

CHINA UNIVERSITY
OF GEOSCIENCES (BEIJING)

2019 Science and Technology
Development Report

2019
科技发展报告
中国地质大学(北京)



地址:北京市海淀区学院路29号
电话:010-82322005
邮箱:dbxb@cugb.edu.cn
网址:<http://www.cugb.edu.cn>

CONTENTS

目 录

1

科技队伍
TEAM
P.01

2

科技项目
PROJECT
P.09

3

科技平台
PLATFORM
P.15

4

科技成果
ACHIEVEMENT
P.19

5

科技奖励
AWARD
P.27

6

科技交流
EXCHANGE
P.31

7

科技政策
POLICY
P.35

8

学术活动
ACADEMIC ACTIVITY
P.37

9

科技人物
EXCELLENT
RESEARCHER
P.39



TEAM 科技队伍



高水平科技人员数量
持续攀升



青年科技人才团队
快速成长

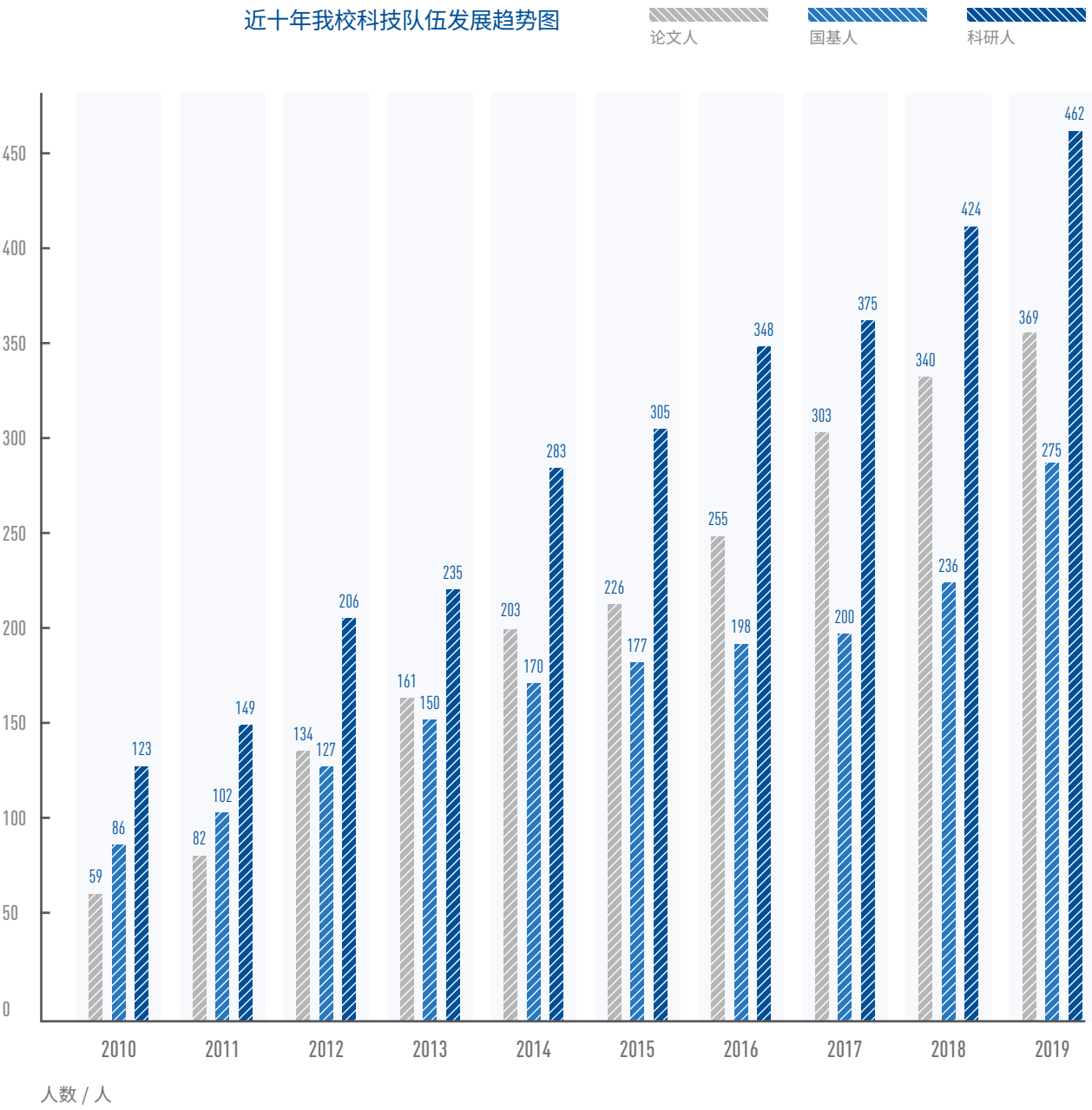
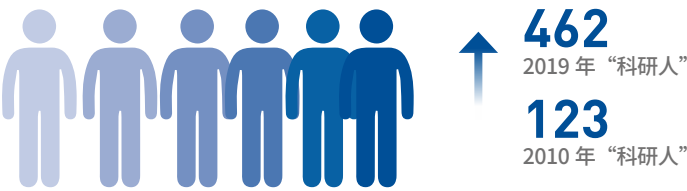


“求真学人”计划, 累计资助 **42** 人
为我校青年人才储备与培养提供了
重要保证

高水平科技人员
数量持续攀升

近十年我校科研人、基金人、论文人数量持续增长，科技队伍规模
和水平稳步攀升；

全校“科研人”数量从 2010 年 123 人增长到 2019 年的 462 人。



近十年各学院“科研人”数量汇总表

学院	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
地科	38	44	54	64	69	82	87	103	109	115
能源	13	17	25	30	32	34	39	39	51	46
水环	20	17	25	22	30	32	39	36	36	43
地信	10	12	12	15	27	28	31	35	40	43
工程	11	11	13	20	23	25	25	29	42	42
材料	8	15	18	24	29	30	33	25	26	30
科研院	5	5	11	14	15	19	18	22	27	36
土科	6	9	14	10	13	12	16	20	17	19
数理	3	7	9	10	12	11	19	19	23	23
经管			4	5	6	9	13	19	17	22
海洋	5	6	12	12	13	11	12	12	15	18
信工	2	4	7	7	9	7	12	10	15	14
珠宝	2	2	2	1	3	4	3	4	5	8
马院				1	1			2	1	3
外语					1	1	1			
合计	123	149	206	235	283	305	348	375	424	462

【统计说明】

- 按年度统计基金人、论文人及科研人的数量，可以综合反映我校科研队伍的发展变化情况；
- 基金人：科研人员承担国家自然科学基金项目，在项目资助期内，则每年都算作一个基金人；
- 论文人：科研人员在某个年度发表国际 SCI 论文（无论是 1 篇还是多篇），则在论文发表当年都算作一个论文人；
- 科研人：科研人员在某个年度无论是基金人或者是论文人，则都算作一个科研人。

青年科技人才团队
快速成长



吴怀春



安琪



侯通



蔡益栋



王水炯



康嘉杰



青藏高原岩石圈
演化与成矿创新团队



获批国家杰出青年科学
基金



获批国家优秀青年科学
基金



获批国家优秀青年科学
基金



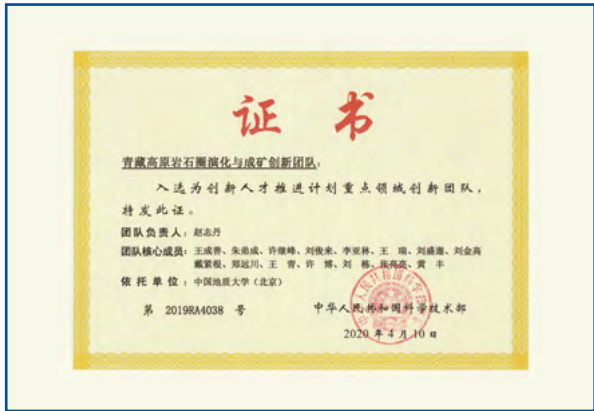
获批国家优秀青年科学
基金



在 Nature Geoscience
发表论文



获国土资源科学技术
二等奖



入选科技部创新人才推进计划重点领域创新团队

求真学人计划

“求真学人”计划累计资助42人，
为我校青年人才储备与培养提供了重要保证。
其中1人获批国家杰出青年科学基金，
9人获批国家优秀青年科学基金。

序号	姓名	性别	出生年月	所在学院	批次
1	侯通	男	1984.05	地科学院	第五批
2	刘栋	男	1990.05	地科学院	
3	邢立达	男	1982.08	地科学院	
4	翟德高	男	1985.03	地科学院	
5	赵云	男	1988.04	地科学院	
6	王跃宾	男	1984.08	土科学院	
7	何永胜	男	1984.12	科研院	
8	佟望舒	女	1989.08	材料学院	
9	魏志奇	男	1985.09	马克思学院	
10	徐林林	男	1984.10	土科学院	第四批
11	葛建平	男	1982.02	经管学院	
12	丁慧霞	女	1987.03	地科学院	
13	吴静	女	1986.11	数理学院	
14	汤冬杰	男	1985.11	科研院	
15	蔡益栋	男	1985.01	能源学院	
16	孙祥	男	1980.03	地科学院	
17	罗万静	男	1980.10	能源学院	
18	刘昊	男	1982.09	数理学院	第三批
19	王金满	男	1979.06	土科学院	
20	史浙明	男	1988.06	水环学院	
21	舒启海	男	1988.04	地科学院	
22	陶树	男	1981.05	能源学院	
23	代云容	女	1986.07	水环学院	
24	王庆飞	男	1978.11	地科学院	
25	陈男	女	1983.10	水环学院	第二批
26	由庆	男	1980.03	能源学院	
27	杨宇友	男	1979.11	工程学院	
28	岳文	男	1981.01	工程学院	
29	肖亮	男	1981.06	地信学院	
30	姚硕	女	1983.10	地信学院	
31	郭良辉	男	1980.03	地信学院	
32	杨宗锋	男	1984.07	地科学院	
33	戴紧根	男	1983.01	地科学院	
34	王伟	男	1987.12	地科学院	
35	张宝刚	男	1982.05	水环学院	第一批
36	蒋小伟	男	1982.06	水环学院	
37	刘盛遨	男	1984.04	科研院	
38	吴怀春	男	1977.12	海洋学院	
39	李红谊	女	1976.05	地信学院	
40	郑远川	男	1982.01	地科学院	
41	黄洪伟	男	1985.04	材料学院	
42	安琪	女	1983.01	材料学院	



PROJECT 科技项目

项目经费总体情况

2019 年，学校实到科研经费 3.58 亿元，为我校产出高水平研究成果、培养高水平人才、打造国家乃至世界一流学科，提供了坚实保障。



项目经费
总体情况



重点研发
计划项目

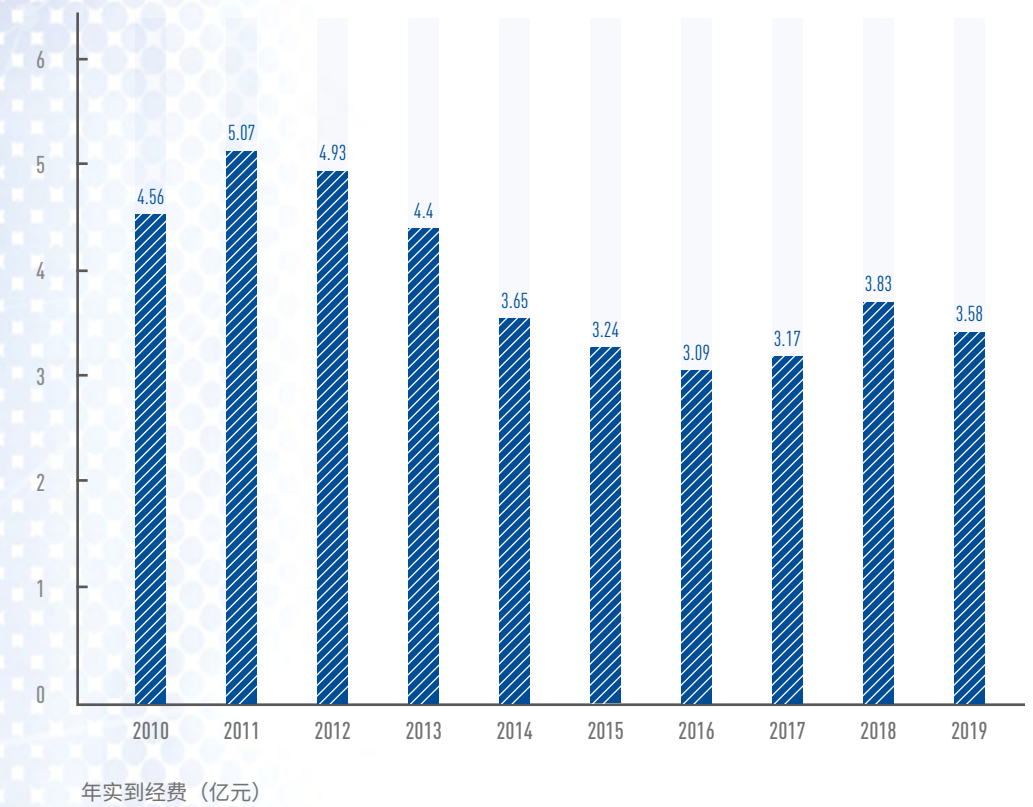


自然科学
基金项目



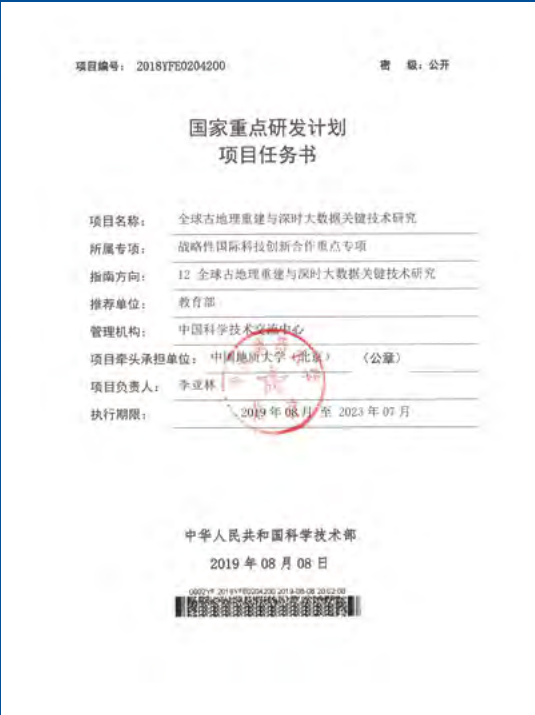
人文社科
项目

近十年科技经费到账柱状图



重点研发计划项目

国家重点研发计划获批项目 2 个、课题 2 个，总经费 4000 万元。



李亚林教授牵头申报的“全球古地理重建与深时大数据关键技术研究”项目获批国家重点研发计划“战略性国际科技创新合作”重点专项。



吴怀春教授牵头申报的“松辽盆地深层早白垩世新层系古环境与古气候及油气资源潜力评价”项目获批国家重点研发计划“深地资源勘查开采”重点专项。

自然科学基金项目

- 97

国家自然科学基金获批
各类项目 97 项
- 1

获杰青项目
(吴怀春)
- 3

获优青项目
(安琪、侯通、蔡益栋)
- 1

获批西太平洋地球系统多圈层相互作用重大研究计划项目重点项目
(牛耀龄)
- 1

获批重点基金项目
(史晓颖)
- 1

获批国家重大科研仪器研制项目
(张金川)
- 2

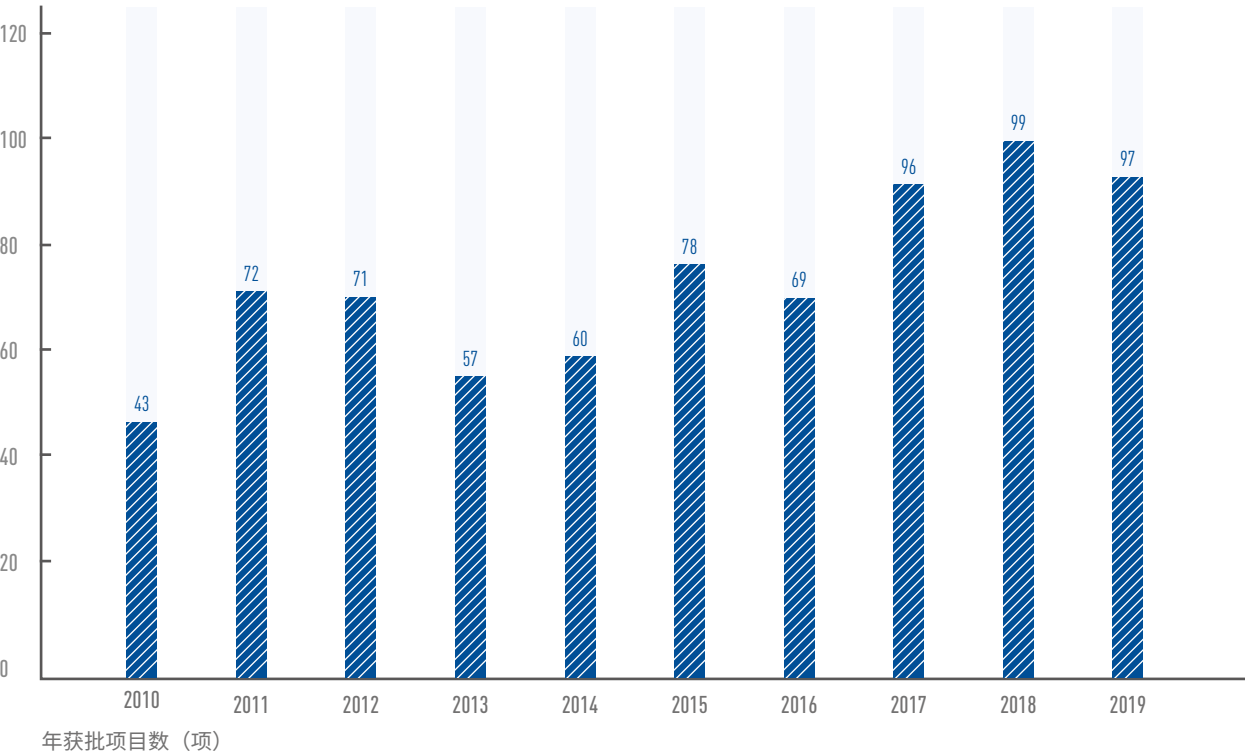
获批重大项目课题
(孙友宏、安海忠)
- 2

获批联合基金重点项目
(李红谊、唐书恒)
- 2

获批特提斯地球动力系统重大研究计划项目重点项目
(刘俊来、李亚林)
- 1

获批极地基础科学前沿项目
(蒋宏忱)

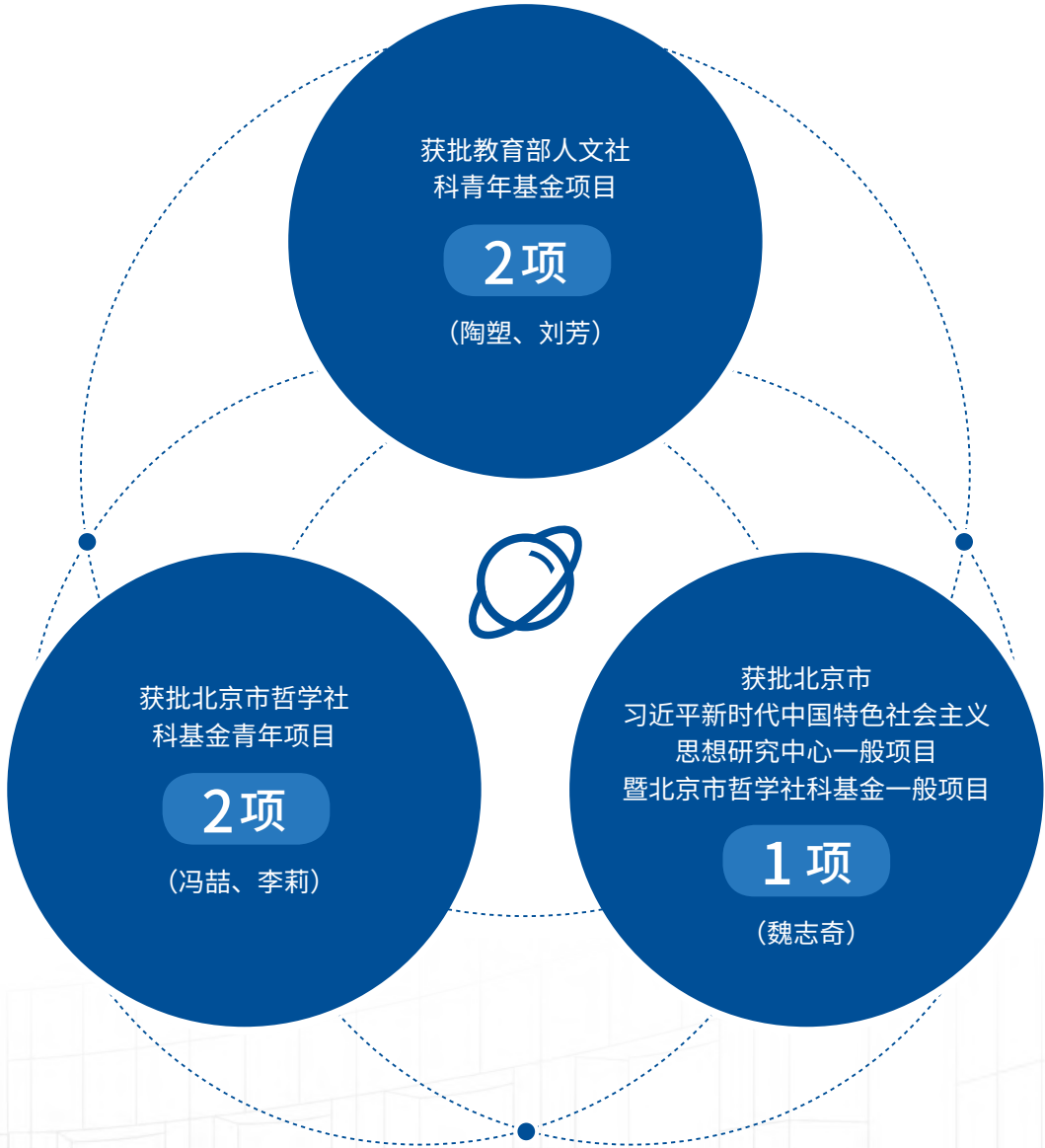
近十年自然科学基金年获批项目数柱状图



近十年各学院获批自然科学基金项目数汇总表

学院	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	总计
地科	11	18	19	11	16	24	14	32	31	32	208
能源	4	7	11	4	5	11	2	15	12	9	80
水环	3	11	7	9	5	8	10	10	8	7	78
地信	4	4	5	11	6	5	7	9	12	10	73
工程	4	1	11	1	5	8	6	7	6	6	55
材料	6	6	2	6	4	5	6	4	6	5	50
科研院	3	5	4	3	7	1	11	7	3	6	50
土科	2	5	2	4	2	4	2	2	6	6	35
数理		5	3		4	5	4	1	4	1	27
海洋	3	5	1	2	2	3	2	2	1	9	30
信工	2	2	1	4		1	4	2	4	2	22
经管	1	3	3		1	1	1	5	4	3	22
珠宝			1	2			1		2		6
马院							1			1	2
外语				1							1
体育部											0
总 计	43	72	70	58	57	76	71	96	99	97	739

人文社科项目



PLATFORM 科技平台



科技平台
总体状况



2个省部级平台
顺利通过验收评估

科技平台总体状况

序号	平台名称	平台性质	依托学院	批准时间
1	地质过程与矿产资源	国家重点实验室		2005 年
2	国家岩矿化石标本资源库	国家科技资源共享服务平台		2003 年
3	海相储层演化与油气富集机理	教育部重点实验室	能源学院	2007 年
4	地下水循环与环境演化	教育部重点实验室	水环学院	2011 年
5	深部地质钻探技术	自然资源部重点实验室	工程学院	2012 年
6	页岩气资源战略评价	自然资源部重点实验室	能源学院	2012 年
7	土地整治（共建）	自然资源部重点实验室	土科学院	2007 年
8	资源环境承载力评价（共建）	自然资源部重点实验室	经管学院	2012 年
9	国土资源信息研究开发	北京市重点实验室	地科学院	2005 年
10	水资源与环境工程	北京市重点实验室	水环学院	2005 年
11	非常规天然气能源地质评价与开发工程	北京市重点实验室	能源学院	2012 年
12	非金属矿物与固废资源材料化利用	北京市重点实验室	材料学院	2014 年
13	资源环境与灾害监测（共建）	山西省重点实验室	土科学院	2018 年
14	深部地质钻探装备与机具关键技术	科技部国际合作基地	工程学院	2013 年
15	深空探测联合研究中心月球与行星探测国际合作研究分中心（共建）	教育部国际联合研究中心	土科学院	2018 年
16	金属矿产勘查与评价	教育部工程研究中心	地调院	2013 年
17	矿区生态修复	自然资源部工程技术创新中心	土科学院	2018 年
18	国土空间大数据（共建）	自然资源部工程技术创新中心	信工学院	2018 年

2 个省部级平台顺利通过验收评估

深部地质钻探技术自然资源部重点实验室、页岩气资源战略评价自然资源部重点实验室



ACHIEVEMENT 科技成果



学术
成果



十佳
论文



授权
专利

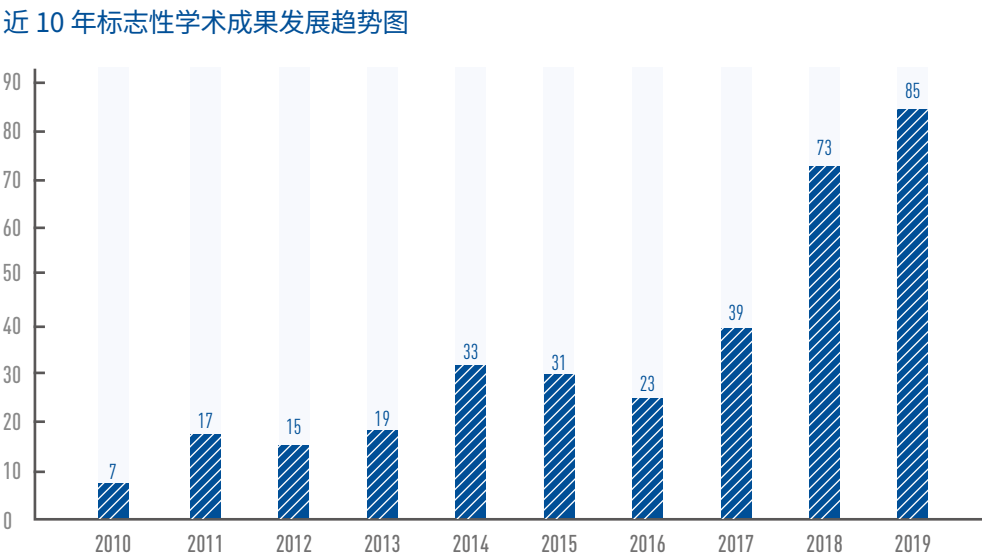
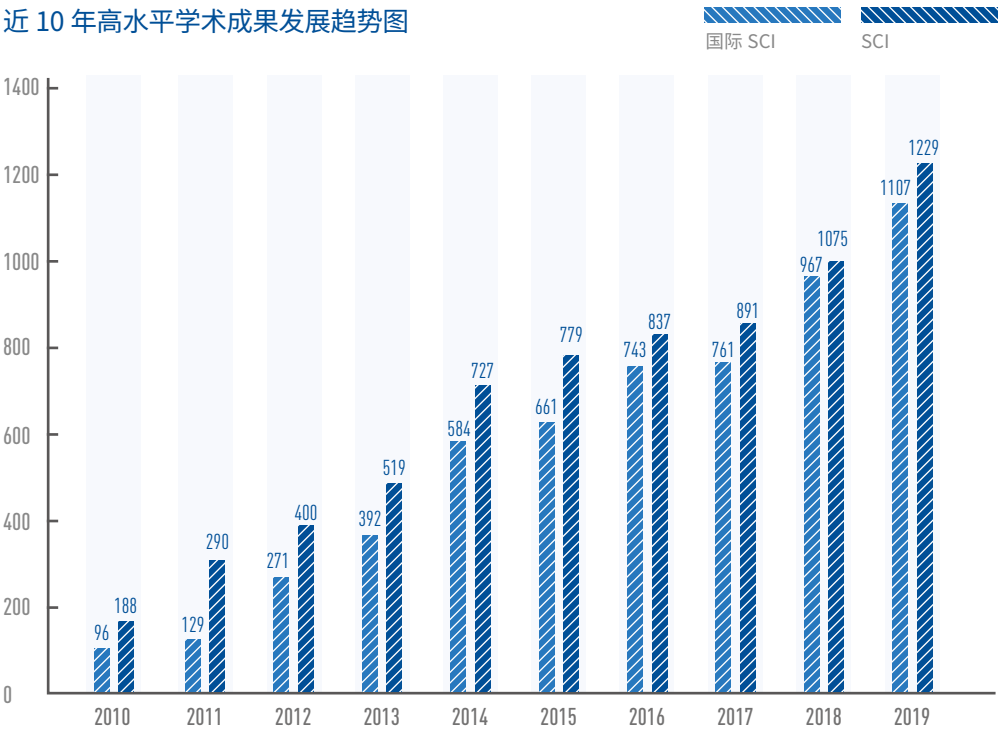


专著



高被引学者

高水平学术成果数量与质量同步提升，发表 SCI 论文 1229 篇，其中国际 SCI 论文 1107 篇。
标志性学术成果再创新高，共发表 85 篇，比去年的 73 篇增长 12 篇。



标志性成果产数（篇）

【统计说明】

- 1. 当年公开发表的 SCI 论文（Article 和 Review 类型）
- 2. 论文第一作者是中国地质大学（北京）教师或学生
- 3. 论文标注的第一作者单位是中国地质大学（北京）
- 4. 标志性学术成果依据《中国地质大学（北京）高水平学术成果标志性期刊目录》

近十年各学院高水平学术成果汇总表

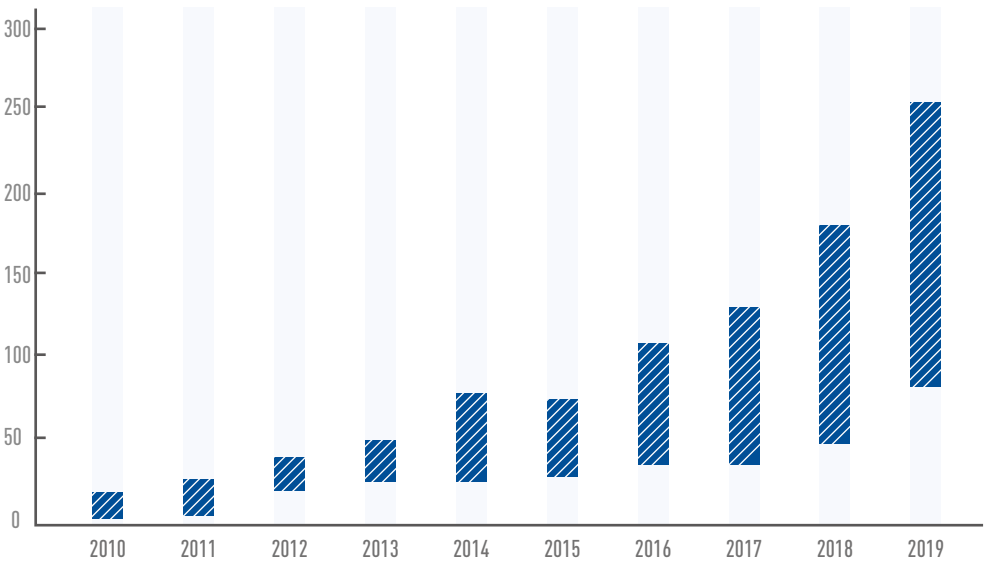
学院	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	总计
地科学院	79	109	130	158	226	240	222	257	275	275	1971
材料学院	20	52	71	96	143	178	166	130	129	146	1131
能源学院	20	27	47	42	75	93	104	114	159	150	831
水环学院	20	26	40	56	73	70	99	94	122	114	714
工程学院	12	22	24	49	48	51	59	45	86	119	515
地信学院	11	17	35	28	35	52	53	62	70	80	443
经管学院		2	3	4	25	13	43	65	51	73	279
信工学院	5	14	6	10	13	19	17	25	43	32	184
土科学院	3	6	9	15	15	18	21	34	38	39	198
科 研 院	14	9	8	17	13	12	13	19	33	86	224
数理学院	1	1	9	14	28	13	25	23	33	55	202
海洋学院	2	3	13	25	30	17	11	14	22	33	170
珠宝学院	1	1	5	3	2	3	4	8	13	24	64
马 院				2	1			1	1	2	7
外语学院		1									1
体 育 部										1	1
总 计	188	290	400	519	727	779	837	891	1075	1229	6935

2019 十佳论文

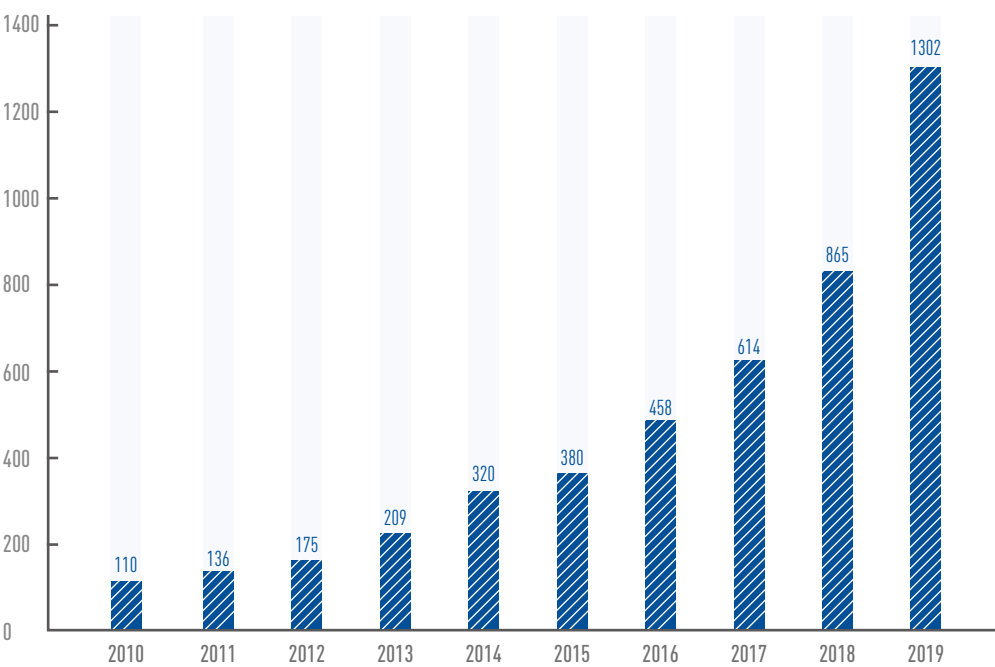
4 人入选十佳论文
十佳论文单篇年他引次数快速上升，
2019 年最高他引 **175** 次（黄洪伟）



近十年十佳论文年度最高他引和最低他引分布图



近十年十佳论文年度他引次数总和分布图



排名	通讯作者	年他引次数	他引总次数	期刊简称	发表年份	论文标题
1	黄洪伟	175	273	ACIE	2017	Macroscopic Polarization Enhancement Promoting Photo- and Piezoelectric-Induced Charge Separation and Molecular Oxygen Activation
2	施光海	172	537	CR	2012	Age constraint on Burmese amber based on U-Pb dating of zircons
3	黄洪伟	145	348	ACS	2015	Anionic Group Self-Doping as a Promising Strategy: Band-Gap Engineering and Multi-Functional Applications of High-Performance CO32--Doped Bi2O2CO3
4	黄洪伟	142	294	ACB-E	2016	In situ assembly of BiOI@Bi12O17Cl2 p-n junction: charge induced unique front-lateral surfaces coupling heterostructure with high exposure of BiOI {001} active facets for robust and nonselective photocatalysis
5	黄洪伟	136	378	ACS	2015	Fabrication of Multiple Heterojunctions with Tunable Visible-Light-Active Photocatalytic Reactivity in BiOBr-BiOI Full-Range Composites Based on Microstructure Modulation and Band Structures
6	朱弟成	135	499	GR	2013	The origin and pre-Cenozoic evolution of the Tibetan Plateau
7	朱弟成	131	473	EPSL	2011	The Lhasa Terrane: Record of a microcontinent and its histories of drift and growth
8	张以河	108	190	NE	2017	Precursor-reforming protocol to 3D mesoporous g-C3N4 established by ultrathin self-doped nanosheets for superior hydrogen evolution
9	黄洪伟	82	83	AFM	2018	Thickness-Dependent Facet Junction Control of Layered BiOI/O3 Single Crystals for Highly Efficient CO2 Photoreduction
10	黄洪伟	76	126	JMC-A	2017	Template-free precursor-surface-etching route to porous, thin g-C3N4 nanosheets for enhancing photocatalytic reduction and oxidation activity

【统计说明】

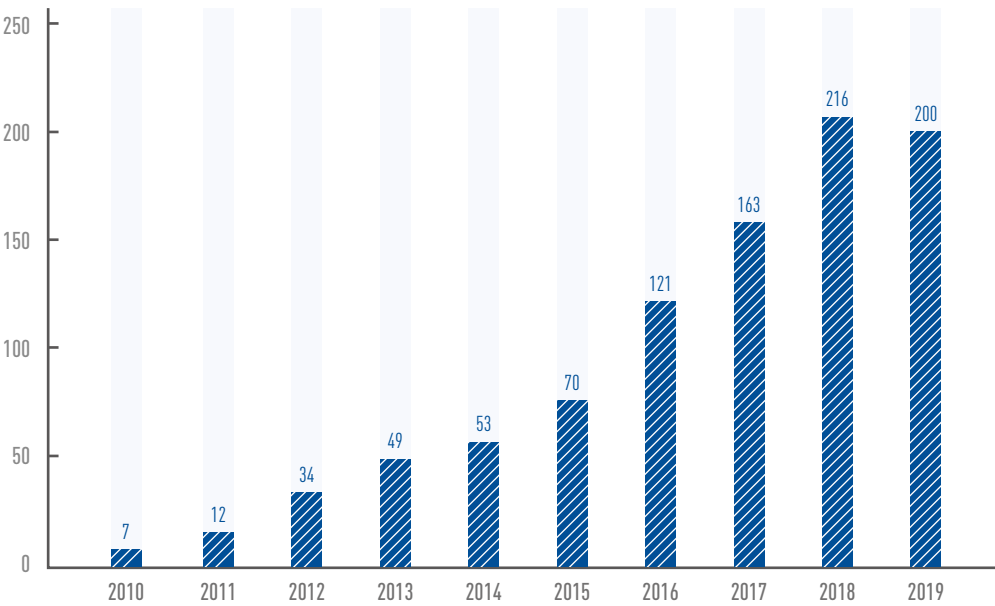
- 1. 论文发表时间为评选年度往前 10 年内，即 2010 至 2019 年发表的学术论文；
- 2. 评选论文必须是在“Science Citation Index Expanded”数据库中检索到的 Article 和 Review 类型论文；
- 3. 论文标注的第一作者和通讯作者单位均为中国地质大学（北京），且作者均是我校的在职职工或在籍学生；
- 4. 只统计评选年（如 2014 年度则只统计 2013 年单年度），该论文在数据库 Web of Science（WOS）中的绝对他引次数，即剔除所有本文作者的引用和非评选年发表的论文；
- 5. 以引用次数降序排次，引用次数相同以发表时间新老排次，如再次相同则以总他引次数排序。

授权专利

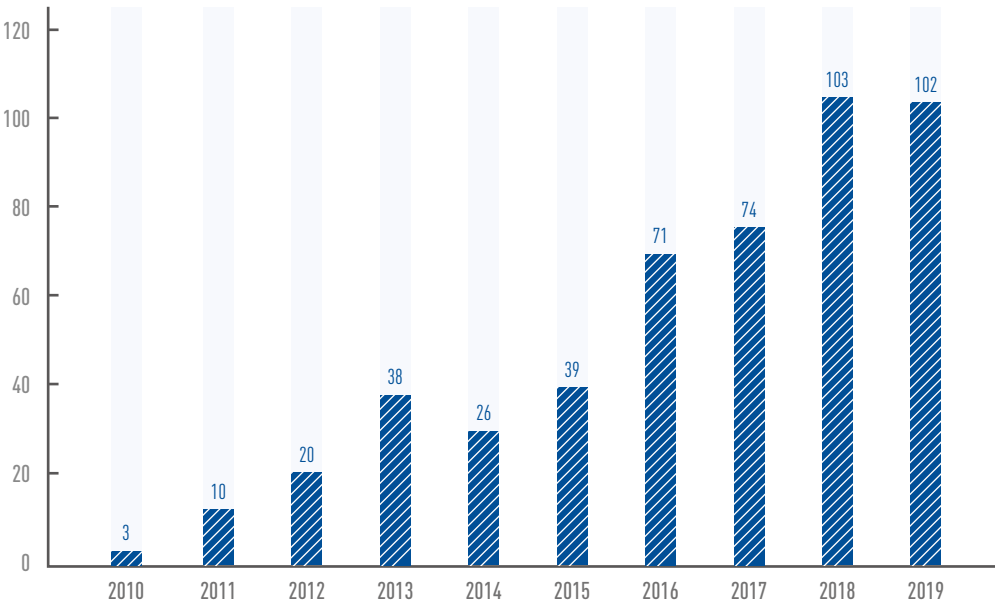
学校专利申请数量持续上升，
2019 年获专利授权 **200** 项，
其中发明专利 **102** 项。



近 10 年专利授权发展情况



近 10 年发明专利授权发展情况



专著



编号	学术专著名称	第一作者	学院	出版单位
1	中国耕地利用变化、驱动与管理对策研究	曹银贵	土科学院	中国农业大学出版社
2	中国高铝飞灰资源与清洁利用技术	杨静	材料学院	化学工业出版社
3	大型 - 超大型矿床成矿地球动力学背景技术手册	董国臣	地科学院	地质出版社
4	大型 - 超大型矿床成矿过程与机理技术手册	刘家军	地科学院	地质出版社
5	大型 - 超大型矿床定量勘查与评价技术手册	王功文	地科学院	地质出版社
6	深地矿产资源定量预测理论与方法	陈建平	地科学院	地质出版社
7	隐伏矿三维定量预测十例	陈建平	地科学院	科学出版社
8	巴丹吉林沙漠的水文地质条件及地下水循环模式	王旭升	水环学院	科学出版社
9	体育产业与区域经济发展的关系的研究	张龙	经管学院	中国大地出版社
10	矿床学研究方法及应用	顾雪祥	地科学院	地质出版社
11	事死如生：一个习艺者对乡村纸扎艺人的认知和见识	郭辉	珠宝学院	华文出版社
12	造山带野外工作方法	王根厚	地科学院	地质出版社

高被引

我校 **5** 名教授入选科睿唯安全球“高被引学者”
5 名教授入选爱思唯尔“中国高被引学者”



科睿唯安全球
“高被引学者”

牛耀龄
M.Santosh
赵志丹
张以河
黄洪伟

爱思唯尔
“中国高被引学者”

李曙光
邓军
M.Santosh
董海良
朱弟成

AWARD

科技奖励


总体情况


一等奖
成果介绍



国家奖

我校作为参与单位获国家自然科学奖二等奖 1 项、国家科技进步奖二等奖 2 项。

以第一完成单位获省部级科技奖 4 项

其中一等奖 2 项、二等奖 2 项

序号	类别	等级	成果名称	获奖人（排名）
1	教育部高等学校优秀成果奖（科学技术）- 自然科学奖	一等奖	干旱 - 半干旱盆地高砷地下水的分布和形成机理	郭华明（1） 王广才（3） 沈照理（4）
2	国土资源科学技术奖	一等奖	中 - 高煤阶煤层气储层地质与开发一体化理论与关键技术应用	刘大锰（1） 姚艳斌（2） 蔡益栋（3）
3	国土资源科学技术奖	二等奖	矿业绿色发展理论构建、方法创新与应用实践	雷涯邻（1） 葛建平（2） 吴三忙（3） 李 莉（4） 江 勇（5） 许 群（6） 何春艳（10）
4	国土资源科学技术奖	二等奖	钻探机具关键部件表面工程技术及其工程化应用	康嘉杰（1） 余丁顺（2） 朱丽娜（3） 岳 文（4）

以第一完成单位获省部级社科二等奖 1 项

杨峻岭发表在 2018 年第 4 期《马克思主义研究》上的论文“全面理解马克思恩格斯共产主义的科学内涵”获北京市第十五届哲学社会科学优秀成果奖二等奖。

其他奖

我校为第二完成单位，张招崇教授为第一完成人的“我国富铁矿成矿理论创新与实践”项目成果获国土资源科学技术一等奖。

于兴河团队的“中国近海陆相厚薄交互层表征技术及应用”项目成果获中国石油和化学工业联合会科学技术进步一等奖。

李亚林、王根厚教授入选首批首席地质填图科学家，苏尚国、周志广教授入选首批图幅地质填图科学家。

一等奖成果介绍

成果名称：

干旱 - 半干旱盆地高砷地下水的分布和形成机理

获奖类别：

教育部高等学校优秀成果奖(科学技术) - 自然科学奖一等奖

完成单位：

中国地质大学（北京）
中国地质大学（武汉）

完成人：

郭华明、王广才、沈照理

成果介绍：

该项目属地球科学领域。以揭示高砷地下水成因模式和控制机制为最终科学目标，采用水文地质学、水文地球化学、同位素地球化学、微生物分子生物学等多学科交叉结合的研究方法，发现胶体促进砷迁移和铁氧化物还原是地下水缓慢径流区砷释放的主控过程；揭示了微生物介导砷 - 铁共还原的地下水富砷机制；提出了铁基矿物吸附砷的内层络合模式。成果提高了我们对干旱盆地高砷地下水分布和形成机理的认识，推动了地下水生物地球化学学科的发展。

证书

高等学校科学研究优秀成果奖
(科学技术)

项目名称: 干旱 - 半干旱盆地高砷地下水的分布和形成机理

奖励类别: 自然科学奖

奖励等级: 一等奖

获奖者: 中国地质大学(北京)

2019年12月10日

证书编号: 2019-011-1X01

成果名称：

中—高煤阶煤层气储层地质与开发一体化理论与关键技术应用

获奖类别：

国土资源科学技术奖一等奖

完成单位：

中国地质大学（北京）、应急管理部信息研究院、太原理工大学、中联煤层气国家工程研究中心有限责任公司

完成人：

刘大锰、姚艳斌、蔡益栋

证书

国土资源科学技术奖

获奖成果: 中—高煤阶煤层气储层地质与开发一体化理论与关键技术

获奖等级: 一等奖

获奖者: 中国地质大学(北京)

二〇二〇年一月

证书号: KJ2019-1-09-D1

成果介绍：

项目立足于沁水盆地南部和鄂尔多斯盆地东缘,围绕煤层气富集与高效开发的关键科学问题,建立了区块尺度煤层气富集理论,揭示了煤层气储集与产出微观作用机理,构建了煤层气藏精细描述技术体系,研发了煤层气储层静态表征与动态变化预测技术,创新性提出了中—高煤阶煤层气地质与开发一体化新思路,实现了煤层气勘探—开发新突破。项目获授权国家发明专利 10 项、实用新型专利 6 项、软件著作权 4 项、行业标准 4 项。项目形成的两项理论成果被应用于 5 个煤层气区块,获得累计新增地质储量 1490.61 亿立方米（自然资源部备案 900.47 亿立方米）；两项关键技术应用于 14 个区块部署煤层气井位、优化调整煤层气井网、改造低效井和治理高瓦斯矿井,累计新增净利润 3.4136 亿元,显著推动了煤层气勘查与开发技术进步和煤层气行业发展。

29 / 30

EXCHANGE 科技交流



国际交流

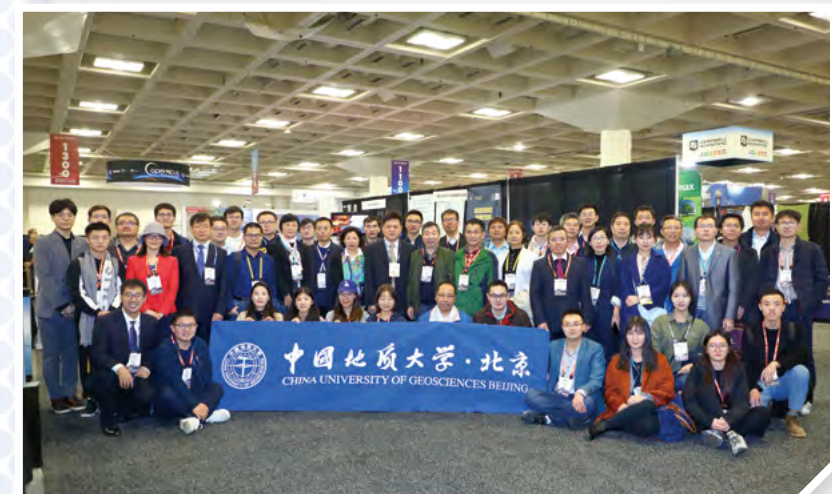


国内交流

国际交流

学校积极参与国际重要学术会议布展，先后参加美国地球物理学会秋季会议（AGU Fall Meeting）、哥尔德斯密特地球化学大会（Goldschmidt）等国际大型学术会议的布展，进一步提高我校在世界地球科学领域的影响力。

AGU Fall Meeting



国内交流

Goldschmidt Conference



积极参与国内科技成果博览会与交易会，扎实推进科技成果转化工作，荣获上海世博会高校展区优秀组织奖、优秀展品奖和先进个人，深圳高交会优秀组织奖、优秀产品奖和优秀展示奖。



第二十一届中国国际高新技术成果交易会

荣获优秀组织奖、优秀展示奖和优秀产品奖



第 21 届中国国际工业博览会

荣获高校展区优秀组织奖、先进个人和优秀展品奖



第十三届中国河南国际投资贸易洽谈会



POLICY

科技政策

认真贯彻落实《关于进一步完善中央财政科研项目资金管理等政策的若干意见》（中办发【2016】50号），加强科研管理制度建设，全面提升科技管理与服务水平。



《中国地质大学（北京）哲学社会科学高水平学术成果奖励办法》（中地大京发【2019】33号）



《中国地质大学（北京）哲学社会科学项目和经费管理办法（试行）》（中地大京发【2019】34号）



《中国地质大学（北京）科研项目经费预算调整管理办法》（中地大京发【2019】83号）



《中国地质大学（北京）基本科研业务费管理办法》（中地大京发【2019】84号）



《中国地质大学（北京）促进科技成果转化实施办法》（中地大京发【2019】85号）

ACADEMIC ACTIVITY 学术活动



EXCELLENT RESEARCHER 科技人物



李曙光
国际地球化学学会 会士



成秋明
中国科学院院士



邓军
第十六次李四光地质科学奖



刘大锰
国土资源科学技术奖一等奖



郭华明
教育部高等学校优秀成果奖（科学技术）- 自然科学奖一等奖



吴怀春
国家杰出青年科学基金、国家重点研发计划



赵志丹
“青藏高原岩石圈演化与成矿创新团队”入选科技部创新人才推进计划重点领域创新团队



李亚林
国家重点研发计划



杨峻岭
北京市第十五届哲学社会科学优秀成果奖二等奖