

上海市科学技术委员会

沪科指南〔2026〕15号

上海市科学技术委员会关于发布2026年度 关键技术研发计划“科学仪器”项目 申报指南的通知

各有关单位：

为深入实施创新驱动发展战略，加快建设具有全球影响力的科技创新中心，上海市科学技术委员会特发布2026年度关键技术研发计划“科学仪器”项目申报指南。

一、征集范围

专题一、高端科学仪器研制

方向 1. 高精度多功能标准电源研制

研究目标:重点支持高端科学仪器高精度多功能电学标准源核心量值链路、关键功能模块和整机校准体系研发。研制具备 ppm 级准确度、宽量程输出、长期稳定运行和全量程校准维护能力多功能电源，并形成小批量商品化。

研究内容:本项目成套研制直流电压、交流电压、交直流电流、精密电阻四大量值输出系统及整机自校准维护单元。直流电压 220mV-1100V 可调，11V 量程年准确度 $\leq\pm(8\text{ppm}+10\mu\text{V})$ ；交流电压 2.2V-1100V、40Hz-20kHz，22V 量程年准确度 $\leq\pm(140\text{ppm}+50\mu\text{V})$ ；电流覆盖 2.2mA-2.2A，直流 2.2A、交流 220mA 分别满足对应年度精度指标；多档标准电阻稳定输出，10k Ω 年准确度 $\leq\pm(25\text{ppm}+20\text{m}\Omega)$ ，配套自校准、量程量值传递与漂移管控能力。

执行期限: 2026年9月1日至2028年8月31日。

经费额度:非定额资助，拟支持不超过1个项目，每项资助额度不超过500万元，自筹经费与申请资助经费的比例不低于1:1。

申报主体:本市企业。

方向 2. 场发射电子枪研制

研究目标:重点支持半导体线上量测和晶圆材料表征用场发射电子枪研制，完成具有自主知识产权的产品研制开发，形成质量稳定的商业化产品。

研究内容:重点研究高性能电子枪，聚焦电子束发射性能核

心技术突破，电子枪能量分辨率达 200meV (FWHM); 束流保持率与亮度，单色化后束流 50pA; 色散性能验收指标 10 μ m/eV。

执行期限：2026年9月1日至2028年8月31日。

经费额度：非定额资助，拟支持不超过 1 个项目，每项资助额度不超过 300 万元，自筹经费与申请资助经费的比例不低于 1:1。

申报主体：本市企业。

方向 3. 太赫兹时空高分辨光谱成像系统

研究目标：突破高端工业应用领域的太赫兹时空高分辨成像系统产品技术难点及其核心零部件，完成具有自主知识产权的科学仪器样机研制开发，形成可靠性及稳定性好的商业化产品，具备小批量生产能力并达到一定销售额。

研究内容：研制太赫兹辐射源模块、多参量太赫兹探测器、光谱和成像光路系统等模块的核心技术。频率范围0.1-4.0THz; 光谱分辨率 \leq 1GHz; 时间分辨率100fs; 时间扫描范围0-1000ps; 扫描精度 \pm 100nm; 成像空间分辨率 \leq 200 μ m; XYZ成像最大面积100 \times 100 \times 10mm³; 透/反射、显微成像一键切换; 光泵浦扫描成像功能。

执行期限：2026年9月1日至2028年8月31日。

经费额度：非定额资助，拟支持不超过1个项目，每项资助额度不超过600万元，自筹经费与申请资助经费的比例不低于1:1。

申报主体：本市企业。

方向 4. 高端离子色谱仪研制

研究目标：针对高端离子色谱仪共性技术研发、关键零部件

制造、整机开发及产业发展需求，形成可靠性及稳定性好的商业化产品，具备批量生产能力并达到一定销售额。

研究内容：研制超高效离子分离检测系统，耐压 $\geq 60\text{MPa}$ ，集成精密输液泵与低噪声电导检测器，依托多参数协同控制及智能软件，无机离子分离 ≤ 5 分钟、检测限 $\leq 0.1\text{ppb}$ ；配套制备粒径 $\leq 2.5\mu\text{m}$ 填料色谱柱，柱效 ≥ 18 万/米，研发 60MPa 以上全自动电致淋洗液发生器，达成痕量离子快速高效分离。

执行期限：2026年9月1日至2028年8月31日。

经费额度：非定额资助，拟支持不超过1个项目，每项资助额度不超过500万元，自筹经费与申请资助经费的比例不低于1:1。

申报主体：本市企业。

方向 5. 科学仪器实时操作系统与数据处理软件研制

研究目标：支持构建科学仪器软硬件协同开发环境、系统集成环境以及测试验证环境，推进软件、算法、数据及标准等技术研发，形成软硬件协同 AI+生态软件服务能力，推动国产仪器从“硬件组装”向“软件赋能”跨越。

研究内容：重点研究基于国产操作系统的数据采集、多源异构数据融合处理、大数据智能分析、图形化数据分析流程测控底座、多路电源、时钟、IO、高速高精度采集等核心技术，统一仪器数据存储效率提升 50%；内置不少于 200 个典型信号处理与数学运算算法，微服务工作站可接入多厂商色谱质谱设备，高并发任务调度、插件可扩展，双部署模式且数据防篡改；配套国产

芯片适配 AI 算法，峰识别、定性定量精度达标，多模态建模高效分析，方法开发周期压缩超 50%，实现仪器全流程智能化平台化升级。

执行期限：2026年9月1日至2028年8月31日。

经费额度：非定额资助，拟支持不超过 1 个项目，每项资助额度不超过 400 万元，自筹经费与申请资助经费的比例不低于 1:1。

申报主体：本市企业。

专题二、高端科研试剂耗材

方向 1. 类器官培养相关重组 Wnt 3a 蛋白产品研发

研究目标：研发天然序列重组 Wnt 3a 及 Wnt 3a surrogate 两款无动物源级产品，达到高纯度、低内毒素、高批间稳定性的质控标准，建立多维度活性评价体系，形成具有自主知识产权的重组蛋白研发与产业化平台，满足科研、工业及临床级应用需求。

研究内容：构建天然序列 Wnt 3a 和 Fc 融合型 Wnt 3a surrogate 表达策略与工艺流程。天然 Wnt 3a 纯度 $\geq 80\%$ 、内毒素 $< 10\text{Eu/mg}$ ，支原体阴性；Wnt 3a surrogate 纯度 $\geq 95\%$ 、内毒素 $< 1\text{Eu/mg}$ ，支原体检测阴性。搭建细胞水平（HEK293T 细胞 Topflash 报告活性 $\text{ED}_{50} \leq 30\text{ng/ml}$ 、MC3T3-E1 ALP 诱导活性 $\text{ED}_{50} \leq 25\text{ng/ml}$ ），类器官水平（肠、胃等至少 2 种类器官长期传代 > 10 代），以及体外结合水平的活性评价体系。

执行期限：2026年9月1日至2028年8月31日。

经费额度：非定额资助，拟支持不超过 1 个项目，每项资助

额度不超过200万元,自筹经费与申请资助经费的比例不低于1:1。

申报主体: 本市企业。

专题三、应用场景与性能验证中心

方向 1. 国产仪器零部件性能验证和场景应用中心

研究目标: 面向色谱、质谱、电镜等高端科学仪器国产核心零部件和软件(电子枪、检测器、高压源、泵体、色谱柱、精密电源、信号采集模块等),搭建独立第三方性能核验+多行业实景适配验证平台,打通零部件单机测试、整机联调、场景落地全链条,支撑国产零部件替代进口、批量装机与产业化推广。

研究内容: 重点研究生物医药、半导体、材料表征等真实工况,依据零部件专属测试规范,基于关键性能指标,搭载实际样品、复杂基质、极限检测任务做实测考核;统计检出限、重复性、回收率、连续样品分析稳定性,评估极端工况、高负荷长时间上机的实用表现,形成场景适用性评级报告;将国产部件装机联调,核验软硬件接口、时序与控制系统兼容性,排查联动冲突,优化匹配参数。

执行期限: 2026年9月1日至2028年8月31日。

经费额度: 非定额资助,拟支持不超过2个项目,每项资助额度不超过200万元。企业申报的自筹经费与申请资助经费的比例不低于1:1。

申报主体: 本市企业、高校院所申报。

二、申报要求

除满足前述相应条件外，还须遵循以下要求：

1. 项目申报单位应当是注册在本市的法人或非法人组织，具有组织项目实施的相应能力。
2. 对于申请人在以往市级财政资金或其他机构（如科技部、国家自然科学基金等）资助项目基础上提出的新项目，应明确阐述二者的异同、继承与发展关系。
3. 所有申报单位和项目参与人应遵守科研诚信管理要求，项目负责人应承诺所提交材料真实性，申报单位应当对申请人的申请资格负责，并对申请材料的真实性和完整性进行审核，不得提交有涉密内容的项目申请。
4. 申报项目若提出回避专家申请的，须在提交项目可行性方案的同时，上传由申报单位出具公函提出回避专家名单与理由。
5. 对项目负责人实行限项管理，作为项目负责人以及课题负责人承担本市科技计划在研项目及课题合计一般不超过2项。
6. 项目申报单位及申报人需及时、完整、准确地记录在科研过程中产生的各类科学数据，并按要求在项目实施过程中完成科学数据汇交工作。
7. 所有申报单位和项目参与人应遵守科技伦理准则。拟开展的科技活动应进行科技伦理风险评估，涉及科技部《科技伦理审查办法（试行）》（国科发监〔2023〕167号）第二条所列范围

科技活动的,应按要求进行科技伦理审查并提供相应的科技伦理审查批准材料。

8. 所有申报单位和项目参与人应遵守人类遗传资源管理相关法规和病原微生物实验室生物安全管理相关规定。

9. 项目经费预算编制应当真实、合理,符合市科委科技计划项目经费管理的有关要求。

三、申报方式

1.项目申报采用网上申报方式,无需送交纸质材料。请申请人通过“上海市科技管理信息系统”(<https://svc20.stcsm.sh.gov.cn>)进入“项目申报”,进行网上填报,由申报单位对填报内容进行网上审核后提交。

【初次填写】使用“一网通办”登录(如尚未注册账号,请先转入“一网通办”注册账号页面完成注册),进入申报指南页面,点击相应的指南专题,进行项目申报;

【继续填写】使用“一网通办”登录后,继续该项目的填报。

2. 项目网上填报起始时间为2026年7月6日9:00,截止时间(含申报单位网上审核提交)为2026年7月23日16:30。

四、评审方式

采用第一轮通讯评审、第二轮见面会评审方式。

五、立项公示

上海市科委将向社会公示拟立项项目清单,接受公众异议。

六、咨询电话

服务热线：8008205114（座机）、4008205114（手机）

上海市科学技术委员会

2026年6月26日

（此件主动公开）

