

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2021.05.007

欢迎按以下格式引用:倪彬,张吉禄,刘新荣.研究生导师团队构建机制及其作用[J].高等建筑教育,2021,30(5):46-53.

# 研究生导师团队构建机制及其作用

倪彬,张吉禄,刘新荣

(重庆大学 土木工程学院,重庆 400045)

**摘要:**随着社会对高质量复合型人才需求的增加,研究生招生规模不断扩大,招生类型也呈多样性发展,传统单一导师制研究生培养逐渐显现其局限与不足。针对近年来研究生培养过程中存在的主要问题,从研究生培养制度与师生结构方面入手,对研究生报录人数与导师组成结构变化情况之间的关系进行了深入分析,对研究生培养体制改革的重要性进行了阐述,在此基础上提出研究生导师团队建设机制改革路径。通过对研究生导师团队内部导师研究方向组成、导师年龄梯队以及团队例会制度的优化,使研究生管理更加高效、创新思维培育更加多元、研究生培养更具个性化,为大团队研究生培养制度的改革与实践提供参考。

**关键词:**研究生教育;导师团队;构建机制;作用;培养效果

**中图分类号:**G642

**文献标志码:**A

**文章编号:**1005-2909(2021)05-0046-08

高素质人才对提高国家软实力与综合国力有着重要的作用。研究生教育作为我国高素质人才培养的重要环节,在科教兴国战略中具有重要的地位。很多高校将培养高素质的研究生作为办学的重要目标<sup>[1-4]</sup>,研究生培养质量备受国家和社会的关注。

随着社会的进步与发展,各行业对不同类型高素质人才提出了新的更高要求,需求量也在不断增加。为适应新的发展需求,我国研究生规模在逐渐增加,研究生招生制度也随之不断调整和完善,研究生招考模式从最初单一公开招考发展为今天的公开招考、保研、硕博连读、本硕博连读等多种模式,招生类型也从最初单一的学术型研究生逐步发展为学术型研究生、专业型研究生、非全日制研究生等多种类型相互补充的格局。不同类型研究生培养目标及方式也不尽相同,应当根据不同情况制定符合各类型研究生的培养方案和计划。但是随着研究生数量的快速增加,导师对各类型研究生的指导强度日益下降,单一导师制局限性日益凸显。为应对导师数量与研究生数量的不平衡关系,提高研究生的培养质量,导师团队制应运而生。

本文从研究生导师团队建立的内在需求、构建机制、团队管理模式、团队沟通方式和创新激励措施

修回日期:2021-04-13

基金项目:重庆市研究生教育教改一般项目(yjg123048)

作者简介:倪彬(1972—),女,重庆大学土木工程学院副研究员,硕士,主要从事研究生教育及管理研究,(E-mail)523961470@qq.com。

等方面,对导师团队在提高研究生培养水平与强化队伍管理中的作用进行阐述,为大团队研究生管理提供新思路。

## 一、研究生导师团队的内涵

国外研究生教育最初从德国诞生至今,按时间顺序先后形成了四种代表性的培养模式:学徒式、专业式、协作式和教学式。这四种模式随着西方大学的发展和研究生招生规模的扩大,逐渐发展壮大起来。我国研究生教育深受西方教育模式的影响,在一定历史时期对高质量人才的培养成效显著。但是随着时代需求的变化,我国研究生教育制度也在不断调整与完善。

研究生导师团队就是在充分借鉴国外经验的基础上,从国内实际教育需求出发而发展起来的。研究生导师团队通常是由几位不同学术背景与知识专长的导师组成。导师团队是一个知识互补、互相协作的小组,每位导师有自己擅长的研究方向和熟悉的研究领域,对研究生的指导与教育可以起到互补作用。研究生跟随团队不同导师学习,可以快速掌握相关学科不同的研究方法、方式、内容,甚至可以实现跨学科研究。同时,在学习过程中可以极大地拓宽知识面,避免单一导师制知识面窄、思维定势的弊端。导师团队内部实行民主集中制,坚持学术自由、学术平等的原则,旨在发挥集体优势,弥补单一导师负责制带来的不足<sup>[5-7]</sup>。

在整个团队合作的过程中,团队内部有计划、有组织地强化团队成员相互之间的沟通与交流,增加彼此之间的了解与信任,使导师在研究生教育与工作中分工合作更加默契,彼此之间对团队目标的认同更加统一和明确,完成团队工作更加高效快捷。研究生导师团队建设目的很明确,就是要更有效和更高效地对学生进行专业教育,通过创新方法来提高学生的综合能力和水平<sup>[8]</sup>。

## 二、构建研究生导师团队机制的必要性

### (一) 研究生招生趋势的变化

图 1-2 为研招网及教育部统计的 2007—2020 年研究生考试分数及报录人数变化情况。由图可知,随着社会需求以及大学生择业态度的变化,一方面考研人数逐年上涨,2007 年考研人数约为 128.2 万人,而 2020 年已达到 341 万人,13 年间涨幅达到约 1.7 倍,尤其以 2016 年至 2020 年增长最为迅速,增量达到 2007 年招生总人数的 0.4 倍,考研已成为当下大学生的热门话题。与此相对,2020 年本科生招生人数约为 460 万人,即每年有参加研究生考试意向的大学生已达本科招生人数的 3/4。当然在庞大的研究生考试人群中也存在一些考生是盲目跟风,对研究生阶段的学习缺乏明确的目标与规划。

另一方面研究生招生规模也呈逐年扩大趋势,2007 年研究生招生人数仅为 36.4 万人,2020 年则增长至 111.4 万人,13 年间研究生招生规模扩大大约 2 倍。然而,研究生考试录取分数线随招生规模的增加逐年下降,2007 年 A 类与 B 类录取分数线为 290 分与 285 分,而 2020 年 A 类与 B 类录取分数线则降为 264 与 254 分。说明研究生的扩招虽然响应了社会对高素质人才的需求,并在一定程度上满足了大量大学生提升自我价值的愿望,但是研究生招生质量却有一定下滑。如何保持高水平研究生的培养目标,满足社会对高素质人才的需求,是目前研究生教育普遍面临的问题之一。

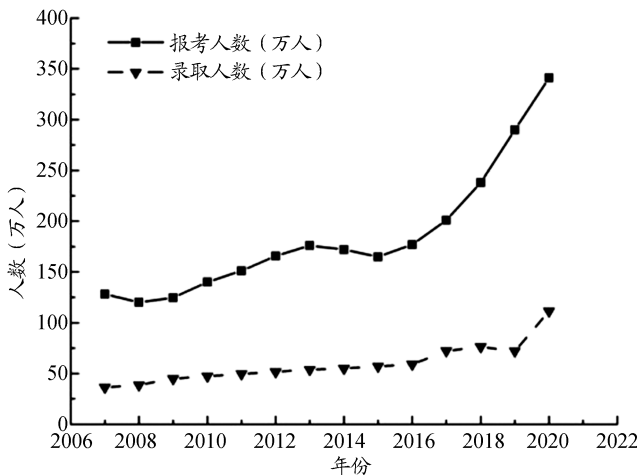


图1 研究生报名人数变化

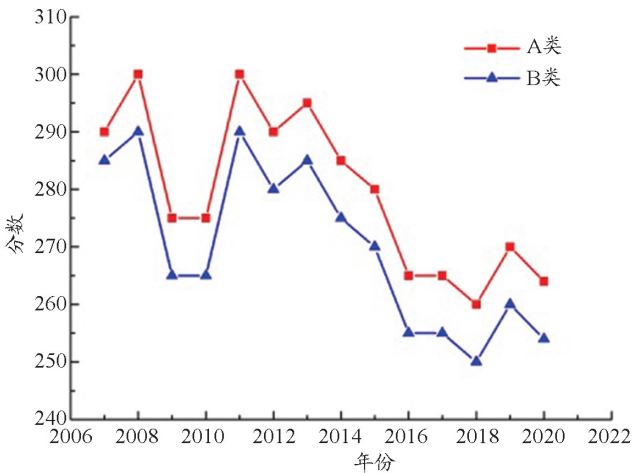


图2 研究生录取分数线变化

## (二) 导师规模与结构变化

图3为2007—2020年教育部公布的研究生导师数量变化情况,由于资料有限未取得2008—2011年变化数据,但目前数据依然可以宏观反映研究生导师的变化规律。由图3可知,2007—2020年期间,研究生导师数量由13.6万人增长至46.2万人,涨幅达到2.4倍,略高于研究生13年间的涨幅,单从师资力量涨幅来看,导师队伍建设已不能满足研究生复合型人才培养的需求。

进一步对图4所示2007年、2012年、2016年以及2020年研究生导师年龄构成变化进行分析。导师年龄构成基本为正态分布,年龄在40—49岁的导师占导师总人数的40%以上,这是研究生导师的主要构成部分。但是不同年龄段导师构成比例也存在一定变化,其中40—49岁与50—59岁年龄段涨幅最为显著,分别为2.04倍与4.37倍,40—49岁年龄段研究生导师涨幅与教师整体涨幅基本持平,但是50—59岁年龄段导师增长水平远高于整体水平。结合教学实践分析,此年龄段导师通常为业内资深教授,具有更为深厚的专业知识与丰富的实践经验,成为各高校研究生教育的中流砥柱,因此此类教师相较青年教师具有更多的研究生招生名额。师资力量分配在一定程度上的失衡现象,进一步加剧单一导师制下研究生的培养难度。

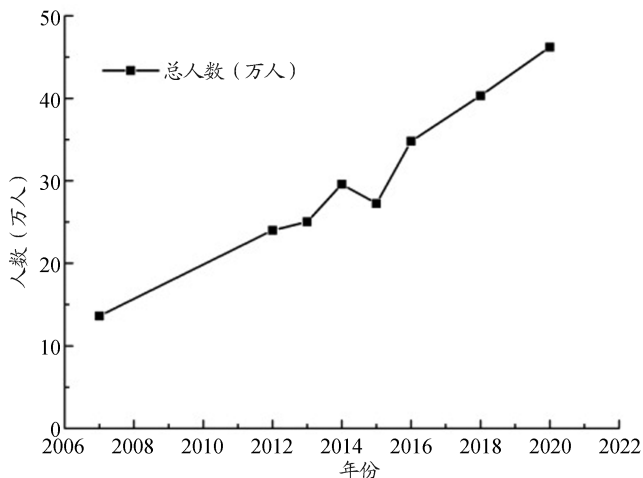


图3 研究生导师人数变化

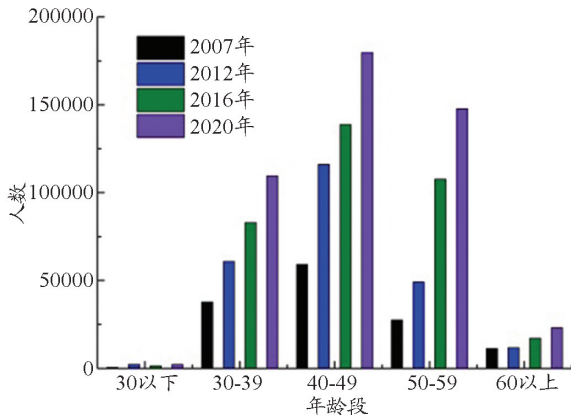


图4 研究生导师年龄构成变化

### (三) 师生关系与导师职能变化

以往在研究生整体数量较少时,单一导师制下导师与学生通常互动较多,导师能够及时了解学生的科研和生活状态。然而随着研究生的扩招,指导学生人数较多的研究生导师已无法将指导工作做得更细致。同时,由于扩招使得研究生平均年龄更趋年轻化,以往本科阶段存在的一些问题,如自律性差、缺乏规划意识等问题也在研究生群体中不断出现,需要导师付出更多的时间与精力了解研究生的状态。

此外,随着研究生成员构成越来越复杂,以及社会对多元化高质量人才需求的不断增长,研究生导师不但需要对不同专业水平,以及不同生活、工作背景的学生进行差异化管理,还要根据社会对人才的多元化需求,有差别地对学生进行培养。而单一导师培养制受导师个人研究领域与工作经历的限制,无法很好地满足多元化人才培养的需求。

## 三、研究生导师团队构建机制分析

### (一) 导师团队合作模式

研究生导师团队是为了提高研究生培养质量而组成的一个学术群体,是由不同学历层次、职务、知识结构的研究生导师组成的小组,团队导师专业研究方向相近,知识互补而又相互关联,有共同的特定目的并承担相应责任<sup>[9-11]</sup>。作为对研究生培养模式的一种积极探索,各高校主要通过校内、企业、科研院所或其他高校等多渠道组建高质量、综合型导师团队,导师团队以校内导师为主体,校外导师为补充,旨在使研究生尽快掌握本专业学科前沿,强化研究生交叉学科领域融合能力,积累丰富的科学实践经验,保障研究生培养质量的稳步提升<sup>[12]</sup>。

研究生导师团队要提高研究生培养质量,应根据不同情况采取不同的合作方式。对工程类专业而言,可以通过以项目为导向的导师合作模式,基于研究项目特点与相近或相关专业学者展开合作,形成一个纵横交错、互相渗透、特点突出的研究生培养体系。在具体实践中通过科研合作、课程教学、学术讨论、论文指导和工程实践等方式,对研究生的创新能力进行多角度培养,激发研究生的科研兴趣,夯实研究生的理论基础。导师团队制应遵守一定的规章制度,以保证导师团队内各导师之间高效的配合与工作。此外,还要充分考虑学科自身特点以及制度的可操作性,以发挥导师团队的优势。

### (二) 导师团队专业队伍配置

明确的研究方向和鲜明的研究特色是一个成熟的研究团队必备的特征,因此导师团队中的核心研究成员必须是主要研究领域的专家学者。单一学科背景的研究生团队通常无法满足社会对复合型人才的需求,因此,要培养复合型人才,导师团队应吸收与主要研究方向有交叉融合的其他学科或方向的科研院所或高校的专家加入。

以重庆大学土木工程学院研究团队、中南大学土木工程学院团队以及中国矿业大学力学与土木工程学院团队为例进行说明。重庆大学研究团队形成了以岩土工程防灾减灾与材料科学相结合的跨学科研究团队,将改良纤维混凝土有效应用于隧道灾害防治;中南大学研究团队将非饱和土的研究与交通工程相结合,对交通岩土的研究作出了重要贡献;中国矿业大学研究团队以采矿技术为基础,引入能源工程与环境工程等相关学科研究人员,组成了能源开采与环境保护的复合型研究团队。不同团队根据实际需要,对跨学科成员作出相应调整,从图5中3个研究团队成员配置可以看出,导师团队中跨学科研究人员数量基本保持在1/4~1/3之间,这是因为适当的跨学科交流可以促进创新思维的产生,但

如果一个团队的研究方向过于分散反而会对团队的研究产生消极的影响,因此应把握其中的分寸。

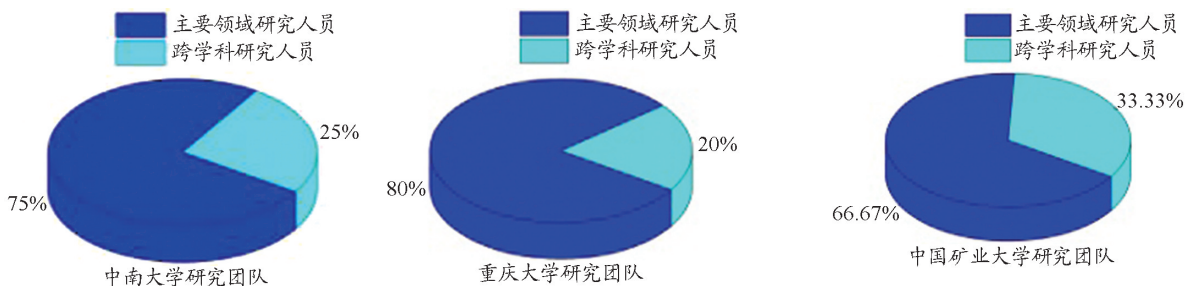


图5 导师团队研究人员配置关系

此外,一个综合型的导师团队除具备优秀的科研能力外,在推动产学研转化、指导实践应用等方面也应具有充足的人才储备。因此,导师团队还应当有一定数量从事相关领域研究多年、生产实践经验丰富的校外技术人员。

### (三) 导师团队人才梯队建设

研究生导师团队人才梯队科学、合理的配备是综合型导师团队的一项重要指标。团队既要有常年从事该专业或领域教学科研工作的资深教授、专家,同时也要有一定数量的青年教师。资深教授、专家具有渊博的专业知识和丰富的实践经验,能够准确地把握团队的研究方向和发展进度,而青年教师虽然在专业知识和实践经验上不及资深教授、专家,但其学术思维可能更加灵活开阔,接受最新学术前沿的能力更强,可以为团队研究带来更多新方法、新观念,为团队注入活力,营造新的学术氛围。图6为中南大学导师团队、重庆大学导师团队以及中国矿业大学导师团队成员年龄构成,可以看出,1980—1990年之间出生的成员接近团队总人数的一半,说明一个年轻化的导师团队是知识有效传承、研究有序推进的必要保障。

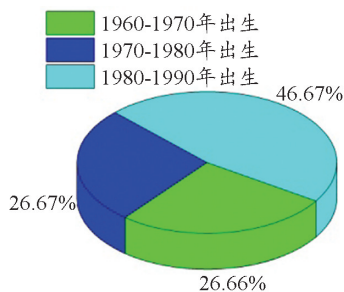


图6 3所高校导师团队人才梯队分布

综上所述,一个综合型导师团队虽然在研究任务或人员规模上有所不同,但在人员配置上应充分考虑成员间科研能力的互补性、年龄梯次的合理性等因素。一般而言,团队应至少配备3—4名资深研究生导师,2—3名青年教师以及1—2名企业、科研院所或其他高校导师,其中主要研究领域成员应占团队校内总人数的2/3~3/4。且导师团队负责人通常应由校内学科或研究领域带头人担任,导师团队成员的组建由负责人管理,团队负责人需要制定团队整体的研究规划及详细的实施方案等。

### (四) 导师团队学术例会制

研究生群体自身具有分散性和独立性的特点,以往传统团队会议总会有部分学生或教师因实验、上课或出差等无法按时参加会议,使得导师难以及时全面掌握学生在校科研、学习状态,无法充分发挥学术例会的作用。

如今,互联网技术的发展使人与人之间的沟通越来越方便,导师团队可充分借助QQ、微信、腾讯会议等社交工具,突破室内会议的局限,让团队教师和学生不受时间、空间的限制参加例会。如导师团队成员通过提前上传材料、分享屏幕等方式,保证会议精神能够准确传达至每一个组员。

实践表明,举行学术例会的频率和节奏非常重要,过于频繁或间隔太久都会影响团队工作的开展。重庆大学多个研究生导师团队的学术例会,实行以项目为导向的“2+2+n”团队学术例会制度,即每学期在开学、期末各举行1次规划与总结大会;每个月召开2次汇报会研究进度;以项目为导向要求团队小组每周在小组内形成周报,对研究过程中遇到的问题及获得的启发进行记录,之后团队依据项目周期及难度确定项目会议频率,项目会议每月不少于1次。“2+2+n”的导师团队学术例会模式使师生之间的交流、互动更高效,学生的研究热情及团队的研究效率明显提高(如表1所示)。

表1 团队会议规划安排

| 时段  | 类型           | 目的                      |
|-----|--------------|-------------------------|
| 学期初 | 例会           | 对本学期的学习与研究工作进行规划        |
| 学期中 | 例会(月中、月末)    | 汇报阶段性成果                 |
|     | 根据项目进展情况召开会议 | 每周至少1次周报,根据项目进展随时召开小组会议 |
| 学期末 | 例会           | 对本学期的工作与学习完成情况进行总结      |

## 四、导师团队在研究生培养中的作用

### (一) 提高研究生的培养质量

#### 1. 加强研究生思政教育

导师团队制与传统的导师责任制虽然有诸多不同,但是在培养学生的最终目标上是一致的,即培养遵纪守法,品德良好,为社会主义建设服务,掌握本学科坚实的基础理论和系统的专业知识,具有创新精神,从事科学研究、教学、管理工作或能独立承担专门技术工作的高级专门人才<sup>[13-14]</sup>。育人先育德,研究生思政教育在研究生培养过程中尤为重要。以往研究生思政教育一般是由学院辅导员、思政教师等负责,导师参与较少,无法及时掌握学生的思想变化情况。实行导师团队制后,按导师团队组建党支部、团支部,导师团队与学生共同参与党团建设,这样既提高了团队的凝聚力、合作紧密度,又便于团队导师及时掌握团队学生的情绪波动、思想动态等情况,及时给予关怀和疏导,有利于研究生思政教育的推进。

#### 2. 满足研究生的多元化培养需求

研究生导师团队中导师成员虽然研究领域相关,但是各自知识结构及研究侧重都不尽相同,因此学生在研究方向的选择上能有更大的自主权,对学术型与专业型研究生的培养也更能做到因材施教,实行差异化培养。团队导师以项目为导向进行人员的划分,将大团队按照项目或研究方向划分为若干小分队,每个团队由1—2个导师带队,带队导师可针对项目研究特点与研究生个人情况,对团队成员做出更具针对性的培养计划,有利于形成分工明确、特色鲜明的科研团队。团队中各成员也能取长补短,发挥各自的优势,从而提高研究效率,提升研究生培养质量。

### (二) 激励研究生创新与实践

#### 1. 改革团队考核及奖励机制

导师团队将各导师的学生进行统一整合,实行绩效制的考核奖励办法。每学期期中或期末对团队

所有研究生的学术研究进度、成果、参与实践活动等进行一次评比,由团队导师担任评审委员,对研究生的创新及实践情况进行考核。对研究成果突出或实践经验丰富的学生进行额外奖励,通过分级奖励来激励研究生开展科技创新。

## 2. 培养跨学科创新思维

近年来国内外高水平研究成果跨学科综合性特点越来越突出,因此应重视培养研究生的跨学科研究能力。团队中导师具有相近研究学科或领域背景,因此研究生的培养具有高度的灵活性。通过不同研究方向、不同专业导师的指导,研究生能够更具针对性地吸收与团队研究方向相关的其他领域或学科的专业知识,形成跨学科的综合创新思维能力,有利于在学术研究中有重大的创新和突破,为培养复合型人才打下坚实的基础。

## 3. 促进科研成果的转化

任何科研成果只有对社会、人类产生效益,才是成功和有价值的成果。以工学为例,工学是以解决实际工程问题为目的的学科,导师团队的研究成果应当对工程应用具有指导意义。研究生导师团队通过与校外企业联合,聘用企业一线技术人员或专家作为团队兼职导师。校外导师定期带领学生进行工程实践,引导学生了解工程技术的最新发展,加深学生对专业领域的认识,促进“产学研”的转化,实现“产学研”一体化的循环发展。

## (三) 确保团队成员之间的有效沟通,实现共同进步

在导师团队中导师与研究生有更多的机会与时间进行交流。一方面,导师与研究生保持长期稳定的有效沟通,有助于学生更快地掌握相关专业研究的前沿信息,而研究生与不同学科导师的频繁交流也能进一步激发学生的创新思维。另一方面,团队研究生成员之间的交流也明显增多,这些交流、沟通对研究生的团队协作意识、自我反思能力、社交沟通能力的提高有着积极的作用。

实行导师团队培养机制,研究生由多个导师共同指导,学生所取得的每一项研究成果,都包含着团队共同的心血和智慧,对提高整个团队的学术影响力具有积极的作用。在追求共同进步的团队氛围中,研究生更能懂得合作的力量,领悟集体荣誉感,有助于培养他们的团结协作精神和团队合作意识,从而更好地适应未来的工作和生活。

# 五、结语

导师是研究生培养的主导者、责任主体,科学合理的培养制度是高质量人才产出的前提。为提高在校研究生的综合素质,强化研究生的创新意识,提高研究生的培养质量,通过引入导师团队培养机制,基于团队导师不同的研究背景及学科领域,满足学生不同的研究需求,促进团队成员的知识共享,引导团队成员取长补短,从而着力强化学生跨学科创新思维意识和合作意识,培养社会急需的高素质复合型人才。

## 参考文献:

- [1] 蒋水华, 章浩龙, 尧睿智. “双一流”背景下中西部地方高校研究生培养方案改革——以江西省高校为例[J]. 高等建筑教育, 2020, 29(3): 1-9.
- [2] 李永刚. 我国研究生教育规模扩张的动力、影响与发展方略[J]. 中国高教研究, 2021(2): 77-83.
- [3] 陈丽萍, 颜承初, 龚延风, 等. 建筑环境与能源应用工程专业现代高素质人才培养探讨——以南京工业大学为例[J]. 高等建筑教育, 2021, 30(1): 49-55.

- [4]雷学文, 郝恩田, 周传辉. 培养高素质工程人才的教学模式探索与实践[J]. 高等建筑教育, 2012, 21(4): 66-69.
- [5]宋佰芬, 崔玉东, 佟春玉, 等. 研究生导师团队建设与实验室管理模式的实践[J]. 安徽农学通报, 2017, 23(19): 108-109.
- [6]李培源, 卢汝梅, 霍丽妮, 等. 基于创新能力培养的研究生导师团队建设的探索与实践[J]. 山东化工, 2019, 48(11): 123.
- [7]陈娟. 导师团队建设与研究生创新能力培养的思考[J]. 教育教学论坛, 2019(51): 116-117.
- [8]陈连军, 郭强. 关于研究生导师团队建设的思考[J]. 教育现代化, 2016, 3(27): 264-266.
- [9]陈军, 曹群辉. 团队式导师研究生培养模式探索与实践[J]. 经济研究导刊, 2012(2): 239-241.
- [10]张意忠. 论导师团队建设对研究生培养质量的提高[J]. 江西师范大学学报(哲学社会科学版), 2009, 42(1): 130-134.
- [11]郝海滨, 沈鹏超. 研究生管理模式探索[J]. 科教导刊(上旬刊), 2012(7): 144-145.
- [12]潘滢伊. 研究生管理现状问题分析及对策研究[J]. 科教导刊(上旬刊), 2011(15): 196-197.
- [13]杨维明. 研究生导师责任制的发展及挑战[J]. 广东石油化工学院学报, 2012, 22(5): 42-44.
- [14]丁红枫, 刘斯伟, 孙连坤, 等. 导师团队制在研究生培养中的应用效果研究[J]. 科教导刊(下旬), 2019(21): 80-81.

## The construction mechanism and function of graduate tutor team

NI Bin, ZHANG Jilu, LIU Xinrong

(School of Civil Engineering, Chongqing University, Chongqing 400045, P. R. China)

**Abstract:** With the increasing demand for high-quality compound talents in society, the scale of graduate enrollment continues to expand, and the diversity of graduate enrollment types develops. The limitations and deficiencies of traditional single-tutorial graduate training gradually appear. In view of the main problems existing in the process of postgraduate training in recent years, this paper analyzes the relationship between the number of postgraduates reported and the change of tutor composition structure from the aspects of postgraduate training system and teacher-student structure, and expounds the importance of the reform of postgraduate training system. On this basis, it puts forward the reform method of postgraduate tutor team construction mechanism. Through the analysis and optimization of tutor research direction composition, tutor age echelon and team regular meeting system in the graduate tutor team, we can achieve the goal of more efficient graduate management, more diversified innovative thinking cultivation and more personalized graduate cultivation. The research results can provide reference for the reform and practice of large team graduate cultivation system.

**Key words:** graduate education; tutor team; constructive mechanism; function; training effect

(责任编辑 王 宣)