

# 非凡成就 & 巨大挑战

## ——透视博士研究生培养质量

杨 颀  
上海交通大学





研究生教育科技第一生产力和人才第一资源重要结合点

用**交大**的故事

讲述**博士生培养**的发展**变迁**

总结改革开放以来的伟大**成就**

探讨当前遇到的**问题**与**挑战**



**四十年的变化与成就**



**新时代的要求与目标**



**现实中的挑战与问题**

## 培养规模

### 80年代

- 博士生极少，1980年，第一届18人
- 博士生导师也不多，以海外留学归来的老教授为主

### 90年代

- 博士生数量逐步增加
- 老教授逐步退休，博士生导师数量不足

### 2000年以来

- 博士生数量快速增长
- 国内培养的博士成为博导的主力军，博士生招生指标较为宽裕

### 2010年以来

- 博士生数量增速放缓，学校开始大规模引进海外师资
- 取消博士生导师的职称限制，博士生招生名额少于需求量

### 预计2020年

- 高水平大学基本稳定学术博士生培养规模
- 专业博士需求逐步增加

## 博导

## 80年代

- 博士生导师是高规格教授，由国务院学位委员会认定

## 90年代

- 学校自主审批博士生导师，学校为了提高教授指导博士积极性，每指导一个博士生每个月给津贴100元，给每个博士生每年培养费800元

## 2000年以来

- 取消了所有补贴

## 2010年以来

- 博士生名额成为学校最紧俏指标，部分学院每指导一个博士生每年需要出5万（密西根大学15年前是4万美元，现在是8万美元）

## 预计2020年

- 利用经济杠杆的学校和学科会增加，导师支付的经费进一步提高

## 论文评审

### 80年代

- 每篇博士论文送给40-80位专家评审

### 90年代

- 每篇博士论文送给5-10位专家评审

### 2000年以来

- 每篇博士论文送给5位专家评审，增加了盲审环节
- 出台8项规定，对每位博士提出发表SCI论文的要求

### 2010年以来

- 延续前面做法，部分学科增加对发表论文的数量，或者质量的要求

### 预计2020年

- 取消博士生发表论文要求，由各个学科制定政策
- 导师组指导模式在更多学校或学科中被推广

## 毕业出路

## 80年代

- 博士生毕业几乎全部留校，此后绝大多数出国，或者离校经商

## 90年代

- 博士生毕业很少留校，出国申请博士后，或者到外资和合资企业工作；

## 2000年以来

- 学校的工作和收入逐渐增加了博士生留校的吸引力
- 国有大企业也是博士生的一个重要选择

## 2010年以来

- 学校重视有海外经历，博士生毕业留校很难，到企业工作数量显著上升
- 不少博士毕业生去地方高校工作，压力不大，收入尚可
- 若干优秀博士毕业生到海外高水平大学任教职

## 预计??年

- 我校博士生毕业生成为各个高校师资的重要提高地，逐渐成为世界大学师资的提供地

## 主要成就



构建完整的高等教育  
人才培养体系



建成一支学术卓越的  
博士导师队伍



培养出一大批高层次  
科研精英人才



人才培养质量的国际  
认可度显著提升

基本实现了立足国内自主培养高层次人才的战略目标。





四十年的变化与成就



现实中的挑战与问题



现实中的挑战与问题

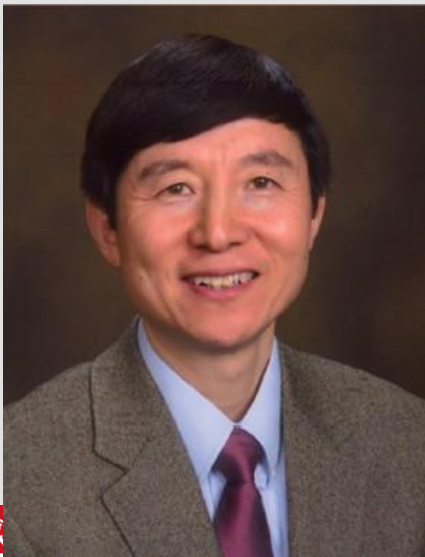


全部科技史都证明，谁拥有了一流创新人才、拥有了一流科学家，谁就能在科技创新中占据优势。当前，我国高水平创新人才仍然不足，特别是科技领军人才匮乏。

要尊重人才成长规律……培养造就一大批具有国际水平的战略科技人才、科技领军人才、青年科技人才和创新团队。

——在中国科学院第十九次院士大会、中国工程院第十四次院士大会上的讲话

# 关键：博士生培养质量



## 为什么我们的学校总是培养不出杰出人才？

- 中国前10位大学，其本科生源质量一点不亚于美国前10名大学的学生，尤其是中国学生在数理化方面的功底很好。
- 客观来，中国大学培养的硕士生，其实要比国外好。美国培养的硕士在能力上比中国本土培养的要差一些。
- **中美大学教育差异最大的是博士阶段**，国内培养的博士生水平普遍不如美国前10位大学培养的博士生。

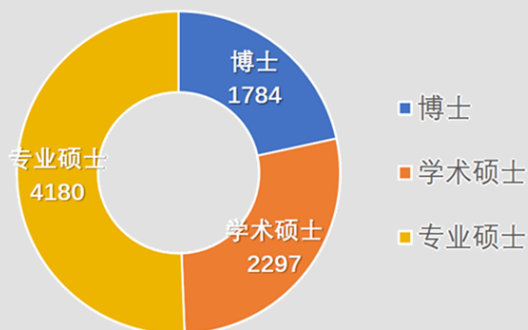
——倪军

## 1、生源质量不高

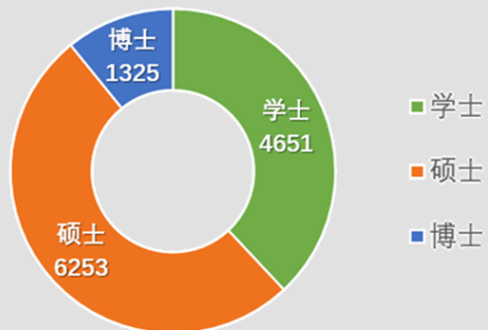
### 博士生申请考核制

	2014年	2015年	2016年	2017年
博士录取总数	1540	1636	1649	1784
博士来自于985高校或国家重点学科比例	69.94%	74.38%	88.08%	84.39%

2017年研究生录取结构



2017年授予各类学位人数



2014-2017年C8博士研究生生源情况表

分类	2014	2015	2016	2017
招生数	1450	1631	1619	1753
C8生源	93	124	108	106
C8生源占比	6.4%	7.6%	6.4%	6.05%

- 对国内最优秀的学生到我校读博的吸引力不够，2013年以来，C8高校的生源比例持续下滑，占比不到百分之十。

学生网上评论：

- 我甚至觉得呆在国内读博士简直就是浪费生命；
- 从现在的行情看，土博士基本不可能在国内拿到教职，想做学术，必须出国。

## 第四轮学科评估的怪象

### 名牌院校

**现象：**教学过程得分偏低，  
但用人单位的满意度较高

**关键：**导师的精力投入不足

### 普通院校

**现象：**教学过程得分较高，  
但用人单位的满意度较低

**关键：**导师的指导能力不足

**博士生培养规模的极限是多少？**

导师的博士生承载力是多少？

学校的博士生承载力是多少？

## 2、论文选题不够前沿

### 导师



学术能力参差不齐，真正研究前沿问题的导师不多

用应用型课题来充当博士论文选题

将学生当成科研助手使用

### 学生



以安全毕业为目标，避开有挑战性的选题

急于毕业，不愿对理论进行深挖

在导师的课题方面花费太多时间，独立开展学术研究和学术探索的时间不够

## 3、培养过程管理不严

美国有**淘汰制度**，而在中国，一旦进入博士班，几乎还没有淘汰机制能把不合格的学生淘汰掉。美国博士生的**淘汰率很高**。以美国密西根大学机械系的研究生培养为例：

第一，严格的博士资格考试制度：学生入学后，必须在修完两个学期的课程后参加博士资格考试。在机械系，有两次考试机会，只有65%的学生可以通过博士资格考试。

第二，**开题报告**不通过时有发生，有10%的教授觉得选题太差

第三，博士生在**答辩**时也有通不过的情况发生。

国内博士资格考形同虚设，开题流于形式，有盲审、明审、正式答辩，有这么多环节把关，为什么博士质量上不去？



4、存在博士生自我淘汰现象：有的学生当逃兵，有的学生千方百计争取直博、硕博连读机会，然后以种种借口由博士转硕士。近三年，直博转硕有38人。

## 交大BBS上的真实对话

[回复本文][原帖] 发信人: wang [redacted] (g. Auto.), 信区: PhD  
标 题: Re: 硕博连读, 博士毕业了还会发硕士学位么?  
发信站: 饮水思源 (2014年07月09日20:55:32 星期三)

有可能的。

但是我们当时很多同学在硕博连读的一开始的时候，就权衡是搏一把考研的2.5年，还是稳一把硕博连读的3.5年，我们那个时候有很多女同学都选择硕博连读，超过直升人数一半了，到了2年几乎全部转硕。



## 5、进行知识探究的意愿不足

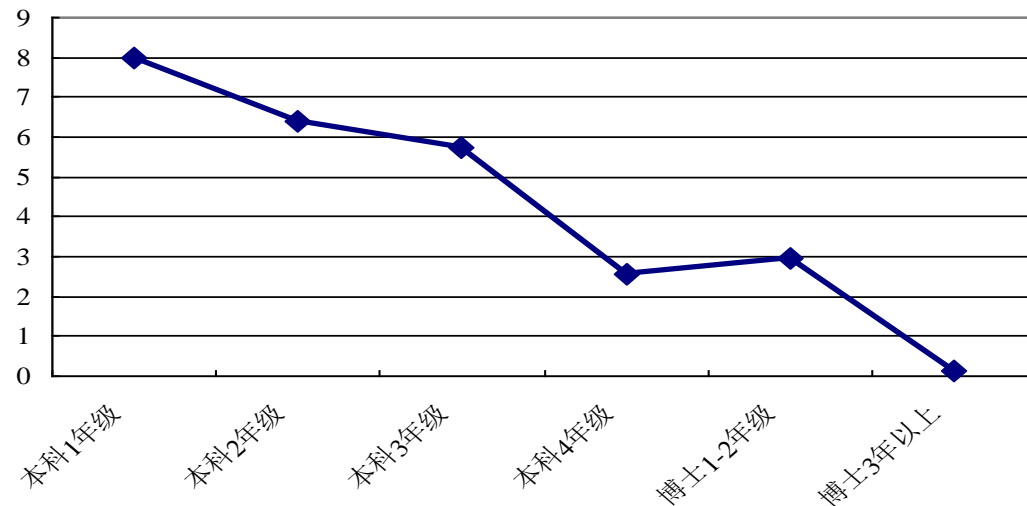
- 关注学生的学习成绩，忽视了学生的学习兴趣
- 强调学生的学习结果，忽视了学生的学习过程
- 重视课堂教学的实施，忽视了自主学习的意愿

### ➤ 成就动机随年级增高而呈下降趋势

- 学生追求成功的动机没有减弱
- 但是规避失败的动机快速增长

### ➤ 规避失败就是规避挑战，没有挑战就没有进步

上海交通大学在校生成就动机调查结果 (n=509)



	学业压力	人际关系	前程忧虑	成就感
成就动机	-0.322**	-0.271**	-0.38**	0.298**
学业压力		0.451**	0.641**	-0.119*
人际压力			0.505**	-0.132**
前程忧虑				-0.263**

## 1. 重新审视博士研究生的培养定位

- **逐步控制学术博士学位规模**
  - 培养科学家、人文社科学者、高校教师
  - 淡化学术型硕士培养，学术型人才培养逐步以直博生为主
  
- **大力发展专业博士学位培养**
  - 培养工程师、医生、律师、企事业高管等高级职业人员
  - 淡化按分招录，强调能力经验
  - 淡化理论研究，强化实务研究

## 2. 严格把关博士研究生的培养质量

- **改革博士生招生录取方式**
  - 科学选拔有科研能力和学术志向的博士研究生
  
- **改革博士生招生指标分配机制**
  - 把更多的博士生指标向学术活跃的、有责任心的导师倾斜
  - 强化导师付费机制，用经济杠杆遏制导师们的招生冲动
  
- **强化博士生培养的过程管理**
  - 实行严格的博士生资格考试制度，提高淘汰率
  - 推广导师团队培养模式

## 3. 营造有利于博士研究生潜心学术的环境氛围

### □ 完善博士生论文选题机制

- 让博士生有更多的机会了解本学科的前沿问题（阅读、会议、交流）
- 强化博士生的理论问题凝练能力（基本规律、基础原理、应用机理）

### □ 平衡博士生参与课题与独立研究的关系

- 避免已用代培，用导师课题简单替代学位论文的现象
- 要给博士生有独立探究的时间与空间

### □ 解决博士生的后顾之忧

- 名牌大学要想国内博士毕业生开放教职，不能关闭博士生学术生涯的通道。



## 1. 具备极强的自制力

- 科研，没有白天黑夜，没有周末假期，你需要有极强的自我约束力，靠老板管是没用的。



## 2. 狭窄的兴趣和有限的社会活动

- 想探索未知世界并且取得一定质和量的成果，你必须与娱乐和社交（学术社交除外）say goodbye！



## 3. 做好成为科技怪人的准备

- 每天午饭用微波炉热份冷冻垃圾食品，醒着的时候都在实验室。但凡科研做得非常出色的博士生，至少能在这段时间内看起来像geek。



## 4. 做到六根清净

- 家里有一定的财力，爸妈还不等着他供养，最好还已经准备好了房子，女朋友不很物质（或男朋友是大款），没被催着结婚。



## 5. 脸皮要厚，心脏要坚强。

- 被老板骂得狗血喷头实属正常，实验一次成功的概率比买中彩票头奖都低，坚持是唯一的选择。



## 6. 不要往上比，要往下比。

- 同学聚会，秉持“不该看的不看，不该听的不听，不该吃的赶紧多捞几口”原则，心中默念“我毕竟比华联生活中心卖鸡蛋灌饼的幸福多了”



---

上海交通大学

SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY

谢谢！