**2018年度河北省基础研究计划**

**自然科学基金和重点基础研究专项（重点基础**

**研究部分）项目申报指南**

一、总体安排

重点基础研究专项，是河北省基础研究计划的重要组成部分，面向科学技术前沿、我省优势领域和战略目标、经济社会发展中的关键科学问题，统筹重点实验室、工程技术研究中心、产业技术研究院等科技创新平台的领军人才和研发团队，实施目标导向的基础研究、应用基础研究和前沿技术研究，提升我省原始创新能力和科学研究水平。

2018年，重点在现代农业、人口健康、资源环境和生态保护、智能制造、新能源、新材料领域的6个优先主题，择优选择20项左右重点基础研究项目给予立项支持，取得一批具有重要影响的原始创新成果，提升我省自主创新能力和学术影响力，为争取国家科技项目提供储备，为创新驱动发展提供源头供给。

二、支持重点

**优先主题一：农业生物遗传改良新途径新方法研究（指南代码1000108）**

面向农业丰产、高效、高品质的发展需求，以农作物、蔬菜、林果为重点，加强功能基因组、代谢组学及蛋白质组学研究和重要基因分离克隆研究，阐明性状形成的生物学基础，分离影响产量、品质、抗病、抗逆、营养高效等重要性状的功能基因, 为农林作物品种改良提供科学基础和基因资源; 加强遗传多样性、种间互相作用研究和种质资源创新研究，发掘新基因，筛选新种质，创造杂种优势利用的新途径、新方法,加快强优势组合的选育与利用；发展基因组育种新技术、转基因新技术, 实现农作物定向培育和规模化育种。

**优先主题二：脑科学基础研究与干细胞应用基础研究（指南代码1000109）**

面向健康中国建设需求，结合我省医学基础和优势，围绕认知原理，研究神经信号转导和突触传递机制、学习和记忆的细胞和分子机制、睡眠觉醒调节和呼吸睡眠疾病的分子和中枢机制；开展脑退行性疾病、脑血管疾病等脑疾病的基础研究，揭示相关的遗传基础、信号途径和治疗新靶点；开展不同类别的干细胞体外诱导神经干细胞技术研究和诱导后的分子生物学评价标准研究，经诱导干细胞的功能特性及相关分子机制研究，为脑疾病早期诊断和干预提供理论基础。

**优先主题三：资源高效循环利用与生态保护新理论新方法研究（指南代码1000110）**

围绕改进民生和生态环境保护需求，开展煤炭资源绿色开发、水资源科学利用、海洋生物资源可持续利用的新理论、新方法和新技术研究；开展土壤污染防治、污水处理、海水淡化、工业高盐废水脱盐、地下水污染修复的技术原理研究；针对大气污染防治，开展灰霾和臭氧形成的气象条件、发生机理、来源解析、迁移规律、消除方法研究。

**优先主题四：智能绿色服务制造中的科学问题研究（指南代码1000111）**

针对制造业向智能化、绿色化、服务化方向发展的需求，研究制造业绿色化设计改造、绿色工艺、再制造和再资源化的新理论和新方法；发展智能感知、智能控制、复杂制造系统等关键技术，研制新型工业传感器和光电器件，为开发重大智能成套装备和发展光电子制造装备、增材制造、激光制造等提供基础支撑；研究物联网系统框架、工业信息物理融合理论和系统、工业大数据、智能机器人学习与认知、人机自然交互与协作等前沿技术。

**优先主题五：能源高效洁净利用与转化的物理与化学基础（指南代码1000112）**

面向国家能源结构调整和高效利用的重大战略需求，开展太阳能高效低成本光热和光电转换新材料、新方法和新技术应用基础研究，化石能源高效洁净利用与转化的物理化学基础研究，高效热功转换机制及节能储能材料物理化学性能研究；研究太阳能、浅层地能与生物质能耦合利用的关键科学技术问题，风电高效转换及利用的关键技术等，为常规能源及新能源技术的应用提供基础。

**优先主题六：新材料设计与制备新原理和新方法（指南代码1000113）**

针对战略性新兴产业、国防建设对新材料的迫切需求，重点研究高温合金、功能陶瓷、3D打印材料、新型光电显示材料和纳米生物医用材料以及高端碳纤维、石墨烯、极端环境材料等前沿新材料的设计与结构调控、高通量制备与表征、服役评价等新理论和新方法。

三、绩效目标

组织实施20项左右目标导向的重点基础研究、应用基础研究和前沿技术研究项目，每年发表SCI和EI收录论文20篇以上，获得自主知识产权20项以上，取得3-5项具有原创意义的重要成果，培育5名学术技术带头人，提升以我省科技研发平台的源头创新能力和国内外学术技术影响。

四、项目安排

2018年，在6个优先主题申报的项目中，经过专家评审优选20项左右的项目列入2018年省级基础研究计划重点基础研究专项计划，给予20-30万元项目经费支持。

五、申报要求

申报项目除符合《河北省科技厅关于印发2018年度省级科技计划项目指南编制工作方案的通知》（冀科资函〔2017〕80号）“申报须知”的基本要求外，还应满足以下条件：

1.符合本年度优先主题的支持方向和重点内容；

2.针对明确的科学技术问题，具有创新的学术思想，清晰、先进的科学目标和可行的研究工作方案；

3.申报单位应建有省级以上研发平台，有较强的基础研究能力和科研实验条件。

4.项目负责人年龄在60周岁以下且具有高级职称，或者年龄在35周岁以下具有博士学位。

5.具有一定的前期研究基础，项目负责人自2013年至申报日以通讯作者或第一作者身份发表与本项目研究内容相关的SCI和EI收录论文3篇以上，或发表中文核心期刊论文6篇以上（1篇SCI或EI收录论文等同于2篇中文核心期刊论文）。

6.项目执行期限为3-5年，申请资助经费额不超过30万元。

六、限项补充规定

1.申请人必须符合省科技厅申报科技计划项目的有关限项规定。

2.相同或类似研究内容项目不得重复申报。

3.不受理本指南优先主题支持方向之外的申报项目。

4.同一法人单位在同一优先主题下推荐申报的项目不能超过2项；国家重点实验室可选择一个相关优先主题，单独申报1个项目。

七、申报材料

1.项目申报采取网上申报与书面申报并行的方式。网上申报按照“2018年度省级科技计划项目申报须知”，登录“河北省科学技术厅网站-河北省科技计划项目管理平台”填报《河北省基础研究计划重点基础研究专项项目申请书》并上传附件，按规定时间完成网上提交。网上提交后，在线打印申请书及附件纸质材料一式5份，签字并加盖申报单位公章和归口管理部门专用章。纸质材料应与电子版材料完全一致。

2.申请书附件包括：符合申报条件要求的中文核心期刊封面、目录及论文首页复印件（不需提交论文全文）；被SCI或EI收录的论文正文首页和具有检索资质机构开具的国际三大索引收录检索证明复印件。

3.多家单位联合申报的项目，须在申请书中明确各自承担的工作和任务，并附上合作协议或合同文本。

八、受理与咨询电话

科技平台建设与基础研究处

0311-85885556、0311-85813206

九、申报受理时间和地点

网上项目申报受理时间：2017年7月7日- 8月3日24时。

纸质申请书送达截止受理时间：2017年8月1日-8月7日17时。

纸质申请书受理地点：河北省石家庄市裕华东路105号科技大厦1227房间（邮编050021）。