附件4

2022年度天津市应用基础研究多元投入

精密测量项目指南

（征求意见稿）

**1.研究目标**

聚焦精密测量领域的关键问题，从天津市精密测量相关产业的科技实践出发，综合利用多学科、多层面、多维度的新技术，针对高端精密制造领域的过程实时测量，以多场景精密技术的应用为重点，资助科研人员对谐振器控制检测、精密减速器关键技术、高精度姿态检测与控制等方向，开展相关应用基础研究，旨在不断提升天津市精密测量领域的创新能力，促进天津市精密测量相关产业的高质量发展。

**2.支持领域和研究内容**

2.1重点项目

A0101 优先资助以两自由度谐振器精密非接触检测为主要研究方向的科研立项，鼓励解决双路幅相不一致及相移抑制等关键科技问题，开展低延迟信号转换、双路分时复用和闭环反馈检测方面的应用基础研究；

A0102 优先资助以超高品质因数振动元件静电驱动起振控制为主要研究方向的科研立项，鼓励解决驱动效率提升及幅度快速稳定等关键科技问题，开展频率快速锁定、能量注入及振幅控制方面的应用基础研究；

A0103 优先资助以面向发射装置用抗强冲击、耐过载高精度减速器数字化制造为主要研究方向的科学立项，鼓励解决多复杂工况载荷条件模拟及等效评估提升等关键科技问题，开展面向强过载发射场景、高可靠性服役性能及高精密功能驱动的应用基础研究；

A0104 优先资助以高精度智能测绘设备快速、精密水平姿态基准建立以及随动控制为主要研究方向的科研立项，鼓励研究多种支撑方式下无人化、智能化姿态调控方法及误差控制技术的应用基础研究；

A0105 优先资助以FPGA架构下通过局部可重构方式实现的多协议转换技术为主要研究方向的科学立项，鼓励解决协议转换性能低、功能单一等关键科技问题，开展通信协议转换方面的应用基础研究；

A0106 优先资助航空机载用小微型高可靠减速器设计制造和应用方向的科研立项，鼓励解决高能量密度提升和多曲面高效能驱动等关键科技问题，开展小型摆线曲面重构、多重过约束状态下运动效能提升及复杂工况可靠性提升的应用基础研究。

2.2面上项目

A0201抑制定位误差的全天候惯导系统与里程计组合导航定位技术的应用基础研究；

A0202面向深远海导航用五轴空间稳定系统的姿态误差产生机理、运动解耦及误差标定技术的应用基础研究；

A0203复杂电磁环境下北斗阵列天线空时滤波LMS变步长快速收敛迭代算法的应用基础研究。