

爱因斯坦与社会

唐耀辉

(海军后勤学院物理力学教研室 天津 300450)

爱因斯坦在二十世纪之末被美国《时代》杂志评为“世纪人物”，他提出的有关空间、时间和物质相互关系的理论帮助人们揭开了原子和宇宙的秘密。可以说爱因斯坦比其他任何人都能更好地代表 20 世纪之科学思想，这一闪光的科学思想，为新技术时代的到来奠定了坚实的基础，他的名字也成了科学天才的共义词。应该说在过去的一百年里，全世界发生的变化比历史上任何一个世纪都多得多，其原因不是政治和经济上的，而是技术上的。先进的技术直接来自基础科学的进展，任何科学家显然都不能象爱因斯坦那样代表这个进展。在世纪之交，爱因斯坦被评为“世纪人物”，可谓当之无愧。

爱因斯坦在科学思想上的贡献，在历史上只有哥白尼、牛顿和达尔文可以与之媲美。可是爱因斯坦并非只把自己的注意力限于自然科学领域，而是以极大的热忱关心社会、关心政治。他深刻体会到科学思想的成果对社会会产生怎样的影响，一个知识分子对社会应负怎样的责任。他“每天上百次地提醒自己：我的精神生活和物质生活都依赖于别人的劳动，我必须尽力以同样的分量报偿我所领受的和至今仍在领受着的東西，我时常为发现自己占用

了同胞的过多劳动而难以忍受”。他说：“人只有献身于社会，才能找出那实际上是短暂而有风险的生命意义”。“一个人的真正价值首先取决于他在什么程度上和在什么意义上从自我解放出来”。他爱憎分明、不求名利，有强烈的是非感和社会责任感，1933 年他同刚上台的纳粹进行斗争时，他的挚友劳厄劝他采取克制态度，他斩钉截铁地回答：“我对我说过的话没有一点感到后悔，而我相信我的行为是为人类服务。”像他这样在自然科学创造上有划时代贡献，在对待社会政治问题上又如此严肃、热情，在历史上也是少有的。

他一惯反对侵略战争，反对军国主义，反对民族压迫和种族歧视，为人类进步和世界和平进行不屈不挠的斗争。1914 年第一次世界大战爆发时，德国 93 个科学文化界名流联名发表宣言，为德国的侵略罪行辩护，爱因斯坦在一份针锋相对的仅有 4 人赞同的反战宣言上签了名，随后又积极参加地下反战组织“新祖国同盟”的活动。第一次世界大战期间，德国大学里的绝大多数教授都被安排到军事服务部门和一些委员会担任领导职务，出于对法西斯主义的强烈反感，爱因斯坦拒绝参加。

展示异思维的广阔空间，特别是教师的示范作用，将会给学生潜移默化的巨大影响，如从不同方面阐述同一问题，用不同方法解决同一问题，对某些问题谈自己的观点和见解，对某些问题提出批评和更正等，这都会给学生播下求异思维的种子；诚恳地虚心地听取学生的问题，平等地开诚布公地讨论问题，则能激发学生的巨大勇气和成功的信心。科学大师卢瑟福、玻尔等人培养研究生造就多位诺贝尔奖得主的教学方法无疑是值得我们借鉴的。

4. 更新考法。考试是教学中必不可少的环节，但考试的方法却直接影响学生学习的方法。目前广泛采用的闭卷笔试，从考核学生的求异思维和创新能力的来看，可说是弊多利少的，因此，辅之以开卷口

试和写小论文作为考试方法势在必行；当前广泛采用的以填空、判断和选择形式作答的客观性试题，虽有评分标准统一的优点，但却无法知晓学生是如何分析问题的，因此应有足够的考核学生分析和解决问题的能力证明、计算和阐述问答题。作业其实也是对学生的考核，题目应精心选择，要引导鼓励甚至规定一题多解，还可指导学生对习题进行延伸，一题多变；应组织讨论，特别是一些有价值的思考题，也可以从现实的生产生活中提炼出问题作为讨论的内容。

发展求异思维，培养创新能力，任重道远，但这是素质教育的要求，也是时代赋予的使命，我们必须完成，也是能够完成的。

第一次世界大战后,他致力于恢复各国人民相互谅解的活动,曾对国际联盟的成立、美法两国“非战公约”的签订,以及1932年国际裁军会议都抱有极大的幻想,曾为之奔走呼喊,如果,幻想一个个破灭。1933年纳粹的得逞,使他改变了反对一切战争和暴力的绝对和平主义态度,号召各国人民起来同这帮吃人的野兽进行殊死的武装斗争。他的这一转变遭到许多绝对和平主义分子的责备,有人甚至骂他为“变节分子”和“叛徒”。出于对法西斯的憎恨,西班牙内战时他同情并支持西班牙民主政府,对1938年的慕尼黑会议极为不满,这也促使他于1939年建议罗斯福抢在德国之前研制原子弹。

第二次世界大战后,原子弹成为美国新殖民主义者的讹诈工具,是悬在人类头上的极大危险。他向全世界人民大声疾呼,要尽全力来防止核战争。他领导组织“原子科学家非常委员会”,出刊《原子科学家公报》。他逝世前7天签署的《罗索-爱因斯坦宣言》,是当代反核战争和平运动的重要文献。战后冷战时期,美国国内反动势力抬头,对外实行侵略政策和战争政策,对内制造法西斯恐怖,公然侵犯公民权力和学术自由。为击退这股猖獗一时的法西斯逆流,爱因斯坦于1953年公开号召美国知识分子“必须准备坐牢和经济破产”。“必须为祖国的文明幸福和利益而牺牲个人的幸福”。“否则,我国知识分子所应当得到的,决不会比那个为他们准备着的奴役好多少”。他呼吁学校把培养学生正确的社会价值观作为一项重要任务。1931年爱因斯坦对美国加利福尼亚理工学院学生说:“如果你们想使你们自己一生的工作有益于人类,那么只懂得应用科学是不够的。关心人的本身,应当始终成为一切技术奋斗的目标;关心怎样组织人的劳动和产品分配这个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。他告诫青年人在埋头于图表和方程时,千万不要忘记造福于人类这一点。”

由于大学时受到社会民主主义思潮的影响,他对1917年俄国十月革命和1918年德国十一月革命都热情支持。他对马克思和列宁始终怀着深挚的敬意,认为他们都是为社会正义而自我牺牲的典范。他多次把马克思和斯宾诺莎并提,认为他们都是热爱正义和理性这一犹太民族优秀传统的体现者,他赞扬列宁是一位有“完全自我牺牲精神、全心全意为实现社会正义而献身的人”。“是人类良心的维护者

和再造者”。

爱因斯坦十分同情受纳粹残杀和迫害的犹太人。1952年以色列政府曾请他聘任以色列总统,被谢绝。他始终强调以色列同阿拉伯各国之间应“发展健康的睦邻关系”。

他对水深火热的中国劳动人民的苦难寄予深切同情。“九一八”事变后,他一再向各国呼吁:用联合的经济抵制的方法制止日本对华军事侵略。1936年沈钧儒,邹韬奋,史良等“七君子”因主张抗日被捕,他热情地参与了正义的营救和声援。

爱因斯坦对资本主义社会一直持清醒的批评态度,他说“对个人的摧残,我认为是资本主义的最大祸害”,“资本主义社会里经济的无政府状态是这种祸害的真正根源”。“要消灭这些严重祸害,只有一条道路,那就是建立社会主义经济”。

爱因斯坦的遗嘱是他社会献身精神的升华:遗体要由医学界处理,不举行公开的追悼仪式,不要坟墓,也不要纪念碑,生前的办公室一定要让别人使用,寓所不可成为“朝圣”的纪念馆。爱因斯坦的寓所虽未成为“朝圣”的纪念馆,但他献身科学和社会的精神将永远受到后人的敬仰。

科苑快讯

欣欣向荣的宇宙学

一度被称为“天文学坟墓”的宇宙学现在正欣欣向荣。一系列丰富的科研成果和新仪器装置的研制,使人们感到宇宙学的前景是光明的。

长期以来,人们将1A型超新星作为测量空间距离的“标准光强”,对它们的表现亮度的测量给出了它们的距离值。但是,这一方法很容易出错,不同的实验可以得到不同的结果。有人提出如何通过对衰减率和颜色进行校正的新方法,从而得到数值为 59 ± 7 的哈勃常数,它所相对的宇宙年龄约为170亿年。

宇宙学的另一个参数是 ω ,它是宇宙中的物质与阻止宇宙膨胀所需临界量的比。大爆炸膨胀模型预期 ω 必须精确等于1,宇宙才是“膨胀的”。

目前的结果表明,放射物质与暗物质对宇宙密度的贡献所给出的 ω 值约为 $1/3$ 。要想补偿这一差异必须加上一个非零的宇宙常数或某种新型的能量。

(下吉 秦宝 编)