

范围副词“都”的语义指向分析*

Analysis On Semantic Orientation of "DOU"

詹卫东

北京大学

提要 本文针对计算机处理需要,从实际语料出发,较全面地考察了副词“都”的义项区分及判定;分析了表“总括”义的“都”的语义指向的逻辑意义;“都”能指向哪些句法成分,不能指向哪些成分,以及判定“都”的语义指向的一般原则;“都”跟其他状语性成分的位置关系以及“都”形成的状中式vp构成“的”字结构的能力。

关键词 都 语义指向 范围副词 句法规则 词义排歧

§1 引言

陆俭明(1997)在综述有关“语义指向”分析时曾提到,找出范围副词“都”的语义指向的条件,是个值得研究的问题。事实上,国内汉语学界对副词“都”的意义和用法已有比较详细的刻画(吕叔湘 1980,马真 1983,侯学超 1998)。海外学者则较多地围绕“都”的量化性质(quantification)在生成语法的框架下展开相关研究(Mok & Rose 1997, Zhang 1997, Wu 1999)。此外,关于“都”与其他副词连用时的语序问题,在描写和认知解释方面也都有比较深入的研究(黄河 1990,袁毓林 2002)。本文尝试对“都”的义项判定和语义指向性质做进一步的探讨,希望能为计算机处理跟“都”有关的一些句法现象提供语言学上的支持。同时也希望为“语义指向”理论的系统研究积累素材。

为讨论方便,这里首先把有关“都”的义项及用法特点列表如下:

表 1: 现代汉语副词“都”的义项划分及用法示例¹

义项	释义	用法特征 / 句法格式	实例	
都 ₁	表“总括”	总括“都”前成分	(1) {xp} + ... + 都 + ...	这些产品都通过了质检
			(2) {统指性 xp} + ... + 都 + ...	全体同学都要参加
			(3) {逐指性 xp} + ... + 都 + ...	每位同学都要参加
			(4) {任指性 xp} + ... + 都 + ...	任何人都不准请假
			(5) {条件性 xp} + ... + 都 + ...	无论刮风下雨,他都会来
			(6) [...] 都是 + ...	都是他惹的祸
		总括“都”后成分 (疑问句, 口语)	(7) 都 + ... + {疑问词} + ...	你都看见谁了?
			(8) 都 + ... + {贬义成分}	他都看些不三不四的书
			(9) 都 + 动词 + [的] + {np}	她不吃别的, 都吃荤菜
都 ₂	表“甚至”	(10) [连] + ... + 都 + ...	连这道题都错了, …… 你都不去, 谁还会去	
		(11) 动词 + 都 + 动词短语 (否定形式)	看都不看一眼	
		(12) 一 + 量词 + ... + 都 + 动词短语 (否定形式)	一眼都不看	
都 ₃	表“已经”	(13) [...] + 都 + {xp} + 了 + [, …]	都 12 点了, 还不吃饭	
		(14) 动词 + 都 + 动词 + 了 + [, …]	做都做了, 后悔也没用	

* 本文研究工作得到教育部“教育振兴专项拨款”(项目名称“现代汉语句子结构规则研究及其辅助软件环境的开发”)资助。

¹ 表中{ }括出的成分表示“都”指向的语言成分, xp表示某种类型的语言成分, []表示该成分可以省略。

表 1 综合了《现代汉语八百词》和《现代汉语虚词词典》对副词“都”的描写，并做了一些调整和补充²。值得指出的是，一般把“都₁”释义为表“总括全部”，实际上这并不是很准确，“都₁”的意思实际上更接近数学中的一个术语“遍历”(traverse)，对比下面例子不难看出这一点：

a 张三和李四结婚了 —— b 张三和李四**都**结婚了

例 a 与例 b 之差就一个“都”字。例 a 很可能被理解为“张三与李四结为夫妻”；例 b 则很容易被理解为“张三与李四**分别**已经结婚了”(即“张三结婚了，李四结婚了”，这时“都”重读)。“都”在这里的作用是作为一个“遍历”算子(operator)，使它前面的成分逐一与它后面的谓词成分发生意义关联(详见下文第 3 小节的说明)。不过，本文的目的并不是改写“都”的词典释义。这里仍旧从众将“都₁”解释为“总括全部”。

本文尝试回答下面这样两个问题：

(1) 给定一个句子，如果其中含有“都”，它是哪一个“都”(即“都”的义项的判定)？

(2) 对于“都₁”，如何确定它总括的是哪个成分(即“都₁”的语义指向的判定)？

计算机如果能正确回答上面这两个问题，会有许多实际应用价值。比如在汉英机器翻译中，由于汉语是形态不发达的语言，名词性成分的单复数常常不能从词形本身得知，需要通过上下文的一些特征来帮助判定一个名词性成分的单复数，这时，“都”就可以提供一些线索，但由于“都”本身的多义性，这个线索又要小心使用：首先得确定“都”是表总括义的，才能作为判定名词性成分复数的依据。请看例子³：

例 1 a 我担心的是，我们连这样的反应**都**没有。

I am worried that we do not even have that kind of reaction.

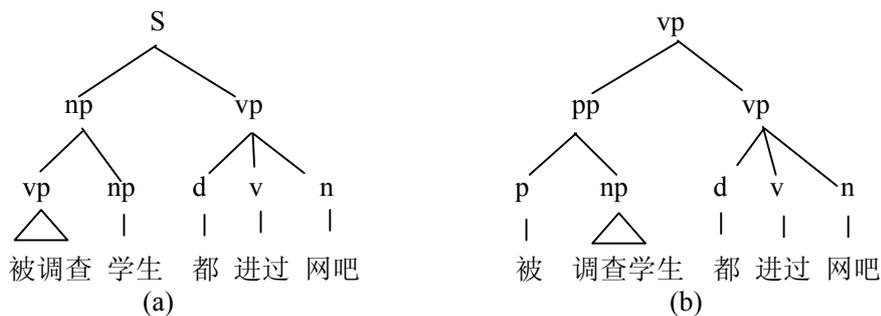
b 对**违法犯罪的宗教徒**，同其他违法犯罪的公民一样，**都**依法进行处理。

Law-breaking believers, like other law-breaking citizens, are dealt with according to law.

例 1a 中的“都”不是表总括的，而是表“甚至”语气的，因此在译文中应该译出“even”。例 1b 中的“都”总括前面的名词性成分“违法犯罪的宗教徒”，可以此为据，将“宗教徒”的英语译词确定为复数形式(believers)。

再比如，有些句法结构对于计算机来说可能造成歧义分析，要准确排歧，也涉及对“都”的分析。比如下面例 2 可能被计算机分析为 a、b 两个结果。

例 2 80% 以上的**被调查学生都**进过网吧



从人的理解来看，例 2 应该按 a 这种方式分析，b 的分析结果是错的，但是，如何让计算机也能像人一样对例 2 进行正确的分析，其中就可以利用到“都”的语义指向性质(详见下文第四小节的相关讨论)。

² 表中(8)(9)格式是“都”的特殊用法，在书面文献中很少见，本文不讨论这类用法(可参见马真 1983)。格式(14)是以往描写“都”的用法时没有提到过的。

³ 本文所用例句除少量自造外，基本都来自北京语言文化大学 CCRL 语料库检索系统 2000 年人民日报语料，北京大学计算语言所 1998 年人民日报语料(经过分词和词性标注)和计算语言所对政府白皮书及新闻材料进行整理得到的汉英句子对齐语料(2 万多句对儿，150 万字)。

此外,在人机对话系统中,常常会涉及到句式之间的变换(比如陈述句和疑问句的变换),有时就需要考虑到“都”的语义指向性质,才能做出正确的变换。请看例子:

例3 a 张三和李四买了老师指定的教材 ——> 哪些人买了老师指定的教材?

b 张三和李四都买了老师指定的教材 ——> * 哪些人都买了老师指定的教材?

例3a是正确的变换,例3b则是错误的变换,两句的差别就是b中多了一个“都”。因为“都”在疑问句中跟在肯定句中的语义指向性质不同,在进行陈述句和疑问句的变换时,就必须加以考虑(详见下文第三小节的相关讨论)。

以下第二小节简要讨论如何判定“都”在具体句子中出现时的义项;第三小节讨论“都”可以指向哪些成分;第四小节讨论如何判定“都”在具体句子中出现时的语义指向;最后第五小节是余论,就两个跟“都”有关的句法问题做一些探讨。

§2 如何判定“都”的义项

判定一个多义词的义项,即词义排歧(word sense disambiguation,或WSD),无论是用统计方法,还是用规则方法,都是利用多义词所在上下文环境中的区别特征或示意特征(indicator)来加以判别。比如:一般情况下,“都₁”的部分用法有相应的示意特征,“都₂”基本都有示意特征,“都₃”一般出现在口语语体,通常在谈话中才会出现,并且它总是跟句末“了”共现。除了利用示意特征区别义项外,还可根据频度不同⁴,选择比较合理的排歧策略,“都₁”是优势义项,应该作为缺省值,“都₂”的特征最明显,因此合理地确定义项的顺序应该是“都₂”→“都₃”→“都₁”,即首先查看“都”所在的上下文中有没有符合“都₂”的示意特征,如果有,就判定当前“都”为“都₂”,如果没有,再看有没有符合“都₃”的示意特征,如果有,就判定当前“都”为“都₃”,如果没有,就取默认的缺省值“都₁”。下面例4-6中“都”均与“连”共现;例7“都”前后中心动词相同(都是“应”),且“都”后动词短语是否定的;例8“都”所在格式为“一+量词+都+动词短语”,并且动词短语是否定形式的⁵。这些形式特征都可以帮助将句中“都”的义项判定为“都₂”。

例4 我们连自己的事情都做不好,怎么为群众办事

例5 连睡觉都嫌浪费时间

例6 有的学龄儿童连学都上不起

例7 班级有人称我这班长为班主席时,我惶恐得应都不敢应。

例8 该缴纳的,我们一分都不会少。

不过,真实语料中有些“都₂”没有跟上面类似的示意特征,比如:

例9 我不该让你去朝鲜,害得你差点把小命都丢了。

例10 他都走了,你还呆在这里干什么?

例9中的“把”可以换成“连”,例10中“他”前面可以补出“连”,但这样的变换知识是无法教给计算机的,对这样的例子,计算机只能通过其他方法来猜测了。上面两例中“都”前面出现的都是单数形式的名词性成分,因而不会是“都₁”,于是判定为“都₂”。

“都₃”在书面语料中出现得很少,此外,“都₃”跟“都₂”一样,从传达信息的角度看,更多的是体现会话含义(计算机目前很难表示这样的会话含义),而并不着重在表“已经”这样的时间含义(这个意义也以认为是由跟“都₃”共现的句末“了”负载的),因此

⁴ 我们在经过词性标注的1998年1月份人民日报语料中查到“都/d”出现1555次,“连/c”出现90次,其中与“都/d”共现65次(仅占全部“都”用例的4.18%)。2000年全年人民日报语料查到“都”出现23973次,其中“连”与“都”共现477次(仅占全部“都”用例的1.99%)。当然这些数字并不能完全准确地反映“都”的不同义项的分布状况,不过作为参考,基本上也是能够说明问题的。

⁵ “都”后也可以是形容词短语(ap),比如“……叫的声音尖细、单调、重复,一点都不好听”,这里从略未加展开讨论。

对于“都₃”的判定规则应该严格（或者说更苛刻）一些。也就是说，如果“都₁”跟“都₃”竞争，一般是向“都₁”倾斜。比如：

例 11 我都二十九岁了，在农村算大龄青年了。

此例中“都”和句末“了”共现，“都”前是单数的“我”，因此应该判定为“都₃”。如果“我”换成复数形式“我们”，则更适合把“都”的义项确定为“都₁”。

跟“都₂”，“都₃”一样，“都₁”也有一些明显的形式特征，比如表 1 中格式（2）-（5）“都”前面会出现关联词“无论、不管”等，还可能出现“每、各、凡，所有、任何”等特征词，或者出现联合结构形式的短语，可以根据这些示意特征的出现，判定“都”的义项为“都₁”，限于篇幅，这里就不一一举例了。

有时候“都”在具体语境中出现时本身也有歧义，即出现“都”三个义项重叠的情况。

例 12 …… 夜以继日，几乎足不出户，手都画肿了。

例 13 a 汤都凉了，快点喝。（若“凉”重读，则“都”表“已经”）

b 汤都凉了，没有一碗汤是热的。（若“都”重读，则“都”表“总括”）

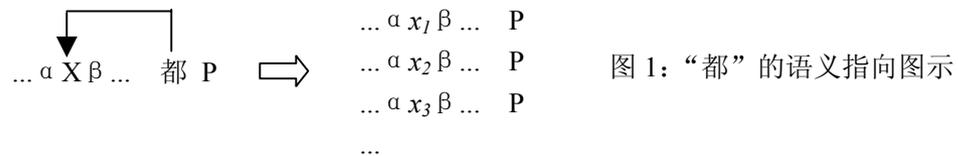
c 汤都凉了，就更别说饭了。（若“汤”重读，则“都”表“甚至”）

例 12 实际上并不确定是两只手肿还是一只手肿。如果是前者，“都”是“总括”义，如果是后者，则是“已经”和“甚至”义的叠合。例 13 在口语中可以根据重音来确定“都”的义项，但在书面上则不易确定，因为“汤都凉了”中的“都”是三个义项的重叠。

下面我们假定已经判定出具体句子中的“都”是表总括范围的“都₁”，接下来需要确定“都”的总括对象，也就是所谓“语义指向”的问题。

§ 3 范围副词“都”可以指向哪些成分

直观地看，“都”的语义指向可以图示如下（X 为“都”所指向的语言成分），但严格来说，“都”的语义指向所具有的逻辑意义则应该是箭头右边所表述的逻辑式（ α 、 β 表示任意的语言成分，也可为空）。



$X = \{x_1, x_2, x_3, \dots\}$, x_1, x_2, x_3, \dots 是谓词 P 的参项 (argument)，这里所说的谓词的参项包括“施事”、“受事”、“与事”、“时间”、“处所”等语义角色。也就是说，X 代表一个集合，集合中的元素个数大于等于 2。元素个数可以是离散的，有限可枚举的（比如“同学们”、“各个国家”等），也可以是连续的，无限多个（比如“一直”、“所有实数”等）。X 有时候以集合整体形式出现（比如下面例 14），有时候直接以罗列集合中元素的形式出现（比如下面例 15）。

下面分十类列举“都”可以指向的成分的类型（例中均以下划线标出）。

1) 指向普通名词性短语、重叠形式、量化短语、体词性代词、“的”字结构等

例 14 全世界都知道谁是这场阴谋的策划者（指向普通名词性短语）

例 15 他朋友多，乡镇干部、小学教师、农民、专业户、修车的、掌鞋的，都愿意和他说话，……（指向联合结构）

例 16 ……，一个个都如此，就成了歌坛的病态群像。（指向重叠形式）

例 17 这一切都使人对新的一年充满希望。（指向量化短语）

例 18 我看反正你我都知道什么意思，我就不再讲下去了。（指向体词性代词）

例 19 树上的桑葚，熟的不熟的，都摘下来往嘴里塞。（指向联合型“的”字结构）

2) 指向时间词性短语

例 20 学校每年清明节，都组织上千名初一学生去祭扫烈士墓。

例 21 很少回家的吴信林，白天黑夜都在办案一线拼搏着。

值得注意的是，有些词义上只能表示“时点”（跟“时段”相对）的时间词不能成为“都”指向的对象，比如“现在”，“当前”，“目前”、“一开始”、“最后”等。有些时间词在人们的认知上也是以表示“时点”居多，因而一般也不能直接成为“都”指向的对象（比如下面例 22），但如果前面加上“每”等逐指化数词，就可以很自然地成为“都”所指向的对象（比如上面例 20）。

例 22 灾区群众春节都吃上了肉，过好了年，……

上例中“都”指向“群众”，不指向“春节”。

3) 指向处所词性短语

例 23 沿途都是遮天蔽日的原始森林

例 24 南瓜实在是一种遍地都能种植的蔬菜。

例 25 维和士兵说，今天边界两边都十分平静

4) 指向动词性短语、谓词性代词

例 26 拉洋车，蹬三轮儿，都干过

例 27 路这么宽，这么长，你怎么走都行。（指向谓词性代词“怎么”）

5) 指向形容词性短语

例 28 弄清这个问题不是简单的事情。要求定得过高、过低都不行。

例 29 攻和守，凝聚和腾飞，外向和内向，都是同时间同空间的同在一个文化里。

上面例子都是形容词先形成并列结构，然后才成为“都”指向的对象，实际上，在人民日报语料中，“都”指向真正的形容词短语不多见，大部分都是下面这样的例子，即在书面语体色彩很浓的行文中，形容词作为名词短语的中心词，整体成为“都”指向的对象。比如：

例 30 新剧目之多，质量之高，风格之多样，市场之广阔，都前所未有。

例 31 比赛路线之长、赛事之艰苦，都是近年来中国汽车赛事所罕见的。

例 32 ……其犯罪情节之恶劣，涉案金额之巨大，都是触目惊心的。

6) 指向小句

例 33 公民用什么观点撰写什么著作，选择什么出版社出版，都是公民个人的自由。

例 34 为什么上去了？为什么下降了？都要心中有数。

不难看出，“都”指向动词短语、形容词短语、小句等谓词性成分的情况中，这些被指向成分大都是以并列结构形式出现的。

7) 指向时间副词

“都”可以指向表示“时间段”的副词（如“一直”，“历来”，“毕生”），不能指向其他类型的时间副词（如“尽早”，“待会儿”，“曾经”，“已经”）⁶。

例 35 他同时强调，联合国在划线过程中，一直都保持着十分“公正、中立”的立场。

8) 指向介词短语

下面是实际语料中的一些例子。其中被“都”指向的成分，有分项列举的（例 36），也有总说的（例 37）。

例 36 在郭家和闫家，李鹏都具体地了解了他们退休后的生活保障问题

⁶ 实际语料中大多数情况下“都”出现在其他类型的副词之前。统计 2000 年人民日报全年语料结果显示，“都”+ 其他类型的副词共现次数 4714，其他类型副词 + “都”共现次数为 1438，数量对比超过 3: 1，其中“一直”和“都”相邻共现 28 次（“都”和“一直”相邻共现 7 次）。“历来”和“都”相邻共现 7 次（“都”后跟“历来” 0 次），“毕生”和“都”相邻共现 1 次（“都”后跟“毕生” 0 次），“常年”和“都”相邻共现 1 次（“都”后跟“常年” 0 次）。

例 37 致富后的她把所有的资金都用在造林上。

9) 指向零形成分

有时候“都”指向的成分并不在句子中出现。比如：

例 38 计划赶不上变化，都是车票惹的祸。

例 39 她向记者哭诉说，“都是我把她给害了！”

例 40 但在很多父母看来这样做却是顺理成章的：“都是为了孩子好！”

例 41 他们对此后悔莫及：“都是黄色录像害了我们！”

拿例 40 来说，“都是为了孩子好”前面隐含着一系列的事件 x_1, x_2, x_3, \dots ，它们可以构成一系列命题： x_1 是为了孩子好， x_2 是为了孩子好， x_3 是为了孩子好，……等等。由于“A 是 B”这个句式常常可以用来表示 A 事情的“原因”是 B，因此“都是”开头的句子也常常用来表示事情的原因⁷。不过需要注意的是，也有的以“都是”开头的句子，并不是表示“原因”，“都”指向前面距离比较远的某个复数成分。比如：

例 42 ……指着家门前新建的多兰湖公园和洁净的街道，自豪地告诉记者：“都是政府带领我们干的，……”

10) 指向非连续成分

以上例子中，除零形式外，其他“都”指向的成分都是连续的语言单位，但我们在实际语料中，还发现少量的例子，“都”指向的成分是不连续的，比如：

例 43 音像业在新世纪到来之际，主要面临的是三大难题：盗版、入世和网上音乐。
哪个难题解决不好，都将置音像业于困难重重的境地。

例 44 山是国家的，树是集体的，都不是我张扬进的，……

在例 43 中，“都”指向小句，但这个“小句”没有显式地连续出现。按照上面对“都”的语义指向的逻辑分析，从例 43 应该可以导出下面的命题：

p1: “盗版问题解决不好，将置音像业于困难重重的境地”

p2: “入世问题解决不好，将置音像业于困难重重的境地”

p3: “网上音乐问题解决不好，将置音像业于困难重重的境地”

在例 44 中，“都”指向“山”、“树”，但这两个成分分别是“都”前两个小句的主语，不是句法上连续的直接成分（immediate constituent）。

以上十类情形，都是“都”指向它前面的成分。“都”也可以指向出现在它后面的成分，在疑问句中，“都”一定指向它后面的疑问词。不过，在人民日报语料中，“都”用在疑问句中的用例非常少。我们检索了 2000 年人民日报全年语料，“都”跟“什么、谁、哪里、哪儿”等几个疑问词相隔五个词的共现次数分别是 44，19，5，1 次，“都”跟表示疑问的标点符号“？”相隔六个词共现仅 70 次。下面是例子：

例 45 我想知道何先生日常都负责什么呢？

例 46 “那都卖给谁呀？”“不知道，反正成车成车往外拉，

例 47 你知道人身上的 2 0 6 块骨头都长在哪儿呀？

关于“都”指向疑问成分的情况，有两点值得提出来讨论。

（一）“都”用在陈述句中和用在疑问句中有指向方向上的差异，为什么在疑问句中“都”不能指向前面的疑问代词，而要指向后面的疑问代词呢？

（二）“都”能指向所有的疑问词吗？

关于第一个问题，我们的认识是，按照本小节开头的分析，一般情况下，“都”指向当前话域中的一个全称集合，集合中的元素每一个都是句中主要谓词的参项。而疑问句中的疑

⁷《现代汉语八百词》和《现代汉语虚词词典》认为“都是”就是表示原因的，我们觉得这样的说法欠准确。也许随着使用频度的进一步增加，“都是”可能成为一个凝固的单位，作为表原因的介词使用。

问成分要成为疑问点的话，就不能是一个全称集合，因为全称没有疑问价值。对比下面的例句，不难看出这一点。

- 例 48 a. 谁知道银行的开门时间？
b. 谁都知道银行的开门时间

例 48a 是疑问句，其中疑问代词“谁”是发问人关注的疑问点，这个疑问点对应着一个存在的集合，但不是一个全称集合，而是全称集合的一个子集（它其中的元素都是“知道银行开门时间的人”，它的补集则是“不知道银行开门时间的人”），只有在这种情况下，发问才有价值。例 48b 中尽管也有疑问代词“谁”，但无法被解释为疑问句，因为这里的“谁”已经不可能成为一个疑问点，由于“都”的作用，使得“谁”对应着一个全称集合，这个集合中所有的元素都是“知道银行开门时间的人”。

由于“都”所指向的成分的全称集合性质跟疑问点的非全称集合性质相矛盾，所以“都”在疑问句中不能出现在疑问词之后，而必须出现在疑问词之前来化解这个矛盾。

对于上面提出的第二个问题，经考察发现，有两类疑问成分，“都”不能指向。

- 例 49 a 你们怎么来了 —— 你们怎么都来了？ —— * 你们都怎么来了？
b 你们怎么来的 —— * 你们怎么都来的？ —— 你们都怎么来的？

- 例 50 你们怎么都把房子卖了？ —— * 你们都怎么把房子卖了？
例 51 你们为什么都把房子卖了？ —— * 你们都为什么把房子卖了？
例 52 你都看了哪些书？ —— * 你都看了几本书？
例 53 你都找了哪些人帮忙？ —— * 你都找了几个人帮忙？
例 54 都有谁去报名呀？ —— * 都有多少人去报名呀？

从上面对比例句中可以看到，表示询问原因的“怎么”和“为什么”不能成为“都”的指向对象，因此这两个疑问词在疑问句中出现时，可以放在“都”的前面（例 49a, 50,51）。跟询问原因的“怎么”同形的还有一个表示询问方式的“怎么”，这个“怎么”可以成为“都”的指向对象，因此跟其他疑问词一样，在疑问句中出现，必须放在“都”的后面（例 49b），如果出现在“都”的前面，就成为表示全称集合的成分（比如上文例 27）。此外，表示询问数量的“几”，“多少”也不能成为“都”指向的对象，数是集合中元素的个数，这跟“都”的指向性质也发生矛盾，“都”指向集合（从而推及到集合中的元素），不能指向集合中元素的个数。下面两个实际语料里出现的例句中跟“都”共现的“几”都不是问数量的。

- 例 55 都几点了，你还在睡觉。
例 56 你们都几号开学？

上面例 55 中“都几点了”，虽然包含疑问词“几”，但并不是有疑而问的真正疑问句；例 56 中的“几”虽然确实表疑问了，但并不是问数量，而是问时间。

除了上面提到的“都”可以指向非连续的语言成分外，理论上讲，“都”可以指向多个不同类型的语言成分（吕叔湘 1980，侯学超 1998 对此均有描述）。这里不妨图示如下。

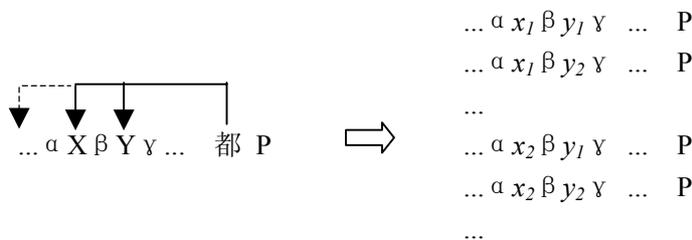


图 2：“都”指向多个成分图示

$X = \{ x_1, x_2, x_3, \dots \}$, $Y = \{ y_1, y_2, y_3, \dots \}$ $x_1, x_2, \dots, y_1, y_2, \dots$ 都是谓词 P 的参项 (argument)。下面例子是人民日报语料中“都”指向两个成分的实例：

- 例 57 近些年，各级公路上都不断出现新的加水站点和洗车点。

例 58 每年春季，各地都投入大量的人力、物力、财力植树造林。

§ 4 如何判定范围副词“都”指向哪个成分

上一小节比较全面地考察了“都”可能指向哪些成分，但对于一个包含范围副词“都”的具体的句子，要准确地判定其中“都”的语义指向，有时候会面临如何在多个候选成分中进行选择的问题，在这个选择过程中，有时候还需要从反面来看，也就是需要搞清楚，“都”不指向哪些成分？这样可以排除一些成分。一般而言，判定“都”的语义指向需要考虑两个方面的因素：1) 被指向成分 X 自身必须满足两个条件：i. X 应该是复数成分；ii. X 必须可以充任谓词的某个参项；2) 从结构位置上看，越靠近“都”的 X，越可能是“都”的指向对象。对此，可图示如下（ αP ， βP 表示任意的短语类型，）：

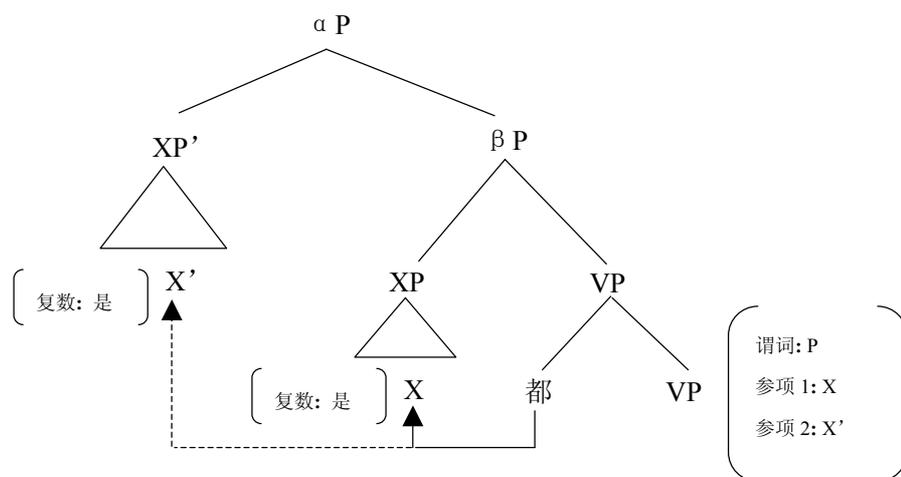


图 3：“都”的语义指向条件示意图

在上图中，X 和 X' 都是复数成分，且都是句中中心谓词的参项⁸。因而都有资格成为“都”指向的对象，由于 X 在结构位置上与“都”更接近，因此比 X' 更有可能成为“都”的指向对象。下面看两个实例：

例 59 老杨问明情况，把夫妻二人都叫到村办公室，……

例 60 我们要发动农牧民把能种树的地方都种上核桃与花椒树……

在例 59 中，“老杨”、“情况”、“夫妻二人”都是名词性成分，但只有“夫妻二人”是显性的复数形式，且距离“都”最近，因此可直接判定为是“都”的语义指向对象。在例 60 中，“我们”、“农牧民”是显性的复数形式，“能种树的地方”则是数量不确定的形式（既可能是单数，也可能是复数），但它离“都”最近，因而优先成为“都”的语义指向对象。

上节谈到“都”指向“一直”等时间副词，也是符合上述原则的。除时间副词外，其他副词都没有资格成为中心谓词的参项，因而也都不可能成为“都”所指向的对象。由此也可以推想，尽管“都”可以指向介词短语，但像“按照”、“为了”这些介词，它们介绍的成分，都不是句子中心谓词的参项，因此这些介词的宾语，就不可能成为“都”所指向的对象，我们在 2000 年人民日报语料中检索“按照”与“都”相隔五个词共现的例子，检索结果为 0；检索“为了”与“都”相隔五个词共现的例子，结果为 7 次，但没有一例是“都”指向“为了”的宾语的。

例 61 各个厂家为了降低成本，都依靠组装、仿制“走捷径”……

⁸ 这实际上也就限定了 X 在它所在的短语块 XP 中一般只能占据“主语”、“宾语”、定语的“中心语”等位置，或者 X 单独构成一个短语块 XP（比如副词“一直”作为状语成为“都”指向的对象）。

例 62 请问电视台难道为了钱什么都不顾了吗？

上面例 61 中，“都”指向“各个厂家”，例 62 中，“都”指向表任指义的“什么”。都跟“为了”形成的介词短语无关。

图 3 所示的是判定“都”的语义指向的一般原则。照此可以对实际语料中出现的大多数“都”的语义指向进行判别，但是，还存在下面两个值得注意的情况。

(一) 有时候，“都”指向的成分形式上是单数的，但实际上表示的是任指义，比如：

例 63 尽管现在经济发展，人民富裕，随便问一个新加坡人，恐怕至少都出国去过一、两个地方，但出国并不必然地等于开阔视野。

上例中的“一个新加坡人”表面虽然是“显性的单数形式”，但实际上表示的是“任何一个新加坡人”的意思，因此“都”可以指向这里的“一个新加坡人”，表示“任何一个新加坡人都出国去过一、两个地方……”这样的意思。

(二) 上面说“都”所指向的成分都必须是句子中心谓词的参项，但反之并不成立，也就是说，参项并不都能成为“都”所指向的对象。这在“被”字句中特别明显。按说“被”后引出的名词性成分通常充当句子中心动词的“施事”语义角色，是谓词的参项之一，但实际上，“被”的宾语却不能成为“都”所指向的对象。

因为介词引出的成分通常跟句中中心动词有语义关系，上一节也已经指出，“都”可以指向介词短语。为考察“都”指向介词短语的情况，我们检索了 2000 年人民日报语料中几个高频介词⁹跟“都”共现的例子（如果介词在前，检索条件就是该介词跟“都”之间相隔 5 个词，如果介词在“都”后，检索条件就是紧邻出现），结果是“对”与“都”共现 270 次，“都”与“对”共现 147 次；“从”与“都”共现 45 次，“都”与“从”共现 35 次；“把”与“都”共现 85 次，“都”与“把”共现 117 次；“被”与“都”共现 14 次，“都”与“被”共现 146 次。很明显，“对”、“从”、“把”等介词在“都”前后出现的次数都是大致相当的。跟这些介词比较起来，“被”出现在“都”前跟“都”后的数量相差很大（约 1: 10），并且，“都”出现在“被”后的例句中，无一例是“都”指向“被”的宾语的。下面是实际语料中的部分例句：

例 64 这一事件不仅对英国海军，而且对英国政府都是一大挫折。

例 65 淡水对所有生物都是必不可缺的贵重资源。

例 66 同一主题的晚会从中央到地方都在办

例 67 接纳中国加入世贸组织从各方面来说都是十分重要的

例 68 谁也无法把所有的事情都做到最好。

例 69 只要没有被剥夺政治权利，都有选举权和被选举权

例 70 被扣押的纺织品都是经香港非法转运国家的货物

例 71 俗者、庸者和被扭曲者都在随口宣示着一种生活哲学

例 64-68 是其他介词跟“都”同现的例子，例 69-71 是“被”跟“都”同现的例子。在后三个例子中，“被”后面都没有可供“都”指向的成分。

认识到介词“被”的这种性质，有两个作用。第一个作用是跟本文第一小节中提到的陈述句和疑问句之间的变换的情形类似，在人机对话系统中，也会涉及到所谓的主动句跟被动句之间的变换。如果主动句中出现了“都”，就不能随意变换为“被”字句了。请看：

例 72 这三位老师批评过张三 —— 张三被这三位老师批评过

例 73 这三位老师都批评过张三 —— a * 张三都被这三位老师批评过

—— b * 张三被这三位老师都批评过

上面例 72 是普通的主动句，可以很自然地转换为相应的被动句（“被”字句）。例 73

⁹ 北大计算语言所 1998 年人民日报标注语料库中，前 10 个高频介词按频度降序依次是“对、到、为、从、与、把、向、由、于、被”。

也是主动句，但其中包含了“都”，就不能像例 72 那样转换成被动句，无论是 73a 还是 73b，都不合语法，例 73a 不合语法是因为“都”前没有复数成分（注意：如果“张三”重读，这里的“都”理解为表“甚至”义的“都₂”，例 73a 就是合语法的）；例 73b 不合语法则是因为“都”不能指向“被”后宾语，因此在例 73b 中“都”仍然缺少一个合适的被指向对象¹⁰。

第二个作用是可以根据“被”后面出现“都”推断，从“被”到“都”之间形成的不是介词短语（pp），而是 np 或 vp 等。从计算机处理的角度来说，一方面这有助于进行句法分析，另一方面也可以帮助纠正错误的分词结果，比如对上面例 71 进行分析时，就可以把“被扭曲者”捆绑起来，成为一个词，而不是像下面这样的错误分析：

例 71' * 俗者/n、/w 庸者/n 和/c 被/p 扭曲者/n 都/d 在/d 随口/d ……

跟本文第一小节所举例 2 类似，下面这些例子中的“被”都应该分析为一个名词短语中的成分，而不是跟整句中心动词发生修饰关系的介词结构状语。

例 74 30% 以上的被调查学生都有过一次以上被强行勒索的记录

例 75 为了稳定这些考生的情绪，对每个被取消了考试资格的学生都安排 3 个干部和教师做工作，……

认识到“被”字结构与“都”的语义指向之间存在的冲突，对自然语言分析和理解来说，可以帮助我们判断：在“被”和“都”共现的句子中，“都”的语义指向成分不可能是“被”的宾语，因此，这时“都”的指向对象只有两种可能，一是指向“被”所在的名词短语（如例 75），一是跨越“被”字指向“被”前面的适合的语言成分，比如：

例 76 每次被小袁发现，他都不是简单地训斥我，而是耐心地给我讲道理，

例 77 其次是至今还有 24 个德国公民被关在美国的监狱里，都未被告知相关权利

在现代汉语的介词中，“被”是比较特别的一个，可以不带宾语就进入到句法组合中，其他介词都没有这种用法。从这点上说，“被”跟中心动词之间的关系似乎比一般介词要更紧密一些。而且受到英语被动态形式的影响，“被”除了介词这个角色外，似乎还部分地承担着动词语态标记的功能。作为语态标记，它跟动词的关系非常紧密，同时也因此能作为构词手段跟动词性成分一道，在构造新词方面起作用，比如“被调查者”、“被扭曲者”、“被选举权”，“被聘方”，“被害人”等等，这也是一般介词所不具有的特点。或许由于“被”跟动词之间关系的这种特殊性，使得“都”无法插入“被”跟中心动词之间的位置。尽管作为介词的“被”仍然是引出动词的“施事”角色，但这种情形下，“都”无法指向这个参项。

上一小节已经指出，实际语料中，“都”的语义指向还存在着特殊情形，即被指向对象可能不是连续的语言成分。从另一个角度看，可以说这是由于省略造成的，这会给计算机判定“都”的语义指向造成很大困难，因为省略问题在很大程度上依赖于对上下文的分析。而这正是计算机的弱项。这里再给出一个“都”指向非连续成分的例子：

例 78 其中场上两名主力年轻队员一个 16 岁，一个 17 岁，球龄都才两年，
只打过一次全国青年排球联赛。

从意义上看，“都”应该是指向“两名主力年轻队员的球龄”，但由于省略，在实际话语中“两名主力年轻队员的球龄”并没有连续出现，而是间断出现的。在这种情况下，如果要实现自动判定，必须依赖其他的知识，比如“球龄”可以看作是一价名词，因而必须有其他名词作为它的参项，满足其配价要求，这样，对于例 78 而言，首先确定“都”指向“球龄”，然后向前搜索“球龄”的配价成分，只有“队员”是 [+人]，满足“球龄”的配价要求，于是“两名…队员的球龄”组合为一个名词短语，成为“都”的语义指向对象。

§ 5 余论

¹⁰ 如果把副词看作逻辑算子，它所指向的对象看作是算子必要的约束变元，可以说，例 73a, b 之所以不合语法，是没有满足算子的变元约束要求。

以上探讨了范围副词“都”能指向哪些成分，不能指向什么样的成分。这些知识对计算机理解（understanding）含有“都”的句子有所帮助。下面我们简略谈谈跟“都”相关的另外两个句法问题。一是“都”跟其他状语性成分之间的相对位置关系。二是“都”作状语形成的动词短语跟“的”字结构的关系。注意到这些问题，对计算机生成（generating）含有“都”的句子会有所帮助。

先来看第一个问题。下表的例子显示了介词“在”形成的介词短语（pp）做状语跟“都”的相对位置存在两种不同情况。

表 2:

	A	B	C	
I	1	他们都在食堂吃饭	? 他们在食堂都吃饭	? 在食堂，他们都吃饭
	2	他们都在部队工作	? 他们在部队都工作	? 在部队，他们都工作
	3	他们都在铁丝上晾衣服	?? 他们在铁丝上都晾衣服	?? 在铁丝上，他们都晾衣服
	4	他们都在地上睡觉	?? 他们在地上都睡觉	?? 在地上，他们都睡觉
	5	两个孩子都用左手写字	?? 两个孩子用左手都写字	?? 用左手，两个孩子都写字
II	1	? 他们都在班里有外号	他们在班里都有外号	在班里，他们都有外号
	2	? 他们都在国外很想家	他们在国外都很想家	在国外，他们都很想家
	3	? 他们都在舞台上很活跃	他们在舞台上都很活跃	在舞台上，他们都很活跃
	4	? 他们都在班里是干部	他们在班里都是干部	在班里，他们都是干部
	5	? 文、理都在北大很受重视	文、理在北大都很受重视	在北大，文、理都很受重视
	6	? 他们都在历史上很有名	他们在历史上都很有名	在历史上，他们都很有名
	7	? 他们都在过去不敢发表自己的看法	他们在过去都不敢发表自己的看法	在过去，他们都不敢发表自己的看法

“在”形成的 pp 跟“都”之间位置关系有 I、II 两种类型，I 类是“都”在 pp 前；II 类是“都”在 pp 后。大致上，袁毓林（2002）在解释副词连用的语序时所提出的语义接近原则也能用来说明上面的现象。具体说来，这里的“语义接近”指的是中心谓词跟出现在它前面的谓词参项（即介词后的名词性成分）之间的关系是否紧密。比如“是”作为中心动词时，“都”明显倾向于靠近中心动词（“他们在班里都是干部”），因为“是”的“语义参项”跟“是”的关系不是很紧密。如果参项跟谓词之间语义接近（这种参项大致相当于“核心论元”或“必要论元”），则“都”倾向于被挤到更左边（远离中心谓词）的位置（比如上表中 I 组例子，从 I1 到 I5，参项与动词之间的紧密程度是增加的，表中用??表示不合法程度增加）；如果参项跟谓词之间语义疏远（大致相当于“外围论元”或“可选论元”），则“都”倾向于放在更接近中心谓词的位置（比如上表中 II 组例子）。

有时候“都”既可在 pp 前，也可在 pp 后，但位置不同会造成整句意思的差异，比如：

- 例 79 a 他们在球场上都奋力拼搏
 b 他们都在球场上奋力拼搏
 c 在球场上，他们都奋力拼搏

上面例中 a 跟 c 表达的意思基本一样，都是表达对施事（“他们”）的行为活动的一般性描述，没有跟具体的时间（或事件）挂钩（这时候“在球场上”这个参项跟中心谓词“奋力拼搏”的关系相对疏远）；而 b 表达的意思是对施事的行为活动的一种现场描述，是对具体时空下施事的行为的描述，跟具体时空相关（这时候“在球场上”这个参项跟中心谓词“奋

力拼搏”的关系更紧密，表现为相邻出现)。这一点可以通过更大的上下文语境来显现。比如 b 可以用来回答“他们现在在哪儿？”这样的问题；而 a,c 则不能用来回答这个问题，只能用来回答“他们在球场上表现如何”这样的问题。

下面再看“都”构成的状中式 vp 跟“的”字结构之间的关系。请看下面的例子：

例 80 那些人都曾经吸过毒 —— 吸过毒的那些人 —— * 都吸过毒的那些人

例 81 那人只吸过一次毒 —— 吸过一次毒的人 —— 只吸过一次毒的人

很显然，由“都”形成的状中式 vp（比如“都吸过毒”）不能附加“的”构成“的”字结构起转指作用。而跟“都”同属副词（表限定范围义）的“只”却可以（例 81）。

下面是实际语料中“都”跟“的”共现的一些例子：

例 82 这终年都热的国家哪有雪呀？

例 83 在前提、国情都不同的情况下，一些国外的理论不可能照搬……

例 84 在当今社会什么都商品化的情况下，……

例 85 “吃水不忘挖井人”，这是人人都懂的道理，然而在现实生活中，……

这些例子都显示，“都”要被包含在“的”字结构中，必须首先形成一个完整的小句，即“都”的语义指向要得到满足之后，才能形成“的”字结构。认识到这一点，对计算机更好地进行结构分析无疑也是有帮助的。

致谢：本文中部分语料和数据的获取得了北大计算语言所段慧明老师的帮助；本文在新加坡第二届肯特岗国际汉语语言学圆桌会议上宣读后，承蒙戴耀晶、顾阳、石毓智等诸位先生提出宝贵意见和建议。顾阳先生还提供了海外学者的相关研究情况作为参考。在此一并致谢。

参考文献

- [1] 吕叔湘（1980）主编《现代汉语八百词》，商务印书馆。
- [2] 马真（1983）《关于“都/全”所总括的对象的位置》，载《汉语学习》1983年第1期。
- [3] 太田辰夫（1987）《中国语历史文法》，北京大学出版社（蒋绍愚、徐昌华译）。
- [4] 黄河（1990）《常用副词共现时的次序》，载北大中文系编《缀玉二集》，北京大学出版社。
- [5] 中国社会科学院语言研究所词典编纂室（1996）《现代汉语词典》（修订本），商务印书馆。
- [6] 陆俭明（1997）《关于语义指向分析》，载《中国语言学论丛》第一辑，北京语言文化大学出版社。
- [7] 候学超（1998）编《现代汉语虚词词典》，北京大学出版社。
- [8] 崔希亮（2001）《语言理解与认知》，北京语言文化大学出版社。
- [9] 袁毓林（2002）《多项副词共现的语序原则及其认知解释》，载《语言学论丛》第26辑，商务印书馆。
- [10] MOK Sui-sang & Randall Rose, 1997, *The Semantic and Pragmatic of DOU: A Non-quantificational Account*, In Xu Liejiong ed., *The Referential Properties of Chinese Noun Phrases*, Centre de Recherches Linguistiques sur l'Asie Orientale, Paris 1997.
- [11] Zhang Ning, 1997, *A Binding Approach to Eventuality Quantification in DOU Constructions*, In Xu Liejiong ed., *The Referential Properties of Chinese Noun Phrases*, Centre de Recherches Linguistiques sur l'Asie Orientale, Paris 1997.
- [12] Wu Jianxin, 1999, *Syntax And Semantics Of Quantification In Chinese*, Ph.D. dissertation of University of Maryland at College Park.