

论语用推理的逻辑属性

——形式语用学初探

蒋 严

(香港理工大学 中文及双语学系, 香港)

摘 要：本文探讨语用推理的逻辑实质，在介绍了溯因推理的基本特点及其在逻辑和计算科学上的一些制约原则之后，我们将溯因法与语用推理特别是 Grice 理论和关联理论的语用原则相对照，认为语用推理就是溯因推理在言语交际中的具体应用，而语用原则就是具体的溯因制约原则。语用推理并不那么独特，也不需要建立独立的“自然语言运用的逻辑”。最后，我们探讨了溯因推理与概率的关系，期望建立以概率论为基础的形式化的溯因语用学理论。

关键词：溯因推理；语用推理；Grice 语用学；关联理论

On the Logical Nature of Pragmatic Inference

——Towards a Formal Theory of Pragmatics

JIANG Yan

(Department of Chinese & Bilingual Studies, Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong, China)

Abstract: This paper explores the logical nature of pragmatic reasoning. After introducing the basic features of abductive inference and its constraining principles in logic and computing science, we contrast abduction with pragmatic inference, with special reference to the pragmatic principles in Gricean theory and relevance theory. The conclusions are that pragmatic reasoning is no more than abductive inference as applied to verbal communication and that pragmatic principles are just special forms of abductive principles. Pragmatic reasoning is not that independent, nor is it necessary to establish “the logic of language use”. Finally, we explore the relationship between abduction and probability with the hope of establishing a probability-based formal theory of abductive pragmatics.

Key words: abductive inference; pragmatic reasoning; Gricean pragmatics; relevance theory

一、语用学与逻辑

Grice (1975) 的名篇可谓奠定了推理语用学 (inferential pragmatics) 的基础。从此，言语理解的推理特性得到了广泛的认同。用关联

理论语用学 (Sperber & Wilson 1995) 的术语来说，给定言者的话语，单凭词语和句法所提供的编码信息而得到的真值条件语义解释是未确定的 (underdetermined)，听者需要借助隐性推理机制，从言者话语推导出显义

(explicature), 即话语语句自身的完整命题内容, 进而推出更多的命题——高阶显义 (higher-order explicature) [即命题态度 (propositional attitude)] 和可能存在的寓义 (implicature)。然而, 对这种语用推理机制的形式逻辑刻画却长期未得到广泛的重视。已有的成果并未引起语言学界的足够注意, 许多语用学家认为语用推理无法用形式系统来刻画, 只能用非形式的甚至是隐喻性的语汇来描述。所以, 较之形式语义学与形式句法学的发展, 语用学的形式化研究无疑是相对滞后的。

形式语用学研究的滞后 (或曰对语用机制形式化的抗拒) 一方面固然是因其较大的技术难度所致, 另一方面或许也可归咎于语用学发展早期一些语言哲学家所作的断言, 这些断言至今仍有相当大的影响。P.F. Strawson 曾多次主张区分形式逻辑和语言使用之逻辑, 认为日常言语使用的许多特征具有相当的普遍性, 值得以“语言逻辑” (the logic of language) 的课题立项研究。然而, 在范围较窄的“形式逻辑” (formal logic) 里, 这种研究被理所当然地省却了。他还认为, 研究语言的逻辑运作过程, 不能单单考虑简单的演绎关系。必须让思维超越蕴含和矛盾这些概念, 运用形式逻辑之外的许多其它的分析工具。这种研究较形式系统的研究更为复杂凌乱, 不会具备形式逻辑结构所具有的优雅和系统性, 但也可以既有广度又具深度, 足以达到最普遍的境界。(Strawson 1952: 第 8 章)

Strawson 所谓的“形式逻辑”就是一阶谓词逻辑, 只适用于研究陈述语句的蕴含关系。他所憧憬的“自然语言逻辑”不但涵盖“蕴含规则”, 还包括了“指称规则”。他认为“指称规则”应该对影响意义的语境因素作出解释, 比如对人、地、时的指称以及与之相关的存在预设问题。

Strawson 的观点代表了日常语言哲学学派的主张。该学派反对逻辑实证主义的形式论。后者企求借助蕴含关系以及对真值的验证

来解决哲学的所有问题, 包括对意义和用法的分析。Grice (1975, 1989) 对这两种不同的主张作了极好的概述。

除了 Strawson 对指称规则的研究, 同属日常语言学派的 Austin 与 Grice 也对语言运用作出了开拓性的贡献。Austin (1962) 发现了语言的施为性 (performative) 特征, 并进而区分了言语的语谓 (locution)、语力 (illocutionary force) 和语效 (perlocutionary effects) 这三个方面。语力无法用真值条件来检验, 而需由恰当性条件 (felicity conditions) 来评价, 后者是语言运用所伴随的认知语境信息的一部分, 有些属非语言的信息。Grice (1975) 则提出了会话寓义 (conversational implicature) 这个重要概念以及相关的合作原则 (the Cooperative Principle) 和会话准则 (the maxims of conversation)。这些概念都从属于 Grice 提出的会话逻辑理论。Grice 认为, “所寓之义” (what is implicated) 无法根据蕴含关系而推导获得, 需参照合作原则和会话准则才能推出。凭藉蕴含关系只能推出“所陈之义” (what is said)。

因此, 在日常语言哲学家的眼里, 在一阶逻辑的形式系统之外, 还存在着适用于自然语言运用的新型逻辑。这种逻辑超出了蕴含关系和真值这样的研究范围。不过, 他们并没有把这种另类逻辑视为归纳逻辑。我们不妨把这种逻辑称为“语用推理的逻辑”, 或简称为“语用逻辑”。

显然, 日常语言哲学家并没有否定逻辑研究的重要性, 否则他们就不会提出“自然语言逻辑”这样的概念并对其加以研究了。他们所反对的是用表达力不够强的逻辑系统来描写自然语言运用中的丰富内容。所以, 关键在于当时的形式逻辑还不够完备、不够发达。然而, 经过几十年的发展, 形式逻辑已经不再与一阶逻辑同义, 出现了许多新的逻辑分支, 其表达能力大大强于一阶逻辑, 而其严密性也可与后者相媲美。形式逻辑说到底仍然是研究人类思维推理规律的学问, 而思维推理又与语言运用

密不可分。尽管形式逻辑仍然需要进一步发展完善，我们不能就此认为语用逻辑永远不同于形式逻辑。从这个观点看，形式逻辑涵盖语用逻辑，这只是个时间的问题，也是逻辑学内容不断开拓创新的实践过程。

Montague 语义学的诞生意味着 Strawson 所谓的指称规则在形式语义学里得到了恰当的刻画。在 Montague 的高阶模态逻辑系统里 (Montague 1974)，人、地、时的直指性用法对语境的依赖性可以通过函项来表达和解释，该函项的输入为世界 - 时间的索引，其输出为有关表达式的外延。此外，预设得到了从经典模型论语义学到语篇表达理论的多种形式化处理。

然而，Grice 的会话理论，特别是它那从句子的直陈义到会话寓义的推理机制，却仍未得到全面的、具有一定影响的形式刻画。无独有偶，对关联理论推理机制的形式刻画也鲜有尝试，¹更谈不上完美全面。要想揭示语用推理的本质，还需要作大量的研究。本文将讨论语用推理的溯因推理 (abductive reasoning) 特性，并进而讨论推理语用学 (inferential pragmatics) 中语用原则的性质。下面我们先对溯因推理作一概述。

二、溯因推理概述

逻辑研究有效的推理形式，推理意指从前提导出结论。不同的推理形式导致了不同的逻辑系统。就西方逻辑而言，大多数研究把推理分成三类：演绎 (deduction)、归纳 (induction) 和溯因 (abduction)。演绎推理有多条规则，可以约简为引入 (introduction) 和消除 (elimination) 两类格式，其特点是具恒真性 (truth-preserving)，就是说，给定前提为真且推理规则运用无误，结论必然为真。然而，演

绎并不能推导出新的发现，因为所有的结论都已蕴含在前提之中。

归纳推理从个别事实的某些已知特性出发，推导出更多事实或所有同类事实的性质。其推理格式取以下形式：

(1) a. 所有已知的 A 皆为 B

b. 因此，A 为 B

第三种推理形式是研究得较少的溯因推理，这种推理从已知的某个结果出发，试图确定与其相关的解释，所以常常被称作是寻求最佳解释的推理 (inference to the best explanation)。其推理格式如下：

(2) a. C 为数据之和 (事实、观察到的现象、给定的情形) C

b. A 为 C 之解释 (如择 A, 则可解释 C) A → C

c. 其它假设均不能象 A 那么好地解释 C

d. 因此，A 或为真。 A

从格式 (2) 可以看出，溯因推理推导力过强，任何与已知数据有潜在因果关系的论据都可能被作为结论推出。所以，关键不在于知道哪些是可能的解释，而在于限制众多的可溯之因 (abducibles) 以选出最佳解释作为结论。Josephson & Josephson (1994) 认为，对溯因推理结论的可靠性判断应该基于下列考虑：

(3) a. A 在多大程度上优于其它选择

b. 撇开其它选择不论，A 自己的素质如何

c. 对数据可靠性的判断

d. 在多大程度上可以认定所有可能的解释都考虑到了

Josephson & Josephson (1994) 还指出，除了对可靠性判断的考虑，对结论的接受程度还依赖于下列两因素：

(4) a. 实用上的考虑，包括出错的代价和正确的益处

¹ 主要有 Poznanski (1990) 和 Gabbay et al. (1994)。

b. 在多大程度上需要得出结论,尤其要考虑做出决定之前进一步寻求证据的可能

对这些问题的深入讨论是下面各节的议题,在此我们仍然把内容局限在概述的层次。

现在我们引用一个简单的例子:

(5) 早晨醒来你看见草坪湿了 [译作 C] 你只知道如果天下雨或水龙头打开了草坪就会湿 [译作 A B C], 因此你推测要么昨晚上雨了, 要么水龙头打开了 [A B]

引自 Aliseda-Llera (1997)

归纳和溯因与演绎的不同之处在于前两者能产生新的、不为前提蕴含的真命题 (truth-producing),² (当然它们也可能产生假命题), 而演绎只限于推导出前提所蕴含的后果。归纳与溯因的区别在于前者试图从个别导出普遍, 而后者仅企望对个例提供解释。归纳和溯因都有可能产生谬误, 但在许多时候, 人确实需要通过推理立时得出结论, 尽管这种结论有可能在其后得到的更多证据面前被证实是错误的。言语理解就是一个典型的例子。

三、溯因原则

溯因中的“最佳解释”这个概念必然涉及对伴随要素的检验与评估, 但伴随要素在不同性质的领域中是全然不同的集合, 因此, 检验评估的方法也因适用范围而异。我们先选介逻辑研究和计算科学中的溯因事例, 从中领略对溯因推理原则的较为严格的刻画, 以期对语用推理有指导意义。

Aliseda-Llera (1997) 对可溯之因的限制问题作了一番逻辑考查, 她提出, 给定理论 Θ (即表达式的集合) 和表达式 φ (即原子表达式), α 为解释当

- (6) a. $\Theta \mid \alpha \mid \varphi$
 b. α 与 Θ 一致 [一致性原则]
 c. α 为“最简”式 [最弱解释原则]

[α 具某种有限句法形式 (一般为原子式或其合取式)]

d. $\Theta \mid \varphi; \alpha \mid \varphi$ [解释性原则]

e. $\Theta \mid \varphi$ [新意 (novelty) 原则]

Aliseda-Llera 用一个实例做了示范, 该例就是我们上文引用的 (5)³ 在 (7) 中, R = 下雨, W = 草坪湿了, S = 水龙头打开了。其它字母不表特别意义。我们在此关心的主要是形式, 而不是内容。

(7) a. $\Theta: R \rightarrow W, S \rightarrow W$ [前提]

b. $\varphi: W$ [前提]

c. 推理: $\Theta \mid \alpha \mid \varphi$ [目标]

d. 候选 α :

S
W.
 $R, S, R \rightarrow S, R \rightarrow Z, R \rightarrow \sim W,$
 $\sim W, W, [C, C \rightarrow W], \Theta \rightarrow$

e. 减 $R \rightarrow \sim W, S \rightarrow \sim W$
 余 $R, S, R \rightarrow S, R \rightarrow Z, W, [C, C \rightarrow W], \Theta \rightarrow W.$

[一致性原则: Θ, α 应一致]

f. 减 $W, [C, C \rightarrow W]$
 余 $R, S, R \rightarrow S, R \rightarrow Z, \Theta \rightarrow W.$

[解释性原则: $\alpha \mid \varphi$]

g. 减 $R \rightarrow S, R \rightarrow Z$
 余 $R, S, \Theta \rightarrow W.$

[最弱解释原则]

h. 减 $\Theta \rightarrow W$

R, S

[最弱解释原则]

现在我们对 (7) 作详细解释。[a,b] 为前提; [c] 为求解 (目标)。首先 [c] 已经假定不能借助演绎法从 Θ 直接推出所需结果 φ , 所以才考虑采用溯因法找 α 。因此, 下面的运算符合新意原则。[d] 列出了可为 α 之值的九条可溯之因。据一致性原则, [e] 将可溯之因缩减为七条。减去 $R \rightarrow \sim W$ 是因为: 要使前提 [a] 中的 $R \rightarrow W$ 式为真, 当其前件为真时, 后件不能为假, 即不能出现 $R \rightarrow \sim W$ 的情况。所以,

² 这个说法引自 Josephson & Josephson (1994)。

³ 形式化表达有较大改编, 解释由笔者自撰。相关的逻辑知识可参考蒋严、潘海华 (1998)。

[d] 中的 $R \sim W$ 与 [a] 中的 $R \rightarrow W$ 产生了矛盾, 违反了一致性原则, 应剔除 $R \sim W$ 。同理, $S \sim W$ 也应减去, 因为它会与 [a] 中的 $S \rightarrow W$ 相矛盾。鉴于解释性原则规定 α 所取之值应参照求解式的背景 Θ 起解释作用, 也就是说, 在 $\Theta \mid \alpha \mid \varphi$ 中, α 不应单独导致 φ ,⁴ 所以 [f] 减去了 W 和 $[C, C \rightarrow W]$, 因为它们本身可以独立导出 φ , 而无需与 Θ (即 [a] 中两前提) 结合。根据最弱解释原则, [g] 减去了 $R \sim S$ 和 $R \sim Z$, 因为既然已有 R 和 S 这两条更简单的可溯之因, 将它们与 [a] 中两前提分别结合, 应用 \rightarrow 消除规则皆可得出 W , 不需要再从 $R \sim S$ 或 $R \sim Z$ 中通过 \rightarrow 消除规则把 R 和 S 逐一分离出来。从这个意义上看, $R \sim S$ 和 $R \sim Z$ 为冗式, 可以弃置。最后, $\Theta \rightarrow W$ 提供了一个过于复杂的解释, 它把自己当作了大前提, 而 Θ 反而成了小前提, 违反了最弱解释原则。这样的解释也过于空洞, 因为它根本不考虑 Θ 所列各式内部的原子命题以及利用原子命题推导求解的运算步骤。所以在 [h] 列剔除。最后, 我们选择了两个可溯之因作为 α 的值。⁵

本例根据逻辑上的一些形式原则, 将九条可溯之因缩减为两条。如果考察对象为更具体的逻辑系统, 那么理论内部的原因可以促使我们制订更有限制力的原则。这在加标演绎系统 (Labeled Deductive Systems, 简称 LDS) 对溯因法的研究中表现得尤为清楚。

Gabbay (1991) 从 LDS 和计算逻辑的角度对溯因作了以下重要论述:

(8) a. 溯因取决于证明程序

b. 溯因原则可以是数据的一部分。换言之, 数据的陈述项 (declarative item) 可以是表达式, 也可以是溯因原则。

c. 归纳原则只是溯因原则的特例, 归纳不把 $A \rightarrow B$ 当作事实, 而是通过学习得出该

规则的。归纳和溯因在数学上并无区别。⁶

(9) 引自 Gabbay (1991):

数据 (Data)	查询 (Query)
a. $D \leftarrow I \quad T$?D
b. $I \leftarrow L$	
c. $T \leftarrow L \quad S$	
d. $T \leftarrow O \quad P$	
e. L	

给定例(9)左栏的前提(a-e), 欲查询D。因为D无法通过演绎得到, 所以采用溯因法。对此查询, 我们可以拟出几条不同性质的溯因原则, 它们将决定计算的形式。表达方法采用 Prolog 语言的体裁, 搜索指针 (pointer) 总是从程序最上面的语句开始。一个可能的原则是:(i) 根据需要立即引入结论。这意味着不加系统上的限制, 任何直接量 (literal) 都可推出,⁷ 例如, 遇到?D, 便推出D。第二种可能的原则是:(ii) 只可推出不为霍恩子句 (Horn clause) 句首 (head) 的直接量。尽管引入I与T并通过 \rightarrow 引入规则可得到 $I \quad T$, 后者与 [a] 结合便能靠 \rightarrow 消除规则得出所求结果D, I与T却不能通过溯因法获得, 因为这两个直接量都在句首 (即 b、c)。因此, 我们只能尝试通过演绎法来得到I与T。鉴于 [e] 中的L为事实句,⁸ 将其与 [b] 结合, 就可应用 \rightarrow 消除规则得L。现在要推出D还需要T。为得到T, 我们通过溯因法引入S, S是个合格的可溯之因, 因为它不在霍恩句首, 且为从上到下的搜索过程中遇到的第一个符合要求的直接量。⁹ 现在, 我们应用 \rightarrow 引入规则得 $L \quad S$ 。再将后者与 [c] 结合, 应用 \rightarrow 消除规则得T, 最后得D。这里, 数据库的自身结构决定了可溯之因的选择。作为第三种可能的原则 (iii), 我们不用经典逻辑, 而采用资源逻辑 (resource logic), 那

⁴ 同理, Θ 也不应单独导致 φ , 即 $\Theta \mid \varphi$, 这个对 Θ 的要求与新意原则的规限是重叠的。

⁵ α 与 Θ 的值是不同的, 前者不隶属于后者, 即 $\alpha \notin \Theta$ 。

⁶ Neal (2000) 认为归纳和溯因的真正区别在于只有后者涉及对规划和致因 (planning and causation) 的考虑。

⁷ 直接量指原子式或其否定式。

⁸ 事实句是不带右件的霍恩子句。

⁹ 鉴于L已经作为事实句给出, 它就不是可溯之因了。

就不能引入 S, 因为那样就会为推得 D 而重复使用 L, 有悖资源逻辑的推理原则。所以我们就只能用溯因法分别引入 O 和 P 以得到 O P, 后者与 [d] 结合可得 T, 最后得 D。如果引入其它限制原则, 推理操作还会有相应变化。

四、语言学中的溯因研究: LDS_{NL}

Gabbay 对溯因的研究, 尤其是在 (8) 中引述的观点, 为一个新的语言理论的建立提供了理论基础, 该理论就是用于自然语言理解的加标演绎系统 (Labelled Deductive Systems for Natural Language Understanding, 简称 LDS_{NL}), 其最新版本为 Kempson, Meyer-Viol & Gabbay (2001)。¹⁰ 本文无法对 LDS_{NL} 做详细介绍和评价, 只能着重讨论该理论直接涉及溯因推理的部分。

极简言之, LDS_{NL} 有以下主要设想与特征:

(10) a. 采纳“(句义)未确定”论 (the underdeterminacy thesis) 以及自然语言理解的语境依存观

b. 采纳计算语言学“析句即演绎”(parsing as deduction) 的观点, 并将其纳入以 LDS 为基础的证明论 (proof-theoretic) 理论框架。

c. 采用程序化 (procedural) 策略模拟语言理解的过程, 包括结构建构和言语理解

LDS_{NL} 明确地使用了溯因这个概念并将其分为两类: 结构溯因 (structural abduction) 和语句溯因 (abduction on databases)。¹¹ 结构溯因的基本假设是“数据本身即为溯因原则”。

¹⁰ Kempson (1996) 对其理论的较早版本作了介绍。

¹¹ 后者直译为数据库溯因。LDS_{NL} 把语句的集合称作数据库。

¹² 用 Kempson et al. (2001) 的话说:“对话链作定义而得到的单一固定结构不应用来刻画自然语言的结构特征。相反, 句法现象通过一系列转化得到解释, 这些转化从非常弱的初始设定开始 (就象语言解释过程中分析器的起始点),¹³ 然后依次读入后继各词所含有的规定并随时更新, 直到构建一个树形结构为有关命题提供解释。这样, 对话链的句法分析就是一个不断充实的树形结构的更新过程。”由此可见, 结构溯因既包括了传统的析句组句方面, 又涵盖了当前语用学研究的通过语用充实构建显义的方面。为了通过充实而建立命题解释, LDS_{NL} 采用了选择函项 (the choice function) 这样一个强力机制, 以便作出在线 (on-line) 选择, 比如确定代词所指、有定和无定名词组的解释、量化结构的逻辑依存关系等。^{14 15}

LDS_{NL} 使用的第二种溯因即语句溯因涉及根据句子自身表达的基本命题对额外命题的推算。有关预设、寓意、命题态度的语用推理都归入这类推理, 具体研究成果主要有 Gabbay et al. (1994)。语句溯因采用了两个技术概念: 一是关联假定规则 (the Rule of Relevant Assumptions, 简称 RAA), 一是查询与应答 (queries and answers) 的计算形式化表述。RAA 是对关联理论中关联原则的简化和形式化表述。查询与应答并无直接的语言学含义, 但符合 LDS_{NL} 程序化推理的基本思路。

¹² 见 (8a)。

¹³ 这里的背景知识是自动语句分析 (parsing) 的基本方法。

¹⁴ 选择函项源自斯哥林函项 (Skolem function), 参见蒋严、潘海华 (1998) 的有关章节。

¹⁵ 结构溯因处理的问题与 Hobbs et al. (1993) 对区域语用学 (local pragmatics) 问题所作的溯因研究在范围上有许多重合之处。

在语句溯因中，LDS_{NL}把关联原则当作一条溯因原则。实际上，就是在结构溯因中，关联已经在起重要作用了，因为选择函项并不能单凭语句结构作出选择，尤其是遇到结构提供了多种选择的时候。既然 LDS_{NL}是模拟在线理解的，那么它就必须当即对语义表达作出有关选择，所以不能脱离关联原则。有关情况涉及回指词所指、量词辖域表达、省略结构的理解等。倘若仅仅涉及结构的构建，那么或许还不牵涉关联原则，因为如果分析得到的句法结构不止一个，也不需要当即作出选择，只要把它们都表现出来就可以了。但是，如果结构建构与语义表达和言语理解同步进行（正如 LDS_{NL}的做法），那么，明确的在线选择是不可避免的。否则，有关表达式的值就得不到确定，言语理解的程序就会停止。所以，结构溯因必然要涉及关联原则。

综合本节的介绍，LDS_{NL}呈现给我们的是一个集句法、语义、语用、自动分析和计算为一体的语言理论，其采用的众多技术手段分属结构溯因法和语句溯因法。溯因法在语言研究中也藉此获得了自己的特征，特别是 LDS_{NL}明确把关联原则假定为语言理解中的溯因原则之一。另外的原则包括语句的自身结构和类型论驱动的分析程序，在此从略。除了 LDS_{NL}，Fox (1992) 和 Hobbs et al. (1993) 也是重要而独特的研究语言分析的溯因系统。

需要指出的是，虽然 LDS_{NL}对关联原则作了形式化的表述，它尚未对该原则的运作过程作形式化，也就是说，LDS_{NL}仅仅在自己的框架里沿用了关联原则作为一种解释依据，但并未具体描述其运作过程。在讨论可能的延伸工作之前，我们先考察一下溯因推理与语用学理论（仅限 Grice 语用学和关联理论）用非形式化术语表述的语用推理机制之间的关系。

五、语用推理与溯因推理

Grice 的会话寓义是参照合作原则（CP）和会话准则而推导出来的，即听者在假定言者

遵守 CP 的前提下，觉察到某条或多条准则被违反，进而推出寓义。但单凭原则和准则本身仍不足以保障寓义的推导。Grice (1975) 进一步提出了以下推理过程：

- (11) a. 言者 S 说了命题 p [违反了某个或多个准则]
 b. 没有理由认为 S 未遵守 CP。
 c. 除非相信命题 q，否则 S 不可能是合作的。
 d. S 和听者 H 互相都相信需要 q 才能合作。
 e. S 未向 H 传递任何 $\sim q$ 信息。
 f. S 因而意使 H 相信 q。
 g. 在这个语境里，p 寓谓 (implicate) q_p 讨论到了这个阶段，不难发现 (11) 带有许多溯因特征。现在我们就试图用溯因术语对其重新作表述。¹⁶ 这样做当然可能有悖 Grice 的原意，因为我们对 CP 和诸准则的本质作了新的诠释。

(12) a. 目标：给定与言者 S 及听者 H 相关的背景 θ ，记作 $\theta_{s,h}$ ，且有 S 之话语 p，记作 p_s ，求式 $\Theta \rightarrow \alpha \rightarrow \phi$ 中的 α 值，其中 Θ 之值为 $\theta_{s,h}$ ， ϕ 之值为 p_s 。目标只有当 α 为命题时才能完成，即 α 具类型 t (或 $\langle s, t \rangle$)。

b. 原则一：CP 及诸准则。两者皆可被视为溯因原则。觉察到言者对准则的违反并相信 CP 仍得到遵守，这些不但引发了对溯因目标的追求，而且对 α 的取值范围也作出了限制。此外， α 的值也会进一步受制于会话诸准则。换言之，如果 p 违反了一条或多条准则，且听者仍相信言者遵守 CP，则我们可能导出寓义 q，后者仍需符合会话诸准则。

- c. 原则二：一致性。S 未向 H 传递任何 $\sim q$ 信息。
 d. 原则三：对 q 的互有信念。 α 之值需是

¹⁶ 虽然可以通过信念谓词以及命题变项的量化而对 (12) 的内容作形式化表达，但那么做需要引进更多的技术概念，无助于本文主题的表述。所以我们仅采用非形式化的语言。

S 与 H 的共域 (common ground) 中的成员。

(12b) 多为笔者对 Grice 理论的个人诠释和发挥, 需要进一步的澄明。CP 及诸准则不但启动了溯因推理机制, 而且还对可溯之因的范围作了限制。所以它们的组合确实可以被视为根据 Grice 会话理论而制订的言语交际中的一组溯因原则。引用 Grice 那为人熟知的例子, 在温文尔雅的茶会上, A 当着众人的面口出惊人语: “X 夫人是只老皮囊”, 于是举座皆惊。B 在一阵难堪的沉默之后开腔道: “今年夏天天气一直挺舒服的, 对吗?”。B 的话违反了关系准则, 传达了寓意“我们换个话题吧”(或类似的话, 如: 我不想谈这个/这话让人觉得很难堪/你不该这么说/小心! X 夫人的朋友在那儿听着呢, 等等)。¹⁷ 这个寓意是在假定 B 遵守 CP 的前提下推出的。不能用溯因法推出“我精神失常, 言不由衷”这样的寓意, 因为那样就意味着 B 没有遵守 CP。也不应该用溯因法推出“我们多谈谈这个话题吧”那样的寓意, 因为这个命题 q (注意我们不是在谈原来的命题 p) 会违反关系准则, 也可能违反真实性准则, 还可能与 (11c) — (11e) 相抵触。¹⁸ 第三种可能是用溯因法推出一个寓意 q, q 为原命题 p 的阐释 (paraphrasing), 例如 q = “今年夏天天气直到现在都很不错, 你说呢?”。但是, 除非 p 违反了方式准则, 否则从中导出这个 q 是难以接受的, 因为后者并不比前者具更多的信息量, 所以同样是缺乏关联性的。现在我们设想一下第四种可能, 能否用溯因法从 B 的话语 p 推导出这么一个寓意 q: “A 先生与 X 夫人关系很差”? 参照 A、B 对话的特定语境, 推出这么个寓意似无不可, 因为 q 这个命题具备足够的信息量 (合乎量准则); 几乎肯定为真 (符合质准则); 与 A 的话语相呼应, 因而在特定的语境里具关联性 (不违背关系准

则); 也不需要再在语义的逻辑式上与 B 话语的直陈命题 p 有任何相似之处, 一如 Grice 所提供的那个“正确的”寓意 q 那样 [也就是我们讨论过的第一种可能: “我们换个话题吧”(或类似的话)]。这里提供的几个理由, 前三个的动因是我们在 (12b) 提出的观点: 推导出的寓意仍需符合会话诸准则。最后一个理由的依据是特殊会话寓意 (particularized conversational implicature) 的特性。尽管如此, 我们凭直觉都不会把“A 先生与 X 夫人关系很差”这个命题当作 B 话语 p 所暗含的寓意 q。这表明以 Grice 拟定的推理机制为基础的溯因原则仍然偏弱。也就是说, 这些原则的限制力仍不够强。¹⁹ 这个缺陷在关联理论里得到了弥补, 因为对关联理论来说, 在给定语境中, 要从 p 推出命题“A 先生与 X 夫人关系很差”, 听者会付出过多的释语心力 (processing effort), 而得不到与之匹配的合理的语境效应 (contextual effects)。所以这个命题是不甚关联的。最后, (12b) - (12d) 还无法对第五种情况作出合理的解释: 为什么听者一般不可能从 B 的话语一次性推出多于一个的互不相干的寓意, 借助列表形式或合取式同时接受它们? 实践经验告诉我们, 在即时言语交际时, 这种情况是较为鲜见的。关联理论为这种情形提供了恰当的解释: 听者往往把对话语的第一个具足够关联度的解释当作该话语的唯一解释, 而无需再搜索其它可能的解释。这似乎表明第三节 (6c) 所列的最弱解释原则在这里也起作用。

现在我们可以看到, 在 Grice 对语用推理

¹⁷ 谈论天气固然是英国人惯用的启动会话或转移话题的手法。然而 B 的话还可能引出其它的寓意, 视语境而定。就是说, 可能不止一个的、互有联系的寓意结伴出现。

¹⁸ 这最后一点当然还要参照更具体的认知语境信息。

¹⁹ Wilson & Sperber (1981) 也对 Grice 推理机制的充分性提出过质疑, 尤其是在处理修辞格的时候, 如隐喻、讽刺等。用他们的话说, “既然有运用矛盾和比较之类的手法制成的修辞格, 为什么没有借助主、宾语角色互换的辞格, 以令人从‘彼德爱玛丽’的不真推出‘玛丽爱彼德’呢? 命题与命题之间还有许多与此类似的逻辑关系, 在话语理解时却从未被用上。这强烈表明我们对命题间关系的认识不单受制于逻辑要素, 还受制于其它心理要素。命题间的某些关系能迅疾闪现到我们的脑海中, 另外那些关系虽然从逻辑的角度看同样明显, 却从不为人注意。”从我们的视角出发, 这里所说的“其它心理要素”就是人脑思维和交际过程中无意识地遵循的溯因原则。

的论述中，真正特殊的只是合作原则和会话诸准则，其余的都是溯因推理的广义的约束性原则。Grice 自己的论述方式似乎也与我们的看法有暗合之处：他最关心的是发展推理型的意义理论，其中的一个重大贡献就是寓义发现和刻画。至于会话准则的内容和数量，Grice 的提法完全是商榷性的。而（11）所列的推理过程，大概是因为它们蕴含广义的推理运算性质，而非言语理解所独专，所以 Grice 甚至没有对其冠以任何特殊的名称。我们再回头审视 CP 和诸准则。就算它们言之成理，也不能将其视为语用推理的核心内容，并以此确立语用推理相对于逻辑推理的完全独立性。它们充其量不过是溯因推理应用于言语理解这个具体对象时，度身定造的个性化约束原则。众所周知，有的语用理论根本不用这两个概念。²⁰

根据关联理论的语用观，语用推理是对最佳关联的追求。关联理论的核心内容是关联原则，引述如下：

（13）第一关联原则：人的认知倾向于最大限度地增加关联。

第二关联原则：每个明示的交际行为都传递了一个推定，即自身所传递的信息是最佳关联的。

最佳关联推定（Presumption of optimal relevance）：

a. 言者意图对听者显明（make manifest）的假定之集合 I 是足够关联的，值得听者付出心力对该明示刺激信号加以处理。

b. 就言者的认知能力和可供选用的语言信号而言，言者所明示的语言刺激信号 I 是最为关联的。（Sperber & Wilson 1995: 后记）

我们现在尝试从溯因推理的角度对关联理论的推理机制作分解：

（14）认知关联原则：根据以下标准确立刺激信号的关联性

a. 追求最大认知效应并

b. 尽量减少认知心力

（15）言语交际的关联原则：根据以下标准确立言语的关联性

a. 追求言者所能合理地传递的最大语境效应

b. 尽可能少付出释语心力

第二关联原则和最佳关联推定还蕴含着：

c. 最弱解释原则，即：听者一旦获得某个具关联度的解释，就认定它是所涉话语的唯一解释，而无需继续搜索其它关联的解释。

对语境效应的定义及其产生方式（Sperber & Wilson 1995）还能保证：

d. 一致性（同逻辑定义）。

上列各条都显示出，关联原则实际蕴含着一组适用于认知和交际的溯因原则，与其它适用于逻辑、计算和日常推理的溯因原则有许多共同特征。

当然，在具体推理过程中，溯因常常与演绎混合进行，溯因的结论为进一步的演绎提供了必需的前提。所以，关联理论和 LDS_{NL} 都随处使用演绎这个概念来描述其推理过程，但暗含的假定当然是所需前提需通过其它途径获得，这个途径受关联原则制约，也就是溯因推理的过程。

Bach（1997）对关联理论提出过这样的诘难：“……关联理论似乎假定在交际的范围里，每个人都是个应用关联理论家。也就是说，言者应该使自己的话语与听者的内在禀赋相适应，以使后者以最小的处理代价去发现最大的语境效应。”根据我们现在的讨论结果，Bach 的指责并不合理。关联理论并不是任意冥想出来的武断规定，它确实把握了语用推理的溯因实质，可以说是具备了心理现实性。如果该理论含有许多独特的规定，不带有类思维推理的共同特征，也无法验证，那么 Bach 的批评才会切中要害。

现在我们可以得出以下结论：

（16）a. 语用推理并不那么神秘，也不那

²⁰ 事实上，关联理论的倡导者 Dan Sperber 和 Deirdre Wilson 认为 CP 和会话准则这些概念不能正确地反映言语交际的实质。（Sperber & Wilson 1995）

么独特，它不过是溯因推理的一种，没有必要去刻意创立“语言使用的逻辑”。

b. 不论是 Grice 会话理论中的合作原则及会话准则还是关联理论中的关联原则，它们从性质上看都属于溯因原则在言语交际中的具体应用形式。

以上结论如果言之成理的话，当然也丝毫不会抹杀上述两个理论所做出的巨大贡献。它们为言语使用制订了具体的溯因原则，功不可没。笔者谨希望通过本讨论来揭示这些语用原则乃至任何语用推理的溯因属性，以使语用学工作者能够意识到：对一般溯因理论和溯因逻辑的研究成果一定会有助于我们更深入地认识语用推理的实质与过程。对前者的形式化研究也一定会对语用学形式化理论的发展有直接的指导作用。

六、溯因与概率

前面说过，溯因原则可以多种形式出现，以适应不同性质的溯因推理。这些原则除了具有溯因的共性之外，其具体内容取决于数据的性质和结构、影响数据筛选的要素、以及人在不同类型的推理行为中的具体目标。每一类行为的溯因原则以及每一条具体的原则都需要得到精确的表述。现有文献中的语用原则当然不是终极真理，需要继续受实践的检验，有修订和发展的余地。除了分析更多的语用现象，看看有无反例可以证伪之外，我们应该探寻语用推理过程的量化手段，以便更精确地把握语境效应和释语心力这些概念，尽管这两个概念呈相对性，具体的定量值往往会让位给其它心理要素，但是这并不说明量化对语用推理的研究没有意义，只表明所涉量化的复杂性，需要考虑各种参数。最后，我们也应该努力用形式化语汇来表述溯因原则，以揭示其中蕴含的逻辑关系，从而有助于发展计算机实现。在这些方面，还有大量的工作可做。

以上讨论还告诉我们，语言研究中的溯因推理不仅涉及对命题意义的推理，还涉及对话

句结构的推理。事实上还有人从语音识别、形态识别和字形识别多角度研究溯因推理。²¹ 这更说明语言研究中的溯因原则也可以因数据、结构、目的而异，语言研究不存在单一的溯因原则。按 Fox (1992) 的说法，溯因可以按不同层次各自进行，较基本层次的溯因结果被传递到高一级的，在那里又有新的溯因目标要实现，直到得出最后结果。

下一个问题便是如何用形式化、量化的语汇来制订具体的溯因原则。对这个问题已经有了一些初步的答案，如 Hobbs et al. (1993) 以及 Merin (1999)。这两个论著都把概率论作为研究语用推理的可能途径，前者还明确提出了溯因与概率相结合的可能。事实上，概率论被广泛用于形式化的溯因研究，如计算科学 (Lin 1992)、自然语言的计算机处理 (Jurafsky & Martin 2000)、哲学上对条件命题和条件逻辑的研究 (Sanford 1992) 等。概率论可以为语句理解动态地计量信息的聚合，而且高度形式化，有着复杂的运算体系。语言溯因的概率理论应该能计算语言理解的权重和代价 (weight and cost)，从而为计量语境效应和释语心力提供初步的方法。它也应该能为语言理解提供程序上的推理指导。这需要借助相对和复合概率算法。关键在于确定要素和变项，并制订适合语言理解的公理和定理。这样，随着结构的在线组合，某些结果的概率值会不断得到调整。对语句的溯因也能如此进行。最终的目标是针对每种结构和每个可能的命题解释，我们能制订相关的要素，并算出每个要素在动态言语解释过程中，如何影响各个解释的概率值。现有的研究成果尚未能满足这些要求。Hobbs et al. (1993) 只是粗浅地讨论了这种可能，且未能充分汲取推理语用学的灼见。而 Merin (1999) 主要的目的在于用决策语义学 (decision semantics) 对 Carnap 的“关联”概念作形式化表达，未能就其它许多重要问题充分展开其研

²¹ 参见 Fox (1992)、Josephson & Josephson (1994)。

究纲领。Merin(1999)还提到了一些别人的观点,质疑用概率论刻画语用推理的可行性,并试图反驳这些观点。笔者认为,这种观点不过是对简单化地直接应用概率方法研究语用推理的质疑,只能说明我们需要发展更适合语言推理的以溯因为基础的概率方法。

一个相关的问题是语言学的划界问题。溯因与语用推理密切相关。不管是结构溯因(即区域语用学)还是语句溯因,都涉及在语境中表达和解释意义。例外的是语音、语形和文字识别的溯因,那些与句法结构和意义均无关系。但是,结构溯因所涉及的(区域)语用推理根本不应该引出关于句法自在性(autonomy of syntax)的辩论,因为作为结构溯因的语用推理只是为了在线言语理解的需要,是“析句即演绎”(parsing as deduction)或“解释即溯因”(interpretation as abduction)的具体过程,是采纳“(句法逻辑式语义)未确定”论(the under-determinacy thesis)的结果。我们认为,纯粹的结构研究可以不涉及对句法分析得出的结构作具体选择或赋值,仍然可以清楚地划归为句法本身。当然,这又引发了什么是句法的问题,它取决于对语言结构和语言过程性质的本体论假设,取决于具体的理论背景,更取决于不断的研究和探索。

七、结语

作为一篇阐述基本立场的文章(a position paper),本文的原创性在于从溯因推理的角度对Grice语用理论和关联理论做出诠释,进而结合概率论提出一些纲领性的设想。其它的讨论基本上是介绍和综合他人的研究成果。有关形式溯因语用学的更详细的内容特别是工作雏形只能另行著文探讨,因为那会需要相当多的预备知识。但是,我们已经可以期望发展一个新的形式语用理论,它既能汲取关联理论和LDS_{NL}的卓见,又能提供更多更严密的计算操作细节。

参考文献:

- [1] Aliseda-Llera, Atocha. *Seeking Explanations: Abduction in Logic, Philosophy of Science and Artificial Intelligence* [D]. Ph.D. dissertation, Stanford University. ILLC Dissertation Series, 1997-4.
- [2] Austin, John. *How to Do Things with Words* [M]. Oxford University Press, 1962.
- [3] Bach, Kent. The semantics-pragmatics distinction: what it is and why it matters [J/A]. *Linguistische Berichte* 8, Special Issue on Pragmatics, 1997, 33-50. Also in Ken Turner. *The Semantics/Pragmatics Interface from Different Points of View* [C]. Oxford: Elsevier Science, 1999, 65-84.
- [4] Fox, Richard Keith. *Layered Abduction for Speech Recognition from Articulation: ARTREC* [D]. Ph.D. dissertation. The Ohio State University, 1992.
- [5] Gabbay, Dov. Abduction in labelled deductive systems - a conceptual abstract [A]. R. Kruse and P. Siegel. *Symbolic and Quantitative Approaches to Uncertainty* [C]. Springer-Verlag, 1991.
- [6] Gabbay, Dov. *Labelled Deductive Systems* [M]. Vol. 1. Oxford University Press, 1994.
- [7] Gadzdar, Gerald. *Pragmatics: Implicature, Presupposition, Logical Form* [M]. New York: Academic Press, 1994.
- [8] Grice, Herbert Paul. Retrospective epilogue [A]. Grice. *Studies in the Way of Words* [M]. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1989. 339-385.
- [9] Hobbs, Jerry R., Mark E. Stickel, Douglas E. Appelt and Paul Martin. Interpretation as abduction [J]. *Artificial Intelligence*, 1993, Vol.63: 69-142.
- [10] Josephson, John R. and Susan G. Josephson. *Abductive Inference: Computation, Philosophy, Technology* [M]. Cambridge University

- Press,1994.
- [11] Jurafsky, Daniel. and James H. Martin. *Speech and Language Processing: an Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition* [M]. New Jersey: Prentice Hall,2000.
- [12] Kempson, Ruth. Semantics, pragmatics, and natural language interpretation[A]. Shalom Lappin.*The Handbook of Contemporary Semantic Theory*. Oxford: Blackwell,1996,561-598.
- [13] Kempson, Ruth., Wilfried Meyer-Viol, and Dov Gabbay. *Dynamic Syntax: The Flow of Language Understanding* [M]. Oxford: Blackwell,2001.
- [14] Lin, Dekang. *Obvious Abduction* [D]. Ph.D. dissertation, University of Alberta,1992.
- [15] Merin, Arthur. Information, relevance, and social decision making: some principles and results of decision-theoretic semantics [A]. Moss, L.S., J. Ginzburg, and M. de Rijke. *Logic, Language, and Computation*. Vol. 2 [C]. Stanford, Calif.: CSLI Publications,1999,179-221.
- [16] Montague, Richard. *Pragmatics* [A]. Richmond Thomason. *Formal Philosophy: Selected Papers of Richard Montague* [M]. New Haven & London: Yale University Press,1974,95-118.
- [17] Neal, Philip. Abduction and induction: a real distinction? [A]. Harry Bunt and William Black. *Abduction, Belief and Context in Dialogue: Studies in Computational Pragmatics*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2000, 381-389.
- [18] Poznanski, Victor. *A Relevance-Based Utterance Processing System* [D]. Ph.D. dissertation, University of Cambridge. University of Cambridge Computer Laboratory Technical Report No. 246, 1992.
- [19] Sanford, David H. *If P, Then Q: Conditionals and the Foundations of Reasoning* [M]. London & New York: Routledge. Second edition,1992.
- [20] Sperber, Dan. and Deirdre Wilson. *Relevance: Communication and Cognition* [M]. Oxford: Blackwell. Second Edition,1995.
- [21] Strawson, P.F. *Introduction to Logical Theory* [M]. London, Methuen,1952.
- [22] Wilson, Deirdre. and Dan Sperber. On Grice's theory of conversation [A]. Paul Werth. *Conversation and Discourse*. London: Croom Helm,1981,152 - 177.
- [23] 蒋严, 潘海华. 形式语义学引论 [M]. 北京: 中国社会科学出版社, 1998.

注：本文初稿曾在第二届关联理论专题研讨会上宣读（广东外语外贸大学外国语言学及应用语言研究中心主办，2001），笔者要特别感谢徐盛桓教授提供的书面修改意见；感谢沈家煊研究员对文中的内容和译名所给予的指点；感谢潘海华博士对本文英文稿所提出的修改意见。

基金项目：RGC Directly Allocated Research Grant, Hong Kong：Investigating Cognitive Semantic Structures（编号 A-PC50）

收稿日期：2001-11-20

作者简介：蒋严（1962 - ），男，浙江海宁人，博士，助理教授。研究兴趣：语义学、语用学。