

我的“私人物理学”

谭天荣

青岛大学，物理系，青岛，山东 66071，中国，ttr359@126.com

摘要：“超前解”描写一个特殊的波动过程，并不违背因果律。物理学是一门实验的学科，我可以提供好几个实验在量子力学与我的私人物理学之间作出判决。然而，能作这些实验人毕竟是少数，其他人通过另一途径也能大有裨益。对于这些人来说，发现和改正过去物理学的错误，无疑比创建新的物理学规律更能胜任。如果说后一工作已经山穷水尽，那么前一工作就是一片广阔天地，抢先在这片天地中工作或许能使中国学者在物理学领域里让洋人们刮目相看。我的“私人物理学”一直是我的精神支柱，它给了我披荆斩棘的勇气，支持我战胜过各种困难，但也给我带来不安与痛苦。[Academia Arena, 2009;1(4):25-31]. ISSN 1553-992X.

1. 引言

我今年 74 岁，似乎该好好回顾一下自己的一生了。我没有家庭，没有财产，也没有“成功的事业”，只有一件难以割舍的东西，我一直戏称它为我的“私人物理学”。

1956 年，我是北京大学物理系三年级的学生，我们年级的电力学的老师有一次说到：“波动方程的超前解违背因果律，因此我们放弃这个解。”我觉得难以接受：波动方程的一个解怎么能说放弃就放弃呢？如果“超前解”违背因果律，那一定是它的“定解条件”有问题，我们就该弄清楚到底出了什么问题。于是我没日没夜研究波动方程达半年之久，终于得出结论：“超前解”描写一个特殊的波动过程，并不违背因果律。当我沿着这个方向继续探讨时，惊讶地发现在原子的有核模型中，电子绕原子核旋转并不与经典物理学相矛盾，这是我的私人物理学的起点。

到今天，五十多年过去了，我的私人物理学已经初步成型，它到底是怎么回事呢？我的回答是：我按照爱因斯坦建立相对论的精神，重建了量子力学。那么，什么是爱因斯坦建立相对论的精神，我又是怎样按照这种精神重建量子力学的呢？我想从一个众所周知的故事开始说起。

2. 相对论与量子力学

19 世纪的最后一天，欧洲著名的科学家欢聚一堂。会上，英国著名物理学家开尔文男爵（即 W. 汤姆生）发表了新年祝词。他在回顾物理学所取得的伟大成就时说，物理大厦已经落成，所剩只是一些修饰工作。同时，他在展望 20 世纪物理学前景时，却若有所思地讲道：

“动力理论肯定了热和光是运动的两种方式，现在，它的美丽而晴朗的天空却被两朵乌云笼罩了。”不久，开尔文又补充说，这两朵乌云分别是“以太危机”和“紫外灾难”。

“以太危机”是指几个光学实验关于“以太”的结论相互矛盾：按照迈克尔逊和莫雷的实验，相对“以太”运动的物体会带走以太；按照菲左实验，运动的物体将部分地带走“以太”，甚至还给出了“带走系数”；可是，根据“光行差”现象，“以太”却是静止的，运动物体不能带走以太。

为了调解这一矛盾，德高望重的荷兰物理学家洛仑兹提出了“洛仑兹变换”，并把这一变换理解为“运动物体的机械收缩”；而初出茅庐的爱因斯坦则把“洛仑兹变换”理解为对“伽利略变换”的修正，从而推广了“伽利略相对性原理”。从这一点出发，爱因斯坦建立了“相对论”，用这个新理论统一地解释了引起以太危机的几个实验，同时，还统一地解释了整个宏观物理学。

另一朵乌云“紫外灾难”是指黑体辐射的能量分布中的一个问题。1900 年，德国物理学家普朗克为解决“紫外灾难”而提出了“辐射量子论”：在物质辐射的过程中，辐射场的能量一份一份地、跳跃地增加。这样，紫外灾难消失了，但新的问题又呈现出来，它就是爱因斯坦的光子论首先表述的光的“波粒二象性”的疑难。当德布洛意提出的电子也有“波粒二象性”的假设并得到实验证实以后，这一疑难成了微观物理学的根本问题。量子力学就是在探讨这一疑难的过程中建立起来的。

今天，“哥本哈根诠释”是量子力学的主流，该诠释的中心点是玻尔的“互补原理”，这个“原理”宣称：光或电子在某些实验中表现为波，在另一些实验中表现为粒子，这两种表象互补，就是光和本性的本性。

爱因斯坦的相对论与波尔的互补原理是两种迥然不同的解决问题的方式。为了比较这两种方式，我们不妨提问：第一，如果把波尔的互补原理应用于“以太危机”，将会建立什么样的理论？第二，如果用相对论解决“以太危机”的精神应用于“波粒二象性”，又该建立什么样的理论？

波尔的“互补原理”乃是一个万灵药方，它一劳永逸地消除了作为物理学动力的一切疑难。如果把这个“互补原理”应用于“以太危机”，结论将一目了然：“运动物体在某些实验中带走以太，在另一些实验中不带走以太；在某些实验中部分地带走以太，在另一些实验中完全带走以太，这些表象互补，就是以太的本性。”如果这一结论在相对论建立以前已经为物理学所接受，高速领域的物理学在那个时候就会停滞下来。

诚然，从表面上来看，这种立足于“互补原理”的关于“以太”的物理学还是会继续“发展”，人们会通过实验事实逐步得出相对论中的那些数学公式，当这些数学公式积累到一定程度时，人们就会建立一个相应的“形式体系”，为了言简意赅，我称这个形式体系为“高速力学”，这个立足于“互补原理”的“高速力学”与今天的相对论在数学结构上将会大同小异，相对论有什么公式，这个“高速力学”就有什么公式，相对论能导出什么结论，这个“高速力学”就能导出什么结论，从而一切立足于相对论的技术科学，也能在这个“高速力学”的基础上得到发展。

然而，这个“高速力学”在逻辑上却是支离破碎、自相矛盾的。它甚至很难与实验事实相比较，为了克服这一困难，人们不得不创建各种“高速力学”的“测量理论”。此外，人们对这一形式体系的“诠释”也将会是各式各样的，就像春秋战国时的群雄并立一样，如果进一步涉及细节，则几乎每一个物理学家都有自己的独特见解。只有一点人们是一致的：他们都认为在高速领域里物理学有特殊规律，在这里，物体运动的方式是“匪夷所思”的，我们只能通过数学公式去描述而不可能直观地想象。时间长了，人们甚至会相信以太危机所提出的问题不再是问题，谁要再去统一地说明有关的实验事实，只能是徒劳无益的。

如果在某一个星球上，高速领域的物理学果真走上了这条路，偏偏有一位该星球的爱因斯坦姗姗来迟地建立了相对论，他能不能用他的理论取代已经深入人心的“高速力学”呢？我想，在那个星球上，人们根本不会有兴趣理睬这种新理论，既然“互补原理”已经如此圆满地解释了高速领域的一切实验事实，为什么要自讨苦吃地再去建立别的理论呢？于是该星球的这位倒霉的爱因斯坦就只好把自己的不幸迟到的相对论手稿藏在抽屉里，交给老鼠去批判。因此，高速领域的物理学在这个星球上的就只能处于永恒的黑暗之中了。

谢天谢地，在我们这个星球上，高速领域的物理学没有走上这条路。

反过来，把爱因斯坦建立相对论的精神应用于“波粒二象性”，应该建立什么样的理论呢？人们普遍认为：相对论是经典物理学的顶峰，而经典物理学是直观的；另一方面，与量子力学相反，相对论是因果的、决定论的，因此爱因斯坦才有他的名言：“上帝不会掷骰子”。由此可见，把爱因斯坦建立相对论的精神应用于“波粒二象性”，将建立一个经典的、直观的、因果的、决定论的新理论，它将统一地说明宏观现象与微观现象，一言以蔽之，将建立一个“普适的、统一的物理学”。

3. 爱因斯坦时代

爱因斯坦本人是量子力学的创始人之一，建立能统一地说明宏观现象与微观现象的物理学也一直是爱因斯坦的梦想。在某种意义上，爱因斯坦晚年研究的“统一场论”，就是试图凭借自己的智慧、灵感和艰深而复杂的数学工具来实现自己这一梦想，可惜他的“统一场论”对物理学并没有什么影响。为什么爱因斯坦创建“相对论”能获得成功，而创建“统一场论”却失败了呢？原因是多方面的，下面我们指出其中的一个原因。

在近代的思想史上，数学和物理学一样，也经历过从“经典”阶段向“现代”阶段的过渡，如果说对于物理学，这一过渡以普朗克建立辐射量子论为标志，那么对于数学，同样的标志或许可以算是罗巴切夫斯基的非欧几何学。这一早一晚的两个过渡都经历了光辉而又苦难的历程，但两者的发展进程却有一个明显的区别：数学家们在从“经典”阶段向“现代”阶段的过渡中发现（参阅M. 克莱因的《数学：确定性的丧失》一书的《引论》）：过去的数学中的逻辑形容枯槁、惨不忍睹。人们伤心地看到，数学中包括错误的证明，推理的漏洞，还有稍加注意就能避免的疏忽，这样的大小错误的比比皆是。此外，还有对概念的不充分理解，不清楚逻辑所需要的原理，在

某些已经给出的证明中，直觉、实证和借助于几何图形的证明取代了逻辑的证明。等等，等等。诸如此类，不一而足。

那么，在从“经典”阶段向“现代”阶段的过渡中，物理学的情况又怎样呢？由于物理学是一门实验的科学，物理学家们重视实验事实超过重视逻辑推理，因此不难预料，从逻辑的角度来看，经典物理学比经典数学更加令人“惨不忍睹”。事实也确是如此，数世纪以来，在物理学中也积累了大量错误的证明、推理的漏洞、以及稍加注意就能避免的疏忽。此外，还有一些物理学特有的失误：对实验事实的误解，对数学公式的歪曲诠释，更糟糕的是，各式各样的概念混淆无所不在，……诸如此类。经典物理学在微观领域受到挫折，就是这些失误交互作用的结果，而“原子世界有特殊规律”的教条，又在经典物理学的数世纪失误的基础上增添了新的失误，最荒唐的是那些不合逻辑的、稀奇古怪而又令人啼笑皆非的幻想，即所谓“新颖观念”，而量子力学则是这一切失误的总汇。

由于这些失误，现代物理学成了一个巨大的藏污纳垢之所，好比希腊神话中的“奥革阿斯的牛圈”，如果不对它进行一次大扫除，就不可能重建量子力学，就不可能建立普适的、统一的物理学。

爱因斯坦诚然是迄今为止最卓越的物理学家，但他毕竟不是全能的。从1905年出山以来，爱因斯坦就一直关起门来靠冥思苦想来创建新理论，很少过问过去的物理学。但是，建立普适的、统一的物理学的历史使命不再是创建一个惊世骇俗的新理论，而是协调、整理、修正、改写乃至重建前人各家各派的学说，这就需要一个在禀性、才能和兴趣等方面完全不同于爱因斯坦的人，这个人或许没有爱因斯坦那样丰富的想象力，那样大胆的创新精神，那样超人的远见卓识，但他必须比爱因斯坦更保守、更审慎、更细腻、更善于探幽析微、更勤于精耕细作、更习惯于刨根问底，最主要的是，他必须比爱因斯坦更接近普通人的思想方式、更接近常识。

爱因斯坦开创了一个物理学的新时代——爱因斯坦时代，这个时代的特征是：物理学远离人们的常识。相对论的问世完全改变了物理学家们的思想方法，如果说过去人们相信仅仅靠勤奋、耐心和严谨就能在物理学领域获得成功，那么，现在人们却相信要在这里获得关键性的突破，只有具有非凡的想象力才能胜任。于是这个时代的一流的物理学家们的想象力一个比一个更丰富，玻尔、海森堡等量子物理学家们所提出的“匪夷所思”的“新颖观念”，甚至连始作俑者爱因斯坦都拒绝接受。但是，魔术师已经把瓶子打开，再也不能把魔鬼收回去了。

在爱因斯坦时代，物理学一直朝越来越“匪夷所思”的方向发展，新的发展方向在这个时代的初期确实成绩斐然，日新月异的“新颖观念”让人们目不暇接，使得物理学成了高高在上、玄之又玄的“天书”，其他领域的科学家们只可仰望而不可接触；另一方面，取得物理学的最新成果的实验也越来越昂贵，只有富甲天下的国家才敢问津。物理学家长期以来认为，在众科学中独领风骚的物理学本该如此。但到了今天，这个发展方向似乎已经把物理学引向尽头，以至有人断言：“曾经风光无限的物理学现在正在走向衰微，沦为边缘学科”。

人们会立刻反驳：谁说现代物理学正在走向衰微，没看见激光、半导体、电脑等以现代物理学为指导思想的技术科学正在迅猛发展吗？这一反诘诚然强而有力，可惜不是有的放矢。

2005年是国际物理年，也是爱因斯坦发表相对论与光子论100周年，人们纷纷撰文称赞爱因斯坦的伟大成果，其中有一篇文章说：

“可以说，所有我们今天使用的电脑和半导体产品，都可以从爱因斯坦1905年3月17日发表在德国《物理学杂志》上的第一篇论文中找到源泉和基础。如果爱因斯坦再晚几十年发表这篇论文的话，我们也许就不会有电脑，或者根本不是现在的这个样子。”

对于这种赞词，我不敢苟同。事实上，基础理论与技术科学两者之间隔着一个宽阔的中间地带，基础理论的好坏对技术科学的发展的影响是微不足道的。即使我们这个星球没有相对论，只有上面说的那个立足于互补原理的“高速力学”，换句话说，即使我们的高速领域的物理学也处于像现在的微观领域的物理学那样的支离破碎的状态，我们也会有电脑，而且不见得比今天的电脑差。反过来，即使我们这个星球早就有了“普适的、统一的物理学”，我们的科技的发展大致还会是现在的这个样子。

在国际物理年还有人宣称：新时代正在呼唤下一个爱因斯坦，这种说法我也不敢苟同，爱因斯坦已经完成了他的历史任务，他是我们这个星球上最后一个经典物理学家，也是第一个量子物理学家。他的相对论为物理学开创了灿烂的前景，而他的光子论却把物理学引入歧途。诚然，爱因斯

坦是因为光子论而得诺贝尔奖金的，他本人也更看重光子论，但这一历史事实只不过从一个特定的角度显示爱因斯坦时代和爱因斯坦本人的局限性。实际上，无论从哪方面来看，爱因斯坦的光子论都是一个非常糟糕的理论，首先，它有一个极为初等的错误：

按照光子论，光电效应的机制如下：当光线照射金属时，在金属中静止的电子吸收了光线中的一个光子，获得了该光子的能量，从而脱离金属表面。由此得出了著名的“爱因斯坦光电效应公式”，这个公式还得到了实验物理学家密立根的证实。但是，还是按照光子论，在电子吸收了光子的能量的同时，也吸收了光子的动量，按照动量守恒定律，静止的电子吸收了光子，理应沿光线方向运动。可是从最初的光电效应实验的示意图我们立刻可以看到：被光线击出的电子几乎与沿着与光线传播相反的方向离开金属表面。可见用光子论说明光电效应虽然满足了能量守恒定律，却违反了动量守恒定律。或许，爱因斯坦的这一错误也是一个稍加注意就能避免的疏忽，但它的影响实在太深远了，正是这一疏忽扭转了物理学的发展方向，把物理学引向迷途。

几十年来，我曾经和许多人说到这个疏忽，但没有一个人正面回答过我的问题，绝大部分人根本不知道或者忘记了什么是光电效应，这些人中甚至有研究半导体、光学或无线电的专家，而那些还依稀记得光电效应是怎么回事的人，则一方面用各式各样的遁词来回避问题本身，另一方面又以极端轻蔑和敌对的口吻谴责我不该“无端攻击爱因斯坦”。这些经历使我不能得出结论：物理学对我的同行们来说已经不再是一门科学而是一种宗教了，至少在这个领域的基本原理方面，是只许信仰而不许思考的。因此对于我指出爱因斯坦的这一疏忽，人们关心的仅仅是我是否亵渎了爱因斯坦而不是这个问题本身。

对于物理学这种宗教，爱因斯坦是当之无愧的教父，他能成为教父是因为他曾经赋予物理学以蓬勃生机，但他也不能不为物理学从科学变成宗教承担责任。今天，期待物理学恢复昔日的风光，就意味着期待物理学从宗教复归于科学，这一厚望难道可以寄托在另一位教父身上吗？

在这里，我向那些谴责我“无端攻击爱因斯坦”的同行们提一个问题：“你怎么认识光子论与动量守恒定律的矛盾？”

4. 两个关键的问题

此时此地似乎不是阐述理论问题最合适的场合，对于我的“私人物理学”本身，我只能用三言两语谈谈其中的两个关键的问题：“波粒二象性”问题和“概率”问题。

早在1956年，我曾经为第一个问题对同班同学作过一次报告，我许诺过我将不需要任何假设释光与电子的“波粒二象性”。我的第一句话就是，“电子是一个带电系统，因此它必然会激发一个电磁场，这个电磁场是电子的固有电磁场。”当时立刻有人反驳我：

“你说‘电子有一个固有电磁场’就是一个假设！”

我问：

“‘电子是一个带电系统’是不是一个假设？”

“是！”

“那么‘电子有电荷’是不是一个假设？”

“也是！”

我当时完全绝望了，我已经记不起这个报告会是怎样不欢而散的。但我相信，今天我这篇文章有幸遇到的读者，不会全是这样满怀敌意的。

量子力学到处都是禁区，不允许提这样的问题，不允许有那样设想，诸如此类。与此相反，我的“私人物理学”没有任何禁区，只要你没有莫名其妙的抵触情绪，只要你能接受“电子有电荷”这样的前提，只要你读过普通物理学并且有足够的耐心，你就很容易接受它。

在我看来，电子的“波粒二象性”并不出人意外，这一实验事实可以这样理解：单个电子是一个带电系统，从而有一个固有电磁场，由于电子的状态经久不变，它的内部运动只能是周期性的，因此电子的固有电磁场只能是一个“波场”。这个“波场”也是电子的组成部分，于是电子本身就是一个“粒子”与一个“波场”的统一体，这就是电子的“波粒二象性”的根本前提。

还是由于电子的状态经久不变，一个静止电子的“波场”只能是一个“静止的波场”，即只能是一个“驻波场”。驻波场的“波函数”有两个因子，一个“空间因子”与一个“时间因子”。当一个电子作等速直线运动时，这个“时间因子”就变换为鼎鼎大名的“德布罗意波”。如果在电

子束中，诸电子以同一速度作等速直线运动，则它们的波场的空间因子消失在平均值中，而其共同的时间因子则显现为电子束的固有电磁波，因此电子衍射现象是早该预期的。

至于光的波粒二象性，更是早该预期的：光波的波源是物质，而物质是由一个一个的原子组成的，一个原子发射光波的过程只能是一个有始有终的有限过程，从而只能发射一份有限的光波。于是，每当一个原子完成一个发射过程光波就增加一份能量，因此光波的能量一份一份地跳跃地增加。一言以蔽之：光的量子性起源于物质的原子性，而不是因为光波本身是由一个个粒子组成的。

我想用一个比喻来阐述这种机制：春节时，孩子们放鞭炮。如果有一位“大人国”的观察者，他看不见孩子们更看不见鞭炮，但他根据一系列的测量、计算与推理得出结论：在放鞭炮的过程中声波的能量一份一份地跳跃地增加。那么，这位观察者合理的推测应该是：声波的能量不连续地增加因为声波的波源是由一个一个的鞭炮组成的，而不是因为声波本身是由一个个粒子组成的。

第二个问题即“概率问题”虽然不像“波粒二象性问题”那样广为人知，实际上却是一个更加挠头的问题，这个问题有一系列逻辑问题纠缠成一团乱麻，它一直困扰着量子物理学家们。记得在1956年我谈到这一问题时，有一位好心的教授曾经劝我：“先弄清数学、物理学和哲学之间的关系再说！”我想这无异于要求一个农夫先弄清庄稼的植物学原理再去种地。对于“数学、物理学和哲学之间的关系”这样高深莫测而又广阔无垠的问题，我至今不敢问津，但对“概率问题”我还是有几点小小的心得。

心得之一是：“观察者”是“概率”这一概念的一个组成部分，因此用“概率陈述”表述的这一部分物理学内容依赖于观察者。由此可见，在物理学的内容中不仅有与“观察者”无关的“客观事实”，也有与“观察者”有关的“主观认识”，这就出现了英国哲人波普尔所说的“观察者入侵物理学”的问题。在我看来，像波普尔那样千方百计回避使用“观察者”这一用语是不可能把观察者驱逐出物理学的，只有弄清楚物理学的表现方式随观察者的改变而改变的规律，并在这种规律中找到“变易中的不变者”，才能真正建立“没有观察者的物理学”。

心得之二是：“不确定事件”这一用语有两种含义，一是该事件在客观上不确定，一是观察者对该事件的主观认识不确定。我把客观上和主观上都确定的事件称为“已知事件”，客观上和主观上都不确定的事件称为“未决事件”，客观上已经确定但观察者的主观认识尚未确定的事件称为“暧昧事件”。当一颗骰子在封闭的容器被人摇动时，它处于“未决状态”，当它在容器中已经落定但容器还没有揭开时，它处于“暧昧状态”，在容器被揭开，骰子被观察者看到以后，它处于“已知状态”。在揭开容器的一瞬间，骰子从“暧昧状态”突变为“已知状态”，这是观察者对它的状态的主观认识的改变，而不是它的客观状态的改变。同样，在薛定谔猫的理想实验中，如果在打开箱子的一瞬间，猫从箱中一跃而出，则它从“半生半死”的状态突变为“生”的状态，猫的状态的这一“突变”也是观察者对猫的状态的主观认识的改变，而不是猫的客观状态的改变。

心得之三是：电子在云雾室中留下的“径迹”已经表明电子的运动是“轨道运动”。诚然，这一径迹远比电子的真实轨道要“粗”得多。但是，正如电子落在感光底片留下的“痕迹”比电子本身要大得多，但它还是表明电子在感光底片有一个“落点”一样；电子在云雾室中留下的径迹表明电子从一个地方到达另一个地方经过了某一轨道。

心得之四是：“概率”这一概念有一个陷阱。例如，命题1. 这一次掷一枚硬币出现正面的概率是 $1/2$ 。是一个“概率陈述”，它的含义不是“这一次掷一枚硬币将会出现半个正面半个反面”。而是“多次掷该硬币会有约一半出现正面、一半出现反面”。在这里，出现了一个“语义上的错位”。命题A给出的是单个事件的概率，却并不是表现单个事件的性质，它表现了大量事件的性质却并不是大量事件的概率。这一错位使得概率、单个事件和大量事件三者处于极为微妙的关系之中，我把这一关系表成：

2. 概率在单个事件身上反映大量事件的性质。

把命题 B 用于量子力学中的“波函数”给出的“概率分布”得出结论：波函数不是描写“单个电子”的状态。而是在“单个电子”身上反映“大量电子”的状态。

心得之五是：双缝衍射实验并没有否定经典概率论，只否定了—个隐蔽的假设：“—个电子通过某—条缝达到屏上某处的概率，与另—条缝打开还是关闭无关。”关于这—问题，美国物理学家费曼和英国物理学家狄拉克到了晚年有很精彩的阐述，可惜的是，似乎没有人沿着这—方向进一步研究，并从中得出关键的结论。

心得之六是，关于所谓“贝尔不等式”的问题，我重新得出了法国物理学家吉·洛查克的如下论点：“贝尔不等式被实验否定只不过再—次说明经典概率论不适用于量子过程，与‘定域性原理’无关。”并进一步弄清了到底是经典概率论的哪—个公式得出了贝尔不等式。我曾经与这位海外知音通信，知道他的这—工作也几乎无人理睬。

物理学是—门实验的学科，我可以提供好几个实验在量子力学与我的私人物理学之间作出判决。在这里，我想对我的同胞中的同行说两句话：如果你们能放下抵触情绪，就肯定能从我的私人物理学中获益：你们近水楼台先得月，可以更早地得到那些我相信会直接否定量子力学的实验预言。

然而，能作这些实验人毕竟是少数，其他的人通过另—途径也能大有裨益。对于这些人来说，发现和改正过去物理学的错误，无疑比创建新的物理学规律更能胜任。如果说后—工作已经山穷水尽，那么前—工作就是一片广阔天地，抢先在这片天地中工作或许能使中国学者在物理学领域里让洋人们刮目相看。

5. 结束语

我的“私人物理学”一直是我的精神支柱，它给了我披荆斩棘的勇气，支持我战胜过各种困难，但也给我带来不安与痛苦。

1960 年冬天我濒临死亡，我感到我的私人物理学就要和我—道埋葬在异乡的荒野了，那时我怨天尤人：为什么那么珍贵的思想财富偏偏寓于如此羸弱而倒霉的身体之中？但我还能安慰自己，有朝—日，在这个地球上，还会有另—个人来完成我的工作，我只能寄希望于那个人的才能与幸运了。

今天，我已年逾古稀，我觉得自己能有效工作的时间不多了，这使我再—次有了危机感。但这次我已经不相信还有“另—个人”了。虽然我还弄不清事情的前因后果，但多年与我的同行交流的那些稀奇古怪而又实实在在的经历使我本能地认识到：在我们这个地球上，我的私人物理学是独一无二的，我不能依靠前人，也不能指望来者。时光—天天流逝，眼看我的私人物理学即将和我一起被埋葬，果真如此，我就成了千古罪人！

因此，为了人类，为了我们这个星球，也为了生我养我的祖国，我必须作最后—搏，力争把我的“私人物理学”变成人类的共同财产。

My “Private Physics”

Tan Tianrong

Qingdao University Physical Department, Qingdao, Shangdong 266071, China, ttr359@126.com

Abstract: In the past several centuries, physicists have accumulated quite a lot of faults, among which there are wrong proofs, holes in inferences, and oversights those can be avoided if a few attention is paid, also, misunderstanding the nature of experimental facts and the meaning of mathematical formulae, more terrible, various concept confuses omnipresent, and so on. Exactly because of the mutual effect of these faults, classical physics suffers reverses in micro processes. Also, the dogma that “there are special laws in micro processes” increases new faults in the base of classical physics. The most absurd faults are the fantasies called “novel sense” which are strange and curious, not conform to logic, and left people not knowing whether to laugh or cry. Quantum mechanics is the confluence of these faults. For instance, there is an extremely elementary error in the Einstein’s photon theory: According to photon theory, the photoelectric effect is explained as follows, when the light is irradiating a metal material, in which a static electron absorbs a photon and obtains its energy, and thereby separates itself from the surface of that metal.

From this mechanism, the famous Einstein's photoelectric effect formula, which is experimentally confirmed by Milliken, is obtained. But, still according to photon theory, when a static electron absorbs a photon, it obtains not only its energy, but also its momentum, so that the photoelectron must move along the light propagation direction. Unfortunately, the photoelectron actually moves along the direction nearly reverse the light propagation direction. Therefore, although the mechanism of the photoelectric effect explained by Einstein's photon theory obeys the law of conservation of energy, but the very mechanism violate the law of conservation of momentum. Perhaps, this Einstein's error is also an oversight that can be avoided if a few attentions is paid, but the influence of this oversight really too far-reaching, just this error led physics astray. Since of these faults, the modern physics becomes a place where the worst elements of science are assembled, just like the Augean stable. No wonder it is said that the physics being once resplendent is moving on the decline, and sink into a borderline subject. Only a general cleaning is brought to success, physics can resume radiance in former times. Key words: Private Physics; Augean stable; relativity; complementarity; Einstein's photon theory; photoelectric effect; the law of conservation of momentum; quantum mechanics; wave particle duality; probabilities problemMy Private Physics. Academia Arena, 2009;1(4):25-31]. ISSN 1553-992X.

* 本文由张洞生推荐。