



生物地质与环境地质国家重点实验室
State Key Laboratory of Biogeology and Environmental Geology

2015-2016 学年学位与研究生教育质量报告

二〇一七年三月

目录

一、学位与研究生教育基本概况.....	1
二、研究生生源质量.....	3
三、研究生培养过程质量.....	5
四、研究生培养结果质量.....	7
五、研究生党建与思想政治教育.....	8
六、研究生教育国际化情况.....	10
七、研究生奖助体系.....	12
八、研究生质量保障体系.....	12
九、研究生教育进一步改革与发展的思路.....	14

一、学位与研究生教育基本概况

1. 研究生教育概况

生物地质与环境地质实验室于2003年由“地球表层系统”和“废物地质处置与环境保护”2个湖北省重点开放研究实验室组合而建，2005年获批教育部重点实验室，2010年通过国家重点实验室论证，2011年获批建设，2013年建成验收，2015年首次接受国家重点实验室建设评估。实验室自2011年秋季开始招收硕士研究生，2013年秋季开始招收博士研究生。

实验室依托地球科学学院、环境学院和材料与化学学院，现有一级学科国家重点学科1个，一级学科省级重点学科1个。其中地质学一级学科在学科评估排名中位居全国第一。共有地质学和环境科学与工程2个一级学科博士点，拥有地质学、环境科学与工程、化学和生物学4个一级学科硕士点。实验室依托学院学科平台进行研究生培养，这些学位授予权属于相关学院，实验室不行使授予权。

2015学年实验室在校研究生共62人，其中专业学位硕士研究生11人，学术型硕士研究生31人，博士研究生20人。硕士专业涉及地质学、环境科学与工程、生物学、化学和地质工程，博士专业包括地质学和环境科学与工程。

表1 实验室在校研究生专业结构表

类型	年级	地质学	环境科学与工程	生物学	化学	专业学位	合计
硕士	2015	5	5	3	3	6	22
	2014	2	3		3	1	9
	2013	2	4		1	4	11
博士	2015	5	4				9
	2014	3	3				6
	2013	3	2				5
合计		20	21	3	7	11	62

实验室在编教职工30人，硕士生导师14人，博士生导师10人，其中长江计划1人、湖北省百人计划1人、首批中组部千人计划入选者1人、楚天学者3人、教育部新世纪优秀人才4人。教授9人，副教授11人，讲师6人，技术人员1人，管理人员共3人。

表 2 实验室人员结构表

类型	职称类别	总人数	45 岁及以下	46-55 岁	56 岁及以上
博士生 导师	高级	9	6	3	
	副高级	1	1		
硕士生 导师	副高级	9	8	1	
	中级	5	5		
实验技术人员	副高级	1		1	
	中级	1		1	
	技工	1			1
管理人员		3	3		
合计		30	23	6	1

2. 教育教学资源情况

国家自然科学基金代表我国基础性研究的最高层次，主要资助自然科学基础研究和部分应用基础研究，是国家重点实验室基础性研究的资金来源重要渠道之一。

本年度，实验室积极动员广大教师申报国家基金，最大限度调动每个老师申请国家基金的积极性，申报量与往年持平，均维持在较高水平。为了提高申报质量，实验室邀请本学科领域校内外专家，对每个项目开展内审工作，切实提高了申报书质量。本年度获资助比例明显提高，为历年最高，共获基金资助 11 项，资助率达 65%，与 2015 年同比资助量相比翻番，其中获面上项目 5 项（蒋宏忱，金曲生，李秀丽，吴南平，朱振利），青年项目 6 项（郭允，黄柳琴，柯于球，孙亚东，田力，杨渐），立项总经费达 500 余万元。实验室喜获学校 2016 年度基金管理先进单位。

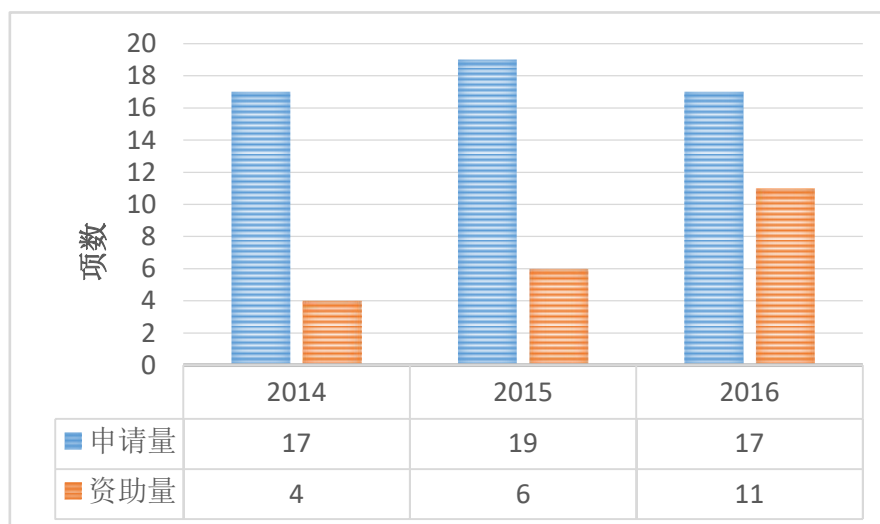


图 1 实验室 2014-2016 年申请和获批自然科学基金项目情况

对于国家重点实验室，大型仪器设备是提高科学研究水平，培养高层次人才和推出优秀成果的重要硬件条件，是重点实验室的重要技术装备。根据财政部安排，国家重点实验室在每 5 年评估后可以申请仪器设备专项支持经费。本年度实验室以仪器专项申报为契机，以地球生物学特色平台建设为指导思想，认真梳理已有仪器平台使用情况，提前做好前期调研论证，合理地编制设备购置计划，科学布局本次仪器专项申报工作。本次申报科研仪器设备经费共 19535.3 万元。经专家评审，共计核减 12182.3 万元，评审建议数为 7353 万元，经过最后评审，2017 年共批复经费达 2200 余万元。这批大型仪器购置经费对实验室不断完善和更新研究手段，形成有地球生物学特色的、系统的、先进的分析测试平台，打造国际一流地球生物学实验平台至关重要。

二、研究生生源质量

2015-2016 学年共招生硕士研究生 20 人，其中硕士推免研究生 7 人，较往年增长显著。

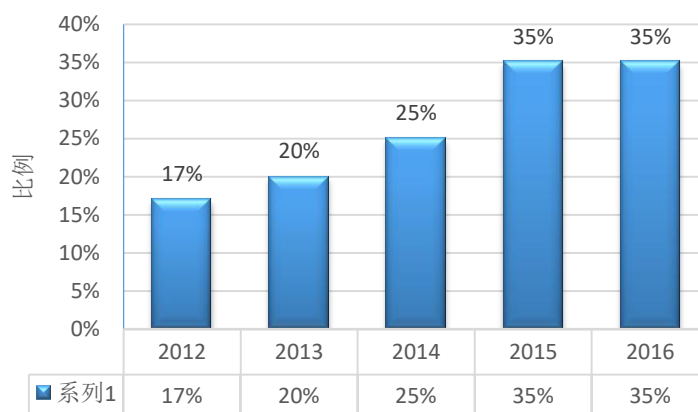


图 2 2012-2016 年实验室推免研究生占比变化情况

考生来源机构：硕士研究生 211 生源 14 人，人数比率较往年持平，三本及以下生源数量显著降低，共计 1 人。

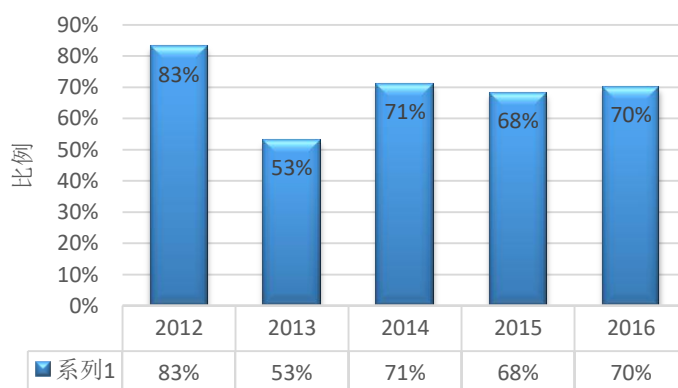


图 3 2012-2016 年实验室研究生生源 211 比例变化情况

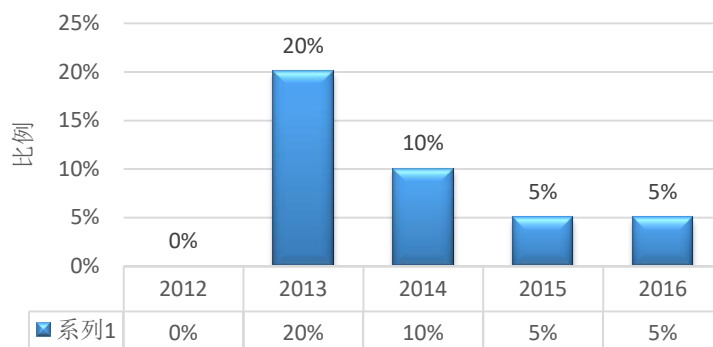


图 4 实验室 2012-2016 年研究生生源三本比例变化情况

2015 学年共招收博士研究生 9 人，其中通过硕博连读方式招生 5 人，统考 4 人，其中 1 人属于少骨在职。通过硕博连读方式招收人数显著提高，明显提高了

实验室博士招生质量。

本年度，实验室研究生生源质量有了明显改善，这得益于我们采取了一系列措施。首先，实验室积极采取针对性措施，提高推免生特别是本校推免生留校人数，例如实施高徒计划，本科阶段尽早推行导师制实现感情留人，试行本硕博连读等。另外，通过奖励机制有效吸引推免生，例如对报考推免生给予全额资助3个月短期出国访问。最后，进一步加大招生宣传力度，建立以导师和学科为主导，以精细化管理和人性化服务为抓手，形成全员参与，全方位关注。

三、研究生培养过程质量

依托高校建设的国家重点实验室的优势是拥有丰富的师生资源。实验室与相关院系建立了良好的互动合作关系。在队伍建设方面，要求实验室所有固定成员都参与院系的相关教学和实践活动，一方面为学校人才培养服务，另一方面提升实验室人员的知识结构水平。

考虑到实验室专业跨度大，实验室研究生主题-地球生物学是一门新兴的交叉学科，为了增强实验室不同专业教师和研究生之间的了解，打开学科之间的壁垒，深化对实验室主题地球生物学内涵的理解，本年度实验室联合地学院开设了“普通地质学课程”和“微生物学课程”，通过对不同学科基础课程的学习，加深彼此了解，寻找学科交叉点，激发科学创新，取得了很好的效果。



图 5 实验室师生参加“普通地质学”课程

2016 年度实验室研究生共发表第一作者 SCI 论文 16 篇，其中 T1 论文 5 篇，T2 论文 6 篇，T3 论文 3 篇，T4 论文 2 篇。从上面数字可以看出，实验室研究生成果多发表在 T1-T2 分区，尤其是博士研究生，成果多发表在一区杂志上，成果质量很高。

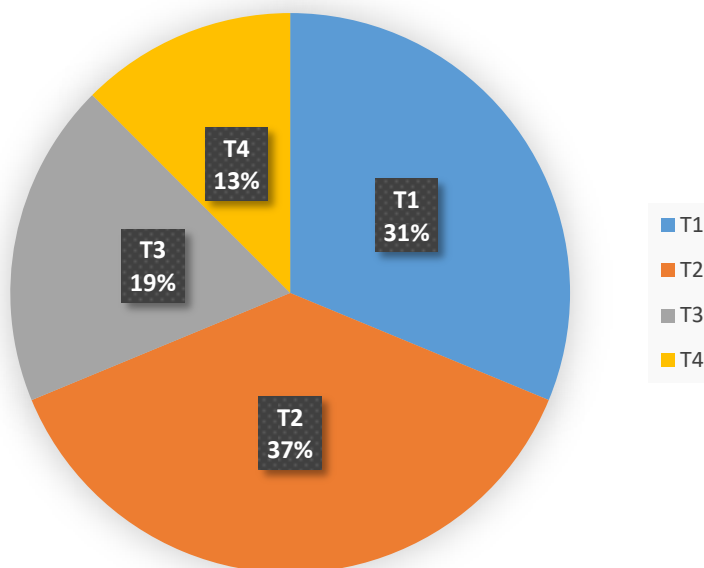


图 6 实验室研究生 2016 年度发表论文分区情况

表 3 2016 年度实验室研究生论文发表清单

序	姓名	导师	论文	分区	类型
1.	金承胜	李超	A highly redox-heterogeneous ocean in South China during the early Cambrian (~ 529–514 Ma): Implications for biota-environment co-evolution/Earth and Planetary Science Letters	T1	博士
2.	廖鹏	袁松虎	Impact of Redox Reactions on Colloid Transport in Saturated Porous Media: An Example of Ferrihydrite Colloids Transport in the Presence of Sulfide	T1	博士
3.	张鹏	袁松虎	Mechanisms of hydroxyl radical production from abiotic oxidation of pyrite under acidic conditions	T1	博士
4.	成东	袁松虎	Oxidizing impact induced by mackinawite (FeS) nanoparticles at oxic condition due to production of hydroxyl radicals	T1	博士
5.	黄元耕	陈中强	Latest Permian to Middle Triassic redox condition variations in ramp settings, South China: pyrite framboid evidence	T1	博士
6.	楚道亮	胡圣虹, 童金南	Biostratigraphic correlation and mass extinction during the Permian-Triassic transition in terrestrial-marine siliciclastic settings of South China	T2	博士
7.	楚道亮	胡圣虹, 童金南	Microbial mats in the terrestrial Lower Triassic of North China and implications for the Permian–Triassic mass extinction	T2	博士

序	姓名	导师	论文	分区	类型
8.	颜能	朱振利	Simultaneous Determination of Size and Quantification of Gold Nanoparticles by Direct Coupling Thin layer Chromatography with Catalyzed Luminol Chemiluminescence	T2	硕士
9.	徐雅玲	陈中强	Proliferation of MISS-related microbial mats following the end-Permian mass extinction in the northern Paleo-Tethys: Evidence from southern Qilianshan region, western China	T2	硕士
10.	涂晨屹	陈中强	Proliferation of MISS-related microbial mats following the end-Permian mass extinction in terrestrial ecosystems: Evidence from the Lower Triassic of the Yiyang area, Henan Province, North China	T2	硕士
11.	涂晨屹	陈中强	Permian–Triassic evolution of the Bivalvia: Extinction-recovery patterns linked to ecologic and taxonomic selectivity	T2	硕士
12.	杨春	朱振利	Evaluation of flow injection-solution cathode glow discharge-atomic emission spectrometry for the determination of major elements in brines.	T3	硕士
13.	刘星	朱振利	Highly sensitive elemental analysis of Cd and Zn by solution anode glow discharge atomic emission spectrometry	T3	硕士
14.	李亚泰	朱振利	Determination of ultra-trace rare earth elements in high-salt groundwater using aerosol dilution inductively coupled plasma-mass spectrometry (ICP-MS) after iron hydroxide co-precipitation	T3	硕士
15.	张国敬	蒋宏忱	<i>Paracoccusgahaiensis</i> sp. nov. isolated from sediment of Gahai Lake, Qinghai-Tibetan Plateau, China	T4	硕士
16	刘文	蒋宏忱	<i>Halomonas xiaochaidanensis</i> sp. nov., isolated from a salt lake sediment	T4	硕士

四、研究生培养结果质量

本实验室无独立的分学位委员会，因此不具备学位授予权利。地质学和地质工程专业授予单位为地学院，环境科学与工程、生物学和环境工程专业授予单位为环境学院，化学专业授予单位为材料与化学学院。经上述各学院分学位委员会的审核，2015-2016 学年本实验室申请毕业的 13 位研究生通过审核，取得硕士学位，其中 3 人获得校级优秀硕士学位论文，占总授予数的 27%。李超老师指导的地学院博士生程猛获得校级优秀博士学位论文。

表 4 2016 年获优秀学位论文名单

序号	姓名	导师	学位论文题目	类型
1	程猛	李超	新元古代至寒武纪化学分层海洋中的钼生物地球化学循环	博士
2	颜能	朱振利	基于薄层色谱的金、银纳米颗粒分析方法	硕士
3	成东	袁松虎	马基诺矿接触氧气氧化时羟自由基产生及其对三价砷的氧化作用	硕士
4	刘媛	张彩香	典型有机磷农药的水解行为研究	硕士

本届毕业生除 2 人考博，1 人出国外，其余全部签订了就业协议，完成了就业工作。

五、研究生党建与思想政治教育

学生党支部作为高校的基层党组织，是大学生党员教育管理的最基本单元，也是对学生党员进行教育管理的最直接、最有效的载体，更是直接联系学生、引导学生的最有效的力量。支部通过其自身的思想、学风、全局意识、行为规范等建设，不断增强其吸引力、影响力、感召力、凝聚力和战斗力，从而从思想、学习、工作和生活方面对其他大学生起到很好的引领作用，以提高学生的整体素质，提高高等教育的质量。现将生环国重党支部 2015 学年党建与思想政治教育工作总结如下：

（1）研究生党建工作

2015 年 9-11 月，开展两访两创活动，两名党员教师对六名学生进行了访谈。研一学生主要听取他们对课程设置、教学效果和宿舍生活方面的情况和意见，研二学生主要听取他们对导师指导、实验进展等方面的情况和意见，研三学生主要听取他们在就业意向、职业规划和个人生活方面的情况和意见。对于学生们提出的问题，党支部分门别类的做出了相应的改进，并及时向学校有关部门反映。

2016 年 6 月 15 日，在中国共产党建党 95 周年来临之际，生环国重学生党支部组织 30 名学生党员举行转正大会，并重温入党誓词，观看影片《建党伟业》，加深了对党的了解。在会议上，支部的成员都进行了发言，谈了自己对科学发展观的认识。难能可贵的是，大家没有泛泛而谈，或者是随便通过网络拷贝一份报

告，而是结合自身的实际进行了总结。

（2）研究生主题教育

2016年3月26日，党支部组织党员、发展对象积极分子前往辛亥革命纪念馆进行参观学习。在讲解员的解说下，大家回顾了那段屈辱和抗争的历史。通过对支部成员参观后感想的总结，大家普遍认为，一次实地的参观考察，远远胜过对教科书的学习，尽管对于那段历史我们都不陌生，但面对那些真实的照片和实物，大家都被深深地震撼了。我们意识到，作为共产党员，我们不能忘记历史，要以历史来鞭策自己、来提醒自己。

2016年5月4日，生环国重学生党支部组织部分支部成员学习五四精神，首先播放了主题视频《青春之歌》，回顾了五四运动以来90多年的历史，重温了五四运动所折射出的爱国进步、民主科学、青春理想的精神。活动让我们得到的启发便是，身为研究生党员我们更要做好先锋带头作用，要牢记必须为党和人民说话，代表党和人民的利益。

（3）校园文化活动

2016年4月15日，科研平台联合党支部、分工会为进一步提高师生的消防安全意识，全面掌握消防安全知识及正确使用消防灭火器材，特邀请了武汉市消防协会舍安防治火灾技术中心周翔教官在八角楼报告厅对全体师生进行一场消防安全知识培训。讲述了引发火灾的因素、预防火灾的措施、如何报警、如何灭火、如何逃生、灭火器的分类及使用要领等，强化了全体师生的消防安全意识。

一年以来，学生支部在科研平台党总支的带领下通过支部思想，提高党员的思想理论素质，理想信念更加坚定，“三观”更加正确，增强党支部在学生中的吸引力、影响力和凝聚力，引领大学生参与到理论学习中来；通过支部学风建设，营造一种重视学习、崇尚学习、坚持学习的浓厚氛围，带动更多的学生自觉学习、努力学习，增强了专业学习的自觉性和紧迫性，提高了学生提高自己认识问题、分析问题、解决问题的能力；通过支部全局意识教育，使支部参与到同层次学生工作的全过程，并指导学生工作，把握了学生工作的正确方向；通过党支部的行为规范建设，使党员在言行上更具有先进性和模范性，增强了学生党员的影响力和感召力，让更多的人加入到党组织中来。学生党支部通过自身建设，真正地起到“引领学生思潮”、“优化学风建设”、“指导学生工作”、“丰富大学生生活”的作

用，通过引领思想、学习、工作和生活，不但真正落实学生党支部建设的主要任务，同时做到学生党员与广大学生共同进步，从而促进实验室和学校的科学发展。

六、研究生教育国际化情况

高等教育国际化已成为当今世界一流大学发展和前进的趋势。作为高等学校生物学地质与环境地质学科创新引智基地（111 计划），实验室与国际多个著名大学开展了深度科研合作，美国地球科学领域排名前 4 名的大学（如加州理工大学、麻省理工学院、加州大学伯克利分校、斯坦福大学）、英国的牛津大学、德国的不莱梅大学与哥廷根大学均与实验室有紧密的合作关系，并联合发表了学术成果。

为了提高实验室的国际化水平，多渠道增进实验室研究生对外交流与合作，实验室不断探索提高对外交流合作的新途径，通过国际培训班、暑期学校，邀请国际著名学者进行讲学，通过送出去的方式，将研究生选送到国际一流大学或研究机构开展交流。

依托实验室的地球生物学论坛，邀请国内外知名学者来室讲学，发挥实验室地球生物学研究领域的优势，积极面向国内外开放，深入开展国际交流。全年实验室主办高水平的地球生物学论坛达 10 场次，每月都有一场学术大餐奉献给全校师生。邀请英国和美国的古生物学学家开设了“古生物学定量分析国际短课培训班”和“世界油气勘探概况及资源战略前瞻”课程。

本年度实验室主办了“第五届地质微生物专业研讨会”，来自全国 50 余所高校和科研院所的 200 余名专家学者参加会议。还举办了“地球生物学论坛：从基础前沿到应用实践”，来自北京大学等国内 14 所高校，以及中国科学院地质与地球物理所等科研院所的专家学者等共 100 余人参会。以上会议的举行加深了地球科学与生命科学的融合，促进了地球生物学学科的发展，为研究生提供了学科交叉新思路，开阔了他们的眼界和学术思想，更重要的是，研究生通过一系列的学术报告和学术会议，将自己的成果介绍给同行专家所了解和接受，一些亮点的代表性成果正是借助学术“大牛”的力量，得以在高水平国际媒介上发表。



图 6 第五届地质微生物学术研讨会 (2016.6.13)



图 7 地球生物学论坛：从基础前沿到应用实践 (2016.3.16)

除了“送出去”的举措，实验室还通过海外名师、楚天讲座教授等形式“引进来”国外科学家来室工作，本年共有四名国外科学家来实验室工作，工作时间累计超过 5 个月。例如我们通过海外名师项目引进美国普渡大学 Jim Ogg 教授。James Ogg 教授是美国印第安纳州普渡大学国际知名地层学家、前国际地层委员会秘书长、国际地层委员会地层信息小组委员会主席，他长期致力于年代地层的前沿研究和建立完善地质时间尺度。自 2013 年通过外专项目聘请至我校以来，每年来实验室工作 2-3 个月，深入与我校科研团队进行科研合作，联合培养指导多名学生科研和学术写作、联系资助学生至国际知名大学学习，连续四年举办国

际课程培训，积极推动了我校地学学科的科研与教学工作。

除此之外，实验室通过 IGCP 项目平台拓展国际学术交流新渠道。实验室教授陈中强教授是 IGCP630 二叠纪三叠纪极端气候与环境项目首席科学家，通过此渠道开展了各类国际野外现场的学术交流活动。2015，2016 年两赴马达加斯加进行考察，收集了大量宝贵的早三叠世脊椎动物化石。增强了国际学术影响力，扩大了实验室的研究区域，拓展了研究生国际交流的新渠道，起到了辐射带动作用。



图 8 实验室博士研究生楚道亮和黄元耕参加 2016 年 IGCP 马达加斯加野外

七、研究生奖助体系

2015-2016 学年实验室共有 3 名博士获得校级博士生学术创新人才奖，其中廖鹏和谢世伟博士获得一等奖，楚道亮博士获得三等奖。

颜能硕士和楚道亮博士获得 2015-2016 年度国家奖学金。

2015-2016 学年除新生外，共有 28 名硕士研究生参与学业奖学金评定，其中获一等奖学 22 人，二等奖学金 6 人。共 12 人获得博士研究生学业奖学金。

八、研究生质量保障体系

1. 制度建设

从近几年的研究生培养过程中，我们深刻体会到生源质量对研究生培养的重要性。前面报告中提到的发表高档次论文的优秀硕士博士往往都有良好的本科教

育背景，为了进一步切实提高生源质量，实验室联合国重一和地球科学学院出台了《关于资助推免生进行国际交流的实施细则（试行）》，通过这一政策吸引推免生报考实验室，并鼓励硕博连读，形成一条龙培养方式。

为进一步推进研究生教育资源的优化配置，完善研究生招生计划管理机制，提高研究生培养质量，实验室出台了《生物地质与环境地质国家重点实验室研究生招生计划管理办法（试行）》，本办法体现质量绩效原则，引入竞争机制，以研究生教育质量和人才培养绩效为先导，鼓励和支持研究生导师指导研究生从事原始创新研究，实施动态绩效计划管理。

博士研究生是实验室科学研究的骨干和中坚力量。为拓宽研究生的学术视野，提高研究生培养质量，经实验室与研究生院沟通，研究生院决定每年资助实验室10名优秀博士研究生开展短期出国联合培养。实验室每年定期发布《生物地质与环境地质国家重点实验室关于选拔优秀研究生出国联合培养的通知》。

实验室有着优良的学术氛围，为了维护实验室的学风，规范学术行为，严肃学术风纪，结合科技部、教育部和中国科学院联合发布的《关于科技工作者行为准则的若干意见》，实验室制定《实验室学术道德规范及学术不端行为处理规定》，坚决反对研究生学术活动中的各种学术不端行为。

为了加强研究生日常管理工作，实验室出台了《实验室研究生管理办法》、《实验室关于损坏仪器设备、设施赔偿办法》、《实验室门禁系统管理规定》、《实验室安全和保卫制度》、《生化防护规定》等一些规章制度，提高研究生行为准则和实验室安全管理。

2. 研究生生源质量保障和导师队伍建设

实验室在研究生院官方网站及实验室网站宣传招生政策，方便考生及时准确查询招生信息，实验室的老师也到学院去做宣讲，让更多的学生了解实验室了解我们的导师，使考生能充分了解学科特色和导师研究方向，增强考生报考的针对性。同时和校团委等部门一道对“高徒计划”加强宣传，鼓励更多优秀的学生申请推免。

鼓励实验室教授、博导“走出去”，与相关院系之间建立“院室互动机制”，在研究生培养和导师队伍建设方面形成很好的互动合作关系。实验室要求博导和教授参加院系的相关教学和野外实践教学活动中，一方面，扩大了实验室导师的影响

力，另一方面提升了实验室导师教书育人的实践水平，还促进了和院系教师的交流和科研合作，而对于相关院系，实验室老师的加入丰富了课堂教学内容，缓解了院系教学压力，真正形成了良性互动。以我室陈中强教授为例，他每年承担地球科学学院古生物与地层学专业核心课程的教学任务，包括本科课程“古生物学教程”和博士生课程“地学英语阅读与写作”。

九、研究生教育进一步改革与发展的思路

研究生教育是高等教育中最高层次的教育，其与本科教育的最大区别之处就在于研究生教育不仅承担培养专门人才的任务，也肩负着发展科学技术，提高我国科技文化的重任。研究生教育必须牢固树立“质量是研究生教育的生命线，创新是研究生教育的主旋律”的工作理念。

实验室坚持以深化培养机制改革为龙头，以学术科研平台建设为支撑，确立研究生教育优先发展的战略地位，不断加强导师队伍建设，形成富有地球生物学特色的研究生教育体系。

1. 注重全过程，提升研究生培养质量

研究生培养全过程中加强质量管理不仅是现阶段研究生培养的要求，更是关系到每个研究生发展和我国研究生培养的整体质量。注重全过程，重点在五个内容：培养计划制定的管理、课程及考核的管理、科研活动的管理、毕业论文的管理以及导师指导的管理。积极探索高层次拔尖创新人才多元化贯通式培养路径。根据实验室地球生物学学科特点，在地质学、环境科学与工程、生物学、化学等不同学科研究生培养规律中不断完善培养类型和方法。丰富培养层次，从遴选制度，培养环境，培养过程，毕业条件，奖助体系等环节。

研究生要在导师的指导下，通过一系列的学习掌握必要的专业基础知识，通过参加必要的科研活动具备一定的独立研究能力，通过毕业论文的撰写和知识技能的综合运用来提高自己的知识、能力以及综合素质。成为在本学科、专业领域具备一定研究能力和创新能力的合格的高级专门人才。

2. 拓宽视野，搭建国际化培养平台

为培养具有国际视野和国际竞争力的高层次创新型人才，实验室将在研究生国际化培养中狠下功夫，即将制定一系列行之有效的举措，主动寻求与世界一流

大学和实验室合作，签订研究生校际联合培养协议，竭力推行国内导师与国外导师联合指导博士研究生的国际合作型培养模式。实验室举行学术活动中，要求研究生用英文对本专业最新发展进行报告，这样既可以提高专业知识水平又强化了外语应用能力。

积极举办国际学术会议，实验室连续举办一系列的地球生物学国际学术会议既能够给研究生提供一个国际学术交流的机会，又能帮助研究生提升口头表达能力。

3. 强化指导，配备年富力强的研究生导师队伍

研究生导师应是本学科学术造诣较深的教授或相当专业技术职务的教学、科研人员。我国的研究生培养实行的是导师负责制，在研究生教育中，导师发挥着主导的作用。研究生指导的特点在于对学生起到一个引导的作用，引导研究生走到本学科的前沿领域，指导研究生如何开展学术研究，并且将这种指导贯穿于研究生生涯的始终。实验室积极完善导师遴选制度，实行动态管理，强调研究生的政治教育和专业知识和实验技能教育的无缝对接。