

评所谓 2000 公里远的气功外气影响物质性质的试验

何祚庠

(中国科学院理论物理研究所)

(一) 这是严谨的科学实验, 还是甚不科学的“科学”试验?

甲: 前一时期, 我在书摊上购买到《严新气功现象》一书, 书中刊载了一组“科学”实验, 严新和高能物理所几位实验者宣称: “通过这些实验, 捕捉到了外气的一系列不可思议的特性” (见该书 213 页, 以下凡引自此书的文字, 将只注出页码), 例如, 远在 2000 公里的气功外气竟会对“物质分子”发生作用, 在 1500~2000 公里远的外气竟会对“放射源镭-241 衰变计数率”发生影响, 等等。



图 1

乙: 这已是迟到的消息! 此书出版于 1989

“不科学”。
可是, 当“前人的实验”和“理论的预测”存在着明显的分歧时, 具有复杂“心态”的实验家们往往就“折衷”地“处理”他们的数据了! 从原则上讲, 实验工作者应该客观地对待他们所获得的实验数据。然而事实上, 由于实验误差, 尤其是系统误差, 往往不易估计, 因而主观“心态”就不可避免地进入实验结果。于是这就出现实验测量的 ρ 值随实验年限而逐年上升, 并且“每一次‘新’的实验值都从来没有落在前一次实验所标的误差限之外”, 这种奇特的现象。最后, 直到 1965 年, 亦共经历了 16 年之久逐渐递升后, 才稳定而精确地符合于理论预测值, $\rho = \frac{3}{4}$!

年 1 月, 你新买的书已是 1994 年 3 月的第 7 次印刷, 已销行了约 14.4 万册了!

甲: 书中说, “这是一批科学方法严谨而带有开创性质的工作”, (212 页) “取得了突破性的实验成果”。(209 页)

乙: 由严新和高能物理所、清华大学等一些教授们所合作进行的这些实验, 的确曾被人们誉为“科学界高层次的实验”, (27 页) 是“科学救气功”的工作。(282 页) 但问题是: 这一组实验是否确实“科学”?

(二) “双盲试验”, 这是涉及心理一类现象实验所必须遵循的准则

甲: 为什么你怀疑这些实验的“科学”性?

乙: 首先, 1500~2000 公里是相当远的距离, 乘中国民航至少也要 2~3 小时。要知道, 在 1500~2000 公里外爆炸一颗原子弹, 在北京的大气层里也测不到原子弹所产生的冲击波的讯号, 试问严新的发功竟能有超过原子弹爆炸的能量?

甲: 可能测试者认为这是“定向”发功, 因为“远距离发功的效果一般不小于当地发功

粒子物理实验在原则上是不应随着人们主观“心态”的变化而变化的。然而实验工作者也是人。这就不能不受到社会环境等因素的影响。至于那些涉及人的心灵问题等一类实验, 就更可能受到来自外来因素或主观心态的干扰。

所以, 当人们从事心理现象一类科学实验时, 在实验的设计上, 首要的准则, 就是必须科学地排除人为因素的干扰, 也就是必须坚持“双盲”的准则。

在心理学一类实验中, 没有这种排除了人为干扰的“双盲”准则的科学的设计, 就不成其为科学的实验工作。

的效果”。(221 页)

乙: 在物理学里, 最能体现出能量发射的定向性能的目前莫过于激光了. 你试试看, 从广州或昆明发射一束激光, 你怎么能保证这一激光束是指的高能物理所或清华大学. 在 2000 公里外的严新怎么能知道其发功指向不会偏离到八宝山或北京大学?

甲: 是啊! 地球有一弧度, 2000 公里外的广州或昆明, 只能穿过地壳才能按照直线指向北京!

乙: 这些都是严肃的科学问题. 做为严谨的科学工作者的科学工作, 怎么可以在论文中不讨论这些极重要的问题!?

甲: 不过, 据论文测试者声称, 他们观察到镅-241 衰变计数率, 有升高达 0.86%, 下降达 1.35% 的变化, 而实验误差是 0.19%. 由于“本实验中, 不存在任何可以引起衰变计数率改变的物理和化学的环境因素, 只是因为加上了一个超远距离发功的作用, ^{241}Am (引用者注: 这一化学符号即为镅-241) 的衰变计数率便发生了显著的变化, 我们只能把计数率的改变归之于严新远距离发功”, (222~223 页) 所以, “这个实验对超远距离发功作用是一个有力的证明.” (222 页) 但问题是, 这一实验所给出的 0.19% 的实验误差, 其中仅放射源定位精度误差 (± 0.05 毫米) 所引起的计数率的误差, 就高达 0.16%, 然而这一实验何以能保持如此高的定性精度?

乙: 我觉得问题还不仅在实验精度等细节, 更重要的还在于实验者何以能证明确实“不存在任何可以引起衰变计数率改变的物理和化学的环境因素, 只是因为加上了一个超距离发功的作

用.” (222 页) 要知道这不是一组单纯的核物理实验, 说得准确一些, 这是用核物理手段来测定“人体”某些效应的一组实验. 既然涉及“人”, 就要排除“人为”的干扰. 然而实验报告却完全没有提到这一实验如何排除“人为”因素的干扰.

甲: 你是说实验工作者可能有“偏见”, 在数据处理上可能有“偏向”?

乙: 问题是这类实验属于心理现象一类的实验. 在这类实验中, 要确定测试者和被测试者有无“不依存于人们主观意志”的因果联系, 就必须满足“双盲”的准则.

甲: 所谓“双盲”的准则, 那是指测试者和被测试者间, 不能有讯息交流吧! 但不知实验应如何安排, 才能满足“双盲准则”的要求?

乙: 举例来说, 严新是否发“功”, 是否发计数率增加或减少的“功”, 这既不由测试者决定, 也不由被测试者决定, 而是由某个“骰子”的投掷来决定. 如取一个由 6 面体组成的“骰子”, 约定投掷的结果为 1 或 2 时, 发计数率增加的“功”, 3 或 4 时发计数率降低的“功”, 5 或 6 时却不发“功”. 至于测试者却在 2000 公里外, 独立地进行测试, 双方不得交换讯息.

如果测试者的实验结果, 竟然和严新发“功”的纪录在概率上有高度的符合, 这才能证明在严新的发“功”和观察到的“反常”现象之间, 存在着“不依存人们主观意志”的客观的因果联系. 遗憾的是, 论文曾这样写道: “我们向严新提出, 希望这次发功不要使计数率下降, 而是要升高, 他同意了”, 可见, 这一计数率改变的实验, 并没有满足“双盲准则”!

甲: 我想他们是通过长途电话实现联系.

乙: 正式实验报告里没有明确提到这一点, 但是在《文汇报》1994 年 10 月 26 日的《气功师严新在美国》的报道中, 明确报道了“严新大师通过越洋电话跟中国

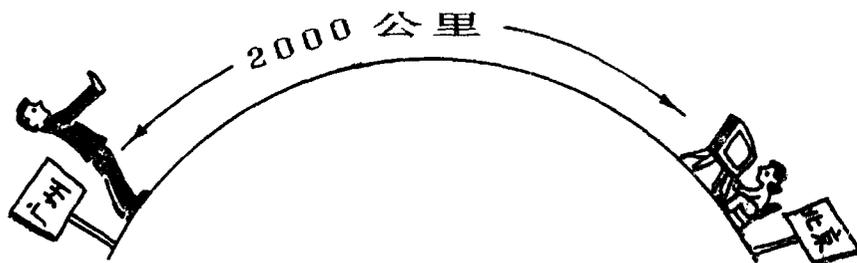


图 2

科学院高能物理研究所有关实验室开展超远距离的实验,……严新大师在美国经过 20 分钟的发功后,可以明显影响远在北京的原子核的衰变计数率”。

这明显地违反了“双盲准则”,亦即不能保证排除“人为”因素的干扰。

甲:这就是说,尽管测试者在核物理实验细节上下了不少功夫,但在根本上,却完全违反了科学的准则。

(三)量子场论完全不能为所谓“外气”现象提供理论基础

甲:我觉得我们还应讨论一下有关气功外气现象的某些理论.你是否注意到,一些人正在试图用量子场论来解释所谓的“气场”。

乙:例如,在某一鼓吹这一观点的文章中就这样写道:“现代物理学认为:物质是以两种形态存在于宇宙之中的,一种是基本粒子,……另一种则是场,……根据量子场论的观点认为:场和基本粒子有不可分割的联系,而生物又是地球上最复杂的物质形态,因而也具有最复杂的场。”(《中华儿女》杂志,国内版,1995年第3期,第58~59页)。

甲:这倒是很标准的有关量子场论的一段叙述。

乙:但接下去就是一段莫名其妙的“妙文”了。“人体是个带电能体,人体本身是一种载体,载附着两种电能场,即带着智慧和灵性的阳性场和与阳性场相辅相成的阴性场。……当人们集中思想力,将其凝聚于一点的时候,就可以作用和改变许多物体,……就有可能随心所欲地做到一些常人难以做到的事情。……比如佛教的释迦牟尼佛悟道得道之后,得出‘人能升天’的结论,就是人类最初的人体科学。……人通过修炼以后,体内存在着一种灵性,这种灵性又是以一种无形的集成电路方式存在的,所以,当人死了以后,这种灵性物质便离开了人体,有的在宇宙中游荡,成为一种信息,有的又附着在另一个载体上,也就是现在所说的投胎转世。……那么现在是揭开这个秘密并使之与现代科学接轨的时候了”。(同上,第59~61页)

试问这是科学,还是灵学或神学?

甲:实在遗憾!您是量子场论的专门工作者,未想到的是,我们所研究的量子场论,竟然成为新时代下的灵学或神学的招牌!

乙:我还想请公众们读一下现任中国科学院院长同时又是量子场论专家的周光召教授在前一时期的科学大会上说过的一段十分重要的话:“现在社会上有人鼓吹可能存在新的相互作用力,以为所谓人体特异功能辩护,是毫无科学根据的.人体和一切物质一样是由电子和原子核构成的,遵循相同的基本规律.唯物主义认为,意念是物质运动的一种形态,不是独立的存在,不能产生新的相互作用.今天在能量超过万亿电子伏的能区仍可能发现未被认识的基本相互作用,但不可能在日常生活的能区。”(《中国科学报》,1995年5月29日)

甲:我记得恩格斯在《自然辩证法》的著作里,针对着那一时期人们广泛地滥用“力”的概念,如生命力、化学力、消化力等时髦的习尚时,曾说过如下的一些话:“力这个观念……决不能在计算的范围以外的一切研究领域中都得到科学的应用”,(61页)“‘力’这一概念在这里成了一个空洞的辞句,就像在人们不去研究没有研究过的运动形态,却为了解释它而杜撰出某种所谓力……一样,于是有多少种不能说明的现象,便有多少种力,而外部的现象却恰好仅仅翻译成为一个内部空洞词句而已。”(239页)

我以为,对于那些热衷于用“场”的观念,甚而是用“量子场论”的观念来解释一切的朋友们,是很值得读读恩格斯的这些见解的。

(四)结论

甲和乙:严新与人合作进行的改变镅-241衰变计数率的“科学”实验,一直被誉为“确实无可辩驳地证明了人体可以不接触物质而影响物质”,是“科学的新发现,科学革命的先声”,是“高水平的实验”,是“科学救气功”,并且这一实验还多次为所谓“人体特异功能”的鼓吹者所反复引用:然而剖析起来,这一“最高水平”的“科学”工作,却原来并不满足科学上最起码的准则,——“双盲准则”!