**国家自然科学基金委员会-中国石油天然气集团公司石油化工联合基金2016年度项目指南**

国家自然科学基金委员会-中国石油天然气集团公司石油化工联合基金（以下简称石油化工联合基金（A类））由国家自然科学基金委员会和中国石油天然气集团公司共同出资设立，目的是紧密围绕我国石油、石化领域战略发展面临的若干重大技术难题和关键科学理论问题，开展基础性、前瞻性、创新性和应用导向性的研究，促进知识与技术、院所与企业的协同创新，培养石油石化科技人才，进一步提升我国石油石化工业的科技自主创新能力和核心竞争力。

　　石油化工联合基金（A类）作为国家自然科学基金的组成部分，其申请、评审、管理和资金使用按照《国家自然科学基金条例》、《国家自然科学基金联合基金项目管理办法》和《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》等有关规定执行。

　　本联合基金面向全国，公平竞争，提倡学科交叉和产学研用结合，择优并重点支持具有良好研究条件和研究实力的高等院校及科研机构，在项目指南公布的研究领域内开展研究。鼓励与中国石油天然气集团公司下属研究单位及企业联合申请项目，对于合作申请的研究项目，应在申请书中明确合作各方的合作内容、主要分工等。

**一、2016年度资助计划、资助领域和研究方向**

　　2016年度本联合基金拟资助培育项目35-40项，直接费用资助强度60-100万元/项，资助期限为3年，申请书中的研究期限应填写“2017年1月1日-2019年12月31日”。

**（一） 劣质重油分子组成、结构与转化规律及加工新技术。**

　　1. 劣质重油分子组成、结构与转化规律；

　　2. 悬浮床渣油加氢反应体系溶氢动力学、高效催化剂及反应器；

　　3. 催化油浆脱固及高效转化利用方法。

**（二）清洁汽油（国VI及以上）生产新技术。**

　　1. 催化汽油轻质噻吩类硫化物脱除技术，催化汽油深度脱硫（辛烷值保持）反应热力学和动力学，深度脱硫及辛烷值恢复组合工艺；

　　2. 催化裂化生产低烯烃高辛烷值汽油新技术；

　　3. C5、C6异构化生产高辛烷值汽油组分新技术；

　　4. 碳四烯烃制高辛烷值汽油组分；

　　5. 环境友好型辛烷值添加剂。

**（三）新型石油化工高性能催化材料。**

　　1. 用于加氢催化剂的低成本大孔氧化铝制备技术；

　　2. 用于催化裂化催化剂的低成本、高比表面、高水热稳定性介孔材料；

　　3. 新概念催化材料在石油化工领域的探索与应用；

　　4. 低成本催化剂清洁制备新技术。

**（四）天然气/合成气高效转化新技术。**

　　1. 天然气/合成气转化制备烯烃、芳烃、合成油等新技术；

　　2. 天然气/合成气制备高附加值精细化学品；

　　3. 二氧化碳直接转化制备含氧化合物。

**（五）高性能合成树脂。**

　　1. 聚合新方法与新工艺：烯烃共聚催化剂体系与制备工艺，单中心催化剂制备窄分布、分子量可控聚烯烃材料，聚烯烃极性化新产品与技术等；

　　2. 高性能合成树脂新材料：新型电池用合成树脂，维卡软化点大于120℃的耐温通用树脂及其复合材料，高透明与高介电常数聚烯烃树脂，苯乙烯系列增韧树脂等。

**（六）高性能合成橡胶及弹性体。**

　　1. 高性能溶聚橡胶新产品新工艺；

　　2. 高性能乳聚橡胶新产品新工艺；

　　3. 高性能聚烯烃弹性体及苯乙烯系列热塑性弹性体；

　　4. 合成橡胶高效补强体系。

**（七）高附加值石油基新型碳材料。**

　　1. 高性能石油基中间相炭微球；

　　2. 重质油定向构筑高性能纳米碳材料新技术。

**（八）石油化工分子管理。**

　　1. 低碳烃高效分离新方法；

　　2. 石脑油中直链烷烃和环烷烃的低成本高效分离；

　　3. 催化裂化轻、重循环油的分子结构组成及加工利用；

　　4. 典型炼化过程的分子模拟与系统优化。

**（九）炼化低碳环保新技术。**

　　1. 炼化场地土壤及地下水污染防治与生物修复等新技术；

　　2. 炼化VOCs、NOx等废气达标处理技术；

　　3. 炼厂同步脱除SOx和NOx新技术；

　　4. 炼化废弃物资源化利用新技术。

**（十）石油化工新技术。**

　　1. 光催化水解等新型制氢技术；

　　2. 生物质生产高附加值石油化学品；

　　3. 微反应器等新型反应器及新反应过程：烷基化反应过程强化，高性能聚合物产品制备等。

**二、申请要求及注意事项**

（一）申请条件。

　　本联合基金申请人应当具备以下条件：

　　1. 具有承担基础研究课题或者其他从事基础研究的经历；

　　2. 申请人应当具有高级专业技术职务（职称）或者具有博士学位。

　　在站博士后以及正在攻读研究生学位的科学技术人员不得申请。

　　培育项目合作研究单位的数量不得超过2个。

　　（二）限项规定。

　　1. 具有高级专业技术职务（职称）的人员，申请或者参与申请本联合基金项目与处于评审阶段（申请和参与申请的项目在国家自然科学基金委员会做出资助与否决定之前）和正在承担（包括负责人和主要参与者）的以下类型项目合计限为3项：面上项目、重点项目、重大项目、重大研究计划项目（不包括集成项目和战略研究项目）、联合基金项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目、优秀青年科学基金项目、国家杰出青年科学基金项目、重点国际（地区）合作研究项目、直接费用大于200万元/项的组织间国际（地区）合作研究项目（仅限作为申请人申请和作为负责人承担，作为参与者不限）、国家重大科研仪器研制项目（含承担科学仪器基础研究专款项目和国家重大科研仪器设备研制专项项目）、优秀国家重点实验室研究项目，以及资助期限超过1年的应急管理项目。

　　2. 石油化工联合基金（A类）和石油化工联合基金（B类）为同一名称联合基金项目。申请人（不含参与者）同年只能申请1项石油化工联合基金（B类）或（A类）项目。上一年度获得石油化工联合基金（A类）或（B类）资助的项目负责人，本年度不得作为申请人申请。

　　（三）申请注意事项。

**1. 本联合基金申请书报送日期为2016年9月21日。**

　　2. 本联合基金申请书采用在线方式撰写，对申请人具体要求如下：

　　(1) 申请人在填报申请书前，应当认真阅读本项目指南和《2016年度国家自然科学基金项目指南》中申请须知的相关内容，不符合项目指南和相关要求的申请项目不予受理。

　　(2) 申请人登录科学基金网络信息系统https://isisn.nsfc.gov.cn/（以下简称信息系统，没有系统账号的申请人请向依托单位基金管理联系人申请开户），按照撰写提纲要求撰写申请书。

　　(3) 申请书中的资助类别选择“联合基金项目”，亚类说明选择“培育项目”，附注说明选择“石油化工联合基金（A类）”；“申请代码1”选择B06，“申请代码2”根据项目研究领域自主选择相应的申请代码。以上选择不准确或者未选择的项目申请不予受理。

　　(4) 申请人应当按照联合基金培育项目申请书的撰写提纲撰写申请书。如果申请人已经承担与本联合基金相关的国家其他科技计划项目，应当在报告正文的“研究基础与工作条件”部分论述申请项目与其他相关项目的区别与联系。

　　(5) 申请人应根据《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》的有关规定，以及《国家自然科学基金项目资金预算表编制说明》的具体要求，按照“目标相关性、政策相符性、经济合理性”的基本原则，认真编制《国家自然科学基金项目资金预算表》。项目资金分为直接费用和间接费用，申请人仅需填写直接费用部分，间接费用由系统自动生成。多个单位共同承担一个项目的，申请人和合作研究单位的参与者应当分别编制项目资金预算，经所在单位审核后，由申请人汇总编制。

　　(6) 申请人完成申请书撰写后，在线提交电子申请书及附件材料，下载并打印最终PDF版本申请书，向依托单位提交签字后的纸质申请书原件以及其他特别说明要求提交的纸质材料原件等附件。

　　(7) 申请人应保证纸质申请书与电子版内容一致。

　　(8) 本联合基金资助项目在执行期间形成的有关论文、专著、研究报告、软件、专利及鉴定、获奖、成果报道等成果，应注明“国家自然科学基金委员会-中国石油天然气集团公司石油化工联合基金资助项目（项目批准号）”。

　　3. 材料接收工作组联系方式。

　　通讯地址：北京市海淀区双清路83号国家自然科学基金委员会项目材料接收工作组（行政楼101房间）

　　邮　　编：100085

　　联系电话：010-62328591

　　4. 联合资助双方联系方式。

|  |  |
| --- | --- |
| 国家自然科学基金委员会化学科学部  　　地　址：北京市海淀区双清路83号  　　邮　编：100085  　　联系人：孙宏伟  　　电　话：010-62327168  　　电子邮件：sunhw@nsfc.gov.cn | 中国石油天然气集团公司科技管理部  地　址：北京市东城区东直门北大街9号  邮　编：100007  联系人：于建宁  电　话：010-59986081  电子邮件：yjn@cnpc.com.cn |