

汕头市贝斯特科技有限公司

——专利导航报告——



汕头市知识产权保护中心
华进联合专利商标代理有限公司
2023 年 4 月

目录

一、 功能性母料领域发展现状	1
（一）国内功能性母料领域各环节宏观政策日益完善	1
（二）功能性母料下游应用市场蓬勃发展，政策频出	2
二、 功能性母料领域全球及中国专利概况	5
（一）全球及中国功能性母料专利申请处于快速发展期，领域技术更新迭代快	5
（二）中国成为最主要的功能性母料市场国，广东省和江苏省技术实力领先	6
（三）全球及中国功能性母料技术热点集中，阻燃母料为领域重点发展方向	7
（四）中国企业极具创新活力，业内科莱恩及金发科技实力强劲	8
三、 功能性母料领域细分领域技术发展情况	9
（一）防粘结母料与阻燃母料发展形势良好，防雾母料专利申请热度正在回升	10
（二）中国仍是各领域专利布局主要目标国家，国内企业领域内技术控制力较强	11
（三）防粘结母料、防雾母料、阻燃母料最新技术布局方向汇总	12
四、 功能性母料领域重点企业专利布局分析	13
（一）多数重点企业均更关注本国市场	13
（二）各企业均存在优势技术领域，并在行业重点产品方向上已具备技术基础	13

五、 功能性母料领域企业发展建议 17

 （一）加大优势领域研发力度，保持自有技术优势 17

 （二）聚焦关键技术开发方向，完善原有技术布局 18

 （三）加强产学研合作，合力突破技术难点 19

 （四）双渠道高效利用专利，弥补专利布局空白 20

附录 1 技术分解表 22

附录 2 可借鉴及可收储专利清单 24

一、 功能性母料领域发展现状

功能性母料又称功能性母粒，是指在聚合物树脂中混入超常量的能赋予其某种特殊性能的助剂，经过配合设备加工所得到的具有特殊功能的聚合物助剂浓缩体，它是高分子被最终加工成型为高分子制品的中间体或是高分子成型加工的原料。功能性母料是高分子新材料的重要组成部分，是应用在塑料行业中不可或缺的重要核心材料，对支撑整个塑料行业产品质量提升，性能提升，功能提升，转型升级和更新换代起着关键作用。

功能性母料技术在中国的发展始于 20 世纪 90 年代，经历了五个阶段：技术引进、专业市场引进、技术改进、技术在各行业的应用和使用。

（一）国内功能性母料领域各环节宏观政策日益完善

近年来，国内功能性母料产业发展、产业推广、市场监管等环节的宏观政策日益完善。

2019 年，中央网络信息办公室发布了关于功能性母料管理的文件，在功能性母料行业发挥了重要作用；工业和信息化部发布了功能性母料发展三年行动计划(2019-2021 年)，提出了功能性母料在中国发展的指导思想、基本原则、发展目标、重点任务和保障措施。2020 年 1 月，国家发展和改革委员会与生态环境部联合下发了《关于进一步加强塑料污染治理的意见》，意见指出塑料制品生产企业要严格执行有关法律法规，推行绿色设计，提升塑料制品的安全性和回收利用性能。积极采用新型绿色环保

功能材料，加强可循环、易回收、可降解替代材料的运用和产品研发，降低应用成本，有效增加绿色产品供给。2021 年，中央印发的《功能性母料行业发展“十四五”规划纲要》明确要求未来功能性母料行业将增加 20%，各地方出台了地方政策，提高行业渗透率。

我国功能性母料行业在多种利好的政策支持下，将迎来转型发展的良好时机，为进一步发展奠定坚实的基础。

（二）功能性母料下游应用市场蓬勃发展，政策频出

薄膜用功能性母料是功能性母料在塑料行业中重要的应用方向之一。我国是塑料薄膜生产大国，近年来我国石化工业及塑料薄膜行业的不断发展，塑料薄膜的品种及应用范围不断拓展，塑料薄膜产品市场需求量稳步增长，推动行业持续发展。

从生产量来看，2017 年-2022 年我国塑料薄膜产量波动上升，产量从 1454.29 万吨升至 1692.86 万吨。2020 年受疫情压制，塑料薄膜制造业开工低位；2021 年，塑料薄膜行业景气恢复，其产量同比增长 7%，为 1608.71 万吨，与疫情前水平旗鼓相当；2022 年，全国塑料薄膜行业累计完成产量 1692.86 万吨，同比增长 0.01%。



图 1 2017-2022 年中国塑料薄膜产量变化情况¹

从营业收入来看，2017 年-2021 年我国塑料薄膜制造业营业收入整体呈上升态势，2022 年行业累计营业收入达 3822.01 亿元，同比增长 4.19%。塑料薄膜产业在国民经济中极具关键性和基础性，长期内行业产量有望持续增添，营收也水涨船高。综上，我国塑料薄膜产业处于蓬勃发展时期，而薄膜产业正是功能性母料产业下游应用场景之一。在此背景下，功能性母料将迎来更大的市场，发展前景良好。

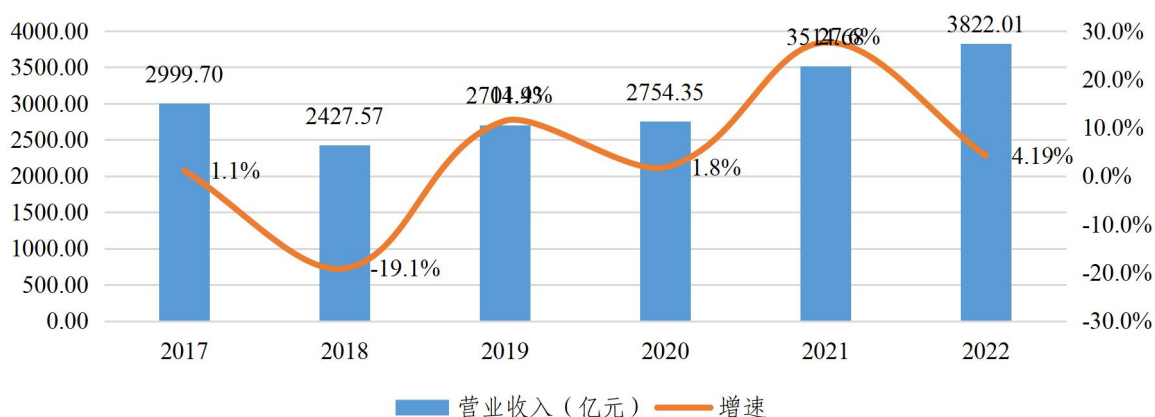


图 2 2017-2022 年中国塑料薄膜制造业完成营业收入情况²

¹ 数据来源：中国包装联合会

² 数据来源：中国包装联合会

此外，功能性母料开发与下游产品应用需求变化方向息息相关，下游发展趋势及政策动向可以对功能性母料的研发和生产起到导向作用，功能性母料研发方向可以参考近年国内出台的一系列促进塑料薄膜产业及其下游行业发展政策。

表 1 近五年塑料薄膜产业相关政策

颁布时间	名称	发布部门	相关内容
2018.11	《战略性新兴产业分类(2018)》	国家统计局	将专用新型农膜、电磁波屏蔽膜、注射成型表秒（IMD）装饰膜、新型聚烯烃薄膜等确定为战略新兴产业，明确将聚酯基光学膜、光学硬化膜、导电薄膜等列为重点产品
2019.09	《关于推进印刷业绿色化发展的意见》	新闻出版署、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、生态环境部、市场监管总局	指出要推动完善印刷业绿色化发展的标准和技术支撑，推广使用绿色环保低碳的新技术新工艺新材料，鼓励印刷企业使用抵 VOCs 的相关材料
2019.1	《产业结构调整指导目录(2019 年本)》	国家发展和改革委员会	明确了我国产业结构调整的方向和重点，其中将功能性膜材料等新型精细化学品、真空镀铝、功能性聚酯(PET)薄膜、定向聚苯乙烯（OPS）薄膜及纸塑基多层共挤或复合等新型包装材料列为国家产业政策鼓励类项目
2019.12	《重点新材料首批次应用示范指导目录(2019 年版)》	工业和信息化部	明确将高强度聚乙烯膜材料(BOPE)列为先进基础材料
2021.06	《塑料加工业“十四五”发展规划指导意见》	中国塑料加工工业协会	明确将高强、高韧、高阻隔、高透明、耐高温、阻燃、导电、绝缘等性能的薄膜作为技术发展方向
2021.06	《塑料加工业“十四五”科技创新指导意见》	中国塑料加工工业协会	将功能性双向拉伸聚丙烯薄膜，高阻隔、抗菌、可直线撕裂等特殊便利、功能性双向拉伸尼龙薄膜（BOPA）薄膜等产品列为“十四五”期间重点发展方向

2022.06	《关于推动轻工业高质量发展的指导意见》	工业和信息化部、人力资源社会保障部、生态环境部商务部、市场监管总局	升级创新产品制造工程中,塑料制品:新型抗菌塑料、面向 5G 通信用高端塑料、特种工程塑料、血液净化塑料、高端光学膜等。绿色低碳技术发展工程中,塑料制品:超纤合成革制造、发泡塑料芯材清洁制备、生物质基复合制品短流程制造、塑料薄膜高值化利用等技术,全生物降解地膜、智能温控贴膜等多功能塑料制品,可循环、易回收的包装材料,超高阻氧透明膜、高阻隔食品收缩膜,环保型塑料添加剂
---------	---------------------	-----------------------------------	---

二、 功能性母料领域全球及中国专利概况

(一) 全球及中国功能性母料专利申请处于快速发展期，领域技术更新迭代快

全球功能性母料的研究始于 20 世纪 70 年代末,之后经历了一段漫长的技术积累期,直到 1995 年进入缓慢发展阶段。2009 年至今,专利申请数量稳定增长,进入快速发展阶段,期间年专利申请数量最低为 2009 年的 104 件,最高为 2020 年的 405 件,但专利申请数量峰值还未出现。

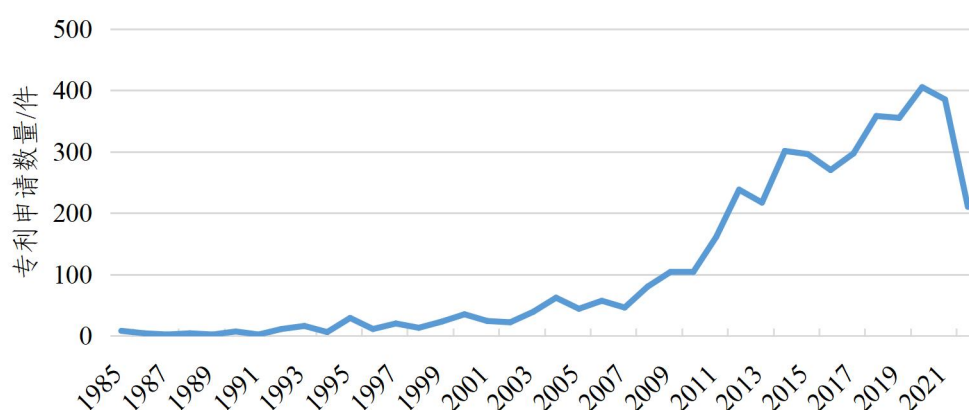


图 3 全球功能性母料领域专利申请趋势

对比中国,1985年-2000年为中国功能性母料发展的萌芽期,从2012年起,中国功能性母料年专利申请整体呈现上升态势,2021年申请量达357件,为该阶段年专利申请量最大值。

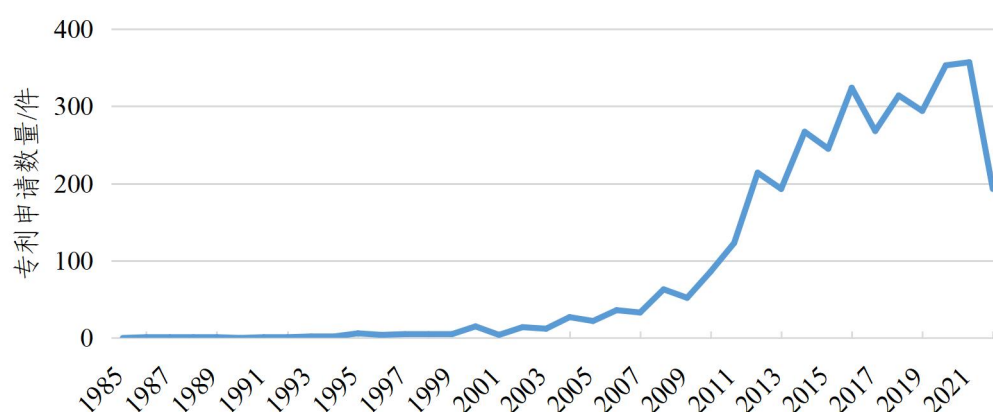


图 4 中国功能性母料领域专利申请趋势

总体来看,功能性母料领域正处于爬坡状态。2009年是全球和中国功能性母料专利申请趋势变化的重要转折点,之后专利数量总体上呈现较快速上升的趋势。从专利有效性来看,全球和中国功能性母料的失效专利占比较高,分别达51%和52%,功能性母料领域相关技术的更新迭代较为频繁。

(二) 中国成为最主要的功能性母料市场国,广东省和江苏省技术实力领先

全球范围内,功能性母料领域专利申请量最多的国家为中国,申请量达3544件,远超日本、韩国和美国等其他国家及地区。

从专利申请数量来看,中国范围内,广东省和江苏省分别有573件和571件功能性母料相关专利,上述区域内技术实力较强,其余省份专利申请数量均不足395件。

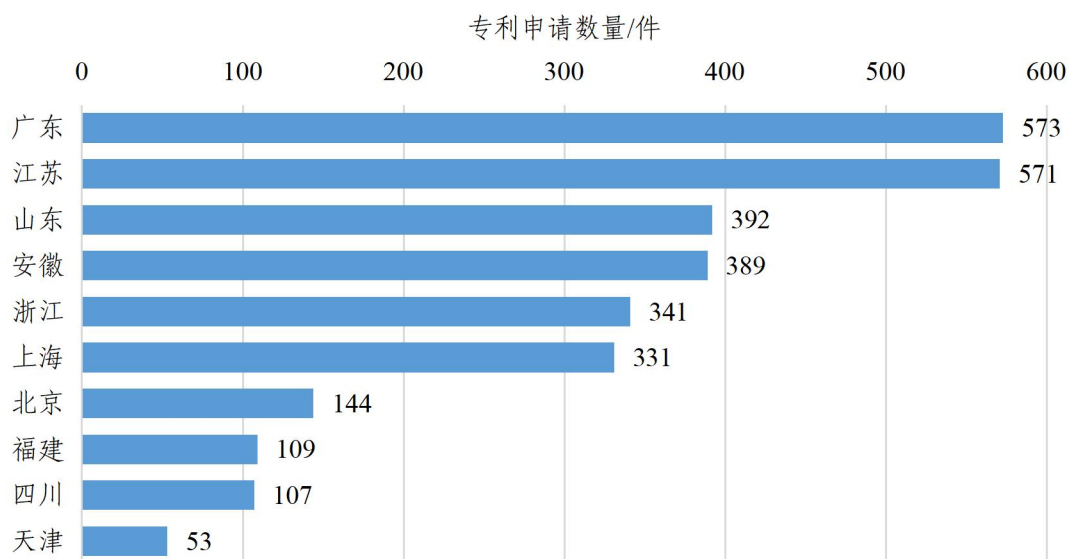


图 5 中国功能性母料专利申请数量省市排名

(三) 全球及中国功能性母料技术热点集中，阻燃母料为领域重点发展方向

从近 20 年全球及中国功能性母料细分领域专利申请数量变化情况来看，消光母料、增挺母料 2018 年-2022 年的专利申请活跃度显著高于其他技术方向，是功能性母料近五年研究热度最高的技术领域。在防粘增滑爽母料、抗静电母料、抗水解母料、红外阻隔母料方向上，2018 年开始，其专利申请热度有所下降。

综合专利申请总数量来看，阻燃母料、可降解母料和抗菌母料是近十年全球及中国功能性母料的重点及热点技术领域。

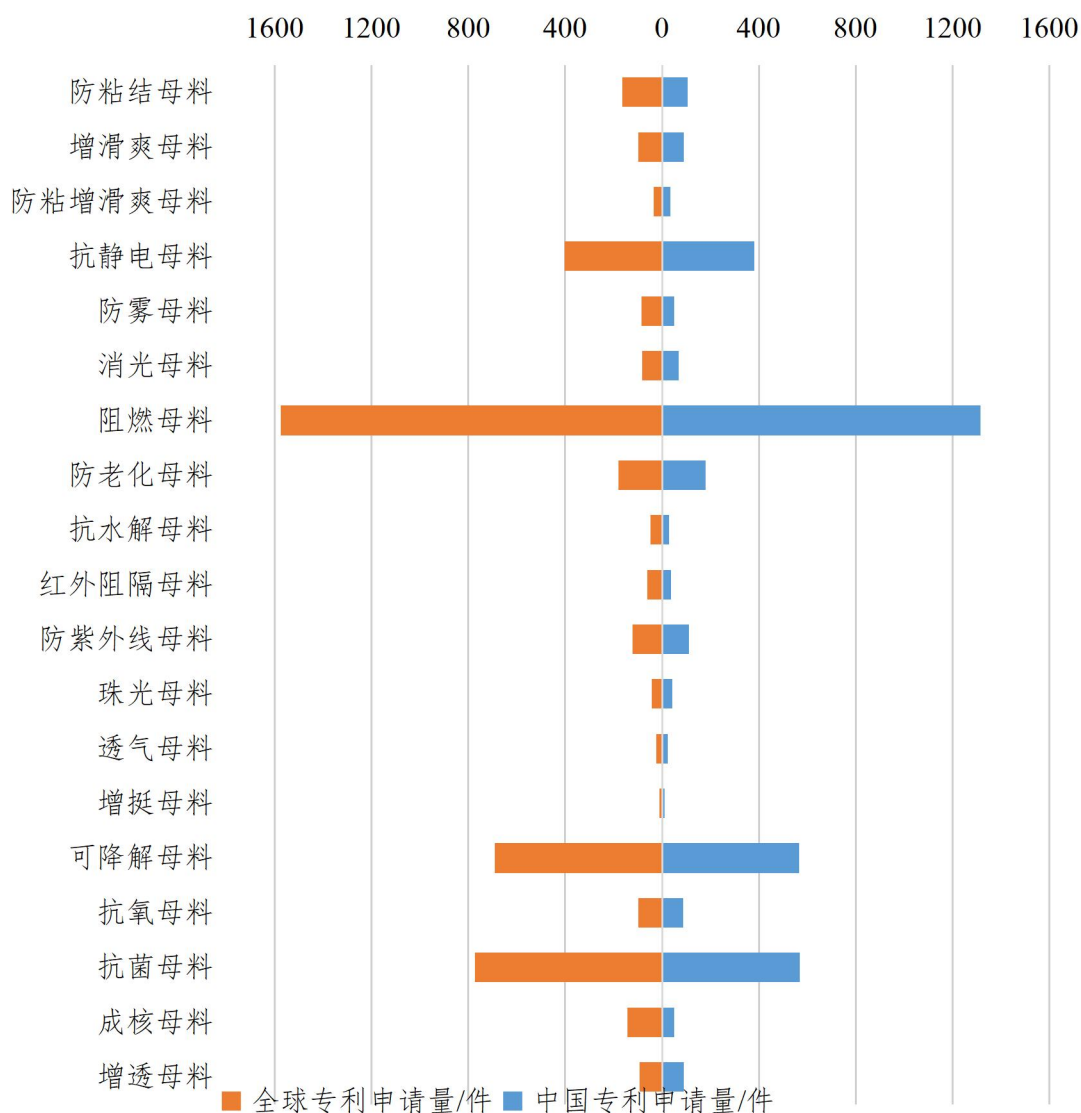


图 6 功能性母料各技术分支全球及中国重点技术方向对比

（四）中国企业极具创新活力，业内科莱恩及金发科技实力强劲

全球范围内功能性母料领域专利申请数量排名前五的申请人均为企业，其中包括 11 家中国企业、2 家日本企业、1 家瑞士企业和 1 家美国公司。除已注销的青岛欣展塑胶有限公司外，

科莱恩国际有限公司和金发科技股份有限公司在功能性母料领域产出了最多的专利,是全球范围内进行功能性母料专利申请和保护最为活跃的申请人。其余申请人的专利申请数量差距不大,技术储备有待提升。

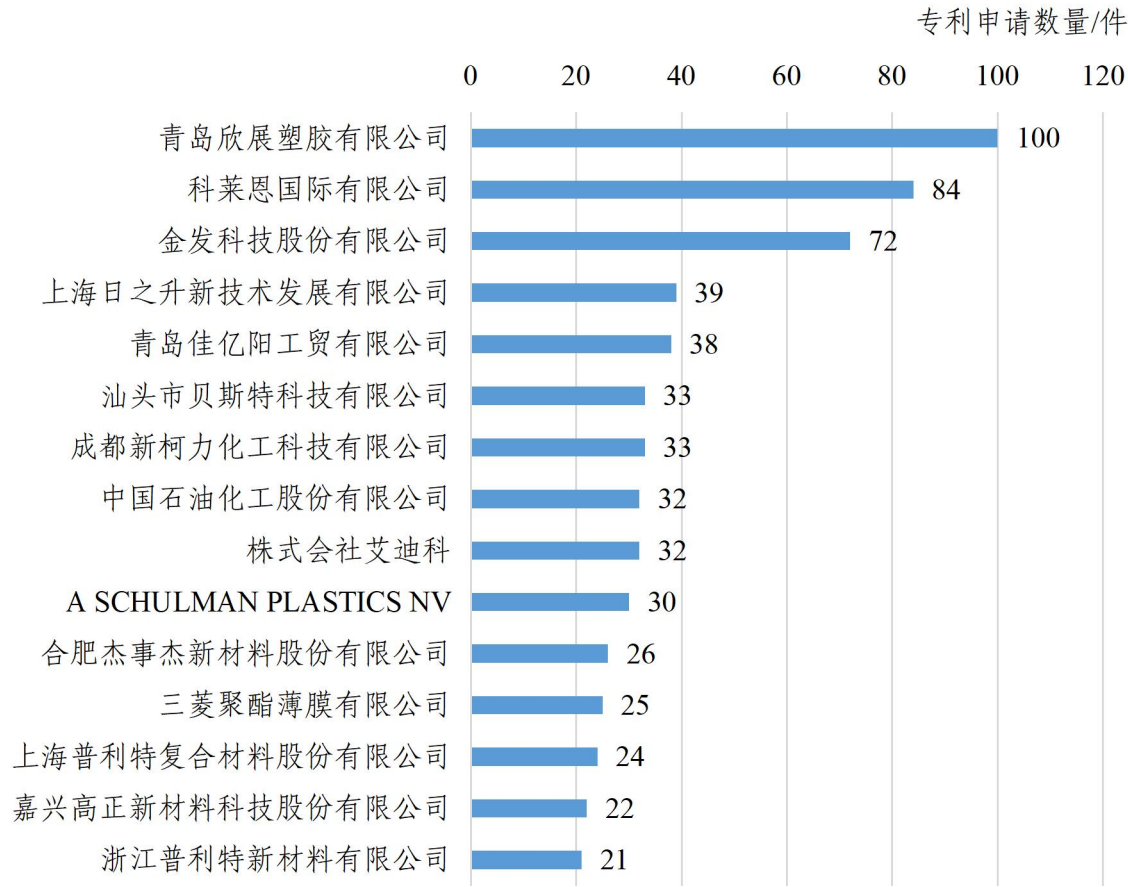


图 7 功能性母料全球申请人分析

三、 功能性母料领域细分领域技术发展情况

本节主要展示功能性母料领域部分细分产品方向,即防粘结母料、防雾母料、阻燃母料领域专利分析结果,具体内容如下:

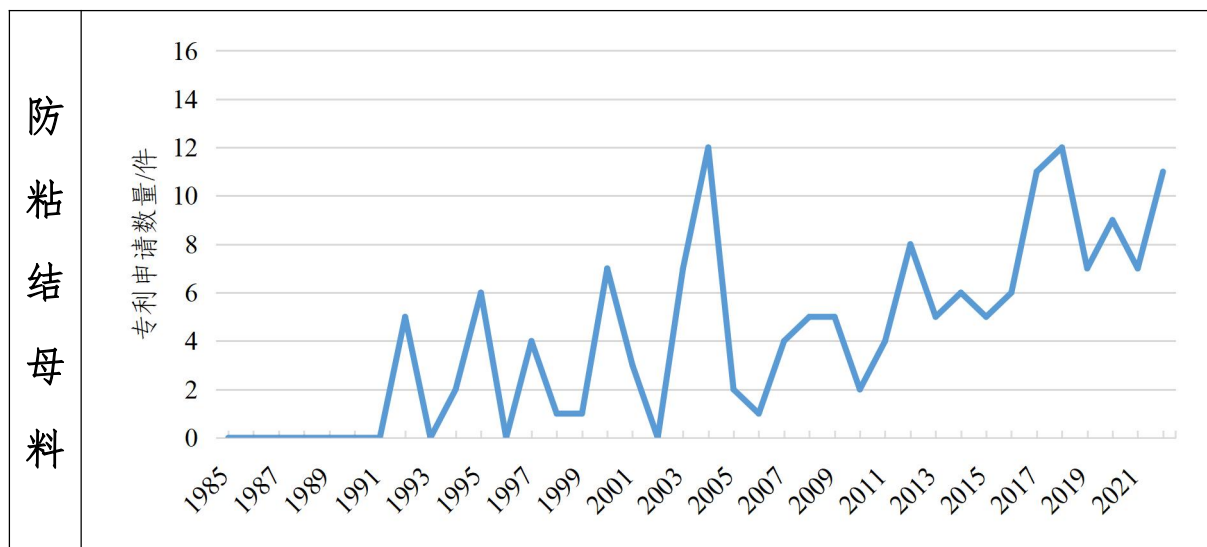
（一）防粘结母料与阻燃母料发展形势良好，防雾母料专利申请热度正在回升

从专利申请趋势来看，防粘结母料方向专利申请在 1992 年-2005 年期间呈现间歇申请态势，即上一年集中申请相关专利，下一年未进行专利申请或专利申请数量明显缩减。2006 年起，防粘结母料专利申请数量经历了三次先增长后减少的阶段，总体来看，当前防粘结母料专利申请表现为波动上升趋势。

而防雾母料方向的研究较晚，1998 年前未有相关专利申请。2004 年后，防雾母料的专利申请经历了 3 个发展阶段，总体来看，防雾母料当前正处于持续发展阶段。

对于阻燃母料来说，其专利申请活动集中在近 15 年，专利申请数量增长快速，年均专利申请数量维持在较高水平。

综合来看，防粘结母料和阻燃母料的专利申请活动持续进行，呈现波动上升趋势，发展形式较好。



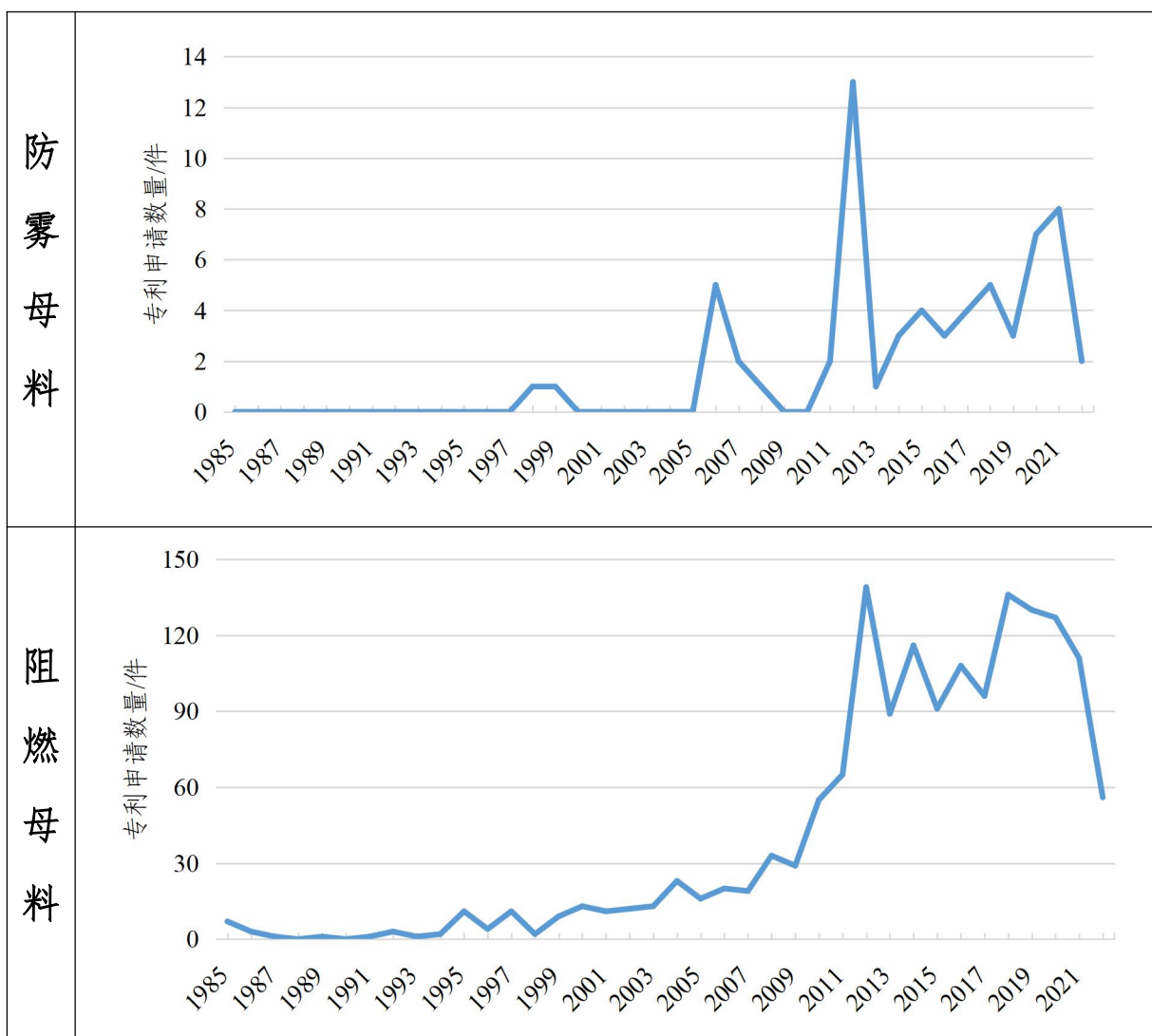


图 8 三个细分领域专利申请趋势对比

(二) 中国仍是各领域专利布局主要目标国家，国内企业领域内技术控制力较强

从专利区域分布情况来看，防粘结母料、防雾母料和阻燃母料领域的创新主体分别在中国申请了 104 件、52 件和 1298 件，中国仍是上述领域内相应创新主体最为关注的市场国，专利保护活动最为活跃。

从领域内专利申请人排名情况来看，防粘结母料、防雾母料和阻燃母料方向上专利申请数量排名前十的企业申请人中大多数为中国企业，说明国内企业对防粘结母料、防雾母料和阻燃母料产品的技术控制力较强。

（三）防粘结母料、防雾母料、阻燃母料最新技术布局方向汇总

筛选出防粘结母料、防雾母料、阻燃母料（聚焦细分领域之一的双向拉伸聚酯薄膜用阻燃母料，即 BOPET 阻燃母料）领域近三年即 2020 年-2022 年申请的专利进行解读分析，得出行业目前对上述领域研发的重点技术方向或未来技术方向，为企业在三个领域上的产品开发路线提供参考。分析结果如下：

表 2 防粘结母料、防雾母料、阻燃母料近三年行业技术改进点统计

技术分支	布局方向	主要技术路线	相关专利
防粘结母料	提高无机防粘结剂与树脂间的相容性或分散性	无机粒子直接参与载体树脂的聚合反应	CN111518371A CN115058032A
		无机粒子表面改性	CN113201183A CN113845721A CN114292419A
		自合成高比表面积无机粒子	CN113956448A CN114455597A
	提高无机防粘结剂与树脂间的结合力	实现载体树脂与多孔无机粒子物理缠绕吸附	CN111518371A CN115141391A
		实现载体树脂与改性无机粒子物理缠绕吸附	CN113201183A
		实现载体树脂与改性无机粒子的化学结合	CN115058032A
防雾母料	提高防雾持效性	协同缓释	CN111320804 CN113621146A CN113621146A
	兼具冷热防	防冷雾剂及防热雾剂复配	CN113119567B

	雾效果	防冷雾剂、防热雾剂及其他防雾协效剂复配	CN113621146A
双向拉伸 聚酯薄膜 用阻燃母 料	多元素协同 高效阻燃	/	CN115042497B
	不同阻燃改 性技术结合	/	CN113201183A

四、 功能性母料领域重点企业专利布局分析

（一）多数重点企业均更关注本国市场

对领域内科莱恩(Clariant)、金发科技股份有限公司、美国舒尔曼集团、安徽国风新材料有限公司、以色列 kafrit 集团五家重点企业进行功能性母料领域专利布局情况分析，发现除科莱恩和 kafrit 外，金发科技、舒尔曼、安徽国风均在本国（公司总部所在国家）范围内申请了较多的专利，专利申请数量分别为 67 件、5 件和 19 件。

（二）各企业均存在优势技术领域，并在行业重点产品方向上已具备技术基础

对五家重点企业在功能性母料领域技术创新的具体方向进行统计（见表 2），发现各企业专利布局覆盖范围较小，技术优势方向各异，均存在着重研发的细分产品方向，具体表现为在相应的二级分支及三级分支领域上申请了较多的专利。

同时，除 kafrit 集团外，其余企业在行业重点技术方向即阻燃母料、抗菌母料、可降解母料和抗静电母料四个分支中的至少

两个方向上已申请相关专利，而双向拉伸聚丙烯薄膜用功能性母料领域也为各企业研发的重点。

表 3 行业重点企业专利布局情况对比

一级分支	二级分支	科莱恩	金发科技	舒尔曼	安徽国风	kafrif	三级分支	科莱恩	金发科技	舒尔曼	安徽国风	kafrif
功能性母料	防粘结母料	6	0	10	2	1	双向拉伸聚酯薄膜用母料	0	0	0	1	0
							双向拉伸聚乙烯薄膜用母料	0	0	10	0	0
							双向拉伸聚丙烯薄膜用母料	0	0	10	1	1
	增滑爽母料	0	0	0	1	0	流延薄膜用母料	0	0	0	0	0
							吹塑薄膜用母料	0	0	0	0	0
	防粘增滑爽母料	0	0	0	1	0	流延薄膜用母料	0	0	0	0	0
							吹塑薄膜用母料	0	0	0	0	0
	抗静电母料	0	4	0	5	0	双向拉伸聚酯薄膜用母料	0	0	0	2	0
							双向拉伸聚丙烯薄膜用母料	0	0	0	2	0
	防雾母料	0	0	0	1	7	双向拉伸聚丙烯薄膜用母料	0	0	0	0	7
	消光母料	0	4	0	3	1	双向拉伸聚丙烯薄膜用母料	0	1	0	2	1
	阻燃母料	59	40	2	3	0	双向拉伸聚酯薄膜用母料	0	0	0	0	0
							双向拉伸聚丙烯薄膜用母料	0	0	0	0	0
	防老化母料	0	1	0	0	0	双向拉伸聚酯薄膜用母料	0	0	0	2	0
	抗水解母料	7	2	0	0	0	双向拉伸聚酯薄膜用母料	5	0	0	0	0
	红外阻隔母料	0	0	12	0	0	双向拉伸聚酯薄膜用母料	0	0	0	0	0
	防紫外线母	0	1	2	2	0	双向拉伸聚酯薄膜用母料	0	0	2	1	0

一级分支	二级分支	科莱恩	金发科技	舒尔曼	安徽国风	kafrit	三级分支	科莱恩	金发科技	舒尔曼	安徽国风	kafrit
	料											
	珠光母料	0	3	0	0	0	双向拉伸聚丙烯薄膜用母料	0	2	0	0	0
	透气母料	0	0	0	0	0	流延薄膜用母料	0	0	0	0	0
	增挺母料	0	0	0	0	0	双向拉伸聚丙烯薄膜用母料	0	0	0	0	0
	可降解母料	0	6	3	3	0	双向拉伸聚乳酸薄膜用母料	0	0	0	0	0
	抗氧母料	1	2	0	0	0	双向拉伸聚丙烯薄膜用母料	0	0	0	0	0
	抗菌母料	1	6	0	0	0	双向拉伸聚丙烯薄膜用母料	0	0	0	0	0
	成核母料	10	1	0	0	0	双向拉伸聚酯薄膜用母料	0	0	0	0	0
	增透母料	0	1	0	2	0	双向拉伸聚丙烯薄膜用母料	0	0	0	0	0

五、 功能性母料领域企业发展建议

（一）加大优势领域研发力度，保持自有技术优势

从功能性母料专利申请动向来看，当前领域专利申请峰值还未出现，具有较大的发展空间；从行业竞争格局来看，科莱恩和金发科技为业内创新实力领先企业，其余企业创新水平差距不大，通过优化及加大专利布局，有望实现弯道超越。

从专利布局方向来看，科莱恩、金发科技及其他行业地位领先企业（如舒尔曼、安徽国风等）形成了独特的技术布局格局，上述企业都在某些细分技术方向专利布局数量较多，具有竞争优势。例如，科莱恩和金发科技在阻燃母料方向布局了大批相关专利，舒尔曼在防粘结母料和红外阻隔母料产出了最多的专利，安徽国风和康斯坦普则是分别在抗静电母料和防雾母料方向上进行了最大程度的专利申请。因此，建议功能性母料领域企业梳理自有专利技术布局情况，加大在优势技术方向的研发投入，保持自身核心技术优势。一方面，专利布局过程中要注意专利风险排查和规避设计；另一方面，针对其中的核心技术进行外围专利挖掘，形成专利保护网，提高自身竞争优势。

此外，因为功能性母料行业的专利多涉及产品配方，如何寻求公开与保护的平衡，选用合适的保护方法从而保障自身权益和技术优势是重中之重。若申请专利，如果公开的技术内容太少，有可能会因为公开不充分或者创造性不足而不可能获得授权；而如果满足了授权条件，但是公开的内容可能会直接导致核心技术

的泄漏；此外，虽然只公开了部分技术内容，但公开的技术内容很容易给领域内的技术人员以启示，在此基础上能够开发出其余部分的技术内容，从而构造了整个技术的拼图。因此，企业对母料研发的新配方、新技术进行保护之前，可以先对其分类，若研发小组认为，涉及的重要成分难以基于化学分析的反向工程得到，可以将其作为商业秘密保护；若涉及的重要成分可以基于化学分析的反向工程得到，则可以申请专利保护。对于可作为专利保护也可以作为商业秘密的配方和技术，如需申请专利，关于专利申请技术方案的撰写，企业可寻求化学背景专业专利代理人的帮助，讨论是否公开部分内容以及公开哪些内容就可以满足授权条件，尽可能避免整个方案的公开或因公开内容不满足授权条件而重复投资。

（二）聚焦关键技术开发方向，完善原有技术布局

对于功能性母料领域来说，阻燃母料、可降解母料、抗菌母料和抗静电母料是行业关注的重点技术方向，而消光母料、增挺母料则是近五年热点技术方向。

近五年阻燃母料研发热度依然保持较高水平，即阻燃母料既是功能性母料的重点也是热点细分技术方向。针对阻燃母料近三年专利申请信息进行分析，发现阻燃母料应用在双向拉伸聚酯薄膜用母料上的发展趋势为通过多元素协同实现高效阻燃，以及实现多种阻燃改性技术的结合。更具体地，从阻燃母料制备技术来看，微胶囊技术与表面改性技术等其他阻燃改性技术结合有较大

的专利布局空间，可以在微胶囊内层和外层包覆材料的选择、作用时间等方面进行设计。功能性母料领域企业宜在上述技术方向开展专利挖掘、研发合作或技术引进，形成一批核心技术。在进行阻燃母料产品研发时，可以根据不同的基材所需改善的阻燃性能方向，选用合适的阻燃剂进行协效阻燃，同时可以采用不同的阻燃剂制备技术组合提升阻燃效率。

此外，建议功能性母料领域企业开展对关键技术方向近三年专利技术方案与自身布局专利技术方案的对标分析，把握相应技术方向目前的研发重点以及未来可能的开发点，从中获取可专利化的技术创新点。

（三）加强产学研合作，合力突破技术难点

核心技术的研发需要技术积累，企业可以借助外部的科研技术与人力资源，快速提升企业在功能性领域的自主创新能力和业内竞争优势。对功能性母料领域协同创新专利申请人进行统计，发现功能性母料领域已有多家企业与高校和科研院所进行了联合开发。如广东高怡新工程塑料有限公司已与华南理工大学开展了技术合作。

功能性母料领域企业如在阻燃母料、可降解母料、抗菌母料、抗静电母料、消光母料和增挺母料的某一个或多个方向上专利申请量较少，可以首选与行业技术实力较强的企业、高校和科研院所进行合作创新，在自身薄弱的技术领域布局一批专利。其中，华南理工大学、华东理工大学、江南大学、北京化工大学、山东

农业大学和福州大学在领域内具有较强的创新能力，可优选与其开展合作研发。

（四）双渠道高效利用专利，弥补专利布局空白

对于功能性母料领域来说，企业往往聚焦在小部分功能方向母料产品的开发，并不会选择构建覆盖全功能方向或大部分功能方向的产品线，因此会出现未在行业多个重点及热点细分技术方向由专利布局的情况。但目前产业下游应用行业对功能性母料产品需求愈加多样化，企业开展新产品研发活动，需要投入较多的资源和时间成本，可能会错失市场时机。

因此，建议企业通过开展专利转让或许可，以及合理利用领域内失效专利，快速补足专利布局劣势或空白环节。在本报告中，附录 2 给出了部分高校单位及二级或三级分支可利用高质量专利清单，企业可根据自身经营策略开展对专利的二次创新、转让或许可等。

企业在面向科研院所利用专利转让或许可贸易方式引进专利时，需要考虑到由于其研发环境多局限于实验室级别，在产业化应用和转化过程中普遍存在一定程度的工业放大困难等缺陷，在进行技术引进前应当对其专利进行仔细分析。

结合功能性母料行业情况来看，失效专利占比较大。一般来说，专利失效后不再获得专利法的保护，但从技术角度讲，该项发明仍然可能是有用的发明或属于先进的技术，建议建立功能性母料失效专利库，持续跟踪行业整体的失效专利或即将失效专利

情报，为后续不同产品方向上的研发或经济活动提供参考。专利失效的原因可分为保护期届满、未按期缴纳年费、专利权人自动放弃、被专利局撤销及被宣告无效等方面。其中，保护期届满的专利技术成熟，经济价值最高；其次为因未缴纳年费或自动放弃失效的专利，可能具有前瞻性，具有较大的转化和开发价值。对于收集到的失效或即将失效专利，企业可以对专利质量进行初步筛选，挑选出高质量专利，节约工作成本；再进一步开展专利可行性分析，评估实施该专利的技术情况、剩余市场或可开发市场等。对于筛选、分析得到的拟使用失效专利或即将失效专利，企业应结合自身发展策略选择合适的利用方案，对于有直接经济价值的专利可以采取拿来主义；对具有市场潜力的失效专利进行二次开发，推动技术革新；利用对方专利法律状态情报作为专利转让和许可中的谈判筹码，掌握主动地位；以及分析失效专利类型掌握行业竞争对手专利战略转变情况等。

附录 1 技术分解表

一级分支	二级分支	三级分支
功能性母料	防粘结母料	双向拉伸聚酯薄膜用母料
		双向拉伸聚乙烯薄膜用母料
		双向拉伸聚丙烯薄膜用母料
	增滑爽母料	流延薄膜用母料
		吹塑薄膜用母料
	防粘增滑爽母料	流延薄膜用母料
		吹塑薄膜用母料
	抗静电母料	双向拉伸聚酯薄膜用母料
		双向拉伸聚丙烯薄膜用母料
	防雾母料	双向拉伸聚丙烯薄膜用母料
	消光母料	双向拉伸聚丙烯薄膜用母料
	阻燃母料	双向拉伸聚酯薄膜用母料
		双向拉伸聚丙烯薄膜用母料
	防老化母料	双向拉伸聚酯薄膜用母料
	抗水解母料	双向拉伸聚酯薄膜用母料
	红外阻隔母料	双向拉伸聚酯薄膜用母料
	防紫外线母料	双向拉伸聚酯薄膜用母料
	珠光母料	双向拉伸聚丙烯薄膜用母料
	透气母料	流延薄膜用母料
	增挺母料	双向拉伸聚丙烯薄膜用母料

	可降解母料	双向拉伸聚乳酸薄膜用母料
	抗氧母料	双向拉伸聚丙烯薄膜用母料
	抗菌母料	双向拉伸聚丙烯薄膜用母料
	成核母料	双向拉伸聚酯薄膜用母料
	增透母料	双向拉伸聚丙烯薄膜用母料

附录 2 可借鉴及可收储专利清单³

专利清单目录⁴

清单 1 建议合作研发高校单位可利用专利	25
清单 2 部分二级技术分支技术可借鉴专利（A 级专利）	26
清单 3 部分二级技术分支可收储专利（A 级专利）	33
清单 4 部分三级技术分支技术可借鉴专利（A 级专利）	59
清单 5 部分三级技术分支可收储专利（A 级专利）	60

³ 其中，可借鉴专利是指处于失效状态的专利，企业可以直接在该类专利的基础上进行二次创新；可收储专利是指处于审查状态或有效状态的专利，企业可以通过专利转让或许可的方式使用该专利。

⁴ 下列清单中 A 级专利为 incopat（合享）数据库中价值星级为 9 分及以上专利，B 级专利为 incopat（合享）数据库中价值星级为 5 分-8 分专利

清单 1 建议合作研发高校单位可利用专利

专利评级	可合作院校	可借鉴专利	可收储专利
A 级专利	华南理工大学	CN100348664C CN101508835B	/
	北京化工大学	CN101768318A CN101418118B	/
	山东农业大学	WO2019011152A1	/
B 级专利	华南理工大学	CN102827409A	/
	华东理工大学	CN103304851A CN1583851A CN102020784A CN102675737A	CN113278265A
	江南大学	CN105968511A CN108276644A CN108456352A CN108329562A	/
	北京化工大学	CN101967299A	/
	山东农业大学	CN103756270A	/
	福州大学	CN106317578A WO2018045671A1 CN108129831A	/

清单 2 部分二级技术分支技术可借鉴专利（A 级专利）

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
阻燃 母料	US20010007888A1	阻燃性树脂组合物	2000/12/21	Asano Takayuki	发明 申请	失效
	US6093760A	苯乙烯系树脂用阻 燃剂及含有该阻燃 剂的树脂组合物	1997/9/2	Asahi Chemical Ind	发明 授权	失效
	US4243579A	阻燃亚烷基-丙烯 酸烷基酯共聚物组 合物	1978/9/21	Union Carbide Corp	发明 授权	失效
	DE10010941A1	低-含氟聚碳酸酯 模塑组合物的冲击 改性剂和一种含磷 阻燃剂，可用于制 备模塑产品与高应 力开裂性	2000/3/6	Bayer Ag	发明 申请	失效
	US6849677B2	阻燃聚烯烃托盘及 其生产用阻燃母料	2002/9/17	Trenton M Overholt	发明 授权	失效
	CN1923879A	硅烷交联低烟无卤 阻燃聚烯烃电缆料 及其生产工艺	2006/9/19	上海电缆 研究所； 上海凯波 特种电缆 料厂	发明 申请	失效
	US5639799A	热稳定阻燃苯乙烯 聚合物泡沫组合物	1996/10/15	Albemarle Corp	发明 授权	失效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	DE19962930A1	聚碳酸酯组合物可用于制备模塑制品包括一种冲击改性剂，一种含磷阻燃剂和高纯度滑石	1999/12/24	Bayer Ag	发明 申请	失效
	US6794432B2	由可结晶热塑性材料制成的透明的，阻燃的，可热成型的取向膜，其生产方法和用途	2002/7/18	Mitsubishi Polyester Film Gmbh	发明 授权	失效
	US4458045A	阻燃有机材料	1983/3/18	Sandoz Ltd	发明 授权	失效
	US4778704A	阻燃聚酰胺纤维及地毯	1987/9/2	Allied Corp	发明 授权	失效
	CN103443247A	阻燃防护体	2011/3/23	氟化学多纳有限公司	发明 申请	失效
	EP9254B1	一种阻燃剂的亚烷基-烷基丙烯酸酯共聚物组合物。	1979/9/20	Union Carbide Corporation	发明 授权	失效
	CA1121537A1	阻燃剂的亚烷基-烷基丙烯酸酯共聚物组合物。	1979/9/12	Union Carbide Corp	发明 授权	失效
	CN101591468A	一种低发烟量无卤阻燃 PC/ABS 合金及其制备方法	2008/5/28	上海仲真材料科技有限公司	发明 申请	失效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	CN1413228A	包含高纯度滑石的 阻燃聚碳酸酯模塑 组合物	2000/12/12	拜尔公司	发明 申请	失效
	CN1916074A	复合无机材料补强 耐高温生物降解母 粒及其制备方法	2006/8/28	董运达	发明 申请	失效
	EP1288260A1	阻燃剂组合物。	2001/8/29	Albemarle Corporatio n	发明 申请	失效
	JP2008101035A	火焰阻燃母料	2006/10/17	Asahi Kasei Chemicals Corp; Asahi Organic Chem Ind	发明 申请	失效
	CN101768318A	一种无卤阻燃高抗 冲聚苯乙烯复合材 料及其制备方法	2010/2/5	北京化工 大学	发明 申请	失效
	JP2007009230A	阻燃树脂组合物。	2006/10/23	Polyplasti cs Co	发明 申请	失效
	CN101275010A	阻燃增强聚对苯二 甲酸丁二醇酯复合 物及其制备方法	2007/3/26	上海金发 科技发展 有限公司; 广州金发 科技股份 有限公司	发明 申请	失效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
可降 解母 料	US3935141A	可环境降解乙烯聚 合物组合物	1972/6/28	Union Carbide Corp	发明 授权	失效
	US20090162683A1	可生物降解聚酯组 合物	2008/12/1	Guillaume Douard	发明 申请	失效
	US5461094A	与淀粉化学键合可 生物降解聚乙烯组 合物及其制备方法	1993/11/23	Yukong Ltd	发明 授权	失效
	US5461093A	与淀粉化学键合可 生物降解聚乙烯组 合物及其制备方法	1993/11/23	Yukong Ltd	发明 授权	失效
	US20120077905A1	可生物降解聚合物 组合物	2009/11/6	Chen Changping ; Scheirs John	发明 申请	失效
	TW200831601A	母料及聚合物组成 物	2007/7/27	比澳格(香 港)有限公 司	发明 申请	失效
	CA2659123C	可生物降解的聚合 物组合物和母料	2007/7/24	Biograde (Hong Kong) Pty Ltd	发明 授权	失效
	EP2065435A1	可生物降解的聚酯 组合物。	2008/11/28	Sukano Managem ent+servic es Ag	发明 申请	失效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	KR1020110095293A	可生物降解的聚合物组合物。	2009/11/6	Tristano Pty Ltd	发明 申请	失效
	GB1412021A	环境降解的乙烯聚合物组合物。	1972/9/26	Union Carbide Corp	发明 授权	失效
	CN102167890A	适用于制备可生物降解的聚合物组合物的母料及其制备方法	2007/7/24	比澳格(香港)有限公司	发明 申请	失效
	GB2272700A	可生物降解的聚乙烯组合物。	1993/11/23	Yukong Ltd	发明 申请	失效
	US20090156713A1	全生物降解塑料母粒及其制备	2004/8/24	Ding Shaozhong	发明 申请	失效
	CN1174856A	一种可控光生物降解聚烯烃树脂母料及其制备方法	1996/8/22	梅秀泉	发明 申请	失效
	CA2109660A1	可生物降解的聚乙烯组合物的化学粘合与淀粉和一种用于及其制备方法	1993/11/22	Yukong Ltd	发明 申请	失效
抗菌 母料	KR101334283B1	用于抗微生物塑料材料, 抗菌塑料, 用于制造抗菌塑料母粒, 抗菌塑料及其制造方法	2012/7/13	Nano Future And Life Lnc	发明 授权	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	CA2881094C	抗微生物固体表面 及其处理和制备方法	2013/8/8	Trinder Kenneth Gauthier II; Kanmukhl a Vikram	发明 授权	有效
	KR101975955B1	一种用麦饭石颗粒 制备抗菌塑料母粒 的方法	2018/12/20	Macsumsu k Gm Co Ltd	发明 授权	有效
	US10717828B2	抗菌和抗病毒的聚 合物母料, 由其生 产聚合物材料的方法 和由其生产的产品	2015/4/13	The Cupron Corporatio n	发明 授权	有效
	US10537108B2	包含金属氧化物的 协同组合的抗微生物材料	2015/2/8	Argaman Technolog ies Ltd	发明 授权	有效
	RU2782260C1	使用颗粒生产抗菌 塑料母料的方法	2019/4/25	максумсу к ДЖИЭМ ко ЛТД; Macsumsu k Gm Co Ltd	发明 授权	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	KR101372662B1	抗菌性树脂组合物 衍生自母料, 抗菌 纤维, 抗菌性膜, 和抗菌性树脂组合 物的制造方法衍生 自母粒	2011/10/20	Koa Glass Co Ltd	发明 授权	有效
	US9523160B2	一种抗菌三维印花 长丝的制备方法	2014/12/24	Bnk Co Ltd	发明 授权	有效
	CN111253705A	一种光触媒抗菌防 霉抗病毒塑料制品 及其制备方法	2020/3/27	同曦集团 有限公司	发明 申请	审中
	CN111303534A	一种稀土/聚丙烯 熔喷专用复合母 粒、熔喷布及其制 备方法	2020/4/9	天津科创 医药中间 体技术生 产力促进 有限公司	发明 申请	审中
	CN111484674A	一种聚丙烯熔喷驻 极母粒的制备方法	2020/5/14	无锡得宇 新材料有 限公司	发明 申请	审中
消光 母料	CN110054891A	一种消光聚酰胺 56 母粒、消光纤维 及制备方法	2018/1/19	上海凯赛 生物技术 研发中心 有限公司; 凯赛生物 产业有限 公司	发明 申请	审中

清单 3 部分二级技术分支可收储专利（A 级专利）

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
阻燃 母料	CN1810862A	一种连续 长纤维增 强阻燃热 塑性树脂 及其制备 方法	2006/2/23	广州金发科技 股份有限公司; 上海金发科技 发展有限公司	发明 申请	有效
	CN102250450A	一种高灼 热丝引燃 温度的阻 燃聚酯材 料及其制 备方法	2011/7/14	金发科技股份 有限公司; 上 海金发科技发 展有限公司	发明 申请	有效
	CN103012941A	一种非交 联无卤阻 燃电缆绝 缘料或护 套料及制 备方法	2012/9/29	深圳市沃尔核 材股份有限公 司; 深圳市沃 尔特特种线缆有 限公司; 金坛 市沃尔新材料 有限公司	发明 申请	有效
	CN103012940A	一种高温 自交联无 卤阻燃电 缆绝缘料 或护套料 及制备方	2012/9/29	深圳市沃尔核 材股份有限公 司; 深圳市沃 尔特特种线缆有 限公司; 金坛 市沃尔新材料	发明 申请	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
		法		有限公司		
	CN1803907A	一种辐照 交联低烟 无卤无磷 纳米阻燃 热收缩材 料及其制 备方法	2005/12/12	广州凯恒科塑 有限公司	发明 申请	有效
	CN101100537A	低烟无卤 阻燃聚烯 烃材料及其 制备方法和 应用	2006/7/7	中国科学院上 海应用物理研 究所	发明 申请	有效
	CN102558839A	一种低气 味抗静电 红磷阻燃 热塑性组 合物及其 制备方法	2011/12/21	上海普利特复 合材料股份有 限公司	发明 申请	有效
	US6998433B2	阻燃聚烯 烃托盘及其 生产用 阻燃母料	2003/2/27	Trenton M Overholt; Justin M Smyers	发明 授权	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	CN102532840A	用于笔记本电脑外壳的热塑树脂复合材料及其制造方法	2010/12/29	合肥杰事杰新材料股份有限公司	发明 申请	有效
	CN101914271A	环保阻燃PBT/PC 复合材料及其制备方法	2010/9/2	中国工程物理研究院化工材料研究所	发明 申请	有效
	CN101759930A	一种用于洁具产品的阻燃聚丙烯复合物	2008/12/23	上海金发科技发展有限公司; 金发科技股份有限公司	发明 申请	有效
	CN102234419A	无卤阻燃型聚苯醚树脂组合物及其制备方法	2011/5/6	深圳市兴迪塑胶有限公司	发明 申请	有效
	CN104629183A	耐油耐高温阻燃型热塑性弹性体电缆料及其制备方法	2015/2/12	常熟市中联光电新材料有限责任公司	发明 申请	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	CN103554595A	无卤阻燃剂、无卤阻燃聚烯烃组合物及其应用	2013/10/23	上海富元塑胶科技有限公司	发明 申请	有效
	CN102532679A	一种光缆用低热收缩性无卤低烟阻燃护套料及制备方法	2011/12/30	上海至正道化高分子材料有限公司	发明 申请	有效
	CN102485792A	一种环保阻燃电缆料及其制备方法	2010/12/2	合肥杰事杰新材料股份有限公司	发明 申请	有效
	CN102477206A	一种阻燃抗静电ABS/PVC合金材料及其制备方法	2010/11/29	合肥杰事杰新材料股份有限公司	发明 申请	有效
	CN101469095A	一种环保阻燃型聚丙烯组合物	2007/12/28	上海普利特复合材料有限公司	发明 申请	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	US7252041B2	阻燃聚烯 烃托盘及 其生产用 阻燃母料	2005/8/29	Trenton M Overholt; Justin M Smyers	发明 授权	有效
	CN101121807A	一种本体 聚合丙烯 腈-丁二 烯-苯乙 烯的改性 复合物及 其制备方 法	2007/7/20	上海金发科技 发展有限公司; 广州金发科技 股份有限公司	发明 申请	有效
	CN103467971A	一种高阻 燃高耐候 的改性聚 氨酯电缆 料及其制 备方法	2013/9/27	广东中德电缆 有限公司	发明 申请	有效
	CN102321295A	一种低烟 无卤阻燃 模缩套及 其制备方 法与应用	2011/9/29	广州凯恒科塑 有限公司	发明 申请	有效
	CN104231431A	一种高光 泽阻燃耐 刮擦聚丙 烯组合物	2014/8/27	上海日之升新 技术发展有限 公司	发明 申请	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
		及其制备 方法				
	CN104262773A	一种耐油 耐寒高阻 燃低烟无 卤电缆料 及制备方 法	2014/10/17	上海至正道化 高分子材料股 份有限公司	发明 申请	有效
	CN104918997A	聚对苯二 甲酸丁二 酯类树脂 组合物和 成型体	2014/1/9	三菱工程塑料 株式会社	发明 申请	有效
	US7563840B2	阻燃聚酯 树脂组合 物及其制 品	2003/12/31	Yijun Ye	发明 授权	有效
	CN102341456A	芳族聚碳 酸酯树脂 组合、所 述树脂组 合物的生 产方法 及其成型品	2010/2/23	三菱工程塑料 株式会社	发明 申请	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	CN1896128A	一种辐照 交联阻燃 热收缩标 识套管及 其制备方 法	2006/5/30	广州凯恒科塑 有限公司	发明 申请	有效
	CN106279955A	一种含石 墨烯的高 阻燃低烟 无卤电缆 料及其制 备方法	2016/8/18	江苏上上电缆 集团有限公司	发明 申请	有效
	CN103694665A	一种耐磨 阻燃抗菌 PC/ABS 合 金材料及 其制备方 法	2013/12/27	安徽科聚新材 料有限公司	发明 申请	有效
	CN102295798A	一种分支 电缆用无 卤低烟阻 燃注塑料 及其制备 与应用	2010/6/24	上海凯波特种 电缆料厂有限 公司	发明 申请	有效
	CN101845221A	阻燃增强 塑料及其 制备方法	2010/5/6	浙江新力塑料 股份有限公司	发明 申请	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	CN103044869A	高结晶速率阻燃增强聚对苯二甲酸乙二醇酯材料及其制备方法	2013/1/25	本松工程塑料(杭州)有限公司	发明 申请	有效
	CN102964674A	一种超高韧性阻燃聚丙烯复合材料及其制备方法	2011/9/1	合肥杰事杰新材料股份有限公司	发明 申请	有效
	CN105019256A	一种阻燃耐磨防滑复合地板革及其制造工艺和应用	2015/8/13	长沙五犇新材料科技有限公司	发明 申请	有效
	JP7062001B2	用于热塑性聚合物的阻燃剂-稳定剂的组合	2017/9/6	Clariant Int Ltd	发明 授权	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	CN102532670A	一种低烟 低毒热收 缩阻燃套 管的配方 及其加工 工艺	2010/12/16	深圳市宏商材 料科技股份有 限公司	发明 申请	有效
	CN102140197A	一种抗静 电及抗静 电阻燃塑 料及它们 的生产方 法	2011/3/30	曲阜市东宏实 业有限公司	发明 申请	有效
	CN101974216A	一种无卤 阻燃 PC/ABS 合 金	2010/10/29	大河宝利材料 科技(苏州)有 限公司	发明 申请	有效
	CN103160080A	一种无卤 阻燃长玻 纤增强 PBT 复合材料 及其制备 方法	2011/12/14	合肥杰事杰新 材料股份有限 公司	发明 申请	有效
	CN109486155A	一种石墨 烯改性无 卤阻燃 PC/ABS 材 料及其制	2018/12/6	上海长伟锦磁 工程塑料有限 公司	发明 申请	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
		备方法				
	CN103788495A	一种阻燃 耐高温聚 丙烯复合 材料及其 制备工艺	2011/12/31	齐仙玲	发明 申请	有效
	TWI788296B	热塑性聚 合物用的 阻燃剂安 定剂组合	2017/8/1	瑞士商克莱瑞 特国际股份有 限公司 (瑞士); clariant International Ltd	发明 授权	有效
	JP7140821B2	具有高耐 热性的阻 燃聚酰胺 组合物及 其用途	2018/7/6	Clariant Int Ltd	发明 授权	有效
	CN105602236A	新能源汽 车充电桩 电缆用 PVC/TPU 耐油阻燃 热塑性弹 性体	2016/3/15	江苏德威新材 料股份有限公 司	发明 申请	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	CN102070884A	一种阻燃 玻纤增强 PET/PBT 合金及其 制备方法	2010/12/15	深圳市富恒塑 胶新材料有限 公司	发明 申请	有效
	JP7198273B2	阻燃聚酯 组合物及 其用途	2018/8/29	Clariant Int Ltd	发明 授权	有效
	TWI781192B	阻燃性灰 色聚酰胺 组成物及 其用途	2018/7/6	瑞士商克莱瑞 特国际股份有 限公司 (瑞士); clariant International Ltd	发明 授权	有效
	JP6768741B2	用于热塑 性聚合物- 稳定剂组 合物的阻 燃剂	2018/5/29	Clariant Finance (Bvi) Ltd	发明 授权	有效
	CN102234407A	阻燃型丙 烯腈-苯乙 烯-丁二烯 树脂组合 物及其制 备方法	2011/5/6	深圳市兴迪塑 胶有限公司	发明 申请	有效
	JP2022177099A	阻燃聚酰 胺组合物	2022/9/8	Clariant Int Ltd	发明 申请	审中

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	CN1667030A	阻燃剂组成	2004/3/12	财团法人纺织产业综合研究所	发明 申请	有效
	CN105348716A	耐 125°C无卤阻燃热塑性弹性体 EV 电缆料及制备方法	2015/10/29	浙江万马高分子材料有限公司	发明 申请	有效
	CN102936371A	无卤阻燃增强型聚丙烯复合材料及其制备方法	2011/8/15	上海金发科技发展有限公司	发明 申请	有效
	CN101613505A	一种不析出阻燃剂的环保阻燃聚丙烯材料及其制备方法	2009/7/31	广州市石磐石阻燃材料有限公司	发明 申请	有效
	CN111212871B	阻燃性和颜色稳定的聚酰胺模塑料	2018/10/9	科莱恩国际有限公司	发明 授权	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	CN102604352A	含再生 PC 和再生 PET 无卤阻燃 树脂组合 物及制备 方法	2012/1/18	上海锦湖日丽 塑料有限公司	发明 申请	有效
	CN103788633A	高导热环 保阻燃尼 龙复合材 料及其制 备方法	2014/1/15	中山市点石塑 胶有限公司	发明 申请	有效
	CN104140633A	塑料包覆 用 TPE 阻 燃材料及 其制备方 法	2014/8/6	南通普力马弹 性体技术有限 公司	发明 申请	有效
	CN104086943A	一种具有 优异表面 的高光泽 高黑度阻 燃 ABS 树 脂及其制 备方法	2014/7/11	上海锦湖日丽 塑料有限公司	发明 申请	有效
	CN103788642A	高导热绝 缘阻燃尼 龙复合材 料及其制	2014/1/23	中山市点石塑 胶有限公司	发明 申请	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
		备方法				
	CN103113706A	一种基于 长玻纤增 强聚丙烯 的锂电池 外壳阻燃 材料及其 制备方法	2013/2/20	合肥杰事杰新 材料股份有限 公司	发明 申请	有效
	CN103724813A	连续纤维 增强热塑 性阻燃抗 静电复合 材料及其 制备方法	2012/10/16	辽宁辽杰科技 有限公司	发明 申请	有效
	CN105802173A	一种消光 无卤阻燃 PC/ABS 合 金材料及其 制备方法	2014/12/30	上海俊尔新材 料有限公司	发明 申请	有效
	CN102816414A	一种高耐 热阻燃增 强 PET 组 合物及其 制备方法	2012/7/26	青岛海尔新材 料研发有限公 司	发明 申请	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	CN104002523A	一种阻燃 碳纤维预 浸料及制 备方法	2014/4/17	苏州苏月新材 料有限公司	发明 申请	有效
	CN105385133A	无卤阻燃 PC 增强材 料及其制 备方法和 在制备电 表外壳中 的应用	2015/11/2	中广核俊尔新 材料有限公司; 上海俊尔新材 料有限公司	发明 申请	有效
	CN102675742A	一种电器 插座用低 缩痕耐划 伤阻燃聚 丙烯组合 物及其制 备方法	2012/5/19	公牛集团有限 公司	发明 申请	有效
	CN103819865A	环境友好 型阻燃改 性 HIPS 液 晶电视外 壳及其制 备方法	2014/3/10	南京工业大学; 南京华格电汽 塑业有限公司	发明 申请	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	CN107793749A	一种低气 味红磷阻 燃增强聚 酰胺材料	2017/9/30	中广核俊尔新 材料有限公司; 中广核俊尔(上 海)新材料有限 公司	发明 申请	有效
	CN103865256A	一种高耐 热无卤阻 燃尼龙 6 及 其制备方 法和应用	2014/3/11	广州市聚赛龙 工程塑料有限 公司	发明 申请	有效
	CN103437193A	阻燃环保 型汽车内 饰材料用 TPU 合成 革的制造 方法	2013/9/10	华伦皮塑(苏 州)有限公司	发明 申请	有效
	CN107216648A	一种阻燃 聚酰胺复 合材料	2017/7/28	杭州本松新材 料技术股份有 限公司	发明 申请	有效
	CN103275468A	一种环保 阻燃玻纤 增强 PET 材料及其 制备方法	2013/5/20	佛山佛塑科技 集团股份有限 公司	发明 申请	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	CN108102207A	一种通过多重交联工艺制造的无卤阻燃薄壁耐油线缆绝缘与护套及其制造方法和应用	2018/1/12	合肥工业大学	发明 申请	有效
	CN102863788A	一种低表面电阻高玻纤增强阻燃尼龙树脂组合物及其制备方法	2012/9/28	合肥杰事杰新材料股份有限公司	发明 申请	有效
	CN104231420A	105℃耐温等级辐照交联低烟无卤阻燃绝缘料及其制备方法	2014/10/17	上海至正道化高分子材料股份有限公司	发明 申请	有效
	CN103849133A	一种耐高温免辐照交联无卤	2014/2/25	深圳市欧龙优新材料科技有限公司	发明 申请	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
		阻燃电线电缆材料				
	CN105801960A	一种地板地毯用阻燃防虫抑菌垫及其制备方法	2016/3/29	山东丽芳洁环保材料有限公司	发明 申请	有效
	CN106366651A	一种耐低温阻燃尼龙扎带料及其制备方法	2016/8/29	金旻(厦门)新材料科技有限公司	发明 申请	有效
	JP2014205802A	阻燃母料，及其制造方法，和使用该相同，制造一种苯乙烯-基的方法阻燃树脂组合物。	2013/4/15	Toyo Styrene Co Ltd	发明 申请	有效
	CN102719062A	具有激光雕刻功能的玻纤增强阻燃聚对苯二甲	2012/6/29	苏州银禧科技有限公司	发明 申请	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
		酸丁二醇 酯树脂组 合物及其 制备方法				
	CN110291137A	具有改善 的掠射冲 击性能的 湿气固化 的阻燃电 线和电缆 构造	2018/3/1	陶氏环球技术 有限责任公司	发明 申请	审中
	CN106147221A	玻纤增强 阻燃导热 半芳香共 聚尼龙复 合材料及 其制备方 法	2015/4/28	株洲时代新材 料科技股份有 限公司	发明 申请	有效
	CN102838825A	高强无卤 阻燃长玻 纤增强 AS 复合材料 及其制备 方法	2012/9/27	贵州凯科特材 料有限公司; 贵州省复合改 性聚合物材料 工程技术研究 中心	发明 申请	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	CN103044759A	一种圆形 光缆用低 烟无卤阻 燃护套料 及其制备 方法	2012/12/28	上海至正道化 高分子材料有 限公司	发明 申请	有效
	CN103397707A	多层铝塑 复合阻燃 保温隔热 材料四段 式生产工 艺	2013/7/30	浙江鹏远新材 料有限公司	发明 申请	有效
	CN108148391A	一种抗紫 外无卤阻 燃 PC/ABS 合金及其 制备方法	2017/12/30	广东聚石化学 股份有限公司	发明 申请	有效
	CN111234358A	一种光伏 电缆用 125℃辐照 交联型无 卤阻燃聚 烯烃电缆 料及其制 备方法	2020/1/16	江苏上上电缆 集团新材料有 限公司	发明 申请	审中

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	CN111040397A	一种组合 发泡聚乳 酸耐热阻 燃改性材 料和产品 的制备方 法	2019/10/18	广州绿徽新材 料研究院有限 公司	发明 申请	有效
	CN105713298A	一种用于 车用波纹 管的低铅 阻燃材料、 其制备方 法及应用	2016/4/21	中山诗兰姆汽 车零部件有限 公司	发明 申请	有效
	CN110746683A	一种紫外 光交联高 阻燃低烟 无卤聚烯 烃电缆料 及其制备 方法	2019/11/28	江苏上上电缆 集团新材料有 限公司	发明 申请	审中
可降 解母 料	CN104109263A	一种淀粉- 聚乙烯醇 双降解塑 料薄膜	2014/6/30	安徽巢湖南方 膜业有限责任 公司	发明 申请	有效
	CN101516996B	母料和聚 合物组合 物	2007/7/24	比澳格(香港) 有限公司	发明 授权	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
	CN107835829A	包含高浓度生物实体的母料组合物	2016/6/10	卡比奥斯公司	发明 申请	有效
	EP2352781B1	可生物降解的聚合物组合物	2009/11/6	Tristano Pty Ltd	发明 授权	有效
	JP2008024764A	可生物降解树脂组合物和生物可降解薄膜	2006/7/19	Showa Highpolymer	发明 申请	有效
	US20200199354A1	包含酶的可生物降解聚酯制品	2018/8/31	Carbiolice	发明 申请	审中
	CN111051394A	包含生物实体的液体组合物及其用途	2018/8/31	卡比奥斯公司	发明 申请	审中
	US8008373B2	可生物降解聚合物母料以及由其衍生具有改进的物理性能的组合	2007/10/31	Ramani Narayan; Sunder Balakrishnan; Donald A Kubik; Mehmet A Gencer	发明 授权	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
		物				
	AU2018326547A1	包含酶的可生物降解聚酯制品	2018/8/31	Carbiolice	发明 申请	审中
抗菌 母料	KR101334283B1	用于抗微生物塑料材料, 抗菌塑料, 用于制造抗菌塑料母粒, 抗菌塑料及其制造方法	2012/7/13	Nano Future And Life Lnc	发明 授权	有效
	CA2881094C	抗微生物固体表面及其处理和制备方法	2013/8/8	Trinder Kenneth Gauthier Ii; Kanmukhla Vikram	发明 授权	有效
	KR101975955B1	一种用麦饭石颗粒制备抗菌塑料母粒	2018/12/20	Macsumsuk Gm Co Ltd	发明 授权	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
		的方法				
	US10717828B2	抗菌和抗病毒的聚合物母料, 由其生产聚合物材料的方法和由其生产的产品	2015/4/13	The Cupron Corporation	发明 授权	有效
	US10537108B2	包含金属氧化物的协同组合的抗微生物材料	2015/2/8	Argaman Technologies Ltd	发明 授权	有效
	RU2782260C1	使用颗粒生产抗菌塑料母料的方法	2019/4/25	максумсук ДЖИЭМ КО ЛТД; Macsumsuk Gm Co Ltd	发明 授权	有效
	KR101372662B1	抗菌性树脂组合物 衍生自母料, 抗菌纤维, 抗菌性膜, 和抗菌性树脂组	2011/10/20	Koa Glass Co Ltd	发明 授权	有效

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
		合物的制 造方法衍 生自母粒				
	US9523160B2	一种抗菌 三维印花 长丝的制 备方法	2014/12/24	Bnk Co Ltd	发明 授权	有效
	CN111253705A	一种光触 媒抗菌防 霉抗病毒 塑料制品 及其制备 方法	2020/3/27	同曦集团有限 公司	发明 申请	审中
	CN111303534A	一种稀土/ 聚丙烯熔 喷专用复 合母粒、熔 喷布及其 制备方法	2020/4/9	天津科创医药 中间体技术生 产力促进有限 公司	发明 申请	审中
	CN111484674A	一种聚丙 烯熔喷驻 极母粒的 制备方法	2020/5/14	无锡得宇新材 料有限公司	发明 申请	审中

二级 分支	公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利 类型	专利有 效性
消光 母料	CN110054891A	一种消光 聚酰胺 56 母粒、消光 纤维及制 备方法	2018/1/19	上海凯赛生物 技术研发中心 有限公司; 凯 赛生物产业有 限公司	发明 申请	审中

清单 4 部分三级技术分支技术可借鉴专利（A 级专利）

三级分支		公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利类型	专利有效性
双向拉伸聚乳酸薄膜用母料	可降解母料	US20090162683A1	可生物降解聚酯组合物	2008/12/1	Guillaume Douard	发明申请	失效
		EP2065435A1	可生物降解的聚酯组合物。	2008/11/28	Sukano Management+services Ag	发明申请	失效

清单 5 部分三级技术分支可收储专利（A 级专利）

三级分支		公开(公告)号	标题	申请日	申请人	专利类型	专利有效性
双向拉伸聚酯薄膜用母料	防粘结母料	CN102083914A	4-甲基-1-戊烯类聚合物以及含有 4-甲基-1-戊烯类聚合物的树脂组合物及其母料以及它们的成型品	2009/7/10	三井化学株式会社	发明申请	有效
	阻燃母料	US7563840B2	阻燃聚酯树脂组合物和由其形成的制品	2003/12/31	東麗塑膠美國公司	授权发明	有效
	红外阻隔母料	CN110576579A	一种汽车后档用隔热抗紫外黑色透明薄膜及其制备工艺	2019/9/20	杭州和顺科技股份有限公司	发明申请	审中
双向拉伸聚丙烯薄膜用母料	增挺母料	CN111086306A	一种高挺度光学聚酯薄膜	2019/12/26	合肥乐凯科技产业有限公司	发明申请	有效
吹塑薄膜用母料	增滑爽母料	CN104151798B	一种 PET 爽滑开口母粒及其制备方法	2014/8/19	东莞市普凯塑料科技有限公司	授权发明	有效