

J
I
G
O
N
G

C
I
D
I
A
N

机工词典

第二版

Dier Ban •

汤心豫 陈祖锐 编著

上海科学技术出版社

SHANGHAI KEXUE JISHU CHUBANSHE

机 工 词 典

(第 二 版)

汤心豫 陈祖锐 编著

上海科学技术出版社

机 工 词 典

(第 二 版)

汤心豫 陈祖锐 编著

上海科学技术出版社出版、发行

(上海瑞金二路 450 号)

总发行所 上海发行所经销 上海商务印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 11.75 插页 4 字数 377,000

1994 年 8 月第 2 版 1994 年 8 月第 6 次印刷

印数 34,501—38,500

ISBN 7-5323-3131-8/TH·66

定价: 13.40 元

(沪)新登字 108 号

内 容 提 要

本词典收集了以机械制造工作词语为中心的工人和有关技术人员常用词语3000余个, 每条词目均有相应的英文和日文名, 同时有中文解释。书中部分词目有插图, 书末有汉语词名索引。

本词典适宜于机械工人和机械工程技术人员使用, 也可供大、中专学校师生和翻译人员等读者参阅。

编 著 者 序

这本书书名中“机工”两字指的是书的内容以机械制造工作为中心和读者对象以机械制造工作者(其中重点是机械工人)为主的两个方面。收词的范围以及词目选取和释义编写的方针就都决定于这两方面。但是为了扩大读者面,本书的每一条词目还列出与汉语词名对应的英语和日语——目前应用比较普遍的两种外语的词名,使本书对与外语有接触的技术人员(包括机械制造专业和其他有关专业的技术人员)以及与机械制造有接触的文字工作者,如一些作者、编辑、翻译人员等,也很有用。并且词目的收录和释义的编写也兼顾到这些读者的要求。

本书是汤心豫编《机工词典》1956年版的修订版。原编的内容和编写方法有其独特之处,符合很多读者的需要。但今天看来,其中许多词名和释义已显得陈旧,新技术的词目也太缺乏。30多年来我国机械制造技术有了巨大发展,当然,机工语言主要是其中的术语也随之飞速发展并发生了较大的变化。这期间出版了大量的专业书刊、辞书,特别是出版了较高水平综合性词典(如《辞海》、《现代汉语词典》)和近年颁布的数量不少的专业名词术语国家标准。我们修订本书时就有了丰富的材料来源,根据新的材料将原编全部重新编写,增加了许多新的词目、重新选定每条词目的词名并重写了释义。这些努力有可能使本书反映最近的机工语言而对新一代读者更为适用。

在修订时我们也注意到保留原编的一些特色,即词典应遵循记录当代的实际用法的求实原则,既推荐标准的和书刊习用的词名,也收录一些口语中的通称。此外还同本书第一版一样,也注意指出一些词名的由来和方言通用区域、词义广狭范围等以及一些难字的正确写法、读音及其辨析。

这次修订对原编全部重新编写的主要增改情况有以下三点:

1. 原编共有词目约1600条(每一个概念作一条词目计,缩写词及常用符号不计入),修订时删去约170条,增加全新词目约800条,使修订版共有词目约2200条。因而本书内容有相当程度的更新和扩大。

2. 原编的各词目在词典正文中按音序(旧注音字母)排列,出版后发现

查找不便,修订版改为分类排列(同时汉语词名索引改为按汉语拼音字母音序排列)。这样,排列在一起的有关词目能够触类旁通,可以节省释义的文字,使用也较方便。

3. 原编与汉语词名对照的是俄语和英语词名,修订时收录了较常用的日语词名,并为了节省篇幅,删去俄语词名。

原编者一向有修订原编的愿望,曾多年注意积累有关资料,但是几十年后的今天之所以能付之实现,应该归功于出版社的两次倡议。宋大义高级工程师和吴桥先生分别对全书和日语词名部分的原稿进行了审订,对我们是很有帮助的。谨此志谢。

由于水平有限,书中的缺点和错误肯定不少,恳切希望广大读者多提宝贵意见,以便再进一步修订,提高本书的质量。

汤心豫 陈祖锐
1992年10月于天津

凡 例

1. 本词典词目按分类法排列,其类目见词典正文之前的“词目类别目录”。词目收录常见的词名和口语词名。已有国家标准或书刊通用的术语,列为首词(写在第一位的词)。

2. 每一个词目有一个词号。词号由分类号和该类中的顺序号组成。例如词目“金属切削机床”的词号为“11.11-1”,表明它属于第11大类“金属切削机床”中的第一小类“机床的种类”中的第1组“总类”中的顺序为第1个的词目。词号中间的连结号“-”之前的分类号印刷在书页的上端,其后的顺序号印在该词目第一行的左侧,以便查找。多数类别里只分到小类,没有更细分到组,分类号小数点后就只有一位数了。

3. 各词目的各汉语词名写在前面,其后依次列举相应的英语、日语词名。各语种词名之间用竖划“|”分开。

4. 每条词目一般有它的专条的释义,但有些分类上相近并连续排列的一组词目,为了查阅方便而且节省篇幅,几条词目写为一条合并释义。例如词目“11.12-20自动车床”及以后三条有关词目释义的写法。

5. 查阅词目时,如果已知道汉语词名时,可以从索引按音序查出词号。汉语词名如果还不知道它的汉语拼音时,要先从“汉语词名索引”前面的“词名首字笔划查字表”查出该词名在按音序排列的索引中的页码。如果还不知道词名或者想同时查阅成组的词名时,可以从词典正文前的《词目类别目录》查出“小类”或“组”的分类号。

6. 本词典中使用的符号说明:

[] 在释义前的词名上表示方括号内的字可以省略,即该词名代表不省略的和省略的两个词名。例如词目“11.11-1金属切削机床”条中,词名“[工作]母机”的写法。——这符号仅能用于两个词名处于相邻的位置而且它们的通用程度相差不多的场合。

< 表示“来源自”或“派生自”。例如词目“11.11-2机床型号”条释义中“螺纹加工机床S(<螺“丝”)”的写法。

- 作为指出属于本类也属于另一类的但仅列入另一类的词目的标记,其后列出所转引的词名及词号。例如在词目“**2.23 热力学温标**”条之后,“○发热量 见 6.13-36”的写法。

目 录

1. 机械制造一般术语、公差、 机械制图、计量单位

1.1 机械制造一般术语	1	速度单位	13
1.2 公差、配合	2	1.43 质量、力、重力、压力	
1.3 机械制图	8	的单位	15
1.4 计量单位	12	1.44 功率、功的单位	16
1.41 计量单位制	12	1.45 电工及其他单位	17
1.42 长度、面积、体积、角度、			

2. 数学、物理、化学

2.1 数学	19	2.21 力学	25
2.11 一般术语	19	2.22 材料力学	27
2.12 数字	21	2.23 热学、电磁学及其他	30
2.13 角度	22	2.3 化学	33
2.14 几何图形	22	2.31 一般术语	33
2.2 物理学、材料力学	25	2.32 化学元素	36

3. 金属材料

3.1 一般术语	39	质分类	42
3.2 钢	40	3.24 钢按性能、用途分类	43
3.21 钢的一般术语	40	3.25 钢按形状分类	45
3.22 钢按制造方式分类	41	3.3 铸铁、铁合金	48
3.23 钢按化学成分、品		3.4 其他金属材料	50

4. 非金属材料

4.1 煤炭、油料	55	4.4 铸造及冶金用材料	61
4.2 塑料	56	4.5 刀具材料	63
4.3 涂料	60	4.6 其他非金属材料	65

5. 建筑工程、采矿、冶金及其他工业

5.1 建筑工程	71	5.3 冶金工业	75
5.2 采矿工业	73	5.4 化工、轻工等	78

6. 动力、铁路、汽车、起重输送、工程、通用及其他机械

6.1 动力机械	80	6.3 汽车、拖拉机	90
6.11 一般术语	80	6.4 起重输送机械	95
6.12 发动机	80	6.5 工程机械	96
6.13 锅炉	84	6.6 通用机械	97
6.2 铁路工程	88	6.7 农机、航空、船舶等	101

7. 电机、电器、电子技术

7.1 电工一般术语	104	7.4 电子技术	112
7.2 电机	107	7.5 电工仪表	116
7.3 电器	109	7.6 电工材料	117

8. 机械传动和液压传动及机械零件

8.1 传动和传动机构	119	8.61 螺钉、螺母、垫圈	136
8.2 液压传动、润滑	120	8.62 螺钉头	139
8.3 轴、联轴器、离合器、制动 器	123	8.63 螺纹	139
8.4 轴承	126	8.64 铆钉、销、键	143
8.5 传动件	128	8.7 管件	145
8.51 齿轮及其要素	128	8.8 弹簧、飞轮、棘轮、凸轮 等	146
8.52 带传动、链传动	134	8.9 零件要素	150
8.6 连接件及其要素	136		

9. 热加工工艺及设备

9.1 一般术语	154	9.5 热处理	167
9.2 金属学	155	9.6 铆接、焊接	171
9.3 铸造	157	9.7 其他热加工	175
9.4 锻造	164		

10. 冷加工工艺及设备

10.1 一般术语	177	10.5 其他加工工艺及设备	186
10.2 冲压工艺及设备	179	10.6 金属切削机床的运动及 调整	187
10.3 金属切削工艺	180	10.7 金属切削加工的缺陷	190
10.4 装配、其他手工工艺及 设备	184		

11. 金属切削机床

11.1 机床的种类	191	11.16 铣床及其零部件、附 件	209
11.11 总类	191	11.17 刨床、插床、拉床 及其零部件、附件	212
11.12 车床及其零部件、附 件	193	11.18 其他机床	214
11.13 钻床、镗床及其零部 件、附件	199	11.2 机床的通用零部件	214
11.14 磨床及其零部件、附 件	203	11.3 机床的通用附件	216
11.15 齿轮、螺纹加工机床 及其零部件、附件	207	11.4 机床的参数与精度	219

12. 金属切削刀具

12.1 一般术语	221	12.24 螺纹刀具	232
12.2 刀具的种类	223	12.25 齿轮刀具	234
12.21 切刀	223	12.26 砂轮	235
12.22 钻头、铰刀	225	12.27 手用刀具	236
12.23 铣刀	228	12.28 其他刀具	240

4 目 录

12.3 辅助工具.....	241	数.....	241
12.4 刀具的组成部分和参		12.5 刀具的缺陷.....	243

13. 金属切削用夹具、手工具、量具(量仪)

13.1 机床夹具及其零件.....	244	13.3 一般量具.....	250
13.2 钳工手工具.....	245	13.4 精密量具及量仪.....	257

14. 机械制造生产技术管理

14.1 生产组织	263	14.3 生产对象	266
14.2 生产工艺	265	14.4 生产人员	267

15. 其 他

15.1 机工用词语.....	270	15.5 常用符号.....	298
15.2 外语字母.....	280	15.51 数的符号	298
15.3 拉丁字母缩写词.....	282	15.52 算术、代数符号.....	300
15.4 希腊字母符号.....	297	15.53 几何符号	301

汉语词名索引

(一)词名首字笔画查字表.....	303	(二)词名索引.....	310
-------------------	-----	--------------	-----

1. 机械制造一般术语、公差、 机械制图、计量单位

1.1 机械制造一般术语

1 机械 | machinery | 機械

机器和机构等的泛称。它是利用力学原理组成的各种装置，如农业机械、机械手、杠杆、滑轮等。

2 机器 | machine | 機械

用来转换或利用机械能的机构。通常分为三类：原动机(如动力机械)、变换机(把机械能转变为非机械能的机械，如发电机、空气压缩机等)、工作机(对工件进行加工的机械，如机床)。机器由零件组成。可减轻人的体力劳动，提高生产率。

3 机构 | mechanism | 機構, メカニズム

各组成部分间具有一定相对运动的装置。能传递、转换运动或实现某种特定的运动。如齿轮机构、曲柄连杆机构和凸轮机构等。

4 机组 | machine set | セット, 機組

由几台机器联合而成的，能够完成一定功用的联合体。如水轮机发电机组、火力发电机组。

5 标准, 技术标准 | standard | 規格, 標準

对工农业产品和工程建设的质量、规格和检验方法，以及对技术文件等所作的技术规定，是从事生产、建设工作的一种共同依据。我国的技术标准分为“国家标准”、“专业标准”和“企业标准”三级。

6 规格 | specification | 規格, 仕様

各生产单位对它所生产的成品和所使用的原材料等规定的标准，如重量、密度、含杂量、化学成分、机械性能、内外形尺寸等，特别指尺寸或能力方面的标准。它是采购原材料和验收成品的重要依据。

7 机械化 | mechanization | 機械化

在生产过程中利用机械动力(电力或其他动力)代替人力进行生产。机械化是提高劳动生产率和减轻体力劳动的重要途径。

8 自动化 | automation | 自動化

采用自动加工、检查、调节和控制的机器、设备进行生产作业,以代替人工直接操作的措施。它是机械化的更高阶段。在完全的自动化生产中,生产的要求和程序也需要由人事先加以确定。

9 无人化工厂,无人化制造系统,自动工厂 | unmanned factory, unmanned manufacturing system | 無人化工場

一种高度的生产自动化的工厂,从毛坯制造到成品包装入库全部工艺及运输过程完全由计算机控制自动完成,无需人直接施用体力。

10 技术 | technology | 技術

泛指各种工艺操作方法与技能。如电工技术、焊接技术、木工技术等。它是根据生产实践经验和自然科学原理发展而形成的。

11 技术条件,技术规范 | technical requirements | 技術要求

产品的技术条件包括对它的材料、加工、装配、性能、包装等方面的技术要求。技术条件在通常的意义上也指企业进行生产所必需的技术水平情况,如技术设备、技术力量、技术管理的水平等。

12 精度 | accuracy, precision | 精度

与一定标准符合的程度。例如尺寸精度,即指工件在加工后所获得的形状、尺寸对规定的形状、尺寸的符合程度,也就是准确程度。

13 互换性 | interchange ability | 互换性

同一规格零部件按规定的要求制造能够彼此相互替换使用而效果相同的性能称为互换性。在大批生产中,零件具有互换性可以节省装配时间,提高劳动生产率,也便于维修,如汽车、自行车上的零件。

1.2 公差、配合

1 公差制,极限制 | system of limits and fits, limit system | 公差システム

2 尺寸公差, 公差 | [dimensional] tolerance | 公差, 許容度

公差制是在互换性的机械制造中所应用的尺寸制度。尺寸公差是指尺寸的允许变动量。为各种大小的与各种配合性质的尺寸, 规定一定的最大与最小的极限, 制造零件时该尺寸即限定在两极限之内。这样, 就能在保证零件在正常工作的前提下, 达到零件制造精度的经济性和互换性等的条件。最大极限尺寸与最小极限尺寸的差, 称为零件的该尺寸的公差。光滑圆柱体、锥体、螺纹、花键等的配合及齿轮传动方面已有了规定的公差制。

3 允许偏差 | allowable deviation | 許容偏差

可允许的与正确尺寸(或重量等)不符合程度的最大限量。

4 配合 | fit | 嵌合

装配时两零件结合在一起的松紧情况。可分为三类: (1)间隙配合, 配合件间有一定的间隙; (2)过盈配合, 配合件间有一定的过盈; (3)过渡配合, 松紧介于前两类之间, 由于两个配合件尺寸存在公差, 可能有间隙或过盈。三类配合又可分为若干种, 以适应各种不同的松紧要求。

5 公称尺寸, 名义尺寸 | nominal size | 称呼寸法

即是称呼的尺寸。为了方便, 公称尺寸一般采用整数, 这与该处的设计尺寸往往允许有一些出入, 所以两者常不绝对符合。

6 基本尺寸 | basic size | 基準寸法

是设计零件时根据要求并按标准直径或标准长度化整后所给定的尺寸。它是计算极限尺寸和极限偏差的起始尺寸。互相配合的孔和轴的基本尺寸相同。见“公差带”条的附图。

7 实际尺寸 | actual size | 實際寸法

实际工件的尺寸。实际尺寸是通过测量获得的尺寸, 它受测量误差和零件形状误差的影响, 每次测量结果往往不绝对相等。

8 基孔制 | hole-basis system | 穴基準式;

9 基轴制 | shaft-basis sytsem | 軸基準式

公差制中对配合规定有两种基准制: (1)以基本偏差为一定的孔的公差带, 与不同基本偏差的轴的公差带形成各种配合的一种制度称为基孔制。标准规定基准孔的下偏差为零。(2)以基本偏差为一定

的轴的公差带，与不同基本偏差的孔的公差带形成各种配合的一种制度称为基轴制。标准规定基准轴的上偏差为零。在一般情况下孔的加工比轴难些，刀具和量具的费用也高，所以配合采用基孔制比较有利。有时，如滚动轴承与孔的配合就要采用基轴制。

10 极限尺寸 | limit size, limit | 限界寸法；

11 最大极限尺寸 | upper limit | 最大寸法；

12 最小极限尺寸 | lower limit | 最小寸法

机器的零件在制造时不可能绝对准确地做成设计的尺寸，极限尺寸是指允许尺寸变化的两个极限值，零件允许做成这两个极限值所规定的范围内的任何尺寸。两个极限尺寸中较大的一个称为最大极限尺寸，较小的一个称为最小极限尺寸。见“公差带”条的附图。

13 偏差，尺寸偏差 | deviation | 寸法許容差；

14 上偏差 | upper deviation | 上の寸法許容差；

15 下偏差 | lower deviation | 下の寸法許容差

尺寸偏差是指某一尺寸减其基本尺寸所得的代数差（即如某一尺寸较基本尺寸小，偏差为负值）。最大和最小极限尺寸减基本尺寸分别得上偏差和下偏差，两者统称极限偏差。实际尺寸减其基本尺寸的代数差称为实际偏差。零件尺寸的实际偏差在极限偏差的范围之外就是不合格的。见“公差带”条的附图。

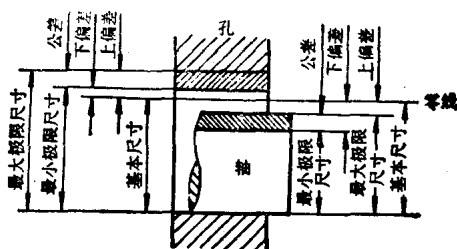
16 标准公差 | standard tolerance | 標準公差；

17 公差等级，精度等级 | tolerance grade | 公差精度

标准公差在我国是我国国家标准中规定的，用以确定公差带大小的任一公差。符号写作 IT。标准公差按公差值大小分为 20 级，称为公差等级，即 IT01、IT0、IT1、IT2、…、IT18。如 IT6 表示标准公差 6 级或 6 级标准公差。从 IT01 至 IT18，等级依次降低，而相应的标准公差值依次增大。

18 公差带 | tolerance zone | 許容域

在公差与配合示意图中，由表示上、下偏差的两条直线所限定的一个区域。



公差与配合示意图

19 基本偏差 | fundamental deviation | 基礎となる寸法許容差

基本偏差是用来确定公差带相对于零线位置的上偏差或下偏差，一般指靠近零线的那个偏差。

20 间(去声)隙 | clearance | 隙間；

21 过盈 | interference | 締めしろ

在孔与轴配合中，孔的尺寸减去相配合轴的尺寸，其差值为正时称为间隙；其差值为负时称为过盈。

22 容差，裕度 | allowance | 許容差

在有些国家的公差制中，指两配合零件孔的尺寸减去轴的尺寸的代数差，即间隙(称为正裕度)或过盈(称为负裕度)。如所指不是一个尺寸范围而是一个尺寸时，裕度指最小的裕度，即指最小的间隙或最大的过盈。

23 间隙配合 | clearance fit | すきまばめ，動きばめ；

24 过盈配合 | interference fit | 締めりばめ；

25 过渡配合 | transition fit | すべりばめ，中間ばめ

间隙配合是孔的实际尺寸大于轴的实际尺寸即具有间隙的配合。这种配合的两机件之间是预备有相对运动的，如滑动或转动。过盈配合是轴的实际尺寸大于孔的实际尺寸的，即是有过盈的配合，它的目的是使两机件完全没有松动，装配时须用压力或加热。配合性质介于间隙配合与过盈配合之间的配合称为过渡配合。即是由于轴和孔的尺寸上都有公差，轴的最大极限尺寸大于孔的最小极限尺寸，而轴