



科普袖珍馆
POCKET BOOK I

【美】阿尔伯特·爱因斯坦◎著 林博◎译

爱因斯坦自述

探寻生命永恒的奥秘，觉察现存世界的神奇结构，
以最原始的形式接近我们心灵中最深奥的理性和最灿烂的美。

Express Oneself By Einstein



哈尔滨出版社
HARBIN PUBLISHING HOUSE

【美】阿尔伯特·爱因斯坦◎著 林博◎译

爱因斯坦自述

探寻生命永恒的奥秘，觉察现存世界的神奇结构，
以最原始的形式接近我们心灵中最深奥的理性和最灿烂的美。



哈尔滨出版社

HARBIN PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP) 数据

爱因斯坦自述 / (美) 爱因斯坦 (Einstein, A.) 著
; 林博译. — 哈尔滨: 哈尔滨出版社, 2012.5

(科普袖珍馆. 第1辑)

ISBN 978-7-5484-0880-2

I. ①爱… II. ①爱… ②林… III. ①爱因斯坦,

A. (1879~1955) — 自传 IV. ①K837.126.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第279304号

书 名: 爱因斯坦自述

作 者: [美] 阿尔伯特·爱因斯坦 著

译 者: 林 博 译

责任编辑: 李金秋 王洪启

责任审校: 李 战

版式设计: 张文艺

封面设计: 异一设计

出版发行: 哈尔滨出版社 (Harbin Publishing House)

社 址: 哈尔滨市香坊区泰山路82—9号 邮编: 150090

经 销: 全国新华书店

印 刷: 三河市兴达印务有限公司

网 址: www.hrbcbbs.com www.mifengniao.com

E-mail: hrbcbbs@yeah.net

编辑版权热线: (0451) 87900272 87900273

邮购热线: 4006900345 (0451) 87900345 87900299

或登录蜜蜂鸟网站购买

销售热线: (0451) 87900201 87900202 87900203

开 本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 42.75 字数: 722千字

版 次: 2012年5月第1版

印 次: 2012年5月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5484-0880-2

定 价: 60.00元 (全六册)

凡购本社图书发现印装错误, 请与本社印制部联系调换。

服务热线: (0451) 87900278

本社法律顾问: 黑龙江佳鹏律师事务所



CONTENTS

爱因斯坦自述	1
自述一	2
自述二	18
演 讲	29
探索的动机	30
以太理论和相对论	36
关于相对论	50
几何学和经验	55
牛顿力学及其对理论物理学的影响	75
学术自由	87
保卫言论自由	89
论教育	91
目标	97
道德和感情	101
科学和宗教	106
罗素——爱因斯坦宣言	113
决议	118
信 件	119
致玛丽·温特勒的信， 保丽娜·爱因斯坦附笔	120
致玛丽·温特勒	123

致爱尔莎	131
我的未来计划	134
致瑞士专利局	135
致苏黎世州教育委员会	137
致玛丽·居里	138
为反战斗争给罗曼·罗兰的信	140
不回德国的声明	141
给五千年后子孙的信	142
他们为什么要仇视犹太人?	143
犹太人究竟是怎样的人呢?	148
为建议研制原子弹给罗斯福总统的信	154
客观世界的完备定律及其他	156
科学家的道义责任	160
悼念T.A.爱迪生	164
悼念保耳·朗之万	165
什么是相对论?	168
对上海的印象	176
宗教和科学	177
我的世界观	184
厄运的十年	189
自由和科学	193
什么是 $E=mc^2$?	195
论古典文学	201
培养独立思考的教育	202
空间——时间	204
与泰戈尔关于真理的讨论	212

爱因斯坦自述



自述一^①

我今年已经67岁，半截入土，也该到了总结自己人生的时候了，因而我写下这些东西，权当讣告吧。我觉得做这件事很有意义，所以希尔普博士这么建议的时候，我也就没有推辞。我想，讲一讲自己对人生的体验，说一说自己是怎样看待当年努力和探索过的事情，对于那些奋斗中的人来说，也不无裨益。可是，在考虑了一番之后，我必须承认，这种尝试的结果不可能是完美无缺的，对它抱有任何完美的幻想与期望都是不切实际的。因为无论我工作的一生是何等的有限与短暂，无论我其间经历过多少歧途，毕竟现在的我跟50岁、30岁或20岁时的我已全然不同，所以要清楚地讲述我一生中值得

① 本篇自述摘自于希尔普的论文集《哲学家—科学家：阿尔伯特·爱因斯坦》。希尔普撰述此篇论文集，乃为纪念爱因斯坦70岁生日。

讲的东西，着实不是件容易的事。由于当下的心境和状态会扭曲回忆的原貌，所以记忆也并非是完全可靠的。这一类的困难曾经让我有打退堂鼓的想法，可是我最终还是觉得尝试一下比较好，因为有这么一个信念在我的心里，即，一个人完全可以向别人讲述自己的一些经验。

我在少年时代就已经深切地意识到一个道理，即大多数人为追逐一些毫无价值的东西而花费了自己毕生的时间。随后我就发现，这种追逐看似轻松，实则残酷。可是无论是以前还是现在，人们总是用伪善而漂亮的字句装扮这些毫无实质意义的东西。上天让我们每个人都有一个胃，因而我们就不得不参与这种追逐。一般而言，人们的温饱能从这种追逐中获得。当然，感情丰富、思想敏锐的人不会满足于此。不满足者的第一条出路，就是宗教，每个孩子获得第一手宗教理论的渠道正是传统的教育机构。我的父母是犹太人，缺乏宗教信仰，可在十二岁之前，我的信仰之根都扎在宗教的土壤中。十二岁那年我读了一些科学书籍，是它们中止了我的宗教信仰。我对《圣经》故事的真实性的质疑，就受到了这些书籍的启发。于是，狂热的自由思想猛

烈地冲击着我，这么一个让人目瞪口呆的疑问也在我心中生根发芽：国家总是用谎言欺骗年轻人。这种体验带给我的是一种怀疑态度，它深刻地影响了我一生的历程。我敢于怀疑任何社会中的一切既存信念，敢于怀疑一切权威。后来，因为要对因果关系有更深入的认识，我怀疑精神的锋利性有所顿挫，然而它从未从我心中消失过。

少年时代的宗教天堂永远逝去了，对于这一点，我非常清楚。这是我首次反抗“仅仅是一个个体”这个桎梏，这是我在尝试实现自我救赎，这个结果是最原始的愿望、希望与感情融汇、撞击而成的。在我们之外，存在着一个不可知的世界，我们人类的主观愿望无法决定它的存在与否。虽然它是个永恒而深奥的谜，所幸人类依旧可以利用自己的思维和观察部分地触及到它。这个有着无比魅力的世界吸引着我们的深思和凝视，一如争求解放和自由对我们的吸引。并且，很快我就发现，很多我所钦佩和敬重的人，在深入此项事业的时候，获得了内心的安详与自由。一个最高目标总会有意无意地浮现在我的脑海中，即借助一切所能借助的条件和力量，在有可能达到的范围内，尽量用思想把握这

个外部世界。在古今中外的各个行业、领域当中，有太多这样和我志趣相投的朋友，他们都有着求索的热情和深刻的思维。有一条平坦而诱人的道路通往宗教的天堂，可通向这个天堂的道路却崎岖泥泞。可是，对于我的选择，我从未后悔过，因为它的值得信赖已经被证明无误了。

我想我必须说明一下，我这些说法的正确性也不是绝对的，就好像我面对的是一个细节纷乱的复杂对象，我的这些言辞仅仅是对之随笔勾勒，只能对其有限的意义有所反映。一个人要是有着条理清晰的思想，那么，他若是付出了其他方面的代价，就能越来越彰显这一本性，他的精神状况也就愈加受到此特点的影响。所以，他的实际经验虽然或多或少带着某种偶然性，然而当回首来路时，很可能就看到一条清晰而明显的规律的发展。之所以会出现个人生活的原子化现象，是因为外界情况总是多种多样、变化万端的，而意识则相对而言较为狭窄。在我看来，对于那些短暂的、仅仅作为个体的兴趣，渐渐地被“努力从思想上掌握和理解事物”的兴趣所取代，我人生发展的转折点就在此处。如此说来，虽然前面这些评述仅仅是一种简要的纲

要，却已经包含了尽可能多的真理。

应该怎样准确地界定“思维”呢？接受感官印象时产生的记忆形象，或者在构成一个系列的一些印象中，由一个形象而联想到另一个形象，这些心理过程都不是“思维”。可是，在很多这样的系列里面，要是反复出现某一个形象，因为这种“反复出现”，那些本身与之没有联系的系列与之联结了起来，这个形象也就成了此系列的支配因素。也就是说，此元素就成为了一个概念或一种工具。我想，“概念”在其中起到了多大的支配作用，构成了思维和自由想象（即“做梦”）之间的根本区别。虽然概念不一定必须通过感觉联系起能够再现的符号，然而若是缺乏这样的联系，思维的交流也就无法实现。

也许有人会问，某人为什么能够在这样一些领域中不用给出证明，就能够轻松地运用观念呢？我的回答就是：概念化的自由选择是我们一切思维的本质，我们概括经验能达到怎样的程度，思维的合理性就有多高。因此在这个结构当中没有“真理”这个概念的存身之地，因为“真理”的一个必要前提就是，人们已经一致认可了这种规则和元素。按照我的经验来说，在很多时候，我们在无意识状态下无

需符号也能进行思维。否则，那种对某一经验突然觉得“吃惊”的情况也就不会出现了。之所以会出现这种“吃惊”，是因为发现一些经验溢出了我们所建立的概念世界。当我们的经验和概念之间出现不可调和的激烈冲突时，我们就要修补、扬弃乃至重建自己的概念世界，反思自己的思维。从这个角度而言，不断地“吃惊”并摆脱“吃惊”的过程，就是思维进步的过程。

我记得在四五岁的时候首次经历了这种“吃惊”：我从父亲那儿得到一个罗盘，我无比震惊于指南针那奇特而准确的行动方式，因为我无法在自己的头脑中，也就是在我无意识的概念世界里面找到一个合适的位置来安置它。这次经验给我留下了深刻而持久的印象，直至现在。我想我那时就应该在思索：肯定有什么东西在它的后面深深地隐藏着。对于刮风下雨，对于月亮以及月亮不会掉落而物体会下落，对于生物和非生物之间巨大的差别等，人们都毫不惊讶，因为这些事物都太常见，大家已经见怪不怪了。

在我12岁的时候，因为接触到一本关于欧几里得平面几何的小书，感受到了另一种性质迥然有异

的“吃惊”。这本书是我在刚开学时得到的，书中很多可靠而明确无误的断言给我留下的印象极为深刻，虽然也有的命题并不是很明显，却也都被确切地证明了，没有给“怀疑”留下一点可钻的空子。比如，三角形的三条高在一点相交。这些公理“无需证明就要承认”的这个性质，并未使我产生怀疑。我觉得，从有效性的角度就可以判断命题的真伪，对此我感觉很满足。比如说，在我的印象中，在尚未读到这本几何学小书之前，我的一位叔叔就已经跟我说过毕达哥拉斯定理。我从三角形的相似性这一点入手，花费了一番大气力之后，对此定理进行了成功的“证明”。我当时就认定，直角三角形的一个锐角决定了它各个边的关系，这一点无须证明，显然是成立的。需要证明的只有那些在此类方式中并未表现出这种“显然”的东西。并且，那些看得见摸得着的、摆在明面上的东西，我觉得完全相同于几何学研究的对象，它们都是同一类型的。我想，将几何概念与直接经验对象不自觉地联系起来的想法，是我这种原始观念的根源所在。康德很可能就是以这种原始观念为依据，提出了“先验综合判断”是否存在这一问题。

用纯粹的思维无法获得关于经验对象的准确知识，否则产生这种“吃惊”的依据也就是错误的了。对于第一次接触几何学的人来说，都能从希腊人那里得到这么一种印象：纯粹的思维居然可以达到这么令人震惊的精确而可靠的程度。

说了一大堆，已经跟起初说的“讣告”离得很远了，可是既然说到此处，我也干脆将我的认识论观点用几句话概括出来，虽然有些话在上文已经说过了。这个观点有些不同于我年轻时的观点，事实上这个观点经过了很长时间的积累、修正，最后才总结出来的。对于所有的感觉经验，以及书中所载的所有概念和命题，我一样也不忽略或轻视。有一定的逻辑关联性存在于命题和概念之间，而且也需要一些既定规则来实现命题和概念之间的相互关系，逻辑学就以此为研究对象。命题和概念必须要通过感觉经验的参与，才能获得其“内容”和“意义”。命题、概念与感觉经验之间只有纯粹的直觉联系，而没有逻辑关联性。科学真理与幻想之间的区别就在于这种联系，一些命题之所以是真理，就是因为它能得到这种直觉的验证。逻辑概念体系本身虽然没有任何限制，然而这样一个目标却是它们都要遵循

的，既要尽量与感觉经验的总和相对应，又要完备而可靠，并且，它们应该有一些类似于基本概念和公理的逻辑独立元素，即其概念无法被定义，其命题无法被推导，当然这种概念和命题不宜过多。

从某一逻辑体系出发，按照严格的逻辑规则进行推导，则得出的命题就是真命题。而体系的内容有多大的真理性，在于其完备程度及可靠性（即在多大程度上能得到经验总和的验证）。真命题所属体系的“真理性”，来自于其中的真理内容。

休谟认为，无法根据逻辑方法从经验材料中推导出诸如因果性概念之类的概念。而康德则对某些概念的必备性确信无疑，他认为一切思维都要以这些被挑选出的概念作为其必要前提，并且它们跟那些来自于经验的概念是不同的。可我认为，这种区分是不正确的，因为它并未按照自然的方式正确地对待问题……

绕了一大圈，我们还是回到讣告上面来吧。我在12到16岁之间，对包括微积分原理在内的基础数学都有了一定程度的理解。此时，我很幸运地与这方面的一些书籍有所接触，它们有着突出的内容和简单明了的基本思想，虽然在逻辑上它们也不无瑕

疵，然而我还是从中获得了很多启发。总体而言，我确实沉醉于那次学习，在我看来，它一点也不弱于初等几何，乃至有数次都达到了顶峰。那时我专心致志地读了许多著作，比如《白恩斯坦的自然科学通俗读本》，这部优秀的通俗读物有五六卷，它基本上都限定于定性叙述而没有拓展。通过这次幸运的阅读，整个自然科学领域中的主要方法和成果都被我了解到了。17岁时，我已经具备了一些理论物理学的知识，并进入苏黎世工业大学准备攻读数学和物理学。

就读于苏黎世工业大学时，几位杰出的老师如胡尔维兹、明可夫斯基等被我遇到了，照一般情况而言，我理应成为一位数学家。可事实并未按“一般情况”发展，我因为太过于痴迷直接接触，所以在物理实验室中度过了大部分时间。而在家中阅读基尔霍夫、亥姆霍兹、赫兹等人的著作，则占据了我其他的时间。在一定程度上我忽略了数学，这是为什么呢？我想，原因之一就是我对数学的兴趣远不如对自然科学的兴趣大，另外还有一次奇遇也对此产生了影响。我觉得，数学里面有很多专门的领域，我们往往耗费毕生精力也只能在其中一个领域

有所成就。所以，我不知如何选择，为此很是烦恼。当然有很多最重要也最根本性的东西包含在数学当中，可是因为我的数学天赋不怎么样，所以并未将之学好。并且，我更感兴趣于自然知识，当时我还只是学生，并不清楚要想在物理学获得更大的成果，最精密的数学方法是必不可少的。我是在独立科学研究之后好几年，才逐渐明白到这一点的。

确实，物理学也跟数学一样，分支领域众多，而一个研究者即便在某一个领域中终生跋涉，也不一定能获得令自己满意的成果。况且，还有很多已经存在但其相互联系尚未充分建立起来的实验数据。可是不同于数学的是，在此领域当中，挑选、鉴别知识的眼光我很快就练出来了，挑出那种有用的知识，放弃其他多余的东西，特别是那些只会引领我偏离主要目标、占用我大脑容量的东西。

当然，还有个问题就是考试。即使不愿意，也要记住很多废物，因为要应付考试。在最后的考试通过之后，大约有整整一年时间，因为之前强迫学习造成的不快，使我丧失了对科学问题的兴趣。可是，公正地来说，我们在瑞士的学习要远远好过其他很多地方，少了很多那种让人窒息的强制。在瑞