

分段式语篇表示理论

—— 基于语篇结构的自然语言语义学*

毛翊 周北海

摘要 分段式语篇表示理论是在语篇表示理论的基础上产生的一种新的自然语言语义理论。其核心思想是语篇可以根据语义关联分割成语段，语篇中存在着由语段和修辞关系形成的语篇结构。以语篇结构为中心，分段式语篇表示理论可以解释和处理自然语言中的多种难以解决的语言现象和问题，如代词指涉、动词短语省略、语篇融贯、预设、语词歧义、隐喻等。分段式语篇表示理论使得自然语言的形式语义学研究发展到了一个新的阶段。

关键词 语篇，语境，语段，修辞，语义学

分段式语篇表示理论 (Segmented Discourse Representation Theory, 以下简称 SDRT⁽¹⁾) 主要是在语篇表示理论 (Discourse Representation Theory, 以下简称 DRT) 基础上进一步发展而产生的一种关于自然语言的形式语义理论。SDRT 采用了某些 DRT 的表达形式，但在思想、理论和技术各方面都有实质性的新发展，因此 SDRT 不是 DRT 的某一分支，而是超越 DRT 的一种新的语义理论。这一理论可以更好地解释和处理自然语言中的多种语言现象和难以处理的问题，如代词指涉 (pronoun anaphora)，动词短语省略 (VP ellipsis)，时序关系 (temporal relation) 确定，预设 (presupposition) 呈现，隐喻 (implicature) 明晰，语词歧义 (lexical ambiguity) 消解等。SDRT 是以形式化方法为基础的关于自然语言的语义理论，在计算语言学，机器理解和翻译自然语言等领域有重要应用，对理论语言学、逻辑学和语言哲学的研究也有重要意义。

SDRT 由 Nicholas Asher 1993 年提出 (参见 Asher (1993))。经十余年的发展、改进，现在已经从思想到理论，包括方法和技术以及应用，形成了比较完整的体系，在国际语言学界产生了很大的影响，已成为关于研究处理自然语言的新方向和前沿领域⁽²⁾。作为一个具有普遍适用性的自然语言语义理论，在对英语已有比较成熟研究的基础上，目前 SDRT 正在向其他语言延伸和推广，如法语、德语、日语等，有关研究已得到相当程度的开展。近年来，我国对 DRT 已有一些文献介绍和引进，开始了一定的研究，但是对于 SDRT 的介绍和引进，特别是关于汉语的 SDRT 的研究，还完全是空白。2005 年 5 月，Asher 来华访问，分别以 SDRT 的基本内容、应用以及逻辑学架构和哲学基础为主题作了多次演讲。本文是参照这些演讲对 SDRT 所作的介绍，以期推动关于这一理论特别是关于汉语的 SDRT 研究。

本文从 SDRT 的思想渊源开始解释这一理论的核心思想和基本技术，介绍 SDRT 对自然语言一些语言现象的处理，试通过这些内容等相关方面的介绍，勾画 SDRT 的基本框架和整体轮

廓，其重点在于说明 SDRT 的基本思想，将尽量避免技术上的术语和细节。关于这一理论的详细情况可参见 Asher (2003) 及相关文献。

1. SDRT 产生的思想渊源和理论背景

SDRT 是在 DRT 的基础上产生的。在今天看来，DRT 只是形式语义理论发展中的一个阶段，一方面解决了它的前期理论的一些问题，有其成功之处，对形式语义理论的发展有贡献，另一方面，又出现了新的问题，说明这个理论本身也还有不足。SDRT 继承了 DRT 中的合理因素，同时，在对 DRT 不足的思考中提出了新的思想以及相应的技术，从而有了新的发展。本节说明 DRT 的贡献和存在的不足。通过这两方面的考察，可以使我们看到 SDRT 产生在理论上的必然性，以及更好地理解 SDRT 的基本思想和方法。

2.1 DRT 的贡献

历史上第一个形式语义理论是塔斯基的真值语义理论，它奠定了形式语义学最基本的思想和方法。但是塔斯基的语义理论只是用于逻辑研究中的形式语言或人工语言，考虑如何从语言表达式的外延来确定语句的真值，所以又被称为逻辑语义学，并不直接适用于自然语言。蒙太格首先把塔斯基的真值语义理论推广到自然语言，建立了一个关于自然语言的形式语义理论：蒙太格语法。在形式化方法下，蒙太格语法给出了自然语言的各种形式语义对象，特别是给出内涵对象，将塔斯基的外延语义发展到内涵语义，可以用来处理和解释自然语言的许多语言现象，是研究自然语言的重要理论。但是，很快蒙太格语法也曝露出自身的问题。首先表现在人称代词指涉、量词辖域明确等方面，不能按其所给定的规则合理地解释或处理自然语言中的相关现象。比起蒙太格语法对自然语言各类表达式在语义上的统一处理方案和理论，这些问题看起来只是局部的问题，但是它们背后隐藏着自然语言的某些根本性质和以往的理论对这些性质认识上的不足。正是在对这些问题的追究中，DRT 应运而生。

DRT 在形式语义学的基本思想方面有以下三点重要发展：

(1) 语篇 (discourse) 是自然语言语义理解的完整单位。

从语形上看，一个语篇是一个句子群或句子组。从过程上看，一个语篇的呈现与接受（即通常的说、写与听、读）总是一句一句进行的。从这点看，一个语篇又表现为一个语句串。在 DRT 看来，一个语篇首先是一个语句串。一个语句串可长可短，长起来可以没有限度，短到极端可以只有一个句子。

传统的观点认为，语言表达的意义最小单位是语词。语词组成句子，句子再组成语篇。句子的意义，语篇的意义，都是由语词的意义经过逐级组合得到的。DRT 主张的观点与传统观点完全相反。其实质是说，只有语篇才具有完整的意义，我们不能脱离语篇来谈句子和语词的意义。在这一方面，代词意义（即代词的指涉）问题表现得最为突出。代词的指涉是在语篇内完成的，并且通常也只限于语篇之内。同一个代词在不同的语篇中有不同的意义，不能脱离语篇去看代词的指涉。

蒙太格将塔斯基真值语义理论推广到自然语言，在许多方面有了新的发展，但是在蒙太格的语义理论中，还没有语篇的概念，所以，它们有一点是共同的：面对整个自然语言，语义解释一次完成。显然，在这样的理论中，无法解决代词的指涉问题。

(2) 注重从语篇的形成过程看语篇，语篇的语义是动态的。

语篇是由句子一句句出现形成的，就 *discourse* 的本意，更强调的是这样的过程。从这个角度看，语篇在语形方面是一个动态过程，因此，相应的在语义方面也是动态的。对于语篇的语义理解 and 处理，都要从动态的角度去考虑。这就是动态语义学的观点。蒙太古语法，包括塔斯基真值语义，因为一次性地给出所有语言表达式的解释，不再改变，所以是静态语义学。

看到语篇中语义的动态形成过程，DRT 以语篇为意义分析的单位，不仅放弃了对整个自然语言一次性地给出所有解释的做法，而且就一个语篇（这里的语篇指的是直观意义上的语篇，即完成了的、通常由多个语句组成的语篇）来说，也不是一次性给出其所有表达式的解释，而是强调其形成的过程，根据上下文，随着句子的增加，一次又一次地更新语篇解释，从而形成语篇的动态解释。在这种观点和处理下，语篇的概念也有所扩大。语篇不只是直观意义上完成了的语篇，也是动态的语篇。从第一个语句开始，就是一个语篇。每加一个语句，都形成一个语篇，直到最后结束形成最终的语篇。

(3) 从上下文看语篇，语篇同时又是语境。

动态的解释是根据上下文进行的。对被解释的语句来说，这里的“上下文”就是语境。所以，每一语篇同时也提供一个语境，或者就是一个语境。显然，这样的语境也是动态的，随着语句的增加而变化，不是静态的。在这种观点下，一个语句意义或内容也就成了改变语境的动态因素，或者说，是从原有语境到增加这个语句之后的新语境之间的某种变换。概括地说，一方面语句的意义依赖于语境，另一方面，语境又是由语句生成的，因语句的增加而变化，所以，语境和语句的意义之间存在着这样一种互动关系。

蒙太古语法在一定程度上也考虑了有关语境的一些问题，如说话的场合，时间、地点等，语句的真值会受这种场合的影响，并且在技术上也采取了一定的手段，但是，这还只是对语境的一种外在的观点和方法。因为没有语篇的概念，蒙太古语法没有看到，更不能处理，每一个语句同时也是语境的一部分、动态地改变语境等情况，因此，在关于语境对语句意义的影响方面，自然会遇到一些无法解决的问题。相比之下，在 DRT 中语境的概念要丰富得多。这也使得 DRT 在相关问题的处理能力方面有很大提高，解决了一些蒙太古语法不能解决的问题。

以上三点，语篇的提出是基础，(2) 和 (3) 是语篇概念的深化。

面对蒙太古语法的不足，也有直接考虑从静态到动态的转变的语义理论，如动态谓词逻辑和动态蒙太古语法。这些理论没有依赖语篇的概念也得到类似的结果⁽³⁾。这说明了动态的观念对这一层次的研究来说是关键性的思想，有重要意义，但是，这并不说明对自然语言的语义研究来说，语篇的概念是可以或缺的。事实上，所以选取语篇作为自然语言语义研究的基本单位，有充分的思想基础，所以在此基础上的理论应该有更大的发展。这一点随着 SDRT 的产生得到了印证。

与语篇（包括动态和语境）的思想相配套，DRT 还提出了相应的技术手段以实现对话篇的形式语义刻画。

在 DRT 中，每个语篇都可以通过一个语篇表示结构（Discourse Representation Structure，以下简称 DRS）表示该语篇的语义。DRS 可以框图的方式表示⁽⁴⁾，这样的框图称为 DRS 框图。DRS 框图的基本形状为“日”字形。框图的上一格放置语篇指涉元（discourse-referant，即语篇中用来指称个体的变元或常项），下一格放置描述指涉元性质和相互间关系的公式。例如，“一个农夫拥有一头笨驴。他打它”的 DRS 框图

x, y, z, u
farmer (x) own (x,y) stupid-donkey (y) beat (z,u) z=x u=y

这个框图又是通过分别表示“一个农夫拥有一头笨驴”和“他打它”的以下两个框图

x, y
farmer (x) own (x,y) stupid-donkey (y)

z, u
beat (z,u) z=? u=?

经过融合与代词指涉元求解得到的。DRS 及其相关方法体现了语篇是动态的和具有语境作用的思想，合理地解决了人称代词指涉等问题。

2.2 DRT 的不足

DRT 解决了蒙太古语法中一些不能解决的问题，但是还存在其他问题。这些问题可以分为以下两类。

第一类，DRT 对此有所涉及，但处理得仍不周全。

1. 命题指涉代词 (propositional anaphora) 问题。代词的解释是动态语义主要要解决的问题，虽然较好地解决了人称代词的解释问题，但是还有其他类型的代词，例如关于命题的指涉代词，DRT 仍不能处理。对此有下面的例子。

- (1)
 - a. 一个原告被忽略了三次提升的机会。
 - b. 另一原告在五年内没有加过工资。
 - c. 第三个原告的工资比同工种的男同事要少。
 - d. 但是陪审团对此表示不相信。

例子 (1) 中的“此”指的是什么？可能的解释有两个：由前面三句话表达的命题，或是由第三句话表达的命题。可以肯定一点，指的是命题。DRT 没有研究命题性的指涉。

2. DRT 无法解决语篇中的时间关系问题。见下面的例子。

- (2)
 - a. 张三摔倒了。
 - b. 李四把他扶起来。
- (3)
 - a. 张三摔倒了。
 - b. 李四推了他。
- (4)
 - a. 小王学习很好。
 - b. 她每门功课都得了优。

(2) 和 (3) 中的语句有着同样的时态形式，都是过去时，涉及到的事件却有着不同的时间关系：(2a) 发生在 (2b) 之前，(3a) 发生在 (3b) 之后，(4a,b) 又是另一种时间关系。这些不同可以从叙述中的修辞关系看出来：(2a,b) 是讲故事那样的叙述，(3b) 是对 (3a) 作解释，(4b) 是对 (4a) 进一步详细阐述。但是这些不同 DRT 完全没有涉及，不能对此给予说明。

第二类，DRT 完全没有涉足的问题。例如，自然语言中的省略现象和涉及到常识推理的现象。分别以下面的例子来说明。

- (5) a. 张三吃过了，但我不知道 (张三吃的) 是什么。
b. 张三吃过了，李四吃过了，但我不知道 (张三吃的和李四吃的) 是什么。
c. 小王跟人吵架了。你猜不着 (跟小王吵架的) 是谁。

省略是自然语言中的常见现象。在实际中我们很容易理解省略的是什么，自然就会填补省略的部分，从而作出正确的理解，但是在 DRT 中，这个填补却很困难，没有提供可用的方法。

- (6) a. 张三坐飞机到北京。
b. 李四去机场见他。
b'. 李四去商店见他。

从 (6a) 我们很容易知道 (6b) 中的机场是北京机场，如果还有相应的常识，还知道是首都机场。看似简单，这里涉及到由一事物的整体到关于其部分的关联与推理 (参见 4.3)。而看 (6a) 和 (6b') 则会有点别扭，缺乏像 (6ab) 那样的融贯性，这也是因为根据常识 (6a) 和 (6b') 没有什么联系。此例表明，在对自然语言的理解中，常识和相应的推理常常自动地在起作用，但是在这方面 DRT 没有提供相应的理论和方法，不能告诉我们如何处理语篇涉及到的各种推理。

DRT 各类问题集中到一点，就是在思想上 DRT 只是从语篇的语形方面出发，将语篇看作语句串，所以在技术上，这一语义理论在 DRS 的构造中，规定新语句的增加只能按线性的顺序接在已有 DRS 的最后一个语句后面。但是从语义的角度看，语篇中的语句并不一定是线性关系，还有语义方面的关系以及相应的语义结构。既然我们要得到的是语篇的语义，就不能只用语形顺序来代替语义结构。如何在线性的语句串中展示语篇的非线性的语义结构，这就是新的思想起点。从这里开始，自然语言的语义理论研究迈出了新的一步，产生了 SDRT。

2 SDRT 的核心思想与基本方法

2.1 语段、修辞关系和语篇结构 —— SDRT 的核心

SDRT 认为，对一个语篇来说，尽管从语形上看是一个语句串，但从语义上看，语篇中语句的“亲疏远近”是不同的，由此形成了语篇中的语段 (discourse segment)。这种亲疏远近关系由语句间的修辞关系 (rhetorical relation) 决定。语段和修辞关系组成了语篇的语义结构。

直观上看，一个语篇总要表达一定的意思，一般还有局部的意思和中心意思，通过局部意思的聚合来形成或表达中心意思。围绕这些意思的表达，我们会动用各种语词、语句以及相应的修辞手段等。自然语言中有多种修辞关系，如叙述 (narration)，续述 (continuation)，解释 (explanation)，更正 (correction)，对比 (contrast)，并行 (parallel) 等等⁽⁵⁾。例

如，在某个语篇中，第三个句子是对第一个句子的解释，第四个句子是第九个句子的铺垫。如此等等，还可以有其他各种语义联系。在该例子中，第一个句子和第三个句子形成一个在该语篇中相对独立的语义片断或讲述片断。第四和第九个句子类似。自然语言的表达之所以复杂，原因之一，是因为有这些修辞关系。一个语段就是围绕某个意思的语言表达。若干语段经由一定修辞关系的组合，最后形成对语篇中心意思的表达。从这个角度看，由语段和修辞关系组成的语篇结构更为自然地体现了语篇的语义结构。

语篇中的语段不同于通常意义下的自然段落。从语形上看，一个语段也是一个语句串，少到可以只有一个语句，这与语篇的语形理解相同，所以一个语段也是一个语篇。语段是相对于语篇提出的概念，为的是强调语篇中存在着一些由语句形成、具有一定独立性的语义单位，从而可以谈论由这些语义单位和修辞关系组成的语篇结构。在一个语篇中，有句子对语段的关系，也有语段对语段的关系。这使得语篇的语义结构是多种类、多层次的复杂结构。

回去看 DRT，这一理论用单一层次的 DRS 来作为语篇的语义结构，与实际上的自然语言层次丰富内容多样的语义结构相比，无论在思想上还是技术上，都过于简单了。现在在语篇的语义理论中引入了语段和修辞关系，并由此得到相应的语篇结构，从而使得这一理论有更强的处理问题和解决问题的能力。

在蒙太格语法的基础上 DRT 提出了语篇的概念，以此为中心，建立了超越蒙太格语法的形式语义理论。与此类似，在 DRT 的基础上，SDRT 提出了语篇内部还存在由语段、修辞关系形成的语篇结构，以这个思想为中心，建立了超越 DRT 的形式语义理论，使自然语言的形式语义理论研究发展到了新的阶段。

2.2 分段式语篇表示结构

DRT 通过 DRS 给出语篇的语义，这是 DRT 揭示和展示语篇语义的基本方法。与此类似，SDRT 通过分段式语篇表示结构 (Segmented Discourse Representation Structure, 简称 SDRS) 给出语篇的语义。因为 SDRT 要考虑语篇结构，这包括展示语篇的语义结构和通过这个结构来解释新加入的语句等方面，所以，SDRS 比 DRS 有了很大的发展，增加了许多新的内容。SDRS 也可以用框图的方式表示，以下称为 SDRS 框图。

简单地说，SDRS 框图可以由 DRS 框图和代表修辞关系的连线组成。DRT 中没有语段和修辞关系，所以，在 SDRT 中，一个 DRS 框图相当于一个语义上的原子，即一个基本的语义单位，表达一个简单语段的语义。一个语句也是一个语段，因此一个 DRS 有时就等价于一个语句。这些原子通过代表修辞关系的连线形成语段框图。语段框图还可以通过修辞关系连线再得到语段框图。每个语段框图同时也是一个 SDRT 框图。用这样的方式，任给一个语篇，最后都可以得到该语篇的 SDRT 框图。

修辞关系在 SDRS 框图中起了重要作用。修辞关系有两个基本类型：并列关系（以横线表示）和从属关系（以垂线表示）。并列关系（如续述，对比等）把不同的语段以横线相连，并列地置于同一题材之下（参见 3.1 中的图 7'）。从属关系（如详述，解释等）把不同的语段以垂线相连，在上的是主导者，在下的是从属者。主导者同时是从属者的题材（参见 3.1 中的图 9'）。如果将垂线联系和横线联系看成两个维度，这就是一个二维结构，再加上每个 DRS 框图或语段都可能后接一个二维结构，所以，SDRS 框图是一种多层次的二维结构。

对于这样的多层次二维结构，考虑语篇的动态形成过程，如何对一个框图增加新的语句，是 SDRT 遇到的新问题。在 DRT 中，因为语篇只是一个线性的语句串，新语句只需按顺序加

在最后语句的后面，所以不存在这个问题。现在引入了语篇结构，新语句的添加要根据已有的语篇结构和当下的修辞关系加在某个语段中，所以必须选择一个合适的粘贴点（attachment site）。语篇的动态形成等价于在某个地方粘贴了新语句。如何对一个框图增加新的语句也可以归结为如何选择合适的语句粘贴点。对此 SDRT 提出了右前侧端点和右前侧限制条件（right frontier constraint）：

右前侧端点：语篇最后一个语句是右前侧端点；右前侧端点沿从属关系向上追溯到的直接或间接地主导它的那些语段也是右前侧端点。

右前侧限制条件：在一个框图语篇结构图中，我们只能对该图的右前侧端点添加新语句。

这两个条件合起来是说，只有右前侧端点是新语句的粘贴点。右前侧端点与右前侧限制条件是形式上的规定。给出这些规定同时也是给出了构造 SDRT 框图的基本方法。在语篇中如何理解一个新增的语句的语义，这个语句又是如何加入到该语篇形成新的语篇，对此右前侧端点与右前侧限制条件从形式上给出了一定的刻画。

3 SDRT 能解决的问题

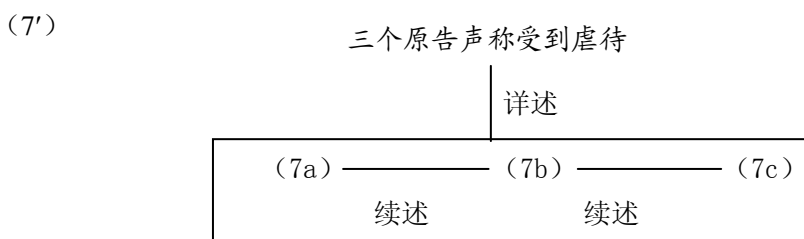
合理的思想加丰富的技术手段，使 SDRT 在自然语言语义呈现的研究方面，将形式化方法推广到过去难以深入的领域。首先在代词指涉问题上，SDRT 取得很大进展。以往的动态语义学解决了人称代词的指涉问题，但是对其他各种代词指涉现象仍然束手无策。在这方面 SDRT 通过基于语篇结构的右前侧限制条件，对命题性指涉、动词短语省略恢复以及搭桥（bridging）现象中的指涉等，给出了合理的解决。此外，在融贯性判定、预设明示、时间结构确定、语词歧义消除、祈使句处理、隐意明晰等方面 SDRT 也都取得了丰富的成果。

3.1 命题性指涉

前面指出 DRT 不能处理对命题的指涉现象，如例（1）。现在用这一例子来考察 SDRT 如何解决 DRT 在命题指涉问题上的困难。为更好地说明问题，对该例稍作修改，得到

- (7) * 三个原告声称受到虐待。
- a. 一个原告被忽略了三次提升的机会。
 - b. 另一原告在五年内没有加过工资。
 - c. 第三个原告的工资比同工种的男同事要少。
 - d. 但是陪审团对此表示不相信。

句子 * 是总括（7abc）的语句，它的加入不改变原语篇“此”的指涉问题。与例（1）类似，（7d）中的“此”仍有两个可能的所指：（1）由前面三句话表达的命题，现在可以由句子 * 代表；（2）由（7c）表达的命题。语篇（7*abc）的语篇结构可以由下面的 SDRS 框图表示⁽⁶⁾。



在这一框图中，右前侧端点有“三个原告声称受到虐待”和(7c)。根据 SDRT 的右前侧限制条件，新增的语句只能添加到该框图的右前侧端点上。这样就可以说明，对(7d)来说，我们只能将其中的“此”或者指到为整体的三个诉讼，或者就是指最后一个诉讼，而不能指到(7a)和(7b)。尽管根据这个框图，我们还不能确定“此”所指的到底什么，这还需要其他信息，但是，至少明确了“此”可能的所指和不可能的所指，符合我们对“此”在该语篇中指涉作用的直观理解。

为了更清楚地体现语篇结构如何影响代词的指涉，还可以将例(1)另作修改，得到

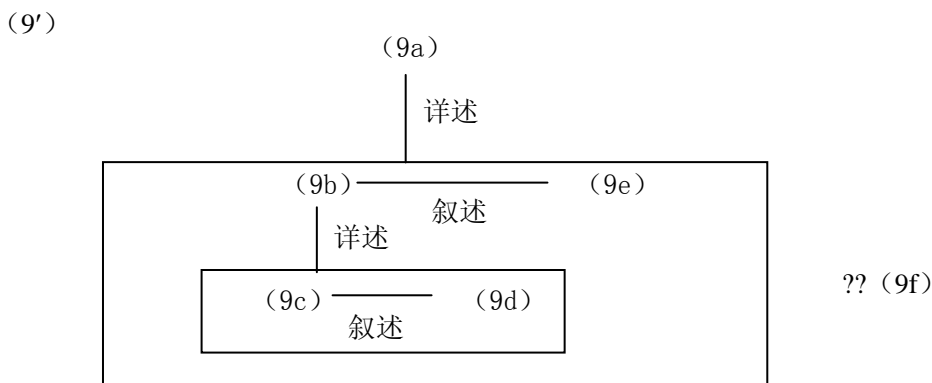
- (8)
- a. 一个原告被忽略了三次提升的机会。
 - b. 另一原告在五年内没有加过工资。
 - c. 第三个原告的工资比同工种的男同事要少。
 - d. 这些人都受到了不公正对待。
 - e. 但是陪审团对此表示不相信。

加了(8d)后，(8d)总结了(8abc)三句话，成为粘贴新语句的新的生长点，同时也使句子(8c)“退居后线”，句子(8c)中的信息对句子(8e)来说已经是不可及的了⁽⁷⁾。这时，(8e)中的“此”唯一可能指涉的是句子(8d)表达的命题。我们增加的信息是原先语篇中暗示的内容，但增加这点信息后，却是大大地影响到了语篇结构，从而使得“此”不能再仅仅指到第三个语句，只能指到作为整体的前三个语句，首选的前项为语句“这些人确实都受到了不公正对待。”右前侧限制条件准确地捕捉到了我们对这个例子的直观理解。

右前侧限制条件对个体代词的指涉现象也同样适用，借助这一限制条件，能说明为什么(9f)加在(9a-e)之后是不适宜的。

- (9)
- a. 张三昨晚过得很好。
 - b. 他吃了一顿美餐。
 - c. 他吃了三文鱼。
 - d. 他吃了很多奶酪。
 - e. 他还赢了一场跳舞比赛。
 - f. 它有美丽的橙红色。

这一语篇的结构可以表示为：



从这一框图可以看出，张三吃的三文鱼已经不在结构的右前侧端点，那条三文鱼对于新进来的语句已经是不可及的了。(9f)中的“它”不能如其所愿地来指涉那条三文鱼，这才使得(9f)不适宜，在(9')中无处可放(用“??(9f)”表示)。如果把(9f)往上移至(9c)与(9d)之间，改动后的语篇就变得可接受了。因为在(9c)之后，三文鱼正处于右前侧端点上，还没有被后来的语句(9d)封上，这时加入(9f)，应该以垂线与(9c)相连，所以三文鱼是代词“它”可及的指涉元，在这种情况下，(9f)的出现才恰到好处。

个体代词的指涉问题已由DRT成功解决。SDRT通过右前侧限制条件不仅保持了DRT的成果，并且有了新的发展，可以解决其他各类代词的指涉问题。

3.2 动词短语省略的恢复

动词短语省略的恢复即前面曾提到动词省略短语的填补问题(例(5))。从根本上看，动词短语省略的填补也是指涉问题。如果我们知道(5a,b)中的“什么”和(5a,b)中的“谁”指涉词所指的是什么，就知道该填补什么动词省略短语。在这个问题上，SDRT根据语篇结构提出的右前侧限制条件仍然适用，可以说明哪些可以被补充完整，而哪些则不能，以及可以填补的又该填补什么短语。看以下例子。

- (10) a. 张三到了，然后小王跟人吵了一架。你猜不着是谁。
b. 小王跟人吵了一架，然后张三到了。你猜不着是谁。
c. 小王跟人吵了一架，然后张三到了。你猜不着是从哪儿来的。
d. 张三到了，然后小王跟人吵了一架。你猜不着是从哪儿来的。

根据右前侧限制条件，(10a,b)中的“谁”只能指涉到它们的可及的语句，分别是“然后小王跟人吵了一架”以及“然后张三到了”，都是紧贴“你猜不着是谁”的前一语句。对前者，因为其中有“人”，为下一句中的“谁”提供了指涉对象，所以被省略的短语是“跟小王吵架的那个人”。而后者不同，没有这样的语词，所以这里的“谁”无所指。这也是为什么(10a)读起来通顺连贯而(10b)则别扭的原因。(10c)、(10d)与此类似。

动词短语省略中还有一类，其中出现的指涉被称为概念指涉(concept anaphora)。

- (11) a. 张三说小马打了他，但是是小孙。
b. 张三说小马打了他，小孙也是。

我们用“…”表达被省略的短语。对(11a)有“但是是小孙…”。现在的问题是，其中的…所指的是什么？有两种解释，也是两种指涉：一、前一句的外层动词短语；二、前一句的内层动词短语。将它们(用下划线表示)填补到省略句中得到：(1)但是是小孙说的小马打了他；(2)但是是小孙打了他。类似地，对(11b)有：小孙也说小马打了他。不同的是此时只能有一种填补。

对此，SDRT要说明的是，这类指涉也要受到语篇结构的影响。(11a)和(11b)的差别是(11a)中的“但是”和(11b)中的“也”。它们在语篇中表达了不同修辞关系，分别是对比(contrast)和平行(parallel)，正是因为这个关系的不同，导致了语篇结构的不同，从而影响了动词短语的指涉不同。⁽⁸⁾

3.3 搭桥

搭桥是自然语言中的一种指涉关系：代词通过前面所谈及某个对象的整体（whole）到其局部的某个部分（part）的指涉。先看例子。

- (12) b. 我们在前门茶馆喝了茶。
c. 那个服务员是成都人。

根据这两个语句，我们会把（12b）中“那个服务员”指到茶馆中的某个服务员。这个指涉是借助于（那个）前门茶馆这个整体到作为其某部分的那个服务员这个联系完成的。形象地看，一端是代词，另一端是其所指的对象，中间是从整体到部分联系，像经过这个搭桥，两端相连。

搭桥是一种比较复杂的指涉关系。有观点认为，这种关系主要依赖人们的知识甚至认知状态等心理因素得到，要从整体想到部分。而 SDRT 则认为，搭桥是语言层次的东西，要受到语篇结构的制约作用，而无需到心理层次找根据。例如

- (12') a. 我们在四川餐馆吃了晚饭。
b. 然后在前门茶馆喝了茶。
c. 那个服务员是成都人。

尽管我们有“成都人都是四川人”以及“四川餐馆服务员比前门茶馆服务员中的四川人要多”等这些常识，我们还是会按（12）的指涉关系确定“那个服务员”的所指。

在技术上，SDRT 的右前侧限制条件可以对此作出符合直观的处理。在例（12'b）中，语词“然后”提供了线索，表明前后两句话的修辞关系是叙述。这样四川餐馆在（12'b）句后已经不在右前侧端点上，是不可及的前项。所以“那个服务员”指的不能是餐馆里的服务员，除非把四川餐馆再重新显性地引进来，比如，将（12'c）改成“那个四川餐馆的服务员是成都人”。在现在的情况下，“那个服务员”应该是指茶馆里的服务员。

SDRT 的观点可以由下面的例子更清楚地说明。

- (13) a. 张三从通州搬家到前门。
b. 那里房租便宜。

在（13）中，“那里（的）房租”⁽⁹⁾ 指的是通州的房租还是前门的房租？如果是后者，那么（13b）和（13a）之间还有因果关系；而如果是前者，则没有这样的关系。根据语篇融贯最大化原则（参见 4.4），我们应该选后者。这就是 SDRT 的观点，只能在语言层次上根据语篇结构来考虑。问题是，按这个指涉关系，我们会得出前门的房租便宜，可是按常识，显然通州的房租便宜。这是否说明 SDRT 告诉我们的选择有问题？其实如果有这样的常识，就会认为或者（13）说错了，或者另有原因，比如张三搬到前门父母家，实际没什么房租。而这样一来，则更说明按语篇结构得出的指涉关系是首选。不论“说错了”还是“另有原因”，都是依据将“那里的房租”指到前门的房租这个指涉关系产生的。

3.4 语篇融贯性判定

在我们把一个语篇的意思严格呈现出来时，其结果应该是融贯的，这就是融贯性要求。融贯性在自然语言理解、歧义消除等方面有重要应用。各关于自然语言的语义呈现理论都力图符合这一要求。要做到符合这一要求，首先要说明语篇的融贯性。这在形式化处理中遇到很大困

难。因为提出了语段和修辞关系的语篇结构，使得 SDRT 可以根据修辞关系等因素给出融贯与否的判定，融贯程度的判定，以及进而提出融贯性最大化（maximum coherence）原则，解决了其他理论难以解决的问题。

下面先通过两个例子说明语篇的融贯性。

- (14) a. 你买书了吗?
b. 是的，但是我借出去了。
- (15) a. 你买书了吗?
b. 我借出去了。

(14) 既有叙述又有对比，“是的”是对“你买书了吗”的叙述性回答，“但是我借出去了”又与“是的”形成对比。(15a)和(15b)之间只有叙述性回答的关系。也许有些人倾向于认为这是对比关系，但至少不是两者都有。因此，比起(15)，(14)的融贯性就要好些。

对 SDRT 来说，因为有修辞关系，所以它对语篇的融贯性提出如下标准：一个语篇是融贯的，如果语篇所含的语段间有某种修辞关系相联。否则的话，就是不融贯的。例如：

- (16) a. 张三坐火车到北京。
b. 李四的头发是黄的。
- (17) a. 张三很想再见到他的朋友李四。
b. 张三坐火车到北京。
c. 李四的头发是黄的。
d. 张三都认不出李四了。

例(16)是不融贯的，因为(16a)和(16b)没有修辞关联。(17)是融贯的，因为其中的语句都有修辞关联：(17c)解释了(17d)；(17d)与(17a)形成对比(contrast)；(17a)和(17b)之间即是叙述又有背景的关系。这使得(16a)和(16b)到了(17)中也变得融贯了。

在这个基础上，还可以进行融贯程度的比较：语篇中语段间的修辞关系越多、越丰富，语篇就越融贯。有了融贯性大小或高底的概念，进而加以推广，到引进其他融贯性因素的比较，使融贯性的程度比较更为精确、细致。例如，其它因素都等同的情况下，给越多的指涉性表达式找到的前项越多，解释的融贯质量就越高。再如，有些修辞关系（例如，叙述，对比，并行）本身就有不同强弱程度的差别，其它因素都等同的情况下，使得修辞关系的程度最大化的那个解释的融贯性最高。以及其它因素都等同的情况下，对于事件的发生给出原因的语篇解释要比没给原因的那个更融贯。把这些方面综合起来，我们可以得到语篇融贯最大化原则，即在自然语言的处理中寻求融贯性最大的解释。而这些，我们可以看到，都是在语篇结构的基础上得到的。

3.5 预设

SDRT 以前的动态语义学对预设的明确（即在语篇中加入预设）有两种做法，或者约束(bind)预设，或者接纳(accommodate)预设。如果一个预设可由某个可及的断定句来满足，那么这一预设是受约束的。约束的时候以本地约束(narrow scope binding)为首选。如果一个预设不能被约束，那么它必须被接纳。接纳的时候以远程接纳(wide scope accommodation)

为的首选。如果找不到约束预设成分的前项，而且加入预设成分后的语篇是一致的，我们就简单地把预设成分添加进去。这个做法可以概括为“本地约束，远程接纳”（参见 van der Sandt (1992)）。由下例说明。

- (18) a. 如果秃顶是遗传的，那么张三的儿子是秃顶。
b. 如果秃顶是遗传的，那么，张三有儿子并且张三的儿子是秃顶。
c. 如果秃顶是遗传的，并且张三有儿子，那么张三的儿子是秃顶。
d. 张三有儿子。如果秃顶是遗传的，那么张三的儿子是秃顶。
- (19) 如果张三去集市，他会买驴。张三去了集市。他的驴很大。

例(18a)预设了“张三有儿子”。要对例(18a)明确这个预设，我们不能将其加在“那么”之后，如(18b)，这不是个合理的语句，也不能将其加在“如果”和“那么”之间，如(18c)，理由类似于前面的例(6)，只能加在该句的最前面，即(18d)，这就是远程接纳。例(19)中语句“他的驴很大”的预设是“张三买了驴”。要对例(19)明确这个预设，应该加在“张三去了集市”之后，它受“如果张三去集市，他会买驴”和“张三去了集市”的结论约束。这就是SDRT以前的动态语义学对添加预设的处理。但一些反例表明，这种“本地约束，远程接纳”的做法并不成立。下面的(20)就是这样的例子。

- (20) 或者张三没有解出这个问题，或者小王知道这个问题已经解决了。

其中后句所需预设是“这个问题解决了”。我们该如何将它添加到(20)上？对此有

- (20) a. 这个问题解决了。并且，或者张三没有解出这个问题，或者小王知道这个问题已经解决了。
(20) b. 或者张三没有解出这个问题，或者这个问题解决了并且小王知道这个问题已经解决了。

对这两个结果，且不论直观上我们更应接受哪一个，如果只按上述“本地约束，远程接纳”的原则，我们应该接受(20a)，因为，“张三没有解出这个问题”并不构成对“这个问题解决了”的约束，于是，按远程接纳为首选的原则，只能将该预设置于全句的最前面。但是，在有些语境下，我们显然应该接受(20b)。如下例：

- (21) a. A: 每天小王都给她解题小组的某个成员布置一道题。张三是解题能手，但他每解出一道题，就会吹嘘一番。这让小王不喜欢。所以，小王会把问题先给其他人，只有在认为其他人解不出时才只好给张三。
b. B: 现在张三很安静。
c. C: 她给他今天的问题了吗？
d. A: 我不清楚（她是否这样做了）。
e. C: 或者张三没有解出这个问题，或者小王知道这个问题已经解决了。

(21e)是根据(21b)得到的两个不相容的解释，同时也说明了为什么A说“我不清楚”。所以，(21e)中的两个语句是对比的关系，(21e)与(21b)以及(21e)与(21d)之间都是解释关系。(21e)中的两个语句之间的对比给出了两种情形：一种是小王把问题给了张三，另一种是没给。这解释了为什么A不确定“她是否这样做了”，同时也解释了张三为什么很安静。

根据这样的语篇结构，正确的做法是本地接纳预设“这个问题解决了”，即得到上面的（20b），而不是（20a）。这表明，语篇的预设与其中语句的关系与语篇结构是相关的，因此预设的正确添加要根据语篇结构进行。SDRT 考虑到这个情况，合理地解决了这个问题。

3.6 时间关系

语篇中的语句所描述的事件有相应的时间关系和由此而形成的时间结构，分别称为语篇的时间关系（temporal relation）和时间结构（temporal structure）。这个关系或结构往往是复杂的，多样的，不能仅仅依据语句的时态使之得以表达，如前例（2）、（3）所表明的那样有着相同时态形式的语篇可以有不同的时间结构，这是 DRT 不能处理这类问题的原因。在 SDRT 中，这个关系或结构可以通过语篇结构中的修辞关系反映出来。例如，前面说到，“（2a,10b）是讲故事那样的叙述”，（2b）是（2a）的后续，根据这个修辞关系，在 SDRT 中我们可以得出，（2a）在前，（2b）在后；“（3b）是对（3a）作解释”，是陈述（3a）的原因，所以，（3b）在前，（3a）在后；“（4b）是对（4a）进一步详细阐述”，因此这里不存在时间的先后问题，可以看作时间区间和时间点或区间和区间的关系。这些原本是 DRT 面临困难的地方，现在成为展现 SDRT 优越性的地方。

下面两个例子更清楚地表明了这一点。

- (22) a. 张三关了灯。
b. 他放下了窗帘。
c. 房间变黑了。
- (23) a. 张三关了灯。
b. 房间变黑了。
c. 他放下了窗帘。

仅看语句的时态，（22）和（23）完全相同，但是（22）中的修辞关系是通常的叙述关系，一个事件接着一个事件，（22a,b）还是（22c）的原因，它们的时序关系清楚。如果只考虑（23a）和（23b），也与此类似，问题是（23c）。在（23a）和（23b）组成的语篇中，（23b）并不是它的可粘贴的右前侧端点。如果一定要找一个这样的端点，只能是（23a）。因此，或者（23）的表述不正确，该语篇的叙述者想说的是（22），或者这是一个未完成的语篇，加上例如

- (23) d. 屋里显得十分静谧。

这类语句才显得完整。这两个例子充分说明了修辞关系在表明语篇时间关系或结构上的作用。

3.7 语词歧义

SDRT 认为把握语篇结构对于正确理解语词意义从而消除语词歧义起着重要作用。

- (24) a. 《大家》杂志举行了“读者奖”颁奖仪式。
b. 一些文坛大家受邀请出席了仪式。
c. 兴高采烈的人群把大家们围得水泄不通。
d. 大家希望这样的活动以后能多多举办。

例（24）中的“大家”一词至少有以下几种不同的意思：（1）某杂志的专有名称，这已经从语法上用书名号“《》”标记出来了；（2）文坛有名的作家；（3）参加活动的群众；（4）参加

活动的群众和作家。(24a)中的“大家”用的是意思(1)，(24b)和(24c)中的“大家”用的是意思(2)；(24d)中的“大家”用的是意思(3)或(4)。其中(24a)中的“大家”一词的意思可以用语法因素确定，(24b,c)中的“大家”可以用语义因素确定，而(24d)中的“大家”则要靠语境因素来确定。从目前的四个语句我们还看不出(24d)中的“大家”应该取意思(3)还是(4)，出现了歧义。如果再加上一句，

(24) e. 那些文坛大家们也表达了同样的愿望。

我们就可以看出，应该是意思(3)。这是因为语境发生了变化，从中我们得到了新的信息。而且，根据变化所得到的新的语篇结构，我们能把新的信息用到所要消除歧义的语词上。SDRT不仅对这类问题提出了正确的分析，而且提供了具体的做法。

3.8 祈使句

通过语篇结构，SDRT还把对自然语言的语义处理拓展到祈使句(imperative sentence)。其基本观点是，在语篇中祈使句也要受到语境和修辞关系的影响，对它们的使用和理解都离不开语篇结构，并且，并非祈使句都表达命令。例如

(25) a. 怎样搭乘去杭州的T31次火车？
b. 去1号站台。

这里的“去1号站台”并不命令什么，它是对(25a)的问题的回答。语篇结构对这里的祈使句给出了正确的解释。

再如，做西湖醋鱼的菜谱如此写道：取草鱼一尾，洗净，沿脊部剖开；鱼皮朝上放入开水中煮3分钟，撇去余汤，留250克原汤，加黄酒、姜、葱、盐烧至入味，取鱼装盘；原汤加糖、醋、湿淀粉各50克，烧开后浇于鱼身即成。

从其中的语句来看，除最后一句有疑问外，都是标准的祈使句。但是，在菜谱的语境中，它们没有一句是在命令人们做什么，只是给出了做菜步骤。从SDRT的角度来看，上述语篇只是陈述了如何做西湖醋鱼，有其自身的语篇结构，并且不涉及到任何命令。

3.9 隐意

用隐含或暗示方法表达是一种高级的交际手段，这也使得关于隐意(implicature)的推断、理解成为自然语言处理中最为困难的问题之一。一些关于自然语言理解的理论，如以Grice为代表所主张的理论，认为必须依据知识或认知状态的推理才能理解或得出会话隐含的意思。与处理搭桥现象类似，SDRT则认为利用语篇结构或修辞关系在语言层面就可以很大程度有效地推断语篇的隐含的意思。如下例，

(26) a. 张三看上去好象没有女朋友。
b. 但是，他最近老去上海。

从这两句话看，(26b)通过“但是”与(26a)相连，使得两句话形成对比，这就是它们之间的修辞关系。由此使人得出(26b)隐含着“张三在上海可能有女朋友”。这就是(26b)在(26)中的所隐含的意思。

这个例子比较清楚地表明了SDRT在处理隐意问题上的基本主张和做法。如果说Grice的理论走的是一条从语篇到知识或心理、再到理解语篇隐意这样的路线来处理隐意问题，那么，

SDRT 走的则是一条从语句到语篇结构、修辞关系，再到理解的路线。这样 SDRT 就绕开了（或是尽量少地涉及到难以琢磨或把握的认知状态，从而把关注的重心放在与语言相关的因素上来把握语篇的隐意。

4 结语

SDRT 是在 DRT 基础上发展起来的语义理论，其关键是在语篇中看到了语段和修辞关系及其作用，发现了由此二者形成的语篇结构。围绕这一核心，SDRT 框图，以及右前侧限制条件、最大融贯性原则等相继提出，各技术方法和手段也随之建立。

SDRT 框图的结构形象地从一个侧面表达了 DRT 和 SDRT 的关系：DRT 所得到的语篇语义还只是最简单的语义，SDRT 则是在对此“鸟瞰”的层次上，考虑将这些语义通过修辞关系组合起来的语义。所以，SDRT 超出了 DRT 的理论框架，是从新的视角出发的理论。

从语篇结构的观点出发，我们已经看到，与 DRT 对人称代词的指涉问题的解决相比，SDRT 大面积地解决了多种问题。应该说明，这些还只是一些直接应用语篇结构解决问题的例子。围绕语篇结构，一些更为复杂的问题的研究也正在展开。例如，语篇中的修辞关系有时并不明确，需要从该语篇中的其他信息来源中推断出来。这些信息来源包括语词，语调，谈话角度、焦点，以及生活常识等。不同的相关信息、生活常识都有可能推导出不同的修辞关系。在这方面，SDRT 通过设立加标记的形式语言（labeled language）来表达语段间的修辞关系，建立相应的非单调逻辑，以此综合各类信息，推出语段间的修辞关系，已取得了一定的成果⁽¹⁰⁾。从这个例子还可以看出，语篇结构的研究涉及到语言学研究的许多方面。SDRT 开创了通过语篇结构揭示自然语言语义的研究的方向，打开了新的视野，开辟了新的研究领域。

形式语义学是语言学研究的重要方向。因形式化方法的严格性、精确性，及其相应的逻辑和哲学的基础，可以提供严密的理论和深刻地揭示语言的本质，特别是在计算机技术应用和发展的今天，这一方向的研究越显日益重要。SDRT 对于自然语言的形式语义研究，不仅给出了新的理论，而且提出了全面研究的框架，将自然语言形式语义学方向的研究带到了一个阶段。

附言 关于 SDRT 的中文译名

Segmented Discourse Representation Theory 难译，从 Discourse Representation Theory 开始就难译。在已有文献中见到几种翻译，“话语表现理论”，“话语表征理论”，“话语表达理论”，“篇章表述理论”等，相信作者们在文章背后的讨论中提出的各种翻译，更是五花八门。译名种种，不在少数，但是感觉都词不达意，包括我们现在用的“语篇表示理论”。

从根子上说，问题出在 discourse，没有现成的中文语词与之对应。简单地查看字典，有作为名词的演讲、论述、论文、谈话、谈论以及作为动词的谈论、演说等，但是无论选哪一个，都不能与 DRT 中的 discourse 相对应。抛开字面的意思，从这一理论的产生和发展过程上看，人们先是以整个自然语言为语义处理的对象，后过渡到部分。以什么给这个部分划界？选中了 discourse。一个 discourse 可以是一个（篇、段）叙述、陈述、交谈、对话、谈话、谈论、演讲、演说、论述、文章等，范围之广，几乎囊括用自然语言交际的各种形式。discourse 有始有终，可长可短，有语形、语义、语用各方面，是自然语言实际上使用着的一个个相对独立的

部分。以这样的部分为语义理论的研究对象，以此达到对整个自然语言的语义理论研究，从语义理论发展的历史来看，顺理成章，也很理想。

为说话方便，在此先临时造个新词：语言存在，指所有由字、词、句等语言表达形成的东西。从对象的角度看，被称为 *discourse* 的这类语言存在有两个共同特点：一、由述，说，讲这些语言交际行为产生；二、通常为多个语句组成。为这两个特点合成一句话，*discourse* 是由述说行为使一个个语句顺序流出而得到的这样一种语言存在。从词义上看，*discourse* 含有述，说，讲这些意思，强调一句句的形成过程，所指的是由这个过程得到语言存在。

根据这样的意思，在各种中文翻译中，我们最后挑中“语篇”。不过，还是心有不甘，只是认下了这个不得以而为之。“语篇”大概不是个原有的汉语语词，因为没有被《辞海》这样的辞书所收录，也许是出自翻译所需的新造词。脱离翻译这个背景，直面“语篇”，总感到有点不知所云。不过也好，退而求其次，意思不清，可以做新的规定，不至于一上来就让人产生误解。“语”很多义，这里取言语之语，有说、述的意思。篇有文本、（文章）作品的意义，有篇章，篇幅，长篇大论等用法，是由多语句形成的语言存在。这么说来，语篇，二字合在一起，与上面 *discourse* 的两个特点相对应，算是着了边际。

尽管有了上述“语篇”的解释，“语篇表示理论”还是不明确，不能让人一眼看去便知道这是什么理论。*DRT* 是关于语篇的语义理论，研究如何在形式化方法下将语篇的语义严格地呈现出来。*representation* 常译为“表示”，“表征”，也有表现，呈现，代表的意思。这里的 *representation* 指的应该是“将语篇的语义表示出来或呈现出来”的表示或呈现。如果按 *DRT* 的实际所指，也不怕名字长，可以将 *DRT* 译为“形式化方法下语篇的语义呈现理论”，或“语篇的语义呈现理论”。但 *DRT* 的原文不是这样。名字不能太长，尽量遵从原文，“语篇表示理论”还是可取的译名。

从名字上看，*SDRT* 比 *DRT* 多了一个 *segmented*。这是动词分词，此处当形容词。按字典意思，应为“分割的”。不过，将 *SDRT* 译为“分割的语篇表示理论”实在词不达意。在语篇中谈 *segmented*，或 *segment*，是因为人们发现了语篇中因语义而形成的语篇片断（*discourse segment*）及其作用。由此而始，从 *DRT* 发展出这个新的语义理论。在 *SDRT* 中，语篇的语义呈现也是分段进行的。如果不怕难听，按意思我们可以将 *SDRT* 称为“基于语篇片断的语篇的语义呈现理论”，或好一点的“语篇的分段式语义呈现理论”。但是，既有“语篇表示理论”在先，以及遵从同样的原则，我们最后选取了“分段式语篇表示理论”。只是不要误解，“分段式”不是修饰“语篇”，而是修饰“语篇（的语义）表示”。

从 *DRT* 的译名开始就不顺，到 *SDRT* 偏差更大了些。希望在加了这些说明后，我们选的译名有了几分可接受的道理。

关于 *SDRT* 的译名说了这些，是想在开始时就要仔细，也是征求各方意见，以免日后看来太离谱，但又有了些约定俗成，让人改也不是，不改也不是。

SDRT 的译名实际上包含了对 *SDRT* 以及对 *DRT* 的理解，所以这不仅仅是个翻译的问题。在这个事情上较真，也是想通过谈这个问题来进一步说明 *SDRT* 的实质。

* 本文由教育部哲学社会科学重大课题攻关项目（04JZD0006）资助。

本文在美国德州大学哲学和语言学 Asher 教授来我国演讲的基础上完成，期间得到 Asher 教授的多种帮助，

特此致谢。台湾中正大学王一奇教授阅读全文，提出建议，谨表谢意。

- (1) SDRT 的中文译名的问题将在本文附言中专门说明。
- (2) 2004 年语言学杂志 *Theoretical Linguistics* 在其第 30 卷第 2 期和第 3 期上设置专门栏目，让世界各国学者们来评论和置疑 Asher 在语篇主题和语篇结构方面的最新工作，并让 Asher 来回答这些评论和置疑。这一情况从一个方面说明了 SDRT 在目前语言学研究中所产生的影响。
- (3) 已有的研究成果证明 DRT 与动态谓词逻辑是等价的。参见 Groenendijk and Stokhof (1991, 39-100)。
- (4) DRS 也可以用数学的方式表示：一个 DRS 是一个二元组 $\langle U, C \rangle$ ，其中 U 是语篇指涉元的集合，又称为 DRS 域，C 是一个描述指涉元性质和相互间关系的公式的集合。关于 DRS 的详细情况，包括 DRS 框图，参见 Kamp and Reyle (1993)。
- (5) 据至目前的研究，英语中有二十余种语段间的修辞关系。参见 Asher and Lascarides (2003: 459-471)。新的修辞关系的发现是 SDRT 的一项研究内容。
- (6) 该图中的每一个语句都对应一个 DRS 框图。一个完整的 SDRT 框图应该给出这些 DRS 框图。现在的重点是说明语篇结构，所以省略了 DRS 框图，用语句替代。以下类似。
- (7) 在 SDRT 框图中，语句 A 中的信息对语句 B 来说是可及的，意思是：只有在“A 在 B 的左面并且有横线相连，或者 A 在 B 的上面并且有垂线相连”这样的情况下，语句 A 所提供的信息才是理解 B 时可以使用的。如果此时 B 中有代词 x，A 中可以被 x 所指涉的语词称为 x 可及的指涉元。
- (8) 上面说动词短语省略的填补也是指涉问题，并且 (10) 的各句中也都出现了代词，但是 (11) 却并无代词。为说明指涉关系，我们在解释中引入“...”作为代词，这有人为的嫌疑，不自然。要说明的是，这一情况是因为语言不同而产生的。(11) 的英文原型是
- (11') a. John said that Mary hit him. But Sam did.
b. John said that Mary hit him. Sam did too.
- 其中用到助动词“did”，用于指涉“said”和“hit”，可以看作“动词指涉代词”。汉语没有这样的助动词，所以从语形上看 (11) 没有指涉代词。在这里我们可以看到因语言不同而形成的一些差异。
- (9) 此处英语和汉语在表达上不完全对应。(16b) 的英文的原文是“The rent was less expensive”，译成汉语，可以是“那里房租便宜”，也可以是“那里的房租便宜”。要说明的是，在此应该把“那里房租”理解为“那里的房租”，并将此看成所讨论的代词，而不是“那里”，这样才符合英文原义，也才符合“搭桥”所说的指涉关系。如此规定代词，也是在英语到汉语的转换中出现的问题。
- (10) 这部分技术性比较强，详情可参见 Asher and Lascarides (2003)。

参考文献

- Asher, N. (1993). *Reference to Abstract Objects in Discourse*. Kluwer Academic Publishers.
- Asher, N. and Lascarides, N. (2003). *Logics of Conversation*. Cambridge University Press.
- Bar-Hillel, Y. (1954). Indexical Expressions. *Mind* 63. 359-379.
- Groenendijk, J. and Stokhof, M. (1991). Dynamic Predicate Logic. *Linguistics and Philosophy* 14. 39-100.
- Kamp, H and Reyle, U. (1993). *From Discourse to Logic*. Kluwer.
- Kaplan, D. (1975). How to Russell a Frege-Church. *Journal of Philosophy* 72. 19. 716-729.
- Montague, R. (1968). Pragmatics. *Formal Philosophy: Selected Papers of Richard Montague*, ed., by Richmond H. Thomason, 95-118. Yale University Press.
- Morris, C.W. (1938). *Foundations of the theory of signs*, Chicago: The University of Chicago Press.

Morris, C.W. (1946) *Signs, language, and behavior*, Prentice-Hall.

van der Sandt, R. (1992). Presupposition projection as anaphora resolution. *Journal of Semantics* 9. 4. 333-377.

作者： 毛翊

署名单位： 北京大学逻辑、语言与认知研究中心，北京，100871；美国 AXALTO 公司，美国，奥斯丁，78726。

email: ymao@austin.rr.com

作者： 周北海

署名单位： 中山大学逻辑与认知研究所，广东，广州，510275；北京大学哲学系，北京，100871。

email: zhoubh@phil.pku.edu.cn

Segmented Discourse Representation Theory

—— A discourse structure based semantics of natural languages

Abstract The Segmented Discourse Representation Theory (SDRT) is a new semantic theory of natural languages. It stems from, but goes beyond, Discourse Representation Theory. The core idea of SDRT is that a discourse can be segmented into semantic constituents, and that segmentations of a discourse are linked together by rhetorical relations. By deploying discourse structure, SDRT can account for many linguistic phenomena and solve puzzling problems like pronoun anaphora, VP ellipsis, discourse coherence, presupposition, lexical ambiguity, and implication, etc. SDRT has reached a new stage for the research of formal semantics of natural language.

Keyword discourse, context, discourse segment, rhetorical relation, semantics