

# 成果公报

课题名称：研究型大学工科专业本科生国际化人才培养模式研究

课题批准号：ADA12061

课题类别：“十二五”规划 资助经费类重点课题

研究领域：教育学

课题负责人：（马永霞，教授，北京理工大学教育研究院）

主要成员：郝晓玲、吴晓兵、马立红、李杰、刘进、

陶红、施翰、罗蕾、李华

正文：

## 一、内容与方法

### 1. 研究内容

本课题从大学在工科本科专业国际化人才培养模式中国际人力资源的利用方式入手，根据我国研究型大学工科本科专业国际化人才培养模式的现状，从资源利用情况、选择路径以及学生参与情况三个方面，对文献进行分析。依据人才培养模式的概念，研究型大学工科学院通过设计和实施若干教育活动，进而将其组合和衔接，形成工科本科专业国际化人才培养模式。本研究首先分析了工科本科专业国际化人才培养模式中国际人力资源的利用方式，并从战略、成本、市场、技术、学生五个方面，分析工科本科专业国际化人才培养模式的选择路径，教育行为如何对工科本科专业学生的选择意愿发挥作用，减弱因社会背景不同而导致的差异，最后在调查结果分析的基础上形成大学构建工科本科专业国际化人才培养模式的选择机制。

第一，工科本科专业国际化人才培养模式中国际人力资源利用方式。

本论文根据虚拟人力资源理论，分析工科本科专业国际化人才培养模式中国际人力资源的利用方式。国际化人才培养模式包括专业教育和通识教育两个方面。专业教育主要是围绕工科专业知识、素养和能力开展的教育活动。通识教育则是指非专业性的、非职业性的教育活动。本论文仅讨论工科本科专业国际化人才培养模式中的专业教育活动，并从专业课程、研究实验和专业实践三个培养途径以及国外和网络两种培养环境，来分析国际人力资源的利用方式。

第二，工科本科专业国际化人才培养模式的选择路径。

在研究国际人力资源利用方式的基础上，调查分析工科本科专业国际化人才培养模式的选择路径。根据虚拟人力资源管理，以及我国工科本科专业国际化人才培养模式选择路径的历史发展，从国际化战略、教育成本、社会市场、信息技术和学生发展这五个方面分析工科本科专业国际化人才培养模式的选择路径。国际化战略主要是指，为了建设世界一流的研究型大学，通过利用国际人力资源，加强与国外或国际教育组织以及相关组织的合作，提升学校以及学生的国际竞争力。教育成本主要指，为了克服学校规模发展产生的弊端，降低运作成本，通过虚拟人力资源管理以获得更高效率、更低成本的专业化服务。社会市场主要指，依据外部教育市场的成熟程度，采取相应的国际人力资源利用方式，将部分业务交由外部市场，从而实现资源的合理配置。信息技术主要指，利用信息技术的优势，提高教育教学效率，促进不同人力资源之间的合作与交流，并引发教育活动的创

新与转型。学生发展主要指，构建国际化人才培养模式，开发和利用国际人力资源，要服务于学生的国际化发展，要基于学生的现实情况和发展需求，让学生感受到参与教育活动有助于自身的发展。

第三，人才培养模式中中学生社会背景分析及教育行为对学生选择的作用。

工科本科专业国际化人才培养模式的设计者和实施者是学校和学院，而需求者和使用者是学生。换句话说，学生是国际化人才培养模式的顾客。根据虚拟人力资源理论，工科本科专业国际化人才培养模式，要以学生为导向。在研究国际人力资源利用方式的基础上，调查分析不同社会背景下，学生对工科本科专业国际化人才培养模式的选择意愿是否存在差异，并进一步分析大学采取的教育行为在激励学生的选择意愿上如何发挥作用。

第四，工科本科专业国际化人才培养模式的选择机制。

根据虚拟人力资源管理理论，组织可以按照价值和独特两个维度，用来决策人力资源外部化还是内部化，并根据价值和独特的不同组合，在不同环节和内容上采取不同的人力资源管理方式。本研究将在数据调查的基础上，讨论工科本科专业国际化人才培养模式中不同培养途径和环境专业教育活动的价值和独特，形成工科本科专业国际化人才培养模式的选择析框架。

## 2. 研究方法

在方法上，本课题主要采用了文献调查法、访谈调查法和问卷调查法。

文献调查法：通过文献调查，搜索关于工科本科专业国际化人才培养模式的国内外文献，分析现有的研究成果和研究视角，为进一步提炼研究问题做准备。本论文的文献来源主要有两个，文献数据库和办学主体的实证资料。

访谈调查法：本课题主要采用半结构访谈，用于了解工科本科专业学生在国际化人才培养模式中参与情况，以及认识和期望。访谈对象为研究型大学工科本科专业学生，尤其是接触过国际人力资源的学生，以选择动机、参加过程、总结评价、未来期望为主线，包括对培养目标的理解和认识，对国际人力资源的认识和选择等等。

问卷调查法：问卷调查主要用于掌握研究型大学工科学院和工科本科学生对国际化人才培养模式的选择情况，以及培养模式的选择路径和因素影响情况。本论文包括两套问卷。一是研究型大学工科学院对工科本科专业国际化人才培养模式的选择倾向和选择路径，即《工科本科专业国际化人才培养模式调查问卷（学院版）》，简称学院版问卷，调查对象是研究型大学工科学院；二是研究型大学工科本科专业学生对工科本科专业国际化人才培养模式的选择意愿和社会背景、教育行为，即《工科本科专业国际化人才培养模式调查问卷（学生版）》，简称学生版问卷，调查对象是工科本科专业学生。

## 二、结论与对策

### 1. 结论：

(1) 国际人力资源利用方式包括人才虚拟、职能虚拟和技术虚拟。

人才虚拟是将外部的国际人力资源引入到本校的工科本科专业国际化人才培养模式中；这种利用方式专业教育活动的特点是，在本校工科本科专业国际化人才培养模式中处于核心地位，教育内容和方式由学校来主导，包括设计和实施。

职能虚拟方式是将教育活动交由外部的国际人力资源来实施；这里的国际人力资源是组织资源，这种利用方式专业教育活动的特点是，在本校工科本科专业国际化人才培养模式中，按照培养要求来选择外部机构的教育活动，但教育内容和教育模式由外部机构设计和实施。

技术虚拟方式指运用信息技术将国际人力资源虚拟化，通过人本互动或人机互动的方式来培养工科本科专业国际化人才；这种利用方式专业教育活动的特点是，教育活动被虚拟化，工科本科专业学生只能通过物化的载体开展教育活动，跨越时空局限，可以随时随地参加专业教育活动。

(2) 学院和学生在认知上存在差异。

目前，对于工科本科专业国际化人才培养模式，研究型大学工科学院的选择倾向和工科本科专业学生的选择意愿存在显著差异。在不同国际人力资源利用方式上，工科学院对专业教育活动的选择倾向更加积极，高于工科本科专业学生，这种情况在不同培养途径和环境上，亦是如此。说明，研究型大学工科学院对工科本科专业国际化人才培养模式的价值判断，与工科本科专业学生的价值感知不一致，如何吸引学生参加工科本科专业国际化人才培养模式，提高他们的选择意愿，还需要进一步分析和研究。

(3) 教育成本仍然是选择路径的重要方面。

学费、学生交易费用、人事管理成本、教学设施成本、人员聘用酬金等教育成本，对研究型大学工科学院的选择倾向有着不同侧重的显著影响，但在技术虚拟方式专业教育活动中基本较少考虑教育成本，尤其是在网络上，体现了技术虚拟方式专业教育活动在教育成本上的优势。真实专业教育活动不可避免会涉及到人事管理成本和学费，也是影响研究型大学选择倾向的重要因素，尤其是高昂的学费起到消极作用，在一定程度上也说明了研究型大学工科学院还没有找到有效分担成本的方法和途径。

(4) 国际化战略并没有与人才培养工作紧密结合。

对研究型大学工科学院选择倾向有显著影响的国际化战略，主要是与国际企业建立联盟，说明加强国际化人才培养与国际企业人才需求之间的联系，已经成为普遍认识。但一些司空见惯的选择路径却不显著，尤其是国际化战略中的生源国际化、国际教育联盟，这说明研究型大学工科学院并没有将这些国际化战略与工科本科国际化人才培养工作相结合。

(5) 学生发展需求要考虑社会背景所带来的差异。

每一位学生进入研究型大学工科本科专业，都有着各自的社会背景。这些社会背景，或者入校以后无法改变，或者在短期内难以改变。父母没有受过高等教育、父母没有出国经历的工科本科专业学生，国际学习需求相对较弱，在国际职业规划上不够积极。父母学历水平对研究型大学工科本科专业学生的国际学习需求影响很大，而父母的出国经历对学生的职业发展规划影响更大。高中在中部地区、县级及以

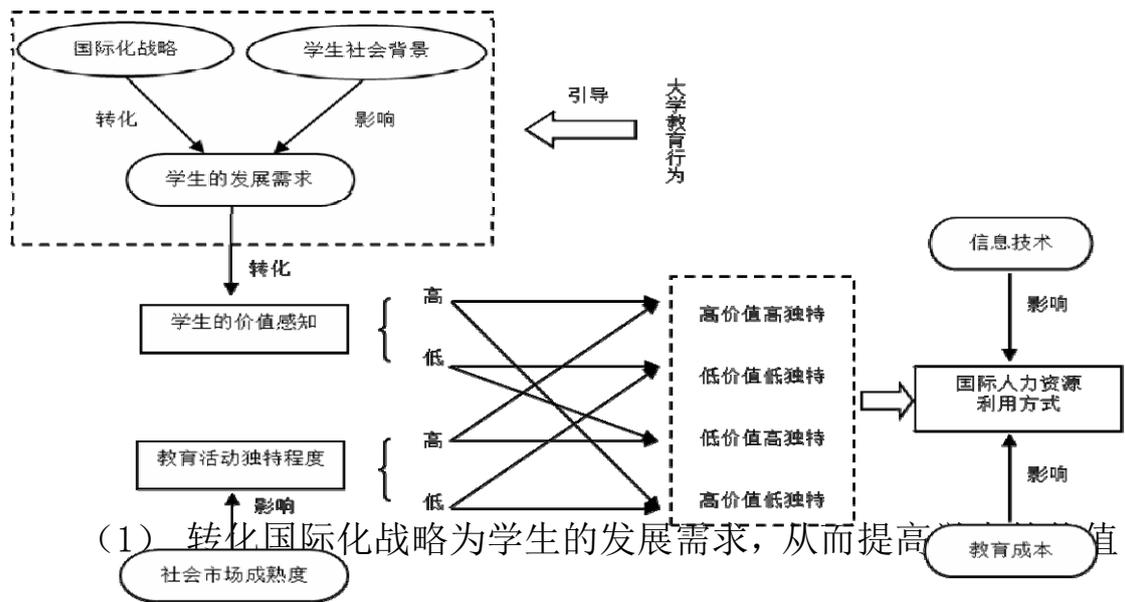
下行政区、没有出国项目的高中，研究型大学工科本科专业学生在国际职业规划上，除国内硕士外，在其他职业发展规划上不够积极，在国际学习需求上相对较弱。高中所在行政区与和发展区域主要对国际职业规划的影响比较大，高中出国项目频次对国际学习需求的影响比较大。男生、每月消费水平低于 1000 元的学生，在国际学习需求上倾向较弱。性别和消费水平对对研究型大学工科专业学生的国际职业规划倾向没有显著影响。社会背景不同，研究型大学工科本科专业学生在发展需求上也会有所不同。所以，研究型大学工科学院应该采取相应的教育行为，丰富学生的国际职业规划，激励学生的国际学习需求，进而增强对专业教育活动的选择意愿。

(6) 研究型大学工科学院对不同培养途径专业教育活动的独特程度认识不清。

在专业课程上，研究型大学工科学院对技术虚拟方式的选择倾向强烈，其次是人才虚拟方式，最后是职能虚拟方式；在研究实验上，研究型大学工科学院对技术虚拟方式的选择倾向强烈，其次是职能虚拟方式，最后是人才虚拟方式；在专业实践上研究型大学工科学院对人才虚拟方式的选择倾向更强烈，其次是职能虚拟方式。这说明，专业课程作为研究型大学独特的专业教育活动，显然还没有得到研究型大学工科学院的足够重视，而对专业实践这种独特程度比较低的专业教育活动反而希望通过引入外部国际人力资源的方式。

## 2. 建议

针对上诉研究型大学工科本科专业国际化人才培养模式中出现的的问题，本课题提出以下建议。



根据虚拟人力资源管理理论，价值基于顾客感知。人才培养模式的顾客是学生，工科本科专业国际化人才培养模式，首先要得到学生的认可，他们才会自觉地选择和参与各种各样的专业教育活动。学生对工科本科专业国际化人才培养模式的价值感知，基于学生是否能感知到这些专业教育活动有助于满足他们的国际化人才培养目标，从而增强大学在人才培养上的核心竞争力。学生对专业教育活动的价值感知，反映的是这些教育活动是否能满足学生的发展需求。也就是学生的发展需求倾向越积极，在专业教育活动上的选择意愿越积极。所以，了解工科本科专业学生发展需求的现状，及时开展有针对性的引导和激励，从而增强学生对专业教育活动的价值感知。

研究型大学要提升国际影响力，提升国际竞争力，必须要制定和实施国际化战略。人才培养作为大学的核心职能，需要围绕学校的国际化战略而开展，在国际化人才培养目标中加以体现，在专业教育活动上加以贯彻。研究型大学工科本科专业国际化人才培养模式，要得到工科本科专业学生的认可和积极参与，就得让工科本科专业学生了

解学校的国际化战略，并与自己的个人发展目标相结合，才能提升学生的选择意愿。

(2) 通过教育行为，降低社会背景对学生的价值感知的消极影响。

独特表现为组织所独有的，或者是外部市场稀缺的人力资源管理方式，往往要通过内化或长期契约，来增强组织的竞争优势，实现战略目标。人才培养是大学的基本职能，是大学有系统有组织的教育行为，可以称之为大学的核心职能。如果将人才培养从大学中分离出去，大学也就不能称之为大学。所以从这个角度来说，工科本科专业国际化人才培养模式是大学所独特的，但是否是独有的，还需要根据不同专业教育活动的特点来分析。

每一位学生进入研究型大学工科本科专业，都有着各自的社会背景。这些社会背景，或者入校以后无法改变，或者在短期内难以改变。社会背景不同，研究型大学工科本科专业学生在发展需求上会有所不同，在不同培养途径和环境上的选择意愿也呈现显著差异。所以，研究型大学工科学院应该采取相应的教育行为，丰富学生的国际职业规划，激励学生的国际学习需求，进而增强对专业教育活动的选择意愿。

通过组建年级和国际学习群体，改变学生所处学习群体的属性，通过职业发展教育和学习指导教育，改变学生在国际职业规划和国际学习需求方面的倾向，都会对工科本科专业学生在工科本科专业国际化人才培养模式的选择意愿产生显著的积极影响影响。尤其是国际学习群体、海外求职规划，对工科本科专业学生的选择意愿，亦是如此。

(3) 关注社会市场动态，明晰专业教育活动的独特程度。

根据虚拟人力资源管理理论，研究型大学工科学院应结合学校人才培养工作的核心工作，集中发展核心的专业教育活动，并在社会市场中寻求合作，确保非核心专业教育活动的实施效果，从而增强人才培养的整体优势和核心竞争力。首先要分析哪些教育活动是独特的，从而在国际人力资源的管理方式上采取不同的方式，从而利用有限的资源来提升研究型大学的核心竞争力。

随着社会和经济的发展，大学之外从事高等教育工科专业教育活动的组织，屡见不鲜。所以，社会市场中工科专业教育活动的成熟度，也促进了研究型大学与这些组织的在工科本科专业教育方面的合作。这里的社会市场，不仅仅指大学之外的组织，还包括国外大学。我国研究型大学构建工科本科专业国际化人才培养模式，必然向国外知名大学取经送宝，加强合作与交流。所以，国外知名大学在工科本科专业国际化人才培养方面的经验和成果，尤其是较为成熟的专业教育活动，也成为我国研究型大学加盟、引进或购买的对象。

所以说，研究型大学工科本科专业教育活动的独特，受到社会市场的影响，包括国外大学在专业教育活动上的成熟度。专业课程虽然是大学独特的专业教育活动，但未必是我国研究型大学所独特的；体系完善的专业课程是大学独特的专业教育活动，但就某一个课程来说，未必是大学所独特的；研究实验方面，大学有着自己的特色和优势，但未必在所有项目上都具有特色和优势，不同的大学之间也有着各自的特色和优势；专业实践强调真实的教育环境，这一点显然大学不具有优势。所以，研究型大学构建工科本科专业国际化人才培养模

式，要根据社会市场的程度，并结合大学的核心职能，来判断专业教育活动的独特。

(4) 从价值和独特两个维度，分析国际人力资源利用方式。

根据学生的价值感知和专业教育活动的独特，专业教育活动可被分为四个象限，高价值高独特、高价值低独特、低价值低独特、低价值高独特。通过不同象限专业教育活动的组合，可以形成工科本科专业国际化人才培养模式。这里的专业教育活动，不仅仅是指专业课程、研究实验或者专业实践，也不仅仅是国外专业或网络专业教育活动，还包括专业教育活动的实施环节。研究型大学可以根据需要，在实施专业教育活动的不同环节，采用相应的国际人力资源利用方式。

高价值高独特的专业教育活动，是大学人才培养工作的核心，研究型大学应将引入国际人力资源内部化，与大学的专业教育活动相融和，形成核心人力资源，提升教育效果和竞争优势；高价值低独特的专业教育活动，是相对普及化的专业教育活动，研究型大学应采取与社会市场中相应国际人力资源比较成熟的组织合作，坚持培养目标和教育原则，从而使工科本科学生享受到优质的国际人力资源；低价值低独特的专业教育活动，与工科本科专业没有直接联系，但是教育方案中不可缺少的内容，应在社会市场中寻求资源，提升专业教育活动的实施效果；低价值高独特的专业教育活动，往往这类专业教育活动，学生无法直接感知它们的价值，但是对学校的核心竞争力有着至关重要的作用，如学历学位国际互认标准、工程教育专业认证标准等相关专业教育活动的开发和评估，可以聘请专业人才或团队开展相应的工作，从而确保国际化专业教育活动的专业性。

(5) 兼顾效率与成本，发挥国际人力资源的优势。

在专业教育活动中利用国际人力资源必然会带来教育成本的问题，既有学校承担的教育成本，也包括学生承担的教育成本。如果学生难以承担或者不愿意付出相应的教育成本，或者与价值感知相比，学生认为不值得付出这些教育成本，那么也会影响相应专业教育活动的效果；同样，如果学校认为教育成本负担过大，就不会组织相应的专业教育活动，如此学生的发展需求也难以通过专业教育活动来实现。由此，研究型大学构建工科本科专业国际化人才培养模式时，应考虑教育成本。

但本研究认为，应该尽量减少学生实际支付的教育成本，从而让学生更多地从实现发展需求的角度来对专业教育活动进行价值感知。现有的成本优惠计划中，能享受到的工科本科专业学生占少数，大部分学生或由于名额或经济承受能力，而对这些专业教育活动望而却步。因此，开发多种渠道减少学生实际支付的教育成本，并且有利于提升相应专业教育活动的效果，研究型大学应多加以考虑。

关于学校承担的教育成本，研究型大学应结合学校的国际化战略发展，有的放矢地开发和利用国际人力资源，让更多的工科本科专业学生享受到国际人力资源。而且信息技术可谓起到了推波助澜的作用。信息技术的优势在于可以实现跨时空交互，这样自然就会减少交通、住宿等一系列的成本。

当然，信息技术无法替代所有的专业教育活动，要根据设定的教育效果来选择。随着信息技术的不断进步，信息技术在专业教育活动

中的应用不断深入。所以信息技术的应用范围越来越广，研究型大学应敢于利用先进的信息技术，让专业教育活动变得更加便捷和有效。

### 三、成果与影响

具体来说，课题研究通过以下五部分的研究很好的回答了课题最初提出的问题，并在方法、视角上实现了一些突破，体现了课题研究的创新性。

第一，课题组对工科本科专业国际化人才培养模式中国际人力资源的利用方式进行了分析，对人才虚拟、职能虚拟、技术虚拟三种方式进行了描述，并提出了不同培养途径和培养环境中专业教育活动的国际人力资源利用方式，包括专业课程 10 项，研究实验 9 项，专业实践 9 项，国外专业教育活动 17 项，网络专业教育活动 10 项。

第二，课题组在国际人力资源利用方式的分析基础上，编制了针对学院和学生的“工科本科专业国际化人才培养模式调查问卷”，运用定量的方法对问卷进行了优化。

第三，课题组面向东部、西部、中部地区的研究型大学的工科学院和工科本科专业学生发放了调查问卷，初步回收了具有一定代表性的样本数据，并基于对问卷的综合分析，提出了当前研究型大学工科本科专业国际化人才培养模式中具有普遍性的特征，初步掌握了基本现状。

第四，课题组结合研究型大学的发展现状和问题的实证调查和分析进一步提出了工科本科专业国际化人才培养模式的选择机制。

### 四、改进与完善

1. 由于经费问题，课题所涉及的高校案例研究还比较浅薄，还没有形成具有代表性的案例分析，后续将关于研究型大学工科本科专业国际化人才培养模式，进行深层次的个案研究。

2. 工科本科专业国际化人才培养模式的选择机制还处于比较抽象的层面，没有形成具体的选择指标，后续研究将提炼出可供学校应用的选择指标，并进行优化。

## 五、成果细目

### 1. 学术论文

[1] 马永霞, 郝晓玲. 高校教育行为对学生国际工程教育活动的选择研究[J]. 高等工程教育研究, 2016(3). 已录用 (中文核心期刊, CSSCI)

[2] 马永霞, 郝晓玲. 价值与独特: 研究型大学国际化工程人才培养模式的新视角——基于虚拟人力资源理论[J]. 国家教育行政学院学报, 2015(4):16-21. (中文核心期刊, CSSCI)

[3] 马永霞, 郝晓玲. 我国高等教育人才培养模式的国际化进程——以战略路线图为工具的历史分析[J]. 现代教育管理, 2013(5):25-31. (中文核心期刊, CSSCI)

[4] 马永霞, 罗蕾. 基于合作教育 (Co-op) 的工科国际化人才培养模式研究[J]. 北京理工大学学报(社会科学版), 2014(z):96-99. (中文核心期刊, CSSCI)

### 2. 会议论文

马永霞, 郝晓玲. 高等教育国际化人才培养途径的维度分析[C]. 第十届海峡两岸高等教育论坛大学文化与人才培养学术研讨会会议

论文集, 2013 年 9 月.

郝晓玲. 实证研究: 大学教育行为对学生选择国际化人才培养活动的影响——以 T 大学工科本科专业为例[C]. 2015 年中国高等教育国际论坛: 博士生分论坛论文集, 2015 年 11 月.

### 3. 中期研究成果

中期检查报告

北京市教育科学规划课题成果公报