# 面向能源的光电转换材料重大研究计划2018年度项目指南

　　本重大研究计划面向国家解决能源问题的重大战略需求，以光-电/电-光转换为核心，以材料设计和制备为基础，发挥光电材料的理论与模拟的引领作用，重视微纳结构和表面界面工程研究，旨在揭示高效光-电/电-光转换的机理，突破现有原理和技术局限，为光电转换材料和器件在可再生能源的开发和能源高效利用方面提供新思路和技术支撑。

　　**一、科学目标**

　　拟通过材料、化学、数理和信息等多学科交叉，在理论和实验的源头创新上取得突破，揭示提高光-电/电-光转换性能的新机制，建立和发展高效光电转换材料制备新方法，发展具有自主知识产权的材料体系，为可再生能源的开发和能源的高效利用提供新途径，造就一支有国际影响力的研究队伍，提高我国在光电材料和器件研究领域的整体创新能力。

　　**二、核心科学问题**

　　（一）光-电/电-光转换基本过程与原理；

　　（二）高效、稳定光电转换材料的理性设计与可控制备；

　　（三）光电材料与器件中的结构和表面界面。

　　**三、2018年度重点资助研究方向**

　　2018年拟在如下五个方向进行集成，以集成项目的方式进行资助,以组建优势互补科研攻关队伍，实现跨越发展。

　　（一）高效光电转换的无机半导体微纳材料与器件;

　　（二）氧化锌及宽禁带半导体单晶制备与发光器件;

　　（三）面向电致发光显示的高性能纯有机发光材料;

　　（四）印刷有机电子关键共性技术与核心材料体系;

　　（五）面向能源材料光电转换过程的核心共性机理。

　　**四、2018年度资助计划**

　　2018年度拟资助集成项目5（4+1）项，前四个方向的资助项目直接费用平均资助强度约为1200万元/项，第五个方向的资助项目直接费用平均资助强度约为300万元；资助经费由指导专家组和评审专家组根据评议情况确定额度；资助期限为3年，申请书中研究期限应填写“2019年1月1日-2021年12月31日”。

　　**五、申请要求及注意事项**

　　（一）申请条件。

　　本重大研究计划项目申请人应当具备以下条件：

　　1.具有承担基础研究课题的经历；

　　2.具有高级专业技术职务（职称）。

　　在站博士后研究人员、正在攻读研究生学位以及无工作单位或者所在单位不是依托单位的人员不得作为申请人进行申请。

　　（二）限项规定。

　　具有高级专业技术职务（职称）的人员，申请或参与申请本次发布的重大研究计划集成项目不限项。

　　（三）申请注意事项。

　　1.申请书报送日期为2018年9月3日-7日16时。

　　2.项目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《2018年度国家自然科学基金项目指南》中申请须知和限项申请规定的相关内容，不符合项目指南和相关要求的申请项目不予受理。

　　（2）本重大研究计划旨在紧密围绕核心科学问题，将对多学科相关研究进行战略性的方向引导和优势整合，成为一个项目集群。申请人应根据本重大研究计划拟解决的具体科学问题和项目指南公布的拟资助研究方向，自行拟定项目名称、科学目标、研究内容、技术路线和相应的研究经费等。

　　（3）申请人登录科学基金网络信息系统https://isisn.nsfc.gov.cn/（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），按照重大研究计划申请书的撰写提纲及相关要求撰写申请书。

　　（4）申请书中的资助类别选择“重大研究计划”，亚类说明选择“集成项目”，附注说明选择“面向能源的光电转换材料”，根据申请的具体研究内容选择相应的申请代码。

**集成项目的合作研究单位不得超过4个，主要参与者必须是集成项目的实际贡献者。**

　　（5）申请人应当在“立项依据与研究内容”部分首先论述与项目指南最接近的科学问题的关系，以及对解决核心科学问题和重大研究计划总体目标的贡献。

　　项目申请书选题应符合本重大研究计划的实施原则，具有明确的关键科学问题。申请书的目标和内容应瞄准核心科学问题，突出有限目标，强调创新点与前沿基础科学问题的研究。

　　申请人应在阐述国内外发展最新态势，以及该方向在重大研究计划支持下业已取得的重要进展基础上，面向国家战略需求，聚焦变革性和颠覆性技术，归纳提炼明确的科学问题。针对关键共性科学问题，项目组织的研究队伍要实现强强联合，明确分工，发挥优势，开展联合攻关和协作研究，形成有机的创新链条；要突出目标及可能突破的重点方向，以期获得一批重要原始创新性成果，在若干方面处于国际领先水平。同时，集成项目要明确对实现重大研究计划总体目标和解决核心共性科学问题的贡献。

　　如果申请人已经承担与本重大研究计划相关的其他科技计划项目，应当在申请书正文的“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。

　　（6）申请人应当认真阅读《2018年度国家自然科学基金项目指南》中预算编报须知的内容，严格按照《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》《关于国家自然科学基金资助项目资金管理有关问题的补充通知》（财科教〔2016〕19号）以及《国家自然科学基金项目资金预算表编制说明》的要求，认真如实编报《国家自然科学基金项目资金预算表》。

　　（7）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，下载打印最终PDF版本申请书，并保证纸质申请书与电子版内容一致。

　　（8）申请人应及时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。

　　3.依托单位应对本单位申请人所提交申请材料的真实性、完整性和合规性进行审核，并在规定时间内将申请材料报送国家自然科学基金委员会。具体要求如下：

　　（1）应在规定的项目申请截止日期（2018年9月7日16时）前提交本单位电子版申请书及附件材料，并统一报送经单位签字盖章后的纸质申请书原件（一式一份）及要求报送的纸质附件材料。

　　（2）提交电子版申请书时，应通过信息系统逐项确认。

　　（3）报送纸质申请材料时，还应包括本单位公函和申请项目清单，材料不完整不予接收。

　　（4）可将纸质申请材料直接送达或邮寄至国家自然科学基金委员会项目材料接收工作组。采用邮寄方式的，请在项目申请截止时间前（以发信邮戳日期为准）以快递方式邮寄，以免延误申请，并在信封左下角注明“重大研究计划项目申请材料”。

　　4.申请书由国家自然科学基金委员会项目材料接收工作组负责接收，材料接收工作组联系方式如下：

　　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

　　5.本重大研究计划咨询方式：

　　国家自然科学基金委员会工程与材料科学部材料科学一处

　　联系电话：010-62327138

　　（四）其他注意事项。

　　1.为实现重大研究计划总体科学目标和多学科集成，获得资助的项目负责人应当承诺遵守相关数据和资料管理与共享的规定，项目执行过程中应关注与本重大研究计划其他项目之间的相互支撑关系。

　　2.为加强项目的学术交流，促进项目群的形成和多学科交叉与集成，本重大研究计划将每年举办一次资助项目的年度学术交流会，并将不定期地组织相关领域的学术研讨会。获资助项目负责人有义务参加本重大研究计划指导专家组和管理工作组所组织的上述学术交流活动，并认真开展学术交流。