

# 高校师生共建型科研团队建设模式探讨

伊廷华, 孙天舒, 李宏男

(大连理工大学 建设工程学部, 辽宁 大连 116023)

**摘要:** 师生共建型科研团队作为一种新的学术创新平台, 克服了传统“导师制”培养模式的诸多不足, 对中国高水平科研人才培养起了巨大的促进作用。但目前一些团队由于缺乏良性成长环境与建设模式, 团队的规模和创新力水平参差不齐。鉴于此, 文章提出在高校进一步规范科研团队管理体系、营造优良学术氛围的同时, 师生共建型科研团队应以提高凝聚力和创新水平为目的着重加强自身的制度化管理和文化建设, 使其运行机制逐渐完善, 早日成为高校科研攻关的中坚力量。

**关键词:** 师生共建型科研团队; 创新; 目标; 团队文化

**中图分类号:** G642.0      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1005-2909(2012)03-0040-06

在经济与社会发展日新月异的今天, 科技创新水平为综合国力的提升提供了巨大的潜力。高校由于集聚了丰富的科研资源和大批杰出的专家学者, 成为了新思想、新技术的发源地, 在国家创新体系建设中发挥极其重要的作用。与此同时, 由于个人知识的局限性, 难以靠单枪匹马取得重大科技创新成果, 学科的交叉渗透现象在科研攻关中显得日益重要。2002年, 国家教育部和科技部联合印发了《关于充分发挥高等学校科技创新作用的若干意见》, 文件指出“在高校建立一支高水平的科技创新队伍, 形成一批有活力的科技创新群体, 成为科技创新的突击队和排头兵”。2004年, 教育部在“高层次创造性人才计划”中明确提出“以学科带头人为核心, 形成一批优秀创新团队, 促进学科交叉融合和集成发展”。在上述背景下, 由高校各级专家和学术骨干组成的创新型科研团队应运而生, 肩负起了国家科技创新的重任。高校科研团队是一个具有共同愿景、知识共享、团结协作的群体, 成员围绕科学问题在所分工的领域中各展才华, 在精诚团结的氛围中长期集体攻关<sup>[1]</sup>。近年来, 众多科研团队取得了一系列重大突破, 为中国科技进步作出了巨大贡献。

值得一提的是, 研究生作为科研人员的重要组成部分, 其培养质量必将对国家整体创新水平产生深远的影响。2005年, 教育部就加强研究生创新能力培养提出了若干意见, 核心内容就是以“加强研究生创新能力培养, 提高研究生培养

收稿日期: 2012-01-21

基金项目: 大连理工大学研究生教学改革与研究基金资助项目(JG1144); 大连理工大学大学生创新实验计划项目; 大连理工大学教育教学改革基金重大项目(ZZD201102)

作者简介: 伊廷华(1979-), 男, 大连理工大学建设工程学部副教授, 博士, 硕士生导师, 主要从事结构健康监测与安全诊断研究, (E-mail) yth@dlut.edu.cn。

质量”为目标,通过研究新型培养方案和培养模式,形成“全方位研究生教育创新体系”。将科研团队运作模式同研究生培养有机结合,既为团队发展注入新鲜血液,又能克服传统“导师制”研究生培养模式的诸多弊端,是其创新能力培养的有效途径,不失为一种有益的探索。

### 一、师生共建型科研团队的特点

高校科研团队在多年发展过程中已逐渐形成自己的体系和特色。团队通常以高校丰富的科研资源为依托,以重点实验室等优越科研平台为载体,以科研领军人物作为学术带头人,由一批优秀的中青年科研骨干在统一的目标下协同工作,因此有较强的创新能力。笔者认为,师生共建型科研团队除了具有上述特征外,还有自己新的特点。

#### (一) 团队成员的组成具有动态稳定性

师生共建型科研团队的鲜明特点是为研究生群体带来了成员的流动性。重大科技攻关项目的研究往往工作量大、周期长,探索过程中甚至会因走弯路而浪费宝贵时间。因此,项目进行中势必面临研究生毕业问题。老成员离队和新成员补充问题在所难免,团队的整体人员需要保持动态稳定。在这种情况下,研究生科研期同项目周期相协调以及使新人更快熟悉团队运作模式和项目进展是团队建设中亟需解决的问题。负责人在为成员分配任务时要综合考虑个人的研究专长、研究期长短以及项目各阶段目标完成情况等多方面因素,特别是应在团队中建立完善的新人培养机制,为新人配备指导人员,帮助新人尽早找到在团队中的位置并发挥其价值。此外,团队应该具有发展的眼光,在经费允许的前提下,及时引进所需的人才和挖掘有潜力的科研人员,这对增强团队实力大有裨益。

#### (二) 团队成员的年龄和知识结构更加合理

在成员引入时考虑其所学学科的交叉性,一方面使团队中成员的知识结构互补、层次鲜明,且各自承担与自己知识体系相符的科研工作有利于调动其积极性,激发他们的研究兴趣,从而显著提高团队的研究效率。同时,团队成员知识体系的多样化促进了涉及多学科交叉领域的重要科研项目的攻关。另一方面,研究生加入团队使成员的年龄梯度更加鲜明。研究生通常不受学科思维定势的束缚,往往能提出一些创新思路和观点,加上有充足的科研精力和热情,其加入后极有可能成为团队新的创新力增

长点。在年龄结构和知识结构分布合理、梯度明显的团队中,成员更容易找准自己的定位,认识到自己的价值,从而在团队合作中充分发挥自身的潜力,为团队作出更大贡献。

#### (三) 团队是培养研究生创新能力的有力平台

师生共建型科研团队为研究生科研提供了广阔的空间。首先,团队能为研究生提供丰富的研究资源,不仅在于团队有一流的实验设备和实验条件,能得到专家学者的亲自指导,而且团队内部信息资源高度共享,成员可以全面了解前沿领域的最新研究进展。其次,研究生获得与知名专家学者工作的机会,教授的一言一行都对学生产生潜移默化的影响。通过与教授合作,学生能跟他们学到端正的科研态度、严谨的治学精神以及科学的思维方式和科研方法。研究生培养只有从高起点出发,才能使其学术水平和创新能力达到更高层次。再次,拥有不同学科背景的人在一起交流合作能拓宽彼此的知识面。这种学科交叉互补现象促成个人知识体系的多元化发展,使学生将所学知识融会贯通,学会多角度思考问题,有助于思维能力的提高和创新能力的培养。此外,该合作模式对完善个人性格、培养团队精神和创新意识以及形成正确价值观都发挥着积极的作用。通过上述讨论可以看出,师生共建型科研团队在培养高素质研究生方面具有明显优势。需要指出的是,师生共建型科研团队的组建不仅是出于双赢机制考虑,更是对培养高水平科技创新人才、不断提高国家创新力的目的具有重要的战略意义。

### 二、师生共建型科研团队的建设途径

#### (一) 确立明确的科研目标

共同的研究目标既是团队运作的基础,又是成员努力合作的方向。团队科研目标的性质是决定其运行机制、创新水平和发展前景的关键因素。首先应该确定总体研究方向,即总目标。团队的研究方向应与国家技术和经济发展需求密切相关,并在研发过程中努力将新成果转化为实际生产力。国家重大科技攻关项目涉及一系列科技发展急需创新的领域,有明确的研究方向,且国家会提供充足的科研经费和配套的政策支持。“863”“973”以及国家自然科学基金等国家级科研项目往往能吸引众多的科研团队。确立总体目标以后,师生共建型科研团队应该将总体目标进一步细化,形成阶段性目标。与此同时,团队负责人应根据各成员知识体系和研究水平的差异,把各阶段的研究目标细分到个人,形成特

定研究阶段内个人的研究任务和研究计划。一方面,目标细化使笼统的大方向转化为具体任务,成员分工明确、技能互补、协同合作可以为团队的制度化、管理提供保障并显著提高团队的运作效率。另一方面,目标细化能使风险分散化。重大科研攻关项目往往任务重、周期长、风险高,将整体风险分摊到个人,使之各司其职,会把风险降低到最低,更易于创新成果的产出。目标的制定和分配要求团队负责人充分了解团队成员的研究专长,对总体目标有科学的把握。需要指出的是,团队还须加强与企业的交流合作,及时将创新成果提升到应用层面并更好地服务于经济建设。

## (二) 选择合理的团队成员

高校师生共建型科研团队通常以相关研究领域内极具影响力且勇于不断探索的科研拔尖人才作为学术带头人,由勤于钻研、专长各异的骨干教师构成科研中坚力量,同时结合一批思维活跃、积极进取的研究生组成一个有机的整体。团队人员构成的科学化直接影响到整体研究水平。

### 1. 以优秀的学术带头人作为团队的领航者

学术带头人是团队的领军人物,在团队成员中处于核心地位,其学术造诣和团队管理能力决定了团队的水平。团队建设过程中,学术带头人肩负多项重任。第一,学术带头人应有深厚的学术造诣。他们通常已经在相关领域取得丰厚的科研成果,成为该领域很有影响力的专家。只有这样,才能在学科发展中运筹帷幄,准确把握学科发展方向,敏锐发掘学科的关键突破点,为团队找到正确的研究课题和研究方向。第二,学术带头人要有勇于攀登科学高峰的探索精神,要不满足于已取得的学术成就,在学术创新道路上有着强烈的使命感和不甘落后的奋斗精神,保持乐观而富有激情的工作心态,以其崇高的学术精神和学术道德感染成员,在团队中形成强大凝聚力。第三,学术带头人应具备出色的团队管理能力和人格魅力。在牢牢抓住大方向的同时,亦应抓好各个工作细节。如建立科学、人性化的团队管理制度,组织好团队的各项科研活动,熟悉每一名成员的特点、专长和心理状态,处理好教师间、师生间的人际关系,为团队争取更多的科研资源等。可以说,大到制定团队发展的路线方针,小到实验的指导和学生论文的修改,都需要学术带头人考虑周到,因为每一个细节都可能对团队建设产生重要影响。优秀的学术带头人具有稀缺性,缺乏优秀的学术研

究带头人会导致团队创新水平不高、资源浪费等现象的出现;此外,有些学术带头人身兼行政要职,众多行政事务使其科研精力大量分散,这也是师生共建型科研团队建设中不容忽视的问题。

### 2. 重视团队结构优化和人才引进

高校师生共建型科研团队在发展过程中应建立起一支实力雄厚的科研骨干队伍,培养并壮大基础扎实、极具创新意识的研究生群体,使其成为团队在科研道路上披荆斩棘的源源动力。众所周知,保证团队成员组成层次梯度分明和知识结构多样互补是团队健康发展的重要因素。如何在人员流动的前提下,团队成员组成不断趋于合理化是团队建设中必须解决的问题。师生团队的人员构成应做好以下几个方面:第一,形成以团队带头人为核心的团队领导小组。小组多由课题组长和学术造诣深厚的专家组成,共同协商制定团队的发展路线、各阶段研究目标和研究计划。尽管核心领导小组规模小,却能有效降低因个人独断专行而给团队科研创新带来的巨大风险。第二,维持骨干科研队伍的相对稳定。这支队伍通常由多年从事研究且创新力强的教师组成,是团队完成科研目标、取得重大创新成果的核心力量。第三,给研究生以广阔的发展空间。作为团队创新工作的一员,研究生不再是简单辅助导师完成相关实验的科研助手,应为其提供更多自主决策的机会,使其在真正意义上投入到研究工作的策划、组织和实施中去,从而形成一支创新能力突出的研究生力军。第四,招贤纳士,及时引进人才。对于课题有潜在需求而团队创新力不高的研究方向,应该以优厚的资源和待遇吸引优秀人才加入其中。人才引进是团队实力增强的重要途径,需要以健全的人才引进制度为保障,实现以竞争力为导向的高水平人才引进的公平、公正。

### (三) 实施团队的制度化、管理

没有规矩不成方圆。高水平的人才堆砌不出高水平的科研团队,高水平的科研团队却可以培养出高水平的人才<sup>[1]</sup>。师生共建型科研团队的高效运行和科研人才培养均要以健全的管理机制为前提。从团队成员的责任分工到周期考核,从个人的团队贡献度评价到行为约束和鼓励都需要以公正、明晰的制度加以规范。可以说,如果没有良好的制度作为保证,团队精神和凝聚力犹如纸上谈兵。公平的制度是化解个人利益与集体利益的有力工具。因此,团队的制度化、管理在师生团队建设中处于核心地

位。围绕师生共建型科研团队来说,制度管理包括主观和客观两个层次。(1)客观方面,团队需要约束与自主权并存的成长环境,即学校制定的良性科研团队管理机制。团队组建伊始,学校就应该实施严格的审核程序。从学术带头人能力、成员构成、课题前景、创新力水平、项目实施计划等多方面对团队综合考评,坚决淘汰以拿到项目为目的而临时组建的团队。团队运行过程中,学校应提供相关政策和经费支持,实施切实的阶段性考核,同时还要给予团队更多学术自主权,减少行政事宜对科研工作的干涉,找到“监督”和“放手”的平衡点,促进团队创新成果的最佳产出。(2)主观方面,团队应逐渐建立起以明确的责任制为核心,兼具完善的激励、约束、评价机制的科学团队管理体系。其中各个机制相互制约,相互影响。这种管理体系把个人的责任、利益和集体利益三者有机结合。基本思想是通过履行个人责任,个人利益得到满足,同时促成团队效率的最大化。一旦团队的管理责任不明,负责人难免纠缠于一些日常管理实务,使得科研工作难以顺利开展<sup>[2]</sup>。具体从以下几个方面对团队管理加以阐述。

第一,实施民主管理。师生共建型科研团队是包含学术带头人、科研教师和研究生3类成员的梯队。不同成员的学术水平有显著差异,所以通常实行自上而下的约束和管理,但这种管理不意味着上级具有绝对的权威性和话语权。一方面,团队应通过制度把任务和分工自上而下明确到每一位成员,深化责任意识,把任务完成质量作为绩效评价的出发点。另一方面,营造宽松、开放的学术氛围,实现成员之间的平等交流,赋予个人发表学术观点的权力,尊重他人的学术成果。

第二,科学的评价机制。个人影响力、资质水平和人际关系等众多因素导致许多师生团队难以对个人的团队贡献度做出公正的评价。一旦评价环节出现问题,必将使得待遇分配制度、个人积极性乃至团队凝聚力严重受挫。诸如单纯考虑成果数量或者成果的第一责任者作为评价标准就极不合理。一方面因为成果挂名现象十分普遍,大牌教授极易享有更多研究成果。成果挂名现象产生的主要原因是权利和责任没有分清,第一作者往往承担了论文的大部分责任,挂名者享受到权利却未尽到责任<sup>[3]</sup>。另一方面,有时次要责任人的工作也会使研究取得突破性进展。在科研人员绩效考核方面,只以成果第一完成人为指标会极大削弱成员的合作精神,实质上是

在鼓励科研人员的个体竞争意识,缺乏根据国家战略引导策划的有组织的引导,使个人贡献的评估有失公平<sup>[4]</sup>。个人绩效评价过程中,首先应该坚持不同层次人员对应不同评价标准的原则。贡献大小由个人学术水平和任务完成质量综合确定,或民主评议方式确定。其次,评价过程中要全面考虑所做具体工作对创新成果的促进作用,而非现有的对成果数量和作为主要参与人完成的创新工作量的片面累加。再者,鉴于重大课题短期内产生的创新成果有限,应当适当延长团队成员的考评周期,提高评价制度的客观公正性。

第三,制约和激励机制相辅相成。适当的约束机制能规范个人的不当行为,使个人利益服从于集体利益。如设置相关条例明确成员的责任和义务,对于未按时完成所分配任务等损害团队利益的行为采取相关处罚措施,并使该行为同阶段性考评相联系,对个人起到督促作用。激励机制是在绩效考评的基础上对成员的不同贡献进行相应奖励,比约束机制更具主动性,更能调动成员的积极性。常见的奖励行为包括奖金报酬、职称晋升、经费支持以及提供更多深造机会等,对优秀研究生还可以给予学分奖励和就业推荐。此外,激励制度实施过程中要避免功利风气的孳生,形成良性竞争氛围。约束和激励制度缺一不可,一方面对成员行为的底线提出要求,另一方面促成竞争意识并充分发挥个人能动性,使之成为共同的团队目标而努力,从而发挥协作功效,产出创新成果。

#### (四)建设积极、健康的团队文化

在优秀的师生共建型科研团队中,成员的彼此联系不仅靠制度的纽带,更靠文化熏陶。文化是团队的软件,是团队科研工作和创新能力的精神支持力量<sup>[5]</sup>。健康的团队文化孕育出积极向上的团队精神,是凝聚力形成的根源。许多科研团队轻视文化建设的后果使团队成员人心涣散,步调各异,团队的协同合作能力差。一般说来,师生共建型科研团队的文化建设工作可以从以下几方面入手。

##### 1. 形成自上而下的创新意识

创新是团队科研性质的客观要求,是团队工作的灵魂。团队的整体实力直接体现在其创新力水平上。在鞭策和鼓励研究生提高自身创新能力的过程中,科研团队创新素养的文化氛围成为推动研究生开拓创新的源源动力<sup>[6]</sup>。师生团队要始终把创新意识培养放在首位,以学术带头人为首,形成自上而下

的创新体系。在工作中培养创新思维,鼓励创新研究方法是培养团队创新精神的有效途径。

## 2. 建设民主学术风气

团队研究工作的开展依赖于权威,但不局限于权威。要在团队中形成广泛的民主学术风气,培养成员,尤其是研究生敢于质疑、勇于探索的精神,鼓励成员发表不同学术观点,积极参与讨论,通过交流完善彼此的知识体系和思维方法。

## 3. 弘扬合作精神,培养创新意识

合作是团队精神的本质,是团队最基本的工作形式,它能增进成员之间的感情,使团队在解决科学难题道路上披荆斩棘。此外,在合作的同时,通过相关激励制度促进成员间的良性竞争,能激发工作热情。因此,调整好成员面对合作与竞争的心态就显得尤为重要。正确的心态应该是在齐心协力共同完成团队目标的过程中以身边同事的优点或专长鞭策自己,为自己设定切实可行的奋斗目标并积极、乐观地投入到工作中去。

## 4. 深化不断学习理念

团队的成长在于其学术思想、发展理念以及研究方法的改进和更新。团队的研究工作通常紧跟甚至引领学科前沿领域的发展,这就要求不断强化学习型团队的建设理念。一方面,团队成员应不断学习新知识,教师需要更新知识体系,打破学科认识的思维定势;研究生则需要通过学习新内容扩充知识结构。所以,坚持学习是团队增强创新力的必然要求。另一方面,团队内部应形成相互学习机制。进一步深化交流意识,建设广泛、民主的学术交流平台,使团队内部资源充分利用。科研创新团队一旦建立了学习机制,就具有了自觉培养和不断提升核心能力的的能力,最终形成可持续发展的优势和竞争能力<sup>[7]</sup>。在这一过程中,学术带头人有责任为团队提供丰富的科研资源,并促成团队内部的信息高度共享。

## 5. 建设团队特色文化

师生团队建设过程中往往形成自己独有的文化积淀,这种积淀使许多优良传统继承下来,其影响力远远大于规章制度的约束作用。如定期举行学术研讨、成果汇报和经验交流等活动,使不同学术思想在民主的氛围中激烈碰撞,极有可能产生创新的火花。此类优良文化应该在团队中发扬光大。

团队文化是团队宝贵的无形资产。优秀的文化能够营造良好学术氛围,端正科研心态,高效整合学科资源,调动成员的工作积极性,从而缔造出强大的

集体凝聚力。同时,团队文化的含义又极为宽泛,不同团队具有各异的文化特征。学术带头人对团队文化建设有着决定性影响。在团队中自上而下形成学术自主、科研民主以及勤学创新的理念,引领文化建设走上正确的道路。

## 三、师生共建型科研团队建设的注意事项

在中国提出建设创新型国家战略后,最具创新潜力的高校科研团队有了广阔的发展空间。师生共建型科研团队这种新的团队形式也得以迅猛发展。科研团队的研究方向覆盖各个领域,在取得众多创新成果的同时自身也存在一些问题,如团队的制度化管理水平和文化建设水平不高,团队普遍存在功利化心态等。对于高校师生团队来说,以下两方面问题值得关注。

### (一) 减少高校科研资源的浪费

高校的科研资源有限。有限的资源服务于创新水平良莠不齐的团队势必违背资源配置优化的原则,不利于学科的发展。另外,一些教师为了拿到项目临时组建团队,得到项目后并未进行实质性研究,严重破坏了高校的学术风气,造成资源的大量浪费。针对上述问题,高校可以首先发展一批优势学科。学科建设是高校发展的根本性问题,一流学科的主要标志就是一流的队伍、一流的科研成果和一流的科技创新水平<sup>[8]</sup>。建设自己的特色学科,集中资源优先扶持重点学科,这样更容易出创新成果。其次,高校要建立一套完善的科研团队管理制度,对团队的项目申报进行严格审核并择优支持,淘汰规模小、创新力差的“导师型”科研团队,坚决打击临时组建团队等学术欺骗行为,创造高校良好学术科研环境。再者,高校若建立成熟的科研创新平台,须进一步加强团队之间以及团队与企业之间的交流合作,共享更多学术资源,这也是减少资源浪费的有效途径。

### (二) 正确认识研究生的角色

在传统的“导师制”培养模式中,研究生大多从事与导师课题相关的研究工作,且通常作为科研助手协助导师完成大量简单的研究任务。这种培养模式有很大的局限性,使研究生难以得到创新思维和科研方法的有效训练。师生共建型科研团队可以解决这一问题。通常研究生加入导师所在的团队,具有“团队成员”第二身份,其学术生涯起始于广阔的科研平台。在师生团队这一新型培养平台中,研究生切实参与到研究工作中去,需要发表学术观点,总结研究进展,关心团队的发展方向等。同时,这一全

新培养模式突破了单独的导师指导的制度,形成了在导师负责制下的集体指导与不同研究方向导师间的交叉指导<sup>[6]</sup>。工作过程中能接触到丰富的学术资源和学术思想,获得与知名教授合作并学习其学术精神、思维方式的机会,其团队精神、竞争意识、创新水平和人际交往能力均得到显著提高。师生团队一改“导师制”被动培养机制,利用高校已有的资源为研究生提供更广阔的学术成长空间,充分发挥其主动性,成为高层次创新人才培养的崭新模式。

#### 四、结语

师生共建型科研团队通过补充研究生群体逐步成为高校科研团队的重要组成部分,使研究生的培养模式发生了新的转变。这种团队的成员构成合理,知识体系多样化,以创新人才培养需要为导向,具有较为明确的学科方向和研究课题<sup>[9]</sup>。通过资源高度共享和充分的交流合作,创造出民主公平、充满生机的学术研究平台。由于平台具有全方位、人性化的科学研究体系,能有效解决“导师制”研究生培养模式的许多问题,充分发挥研究生的自主研究潜力,对研究生创新能力的提高产生积极的推进作用。同时,也应看到许多师生共建型科研团队的成长面临学术带头人水平不高、团队制度体系不健全以及文化建设重视程度不够等诸多问题。在为上述问题寻找解决途径的同时,高校亦有责任为师生团队提

供良性的成长环境,包括一系列健全的制度保障、科研资源的合理配置和良好校园学术氛围等。相信在多方的共同努力下,高校师生共建型科研团队的发展会逐渐成熟,最终成为持续产出重大科技创新成果的基地,成为高素质科研创新人才培养的摇篮。

#### 参考文献:

- [1] 蒋科兵. 高校科研团队建设存在的问题及对策初探[J]. 科学管理研究, 2011(4): 91-93.
- [2] 赵恒平, 黄雪嫒. 高校科研创新团队建设的思考[J]. 继续教育研究, 2008(6): 90-92.
- [3] 易余胤. 高校科研团队成员合作博弈研究[J]. 暨南学报: 哲学社会科学版, 2009, 31(6): 138-141.
- [4] 林萍. 高校科研团队的现状与构建措施探析[J]. 广东工业大学学报: 社会科学版, 2007, 7(1): 15-16.
- [5] 殷铁铭, 李永安. 高校创新型科研团队建设初探[J]. 华东交通大学学报, 2009, 26(1): 126-129; 140.
- [6] 肖春, 毛诗培. 高校科研团队与研究生创新人才培养[J]. 黑龙江高教研究, 2011(6): 69-71.
- [7] 陈念年, 何波. 高校科研团队核心能力的培养与激励机制的构建[J]. 中国成人教育, 2009(17): 37-38.
- [8] 卜祥云, 唐贵伍, 蔡翔. 高校创新型科研团队: 概念、特征及功能[J]. 科技管理研究, 2008(10): 90-92.
- [9] 邵一兵, 郑孟琳. 地方高校研究生科研团队构建模式探析[J]. 中国校外教育, 2009(12): 348-349.

## Development patterns of integrated tutor-student research teams in colleges and universities

YI Tinghua, SUN Tianshu, LI Hongnan

(Faculty of Infrastructure Engineering, Dalian University of Technology, Dalian, Liaoning 116023, P. R. China)

**Abstract:** Served as a brand-new academic innovation platform, college tutor-student research teams can effectively overcome deficiencies of the traditional tutorial system and greatly impel the cultivation of high-level scientific researchers. Many teams are short of favorable growing environment and construction mode, which leads to irregularity of team size and innovation. In consideration of the problems, we proposed that tutor-student research teams enhance institutional management and team culture construction, aiming at increasing cohesion and innovation level, and meanwhile colleges are responsible for further specifying team management system and creating better academic environment. With its working mechanism improving, college tutor-student research teams will be the core force of scientific innovation.

**Keywords:** integrated tutor-student research team; innovation; objective; group culture