的发展, 化工新材料甚至可以应用在人的身体里面, 作为某些器官的替代品而使用。PTFE 膨体管本身具有质地坚韧、抗渗的优点, 可以替代身体中的血管运作, 并且可以应用在不同年龄段的身体当中, 此外, 用它制成的补片, 可以用作修补心脏缺损。

### 二、化工新材料产业发展存在的问题

#### 1、化工新材料企业发展面临技术瓶颈

化工新材料作为刚刚兴起的新兴行业, 企业在发展过程中需要面临的各种问题都不容忽视, 与国外的发达国家等相关产业相比, 我国新型化工材料行业首要面临的就是知识产权技术发展不足, 现在公司整体规模比较小、行业的整合度也比较低, 除此之外, 也没有几个龙头企业可以起到带头作用, 行业发展缺乏市场竞争力。企业各层次之间存在较大差距。(1) 少数外商投资的企业, 这类企业的工业基础比较好, 技术水平也普遍偏高, 工厂的规模也较大, 销售渠道也广阔, 有了这些基本保障, 再加上, 企业本身就是生产高质量产品为主, 老产品不断改造优化, 新产品不断升级创新, 这类企业始终占据着中高端市场的一角, 处于稳定发展的状态。(2) 国有企业, 有了国家的资金投入和政策支持, 再加上本身的发展历史悠久, 旗下的工厂规模也较大, 技术方面的经验也十分雄厚, 但是, 作为国有企业本身就有许多弊端, 它的企业经营机制比较僵硬, 产品本身缺乏创新, 还在按照老一套的生产方式运行, 产前、产中和产后的衔接不够充分, 没有新兴的产业那么灵活, 获得的利润上下浮动也较大。(3) 大量中小民营化工企业, 此类企业由于是民间资

本进行投资运行,本身的工业基础就较为薄弱,技术水平也较低,本身拥有的工厂规模也不大,但是,有利就有弊,该类企业由民间资本运行,采取的管理方式可以根据企业运行状况随时调整,运营灵活,能够对市场出现的各种变化作出及时调整。

我国化工企业的发展还长期面临国外企业的垄断和限制,我国新型化工企业本身缺乏相应的设备和技术,发展能力不足,人才紧缺,要想解决这些问题,就要从国外引进设备和技术,国外公司常常利用这点来向中国转让低端的设备和技术从中获取利润。另外,我国国内的新型化工企业自身发展能力不够,产业组织落后,产业链也不够完整,各产品的层次不够统一,工厂的生产规模也不大,产品的配套能力相对比较薄弱。各个生产环节的沟通不够流畅,导致生产成本上升,企业的获利空间变小,这是目前新型化工企业普遍面临的问题,新型化工企业的崛起给我国带来了更好的发展机遇的同时,也带来了更多技术上和管理上的难题,需要我们不断去探索,去创新。

## 2、企业缺乏创新能力

归根结底,我国新型化工企业存在的最严重的问题就是创新能力不足,科技是第一生产力,创新力是一个企业能否实现成功转型,向前发展的关键点,是企业长期发展的技术保障。尽管,我国政府十分注重企业创新能力的提高,也组织配合企业解决发展面临的技术问题,但是,这并不是仅仅依靠政府和时间就能解决的,更重要的是企业自身要有创新转型的意识。一般情况下,一些中小企业的发展规模比较小,研发方面的资金和人才都不足,只能生产一些低端产品,即使有高端产品的需求也大多依靠国外进口来解决,我国自身生产的产品种类比较单一,质量等级一般,与国外的产品差距很大,所以,市场上有新型化工材料的需求也大多会使用国外进口产品来解决,这就导致了国产产品卖不出去,产能过剩,低端产品过剩。另外,我国缺乏新型化工生产的研发人才,在研发和检修方面大多是聘请国外的专业技术人才来处理,给国外人才提供了岗位的同时,还不能同时拥有人才和技术。最后,发展新型化工材料必不可少的就是原材料的获取,我国虽然地大物博,资源丰富,但是,随着大量化工企业的崛起,资源开采严重,面临枯竭,在开采环节,地面塌陷,土壤污染严重,生产环节,伴随污水废气的排放,对环境的污染十分严重。

## 3、管理层面存在漏洞

国有企业因为有政府和国家的管控要求,作为新型化工材料这种严重污染环境的生产企业,节能环保设备的资金投入必不可少,成本也因此上升,而那些民营企业,由于一些地方政府想要获得更多的就业和财政收入,对于民营企业不愿购入高价环保设备的现象睁一只眼闭一只眼,这样一来,国有企业的在环保方面投入的资金多,消耗精力远大于民营企业的国有企业或非国有上市公司等规范运行的大企业,就会造成很强的市场竞争压力,长此以往,企业就会面临较大的经济危机。企业的管理组织能力存在漏洞,产品的匹配度不高,产业链不够完整,再加上产业链长,各个生产环节相互分割,让产品的匹配度变得更低,并且,我国化工新材料企业的布局较为分散,很多企业既没有靠近原材料供应地,也没有靠近市场,加上中间商的层层获利及运输成本,无法从整条价值链的角度统筹定价,降低了产品的综合价值。

## 三、化工新材料产业的发展建议

### 1、加大创新力度,提高研发水平

现在许多新型化工企业都是规模较小的中小型企业,这些小企业的发展前景本身就不容乐观,反而还会占据市场份额,因此,可以通过大鱼吃小鱼等方式,让规模较大的中高等企业将那些小企业合并,纳入到自身的企业发展当中,进行一定程度上的资源整合,将小企业的研发团队和已经开发的技术并入到现有的企业当中,发挥小企业的最大价值,实现关键点的突破,同时,小企业的分散工

厂也可以并入到大企业的大工厂当中,利用大工厂的技术水平和资金支持,进行统一的管理。针对当前市场的需求来开发产品,进行研发,所生产的产品要符合市场的需求,投入到市场当中,通过观察此产品的市场反应度和效果来评估该产品的效用。加强与各大高校、企业和研究人员的合作,充分利用这些高技术人才来为企业自身产品的研发提供技术保障。

### 2、加强化工企业的行业管理

在环保设备的投入方面,是必不可少的一个环节,但是,需要花大价钱来购入环保设备,对于中小企业来说,确实压力很大,如果通过强制政策的实施,也只能是治标不治本,一次两次的强制要求还能说得过去,但是长此以往,免不了有些中小企业会投机取巧,从中获取高额利润,所以,要想改变这种局面,就要根据不同地区企业的发展情况,采取不同的区域政策,并且要原则性的保证不同区域和不同规模的企业节能环保的公平性和透明性。

此外,现在国内相关新型化工材料企业缺乏主导企业和龙头企业,对那些中小企业来说,没有示范和带头人,只能通过自身的摸索来发展。因此,针对这一情况,首先要做的就是集中力量发展真正具有国际竞争力的大型企业集团,培养主导产业群,将那些中小企业也并入到该化工产业群当中,加强产业群的产业链管理,将产前、产中、产后各个环节连接到一起,大大减少运输成本和时间成本,同时,能够加强各个产品之间的匹配度,从而提高产业竞争力。加大对于中小微型企业的技术扶持,指导其如何通过提高配套要素生产高质量材料,降低低端产品的生产率,促进中小微化工企业生产规模,从企业组织形式出发,我国应出台相关优惠政策,鼓励大型企业扶持下级企业进行一体化产业链形式发展,对产业链内高中低阶段产品进行合理的产量分配,以此来稳定市场供求。

### 3、加大创新力度,创新研发模式

我国化工新材料企业要想进行研发模式的创新必须要从两个方面入手,第一个方面是改变现有的生产布局,除了要保证基础产品的生产以外,还要不断地进行产品线的更新扩展,致力于使企业能够生产出市场需求的高端产品。从这个层面来看,能够有益于化工新材料企业立足于产业链的角度提升自身产品的高附加值,从而能够提升企业的经济效益。第二个方面是要加强企业的生产效率和生产能力,这就需要整合资源,加强产业链的综合管理,减少各个生产环节的生产时间和生产成本,从而能够实现企业以最低的成本生产出最多成品的目标,可立足于我国企业盈利角度,来实现我国化工新材料行业的节能与环保目标。通过推行高端材料质量生产,同时加强对下游企业的扶持力度,实现对本土市场需求高端产品的持续与稳定供应。最后,对现有发展资源进行集中整合,促进产业技术学习与研究同步发展,并定期按照市场发展状况与市场材料需求,对本土企业开展应季核心技术指导,培养企业树立积极的研发意识,让企业具备自我主导、自我开发、自我创新的应对能力,能够更快根据市场需求完成升级优化及转型。

## 参考文献

- [1]俞斌. 中国化工新材料产业发展态势及对策[J]. 化工管理,2022,(35):61-63.
- [2]张守锋. 化工新材料产业发展瓶颈及对策研究[J]. 化纤与纺织技术,2021,50(05):7-8.
- [3]卜新平. 化工新材料产业发展现状[J]. 中国石油和化工经济分析,2018,(11):31-35.

## 作者简介:

- 1.马喜军(1986.02-),男,汉族,河南省许昌市,本科学历,工程师,研究方向化工安全。
- 2.通讯作者:李宴鹏,(1984.01-),男,汉族,河南省辉县市,大学本科,中级工程师,研究方向化学工程与工艺。