



FAZHAN DE DAJIA

发展的代价²

科技篇

王增奎 汤文菲 柴艳萍 著



新 华 出 版 社



发展的代价

科技篇

王增奎 汤文菲 柴艳萍 著

新华出版社

卷首语：代价——必要的丧失

人类社会的发展并不是一帆风顺的。人类文明是在不断同自然、同社会、同人类自身的对抗中发展的。回顾人类文明发展史，我们可以清晰地看到，人类征服自然、塑造文明的每一步都需要付出相应的代价。用鲜血换取和平，用生命换取财富，用艰辛换取科技的进步，用不懈的努力换取文化的繁荣……人类付出的这一切，对人类文明发展的历史而言，都属于正常的支出，这种丧失不仅必要而且必然。

推动历史发展的动力之源，是充满睿智的人类。社会的进步、文明的进化，在很大程度上就表现为人类自身的成长过程。然而，由于人类自身的幼稚和认识上的偏差，在人类文明演进的过程中，成就与失误总是如影相随、相伴而生的。这种失误通常表现为以下三种形式：一是舍简求繁，走许多弯路，找不到捷径，致使付出许多无谓的代价。二是适得其反，就像人们常说的“人类一思考，上帝就发笑”，人类殚精竭虑，绞尽脑汁，结果却背道

而驰。三是误入歧途,人类费尽九牛二虎之力取得的进步,却被误用在不当的领域,人为夸大了它的负面效应。这些情形,在人类文明史上时有发生,不胜枚举。

任何一种失误,最终结果都会导致代价无限增大。上学缴纳必要的学费,行路支付必需的交通费,就餐需要买单,观赏风景、观看演出需要购买门票,这些付出是正常的。如果连这些正常的支出都节约掉,那么不仅吝啬,而且也由此放弃了发展的权力。相对于结果而言,代价的付出有大有小。付出很大代价却换不回相应的结果,那么这个代价就是无谓的;付出一定代价取得相应的成就,那么这个代价就是必需的;付出较小代价取得双倍的成效,那么这个代价就是最佳的。以上三种情况,第二种是正常的,也是最为常见的。第一种和第三种都是特殊的,只不过前者造成了较大失误,后者创造了较大成就。面对代价,多数人的评判标准是只重结果。对结果满意,往往就忽略了代价;结果不够理想,往往会夸大代价。这看似无可厚非,其实却极为偏颇。有一些代价,就一定历史阶段而言是无谓的,但放到人类历史长河中却是极其必要的。代价意味着丧失,但必要的丧失总是裹藏着进步的动力。

代价的付出,从根本上体现了一种观念。观念的进步与落后,往往决定了评判代价的态度,决定了敢不敢付

出,敢不敢发展。当富足地区的人们支付上千元去观看一场明星们的精彩演出时,贫困地区的人们正在为花一元钱而盘算今后的生计;当西方发达国家投资几十亿资金改善自己的生态环境之际,发展中国家却正为赚取区区外汇而滥采滥伐。观念决定了人的生命轨迹,观念决定了一个国家或地区的文明程度。发达地区不惜斥巨资发展教育、文化事业,落后地区却在为适龄儿童不能上学、教师工资不能按时足额发放而苦恼。文化产品已成为富有者必备的精神享受,贫困人群却终日为生计所迫而不知艺术为何物。知识产权早已成为文明国度重点保护的对象,许多落后地区的盗版、抄袭现象却屡禁不止。观念上的差异是根本性的区别,也是最大的症结。我们目前迫切需要一场观念的革命。回溯以往的历程,由于观念落后,我们曾经付出了惨重的代价,经历了太多的挫折和失误。检讨自身的历史,我们应该明白,作为人类,最大的失误、最大的教训、最大的代价,就是我们的观念往往不能同文明进化同步,总是滞后于社会发展的步伐。

探讨人类文明发展的轨迹,早已成为文化研究的一个重要命题。其间的著作汗牛充栋,层出不穷。这些著作大多从正面立题,历数人类文明发展的成就,几乎涉及了人类发展的各个领域。摆在读者面前的这部《发展的代价》,在这些林林总总的著作中虽然稍显孱弱,但它也

具有些许独特的魅力。其一,从反面立题,以人类的失误作为探讨内容,这无疑是一个崭新的角度。其二,从失误和教训谈起,探析代价付出的原因,这无疑是一个沉重而深刻的话题。其三,追根溯源,展示危机,向人类亮出黄牌,发出警告,这无疑是一项富有现实和深远意义的工作。

以最小的代价换取最大的收益,在发展的过程中尽可能地减少和避免失误,这是现代人理应拥有的最佳观念,也是可持续发展战略得以实施的前提与依据。这部《发展的代价》,正是本着这一初衷著述的。这部书的创意是在1999年中秋时节提出的,在将近三年的著述过程中,著者几易其稿,精益求精,付出了艰辛的劳动。新华出版社的阎秋华同志,为本书的著述提出了不少宝贵的意见和建议,借此深致谢忱。

著 者

2002年7月于石家庄

目 录

1. 人性的桎梏
——由科学与宗教的关系谈起…………… (1)
2. 臆造的辉煌
——揭穿科技史上的骗局…………… (11)
3. 扭曲的出身
——从古代炼金术、占星术说起…………… (20)
4. 科学主体的暗区
——浅谈定势思维的负效应…………… (28)
5. 名与利的诱惑
——谈科学家的人生误区…………… (38)
6. 科学的遗憾
——浅论学术权威压制…………… (47)
7. 寂静的春天
——从杀虫剂的报复谈起…………… (56)
8. 大科学困境
——浅论科学功利与科学追寻…………… (64)
9. 智能技术的忧思
——由人机对弈谈科学的进化与异化…………… (73)
10. 基因威胁
——“潘多拉魔盒”的魅力…………… (82)
11. 科学的沼泽
——探求现代迷信泛滥的原因…………… (91)
12. 天使与魔鬼
——从原子弹的发明谈起…………… (100)

-
13. 技术污染
——来自“地球村”的呼唤…………… (108)
14. 隐形杀手
——谈技术产品的负效应…………… (117)
15. 能源危机
——兼论人类发展的前途和出路…………… (125)
16. 魔与道的较量
——谈计算机网络犯罪…………… (135)
17. 药能致病
——浅谈药物对人体的负面效应…………… (149)
18. 迷途的羔羊
——试论高科技的滥用与僭妄…………… (157)
19. 世纪伦理
——关于克隆技术的思考…………… (165)
20. 科学的困惑
——由玛雅水晶头骨谈起…………… (172)
21. 养在深闺人未识
——科学真的曲高和寡吗?…………… (178)
22. 科学的失误
——从“泰坦尼克”号沉没说起…………… (187)
23. 生与死的烦恼
——由“安乐死”立法谈起…………… (196)
24. 科技发明中的马太效应
——兼论科技人才的培养机制…………… (206)
25. 科学的浪费
——科技发明不等于智力游戏…………… (211)
26. 科技奖的负激励
——兼论我国的科技激励机制…………… (220)

-
27. 画饼不能充饥
——浅谈科技成果的转化问题…………… (230)
28. 科学不能承受之轻
——浅议科技与政治的关系…………… (236)
29. 安车代步的遗患
——关于汽车工业负效应的反思…………… (244)
30. 容易受伤的“大孩子”
——低技术对高技术的嘲弄…………… (253)

1. 人性的桎梏

——由科学与宗教的关系谈起

同记载文明史上最野蛮事件之一的南京大屠杀一样，人类也记载下这件事情，这是全体有人性文明而存在的善良人们永恒的苦难记忆，带给所有懂得“人是人”哪怕“兽是兽”的良知者最崇高的心灵震荡，而使我们再次痛苦惊心反思生命。

公元415年3月的一天，女数学家希帕蒂娅坐着马车如往常一样去研究院讲课。事前策划好的一群暴徒，在马车行至一个教堂门口时，迎面拦截，把希帕蒂娅从马车上拉了下来，拖进教堂。在一个牧师的指挥下，暴徒实行了惨无人道的暴行：首先把希帕蒂娅的衣服剥光，一根一根地拔掉她的头发，然后用锋利的蚌壳把她身上的肌肉一片一片地割下来！

……最后希帕蒂娅还在颤动着的肉体被投入熊熊大火！

读到此时和写到此时的人的心情是一样的，应该为历史的沉痛所凝固了。无论是宗教与科学，还是任何人世间的斗杀，都是我们从哪一种兽类都无法见到的，这样的悲剧只发生在人类之中。

我们文明史上如此暴虐残忍的时间不是很少。就宗教而言，历史上的体制化了的宗教——教会与教士，扮演过野蛮的角色，残害真理和生命，尤其是科学。

我们为科学的生命和牺牲而默哀的时候，我们却看到体制化了的科学——科学组织与科学家，却也扮演了同残害希帕蒂娅的疯狂者一样残忍的角色。

这个罪恶角色曾经横行在中国，就是灭绝人性的日本“731”；横行在二战期间的德国，名叫优生学。一位智者说过，在奥斯维辛之后写诗，是野蛮的。优生学，就是这野蛮的魔鬼化身之一。

一方面，一些希特勒的追随者歪曲进化论，也歪曲和泯灭人性甚至物性，疯狂地参与屠杀；另一方面，他们要试验——活体和死体试验，发展他们的优生学，为政权统治服务。这是一批遗传学家、人类学家和精神病学家。

柏林的一位心理学教授说过：“早在纳粹党出现以前，我们的优生学运动就已经开始了。所以当希特勒下达灭绝犹太人的命令时，我们是很容易接受的。”

为此，科学精英们挑选活人关进毒气室，在活人身上做各种实验，同时进一步肢解，进行实验室研究（“731”的一幕一幕掠过，狞笑的声音布满了天空）。在奥斯维辛集中营，专门挑选双胞胎、巨人、侏儒做活人试验，然后肢解。大脑学科的专家需要人的头颅，两位教授的审讯供词中谈到数量是“越多越好”，而小孩的头，过期变质，“只有一半可供试验使用”。

我们在未从理论上分析宗教与科学关系之前，从一种近似精神关怀的角度列举了两件残忍的“人类文明”。我们注意到，在这样的事件中，宗教与科学无二，他们走向共同的残忍人性。是的，必须是人性，因为作为“物”，无论野兽还是爬虫，都是见不到这种暴行的。

宗教和科学是激烈斗争的，它们之间含有矛盾对立的因素，何以产生相同的人性变异？在这里，我们要声明的是，注重社会意识形态研究中的政治与人性因素，甚至可以说，注重一种广义的人性、心理感情等，制约了宗教和科学的表现形式。我们并不像西方一些学者那样，认为“近代史上的宗教与科学的冲突，是愚昧无知的教会和教士们犯下的蠢笨的错误，而不是宗教本身的

错误”。那么，如此说，科学的野蛮也不是科学的过错而是人的过错。

我们只需问一句：人是因为怎样的思想而犯错？

考察人性的一般性，从而考察社会中的异化。我们还需考察它在不同活动中的异化与发展对这种活动的影响，如宗教与科学。

宗教与科学在这里我们作为一种社会活动过程来考察。科学的体制化，就是指这种活动成为形式，有其主体，有其体现。其体现不仅仅是在思维、知识等方面，还有一点就是组织化了的人。从很大意义上讲，主体的人的系列活动构成和体现了这个事物的特点，而在活动过程中，有两个因素混合出现：一是这种事物的性质，一是主体的人性。它们相互影响，相互制约。

我们脱离主体来谈宗教与科学活动，是不全面的。当然，活动的体现者和这种活动的精神不是完全一样的。从人文精神关怀的角度看，在这里只说一句，宗教与科学成了势力和特权并且伴随异化的人性后，其共同特点是被人性的异化所覆盖，丧失了他们自己的始创功能，而被能动的人再度利用，体现了的都是异化了的罪恶。这是社会科学、人文科学工作所应该看到的共同问题。

把这一点，即活动的主体——人性考察完，我们下面从宗教与科学的精神概括（即一般定义）上来总结科学误区的教训，认清科学发展的阻力和负效应的部分影响因素。

吴忠在《西方史上的科学与宗教》一书中指出：“宗教是某种以崇拜为基础的封闭性的信仰系统，而科学则是一个以经验为基础的永远开放性的知识系统。”

科学活动的特性之一是它的革命创新，而宗教神学统治整个西方达 1000 多年之久。宗教绝不会轻易放弃自己的统治地位，它对科学的每一次革命，都会疯狂地进行镇压和报复。如此，科

学的悲惨就记录在人类野蛮进化的历史上。

翻开蒙难的册页：

科学家帕利西因说化石是动物的遗体而不是“造物主的游戏”，被“宗教裁判所”判处死刑。

比利时生理学家维萨留斯，由于出版了解剖学著作《人体结构》，于1564年被迫去圣地——耶路撒冷作忏悔，归途中遇难。

4世纪，埃及亚历山大城的女天文学家伊巴蒂研究天体而被视为妖术，惨遭杀害。

塞尔维特在《基督教信仰的复兴》一书中提出血液循环的见解，被烤两个多小时后悲惨死去。

坚持哥白尼“日心说”的布鲁诺，先被投入监狱，后于1600年2月17日在罗马鲜花广场被烧死。

这是一种蒙昧性的封闭式的思维方式，影响并且伴随蒙昧性的人性而走向野蛮。而对科学残杀、对人残杀的表现，这里面起着主要作用的是宗教神学。它作为一种统治，只残留了顽固的封闭思想，甚至连它自身的一丝亮色，也失去了。

这种宗教思想，在信仰和精神上，不但影响科学家的思路，还直接阻碍创造活动的进行。

恩格斯早在100多年以前，在他所撰写的《神灵世界中的自然科学》一文中，就一针见血地批评牛顿等一些大科学家，在心灵中沾染着或浸透着“极端的幻想、盲从和迷信”。这正是宗教思维和观点的表现。

晚年的牛顿，认为“上帝”是一个永恒、无限、绝对完美的主宰者。牛顿竭力在天体力学中寻找所谓“上帝”存在的论据，孜孜不倦地刻苦研究，忠实地为“上帝”服务。据史料记载，牛顿从1687年到其逝世的1727年40年中，狂热地研究“炼金术”和注释《圣经》，自觉运用自然科学知识来宣传教义，完全违背了青少年时期研究科学为人类造福的初衷。牛顿坚信行星有序地

围绕太阳运转，是由于“上帝”的第一推动力。为了“驳倒”唯物论者和无神论者的“谬论”，牛顿竟然应牧师本特烈的请求，在本特烈主讲的“科学讲台”上，对一次题为《对无神论的驳斥》的演讲，提供了“上帝存在”的各种论据。一位名扬天下的大科学家，竟为“伪科学”助威呐喊，并宣称这是为了履行“科学家应尽的责任”，这是多么荒唐多么可悲啊！

正是由于宗教神学的影响，许多著名科学家走上了歧途。法国数学家巴斯卡，创立了数学归纳法，发现了二项式展开的系数规律，提出了射影几何的一个基本原理，并由此做出了400多个推论，与费尔玛一起奠定了概率论的基础等。然而由于宗教神学的影响，他从童年起就想把宗教信仰与数学的理性主义调和起来，宗教神学逐渐主宰了他的一切，使得他不仅对数学渐渐厌烦起来，而且像个苦行僧似的，把一条有尖刺的腰带缠在腰上，一旦认为自己产生了什么不虔诚的邪念时，马上用腰带来刺肉体。正当年富力强，在科学上完全能够做出更大贡献的时候，他却放弃了科学研究，热衷于神学。由于精神和肉体的折磨，他不满39岁就离开了人世。印度著名数学家拉马努真是一个虔诚的婆罗门教徒，婆罗门教的素食主义使他在苦行中本来就很虚弱的身体更加虚弱，婆罗门的教规使他不愿离开家乡，所以未能得到很好的学习和工作条件，33岁时就结束了一生。

宗教作为一种强制力量，可以在政权机器的控制下，迫害科学发现，迫害科学家。其表现为人与人之间的斗争。它作为一种思维方式和哲学观念，在科学研究活动中，尤其是在西方，对创造性思维的束缚，直到今天也还是巨大的。这不仅仅表现为当代个别获得诺贝尔奖的科学家皈依上帝，而且还表现为宗教思想借用先进的科学手段广泛传播，不断扩大其影响力。

当然，宗教神学与科学是不无联系的。科学大多萌芽在宗教中。如同炼丹术是化学的起源，占星术是早期萌芽状态的天文

学，巫师则可以认为是最早的医生，很多宗教神职人员，兼职科学探索任务。然而，科学越来越发达，逐渐打破了宗教神学的价值判断标准，科学与宗教分庭抗礼，“现代西方的科学与宗教的关系进入一个更加复杂、更加微妙的阶段”。

作为一种知识体系，宗教神学无疑是错误的哲学思潮，其论证方法的错误是明显的。但因为科学发展的不完善，宗教神学仍有生存的土壤，没有完全丢掉其阵地，科学还无法完全从宗教神学的束缚中摆脱出来。到当代，科学成为一种社会化的职业，但并未彻底摆脱神学思想的桎梏。宗教神职人员与科学家并未截然分开，现代宗教逐步协调同科学的关系，虽然没有中世纪的惨剧发生，但是科学发达的西方国家，尤其是基督教国家，人们的的生活方式、生活内容无不在宗教神学的影响之中。这对科学探索产生迷茫的人来说，更可能成为一种自然的世界观转向。

正如英国著名的物理学家保罗·戴维斯所说，科学与宗教代表了人类思想的两大体系。科学与人们生活的接触，不是在心智层面上，科学实际上是通过技术影响到他们的生活。“我们生活于其中的这个世界，尽管外表上很科学化，但是骨子里仍是属于宗教的。在像伊朗、沙特阿拉伯这样的国家里，伊斯兰教仍然是占有优势的社会力量。在工业化的西方，尽管宗教已经分裂，多样化了，有时还变成了模模糊糊的伪科学性的迷信，但人们仍旧在继续寻求生命的更深的意义。这种寻求也不应该受到嘲弄，因为科学家们也在寻求一种意义。”

这就是科学和宗教在理论追求的一种意义上的共同点，即追求本原和存在。然而，宗教是要求真正的信徒无条件地服从，不允许提出一丝一毫的质疑；而科学却是以严密的逻辑推理使人信服，提倡的是怀疑和探索精神。

宗教从总的出发点来看，是唯心的，是建立在绝对信仰的信条之上的，所以具有偏执性。因此，作为偏执的统治是不讲求个

体人性的。

如果从人性价值的道德判断来说，马克思主义哲学认为，宗教的实质也是道德，只不过采取了一种虚幻的形式。宗教被马克思说成是麻醉人民的鸦片，它用关于来世的幸福来引导人们在现世忍受苦难，遵循有助于维护现世秩序的道德规范。

科学作为知识形态，是在人类实践基础上产生的。“资本主义经济关系的萌芽，推动了近代自然科学的出现，并使其迅速得到发展，机器大工业的要求，及其提供的条件，使科学实验成为相对独立的实践活动。”

哥白尼太阳系学说的创立，标志着自然科学开始冲破神学的桎梏地而宣告独立。近代科学就是以此作为新阶段开始的。

科学和宗教，都是人类把握世界的方式，但是科学的根本标准是实践。和宗教截然相反的是，科学不是由强制性约束、信仰、形象情节或者行为规范构成的体系。科学的直接目标是追求真理，这和宗教信徒的出发点完全不同。

科学作为一种精神体系，对于人类道德行为的影响来说，是积极地面对现世，而不是来生。而且，在现世的基础上有对未来的美好憧憬和献身追求，或者说，寻求一种原动力的精神支持。科学正是人类向上的、严谨的而又具有浪漫特征的综合人性反映，是人类文明的标志。

但是，像刚才保罗·戴维斯谈到过的“骨子里的仍是宗教”的情形，却是不容人们乐观的。这不仅仅是因为科学的发展还不够完善，也不仅仅是因为科学普及还不够，单纯从科学的角度，是不能够解决一切信仰与社会精神问题的。因为，目前社会，科学的精神影响是微小的而不是巨大的。或者说，科学所谓的“精神”在与人性和社会的结合中，发生了变异。在现世之中，有些人忍受不了生存的苦难，丧失了追求而沉入来生的希望；技术化和体制化发展为人类生活带来了许多破坏性甚至毁灭性行为，使

很多人们以原始状态抗击现代文明。这是一种消极复归的宗教式情结。

科学精神在贯彻和发展的过程中，科学活动主体不理智的或极其实际的信条被进一步技术化、应用化，科学应用到实际技术中的模式变成了“是什么”，而不是科学本身应有的“什么是”。这是一种机械式的思维缺陷，从某种意义上讲，狂热地笃信宗教和狂热地推行一种利益的、无上权威的信条是等同的。虽然后者被认为是“实践了的”、“科学的”，而这恰恰是一种僵化崇拜。这就是人性桎梏，因为人性的信仰和思维弱点，使这种灵活的精神异化。

用克里斯多弗·埃文斯的观点来说，是一种“非理性崇拜”。就科学与宗教来看，也是如此。宗教目前处于守势，处于弱势，这只是就它不成为强势权力来说。实质上，对普通民众来说，对最一般层次上的广大人民来说，科学的信仰是普照不到他们的。但是，科学文化盛行的社会中，有一种“次要的”宗教，“这些宗教似乎与星球大战及微晶体的时代更为合拍。与不明飞行物体、超感观知觉、心灵交往、信念治疗方法、超验冥想相关的崇拜以及其他基于技术的信仰大行其道就证明，在一个表面上是理性的、讲科学的社会中，信仰和信条具有持久的吸引力”（保罗·戴维斯《上帝与新物理学》）。

我们对这种现象要注意的是，人们需要支持和信仰，人们精神是苦难的，他们需要灵光的照耀和安慰，这正是宗教的作用。而限于接受层次及精神人格的坚强程度不同，对唯物科学的捍卫是一种艰难的牺牲，因为他没有“支持”。虽然这本身是一种自由的信仰，但是，现在乃至将来绝不是轻易能达到的。科学的精神在于启蒙，而人们只想幸福地得到安慰，不理解动荡的启蒙。

在这里，我们要提到英国人怀特海的观点：宗教是人性寻求上帝的反应。把上帝描述为一种强力，就激起现代人产生各种各