

# The Formal Logic of “and” and Its Translation Strategies

## —A Case Study of Maritime English Texts

Na Zhou, Xin Cheng

Dalian Maritime University, Dalian Liaoning  
Email: 2271041072@qq.com

Received: August 1<sup>st</sup>, 2019; accepted: August 16<sup>th</sup>, 2019; published: August 23<sup>rd</sup>, 2019

---

### Abstract

With the analysis of formal logic, this article analyzes four kinds of logical relations concerning “and” in Maritime English at lexical and phrasal levels, including the equivalence relation, generic relation, intersection relation and exclusive relation, and identifies its function of connecting clauses with adversative relations based on the law of contradiction. Then the article discusses the translation of “and”. The findings have implications for the translation of “and” and other conjunctions in ESP genres.

### Keywords

And, Formal Logic, Translation Strategies, Maritime English

---

# 刍议 “and” 的形式逻辑及其翻译策略

## ——以海事英语文本为例

周 娜, 程 昕

大连海事大学, 辽宁 大连  
Email: 2271041072@qq.com

收稿日期: 2019年8月1日; 录用日期: 2019年8月16日; 发布日期: 2019年8月23日

---

### 摘 要

本文运用形式逻辑从词、短语两个语言层面分析了海事英语文本中and连接的四种逻辑关系, 全同、真

包含(于)、交叉和全异关系, 并根据形式逻辑矛盾律的要求, 判断and在连接分句时体现的转折功能。探讨连词and的翻译, 以期为译员翻译专门用途英语中的and和其它连词提供参考。

## 关键词

and, 形式逻辑, 翻译策略, 海事英语

Copyright © 2019 by authors 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

党的十八大做出了建设海洋强国的重大部署。基于“海洋强国”战略目标, 需要完成从“海事大国”到“海事强国”的转变[1]。我国建设“海事大国”成效显著, 但从“海事大国”向“海事强国”的转变仍任重道远。精准翻译海事英语文本, 有助于业界及时了解海事资讯, 抓住机遇, 迎接挑战。海事英语文本结构缜密、逻辑性强, 注重形式结构的完整性和严密性, 多使用连接词以表达清晰的逻辑关系及复杂的思想内容。在海事文本的英语连接词中, and 的使用频率最高, 含义和用法也最为广泛。英汉思维方式之间存在着较大的差异。与英文重形合不同, 中文句法更重意合, 很少使用形式连接手段, 与英文相比, 更加注重语言的功能和意义。这一差异使得源语作者与译语读者在对 and 一词的理解上存在较大的差距, 也不可避免地导致译语读者对原文的理解出现偏差。此外, and 在含义和功能上并非一成不变, 同一个 and 连接不同信息时可以表示多种关系。传统翻译注重词汇、语法和修辞, 缺少形式逻辑考虑[2]。在对 and 进行翻译时, 要求译者对其中的逻辑关系有敏感的认知, 也要采取适当的策略, 准确再现原文的显性逻辑, 发掘隐性逻辑。鉴于此, 本文将运用形式逻辑及其规律突破传统翻译中关注语法分析和文化因素的局限, 探讨 and 一词在海事英语文本中的功能及翻译策略。

## 2. 形式逻辑: 思维的逻辑形式及规律

我国学者阎德胜提出翻译科学是应用逻辑。逻辑学中的“应用逻辑”, 一般而言, 包括三个方面的内容: 形式逻辑; 特殊逻辑; 科学逻辑。其中, 形式逻辑是研究思维的逻辑形式及其基本规律和简单的逻辑方法的科学, 它撇开思维的具体内容来研究思维的逻辑形式及其基本规律。形式逻辑在翻译中的应用具有可行性, 广义上, 语篇结构与逻辑判断关联一致。狭义上, 词汇与概念一致[3]。思维的逻辑形式为概念、判断和推理。

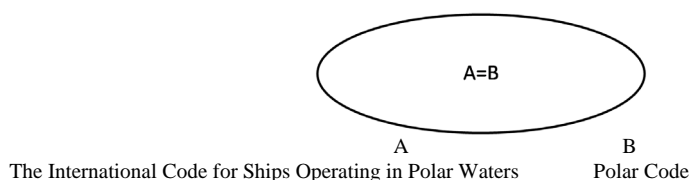
### 2.1. 思维的逻辑形式

#### 2.1.1. 概念

概念是翻译中思维活动的起点, 译者在翻译时, 要保证概念的准确性。在进行思维活动时, 译者首先接触的而且是最为重要的, 就是透过语表确切地辨明原文概念的真实含义从而运用合理的译文语言形式忠实地将其表达出来[4]。概念的准确性要求译者进行翻译时, 在同一思维过程中, 要确保概念不能产生混淆和随意变更, 避免出现指代不明的情况, 还要防止因为外延变化而造成的概念变化。概念根据其有无重合部分或重合部分的多少, 可分为全同、真包含(于)、交叉、全异四种关系。

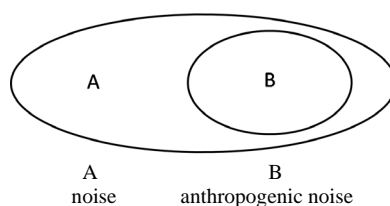
##### (1) 全同关系

指两个概念的外延完全重合。如: The International Code for Ships Operating in Polar Waters 和 Polar Code 在外延上具有同一关系, 均指“极地规则”。



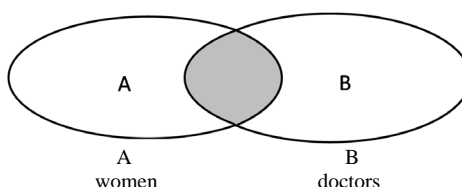
### (2) 真包含(于)关系

真包含关系也叫属种关系, 指一个概念的部分外延与另一个概念的全部外延重合。即所有 B 都是 A, 但有的 A 不是 B。如: anthropogenic noise (人为噪声)是 noise (噪声)的一种, 前者属于后者, 则 noise 和 anthropogenic noise 之间为真包含关系。真包含关系与真包含于关系是相对的, 若 A 真包含 B, 则 B 真包含于 A。



### (3) 交叉关系

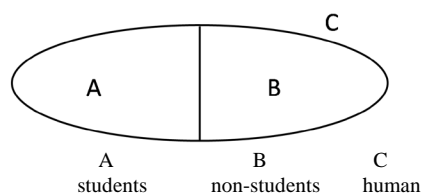
交叉关系, 指两个概念外延间有一部分重合的关系。在 A 和 B 中, 有的 A 是 B, 有的 A 不是 B, 反之亦然。如: women (女性)和 doctors (医生), 其交叉部分为 female doctors (女医生), 而 women 中的 female students (女学生)却不属于 doctors, doctors 中的 male doctors (男医生)也不属于 women, 即 women 的部分外延与 doctors 的部分外延重合, 这两个概念为交叉关系。



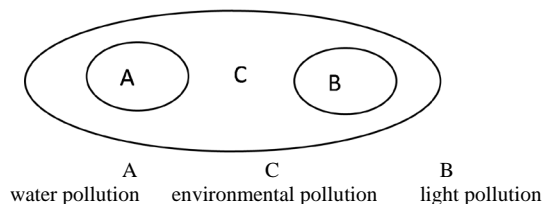
### (4) 全异关系

全异关系又称不相容关系, 指概念的外延毫无重合的关系。全异关系分为三种: 矛盾关系、对立关系和一般全异关系。

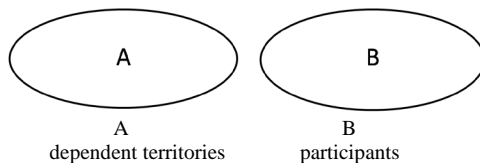
矛盾关系: 指在同一属概念下两个外延完全不同并且其外延之和等于其上位属概念之外延的概念间的关系。即 A 和 B 没有重合部分, 且  $A + B = C$  (A、B 的上位属概念), 非 A 即 B, 没有别的可能。如: 在 human (人类)中, 除 students (学生)外皆为 non-students (非学生), 二者为矛盾关系。



对立关系：指在同一属概念下两个外延完全不同并且其外延之和不等于其上位属概念之外延的概念间的关系。如：water pollution (水污染)和 light pollution (光污染)的上位属概念为 environmental pollution (环境污染)，该污染还包括 white pollution (白色污染)等其他污染。这两个概念的外延完全不同，且其外延之和小于其上位属概念，为对立关系。



一般全异关系：全异关系中矛盾关系和对立关系以外的情况就是一般全异关系，其特点是外延没有任何重合的两个概念没有共同的属概念。如：dependent territories (属地)和 participants (参与者)，这两个概念的外延没有任何重合，且没有共同的属概念，所以为一般全异关系。



### 2.1.2. 判断

判断是对事物有所断定的思维形式。判断由概念组成，可以分为简单判断和复合判断。简单判断，是不包含其他判断的判断，是判断的最简单形式。一个判断是由主概念、联系词和宾概念三个部分构成的。如：她喜欢篮球。“她”是主概念，“篮球”是宾概念，“喜欢”则是联系词。不论是英文还是中文，在特定的语言环境中，可能会省略其中的一项或两项，而不影响表达。复合判断是包含其它判断的判断，它通常由两个或两个以上的判断并借助逻辑联结词构成。

矛盾律作为形式逻辑的基本规律，在判断方面对思维提出了逻辑要求。矛盾律是指人们在同一思维过程中，对两个反对或矛盾的判断不能同时承认它们都是真的[5]，即对同一思想所作的逻辑判断必须首尾一致且不能自相矛盾。如果违反了矛盾律的要求，就会出现思维上前后不一的情况。译者在进行翻译时，译文的逻辑要保持前后一致，避免前后逻辑不通，出现自相矛盾的情况。

### 2.1.3. 推理

推理，是从一个或几个已知判断中得出一个新判断的思维过程。在翻译中，要进行合理的推理，需要译者准确把握各判断之间的逻辑关系，以准确重现原文的逻辑。

## 3. “and” 一词的释义和功能

不同上下文的逻辑联系赋予语词以不同的含义[6]。在翻译海事文本时，若将 and 简单地理解为“并且/和”，难以实现原文和译文的信息对等，进而不能实现功能对等(Nida, 1964) [7]。海事英语中的逻辑性主要体现在逻辑连接词的使用上，and 在连词中使用频率最高，在随机抽取的一份 313926 词数的海事调查报告中就出现了 7905 次。

《牛津高阶英汉双解词典》(第7版)对于 and 一词的解释为用于连接单词或句中并列部分[8]。夸克等人(1985)将 and 的特殊语法功能归类为以下八种：因果、先后、对比、条件、让步、类比、补充和解释

功能[9]。而在海事英语中, *and* 的功能不止于此, 还包括转折功能。借助逻辑分析, 可以判断 *and* 在原文中是否连接转折分句。在词汇的连接上, 还体现出更多的逻辑关系。因此, 要理解 *and* 在海事英语文本中的准确含义, 需要运用逻辑分析的方法, 正确判断原文中 *and* 连接的逻辑关系。

## 4. *and* 的译例分析

### 4.1. 省译、合译, 简明达意

中文句法重意合, 强调以意役形, 而英文句法重形合。在某些情况下, 过度追求形式对应, 将 *and* 译出, 非但无法忠于原文, 还会违反译入语的语法或文体规范。届时, 需要译者先准确把握原文逻辑, 再采取省译或合译的翻译策略, 使译文符合中文的表达习惯。虽然译文改变了原文的形式, 但没有影响原文语义单位之间的逻辑, 保留了原文的功能。

例1 The International Maritime Organization (IMO) has launched a new logo for its Women in Maritime programme, as part of its mission to support the United Nations Sustainable Development Goal 5: Achieve gender equality *and* empower all women *and* girls.

译文: 国际海事组织(IMO)为海事界女性计划发布了一个新的标志, 作为其支持联合国第五个可持续发展目标“实现性别平等、赋予所有女性权利”的一部分。

原文中出现了两个 *and*, 第一个 *and* 连接两个省去了主概念的判断, 是前后两种情况同时存在的复合判断, 两个判断的关系为并列关系, 该复合判断为联言判断。*and* 可译为“且”, 但该句作为一个发展目标, 翻译时应当体现出原文简洁有力的特点, 因此, 省译 *and* 更合适。第二个 *and* 在该句中的译法取决于“women”和“girls”的关系。《牛津高阶英汉双解词典》(第7版)中对于“woman”的定义为 1) an adult female human, 2) female humans in general; 对“girl”的定义则为 a female child。若将 women 和 girls 理解为属种关系, *and* 和其后的名词起定语作用, 修饰前面的名词, 则该句强调的是后面的 girls, 但根据前文“Women in Maritime programme”可知, 该目标绝不是为了强调“girls”。因此, 原文“women”和“girls”的关系是全异关系中的矛盾关系, 分别理解为“成年女性”和“未成年女性”。故 *and* 在该句中的涵义为“和”, 这两个概念外延之和等于其上位属概念“女性”, 直译为“和”稍显拖沓, 采用合译法, 译为“女性”, 更为简洁。

例2 The new logo is just one visible part of the programme *and* will help women in maritime gain more visibility *and* exposure throughout the maritime sector *and* beyond.

译文: 尽管这一新标志仅仅是该计划明显可见的组成部分之一, 却能帮助海事及其他领域的女性获得更多关注。

原句中有三个 *and*, 分别体现不同的功能。第一个 *and* 连接两个判断, 第一个判断中“just”一词体现出“新标志”只是“计划”中的一个组成部分, 弱化了其重要性, 后面却说能够帮助女性获得关注, 若理解为“且”, 存在逻辑矛盾, 违反了形式逻辑矛盾律的要求, 将其看作转折关系, 译为“尽管……但”, 符合原文逻辑。在第二个 *and* 中, 若只看 *and* 前后连接的两个概念“visibility”和“exposure”, 其逻辑关系不够明确, 例句中“visibility”照搬“可见度”这一词典意义显然扩大了概念的外延, 而形式逻辑要求译文概念与原文概念具有相同的内涵和外延。此外, 直译为“获得可见度”还会造成联系词和宾概念搭配不一致。联系上下文可知, “visibility”在此处的涵义为“女性的工作被公众看到”, 因此, 译为“关注”更合适。同理, “exposure”直译为“曝光”这一含有贬义的名词也不合理, 应意译为“重视”。在该句中, “关注”和“重视”词义相近, 在概念上为交叉关系, 因此, 该句可以采取合译法, 译为“关注”。在第三个 *and* 连接的分句中, “the maritime sector”译为“海事界”, 后面的介词“beyond”

译为“除……之外”，是一个省略成分，还原后应当为“beyond the maritime sector”，即“除海事领域外的其他领域”，这时，and 连接的前后两个概念为全异关系中的矛盾关系，其共同的上位属概念为“领域”，可以采用合译的方法，译为“所有领域”，但根据上下文，该句探讨的是“海事界女性”，应该对其有所强调，故采取直译法，译为“及”更为合适。

#### 4.2. 直译为“和”，留形存意

一般全异关系为全异关系的一种，其特点是概念之间外延没有任何重合，也没有共同的属概念。当 and 连接的概念属于一般全异关系时，概念之间的关系不似其他逻辑关系那么紧密，一般情况下可以采用直译的方法，译为“和”。呈对立关系的概念之间外延也没有重合，尽管有共同的上位属概念，但其上位属概念的外延不等于呈对立关系的概念的外延，因此，and 及其连接的概念在翻译时无法使用合译法，也应当将 and 直译为“和”。

例 3 IMO also facilitates the identification and selection of women by their respective authorities for career development opportunities in maritime administrations, ports and maritime training institutes.

译文：IMO 也促进对女性从业者的认同和选拔，帮助她们在海事主管机关、港口和海事培训机构中获得职业发展机会。

该句中的 and 连接的“identification”和“selection”译为“认同”和“选拔”，其逻辑关系为全异关系中的一般全异关系，and 可以直译为“和”。

例 4 While high intensity and impulsive noise sources, such as seismic testing and pile driving, are thought to pose the greatest risk of acute injury, lower levels of continuous, chronic noise have created serious health impacts for marine mammals.

译文：虽然高强度噪声源和脉冲噪声源(例如地震测试和打桩)被认为是造成急性损伤的最大风险，但较低强度的长期持续噪声已经给海洋哺乳动物造成了严重的健康问题。

句中，and 前后连接的成分分别为“高强度噪声源”和“脉冲噪声源”，缺乏相关知识的读者容易将“脉冲噪声源”归入“高强度噪声源”，但根据专业知识可知，这两个概念属于噪声源的不同种类，此外，下文中地震测试发出的噪声和打桩的噪声分别属于“高强度噪声源”和“脉冲噪声源”，由此也可以判断 and 前后连接的两个概念为全异关系中的对立关系，两个概念在原句中的地位相同，and 在句中应当直译为“和”。

#### 4.3. 隐性逻辑显性化

谷青松(2015)提出，在英汉科技翻译中，不提倡将原文中的“形合”特征“意合化”，且要求译者将原文中的各种隐性逻辑关系“显性化”[10]。笔者认为，这是有条件的“显性化”。and 在表示并列关系时，译者常常会选择以意役形，使译文符合中文的表达习惯。但当 and 暗示种属、递进和转折等特殊逻辑关系时，这些隐含的关系，往往超出语言学的范围，需要借助逻辑判断和事理分析才能厘清[11]。因此，在避免译文拖沓的前提下，需要将这些逻辑关系“显性化”，以符合海事文本“信息客观、逻辑缜密”的特点，避免造成译文模糊。

例 5 The research cited hereinafter is not exhaustive but represents a sample of current knowledge across a range of species and ecosystems.

译文：下文引用的研究并非详尽无遗，但对于生态系统中一些物种的现有知识来说，具有代表性。

and 前后连接的两个概念分别为“物种”和“生态系统”，而物种属于生态系统，所以 and 前后连接的两个词为种属关系，不能并列使用，在翻译时若按字面意思翻译成“和”，则是将“物种”排除在“生

态系统”之外, 在翻译时, 须将 and 连接的种属关系显性化, 将 and 译为“……中”, 便合乎事理。

例 6 Many other items which deserve careful attention feature on MEPC agenda this week and time does not allow me to elaborate on all of them.

译文: 本周的海洋环境保护委员会会议议程上, 许多其他项目也很重要, 需要大家引起注意。但由于时间原因, 我不能逐个详细说明。

原文中, 前半部分强调了其他项目的重要性, 呼吁听众引起注意, 而第二句却说对这些项目不作详细说明, and 若直译为“而且”, 前后就会出现逻辑矛盾, 不符合矛盾律的要求。通过逻辑分析, 可以看出 and 在连接前后两个分句时体现转折功能, 将其翻译为“但”, 将原文隐含的转折关系显性化, 语义更为清晰。

例 7 Anthropogenic noise can result in a disruption of communication, decrease in foraging, increased stress, temporary or permanent hearing impairment, and in extreme cases death.

译文: 人为噪声可导致海洋哺乳动物的沟通中断、觅食减少、压力增大、暂时性或长期听力损伤, 甚至极端情况下还会导致死亡。

and 连接的五个概念皆是人为噪声造成的结果, 但人为噪声的影响不止于此, 因此这几个概念的逻辑关系为全异关系中的对立关系。and 前后连接的影响程度不同, 前文都为噪声带来的普通影响, 而 and 后面的“death”则是一种极端情况, 比前面的影响更严重, 更进一层, 即 and 连接的前后信息呈递进关系, and 在该句中体现递进功能。所以 and 在这里意译为连词“甚至”, 强调了该影响的严重性。

#### 4.4. 语义增补, 灵活变通

and 的翻译方法并非固定不变, 在英汉转换的过程中, 要考虑译文对译入语读者的可读性。在翻译时灵活变通, 避免僵化地遵循原文的语法结构、追求形式上的对应, 正确判断 and 一词在原文中连接的逻辑关系, 对其进行适当的增补或解释, 可以使译文准确且具有可读性。

例 8 The International Code for Ships Operating in Polar Waters or Polar Code aims to provide guidelines for safe ship operation and the protection of the Polar Environment by addressing risks present in polar waters and not adequately mitigated by other instruments.

译文: 《极地水域操作船舶国际规则》(极地规则)旨在通过应对之前在其他文件中尚未完全解决的极地水域风险, 为船舶安全营运以及极地环境保护提供指南。

and 前面提到“risks present in polar waters”, 后文却说“not adequately mitigated by other instruments”, 前后的信息构成转折关系, 但纵观整个句子, 若将其逻辑关系显化, 直接译为“但是”或“而”, 则会造成译文拖沓, 整个译文的逻辑关系也不够明确。通过对 and 的含义进行增补, 译为“之前”, 虽未直接显化原文中 and 的转折功能, 但是读者也能准确明白原文的意义。

例 9 The displacement mass was the total weight of the vessel; the lightship weight and the deadweight.

译文: 发生位移的总重量为船体自重、航路标志灯船自重加上载重量。

在该例句中, 发生位移的总重量是后面三者之和, and 所连接的三个概念为全异关系下的一般全异关系, 其涵义为“和”, 但翻译该句时, 宜将连词“and”转译为动词“加上”, 使该句的逻辑更加清楚。

## 5. 结语

形式逻辑, 即思维的逻辑形式及规律适用于分析连词 and 在专门用途英语文本中的逻辑关系, 进而指导译员正确翻译连词 and。在海事文本中, and 可以连接具有全同关系、真包含(于)关系、交叉关系和全异关系的概念。此外, 用形式逻辑矛盾律分析 and 前后连接的分句, 可以准确判断 and 所连接的呈转

折关系的分句。确定 and 在文中的逻辑关系以后, 通过使用隐性逻辑显性化、合译、直译、省译、语义增补等翻译方法, 再现原文逻辑, 给出正确译文, 使目标语读者可以准确理解原文意义。对译员翻译海事文本中的 and 以及其他连词时起到参照作用。

## 基金项目

本文系交通运输部科技项目“英文海事调查报告撰写指南研究”(编号: 1780814012J)阶段性成果之一。

## 参考文献

- [1] 《财经国家周刊》调研小组. 海事调研报告: 寻找“海事强国”新坐标[J]. 珠江水运, 2013(7): 32-43.
- [2] 吕世生. 汉英语篇结构非对应与思维模式转换[J]. 中国翻译, 2011(4): 61.
- [3] 曹鑫, 陈丽, 刘源甫. 科技英语句汉译的形式逻辑考量[J]. 中国科技翻译, 2015, 28(1): 45.
- [4] 阎德胜. 从概念的运用看翻译活动与思维活动的必然联系[J]. 中国科技翻译, 1989(2): 1-6.
- [5] 金顺福. 略论辩证矛盾和逻辑矛盾[J]. 中国社会科学, 1996(2): 77.
- [6] 方梦之. 阎德胜与逻辑翻译理论[J]. 上海科技翻译, 1998(1): 29.
- [7] Nida, E.A. (1965) *Toward a Science of Translating*. Shanghai Foreign Language Education Press, Shanghai, 159.
- [8] 陆谷孙. 牛津高阶英汉双解词典[M]. 第7版. 北京: 商务印书馆, 2009.
- [9] Quirk, R., *et al.* (1985) *A Comprehensive Grammar of the English Language*. Longman Group Limited, London and New York, 930-932.
- [10] 谷青松. 英汉科技翻译中隐性逻辑的显性化[J]. 中国科技翻译, 2015, 28(3): 10.
- [11] 田传茂, 许明武. 试析科技英语中的隐性逻辑关系及其翻译[J]. 中国翻译, 2000(4): 56.

**Hans 汉斯**

### 知网检索的两种方式:

1. 打开知网首页: <http://cnki.net/>, 点击页面中“外文资源总库 CNKI SCHOLAR”, 跳转至: <http://scholar.cnki.net/new>, 搜索框内直接输入文章标题, 即可查询;  
或点击“高级检索”, 下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2330-1708, 即可查询。
2. 通过知网首页 <http://cnki.net/>顶部“旧版入口”进入知网旧版: <http://www.cnki.net/old/>, 左侧选择“国际文献总库”进入, 搜索框直接输入文章标题, 即可查询。

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: [ml@hanspub.org](mailto:ml@hanspub.org)