

《像外行一样思考，像专家一样实践》

图书基本信息

书名：《像外行一样思考，像专家一样实践——科研成功之道》

13位ISBN编号：9787121029394

10位ISBN编号：7121029391

出版时间：2006-08-01

出版社：电子工业出版社

作者：(日)金出武雄

页数：206

译者：马金成,王国强

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《像外行一样思考，像专家一样实践》

内容概要

本书是由管理和培育出世界上最大的机器人研究所的卡耐基·梅隆大学教授Takeo Kanade对其日常研究、生活和学习经验进行收集整理而成的一本小册子。本书不仅用作者亲身经历的大量事例极具趣味地描述了许多有效的科研法则，如“海阔天空的构思”、“跳出现有的成功”、“KISS方法”、“用情景推动研究进展”、“智慧体力”、“从‘做不到’重新开始”、“在与他人的交流中完善自己的构想”，等等，而且更是用大量的篇幅、语重心长地为下一代即将承担未来的年轻人如何进行科研，如何进行创新，想得到一定成就应该具备什么样的能力提供了必要及时的指导。

本书不仅适合科研人士，应该说是适合任何读者阅读，因为它能对自己工作、学习和生活在解决问题方面会有许多参考价值。

本书尤其适合在校大学生、研究生在思考如何培养自身能力，如何发展自我的时候参考阅读。

《像外行一样思考，像专家一样实践》

作者简介

金出武雄 卡耐基·梅隆大学教授

书籍目录

第1章 像外行一样思考，像专家一样实践

- 第1节 海阔天空的构思
- 第2节 有点幼稚、天真、牵强的想法
- 第3节 跳出现有的成功
- 第4节 创新从省略开始
- 第5节 用情景推动研究进展
- 第6节 情景的关键，是对人和社会有何作用
- 第7节 所谓构想力是限定问题的能力
- 第8节 KISS 方法——单纯地，简单地
- 第9节 智慧体力——所谓的集中力，就是让自己成为问题本身
- 第10节 越能干的人，越会迷茫
- 第11节 从“做不到”重新开始
- 第12节 在与他人的交流中完善自己的构想
- 第13节 加上一点我的亲身经历
- 第14节 “像专家一样思考，像外行一样实践”就糟糕了
- 第15节 关于独创和创造的三种违反常识的说法

第2章 计算机向人类发出挑战——问题的解决能力与教育

- 第1节 计算机向人类发出挑战
- 第2节 人和计算机都是会计算的机器
- 第3节 人类和计算机不同吗？
- 第4节 计算机将变得比人更加智能
- 第5节 通过解决问题来提高思考力和判断力
- 第6节 思考例题并加以解决是加深理解的最好方法
- 第7节 培养思考能力的教科书编写方法
- 第8节 创造力、规划能力的基础是记忆力
- 第9节 思考力和记忆力是靠不断实践培养起来的
- 第10节 和不同研究领域专家的智慧对决
- 第11节 辩证地考察素质教育与填鸭式教育

第3章 表达“自己的想法”，说服别人实践！

- 第1节 说服——好酒也怕巷子深 119
- 第2节 不做铺垫直切正题——这样的讲话会令人深思
- 第3节 用说明的方式陈述结果
- 第4节 不是通过说明得到认可，而是在认可的基础上进行说明
- 第5节 和别人说话时要看着对方的眼睛——要对自己说的话有自信
- 第6节 称赞与论点鲜明的讨论
- 第7节 比喻和例子是不同的
- 第8节 说英语时，要给人留下“作为一个外国人，说得不错”的印象
- 第9节 提高英语会话水平的秘诀
- 第10节 论文以及要说服人的文章就是一部推理小说
- 第11节 “起承转合”的结合
- 第12节 “合”的展现
- 第13节 提案要当对象是上司一样写得明白易懂

第14节 关于演讲和英语的三个建议

第4章 寻求决断与明示的速度

第1节 日本需要的是思考的速度

第2节 互联网重新构筑社会

第3节 “别人怎么看自己”——强迫观念与存在感

第4节 不要拿“日本独有”当作挡箭牌

第5节 吸引人的领导艺术

第6节 无法顺利进行的时候，干脆就掉转方向

第7节 评价本来就是主观的东西

第8节 “自己决定”是一种勇气

结束语 愉快地解决问题

章节摘录

书摘 我从小就十分乐观，自从到美国生活后，更加磨炼了我这方面的性格。在美国的这二十多年来，我在美国的研究现场有很深的体会，与日本相比，研究过程更加自由，更加豁达，思路更加开阔。

在美国，研究者是通过竞争为自己争取研究经费的。负责分发经费的组织给出研究资金募集的条款，我们则根据这些条款提出研究的方案和完成所需要的金额，并进行申报。如果被采用了，便会获得研究经费。

在这些提供经费的组织当中，首当其冲的则数国防部的DARPA组织，它为用于技术开发的大学和企业提供的资金是最多的。DARPA组织几年前曾经提出过一个奇怪的招募事项——“征集只有用现在不知道的方法才能解决的项目提案”。对于这样的提案，首先是要论证用现在已经知道的方法不能解决，要是自己有什么新的想法，则要写上“可能解决”等这样的字眼。

曾经有人问：用数学方法解决的问题算不算呢？得到的答案是：数学是一种现在已经知晓的方法，所以不能接受该提案。这样的征集简直就像是在骗人。

国防总部都是这样的。但是他们提供的资金却相当可观。一个项目的经费是以几亿日元为单位的。

不仅国防总部，就连我的大学，卡耐基·梅隆大学也是这样，每年也都要进行像“Wild Idea Fund”这样的项目征集。所谓“Wild Idea”，就是不寻常的，甚至可以说是一些听起来很荒谬的想法。学校将向这一类的想法提供研究资金。

然而在美国社会，对这些荒谬、可笑，甚至荒诞无稽的想法，如果仔细考虑的话，会发现其中有值得认真去做的地方。

P2-3

《像外行一样思考，像专家一样实践》

编辑推荐

本书是由管理和培育出世界上最大的机器人研究所的卡耐基·梅隆大学教授Takeo Kanade对其日常研究、生活和学习经验进行收集整理而成的一本小册子。本书不仅用作者亲身经历的大量事例极具趣味地描述了许多有效的科研法则，如“海阔天空的构思”、“跳出现有的成功”、“KISS方法”、“用情景推动研究进展”、“智慧体力”、“从‘做不到’重新开始”、“在与他人的交流中完善自己的构想”，等等，而且更是用大量的篇幅、语重心长地为下一代即将承担未来的年轻人如何进行科研，如何进行创新，想得到一定成就应该具备什么样的能力提供了必要及时的指导。本书不仅适合科研人士，应该说是适合任何读者阅读，因为它能对自己工作、学习和生活在解决问题方面会有许多参考价值。本书尤其适合在校大学生、研究生在思考如何培养自身能力，如何发展自我的时候参考阅读。

《像外行一样思考，像专家一样实践》

精彩短评

- 1、老板送的书，题目是亮点。重新写读书笔记的时候发现前面几章真心写的不错，可惜没能做到。
- 2、通用的法则，科研只是表象。
- 3、思路无比正确
- 4、书的信息密度不大，本身又很薄，不多时就翻完了。有些观点很独特，比如英语的能力体现，和人交流不用太担心让人抢占研究成果等
- 5、作者用一些朴素直白的语言就把自己的经验、道理都说得明明白白，文字中就感觉得到作者的博学 and 严谨。
- 6、这本书一个日本人写的关于科研成功之道的书。读起来相对枯燥，但是在豆瓣上评分很高。书的副标题是“科研成功之道”。想想自己也是一个搞科研的人，虽然只是打打酱油而已。可是看了这本书之后，没有多大的感觉。可能是自己的段位还没有达到，也有可能是翻译的问题，没有把作者的意思很好的诠释出来。

更多职场故事，情感故事，读书笔记，课程分享，
请订阅官方微信公众账号：lenglengdushu(冷冷读书)。

- 7、写得太浅了，就那几个标题有意思，其举的例子真的没什么说服力。
- 8、好的做事方法都是想通的
- 9、不知道适不适合你，不过我看很不错~
- 10、毛用没得
- 11、来源于实践的真理，很喜欢，没有空洞之谈，搞科研就是在实践中才能出成果，不是刚说不练，让我们的国内的专家们看看，开开眼界吧，不要再愚弄他们的学生了！
- 12、这个日本教授虽然本意是为了给日本人看的，但是两国国情、文化相似，我们值得学习的地方很多
- 13、一般般，瞟了一下。作者似乎挺厉害的。还是计算机视觉领域的牛人。
- 14、读了试读的部分，受益颇深，不过要行动起来！
- 15、看第一章就好了
- 16、这种书.....感觉都是2成干货
- 17、2015/04/04开始读，2015/04/26读完（绝大部分章节）。这本书真是一大杂烩！内容很赞，其中的“智慧体力”让我印象最深刻。
- 18、还可以看再多也要去做
- 19、值得再看一遍。
- 20、一流的好书，下三滥的翻译水准
- 21、很有趣的书啊，及其有利于科研。早点看到这本书，就能更深刻领会什么是定义问题！如果能定义好问题，就完成了一项任务的60%。
- 22、有时间翻来覆去想一些做不下去的理由，你还不如快点做。要是到最后还不行，那时候说做不下去还差不多。//还是第一章有点用，挺励志？把自己的构想跟他人交流，如果人家成功了，也就说明人家本身厉害啦，所以不用担心。后面教育，表达，思维方式完全就是我在美国研究地好愉快，你们快点美国思维啦~
- 23、胡适云：“大胆假设，小心求证”，然也
- 24、(20140111)刘未鹏博客关于学习密度与专注力的博文中提到的。(20140731)大胆假设，小心求证。作者的很多观点是值得学习的。
- 25、总的来讲，不错。可以有所启发
- 26、一直在说教看不下去暂时弃了
- 27、科学家的思考层次还是让我佩服
- 28、金出武雄教授的理念还是非常赞的，像外行一样思考，简化过程与已有的认知，以结果为导向，发现新思路；像专家一样实践，系统科学地践行。大胆猜想，小心求证。同时，关于教育和演讲的论述也很精彩，Best first~
- 29、毕竟是CMU的大牛,对做科研的理解自然超过我等凡辈...

《像外行一样思考，像专家一样实践》

- 30、越来越意识到如何正确地思考，如何科学地行动的重要性。
- 31、跳出固有思维
- 32、虽然以计算机为例子，但值得一读。
- 33、大胆假设,小心求证
- 34、【愉快地去解决问题，简单而真挚的思考】
- 35、一个日本科学家在美国生活20余年的各种观察的小结。写日本人和美国人因为文化不同，科研过程中表现的不同，很有启发。
- 36、很喜欢这本书，作者确是一个智者，轻松的语言将研究的重要思想道出，这是一本启发心灵，开拓思想的好书。
- 37、胡适说过：“大胆假设，小心求证”这就是本书第一章的内容。关于日本教育和美国教育的比较那一章值得一读。
而思考力的提高永远不是通过读几本书就能解决的问题。先天营养不足，后天时间不足（生活各种压力，时间各种压缩，各种诱惑），难上加难。
- 38、不是我喜欢的类型的书，但是看完有一定收获，“像外行一样思考，像专家一样实践”应该是一种态度，书中在很多领域都有涉猎，这些领域的书我也打算看看
- 39、简单思考，审慎行之！
- 40、智慧体力:不知疲倦的力量；
人比机器做的好的地方:解决问题的能力；
NP完全问题:开始的微小变化后来极速放大变成巨大变化；
是不是在可预测范围内做出不可预测的事情，是判断是否与人类一样的关键所在；
真正能力就是解决现实生活中具体问题的能力；
记忆力分为储存能力和应用能力，储存本身非常有效。。。
- 41、日本人的文章诚恳却欠缺了新观点。
- 42、诚恳的日本科学家
- 43、在研究中、论文撰写方面、公开报告方面都是挺有启发的。
行文，即便是翻译后，都是典型的日本人的口吻。
- 44、有些意思，却很难说有指导性
- 45、像外行一样思考，像专家一样实践，这句话让我豁然开朗。只是要跳脱固有思维实在很难，先努力把自己变成一个专家吧。
- 46、一般般，干货不多
- 47、翻译水平降一星……比如，flexible翻译成柔软的（本应指有弹性的、灵活的意思），比如有些地方作者意旨用简短的语言概括论文中心，结果翻译出来是超级长的一个句子……
- 48、非常好，很有启发，读的电子版，已买实体书
- 49、1.真正的能力是解决现实生活中具体问题的能力。2.演讲时不做铺垫，直切主题。我的策略是best first，先出手中最好的牌。3.论文以及要说服人的文章就是一部推理小说。能引起人的悬念感、惊奇感、满足感、参与感就是一篇好的推理小说。
- 50、除了末尾部分讲了点写论文的思路，真没什么好看的，不过作者确实是个大牛。
- 51、一般般，东拉西扯
- 52、思想一流 表达末流
- 53、出版社的朋友送的，刚读完。我不明白这本书为什么会出名。这就是一本很典型的我不爱看的书，罗列一堆观点，浮于表面。
- 54、一周一书。
- 55、个人杂集，可供浏览。

- 1、我理解的像外行一样思考，像专家一样实践，其精髓就是回归事物的本原。很多东西没有想象中那么复杂，原来的想法其实很简单。作者是日本人，他还饶有兴趣地对比了一下日美文化的差异，包括日本教育的一些弊端，居然日本也在推行素质教育...由此不完全归纳，国内应试教育的问题，也不全是国人自身的问题，这是有整个亚洲的文化影响的因素在内。因为作者是研究人工智能的，所以他很唯物，对机器人说了不少好话。现在人工智能的不发达不代表机器人不存在思考的能力，而是由于现阶段科技水平的限制。不过有一点我不太苟同，就是他居然说中国人和西班牙人的英语发音不是很好。一个日本人，居然对中国人的英语说三道四...还真是可以...总体来说，作者还是一个很诚恳的人，有一个很开放的态度。
- 2、在整本“像外行一样思考，像专家一样实践”中，给我留下的最深刻印象就是作者所提出来的智慧体力这个词。作者给这个新造的词下的定义是：长时间连续思考同一个问题，或是从各个方面来思考同一个问题而怎么都不厌烦的能力。其实更通俗点来说就是你能够坚持做到长时间对一个问题思考，直到把问题的前因后果都弄懂。而你是否拥有智慧体力的标准其实就是有没有那种可以打败对未知的不安，为得出研究结果而持之以恒的精神，归根到底也即是个人在对问题思考方面的坚持力。而要想拥有智慧体力，其实就是集中精力去思考，把自己变成所思考的问题，从而让自己对问题达到专注的地步。对于智慧体力的培养，其实是需要一个过程的。首先你要做到的就是长时间或者从各个方面去思考一个问题，在这段过程中你要仔细、反复地思考问题是怎么产生的，从什么地方入手最容易得出答案。要广泛收集材料，或许这时你会产生一些荒谬、可笑，甚至荒诞无疑的想法，但是如果仔细考虑的话，会发现其中有些想法还是有助于你更好的思考的去触及问题的本质的。在思考某一个问题的过程中，其实还有一个非常重要的能力就是能够界定问题的解决方向，当问题的解决方向被你界定后，你会发现其实你已经完成了60%的解答过程了，后面的实践过程会变得简单多了。在思考问题的过程我们还要做到的就是，弄清楚问题的疑难点，当遇到难题时，要学会换个角度去看看问题，去尝试一下别的研究方向，然后做到突破困难，解决问题。另外一个培养智慧体力的条件就是对待问题要有怎么都不厌烦的能力，这个过程需要的就是你的坚持力以及在解决问题中得到那种成就感来形成正面反馈。在得到成就感的过程中，你需要将问题进行细分，当问题细分后，只要我们在解决的过程中突破了其中一点，这种成就感就会促使我们更进一步的思考。让那些担心无法完成的人，心中对解决问题有了信心。其实，在完成了上面两个条件后，你会发现在这个过程中，还有一个重要的隐晦条件就是持续思考的时间从哪里来？其实这个时间，你有很多，比如生活中的一些碎片化时间就可以用来思考，还有就是可以充分利用你的“暗时间”。如果你去细心观察，其实人类社会上的一些发明，其发明者真正对问题或想法的灵光一现，也是出现在平时的某个不起眼的碎片化时间里的，法国大数学家庞加莱在踏上马的那一刻解决问题就是例证。当你学会了将一个问题放入大脑中，并时不时对其思考，持续一段时间对一个问题关注思考后，你会发现你对问题的思考会更深了，这个过程中你的智慧体力也会增加，慢慢的你就会养成这个好习惯。
- 3、这本书是很早以前老板推荐的，虽然金出武雄这本书的副标题写的是科研成功之道，但是我想对很多事情都适用。外行不关注实现的难度，关注的是目的和要求，像外行一样思考，不仅是创新的通达途径，也是保证现有工作更有价值的一个保障。外行不关心能不能实现，难不难实现，关心的是应该这么有就好了，这是抛开成见的一种很好的方法。包括很多创新方法论中（如水平思考）都把这种方法作为创新的一种重要渠道。像专家一样实践，目标远大，做事严谨。值得警醒的是，我们的很多工作中都存在向专家一样思考、像外行一样实践，这是要绝对避免的。记住这个书名就行了，我想对每个人都会有很多启发，如何将这句口号落实到现实去，需要一些方法论（这个正式这本书或缺的），六顶思考帽等水平思考方式就不错（可参见相应书籍）。
- 4、说《研究是一门艺术》写的是写好一篇论文的前前后后，准备、方法、步骤以及思路，更多的是steps，操作性强。那么《像***》就完全是作者对科研、教育、学习等方面的思考总结和建议，更像是一本采访手册，随便丢个标题，然后作者扯上一会儿。添加了标签的，随便记几笔1. Would you please be my sounding?当遇到解决不了问题的时候，最靠谱的方法是直接找到冯诺依曼，等他几秒钟说出答案（玩笑~），最好是找一个人说清自己问题的原委，一般都是这样“**，遇到了一个问题，你看看我想的对不对@#¥@¥#¥，噢！想起来了，原来我把这个给忘掉了”。和别人说出自己的问题以及思路，不期待对方能直接给出答案，而是在自己复述问题的时候，也是理清自己思路的机会，不

说最好的思考就是写论文么，落到笔端和从嘴里说出来也等效了。所以，有问题想不明白的时候直接拉一个人放旁边，自己大说特说一通就可以了。没准忽然就顿悟了呢，留下莫名其妙不知所以。2. 思考例题并加以解决是加深理解的最好方法。这句话完全可以解释，为什么大学上了一学期的专业课都不知道老师在讲啥的人，通过期末考试才理解了书本内容。期末考试虽然水平不高，但起码出题的重复率比较高，导致大家只能记真题和例题，潜移默化中才理解了书中的定理。以前看专业书，不喜欢做例题看体例，反倒是走马观花的把知识点/定理都阅读了，实践出真知都忘在脑后了，导致看了和没看一样，所以，同样是刷书，高质量的刷书才比较靠谱。还有几点，懒的写了，最后赞下作者，身为日本人，从头到尾絮絮叨叨批判日本的教育、文化、习俗个没完没了的。懂得批判和自嘲的民族才有进步的空间嘛，一个民族是这样，一个人和一个城市也是这样。再最后，作者竟然觉着中国人说英语挺别扭的。真希望他这辈子是中国人听听日式英语的味道。纠结啊。

5、“本书不仅用作者亲身经历的大量事例极具趣味地描述了许多有效的科研法则”书的标题吸引了我，科研两字，一直以来让我觉得很高深的东西，现在有机会去看清楚别人怎样搞科研，让我产生了无比的好奇心，于是买了这本书，虽然现在还没有收到书，但我还是想发表一下自己对本书的第一感觉。

6、原本看完后，虽然受触发，但是因为觉得自己离作者的境界太遥远，所以也没有觉得特别贴切。但是，自从做了几次PPT后，我发现我很喜欢这本书。每次写PPT时，我都喜欢作者的方法，当然，每次的PPT写完后，给领导和老师看，都是修改很少的。讲解时，也很清晰。呵呵，用小导师的话说，不管我的工作的深度如何，但是感觉做了很多东西。这些全是从这本书里学到的，所以越来越喜欢这本书了。如果，你需要经常作报告，需要申请什么，那至少看看这本书里作者介绍写PPT哪部分，很受用的。

7、似乎日本人写的方法学之类的东西，总是那么没有技术含量，至少这本也是。这本书绝对不值得买，真是时间太多，可以借来翻翻，但看看标题就行了，细看里面的内容简直就是在浪费时间了。

8、像外行一样思考，像专家一样实践1 像外行一样思考，像专家一样实践1.1 海阔天空的构思1.1.1 要想成功的话直接从结果做起1.2 有点幼稚、天真、牵强的想法1.2.1 在研究过程中没有数学这个专业工具是绝对不可能成功的1.3 跳出现有的成功1.3.1 像没有专业背景的外行人一样发挥自己的思考方式，提出点子、创意，然后像专家一样缜密地将其实现1.3.2 大家都认同的好想法基本上都不太令人满意1.4 创新，从省略开始1.4.1 越简单化、抽象化就会产生越绝妙、越鲜明的理论，但是这个简单化应该恰好与目的是一致的、适当程度的简单1.4.2 理论越是适用于简单、抽象的问题，越具有价值，但一味简单会落入理所当然的悬崖1.4.3 省略到什么程度是关键1.5 情景的关键，是对人和社会有何作用1.5.1 我的想法是这样，发展出这样的产品，可以对社会起到这样的作用，把这一点表现出来很重要1.5.2 情景要通过提前构思进行描述1.5.3 不要认为没有用的研究才算高级，虽说是基础研究，才更要像个样子1.6 所谓的构想力是限定问题的能力1.6.1 不可能为世界上所有问题找到共同的答案，抽取想实现的目标和想阐明的现象范围假设条件1.6.2 限定问题关键点1.7 KISS1.7.1 keep it simple, stupid1.7.2 坚持到底，就会明白失败的原因弄清楚问题的疑难点困难不是核心的难点不如换个角度看看问题，尝试一下别的研究方向1.7.3 别想乱七八糟的方法1.8 集中力，让自己成为问题本身1.8.1 没有那种可以打败对未知的不安，为得出研究成果而持之以恒的智慧体力，是很难研究出什么成果的1.9 越能干的人，越会迷茫1.9.1 不安感与成就感是智慧体力的基石1.10 从“做不到”重新开始1.10.1 消极的结果带来积极的意义1.10.2 靠自己的力量尽量避免那些根本行不通的问题，稍微改变一下策略，从反面思考是否有解答1.11 在与他人的交流中完善自己的构想1.11.1 锤炼自己的想法，使之升华，将其变成容易接受的形式向人们传达，得到认同，并把大家变成想法的信奉者1.11.2 与他人交流，在交谈中验证是不是一个有价值的想法，获取相关知识，修正不完备的地方1.11.3 在跟他人交流自己的构想时，突然发现自己没有想到的地方1.11.4 不必担心被盗用1.12 关于“独创”的三种违反常识的说法1.12.1 独创不是灵光闪现即将得到答案时总会心情激动1.12.2 有创造能力的人在学校里成绩也好博学头脑反应很快1.12.3 创造的基础是模仿最初的想法的确是相同的，但在此基础上添加东西、使之升华的水平高低才是关键2 问题的解决能力和教育2.1 是不是可以在可以预测的范围内作出不可预测的事情，这是判断是否与人类一样的关键所在2.2 研究例题入手，从而得出事物之间的关系，再建立有普遍意义的法则或解法2.3 创造力、规划能力的基础是记忆力2.3.1 知觉、思考、行动都源于记忆2.3.2 一环扣一环地推断什么地方有什么关系是最重要的一种能力2.3.3 记忆时要理解、联想已知3 表达自己的想法，说服别人实践3.1 不做铺垫直切正题3.1.1 best first，把幻灯片按照重要程度重新排序3.2 不要以道歉开始3.3 只要内容正确，介绍不精细也

可以3.4 要把新知识相关的知识与听众已有知识联系起来，引起共鸣3.5 数字或计算用语：用图像计算3.5.1 先不去翻译，脑中浮现出数字

9、@分享应该保守还是开放？这本书里最巧妙也最诚实的剖析是关于分享的这段了。作者是个科研人员，可想而知他曾经多么纠结这个问题。科研人员对这个问题的分析也非常理性，完全做到了不重复不遗漏(满足了所谓的MECE原则)他说，如果你担心当你把自己的构想与他人交流时，他人会盗用你的思想，那么，你可以分三种情况来考虑：1 如果对方已经知道那么既然对方已经知道，这对你不造成损失。2 如果对方还不知道，但是对这个构想没有兴趣，或者有兴趣无能力那么，无论无兴趣还是无能力，都对你不造成损失。3 如果对方还不知道，但是对这个构想有兴趣，且有能力。如果按照你的构想去做，多半会领先你。那么，可以这么想，如果他按照你的构想去做多半会领先你，那么只能说明他本身获胜的概率就很大。换句话说，就算他不知道你的构想，他自己想出来的概率也很大。所以，你也没什么好担心的。我觉得这个分析很有道理，收获最大的时刻往往是外在竞争最激烈的时刻，温室里培养出的花朵经不起风雨。而且，别忘了，在竞争中培养的合作关系往往非常牢固，所以一个战壕摸爬滚打浴血奋战的老兵总是被称作生死之交。这算是人生的礼物了。@分清主次书里谈到一个与人沟通的原则，BEST FIRST原则。就是说，在做报告或谈话的时候，先讲出最重要最有力的结论，然后是分支结论，最后是分支结论的分之结论。如果要找到更详细的使用指南，可以去看看《金字塔原理》。可是，问题是我们往往并不知道什么是最重要的结论。在这样的时候，我认为可以采用的办法是减法。你可以试着问问自己，现在有ABCDE五个结论，如果去掉A会影响整理吗？如果去掉B会影响整体吗？...问完这个问题，答案基本上就出来了。如果还没找到答案，有个朋友对我说，还有一个办法是抛硬币。倒不是说用硬币的结果来决定你的选择，而是说，在抛弃硬币的那一刻，你的心中会有一个声音在说“我希望选择是...”这招够狠的。连自己都不放过。@八卦序言是沈向洋(Harry Shum)写的，他是华人在计算机图形图像领域的超级明星，学界工业界都一路掌声。

10、我常跟人说，中国IT/电信行业的人往往很没有文化，而游戏/互动娱乐行业的人更没有文化。说没有文化，不是因为这些行业烂，而是因为这些行业太年轻。一个年轻的行业是不可能积淀出具有通用性的科学理论和行之有效的方法论的。也正因为如此，我们更要借鉴海外的经验，甚至其他行业的经验，去弥补我们在这些科学理论/方法论上的缺失。在《像外行一样思考，像专家一样实践》这本书里，来自日本的金出武雄先生用浅显易懂的语言传达了他在科研领域的经验。非常值得我们学习。书中的很多观点，诸如“关键是对人和社会有何作用”“KISS法则”“和不同领域专家进行智慧对决”“写论文要像侦探小说”“演讲的Best First法则”等等，我都是相当赞同的。推荐大家阅读。

11、金出武雄在书里说，要有把握要点的能力，本书的书名就非常好地把握了科研的关键点。一个优秀的研究人员，既需要专家级的技能，又需要能跳出既有框架解决问题，做不到前者再好的想法也只能是想法，做不到后者就不会有大的突破。以下是书中的摘录：我常常认为，不能把研究工作当做一件很严肃的事情，应该把它当做一件有趣的事情去做。我这里说的有趣，是指精神上的放松，但内心仍然要认真对待。——那种感觉就像和很在意的人见面时候的感觉一样。有一次，我跟他一起做采访，我问道：“明斯基教授，您总是能在各种领域中想出很多引人入胜且能够引导新方向的构思。请问您的诀窍是什么呢？”他回答说：“这个很简单，只要反对大家所说的就可以了。大家都认同的好想法基本上都不太令人满意。”在我们进行研究的时候，如果直接从复杂的现实开始思考，是无法顺利进展的。如果将发生的事情简单、省略、抽象化后再看，就会清晰很多，这是科学与工学的基本要求。问题简单化的程度不够就会因为太难而不容易形成理论。一般来说，越简单化、抽象化就会产生越绝妙、越鲜明的理论。但是，这个简单化应该恰好与目的是相一致的、适当程度的简单。磨炼你们对事情的审美感。”人们经常以为现实世界的现象和事实没有什么构造可言。但是，在别人都认为没有的地方看到构造，这就是创意。从省略开始，也正是要决定省略到什么程度才能得到成果。提供资金研究的赞助商在意的是“无论怎么说，成果是最重要的。”我们研究某一课题的时候经常会想一句口号，这句口号不仅要能表达研究的主要目的，还要是推动研究向前发展的动力。我的虚拟化现实项目的口号就是：“Let's watch the NBA on the court”（在现场观看NBA吧）。我总认为，做得很好的人，应该在开始研究之前，就做好了充足的准备和计划，而且目的明确，清楚完成研究可以对社会做出什么样的贡献。在对别人讲解之前，就应该想好这些问题，理清研究脉络。即使有不确定的因素，也有责任清楚地提出研究的前景。所以说，不确定与含糊的概念是不同的。不可能为世界上所有问题找到共同的答案 这种准确把握问题关键的做法，就是研究的构想力，是一种智慧的能力。如果在解决问题时，能准确地限定问题关键点，将会非常有效，那种感觉就像是读到设定与构思自然

发展的优秀推理小说时一样的爽快。善于研究的人总是可以做到这一点。“如果能给问题下个定义，就已经解决了60%。”我是个做事坚持到底的人，所以要是学生跟我哭诉说不行啊、做不下去什么的，我一定会告诉他：“有时间翻来覆去想一些做不下去的理由，你还不如快点做。要是到最后还不行，那时候说做不下去还差不多。”坚持到了最后，就会明白失败的原因。我们在做事的时候，经常是还没完成就想“这个也做不到，那个也有问题”。而想的这些就成了前进路上最大的绊脚石。其实做事只要坚持到最后，就算不成功也会学到很多。有些学生做事情的时候总爱犹豫不决，总是认为这也不行，那也做不到。于是我就跟他们说：“如果要是现成的解决方法，你肯定会去做。但是，解决方法你不知道，我也不知道。所以，即使是觉得不可能的方法也得试一试，这才是明智之举啊。只要你坚持到了最后，就算没能成功，那你也会明白为什么失败。”如果我们发现一个方法行不通，就要弄清楚为什么行不通。如果都弄清楚了，虽然还是解决不了问题，但也能多多少少了解到问题的本质。一直这么做下来的话，迟早会发现“啊！原来如此！原来这个地方是问题的关键啊！”于是我们就能找到正面解决问题的方法。其实在解决问题的过程中，最重要的就是弄清楚问题的疑难点在哪里。任何问题都是有难度的，但是我们开始研究的时候并不知道它难在哪里，疑难点在什么地方，所以对“难”的认识是肤浅的。只有先尝试去做，才会明白：“原来如此，这个是真难啊！”“这个地方是关键啊！这个地方解决不了，整个问题就很难解决了。”当研究进行到这种程度，就清楚问题的疑难点在哪里了，就为进一步解决问题做好了铺垫。所以说，弄清楚问题的疑难点是解决问题、进行研究的前提。智慧体力是我造的词，指的是长时间连续思考同一个问题，或是从各个方面来思考同一个问题而怎么都不厌烦的能力。研究与瘦身运动不同，研究不是一天十分钟、每天坚持做就可以得到好结果的。它需要智慧体力，需要长时间、专注的思考。这个“专注”是一件非常艰苦的事情。“专注”并不是指一动不动，而是指头脑中无时无刻不在思考：“不是这样，也不是那样，为什么不行呢？那么是这样吧？不对，这个也不对。那个呢？那个也不行……”有时候还需要边动手边做实验边进行思考。不管是吃饭还是睡觉，头脑都在满负荷地运转。我年轻时睡眠比较少。有时候一周内，一天睡两三个小时，不间断思考也不算什么。读研究生的时候，有一次74个小时连续不断地思考问题。做研究和搞开发没有具体的目标是绝对不行的。总是有很多人说要研究高端的东西，要深入研究数学，要研究本质的基础的东西，并以此为目标。其实这些都不算是目标。一旦有了具体的目标就不同了。有了具体目标之后，就算研究进行不下去了，也有那个具体的目标作为前进路上的指针，指示着要走向哪里。研究的过程中经常有两种感觉：“能不能行呢？”的不安感和“啊！成功了！”的成就感。体验这两种感觉将成为智慧体力强有力的基石。把自己的构想跟他人交流，是要锤炼自己的想法，发现不完备之处，触发新的灵感，并且练习如何提取概要以便让他人了解自己的意思。锤炼自己的想法，使之升华，将其变为容易接受的形式向人们传达，得到认同，并把大家都变成这种想法的信奉者。研究者必须知道以下三件事情：能得出好结果的方法，其中必有诀窍；结果不会像魔术一样自己跑出来；识别结果的能力是很重要的。事实上用户不是通过一点点阅读操作手册记住系统的使用方法的，而是通过使用，在头脑中形成印象，系统对每一项操作的反应是什么。在没有任何基础的情况下凭空创造，一般是不可能的。思考同样事情的人一定有很多。自己认为好的构想，很多时候别人也会想到，或者说是一定有人在思考着相似的事情。任何人都没有想到的构想一般来说都不是什么正常的想法。所以，模拟计算的意思也就是，正像英语单词 Analogous 的意思一样，将要研究的现象（比如流体力学现象）换成与之相似的现象（比如电流现象）进而解决问题。“绳子”也会计算 PS:大脑会是一种模拟计算吗？人类的思考就是一种物理现象人的大脑就是个处理信息的机器。神经髓相互连接，接受信号，传递信号。一个一个的神经髓就是计算用的工具、要素。从这个角度看，左脑和右脑是没有差别的。我在上学的时候有一种议论：人处理的是模拟的，也就是连续的信息；计算机处理的是数字的，也就是分散的信息。两者有着根本的差别。现在没有人有这种想法了。如果程序只是随机给出反应的话，人们只会想：“计算机给出的表情和我的输入完全没有关系。”仍然不会认为计算机有感情。也就是说，计算机的反应必须是在一定的可预测范围内给出的不可预测的结果。人类之间也是如此。如果一个人的言谈举止都跟别人一样，那么大家会认为他没有个性。但是如果跟别人完全不同、太过怪异，以致超出容许范围的话，大家就会认为他性格异常了。当然，这个容许范围是随着时代而改变的。是不是在可以预测的范围内做出不可预测的事情，这是判断是否与人类一样的关键所在。

第五节 通过解决问题来提高思考力和判断力

从书中找出答案这不叫解决问题。所谓解决问题应该是思考像一次性照相机问题那样的、现实生活中的问题，然后产生各种各样的疑问，进而再去解决。这就是在学习解决问题。如果不训练学生思考现实生

活中的问题，那么就算有再多的专业知识，也培养不出思考能力、判断能力和挑战问题的欲望。在日常生活中，我们经常使用一种方法，就是通过观察各个不同的事例，由它们共同的性质和关系推导出普遍适用的命题或者法则。这种方法称为归纳。虽说有的时候归纳的结果也会引导我们得出错误的结论，但归纳可以加深我们对问题的感性认识，从这个角度来说，归纳也不失为一种解决问题的好方法。思考某个问题的时候，从实例入手再分析解决问题是个不错的方法。当然并不是说举出的符合事例越多就越好，而是要通过对实例的思考，得出其间有什么联系，可以建立起什么样的法则，这才是最重要的事情。如果我们不这样的话，可能会得出奇怪的结论。发现定理的学者都是从实际的事例出发的，思考着“其中是不是有这样的联系啊”，从而得出定理的。记忆的时候要尽可能做到理解记忆。理解基础上记忆的东西才能正确使用。比如研究问题的时候发现，“啊！这个问题跟我去年解决的问题很像”，于是很顺利地就解决了。但是去年的问题没有理解好的话，头脑就不会反映出它们有联系。模糊的记忆会让人觉得似像非像，没有办法活用于实际中。接下来是联想记忆。联想记忆就是无论看到什么、听到什么都能跟自己知道的、经历的事情联系起来。看到一个东西就要问自己，“如果这样的话……”，然后展开丰富的想像力，将新知识与自己的旧知识或者经历联系起来，从而记忆成为自己的东西。用这种方法的话，很容易提高我们对知识的感知性。计算机本身也是这样的简单例子。以前的计算机遇到难的函数（比如三角函数）都是一次一次地计算的。渐渐计算机内存价格降低了，容量也就增大了，再计算某种函数的时候就不用再实际运算，而是把结果储存起来，计算时就直接提取出来，这样运算速度就快多了。从事计算机技术行业的人，通常会发现自己随着年龄的增长很难再有进步。其原因不仅是吸收新技术的能力减弱了，更主要的原因是其自身的固有思维方式阻碍了吸收不同领域的新的思考方式和知识。为了防止这种情况产生，最好的方法就是经常接触未知事物。接触未知事物的最好方法就是听其他领域的专家的讲话，跟他们交谈。之后就会惊奇地发现，世界上了解自己不知道的事情的人、比自己优秀的人、想到自己根本没想过的东西的人有这么多啊。我这里所说的抽象化并不是指说话抽象，而是说可以通过特定的事例、事情抽象出共同的概念，也就是抓住要点的能力。无论什么领域、什么研究、什么说话方式、什么教育背景，抓住要点的方法都是相同的。培养思考能力是养成“像外行一样思考”的必经之路，记忆与反复学习是“像专家一样实践”的力量源泉。

12、对遇到的问题苦思冥想和思维组成部分的不同很可能成为一种思维限制，比如说难以使用排除法建立结构和更大更新的视角，但思维限制同样是进步不可少的一部分过程。这本书比预计差，但勉强推荐。

13、这是一本将思维和实践的书，通俗易懂。作者是卡内基梅隆教授，机器人研究专家金田雄武写的一本书。使我产生了很多共鸣的一本好书，书面的两句话完全涵盖了整本书的精髓，值得每个人去反思。像外行一样思考需要我们跳出固有的思维模式，跳出现有的成功。思考的重点是创意而不是因循守旧，要敢于去构想，大胆假设，很多荒诞无稽的想法往往确实新的科学真理的起点。对于解决问题我们首先需要的是构想方案，然后才是去论证构想的正取性，这样才可能出现新思维和创新。当你要达到某个目标的时候，如果走错了方向，则走得再远也没有用。如果老是按照专家方式去思考，则更多的是逻辑思维和推理，更多的是站在巨人肩膀上，很难产生更多新的火花和创新，科学需要的是不断探索未知世界使自己成为巨人，而不是老站在巨人肩膀上以为自己已经成为巨人。海阔天空的构思直率，清纯，简单和自由。而我们往往却自以为是，对知识轻率的态度使我们盲目的照搬固有模式，井底之蛙的看世界。人云亦云只能说明某种方法可能有效，但却很难说明某种方法绝对最优，大胆的去猜想往往才能跳出盒子，寻找一个新的世界。对于复杂问题问题分支和相关场景，解决方案很多。穷尽往往是无功而返，这时候需要的就是我们的大胆的构思能力，对问题域进行限定。不要人为的通过定性思维将简单的问题复杂化了，KISS(Keep it Simple, Stupid)原则正式我们像外行一样思考的基本原则。像专家一样实践有了好的构想就必须通过大量的实践和仔细的实验去论证。实践的过程必须像专家一样缜密而仔细，不能有丝毫的马虎。否则本来是正确的构想却被错误的实践给否定的，将是一种很大的损失。P36-P37页详细描述了解决问题的三个阶段，人与计算机最大的差别就在于解决问题的能力。当我们解决问题的能力提高后，当我们在解决问题的时候往往自己不知不觉就变成了问题本身，或许这是一种难得的境界。解决问题的能力提高以后就有助于提高我们的创造能力和思考能力，当我们遇到新问题后能更加大胆的去猜测和构想。美国的课堂通过各种各样的实验研究，让学生从实际问题出发，自己思考，研究后自己得出结果。而中国的课堂往往确实已经知道答案了还在那做着索然无味的课堂实验。这种方式使我们的独立思考能力，分析解决问题的能力很难得到提高。而研究生

的论文课题往往也是已经知道某个结论然后再去收集资料论证着解决的正确性，所以很难得到很大的突破，选题的时候就没法产生大胆的猜测和构想，如何可能得到突破，有的大胆的猜测和构想就是最后的实践论证当初结论不成立也是一篇很好的学术论文。学术上不能有半点马虎，一切速成的方法都是外行的词语而不是专家的实践方法，实践需要的是日积月累，像专家一样实践不仅仅是为了解决你遇到的问题和构想。更多的是不断的去提高解决问题能力，提高我们的分析能力和思维能力。只有意识到实践应该像专家一样你才可能感受到自己知识和技能的微不足道，才能促使自己不断去完善自己的知识。思考需要的是像外行一样的广度，而实践需要的是像专家一样的深度。

14、其实很多人不会思考，起码没有深入思考过。上学的时候好像还没有一门课，一个老师来教导我们这些，人的思维的能力就是靠天性在自然的生长着，他长成什么样，主要靠自己，其次就是不可预测的经历。教育对这块的帮助真的是不大。国外的环境要在这块好很多，上课不再是循规蹈矩的传授，主要是讨论，思考。而知识的汲取放在了课下。我觉得这样的教育才叫教育。当然知识自我学习汲取的过程，需要自己自学能力的提高，老师可以在这个过程中给予指导。在中国研究生的设立似乎是为了按照这种方式来教育，好像只有研究生的老师叫“导师”吧。老师的角色有死“教”（教师）转为“指导”（导师）。但是似乎大多数的研究生教育没有这么理想。很多是本科应该学的东西放到了研究生阶段，更悲催的是很多研究生沦为导师谋财的工具。所以思考能力的提升，靠学校，靠老师在当前阶段似乎不可行，那只能靠我们自己。于是，一本好书对我们而言是多么重要。

15、正如金出教授在提到演讲和写论文时的Best First原则一样，这本书也是把最好的一章放在最前面，让读者最先了解到本书的中心思想。作者的意图就是读完了第一章，你可以随时结束对这本书的阅读。嗯，这样的作者意图倒是头一回碰到。以下是一些笔记：1. 构思必须单纯，坦率，自由，简单。影响这种坦率，自由构思的最大障碍是对知识的轻率态度——自以为已经知道了。2. 最初的构思往往来自于各种希望和想像。但将构思转换成现实还是需要丰富的知识和熟练的技术。构思再好，蹩脚的作品也不能很好地运行，因为毕竟术业有专攻。3. 有趣，是指精神上的放松，但内心仍然要认真对待。4. 想成功就直接从结论起步去做，也就是要从希望的结果开始做下去。这就是一种外行人的思考方法。5. 重大成就，其最初阶段的想法实际上都是有点幼稚，天真，甚至是牵强的。6. 研究与开发的有效方式就是要像一个没有专业背景的外行人一样去发挥自己的思考方式，想出点子，创意，然后像专家一样缜密地将其实现。7. 创新，从省略开始。越简单化，抽象化就会产生越绝妙，越鲜明的理论，也越具有价值。省略思考过程，是将问题简单到最合适的程度，这些是需要有预见能力的。8. 磨练对事情的审美感。人们经常以为现实世界的现象和事实没有什么构造可言，但是，在别人都认为没有的地方看到构造，这就是创意。9. “我的想法是这样的，发展出这样的产品，可以对社会起到这样的作用”，把这一点表现出来是非常重要的。10. 正因为是基础研究，才更要像个样子。11. 从现实目标和想阐明的现象中一般抽取方法标准是：范围不能太宽广，也不能太狭窄；要使用的假设和假想条件不能太少，也不能太多。这样的标准对最后的结局和结果都是非常重要的。如果在解决问题时，能准确地限定问题关键点，将会非常有效。12. 构想力是研究开发的关键，就好像堆城堡时，沙子不能太多，也不能太少，怎样捧起来，不但是是一种艺术，也是科学家的审美观。这不是用语言可以描述的，主要在一位优秀的老师身边观察的过程中尝到。13. KISS(Keep It Simple, Stupid.) 是工程学的基本思考方法。14. 做事只要坚持到最后，就算不成功也会学到很多。15. 弄清楚问题的疑难点是解决问题，进行研究的前提。16. 智慧体力——所谓的集中力，就是让自己成为问题本身。智慧体力是指长时间连续思考同一个问题，或是从各个方面来思考同一个问题而怎么都不厌烦的能力。没有智慧体力的人会想：“这个问题就算研究下去，前面也会遇到巨大的障碍。这样的话根本不会成功！啊！”。但那个障碍可能在前方的10cm处，再需要10天就能跨越它。但那个障碍也许在前面几km的地方，这一切都是未知的。所以说，没有那种可以打败对未知的不安，为得出研究结果而持之以恒的智慧体力，是很难研究出什么成果的。17. 智慧体力不强的人，精力不集中，很容易产生厌倦的尽量。18. 解决问题的三个阶段：在头脑中描绘问题——这个阶段要仔细，反复地思考问题是怎么产生的，从什么地方入手最容易得出答案；培养解决问题的基本能力——这个阶段做例题是很关键的，最初可以从一眼就能看出答案的尽可能简单的例题开始，接着做一些稍微复杂的例题，或者把原来的例题复杂化；增强解决问题的能力——这个阶段要多尝试，多找些问题来试，逐渐提高解决问题的能力。要像缠绕细铜丝一样，一圈一圈慢慢缠绕，才能形成铜线圈。提高能力的过程是不能中断的，一旦停止，已积累起来的能力就会土崩瓦解。建造高楼的时候，高度越高根基也越深正是这个道理。这些阶段都经历了，就会有解决问题的自信了，就来尝试一下研究吧。研究过程中，还要思考“我能不能证明这个解决是正确的？”

《像外行一样思考，像专家一样实践》

问题解决之后还要反过来想“我能不能做出一个该解法解不出来的例题呢？”这种逆向思维对于深刻了解问题和培养思维能力是十分有效的。反复这个过程一直做下去，直到有一天，感觉到自己就变成了问题本身。19. 做研究和搞开发没有具体的目标是绝对不行的。20. 研究的过程中经常有两种感觉：“能不能行呢？”的不安感和“啊！成功了！”的成就感。体验这两种感觉将成为智慧体力强有力的基石。21. 要想成功，必定迷茫！22. 不断地向前，突破极限，就很可能诞生出一种新的发展方式。23. 我们只有靠自己的力量尽力避免那些根本行不通的问题，或者说要是行不通的话就稍微改变一下策略，从反面思考一下，是否有解答。24. 锤炼构想的方法就是跟他人交流，在交谈中验证是不是一个有价值的想法，获取相关知识，修正不完备的地方。25. 很大一部分的构想都不是忽然闪现出来的，应该是经过长时间的思考最终得出的结果。26. 但凡从事伟大事业的人都有一些共同的特征。首先，他们都很博学。其次，他们头脑反应都很快。27. 最初的想法的确是相同的，但在此基础之上添加的东西，使之升华的水平高低才是决定胜负的关键。28. 通过各种各样的实验研究，让学生从实际问题出发，自己思考，研究，最终得出结果。29. 真正的能力是解决现实生活中具体问题的能力。30. 思考某个问题时候，从例题入手再分析解决问题是个不错的方法。权威人士冯·诺依曼也是这么做的。研究例题入手，从而得出事物之间的关系，再建立有普遍意义的法则或解法，这种方法可以说是开展研究的强有力的手段之一（也就是归纳法）。31. 最有效的学习方法就是记忆。记忆的时候要尽可能做到理解记忆。理解基础上记忆的东西才能正确使用。接下来是联想记忆，联想记忆就是无论看到什么，听到什么都能跟自己知道的，经历的事情联系起来。用这种方法，很容易提高我们对知识的感知性。32. 一环扣一环地推断“什么地方有什么关系”是最重要的一种能力。33. 无论什么领域，什么研究，什么说话方式，什么教育背景，抓住要点的方法都是相同的。34. 客场作战赢了才是真正实力的体现。35. 演讲的时候，把最好的放在最前面(Best First原则)。Best First方法还有个好处：先把重要的部分读完，之后无论在什么地方都可以结束演讲。36. 要把跟新知识相碰的知识与听众已有的知识联系起来，如果仅是讲新的知识，听众就不会产生共鸣。37. 和别人说话时要看着对方的眼睛——要对自己的话有自信，就是对自己的一种肯定。38. 心里每时每刻都要对自己很有自信。自信来自于正面，积极的想法。39. 达到极限，不断锤炼。这是日本文化的根基，而后，就练成了“~道”。40. 说话方式的恶习——“但是”。41. 提高外语发音的秘诀就是经常快速，大声地进行说话练习。所以，要始终练习大声，快速地说，自然而然外语听起来就很地道。42. 先把整个要听的东西听完，然后要把你对内容理解的东西反反复复地再去听，去理解。这也是提高英语听力的一个关键点。43. 一定要静下心来，争取听明白，这样才有效。44. 写论文最重要的事情就是其整体要论述或者说明的只有一个中心思想。45. 推理小说的四个特点：悬念感——“到底怎么了”，有种捏一把汗的心情；惊奇感——如果没有“难道是？”，“啊，是这样的啊”的这种惊奇的感觉，小说就显得索然无味；满足感——阅读完毕会让读者有一种“真不错，解决了”的满足感；代入感——把读者置身于情节当中，让读者把自己当成当事人，带着解决问题的兴趣去思考，“为什么会这样？儿子究竟是认证？”具备了这四个条件，就是一篇优秀的推理小说，同时也是一篇优秀的论文。46. 对于论文的题目，只要把一篇论文想要论述什么，试着全部写出即可。47. 对于论文来说，可以先结果先写出来，然后再将引导结果的关键想法按照一个顺序结构慢慢地引出。48. 给别人展示的材料要做成让人一眼就很容易看懂的那种，但又要尽量做到让别人感觉到仅仅有那些内容还是不能完全理解的。也就是要有听众一看就能明白的幻灯片，也要有听众看不明白的幻灯片，用这种方法来控制听众，把握演讲。49. 无法顺利进行的时候，干脆就掉转方向。50. 简单而真挚的思考才是根本！

16. 1. “像外行一样思考，像专家一样实践”前半句听的次数比较多，但我一直认为这句话没有后半句的支持，往往做不出什么成绩。可要是只遵循后半句，常常也无法做到更多的创新。所以“研究与开发的有效方式就是要像一个没有专业背景的外行人一样去发挥自己的思考方式，想出点子、创意，然后像专家一样缜密地将其实现。”最近在做设计模式的规范，实在找不到可以通用的分类规则，深深感受到网络的发展根基还很浅。Leader这么对我说，比较苹果和雅虎两个公司，苹果背后有的软件GUI准则，经过了超过40年时间的演化，已经很成熟了，所以它的准则很详尽、很有系统性；而雅虎更像是不断冒出的竹笋，在不同地点掘出土壤、嫩绿喜人，但是竹笋之间的关联性不够强，要形成像苹果那样丰茂的竹林还需要不断积累。2.最近还很有感触的是：也许Dev-igner (developer+designer)真的不远了。这个变化将深刻改变今后IT公司的人才结构、运营流程、战略制定……这个变化是从看到Adobe MAX发布的Thermo开始慢慢清晰的，看到通过从设计图直接转化成软件界面，那一刻我简直目瞪口呆。后来，自己翻译了《开发人员经常犯的8个设计错误》，更为文中的这句话“现在，一个

开发人员最值钱的资产就是他对设计的敏锐的理解”所感动，心想自己也不能囿于一个圈子了，这个结构被破坏的时候，就是创新不断产生的时代。这个月Leader去LS参加微软的MIX大会拍下了一张写着“Dev-igner”的幻灯片，我不断咀嚼，微软表达他们在整合设计与开发工作流方面的努力，对团队中每个人的知识结构也提出了新的挑战。再者，最近读到了《Magic Ink》这篇富有启发的文档、下载了BART widget试用，此篇睿智的文章宣扬了“信息化软件”这个概念，信息化软件是从理念上颠覆了现在的“交互”。而从设计师这个角度上而言，你不得不从外行的角度去思考了，适应（也许目前只是探索）一种前所未有的工作流程，试用可以创建“动态图像”的软件进行工作，原有的mockups不过是新的动态图像某一时刻的一个节点而已……这些变化我真的能适应吗？能融入更多的开发者思维吗？这段时间我不断扪心自问。以前我真的无法想象两者的结合，一直以来“感性思维”与“理性思考”的定论就让我没有思考的更深入，但规范的制定过程中，却苦于自己的知识根基还是不够广博，真得好好恶补一番计算机学科的知识了。3.书中还有很多精彩的言论、趣闻，摘要如下：从现状出发，进行逻辑推理，最终得出结论。像这样的思考方法就很难实现飞跃。要想成功的话就直接从结论起步去做，也就是要从希望的结果开始做下去。（这里对我启发的是尽管这世界上还没有信息化软件的“器”，但我的心中已经有“道”了，为什么不可以直接进行“术”的锻造呢？）书中记载了一则1979年的施乐公司的电视广告：一个名叫比尔的主人公早上起床后，对着PC说“早上好，今天会有什么邮件呢？”这可能就是历史的讽刺吧！“比尔”正是施乐公司错过的，而后在PC时代称雄的微软公司总裁、世界首富盖茨的名字。理论越是适用于简单、抽象的问题，越具有价值。在解决问题时，能准确地限定问题的关键点，将会非常有效。（打个比方做物流这个项目，如果一开始就把问题定义的非常细致，既想实现物流系统的对接，又想各个时间段都可以立即为用户服务，并非遥不可及，但考虑所有的物流公司的人力物力，还是要将范围定义得恰到好处才行，这需要一种充满智慧的构想力）所谓集中精力，就是把自己变成所思考的问题。（通常解决问题的三个阶段是：在头脑中描绘问题、培养解决问题的能力、增强解决问题的能力。）反复这个过程一直做下去，直到有一天，感受到自己就变成了问题本身。那种感觉好像在思考某个问题时，如果力不从心的话，就能感到身体的某个部位疼痛。锤炼构想的方法就是跟他人交流，在交流中验证是不是一个有价值的想法，获取相关知识，修正不完备的地方。（这个方法非常有效，我在思考YUI、Ext、Dojo、Flex与SliverLight谁会胜出的时候，就有一种想法，也许根本影响是哪一个的设计模式最坚实、定义的问题归类最合适、解决的方案最有效率而决定的，后来经过和同事的交流，我发觉这也许是天时地利人和才能看得到胜者的时代，在历史的一环中很难做出无比正确的判断）提高外语发音的秘诀就是经常快速、大声地进行说话练习。……先把整个要听的东西听完，然后要把你对内容理解的东西反反复复再去听，去理解。这也是提高英语听力的一个关键点。评价本来就是主观的东西。为了做到“客观评价”而费事制定的规则没有什么意义。

17、像外行一样思考是说在科研选题上不必太过于纠结，像普通人一样思考就可以了。不管什么点子几乎都已经有人想到过、尝试过，不必总想有全新的方向和点子。像专家一样实践是说科研重要是过程拼的是成果，在科研过程中需要像专家一样严谨、锲而不舍。这是今年看的最适合自己的一本书，读此书如遇知己，书中的例子和观点感同身受。去年取得计算机博士学位，五年的博士科研生涯艰辛而曲折，能坚持到最后真是不容易。在跌跌撞撞的科研摸索中，也在时不时在通过自我反思和讨论总结经验教训。Takeo Kanade教授是计算机视觉和机器人领域的专家，和我的研究领域很接近，读起来更加亲切。另外，他是日本人在美国做科研，我在瑞士做科研，都会不经意比较东西方的思维差异。读这本书的时机也恰好，毕业后也在思考和总结自己的科研曲折得失。如果不是曾为某些难题苦苦思索和追寻过，很可能无法理解和接受书中的观点。在适合的时间读到适合的书真是美妙。书的内容绝对一流，可惜是三流的翻译水平。译者可能没有科研经验和学术背景，细节上有很多偏差，比如日语的准教授实际上应该翻译成副教授，这些尚可谅解。译者之一简直就是敷衍了事，第三章翻译得实在是太差。或许连译者自己也觉得太差，连译完校对的兴趣都没有。看来译者没有从Kanade教授的书中领悟到“像专家一样实践”的重要性。

18、本书评是拆书。导读：有趣是什么？为什么要反复阅读？智慧与体力的结合？记忆力分为什么？认同需要表达？有趣是什么？R用阅读原文 有趣，是指精神上的放松，但内心仍然要认真对待。——那种感觉就像和很在意的人见面时候的感觉一样。I重述知识 有趣，是状态的放松，心态的在乎。一个有趣的人，它貌似随意发挥，却是曾经为这份随意付出过努力的行动。约见一个在意的人，必然要准备很多，可见面时我们反而希望不让其知道为了这一次见面，付出了很多的准备功夫。A1经

有趣在很多年的过往成长里，它与我总是无缘的。在那段极度纠结于如何有趣的日子，有趣似乎从未到来过。随着信息与知识的积累，有趣似乎慢慢来访。在内心认真对待即将见面的人，针对他们提前做一些信息的收集，把相关信息记在心中，待相见时便能自然而然的表达。有趣在交流中自然形成，彼此可以畅谈欢快。有趣，仿佛不经意的浑然天成。A2如何运用 有趣，这样一种能力的培养简直是需要持久的战斗力。有趣，实际是一种因人而异的定义。我对有趣的定义是：因丰富而有趣。让自己成为一个丰富的人才能成为一个内外有趣的人，内有趣才能与自己玩耍，才能享受独处的欢快，外有趣才能与人良好的沟通，才能真正融入人群。内与外均不可缺。我还在努力让自己有趣的路上。在信息和知识方面，多看些书、多看点电视视频、多听点故事音频、多了解些别人的生活；在生活和实践方面，多遇见一些人一些事，让自己拥有更丰富的经历。广阔的视野和格局，才能更轻松的有趣。为什么要反复阅读？R用阅读原文 学习古文要反复阅读五遍。第一遍三天，第二遍一周，第三遍二周，第四遍三周，第五遍一个月。I重述知识 学习文科类知识，要记住是需要反复阅读，多读几遍才能记住。一个月内反复读五遍，想记不住总也有一点难度。反复阅读，反复记忆，反复练习，让想记住的成为肌肉记忆，成为本能。A1经验描述 经历过小学、中学时代的我们，我们都曾经是贝多芬，那时我们被迫背诵很多东西，有些记住了，有些忘记了。大学时代，我们开始尝试理解的记忆，可作为不够天才的大多数人之一，哪怕是理解记忆，也是需要多看几遍才能记住的。读书百遍其义自现。对待很多需要记住的信息和知识，多读几遍，在记忆遗忘周期里，让它们记住。边读边记，理解的读，理解的记。付出，在时间里看得见。A2如何运用 有没有发现当一件事能被运用时，它往往更容易被记住。这些天在运用看“五遍”的方法学习培训相关知识，可惜耐心还是不够的，还需花更多的耐心和时间面对培训理论知识。理论和实践往往是由差距的，故而才更需要有所结合的理解和记忆。智慧和体力的结合？R用阅读原文 智慧体力，指长时间连续思考同一个问题，或从各个方面思考同一个问题而怎么都不厌烦的能力，是不知疲惫的力量。I重述知识 智慧和体力是可以融于一体的，长时间连续思考这样的脑力活动是需要消耗体力和身体能量的，而能够长时间不知疲惫不厌其烦的思考同一个问题是伟大的人。毕竟长时间用脑也是很累的事。A1经验描述 过往的经历里，我们总习惯将智慧和体力分开，认为脑力活和体力活是截然不同的，可作者却告诉我们“智慧体力”，做一个有智慧的人也是需要有良好的体力的，保持良好的体力才能进行长时间多角度不知疲惫的思考。回忆过往，如果我们非常用脑，便同样会觉得浑身疲惫，与高强度的体育运动是一样的结果。A2如何运用 阅读我过往的拆书合集就会发现这一期的拆书模式与过往是有些不同的。从2013年开始接触拆书，从今年开始连贯的践行自己拆书，对拆书并没有非常系统的了解和掌握。我想让自己多拆书这一阅读方法有更深入的了解，从阅读《像外行一样思考，像专家一样时间——科研成功之道》我就开始思考怎样才能进行更好的拆解。最后似乎也有那么一点形式的不同，很多事在仿佛的积累里总会有所不同。记忆力分为什么？R用阅读原文 记忆力可以分成储存能力和应用能力两部分。无论储存了多少，没办法应用出来的话其实是毫无作用的。但要是什么都没有储存的话也是谈不上应用的。I重述知识 记忆力，是我们记住事物的能力，它是一个存储的过程。可单纯的存储是没有意义的，唯有将存储的调用，让存储的可以用起来，记忆力才完成了它的整个周期，一个完成的闭环。与此同时，巧妇难为无米之炊，存储是需要有内容的。A1经验描述 记忆力，在我们的传统认知里，可能更倾向于储存能力。可我们也发现工作之后，我们对一些知识更容易理解和记忆，原因就在于这些知识不再是单纯的理论，还是可运用的。作者告诉我们记忆力分为储存能力和应用能力，十分恰当的解释了“为什么有用的知识会记得更牢固”。比如练车，为了考取驾驶证，我们都需要有考证前练车的过程，由专业的教练指导我们专业的驾驶知识，以便我们通过驾驶考试。可通过考试之后，我们如果没有实际自己开车，过往记住的知识很快就忘记了。A2如何运用 记忆力，可以用于方方面面，多些尝试，便也更可能记住更多的东西。在记与用之间，让自己的记忆力更好，也让自己拥有更广博的视野和能力。想想生活里、工作里、成长里，有哪些需要记住的，让要记住有用武之地。我近期最想做的是做好早餐，做丰富的早餐，可我脑子里关于早餐的知识实在太少了，所以需要的是多看些关于早餐的食谱，然后把它们实践到每天的早餐里。认同需要表达？R用阅读原文 沉默是得不到别人认同的，只有把自己好的想法或成果通过演讲或读物向世人传达才能得到理解和肯定。I重述知识 沉默，别人就无法知道你想什么，不要指望别人能感觉到你的想法。你的想法唯有完整的表达出来，别人才能最大程度的知道你在想什么，别人才能理解或认可你。I重述知识 有那么一句自我安慰的话：理解的人，不用解释；不理解的人，无需解释，这实际是一句自我欺骗的话。男女之间相互，总想让对方猜，而不主动表达，这必然不会有好的结果。将

想法表述出来，让别人理解和认可是一种能力。不断修炼说与表达的能力，才能更多的被理解和认可。

职称生涯告诉我：会哭的孩子有奶喝，属于你的不去争取，那总有一天会成为别人的。即便是金子到哪里都会发光，问题在于你的让人知道你是金子。A2如何运用 还需更好的修炼自己，还需更勇敢的表达，还需更用心的争取属于自己的回报。在面对一件件具体的事情时，可以及时反应、可以记录反思、可以总结回顾，可以让下一次不再犯同样的错。

中秋节，又一个未能与父母同过的团圆节，那种失落和悲伤是伙伴无法体会和明白的。我不能指责他无法理解，我只能去表述对于这种改变的不习惯，让其理解我情感上的失落。

换个角度和强化已有角度，推荐看本书，这是一本值得一看的书。· END ·

19、<http://www.cnblogs.com/speeding/p/3443975.html>这本书是在看《暗时间》时收集到的，书的副标题是科研成功之道，自己是个信息工作者，也号称科研工作者，虽然经常忙着一些杂活，没有时间认真思考和做实验。但从中找点立项、研究、演讲、总结的经验也是有益的。这本书的目录比较有特点，竟然占了12页，基本上看了目录也能了解了书的主要思想和内容。第一章 像外行一样思考，像专家一样实践专家由于他受固有思想影响太深，经常不容易跳出思维定式，也会说出傻话来。以前的IBM总裁发表过那句著名错误预言“世界上只需要五台计算机就够了”。从我们普通人来说，专家的话也不可全信。研究与考试不一样，研究是不可能简简单单成功的。做研究的时候，并不知道研究的问题有没有价值，也不知道问题的本身有没有答案。《2001年宇宙之旅》的原作者曾写过三条很有趣的技术法则：（1）科学工作者声明某件事情是可行的时候，基本上他不会错。但当他说不可能的时候，他很可能错了。（2）发现极限在哪里的唯一方法就是超越极限，尝试向稍微超越这个极限的领域迈进、冒险。（3）无论是哪种技术，只要它是非常先进的，那看起来都跟魔术没什么区别。锤炼构想的方法就是跟他人交流，在交谈中验证是不是一个有价值的想法，获取相关知识，修正不完备的地方。把构想与别人交流想法，不怕被别人盗用。（1）如果对方已经知道，没什么损失。（2）对方不知道，但也不感兴趣，也没损失。（3）对方还不知道，但根据你的想法会领先一步取得成果，这个应该对自己有损失。但对方能研究出来，也就说明了他的实力本来就已经具备，有没有你的想法都只是早晚的事。

第二章 计算机向人类发出挑战----问题的解决能力与教育在波利亚的书《归纳与类比》中讲了一个“逻辑学家、数学家、物理学家、工程学家”的故事：逻辑学家是最注重严密的人，所以他们很难容忍数学家在严密性上的麻痹大意。逻辑学家责备数学家说：“数学家在研究0到100之间的整数的时候发现，每找到一个整数就比100小。于是就下结论说所有的整数都比100小，还跃跃欲试要证明这个傻瓜定理。”数学家说：“可能吧，但物理学家更过分。他坚信60能被所有的数整除。他的理论是，自然数的开始几个1、2、3、4、5、6都能整除60，然后用他的话说就是‘任取一些数字’10、12、15、20、30都能整除60。所以实验证据充足，60可以被所有的数整除。”物理学家又说话了：“嗯，但是请大家看看工程学家。他说所有的奇数都是素数。第一个奇数1是质数，这倒无可非议，接下来3、5、7也没错都是质数。接着到9了，嗯，这个9啊，怎么看都不是质数，但工程学家说‘暂且搁置下来’继续实验。11、13也都是素数，那9‘一定是测算时的误差’。便下结论说所有的奇数都是素数。”这则故事说明了根据一些特殊事例归纳得出一般性结论时要注意严谨，不能乱用事例。记忆力与思考能力并不是一对互相对立的概念。思考能力强的人在脑中记忆了大量素材，遇到相似的问题时，可以迅速联想到类似的解决方案。如果以前没有看过，没有进行理解性的记忆，遇到问题时还是一点线索也没有。所以要小心下面的有害思想：“人类的记忆力根本赶不上计算机。记忆的任务就全交给计算机吧，人类只要磨练自己的思考能力就行了。这才是最有效率的方法”。一般来说，沉默是得不到别人认同的。只有把自己好的想法或成果通过演讲或者读物向世人传达才能得到理解和肯定。这些都是研究活动的一个环节。第三章 表达“自己的想法”，说服别人实践！国际化时代的讲演、会话、写作能力在演讲的时候，听众最感兴趣的是开始的部分。可以试试“倒过来用PPT”。强调的是Best First的思想，如果只可以使用一张幻灯片，应该用哪个？如果只可以用二张呢？三张呢？演讲时，要先讲五六分听众明白的内容，再加上四五分不懂的内容。全讲听众听懂的内容，他会认为你没水平，全讲他不懂的，他就会没有任何共鸣。在国外要看着对方的眼睛说话。提高外语发音的秘诀就是经常快速、大声地进行说话练习。这点与李阳英语的思路差不多。可以试试边打扫房间边听英语。论文的写作与推理小说有相似之处：悬念感、惊奇感、满足感、参与感。重要的是如何巧妙地让读者了解其中逐步导向结果的关键想法。开题报告跟论文有一个最大的不同点就是“给这项研究提供经费！而且经费要给我！”研究领域的选择：（1）新领域的研究；（2）临界领域的研究；（3）研究的领域很狭窄并且只有自己才能做的那种研究。给人讲的PPT不能做成一眼就全看懂的，要尽量做得让别人感觉

到仅仅有那些内容还是不能完全理解的。这样有利于在演讲的时候抓住听众的注意力。第四章 寻求决断与明示的速度：关于日本与世界、自己与他人的思考不要犹豫不决。如果决定失误还有改正的机会，但如果什么都不决定，就根本无法前进。911事件发生时，电话等通信手段均有一段时间完全中断，但互联网从始至终是可以用的。虽然有时速度比较慢，但它却是唯一保持了基本功能正常使用的通信手段。今后组织里最重要的是拥有自己意见的人才，另外，还必须做到能够很好地倾听别人的意见。对于在会议中没有任何意见的人，给他最好的建议就是“下次会议最好不要再出席了”。所以参加会议的时候只要有发言还是要勇于发表自己的观点。文章中说美国的领导在任职期间，总是希望给自己贴上“是我做的”，“我开始的”这样的标签。中国更是这样。一旦确定了想法，真正要说的话，就不能妥协了，就要像专家一样缜密、彻底地进行调查和研究。

20、作者精辟地指出，解决问题的两大必要条件：首先要有好的思路，如果方向不对，再怎么努力也无法到达目的地；同时，扎实的基础、毅力、效率也是非常重要的，否则就只能空中楼阁、纸上谈兵。我只看了56页（没办法，哪都买不到书，电子版的只有56页），涵盖了解决问题的一般方法、学习方法以及什么是好的教育方法等方面，虽然篇幅不大，但是有很对精辟的观点，让人茅塞顿开。例如：创新从省略开始用情景推动研究发展构想力是限定问题的能力解决问题的三个阶段：在头脑中描绘问题——这个阶段，要仔细、反复地思考问题是怎么产生的，从什么地方入手最容易得出答案。也要想到那些有可能产生但与本质无关可以暂且搁置的问题，甚至跟本质并不十分相关的问题也要想到。这样做的目的就是要广泛收集材料，打好解决问题的基础。培养解决问题的能力——这个阶段做例题是很关键的。最初可以从一眼就能看出答案的尽可能简单的例题开始。然后要多想一些解法，并思考例题的题点与答案之间的关系。比如说，“假如物体的重量翻倍，该道题的答案结果应该翻倍”等等这样的假设。接着做一些稍微复杂的例题，或者把原来的例题复杂化。比如：“到目前为止，假设物体都是只有一个的情况，如果要是有两个，应该如何解答。”只将例题解决了还不够，还要思考是如何变得这么复杂的，为什么原有的解法就不能解答问题了。增强解决问题的能力——这个阶段要多尝试，多找些问题来试，逐渐提高解决问题的能力。要像缠绕细铜丝一样，一圈一圈慢慢缠绕，才能形成铜线圈。提高能力的过程，是不能中断的，一旦停止，已经积累起来的能力就会土崩瓦解。建造高楼的时候，高度越高根基也越深，正是这个道理。反复这个过程一直做下去，直到有一天，感觉到自己就变成了问题本身。那种感觉好像在思考某个问题时，如果力不从心的话，就能感到身体的某个部位疼痛。研究者必须知道以下三件事情：能得出好结果的方法，其中必有诀窍；结果不会像魔术一样自己跑出来；识别结果的能力是很重要的。独创不是灵光闪现：人们经常说独创的构想是忽然闪现出来的。这么说的话，大概包括我在内、大部分普通人没有这种构想忽然闪现的经历，那就都得否认自己的能力了。我认为很大一部分的构想都不是忽然闪现出来的，应该是经过长时间的思考最终得出的结果。在日常生活中，我们经常使用一种方法，就是通过观察各个不同的事例，由它们共同的性质和关系推导出普遍适用的命题或者法则。这种方法称为归纳。虽说有的时候归纳的结果也会引导我们得出错误的结论，但归纳可以加深我们对问题的感性认识，从这个角度来说，归纳也不失为一种解决问题的好方法。创造力、规划能力的基础是记忆力：有的人总抱怨：“我的记忆力实在是很差啊……”，这么说的人大概内心都很自负，认为“我的思考能力是不可能输给其他人的”。但是，真是这样吗？实际上，记忆力和思考能力并不是一对对立的观念，它们的关系也并不是此消彼长的。知觉、思考、行动都源于记忆：日常生活中，对于人的知觉、思考、行动等等，如果我们要追溯它们的本源的话，最终会落到记忆上来。如果头脑中没有知识和信息作为工具、材料，想单凭规划能力与创造能力做出点什么，也是不可能的。构思就是通过重组脑海中的记忆而产生的。如果没有良好的广博的记忆内容作基础，是根本产生不了什么构思的。因此，最有效的学习方法就是记忆。如果我们把他人长时间研究得出的成果总结记忆下来，不仅高效便捷，也能为自身的思考打下坚实的基础。当然，这里所谓的记忆，是指“经过理解的记忆”，这一点无需多言。培养思考能力是养成“像外行一样思考”的必经之路，记忆与反复学习是“像专家一样实践”的力量源泉。素质教育与填鸭式教育的理念争论似乎是场对立的战争，而从辩证的角度讲，它们根本不是对立的观念。一个行之有效的解决方法就是推行“像外行一样思考，像专家一样实践”的理念。

21、我也没打算走科研这条路。不是不喜欢，是因为我思维的严谨性不够，达不到科研的严格要求。但不一定就不接触科研的东西了。我觉得一个专业的学习并不仅仅是看这个专业的书，记住这个专业的知识概念定理，那对学习来说太浪费了。思维方式比知识重要，这是我一直相信着的道理。比如学法律的人看一件事情和学经济学的人看一件事情的角度肯定是不一样的，甚至有非常大的差别。以国

内盗版泛滥这一现象作为一个例子来讲。1. 学法律会觉得，法律执行力不足，应该从立什么样的法，以及对盗版者进行什么样的惩罚措施来思考这个问题。2. 经济学的会认为，市场是有供应和需求两方面组成的，既然有怎么样的需求，那么就会有怎么样的供应，当然供应者要考虑到额外的成本，比如说被抓的受惩罚风险。3. 学计算机的就直接想，盗版和反盗版是技术与技术的较量，不过还是道高一尺魔高一丈啊。4. 心理学觉得，是否是因为全国上下齐心协力用盗版而产生的从众大环境使盗版率难以在一定时间内急速下降。每个人都觉得身边的人在用盗版，自己不用不好意思哈。5. (你来添加)。总之，如果你是某方面的专家的话，那么你的思维模式也会有一定的特点，这个既算是优点，也算是一种缺点。优点是你在解决你专业方面的问题时，你的思维模式让你比其他人多快好省，事半功倍的解决，但在处理其他问题的时候那就不一定了。很不幸的是，你所处的环境总是有那么多乱七八糟的事情跟你的专业不大有关系，而很多人都愿意用自己擅长的思维方式来解决所有的问题。正如一句话说的“当你手里有一把锤子的时候，你特想把全世界都当成钉子。”，可是全世界并不只有钉子，那怎么办？只能学习怎么使用榔头，剪刀的简单使用方法了。那么这本《科研成功之道》（像外行一样思考，像专家一样实践）讲的是工程师和设计师们的思维模式。主要内容很简单，就是两句话书面上的两句话：像外行一样思考，像专家一样实践。可惜的是这两句话太难做到。相信看到这篇文字的人，计算机水平都不弱，都被别人问过相关的电脑操作问题，那么是否能够记起，曾经一个很弱智的问题会让你觉得对方很笨很没水平，而自己很厉害。是否也嘲笑过别人很幼稚的想法，打击别人说：这个根本不可能实现，以前有人这样做，但是失败了。很不幸的说，上面的想法都错了，计算机的自诩高手其实是一种病。世界上还是有很多东西跟计算机根本没什么关系。windows和linux之争根本不需要长篇累牍的讨论，c++和java也根本不需要两个阵营的崇拜对抗。让我们以外行的眼光来看，这些都只不过是工具而已，如果以我爷爷的话来讲，这些都只不过是在玩电脑而已。一句话概括所有，相信可以平息所有的不满和纷争了。这个时候，外行的思维才是王道。那么对于IT方面的设计也是。1. 为什么邮箱必须是M级别的？于是就有了G mail。2. 我想在网上写日志！于是就有了Blog。3. 我想在网上交朋友！于是就有了SNS。4. 你想在网上干嘛？以上是外行人的思维，产品在出现前根本就没有存在过。技术限制不是限制，思维限制才是限制。再强调一点，外行才是王道，要好好保护外行。那么接下来的工作呢？让外行来开发这个产品么？当然不行，这个时候就得成为一个专家，得熟悉完成外行提出的要求需要什么样的技术，如果这个技术还没有，OK，那就想办法开发这个技术。就像当初互联网的产生，那时根本没有HTML语言，要在网上格式化的分享和浏览内容，没有现成的技术怎么办？没关系，创建一个不就好了，于是HTML产生了，以后所有的浏览器相关语言都是在这之上的完善而已。这种算是专家和外行思维的混合了。继续拿乔布斯同学开刀，首先可以肯定的是，他肯定是个外行，鬼才信他精通电子技术。不过他手下是一堆极其厉害的电子技术工程师，然后让这个外行发号施令，其他人辛勤开发，一个经典的Apple帝国就产生了。可惜的是，乔布斯和他的工程师这两个角色我们得同时扮演。不过没关系，要相信自己很强悍，半个乔布斯和半个工程师总应该比的过吧

。 <http://flymemo.com/item/1614#nogo>

22、研究与开发的有效方式是想一个没有专业背景的外行人一样去发挥自己的思考方式，想出点子、创意，然后像专家一样缜密的将其实现。像外行人：1. 不能把研究工作当做一件严肃的事情，应该当做有趣的事情去做。（有趣是指，精神上的放松，但内心仍然要认真对待，好像和很在意的人见面一般。）2. 对于荒诞无稽的想法，如果仔细思考的话，会发现其中有值得认真去做的事。3. 想成功的话直接从结论起步去做，即要从希望的结果开始做下去（即外行人的做法）。4. 外行人没有固有的观念，他们一切构想的根源都是“我想要这样”而不是“能不能去实现”。所谓构想力是解决问题的能力。指的是长时间连续思考同一个问题，或是从各个方面来思考同一个问题而怎么都不厌烦的能力。（打败对未知的不安，为得出科研结果而持之以恒的智慧体力）拥有“智慧体力”（长时间的集中精力）的人会维持在差城堡临近崩塌的状态，而不高明的人捧在手里的时候啥子就一点点往下漏，最终反而失去了目标。KISS方法：Keep it Simple, Stupid. 弄清问题的疑难点。让自己成为问题本身。1. 在头脑中描绘问题——问题是如何产生的，从什么地方入手最容易得出答案。也要考虑到跟本质并不十分相关的问题。2. 解决问题的能力——上手时间。解决后的反思，举一反三and逆向思考。科学工作者声明某件事时可行的时候，基本上他不会错。但当他说不可能的时候，他很可能错了。在大多数情况下，论证不可能不是真正的目的，所说的“不可能”指的是“以现有的条件不可能”。“有些不成熟的想法，还需要和老师探讨。”“有些好的构想，但是还没完成，所以先不说啦。”灵光不是突然闪现出来的，而是经过长时间的思考最终得到的结果。但凡从事伟大事业的人都有一些共同的特征。首先，他

们都很博学。其次，他们头脑反应很快。他们不仅能在交谈的时候迅速反应出对方说的与自己要说的有什么共同点与矛盾，有什么理论联系，并一下子引征相关的事实。所以听他们讲故事很有趣，很带劲。他们都很会开玩笑，他们开玩笑，会把生活中的所示与自己所研究的领域结合起来，把其间的共同点与矛盾的地方夸大，让人很明显地感觉到其中奇怪的地方，说的就像是真事一样。演讲：心里要想着不能偏离要讲的理论，保持一贯性。只说当时该说的话。（如果不这么做，就不再是进行正确与否的讨论了，而会引起感情上的对立情绪。）不说难以理解的话让观众感到无聊。要想某个地方听众或读者是怎样想的。Best First：最好的放在最前面。倒着使用准备好的幻灯片。把背景内容放到后面讲，有好的研究成果介绍背景才有意义。只要内容正确，介绍不精确也可以，不同于论文写作。讲话要从唤起听众的印象开始。说明一件对方完全不知道的事情是很困难的，要先讲五六分听众明白的内容，在加四五分不懂的内容。“我明白但是讲不出来”，这根本就是骗人的。和别人说话的时候要看着对方的眼睛——要对自己说的话有自信。论文最重要的事情就是其整体要论述或者说明的只有一个中心思想。（只看题目和目录便可了解。）一个单元一个话题。E.g.迄今为止我们已知使用这样的方法，但这种方法有问题：该句子表明：过去已知使用该方法但是该方法有问题因此我对此有一个新的想法（一段论述缺点，一段论述修正。）论文以及要说服人的文章就是一部推理小说。悬念感——到底怎么了？有种捏一把汗的心情。惊奇感——难道是？啊，是这样啊。满足感——读毕，真不错，解决了。参入感——置身情节之中，带着解决问题的兴趣。起——唤起读者的好奇心。承——巧妙的设定假设（埋伏笔）转——循序渐进的引导解答的关键（揭开杀人动机）合——将最重要的结果一并提出（侦探与真凶的最后对决）以主语开头的文章有力度，以副词开头的文章语气弱（therefore, blabla）

23、利用空闲时间扫了一遍，记了一些精彩语句：坚持到了最后，就会明白失败的原因。做研究很搞开发没有具体的目标是绝对不行的。要想成功，必定迷茫！演讲时：不做铺垫直切正题，“先出手中最好的牌”。和别人说话时要看着对方的眼睛——要对自己说的话有自信。讨论中最重要的事情是不要忘了讨论的问题是什么。提高英语会话的秘诀——抢着说，大声讲，静下心来听。论文中的“起，承，转，合”：起：用来唤起读者的好奇心；承：巧妙设定假设；转：循序渐进地引导解答的关键；合：将最重要的研究结果一并提出。

24、这是一本关于科研成功之道的书，由美国卡耐基·梅隆大学计算机科学和机器人研究所教授金出武雄教授根据自己的科研经验撰写的。我读了之后觉得很有启发性。下面是书中一些独特的观点：“像外行一样思考，像专家一样实践”，我觉得这句话是要我们放弃已有的观念，才能够想到别人得不到的点子，做出好的研究工作。对于已经有所成绩的研究人员来说，他建议他们跳出现有的圈子，做出新的成绩。KISS：keep it simple, stupid。用简单的，单纯观念来指导你的研究。“写论文要像写侦探小说那样……”，这是作者非常独特的一个观点。看完他对此的解释，对如何写论文很有启发。另外，作者还花了相当大的篇幅讲他做学术报告，学习英语，以及适应美国生活的经验。我觉得都很有价值。总的来说，金出武雄教授是以一种非常轻松愉快的笔调来写这本书的。他以科研为乐，之所以撰写这本书，也是希望能够把这种快乐传染给读者。

25、可能是作者从事的是计算机领域方面研究的缘故，在我看来这本书比《有了博士学位还不够--科海沉浮指南》读起来要更有意思一些。另外，由于中国与日本在很多方面有相似之处，思维方式比较相近，所以从这个角度我觉得该书要比老美写的《有了博士学位还不够》更有共鸣一些。这本书读起很轻松，让你感觉像是与作者的一次面对面的交流。本书一共分为四章，我觉得头三章讲的是科研，第四章是写给日本人看的。第一章“像外行一样思考、像专家一样实践”是本书的精华。这句话的实际上是在说在科研（或者从事其他事情的时候）中，进行最初的设想时只要像普通人那样进行一般的思考就可以了。但是，一旦确定了想法，真正要做的话，就要像专家一样缜密、彻底的进行调查和研究。这一点让我收获很大，以前在考虑问题时确实总是从细节（也就是“专家”的角度）着手，结果往往效果很差。后来自己发现要学会抽象，不然就会困在细节之中，我想这可能是有人脑的特性决定的吧。现在读了这本书后，发现作者还是要厉害一些，告诉了要抽象到什么地步——像外行一样思考，绝！另外，书中还有一句话让我印象深刻”……，不能把研究工作当作一件很严肃的事情，应该把它当作一件有趣的事情去做。我这里说的有趣，是指精神上的放松，但内心仍然要认真对待……”。还有，关于“智慧体力”的说法我也很认可。此外，这一章还有很多有趣的内容。第二章“计算机向人类发出挑战——问题的解决能力与教育”讨论了人工智能与美国教育。作者从不同的角度阐明的自己对于人工智能坚定的信念，如果对这个话题比较感兴趣的读者可以去看看《心我论》，那里有关于

《像外行一样思考，像专家一样实践》

这个话题更有意思的讨论。然后，从美国的教育分析如何培养与提高一个人的自身素质，也就是解决问题的能力。第三章“表达‘自己的想法’、说服别人实践！国际化时代的讲演、会话、写作能力”。这一章告诉我们表达自己的重要性以及，然后从讲演、会话和论文写作几个方面给出了作者一些建议。这部分内容我决定在以后反复实践后再来复习一下，希望有所收获。第四章……略。诚如有的网友说“书不用看了，知道标题就行了”。不过要是有时间的话还是可以读一读的。最后，我想说的就是希望以后能读到国内老师给中国学生写的科海沉浮指南。在市场浪潮冲击下的大学中，中国的学生真的需要更多的关心与指导。

26、金出武雄提出的“像外行一样思考，像专家一样实践”，颇类似于胡适提倡的“大胆假设，小心求证”。书中介绍了大量技巧，研究的，学习的，演讲的，等等。看完全书，印象最深的就是智慧体力。外行可以想到专家想不到的问题，但却很难做出专家级的实践，根本原因之一，我认为是作者提到的智慧体力。智慧体力，就是长时间连续思考一个问题的能力，如果说所有搞科研的有什么共同点的话，这个必然要算一个。专注问题要到什么程度呢？要到让自己变成问题本身的程度！智慧体力如何培养？关键是要有持续的小的成就感来形成正反馈。作者提到，不安感和成就感是智慧体力的基石。不安感促使你不停的提出问题，成就感促使你持续的思考问题。因此，在研究中迅速的做出成果，即便是阶段性成果，是非常重要的，有了成果还要及时表达出来，Demo or Die！持续思考的时间从哪里来？除去整块的学习和工作时间，零散时间也大有可为。可以活用大脑潜规则，发掘暗时间，大脑是一个器官，但并非一个单一的整体，反而更像一个诸侯国，脑干、小脑、大脑皮层，相互之间有合作也有争吵，要学会使用自己的大脑。比如走路，对一个成人而言脑干就能完全应付了，这时大脑皮层就可以腾出来思考问题，看上去一脑两用，其实是二脑两用，互不耽搁的。思考力离不开好的记忆力，正所谓巧妇难为无米之炊。记忆力其实包含两部分：存储和应用，通俗讲就是存的进去，取的出来。后者可能更关键，但往往容易被忽视。成功的存取，比较好的方法是理解记忆和联想记忆，其实都属于将新知识与已有知识建立联系的方法。锤炼智慧体力，走向科研成功之道。

《像外行一样思考，像专家一样实践

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu111.com