



“新材料”产业技术匹配报告

常州龙城中高技术转移转化公司

2021 年 6 月

目录

一、 技术简介.....	2
技术简介.....	2
二、 发展现状.....	14
（一）区域发展.....	15
（二）产业发展.....	17
（三）国内基础研究.....	17
1、国内基础研究年代分布列表.....	17
2、最新相关国内基础研究论文.....	18
（四）国际基础研究.....	18
国际基础研究年代分布列表.....	18
三、 科研实体.....	19
（一）企业推荐.....	20
（二）企业产品.....	21
1、企业地区分布列表.....	21
（三）科研院所.....	21
（四）高校推荐.....	23
（五）杰出专家.....	24
四、 技术演化.....	29
（一）学科渗透性.....	30
（二）技术相关度.....	30
（三）技术演化.....	30

五、 成果转化.....	31
(一) 科技成果.....	31
1、科技成果分类统计表.....	31
(二) 专利产出.....	34
1、专利类型统计表.....	34
2、专利列表.....	35
六、 政策标准.....	36
(一) 国家/行业标准.....	37
(二) 法律法规.....	38

一、 技术简介

技术简介

新材料：发展《2013-2017 年中国新材料行业市场前瞻与投资战略规划分析报告》[1]称，化工新材料是国家重点扶持的低碳经济领域新兴产业之一，根据《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》和《新材料产业“十二五”发展规划》，化工新材料产业成为国民经济的先导产业；《石油和化工“十二五”科技发展规划纲要》提出力争到 2015 年，国内高端化工新材料整体技术水平与发达国家的差距缩小到 10 年左右，达到本世纪初国际先进水平；《石化和化学工业“十二五”发展规划》提出“十二五”化工新材料发展重点包括：特种合成橡胶、工程塑料、高性能纤维、氟硅材料、可降解材料、功能性膜材料、功能高分子材料及复合材

料等领域。

国内化工新材料市场存在巨大的市场缺口，进口量占据国内大部分市场份额，国内化工新材料整体自给率在 56%左右，其中新领域的化工新材料自给率仅为 52%，工程塑料和特种橡胶自给率仅为 35%和 30%。

一般而言，化工新材料产品都会经历产品毛利率波动和进口替代率不断上升的过程。前瞻网认为在化工新材料进口替代过程中，多数产品供大于求的矛盾不突出，部分产品供不应求，掌握核心技术的企业产能扩张即能获得与投资成正比的利润，多数企业能实现持续快速增长。高壁垒带来高的回报，尖端化工新材料产品毛利率在 70%以上，远远超过大宗化学品 15%左右的行业平均利润。简介随着科学技术发展，人们在传统材料的基础上，根据现代科技的研究成果，开发出新材料。新材料按组分为金属材料、无机非金属材料（如陶瓷、砷化镓半导体等）、有机高分子材料、先进复合材料四大类。按材料性能分为结构材料和功能材料。结构材料主要是利用材料的力学和理化性能，以满足高强度、高刚度、高硬度、耐高温、耐磨、耐蚀、抗辐照等性能要求；功能材料主要是利用材料具有的电、磁、声、光热等效应，以实现某种功能，如半导体材料、磁性材料、光敏材料、热敏材料、隐身材料和制造原子弹、氢弹的核材料等。新材料在国防建设上作用重大。例如，超纯硅、砷化镓研制成功，导致大规模和超大规模集成电路的诞生，使计算机运算速度从每秒几十万次提高到现在的每秒百亿次以上；航空发动机材料的工作温度每提高 100℃，推力可增大 24%；隐身材料能吸收电磁波或降低武器装备的红外辐射，使敌方探测系统难以发现等等。

21 世纪科技发展的主要方向之一是新材料的研制和应用。新材料的研究，是人类对物质性质认识和应用向更深层次的进军。技术新材料技术是按照人的意

志，通过物理研究、材料设计、材料加工、试验评价等一系列研究过程，创造出能满足各种需要的新型材料的技术。新材料按材料的属性划分，有金属材料、无机非金属材料（如陶瓷、砷化镓半导体等）、有机高分子材料、先进复合材料四大类。按材料的使用性能性能分，有结构材料和功能材料。结构材料主要是利用材料的力学和理化性能，以满足高强度、高刚度、高硬度、耐高温、耐磨、耐蚀、抗辐照等性能要求；功能材料主要是利用材料具有的电、磁、声、光热等效应，以实现某种功能，如半导体材料、磁性材料、光敏材料、热敏材料、隐身材料和制造原子弹、氢弹的核材料等。新材料在国防建设上作用重大。例如，超纯硅、砷化镓研制成功，导致大规模和超大规模集成电路的诞生，使计算机运算速度从每秒几十万次提高到现在的每秒百亿次以上；航空发动机材料的工作温度每提高 100℃，推力可增大 24%；隐身材料能吸收电磁波或降低武器装备的红外辐射，使敌方探测系统难以发现，新材料技术被称为“发明之母”和“产业粮食”。类型复合新材料复合新材料使用的历史可以追溯到古代。从古至今沿用的稻草增强粘土和已使用上百年的钢筋混凝土均由两种材料复合而成。20 世纪 40 年代，因航空工业的需要，发展了玻璃纤维增强塑料（俗称玻璃钢），从此出现了复合材料这一名称。50 年代以后，陆续发展了碳纤维、石墨纤维和硼纤维等高强度和高模量纤维。70 年代出现了芳纶纤维和碳化硅纤维。这些高强度、高模量纤维能与合成树脂、碳、石墨、陶瓷、橡胶等非金属基体或铝、镁、钛等金属基体复合，构成各具特色的复合材料。mcm 新材料超高分子量聚乙烯纤维的比强度在各种纤维中位居第一，尤其是它的抗化学试剂侵蚀性能和抗老化性能优良。它还具有优良的高频声纳透过性和耐海水腐蚀性，许多国家已用它来制造舰艇的高频声纳导流罩，大大提高了舰艇的探雷、扫雷能力，在国内思嘉新材料开发的复合新材料代表了国内的较高水平。除在军事领域，在汽车制造、船舶制造、医疗器械、体育运动器材等领域超高分子量聚乙烯纤维也有广阔的应用前景。

该纤维一经问世就引起了世界发达国家的极大兴趣和重视。

中国复合新材料的发展

中国复合材料发展潜力很大，但须处理好以下热点问题。

复合材料创新

复合材料创新包括复合材料的技术发展、复合材料的工艺发展、复合材料的产品发展和复合材料的应用，具体要抓住树脂基体发展创新、增强材料发展创新、生产工艺发展创新和产品应用发展创新。到 2007 年，亚洲占世界复合材料总销售量的比例将从 18% 增加到 25%，目前亚洲人均消费量仅为 0.29kg，而美国为 6.8kg，亚洲地区具有极大的增长潜力。

聚丙烯腈基纤维发展

中国碳纤维工业发展缓慢，从 CF 发展回顾、特点、国内碳纤维发展过程、中国 PAN 基 CF 市场概况、特点、“十五”科技攻关情况看，发展聚丙烯腈基纤维既有需要也有可能。

玻璃纤维结构调整

中国玻璃纤维 70% 以上用于增强基材，在国际市场上具有成本优势，但在品种规格和质量上与先进国家尚有差距，必须改进和发展纱类、机织物、无纺毡、编织物、缝编织物、复合毡，推进玻纤与玻璃钢两行业密切合作，促进玻璃纤维增强材料的新发展。

开发能源、交通用复合材料市场

一是清洁、可再生能源用复合材料，包括风力发电用复合材料、烟气脱硫装置用复合材料、输变电设备用复新材料(4 张)合材料和天然气、氢气高压容器；二是汽车、城市轨道交通用复合材料，包括汽车车身、构架和车体外覆盖件，轨道交通车体、车门、座椅、电缆槽、电缆架、格栅、电器箱等；三是民航客机用复合材料，主要为碳纤维复合材料。热塑性复合材料约占 10%，主要产品为机翼

部件、垂直尾翼、机头罩等。中国未来 20 年间需新增支线飞机 661 架，将形成民航客机的大产业，复合材料可建成新产业与之相配套；四是船艇用复合材料，主要为游艇和渔船，游艇作为高级娱乐耐用消费品在欧美有很大市场，由于中国鱼类资源的减少、渔船虽发展缓慢，但复合材料特有的优点仍有发展的空间。超导材料有些材料当温度下降至某一临界温度时，其电阻完全消失，这种现象称为超导电性，具有这种现象的材料称为超导材料。超导体的另外一个特征是：当电阻消失时，磁感应线将不能通过超导体，这种现象称为抗磁性。

一般金属（例如：铜）的电阻率随温度的下降而逐渐减小，当温度接近于 0K 时，其电阻达到某一值。而 1919 年荷兰科学家昂内斯用液氮冷却水银，当温度下降到 4.2K（即-269℃）时，发现水银的电阻完全消失，

超导电性和抗磁性是超导体的两个重要特性。使超导体电阻为零的温度称为临界温度（TC）。超导材料研究的难题是突破“温度障碍”，即寻找高温超导材料。

以 NbTi、Nb₃Sn 为代表的实用超导材料已实现了商品化，在核磁共振人体成像（NMRI）、超导磁体及大型加速器磁体等多个领域获得了应用；SQUID 作为超导体弱电应用的典范已在微弱电磁信号测量方面起到了重要作用，其灵敏度是其它任何非超导的装置无法达到的。但是，由于常规低温超导体的临界温度太低，必须在昂贵复杂的液氮（4.2K）系统中使用，因而严重地限制了低温超导应用的发展。

高温氧化物超导体的出现，突破了温度壁垒，把超导应用温度从液氮（4.2K）提高到液氮（77K）温区。同液氮相比，液氮是一种非常经济的冷媒，并且具有较高的热容量，给工程应用带来了极大的方便。另外，高温超导体都具有相当高的磁性能，能够用来产生 20T 以上的强磁场。

超导材料最诱人的应用是发电、输电和储能。利用超导材料制作超导发电机

的线圈磁体，可以将发电机的磁场强度提高到 $5\sim 6$ 万高斯，而且几乎没有能量损失，与常规发电机相比，超导发电机的单机容量提高 $5\sim 10$ 倍，发电效率提高 50%；超导输电线和超导变压器可以把电力几乎无损耗地输送给用户，据统计，目前的铜或铝导线输电，约有 15% 的电能损耗在输电线上，在中国每年的电力损失达 1000 多亿度，若改为超导输电，节省的电能相当于新建数十个大型发电厂；超导磁悬浮列车的工作原理是利用超导材料的抗磁性，将超导材料置于永久磁体（或磁场）的上方，由于超导的抗磁性，磁体的磁力线不能穿过超导体，磁体（或磁场）和超导体之间会产生排斥力，使超导体悬浮在上方。利用这种磁悬浮效应可以制作高速超导磁悬浮列车，如上海浦东国际机场的高速列车；用于超导计算机，高速计算机要求在集成电路芯片上的元件和连接线密集排列，但密集排列的电路在工作时会产生大量的热量，若利用电阻接近于零的超导材料制作连接线或超微发热的超导器件，则不存在散热问题，可使计算机的速度大大提高。能源材料能源材料主要有太阳能电池材料、储氢材料、固体氧化物电池材料等。

太阳能电池材料是新能源材料，IBM 公司研制的多层复合太阳能电池，转换率高达 40%。

氢是无污染、高效的理想能源，氢的利用关键是氢的储存与运输，美国能源部在全部氢能研究经费中，大约有 50% 用于储氢技术。氢对一般材料会产生腐蚀，造成氢脆及其渗漏，在运输中也易爆炸，储氢材料的储氢方式是能与氢结合形成氢化物，当需要时加热放氢，放完后又可以继续充氢的材料。目前的储氢材料多为金属化合物。如 LaNi_5H 、 $\text{Ti}_{1.2}\text{Mn}_{1.6}\text{H}_3$ 等。

固体氧化物燃料电池的研究十分活跃，关键是电池材料，如固体电解质薄膜和电池阴极材料，还有质子交换膜型燃料电池用的有机质子交换膜等。智能材料智能材料是继天然材料、合成高分子材料、人工设计材料之后的第四代材料，是现代高技术新材料发展的重要方向之一。国外在智能材料的研发方面取得很多技

术突破,如英国宇航公司的导线传感器,用于测试飞机蒙皮上的应变与温度情况;英国开发出一种快速反应形状记忆合金,寿命期具有百万次循环,且输出功率高,以它作制动器时、反应时间仅为 10 分钟;形状记忆合金还已成功在应用于卫星天线等、医学等领域。

另外,还有压电材料、磁致伸缩材料、导电高分子材料、电流变液和磁流变液等智能材料驱动组件材料等功能材料。磁性材料磁性材料可分为软磁材料和硬磁材料二类。

1. 软磁材料

是指那些易于磁化并可反复磁化的材料,但当磁场去除后,磁性即随之消失。这类材料的特性标志是:磁导率 ($\mu=B/H$) 高,即在磁场中很容易被磁化,并很快达到高的磁化强度;但当磁场消失时,其剩磁很小。这种材料在电子技术中广泛应用于高频技术。如磁芯、磁头、存储器磁芯;在强电技术中可用于制作变压器、开关继电器等。目前常用的软磁体有铁硅合金、铁镍合金、非晶金属。

Fe- (3%~4%)Si 的铁硅合金是最常用的软磁材料,常用作低频变压器、电动机及发电机的铁芯;铁镍合金的性能比铁硅合金好,典型代表材料为坡莫合金 (Permalloy),其成分为 79%Ni-21%Fe,坡莫合金具有高的磁导率(磁导率 μ 为铁硅合金的 10~20 倍)、低的损耗;并且在弱磁场中具有高的磁导率和低的矫顽力,广泛用于电讯工业、电子计算机和控制系统方面,是重要的电子材料;非晶金属(金属玻璃)与一般金属的不同点是其结构为非晶体。它们是由 Fe、Co、Ni 及半金属元素 B、Si 所组成,其生产工艺要点是采用极快的速度使金属液冷却,使固态金属获得原子无规则排列的非晶体结构。非晶金属具有非常优良的磁性能,它们已用于低能耗的变压器、磁性传感器、记录磁头等。另外,有的非晶金属具有优良的耐蚀性,有的非晶金属具有强度高、韧性好的特点。

2. 永磁材料（硬磁材料）

永磁材料经磁化后，去除外磁场仍保留磁性，其性能特点是具有高的剩磁、高的矫顽力。利用此特性可制造永久磁铁，可把它作为磁源。如常见的指南针、仪表、微电机、电动机、录音机、电话及医疗等方面。永磁材料包括铁氧体和金属永磁材料两类。

铁氧体的用量大、应用广泛、价格低，但磁性能一般，用于一般要求的永磁体。

金属永磁材料中，最早使用的是高碳钢，但磁性能较差。高性能永磁材料的品种有铝镍钴（Al-Ni-Co）和铁铬钴（Fe-Cr-Co）；稀土永磁，如较早的稀土钴（Re-Co）合金（主要品种有利用粉末冶金技术制成的 SmCo_5 和 $\text{Sm}_2\text{Co}_{17}$ ），以及现在广泛采用的铈铁硼（Nb-Fe-B）稀土永磁，铈铁硼磁体不仅性能优，而且不含稀缺元素钴，所以很快成为目前高性能永磁材料的代表，已用于高性能扬声器、电子水表、核磁共振仪、微电机、汽车启动电机等。纳米材料纳米本是一个尺度，纳米科学技术是一个融科学前沿的高技术于一体的完整体系，它的基本涵义是在纳米尺寸范围内认识和改造自然，通过直接操作和安排原子、分子创新物质。纳米科技主要包括：纳米体系物理学、纳米化学、纳米材料学、纳米生物学、纳米电子学、纳米加工学、纳米力学七个方面。

纳米材料是纳米科技领域中最富活力、研究内涵十分丰富的科学分支。用纳米来命名材料是 20 世纪 80 年代，纳米材料是指由纳米颗粒构成的固体材料，其中纳米颗粒的尺寸最多不超过 100 纳米。纳米材料的制备与合成技术是当前主要的研究方向，虽然在样品的合成上取得了一些进展，但至今仍不能制备出大量的块状样品，因此研究纳米材料的制备对其应用起着至关重要的作用。

1. 纳米材料的性能

物化性能 纳米颗粒的熔点和晶化温度比常规粉末低得多，这是由于纳米

颗粒的表面能高、活性大，熔化时消耗的能量少，如一般铅的熔点为 600K，而 20nm 的铅微粒熔点低于 288K；纳米金属微粒在低温下呈现电绝缘性；纳米微粒具有极强的吸光性，因此各种纳米微粒粉末几乎都呈黑色；纳米材料具有奇异的磁性，主要表现在不同粒径的纳米微粒具有不同的磁性能，当微粒的尺寸高于某一临界尺寸时，呈现出高的矫顽力，而低于某一尺寸时，矫顽力很小，例如，粒径为 85nm 的镍粒，矫顽力很高，而粒径小于 15nm 的镍微粒矫顽力接近于零；纳米颗粒具有大的比表面积，其表面化学活性远大于正常粉末，因此原来化学惰性的金属铂制成纳米微粒（铂黑）后却变为活性极好的催化剂。

扩散及烧结性能 纳米结构材料的扩散率是普通状态下晶格扩散率的 $10^{14} \sim 10^{20}$ 倍，是晶界扩散率的 $10^2 \sim 10^4$ 倍，因此纳米结构材料可以在较低的温度下进行有效的掺杂，可以在较低的温度下使不混溶金属形成新的合金相。扩散能力提高的另一个结果是可使纳米结构材料的烧结温度大大降低，因此在较低温度下烧结就能达到致密化的目的。

力学性能 纳米材料与普通材料相比，力学性能有显著的变化，一些材料的强度和硬度成倍地提高；纳米材料还表现出超塑性状态，即断裂前产生很大的伸长量。

2. 纳米材料的应用

纳米金属：如纳米铁材料，是由 6 纳米的铁晶体压制而成的，较之普通铁强度提高 12 倍，硬度提高 $2 \sim 3$ 个数量级，利用纳米铁材料，可以制造出高强度和高韧性的特殊钢材。对于高熔点难成形的金属，只要将其加工成纳米粉末，即可在较低的温度下将其熔化，制成耐高温的元件，用于研制新一代高速发动机中承受超高温的材料。

“纳米球”润滑剂：全称“原子自组装纳米球固体润滑剂”，是具有二十面体原子团簇结构的铝基合金成分并采用独特的纳米制备工艺加工而成的纳米

级润滑剂。采用高速气流粉碎技术，精确控制添加剂的颗粒粒度，可在摩擦表面形成新表面，对机车发动机产生修复作用。其成分设计及制备工艺具有创新性，填补了润滑油合金基添加剂的空白技术。在机车发动机加入纳米球，可以起到节省燃油、修复磨损表面、增强机车动力、降低噪音、减少污染物排放、保护环境的作用。

纳米陶瓷：首先利用纳米粉末可使陶瓷的烧结温度下降，简化生产工艺，同时，纳米陶瓷具有良好的塑性甚至能够具有超塑性，解决了普通陶瓷韧性不足的弱点，大大拓展了陶瓷的应用领域。

纳米碳管 纳米碳管的直径只有 1.4nm，仅为计算机微处理器芯片上最细电路线宽的 1%，其质量是同体积钢的 1/6，强度却是钢的 100 倍，纳米碳管将成为未来高能纤维的首选材料，并广泛用于制造超微导线、开关及纳米级电子线路。

纳米催化剂 由于纳米材料的表面积大大增加，而且表面结构也发生很大变化，使表面活性增强，所以可以将纳米材料用作催化剂，如超细的硼粉、高铬酸铵粉可以作为炸药的有效催化剂；超细的铂粉、碳化钨粉是高效的氢化催化剂；超细的银粉可以为乙烯氧化的催化剂；用超细的 Fe₃O₄ 微粒做催化剂可以在低温下将 CO₂ 分解为碳和水；在火箭燃料中添加少量的镍粉便能成倍地提高燃烧的效率。

量子元件 制造量子元件，首先要开发量子箱。量子箱是直径约 10 纳米的微小构造，当把电子关在这样的箱子里，就会因量子效应使电子有异乎寻常的表现，利用这一现象便可制成量子元件，量子元件主要是通过控制电子波动的相位来进行工作的，从而它能够实现更高的响应速度和更低的电力消耗。另外，量子元件还可以使元件的体积大大缩小，使电路大为简化，因此，量子元件的兴起将导致一场电子技术革命。人们期待着利用量子元件在 21 世纪制造出 16GB（吉字节）的 DRAM，这样的存储器芯片足以存放 10 亿个汉字的信息。

目前中国已经研制出一种用纳米技术制造的乳化剂，以一定比例加入汽油后，可使象桑塔纳一类的轿车降低 10%左右的耗油量；纳米材料在室温条件下具有优异的储氢能力，在室温常压下，约 2/3 的氢能可以从这些纳米材料中得以释放，可以不用昂贵的超低温液氢储存装置。应用随着科学技术的进步，产业用纺织品新材料不断地呈现发展趋势，用途也不断向多种领域扩展。一些具有特殊功能的纤维如芳纶、聚苯硫醚、碳纤维等，虽然价格较贵，但在环境保护、节能减排、阻燃耐高温等领域仍被市场看好。

新材料作为高新技术的基础和先导，应用范围极其广泛，它同信息技术、生物技术一起成为二十一世纪最重要和最具发展潜力的领域。同传统材料一样，新材料可以从结构组成、功能和应用领域等多种不同角度对其进行分类，不同的分类之间相互交叉和嵌套，目前，一般按应用领域和当今的研究热点把新材料分为以下的主要领域：

电子信息材料、新能源材料、纳米材料、先进复合材料、先进陶瓷材料、生态环境材料、新型功能材料（含高温超导材料、磁性材料、金刚石薄膜、功能高分子材料等）、生物医用材料、高性能结构材料、智能材料、新型建筑及化工新材料等。阻燃建筑与纺织的联姻是最近几年才有的。将纤维放入混凝土中，起到增强建筑强力、抗老化的效果，已经取得了成效，在奥运场馆的建设中，这样的实例不少。但是，作为建筑行业使用的防火、阻燃材料纺织品，还没有引起足够的重视。2009 年 2 月 9 日央视配楼的火灾人们仍然记忆犹新。这场大火，给国家和人民群众的生命财产安全带来了严重危害。最近，媒体披露了失火原因系大楼外墙易燃材料——挤塑板遇燃放的烟花引燃起火。挤塑板虽然环保，但是具有易燃性，过火极快。使用这种易燃材料，一旦遇到火星，造成的损失就不可避免。在建筑工程领域，为了减少由此造成的损失，世界各国对阻燃材料的研究格外重视。一些高性能及高阻燃性的聚合物，包括聚醚醚酮（PEEK）、聚醚酰亚胺（PEI）、

聚苯硫醚（PPS）、聚苯砜（PPSU）、聚醚砜（PES）、聚偏氟乙烯（PVDF）和改性聚苯醚（PPO）等浮出水面。

目前中国生产和使用最多的是阻燃剂整理织物，包括纯棉、纯涤纶、纯毛、涤棉和各种混纺的耐久性阻燃织物和纯棉、粘胶、纯涤纶非耐久性洗涤阻燃织物，有识人士指出，随着人民生活与环境条件的不断改善，人们对阻燃纺织品性能要求越来越高，应投入人力和资金，加大开发尺寸稳定性、耐化学品性和耐磨性的阻燃纤维产品，扩大应用范围。近年来，中国在研制阻燃材料方面投入了大量人力物力，其中产业用纺织品中阻燃、耐高温材料受到格外关注，并成为阻燃纤维发展的方向和趋势。2009 年，一项重大科研成果——芳纶 1313 与耐高温绝缘纸制备关键技术及产业化通过了中国纺织工业协会组织的专家鉴定，此项成果还获得中国纺织工业协会科学技术一等奖。这项由上海东华大学、圣欧（苏州）安全防护材料有限公司和广东彩艳股份公司共同开发研究的技术和装备，开启了芳纶 1313 产业化的进程。圣欧开发部工程师颜言告诉记者，芳纶 1313 是一种综合性能优良的高科技纤维，具有良好的物理机械性能。芳纶产品不仅具有可观的经济价值，而且还具有重要的战略意义。因此它是目前世界上耐高温纤维中发展最快的品种之一。他说，在目前年产间位芳纶 2000 吨的基础上，公司决定扩建产能，二期工程计划达到年产 7000 吨芳纶 1313 和 3000 吨绝缘复合材料的规模。

据了解，目前全世界芳纶产量在 3.1 万吨，其中美国杜邦公司产量最大，为 2.5 万吨，其次是日本帝人公司，年产 2500 吨左右。中国生产芳纶 1313 的企业主要有烟台氨纶、圣欧集团和广东彩艳股份公司等，年产总量在 5000 吨~6000 吨之间，远不能满足市场的需要。中国产业用纺织品行业协会高级工程师张艳博士介绍说，国家出台的建材下乡政策，产业用纺织品可以助一臂之力。一些高性能纤维用于建筑材料，可以起到增强、防火、阻燃的功效。如果可以把这些高性

能纤维纳入建材下乡的范围，就可以扩大产业用纺织品用途，扩大产业用纺织品市场。低碳环保低碳是当今世界主流，减少碳排放是国家长期目标。由于聚苯硫醚（PPS）纤维具有耐磨损、高熔点（200 度不熔化）和稳定性的特征，为工业除尘首选材料，在中国煤炭、电力、水泥行业被广泛使用，充当减排的“尖兵”。有资料显示，目前，中国燃煤电力、燃煤锅炉袋式除尘设备占到除尘设备总量不到 10%。随着国家环保力度加大，对袋式除尘技术优势的认识也逐步提高，PPS 纤维的年需求量将以每年 30% 以上的速度增长，市场前景十分广阔。另外，PPS 纤维在城市垃圾焚烧、汽车尾气除尘、保温材料、绝缘材料、化工过滤材料等其它方面的应用也十分广阔，需求量也逐年加大。

近年来，中国加大了 PPS 纤维产业化进程。由中国纺织科学研究院参与工艺路线的研制，四川得阳科技股份有限公司承担的国家级高新产品研发项目——聚苯硫醚纤维产业化生产，于 2008 年 1 月投料开车成功，打破了国外对中国的技术封锁和产品销售的垄断。目前，得阳股份的聚苯硫醚生产能力已经接近 3 万吨/年。为了适应国内外市场不断增长的需求，该公司已经规划实施了新的扩产项目，预计在 2010 年，聚苯硫醚的生产能力将稳居世界首位，产品的性能也将达到世界先进水平。

今年 1 月，江苏瑞泰科技有限公司生产高性能 PPS 纤维的新厂在江苏张家港落成并顺利投产，使中国 PPS 纤维生产初步实现了产业化。这将为国家电力行业袋式除尘的推广解决原料的瓶颈。此举符合国家节能环保和“低碳经济”的要求，将进一步提高中国 PPS 纤维生产水平。

二、 发展现状

说明：通过对该技术的区域发展、产业发展、国内基础研究、国际基础研究四个维度进行统计分析，用于分析该技术的发展现状，对该技术的发展趋势进行判断

分析。

（一）区域发展

说明：通过对地区的科技成果、国家自然科学基金、专利的产出，定位相关技术领域的热点地区，了解该技术领域的各省市地区的发展情况。

全屏查看



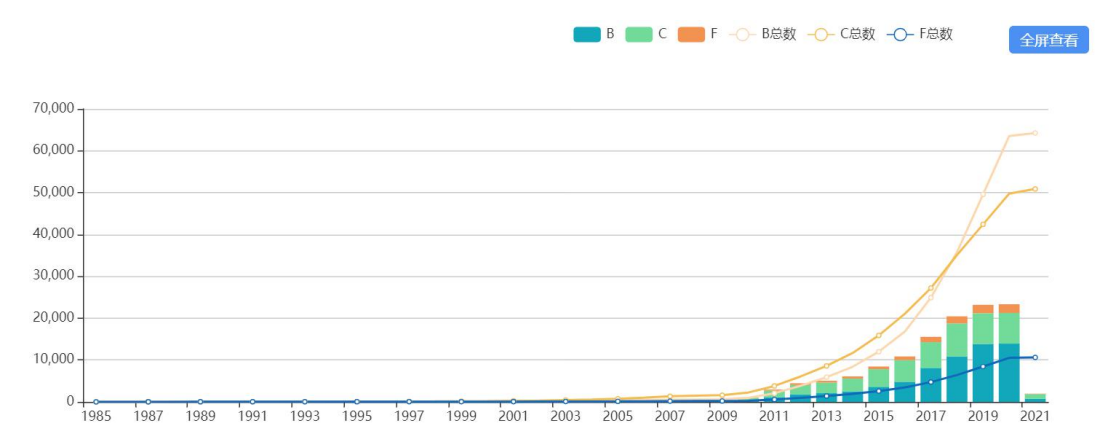
省份	科技成果(数量)	专利	基础研究
江苏	117	6182	10036
浙江	106	3080	5531
北京	96	3447	16015
广东	85	3202	6714
山东	60	2384	6768
上海	46	2781	5757
四川	43	656	3041
湖北	41	1104	4444
辽宁	38	600	3566
安徽	37	2498	2786
湖南	29	858	3149
江西	26	385	1904
陕西	20	423	3562
吉林	16	113	1287
天津	16	514	2449
河南	16	606	3756
黑龙江	13	83	2526
福建	12	624	1666
云南	11	181	2093
甘肃	10	89	4078
河北	9	118	2769

内蒙古	5	138	818
山西	5	416	2382
新疆	4	163	935
广西	3	115	1520
贵州	3	409	1139
重庆	2	71	1838
宁夏	1	12	328
海南	1	17	209
青海	1	12	326
江苏	117	6182	10036
北京	96	3447	16015
广东	85	3202	6714
浙江	106	3080	5531
上海	46	2781	5757
安徽	37	2498	2786
山东	60	2384	6768
湖北	41	1104	4444
湖南	29	858	3149
四川	43	656	3041
福建	12	624	1666
河南	16	606	3756
辽宁	38	600	3566
天津	16	514	2449
陕西	20	423	3562
山西	5	416	2382
贵州	3	409	1139
江西	26	385	1904
云南	11	181	2093
新疆	4	163	935
日本	0	159	88
内蒙古	5	138	818
河北	9	118	2769
广西	3	115	1520
吉林	16	113	1287
甘肃	10	89	4078
黑龙江	13	83	2526
重庆	2	71	1838
海南	1	17	209
宁夏	1	12	328
青海	1	12	326
北京市	0	1	40
法国	0	1	0
澳大利亚	0	1	0

美国	0	1	114
韩国	0	1	22

（二）产业发展

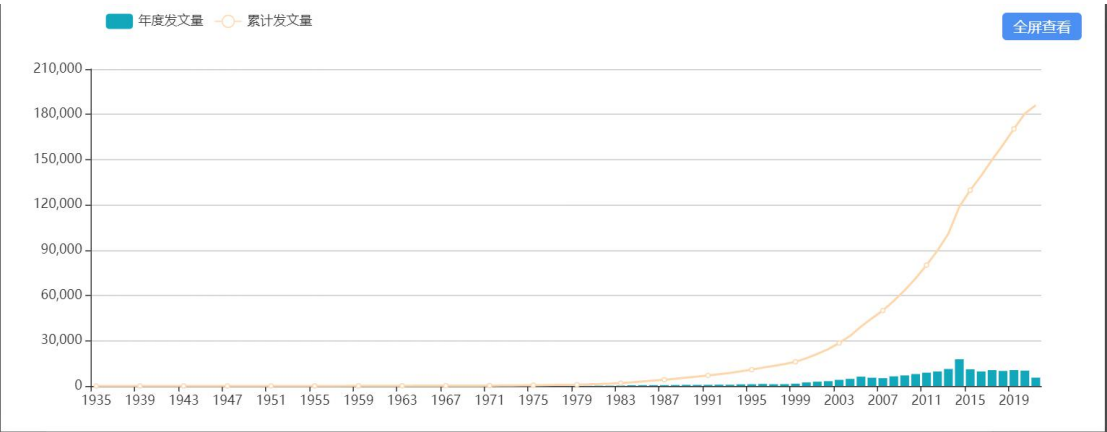
说明：通过展示近年来相关技术专利的逐年产出及总体趋势，用于对该产业技术发展现状及趋势判断。



（三）国内基础研究

1、国内基础研究年代分布列表

说明：逐年和累计统计技术点在基础科研中论文产出量，用于对该技术在基础科研中的研究现状和发展趋势进行分析判断。



2、最新相关国内基础研究论文

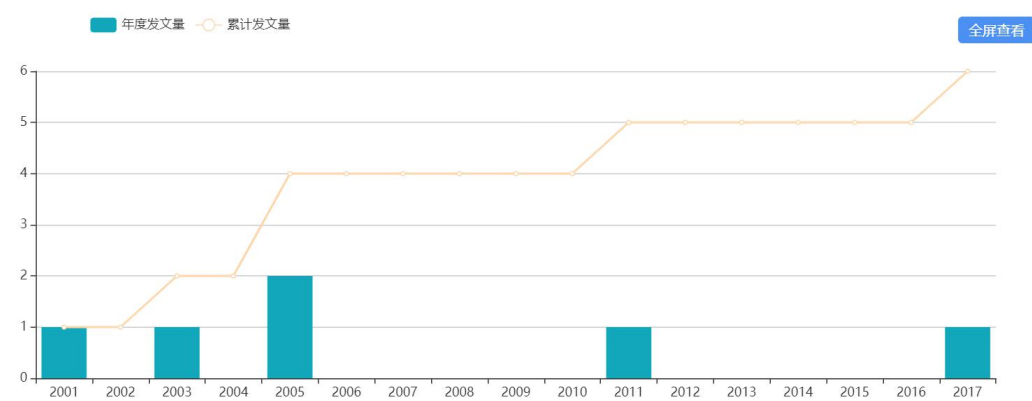
说明：展示最新技术点相关的国内基础研究论文，辅助了解该技术在国内外基础科研中的最新动态。

- [1] 地下防水施工技术在改建工程中的实践应用[J.]2021,
- [2]GFRP 锚杆在不同水泥基和接头长度下的力学性能研究[J.]2021,
- [3]环保型铸造材料"铸元素"在绿色铸造中的作用[J.]2021,
- [4]甘肃宝积山盆地中侏罗世 *Pterophyllum propinquum* 化石的研究[J.]2021,
- [5]PCL 多元醇在聚乳酸热熔胶合成上的应用[J.]2021,
- [6]桩孔内摄像检测技术应用研究[J.]工程质量,2021,5(004):60-64.
- [7]双相不锈钢换热板片回弹变形模拟与实验研究[J.]河北科技大学学报,2021,8(002):162-169.
- [8]关于我国硅灰石矿产资源及勘查开发的发展探讨[J.]中国金属通报,2021,2(002):155-156.
- [9]SCN 掺杂提高 CsPbI₃ 胶体量子点的稳定性和光探测性能[J.]物理化学学报,2021,37(004):160-166.
- [10]以企业文化软实力提升核心竞争力[J.]支部建设,2021,2(005):47-48.

（四）国际基础研究

国际基础研究年代分布列表

说明：对国内机构、专家国际基础研究产出，通过逐年统计和累计统计，用于分析国内技术的国际科研影响力。



时间	年度发文量	累计发文量
2017	1	6
2016	0	5
2015	0	5
2014	0	5
2013	0	5
2012	0	5
2011	1	5
2010	0	4
2009	0	4
2008	0	4
2007	0	4
2006	0	4
2005	2	4
2004	0	2
2003	1	2
2002	0	1
2001	1	1

三、 科研实体

说明：通过对科技成果、基金、专利、科技论文等的综合分析，推荐出创新要素大三元中的机构和人员数据，包括：企业、企业产品、科研院所、高校、杰出专家、企业专家。

（一）企业推荐

说明：通过对科技成果、基金、专利、科技论文等的综合分析，推荐出和技术方向高度相关的企业及企业内部的技术人才。排名越靠前，该机构及专家和此项技术的相关度越高。

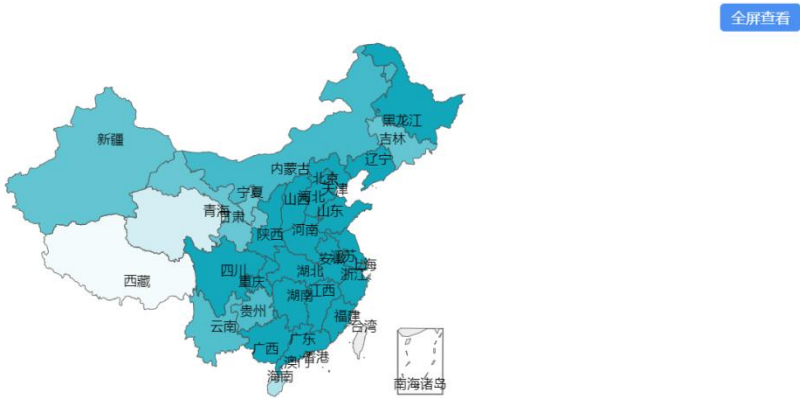
企业名称	推荐专家	推荐指数
大同新成新材料股份有限公司	武建军	1510
大同新成新材料股份有限公司	郭志宏	1170
大同新成新材料股份有限公司	王志辉	750
大同新成新材料股份有限公司	武永亮	690
大同新成新材料股份有限公司	马怡军	520
荆门市格林美新材料有限公司	许开华	5330
荆门市格林美新材料有限公司	张云河	490
荆门市格林美新材料有限公司	闫梨	120
荆门市格林美新材料有限公司	王勤	100
荆门市格林美新材料有限公司	蒋振康	90
上海杰事杰新材料（集团）股份有限公司	杨桂生	2910
上海杰事杰新材料（集团）股份有限公司	李兰杰	450
上海杰事杰新材料（集团）股份有限公司	周一新	220
上海杰事杰新材料（集团）股份有限公司	赵冬云	120
上海杰事杰新材料（集团）股份有限公司	赵亚囡	110
江苏东钢新材料有限公司	赵小明	2530
江苏东钢新材料有限公司	不公告设计人	2510

司		
江苏东钢新材料有限公司	储晓锋	100
上海东升新材料有限公司	施晓旦	4880
上海东升新材料有限公司	郑小群	100
上海东升新材料有限公司	田久旺	60
上海东升新材料有限公司	吴登杰	20
上海东升新材料有限公司	沈安成	20

（二）企业产品

1、企业地区分布列表

说明：通过对应用该技术的企业按照地区进行统计，了解应用该技术的企业地区分布密度。



（三）科研院所

说明：通过对科技成果、基金项目、专利、科技论文等的综合分析，推荐出和技

术高度相关度相关的科研院所及院内部技术人才，排名越靠前，该机构对此项技术的相关度越高。

机构名称	推荐专家	推荐指数
山东省科学院新材料研究所	修大鹏	290
山东省科学院新材料研究所	刘运腾	240
山东省科学院新材料研究所	牟秋红	210
山东省科学院新材料研究所	曹树梁	200
山东省科学院新材料研究所	朱英	200
北京有色金属研究总院	黄小卫	170
北京有色金属研究总院	龙志奇	150
北京有色金属研究总院	庄卫东	120
北京有色金属研究总院	张敬国	90
北京有色金属研究总院	王林山	90
昆明冶研新材料股份有限公司	张志明	70
昆明冶研新材料股份有限公司	徐远志	60
昆明冶研新材料股份有限公司	陈家栋	60
昆明冶研新材料股份有限公司	万小金	50
昆明冶研新材料股份有限公司	李松春	50
中国科学院金属研究所	任文才	200
中国科学院金属研究所	杨春光	70
中国科学院金属研究所	付华萌	40
中国科学院金属研究所	侯万良	40
中国科学院金属研究所	赵九洲	30
中国科学院古脊椎动物与古人类研究所	王俊卿	70
中国科学院古脊椎动物与古人类研究所	刘俊	50
中国科学院古脊椎动物与古人类研究所	周明镇	50
中国科学院古脊椎动物与古人类研究所	徐星	50

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所	王世骥	50
-------------------	-----	----

（四）高校推荐

说明：通过对科技成果、基金项目、专利、科技论文等的综合分析，推荐出和技术高度相关的高校及校内技术人才，排名越靠前，该机构对此项技术的相关度越高

机构名称	推荐专家	推荐指数
兰州理工大学	杨瑞成	230
兰州理工大学	樊丁	220
兰州理工大学	周琦	210
兰州理工大学	阎峰云	180
兰州理工大学	石玓	160
兰州理工大学甘肃省有色金属新材料省部共建国家重点实验室	寇生中	200
兰州理工大学甘肃省有色金属新材料省部共建国家重点实验室	朱亮	200
兰州理工大学甘肃省有色金属新材料省部共建国家重点实验室	丁雨田	190
兰州理工大学甘肃省有色金属新材料省部共建国家重点实验室	张瑞华	170
兰州理工大学甘肃省有色金属新材料省部共建国家重点实验室	曹睿	130
北京科技大学新材料技术研究院	孔祥华	60
北京科技大学新材料技术研究院	刘新华	50
北京科技大学新材料技术研究院	贾志军	50
北京科技大学新材料技术研究院	刘金龙	40
北京科技大学新材料技术研究院	吴茂	40

清华大学	杨金龙	120
清华大学	曹化强	110
清华大学	谢丹	70
清华大学	张强	60
清华大学	潘峰	60
大连理工大学	唐炳涛	140
大连理工大学	王清	100
大连理工大学	董闯	100
大连理工大学	蹇锡高	100
大连理工大学	王同华	80

(五) 杰出专家

说明：学科带头人及学术影响力高的相关杰出专家推荐。

姓名	工作单位	技术职称	研究领域	专家荣誉
席生歧	西安交通大学材料科学与工程学院新材料研究室	教授	机械合金化与新材料。机械合金化及粉末冶金新材料；能源与环境新材料；材料的断裂与疲劳失效。	教育部新世纪优秀人才 2005 教育部
樊建峰	太原理工大学新材料工程技术研究中心	教授	镁合金新材料	入选新世纪优秀人才支持计划 2012 教育部；入选山西省高等学校优秀青年学术带头人支持计划 2009
任治安	中国科学院物理研究所	研究员	新材料探索：探索新超导体和其它各种实用功能材料，以及一些可能存在新奇量子现象的新材料。2 单晶生长：利用各种单晶生长方法	中国科学院“百人计划” 2009 中国科学院

			制备大尺寸高质量的单晶，进行物性分析、深入物理研究等。物性研究：对新材料的超导性质、电输运、磁性质、热力学性质等各种物理性质的表征及深入分析研究，以发现具有新物理效应或者反常物性的化合物。功能材料的应用开发：发展具有特殊的电、磁、热、光等物理性质的新材料，逐步实现科学研究为国计民生服务。	
陈建华	广西大学资源与环境学院	教授	浮选电化学新工艺和新药剂的开发、光催化降解废水新工艺和新技术研究、纳米光催化环境新材料的开发、计算机管理信息系统等。纳米二氧化钛光催化新材料研究及应用及清洁生产新工艺和新药剂。	入选新世纪优秀人才支持计划 2011 教育部
丁亮中	湖南城市学院	教授	无机新材料的合成与应用。	湖南省中青年骨干教师
王传彬	武汉理工大学材料科学与工程学	副研究员	先进薄膜材料；功能梯度	入选新世纪优秀人才支持计划

	院新材料研究所		材料	2010 教育部; 国家技术发明奖获得者 2011
温宁	解放军总医院口腔科	主任医师	口腔修复学; 口腔老年病及口腔新材料的研究	北京市科技新星
唐晓莉	电子科技大学微电子与固体电子学院	教授	自旋电子学中磁性存储相关机理、新材料与器件设计研究。	教育部新世纪优秀人才 2013 教育部
陈军武	华南理工大学材料科学与工程学院	教授	材料学; 功能高分子材料; 主要进行光电新材料的分子设计、合成制备、结构与性能表征, 以获得高发光效率、宽太阳光谱吸收、高迁移率有机半导体新材料, 以及具有化学传感器特性的新材料, 面向有机发光二极管、有机太阳能电池、有机薄膜晶体管器件开发, 将应用于新一代大型平板显示器和清洁能源开发。	国家自然科学基金获得者 2010; 国家杰出青年科学基金获得者 2012 国家自然科学基金委员会; 入选广东省“千百十工程”省级培养对象 2008; 广东省特聘教授(珠江学者); 教育部新世纪优秀人才支持计划 2005 教育部
徐 军	郑州大学化工与能源学院	副教授	研究领域或方向: 1. 催化新材料合成 2 绿色催化反应过程研究。	河南省青年骨干教师 2003

企业专家

说明：通过对科技成果、基金项目、专利、科技论文等的综合分析，推荐出该方向的企业专家。排名越靠前，则专家技术方向和此项技术的相关度越高。

姓名	职称	单位	H指数	被引次数	总成果数
石娜		湖北回天胶业股份有限公司		2	1
陈静武	中级	安徽大地熊新材料股份有限公司		5	8
衣晓飞	高级工程师	雄风新材料股份有限公司		8	2
王养臣		上海东升新材料有限公司		3	1
杨桂生	研究员;教授	上海杰事杰新材料股份有限公司	8	132	15
熊永飞		雄风新材料股份有限公司		8	2
刘加平	研究员级高级工程师	江苏博特新材料股份有限公司			58
刘振义		北京三聚环保新材料股份有限公司		23	13
张永明		山东东岳神舟新材料有限公司		9	1
黄秀莲		安徽大地熊新材料股份有限公司		7	7
黄小卫	教授级高级工程师	北京有色金属研究总院	24	1492	83
李学斌		中铁建电气化局集团康远新材料有限公司		5	2
包崇玺		东睦新材料集团股份有限公司		28	5
于敦波	高级工程师	北京有色金属研究总院		64	41
赵文涛		北京三聚环保新材料股份有限公司		10	5
高敏杰	助理工程师	河南新大新材料股份有限公司	1	6	5
熊吉如		南京倍立达新材料系统工程股份有限公司		3	2
缪昌文	教授级高级工程师	高性能土木工程材料国家重点实验室江苏省建筑科学研究院有限公司	24	1969	121
路超		中铁建电气化局集团康		1	1

		远新材料有限公司			
冯立新		江苏麟龙新材料股份有限公司		4	2
辛玲		河南新大新材料股份有限公司			1
高继伟		北京京鹏畜牧工程有限公司		1	22
王军		山东东岳神舟新材料有限公司		2	1
唐舫成		广州鹿山新材料股份有限公司	5	43	19
沈峰		北京高盟新材料股份有限公司		66	26
汪加胜	高级工程师	广州鹿山新材料股份有限公司	5	68	21
冉千平	研究员级高工	江苏建筑科学研究院有限公司	16	15	115
施迎春		湖州美典新材料有限公司		22	4
李红卫	教授	北京有色金属研究总院		637	38
史卫东		江阴加华新材料资源有限公司		11	1
沈华		中铁建电气化局集团康远新材料有限公司		1	1
徐元清		河南新大新材料股份有限公司		5	10
姜鹄		江苏九鼎新材料股份有限公司		2	4
周增产	高级工程师	北京京鹏环球温室工程有限公司		1	2
白洪彬		北京三聚环保新材料股份有限公司		1	1
陶洪亮	高级工程师	广东奔朗新材料股份有限公司		33	12
刘希杰		山东力诺新材料有限公司		8	5
甘朝伦	高级工程师	江苏国泰国际集团国贸股份有限公司	2	7	3
邓煜东		北京高盟新材料股份有限公司		17	8
陈敏		江苏德威新材料股份有限公司		7	7
陈丽芬		江苏阳光股份有限公司		7	2

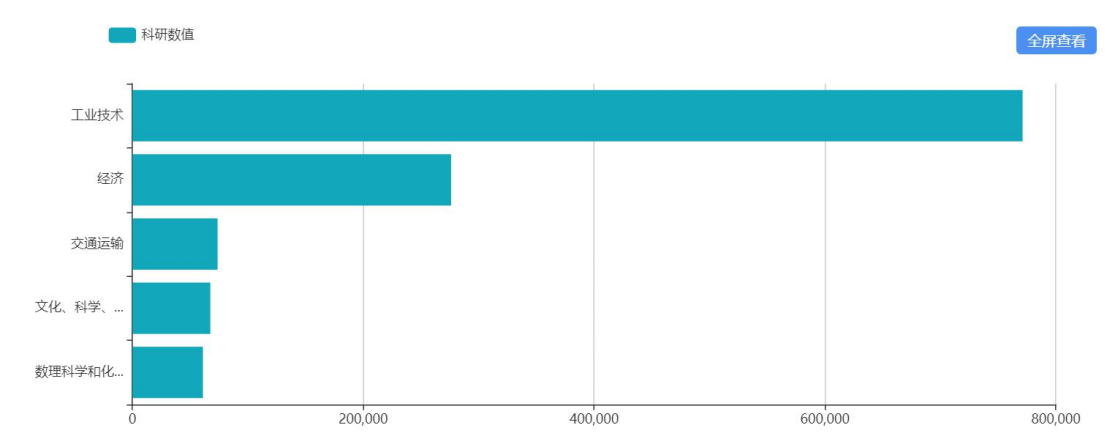
赵世勇	高级工程师	江苏国泰国际集团国贸股份有限公司	4	35	11
白晓刚		北京中科三环高技术股份有限公司		2	2
刘荣辉		北京有色金属研究总院			
杨玉富		马鞍山市雨山冶金新材料有限公司		14	1
王汉利		山东东岳神舟新材料有限公司		2	1
董辉		浙江华正新材料股份有限公司		5	2
黄活阳	高级工程师	广东新展化工新材料有限公司	4	54	15
邢翰学		浙江开尔新材料股份有限公司		7	2
张丽本		江苏德威新材料股份有限公司		7	5
袁翔云		江苏国泰国际集团国贸股份有限公司		3	2
崔大立	高级工程师	北京有色金属研究总院	12	470	28
王杰	工程师	河南新大新材料股份有限公司	2	5	11
王浚峰		北京京鹏环宇畜牧科技股份有限公司		29	9
宋岱瀛		广东天安新材料股份有限公司		2	3
李扩社		北京有色金属研究总院		329	28
郭鹿	高级工程师	上海华源复合新材料有限公司		16	5
徐伟	教授级高级工程师	合肥波林新材料股份有限公司	4	29	9

四、 技术演化

说明：通过对该技术点进行学科渗透性、科研相关度、技术演化统计，用于分析该技术点的科研脉络和技术演化规律。

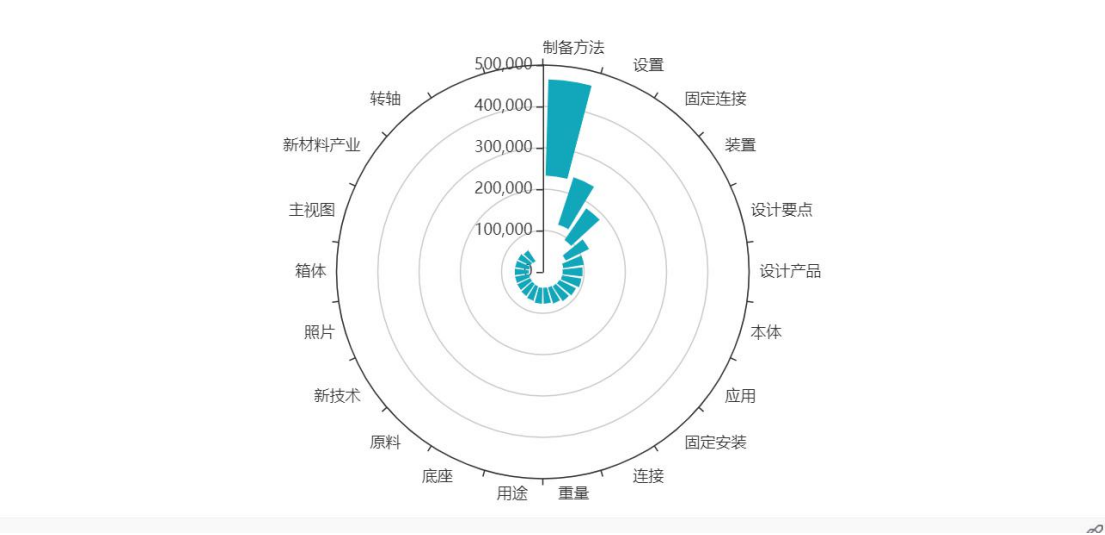
（一）学科渗透性

说明：数值越大，基于该学科的科研越集中；如果出现这两个及以上学科数值大，则可能是交叉学科研究。



（二）技术相关度

说明：展现技术科研相关度，数值越大，技术点的科研相关度越高。



（三）技术演化

说明：展现技术点近年的演变，揭示科研脉络和演化规律。和上年度技术热点比较，有新增技术点，则用红色标出。

2017	2018	2019	2020	2021
制备方法	制备方法	设置	设置	制备方法
新材料	固定连接	制备方法	制备方法	建筑工程
安装	新材料	固定连接	固定连接	新材料
装置	装置	连接	连接	设置
设计产品	安装	固定安装	固定安装	应用
设计要点	固定安装	装置	装置	技术领域
固定连接	本体	技术领域x	技术领域	新技术
照片	底座	转动x	生产	施工技术
本体	设置	新材料	转动	固定连接
用途	转轴	生产x	新材料	建筑设计

五、成果转化

说明：通过对应用该技术点的相关科技成果、专利产出进行统计，用于了解该技术点在成果转化中的现状和趋势分析。

（一）科技成果

1、科技成果分类统计表

说明：对该技术相关的国家及省部级科技成果按类别进行统计。

--

2、最新科技成果列表

说明：展示该技术相关的最新科技成果，了解相关的科技成果新动态。

完成公布日期	题名	完成人	完成单位	成果类别	成果类型
2020-01-01	多尺度复杂分子运动研究的核磁共振新方法	姚叶锋，张闻，余亦华	华东师范大学，东南大学	重大成果	基础研究
2020-01-01	基于 IMO 标准的	郑惠锦，	上海船舶	重大成	应用技术

	船用耐蚀钢应用技术研究	柴锋, 忻时威, 阎璐, 喻军, 兰玲, 宋金英, 罗小兵, 马成勇, 房奎凯, 张波, 黄政汉, 王高飞	工艺研究所, 钢铁研究总院, 中国外运长航集团有限公司, 上海外高桥造船有限公司	果; 计划成果	
2020-01-01	口腔颌面部骨组织再生的技术创新与应用	蒋欣泉, 张志愿, 张文杰, 黄庆丰, 汪湧, 王绍义, 赵君, 胡镜宙, 陈曦, 史俊, 岳述荣, 曹玲燕, 杨光正, 林思涵, 王贤松	上海交通大学医学院附属第九人民医院, 上海瑞邦生物材料有限公司	重大成果	基础研究
2020-01-01	耐蚀阻燃高强纤维增强塑料超高排烟筒研制及安装关键技术	侯锐钢, 黎大胜, 徐勍, 张玉青, 陆士平, 周权, 干梦军, 杨薇, 宋宁, 陈飞	华东理工大学, 中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司, 上海深化实业有限公司, 上海富晨化工有限公司, 连云港中复连众复合材料集团有限公司, 江苏利保	重大成果	应用技术

			科技股份有限公司，大唐淮北发电厂		
2020-01-01	油气储运运用绿色环保新材料关键技术与工程应用	钱建华，刘华，刘坐镇，吕晓平，陈建辉，姚星，袁君伟，武飞，曹付军，黄锐，付建辉，刘世强，严俊鹏，雷浩，沙垣	华东理工大学华昌聚合物有限公司，江阴市富仁高科股份有限公司，胜利油田新大管业科技发展有限公司	重大成果	应用技术
2020-01-01	超纯高铬铁素体合金的研究与开发及其在系统流程装备中的应用	欧阳明辉，王强，栗德，谢健军，唐张献，刘昌灯，史庆泰，叶际宣，刘焕安	浙江宣达环境科技股份有限公司，宣达实业集团有限公司	重大成果；奖励成果	应用技术
2020-01-01	电子级低氧超高纯钛	吴景晖，姚力军，宋彦明，董鑫，杜全国，邓睿，李东侠	宁波创润新材料有限公司	重大成果	应用技术
2020-01-01	生物基聚酯多元醇的合成及产业化应用	赵叶宝，汪忠敏，薛晓金，帅丰平，朱彦，林剑，章海飞，金美金，吴美玲	浙江华峰新材料有限公司	重大成果	应用技术
2020-01-01	生物质蔗渣木聚	李和平，	桂林理工	重大成果	应用技术

	糖系列功能衍生 物的创制与应用 技术	黄红霞, 郑光绿, 杨世军, 杨莹莹, 袁金伟, 柴建啟	大学,桂 林新宇葛 业有限公司		
2020-01-01	无纺医用胶带原 纸	陈建斌, 赵天君, 陈阴杰, 王盼盼, 王雪峰, 何红军, 金依芸	浙江华邦 特种纸业 有限公司	重大成果	应用技术

（二）专利产出

说明：对该技术点相关的专利进行分类统计，并且展示最近的相关专利信息。

1、专利类型统计表

说明：对该技术点进行按类型、年统计分析，用户了解该技术相关的专利现状和趋势。

	发明专利	实用新型	外观专利
2021	2387	52	131
2020	12454	17020	884
2019	11542	17995	815
2018	13399	12894	663
2017	10110	9989	733
2016	7991	6311	533
2015	6336	4735	431
2014	5024	3087	441
2013	4125	2709	609
2012	3382	2539	923
2011	2231	1554	696
2010	1512	785	241
2009	1027	447	201
2008	800	301	220
2007	539	119	33

2006	399	103	70
2005	329	79	23
2004	170	72	17
2003	177	60	11
2002	111	61	9
2001	106	31	2
2000	56	33	1
1999	46	7	2
1998	23	6	0
1997	14	8	1
1996	14	13	2
1995	18	15	3
1994	21	11	0
1993	17	10	0
1992	15	21	0
1991	21	9	0
1990	15	13	4
1989	9	11	0
1988	19	14	0
1987	24	11	0
1986	14	12	0
1985	7	8	0
总计	84484	81145	7699

2、专利列表

说明：展示该技术相关的专利信息。

申请号	公开日	名称	申请人	发明人	专利类型
CN201910922911.2	2021-03-30	一种高耐候性建筑外饰涂层	上海维凯光电新材料有限公司	虞明东; 沈敬文; 王世哲; 丁万强; 王建文	发明专利
CN201910933279.1	2021-03-30	环保无底纸冷裱膜的制备方法	浙江福莱新材料股份有限公司	夏厚君; 涂大记; 潘华; 杨晓明	发明专利
CN201922466687.9	2021-04-30	一种周边粉碎机的开合装置	浙江锦盛新材料股份有限公司	阮荣涛	实用新型
CN2019800	2021-03-30	有机金属配	广州华睿	黄宏; 施	发明专利

51104.6		合物、包含其的高聚物、混合物、组合物及有机电子器件	光电材料有限公司	超；潘君友；梁志明	
CN201980060282.5	2021-04-30	官能聚硅氧烷	迈图高新材料有限公司	T. 费尔德；A. 维托塞克；J. 赫珀尔；J. G. P. 德利斯；T. M. 西克洛万；V. 克拉默；D. 纽沙姆；J. A. 库明格斯	发明专利
CN202010982472.7	2021-04-30	基于碳酸根固相转换法从废旧锂电池分离镍钴锰的方法	湖北金泉新材料有限公司	祝宏帅；张欢；袁中直；陈超；秦晓明；李兵	发明专利
CN202011077295.4	2021-04-30	含氮杂环有机化合物及其应用	广州华睿光电材料有限公司	张晨；萧锡辉；李灿楷	发明专利
CN202011297510.1	2021-03-30	铁屑压缩设备	湖南三泰新材料股份有限公司	曾麟芳；向勇；谢昭昭；曾建岳	发明专利
CN202011306489.7	2021-03-30	一种聚酰亚胺电介质材料及电介质薄膜	阜阳申邦新材料技术有限公司	徐娟	发明专利
CN202011338196.7	2021-03-30	一种制备粉末涂料的研磨机	安徽桑瑞斯环保新材料有限公司	徐玮峰；叶名昇	发明专利

六、 政策标准

说明：展示该技术点相关的国家/行业标准、法律法规，了解该技术相关的标准

法律法规情况。

（一）国家/行业标准

[1]T/CSTM 00447—2021. 季军宏;南璇;曹磊;杨鹏;顾剑勇;孙翔宇;王燕;区英强;赵常永;马勇;张仁哲;刘凤仙;李优雄;孙丽超;严修才;韩奕;张永刚生物基乳液内墙涂料[S]. 2021-06-17

[2]GB/T 39827.2-2021. 李环亭;陈敏剑;谢鹏;何国山;张彩城;王万卷;王晓滨;姚晨光;高建国;魏晓晓;谢卫锋;高峡;钱冲塑料 用过的聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)瓶回收物 第2部分:试样制备和性能测定[S]. 2021-03-09

[3]GB/T 39936-2021. 向兵;吴昊;俞一平;陈倩;贾佳;贾富忠;李学庆;余仁根;贾琦月;杨帆;祁鲁海;宋明昭;李战杰;曾波;张万伟;林永飞;唐杰;张平;李玉春;相明华;罗琛;倪新星;李凤奇;翟俊红;杨杰;何龙辉深冷保冷用泡沫塑料[S]. 2021-03-09

[4]T/ZZB 2047—2021. 本文件主要起草人:杨岳斌;陈清;王晓格;杨晋涛;孙仁宏;郭绍京;顾臻杰;樊榕;徐峰;孙建明;孙吉;叶健;陈连牙汽车内饰用软质聚醚型聚氨酯泡沫塑料[S]. 2021-02-25

[5]T/ZZB 2051—2021. 本文件主要起草人:张薇;单国静;章宁;肖凤兰;王建刚;寿谦益;孙煜炜;盛亦斌;孙昱蒙反应翠蓝 P-GR (C. I. 反应蓝 72) [S]. 2021-02-25

[6]T/CIESC 0016—2021. 张大龙;孙建刚;谭在英;马进;李相轩;徐凯斌;李永峰;王书昌;刘宇;张长安羧乙基纤维素[S]. 2021-02-04

[7]DB5117/T 36-2021. 唐苌江;李正茂;尹明扁;温金富;孙志刚;靳西彪;万春美;吕开平;郭飞;吴艺琛企业节能降耗管理规范[S]. 2021-01-26

[8]T/SHHJ 000015—2021. 楼明刚;李杰;傅徽;车燕萍;胡晓珍;徐宴华;郑建;王金强;李亚雯;王金前;李剑;孙萍;杨霞;高文才;余莉莉;徐爱军;张旭;许海峰;李

万宝;罗辑;黄周亮;谢金元;赵陈超;蔡平;贺勇;方晓棋;邱峰;李翔;王益妹;马立运;聂永虎;周佩玲;孟运;顾建华;肖斌;陈家骅;徐春东;刘长春;马安荣;邢小健;宋卫平;付绍祥;王影;杨剑;王燕;牛清平;缪国元;张杰弹性建筑涂料[S]. 2021-01-15

[9]T/SHHJ 000016—2021. 楼明刚;李杰;傅徽;车燕萍;胡晓珍;徐宴华;郑建;王金强;陈小杰;李亚雯;王金前;李剑;孙萍;杨霞;宋凯;高文才;余莉莉;徐爱军;朱学军;许海峰;李万宝;罗辑;黄周亮;谢金元;赵陈超;蔡平;贺勇;方晓棋;邱峰;李翔;王益妹;马立运;聂永虎;周佩玲;孟运;顾建华;肖斌;陈家骅;熊俊;徐春东;刘长春;马安荣;邢小健;宋卫平;付绍祥;王影;杨剑;王燕;牛清平;缪国元;张杰合成树脂乳液砂壁状建筑涂料[S]. 2021-01-15

[10]T/CECS 801—2021. 董军锋;王耀南;南峰(以下排名不分先后);雷波;张京街;张兴伟;崔宏志;金恒刚;徐春一;董振平;王鑫;马建勋;廖新雪;赵国红;侯朝辉;李伟;王学振;李俊峰;王帅;周岳年;康勇;沈垚;马瑞杰;金志扬回弹法检测水泥基灌浆材料 抗压强度技术规程[S]. 2021-01-12

(二) 法律法规

[1]中共中央、国务院关于表彰全国脱贫攻坚先进个人和先进集体的决定. 2021-02-25

[2]国家发展改革委关于印发《虹桥国际开放枢纽建设总体方案》的通知. 2021-02-22

[3]上海证券交易所关于发布《上海证券交易所沪港通业务实施办法(2021年修订)》的通知. 2021-02-01

[4]国务院关于新时代支持革命老区振兴发展的意见. 2021-01-24

- [5]交通运输部关于服务构建新发展格局的指导意见. 2021-01-22
- [6]中国证券监督管理委员会第十八届发审委 2021 年第 8 次会议审核结果公告. 2021-01-14
- [7]自然资源部关于将河北华澳矿业开发有限公司蔡家营锌矿等矿山纳入全国绿色矿山名录的公告. 2021-01-11
- [8]教育部关于印发《革命传统进中小学课程教材指南》《中华优秀传统文化进中小学课程教材指南》的通知. 2021-01-08
- [9]中国证券监督管理委员会第十八届发审委 2021 年第 4 次会议审核结果公告. 2021-01-07
- [10]国家铁路局关于印发《2021 年度铁路专用设备行政许可企业监督检查计划》的通知. 2021-01-06