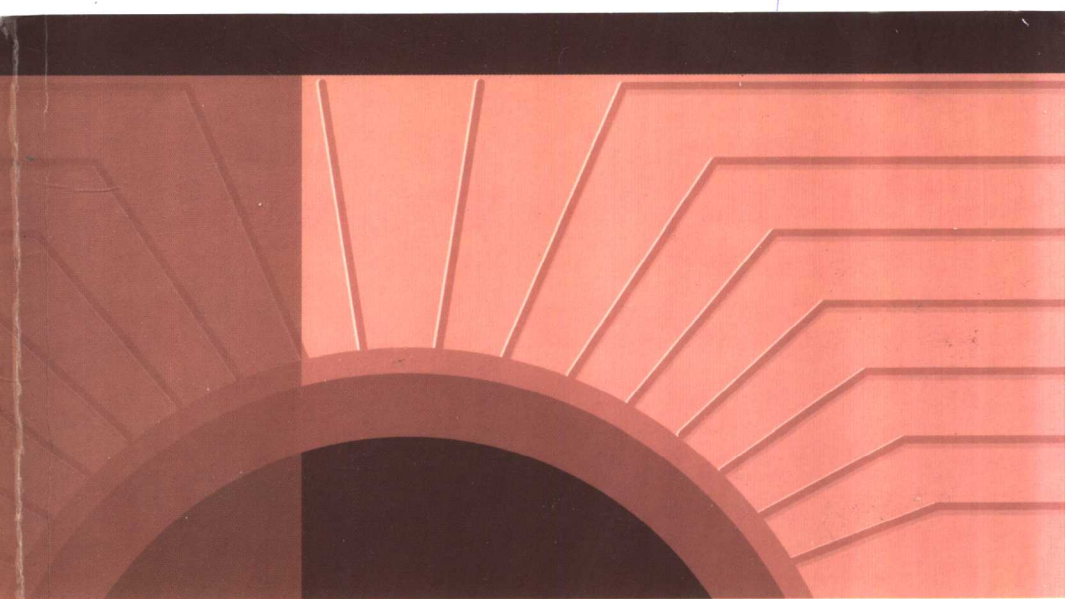




当代科学研究的 艺术之光

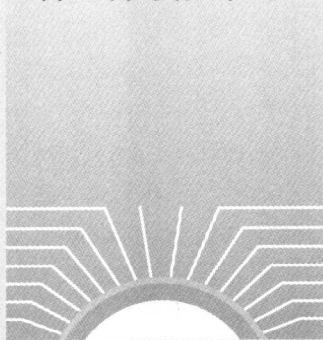
陈 明 贾少华 著

DANGDAI
KEXUE YANJIU de
YISHU ZHIGUANG

 金城出版社
GOLD WALL PRESS

当代科学研究的 艺术之光

陈 明 贾少华 著



DANGDAI
KEXUE YANJIU de
YISHU ZHIGUANG

金城出版社
GOLD WALL PRESS

图书在版编目(CIP)数据

当代科学研究的艺术之光 / 陈明, 贾少杰著. — 北京: 金城出版社, 2005.4

ISBN 7-80084-688-1

I. 当...

II. ①陈... ②贾...

III. 社会科学 - 研究

IV. C

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 022298 号

金城出版社 出版发行

(北京市朝阳区和平街 11 区 37 号楼 100013)

电话: 84254364(发行部) 64228516(总编室)

北京金瀑印刷有限责任公司印刷

880 × 1230 毫米 1/32 印张: 9.625 字数: 244 千字

2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 7-80084-688-1/B·113

定价: 19.80 元

卷首语

亲爱的读者,我们要说的第一句话是,请您把我们看作和您一样的普通人。事实也如此。我们不是知名学者,而是普通的大学老师。也许,正因为这样,我们可以在更多的读者中找到共同的视界,有共同的语言。

本书是关于科学方法论的专著,是用散文化的方式写出来的,很少有概念的堆砌,逻辑的演绎,而有更多直觉的意象,希望给读者一个新的视角,对读者有所启迪。

本书以人类文明进步为主线,立足于当代,从人类文化的广阔视野,将工具理论理性与价值理念统一起来;将自然科学、人文科学、社会科学统一起来;将科学与艺术统一起来;将科学与生活统一起来,使读者在音乐般流动的情感的旋律中,沐浴科学的阳光照耀。

一般人会把科学方法论与自然科学联系起来。但是我们这本书却是以科研方法的艺术为对象的。看到“科研”两个字,有些人可能会敬而远之,以为这太高深了。其实,这是观念的误区。进入二十一世纪,科学已走进千家万户,走进每个人的生活。新的健康理念是人的生理与心理的协调,人人都需要科学。在这个信息的时代,每个人都要接受来自世界的信息,要求我们的头脑对各种各样的信息能够按照正确的价值取向,进行自由的选择和处理,这同样需要科学。更何况在教育普及的时代,多数人都要写科研论文,更需要提高科研能力。

科学研究的艺术之光来自于每个人美好而智慧的心灵。

目 录

CONTENTS

卷首语

1	一、历史召唤未来 ——历史的方法与方法的历史
35	二、形而上的咏叹 ——价值的方法与方法的价值
82	三、艺术的神殿 ——艺术的方法和的艺术
116	四、寻找人心最短的距离 ——经济学的方法与方法的经济学
149	五、人心的奥秘 ——心理学的方法与方法的心理学
180	六、天人合一的交响 ——系统的方法与方法的系统
219	七、地球村的合唱 ——协同的方法和方法的协同
254	八、创新的永恒梦想 ——创新的方法与方法的创新
298	参考文献

一、历史召唤未来

——历史的方法与方法的历史

1. 科学是对理想的生存方式的探索。科学和艺术是人类自由飞翔的双翼。

科学不仅以自然为对象,而且更以社会和人文精神为研究对象。

科学不仅仅是科学家的伟大使命,而且更是大众的神圣义务。

科学不仅靠人的理性来把握,而且更要靠情感的体悟、直觉的洞察,坚定的信仰的支撑,不屈意志的推动。

作为科学研究者,应有博大的情怀,装得下天地万物,装得下四大洋、五大洲,把世间每一个人、把全人类各民族的欢乐和忧愁汇入你情感的洪流,把全人类的命运系在你的心头。

你要有深邃的历史感,你的目光要穿透千万年的历史隧洞,去发现人类进步的轨迹,为人类艰难的前进步履标明通向幸福明天的道路。

你要有深刻的洞察力。能洞察现实生活中每一点微妙的变化,能在表面的繁华中,觉察到潜伏的危机,能在绝望中看到希望。

人的美好的心灵是当代科学研究的艺术之光。

人是科学研究的主体;人是科学研究的对象;人是科学研究的起点。

人从哪里来,人到哪里去,就是历史。

人是什么,是由历史来回答的,人是由历史文化来塑造的。

历史是什么,是由人来回答的,历史是人创造的。

这是人遇到的第一个悖论。人所创造的文化成了人的异化,与人相对立。自由的创造物成了对自由的限制,这就是人的自由所在——不停地创造,像西西佛神话中的悲剧英雄,不停地把石头推上山去,又无可奈何地听任那石头滚落下来,但推石头的使命是永不能放弃的,人永远不会放弃对自由的追求。

太极无极。

自然是一个混沌的整体,无边无际,无始无终,没有界限。

没有界限,就没有历史。

自然永恒。人是自然的果实,但人不同于自然。

自然是自在的,人是自为的。

人靠着自由的灵性,改变自然的原貌,展示她潇洒不羁的迷人风采。然而人有多少智慧和欢乐,就要承担多少责任和痛苦。

历史就是时空对人的界限。

历史就是生成、发展、灭亡。

人是有限的,不完全的。就像孩子投入母亲的怀抱,人渴望回归自然;

人渴望完美;

人渴望永恒。

这是一个深刻的矛盾

——人生而有限,而渴望无限;

人生而不完全,而渴望完全。

中国古老的阴阳太极图——那两个黑白映衬,首尾相顾,你中有我,我中有你的圆满的图形——她的象征意义精深博大,是人类终极的价值指向。

人类是一部伟大的悲剧史诗,已经上演了千万年。

人既是纯洁的天使,也是邪恶的魔鬼;

人既是可敬的英雄,也是可笑的小丑;

人既是聪明的诸葛亮,也是愚笨的刘阿斗;

聪明是愚笨,愚笨是聪明;

善是恶,恶是善;

美是丑,丑是美;

悲剧会引出喜剧,崇高会走向荒诞;过分严肃显得滑稽,诙谐和幽默蕴含智慧;宽容和谅解是人的准则;怜悯和同情是人的品德;感恩和赞美是人的礼物;爱是人生命的源泉。

2. 历史的第一个维度是时间。

时间是生与死。

时间是有与无。

时间是变异。

所以中国古代第一部伟大的著作是《易经》。她是不朽的,因为她抓住了历史的本质。历史的本质就是变易。

宇宙中唯一不变的是变。

变是不变的;不变的是变。

于是乎中国古代最伟大的思想家孔子在川上曰:逝者如斯夫。

何等的苍凉,这声音在天地中回响。

人类的大树已历经千万年的沧桑。

一千年的大树经历风吹日晒,电劈雷轰,粗粝不堪,它的心已经空了。

历经千万年的人类的大树,她的心是空的吗?

千万年,人类像蜗牛一样在缓慢地前进;千万年后人类却像骏马一样在飞速地奔驰。

一千五百年前,人类还日出而作,日落而息;一千五百年后,人

类却通宵达旦。彻夜难眠。

堪喜乎,堪悲乎?

西方思想家威廉·白瑞曾经说过:事实上人类遭遇空无之际的情绪和反应,随着不同人和不同文化而有很大的差异。中国道家觉得虚空使人安详、和谐,甚至愉快。对印度的佛教而言,空无的观念令人对这个无限的存在中受苦受难的万物,兴起普遍的同情。在日本传统的文化里,空无的概念充满在各种优雅的美感形式里,表现于绘画、建筑及日常生活的仪式中。可是西方人,因为被东西、被外物包围,又忙着驾驭它们,所以惶惶躲避任何和空无的可能遭遇,并且把对空无的讨论冠以“消极”的封号,就是说,在道德上是不可宽恕的。

威廉·白瑞作为西方思想家,对西方人的精神内涵把握得很准确,很深刻。古希腊哲学中没有“无”的概念,只有“有”的概念。在艾利亚派的创始人巴门尼德看来,“存在不生不灭,它是整体,唯一和不动”。西方哲学史到了黑格尔那里才提出“无”的概念。然而黑格尔哲学作为形而上的抽象哲学体系只是昙花一现,很快就被现代西方哲学超越、抛弃。由于深刻的社会矛盾所带来的精神危机,两次世界大战的巨大毁灭性的现实,历史上所精心构建的传统价值体系面临崩溃。西方人无可奈何地面对虚无。德国现代哲学家海德格尔在《存在与时间》中把“存在”与“存在者”对立起来,以虚无的态度对待后者,把个体的自我生存体验提高到哲学本体论的高度。萨特由此走向极端,写出《存在与虚无》,表达了西方人无家可归,面对虚无的畏惧感。萨特认为人是一无所有的,自在的存在只是一堆偶然性,没有原因,没有目的。存在先于本质,人是由自己的行为所造就的,必须承担选择的责任。经过两千年的时间,西方人从有转向无,还带着巨大的恐惧和不安。

人需要怎样的清醒才能领悟到虚无。

人需要怎样的勇气才能承担起虚无。

人需要怎样的豁达才能包容进虚无。

然而威廉·白瑞作为西方思想家与中国人的精神是有距离的。

中国人的虚无感融入了强烈的生命意识。中国人的生命意识在鲜红如血的爆竹的响亮的鸣放中得到宣泄：

噼哩啪啦，

鸣响几千年，

一个民族的悲喜全仗你诉说。

在生与死之间铺一条血路，

然后才有龙飞腾不落。

中国《易经》中，采用“近取诸身，远取诸物”的观物取像的思维模式。所谓“近取诸身”，即是指男女两性的差别，“远取诸物”是指人类以外的昼夜、寒暑、牝牡、生死等自然现象和社会现象。从男女两性生育后代，天地孕育万物中，推出阴(--)阳(一)两个范畴。以人喻天地，把天看成父，把地看成母。《周易》系辞中有一段话大意是：天的功能在于伟大的创始，地接下来完成养育万物的任务。天以平易来显现它的智慧，地以简略来显现它的功能。正因为平易才容易被人了解，正因为简略才容易使人遵从。容易被人了解才能使人亲近，容易使人遵从才能发挥功效。有了亲近之感，这种依存关系才能长久地维持下去，有了功效才能发展壮大。长久的依恋，就能塑造人的品德；发展壮大，就能成就人的功业，掌握了平易简要的原则，天地间的道理就能理解了。

《易经》处在中国古代从巫术向哲学过渡的时代，体现了人与自然、人与人的和谐的思想，内含着温暖的人间情感。为人师表、为人父母者都可以从中得到体悟。

有一位父亲读了这段文字后，突然明白他对自己的孩子花了那么多心血，他的孩子总不领会的原因。他问孩子：是不是爸爸说

得太复杂,而态度又过分严厉了?孩子点点头。

不要以为《易经》的思想是一种浅薄的乐观,其中不乏深沉。对生命的至爱、对生死有无变易的深刻洞察,使《易经》有一种对世事无比审慎的态度。其中有“潜龙勿用”、“亢龙有悔”之说,有“无平不陂,无往不复”之说。

中国古代哲人并不是对“虚无”的命运没有深沉的痛苦的体验,而是以一种极高的智慧和旷达,超尘脱俗地达到彻悟的境界。

这种超脱中内含着历尽人生苦乐而尽在不言中的人生含蓄,内含着悟透世事而有的冷静的历史达观。

我们需要这份诚挚。

我们需要这份审慎。

3. 历史的第二个维度是空间。

在浩瀚的宇宙空间,人类目前所知只有地球有高级生命——人类的存在。地球上生命之泉——水;有适合生命成长的丰润的土地;有清新的空气;有适宜的温度。不同的地理环境培育出了不同的民族,不同的民族创造了不同的文化,泱泱大观,令人叹息。

世界历史是不同民族从分散到联系,从封闭到开放的历史。

在历史上封闭的民族是没有前途的。开放的民族总是后来居上。

开放的形式是多种多样的:经济贸易、军事冲突、文化交流。

经济贸易是互惠互利的。

军事侵略是不能长久的。

文化发展才是源远流长的。

人类文化可以进行多样的分类,其中之一就是根据所处地理位置和地形特征分类,如西方文明和东方文明;如海洋文化、大河文化、草原文化、高山文化。不同的自然环境影响了不同民族的活动方式,也陶铸了不同民族的气质和性格,形成了不同的文化

模式。

西方文明在科学技术和贸易经济方面取得举世瞩目的成就。但是科技和经济不是衡量文明进步的惟一尺度。科技只是手段，不是目的，科技是把双刃剑；经济是物质，而不是精神，经济的繁荣也可能带来人性的堕落。人类文化有她更深厚的人文基础。

在这个地球上，西方基督教民族与中东伊斯兰民族还在进行相互讨伐的战争。战争也许会在某一天早晨平息，但是两种文化的对立能消失吗？

历史上草原民族的马蹄曾经踏遍欧亚大陆，使西方人闻风丧胆，使东方穆斯林俯首称臣，使俄罗斯帝国和东方帝国甘拜下风，她的首领成吉思汗的名字可以与亚历山大、拿破仑相提并论。尽管那滚滚的马蹄声很快如隆隆的惊雷消失在大地的边缘，使这一缺乏经济、文化根基的民族文明如昙花一现，但是这一段辉煌的历史却永记史册。人类几千年缔造的精致的文明成果在粗犷而血性的民族面前，不堪一击。

在这个地球上西方文化与东方文化有明显的差异，这种差异可以追溯到原始先民，孰优孰劣？两种文化在渗透，在交流，应该保留什么，淘汰什么？

还有那在强暴的殖民主义者面前受尽欺凌，难以生存的民族留下了忧伤的长叹，那微弱而不屈的声音有着高贵的尊严。西亚图酋长给美国政府的答复信会使文明人感动落泪：

数不尽的世代以来，浩浩苍天曾为我族洒下多少同情之泪；这在我们看来像是永恒不变的苍天还是会变的。今天天色晴朗；明天又密布阴云。我的说话却像天空的星辰，永远不变。

白昼与黑夜不能同时在一起。红种人对白种人从来就是敬而远之的，就像朝雾在旭日升起前就要消散一样。然而，你们的建议看来是公道的，我想我的人民会接受建议，退居到你给他们的保留

地。这样我们就能分处两地，和平共处，因为白人大酋长对我人民所说的话，犹如大自然从沉沉黑暗中发出来的声音。

我们在什么地方度过我们的余年已经无关重要。我们的来日不多了。再过几个月，再过几冬，这个民族再也没有一个后裔留下来在墓前志哀。这原来是一个比你们更强大更有希望的民族，曾经人数众多，受大神的庇护，在这广阔的土地上幸福的安居乐业。但我又何必为我的民族夭折的命运哀叹呢？一个部落没落，另一个部落就会振兴，一个民族衰亡，另一个民族便会崛起，像海水一样，后浪逐前浪。这是自然的法则，悲叹惋惜是无用的。你们衰落的时间可能还很遥远，却必定到来，因为即使是能够同上帝像朋友一样亲密无间的白人，也不能免于同样的命运。我们终究会成为兄弟的，等着瞧吧。

我们会考虑你们的建议，等到我们做出决定会通知你们。但是如果我们接受这建议，我们现在先要提出一个保留条件：我们随时有权不受干扰地拜谒我们祖先、朋友和儿女的坟墓。这里每一寸土地对我们的人民都是神圣的。每一片山坡、每一个河谷、每一块平原、每一丛小树由于往日的哀愁与欢乐而变得无比圣洁。……地上的尘土在他们脚下比在你们脚下更柔软舒适，因为那上面浸满了我们祖先的鲜血，我们赤裸裸的脚板能触之生情。……甚至只是短期在这里居住，嬉戏过的幼童也会热爱这阴沉沉的荒地。在暮色降临之时，他们会迎接那些幽暗朦胧的阴魂归来。当最后一个红种人死去。白人对这个部落的回忆已经成为神话之时，我部落的那些看不见的亡灵仍将紧密地聚集在这片土地上。当你们的子孙以为他们独自在田野、仓库，商店、公路或寂静的无路可通的森林中时，他们巴不得是孑然一身。……夜深人静，你以为城镇村落无一人时，街上将是满坑满谷归来的故里。他们过去曾经在这里，他们仍然热爱这块美丽的土地。白人永远不会单独在这里。

愿他公平、正直、善意地对待我的人民，因为死者并没有失去

力量。不，我说的死者并没有死，只不过到了另一个世界罢了。

坚定的信仰，生命的眷恋，善良的愿望，诚挚的情感——这不正是现代文明所缺乏的吗？

每一个民族的文化都有独特的发现和创造；每一个民族都在决定生死存亡的命运关头做出过智慧的选择。每一个民族都有历史和文化的局限性。人类文化发展的趋势是多元化、世界化。

白日依山尽，
黄河入海流。
欲穷千里目，
更上一层楼。

我们要有全球的心胸和眼光，对不同民族的文化进行分析比较，取人之长，补己之短。

没有家的人是伤心的，
没有祖国的民族是悲哀的，
没有地球的人类是不可想象的。

美国总统尼克松在就职演说中曾经说过：圣诞节前夕阿波罗太空飞行员飞越月球灰色表面时，他们告诉我们地球是多么美丽；由太空远处月球附近传来的声音是那么清晰，我们听到他们祈求上帝赐福给地球上一切善良的人。

在尖端技术高奏凯歌的时刻，人们想到自己的家园和人类。从太空的远处看来，地球上人类的命运是分不开的。这告诉我们，不论我们能达到宇宙的任何远处，我们的命运并不在那些星星上，而在地球上，掌握在我们自己手里，决定于我们的内心。

在二十一世纪的时间坐标上，地球上全人类的命运已经紧紧联系在一起，我们只有一个地球，我们要珍爱她的所有。

4. 历史的主题——人类文明的走向。

人类古代五大文明——巴比伦、埃及、印度、中国四大文明古国和希腊,其中有的消失了,有的衰退了,有的转移了,有的在复兴,在趋赶现代化的浪潮。

人类近代和现代崛起的欧洲文明是以工业文明为特征的,现在正在步入后工业社会。

世界上不同的民族,有的强悍,有的软弱;有的内敛,有的开拓;有的曾辉煌于一时,有的长久兴盛。

文明走向有着深刻的历史背景和民族文化的精神根源,是值得我们智慧的目光去追踪的。

今天强大的民族明天还会强大下去吗?

今天软弱的民族明天还会软弱吗?

人类文明的指向是由某一民族的文明模式来规范的吗?

衡量人类文明进步的时间尺度有多长?人类的文明史只有几千年,人类的进化史却有千万年,而宇宙的存在更是无始无终。在这里我们感到一切声音都显得微弱,都化为寂静。中国诗人杨炼的诗《瞬间》表达了这样的感受:

这一刻,世界并不存在

你问:看那远处

大海为什么晃动着阴影

我无法回答你,我不知道

那日光铺成的道路尽头

是什么在等待我们

那海和天空之间,星星消失的地方

连时间也没有确切的命运。

世界上有很多东西要经过几百年,几千年,几万年才看得清,甚至永远也看不清。当我们把宇宙看成一个没有开端的整体,那

么在后的未必超过在前的。

有一个朋友曾经说过这样一次经历。有一次他下海游泳。他一直往前游,直到海水可以达到他脖子深时的地方才停下来。他看着宽阔的海面,感到海水在浸润他的肌肤,海水并不冰冷,但很凉,凉得让人刻骨铭心,那是一种没有生命热度的无边的冷寂的凉。海水包裹着他的身体,用均匀的力,并不张狂,但让人感到无边的威力。海水代表着另一个世界——寂静的、无限的、没有生命的世界,比喧嚣的人世间更庞大。而他正站在两个世界间,只要他脚一滑,就会进入另一个世界。他甚至想投入那个世界的怀抱,这会使他感到瞬间的痛苦、狂喜、甜蜜和解脱。但是他没有,他就这样站着。

这是一个人的生命意象。人类存在于有和无的分界线上,只要脚一滑,就会跌进另一个世界的永恒的深渊。甚至在人活着的躯体上还活着另一个世界的幽灵。在现代人的梦境中,在潜意识中,还留着原始集体表象的残余。

沧海桑田的变化是宇宙的规律。

站在巍巍的高山之巅,去抚摸海草的化石,会感到人的一切努力都是很渺小的。离开大自然母亲的怀抱,人类是一个流浪的孩子。

在与自然的关系上,原始人对自然的敬畏态度比现代人的征服的态度更正确。原始人类存在地球上千万年,现代人类还能否延续千万年呢?进入二十一世纪的人类是充满自信的吗?

在与自然的态度上,东方民族的亲和的态度被比西方人的对峙的态度要正确。在中国古代哲人的眼中,天地是万物之父母,人类是自然的造化,人与自然有着天然的契合。人以直觉体悟自然大道,人以仁爱体现自然大道。

在西方人眼中,征服自然的人类有一种超越的崇高感,然而崇

高走向了荒诞,人类失去了家园,靠着抽象思维的工具理性,人建造了一个人化的世界,成了人性的异化。

在人类文明的演进史中,有一种回归自然的冲动。正如人类历史的某一方面进步是以另一方面的退步为代价的,人类历史的每一步前进也是以每一步回归为条件的。

历史寻求更高的综合,
人性寻求更完美的整合。

有一位父亲带着他五岁的孩子到承德避暑山庄旅游。孩子蹲在地上,玩得很开心。爸爸问他:“你在玩什么?”孩子说:“爸爸,这里的蚂蚁真大。”爸爸听了心里很不自在,心想:看蚂蚁用得着花这么多钱,跑这么多路上这里来吗?孩子过了一会儿说:“爸爸,有吃的,有玩的,我真开心,可是你好像不开心。”是的,孩子比大人聪明,孩子天性自然,无视文化的价值,金钱、权力、财富对孩子没有意义,孩子不会为物所累。

有一位大学教师在讲社会学课程时对同学们说:同学们,社会是有两重性的。我孩子小时候,我把他抱在怀里,因为工作和生活的压力,我满面愁容。我孩子对我说:“妈妈,你能笑一下吗?”我当时笑不出来;当我孩子长大上高中后,因为学习压力很不开心,我心里为此很难过,就对他说:“孩子,你能笑一下吗?”我孩子也笑不出来。这就是社会对人的改变。

如果我们在享受一切文明的成果的时候,却失去了笑容,这文明对我们还有什么意义?

西方哲学家叔本华曾经说过:“孩提岁月是天真和幸福的时光,人生的天堂,是我们活在残留的有生之年焦渴回眸的失落的伊甸园。”

5. 科学是人生的一部分,“人是什么”是最大的问题。

人从属于历史,人不能脱离人类文化,这就是人的限制。人的