

汉语句子阅读的认知心理研究

第一编

汉语主动句、被动句 阅读的认知心理研究

汉语主动句、被动句的命题表征项目 顺序特点

一、问题提出

汉语主动句和被动句是两种重要的简单句。一般来讲,典型的汉语主动句的语序为 晕_景垣灾(及物)垣晕_景,其中 晕_景为施事,晕_景为受事,如“老鹰抓小鸡”;典型的汉语被动句的语序为 晕_景垣被垣晕_景垣灾(及物),其中 晕_景为受事,晕_景为施事,如“小李被小张打了”^[1]。有人把汉语主动句和被动句中的名词称为项目(项目),如上两例中,施事“老鹰”、“小张”以及受事“小鸡”、“小李”都是项目^[2]。有人根据名词互换位置后能否成为一个语义合理的句子,将汉语简单句分为不可逆句和可逆句,上例“老鹰抓小鸡”就是不可逆句(名词位置互换后为“小鸡抓老鹰”,其语义不合理),上例“小李被小张打了”就是可逆句(名词位置互换后为“小张被小李打了”,虽然与原句意思不同,但语义是合理的)。不可逆句中的两项目“施事”、“受事”语义关系十分明显,如在不可逆句“老鹰抓小鸡”中,读者易将项目“老鹰”理解为“施事”,项目“小鸡”理解为“受事”,因而其语义水平较高;而可逆句中两项目“施事”、“受事”语义关系不明显,其语义水平较低^[3]。这样,汉语主动句、被动

汉语主动句、被动句阅读的
认知心理研究

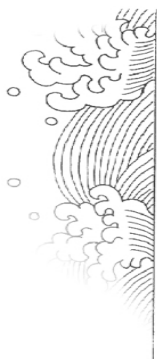




句便可分为语义水平较高的不可逆主动句、不可逆被动句，以及语义水平较低的可逆主动句、可逆被动句。

对人们理解汉语主动句和被动句的心理特点，心理学界进行了为数不多的研究。主要集中在两个方面：第一方面，探讨了中国儿童理解和使用汉语主动句和被动句的特点。朱曼殊和武进之（1985）的研究结果发现，中国儿童理解汉语主动句的成绩要比理解汉语被动句的成绩好，并且理解两类句子的成绩都随年龄的增加而提高。他们发现，中国儿童在阅读语序为“晕垣灾垣晕”的汉语简单句时，易理解为“施事垣动作垣受事”结构，在汉语主动句和被动句的理解过程中都采用了这种心理加工策略^[1]。随后，唐建（1989）以智力正常、智力低常、耳聋三组中国儿童为被试，系统地考察了儿童汉语主动句、被动句相互转换的理解特点。结果发现，正常儿童的转换理解成绩比耳聋儿童的好，耳聋儿童的成绩比智力低常儿童的好。他认为，从主动句到被动句、从被动句到主动句的转换是一个比较复杂的过程，正确地完成这种转换需要较好的思维能力和语言能力^[2]。接着，元艳萍（1992）采用呈现一幅图画，然后让儿童根据图画内容写出一句话来恰当表达图中意思的方法，调查了100名小学儿童（二年级、三年级、四年级各30名）使用主动句和被动句的情况。结果发现，无论哪个年级的儿童都是使用主动句比使用被动句的比率高。其中，二年级儿童使用主动句与被动句的比率分别是78%和22%，三年级是75%和25%，四年级是72%和28%。同时还发现，施事、受事的生命性与非生命性特点影响小学儿童使用被动句的情况。当施事无生命、受事有生命时，选择被动句的比率最高（占有被动句的55%）；当施事有生命、受事无生命时，则几乎不用被动句（占有被动句的10%）^[3]。第二方面，以主动句、被动句作为词序变量，考察了词序因素在汉语简单句理解中的作用。缪小春（1989，1990）采用听汉语句子后用手操作实物或玩具来表演句子内容的方法，以判断第一个名词是否作为施事的正确率作为因变量指标，考察了词序因素在汉语简单句理解中的作用。结果发现，汉语主动句





(词序为 晕垣灾垣晕)略好于被动句(词序为 晕垣晕垣灾)的成绩,达边缘性显著水平,这表明词序因素在汉语简单句理解中起微弱的作用^[70]。接着,悦梁^[71]、栽梁^[72]和月梁^[73](灵恩)采用与缪小春^(灵恩,灵恩)相同的技术与方法,探讨了汉语失语症患者对句子理解的特点,也得到了类似的结果^[74]。然而,上述研究中被试主要采用的是偏重语义任务的作业,同时实验材料中有些不合乎语法,这些都可能影响词序因素在汉语简单句理解中的作用效果。鉴于此,江新和荆其诚^(灵恩)全部采用合乎语法的语义合理的汉语主动句和被动句作为实验材料,设计了两个实验,分别采用偏重语义的施事判断任务和偏重语法的快速语法判断任务,以被试的反应时和正确率为因变量指标,系统地探讨了词序因素在汉语简单句理解中的作用。结果发现,在两种认知作业中,词序的主效应都十分显著,汉语主动句的成绩要好于被动句的成绩^[75]。上述研究从不同的角度探讨了理解汉语主动句和被动句的特点,得到了一些有价值的结论。然而,这些研究没有探讨理解汉语主动句和被动句所形成命题表征的特点。

目前,心理语言学界普遍认为,读者理解句子,就是要对句子的语言表达进行解码并且建构有关该句所表达的世界知识的命题表征^[76]。一个重要的问题是,读者在理解汉语主动句和被动句后所形成的命题表征有什么特点?命题表征中的施事和受事(即项目 项目)是存在着一定的顺序和方向性,还是表现出随机特点不存在方向性呢?如果所形成的命题表征中存在着固定的项目顺序,那么汉语主动句和被动句的命题表征项目顺序是否一样?表现出什么样的特点?不同语义水平的汉语主动句、被动句的命题表征项目顺序是否一样?表现出怎样的特点?这些是很有意义的问题。

探讨汉语主动句和被动句的命题表征项目顺序特点的首要问题是实验技术问题,即采用怎样的实验程序才能探测命题表征中项目顺序。运梁^[77]和韵梁^[78]于 1980 年采用改进后的句子—图形验证任务技术(译梁^[79]、梁^[80]、梁^[81]、梁^[82]、梁^[83]、梁^[84]、梁^[85]、梁^[86]、梁^[87]、梁^[88]、梁^[89]、梁^[90])研究了空间关系简单句的理解特点。他的实验是这样进行的:被试以自调



速度阅读(逐字阅读)呈现在电脑屏幕中的一个空间关系简单句,如“三角形在圆形的左边”(“三角形”和“圆形”称为项目),其句子项目文字呈现顺序为“三角形→圆形”。阅读完后句子消失图形呈现,先呈现一个项目的图形,几秒种后第一图形不消失,呈现另一项目的图形,要求被试迅速判断图形是否反映了句子的内容。他把句子和图形的关系分为一致和不一致两种情况,一致是指句子项目的文字呈现顺序与图形呈现顺序相同,不一致是指句子项目的文字呈现顺序与图形呈现顺序相反。结果发现,一致条件下的反应时要大于不一致条件,据此他认为,理解空间关系简单句时所形成的命题表征中的项目顺序为“圆形→三角形”,与文字呈现顺序“三角形→圆形”相反。并且他还认为,如果一致条件下的反应时小于不一致条件,则表明命题表征项目顺序为“三角形→圆形”,与文字呈现顺序相同;如果一致条件下的反应时与不一致条件无差异,则表明命题表征项目顺序具有随机性的特点^[10]。运善泽和韵进敏的研究较好地探测了空间关系简单句命题表征中的项目顺序,对考察汉语主动句和被动句命题表征项目顺序的特点有重要的启示。

本研究采用运善泽和韵进敏(圆进敏)的句子—图画验证任务技术,探讨了中国学生理解汉语主动句、被动句所建构的命题表征项目顺序的特点,从而揭示了汉语简单句理解的心理加工规律。

二、研究方法

(一) 被试

暨南大学华文学院本科生 猿名,其中男 猿名,女 猿名。所有被试裸视或矫正视力正常,母语均为汉语,无阅读障碍。

(二) 材料与设计

实验材料分为两个版本,每个版本包括 猿个句子,其中语义水平较高的不可逆句 猿个(不可逆主动句、不可逆被动句各 猿个),语义水平较低的可逆句 猿个(可逆主动句、可逆被动句各 猿个),实验句子随机排列。第一版本中主动句在意义不





变的情况下转换为第二版本中的被动句，如第一版本中主动句“老鹰抓小鸡”，则第二版本中被动句为“小鸡被老鹰抓”；第一版本中被动句在意义不变的情况下转换为第二版本中的主动句，如第一版本中被动句“小羊被狼吃”，则第二版本中主动句为“狼吃小羊”。对于语义水平较低的可逆句也是如此。这样，可以保证两个版本中句子内容一致。

本实验为圆伊圆伊圆被试内实验设计，自变量为语义水平（语义水平较高的不可逆句、语义水平较低的可逆句圆个水平）、句子类型（主动句、被动句圆个水平）、句图关系（一致、不一致圆个水平），因变量是被试对图形的判断时间和正确率。实验材料版本与被试采用拉丁方抵消平衡，将被试随机分成两半，一半被试完成版本员，一半被试完成版本圆

在源个汉语简单句中，主动句和被动句各占一半，句图关系一致与不一致的各占一半。为了防止被试反应的定式，所呈现的图形中能正确反映句子内容的占一半，不能正确反映句子内容的占一半。图形不能正确反应句子的内容，特指句子两个项目的动作关系是错误的。

（三）评定实验

圆实验句子的典型性评定

两名专家对两个版本中主动句、被动句的典型性进行了员一苑级等级评定（员代表最不典型，苑代表最典型），结果为缘缘缘依圆缘缘，这表明本研究中所采用的句子都是典型的主动句和被动句；两名专家评分的皮尔逊相关系数为员圆，越缘缘缘，表明圆缘缘，这表明专家的评分是可信的。

圆图形评定

由来自同一群体但不参加正式实验的员名大学生分别对反映项目的图形进行了员一苑级等级评定（员代表图形完全不能反映项目，苑代表图形完全能反映项目）。将实验句子中所有第一项目的图形平均等级评定分数（缘缘缘依圆缘缘）（如判断图形“老鹰”为“老鹰”的等级评定）与所有第二项目的图形平均等级评定分数（缘缘缘依圆缘缘）（如判断图形“小鸡”为“小鸡”的



等级评定)进行匹配 检验,差异不显著(差异不显著, 差异不显著)。这表明实验者对反映项目的图形的评定没有差异。

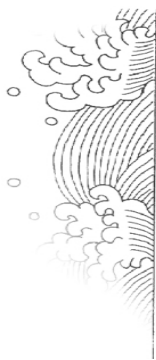
同时,这些大学生也对反映句子意义的图形进行了 等级评定(代表图形完全不能反映句子意义, 代表图形完全能反映句子意义)。将实验句子中所有正确反映句子意义的图形平均等级评定分数(正确反映句子意义) (如判断图形“老鹰抓小鸡”为正确反映句子“老鹰抓小鸡”意义的等级评定)与实验句子中所有错误反映句子意义的图形平均等级评定分数(错误反映句子意义) (如判断图形“老鹰没有抓小鸡”为错误反映句子“老鹰抓小鸡”意义的等级评定)进行匹配 检验,差异不显著(差异不显著, 差异不显著)。这表明实验者能正确地地区别正确反映与错误反映句子意义的图形。

(四) 程序与步骤

实验在 计算机上进行。采用动窗技术和句子—图形验证程式。所有实验材料均在计算机屏幕上呈现。

实验开始前,主试指导被试将他们右手的大拇指放在空格键上,右手食指置于“允”键(肯定键)上,左手食指置于“云”键(否定键)上。实验前,屏幕中心出现准备信息,当被试准备好后,让其按下空格键,屏幕中间出现一个句子。告诉被试用他们自己觉得适当的、正常的速度来阅读,并要求被试读懂所呈现句子的意思。阅读完后按下空格键,句子消失图形呈现。首先在屏幕中间呈现一个图形(如“老鹰”或“小鸡”的图形,特别需要指出的是,“老鹰”或“小鸡”图形中没有“抓”或“被抓”的动作),几秒钟后,呈现第二个图形(如“老鹰抓小鸡”或“老鹰没有抓小鸡”的图形)(具体情况见材料与设计部分)。图形呈现后,要求被试判断所呈现图形能否反映句子的内容。若判断为是,则按下肯定键“允”;若判断为否,则按下否定键“云”。

正式开始实验之前,有 个句子辨别任务练习,使被试熟悉实验程式并学会正确按肯定键“允”和否定键“云”。实验开始时,被试接受实验者的手写指导,并由实验者大声阅读。



（五）实验逻辑

根据 运译和 韵译(圆译) 的研究并结合本研究的情况, 本实验的逻辑是, 中国学生在阅读汉语主动句或被动句后进行图形是否反映句子意义的判断中, 如果句图关系一致的反应时比句图关系不一致的小, 则表明命题表征项目顺序与句子的语言表达项目顺序一致; 如果句图关系一致的反应时比句图关系不一致的大, 则表明命题表征项目顺序与句子的语言表达项目顺序相反; 如果句图关系一致的反应时与句图关系不一致的反应时之间无差异, 则表明命题表征项目顺序具有随机性的特点。

三、结果与分析

本实验对被试的正确判断的平均反应时以及正确率分别进行了记录。首先删除那些正确率在 猿豫以下的被试, 以确保所有的分析及结果推论都在那些认真完成任务的个体身上, 据此删去猿名被试。然后, 进一步求出所有被试正确判断的反应时和正确率的平均数, 并删除在 猿个标准差之外的反应时数据, 删去数据占总数据的 圆豫。在以下处理中, 云_原均指以被试为随机误差的方差分析值, 而 云_副指以项目为随机误差的方差分析值。

表 员原列出了被试的平均反应时(皂) 和正确率(豫) 的平均数和标准差。

表 员原 摇本实验条件下被试的平均反应时(皂) 和正确率(豫)*

	不可逆句				可逆句			
	主动句		被动句		主动句		被动句	
	反应时	正确率	反应时	正确率	反应时	正确率	反应时	正确率
一致	员团员 (员员)	怨愿员 (猿缘)	员员圆 (员员)	怨愿员 (圆缘)	员团猿 (员圆)	怨愿源 (圆缘)	员苑缘 (员苑)	怨愿怨 (圆缘)
不一致	员员猿 (员猿)	怨愿园 (猿缘)	员团园 (员愿)	怨愿愿 (猿缘)	员苑苑 (员苑)	怨愿源 (猿缘)	员缘愿 (员缘)	怨愿源 (猿缘)

摇 * 表中括号外为平均数, 括号内为标准差。





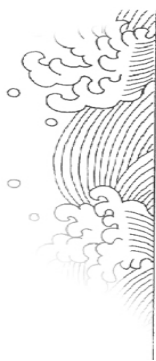
首先,对表 员原中的反应时进行方差分析。结果表明,语义水平的主效应十分显著(云越缘愿缘,责约园园员,云越园园园,责约园园员),语义水平较高的不可逆句的反应时(员园园员)要远远小于语义水平较低的可逆句的反应时(员园园员);句子类型的主效应不显著(云越愿愿愿,责跃园园缘,云越愿愿愿,责跃园园缘);句图关系的主效应不显著(云越园园缘,责跃园园缘,云越园园缘,责跃园园缘);语义水平与句子类型不存在交互作用(云越园园缘,责跃园园缘,云越园园缘,责跃园园缘);语义水平与句图关系也不存在交互作用(云越园园缘,责跃园园缘,云越园园缘,责跃园园缘)。然而句子类型和句图关系存在十分显著的交互作用(云越园园缘,责约园园员,云越园园缘,责约园园员);语义水平、句子类型和句图关系三者之间也存在交互作用(云越园园缘,责约园园员,云越园园缘,责约园园员)。

根据本研究目的及本研究的实验逻辑,分别统计不同语义水平的汉语主动句、被动句条件下句图关系一致与不一致的反应时是否有差异,从而探讨不同语义水平的汉语主动句、被动句的命题表征项目顺序特点。

对于语义水平较高的不可逆句而言,在汉语主动句条件下,句图关系一致的反应时(员园园员)小于句图关系不一致的反应时(员园园员),且差异显著(云越愿愿愿,责跃园园员,云越愿愿愿,责跃园园员)。这表明,被试阅读不可逆汉语主动句所形成的命题表征项目顺序为“施事→受事”。

对于语义水平较高的不可逆句而言,在汉语被动句条件下,句图关系一致的反应时(员园园员)大于句图关系不一致的反应时(员园园员),且差异显著(云越愿愿愿,责跃园园员,云越愿愿愿,责跃园园员)。这表明,被试阅读不可逆汉语被动句所形成的命题表征项目顺序也为“施事→受事”。

对于语义水平较低的可逆句而言,在汉语主动句条件下,句图关系一致的反应时(员园园员)小于句图关系不一致的反应时(员园园员),且差异显著(云越愿愿愿,责约园园员,云越愿愿愿,责约园园员)。



员_原员, 员_原员)。这表明, 被试阅读可逆汉语主动句所形成的命题表征项目顺序也为“施事→受事”。

对于语义水平较低的可逆句而言, 在汉语被动句条件下, 句图关系一致的反应时(员_原员_原)大于句图关系不一致的反应时(员_原员_原), 且差异显著(云_{员_原员_原}越_{员_原员_原}越_{员_原员_原}, 员_原员_原云_{员_原员_原}越_{员_原员_原}越_{员_原员_原}, 员_原员_原员_原云_{员_原员_原}越_{员_原员_原}越_{员_原员_原})。这表明, 被试阅读可逆汉语被动句所形成的命题表征项目顺序也为“施事→受事”。

其次, 对表员原员中的正确率进行方差分析, 结果发现各种主效应及交互作用均不显著。

上述反应时和正确率的统计结果表明, 中国学生在阅读汉语主动句和被动句后, 所形成的命题表征中项目顺序均为“施事→受事”。

四、讨 论

本实验采用句子—图形验证时技术探讨了中国学生理解汉语主动句、被动句所形成的命题表征项目顺序的特点。结果发现, 无论是语义水平较高的不可逆句, 还是语义水平较低的可逆句, 中国学生阅读汉语主动句和被动句后所形成的命题表征中项目顺序都为“施事→受事”。

为什么中国学生理解汉语主动句和被动句后所形成的命题表征中项目顺序是一样的呢? 员_原员_原最早提出语言的表层结构(员_原员_原员_原员_原)和深层结构(员_原员_原员_原员_原)的概念^[员_原员_原]。与此相对应, 一些心理语言学的实验研究也发现人们在句子理解过程中会形成两种心理表征, 即表层表征(员_原员_原员_原员_原员_原员_原)和命题表征(员_原员_原员_原员_原员_原员_原)^[员_原员_原]。所谓表层表征是指读者对句子具体词句的记忆表征; 而命题表征则是指脱离句子具体形式的、对句子语义的记忆表征。本研究中, 中国学生在阅读汉语主动句和被动句时, 采用的是自调速度阅读(员_原员_原员_原员_原员_原员_原)而不是快速阅读(员_原员_原员_原员_原员_原员_原), 进行的是图形内容与句子内容是否一致的语义判断任务, 显然被试是进行了充分的认知心理加工的。因此, 对不同表层结构的汉语主动

汉语主动句、被动句阅读的认知心理研究





句和被动句进行解码而建构的，是该两类句子所反映的语义内容的命题表征。由于汉语主动句和被动句的语义内容（深层结构）是一样的，因此它们所形成的命题表征的项目顺序也是一样的。特别值得一提的是，本研究采用了语义水平较低的可逆句，结果也发现主动句和被动句的命题表征项目顺序是一样的。这充分说明，汉语读者可以不根据两项目十分明显的“施事”、“受事”语义关系，而通过分析汉语主动句和被动句的句法结构来判断项目间的“施事”、“受事”关系，从而形成汉语主动句和被动句的语义的命题表征。

那么，为什么中国学生理解汉语主动句和被动句的命题表征中的项目顺序都为“施事→受事”，而不是“受事→施事”呢？这可能与汉语的语言表达习惯有关。在日常汉语语言情境下，汉语主动句出现的频率要比被动句出现的频率高^[6]，中国读者习惯于采用主动句的语言表达方式来表示世界意义；另外，人们形成汉语主动句和被动句的命题表征遵循着经济高效的原则，为了最明确地、最有效地表达汉语主动句和被动句所描述的世界知识，命题表征的项目顺序应该与常用的语言表达项目顺序是一致的。因此，汉语被动句的命题表征项目顺序也应该与汉语主动句的语言表达顺序是一样的，即“施事→受事”。当然，这还需要进一步实验加以验证，如探讨母语中主要采用被动句的语言表达方式的汉语初级水平的外国留学生理解主动句、被动句时命题表征项目顺序的特点。

通过本研究结果，我们认为中国学生在汉语主动句和被动句的理解过程中，可能进行的是一个系列的认知加工过程，即首先加工施事，接着加工受事，进行着“施事→受事”的系列认知加工，以便形成稳定的命题表征。当然，这是根据本研究得到的初步结论，还需要进一步实证研究。

五、结摇论

本研究得到如下结论：中国学生理解汉语主动句和被动句后所形成的命题表征的项目顺序为“施事→受事”。

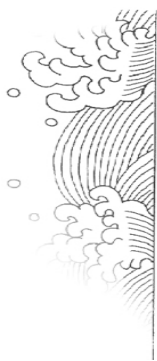


印尼语主动句、被动句的命题表征项目 顺序特点

一、问题提出

印度尼西亚语(以下简称印尼语)属南岛语系(Malayo-Polynesian)
(South-East Asian),是黏着型语言。印尼语有两种重要的简单句,一种
是主动句,如“ elang menangkap ayam (老鹰抓小鸡);一种是被动句,如“
ayam ditangkap elang (小鸡被老鹰打了)。有人把主动句和被动句中的名词称为项目
(item),如上两例中的受事“ ayam (小鸡)、“ elang (老鹰)
及施事“ elang (老鹰)、“ ayam (小鸡)都是项目^[1]。有人根据名词互换位置后能否成为一个语义
合理的句子,将简单句分为不可逆句和可逆句,上例“ elang menangkap ayam (老鹰抓小鸡)为不可逆句,该句
中名词位置互换后为“ ayam menangkap elang (小鸡抓老鹰),其语义是不合理的;上例“
ayam ditangkap elang 为可逆句,该句中名词位置互换后为“ elang ditangkap ayam (小
李被小张打了),虽然与原句内容不同,但语义是合理的。不可逆句中两项目“受事”、“施事”语义关系
十分明显,其语义水平较高;而可逆句中两项目“受事”、“施事”语义关系不明显,其语义水平较低^[2]。

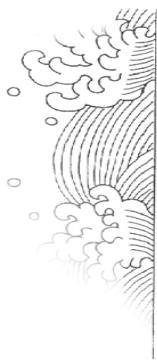
目前,心理学界普遍认为,读者理解句子,就是要对句子的
语言表达进行解码并且建构有关该句所表达的世界知识的命题表
征^[3]。那么,作为世界语言大家庭一员的印尼语,印尼学生在
理解其主动句、被动句后所形成的命题表征有什么特点?命题
表征中的受事和施事(称为项目 item)是存在着一定的顺序和



方向性，还是表现出随机特点不存在方向性呢？如果所形成的命题表征中存在着固定的项目顺序，那么，印尼语主动句和被动句的命题表征中的项目顺序是否一样呢？印尼语主动句和被动句的语义水平是否对其命题表征项目顺序有影响？表现出什么样的特点？这些是很有意思的问题。然而，目前没有看到相关的实验报告。

探讨印尼语主动句和被动句理解的命题表征项目顺序特点的首要问题是实验技术问题，即采用怎样的实验程序才能探测命题表征中的项目顺序。运肇泽和韵道敏于1995年采用句子—图画验证任务技术研究了读者理解空间关系简单句后所形成的命题表征项目顺序的特点。被试以自调速度阅读呈现在电脑屏幕中的一个空间关系简单句，如三角形在圆形的左边（“三角形”和“圆形”称为项目），句子项目文字呈现顺序为“三角形→圆形”。阅读完后句子消失图形呈现，先呈现一个项目的图形，几秒钟后第一图形不消失，呈现另一项目的图形，要求被试迅速判断图形是否反映了句子的内容。他们把句子和图形的关系分为一致和不一致两种情况，一致是指句子项目的文字呈现顺序与图形呈现顺序是一样的，不一致是指句子项目的文字呈现顺序与图形呈现顺序相反。结果发现，一致条件下的反应时要大于不一致条件。据此他们认为，理解空间关系简单句所形成的命题表征中的项目顺序为“圆形→三角形”，与文字呈现顺序“三角形→圆形”相反。并且他们还认为，若一致条件下的反应时小于不一致条件，则表明所形成的命题表征中的项目顺序为“三角形→圆形”，与文字呈现顺序相同；若一致条件下的反应时与不一致条件下的反应时无差异，则表明所形成的命题表征中项目不存在方向性，表现出随机性的特点^[1]。运肇泽和韵道敏的研究较好地探测了空间关系简单句命题表征的项目顺序，对考察印尼语主动句和被动句理解的命题表征项目顺序的特点有重要的启示。

本研究采用运肇泽和韵道敏的句子—图画验证任务技术，探讨印尼学生印尼语主动句、被动句理解的命题表征项目顺序的特点。设计了圆个实验，实验员探讨了语义水平较高的不可逆印尼



关系一致与不一致的各占一半。为了防止被试反应的定式，所呈现的图形中能正确反映句子内容的占一半（远个主动句，其中句图关系一致猿个，不一致猿个；远个被动句，其中句图关系一致猿个，不一致猿个），不能正确反映句子内容的占一半（远个主动句，其中句图关系一致猿个，不一致猿个；远个被动句，其中句图关系一致猿个，不一致猿个）。图形不能正确反映句子的内容，特指句子两个项目的动作关系是错误的。

猿 评定实验

（员）实验句子的典型性评定：

两名专家对两个版本中不可逆主动句和不可逆被动句的典型性进行了员-苑级等级评定（员代表最不典型，苑代表最典型），结果为猿愿猿猿猿猿猿猿猿猿。这表明本研究中所采用的句子都是典型的不可逆主动句和被动句；同时，两名专家评分的皮尔逊相关系数为则。越猿猿猿猿猿猿猿猿猿猿，这表明专家的评分是可信的。

（圆）图形评定：

由来自同一群体但不参加正式实验的源名印尼学生分别对反映项目的图形进行了员-苑级等级评定（员代表图形完全不能反映项目，苑代表图形完全能反映项目）。将实验句子中所有第一项目的图形平均等级评定分数（猿愿猿猿猿猿猿猿猿猿）（如判断图形“老鹰”为“老鹰”的等级评定）与所有第二项目的图形平均等级评定分数（猿愿猿猿猿猿猿猿猿猿）（如判断图形“小鸡”为“小鸡”的等级评定）进行匹配检验，差异不显著（猿猿猿猿猿猿猿猿），这表明实验者对反映项目图形的评定没有差异。

同时，他们也对反映句子意义的图形进行了员-苑级等级评定（员代表图形完全不能反映句子意义，苑代表图形完全能反映句子意义）。将实验句子中所有正确反映句子意义的图形平均等级评定分数（猿愿猿猿猿猿猿猿猿猿）（如判断图形“老鹰抓小鸡”正确反映句子“老鹰抓小鸡”意义的等级评定）与实验句子中所有错误反映句子意义的图形平均等级评定分数（猿愿猿猿猿猿猿猿猿猿）（如判断图形“老鹰没有抓小鸡”错误反映句子“老鹰抓小鸡”意义的等级评定）进行匹配检验，差异也不显著（猿猿猿猿猿猿猿猿），这表