

相对论研究领域中的 资产阶级观点必须批判

董俊

(福建省顺昌县埔上公社连抗大队知识青年)

相对论研究中两种世界观的斗争

在科学发展的历史上,那些代表反动统治阶级利益的学者们,往往在物理学上出现一些新发现的时候,利用原有理论需要修改和新理论还未确立的机会,对原有理论进行歪曲,作出唯心主义的解释,来为反动统治寻找理论根据。半个多世纪来,在相对论研究领域,始终存在着两个阶级两种世界观的激烈斗争。帝国主义、社会帝国主义国家的一些学者们在相对论研究领域系统地散布了一整套唯心主义和形而上学的反动观点。正如马克思和恩格斯所指出:“他的本领不是要揭露被掩盖的东西,而是要掩盖已经被揭露的东西。”¹⁾这些反动观点至今未获认真批判。

他们把相对论装饰得十分深奥、玄虚,说成是某些“天才”或“灵感”的产物,从而宣扬唯心的“天才论”。

他们抛开了相对论所反映出的时空与物质运动不可分割的联系,把时空关系的相对性归结为不同惯性系中观测者的主观经验的不同,以此来否定时空的客观性。

他们抛开了相对论所反映出的质量与能量的内在联系,歪曲质能关系式,说什么“物质转化为能量”,“物质消失”,企图设想没有物质的运动。

他们否认各参考系间一个物理事件对于洛伦兹变换公式的变换关系是各个不同参考系间运动状态的差别的反映,竭力鼓吹科学概念、定律和理论不是客观世界在人们头脑中的反映,而是人们精神的任意创造物。

更露骨的是当相对论进入介质或重力场时,他们居然抛开相对论在科学实践上的意义,只贴上相对论标签,大做“数学形式”的文章,把相对论引入形而上学。从而作出“宇宙有限”的荒谬结论,并煞费苦心地去研究“宇宙的直径有多大”,“宇宙的起始在什么时候”等等荒谬问题,以论证上帝的存在。

这是理论科学战线上无产阶级和资产阶级,

马克思主义和修正主义尖锐斗争的反映。毛主席教导我们说:“共产党人的任务就在于揭露反动派和形而上学的错误思想,宣传事物的本来的辩证法,促成事物的转化,达到革命的目的。”²⁾难道我们甘心作资产阶级的俘虏,同他们在唯心论方面讲统一战线吗?我们必须遵照毛主席的教导,高举马列主义、毛泽东思想伟大红旗,以辩证唯物主义为武器,在相对论研究领域,迎头痛击资产阶级的猖狂进攻,扫清他们长期散布的唯心主义、形而上学的迷雾,对爱因斯坦以来的所谓“相对论”体系,进行有系统的去伪存真,去粗取精的批判工作,确立马克思主义在这个理论科学研究领域中的统治地位。

相对论是人类社会生产和科学 实践发展的产物

怎样看待相对论的产生,这是相对论批判中首先要弄清的一个问题,也是相对论研究领域两个阶级、两种世界观斗争的一个焦点。相对论一诞生,资产阶级学者就把它装饰得十分深奥、玄虚,大肆鼓吹这是某些“天才”、“灵感”的产物。正如马克思和恩格斯指出的那样:“一切唯心主义者,不论是哲学上的还是宗教上的,不论是旧的还是新的,都相信灵感、启示、救世主、奇迹创造者”³⁾。他们企图以此否认科学来源于人类实践的观点,为唯心论的先验论寻找依据。

大家知道,相对论原理是从物质高速运动的现象,特别是从运动介质的电磁现象中揭示出来的。它在二十世纪初被提出,决不是一个偶然的事件,是人类社会

- 1) 马克思、恩格斯,《神圣家族》,《马克思恩格斯全集》第2卷,人民出版社,(1957),69。
- 2) 毛泽东,《矛盾论》,《毛泽东选集》一卷本,人民出版社,(1969),305。
- 3) 马克思、恩格斯,《德意志意识形态》,《马克思恩格斯全集》第3卷,人民出版社,(1960),630。

生产和科学实践发展的水平和阶段的特点所决定的。十九世纪前,物理学中大量应用于生产实践并因而获得充分发展的是力学,而力学也只局限在低速(和光速相比)范围内。以牛顿、伽利略为代表的物理理论已能较好地阐述这些运动实际。

十九世纪末期,工业生产发展到了一个新的阶段,电的技术已被应用到动力、通讯、照明、化工等各方面。这样就大大地扩充了生产规模和生产活动范围。电机、光学仪器和电磁效应的应用又推动电磁学进一步迅速发展,使得电磁运动规律的研究成为当时物理学的中心内容之一。物理学开始突破力学的狭隘范围。电磁现象的一个重要特点是电磁波(包括光)是以极高的速度传播,而当时技术的进步又给精确的观测提供了物质条件。人们在长期科学实践中通过对电磁现象的研究,揭示出旧的传统理论与客观实际之间的深刻矛盾,看到旧传统理论所面临的严重困难。

同时,随着生产实践的巨大发展,在物理学上不断有新的现象被人们发现和认识。这些新的发现一次又一次地冲击着在物理学上统治了几世纪的形而上学和机械论观点,使人们对自然现象开始由片面和孤立的了解,进入比较全面的认识。这就是当时物理学面临的形势。这样的形势给相对论的提出准备了充分的条件。爱因斯坦正是在这样的条件下,总结了新的实验事实,吸收当时重要的理论成果,提出“狭义相对论”。所以,相对论的产生,决不是什么“天才”的产物,它是人类社会生产和科学实验发展的必然结果。它不是爱因斯坦一个人的劳动成果,从整个来说,应是直接参加生产实践的广大劳动人民智慧的结晶。

相对论的产生是辩证唯物主义认识论的胜利

相对论的核心理论是,阐述自然界物质运动规律的物理学定律的数学形式不应随据以测定物理数量的观测坐标系而异。自然界里物质运动的形式多种多样,但也表现出一些共同的特性,物理学上用速度、质量、能量,以及角动量、自旋量等一系列物理数量来描述。相对论认为联系这些物理数量的物理学定律,在不同参考系间用罗伦兹变换公式转换数值后其数学形式不变,从而说明它们准确地代表着物质运动的客观真实存在。

人们要认识物质运动的规律,首先就必须测定和认识物质运动时反映出的一些物理数量以及它们之间的关系。物质运动的形式是无限的,而人们只能在某一种条件下,局限在一定范围内来认识和研究它们。从不同的观测坐标系出发去观测和研究同一物质运动时,获得的物理数量是不同的。这样,从一个特殊的观测坐标系建立起的联系这些物理数量的定律,必

有一定的近似性和片面性。但是,物理学定律作为自然界物质运动客观规律的描述,既要防止规律的不现实,又要防止由于现实条件的限制而损害规律的普遍性。最基本的要求是:物理学定律所描述的至少二个相互作用的物体的有关物理数量的数学形式,不应因观测坐标系的不同而异。相对论明确地揭示了人类正确地认识自然界物质运动规律的这种辩证关系,使人类在这个领域里的认识向前跨进了一步。

列宁指出:“人类的时空观念是相对的,但绝对真理是由这些相对的观念构成的;这些相对的观念在发展中走向绝对真理,接近绝对真理。”¹⁾伟大领袖毛主席也指出:“就人类认识运动的秩序说来,总是由认识个别的和特殊的事物,逐步地扩大到认识一般的事物。人们总是首先认识了许多不同事物的特殊的本质,然后才有可能更进一步地进行概括工作,认识诸种事物的共同的本质。当着人们已经认识了这种共同的本质以后,就以这种共同的认识为指导,继续地向着尚未研究过的或者尚未深入地研究过的各种具体的事物进行研究,找出其特殊的本质,这样才可以补充、丰富和发展这种共同的本质认识,而使这种共同的本质认识不致变成枯燥的和僵死的东西。这是两个认识的过程:一个是由特殊到一般,一个是由一般到特殊。人类的认识总是这样循环往复地进行的,而每一次的循环(只要是严格地按照科学的方法)都可能使人类的认识提高一步,使人类的认识不断地深化。”²⁾这就是辩证唯物主义的认识论。相对论遵循着这种认识规律,成功地确立了处于不同运动状态中的两个参考坐标系在认识同一运动物体时无法一致的变换关系,即洛伦兹变换公式,经过深入、细致的分析,全面地将“经典力学”推广为“相对论力学”。

所以,相对论实质上是人类对物理世界物质运动规律认识的深化,是在长期实践中逐渐摸索出的一个正确的物理科学认识方法,相对论的成就是辩证唯物主义认识论的胜利。

然而,为唯心主义和形而上学僵化了头脑的资产阶级学者们看不到相对论中包含的这种辩证唯物主义思想,他们歪曲相对论的真正意义和内容,给它披上唯心主义和形而上学的外衣,大肆贩卖资产阶级货色,在相对论研究领域内刮起阵阵妖风。这种动向值得注意。

(下转第90页)

- 1) 列宁,《唯物主义和经验批判主义》,人民出版社,(1960),169。
- 2) 毛泽东,《矛盾论》,《毛泽东选集》一卷本,人民出版社,(1969),284。

问题的解决有待于改进压电式换能器材料本身的性能。

2. 磨光试验

利用镍换能器进行磨光试验,效果良好,设备稳定。规格由 $\phi 0.04-1.00$ 毫米的金钢石拉丝模模孔压缩区和定径区均可在很短时间内磨光至镜面。过去采用机械研磨方法,效率很低,一只拉丝模要研磨一、二天时间。现在采用超声研磨一只拉丝模快者5分钟,慢者几十分钟。光洁度质量优于机械磨光。(见图4)。

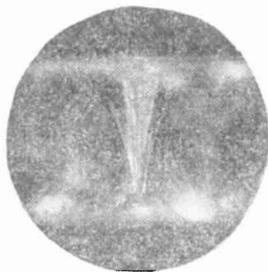


图4 磨光拉丝模侧面孔型照片

3. 磨料与悬浮液

磨料采用1—5微米粒度的天然金钢石粉,用水调和,比例为5%左右,在超声作用下形成匀化悬浮液,达到随时均匀搅拌的目的。实验证明,用水做调和液比用其它液体要好,例如表面粘度大的液体如橄榄油、机油等由于妨碍空化效应的产生,不适用做调和液。流动性好的液体如汽油、酒精等效果较好,但考虑这些液体极易挥发,而且每次研磨用量很少(一、二滴),因此仍然采用水做调和液。磨料试用过人造金钢石粉、碳化硼微粉、氧化铝微粉以及无粉研磨(只用清水),与天然金钢石粉相比较,研磨时间相对延长都能收到一定效果。

总之,工艺试验结果证明,超声波磨光效率高、质量好,还能完成机械磨光无法完成的任务如大模磨光($\phi 0.50$ 毫米以上)。

超声波磨光是纵向研磨,磨光表面无横圈,模孔形状曲线标准,利于拉丝。

经过试验证明,超声波还可以取代钻孔、扩孔、整形等多道加工工序,是今后发展金钢石拉丝模加工工艺的方向。

(上接第128页)

坚持用辩证唯物主义来认识 和研究相对论

能不能坚持用辩证唯物主义来认识和研究相对论,这是理论科学研究领域中无产阶级和资产阶级谁战胜谁的问题,它关系到相对论本身的命运和发展前途。列宁指出:“**遵循着马克思的理论的**道路前进,我们将愈来愈接近客观真理(但决不会穷尽它);而遵循着任何其他**的道路前进,除了混乱和谬误之外,我们什么也得不到。****”¹⁾十九世纪末期以来,现代物理学在发展过程中所遭遇的种种危机,不正是说明这个问题吗?**

爱因斯坦是一位自然科学家,他在前人的研究工作和当时社会实践的基础上建立起来的相对论揭示了时间、空间及其与物质运动的辩证关系。但作为一个资产阶级学者,他时刻受着唯心主义和形而上学的支配。他不仅对相对论中的一些问题作了唯心主义的解释,他晚年还在书斋里狂妄地宣称,在完成了他的理论

后,就可以用一个方程式来描述整个宇宙。这个被唯心主义和形而上学僵化了头脑的资产阶级物理学家把相对论的发展引入了泥坑。

相对论的核心理论在一定程度上正确地体现了人类认识自然界所必须遵循的规律。但是只有继续坚持辩证唯物主义的认识论,不断认识掌握物质运动的客观规律,才能使相对论不断得到完善和发展。

我们必须遵循马列主义、毛泽东思想,对相对论研究领域中的一整套资产阶级观点进行深入的批判,坚持辩证唯物主义的认识论。反对崇洋迷外,反对人云亦云。联系实际地不断掌握和整理大量材料,经过周密的、系统的研究,提出新的问题,作出新的概括,闯出自己新的道路来,真正无愧于我们伟大时代赋予我们光荣的历史使命。

1) 列宁,《唯物主义和经验批判主义》,人民出版社,(1960),135。