

两岸在凝聚态物理中几个名词译文比较

庄振益[†]

(台湾交通大学电子物理系)

2013-05-17收到

[†] email: jyjuang@g2.nctu.edu.tw

DOI: 10.7693/wl20130614

2011年12月11—12日我很荣幸有机会应邀参加在新加坡南洋理工大学举行的“第一届华文物理名词标准化研习会”，在研讨会中我不仅有会聆听与会专家学者对华文物理名词翻译的精辟见解，更能深深感受到这些科学家们对能精准地传递物理概念所付出的热情。由于我是初次真正接触这方面的生手，原本只是抱着在会议中观摩学习的态度与会，但拗不过领队张庆瑞院长的要求，只好不揣疏漏，于会中提出一点浅见，就教诸方先进。我的演讲大致以举例方式探讨当今两岸物理名词翻译常见的几点歧异：(1) 译文无法完整或正确描绘物理现象的情形；(2) 两岸译文不一致性问题；(3) 新名词出现的契机。以下就将当日所提一点浅见略做整理。由于事隔一年有余，挂一漏万之处，在所难免，还望诸方指正。

1 译文无法完整或正确描绘物理现象的情形

第一个例子“junction”（如：p-n junction, tunnel junction, point contact junction, Josephson junction, etc.）。在大陆普遍翻译为“结”，在台湾则翻译为“接面”（此项为台湾学界用得较多的译名）、“接点”或“结”（最后一项为近年来两岸互动频繁才开始有的用法）。从汉英辞典中，我们可以查到junction的词意为连接、接合、接合点、交叉点等。从中文文字上来看，“结(knot)”有穿插纠结的意思(如图1所示)，与“junction”真正描绘的由不同物质接触而衍生迥异于原物质特性之结构(如图2所示由两超导体中间夹一层绝缘层形成之约瑟芬穿隧接面结构)，显然相去甚远。“接面”一词虽然对所示结构有较写实的描绘，但仍未能完全反映“junction”一词所含的意涵。

第二个例子“tunneling effect”。大陆一般翻译为“隧道效应”¹⁾，台湾则翻译为“穿隧效应”。前者易让人感觉有一实体的“隧道”存在于两电极间的接面(请容许我在此使用台湾较常用的译法)，使载子得以导通，与此效应之真正物理意涵显然有所出入；反观后者着重于描绘载子“穿过”能障的物理意涵，似乎较能体现此量子效应(见图2)。值得一提的是，将



图1 中文“结”的示意图

1) 最近大陆出版的物理书籍渐有“隧穿”用法出现。

tunnel junction 译成“隧道结”，更是有令人如丈二金刚摸不着头脑之困惑。

第三个例子为“anomalous skin effect”。此词大陆译名为“反常趋肤效应”，台湾则译为“异常肌肤效应”。由于此效应的物理为：当外加电磁场频率高到使其穿透深度相近于或小于电子自由路径时，金属的表面电阻率出现异常之温度变化行为。故以此例而言，前者翻译所用之“趋”字，似乎较后者之译文更能体现此物理现象。

2 两岸译文不一致性问题

这种情形其实在两岸颁布的物理名词出版物中相当普遍，这里仅就大陆物理名词委员会与台湾编译馆颁布的《中小学物理名词汇编》，各举两个例子略作讨论。在大陆方面：(1) fusion 与 melting 放在一起时，二者均翻译成“融化”；但是在与核反应相关名词摆在一起时，则翻译成“聚变”，明显存在译文的不一致性。(2) sensor 和 transducer 均翻译成“传感器”。而事实上，sensor 一词应比较偏重于“感”而较无“传”的意旨。二者用同样的译文，似有另一种型式的不一致性存在。在台湾方面：(1) transition of the 1st order 与 transition of the 2nd order，分别翻译为“一级相变”与“二级相变”，可是 transition order，却翻译成“转变级”，在译文上显然有不甚一致的

情形。(2) incommensurability 本译为“不可通约性”，但“incommensurate—commensurate phase transition”一词则翻译成“非正配—正配相转变”。同样的，在文字上有明显的不一致性。

3 新名词出现的契机

近几年来，随着凝聚态物理的蓬勃发展，有许多新颖的材料和其所衍生的物理现象，两岸物理界本应掌握此契机，在译文上力求精确的物理体现与一致性。可惜诚如曹则贤教授指出，现代科学多在西方语境中发展，再向其他地区传播，传播过程中非常容易因某些人先给了一个译名，而造成在后来很难改变的情形。尤其是在现今网路即时传播的环境下，有许多名词在媒体抢先报道的情形下，译文在未经学者专家审慎讨论定调之前，早已传遍一般大众。故学术界虽然清楚译文可能未尽精确达意，亦只能将错就错的沿用。举例而言，“石墨烯

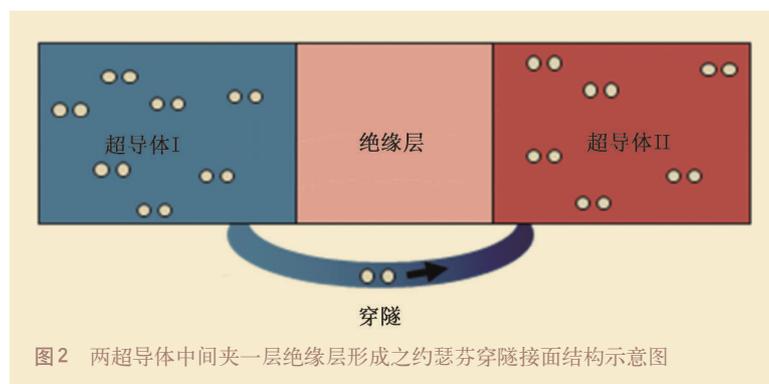


图2 两超导体中间夹一层绝缘层形成之约瑟芬穿隧界面结构示意图

(graphene)”为近几年来最热门的材料之一，甚至在发现不到几年即获颁诺贝尔物理学奖。该材料原指一具有蜂巢状六角对称的单层碳原子结构，其实既非“石墨”，更与“烯”(原为不饱和之碳氢化合物)扯不上任何关系。可是以其现在被广泛称呼使用的程度来看，要想改变恐怕得费相当的心力。不过以此例而言，译名虽然没有精确描绘该物质的本质，却也没有给一般学生或科研工作者造成困扰，尤其是两岸对此译名亦相当一致，倒也是无心插柳也可成荫的美事。

另一个名词也是近几年来相当热门的材料，即“multiferroics”，一般译为“多铁材料”或“多铁性”，倒也贴切。不过，由其衍生的另一项特性“improper ferroelectricity(现译为异常铁电性)”，则可能需要两岸学者专家共同讨论一下了。“improper ferroelectricity”意指该铁电极化特性，系由另一主要的有序参数(primary order parameter)所驱动产生的一项次级有序参数(secondary order parameter)；与其相对的另一名词“proper ferroelectricity”则是指该铁电极化特性，是相变过程中唯一相关的有序参数，其既非由其他有

序参数相变所驱动，亦不驱动其他有序参数的产生。因此，将“improper ferroelectricity”翻译成“异常铁电性”，似乎有点牵强又有误导之嫌。毕竟 improper 和 anomalous 不管在字意上，或是在所呈现的物理上，均有很大的差异性。至于应该如何更精确的翻译此名词，则恐非我这刚入门的初学者所能置喙矣！

4 结束语

两岸对物理名词的译文，虽因几十年来的政治隔阂以及对中文用法的演变(尤其是科学方面的文字用法)，有相当程度的歧异。如早期大陆译文较偏于简化与直译，与台湾译文常有极大的差异情形(如“结”的用法)。但近年来，由于交流日益频繁，已开始慢慢有异中求同、转向同步的趋势。双方实宜在两岸“名词编译委员会”的密切合作下，就改善译文不一致的情形，以及物理名词的译文究竟是否应该尽可能呈现其所蕴含的物理意义或元件的真正结构等议题上，有更充分的沟通和讨论，以期能够在知识的推广和教育上，消弭因这类歧异所造成的学习困扰。

物理新闻和动态

无痛医用胶布 可带来巨大收益

众所周知，医用胶布或其他救生用品，它们不仅要使皮肤粘接或粘贴住，而且还必须要有一定的坚韧度，因为它们要能抵抗住与皮肤之间的磨损力和剪切力，而这些力均来自于使用它时附着的一些医疗检测设备。对于孩子和老年病人来说，胶布本身就会造成一定的危险性，在除去胶布时就可能将敏感的皮肤撕裂，从而导致身体不适，有时可能留下永久的疤痕或更糟的状况。在美国，由于除去胶布而受伤的人每年约有150万左右。为了解决这个问题，美国 Brigham 妇女医院与麻省理工学院的 J.Karp 博士领导的研究组，设计了一种能充分利用新的、有效的、无刺激性的粘合剂与持久背衬的医用胶布。这种胶布在除去时不会伤害皮肤。他们的创新之处是在背衬上覆盖上一层非粘性的中间层，然后用激光在中间层上蚀刻出一个微观区域，使胶与背衬层接触。这个技术的优点在于它使剪切力可在大面积上分布，而剥离胶布时只是局部区域有应力。显然其后果就是使胶布很容易拉掉上面的粘接剂，留下的粘性层就能轻柔地揭下。

(云中客 摘自 Proc.Natl.Acad.Sci. USA, 2012, 109:18803)