

# 等值理论在科技论文翻译中的应用研究

于浩瀚, 晋 艳

河北工业大学, 天津

收稿日期: 2021年12月16日; 录用日期: 2022年1月14日; 发布日期: 2022年1月25日

## 摘 要

本篇主要研究翻译等值论在科技论文汉译英中的应用效果, 探讨如何在科技论文翻译中达到不同层级的等值。针对翻译科技论文时遇到的专业词汇、多个分句的处理、段落间衔接等问题, 以翻译等值理论为框架, 通过达到外延、内涵、文本规范、语用和形式五个层级的等值, 以期解决翻译时遇到的问题, 并对今后的科技论文翻译起进一步指导作用。

## 关键词

等值理论, 科技论文, 翻译等值

# Research on the Application of Equivalence Theory in the Translation of Scientific Papers

Haohan Yu, Yan Jin

Hebei University of Technology, Tianjin

Received: Dec. 16<sup>th</sup>, 2021; accepted: Jan. 14<sup>th</sup>, 2022; published: Jan. 25<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

This article mainly studies the effect of applying equivalence theory in the Chinese-English translation of scientific papers, and discusses how to achieve different levels of equivalence in the translation of scientific papers. For the professional vocabulary encountered, the processing of multiple clauses, and the cohesion between paragraphs in translation, the equivalence theory is used as the framework to achieve different levels of equivalence, namely, denotative, connotative, text-normative, pragmatic, and formal equivalence, so as to solve the problems encountered in translation, and to further guide the translation of scientific papers in the future.

## Keywords

Equivalence Theory, Scientific Paper, Translation Equivalence

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

## 1. 引言

随着中西文化交流的进一步加深, 越来越多国外先进的科学技术被引进国内, 同时越来越多国内最新的科技发展成果也要介绍到国外, 由此催生了对科技翻译的需求。好的译文不仅可以准确地体现作者的研究成果, 还可以客观地传达交流信息, 因此如何更好地传达原文所蕴含的意思是翻译时的难点。

## 2. 翻译等值理论

近代以来, 严复“信达雅”的翻译理论, 瞿秋白提出的“直译”概念中便已涵盖了等值的概念。二十世纪下半叶, 翻译等值理论体系开始形成。费道罗夫、雅各布森、奈达、卡特福德、科勒等学者对于等值是什么, 如何达到等问题提出了自己的观点。1953年, 费道罗夫在《翻译概论》一书中率先提出等值翻译这一理论[1]。1959年, 雅各布森从符号学角度解释了翻译等值问题[2]。1965年, 卡特福德在《翻译的语言学理论》一书中运用层次、范畴的语言学理论从语言学角度阐述了翻译等值, 以及达到翻译等值的方法和条件[3]。1969年, 尤金奈达在《翻译的理论与实践》一书中提出动态等值, 即动态对等[4]。1979年, 科勒进一步详细探讨了等值的概念, 划分了外延、内涵、文本规范、语用、形式五种等值, 使得等值理论的发展有了很大进步[5]。

20世纪80年代, 等值理论传入中国, 国内学者从等值的定义、内涵出发, 对等值理论在翻译中的应用提出了见解。1989年, 金隄从受体、有效性和对等三个方面详细论述了对等效应, 并探讨了对等原则在文学翻译中的应用[6]。蔡毅(2000)指出等值理论取代了“忠实”、“确切”的提法, 严格界定了翻译质量要求[7]。廖七一(2004)提出等值是翻译过程中指导不同层次语定成分和不同类型源语文本的处理的原则[8]。

由此可见, 翻译等值理论是历史地、发展地, 不断吸收科学研究成果而逐渐丰富的开放性理论体系。

## 3. 等值理论在科技文本中的适用性研究

### 3.1. 科技文本的特点

科技文本是语言中的一种功能变体, 其主要文体风格体现在客观性、正式性和信息高度密集性, 具有专业性强、逻辑性强、内容清晰、语言简洁精练等特点[9], 其目的在于向读者传递客观、准确的信息, 符合信息型文本的特征。在词汇方面, 科技文本涉及各个领域的专业术语, 来源分为普通词汇、外来词汇和其他词汇。普通词汇的使用率高, 在不同领域有不同的含义; 专业词汇存在一词多义的现象, 相同词汇在不同行业领域的含义大不相同。句式方面, 科技文本句式严谨、完整, 逻辑性强, 常用祈使句、复杂句、非谓动词和限定修饰成分。时态方面, 多用一般现在时、一般过去时、现在完成时来表达客观事实和现象。篇章方面, 科技文本篇章前后文内容逻辑性较强, 围绕文本中心思想和想要说明的事实、现象或研究主题, 层层递进, 文本结构完整、严谨。科技文本是人们从事科技活动时所使用的文本, 它

涉及自然科学各个专业的题材, 用于科技论文、实验报告和科技著作等各种目的, 具有准确、客观、正式、逻辑严密等特点。其翻译从表面上看是两种语言的转换, 从本质来说却是两种思维方式的转换, 科技论文的翻译亦是如此。

### 3.2. 科勒的等值理论

等值理论传入中国后, 纵观各个学者的研究, 用等值理论研究翻译的数不胜数, 但大多都着眼于奈达的功能对等理论, 很少有人聚焦科勒的等值理论, 采用科勒的等值理论的文章多为文学文本, 科技文本很少。

奈达探讨的等值问题主要聚焦句法层面上保留内容和效果等值, 而科勒的等值理论则从语对层面出发, 强调通过文体和语用分析, 确定文本的最终意义。科勒将“对等”(correspondence)和“等值”(equivalence)两个术语做了区分, 将对等归于对比语言学的范畴, 而将等值归于翻译科学的范畴, 认为“译文就是要在目的语文本与原语文本间建立一种翻译等值关系, 而这种对等关系在不同的层面上(除语言系统层面外)可以被看作是等值的”。

科技论文涉及的内容一般是所研究领域的发展现状、研究发现、最新成果等, 翻译科技论文旨在使国外读者或相关领域的研究人员可以了解中国该领域的发展, 起到互相交流学习提升的作用。金隄(2005)在《翻译的目标》中写道, 翻译就是信息传递, 而要使译文读者获得正确的信息, 唯一切实的办法就是在翻译中以效果对等为目标, 创造出充分反映原文精神实质和艺术风格的译文[10]。科技论文的翻译目的也是如此, 科勒的等值理论追求在外延、内涵、文本规范、语用、形式五个层面达到等值的目标, 与科技论文翻译所追求的目标相契合, 因此科勒五个层面的等值更符合科技论文翻译的要求。科技论文专业词汇多, 在翻译时要保证译语同源语意思表达的一致性, 外延等值和内涵等值有利于实现词汇意义的对等; 科技论文属于信息型文本, 句子严谨, 多复杂句, 逻辑性强, 翻译时译文需要同原文的类型相同, 通过达到文本规范等值和形式等值, 可以使得译文和原文类型一致, 形式相同或相近; 语用等值有利于达到翻译好科技论文, 以更好地使目标语读者了解的目的。

因此, 本文将科勒的等值理论应用到科技文本的翻译中, 以期进一步推动等值理论的发展, 并为科技文本翻译提供更多元的研究视角。

## 4. 翻译中的等值

科勒指出, 等值是在翻译过程中译文达到和原文相同的效果。笔者在科勒等值理论的指导下, 从外延、内涵、文本规范、语用、形式五个层面探讨如何在翻译过程中实现原文和译文最大程度的等值。

### 4.1. 外延等值

科勒将从文本中获得的语言结构外的内容称为“外延等值”[11]。针对原文与译文的词汇对应情况, 科勒划分了五种类型: 一对一、一对多、多对一、一对零、一对部分。

一对一(指原语和目的语的表达一一对应)、多对一(指原语中有多种表达, 但目的语中基于同种意象的只有一种表达)、一对多(指原语中的一种表达可以对应目的语中的多种表达)、一对零(即目的语无法和原语达成等值, 出现了词汇空缺的情况)、一对部分(指目的语和原语只有部分表达存在等值)。

结合具体的译例, 主要从一对一, 一对多两种类型对专业术语和普通词汇的翻译进行分析。

例 1: 目前, 常用的**路径规划指标**有**最短路径距离**、**最短运行时间**、**最少运动耗能**等。

译文: At present, the commonly used **indexes** of **path planning** include the shortest **path distance**, the shortest **running time**, the least **energy consumption**, etc.

例 2: 焊接工艺作为一种传统的加工方法, 目前已广泛应用于航空航天, 机械设计, 能源发电, 石油化工等行业。

译文: **Welding**, as a traditional **processing** method, has been widely used in various industries such as **aerospace, machine design, power generation and petroleum chemistry**.

分析: 例 1 与例 2 采用了直译的方法, 按照原文的意思, 每一个词都能相对地找到英文中的单词。词汇的翻译体现了外延等值中一对一和一对多两种类型。“路径规划”, “焊接”为专业术语, 结合术语表可直接译为“path planning”和“Welding”, 普通词汇“路径距离”、“运行时间”、“运动耗能”、“航空航天”等有对应的常用表达。上述两种情况均属于一对一的等值。词汇“指标”和“加工”在英语中对应多种表达, 如指标可以表达为 index, indicator, target 等, 加工可以表达为 processing, working, handling 等。这种情况属于一对多的类型, 应在翻译时根据具体交际情景和实际情况来选择和目的语等值的表达, 指标意为预期达到的指数、规格、标准。在例 1 中意指最短距离, 最短时间和最少耗能三个指标, 结合这几个单词的英文释义和常用领域范围, 译为 index 可以达到源语和目的语在词典意思上的一一对等。加工指按照一定的组织程序或者规律对转变物质进行合目的改造过程。例 2 中加工对应的是焊接一词, 侧重方法、步骤, 所以译为 processing 更能达到词义的等值。

#### 4.2. 内涵等值

内涵等值是指词汇上的选择, 两种语言意义大致一致即可, 无需完全使用字典中完全对应的词。根据科勒的定义, 意为从目标语中寻找与原文风格相似的词汇, 也就是近义词。

例 3: X 射线无损探伤是焊接质量检测的重要方法之一, 其检测结果可以作为焊缝缺陷分析和评判的重要依据。

译文: X-ray nondestructive testing (NDT) is one of the most important methods for welding quality inspection, and its test results can be used as important **criteria** for weld defect analysis and evaluation.

分析: 例 3 X 射线无损探伤的检测结果可以用来分析和评判焊缝缺陷。经过进一步理解句意, 检测结果可以用来分析和评判, 意为检测结果作为一种标准, 可以用来对焊缝缺陷进行分析和评判。如果只从词典对应意义上翻译, 依据应译为“basis”, 但根据内涵层面等值的含义, 此处翻译为“criteria”更能体现原文所表达的意思。舍弃汉语字词的字面意义, 着重表现它们的深层意义, 力求让读者明白其内涵。

#### 4.3. 文本规范等值

按照赖斯的文本类型理论(1977), 文本大致可以分为表情型、信息型、感染型三种, 此外还包括介于三者之间、兼具多种类型特点的复合型文本[12]。针对各种文体有不同的“等值”标准, 科技文本属于信息型文本, 对于信息功能文本的英译应注意内容的表达, 言简意赅, 同时保留信息的时代性和历史性[13]。

例 4: 区域生成网络直接作用于由主干网络所生成的特征图像, 随后通过锚点生成若干个区域候选框输入到 ROI Head 模块中进行目标分类和位置回归。

译文: The RPN is directly applied on the feature maps generated by the backbone, and later several regional proposals are generated through anchors and input into the ROI Head for object classification and position regression.

分析: 例 4 描述目标分类和位置回归的过程, 整个过程表述清晰。由于原文属于信息型文本, 意在为读者传递信息, 所以要注意翻译的准确性。信息型文本专业性强, 结构规范, 关注信息的准确性, 表达直白简练。结合原文文本类型, 采用直译的方法, 在词义上做到对等, 语序上和原文保持一致, 表达

力求简洁明了, 使目的语读者达到和阅读原文一样的效果, 最后达到文本规范层面的等值。

#### 4.4. 语用等值

语用等值指针对特定的读者进行翻译, 使某一具体受众读起译文来能产生与源文本读者类似的反应[12], 又称“交际等值”。

例 5: 本文提出了一种混合型全局路径规划算法(GWOMA\*), 分析群体智能算法灰狼优化算法(GWO)的数学模型和仿生原理, 优化 A\*算法原有的启发式搜索方式。首先使用传统 A\*算法计算节点代价值。其次, 通过改善灰狼优化算法的更新步, 快速搜索靠近终止点, 缩短了路径长度, 减少了转折角度。通过 MATLAB 仿真以及 Turtlebot3-Burger 机器人平台验证了改进算法对原始算法的优化效果。

译文: This paper proposes a hybrid global path planning algorithm (GWOMA\*), analyzes the mathematical model and bionic principle of grey wolf optimization algorithm (GWO), and optimizes the original heuristic search method of A\* algorithm. Firstly, A\* algorithm is used to calculate the expansion node; secondly, by improving the update step of gray wolf optimization algorithm, fast search becomes near to the end point, the path length is shortened and the turning angle is decreased. Through MATLAB simulation and Turnlebot3-Burger robot platform, the optimization of the improved algorithm on the original algorithm is verified.

分析: 例 5 中主要采用了直译的翻译方法, 原文旨在说明文内所提出算法相较于原始算法是如何进行优化的, 达到了怎样的优化效果, 在翻译时依照原文顺序进行了直译。原文文本主要叙述工作原理和实验效果, 内容具有相对稳定性, 目的在于使读者明白实验的意义及所达到的效果。因此为了便于读者理解, 达到语用层面的等值, 在翻译时采用一般现在时态, 给读者以精确无误的“无时间性”感觉, 达到和原文本类似的效果。

#### 4.5. 形式等值

形式等值指寻求与原文的文本形式和美学效果类似的表达方式, 探寻韵律、隐喻或其它文体方式有没有对等的可能[12], 以最大限度地显示原文中的形式与内容为目的。奈达(1964)在《试论翻译科学》一书中将形式对等具体阐释为语法单位, 词的用法, 源语语境中的意思三方面的对等。

例 6: 灰狼的捕食行为可大致分为 5 个步骤: 等级分层、包围猎物、狩猎、攻击猎物、寻找猎物。

译文: Predation behavior of grey wolves roughly consists of five steps: accomplishing pack hierarchy, surrounding preys, hunting, attacking preys and searching preys.

分析: 例 6 中把灰狼的捕食行为分为 5 个步骤, 译文在翻译时也遵照了 5 个步骤的顺序, 在词的用法, 如捕食行为、等级分层、包围猎物等词在翻译时直接直译, 句子表达上按照原文顺序翻译, 同原文保持一致。为了做到形式等值, 译者应当充分尊重源语文本, 兼顾原文固有的句法结构和文本特征, 有意识地寻求形式上的对等, 从而为读者提供更接近原文的表达。

### 5. 结语

本文从等值理论的角度出发, 探讨了如何在科技论文翻译过程中达到外延、内涵、文本规范、语用、形式五个层面的等值。通过研究发现: 外延等值和内涵等值更适用于词汇层面的翻译, 语用等值、形式等值和文本规范等值更适用于句子和篇章层面的翻译。依照等值理论的意义, 只有译文把原文的全部信息等价转化在目标语言中, 才能将这些信息完整、准确地传递给目标语读者, 而这些信息的传递靠实现五个层面的等值来实现。

外延等值和内涵等值侧重于词汇意义层面的等值, 所以在科技论文的翻译中, 首先要达到的是外延

等值和内涵等值, 译者必须在保证意义等值的前提下, 有意识地依照源语表达方式, 兼顾目的语读者的接受效果, 再去做到语用等值和文本规范等值。由于形式等值要求译文与原文形式和表达风格相同, 需要进行反复揣摩, 所以在翻译过程中, 形式等值实现难度相较其他四种更难实现。等值是翻译的最高理想标准, 一直是译者在实践中不懈努力的方向。本文对等值理论做出研究归纳, 概括说明了等值理论在科技论文中的指导作用。鉴于等值理论多应用于文学文本的翻译, 此次研究应用只是对等值这个复杂概念做了尝试性的探讨, 研究深度较浅, 期待今后在这一方面能够有更深入的研究, 以促进科技论文翻译工作更好发展。

## 参考文献

- [1] 夏晓云. 费道罗夫的“等值翻译论”刍议[J]. 作家, 2013(14): 157-158.
- [2] Jakobson, R. (1959) On Linguistic Aspects of Translation. In: Venuti, L., Ed., *The Translation Studies*, Routledge, London and New York.
- [3] Catford, J.C. (1965) *A Linguistic Theory of Translation*. Oxford University Press, London.
- [4] Nida, E.A. (1964) *Toward a Science of Translating*. E J. Brill, Leiden. <https://doi.org/10.1163/9789004495746>
- [5] Werner, K. (1979) *Einführung in die Übersetzungswissenschaft*. Quelle und Meryer, Herdelberg-Wiesbaden.
- [6] 金隄. 等效翻译探索[M]. 北京: 中国对外翻译出版公司, 1989.
- [7] 蔡毅, 段京华. 苏联翻译理论[M]. 武汉: 湖北教育出版社, 2000.
- [8] 廖七一. 当代英国翻译理论[M]. 武汉: 湖北教育出版社, 2004.
- [9] 胡密密. 从思维差异看汉英科技文体与科技论文的英译[J]. 中国科技翻译, 2002, 15(3): 14-16.
- [10] 金隄. 翻译的目标[J]. 天津外国语学院学报, 2005, 12(2): 1-10.
- [11] 秦子惠. 科勒等值理论下文化负载词翻译研究[J]. 北方文学, 2020(29): 97-98.
- [12] 刘昊雨. 科勒等值理论下的散文文体英译[J]. 智库时代, 2020(11): 160-161.
- [13] 卢思源. 英语科技论文文摘的特点和翻译[J]. 上海科技翻译, 1986(1): 14-17.