

## 《机械传动》论文模版

职彦锋<sup>1</sup> 余飞鹏<sup>2</sup> 贾文倩<sup>1,2</sup> 刘欢欢<sup>1,2</sup>

(1. 郑州机械研究所有限公司 《机械传动》编辑部, 郑州 450001)

(2. 郑州机械研究所有限公司 《机械强度》编辑部, 郑州 450001)

**摘要:** 摘要是以提供文献内容梗概为目的, 不加评论和补充解释, 简明、准确地记述文献重要内容的短文。摘要应具有独立性和自明性, 并拥有与文献同等量的主要信息, 即不阅读全文, 就能获得必要的信息。注意: 摘要不是将引言和结论重复概括表述一下。

本刊要求采用结构化摘要, 对摘要的各结构部分做出明确标注, 不得出现文献及变量符号, 具体如下:

对于**论著类文章**, 摘要应包含“目的 (Objective)”“方法 (Methods)”“结果 (Results)”, 也可以根据文章情况添加“结论 (Conclusion)”等部分; 同时要对上述各部分进行标注, 以使摘要的结构划分更加清晰明确, 更便于数据库专家的审核与国际读者的阅读。

(1) **目的、研究的问题:** 主要说明写作此论文的目的, 或主要解决的问题。

(2) **过程及方法:** 主要说明作者主要工作过程及所用的方法, 也包括边界条件、使用的主要设备和仪器。

(3) **结果:** 作者在此工作过程最后得出的结果和结论, 如有可能, 尽量提一句其结论和结果的应用范围和应用情况, 还可将论文的结果和他人的最新研究结果进行比较, 以突出其主要贡献和创新以及独到之处。

对于**综述类文章**, 可要求作者尽量使用结构化摘要 (例如可将摘要划分为: 目的/意义、分析/评论、结论/展望……), 但如果作者认为其综述摘要不便于划分结构, 也可使用传统的摘要形式。

(格式可参考“附录 A”)

**关键词:** 5~8 个; 五号楷体; 单倍行距; XXXX; XXXXX

(关键词是为了文献标引工作从报告、论文中选取出来的用以表示全文主题内容信息款目的单词或术语, 从描述中可见, 作为学术论文的关键词必须是单词或术语。)

**中图分类号:** **DOI:** 10.16578/j.issn.1004.2539.XXXX.XX.XXX

### Thesis template of the *Journal of Mechanical Transmission*

ZHI Yanfeng<sup>1</sup> YU Feipeng<sup>2</sup> JIA Wenqian<sup>1,2</sup> LIU Huanhuan<sup>1,2</sup>

(1. *Journal of Mechanical Transmission* Editorial Department, Zhengzhou Research Institute of Mechanical Engineering Co., Ltd., Zhengzhou 450001, China)

(2. *Journal of Mechanical Strength* Editorial Department, Zhengzhou Research Institute of Mechanical Engineering Co., Ltd., Zhengzhou 450001, China)

**Abstract:** 英文摘要内容: 一般应与中文摘要相对应。注意使用专业词汇和陈述语气的被动语态客观表述; 英文摘要虽以中文摘要为基础, 但要考虑到不能阅读中文的读者的需求, 实质性的内容不能遗漏。英文摘要以第三人称、被动语态、简单句形式表达。研究背景用一般现在时, 描述实验过程用过去时。结果部分和结论部分用现在时。英文摘要词首大写, 小五号 Times New Roman 字体, 行距为单倍, 标点为半角。

**Key words:** 小五号; Times New Roman 字体; 行距为单倍; 每个关键词第一个首字母大写; 两个关键词之间用分号隔开

## 0 引言

引言应以简短的篇幅介绍论文的写作背景和目的, 以及相关领域内前人所做的工作和研究概

收稿日期: YYYY-MM-DD 修回日期: YYYY-MM-DD

基金项目: XXXXXX (xxxx) [项目名称 (项目编号)]; XXXXXX (xxxx) [项目名称 (项目编号)]

作者简介: 姓名, 性别, YYYY 年生, 籍贯 (包括省、市名, 至县市一级), 学历, 职称; 主要研究方向; 作者电子邮箱。

引用格式: 职彦锋, 余飞鹏, 贾文倩, 等. 《机械传动》论文模版[J]. 机械传动, 20XX, XX(X): XX-XX.

ZHI Yanfeng, YU Feipeng, JIA Wenqian, et al. Thesis template of the *Journal of Mechanical Transmission*[J]. *Journal of Mechanical Transmission*, 20XX, XX(X): XX-XX.

(脚注: 6 号, 中文宋体, 英文 Times New Roman, 首页页尾, 作者简介中仅介绍第一作者和通信作者。)

**批注 [JXCD1]:** 标题四号黑体, 无段前空, 居中, 2 倍行距。一般不宜超过 20 个汉字。

**批注 [ZYF2]:** 第一作者为学生的, 须将其导师设为通信作者。如果多个作者分属不同单位, 在作者姓名右上角标明作者所属单位的序号。五号宋体。

**批注 [YZ3]:** (1. 单位名称 部门名称, XX 市 邮编) 作者单位六号宋体

**批注 [ZYF4]:** 前空两字, 五号黑体, 后加冒号, 摘要内容为五号楷体。

**批注 [YZ5]:** 可参考 <http://www.ztflh.com/> 给出字母后 3 位数字。多个分类号间加英文分号。

**批注 [YZ6]:** 小四号 Times New Roman, 加粗, 2 倍行距, 标题首词首字母、专有名词、缩写名词大写, 其余字母小写。

**批注 [YZ7]:** 英文姓名 (外国人) 或汉语拼音姓名 (中国人)

**批注 [YZ8]:** (部门名称, 单位官方英文名称, 所在城市 邮编, 国别)

**批注 [微软用户9]:** 作者姓名和单位名称分别与中文对应, 姓全大写, 名首字母大写, 五号 Times New Roman

**批注 [ZYF10]:** 以下内容双栏, 正文五号字体, 中文宋体, 英文 Times New Roman, 单倍行距。文中字母与公式中字母应一样。

**批注 [ZYF11]:** 引言编号为 0。一级标题均为小四号黑体, 单倍行距。

况,说明本研究与前人工作的关系,目前研究的热点、存在的问题及作者工作的意义,引出本文的主题给读者以引导。要求开门见山,不绕圈子;言简意赅,突出重点;尊重科学,实事求是;内容不与摘要雷同,一般与结论相呼应;最好不插图,无公式推导证明。

引言是给所做的研究工作确立一个发生的背景。一般要概括地写出作者意图,说明选题的目的和意义,并指出论文写作的范围。引言要短小精悍、紧扣主题。主要是回答如下问题:论文作者在研究的问题是什么,为什么这个问题是个重要的问题,在此之前他人对此问题已经研究到了什么程度,本研究会如何促进学科的发展。

引言末尾简单介绍要做的工作及期望达到的效果,不可直接给出结论。

## 1 一级标题

一般正文部分包括研究的对象、方法、结果和讨论这几个部分。

试验与观察、数据处理与分析、试验研究结果的得出是正文的主要部分,应该给予重点的详细论述。

论文不必词藻华丽,但要求思路清晰、合乎逻辑,用语简洁准确、明快流畅。内容务求客观、科学、完备,尽量利用事实和数据说理。凡是用简要语言能够讲述清楚的内容,应用文字陈述;用文字不容易说明或说起来比较烦琐的,可用图或表来说明。图或表要具有自明性,即图表本身给出的信息就能表达清楚要说明的问题。避免用图和表反映相同的数据。插图可以使用彩图,但尽量不用插页。图和表要精心选择和设计,删去可有可无的或重复表达同一内容的图和表。

切忌用教科书式的方法撰写论文,对已有的知识避免重复论证和描述,尽量采用标注参考文献的方法。

### 1.1 二级标题

章节序号统一用阿拉伯数字表示,章节层次尽量不多于3级,各级号码之间加一小圆点,末尾一级号码不加圆点。

#### 1.1.1 插图的规范化

图题为六号黑体(英文为Times New Roman加粗),插图图序与图题之间空1个字距,不用任何点号。全文只有1幅图时,编为“图1”。分图的图序、图题不能省略,使用(a)、(b)、(c)...字母码。图题应简洁明确,在同一篇中具有唯一性,且中英文写法齐全。图中标目物理量的符号

应该按GB 3100~3102—93《量和单位》给出的斜体字母标注,单位符号应该使用正体字母标注。

图序按其在文中叙述时出现的先后顺序来排,图的位置按照图随文的原则来放置,即在叙述中第一次描述图的文字段落的下方。

本刊彩色印刷,建议使用彩图,并注意美观度。坐标图的坐标刻度线画在坐标轴内侧;坐标轴线、刻度线用细实线,曲线用粗实线;图中尽量不要有网格线,如图1所示。流程图要求准确使用流程图符号,符号如表1所示。图中字号为六号。

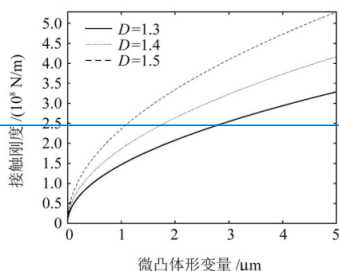


图1 接触刚度、形变量与分形维数关系  
Fig. 1 Relation of the contact stiffness, the shape variable and the fractal dimension



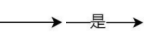
表1 流程图符号  
Tab. 1 Flowchart symbols

元素	名称	定义
	开始或结束	表示流程的开始或者结束
	流程处理节点	流程图中的主要表达元素,表示具体的某个步骤、操作或者页面状态
	判定	表示一个条件判断,一般会连接是(yes)或者否(no)两条分支流程
	文档	文档一般是在输出文件或者写入、修改文件
	预设处理	可以理解为子流程,像一个黑盒。双边矩形中包着一个流程图,只是没有详细显示而已
	数据库	对应我们常说的Mysql Redis MongoDB等
	注释	对已有的元素和流程的注释说明

批注 [ZYF12]: 小四号黑体,单倍行距。

批注 [ZYF13]: 五号黑体

批注 [ZYF14]: 三级标题: 五号宋体。

元素	名称	定义
	数据	表示数据输入或者计算机输出信息
续表		
元素	名称	定义
	页面引用	左边是页面内引用，右边是跨页面引用，用于解决流程太长、太复杂时，拆分关联的问题
	连接线	带方向的线段，将流程图中的图形元素连接起来表示流转方向，可以在线上添加备注文字

### 1.1.2 表格的规范化

表格的设计应该科学、简明，具有自明性。全文只有1个表时，编为“表1”。表题要求与图题一致，中英文写法都需要完整。

项目栏如需放置量的名称或符号与单位符号，则采用“量/单位”的形式，如“速度/(m·s<sup>-1</sup>)”或“v/(m·s<sup>-1</sup>)”等。

表身内的数字一般不带单位，包括百分号，应把单位归并在表头中。如果表格内单位均相同，可把共同的单位提出标示在表格线上方的右段，右缩一个汉字的空格，不加“单位”二字。表身中无数字的栏目根据 GB/T 7713.2—2022 的规定对待（“空白”代表未测或无此项，“—”或“…”代表未发现，“0”代表实测结果为零）。

如果一个表格宽度不超版心，而长度在一页内排不下时，可以采用续表的形式排版。但应在次页重排表头，并在表头上方右端加注“续表”字样，表序和表题则可省略。

表2 表题

Tab. 2 Table title

表中文字为六宋，数字及英文为 Times New Roman，行距为 12 pt。

表内线 0.25 pt，外框线 0.75 pt。

列间一律用制表位对齐

表一般按在文中叙述时出现的先后排序号，一般按照表随文的原则放置表的位置，即在叙述中第一次描述表的文字段落的下方。

### 1.1.3 数字符号的规范化

关于数学符号的使用要注意以下几点：

- 1) 正确区分字母的正、斜体。变量（例如  $x$ 、 $y$  等）、变动附标（例如  $\sum_i x_i$  中的  $i$ ）、函数（例如  $f$ 、 $g$  等）、点（ $A$ ）、线段（ $AB$ ）、弧（ $CD$ ）及在特定场合中视为常数的参数（例如  $a$ 、 $b$  等）等用斜体字母表示。对具有特殊定义的函数（例如  $\sin$ 、 $\exp$ 、 $\ln$ 、 $\Gamma$  等）、其值不变的数学常数

（例如  $e$ 、 $\pi$  等）及具有特殊定义的算子（例如  $\operatorname{div}$ 、 $\delta x$  中的  $\delta$  及  $d/dx$  中的  $d$ ）等用正体表示 [1]140-141。

2) 角标字符的位置应表示准确，避免造成误解。例如  $x^k$  应避免写成  $x^{ki}$  或  $x^k i$ 。

3) 数值范围号要用“~”，用“~”表示百分率范围时前后的“%”都不能省，例如“10%~20%”不能表示为“10~20%”。

4) 不再使用“∴”“∵”两个符号。

5)  $x$  的正切、余切、反正切、反余切、反正弦、反余弦分别采用  $\tan x$ 、 $\cot x$ 、 $\arctan x$ 、 $\operatorname{arccot} x$ 、 $\arcsin x$ 、 $\arccos x$  表示，而使用  $\sin^{-1} x$ 、 $\operatorname{ctg} x$  等符号表示都是错误的 [1]142-143。

6) 不能滥用  $\log x$ 。当对数的底数不必指出时，常用  $\log x$  表示  $\log_a x$ ，但  $\log x$  不能用来代替  $\ln x$ 、 $\lg x$ 、 $\operatorname{lb} x$ 。

7) 矩阵符号用大写黑斜体字母表示，矩阵元素用白斜体字母表示。

8) 在同一篇文章中，代表变量的字母须具有唯一性，即在文中自始至终代表一个变量，不能用同一个字母代表多个变量，以免造成混淆。

### 1.1.4 公式的规范化

公式的主题应排在同一水平线上。若数学式太长需要转行时，最好从  $=+ \times \div$  等符号后断开，第二行以下应有明显缩进，并对齐。公式的编号右对齐，行距为单倍行距 [1]146-152。

文中请用单个符号或单个符号+上、下角标（上、下角标可以用多字母）表示一个变量。勿用两个以上的字母表示一个变量，勿用一个符号表示不同的变量。文中出现的所有符号（包括加上下角标）在第一次出现时应给出其定义。文中变量符号用斜体，常用函数名、常量、单位等用正体。

各科学技术领域中用来描述传递现象的常用特征数（25个）的符号（如雷诺数  $Re$ 、欧拉数  $Eu$ 、弗劳德数  $Fr$ 、韦伯数  $We$ 、马赫数  $Ma$ 、傅里叶数  $Fo$ 、瑞利数  $Ra$ 、努塞尔数  $Nu$ 、普朗特数  $Pr$  等）例外。

### 1.1.5 参考文献的规范化

对于一篇完整的学术论文，参考文献的著录是必不可少的。著录参考文献的意义和作用在于：

- 1) 体现科学的继承性，尊重知识产权。
- 2) 精炼文字，缩短篇幅。
- 3) 便于编辑和审稿人评价论著水平。
- 4) 与读者达到信息资源共享。
- 5) 利于通过引文分析对期刊水平做出客观评价。
- 6) 促进科学情报和文献计量学研究，推动学科发展。

批注 [微软用户16]: 参考文献在文中引用处按照引用的先后顺序标注序号，并将所引用的参考文献在文后列出；多次引用同一文献时，要在序号的“[]”外标出引文页码

批注 [ZYF15]: 表题六号黑体，居中；英文字体为 Times New Roman 加粗。

参考文献著录时应遵循 GB/T 7714—2015《信息与文献 参考文献著录规则》的规定。正文中的引用标注采用顺序编码制，将序号至于方括号内。不作句子成分时编号为上标格式，如“XXX 等<sup>[1]</sup>研究表明”；作为句子成分时不用上标，如“参看文献[2]”。同一处引用多篇文献时，将各篇文献的序号在一个方括号内全部列出，连续序号则标注起讫序号（如<sup>[2-4]</sup>）。多次引用同一文献时，要在序号的“[]”外标出引文页码。

参考文献数量建议不少于 15 篇，应为直接参阅的文献，且为近 5 年较新的研究成果。建议参考中文核心、CSCD、EI、SCI 收录的国内外高质量文献。中文文献须对应翻译为英文列出。

## 2 结论

结论（或讨论）是整篇文章的最后总结。结论不应仅为正文中各段小结的简单重复，它应该以正文中的试验或考察得到的现象、数据的阐述分析为依据，完整、准确、简洁地指出以下内容：

- 1) 由对研究对象进行考察或试验得到的结果所揭示的原理及其普遍性。
- 2) 研究中有无发现例外或本论文尚难以解释

和解决的问题。

- 3) 与先前已发表过的研究工作的异同。
- 4) 本论文在理论上和实用上的意义和价值。
- 5) 进一步深入研究本课题的建议。

注意摘要、引言、结论的写作重点和内容要素并不相同，应避免雷同。

### 参 考 文 献

- [1] 陈浩元. 科技书刊标准化 18 讲[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 1998: [140-152].  
CHEN Haoyuan. 18 courses of standardization of science and technology books and periodicals[M]. Beijing: Beijing Normal University Press, 1998: 140-152.
- [2] 朱新民, 陈浩元. 科技期刊编辑作者手册[M]. 北京: 光明日报出版社, 1987: 12-35.  
ZHU Xinmin, CHEN Haoyuan. Editor and author's manual of sci-tech journals[M]. Beijing: Guangming Daily Press, 1987: 12-35.
- [3] 全国信息与文献标准化技术委员会. 信息与文献 参考文献著录规则: GB/T 7714—2015[S]. 北京: 中国标准出版社, 2015: 1-16.  
National Technical Committee on Information and Documentation Standardization. Information and documentation: rules for bibliographic references and citations to information resources: GB/T 7714—2015[S]. Beijing: Standards Press of China, 2015: 1-16.

**批注 [YZ17]:** 需与文后参考文献作者名对应，英文仅给出作者姓，姓全大写，不写名。

**批注 [ZYF18]:** 六号黑体，居中

**批注 [YZ19]:** 参考文献中的符号除“.”以外，全部借用中文全角标点符号。

**批注 [微软用户20]:** 注明所引页码。

**批注 [YZ21]:** 英文姓前名后，姓全大写，名首字母大写。

## 附录 A 摘要示例

**摘要:** 【目的】绳驱动机器人因具有高效力传导以及本质柔性的特点而受到广泛关注和应  
用,但也存在关节耦合、动力学模型复杂和参数辨识困难等问题。为此,针对绳驱动双足机  
器人,提出了一种基于传感器的整体辨识方法,用关节角度和电流信息克服传统力传感器的  
弊端,降低双足机器人整体开发的难度。【方法】首先,建立完整的绳驱动力学模型,并运用  
模式识别算法优化生成的激励轨迹;然后,在实物机器人上执行优化后的轨迹,并通过传感  
器采集关节角度和电流信息;最后,使用具有物理一致性的最小二乘法进行动力学参数估  
计。采用 M02 型绳驱动机器人双足部分进行动力学参数辨识试验,并将所提方法辨识得到  
的预测结果与实际结果进行了对比。【结果】试验结果表明,预测力矩和实际力矩之间的相对误  
差最小可以达到 13.36%。这说明所提出的基于关节角度和电流信息的整体辨识方法可以有效  
应用在利用绳驱动的双足机器人上。

**Abstract:** [Objective] The rope driven robot has received widespread attention and application due to the high-efficiency  
conduction and essential flexibility. However, there are problems such as joint coupling, complex dynamic models, and  
difficulty in identifying parameters. To this end, this study proposes an overall identification method based on the rope driven  
biped robot, using joint angles and current information to overcome the disadvantages of traditional force sensors, and reduce  
the difficulty of the overall development of biped robots. [Methods] Firstly, a complete rope driven dynamic model is  
established, and the excitation trajectory generated by pattern recognition and algorithm optimization is used. Then, the  
optimized trajectory is implemented on actual robots, and the joint angles and current information are collected through the  
sensors. Finally, the least square method with the physical consistency is used to estimate the dynamics parameters. This study  
uses the M02 rope driven robot to perform dynamic parameter identification experiments and compares the prediction results  
obtained from the method mentioned with the actual results. [Results] The experimental results show that the minimum  
percentage of the relative error between the predictive torque and the actual torque can reach 13.36%, indicating that the overall  
identification method based on the joint angle and the current information proposed can be effectively applied to the bilateral  
robots driven by ropes.

## 附录 B 参考文献标注格式分类及示例

### B.1 普通图书

- [1] 唐绪军. 报业经济与报业经营[M]. 北京: 新华出版社, 1999: 117-121.
- [2] International Federation of Library Association and Institutions. Names of persons: national usages for entry in catalogues[M]. 3rd ed. London: IFLA International Office for UBC, 1977: 13-17.
- [3] 库恩. 科学革命的结构: 第4版[M]. 金吾伦, 胡新和, 译. 2版. 北京: 北京大学出版社, 2012: 3-9.

### B.2 论文集、会议录

- [1] 中国力学学会. 第3届全国实验流体力学学术会议论文集[C]. 天津: [出版者不详], 1990: 32-35.
- [2] ROSENTHALL E M. Proceeding of the Fifth Canadian Mathematical Congress, University of Montreal, 1961[C]. Toronto: University of Toronto Press, 1963: 112-122.
- [3] 钟文发. 非线性规划在可燃毒物配置中的应用[C]/赵伟. 运筹学的理论与应用: 中国运筹学会第五届大会论文集. 西安: 西安电子科技大学出版社, 1996: 468-471.
- [4] GANZHA V G, MARY E W, VOROHTSOV E V. Computer Algebra in scientific computing: CASC 2000: proceedings of the Third Workshop on Computer Algebra in Scientific Computing, Samarkand, October 5-9, 2000[C]. Berlin: Springer Press, c2000: 18-25.
- [5] FOURNEY M E. Advances in holographic photoelasticity[C]/American Society of Mechanical Engineers. Applied Mechanics Division. Symposium on Applications of Holography in Mechanics, August 23-25, 1971, University of Southern California, Los Angeles, California. New York: ASME, c1971: 17-38.

### B.3 科技报告

- [1] Department of Transportation Federal Highway Administration. Guidelines for handling excavated acid-producing materials. PB 91-194001[R]. Springfield: Department of Commerce National Information Service, 1990: 62-69.
- [2] World Health Organization. Factors regulating the immune response: report of WHO Scientific Group[R]. Geneva: WHO, 1970: 2-5.

### B.4 学位论文

- [1] 张志祥. 间断动力系统的随机扰动及其在守恒律方程中的应用[D]. 北京: 北京大学, 1998: 15-19.
- [2] CALMS R B. Infrared spectroscopic studies on solid oxygen[D]. Berkeley: University of California, 1965: 30-35.

### B.5 专利文献

- [1] 刘加林. 多功能一次性压舌板: 92214985.2[P]. 1993-04-14.

### B.6 专著中析出的文献

- [1] 韩吉人. 论职工教育的特点[G]/中国职工教育研究会. 职工教育研究论文集. 北京: 人民教育出版社, 1985: 90-99.
- [2] 白书农. 植物开花研究[M]/李承森. 植物科学进展. 北京: 高等教育出版社, 1998: 146-163.

### B.7 期刊中析出的文献

- [1] 李炳穆. 理想的图书馆员和信息专家的素质与形象[J]. 图书情报工作, 2000(2): 5-8.
- [2] 李晓东, 张庆红, 叶瑾琳. 气候学研究的若干理论问题[J]. 北京大学学报(自然科学版), 1999, 35(1): 101-106.

批注 [YZ22]: 无卷号/期号的省略, 卷期号至少应有一个。

批注 [YZ23]: 期号前面不加“0”。

[3] CAPLAN P. Cataloging internet resources[J]. The Public Access Computer Systems Review, 1993, 4(2): 61-66.

### B.8 报纸中析出的文献

[1] 丁文祥. 数字革命与竞争国际化[N]. 中国青年报, 2000-11-20(15).

### B.9 电子文献

[1] 江向东. 互联网环境下的信息处理与图书馆里系统解决方案[J/OL]. 情报学报, 1999, 18(2): 4[2000-01-18].

<http://www.chinainfo.gov.vn/periodical/qbxb/qbxb99/qbxb990203>.

[2] HOPKINSON A. UNIMARC and metadata: Dublin Core[EB/OL]. [1999-12-08].

<http://www.ifla.org/IV/ifla64/138-16e.htm>.

### B.10 标准文献

[1] 全国信息与文献标准化技术委员会. 中国标准书号: GB/T 5795—2006[S]. 北京: 中国标准出版社, 2006: 3-5.

[2] International Organization for Standardization. Documentation-bibliographic references—content, form and structure:

ISO 690: 1987(E) [S]. 2nd ed. Geneva: International Organization for Standardization, 1987: 2-6.

## 附录 C 文献类型标识代码

表 C.1 文献类型和标识代码

文献类型	标识代码
普通图书	M
会议录	C
汇编	G
报纸	N
期刊	J
学位论文	D
报告	R
标准	S
专利	P
数据库	DB
计算机程序	CP
电子公告	EB
档案	A
舆图	CM
数据集	DS
联机网络	OL
其他	Z