

---

# 研究生需要哪些基本学术训练？

作者：王德华 来源：科学网博客

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/literature/19291.html>

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

## 研究生学习和工作需要制定培养计划

，培养计划需要师生共同商量决定。有了明确的培养计划，研究生在日后的学习和工作过程中按照计划进行实施。从某种意义上说，这是导师和研究生首先要考虑的一项重要内容。

经常看到这样的现象：不少研究生到高年级了，对自己课题中要解决的科学问题还是模糊，每天都很忙碌，但一周下来、一个月下来，问取得了哪些进展，一脸茫然，也不清楚下一步该做什么？更不清楚最终的目标是什么？这会严重影响研究生的工作进展和思想情绪，也会挫伤一些研究生的科研激情。研究生工作不能在不清楚要回答的科学问题的情况下就盲目开始实验工作，也不能走一步看一步，不能抱着先做做试试看的心态。研究生培养要有一个详细的培养计划，如学习课程、课题设计(实验设计)、预期目标、时间安排等。

没有培养计划，或培养计划笼统，一般是导师的问题。有培养计划而没有按照培养计划实施，是师生共同的问题，或许是导师疏于管理，没有及时提醒学生，或许是学生在思想上没有重视，没有意识到培养计划的重要性。

(生物学)研究生的核心培训内容是做学术研究的，研究生的科研工作是需要有开题报告的。开题报告是研究生培养过程中很重要的一环，除了保证研究生的学业能够顺利外，撰写一份高质量的开题报告也是一种能力。通过开题报告，研究生能够学会和掌握撰写项目申请书的能力，综合文献中科研进展的能力，选择重要科学问题的能力，制定可行性高的科研计划的能力等。

## 开题报告包括哪些内容呢？

开题报告本质上就是一份项目申请书，内容有：1)立题依据

，包括研究背景和意义、国内外相关进展、领域内还存在的问题、要回答的科学问题和科学假说等。2)研究内容和目标

：按照3-5年的工作计划，设计相关的研究内容，研究内容一般是围绕一个核心问题，逐步深入。还要有一个论

文结束后要达到的学术目标，如

验证、完善某个学说或理论等。3)实验设计

：根据科学问

题和科学假说，进行相关的

实验设计，包括实验处理、测定参数等。4)方法和技术路线

：包括样品获得、测定方法、仪器设备等。5)时间安排

：根据实验设计，有一个较为详细的工作进度时间表。

---

研究生培养

过程，包含了研究生的

各种能力培养，技术和方法技能的学习和培训

等。

不少研究生每天工作有些盲目，不知道每天该做啥，每个阶段的目标不明确，根源在开题报告没有具体化。

所以，研究生培养一定要制定好可行性强的培养计划，目标明确，才走得踏实，也就减少或避免迷茫，计划明确、按部就班，也不会到头来手忙脚乱、措手不及。

关于研究生期间需要训练和提高的能力，请参

阅：研究生需要哪些基本学术训练？

利用组会，强化教研组教育和管理理念，强化教研组文化，是一个重要内容。很多方面是导师自己观点，学生们不一定认可。组会交流，有些研究生喜欢，有些研究生不喜欢。喜欢的同学，心情就好。不喜欢的同学，心理上就抵触，心情也好不了。

研究生教育是个性化很强的一种人才培养方式。导师的性格、品行、学识、处世等等各个方面是会对研究生留下印象或烙印的。研究生的导师制培养方式，本质上是希望通过这种方式影响研究生的。

但是当今导师的理念都不能对自己的研究生产生影响的时代，是很悲哀的。进一步说，如果导师的理念都不能影响自己的研究生，当今的研究生培养是一种什么方式呢？师生需求不一致，理念不一致，导师难受，学生难受，结局也就不会圆满。

组会上聊了几句研究生培养的事情。从近期教育部关于加强研究生课程质量的规定看，除了说明主管部门对研究生培养的重视外，似乎也表明对我国当今研究生培养存在的问题很了解。

果真如此吗？如果是，当是国家的幸运。

我的感觉好像是，该管的不管(如研究生选拔，导师的遴选)，不该管的(如指标、课程)，干涉有点多了。不懂教育的官员在主管教育，是非常糟糕的事情。

研究生需要哪些系统性训练呢？

研究生培养单位都有研究生培养管理条例，基本要求都写得很清楚。为什么研究生还有疑问呢？甚至不少毕业了、已经获得学位的研究生都不清楚研究生该有哪些基本训练呢？一个原因是导师也不清楚，或者导师知道但没有去实施。

为什么那么多的研究生会感觉自己读研究生是给导师打工呢？为什么那么多导师会把研究生做劳动力使唤呢？一个方面就是师生都不清楚研究生培养需要哪些方面的训练。

我在给研究生做讲座和给研究生导师培训时，经常借用一篇文章中的一个图来说明研究生培养所需要的基本训练(见文后的图)。

研究生培养有3个方面的内容：

---

1、  
基本知识：包括  
宽广的学科知识和宽广的实验途径的交叉学科知识。什么是宽广，如何做到宽广，是很关键的。

我们今天的研究生，入学时绝大多数是不具备这个条件的。所以，基础知识、基本技能，都需要训练。

2、  
研究技能：包括4个方面，  
思考清晰的能力(有效地口头表达和写作交流能力)，实验设计和实施的能力，文献阅读、评价和综合能力，以及深厚的专业知识。

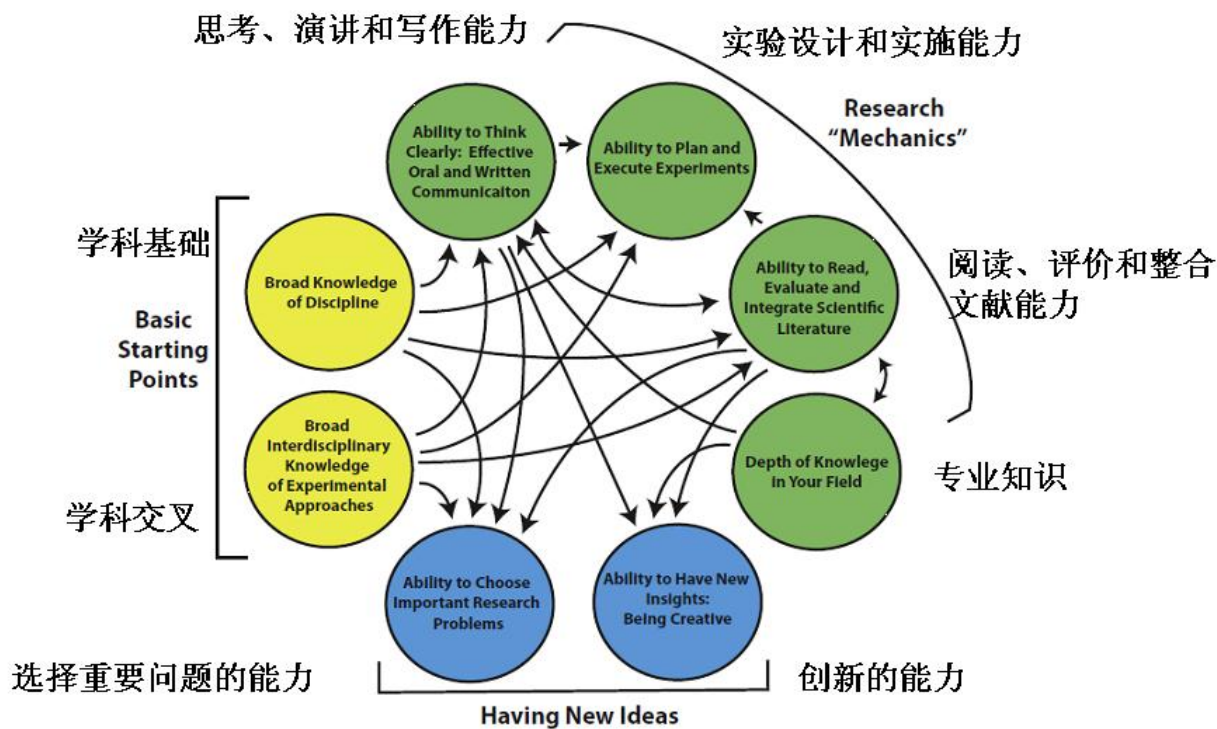
3、  
创新能力  
。在1和2的基础上，研究生培养需要达到的目的：选择重要科学问题的能力和创新能力。这两条是产生new idea的条件，也是研究生培养的目标。

这3个大的方面，及其包含的内容之间，都是相互联系的。缺了一环，其他方面会受到影响。尽管知识和能力等方面也会有些补偿机制，但影响是不可避免的。

这就是科班研究生教育中学术训练所包含的基本内容。这些能力的获得，需要师生间的配合，需要研究生自己的主动性，需要研究生培养单位的布局。这些基本能力具备了，一个研究生日后的工作能力和学术视野会有很大的提高。一旦找到合适的工作岗位，自信心会增加，充实感增加，成就感增加。

这种自信、充实和成就感，绝对不是在研究生期间只发表几篇论文所能替代的。研究生教育，不是培养技工，不是培养实验员，不是培养论文生产机器。这些常识，研究生自己要清楚，导师更要清楚。

日子过得太明白了，累。过得糊涂了，更累。该明白的，一定要明白。该糊涂的，还是糊涂点好。



**Figure 1. Interconnected Skills to Develop during Graduate Education**  
 The figure shows one manner to break down specific skills to develop during graduate education and how they are interconnected.

更多文献检索 请访问 <https://www.iikx.com/news/literature/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发