

CHINESE THESAURUS
汉语主题词表

工程技术卷

第Ⅺ册 环境科学、安全科学

中国科学技术信息研究所 编



 科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

汉语主题词表

CHINESE THESAURUS

工程技术卷

第XIII册 环境科学、安全科学

中国科学技术信息研究所 编



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

汉语主题词表. 工程技术卷. 第13册, 环境科学、安全科学 / 中国科学技术信息研究所编. — 北京: 科学技术文献出版社, 2014.9

ISBN 978-7-5023-9059-4

I. ①汉… II. ①中… III. ①《汉语主题词表》 ②环境科学—《汉语主题词表》 ③安全科学—《汉语主题词表》 IV. ①G254.242

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 127906 号

汉语主题词表(工程技术卷) 第 XIII 册 环境科学、安全科学

策划编辑: 周国臻 责任编辑: 周国臻 杜新杰 任昱仰 责任出版: 张志平

出版者 科学技术文献出版社

地址 北京市复兴路15号 邮编 100038

编务部 (010) 58882938, 58882087 (传真)

发行部 (010) 58882868, 58882874 (传真)

邮购部 (010) 58882873

官方网址 www.stdp.com.cn

发行者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印刷者 北京时尚印佳彩色印刷有限公司

版次 2014年9月第1版 2014年9月第1次印刷

开本 880×1230 1/16

字数 1215千

印张 40.75

书号 ISBN 978-7-5023-9059-4

定价 202.00元



版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

《汉语主题词表(工程技术卷)》编委会

主任 贺德方 中国科学技术信息研究所

副主任 乔晓东 中国科学技术信息研究所

曾建勋 中国科学技术信息研究所

委员 (按姓氏笔划排序)

王 辉 交通运输部科学研究院

付 静 冶金工业信息标准研究院

刘利群 工业和信息化部电子科学技术情报研究所

刘志文 国家安全生产监督管理局信息研究院

何雪松 华东理工大学科技信息研究所

张 怡 东华大学图书馆

李 丽 中国计量研究院

李 贺 吉林大学管理学院

陈 进 上海交通大学图书馆

真 溱 中国国防科技信息中心

高新陵 河海大学图书馆

龚 俊 中国核科技信息与经济研究院

揭玉斌 中国化工信息中心

曾庆荣 中国航空工业发展研究中心

慎金花 同济大学图书馆

熊衍仁 亚太建设科技信息研究院

顾 问 (按姓名笔划排序)

- 卜书庆 国家图书馆
马张华 北京大学信息管理系
王启慎 中国科学技术信息研究所
王建雄 中国科学技术信息研究所
司 莉 武汉大学信息管理学院
白光武 中国科学技术信息研究所
关家麟 中国科学技术信息研究所
孙伯庆 中国化工信息中心
吴家栖 交通运输部科学研究院
张 涵 北京大学信息管理系
汪东波 国家图书馆
苏新宁 南京大学信息管理学院
邱祖斌 中国航空工业发展研究中心
陈树年 华东理工大学科技信息研究所
周铁生 国家安全生产监督管理局信息研究院
侯汉清 南京农业大学信息管理系
赵建华 军事科学院战争理论和战略研究部
赵建国 军事科学院战争理论和战略研究部
贾君枝 山西大学经济与管理学院
钱起霖 中国科学技术信息研究所
曹树金 中山大学资讯管理学院
龚昌明 中国国防科技信息中心
曾新红 深圳大学图书馆
鲍绵福 工业和信息化部电子科学技术情报研究所
戴维明 南京政治学院训练部

《汉语主题词表(工程技术卷)》

编制人员及编制单位名单

主 编 贺德方

副主编 乔晓东 曾建勋

编制人员 (按姓氏笔划排序)

于秀春 马 恩 马 骏 马 捷 马 然 马占营 马红妹 毛笑菲 王 波 王 星
王 琳 王立学 王国田 王俊海 王冠华 王晓云 王晰巍 付 静 付天香 史宇清
田 峰 石荣璐 乔晓东 任超超 伍莹乐 刘 伟 刘 佳 刘双双 刘建平 刘羿彤
危 红 孙伯庆 孙清玉 朱莲花 吴东敏 吴家栖 吴雯娜 宋培彦 宋朝彝 张 亚
张 明 张 洁 张 鹏 张向先 张玎玎 张劲松 张洁雪 张海涛 张逢升 张逸群
李 芳 李 岩 李青华 李春萌 李海军 杨代庆 肖 东 邱凤鸣 陆险峰 陈 永
陈 磊 陈干山 陈必武 陈树年 陈惠兰 周 冰 周 杰 周法宪 周铁生 周紫君
林 峥 武 帅 武 洁 武晓峰 范增杰 范慧慧 郑 丹 郑 敏 郑晓云 郑燕华
金 敏 侯键菲 姜静华 洪 建 胡 滨 胡晓辉 贺德方 赵 捷 赵红哲 赵金玉
郝叶丽 饶黄裳 唐 晔 夏佩福 徐晓焰 敖雪蕾 顾德南 高依旻 高英军 高碧红
常 春 盖 葳 盛苏平 黄 敏 黄 微 龚昌明 彭 佳 曾建勋 曾雅萍 蒋 艳
韩丽影 鲍 静 鲍秀林 潘 峰

编制单位及人员

中国科学技术信息研究所(贺德方 乔晓东 曾建勋 吴雯娜 常 春 鲍秀林 张逸群
高碧红 王 星 王 琳 郝叶丽 宋培彦 张 鹏 赵 捷
盛苏平 刘 伟 胡 滨 王立学 杨代庆 周 杰)

吉林大学管理学院(马 捷 刘 佳 张海涛 黄 微 张向先 王晰巍)

中国计量科学研究院(刘羿彤 潘 峰 张 明)

国家安全生产监督管理局信息研究院(张逢升 刘双双 周铁生)

冶金工业信息标准研究院(顾德南 付 静 李春萌 王俊海 马占营)

华东理工大学科技信息研究所(李青华 马 然 陈树年 盖 葳 朱莲花 郑 敏)

中国核科技信息与经济研究院(赵红哲 马 恩 武 洁)

中国国防科技信息中心(韩丽影 龚昌明 李 岩 武 帅 王晓云 马红妹)

上海交通大学图书馆(夏佩福 陈必武 范慧慧 黄敏 姜静华 郑燕华 张洁
彭佳 李芳 敖雪蕾)

工业和信息化部电子科学技术情报研究所(范增杰 鲍静 张洁雪 伍莹乐 赵金玉
于秀春)

中国化工信息中心(陆险峰 李海军 张劲松 张玎玎 孙伯庆)

东华大学图书馆(陈惠兰 刘建平 邱凤鸣 陈磊)

亚太建设科技信息研究院(宋朝彝 陈千山 郑丹 石荣璐 田峰 周法宪 王国田
陈永)

河海大学图书馆(吴东敏 孙清玉 武晓峰 林峥 洪建 周冰 付天香 蒋艳
肖东 胡晓辉 史宇清 高依旻)

交通运输部科学研究院(周紫君 吴家栖 侯键菲 张亚 饶黄裳)

中国航空工业发展研究中心(曾雅萍 王波 任超超 高英军 马骏)

同济大学图书馆(危红 王冠华 唐晔 金敏 毛笑菲 郑晓云 徐晓焰)

审核人员

钱起霖(中国科学技术信息研究所)

陈树年(华东理工大学科技信息研究所)

鲍绵福(工业和信息化部电子科学技术情报研究所)

龚昌明(中国国防科技信息中心)

邱祖斌(中国航空工业发展研究中心)

吴家栖(交通运输部科学研究院)

吴雯娜(中国科学技术信息研究所)

曾雅萍(中国航空工业发展研究中心)

刘建平(东华大学图书馆)

顾德南(冶金工业信息标准研究院)

吴东敏(河海大学图书馆)

鲍静(工业和信息化部电子科学技术情报研究所)

鲍秀林(中国科学技术信息研究所)

周紫君(交通运输部科学研究院)

王乃洪(中国航天系统科学与工程研究院)

孙伯庆(中国化工信息中心)

软件设计人员

王星 刘敏健 赵捷 杨彦芳 高岩(中国科学技术信息研究所)

前 言

《汉语主题词表》是我国第一部大型综合性叙词表，1980年6月由中国科学技术情报研究所（现中国科学技术信息研究所）作为主持单位编制、科学技术文献出版社出版，包括自然科学和社会科学领域，共收词汇108 568个。《汉语主题词表》是我国情报界与图书馆界20世纪70年代集体协作的智慧结晶。由于它覆盖各个学科专业，收词量大，编制体例规范，主题标引规则通用性强，推动了我国主题标引工作的开展，在促进计算机文献数据库的建立，以及专业叙词表的编制、发展与完善方面，都发挥了极为重要的作用，于1985年获得国家科学技术进步二等奖。1991年5月，中国科学技术信息研究所对自然科学部分进行了修订与增补，出版了《汉语主题词表（自然科学增订本）》。增订后主表共收录主题词81 198条，其中正式主题词68 823条，非正式主题词12 375条。

从20世纪90年代末开始，信息技术在世界范围内得到普及和应用，以谷歌、百度为代表的网络搜索引擎，逐渐发展成为网络时代主流的信息检索方式。随着数字信息资源的快速增加，网络检索面临严重的检全和检准问题，很多目标信息被淹没在海量信息之中，很多知识被隐藏于数据冗余之间，解决这些问题需要有大型叙词表作为基础工具来强化知识系统建设、深化数据处理和挖掘，推进知识的组织与服务。

鉴于《汉语主题词表》对我国情报检索语言发展的历史贡献，以及图书情报界对网络环境下新型《汉语主题词表》的期待，中国科学技术信息研究所于2009年启动了《汉语主题词表（工程技术卷）》的重新编制工作。4年来，我们收集与加工了包括文献关键词、用户检索词、各类百科全书、专业术语、相关专业及综合叙词表等词汇资源；建立了收词量达400万条的中文基础词库；研究了词汇概念的分类方法；构建了概念与文献导航的分类体系；开发了适用于网络环境的叙词表协同编制与管理平台；在广泛征集用户意见，充分论证叙词表机器应用模式的基础上，面向数字信息资源组织，制定了《汉语主题词表》编制手册；联合国内十几家工程技术领域图书情报机构上百名专家，分领域开展专业术语选词工作，对专业概念进行归类与同义词归并、关系建立、类目划分、审定英文，并增加参考注释等工作。在大家共同努力下，《汉语主题词表（工程技术卷）》的重新编制工作历经4年完成，如期出版。

考虑到《汉语主题词表》需要满足网络环境下知识组织与数据处理的需要，《汉语主题词表（工程技术卷）》加大了收词量，共收录优选词19.6万条，非优选词16.4万条；等同率从0.18提高到0.84。属分参照度为2.14，相关参照度为0.63。《汉语主题词表（工程技术卷）》在体系结构、词汇术语、词间关系等方面，都得到改进和创新。同时建立了《汉语主题词表》服务系统，提供在线概念检索和辅助标引服务，通过可视化技术，展示各类概念关系。从工程技术诸多专业着手，正确地建立复杂的概念关系绝非易事，《汉语主题词表（工程技术卷）》

中相关细节之争论或缺陷尚有待于不断交流、完善和持续更新。

本次《汉语主题词表(工程技术卷)》的重新编制是新时期我国图书情报界全国性大协作工程的成果,是网络在线编制叙词表的协同示范。在此谨向参加编制工作的所有单位和个人以及参与论证和指导的研究单位和个人表示感谢。

《汉语主题词表》的建设和应用具有深厚的理论基础和应用前景,网络环境下《汉语主题词表》的应用和实践,既可以运用于资源组织与知识关联,也可以支撑知识展示与数据服务,通过有机地嵌入信息系统,实现基于《汉语主题词表》的机器标注和语义关联,直接应用到主题标引、智能检索、自动聚类、热点追踪、知识链接、术语服务、科研关系网络构建等多个方面。我们期待着一方面与业界同行继续推进《汉语主题词表》的基础建设和维护更新,另一方面期盼社会各界全面推进网络环境下《汉语主题词表》的应用实践,促进知识资源的有序组织和知识服务的深层发展,服务于学术界和社会大众。

《汉语主题词表(工程技术卷)》编委会

2014年4月

目 录

编制说明	1
主 表	13
分类简表	633
分类详表	639
X 环境科学、安全科学	639

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,同步开发了适宜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。