如何读懂一篇SCI学术论文？-科研新手必备

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/literature/2265.html

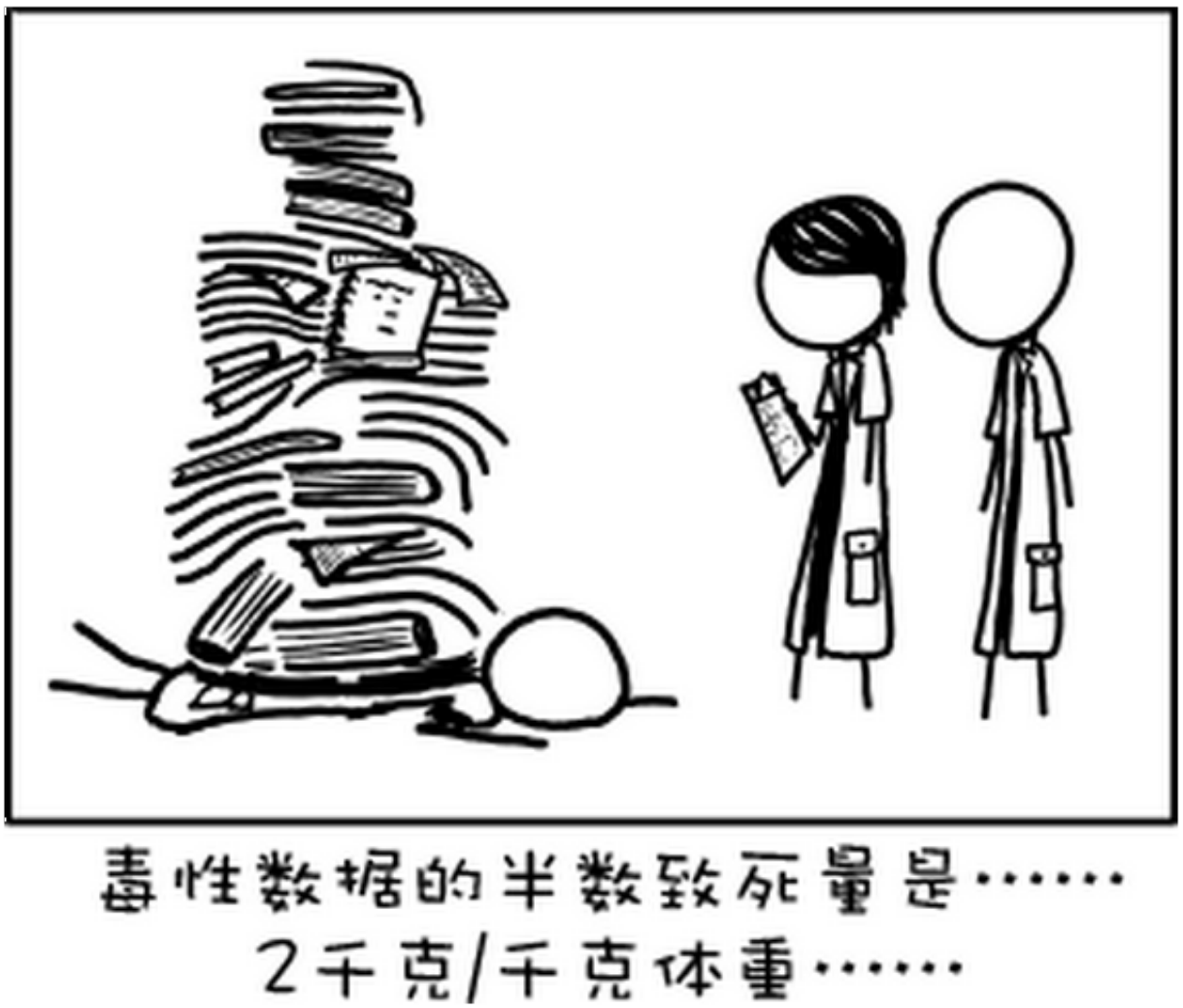
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！



如何读懂一篇SCI学术论文

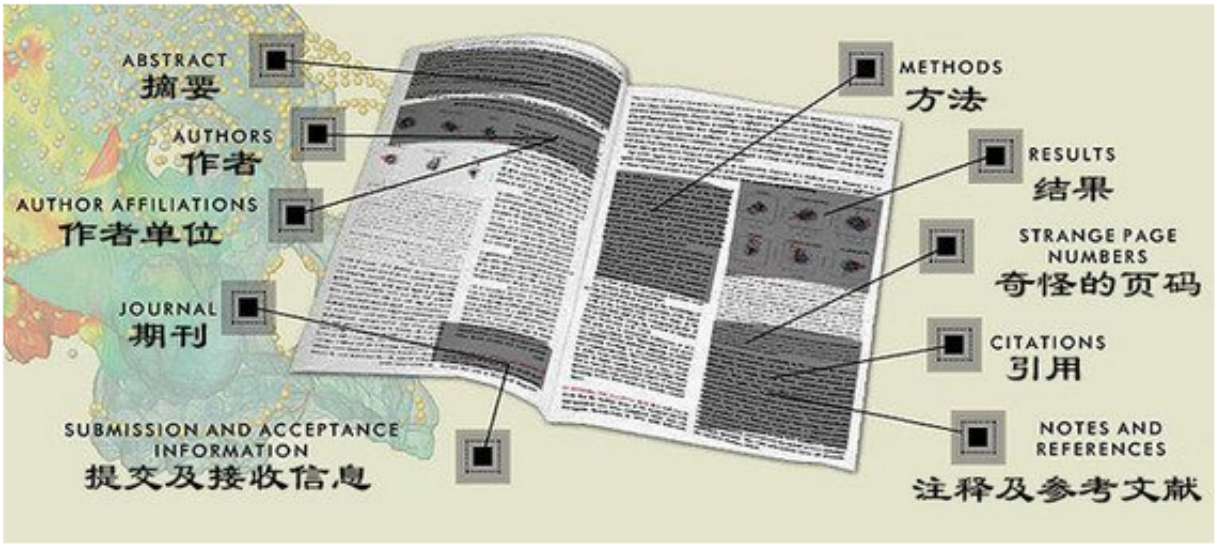
？，要想针对一个科学课题形成真正训练有素的观点，你需要熟悉这个领域当前的研究。而要想能够在众多对研究的解读中区分出良莠，你必须乐于阅读原文献，并具备独立阅读这些文献的能力。对于每一位博士和科学家来说，阅读和理解研究论文是他们在研究生院必须掌握的技能。你也可以学会它——不过和任何其他技能一样，你需要为之付出耐心和实践。

阅读科学论文跟读博客或报纸上有关科学的文章完全不一样。你不仅要用与原文不同的顺序来阅读各个章节，还必须记笔记、多读几遍，还可能得查阅其他论文，以便理解一些细节。一开始，阅读一篇论文可能会花费你很长时间，但是对自己耐心一点，当你有了经验，这个过程就会迅速许多。



不用害怕被论文和数据压死，随着经验的积累，阅读论文的效率会有所提高。这里我要探讨的科学论文类型是指“一次文献”(primary research article)。它应当是经过同行评议的，针对某个(或某些)特定问题的最新研究报告。大部分这样的文章分为下列部分：摘要(abstract)、导言(introduction)、方法(methods)、结果(results)，以及结论(或解释、讨论，conclusions/interpretations/discussion)。

在开始阅读论文之前，留意一下作者和他们所属的机构。有一些机构(例如德克萨斯大学)有着很好的科研声誉，但也有一些机构看似正规，其实是有导向性的。发表论文的刊物也要多加留意，小心那些来自可疑期刊，或者来自像Natural News那类网站的文章——这些媒介看上去像是同行评议的科学期刊，实则不然。以下是给费科研人员的第一手研究论文阅读指南：



论文的主要部分。

1. 别先读摘要，从导言部分入手。

摘要是论文文首那简短精炼的第一段话。事实上，很多非科研人员在试图建立一种科学观点时，常常就只读一篇论文的摘要部分。(这是一种很糟糕的做法。别这样。)我总是最后才阅读摘要，因为那里包含了对整篇论文的简要概括，我担心无意之间被作者对结果的解读灌输了先入之见。

2. 找出大问题。

“ 大问题 ”不是指“ 这篇论文讲的是什么 ”，而是“ 这个领域正在设法解决什么问题 ”。这有助于你理解为什么要进行这项研究。记得仔细寻找证据分辨哪些文章是有导向性的。

3. 以不超过5句话的篇幅总结背景。

为了解决这一“ 大问题 ”，这一领域做过什么努力?之前的工作有什么局限?在作者看来，下一步需要做什么?你得先能够简洁地解释为什么要进行这项研究，才能够理解它。

4. 找出具体问题。

作者在他们的研究中究竟想回答什么问题?这些问题可能有多个，也可能只有一个。把它们写下来。如果是那种验证一个或者多个零假设的研究，把零假设辨别出来。

5. 弄清解决手段。

为了回答这些具体的问题，作者要怎么做?

6. 阅读方法部分。

为每一个实验画出一个图表，画出作者到底做了什么。里面要包含使你全面理解研究工作所需的所有细节。



当然，也有可能摊上这样故弄玄虚的论文。

7. 阅读结果部分。

写下一段或几段话，总结每个实验、每幅图解和每张表格的结果。先不要解读结果的意义，写下结果是什么就好。你往往会发现，结果被总结在图解和表格之中了，用心注意它们。你可能还需要查阅在线的补充信息才能发现部分结果。另外，还要注意：
“ 显著 ”和“ 不显著 ”在统计学上具有精确的含义。
图表中有没有误差线?对一些类型的研究来说，没有标明置信区间可是个大漏洞。 样本大小。研究对象有10个人，还是10000个人?对一些研究目标而言，10个样本足矣，但是对大多数研究来说，样本多多益善。

8. 确定实验结果是否回答了特定问题。

你认为这些结果说明了什么?在想清楚这个问题之前不要继续。就算你被作者的解读改变了想法也不要紧——事实上，如果你还是这种分析型阅读的新手，出现这种情况往往在所难免——但是在阅读其他人的解读之前，先形成自己的解读，确实是一个非常好的习惯。

9. 阅读结论(或解释、讨论)部分。

作者认为结果意味着什么?你同意作者的看法吗?你能不能想出其他的方式解读结果?作者有没有意识到他们的研究存在任何弱点?你有没有发现任何作者遗漏的问题?(别以为他们都万无一失!)他们建议下一步如何做?你同意吗?

10. 回到开头阅读摘要。

摘要与作者在文中的论述相符吗?又是否与你对论文的解读一致?

11. 了解其他研究者对这篇论文的看法。

谁是这一领域(公认或自封)的专家?他们对这项研究有没有什么你没想到的批评?或者大体上都持支持态度?不要省略了这一步!我推荐你在这时候使用谷歌，不过一定要最后再这么做——那样你才能有更加充足的准备，批判性地思考其他人的意见。

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转发