

术语“连铸坯”英译的考证与辨析

邓仪华

大连理工大学外国语学院, 辽宁 大连

收稿日期: 2023年1月3日; 录用日期: 2023年2月27日; 发布日期: 2023年3月6日

摘要

本文对专业刊物文章认定“连铸坯的译文是误译”的说法,进行了术语定义的准确性和构词理论以及词源学角度的分析和讨论。期望对英译词“连铸坯”考证并进行学术论证,倡导学术争鸣与讨论,推动术语科学研究沿正确的轨道前行。

关键词

连铸坯, 科技术语定义, 抽象对象客体, 构词理论

Textual Research and Discrimination on the English Translation of the Term “Continuous Casting Billet”

Yihua Deng

School of Foreign Languages, Dalian University of Technology, Dalian Liaoning

Received: Jan. 3rd, 2023; accepted: Feb. 27th, 2023; published: Mar. 6th, 2023

Abstract

This paper analyzes and discusses the accuracy of term definition, word formation theory and etymology of the statement that “the translation of continuous casting billet is a mistranslation” in professional publications. It is expected to make a final conclusion after academic discussion, advocate academic contention and discussion, and promote the scientific research of terminology on the right track.

Keywords

Continuous Casting Slab, Definition of Scientific and Technological Terms, Abstract Object, Word Formation Theory

Copyright © 2023 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

全国科学技术名词委员会审定公布了《冶金学名词》。其中“连铸坯”译为英文为“continuous casting billet”。但在《中国科技术语》杂志文章“术语‘找译译法’初探”中却评价为“误译”，“钢材”“连铸坯”都是“误译”[1]。《冶金标准化与质量》2009年01期发表的“钢铁专业术语英译考——连铸坯”的文章中认为是误译[2]（以下简称“文献2”）。在《汉英钢铁词典》的评述文章中，是这样叙述：以《汉英钢铁词典》中的“连铸坯”条为例，试想一下，当市面上的各类“权威”词典和钢铁界的专家们都将“连铸坯”翻译成 continuous casting billet 之类，有谁会相信《汉英钢铁词典》给出的英文对应词[3]。连铸坯的英译是否准确？全国科学技术名词委员会审定公布的名词“连铸坯”的英译是否存在误译？已经引起相当一部分读者的关注。因此，本文从汉字来源、对比术语学的角度，进行详细的分析。指出断定“连铸坯”是误译的论点有待商榷。并希望通过学术讨论，采用事实和科学论证道理，避免造成更多的混乱。

2. 从汉字来源与英语释义分析连铸坯

从追根溯源的角度，分析“连铸坯”的中心词汇——“坯”与“billet”。

汉语的表示是汉字。汉字的性质是表意文字，“具有无与伦比的构词功能。在由单字构成的合成性的词汇单位中，单字间的关系纷繁复杂”[4]，既有词汇方面的问题也有词法层面上的问题，其中在词法层面上以意合的方式构成合成词占有相当大的比重。分析连铸坯一词的构词，重点是分析“坯”。

2.1. 汉语“坯”的由来与释义

中国科技术语是以汉字为术语的表示符号。术语的定义离不开字面含义，离开字面的含义，就是一个符号或字母。冯志伟指出：任何术语都有字面含义及学术含义。术语的学术含义不可能脱离字面含义而单独存在。它只能在字面含义的基础上进一步加以科学的解说而形成[5]。因此，在研究术语的定义时，需要斟字酌句、对比分析。

字面含义是分析的基础。据考证，中国烧制砖的历史可以至少追溯到距今 5000~5300 年前，坯经窑而烧制成砖。由于建筑用砖瓦的需要，勤劳智慧的中华民族就掌握了制造砖的工艺。青砖、红砖的生产中，坯是唯一的重要材料。万里长城的砖，城墙的砖都是由坯烧制而成。由于“坯”所指为实物，汉语中“坯”的概念连续几千年而未有改变。“坯”的应用由来已久，《说文解字》中坯的篆字是“𡗗”读音是 pī 在新华字典中，“坯 pī”作为“坯”的异体字而列出。由于繁体字“壞 huài”（说文解字中为“壞”）被简化为“坏 huài”，原来的“坯 pī”字右面的“不”被换为“丩”，从而构成现在的规范字“坯”。在《说文解字》中，坯(读做 pī)的解释是：丘再成者也。一曰瓦未烧。从土，丩声[6]。在辞海中“坏”有 4 个读音(huài, pēi, péi, pī)，4 个含义[7]。第四个读音就是现行规范字“坯”（即《说文解字》

的“坯 pī”)。现代汉语规范词典对“坯”的解释是：名词 1) 用黏土、高岭土等原料加工成形，还未入窑烧制的砖瓦、陶瓷等半成品；2) 特指土坯；3) 泛指半成品[8]。毛坯，土坯，煤坯，脱坯。坯模，坯才，土坯墙，构成以坯为中心含有“坯”字的词群。

连铸坯是一个复合术语，由 2 个词根所组成，即“连铸”与“坯”。以这两个词根所涉及的概念基础语素与其他概念组合成许多的术语，从而构成词族。连铸，是“连续铸造(continuous casting)”术语的缩写。坯在专业领域应用，是指与坯类似的材料。在冶金科学技术中，指的是坯类的金属，表面粗糙，多具有矩形截面。所以，连铸坯是连续铸造工艺生产的钢坯。连铸坯是坯类名词的一种，名正言顺。在冶金专业术语中，构成钢坯，大方坯、小方坯、管坯、板坯、矩形方坯，扁平板坯、圆坯等一系列术语。

2.2. 英语“Billet”的释义与转义

英语的 *billet* 来源于中古英语 *bylet* 以及中古法语 *billete*。

1957 年出版的《英华大词典》的解释是：

billet n.1 (luoma [军]住宿券[转义]宿营，宿舍；职位 2 柴；钢(等)短条[9]。

1984 年出版的牛津现代高级英汉双解词典中 *billet* 的词头有 2 个，分立并标注为 *billet1* 与 *billet2* 两个词条[10]。

Billet1 的解释是：*Billet1* n. 1) 营舍(军队食宿处，常指民房) 2) 职业，职位，差事。

Billet2 的解释是：*Billet2* n. *thick piece of firewood* 粗木材。*firewood* 现在国内常见的译法是“燃木，薪材，燃材；柴火”。壁炉使用的粗加工的燃木块，被称为 *billet*。

billet (粗木块)在欧洲人人熟知，在壁炉中使用，是生活常用词。由于现代科技的发展。粗木块的某些属性就引入科技领域。主要的语素义是横截面是矩形长短不一的粗糙块。在冶金领域使用 *a stell billet* 表示钢坯。*billet* 使用的是粗糙，横截面为矩形术语构词属性。从此增加了 *billet* 的引申义。在冶金领域直接把 *billet* 的语言符号所指的实物。指向钢坯。在复合术语中，由 *a stell billet* 缩减为 *billet*，这就直接译为钢坯。

《新英汉词典(增补本)》中这样解释：

billet n. ① 木材块 ② (金属的)短条；(金属的)坯段；钢锭；*a stell billet* 钢坯/*a billet mill* 钢坯轧机 ③ [建]锯齿物[11]。

西安交通大学外语教研室编写的《简明英汉科技词典》这样解释：

n. ① 木柴块 ② (金属的)短条；(金属的)坯段；钢锭；*a stell billet* 钢坯/*a mill* 钢坯轧机 ③ [建]锯齿物[12]。

显然，英文 *billet* 是壁炉用的粗糙木头块。冶金专业采用的横截面为方形而且表面粗糙作为语素属性而参加英语的科技术语构词。粗糙燃木块的外形与小金属坯件类似。

由以上词典可见 *billet* 表示钢坯是后来发展的释义。

冶金工业把“坯”译为 *billet* 与 *slab* 合情合理。而且成为许多术语的核心词和核心部件。举例如下：

例一：《汉语主题词表》[13]的

- 1) *Billet mills* 钢坯轧机
- 2) *Billet shears* 钢坯剪断机
- 3) *Continuous casting strand slabs* 连铸坯
- 4) *Continuous-cast billets* 连铸坯。

例二：中国图书馆分类主题一体化词表中词族“钢坯”下列有 8 个类目词，如下所示。

- 1) 薄带坯 *Strip stock*

- 2) 大方坯 Cogged bloom
- 3) 带坯 Made-up belts
- 4) 锻坯 Forged stock
- 5) 方坯 Square billets
- 6) 连铸板坯 Continuous casting sheet billets
- 7) 连铸方坯 Continuous cast square billet
- 8) 连铸坯 Continuous casting billets

3. 从术语学理论的角度分析“连铸坯”

3.1. “连铸坯”的概念是抽象对象客体

除国家标准 GB/T 15237.1-2000 术语工作词汇等采用了国际标准化组织 ISO 1087-1:2000 文件[14]。其中重要的定义如下：术语(term)是：在特定专业领域中一般概念的词语指称。指称(designation)是概念的表达方式。概念(concept)是通过其特征的组合而形成的知识单元。一般概念(general concept)是对应于具有共性的多个客体的概念。客体(object)可感知或可想象到的任何事物。

上述的定义是术语理论的基础与核心，充分理解学习应用这些术语学的关键词汇，对于术语的定名、定义、翻译、应用都具有重要的指导意义。

在“连铸坯”的术语辨析中，必须考虑现实对象客体与抽象对象客体的区别。土坯简称坯，是借助于外部或者内部的感官可以把握的对象客体，是实实在在看得见摸得到的客观事物。而作为多词术语的“坯”，是一个抽象对象客体。抽象对象客体的定义是：对象客体，它由一个具体对象客体的特性部分集合组成，或者由一个具有相同特性的部分集合组成，这些特性对于若干个具体对象客体来说是特有的。它可以由一个概念代表[15]。

因此，作为“坯”的构词语素，是一个共有的特性，钢坯、煤坯、铝坯中的“坯”不再具有材质为土的特性。而只是作为半成品的原料，表面粗糙，横截面大导致具有方形而参与词汇的术语化中。“坯”是对象特性的部分集合。“坯”则构成了构词语素。

同理，英语“billet”在构成术语是 billet 不再是粗糙的燃木块。而取其粗糙，横截面方形作为语素成分参加构词。a steel billet 一个钢的粗块 - 即钢坯。

术语集是一种特定语言的标识的集合。以“坯”为词尾的术语与英语以 billets 为词尾(日文为片假名：ビレット)的术语词群就是一个术语集，与中文术语相比，其具有良好的结构对应性。几十年来，术语集出现在大量的专业技术文献中，完成了术语在技术交流和科学普及中的作用。应该尊重术语命名的约定俗成原则和系统性原则。约定俗成原则是历史多年英译汉、汉译英的习惯，而系统性考虑的是术语在术语框架的集合位置，进行综合对应分析。

例如：名词委公布的涉及“连铸”与“坯”的名词有：圆坯 round billet、连铸坯 continuous casting billet、钢坯轧制 billet rolling、钢坯轧机 billet mill、钢坯剪切机 billet shear、挤压坯 extrusion billet、空心坯 hollow billet 等等。

中文“坯”是制造砖的坯，横截面规整的长方形，表面粗糙，而且是半成品，作为生产砖的唯一材料而参与术语的构词。粗木柴属于木类物质，坯属土类物质。但在科技领域由于具有共同的属性各取其属性构词而形成对应。比较而言，汉语“坯”的构词语素义更能体现半成品和未成品的属性，即术语所指的是同一类实物。

概念所指的事物才是术语描述的本质，绝不是在文献上捡词拼句所生成的。连铸坯是冶金生产的一

批实物，是抽象的概念。连铸坯的中文、英文、日文的不同构词方式和选字选词，不能单靠翻译者在纸面上推断而成，更多的是社会的科研和生产实践。

如下中文、英文、日文的连铸坯的译文对比。

中文：连铸坯

英文：continuous cast billet

日文：連鑄ビレット

在各国的专业文献中，附带的实物照片可以看出这几个国家的专业术语所指的是同类事物。在标准化的工业生产中，除了表示为产品，还有型号、规格、尺寸等。作为产品的大方坯，小方坯在专业文献中有具体的尺寸，而作为术语的大与小的概念是抽象的、相对的。因此，不能用产品名称、规格、型号的不同作为术语的本质属性来对待。

而根据文献 2 设想，如果按笔者的“正确”翻译来看，就会打破术语的系统性原则，造成语义混乱，无法构成具有同类概念的术语体系。得出钢材是产品，鲜苹果是产品，钢材与鲜苹果相同或“相当于”而进行翻译，违背了语言的逻辑性和科学性。

现就国家标准 GB/T 15574-2016 钢产品分类(修改采用 ISO 6629-2013)的钢产品分类，看与 billet 有关词汇的中英文对照。国家标准中的“大方坯”用 blooms 描述，“小钢坯”用 billets 描述，均使用单词的复数。GB 15579-2016 中关于钢的半成品中英文名词对照如下[16]：

大方坯 Square blooms

大矩形坯 Rectangular blooms

方坯 Square billets

矩形坯 Rectangular billets

板坯 Slabs

薄板坯 Sheet bars

钢产品分类这一标准，其名称解释的尺寸范围是指向现实作为产品分类的对象客体。

从科技文献的检索实例看“连铸坯”：

例 1: Effect of Electromagnetic Stirring on Quality of Continuous Cast Billet of Stainless Steel 电磁搅拌对不锈钢铸坯质量的影响研究

例 2: Finite element numerical simulation of the influence of air gap on solidification of continuous cast billet in mold 气隙对连铸坯凝固影响的有限元数值模拟

例 3: Cause of Corner Crack of Continuous Cast Billet in Laiwu Steel No.5 Continuous Casting 莱钢 5 号连铸机连铸坯角部裂纹成因分析

例 4: Within specified limits, the primary dendrite spacing will be extended and the macrostructure defect will be obviously decreased in continuous cast billet with the increase of silicon content. 指出在一定限度内，随硅含量增加，铸坯的一次晶间距加宽，各类低倍组织缺陷大大减少。

例 5: Study on Thermal Stress Model of Continuous Cast Billet 连铸小方坯热应力模型的研究

例 6: It simply introduces the design contents of hot delivery and hot charge of continuous cast billet in Continuous Roll Plant and the measures taken to guarantee to realize the technology. 简单介绍了连轧厂连铸坯热送热装的设计内容，以及保证实现该工艺所采取的管理措施及实施效果。

综上所述，科技文献的检索翻译中，采用术语学的理论与方法，才能为解决英汉、汉英的互译提高可信度。

3.2. 关于修饰语“连铸”的误译

文献 2 提到：“continuous casting billet”中的“continuous casting”是误译。其从英文语法上进行分析。“现在分词”，“动名词”，“主谓关系”等论述很多。结论是：“continuous casting billet”译为“用于铸造的”billet (小方坯)或 slab (板坯)，显然同样也是错误的[2]。

这里，最重要的问题是要准确地查字典，判别词性，不是主观“若判为”。郑易里和曹成修等编者从 20 世纪 40 年代起经过近 10 年的搜集整理和参阅了不计其数的文献资料，于 1950 年底出版了新中国第一本英汉词典《英华大词典》。这本词典前后印刷了几十次，发行 100 多万册，1985 年英国首相撒切尔夫人访华，中国政府赠送的礼物就是郑易里编写的《英华大词典》。撒切尔夫人回国后不久，英国报纸就登载了“中国出了一本很好的工具书，那就是《英华大词典》。”在《英华大词典》中这样解释“casting”：casting n. 投掷；铸造；铸件；脱弃，脱落无；计算[9]。查商务印书馆的《简明英汉科技词典》这样解释：词 casting n. ① 投，掷，扔 ② 铸造；铸法；铸件 ③ 计算[9]。韦氏国际英语词典，朗文当代英汉双解词典，新英汉词典，casting 的词性都是名词。经查阅目前权威的词典，说明关于修饰语误译一说不能成立。

文献 2 中：花费数月时间，查阅英文原版文献不下几十篇，字数不下二十余万，终于在浩瀚的英语原版文献中，寻觅到多例准确与汉语“连铸坯”等同的英文术语，为纠正“连铸坯”的误译打下了坚实的英文原版实证资料基础[1]。因特网是获取学术资料的宝库，在资料检索方面，可以使用百度学术检索，雅虎检索，谷歌检索。在百度学术检索“continuous casting billet”，共有 116,000 条结果。其中，使用“continuous casting billet”作为短语的无法详尽数出。在“谷歌”学术检索“continuous casting billet”共有 288,000 条结果。从这些文献，可以进一步对英汉、汉英的译法予以研究。

4. 关于连铸坯专业术语翻译的原因分析

应该指出：由于各国文化不同，难于找出精准的译文。译文的模糊性存在，影响各国商业往来与技术交流。在工程技术领域，如建筑，交通，电工，消防也引用许多国际通用的工程制图符号、各类标准、规定、法规，从而共同形成了国际化的语言交流体系。

4.1. 对于语言学词汇与术语学词汇的理解错误

字连接组成为词有一个词汇化的过程。汉语是表意文字，构成词的方式与英语有相同之处，也有不同之处。需要认真研究对应的翻译。应该认真研究术语的定义与一般词典释义的区别，科技术语注重的是概念，是对象客体 - 概念 - 符号的术语三体合一。

从历史的角度探索分析，词汇的含义，释义内容，会随时间而发生变化，引申义不断扩展。不能用现在的词典解释去否定过去对词典的解释。

4.2. 对“误译”的理解偏差

“误译”术语还没有审定。在《翻译心理学》中，是这样叙述的：“误译，即对原本错误的传达。它不仅在文字上，也在思想上背离了原文。”“误译是不可取的，但纵观翻译史，误译又是不可避免客观存在的，因为不管我们的愿望如何，我们都不得不承认一个事实：任何语言都不是字词句的组合，而是使用该语言的民族的历史、哲学、艺术心理等方面的沉淀；从一种语言到另一种语言的传递过程也不可能只是字词句之间的机械转换，不同语言特有的文化沉淀使它们之间的转换变得异常复杂。”[17]

在“连铸坯”是否误译的问题上，涉及“坯”的英译和“billet”的汉译，以及由这两个词汇所构成的词汇集合，以及这个词汇集合在各个专业领域之间的共性与个性。只有依据术语学的基本理论进行大

批量的语料分析和对比研究，才能得到正确的结论。

4.3. 对概念模糊混淆

文献 2 引用了国际标准化组织 ISO6929-87 文件。这个文件已经被国家标准等同采用，即 GB/T 15574-1995 钢产品分类(这两项都已经作废,由新标准替代)。最新的文件是 ISO6929:2013 与 GB15574-2016 钢产品分类(修改采用)。经过详细查阅国家标准，文献 2 将工业产品的说明性解释，作为术语的定义。

在工业产品的生产标准中。对产品规格、型号、质量、成分等作出详细的说明。这是作为工商、贸易的商品生产，销售管理的分类及产品的说明。这种说明是解释性的、规范性的、标准性的，但其并非术语的定义，只能作为术语审定工作和翻译实践的参考工具。

billet 与 slab 所表示的概念是一般概念，用工业产品的范围含义去作为定义是不科学严谨的。商品“鲜苹果”有大小重量的要求，不能成为术语“苹果”的定义。规格之外的苹果也是苹果，规格、尺寸之外的板坯，依然是板坯，而且是“坯”这一术语的下位术语。不能用产品的规格说明解释替代给予概念的术语定义。“坯 - 钢坯 - 板坯 - 扁平板坯”展现的是上位词与下位词的属种关系。汉字所表示概念的应用是中国科技术语对世界的贡献，没有一种拼音文字能如此体系、严密、科学地表述概念之间的相互联系。汉语与汉字系统的科学性已经为世界瞩目，引起国外汉学家的重视和研究。

5. 结语

将“连铸坯”的译文解释成“误译”的结论不够严谨。作为冶金类工具词典，由化学工业出版社出版，而且由著名翻译家写出文章表彰，而且把连铸坯的所谓“正确”翻译作为样例也是不妥的。认定“连铸坯”“钢材”等是“误译”，是否存在科学合理论证，而断定是“误译”的问题，应该引起学术的重视和探讨研究。

致 谢

感谢大连大学英语学院刘江老师的指导与帮助。

参考文献

- [1] 李亚舒, 徐树德. 术语“找译译法”初探[J]. 中国科技术语, 2016, 18(3): 35-38.
- [2] 徐树德. 钢铁专业术语英译考-连铸坯[J]. 冶金标准化与质量, 2009, 47(1): 31-33.
- [3] 李亚舒. 唯筌路蓝缕, 方不落窠臼[J]. 辞书研究, 2011(4): 134-138.
- [4] 周荐. 汉语词汇结构论[M]. 北京: 人民教育出版社, 2014: 59.
- [5] 冯志伟. 现代术语学引论(增订本) [M]. 北京: 商务印书馆, 2011.
- [6] (汉)许慎. 说文解字[M]. (宋)徐鉉, 校定. 北京: 中华书局, 2013.
- [7] 辞海编辑委员会. 辞海(缩印本) [M]. 上海: 上海辞书出版社, 1980: 526.
- [8] 李行健. 现代汉语规范词典[M]. 北京: 外语教学与研究出版社, 1996.
- [9] 郑易里. 英华大词典[M]. 北京: 时代出版社, 1957.
- [10] 张芳杰. 牛津现代高级英汉双解词典[M]. 香港: 牛津大学出版社, 1984: 111.
- [11] 新英汉词典编写组. 新英汉词典(增补本) [M]. 上海: 上海译文出版社, 1985: 121, 250.
- [12] 西安交通大学外语教研室. 简明英汉科技词典[M]. 北京: 商务印书馆, 1979: 225.
- [13] 中国科学技术情报研究所, 北京图书馆. 汉语主题词表(第二卷第七分册) [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 1980: 125, 266.
- [14] 国家质量技术监督局. GB/T 15237.1-2000 术语工作词汇[S]. 北京: 中国标准出版社, 2000.
- [15] 赫尔穆特·费尔伯. 术语学、知识论和知识技术[M]. 邱碧华, 译. 北京: 商务印书馆, 2011: 302.

- [16] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. GB/T 15574-1995 钢产品分类[S]. 北京: 中国标准出版社, 1995.
- [17] 陈浩东. 翻译心理学[M]. 北京: 北京大学出版社, 2013: 204.