



# 论爱因斯坦的科技伦理思想

李桂花,张雅琪

(吉林大学 马克思主义学院,吉林 长春 130012)

**摘要:**爱因斯坦是20世纪最伟大的科学家和思想家,是千百年来难得一遇的超级天才人物。他的科技伦理思想十分丰富,主要有:科学从本质上说是至善的,可以提升人的精神境界;科学应用的伦理二重性;科学家的社会责任与道德品质比其纯粹理智的成果更重要;科技伦理问题的解决应从多方面入手。深入挖掘和阐述爱因斯坦的科技伦理思想,对于今天社会的发展与进步将具有特别重大的理论意义与现实意义。

**关键词:**爱因斯坦;科学技术;科技伦理

**中图分类号:**N031 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-9841(2007)04-0077-04

爱因斯坦(Einstein, 1879—1955)是20世纪最伟大的科学家和思想家,也是“一位有良知的、影响深远的、具有深刻的高尚精神的人”。他在从事科学研究的活动中逐渐形成了自己的科技伦理思想。今天,我们已经跨入了21世纪,摆在我国人民面前的一个重大问题,就是要大力发展科学技术,实现跨越式发展。而大力发展科学技术,科技伦理问题尤为重要。正如江泽民于2000年8月5日在北戴河会见六位国际著名科学家时指出的那样:“在二十一世纪,科技伦理的问题将越来越突出。核心问题是,科学技术进步应服务于全人类,服务于世界和平、发展与进步的崇高事业,而不能危害人类自身。建立和完善高尚的科学伦理,尊重并合理保护知识产权,对科学技术的研究和应用实行符合各国共同利益的政策引导,是二十一世纪人们应该注重解决的一个重大问题。”<sup>[1]</sup>因此,深入挖掘和阐述爱因斯坦的科技伦理思想,对于今天的社会发展与科技进步具有重大的理论意义与现实意义。

爱因斯坦的科技伦理思想,一方面来源于他所从事的科学研究活动,另一方面又植根于他所生活的那个时代。爱因斯坦的科技伦理思想主要有以下四个方面的内容。

## 一、科学从本质上说是至善的,可以提升人的精神境界

爱因斯坦认为,科学与艺术、宗教、伦理具有共

同的价值内涵,它们在追求真善美的最高境界上是相通的,都可以提升人的精神境界,因为在他看来:“一切宗教、艺术和科学都是同一棵树上的各个分支。其目的都是为了使人类的生活趋于高尚,使它从单纯的生理存在中升华,并把个人引向自由。”<sup>[2]</sup><sup>11</sup>他认为画家、诗人、思辨哲学家和自然科学家所做的工作在本质上是相通的,“他们都按自己的方式去做。各人都把世界体系及其构成作为他的感情生活的支点,以便由此找到他在个人经验的狭小范围里所不能找到的宁静和安定。”<sup>[3]</sup><sup>101</sup>爱因斯坦说,客观世界“在我们面前就像一个伟大而永恒的谜”,“对这个世界的凝视沉思,就像得到解放一样吸引着我们”,科学家“在专心从事这项事业中,找到了内心的自由和安宁”<sup>[3]</sup><sup>2</sup>。他们在自己的创造活动中获得的内心的“宁静和安定”、“自由和安宁”,实质上就是一种超越了自然层面的生存之境而达到的自由之境。虽然,科学事实和科学定律是不能用伦理准则来衡量,如同世界的客观性,人们基于一定的科学方法认识到自然界的规律及这种规律在人们头脑中的反映——科学定律是不以人们的意志为转移的,这是真理客观性的固有之义,但是,从科学与人类生存和发展的意义上来看,它决不是价值中立的,而是具有最大的善。爱因斯坦说:“科学直接地,更大程度上是间接地生产出完全改变了人类生活的工具。”<sup>[2]</sup><sup>130</sup>因而给人类带来

\* 收稿日期:2007-03-29

作者简介:李桂花(1965-),女,吉林辽源人,吉林大学马克思主义学院,教授,哲学博士,主要研究马克思主义哲学、科技伦理学。

了物质上的最大实际利益。科学自工业革命以来，逐渐获得了社会的承认和尊崇。这在很大程度上取决于科学给人类带来的“好处”，诚如列宁在谈到科学技术在社会主义制度下的运用所产生的社会效益时所指出的：“所有工厂和铁路的‘电气化’，一定能使劳动条件更合乎卫生，使千百万工人免除烟雾、灰尘和污垢之苦，能很快地把肮脏的令人厌恶的工作间变成清洁明亮的、适合人们工作的实验室。家家户户有了电灯和明亮的电器取暖设备，就能使千百万‘家庭女奴隶’不再把一生中大部分时光消磨在乌烟瘴气的厨房里。”<sup>[4]</sup>现在，科学技术为人类带来的福利已经不仅仅局限于上面的描述，由于科学技术的巨大发展，人类的生活方式和生存状态得到了极大的提高。

科学技术不仅能够外在地增进人类的福利，而且还是实现“善”的有效途径。爱因斯坦指出：“科学通过作用于人类的心灵，克服了人类在面对自己及面对自然时的不安全感。这一点使科学保持了不朽的荣誉。”<sup>[2]132</sup>于是，他不仅倡导科学思想的成果造福于人类，而且还倡导“用创造性的工作所产生的成果为提高人类的精神境界而做出贡献”<sup>[5]50</sup>。科学具有认识功能和实践功能，它的最终目的是指导人们能动地改造世界，使人类在对自然的关系和社会关系中获得自由。毛泽东曾说：“自然科学是很好的东西，它能解决衣、食、住、行等生活问题，所以每个人都要赞美它，每个人都要研究自然科学。”“自然科学是人们争取自由的一种武器。……人们为着要在自然界得到自由，就要用自然科学来了解自然、克服自然、改造自然，从自然界里得到自由。”<sup>[6]</sup>

## 二、科学应用的伦理二重性

如果说科学技术对于人类从根本上说是善的话，那么它的具体应用却会给人类带来不同的社会效果。爱因斯坦指出，科学技术“一方面，它产生了使人从精疲力竭的体力劳动中解放出来的发明；但另一方面，它给人的生活引入严重的不安，使人成为其技术环境的奴隶，所有这些中最为灾难性的是——发明了人类自我大规模毁灭的手段。这实在是难以忍受的悲剧！”<sup>[2]147</sup>科学不仅因为其有利于人类的作为而受到了人类广泛的赞誉，而且，也因为科学巨人的巨大的毁灭性力量的生成而使善良的人们担忧。正因为这样，科技的道德意义更加突出。正如俄国学者德罗勃尼茨基所言：“科学就其意义讲，从来没有像现在这样具有道德性质，因为

科学发现的成果，任何时候也没有像现在这样影响人类的命运。”<sup>[7]</sup>

对于科学技术的异化，爱因斯坦也提出了自己独特的思考：“这样了不起的应用科学，它既节约了劳动，又使生活更加舒适，为什么带给我们的幸福却那么少呢？坦率地回答，因为我们还没有学会怎样正当地去使用它。”<sup>[5]72</sup>科学是对理性知识的追求，人们通常认为科学的目标是求真而不是求善，爱因斯坦也说过：“科学的目的是建立那些能决定物体和事件在时间和空间上相互关系的普遍规律。”<sup>[5]183</sup>但是爱因斯坦也认为，科学家在求真的过程中必然要导向善的问题，科学家不仅要关心“是什么”这类真理性问题，还应关心“应当是什么”这类人类价值目标问题。他说：“关于‘是什么’这类知识，并不能打开直接通向‘应当是什么’的大门。人们可能有关于‘是什么’的最明晰最完备的知识，但还不能由此导出我们人类所向往的目标应当是什么。客观知识为我们达到某些目的提供了有力的工具，但是终极目标本身和要达到它的渴望却必须来自另一个源泉。”<sup>[5]174</sup>这个源泉就是科学家的人文关怀。在爱因斯坦看来，真理追求与价值关怀应该相统一，科学作为一项与人类的前途和命运息息相关的社会活动，它不仅是推动社会历史进步的革命性力量，而且体现出一种为人类的自由和解放而奋斗的崇高精神。由此可见，科学不仅需要真理维度，也需要伦理维度、价值维度。科学研究失去了伦理维度，科学家失去了道德职责，科学必然走向对人自身的戕害<sup>[8]</sup>。

## 三、科学家的社会责任与道德品质比其纯粹理智的成果更重要

科学活动是探索未知、寻求真理的认识活动，因此献身科学，追求真理，是科学家职业道德的根本原则之一。事实上，人们怀着不同的动机走进科学家的队伍，而追求真理，揭示客观规律性，是科学家的首要的、根本的目标。爱因斯坦曾经说过：对真理和知识的追求是科学的最高品质之一。他欣赏德国诗人莱辛的格言：“对真理的追求比对真理的占有更为可贵。”爱因斯坦鄙视那种把安逸和享乐当做生活的目的，他说：“我从来不把安逸和快乐当做生活目的本身——这种伦理基础，我叫它猪栏的理想。照亮我的道路，并且不断地给我勇气去愉快地正视生活的理想，是善、美和真……人们努力追求的庸俗的目标——财产、虚荣、奢侈的生活——我总觉得都是可鄙的。”<sup>[5]291</sup>

爱因斯坦心目中的科学家并不是仅仅在某个领域有一技之长的人,他还必须对社会进步、人类发展具有积极的崇高的责任感,否则就只是拥有知识和技术的机器。他说:“并不是每一个学过使用那些直接或间接地看来像‘科学的’工具和方法的人,都能算是我心目中的科学家。在我讲到科学家时,我只是指那些科学精神状态真正是生气勃勃的人。”<sup>[5]347-348</sup>何谓“科学精神状态生气勃勃”?他认为科学家应该通过他的思想和工作的独立性唤醒时代,对他的同胞进行启蒙并且丰富他们的生活,肩负起作为一个科学家的道义责任和尊严,而不是被当做一个盲目的工具听任使唤,驯服地献出自己的才能,去帮助完成那些注定要造成人类普遍毁灭的工具。“在我们这个时代,科学家和工程师担负着特别沉重的道义责任,因为发展大规模破坏性的战争手段有赖于他们的工作和活动。”<sup>[5]287</sup>在爱因斯坦看来,科学家的社会责任与道德品质比其纯粹理智的成果更重要。他在1935年《悼念玛丽·居里》的讲演中说:“当一位像居里夫人这样杰出的人物走到了生命的尽头,我们不应仅仅满足于回顾她的工作成就为人类做出的贡献。杰出人物的道德品质可能比纯粹理智的成果对一个时代以及整个历史进程所具有的意义还要大。不仅如此,甚至后者的取得也要在极大的程度上依赖于道德境界。而且这种依赖程度比通常认为的大得多。”<sup>[2]219</sup>他列举出居里夫人许多高贵的品质,如坚强、纯洁的意志、严于律己、客观、谦虚、公正不阿、热忱和顽强以及高度的社会责任心等,并且给予了高度的评价,指出:“居里夫人的品格与献身精神所具有的力量仅有一小部分还活在欧洲知识分子的心中,欧洲将会拥有一个更加光明的未来。”<sup>[2]220</sup>

#### 四、科技伦理问题的解决应从多方面入手

爱因斯坦看到了科学技术对人的生存、发展乃至自由和解放的巨大促进作用,但他并不否认科技运用中所体现出来的伦理二重性。为使科学技术能真正造福于人类,他强调要从多方面入手。

其一,“只能由人自己来解决”。爱因斯坦指出:“我们的问题不能由科学来解决,而只能由人自己来解决。”<sup>[5]36</sup>科学技术是人的造物,是人类认识世界、改造世界的手段和工具。从根本上说,科学技术既是人类不断实践的产物,又是实践赖以进行的条件和前提。科技就其本质而言,是人类的一种有目的的活动,是从来也不可能完全独立于人类,成为自主自律的力量。主体只能是人,科技只

能是人的造物,是客体。科技既可以造福于人类,也可以嫁祸于人类。科技是善用还是恶用或是误用都取决于人自身,正如爱因斯坦所说:“科学是一种强有力的工具。怎样用它,究竟是给人类带来幸福还是带来灾难,全取决于人自己,而不取决于工具。刀子在人类生活上有用的,但它也能用来杀人。”<sup>[5]56</sup>这是因为,人是宇宙间惟一具有能动性的存在,人是自己命运的主宰,人的未来掌握在人自己的手中。要真正使科技与社会协调发展,使科技造福于人类,使其负面效应降低到最小限度,就必须“确立合理的主体性原则”<sup>[9]</sup>,从而发展以人为中心的科学技术,进行以人为中心的人性化的生产。

其二,“创造一种社会制度与传统”。爱因斯坦指出:“技术——或者应用科学——却使人类面临极为严重的问题。人类能否继续生存,取决于这些问题的圆满解决。这事关创造一种社会制度与传统的问题,没有这种制度与传统,新的工具就不可避免地带来最严重的困难。”<sup>[2]130</sup>科学技术虽然是社会系统整体进步的必要条件,但不是惟一条件。换言之,没有科技的进步,就不会有社会的发展,在现代社会尤其如此,但光有科技进步,没有其他条件,也还是难以使我们的社会健康发展,离开了社会制度、政策、管理、道德等方面的进步,单凭科学技术不可能给社会带来全面的进步,甚至还会适得其反,导致灾难。因此,为了保证科技研究和应用更有效地增进人类的幸福,必须建立完善的社会机制。正如美国社会学家伊恩·罗伯逊所预见到的:“对科学技术缺乏充分的社会控制造成了一些问题,因为创新可能会产生人们未曾预料和并不希望的社会后果。”<sup>[10]</sup>科学技术发展到今天,对社会条件的依赖更迫切了。良好的社会条件,不仅是科技自身发展、合理应用的保障,而且也是科技最终造福于人类的根本保障。否则,我们就难以从社会机制方面根绝科学技术产生负面效应和消极影响的土壤,人类迈向文明的代价也将越发昂贵。

其三,“成为一个和谐发展的人”。爱因斯坦指出:“用专业知识教育人是不够的。通过专业教育,他可能成为一种有用的机器,但是不能成为一个和谐发展的人。要使学生对价值有所理解并且产生热烈的感情,那是最基本的。”<sup>[5]310</sup>在他看来,知识是死的,而学校却是在为活人服务。因此,学校的目标必须是培养能独立行动和思考的个人,而这些人又把为社会服务视为最高的生活问题。爱因斯坦曾语重心长地对加利福尼亚工学院的学生说:“如果你们想使你们一生的工作有益于人类,那么,

你们只懂得应用科学本身是不够的。关心人的本身,应当始终成为一切技术上奋斗的主要目标……在你们埋头于图表和方程时,千万不要忘记这一点。关心怎样组织人的劳动和产品分配这样一些尚未解决的重大问题,用以保证我们科学思想的成果会造福于人类,而不致成为祸害。”<sup>[5]72-73</sup> 关心人的本身,就是要关心人的价值、尊严、平等、自由和发展。这在当今社会显得尤为重要。

爱因斯坦的科技伦理思想在现代西方科技伦理思想史中具有重要的地位和影响,这不仅是由于他作为20世纪人类最伟大的科学家来阐述这个问题而产生的影响,最主要的是他在阐明科学技术和伦理道德的关系方面有自己独到的见解和做出了重要贡献。这主要表现在以下五个方面:首先,他(特别是在晚年)自觉地把科学技术和伦理道德的关系问题的思考当成自己科学生涯的一个重要方面,这是前人所没有的。因为在很多科学家看来,只要把自己的科学研究搞好,或在科学上有重大发现或在技术上有重大发明,就很了不起了,哪还有闲心去从事什么伦理研究呢?而爱因斯坦的伟大之处恰恰在于,他看到了作为科学家所应当承担的重大历史使命,这就是“要使科学造福于人类,而不成为祸害”。正由于爱因斯坦具有高度的社会责任感和永不泯灭的科学良心,使他在做人和为人方面赢得了人们的广泛尊敬和仰慕。有人曾问普林斯顿一位普通老人:你既不理解爱因斯坦的科学理论,又不明白爱因斯坦的抽象思想,你为什么敬慕爱因斯坦呢?老人回答说:“当我想到爱因斯坦教授的时候,我有这样一种感觉,仿佛我已经不是孤零零一个人了。”一位不知名的来信者也道出了众人的心里话,他称爱因斯坦是“上帝的使者,人类的仆人”。我国著名学者李醒民研究员把爱因斯坦称为“人类的伟人、科学的巨擘”<sup>[11]</sup>。其次,他提出科学家的道德品质与社会责任感的较其纯粹理智的成果给人类造成的影响和意义更为重大。这是他的

独到见解。爱因斯坦的这一观点是十分深刻的,这也是他超越前人和同期科学家之所在。再次,他的“关心人的本身”的思想体现了科技与科技发展“以人为本”的人本性原则;他的“全取决于人自己”的思想体现了科技与科技发展“关键在人”的主体性原则。这些方法论原则对我们今天发展科学技术、正确处理人与科技的关系仍具有重要的指导意义。又次,他强调应把培养“和谐发展的人”作为学校教育的主要目标。这在提倡素质教育的今天,意义显得更为重大。最后,他系统地论述了加强科技伦理建设的三个重要方面。理论建设方面——爱因斯坦强调要重视科学技术与伦理道德关系的研究;主体建设方面——爱因斯坦强调要加强科技主体的伦理修养;制度建设方面——爱因斯坦强调要“创造一种社会制度与传统”,从而使他的科技伦理思想构成一个完整的体系,不仅内涵丰富、深刻,而且意义深远、重大,值得我们很好地学习和研究。

参考文献:

- [1] 江泽民. 论科学技术[M]. 北京:中央文献出版社,2001:217.
- [2] (美)爱因斯坦. 爱因斯坦晚年文集[M]. 海口:海南出版社,2000.
- [3] (美)爱因斯坦. 爱因斯坦文集:第1卷[M]. 北京:商务印书馆,1976.
- [4] 列宁全集:第19卷[M]. 北京:人民出版社,1971:42.
- [5] (美)爱因斯坦. 爱因斯坦文集:第3卷[M]. 北京:商务印书馆,1979.
- [6] 毛泽东. 在边区自然科学研究会成立大会上的讲话[N]. 新中华报,1940-03-15.
- [7] (俄)德罗勃尼茨基. 科学真理与道德善[J]. 哲学译丛,1993(1):53.
- [8] 黄文贵,杨峰. 人文语境中的科学——论爱因斯坦关于科学与人文融合的观点[J]. 科学技术与辩证法,2004(6):104.
- [9] 李桂花. 科技的人化——对人与科技关系的哲学反思[M]. 长春:吉林人民出版社,2004:210.
- [10] Ian Robertson. Sociology, Second Edition, Worth Publishers[M]. New York,1981:451.
- [11] 李醒民. 爱因斯坦——人类的伟人、科学的巨擘[J]. 科技导报,2001(4):20.

责任编辑 刘荣军

## On Einstein's Thought of Scientific and Technological Ethics

LI Gui-hua, ZHANG Ya-qi

(Academy of Marxism, Jilin University, Changchun 130012, China)

**Abstract:** Einstein is the greatest scientist and thinker in the 20th century, and a rare super genius throughout the human history. He had rich thoughts of scientific and technological ethics, some of which can be seen as follows. Science in essence is so good as to promote people's mental horizon. Scientific application is dual in ethics. The social responsibility and morality is of greater importance than their rational achievement. The problems of scientific ethics should be solved from various aspects. Therefore, a deep probe into Einstein's thoughts of scientific and technological ethics is of great theoretic and realistic significance for the present social development.

**Key words:** Einstein; science and technology; ethics of science and technology