

# 化工新材料产业发展现状及未来趋势

王昱博（太原化学工业集团工程建设有限公司，山西 太原 030021）

**摘要：**社会的快速发展，对化工新材料产业发展产生很大影响。化工企业要想在激烈市场竞争中站稳脚步，就要对化工新材料产业发展现状有着正确认识，围绕行业发展前景以及企业经营现状，有侧重点的落实化工新材料研发工作与创新工作，推动化工新材料产业的可持续发展。文章首先阐述化工新材料基本内容，然后分析化工新材料产业发展现状，最后围绕重视研发模式创新、加强低碳化发展、实施政策优惠等方面，对化工新材料产业未来发展措施进行探讨。

**关键词：**化工新材料产业；发展现状；未来趋势

化工新材料在推动化工行业，以及相关行业更好发展中发挥着不可替代的重要作用，随着社会的快速发展与化工行业的进步，市场中对于化工新材料的需求增加，同时要求也不断提升。在此背景下，要对化工新材料进行优化、创新，确保化工新材料能够满足化工行业发展需求，以及市场发展需求，从而增强我国化工产业的市场竞争力。

## 1 化工新材料分析

### 1.1 内涵

化工新材料是指新研制开发并在产业化的基础上，用于衣、食、住、行等各种生活、生产领域的新材料<sup>[1]</sup>。包括各种化学纤维、橡胶制品、塑料制品、合成材料、涂料、胶粘剂、食品包装材料、电子材料等。化工新材料有着属于自身的特点，比如，品种多、数量少，每一种新材料问世，都是经过多年研究；功能多元化，包括高强度、高耐温、高耐腐蚀、高耐磨等功能，能够满足不同的应用需求；绿色环保，新材料的生产和使用过程不会对环境造成污染，并且材料本身具有一定的环保性能；节能，新材料能够提高能源利用效率，降低能源消耗。

我国从1955年开始，才进行化工新材料研发，当时的化工新材料被广泛应用于航天领域、国防领域等。1990年开始我国的改革开放取得一定成果，社会发展对于化工新材料的需求增加，为将市场需求满足，要进一步加大化工新材料研发力度，推动化工新材料行业进入到黄金时代。随着社会的不断发展，化工新材料研发取得良好成绩，碳纤维复合材料、氟碳防腐涂料等，在推动工业生产中发挥着积极作用。

### 1.2 化工新材料类型

#### 1.2.1 氟硅材料

氟硅材料属于一种非常重要的化工新材料，在电

子、航空、汽车、建筑、纺织等不同领域中得到广泛应用。硅和氟是氟硅材料的主要组成部分，其中氟元素的含量在20%–48%之间，硅元素的含量在5%–25%之间。氟元素可以增加材料的化学稳定性，提高材料的耐腐蚀性；硅元素可以提高材料的热稳定性，增强材料的机械强度。氟硅材料分为氟硅橡胶、氟硅塑料、氟硅涂料等，很多不同类型。其中，氟硅橡胶属于重要电子材料，可以用于制造电子元件、电子器件和电子仪器等方面中。制造汽车、建筑和航空等领域的零部件时，可以使用氟硅塑料。氟硅涂料可以用于建筑、家具和汽车等领域的表面涂层。

#### 1.2.2 石化基材料

石化基材料是指将石油和天然气作为主要原料，通过炼制、化学反应制成的汽油、柴油、煤油、润滑油等产品。这些材料广泛应用于工业、农业、交通运输等领域，是现代社会发展中的重要基础原材料。石油开采、炼制和化学反应，是石化基材料的主要生产过程。在石油开采方面，需要投入大量的人力和物力，开采难度较大，成本较高。炼制时，经过蒸馏、裂解等过程，将石油转化为轻质油和化工原料。在化学反应方面，需要使用催化剂和高温高压等条件，将轻质油和化工原料转化为各种石化基材料。石化基材料有属于自身的优势，比如，产量高、成本低，能够满足社会对基础原材料的大量需求。但是，此类材料的应用，会在不同程度上造成环境污染、资源浪费等问题。此外，石化基材料的使用也会对环境 and 人体健康造成一定的影响，因此需要加强环保和安全生产等方面的管理。

#### 1.2.3 生物新材料

生物新材料主要是指，利用生物资源开发出来的新型材料，包括生物质材料、生物降解材料、生物复

合材料、生物医用材料等。此类材料具有很多优势,比如,环保优势、可降优势、可循环利用优势等,是未来化工新材料发展的重要方向之一。其中,生物质材料是指利用生物质资源制成的生物质塑料、生物质纤维等材料。生物降解材料是指,能够被微生物分解的生物降解塑料、生物降解纤维等材料<sup>[2]</sup>。生物复合材料是指,由生物质材料和其他材料复合而成的材料,比如,植物纤维增强塑料、植物纤维增强金属等。生物医用材料包括生物活性玻璃、可降解的医用缝合线等不同类型材料,此类材料主要应用在医疗和保健领域。此类材料的应用,可以解决传统化工材料的污染问题,还可以为人们提供更加环保、健康的材料,对推动绿色发展、促进可持续发展具有重要意义。

## 2 化工新材料产业发展现状

从整体角度出发不难看出,我国化工新材料产业的发展前景良好。相较于传统化工材料而言,化工新材料具有性能良好、质量轻、技术含量高、附加值高等众多优势,是当前全世界范围内,材料界重点研究与发展的领域。随着社会的快速发展,我国对于化工新材料产品的需求量增加,也为化工新材料的发展创造良好前景。我国化工新材料产业起步相对较晚,很多生产技术存在滞后性,并且会受到不同因素影响,导致我国市场中,很多成熟的化工新材料产品,存在生产能力不够现象。加之国内的发展,对化工新材料产品有着更高需求,化工新材料进口量也随之提升。

我国经济市场发展非常迅速,化工新材料产业在发展中,获得很多利润,而且化工新材料项目投资门槛相对较低,很多企业进入到化工新材料生产制造行业,部分企业并不具备生产资质,以及较强的生产能力<sup>[3]</sup>。在此背景下,会导致我国化工新材料企业生产集中度较低、生产规模小,很难形成一定的规模经济,从而在技术提升中存在很大难度,个别产品也容易出现恶性竞争。

## 3 化工新材料产业未来发展措施

### 3.1 重视研发模式创新

化工新材料产业要想实现更好发展,对于研发模式创新,工作人员要给予更多关注。通过有效的研发模式创新,提升化工新材料企业整体技术水平。在研发模式创新中,要注意以下几点:

①将化工新材料产业整体发展情况,作为研发模式创新切入点。通过调查、分析可以发现,我国很多化工新材料研发工作,是由单个工厂分散研发,该种

研发方式的研发效果不佳。基于此,要将以往分散研发方式,转化为集中研发方式,集团总部设置研发部门,完成化工新材料集中性研发工作<sup>[4]</sup>。我国大型企业集团在研发时,具备一定的资源优势,因此,大型企业集团在攻克技术难关、提升行业技术水平中,肩负起自身责任。需要注意的一点是,部分大型化工企业集团在研发时,资源整合不到位,无法将协同作用发挥出来。通常是集团旗下子公司,单独完成研发工作。面对这一情况,需要企业集团在内部做好资源整合工作,根据具体情况,构建多层次、系统化、完善性的研发体系,集中攻关关键性化工技术,从而提高化工新材料研发效率;②化工企业在发展过程中,要注意对全社会资源的整合,为产学研合作深度、广度的强化,奠定良好基础,实现产学研深度合作。大量学术型人才聚集在科研院所、学校,因此,科研院所、学校,具有很大优势。化工企业之所以肩负起资源整合优势主要是因为,企业会直接面对消费者,将消费者作为出发点,组织开展各类生产活动。在这一过程中,能够对市场变化有着及时、准确的把握,结合市场具体变化情况,对生产活动进行调整,这对于技术工程化能够起到良好促进作用。化工企业要将各个高校、科研院所、企业自身优势发挥出来,从而提升研发效率。需要注意的一点问题是,产学研深度合作中,要始终坚持企业为主体,基于市场以及企业提出的市场需求,将研发工作落到实处。

### 3.2 加强低碳化发展

在化工新材料产业未来发展中,对于低碳化发展要给予更多重视。化工新材料产业要结合我国政策情况、实际发展情况,调整化工新材料生产过程中的生产工艺、生产流程等,通过汇碳、固碳等不同方式,实现化工新材料产业的低碳化方式<sup>[5]</sup>。具体要从以下几点展开:

#### 3.2.1 汇碳方式

工作人员要全方位分析,化工新材料生命周期对于生产环节中,所需原材料供应的影响,从而实现对可再生低碳原材料,在化工新材料生产中的应用进行深化。为提升汇碳效果,可以在化工新材料生产中,将二氧化碳作为原材料。汇碳主要是指,采取森林管理方式、植树造林方式、植被恢复方式等,提升植物光合作用时,对二氧化碳的消耗。通过该种方式,减少空气中二氧化碳含量,实现低碳发展理念在化工新材料产业中的应用。除此之外,为提升汇碳效果,还

要对生物质资源进行合理利用。从当前我国社会发展中不难看出,涉及到生活垃圾、林业垃圾、农业垃圾等很多不同类型生物质资源,每年可以使用的生物质资源中,农业废弃资源大约有4亿t。生物质资源主要是指,在光合作用、太阳能作用下,形成的有机体,比如,动物、植物等。由此可以看出,生物质资源在减少大气中二氧化碳含量、实现良好汇碳效果具有重要意义。

### 3.2.2 固碳方式

在化工新材料生产过程中,企业以及相关工作人员,要对生产流程进行全面分析,根据具体情况,采用多样化生产工艺,完成化工新材料生产方式、生产流程的创新与优化工作,使得原材料中的碳可以转移到化工新材料产品中,提升固碳效果,减少大气中二氧化碳含量。固碳主要是指采取合理的方式,对碳元素进行捕获、固定、封存,然后通过采用无污染方式进行科学排放。化工新材料产业发展中采取的固碳方式,主要包括生物固碳、物理固碳两种方式。生物固碳是指结合具体情况,采用最为有效的方式,将无机碳转化为有机碳。通俗来讲就是,将大气中的二氧化碳转化成为碳水化合物,并将有机碳放置在土壤中,或者放置在植物体内,实现持续性降解的同时,尽量避免碳元素对大气环境的影响。物理固碳方式主要是指,对于化工新材料生产中产生的二氧化碳,长期的存储到深海、煤层中,存储环境不与大气接触。

### 3.3 实施政策优惠

从当前化工新材料产业发展中不难看出,整体发展规模较小,不具备规模化效益。化工新材料在发展过程中,需要先进科学技术的保障,因此,要在科技中加大投入力度。当前化工企业面临较高的税负,非税支出相对较大。为促进化工新材料产业朝着更好方向发展,各个地区对于政策优惠要给予更多重视。比如,在税收优惠中,针对新型化工材料企业,要给予一定的税收优惠,通过该种方式,鼓励更多企业参与到技术研发和创新环节中。对新型化工材料企业给予一定的财政补贴,通过该种方式,减少企业经济负担,帮助企业降低成本,提高竞争力。除此之外,加大对新型化工材料企业的金融支持力度,为企业提供贷款、担保等金融支持,这样化工企业各项创新工作,以及技术研发工作的落实,都能够得到资金保障。

### 3.4 发挥行业协会作用

我国自从实施市场经济开始,将对企业直接进行

行政管理的工业部门取消,在各个工业领域中开始建立行业协会,或者企业联合会。行业协会并不属于政府部门,对于会员企业不具备行政管理权限。在市场经济条件下,行业协会的主要作用是,强化行业技术交流,参与产业标准的制定和完善、强化产业信息沟通等。行业协会可以按照国家的政策领导,实现对行业的监管。化工新材料产业经过多年发展,相继建立了很多不同的行业协会,构建的协会服务体系符合市场运作机制。化工新材料行业协会,对于不同类型产品,可以举办不同类型的推广活动,落实针对性服务,将行业协会的纽带作用、中介作用发挥出来。除此之外,行业协会要积极主动参与到,化工新材料产业国家标准制定工作,以及新材料产品发展规划等不同工作中。积极组织行业关联企业,合作开展重大技术攻关,推动化工新材料产业朝着更好方向发展。总而言之,行业协会对于自身的重要性要有正确认识,在各环节工作落实中,发挥出积极作用,引导各项工作的顺利落实。

## 4 结束语

综上所述,化工新材料会对我国化工行业的发展产生直接影响,为增强我国化工行业的国际竞争力,对于化工新材料产业的发展要给予更多重视,大力研发各种化工新材料,通过发挥行业协会作用、实施政策优惠、加强低碳化发展等不同方式,为化工新材料行业的发展创造良好条件,确保化工新材料行业的发展,能够跟上社会发展步伐。

### 参考文献:

- [1] 朱新虎. 推进城西科创大走廊新材料产业高质量发展的建议 [J]. 杭州科技, 2023, 54(03): 40-46.
- [2] 夏明海. 加快构建宜荆荆都市圈现代化工产业新集群 [J]. 学习月刊, 2023(05): 28-30.
- [3] 刘琪. “鼎龙”: 补齐我国电子化工材料产业短板 [J]. 光彩, 2023(05): 16-18.
- [4] 徐天宝, 苏晚, 王磊, 董高明. 山能化工锚定新能源新材料一流企业 [J]. 山东国资, 2023(04): 67-68.
- [5] 张家炯. 打造绿色化工样本 加速万亿产业崛起 [J]. 群众, 2023(08): 18-19.

### 作者简介:

王昱博(1993-), 男, 汉族, 山西晋城人, 初级(材料工程), 从事工作: 技术员, 毕业院校及层次: 太原理工大学现代科技学院, 本科, 毕业时间: 2016.7, 专业方向: 材料成型及控制工程。