

# 也谈对 plasma 一词的翻译

江南

(中国科学院物理研究所 北京 100080)

2006 年第 12 期《物理》上发表了 3 篇针对 Plasma 一词汉译质疑的短文<sup>[1-3]</sup>, 读后觉得很有意思。想想又觉得文中有些说法似乎并不合理, 因此也想发表一点自己的看法, 与大家讨论。

Plasma 一词是由 Langmuir 在 1928 年首先用于描述辉光放电中的现象的。根据当时与 Langmuir 一起工作的研究人员 40 年后的回忆文章<sup>[4,5]</sup>, 当初 Langmuir 采用 Plasma 来描述气体放电中与鞘层相对应的均匀放电区(我们现在称作等离子体的部分)是出于以下两方面的考虑:

(1) Plasma 一词当时已存在, 在生物医学领域被用于表示“动物血液中的有形成分(血细胞、血小板等)被除去后的循环液体”(大英百科全书), 它作为基质携带血液中的其他成分(营养物质、代谢物、功能细胞等)构成血液循环。Langmuir 当时显然考虑了这样的类比, 认为等离子体是一种由电子、离子等自由电荷组成的均衡的基础物质, 其中携带着大量的中性物质(包括原子、分子等), 虽然当时可能还不是十分清楚到底都有哪些成分。

(2) Plasma 一词是由拉丁语的 plassein 转变来的, 其本意为 to mold, 即浇注成型。当时的气体放电是在玻璃泡中形成的, 就像现在的霓虹灯管, 等离子体充满除鞘层以外的整个玻璃泡, 像注塑一样。

随着科学的发展, plasma 一词的内涵已发生了非常大的变化。翻开任何一本讲述等离子体物理的教科书或现代百科全书, 其中关于 plasma(电子学)的解释大致如下:

(1) 等离子体是物质在高温下的一种形态(物质的第四态);

(2) 等离子体是带电粒子和中性粒子组成的表现出集体行为的一种准中性气体。其主要特征是由等量(或大体等量)的异号电荷组成, 对外界呈准中性, 但是由于空间电荷的原因, 这种物质既有自身的相互作用, 又受外加电磁场的作用。

现在来考虑 plasma 一词的汉译。上面提到的三篇短文已经指出, 该词的汉译主要有两个版本, 台湾学者译作“电浆”, 大陆学者译作“等离子[体]”。“电浆”可能由“血浆”转义而来, 这似乎更接近

Langmuir 采用这一词时的本意。但是本人以为最初将 plasma(生物学)译作“血浆”本身就值得质疑。中文的“浆”是指“较浓的液体”(新华字典)。普通中国人看到“血浆”一词可能首先想到的是“浓缩的血液”, 其中包含了红血球、白血球、血小板等血液中的所有物质, 只是失去了部分水份。可见“望文生义”要不得。西方人经常去献 plasma, 我在法国时的一位邻居每个月都要去献一次 plasma。他们认为这样做对身体无损。可是对一个普通的中国人说去献“血浆”, 他们一定与西方人有不同的想法, 这可能也是为什么“献血浆”在中国还不那么流行。赵凯华先生<sup>[2]</sup>认为科技名词的翻译“应回避日常用语”; “浆”字可能就犯了这个忌。人们太熟悉这个“浆”字了: 泥浆, 纸浆, 糖浆, ……但是为什么赵先生在“电浆”这个词上没有坚持自己提出的这个原则? Plasma 具有“某种物质中的基础介质”这一内涵, 虽然“浆”字可能有一点这样的意味, 但是从“血浆”和“电浆”中都还很难体会这样的内涵。

由于缺乏必要的资料, 我们不知道“电浆”一词出现于何时。在民国二十三年(1934年)出版的《物理学名词》以及民国二十九年(1940年)出版的《英法德日中对照理化名词汇编》中还没有 plasma 的词条。我们找到的最早有 plasma 词条的英汉词典是 1953 年由中国科学院编译局编订, 商务印书馆出版的《物理学名词》, 其中采用了“等离子区”作为汉译。我敬佩该词的译者(佚名)。虽然 Plasma(电子学)现在已被广泛应用, 但在当时可能还很少能在词典类书中找到。1953 年版的《大英百科全书》在解释辉光放电现象时提及 plasma, 但是没有给予解释或定义。1954 年, 美国 The Whitefriars Press Ltd 出版的《A Dictionary of Science》中还没有 Plasma 词条。在这样的背景下将 plasma 译作“等离子区”, 译者一定经过了深入的思考。这个翻译中的“等”字非常好, 反映了 plasma 的本质特征之一: 等量的异号电荷, 而且“等”有“平衡”的含义, 暗含等离子体具有平衡态的特性。为何用“等离子”, 突出离子呢? 我们认为, 可能与当时人们对等离子体的认识有关, 等离子体是在气体电离时产生的。《Physics

Abstracts》自1958年第61卷才开始将 plasma 列入检索词,1959年第62卷第一次将 plasma 列入目录时是将“ Ionization , Plasma ”列为一行的。可见在当时人们的理解中离子在等离子体中的地位。

比较这两个汉译词,“电浆”更多地表达了 plasma 的宏观形态,并含有一些“基质”的意味;而“等离子体”则更多地强调了 plasma 的微观特点,含有“由荷电粒子组成的均衡体”之意。从现代科学意义上来看,plasma 的一个重要含义是“物质的第四态”,而“电浆”就不合适了,它已有物质的第二态——液体的含义;这方面“等离子体”就好多了,它至少反映了物质第四态的微观特性。但是“等离子体”也有一些不足,它首先违反了翻译学“信、达、雅”原则中的“信”,与 plasma 的原始含义不符(这方面“电浆”可能更好一些);它过多地强调了离子,有失对称和平衡;再一个是字多了,用起来不方便。

从翻译学的观点来看,中国人更喜欢意译,即由字反映该词的含义。这是由于汉字是由象形文字演变而来之故。其实“电浆”和“等离子体”都是遵循了这一原则的,只是看来做得不够好,使得有相当多的学者对这两者都不满意。大家认为这两个汉译词都不能忠实地表达原词的意思并且不便使用。在这样的情况下,我们是否可以大胆地建议造一个新汉字来表达呢?其实汉语作为世界上生存时间最悠久的一种语言有着很强的造新词的能力。当然,造新词需要非常谨慎,否则会使得原本已经非常大的汉字库更加臃肿。但是随着现代科学技术的发展,有些外来专业术语不用新字就很难将其正确地表达和方便地使用。这是有先例的,如:熵(entropy),焓(enthalpy),以及众多的化学元素的名称。就 plasma 一词造新字我们至少有以下几点理由:

(1) Plasma 是物质的第四态,这是一个新概念,它在科技领域的重要性不亚于“熵”的概念;

(2) 两个现有的关于 plasma 的汉译词都不能精确地反映 plasma 的本意,新字可以精确定义并方便使用;

(3) “电浆”和“等离子体”这两个词已分别被广泛应用于海峡两岸的科学文献(甚至日常生活)中,

很难统一于其中某一个词上。如果我们能组织两岸和港澳以及海外华人学者一起讨论确定一个新词,则可以首先统一该汉字在专业领域的使用,再逐步推广到日常生活中去。

我们不妨试着在此推荐一个新造汉字作为引玉之砖。汉字的创造主要采用“象形”;“会意”;“假借”;“形声”等方法。许慎在中国最早一本介绍汉字来源的书《说文解字》中写道:“仓颉之初作书,盖依类象形,故谓之文;其后形声相益,即谓之字。”大意是说,用已有的象形文字(称“文”)通过形声的适当组合构成新“字”。按照这个原则,我们试着造了一个新字“焔”,建议读作“pà”(帕)。“火”字旁表意,盖因 plasma 是物质在高温时的状态,属火。而且“火”还是古希腊文化中物质四元素之一。“白”表音,取自 plasma 的英文发音,且汉语拼音正好为该英文字的首尾字母。

造字容易,而是否被大家接受则是另一回事了。我们这儿提出来只是希望引起大家的关注。如果有更多的学者对“电浆”或“等离子体”这一汉译不满意,则可以考虑换一个字来表达这个 plasma 了,“焔”只是可能的候选之一。特别是如果海内外的华人科学家都能用相同的汉字来表达相同的意思,则更是华人科学界的幸事了。这里涉及的就不仅仅是 plasma 了。

#### 参考文献

- [ 1 ] 曹则贤. 物理 2006, 35( 12 ): 1067
- [ 2 ] 赵凯华. 物理 2006, 35( 12 ): 1067
- [ 3 ] 林元章. 物理 2006, 35( 12 ): 1068
- [ 4 ] Tonks L. Am. J. Phys., 1967, 35 : 857
- [ 5 ] Mott - Smith H M. Nature, 1971, 233 : 219

物理学名词审定委员会阎守胜注:非常高兴大家关注 plasma 一词的中文定名,和提出很多好的意见。这里要说明的是,在我参加2006年1月中国科学技术名词审定委员会召开的有关第111号元素中文定名的讨论会上知道,按照国家语言文字工作委员会的规定,新造汉字门槛极高,基本上是不可能的。