附件8

关键基础零部件专项

2019年度第一批项目申报指南

本专项总体目标：全市关键基础零部件产业科技创新能力和整体竞争力显著提升，基本建成较为完善的关键基础零部件科研创新平台，关键基础零部件技术由国内跟跑型向并行和领跑型转变，直接或间接带动现代装备产业、汽车产业及家电产业等相关产业质量整体提升，为宁波“中国制造2025”示范城市提供强有力的支撑。

本专项围绕模具及铸锻件、液气密、传动零部件等3大关键基础零部件领域，重点实施智能化压铸模具控制、高性能、智能化、高可靠性的气压元件及系统、高效精密驱动技术与系统等一批核心共性关键技术研发。2019年度第1批拟发布4个任务方向（4项课题），执行期一般不超过3年，概算财政补助总额3600万元。

一、产业化示范项目

**1、总线控制阀岛和微型电磁阀关键技术及产业化**

**研究内容：**研究阀岛紧凑型及模块化设计、微型气动元件结构优化设计与精密高效制造工艺，阀岛密封、总线控制与诊断/状态监测、高低温密封、表面处理及防护和产品的可靠性测试等关键技术。

**考核指标：**研发出至少两种通讯协议控制和结构型式的阀岛，实现小批量量产，集成阀数量≥8，最大工作压力1MPa，环境温度0~40℃，防护等级达到IP40及以上；微型电磁阀形成量产并建成示范生产线，微型电磁阀功率≤0.5W，寿命≥5000万次，响应时间<10ms。申请发明专利不少于4件；项目执行期内实现年产值3000万以上，培养博士后1名。

**有关说明：**要求企业牵头，鼓励企业与高校、科研院所联合申报。财政补助原则上不超过600万元，且不超过项目科技投入的20%。（指南编写专家：路波、聂风明、陈刚）

二、前沿探索项目

**1、成型复合材料的大型、精密、复杂模压模具研发及产业化**

**研究内容：**复合材料关键模压成型工艺技术；大型、精密、复杂汽车零部件模压模具的开发；模压成型的智能控制高效生产系统。

**考核指标：**研制面向汽车车身部件的模压成形工艺、模压模具、成型控制系统和下料设备，完成车身壳体、行李舱盖板等大型精密复杂模压模具的开发，实现批量化生产示范，主要技术参数：（1）成型控制系统精度高，大型模具零件精度达到±0.01mm；（2）模具寿命提高30%；（3）满足使用要求的前提下，模压制品的成本大幅下降。在复合材料模压成型方面形成具有自主知识产权的柔性高效的集成化模压工艺系统。申请发明专利不少于5件，培养工程技术人员5名，研究生3名。

**有关说明：**要求企业牵头，鼓励企业与高校、科研院所联合申报。财政补助原则上不超过1000万元，且不超过项目科技投入的20%。（指南编写专家：张小岩、冯振礼、王义强）

**2、高性能液压马达关键技术研发**

**研究内容：**开展摆线马达、内曲线柱塞马达高压化本体设计技术、马达配油系统的研制、高效的摩擦副工艺开发、表面功能改性技术、内凸轮曲线轮廓及超精密加工技术，表面处理技术，开发具有高压力、高可靠性的液压马达系统。

**考核指标：**（1）排量：5000~25000ml/r；最高工作压力：25MPa；额定扭矩：15000~75000N.m；转速范围0.5~100rpm，容积效率超过85%。（2）摆线马达在工作压力25MPa下连续工作寿命超过2000小时；内曲线柱塞马达在工作压力35MPa下连续工作寿命超过2000小时；（3）形成高压液压马达产业化成套技术，申请发明专利不少于5件。

**有关说明：**要求企业牵头，鼓励企业与高校、科研院所联合申报。财政补助原则上不超过1000万元，且不超过项目科技投入的20%。（指南编写专家：路波、聂风明、陈刚）

**3、多路阀、螺纹插装阀与电磁阀关键技术**

**研究内容：**开展多路阀输出流量比例控制技术，高压高性能螺纹插装阀智能化制造技术，高性能电磁阀制造技术。

**考核指标：**（1）多路阀技术指标：远程遥控控制距离大于30m、额定流量80L/min，最高压力35MPa；（2）螺纹插装阀工作压力350bar，流量2.3L/min，滞环﹤5%@100HzPWM，最低设定压力10bar。（3）电磁阀工作温度范围：-25~+100℃；换向次数超过10万次；申请发明专利不少于5件。

**有关说明：**要求企业牵头，鼓励企业与高校、科研院所联合申报。财政补助原则上不超过1000万元，且不超过项目科技投入的20%。（指南编写专家：路波、聂风明、陈刚）