

## 2020 年度广东省科学技术奖公示表 (自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖格式)

<b>项目名称</b>	岭南特色作物专用控释肥研制及产业化应用
<b>主要完成单位</b>	单位 1: 广东金正大生态工程有限公司
	单位 2: 中国热带农业科学院南亚热带作物研究所
	单位 3: 广州甘蔗糖业研究所湛江甘蔗研究中心
	单位 4: 广东海洋大学
	单位 5: 金正大生态工程集团股份有限公司
	单位 6: 岭南师范学院
<b>主要完成人 (职称、完成单位、工作单位)</b>	1. 张强 (高级农艺师、广东金正大生态工程有限公司、主要贡献: 开发出控释肥树脂和固化剂连续混合器, 创新缓控释肥检测方法和评价体系、精准控释配方技术, 研制出不同作物专用控释肥产品, 并进行了大面积的示范推广)
	2. 石伟琦 (副研究员、中国热带农业科学院南亚热带作物研究所、主要贡献: 协助作物专用控释肥产业化工艺设计, 开展了菠萝、香蕉等岭南特色作物专用控释肥配方技术研究, 开展作物专用控释肥高效应用技术研究, 进行了大面积示范推广)
	3. 高璐阳 (农艺师、广东金正大生态工程有限公司、主要贡献: 参与作物专用控释肥产业化工艺设计, 优化包膜组合, 完成岭南特色作物专用控释肥产品研制, 开展作物专用控释肥高效应用技术研究, 进行了大面积的示范推广)
	4. 潘方胤 (高级农艺师、广州甘蔗糖业研究所湛江甘蔗研究中心、主要贡献: 完成甘蔗专用配方, 开展甘蔗专用控释肥高效应用技术研究, 进行了大面积的示范推广)
	5. 孙刚 (工程师、广东金正大生态工程有限公司、主要贡献: 完成岭南作物专用控释肥产业化工艺设计, 开展作物专用控释肥高效应用技术研究, 进行了大面积的示范推广)
	6. 洪家胜 (副教授、广东海洋大学、主要贡献: 完成红橙、荔枝等岭南特色作物专用配方开展红橙、荔枝等岭南特色作物专用控释肥高效应用技术研究, 进行了大面积的示范推广)
	7. 沈彦辉 (农艺师、广东金正大生态工程有限公司、主要贡献: 开展了作物配方中环境因素、中微量元素等影响研究, 开展作物专用控释肥高效应用技术研究, 进行了大面积的示范推广)
	8. 万连步 (研究员、金正大生态工程集团股份有限公司、主要贡献: 开发出连续化生产、产业化加料等装备, 参与完成产业化工艺设计, 创新缓控释肥检测方法和评价体系, 研制出柑橘、香蕉、甘蔗、荔枝等岭南特色作物专用控释肥产品)
	9. 陈德清 (高级工程师、金正大生态工程集团股份有限公司、主要贡献: 开发出连续溶液配制装置、连续化混合器、产业化加料等装备, 研制出包硫控释肥增韧方法, 参与完成岭南作物专用控释肥产业化工艺设计及缓控释肥检测方法和评价体系)
	10. 马海洋 (助理研究员、中国热带农业科学院南亚热带作物研究所、主要贡献: 摸清了菠萝、甘蔗、香蕉等岭南特色作物需肥规律, 进行了不同作物专用控释肥配方研究, 开展岭南特色作物专用控释肥高效应用技术研究, 进行了大面积的示范推广)
<b>代表性论文 专著目录</b>	论文 1: <分次施氮对菠萝产量和品质的影响、植物营养与肥料学报、2012 年 18 卷、石伟琦、无>
	论文 2: <施氮方式和灌水量对甘蔗农艺性状、养分累积及产量的影响、南方农业学报、2017 年 48 卷、刘亚男、石伟琦>

	论文 3: <香蕉优化施肥浅析、中国土壤与肥料、2015 年 3 卷、马海洋、石伟琦>
	论文 4: <我国农业面源污染现状与防控措施、磷肥与复肥、2018 年 33 卷、高璐阳、无>
	专著 1: <缓释肥料实用技术手册、山东科学技术出版社、杨力, 张民, 万连步>
知识产权名称	专利 1: <柑橘专用控释肥及其制备方法> (ZL200710113493. X、万连步, 张民, 吴清伟, 陈剑秋, 王仕青、广东金正大生态工程有限公司)
	专利 2: <硫磺、树脂包膜香蕉专用控释肥及其制造方法> (ZL200710113497. 8、万连步, 杨力, 王仕青, 范玲超, 高树梅、广东金正大生态工程有限公司)
	专利 3: <树脂包膜甘蔗专用控释肥及其制备方法> (ZL200710115643. 0、万连步, 张民, 王仕青, 郇恒星, 英磊、广东金正大生态工程有限公司)
	专利 4: <树脂包膜荔枝专用控释肥及其制备方法> (ZL200710115647. 9、万连步, 杨力, 吴清伟, 李广涛, 孙辉、金正大生态工程集团股份有限公司)
	专利 5: <一种无刺卡因菠萝套餐肥的施用方法> (ZL201510516995. 1、石伟琦, 马海洋, 孙伟生, 刘亚男, 张江周, 陈菁、中国热带农业科学院南亚热带作物研究所)
	专利 6: <一种控释肥生产中连续包膜溶液配制装置> (ZL201210594272. X、徐淑班, 李广涛, 陈德清、金正大生态工程集团股份有限公司)
	专利 7: <控释肥树脂和固化剂连续混合器及其工作方法> (ZL201210529387. 0、陈德清, 张强, 刘文龙, 李玲、金正大生态工程集团股份有限公司)
	专利 8: <一种控释肥生产中的产业化加料工艺和装置> (ZL200810140074. X、万连步, 张晓义, 陈德清、金正大生态工程集团股份有限公司)
	专利 9: <一种包膜控释肥连续式生产方法和装置> (ZL200810158289. 4、万连步, 张晓义, 徐恒军、金正大生态工程集团股份有限公司)
	.....

## 2020 年度广东省科学技术奖公示表 (自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖格式)

<b>项目名称</b>	一种除杂与控制粒形的工艺生产靶材级高纯氧化铌技术应用
<b>主要完成单位</b>	广东致远新材料有限公司
<b>主要完成人 (职称、完成单位、工作单位)</b>	<p>1. 石波 (职称: 冶炼中级工程师; 工作单位、完成单位: 广东致远新材料有限公司; 主要贡献: (1) 项目总负责人, 全面负责技术、制备方法研究及项目实施工作。(2) 是专利 ZL201710084442.2、ZL201720143800.8、ZL201310409416.4 第一发明人, 专利 ZL201820800473.3 第二发明人。(3) 采用在氧化铝坩锅基体烧结氧化铌薄膜的工艺方法, 代替传统坩锅, 解决普通坩锅在高纯产品焙烧过程中坩锅材质对高纯产品的污染。发明提供了一种连续式中和反应装置, 可对中和沉淀反应过程的反应条件参数实现精确控制, 从而得到粒度、粒形等一致性良好的产品。)</p> <p>2. 丁忠耀 (职称: 未取得; 工作单位、完成单位: 广东致远新材料有限公司; 主要贡献: 利用喷雾干燥过程使氢氧化铌料浆雾化成球形的液滴, 瞬间脱水干燥得到球形氢氧化铌, 通过控制喷雾干燥过程中各个实验参数可制得不同粒度大小的球形氢氧化铌。)</p> <p>3. 钟岳联 (职称: 稀有金属冶炼高级工程师; 工作单位、完成单位: 广东致远新材料有限公司; 主要贡献: (1) 公司法定代表人兼总经理, 国家标准《铌铁》, 标准号: GB/T 7737-2007 以及有色金属行业标准《五氧化二铌》、《五氧化二钽》, 标准号: YS/T 428-2012、YS/T 427-2012, 的主要起草人。(2) 论文被行业著名刊物《稀有金属与硬质合金》发表 (学科论文没有通讯作者), 并被聘请为广东省科技厅主管的《广东科技》杂志理事。(3) 专利 ZL201310409416.4 的第二发明人。(4) 采用了低酸萃取及二段酸洗技术, 使用自主研发的高效逆流混合澄清萃取槽, 具有级效率高, 界面可调节, 生产流量大, 占地面积小的特点, 确保了萃取过程杂质元素的去除及钽铌的良好分离, 级效率高达 95%。通过在氢氧化铌浆料中添加合适比例的粘结剂和分散剂, 确保了氢氧化铌球体表面良好的光洁度和氢氧化铌粒度的均匀一致性, 保障后续焙烧、筛分过程及生产靶材的使用过程中氧化铌产品粒度的完整性)</p>
<b>代表性论文 专著目录</b>	<p>论文 1: &lt;含碱金属的钽富集物分解方法研究论文、稀有金属与硬质合金、2001 年 3 月总第 144 期、钟岳联、通讯作者暂无&gt;</p> <p>论文 2: &lt;光谱级铌铁基体的研究与试制论文、稀有金属冶金学会 1996 年年会论文集、1996 年钽铌卷 135 页、张继淳、通讯作者暂无&gt;</p>
<b>知识产权名称</b>	<p>专利 1: &lt;一种氧化铌、氧化钽生产用坩锅的制造方法&gt; (ZL201310409416.4、石波; 钟岳联; 杨博; 吴宇锦、广东致远新材料有限公司)</p> <p>专利 2: &lt;一种环保型中和反应釜&gt; (ZL201710084442.2、石波; 吴红艳; 吴美慧; 李超、广东致远新材料有限公司)</p> <p>专利 3: &lt;一种连续式中和反应釜&gt; (ZL201720143800.8、石波; 吴红艳; 胡松; 马昆鹏、广东致远新材料有限公司)</p> <p>专利 4: &lt;一种钽铌中和沉淀装置&gt; (ZL201820800473.3、吴美慧; 石波、广东致远新材料有限公司)</p> <p>专利 5: &lt;一种组合式洗氟装置&gt; (ZL201120472192.8、张宗国; 桂训武、广东致远新材料有限公司)</p> <p>专利 6: &lt;一种除氟烘干装置&gt; (ZL201120495110.1、温世光、广东致远新材料有限公司)</p>

## 2020 年度广东省科学技术奖公示表 (自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖格式)

<b>项目名称</b>	高性能动力电池镍钴锰三元前驱体的合成技术及产业化
<b>主要完成单位</b>	单位 1 (广东佳纳能源科技有限公司)
<b>主要完成人 (职称、完成单位、 工作单位)</b>	<p>1、吴理觉 (副高级工程师, 广东佳纳能源科技有限公司, 主要贡献: 对本项目《主要科技创新》所列创新点一、二、三做出了创造性和指导性贡献, 通过技术创新成果转换市场应用形式对该项目核心技术进行广泛推广, 迅速提高了高性能动力电池镍钴锰三元前驱体的合成技术的整体水平, 并得到国内同行广泛认可。)</p> <p>2、张晨 (副高级工程师, 广东佳纳能源科技有限公司, 主要贡献: 对本项目《主要科技创新》所列创新点一、二做出了创造性贡献, 参与镍钴锰三元素湿法原子级组装技术的研究及三元正极材料前驱体 <math>\text{Ni}_{(0.5)}\text{Co}_{(0.2)}\text{Mn}_{(0.3)}(\text{OH})_2</math> 洗涤工艺新方法的探索研究。)</p> <p>3、文定强 (工程师, 广东佳纳能源科技有限公司, 主要贡献: 对本项目《主要科技创新》所列创新点一、三做出了创造性和指导性贡献, 参与镍钴锰三元素湿法原子级组装技术、两段低成本高效率连续合成技术的研究。同时在该项目设计、建设、设备改造方面做出了突出贡献。)</p> <p>4、汪华 (工程师, 广东佳纳能源科技有限公司, 主要贡献: 对本项目《主要科技创新》所列创新点一、三做出了创造性和指导性贡献, 参与镍钴锰三元素湿法原子级组装技术和两段低成本高效率连续合成技术及三元前驱体制备过程废料的回收工艺研发项目核心技术的实施及推广上, 为项目产业化争取政府产业化项目资金支持作出了突出贡献。)</p> <p>5、郑江峰 (工程师, 广东佳纳能源科技有限公司, 主要贡献: 对本项目《主要科技创新》所列创新点一、二、三做出了创造性贡献, 主导了一种小粒径三元正极材料前驱体的制备研究, 参与晶体内部缺陷控制技术研究及容量型锂离子电池正极材料 <math>\text{LiNi}_05\text{Co}_02\text{Mn}_03\text{O}_2</math> 的合成新方法探索研发。)</p> <p>6、秦汝勇 (副高级工程师, 广东佳纳能源科技有限公司, 主要贡献: 对本项目《主要科技创新》所列创新点三做出了创造性贡献, 主导了三元正极材料前驱体两段低成本高效率连续合成技术的研究, 获得了一种立式冷却结晶装置实用新型专利, 并在该项目产品市场推广做出突出贡献。)</p> <p>7、黄亚祥 (研发员, 广东佳纳能源科技有限公司, 主要贡献: 对本项目《主要科技创新》所列创新点三做出了创造性贡献, 参与两段低成本高效率连续合成技术研究和干燥方式对 <math>\text{Ni}_{(0.5)}\text{Co}_{(0.2)}\text{Mn}_{(0.3)}(\text{OH})_2</math> 三元正极材料前驱体的影响的探索。)</p> <p>8、冉建军 (工程师, 广东佳纳能源科技有限公司, 主要贡献: 对本项目《主要</p>

	<p>科技创新》所列创新点一、三做出了创造性贡献，参与镍钴锰三元素湿法原子级组装技术研究和两段低成本高效率连续合成技术研究，并在三元正极材料前驱体 <math>Ni_{0.5}Co_{0.2}Mn_{0.3}(OH)_2</math> 洗涤工艺的试验研究上做出突出贡献。) )</p>
	<p>9、陈珍华（工程师，广东佳纳能源科技有限公司，主要贡献：对本项目《主要科技创新》所列创新点一、二、三做出了创造性贡献，参与该项目全过程研发产品的分析、检测指导，数据分析、为该项目技术研究提出指导性意见。)</p>
	<p>10、冉建军（工程师，广东佳纳能源科技有限公司，主要贡献：对本项目《主要科技创新》所列创新点一、二、三做出了创造性贡献，参与该项目研发产品检测、数据统计，为项目技术研究提供基础性数据来源。)</p>
<p>代表性 论文专 著目录</p>	<p>论文 1：锂离子电池单晶型 <math>LiNi_{0.6}Co_{0.2}Mn_{0.2}O_2</math> 正极材料的合成与研究，世界有色金属，007(2019):137-140，郑江峰，/。</p>
	<p>论文 2：纳米 <math>TiO_2</math> 修饰 <math>LiNi_{0.83}Co_{0.11}Mn_{0.06}O_2</math> 正极材料改性研究，世界有色金属（冶炼部分），2019(11):66-69，张晨，/。</p>
	<p>论文 3：容量型锂离子电池正极材料 <math>LiNi_{0.5}Co_{0.2}Mn_{0.3}O_2</math> 的合成，世界有色金属（冶炼部分），2018(10):64-67，郑江峰，/。</p>
	<p>论文 4：三元正极材料前驱体 <math>Ni_{0.5}Co_{0.2}Mn_{0.3}(OH)_2</math> 洗涤工艺的试验研究，《广东化工》，2018 年 06 期，88-89，冉建军，/。</p>
	<p>论文 5：干燥方式对 <math>Ni_{0.5}Co_{0.2}Mn_{0.3}(OH)_2</math> 三元正极材料前驱体的影响，《广东化工》，2018 年 06 期，77-78，林健，/。</p>
	<p>论文 6：镍钴锰三元正极材料前驱体磁性异物的质量管理，有色金属，2019 年 第 7 期，258-259，郭翔，/。</p>
<p>知识产 权名称</p>	<p>专利 1：一种小粒径三元正极材料前驱体的制备方法，ZL201710772952.9，郑江峰、吴理觉、文定强、梁伟华、汤依伟、张晨、杨娟、冉建军，广东佳纳能源科技有限公司、湖南佳纳能源科技有限公司。</p>
	<p>专利 2：一种镍钴锰三元前驱体生产过程废料的回收工艺，ZL201711448338.3，吴理觉、张晨、文定强、汪华、郑江峰、张颖、黄亚祥、何玉娟，广东佳纳能源科技有限公司、湖南佳纳能源科技有限公司。</p>
	<p>专利 3：一种镍钴锰三元氢氧化物的生产装置及其工艺，ZL201711185056.9，文定强、陈秋、付海阔、吴理觉、梁伟华、张涛、冉建军，清远佳致新材料研究院有限公司、广东佳纳能源科技有限公司。</p>
	<p>专利 4：黄钠铁矾渣的处理方法、三元前驱体、电池级磷酸铁和锂离子电池，ZL201811419087.0，陈耀、吴理觉、文定强、郭欢、高琦，广东佳纳能源科技有限公司。</p>
	<p>专利 5：一种立式冷却结晶装置，ZL201521122985.1，秦汝勇、付海阔、林春明、周龙，广东佳纳能源科技有限公司。</p>

