

· 管理纵横 ·

2015年度国家自然科学基金工程与材料科学领域主要依托单位申请与资助情况分析

王之中^{1*} 丁玉琴¹ 周卫琪² 蒋端³
王作雷⁴ 罗哉⁵ 车成卫¹ 黎明^{1*}

(1. 国家自然科学基金委员会,北京 100085;2. 江苏大学,镇江 212013;3. 西安交通大学,西安 710049;
4. 盐城师范学院,盐城 224002;5. 中国计量学院,杭州 310018)

[摘要] 受“连续两年申请面上项目未获资助的项目申请人需暂停申请1年”的限项政策限制申报的部分研究人员解禁的影响,2015年度基金申请总量有较大幅度的增长。2015年度国家自然科学基金工程与材料科学领域面上项目、青年科学基金和地区科学基金三类项目申请数量占工程与材料科学部申请总量的92.08%。本文以2015年度上述三类项目申请总数多于100的70个依托单位为样本,分析了申请和资助等的变化趋势,旨在给相关科研人员来年申报国家自然科学基金提供参考,同时也为科研管理部门的管理和决策提供依据。

[关键词] 国家自然科学基金;工程与材料科学部;2015年度;申请;资助

1 申请与资助概况

2015年度工程与材料科学部(以下简称“科学部”)共接收面上项目申请13911项,较2014年度增加30.87%,接收青年科学基金申请11194项,较2014年度增加3.73%;涉及1047个依托单位,较2014年度增加21个。

对于面上项目,由于首次执行“连续两年申请面上项目未获资助的项目申请人需暂停申请1年”的限项政策产生的波动效应,2014年度面上项目的申请数较2013年度减少了19.6%,2014年度青年科学基金的申请数首次超过面上项目。2015年度,一方面受国家科技创新平台整合的影响,2015年度各类科技研究项目资助机构数量及项目资助类别减少;另一方面,由于“连续两年申请面上项目未获资助的项目申请人需暂停申请1年”的限项政策限制申报的研究人员的解禁,使得2015年度面上项目申请数大幅度增加,面上项目申请数再次超过青年科学基金的申请数^[4]。

2015年度,面上项目、青年科学基金、地区基金

(简称面、青、地)三类项目申请数多于100项的依托单位有70个(其中“985”高校22所、“211”高校21所、研究院所4个,其他高校23所),比2014年度增加16个,其申请量占科学部面、青、地申请总量的49.09%;申请数多于200项的依托单位有24个,比2014年度增加4个,其申请量占科学部面、青、地申请总量的25.28%。

2015年度样本中新增18个依托单位,其中“211”高校5所(中国石油大学(华东)、河北工业大学、福州大学、苏州大学、华北电力大学)、研究院所3所(中国科学院宁波材料技术与工程研究所、中国水利水电科学研究院、长江水利委员会长江科学院)、其他高校10所(含南京工业大学、上海理工大学、江苏科技大学、安徽工业大学、西南科技大学、东北石油大学、广东工业大学、湖南科技大学、天津工业大学、山东科技大学)。此外,另有2所高校因2015年度申请数小于100,从样本中去除。

2015年度申请数多于200的依托单位申请(面、青、地)总量为6781项,较2014年度增加幅度为37.32%;2015年度申请数多于100的依托单位

收稿日期:2016-02-23;修回日期:2016-02-29

* 通信作者,Email: wangzz@nsfc.gov.cn

申请总量为 13 170 项,较 2014 年度增加幅度为 39.1%,均高于全学部(面、青、地)16.24%的平均增加幅度。从申请数量变化来看,样本中的各主要依托单位呈现申请基数越大申请增幅越大的趋势。

从资助率来看,2015 年度申请数多于 200 的依托单位资助项目总量为 2 069 项,资助率为 30.51%;申请数多于 100 的依托单位资助项目总量为 3 537 项,资助率为 26.86%,全学部 2015 年度的平均资助率为 22.50%(面、青、地)。作为样本的各主要依托单位的平均资助率高于学部平均资助率,样本外的中小申请单位的平均资助率则处在学部平均线之下。

2 申请数与申请数增幅关系分析

图 1 所示为 2015 年度科学部各主要依托单位(申请数多于 100,下同)申请数绝对值与申请数同比(较 2014 年度,下同)对比情况。

2015 年度科学部共接收面上项目申请 13 911 项、青年科学基金 11 194 项、地区基金 1 721 项,三类项目

合计 26 826 项,同比增加 3 748 项,增幅为 16.24%。样本中“985”、“211”高校申请数基数较大(申请数均值分别达到 263、175),其中“211”高校申请数平均增幅最大,为 26.1%，“985”高校和其他高校的申请数平均增幅为 24.93%、24.25%，均高于 20.51%的全学部平均增幅水平。除个别单位外,样本内的 70 个单位申请数较 2014 年度均有不同程度的增加。

2015 年度样本中新增的 5 所“211”高校申请数增幅普遍高于全学部平均增幅水平,例如中国石油大学(华东)的申请数增幅高达 48.35%，这在总体上提高了“211”高校的申请数平均增幅水平。2015 年度样本中“985”高校与 2014 年度相同,相比“211”高校,“985”高校的起点更高,申请基数更大,申请数继续提升较“211”高校更困难。2015 年度样本中新增的 10 所其他高校,申请数增幅差异较大,西南科技大学申请数增幅高达 137.78%，而山东科技大学申请数增幅仅为 7.53%，并且,2015 年度样本中的 23 所其他高校有 4 所出现了负增长,这在总体上降低了其他高校申请数平均增幅水平。

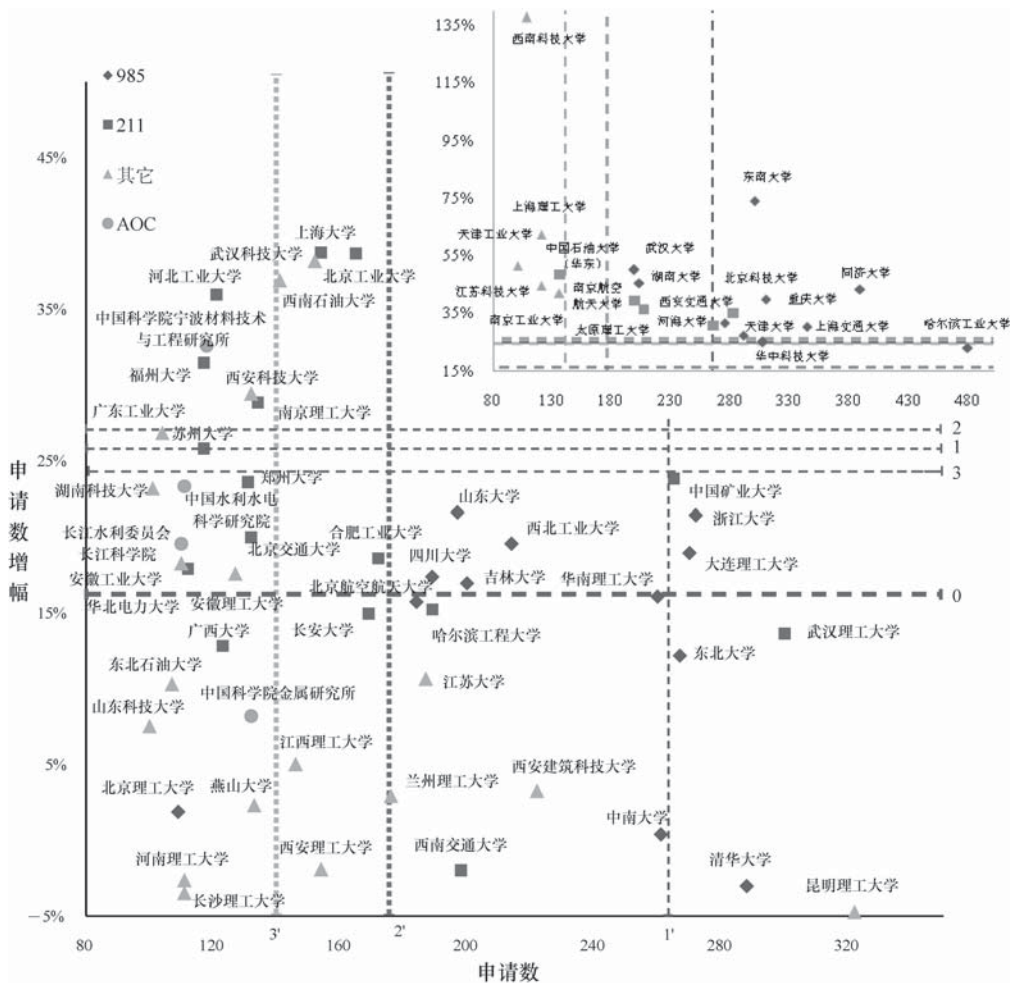


图 1 2015 年度工程与材料领域申请数多于 100 项的 70 个依托单位申请数/申请数增幅图

3 资助率与资助率变化关系分析

图2为2015年度科学部各主要依托单位资助率与资助率同比变化情况。“985”、“211”高校资助率基数较高,2015年度资助率平均值分别达到32.36%、24.94%,较2014年度资助率平均值降幅为2.81%、4.52%。

23所其他高校2015年度资助率平均值为18.70%,较2014年度的资助率平均值22.02%减少3.32%,其中18所高校2015年度资助率均低于2014年度;特别是2015年度样本中新增加的10所其他高校中的9所高校资助率均低于2014年度。样本中其他高校资助率降幅最大的是燕山大学,2014年度资助率为30.00%,2015年度降为19.55%;资助率最低的是西南科技大学,2015年度资助率仅为7.48%。

总体来说,2015年度申请(面、青、地)总量较2014年度增加16.24%,增加幅度较大,而2015年度资助项目数较2014年度只增加了3.18%,导致2015年度项目资助率总体降低。

4 申请数增幅与资助率变化关系分析

图3所示为2015年度各主要依托单位申请数增幅和资助率增幅的总体情况。图中交汇的资助率平均增幅(水平,辅助线0)、申请数平均增幅(垂直,辅助线0')两条正交虚辅助线将全图分成4个象限。样本中“985”、“211”和其他高校的申请数增幅/资助率增幅平均值均处于第一象限内,说明申请数和资助率增幅均高于全国平均水平。同时可以看出资助率变化快于申请数增幅,使得资助率总体水平上升。从整体看,“985”、“211”和其他高校的申请数增幅/资助率增幅主要集中于第一、二象限。

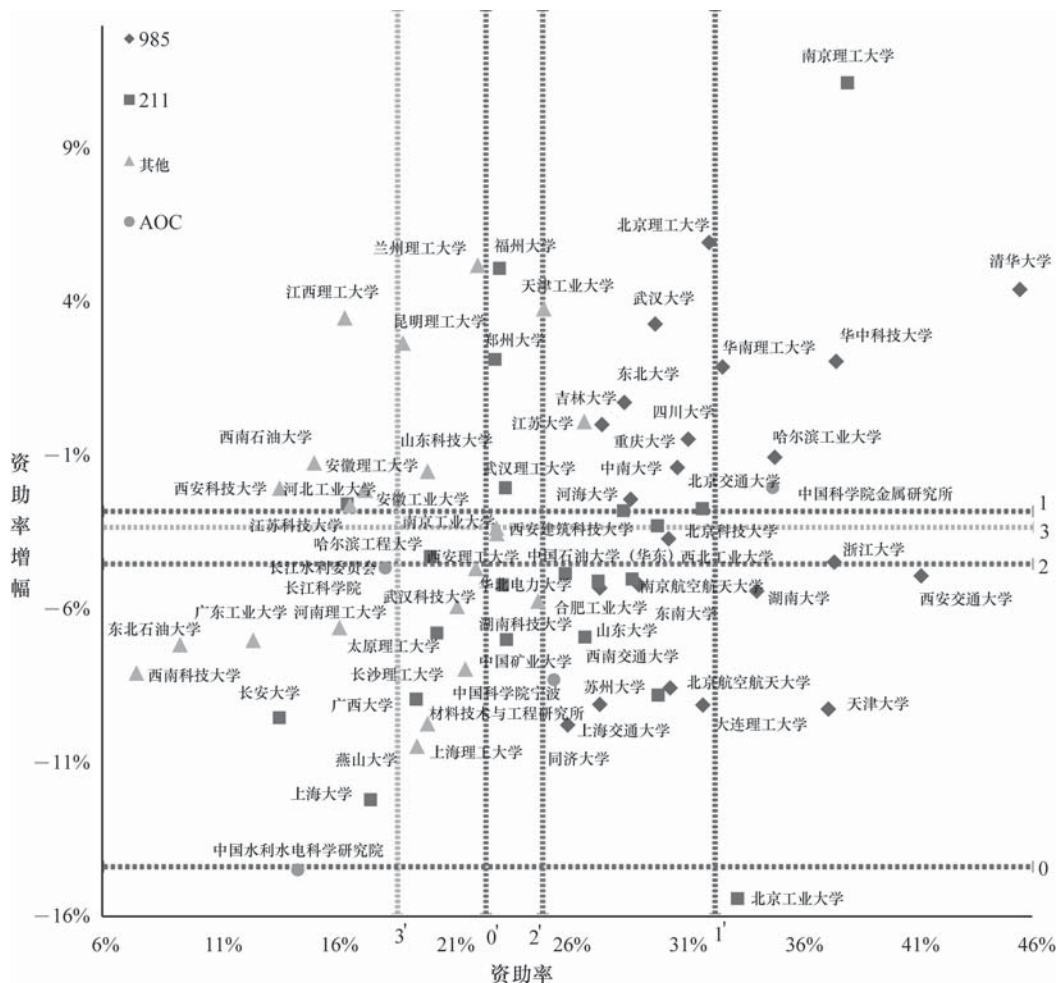


图2 2015年度工程与材料领域申请数多于100项的70个依托单位资助率/资助率增幅图

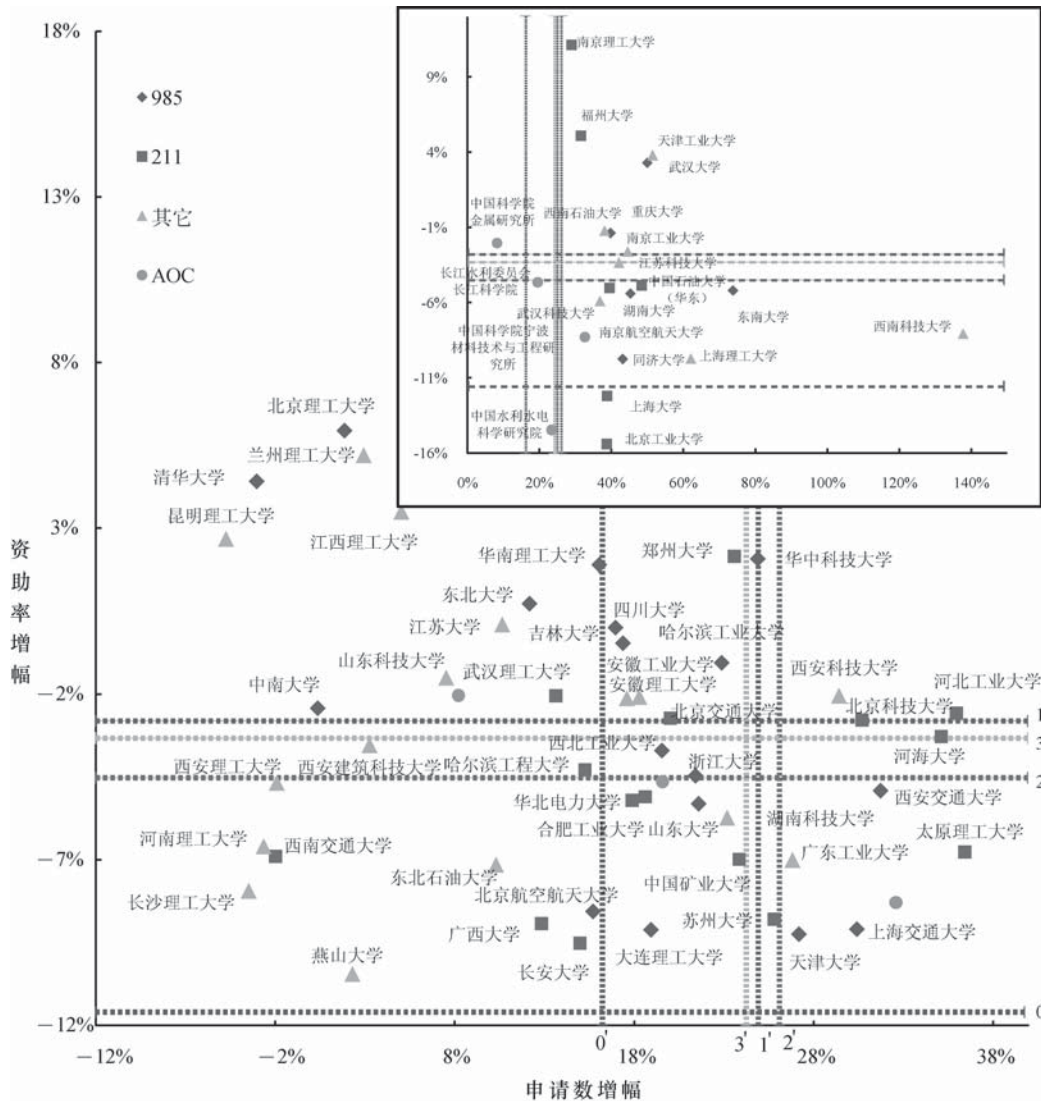


图 3 2015 年度工程与材料领域申请数多于 100 项的 70 个依托单位申请数增幅/资助率增幅图

5 青年科学基金项目与面上项目申请数关系分析

图 4 各位点趋势线的斜率呈现了 2015 年度各主要依托单位青年科学基金项目与面上项目申请数比值情况。这个比值在某种程度上代表着该依托单位前期年轻科技人员培养与引进的力度,及在今后较长时期内发展的潜力。

从图 4 可以明显看出,其他高校、“211”高校和“985”高校的青年科学基金项目/面上项目申请数比值依次降低。

6 地区科学基金申请分析

地区科学基金项目支持特定地区的部分依托单

位的科学技术人员在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。

图 5 所示为 2015 年度科学部各主要依托单位(地区科学基金申请数多于 10)申请地区科学基金数占全部(面、青、地)申请数的比例情况。

2015 年度科学部共接收地区科学基金 1 721 项,较 2014 年度增加了 3.93%,共涉及 118 个依托单位。118 个依托单位中有 106 个依托单位申请地区科学基金数占全部(面、青、地)申请数的比例超过 50%,甚至有 35 个依托单位只申请了地区科学基金,未申请面上项目和青年科学基金。

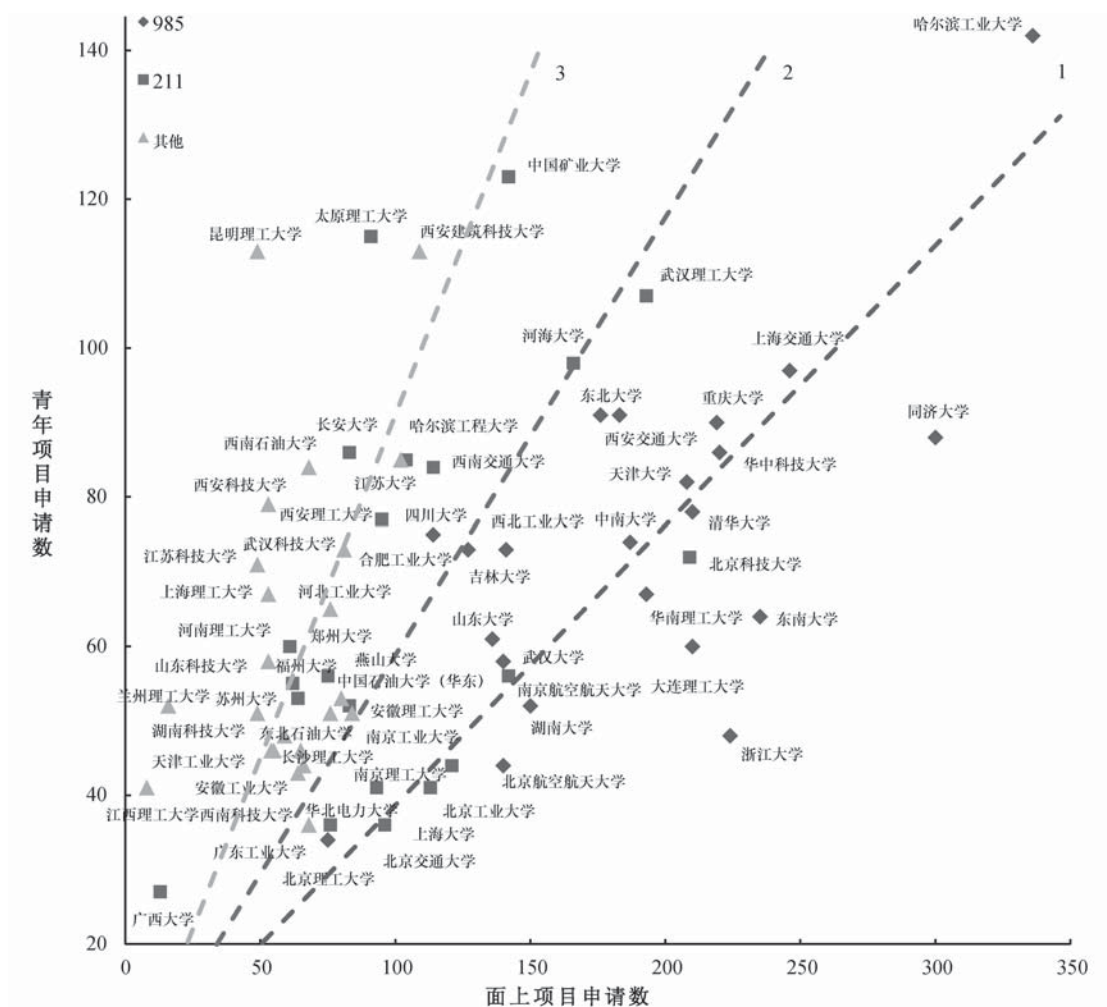


图4 2015年度工程与材料领域申请数多于100项的70个依托单位青年科学基金/面上项目申请数比例

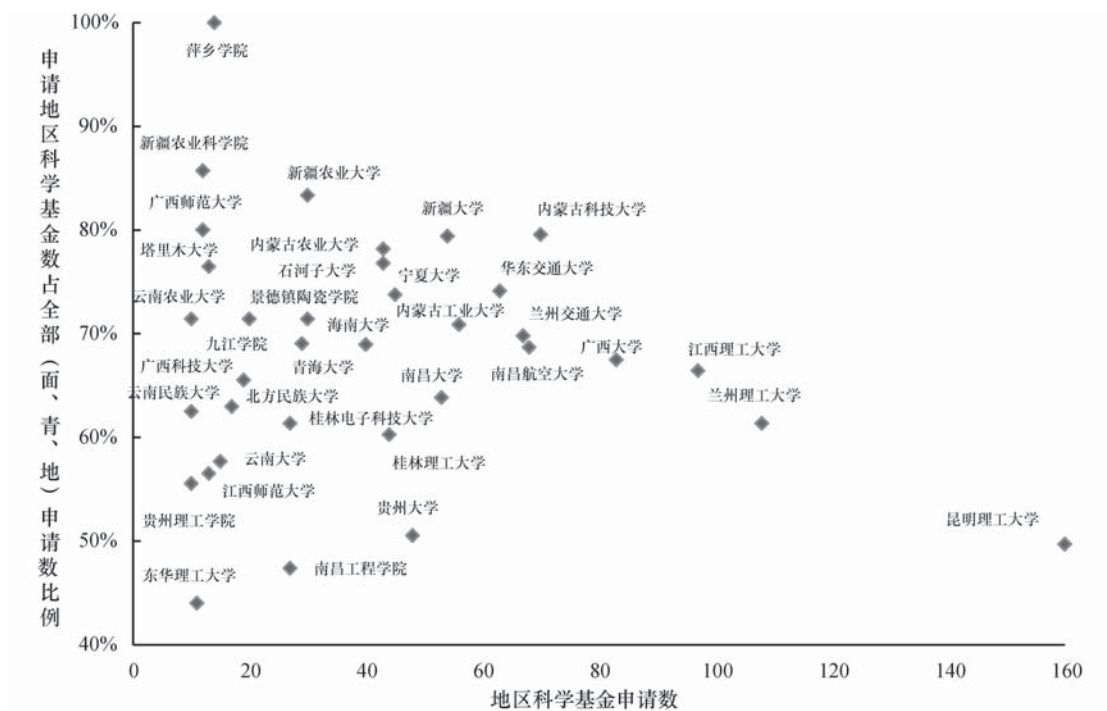


图5 2015年度工程与材料领域地区科学基金申请数多于10项的35个依托单位地区科学基金/全部(面、青、地)申请数比例图

样本中昆明理工大学申请地区科学基金 160 项, 占全部(面、青、地)申请数的 49.69%; 兰州理工大学申请地区科学基金 108 项, 占全部(面、青、地)申请数的 61.36%。由此可以看出, 地区科学基金在促进区域基础研究人才的稳定和成长方面做出了一定的贡献。

但是部分依托单位地区科学基金申报比例过高, 部分教师反复申报并承担地区科学基金, 违背了地区科学基金设立的初衷。应在政策上引导和鼓励有能力的人员参与其他类型项目的竞争, 真正地提升区域基础研究水平。

7 总结

(1) 就申请数而言, 样本内的“985”高校、“211”高校、其他高校和研究室的申请数均增加较大, 增加幅度均高于全学部的平均增加幅度。就资助率而言, 样本的平均资助率呈负增长, “985”高校和“211”高校的资助率均高于学部平均水平; 虽然中小申请单位的申请数有所提升, 但是其资助率太低。从资助率及资助率变化情况为评判标准, 以“985”高校为代表的科研主体与其他高校有着巨大的差距, 且这种差距有被进一步拉大的趋势; 同时, 地域的差距进一步扩大。

(2) 以浙江大学、东南大学、大连理工大学、同济

大学为代表的“985”、“211”高校, 以及以北京、上海、广州及东南沿海为代表的经济发达地区的高校, 青年科学基金申请和资助比例较小, 而以中国矿业大学、太原理工大学、昆明理工大学、西安建筑科技大学等为代表的高校获批了较多的青年科学基金项目。

(3) 地区科学基金结合当地资源和自然条件开展基础研究, 有利于扶植地区人才, 支持潜心探索, 凝聚优秀人才, 带动区域发展; 但是部分依托单位过于依赖地区科学基金, 部分教师反复申报并承担地区科学基金, 应在政策上引导和鼓励有能力的研究人员积极参与其他类型项目的申请。

参 考 文 献

- [1] 国家自然科学基金委员会. 2015 年度国家自然科学基金项目指南. 北京: 科学出版社, 2015.
- [2] 科学基金资助与管理绩效国际评估专家委员会. 科学基金资助与管理与绩效国际评估报告. <http://www.nsf.gov.cn/nsfc/cen/pgbg/index.html>.
- [3] 国家自然科学基金委员会. 国家自然科学基金“十二五”发展规划. http://www.nsf.gov.cn/nsfc/cen/bzgh_125/index.html.
- [4] 王之中, 丁玉琴, 周卫琪, 王作雷, 蒋端, 罗哉, 车成卫, 黎明. 2015 年度工程与材料科学部基金评审工作综述. 中国科学基金, 2015, (6): 418—421.
- [5] 王之中, 孔明, 任玉荣, 马维纲, 江卫东, 丁玉琴, 车成卫, 黎明. 2012 年度国家自然科学基金工程与材料科学领域主要依托单位申请与资助情况分析. 中国科学: 技术科学, 2013, 43(4): 347—352.

Application and supports of Major Units in Department of Engineering and Materials Sciences of National Natural Science Found in 2015

Wang Zhizhong¹ Ding Yuqin¹ Zhou Weiqi² Jiang Duan³
Wang Zuolei⁴ Luo Zai⁵ Che Chengwei¹ Li Ming¹

(1. National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085; 2. Jiangsu University, Zhenjiang 212013;
3. Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049; 4. Yancheng Teachers University, Yancheng 224002;
5. China Jiliang University, Hangzhou 310018)

Abstract With the release of the proposers by the limit of policy restrictions, the received applications have a large amount of growth in 2015. We analyzed the changes in application and supports of 70 units whose application totals of the three main kinds of projects were 100 or higher, and also analyzed the changing trend such as application quantity and support rate. This article aims to provide reference for scientific research personnel to declare the National Natural Science Foundation of China projects in the coming year, and provides the basis for management and the policy decision of research management department at the same time.

Key words National Natural Science Foundation of China; Department of Engineering and Materials Science; 2015; application; supports