

格物致知与知行合一

目录

1. 格物致知	1
2. 知行合一	5
3. 视频参考	6

格物致知是朱熹，知行合一是王阳明。朱熹和王阳明，一个是理学，一个是心学，是中庸的两个方面，它们构成了一对中庸关系，形成了阴阳的两面，一个是理性的层面用来解释中国的哲学，一个是用心来解释中国的哲学和古代圣贤的理论。格物致知和知行合一，相当于知识的内化和外用。相比而言，王阳明更符合现代的形式，王阳明=不忘初心=心之力=中国梦=知行合一¹。

- 格物致知，是古代圣贤倡导的修身原则当中的头两个，格物致知，然后正心修身齐家治国平天下。格物是手段，知是目的。
- 知行合一，就是指想、言、行是一致的、想的说的和做的是统一的、是合为一体的、是不互相矛盾的、是诚实的、是不虚伪的、是干活不累的、是不辛苦的、是累并快乐的。

1. 格物致知

格物致知²常常不太容易理解，实际上就是指学习能力越强的人，越能辨析多个维度上的区别，就是能够用多维度、多层次来看待同样事物的能力，格物致知就是这种细致学习的能力，举个例子：你看了这样一段文字之后写了一个读后感，有这样两种写法³

1. 这段话阐明了失败是成功之母的道理，人生中会遭到很多挫折，人只要不被失败打垮，最后一定能迎来成功
2. 在这一段中，作者分析了乔布斯人生中的两次失败，其中第2次乔布斯在市场中遇到的挫折，给了他真正的学习感悟，所以要从失败中学习，必须充分尝试和应用反馈。

比较一下这两段话，你会觉得第2段写的辨析力强，可执行度，可遵循度高。

¹有空看一下老梁和王阳明这段视频，讲得是很精彩的。

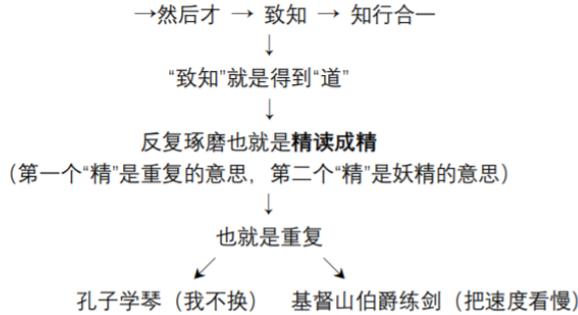
<https://www.youtube.com/watch?v=KR0NLwgKt-w>。

²格物致知出自《礼记·大学》：“致知在格物，物格而后知至。”

³赵周. 这样读书就够了. 中央广播电视大学出版社, 2012.

格物致知的解读

把“物”分成“格”，细，反复琢磨



重点词：重复，重复，再重复

精读成精

【科学一词曾经被翻译为格物之学】格物致知是最早的科学（science）一词的翻译，最早的 Science 一词，本意是 to know，也是穷理探微的意思。至于后来 Science 翻译为科学，一来是因为西方这个 science 已经演变成分科之学，脱离了 to know 的本意；二来是中国人也意识到当时（1900 年）科学的真实含义，所以采用了日本人的译法“科学”，即分科之学。到后来即便是社会科学也变成了科学，因为他也是一种分科，不是大部分人所指的自然科学（数理化生）的意思了。

格物致知最早的翻译是在 18 世纪以前，西方科学还没有从哲学中分离出来，寄身于自然哲学之中。当明末徐光启与意大利耶稣会士利玛窦学习西方学术时，他把西方自然哲学翻译为“格物致知之学”，简称“格致”、“格物”，或“格致（物）学”、“格致（物）之学”。徐光启说：利玛窦的学问可以分为两类，一类是修身事天的宗教学问，一类是格物致知的学问。多亏徐光启这位热心西学的学者，找到了“格致之学”这样一个好名字，严复首先用“西学格致”翻译 science，后来又借用了 science 的日语译名“科学”，在日语中，“科学”一词作为译名出现于明治初年，是从“分科之学”的意义上理解 science 的。19 世纪末 20 世纪初，随着大量日文科学书籍的翻译引进，特别是废除科举、推行新的教育制度以后，“科学”也就逐渐取代了“格致”。

【时间角】“格物“下去，我们会发现有更多的空间。有一个严格的老师，总是给学生出了许多功课和习作，比起隔壁的班级，几乎有数倍之多。学生大喊吃不消，向老师抗议：”老师出了这么多功课，我们的时间根本就不够用。”

“我们根本就没有时间！”有的学生说。

老师找来一个大箱子，叫学生：“去搬一些大石头，把箱子装满。”

学生齐心协力，很快就用石头装满箱子，老师说：“现在这个箱子被大石头装满了，去找一些小石头来填满它的空隙！”

学生找来一些小石头，缝隙中竟又塞进许多小石头。

老师说：“现在石头似乎完全满了，再去找一些沙子来填满吧！”

学生又找来细沙，把箱子填得毫无缝隙，那被石头塞满的箱子，又加进几大碗的细沙。

老师说：“还能加东西进箱子吗？”

学生说：“老师！箱子已经完全满了！”

老师拿来一盆水，竟然整盆都倒进了大箱里。

老师说：看吧！

✓ 如果我们的心的大石头，粗略的看，一天很容易就满；

- ✓ 如果我们的*心*细得像小石子，还可以找出许多大石的缝隙；
- ✓ 如果我们的*心*小如细沙，又能创造许多空间；
- ✓ 如果我们的*心*柔如流水，细沙间还有流动之地。

时间也是这样，只要善加利用，总能找出它的缝隙。

小习题：箱子里面还能放东西吗？（答案见脚注⁴）

【探微力】

“致知穷理，学古探微”，这是取自清华校歌里边的两句话，这里边有一个具体的科研例子，如果面对几条类似于噪音的科学曲线“格物”的话，也发现出新的科学规律，并且能够引申出他们的应用。

左边的这张图是三个薄膜热电偶的时间表现曲线，它看起来类似于噪音一样的表现，但是我们做“格物”的时候，也就是说我们沿着 x 轴做足够细致分辨的以后（右图），我们看到传感器阵列上的这三个传感器对于时间的反应是一致的，也就是说，这个随机的波动不是噪音，而是一个新的科学发现，首先是在薄膜热电偶阵列上这三个热电偶的温度反应是一致的，其次是它的瞬态反应能力在毫秒妙之内，这个新的发现帮助我们发掘了一种新的测量温度反应瞬态能力的方法，解决了我们科研的一项难题⁵。这就是格物致知的魅力：同一个东西，你看的就是比别人多，可以看到别人看不到的东西。

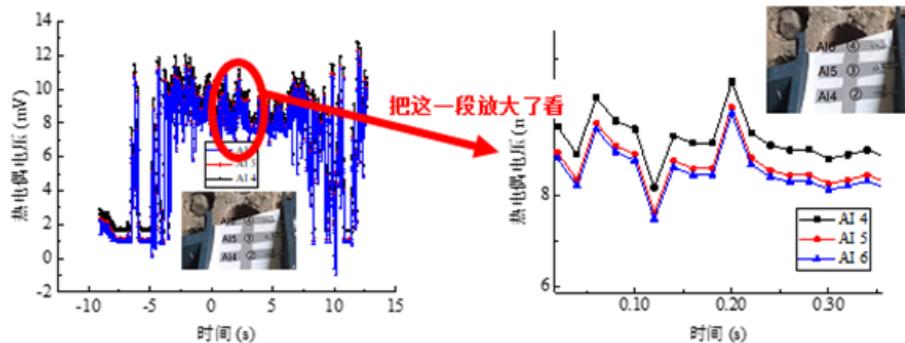


Figure 1 科研当中用“格物致知”发现新现象的例子

【见缝插针】这里有两个故事：农民种田浇水应对干旱，中国农民细致的故事，缝里可以插针，和中国 50 年代绝密 543 导弹部队指战员在苛刻的学习环境下学习的故事。

故事一，中国农民种地浇水的故事。在中国的古代，干旱的情况很多，庄稼的灌溉主要靠天上下雨，另外就是手工浇水。传统的中国人讲“锄禾日当午，汗滴禾下土”，讲的就是每一粒米的来之不易。这位农夫呢，在禾苗的底部把土挖开一点点，然后把水浇进去，再把土埋上去。学过物理的人容易理解他这样做的道理，水被土埋在下面，不容易被太阳晒干，从而可以保持

4 水里面可以溶解什么啊？

⁵ Z. Ji, F. L. Duan (通讯作者) and Z. Xie, "Transient Measurement of Temperature Distribution Using Thin Film Thermocouple Array on Turbine Blade Surface," in IEEE Sensors Journal, <https://doi:10.1109/JSEN.2020.3015383> .

水的有效性，达到庄稼成长的作用。这就是一种细致、一种见缝插针。他没有采用常规的方式，像浇花一样、把水洒在庄稼叶子上，而是把水渗漏在土里边，达到灌溉的效果。

故事 2，取自于《绝密 543》电视剧。导弹部队指战员听完苏军讲课，出了教室笔记不准带出营地，那怎么去复习呢？他们就把苏军讲过的内容、讲过的概念，一个班 30 人分开背，每个人 1/30，回来把上课内容复述出来，写成笔记，然后分享给大家进行学习，最后考试都圆满通过。起初就连我们国家留过苏的专家都觉得不可思议，在没有笔记复习的情况下，他们这些高材生都不能背下来，这些初中都没有毕过业的指战员，怎么可能达到呢？可是这些“不可思议”，我们中国人都办到了。这段视频很有意思，也很有教育意义，[它的教学片段放在清华云盘](#)，后来有一部电影叫《中国合伙人》讲的是中国人考托福的故事，可能也是这样办到的吧。

研究生的一种开题方法就是“格物致知⁶”，字面的意思就是把一个事物分成格，划分成格以后，就可以看到格里边的东西，例如在别人看不见的“光滑表面”发现别人看不见的“孔、隙”，就像一块干净的玻璃板，看上去很光滑、看不到什么，可是在显微镜底下，我们会看到很多缝，我们用微型的纳米针可以测到玻璃表面的粗糙度、即便这个 Ra 只在纳米级。我们所熟知的莲花效应（Lotus Effect），其科学原理就是在显微镜下细致观察，发现了莲叶的表面具有独特的微纳米结构，通过物性运算和张力分析，发现了它们具有超疏水以及自洁（self-cleaning）的特性。江雷把它进行了专业上的拓展，经过凹凸纳米结构处理过的织物，也表现疏水、疏油的特性，他们很快研究出一种纳米新型功能材料，用它对织物处理之后，织物会不沾水，不沾油；用它对瓷砖、玻璃处理之后，具有自清洁功能。关于莲花效应和江雷相关的细致研究过程，请参见清华云盘。

【孔子学琴的故事】孔子之所以成为千古的圣人，不可以仅仅从这段曲折的经历上找原因，而应该从他的“内功”上找。除了懂得如何开悟、悟性之外，孔子有一项非常好的特质，就是**轴**，这里有一个孔子“我不换”的故事：

孔子年轻的时候曾经跟师襄子学音乐，那个时候“师”代表一种学问和地位，相当于我们的院士、大师，孔子拜师襄子为师学习音乐。师襄子一看仲尼同学很聪明，也很高兴收他为学生，以上来教他弹一首古琴曲，也没告诉他什么名字，教他自己慢慢练，练了一段时间，师老师过来一听，很不错，仲尼同学，我再教你一首曲子吧，哪知道仲尼同学一摇头说，“我不换”。为什么？孔子说，我只得其艺，未得其术，音乐技法指法大概我掌握了，可是它的节奏、它的韵律我还没完全把握，我还得练。这就是一项内功！我们看到很多的孩子，大多都缺乏耐心、喜新厌旧、贪多嚼不烂。所以这个是孔子的特质“轴”，但是他“轴”的有一定道理。于是师襄子就说。孩子有诚心，不错，你接着练，我看好你哦。又过了一段时间是师老师又一听，进步神速啊，这时候可以换曲子了，仲尼同学还是摇了摇头，“学生已得其术，但未得其志”，音乐技法节奏完全把握了，但是他的思想情感我还没把握，师老师觉得这孩子有点犟、有点轴，心的话他这么练下去，将来我的位置是不是岌岌可危了。后来又过了一段时间，师襄子说可以换了，孔子还是摇头说我不换，“吾得其志但未知其人”，思想情感已经把握，但是什么人创作了这首音乐我还没琢磨出来，我还得接着来。又过一段时间以来，孔子把这个曲子弹的是酣畅淋漓，师老师听得失是“失魂落魄”，自己都没弹到这个境界，仲尼弹完之后长身而立，感慨，洋洋乎殇殇乎，音乐博大气象，丘（孔子名孔丘）得其为人，我终于知道我看到了这个人、音乐作者就在我的眼前，我终于看到他长什么样，这个人“黯然而黑，几然而长，眼如望羊，如王四国”（司马迁《史记》“孔子世家第十七”），所以文王其谁能为此也？难道音乐的作

⁶格物致知一词出自《礼记·大学》：“致知在格物，物格而后知至。”本书的最后有一章专门分析“格物致知”。

者就是传说中的周文王，师老师一听大惊失色，不得了，为什么呢？他教孔子这首曲子并没有告诉他这首曲子叫什么名字，这首曲子的名字叫文王操。

孔子就靠自己的琢磨而得到这首曲子是周文王所作！这个整个的过程当中，他体会到了“精读成精”的含义，最后真的成为了一个“精”。师傅领进门，修行靠个人，什么叫修行？孔子学琴这件事情就讲透了“精读成精”这个道理，第一你得琢磨，反复琢磨到脑海里琢磨。第二要揣摩，揣摩就要揣在心口窝里。第三你得着魔，全身心全心全意的体验。要完成以上这三个步骤，必须要做到“轴”，也就是不忘初心，坚持，10000小时定则。

【简历要格物致知】为什么有些简历在第1轮就给筛掉了呢？因为这些简历不够“格物致知”，没有任何具体的内容。作为研究生的简历，一个必须要有的内容就是论文做了什么、怎么做的？如果没有这些具体的内容泛泛而谈，比如我会使用 office 软件，我曾经得过什么奖，我羽毛球打的非常好类似的内容，就很难收到“请你到我公司面试的通知”，你的第1步就走不出去。

2. 知行合一

知行合一指的是什么呢？就是

想的+说的+做的是一致的

这样的人工作起来才不会累，才是“好之者不如乐知者”⁷。所以白岩松才讲，累并快乐的活着，指的就是这个意思。现在有很多 8090 岁的院士⁸，活的这么年轻，就是因为他们的知行合一，不然的话，工作是非常辛苦的。你要热爱你做的事！

与朱熹的理学相对应，王阳明的心学则是从另一面对孔孟圣贤之道的诠释和发展，就像老子和庄子，老子对于“道”的诠释偏理性，而庄子则有一种散文式的浪漫。除了他的知行合一之外，王阳明强调心之力，心的力量，毛先生曾经写过一篇文章《心之力》，他的头几句是这样写的：

宇宙即我心，我心即宇宙。细微至发梢，宏大至天地。世界、宇宙乃至万物皆为思维心力所驱使。博古观今，尤知人类之所以为世间万物之灵长，实为天地间心力最致力于进化者也。

知行合一的几种解法，大家回去可以仁者见仁、智者见智

- 1) 身口意合一，干活不累。心里想的，说的，做的是一致的，“诚实对良心”，“干活不累”，“院士 90 多还在工作, 还在年轻”
- 2) 知道了就去做，行胜于言，这也是清华的校风。不懒惰，行胜于思、而不是光想不做。
- 3) 进入意境，意与境合为一。“演员入戏”，“孔子学琴”
- 4) 知之真切，笃行处即是行；行知明察，精察处即是知。

⁷ 孔子,《论语》十二章

⁸ 百度视频:1.开讲啦 中国脊梁 黄旭华；2.朗读者:焊接工程专家潘际奎；3.朗读者 许渊冲；4.朗读者 程不时；

5) 心之力，梦想的力量，中国梦。

3. 视频参考

有空看一下老梁、郦波关于王阳明曾国藩方面的视频，讲得是很精彩的。

1. 老梁说曾国藩 https://www.iqiyi.com/w_19rwew8u4l.html
2. 老梁王阳明 https://www.iqiyi.com/v_19rreb7g8k.html
<https://www.youtube.com/watch?v=KR0NLwgKt-w>。
3. 老梁王阳明 https://www.iqiyi.com/w_19rwew8u4l.html
4. 郦波和王阳明: https://www.iqiyi.com/v_19rr1bs638.html 郦波教授 姜华 曾国藩，《百家讲坛》五百年王阳明
<http://tv.cctv.com/2017/05/03/VIDA2H3uJRkeqF2eXnUahdyX170503.shtml>
5. 孔子学琴的故事，中心词是“我不换”，音频 与视频
<http://km2000.us/mywritings/whatissuccess12.html>，格物致知，精读可以成精，足够的重复，可以找到里边的道。