



中南大學

CENTRAL SOUTH UNIVERSITY

# 如何找到自己的 研究方向

题    目： 如何找到自己的研究方向

---

学生姓名： 康力天

---

指导教师： 邓晓衡, 刘安丰, 夏佳志

---

学    号： 224712282

---

学    院： 计算机学院

---

本科生院制

2023 年 1 月

# 如何找到自己的研究方向

## 摘要

作为一个刚进入研究生生活的研一学生，如何找到自己的研究方向一度大多数研究生困扰的问题。在开始研究的初期，如果不能迅速的确定自己的研究方向，很容易让人产生迷惑，对科研失去热情与兴趣。一般来说，跟着实验室的导师做，追热点通常是大家会做出的决定。除了跟着实验室的导师，直觉有时往往起到的重要的作用。直觉不但对于确定研究方向有着很大的作用，对于探索研究内容、审视研究数据都有着一定的影响，本文对于这个部分也进行了一定的探究。

**关键词：**研究方向 直觉 课题

# How to find their own research direction

## ABSTRACT

As a graduate student who just entered the postgraduate life, how to find their own research direction once most of the graduate students troubled the problem. At the beginning of the research, if people cannot quickly determine their research direction, it is easy to get confused and lose enthusiasm and interest in scientific research. In general, following the lab supervisor, following the hot spots is usually a decision that people make. In addition to following the lab mentor, intuition sometimes plays an important role. Intuition not only plays a great role in determining research direction, but also has a certain influence on exploring research content and reviewing research data. This paper also explores this part to some extent.

**Key words:** research direction   intuitive   topic

## 目录

第 1 章	绪论.....	1
1.1	项目概况.....	1
1.2	项目背景和建设意义.....	1
1.2.1	项目背景.....	2
1.2.2	项目建设的必要性和投资意义.....	3
第 2 章	反应和净化预处理.....	15
2.1	二级标题.....	15
2.1.1	三级标题.....	16
2.1.2	三级标题.....	17
第 3 章	反应和净化预处理.....	15
第 4 章	反应和净化预处理.....	15
参考文献	.....	30

## 第1章 绪论

作为一个刚进入研究生生活的研一学生，如何找到自己的研究方向一度是我所苦恼的问题。在开始研究的初期，我的导师让我看了4、5个方向，每个方向都用了一至两周阅读了相关内容的文献。在这个过程中，我始终也没有找到适合我的方向。一方面原因受碍于我当时个人对于前沿领域的研究的一些基础知识储备不足。每当接触一个新的领域时，我都需要花费一定的时间去了解有关该领域的基础知识。在此基础上，再了解现在这个领域所进行的相关研究。然而，这样势必会导致研究进程较慢，最终导致我对于该领域的研究不够充分。另一方面，由于所调研的研究方向都是一些比较新的方向，一时间很难想到有关该领域可以继续进行研究的内容。最终，我还是很幸运地找到了适合自己的研究方向，因此，我也在这个过程中积累了一些经验与心得。

我认为，确定研究方向主要有两个方面的助力。首先，来源于你的导师。导师作为在科研领域已经默默努力的多年的“老手”，他/她对于许多研究目前所处的状态，可以继续进行的工作有一定的了解。其次，来源于你的直觉。很多时候，当你看到一个新的领域、新的热点被提出时，结合自身所学实际，了解目前的行业现状，以直觉做的第一判断，往往能带给我们很大的帮助。很好的把握这两点，是我们发现、确定研究方向的关键。

## 第2章 来源于导师

### 2.1 跟随导师的研究领域

总的来说，跟从导师目前主要的研究方向继续研究，是最便捷、最直接的确立研究方向的方式。在研究生中，这样确定自己的研究方向的学生不在少数。与导师讨论自己的研究课题想法，带着最初的、自己对于课题的想法和文献阅读的收获与导师交流，最终在导师的大方向下、在导师的协助下确定一个研究方向。

这种方式的好处在于，在导师的现有资源的帮助下，你或许可以很快的得出一定的成果。同时，由于导师对于领域较为熟悉，在遇到困难已经遇到问题时，导师会给予很大的帮助与指点，这对于学生来说往往有“拨开云雾见青天”的感觉。当然，导师给定的方向往往是宏大的，宽泛的。例如，当导师让你研究有关“图片+深度学习”相关的内容，这本身是一个巨大的研究领域。这时，确定到底是作分类，还是检测，生成，还是压缩，这个过程就需要学生自己进行进一步的研究与探索。

跟从导师的方向同样不可“盲从”。一种是跟随导师的方向不考虑自己的兴趣，导师让你作深度学习，你面对着偌大的数据集，看着一遍又一遍不理想的训练结果，难免会因为兴趣缺乏而失去动力。另一种是跟随导师的方向却没有研究的环境。导师告诉你去研究 cv，你却发现实验室只有两三台老旧的服务器，跑 10G 数据需要跑一天，这种环境下很难出现理想的成果。导师的指引有时候是我们前进的指路灯，但是否跟随导师也要实事求是，认真理性的分析方可。

### 2.2 发掘自己创新的领域

在这个领域，由于我本身目前尚未研究、发掘出新的领域，目前不好妄下定论，只能将我的经验分享一二。

首先，发掘一个新的领域，并不是指要开创一个新的研究方向，而是学习并思考新的、实验室目前还未涉及到的领域和方向。这是目前每一个团队协作类型的实验室都会遇到的问题——新的领域、新的东西来了怎么办？在我看来，作为研一的新生，尝试去接手一个新的领域是一个不错的选择。虽然他们并不具有丰富的科研经历，但是相比于研二研三的学生，他们拥有更宝贵的东西——时间。“论文是磨出来的”，研究一个新的领域，意味着无法获得较多的帮助，意味着无法得到较多的资源，甚至可能意味着最终无法得到理想的研究成果，但是既然选择了走上一条高风险、高回报的科研道路，那势必要比其他人付出更多的努力与汗水，或许能有一定的建树。

### 2.3 本章小结

本章主要介绍了，从导师方向上获得灵感，确定研究方向的情况。在这种情况下，主导权主要在导师，学生则需要对于导师给的方向做出更多的判断与研究。来源于导师，不是说导师给一个明确的答案给学生，而是导师在自己熟悉的领域尝试引导学生进行科学研究。无论是跟从导师的课题，亦或是自己发掘新的课题，不断踏实的努力都是必不可少的，研究方向的确定也不是一蹴而就的。

## 第3章 来源于直觉

### 3.1 直觉的概念

在以实验室为单位的研究背景下，直觉有多种定义方式<sup>[1]</sup>。出于多种原因，本文使用 Sinclair 和 Ashkanasy<sup>[2]</sup>将直觉定义为“非顺序信息处理模式，它包括认知和情感元素，并导致直接了解而不使用任何有意识的推理”。首先，这个定义反映了直觉过程与其结果、直觉之间的共同区别。其次，将直觉处理视为“非顺序信息处理模式”的观点与心理学实验室对直觉处理微观基础的研究结果一致。第三，“不使用任何有意识推理的直接认知”足够广泛，足以包含文献中建议的不同类型的直觉。

大多数研究直觉的学者将“直觉”与“非直觉”处理进行对比，后者被称为“理性思维”或“分析思维”。直觉的许多方面仍然存在争议和探索不足。尽管如此，人们对其一些关键特征达成了共识。与分析处理相比，直觉处理被视为一种不遵循逻辑规则的相当快速、自发的过程；与分析得出的结果相比，直觉的结果是默认的和整体的，并且直觉者会在缺乏证据的情况下感到自信关于它。

直觉可以有不同的形式。在一实验室为单位的研究背景下，直觉判断和直觉洞察力的区分似乎特别相关。直觉判断是一种直觉的评价，比如研究人员对一个“奇怪”的统计结果的直觉反应，或者直觉认为某个案例会引起案例研究的兴趣。直观的洞察力是一种直观的理解，例如，对不寻常的经验观察或数据中“格式塔”的出现。如这些示例所示，无论具体设计如何，两种类型的结果都可能发生在研究过程的多个点。直觉判断和洞察力都是隐性知识的形式，因为直觉者无法说明他们是如何得出这些结果的。

### 3.2 研究过程中可能遇到的直觉

直觉可能涉及研究过程中的不同点，这取决于具体的实证设计。在许多情况下，研究过程是迭代的，并且在许多类型的设计（例如扎根理论方法）中，不同的阶段不能清楚地分开。为简单起见，以下小节讨论直觉在实证研究开始、数据收集和数据分析中的作用。

#### 3.2.1 直觉作为研究的起点

实证研究可以从直觉开始。在假设演绎设计中，理想的情况是通过分析确定研究差距并将其转化为可以根据经验进行检验的科学假设。然而，研究人员的直觉可能会在这个阶段发挥作用，例如，当理论解释有混合经验支持时。事实上，一些文章在定量研究



开始时就承认了直觉的作用。研究人员的直觉也可能指向一个更开放的问题或经验难题，这是旨在发展解释或理论的解释性（通常是定性）研究的起点。然而，要作为实证研究的可行起点，直觉可能仍需要与文献进行核对，并将其转化为理论驱动的研究差距和潜在的理论贡献。

### 3.2.1 数据收集的直觉

数据收集可能涉及直觉。虽然目前学术严谨性（尤其是可追溯性）的观点暗示样本和数据是从研究问题中分析得出的，但这个过程并不总是纯粹的分析，因为直觉可能会产生影响，例如，特定样本的选择或特定信息的收集。《Academy of Management Discoveries》杂志的一句话说明了直觉在定量设计中的作用：“基于简单的逻辑、一些不同的数据点和一点直觉，作者探索了四种不同的可能性随着时间的推移，网络变化的种类对于个人优势很重要”。

### 3.2.3 数据分析的直觉

直觉也可能参与数据分析。正如上一段刚刚提到的，数据收集和数据分析的过程可以是迭代的。在解释大量定性数据时，直觉可能为研究人员逐渐揭示一种模式，或一种对研究人员具有直觉意义的隐喻<sup>[3]</sup>。例如，Smets<sup>[4]</sup>承认他们从“最初的归纳预感开始，然后对其进行编码、分类并逐步工作到更高的抽象层次”，并且他们将不同研究人员的个案描述合并为“一个故事”：“这引起了我们所有人的共鸣”。相似地，De Keyser 等人<sup>[5]</sup>表示，“最初的预感为‘不可编码的创造性飞跃’播下了种子”，然后“在各种现有组织观点的背景下反复进行”。

然而，直觉也可以参与定量数据分析。经典的假设-演绎程序意味着（主要是统计的）检验假设的方法是事前定义的。尽管如此，研究人员可能会使用替代措施从不同角度调查他们的数据。因此，他们也可能遵循直觉信号。他们可能会“检查数据模式并着眼于潜在的重要异常”并“跟进关于已发现异常的预感或想法以测试这些新见解”。这甚至可能导致初始研究问题发生变化。

## 3.3 本章小结

本章主要介绍了有关直觉方面的相关内容。在做科研的过程中，直觉无论是在寻找课题、确定研究方向，或者是审视实验数据、推导实验结论方面，均有着重要意义。当然，直觉并不是万能的，有的时候直觉也会导致错误的方向和结果。我们应当在相信直觉的基础上，对于所得出的结论或者方向进行进一步地求证与研究，才能让我们的直觉为科研进一步的做出贡献。

## 第4章 总结

万事开头难，科研的开头，便是确定自己要进行科研的方向与课题。我认为，对于绝大多数研究人员来说，有事做好过于不知道做什么，不知道往哪个方向努力。在最开始，大多数人都会迷茫，一如半年前的我。从一个课程为主的本科生，一下子跨越为科研为主的研究生，面对纷繁复杂的各个领域，一个又一个新兴的研究方向，出现短暂的困惑是正常的。以上提到的两种方式，无论是跟从导师的研究领域，或是自己发掘新的研究领域，都需要研究人员付出不断地努力，尽力地了解当前领域所遇到的困境与问题，才能进一步的理解自己所要做的事情。同时，在这个过程中，不要忽视直觉的作用。直觉不仅会对与确定研究方向有着一定的作用，对于实验数据，可能推导的结果都有着一定的影响。最后，对于科研来说，没有一个环节是容易的，即使对于研究方向迷惑，只要不断地付出努力，相信每个人可以找到适合自己的研究方式。

## 参考文献

- [1] Akinci C, Sadler-Smith E (2012) Intuition in management research: A historical review. *International Journal of Management Reviews* 14(1): 104 - 122. Crossref. ISI.
- [2] Sinclair M, Ashkanasy NM (2005) Intuition: Myth or a decision-making tool? *Management Learning* 36(3): 353 - 370. Crossref. ISI.
- [3] Locke K, Golden-Biddle K, Feldman MS (2008) Making doubt generative: Rethinking the role of doubt in the research process. *Organization Science* 19(6): 907 - 918.
- [4] Smets M, Jarzabkowski P, Burke GT, et al. (2015) Reinsurance trading in Lloyd ' s of London: Balancing conflicting-yet-complementary logics in practice. *Academy of Management Journal* 58(3): 932 - 970.
- [5] De Keyser B, Guiette A, Vandenbempt K (2019) On the dynamics of failure in organizational change: A dialectical perspective. *Human Relations*. Epub ahead of print 11 November 2019.