附件

**深圳市重大科技基础设施关键技术和设备研发2019年第一批扶持计划**

**申报指南**

**重大科技基础设施关键技术和设备研发**

**扶持计划**

一、重点支持领域

（一）先进材料

**研究方向1：先进材料制备与表征关键技术及设备**

研究内容：以提升材料成分-工艺-组织-性能间关联关系的研究效率为目标，研发基于物理法、化学法等多种方法相融合的材料制备新原理和新方法；研发与材料制备技术有机融合的材料表征新理论和新技术，重点解决热学、电学、光学、磁学、力学等物理性能快速表征的关键技术，研制相应的新装备，并融合材料实验与理论计算，探索材料新特性、新机制，实现新材料的设计与性能预测。

**研究方向2：中子衍射应用关键技术及设备**

研究内容：依托国家先进中子源，研发高通量中子衍射表征平台关键部件及技术；结合物理模拟和计算分析，研制常温常压与极端条件样品腔体、高精度中子光学及中子屏蔽关键部件；突破极端条件下样品多手段集成测量、中子光学部件精确控制、中子高效屏蔽模拟分析等关键技术，实现在高通量中子衍射表征平台中的应用。

（二）空间科学探测

**研究方向1：高精高稳控制关键技术及设备**

研究内容：围绕空间科学探测对探测仪器在结构稳定性及温控精准控制的迫切需求，突破空间科学仪器结构优化、质心高精度配准与调整、精准温度控制与标校等关键技术，建成空间科学仪器高精度质心调整与温控装置，质心动态调整精度优于0.5mm及局部温度控制精度优于50mK。

**研究方向2：空间科学探测系统仿真关键技术及设备**

研究内容：围绕空间科学探测面临的多样化规模、复杂化任务及全链条评估等挑战，突破多维度多模式协同仿真、海量数据中弱信号提取等关键技术，建成空间科学探测系统分布式协同仿真与评估原理性验证平台，实现超近距离（m量级）到大跨度（109m量级）不同尺度规模探测系统的任务仿真与评估。

**研究方向3：空间科学探测仪器协调控制关键技术及设备**

研究内容：围绕探测任务中空间探测仪器面临的高精度基准构建、分布式系统控制、复杂系统运行管理等挑战，突破高精度状态测量与保持、复杂分布式系统协调控制、惯性基准验证平台构建等关键技术，建成复杂空间科学探测仪器协调控制及地面验证系统，具备相对位移mm/Hz1/2量级、相对姿态mrad量级的协调控制能力。

（三）合成生物

**研究方向1：合成生物设计与集成系统开发**

研究内容：围绕合成生物元件、模块和系统的人工设计、自动化实验等智能软件集成需求，针对酵母、细菌、噬菌体及DNA大分子的人工设计与自动化合成要素，突破机器学习、远程交互、可视化分析等关键技术，集成生物大分子计算机人工辅助设计、生物信息库检索、合成生物实验方案优化、大分子与生命体合成实验过程控制及数据管理与分析等核心技术，研发具有自主知识产权的生物设计与智能集成软件系统。

**研究方向2：合成生物先进自动化递送系统开发**

研究内容：围绕酵母、细菌、噬菌体及DNA大分子自动化合成过程所需物料自动化转运需求，开发自动化、柔性化的生物样品处理和物料物流运转平台，突破生物制剂与物料存储、运输、应用等自动化转运关键技术，实现合成生物实验过程的自动化操作与生物物料自动化转运的智能连结，建立生物智能实验室物料自动化转运系统。

**研究方向3：高通量合成生物模块化平台开发**

研究内容：围绕生物实验对智能化、自动化、高通量实验装备的应用需求，聚焦细胞转化、核酸提取、核酸检测与定量分析、细胞培养及筛选等典型生物实验过程模块，重点突破模块化生物实验设备的控制、通讯与集成技术，开发模块化实验流程与技术，建立生物理性设计与工程化试错相结合的核心模块化平台。

二、扶持方式及资助金额

重大科技基础设施关键技术和设备研发扶持计划原则上每个研究方向只支持1个项目。项目综合评审得分60分以上（含60分）的，按经评审核定的总投资的100%给予资助，单个项目最高资助4000万元。资助资金根据项目关键节点指标完成情况和检查评估情况分期拨付。每个领域累计资助资金不超过该重大科技基础设施总投资的10%，且资助总额最高不超过1亿元。

三、申报条件

（一）申报单位须为在深圳建设的重大科技基础设施牵头单位或共建单位，可联合该领域具有顶尖研发实力和一流科研队伍的其他国内合作单位共同申报。对多家单位联合申报的项目，须明确一家单位作为项目牵头单位，并由牵头单位会同协作单位共同编制项目资金申请报告，以合同或合作协议的方式明确各方在项目实施中的合作模式、任务分工、资金分配、成果归属等关系。

（二）项目负责人须为项目牵头单位的全职研究人员，具有高级职称或博士学位，在相应领域具备突出的学术研究能力，并满足以下条件之一：

1.曾主持过相关领域的国家级、省部级重大科研项目或担任国家级、省部级重点实验室/工程实验室主任；

2.曾主持过国防领域863、973等国家级重大科研项目或担任国家重点型号任务副总设计师及以上；

3.曾担任过国际著名科研机构（如世界排名前200大学、欧美国家实验室等）正教授，曾主持过多项发达国家或地区的重大科研项目；

4.曾获国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科技进步奖二等奖及以上，并为主要完成人。

（三）申报项目执行期一般不超过3年，应以关键器件、核心软件、整机系统研制为目标，提出可量化考核的总体目标和关键节点考核指标。

四、申报材料

（一）项目资金申请报告（需编辑目录，标注页码）

1.项目摘要（4000字以内）

包括项目名称、法人概况、编制依据，建设内容、规模、时间、方案和地点，项目总投资及资金来源，申请政府资助资总额，主要建设条件、取得的成绩、结论与建议。

2.项目建设依据

主要包括项目与所在领域重大科技基础设施的关联性，明确处于设施建设的具体阶段环节，以及对设施建设的推动作用等。

3.项目建设背景与意义

主要包括国内外现有技术和设备基本情况，本项目所采用技术的先进性，以及对国家科技进步和经济社会发展的需求分析等。

4.研究内容和预期目标

主要包括拟重点解决的科学问题及关键技术问题，明确总体工程目标、性能参数指标、关键节点及阶段考核目标、成果验收方式，以及研究进度计划等。

5.研究方案

主要包括各项研究任务的工艺路线、技术方案及可行性分析，拟开展的各项实验验证、分析测试等。

6.申报单位和团队情况

申报单位基本概况，项目负责人及主要研究人员基本情况。

7.前期工作

主要包括已开展的前期研究工作内容及结果，已具备的研究条件（基础数据资料、实验条件、国内国际合作等），该项目所涉及关键技术的分析，尚欠缺的研究条件和拟解决途径及落实情况等。

8.经费预算

主要包括项目研究经费需求及使用安排方案，其他资金来源渠道及落实情况等，主要包括建设投资、科研材料及事物费、人力资源费、委托开发费及其他费用。

①建设投资主要包括建筑工程费、安装工程费、场地改造费、设备及工器具购置费（含购置必要的技术和软件、专用仪器设备定制）等；

②科研材料及事物费（含材料费、测试化验加工费、燃料动力费、出版/文献/信息传播/知识产权事务费）；

③人力资源费（含研发人员工资、劳务费、专家咨询费）；

④委托开发费主要是指项目单位购买研发外包服务所支付的费用；

⑤其他费用（含差旅费、会议费、国际合作与交流费、管理费等）。

其中，人力资源费的比例不超过资助金额总额的30%，只能用于项目聘用人员（项目单位在编人员除外）的劳务费和专家咨询费，劳务费标准应参照我市科学研究和技术服务业从业人员平均工资水平执行，专家咨询费标准应参照国家、省、市相关标准执行。委托开发费和其他费用的比例不得超过资助金额总额的10%。

9.项目实施进度与管理

包括建设周期、项目实施进度安排及建设期的项目管理等。

10.项目风险分析

主要包括项目研究存在的风险，以及应对分析和预案。

11.其它需说明的问题

（二）资金申请报告附件（请按照以下顺序依次排序）：

1.各项目单位法人注册文件、组织机构代码证；

2.各项目单位近三年财务审计报告（若项目单位成立时间不足三年，需提供单位成立至今的财务审计报告）；

3.重大科技基础设施项目建议书批复或相关市政府文件、会议纪要等，能明确申报单位是深圳重大科技基础设施建设单位或共建单位的证明材料；

4.项目技术先进性证明及奖励文件，包括发表文章、查新报告、软件著作权、发明专利、产品检测报告等；

5.项目负责人及实施团队成员相关证明材料；

6.各项目申报单位签订的合同或合作协议；

7.项目已有设备清单（附件1.1）；

8.项目新增设备和软件购置清单（附件1.2）；

9.申报项目使用政府资助资金招标事项计划表（附件1.3）；

10.近3年项目单位在该领域获国家、省、市各级财政资金扶持情况（附件1.4）；

11.项目管理承诺函（附件1.5）；

12.项目单位对项目资金申请报告内容和附属文件真实性负责的声明（附件1.6）。

# 附件1.1

**项目已有仪器设备清单**

**单位： 万元**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **仪器/设备名称** | **型号** | **数量** | **单价** | **总价** | **购买日期** | **存放具体地点** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | | —— |  | —— |  | —— | —— |

**（备注：本表格设备须按照设备参考单价从高到低顺序依次排列）**

# 附件1.2

**项目新增设备/软件购置清单**

**单位： 万元**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **参考型号** | **参考数量** | **参考单价** | **小计**  **（参考）** | **备注** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **合计** | | —— |  | —— |  | —— |

**（备注：本表格设备须按照设备参考单价从高到低顺序依次排列）**

# 附件1.3

**项目使用政府资助资金招标事项计划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 |  | | | |
| 建设单位 |  | | | |
| 基本条目 | 招标组织形式 | | 招标方式 | 备注 |
| 自行招标 | 委托招标 | 公开招标 |
| 勘查 |  |  |  |  |
| 设计 |  |  |  |
| 建筑工程 |  |  |  |
| 安装工程 |  |  |  |
| 主要设备 |  |  |  |
| 重要材料 |  |  |  |
| 其他 |  |  |  |
| 项目申报单位意见说明：  　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　（盖 章）  　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日 | | | | |

填写说明：  
1、请在招标事项申报意见空格中按实际需求打“∨”，在意见说明处阐述招标情况和理由并加盖单位公章。  
2、按照相关要求，政府资助资金用于购置设备及工器具的必须进行公开招标。

# 附件1.4

**项目建设管理承诺函**

深圳市发展和改革委员会：

我单位 项目，已明确规划建设，为保证项目如期建成和有效运行，就项目建设管理承诺如下：

1、此前我单位承担建设的已获政府资金补助项目与本次申报项目建设内容和项目投资等方面无任何重复。

2、本项目建设内容和运营目标确保与资金申请报告的建设内容和目标一致，并确保资金已落实到位。项目总投资 万元，其中分年投入情况为：2019年投入 万元;2020年投入 万元;2021年投入 万元。

3、本项目建设场地已落实。建设地址位于 ，建筑面积 平方米。

4、本项目建设和运营将建立长期运营管理制度和考核体系。项目负责人为 。

5、近3年我单位在该领域受国家、省、市各级财政资金扶持情况汇总表（见附件）。

项目联系人1： 项目联系人2：

项目管理部门负责人： 项目业务部门负责人：

所在部门： 所在部门：

手机： 手机：

邮箱： 邮箱：

特此承诺。

项目单位（盖章）：

法定代表人（签名）：

日期：

# 附件1.5

**近3年项目单位在相关领域受国家、省、市各级财政资金扶持情况**

项目单位（盖章）：

单位法人（签字）：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **资助类别** | **资助金额** | **受资助时间**  **和批次** | **项目建设内容**  **及规模** | **项目负责人**  **和联系电话** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| …… | **……** |  |  |  |  |  |

# 附件1.6

**真实性声明**

本单位对《XX（*请填写项目名称*）》项目申请报告内容和附属文件等申请材料的合法性、真实性、准确性和完整性负责。如有虚假，本单位依法承担相应的法律责任。

特此申明！

XXXX（单位名称）

（盖章）

XXXX年XX月XX日