

2022 年度广东省科学技术奖公示表

项目名称	锂电级 PVDF 树脂的研发及产业化
主要完成单位	乳源东阳光氟树脂有限公司 东莞东阳光科研开发有限公司
主要完成人 (职称、完成单位、工作单位)	<p>1、李义涛（正高级工程师，完成单位：乳源东阳光氟树脂有限公司，工作单位：东莞东阳光科研开发有限公司，主要贡献：作为项目总负责人，全面负责项目开发、团队和平台建设管理及产业化工作，制定项目时间节点与规划方向，带领团队开发锂电粘结剂（获评广东省高新技术产品），产品性能在国内一流水平；开发隔膜用共聚型 PVDF 树脂，成功导入头部动力电池企业，率先打破国外技术和市场垄断；主持将 PVDF 树脂工厂逐步扩建到年产能 5000 吨规模，以满足新能源行业对我们高性能 PVDF 树脂日益增长的需求。是创新点①②③④⑤⑥⑦主要贡献人，极大地推动项目发展。</p> <p>2、陈琼枫（中级工程师，完成单位：乳源东阳光氟树脂有限公司，工作单位：乳源东阳光氟树脂有限公司，主要贡献：作为项目的主要完成人之一，负责锂电隔膜涂覆树脂项目的提出及总体规划实施，推动研发成果的产业化，是创新点②单体混配技术、③金属杂质控制技术的主要提出人之一，优化了锂电级 PVDF 生产工艺，推动了产业化进程。）</p> <p>3、郑炳发（中级工程师，完成单位：乳源东阳光氟树脂有限公司，工作单位：乳源东阳光氟树脂有限公司，主要贡献：作为项目主要完成人之一，负责项目工作计划的实施，VDF 聚合工艺的开发、实验的推进、项目进度把控以及外部技术交流。是锂电隔膜涂覆树脂项目中创新点④粒径控制技术，创新的提出了粒径分布控制的思路，改善了产品的粘结力性能；锂电粘结剂树脂项目中创新点①悬浮聚合技术、②分子链结构规整度的提出人之一，确定了锂电粘结剂树脂产品的聚合方式，提高了锂电粘结剂在高负荷下的循环特性，解决了项目关键技术难题。）</p> <p>4、张凌飞（中级工程师，完成单位：东莞东阳光科研开发有限公司，工作单位：东莞东阳光科研开发有限公司，主要贡献：作为该项目主要完成人之一，负责产品加工应用研究及外部技术交流：组织研究并建立了 PVDF 树脂在锂电隔膜涂覆、正极浆料等加工应用上的工艺方法，以及应用性能评价方法；为锂电隔膜涂覆树脂创新点④粒径控制技术主要提出人之一，发现了影响粒径分布的关键指标，明确了实现 PVDF 粒径窄分布的改进方向；为锂电粘结剂树脂创新点②分子链结构规整度的提出人之一，指导了锂电粘结剂树脂产品的聚合方式，协助解决了项目关键技术难题。）</p> <p>5、杨华军（中级工程师，完成单位：乳源东阳光氟树脂有限公司，工作单位：乳源东阳光氟树脂有限公司，主要贡献：作为该项目的主要完成人之一，负责项目的工艺、产品开发及性能研究，为锂电隔膜涂覆树脂技术创新点②单体混配技术的完成人之一，参与混配技术的工艺改善及使用评价，改善了共聚单体的分层现象，确保了共聚单体的混配均匀；为创新点④粒径控制技术的提出人之一，发现了粒径分布的关键技术指标，实现了 PVDF 树脂更窄的粒径分布，改善了产品的粘接力。）</p> <p>6、程宗盛（中级工程师，完成单位：东莞东阳光科研开发有限公司，工作单位：东莞东阳光科研开发有限公司，主要贡献：作为该项目的主要完成人之一，负责产品的产品分析、应用评价和对外技术支持方面的工作。（1）对产品进行分析测试，发现与竞品核心指标的区别，具体包括共聚比例、熔点和溶胀性能等，指导合成人员对配方进行优化；（2）对产品进行应用评价，确保关键性能满足下游客户的需求，如涂覆性能和粘接性能等，将结果反馈给合成人员进行产品改进；（3）参与产品的对外交流</p>

	<p>与合作，对销售提供技术支持；分析与解答客户反馈的问题。）</p> <p>7、肖凤祥（中级工程师，完成单位：乳源东阳光氟树脂有限公司，工作单位：乳源东阳光氟树脂有限公司，主要贡献：作为项目主要完成人，负责项目技术中试工艺的调整与研究，推动项目技术的产业化进程。为锂电隔膜涂覆树脂技术中创新点①的主要提出人，为项目提供了一种稳定制备高纯度 99.99%以上的 VDF 单体制备技术，有效降低了单体中有害杂质的含量，保证了 PVDF 树脂的稳定性和结晶度。是锂电 PVDF 中试生产关键控制项和制定产品标准的主要负责人。同时参与锂电 PVDF 制备、生产原料回收利用、工业化生产等方案实施。）</p> <p>8、陆翠方（中级工程师，完成单位：东莞东阳光科研有限公司，工作单位：东莞东阳光科研有限公司，主要贡献：陆翠方作为项目主要完成人之一，负责项目原料质量和产品分析检测方案及方法的建立、优化、实施及分析技术转移。是锂电隔膜涂覆树脂项目中创新点①单体混配技术制备产品共聚比分析检测方法的建立实施人；锂电粘结剂树脂项目中创新点②分子链结构规整度的分析检测方法建立实施人，为项目实施提供检测数据支撑。）</p> <p>9、胡浪（中级工程师，完成单位：乳源东阳光氟树脂有限公司，工作单位：乳源东阳光氟树脂有限公司，主要贡献：胡浪作为项目的主要完成人，是锂电隔膜涂覆树脂技术创新点②单体混配技术、③金属杂质控制技术的完成人之一，负责项目计划的实施及安全管理，关注小试研发、中试及产业化各阶段的生产安全，保障研发人员及产业生产人员的人身安全。）</p> <p>10、唐火强（高级工程师，完成单位：东莞东阳光科研有限公司，工作单位：东莞东阳光科研有限公司，主要贡献作为项目的主要完成人，对锂电隔膜涂覆树脂主要贡献在于中试、工程化贡献，主要结合自身在氟制冷剂中试和工程化经验，应用于锂电隔膜涂覆树脂中试及产业化各阶段的技术难点和生产安全，提高放大及产业化过程中研发及产业化可行性，以及保障研发人员和产业生产人员的人身安全。）</p>
代表性论文专著目录	无
知识产权名称	<p>专利 1：〈一种制备偏氟乙烯单体的方法〉（授权号 ZL201410779274.5，发明人：凌志华、李运如、肖凤祥，专利权人：乳源东阳光氟树脂有限公司）</p> <p>专利 2：〈一种水/超临界二氧化碳混合体系下含氟聚合物及制备方法〉（授权号 ZL201811603573.8，发明人：万小正、何鑫、郑炳发、刘铭、陈俊宇、彭正康、吴超、李义涛，专利权人：乳源东阳光氟树脂有限公司）</p> <p>专利 3：〈一种聚偏氟乙烯表面改性的核壳结构锂电池粘结剂及其制备方法和应用〉（授权号 ZL201410779274.5，发明人凌志华、李运如、肖凤祥，专利权人：乳源东阳光氟树脂有限公司）</p> <p>专利 4：〈一种电池隔膜的制备方法〉（授权号 ZL201910341649.2，发明人：李义涛，肖文武，程宗盛，黄连红，何鑫，吴慧娟，尹松青，专利权人：东莞东阳光科研有限公司）</p> <p>专利 5：〈点状涂覆隔膜浆料、复合隔膜及其制备方法〉（授权号 ZL201910996534.7，发明人：李义涛，肖文武，云皓，程宗盛，吴慧娟，张魁，杨华军，徐胜，专利权人：东莞东阳光科研有限公司）</p> <p>专利 6：〈聚合物浆料、复合隔膜及其制备方法〉（授权号 ZL201910341649.2，发明人：李义涛，邹智杰，何鑫，云皓，张凌飞，程宗盛，肖文武，吴慧娟，专利权人：东莞东阳光科研有限公司）</p> <p>专利 7：〈一种复合隔膜及其制备方法〉（授权号 ZL202010473428.3，发明人：李义涛，满金芝，云皓，程宗盛，肖文武，邹智杰，黄连红，张凌飞，专利权人：东莞东阳光科研</p>

	有限公司)
	专利 8: <一种含氟树脂乳液的后处理方法及含氟树脂> (授权号 ZL202010222066.0, 发明人: 李义涛, 程宗盛, 杨华军, 云皓, 郑炳发, 张魁, 吴慧娟, 肖文武, 专利权人: 东莞东阳光科研开发有限公司)
	专利 9: <一种电池隔膜的制备方法> (授权号 ZL201910341622.3, 发明人: 李义涛, 肖文武, 云皓, 程宗盛, 杨华军, 黄连红, 张魁, 专利权人: 东莞东阳光科研开发有限公司)
	专利 10: <锂电池隔膜及其制备方法> (授权号 ZL201811628492.3, 发明人: 李义涛, 程宗盛, 何鑫, 邹智杰, 黄连红, 云皓, 张凌飞, 专利权人: 东莞东阳光科研开发有限公司)