

## 北京校企联合培养博士生的模式优化研究成果公报

课题名称：北京校企联合培养博士生的模式优化研究

课题批准号：CDA13090

课题类别：青年专项

研究领域：高等教育学

课题负责人：刘娟，副研究员，北京教育科学研究院

主要成员：唐广军、刘晖、于颖、王俊、王莉方

正文：

### 一、 内容与方法

本研究首先对校企联合培养、产学研合作育人、博士培养模式等概念进行了界定；分析了校企联合培养博士在当今时代对提升博士研究生培养质量的重要价值和现实意义；并从国际比较的视角，分析了欧洲和台湾校企联合培养博士的实践举措和有益经验。并追溯了北京地区校企联合培养博士的发展历程和阶段特点。重点研究北京市各高校在校企联合培养博士研究生模式创新方面的改革思路和主要做法，总结了北京校企联合培养博士的十种形式，厘清了校企联合培养博士模式创新的核心要素和关键点，分析了校企联合培养博士的困境和不足，在此基础上提出了校企联合培养博士的发展建议。

本研究采用了文献分析、比较研究、实地调研等研究方法：1、文献分析法：搜集国家、北京、高校三个层面校企联合培养博士的相关文件、资料、政策法规等，搜集北京高校联合培养博士研究生的文本、通知、实施方案等，并通过中国知网、书刊报纸等学习产教融合、产学研协作、产学研合作育人、博士生联合培养等相关研究的最新资讯和科研进展。2、比较研究法：通过国家比较的角度，分析了欧洲和台湾校企联合培养博士的实践举措和有益经验，在此基础上提出了对北京的经验借鉴。通过省市比较的方式，分析了江苏省校企联合培养博士的具体举措及对北京的启示。3、实地调研法：课题组赴北京化工大学、北京工业大学、北京石油化工学院、南京大学、南京理工大学、扬州大学等京内外高校进行实地调研，了解校企联合培养博士的具体做法，获得一手研究资料。

### 二、 结论与对策

本研究认为校企联合培养博士是以提升博士创造能力、实践能力和就业竞争力为重点，充分利用高校、企业等众多教育资源，将课堂授课为主的学校教育与直接获取实际应用为主的生产实践有机结合，培养具有实践能力的高素质创新人才的教育模式。

校企联合培养博士有着重要的战略及现实意义：1、消弭学用落差，改变过去高校研究生培养与社会使用脱节现象，引导高校培养社会发展所需適切人才；2、培养研究生可迁移技能，满足研究生就业多元化趋向，有效增强研究生就业竞争力；3、集聚社会优质培养资源，解决研究生培养资源不足问题，推动高校研究生教育特色化、卓越化发展；4、体现了协同创新的

扩大效应，促进教育、科技、人才的融合贯通；5、顺应了世界研究生培养模式和机制改革的普遍趋势，以及产学研用协作更加紧密的改革潮流。

本研究选取了北京地区在校企联合培养博士方面开展较早，发展良好的15所高校——北京科技大学、北京理工大学、北京邮电大学、华北电力大学、中国政法大学、中国石油大学（北京）、北京化工大学、北京林业大学、北京中医药大学、北京交通大学、北京工业大学、北方工业大学、北京体育大学、北京建筑大学等为样本，通过对样本高校的校企联合培养博士模式进行了深入的调查分析，将校企联合培养博士分为十种形式：1、以项目为依托联合培养博士研究生，2、企业接受博士研究生实习，3、校企联合设立人才培养和科学研究基地，4、引进企业人才兼任博士研究生导师，5、校企联合开设专业培养博士，6、创办大学科技园共同培养博士，7、共建实验室、合作研究中心培养博士，8、受企业委托定制培养博士研究生，9、依托经济实体联合培养博士，10、产学研国际合作共同培养博士。研究指出这十种方式在北京高校都具有较强的适用性。高校多采用一种或几种方式来推进校企协同育人。高校选择何种合作方式，与校企协同育人的发展阶段和合作程度密切相关。通常，在合作初期及短期合作时，校企多以项目为依托联合培养博士。随着合作深入拓展，共同开设专业或委托定制培养博士日益增多。进入长效合作阶段，共建人才基地、经济实体、大学科技园、合作研究中心等方式发展较快，多适用于高校与研发实力和需求较强、资金充裕的高精尖企业之间的深度合作。

本研究进一步分析了北京校企联合培养博士模式成功的核心要素，主要包括四个方面：1、合作伙伴遴选是联合培养的前提。不同类型的高校会根据学校定位、产学研协同培养研究生的目标精心选择合作伙伴：（1）研究型大学把人才培养融入重大科技创新活动。选择国内外综合实力强、行业领军型企业或顶尖科研院所为合作单位，把科技创新与人才培养相结合，在实现重大科技成果研发、转化过程中培养高层次创新人才。（2）应用型大学更强调人才培养的区地属性。选择国家或地方研发能力较强的大中型企业、科研院所等企事业单位作为合作伙伴，协同培养高水平人才。此外，对同一高校而言，不同类型、不同性质的合作伙伴在产学研协同培养研究生的水平、能力上差别明显。需要结合学校的学科优势和人才培养目标分类合作。2、贯通培养机制：研究生联合培养的特色体现。“两段式”对接了双方优势资源，拓宽了研究生学习和研究空间。“两段式”培养有助于研究生深入了解本学科的科研动态和企业需求，通过实践锻炼培养了研究生独立从事开创性科研的能力，培养了学生可迁移技能等。“双导师制”优化导师队伍结构，有效提升研究生理论应用和实务操作能力。理论功底深厚、学术造诣高的校内导师负责理论指导，具备高水平行业资质和丰富实践经验的校外导师进行专业实践指导。从样本高校的实践来看，“双导师制”能否取得成功往往选择合适的校外导师是关键。需要根据实际情况，制定出合理的校外导师遴选标准和聘任方式。在坚持原则的情况下灵活变通是样本高校的普遍做法。3、教学调整机制：研究生联合培养的关键环节。课程部分是产学研协同育人过程中人员和知识交流最密切、最灵活、最普遍的体现。（1）重构专业学位研究生课程体系，面向实践、突出应用。样本高校重新构建了面向实践、突出应用的专业学位研究生课程体

系。在保证核心专业基础的前提下，通过校内课程、实践平台和校外实践基地等系统实践，强化实践教学环节，培养“具有良好创新实践能力的高层次应用型专门人才”。（2）完善学术学位研究生课程体系，突出前沿性和实践性。样本高校在保持学术学位研究生课程体系总体不变的情况下，增加实践类课程内容，建设一批融入了专业前沿和实践教学理念的教材，实践类课程体系架构得到了更新和完善，整个课程体系的前沿性和实践性增强。

4、管理保障机制：研究生联合培养的坚实基础。北京高校主要突出以下四个方面：（1）组建强有力的领导管理机构，全面统筹产学研协同育人工作。（2）完善规章制度，规范实践行为，将合作育人纳入到程序化、规范化、制度化的轨道。（3）以学生为中心，将管理保障工作做到细致全面确保研究生权益。（4）高校逐步建立教师多元化考评体系，把科研成果质量、转化利用及产生经济和社会效益重要指标，调动校内导师的合作积极性。

在实践中，北京地区校企联合培养博士面临着如下现实困境：1、高校遴选合作伙伴盲目追“高大上”。2、合作方式选择追求“短、平、快”，缺乏长远设计。3、校内外导师指导合力尚未有效发挥。4、致力于提高研究生综合能力的教学改革整体设计不足。5、政策环境缺失造成产学研合作育人缺乏宏观层面的有力保障等。本研究认为，着力破解这些难题，需要社会各方的协同努力、共同推进。高校应该发挥好人才培养主体的作用，着力做好以下几个方面工作：

1、**利用势差理论，理性选择合作伙伴、优化合作方式。**高校寻找势差较小或同一区域的合作单位，较为容易达成合作。高校还应根据学科特点和行业特点理性选择合作伙伴，并在深入分析合作伙伴的需求点基础上不断优化合作方式，以扩大合作伙伴范围，取得更好的育人效果。

2、**动态调整联培路径，以“高端人才培养为核心”强化长效深度合作。**需要把握两点：一是动态调整原则，高校要以发展的眼光，因时因事因地选择联合方式，于实践中不断创新联培的方式方法。二是始终坚持以互利共赢为目标，以“高端人才培养”为核心的合作原则。以“学”来统筹“产”和“研”，增强人才培养契合度。

3、**建立多层次沟通交流机制，有效提升校外导师的参与质量。**校企之间至少在三个层面同时展开：1、在管理层面，由院系工作人员和企业管理人员组成管理机构负责日常工作；2、在导师层面，实现双方导师常规互访，定期召开会议，不定期共同开展科研、教学等各类合作活动，共同修订研究生培养方案，共同参与对研究生的指导工作，共同评价研究生培养质量等；3、在学生层面，应建立博士定期向校内外导师汇报交流机制，从而对联合培养效果进行及时有效的反馈和评估，不断调整合作范式。

4、**以课程改革为抓手，推进教学体系优化创新。**高校要实现对整个研究生课程体系的优化和重构，构建起适应校企联合培养博士的课程体系，并实现课程教学管理的有效反馈和促进通道。学校还应结合学科特点，为学术型学位和专业型学位研究生、硕士和博士研究生确定差异性的培养目标，并分别构建与目标相匹配的培养体系，不断强化实践课程。大力推进基于项目式学习、基于问题式学习和 CDIO 等多种教学模式改革。学校需积极推行以博士研究生自主选择学习内容为核心的学分制改革，修订以弹性学制为主要内容的学生学籍管理规定，为协同培养博士创造更多的合作机会。

5、**营造良好政策环境，共同构建研究生教育命运共同体。**我国政府应以

经费投入者来确保合作经费的基本投入；以政策制定者来提供制度保障、营造和维护良好的政策环境；以组织协调者来搭建多种信息交流和资源共享平台；以资源统筹者来制定专项计划等方面为产学研育人创造更多机会。高校应立足高校特色和自身优势，以自信开放的姿态，充分利用国内外各种政策资源，放大政策的作用空间和实施效果。企业也应把眼光放长远，以更为积极的态度参与人才培养工作，尽早实现考察人才、使用人才、拥有人才。政、产、学、研各方通过跨国界、跨区域、跨行业的多元合作，实现更大范围内的协同育人，共同构建研究生教育命运共同体。

### 三 成果与影响

本研究形成了一个研究报告，四篇论文，相关研究成果获得四项奖励。本研究从历史发展、国际比较、现实状况三个维度，较为全面的展现了北京校企联合培养博士的发展历程和发展现状；以高校实践为基础，系统提炼了北京校企联合培养博士的十种表现形式和发展特点，深入探讨了校企联合培养博士模式创新的核心要素和关键点；并分析了校企联合培养博士的现实困境，在综合研究基础上提出了校企联合培养博士的发展建议。这是本研究的创新点。

本研究对于全面了解北京校企联合培养博士历史、模式、发展态势提供了较为翔实的理论分析和实践探讨，为高校层面校企联合培养博士的模式推广和普及提供了实践支持，为政府相关部门制定和完善相关政策文件提供了研究支持，为研究人员开展产学研联合培养研究生教育的后续研究提供了理论支持。

### 四、改进与完善

本研究发现，校企联合培养博士这一国际上业已成熟的人才培养模式，在北京乃至全国多出现在高校的学院或者导师层面，从高校层面明确提出校企联合培养博士并不多见。受研究时间和资源所限，本研究未能多方探讨北京校企联合培养博士在目前难以大规模展开的深层次原因，以及这一培养模式在国内发展的适切性问题，这是本研究的不足。此外，从目前的研究和实践现状来看，校企联合培养理工学科博士研究生较为普遍，校企联合如何培养文科博士研究生仍属研究和实践的薄弱点，可以在下一步的拓展研究中予以更多关注。

### 五、成果细目

1、研究报告：“北京校企联合培养博士的模式创新研究”。

2、论文：（1）“政府主导下产学研联合培养研究生的北京探索”公开发表于《学位与研究生教育》；（2）“北京高校产学研联合培养研究生的机制创新研究”发表于《黑龙江高教研究》；（3）“芬兰阿尔托大学创业教育实施路径与特点”发表于《世界教育信息》；（4）“芬兰学校创业教育的实践内容与特征分析”发表于《世界教育信息》。

3、奖励：课题负责人和课题组成员参与撰写的《基于四合作的本科人才培养北京模式理论与实践探索》获得第七届北京市高等教育教学成果一等奖（2013年）；《北京高校产学研联合培养研究生模式创新研究——以基地建设为例》，获得中国高等教育学会产学研合作教育分会论文评选一等奖（2014）；《基于基地建设的北京高校研究生培养模式创新研究》获得北京教

科院学术年会论文评选二等奖（2014年），获得北京市高教学会第九次高等教育科学研究优秀成果一等奖（2016年）。

北京市教育科学规划课题成果公报