**2022年度****深圳市智能微小卫星星座技术与应用重点实验室**

**面向本科生&研究生开放课题申请指南**

为贯彻深圳市重点实验室开展高水平基础研究、应用基础研究、科学前沿和前瞻性研究的方针，创造良好的科研条件和学术氛围，聚集和培养优秀科技人才，深圳市智能微小卫星星座技术与应用重点实验室现公开发布2022年度深圳市智能微小卫星星座技术与应用重点实验室面向本科生&研究生开放课题申请指南。

1. 实验室介绍

微小卫星及星座技术在国民经济和国家安全等领域的地位日益重要，是维护国家安全、促进国家航天产业发展的一个战略制高点，在形成战略威胁、保障信息权、推动经济社会发展等方面具有重大意义。深圳市智能微小卫星星座技术与应用重点实验室针对智慧城市、环境监测、卫星遥感和低轨通讯等空间任务的需求，开展高品质微小卫星平台、大规模星座构型设计与优化、卫星大数据高效处理与应用等关键技术的前沿探索，为国家航天事业和区域微小卫星科技创新产业及工业应用的发展做出贡献。新航天时代背景下，本实验室将瞄准微小卫星产业战略性、基础性、前沿性领域，坚持补齐短板、跟踪发展、超前布局同步推进，努力实现关键核心技术重大突破和产业应用，提升区域创新体系整体效能，不断增强科技实力和创新能力，建设实验室成为我国航天基础理论研究、新技术研究、系统集成与应用技术研究和高水平人才培养的重要基地，努力在世界高技术领域占有重要一席之地。

二、2022年度实验室本科生&研究生开放课题资助研究方向

实验室本科生&研究生开放课题应紧密围绕深圳市智能微小卫星星座技术与应用重点实验室研究方向，研究内容具有创新性和前瞻性。2022年深圳市智能微小卫星星座技术与应用重点实验室本科生&研究生开放课题重点支持以下研究方向（申请书应说明内容符合哪个研究方向，与哪个具体的研究方向相关，不相关的研究课题不予资助）：

1、高品质微小卫星平台：围绕微小卫星数字化高集成度设计、高精度长寿命微推进子系统设计、平台的振动与噪声抑制等方向，研究高品质微小卫星平台相关的基础理论、实验方法和关键技术。

2、大规模星座构型设计与优化：面向微小卫星大规模星座、组网与编队飞行技术研究、空间应用地面仿真验证等领域，重点关注轨道编队构型优化设计、碰撞规避、星间智能协同与调度等关键技术，研究高性能微小卫星星座系统相关的基础理论和设计方法。

3、卫星大数据高效处理与应用：针对导航、低轨通讯、遥感等卫星大数据智能化处理与高效应用、遥感图像预处理及立体成像系统、人工智能时代的遥感卫星计算系统等方向，开展以下研究：卫星大数据在轨实时地面目标智能识别与数据压缩关键技术；基于云计算、大数据和人工智能的导航、低轨通讯、遥感卫星大数据关键要素高精度、自动化提取方法；应急信息快速采集、多源应急数据融合、应急响应变化协同分析等实时处理技术。

三、资助方式

项目每年申报一次，由实验室公开发布本科生&研究生开放课题指南，符合条件的本科生/研究生按要求申报。项目研究周期为1年，本年度本科生&研究生开放课题的项目起止日期为2022年12月~2023年11月。每次立项3-5项，本科生&研究生开放课题单项资助额为0.5-2万元。实验室本科生&研究生开放课题经费的来源由实验室建设单位深圳市智能微小卫星星座技术与应用重点实验室在年度预算中安排。

四、注意事项

1、申请人&项目组成员均应为中山大学全日制在读本科生/研究生，本科生与研究生可同时参与同一项目，每组确定一名项目负责人，申请人需按照规定格式实事求是填写《附件:4：深圳市智能微小卫星星座技术与应用重点实验室开放课题Ⅱ类资助对象申请书》。

2、申请人应于截止期限内将申请书（纸质材料一式三份）报送本深圳市重点实验室（同时将相应申请书扫描件发送至[wangh766@mail.sysu.edu.cn](mailto:wangh766@mail.sysu.edu.cn)），申请者需联系一位老师作为课题的指导老师，指导老师应对申请者申请的内容进行审查，提出推荐意见，并签字确认。

3、开放课题研究周期为1年。研究计划和内容一经确定，必须认真严格执行。课题如需要变更，需提前3个月提交书面申请，经本实验室主任批准后方可执行。

4、开放课题申请得到批准后，项目执行过程中接受本实验室的检查和监督。开放课题执行期间，课题负责人或课题项目组成员应积极参加本实验室举办的学术会议和学术交流活动。

5、开放课题研究所获得的学术成果由本实验室和申请人及其所在单位共享，论文第一/通讯作者署名单位须包括深圳市智能微小卫星星座技术与应用重点实验室（英文名称为：Shenzhen Key Laboratory of Intelligent Microsatellite Constellation），开放课题相关成果或发表论文致谢/相关说明必须标注基金类型和基金号，即“深圳市科技计划资助，项目编号：ZDSYS20210623091808026”，发表英文论文致谢/相关说明必须标注“Shenzhen Science and Technology Program (grant number ZDSYS20210623091808026)”。取得突出研究成果的课题，本实验室优先给予延续性资助。

6、获得深圳市智能微小卫星星座技术与应用重点实验室本科生&研究生开放课题立项资助后，经费支出严格按照中山大学相关财务管理规定执行，财务报销相关规定详见《附件2：深圳市智能微小卫星星座技术与应用重点实验室开放课题基金经费报销说明》。

7、2022年度本科生&研究生开放课题申请的受理时间为从本指南发布之日起至2022年12月31日，逾期不予受理。

五、联系方式

联系人：

联系人1：王欢（电话13658125865，邮箱[wangh766@mail.sysu.edu.cn](mailto:wangh766@mail.sysu.edu.cn)）

联系人2：曹帅（电话18810768807，邮箱[caosh27@mail.sysu.edu.cn](mailto:caosh27@mail.sysu.edu.cn)）

通讯地址：

广东省深圳市光明区公常路66号中山大学深圳校区理学园西307办公室