

附件 4

“材料基因工程关键技术与支撑平台” 重点专项 2020 年度定向 项目申报指南

为落实国务院《“十三五”国家科技创新规划》《国家中长期科学与技术发展规划纲要（2006—2020 年）》等提出的任务，国家重点研发计划启动实施“材料基因工程关键技术与支撑平台”重点专项。根据本重点专项实施方案的部署，现发布 2020 年度定向项目申报指南。

本重点专项总体目标是：围绕新材料“研发周期缩短一半、研发成本降低一半”的战略目标，融合高通量计算（理论）/高通量实验（制备和表征）/专用数据库等关键技术，变革材料研发理念和模式，实现新材料研发由“经验指导实验”的传统模式向“理论预测、实验验证”的新模式转变，显著提高新材料的研发效率，增强我国在新材料领域的知识和技术储备，提升应对高性能新材料需求的快速反应和生产能力；培养一批具有材料研发新思想和新理念，掌握新模式和新方法，富有创新精神和协同创新能力的高素质人才队伍；促进高端制造业和高新技术的发展。

本重点专项的主要研究内容是：构建高通量计算、高通量制备与表征和专用数据库等三大协同创新平台；研发多尺度集成化

高通量计算方法与计算软件、高通量材料制备技术、高通量表征与服役行为评价技术，以及面向材料基因工程的材料大数据技术等四大关键技术；在能源材料、生物医用材料、稀土功能材料、催化材料和特种合金等支撑高端制造业和高新技术发展的典型材料上开展验证性示范应用。

2020年重点专项拟启动1个定向委托重点研究任务，原则上支持项目数为1项。拟安排国拨经费总概算2000万元。项目执行期为两年。项目下设课题数原则上不超过5个，参与单位总数不超过10家。申报项目的研究内容须涵盖指南所列的全部考核指标。

本专项2020年项目申报指南如下：

1. 国家新材料数据库平台建设关键技术研究(共性关键技术类)

研究内容：针对国家新材料数据库平台建设的需求，开展材料数据库平台系统设计与构建研究，形成逻辑统一、物理分布、多节点融合的国家新材料数据库平台技术框架和建设架构；开展满足复杂、异构、多源材料大数据分布式存储，多节点数据库智能集成、数据共享与自适应服务等材料数据库关键技术研究，为新材料数据库平台建设提供技术支撑；开展材料科技文献自动检索和数据自动采集、机器学习等材料大数据技术研究，为新材料数据库平台的数据积累与应用奠定技术基础；开展材料数据质量保障、数据安全、数据生产与共享、知识产权保护和数据标准体系研究，为国家新材料数据库平台的建设和运行奠定机制和体制基础。

考核指标：建立具有可操作性、自主可控、保障国家新材料数据库平台可持续发展的技术框架和平台架构；研发出2~3项(套)具有通用性、可扩展，满足逻辑统一、物理分布、多节点融合材料数据库平台建设需求的关键技术或软件，3~4项材料科技文献自动检索和数据自动采集技术、材料大数据机器学习技术，8~10项材料数据标准、数据质量和数据安全保障措施；提出知识产权保护、数据积累与共享机制和措施。

有关说明：由北京科技大学牵头申报。

“材料基因工程关键技术与支撑平台” 重点专项 2020 年度定向项目申报 指南形式审查条件要求

申报项目须符合以下形式审查条件要求。

1. 填写要求

- (1) 项目申报书内容与申报的指南方向相符。
- (2) 项目申报书及附件按格式要求填写完整。

2. 申报人应具备的资格条件

(1) 项目（课题）负责人应为 1960 年 1 月 1 日以后出生，具有高级职称或博士学位。

(2) 受聘于内地单位的外籍科学家及港、澳、台地区科学家可作为重点专项的项目（课题）负责人，全职受聘人员须由内地聘用单位提供全职聘用的有效材料，非全职受聘人员须由双方单位同时提供聘用的有效材料，并作为项目申报材料一并提交。

(3) 项目（课题）负责人限申报 1 个项目（课题）；国家科技重大专项、国家重点研发计划重点专项、科技创新 2030—重大项目的在研项目（含任务或课题）负责人不得牵头申报项目（课题）。国家重点研发计划重点专项、科技创新 2030—重大项目的在研项目负责人（不含任务或课题负责人）也不得参与申报项目（课题）。

(4) 特邀咨评委委员不得申报项目（课题）；参与重点专项

实施方案或本年度项目指南编制的专家，不得申报该重点专项项目（课题）。

（5）诚信状况良好，无在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录。

（6）中央和地方各级国家机关的公务人员（包括行使科技计划管理职能的其他人员）不得申报项目（课题）。

3. 申报单位应具备的资格条件

（1）在中国大陆境内登记注册的科研院所、高等学校和企业等法人单位。国家机关不得作为申报单位进行申报。

（2）注册时间在 2019 年 3 月 31 日前。

（3）诚信状况良好，无在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录和相关社会领域信用“黑名单”记录。

4. 本重点专项指南规定的其他形式审查条件要求

无

本专项形式审查责任人：衣丰涛

**“材料基因工程关键技术与支撑平台”
重点专项 2020 年度定向项目
申报指南编制专家名单**

序号	姓名	工作单位	职称职务
1	沈保根	中国科学院物理研究所	研究员
2	段文晖	清华大学物理系	教授
3	张统一	上海大学材料基因研究院	教授
4	谢建新	北京科技大学材料科学与工程学院	教授
5	张国庆	北京航空材料研究院	研究员
6	黄艺东	中国科学院福建物质结构研究所	研究员/副所长
7	陈立东	中国科学院上海硅酸盐研究所	研究员
8	赖新春	中国工程物理研究院材料研究所	研究员
9	杨明理	四川大学物理科学与技术学院	教授
10	曾小勤	上海交通大学材料学院	教授/副院长
11	祁焱	钢铁研究总院	研究员/副所长
12	侯仰龙	北京大学工学院	教授/系主任