成果发布表单下载模板

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **科技成果项目** | | | | | | |
| 成果标题\* | 固体氧化物燃料电池(中国） | | | | | |
| 行业领域\* | 新材料及应用 | | | | | |
| 技术领域\* | 绿色化工技术□ 电子信息技术□ 航空航天技术□ 先进制造技术□ 生物、医药和医疗器械技术□ 新材料及其应用□ 新能源与高效节能☑ 环境保护和资源综合利用技术□ 核应用技术□ 农业技术□ 现代交通□ 城市建设和社会发展□ 现代纺织□ 其他□ | | | | | |
| 成熟度\* | 报告级□ 方案级□ 功能级□ 仿真级别□ 初样级□ 正样级□ 环境级□ 产品级☑ 系统级☑ 销售级☑ | | | | | |
| 合作方式\* | 技术转让☑ 技术许可□ 作价入股☑ 合作开发☑ 技术咨询☑ 技术服务☑ 创业融资□ 股权融资□ 委托开发□ | | | | | |
| 成果类型（多选）\* | 发明专利☑ 实用新型专利□ 软件著作权□ 著作权□ 商标权□ 新品种□ 外观设计□ 新技术☑ | | | | | |
| 交易金额\* | 500 万元 双方协商□ | | | | | |
| 成果介绍\*（500字以内） | | | | | | |
| 固体氧化物燃料电池（Solid Oxide Fuel Cell，简称SOFC）是一种不经过燃烧过程直接以电化学反应方式将燃料（如天然气）的化学能直接转化为电能的高效发电装置。相对于传统发电技术，SOFC发电系统燃料来源广、发电效率高、发电过程几乎无NOx排放、可实现CO2捕抓等优点，在医院、学校、办公楼宇、小区、数据中心、通讯基站等民工商业用户分布式电源领域有广泛应用前景，是实现“碳中和”、“碳达峰”的重要技术手段。  由于起步较晚、国外技术封锁，我国SOFC技术发展水平与国外有显著差距，主要体现在系统集成方面。  本项目正在与欧洲知名系统设计公司合作开展50kW级SOFC发电系统关键技术研究、开发一套以天然气为燃料的50kW级SOFC发电系统样机；主要研究内容包括：SOFC电堆测试平台开发，高功率多电堆模组设计，关键部件及子系统设计，系统控制软件开发，样机装配工艺及技术研究与调试、运行。届时项目研究成果将打破国外技术封锁、实现关键设备国产替代，有效推动SOFC的产业化应用，有助于佛山市抢占国内SOFC技术和产业链发展的先机，极大地推动佛山经济发展。 | | | | | | |
| 成果亮点\*（500字以内） | | | | | | |
| 项目的创新性和先进性主要体现如下：  1. 打破国外SOFC高效发电系统的技术封锁，以量产化的设计开发系统样机。样机研发过程中，充分考虑了关键部件、子系统的模块化、紧凑化、以及长期高温（700℃以上）运行的设计，使样机的开发更贴近商业化产品。目前，日本家用SOFC热电联供系统以及美国Bloom Energy 公司的大型商用SOFC发电系统技术已实现量产化，但对我国采取技术封锁，极大限制了我国在SOFC领域的发展。本项目的实施将有望打破该项高效发电技术的国外封锁，实现国内应用。  2. SOFC系统样机发电功率达到50kW级，发电效率超过50%，尺寸紧凑，占地面积不大于4平方米，可实现并网运行，填补了国内相关研发项目的空白。目前国内尚未有成熟的SOFC系统产品，且SOFC系统研发仍停留在30kW以下，发电效率相对较低。  3. 通过开发高温、精密的电堆测试平台来识别SOFC系统运行特性。其中高温温控、蒸发加湿、天然气重整、加热加压等装置按SOFC系统开发的工艺进行设计，最大限度识别出电堆发电、产热特性，为开发高效、高稳定性的系统奠定坚实的技术基础。  4. 实施50kW级SOFC系统样机的示范运行。以系列天然气安全、稳定供应技术为基础，开展SOFC系统运行测试，充分检验系统的控制逻辑和控制策略的鲁棒性。 | | | | | | |
| 团队介绍\*（500字以内） | | | | | | |
| 林梓荣，广东佛山人，禅城区出生，博士，博士后，城市燃气施工高级工程师，市政建造师，国家安全工程师，国家监理工程师，工商管理经济师，佛山市高层次人才。  2019年12月参加的《超高压城镇燃气输配系统运行与维护关键技术》项目，作为主要人获得佛山高新技术进步奖二等奖。2020年1月参加的《超高压城镇燃气输配系统运行与维护关键技术》项目，作为主要人获得佛山科技先锋奖。2021年1月参加的《佛山市天然气高压输配系统工程》项目，作为主要完成人获得第十八届中国土木工程詹天佑奖。2021年11月作为主要骨干负责的《50kW级SOFC发电系统研发及关键技术研究》（2120001008444）项目获得是佛山社会领域科技攻关项目立项。2022年3月作为主要起草人完成的广东省燃气行业团体标准《广东省城镇燃气用户端设施技术安全标准》正式发布。2022年5月获评禅城区“最美科技工作者”。2022年6月作为SOFC团队技术负责人以核心发明专利《一种结合部分氧化重整装置和蒸汽重整装置的SOFC系统》（CN202110815641.2）参加粤港澳大湾区高价值专利培养布局大赛。2022年作为SOFC团队技术负责人，负责申报科技公司设立广东省博士工作站获得通过。 | | | | | | |
| 成果资料\* | 可选择多份文件上传,支持格式：jpg、png、jpeg、pdf、word、excel、ppt。 | | | | | |
| 成果视频 |  | | | | | |
| 联系人\* | 王晓倩 | | 联系电话\* | | 15828595163 | |
| 单位名称\* | 广东佛燃科技有限公司 | | | | | |
| 所在地区\* | 广东 | | | | | |
| 详细地址\* | 佛山市禅城区南海大道中18号310室 | | | | | |
| 拟转化落地试点城市（园区） |  | | | | | |
| 成果商业计划书 | 可选择相关附件，支持格式：pdf、ppt。 | | | | | |
| 是否为成果代理人 | 是☑ 否□ | | | | | |
| 是否已有技术评定 | 是☑ 否□ | | | | | |
| 是否参与路演 | 是□ 否☑ | | | | | |
| 为此成果贡献服务的相关助力方 | 试点城市（园区） | 科技服务团 | | 企业技术问题征集活动 | | 技术经理人 |
|  |  | |  | |  |
| 是否提交产业化落地方案\* | 是☑ 否□ | | | | | |

\*为必填项