

Criteria for Defining Semantic Roles Revisited

Xiaoli Zhu

School of Foreign Studies, Henan Polytechnic University, Jiaozuo Henan

Email: zhuxiaoli@hpu.edu.cn

Received: Dec. 4th, 2018; accepted: Dec. 20th, 2018; published: Dec. 27th, 2018

Abstract

Linguists have proposed various sets of semantic roles with different levels of granularity, some of which have been applied to the annotation of large corpora. However, for lack of unified criteria that are generally acceptable, existing semantic resources are rather subject in defining and identifying semantic roles, hindering information sharing. This paper revisits the theoretical debates on semantic roles and discusses the definitions of some problematic semantic roles, dual semantic roles and one-case-per-clause principle. We propose arguments to consider both form and meaning when defining and identifying semantic roles and take the basic syntactic constructions as the formal criterion.

Keywords

Semantic Roles, Definition, Syntactic-Semantic Relations

再谈语义角色的界定标准

朱晓丽

河南理工大学外国语学院, 河南 焦作

Email: zhuxiaoli@hpu.edu.cn

收稿日期: 2018年12月4日; 录用日期: 2018年12月20日; 发布日期: 2018年12月27日

摘 要

语言学家现已建立了不同精细度的语义角色分类体系, 有些体系已应用到为自然语言处理服务的语义知识工程中。然而由于基于不同的语言学理论, 这些语义资源所设立的语义角色类别和数目差异较大, 很难做到信息共享。本研究回归语言学本体研究, 从各类语义角色的界定与命名、双重语义角色以及“一

句一格”原则等三个方面对语义角色研究中的根本分歧展开论述,提出对语义角色的界定应同时考虑形式和意义两个方面,将语义角色的界定及鉴别建立在谓词的基本句法构造之上。

关键词

语义角色, 界定, 句法 - 语义关系

Copyright © 2018 by author and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

自 Fillmore 提出深层语义格(Deep Case) (即语义角色)的概念后[1], 语言学界开始系统地研究语句深层结构中的语义关系, 从不同的角度描述界定语义角色, 形成了数量不等、精细度不同的语义角色分类体系(详见[2])。随着自然语言处理的发展, 有些体系已应用于为自然语言处理服务的语义知识工程中, 谓词网(VerbNet)、框架网(FrameNet)、命题库(PropBank)等有代表性的中英文语义资源均对谓词所要求成分的语义角色进行了分类和标注。但由于构建语义角色标注体系的语言学理论各不相同, 这些语义资源所设立的语义角色类别和数目差异较大, 很难做到信息共享。也正因此, LIRICS 项目试图依照国际标准化组织(ISO)的相关标准为句法、形态 - 句法和语义标注建立一系列规范的标注概念[3], 而柏晓鹏则为中文命题库添加了全局性语义角色标记, 以解决语义角色不一致问题[4]。

计算机自然语言处理的发展离不开语言学领域方面的理论突破, 本文将从各类语义角色的界定与命名、双重语义角色以及“一句一格”原则等三个方面对语言学领域中语义角色方面的分歧展开论述, 提出对语义角色的界定应同时考虑形式和意义两个方面。

2. 各类语义角色的界定与命名

在语义角色研究中, 各派学者对语义角色的数量和界定等方面存在着较大分歧。虽然一般都认为只需要为数不多的有限的语义角色, 但究竟需要多少语义角色以及哪些语义角色在语言学界并没有达成共识, 各学者认定的语义角色从几个到几十个数量不等。另外, 语义角色的命名和界定也存在着一些问题, 同一语义角色名称对不同的学者可能有着不同的含义和范围, 或者不同的语义角色名称实际是同一类语义角色。

2.1. 施动者与工具

在所有语义角色中, 施动者(Agent)似乎是最常见且争议最少的语义角色, 然而, 具体来看, 问题却并不这么简单。施动者一般被定义为“有生命的实体自愿或有意地对另一实体实施某一行” [5]。从这一定义中, 可以看出施动性(agentivity)主要包括两个特征: 生命性(animacy)和意愿性(intention or volition), 因此, 无生命施为主语的语义角色界定则成为争论的焦点。Fillmore 将工具角色定义为“谓词表述行为或状态中涉及的起致使作用的无生命动力或物体”, 并认为指派给名词短语的格角色在句法变化过程中是恒定的, 如例(1)中 the key 不论其句法身份如何变化, 语义角色均为工具[1]。

- 1) a. John opened the door.
- b. John opened the door with the key.

c. The key opened the door.

d. John used the key to open the door.

Huddleston 引入动力(Force)这一新的语义角色来表示无生命施为主语,并且句子缺少隐含的施动者,以区别于作主语的工具体角色[6],如(2)所示:

2) The wind opened the door. (动力)

而另外一些研究者则认为生命性是施动者的典型特征而非必要特征,如 Platt 将自然力量和机械装置归为无生命施动者[7], Chafe 指出只有风、热度、机器等具有内在能力(internal power)的实体才能充当施动者角色[8], Cruse 则认为无生命物体可以充当施动者是因为它们的动能可使其获得暂时的施动性,如 The bullet smashed John's collar-bone 一句中的 the bullet [9]。

有些研究者将意愿性作为鉴别施动者的标准之一[10][11][12],然而,正如 Huddleston 所指出的,很多句子在行为发起者的意愿性这一点上是很难判定的,如果将意愿性作为施动者的鉴定标准之一,那么仅仅给(3a)和(4a)添加一个副词 accidentally 就改变了 John 的语义角色,这显然是不太合理的[6]。

3) a. John cut himself.

b. John accidentally cut himself.

4) a. John broke one of the glasses.

b. John accidentally broke one of the glasses.

虽然语言学界已认识到生命性和意愿性并不是施动者的界定特征,但如何区分施动者和无生命施为主语的角色仍然困难重重。Nilsen 用三个语义特征来区分施动者和工具:意愿(intent)、被控制(controlled)和生命(animate),如表 1 所示[13]。然而这也并不能严格区分施动者和工具,如“-意愿、-被控制、+生命”这一特征组合既可能是施动者也可能是工具。

我们知道,语义角色的本质是关系概念,表示参与者在谓词所表述事件中相互的语义关系,因此,对语义角色的界定不应基于其本体类型的内在属性,而应从事件的关系概念出发,描述其参与事件的方式。语义角色研究中,施动者与工具之所以混淆不清正是因为研究者们多倾向于用参与者角色的内在语义属性来界定其语义角色,忽视了该参与者在特定事件中的语义关系。

另外,Fillmore 认定语义角色在句法过程中是恒定不变的,但是既然语义角色是指语句谓词所表述事件中的参与者角色,那么同一名词短语在不同谓词所表述事件中扮演的参与者角色也应该有所差异。我们看上文中的(1d),即 John used the key to open the door, Fillmore 认为这句话中的 the key 也是工具格,但这句话中有两个谓词:use 和 open, the key 对于谓词 open 来说是工具,在谓词 use 表述的事件中也承担工具角色吗?这显然是不合理的。而菲尔默在定义语义格时也明确指出是在“谓词表述行为或状态中”[1],因此,本文认为应摆脱“语义角色在句法过程中是恒定不变的”这一原则的束缚,按照各句元在谓词所表述事件中实际担任的角色来确定其语义角色。

2.2. 受动者

Fillmore 先是将这一语义角色称为 Objective,认为这是语义上最中性的一个语义格,与具体的谓词

Table 1. Difference between agent and instrument

表 1. 施动者与工具的区别

| | Intent 意愿 | Controlled 被控制 | Animate 生命 |
|---------------|-----------|----------------|------------|
| Agent 施动者 | ± | - | ± |
| Instrument 工具 | - | ± | ± |

语义有关[1],后来改为Object,并将其定义为表示移动位置或经历变化的实体[14],1977年又更名为Patient [15];而Gruber则称其为客体(Theme) [16]。Fillmore采用与语法范畴中的宾语相同的名称来命名语义概念,这显然是不合适的,而Theme这一术语则更多地用于语篇层面。受动者(Patient)是目前广为采用的术语,但是对于不同的学者来说,受动者的含义并不完全相同。受动者一般的定义是“受到谓词所表述行为或事件影响的实体” [1],Dowty则认为原型受动者的特征包括状态变化、渐成客体、受影响性、静态性和依存性[12]。综合来看,“变化性”(change of state)或者“受影响性”(affectedness)应该是受动者最根本的特征,但变化性或受影响性却是相对模糊的概念,可以有不同的定义。Dixon就提出了“从最小程度的接触”(如hit的受动者)到“失去物理形态上的完整性”(如smash的受动者)等8种“受影响”类型[17]。

许多语义角色理论区分因谓词动作或行为而形成的实体和受影响的实体,即使成客体(effected Object)(如(5)中的a table)和受影响客体(affected Object),如Fillmore的使成格(Fractitive)和客体格(Objective) [1],Chafe的补足关系(Complement)和受动关系(Patient) [6],Longacre的范围格(Range)和受动格(Patient) [18]。

5) Tom built a table. “汤姆做了个桌子。”

2.3. 受益者和接收者

菲尔默最早引入了受益者(Benefactive)这一语义角色,但并未详细说明其特征,只是指出该语义角色常与前置词for连用[1]。在随后的研究中,受益者主要包含两种不同的含义:一是表示获得或失去某物体所有权的实体,表现为主语(如谓词find、have、lose、win等)或第一宾语(即间接宾语)(如谓词give、sell、send等) [8] [19];二是表示某动作或事件的受益者,即“on behalf of...”,Chafe认为受益者的这种用法几乎适用于所有谓词[8],如例(6)。

- 6) a. Mary knitted a sweater.
- b. Mary knitted Tom a sweater.
- c. Mary sang.
- d. Mary sang for Tom.

Teng指出例(7a)一句中的受益者him有歧义,既可以理解为信件的接收者,也可以理解为该动作的受益者,分别对应于汉语的给和替(如(7b)和(7c)所示),而例(8)中接收性受益者him和动作受益者for you同时出现,违背了菲尔默的“一句一格”原则,这似乎表明这两种受益者实际应该归为两种不同的语义角色[20]。

- 7) a. I'll write a letter for him.
- b. 我给他写信.
- c. 我替他写信.

8) I will write him a letter for you.

对此,Platt区分了“内受益者”(inner Benefactive)和“外受益者”(outer Benefactive),内受益者指接收者和领有者,外受益者指因谓词动作而受益的实体[7]。Platt指出内外受益者都可以出现于英语的双宾构造中,外受益者不涉及物体的接收和领有,因此,例(9)中的his wife为内受益者,(10)中的the squire为外受益者。

- 9) The man gave his wife a present.
- 10) The gamekeeper shot the squire a rabbit.

Platt的内外受益者之分解决了例(8)中两个受益者同现的问题,但他却并未解释内外之分的理据,而且这两种不同的受益者都可以出现于双宾构造中,就笔者看来,这恰恰说明接收性受益者与受益者应该

归为两种不同的语义角色，即接收者(Recipient)和受益者(Beneficiary)，这两种语义角色都可以出现于双宾构造中，方向性谓词要求接收者角色，一般可以转换为前置词 to 短语，扮演受益者的名词短语一般可以转换为前置词 for 短语。

2.4. 处所、源点、终点和路径

在语义角色研究领域，几乎所有的研究者都认可“处所”(Locative)语义角色，对应于表层句法中的地点附语，如例(11)和(12)：

11) a. We saw the play at the theatre.

b. It is windy in Chicago.

12) a. She got her Hoover from Rumbelows.

b. He walked past the station.

在语义角色研究初期，涉及地理位置的成分一般都处理为处所，不论其为静止性处所(11)，还是方向性处所(12)。然而，随着语义角色研究的深入，研究者们逐渐认识到区分这两种处所的必要性，Fillmore 于 1971 年引入了方向性的语义角色：源点(Source)和终点(Goal)，分别表示运动的起点和终点、变化前后的状态和时间的起点和终点，如 He went from the top of the hill to the cemetery gate [14]。

与源点和终点密切联系的另一方向性语义角色为路径(Path)，如(12b)中的 the station，Bennett 首次对该语义角色进行了详细的阐述[21]。但在语义角色研究中，该语义角色却常常被人忽视。

涉及处所角色的另一问题是可选(optional)和必有(obligatory)处所之分。有时，一个语句中会出现两个处所语义角色，如(13a)所示，而这两个语义角色也不可能存在并列关系，即(13a)不同于(13b)。根据 Fillmore 提出的“一句一格”原则，这似乎说明(13a)中的 In Geneva 和 at Mike's house 应当分属两种不同的语义角色，但是，我们来看(14a)和(14b)，这两句中处所角色和谓词的关系是截然不同的：(14a)中的谓词 keep 要求一个必有的处所角色，而(14b)中的处所角色则几乎可以和任何谓词连用，如(14c)所示。也就是说，(13a)和(14c)中虽然都出现了两个处所角色，但他们与谓词的关系是完全不同的，一个是谓词要求的成分，一个是附加的信息。

13) a. In Geneva I often stay at Mike's house.

b. I often stay in Geneva and at Mike's house.

14) a. He keeps his car in the garage.

b. he washes his car in the garage.

c. In Manchester, he keeps his car in the garage.

此区分在语义角色研究中被赋予了不同的名称，如 Fillmore 对比了“谓词短语内部”(inside the vp)和“谓词短语外部”(outside the vp)的成分[1]，Platt 和 Halliday 区分了“内部”(inner)和“外部”(outer)处所[7] [19]，Cook 称之为命题性(propositional)和情态性(modal)语义关系[22]，Longacre 则称之为核心(nuclear)和边缘(peripheral)格[18]。不管其名称如何，我们都不难看出这一区分和配价语法中的补语(complements)和附语(adjuncts)之分密切相关。

3. 双重语义角色

Fillmore 曾指出，每个名词短语在一个句子里可以承担并且只能承担一个格角色[1]，即语义格与名词短语之间是一对一的匹配关系。随后，许多研究者，包括 Fillmore 本人注意到一些违反这一原则的例证，被称为“双重语义角色”(dual or double roles)，其中涉及到源点和终点的转移类谓词(verbs of transfer) buy “买”和 sell “卖”当属这一问题的经典例证(参见[5])。谓词 buy “买”和 sell “卖”所表述的事件都

涉及到被转让的实体(Patient “受动者”)、原拥有者(Source “源点”)和现拥有者(Goal “终点”),有时还涉及交易的金额或者其他替代物(Instrument “工具”),但买卖事件又同时涉及动作的发起者(Agent “施动者”),如(15a)中的主语 Harvey 既是源点又是施动者,(15b)中的主语 the girl 同时扮演终点和施动者。

15) a. Harvey sells shoes.

b. The girl bought some shoes.

很显然,一个论元在同一事件中扮演两种不同的语义角色违反了 Fillmore 提出的“语义格与名词短语的一对一匹配”原则。

Welin 认为谓词所表述的事件通常可以在不同的抽象层面或从不同的角度来描写,这正是双重语义角色问题的起因[23]。仍以谓词 buy “买”和 sell “卖”为例,如果侧重点在施动性,(15a)和(15b)中主语和宾语所扮演的语义角色没有区别,分别为施动者和受动者,但如果强调方向性,那么(15a)中主语 Harvey 所扮演的语义角色则为源点,(15b)中主语 the girl 为终点。

Somers 指出,要解决双重语义角色问题,首先必须认识到有两种不同的体系在同时起作用,一是方向性(directionality),一是施动性(agency),研究者应根据自己的研究需要及目的确定一种体系,以避免双重语义角色问题[5]。

本文认同 Somers 的观点,认为 Fillmore 的“语义格与名词短语的一对一匹配原则”仍为语义角色研究中的基本原则之一,研究者所要避免的是游移于两种不同的体系之间。然而,同一个名词短语同时扮演两个不同语义角色的现象也的确存在,如 Dad made them laugh 一句中的宾语 them 同时扮演受动者和动者,但这并不违背“一对一匹配原则”,因为这句话中有两个谓语:主谓语 made 和次谓语 laugh,受动者对于主谓语 made 所表述的事件来说,动者则是相对于次谓语 laugh 所表述的事件,因而,在一个谓语事件中,语义格与名词短语之间确实存在着一对一的匹配关系。

4. “一句一格”原则

除了“语义格与名词短语的一对一匹配原则”,语义角色研究中另一重要原则为“一句一格”原则(one-case-per-clause),即“一种格关系在一个简单句中只能出现一次” [1]。这一原则常与 Fillmore 提出的“并列限制”(Coordination constraint)一起作为辨别不同语义格的标准:如果一个简单句中的两个语义格违反了“一句一格”原则,而且无法用并列或者从属来分析,那么只能是两个不同的语义格。

然而“一句一格”原则也不乏反对者,如 Huddleston 和 Nilsen 都曾指出对称述谓(symmetric predicate)不符合该原则,认为(16a)和(16b)中的 John 和 Peter 实际上是同一格角色,其差别仅仅是主题化(thematisation)的问题[6] [11]。虽然表面看来 John 和 Peter 可互换位置,好像同格,但二者所扮演的角色是不同的,第二个名词短语是一个标准,对第一个名词短语所代表的实体进行描写判断,说明第一个名词短语在某些可观察到的方面与第二个名词短语很相像。因此,表示不存在事物的名词短语可以放在第二个位置,却不能放在第一个位置,如 That donkey resembles a unicorn 中的 that donkey 和 a unicorn 就不能互换位置。由此可见,对称谓语的论元扮演的是两个不同的语义角色,与“一句一格”原则并不矛盾。

16) a. John resembles Peter.

b. Peter resembles John.

有时,一个语句中会出现两个相同的语义角色,如上文例句 In Geneva I often stay at Mike's house 中所示的两个处所角色,而这两个语义角色也不可能存在并列或从属关系,为解决这一问题,语义角色研究者参照配价语法中的补语和附语之区分了内部语义角色和外部语义角色,只是各自的术语略有差异。

鉴于不同的谓词所要求的语义角色不尽相同,同一语义角色对某一谓词是内部角色,而对另一谓词

则是外部角色, 如上文例(14)中的处所角色 *in the garage* 对谓词 *keep* 来说是内部角色, 对谓词 *wash* 则是外部角色, 内外角色之分只能针对于具体谓词, 语义角色本身并无内外之分, 因此, 本文不区分内部和外部语义角色, 而是为语义角色的界定限定一个形式标准, 即语句的基本句法构造, 区分必有句元和可选句元的语义角色, “一句一格”原则仅对必有句元有效。

5. 界定语义角色的新思路

本文认为, 造成语义角色研究中诸多分歧的根本原因是语义角色的界定问题一直没有得到解决。虽然语义角色研究中也采用了一些句法特征来确定语义关系, 但研究者们一直倾向于用语义特征和意义描述的方式来定义语义角色类别, 使得语义角色的界定和鉴别一直困难重重。詹卫东曾指出人们对语义的认识基本上可以说是“从意义到意义”, 对语义概念的把握大多是以意义为主, 而不是诉诸于形式标准 [24]。Fillmore 在提出语义角色概念伊始时就指出语义角色是句子底层的句法-语义关系, 那么, 我们在研究语义角色时不可能只关注语义, 而忽略句法。因此, 本文提出, 对语义角色的界定应同时考虑形式和意义两个方面, 将语义角色的界定建立在语句的基本句法构造(basic syntactic constructions)之上。

我们知道, 语句不论由哪几种必有句元组成, 谓语都是不可或缺的, 而担任其他句元的成分都与担任谓语的谓词相配合。因此, 担任语句必有句元的主语(或存现语)、宾语和补语就称为谓词所要求的成分, 即论元(Arguments), 而谓词所要求的这些成分在谓词对事物的表述中所承担的角色即为语义角色。

在批判性地继承前人所取得的研究成果基础上, 本文提出对语义角色的界定应同时考虑形式和意义两个方面, 语义角色的分类及命名应遵循以下四项基本原则:

第一, 对语义角色的分类及命名以谓语对事物的不同表述为依据, 表述性质不同, 谓语所要求成分在表述中所承担的语义角色就不同。

第二, 语句的基本句法构造, 即核心句型, 是确定语句各句元承担何种语义角色的形式标准。非核心句型语句中各句元承担何种语义角色需将该语句转化为对应的核心句型之后才能确定。

第三, 在一个谓语事件中, 语义角色与句元之间存在着一对一的匹配关系, 即 Fillmore 提出的“语义格与名词短语一对一匹配”原则。

第四, 一种语义角色在一个核心句型语句中只能出现一次, 即 Fillmore 提出的“一句一格”原则。

基金项目

本文为教育部 2015 年度人文社科规划基金项目(项目编号: 15YJA740071)的阶段性研究成果, 并得到河南理工大学博士基金项目(项目编号: SKB2015-13)的资助。

参考文献

- [1] Fillmore, C.J. (1968) The Case for Case. In: Bach, E. and Harms, R.T., Eds., *Universals in Linguistic Theory*, Holt, Rinehart and Winston, New York, 1-88.
- [2] 朱晓丽. 语义角色理论述评[J]. 河南理工大学学报(社科版), 2018, 19(4): 54-60.
- [3] Petukhova, V. and Bunt, H. (2008) LIRICS Semantic Role Annotation: Design and Evaluation of a Set of Data Categories. *Proceedings of the Sixth International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2008)*, Marrakech, Morocco, 26 May-1 June 2008.
http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2008/pdf/17_paper.pdf
- [4] 柏晓鹏. 中文命题库的全局性语义角色标注及其对汉语研究的影响[J]. 语言科学, 2017, 16(5): 481-492.
- [5] Somers, H.L. (1987) *Valency and Case in Computational Linguistics*. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- [6] Huddleston, R. (1970) Some Remarks on Case-Grammar. *Linguistic Inquiry*, 1, 501-511.
- [7] Platt, J.T. (1971) Grammatical Form and Grammatical Meaning: A Tagmemic View of Fillmore's Deep Structure and

- Case Concepts. North-Holland, Amsterdam.
- [8] Chafe, W.L. (1970) *Meaning and the Structure of Language*. The University of Chicago Press, Chicago.
- [9] Cruse, D.A. (1973) Some Thoughts on Agentivity. *Journal of Linguistics*, 9, 11-23.
<https://doi.org/10.1017/S0022226700003509>
- [10] Jackendoff, R. (1972) *Semantic Interpretation in Generative Grammar*. MIT Press, Cambridge, MA.
- [11] Nilsen, D.L.F. (1972) *Toward a Semantic Specification of Deep Case*. The Hague, Mouton.
- [12] Dowty, D.R. (1991) Thematic Proto-Roles and Argument Selection. *Language*, 67, 574-619.
<https://doi.org/10.1353/lan.1991.0021>
- [13] Nilsen, D.L.F. (1973) *The Instrumental Case in English: Syntactic and Semantic Consideration*. The Hague, Mouton.
- [14] Fillmore, C.J. (1971) Some Problems for Case Grammar. In: O'Brien, R.J., Ed., *Report of the 22nd Annual Round Table Meeting on Linguistics and Language Studies*, Georgetown University Press, Washington DC, 35-56.
- [15] Fillmore, C.J. (1977) The Case for Case Reopened. In: Cole, P. and Sadock, J.M., Eds., *Syntax and Semantics*, Vol. 8, Academic Press, New York, 59-81.
- [16] Gruber, J.S. (1965) *Studies in Lexical Relations*. Ph.D Dissertation, MIT Press, Cambridge, Mass.
- [17] Dixon, R.M.W. (1991) *A New Approach to English Grammar, on Semantic Principles*. Clarendon Press, Oxford.
- [18] Longacre, R.E. (1976) *An Anatomy of Speech Notions*. Peter de Ridder Press, Lisse.
- [19] Halliday, M.A.K. (1970) Language Structure and Language Function. In: Lyon, J., Ed., *New Horizons in Linguistics*, Penguin, Harmondsworth, Middx, 140-165.
- [20] Teng, S.-H. (1975) *A Semantic Study of Transitivity Relations in Chinese*. University of California Press, Berkeley.
- [21] Bennett, D.C. (1975) *Spatial and Temporal Uses of English Prepositions: An Essay in Stratificational Semantics*. Longman, London.
- [22] Cook, W.A. (1972) A Case Grammar Matrix. In: Cook, *Case Grammar: Development of the Matrix Model (1970-1978)*, Georgetown University Press, Washington, DC, 50-81.
- [23] Welin, C.W. (1975) *Semantic Networks and Case Grammar*. Institute of Linguistics, University of Stockholm, Stockholm.
- [24] 詹卫东. 面向自然语言处理的大规模语义知识库研究述要[M]//徐波, 孙茂松, 靳光瑾. 中文信息处理若干重要问题. 北京: 科学出版社, 2003: 107-121.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2330-1708, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>
期刊邮箱: ml@hanspub.org