



现代性视域中的 工程风险及其规避研究

于建星·著



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

河北省社会科学发展研究课题

现代性视域中的工程风险 及其规避研究

于建星 著



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

• 南京 •

图书在版编目(CIP)数据

现代性视域中的工程风险及其规避研究/于建星著.

—南京:东南大学出版社,2017.7

ISBN 978-7-5641-7336-4

I. ①现… II. ①于… III. ①工程项目管理—风险管理—研究 IV. ①F284

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 179833 号

现代性视域中的工程风险及其规避研究

著 者 于建星

责任编辑 施 恩

出版发行 东南大学出版社

社 址 南京市四牌楼 2 号 邮编:210096

出 版 人 江建中

网 址 <http://www.seupress.com>

电子邮箱 press@seupress.com

经 销 全国各地新华书店

印 刷 虎彩印艺股份有限公司

版 次 2017 年 7 月第 1 版

印 次 2017 年 7 月第 1 次印刷

开 本 700 mm×1000 mm 1/16

印 张 9.25

字 数 170 千

书 号 ISBN 978-7-5641-7336-4

定 价 30.00 元

本社图书若有印装质量问题,请直接与营销部联系。电话(传真):025-83791830

序言 现代性的反思

—

今天,现代性似乎是一个习以为常的术语了,甚至我们已经开始对后现代都司空见惯了,我们还有必要追问何为现代性吗?这看似不是一个问题,但恰恰是一个需要认真对待的问题。原因有二:一是熟知并不意味着真知;二是现代性这一问题事关重大,是一个无论是在理论还是在现实中都有必要经常反思的话题。惟如此,我们方能将现代性这一重大的学理问题审视清楚;唯如此,我们方能将中国特色社会主义现代化建设事业建设好,实现伟大的民族复兴。

若要追根溯源,现代性的问题(以及与之如影随形的现代化问题)首先起源于西方。这正如吉登斯所说:“现代性指社会生活或组织模式,大约 17 世纪出现在欧洲,并且在后来的岁月里,程度不同地在世界范围内产生着影响。”^①中肯地讲,吉登斯这一主张大体上是不谬的;当然,现代化与现代性源起于西方这一点并不意味着西方就应垄断现代化与现代性的话语权。现代化与现代性是一个人类需共同面对的全球性的发展课题,每个国家与民族都面临着现代化与现代性的任务、课题,只不过时间有先后、侧重有不同罢了。当然,各国各有其国情,各有其实现现代化道路方式选择的权利以及与之相伴的现代化特质。不过,既然都被统称为现代化与现代性,那么现代化与现代性也必然有一些具有共性的东西,这也应该成为一种共识。那么何为现代化呢?何为现代性呢?

我们首先回答第一个问题——何为现代化?英国学者斯图亚特·霍尔在《现代性的多重建构》中是这样描述现代社会的:“1. 在广大复杂的现代民族国家的特定地区边界内运作的政治权力和权威的世俗形式的统治,以及主权和合法化观念。2. 货币化的交换经济。它建立在大规模的商品生产和消费基础之上,旨在市场、广泛的私有制和系统长期基础上的资本积累。3. 带有固定的社会等级和一致忠诚的传统社会秩序的衰落,劳动的动态社会的和性别的分工的出现。在现代资本主义社会,这个特征体现为新阶级的形成以及男女之间独特的夫权制关系。4. 传统社

^① [英]安东尼·吉登斯:《现代性的后果》,田禾译,译林出版社 2000 年版,第 1 页。

会典型的宗教世界观的衰落,以及世俗的和物质的文化的崛起,它展现了我们所熟悉的个人的、理性的和工具性的冲动。”^①斯图亚特·霍尔这一描述是较为完整的,不过其并未将一个现代化的社会与国家的特质完全描述出来,我们应该看到,现代社会与国家不仅仅是制度与器物的现代化,它更指人的现代化,也就是说现代社会中的人的价值观念、态度和期望与传统社会中的人的价值观念、态度和期望也有了一根本性改变。那么,接下来就要回答第二个问题(也是本文所要着重论述的问题)——何为现代性呢?现代性就是现代化的特性,就是现代化的表征。如果对现代性说得再具体一些,现代性是现代化这一历史潮流所引发的社会结构、交往方式、生活样式以及心理结构等各个方面的一系列新的变化、新的气息与新的特质。

其实,现代性与现代化是紧密相联的。大凡讲现代性一定且必然要与现代化相联。所有现代性问题的思考与解决一定要基于现代化这一宏观背景加以展开的,否则它要么会变成浪漫的乡愁,要么就会成为无病呻吟。现代性与现代化之间有着诸多的共性与关联之处,不过若作进一步思考我们仍然觉得现代性与现代化是有些区别的:从因果角度而言,现代化是因,现代性是果;从价值层面来看,现代化是“是”,现代性是“应当”;从伦理维度而言,现代化是实然,现代性是应然^②。现代性不仅仅是描述现代化,同时更是对现代化的反思。

二

现代性社会是充满了变革的社会,现代性社会与传统社会有着巨大的不同。人们的思想观念、行为方式、社会结构等诸方面均发生了巨大的改观。那么,在新的轨道上行走的人与社会有着哪些新的规定性与样式呢?

第一,现代性即主体化。文艺复兴以后,个人想摆脱既有意见与制度的束缚,欲求、个性全面与自由地发展。这种情形恰如黑格尔所描述的那样:“时代的精神曾经采取了那个转变;它放弃了那灵明的世界,现在直接观看它的当前世界、它的此岸……个人发挥其积极性于工商业方面;他本人就是自己的证实者和创造者。于是人们就来到了这样一个阶段,自己知道自己是自由的,并争取他们的自由得到

① [英]斯图亚特·霍尔:《现代性的多重建构》//周宪编:《文化现代性精粹读本》,中国人民大学出版社2006年版,第43页。

② 参见陈嘉明:《现代性与后现代性十五讲》,北京大学出版社2006年版,第37页。

承认,并且具有充分的力量为了自己的利益和目的而活动。”^①其实,这个过程就是梅因所讲的从“身份”到“契约”的过程;这个过程也便是人的真实再发现与确立的过程。而人的真实再发现与确立实质上就是指现代意义上的公民的诞生。近代以来,公民及其公民意识的崛起与诞生是一重大事件。在近代公民社会诞生之前,社会上普遍存在的是臣民而非公民。臣民不是为自己而存在的,反而是为了对方而活着的。臣民拜服在异己的权力、偶像之下,成为权力、偶像的依附者,他们过的是顺从与盲目的生活。臣民在严格意义上讲是不能称其为人的,因为人的本质存在应是自由的(向往自由且追求自由的)。当然人的形成(公民的形成)是有一过程的,人的确立(公民的确立)也是有着内在规定性的。公民应该有着以下几点规定性:一为主体意识。主体意识简单来讲就是意识到自己是人,把人当人看。把人当人看,首先就是把自己当人看,这也就意味着自我的觉醒及自我意识的觉醒。人只有有了自我意识,才能将人与物、我与他、灵与肉体分开,才能形成认识,形成自我,具有独立人格。人有了主体意识,便有了自己的思考与主张,便不会盲从与跟风;人有了主体意识,便会练习与习惯作为主人与行动者,而不再作为奴隶与旁观者。二为权利意识。权利意识是公民意识的必然,因为讲到公民,必然就要涉及权利,必然涉及权利意识。权利意识是人们对于权利的认知、理解以及对于权利的维系与保有的态度与方式。权利意识要求公民必须知晓自己的权利,捍卫自己的权利。权利意识明确了“我”可以支配什么与占有有什么,权利意识规定了“我”行动的界限与界域。权利意识使人真正成为确定的、真实的人;权利意识使得公民获得独立的人格,并展现出独特的人格。权利(权利意识)是公民的标志,无权利(无权利意识)就无公民。权利具有神圣不可侵犯的性质;权利是平等的,每个人享有的权利都是平等的,因此权利便不具有独享性与个别性,而具有共享性与普遍性。这也就是说不能因某个人拥有权利就因此而否定其他人拥有同样的权利。权利的共享性与普遍性主张的是“我的”权利与“你的”权利是互为承认的关系,“我的”权利不能影响“你的”权利与“他的”权利,“我的”权利要受到“你的”与“他的”权利的限制与制约。三为平等意识。主体意识与权利意识必然形成平等意识。主体意识是“我是人,他人亦是人”的意识。尽管生活中仍然不乏不平等的现象,但平等的理念与意识已成为现代人们的共识——“平等这个词就成为一种原则、一种信条、一种信念、一种信仰、一种宗教”。^② 四为法治意识。公民的觉醒与确立还突出体现在公民的法律意

① [德]黑格尔:《哲学史讲演录》(第3卷),贺麟、王太庆译,商务印书馆1959年版,第334页。

② [法]皮埃尔·勒鲁:《论平等》,王允道译,商务印书馆1988年版,第21页。

识与法治观念的确立。公民信法、守法且护法。公民是具有法律知识与法律素养的人,同时公民更是具有法治精神的人。法治强调公权力源于私权利,公权是为保障私利而存在的;法治强调“一视同仁”,反对“因人而异”;法治强调普遍性与一致性,反对个别化与特殊性;法治强调程序与规则,反对灵活与变通。总之,法治精神培育之下的公民具有平等意识、规则意识与程序意识。

第二,现代性即世俗化。中世纪欧洲是宗教神学与经院哲学统治下的欧洲,人们向往与追求的是天国的生活,崇拜着上帝并按戒律过着禁欲的尘世生活。然而,这种生活取向与价值精神势必要被新的世俗化的生活所取代。这个历史过程即我们所熟知的以文艺复兴与启蒙运动标志的近代化过程(现代化过程)。对于这个过程,麦金太尔是这样论述的:“基督教道德的最大弱点有二,一是无所不在的形上学的负罪论,二是它不得不宣称,今世和今生的意义和目的,最终只能在另一个世界中找到。只要人们发觉现世本身不尽如人意,人们就会对基督教的主张感兴趣;但只要他们在生活中找到适当的计划和目的,他们的这种兴趣就很可能减弱。随着经济的增长使生活范围不断扩大,专注于来世的宗教实际上会普遍衰落。但更重要的是,任何一种对上帝的信仰,都日益成为一种形式——当它实际上还没有被人们所摒弃时。”^①随着生产的发展以及人们交往活动的变化,人们变得越来越关注尘世与现实生活,人们开始逐渐从理论与现实多个层面论证世俗的合理性,人们开始认真地考虑在人间建立天堂。因而,“现代性的核心是为改善和提高生活水平而奋斗:过得更好,做得更好,得到的更好”。^②这也就是说现代性社会人们所努力争取的是美好的明天,当然这个明天是世俗的与尘世的。现代社会的旨趣是世俗化的,它侧重于功利化与实用化来建构社会与生活,并用功利化与实用化来评判人生的意义与价值。^③近代以来的世俗化突出体现在以下两个方面:一是以契约论来论证国家与社会的产生;二是用功利主义来指导人们的生活实践。首先,我们看关于国家与社会的产生。在现代性社会以前,关于国家与社会如何产生以及如何运转被赋予了很多神秘色彩,诸如“君权神授”等等。然而,伴随着现代化的进展,人们开始以人的视觉来认识与解释国家与社会的产生。国家、社会都是人所建立的,

① [美]阿拉斯代尔·麦金太尔:《伦理学简史》,龚群译,商务印书馆2003年版,205页。

② [英]丹尼斯·史密斯:《后现代性的预言家:齐格蒙特·鲍曼传》,萧韶译,江苏人民出版社2002年版,第8页。

③ [美]约瑟夫·熊彼特:《资本主义、社会主义与民主》,吴良健译,商务印书馆1999年版,第204页。

都是人意的产物,都是人为的结果,这与神有什么关系呢?现在,人们可以利用科学来认知这个世界、通过技术来改造这个世界,人们还有必要去祈求神灵与魔法吗?人本身就充满了巨大的魔力,人已经成为这个世界的终极裁判员与终结者——现代化确实是一场“祛魅”的运动。其次,我们来看一下功利主义。中肯地讲,功利主义自诞生以来就存在着不少争议,但功利主义却事实上成为近代以来人们日常生活以及政府决策的主导性道德原则。功利主义以人的苦乐为依据、以苦乐多少为尺度进行价值判断与行为选择。事实上,功利主义将一切价值合理性的依据与主张指向了人、指向了人类的根本利益;同时,功利主义将道德是非的审决权也交给人类,从而又进一步地彰显了人的尊严;同时我们更应该看到功利主义带来了一种静悄悄的革命——它用科学与理性取代了信仰与盲从。

第三,现代性即理性化。现代性的一种重要的特征便是理性化。理性是一个应用非常广泛、内涵极其丰富的概念。在这里,我们更多地是从能力的维度来界定理性的。我们认为理性更多的是理智地控制行为、计算与谋划支配事物的能力。拥有理性且通过理性,人们弃绝盲目、冲动与任性从而清醒、冷静与客观;拥有理性且通过理性,人们弃绝愚昧、软弱与自卑从而文明、坚强与自信。近代以来人们推崇理性,相信理性,主张所有的一切都要在理性的面前加以验证。同时更为重要的是,理性给了我们力量,使我们更为自由。理性使我们认识了外在的(自然的与人类社会的)规律并且掌握了这些规律,使这些规律为我们所用从而使我们的实践活动达致合乎规律性与合乎目的性的统一,进而使人们不断地由“必然王国”向“自由王国”飞跃。“伴随着不断增长的自信和勇气,人类历史上第一次有人宣称,他们可以诊断社会的弊病,而且能用独立的智慧来加以治疗;甚至于他们凭此不仅能够设想出社会结构的模式,并且认为可以把人类的基本习俗改造得更好。”^①总之,理性使人们自信、乐观,使我们相信进步与未来。“从不言及‘放弃’,永不承认‘绝望’,这是现代精神最鲜明的特点。”^②正因为如此,自启蒙运动以来的现代化进程,人们一直都在强调理性与理性化。黑格尔宣称:“理性出现在世界上,具有绝对信心去建立主观性和客观世界的同一,并能够提高这种确信使成为真理。”^③理性化的结果便表现为生活的秩序化。理性要通过知识、规律来形塑与重构生活世界,使世界

① [英]保罗·约翰逊:《知识分子》,杨正润等译,江苏人民出版社1999年版,第2页。

② [英]齐格蒙·鲍曼:《生活在碎片之中——论后现代道德》,郁建兴等译,学林出版社2002年版,第14页。

③ [德]黑格尔:《小逻辑》,贺麟译,商务印书馆1980年版,第410页。

按照理性、规律的样式来运转,这是一种进步,这是一种野心,当然换个角度可能也是一种压抑(即以普遍来压制个别)。理性生活的秩序化最突出的表现便是二元世界的确立(即机械主义世界观的形成)。机械主义的世界观可以从拉美特里的“人是机器”的观点中初见端倪,当然更可以从以后的整个现代化图景中得以概括——“机械主义作为一种世界观,其最光辉的成就是,它围绕人类经验中两个最基本的成分——秩序和力量——重新安排了实在。秩序可以通过对服从数学定律的不可再分部分的运动之强调,通过否弃变化的不可预测的非物质原因来达到。力量则通过现实世界中直接起作用的干预达到。培根的方法支持通过手工操作、技术和实验实施对自然的威权”。^① 其实,这种机械主义的世界观不仅仅实现了对自然的威权,更实现了对于人、人类社会、思维活动的威权。

三

早在19世纪中期,马克思就写道:“资产阶级的生产关系和交换关系,资产阶级的所有制关系,这个曾经仿佛用法术创造了如此庞大的生产资料和交换手段的现代资产阶级社会,现在像一个魔法师一样不能再支配自己用法术呼唤出来的魔鬼了。”^②马克思所说的魔鬼首先指的是资本主义自身所无法克服的缺点与局限性,但同时也隐隐地指出了人们需要对现代化进程及其结果加以反思。中肯地讲,现代化是人类必然的抉择与发展的方向,同时也是我们今天所享有物质文明与精神文明的根源。不过,我们不能一味地沉浸在现代化所谓的成功中洋洋自得,我们应该有种紧迫感、危机感与风险感。这是因为现代性并非完美无缺,现代性也有着阴暗面与破坏性。

首先,现代性与异化相伴。弗罗姆曾说:“我们在现代社会中发现的异化几乎是无处不在的,它存在于人与他们的工作、与他所消费的物品、与他的国家、与他的同胞,以及与他自身的关系中。人创造出了一个前所未有的世界。他建立了复杂的社会机器来管理他所建造的技术和机器。然而他所创造的一切却居于他之上。他感觉不到自己是一个创造者和中心,反而成为自己双手创造出的机器人的奴仆。他所释放出的力量越为强大,他越感到作为一个人的无能。他用包含有自身力量的他的创造物面对自我,被自己所异化。他被自己的创造物所占有,失去了

① [美]卡洛琳·麦茜特:《自然之死》,吴国盛等译,吉林人民出版社1999年版,第237页。

② 《马克思恩格斯选集》第1卷,人民出版社1995年版,第277-278页。

自主权。”^①在此,我们仅从工具理性的维度来谈现代性与异化的关系。理性可以分为工具理性与价值理性。工具理性与价值理性并不是天然对立的,二者相互作用共同形成理性及发挥理性的作用。工具理性是手段,价值理性是目的,二者的有机统一方为健全理性。如果过于强调价值理性而忽视工具理性,则易脱离实际而陷于空想;如果过于强调工具理性而忽视价值理性,则易使发展没有方向且使人失去灵魂。实事求是地讲,近代以来,无论是工具理性还是价值理性都有了长足的进展,不过这两种理性的发展并不是同步的——工具理性的发展在相当的程度上超越了价值理性的发展,甚至在某种程度上成为理性的唯一的代言人,成为霸权理性。当然,工具理性也是有其优点的,工具理性能够满足人的现实物质需求。不过,工具理性的这一优点如果被过于夸大则会变成缺点。“工具理性不仅已经扩展了它的范围,而且也有控制我们的生活的威胁。令人害怕的是,应该由其他标准来确定事情,却要按照效益或‘代价—利益’分析来决定;应该规导我们生活的那些独立目的,却要产出最大化的要求所遮蔽。人们可以指出许许多多实实在在体现这种忧虑的事情,例如:经济增长的要求用来为非常不平等的财富和收入分配辩护,同样的要求使得我们对环境的需要,甚至对潜在的灾难无动于衷。或者,我们能够想想我们社会规划的运作方式,在像风险评估这类关键领域,大多也是被种种形式的代价——利益分析所左右,这类分析涉及一些荒诞不经的计算,用美元估算人命。”^②泰勒对于工具理性的这一批判是中肯的。工具理性确有贬低人的价值与意义之处,确有功利至上的倾向,确有技术专制的可能。更为重要的是,工具理性的泛滥会带来许多问题。对此,马克斯·韦伯曾说道:“没有人知道,将来会是谁住在这个牢笼里?”^③

其次,现代性与野蛮共生。人们往往认为文明是现代性社会的标识,野蛮是前现代性社会所具有的特质。其实不然,野蛮与人类社会的现代化(特别是近代化)真实进程密切相关。以色列学者艾森斯塔特在其著作《反思现代性》这样写道:“野蛮主义不是前现代的遗迹和‘黑暗时代’的残余,而是现代性的内在品质,体现了现

① [美]埃里希·弗罗姆:《健全的社会》,王大庆等译,国际文化出版公司2007年版,第109-110页。

② [加]查尔斯·泰勒:《现代性之隐忧》,程炼译,中央编译出版社2001年版,第6-7页。

③ [德]马克斯·韦伯:《新教伦理与资本主义精神》,康乐、简惠美译,广西师范大学出版社2010年版,第183页。

代性的阴暗面。”^①“最初形成的现代性以及后来发展出来的多种多样的现代性一直是与国内冲突和对抗交织在一起的,这些冲突和对抗植根于资本主义体系的发展、政治领域里不断增强的民主化要求所引起的矛盾和紧张之中。与此同时,现代性还与现代国家和帝国主义体系下的国际冲突相互交织。尤其重要的是,形形色色的现代性是与战争和种族灭绝密切相关的,镇压和排斥一直都是现代性的成分。”^②其实,自启蒙运动以来,伴随所谓理性与文明的进步,野蛮与冷酷也如影随形。若我们回顾西方的现代化进程,可能我们会得出这一结论。当然有必要作一补充,那就是并非所有传统国家实现现代化的路径都与西方一致,不过我们应对西方实现现代化的道路加以反思。

第三,现代性与风险同在。对于现代社会我们可以说它充满了生机与活力,我们也可说它充满了渴望与贪婪,不过有一点是肯定的,那就是:现代社会是静止的不可能。现代性社会就像装上了功率巨大的发动机,横冲直撞、永往直前,粉碎前进道路中的一切。因此,社会在进步,文明在发展;不过同样是因为这一点,我们也感觉到惶恐与不安。人类生活的快速多变与技术的迅猛发展让我们觉得有时无法掌握自己的命运与选择前进的方向。我们觉得我们的生活充满了未知性与不确定性,总之我们觉得我们的生活充满了风险。那么,什么是风险呢?风险与危险既有联系也有区别。在泛泛意义上而言,风险即危险。不过,若要作进一步的分析,风险往往指的是与人的抉择与行为后果相联的显现的或潜在的危险。这也就是说风险(广义的)包含着人为风险与自然风险。与现代性相伴而来的往往更多的是人为风险,其中最重要的风险有以下几种:经济增长机制的崩溃、极权的增长、核冲突和大规模的战争、生态破坏和灾难。^③

四

“现代性不是单纯地希望了解世界是什么,或作为眼下的现在;更确切地说,现

① [以色列]S. N. 艾森斯塔特:《反思现代性》,旷新年、王新松译,生活·读书·新知三联书店 2006 年版,第 67 页。

② [以色列]S. N. 艾森斯塔特:《反思现代性》,旷新年、王新松译,生活·读书·新知三联书店 2006 年版,第 95 页。

③ 参见[英]安东尼·吉登斯:《现代性的后果》,田禾译,译林出版社 2000 年版,第 150 页。

代性是寻求对一种不安的答案。”^①有关现代性的争论自现代化伊始就存在着,特别是近几十年关于后现代等话题的论战则更显得尤为激烈。其实,有关后现代的讨论本身就是对现代性的反思。有人认为后现代是与现代性截然不同的,是现代性的终结;不过也有人主张现代性与后现代是紧密相联的。持后一种观点的代表人物主要有哈贝马斯与齐格蒙·鲍曼。哈贝马斯认为现代性是一项未竟的事业;齐格蒙·鲍曼则主张后现代性是严肃认真地反观自身的现代之心,后现代是一种自身监控的现代性。

我们认为哈贝马斯与鲍曼的观点是中肯的。后现代本质就是现代性,既是现代性的产物,更是现代性的体现;后现代是现代性发展的一个环节、一个阶段。我们不赞同后现代就是“本能造反逻辑”这样的观点。我们认为无论是传统与现代抑或是后现代都是需要理性和反思的,都需要审慎的怀疑与思考。理性事实上一直是现代性的核心指向。这也正如福柯所说:“我认为自18世纪以来,哲学和批判思想的核心问题一直是、今天仍旧是、而且我相信将来依然是:我们所使用的这个理性(Reason)究竟是什么?它的历史后果是什么?它的局限是什么?危险又是什么?”^②若按照这一理性精神来反思现代性,我们就会发现现代性中有两种力量:一方面是将界定为无序的世界加以殖民化和驯服的推动力;另一方面则是对这种秩序化动力的批评力。^③这两点都非常重要,不过似乎第二点更为重要些。因为这种批评的力量能够使我们不断地自我修正自己的错误促使我们沿着正确的轨道前行。

① [法]尼洛·马尔图切利:《现代性社会学》,姜志辉译,译林出版社2007年版,第1页。

② 汪晖、陈燕谷主编:《文化与公共性》,三联书店1998年版,第48页。

③ 参见[英]迈克·费瑟斯通:《消解文化:全球化、后现代主义与认同》,杨渝东译,北京大学出版社2009年版,第208页。

目 录

序言 现代性的反思	(1)
第一章 工程与风险	(1)
第一节 科学、技术与工程	(2)
第二节 工程风险	(11)
第二章 工程风险的主要类型	(17)
第一节 基因工程风险	(17)
第二节 信息工程风险	(35)
第三节 土木工程风险	(53)
第三章 工程风险产生的原因	(66)
第一节 理性不及与公共决策失误	(66)
第二节 官僚制流弊与责任缺失	(75)
第三节 政府自利与工程腐败	(83)
第四章 工程风险的规避	(94)
第一节 理性与明智:工程风险规避的智力保障	(94)
第二节 善制与善治:工程风险规避的制度保障	(101)
第三节 责任与良心:工程风险规避的道德保障	(106)
尾言 做个谨慎的乐观派	(116)
参考文献	(120)
后记	(131)

第一章 工程与风险

现代化的标志是高楼大厦,现代化的标志是高效便捷,现代化的标志是民主与法制……其实,现代化与工程是紧密相关的。秩序与力量是现代化的标志、信仰与追求,而秩序与力量又往往通过工程来加以体现。因而,我们对于现代化的反思与批判其实某种程度上可以简化为对于工程的反思与批判。工程是人为的产物,是人造的世界。工程这一人为的产物与人造的世界既有善之功,也有恶之花。美国学者卡洛琳·麦茜特认为近代以来的世界观是机械化的世界观,秩序与力量是机械化的世界观核心。通过秩序与力量完成了对新社会、新思想秩序的构建。她说:“机械论哲学从经验和思想的两个源头吸收(权)力的概念:自然的巫术传统——它依赖巫师通过外部操作和物理过程来操纵自然对象内部神秘之力的力量,现在依赖人作为操作者的新形象;第二个力量的经验之源出自 16 及 17 世纪的欧洲两种机器在日常生活中越来越多的使用——非自动机器(风车、起重机械、泵等等)利用人或动物肌肉,或利用风、水等自然力从外部来增加力量,而钟表等自动机器则是天体有序运动的内在化的模拟。第一类机器是力量的象征,第二类机器是秩序的象征。两者对现代世界的价值体系都是根本性的。”^①卡洛琳·麦茜特这一论述可谓抓住了近代以来时代精神的内核,理解近代以来的人类现代化的成就与失误根源恐怕莫过于此——秩序与力量。

那么,又是什么给了人以力量来重构世界的秩序呢?是科学!是技术!是工程!科学、技术与工程给了人以力量,给了人以自信,使人以主人翁的姿态与面貌出现于世。对此,马克思和恩格斯早在《共产党宣言》中就对科技转化生产力的作用作过如此描述:“资产阶级在它的不到一百年的阶级统治中所创造的生产力,比过去一切世代创造的全部生产力还要多,还要大。自然力的征服,机器的采用,化学在工业和农业中的应用,轮船的行驶,铁路的通行,电报的使用,整个大陆的开

① [美]卡洛琳·麦茜特:《自然之死》,吴国盛等译,吉林人民出版社 1999 年版,第 237 页。

垦,河川的通航,仿佛用法术从地下呼唤出来的大量人口,——过去哪一个世纪料想到在社会劳动里蕴藏有这样的生产力呢?”^①

不过,我们还应该看到问题的另一个方面——“在我们这个时代,每一种事物好像都包含有自己的反面。我们看到,机器具有减少人类劳动和使劳动更有成效的神奇力量,然而却引起了饥饿和过度的疲劳。新发现的财富的源泉,由于某种奇怪的、不可思议的魔力而变成贫困的根源。技术的胜利,似乎是以道德的败坏为代价换来的。随着人类愈益控制自然,个人却似乎愈益成为别人的奴隶或自身的卑劣行为的奴隶。甚至科学的纯洁光辉仿佛也只能在愚昧无知的黑暗背景上闪耀。我们的一切发现和进步,似乎结果是使物质力量具有理智生命,而人的生命则化为愚钝的物质力量。现代工业、科学与现代贫困、衰颓之间的这种对抗,我们时代的生产力和生产关系之间的对抗,是显而易见的、不可避免的和毋庸争辩的事实。”^②这就要求我们在享受现代文明成果的同时,还应反思现代文明;同理这就要求我们在为现代科学、技术与工程唱赞歌的同时,还要反思科学、技术与工程。

第一节 科学、技术与工程

科学、技术与工程是密切相关的,既有联系也有区别。为了更好地、更全面地了解工程,我们有必要先对科学与技术作一解析。

一、科学

人们对于科学似乎非常熟悉,今天科学已经成为我们时代的图腾,一切都要以科学为指归,按科学来办事,但是到底何为科学呢?科学与常识、科学与伪科学、科学与科学主义又如何区别呢?……所有这些都是我们需要加以思考与认真对待的。当然,限于本文的主旨,我们仅就何为科学以及科学的特性与功能等内容略作论述。

什么是科学呢?科学又何为呢?《汉语大词典》将科学解释为:①科举之学;②反映自然、社会、思维等的客观规律的分科的知识体系;③合乎科学的、合理的。^③《辞海》中将科学解释为:“运用范畴、定理、定律等思维形式反映现实世界各

① 《马克思恩格斯选集》第1卷,人民出版社1995年版,第277页。

② 《马克思恩格斯全集》第12卷,人民出版社1962年版,第4页。

③ 汉语大词典编辑委员会:《汉语大词典》(第八卷),汉语大词典出版社1991年版,第57页。

种现象的本质和规律的知识体系。”^①英国学者丹皮尔在《科学史》中对科学作了如此论述：“拉丁语词 *Scientia*(*Scire*, 学或知) 就其最广泛的意义来说, 是学问或知识的意思。但英语词 ‘science’ 却是 *natural science*(自然科学) 的简称, 虽然最接近的德语对应词 *Wissenschaft* 仍然包括一切有系统的学问, 不但包括我们所谓的 *science*(科学), 而且包括历史, 语言学及哲学。所以, 在我们看来, 科学可以说是关于自然现象的有条理的知识, 可以说是对于表达自然现象的各种概念之间的关系的理性研究。”^②贝尔纳将科学仅仅限定为自然科学, 这未免不妥。我们认为科学不仅包括自然科学, 还包括人文社会科学与思维科学。科学既是人们运用范畴、定理、定律等思维形式反映现实世界各种现象的本质和规律的知识体系; 同时, 科学更是人们求得真理性认识的过程。也就是说“科学既要描述这种形成运动的发展经过及其必然性, 又要描述那种已经沉淀而为精神的环节和财产的东西所呈现的形态。目标在于使精神洞悉知识究竟是什么。”^③此外, 科学还是一种态度与方法, 科学方法包含以下重要元素: 严谨的观察、构建假说并验证之、对新信息新点子的开放性、自愿接受他人的经过验证的成果。对此, 黑格尔说到: “科学作为一个精神世界的王冠, 也决不是一开始就完成了的。新精神的开端乃是各种文化形式的一个彻底变革的产物, 乃是走完各种错综复杂的道路并作出各种艰苦的奋斗努力而后取得的代价。”^④在特定的时空条件下, 科学是对事物的正确认识, 这一点是绝对的、必然的, 因而科学具有绝对性。不过, 人们的认识活动是无止境的, 人们认知的广度与深度也是无止境的, 因而作为认知过程中阶段性的总结的科学总是具有相对性, 从而这也就造成了在科学发展史中不断地发生“范式革命”。总之, 科学是绝对性真理与相对性真理的统一。

贝尔纳认为一般来讲, 人们从事科学研究有三个目的: 心理目的、理性目的和社会目的。心理目的是指人们为了满足好奇心而充满乐趣地去从事科学研究; 理性目的是指人们欲要发现外面世界并对它有全面的了解; 社会目的则是指人们欲把这种了解用来解决人类福利的问题。^⑤ 其实, 贝尔纳所讲的关于人们从事科学研究的这三个目的也就是科学的三个用途——真、善、美。

① 辞海编辑委员会:《辞海》, 上海辞书出版社 2010 年版, 第 1026 页。

② [英] W. C. 丹皮尔:《科学史》(上册), 李珩译, 商务印书馆 1975 年版, 第 9 页。

③ [德] 黑格尔:《精神现象学》(上卷), 贺麟、王玖兴译, 商务印书馆 1983 年版, 第 18-19 页。

④ [德] 黑格尔:《精神现象学》(上卷), 贺麟、王玖兴译, 商务印书馆 1983 年版, 第 7 页。

⑤ 参见 [英] J. D. 贝尔纳:《科学的社会功能》, 陈体芳译, 商务印书馆 1982 年版, 第 150 页。

科学是求真的。科学不同于常识。常识往往缺乏对事物本质的把握,常识往往只是流于表面肤浅的认识,因而常识并不必然是真理性的把握,而往往是鱼龙混杂的。科学是求真的。“科学的首要目标乃是发现事物和事件的本质和规律,从而我们能够理解并解释它们。这种关于事物和事件的知识总是带来高度的实利,以新的利益丰富人类生活,帮助聪慧的人们在他们生活于这个伟大世界的短暂一生中确定自己的方针。”^①科学是寻求事物及其规律的真理性的理解与把握。而这种寻求事物及其规律的真理性的理解与把握可以理解为两个方面:一是人们对于“真”的认识与探索的过程,这是个动态过程;二是人们对于“真”的认识与探索的过程中所形成的结果,这是个静态过程。如果从动态的角度来看,科学是人们的认知的过程;如果从静态的角度和结果的角度来看,科学是知识体系与精神财富,属于社会意识。无论是静态的还是动态的,作为求真的过程或结果的科学是心性自由、乐趣横生的。这也正如亚里士多德所说:“求知不仅对于哲学家是一种极大的乐事,而且对于其他一般的人同样也不失为了一件快活的事情,只不过后者所分享的快乐较少罢了。”^②

科学是求善的。科学不仅仅能够满足人的好奇心,更在于科学能够满足人的需要。我们之所以推崇科学不仅仅在于“知识就是美德”,更在于“知识就是力量”。科学具有如此功效——“它延长了寿命,减少了痛苦,消灭了疾病,增加了土壤的肥力,为航海家提供了新的安全条件,向战士提供了新武器,在大小河流上架设了我们祖先所不知道的新型桥梁,把雷电从天空安全地导入地面,使黑夜光明如同白昼,扩大了人类的视野,使人类的体力倍增,加速了运行速度,消灭了距离,便利了交通、通信,使人便于执行朋友的一切职责和处理一切事务,使人可以坐着不用马拖拽的火车风驰电掣般地横跨陆地,可以乘着逆风行驶时速十海里的轮船越过大洋。这些只不过是它的部分成果:因为它是一门永不停顿的哲学,永远不会满足,永远不会达到完美的进步。它的规律就是进步。昨天还看不到的一点就是它在今天的目标,而且还将成为它在明天的起点。”^③总之,科学能给我们的物质生活、精神生活与社会生活带来翻天覆地的变化。正是因为这一点,科学求善的目的很快

① [英]亚·沃尔夫:《十六、十七世纪的科学、技术与哲学史》下册,周忠昌等译,商务印书馆1991年版,第518页。

② [古希腊]亚里士多德:《修辞术·亚历山大修辞学·论诗》,颜一、崔延强译,中国人民大学出版社2003年版,第311-312页。

③ 参见[英]J. D. 贝尔纳:《科学的社会功能》,陈体芳译,商务印书馆1982年版,第41-42页。