

论诺贝尔奖亏待了爱因斯坦及由此引发的思考

戴风华

(巢湖学院物理系, 安徽 巢湖 238000)

摘要: 本文简要地论述了爱因斯坦在 20 世纪的物理学中, 所作出的巨大而显赫的贡献。然而就连这样一位超越时空的科学泰斗, 居然也屡遭诺贝尔奖委员会对他的冷遇与“嘲弄”, 从而揭示了诺贝尔奖也存在着不公正性。并将此结合诺贝尔物理学奖百余年的辉煌, 谈谈我们的心得体会。

关键词: 诺贝尔物理学奖; 爱因斯坦; 不公正性; 百余年的辉煌

中图分类号: O4-09 **文章标识码:** A **文章编号:** 1672-2868(2008)03-0062-04

众所周知, 2005 年曾被联合国确定为世界物理年或称爱因斯坦年, 以此来纪念这位伟大的物理学家和社会活动家对人类所做出的卓越贡献。如果仅从爱因斯坦(A.Einstein)关于物理学方面取得的巨大成就, 在科学史上所占有的显赫位置而言, 荣登诺贝尔奖坛应该是一帆风顺、顺理成章的事, 即便是多获几次诺贝尔物理学奖, 也并不为过。然而, 事实决非如此。但这仅仅是诺贝尔奖历史簿上的瑕疵而已, 与它百余年来所走过的光辉历程相比, 只是“一个指头和九个指头”的问题。现拟就这个问题, 特作如下论述。

1 千百年来难得一遇的伟大的人

鉴于爱因斯坦在物理学上的丰功伟绩而彪炳史册誉满全球, 因而被人们尊称为“千百年难得一遇的‘伟大的人’”^[1]。在理论物理领域, 站在“巨人肩上”的爱因斯坦, 独自发现和创造了狭义相对论和广义相对论, 从根本上改变了传统的绝对时空观, 将时空、物质和作用力通过对称性统一起来。从狭义相对论出发, 他提出了质量和能

量等价的公式, 开辟了原子能的时代。从广义相对论和核能出发, 他和一批科学家发展了宇宙构造和起源的模式, 他提出的宇宙常数预示了产生排斥力的暗能量的存在。他和普朗克(M.Plank)及玻尔(N.Bohr)一起是量子论的主要奠基者, 他提出的融波动性和粒子性于一炉的光量子学说, 解释了光电效应, 促进了量子波动力学的创立。他发展了原子论和统计力学, 解释了布朗(B. Brown)运动, 固体比热到受激辐射等一系列现象。他和玻色(S.N.Bose)合作, 建立了玻色-爱因斯坦量子统计理论, 预见玻色凝聚态的存在。他质疑量子力学提出的量子纠缠态, 开辟了量子信息学的新领域。他在晚年致力于统一场论的研究, 虽然没有取得他所预期的结果, 但他提出的从高维几何局域对称性出发进行统一相互作用力的思想, 至今仍指导着基本相互作用大统一理论的发展方向。在他逝世后的半个世纪中, 已经在弱电和强相互作用的统一中得到体现。在实验物理领域, 爱因斯坦也有重大贡献, 他与德哈斯

收稿日期: 2008-03-09

基金项目: 巢湖学院科研资金资助项目(项目编号: XLZ-200402).

作者简介: 戴风华(1968-)男, 安徽巢湖人。巢湖学院讲师, 研究方向: 电工学、电工电子、实验物理。

(G.de Haas) 合作, 在 1915 年完成了一项重要的物理实验, 被称为爱因斯坦——德哈斯实验, 其物理现象被称为爱因斯坦——德哈斯效应。爱因斯坦所从事的上述基础研究, 具有当年他所并不知晓的重大实用价值。在当今的光电子、激光、原子能、GPS、传感器、加速器、信息保密等等广泛应用的技术中, 都可以看到爱因斯坦的研究成果所产生的巨大影响。特别值得一提的是, 爱因斯坦在相对论、量子论和统计物理三个方面所取得的理论成果, 已经直接导致了 9 项诺贝尔物理学奖的产生。其中 1 项是爱因斯坦本人获得的, 8 项是别人因验证或发展了爱因斯坦的理论而荣获的。这 8 项获奖成果涉及到 14 人, 它们分别为: 1923 年、1926 年、1927 年、1929 年、1951 年、1964 年、1993 年和 2001 年度的诺贝尔物理学奖。更令人不可思议的是, 爱因斯坦的理论还会在今后相当长的一段历史时期内, 仍然会显露出它无穷的生命力。因此, 我们可大胆预言, 他的理论成果将来还必然会在诸如量子纠缠、引力透镜现象, 黑洞的直接验证、引力波的直接探测等方面, 都极有可能取得重大的科学突破, 孕育出若干项新的诺贝尔物理学奖。

2 遭诺贝尔奖委员会的百般刁难

对于爱因斯坦这位超越时空的科学巨人, 科学界的不少同仁尤其是一些杰出的物理学家, 早就对他表示了热切的关注和给予了充分的肯定。从 1910 年开始 (按: 1911 年和 1915 年除外), 就有人提名他为诺贝尔物理学奖的候选人, 然而却屡屡遭到强烈的反对而频频落选。究其原因, 一则是由于爱因斯坦的相对论长期受到保守势力的怀疑, 一直被视为“尚未经证实”的理论; 二则是遭到了曾获得过诺贝尔物理学奖的纳粹分子, 如勒纳德 (P.Lenard) 和斯塔克 (J.Stark)^[2] 等的极力干扰和攻击, 声称爱因斯坦的理论物理是犹太人的物理; 三则是来自于一些地方主义或这样那样的关系网之类的影响。尤其令人不可思议的是在 1919 年, 爱丁顿 (A.S.Eddington) 领队利用日全食观测发现了光线弯曲, 证实了爱因斯坦的广义相对论, 使他在 1920 年又得到了包括 N·玻尔和洛伦兹 (H.Lorentz) 等一批著名的学术权威的鼎力推荐, 诺贝尔奖委员会却仍然排除了爱因斯坦, 把奖项授予了只有一人提名的、因发现镍合金钢的反常性的尧姆 (C. éGuillaume), 这种受温

度等环境影响很小的镍钢合金, 只是用它可以制作精密测量的工具而已, 这与广义相对论的科学意义相比较, 其反差简直犹如天壤之别。到了 1921 年, 推荐爱因斯坦的人越来越多, 其所获得的提名数遥遥领先。但在当年的评审中, 诺贝尔奖委员会还在继续攻击相对论, 说什么相对论不是来自实验, 是辩论的结果。并认为当年无人有获奖资格, 应该保留这个名额。在瑞典皇家科学院审议时, 据说辩论一直持续到深夜。在 1921 年 11 月 12 日子夜时分, 投票决定当年不颁发诺贝尔物理学奖。1922 年, 爱因斯坦的问题再一次成为焦点, 他仍然得到了绝对优势的提名支持。在诺贝尔奖委员会和瑞典皇家科学院的评审会上, 相对论虽然继续受到攻击。但迫于强大的舆论压力, 会上, C.W.Oseen 只得提出以光电效应给爱因斯坦颁奖。即便如此, 评委中居然还有不少人还怀疑爱因斯坦的光子学说, 以光电效应理论的名义仍然得不到支持^[3]。然而, 光电效应作为定律——光电子能量与光波长的关系等, 当时已经被实验所确证。最后, 在泛泛地提及理论物理后, 才以光电效应定律的发现为名, 将 1921 年所保留的奖项颁发给爱因斯坦。而在诺贝尔奖委员会的公告中, 根本没有提及相对论。这在当时的物理学界, 引起了轩然大波。因为在许多科学家看来, 如果仅仅根据光电效应的发现而授予爱因斯坦诺贝尔物理学奖, 显然有些勉强。因为在发表狭义相对论的同一年, 即 1905 年, 爱因斯坦提出光量子假说, 认为光与原子、电子一样, 都具有粒子性。并根据狭义相对论, 他推导出了光电效应公式。光量子假说成功地解释了光电效应。可见, 光电效应的科学意义无法和相对论相提并论。因此, 科学家们普遍认为, 不是爱因斯坦不够格, 而是诺贝尔奖委员会选错了奖励项目。

足见, 屡屡被推荐提名却频频落榜, 以及对其获奖项目选择的不当, 这是诺贝尔奖委员会对爱因斯坦问题, 所表现出的极端的公正性。更有甚者, 这种不公正性甚至还剥夺了一些取得过突破性重大科研成果的科学家的获奖资格, 例如, 正确解释了哈恩 (Otto Hahn) 等发现的“铀裂变”现象的丽丝·迈特纳 (L.Meitner)^[4], 用实验论证了在弱相互作用下宇称不守恒的华裔“核物理女皇”吴健雄^[5] 等, 他 (她) 们均与诺贝尔物理学奖失之交臂。此外, 1930 年首先发现正负电子湮

灭的赵中尧,创立了影响天文学全局发展的“宇宙膨胀理论”的哈勃(E.Hubble),业绩卓著的天体物理学家 G.E.Hale, A.Eddington, M.Saha 和 H.N.Russell 等,虽然他们的名字频频出现在诺贝尔物理学奖候选人的名单上,其中有的后来还多次被推荐,可是最后的结局还是落得个竹篮打水一场空。

3 由爱因斯坦的遭遇引发的沉思

如上所述,由于诺贝尔奖所存在着的不公正性,致使连爱因斯坦这样的一位超越时空的科学巨星,也未能摆脱它的影响。这种不公正性,无疑来自于诺贝尔科学奖幕后所存在的各种权谋行为^[3]。它的表现形式主要是对获奖人的选择或奖励项目的定夺,持有这样或那样的一些偏见,甚至带有一定的政治阴谋加以排斥。上文中提及的纳粹分子勒纳德和斯塔克对爱因斯坦的污蔑与攻击就是最好的例证。从而直接导致了诸多相当乃至更高水平的科研成果没能获得此项殊荣,相反个别纯技术性的成就却与诺贝尔奖结下了不解之缘。实属违背了诺贝尔奖的宗旨。从这个意义上来讲,我们“不能把诺贝尔奖看得太认真”^[3]。

但是,从 1901 至 2005 年百余年中,诺贝尔物理学奖,所涉及到的 119 个获奖项目来看,除了极少数之外,绝大多数的奖励项目的水平都比较高,它们仍不失为科学成就最高水平的一种象征。从这个意义上而言,诺贝尔物理学奖无疑是当今世界公认的最具权威性的最高科学奖。世界各国的科学英才都把能够获得这种奖励看作一生中所能拥有的最高荣誉。许多物理学研究机构、院校和国家,都以能获得诺贝尔奖而引为自豪。就象奥林匹克运动会那样,摘取诺贝尔奖桂冠的人被视为民族英雄,将受到本国人民由衷的爱戴、景仰和钦佩。

一般而言,凡是荣登诺贝尔奖坛的科学精英,绝大多数都接受过富有成效的科学教育,包括系统的基础知识和基本技能的培养,科普教育和研究训练。以及探索者本身对物理奥秘强烈的好奇心,无私的奉献、积极的拼搏进取和善于灵活运用各种卓有成效的科学创新方法等等。与此同时,社会还必须提供相适应的外部科研环境。其中包括:要有充足的科研经费,强化科研管理,建立激励机制,重视人才培养;营造宽松的学术

环境,提倡学术自由,加强国际学术交流;尊重基础研究;实现科学交叉;创建物理科学学派等等。

为什么“诺贝尔奖”如此魅力无穷,光芒四射?概括地说,这是因为:它是人类原始性创新的体现,科技力量的重要象征;科学发展软硬环境建设的重要标志;科研精神的集中体现。

为什么我们这个东方的泱泱大国,居然与百余年的诺贝尔奖无缘?至今没有一位中国本土的科学家,戴上诺贝尔物理学奖的皇冠?尽管影响中国荣膺诺贝尔奖的原因很多,也很复杂。但归纳起来,主要有:上文中提及的诺贝尔科学奖评审中所存在的不公正性,致使建国前我国最主要的科研成果:上个世纪 20 年代的“康普顿——吴有训效应”,30 年代赵忠尧的正负电子湮灭早期实验,40 年代钱三强、何泽慧夫妇的铀核三分裂的发现,逐一与诺贝尔物理学奖擦肩而过;缺乏核心科学家,科学知识积累不够,“隔代智力接力”相差甚远,导致目前我国尚未形成孕育诺贝尔人才苗子的社会基础,从而造成基础科学研究的后备人才严重不足;缺乏科学家群落,没有形成培育诺贝尔人才的温床,因此缺乏一流的基础研究人才培养基地;10 年的“文革”使我国丧失了几代科学家,丧失 10 年以上的宝贵光阴,至少造成了 20 年的落后;儒家文化的学以致用的实用主义价值观妨碍了中国人的思维,科学研究追求的是急功近利,科研人员在这种功利主义的驱使下,很难静下心来去研究大课题,出大成果,这就直接导致了创新和创新人才成长的机制严重欠缺。

固然,我们不能将诺贝尔奖神圣化,误以认为从事科学研究不得诺贝尔奖不行。但是,鉴于诺贝尔奖对我们发展自己的科技能起到巨大的推动作用,从某种程度上来说是科技水平的标志和象征。因此,中国本土绝对不能没有诺贝尔奖。早在 1999 年,毋国光、陈佳洱、杨福家和朱清时四位院士一同提出“中国需要诺贝尔奖”。如今,这已成了中国人共同的愿望和共同的呼声。

针对我国当前的具体国情来看,随着科技兴国、人才强国、可持续发展伟大战略的实施,以及和谐社会的创建,如今已成为问鼎诺贝尔奖的最佳时期,可以说是万事具备只欠东风。杨振宁先生曾满怀信心地预言:“中国本土离诺贝尔奖仅一步之遥!”^[6]有位记者问杨振宁:“您觉得中国

多少年能够拿到这个奖？”杨答：“因为中国的经济增长很快，而且中国领导人对科技发展的速度有很殷切的要求，对研究工作的投资也有大幅度的增长。我觉得 20 年之内，一定会有中国本土出

来的诺贝尔奖级的工作。假如经济增长的快，还不止一个，而是好些个”^[6]。我们坚信，杨先生的预言一定会实现，中国本土突破诺贝尔奖的零结果这一目的，一定能达到！

参考文献：

- [1] 程民治.千百年难得一遇的“伟大的人”.现代物理知识[J].2005, (4): 61- 64.
- [2] 程民治.勒纳德和斯塔克.现代物理知识[J].2004, (1): 61- 66.
- [3] Friedman R M 著.权谋——诺贝尔科学奖的幕后[M].杨建军译.上海: 上海科技教育出版社, 2005.
- [4] 程民治.核科学中的巾帼英雄——丽丝·迈特纳.现代物理知识[J].1999, (5): 42- 45.
- [5] 程民治.华裔“核物理女皇”——吴健雄.物理教师[J].2005, (9): 9- 11.
- [6] 戴永良.成长的足迹——诺贝尔奖之路探秘[M].北京: 中国戏剧出版社, 2002.

SOME THOUGHTS ON UNFAIR TREATMENT OF ALBERT EINSTEIN IN NOBEL PRIZE AWARD

DAI Feng-hua

(Physics and Electronic Science Department, Chaohu College, Chaohu Anhui 238000)

Abstract: The present paper aims at revealing the injustice of Nobel Prize award in its assessment by introducing and exploring the outstanding contribution made by Albert Einstein in physics in twentieth century who had been time and again left out in cold and mock by Nobel Committee so as to celebrate the centennial brilliancy of Nobel Prize award.

Key words: Nobel Prize in physics, Albert Einstein, injustice, centennial brilliancy

责任编辑: 宏彬