

广州高校院所成果转移
转化常态化精准对接会
广东省科学院专场
科技成果汇编

新材料

引言

为解决广州高校院所科技成果向企业转移转化中的供需双方“信息不对称”、“资本对接难”、“科技成果定价难”等“痛点”和“难点”，由广州市科学技术局主办，中山大学、华南理工大学、广东工业大学、广州大学、广东省科学院、香港科技大学霍英东研究院、广州市科技金融综合服务中心承办的“广州高校院所成果转移转化常态化精准对接会”已于2018年12月13日在越秀金融大厦成功启动。现拟与广东省科学院合作，举办第2场对接会，筛选出一批重大科技成果，与企业方、资金方对接，推动科技成果的落地转化，为企业转型升级助力。

如您有意向对接的项目，请填写成果意向征集表，以便安排后续成果对接。如有疑问，请与工作人员联系。谢谢！

丁瑶 138-2978-5637 符烽 139-2998-1427

张自豪 158-1882-7022 周进 137-1037-9641

目录

新材料

1. 波长可调的高性能有机发光材料的合成及应用性能 1
2. 缓释除草地膜 2
3. 一种干粉吸入粉雾剂载体蔗糖及其制备方法 3
4. 一种辛酸蔗糖酯的绿色制备方法 4
5. 蓝宝石切割液 5
6. 铷铁硼加工液 6
7. 高比能锂离子动力电池关键材料 7
8. 白光 LED 用荧光材料制备关键技术 8
9. 第三代纳米稀土长余辉材料及母粒制备关键技术 9
10. 家用电器电磁涂层制备技术 10
11. 热喷涂替代电镀硬铬技术 11
12. 真空镀环境友好型耐腐蚀防护 Al 涂层 12
13. 精密工模具用抗粘结耐磨类金刚石薄膜 13
14. 激光熔覆高耐磨金属陶瓷复合涂层及应用 14
15. 高温防护涂层技术 15
16. 镀铝改性热障和环境障涂层技术 16
17. 轻合金表面等离子体陶瓷强化技术 17
18. 特种热喷涂陶瓷粉体 18

19. 金属氮化物基多元多层陶瓷薄膜制备技术及其应用	19
20. 气相沉积 MoS ₂ 、WS ₂ 基固体润滑涂层	20
21. 新型透明导电薄膜	21
22. 随型冷却模具激光 3D 打印技术及其应用	22
23. 激光再制造技术及其应用	23
24. 喷涂旋转铝靶技术	24
25. 激光合金化纳米陶瓷强化涂层	25
26. 铜质构件激光熔覆高耐磨涂层及其应用	26
27. 等离子喷涂 WC 系列 生活用纸加工机械复卷辊	27
28. 超音速火焰喷涂 WC 系列 生活用纸加工机械压纹底辊	28
29. 等离子喷涂 Cr ₃ C ₂ -25NiCrAlY 涂层涡轮支撑环组件	29
30. 等离子喷涂 CoCrNiWC 防护罩	30
31. 等离子喷涂 CoCrNiWC 封严环	31
32. 等离子喷涂 AlSiBN 发生器外罩	32
33. 等离子喷涂 AlSiBN L/C 外罩	33
34. 等离子喷涂 AlSiBN 压气机罩	34
35. 金属/陶瓷绿色钎焊材料及关键技术开发与应用	35
36. 微通道换热器钎焊扩散焊技术	36
37. 大型舰船用高强钢药芯焊丝制备技术	37
38. 重载工件耐磨堆焊药芯焊丝制备技术	38
39. 高品质糖酯类生物基表面活性剂及合成技术	39
40. 新型高活性长效除甲醛催化材料	40

41. 涂料用中高粘度醋酸丁酸纤维素 (CAB) 产业化技术	41
42. 高效乙烯消除剂的合成及其果蔬保鲜应用研究	42
43. 蓝光吸收材料	43
44. 超高分子量聚氯乙烯弹性体	44
45. 高性能无卤阻燃改性聚苯醚弹性体材料开发与产业化	45
46. 高性能热塑性动态硫化橡胶	46
47. 新型硅基动态硫化热塑性弹性体系列产品	47
48. 有机硅流平剂及其制备方法	48
49. 超高分子量聚二甲基硅氧烷滑爽材料	49
50. 高强高韧水性金属烤漆	50
51. 导电聚合物聚噻吩单体 EDOT 的工业化生产	51
52. 高性能硅橡胶/聚烯烃动态硫化热塑性弹性	52
53. 改性壳聚糖快速止血材料	53
54. 高含量石墨烯-聚合物母料	54
55. 高品质铝合金棒材半连续铸造技术	55
56. 陶瓷颗粒增强钢铁基复合材料制备技术及应用	56
57. 新能源用高频低损金属磁粉芯及关键制备技术	57
58. 3D 打印及注射成形金属粉体材料成果转化	58
59. 金刚石工具用纳米相增强铜基胎体粉末	59
60. 混杂纤维增强陶瓷基汽车刹车片及制备技术	60
61. 高品质铝钛硼晶粒细化剂及其制备技术	61
62. 高性能变形镁合金	62

63. 再生铝杂质相形态控制与综合利用技术	63
64. 节材节能耐磨损钢铁材料关键技术研发与集成示范	64
65. 钛粉末注射成形的关键技术及工程化应用研究	65
66. 射频等离子体球化制粉技术	66
67. 大长径比、异型钨铜合金近净成形关键技术	67
68. 高品质无铅 Sn-Cu 合金焊料	68
69. 矿山湿式半自磨机衬板用高性能材料的制备与应用	69
70. 高效节能荧光灯用的高性能低成本荧光粉产业技术	70

新材料

成果编号：0304001

成果基本信息	成果名称	波长可调的高性能有机发光材料的合成及应用性能	
	技术领域	新材料	
	应用行业	精细化工	
	技术成熟度	开发	
成果内容介绍	<p>本项目提出了新型有机发光分子的设计思路，实现了分子结构的多样化、多功能化，发展了多杂环体系的构建方法，获得了多种类型的新发光分子骨架，为有机发光材料的研发提供了新的思路；成功开发了紫外到近红外光发射的，的多色有机发光材料，发射波长可覆盖紫外到近红外区域（350-670nm），获得了系列波长可调的上转换发光材料，上转换荧光发射波长为 450-620nm，实现了发光分子的多功能化、发射波长可调、固态发光和上转换发光，为有机固态发光和上转换发光材料的研发提供了新的途径；实现了基于新型喹喔啉哒嗪酮、氟代苯基吡啶香豆素、氟代苯基环酮类发光材料的肿瘤细胞荧光成像，为拓展有机发光材料在光电子和生物医药领域的应用范围提供了重要实验依据。本项目具有较好的创新性和实用性，具有自主知识产权，已获得授权发明专利 9 件，在分子设计及材料开发、荧光成像及荧光敏感、转光材料、发光器件、防伪技术等领域具有良好的应用前景。</p>		
专利名称	波长可调的高性能有机发光材料的合成及应用性能	专利号	(1) ZL201310219255.2 (2) ZL201310219327.3 (3) ZL201310219329.2 (4) ZL201510494058.0 (5) ZL201510492961.3 (6) ZL201510492844.7 (7) ZL201610277421.8 (8) ZL201610269874.6 (9) ZL201610172337.X
合作方式	技术入股		

成果编号：0305001

成果基本信息	成果名称	缓释除草地膜	
	技术领域	新材料	
	应用行业	特种功能材料	
	技术成熟度	推广	
成果内容介绍	<p>缓释除草地膜是由广东省生物工程研究所（广州甘蔗糖业研究所）成功研究开发的一项功能性地膜产品（技术）。缓释除草地膜不仅具有普通塑料地膜增温、保水、保肥等功能，还具有防除杂草、可控降解等特性，是一种环保型的地膜新产品。本项目根据除草剂的分子结构及物性特点，采用物理和化学相结合的方法对除草剂进行预处理和改性，制备了一种具有核壳结构的除草剂母粒。在此基础上，根据农用地膜的加工要求，开发了聚乙烯缓释型除草地膜制备技术，并进一步结合地膜应用过程中农作物的种植要求，开发了缓释除草地膜覆盖栽培技术，最终实现了聚乙烯缓释除草地膜的大面积推广应用。应用结果表明，缓释除草地膜除草及增产效果显著，不仅达到省时、省工、环保作用，而且能够缓解种植时劳动力紧张的局面，同时有效解决了传统除草剂及除草地膜使用过程中除草剂释放速度快、药效短、除草效果差等共性关键技术问题。缓释除草地膜项目成果在广东、广西、云南、浙江、福建、海南、湖北等省的甘蔗、花生、玉米、马铃薯等作物的种植上得到广泛应用，并被巴基斯坦及缅甸等国家的农业科技人员和企业所引进。据不完全统计，项目实施以来缓释除草地膜的累计推广面积超过 650 万亩，创造社会效益达 60 亿元，为我国农业可持续发展做出巨大贡献。</p>		
专利名称	缓释除草地膜	专利号	(1) ZL201310459832.5 (2) ZL201310459993.4 (3) ZL201410560123.0 (4) ZL201621468949.5 (5) ZL201320349241.8 (6) ZL201521138139.9 (7) ZL201621256774.1
合作方式	许可		

成果编号：0305002

成果基本信息	成果名称	一种干粉吸入粉雾剂载体蔗糖及其制备方法		
	技术领域	新材料		
	应用行业	生物医用材料		
	技术成熟度	中试		
成果内容介绍	<p>本成果属于药物载体材料技术领域。所述成果包括以下制备步骤：（1）将蔗糖溶于水中配置成质量浓度为 20%~70% 的糖液，然后将糖液喷雾冷冻干燥得到微晶蔗糖；（2）将微晶蔗糖分散于乙醇溶液中，在超声条件下处理 1~60min，过滤，干燥，得到干粉吸入粉雾剂载体蔗糖。本发明采用喷雾冷冻干燥技术能有效制备满足药剂载体需求的微晶蔗糖，并通过超声技术和乙醇溶液对微晶蔗糖进行表面修饰，利于粉雾剂载体蔗糖对药剂的吸附与解吸，所得产物能显著提高负载药物的给药效率；而且本发明以天然、廉价的蔗糖为原料，成本较低，具有显著的经济效益。</p>			
专利名称	一种干粉吸入粉雾剂载体蔗糖及其制备方法	专利号	ZL201510472628.6	
合作方式	转让			

成果编号：0305003

成果基本信息	成果名称	一种辛酸蔗糖酯的绿色制备方法		
	技术领域	新材料		
	应用行业	其他		
	技术成熟度	中试		
成果内容介绍	<p>本成果属于非离子型表面活性剂技术领域。所述制备方法包括以下步骤：(1)以蔗糖与辛酸酐为原料，碳原子数≤ 8的有机酸为分散剂，沸石粉为催化剂，在70~135℃温度下进行酯化反应；(2)步骤(1)的反应液过滤除去催化剂，减压蒸出分散剂和未反应的辛酸酐，真空干燥后得到辛酸蔗糖酯。本成果的制备方法不使用有机溶剂，绿色环保，所得产物无有机溶剂残留，安全性高，适用范围广；而且本成果以蔗糖与辛酸酐为原料，有机酸为分散剂，沸石粉为催化剂，酯化反应效果良好，产物收率可达90%，具有良好的工业应用前景。</p>			
专利名称	一种辛酸蔗糖酯的绿色制备方法	专利号	ZL201510472554.6	
合作方式	转让			

成果编号：0309001

成果基本信息	成果名称	蓝宝石切割液	
	技术领域	新材料	
	应用行业	精细化工	
	技术成熟度	产业化	
成果内容介绍	<p>蓝宝石材料主要作为半导体照明（LED）的衬底材料和智能设备、红外军事装置、卫星空间技术、高强度激光窗口等。本项目所涉及蓝宝石材料加工液有掏棒液、金刚石多线切割液、平面减薄液等，配合金刚石工具应用于蓝宝石晶片多线切割、掏棒、减薄等加工过程，由多种表面活性剂、润滑剂、抗磨剂、防锈添加剂及其他助剂等成份组成，具有良好的润滑性、冷却性、清洗性及优异的防锈性能，属水性环保型产品。具有使用方便、对皮肤不刺激、良品率高等特点，长期使用过程中对工具和设备不产生腐蚀。</p>		
专利名称		专利号	
合作方式	合作开发		

成果编号：0309002

成果基本信息	成果名称	钨铁硼加工液	
	技术领域	新材料	
	应用行业	精细化工	
	技术成熟度	产业化	
成果内容介绍	<p>由于钕铁硼永磁材料具有高效节能、质量轻、体积小、控制调速性好等特点，已被广泛应用于风力发电、新能源汽车及节能家电等朝阳产业。在节能环保的大背景下，钕铁硼正在迎来崭新的发展机遇。本项目所涉及钨铁硼等磁性材料加工助剂有内圆切割液、多线切割液、研磨液等，均为水基产品，配合金刚石工具应用于钨铁硼等磁性材料的切割、研磨等过程，能够满足磁性材料加工要求，提高其加工效率和工件表面光洁度等。目前磁性材料加工过程以矿物油为主，存在加工后矿物油难以处理等环保问题，因此各磁性材料加工企业均在积极调整工艺，逐渐以水基加工液代替矿物油，因此对水基加工液的需求日益增大，而本项目所涉及水基加工液技术日渐成熟，具有广阔的市场发展前景。磁性材料加工助剂目前仍在推广阶段，有望成为新的经济增长点。</p>		
专利名称		专利号	
合作方式	合作开发		

成果编号：0310001

成果基本信息	成果名称	高比能锂离子动力电池关键材料		
	技术领域	新材料		
	应用行业	特种功能材料		
	技术成熟度	中试		
成果内容介绍	<p>随着锂离子电池在电动汽车、储能等应用领域的不断拓展，对电池的比能量、安全性能等方面的要求越来越高，新体系、新材料的研究成为锂离子电池研究的热点。广东省稀有金属研究所开发了具有自主知识产权的新型锂离子电池材料技术：镍钴铝酸锂（NCA）正极材料，高容量硅碳复合负极材料、氧化亚硅复合负极材料。</p>			
专利名称	高比能锂离子动力电池关键材料	专利号	ZL201610003146	
合作方式	技术入股			

成果编号：0310002

成果基本信息	成果名称	白光 LED 用荧光材料制备关键技术		
	技术领域	新材料		
	应用行业	特种功能材料		
	技术成熟度	中试		
成果内容介绍	<p>针对现有白光 LED 用荧光粉和散热材料存在的问题,开展以下几个方面的研究:(1)研制具有良好发光性能和热稳定性的正硅酸盐体系绿色、黄色、红色荧光粉,同时发射光谱在很宽的范围内变化可调,具有较好的显色性能;(2)开发新型氮(氧)化物绿色、黄色荧光材料,具有优良的热稳定性和较高的发光效率。</p>			
专利名称	白光 LED 用荧光材料制备关键技术	专利号	ZL201210443966.3	
合作方式	转让			

成果编号：0310003

成果基本信息	成果名称	第三代纳米稀土长余辉材料及母粒制备关键技术		
	技术领域	新材料		
	应用行业	特种功能材料		
	技术成熟度	产业化		
成果内容介绍	<p>采用溶胶凝胶、共沉淀技术制备技术制备(Sr,Eu,Dy)Al₂O₄ 前驱体。采用自主知识产权的高温合成膨化灼烧技术，制备不同粒径的夜光粉。解决各组分偏析技术难题，解决高温固相合成中颗粒过度烧结、烧死等关键技术难题，获得粒度分布 D₅₀=20~30nm 稀土长余辉材料。开发 40-70%含量高浓夜光母粒，解决稀土夜光粉在塑料中发黑、发光亮度降低行业共性关键技术难题。</p>			
专利名称	第三代纳米稀土长余辉材料及母粒制备关键技术	专利号	ZL200510036467.2	
合作方式	转让			

成果编号：0311001

成果基本信息	成果名称	家用电器电磁涂层制备技术	
	技术领域	新材料	
	应用行业	表面改性材料	
	技术成熟度	中试	
成果内容介绍	<p>随着生活水平的提高，对炊具品质的要求越来越高，炊具正朝高效节能以及绿色环保方向发展，这为新兴的涂层技术制备炊具的功能涂层创造了良好的条件。为了减重或者提高炊具的可靠性和加热效率，新兴的涂层技术可以用来制备电磁锅的导磁层，涂层对于电磁炉的转换效率近 90%，涂层与基体的结合超 40MPa。优良的导磁性以及良好的环境相容性，不仅提高了相应产品的性能，而且提高了产品的寿命，同时具有良好的环保节能效果。该技术的生产效率高，容易实现自动化控制，其运用将产生可观的经济效益和社会效益。</p>		
专利名称		专利号	
合作方式	转让		

成果编号：0311002

成果基本信息	成果名称	热喷涂替代电镀硬铬技术	
	技术领域	新材料	
	应用行业	表面改性材料	
	技术成熟度	推广	
成果内容介绍	<p>电镀硬铬是一种传统的表面电镀技术，在各个工业领域上应用已长达近百年。电镀铬一直广泛应用于航空领域作为零部件的耐磨和耐蚀涂层，还常常用来修复破损部件。电镀硬铬工艺存在严重污染环境、耐磨性不够好和耐蚀性差的问题，还有氢脆问题降低基体疲劳寿命。等离子喷涂氧化铬涂层和超音速火焰喷涂碳化钨涂层是目前可替代电镀硬铬技术中最好的两种环保涂层技术，完全克服了电镀硬铬的污染环境、性能差的缺点。等离子喷涂氧化铬涂层硬度高（约 1200-1600HV0.3）、孔隙率低（<4%），使用温度最高可到 540℃。作为耐磨涂层、密封涂层在航空、液压、印刷领域有广泛应用，典型应用包括泵及轴等的液压密封、造纸辊、纺织机械零件、环保陶瓷网纹辊等。超音速火焰喷涂碳化钨涂层硬度高（1100-1600HV0.3）、孔隙率低（<1%）、与基材结合强度高、耐蚀性好，且耐磨性极佳，使用温度最高可到 500℃。在飞机起落架（活塞杆和轮轴）、飞机发动机（风扇叶片、驱动轴和涡轮轴）、各种液压部件、直升机传动系统关键部件（旋翼轴、行星架和自动倾斜器导筒等）、造纸印刷关键部件（瓦楞辊、造纸辊等）、石油开采关键部件、海洋舰艇船舶关键部件（传动轴、舵柱、液压传动装置、推进轴、潜艇部件等）。</p>		
专利名称	热喷涂替代电镀硬铬技术	专利号	(1) CN100406609C (2) CN100425444C (3) CN105441857A (4) CN101671806A
合作方式	转让		

成果编号：0311003

成果基本信息	成果名称	真空镀环境友好型耐腐蚀防护 Al 涂层	
	技术领域	新材料	
	应用行业	表面改性材料	
	技术成熟度	中试	
成果内容介绍	<p>为解决金属腐蚀问题，常需在其表面制备防护涂层以提高其耐腐蚀性能。目前国内常用的技术包括：油漆、电镀镀 Cd 和 Cr 等方法，但这些方法存在明显的缺陷，如寿命不长，镉脆、对环境有污染等问题。真空镀铝涂层是一种优良的环境友好型金属表面防护涂层。采用离子辅助热蒸发真空磁控镀铝技术可实现单一离子辅助热蒸发或磁控溅射沉积镀铝，也可实现离子辅助热蒸发复合磁控溅射镀铝。在航空用紧固螺钉螺帽(涂层厚度 8-25 μm、耐中性盐雾腐蚀>300h)、直升机撑杆上(涂层厚度 12-15 μm，耐中性盐雾腐蚀>1000h)可实现有效防护。在民用钕铁硼磁体(涂层厚度，耐中性盐雾腐蚀>500h)、镁合金(涂层厚度 100 μm，耐中性盐雾腐蚀>96h)也能实现耐蚀防护作用。该技术已在钕铁硼永磁体表面防护实现了小批量应用，在直升机撑杆也完成了地面台架试验。相关技术可向航空用各类紧固件、连接构件、外露件(如起落装置)等领域扩展，基材涉及铜基、钛基、不锈钢以及耐蚀性较低的钢基体，适用于陆上、海上各类飞机部件。同时，也可进一步推广在钕铁硼永磁材料表面防护处理应用，更大范围地替代传统的电镀和化学镀技术。</p>		
专利名称	真空镀环境友好型耐腐蚀防护 Al 涂层	专利号	(1) ZL201410063647.9 (2) ZL201310556568.7 (3) ZL201720669439.2
合作方式	许可		

成果编号：0311004

成果基本信息	成果名称	精密工模具用抗粘结耐磨类金刚石薄膜	
	技术领域	新材料	
	应用行业	表面改性材料	
	技术成熟度	推广	
成果内容介绍	<p>类金刚石(Diamond Like Carbon, DLC)膜是一类含有金刚石结构和石墨结构的非晶/纳米晶碳膜的总称。DLC膜由于具有特殊的摩擦磨损性能,发达国家已将其广泛应用于机械制造、汽车工业、航空航天和国防工业等领域。本项目针对不同应用对象,采用多种技术制备多种高性能DLC膜。重点解决DLC膜内应力大而引起的结合不良和膜层脆性大的技术难题。在精密工模具表面硬度达$\geq 20\text{GPa}$,摩擦系数小于0.20。用于加工有色金属刀具表面强化,可提升刀具抗粘附性能,提高耐磨性,从而使刀具使用寿命提高2-5倍,改善所加工产品质量。用于精密模具的表面处理,可起到有效地耐磨减摩作用,大幅度地提高模具使用寿命,同时也有利于面向有色金属和粉末冶金模具抗粘结性能的改善。</p>		
专利名称	精密工模具用抗 粘结耐磨类金 刚石薄膜	专利号	(1) ZL200710028834.3 (2) ZL201210072931.3
合作方式	合作开发		

成果编号：0311005

成果基本信息	成果名称	激光熔覆高耐磨金属陶瓷复合涂层及应用	
	技术领域	新材料	
	应用行业	表面改性材料	
	技术成熟度	推广	
成果内容介绍	激光熔覆高耐磨 WC 金属陶瓷复合涂层，WC 含量高，无裂纹，WC 硬度 Hv2800，涂层无磁性，耐磨性能提高 5 倍以上，应用于石油钻探耐磨套、扶正器、柔性短节、钻头、钻杆等。		
专利名称		专利号	
合作方式	合作开发		

成果编号：0311006

成果基本信息	成果名称	高温防护涂层技术	
	技术领域	新材料	
	应用行业	表面改性材料	
	技术成熟度	中试	
成果内容介绍	<p>航空发动机、地面燃机等热端部件、钢铁冶金的高温炉辊在服役过程中必须有高温防护涂层才可以使用，采用超音速火焰喷涂、低压等离子喷涂、等离子喷涂物理气相沉积为代表的先进表面工程技术，可以提高热端部件的性能和高端装备的技术水平。目前我们国家燃机热端部件还是受制于国外，通过本研究成果，可解决热端部件对高温、耐磨等的需求，在军民领域具有广阔的应用前景。</p>		
专利名称	高温防护涂层技术	专利号	2013106578025; 2014107744794; 2013104506982;
合作方式	合作开发		

成果编号：0311007

成果基本信息	成果名称	镀铝改性热障和环境障涂层技术		
	技术领域	新材料		
	应用行业	表面改性材料		
	技术成熟度	小试		
成果内容介绍	<p>航空发动机的热障涂层和环境障涂层在服役过程中存在严重的氧化（水氧腐蚀）、CMAS 腐蚀等问题，为了进一步提高热障涂层和环境障涂层的性能，采用镀铝原位改性技术，进一步提高热障涂层和环境障涂层的性能，其原理是通过原位改性层，在热障涂层和环境障涂层表面形成致密、结合强度高的氧化铝改性层，从而提高涂层的性能和部件的使用寿命。</p>			
专利名称	镀铝改性热障和环境障涂层技术	专利号	CN103668191B	
合作方式	合作开发			

成果编号：0311008

成果基本信息	成果名称	轻合金表面等离子体陶瓷强化技术		
	技术领域	新材料		
	应用行业	表面改性材料		
	技术成熟度	中试		
成果内容介绍	<p>利用微等离子体电解氧化原理，在铝、镁、钛、锆等轻合金表面施加电压，使工件表面的金属与电解质溶液相互作用，在高温、电场等因素的作用下，轻合金表面形成陶瓷膜，达到工件表面强化的目的，这从根本上克服了铝、镁、钛、锆合金材料在应用中的缺点，大幅增强了材料表面的防腐与耐磨性，以及实现轻合金材料的表面绝缘功能化等，该处理工艺设备简单，绿色环保，工艺稳定可靠，可满足航天、航空、核电、兵器、机械、汽车、交通、3C 产品、医疗等领域高性能多功能轻合金的应用需求，还可替代阳极氧化工艺和应用于零部件的表面修复，具有广阔的应用前景。</p>			
专利名称	轻合金表面等离子体陶瓷强化技术	专利号	ZL201510820334.8	
合作方式	转让			

成果编号：0311009

成果基本信息	成果名称	特种热喷涂陶瓷粉体		
	技术领域	新材料		
	应用行业	特种功能材料		
	技术成熟度	小试		
成果内容介绍	<p>许多关键部件，随着服役温度、载荷、腐蚀强度的不断提高，对材料的要求也不断提升，特种陶瓷因具有良好的化学稳定性或其他特种功能（如耐腐蚀、光催化等）作用而成为最终的材料选择。在金属表面沉积特种陶瓷涂层可以解决陶瓷脆性高、难于加工的难题，但是沉积涂层的特种陶瓷粉体需要进行开发，也是目前的研究热点。通过对粘结剂材料的优选和工艺优化，开发了流动性能优良的特种热喷涂陶瓷粉体，如硅酸锆、硼化钛、硼化锆、碳化硅、YSZ等氧化物或者非金属氧化物的单一粉体及复合粉体，获得的粉末具有粒径均匀、流动性能良好特种陶瓷粉体。</p>			
专利名称	特种热喷涂陶瓷粉体	专利号	CN105036191B	
合作方式	合作开发			

成果编号：0311010

成果基本信息	成果名称	金属氮化物基多元多层陶瓷薄膜制备技术 及其应用		
	技术领域	表面改性材料		
	应用行业	新材料		
	技术成熟度	推广		
成果内容介绍	<p>分别利用阴极电弧离子镀和磁控溅射技术，开发出一系列高硬度、耐磨、抗冲蚀机械功能金属氮化物（如 TiN、ZrN、CrN、TiCN、TiAlN、CrAlN、CrAlSiN、CrTiAlN、TiN/ZrN 等）薄膜。膜层硬度$\geq 20\text{GPa}$，可广泛应用于机械制造刀具模具、航空、汽车和五金关键部件等。可根据不同的应用选择不同的涂层，如应用于刀具的抗高温氧化耐磨可选择 TiAlN、CrAlN、CrAlSiN 和 CrTiAlN，应用于活塞环选择韧性好的 CrN 厚膜，对于抗冲蚀工况，则选择 TiN/ZrN 软硬交替膜层。</p>			
专利名称	金属氮化物基多元多层陶瓷薄膜制备技术 及其应用	专利号	ZL200710032728.2	
合作方式	合作开发			

成果编号：0311011

成果基本信息	成果名称	气相沉积 MoS ₂ 、WS ₂ 基固体润滑涂层		
	技术领域	表面改性材料		
	应用行业	新材料		
	技术成熟度	产业化		
成果内容介绍	<p>MoS₂、WS₂ 基固体润滑涂层具有非常优异的润滑性能，解决了传统油脂润滑难以应用的高低温、高真空、辐射、高压等极端苛刻环境，广泛应用于航空航天领域。采用离子镀技术在航空航天用关键运动部件表面制备 MoS₂、WS₂ 基固体润滑涂层，重点解决涂层在不同使用环境下（如湿度、温度、压力、真空等）润滑性能的技术难题，实现关键部件在不同苛刻使用环境下的润滑适应性，提升部件的使用性能。该技术可用于航空发动机叶片榫头、轴承、齿轮、活塞等部件的润滑耐磨防护，使用寿命提高 3 倍以上，可显著提高部件的可靠性和安全性。</p>			
专利名称	气相沉积 MoS ₂ 、WS ₂ 基固体润滑涂层	专利号	ZL201010274926.1	
合作方式	合作开发			

成果编号：0311012

成果基本信息	成果名称	新型透明导电薄膜	
	技术领域	表面改性材料	
	应用行业	新材料	
	技术成熟度	中试	
成果内容介绍	<p>采用磁控溅射技术制备 AZO、WO₃ 和 LiV₃O₈ 等透明导电薄膜。可作为薄膜锂离子电池新型透明正极材料和智能窗用电致变色薄膜。该透明正极材料在可见光波段的平均透过率在 70~80%，首次充放电比容量为 300~350mAh/g，100 次循环后容量仍然可以保持在 80%以上。电致变色薄膜能根据环境温度、日照强度等情况按照人的意志调节玻璃的光学性能，是实现现代建筑节能降耗的重要手段。</p>		
专利名称	新型透明导电薄膜	专利号	ZL201510428511.8
合作方式	合作开发		

成果编号：0311013

成果基本信息	成果名称	随型冷却模具激光 3D 打印技术及其应用	
	技术领域	3D 打印技术	
	应用行业	高端设备与先进制造	
	技术成熟度	推广	
成果内容介绍	<p>采用激光选区熔化 3D 打印技术, 设计复杂形状内部冷却流道, 打印后模具拉伸性能 1500MPa 以上, 延伸率大于 5%, 硬度 HRC50-55, 成形精度高于 0.05mm, 已广泛应用于注塑模具行业。</p> <p>打印后可实现随型冷却, 提高冷却效率和注塑效率。</p>		
专利名称		专利号	
合作方式	咨询与服务		

成果编号：0311014

成果基本信息	成果名称	激光再制造技术及其应用		
	技术领域	金属材料		
	应用行业	新材料		
	技术成熟度	推广		
成果内容介绍	采用激光再制造技术，对复杂精密部件进行修复再制造，可恢复受损部位的尺寸和性能，修复后零部件性能达到新品水平。			
专利名称	激光再制造技术及其应用	专利号	ZL201020599894.8	
合作方式	合作开发			

成果编号：0311015

成果基本信息	成果名称	喷涂旋转铝靶技术	
	技术领域	表面改性材料	
	应用行业	新材料	
	技术成熟度	中试	
成果内容介绍	<p>随着我国电子信息产业的飞速发展，我国已逐渐成为高端铝靶需求最大地区之一，中国的铝靶市场正日益扩大，其增速高于全球增速，在全球市场中所占份额逐渐提升。2016 年国内半导体用溅射铝靶市场规模突破 14 亿元，国内高纯溅射铝靶市场规模年复合增长率高达 13%。但目前中国利用传统方法制造的铝靶与国外高端铝靶质量和性能还存在较大差距，国内大量高端铝靶还需从国外进口。利用冷喷涂技术替代熔铸和热喷涂方法制备的铝靶具有均质稳定，致密，形状任意，结合强度高，晶粒细小等特点，可大幅度提高铝靶尺寸与性能，可避免溅射过程中的异常放电，镀膜更加均匀，大大地提升了靶材质量和寿命。</p>		
专利名称		专利号	
合作方式	技术入股		

成果编号：0311016

成果基本信息	成果名称	激光合金化纳米陶瓷强化涂层		
	技术领域	金属材料		
	应用行业	新材料		
	技术成熟度	推广		
成果内容介绍	采用激光合金化技术和纳米陶瓷材料，制备硬度 Hv1000 以上的高耐磨强化涂层，用于冶金轧辊和轧机滑板等领域，耐磨性能提高 1 倍。			
专利名称	激光合金化纳米陶瓷强化涂层	专利号	ZL201010601034.8	
合作方式	转让			

成果编号：0311017

成果基本信息	成果名称	铜质构件激光熔覆高耐磨涂层及其应用		
	技术领域	金属材料		
	应用行业	新材料		
	技术成熟度	产业化		
成果内容介绍	采用激光熔覆技术制备高耐磨涂层，涂层与铜合金基体冶金结合，具有优异的抗剥落性能，硬度 HRC 大于 30，涂层厚度 1-5mm，耐磨性能提高 1 倍以上。			
专利名称	铜质构件激光熔覆高耐磨涂层及其应用	专利号	ZL200910038846.3	
合作方式	合作开发			

成果编号：0311018

成果基本信息	成果名称	等离子喷涂 WC 系列 生活用纸加工机械复卷辊	
	技术领域	金属材料	
	应用行业	新材料	
	技术成熟度	中试	
成果内容介绍	<p>攻关生活用纸加工机械关键部件复卷辊用高性能涂层，旨在通过热喷涂技术在复卷辊表面制备粗糙度可控的耐磨涂层以实现卷纸技术的新突破，提升国产生活用纸加工机械设备的整体性能和国际竞争力。</p>		
专利名称		专利号	
合作方式	合作开发		

成果编号：0311019

成果基本信息	成果名称	超音速火焰喷涂 WC 系列 生活用纸加工机械压纹底辊	
	技术领域	金属材料	
	应用行业	新材料	
	技术成熟度	中试	
成果内容介绍	<p>攻关生活用纸加工机械关键部件压纹底辊用高性能涂层，旨在通过热喷涂技术在压纹底辊表面制备耐压、耐磨涂层，提升国产生生活用纸加工机械设备的整体性能和国际竞争力。</p>		
专利名称		专利号	
合作方式	合作开发		

成果编号：0311020

成果基本信息	成果名称	等离子喷涂 Cr3C2-25NiCrAlY 涂层涡轮支撑环组件		
	技术领域	金属材料		
	应用行业	新材料		
	技术成熟度	推广		
成果内容介绍	涂层的孔隙率、显微硬度、结合强度达到国外同类技术先进水平且价格低（进口产品的 1/3）、交货期短（进口产品的 1/9）、售后服务及时，深受广大用户欢迎，市场竞争力强。			
专利名称	等离子喷涂 Cr3C2-25NiCrAlY 涂层 涡轮支撑环组件	专利号	ZL201410259963.3	
合作方式	咨询与服务			

成果编号：0311021

成果基本信息	成果名称	等离子喷涂 CoCrNiWC 防护罩		
	技术领域	金属材料		
	应用行业	新材料		
	技术成熟度	推广		
成果内容介绍	CoCrNiWC 涂层防护罩，解决了涂层对热应力敏感易开裂问题，价格低（进口产品的 1/3）、交货期短（进口产品的 1/9）、售后服务及时，深受广大用户欢迎，市场竞争力强。			
专利名称	等离子喷涂 CoCrNiWC 防护罩	专利号	ZL201310010528.2	
合作方式	咨询与服务			

成果编号：0311022

成果基本信息	成果名称	等离子喷涂 CoCrNiWC 封严环		
	技术领域	金属材料		
	应用行业	新材料		
	技术成熟度	推广		
成果内容介绍	CoCrNiWC 涂层封严环，价格低（进口产品的 1/3）、交货期短（进口产品的 1/9）、售后服务及时，深受广大用户欢迎，市场竞争力强。			
专利名称	等离子喷涂 CoCrNiWC 封严环	专利号	ZL201410259963.3	
合作方式	咨询与服务			

成果编号：0311023

成果基本信息	成果名称	等离子喷涂 AISiBN 发生器外罩		
	技术领域	金属材料		
	应用行业	新材料		
	技术成熟度	推广		
成果内容介绍	<p>通过控制界面接触温度及精确控制喷涂角度、喷涂轨迹和喷涂速度，涂层均匀性在 0.05 mm 以内，大幅度提高了生产效率，降低了生产成本。价格低（进口产品的 1/3）、交货期短（进口产品的 1/9）、售后服务及时，深受广大用户欢迎，市场竞争力强。</p>			
专利名称	等离子喷涂 AISiBN 发生器外罩	专利号	ZL201410259963.3	
合作方式	咨询与服务			

成果编号：0311024

成果基本信息	成果名称	等离子喷涂 AISiBN L/C 外罩		
	技术领域	金属材料		
	应用行业	新材料		
	技术成熟度	推广		
成果内容介绍	<p>通过控制界面接触温度及精确控制喷涂角度、喷涂轨迹和喷涂速度，涂层均匀性在 0.05 mm 以内，大幅度提高了生产效率，降低了生产成本。价格低（进口产品的 1/3）、交货期短（进口产品的 1/9）、售后服务及时，深受广大用户欢迎，市场竞争力强。</p>			
专利名称	等离子喷涂 AISiBN L/C 外罩	专利号	ZL201410259963.3	
合作方式	咨询与服务			

成果编号：0311025

成果基本信息	成果名称	等离子喷涂 AISiBN 压气机罩		
	技术领域	金属材料		
	应用行业	新材料		
	技术成熟度	推广		
成果内容介绍	<p>通过控制界面接触温度及精确控制喷涂角度、喷涂轨迹和喷涂速度，涂层均匀性在 0.05 mm 以内，大幅度提高了生产效率，降低了生产成本。价格低（进口产品的 1/3）、交货期短（进口产品的 1/9）、售后服务及时，深受广大用户欢迎，市场竞争力强。</p>			
专利名称	等离子喷涂 AISiBN 压气机罩	专利号	ZL201410259963.3	
合作方式	咨询与服务			

成果编号：0313001

成果基本信息	成果名称	金属/陶瓷绿色钎焊材料及关键技术开发与应用		
	技术领域	新材料		
	应用行业	特种功能材料		
	技术成熟度	中试		
成果内容介绍	<p>本成果为解决金属-陶瓷间接钎焊需要陶瓷表面金属化所导致工艺繁琐、高能耗以及环境污染等亟待解决的问题，重点突破了活性非晶钎料的制备、金属陶瓷直接钎焊、纳米薄层制备、薄膜自蔓延反应钎焊等关键技术，开发了4种铜基、铝基无银活性非晶薄带钎焊材料，并针对陶瓷与铜、铝、镀镍冷轧钢板、可伐合金4种金属开发绿色直接钎焊工艺。成功取代现有陶瓷表面金属化钎焊工艺和银基钎料，实现金属与陶瓷的高效、节能、环保的低成本钎焊。</p>			
专利名称	金属/陶瓷绿色钎焊材料及关键技术开发与应用	专利号	ZL201210310055.3	
合作方式	合作开发			

成果编号：0313002

成果基本信息	成果名称	微通道换热器钎焊扩散焊技术		
	技术领域	新材料		
	应用行业	特种功能材料		
	技术成熟度	产业化		
成果内容介绍	<p>本成果针对铝合金及铜质冷板，开发出了 1 种钎焊材料，并开发了适用于批量生产的钎焊、扩散焊工艺，其焊接可靠性达到应用要求。</p>			
专利名称	微通道换热器钎焊扩散焊技术	专利号	ZL201110223184.4	
合作方式	合作开发			

成果编号：0313003

成果基本信息	成果名称	大型舰船用高强钢药芯焊丝制备技术	
	技术领域	新材料	
	应用行业	特种功能材料	
	技术成熟度	中试	
成果内容介绍	<p>目前国内大型舰船用高强钢焊接材料大多依赖进口，特别是药芯焊丝几乎全部被美欧、日韩等国产品垄断。国内焊材制造商生产的药芯焊丝其焊接接头质量和工艺性能不如国外产品，尤其韧性难以满足高强钢焊接接头要求，无法在高强度钢材焊接中应用。本单位在消化吸收乌克兰巴顿焊接研究所先进药芯焊丝制备技术的基础上进行创新性研究，开发多项国内技术领先的高强钢药芯焊丝制备技术,包括 921A, Q690 钢等高强钢药芯焊丝制备技术，有效的改变我国药芯焊丝行业企业创新能力低、“模仿性研究”或“追踪性研究”的局面。采用新型气保护渣系 $TiO_2-SiO_2-Al_2O_3-MgO$,利用氧化物冶金学原理在 600MPa 高强钢药芯焊丝焊缝金属中成功引入 Ti-Al-Si 复合氧化物,制备焊接工艺性能优异的 600MPa 气保护高强钢药芯焊丝,在保证焊缝金属强度基础上,进一步提高其韧性。研究开发 700MPa 药芯焊丝为新型金属粉型药芯焊丝，焊接过程中基本无熔渣产生,同时兼具熔渣型药芯焊丝所具有的熔敷速度高、电弧柔软等优异焊接工艺性能。</p>		
专利名称	大型舰船用高强钢药芯焊丝制备技术	专利号	(1) ZL201410192425.7 (2) ZL201410251924.9 (3) CN201710740709.9
合作方式	转让		

成果编号：0313004

成果基本信息	成果名称	重载工件耐磨堆焊药芯焊丝制备技术	
	技术领域	新材料	
	应用行业	表面改性材料	
	技术成熟度	中试	
成果内容介绍	<p>药芯焊丝作为新一代高效、高性能焊接材料，具有工艺性能好、熔敷速度快、生产效率高，实现焊接自动化等优点，广泛应用于工业制造领域。针对传统堆焊修复工艺复杂、耗时耗能，且修复过程产生大量废气、废渣、废料的特点，我所与乌克兰巴顿焊接研究所合作，共同开发修复工艺简单、修复技术附加值高及长时间服役寿命的系列绿色修复及再制造用堆焊药芯焊丝。研究开发的产品主要应用于广州市及省内先进制造行业关键零部件的修复与再制造，对促进我市传统制造行业转型升级，实现循环经济、节能减排和可持续发展具有重要意义。</p>		
专利名称	重载工件耐磨堆焊药芯焊丝制备技术	专利号	(1) CN201710235994.9 (2) CN201710236123.9
合作方式	转让		

成果编号：0316001

成果基本信息	成果名称	高品质糖酯类生物基表面活性剂及合成技术	
	技术领域	新材料	
	应用行业	精细化工	
	技术成熟度	小试	
成果内容介绍	<p>医药、个人护理及食品行业倍加推崇健康安全产品。蔗糖脂肪酸酯（SE）表面活性强（HLB=1-16、cmc=0.9-4.0×10⁻⁴ mol/L）、无毒且生物易降解，广泛用作食品/化妆品乳化剂、药物辅剂、果蔬保鲜剂/清洗剂等，年需求量超5万吨/年。本技术采用“研磨反应-控制析晶”新方法合成高品质SE，转化率≥96%，SE收率≥90%，精制SE系列产品，总酯含量≥96%，单酯含量10-90%可调。技术路线和工艺成本显著优于溶剂法；产品符合FAO/WHO标准，对标国际高品质SE及生物基非离子表面活性剂，填补国内高品质SE产品和技术空白；满足食品、化妆品及医药行业的高端需求，利润达6万元/吨。本技术已获第二十二届全国发明展览会“发明创业奖·项目奖”铜奖，申请发明专利4件，技术处于实验室放大阶段，可随时提供样品，开放合作。</p>		
专利名称	高品质糖酯类生物基表面活性剂及合成技术	专利号	(1) 201710441545.X (2) 201710441551.5 (3) 201711210637.3 (4) 201711341486.5
合作方式	合作开发		

成果编号：0316002

成果基本信息	成果名称	新型高活性长效除甲醛催化材料	
	技术领域	新材料	
	应用行业	精细化工	
	技术成熟度	小试	
成果内容介绍	<p>本技术属于室内空气环保行业，采用绿色室内空气环保材料，负载纳米高效活性组分制作的空气净化器滤芯材料，结合室温催化净化技术，达到清除空气中甲醛/苯等有害挥发性有机物的作用。活性组分负载技术一直是限制纳米催化材料在环保领域中广泛应用的瓶颈，本项目中研发的负载技术与现有其它国内外工艺相比，其创新技术优势是：(1)优异的催化活性，能长期高效稳定催化降解高浓度甲醛/苯等有害物，甲醛 CCM 值优于市面主流吸附类产品，使用寿命长，不用频繁更换滤芯。(2)适用于不同活性组分及载体的负载，市场适应能力强，更新换代速度快，在车载及家用空气净化器、空气净化功能性涂料等方面有广阔的应用前景。(3)生产成本低，能实现常温常压下的连续负载。</p>		
专利名称		专利号	
合作方式	合作开发		

成果编号：0316003

成果基本信息	成果名称	涂料用中高粘度醋酸丁酸纤维素（CAB） 产业化技术		
	技术领域	新材料		
	应用行业	精细化工		
	技术成熟度	中试		
成果内容介绍	<p>CAB 是由可再生资源纤维素经改性得到的一种纤维素酯，广泛应用于高档汽车漆、摩托车漆、家俱漆、油墨、塑胶漆等行业领域，是涂料领域一种重要助剂，可以提高涂膜的抗水性、柔韧性、耐候性、模塑性、流平性、耐寒性、耐光性，色泽保持性良好，抗老化、不泛黄等功能特性。本项目采用合适的工艺路线合成出了低、中和高丁酰基含量等不同丁酰基含量的醋酸丁酸纤维素，解决了合成过程中出现的色泽深、气味重、粘度低和产品性能不稳定等共性问题，构建了合成过程中带来的淡酸废水处理及回收的方法，避免了资源的浪费和带来严重的环境危害。本项目的实施将极大地提高我国高档涂料助剂的市场比重，缩小同国际涂料助剂之间的差距，突破国外技术的壁垒与封锁，将有力地推动我国涂料工业向高档化和功能化方向的发展。</p>			
专利名称	涂料用中高粘度醋酸丁酸纤维素（CAB）产业化技术	专利号	(1) 201820799092.8 (2) 201810520771.1	
合作方式	技术入股			

成果编号：0316004

成果基本信息	成果名称	高效乙烯消除剂的合成及其果蔬保鲜应用研究	
	技术领域	新材料	
	应用行业	精细化工	
	技术成熟度	开发	
成果内容介绍	<p>水果和蔬菜等自身释放的乙烯很容易造成果蔬的腐臭，随着人们生活水平的提高，对果蔬的保鲜要求越来越高，常温和低温消除乙烯成为果蔬长久保鲜的有效方法之一。本项目组首次设计开发了一种高效低温乙烯消除剂，并且根据不同的应用场合可以设计成果蔬保鲜盒，果蔬保鲜袋，冰箱果蔬保鲜剂等多种产品，应用市场广阔。</p>		
专利名称		专利号	
合作方式	咨询与服务		

成果编号：0316005

成果基本信息	成果名称	蓝光吸收材料	
	技术领域	新材料	
	应用行业	精细化工	
	技术成熟度	中试	
成果内容介绍	<p>本发明方法具有操作简单、产物易于分离提纯、产率高、合成步骤少等特点。3,3'-(1,3-亚苯基)双(1-(烷氧基苯基)-1,3-丙二酮)类化合物具有吸收紫外线(330-400 nm)和蓝光(400-440 nm)的功效,因此该类化合物可以作为紫外和蓝光吸收剂,应用在眼镜和手机、电视机、计算机显示器、游戏机等视力保护产品方面,吸收高能量的紫外光和部分短波长蓝光,有广阔应用前景。</p>		
专利名称	蓝光吸收材料	专利号	201711347842.4
合作方式	转让		

成果编号：0316006

成果基本信息	成果名称	超高分子量聚氯乙烯弹性体	
	技术领域	新材料	
	应用行业	高分子、复合材料	
	技术成熟度	推广	
成果内容介绍	<p>超高分子量聚氯乙烯弹性体(HPVC-TPE®)材料,是以超高分子量聚氯乙烯为主基材,通过弹性体增韧复合改性制备而成。HPVC-TPE®具有类橡胶外观、耐高低温、耐老化,耐油、耐磨,易加工易回收,性价比高,可广泛用于电线电缆、电子电器、建筑建设、工业交通等领域。目前我单位已成功开发该类弹性材料,建立了一条HPVC-TPE®加工中试生产线(80-150kg/h),产品性能指标均达到国外先进水平。同时,为保护该研发产品合法权益,基于该研究成果,建立了较完善的知识产权保护体系:申请了相关发明专利2件,发表高水平研究论文1篇。</p>		
专利名称	超高分子量聚氯乙烯弹性体	专利号	(1) 201711292754.9 (2) 201710695541.4
合作方式	合作开发		

成果编号：0316007

成果基本信息	成果名称	高性能无卤阻燃改性聚苯醚弹性体材料的开发与产业化	
	技术领域	新材料	
	应用行业	高分子、复合材料	
	技术成熟度	推广	
成果内容介绍	<p>本项目以聚苯醚和充油氢化苯乙烯嵌段共聚物的共混物为基体材料，优化设计甲基羟乙基次膦酸铝、间苯二酚-双磷酸二苯酯、三聚氰胺氰尿酸盐和硼酸锌等组成的高效四元复合阻燃剂配方，并采用具有自主知识产权的聚胺偶联剂对阻燃剂进行表面改性，提高界面相互作用，通过高扭矩、高长径比的双螺杆挤出机塑化，制备出性能优良的无卤阻燃聚苯醚弹性体材料，可应用于电线电缆料行业。本项目研究开发的高性能无卤阻燃柔性聚苯醚弹性体材料解决了国内高填充无卤阻燃弹性体材料的比重大，硬度高，力学性能差，流动性不好等问题，各项性能指标达到进口无卤阻燃弹性体材料的水平，满足当前无卤阻燃环保型电缆的要求，技术水平处于国内领先，并通过产业化实施，打破了国外无卤阻燃弹性体材料的市场垄断地位，取得了理想的经济效益。</p>		
专利名称	高性能无卤阻燃改性聚苯醚弹性体材料的开发与产业化	专利号	(1) ZL201310313558.0 (2) ZL201410520383.5 (3) 201410520316.3
合作方式	合作开发		

成果编号：0316008

成果基本信息	成果名称	高性能热塑性动态硫化橡胶	
	技术领域	新材料	
	应用行业	高分子、复合材料	
	技术成熟度	推广	
成果内容介绍	<p>高性能热塑性动态硫化橡胶 TPV 材料，是以 EPDM 和 PP 为主基材，通过原位动态交联反应制备而成。既具有 EPDM 硫化橡胶的高弹性、耐高低温性能、耐老化性，又具有 PP 材料的易加工性，且可以循环回收使用，在较多领域可以替代不能回收使用的热固性 EPDM 橡胶以及非环保性的 PVC 材料，可广泛应用于汽车密封条、汽车内外水切、玻璃导槽、汽车点火线、汽车防尘罩及悬挂系统护套等领域。我单位建立了广东省第一家热塑性动态硫化橡胶 TPV 生产线，有利于促进广东省热塑性弹性体产业优化产品结构。</p>		
专利名称	高性能热塑性动态硫化橡胶	专利号	(1) 201610831452.3 (2) 201610894253.7 (3) 201610894144.5
合作方式	合作开发		

成果编号：0316009

成果基本信息	成果名称	新型硅基动态硫化热塑性弹性体系列产品	
	技术领域	新材料	
	应用行业	高分子、复合材料	
	技术成熟度	推广	
成果内容介绍	<p>采用动态硫化的方法制备了新型硅基动态硫化热塑性弹性体。有机硅/TPU 基的 Si-TPV 融合了 TPU 和有机硅两种材料各自的性能优点，具有卓越的性能和丝滑的触感可用于智能穿戴领域的手环材料。</p>		
专利名称		专利号	
合作方式	合作开发		

成果编号：03160010

成果基本信息	成果名称	有机硅流平剂及其制备方法		
	技术领域	新材料		
	应用行业	精细化工		
	技术成熟度	推广		
成果内容介绍	<p>自主设计合成了端基聚醚-b-聚硅氧烷系列,并开发了三个品种的高性能工业涂料用有机硅流平剂,涂刷时自动迁移到湿膜表面成书钉状排列,形成均匀薄膜,强烈降低水性涂料表面张力,减少上下对流速度和表面张力梯度,减弱表层流动,消除贝纳德漩涡,解决缩孔、橘皮、浮色、发花、回粘等各种涂膜缺陷问题,获得高光泽的、具最佳展色性和重现性的涂膜。通用于水性及油性、清漆及色漆、底涂及表涂体系,兼顾流平、消泡、润湿、增滑等性能,总体性能达到同类进口产品水平,打破高性能工业涂料用有机硅流平助剂主要依靠进口的局面。</p>			
专利名称	有机硅流平剂及其制备方法	专利号	ZL201310150854.3	
合作方式	技术入股			

成果编号：0316011

成果基本信息	成果名称	超高分子量聚二甲基硅氧烷滑爽材料		
	技术领域	新材料		
	应用行业	精细化工		
	技术成熟度	推广		
成果内容介绍	<p>开发一种无挥发性溶剂、无重金属催化剂、高固含（70-80%）、超高分子量（30-100万）高固含（70-80%）、超高分子量（30-100万cs）聚二甲基硅氧烷滑爽材料，应用在水性涂料油墨体系中，在涂料成膜过程中自动迁移至湿膜表面形成均匀连续的硅氧烷弹性体膜，提供涂膜高滑爽、高光泽、耐磨损等树脂增强性能。其中，在水性罩光清漆中0.3%的添加量即可起到以下关键作用：a、摩擦系数降低10%；b、60度光泽提高5度；c、磨损率降低20%；d、抗粘连性提高5%；提高涂层耐用性，降低VOC排放。</p>			
专利名称	超高分子量聚二甲基硅氧烷滑爽材料	专利号	ZL201510872330.4	
合作方式	合作开发			

成果编号：0316012

成果基本信息	成果名称	高强高韧水性金属烤漆	
	技术领域	新材料	
	应用行业	精细化工	
	技术成熟度	推广	
成果内容介绍	<p>我国是全球第一大涂料生产及使用国，每年向大气排放超过700万吨VOCs，对大气及水环境造成了严重破坏。现阶段家电、家居、彩钢、卷铝、汽车等金属涂装主要使用溶剂型烤漆，造成大气污染、职业健康及火灾隐患等系列问题。水性金属烤漆以水为溶剂，可极大程度降低VOC排放，具有清洁环保、使用安全、节约能源和减少碳排放等优势，是金属烤漆主要发展方向。项目采用有机硅/聚氨酯共改性合成高强高韧丙烯酸树脂，与多羟基超支化聚酯及氨基树脂制备水性金属烤漆，通过有机硅/聚氨酯的庞大疏水性侧基，降低漆膜内应力，突破漆膜强、韧不能兼顾这一核心关键技术，得到的漆膜具有高硬度（$\geq 3H$）、高柔韧性（杯突7mm、T弯0~1T）、附着力0级、耐水煮及丁酮擦洗（> 100次）、手感丰满滑爽等优异性能。本项目的顺利推广将颠覆溶剂型金属涂装现状，加快推动我国金属烤漆水性化进程。</p>		
专利名称		专利号	
合作方式	技术入股		

成果编号：0316013

成果基本信息	成果名称	导电聚合物聚噻吩单体 EDOT 的工业化生产	
	技术领域	新材料	
	应用行业	精细化工	
	技术成熟度	中试	
成果内容介绍	<p>成果：(1) EDOT 单体合成技术和产品。(2) EDOT 在电路板孔壁自组装聚合技术。</p> <p>技术指标：(1)EDOT 产品的主要技术指标:外观：无色或淡黄色液体；含量：$\geq 99\%$；沸点：190-195℃；熔点：10.5℃；密度：1.34g/ml。(2) 产品的主要应用性能指标:表面电阻：四探针测试仪 $\leq 5k\Omega$；上铜速率：PCB 行业通用方法 4-8mm/min；背光：MIL-P-55110D-4.87.2 ≥ 9 级；热应力：IPC-TM-650-2.6.8 电镀后无断铜、孔壁分离、开裂现象，盲孔底部与 Target Pad 之间结合力良好。</p> <p>先进性：(1) 选择性有机导电聚合(SOC)工艺取代传统 PTH 化学镀铜，环保优势明显，制程短，提高了生产效率。(2) PEDOT 导电能力大大提升，从根本上弥补目前此类工艺导电性不佳的境况。</p> <p>(3) 产品质量达到了国际先进水平，替代进口产品，填补了国内空白。</p> <p>应用前景：选择性有机导电聚合工艺(SOC)是印制电路板制造采用的一种新工艺，它采用有机物单体 EDOT 选择性在绝缘的孔壁上而不是在铜面上进行聚合，形成一层致密的导电性强、结合力好、可靠性高的导电膜，再经过后续的电镀铜工艺，在导电膜上形成一层完整的金属镀层，成功应用于高端印制线路板。从根本上弥补目前此类工艺导电性不佳的缺陷，有力地促进印制电路板制造行业技术进步和产品质量的提高。</p>		
专利名称		专利号	
合作方式	合作开发		

成果编号：0316014

成果基本信息	成果名称	高性能硅橡胶/聚烯烃动态硫化热塑性弹性	
	技术领域	新材料	
	应用行业	高分子、复合材料	
	技术成熟度	推广	
成果内容介绍	<p>动态硫化热塑性弹性体是一种既具有橡胶的高弹性，又具有塑料加工特性的节能环保高分子新材料，其生产效率高、加工能耗低，而且可以多次循环利用，可从根本上解决热固性橡胶高能耗、难回收的问题。本团队开发了新型高性能硅橡胶/聚烯烃动态硫化热塑性弹性体，该系列产品具有舒适的体感，拉伸强度高于 8MPa，断裂伸长率高于 600%，温度适用范围广（-60℃~150℃），耐候性优异，绝缘阻燃，在家居用品、健康医疗以及车用领域具有广泛的应用前景。</p>		
专利名称		专利号	
合作方式	合作开发		

成果编号：0316015

成果基本信息	成果名称	改性壳聚糖快速止血材料	
	技术领域	新材料	
	应用行业	生物医用材料	
	技术成熟度	开发	
成果内容介绍	<p>改性壳聚糖止血材料以壳聚糖为原料，保留了壳聚糖没有毒性和刺激性以及免疫抗原性的特点、不会溶血，是一种生物相容性较好的可降解生物基材料，通过对红细胞膜及红细胞的形态及聚集同时产生较大的影响，使得红细胞叠层、吸附、聚合而起到止血作用。经过一定的化学修饰的改性壳聚糖止血材料的加工可塑性较好，止血性能更加优化，而且批量产品的稳定性和一致性也会增强，在实际加工中能制成止血膜、海绵、纱布、凝胶及喷涂泡沫等剂型产品，能够在宽泛的环境温度范围和较恶劣的环境中保持活性，可广泛用于战地医疗及就医前紧急止血处理等多种场景。区别于传统材料制得的止血产品，改性壳聚糖止血材料可以用于体内，不会引起严重的急性炎症反应，同时由于降解速度快，可避免组织粘连的情况发生及疤痕形成。相比较于沸石分子筛为主要有效成分的医用产品在止血过程释放出大量热量，壳聚糖止血材料对创面不会造成任何刺激作用，而其携带的正电荷可以改变细胞膜的通透性，干扰细菌或真菌的正常新陈代谢，能够起到抑菌杀菌、促进伤口愈合的作用。</p>		
专利名称		专利号	
合作方式	合作开发		

成果编号：0316016

成果基本信息	成果名称	高含量石墨烯-聚合物母料	
	技术领域	新材料	
	应用行业	高分子、复合材料	
	技术成熟度	小试	
成果内容介绍	<p>石墨烯能全面提高工程塑料等聚合物材料的力学、电学和热学等性能，应用前景看好。但是石墨烯作为一种二维材料，其易团聚的特性导致规模化加工和产业化应用困难。本成果采用预分散-插层聚合技术制备石墨烯含量高于 5% 的聚合物母料，有效防止石墨烯在聚合物中的团聚现象，实现石墨烯在聚合物母料中的均匀分散。该母料的成功制备，使石墨烯-聚合物复合材料可以通过规模化的二次加工的方式制备，突破了石墨烯-聚合物复合材料制备的技术瓶颈，解决了石墨烯-聚合物复合材料的产业化难题。</p>		
专利名称		专利号	
合作方式	合作开发		

成果编号：0317001

成果基本信息	成果名称	高品质铝合金棒材半连续铸造技术	
	技术领域	新材料	
	应用行业	金属材料	
	技术成熟度	中试	
成果内容介绍	开发了具有自主知识产权的超声/电磁外场作用下的半连续铸造技术，可稳定生产 1-8 系列高品质铝合金铸锭，产品规格涵盖直径 100-300 毫米，也可以根据需求定制不同成分、规格尺寸的产品。		
专利名称	高品质铝合金棒材半连续铸造技术	专利号	(1) ZL201710105939.8 (2) ZL201710105943.4 (3) ZL201710105944.9
合作方式	技术入股		

成果编号：0317002

成果基本信息	成果名称	陶瓷颗粒增强钢铁基复合材料制备技术及应用	
	技术领域	新材料	
	应用行业	金属材料	
	技术成熟度	产业化	
成果内容介绍	<p>针对传统耐磨材料及其构件制备水平低，服役寿命短，耐磨性严重不足、材料消耗大、强韧性低、安全性差以及耐磨性与强韧性相互制约的现状，以及国外大型钢铁基复合材料耐磨构件对国内耐磨材料产业形成的垄断态势，攻克大型钢铁基复合材料耐磨构件前沿核心技术：发明兼具强韧与耐磨的陶瓷颗粒增强钢铁基表层复合结构设计以及复合材料复合层蜂巢状结构设计，突破复合材料及其大型耐磨构件稳定制备的一次复合成型、二次复合成型关键技术，实现了破碎机破碎壁、衬板、磨辊等典型大型耐磨构件（单重 0.5-10 吨）钢铁基复合材料产品的制备，建立年产 5000 吨规模应用的钢铁基复合材料系统示范基地，培育战略新兴产业，技术水平达到国际先进水平，解决传统耐磨材料的耐磨性与强韧性相互制约的共性关键技术难题，提升民族耐磨材料产业的技术水平，缩短与世界耐磨材料顶级企业的差距。</p>		
专利名称	陶瓷颗粒增强钢铁基复合材料制备技术及应用	专利号	(1) ZL201310094349.1 (2) ZL201110183449.2 (3) ZL201310075344.4 (4) ZL201410029952.6 (5) ZL201010235199.8
合作方式	技术入股		

成果编号：0317003

成果基本信息	成果名称	新能源用高频低损金属磁粉芯及关键制备技术	
	技术领域	新材料	
	应用行业	金属材料	
	技术成熟度	小试	
成果内容介绍	<p>项目针对金属磁粉芯在新能源领域应用中存在的共性技术难题开展了深入研究，通过 Co/Ti 微量元素掺杂、粉末多尺度多组元复合、化学绝缘包覆等技术改善和精细调控磁粉芯的综合性能。掌握了元素掺杂降低磁粉芯损耗的调控规律，构建了微纳米多组元的复合磁粉芯，获得了高磁导率的金属磁粉芯，主要技术指标为：损耗（50KHz/100mT）：413.5mW/cm³；有效磁导率：102.3。可应用于新能源汽车及充电桩、变频空调、光伏逆变器等新能源领域。项目委托中国有色金属工业协会进行成果评价，综合评价项目整体技术达到国际先进水平，其中微纳多尺度多组元铁硅复合磁粉芯技术达到国际领先水平。</p>		
专利名称	新能源用高频低损金属磁粉芯及关键制备技术	专利号	(1) ZL201410480750.3 (2) ZL201510479751.0
合作方式	合作开发		

成果编号：0317004

成果基本信息	成果名称	3D 打印及注射成形金属粉体材料成果转化		
	技术领域	新材料		
	应用行业	金属材料		
	技术成熟度	产业化		
成果内容介绍	<p>广东省材料与加工研究所是国内最早能大批量供应金属 3D 打印粉末的单位之一，所制备的金属 3D 打印粉末氧、氮含量低（< 200ppm），球形度高（>90%），卫星球少，粉末流动性好（< 25S/50g），杂质含量低，粒度分布合理（15-53 μm、11-45 μm、53-105 μm）等，经国内大客户试用，产品质量稳定，性能已处于国际领先水平。未来 5-10 年内，3D 打印的年增长率在 50%以上，根据国家科技部“十三五”规划中预测到 2020 年，金属 3D 打印市场需求量将达到 200 吨，行业内专家、学者根据自身对行业发展的了解预测未来十年金属 3D 打印需求量将达到 4000 吨。广东省材料与加工研究所制备的 MIM 粉末具有球形度好、氧含量低（<3800ppm）、振实密度高（>4.7g/cm³）、粒度分布合理（0-22 μm、0-27 μm）、流动性好等特点，经客户试用，产品性能稳定，MIM 粉末质量处于国内前三水平。MIM 产品在消费电子领域用量将超过 2 万吨，在医疗器械领域用量将超过 1000 吨产值超过 100 亿，在汽车领域用量将超过 6 万吨产值超过 200 亿，在五金电动领域用量将超过 2000 吨。</p>			
专利名称	3D 打印及注射成形金属粉体材料成果转化	专利号	ZL201520866767.2	
合作方式	技术入股			

成果编号：0317005

成果基本信息	成果名称	金刚石工具用纳米相增强铜基胎体粉末		
	技术领域	新材料		
	应用行业	金属材料		
	技术成熟度	中试		
成果内容介绍	<p>随着经济的发展，高锋利度的金刚石工具越来越受青睐。向胎体中添加钴是提高金属基金刚石工具锋利度的常规做法。少数企业生产的高端产品采用高钴甚至全钴胎体。但近年来汽车用动力电池消耗了大量钴，导致钴粉单价从 200 元涨至 800 元/KG。本成果开发了一种可替代钴的金刚石工具用纳米相增强铜基胎体粉末及其相关制备技术，其关键性能如强度、硬度、弹性模量、抗高温软化性能、磨损性能等与 Co 相当，同时粉末粒径小（-325 目）、松装密度低（2.0~3.0g/cm³），形状不规则，具有优异的冷压成型性。该粉末既可以用作胎体主要成分，也可以用作添加剂。与传统 Cu、Fe 基金刚石工具相比，使用该粉末可以在不降低金刚石工具使用寿命的前提下，使锋利度提高 50~200%，但价格只有目前 Co 粉的 15~25%，因此在金刚石工具行业具有广泛的应用前景。</p>			
专利名称	金刚石工具用纳米相增强铜基胎体粉末	专利号	ZL201410132717.1	
合作方式	技术入股			

成果编号：0317006

成果基本信息	成果名称	混杂纤维增强陶瓷基汽车刹车片及 制备技术		
	技术领域	新材料		
	应用行业	金属材料		
	技术成熟度	样机（品）		
成果内容介绍	以工业废渣粉煤灰作为主要陶瓷组分，氧化铝纤维和氧化锆纤维为增强相，采用冷压成型-热压固化两步法，制备出混杂纤维增强陶瓷基汽车用刹车片，刹车片性价比高、摩擦系数稳定、磨损率较低、综合性能优异。			
专利名称	混杂纤维增强陶瓷基汽车刹车片及制备技术	专利号	ZL201810383937. X	
合作方式	转让			

成果编号：0317007

成果基本信息	成果名称	高品质铝钛硼晶粒细化剂及其制备技术	
	技术领域	新材料	
	应用行业	金属材料	
	技术成熟度	样机（品）	
成果内容介绍	<p>针对传统连铸连轧铝钛硼晶粒细化剂存在的 $TiAl_3$ 相尺寸粗大和 TiB_2 粒子偏析团聚严重的问题，开发了铝钛硼细化剂粉末的雾化及挤压制备技术，$TiAl_3$ 粒子$\leq 10 \mu m$，TiB_2 粒子$\leq 1 \mu m$ 并均匀分布，满足高光亮、高精密铝材和双零铝箔的生产需求。</p>		
专利名称	高品质铝钛硼晶粒细化剂及其制备技术	专利号	(1) ZL201710105945.3 (2) ZL201510334357.8 (3) ZL201510251870.0
合作方式	转让		

成果编号：0317008

成果基本信息	成果名称	高性能变形镁合金	
	技术领域	新材料	
	应用行业	金属材料	
	技术成熟度	样机（品）	
成果内容介绍	<p>在高强 ZK60 合金中分别添加合适的 Bi 和 Dy 含量，通过改善合金坯锭铸态组织的晶粒尺寸和均匀性，并采用低温大变形挤压工艺开发出具有自主知识产权的新型高性能 Mg-Zn-Zr 系变形镁合金，棒材性能指标为：晶粒尺寸为 mm 级（<5 mm），室温抗拉强度 355~395 MPa，屈服强度 300~355 MPa 和伸长率 12~20%。两件新型变形镁合金克服了现有 Mg-Zn-Zr 系合金存在的强度和塑性不足，适用于轨道交通、汽车、运动器械等行业。整体水平达到国际先进水平。</p>		
专利名称	高性能变形镁合金	专利号	(1) ZL201210222005. X (2) ZL201410249851. X
合作方式	转让		

成果编号：0317009

成果基本信息	成果名称	再生铝杂质相形态控制与综合利用技术	
	技术领域	新材料	
	应用行业	金属材料	
	技术成熟度	产业化	
成果内容介绍	<p>针对省内巨大的铝加工市场，再生铝回收综合利用的技术需求，通过复合变质和沉降技术，解决了再生铝合金 Fe 含量超标及富铁相形态调控问题，达到除铁效率 80%以上，力学性能提高 15%以上，实现了复合变质技术在 ADC10、ADC12、A380 上的工业化应用。</p>		
专利名称	再生铝杂质相形态控制与综合利用技术	专利号	(1) ZL201310545026. X (2) ZL201610924812. 4 (3) ZL201610902360. X (4) ZL201610902381. 1
合作方式	许可		

成果编号：0317010

成果基本信息	成果名称	节材节能耐磨损钢铁材料关键技术研发与集成示范	
	技术领域	新材料	
	应用行业	金属材料	
	技术成熟度	产业化	
成果内容介绍	<p>通过耐磨钢铁材料中贵金属元素的替代技术、成形制备技术的开发，形成自主研发有自主知识产权的钢铁耐磨材料技术，将有利于减少磨损耗材、提高机械设备和零件的安全寿命，促进了耐磨材料产业的技术进步。</p>		
专利名称	节材节能耐磨损钢铁材料关键技术研发与集成示范	专利号	(1) ZL2016102068775 (2) ZL2016102068703 (3) ZL2016102096084 (4) ZL201610206638X (5) ZL2016102068794 (6) ZL2016102066110 (7) ZL2016102068239
合作方式	技术入股		

成果编号：0317011

成果基本信息	成果名称	钛粉末注射成形的关键技术及工程化应用研究		
	技术领域	新材料		
	应用行业	金属材料		
	技术成熟度	小试		
成果内容介绍	<p>本项目来源于广州市科学研究专项“精密制备钛零件的关键技术研究”（项目编号：201510010085），横向技术项目“PIM用钛喂料的应用技术研究”，合同编号：JS20160517-1。属“产、学、研、用”相结合的技术开发、产业化项目。项目针对低成本、规模化精密制备复杂形状高性能钛零器件的技术需求，采用粉末注射成形技术，研发高效环保催化脱脂型粉末注射成形钛喂料，研究脱脂-烧结工艺技术和制品尺寸精度控制技术，全流程控制杂质（C和O）含量，并实现批量生产，满足各类钛零件的高性能要求。</p>			
专利名称	钛粉末注射成形的关键技术及工程化应用研究	专利号	ZL201510820565.9	
合作方式	合作开发			

成果编号：0317012

成果基本信息	成果名称	射频等离子体球化制粉技术		
	技术领域	新材料		
	应用行业	金属材料		
	技术成熟度	中试		
成果内容介绍	<p>射频等离子体球化技术是制备组分均匀、球形度高、流动性好的高品质球形粉末良好途径，尤其在制备稀有难熔金属、氧化物、氮化物、碳化物等球形粉末方面优势明显。针对生物医疗、航空航天等领域对稀有难熔金属 3D 打印粉的需求迫切，传统制备方法难以满足要求。研究团队采用射频等离子体球化技术开发了医疗器械、3C 电子产品、个性化骨科植入体、医学显影、射线屏蔽光栅、大功率器件、靶材、高压开关、钻头胎体以及焊丝焊条等用钛粉、钽粉、钨粉、铬粉、铸造碳化钨粉等为代表的一系列高品质球形粉体材料。解决了粉末收得率低、纳米粉体表面粘附等技术难题，开发了高品质球形钽粉、钛粉、钨粉、铬粉等粉末。其中球形钽粉技术指标：纯度$\geq 99.9\%$，氧含量$\leq 600\text{ppm}$，松装密度$\geq 9.0\text{g/cm}^3$，振实密度$\geq 10.0\text{g/cm}^3$，霍尔流速$\leq 6.5\text{s}/50\text{g}$；球形钨粉技术指标：纯度$\geq 99.9\%$，氧含量$\leq 400\text{ppm}$，松装密度$\geq 10.0\text{g/cm}^3$，振实密度$\geq 12.0\text{g/cm}^3$，霍尔流速$\leq 6.0\text{s}/50\text{g}$。粉末性能达到国外同类产品水平，成本降低 30-40%，有望部分替代进口同类粉末，满足国内航空航天、生物医用、油气勘探、核工业等领域的迫切需求，具有很好的市场前景。</p>			
专利名称	射频等离子体球化制粉技术	专利号	201810338819.7	
合作方式	合作开发			

成果编号：0317013

成果基本信息	成果名称	大长径比、异型钨铜合金近净成形关键技术		
	技术领域	新材料		
	应用行业	金属材料		
	技术成熟度	小试		
成果内容介绍	<p>钨铜合金具有诸多优良特性，广泛应用于电工材料和微电子领域。钨具有高的熔点、抗电烧蚀能力强、低的线膨胀系数和一定的强度，铜具有很好的导热性能和导电性能。用作电火花电极时，常常需要大长径比、带冷却水内孔的钨铜合金管和异型截面的钨铜板。传统的制备工艺成本高且效率低下，针对大长径比钨铜合金管和异型截面钨铜合金板等产品的市场需求，本技术采用粉末近净成形工艺，解决传统大长径比钨铜合金管和异型截面钨铜板工艺流程长、成本高和效率低的缺点，实现电火花电极用大长径比钨铜合金管和大尺寸异型截面钨铜合金板的近净成形，提高钨铜合金的制备效率，降低其生产成本。该技术可以制备铜含量在 15%-50%的钨铜合金，外径 5mm-50mm，内径 0.5mm-10mm，长度 10mm-500mm 的钨铜棒、管及异型尺寸制品，该工艺较传统制备方法降低成本 20%左右。</p>			
专利名称	大长径比、异型钨铜合金近净成形关键技术	专利号	(1) 201710688674.9 (2) 201710688673.4	
合作方式	合作开发			

成果编号：0317014

成果基本信息	成果名称	高品质无铅 Sn-Cu 合金焊料	
	技术领域	新材料	
	应用行业	金属材料	
	技术成熟度	中试	
成果内容介绍	制备的高温过共晶无铅 Sn-Cu 合金焊料锭/丝的中间相均匀细小 ($\leq 5 \mu\text{m}$), 具有优异的力学、成形性能和焊接性能。		
专利名称		专利号	
合作方式	技术入股		

成果编号：0317015

成果基本信息	成果名称	矿山湿式半自磨机衬板用高性能材料的制备与应用		
	技术领域	新材料		
	应用行业	金属材料		
	技术成熟度	中试		
成果内容介绍	<p>针对冲击-磨损-腐蚀严酷工况下湿式球磨机部件损耗量较大、寿命短等突出问题，通过典型材料的失效分析入手，研究了材料在这种特殊工况下的冲击-磨损-腐蚀交互作用机理，形成了这一类材料的开发设计原理。结合系列实验分析研究了合金成分、热处理工艺及后续加工过程对合金的组织特点、力学性能、耐蚀性能及耐磨蚀性能的影响规律，优化筛选出具有高耐磨蚀性能的合金钢材料。开发的材料硬度达到 48 HRC 以上，室温冲击韧性在 150 J/cm² 以上，在矿浆介质中兼具良好的耐蚀性能。已成功用于半自磨机衬板的制备，并装机试用于 5.5m 直径的半自磨机，服役寿命较同类产品有明显提升。</p>			
专利名称	矿山湿式半自磨机衬板用高性能材料的制备与应用	专利号	ZL201610206879.4	
合作方式	许可			

成果编号：0319001

成果基本信息	成果名称	高效节能荧光灯用的高性能低成本荧光粉 产业技术	
	技术领域	新材料	
	应用行业	特种功能材料	
	技术成熟度	推广	
成果内容介绍	<p>通过设计多维混料罐实现单次多组分混料确保工业生产稳定性；设计了新型的大窑炉、多温区的高温专用合成窑炉，降低能耗，实现精确控温和快速冷凝，结合高温固相合成工艺控制技术方面的创新，解决合成晶体颗粒大小难以控制的技术难题，确保产品性能稳定并降低成本；采用气流粉碎工艺，制备粒度 D50 在 2-7um 变化可调，比表面积 2000-4000cm²/g 可调的三基色荧光粉。该技术经广东省技术情报研究所查新，结果显示“未见国内有与技术特点相同文献报道”；采用该技术生产的三基色荧光粉制作的荧光灯，经工业和信息化部电子第五研究所（中国赛宝质量安全检测中心）检测，优于 GB/17263-2002 普通照明用自镇流荧光灯性能要求，应该用于不同形状、不同功率的 6500k 白光荧光灯，其光通维持率高，发光亮度高，热稳定性好，光效超过了国家一级能效标准。性能指标达到国内领先水平。产品获得用户好评。</p>		
专利名称		专利号	
合作方式	合作开发		