**国家自然科学基金委员会-中国石油化工股份有限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-中国石油化工股份有限公司石油化工联合基金（以下简称石油化工联合基金（B类））由国家自然科学基金委员会和中国石油化工股份有限公司共同出资设立，目的是紧密结合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、前瞻性和创新性研究，促进协同创新，培养石油石化科技人才，进一步提升我国石油石化工业的自主创新能力和核心竞争力。

　　石油化工联合基金（B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。鼓励与中国石油化工股份有限公司所属单位联合申请，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年度本联合基金只受理“重点支持项目”的申请，拟资助重点支持项目10项，直接费用的平均资助强度为300万元/项，资助期限为4年，申请书中的研究期限应填写“2017年1月1日-2020年12月31日”。

**（一） 劣质油加工基础研究。**

　　面向高硫、高金属、高残炭值等劣质油加工中存在的基础性科学问题，开展劣质油组成与结构的分子水平表征、高效清洁转化的催化剂与工艺技术研究。

**（二） 二氧化碳资源化利用。**

　　基于碳循环原理，开展石化过程中新型低成本二氧化碳选择性捕集、高效分离基础研究；开展高活性高稳定性二氧化碳加氢等化学转化催化剂和工艺基础研究。

**（三） 新型催化材料。**

　　针对石油化工产业升级，开展纳米层状硫化物、碳基纳米复合材料、晶面可控氧化铝、高分子基载体及催化剂等高性能、新结构催化材料研究。

**（四） 高性能合成树脂新材料。**

　　针对高性能合成树脂，发展制备新方法，探索结构与性能关系，重点解决聚烯烃在线功能化过程、纤维复合材料的高性能环氧树脂新材料、收集空气中水分的新材料及制品或石油化工副产物制备高性能合成树脂等基础和技术问题。

**（五） 高性能碳纤维技术。**

　　开展高强（5.49Gpa以上）高模（294Gpa以上）高性能碳纤维及其复合材料的技术基础研究，掌握影响产品性能的规律，建立相关表征方法并制定标准。

**（六） 生物基单体及材料。**

　　针对生物基单体及材料制备、结构与性能的相关科学问题，开展生物基聚酯、生物基（芳香族或脂肪族）聚酰胺、生物基生物相容医用材料、生物基弹性体等研究，开发具有工业化前景的新工艺。

**（七） 制氢技术。**

　　研究具备放大可行性的制氢新方法与技术，重点开展烃类化学链和太阳能制氢等探索研究。

**（八） 柔性有机光电转换材料。**

　　围绕柔性显示材料的发展需求，针对有机光电高纯度材料的产业化，突破宏量制备关键技术；发展柔性有机光电转换器件；解决以聚酰亚胺为基膜的复合膜制备均匀性问题。

**（九） 燃料电池技术。**

　　开展固体氧化物燃料电池（SOFC）新材料、新体系和电池集成优化研究，具备放大基础；研究质子交换膜燃料电池（PEMFC）高效催化剂结构及性能关系。

**（十） 石化污染物处理及资源化。**

　　面向石化行业污染治理的重大需求，开展石化行业污染物的组成与结构表征、迁移机制、催化转化和资源化研究，发展石化行业污染物处理关键技术。

　　**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）。

　　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。

　　重点支持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“重点支持项目”，附注说明选择“石油化工联合基金（B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重点支持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-中国石油化工股份有限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 | 中国石油化工股份有限公司科技管理部地　址：北京朝阳区朝阳门北大街22号邮　编：100728联系人：林源电　话：010－59968819电子邮件：linyuan@sinopec.com |