**关于征集2017年度化学科学领域重大项目立项建议的通告**

为了进一步完善重大项目立项机制，做好项目的立项和资助工作，化学科学部根据国家自然科学基金管理办法的规定，面向科技界征集2017年重大项目立项建议。

　　**一、重大项目定位**

　　重大项目要把握基础科学前沿，根据国家经济、社会、科技发展的需要，重点选择具有战略意义的重大基础科学问题，开展学科交叉研究和多学科综合研究，充分发挥支撑与引领作用，进一步提升我国基础科学研究的源头创新能力。

　　重大项目资助强度一般不超过2000万元。

　　**二、重大项目领域**

　　综合考虑《国家自然科学基金“十三五”发展规划》中的优先发展领域和目前化学科学部在研重大研究计划及重大项目研究内容，本年度化学科学部主要在如下领域内征集重大项目立项建议，请您提交建议时标注建议书所针对的领域名称。

　　（1）化学精准合成

　　主要研究方向：新试剂、新反应、新概念、新策略和新理论驱动的合成化学；非常规和极端条件下的合成化学；原子经济、绿色可持续和精准可控的合成方法与技术；化学原理驱动的合成生物学；特定功能导向的新分子、新物质和新材料的创造。

　　（2）复杂体系的理论与计算化学

　　主要研究方向：强关联及激发态的电子结构理论新方法；针对大分子和凝聚相体系的低标度有效算法；针对复杂体系，发展多尺度的动力学理论，包括量子动力学、量子－经典混合以及经典动力学。

　　（3）化学精准测量与分子成像

　　主要研究方向：新的分析策略、原理与方法；超高时空分辨光谱技术与成像分析；多维谱学原理与技术；单分子、生物大分子和单细胞的精准测量、表征及操控；活体的原位和实时分析；生物传感与重大疾病诊断；公共安全预警、甄别与溯源；大科学装置的应用；极端条件下的化学测量与分析。

　　（4）先进功能材料的分子基础

　　主要研究方向：新型功能材料体系的分子基础与原理，以及多尺度结构及宏观性能控制；高性能和多功能新材料的创制，这些性能与功能包括面向能源、健康、环境和信息等领域的光、电、磁、分离、吸附、仿生、能量储存与转换、药物输运、自修复、极端条件应用等。特别注重我国特色资源的研究和深度利用。

　　（5）可持续的绿色化工过程

　　主要研究方向：复杂体系化工基础数据的精准测量与建模；限域空间或极端条件下的质荷与能量传递和反应；复杂化工体系介尺度理论与方法；基于原子经济性和宏量制备的化工过程及过程强化技术。

　　**三、立项建议书主要内容**

　　1．阐明拟建议重大项目的立项依据，以及需要重大项目资助的必要性（特别是，通过重大项目的支持，有望在解决核心科学问题方面可能取得原创性或引领性的重要突破）；

　　2. 项目的科学目标、核心科学问题、拟开展的主要研究内容及建议研究方案（科学目标要求明确集中，所凝练的核心科学问题具有高度的基础性、前沿性及学科交叉性）；

　　3. 国内已有的工作基础和队伍状况及在国际上的学术影响（已有的研究工作积累和研究条件，研究队伍具有一定规模，是否有在国际上有影响的学术带头人）；

　　4. 主要建议人与重大项目立项建议内容相关的主要学术成就及代表性论著目录；

　　5. 与国家自然科学基金其他项目和国家其他科技计划的关系。

　　请于9月25日前通过Email将“重大项目立项建议书”电子版（见附件）发至：化学科学部综合与战略规划处邮箱：chemoffice@nsfc.gov.cn。同时将“重大项目立项建议书”纸质材料寄至国家自然科学基金委员会化学科学部综合与战略规划处收。

　　通讯地址：北京市海淀区双清路83号  邮编100085

　　重大项目立项建议书统一为PDF格式。

　　联系人：郑企雨　电话：010-62327057,  黄宝晟　电话：010-62326902

　　[附件：重大项目立项建议书模版](http://www.nsfc.gov.cn/Portals/0/fj/fj20160909_01.doc)

化学科学部

2016年9月7日