

## 如何避免审稿人的大斧

编辑注: Stephen D. Senturia 从 1992 年 IEEE/ASME J MEMS (2002 年影响因子 2.8, 译者注) 创刊以来就一直该杂志的编委会成员, 并在 1998 年被提名为高级编辑。这些连同他 1985 年—1995 年作为 IEEE T Electron Dev (2002 年影响因子 1.9, 译者注) Solid-State Sensors 的编辑的经验, 作者已经累计具有 17 年作为 IEEE 杂志编辑的经验。这些年里, Steve (作者名字的简称, 译者注) 总结了论文作者们给审稿人带来的大量的问题, 因此我们邀请他撰写了下面的这篇“给作者的建议”, 告诉大家如何使审稿人满意, 并且让他们“没有别的选择”, 只能同意论文发表。

摘要: 根据 Steve 多年作为 J MEMS 编辑的经验, 本文是他给科技论文作者们的一些建议。如果能够遵循这些建议, 将大大降低论文在审稿过程中遭到拒绝的风险。本文的前提是有些事情会使审稿人感到气愤, 并且一旦他们开始气愤, 就会做出消极和伤害性的决定。因此, 作者用审稿人的“大斧”来比喻这些决定, 并且建议如何避免它们。

Stephen D. Senturia

译者序: 本文是发表在最近一期 IEEE/ASME J MEMS 的一篇关于如何撰写科技论文的文章。作者 Stephen D. Senturia (MIT 电子系教授) 从自己作为论文作者和审稿人双重角色的经验出发, 对如何撰写科技论文发表了一些非常中肯也非常重要的建议。大家知道, 尽管 IEEE 系列杂志在 SCI 中的影响因子相对基础研究的杂志还很低, 甚至有的杂志还不是 SCI 收录期刊, 但是 IEEE 系列杂志在电子工程的众多领域中几乎都是名列前茅的, 其审稿非常严格。作者作为 IEEE 系列杂志中几个杂志的审稿人、编辑, 对这些杂志有透彻的了解, 因此, 相信这些建议会对大家有些帮助; 同时, 作者的建议是通用的, 对其它领域的作者也会有所帮助。

原文并不长, 但是考虑到其中作者使用了一些非科技词汇, 查找这些词汇会用去不少时间, 因此译者试图根据自己的理解翻译此文, 希望能为大家节约一点时间。错误之处难免, 请谅解。

### 一、序言

由于这是我个人的评论, 因此在后面的叙述中我将使用第一人称, 不过严格一些的作者不会在科技文献中使用第一人称。在我 35 年研究工作的生涯中, 我撰写了很多科技论文, 每次当我打开从杂志编辑部寄来的装有我宝贝一样的手稿的信的时候, 我总是迫不及待地拆开信封, 结果是或者做一些小的修改, 或者大幅度重写, 甚至是判处死刑——只能把手稿扔进垃圾桶。

现在, 我也已经作为编辑和审稿人有 17 年了, 从我审过的无数的论文和与论文数量几乎相等的不幸的作者身上, 我感觉到审稿人打击或者拒绝某些论文的根本原因还是这些论文确实存在很多缺点。即使不是绝大多数, 也是很多作者都不同意这一点, 至少现在。

因此, 我想如果我能够给出一些实际的建议使他们能够避免审稿人的大斧和致命一击, 将会对论文作者们有所帮助。

一篇科技论文的主要目的是与感兴趣的读者交流新的信息, 并教给他们一些新的知识。许多作者忘记了这一点; 相反, 他们把写作过程视为炫耀自己、让读者注目他们的机会, 甚至于从某种程度上影响读者, 例如给出了太多或者太少的内容和材料。考虑到论文的种类比较多, 我这里选择一个实验论文作为假设的例子。这个文章的作者对实验方法进行了一点小改进, 然后用这个方法得到了一些新的结果, 并把这些结果与同样也只是对已发表的理论模型做了一点小改进而得到的结果进行对比。(呵呵, 很精辟的例子, 译者)。用这个实验方法, 作者观察到了一些改进模型无法解释的现象, 他们确信他们已经理解了为什么这个现象会出现, 希望给出他们自己的解释, 尽管他们尚未做过权威的实验来证实他们的假设。

### 二、Senturia 的提纲

那么作者们如何考虑安排和撰写这篇论文呢? 我给出一个简单的提纲列在下面, 同时给出一些更为深入的讨论:

- 1 (几乎) 没有任何事情是新的
- 2 依赖与可信度指数

- 3 谨慎使用投机性词汇
- 4 不要学朗费罗
- 5 不要把兔子从帽子里拿出来
- 6 彻底挖掘所有的金矿
7. 记住：审稿人都是不善辞令的，作者（某种程度上）是偏执的。

违背后面每一条提纲下面所解释的原则都会导致审稿人生气，一旦他们开始生气，他们就会拿出大斧，并有目的地挥舞砍去。我从来不相信一篇论文已经写到无法再提高的程度，也许一个正常的审稿人可能会认为作者已经基本完成了一个较高水平的研究工作，但是一个发怒的审稿人却比这个正常的审稿人更能够发现问题，不管是研究工作内容还是写作方法。如果这样使审稿人更加生气，显然是十分愚蠢的。每个作者的目标都是让审稿人的大斧一直放在鞘里。

## 2.1 三、(几乎)没有任何事情是新的

地球人都知道现在天底下已经没有什么新东西了，除了那些比较有信心的人自以为他的工作还是独一无二的。也许偶尔还会有几个真正独特和令人惊异的结果发表以外，我们绝大多数人的工作都是建立在别人工作的基础上的。

每个作者都有责任和义务写清楚明确的上下文，以便读者通过序论和文献引用（是作者真正读过的，而不是从其它参考文献中简单拷贝过来的）能够知道你的新工作属于哪部分。如果作者不知道相关文献，他应该上网去查一查。我曾经告诉我的研究生，“首先决定你做什么，然后去图书馆找找！”他们也许找不到他们做的，但是可以找到所有相关的材料，仔细阅读这些材料来确定真正相关的子集，这些需要引用。

另外有一些原则需要遵循：

>如果你有一个主题相近的论文已投给会议正在审稿或者已被杂志接收但尚未印刷，你有责任告诉编辑和审稿人并且提供该论文的复印件帮助审稿过程的进行。如果审稿人发现你有相关论文掩藏起来——也许这是使审稿人气愤的唯一最重要的原因。这是真正的气愤——审稿人会认为你在欺骗审稿过程，于是大斧来了。

>如果一个文献与你的研究足够相关而使你引用它，那么它和你的结果也是相关的。许多作者在论文开始堆砌很多参考文献进行装饰，但是后面却从来不把自己声称的新结果与引用文献进行对比。这会使审稿人非常恼火，真正的非常恼火。**科学进步是依靠不同研究者对结果进行证实和对比**，如果论文的工作没有一点与前人的比较，审稿人会很恼火，于是他们会抽出大斧。（对比的重要性）

## 2.2 四、依靠可信度指数

科学进步的本质是结果的可信度，这些结果能够被不同的研究者重复和检验。如果这样定义的话，那么真正新的研究结果在被别人重复以前是没有经过科学验证的。这就引出了可信度指数的概念。

前面假定的论文在实验方法和理论模型都有些小改进，并出现了一些比较奇怪的结果，在编写这个论文的提纲的时候，作者应该仔细考虑提纲不同要素的可信度。显然，已经出版的文献结果（姑且不管它正确与否）是高度可信的。另外基本物理规律、已经建立的理论 and 模型，以及被广泛使用的实验方法等也都是高度可信的。所有这些具有很高的可信度指数。

与此相反，新东西的可信度指数是非常低的。如果一个结果还没有被其他人重复，那么它就不是已经“确定的”，因此不如已经被同行验证的结果可信，而作者关于新结果的猜测和想象则是最低的可信度。但是如果一个新实验结果在论文里有足够多的证明，审稿人可能会接受它，即使他们不同意作者对于新现象猜测性的解释。

所有这些导致了可信度指数原则，它能够自动确定论文内容的顺序。

>按照可信度递减的顺序安排论文内容。

这种做法的优点不言而喻。如果一个论文是按照可信度递减的顺序安排的，所有的读者都会同意最开始论述的内容，因为它有最高可信度；但是到后面读者会犹豫是否接受一个新的实验结果（如果恰到好处

地解释，就会接受）或者推测性的解释。一个好的论文永远不要在第一个中等或者低可信度内容出现以后再出现重要的、高可信度的内容。那些不同意作者观点的读者，也能够得益于能够在出现不同意见以前了解所有高可信度的材料，因此可以将不同意见集中在正确的问题上。

试样准备方法应该真实反应作者所做的工作，应当具备较高的可信度并且应该放在文章的开始部分。作者经常犯的一个错误是直到论文后面低可信度部分才给出新试样的制备等内容，让读者莫名其妙。这种写作方法会使论文看上去杂乱无章，非常难以阅读和理解，而难以阅读的论文当然会使审稿人非常恼火。

当你报告一个新的实验过程的时候，为了保持它的高可信度，你应该用例子说明你是如何从原始数据得到精炼数据，并最终得到分析结果的。同样，对于校准也需要做这样的说明（如果不是基于商用仪器的精度指标），包括样品数量、数据与误差带之间的关系（满量程吗？平均值的概率偏差等）。如果新方法能够给出一个大家都熟悉的例子所期望的结果，无疑这是可信度的基础。这有助于提高你新实验结果的可信度，大概也是撰写论文需要首先考虑的要点。

如果要报道一个新模型，你需要把模型建立在一个高可信度的起点，并在需要清楚地说明从哪儿开始是你采用尚未经过证明的假设而使得可信度开始变化的。

至于模型和实验谁在前面，这大概需要取决于爱好了。如果这两者都有新结果，那么需要注意的是在介绍第二部分内容以前，不要在可信度方面沿着第一部分内容走得太远。

这种方法最令人高兴的结果是，作为作者，你被引导着在所有比较可信度的材料，如新的实验结果，已经展示完全后才开始假设和猜测。这有时会给作者带来不小的困难。现在的趋势是提出结果，给出评论和意见；然后再提出一些新的结果，再给出评论。在开始假设和猜测以前给出所有的高可信度材料。这样，审稿人会喜欢你。

## 2.3 五、谨慎使用投机性词汇

读者可能会奇怪为什么我在这里对投机性词汇感兴趣。关于这方面的认识，我要感谢 MIT 的 Arthur Smith 教授。我和他在 70 年代初期共同写过一篇论文，他提醒我尽量不要使用被他称为“投机性”词汇的一些词，如“obviously”，“probably”，“certainly”，“undoubtedly”等。这是因为从技术的角度看，如果你需要使用表示可能性的词汇，这说明你不能无法证明你的观点，而是在进行假设和猜测。因此：

>如果你发现自己愿意使用投机性词汇，它意味着你不知道自己在说什么，因此这些材料的可信度自然非常低。用明确表示你在进行假设的词汇来代替投机性的词汇，并将相关的评论和低可信度的假设放在论文合适的地方。

## 2.4 六、不要学朗费罗

在小说“路边酒店的故事”中，作者朗费罗借用坐在酒店炉火旁的旅客的嘴描写了一系列的故事。尽管朗费罗是一个极好的故事作者，我们在写作科技文献的时候不能采用他的方法。这种方法确实比较吸引人，讲个事实，再讲一段故事来解释一下事实；然后再讲另一个事实和解释它的故事，直到所有的事实讲完。（特别是化学研究人员比较喜欢使用这种方法）。这种方法错误的地方在于它与可信度降低原则相违背。因此，故事很好，但是那可能是虚构的；科学写作需要的是不是虚构，而是真实。要抵抗住现代朗费罗式的诱惑，把所有的高可信度内容都提出以后，再用类似“Discussion”或者“Interpretation”之类的标题来表述你开始进行假设的部分。

## 2.5 七、不要把兔子从礼帽里拿出来

我们都能回忆起孩童时代坐在学校拥挤的礼堂里，兴奋地看着前来表演的魔术师从他的礼帽里变出一只兔子的情形。有一些科技文献作者试图去模仿魔术师，但是他们的这种表演却很乏味。他们把一个验证性的实验藏起来，却引导读者进入歧途，然后这时，也只有这时，他们才拿出读者希望看到的能够证明作者观点的实验。这种方法有两个问题：一是显然与可信度递减原则相违背，他们（大概）在一些低可信度的解释后面才提出高可信度的材料；二是这会给推理过程带来很大的问题和缺点。审稿人顽强地寻找着缺点，却遇上了从礼帽里变出来的兔子。原则很简单：不要这样做。

## 2.6 八、彻底挖掘所有的金矿

想象一下你正走在一个荒凉的峡谷里面，拿着几铲看上去希望很大的泥土，把他们装进坛子里，然后在附近的一个小溪边冲洗它们。这时你突然发现了几块金子，你非常高兴，于是决定跑到最近的采矿办公室申请提出自己的所有权。于是，你对世界声明你的所有权，但是很令人费解地是再也没有回去挖掘那里的金子。

如果你这样做，每个人都会认为你是个傻子，但是事实上，很多科技文献作者恰恰没有回去挖掘他们的金子。获得好的数据要用去大量的时间和努力（同时还有大笔费劲心思得来的经费），这些数据就好比能产出几个金块的泥土。宣布所有权类似于发表论文—通过这个过程你告诉全世界这附近有金子。考虑到这些数据的成本，如果不努力找出所有的金子实际上一件非常傻的事情，至少，也要找出你已经挖掘的这些泥土里的所有金子。

很遗憾，在我的观点看来，很多作者过早地放弃了从数据中获得更多内容的机会。如果你能够证明你对所获得的数据说明什么或者不说明什么有深入的理解，尽管这可能对你挖掘到的金子能不能发表是不关键的，但是你在审稿人那里成功的机会就大大增加了。

例如，有的作者仅着眼于从能够进行测量的信号，但是却忽略了噪音谱可能会引起限制可检测能力的信息。另外有些作者未能发现掩藏在结果下面的相互关系，这些关系或许能够提供发现新的或者重要东西的线索。简而言之，要有耐心。试着从数据中挖掘所有的信息，即使它把你推到假设和低可信度的方向。只要你明确地说明这些评论是假设的并且有潜在的兴趣，审稿人会为你的勤奋和坦诚鼓掌。

**九、记住：审稿人是不善辞令的**，而作者（在某种程度上）我给出一个关于如何对待审稿人意见的方针，作为本文的结束。

当审稿人抱怨文章的某些内容时，这是一个非常好的机会来了解文章中的问题。不是所有审稿人的所有意见都是正确或者合适的批判，但是我敢说我遇到的批评中90%以上都在某种程度上是有价值和益处的。

但是，审稿人是不善辞令的。审稿人经常非常恶劣地表达他们的想法，这使他们的意见看上去非常武断和随意，甚至反复无常。于是作者变得非常气愤和偏执。那么该怎么办呢？

作为作者，你有责任逐条回复审稿人的批判意见。你对此所持的态度对论文能否顺利发表有很大的影响。如果象有些作者一样，你试图威胁审稿人（或者编辑）不对论文做任何建设性的反馈而投稿，审稿人（和编辑）都会用同样的方式对待你，把你放在一边。

我曾经见过很多例子，愤怒的作者有力地反驳审稿人的意见，但是最后他们的论文却没办法发表，因为他们没有把反驳中的精华用于修改他们宝贝一样的论文。自负妨碍采取建设性的反馈措施，而偏执则会削弱这些措施。

维护自己工作的科学性是一项需要从谦逊和尊重别人已经建立的知识的基础上来完成的任务。尽管这很困难，当你收到审稿人的意见的时候，压住自己的火气和反驳，试着想想为什么审稿人会在这一点上找麻烦？作为作者，如果你能够指出为什么审稿人会给出这个意见，你就能够同时发现提高论文和使审稿人满意的方法了。通常，一篇论文的失败不是刚好在审稿人提出问题之处，而是往往在其它的地方，如没有精心安排的主题和评论的次序，或者在文章其它什么地方省略了几个解释用的词等。阅读审稿人的信的时候需要抱着非常虚心的态度，这能使你缩短论文发表的时间。

当然，有些审稿人的意见非常明显的是错误的，如果你能够非常礼貌并且非常职业地处理相关的意见，编辑会比较容易同意你对审稿人的反驳意见。因此，我的建议是重新列出审稿人的每条意见和你对此意见的评论，以及你如何在论文中进行修改的。如果你对此做了足够好的工作和努力，编辑就有可能决定接收论文而不需要再把论文寄给审稿人重新进行审稿，这会节约几个星期的发表时间。另外，你因为注意审稿人不善辞令而建立起来的声誉，会使你的职业生涯受益匪浅。

同时，下次你会写出更好的论文。

Stephen D. Senturia  
Massachusetts Institute of Technology  
Professor of Electrical Engineering  
Cambridge, MA 02139 USA  
Feb 22, 2003.

## 如何避免审稿人的大斧

Stephen D. Senturia

(译者序：本文是发表在最近一期 IEEE/ASME J MEMS 的一篇关于如何撰写科技论文的文章。作者 Stephen D. Senturia (MIT 电子系教授) 从自己作为论文作者和审稿人双重角色的经验出发，对如何撰写科技论文发表了一些非常中肯也非常重要的建议。大家知道，尽管 IEEE 系列杂志在 SCI 中的影响因子相对基础研究的杂志还很低，甚至有的杂志还不是 SCI 收录期刊，但是 IEEE 系列杂志在电子工程的众多领域中几乎都是名列前茅的，其审稿非常严格。作者作为 IEEE 系列杂志中几个杂志的审稿人、编辑，对这些杂志有透彻的了解，因此，相信这些建议会对大家有些帮助；同时，作者的建议是通用的，对其它领域的作者也会有所帮助。

原文并不长，但是考虑到其中作者使用了一些非科技词汇，查找这些词汇会用去不少时间，因此译者试图根据自己的理解翻译此文，希望能为大家节约一点时间。错误之处难免，请谅解。

编辑注：Stephen D. Senturia 从 1992 年 IEEE/ASME J MEMS (2002 年影响因子 2.8，译者注) 创刊以来就一直该杂志的编委会成员，并在 1998 年被提名为高级编辑。这些连同他 1985 年—1995 年作为 IEEE T Electron Dev (2002 年影响因子 1.9，译者注) Solid-State Sensors 的编辑的经验，作者已经累计具有 17 年作为 IEEE 杂志编辑的经验。这些年里，Steve (作者名字的简称，译者注) 总结了论文作者们给审稿人带来的大量的问题，因此我们邀请他撰写了下面的这篇“给作者的建议”，告诉大家如何使审稿人满意，并且让他们“没有别的选择”，只能同意论文发表。)

### 如何避免审稿人的大斧——序言

由于这是我个人的评论，因此在后面的叙述中我将使用第一人称，不过严格一些的作者不会在科技文献中使用第一人称。在我 35 年研究工作的生涯中，我撰写了很多科技论文，每次当我打开从杂志编辑部寄来的装有我宝贝一样的手稿的信的时候，我总是迫不及待地拆开信封，结果是或者做一些小的修改，或者大幅度重写，甚至是判处死刑——只能把手稿扔进垃圾桶。

现在，我也已经作为编辑和审稿人有 17 年了，从我审过的无数的论文和与论文数量几乎相等的不幸的作者身上，我感觉到审稿人打击或者拒绝某些论文的根本原因还是这些论文确实存在很多缺点。即使不是绝大多数，也是很多作者都不同意这一点，至少现在。因此，我想如果我能够给出一些实际的建议使他们能够避免审稿人的大斧和致命一击，将会对论文作者们有所帮助。

一篇科技论文的主要目的是与感兴趣的读者交流新的信息，并教给他们一些新的知识。许多作者忘记了这一点；相反，他们把写作过程视为炫耀自己、让读者注目他们的机会，甚至于从某种程度上影响读者，例如给出了太多或者太少的内容和材料。考虑到论文的种类比较多，我这里选择一个实验论文作为假设的例子。这个文章的作者对实验方法进行了一点小改进，然后用这个方法得到了一些新的结果，并把这些结果与同样也只是

对已发表的理论模型做了一点小改进而得到的结果进行对比。（呵呵，很精辟的例子，已经理解了为什么这个现象会出现，希望给出他们自己的解释，尽管他们尚未做过权威的实验来证实他们的假设。

如何避免审稿人的大斧一二、 Senturia 的提纲

那么作者们如何考虑安排和撰写这篇论文呢？我给出一个简单的提纲列在下面，同时给出一些更为深入的讨论：

n （几乎）没有任何事情是新的

n 依赖与可信度指数

n 谨慎使用投机性词汇

n 不要学朗费罗

n 不要把兔子从帽子里拿出来

n 彻底挖掘所有的金矿

n 记住：审稿人都是不善辞令的，作者（某种程度上）是偏执的

违背后面每一条提纲下面所解释的原则都会导致审稿人生气，一旦他们开始生气，他们就会拿出大斧，并有目的地挥舞砍去。我从来不相信一篇论文已经写到无法再提高的程度，也许一个正常的审稿人可能会认为作者已经基本完成了一个较高水平的研究工作，但是一个发怒的审稿人却比这个正常的审稿人更能够发现问题，不管是研究工作内容还是写作方法。如果这样使审稿人更加生气，显然是十分愚蠢的。每个作者的目标都是让审稿人的大斧一直放在鞘里。

如何避免审稿人的大斧——三

地球人都知道现在天底下已经没有什么新东西了，除了那些比较有信心的人自以为他的工作还是独一无二的。也许偶尔还会有几个真正独特和令人惊异的结果发表以外，我们绝大多数人的工作都是建立在别人工作的基础上的。

每个作者都有责任和义务写清楚明确的上下文，以便读者通过序论和文献引用（是作者真正读过的，而不是从其它参考文献中简单拷贝过来的）能够知道你的新工作属于哪部分。如果作者不知道相关文献，他应该上网去查一查。我曾经告诉我的研究生，“首先决定你做什么，然后去图书馆找找！”他们也许找不到他们做的，但是可以找到所有相关的材料，仔细阅读这些材料来确定真正相关的子集，这些需要引用。

另外有一些原则需要遵循：

>如果你有一个主题相近的论文已投给会议正在审稿或者已被杂志接收但尚未印刷，你有责任告诉编辑和审稿人并且提供该论文的复印件帮助审稿过程的进行。如果审稿人发现你有相关论文掩藏起来——也许这是使审稿人气愤的唯一最重要的原因。这是真正的气愤——审稿人会认为你在欺骗审稿过程，于是大斧来了。

>如果一个文献与你的研究足够相关而使你引用它，那么它和你的结果也是相关的。许多

作者在论文开始堆砌很多参考文献进行装饰，但是后面却从来不把自己声称的新结果与究者对结果进行证实和对比，如果论文的工作没有一点与前人的比较，审稿人会很恼火，于是他们会抽出大斧。

#### 如何避免审稿人的大斧一四、 依靠可信度指数

科学进步的本质是结果的可信度，这些结果能够被不同的研究者重复和检验。如果这样定义的话，那么真正新的研究结果在被别人重复以前是没有经过科学验证的。这就引出了可信度指数的概念。

前面假定的论文在实验方法和理论模型都有些小改进，并出现了一些比较奇怪的结果，在编写这个论文的提纲的时候，作者应该仔细考虑提纲不同要素的可信度。显然，已经出版的文献结果（姑且不管它正确与否）是高度可信的。另外基本物理规律、已经建立的和模型，以及被广泛使用的实验方法等也都是高度可信的。所有这些具有很高的可信度指数。

与此相反，新东西的可信度指数是非常低的。如果一个结果还没有被其他人重复，那么它就不是已经“确定的”，因此不如已经被同行验证的结果可信，而作者关于新结果的猜测和想象则是最低的可信度。但是如果一个新实验结果在论文里有足够多的证明，审稿人可能会接受它，即使他们不同意作者对于新现象猜测性的解释。

所有这些导致了可信度指数原则，它能够自动确定论文内容的顺序。

>按照可信度递减的顺序安排论文内容。

这种做法的优点不言而喻。如果一个论文是按照可信度递减的顺序安排的，所有的读者都会同意最开始论述的内容，因为它有最高可信度；但是到后面读者会犹豫是否接受一个新的实验结果（如果恰到好处地解释，就会接受）或者推测性的解释。一个好的论文永远不要在第一个中等或者低可信度内容出现以后再出现重要的、高可信度的内容。那些不同意作者观点的读者，也能够得益于能够在出现不同意见以前了解所有高可信度的材料，因此可以将不同意见集中在正确的问题上。

试样准备方法应该真实反应作者所做的工作，应当具备较高的可信度并且应该放在文章的开始部分。作者经常犯的一个错误是直到论文后面低可信度部分才给出新试样的制备等内容，让读者莫名其妙。这种写作方法会使论文看上去杂乱无章，非常难以阅读和理解，而难以阅读的论文当然会使审稿人非常恼火。

当你报告一个新的实验过程的时候，为了保持它的高可信度，你应该用例子说明你是如何从原始数据得到精炼数据，并最终得到分析结果的。同样，对于校准也需要做这样的说明（如果不是基于商用仪器的精度指标），包括样品数量、数据与误差带之间的关系（满量程吗？平均值的概率偏差等）。如果新方法能够给出一个大家都熟悉的例子所期望的结果，无疑这是可信度的基础。这有助于提高你新实验结果的可信度，大概也是撰写论文需要首先考虑的要点。

如果要报道一个新模型，你需要把模型建立在一个高可信度的起点，并在需要清楚地

明从哪儿开始是你采用尚未经过证明的假设而使得可信度开始变化的。

至于模型和实验谁在前面，这大概需要取决于爱好了。如果这两者都有新结果，那么需这种方法最令人高兴的结果是，作为作者，你被引导着在所有比较可信度的材料，如新的实验结果，已经展示完全后才开始假设和猜测。这有时会给作者带来不小的困难。现在的趋势是提出结果，给出评论和意见；然后再提出一些新的结果，再给出评论。在开始假设和猜测以前给出所有的高可信度材料。这样，审稿人会喜欢你。

## 五、 谨慎使用投机性

读者可能会奇怪为什么我在这里对投机性词汇感兴趣。关于这方面的认识，我要感谢 MIT 的 Arthur Smith 教授。我和他在 70 年代初期共同写过一篇论文，他提醒我尽量不要使用被他称为“投机性”词汇的一些词，如“obviously”，“probably”，“certainly”，“undoubtedly”等。这是因为从技术的角度看，如果你需要使用表示可能性的词汇，这说明你不能无法证明你的观点，而是在进行假设和猜测。因此：

如果你发现自己愿意使用投机性词汇，它意味着你不知你在说什么，因此这些材料的可信度自然非常低。用明确表示你在进行假设的词汇来代替投机性的词汇，并将相关的评论和低可信度的假设放在论文合适的地方。

## 如何避免审稿人的大斧一六、 不要学朗费罗

在小说“路边酒店的故事”中，作者朗费罗借用坐在酒店炉火旁的旅客的嘴描写了一系列的故事。尽管朗费罗是一个极好的故事作者，我们在写作科技文献的时候不能采用他的方法。这种方法确实比较吸引人，讲个事实，再讲一段故事来解释一下事实；然后再讲另一个事实和解释它的故事，直到所有的事实讲完。（特别是化学研究人员比较喜欢使用这种方法）。这种方法错误的地方在于它与可信度降低原则相违背。因此，故事很好，但是那可能是虚构的；科学写作需要的是不是虚构，而是真实。要抵抗住现代朗费罗式的诱惑，把所有的高可信度内容都提出以后，再用类似“Discussion”或者“Interpretation”之类的标题来表述你开始进行假设的部分。

## 七、 不要把兔子从礼帽里拿出

我们都能回忆起孩童时代坐在学校拥挤的礼堂里，兴奋地看着前来表演的魔术师从他的礼帽里变出一只兔子的情形。有一些科技文献作者试图去模仿魔术师，但是他们的这种表演却很乏味。他们把一个验证性的实验藏起来，却引导读者进入歧途，然后这时，也只有这时，他们才拿出读者希望看到的能够证明作者观点的实验。这种方法有两个问题：一是显然与可信度递减原则相违背，他们（大概）在一些低可信度的解释后面才提出高可信度的材料；二是这会给推理过程带来很大的问题和缺点。审稿人顽强地寻找着缺点，却遇上了从礼帽里变出来的兔子。原则很简单：不要这样做。

## 八、 彻底挖掘所有的金矿

想象一下你正走在一个荒凉的峡谷里面，拿着几铲看上去希望很大的泥土，把他们装进

坛子里，然后在附近的一个小溪边冲洗它们。这时你突然发现了几块金子，你非常高兴，于是决定跑到最近的采矿办公室申请提出自己的所有权。于是，你对世界声明你的所有权，但是很令人费解地是再也没有回去挖掘那里的金子。

如果你这样做，每个人都会认为你是个傻子，但是事实上，很多科技文献作者恰恰没有回去挖掘他们的金子。获得好的数据要用去大量的时间和努力（同时还有大笔费劲心思得来的经费），这些数据就好比能产出几个金块的泥土。宣布所有权类似于发表论文—通过这个过程你告诉全世界这附近有金子。考虑到这些数据的成本，如果不努力找出所有的金子实际上一件非常傻的事情，至少，也要找出你已经挖掘的这些泥土里的所有金子。

很遗憾，在我的观点看来，很多作者过早地放弃了从数据中获得更多内容的机会。如果你能够证明你对所获得的数据说明什么或者不说明什么有深入的理解，尽管这可能对你挖掘到的金子能不能发表是不关键的，但是你在审稿人那里成功的机会就大大增加了。

例如，有的作者仅着眼于从能够进行测量的信号，但是却忽略了噪音谱可能会引起限制可检测能力的信息。另外有些作者未能发现掩藏在结果下面的相互关系，这些关系或许能够提供发现新的或者重要东西的线索。简而言之，要有耐心。试着从数据中挖掘所有并且有潜在的兴趣，审稿人会为你的勤奋和坦诚鼓掌。

## 九、记住：审稿人是不善言辞

我给出一个关于如何对待审稿人意见的方针，作为本文的结束。

当审稿人抱怨文章的某些内容时，这是一个非常好的机会来了解文章中的问题。不是所有审稿人的所有意见都是正确或者合适的批判，但是我敢说遇到的批评中 90% 以上都在某种程度上是有价值和益处的。

但是，审稿人是不善言辞的。审稿人经常非常恶劣地表达他们的想法，这使他们的意见看上去非常武断和随意，甚至反复无常。于是作者变得非常气愤和偏执。那么该怎么办呢？

作为作者，你有责任逐条回复审稿人的批判意见。你对此所持的态度对论文能否顺利发表有很大的影响。如果象有些作者一样，你试图威胁审稿人（或者编辑）不做建设性的反馈而投稿，审稿人（和编辑）都会用同样的方式对待你，把你放在一边。

我曾经见过很多例子，愤怒的作者有力地反驳审稿人的意见，但是最后他们的论文却没办法发表，因为他们没有把反驳中的精华用于修改他们宝贝一样的论文。自负妨碍采取建设性的反馈措施，而偏执则会削弱这些措施。

维护自己工作的科学性是一项需要从谦逊和尊重别人已经建立的的知识的基础上来完成的任务。尽管这很困难，当你收到审稿人的意见的时候，压住自己的火气和反驳，试着想想为什么审稿人会在这一点上找麻烦？作为作者，如果你能够指出为什么审稿人会给出这个意见，你就能够同时发现提高论文和使审稿人满意的方法了。通常，一篇论文的失

败不是刚好在审稿人提出问题之处，而是往往在其它的地方，如没有精心安排的主题和评论的次序，或者在文章其它什么地方省略了几个解释用的词等。阅读审稿人的信的时候需要抱着非常虚心的态度，这能使你缩短论文发表的时间。

当然，有些审稿人的意见非常明显的是错误的，如果你能够非常礼貌并且非常职业地处理相关的意见，编辑会比较容易同意你对审稿人的反驳意见。因此，我的建议是重新列出审稿人的每条意见和你对此意见的评论，以及你如何在论文中进行修改的。如果你对此做了足够好的工作和努力，编辑就有可能决定接收论文而不需要再把论文寄给审稿人重新进行审稿，这会节约几个星期的发表时间。另外，你因为注意审稿人不善辞令而建立起来的声誉，会使你的职业生涯受益匪浅。

同时，下次你会写出更好的论文