

# 成果公报

课题名称：北京市理工类院校实验教师队伍建设与发展研究

课题批准号：ADA11080

课题类别：重点课题

学科分类：高等教育研究

课题负责人：范姣莲，教授，北京邮电大学国家级实验教学示范中心

主要成员：王海波 张璐妮 陈华 王亚杰 张文璐 夏海兰 唐轶 温向明 孙洪祥  
金红连 牛长山 马振平 龚燕

## 第一部分：内容与方法

### 一、研究内容

- 根据对北京地区理工类高校实验室信息统计，综合分析实验教师在培养人才中所起的地位和作用。
- 通过对北京地区高校典型实验的个案分析，研究实验课程课时量的分配，实验教师的工作量需求，建立满足创新人才培养的实验教学合理的人才结构框架。
- 对北京地区理工类高校实验教师队伍现状进行调研，研究实验教师队伍的选拔、任用、培养、评聘与绩效考核建设对策。

### 二、研究方法

研究的目的是任务决定了研究要采用的方法，本研究以马克思主义哲学为指导，坚持唯物论辩证法，采用文献综述法、实证调研法、多学科交叉研究法和讨论的方法，并同时采取理论研究与实践性研究相结合、以理论研究为主的方法。

## 第二部分：结论与对策

### 一、研究结论

- 实验教师在理工类高校中的地位不可替代

课题组根据普通本科高等学校实验室信息统计的综合分析，以其中 2011 年为例选取的九个变量——教学论文教材、科研论文教材、实验教材数、总论文数、三大检索论文数、核心期刊论文数、教师获奖总数、学生获奖总数、总获奖数进行分析表明。

(1) 实验室的运行状态与科研成果成正比，实验室科研职能发挥的越好，其实验室人员取得的成果越多，即各种科研成果、论文、教师获奖的情况也越好。

(2) 实验室的物质条件和科研项目数直接影响着实验室的科研成果，也即是总论文数，实验教师素质越高，所接的科研项目数越多，发表的论文数就越多。

(3) 学生的获奖因素来源与教学，学生获奖只与教学实验时数、教学实验项目数有关，学生参与的教学实验项目越多，参与的实验时数越长，就越容易影响学生做出成果并取得获奖。

## 2. 实验教师队伍建设发展缓慢

(1) 传统的实验教学思路与观念的偏差。重理论、轻实践，重学术、轻技能，重应试、轻素质的倾向至今未能根本改观。

(2) 实验教师队伍建设的政策的缺失。而且已经颁布的政策文件早已不能适应高校的快速的发展，有关实验室建设方面的政策文件仅限于对实验队伍作以粗略的要求，不能有效地指导实验技术队伍的建设。

(3) 实验教师队伍人员结构呈现多样性与复杂性。在实验教师队伍中的“其他”人员占 50%左右，这部分人员结构呈现出多样性，在人事编制上既有正式编制人员，也有非编制人员，普遍体现出年龄老化、学历偏低等特征。

(4) 学校对实验教师队伍建设缺乏规划。将专门从事实验室教学的人员称为教辅人员而被认为是教师的助手和辅助，对实验室人员结构没有一个清晰的、分层次的、合理的定位、界限模糊。实验教师队伍人才流失严重。

## 二、研究措施

### 1. 高校师资队伍建设制度保障

(1) 规范实验教师队伍的科学人才结构

对实验教学中需要几种人才：实验教学和研究人员、工程技术人员、行政管理人员、实验室工勤人员进行合理规划，给出清晰的定位，在制定考核标准和设

定激励制度时分别对待，打破过去将之笼统的归为“教辅人员”一刀切的做法。

### （2）实验教师引进的制度

首先，应解决高层次人才数量短缺的问题，人事部门在对整个实验教师队伍宏观和微观把握的基础上，要从详细制定每年的需求计划开始，制定合理的需求人数、学科专业。其次，要解决高层次人才的质量问题。二级学院应从不同的角度，运用试讲、答辩、外调等方式全方位考察。

### （3）建立动态流动机制

学校不仅要吸纳国内外优秀人才，而且要主动不断向国内外输送人才进行培训、学习，使得学校在人才结构上不断更新，不断向更高层次发展。同时，利用考核机制，实行合同制聘任管理，将富余人员和不合格教师淘汰出去。

### （4）激励机制

建立灵活的待遇制度，从生活配套入手，对实验教师包括引进人才以货币或实物的形式给予解决，从工作环境入手，为引进人才营造良好的工作条件。

### （5）考核评价机制

建立有效可行的定性与定量相结合的考核评价机制，对人才的引进要进行目标管理、跟踪考察、定期考评，使得考核工作经常化、制度化、规范化、科学化，以便对他们所做出的贡献和提供的成果进行全面科学的评估。

## 2. 规范实验教师评价体系

### （1）质和量相结合

既注重工作量的大小，也注重工作质的高低。充分考虑其工作复杂，变数性大的因素。既要有对教学的保证，又能做到创新，要讲究实效，讲究效果。

### （2）点和面相结合

既看工作的重点，也看工作整体。评价应该囊括针对实验教师所有工作和全部领域，有重要的，也有次要的；有部分的，也有整体的；有显性的，也有隐性的，既要重点评价，也要全面衡量，做到多方位、多渠道、多领域评价。

### （3）常规和创新相结合

既看常规的日常工作，也看开拓性创新工作。常规日常工作主要看在工作中是否兢兢业业，另一方面，还必须努力结合教学进行创新，参加科研，取得更多学术成果。

### （4）过程和结果相结合

既看阶段性结果、最终结果，也看工作过程中的努力程度。评价首先要看结果，同时过程也能在一定程度上反应实验教师的工作方式和工作态度，所以要全面衡量，二者兼顾。

### 3. 完善实验教师培养培训体系

理工类院校实验教师队伍培养培训制度的设计，应该确立三个观念，即：人才培育智力投资观念、人才学习终身化观念，人才培育政策市场经济观念，另外还应体现“三化”，即：人才培养培育法制化，育人、用人一体化，注重实效科学化。

#### (1) 培养培育工作要突出重点

要与学科学位建设、专业调整、学术骨干和学科带头人的选拔培养工作相结合，要以中青年骨干为重点，加大对青年教师的培养力度。对具有创新思想并取得重大科研和教学成果的青年教师，学校要给予大力扶持，促进青年学科带头人和学术骨干的成长。

#### (2) 培养培育形式力求多元化

调动各方面的积极性，要依托和发挥学校和其他社会组织力量办学的作用，形成多渠道、多层次、多形式的人才培育网络，在选择攻读学位专业、学校时，应避免“近亲繁殖”现象，力求多元化。

## 第三部分：成果与影响

### 一、研究成果

本课题自从立项以来，依托全国高校实验室研究会及北京市高校实验室研究会等资源优势，课题组成员制定了详细的课题研究实施方案，确定问题、查阅文献、数据采集、分析数据、推导结论、解决方案。两年来课题组本着“边研究、边实践、边改进”的思路，把实验队伍建设作为研究和探索我国工程科技人才培养的突破口，对实验教师队伍建设进行了全面而深入的理论与实践研究。经过了2年多研究与实践，构建理工类实验教师队伍建设理论框架，主要包括

#### 1. 确立实验教师队伍地位及作用

从理工类院校实验教师队伍的现状 & 实验教师在实验创新体系中的作用，论证改革实验教师队伍建设的必要性和可行性。

## 2. 构建合理实验教师队伍

对实验教师进行合理规划，给出清晰的定位：角色定位、工作定位、工作目标定位。打破过去将之笼统地归为“教辅人员”的一刀切做法。

## 3. 完善工程类院校实验教师队伍评价体系

实验教师队伍建设评价体系的原则和科学构成、实验教师队伍建设评价的实现机制。从对实验教师的单一型评价转变为发展型、协调型、综合型评价。

## 4. 建立新型实验教学体系

树立新的实验教学观念，建立新型实验教学体系。以专业为主线，打破原有课程的界限，注重多学科、多课程知识交叉和集成，建立多层次、多模块又相互衔接的创新性实验教学体系，使实验教师与学科共成长。

## 5. 创建工程类院校实验教师发展策略

实验教师队伍建设发展机制。主要包括：实验教师的工作职业准入、实验教师的培训与培养、实验教师的工作考核、实验教师工作激励、实验教师的业内发展等。构建良好的实验教师职业生涯规划引导实验教师实现预定的目标。

# 二、成果影响

## 1. 有力提升我校实验教师队伍水平

学校十分重视本研究成果的应用，并制定一系列相关政策，体现在教务处、人事处在进入计划、师资培训、实验课时、工作当量计算等方面都提供专项经费支持实验教师队伍建设，在职称评定方面增加实验系列的正高职评审。

## 2. 实验教学取得北京市教学成果一等奖

根据本研究成果，课题组在更新教育理念、贯彻、落实课程要求核心精神的过程中，极大促进我校实验教学，构建了分层次、多维度、交互式的实验教学创新体系，把以培养学生综合应用能力、实践创新能力为核心，有机融入到实验教学中的各个环节，于2012年获得北京市教学成果一等奖。

## 3. 实验中心被评为国家级实验教学示范中心

在实验教学示范中心的建设中，把实验教学队伍的建设作为教学、科研得以实施的重要保障。逐步形成高级、中级、初级人员结构合理的观念新、技术精湛、勇于探索和创新、有奉献精神的技术和管理人员队伍，在推动实验教学方面起到重要作用，并在实验教学方面取得一系列重大成果，2012 年成为国家级实验教学示范中心。

### 三、社会效应

课题组在研究阶段先后走访北京工业大学、北京理工大学、北京科技大学等 22 所北京地区理工类院校的相关实验室，在成果理念推广方面，多次组织学术研讨会，包括实验教师队伍研讨会、实验教师队伍发展高级论坛等，参会的高校达到 82 所，约 300 余人，同时还派出 9 人次参加各类学术会议，并就研究成果做主题发言，得到国内相关领域专家学者的高度评价。在教学体系与教材的推广方面，自编实验教程自 2012 年 9 月出版发行以来，已发行 1 万多套，并带动北京工业大学、长春理工大学等高校在实验教学方面有所突破。

### 第四部分：改进与完善

实验教师队伍是一个多层面复杂的教学群体，成员结构体现出多层面，所处学科的不同对实验教师的要求也不同，目前高校对实验教师的评价工作，都采用与普通教师统一的单一化标准与指标，这既不能体现各类型高校的差异，也不能兼顾到各学科、各专业间的区别。因此在研究中在微观层面还没有做到按照各个学科特点进行细致分析研究，给予适应本学科的实验教师队伍发展的对策。

### 第五部分 成果细目

围绕本课题的研究核心，共发表论文 13 篇，其中 CSSCI 来源期刊论文 4 篇、核心期刊论文 7 篇

序号	成果名称	成果形式	署名人	刊物年期、出版社和出版日期、使用单位	被引频次
1	大学英语四六级网考改革的应用与研究	论文	范姣莲	中国电化教育 2013, 10 (北大核心、CSSCI 期刊)	

2	北京市理工类院校实验教师队伍建设和发展研究	论文	范姣莲	现代教育技术 2013, 09 (CSSCI 期刊)	
3	理工类院校实验教师队伍建设研究	论文	范姣莲	教育研究 2012, 04 (北大核心、CSSCI 期刊)	6
4	注重实践教学 推进语言实验教学中心的建设	论文	范姣莲 张璐妮	实验室研究与探索 2011, 11(北大核心期刊)	4
5	对高校实验教师队伍建设的探讨与研究	论文	范姣莲 王海波	实验技术与管理 2011, 10 (北大核心期刊)	27
6	信息技术环境下外语实验教学体系的实践与思考	论文	范姣莲	中国电化教育 2011, 07 (北大核心、CSSCI 期刊)	8
7	实验教师队伍业内发展机制探讨	论文	王海波	实验室研究与探索 2014, 11(北大核心期刊)	
8	基于校企深度合作的校外实习基地建设研究与实践	论文	夏海兰 张文璐	实验室研究与探索 2013, 08(北大核心期刊)	1
9	高校实验教师发展策略研究	论文	唐轶	实验技术与管理 2012, 12 (北大核心期刊)	1
10	高校实验教师队伍激励机制探讨	论文	王海波	实验技术与管理 2012, 03 (北大核心期刊)	6
11	可持续发展的高校实验教师队伍建设研究	论文	张文璐	实验技术与管理 2012, 03 (北大核心期刊)	2
12	培养工程博士是高水平行业特色型大学的分内之责	论文	王亚杰	北京教育(高教) 2013, 02	1
13	注重“走转改”推动行业特色型大学内涵式发展	论文	王亚杰	大学(学术版) 2013, 01	