

DOI: 10.16750/j.adge.2018.02.003

“双一流”背景下的研究生教育体系化建设 ——以北京理工大学“666工程”为例

黄明福 王军政 肖文英 唐胜景

摘要:针对研究生教育工作涉及面广、影响因素众多的特点,介绍了北京理工大学围绕发展战略目标和“双一流”建设要求,提出了强化研究生教育体系化建设的“666工程”:强调全“面”育人,以6个质量水平提升工程为抓手;重“点”推进,以6类标志成果培育工程为目标;以6套保障体系提升人才培养质量为主“线”,实现研究生教育全过程“点线面”的有机结合。“666工程”实施一年多来,已取得初步成效。

关键词:研究生教育;“666工程”;人才培养;体系化建设

作者简介:黄明福,北京理工大学研究生院综合办公室主任,七级职员,北京100081;王军政,北京理工大学研究生院常务副院长,教授,北京100081;肖文英,北京理工大学研究生院副院长,副研究员,北京100081;唐胜景,北京理工大学研究生院副院长,教授,北京100081。

刘延东副总理在国务院学位委员会第三十二次会议上的讲话指出:高水平研究生教育是世界一流大学和一流学科的突出特征^[1]。研究生教育作为高等教育的最高层次,承担着为国家和国防科技事业培养拔尖创新人才的重要使命。据教育部发布的《2016年全国教育事业发展统计公报》显示:2016年全国研究生招生66.71万人,毕业研究生56.39万人,在学研究生198.11万人,其中,在学博士生34.2万人,在学硕士生163.90万人^[2]。随着我国“双一流”建设的推进,高等院校必须突出人才培养的主体地位,把建设一流的研究生教育体系放在重要位置。

研究生教育工作有涉及面广、影响因素众多的特点,因此研究生教育体系化建设是一项复杂的系统工程。为了推进北京理工大学研究生教育体系化建设,全面提升研究生培养质量,学校围绕发展战略目标和“双一流”建设要求,结合“十三五”规划,通过综合改革和人才培养大讨论,顶层谋划,科学凝练,于2016年提出了研究生教育体系化建设的“666工程”。如图1所示,包括6个质量水平提升工程、6类标志成果培育工程、6套保障体系建设工程。

工程。该工程强调全“面”育人,结合人才培养主“线”,重“点”推进,“点线面”有机结合。经过一年来的探索实践,已经取得了初步成效。

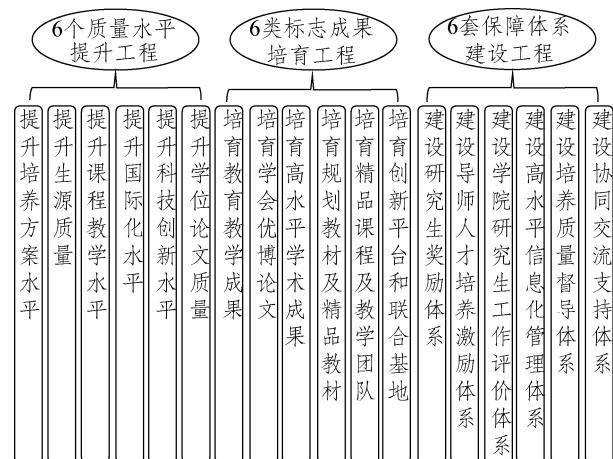


图1 北京理工大学研究生教育“666工程”体系构架图

一、以6个质量水平提升工程为抓手全“面”育人

截至2016年底,北京理工大学在读研究生近1.2万人,涉及工、理、管、文等30多个一级学科。研究生教育规模较大、学科门类众多,要全面提高研究生教育质量则涉及学校的方方面面。经过学校

基金项目:中国学位与研究生教育学会研究课题“‘双一流’背景下研究型大学博士生质量监测与评价体系建设——以北京理工大学为例”(编号:A2-2017Y0502-004)

研究生教育思想大讨论，广大师生员工认识到：在“双一流”建设背景下，要提高研究生教育整体质量，需要以提升培养方案水平、提升生源质量、提升课程教学水平、提升国际化水平、提升研究生创新水平、提升学位论文质量这6个“质量水平提升工程”为抓手，强化分类培养，重点培养具有国际竞争力的高素质创新创业人才和能够引领科技创新、行业发展、社会进步的卓越人才。

1. 提升培养方案水平

培养方案是人才培养大法，研究生培养方案水平的高低直接影响人才培养质量。学校分别根据普通博士生、工程博士生、学术学位硕士生、全日制专业学位硕士生、非全日制专业学位硕士生、留学研究生等的特点和培养目标，进行分类修订、完善相应的培养方案。例如，为实施本硕博一体化培养，打通本硕博贯通培养渠道，学校提出本硕博“一张课表”的培养方案：①四年级本科生按照保送研究生、报考研究生、出国深造与就业三类进行分类培养；②取消硕士、博士培养方案中的重复课程，取消研究生课程中进展、概论之类的虚课，压缩课程学分；③本科生专业课按照模块化课程进行设置，与一级学科研究方向相对应；④用好大四（保送研究生）、硕二（硕博连读生）时间，打通提前选修硕士或博士课程的渠道。又如，对本硕博之外跨学科攻读硕士学位的研究生，要求选修所学专业本科生的专业基础必修课，并进行学分认可；对本硕博之外的学术学位硕士研究生，鼓励二级学院增加研讨式、研究型课程，而对全日制专业学位硕士研究生，则要突出实验或实践环节。与此同时，建立了跨学科、跨学院、跨学校的三级选课和学分互认机制。

2. 提升研究生生源质量

为了提升研究生生源质量，促进考生对学校各学科的深入了解，学校积极面向国内大学举办本科生暑期学术夏令营，对参加夏令营的优秀生源采取预录取制度：对获得免推资格的可直接录取；对参加全国研究生入学统一考试并通过了我校分数线的可优先录取。学校还对来自高水平大学和优势学科的研究生采取提供新生奖学金、优先出国交流学习等激励措施吸引生源。同时，对生源充足的优势学

科，博士生招生实行“申请—审核”制，由学科责任教授小组组织审核和面试；而其他学科的博士生招生则可选择“考试+面试”方式，也可选择“申请—审核”方式。实行“申请—审核”制招生的学科或学院，可从每年的10月1日到第二年的4月30日，随时接受考生的申请。这些办法的实施，极大地吸引了高水平大学的优秀生源。

3. 提升课程教学水平

为了提升公共基础课、学位必修课的教学水平，这些课程实行多人多班或大班授课小班辅导的方式，严格遴选授课教师，必要时可聘请校外教授，并配备青年教师或博士生助教，加强课后辅导和答疑。学校还将公共基础课和学位必修课列入教学类职称评定的课程系列，设立主讲教授或副教授岗。同时，每年还对公共基础课、学位必修课和核心学位课给予适当的经费支持，用于优化教学大纲、更新课程内容、完善授课PPT，并将PPT上网公布并存档备查。对于研究生的学科核心课，实行研讨式授课方式；对工程实践课，实行讲授和实验相结合的方式。学校要求所有课程内容都要紧密结合学术前沿，不断充实最新科研成果和技术创新内容，课程结束时采取笔试、面试、研究报告相结合的综合考核方式。学校还建立了研究生对授课教师的评教机制、教学督导机制。同时，严把教材关，支持授课教师编写教材或选取国外原文教材。

4. 提升国际化水平

高水平大学需要大力提升研究生教育的国际化水平，培养具有国际视野和竞争力的高素质创新创业人才。学校还积极鼓励研究生出国交流、学习或深造，提高到国外访学三个月以上的博士生数量。要求第一梯次非国防主干学科，获得CSC项目支持的出国联合培养博士生要达到1/3，学校按相同名额配套支持；第一梯次国防主干学科，学校支持出国联合培养的博士生要达到1/3，学院或导师支持出国三个月以上的博士生要达到1/3；除文科类以外的其他梯次的学科，出国交流或访学的博士生要达到1/2。学校对支持学生国际化培养的教师或单位也给予政策倾斜，例如，获得CSC项目支持的硕士生如果出国攻读博士学位，次年则奖励其导师1个学术

学位硕士生名额；三年内如果有 2 名博士生获得 CSC 项目支持并进行联合培养，次年则奖励导师 1 名博士生招生名额。学校还积极推进全英文学科建设，吸引更多国外留学生来交流学习。学校已经规划建设了 15 个全英文学科，并对这 15 个全英文学科进行了评估。目前正在采取措施适当增加全英文学科数量，力争第一梯队学科全覆盖。为了提升全英文学科的教学水平，学校重点加强建设，规范管理程序，实行全校英文课共享机制；对全英文学科，学校除了每年派出 1 名授课教师出国学习外，还聘请高水平外籍教师来校授课或进行学术研究。同时，研究生院加强与留学生中心的合作，制作学科和导师的英文简介，扩大对留学研究生的宣传面，提高留学研究生数量，营造国际化校园交流氛围。

5. 提升研究生科技创新水平

提高研究生科技创新能力是高水平大学提升研究生培养质量的关键所在。为了强化对研究生创新能力和创新意识的培养，学校采取措施鼓励研究生参加科技创新项目：①对参加国际或全国科技竞赛的研究生提供经费支持，并在奖学金评定优先考虑中；②把研究生参加科研项目并获得省部级科技奖（有证书）或获批授权国家发明专利的研究生纳入奖学金评定条款；③ 学校还设置面向研究生的创新基金，承担项目的研究生可直接使用经费；鼓励不同学科的研究生合作进行科技攻关；定期举办研究生科技论坛、邀请企业界成功人士讲座等。

6. 提升学位论文质量

学位论文质量是反映和体现研究生培养质量的关键指标。学校近些年来狠抓学位论文质量，将学位论文质量提升工程作为提高研究生培养质量的重要工作。例如，学校适度提高了博士学位申请条件，根据学科特点分类制定办法，理科或工科基础类学科适度提高论文发表的质量和数量，工科应用类学科增加授权发明专利、科研获奖等替代条件等。学校规定博士学位论文免盲评数最多不超过 20%，并计划三年内逐步取消免盲评，而硕士学位论文的盲评数从目前的 5% 将逐步达到 10%。建立博士生资格考核制，对没有通过博士生资格考核的半年后再次进行考核，如果仍然不通过则予以分流。加强博士学位论文过程质量监控，包括论文开题、文献综述、

中期检查，导师学术组会（每周至少一次）、思想政治交流会（每月至少 1 次）要有书面记录。博士生必须参加国际国内本领域顶级学术会议并做口头学术报告。

二、以 6 类标志成果培育工程为目标重“点”推进

在全面提高研究生教育质量同时，要突出研究生教育的亮点和特色，做好顶层设计、积极推进研究生教育标志性成果的培育，牵引研究生教育质量整体提升，做到研究生教育良性循环和可持续发展。

1. 培育教育教学成果

学校以积极培育教育教学成果为手段，推进研究生教育教学改革，促进研究生教育教学质量提升。例如，采取事先培育、事后奖励的制度，加大教育教学成果培育经费和事后奖励经费力度；提前做好顶层谋划，设立校级研究生教育教学成果奖，每年评选一次，获奖者给予奖励；提前做好国家级教育教学成果培育工作，每个评奖周期内，要求第一梯队的每个学科培育 2 项成果，其他学科则培育 1 项成果；鼓励多个学科或学院加强合作，共同培育教育教学成果；大力提高国家级或省部级教育教学成果的奖励力度，并将获得教学成果奖列入职称评定的条件。

2. 培育学会优秀博士学位论文

学校积极培育优秀博士学位论文，促进博士学位论文水平的提升。近年来，学校对三年级及以上的博士生设立优博育苗基金，对可参评中国学位与研究生教育学会及其他学会优博论文的学科给予经费支持。非常优秀的博士生如果要延期毕业，则在其超过基本学制一年内免除学费，学校每月还补助一定的生活费，同时给导师一定的经费支持。学校近年来还对校级优秀博士学位论文、硕士学位论文的作者及其导师加大了奖励力度。榜样的力量是无穷的，这些措施激励了更多博士生奋发向上，产生更多的优秀学位论文。

3. 培育高水平学术成果

学校近年来对于发表高水平论文、取得高质量成果的研究生加大了奖励力度，激励研究生在科学的研究方面做出更好的成绩。例如，对发表 ESI 高被

引论文和在本学科顶级期刊发表论文的研究生进行成果展示。对在 Nature、Science 上发表高水平学术论文的研究生，优先推荐赴国外访学或留校工作等。为提升学术成果数量和质量，学校规定没有学术成果不能申请奖学金，以激发研究生发表学术成果的热情和动力。

4. 培育精品教材

研究生教材不仅是满足研究生的基本教学需要，还要更多地体现学术前沿、立德树人、国际化等核心要素。为此，学校对第一梯次的每个学科每年支持出版研究生教材 2 部，其他梯次的每个学科支持出版研究生教材 1 部。同时，每年支持 5 本学会或学校优秀博士学位论文作为专著出版，不断提高研究生教材质量，为将来申报规划教材和精品教材做准备。

5. 培育精品课程与教学团队

精品课程是具有一流教师队伍、一流教学内容、一流教学方法、一流教学管理等特点的示范性课程。研究生精品课程建设是高等学校教学质量与教学改革工程的重要组成部分。教学团队就是指以研究生为服务对象，以一些技能互补而又相互协作、沟通的教师为主体，以教学内容和教学方法的改革为主要途径，以系列课程和专业建设为平台，以提高教师教学水平、提高教育质量为目标而组成的一种创新型的教学基本组织形式。近年来北京理工大学积极打造高水平校级研究生精品课程和教学团队，促进研究生教学水平不断提升。目前，学校第一梯次的每个学科每年培育省部级以上精品课程 1 门、视频公开课 1 门、资源共享课 1 门、教学团队 1 个。其他梯次的每个学科培育各种精品课程 2 门、教学团队 1 个。全校研究生公共基础课每年作为精品课程、视频公开课程、资源共享课程进行培育，同时培育 1 个教学团队。

6. 培育创新平台和联合基地

针对研究生创新能力培养中的瓶颈问题，学校通过搭建平台、营造环境、丰富载体、有效激励，引导研究生变被动学习为主动探究，启迪研究生的发散性思维，提高研究生的创新能力。目前，学校的研究生创新平台实施了研究生院创新基地、学院学科实验室和省部级以上重点实验室联动机制，提

供经费支持和工作量补贴政策；建立了科学遴选机制，提高研究生创新创业经费支持额度；进行校级研究生创新创业项目评选培育，对获奖学生颁发荣誉证书和奖金；发挥学校优势，凝练创新平台培育方向，在无人机、机器人、先进制造、先进材料、精密测试仪器、新能源、新能源车辆、VR/数字表演技术、网络通讯与控制等方向和互联网紧密结合，打造集成创新成果，提高研究生创新能力。

联合培养基地建设是我校研究生创新计划的一项重要内容，通过联合具有优质资源的大型企业集团或科研院所，建立以培养具有研究生学历的高层次研发型、应用型人才为重点，以企业或科研院所中具有应用前景的工程项目或技术创新为支撑的多学科相互融合的研究生培养平台。目的是大力促进研究生教育与科技、生产相结合，广泛吸纳社会优质资源，强化创新性人才的培养，推进研究生培养机制的改革与创新，不断提升研究生培养水平。

目前，每个学科培育国内或国外联合培养基地 1 个，力争“十三五”期间第一梯次学科全覆盖。支持国际双学位项目，积极推进各优势学科与世界排名前 100 的高校合作，建立国际化联合培养基地，提升研究生国际化水平。

三、以 6 套保障体系为手段，采取人才培养主“线”管理

在“双一流”背景下，高校研究生教育要健康可持续发展，需要以“服务需求，提高质量”为牵引，走内涵式发展道路。为了保障 6 类标志性成果重“点”培育目标的达成，最终实现 6 个质量工程的全“面”提高，学校近年来积极探索构建“点面”结合的 6 套保障体系，以提升人才培养质量为主“线”，实现了“点线面”有机结合的研究生教育体系（如图 2）。

1. 建设研究生奖励体系

学校改革并实施了研究生毕业证书分级制度，分优秀、良好、合格三档发放。发表 ESI 高被引论文，获徐特立或国家奖学金，论文被评为校级及以上优秀博士或硕士学位论文，获得其他奖学金、论文盲评全 A、学习成绩优良、学位论文答辩成绩 90 分以上的研究生，可获得优秀毕业证书，约占 20% 比例；盲评无 C 或 D、学习成绩优良、答辩成绩 85

分以上以及发表论文的档次明显高于学科申请学位标准的研究生，可获得良好毕业证书，约占 50% 比例；学习成绩合格、达到毕业条件要求、通过学位论文答辩的研究生获得合格毕业证书，约占 30%。

学校建立的优秀研究生奖励制度，制定了针对来自高水平大学学术型推免生奖励制度、优秀学位论文和发表高水平论文奖励制度。同时，改革研究生奖助激励体系，分学科门类按不同权重，综合考虑学术论文、发明专利、科技竞赛获奖、省部级及以上科技奖等成果。规定博士生或高年级硕士生申请各类奖学金必须发表 1 篇 SCI 或 SSCI 论文。制订了硕士生国家奖学金综合评价办法，包括公共课成绩、发表或被录用学术论文、申请或获批授权专利、科技竞赛获奖、获得个人荣誉和日常表现等。

2.建设导师人才培养激励体系

导师是研究生培养的第一责任人。为加强导师队伍建设，学校建立了百名优秀导师评选制度。自 2017 年开始，每年评选 25 名优秀导师，在“十三五”期间评选 100 名优秀导师并进行表彰奖励，发挥优秀导师的示范作用。同时，建立了导师指导研究生发表高水平论文奖励制度，所指导的论文获学会优博、学校优博奖励制度，编写规划教材、核心

课教材、英文教材支持奖励制度，连续三年所指导的博士学位论文盲评全优奖励制度，连续两名博士生获得 CSC 项目支持并出国联合培养或攻读博士学位的奖励制度；对获得国家级、省部级教育教学成果奖给予重奖，主要完成人可晋升一级职称或聘任高一级岗位。学校还提高了博士生导师遴选和资格审定条件，在导师遴选和培训过程中加强思想政治考核，并对所指导的研究生的学位论文抽检或盲评不合格的导师进行问责。

3.建设学院研究生教育工作评价体系

为进一步完善学校与学院的分级管理制度，筑牢学校人才培养主体地位，激发学院人才培养积极性，学校和研究生院制定制度，充分发挥学院年度关键绩效指标(KPI)考核评价（以下称“学院 KPI 考核”）在推动学院发展中的导向作用，引导学院紧密围绕学校发展战略、现阶段中心工作和自身实际情况加强内涵建设，提升办学水平。为此，建立了学院 KPI 人才培养工作评价体系^[3]。该体系中对研究生培养的 KPI 共设立生源质量、授课质量、指导质量、国际化、课程建设、学位质量、标志性成果 7 项指标以及若干观测点。建立科学的研究生培养 KPI 考核评价体系，能反映学院主要工作成效和未

来发展趋势，重点体现学院各项业绩增量和标志性成果，对进一步建立健全学院办学的长效机制有着重要意义。

4.建设高水平信息化管理体系

在信息化时代，运用移动互联网动态监测研究生培养全过程大数据并进行分析反馈，用于指导研究生教育管理，是建立健全教学质量保证和监控体系的重要环节。学校近年来高度重视运用

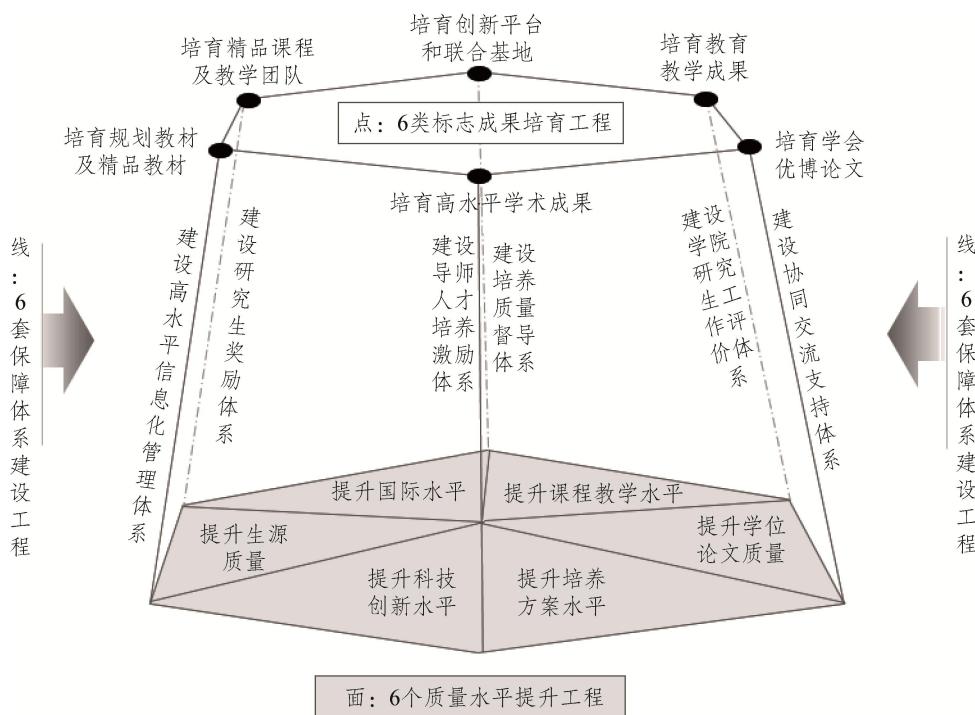


图 2 北京理工大学“点线面”相结合的研究生教育体系构架图

移动互联网动态监测研究生培养全过程大数据，以博士生监测为重点，建立了博士生培养质量动态监测与评价子系统，该系统能够采集研究生招生、学籍、课程学习、培养环节、国际交流、论文盲评、学术成果、学位授予、优秀学位论文评选、优秀毕业生评选、导师、标志性成果、就业数据，并对研究生就业去向和工作之后业绩进行跟踪、分析和反馈。进行大数据分析，实现对研究生培养质量动态监测和评价。

5.建设培养质量督导体系

为提高研究生培养质量，学校建立了学生对教师授课质量评价制度、专家对新授课教师评价制度、毕业研究生对导师评价制度。而且，为了落实这些制度，研究生院建立研究生课堂教学评教子系统和毕业研究生评导子系统，研究生在查看课程成绩前需要通过评教系统对任课教师进行评价，毕业研究生在离校之前需要通过评导系统对导师进行评价。评导/评教系统指标体系实现了对研究生教学过程和培养过程常态化监测督导，有助于学校提高教学质量、加强教学和培养过程监控。

6.建设多部门协同育人体系

研究生教育是个复杂系统，需要加强各部门的合作，构建多部门协同育人体系。为此，学校建立了国家级、省部级重点实验室服务研究生培养的支持制度，校内研究生公共平台共享机制，科研成果或科研项目转化为研究生教学或培养的激励制度；建立了企业和高校联合培养博士生机制，聘请企业领军人才作为兼职导师，与校内导师组成“双导师”，并以重大工程研究项目为牵引，培养专业学位硕士

或工程博士。同时还加强了与上级主管部门的沟通与交流，结合中国制造 2025、国防特色学科等机遇，争取更多招生资源。

北京理工大学“666 工程”自 2016 年 6 月实施以来，已经取得了初步成效：和 2016 年相比，博士生人均发表 SCI 论文同比增长 20%，国家公派 CSC 项目同比增长 53%，博士生招生指标同比增长 8%；2016~2017 学年共获得学会优秀博士学位论文 14 篇，博士生以第一作者发表 ESI 高被引论文共 51 篇，其中发表 2 篇及以上 ESI 高被引论文博士生 10 人，单篇论文最高他引次数超过 563 次；博士生获科技创新大奖 30 余项，其中博士生为主的“飞鹰队”在阿联酋阿布扎比国际机器人无人机挑战赛中勇夺冠军，获 35 万美元大奖；博士生王文冠获第四届百度奖学金，奖金 20 万元（全球仅 10 名博士生获此殊荣）。学校一年来获得教育部第二期来华留学英语授课品牌课程 1 门，获第二届“全国示范性工程专业学位研究生联合培养基地”1 个，1 个示范基地通过第三届评审。我们将稳步推进研究生教育“666 工程”，以期取得更好的成效。

参考文献

- [1] 刘延东副总理在国务院学位委员会第三十二次会议上的讲话[J]. 学位与研究生教育, 2016(3): 1-6.
- [2] 2016 年全国教育事业发展统计公报 [EB/OL]. http://www.moe.edu.cn/jyb_sjzl/sjzl_fztjgb/201707/t20170710_309042.html.
- [3] 李雪梅, 王秉中, 甘国龙. 博士生导师人才培养质和量评价体系研究——基于理工科博士生学术成果质量的视角[J]. 学位与研究生教育, 2017(5): 28-33.

（责任编辑 赵清华）

《学位与研究生教育》致谢审稿专家

为规范审稿程序，提高审稿质量，本刊邀请了研究生教育界的有关专家对部分来稿进行审阅。专家们对提请审阅的稿件进行了及时、认真的审读，提出了具体、专业的审稿意见，有力地支持了本刊的审稿工作。在此，我们向 2017 年以来为本刊审稿工作付出辛劳的刘惠琴、绳丽惠、罗云、蒋凯、王战军、叶赋桂、裴旭、刘小强、闫广芬、刘志、史耀媛、侯士兵、沈文钦、申素平、宋朝阳、胡祥培、翟亚军、秦春生、汪玲、王传毅、赵坤、廖湘阳、李继凯、陆敏、泮伟江、吴开俊、张建卫、赵军、梁传杰、宋华明、黄俊平、杨春梅、罗志敏、沈岩、穆雷、方颖等专家，表示诚挚的感谢和由衷的敬意！

《学位与研究生教育》编辑部