

## 格赖斯的量准则在二语加工中的心理现实性\*

上海海事大学/复旦大学 马 拯

上海交通大学 吴诗玉 张宇英

**提要:** 格赖斯的量准则提出,语言使用者在会话中必须做到“信息量最优”,信息不足和信息过量都会造成理解困难。然而,在第二语言加工中,量准则是否具有心理现实性仍然存在争议。本研究使用移动窗口技术,连续开展两个实验,检测量准则的违背(即信息不足和信息过量)对中国学习者英语句子在线加工的影响,从而检验其心理现实性。结果发现:1)被试对信息过量非常敏感,在阅读受形容词修饰的无歧义指称表达时显著更慢;2)被试对信息不足则并不敏感,在阅读具有歧义的空白名词时不受任何影响。这说明二语加工只是部分地受到量准则的影响。

**关键词:** 格赖斯的量准则;二语加工;心理现实性

[中图分类号] H030

[文献标识码] A

[文章编号] 1003-6105(2018)05-0686-12

## The Psychological Reality of Gricean Maxim of Quantity in L2 Processing

MA Zheng Shanghai Maritime University/Fudan University

WU Shiyu ZHANG Yuying Shanghai Jiao Tong University

**Abstract:** According to Gricean Maxim of Quantity, language users should be optimally informative in their utterances, i.e., utterances that are over- or under-informative would cause comprehension problems in conversation. However, whether Gricean Maxim of Quantity is psychologically real in L2 processing remains controversial. To address this issue, the present study conducted two consecutive experiments using moving window techniques to examine how Chinese EFL learners were affected by the violation of Gricean Maxim of Quantity (operationalized as under-specification or over-specification of the target referential expressions) in real-time processing of English sentences. It turned out that participants were sensitive to over-specification but not to under-specification. That is, they were significantly slower in reading the modified referential expressions in the one-referent context, but not affected in reading the bare nouns in the two-

\* 本研究为上海市哲学社会科学规划青年项目“英汉语学习者动词习得中语义重构及其路径的跨语言研究”(2015EYY002)及国家社会科学基金青年项目“二语阅读‘熔断假说’的语言及认知神经机制研究”(18CYY023)的阶段性成果。

referent context. These results indicated that Gricean Maxim of Quantity is only partially valid in predicting L2 speakers' online processing.

**Key words:** Gricean Maxim of Quantity; L2 processing; psychological reality

## 1. 引言

格赖斯原理(Grice 1957, 1975)描述了在通常的会话情境中人们如何遵循一些共同的原则和方式以使交际顺利进行。其量的原理(maxim of quantity)提出,语言使用者必须在会话中做到“信息最优”:1)提供语境必需的足够的信息;2)不提供超过必要的冗余信息。比如在语境中有一个苹果时只需要说 *the apple*, 在有两个苹果时则必须提供修饰语(如 *the big apple*)以明确具体指代。如果违背(1),比如在有两个苹果时不提供修饰语导致指代不明,我们称之为信息不足(under-specification);相反,如果违背(2),比如在只有一个苹果时提供冗余的修饰语,我们称之为信息过量(over-specification)(见 Engelhardt et al. 2006: 554)。

违背格赖斯原理就可能导致推理或会话含义。比如,在只有一个苹果时, *the big apple* 就可能诱使听话者猜测(或推理)为何说话者要提供看起来明显多余的信息(难道在后文里 *big* 是一个重要信息?);同样,如果语境中有两个苹果, *the apple* 就可能诱导听话者猜测说话者说出指代不明的话语背后是否存在什么交际意图(比如是否本来就不希望具体指明哪一个苹果?)(见 Fukumura & van Gompel 2017)。

格赖斯原理早已成为语用学领域的理论经典,然而在实际交际中违背该原理而导致推理或会话含义,是否会给语言的理解加工带来“麻烦”,却仍然是学术界存在争议的命题。Engelhardt et al.(2006)开展了听觉判断实验和视觉产出实验,检验被试在话语交际中对信息过量和信息不足的敏感性。听觉判断实验结果显示,被试对信息不足非常敏感,但是对信息过量并不敏感。在视觉产出实验里,如果被试的言语行为严格遵循格赖斯原理,那么他们大部分时间应该产出信息最优的句子。结果却出乎预料,被试有超过三分之一的句子都是过度描述,但是基本不会产出信息不足的句子。据此,Engelhardt 认为语言使用者最多只是“温和的”格赖斯主义者,在加工的初始阶段部分地受格赖斯原理的限制。

然而, Davies & Katsos(2013)指出, Engelhardt 等的实验在语境、指代物的突显度和数据采集方法上存在一些明显缺陷,造成被试对信息过量不敏感。在对这些问题进行修正后,他们采用相同的实验材料和范式重复实验,发现被试对信息过量和信息不足都很敏感,格赖斯语用原理具有解释力。

相比信息不足,学术界对信息过量的讨论更多,有多位学者发现信息过量有助于理解(Levelt 1989; Arts et al. 2011)。比如, Arts et al.(2011)在视觉判断实验里发现,尽管无需提供任何多余的修饰语被试就能识别出话语的指代物,但是如果同时提供表示大小或颜色等额外的修饰语,被试会更快地识别出指代物。他们认为信息过量有助于被试构建一个话语中指代物的更完整的心理图像(也称作

格式塔意象),不仅不会干扰理解,反而会起促进作用。但这一结果受到了 Engelhardt et al.(2011)实验结果的挑战。Engelhardt 等人在行为实验里发现多余的修饰会即刻延缓被试的反应,脑电实验结果也显示,多余的修饰出现 200-300ms 后,在大脑的中后部头皮产生了一个负波(N400),说明信息过量即刻干扰了被试的理解。

最近的一项研究来自 Fukumura & van Gompel(2017),他们通过在线跟踪被试在阅读时的眼动痕迹来研究格赖斯原理的违背对被试阅读活动的影响。结果显示,信息过量即刻干扰了被试的阅读,与 Engelhardt et al.(2011)的结果相似;但是被试对信息不足并不敏感,与 Engelhardt et al.(2006)完全相反。由此,他们认为指称加工并不完全受格赖斯“信息最优”原理的限制。

以上都是对单语者的研究,在二语环境下的相关研究则是一幅不同的图景。虽然二语研究领域较早就关注二语学习者语用能力的习得和发展,并发现二语学习者的语法能力与语用能力的发展步调并不一致,即使他们达到很高的二语水平也不一定习得如本族语者的语用能力(Bardovi-Harlig 2012)。但是很少有研究采用实验的范式来探讨学习者在二语理解加工过程中对语用信息的敏感性。另外,尽管学者在二语语音、词汇、形态、句法及篇章加工等层面上开展了广泛的实验(见蒋楠等 2016),却几乎没有对格赖斯语用原理与第二语言加工相关问题的探讨。比如,格赖斯语用原理对二语学习者是否也具有心理现实性?“信息最优”如何影响第二语言的具体加工过程,比如指称加工?回答这些问题,不仅可以为第二语言加工研究提供重要而直接的视角,还可以帮助认识第二语言加工的一些重要和独特的发生机制。

总之,学术界仍然需要更多来自不同渠道、不同语言甚至跨语言的实证证据,一方面进一步澄清学术界存在的争议,另一方面回答格赖斯量的原理是否具有心理现实性这一问题,即它到底只是一套抽象的、束之高阁的理论,还是对语言的理解加工具有很强的预测作用。基于此,本研究采用移动窗口技术,通过在线阅读任务,探测被试阅读的时间进程来测量他们的心理认知过程。相比其他范式,移动窗口技术不仅在数据获取质量方面毫不逊色,还有操作更简单、经济等明显优势(Just 1982)。基于格赖斯量的原理提出的“信息最优”的判断,本研究具体回答以下问题:

1) 二语学习者是否对信息不足导致的歧义敏感? 信息不足导致的歧义是促进了还是干扰了他们的理解加工?

2) 二语学习者是否对信息过量导致的冗余敏感? 信息过量是促进了还是干扰了他们的理解加工?

为了回答这两个研究问题,将连续开展两个实验。同时,为了与本族语者的加工过程进行直接比较,本研究采用了与 Fukumura & van Gompel(2017)类似的实验设计,实验一在语境句里呈现所有的先行名词来考察语境句中的“信息量”

对目标句中指称加工的影响,而实验二在语境句里使用数量词修饰先行名词来考察“信息量”的影响(详见下文)。从设计上看,实验二既可以进一步佐证实验一的发现,也可以修正实验一中的部分缺陷,强化证据。

## 2. 实验一

实验一通过移动窗口记录了被试在阅读如(1)一样的句子对的时间。在这些句子对中,第一句为语境句,设置了指称语境,交待了指代对象。第二句是目标句,提及了语境句中的一个指代对象,它的主语或者是光杆名词(bare noun),如(1)a-b;或者是一个由表示大小的形容词修饰的名词,如(1)c-d。在语境句中,如果两个先行名词属于不同的范畴(如 towel 和 robe),就称之为一个指代物语境,如(1)a 和(1)c;如果属于相同的范畴(如都是 towel),就称之为两个指代物语境,如(1)b 和(1)d。

(1) a. There was a small towel and a large robe in the bathroom.

The towel was soaking on the floor.

b. There was a small towel and a large towel in the bathroom.

The towel was soaking on the floor.

c. There was a small towel and a large robe in the bathroom.

The small towel was soaking on the floor.

d. There was a small towel and a large towel in the bathroom.

The small towel was soaking on the floor.

当语境句中有两个指代物时,目标句中光杆名词的使用导致信息不足,出现歧义(1)b;而当语境句中只有一个指代物时,目标句中使用形容词对主语进行修饰,导致信息过量,出现冗余(1)c。如果被试严格受格赖斯量的原理的影响,指称歧义和指称冗余都会即刻干扰理解。因此,在有两个指代物的语境句(如 1b)里阅读目标句中光杆名词的时间会比在只有一个指代物的语境(如 1a)里的阅读时间更长;而在只有一个指代物的语境里阅读目标句(如 1c)中带有修饰语的名词的时间要比在有两个指代物语境(如 1d)里的阅读时间更长。

### 2.1 被试

48 名来自西安交通大学计算机系和机械系的硕士研究生参加了实验(男 40 名,女 8 名)。年龄为 22-23 岁,都从小学三年级开始学习英语,有近 14 年的英语学习历史。被试都已通过大学英语四级考试,部分已通过大学英语六级考试,整体英语水平中等偏上。

### 2.2 材料

共设计了 48 个如例(1)一样的句子对,全部改编自 Fukumura & van Gompel (2017)的研究。实验句中的语境句都是“*There be*”结构,而目标句都是简单句。从使用类似被试进行的预实验结果看,实验材料不会给被试造成理解困难。还设计了 70 个填充句(约为实验句的 1.5 倍)和 8 句实验前的练习句。填充句句



式各异,既有类似实验句的句式,也有不同的句式。根据四个实验条件(指称歧义及其控制条件和指称冗余及其控制条件),采用拉丁方、交叉平衡的方法构建了8套材料(把语境句中“and”前后的两个名词也进行交叉, $2 \times 2 \times 2$ ),把被试随机分配到其中一套进行测试。

### 2.3 程序

使用 E-prime 2.0 呈现实验材料。句子在屏幕上下方的中央从左到右呈现,字体为 Times New Roman,字号为 14 号粗体。句子是按下面(2)的划分,依次呈现,当一个部分出现时,前一部分消失,被试无法从屏幕上看到整个句子。

(2) There was/a small towel/and/a large robe/in the bathroom.

The towel/was/soaking/on the floor.

所有的实验句都设计了理解题,约三分之二的填充句设计了理解题。理解题有一半针对语境句,另一半针对目标句(如(1)的理解题是 Where was the towel?),理解题后有两个备选项(如 F 键表示 On the floor 和 J 键表示 On the hook),目标句呈现完毕后,屏幕中央呈现理解题,被试按键做出选择。

正式实验前先完成 8 句培训句,确保被试完全理解实验程序。实验时要求他们按照平常习惯进行阅读,读完一个部分后按空格键出现下一个部分。总共约 30 分钟。

### 2.4 结果

被试回答理解题的准确率为 83%,说明他们能够理解句子并保持注意力集中。如上所述,实验要考察的是被试阅读目标句中的指称表达以及紧接下来的单词的时间。按照目标句呈现的方式把它分成 4 个区域来统计,如(3)。

(3) The towel/was/soaking/on the floor.

区域一是考察的关键区,是目标句的主语(名词短语),紧接下来的区域二是次关键区。考虑到句子加工的溢出效应(spilled-over effect),还考察了区域三和区域四。

本实验的因变量是被试阅读每个区域的反应时,自变量是实验条件,共四个水平,即指称歧义(1)b 及其控制条件(1)a 和指称冗余(1)c 及其控制条件(1)d。只计算被试正确回答理解题的反应时,删除小于 100 毫秒,大于 2.5 个标准差的反应时,共影响到约 7.4%的数据。表 1 是被试在各实验条件下各区域的平均阅读时间和标准差。

使用 R 语言分析处理所有数据,采用 lme4 包的 lmer 函数,用混合效应的回归模型来拟合数据,把  $\beta$  值作为统计结果的效应量进行报道(Baayen et al. 2008)。为克服反应时数据正偏斜的问题,所有数据进行了对数转换。在模型拟合时,既考虑被试的随机坡度也考察随机截距,避免同时报道 F1 和 F2 可能遇到的问题。

下面分区域报道统计结果。

表 1 被试在每个实验条件下各区域的平均阅读时间和标准差(单位:毫秒)

实验条件	The (small) towel	was	soaking	on the floor.
	区域一	区域二	区域三	区域四
指称歧义	595(299)	485(225)	646(387)	875(510)
歧义控制条件	630(349)	506(241)	651(388)	900(543)
指称冗余	780(386)	514(225)	656(397)	908(521)
冗余控制条件	718(372)	488(207)	663(376)	899(546)

关键区

混合效应的模型拟合结果显示,实验条件的主效应显著,被试在四个实验条件下对关键区的阅读速度不同( $\chi^2(3)=53.34, p<.001$ )。多重比较结果显示,被试在阅读指称歧义条件下的关键区时(the towel)的速度( $M=595$  毫秒)要快于控制条件下的阅读速度( $M=630$  毫秒),呈边缘性显著( $\beta=-0.05, t(39.44)=-1.87, p=.069$ );同时,他们在阅读由于修饰而导致的指称冗余的关键区时(the small towel)的速度( $M=780$  毫秒)要显著慢于在控制条件下的阅读速度( $M=718$  毫秒)( $\beta=0.07, t(36.43)=2.16, p=.033$ )。另外,总体上被试对歧义条件下的关键区的阅读速度( $M=613$  毫秒)要显著快于冗余条件下关键区的阅读速度( $M=749$  毫秒)( $\beta=-0.18, t(97.7)=-6.62, p<.001$ )。

区域二

混合效应的模型拟合结果显示,实验条件也存在显著主效应( $\chi^2(3)=8.84, p=.032$ )。多重比较结果显示,被试在阅读指称歧义条件下的区域二时的速度( $M=485$  毫秒)要显著快于控制条件下的阅读速度( $M=506$  毫秒)( $\beta=-0.047, t(51.02)=-2.287, p=.026$ );同时,他们在阅读由于修饰而导致的指称冗余的区域二时的速度( $M=514$  毫秒)要慢于在控制条件下的阅读速度( $M=488$  毫秒),呈边缘性显著( $\beta=0.037, t(55.5)=1.815, p=.075$ )。总体上,被试对歧义条件下的区域二的阅读速度( $M=495$  毫秒)与冗余条件下的区域二的阅读速度没有区别( $M=501$  毫秒)( $\beta=-0.02, t(39.66)=-1.123, p=.27$ )。

区域三、区域四

混合效应的模型拟合结果显示,在区域三和区域四,实验条件都不存在主效应,各个条件之间的差异也都不存在显著区别。

2.5 讨论

关键区的阅读时间清楚地显示指称语境对被修饰名词的阅读产生了显著影响,在指称语境中只有一个指代对象时,被试对受形容词修饰的名词的阅读速度要比指称语境中有两个指代对象的情况(信息最优)(1d 显著更慢,这说明信息冗余(1c 即刻影响了被试的阅读。而这种加工困难也进一步扩展到了次

关键区。但是指称歧义并没有影响光杆名词的阅读,在有两个指代对象的语境里,并没有造成被试对光杆名词的阅读困难(1)b,被试对光杆名词的阅读速度甚至快于只有一个指代对象(即信息最优)时对光杆名词的阅读速度(1)a。也就是说,在这个实验条件下,指称语境不仅没有给被试造成歧义干扰,甚至带来了启动效应。

歧义效应的缺失需要排除被试是否倾向于把目标句的指称表达默认为指称语境中的第一个指代物(见 Fukumura & van Gmpel 2017),如果是这样,那么(1)b就没有歧义可言。在本研究里我们也把指称句中的两个名词(towel 和 robe)的位置进行了交叉平衡,因此可以统计指代对象位置的改变是否影响了一个指代物语境里光杆名词的阅读,结果发现,这种影响并不存在( $\beta=0.002$ ,  $t(401.9)=0.061$ ,  $p=.95$ ),可见上述偏好并不是造成歧义缺失的原因。

如果比较只有一个指代物和有两个指代物的语境句,会发现关键名词(如 towel)分别被提到一次和两次,这会不会是造成歧义效果缺失甚至带来启动效应的原因呢?我们认为上述结果至少说明指称歧义的影响不足以超过词汇启动效应的影响,甚至是微乎其微的。但是从研究的科学性来说,需要考察在排除词汇启动效应之后,是否会出现不同的结果,这正是实验二要实现的目标。

### 3. 实验二

实验一在语境句里呈现所有的名称来交待指代对象,而实验二则直接在名称前用数字作为修饰语来设置指代对象,见例(4)。这使得关键名词在有一个或两个指代对象的语境里都只被提到一次,避免了实验一中可能出现的词汇启动效应。

#### 3.1 被试

从与实验一相同的被试池抽取了 36 人参与实验二,他们都没有参加实验一。

#### 3.2 材料

共设计了 48 个如(4)一样的句子对。在只有一个指代对象的语境里(4)a 和(4)c,名词前有数字一(one)作为修饰语;在有两个指代对象的语境里(4)b 和(4)d,名词前有数字二(two)作为修饰语。而目标句的主语或者是一个没有修饰的光杆名词(4)a-b,或者是一个由表示大小的单词修饰的限定名词(4)c-d。

(4) a. There was one towel in the bathroom. The towel was soaking on the floor.

b. There were two towels in the bathroom. The towel was soaking on the floor.

c. There was one towel in the bathroom. The small towel was soaking on the floor.

d. There were two towels in the bathroom. The small towel was soaking on the floor.

共有四个实验条件: 指称语境(一个指代对象 vs. 两个指代对象)×指称表达(光杆名词 vs. 受形容词修饰的名词)。采用拉丁方、交叉平衡的方法共形成四套材料(2×2), 每个实验条件下有 12 句。此外, 材料还包括与实验一相同的 70 个填充句和 8 个培训句。被试被随机分配到四套材料中的一套进行实验。

3.3 程序

与实验一相同。时长约为 20 分钟。

3.4 结果

被试回答理解题的准确率为 87%。把目标句分成 4 个区域, 只计算被试正确回答理解题的反应时, 删除无效数据后, 共影响到约 10.4% 的数据。表 2 是被试在各实验条件下各区域的平均阅读时间和标准差。数据分析方法与实验一相同。

表 2 被试在每个实验条件下每个区域的平均阅读时间和标准差(单位: 毫秒)

实验条件	The (small) towel	was	soaking	on the floor.
	区域一	区域二	区域三	区域四
指称歧义	637(282)	516(225)	675(328)	986(572)
歧义控制条件	619(272)	503(242)	654(351)	996(613)
指称冗余	954(453)	534(252)	674(339)	1018(549)
冗余控制条件	862(385)	519(235)	668(355)	997(559)

关键区

混合效应的模型拟合结果显示, 实验条件的主效应显著, 被试在四个实验条件下阅读关键区的速度不同( $\chi^2(3) = 126.06, p < .001$ )。多重比较结果显示, 被试在阅读指称歧义条件下的关键区时(the towel)的速度( $M = 637$  毫秒)与控制条件下的阅读速度( $M = 619$  毫秒)不存在显著差异( $\beta = 0.025, t(1358.4) = 1.007, p = .314$ ); 然而, 他们在阅读由于修饰而导致的指称冗余的关键区时(The small towel)的速度( $M = 954$  毫秒)要显著慢于在控制条件下的阅读速度( $M = 862$  毫秒) ( $\beta = 0.078, t(1414.8) = 2.987, p = .028$ )。另外, 总体上被试对歧义条件下的关键区的阅读速度( $M = 628$  毫秒)要显著快于冗余条件下的阅读速度( $M = 908$  毫秒) ( $\beta = -0.342, t(192.5) = -10.786, p < .001$ )。

区域二

与关键区非常相似, 实验条件的主效应显著, 被试在四个实验条件下对区域二的阅读速度不同( $\chi^2(3) = 7.98, p = .046$ )。被试在指称歧义条件下阅读区域二(was)的速度( $M = 516$  毫秒)与控制条件下的阅读速度( $M = 503$  毫秒)没有显著差异( $\beta = 0.01, t(37.22) = 0.48, p = .634$ ); 然而在阅读由于修饰而导致的指称冗余的区域



二时的速度( $M=534$  毫秒)要显著慢于在控制条件下的阅读速度( $M=519$  毫秒)( $\beta=0.055, t(42.15)=2.93, p=.027$ )。另外,总体上被试在歧义条件下区域二的阅读速度( $M=510$  毫秒)要显著快于冗余条件下的阅读速度( $M=527$  毫秒)( $\beta=-0.44, t(35.08)=-2.152, p=.038$ )。

### 区域三、区域四

在区域三和区域四,指称语境都不存在主效应,除了在区域三里,在歧义条件下被试的阅读速度与控制条件呈边缘性显著外(21 毫秒)( $\beta=0.04, t(1376)=1.687, p=.091$ ),其它各个条件之间都不存在显著区别。

### 3.5 讨论

实验二的结果进一步说明冗余即刻干扰了被试的阅读。当指称语境中只有一个指代对象时(4)c,被试对目标句中受形容词修饰的指称表达(名词短语)的阅读速度,不管是在关键区还是在次关键区都比语境中有两个指代对象的情况(信息最优)(4)d 显著更慢。另外,指称歧义并没有即刻干扰被试的阅读,当指称语境中有两个指代对象时,被试对目标句中光杆名词的阅读速度(4)b 与语境中只有一个指代对象时(4)a 不存在显著区别。

但相比实验一,实验二的结果出现了两个明显的变化。首先,当指称语境中的两个指代物用数字(two)表示而不是用两个相同的指代名词表示时,在实验一中观察到的歧义句相对于信息最优句的启动效应消失了。这说明实验一的启动效应确实是词汇重复的结果,也进一步证明了实验一中冗余效应的显著和歧义效应的微乎其微。

其次,在区域三,指称表达为光杆名词时,它在有两个指代对象的语境里的阅读速度(歧义)比在只有一个指代对象的语境里更慢(21 毫秒),呈现边缘性显著。歧义造成的加工困难已经开始显现,但不是出现在关键区或者次关键区,而是在更晚的区域,即区域三。也就是说,到了这个区域被试可能已经意识到语用预期的不一致,并导致语用推理。

## 4. 综合讨论

本研究采用两个相互关联的实验,探讨二语学习者的在线阅读是否严格受格赖斯语用原理的影响。结果发现,二语学习者对信息过量敏感,当指称语境中只有一个指代物时,他们在阅读目标句中受修饰的指称表达时即刻受到影响;他们对信息不足导致的歧义则并不敏感,当指称语境中有两个指代物时,他们在阅读目标句中的光杆名词时并没有表现出困难,阅读速度与控制条件(信息最优)没有区别。尽管在实验二中被试表现出歧义效应,但是它出现在更晚的区域。这些结果并不支持“格赖斯原理优先”假设,即“语言理解者对信息最优有很强的格赖斯预期,如果违背格赖斯语用原理,不管是冗余还是歧义,都会即刻干扰听话语接受者的理解”。由于被试只对信息冗余产生影响,我们认为二语学习者仅为

“温和的”格赖斯主义者。

同时,上述结果也不支持先前研究者针对单语者的实验提出的“歧义优先”假说(见 Arts et al. 2011),即歧义总是会给理解即刻带来干扰,因为在信息不足的情况下,理解者无法把目标句中的指称表达与语境句中的指代对象进行有效映射和匹配。相反,上述结果支持了“冗余优先”假说(Piantadosi et al. 2012),即过多信息即冗余更可能即刻给理解者带来问题。我们认为,冗余效应的出现很可能是因为名词前多余的修饰语使理解者进行了额外的语用推理,即考虑修饰语所隐含的交际意图,从而即刻干扰理解。比如,在读到 *the small towel* 时(1)c,可能会让理解者感到困惑,在明明只有一条毛巾的情况下,说话者为何偏要交待“小”的毛巾?可见,在语言的理解加工中二语学习者也像母语者一样进行语用推理。

额外推理产生的另外一个原因也可能是由名词前表示大小的修饰语的词汇属性决定。从词汇特征看,表示大小的形容词存在等级对立等固有属性,最明显的是它们都有明确的反义词(如 *small* vs. *big*)。这一属性很可能使得理解者在对它进行语义加工时自动激活修饰语所隐含的指代对象的对立物,比如在读到 *the small towel* 时自动激活了 *the large towel* 的表征,但是由于语境句明确交待只有一条毛巾(*one towel*),被试无法有效进行匹配,从而即刻干扰理解。本研究的被试在上下文只有一个指代物时,读到目标句受修饰的指称表达的关键区时显著更慢,支持了这个解释。该结果也与 Fukumura & van Gompel(2017)的结果一致,我们可以据此认为第二语言的“初始的指称加工”也是由指称表达的词汇语义表征所引导,并不严格地受格赖斯的“信息最优”的语用预期所引导。但是要全面证实这个观点,需要测试被试在阅读受其他类型的形容词修饰的指称表达时的表现才能做到。

但是,仍有一个问题需要引起注意。仔细观察(1)和(4)中的各个可能引发歧义的目标句就会发现,所有的指称表达都是由“*the* + 单数名词”组成的。先前大量研究表明由于母语中没有对应的冠词系统,中国学习者习得英语的定冠词 *the* 存在很大困难(Master 1990; 邵士洋、吴庄 2017),他们大多靠死记硬背一些规则来学习它的使用,很难把它的使用规则内化,这势必会影响对它的理解加工。在国内的语法书里,把“*the* + 名词的单数”解释为“可以表示名词的整个类别”(章振邦 2009)。如果是这样,在指称语境里有两个指代物时,由“*the* + 单数名词”组成的光杆名词来指代它们就不是歧义,那么中国的二语学习者在加工这些指称表达时没有经历歧义效应也就情有可原。也就是说,习得因素导致了本研究中“歧义效应”的缺失。遗憾的是,本研究的两个实验并不能排除这一可能,一个有效的办法是在未来的实验里同时增加母语有冠词系统、冠词习得不存在困难的学习者作为参照。

如果习得因素影响二语学习者的指称加工,那么目前比较安全的结论是格赖斯量的原理最多只是二语加工中众多的限制因素之一。在这众多因素之中,

哪些因素最为重要则仍需更多的研究证实。先前 Clahsen & Felser(2006)等提出的浅层结构假说(shallow-structure hypothesis, SSH)认为,尽管二语学习者在理解加工过程中无法像本族语者那样使用句法信息,但是他们能利用词汇、语义和语用信息,以及世界知识来理解加工二语句子。尽管这一假说在过去十年来在二语加工尤其是句子加工中发挥了重要影响,其存在的问题也日益引起学术界的重视(见 Clahsen & Felser 2017)。从本研究看,SSH存在的一个重要问题是,尽管它强调二语学习者可以使用语用信息来弥补他们句法结构能力的不足,它并没有指明到底何种语用信息可为二语学习者所用,以及语用信息到底如何影响二语加工。从本实验结果看,二语学习者确实能像本族语者一样使用语用信息,但是对语用信息的使用存在“区别对待”的特点,在语言加工中“废话少说”(信息冗余)似乎具有普适性。

## 5. 结论

本研究使用移动窗口技术,开展两个实验来研究格赖斯的量原理在二语加工中的心理现实性。两个实验结果都发现,二语学习者对信息过量非常敏感,当指称语境只有一个指代物时,他们的理解即刻受到影响,表现在阅读受形容词修饰的指称表达时显著更慢。相反,他们对信息不足导致的歧义并不敏感,在阅读歧义的光杆名词时并没有表现出困难,阅读速度与控制条件没有区别。基于这些发现,我们认为初始的二语指称加工并不严格受格赖斯的“信息最优”的预期所引导,而极有可能是受指称表达的词汇语义表征所引导,同时也可能受习得因素影响。

但是,考虑到中国学习者对英语定冠词习得的一些特性,仅基于本研究我们尚无法对格赖斯语用原理与二语加工的关系作出更为具体的说明。就本研究来看,对二语学习者来说,语用信息可能只是影响二语加工的众多因素之一,习得因素以及词汇语义表征等都是重要的、不能忽略的因素。为了更好地认识语用因素的具体影响,可以在未来的实验里增加来自不同母语体系的被试开展对比研究,尤其是丰富名词前的修饰语,从而验证本研究里提出的表示大小的形容词因具有等级对立这一属性而导致冗余效应这一观点。

## References [参考文献]

- Arts, A., A. Maes, L. Noordman & C. Jansen. 2011. Overspecification facilitates object identification. *Journal of Pragmatics* 43(1): 361-374.
- Baayen, R., D. Davidson & D. Bates. 2008. Mixed-effects modeling with crossed random effects for subjects and items. *Journal of Memory & Language* 59(4): 390-412.
- Bardovi-Harlig, K. 2012. Pragmatics in second language acquisition. In S. M. Gass & A. Mackey (eds.), *The Routledge Handbook of Second Language Acquisition*. London: Routledge/Taylor

- Francis, 147-162.
- Clahsen, H. & C. Felser. 2006. Continuity and shallow structures in language processing. *Applied Psycholinguistics* 27(1): 107-126.
- Clahsen, H. & C. Felser. 2017. Some notes on the shallow structure hypothesis. *Studies in Second Language Acquisition*. doi: 10.1017/S0272263117000250.
- Davies, C. & N. Katsos. 2013. Are speakers and listeners ‘only moderately Gricean’? An empirical response to Engelhardt et al. (2006). *Journal of Pragmatics* 49(1): 78-106.
- Engelhardt, P., K. Bailey & F. Ferreira. 2006. Do speakers and listeners observe the Gricean maxim of quantity? *Journal of Memory & Language* 54(4): 554-573.
- Engelhardt, P., B. Deiral & F. Ferreira. 2011. Over-specified referring expressions impair comprehension: An ERP study. *Brain and Cognition* 77: 304-314.
- Fukumura, K. & R. van Gompel. 2017. How do violations of Gricean maxims affect reading? *Journal of Memory & Language* 95: 1-18.
- Grice, H. 1957. Meaning. *Philosophical Review* 66(3): 377-388.
- Grice, H. 1975. Logic and conversation. In P. Cole & J. Morgan (eds.), *Syntax & Semantics*. New York: Academic Press, 41-58.
- Jiang, Nan (蒋楠), Fan, Li (范莉), Qiao, Xiaomei (乔晓妹), Zhang, Hui (张辉), Yang, Feng (杨枫) & Wu, Shiyu (吴诗玉). 2016. Second language processing: Its topics, methodology and relationship with second language acquisition. *Contemporary Foreign Language Studies* (6): 1-8. [2016, 第二语言加工: 学科内容、研究方法及与二语习得的关系.《当代外语研究》第6期: 1-8.]
- Just, M., P. Carpenter & J. Woolley. 1982. Paradigms and processes in reading comprehension. *Journal of Experimental Psychology General* 111(2): 228-238.
- Levelt, W. 1989. *Speaking: From Intention to Articulation*. Cambridge/London: MIT Press.
- Master, P. 1990. Teaching the English articles as a binary system. *TESOL Quarterly* 24(3): 461-478.
- Piantadosi, S., H. Tily & E. Gibson. 2012. The communicative function of ambiguity in language. *Cognition* 122(3): 280-291.
- Shao, Shiyang (邵士洋) & Wu, Zhuang (吴庄). 2017. Chinese learners’ acquisition of English articles at the linguistic interfaces. *Modern Foreign Languages* (4): 552-563. [2017, 语言接口视角下中国学生英语冠词习得研究.《现代外语》第4期: 552-563.]
- Zhang, Zhenbang (章振邦). 2009. *A New English Grammar Coursebook*. Shanghai: Shanghai Foreign Languages Education Press. [2009,《新编英语语法教程》. 上海: 上海外语教育出版社.]

收稿日期: 2017-06-28; 作者修改稿, 2018-02-02; 本刊修订, 2018-05-20

通讯作者: 马 拯 <zhengma@shmtu.edu.cn>

201306 上海市 上海海事大学外国语学院

**Corresponding author:** Ma Zheng, Faculty of College of Foreign Languages, Shanghai Maritime University, Shanghai 201306, P. R. China