
科研论文的研究问题 (Research Question) 到底是什么？

作者：writer 来源：公众号e论文

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/article/20411.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！

科研论文的研究问题(Research Question)到底是什么？十年前我博士开题答辩时，评审委员会问我你博士论文的research questions是什么。我当时回答：“我现在的研究属于工科，不像社科类的论文都会有研究假设(hypothesis)和research question。”当时评审委员会非常肯定的回答“所有论文都有research questions”。答辩完了以后跟导师讨论的时候，觉得特别委屈，导师安慰道：“你知道你自己在做什么就好，没有research questions就没有好了”。

所以我当时就信了。但是随着研究的深入，我发现自己错了，当时的导师只不过是安慰人罢了。我现在也坚信：“所有论文都有research questions”。



1. 什么是Research questions(研究问题).

那么，什么是research question了?Research questions就是一篇论文主要而且需要回答的科学问题，

是一篇论文的主要研究目的。比如“高温环境怎么影响太阳能电池的性能?”，以及“怎么减少太阳能电池的火灾风险?”当然这两个例子中的问题对于一篇杂志论文来说有点大，实际中需要更具体一些。

首先我们需要说明的是，这里讲的research questions是区别于基金申请的科学问题的。基金的科学问题是更深一层次对现象背后机理或者规律的总结，而论文中的research questions是需要更具体或者实际一些的。对于基金的科学问题，我们后面会单独推文详细讲述，敬请期待!工程科学的research questions跟社科类论文中的研究假设(hypothesis)是一致的。比如一篇社科类论文的研究假设为：“如果喝茶越多，小明就越瘦。”。那么，这篇论文的主要目的就是确定这个假设是否为真。

2.研究问题的主要类型.

Research questions有很多类型，但主要可以分为以下几个类型。具体的总结如下表所示。实际操作中可以参考下表，找出所要撰写论文的主要类型以及research questions。

3.研究问题的主要目的.

一般来讲，一篇小论文主要有2-4个research

questions，太多或者太少会影响论文的撰写。通常可以放置在Introduction末尾，但直接放research questions的论文比较少见，一般将其转化为研究目的，比如下图。

那么research questions构思以及设置的目的是什么呢。主要可以总结为下图：

4.研究问题与整篇论文的关系.

研究问题是整篇论文的基础，是一篇论文最开始需要考虑的问题。确定好了论文了的研究问题是

一篇论文成功的关键。研究问题与整篇论文的关系如下图所示。虽然不一定所有学者有非常正式的思考过以及列出研究问题，但他们在头脑里面一定都仔细思考过这个。关于这个技能可以通过不断阅读文献以及训练可以得到。

5.研究问题的主要误区.

我们在提出research questions应该特别注意，避免犯一些常规性的错误，这样不会帮助到论文的

写作，有可能会使论文向错误的方向发展。那么research questions主要有哪些常规性的错误了。

一、问题的范围太广或者太小。Research questions作为与论文题目最紧密的部分也会经常犯同样的错误。学位论文开题时，答辩委员会经常会提出“你论文的题目太大(小)，不适合作为一个学位论文”。比如一篇论文的研究问题是“如何回收火箭？”这个研究问题就太大了，一篇论文是容不下的也是无法回答的。



二、问题不够清楚或者集中

。这个一般是作者对该研究不清楚所导致的。如果作者本身还不清楚自己的研究目的，就会犯这样的错误，比如“X方法是否比Y更好？”这样就太笼统了，可以改为“X和Y方法在政策引导能力上的效率如何？”

三、问题太难或者太容易回答了

。这个也问题也很常见，导致一篇论文无法(或者太容易)回答这些问题，这个也反映在问题的范围太广或者太小。

四、不可行或者无意义的研究

。每个研究问题的回答都需要依靠具体的研究方法来解决，有些研究问题可能是目前技术无法解决的，这样的研究问题虽然很重要，但也不合适一篇论文。

6. 错误研究问题带来的分析误区.

我们在前期的推文中已经讲过了“Results and Discussion部分怎么才能讲好一个故事? ”。错误的research questions或者没有research questions会导致Results and Discussion的故事讲不清楚。主要可以反映在以下几点误区。

一、为了描述数据而分析。一篇论文的分析应该是为回答这些research questions 而服务的。如果为了增加论文的复杂或者“没话找话扩充论文篇幅”而故意描述大量或者复杂数据的论文是没有实际意义。比如一篇论文的research question是“通风效率如何影响太阳能电板的发电效率? ”，但这篇论文测量了很多太阳能电板温度的数据，然后也分析了一天中不同时段温度分布，这样的数据分析对回答这个research question是没有任何意义。那么最好的做法就是分析在不同通风量时太阳能电板的效率如何，从而指导实际应用中通风量的设计。

二、为了寻找规律而寻找。这个也是经常发生的错误。比如上面的例子中得到了很多太阳能电板的温度数据，甚至还拟合了温度曲线，得到了经验公式，但这些都没有帮助到回答research question，这样就有些“偏题了”。我们在寻找规律的时候，可能还需要考虑一下这样的努力是否有意义，是否做到“好钢用在刀刃上”。

三、为了深化研究而复杂化。现在的科研论文动辄几十页，图表几十个，看起来是解决了一个非常高深的问题。但实际的情况是否如此了，是否存在“为了增加篇幅而将问题复杂化”的现象呢?这个是我们值得好好思考的问题。

7. 案例分析.

以上讲了这么多，希望大家已经清楚research questions是什么以及有什么作用了。下面我们来通过几个案例分析一下合理的research questions是什么样，供作参考。

8.写作Checklist.

我们希望通过本文让你了解research questions对一篇论文的重要性。按照往常惯例，我们同样来回顾一下Research questions的在思考过程中的主要checklist：所有论文都有research questions，这个是一篇论文最先思考的问题也最重要的一环；论文的research questions是区别基金撰写中的关键科学问题。一篇论文的research questions需要更具体更实际一些；论文的research questions通常包括描述型、对比型、相关型、探索型、解释型、评估型以及行动型等类型；

一篇论文一般主要有2-4个research questions，太多或者太少会影响论文的撰写；
一般可以将Research questions转换为研究目的放置在论文Introduction的末尾；Research questions建立过程中主要的错误有：问题范围太广或者太小、问题不够清楚或者集中、问题太难或者太容易、不可行或者无意义的问题；我们在找准research questions，应该在论文的分析过程中避免“为了描述数据而分析”、“为了寻找规律而寻找”以及“为了深化研究而复杂”。

更多 论文写作 请访问 <https://www.iikx.com/news/article/>

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