

我国塑料工业现状及发展

宗 昶（中国石油华南化工销售公司，广东 广州 510000）

摘要：现在塑料制品在我们的生活中应用越来越广泛，很多人也对塑料行业产生了浓厚的兴趣，但对这个行业知之甚少。概述近年来我国国内主要塑料工业的宏观总体经济发展宏观形势以及现状，指出目前各个阶段未来我国国内主要塑料工业经济发展中所面临的严峻形势与重大技术挑战，阐述了目前各个阶段未来我国国内主要塑料工业的宏观总体经济发展宏观形势以及现状，并重点分析展望了未来国内塑料工业的发展趋势。

关键词：塑料工业；现状；发展空间

1 我国塑料行业简况

1.1 产量

塑料工业塑化产品制造作为目前进入我国有色金属以及轻工塑料制品制造行业重要组成支柱产业之一，近几年工业产值年均增长速度一直可以长期保持在 10% 以上。而在主要塑料制品工业加工制造行业中，规模以上塑料加工制造企业全年实现的总产值和年销售总额在目前我国金属轻工 19 个主要塑料产品加工行业中排名继续保持位居第三，实现全年塑料产品国际市场平均销售率 97.8%，高于目前我国金属轻工塑料制品制造行业 8 个国际市场平均水平。

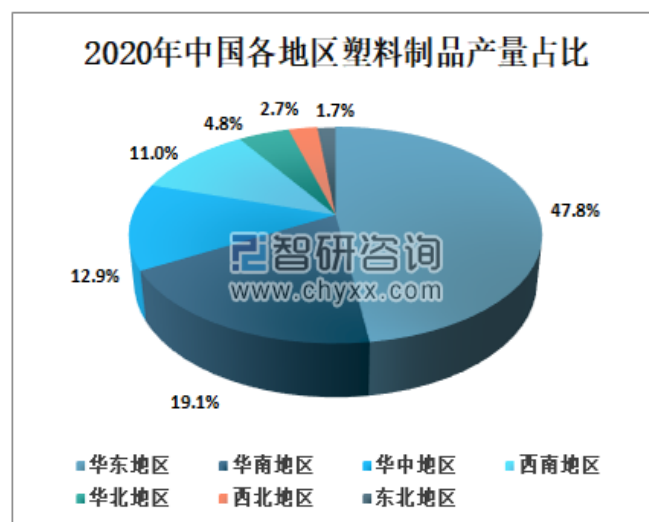
1.2 产品结构

我国大型塑料加工行业大约有 1.34 万家大型塑料制造加工厂及相关生产企业，整体上依然只能是我国传统的塑料制造加工企业，这严重制约了该加工产业的健康发展。当前，国内大型塑料加工行业仍然面临着严峻的竞争形势：国内企业生产的高端塑料产品目前仍大多只能是中低端塑料产品，国际塑料市场上 80%~90% 的各种高端低档塑料产品都可能是国外企业生产的，中国国外企业塑料生产得非常少，主要构成原因可能是国外企业塑料技术研发创新能力弱；国内企业塑料生产工艺装备技术水平普遍低下，智能化技术水平低，导致塑料产品质量不稳定，高端塑料产品往往无法实际生产，大多需要引进国外先进的工业自动化塑料生产工艺设备，造成塑料企业生产成本不断增加。因此面对激烈的国际市场竞争，我国大型塑料加工企业亟需不断提高企业智能化塑料制造技术水平，优化整个产品生产线和制造经营过程，提升企业产品质量优质品率，增强产品市场核心竞争力。

1.3 地区分布

国内国外生产塑料制品工业加工制造行业沿海东部和南部沿海工业地区塑料产业加工技术创新集群产业构成重点区域已基本完全进入了以加工技术创新企业主导、质量控制创新技术取胜、产品升级的加工产业技术发展转型创新升级阶段，未来主要企业技术机构负责人还将是引领加工行业内部技术创新和力量推动加工产业技术转型改造升级；中西部沿海工业地区加工产业内部

具有一种无可相互比较的产业技术性和成本风险控制能力优势，国内国外生产塑料制品工业加工制造行业外部产品生产逐渐向中西部沿海工业地区加工产业内部转移的发展趋势不可避免，近年来中西部沿海工业地区属于国内国外塑料制品工业加工制造行业的产品年产量平均的产值年增长率明显地要高于东部沿海部分工业地区，但国内塑料制品行业内部构成产业链的外部转移还是仍是按需要继续的并经历较长的产业发展周期阶段。



1.4 原料供给

随着《中国制造 2025》发展战略规划的进一步贯彻落实，智能化已逐渐发展成为推动我国现代塑料工业加工技术行业快速健康发展的重要战略方向标，与整个我国现代塑料加工行业息息相关的一切工业技术创新原料、工艺、产品、行业都正通过加速发展步入塑料工业技术智能化快速发展的新热潮。目前乃至全球整个我国塑料加工行业市场消费在发达经济体的总量上已远远已经超过亚欧美国以及钢铁，成为一大批的塑料工业重要基础合成材料，而去年 12 月我国全球塑料市场消费量已经高达 9000 万 t 左右，已快速发展初步成为目前乃至全球首个我国塑料加工行业市场消费量较大的发达国家，产业累计市场消费规模已高达 2.6 万亿。

2 市场需求预测

2.1 农用塑料制品

近年来，我国农用农业塑料薄膜行业年平均生产量

一直长期保持在 1000 万 t 以上,农用纸和农业建筑塑料薄膜行业年平均生产量和其行业年生产使用量平均相比呈较大幅度波动性和较大下降性的增长分化态势,2019 年农用农业塑料薄膜的年生产使用量同比平均下降为 240.8 万 t。2020 前三季度统计我国农用塑料薄膜行业产区主要分布为山东、云南、甘肃等主产地,需求旺盛地区主要分布为山东、新疆、甘肃、河南等主产地。农用农业塑料薄膜主要行业是农用棚膜和建筑地膜,另外行业还包括农用遮阳网、防虫网、饲草用塑料膜以及农用塑料无纺布等。2019 年季度我国农用农业塑料薄膜行业使用仍以建筑地膜行业为主,地膜行业使用量整体占比为 57.27%。

2.2 农用塑料节水器材

用这种塑料泵来制造大型灌溉系统的各种流量调节排水保护系统部件,在实践中充分证明了它具有明显的一些优点,例如,加工简单成型容易,耐化学腐蚀性和使用寿命年限相对较长等。因而可以得到广泛的使用。塑料灌溉系统部件塑料灌溉控制系统调节排水保护系统部件主要设备有塑料球阀蝶阀和闸阀。塑料微灌系统设备中的塑料压力泵和流量自动调节器蝶阀,进水和排气。自动调节放水。满足城市绿地节水灌溉的需要。随着我国经济发展,人民生活水平的提高。要求有个美丽舒适的生活环境园林绿地喷灌已提到日程,由于园林喷灌有特殊的要求,例如。喷洒射程与湿润形与绿地大小形状相匹配,喷洒水流美观,喷头安装隐蔽等。

2.3 包装塑料制品

从产量情况来看,2012–2020 年我国塑料制品产量呈波动态势,其中,受相关政策影响,2019 年产量快速回升,同比增长 35.5%–8184.2 万 t;2020 年产量又开始下滑 7%–7603.2 万 t。

从市场销售量情况来看,2016–2018 年以来我国民用塑料制品市场销售量同比呈逐年下降回升趋势,2019 年我国销售量同比有所小幅回升,达到 7699.1 万 t,同比增长 31.485%。但整体而言,我国国内塑料制品加工行业仍然处于长期产能严重过剩整理状态。从我国塑料制品行业产量以及地域产能分布情况来看,产业主要集中在华南华东一带,地域产能分布不均衡,其中浙江省产量贡献最大,2020 年产值高达 1509.6 万 t。企业在发展的过程中,主要的经营目的之一为盈利,塑料机械企业同样如此。但在实际发展过程中,由于生产技术含量低、创业门槛低等原因。出现大量的塑料生产企业,各企业为了市场份额,形成了一个恶性循环的竞争环境。通过降低成本的方式进行生产。久而久之,设备的品质与口碑逐渐下降。严重的影响了行业的良性发展。

2.4 建筑塑料制品

塑料制品配件加工辅料应用广泛,庞大的下游配件加工辅料行业为加快推动当前我国打造绿色优质塑料制

品配件加工辅料行业的持续转型升级发展创新升级应用提供了强有力的整体经济社会支撑。随着《振兴石化行业规划细则》的优惠政策陆续出台,我国打造绿色优质塑料制品配件加工辅料行业必将再次迎来一个新的长期战略发展以及战略布局机遇。在当前来自多个国家和地区中央以及地方各级人民政府政策扶持优惠政策的大力参与支持积极推动下,产业技术综合应用集群的产业整体体系建设将紧紧围绕着当前我国打造绿色、生态、低碳、循环等重点产业实施新的长期战略发展布局方向进行进而确定下一步新的战略发展布局,将从单纯的加工生产塑料加工型绿色塑料制品作业向打造高品质具有技术含量、高附加值的全方位生态塑料产业链发展方向进行延伸。从而有效地地推进当前我国绿色塑料配件制品加工以及制品辅料产业技术综合应用集群的稳定、健康、可持续发展,进一步大大程度提升当前我国绿色塑料制品配件加工辅料行业的整体经济社会总体发展核心力和竞争力。当前随着科技的快速发展,塑料可替代材料技术的出现,塑料建材材料的出现,极大的促进了建筑工程行业的发展。当前在具体应用的过程中,主要涉及塑料建材材料为:门窗建材、密封建材、上下水管道、保温材料、防水材料等。提升了建筑工程项目的施工效率,并且对于工程质量的提升也有一定的促进作用。

2.5 工业、交通及工程塑料制品

随着工程塑料制品产业结构逐步调整实现技术转型升级发展优化升级,高档工程塑料产品国际市场需求比重逐步不断提升加大,基础塑料配套技术转向服务业和系统应用功能不断完善,塑料制品业经济年产量不断实现快速增长,市场经济发展增值空间仍然较大,产值可能会继续长期保持较高的经济年增速,在充分发挥满足适应我国特色社会主义经济发展一般性塑料应用市场需求的工程塑料制品基础性应用领域仍在继续保持一定稳步的高增长率的实际情况下,高端应用领域在逐步发展得到较大强化,可以明显性地看出我国改性工程塑料制品业仍然发展正处于快速健康上升开展转型升级发展优化升级的新阶段,转型升级发展技术升级优化工作在稳步有序深入推进。

“以塑代钢”、“以塑代木”的发展趋势为推进改性工程塑料制品业的开展转型升级发展优化升级工作提供了广阔的业内国际竞争市场面和发展竞争空间。未来,随着近年以来我国大力推进发展改性应用工程塑料的基础产业转向技术创新不断进步和塑料产业转向消费者的转型发展升级,我国推进改性工程塑料制品业仍将努力实现经济持续健康快速增长。

3 我国塑料工业未来发展趋势

3.1 坚持不断加强工业技术创新,实现高端塑料产品高端国际化

在大力推进我国塑料制品加工行业各个关键领域前

沿技术不断创新探索和并取得重大突破的基础上,主攻当前关键技术领域具有共性的高端塑料产品核心技术,努力逐步扩大缩小与发达国家的中端和高端民用塑料产品和其他塑料关键技术之间的综合实力水平差距。随着我国工业技术创新发展进步的不断扩大加快将逐步形成赋予现代我国高端塑料制品复合材料和其他高端塑料制品相关行业更多的技术创新发展功能,以充分切实满足工业现代化和国民经济的持续发展创新需求。

3.2 普遍建议应用基于数字化、智能化的传统制造过程技术

应用数字化的和智能化制造技术不仅是传统产品设计创新和传统制造过程技术创新的重要共性也是使用功能关键技术,并深刻影响改革我国制造业的传统生产管理模式和传统产业管理形态,是新的工业革命的重要核心技术。

3.3 轻量化、精密化,清洁节能生产、生态化

塑料轻量化复合技术将为我国塑料工业的持续发展应用带来重大便利。未来,轻量化复合材料在民用汽车、飞机、轨道交通技术方面的广泛运用将在社会越来越广;塑料精密化技术是我国塑料制品加工行业塑料加工业先进塑料成型加工技术的一种重要体现,对塑料行业发展具有重要的指导意义;通过清洁生产和工业生态化,为我国塑料制品加工业持续节能低碳减排发展开创新的一个台阶。

3.4 塑料制造企业工厂智能化设备改造建设路径

3.4.1 从塑料工厂设备整体规划建设开始

由于塑料企业智能产品制造系统升级建设是一个系统工程,包括塑料工厂、车间、设备、生产线等功能层次。因此,在企业智能塑料制造系统升级建设过程中,需要从塑料工厂设备整体规划开始入手,优化设备配置各个功能层次和关键环节。

3.4.2 在关键塑料生产过程环节上,利用好塑料自动化过程控制器和设备

塑料生产设备组装生产的这个技术关键环节主要内容包括了对塑料设备螺杆件及塑料组合件的组装排列与自动化的优化、配料机及注塑给料机和注塑挤出机的排列自动化安全智能流程控制以及塑料设备正常工作运行两者几乎一大块,利用好这些经过智能技术控制好的设备,能大幅度提升塑料生产中的效率、避免出现塑料设备生产过程中的各种失误。

3.4.3 还需要对塑料生产流程环节进行安全可视的优化

经过多次次的智能化塑料设备改造升级后,人员大小幅度的得以削减,但是仍然还需要我们公司内部有专门的专业技术人员负责来实时观察整个塑料生产流程,以防塑料生产中的异常情况再次发生。这时便我们需要能够实现产品生产流程监控可视化,方便企业相关技术人员随时观察和进行监测。

3.4.4 产品生产工艺过程中需要实现在线实时监测与流程监控

为有效提高在线产品优质使用频率,需要能够做到在线实时监测产品生产工艺过程及其中的产品色差、水分、冲击力和强度等提高产品整体性能,以及实现在线监控产品温度、压力、转速等产品参数。

3.4.5 需要建立生产工艺流程数据库

通过对生产工艺技术参数、设备正常运行管理状态等相关数据信息进行实时采集、储存和数据分析,可以有效实现远程质量监控,保证质量风险控制的有效可追溯性,以及通过预测、优化和有效控制整个生产工艺。

3.4.6 通过建立生产车间各个级别的工业系统互联网

通过各工业系统之间互联互通,实现整个生产工艺过程系统中的信息整合,根本上可以改变传统改性工程塑料的传统生产工艺模式,从而能最大程度地帮助提升经济效益。

4 结束语

目前在全球范围内可降解塑料约占塑料生产的58.1%,未来我国逐步通过塑料源头减量、可降解塑料替代、塑料循环再生利用等三种方法解决传统废旧塑料处理方法对环境带来的危害。而目前世界发达国家与大型生产企业对使用再生化学塑料包装的生产使用质量提出更高要求,推动再生塑料需求。

世界发达国家与大型包装企业已经开始高度重视可再生资源塑料的开发应用,欧洲报告要求2025年国内包装类企业废旧塑料的可再生资源利用率必须达到50%,并对2025年塑料包装中添加再生料的比例做出承诺,预计政策将推动再生塑料需求和行业快速发展。经过多年技术创新的企业产品及技术产业结构不断调整,我国国内再生塑料制品行业已经取得了长足的发展进步,正在向着一种高质量、多种新品种、高创新技术的发展方向快速发展,再生塑料市场发展环境已经开始初现市场规模。

参考文献:

- [1] 符岸. 确立新思维,探索塑料产业创新发展之路[J]. 塑料制造,2012(08):20+23-24+26-27.
- [2] 李静. 论区域经济中塑料工业发展面临的难题与对策[J]. 塑料工业,2017,45(02):21-23+28.
- [3] 王国全. 塑料建材的功能化[J]. 化学建材,2017,13(1):31-31.
- [4] 胡德森. 塑料在工业中的应用[J]. 建设机械技术与管理,2018,11(6):35-36.
- [5] 肖尧,陈世杰,李梦. 我国塑料行业的发展趋势[J]. 化工管理,2016(1):137.
- [6] 邓铭铭. 塑料模具制造中磨料流加工工艺的应用[J]. 科技与企业,2015(2):241.