

# 综合性大学地学人才培养

2020年12月05日



本科人才培养理念

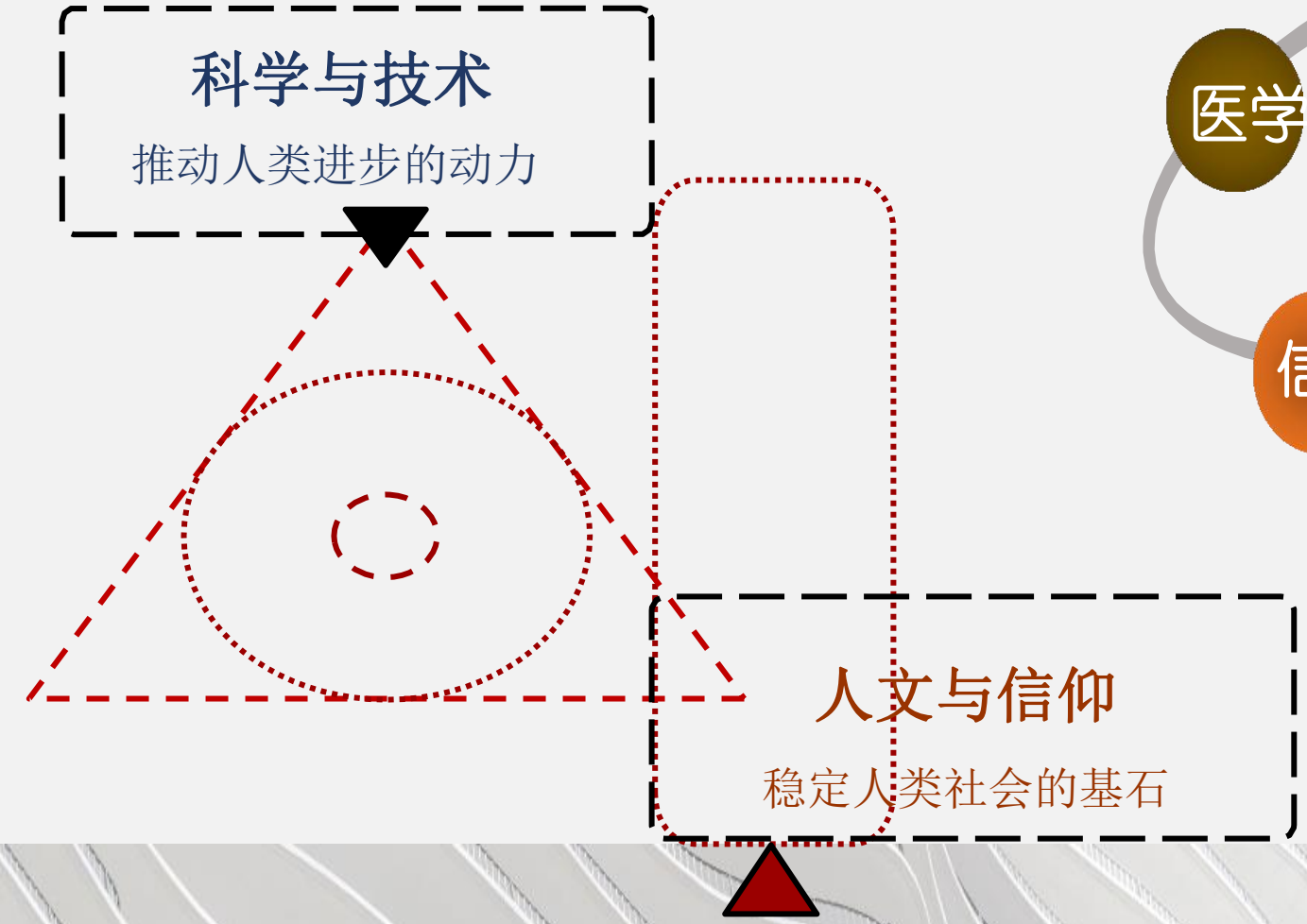
地学人才培养的思考与实践

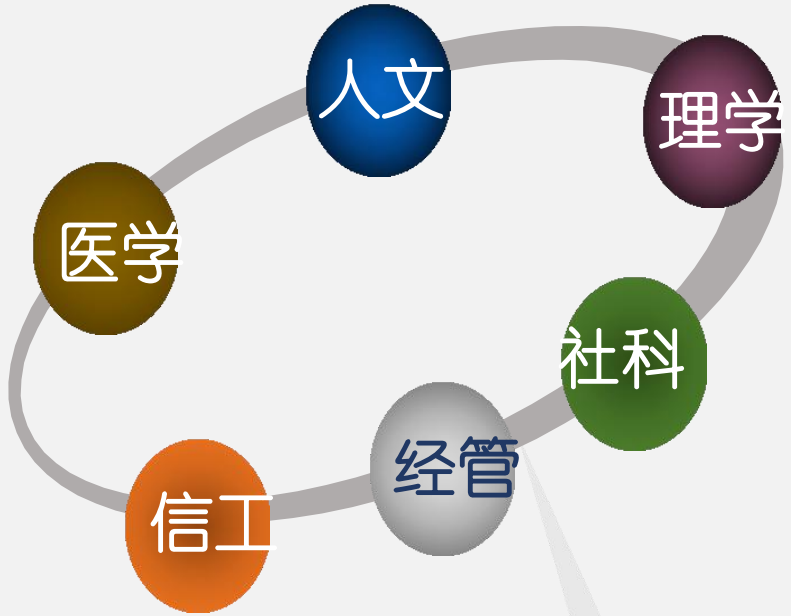


本科人才培养理念

地学人才培养的思考与实践

# 大学的责任




全球性

多样性

交叉性

创新性

北大

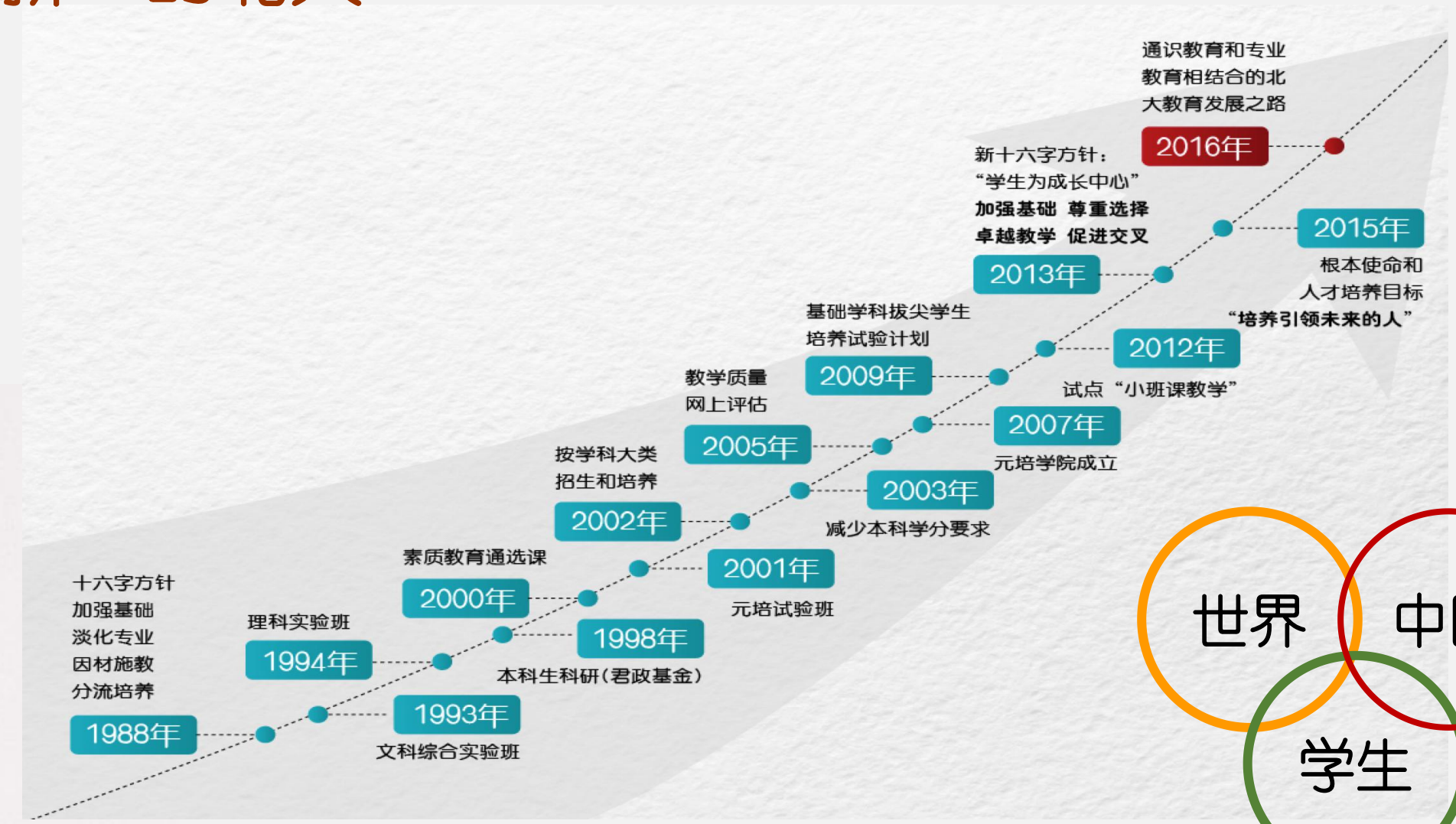
培养以天下为己任，具有健康体魄与健全人格、独立思考与创新精神、实践能力与全球视野的卓越人才

-----《北京大学章程》

**立德树人为根本**

**以学生成长为中心**

# “常为新”的北大


1988年
十六字方针
加强基础
淡化专业
因材施教
分流培养
1993年
文科综合实验班
1994年
理科实验班
1998年
本科生科研（君政基金）
2000年
素质教育通选课
2001年
元培试验班
2002年
按学科大类
招生和培养
2003年
减少本科学分要求
2005年
教学质量
网上评估
2007年
元培学院成立
2009年
基础学科拔尖学生
培养试验计划
2012年
试点“小班课教学”
2013年
新十六字方针：
“学生为成长中心”
加强基础 尊重选择
卓越教学 促进交叉
2015年
根本使命和
人才培养目标
“培养引领未来的人”
2016年
通识教育和专业
教育相结合的北
大教育发展之路

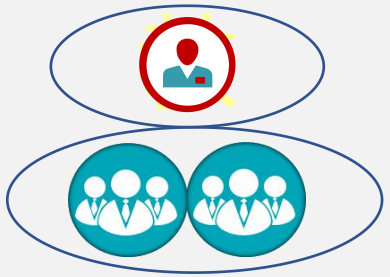



世界
中国
学生

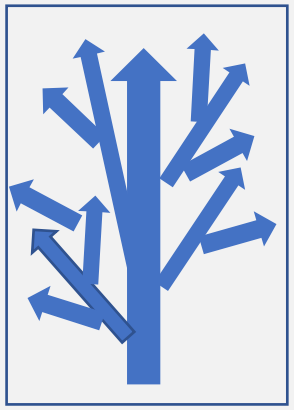
# 未来教育

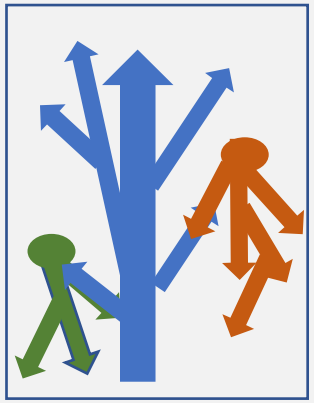
内容---

核心知识学习叠加更多问题导向需求牵引









方式---

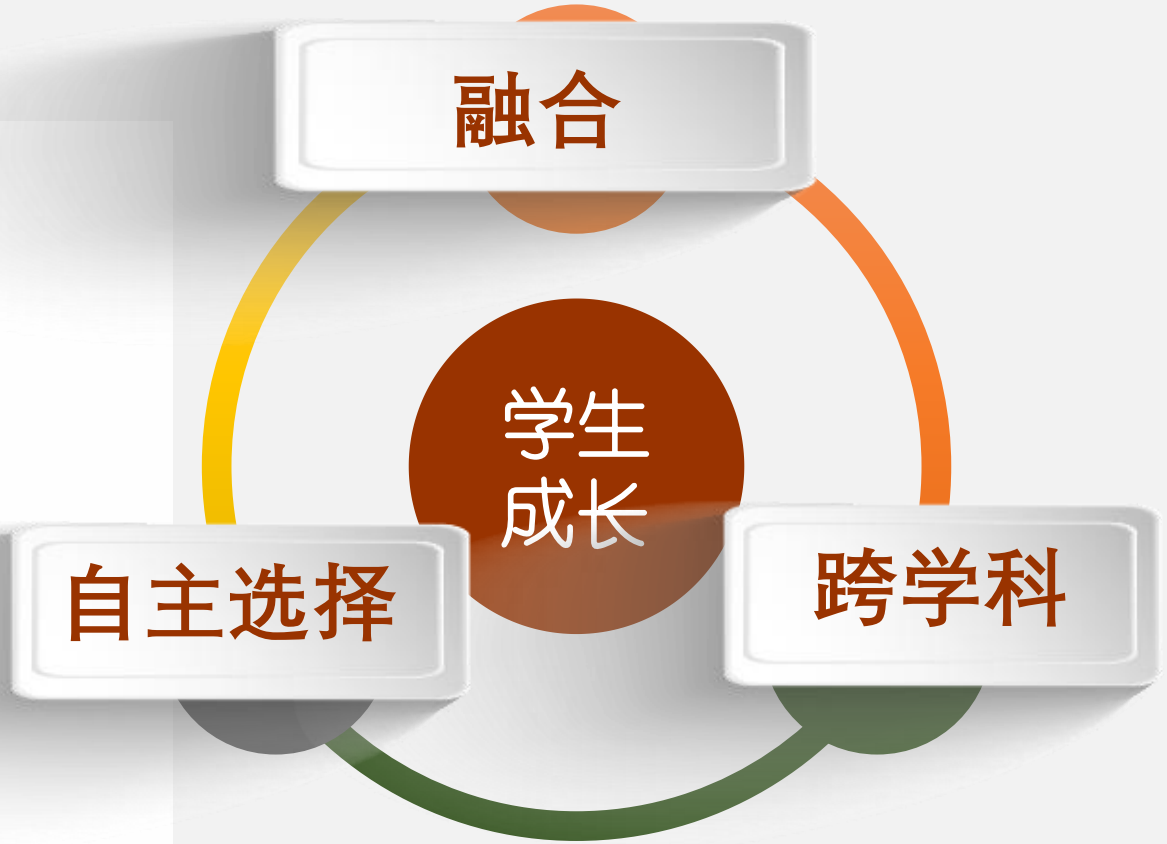
知识与技能的传授叠加更多师生共同探索过程

组织形式------

组合更加灵活 路径更加多样 选择更加自主

# 本科教改主题词





# 融合

“通识”—世界观、价值观、人生观、道德、视野等的培养，成人的教育

“静态”-- 以知识发展逻辑为线索，强调知识体系的完整与专业能力的培养

“专业”—专业知识与技能、创造力的培养，成才的教育

“动态”-- 以解决问题为牵引，强调自主学习和综合创能力的培养

# 多层次跨学科

双学位
(36)

本科项目
(10)

跨学科
专业（5）

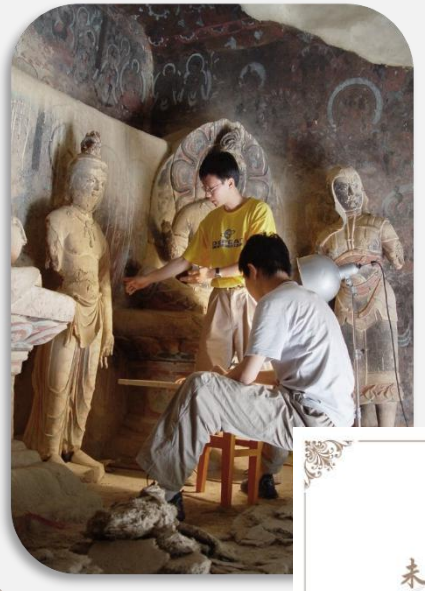
跨学科
学习

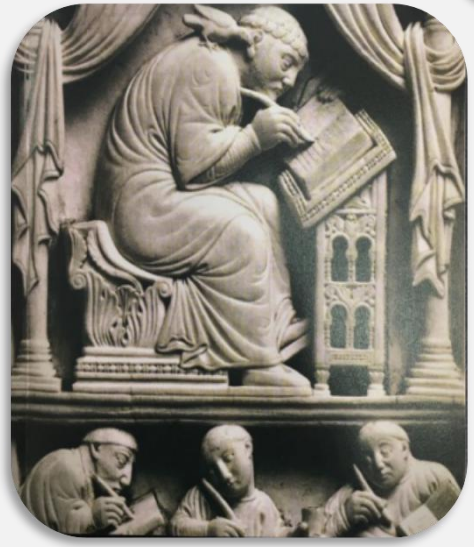
合作项目
(4)

辅修专业
(57)

129个本科专业方向

全校选课



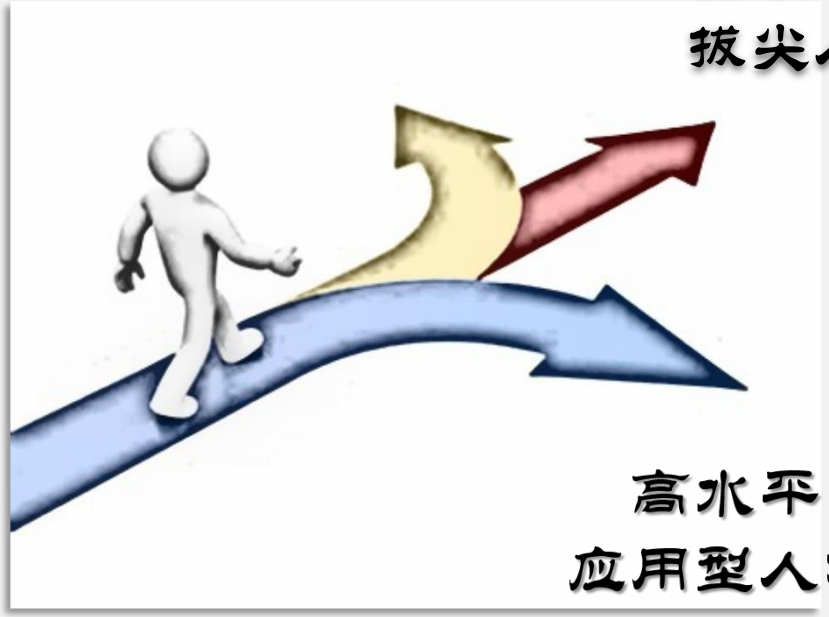




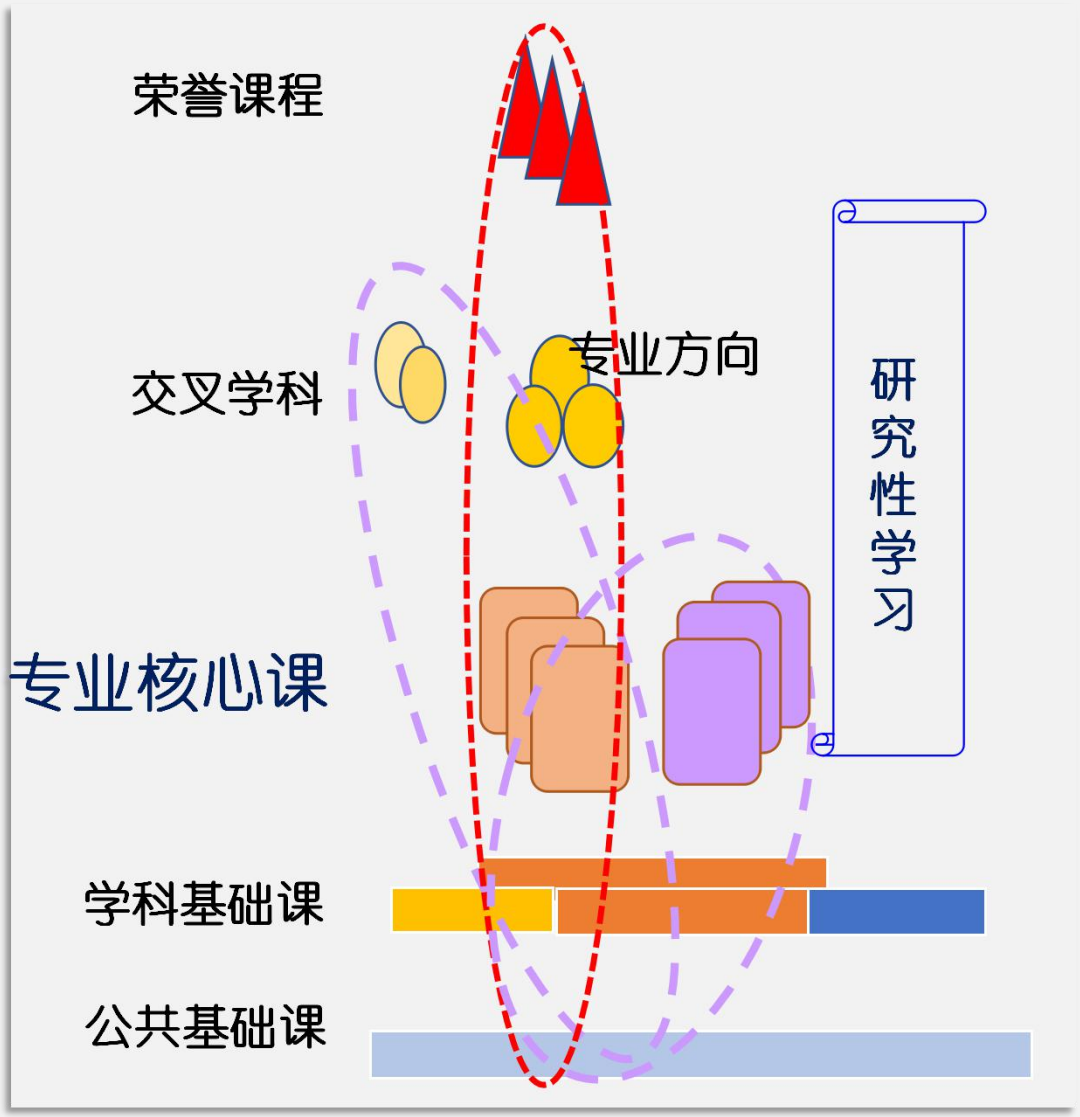
# 多样化选择

跨学科
复合型人才

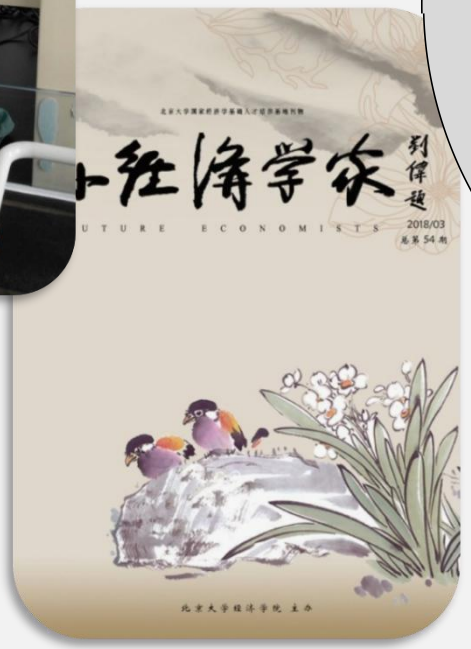
基础学科
拔尖人才



高水平
应用型人才








小班研讨

读书班

国际项目

探索式学习

实践课

交流期刊

学术论坛

混合式教学

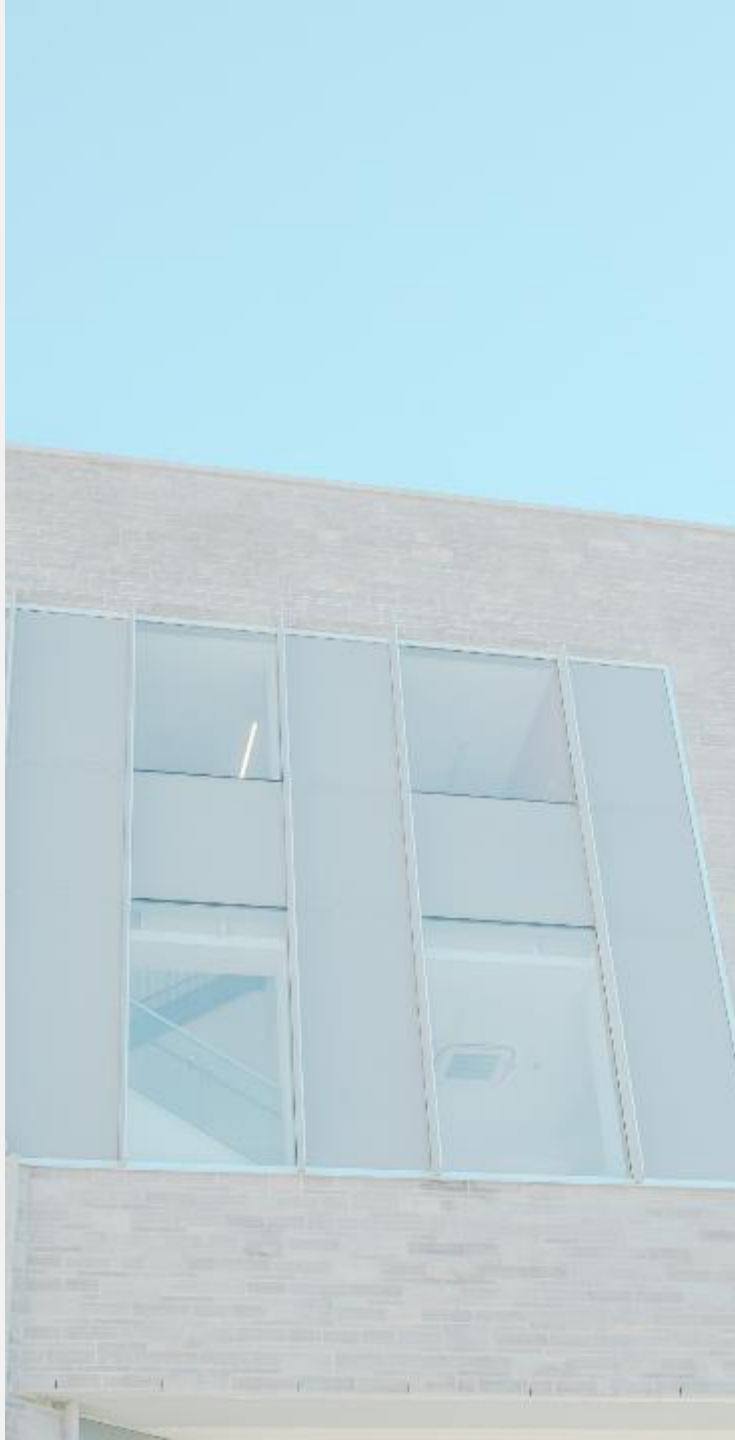




# 北大

探索适应现代综合性大学的特点、充分发挥研究优势的本科教育模式，构建能够激发学生潜能与创造力的本科教育体系。

形成具有中国特色的世界顶尖水平的本科教育，为学生提供最佳的学习成长体验。





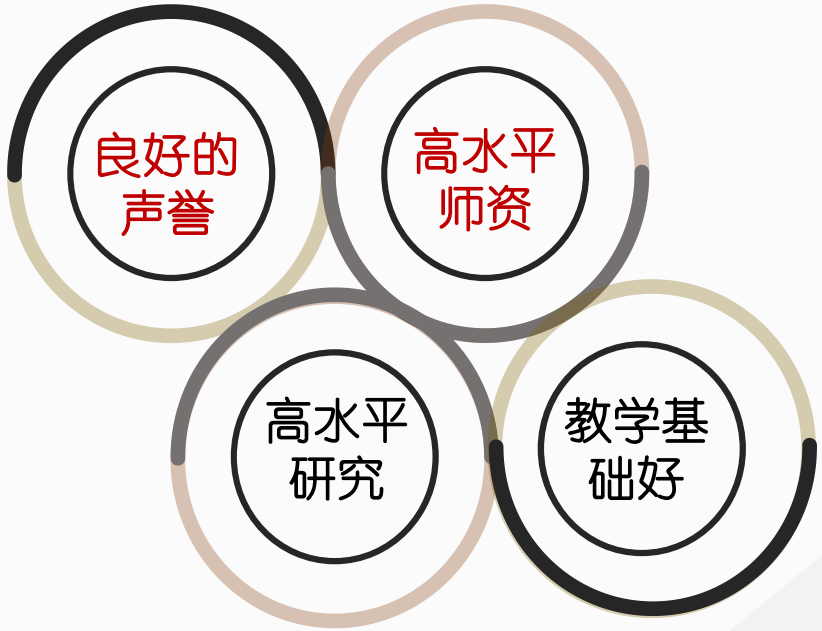
本科人才培养理念

地学人才培养的思考与实践

# 优势与挑战




- 1909年中国第一个地质学学术与人才培养机构
- 2001年地球与空间科学学院成立
- 首批国家基础科学人才培养基地，培养和输送了包括54名两院院士在内的一大批地球科学领域的优秀人才。




7名中国科学院院士

3名长江特聘教授

9名国家千人计划

7名国家杰出青年基金

3位973首席科学家

国家基金委创新群体 –
地震动力学过程、
变质作用与造山带演化、
日地空间高能带电粒子的加速、传输及效应研究




ESI

| 年份 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|
| 地球科学排名 | 62 | 62 | 57 |

**前0.1%**

US NEWS

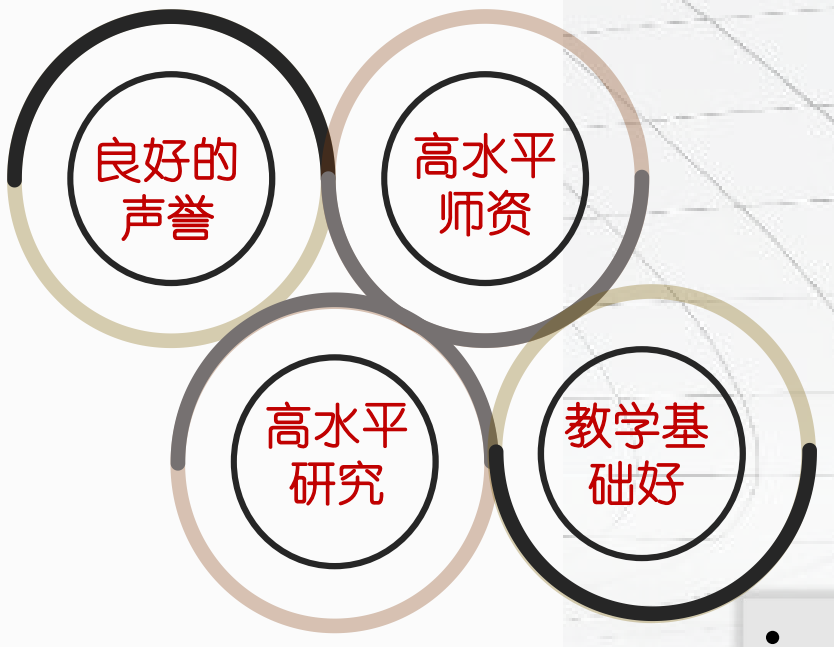
| 年份 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|
| 地球科学排名 | 17 | 17 | 20 | 15 |

QS

| 年份 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|
| 地球和海洋科学排名 | 46 | 33 | 28 | 27 |

国家自然科学二等奖、 教育部自然科学奖一等奖、 国土资源部科学技术奖二等奖

包括Nature，Science等国际顶级学术期刊论文10篇，高被引论文5篇，在造山带地质学方面产生了重要影响。




造山带与地壳演化
教育部重点实验室

国家级地球科学
实验教学中心

2个
实验室

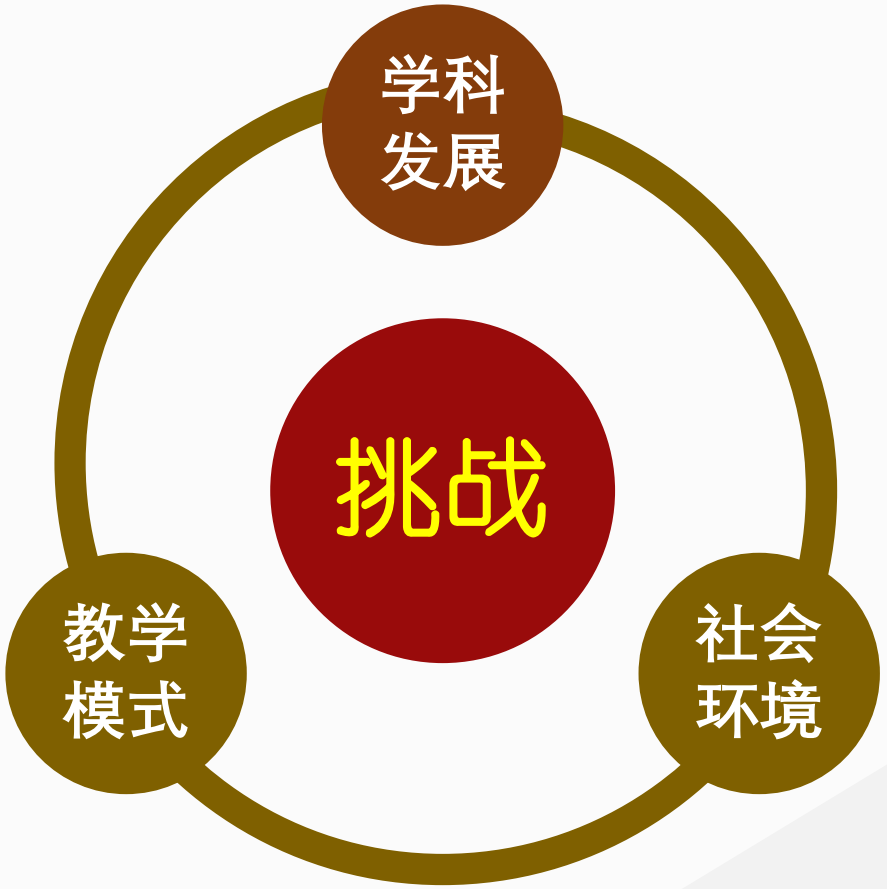
+

2个
中心

北京市环境矿物
材料重点实验室

国家级虚拟仿真
实验教学中心

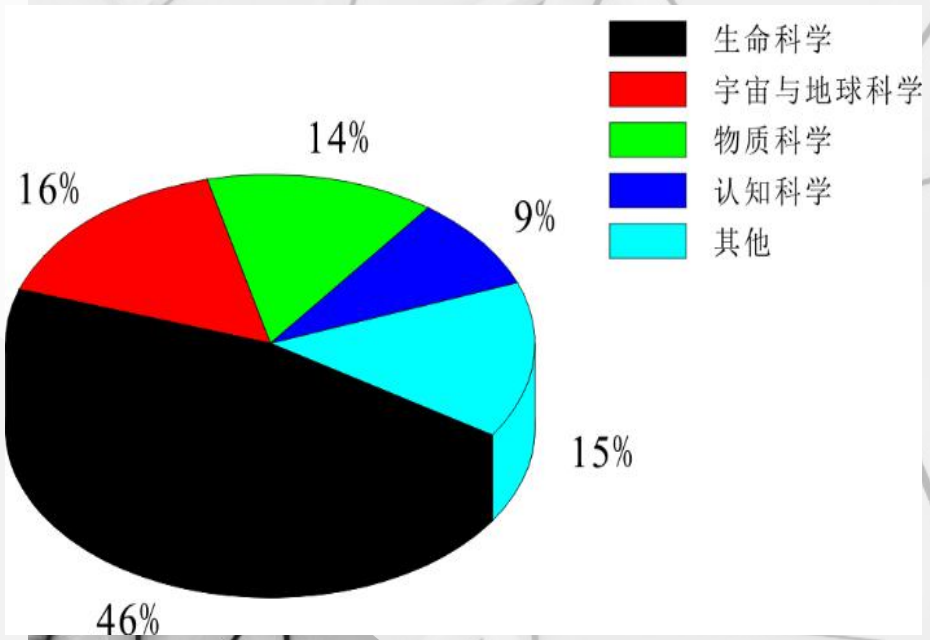
- 北京西山地质学野外实践教育基地
- 兴城区域地质实习基地
- 五台山地球科学实习教学基地
- 三峡综合地质实习基地
- 神农架地质学野外教学基地
- 贵州兴义古生物学教学科研实习基地




- 学科发展的新需求
  1. 大科学---“大地学”
  2. 研究方法---“定量化”
- 社会环境带来的竞争
  1. “古老学科”与“新兴学科”
  2. 人才选拔方式
- 综合性大学的人才培养目标
  1. 多学科的综合性
  2. 国际化视野
  3. 创新精神培养

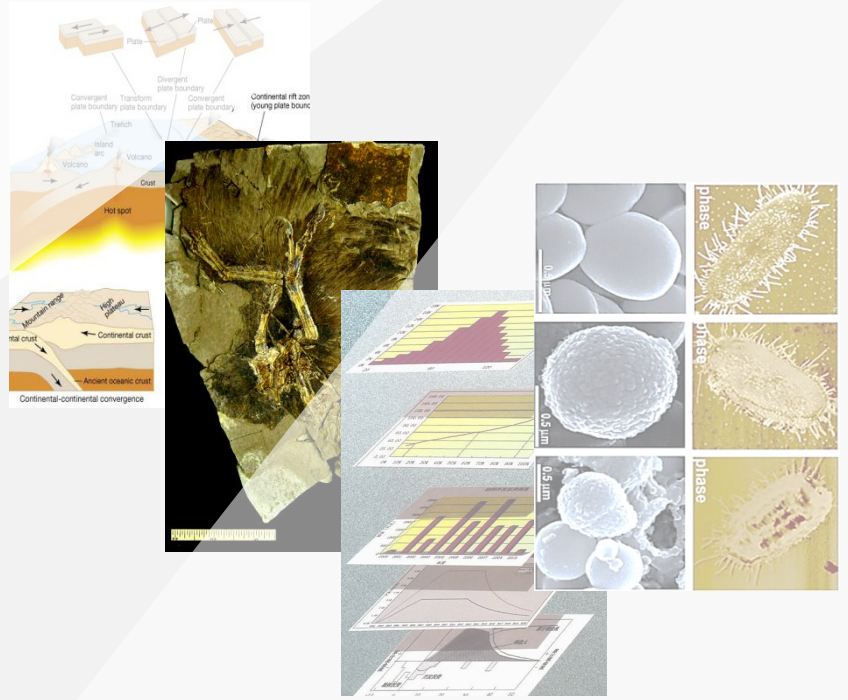
# 最富挑战的科学问题




**Science** 2005年在其创刊125周年之际，发布了125个最具挑战性的科学问题

# 人类可持续发展的重要问题




- 地球内部结构和组成
- 地质灾害和资源
- 地质过程对环境演变的控制和影响
- 人类活动对自然过程的干预

# 创新培养理念

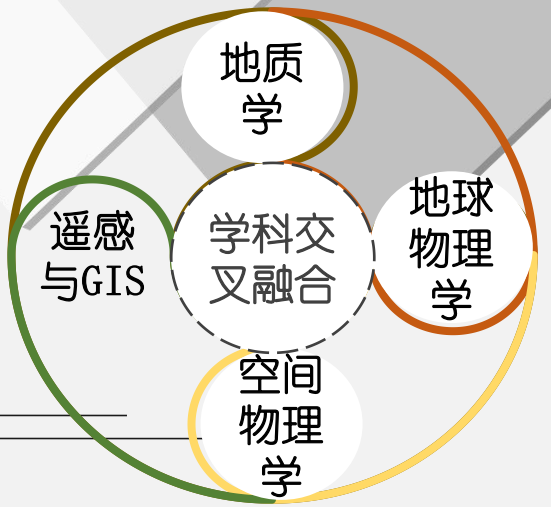
- 以“地球系统科学”为指导，培养具有“大地学”观的学生
- 增强定量化研究以及利用先进技术（网络、智能、大数据等）的能力
- 重视学科交叉，发掘新的学科增长点（行星地质、海洋地质等）

## 优化培养方案

- 突出数理基础
- 国际化教学模块
- 体现学科交叉的新课程

“行星地球科学”和“地球系统演化”等

- 多层次开放式培养
- 强化实习实践



# 多方式国际化

- 联合培养
- 全英文课程
- 国际地质实习
- 国际化课程
- 国际会议

## ➢ 全英文课程

- 国际构造地质学进展
- 海洋环境和动力学
- 地球动力学
- 层序地层学
- 地球生物学概论
- 海洋生物地球化学循环

## ➢ 国际地质实习

- 美国Laramide造山带野外地质实习
- 意大利阿尔卑斯山脉野外地质实习
- Field Trip Exchange Programs (泰国，智利，英国等)

## ➢短期访学计划

（澳大利亚国立大学；芝加哥大学，剑桥大学，爱丁堡大学等）

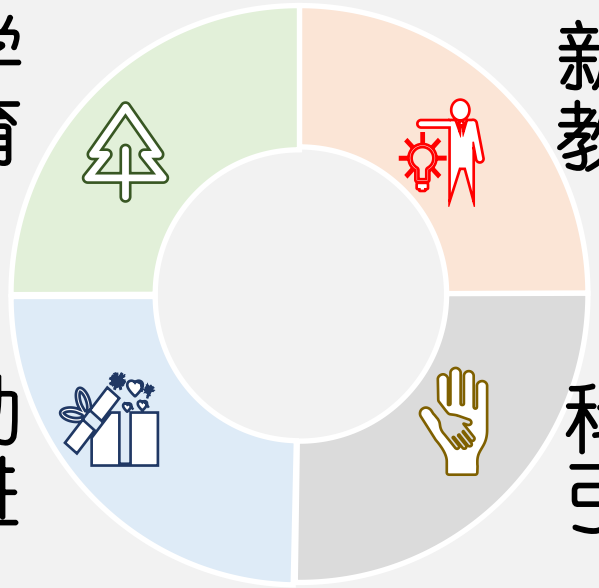
## ➢ 国际化课程

| 学者 | 课程 |
|---|---|
| Gregory A. Davis 加州理工洛杉矶分校 | 世界地质 2014-2016 |
| George H. Davis 亚利桑那大学 | 世界地质 2018 |
| An Yin 加州理工 洛杉矶分校 | 学术报告与讨论 2018 |
| Hemin Koyi 乌普萨拉大学 | 世界地质 2018 |
| Paul Kapp 亚利桑那大学 | 青藏高原地质 2017 |
| Simon Redferm 剑桥大学 | 矿物属性与机理：从地核到地壳 2017,2018 |
| Rongjiang Wang 德国波斯坦地震中心 | 计算地震学 2017 |

# 发挥科研优势

- 学术引领拔尖人才培养
- 提高研究挑战度
- 志趣结合，精神引领，发现培养人才

# 体系化解决方案




增加学生对地球科学的认识
激发学生的科学兴趣

自我价值

社会责任

辅修学位

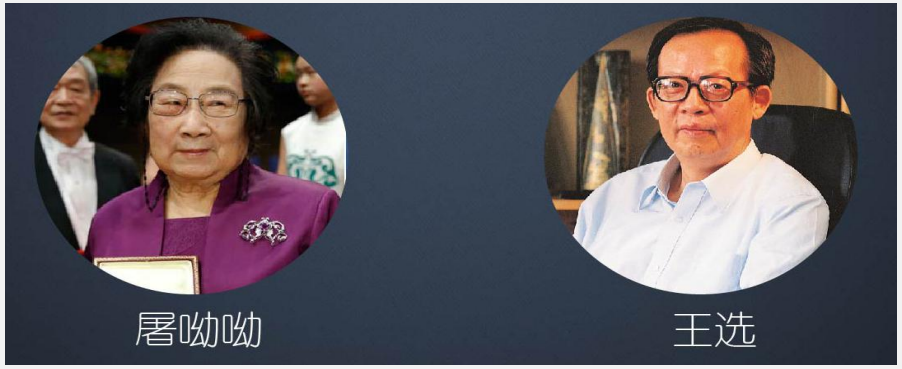
双修学位

交叉项目

# 北大

世界上从来没有一所大学，像北京大学一样，与一个民族的命运如此紧密相连，休戚与共！

一百多年来不断地为民族和人类做出杰出的贡献！





# 谢 谢!