

# 2009 年度工程地质学自然科学基金项目受理与资助分析\*

熊巨华<sup>①②</sup> 刘羽<sup>①</sup> 姚玉鹏<sup>①</sup>

(①国家自然科学基金委员会地球科学部 北京 100085)

(②同济大学岩土及地下工程教育部重点实验室 上海 200092)

**摘要** 对 2009 年工程地质学的基金申请情况、资助情况、研究队伍等进行了详细分析。工程地质学的基金项目申请数量增加较快,但申请项目质量还有待进一步提高。工程地质学基础研究队伍在各单位之间还不均衡。工程地质学基础研究青年人才队伍的培养仍需要大力加强。

**关键词** 工程地质学 自然科学基金 人才培养

**中图分类号**:P642 **文献标识码**:A

## STATISTICS AND ANALYSIS OF NSFC PROJECTS OF ENGINEERING GEOLOGY IN 2009

XIONG Juhua<sup>①②</sup> LIU Yu<sup>①</sup> YAO Yupeng<sup>①</sup>

(①Department of Earth Sciences, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085)

(②Key Laboratory of Geotechnical and Underground Engineering of Ministry of Education, Tongji University, Shanghai 200092)

**Abstract** This paper presents the statistics and analysis on the received and funded proposals for grants from National Natural Science Foundation of China in engineering geology in 2009. The number of the received proposals increases fast. The quality of the proposals has yet to be improved. The distribution of researchers in basic studies is unevenly distributed in different institutions. It is suggested to pay more attention to the development of young scientific talents in engineering geology.

**Key words** Engineering geology, NSFC project, Talent development

## 1 引言

2009 年度工程地质学共受理各类项目 236 项。其中面上项目 133 项,青年科学基金项目 85 项,地区科学基金项目 4 项,重点项目 6 项,国家杰出青年基金 4 项,海外青年学者合作基金 2 项,重大研究计划项目 1 项,仪器专项 1 项。

## 2 各类基金受理情况

工程地质学共受理面上项目、青年科学基金和地区科学基金三类项目共计 222 项。面上项目总申请金额约为 6164 万元,平均申请强度为 46.35 万元,单项申请最高金额 67.6 万元,最低金额 29.4 万元。

\* 收稿日期: 2009 - 09 - 14.

第一作者简介:熊巨华,岩土工程、工程地质专业. Email: xiongjh@mail.nsf.gov.cn

近5年来工程地质学项目申请数量总体情况见表1<sup>[1~5]</sup>。本年度面上项目申请数比2008年增加了49项,年增长率58.33%;青年科学基金增加了31项,年增长率57.41%。

表1 2005~2009年度申请项目数

Table 1 Statistical data of received NSFC proposals from 2005 to 2009

项目类别\年度	2005	2006	2007	2008	2009
面上项目/项	62	74	98	84	133
年增长率/(%)	12.73	19.35	32.43	-14.29	58.33
青年科学基金/项	15	18	36	54	85
年增长率/(%)	36.36	20.00	100.00	50.00	57.41

面上项目、青年科学基金和地区科学基金申请项目在不同研究领域的分布见表2。

表2 2009年度工程地质学基金申请  
在不同研究领域的分布

Table 2 Distribution of engineering geology related proposals in different fields

研究内容	面上项目		青年科学基金		地区科学基金		合计
	项目数	资助数	项目数	资助数	项目数	资助数	
土体工程地质学	21	14	0	0	0	0	35
岩体工程地质学	28	17	0	0	0	0	45
工程动力地质作用(泥石流、喀斯特、地面沉降、地裂缝、滚石等)	7	5	1	1	1	1	13
边坡与滑坡工程地质*	25	27	1	1	1	1	53
环境工程地质	20	5	1	1	1	1	26
工程地质勘察理论与技术方法	4	5	0	0	0	0	9
区域工程地质	7	2	1	1	1	1	10
交叉及其他	21	10	0	0	0	0	31
总计	133	85	4	4	4	4	222

注:“边坡与滑坡工程地质”由于申请数量较多,从“工程动力地质作用”中单列出来

工程地质学2009年度项目申报单位共79个,较去年增加了28个(表3)。总体上看,近年来,申报工程地质学科项目的单位持续增加,显示涉足工程地质学基础研究的机构在增多。值得注意的是,获资助的单位数量虽然在增加,但单位资助率却有下降的趋势,反映出新增加单位的竞争力仍有待提高。

表4给出了申请数超过3项的单位及资助情况,共有15个单位的累计申请数超过了3项,该15

个单位的申请数量共123项,占比为55.41%,其中面上项目申请80项,占比为60.15%;青年科学基金申请43项,占比为50.59%。

表3 2003~2009年度申请与获资助单位情况

Table 3 Institutions of received and awarded proposals from 2003 to 2009

年度	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
申请单位数/个	37	38	31	49	60	51	79
获资助单位数/个	9	11	14	20	24	23	30
获资助率/(%)	24.32	28.95	45.16	40.82	40.00	45.10	37.97

表4 2009年度申请数排名前15单位及资助情况

Table 4 Ranks of 15 Institutions with more proposal submissions in 2009

序号	单位名称	面上项目		青年科学基金	
		申请数	资助数	申请数	资助数
1	中国地质大学(武汉)	12	4	7	1
2	中国科学院武汉岩土力学研究所	8	2	7	3
3	同济大学	12	6	2	0
4	长安大学	6	2	7	2
5	中国科学院地质与地球物理研究所	5	3	5	1
6	吉林大学	7	2	1	1
7	成都理工大学	5	1	2	1
8	天津城市建设学院	6	1	1	0
9	中国矿业大学(徐州、北京)	4	1	2	0
10	山东大学	2	0	2	2
11	南京大学	2	0	2	1
12	合肥工业大学	3	1	1	0
13	西南交通大学	3	1	1	0
14	西安科技大学	3	1	1	0
15	长江水利委员会长江科学院	2	0	2	0

注:表中申请数只包括面上项目、青年科学基金和地区科学基金

### 3 各类基金同行评议概况

本年度工程地质学因申请书不符合要求而不予受理(初筛)的面上项目、青年科学基金和地区科学基金申请共6项,占申请总项数的2.7%。其中3项申请违反了基金申请限项规定,原因是具有高级职称的项目参加人员还参与了其他项目的研究和申请,累计达3项。其中2项申请的资格认定不合格,原因是正在职博士研究生作为项目负责人而未提供导师意见。其中1项申请的申请人及项目骨干成员没

有签字。按照新实施的《国家自然科学基金条例》，对这些项目的处理意见已反馈项目依托单位和申请者本人。

地质学科对本年度的面上项目、青年科学基金和地区基金继续采用了3+X同行通讯评议方式。按照国家自然科学基金委员会《试点3+X面上项目同行通讯评议的实施方案》，原则上每份有效的申请项目只送3位同行专家进行通讯评议。

回收的同行评议意见中，面上项目综合评价“优”占25.59%，“良”占36.03%，“中”占32.64%，“差”占5.74%；资助建议中，“优先资助”占19.06%，“可资助”占37.08%，“不予资助”占43.86%（图1）。青年科学基金综合评价“优”占22.31%，“良”占37.85%，“中”占34.26%，“差”占5.58%；资助建议中，“优先资助”占17.13%，“可资助”占40.24%，“不予资助”占42.63%（图2）。总体看，同行专家对申请书的把握尺度较为稳定，青年科学基金评价较面上项目略差。这一方面反映青年科学基金申请人在撰写申请书时经验的不足，另一方面可能也是因为评审专家在评议过程中没有注意到几类基金项目的差别。

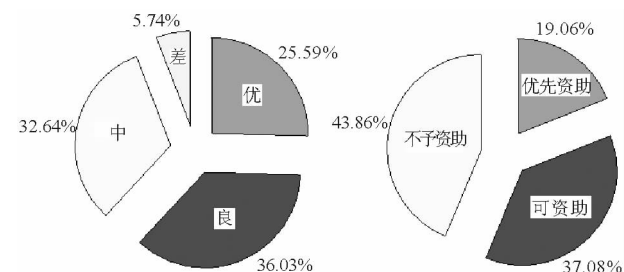


图1 面上项目同行评议的综合评价及资助建议

Fig. 1 Peer review results of the NSFC General Program proposals

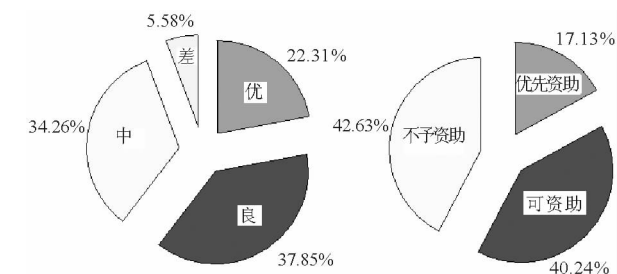


图2 青年科学基金同行评议的综合评价及资助建议

Fig. 2 Peer review results of the NSFC Young Scientists Fund proposals

2009年度的申请项目仍存在一些普遍问题，包括：(1)对创新性科学问题把握不准，或对选择研究的科学问题缺乏清晰的论述。(2)对拟开展研究工作的科学意义理解不深刻，而侧重于强调其直接工程价值。(3)对拟开展的研究工作缺少清晰的科学构思或工作模型，或没有准确地提出和分析拟解决的关键科学问题。(4)对拟采取的技术路线的可行性，特别是一些关键的研究方法和实验方案，缺少必要的论证。(5)青年科学基金普遍存在研究内容过多，拟定的预期成果过高、过多。(6)经费预算不严谨，有时为了达到申请强度而拼凑预算经费，反而与研究方案中所列内容不相称，与实际经费需求相差甚大。

#### 4 各类基金资助概况

2009年度批准面上项目34项(表5)，资助率为25.56%。批准青年科学基金20项(表6)，资助率为23.53%，批准地区科学基金1项(表7)，资助率为25.00%。

另外，根据表4中的数据，申请数前15的单位，其申请数占全部项目的51.04%，而获资助项目数占比为62.07%。说明了工程地质学的基础研究单位相对比较集中，且研究实力比研究单位更加集中。

#### 5 基金申请队伍情况分析

图3为2009年度面上项目申请人与获资助人的年龄分布(图中没有包括1950年以前出生的4位申请人)。根据分布图，可以将申请者大致分为3个不同的年龄段，他们具有不同的特点。50年代出生的申请者有14位，其中4位获得了资助，资助率为28.57%，略高于学科的平均值25.56%。60年代出生的申请者有71位，其中22位获得了资助，资助率为30.98%，明显高于学科的平均值。70年代出生的申请者有44位，其中8位获得了资助，资助率为18.18%，大大低于学科的平均值。这样的格局也基本反映了工程地质学科研究队伍的现状。50年代出生的申请者基本为各依托单位的学科带头人，他们虽然能力强，但其他因素如行政事务多等可能影响了他们申请书的整体质量。60年代出生的申请者无疑是学科的中坚研究力量。70年代出生的申请者占总申请人数的1/3左右，说明了本学科的后备研究队伍有一定的保证，但他们过低的资助

率却说明申请书的质量仍需要大力加强。当然这其中也反映了他们的工作积累仍然不足,这也可能是他们资助率低的原因之一。另外,一个有意思的现

象是,1974年以后出生的7位申请人均没有获得面上项目的资助,而本年度正是1974年出生的申请人申请青年科学基金的最后一年。

表5 2009年度工程地质学科面上项目资助名单

Table 5 The funded list of the NSFC General Program in engineering geology

序号	项目名称	项目负责人	依托单位
1	砂性土地基深层竖向高频振动致密机理研究	陈福全	福州大学
2	基于电石渣的氯化钙改良过湿粘土机理分析和应用研究	杜延军	东南大学
3	基于双剪统一强度理论的黄土边坡强度理论效应研究	范文	长安大学
4	凝结水对碳酸盐岩石窟表面劣化作用试验研究	方云	中国地质大学(武汉)
5	昔格达半成岩的工程特性室内试验研究	符文熹	四川大学
6	软岩水理特性的第一性原理研究	何满潮	中国矿业大学(北京)
7	强震作用下高速远程和短程滑坡运动机理及堵江溃坝模式对比研究	胡卸文	西南交通大学
8	三峡库区顺层滑坡库水位与降雨耦合作用复活机理	简文星	中国地质大学(武汉)
9	THM耦合条件下节理岩体破坏全过程研究	焦玉勇	中国科学院武汉岩土力学研究所
10	灌溉诱发的黄土滑坡-泥流形成机理及预测判据研究	李同录	长安大学
11	金属矿地下开采对井巷围岩变形、破坏和稳定性的影响	马凤山	中国科学院地质与地球物理研究所
12	基于地震岩崩边坡滚石运动特征研究	裴向军	成都理工大学
13	基于应变速率内变量砂土的粘塑性及流变本构模型研究	彭芳乐	同济大学
14	软弱围岩变形特性与TBM卡机相关关系研究	尚彦军	中国科学院地质与地球物理研究所
15	地震堰塞湖覆盖层堆积坝体振动台试验及稳定性分析	石振明	同济大学
16	基于强化降温效果的青藏高原公路碎石路堤地温调控机理研究	孙斌祥	绍兴文理学院
17	暴雨过程滑坡变形动态模型分析	孙红月	浙江大学
18	膨胀土边坡的非线性有限元可靠度分析方法研究	谭晓慧	合肥工业大学
19	基于爆轰气体-应力耦合作用的节理岩体爆破机理和控制研究	陶连金	北京工业大学
20	人工多圈管冻结壁形成过程的水热力耦合研究	汪仁和	安徽理工大学
21	辽西地区黄土边坡坡面冲刷破坏机理的研究	王常明	吉林大学
22	列车长持时振动引起高速铁路路基击实黄土振陷研究	王家鼎	西北大学
23	黄土塬灌区灌排机制及塬边斜坡灾害机理研究	王念秦	西安科技大学
24	柱状节理岩体的扰动特性和分析方法研究	夏才初	同济大学
25	离子土固化剂对红黏土结合水的影响	项伟	中国地质大学(武汉)
26	含裂隙岩石运动学行为的细观研究	徐金明	上海大学
27	可溶盐对孔隙砂岩破坏机理实验研究	严绍军	中国地质大学(武汉)
28	疏排桩-土钉墙组合挡土体系的荷载传递路径与破坏模式	杨敏	同济大学
29	藏东南不同时代冰碛物结构特征和工程地质力学特性研究	曾庆利	中国科学院地质与地球物理研究所
30	考虑软粘土结构性损伤的群桩沉桩挤土效应机理研究	张建新	天津城市建设学院
31	水平-竖向(H-V)加筋路堤的承载力及稳定性研究	张孟喜	上海大学
32	水源热泵地下THCB耦合运移机理研究	张延军	吉林大学
33	山区公路降雨型滑坡危险源的辨识分级和风险评估	张勇慧	中国科学院武汉岩土力学研究所
34	钻孔灌注桩土体径向卸荷效应及其对桩侧阻力的影响机制	赵春风	同济大学

表 6 2009 年度工程地质学科青年科学基金项目资助名单

Table 6 The funded list of the NSFC Young Scientists Fund in engineering geology

序号	项目名称	项目负责人	依托单位
1	水泥加固高有机质含量软土改良方案研究	陈慧娥	吉林大学
2	垃圾填埋场封顶系统滑移破坏机理研究	高丽亚	同济大学
3	高地应力条件下岩石卸荷变形破坏过程的能量机制研究	黄 达	重庆大学
4	复杂渗流条件下的边坡稳定数值极限分析与离心模型试验研究	贾苍琴	中国地质大学(北京)
5	地下工程开挖作用下错动带活化倾向性研究	江 权	中国科学院武汉岩土力学研究所
6	充水地下洞室长期稳定的机理研究	李丽慧	中国科学院地质与地球物理研究所
7	高地应力强渗透作用下断续节理岩体破坏机理及锚固效应	李明田	山东大学
8	三峡库区消落带堆积层滑坡与抗滑桩的相互作用研究	李邵军	中国科学院武汉岩土力学研究所
9	牵引式黄土滑坡复活扩展机理研究	林鸿州	长安大学
10	基于温度加载历史软粘土地层多物理场耦合模型研究	刘干斌	宁波大学
11	沿海地下水水位波动带内软土性状与变形机理研究	孟庆山	中国科学院武汉岩土力学研究所
12	等应力比路径下裂隙岩石变形机理研究	任青阳	中国地质大学(武汉)
13	突发性地质灾害的高精度实时 GPS 监测关键技术研究	王 利	长安大学
14	汶川地震灾区松散土石混合体的降雨入渗的耦合作用和滞后效应研究	吴礼舟	成都理工大学
15	黄土地区复杂场地条件对地震动放大效应的影响机理研究	吴志坚	中国地震局兰州地震研究所
16	海底隧道含水构造全空间瞬变电磁场响应特征及突水灾害预报研究	薛翊国	山东大学
17	辽东湾海岸带海蚀致灾机理及动力稳定性研究	于德海	大连海事大学
18	地下油库结晶岩体裂隙流固耦合特征及水封条件研究	张 彬	中国地质大学(北京)
19	车载与温度作用下越江公路隧道周围软粘土响应与工程性质演化研究	张 巍	南京大学
20	三维地质结构模型精度评估理论与误差修正方法研究	朱良峰	华东师范大学

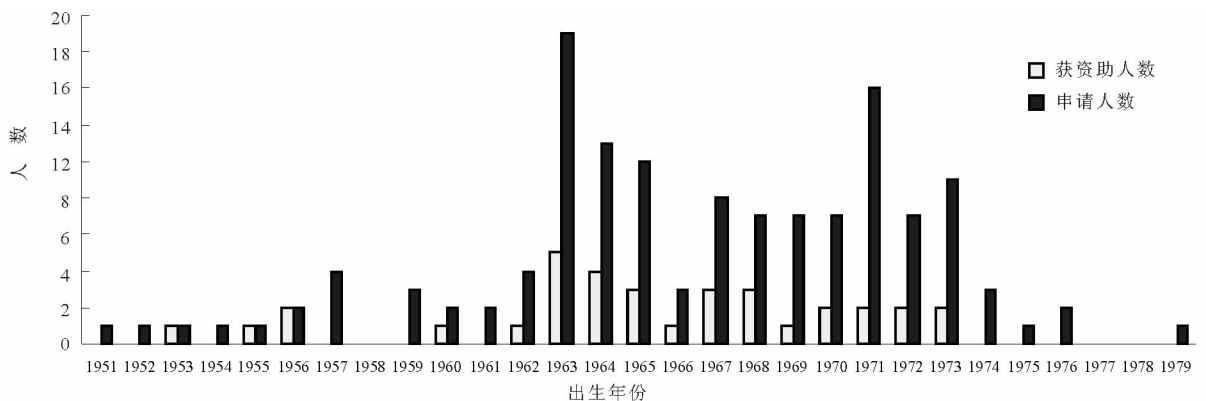


图 3 面上基金申请人与获资助人年龄分布

Fig. 3 Age structure of the funded applicants of the NSFC General Program

表 7 2009 年度工程地质学科地区科学基金项目资助名单

Table 6 The funded list of the NSFC Fund for Less Developed Regions in engineering geology

序号	项目名称	项目 负责人	依托 单位
1	高速公路边坡植被固坡机理及其应用研究	熊孝波	井冈山大学

图 4 为 2009 年度青年科学基金申请人与获资助人的年龄分布。这样的分布应该说是比较正常的。但是,值得注意的是,1979、1980 和 1981 年出生的 12 位申请人均没有获得资助,这些申请者应该是获得博士学位不到 3 年,按理他们应该是最了解本人研究领域的前沿的,其中的原因值得思考。可能的原因是他们没有撰写申请书的经历,那就需要他

们的指导教师及时给他们提供帮助。

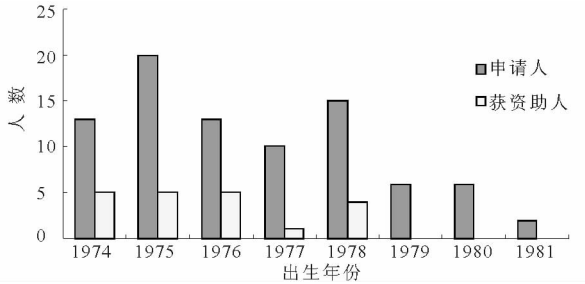


图4 青年自然科学基金申请人与获资助人年龄分布

Fig. 4 Age structure of the funded applicants of the NSFC Young Scientists Fund

## 6 其他类型项目资助情况分析

2009年度工程地质学受理的重点项目6项,国家杰出青年基金4项,重大研究计划项目1项由于各种原因均没有获得资助,而受理的1项仪器专项由于超项而没有进入评审程序。

## 7 结论

(1)工程地质学仍是地质学科申请增长最快的分支学科之一,但申请书的质量还有待进一步提高,特别是70年代出生的申请人的竞争力亟待加强。

(2)涉足工程地质学基础研究的单位数量增长较快,但研究力量在各单位之间还很不均衡,集中度比较高。

(3)工程地质学面上项目的申请和承担者主要是60年代出生的中青年科学家,而青年科学基金项目申请和承担者主要是70年代出生的青年科学家。对刚毕业的博士参加申请不仅需要鼓励,而且需要指导教师给予及时的指导和帮助。

## 参 考 文 献

- [1] 姚玉鹏,刘羽,蒋复初,等. 2005年度地质学科项目受理与评审工作综述[J]. 地球科学进展,2005,20(12):1343~1345.  
Yao Yupeng, Liu Yu, Jiang Fuchu, et al. . Overview of application and evaluation of the NSFC projects in geology in 2005, *Advances in Earth Science*,2005, 20(12):1343~1345.
- [2] 姚玉鹏,刘羽,王广才,等. 2006年度地质学科项目受理与评审工作综述[J]. 地球科学进展,2007,22(2):192~194.  
Yao Yupeng, Liu Yu, Wang Guangcai, et al. . Overview of application and evaluation of the NSFC projects in geology in 2006, *Advances in Earth Science*,2007, 22(2):192~194.
- [3] 姚玉鹏,刘羽,王广才,等. 2007年度地质学科项目受理与评审综述[J]. 地球科学进展,2007,22(12):1296~1299.  
Yao Yupeng, Liu Yu, Wang Guangcai, et al. . Overview of application and evaluation of the NSFC projects in geology in 2007, *Advances in Earth Science*,2007, 22(12):1296~1299.
- [4] 姚玉鹏,刘羽,张进江,等. 2008年度地质学科项目受理与资助分析[J]. 地球科学进展,2007,23(12):1309~1313.  
Yao Yupeng, Liu Yu, Zhang Jinjiang, et al. An introduction of the projects administrated by the Division of Geology, Department of Earth Sciences, National Natural Science Foundation of China in 2008, *Advances in Earth Science*,2008, 23(12):1309~1313.
- [5] 熊巨华,刘羽,姚玉鹏. 工程地质学科的自然科学基金项目申请资助概况与分析[J]. 工程地质学报,2008,16(6):844~852.  
Xiong Juhua, Liu Yu, Yao Yupeng. Statistical analysis of the research proposals in engineering geology for NSFC grants between 2003 and 2007. *Journal of Engineering Geology*,2008,16(6):844~852.