

国家自然科学基金2017年度绩效评价报告 (公开版)

国家科技评估中心

2018年3月

根据财政部《财政支出绩效评价管理暂行办法》（财预[2011]285号）的要求，参照“财政支出绩效评价报告（参考提纲）”的内容和格式，形成本报告。

前 言

受国家自然科学基金委员会委托，国家科技评估中心作为第三方机构承担了 2017 年度国家自然科学基金的绩效评价工作。本年度绩效评价对象为面上项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目、国家重大科研仪器研制项目、共享航次计划项目。

国家自然科学基金委员会对预算绩效管理工作高度重视，成立了由杨卫主任担任组长的绩效管理领导小组，专门设立绩效管理办公室负责组织推进相关工作，委内各局（室）、科学部和中心积极参与和支持，为绩效评价的顺利完成提供了重要保障。

国家科技评估中心和绩效管理办公室联合组成绩效调研组，研究建立了面上项目、青年科学基金项目、地区科学基金项目和国家重大科研仪器研制项目的绩效评价指标体系；通过数据整理分析、项目抽样在线评价、依托单位调研、专题评估、成果调查、服务对象满意度调查等方法，完成了对各项绩效指标的监测和信息采集。

遵循独立、科学、规范的原则，国家科技评估中心对各类绩效信息进行了综合交叉分析，邀请 19 位专家对科学基金的年度绩效进行打分，形成专家组意见。基于绩效信息分析和专家组意见，国家科技评估中心独立开展评价，并征求了国家自然科学基金委员会的意见，按照财政部关于绩效评价报告的内容和格式要求，形成本报告。

目 录

一、项目概况.....	1
(一) 基本情况	1
(二) 2017 年度绩效目标设定情况	8
二、绩效报告概况	11
三、绩效评价工作情况.....	13
(一) 绩效评价目的	13
(二) 绩效评价原则、指标体系与评价方法	13
(三) 绩效评价工作过程	22
四、绩效评价指标分析.....	24
(一) 资金情况分析	24
(二) 实施情况分析	28
(三) 绩效情况分析	34
五、综合评价结论	43
六、绩效评价结果应用建议	477

一、项目概况

（一）基本情况

国家自然科学基金（简称“科学基金”）自 1986 年正式设立，管理机构为国家自然科学基金委员会（简称“自然科学基金委”）。科学基金是我国基础研究的主要资助渠道之一，是国家创新体系的重要组成部分。经过 30 多年发展，逐渐形成了包括探索、人才、工具、融合四大系列组成的资助格局，当前包括 18 个项目类型。

2017 年度科学基金的财政拨款为 267.36 亿元，比上年增长 7.5%，如图 1.1 所示。

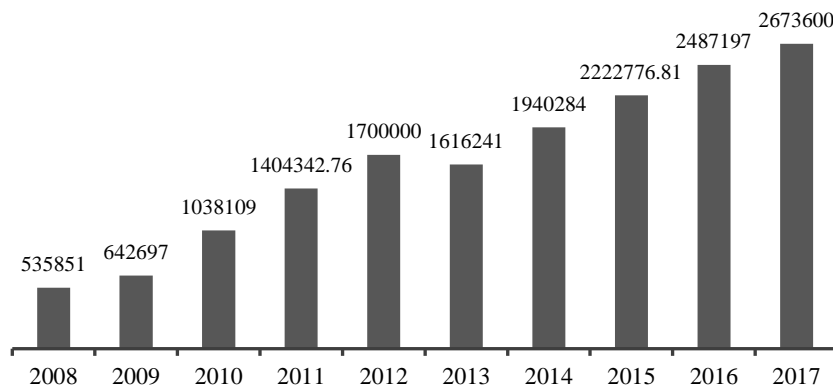


图 1.1 科学基金历年财政拨款情况（2008-2017 年）

2017 年，科学基金共受理来自全国 2420 家单位的 20.23 万份申请，批准资助各类项目 44105 项，资助直接费用 252.95 亿元，核定间接费用 45.71 亿元¹。

¹ 2018 年初核定，与 2017 年批准立项的项目有关，涉及 1534 家依托单位。

1. 面上项目

面上项目是科学基金最早设立的项目类型，资助自由探索性科学研究，资助项目数量多，学科领域覆盖面广。《国家自然科学基金面上项目管理办法》规定，“面上项目支持科学技术人员在国家自然科学基金资助范围内自主选题，开展创新性的科学研究，促进各学科均衡、协调和可持续发展。”

面上项目是科学基金资助数量最多的项目类型。单个面上项目的执行期为4年。2017年度在研面上项目64837项，约占科学基金各类在研项目总量(约13万项)的50%。2017年新批准资助18136项，直接费用106.859亿元，单个项目平均直接费用58.92万元。2017年在研和新批准面上项目数量见表1.1。

表 1.1 2017 年度面上项目数量

批准年度	项目执行期	项目数量	状态
2013	2014-2017	16194	在研第四年
2014	2015-2018	15000	在研第三年
2015	2016-2019	16709	在研第二年
2016	2017-2020	16934	在研第一年
2017	2018-2021	18136	新批准资助
合计	-	82973	-

面上项目一直是科学基金资助经费数量最多的项目类型，本年度面上项目的资助经费占科学基金总资助经费42.25%(图1.2)，与2016年相比下降了2.56个百分点。

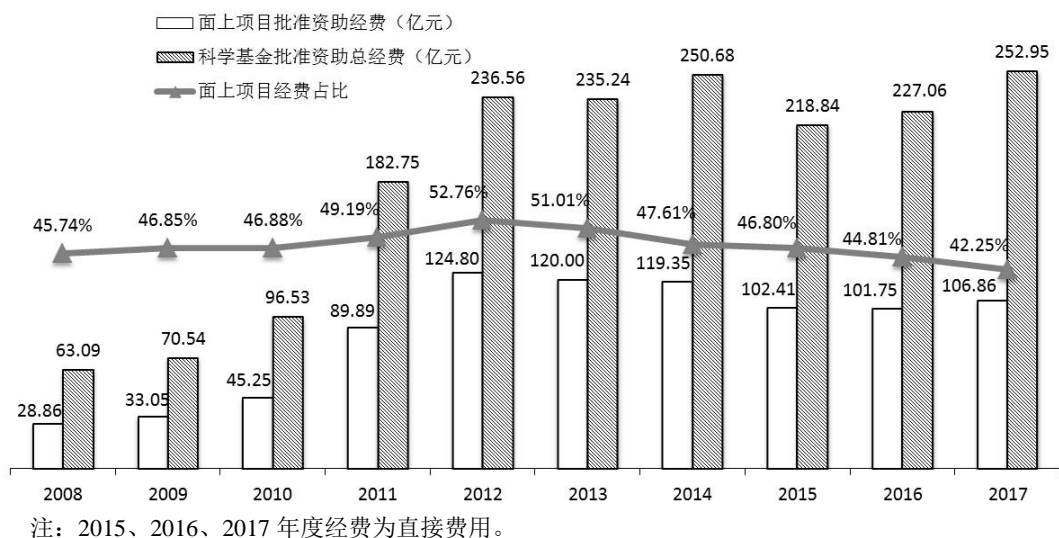


图 1.2 面上项目资助经费及在科学基金总经费中的比重（2008-2017 年）

2. 青年科学基金项目

青年科学基金项目（简称“青年基金项目”）是科学基金人才项目系列的主要项目类型，为促进青年科技工作者的成长，培养和造就具有发展潜力的优秀青年科技人才而设立。《国家自然科学基金青年科学基金项目管理办法》规定，“支持青年科学技术人员在科学基金资助范围内自主选题，开展基础研究工作，培养青年科学技术人员独立主持科研项目、进行创新研究的能力”。

单个青年基金项目的执行期为 3 年。2017 年度在研青年基金项目 48688 项，占科学基金各类在研项目总量的约 37.4%。2017 年新批准资助 17523 项，直接费用 40.028 亿元，单个项目平均直接费用 22.84 万元。2017 年在研和新批准青年基金项目数量见表 1.2。

表 1.2 2017 年度青年基金项目数量

批准年度	项目执行期	项目数量	状态
2014	2015-2017	16421	在研第三年
2015	2016-2018	16155	在研第二年
2016	2017-2019	16112	在研第一年
2017	2018-2020	17523	新批准资助
合计	-	66211	-

青年基金项目占科学基金批准资助总经费的比重在 15%左右，2017 年度为 15.83%，比上一年度提高了 3.36 个百分点，见图 1.3。

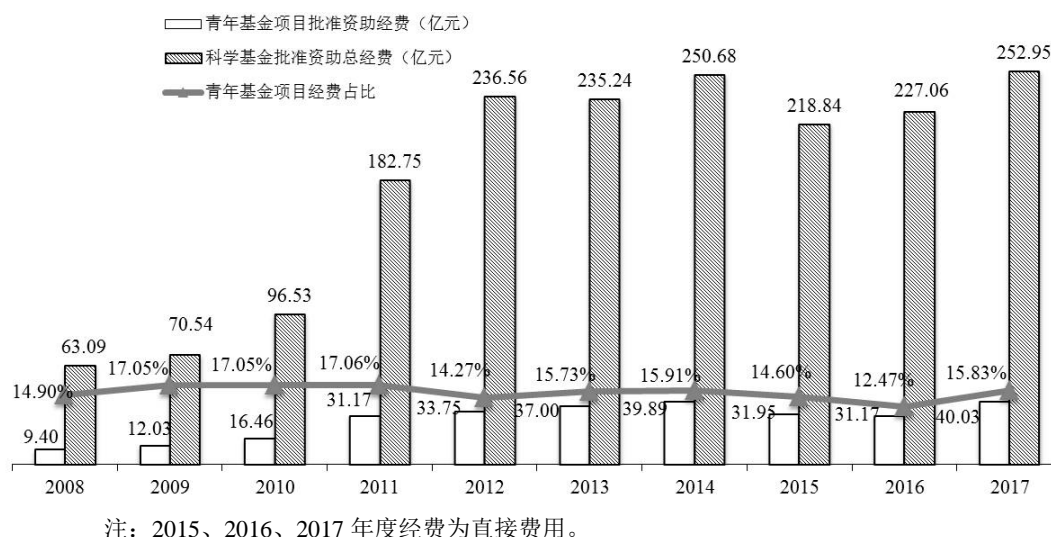


图 1.3 青年基金项目资助经费及在科学基金总经费中的比重（2008-2017 年）

3. 地区科学基金项目

地区科学基金项目（简称“地区基金项目”）是科学基金人才项目系列中面向部分地区的项目类型，主要是为了加强对部分边远地区、少数民族地区等科学研究基础薄弱地区科技工作者的支持，稳定、吸引和培养这些地区的科技人才。2015 年修订的《国家自然科学基金地区科学基金项目管理办法》规定，“地区基金项目支持内蒙古自治区、

江西省、广西壮族自治区、海南省、贵州省、云南省、西藏自治区、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区和吉林省延边朝鲜族自治州、湖北省恩施土家族苗族自治州、湖南省湘西土家族苗族自治州、四川省凉山彝族自治州、四川省甘孜藏族自治州、四川省阿坝藏族羌族自治州、陕西省延安市、陕西省榆林市等依托单位的全职科学技术人员在国家自然科学基金资助范围内开展创新性的科学研究，培养和扶植该地区的科学技术人员，稳定和凝聚优秀人才，为区域创新体系建设与经济、社会发展服务。”

单个地区基金项目的执行期为 4 年。2017 年度在研地区基金项目 10949 项。2017 年新批准资助 3017 项，直接费用 10.952 亿元，单个项目平均直接费用 36.30 万元。2017 年在研和新批准地区基金项目数量见表 1.3。

表 1.3 2017 年度地区基金项目情况数量

批准年度	项目执行期	项目数量	状态
2013	2014-2017	2497	在研第四年
2014	2015-2018	2751	在研第三年
2015	2016-2019	2829	在研第二年
2016	2017-2020	2872	在研第一年
2017	2018-2021	3017	新批准资助
合计	-	13966	-

2017 年度新批准地区基金项目覆盖了管理办法允许申报的 19 个地区，按照各地区所属的 16 个省、市、自治区的资助经费数量，分布情况如图 1.4。

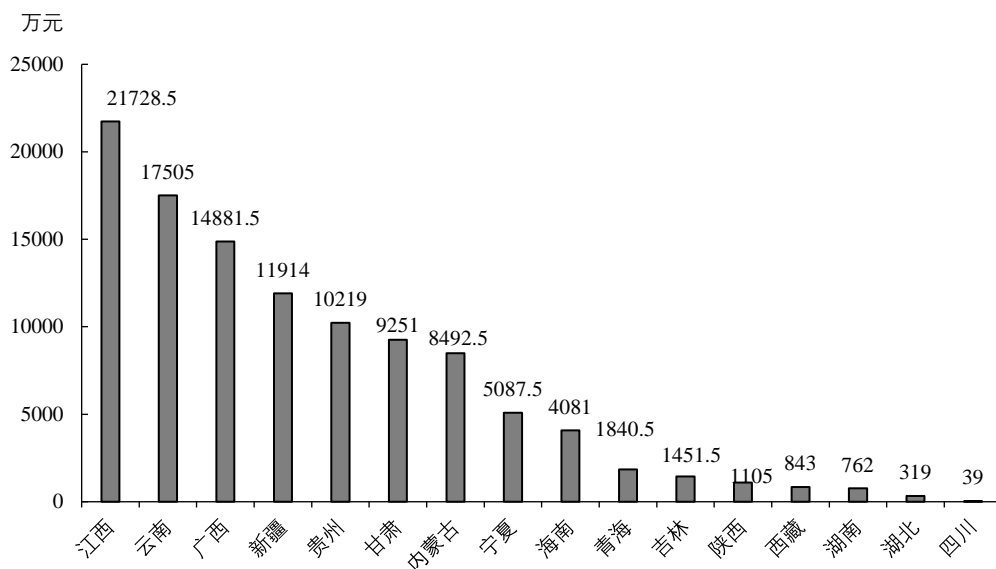


图 1.4 2017 年度新批准的地区基金项目资助经费分布

4. 国家重大科研仪器研制项目

上世纪 90 年代末，科学基金开始资助科学仪器研制，于 1998 年设立了科学仪器基础研究专款项目。2010 年，为贯彻落实《国家中长期科学与技术发展规划纲要(2006-2020 年)》，推动我国重大科研仪器设备自主研制工作，财政部设立“国家重大科研仪器设备研制专项”，每年 10 亿元，资助具有重大科学意义的原创性科研仪器设备的研制，由国家自然科学基金委负责实施。同时设立“国家重大科学仪器设备开发专项”，由科技部负责实施。2011 年，国家重大科研仪器设备研制专项正式实施，当年资助 9 项，经费 5.7 亿元。2012 年，国家重大科研仪器设备研制专项按照经费需求分为部门推荐（千万元以上）和自由申请（千万元以下）两类项目。2014 年，科学仪器基础研究专款项目与国家重大科研仪器设备研制专项合并，更名为国家重大科研仪器研制项目。

2011-2016 年自然科学基金委资助国家重大科研仪器项目共计 342 项，资助经费 52.63 亿元。其中，部门推荐类国家重大科研仪器项目 45 项，资助金额 32.57 亿元，自由申请类国家重大科研仪器项目 297 项，资助金额 20.06 亿元。

2017 年度国家重大科研仪器研制项目新批准项目 88 项，其中自由申请项目 83 项，直接费用 5.90 亿元；部门推荐项目 5 项，直接费用 3.28 亿元。

5. 共享航次计划项目²

2009 年自然科学基金委启动“国家自然科学基金海洋科学考察船时费专款”项目，该项目的设立是为需要出海调查的国家自然科学基金项目提供考察船运行时间(简称“船时”)，以确保科学基金项目海上调查的顺利实施。通过合理、有效地调配考察船资源，将科学基金项目的出海需求与考察船的高效利用统筹起来。

单个共享航次计划项目执行时间为 1 年。2010-2016 年，自然科学基金委批准资助共享航次计划项目 60 项，资助金额从 2010 年的 1000 万元增长为 2016 年的 5500 万元，实际执行完成 59 项，资助总额为 2.35 亿元。中国海洋大学、中国科学院海洋研究所等 6 家单位共 10 艘海洋科学考察船执行了所有共享航次计划项目。

² 共享航次计划项目属于应急管理项目类型。

（二）2017 年度绩效目标设定情况

按照财政部对 2017 年度的项目绩效目标设置的要求，自然科学基金委上报了本年度面上项目、青年基金项目、地区基金项目和国家重大科研仪器研制项目的绩效目标。这些项目的绩效指标都包括“产出、效益、满意度”三个方面，其中面上项目、青年基金项目、地区基金项目各包括 10 个具体绩效指标，国家重大科研仪器研制项目包括 9 个具体绩效指标。另根据管理需求，本年度增加了对共享航次计划项目的绩效评价。

对绩效指标设置的说明如下：

产出指标是科学基金项目的直接产出，包括数量、质量和时效三方面。在产出指标中，所有类型的项目均包括六个基本指标，即资助项目数量、结题项目数量、项目实施质量、结题研究优秀成果、按期申请和立项率、按期结题率。在四类项目涉及到的产出指标中，项目实施质量、结题研究优秀成果两个指标需要专门给予定义并建立测度方法。

项目实施质量：用抽样评价项目（包括在研项目和结题项目）质量达标率测度，即随机抽样 5% 的项目，经专家评价统计达标率。通过咨询专家和科学基金管理人员意见，将此指标值设定为 70% 以上。

结题研究优秀成果：用抽样评价结题项目的质量来测度，即在随机抽样的结题项目中，经专家评价统计优秀率。通过咨询专家和科学基金管理人员的意见，将此指标值设定为 25% 以上。

效益指标是科学基金资助产生的可持续影响效果。根据不同类型项目的特点，面上项目的效益指标包括参加研究人员数量和学科全面布局这两个指标；青年基金项目包括女性负责人占比和学科全面布局两个指标；地区基金项目包括参加研究人员数和转化应用的典型研究

成果数量两个指标；国家重大科研仪器研制项目的效益指标是指对前沿科学研究的支撑作用。在四项目涉及到的产出指标中，学科全面布局指标和对前沿科学研究的支撑作用需要专门给予定义并建立测度方法。由于对科学基金资助项目成果转化应用情况的统计难度较大，目前尚未开展，因此本年度主要用典型案例来体现。

学科全面布局是指科学基金的申请代码力求全面覆盖各学科领域和研究方向，因此可采用资助项目对申请代码的覆盖率表征面上项目和青年基金项目支持学科均衡布局的程度。科学基金 2017 年学科代码中，一级申请代码 89 个，二级申请代码 1067 个。分析发现，可用医学科学部的一级申请代码、其他科学部的二级申请代码来表征具体学科，由此得到学科数量 670 个，见表 1.4。指标内涵和指标值设定为 2017 年度新批准面上项目、青年基金项目对 670 个学科（申请代码）的覆盖率分别为 90% 以上和 70% 以上。

对前沿科学研究的支撑作用是指对国家重大科研仪器研制项目在研制原创性科研仪器过程中产生的，为前沿科学研究提供支撑作用的仪器、人才、基础研究发现等成果进行专家评价，指标值设定为良好以上，即对前沿科学研究的支撑作用达到 4 分以上（满分为 5 分）。

服务对象满意度包括评审专家和申请人满意度两个指标，对 2017 年度全部面上项目、青年基金项目、地区基金项目和国家重大科研仪器研制项目申请人及评审专家进行满意度调查，指标值设定为良好以上，即申请人和评审专家的满意度均达到 4 分以上（满分为 5 分）。

表 1.4 科学基金 2017 年申请代码及对应学科数量

科学部	一级申请代码数量	二级申请代码数量	学科数量
数理科学部	5	45	45
化学科学部	8	90	90
生命科学部	21	194	194
地球科学部	6	76	76
工程与材料科学部	9	116	116
信息科学部	5	61	61
管理科学部	4	57	57
医学科学部	31	428	31
合计	89	1067	670

二、绩效报告概况

《国家自然科学基金 2017 年度绩效报告》包括项目概况、资金使用和管理情况、组织实施情况、项目的绩效情况、其他需要说明的问题、项目评价工作情况六部分，符合财政部关于“财政支出绩效报告（参考提纲）”的内容和格式要求。

“项目概况”部分，对科学基金 2017 年度的总体资助情况，年度绩效目标和指标设置，以及面上项目、青年基金项目、地区基金项目、国家重大科研仪器研制项目、共享航次计划的定位、资助特点、实施概况等做了介绍，较为全面地反映了五类项目的基本情况。

“资金使用和管理情况”部分，从资金安排落实和管理两个方面，反映了 2017 年度科学基金资金拨付情况，重点介绍了开展资金年度收支报告审查、培训等情况，以及开展资金监管工作情况。

“组织实施情况”部分，包括项目的组织、实施和监督情况，介绍了 2017 年度面上项目、青年基金项目、地区基金项目等科学基金统一受理、评审与资助情况，以及国家重大科研仪器研制项目中部门推荐项目、共享航次计划这些特定项目的受理、评审与资助情况；总结了本年度项目评审工作中采取的优化改进措施；介绍了自然科学基金委和依托单位对项目实施进行过程管理的主要做法，包括年度报告和结题报告制度、项目实施情况抽查、项目变更与调整等；提供了科研诚信监督体系建设和本年度对项目评审的监督情况。

“项目的绩效情况”部分，对面上项目、青年基金项目和地区基金项目上报的绩效目标完成情况按指标进行了逐一分析，从科学基金

2017 年总体实施效果，面上项目、青年基金项目、地区基金项目、国家重大科研仪器研制项目、共享航次计划的实施效果，服务对象满意度等方面提供了绩效信息。面上项目的实施效果主要体现为支持学科均衡协调和可持续发展、稳定基础研究队伍、取得创新性研究成果；青年基金项目的实施效果主要体现为培养基础研究青年科研人才、支持女性青年科研人员发展、坚持多学科广覆盖等；地区基金项目的实施效果主要体现为稳定地区基础研究人才队伍，培育区域创新能力、为地方经济社会发展提供支撑；国家重大科研仪器研制项目主要突出提升高端科研仪器研制水平、服务前沿性基础研究工作、支撑重大成果产出的作用；共享航次计划为资助项目提供了科学考察的平台，符合各类项目的目标定位。服务对象满意度通过问卷调查获得，体现为本年度项目的所有申请人（包括获资助和未获资助申请人）和评审专家对项目评审和自然科学基金委管理服务的满意度。

“其他需要说明的问题”部分，总结分析了科学基金资助与管理中面临的挑战，提出了改进建议。

三、绩效评价工作情况

（一）绩效评价目的

按照财政部对开展财政支出绩效评价工作的要求，自然科学基金委在 2011 年完成国际评估之后，从 2012 年开始规范、连续地开展年度绩效评价工作。按照建立全过程预算绩效管理体系思路，绩效评价已经成为科学基金决策管理的基本手段，为不断提高决策管理科学化水平、回应日益增强的社会关切、不断提高财政资金的使用效益提供重要支撑。

（二）绩效评价原则、指标体系与评价方法

1. 绩效评价原则

（1）服务大局。绩效评价工作要坚持党中央、国务院关于深化预算管理体制和科技体制改革的有关精神，服务于科学基金在创新驱动发展战略实施中发挥源头创新作用，统筹全局、找准定位，促进科学基金的资助绩效不断提高。

（2）规范实施。按照《财政支出绩效评价管理暂行办法》（财预〔2011〕285号）、《关于推进预算绩效管理的指导意见》（财预〔2011〕416号）、《预算绩效管理工作考核办法》（财预〔2015〕25号）《中央部门预算绩效目标管理办法》（财预〔2015〕88号）等文件的规定，以及财政部关于 2017 年部门预算批复的有关要求，规范开展工作。

(3) 科学客观。紧密围绕科学基金的战略定位和目标，制定符合基础研究规律和科学基金项目特点的绩效评价指标；采用科学方法进行调查分析，实事求是反映科学基金的绩效；尊重第三方评估机构评价的独立性，客观得出评价结论。不断优化完善绩效评价指标，为全面开展科学基金绩效评价工作奠定良好基础。

(4) 高效透明。明确责任分工，加强各有关局（室）、科学部的参与。结合现有项目管理流程和管理机制，充分利用已有信息，辅以抽样调研评价等措施，建立常态化、高效率的科学基金绩效评价工作机制。通过工作简报、共享服务网等对绩效评价工作进行公开宣传，通过满意度调查、依托单位调研等调动广大科研人员积极参与，不断提升科学基金公开透明的良好形象。

(5) 注重实效。切实发挥绩效评价在支持科学基金决策、优化项目管理流程、提高管理服务质量等方面的作用，不断提升科学基金资助与管理的绩效水平。

2. 评价指标体系

财政部 2013 年发布的《预算绩效评价共性指标体系框架》（财预〔2013〕53 号）中，从投入、过程、产出、效果四个维度设计了 20 个通用指标。科学基金项目预算绩效管理要符合基础研究活动的规律和特点，其绩效管理和绩效指标设计不能简单套用一般项目的做法。针对基础研究的绩效特征，国家科技评估中心分别研究建立了面上项目、青年基金项目、地区基金项目、国家重大科研仪器研制项目的绩效评价指标框架，见表 3.1-3.4。

表 3.1 面上项目绩效评价指标框架

一级指标	二级指标	三级指标	评价要点
投入	项目立项	1.项目立项规范性	设立面上项目的政策依据是否充分； 面上项目指南制订过程是否科学合理； 面上项目立项的总体决策过程是否符合相关规定；
		2.绩效目标合理性	面上项目年度绩效目标是否符合国家宏观发展目标； 面上项目年度绩效目标是否符合基金委的战略使命； 面上项目预期产出和效果是否符合我国基础研究的发展水平；
		3.绩效指标明确性	绩效目标是否细化分解为绩效指标； 绩效指标是否清晰、细化和可衡量； 绩效指标是否与面上项目年度任务相对应；
	资金落实	4.资金到位率	经费拨付项目承担单位的到位率；
		5.到位及时率	经费到达项目承担单位的及时性；
过程	业务管理	6.管理制度健全性	面上项目管理制度的完善程度； 面上项目管理制度的合法合规性；
		7.制度执行有效性	是否按管理规定进行项目受理和评审； 是否按管理规定开展项目实施过程管理； 对依托单位在项目实施中的管理职责是否有明确要求； 项目管理手续、项目文档等是否完备并及时归档；
		8.项目质量可控性	是否已制定项目质量标准或要求； 是否采取了合理的质量检查、验收等控制措施或手段；
	财务管理	9.管理制度健全性	是否制定了完备的自然科学基金项目资金管理办法； 上述办法是否符合国家财政科研资金管理制度； 上述办法是否符合科研项目的特点和需求；
		10.资金使用合规性	资金使用规定是否符合国家财经法规和有关财务管理等办法； 资金拨付是否有完整的审批程序和手续； 对资金使用单位在资金使用合规性方面是否有明确要求并采取检查措施；
		11.财务监控有效性	是否建立了有效的财务监控制度； 对依托单位的财务监控制度是否有明确要求； 是否采取了财务检查等必要的监控措施；
产出	项目产出	12.实际完成率	资助项目数量/计划资助数量； 结题项目数量/计划结题数量； 科学成果数量/预计科学成果数量；
		13.完成及时率	按期完成申请和立项的情况； 面上项目按期结题率；
		14.成本节约率	年度评审与管理实际成本及与计划成本的比率；
		15.产出质量	当年结题项目的质量达标率（抽样评价）； 面上项目产出创新性科研成果情况；
效果	项目效益	16.学科全面发展	支持各学科全面发展，论文产出的学科覆盖率，学科竞争力的提高；
		17.人才成长与培养	面上项目对稳定我国基础研究队伍和培养人才的作用；

	18.支撑引领发展	面上项目在经济、社会发展和生态建设中发挥源头创新作用（案例）；
	19.可持续影响	面上项目产生的长期、可持续影响；
	20.服务对象满意度	当年面上项目申请人的满意度； 当年面上项目评审专家的满意度。

表 3.2 青年基金项目绩效评价指标框架

一级指标	二级指标	三级指标	评价要点
投入	项目立项	1.项目立项规范性	设立青年基金项目的政策依据是否充分； 青年基金项目指南制订过程是否科学合理； 青年基金项目立项的总体决策过程是否符合相关规定；
		2.绩效目标合理性	青年基金项目年度绩效目标是否符合国家宏观发展目标； 青年基金项目年度绩效目标是否符合基金委的战略使命； 青年基金项目预期产出和效果是否符合我国基础研究的发展水平；
		3.绩效指标明确性	绩效目标是否细化分解为绩效指标； 绩效指标是否清晰、细化和可衡量； 绩效指标是否与青年项目年度任务相对应；
	资金落实	4.资金到位率	经费拨付项目承担单位的到位率；
		5.到位及时率	经费到达项目承担单位的及时性；
过程	业务管理	6.管理制度健全性	青年基金项目管理制度的完善程度； 青年基金项目管理制度的合法合规性；
		7.制度执行有效性	是否按管理规定进行项目受理和评审； 是否按管理规定开展项目实施过程管理； 对依托单位在项目实施中的管理职责是否有明确要求； 项目管理手续、项目文档等是否完备并及时归档；
		8.项目质量可控性	是否已制定项目质量标准或要求； 是否采取了合理的质量检查、验收等控制措施或手段；
	财务管理	9.管理制度健全性	是否制定了完备的科学基金项目资金管理办法； 上述办法是否符合国家财政科研资金管理制度； 上述办法是否符合科研项目的特点和需求；
		10.资金使用合规性	资金使用规定是否符合国家财经法规和有关财务管理等办法； 资金拨付是否有完整的审批程序和手续； 对资金使用单位在资金使用合规性方面是否有明确要求并采取检查措施；
		11.财务监控有效性	是否建立了有效的财务监控制度； 对依托单位的财务监控制度是否有明确要求； 是否采取了财务检查等必要的监控措施；
产出	项目产出	12.实际完成率	资助项目数量/计划资助数量； 结题项目数量/计划结题数量； 科学成果数量/预计科学成果数量；
		13.完成及时率	按期完成申请和立项的情况； 青年基金项目按期结题率；
		14.成本节约率	年度评审与管理实际成本及与计划成本的比率；
		15.产出质量	当年结题项目的质量达标率（抽样评价）； 青年基金项目产出创新性科研成果情况；

效果	项目效益	16.促进青年科研队伍结构合理化	青年基金项目资助规模情况； 青年基金项目负责人职称、年龄分布和性别结构；
		17.提高青年科研人员能力的作用	青年科研人员成长（案例）；
		18.促进学科全面布局	青年基金项目的学科分布；
		19.可持续影响	青年基金项目产生的长期、可持续影响；
		20.服务对象满意度	当年青年基金项目申请人的满意度； 当年青年基金项目评审专家的满意度。

表 3.3 地区基金项目绩效评价指标框架

一级指标	二级指标	三级指标	评价要点
投入	项目立项	1.项目立项规范性	设立地区基金项目的政策依据是否充分； 地区基金项目指南制订过程是否科学合理； 地区基金项目立项的总体决策过程是否符合相关规定；
		2.绩效目标合理性	地区基金项目年度绩效目标是否符合国家宏观发展目标； 地区基金项目年度绩效目标是否符合基金委的战略使命； 地区基金项目预期产出和效果是否符合我国基础研究的发展水平；
		3.绩效指标明确性	绩效目标是否细化分解为绩效指标； 绩效指标是否清晰、细化和可衡量； 绩效指标是否与地区基金项目年度任务相对应；
	资金落实	4.资金到位率	经费拨付项目承担单位的到位率；
		5.到位及时率	经费到达项目承担单位的及时性；
过程	业务管理	6.管理制度健全性	地区基金项目管理制度的完善程度； 地区基金项目管理制度的合法合规性；
		7.制度执行有效性	是否按管理规定进行项目受理和评审； 是否按管理规定开展项目实施过程管理； 对依托单位在项目实施中的管理职责是否有明确要求； 项目管理手续、项目文档等是否完备并及时归档；
		8.项目质量可控性	是否已制定项目质量标准或要求； 是否采取了合理的质量检查、验收等控制措施或手段；
	财务管理	9.管理制度健全性	是否制定了完备的科学基金项目资金管理办法； 上述办法是否符合国家财政科研资金管理制度； 上述办法是否符合科研项目的特点和需求；
		10.资金使用合规性	资金使用规定是否符合国家财经法规和有关财务管理等办法； 资金拨付是否有完整的审批程序和手续； 对资金使用单位在资金使用合规性方面是否有明确要求并采取检查措施；
		11.财务监控有效性	是否建立了有效的财务监控制度； 对依托单位的财务监控制度是否有明确要求； 是否采取了财务检查等必要的监控措施；

产出	项目 产出	12.实际完成率	资助项目数量/计划资助数量; 结题项目数量/计划结题数量; 科学成果数量/预计科学成果数量;
		13.完成及时率	按期完成申请和立项的情况; 地区基金项目按期结题率;
		14.成本节约率	年度评审与管理实际成本及与计划成本的比率;
		15.产出质量	当年结题项目的质量达标率(抽样评价); 地区基金项目产出创新性科研成果情况;
效果	项目 效益	16.稳定欠发达地区 的基础研究队伍	地区基金项目资助规模; 地区基金项目负责人职称、年龄分布; 地区基金项目参加人员结构;
		17.支撑引领地方经济 发展	地区基金项目在经济、社会发展和生态建设中发挥源头创新作用 (案例);
		18.可持续影响	地区基金项目产生的长期、可持续影响;
		19.服务对象满意度	当年地区基金项目申请人的满意度; 当年地区基金项目评审专家的满意度。

表 3.4 国家重大科研仪器研制项目绩效评价指标框架

一级 指标	二级 指标	三级指标	评价要点
投入	项目 立项	1.项目立项规范性	设立仪器研制项目的政策依据是否充分; 仪器研制项目指南制订过程是否科学合理; 仪器研制项目立项的总体决策过程是否符合相关规定;
		2.绩效目标合理性	仪器研制项目年度绩效目标是否符合国家宏观发展目标; 仪器研制项目年度绩效目标是否符合基金委的战略使命; 仪器研制项目预期产出和效果是否符合我国基础研究的发展水平;
		3.绩效指标明确性	绩效目标是否细化分解为绩效指标; 绩效指标是否清晰、细化和可衡量; 绩效指标是否与仪器研制项目年度任务相对应;
	资金 落实	4.资金到位率	经费拨付项目承担单位的到位率;
		5.到位及时率	经费到达项目承担单位的及时性;
过程	业务 管理	6.管理制度健全性	仪器研制项目管理制度的完善程度; 仪器研制项目管理制度的合法合规性;
		7.制度执行有效性	是否按管理规定进行项目推荐、受理和评审; 是否按管理规定开展项目年度及中期检查和验收; 对依托单位在项目实施中的管理职责是否有明确要求; 项目管理手续、项目技术文档等是否完备并及时归档;
		8.项目质量可控性	是否已制定项目质量标准或要求; 是否采取了合理的质量检查、验收等控制措施或手段;
	财务 管理	9.管理制度健全性	是否制定了完备的项目资金管理办法; 上述办法是否符合国家财政科研资金管理制 度; 上述办法是否符合科研项目的特点和需求;
10.资金使用合规性		资金使用规定是否符合国家财经法规和有关财务管理等办法; 资金拨付是否有完整的审批程序和手续; 资金使用单位在资金使用合规性方面是否有明确要求并采取检查 措施;	

		11.财务监控有效性	是否建立了有效的财务监控制度； 对依托单位的财务监控制度是否有明确要求； 是否采取了财务检查等必要的监控措施；
产出	项目 产出	12.实际完成率	资助项目数量/计划资助数量； 结题项目数量/计划结题数量； 研制的科研仪器数量/预计研制的科研仪器数量；
		13.完成及时率	按期完成申请和立项的情况； 仪器研制项目按期结题率；
		14.成本节约率	年度评审与管理实际成本及与计划成本的比率；
		15.产出质量	项目研制的科学仪器测试是否达到预期要求；
效果	项目 效益	16.研制仪器的水平	项目研制的科学仪器的关键性、技术水平和自主知识产权情况；
		17.服务科学研究	项目研制的科学仪器在解决科学问题中发挥作用情况； 项目研制的科学仪器开放共享情况；
		18.重大成果产出	对产生原创性重大成果的作用与贡献；
		19.可持续影响	项目研制的科学仪器对提升我国科学仪器研发能力的长期影响；
		20.服务对象满意度	当年仪器研制项目申请人的满意度； 当年仪器研制项目（部门推荐）项目组织单位的满意度； 当年仪器研制项目评审专家的满意度。

上述评价指标框架中包括 7 个定量指标，10 个定性指标和 3 个定量定性复合指标，这些指标的分类及评分方法见表 3.5。

表 3.5 四类项目绩效评价的性质分类及评分方法

性质	三级指标	评分方法
定量指标 (7)	资金到位率、到位及时率、实际完成率、完成及时率、成本节约率、资金使用合规性、服务对象满意度	按照设定的量化指标值计算得分。
定性指标 (10)	项目立项规范性、绩效目标合理性、绩效指标明确性、业务管理制度健全性、制度执行有效性、项目质量可控性、财务管理制度健全性、财务监控有效性、支撑引领发展/提高青年科研人员能力的作用/支撑引领地方经济发展/研制仪器的水平、可持续影响	由专家根据每项指标的相关信息给出分值。
复合指标 (3)	产出质量、学科全面发展/促进学科全面布局/服务科学研究、人才成长与培养/促进青年科研队伍结构合理化/稳定欠发达地区的基础研究队伍/重大成果产出	对定量计算得分和专家评分加权得到最终分值。

3. 评价方法

采取第三方评价的方式，以证据为基础，基于客观数据定量评价

和专家评价相结合，得到评价结论。本年度绩效评价的过程和方法如图 3.1 所示。

(1) **数据整理分析**。收集、整理与分析面上项目、青年基金项目、地区基金项目、国家重大科研仪器研制项目和共享航次计划的基本信息和绩效数据，包括定位目标、管理过程、批准资助情况、经费情况、成果产出情况等；对 200 家承担科学基金项目比较多的依托单位提交的年度管理报告进行分析，梳理依托单位科学基金项目管理、资金管理及使用情况，以及对科学基金管理的意见和建议等。

(2) **项目抽样评价**。按照全部评价对象 5% 左右的比例进行随机抽样，抽样数量为 3318 项；组织专家对抽样项目的年度进展报告或结题报告进行在线分析评价，在研项目围绕项目工作开展、阶段性成果与进展、实施预期进行评价；结题项目围绕项目工作开展、目标实现、成果水平、可持续性进行评价。对于评价结果为非共识的项目，通过进一步审核确认后，形成最终评价结论。

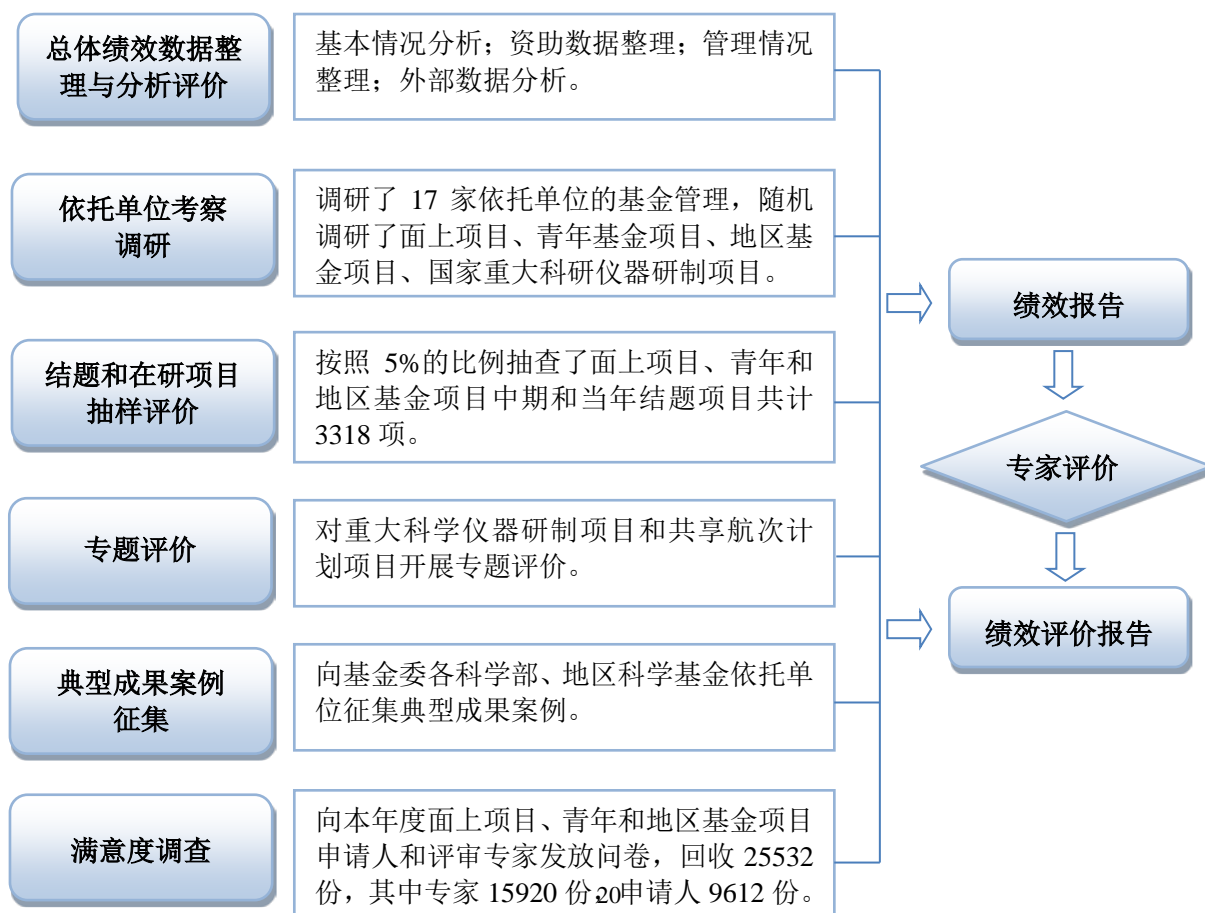


图 3.1 科学基金 2017 年度绩效评价的过程与方法

(3) **依托单位调研。**对吉林、新疆、云南、浙江、厦门等地区 17 家依托单位进行了实地调研，了解依托单位的科学基金项目管理情况；随机抽选了这些依托单位承担的 64 个项目，深入调研这些项目的执行情况和效果，听取项目负责人对改进科学基金管理的意见和建议。

(4) **专题评价。**对国家重大科研仪器研制项目和共享航次计划开展专题评价，从投入、过程管理、产出和效果等方面对这两类项目进行深入评价。开展了清华大学、中科院化学研究所等单位承担的 7 项国家重大科研仪器研制项目的实地调研。对中国海洋大学、厦门大学等共享航次计划依托单位开展了调研，听取了项目负责人、首席科学家、搭载项目负责人、数据共享平台负责人的汇报，并进行了深入交流。

(5) **典型成果案例征集。**国家科技评估中心负责设计成果案例调查表，由自然科学基金委计划局向各科学部和地区基金项目依托单位征集典型成果案例，共收到 44 个典型成果案例，包括 28 项科学基金 2017 年度重要成果案例和 16 项地区基金项目成果转化典型案例。

(6) **服务对象满意度调查。**对本年度面上项目、青年基金项目、地区基金项目所有项目申请人(包括获得资助和未获得资助的申请人)和评审专家进行了问卷调查，了解其对评审意见、评审公正性、项目管理、自然科学基金委管理与服务的满意程度。问卷调查采取在线匿名填写的方式，共回收申请人有效问卷 9612 份，其中获得资助的 5954 人，占 61.94%，未获得资助的 3658 人，占 38.06%；评审专家有效

问卷 15920 份，其中参加了会议评审的 1651 人，占 10.37%。回收的两类问卷全面覆盖各科学部。

(7) **专家评价**。邀请 19 名学术造诣高、具有宏观战略视野、熟悉科学基金的高层次专家，根据绩效报告及其他绩效信息，对面上项目、青年基金项目、地区基金项目、国家重大科研仪器研制项目绩效进行评议，分别独立填写绩效评价表，对四类项目的各项指标进行打分，形成专家组意见，作为绩效评价报告的重要依据之一。

(三) 绩效评价工作过程

2017 年度科学基金绩效评价工作包括三个阶段：

第一阶段：设计与启动。2017 年 3 月，国家科技评估中心接受自然科学基金委委托，对本年度绩效评价工作进行设计，包括评价内容、证据搜集途径、评价方法等。6 月，自然科学基金委发布《关于开展 2017 年度国家自然科学基金绩效评价工作的通告》(国科金发计〔2017〕61 号)，正式启动评价工作。

第二阶段：绩效监测与调研。2017 年 6-12 月，国家科技评估中心和自然科学基金委评估办公室对面上项目、青年基金项目、地区基金项目、国家重大科研仪器研制项目、共享航次计划的实施绩效进行监测调研，包括开展依托单位调研、专题评估、申请人和评审专家满意度调查、项目抽样评价、数据整理分析、成果调查等。

第三阶段：撰写绩效报告和绩效评价报告。2018 年 1-3 月，自然科学基金委组织撰写科学基金绩效报告，国家科技评估中心对各类证据进行综合分析，组织开展专家评价，形成绩效评价报告。自然科学基金委召开委务会议听取绩效评价工作汇报，审议绩效报告，对绩效

评价报告提出反馈意见。自然科学基金委将审议和吸收反馈意见后修改定稿的绩效报告和绩效评价报告报送财政部。

四、绩效评价指标分析

按照预算绩效管理工作的要求，本部分从资金情况、实施情况和绩效情况三方面对评价指标进行分析。

（一）资金情况分析

1. 资金落实

2017年，财政部批复国家自然科学基金财政拨款支出预算267.41亿元，其中科学技术支出预算267.36亿元，住房改革支出预算0.05亿元。全年财政拨款实际支出265.76亿元，完成预算的99.38%；其中科学技术支出265.72亿元，预算执行率达到99.38%。

作为科研项目的资助部门，自然科学基金委每年4月份拨付在研项目年度经费，9月份拨付当年新批准即第二年开始实施的项目第一批经费。这种经费拨付方式考虑了科研项目周期长的特点，适合科研活动对经费的需求，得到了科学界的广泛认可。2017年，自然科学基金委按照相关管理办法完成了项目资金拨付工作。

2. 资金管理

科学基金项目实行自然科学基金委和依托单位两级管理制度。按照《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》（财教〔2015〕15号，简称《资金管理办法》）规定，自然科学基金委依法负责项目的立项和审批，并对项目资金进行具体管理和监督。依托单位是项目资金管

理的责任主体，应当建立健全“统一领导、分级管理、责任到人”的项目资金管理体制和制度，完善内部控制和监督约束机制，合理确定科研、财务、人事、资产、审计、监察等部门的责任和权限，加强对项目资金的管理和监督。

2017年，自然科学基金委按照《资金管理办法》的要求开展了资金管理工作。一是对依托单位进行实地调研和问卷调查，了解了新出台的科研资金管理政策的执行和落实情况。二是继续开展《资金管理办法》宣传培训，在依托单位地区联络网等会议上开展了10余次经费管理政策专题报告，针对科研工作者比较关注的劳务费、间接费用、绩效支出等问题进行了重点介绍；就加强项目预算管理、制定间接经费管理办法及依托单位填报年度收支报告事宜提出工作要求。三是按照不同类型项目分类管理的要求，不断加强成本补偿式项目资金全过程管理。根据《资金管理办法》中对成本补偿式项目的管理要求，自然科学基金委2017年开展了新批准的国家重大科研仪器研制项目和重大项目的预算评审，按期完成了14项和3项部门推荐国家重大科研仪器研制项目的中期财务检查和结题财务验收。四是开展《年度收支报告》审核，督促依托单位进一步规范项目资金管理。《资金管理办法》的要求“依托单位应当按照年度编制本单位项目资金年度收支报告，全面反映项目资金年度收支情况、资金管理情况及取得的绩效等。年度收支报告于下一年度3月1日前报送自然科学基金委”。2017年，应编报2016年度收支报告的依托单位为2121个，实际编报2043个，占应编报的96.32%。自然科学基金委对数据进行了审核、汇总、统计和分析，核对验证了项目资金拨付的准确性，进一步掌握了项目资金在依托单位的基本状况。最终《年度收支报告》审核通过的依托单位2023个，占实际编报的99%。

近年来国家财政科研经费管理不断深化改革，科学基金也出合并修订了新的经费管理办法，新的经费管理措施得到了依托单位的积极响应，各依托单位已经或正在制定、修订本单位科研经费管理办法，包括出台间接经费管理办法等，如吉林大学、新疆大学、中国科学技术大学等依托单位及时修订了本单位的经费管理办法，延边大学、中国科学院新疆生态与地理研究所制定了新的管理办法，使经费管理和监督更加透明化；云南大学、中国科学技术大学出台了间接费用管理办法，进一步细化科研经费管理。中国科学院云南天文台出台了一系列经费管理实施细则文件，保证经费管理更加精细化和规范化。

调研发现，尽管依托单位和科研工作者普遍认为新的经费管理办法更加符合科研活动规律，但一些项目负责人反映科学基金项目经费“不好用”。评估组深入调查后分析认为，出现这一情况的原因主要在于部分依托单位和项目负责人对于新的经费管理办法还不够熟悉，对于如何将科研工作和规范使用经费有效结合起来还缺少意识和经验。建议自然科学基金委进一步加强对资金管理政策的宣传和解读，引导项目负责人加强对科研活动和经费使用的一体化考虑，制定更加高效的科研工作计划，鼓励设立科研财务助理岗位等，从而让宝贵的科研经费得到更加有效地使用，让科学家能够更专心地从事科研工作。

3. 资金使用及监管

《资金管理办法》中规定，“依托单位项目资金管理和使用情况应当接受国家财政部门、审计部门和自然科学基金委的检查与监督”、“自然科学基金委对依托单位和项目负责人在项目资金管理方面的信誉度进行评价和记录，作为对依托单位信用评级、绩效考评和对项目负责人绩效考评以及连续资助的依据”。

2017年,自然科学基金委开展了资金抽查审计总结和研究工作。一是总结2017年度湖南、安徽和江西地区资助项目资金抽查审计工作。依据《条例》和《资金管理办法》,通过抽查审计的形式加强了资助项目资金监管,进一步强调依托单位资金管理和项目负责人资金使用主体责任意识,要求依托单位建立健全资金管理与使用机制体制,加强制度规范化建设,强化制度执行力。二是开展资助项目资金抽查审计的管理规范和评价效果研究。为进一步强化依托单位和项目负责人对接受资金监管的责任意识。在系统梳理和分析审计相关数据的基础上,编写了资助项目资金监督管理办法初稿。设计抽查审计工作流程,制作信息化抽查审计辅助软件。对1999年以来的审计报告进行整理、分类和归档,梳理和分析审计有关资金使用和管理中的共性问题 and 个性问题,选取相关评价指标,开展资助项目资金抽查审计成效评价研究,为下一步审计工作分析研究提供理论与数据支撑。

对科学基金项目资金使用的监管主要基于各级财政和审计部门对依托单位开展的审计工作,自然科学基金委较少对科学基金项目的资金使用情况的检查。这在很大程度上是因为自然科学基金委秉持为科学家营造宽松环境的初衷,而且在一些科研单位和科研项目负责人反映各类“检查”过多的舆论背景下,自然科学基金委更不便于“增加”某类检查。但是,作为科学基金项目的资助与管理单位,自然科学基金委有责任对项目资金进行监管。随着国家科技计划管理改革进一步深化,管理部门必须确保财政科研资金使用的规范、透明、高效。建议自然科学基金委加强与相关部门的协调联动,加强对科学基金项目的资金监管,又不额外增加依托单位和项目负责人应对检查的压力。同时,通过对资金使用的检查,可以深化依托单位和项目负责人对经费管理办法的理解,促进更加有效地使用经费。

（二）实施情况分析

自然科学基金委对不同类型的项目采取不同的项目管理方式，主要分为自由申请类项目和重点重大类项目。面上项目、青年基金项目 and 地区基金项目，以及国家重大科研仪器研制项目的自由申请项目都按照统一的程序开展申请受理、评审等工作。国家重大科研仪器研制项目的部门推荐项目的组织实施方式按照重点重大类项目进行管理；共享航次计划项目实行单独管理。

1. 申请受理和评审

面上项目、青年基金项目和地区基金项目都属于自由申请项目，每年都在 3-8 月完成申请受理、项目评审、立项批复等工作，多年来已形成了规范、固定的工作程序。国家重大科研仪器研制项目中，自由申请类项目与以上项目同步完成申请受理与评审，部门推荐类项目还需要经过专家委员会评审、现场考察和经费预算评审等评审环节。共享航次计划项目的申请受理与评审均单独进行，每年 8-11 月完成下一年度项目的需求征集、通知申请、会议评审等工作。2017 年，科学基金按规定和计划完成了各类项目的申请受理和评审。

（1）面上项目、青年基金项目和地区基金项目的申请受理和评审

自然科学基金委按照《国家自然科学基金条例》的规定，2016 年 12 月 13 日在网站上公开发布 2017 年度项目申请通告，2017 年 3 月 1-20 日集中接收申请，保持了科学基金项目申请的规范性。对于初审后不予受理的项目，于 4 月 29 日到 5 月 19 日接受了复审申请。

自然科学基金委组织了对受理项目的通讯评审和会议评审。通讯评审总发函数 693926 份（2016 年 653436 份），平均每人评审申请书 11.49 份，比去年略有增加（去年 11.15 份）。经核查，各类项目通讯

评审指派专家数量及有效通讯评审意见数量均符合管理办法的要求。会议评审方面,按照规定要求完成了会议评审专家库和会议评审专家组的组建工作。今年面上项目、青年基金项目 and 地区基金项目的会议评审专家共 1449 人,其中包含 70 位海外专家。复审结束后,共受理不予资助项目复审申请 648 项,经审查全部维持原不予资助决定。

自然科学基金委本年度继续优化改进评审的方式方法,包括选择更多学科试点采用评审会前网络投票、继续探索优化通讯评审意见表、扩大使用计算机辅助指派系统指派通讯评审专家等做法,从而进一步提高了评审效率。2017 年各学科部使用计算机辅助指派系统指派通讯评审专家的项目数占指派项目数的比例为 86.06%,比 2016 年提高了 9.57 个百分点;专家数占 79.56%,比 2016 年提高了 2.05 个百分点;评议数占 65.75%,比 2016 年提高了 23.26 个百分点。

(2) 国家重大科研仪器研制项目的申请受理和评审

国家重大科研仪器研制项目的自由申请和部门推荐两类项目在申请受理和评审工作上各有所不同。自由申请项目的立项评审与面上项目、青年基金项目和地区基金项目类似,部门推荐项目的评审参照重点项目管理,设计了严格的申请、评审、批准和结题验收管理工作流程,包括项目初审、通讯评审、科学部专家咨询委员会(扩大)会议遴选与论证、专家委员会评审、现场考察和经费预算评审、委务会议审批等工作环节。2017 年,10 个部门共推荐 54 个项目申请,批准资助国家重大科研仪器研制项目(部门推荐)5 项。

(3) 共享航次计划项目的申请受理和评审

共享航次计划项目的申请受理和评审工作主要依据海洋科学考察活动的特点进行组织实施。根据《国家自然科学基金海洋调查船时费专款试点实施方案(讨论稿)》的有关规定,每年 8-9 月发布关于

申请次年国家自然科学基金项目海洋科学考察船“船时”的通知，针对科学基金在研项目，征集上船需求。根据受理的“船时”申请需求，形成共享航次指南。9-10月，在自然科学基金委网站发布关于次年度科学基金共享航次项目申请的通知。船舶所有者根据指南要求，向自然科学基金委提交航次项目申请书。10-11月，自然科学基金委组织共享航次专家组召开航次项目评审会，各申请项目到会答辩，由专家组投票确定各航次的执行单位、考察船、工作量、资助金额等。

（4）科学基金项目评审的公正性

项目评审的公正性是备受关注的问题。自然科学基金委对此有严格的制度和程序来保证评审过程的公平公正。科学基金采取的优化改进评审的做法，包括评审会前网络投票、扩大使用计算机辅助指派系统指派通讯评审专家等，也在一定程度上提高了项目评审的公正性。

自然科学基金委监督委员会每年对会议评审进行监督并发放专家公正性调查表。2017年共派出34个（68人次）监督组，分别参加了对231个评审组的驻会监督工作，共发放3208份公正性调查表，回收3200份，回收率为99.75%。会议评审公正性调查结果显示，3124人次评为A（公正），81人次评为B（基本公正），3人次评为C（公正性较差），评为公正的占比为97.4%。被评为“基本公正”和“公正性较差”的专家比例为2011年以来最低。

（5）申请人和评审专家对科学基金评审制度的了解程度

在本年度绩效评价工作中，国家科技评估中心继续对申请人和评审专家开展了满意度调查，其中包括调查申请人和评审专家对科学基金项目申请、评审及其他方面的了解程度。结果表明，除资金管理办法之外，申请人对科学基金项目评审和管理的各项措施了解程度都未达到4分（1到5表示了解程度从低到高，1表示不了解，5表示非

常了解), 评审专家对各项措施的了解程度明显高于申请人, 且多数都在 4 分以上。需要注意的是, 申请人和评审专家对非共识项目推荐制度、评审过程的申诉与复审制度、评审过程的监督举报制度这三项制度的了解程度均在 4 分以下, 相对较低。对问卷调查结果的交叉分析表明, 申请人对科学基金项目评审和管理的了解程度与对评审的满意度呈现正相关, 且获资助申请人的平均了解程度明显高于未获资助申请人。这意味着提高申请人对科学基金评审制度的了解程度是非常必要的, 不仅对提高申请质量有帮助, 也有助于提高申请人对自然科学基金委的满意度。

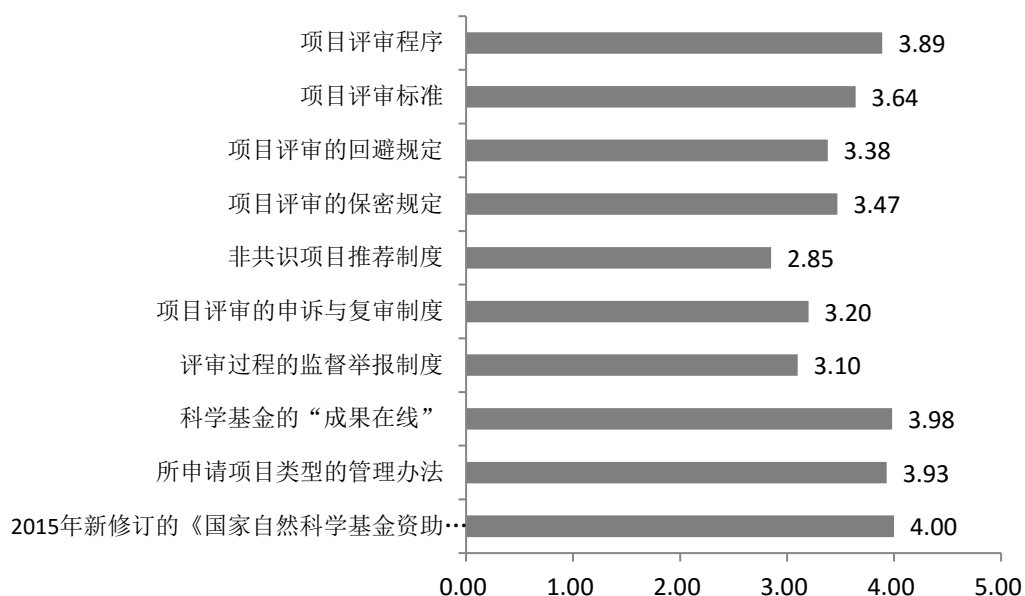


图 4.1 申请人对科学基金项目评审和管理的了解程度

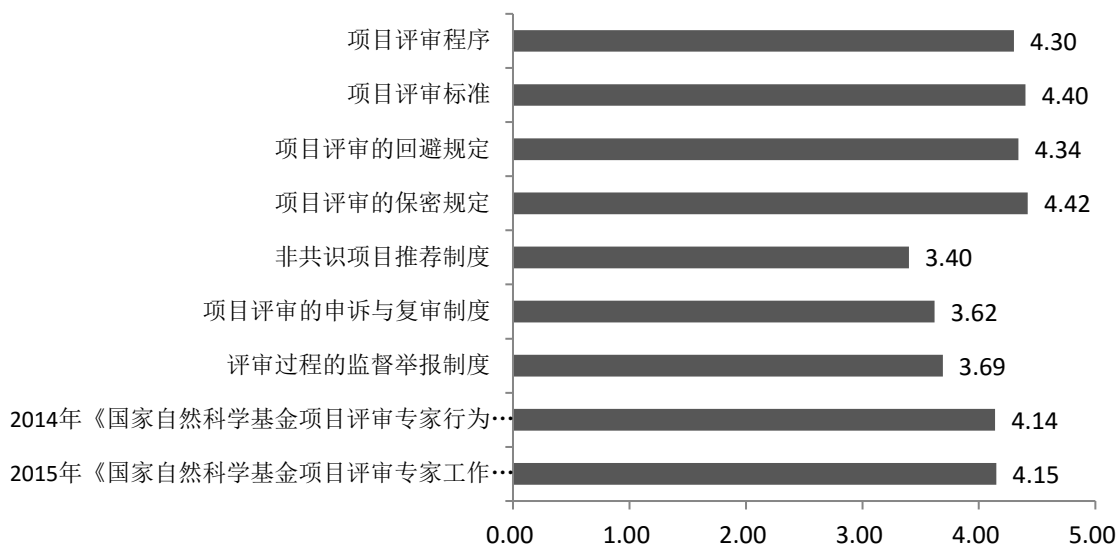


图 4.2 评审专家对科学基金项目评审和管理的了解程度

2. 项目实施过程管理

提交年度项目进展报告和结题报告是科学基金项目实施过程管理的基本手段。国家重大科研仪器研制项目除了需要提交以上的报告之外,还必须按要求开展年度监理、中期检查、项目验收和档案管理。共享航次计划项目的过程管理包括实施方案汇报和结题验收。

为了有效加强对面上项目、青年基金项目 and 地区基金项目的过程管理,自然科学基金委每年组织对这三类项目进行抽查,同时作为绩效评价工作的一部分,即项目抽样评价。抽样评价采取由各科学部选择学科代码的方式,即对某一学科代码下的所有中期和结题项目进行评价。2017年,国家科技评估中心对3318个项目进行了抽样评价,包括1545个面上项目(795个结题项目和750个在研项目),1543个青年科学基金项目(757个结题项目和786个在研项目),230个地区科学基金项目(105个结题项目和125个在研项目)。抽样评价邀请同行专家根据项目的申请书、计划书、年度进展报告和结题报告等已有材料进行,不给项目负责人和依托单位增加额外负担。评价结果坚

持问题导向，对执行中可能存在问题的项目给予重点关注，从而有效发挥了对科学基金项目的督促作用，对于塑造良好学风产生积极效果。

国家重大科研仪器研制项目的实施管理由项目管理部门、组织部门和依托单位共同负责，以保证项目实施取得实效。国家自然科学基金委员会作为项目管理部门，主要职责包括制定相关管理办法及工作细则，组织项目的推荐、受理、评审，批准项目实施，针对每个项目成立管理工作组，主要采取了年度进展报告、年度监理报告、结题报告、研究成果报告制度，以及中期检查和验收等措施。项目组织部门的主要职责包括推荐项目、组织制定项目监理规章制度及相关工作程序、成立项目监理组或委托第三方监理公司、实施第三方独立监理等。与其他类型项目相比，国家重大科研仪器研制项目在中期检查、项目监理、项目验收和档案管理等方面的制度有所差异。针对资助项目经费在 3000 万以上的部门推荐项目管理，国家自然科学基金委员会要求实行监理制度，监理工作由项目组织部门负责组织实施。2017 年，对清华大学、中科院化学研究所、中科院物理研究所、吉林大学、厦门大学等依托单位开展了实地调研与座谈，并专门针对监理制度与项目组、依托单位、组织部门等进行了交流。调研发现，项目组织单位组织的监理组经常深入项目实施过程，通过实地考察、座谈等方式动态了解项目进度、帮助项目组解决困难，已经成为项目组与国家自然科学基金委员会之间的桥梁和纽带，发挥了积极的作用。

共享航次计划项目与其他常规项目类型相同，同样实行过程管理。但鉴于其项目本身的特殊性，过程管理由两部分组成，分别为航次实施方案汇报，项目结题验收。共享航次计划项目的管理理念是科学家共同参与管理，在国家自然科学基金的框架下，按照公正、公平、安全、经济、科学的方针开展共享航次项目的资助与管理，将运行资助

方（自然科学基金委）、船舶所有者及航次组织承办单位（研究院所或高校）和用户（科学家个体，即项目负责人）密切联系起来。为此，国家自然科学基金委员会成立“共享航次专家组”、“资料共享服务中心”和“共享航次项目管理办公室”三个组织共同参与共享航次计划的实施与管理。

（三）绩效情况分析

根据《国家自然科学基金 2017 年度绩效报告》的分析，2017 年面上项目、青年基金项目绩效指标全面完成，地区基金项目较好得完成绩效指标，见表 4.1-4.3。基于已有数据和调研情况，本年度国家重大科研仪器研制项目也较好得完成了绩效指标。

表 4.1 面上项目 2017 年度绩效指标完成情况

一级指标	二级指标	三级指标	指标值	完成情况
产出指标	数量指标	指标 1: 资助项目数量	立项资助 15000 项左右;	完成目标。立项资助 18136 项。
		指标 2: 结题项目数量	2013 年批准的 16194 个项目, 2017 年结题率达到 90% 以上, 即 14575 项以上;	完成目标。2012 年批准的 16891 个项目, 2016 年结题率为 98.7%, 达到 16678 项。 ³
	质量指标	指标 3: 项目过程实施质量良好率	在研与结题项目抽样评价, 质量达标率达到 70% 及以上;	完成目标。84.8% 的在研抽样项目和 84.7% 的结题抽样项目评价等级为优良。
		指标 4: 结题研究优秀成果	结题研究优秀成果率达到 25% 及以上;	完成目标。56.0% 的抽样结题项目评价等级为优秀。
	时效指标	指标 5: 按期申请和立项率	按期组织申请和立项率达到 95% 及以上;	完成目标。按照工作计划 100% 完成。

³注：关于结题项目数量和按期结题率指标，由于 2017 年度只能统计面上项目和地区基金项目 2012 年批准立项所有项目，以及青年基金项目 2013 年批准立项所有项目按期结题情况，因此这 2 项指标完成情况分别按照三类项目以上年度的结题情况进行说明。

一级指标	二级指标	三级指标	指标值	完成情况
		指标 6: 按期结题率	按期结题率达到 90%及以上;	按期结题率达到 98.7%。
效益指标	可持续影响指标	指标 7: 参加研究人员数	参加研究人员数达到 12 万及以上;	完成目标。2017 年参加研究人员数量 14.9 万人。
		指标 8: 学科全面布局	新批准面上项目申请代码覆盖率达到 90%及以上;	完成目标。新批准项目对申请代码覆盖率达到 97.2%。
满意度	服务对象满意度指标	指标 9: 评审专家满意度	良好 (4 分以上, 满分 5 分)	完成目标。评审专家满意度达到了 4.4 以上。
		指标 10: 申请人满意度	良好 (4 分以上, 满分 5 分)	完成目标, 申请人的满意度达到 4.4 以上。

表 4.2 青年基金项目 2017 年度绩效指标完成情况

一级指标	二级指标	三级指标	指标值	完成情况
产出指标	数量指标	指标 1: 资助项目数量	立项资助 15000 项左右;	完成目标。立项资助 17523 项。
		指标 2: 结题项目数量	2014 年批准的 16421 个项目, 2017 年结题率达到 90% 以上, 即 14779 项以上;	完成目标。2013 年批准立项的 15367 个项目, 2016 年结题率达到 90% 以上, 结题项目数为 15403 项 ⁴ 。
	质量指标	指标 3: 项目过程实施质量良好率	在研与结题项目抽样评价, 质量达标率达到 70% 及以上;	完成目标。80.7% 的抽样在研项目和 80.0% 的抽样结题项目评价等级为优良。
		指标 4: 结题研究优秀成果	结题研究优秀成果率达到 25% 及以上;	完成目标。40.8% 的抽样结题项目评价等级为优秀。
	时效指标	指标 5: 按期申请和立项率	按期组织申请和立项率达到 95% 及以上;	完成目标。按照工作计划 100% 完成。
		指标 6: 按期结题率	按期结题率达到 90% 及以上;	完成目标。2016 年项目结题率达到 90% 以上。
效益指标	可持续影响指标	指标 7: 女性负责人占比	女性负责人占比达到 40% 及以上;	完成目标。2017 年女性项目负责人占比达到 40.76%。

⁴ 包含少部分在 2016 年度提前结题的青年科学基金项目。

一级指标	二级指标	三级指标	指标值	完成情况
		指标 8: 学科全面布局	新批准面上项目申请代码覆盖率达到 70% 及以上;	完成目标。新批准项目对申请代码覆盖率达到 96.4%。
满意度	服务对象满意度指标	指标 9: 评审专家满意度	良好 (4 分以上, 满分 5 分)	完成目标。评审专家满意度达到了 4.4 以上。
		指标 10: 申请人满意度	良好 (4 分以上, 满分 5 分)	完成目标, 申请人的满意度达到 4.4 以上。

表 4.3 地区基金项目 2017 年度绩效指标完成情况

一级指标	二级指标	三级指标	指标值	完成情况
产出指标	数量指标	指标 1: 资助项目数量	立项资助 2500 项左右;	完成目标。立项资助 3017 项。
		指标 2: 结题项目数量	2013 年批准的 2497 个项目, 2017 年结题率达到 90% 以上, 即 2248 项以上;	完成目标。2012 年批准的 2472 个项目, 2016 年结题率达到 99.1%, 结题项目数量为 2449 项。
	质量指标	指标 3: 项目过程实施质量良好率	在研与结题项目抽样评价, 质量达标率 70% 及以上;	完成目标。82.0% 的抽样在研项目和 75.2% 的抽样结题项目评价等级为优良。
		指标 4: 结题研究优秀成果	结题研究优秀成果率达到 25% 及以上;	完成目标。29.5% 的抽样结题项目评价等级为优秀。
	时效指标	指标 5: 按期申请和立项率	按期组织申请和立项率达到 95% 及以上;	完成目标。按照工作计划 100% 完成。
		指标 6: 按期结题率	按期结题率达到 90% 及以上;	完成目标。2016 年项目结题率达到 99.1%。
效益指标	可持续影响指标	指标 7: 参加研究人员数	参加研究人员数达到 3 万及以上;	2017 年参加研究人员数量 2.4 万人。
		指标 8: 转化应用的典型研究成果数量	转化应用的典型研究成果数量在 10 项及以上;	完成目标。2017 年共遴选出 10 项地区基金项目转化应用的典型研究成果。
满意度	服务对象满意度指标	指标 9: 评审专家满意度	良好 (4 分以上, 满分 5 分)	完成目标。评审专家满意度达到了 4.4 以上。
		指标 10: 申请人满意度	良好 (4 分以上, 满分 5 分)	完成目标, 申请人的满意度达到 4.4 以上。

科学基金作为我国资助基础研究的主渠道，2017 年对我国基础研究发展起到了重要支撑作用，涌现出一批为创新驱动发展提供源头支撑的重要科研成果。近五年来全世界发表的高影响力论文中我国占 19.94%，其中受科学基金资助的论文数占世界的 14.03%，居全球科学资助机构之首；占我国的 70.37%。

1. 面上项目的绩效分析

面上项目支持了各学科均衡协调和可持续发展，发挥了稳定基础研究队伍的作用。

第一，2017 年度新批准资助的 18136 个面上项目全面覆盖了科学基金申请指南中的 89 个一级申请代码，覆盖了 670 个二级申请代码（医学科学部为一级申请代码）中的 651 个，覆盖率达到 97.2%。同时，面上项目对稳定我国的基础研究队伍发挥了重要作用，本年度参加面上项目研究人员接近 15 万人次。

第二，项目负责人年龄年轻化趋势明显。2017 年新批准资助的面上项目负责人平均年龄约为 43.01 岁，广泛分布在各年龄段。40 岁以下的面上项目负责人占比，从 2011 年的 36.1% 提高到 2017 年的 46.22%，比例持续上升。新批准面上项目的项目组成员共计 149492 人次，其中博士后 3065 人次，博士生 35869 人次，硕士生 45707 人次，三者占比 56.61%，继续增长。

第三，在面上项目和其他项目的共同资助下，取得了一批高水平的基础研究成果，如量子线中强自旋-轨道耦合效应、钙钛矿光伏、血管内皮细胞分泌机制等领域的重要发现。抽样评价结果表明，56.0% 的面上项目抽样结题项目评价为优秀。

2. 青年基金项目的绩效分析

青年基金项目支持了青年人才的成长，促进了青年研究人员队伍的合理化，为基础研究培养了大批后备人才。

第一，青年基金项目资助强度提升。2017 年度资助的青年科学基金项目超过 1.7 万项，平均资助强度提高至 23 万元，比 2016 年提高 18.10%。

第二，青年基金项目负责人的年龄分布更加年轻化。2017 年新批准青年科学基金项目负责人的年龄分布较 2013 年相比，30 岁以下的项目负责人不断增加，呈年轻化。

第三，鼓励女性科研人员从事科学研究的效果逐步显现。2017 年青年基金项目中申请人为女性为 38532 项，占 49.28%。其中，35 岁以上女性申请项目 12327 项，占全部项目申请数的 15.76%。本年度新批准项目负责人为女性的 7143 项，占 40.76%，项目负责人为 35 岁以上女性的 1572 项，占新批准项目总数的 8.97%。

第四，资助项目的申请代码覆盖率为 96.4%，为促进学科全面发展发挥了积极作用。抽样评价结果显示，40.8%的青年基金结题项目评价为优秀。

3. 地区基金项目的绩效分析

调研发现，地区基金项目对于稳定地区基础研究队伍和支撑地方经济社会发展方面发挥了明显作用。

第一，为地方科研人员，尤其是刚起步的青年科研人员提供了支持。2017 年新批准资助的地区基金项目负责人平均年龄为 41.24 岁，比面上项目负责人明显年轻，后者为 43.01 岁。新批准资助的地区基金项目负责人中，中级职称占 20%；硕士和学士学历占 19%，远高

于面上项目。近 5 年参加地区科学基金项目研究的人员都在 2 万人次以上，逐年上升。

第二，地区基金项目的资助取得了众多具有地方特色学科、服务于地方经济社会发展的领域研究成果。如“新型稀土改性二氧化锡催化剂的催化化学研究”地区科学基金项目结合江西省具有丰富稀土资源的优势，利用各种稀土对其进行改良研究；“药用昆虫九香虫抗胃癌活性成分分离鉴定及抗癌机理研究”地区科学基金项目，基于贵州赤水河畔道地中医虫药九香虫临床应用特性开展九香虫血淋巴原液抑癌抗癌效果等研究；“滇产黄皮属植物抗单胺氧化酶活性分子的发现及机制研究”地区科学基金项目对云南 3 种黄皮属植物化学成分进行研究并首次分离到了新颖的单萜基香豆素类化合物。抽样评价结果显示，29.5%的地区基金结题项目评价为优秀。

4. 国家重大科研仪器研制项目的绩效分析

通过鼓励和培育具有原创性思想的探索性科研仪器研制，在推动我国基础研究整体水平提升、增强我国科技自主创新能力方面已初见成效。

第一，在国家重大科研仪器研制项目的支持下，产出了一批具有国际先进甚至领先水平的科研仪器设备，部分成果填补了国内空白，为促进我国基础研究实力由“数量”向“质量”转变提供了原创性研究工具。如“光电融合超分辨生物显微成像系统”项目成功研制了超分辨光电融合显微成像系统，在尺度和分辨率上将结构生物学和细胞生物学两大研究领域结合起来，部分指标优于设计指标，已顺利通过现场验收。

第二，国家重大科研仪器研制项目在发表高水平论文方面成效显著。项目实施 7 年来，已累计发表 SCI 论文 6800 余篇，其中 ESI 高

被引论文 91 篇，热点论文 10 篇，Science 论文 6 篇，Nature 论文 4 篇，15 篇论文被引用频次超过 100 次。如“基于超声辐射力的深部脑刺激与神经调控仪器研制”项目首次揭示了个体之间衰老速度差异的遗传基础，相关成果于 2017 年发表在《自然》(Nature) 上。

第三，促进了部分领域学科发展，提高我国基础研究原始创新能力。分析发现，国家重大科研仪器研制项目资助 SCI 论文集中在物理学和化学学科，在物理学、化学、生物医学工程、工程科学、材料科学等学科产生一批原创性思想和理论上的创新。从论文影响力来看，主要学科领域的论文产出影响力均高于全球平均水平。如“太赫兹超导阵列成像系统”(11127903) 项目的主要成果—基于 MKIDs 探测器的 1024 像元太赫兹超导阵列成像系统，将作为中国南极天文台 5 米太赫兹望远镜 DATE5 的下一代主观测设备。

5. 共享航次计划的绩效分析

共享航次计划项目实施 7 年来，申请搭载“船时”项目数量逐年增加，调查海域范围不断扩大，促进了海洋考察需求与考察船有效使用的统筹。

第一，搭建了海洋科学研究共享调查平台。搭载“船时”项目几乎涵盖了所有国家自然科学基金项目类型，研究项目涵盖物理海洋、海洋化学、海洋生物、海洋地质等学科研究领域。项目的实施明显缓解了国家自然科学基金项目出海难、出海少、现场调查资料匮乏等问题。2013-2016 年，参与搭载“船时”项目占海洋科学学科方向每年资助面上项目的总体覆盖率达 60% 以上，且持续上升。

第二，带动了调查资料的积累与数据共享。目前已完成的 59 个共享航次，收集 1.3TB 的现场调查资料，并对共享航次调查资料统一归口管理。需要关注的是，地球物理航次获取的数据量占总量的 80%

以上，但其共享需求不高，而物理海洋、生化等基础数据，其看似存储量不高，但共享需求较高。

第三，促进了多学科交流与交叉。共享航次计划项目涉及数理科学部、化学科学部、生命科学部、地球科学部、工程与材料科学部、信息科学部 6 个科学部，部分项目通过一同开展科学考察，开展了不同形式的学术交流，推动了多学科研究领域的交叉融合。通过搭载项目所产出论文来看，形成了以中国科学院、中国海洋大学、厦门大学、山东海洋大学等科研机构或高校为中心，且关系紧密的合作网络。

6. 利益相关者满意度分析

对自然科学基金委的管理与服务的满意度主要是调查申请人对评审意见的认可度、对项目评审公正性的满意度，以及申请人和评审专家对自然科学基金委管理服务的满意度。申请人和评审专家对自然科学基金委的管理与服务满意度总体较高。问卷调查结果表明：

(1) 获资助申请人对评审意见的认可度和评审公正性的满意度继续保持很高水平。未获资助申请人的认可度和满意度明显低于获资助申请人，但达到了 3 分以上的水平，这表明在未获资助申请人的态度中，评审意见的质量和评审的公正性总体上是可接受的。

(2) 各主体对自然科学基金委管理与服务的满意度均很高，未获资助申请人的满意度也达到了 4 分以上，这表明申请人和评审专家对自然科学基金委的工作都给予了高度认可。

服务对象满意度调查结果见表 4.4。

表 4.4 服务对象满意度调查结果

满意度	调查结果 (1 到 5 表示满意度从低到高, 1 代表完全不满意, 5 代表非常满意)			
	年份	2015 年度	2016 年度	2017 年度
申请人对项目评审意见的认可度	获资助申请人	4.35	4.49	4.51
	未获资助申请人	2.94	3.18	3.24
申请人对项目评审公正性的满意度	获资助申请人	4.28	4.61	4.68
	未获资助申请人	3.15	3.30	3.31
申请人对自然科学基金委管理与服务的满意度	获资助申请人	--	4.69	4.67
	未获资助申请人	--	4.26	4.16
评审专家对自然科学基金委管理与服务的满意度	评审专家对通讯评审的满意度	--	4.53	4.56
	评审专家对会议评审的满意度	--	4.57	4.47

五、综合评价结论

以《国家自然科学基金 2017 年度绩效报告》为基础，国家科技评估中心邀请了 19 位专家对面上项目、青年基金项目、地区基金项目、国家重大科研仪器研制项目 2017 年度的实施绩效进行了评价。每位专家分别独立填写了《2017 年度面上、青年、地区科学基金项目评价表》和《2017 年度国家重大科研仪器研制项目评价表》，对每项指标进行打分并提出个人意见；在充分研讨的基础上，形成了专家组意见。

专家对 10 个定性指标和 3 个复合指标进行了打分，国家科技评估中心根据各指标的评分方法，计算了各项指标得分。

表 5.1 四类项目绩效评价得分

项目绩效	综合得分（满分为 10 分）			
	面上项目	青年基金项目	地区基金项目	国家重大科研仪器研制项目
管理绩效	9.22	9.22	9.22	8.70
结果绩效	9.60	9.10	8.99	8.48
综合绩效	9.41	9.16	9.11	8.59

根据专家组评分及评价意见，并结合数据分析、依托单位调研、项目抽样评价、满意度调查等绩效证据，国家科技评估中心经过分析和研讨，形成对 2017 年度科学基金面上项目、青年基金项目和地区基金项目、国家重大科研仪器研制项目和共享航次计划项目的综合评价结论如下：

科学基金执行了规范的项目评审程序，2017 年圆满完成了年度预算执行。自然科学基金委按照《国家自然科学基金条例》的规定，每年规范地发布申请通告和项目指南、接收申请并组织评审，已经形成标准化的项目立项程序。2017 年，自然科学基金委接收各类项目申请 20.23 万项，严格按照规定组织项目评审，新批准各类项目 44105 项，其中面上项目 18136 项，青年基金项目 17523 项，地区基金项目 3017 项，完成了年度资助计划，年度经费及时拨付到达依托单位。

科学基金项目评审制度不断优化，过程管理进一步加强。自然科学基金委一直保持了较高的项目评审效率和科学界普遍认同的公正性。2017 年 3 个学科通过试行评审会前网络投票缩短了会议评审时间，计算机辅助指派系统指派通讯评审专家的项目数、专家数和评议数占比均提升，不断提高了评审的公正性和效率。项目过程管理得到有效加强，2017 年度对 3318 个项目进行了抽样评价。进一步强化了科研诚信监督工作，会议评审专家互评公正性占比达到历年最高。

科学基金对我国基础研究的发展起到了重要促进作用。近五年来全世界发表的高影响力论文中我国占 19.94%，其中受科学基金资助的论文数占世界的 14.03%，居全球科学资助机构之首。在科学基金和国家其他科技计划的支持下，取得了暗物质探索、多糖人工合成、仿生软体吸附机器人等研究的重大突破。

新批准面上项目和青年科学基金项目学科覆盖率均达到 95% 以上，有效支撑了学科全面均衡发展；面上项目涌现出一批高质量的科研成果；青年科学基金项目继续在我国青年科研人才成长中发挥着不可替代的支持和激励作用；地区科学基金项目在稳定中西部落后地区的科研人才队伍、服务地方特色科研需求方面取得了明显效果；国家重大科研仪器研制项目研制了一批先进的科研仪器，对提高我国自

主研制科研仪器水平发挥了积极作用；共享航次计划对于推动重大科研平台资源共享，满足大量科研需要，促进我国的海洋科学基础研究，发挥了不可或缺的重要作用。科学基金项目的实施质量高，抽样评价的项目中，项目执行的优良率达到 80% 以上；一些科学基金资助的项目成果产生转化应用，实现了经济社会效益。项目申请人和评审专家对自然科学基金委管理服务满意度高。

党的十九大报告指出，基础研究要瞄准世界科技前沿，强化基础研究，实现前瞻性基础研究、引领性原创成果重大突破。国务院最新发布的《关于全面加强基础科学研究的若干意见》（国发〔2018〕4号）要求，“优化国家科技计划基础研究支持体系。发挥国家自然科学基金支持源头创新的重要作用，更加聚焦基础学科和前沿探索，支持人才和团队建设”、“推动中西部地区走差异化和跨越式发展道路，构建各具特色的区域基础研究发展格局”、“促进基础研究与应用研究融通创新发展”。随着我国创新驱动发展战略的深入实施，基础研究的重要性更为突出，科学基金应继续坚持并强化在国家创新体系和国家科技计划体系中的定位，不断优化项目布局和管理措施。

本年度绩效评价提出以下建议：

1、适当增加面上项目的资助数量，提高面上项目经费在科学基金资助总经费中的比重。面上项目作为科学基金的主要项目类型，其在科学基金资助总经费中的比重近年来逐年下降，2017 年度只占到 42.25%，建议科学基金对面上项目的资助经费应保持在 50% 左右。

2、提高青年基金项目的资助率。青年基金项目在促进年轻科研人员成长方面发挥了显著作用，考虑青年基金项目作为人才类项目的资助目标和我国青年科研人才队伍的不断扩大，建议提高青年基金项

目的资助率，达到 30%左右，从而为我国青年科技人才的成长创造更为良好的环境。

3、优化地区基金项目的资助结构，提高资助率，加强对地区基金项目实施效果的调研评价。一是根据地区基金项目资助的地区及依托单位的发展情况，动态调整资助结构，重点向区域特色学科和科研实力较弱的地区进一步倾斜，对于进入“双一流”建设的依托单位和学科，需要研究是否需要调整对其的资助政策。二是近年来地区基金项目的资助率偏低，2017年在20%以下，根据地区基金项目设立的初衷和目标定位，建议提高地区基金项目的资助率，增加资助项目数量，让更多欠发达地区的科研人员得到资助。三是及时跟踪调研地区基金项目限项申报政策的实施情况。许多科研人员反映，2015年自然科学基金委开始对申报地区基金项目实施限项政策，其目的是防止在地区基金项目的“保护”下，许多人失去申请竞争性更强项目类型的积极性，但这将影响对地区特色学科和特色研究的延续资助。四是在资助模式方面，可以探索地区基金项目与当地联合资助，引导地方加大基础研究投入，从而促进地区基金项目产生更好的效果。五是对地区基金项目的实施情况开展广泛深入的调研，作为优化资助政策和管理措施的重要依据。

4、对国家重大科研仪器研制项目的整体实施绩效开展系统评估。国家重大科研仪器研制项目实施时间较短，资助范围相对较小，科学界对此类项目的定位、功能、效果和影响的认识并不统一。调研了解到，国家重大科研仪器研制项目存在部分项目到期需延期、资金结余比例较高、不清楚项目定位等项目管理、监理和培训环节的问题。考虑到国家重大科研仪器研制项目启动至今已有7年时间，许多项目已完成结题，建议针对国家重大科研仪器研制项目的整体实施绩效开展

一次系统评估，为下一步出台和不断优化国家重大科研仪器研制项目管理办法提供决策支撑。

5、将共享航次计划项目作为单独项目类型，提高资助额度。共享航次计划项目属于应急管理类项目，为满足国家海洋战略的重大需求，建议将其作为单独项目类型，归入自然科学基金工具系列，提高经费资助额度。通过设立合理经费科目对首席科学家给予间接经费补助，将其视为一种激励制度，以提高相关首席科学家及工作人员的积极性；通过设置专用经费用于仪器设备更新维护、实验数据互校，进而提高数据可靠性，确保数据共享质量。

6、简化自由申请类项目的申请要求，优化申请程序。面上项目、青年基金项目 and 地区基金项目等自由申请类项目的申请量逐年增加，自然科学基金委管理人员任务繁重，申请人撰写申请书需要耗费大量时间精力，建议简化此类项目的申请书内容要求，如对项目参加人简历等详细内容可以精简或去掉；另建议研究预申请制度并小范围试点尝试，探索出对申请人、评审专家和科学基金评审组织工作都更加简捷、高效的申请评审机制。

7、增加自然科学基金委人员编制数量。我国科学基金每年的项目申请量巨大，且逐年上升，2017年达到19万份以上，远远超过世界上其他任何一个科研资助机构。但自然科学基金委只有200多人编制，需要靠从依托单位借调人员参加项目管理，人员规模和构成远不能满足项目管理的需要。建议根据实际需求科学测算自然科学基金委需要的人员规模，增加人员编制数量。

六、评价结果应用建议

为更好地应用绩效评价结果，发挥绩效评价工作在科学基金决策和管理中的作用，建议：

第一，加强绩效评价结果的公开，将绩效评价结果在自然科学基金委官网上公布，并通过新闻媒体等对科学基金的实施绩效进行宣传。

第二，对绩效评价中发现的问题、提出的意见和建议进行专门研究，切实推进有价值、可行的意见和建议得到采纳落实。

第三，对项目抽样评价结果进行分析和使用，对抽样评价中发现可能存在问题较大的项目进行调查核实，使评价结果服务于科学基金项目过程管理。