

研究生新生寄语——

为什么读研究生
科大主流价值观
如何培养研究生
如何当好研究生

李曙光
中国科学技术大学



1, 为什么读研究生?

- **世俗目标：职业考虑，找个好工作。**无可厚非，但**太狭隘！**如果一个社会的精英都只关心自己眼前的一亩三分地，那这个社会还有什么前途？
- **高尚目标：“天下兴亡，匹夫有责”，要以天下兴亡为己任。**“大学里出来的人，应该是一个关心世界和国家命运的人，而不是一个自私自利的人”。（**温家宝在同济大学的讲话**）
- **要有更高的理想。**你们作为社会百里挑一的优秀青年，进入一流高等学府，人民是希望你们培养成社会的栋梁之才。将来作为社会精英的高级知识分子，你们一定**要有使命感，要有社会责任感，要对社会做更大贡献。**
- **读科大研究生，攀登科学高峰。**是实现你们高尚人生目标的最好选择。在科技事业上对人类，对祖国有所贡献是时代的要求。

当今时代我们面临的挑战一

中国如何跨越“中等收入陷阱”？

- 一个时期以来，随着中国经济下行压力加大，理论界对中国经济出现了一些悲观情绪。有观点甚至认为中国将不可避免落入“中等收入陷阱”。
- “中等收入陷阱”的概念是世界银行在2006年《东亚经济发展报告》中最早提出的，其内涵主要是指：某些国家在人均国民收入达到3000美元以后便陷入经济增长停滞期，在相当长时间内无法成功跻身高收入国家行列。（在1960年的101个中等收入经济体中，到2008年只有13个成为高收入经济体。）
- <824美元，低收入国家；825—3254美元，中低收入国家；3255—10064美元，中高等收入国家；>10065美元，高收入国家。
- 中低收入国家超过28年未达到中高收入标准，即可认为其落入“中低收入陷阱”；进入中高收入国家行列但未能在14年内进入高收入行列，则可看作落入“中高收入陷阱”。
- 中国人均国民收入 2016年为8866美元（世界排名第69位），与墨西哥（9692美元）、哈萨克斯坦（9650美元）、土耳其（9180美元）同处在中高等收入发展阶段，即面临向高收入国家行列跃升的机遇，也面临落入“中高收入陷阱”的危险。在未来10几年，跨越“中高收入陷阱”是时代的挑战，是历史赋予你们的责任。

危险与出路

- **危险：**推动经济高速增长的传统动力机制正在弱化，如劳动力成本上升、资源环境瓶颈趋紧、一些领域出现资产泡沫化趋势、投资效率降低和出口增长受阻等。
- **两个既成事实：**一是由高速增长转向中高速增长；二是人口老龄化。
- **出路：**中国能否跨越“中等收入陷阱”，提高劳动生产率是关键。
- 如何提高劳动生产率？一个共识是提高在教育 and 研发方面的投资，促进创新、推动产业转型升级是金钥匙。大力发展科学技术是唯一出路。
- **“创新”成为国家战略：**2016全国科技创新大会召开，杭州G20峰会将“创新”作为第一主题。

习近平B20峰会讲话摘编：

- 很多人都关心，中国经济能否实现持续稳定增长？比如我们在座的各位国际组织的负责人。中国能否把改革开放推进下去？中国能否避免陷入“中等收入陷阱”？
- 在新的起点上，我们将坚定不移实施创新驱动发展战略，释放更强增长动力。抓住科技创新就抓住了发展的牛鼻子。我们清醒认识到，中国经济发展不少领域大而不强、大而不优，长期以来主要依靠资源、资本、劳动力等要素投入支撑经济增长和规模扩张的方式已不可持续，中国发展正面临着动力转换、方式转变、结构调整的繁重任务。建设创新型国家和世界科技强国，是中国发展的迫切要求和必由之路。

当今研究生的历史责任：

- 你们是科学技术领域的研究生，是未来10年迎接这一挑战的生力军！时代造英雄，你们赶上了为中国向高收入国家跨越而奋斗的关键时代，要勇于担当这个历史责任。

2, 科教报国：科大的主流价值观

- 科大建校宗旨是培养为中国社会主义建设事业服务的合格尖端科学技术人才。
“红专并进”是科大校训，“红”的核心是“为谁服务”问题。
- “做红色科学家”，为祖国，为人民服务是第一代科大毕业生的主流价值取向。
- 一个网友说得好，“什么是科大精神？大概100个科大人有100个不同的观点。我的观点是，科大精神就是为了祖国的科研事业顽强拼搏的精神，敬业奉献的精神，勇于牺牲的精神”。
- 科学没有国界，但科学转化为生产力后是有知识产权的。但科学家是有祖国的，国家的命运和科学家的命运是密切联系的。

科大主流价值观的现实意义

每一代人都有每一代人的历史使命。

- **我的父辈**：面临帝国主义的欺辱和半封建和半殖民地社会，**民族的独立与解放**是那一代人的历史使命。
- **新中国成立后60年**：国家面临的主要问题是贫穷和落后。**改变一穷二白面貌**，发展经济，巩固国防，建立独立的工业体系，普及教育，实现社会发展达到小康标准，是我们这一代人的历史使命。
- **你们这一代**：国家面临跨越中等收入陷阱，从中高收入国家向高收入国家的机遇和挑战；我们的国防还不够强大，台湾没有统一，还有不少领土被外国霸占。出路只有**发展科技，建立创新型国家，实现经济转型**。因此，**科技强国是你们新一代科大人的历史使命**。

做科学家或技术专家的理由：

- 现实的忧虑：年轻一代离科学越来越远（中青报，12, 9, 3）。

中科院一位研究员在2010年对北京市1000多名中小学生的调查显示，在9个未来希望从事的职业中，选择“科学家”的人数居倒数第三，只比工人和农民排名靠前。

据媒体报道，在1999~2010年的高考状元中，选择就读“经济管理类专业”的最多，有358人；其次才是数理化基础类专业，仅有142人。
- 大道理：国家要经济转型，在未来的中国，最为缺乏的仍是STEM（科学、技术、工程、数学第一个英文字母的缩写）人才。而STEM人才的数量和质量很大程度上代表着一个国家科技领域的发展潜力。经济不转型，国家就不能成为发达国家，我们也过不上发达国家的生活。因此，STEM人才才是我国当下最需要的人才。个人理想只有与国家需求相结合才有前途。
- 小道理：理性是科学家的特质，因此他们能用科学的态度和方法，去享受生活 and 创造生活。什么是理性的科学生活方式是值得思考的（绿色vs高消费）。科学家是一种生活方式，是一种可充分发挥你的创造才能，享受思想自由的生活方式，他的自由度是其它行业不能比拟的。

3, 如何培养研究生

- 培养目标：具有独立从事科学研究的能力。
- 培养途径：只有独立完成一个科研课题，通过科研实践才能训练科学研究能力—博士-硕士论文答辩制度的依据。
- 科研能力包括：
 - 1, 通过阅读文献学习新知识的能力；
 - 2, 学术批判和找到关键科学问题的能力；
 - 3, 设计研究路线和解决问题的能力；
 - 4, 严密的实验和正确观察自然的能力；
 - 5, 逻辑思维和分析-综合的能力；
 - 6, 论文的写作和科学报告能力；
 - 7, 英语阅读，写作，交流能力。
- 为了这些能力的获得需要解决一些思想认识偏差。

培养科技人才的目标与个人职业选择矛盾吗？

有矛盾，又不矛盾的辩证关系。

(1) 矛盾的一面：并非人人最终都能成为科学家或工程师。

•

(2) 不矛盾的一面：

- **A. 科技事业需要人才是多方面的**，我们的科技事业不是只要一线科学家。科学家，工程师，教师，科技服务（新闻、出版、刊物、图书资料……），管理，高新技术企业。他们都需要有科技专业背景，每个人都可以根据自己的能力和特点找到合适工作。
- **B. 许多能力培养是有共性的**。
 - 调查研究能力，（文献、资料调研，自然、社会现象考察）；
 - 实际动手能力；
 - 实事求是的科学态度；
 - 独立分析问题的学科思维能力；
 - 选择先进又可实现目标的决断能力；
 - 战胜困难的勇气和毅力；
 - 与人沟通，团结协作的能力；
 - 英语能力；
 - 写作、报告能力；
- 即使将来做的工作与科技无关，这些能力都会使你受益。
- 做好当下，才有未来。

导师和学生不是老板和打工者的关系！

- 一种错误认识：做老师课题是给老板打工。
- 做博士论文是要花大钱的。老师的课题是你们完成博士论文资金的唯一来源。
- 初学做科研需要指导。隔行如隔山，老师仅在他的研究课题领域内有积累和经验，可以给以指导。
- 因此，离开老师的研究课题，他没钱资助你，也很难指导你。并不排斥个别老师钱多。可资助你自选课题。
- 老师申请课题既是自身科学研究的需要，也是为带研究生创造条件。
- 导师和研究生是合作，互利和共赢关系。是共同攀登科学高峰的战友。通过做研究生论文，你提升了科研能力，积累了初步科研成果，为你今后事业打下良好基础，你是主要受益者。

获得博士学位为什么要发表论文？

- 能够用英文书写并在本学科主流期刊发表科学论文是一种科研人员的必备能力。
- 没有这种能力无法胜任基础研究或高等教育岗位。
- 写第一篇英文学术论文对非英语国家的人是困难的，但是如果想吃科研这碗饭，这是必须过的一关。在博士生阶段，有老师指导你写作和协助修改，能较容易度过这一关。因为，这是导师培养研究生的责任。
- 如果读博期间没过这一关，工作以后再想找人花大量时间帮你修改论文是很困难的，因为别人没有这个义务。
- 在读博期间锻炼自己的英文写作能力，发表一篇主流期刊论文，应当是你们的自觉要求，而不是被要求。

4, 如何当好研究生 ?

“衣带渐宽终不悔，为伊消得人憔悴”

- 要**诚实**，杜绝学术不端行为；
- 要**集中精力于学业**，这是主业、是**大事**。生活应当**丰富多彩**，但**底线是不能影响主业**。要**抵制其他诱惑**，不要荒废了**业务攀登的最好年华**；
- 要**勤奋，主动**，主动调研，主动思考，主动与老师沟通，交换想法；功夫到，自然成。
- 要**踏实**，读文献，要读懂每一个句子，每一个公式或图表，曲线。从**最基础的实验工作**做起，不要眼高手低；要做**专家**，不要半瓶子醋。
- 要**多思考**，不要只机械的做实验，要思考为什么或多种可能性，要形成思考，讨论问题的风气；
- 要有**高标准**，做事要做到最好，要以**国际一流标准**要求自己。何为高标准？这与你的眼界有关。为此要多读**高水平论文**和参加**高水平会议**和讨论。
- 要有**协作精神**。人都有优缺点，要多看别人优点；科研是**集体攻关事业**，要有协作精神，肯吃亏。做事不能只想自己合适而不顾及他人，只愿享受别人帮助而不愿帮助他人是不可能长久的。良好的协作关系是**事业成功的重要因素之一**。

珍惜读研的机会！

- 人生是一种经历，一种体验，体验生命的状态，体验生命的价值。读研是一种更高层次教育的体验，是综合能力的提高过程。
- 珍惜人生的难得机会。千里之行始于足下，走好眼下的每一步，才能为未来的工作打好基础。

谢谢!

