

# 我国塑料制品行业发展及规划

廖正品

(中国塑料加工工业协会, 北京, 100740)

塑料工业是以塑料加工为核心、合成树脂、助剂及添加剂和塑料机械及模具为一整体的“朝阳工业”。“十五”期间,塑料加工业各项经济指标实现翻番,超过预期完成“十五”计划目标。“十一五”期间塑料加工业规模持续扩大,制品产量逐年增加,主要经济指标大幅递增,全行业不断发展壮大,正沿着由塑料制品大国到强国的可持续发展之路挺进。预计2010年规模以上企业塑料制品产量将达5000万吨,塑料加工业总产值将达1.2万亿元,比2009年增长9.2%。

2009年塑料制品业规模以上企业工业总产值(现价)达1.1万亿元,占轻工业产值的10.26%,居轻工行业第一位,对GDP的贡献度为3.28%。由于塑料的大量使用,不仅节约了能源、资源,还在节材、节水、节地、保护环境、发展循环经济为社会文明昌盛、经济技术进步、人们生活水平提高发挥着重要作用,越来越显现出其独特的优势和发展潜力。塑料原辅材料规模化多品种生产供应、塑料加工机械模具与技术整体水平、塑料制品新技术新工艺开发应用的深度和广度已步入世界先进大国行列,成为世界最大的塑料制品生产和消费市场之一,但与先进发达国家相比仍有很大差距。

## 1 塑料加工业蓬勃发展,成为世界塑料工业增长极

塑料加工行业已连续十余年保持旺盛的增长态势。2006-2009年塑料消费年均增长9.6%,是世界同期塑料消费平均增速的2倍多;规模以上企业塑料制品产量年均增长16.93%,工业总产值平均增速为20.68%,为同期国家GDP增速的2倍,“十一五”期间取得令人瞩目的成就,实现了持续稳定健康发展。

### 1.1 塑料消费总量世界领先,人均消费超过世界平均水平

塑料消费水平是衡量一个国家发达程度的重要指标。随着我国消费市场需求旺盛,拉动塑料消费稳定增长。我国塑料消费量已步入世界大国行列,超过美国,远超德国、日本。2009年我国塑料消费超过6500万吨,约占世界塑料消费量2.38亿吨的四分之一;人均消费约46kg,超过40kg的世界平均水平(美国人均消费大约170多公斤的塑料,比利时高达200公斤,其他发达国家也在120公斤以上)。2006-2009年我国塑料消费年均增长达9.6%,可见我国塑料消费增长稳定,发展潜力仍很大。

表1: 2005-2009年合成树脂表观消费情况 单位:万吨

项目	2006年	2007年	2008年	2009年	增长(%)
合成树脂	4084.1	4578.0	5191.4	5687.8	9.6
聚乙烯(PE)	1086.5	1139.9	1158.6	1512.0	30.5

聚丙烯 ( PP )	8 76.0	10 16.6	1029.0	1245.7	21.1
聚氯乙烯 ( PVC )	8 62.6	10 26.8	929.7	1083.5	16.5
聚苯乙烯 ( PS )	4 00.2	4 06.1	375.0	405.5	8.1
丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共 聚物 ( ABS )	3 24.5	3 68.3	334.6	373.9	11.7

注：如果加上进口的 732.58 万吨废塑料和约 260 万吨的塑料添加剂，2009 年合成树脂消费量已超过 6500 万吨。

## 1.2 塑料制品产量大幅增长，市场需求旺盛

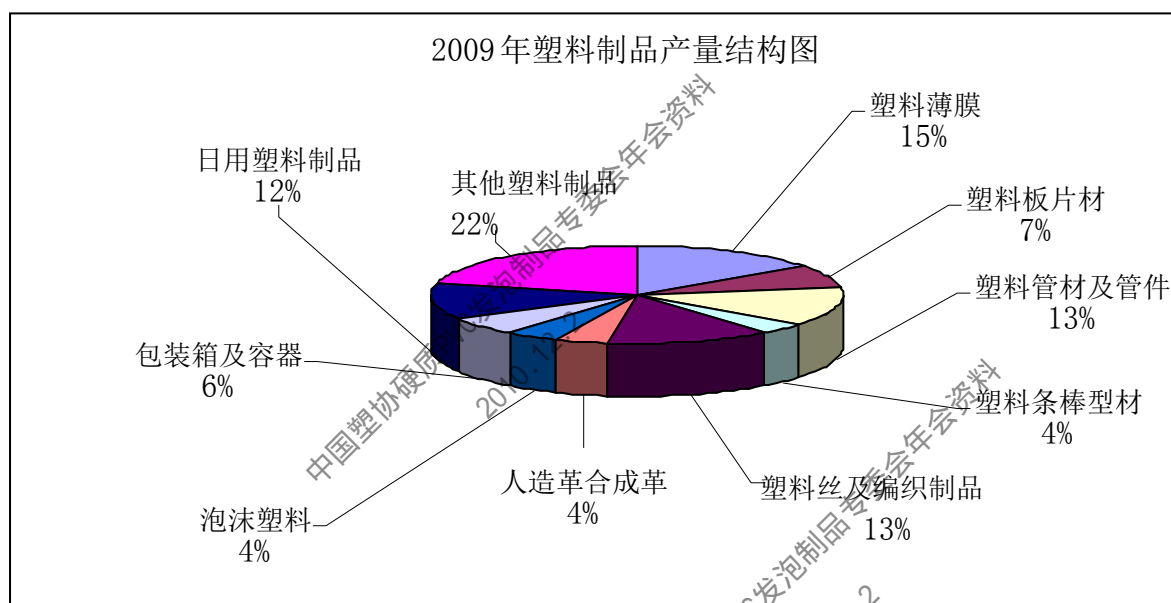
2009 年规模以上企业塑料制品产量达 4479.28 万吨，同比增长 10.64%。可以看出塑料加工业生产总体向好，规模持续扩大，2006-2009 年均增长 16.93%。在各种塑料制品之中，塑料管材管件尤其有出色的表现，增长达 26.29%；塑料编织制品增长 24.51%、塑料包装箱容器增长 22.66%。显示出塑料建材、塑料包装这两个最大的应用领域增长较快，仍有很大发展空间。近年来，塑料制品业各大类的主要品种（如塑料薄膜、塑料建材、日用塑料制品等）产销率均达 97%以上。

表 2：2006-2009 年塑料制品产量及同比增长情况 单位：万吨

项 目	2006	2007	2008	2009	增长 (%)
塑料制品	2801.9	3302.32	3713.79	4479.28	16.93
塑料薄膜	528.69	605.05	590.10	690.43	9.30
其中：农用薄膜	86.15	96.06	93.91	119.34	11.47
塑料板片材				320.26	
塑料板片型材	308.44	345.38	356.91		
塑料管材及管件	288.14	331.75	459.34	580.37	26.29
塑料条棒型材				160.37	
塑料丝及编织制品	301.28	404.16	477.18	581.56	24.51
塑料人造革合成革				184.82	
人造革	83.96	105.02	117.54		
合成革	52.78	62.49	65.96		

泡沫塑料	113.05	138.10	170.83	187.05	18.28
塑料包装箱及容器	148.74	166.30	173.09	274.49	22.66
日用塑料制品	301.87	371.04	408.47	544.18	21.70
其他塑料制品	674.96	773.02	894.37	955.74	12.29

图 1：2009 年塑料制品产量结构图



上图显示出塑料包装中的塑料薄膜仍是塑料应用最大的门类，塑料管材及管件、塑料丝及编织制品次之，日用塑料制品以及其他品种居其后。

今年 1 - 10 月份塑料制品业产量达 4547 万吨，超过去年全年的产量，同比增长 20.53%；其中塑料板片材产量达 315.46 万吨，同比增长 18.26%，呈现旺盛的增长态势，预计 2010 年塑料制品年产量将达 5300 万吨左右。

### 1.3 主要经济指标稳步增长，成长为轻工门类最大的新兴产业

据国家统计局发布的第二次全国经济普查主要数据公报，2008 年塑料制品业共有 9 万 5 千个企业法人，387.4 万从业人员，主营业务收入 11362.8 亿元，利润总额 645.9 亿元，利润率为 5.7%。2008 年末塑料制品业研究与试验发展经费投入为 36.1 亿元，研究与试验发展经费投入强度为 0.38%。

2009 年规模以上企业塑料制品产量为 4479.28 万吨，同比增长 10.64%；工业总产值为 10992.8 亿元，同比增长 13.48%，凸显旺盛的市场需求和发展潜力。塑料加工工业总产值占轻工业总产值的 10.26%；位居轻工行业第一位。制品出口 1011.2 万吨，出口额 266.92 亿美元，占轻工出口额的 8.62%，居轻工行业

第五位。总体发展继续呈现生产稳定增长，效益保持较大增幅的运行态势。

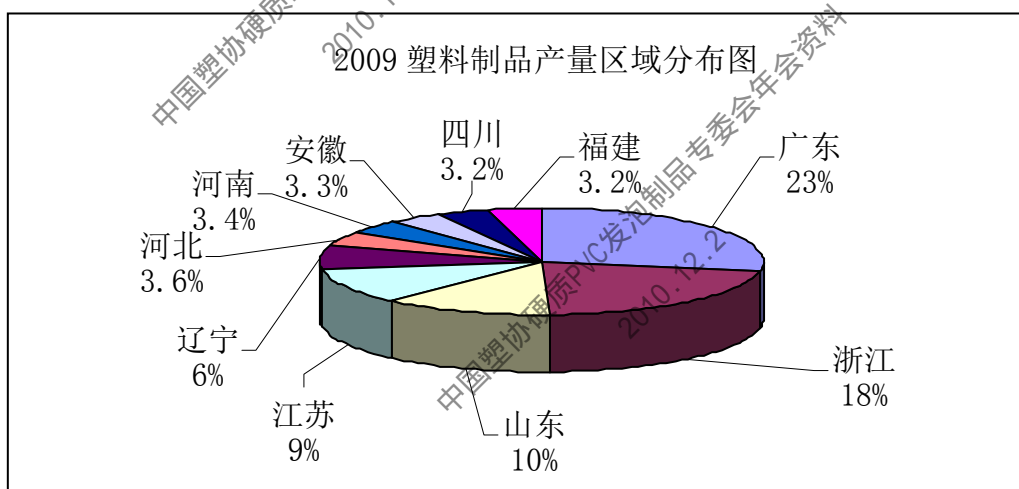
2010年1-8月份塑料制品工业总产值为8725.07亿元，同比增长30%；工业销售产值8548.86亿元，同比增长31.04%；产销率达97.98%；产销两旺，市场前景看好。1-8月份塑料制品出口额为286.72亿美元，同比增长36.70%，保持较快增长，出口交货值同比增长26.65%，占销售比重达16.07%，经济运行发展态势喜人。

预计2010年我国塑料制品业的工业总产值将突破1.25万亿元。

#### 1.4 行业生产集中在东南沿海，中西部地区增长迅猛

塑料制品行业生产分布具有明显的地域性，其主要生产地区集中在我国东南沿海。2009年塑料制品产量地区分布如下：广东省塑料制品产量达1052.32万吨，同比增长-0.50%，仍居全国首位；浙江省为811.50万吨，同比增长6.60%，居第二位；山东省为438.54万吨，同比增长12.37%，居第三位；江苏省为401.40万吨，同比增长10.05%，居第四位；辽宁为275.21万吨，同比增长18.56%，居第五位。其他河北、河南、安徽、四川、福建塑料制品产量介于140-160万吨之间。广东、浙江、山东、江苏、辽宁五省产量位居全国前列，五省塑料制品产量合计为2978.97万吨，占塑料制品产量总计的66.5%。

图2：2009塑料制品产量区域分布图



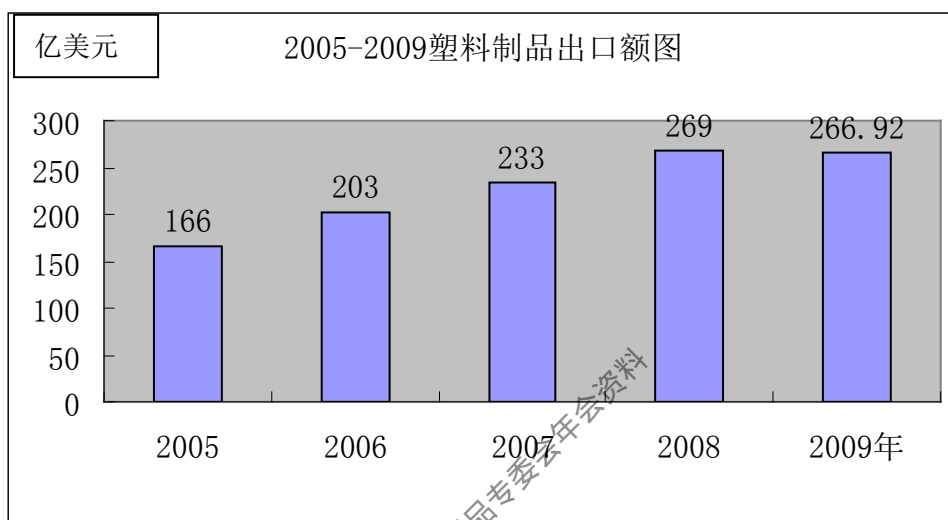
中西部省份塑料制品产量显示了高速增长的态势。2009年湖南、重庆塑料制品产量增长达61%；青海、广西、四川、内蒙增长分别达49%、45%、43%、41%；江西增长31%。

#### 1.5 塑料制品出口因国际市场需求低迷增长依然乏力

塑料制品出口量约占总产量的四分之一，产品远销海外100多个国家，大多为日用品、餐用具和包装产品，附加值不高，属劳动密集型产品，出口拉动生产增长效应明显。2009年随国际经济状况不景气、国外消费能力持续下降背景下，预计2010年塑料制品出口形势仍难见明显好转。2009年塑料制品出口量为1011.2万吨，同比增长-15.17%；出口额达266.92亿美元，同比增长-0.82%；进口量为149.14万吨，

同比增长-5.96%；进口额 115.99 亿美元，同比增长-2.79%。除人造革、合成革、塑料鞋和小部分门窗、其他建筑用塑料制品出口略有增长外，其余塑料制品出口均为负增长。

图 3：2005-2009 年塑料制品出口额



## 2 塑料子行业的情况

### 2.1 塑料包装

#### (1) 塑料包装产业平稳发展，规模持续扩大

目前，我国塑料包装工业主要以软塑包装薄膜、中空容器、编织袋、泡沫塑料、塑料板片材、塑料包装机械及服务为构成，已发展成为产品门类齐全的满足国内外需求的新兴产业。塑料包装产业拥有一定现代化技术与装备，在“十一五”期间得到快速发展。

2009 年，规模以上企业塑料包装产量为 1733.53 万吨，同比增长 22.84%；工业总产值 4249.69 亿元，同比增长 12.1%。其中塑料薄膜工业总产值达 1457.09 亿元，同比增长 7.19%；塑料丝及编织制品工业总产值为 1242.78 亿元，同比增长 21.15%；泡沫塑料工业总产值为 527.33 亿元，同比增长 12.66%；塑料包装箱及容器工业总产值 1022.49 亿元，同比增长 13.96%。基本恢复甚至超过前几年的增速。

表 3：2006-2009 年塑料包装相关产品产量及增长情况 万吨

项 目	2006	2007	2008	2009	年均增长 (%)
塑料制品	2801.9	3302.32	3713.79	4479.28	19.47
塑料薄膜	528.69	605.05	590.10	690.43	11.78
塑料丝及编织制品	301.28	404.16	477.18	581.56	25.18

泡沫塑料	113.05	138.10	170.83	187.05	13.87
塑料包装箱及容器	148.74	166.30	173.09	274.49	25.97
塑料包装	1091.76	1313.61	1411.20	1733.53	16.66

表 4：2007-2009 塑料包装工业总产值及增长情况 亿元

项 目	2007	2008	2009	年均增长 (%)
塑料制品	8018.16	9638.36	10992.8	17.09
塑料薄膜	1199.20	1363.38	1457.09	10.23
塑料丝及编织制品	806.99	1030.63	1242.78	24.10
泡沫塑料	416.98	501.14	527.33	12.46
塑料包装箱及容器	730.93	895.69	1022.49	18.27
塑料包装	3154.1	3790.84	4249.69	16.08

表 5：2009 塑料包装材料主要产品产量分析表

		2009 年产量 (万吨)
软包装薄膜		925.14
其中	BOPP	221.21
	BOPET	71.71
	BOPA	4.87
	CPP	52.35
	缠绕膜	50
	塑料购物袋	100
	功能性复合膜 (袋)	180
	功能性共挤包装膜	65
塑编制品		710
包装容器		350
泡沫包装材料		70
包装片材		60

合计	2860.28
----	---------

## (2) 塑料包装行业发展存在的问题

塑料包装工业虽然取得了较大发展，但由于起步较晚、基础较差，其总体水平仍然较低，与国外发达国家相比，差距较大，主要存在以下问题：

——塑料包装工业结构不够合理。一是从产品结构上看，简单、初级产品多，深加工和精加工产品少；二是从企业结构上看，塑料包装企业总体规模偏小，产业集中度较低。

——塑料包装技术水平相对落后，新产品研发能力不足。缺少自主知识产权和知名品牌产品，产品结构设计水平较低，塑料包装制造业的设计制造能力和产品技术含量低。

——食品用塑料包装技术规范滞后。缺乏独立、完整的食品用塑料包装技术规范体系，市场监管和执法能力不够，劣质包装、假冒包装、欺诈包装、过度包装等现象严重影响塑料包装工业的健康发展。

——塑料包装工业标准体系和质量控制体系不完善。大部分标准与发达国家标准还有相当的差距，标准老化，可操作性差，相关标准不配套，不能完全适应市场发展和监管的需求。

——塑料包装人才严重匮乏。我国塑料包装行业的人才资源存量低，专业技术和管理人才匮乏。据不完全统计，目前塑料包装行业专业技术人员仅占职工总数的3%左右，大大低于全国工业6.8%的平均水平，严重制约塑料包装工业技术水平的提升。

## (3) 塑料包装行业面临的形势分析

2006-2009年塑料包装行业产量、产值平均增速达16%。然而，由于长期投资过热，塑料包装业出现了产能严重过剩问题，需要在未来几年需求增长来消化，因此塑料包装业迫切需要统一规划，正确引导，制定塑料包装工业“十二五”发展规划，供国家有关部门参考，指导塑料包装工业和企业的健康发展。

## (4) 塑料包装工业“十二五”发展的主要目标

塑料包装工业“十二五”期间主要目标是：认真贯彻落实2009年底中央经济工作会议精神，在优化结构、提高效益和降低消耗的基础上，保持塑料包装工业发展速度略高于国民经济发展速度，塑料包装工业产量、产值年均增速为9%。

## 2.2 塑料建材

塑料建材包括塑料管道、塑料型材、塑料板片材、塑料保温隔热材料，塑料土工材料、塑木材料、屋顶覆盖材料、建筑外墙装饰用塑料挂板以及室内装饰材料等。塑料建材发展前景看好，应用领域不断扩大，新品不断推出，产业聚集度高，规模企业在增多。其中塑料管道、型材是建筑、市政工程领域应用的主力产品。塑木材料、建筑外墙装饰用塑料挂板，由于节能环保效果显著，目前国外的用量增长很快，是继塑料管材和塑料门窗型材之后，需求巨大的新型塑料建材。国家确立了建立资源节约型、环境友好型社会的目标，重视低碳经济发展，塑料建材具有环保、节能特点，符合建筑节能要求，越有加速发展趋势。2010年国

家建材下乡扶持政策必将塑料建材应用领域继续扩大，使塑料建材造福于人类。

### (1) 塑料管材和管件

多年来塑料建材在国家扶持政策影响下，得到了快速发展，应用持续扩大。据国家统计局数据，2009年规模以上企业塑料管材及管件产量达 580.37 万吨，同比增长 18.92%；塑料板片材产量达 320.25 万吨，同比增长 6.37%；塑料条棒型材产量达 160.37 万吨，同比增长 19.19%。

塑料管道行业目前加工能力超过 800 万吨，产业集中度高，规模企业数量多，生产能力 1 万吨以上的企业超过了 100 家，有近 20 家企业的生产能力已达到和超过 10 万吨。“十二五”期间塑料管材若按年均 12% 的平均增速增长，到 2015 年末塑料管材产量将达到 1200 万吨左右。“十二五”期间，积极鼓励和支持行业内的大企业进行资源整合和对中小企业进行并购，提高产业集中度，做强做大行业内的龙头企业，促进提升大企业的核心竞争力。

表 6：2006-2009 年塑料管材产量及同比增长情况 单位：万吨

项 目	2006	2007	2008	2009	增长 (%)	2010	2015
塑料制品	2801.9	3302.32	3713.79	4479.28	16.93	5000	8000
塑料管材及管件	288.14	331.75	459.34	580.37	26.29	650	1144

“十二五”期间新材料类塑料管材、塑料复合管材、新型管道系统将得到应用发展，产业将逐步实现升级换代。PVC-M 和 PVC-O 型管道的高抗冲击性能和高耐压性能将保证 PVC-U 类塑料管道的在更广阔领域的应用。PE-RT, PB, CPVC 和  $\beta$ -PP 管道管件产品的应用则会丰富目前的建筑内塑料管道市场，并进一步的形成差异化的产品市场。各种新型结构类的、复合型的塑料管道将进一步扩大塑料管道的应用领域，主要涉及铝塑复合管、钢塑复合管、多层共挤管。复合类塑料管道产品的应用将推进塑料管道产品在增强、阻氧、保温、降噪性能上提升，进一步的实现塑料管道应用领域的扩展。“十二五”期间，将进一步推动新型塑料管道系统化的应用。如同层排水塑料管道系统、地板采暖塑料管道系统、地源热泵塑料管道系统、太阳能热水塑料管道系统、中水雨水回收利用塑料管道系统、室内通风塑料管道系统。

塑料管道行业需要无毒、高效的热稳定剂、冲击改性剂和加工助剂，聚烯烃需要成核剂、抗氧剂、光稳定剂。

### (2) 塑料异型材与门窗现状及规划目标

塑料异型材及门窗制品行业的快速发展推动了我国化学建材产品应用的步伐，为节省能源、节约资源，减少二氧化碳、二氧化硫排放、为国家经济建设做出了巨大贡献，为提高和改善民居质量和民居环境发挥了巨大作用。按 2009 年生产加工 250 万吨门窗用塑料型材计算，可生产加工塑料门窗 3 亿平方米，按全部替代铝合金型材，仅制造节能全年可节电 200 多亿度。塑料异型材年需求 PVC 树脂约 240 万吨以上，



约占 PVC 树脂总产量 25%。2009 年，塑料异型材总生产能力在 400 万吨左右，各类塑料异型材产量估计在 280 万吨上下，估计年应用量为 3 亿多平方米/年，总产值达 600 亿元以上。塑料门窗约占门窗市场年需求总量的 38%左右。

“十二五”期间是塑料建材下乡惠农政策实施年，受“节能、减排、低碳、环保”等政策影响塑料异型材产能有望达到 700 万吨、产销量有望达到 450 万吨以上，年均增长约 10%。塑料异型材用热稳定剂将由目前 90%的总量应用复合铅热稳定剂将尽快逐步转变成 70%以上或 100%应用无铅热稳定剂，冲击改性剂和加工助剂要求更多更好的丙烯酸酯类。另外如在欧美已得到广泛应用的 PVC 外墙挂板将会有很大发展，有可能象今天的塑料门窗一样被普遍使用。塑木建筑工程用模板产品在美国、德国、日本等发达国家和地区也已得到大力推广发展迅猛，塑木材料国际市场前景非常看好，未来几年将在我国有着十分广阔的市场。

### 2.3 人造革合成革行业

人造革、合成革行业在上世纪 80 年代至 90 年代发展最为迅速，并以年均 15%以上的速度增长。目前行业生产厂家约有 2400 家，生产线 7200 多条，干湿法、压延等生产线 1000 多条，生产能力 40 亿 m<sup>2</sup> 以上。人造革、合成革预测总的需求量每年为 150 万吨，超细纤维合成革及高物性合成革等高档合成革合计为 10.5 亿 m<sup>2</sup>。我国人造革合成革产量已占据世界总产量的三分之二，在亚洲已经是十个周边国家和地区的所占世界总量 17%的数倍。

人造革合成革环境治理水平大大提高，行业的环境保护水平走向标准化和科技化。人造革要求逐步减少邻苯二甲酸酯类增塑剂添加份额而改用非邻苯二甲酸酯类，以减少出口贸易中的麻烦。

### 2.4 农用薄膜

#### (1) 农用薄膜行业发展现状

农用薄膜（以下简称农膜）行业随着轻工业调整和振兴规划出台，2009 年农膜产量达 119.34 万吨，同比增长达 18.39%，创 10 年来最高增幅。预计“十一五”期间年平均增长 6.6%，是“十五”年均增长的 4 倍多。

中国农用薄膜产量居世界首位，是其他所有国家总和的 1.6 倍。总生产能力约 400 万吨，规模以上企业约 200 家，其中年生产能力超过万吨的约 60 家，大型骨干企业约 30 家，其年产能和产量均占全国总量的 60%。全国农膜年使用量达 207.9 万吨，其中棚膜 102.3 万吨，覆盖面积 5020 万亩；地膜 105.6 万吨，覆盖面积约 3 亿亩。

存在的突出问题：一是产能远大于产量；二是多数企业规模小、水平低、抗风险能力差；三是产品结构不合理，中高档产品份额小，低档产品份额高达 60%；四是科技投入不足，总体装备水平低，工艺相对落后，产品开发能力薄弱。

“十二五”期间通过惠农政策的贯彻以及新产品推出，以及中高档产品大力推广示范，刺激市场对中

高档产品的需求，从而加快产品升级换代，改变落后的产品结构模式，争取使高、中、低档产品份额分别达到 10%、40%、50%，使农膜产品结构更趋合理。另外，在农膜功能性上要着重解决耐老化与防雾滴同步、防滴又消雾的问题，同时大力推广高保温、高光效薄膜技术，使棚膜集耐老化、防雾滴、高保温、高光效等多种功能于一体，适应农业增产增效的实际需要。要特别关注干注干法涂布膜的研发和应用，关注可控生物分解地膜的研发与应用，关注液态地膜、可除蚜虫、除草、有色等多功能地膜的研发与应用。农用薄膜要求高效、优质的抗氧化剂、光稳定剂、紫外线吸收剂、成核剂、防雾滴、含氟类加工助剂。

表 7： 2005-2009 年农用塑料薄膜产量及增长

年份	2005	2006	2007	2008	2009	年均增长率 (%)
产量 (万吨)	87.3	86.2	96.1	93.91	119.34	8.13

## (2) 农膜行业发展方向和目标

“十二五”将是我国抢占经济社会发展制高点、经济由量变向质变大转化的五年，农膜行业要认清形势，更新观念，抓住机遇，加快发展。总体思路是：以科学发展观为统领，以服务“三农”为主线，以产业政策为导向，以结构调整为重点，推进企业科技进步，加快产业升级步伐，强化自主品牌建设，提高产业整体水平，造就产品质量优、创新能力强、效益显著，节能环保，符合国情的农膜行业。

目标与发展方向：

一是贯彻实施《农膜行业准入条件》，推进农膜行业结构优化升级。通过限制过剩、淘汰落后产能，总产能控制在 400 万吨以下，企业数量控制在 1000 家之内；

二是通过兼并重组逐步减少水平低、耗能高的小企业数量，培育组建 1-3 个产业集团，提高核心竞争力。

三是调整产品结构，使高、中、低档产品份额由目前的 2%：38%：60%优化为 10%：40%：50%；功能性棚膜从目前 40%左右的比重提升到“十二五”期末的 50-60%；棚膜的使用寿命将从目前的 10-12 个月向 18-24 个月转化；具有流滴消雾功能的长寿膜将从目前只占棚膜总量不足 10%向 15-20%发展；具有流滴耐老化功能的地膜也将从目前不足地膜总量的 1%向 5%左右扩大；各种专用棚膜有较大发展。多层共挤亲水性农用棚膜（棚膜内层选用具有一定亲水性能的 PIB、PVA、PU 等树脂，可不用或少添加流滴剂等表面活性剂）的研发；重视低成本可控全生物分解地膜应用研究。

四是狠抓节能降耗，通过科技创新，技术改造，推广替代电阻加热电磁加热先进节能技术，使全行业吨能耗五年中降低 20%；

## 2.5 降解塑料

降解塑料在利用可再生能源，替代石化资源；减少二氧化碳排放，防治温室效应；促进环境保护，减少白色污染；部分解决三农问题；突破贸易壁垒；改善企业、行业形象等方面发挥重要作用，是塑料工业可持续发展组成部分。

目前，生物分解材料主要有天然高分子材料制品、二氧化碳共聚物、聚羟基脂肪酸酯（包括 PHB 和 PHBV 等）、聚乳酸、聚己内酯、聚丁二酸丁二醇酯等。2009 年从事生物分解塑料的企业约 180 多家，生产能力约 10 万吨/年，实际生产约 5 万吨。预计 2015 年产能将达到 50 万吨左右。

在今后要推进生物基生物分解塑料原料的生产，加强加工成型技术，扩大天然高分子材料的生产规模，以满足不断增长的需要。鼓励以非粮原料生物合成聚乳酸、聚羟基烷酸酯等生物基降解塑料，扩大其他化学合成生物分解塑料产能，提高淀粉基塑料等材料的共混加工技术，使我国降解塑料的生产和应用处于国际领先地位。

## 2.6 塑料再生利用资源型环保产业现状

迄今为止，解决塑料废弃物的最好出路是物理机械式再生利用，对不易物理分类的混合废塑料进行化学裂解回收单体材料或者焚烧回收能量。

目前，我国塑料原料进口依存度仍达 44%，缺口很大。再生塑料是解决塑料资源紧缺不可缺少的途径之一。同时塑料回收再生产业在解决农村劳动力就业、发展农村经济、增加农民收入和税收一直发挥着重要作用。我国废塑料来源可分为进口废塑料和国内回收废塑料两部分。2008 年进口废塑料 707.5 万吨，比上年增长 16.7%。2009 年进口量为 732.58 万吨，同比增长 3.55%，仍维持 2008 年的进口水平。

2009 废塑料再生利用总量达 1700 万吨，等于减少进口 1700 万吨塑料原料，或者减少进口 3000 多万吨原油，同时减少同量的垃圾填埋，还间接减少大量的 CO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 排放。与从原油制造塑料相比，可节省 70% 的能耗。

预计 2010-2015 年期间废弃塑料再生利用量将稳步增长，技术水平不断提高，回收率将保持相对稳定，继续发挥其独特的资源型环保产业优势。

## 2.7 改性塑料

随着市场需求的多样化、高性能化，对材料的要求也越来越高，将现有聚合物进行共混改性制备成高分子聚合物合金，以充分吸收各自的优点提高材料性价比已成为目前聚合物开发的重要方向之一。

目前，世界各国科学界和产业界都已意识到塑料材料与环境协调发展的重要性，正致力于开发好的性价比的塑料改性料，提高其使用寿命，最大限度地减少塑料的使用量，并充分利用塑料的可塑性，回收并综合利用废弃的塑料材料，减少塑料材料对环境的压力。

## 2.8 塑料助剂

我国塑料助剂行业是随聚氯乙烯行业的发展而发展起来的。随着合成树脂深入发展，塑料助剂行业的

配套领域不断拓宽，产品品种有了较大幅度的增加，塑料助剂行业已成为门类比较齐全、品种繁多的重要产业，在技术水平、产品结构、生产规模和科技人员的素质等方面均有长足的进步，基本满足了下游行业对塑料助剂的需求，2009年，我国塑料助剂消费量为356.8万吨，2010年预计为378.3万吨，同比增长6.0%。

安全环保、节能减排、无毒、无公害已成为塑料助剂发展的方向，而节能减排成为环保助剂发展重点，功能多样化、规格细化则成研究热点，重点发展高效能的抗冲改性剂产品。助剂生产趋向规模化、专用化。

预计2010~2015年的塑料助剂各个品种的逐年表观消费量将逐年增加，塑料助剂行业将会保持平稳较快的增长势头，具体情况见表8。

表8 2010~2015年塑料助剂消费量平均年增长率预测表

单位：万吨

品 种	2010年预计	2015年预计	年均增长率(%)
增塑剂	245	320	5.5
热稳定剂	36.5	46.6	5
阻燃剂	36	54	8.4
冲击改性剂与加工改良剂	20.5	37.5	12.8
润滑剂	12	21	11.8
发泡剂	16.5	29	11.9
抗氧剂	7.2	13.95	14.1
抗静电剂	0.8	2.0	20.1
光稳定剂	0.7	1.6	18.0
偶联剂	1.5	2.22	8.1
其他	1.6	2.0	5
合计	378.3	529.9	7.0

公安部制定的《公共场所阻燃制品及组件燃烧性能要求及标识》公布并实施以来，对塑料制品阻燃性能提出了更高要求，也加快了阻燃剂的发展。随着世界各国对人类健康和环境保护意识的不断加强，近年来陆续出台了一系列指令和法规，如欧盟的《关于废旧电气电子设备的指令(WEEE指令)》、《关于在电气电子设备中禁止使用某些有害物质的指令(RoHS指令)》、《关于化学品注册、评估、许可和限制制度(REACH法规)》，以及中国的《电子信息产品污染控制管理办法》等，这些指令和法规对塑料助剂行业产生了很大的影响，因此，应加快技术创新步伐，积极发展“绿色、环保、无毒、高效”的塑料助剂产品。

塑料助剂行业要加倍重视技术创新工作，要积极开发优质高效、符合健康和环保要求的新产品，满足市场对塑料助剂行业的要求。要加大技术创新的投入，重视技术人才的引进与培养，加强与大专院校和科

研院所的合作，跟踪国内外同行业的技术发展趋势，做好多种形式的技术交流，努力开发拥有自主知识产权的产品和专有技术，提高行业的技术水平和自主技术创新的能力。

## 2.9 功能母料

随着合成树脂、合成纤维、合成橡胶等高分子材料工业的持续发展，尤其是塑料工业的快速健康发展，以及绿色、环保概念的深入人心，国内母料行业步入了发展的快车道。总体来看，中国的母料市场在迅速发展，在过去几年中一直保持近两位数的年增长率。塑料加工业的迅速发展带动了需求的增加，当然这要归功于投资的兴盛和宏观经济的发展。即使在不景气的 2008 年，持续增长的包装需求仍使母料行业实现了 8% 的增长。

功能母料的生产企业数目较多、产品种类相对单一，主要集中在阻燃、聚丙烯薄膜、纤维等。用于 BOPP 的功能母料，生产相对较为集中，主要分布在 BOPP 生产线集中的广东、江苏和浙江地区。该产品的特点是生产批量较大、生产过程比较简单，但客户对产品质量及其稳定性要求较高。

在优化结构、提高效益和降低消耗、绿色环保的基础上，保持母料行业发展速度略高于塑料加工业发展速度。到 2015 年，使我国塑料母料结构调整和产业升级取得明显成效，行业抗风险能力和国际竞争力得到有效提高；自主创新能力和品牌建设得到较大提高，建立起较完善的行业创新支持体系；开发一批具有自主知识产权的新型塑料母料产品，塑料母料技术水准接近或达到同期国际先进水平；形成一批具有较强国际竞争力的骨干企业，主要塑料母料基本满足国民经济发展和国际市场需求；完善塑料母料标准体系，制订一批有利于塑料母料技术进步、循环经济发展、促进节约型社会和环境友好型社会建立的标准，大力发展绿色塑料母料产业，推动社会环境和谐发展；提高塑料母料占塑料助剂比重，争取达到 50%。

通过技术创新和技术改造，提高产品质量，稳步推进国产母料取代进口产品的步伐。同时通过行业规划和自律，平稳控制行业产能的扩展，避免出现供过于求的状况，推动行业的健康发展。

促进行业内企业重组联合，打造行业航母企业，逐步形成规模企业和区域集群相结合发展效应；继续推动产业集群、特色区域建设。在矿产资源比较丰富的西部地区推动建设填充母料集群，积极推进行业产学研结合的产业链联盟，推进节能减排，解决资源紧缺、环境保护的问题。

促进企业注重科技投入、加大研发力度，依靠科技进步，推动自主创新；积极创造条件，促进高校院所的科研成果更快的转变为生产力。

大力扶持以母料形式的助剂推广应用，引导企业提高母料比重，减少或避免生产、使用粉体形式的助剂，从而加快产品升级换代，改变落后的产品结构模式，争取使塑料助剂的产品结构更趋合理。支持占有矿产资源、技术等优势的企业进行产业的上下游整合，提高产业集中度。

## 2.10 氟塑料加工

### (1) 氟塑料加工行业发展现状

我国目前氟塑料加工企业一千余家，2009年，聚四氟乙烯、可熔融加工氟塑料等制品年生产量超过5万吨，年销售产值数百亿元人民币。产品包括聚四氟乙烯及可熔融加工氟塑料的半成品、密封制品、各种垫片及零部件、膨体材料、过滤产品、衬里制品、涂层制品、泵阀、浸渍产品、自润滑材料、电线电缆、纤维制品等等。目前中国聚四氟乙烯树脂的产量已占世界总产量的40%，聚四氟乙烯树脂消耗量已居世界首位。

我国聚四氟乙烯的产量和加工量均已在世界上名列前茅。聚四氟乙烯半成品的产量已接近世界总产量的30%，近三年出口量保持在20%以上的递增，但与国际同种产品相比，产品质量和销售价格均在较低的档次上。浸渍涂层、DU材料、密封制品也已在世界占有一席之地。

## (2) 氟塑料加工行业的发展目标

利用我国的资源优势，加大专用原料和专用设备的研制，鼓励企业自主研发，加大对最终产品的开发力度，改善加工环境；扩大应用领域，争取有更多的产品应用到电子行业，为低碳、节能减排做贡献；打造世界的氟塑料制品加工基地。

## (3) 行业发展建议

①落实科学发展观，加快产业结构调整，促进行业可持续发展

②调整产业结构，鼓励规模企业的发展，有目的的培养一批具有竞争力的大企业，引导行业向可持续发展的角度前进。

③加快行业相关标准的制订、修订工作；

④加大科研投入，重视人才培养，大力开展技术交流，努力提高从业人员的业务水平，

⑤鼓励企业改善加工环境，制造和引进先进的加工设备，提高自动化水平，使得产品升级，从而扩大应用领域；

⑥引导企业重视售后服务，了解市场发展趋势，和竞争对手的产品水平，帮助用户解决实际问题。

⑦建议国家重新划定氟塑料制品的出口编号

## 2.11 医用塑料

### (1) 医用塑料发展现状

医用塑料是塑料产业中宝塔上的一颗明珠，以其高科技，高附加值，高速增长速度和拥有广大的市场备受瞩目。据中海关统计，2009年1-9月，医疗器械类产品进出口总额达128.53亿美元，同比增长9.1%，其中进口金额43.82亿美元，同比增长16.35%；出口金额为84.71亿美元，同比增长5.69%。贸易顺差40.9亿美元。

2010年，中国医疗行业总产值将达1000亿元，医用塑料及制品生产企业1000多家，医用塑料年增长速度为15%~20%左右，并且国家计划全国农村地区在三年内将新建2000家新的县级医院和29000家

村镇诊所，这些改革措施潜在的受惠者之一就是我国医疗器械行业。据医疗器材调研公司（EPISCOM）的分析报告到 2014 年，我国医疗器械市场总值预计将达到 280 亿美元。

## （2）医用塑料及制品发展趋势

### ①产品向高端、高质、高科技、高附加值迈进

我国医用塑料产业正在逐步摆脱低端、低质产品的状况，逐步向高科技、高端化、高质化方向发展，产品升级换代、产业提升明显。心脏导管支架等心内产品附加值是心外产品的 5-6 倍，有 1000 多亿的市场需求。当前国内有 30 余家企业在做心脏内、外科导管及支架的生产及研发。这些企业产品的升级换代必然带来我国医用塑料产业的提升。

### ②产品功能化逐步健全，向提高产品性能方向发展

产品功能不断加强和健全。以导管为例，逐渐综合了以下功能：

----超润滑功能：减少病人痛苦，便于医护操作；

----抗凝功能：提高生物相容性，延长医用塑料产品与血液的安全接触时间，提高治疗效果；

----抗菌功能：可长期留置，无感染

----电极监测功能：随时监测病人情况

### ③产品向多元化，精细化发展

我国医用塑料产业除了要向高端、高质、高科技、高附加值外方向发展外，多元化也是一大特点和趋势。

### ④产品向规模、自动化发展

血液透析治疗法的器材主要由透析机、透析器、血液回路等组成，其中透析器是血液透析设备的主要医疗耗材。我国目前年消耗透析器在 800 万只以上，预计 2010 年将达到 1000 万只。

### ⑤产品向新领域发展

自体血回收是国际上一种通行的方法，我国也在逐步推广。自体血回收耗材（如离心杯、管路、回收血器）也是拥有广大市场前景的产品。

### ⑥产品向高技术含量、电子化发展

随着产品需求的提高，各种配件的科技含量和技术水平也必须提高，如体外循环用减压阀、单向阀、转换器、保护器等我们也要认真关注。

### ⑦医用塑料成型加工技术和设备将得到进一步提升

塑料成型加工设备与技术的进步，如：微型、超高速精密注塑机—注射量可达毫克级，精度达到微米级，注射速度可达 2m/s；挤、注成型设备；组合式多次注塑机—多色注塑、模内组装。

由于产业升级，产品升级换代需要能保证产品质量和生产效率的关键设备、模具和装具。提升了我国

医用塑料产业主体水平。

(3) 重点发展的产品

①心外体外循环产品

膜式氧合器，血液浓缩器，心脏补片及心脏瓣膜，心脏瓣膜成形环，心脏固定器以及心脏固定器。

②自体血回收产品：

自体血回收管路，自体血回收用回收血器，自体血回收离心杯。

③心脏内科产品

压力泵注射器，可控注射器，Y 型针，弹簧阀，多种导管（猪尾巴管，造影导管，PTCA 输送导管），心脏封堵器，心脏起搏电极。

④麻醉类产品

双腔双囊气管插管，气管切开插管及多联板及配管，各种扩张器、导管鞘，中心静脉导管，血液透析留置导管等。

⑤各种新材料开发应用

----氟材料导管：主要用于留置针导管、介入导管、各种鞘管。

----不含 DEHP 的 PVC 软管。

----复合材料导管：比如避光压力延长管、胰岛素输送导管等。

----脑导管。

⑥急救类器材

急救笔，鼻腔止血套装。

2.12 注塑制品行业

(1) 注塑制品行业发展现状

在“十一五”规划期间，塑料加工机械与模具制造工业的生产规模、技术开发水平已接近国际水平，带动注塑制品的应用领域进一步拓展，几乎包括国民经济各行各业的应用。制品档次也在向高级化提升。

2009 年注塑制品主要生产领域，塑料包装箱及容器年产量 274 万吨，同比增长 25%；塑料建筑管件及管材年产量约 58 万吨，同比增长 26%；塑料日用制品产量 400 万吨，同比增长 1.6%；我国电子电器工业塑料需求量 500 万吨，同比增长 2.20%；汽车产量 1300 万辆，需要塑料 230 万吨；工程塑料需求量 221 万吨，同比增长 9.20%；均有非常好的发展势头，给注塑制品行业生产加工配套带来发展机遇。2009 年注塑制品产量估计 813 万吨，为全国塑料制品总产量 18%

表 11：2009 年注塑制品产量分布表 单位：万吨

建筑	塑料包装箱	日用制品	电子电器	汽车配件	其他	合计
----	-------	------	------	------	----	----



管件	周转箱	托盘					
58	10	4	220	200	35	286	813

## (2) 发展目标

切实转变发展方式，加快产业结构调整。到 2015 年企业自主创新能力，市场开拓配套能力和竞争力得到有效提升，培育一批年产量上万吨，销售超亿元的大型注塑制品企业，开发一批具有国际水平的中、高档配套注塑制品，满足国内外绿色低碳、环保高端市场（汽车、电子电器、航空航天、高档日用包装品）的需求。增强品牌企业实力，提高产业集中度。预计 2010-2015 年注塑制品年平均增速 8%-8.5%，2015 年产量将达到 1180 万吨水平。

### 2.13 工程塑料

#### (1) 行业现状

我国工程塑料工业起步较晚，增长很快。10 年前，工程塑料业生产能力与需求相比严重滞后，原料树脂 85% 以上依靠进口，一半以上的改性树脂材料使用国外产品。而时至今日，已逐步形成了具有树脂合成、塑料改性与合金、加工应用等相关配套能力的完整产业链。工程塑料聚合能力已经达到每年 60 万吨左右，改性树脂材料年产量也有 200 多万吨。10 年来，我国工程塑料产值年均增长 20% 以上，企业规模不断发展壮大，科技水平日益提高。经过长期的技术攻关，目前我国工程塑料技术水平发展较快，在改性材料与树脂合金方面，部分产品技术、质量指标也已接近国外先进水平。一些特种工程塑料产品的工艺技术已经进入国际先进行列。

#### (2) 发展目标

##### ① 提高工程塑料的合成生产能力，打造核心竞争力

我国工程塑料共混、改性企业众多，但是合成能力相对不足，在国家的大力扶持下，国内一些企业通过引进技术或自主开发，实现了 PA、PBT、POM、PPS、PC 等树脂的工业化生产。“十二五”期间应该着重工程塑料生产技术的转移转化，真正实现产业化，提高我国工程塑料产品的国际竞争力。

##### ② 发展工程塑料的新型加工技术，满足应用需要

混合与混炼、成型、后加工是聚合物加工的一般过程。随着大飞机、高客、汽车轻量化的发展，发展新型加工技术，如：超临界流体辅助加工技术，包括：超临界发泡、挤出、合成、降解等一系列相关技术；发展新的环境友好材料加工技术，目前绿色环保的生物基、生物基材料是缓解石油危机的有效途径之一；为了达到节能减排的目的，轻量化是汽车等相关行业的关注重点，因此开发新的低成本纤维增强树脂基复合材料，是实现其应用的一条可行的途径；另外传统工程塑料的循环利用技术也是实现可持续发展的重点，随着工程塑料应用领域的拓展，势必产生越来越多的废弃物，如何进行绿色回收，实现循环利用是我们面临的一个必须解决的重要问题，“十二五”期间应重视回收技术的开发，解决后顾之忧。特种树脂依然是关

注的重点。

### ③开拓工程塑料在新兴产业的应用

汽车制造、工业品制造、电子电器和消费品包装行业是工程塑料目前最大的四个应用领域。

### ④通用塑料的工程化与工程塑料高性能化

高性能化、低成本化及通用塑料工程化近几年一直是工程塑料的发展目标。采用现有的聚合物和单体经过特种催化剂改变结构，通过合金化、共混、改性等技术制成新品种材料，满足市场的不同需求。使通用塑料工程化、工程塑料高性能化和低成本化，是当前和今后发展的主要目标。

总之，通过科技创新，提高我国工程塑料技术水平，增强行业竞争力，促使我国由塑料大国向塑料强国转变是工程塑料发展始终不变的目标。

## (3) 发展重点

①超临界流体辅助加工技术：包括超临界发泡、挤出、合成、降解等一系列相关技术；

②环境友好材料加工技术：以节能、省料和有利环保为前提，采用物理和化学手段结合设备改进开发新型环境友好高分子材料；

③经济型复合材料制造技术：为了达到节能减排的目的，轻量化是汽车等相关行业的关注重点，因此开发新的低成本纤维增强树脂基复合材料，是实现其应用的一条可行的途径；

④工程塑料的循环利用技术：随着工程塑料应用领域的拓展，势必产生越来越多的废弃物，如何进行绿色回收，实现循环利用是全行业面临的一个必须重视和解决的问题，“十二五”期间应重视回收技术的开发，解决后顾之忧；

⑤新型氟树脂的开发：面向水处理、新能源等应用领域，开发具有功能性的新型含氟功能材料；

⑥纳米材料实用化技术：纳米技术从出现以来一直未真正发挥其优势，今后关于纳米材料的研究仍是不可缺少的部分，可能会给工程塑料行业发展带来意想不到的结果；

⑦工程塑料功能化和高性能化：通过合金化、共混、改性等技术制成新品种材料，使通用塑料工程化、工程塑料高性能化和低成本化，满足市场的不同需求。

## 2 塑料加工行业发展趋势和存在主要问题

### 2.1 当前面临的形势与发展趋势

随着现代制造业的发展，我国塑料加工业将从现在的塑料加工大国向塑料加工强国迈进。有利于低碳经济发展的绿色环保产品将受到政策鼓励和市场的青睐，原始创新、自主品牌、高附加值新材料、新产品、新工艺将成为塑料加工企业今后发展的总体趋势。

#### (1) 塑料制品业具有很大的发展潜力

首先是经济技术创新能力的提升推动了塑料制品业的进步和发展。科技创新和制度管理方面的创新发

展大大激发了市场活力；为满足全球市场需求，我国制造业基地规模化、高科技化发展进一步拓展了塑料制品应用领域；塑料行业通过新的资本运行和资源配置的调整，形成企业新的发展动力。

第二是区域经济战略升级转移为我国塑料行业发展新增市场空间。塑料加工行业将随着国家经济发展大趋势而实现战略升级，逐步由两个三角洲、渤海湾经济圈向中西部地区发展，实现区域性战略转移。随着新农村建设、城市化的进程的加快，对塑料管道、异型材、人造革合成革等塑料建材一系列的塑料制品对经济增长的提升作用带来巨大发展空间。

第三是随着人们生活水平提高和国际市场需求稳步增长，塑料制品生活必需品升级换代成为新的增长空间。

## (2) 挑战大于机遇，自主创新、产业升级须向深度和广度进军

塑料行业正面临国内市场国际化，跨国公司在我国这个极具发展前景的巨大市场已经占有优势，企业间的竞争也日益激烈。

塑料消费持续扩大，废塑料产生量越来越大，政策、环境、投入、成本、技术进步、质量标准等多种因素制约整体发展速度和质量。新材料、新成果、新技术、新工艺(包括节能技术)应用进程加快推动了塑料行业技术进步与发展，丰富了塑料应用领域，逐步推进高科技领域向更高层次进步，逐步拉近与发达国家的距离。随着现代制造业的发展，我国塑料加工业将从现在的塑料加工大国向强国迈进。原始创新、自主品牌、高附加值产品推动塑料加工企业向深度和广度进军，将成为今后该领域发展的总体趋势。

## 2.2 存在问题

### (1) 塑料加工业总体装备水平偏低、工艺技术相对落后

较之发达国家我国塑料加工工业仍然存在装备水平偏低、工艺技术相对落后的问题，不能满足高层次消费与高技术领域的特种需求，每年仍需进口国外先进的生产线。

### (2) 产品结构不合理，低档产品产能相对过剩

目前，我国存在低档产品能力相对过剩、产品结构不合理的矛盾，表现为中低档产品偏多，高档与配套产品少；通用技术产品多，高技术、高附加值产品少等问题。由于宏观调控力度不够和信息不对称原因致使有些投资者盲目上生产线的倾向，重复建设现象严重，有的企业开工率不足，中低档长线产品生产过剩，一些特种高档产品仍需要大量进口。

### (3) 科技投入不足、自主创新能力薄弱

依靠自己的力量研究成功的工艺或研制出的塑料制品不多，具有自主知识产权自行研制的塑料制品少。长期存在的另一个问题是科技成果转化生产的比例低。有的企业把技术进步的寄托在不断购买和引进上，长期未能立足于自主研究开发。

### (4) 大中型塑料企业(集团)少，一些产品未形成集约化规模经营

塑料加工行业中小企业占绝大多数，存在着信息不对称、产品技术含量低、简单重复生产等弊端。只有少数企业的产品代表了行业高水平，在国内市场相当的份额，并获得名牌产品的称号，但这些大中型加工企业就其规模和管理水平来看，与国外同行相比仍差距很大。应培育出更多的大中型塑料企业（集团），实现集约化、规模化生产。

#### （5）塑料行业区域发展不平衡，中西部差距十分明显

塑料工业平均发展速度高于同期国民经济的增长速度。但塑料工业的区域发展极不平衡，广东、浙江、江苏、山东四省产量占全国的 65%。东南沿海与西南、西北地区的差距仍在不断扩大。特别是我国西部地区相对滞后，人均产量和消费量远远落后于全国平均水平。

#### （6）国产原料供不应求，专用料大部分依赖进口

尽管国产合成树脂增速很快，但仅能满足国内需求的 56%。特别是专用料仍大量依赖进口。

#### （7）塑料制品相关标准制修订滞后，质量控制有待加强，应杜绝假冒伪劣产品破坏正常生产秩序

塑料制品品种较多，应用领域不断扩展，产品标准相对滞后。老标准来不及修订，新产品标准的数量跟不上产业发展形势，制订标准的专业人员和机构与当前产业发展水平不相符，不利于产业发展。

市场上不按标准生产的假冒伪劣产品越来越多，严重冲击正常市场秩序，给产业发展和国家建设带来危害。呼吁赋予行业协会协助打假和质量监督职能，协助有关部门严格管理产品质量这一涉及到国计民生的措施。

#### （8）出口产品附加值低，满足一般性的消费需求

塑料出口产品从来料加工开始逐步扩大到一般消费品。2009 年塑料制品出口量为 1011.2 万吨，出口额 266.92 亿美元，平均单价为 2640 美元/吨；塑料制品进口量为 149.14 万吨，进口额为 115.99 亿美元，平均单价为 7777 美元/吨；进口单价是出口单价的 2.96 倍，差距比 2007 年的 2.88 倍有所加大。可以看出，我们出口的是科技含量不高的产品，满足国外一般性的日常需求。国内对高科技含量的产品需求巨大要进口解决。一个可以看得到的因素是专用料和加工技术及装备的制约。

#### （9）废弃塑料低水平加工利用，二次污染严重，行业发展缺乏分类技术规范

废塑料行业至今缺乏分类技术规范。废塑料来源复杂，品种多样，无论进口还是国内产生的废塑料成分混杂，未知杂质多而且污染严重，分类过程和产品无标准规范指导，直接影响了废塑料有效回收应用和环境保护，制约行业健康发展。

### 3 塑料加工业发展方向

#### 3.1 总体思路及原则

以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，全面贯彻落实科学发展观，以市场需求为导向，坚持走新型工业化道路；切实转变发展方式，加快产业结构调整，提高塑料制品业经济增长质量；推进科技创

新，推动塑料行业的自主创新和品牌建设，促进工业化与信息化的融合；大力推进清洁生产，推进节能减排降耗，推进绿色环保低碳经济发展；发展循环经济，保持塑料行业持续稳定健康发展；在保持总产量增长的同时，增加塑料产品的科技含量，提高经济效益和社会效益，不断开拓塑料产品的应用领域；充分发挥塑料制品业在改善民生、服务三农、促进就业、出口创汇等方面的重要作用，为农业、工业与信息业、建筑业、交通运输业和人民生活需要提供质优安全的配套产品，同时加强标准和质量工作，推进品牌建设。

坚持调整与发展相结合，重在促进结构调整和产业升级；坚持近期与长远相结合，重在促进行业持续健康发展；重视技术创新，推动制造业科学发展；统筹推进，突出重点，抓住对产业发展有重大影响的子行业、特色区域、关键环节；坚持以市场为主导，加强和改善宏观调控政策的导向作用。

目前主要任务是推进塑料加工业结构调整、转型升级、科技创新、节能减排、品牌建设、提升产业集中度,保持经济运行平稳较快增长。

发展重点是要在促进发展方式转变上下功夫，真正把保持塑料加工业平稳较快发展和加快生产方式转变有机统一起来，在发展中促转变，在转变中谋发展。

(1) 增强行业企业的自主创新能力，推进关键技术创新及其产业化发展。推进科技进步，推进企业技术研发中心建设速度；加大政府机构的科技投入力度，拉动金融机构和社会资金的投入；加快实施技术改造，提升行业总体科技水平。

(2) 推进行业节能减排降耗，培育以低能耗、低污染、低排放为基础的低碳经济模式。“十二五”期间要实现高气密性节能推拉窗的产业化，气密性和保温性均可达到了级，如在全行业推广，可实现建筑节能 300 万吨标准煤/年的效果；在全行业推广新型高效变频电磁感应加热技术替代电阻加热，可节能 30 万吨标准煤/年。

(3) 增强大型企业综合实力，提高产业集中度。大力增强产品配套能力，要通过鼓励企业合并重组，推进行业企业组建产业联盟，通过提高科技创新能力和产业升级，淘汰落后产能。推进产业集群式发展，打造和共建特色区域建设。

(4) 加快产品结构调整，鼓励节约节能型、减排环保型、循环利用型的产品发展，推动产业规模集约化、信息自动化、市场细分化、高端应用扩大化发展。人造革合成革通过技术革新开发出替代进口的先进合成革材料，全行业重视环保生态型合成革技术创新，以满足高档革市场需求；塑料包装材料和塑料建材将是塑料工业快速增长的主要领域，满足高层次经济发展需求；农用塑料（包括农地膜、节水农用器材）和土工合成材料仍占着重要的地位，服务三农和基础建设，将得到更一步发展；高科技、高附加值的工程塑料制品及复合材料生产与应用将随着交通运输、信息、电子电器的发展不断实现产业升级，是将来新的经济增长点；几大类制品如：管材、异型材、板片材、压延制品、双向拉伸薄膜等的生产将逐步向规模经济方向发展；为保护臭氧层，泡沫塑料生产进行无氟技术改造；为减少环境污染，将加强废弃塑料回收利

用及降解塑料的研究开发；为增加塑料制品的品种和提高档次，重视塑料机械和模具的设计与制造。

### 3.2 新材料、新技术发展方向及重点

(1) 纳米微层复合高分子材料方向，重点发展塑料包装新材料开发应用，高阻隔多层共挤纳米微层复合材料；

(2) 新能源与节能材料方向，重点发展太阳能、风能、海水动能等可再生能源领域应用的高分子材料；对电力、冶金、化工等高耗能行业具有显著节能减排效果的高分子材料；在建筑节能领域具有保温隔热特性的高分子材料等；

(3) 现代制造业高性能工程塑料方向，重点发展如纤维增强复合材料、聚合物合金等；

(4) 其他功能性材料方向，重点发展熔体静电纺丝纳米过滤材料（在空气净化、水处理、工业除尘等领域大量应用）、纳米抗菌塑料（在冰箱大量应用）、降解塑料（在一次性塑料制品大量应用）、阻燃塑料（在建筑、家电、电子、信息、汽车、飞机大量应用）、氟塑料（常用于军事领域）。

(5) 重视塑料微结构、微成型制品加工工艺与装备的产业化发展，支持有自主知识产权的微型塑料件加工技术成果转化。

## 4 建议和措施

(1) 积极应对国际金融危机，实施产业结构调整

(2) 培育产业企业集群，共建特色区域品牌

(3) 增强企业质量意识，争创产品驰名商标

(4) 广泛开展职业培训，努力提高员工素质

(5) 积极搞好塑料回收，再生利用注重环保

(6) 加快实施“走出去”、“请进来”发展战略

(7) 努力抓好塑料产品国家标准和行业标准的制（修）订工作，推进产业升级

(8) 积极发挥行业协会的作用，增强为行业、企业服务职能

(9) 要研究给予大型骨干企业技术研发资金专项支持，对中小型企业提供重组的资金扶持

## 5 结束语

中国塑料工业已跻身于世界塑料先进大国的行列，整体优势逐步在提升，通过“十二五”规划实施，让我们的祖国不仅是塑料生产大国、消费大国、进（出）口大国，而且也是生产强国、技术强国、出口强国，我们一定要贯彻落实国家有关政策措施，推进产业结构调整和转型升级，科技创新，节能减排降耗，推进绿色塑料应用领域，精诚合作、开拓创新，不断提高塑料制品企业在国际国内市场的竞争实力，在激烈的市场竞争中成长壮大，为夺取全面建设小康社会新胜利做出贡献，为实现中华民族伟大复兴而努力奋斗！