

编制说明

一、编制目的与过程

1. 目的与功能

1980年，中国科学技术情报研究所（现中国科学技术信息研究所）和北京图书馆主编的《汉语主题词表》（以下简称《汉表》），由科学技术文献出版社出版，是国内第一部综合性大型叙词表。1991年，中国科学技术情报研究所对《汉表》自然科学部分进行修订后出版。经过20多年的发展，叙词表作为重要的知识组织工具，无论是编制方式还是使用方法都发生巨大变化，同时，网络环境下数字信息资源的指数增长，大数据时代数据分析挖掘技术日臻完善，更加凸现对大型叙词表的应用需求，中国科学技术信息研究所于2009年立项，专门成立《汉表》项目组开始重新编制《汉语主题词表（工程技术卷）》（以下简称《汉表（工程技术卷）》）。经过4年的时间，《汉表（工程技术卷）》于2013年全部完成并于2014年正式出版。重新编制的《汉表（工程技术卷）》收录了新概念、新术语，及时反映了科学技术的最新变化，吸取知识组织的新理论、新方法和新技术，完善了《汉表（工程技术卷）》的体系结构。既继承了传统叙词表的优势，又适应网络时代的发展，能够满足数字科研环境下对海量文本数据组织和挖掘的需求。

2. 编制过程

从2009年开始，《汉表》项目组采集加工各种语词资源，构建了400余万条术语的中文基础词库，包括多种中文叙词表、规范科技术语表、术语标准、专业词典、在线百科、文献作者关键词、网络用户检索词等。按照学科分类遴选出工程技术专业的科技术语125万条，形成候选词汇集，同步开发了适用于多单位多用户在线协同修订的《汉表》编表平台。《汉表》项目组基于国家标准GB/T 13190—1991《汉语叙词表编制规则》制定了“《汉表（工程技术卷）》编制手册”，之后参考ISO 25964-1《信息与文献——叙词表及其与其他词表的互操作》国际标准以及近年来叙词表编制方面的最新研究成果进行改进，并基于《中国图书资料分类法》（第4版）（以下简称《资料法》）（第4版）建立了分类表。

2010年，中国科学技术信息研究所组织16个单位参加《汉表（工程技术卷）》的编制工作，这些单位是吉林大学管理学院、中国计量科学研究院、国家安全生产监督管理局信息研究院、冶金工业信息标准研究院、华东理工大学科技信息研究所、中国核科技信息与经济研究院、中国国防科技信息中心、上海交通大学图书馆、工业和信息化部电子科学技术情报研究所、中国化工信息中心、东华大学图书馆、亚太建设科技信息研究院、河海大学图书馆、交通运输部科学研究院、中国航空工业发展研究中心、同济大学图书馆。各单位在统一的编表平台上协同编制各自的专业叙词表，依据编制手册，对候选词库进行语词遴选、同义词归并及语词分类工作；并以概念为单位，构建概念间的等级关系和相关关系。

2012年，将各参加单位按专业编制的叙词表逐步合并，解决合并中产生的概念冲突及逻辑关系错误。2013年，对叙词表语词的关系进行全面审核，对优选词英文翻译、优选词分类进行逐一核查。2014年初，全面完成《汉表（工程技术卷）》的最后审定并正式出版。

3. 主要参数与特点

《汉表(工程技术卷)》共收录优选词 19.6 万条,非优选词 16.4 万条,总词量 36 万条,叙词表结构更趋合理,相关指标有较大改善,其中:等同率为 0.84(非优选词数/优选词数);属分参照度为 2.14[(属项词数+分项词数)/优选词总数];相关参照度为 0.63(参项词数/优选词总数);无关联比为 0(无关联词数/优选词总数)。词族约 4300 个,平均每个词族含有 46 个概念,词族层级主要分为 2~5 层。为了实现跨语言应用,每个优选词都配备一个或一个以上对应的英文译名。

《汉表(工程技术卷)》的主要特点有:①充分考虑网络环境下叙词表的编制和应用特征,等同率高,收录的概念量远多于以往版本,1980 年出版的《汉表》收录正式主题词 91 158 条,非正式主题词 17 410 条,共计 108 568 条;1991 年修订出版的《汉语主题词表(自然科学增订本)》,收录自然科学领域的语词共 81 198 条,其中正式主题词 68 823 条,非正式主题词 12 375 条。②基于文献数据库,全面考虑词频信息的作用,贯彻用户保障原则,兼顾术语规范性。③基于语义计算、共现聚类等技术,促进词间关系的建立,语义关联更为紧密。④基于《中国图书资料分类法》,全面修订和重新编制分类表,基本具备分类主题一体化应用功能,形成分类表—基础词库—概念的体系结构。⑤印刷版与网络版同时出版,形成人机两用的知识表达工具,适应用户的多样化需求。

4. 维护机制与方法

叙词表维护是叙词表生存和发展的基础。中国科学技术信息研究所在重新编制《汉表(工程技术卷)》的同时,本着用户参与维护的原则,建立《汉表》维护更新平台。首先,研制叙词表编制的计算机辅助技术,实现对新词的发现和推荐,术语的自动归类、概念相关性计算以及中英文翻译的自动推荐,对词和词间关系进行动态维护。其次,构建基于网络的叙词表协同编制软件,为专业人员进行叙词表的维护提供规范、统一的工作平台。再次,《汉表》服务系统提供网络化、交互式、可视化的维护功能,在网上进行维护工作,普通网络用户和专业标引人员可以便捷地在网上提出新增概念术语,建立或修订相应的词间关系,或者上传对现有术语的修订意见,为叙词表维护提供参考。叙词表维护人员既可以将修订内容分发给不同的编制者进行讨论,也可以将修订内容在总体叙词表环境下进行显示和检查,理顺新的词间关系,核实所有互逆概念,剔除或调整已有的相同或相近概念。

与此同时,《汉表》服务系统将向广大社会公众和科研人员提供基于知识学习的术语检索服务,为相关信息机构提供在线标引服务。《汉表(工程技术卷)》竭诚为数字内容产业机构、图书情报机构等提供基于机器使用的应用服务,希望相关部门和单位与我们联系使用《汉表(工程技术卷)》的授权事宜。

二、编制方法

1. 选词原则与范围

《汉表(工程技术卷)》在遵循叙词表基本选词原则基础上,强化了以下两条原则:①词频相关度原则。具有较高词频的专业概念所对应的语词是叙词表的首要候选词,综合考虑词语规范性、用户使用偏好等信息,共同确定候选概念语词。②专业相关度原则。以工程技术领域为主,语词按专业相关度从高到低进行筛选,凡与本专业密切相关的、科研生产中迫切需要的重要语词概念入选本专业领域语词。

依照汉语词类的特点,《汉表(工程技术卷)》选词以名词和名词性词组为主,主要是文献主题中用来表示相关事物及事物特征的各学科领域名词术语。另外,对主题概念起修饰作用的形容词也适当选入。主要有下列类型:

- 1) 工程技术领域的普通名词术语。例如：
载重汽车、金属材料、跟踪雷达等。
- 2) 表示事物的性质、现象、状态的语词。例如：
耐久性、放电、非均相、额定载荷、循环等。
- 3) 表示工作、工艺过程、方法的语词。例如：
加压、统计、测量、维修、结构试验、无损探伤等。
- 4) 表示学科、理论、定理、原理等名词术语。例如：
软件工程学、合金理论、感光原理、菲涅尔定律等。
- 5) 表示通用数量、数值、形状、尺寸的语词。例如：
余量、差值、初始值、球型、高度、厚度等。
- 6) 表示通用时间、地点、方位的语词。例如：
高峰期、顶部、区域、方向、位置、斜向等。
- 7) 表示通用文献类型、信息载体的语词。例如：
手册、说明书、缩微胶片、音视频产品、电子书等。

2. 等同关系建立方法

在自然语言语词或众多的关键词中，有许多词形不同然而含义却完全相同或非常接近的情况，如：“计算机”与“电脑”，“自行车”、“单车”与“脚踏车”等。《汉表》将同义词群中的一个词频较高的规范化语词选作优选词，其他词作为非优选词纳入词表，与优选词建立等同关系，提供由非优选词到对应的优选词的途径。在叙词表中，优选词与非优选词是一对一或一对多的同义词组或准同义词组，《汉表》使用“Y”、“D”等同关系指引符号，Y指向优选词，D指向非优选词。

(1) 等同关系类型

- 1) 完全同义词。例如：

混凝土

D 砼

- 2) 准同义词或近义词。例如：

合金学

D 合金理论

- 3) 部分反义词。例如：

粗糙度

D 光滑度

- 4) 专指词与泛指词。例如：

电动汽车

D 电动两门汽车

(2) 优选词的选定

优选词选定遵循下列基本原则：①依据叙词表所欲覆盖的学科范围、专业范围，结合被标引文献的特

点、检索系统类型以及信息用户的需求进行选定。②依据科学性、实用性和时效性原则进行选词。选定的优选词应是各个学科领域内经常出现的、通用的、能准确表达科学概念、具有主题聚类功能的语词。③选定的优选词,必须是概念明确、一词一义、词形简练。不得选用概念容易混淆、词义不清的词语作为优选词。当某优选词在不同学科领域有不同的内涵时,应采取各种措施加以区分、限定。④选定的优选词应具有广泛的通用性,并具有规范的表达形式。当一个主题概念有多种表述形式时,应选择其中较通用、较规范的作为优选词。⑤选定的优选词应符合汉语的构词特点。在词形上符合作为语词标识的要求,并尽量选用便于字面成族的词。⑥选定的优选词应尽量同国内外叙词表相兼容。

(3) 优选词选择方法举例

1) 选择专业、行业内较为通用的词作优选词。例如:

混凝土施工(优选词)

砼工程(非优选词)

砼施工(非优选词)

混凝土工程施工(非优选词)

2) 一般选全称作优选词。但当简称更为通行且含义清晰时,也可选简称作优选词。例如:

热力发动机(优选词)

热机(非优选词)

光纤(优选词)

光导纤维(非优选词)

3) 一般选新称作优选词。例如:

混凝土搅拌(优选词)

砼搅拌(非优选词)

4) 不同译名之间,选择较通用或意译名作优选词;外来语音译词已通用或被公认者,也可作优选词;包含有外文译名的词取通行的惯用译名作优选词。例如:

涡轮(优选词)

透平(非优选词)

5) 某些近义词之间,一般选择较为概括、通用的词作优选词。例如:

隔绝灭火(优选词)

火区封闭(非优选词)

6) 某些反义词之间,一般选择表示正面含义的词作优选词,但也有例外,主要视其侧重点而定。例如:

理想波导(优选词)

非理想波导(非优选词)

非均质流体(优选词)

均质流体(非优选词)

7) 某些专指词与泛指词之间,用泛指词代替专指词作优选词。例如:

穿甲枪弹（优选词）

穿甲燃烧枪弹（非优选词）

穿甲燃烧曳光枪弹（非优选词）

3. 等级关系建立方法

等级关系，是指上位优选词和下位优选词之间的关系，亦称属分关系。其反映词间等级关系的结构形式，是叙词表与一般词汇表或词典的主要区别之一。建立等级关系的目的是为文献标引与情报检索提供族性检索的需要。汉语叙词表中，词间的等级关系符号有：“S（属）”、“F（分）”和“Z（族）”。

“S”是上位优选词的指引符，用在下位优选词之上，指出它的上位优选词；

“F”是下位优选词的指引符，用在上位优选词之下，指出它的下位优选词；

“Z”是族首词的指引符，用在依等级关系构成一族的、除族首词及族首词的直接下位词之外的其他优选词下，指出它所属词族的族首词。

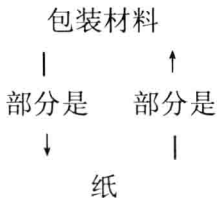
（1）等级关系类型

等级关系主要类型为属种关系，也包含少量整体与部分关系、概念与实例关系。属种关系是叙词表内反映词间等级关系的主要类型。两个概念的外延具有包含关系，是建立属种关系的基础。判断两个概念的外延是否真正存在包含关系的判别式如下：



上述判别式自下而上是“全部是……”，自上而下是“部分是……”。符合这个判别式的两个优选词的外延，具有包含关系，可以构成属种关系。因此，“透镜”和“目镜”之间可以构成属种关系。

凡是不符合这个判别式的两个优选词，其外延不具有包含关系，不能构成等级关系。例如：



此例中，自下而上是“有些纸是包装材料”，自上而下为“有些包装材料是纸”，不符合上述判别式。因此，“包装材料”与“纸”不能构成等级关系。如果是“包装纸”，则与“包装材料”可以构成等级关系。

事物的整体与部分之间，在概念的外延上不存在包含关系，因而一般不构成等级关系。例如：“发动机”与“汽车”是两个不同概念，它们的外延不具有包含关系，不能构成等级关系。但在某些特殊情况下，为满足族性检索的需要，特定的整体与部分关系可以作为等级关系处理。以下几种整体与部分关系可以作为属分关系处理。

1) 地理区域之间。例如：

外海区域

S 海域

2) 某些组织机构与其下属机构之间。例如:

计量机构

F 计量科学研究所

3) 学科及其分支, 事物及其组成部分之间。例如:

计算机科学

F 软件工程学

计算机图形学

(2) 族首词选定规则与参照关系

族首词是一族词中能概括该词族的最上位词, 即只有分项没有属项。在具有等级关系的一群优选词中, 一般可根据检索系统需要, 选定具有实际族性检索意义的词作为族首词。族首词可以是某一学科专业内能形成独立专题, 或是某专题中主要研究对象、研究方法及设备仪器的类称词。一个词族的大小, 应根据实际检索需要而定。选定的族首词, 不能在其他优选词的分项中出现。如果必须出现, 则该词不能选作族首词。

每条优选词的族首词用指引符“Z”指引。例如:

高层钢结构

S 建筑金属结构

Z 建筑结构

4. 相关关系建立方法

相关关系, 是指优选词之间除等级关系之外彼此关联的关系。相关关系的显示是双向的, 用“C(参)”表示相关关系。一般来说, 一个优选词可以与一个或多个优选词建立相关参照。但是, 一个优选词一般只与具有等级关系的两个或多个优选词中的一个建立相关关系。相关关系主要表现为因果关系、应用关系、部分重合关系、对立关系、矛盾关系和没有建立等级关系的事物的整体与部分关系等。例如:

计算机

C 键盘

地基失稳

C 固结沉降

辐照

C 辐射改性

线性码

C 非线性码

电流密度

C 电流效率

汽车污染

C 汽车尾气

显微摄影

C 显微术

5. 分类表编排规则

(1) 分类表功能与编制原则

在《汉表（工程技术卷）》中，分类表主要用于从学科、专业领域对优选词进行分类显示，提供按学科、按专业查找优选词的途径，便于通过对同类优选词进行比较，准确选词，也是对文献进行分类标引的工具，这是原《汉表》的“范畴索引”所不具备的。在《汉表》的编制过程中，可用来控制选词的范围和深度。

《汉表》分类表以《中国图书资料分类法》（以下简称《资料法》）为基础进行编制，保持《资料法》结构体系和标记体系的完整性，与我国各信息机构的标引系统/检索系统、已建文献数据库相关标识相兼容。由于将一部具有分类标引功能的分类法作为叙词表的分类显示体系，使叙词表和分类表有机地结合起来，兼顾优选词分类和文献分类的需求，从而具备“分类主题一体化”的应用功能。当优选词（主题概念）和类目（学科概念和主题概念）使用相同的分类号连接起来后，即实现优选词和类目的基本对应，为自动标引特别是自动分类奠定坚实的基础。

(2) 分类表编制依据与修改重点

《汉表》分类表基本沿用《资料法》的类目体系和标记制度，考虑了类目的文献统计频次、优选词/关键词的统计频次，并参考了《中国图书馆分类法》（第5版）。

《汉表》分类表相对于《资料法》（第4版），编制的重点为：细分与粗分的程度不同，在保持类目体系完整的前提下，基本采用工程技术和自然科学类目相对细分、社会科学类目相对粗分的原则。使用含义完整的类名，为了准确表达类目的含义，放弃了下位类省略上位类已经表达含义的做法，采用含义完整的类名。根据文献分类和优选词分类的需要，完善类目注释。类目注释包括类目含义注释和类目（类号）使用方法注释两种基本类型。删除专用复分表、设置“某某概论”类目，相关内容归入该类中的“概论”。由于总论信息、控制、实验、测量、检测、导航等概念（或作为构词元素）通用性高，现有各类均无法容纳，故增设或修改了若干类目。增设的类目包括：

1) “自然科学总论”大类增设：

N95 信息科学、信息技术

N96 控制论、控制技术

2) “工程技术总论”大类增设：

TB461 试验技术、试验设备

TB462 测量技术、测量设备

TB463 检测技术、检测设备

TB465 导航技术、导航设备

3) 增设“通用概念”大类：

通用概念在优选词分类时较难处理。因此，将“通用概念”从原来的“总论复分表”中抽出，增设为独立的一级大类（借用 ZT 的号码），专门用于优选词分类。

上述新增设的类目，均通过设置交替类目或类目注释，说明与相关类的关系。

(3) 优选词分类规则

1) 基本规则

优选词应按其表达概念的本质属性归入相应的类目。例如：“铸铁”归入“TG143 铸铁”，不归入“TF6 铁合金冶炼”。

凡是能归入某下位类的优选词，不归入其上位类，要求优选词应归入最恰当的类目，优选词的外延不应大于或小于类目的外延。例如，在下例中，“球墨铸铁”应归入“TG143.5”，不归入“TG143”。

TG143	... 铸铁
TG143.5 球墨铸铁
TG143.9 其他铸铁

2) 具有多重属性的优选词分类

凡是具有多重属性的优选词，可以分别归入几个不同学科类目，以增加优选词的分类检索入口。例如：“清洁能源”归入“TK01”和“X382”；“建筑能源”归入“TK01”和“TU111”。

3) 交替类目的对应

交替类目和正式类目是对应关系，交替类目的注释中说明其宜入的类目。

三、编排结构

1. 印刷版结构

《汉表(工程技术卷)》印刷版由以下部分构成：前言，对叙词表的编制目的、适用范围作全面概括介绍。编制说明，对叙词表的编制原则、体系结构和使用说明，以范例形式详加阐述。主表，由款目词组成，款目序列按汉语拼音字顺规定的同音同调同形排列，主表是主题标引和检索查询的主要工具。分类表，是使用叙词表的辅助工具，是词汇分类的依据。

(1) 参照项的种类、作用和符号

《汉表(工程技术卷)》中使用下列汉语拼音字符作词间关系的指引符号：

- Y 优选词指引符。只在非优选词下使用，其后所列的词是与对应非优选词等同的优选词。
- D 非优选词指引符。只在优选词下使用，其后所列的词是该优选词所对应的非优选词。
- S 上位优选词指引符。其后所列优选词是本条优选词的上位优选词。
- F 下位优选词指引符。其后所列优选词是本条优选词的下位优选词。
- C 相关优选词指引符。其后所列优选词是本条优选词的相关优选词。
- Z 族首词指引符。其后所列优选词是本条优选词所属的族首词。

(2) 语词的款目结构

主表是叙词表的正文部分，包括优选词和非优选词，其款目格式为：

- 1) 优选词在上，其下依次为：英文翻译、分类号、代项 D、属项 S、分项 F、参项 C、族项 Z；
- 2) 优选词为族首词时，在款目词后加“*”标记；
- 3) 优选词的“属项 S”为族首词时，也在其后加“*”标记，并不再重复出现相应的族项 Z。
- 4) 优选词的“参项 C”对应的优选词不在该册中时，在其后加“→”，后跟该词所属册的编号。

5) 非优选词的款目只有“用项 Y”。

例如:

显像管

kinescope

TN141.3

- D 电视机显像管
 - 电视显像管
 - 阴极射线显像管
- S 阴极射线管
- F 扁平显像管
 - 彩色显像管
 - 黑白显像管
 - 平面显像管
 - 投影显像管
 - 像素管
- C 电子枪
 - 偏转线圈
 - 显示器
 - 显像管玻壳
- Z 电真空器件

电视显像管

Y 显像管

玻璃*

glass

TB32; TQ17

- D 玻璃材料
- F 低温玻璃
 - 光学玻璃
 - 纳米多孔玻璃
 - 石英玻璃
 - 微晶玻璃板
 - 座舱玻璃
- C 玻璃肥料 →(9)
- 玻璃光纤 →(7)(9)
- 玻璃结构 →(9)
- 玻璃密度 →(9)
- 玻璃模具 →(9)
- 玻璃制品 →(9)
- 防雾剂 →(9)

.....

还原焙烧

reduction roasting

TF046.2

S 焙烧*

F 磁化还原焙烧

G 铁精矿

冶金还原气

(3) 分类表结构与显示

分类表包括两个部分:分类简表、分类详表。分类简表覆盖全部学科,展示一级或二级类目。自然科学(N、O、P、Q)和工程技术(TB-TV)及U、V、X共23个学科展示到二级,其他学科只展示到一级。分类详表展示该分册涉及的一个或多个学科的全部类目。类目显示时加“.”表示类目等级。分类详表中交替类目加“[]”进行标记,并在其下说明其宜入类目。例如:

[TD927] ... 矿石热处理、矿石烧结、团矿
宜入 TF046。

(4) 出版分册与专业构成

为了方便工程技术领域不同专业机构和用户的使用,《汉表(工程技术卷)》按专业分13册出版,每册单独进行字顺排版。考虑到对《汉表(工程技术卷)》整体字顺排序使用的需求,可以经申请提供单独按需印制服务。各册与专业对照表如下:

分 册	词 量
第I册 工程基础科学、通用技术、通用概念	28 238
第II册 矿业工程、石油与天然气工业	30 359
第III册 冶金工业、金属工艺	45 403
第IV册 机械、仪表工业	43 468
第V册 能源与动力工程、电工技术	33 717
第VI册 武器工业、原子能技术、航空航天	30 249
第VII册 电子技术、通信技术	36 309
第VIII册 自动化技术、计算机技术	37 579
第IX册 化学工业	32 256
第X册 轻工业、手工业、生活服务业	35 597
第XI册 建筑科学、水利工程	44 589
第XII册 交通运输	25 813
第XIII册 环境科学、安全科学	23 601

2. 服务系统

《汉表(工程技术卷)》将通过《汉表》服务系统(<http://ct.istic.ac.cn>)提供网络化服务,具备用户管理、分类导航、术语检索、机器辅助标引、概念可视化等功能。《汉表》服务系统需要使用“IE内核”的浏览器。

（1）分类导航

分类导航按照分类层级体系自上而下逐层显示专业术语及其术语信息，展示某分类所属族首词和术语列表。

（2）术语检索

通过“模糊匹配”、“精确匹配”、“前方一致”、“后方一致”可以检索术语，检索结果以列表方式显示所检索术语的“分类”、“族首词”等属性，浏览该术语的详细属性。

（3）术语详细信息浏览

通过术语检索或分类导航，可以查看命中优选词层级结构、词间关系、释义、英文翻译等信息。

（4）知识地图

“知识地图”对注册用户进行开放，以可视化方式显示术语之间的“属/分”、“用/代”、“参”等关系，地图上最多会展示三个级别深度的优选词节点。

（5）机器辅助标引

对文献进行受控标引是叙词表的主要功能之一。系统基于《汉表》具有自动标引功能，当输入工程技术领域相关文献标题和摘要时，可以输出代表性高的优选词作为标引词，还可以赋予文献合适的分类号。

除此之外，《汉表》服务系统还提供“热词排行”、“相关文献”、“百科搜索”和“意见建议”等功能；提供针对相关术语的“相关文献”检索服务；可以将当前术语链接到“百度百科”或“互动百科”进行检索。还可以对相应的术语提出相关意见建议；具体使用可以网上浏览“《汉表》服务系统使用说明”。

3. 应用领域

《汉表》自 1980 年诞生以来，作为信息组织与检索的重要基础工具，在我国图书情报界和信息文献领域发挥了其应有的作用。基于网络环境而重新编制的《汉表（工程技术卷）》，应用领域除信息标引与检索之外，还包括学科分类导航、机器翻译、跨语言检索、主题可视化服务、语义计算、文本处理等方面，也与标准数据协议、映射或互操作、主题图、向本体转化等多种重要信息技术密切相关。

（1）知识学习

经过向分类、概念关系细化、定义注释等多个方向发展，《汉表（工程技术卷）》可以具备网络百科的功能，成为用户的网络参考知识工具。对知识管理机构来说，可以利用可视化等多种信息技术，将《汉表（工程技术卷）》用于研制开发具备知识节点网络的相关产品。从汉语规范化角度出发，《汉表（工程技术卷）》也是用户查找和检索规范专业术语、基础词汇和通用词汇的常用工具，兼具词典的功能。

（2）学科导航与智能检索

《汉表（工程技术卷）》具备主题分类一体化应用功能。从学科分类入口浏览查询，可以获得所需类

目及相应信息;也可以浏览《汉表(工程技术卷)》词族知识概念体系。《汉表(工程技术卷)》同时具备分类表、叙词表和本体的共同属性,能够实现不同颗粒度的智能查询与检索功能,可以是分类层级类目的批量文献信息获取,也可以是主题概念级别的扩检与缩检,结合其他词表映射融合等多种不同方法,可以实现不同目的和条件下的智能检索。

(3) 文本信息处理

《汉表(工程技术卷)》由一系列语词库组成,可根据不同目的,用于切词、信息抽取、聚类、词频统计、情感分析等文本处理基础工作。通过《汉表(工程技术卷)》的英汉双语对照,可实现英汉双语检索功能等,利用其中英汉对应词库及词间关系,可以为英汉机器翻译系统的开发提供基础语料。同时,利用《汉表(工程技术卷)》语词、术语、概念等语料词汇系统,可以开展研究热点领域监测、专业知识挖掘、领域知识聚类等相关的系列应用。

主 表

“带帽子”压井法 Y 压井	6 号溶剂油 Y 溶剂油	Y 邦德功指数
“三废”处理 Y 废物处理	6 角套筒 Y 套筒	C3 馏分 Y 碳三馏分
“三废”治理 Y 废物处理	7NB 泥浆泵 Y 泥浆泵	C4 馏分 Y 碳四馏分
“三小”爆破技术 Y 岩巷爆破	90#汽油 Y 汽油	C5 馏分 Y 碳五馏分
“下三带”理论 "down three zones" theory	90#石油醚 Y 石油醚	C5 馏份 Y 碳五馏分
TD82	90 号汽油 Y 汽油	C9 馏分 Y 碳九馏分
S 矿山理论	90 号溶剂油 Y 石油醚	CNG 加气站 Y 加油站
Z 工程理论	93#汽油 Y 汽油	CNG 压缩机 Y 天然气压缩机
“一通三防”管理 Y 通风管理	93 号汽油 Y 汽油	CO ₂ /CH ₄ 重整 Y 重整
0 号柴油 0# diesel oil	95#汽油 Y 汽油	CO ₂ 驱 Y 二氧化碳驱
TE62; TQ51	95 号汽油 Y 汽油	CO ₂ 驱油 Y 二氧化碳驱
S 柴油	97#汽油 Y 汽油	CO ₂ 吞吐采油 Y 采油
Z 燃料 油品	97 号汽油 Y 汽油	CO ₂ 脱除 Y 脱二氧化碳
10#柴油 Y 柴油	APP 改性沥青 Y 改性沥青	DH 型压缩机 Y 压缩机
12 角套筒 Y 套筒	APW 张紧绞车 Y 绞车	DST 测试 Y 中途测试
200#油漆溶剂油 Y 油漆溶剂油	A 形井架 Y A 型井架	ECAP 变形 Y 变形
200MW 机组 Y 机组	A 型井架 A type headframe	EOR 方法 Y 强化采油
200 号溶剂油 Y 油漆溶剂油	TD54; TE92	ERW 石油套管 ERW casing
300MW 机组 Y 机组	D A 形井架	TE92; TE93
5#柴油 Y 柴油	S 井架*	D ERW 套管
50MW 机组 Y 机组	Bennett 机构 Y 机构	S 石油套管
6 号抽提溶剂油 Y 溶剂油	Bond 功指数	C 无缝套管
6 号溶剂 Y 溶剂油		Z 套管

ERW 套管

Y ERW 石油套管

FCC 柴油

Y 催化裂化柴油

FCC 沉降器

Y 催化裂化沉降器

FCC 汽油

Y 催化裂化汽油

FCC 轻汽油

Y 催化裂化轻汽油

FCC 装置

Y 流化催化裂化装置

FDCC 工艺

Y 裂化

FEM 分析

Y 有限元法

FeS-油垢

FeS-oil fouling

TE358.5; TG1; TH17

S 油垢

Z 污垢

Fick 定律

Fick's law

TD82; TE1

D Fick 扩散定律

S 定律*

Fick 扩散定律

Y Fick 定律

F-T 柴油

F-T diesel

TE626.24

S 柴油

C 清洁代用燃料 →(5)
直喷式柴油机 →(5)

Z 燃料

油品

GFRP 锚杆

Y 玻璃钢锚杆

GTL 工艺

Y 石油加工

G 级油井水泥

class G oil well cement

P5; TE2

S 水泥*

H₂S 脱除

Y 脱硫化氢

Hg 敏化

Y 敏化

H 型压缩机

Y 压缩机

ISO 细度

Y 细度

J 型打捞矛

Y 打捞矛

Lipp 罐

Lipp tank

TE972; TH4

D Lipp 制罐技术
利普罐

S 储气罐

Z 储罐

油气储运设备

Lipp 制罐技术

Y Lipp 罐

LKS 无球磨机

Y 球磨机

LNG 储罐

Y 液化天然气储罐

LPG 储存

Y 液化天然气储存

LPG 储罐

Y 液化石油气储罐

LPG 罐车

Y 液化气体运输车

LPG 罐区

Y 油罐区

LPG 球罐

Y 液化石油气储罐

LPG 吞吐

Y 吞吐

LWD 随钻测井

Y 随钻测井

L 型压缩机

Y 压缩机

MAC 改性沥青

MAC modified asphalt

TE626.86

S 改性沥青

Z 沥青

MD-1 膜驱剂

Y MD 膜驱剂

MD 膜驱剂

MD film displacement agent

TE341

D MD-1 膜驱剂

分子沉积膜驱剂

S 驱油剂

Z 采油化学剂

MEG 钻井液

MEG drilling fluid

TE254

S 钻井液*

MGD 工艺

Y 裂化

MIP 工艺

Y 裂化

MMH 钻井液

Y 聚合物钻井液

MTC 固井

Y 固井

MTC 固井技术

Y 固井

MTC 固井液

Y 固井液

MTT-MIT 组合测井

MTT-MIT combination logging

P5; TD17; TE27

S 测井*

M 型压缩机

Y 压缩机

PCD 钻头

Y 聚晶金刚石复合片钻头

PC 机控制

Y 计算机控制

PC 控制

Y 计算机控制

PDC 切削齿

PDC cutter

P5; TE921.1; TG7

S 钻头*

PDC 钻头

Y 聚晶金刚石复合片钻头

PEM 钻井液

Y 聚合物钻井液

PE 改性沥青

Y 聚乙烯改性沥青

PE 烧结管

PE sintered tubular

TE973

S 烧结管

Z 管道

PROMOS 监控系统

PROMOS monitoring system

TD76

S 煤矿监控系统

Z 监控系统

矿山系统

PRT 钻井液

Y 有机盐钻井液

PVT 实验

experimental PVT

TE1; TK1

S 实验*

RDX 炸药

Y 黑索今

RFCC 汽油

Y 催化裂化汽油

RO 反渗透

Y 防渗反渗透

RPM 管

RPM pipe

TE97; U1

D 夹砂管	separator	U 型钢可缩性支架
S 非金属管*	TD45	U-steel yieldable support
RSSP 机构	S SLon 磁选机	TD355
Y 机构	Z 矿山机械	S U 型钢支架
SBR II-A 改性沥青	SLUG 试井	Z 支架
Y 丁苯橡胶改性沥青	Y 试井	U 型钢支护
SBR 改性沥青	SMA 改性沥青	U-shaped steel supporting
Y 丁苯橡胶改性沥青	SMA modified asphalt	TD35
SBR 改性乳化沥青	TE626.86	S 刚性支护
Y SBS 改性沥青	S 改性沥青	Z 支护
SBS 改性	Z 沥青	U 型钢支架
styrene butadiene styrene modification	Stephenson 机构	U-steel support
TE6; TG1	Y 机构	TD355
S 改性*	Superflex 改性沥青	D U 型支架
SBS 改性沥青	Superflex modified asphalt	S 支架*
SBS modified asphalt	TE626.86	F U 型钢可缩性支架
TE626.86	S 改性沥青	U 型管
D SBR 改性乳化沥青	Z 沥青	U-pipe
SBS 改性乳化沥青	S 形井眼	TE97; TG1
SBS 聚合物改性沥青	Y 井眼	D U 形管
SBS 沥青	S 形钻孔	S 异型管*
乳化 SBS 改性沥青	s-shaped hole drilling	U 型管换热器
S 聚合物改性沥青	P5; TD166; TE24	Y U 形管换热器
F 阻燃 SBS 改性沥青	D S 型钻孔	U 型埋地换热器
Z 沥青	S 钻孔*	Y U 形管换热器
SBS 改性乳化沥青	S 型钻孔	U 型通风
Y SBS 改性沥青	Y S 形钻孔	U type ventilation
SBS 聚合物改性沥青	T-2K 捕收剂	TD72
Y SBS 改性沥青	T-2k collecting agent	S 矿井通风
SBS 沥青	TD923.1	Z 通风
Y SBS 改性沥青	S 捕收剂*	U 型支架
SEBS 改性沥青	T91 高压锅炉管	Y U 型钢支架
SEBS modified asphalt	Y 高压锅炉管	VCR 采矿法
TE626.86	TCP 射孔	Y 阶段矿房法开采
S 聚合物改性沥青	TCP perforation	VCR 法
Z 沥青	P5; TE13; TG5	Y 阶段矿房法开采
SEM 实时实验	S 射孔*	VES 压裂液
SEM real-time experiment	TLA 改性沥青	Y 黏弹性表面活性剂(VES)压裂液
TD3	Y 特立尼达湖沥青	V-形掏槽
S 实验*	T 型套筒扳手	Y 楔形掏槽
SF₆ 气体	Y 套筒	V 型压缩机
Y SF ₆ 示踪气体	U 形管	Y 压缩机
SF₆ 示踪气体	Y U 型管	Weibull 模型
SF ₆ tracer gas	U 形管换热器	Weibull model
TD723; TU8	U-tube heat exchanger	O1; TE32
D SF ₆ 气体	TE965; TK1; TQ0; TU8	S 模型*
S 示踪气体	D U 形管式换热器	W 形通风
Z 气体	U 形管换热器	Y W 型通风
SLon 磁选机	U 形埋地换热器	W 型通风
SLon magnetic separator	S 交换器*	W type ventilation
TD45	U 形管式换热器	TD72
S 磁选机	Y U 形管换热器	D W 形通风
F SLon 立环脉动高梯度磁选机	U 形管束	S 矿井通风
Z 矿山机械	U-tube bundle	Z 通风
SLon 立环脉动高梯度磁选机	TE9	W 型压缩机
SLon standing pulse high-gradient magnetic	S 管束*	Y 压缩机

X80 级管线钢管

X80 grade pipeline steel pipe

TE973; TG1; U1

S 管线钢管

C 西气东输工程

Z 钢材

金属管

XRF 录井

Y 荧光录井

X-t 记录仪

Y 记录仪

X-Y 井径仪

Y 井径仪

X 射线管道爬行器

Y 管道爬行器

Y-89 捕收剂

Y-89 collecting agent

TD923.1

S 捕收剂*

Y 形通风

Y Y 型通风

Y 型接头

Y 接头

Y 型通风

Y type ventilation

TD72

D Y 形通风

S 矿井通风

Z 通风

ZIMMITE 防蜡剂

ZIMMITE paraffin inhibitor

TE358.2

S 防蜡剂

Z 采油化学剂

z 值

Z-value

TE2

S 数值*

 α -链烯烃Y α -烯烃 **α 烯烃**Y α -烯烃 **α -烯烃**

alpha-olefins

O6; TE65; TQ2

D α -链烯烃 α 烯烃线性 α -烯烃直链 α -烯烃

S 烃

Z 有机化合物

 π 放工作面 π type caving face

TD82

D π 放面 π 型梁放顶煤工作面

S 放顶煤工作面

C 瓦斯控制

Z 工作面

 π 放面Y π 放工作面 **π 型钢放顶煤**Y π 型钢梁放顶煤 **π 型钢梁放顶煤** π type steel beam top coal caving

TD82

D π 型钢放顶煤

S 放顶煤开采

Z 采矿

 π 型梁放顶煤工作面Y π 放工作面**阿尔奇公式**

Archie formula

TE3

S 公式*

C 电测井

含水饱和度

胶结系数 →(1)

阿玛特油驱指数

Y 油驱比

安定剂

Y 稳定剂

安定性

Y 稳定性

安定性分析

Y 安全分析

安定性能

Y 稳定性

安防管理

Y 安全管理

安防设备

Y 防护装置

安棚油田

Anpeng oilfield

TE17; TE3; TE4

S 中国油气田

Z 油气田

安全*

safety

X9

D 安全防范知识

安全氛围

安全格局

安全工程技术

安全工作

安全机理

安全基础

安全基础工作

安全技能

安全技术

安全技术改造

安全技术说明书

安全技术条件

安全科技

安全科学技术

安全容量

安全条件

安全条件论证

安全相关性

不安全

大安全

确保安全

F 本质安全

动火安全

矿山安全

煤矿生产安全

石化安全

通风安全

C 安全措施 →(6)(13)

安全服务 →(8)

安全供水 →(11)

安全管理

安全规程 →(13)

安全技术管理 →(13)

安全节能 →(5)

安全开关 →(5)

安全科学 →(13)

安全控制

安全色彩 →(1)(5)

安全设计 →(6)(13)

安全生产 →(13)

安全生产管理条例 →(11)

安全体系 →(7)(8)(10)(11)(12)(13)

安全系数

暴露 →(1)(3)(9)(11)(13)

电气安全 →(5)(6)(11)(13)

防护

航空航天安全 →(6)

交通安全

食品安全 →(10)

通信安全 →(5)(7)(8)(13)

信息安全 →(7)(8)(13)

安全保护装置

Y 保护装置

安全爆破

safety blasting

TB4; TD235.3

S 爆破*

安全储罐

Y 储罐

安全储量

safety stock

P5; TE155

S 地质储量

Z 储量

安全传感器

Y 传感器

安全动火

Y 动火安全

安全度

Y 安全性

安全度水平

Y 安全性

安全防范设备

Y 防护装置	工程	安全管理能力
安全防范设施	安全技术	Y 安全管理
Y 安全设施	Y 安全	安全管理水平
安全防范知识	安全工作	Y 安全管理
Y 安全	Y 安全	安全管理问题
安全防护设备	安全管理*	Y 安全管理
Y 防护装置	safety management	安全环保
安全防护设施	X9	Y 环境保护
Y 安全设施	D 安防管理	安全回采
安全防护用品*	安全管理办法	safe extraction
safety protection articles	安全管理创新	TD823.9
X9	安全管理等级	S 回采
D 安全用品	安全管理对策	C 积水区
F 防护面具	安全管理方式	Z 采矿
C 安防产品 →(13)	安全管理工作	安全机理
安全装置	安全管理能力	Y 安全
防护装置	安全管理水平	安全基础
安全防护装置	安全管理问题	Y 安全
Y 防护装置	安全监理	安全基础工作
安全分析*	安全监理责任	Y 安全
safety analysis	安全监理职责	安全基础管理
X9	安全科学管理	safety foundation management
D 安定性分析	安全系统管理	TD7; X9
安全分析法	安全绩效管理	S 安全管理*
安全性分析	安全治理	安全技能
保护分析	安全综合治理	Y 安全
F 火灾原因分析	工程安全监理	安全技术
破坏机理分析	管理安全	Y 安全
水害分析	F 安全基础管理	安全技术改造
泄漏分析	本质安全管理	Y 安全
C 安全温度 →(1)	矿山安全管理	安全技术说明书
工程分析	矿山安全监察	Y 安全
安全分析法	煤矿安全管理	安全技术条件
Y 安全分析	煤矿安全培训	Y 安全
安全氛围	C 安监人员 →(13)	安全监测报警系统
Y 安全	安全	Y 监测报警系统
安全封闭	安全标志 →(13)	安全监理
safety enclosure	安全管理措施 →(13)	Y 安全管理
TD7	安全管理工程 →(13)	安全监理责任
S 封闭*	安全管理体系 →(13)	Y 安全管理
安全高效开采	安全管理学 →(13)	安全监理职责
safety and highly efficient mining	安全管理制度 →(13)	Y 安全管理
TD8	安全活动 →(13)	安全绞车
S 高效开采	安全监察制度 →(13)	Y 绞车
Z 开采	安全教育	安全教育*
安全格局	安全裕度 →(13)	safety education
Y 安全	安全整治 →(13)	X9
安全隔水岩柱	管理	D 安全教育工作
Y 隔水岩柱	安全管理办法	安全专业教育
安全工程*	Y 安全管理	F 煤矿安全教育
safety engineering	安全管理创新	C 安全管理
X9	Y 安全管理	安全教育活动 →(13)
D 安全社会工程	安全管理等级	安全教育制度 →(13)
F 防水工程	Y 安全管理	安全理念 →(13)
灭火工程	安全管理对策	
C 安全工程学 →(13)	Y 安全管理	
安全裕度 →(13)	安全管理方式	
	Y 安全管理	
	安全管理工作	
	Y 安全管理	