

上海科技翻译



2
1988

上海科技翻译

双 月 刊

(A bimonthly)

1988 年 第 2 期

总第 12 期

1988 年 4 月 10 日出版

顾问编委 戴鸣钟 杨昌毅 刘祖慰

主 编 贺崇寅

副 主 编 方梦之

编辑委员 (以姓氏笔划为序)

● 李汉卿 陆子贤 陈维益

张夕九 高学贤 曹 瑞

蒋一平

主 办 上海市科学技术翻译工作者协会
(上海淡水路 55 号)

编 辑 《上海科技翻译》编辑部
(上海市延长路上海工业大学内)

出 版 上海翻译出版公司
(上海市复兴中路 597 号)

印 刷 中国纺织大学印刷厂

发 行 新华书店上海发行所

略论比喻的翻译	陈维益	1
动态对等翻译初探	李祥德	4
机器翻译		
科技文献翻译的一支新军——机器翻译	王广义	9
科技口译		
如何快速适应突击性工程技术口译任务	李月秀	13
文献与术语		
试论标准的翻译	陈文辉	16
翻译技巧		
科技翻译的灵活性	王重稼	20
理解、表达与素养	孙敦科	23
洋腔洋调种种	王 涯	27
词语拾零		
不同语体之间的词汇渗透现象	扬先琇	31
Pollenicidal	蔡 进	9
书评		
事与愿违 名不副实		
——评《科技英语翻译的理论与实践》	姚承业 奚兆炎	34
译者随笔		
专业知识与翻译的得失	张富源	39
从《天工开谈》外译情况谈科技翻译	费振玠 曹 洸	41
知识窗		
亚洲各地口译、笔译服务的收费标准	封三	
国外译界		
日本科学技术翻译协会(NATIST)及其		
科技翻译士检定考试	方明生	42
翻译新论(连载)		
第三讲 五种基本评法	乔海清	44
《上海译报》、《上海科技翻译》联合举办		
优秀译文比赛事启		30
参赛原文		
Calgary: Canada's Not-So-Wild West	封三	

159
2.88.2

论 比 喻 的 翻 译

上海医科大学 陈维益

科技翻译与文学翻译不完全是一回事，但翻译工作者所恪守的忠实于原文的原则是相同的。译文词不达意，或由于拘泥于原文而使翻译文生硬难懂的因素是多方面的，最主要的还是译者对原文理解不深所致。在翻译界引为笔柄的一些例子，如把“银河”(milky way)译为“牛奶路”，把“巴黎圣母院”(Notre Dame de Paris)，望文生义地译为“我们的巴黎太太”，早已过去大半个世纪了。可是没有想到，在八十年代我国出版的一本从日文翻译过来的小说，在铺叙时，忽然出现了一个很长的音译文字，待我弄懂其情节——描写小说中的主人公象/五/八/塞(Quasimodo) 卡西莫多之后，才知道这是指雨果的小说《巴黎圣母院》。科技翻译中可能会出现类似的纰漏。因为原作者在写作时引经据典，绝不会因为要照顾译者而加上任何说明的。比喻的使用就是其中之一。

在英美文学语言中，比喻是一种很突出的修辞格。比喻分明喻(simile)和暗喻(metaphor)。明喻比较好译，如 as firm as a rock (坚如石，或译：坚如盘石)，brave as a lion (猛如虎，或直译：象狮子一般勇敢)。暗喻的译法则颇费周折。有的暗喻，不理自明，如刘祖慰教授在《上海科技翻译》('86第4期)一文引用的：the six-dollar question, 即其一例。①有一位微波专家，也曾因英国友人来信使用此俚语而不得其解前来问我，我给他查了几本词典，原来还有同义异名：the sixty-four-thousand-dollar question, 源出于四十年代美国一家广播公司猜谜(即智力竞赛)节目的最高奖。此典故历经四十年，盛而不衰，且为

英美各界人士喜闻乐道，确是 the most important question (借用 the 64-dollar question 的英文释义)，不能逐字翻译，意译即可。不过大部分暗喻，必须先查明典故出处，再考虑到读者对译文的可接受性，方能落笔。英美诗歌中引用的暗喻，译者一般采用直译加注，以保其原文的风格；而科技文章中引用的比喻(无论是明喻或暗喻)，无非使描述更形象性，更生动些，如果译文过多加注，势必喧宾夺主之感。譬如，We are now at the black box stage 中的 black box 译名，参照我国七十年代出版的《新英汉辞典》的解释：“黑箱(指结构复杂的电子仪器)”，则不易为我国读者所理解。随着科学技术不断发展，人们对科技界新词的译名逐步有所了解，如译为“处于黑匣子时代”，人们马上会联想到飞行记录器(flight recorder)。当然这译名听起来不若“原子时代”、“电子时代”那样亲切耳熟，但日久之后，读者也会接受的。“黑箱”与“黑匣子”是一回事，为什么后者容易接受呢？我想无非是传播媒介(media, 指报纸、广播、电视等)所起的作用。顺便提一下，传播媒介译介的新词，有时也不十分稳定，如 AIDS (acquired immune deficiency syndrome)，开始译爱滋病，现在有人译为艾滋病。不过我对第一次译为“爱滋病”的人深表敬意，因为它既有音译，又有意译，译得很好。据我所知，目前在编纂的几本医学辞典，均采用第一次译名。

英美诗歌中还有一种比喻，叫 conceit, 是一种牵弱附会的比较 (far-fetched comparison), 充满智慧和谐趣。这类比喻起源于

英国十七世纪玄学派诗人 (metaphysical poets) 譬如, John Donne 的《早晨好》(The Good-Morrow) 一诗的最后一节:

My face in thine eye, thine in mine
appears,
And true plain hearts do in the faces
rest;
Where can we find two better he-
mispheres
Without sharp North, without declin-
ing West?
Whatever dies was not mixed equally;
If our two loves be one, or thou
and I
Love so alike that none do slacken,
none can die.

我脸蛋在你眼里,你脸蛋在我眼里出现,
两颗平凡的真心在脸蛋上安息;
哪儿我们能找到更好的两个半球,没有
严寒的北极,落日的西方?
任何事物的消亡乃四大调和失当;
要是我俩爱结同心,或者你和我
同样相爱,矢志不移,谁都不会死亡。①

原文中的第三、四行就是这类比喻,诗意境界甚高。第五行引证的哲理,也全部意译了,使整个诗节呵成一气,无半点穿凿的痕迹。②这类富于词藻、充满智慧和谐趣的比喻,以后为以自然、朴素见称的浪漫派诗歌所取代。接着在本世纪二十年代,玄学派诗人又重新崛起,很多现代诗人利用这种比喻,譬如 T.S. Eliot 把黄昏比作为“躺在手术台上上过醚麻醉的病人”(a patient etherized upon a table)。这类比喻还扩大到流行歌曲中,如: You're the Cream in My Coffee”。④

当然,科技文章没有这种 conceit, 不过也常出现类似的比喻,使形象更生动,更饶有风趣。例如:

The amoeba performs all the fun-
damental functions—respiratory,

digestion, excretion, etc. — within
the compass of a single cell. Like a
solitary pioneer on the frontiers of
civilization, it must do all those
things which are necessary for its
existence.

文中的比喻十分形象、生动,使读者马上会联想到美国开发西部地区的历史情景:阿米巴象一个开发边疆的孤独的拓荒者一样,凡是为自己生存所需的一切事情都得干。此比喻中的关键词是 frontier (边疆),特指美国西部地区。美国人往往以 frontier spirit 自诩,如译成“边疆精神”,不如译“开拓精神”来得更贴切些。顺便提一下,关于这种精神,毁誉参半。兹引一段小文以为佐证:

This drive to compete and to be a “winner” has always been part of the American psyche. Our early ancestors were aggressive and competitive. They knew they were pitted against amazing odds, but they also felt they were a select and chosen group. They defied their mother country and were successful. Later came the “frontier spirit,” the belief in survival of the fittest, and the growing American fetish for figures, statistics, records, and winners. Over forty years ago, John R. Tunis wrote, in *The American Way in Sport*: “We worship the victors. But why? The Dutch don't especially, nor the Swedes, neither do the Danes, the Swiss, or the English, and they all seem fairly civilized people.” We devised an international “scoreboard” to chart our successes in the Olympics as well as in our wars, an obsession that was tragically reflect-

ed in our approach to Vietnam, where President Johnson and President Nixon vowed that each was not going down in history as "the first American President who lost a war."

这种“开拓精神”是竞争性的，是以适者生存的信念为依据的。美国人需要在体育运动中取胜，美国两位总统需要在侵越战争中取胜这种精神的实质就在此。我国常说的“开拓精神”，若译成 frontier spirit，则貌合神离，差之千里了。

从泛义上说，凡是失去原来的实义而赋予形象的词，都是表达比喻的一种方式。如表示“多”的 cluster of grapes, horde of bacteria, 是表示成串、成群，而不是葡萄串、菌群。又如下文中的 wind 和 wit, 即已失去原来“风”和“智慧”的实义：

The theory of evolution by natural selection was certainly the most important single scientific innovation in the nineteenth century. When all the foolish wind and wit that it raised had blown away, the living world was different because it was seen to be a world in movement... Unlike physics, every generalization about biology is a slice in time; and it is evolution which is the real creator of originality and novelty in the universe.

自然选择的进化论无疑是十九世纪最重要的一项科学创新。当一切愚昧的风气及由此而产生的俏皮言语烟消云散时，现实世界就变了样，因为人们把这个世界看作是一个充满运动的世界了...。与物理学不一样，生物学上的每一项概括都是时间的一个片段；进化才是宇宙间创造力和新事物的真正造物

主”。⑥

总之，比喻是修辞学中的一个重要写作手段。作者独具匠心地运用比喻，这就要求翻译工作者独具慧眼，进行再创作。

- ① 刘祖慰：为李约瑟博士的学术演讲担任口译，〈上海科术翻译〉1986, No. 4
- ② 宋齐译：英国文学简史，第37—40页，人民文学出版社
- ③ *The Norton Anthology of English Literature*, 4th edition, vol. 1, part 2, p. 1063, note 4
- ④ M.H. Abrams: *A Glossary of Literary Terms*, 4 edition, pp.29-30
- ⑤ Robert G. Boder: *From Sentence to Paragraph*, p.141
- ⑥ 陈维益译：上帝和达尔文，〈美国科学新闻〉（全译本）1982年第18期上海科学技术文献出版社

pollenicidal

蔡 进

最近在翻译一篇农学论文时，碰到这样一个标题：

Pollenicidal Effect of 2, 4-Dinitrophenol Chilli

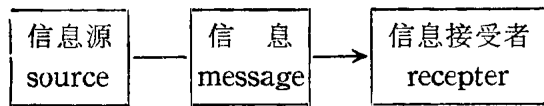
通观全文，发现本文旨在研究几种农药杀死辣椒植株花粉的结果，由此知道 pollen-icidal 是 pollen + icidal 合成的。我们知道农药分除草剂 (herbicide) 和杀虫剂 (pesticide) 等数种，其相应的形容词分别为 herbicidal 和 pesticidal, 可见 icidal 是“杀死”，“杀灭”的形容词后缀，于是拟把该词译成“除花粉的”，“去雄的”。因此，上述标题可译为“2, 4—二硝基酚对辣椒的杀雄效应”。

动态对等翻译初探

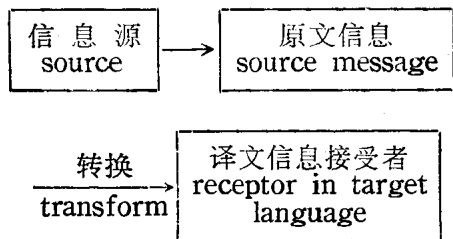
上海工程技术大学 李祥德

对于翻译的标准,译界历来有纷争:有的主张以直译为主,有的主张以意译为主,有的要坚持“信、达、雅”,有的提出翻译等值原则……。这些主张各有千秋,它们对繁荣我国的翻译事业,在不同时期都作出了贡献。但在翻译实践中,人们总感到这些主张都有些不尽人意之处。究其原委,那就是它们都忽视了一个事实,即没有把语言交流的当事人——人的因素考虑进去。

语言的作用是传递信息(包括思想、内容,感情,风格,联想等)。这一点可用下面这个简图来表示:



翻译实质上也是一种信息传递,只不过是译者通过转换手段,把原文语言中的信息,传递给译文的读者,这一过程可用下面一个简图表示:



从上图可以看出,要将原文语言信息有效地传递给译文信息接受者,关键是转换,即翻译。如果译文信息接受者通过译文能够得到原文所包括的信息,那么可以说翻译(转换)是成功的。所以,评判译文的优劣好差应该集中在这一点,即译文对译文信息接受者所起的作用,是否与原文对原文信息接受者

所起的作用基本相等——这就是动态对等(dynamic equivalent)的概念。

这一概念有两个特点。第一,它要求译者在考虑译文和原文的关系时,首先要比较它们对各自读者所起的作用,而不是单纯地注意它们之间的形式和内容;第二,它反映了信息传递的客观规律。实际证明,在同种语言的信息交流中,信息接收者不可能百分之一百地接受所传递的信息。因此,在两种语言的信息交流中,信息损失更是不可避免。所以,只能说译文对译文读者的作用与原文对原文读者的作用基本相等。

要使译文基本达到原文所具有的效果,译者得从词、词组、句、句群等方面努力探索、锤炼译文。翻译是一种创造性的语言活动,也就是说,翻译的过程是生成语言的过程。从生成语法的观点来看,语言分表层和深层。如果译者在这两个层次上分析原文的词、词组、句、句群,并进而在译文语言中找出各自的具有对等功能的释文,译文就能实现“动态对等”。

一、词级对等

在翻译中,大量的而且首先要做的工作是找出原文和译文之间词汇的对等关系,即词汇的对等转换。要实现这点,必须要对比两种语言的词汇特点以及它们之间对应词的语义范围。

汉语词汇大都受到两个有词义的词素(字)的互相制约,词义比较严谨,涵义范围比较狭窄、精确,词义的伸缩性较小,独立性较大。英语词汇涵义比较丰富,词义对上下

文的依赖性较大。另外,英汉两种语言对客观世界中事物、现象的观察和分类不尽相同。因此,这两种语言的对应词语义场之间有时可能完全相同,有时只是部分相同。完全相同的比较少见(多数是一些只有概念意义的器具名称和术语,例如 microscope——显微镜),大部分对应词由于关联意义(内涵意义,文件意义,感情意义和搭配意义)的不同而只是部分相同。这就需要译者特别注意从本义上推敲,琢磨汉语词汇中相等于英语词汇功能的单词。例如:

1. Nowadays, a *typical* radio transmitter has a power of 100 kilowatts. 目前,一般的无线电发射机功率为 100 千瓦。

typical 意为 representative or characteristic of 即“典型的”,“有代表性的”。如果将 a *typical* radio transmitter 译为“典型的无线电发射机”,汉语读者对上句的理解是:功率为一百千瓦的无线电发射机仅是“典型的”,一般的发射机则不同了。这一理解与原文意思恰好相反。这里的 *typical*, 对英语读者来说,意义大致相当于 *general*, 故译文中选用“一般的”。

2. (The primary function of most engineers is to design products that are to be brought into reality through the processing or fabrication of materials.) Consequently, *in this capacity*, they are a key factor in the material selection manufacturing procedure. 设计产品,并通过加工材料把设计变成现实,这是大部分工程师的主要职能。从这种意义上说,工程师在选择和加工材料中是起重要作用的

capacity 意为“position”,“character”。但若用“职位”“身分”嵌入译文,整个信息传递的连贯性就被打断,汉语读者无法理解全句的逻辑性。由于该词还有 ability to hold, contain, get hold of, learn (things, quantities, ideas) 等含义,从而进一步发现 *capa-*

city 实指前一句内容,故在译文中宜译为“从这种意义上说”。

3. Vehicle steering in the conventional manner *lacked* the rapid response short-turning radius, and ease of handling.

如果动词 *lack* 译为“缺乏”,则与 rapid response, short-turning radius, ease of handling 等词组搭译后的译文,读起来就会感到生涩、难懂。要是采用交替使用同义词的修辞手法,那么不仅使译文生动活泼,而且使译文读者获得了确切的意义。全句可译为“传统式车辆转向机构的反应欠迅速,转弯半径嫌大,而且操纵也不够方便”。

二、词组级对等

英语词组中,词与词之间的关系往往互相渗透,互相影响。在进行词组级对等转变中,一定要把英语词组中各单词的词义,熔铸成一个整体的语义意图,然后设法用规范汉语表达。有时还可借助于结构灵活、言简意赅的四字词组,来表达原文复杂的语义意图。

A. 动宾词组的熔铸

动宾结构的语义意图有时很容易找到汉语对应词,如:

The mathematical model *provides determination* of the parametric pressure and speed of rotation fluctuation, the static values of the drive being known. 知道了静定驱动值,这个教学模式可以用来判定压力参数和转速波动参数。

但有时需要分析原文词组的本质概念,舍去附加含义,把原文的语义意图简单明瞭地表达出来,例如:

The chapter *ensures treats* of the comparative application in predicting plot runoff. 本章叙述如何推算经流场径流及其用法的比较。

B. 介词词组的熔铸

The transmitter can broadcast information over a large area of influence.

发射机发出的信息可以覆盖大片地区。

句中 over a large area 意为广大地区上空,根据上文,很容易使人联想为“覆盖大片地区”。但 of influence 是什么概念呢?它是指发射机发出的信息所能到达的地方,即其影响所及地区。这一概念与“覆盖大片地区”的语义重复,所以 of influence 的概念就可与前面的介词组熔铸在一起了。

C. 动词+介词词组的熔铸

A very big push is needed in order to put a satellite or a space vehicle into orbit because the force of gravity and the friction of the air near the earth are working against it.

work 与 force, friction 搭配已不是一般的“工作”或“运动”的概念了,而是“act”,“behave”的含义; against 的基本含义是方向相反,把这两个概念熔铸在一起,用汉语来表达,就是“阻碍”,这样汉语读者就一目了然了。

D. 名词词组的熔铸

1. On every hand was a charming view of rocky buttresses and wooded heights. 到处是山石嶙峋、密林峰颠,景色迷人。

词的逻辑基础是概念。当谈到 rocky buttresses, wooded heights 时,读者的头脑中会产生这样的概念,即峰峦重叠、树木覆盖的形象,译者的责任就是将这样的概念用译文语言表达出来。上述以主谓结构和并列结构为特点的几个四字词组,能使汉语读者领略到与英语读者几乎同样的感受。

2. Electrode A (anode) is attached to the upper P-layer, C (cathode) is part of the lower N-layer, and the G (gate) terminal goes to the P-layer of the npn triode.

原文交替使用三个同义词词组: is attached to, is part of, goes to. 它们都表达一个意思“连接”。为了使译文能收到同样效果,不妨采用汉语中反复修辞格,突出“连接”的含义。上句可译为“阳极 A 与最上面的 P 层相连接,阴极 C 与最下层的 N 层相连接,控极 G 则与 npn 晶体管的 P 层相连接”。

总之,要实现两种语言的词组动态对等,关键在于译者在头脑中对原文词组所指对象有一个具体、确切的概念,然后再从译文语言中寻找能表达这一概念的词或词组,使之具有与原文同样的感染功能。

三、句级对等

根据生成语法理论,翻译中句级辑换的过程大致是:译者调动自己已有的知识(已知信息)对原文句子(未知信息)进行“预感、识别和概括”,从句子的表层结构深入到深层结构,在译者的思维中形成原文句子在特定语境所决定的特定语义意图,这是理解阶段,也就是反生成过程。然后把这一语义意图转换成译文语言词项形式,输入深层,用短语结构规律构成译文初始短语标记(initial phrase marker),再用增益、删除、换位、替换等手段,生成符合规范的译文语言表层句,这是表达阶段,也就是译文的生成过程。这种通过逻辑判断产生的译文句子,基本上具有原文句子的功能。

A. 句级表层对等

英汉两种语言在句级上有许多不同的特征。例如:定语和状语的位置差别就很大。英语还有许多汉语所没有的句型,例如 it 型、there be 型等等。尤其是英语具有丰富的非限定动词、关系词等语言手段,它们使句子结构呈树枝展开型,比较松散,这就是所谓英语句子重形合(hypotaxis)。汉语句子则重意合(parataxis),重排列次序,重逻辑结合,呈连锁型,因此结构严谨、简练。所以,在英汉句

级转换中,要达到表层上动态对等的效果,注意句子信息中心的对等是非常重要的。例如:

1. We find it *difficult* for any metal to be made very pure. 我们发现要把金属炼得十分纯是很困难的。

原文的信息中心在 *difficult*, 实际宾语被放在句末,符合英语“末尾加重”(end-weight)的规律。但汉语句子的规律是“末尾焦点”,即句子的信息中心放在句末。虽然以上原文与译文在句子形式上结构不同,但由于它们各自符合本身语言的规律,所以能对英、汉读者起到异曲同工的效果。

2. The nose and the throat, the lungs and the respiratory tract are more vulnerable to invasion due to the fact that the conditions in these places are more conducive to the growth of micro-organism. 鼻、喉头、肺脏和呼吸通道适合微生物生长,这些部位也就容易遭受微生物侵犯。

句中两层意思在逻辑上属因果关系。原文结果在前,原因在后。汉译时需要颠倒过来,才符合汉语的习惯。

B. 句级深层对等

如前所述,英汉两种语言的句子型式及结构有所不同,在进行句级转换时,常要从表层到深层,挖掘原文句子的基本含义,再用规范汉语把本质性的信息传递给汉语读者。例如:

1. These three steps constitute an epochal advance.

有人把这句不恰当地译成“这三个步骤构成了一个划时代的进发”。如果用缩句方法,该译文就成了“步骤构成进展”。这种译文显然没有给汉语读者以明确的信息。要是深入分析原文的主位和述位,就能发现这两者也是因果关系,所以原句应译成:由于采取了上述三个步骤,我们便取得了这一划时

代的进展。

2. I cannot keep these flowers alive and I have watered them well too.

逐词翻译是一种干扰。这种干扰使上面这个例句被译成“我不能养活这些花,而且我也好好地绕过他们。”这种堆砌词汇的译文使汉语读者反复咀嚼也不得要旨。通过逻辑判断可以发现,并列的两个句是让步关系,连接词 *and* 在这里应理解为 *although*。全句应译为:这些花,虽然我也好好地浇过,但仍然养不活。

3. But after listening to him, I felt that he might just as well not have done the experiment at all.

(just) as well 意为 *with equal reason, advantage, etc.* 用来委婉地表示说话者的一种意见。所以整句宜译为“听了他讲话,我感到他真不如不做这项试验还好些哩!”但有人将此句译成“当我听来他讲话后,我感到他简直好象没有做过这项试验一样”。译文包含的信息与原文信息完全相反。译者没有用逻辑判断方法体察句子深层的语气因素,致使译文读者接受了错误信息。

四、句群级对等

句群是指话语语言学 (Text Linguistics) 中的超句体。它是由两个或两个以上句子构成的,意义相对完整,又具有独立交际功能的语言单位。超句体的逻辑基础是推理。所谓逻辑推理,就是在充分理解句群中已知信息(主位)和未知信息(述位)之间的联系和变化的基础上,应用曲折的语义切分关系,表达语义意图。

A. 句群级表层对等

由于英语具有丰富的非限定动词和关系词、连接词,所以易组成长句。汉语则经常用连锁式意合短句。因此,在句群级表层对等转换中,经常要打破原句结构,重新组成几个汉语短句,以符合汉语读者的阅读习惯。例

如：

The fact that each gas is homogeneous, efforts to sift out lighter or heavier samples having failed, requires the supposition that all the molecules of a pure gas are closely alike. 由于试图筛分气体试样(无论是质量较重或质量较轻的)的努力均告失败,所以说每种气体都是均质体。这一事实使人们作出这样的假设,纯净气体的所有分子都是十分相似的。

在考虑句群级对等中,修辞也是一个重要的方面。例如：

The undersea world is well-known as a source of nature beauty and a stimulus to human fantasy. The importance of oceanography as a key to the understanding of our planet is seldom appreciated. 海底世界是自然美的源泉,人类幻想的动力。这是大家熟知的。而作为考察地球的钥匙的海洋学,其重要性人们就认识不足了。

表面上,原文和译文的主述位都变化了,但语义上还是统一的。两句的主位都是有关海洋的事,文句的述位 well-known 和 seldom appreciated 互相对照,强调人们对海洋学重要性的认识不足。译文体现了前后两句信息中心的对比,修辞上是对等。

B. 句群的深层对等

句群的深层对等是要找出英语句群和汉语句群在逻辑结构上是否对等。例如：

The atom consists of a nucleus in the centre formed of protons and neutrons, and electrons moving round the nucleus in orbit. 原子由一个位于中心的原子核和若干电子组成;原子核由质子和中子构成,电子沿着一定的轨道绕核运动。

原句中主位和述位是通过平行性关系和延续性关系连结起来的。译文也体现了这种关系。如果把修饰 nucleus 和 electrons 的

两个分词短词译为定语,全句就成了“原子是由质子和中子组成的位于中心的原子核和围绕着原子核在轨道上运行的电子组成”。这种译文干扰了译文读者的思维,降低他们接受信息的能力,也就不能达到与原文读者基本相同的感受。其原因在于译文句群的深层结构与原文不对等。

在以上词、词组、句、句群对等关系中,词的对等要服从词组对等,词组对等要服从句子对等,句子对等要服从句群对等。总之,小局要服从大局,这样才能从整体上传递原文的信息。

动态对等翻译对翻译工作者提出了更高的要求。他不仅要了解原文的背景知识,明确译文语言和原文语言中各层次(词、词组、句、句群)的表层结构和深层结构,以及找出它们之间的相互关系,而且还要注意译文对译文读者的作用。

.....

(上接第39页)

书面语。然而书中却充满了各种俚俗词、方言词和一些生造的词语,例如:“古里古气”,“怪里怪气”,“连蒙带猜”,“碰运打彩”,“顶针续麻”,“译笔太秃”,“句子破碎”,“不好行文”,“承接文意”,“语气哽塞”,“不载术语”,“意思译走”,“打进汉语”,“顺溜”,“避复”,“茶壶里装元宵,有货倒不出来”,“译文显得很蹩脚”,“不能跟‘腐烂植物’拉上什么关系”,“象拿着一个‘蛇足’,无处放置”,等等,真是无奇不有。

此外,错别字也不少见,例如:“偏皱”,“消遣”,“尝识”,“粉沫”,“文彩”,“运用得如此平凡”,等等。

科技文献翻译的一支新军——机器翻译

中国社会科学院语言研究所 王广义

翻译中国近代史可以看到，中华民族吃尽了闭关锁国、固步自封的苦头。党中央关于社会主义精神文明建设的决议中说：近代世界和中国的历史都表明，拒绝接受外国的先进科学文化，任何国家、任何民族要发展进步都是不可能的，闭关自守只能停滞落后。这一结论的历史意义会随着我国开放、引进而充分体现出来。实际上开放与引进，在很大程度上需要通过语言文字翻译——特别是科学技术文章的翻译——才能得以进行。这一点正在被越来越多的人所认识和理解。

然而，毋庸讳言，我国翻译界无论是人员数量还是素质，与国家需要之间的矛盾还很突出。在开放、引进与“知识爆炸”之间，单靠人力翻译来架设信息畅通的桥梁显然已力不从心。问题很明确，在人类社会发展到各个领域都已高度现代化、自动化的今天，如果语言文字翻译工作仍然沿用千百年一贯奉行的手工作业方式，当然是极不适应的。发达国家的经验表明，翻译队伍必须用先进技术装备起来，实现语言文字翻译自动化或半自动化。这就是机器翻译。宋书声同志在第三次全国科技翻译研讨会闭幕词中指出：我国科技翻译界还应对机器翻译这样一些重大科研项目进行探讨和研究。这说明，机器翻译即将成为我国社会的一种需要。本文试将机器翻译的一些情况做一个概括的介绍。

机器翻译、自动翻译、机械翻译以及近年来出现的“电脑翻译”等说法，其实指的都是一回事。机器翻译就是用计算机将一种或多种语言译成一种或多种语言。以下仅以英汉机器翻译系统为例，说明机器翻译的一般原

理及过程。

通常，我们用“系统”来称呼机器翻译的实体。因为，它至少应包括三个组成部分：语言数据（又称语言规则系统）、计算机程序（软件系统）和计算机（硬件系统）。三者缺一不可。

语言数据，即翻译所涉及到的源语（例如英语）和目标语（如汉语）的有关语言材料。它包括词典、语言分析和转换规则。就内容而言，机器翻译所用的词典和规则，与一个翻译工作者使用的各种工具书、资料，没有太大的区别。但这些词典和规则在结构、组织以及使用方法上，机器翻译与人却大相径庭。机器词典的每一个条目，都要标出它的词类、语义属性、是否同形、汉译名、是否组成成语或结构性短语，以及多项语法、语义信息和生成目标语的转换信息等。

词典是机器翻译赖以进行的基础。这种机器词典不仅要求收词多，^①更要求有丰富可用（在语言分析中可以利用）的多种信息。典型机器翻译系统的词典除总词典（如上述）外，还有成语词典、惯用法短语词典、多义词词典等。这些词典都是针对语言中各种现象而设立的，各种词典配套使用，使机器翻译系统能完成诸如成语、多义词以及惯用法短语的分析与翻译。

语言数据的另一组成部分就是语言分析与转换生成规则。包括源语（英语）的形态、句法、语义方面的分析法则，以及将源语句子转换（生成）为目标语（汉语）的规则。我们知道，人的翻译过程首先是阅读原文，遇到生词查词典，而后对句子进行分析。在弄通句子的

句法关系与语义内容之后,设计出一个汉语表达的结构框架,按照这种框架将英语句子内容表达出来。机器翻译基本上也是这样。不同的是它必须把这些过程形式化,就是把上述过程所用的语言分析及转换的知识变成一整套严格有序、精密具体的规则。这些规则又要写成计算机可以执行的形式,方能实现翻译过程的自动化。②

机器翻译的语言分析过程因系统而异。简单地说分为两大类。一类是所谓“自顶向下”的,即从句子平面向短语、词汇的分析;另一类是“自底向上”的,即从词汇分析入手,逐步上升到句子平面的分析方法。近年来比较流行的则是形态分析自底向上,句法分析自顶向下的“上下结合”方法。这些方法归根到底都是为了识别一个(英语)句子的结构。这样的识别过程(与翻译界常说的理解过程类似)不外乎是完成下列任务:通过对词汇的形态分析,搞清楚各词汇单位之间的语法(修辞、支配、并列、附加等)关系;把有关系的若干词连成短语;再根据这些短语之间的关系,确定它们在句法平面上的角色。如主语、谓语、宾语、定语、状语;若是复杂句,还须分析各分句之间的关系。

完成这个识别过程只是完成翻译进程的前一半,即分析。分析的结果还有待于转换成目标语(汉语),即用汉语的词汇、句法、语义关系,来表达源语的识别结果。这就是机器翻译中的所谓转换生成阶段。

由于一个机器翻译系统所处理的语言数量不同,有的是一对一(一种语言对一种语言)的,如英汉机译系统;也有一对多的,即将一种语言译成多种语言的系统;当然还有多对多的,即多种语言的互译系统。这些不同类型系统中的目标语转换生成,也有所谓“直接转换”和“间接转换”的不同。所谓直接转换,指在源语(英语)分析过程进行的同时,就为其后如何生成目标(汉语)语译文做出详实的标记,完成分析后,将英语句子转换成等价

的、用汉语表达的各种“指示标记”也同时得出,以后只要按照这些指示标记进行转换就可以了。“间接转换”则要复杂一些。机译系统进行语言分析的结果,用一种所谓“中介语言”来表示。它既非源语亦非目标语,而是一种中间状态的语言(即一套表达符号)。当需要哪种语言作为目标语输出时,就把这种中介语转换成哪种语言。相比之下,直接转换方法简便易行,但多适用于一对一的系统,而多语种翻译系统使用间接转换,会收到相对节省工作量的好处。

一旦将源语句子转换成目标语句子,作为机器翻译系统的核心过程就算完了。余下的是输出打印与编辑修订译文了。概括起来,机器翻译的语言学过程,可概括为以下几个阶段:第一,原文输入,即将待译英语句输入到机器翻译系统中去;第二,查词典,为输入的每个单词,从机器词典中取出该词的有关信息;第三,源语分析,即根据每个词所具有的形态、句法、语义信息,进行词组合并、句法成分及逻辑语义分析,同时为下一步转换生成,作出相应标记;第四,转换生成。根据源语分析得出的转换标记,将源语各成分单位,转换成目标语句子的结构,此时译文句子的结构已经形成,按顺序将源语单词(或短语)转换成目标语词汇(短语),就成了目标语译文;第五,译文输出,即打印出目标语译文,这时输出的是目标语的粗(原始)译文。

机器翻译系统的第二个组成部分是计算机程序,也称软件系统。

机器翻译系统中的软件,指的是在计算机上用以完成上述翻译过程的一整套程序。例如源语输入、查词典、语言分析等,都需要通过程序运行来实现。由于一个翻译系统的运行,往往需要大量的互相配套的专门程序来支持,所以翻译系统的程序自身,也可独自成为一个有机语软件系统。

根据程序与语言数据语关系,可以笼统地把机器翻译的软件系统分为两大类型,一

种是语言数据与程序互不分离的；另一种是两者互相独立的。形象一点说，前一种有点象算术四则运算，而后一种更多地像代数方程式运算。前一种具有运行直观、效率高、容易实现等优点，早期的机器翻译系统和一些实验系统，多采用这种语言数据与程序“合而为一”的方式。但缺点是程序量大，修改（语言数据与程序本身）和增删都可能会“牵一发而动全身”，使系统维护困难。像欧洲共同体 SYSTKAN 系统，用的就是这种方式。它的程序量已达 10 万行，主要语种（如英、法语）的词典规模大都超过 10 万条以上，但运行速度极快，每小时可翻译 30 万词的材料。^③但若发现错误（这是不可避免的），修改起来很麻烦。所以后来的机器翻译系统的软件，就多采用“程序与语言数据互相独立或相对独立”的方法。这似乎已被公认为当代机器翻译系统的一大特征。这种方法的优点是程序量小，各部分多可循环（重复）使用。这种程序本身的修改、增删，与语言数据的修改、增删互不沾连，因而语言工作者可专心致力于语言数据质量的改善与增删，不必关心程序，而软件人员则可免除既搞程序设计又操心语言之劳，专心于软件的优化。然而它也有自己的啰嗦事。它实现起来困难大，研制周期长，当然运行效率也相对地降低了。法国格勒诺尔布大学机器翻译系统的专用软件，据说从 70 年代初，至 70 年代末，经多人努力才告完成。国内近年来出现的机器翻译系统，多采用“解释程序”方法，在系统核心或主要部分实现了语言数据与软件的相对独立。例如《天语》英汉机器翻译系统，^④ KY—1 英汉机器翻译系统。它们的程序量均不超过 5 千行。由此而获得的好处是使系统的增删、修改等工作变得简单，为系统今后的发展、改进，提供了优越的软件支持。

机器翻译的特点是用计算机完成翻译的过程。因此，计算机的优劣对系统的性能，特别是翻译速度，有极大的影响。近年来计算

机科学的高速发展，为机器翻译提供了充分有利的物质设备条件。现在无论国内还是国外，都有在微型计算机上实现运行的机器翻译系统。一般说，机器翻译系统要求计算机有大容量和高速度。因此同一机译系统，在不同档次的计算机上运行，其速度差别极为殊悬。例如上述 SYSTRAN 系统，在 IBM 大型计算机上运行，翻译速度惊人。《天语》系统在微型机上运行，每小时不过 5 百词。但是，微型机价格低，方便管理，人人可用，其性能也在迅速提高，所以就国内来说，高档微机机器翻译系统，还是有很大发展前途的。

机器翻译研究自五十年代开始迄今，经历了三代发展阶段。初期机器翻译只不过是词（典）对词（典）的查找；第二代的机器翻译，则是词典与语法分析相结合；如今已经发展到了第三代，即词典加语法分析和语义分析。自 70 年代后期，机器翻译在一些发达国家，如欧洲共同体、美国、法国、联邦德国、英国、苏联，已在某些部门使用了机器翻译；日本更出现了商品型机器翻译系统。可以说 80 年代是机器翻译投入应用的时期。现在世界上正常运行的机器翻译系统已不下 20 个。

国内的情况也令人鼓舞。近两年也有了投入试用的机译系统，像军事科学院的 Ky-1 英汉机器翻译系统，以及邮电科学研究所的英汉题录翻译系统等；还有准备作为商品推出的机器翻译系统，如像中国社会科学院语言所与天津计算机研究所联合研制的《天语》英汉机译系统。此外，还有一大批的实验机器翻译系统。这说明我国机器翻译不仅已由实验室研究，开始跨入应用研究阶段，而且，机器翻译作为一项重大应用技术，在我国已臻成熟，可以在我国翻译自动化、现代化事业中有所作为，从而为开放、引进作出贡献了。

关于机器翻译的质量、价格、速度等问题，也是人们所关心的。

先说质量问题。经过多年实践证明，机器翻译系统的译文，其粗译文的正确率一般

可达 75% 上下。^⑤ 这样的译文,作为信息,基本可满足需要。为了提高质量,现代化的机器翻译系统都配有译后翻译手段。就是说,当机器输出粗译文后,再由人工进行一次校对,并可在屏幕上直接修改编辑,最后送到读者手中的译文,其可读性及可靠性都能满足需要。例如, SYSTRAN 系统,当用户认为有必要或发现必须修改的错误时,可将粗译文送回修订,经加工后,用户可得到质量更好的译文。在此期间,工作人员查出产生错误的原因并加以订正。SYSTRAN 通过这种用户“信息反馈”,不仅满足了用户需要,而且还不断地完善了系统。

机器翻译生产的译文,其成本估价是个比较麻烦的问题。因为如果把计算机设备及研制费等都计入成本的话,那将高得惊人。如果只算各种消耗费用的话,那么机器翻译生产的译文费用就很有吸引力了。从长远看,人力劳务报酬将日趋提高,而计算机器件价格将不断下跌,机器翻译的成本会更具竞争力。加拿大世界翻译公司(WTCC) 1980年提供的数字说明:人工翻译每百词费用是 10.2 英镑,机器翻译的费用是 5.3 英镑/百词。另据 SYSTRAN 研究所 GmbH 估计(1980年):人工翻译日产 1800 词译文,费用为 5.3 英镑/百词;机译日平均 5400 词(含译后编辑),费用为 2.1 英镑/百词。^⑥这是六年前的计算,如今,相信机译代价会更低。当然,我国的情况与国外不同,不能相提并论。但发展趋势恐怕也会是如此。

最重要的是,机器翻译在于以速度取胜。国外有材料说,人工翻译速度平均每天不超过两千词,而机器翻译的速度却远远高于人工。SYSTRAN 可算是机译速度的娇娇者。但像德克萨斯大学与西门子公司联合研制的 METAL 德英机译系统,平均速度为 1 词/秒,能日产英译文 200 页。^⑦还有值得强调的

是,机器翻译系统可与别的系统,例如情报检索系统、大型数据库系统、激光照排系统,以及各种专家系统联机运行,形成情报工作自动化生产线,使语言文字的翻译工作以工业化形式进行,其意义之深远就不可低估了。

以上所说,并不是说机器翻译已不存在有待解决的问题了。事实上,问题还不少。这主要来自语言学理论方面。另外,也有必须经过使用才能克服的困难。目前我国机器翻译的研制还缺乏社会各界,特别是翻译界的大力支持与协作。设想一下,如果为数众多、有实践经验的翻译工作者进入这一领域,参与我国机器翻译的研制、应用与发展,那就必将加速我国翻译自动化的过程,在我国开放、引进与国外先进技术之间,实现“一桥飞架,天堑变通途”。

-
- ① 通常,面向一个专业(例如计算机科学)的基本词典,至少需 1 万词以上。这些词的相应成语、惯用法,还需编入相应词典中。
 - ② <天语> 英汉机器翻译系统现有 5000 条左右的规则; Ky-1 系统现有 5500 条规则;日本长尾真的机器翻译系统现有规则 3000 多条。详见 <中文信息处理国际会议论文集> 中王广义、董振东的文章。
 - ③ Delfina Campanella Truccato: SYSTRAN MACHINE TRANSLATION AT THE COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. 载 <中文信息处理国际会议论文集>。
 - ④ 王广义: *Some Remarks on the ECT-2 (天语) English-Chinese MT System*. 载 <中文信息处理国际会议论文集>。
 - ⑤ G. VANSLYPE: ECONOMIC ASPECTS OF MACHINE TRANSLATION: 载 *Practical Experience of Machine Translation*, P. 79.
 - ⑥ 同前 G. VANSLYPE.
 - ⑦ Thomas Schneider: METAL, AN OPERATIVE MACHINE TRANSLATION SYSTEM

如何快速适应突击性工程技术口译任务

江苏省技术资料
翻译复制公司

李月秀

纵观我国目前的工程技术翻译队伍，绝大多数译员来源于大学的外语专业。他们没有系统的工程技术知识，有的甚至对工业技术一无所知。然而，由于客观需要，他们必须从事这个工作，而且面临的翻译任务，往往不是单一的专业，而是涉及到许多科技门类。这样的翻译工作，比从事某个项目的专门技术工作要艰难得多。有些同志戏称这些译员为“万金油翻译”，的确不无道理。从目前的现状看，正是这样一批“万金油翻译”，组成了一支可观的工程技术翻译的生力军。我认为，在今后相当长时间里，也许仍然需要为数众多的“万金油翻译”去撑市面。因此，如何建设好这支队伍，发挥它的最佳作用，是一个值得深入探讨的问题。这里仅从如何快速适应工程技术口译这一个侧面，谈谈自己的工作体会。

初稿工程技术口译的同行们很想知道，能不能快速适应突击性任务，能不能“临时抱佛脚”？我的回答是肯定的。尤其象笔者所在单位，承接各种工程技术项目的口、笔译任务，涉及的专业五花八门，包罗万象，一般来说，又都是临时来的任务，翻译无法事先知道要干什么，只能等具体任务下达后再作准备，所以要顺利完成任务，在一定程度上，只得靠临时抱佛脚。当然，应该辩证地看待这个问题，这种临时抱佛脚一定要建立在严格的平时训练和丰富的日常积累基础上，即必须首先具备比较扎实的语言基本功，否则临时抱佛脚并不能奏效。

大家都知道，搞工程技术，顾名思义，必须懂得工程技术。只是翻译的“懂技术”和工

程技术人员的“懂技术”，两者的内涵不尽相同。后者的专业知识要求深而专，除了有本专业的系统知识外，还要有计算、设计、操作、解决问题等多方面的能力；前者的“懂技术”，是指具有较广泛的面上知识，以及在具体搞某个项目时，具有有关这个项目的系统知识，即知道来龙去脉，弄清楚中外文的行话怎样表达。用我们翻译的行话，可以概括为“了解语言背景”和“掌握背景语言”。从某种意义上讲，前者是指突击培养对某个具体工程技术项目的理解领悟能力，后者是指突击培养译、表达能力。具体讲，我们的“懂技术”是，一旦接到具体任务，就突击扩充有关任务所需的知识 and 外文行话的表达，即临时突击掌握“语言背景”和“背景语言”，这就是工程技术口译中可以临时抱佛脚，也必须临时抱佛脚的内容所在。

那么，遇到具体任务时，如何临时抱佛脚呢？有经验的翻译都知道，从某种意义上讲，“了解语言背景”比“掌握背景语言”更重要，翻译对背景情况越熟悉，工作起来越有把握，所以译员接到一项不熟悉的新任务后，不管准备时间多短，首先必须搞清楚“语言背景”。例如，译员当天接到通知，第二天得去皮革厂搞口译，准备时间只有半天，译员对皮革行业一无所知。此时此刻，译员最迫切需要解决的问题是：具体搞什么？皮革厂到底是怎么回事？译员可采取最简捷的办法：马上和厂方接待人员或技术人员取得联系，了解具体工作内容。如果得到的答复是片皮机和挤水机的安装、调试、试运转，译员就不能仅仅局限于这样的宏观概念，而是要进一步弄清机器的

构造工作原理、工作目的、设计能力、技术指标、原材料情况等等,这些是这项口译任务的关键背景。此外,还应尽量多知道一些外围背景,如:皮革厂概况(aspect de la tannerie),主要工艺和设备(technologie et équipements essentiels),机器的前后道工序的详细情况、专家情况,有无需要通过谈判解决的问题,如技术、商务、保险、运输等方面的意外问题,有无人员培训讲课等活动;对技术工作以外的安排,也应做到心中有数,如宴请、领导接见、会谈、游览等等。熟悉上述背景情况以后,就可以着手解决译员尚不会讲的一些关键术语和表达了。方法很简单,动用全部记忆和各种词典,如情况介绍中出现的皮革厂(tannerie),挤水机(essoreuse),片皮机(défendeuse),鞣革机(mégisserieuse),挤水(essorer, essorage),展平(étirer, étirage),片皮(refendre, refendage, fendre, fendage),环辊(goulotte),雷司辊(sylindre entraîneur),等等,都应当记住。搞英文的同志也许会问,看资料既可解决“语言背景”,又可解决“背景语言”,岂不一举两得?搞法文翻译却不然,一般说来,从法国引进的设备随机资料大多用英文,从中借用几个术语可以,要完全依赖于资料则不可能,因为时间紧迫,不允许你慢慢去啃英文。再者,法语技术词典少,至今没有象样的《汉法技术词典》,查词的难度也大。当然,实在解决不了也无碍大局,有经验的译员,都是先熟悉语言背景,然后边工作边吸收词汇表达。只要对背景情况非常熟悉,外国技术人员每讲到一处,你就会马上领悟到相应的中文意思。如译员在搞城市供水方面的口译时,对中文的“根据折点加氯”概念很清楚,但“折点”这个词一直查不到,口译过程中,专家一提到“point de critique”,译员马上领悟到那就是“折点”,就利索地翻译了出来,中方技术人员听了,觉得入耳,因为这是内行话。

上面列举皮革厂口译任务,内容比较单

一,需要临时突击掌握的东西不多,所以准备时间少也无妨,一般化上一天时间突击一下也就够了。如果任务比较复杂,涉及的面很广、很深,需要突击掌握的东西很多,例如,大型技术谈判、大型技术经验交流会、技术咨询、讲学等等,怎么临时抱佛脚呢?笔者认为,任务再变,万变不离其宗,仍然要从“了解语言背景”、“掌握背景语言”这两方面着手准备。不同的是需要突击掌握的东西大大增加了。例如一次口译任务是城市供水(distribution d'eau de ville)方面的技术咨询,工作20天,日程以大、中型技术讲座、技术讨论为主,以工厂实地察看、质疑、解决技术难题为辅。给翻译的准备时间是一个星期。译员对城市供水一无所知,必须抓紧时间,弄清问题的全貌。他采用的办法是:

1. 与负责接待的同志交流,弄清何谓供水。经过交谈,知道了供水包括水厂(usine d'eau) = 水处理(traitement d'eau)和管网(réseaux)两大部分。

2. 去水厂实地察看,弄清水处理的全部工艺过程(filières)和主要设备设施(équipements et installations)。

3. 向技术人员借阅有关的系统资料和中文参考书(因为有关单位没有法文资料)。读上一本系统的、全面介绍供水技术的手册就行了。目的在于建立系统概念和知识。边读边解决关键行话的表达。

象这类难度较大的口译任务,如果给译员的准备时间是一个星期,译员就用前两天时间了解语言背景,用其余的时间做案头工作,边看书边强记中外文术语、表达。因为翻译的精确度要求较高,在正式工作之前,有条件的话,译员最好和专家一起作些准备,了解一下,专家想介绍些什么?有些行话是怎么表达的?如:“沉淀池”、“滤池”,译员以为用“réservoir de précipitation”,“réservoir de filtration”;专家纠正为“décanteur”,“filtre”。又如:“混凝剂”,“助凝剂”,“超脉冲

沉淀池”，译员开始不会讲，专家一一告知为“coagulant”，“adjuvant” “surpulsateur”，等等。

如果准备时间只有三、五天或更短，那也不要紧，只要有两天时间先熟悉语言背景就行。背景语言可以按照日程安排边工作边突击，几天以后就可以基本掌握这一行的主要特殊用语了。

如果某项任务有法文版资料，甚至法中对照的资料可参考，那是最理想不过的了。翻译可免去上述各种操劳，埋头阅读资料即可。例如，一项口译任务是核电站合同谈判。准备时间一个星期。因为译员以前翻译过核电站的《安全分析报告》，加上有一本对路的《法汉核能词汇》，译员就可利用这一个星期时间，抓紧系统看资料（看资料的思路同上例），背词典，把估计要用到的词汇一一强记住。当然，这类高难度的口译，要求译员具备较高的素养，如强记力要特别好，一下子能接受、容纳大量的新知识和新的术语，做到过目者多日不忘，需要时即能“信手拈来”。

有时，由于种种原因，译员事前无法知道具体搞什么，怎么办？85年，EDF（法国电力公司）举办了一次大型技术经验交流会，会议在北京举行，从外地聘来的译员，事先无法知道干什么，报到时才知道是开技术经验交流会。不言而喻，核电站的各个方面都会涉及到，而离正式开幕只有一天，无论如何也来不及系统准备了。一个偶然的机会，译员获悉与会的法国专家手中都有这次会议内容的小册子，准备开会时在会场上散发，译员就提前半天，先从他们手中借到小册子，集中力量，通读会议第一天的内容，只要顺利对付了第一关，以后几天就较容易对付了。事后，得出一条经验，这种早有安排的正式会议，一般都有成文的讲稿，紧急情况下，直接看讲稿不能不说是一种临时抱佛脚的妙法。

一般有经验的翻译，懂得如何临时抱佛脚，但并不完全依赖于临时抱佛脚。他们很

注意平时训练和日常积累。平时抓住两大能力的培养，因为这是使临时抱佛脚能切实奏效的基础：1 保持外语的听说能力；2 博览广见，注意扩大知识面，注意积累知识，扩充词汇量，凡接触过的新东西，都整理、归类、做好笔记，保存好，一旦需要，稍稍温习一下，就能用上去。这样，任务再急，也能从容对付。例如，笔者曾接过一次×市食品系统的翻译任务，应邀来我国讲学的是法国食品生化专家。第一天傍晚接到通知，第二天就要参加大型讲座。与会者都是该市食品行业、科研单位、大学食品科学系的专家、学者，主题就是食品生化。大家知道，食品工业不算很复杂，可生化问题是冷门，很多生化术语，如氨基酸(amino-acides)，酶(enzyme)，赖氨酸(lysine)，果糖(fructose)，果胶(pectine)，胨(peptone)，等等，还有细菌名称，如芽孢菌(sporulate bacillus)，肠杆菌(bacillus mesentericus)，需氧菌(aerobe)，厌氧菌(anaerobe)，等等，我们这些平时主要搞工程项目的翻译是很少能接触到的，事前不准备很难保证不出洋相，何况接到通知已晚，但结果还是顺利地完成了任务。原因是，译员把平时接触到的这类资料记录保存了下来，这些零星的积累在关键时刻起了作用。所以，平时手勤、脑勤，注意积累，打好扎实的语言基本功，翻译过程中就能触类旁通，许多术语、句型就能信手拈来，运用自如。即使连临时抱佛脚的时间都没有，也照样能对付一些紧急任务。这种“应急”的能力，只能靠平日的严格训练培养起来。

综上所述，笔者的结论是：平时抓住口语训练和知识积累，来任务时，只要临时突击了解一下具体任务的语言背景，补充一些术语、表达，在具体翻译过程中，继续不断吸收、补充，注意随时调整、修正，就能很快适应和胜任任何难度、任何技术项目的口译工作。如是反复，久而久之，就能从口译的必然王国进入自由王国。