**流体动力基础件与机电系统全国重点实验室**

**2024年开放基金申请指南**

为贯彻全国重点实验室“开放、流动、联合、竞争”的方针，创造良好的科研条件和学术氛围，吸引、凝聚国内外优秀学者，共同研究、联合攻关，促进高水平成果产出，浙江大学流体动力基础件与机电系统全国重点实验室根据国家科技部《全国重点实验室专项经费管理办法》和《流体动力基础件与机电系统全国重点实验室开放基金管理办法》的有关规定，现公开发布2024年度开放基金课题申请指南。

**一、指南内容**

实验室开放基金课题应紧密围绕实验室重点研究方向，研究内容具有创新性。2024年重点实验室开放基金课题重点支持以下方向（**申请书应说明符合哪个研究内容，不相关的研究课题不予资助**）：

****1）流体动力基础理论与设计方法：****研究高压高速流体的瞬态流动机制与调控、受限空间下高压流体的空化气蚀、高速液流的能量耗散机理、高速重载摩擦副失效演化进程基础理论，探究流体动力元件固-液-热多场耦合设计方法、电静液作动器能耗损失规律，高速射流能量耗散形式，高压流体空化分布规律与能量特征，形成知识图谱驱动的正向设计、机电系统可靠性稳健设计、多过程跨尺度数字化创新设计等系列工具。

****2）流体动力基础件：****面向复杂流体元件的先进设计、仿真与测试方法、高效集成的电液与电气控制系统、智能化流体动力元件与系统等领域，研究超高压、超洁净、高可靠性流体动力元件，电液系统集成与控制、气动元件及系统设计与制造、流体动力基础件高可靠设计与长寿命服役等，突破强冲击结构界面应变自补偿与疲劳失效、超高压流体流态预测与精密调控、流固耦合下污染物迁徙规律与检测方法、超洁净材料流道成形工艺等关键技术。

****3）智能机电系统：****面向重大装备的动力学建模与优化、多源异构信息感知融合与故障诊断等需求，研究机电液系统动力学建模与优化、极端工况下可靠性评估与剩余寿命预测、多场强耦合界面微观特性动态演化、元件宏观外特性退化进程映射关系等状态监测、性能预测、先进检测与控制等的基础理论及方法。针对高性能高可靠的机电部件及基础件制造、原子级制造、生物制造、复合材料制造、机电系统集成与数字化制造等方向，研究制造过程中传热传质行为、界面调控、批量及稳定品控、在高可靠性、超大尺寸、微纳尺度与生物活性等约束条件下的制造新原理、新方法，探索成形规律。

**二、申请办法**

1）申请人需为具有博士学位或副高以上职称的海内外学者，尤其鼓励海外、国内C9和985高校的优秀学者进行申报。按照规定格式实事求是填写《流体动力基础件与机电系统全国重点实验室开放基金课题申请书》，已有在研开放基金不得重复申请（滚动支持的除外）。

2）申请者应于当年指南发布截止期限内将申请书（纸质材料一式三份，同时递交相应电子文档）报送本全国重点实验室，申请者所在单位对申请者的能力与水平以及申请的内容进行审查，提出推荐意见，承诺对申请者的时间和条件给予支持与保证，并加盖单位公章。

3）开放基金支持强度5-8万。为加强开放及联合，负责人要求为非浙江大学具有博士学位或副高以上职称的海内外学者承担，优先支持重点实验室成员作为联合申请人，对于海外研究人员，必须要有重点实验室成员参与联合申请。

4）开放基金课题研究年限为2年。研究计划一经确定，必须认真执行。每年须按要求向重点实验室提交课题进展报告。如需要变更，需提前3个月提交书面申请，经学术委员会同意、并得到实验室主任批准后方可执行。

5）课题申请得到批准后，申请者应与流体动力基础件与机电系统全国重点实验室签订协议，按协议计划进行工作，接受实验室的检查和监督。课题执行期间，课题负责人或课题组成员应积极参加全国重点实验室举办的国际学术会议。课题研究所获得的成果由实验室和申请者及其所在单位共享，论文署名单位须包括流体动力基础件与机电系统全国重点实验室（英文名称为the State Key Laboratory of Fluid Power and Mechatronic Systems）（至少为第二单位），无标注国重单位名称的成果不计入课题成果数量，对于海外研究人员，要求是联合发表的论文**。**课题相关成果或论文发表必须标注“流体动力基础件与机电系统全国重点实验室开放基金课题资助”，英文论文应标注“Funded by Open Foundation of the State Key Laboratory of Fluid Power and Mechatronic Systems”。

6）2024年的项目申请的受理时间为从本指南发布之日起至2024年10月31日，逾期不予受理。

联系人：陈洁电子信箱：[chenj11@zju.edu.cn](mailto:chenj11@zju.edu.cn)

通讯地址：杭州市西湖区余杭塘路866号浙江大学紫金港校区开物苑5号楼311室，邮编：310027电话：0571-87952274；传真：0571-87951941；

网址：http://sklofp.zju.edu.cn/skl/