

# 汕头市化工塑料产业

## ——专利导航报告——

(精简版)



中国（汕头）知识产权保护中心  
广州恒成智道信息科技有限公司  
2022年6月

# 前言

化工塑料产业是汕头市第二大支柱产业，已形成了门类齐全并具有高科技优势的产业链。随着利好政策不断落地，汕头市化工塑料产业也迎来了发展机遇期。

2020年，广东省提出培育发展十大战略性新兴产业集群和十大战略性新兴产业集群，在此基础上，2021年，汕头市提出加快新材料研发应用，重点做精做特塑料制品产业，打造1000亿元级化工塑料产业集群。2021年底，汕头市提出“三新两特一大”产业发展新格局思路，将化工塑料产业划入新材料产业发展范畴，在做大做强传统优势特色产业的同时，又将培育战略性新兴产业作为重点方向。

开展汕头市化工塑料产业专利导航研究，为汕头市化工塑料产业及相关领域高质量发展提供强有力的知识产权支撑，是落实汕头市做大做强传统优势特色产业、培育战略性新兴产业的要求。

# 目录

## CONTENTS

一、 化工塑料产业现状 .....	1
(一) 政策环境利好 .....	1
(二) 产业发展稳步向好 .....	1
(三) 产业龙头企业集聚 .....	1
(四) 产业定位逐渐明晰 .....	2
(五) 绿色环保是产业重点发展方向 .....	2
二、 化工塑料产业发展方向导航 .....	3
(一) 产业专利布局 .....	3
(二) 产业竞争格局 .....	7
(三) 产业结构调整方向 .....	8
(四) 技术研发重点及热点方向 .....	9
三、 汕头市化工塑料产业发展定位 .....	10
(一) 产业结构定位 .....	10
(二) 创新主体创新实力定位 .....	13
(三) 创新人才储备定位 .....	14
(四) 技术创新能力定位 .....	15
(五) 专利运营实力定位 .....	17
四、 汕头市化工塑料产业发展路径导航建议 .....	18
(一) 产业布局结构优化路径 .....	18
(二) 企业整合培育引进路径 .....	19
(三) 创新人才引进培养路径 .....	21
(四) 技术创新引进提升路径 .....	22
(五) 专利协同运用和市场运营路径 .....	23

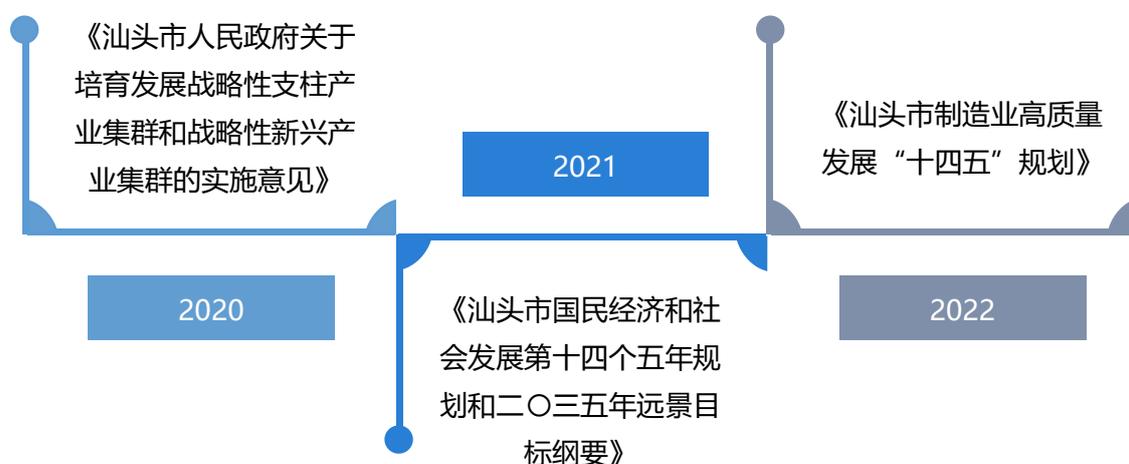
# 一、产业现状



## 一、化工塑料产业现状

### （一）政策环境利好

2020年，广东省印发了“双十”战略性新兴产业集群行动计划，其中4个产业集群行动计划提出了化工塑料产业相关领域的具体发展方向。汕头市“十四五”相关政策针对化工塑料产业结构优化升级作出了相关工作部署，为化工塑料产业的高质量发展指明了方向和路径。



### （二）产业发展稳步向好

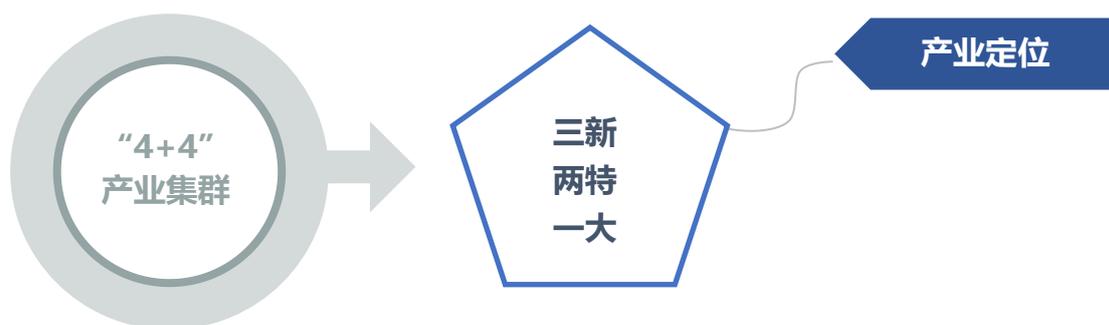
2021年1-11月，汕头市化工塑料产业规模以上企业336家，规模以上工业增加值112.30亿元，同比增长5.9%，占全市的16.5%；规模以上工业产值502.87亿元，同比增长5.5%，占全市的16.4%。

### （三）产业龙头企业集聚

近年来随着汕头市产业结构的不断优化，汕头市涌现出多家知名度高、竞争力强、行业影响力大的化工塑料领先企业，如西陇科学、光华科技两家中国化学试剂行业十强企业；“拉芳”“蒂花之秀”等一批化妆品行业知名品牌。2019年，“化学与精细化工广东省实验室”落地汕头，成为汕头市产业创新发展和转型升级的新引擎，助力汕头市化工塑料产业整体竞争力的提升。

#### (四) 产业定位逐渐明晰

2021 年底，汕头市委、市政府对原“4+4”产业进行梳理，重新划分形成“321”产业布局，即“三新两特一大”产业发展新格局，将化工塑料产业划入新材料产业发展范畴，在做大做强传统优势特色产业（化工塑料）的同时，又将培育战略性新兴产业（新材料）作为重点方向。



#### (五) 绿色环保是产业重点发展方向

汕头市积极响应国家绿色环保的政策要求，大力发展低碳绿色化工工艺、微化工技术、可降解材料等，加快汕头市化工塑料企业绿色升级改造，减少高能耗、高污染企业的数量。

## 二、发展方向导航



## 二、化工塑料产业发展方向导航

### (一) 产业专利布局

#### 01 全球专利申请 量和授权量 持续递增

近 20 年全球化工塑料产业专利申请整体呈增长趋势，主要呈现出两个十年阶段。第一阶段（2002-2011 年）年专利申请量维持在 8-10 万件之间；第二阶段（2012 年至今）年专利申请量均保持在 10 万件以上。从专利授权趋势来看，整体保持持续上升趋势。

#### 02 日美德龙头企 业专利产出 集聚效应明显

从全球化工塑料产业专利申请量排名前二十申请人的区域分布看，日本上榜企业 9 家，美国上榜企业 4 家，德国上榜企业 3 家，中国仅有中国石化一家企业上榜。

#### 03 中国成为专利 布局最多的 国家

从全球化工塑料产业专利区域分布来看，中国专利申请量近 87 万件，占全球化工塑料产业专利申请量的比重高达 40.59%，远超其他国家/地区。从全球化工塑料产业专利申请趋势来看，日美欧 3 个国家/地区的专利申请呈现下滑趋势，中国专利申请保持迅猛发展趋势。

#### 04 国外龙头积极 在华布局专利

从化工塑料产业国外在华专利申请分布来看，近 20 年国外在华专利申请量共计 121076 件，占中国专利申请总量的 13.99%，其中日本在中国专利布局最多，为 58211 件。

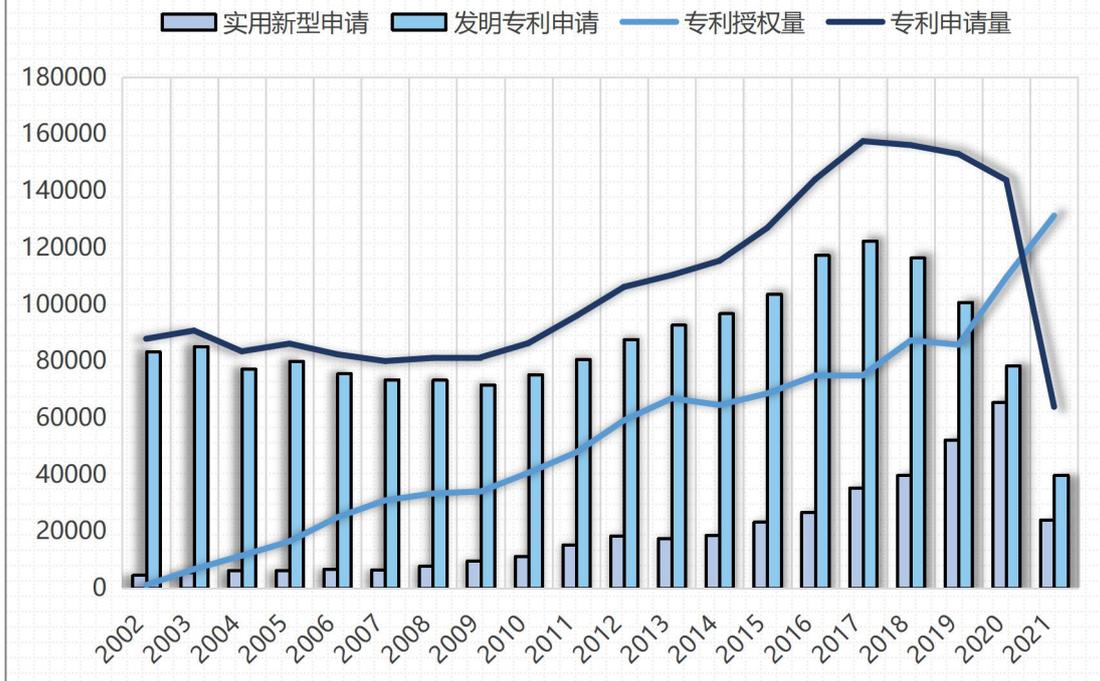
#### 05 东部沿海地区优 势明显，苏粤两 省争夺创新龙头

从中国化工塑料产业专利地区分布上看，中国化工塑料产业专利申请主要分布在东部沿海地区，其中，苏粤两省的专利申请量均超过 11 万件。

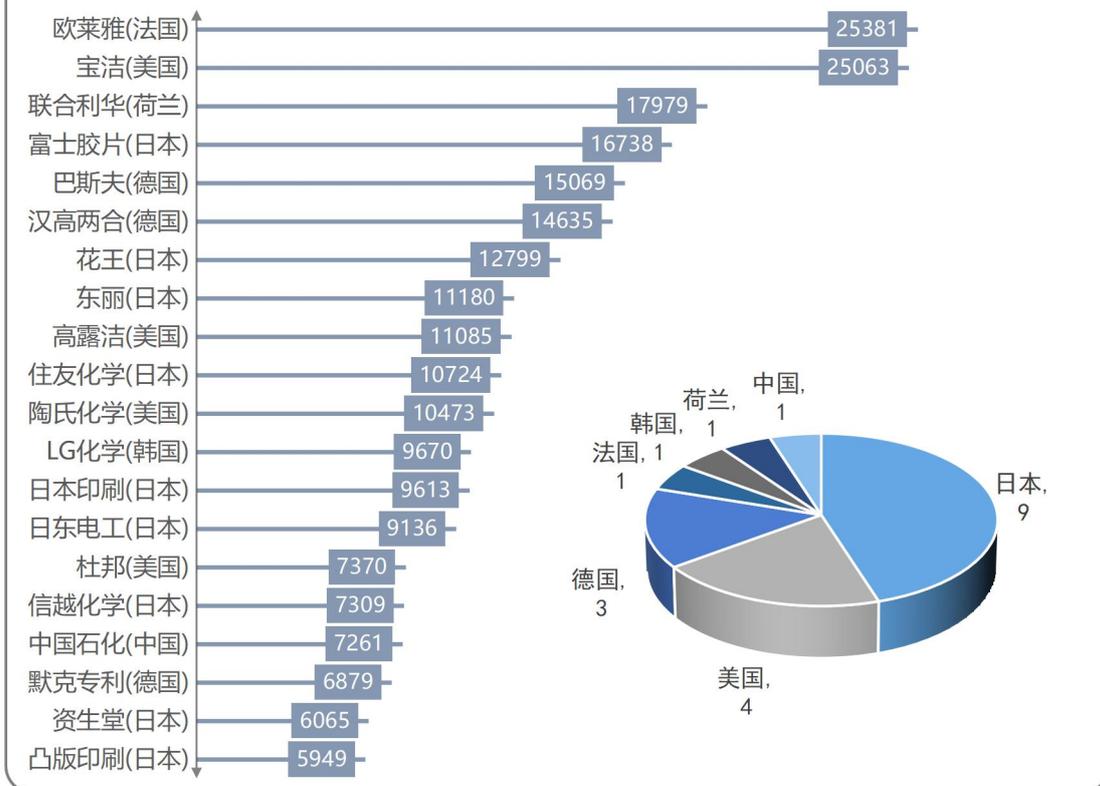
#### 06 广东省专利集 聚在广深莞佛 地区

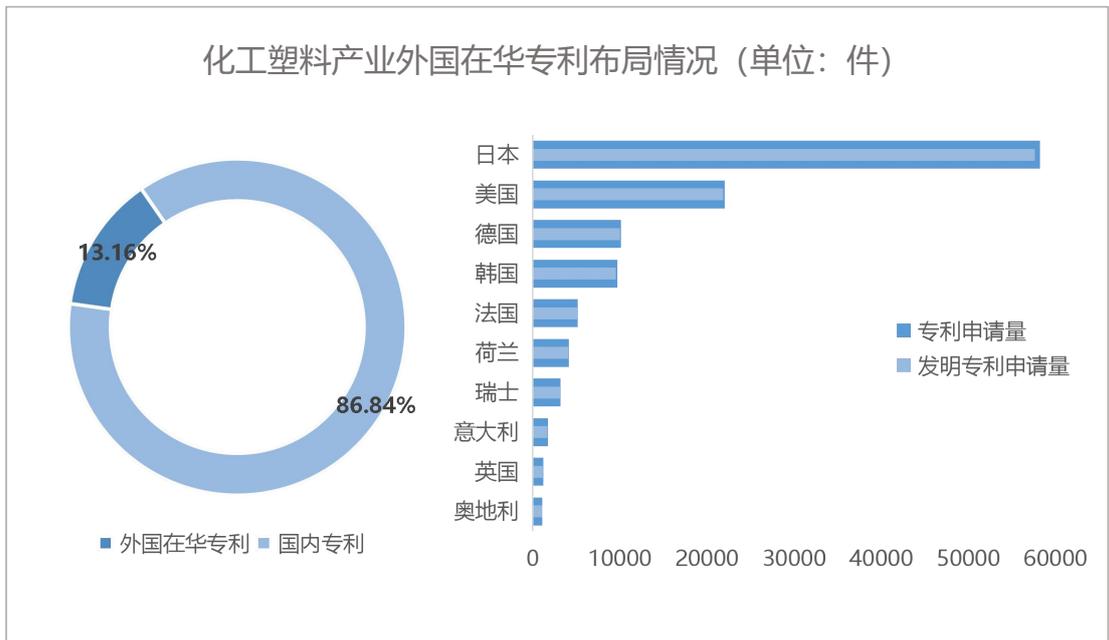
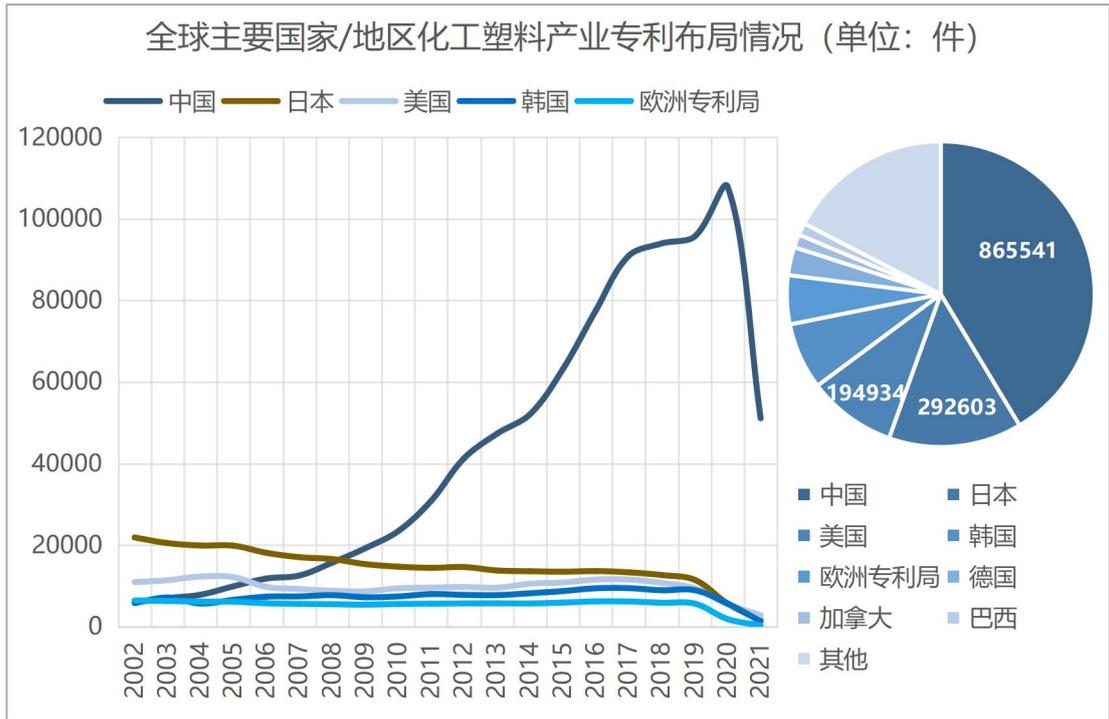
从广东省化工塑料产业专利区域布局情况来看，广深莞佛地区专利申请量均在 1.6 万件以上，4 个城市专利申请量占广东省专利申请总量的比重达 75.93%。

全球化工塑料产业专利申请/授权趋势 (单位: 件)

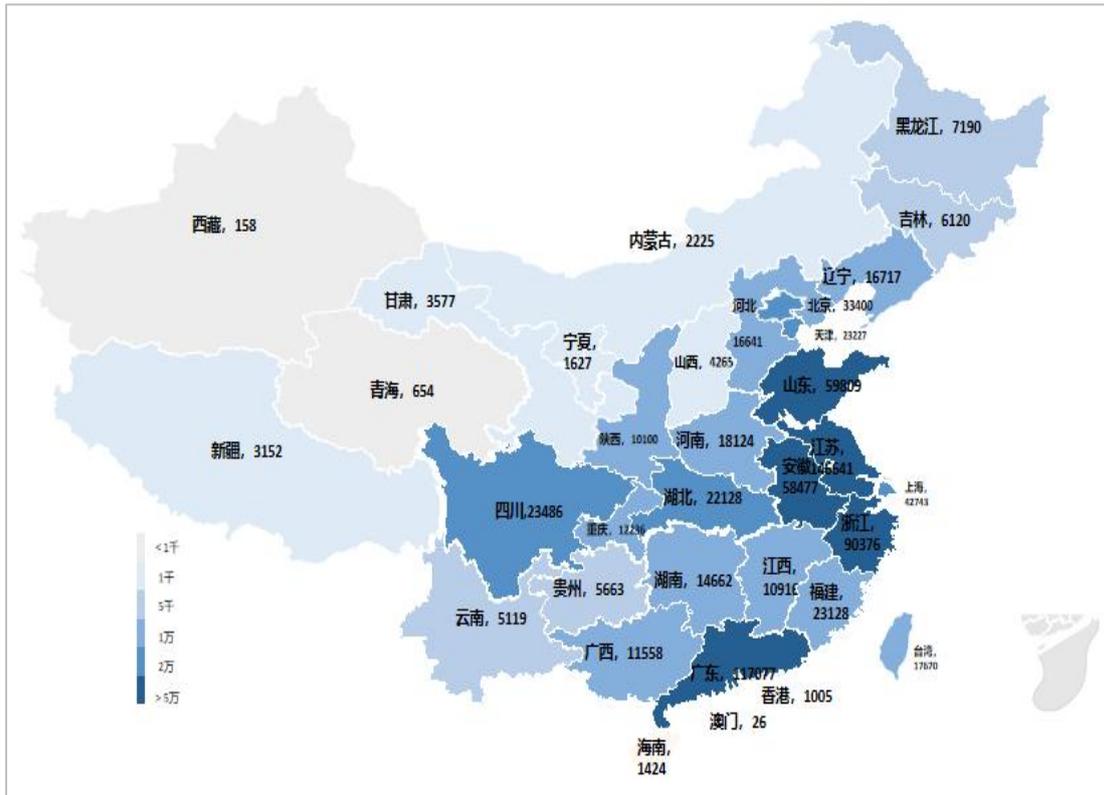


全球化工塑料产业主要申请人排名 (单位: 件)

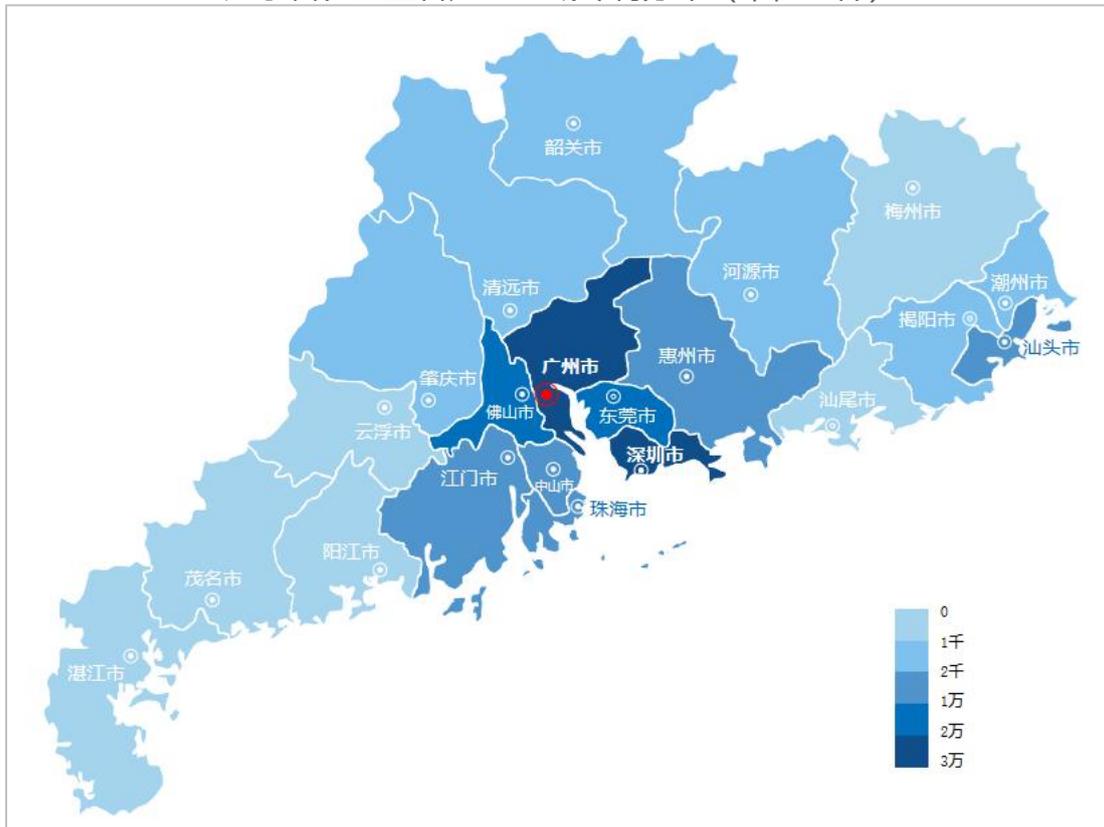




中国化工塑料产业区域专利分布 (单位: 件)



广东省化工塑料产业区域专利分布 (单位: 件)



## (二) 产业竞争格局

01

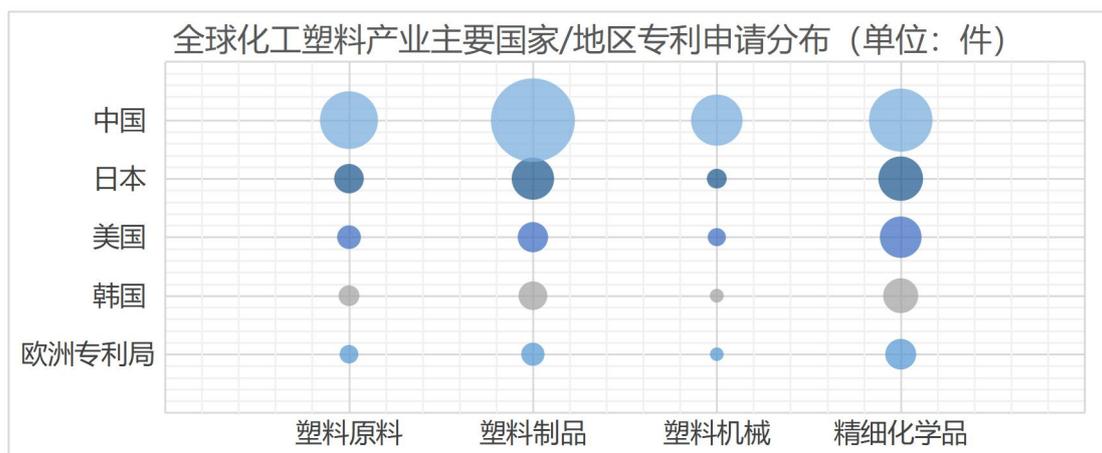
### 全球主要国家产业专利布局各有偏重，中国技术创新活跃

中国在塑料制品技术领域的专利申请量最多，日韩欧在精细化学品技术领域专利申请量最多。中国在化工塑料产业各技术领域专利申请量均处于全球首位。

02

### 龙头企业专利申请主要分布在塑料原料、精细化学品领域

从全球化工塑料产业主要申请人专利布局情况来看，10家龙头企业中有6家企业在塑料原料和精细化学品技术领域布局的专利量占其专利总量的比重超过50%。



全球化工塑料产业龙头企业专利布局情况 (单位: 件)

龙头企业	塑料原料	塑料制品	塑料机械	精细化学品
宝洁 (美国)	334	1116	231	23415
三星 (韩国)	2273	2049	526	4581
东丽 (日本)	3886	2327	684	2105
住友化学 (日本)	1717	925	783	4212
LG化学 (韩国)	4298	714	149	2878
日本印刷 (日本)	297	5430	360	961
日东电工 (日本)	519	1185	162	1431
积水化学 (日本)	1864	3010	242	1354
3M (美国)	1188	877	252	1439
佳能 (日本)	433	329	866	704

### (三) 产业结构调整方向

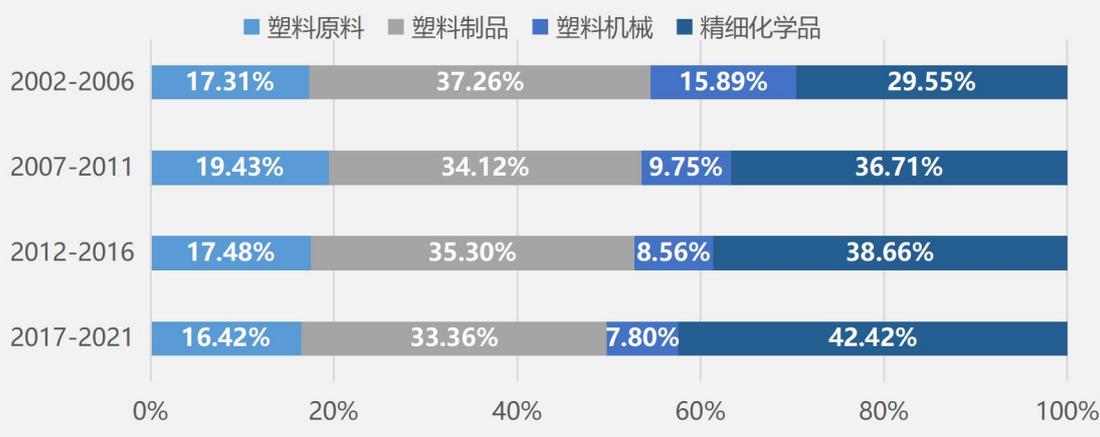
#### 01 塑料制品、精细化学品是全球专利布局重点

从全球化工塑料产业专利布局结构上看，塑料制品、精细化学品技术领域是专利布局重点，2 个技术领域专利申请量分别占全球化工塑料产业专利申请总量的 33.24%、33.95%。其中，精细化学品技术领域是专利申请热点方向，20 年来，专利申请量占全球化工塑料产业专利申请总量的比重从 29.55% 提升至 42.42%。

#### 02 塑料制品是中国专利申请热点方向

中国在塑料制品技术领域的专利布局数量最多（352714 件），远超其他技术领域，且近 5 年专利申请量占全国近 20 年化工塑料产业专利申请总量的比重达 41.97%，是中国化工塑料产业专利申请热点方向。

近20年全球化工塑料产业专利申请占比变化（单位：%）



近20年中国化工塑料产业专利申请分布（单位：件）



## **(四) 技术研发重点及热点方向**

### **01 塑料异型材、塑料容器、塑料薄膜是专利申请重点及热点方向**

从全球化工塑料产业专利申请分布上看,塑料异型材、日用化学品、塑料容器、塑料薄膜近5年专利申请量均超过8万件,塑料异型材、塑料容器、塑料薄膜近5年专利申请量占全球化工塑料产业专利申请总量的比重皆超过30%,是化工塑料产业研发热点方向。

### **02 日用化学品、塑料异型材、塑料薄膜是核心专利布局重点及热点**

从全球化工塑料产业核心专利情况来看,日用化学品、塑料异型材、塑料薄膜2002-2020年每5年核心专利量排名前列,且近5年核心专利量均超2万件,是化工塑料产业核心专利布局重点和热点领域。

### **03 化工塑料产业各技术领域均倾向于通过合作研发攻克技术难题**

从全球合作专利申请来看,在塑料原料技术领域,通用塑料原料合作专利申请量始终保持在高位,且近5年占比最高,是协同创新重点及热点。在塑料制品技术领域中,塑料异型材、塑料薄膜、塑料容器是协同创新重点及热点。在塑料机械技术领域中,注塑机、挤出机和压塑机是协同创新热点。在精细化学品技术领域中,日用化学品是协同创新研发重点与热点。

### **04 塑料薄膜、塑料容器、塑料异型材是专利运用重点及热点**

从全球化工塑料产业专利运用重点及热点来看,根据专利运营数量,结合近5年专利运营数量占比,塑料薄膜、塑料容器、塑料异型材技术分支发生专利无效、诉讼、许可、转让等运营事件活跃,是化工塑料产业专利运营重点及热点方向。

# 三、区域发展定位



## 三、 汕头市化工塑料产业发展定位

### (一) 产业结构定位

#### 01 汕头市产业专利申请量波动增长，专利申请布局较为均衡

近 20 年汕头市化工塑料产业专利申请量处于波动增长态势，精细化学品、塑料制品、塑料机械和塑料原料技术领域专利申请量占汕头市化工塑料产业专利申请总量的比重分别为 41.30%、27.73%、21.77%、8.25%。相比广深莞佛，汕头市专利申请布局较为均衡。

#### 02 精细化学品和塑料制品是汕头市专利布局重点

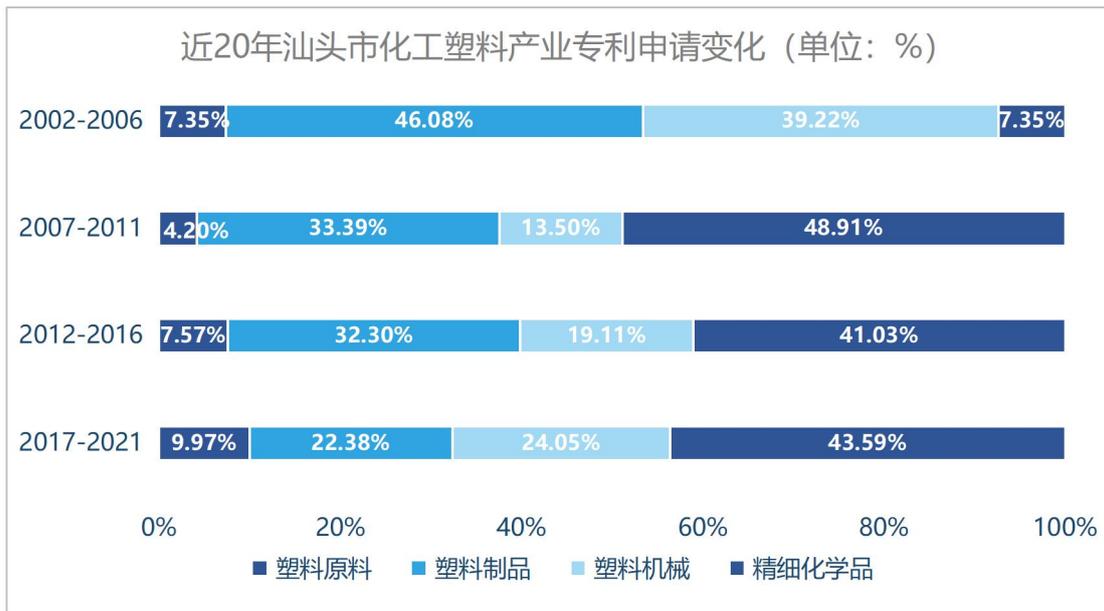
从汕头市化工塑料产业专利布局结构上看，专利布局重点和全国一致，主要集中在精细化学品（41.30%）和塑料制品（27.73%）技术领域。其中，精细化学品技术领域的发明专利申请量占该技术领域专利申请量的比重为 98.09%，高于全球、中国和省内平均水平。

#### 03 汕头市产业专利布局结构调整以精细化学品为主

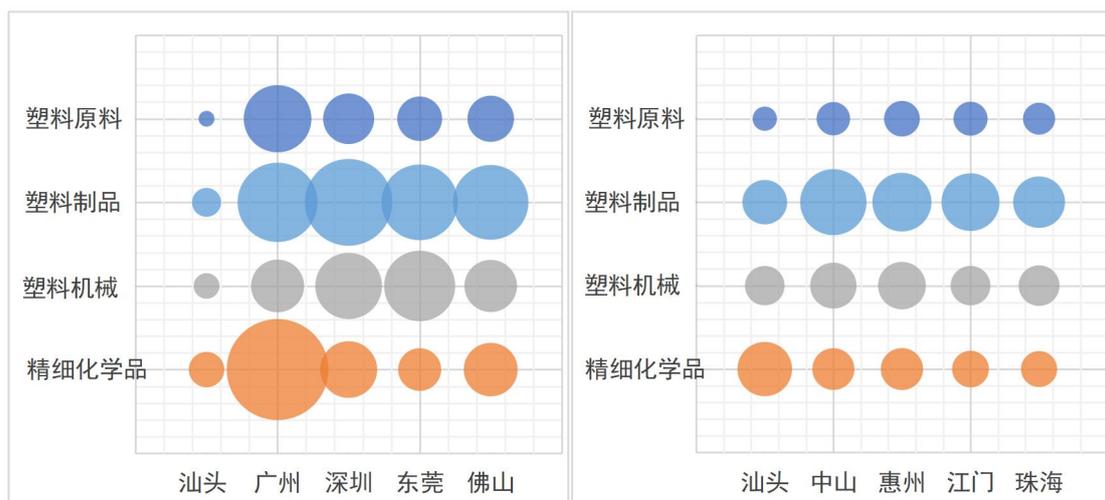
从汕头市化工塑料产业专利申请量占比变化上看，近 20 年产业专利布局结构从以塑料制品和塑料机械为主，调整为以精细化学品为主，塑料制品和塑料机械为辅的专利布局结构。相比省内中惠江珠 4 市，汕头市在精细化学品技术领域专利申请量领先；对比省内主要城市，汕头市塑料制品技术领域专利申请相对处于劣势。

#### 04 金平区的专利申请量最多，其次是龙湖区和澄海区

汕头市化工塑料产业专利申请主要集中在金平区，高达 1497 件，其次是龙湖区和澄海区，均超过 550 件。其中，塑料原料技术领域专利申请主要分布在龙湖区和金平区；塑料机械技术领域主要分布在金平区；塑料制品技术领域主要分布在龙湖区和金平区；精细化学品技术领域主要分布在金平区和龙湖区。



广东省主要城市化工塑料产业专利布局对比 (单位: 件)



汕头市各区县化工塑料产业专利申请情况 (单位: 件)



	龙湖区	金平区	濠江区	潮阳区	潮南区	澄海区	南澳县
塑料原料	99	94	17	9	23	45	1
塑料制品	259	451	112	67	146	170	1
塑料机械	118	307	149	26	18	195	0
精细化学品	412	617	32	28	206	188	12

## (二) 创新主体创新实力定位

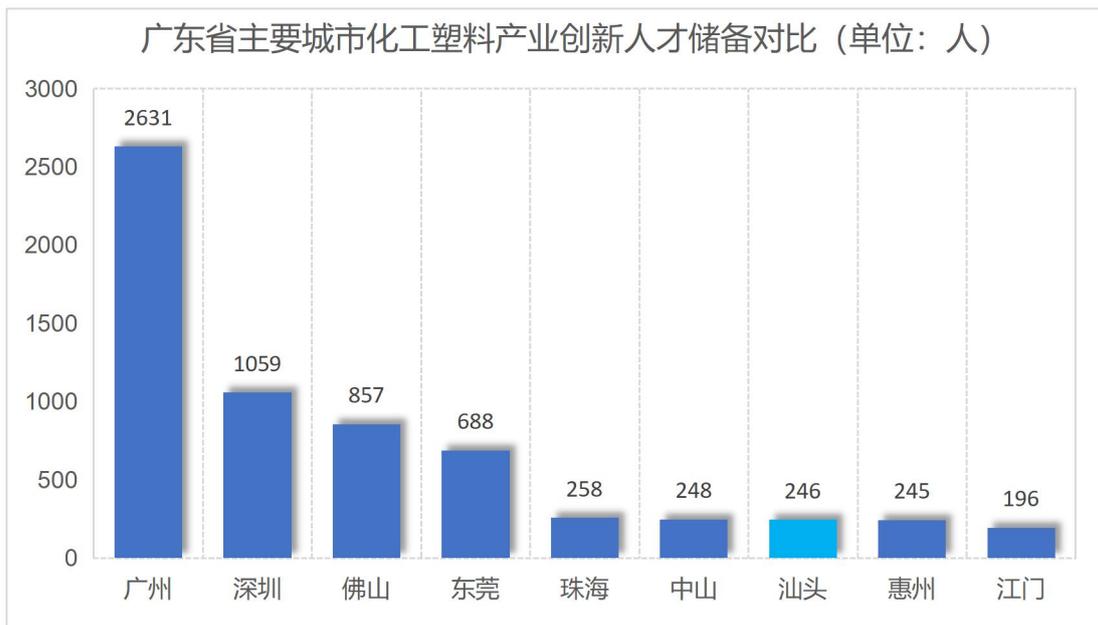
### 以企业为主要创新主体的格局基本形成

汕头市化工塑料产业以企业为主要创新主体的格局基本形成，企业专利申请量占汕头市化工塑料产业专利申请总量的比重达 60.26%。

汕头市化工塑料产业优势申请人专利情况 (单位: 件, %)

	专利申请总量	发明占比	发明授权占比
 <b>LAF</b> 拉芳家化	<b>333 件</b>	<b>48.65%</b>	<b>45.06%</b>
 <b>名臣健康</b> MINGCHEN	<b>217 件</b>	<b>46.54%</b>	<b>47.52%</b>
 <b>J-M</b> JINMING	<b>328 件</b>	<b>22.87%</b>	<b>65.33%</b>
 <b>西陇科学</b> XILONG SCIENTIFIC	<b>53 件</b>	<b>92.45%</b>	<b>42.86%</b>
 <b>达诚</b> DESIGNER	<b>202 件</b>	<b>22.77%</b>	<b>54.35%</b>

### (三) 创新人才储备定位



#### 01 汕头市创新人才储备量少于广深佛莞珠中，多于惠江

汕头市化工塑料产业创新人才储备与广深佛莞相比差距较大;与中惠江珠相比,汕头市处于中等水平,略少于珠海和中山,多于惠州和江门。

#### 02 汕头市创新人才主要分布在精细化学品领域,且多于中惠江珠

从化工塑料产业创新人才分布来看,汕头市与广深莞佛相比有较大的差距;与中惠江珠相比,汕头市在精细化学品技术领域的创新人才分布最多,多于中山、惠州、江门和珠海。

广东省主要城市化工塑料产业创新人才分布对比 (单位: 件)

技术领域	中国	广东	汕头	广州	深圳	东莞	佛山	中山	惠州	江门	珠海
塑料原料	6126	2360	23	884	382	271	331	50	47	57	98
塑料制品	5010	934	11	151	205	125	167	32	44	24	19
塑料机械	2710	429	11	101	70	68	73	17	6	24	35
精细化学品	6022	3264	173	1632	307	195	284	94	97	82	109

## (四) 技术创新能力定位

### 01 日用化学品、塑料容器、塑料薄膜是汕头市专利布局重点

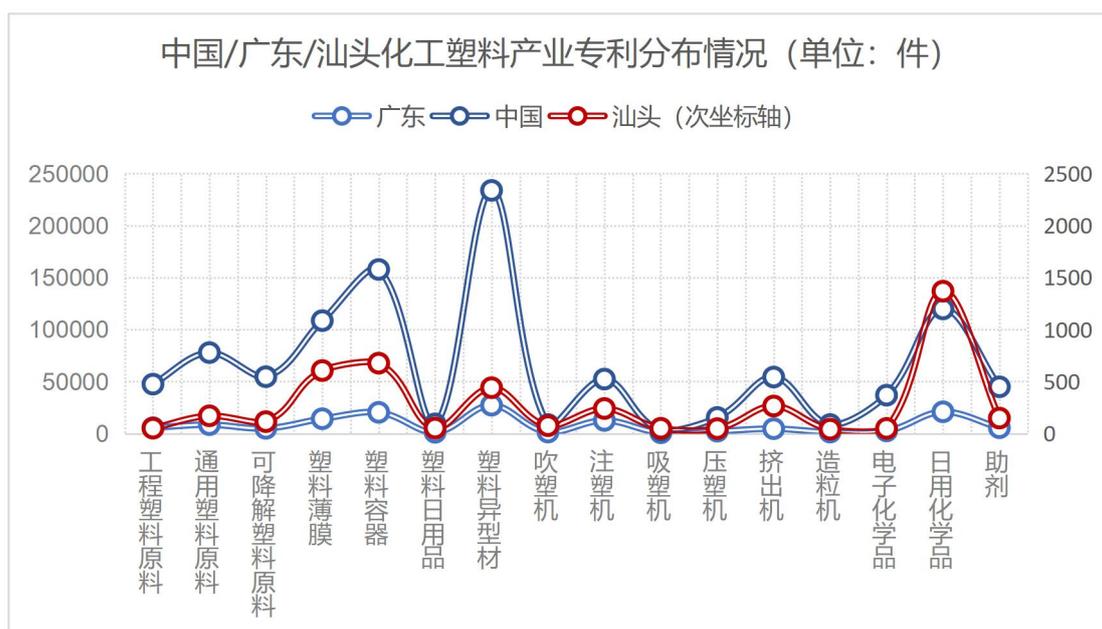
汕头市日用化学品（1369 件）、塑料容器（677 件）、塑料薄膜（606 件）技术领域的专利申请量在汕头市化工塑料产业各技术领域排名前三。对比全球、中国和广东省，汕头市在日用化学品和塑料容器 2 个技术领域专利布局重点与全球、中国、广东省一致。对比中惠江珠，汕头市在日用化学品、吸塑机、挤出机 3 个技术领域均占有领先优势。

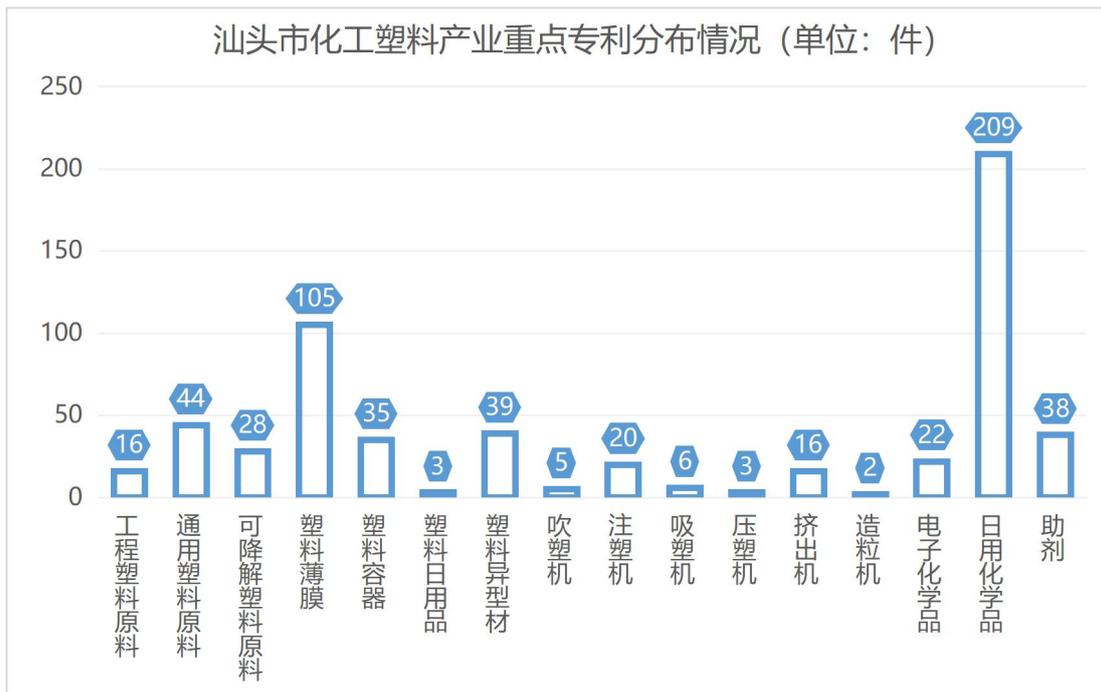
### 02 日用化学品是核心专利布局重点，且具有一定技术领先优势

从汕头市化工塑料产业重要核心专利拥有量来看，在日用化学品（209 件）和塑料薄膜（105 件）这 2 个技术领域最多。

### 03 精细化学品专利维持年限较长，技术竞争力相对较强

从汕头市化工塑料产业各技术领域的专利维持年限来看，相比莞佛、中惠江珠（少于 45 件），汕头市在精细化学品技术领域维持年限较长的专利数量较多（10 年以上 53 件）。





## (五) 专利运营实力定位

01

### 专利转让成为主要运营模式，塑料制品运营市场活跃

与全国和广东省专利运营情况一致，汕头市化工塑料产业发生专利转让的数量最多，专利许可和质押行为相对较少，整体上看，汕头市化工塑料产业专利运营主要集中在塑料制品技术领域。

02

### 个人申请人专利运营活跃

汕头市化工塑料专利转让数量排名前十的转让人中，企业和个人各占5席，其中个人的专利转让数量远超企业。

03

### 塑料制品领域成为专利纠纷的高发地

从专利诉讼来看，汕头市化工塑料产业发生诉讼的专利主要分布在塑料制品和塑料机械技术领域，与深圳一致，少于广佛，多于莞中惠江珠。从专利无效来看，汕头市仅在塑料制品技术领域发生专利无效事件；与其他城市相比，汕头市化工塑料产业发生无效的专利数量多于江门和珠海，少于广深佛莞中惠。

广东省主要城市化工塑料产业专利运营情况对比（单位：件）

技术分支	运营类型	汕头	广州	深圳	佛山	东莞	中山	惠州	江门	珠海
塑料原料	转让	35	546	420	203	228	63	99	37	40
	许可	3	96	35	17	9	1	2	1	1
	质押	6	105	169	46	45	4	4	14	3
	诉讼	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	无效	0	2	0	2	0	0	0	0	0
塑料制品	转让	70	561	759	535	407	241	132	121	61
	许可	12	58	89	79	15	25	4	8	1
	质押	12	97	118	119	58	38	14	5	6
	诉讼	2	6	2	5	0	2	1	1	0
	无效	4	16	14	18	7	11	5	2	3
塑料机械	转让	74	228	366	245	325	105	71	43	38
	许可	0	24	35	22	7	2	1	4	2
	质押	10	46	45	84	69	21	9	2	2
	诉讼	2	1	0	1	0	0	0	0	0
	无效	0	4	2	2	4	4	0	0	0
精细化学品	转让	59	1296	434	341	240	71	91	17	55
	许可	4	78	25	14	5	4	1	0	0
	质押	3	105	132	19	34	8	4	6	4
	诉讼	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	无效	0	5	1	0	0	0	0	0	0

# 四、发展路径导航



# 四、 汕头市化工塑料产业发展路径导航建议

## (一) 产业布局结构优化路径

01

### 以产业结构优化推动产业发展质量提升

在紧跟全球宏观产业结构调整大环境的前提下，顺应全球创新发展趋势，保持精细化学品技术领域的创新优势，同步迅速组织市内优势研发创新和产业化力量在塑料制品技术领域的专利布局上补短板。

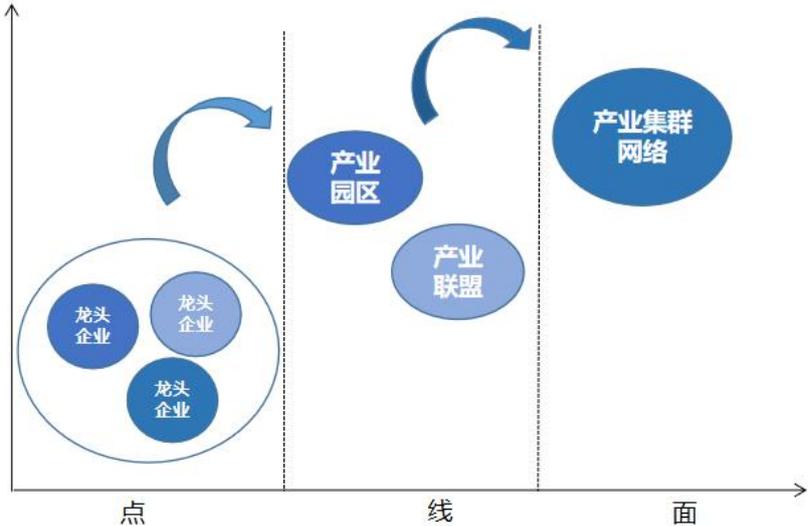
### 构建“点线面”竞争发展格局

点（龙头企业）—线（产业联盟/产业园区）—面（产业集群）

- 龙头企业引领带动：建议汕头市积极培育贝斯特、安德力等化工塑料龙头企业，通过龙头企业引领带动汕头市化工塑料产业整体发展。
- 产业联盟赋能驱动：建议由拉芳家化、名臣健康等龙头企业牵头，联合汕头大学、化学与精细化工广东省实验室等单位联合组建联盟。
- 产业园区集聚拉动：建议龙湖区、金平区和潮南区可重点打造精细化学品产业园区，濠江区和澄海区可重点打造塑料机械产业园区，金平区可重点打造塑料制品产业园区。
- 产业集群整合推动：结合龙头企业、产业联盟、产业园区等，利用各方资源和要素形成化工塑料产业集群网络。

02

汕头市化工塑料产业竞争格局发展路径



## (二) 企业整合培育引进路径

01

### 整合培育产品链较长的龙头企业

通过汕头市本地产品覆盖范围较广企业的整合培育，形成一批具有较长产品链的龙头企业。

 例如金明精机、贝斯特、明佳热收缩膜、安德力等企业在塑料原料、塑料制品、塑料机械和精细化学品各技术领域均有专利布局，产品覆盖范围较广，建议汕头市重点支持其技术研发，将其打造成为具有较强产业带动作用的龙头企业。

02

### 培育特定环节较强的优势企业

通过引导和鼓励特定领域较强的企业强强联合，加强企业间纵向交流与合作，优化资源配置，逐渐培育特定领域优势企业群体，形成特定环节的产业优势。

 例如塑料制品技术领域，可以引导达诚技术和万奇包装进行资源整合；塑料机械技术领域，借助金明精机、达诚技术、伟达智能装备等优势企业，通过“帮扶、帮带、共进”等方式逐步形成塑料机械技术领域强大的优势企业群体；精细化学品技术领域，引导拉芳家化、名臣健康、柏亚化妆品等企业在日用化学品等技术方向上协同创新，共同做强精细化学品环节。

汕头市化工塑料产业各技术领域重点培育企业（部分）

塑料制品



塑料机械



精细化学品



### 引进产业填补性的优势企业

03

引入外部优势企业，壮大产业集群，促进汕头市化工塑料产业健康发展。可通过召开优势企业交流会，搭建汕头市化工塑料产业内外部优势企业深入交流的平台，让企业之间当面交流对接，优势互补，加强合作。

例如金发科技在塑料原料、塑料机械和精细化学品技术领域具有明显的技术优势，杰事杰新材料在塑料原料和塑料制品技术领域上具有较强的技术实力，而汕头市作为塑料原料进口大市，在塑料原料技术领域相对较弱，这些企业可以作为重点目标引入或合作对象。

中国化工塑料产业优势企业（部分）



### (三) 创新人才引进培养路径

为进一步增强汕头市化工塑料产业技术创新人才实力,建议一方面加大内部创新人才的培养力度,鼓励培育本地创新人才向关键技术领域集聚,另一方面,加强国内创新人才引进合作。

#### 本地创新人才培养

重要发明人可作为重点的培养支持对象。建议汕头市充分利用现有的创新人才资源,组建形成师资团队,通过发挥这批专业骨干的专业优势,为汕头市创新人才培养提供智力支持,整体提高创新人才的知识产权实务能力。



#### 外部创新人才引进

通过资金扶持、创新奖补、场地支持、税收优惠、安居保障等方式,引进外部企业、高校创新人才和研发团队。

化工塑料产业优势创新人才 (部分)

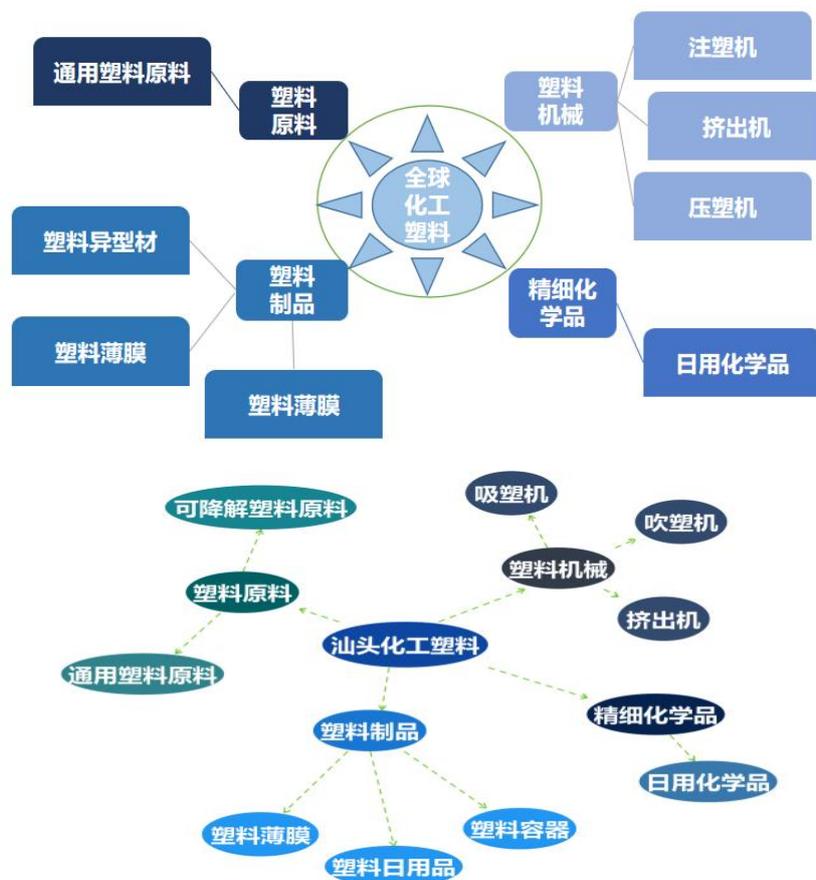
技术领域	汕头市创新人才		国内创新人才	
	创新人才	所属单位	创新人才	所属单位
塑料原料	李鹏	汕头市三马塑胶制品有限公司	杨桂生	合肥杰事杰新材料股份有限公司
	詹卡斯	汕头市三马塑胶制品有限公司	周文	上海普利特复合材料股份有限公司
	张晓智	汕头市三马塑胶制品有限公司	叶南彪	金发科技股份有限公司
	王惠群	广东益德环保科技有限公司	陈庆	成都新柯力化工科技有限公司
	黄伟汕	汕头市广油美联新材料研究院有限公司	黄险波	金发科技股份有限公司
塑料制品	翁洵	个人申请人	张伟	吴忠市富林塑料包装制品有限公司
	吴锡炎	广东三凌塑料管材有限公司	盛英明	浙江盛龙装饰材料有限公司
	罗庆青	广东达诚技术有限公司	王磊	成都嘉德悦诚新材料有限公司
	吴泽和	广东三凌塑料管材有限公司	王伟	江苏贝昇新材料科技有限公司
塑料机械	李浩	广东金明精机股份有限公司	杨卫民	北京化工大学
	叶镇波	广东达诚技术有限公司	丁玉梅	北京化工大学
	罗庆青	广东达诚技术有限公司	李象烈	柳道万和(苏州)热流道系统有限公司
	黄旭伟	广东伟达智能装备股份有限公司	瞿金平	华南理工大学
	陈寒锐	广东伟达智能装备股份有限公司	何海潮	苏州金纬中空技术有限公司
精细化学品	赵文忠	拉芳家化股份有限公司	严超	长沙协浩吉生物工程有限公司
	蔡银中	个人申请人	王一飞	广州赛莱拉干细胞科技股份有限公司
	吴澄彬	个人申请人	陈海佳	广州赛莱拉干细胞科技股份有限公司
	洪盛杰	拉芳家化股份有限公司	葛啸虎	广州赛莱拉干细胞科技股份有限公司
	谷志静	拉芳家化股份有限公司	王小燕	广州赛莱拉干细胞科技股份有限公司
		杨桂生	合肥杰事杰新材料股份有限公司	

#### (四) 技术创新引进提升路径

与全球研发方向一致的技术领域，要抓热点，实现发展突破；对于全球研发热点方向，汕头市暂未形成技术优势的领域，要补短板，防范发展风险。

对比来看，汕头市化工塑料产业的重点研发方向与全球方向基本一致，其中在塑料原料技术领域全球主要热点为通用塑料原料，汕头市主要研究方向为可降解塑料原料和通用塑料原料，未来汕头市可以重点加强通用塑料原料的技术创新，提高产业竞争力；在塑料制品技术领域，加强塑料异型材技术的研发创新；在精细化学品技术领域，汕头市作为中国三大化妆品产业基地之一，建议汕头市在大力发展日用化学品技术研发的同时，增加电子化学品和助剂的技术研发。

全球/汕头市化工塑料产业技术研发热点方向



## (五) 专利协同运用和市场运营路径

### ● 薄弱领域加强协同运用

为加强协同创新，建议在汕头市化工塑料产业的薄弱环节，加强优势企业与高校、科研院所的产学研合作，优势企业可与专利储备量大、技术研发实力雄厚的高校和科研院所合作，中小企业与有一定技术研发实力的高校和科研院所合作，利用各方的优势资源，合力突破关键共性技术，并在各自产业化的产品生产中加以利用。

如汕头市在工程塑料原料技术分支的研发实力较弱，可与四川大学、中国科学院宁波材料技术与工程研究所、东华大学、北京化工大学等省外高校院所，与华南理工大学、中山大学、广东工业大学等省内高校院所合作。

### ● 优势领域强化专利运营

建议汕头市重点支持创新主体运用优势专利资源，推动专利运营。

一是建设产业运营中心。建议汕头市化工塑料产业优势企业与华南理工大学、中山大学、广东工业大学等优势高校联合建设协同运营中心，以专利的托管、收购、转化、交易、产业化和投融资等为核心业务，推动和促进专利技术在汕头市的流转、转化及产业化，积极打造专利运营新模式。

二是充分利用汕头市现有知识产权运营平台，有效促进汕头市化工塑料产业专利技术高效运营。建议汕头市化工塑料创新主体充分利用现有知识产权运营平台（如汕头大学知识产权运营平台），利用信息化手段深度融合创新链、产业链与金融链，架起化工塑料产业优势技术领域科技成果与市场需求之间的桥梁，精准对接科技人才和技术成果，实现技术到市场的高效转化。

