# **面向能源的光电转换材料重大研究计划2016年度项目指南**

日期 2016-09-06　  来源：　  作者：　 【[大](http://www.nsfc.gov.cn/publish/portal0/zdyjjh/2016/javascript%3AdoZoom%2816%29) [中](http://www.nsfc.gov.cn/publish/portal0/zdyjjh/2016/javascript%3AdoZoom%2814%29) [小](http://www.nsfc.gov.cn/publish/portal0/zdyjjh/2016/javascript%3AdoZoom%2812%29)】　  【[打印](http://www.nsfc.gov.cn/publish/portal0/zdyjjh/2016/javascript%3Aprint%28%29)】　  【[关闭](http://www.nsfc.gov.cn/publish/portal0/zdyjjh/2016/javascript%3Aclose%28%29)】

|  |
| --- |
|  |
|  |

　　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**

　　本研究计划拟通过材料、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、2016年度拟重点资助研究方向**

　　本重大研究计划前期主要以“培育项目”和“重点支持项目”的形式予以资助，共资助了64项培育项目和22项重点支持项目。为进一步凝练重大科学问题，推动该领域的深入发展，在原资助项目的基础上，本重大研究计划2016年拟在如下两个方向进行集成，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）柔性有机光伏材料与器件；

　　（二）面向光伏和发光应用的钙钛矿材料与器件。

　　申请要求：集成项目在阐述国际发展的最新态势，及该方向在重大研究计划支持下已经取得的重要进展基础上，要归纳提炼明确的科学问题。针对科学问题，项目组织的研究队伍要有明确的分工，发挥各自优势，开展联合攻关和协作研究，形成有机的研究链条；要突出目标及可能突破的重点方向，以期获得一批重要研究成果，在若干方面达到国际领先水平。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科学问题的贡献。

　　**四、2016年度资助计划**

　　2016年度拟资助集成项目1-2项，直接费用的平均资助强度约为1250万元/项（由指导专家和评审专家组根据评议情况确定资助额度，可加大力度），资助期限为3年，申请书中研究期限应填写“2017年1月1日-2019年12月31日”。

　　**五、申报要求及注意事项**

　　（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以及正在攻读研究生学位的人员不得申请。

　　既可以是重大计划已获资助的项目负责人，也可以吸纳新的研究人员参加。

　　（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2016年10月17日至19日16时。

　　2.本重大研究计划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《2016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/（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。

　　（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。以上选择不准确或未选择的项目申请将不予受理。

　　集成项目的合作研究单位不得超过4个。

　　（5）申请人应当按照重大研究计划申请书的撰写提纲撰写申请书，应突出有限目标和重点突破，明确对实现本重大研究计划总体目标和解决核心科学问题的贡献。

　　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，应当在报告正文的“研究基础”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，项目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。

　　（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。

　　（8）申请人应保证纸质申请书与电子版内容一致。

　　3. 依托单位应对本单位申请人所提交申请材料的真实性和完整性进行审核，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（2016年10月19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）可将纸质申请书直接送达或者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，请在项目申请截止日期前（以发信邮戳日期为准）以快递方式邮寄，并在信封左下角注明“重大研究计划项目申请材料”， 请勿使用邮政包裹，以免延误申请。

　　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计划局交叉学科处

　　联系电话：010-62328484

　　国家自然科学基金委员会工程与材料科学部材料二处

　　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。