# 附件

# **2021年度广东省科学技术奖公示表**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | 硬质聚氯乙烯多功能协效稳定剂 |
| **拟提名奖项及等级** | 拟提名2021年度广东省（科技进步奖）二等奖 |
| **主要完成单位** | 广东鑫达新材料科技有限公司 |
| 广东工业大学 |
| **主要完成人****（职称、完成单位、工作单位）** | 1. 林泽鹏，无，完成单位：广东鑫达新材料科技有限公司，工作单位：广东鑫达新材料科技有限公司，本项目总体研究思路和研究内容的提出者和设计者，确定项目的技术路线及实施方案，完成关键技术的产业化。 |
| 2. 廖正福，教授，完成单位：广东工业大学，工作单位：广东工业大学，本项目研究内容的主要提出者和设计者之一，创新点1、2、3的主体思想提出者之一，负责材料的合成和实验过程设计、技术指导。 |
| 3. 林华雄，无，完成单位：广东鑫达新材料科技有限公司，工作单位：广东鑫达新材料科技有限公司，创新点1、2、3的主体思想提出者之一，本项目研究内容的主要提出者与设计者之一，统筹项目进程。 |
| 4. 陈安伏，讲师，完成单位：广东工业大学，工作单位：广东工业大学，本项目研究内容的主要提出者和参加者之一，负责新材料性能检测及流变学特性分析、技术指导。 |
| 5. 陈金鹏，助理工程师，完成单位：广东鑫达新材料科技有限公司，工作单位：广东鑫达新材料科技有限公司，本项目研究内容的主要参加者之一，参与新材料的设计研制工作。 |
| 6. 王新波，无，完成单位：广东鑫达新材料科技有限公司，工作单位：广东鑫达新材料科技有限公司，本项目研究内容的主要参加者之一，负责技术产业化的质量管理。 |
| 7. 邱永旭，助理工程师，完成单位：广东鑫达新材料科技有限公司，工作单位：广东鑫达新材料科技有限公司，本项目研究内容的主要参加者之一，负责技术产业化的推广应用。 |
| 8. 曹慧娟，无，完成单位：广东工业大学，工作单位：广东银禧科技股份有限公司，本项目研究内容的主要参加者之一, 参与新材料的设计研制工作。 |
| 9. 叶炜华，无，完成单位：广东工业大学，工作单位：华南理工大学，本项目研究内容的主要参加者之一, 参与新材料的设计研制工作。 |
| 10. 詹国熊，无，完成单位：广东鑫达新材料科技有限公司，工作单位：广东鑫达新材料科技有限公司，本项目研究内容的主要参加者之一,负责技术产业化的推广应用。 |
| **代表性论文****专著目录** | 论文1：PVC用硬脂酸季戊四醇酯的工艺优化及性能研究*，*塑料科技，2018, 46, 110-115. 第一作者: 曹慧娟, 通讯作者: 廖正福 |
| 论文2：6-氨基-1,3-二甲基脲嘧啶及其复配体系对PVC热稳定性的影响，塑料科技*，*2020, 48, 24-29. 第一作者: 陈庆华 通讯作者: 廖正福 |
| 论文3：PVC 用有机氮热稳定剂的研究新进展, 合成材料老化与应用,2020, 49, 110-113. 第一作者: 王巧玲, 通讯作者: 廖正福 |
| 论文4： Improvement of the processability and thermal stability of poly(vinyl chloride) with 5,6-diamino-1,3-dimethyluracil, *Journal of Applied Polymer Science*,2020, 137, e49319. 第一作者: 叶炜华, 通讯作者: 廖正福 |
| **知识产权名称** | 专利1：<一种多元醇酯金属配合物>( ZL 201810312209.X, 曹慧娟；廖正福；韩栋；王新波；林泽鹏, 广东鑫达新材料科技有限公司、广东工业大学)  |
| 专利2：<一种基于多元醇酯金属配合物的PVC热稳定剂>( ZL 201810312533.1, 廖正福；曹慧娟；韩栋；王新波；林泽鹏, 广东鑫达新材料科技有限公司、广东工业大学) |
| 专利3：<一种PVC有机复合热稳定剂和PVC制品及其制备方法>( ZL 201910199605.0, 廖正福；陈庆华,广东工业大学) |
| 专利4：<一种PVC功能性助剂的快速冷却传送装置>( ZL 201720066551.7, 林华雄；王新波；林泽鹏, 广东鑫达新材料科技有限公司、广东工业大学) |
| 专利5：<一种PVC稳定剂生产装置>( ZL 201820509189.0, 林泽鹏；林华雄；王新波；陈展焕, 广东鑫达新材料科技有限公司) |
| 专利6：<一种新型PVC原料搅拌罐>( ZL 201820509144.3, 林泽鹏；林华雄；王新波；詹国熊, 广东鑫达新材料科技有限公司) |
| 专利7：<一种粉体捕集器>( ZL 201620910753.0, 林华雄；王新波；林泽鹏, 广东鑫达新材料科技有限公司) |
| 专利8：<一种超微粉碎机>( ZL 201720175886.2, 林华雄；王新波；林泽鹏, 广东鑫达新材料科技有限公司) |
| 专利9：<一种加热循环控制装置>( ZL 201620910753.0, 林华雄；王新波；林泽鹏, 广东鑫达新材料科技有限公司) |
| 专利10：<一种内外调节温度反应釜>( ZL 201820508344.7, 林泽鹏；林华雄；王新波；詹国熊, 广东鑫达新材料科技有限公司) |

# **2021年度广东省科学技术奖公示表**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | **高性能低钴/无钴硬质合金压砧制备关键技术及应用** |
| **主要完成单位** | 河源正信硬质合金有限公司 |
| 华南理工大学 |
| 广东省科学院新材料研究所 |
| 北京科技大学 |
| 广东正信硬质材料技术研发有限公司 |
| 河源市省科院研究院 |
| **主要完成人****（职称、完成单位、工作单位）** | 1.叶惠明（工程师，工作单位：河源正信硬质合金有限公司，完成单位：河源正信硬质合金有限公司。主要贡献：项目总负责人，创新点一、二和三的第一负责人，全面负责整体技术的研发和推广。提出了高性能低钴/无钴硬质合金压砧的研发新思路和新方法，突破了低钴/无钴微晶硬质合金压砧的粉末配碳、近净成形和特种烧结技术，主持了低钴硬质合金压砧的推广应用，取得了显著的经济效益和社会效益。） |
| 2.李小强（教授，工作单位：华南理工大学，完成单位：华南理工大学。主要贡献：项目主要完成人，创新点二的第二负责人，负责高性能低钴/无钴微晶硬质合金的粘结相强韧化技术研发，解决了低钴/无钴微晶硬质合金强度和韧性偏低的技术难题。） |
| 3.胡可（高级工程师，工作单位：广东省科学院新材料研究所，完成单位：广东省科学院新材料研究所。主要贡献：项目主要完成人，创新点三的第二负责人，负责低钴/无钴硬质合金压砧的成形与特种烧结技术研发，解决了大尺寸硬质合金压砧的近净成形、坯料高效脱脂等技术难题。） |
| 4.林涛（副教授，工作单位：北京科技大学，完成单位：北京科技大学。主要贡献：项目主要完成人，创新点一的第二负责人，负责纳米碳化钨粉末的制备技术研发，解决了纳米碳化钨粉末粒度不均一、易产生工业废水等技术难题。） |
| 5.诸优明（高级工程师，工作单位：广东正信硬质材料技术研发有限公司，完成单位：广东正信硬质材料技术研发有限公司。主要贡献：项目主要完成人，创新点三的主要完成人，负责低钴/无钴微晶硬质合金的工艺优化与验证以及压砧、顶锤等产品的开发，并参与了项目成果的应用转化工作。） |
| 6.叶少良（工程师，工作单位：河源正信硬质合金有限公司，完成单位：河源正信硬质合金有限公司。主要贡献：项目主要完成人，创新点一的主要完成人，负责低钴/无钴硬质合金复合粉末制备与碳含量精确控制技术的研发，并参与项目成果的应用转化工作。） |
| 7.刘辛（正高级工程师，工作单位：广东省科学院新材料研究所，完成单位：广东省科学院新材料研究所。主要贡献：项目主要完成人，创新点三的主要完成人，负责低钴/无钴微晶硬质合金的增塑成形剂设计，解决了坯料密度低、保型性差、有机粘结剂残留等技术问题。） |
| 8.叶戈（工程师，工作单位：河源正信硬质合金有限公司，完成单位：河源正信硬质合金有限公司。主要贡献：项目主要完成人员，创新点一的主要完成人，负责低钴/无钴微晶硬质合金复合粉末的工艺优化与验证，协助开发了多种规格的硬质合金压砧产品。） |
| 9.屈盛官（教授，工作单位：华南理工大学，完成单位：华南理工大学。主要贡献：项目完成人员，创新点二的主要完成人，负责低钴/无钴微晶硬质合金的粘结相强韧化技术研发，完成了无钴/低钴硬质合金的强韧性匹配研究工作。） |
| 10.姚岛（高级工程师，工作单位：河源市省科院研究院，完成单位：河源市省科院研究院。主要贡献：项目完成人员，创新点三的主要完成人，负责组织低钴/无钴微晶硬质合金的近净成形技术研发，协助进行研究成果的转化应用。） |
| **代表性论文****专著目录** | 论文1：<Preparation and mechanical properties of WC-10Ni3Al cemented carbides with plate-like triangular prismatic WC grains，Journal of Alloys and Compounds，2012年544卷，李小强，李小强> |
| 论文2：<The oxidation behavior of the WC-10wt.%Ni3Al composite fabricated by spark plasma sintering，Journal of Alloys and Compounds，2015年629卷，李小强，张民爱> |
| 论文3：<The Σ=2 and Σ=13a grain boundary distributions in cemented tungsten carbides with/without metallic binders，Materials Characterization，2021年173卷，李京懋，李小强> |
| 论文4：<WC-8Co-2Al (wt%) cemented carbides prepared by mechanical milling and spark plasma sintering，Materials Science Forum，2010年638-642卷，李小强，李小强> |
| 论文5：<电流烧结制备WC-6Co-1.5Al硬质合金，机械工程材料，2007年31卷，李小强，李小强> |
| **知识产权名称** | 专利1：<一种耐高压高温硬质合金及其制备方法>（ZL201710821976.9，叶惠明、叶少良、诸优明、叶戈，河源正信硬质合金有限公司） |
| 专利2：<一种高强韧微晶硬质合金的制造方法>（ZL201410247383.2，叶惠明、叶少良、诸优明，河源正信硬质合金有限公司） |
| 专利3：<一种超细晶粒无钴硬质合金及其制备方法>（ZL201710821345.7，叶惠明、叶少良、诸优明、叶戈，河源正信硬质合金有限公司） |
| 专利4：<一种无钴梯度WC硬质合金高压方块及其制备方法>（ZL201711112788.5，李小强、张民爱、刘波、邱昊、屈盛官、杨超、梁良，华南理工大学） |
| 专利5：<一种耐高温耐磨损耐腐蚀的低钴硬质合金及其制备方法>（ ZL201610707130.8，叶惠明、叶少良、诸优明，河源正信硬质合金有限公司） |
| 专利6：<一种环保纳米碳化钨粉制备方法>（ZL201810487418.8，林涛、赵学斌、邵慧萍、田一彤、何新波，北京科技大学） |
| 专利7：<一种超细硬质合金注射成型喂料的制备方法>（ZL201811290374.6，胡可、崔利群、韩胜利、邹黎明、刘辛，广东省材料与加工研究所） |
| 专利8：<一种立体网络增韧WC复合材料及其制备方法>（ZL201610960741.3，李小强、曹廷、屈盛官、黄阳、梁良、伍尚华，华南理工大学） |
| 专利9：<一种耐蚀钢结硬质合金及其制备方法>（ZL201510330738.9，叶惠明、叶少良、诸优明，河源正信硬质合金有限公司） |
| 企业标准1：<微晶硬质合金>（Q/ZX 0003-2016，河源正信硬质合金有限公司企业标准，叶少良、叶戈） |

# **2021年度广东省科学技术奖公示表**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | III族氮化物的低温外延生长技术 |
| **主要完成人****（职称、完成单位、工作单位）** | 1.李国强（职称：教授、工作单位：河源市众拓光电科技有限公司、完成单位：河源市众拓光电科技有限公司、主要贡献：项目总体策划和指导实施，带领团队攻克技术难题。核心技术发明点1、2、3的主要完成人。实现了项目的三个技术发明：（1）发明了激光光栅扫描PLD低温外延生长技术及设备，大幅度降低外延材料的缺陷密度；（2）发明了多种III族氮化物新型异质结构，提高了器件的能量转化效率和性能；（3）发明了多种III族氮化物器件制作工艺和装备，解决了我国多项卡脖子技术难题） |
| 2.王喜瑜（职称：高级工程师、工作单位：中兴通讯股份有限公司、完成单位：中兴通讯股份有限公司、主要贡献：核心技术发明点3的主要完成人之一。发明了一种针对5G滤波中的信息反馈、接收方法、装置、设备和存储介质技术，解决了传统5G滤波功能单一的问题，避免了参考信号间的互相干扰，实现了滤波中的信息反馈、滤波可调，扩大了滤波器产品的应用范围） |
| 3.王文樑（职称：副教授、工作单位：华南理工大学、完成单位：华南理工大学、主要贡献：本项目技术发明点1、2、3的主要完成人之一。通过发明PLD低温外延与MOCVD高温外延相结合的两步生长法，大幅度提高了外延薄膜的晶体质量；设计了多种III族氮化物异质结构，增强了载流子的注入和辐射复合率） |
| 4.衣新燕（职称：无、工作单位：华南理工大学、完成单位：华南理工大学、主要贡献：本项目技术发明点1、2、3的主要完成人之一。设计了多种掺杂型III族氮化物外延结构，大幅提升了载流子的输运性能；通过发明和改造工艺设备，使得独创工艺得以实现，并进一步提高了生产效率，降低生产成本） |
| 5.吴质朴（职称：高级工程师、工作单位：深圳市奥伦德科技股份有限公司、完成单位：深圳市奥伦德科技股份有限公司、主要贡献：本项目技术发明点1、3的主要完成人之一。应用PLD低温外延与MOCVD高温外延相结合的两步生长法，开发出高光效、高可靠性的LED芯片，并将相关技术应用于奥伦德科技股份有限公司的实际生产中，实现高性能蓝光LED芯片的产业化） |
| 6.魏彬（职称：高级工程师、工作单位：佛山电器照明股份有限公司、完成单位：佛山电器照明股份有限公司、主要贡献：本项目技术发明点3的主要完成人之一。将III族氮化物的低温外延生长技术应用到LED灯具上，并进行产业化。产品销售市场巨大，经济效益良好。同时，相关LED灯具已申请专利，拥有相应的知识产权） |
| **代表性论文****专著目录** | 论文1：<名称：气压对PLD法在AlN/Si上外延生长的GaN性能的影响、期刊：材料研究与应用、年卷：2016年10卷16-21页、第一作者：朱运农、通讯作者：李国强> |
| 论文2：<名称： Nucleation layer design for growth of a high-quality AlN epitaxial film on a Si (111) substrate、期刊：CrystEngComm、年卷：2018年20卷1483-1490页、第一作者：李媛、通讯作者：李国强> |
| 论文3：<名称：Growth mechanisms of GaN epitaxial films grown on ex situ low temperature AlN templates on Si substrates by the combination methods of PLD and MOCVD、期刊：Journal of Alloys and Compounds、年卷：2017年718卷28-35页、第一作者：王海燕、通讯作者：李国强> |
| 论文4：<名称：High-efficiency near-UV light-emitting diodes on Si substrates with InGaN/GaN/AlGaN/GaN multiple quantum wells 、期刊：J. Mater. Chem. C、年卷：2020年8卷883-888页、第一作者：李媛、通讯作者：李国强> |
| 论文5：<名称：Efficiency improved by monolithic integration of HEMT with vertical-structure LEDs and Mg doping on dry etched GaN、期刊：J. Mater. Chem. C、年卷：2019年7卷2823-2828页、第一作者：陈丁波、通讯作者：李国强> |
| **知识产权名称** | 专利1：<生长在钇铝石榴石衬底上的GaN薄膜及其制备方法、应用>（专利授权号：ZL 201610553010.7、发明人：李国强，权利人：河源市众拓光电科技有限公司） |
| 专利2：<一种在Si衬底上外延生长的高质量AlN薄膜及其制备方法>（专利授权号：ZL 201610553007.5、发明人：李国强，权利人：河源市众拓光电科技有限公司） |
| 专利3：<生长在铝酸镁钪衬底上的InGaN/GaN多量子阱及制备方法>（专利授权号：ZL 201610757252.8、发明人：李国强 王文樑 杨美娟 林云昊，权利人：华南理工大学） |
| 专利4：< PLD结合MOCVD法在Si衬底上生长AlGaN基的紫外LED结构及制备方法>（专利授权号：ZL 201810764155.0、发明人：李国强，权利人：河源市众拓光电科技有限公司） |
| 专利5：<HARQ的合并方法及装置>（专利授权号：ZL201110171526.2、发明人：董亮  王喜瑜  吴枫  陈月强  ，权利人：中兴通讯股份有限公司） |
| 专利6：<一种3D通孔超结构LED芯片及其制备方法>（专利授权号：ZL 201810027470.5、发明人：李国强，权利人：河源市众拓光电科技有限公司） |
| 专利7：<纳米孔栅极掺杂制备的常关型HEMT器件及制备方法>（专利授权号：ZL 201911108784.9、发明人：李国强 万利军 孙佩椰 阙显沣 姚书南，权利人：华南理工大学） |
| 专利8：<射频前端模块中有源器件和无源单晶器件及单片集成方法>（专利授权号：ZL 201910809965.8、发明人：李国强 衣新燕 张铁林 刘鑫尧 赵利帅 刘红斌 粱敬晗，权利人：华南理工大学） |
| 专利9：<点阵式LED及其封装工艺及LED显示屏 >（专利授权号：ZL201410737083.2、发明人：何畏、吴质朴、韩光宇，权利人：深圳市奥伦德科技股份有限公司） |
| 专利10：<一种LED光源模组>（专利授权号：ZL201710164847.7、发明人：魏彬 朱奕光 王善越 彭伟，权利人：佛山电器照明股份有限公司） |