

*a* EST

# 机械英语自学读本

JIXIE YINGYU ZIXUE DUBEN

*b c*  
*d e f*  
戴 浩 中 主 编

上海科学技术出版社

41.687  
822.1

# 机械英语自学读本

戴 浩 中 主 编

上海科学技术出版社

**机械英语自学读本**

戴 浩 中 主 编

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所发行 上海市印刷三厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 10.5 字数 239,000

1981年5月第1版 1981年5月第1次印刷

印数 1—56,000

书号: 15119·2073 定价: (科四)0.98元

## 前 言

本书供机械制造专业技术人员和工人自学之用，也可作为专科学校和厂矿业余学校相应专业的英语教材。读者在学完国际音标之后，即可使用本书。为了使读者能在较短时间内达到阅读机械专业英语资料的能力，课文编排由浅入深、删繁就简，所选的题材、词汇尽可能与机制专业相结合。

全书分为两大单元。每一单元有九课。每课包括词汇表、词汇学习、语法、课文、课文注释、译文、练习。每一单元附有语法小结。为巩固和加深每一单元所学内容，扩大词汇量，逐步培养阅读能力，每一单元都附有阅读材料（第一单元10篇，第二单元20篇）。为了便于自学，所有文章都附有参考译文，书末还编有练习题的答案。

本书从英语的基本句型出发，讲解各种句子成分的结构，对于科技英语中一些重要的语法现象，均有较详细的说明。

参加本书编写的有戴浩中（主编，上海工业大学）、程思洪（华中工学院）、冯玉柱（上海交通大学）、张焱（北京工业大学）、顾自强（上海工业大学）、钱建立（大连铁道学院）。上海工业大学翟为霖、张彭年参加了本书的审校工作。书中部分素材选自1977年上海工业大学、华中工学院等全国十六所高等院校协作编写供内部使用的《机制英语教材》，在此对有关同志谨表感谢。

由于编者水平有限，如有错误和疏漏之处，请批评指正。

编者

1979

36163

## 英语词类略语表

|         |              |              |
|---------|--------------|--------------|
| 1. 名 词  | Noun         | <i>n.</i>    |
| 2. 代 词  | Pronoun      | <i>pron.</i> |
| 3. 冠 词  | Article      | <i>art.</i>  |
| 4. 数 词  | Numeral      | <i>num.</i>  |
| 5. 形容词  | Adjective    | <i>a.</i>    |
| 6. 副 词  | Adverb       | <i>adv.</i>  |
| 7. 动 词  | Verb         | <i>v.</i>    |
| 8. 介 词  | Preposition  | <i>prep.</i> |
| 9. 连接词  | Conjunction  | <i>conj.</i> |
| 10. 感叹词 | Interjection | <i>int.</i>  |

# CONTENTS 目 录

## UNIT ONE 第一单元

### LESSON ONE ..... 2

- Text MACHINE TOOLS 机床  
Word Study 1. machine (n.) 2. tool  
Grammar 1. 基本句型 S V C  
2. 名词的形态变化——单数和复数

### LESSON TWO ..... 9

- Text PARTS OF A LATHE 车床的部件  
Grammar 1. 修饰语 2. 介词短语  
3. 冠词 4. have 的人称和数的变化

### LESSON THREE.....16

- Text MACHINE SHOP PRACTICE 金工车间实践  
Word Study 1. feed 2. cut  
Grammar 1. 基本句型 S V 2. 基本句型 S V O 3. V, V-s

### LESSON FOUR .....22

- Text MILLING MACHINES 铣床  
Word Study 1. instead of 2. most 3. one  
Grammar there be 结构

### LESSON FIVE .....29

- Text BEARINGS AND LUBRICATION 轴承与润滑  
Word Study 1. support 2. keep 3. make  
Grammar 1. 基本句型 S V O O 2. 基本句型 S V O C  
3. 人称代词的宾格

### LESSON SIX .....36

- Text ABRASIVE MACHINING 强力磨削  
Word Study 1. machine (v.) 2. practically  
3. both ... and 4. use 5. few, a few

Grammar 1. V, V-s 与 V-ed<sub>1</sub> 的用法 2. to V 与 to V 短语

LESSON SEVEN .....45

Text MACHINE ELEMENTS 机械零件

Word Study 1. number 2. with (上) 3. part

Grammar 情态动词

LESSON EIGHT .....52

Text THREE-JAW CHUCK AND FOUR-JAW CHUCK  
三爪卡盘与四爪卡盘

Word Study 1. either ... or 2. centre 3. chuck  
4. do 5. as (上)

Grammar be + V-ed<sub>2</sub>

LESSON NINE.....61

Text CUTTING TOOLS 刀具

Word Study 1. in 2. while 3. more 4. as (下)

Grammar 1. 动词的修饰语 2. 名词的修饰语

第一单元语法小结 句型 .....72

READING MATERIALS 阅读材料

1. TYPES OF LATHES 车床的种类 .....77
2. MACHINE TOOL MOTIONS 机床运动 .....79
3. LATHE CONSTRUCTION 车床的结构 .....81
4. PARTS OF THE PLAIN MILLING MACHINE 普通铣床的  
部件 .....84
5. DIFFERENCES BETWEEN THE PLANER AND THE SHA-  
PER 龙门刨床和牛头刨床的区别 .....87
6. THE FUNCTION OF TOOLING 工夹具的作用 .....89
7. PLAIN CENTER-TYPE CYLINDRICAL GRINDER 顶尖型  
普通外圆磨床 .....92
8. POWER IN THE WORKSHOP 车间动力 .....95
9. RADIAL DRILLING MACHINE 摇臂钻床 .....98
10. JIG BORER 座标镗床 ..... 100

## UNIT TWO      第二单元

|                    |                                                                |
|--------------------|----------------------------------------------------------------|
| LESSON ONE .....   | 105                                                            |
| Text               | AGGREGATE MACHINE TOOLS 组合机床                                   |
| Word Study         | 1. auto-    2. as well as    3. by                             |
| Grammar            | 1. be + V-ing    2. have + V-ed <sub>2</sub> 3. 数词             |
| LESSON TWO .....   | 113                                                            |
| Text               | CONVENTIONAL MILLING VS CLIMB MILLING 逆铣与顺铣                    |
| Word Study         | 1. up    2. down    3. follow    4. double    5. remain        |
| Grammar            | 谓语动词的结构                                                        |
| LESSON THREE.....  | 123                                                            |
| Text               | THE PLANER 龙门刨床                                                |
| Word Study         | 1. work    2. carry    3. position    4. take                  |
| Grammar            | 1. 形容词与副词的形态变化    2. 形容词与副词的修饰语                                |
| LESSON FOUR .....  | 134                                                            |
| Text               | ROUGHING AND FINISHING CUT 粗切与精切                               |
| Word Study         | 1. as...as possible    2. -able<br>3. rather than    4. finish |
| Grammar            | to V 短语的功能                                                     |
| LESSON FIVE .....  | 143                                                            |
| Text               | PRIMARY MOTION AND FEED MOTION<br>主运动与进给运动                     |
| Word Study         | 1. provide    2. mean    3. -less                              |
| Grammar            | V-ing 短语的功能(上)                                                 |
| LESSON SIX .....   | 151                                                            |
| Text               | GEARS 齿轮                                                       |
| Word Study         | 1. time    2. have    3. serve    4. turn                      |
| Grammar            | V-ing 短语的功能(下)                                                 |
| LESSON SEVEN ..... | 161                                                            |
| Text               | MACHINING CENTRE 加工中心                                          |
| Word Study         | 1. -ity; -ment; -tion    2. above    3. face    4. order       |

Grammar: V-ed, 短语的功能

LESSON EIGHT ..... 172

Text BASIC MACHINING VARIABLES 切削加工的基本  
变量

Word Study 1. for 2. refer to 3. set

Grammar which 引出的从句

LESSON NINE..... 181

Text THE EDM PROCESS 电火花加工法

Word Study 1. hard 2. with (下) 3. result

Grammar 从句作主语、宾语、补语

第二单元语法小结 成分的结构 ..... 190

READING MATERIALS 阅读材料

1. CAM 凸轮 ..... 197

2. WORM GEAR SET 蜗轮装置 ..... 200

3. MACHINE TOOL DRIVE 机床的传动装置 ..... 202

4. CUTTING SPEED FOR TURNING 车加工的切削速度 ... 205

5. CUTTING FORCES 切削力 ..... 208

6. LIMITS AND TOLERANCES 极限尺寸和公差 ..... 211

7. CUTTING GEAR TEETH ON A MILLING MACHINE

铣床上铣齿 ..... 214

8. THE BASIC PRINCIPLES OF LOCATION 定位基本

原理 ..... 218

9. BELT DRIVES 皮带传动 ..... 221

10. BALL BEARINGS 滚珠轴承 ..... 224

11. TOOL LIFE 刀具的耐用度 ..... 227

12. THE SHAPE OF THE CUTTING TOOL 刀具形状 ... 231

13. THE DESIGN OF JIGS AND FIXTURES 钻模与夹具

设计..... 234

14. THE APPLICATION OF HYDRAULIC POWER TO MA-

CHINE TOOLS 液压在机床上的应用 ..... 237

15. TRANSFER MACHINES 自动线 ..... 241

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| 16. NUMERICAL CONTROL 数控 .....                       | 244 |
| 17. ELECTRICAL MACHINING 电加工 .....                   | 247 |
| 18. METALS AND ALLOYS 金属与合金 .....                    | 250 |
| 19. INSPECTION AND QUALITY CONTROL 检验与质量<br>控制 ..... | 253 |
| 20. SURFACE FINISH 表面光洁度 .....                       | 256 |

## 附 录

### 重点语法小结

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| 一、非真实条件句及表示建议或要求的从句中的谓语动词<br>结构 ..... | 262 |
| 二、省略和倒装 .....                         | 264 |
| 三、As, That, It 的用法 .....              | 266 |
| 四、翻译方法简介 .....                        | 271 |
| 五、构词方法简介 .....                        | 274 |
| 六、分数、小数、百分数的读法 .....                  | 276 |
| KEY TO THE EXERCISES 练习答案 .....       | 278 |
| GENERAL VOCABULARY 总词汇表 .....         | 285 |

# UNIT ONE

## 第一单元

# LESSON ONE 第一课

Text MACHINE TOOLS 机床

Word Study 1. machine (n.) 2. tool

Grammar 1. 基本句型 S V C

2. 名词的形态变化——单数和复数

## NEW WORDS AND EXPRESSIONS (生词与词组)

- |                                              |            |
|----------------------------------------------|------------|
| 1. lesson ['lesn] <i>n.</i>                  | 功课, 课      |
| 2. word [wɜ:d] <i>n.</i>                     | 词, 单词      |
| 3. study ['stʌdi] <i>n. &amp; v.</i>         | 学习, 研究     |
| 4. grammar ['græmə] <i>n.</i>                | 语法         |
| 5. new [nju:] <i>a.</i>                      | 新的, 生疏的    |
| 6. <u>e</u> xpression [iks'preʃən] <i>n.</i> | 表达, 辞句     |
| 7. and [ænd] <i>conj.</i>                    | 和, 及       |
| 8. machine [mə'ʃi:n] <i>n.</i>               | 机器         |
| <i>v.</i>                                    | 机械加工       |
| 9. tool [tu:l] <i>n.</i>                     | 工具, 刀具     |
| machine ~                                    | 机床         |
| 10. shaper ['ʃeipə] <i>n.</i>                | 牛头刨床       |
| 11. small [smɔ:l] <i>a.</i>                  | 小的         |
| 12. planer ['pleɪnə] <i>n.</i>               | 龙门刨床       |
| 13. large [lɑ:dʒ] <i>a.</i>                  | 大的         |
| 14. <u>b</u> ore [bɔ:] <i>v.</i>             | 镗          |
| <i>n.</i>                                    | 内径, 孔      |
| boring ['bɔ:riŋ] <i>n.</i>                   | 镗削         |
| ~ machine                                    | 镗床         |
| 15. mill [mil] <i>v.</i>                     | 铣          |
| <i>n.</i>                                    | 铣床, 铣刀, 工厂 |
| milling ['miliŋ] <i>n.</i>                   | 铣削         |

|                                                                    |              |
|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| ~ machine                                                          | 铣床           |
| 16. <u>drill</u> [dril] <i>v.</i>                                  | 钻            |
| ~ <i>n.</i>                                                        | 钻床; 钻头       |
| drilling ['driliŋ] <i>n.</i>                                       | 钻削           |
| ~ machine                                                          | 钻床           |
| 17. <u>grind</u> [graɪnd]                                          | 磨; 刃磨        |
| ground [graʊnd] (V-ed <sub>1</sub> & V-ed <sub>2</sub> ) <i>v.</i> |              |
| grinding ['graɪndɪŋ] <i>n.</i>                                     | 磨削           |
| ~ machine                                                          | 磨床           |
| 18. <u>vertical</u> ['vɜ:tɪkəl] <i>a.</i>                          | 立式的; 垂直的     |
| ~ <i>ly adv.</i>                                                   | 垂直地          |
| 19. <u>lathe</u> [leɪð] <i>n.</i>                                  | 车床           |
| vertical ~                                                         | 立式车床         |
| 20. <u>bench</u> [bentʃ] <i>n.</i>                                 | 台, 工作台; 长凳   |
| ~ lathe                                                            | 台式车床         |
| 21. <u>all</u> [ɔ:l] <i>a. &amp; pron. &amp; adv.</i>              | 所有, 整个, 全部   |
| 22. <u>general</u> ['dʒenərəl] <i>a.</i>                           | 总的, 普通的, 一般的 |
| ~ <i>ly adv.</i>                                                   | 一般说来; 通常     |
| 23. <u>purpose</u> ['pə:pəs] <i>n.</i>                             | 目的, 意图       |
| general ~ machine                                                  | 通用机床         |
| 24. <u>not</u> [nɒt] <i>adv.</i>                                   | 不, 不是        |
| 25. <u>special</u> ['speʃəl] <i>a.</i>                             | 特殊的, 专门的     |
| ~ (purpose) machine                                                | 专用机床         |
| 26. <u>note</u> [nəʊt] <i>n.</i>                                   | 记录; 注释       |
| 27. <u>Chinese</u> ['tʃaɪ'ni:z] <i>a.</i>                          | 中国的; 中国人的    |
| 28. <u>version</u> ['vɜ:ʃən] <i>n.</i>                             | 解释; 译文; 变型   |
| Chinese Version                                                    | 中文译文         |
| 29. <u>exercise</u> ['eksəsaɪz] <i>n.</i>                          | 练习           |

## WORD STUDY (词汇学习)

### 1. machine *n.*

(1) 一般情况下译作“机器”。例如:

This is a large **machine**.

这是一台大机器。

That is a small **machine**.

那是一台小机器。

- (2) 根据上下文的联系,有时可译作“机床”。例如:

This **machine** is a shaper.

这台机床是牛头刨床。

That **machine** is a planer.

那台机床是龙门刨床。

- (3) 与某些词搭配,译作“…机床”。例如:

boring **machine**      镗床

milling **machine**      铣床

drilling **machine**      钻床

grinding **machine**      磨床

general purpose **machine**      通用机床

special **machine**      专用机床

## 2. tool n.

- (1) 一般译作“工具”。例如:

These are **tools**.

这些是工具。

Those are **tool boxes**.

那些是工具箱。

- (2) 与某些词搭配或根据一定的上下文,可译作“刀具”。例如:

These **tools** are lathe **tools**.

这些刀具是车刀。

Those **tools** are boring **tools**.

那些刀具是镗刀。

- (3) machine tool 译作“机床”。有时两词中间用连字符,有时可写作一个词。例如:

machine-tool

machinetool

# GRAMMAR (语 法)

## 1. 基本句型 S V C

| S      | V   | C              |
|--------|-----|----------------|
| These  | are | machine tools. |
| 这些是机床。 |     |                |

句子不论长短,其结构均具有一定的规律。一个句子由若干部分组成,这些组成部分称作句子成分。

基本句型 S V C 由三种基本成分组成。

### (1) S (Subject) 主语

S 通常由名词(或代词)担任,位置在 V 之前。例如:

**This** is a planer.

这是一台龙门刨床。(S 由代词担任)

**The planer** is large.

龙门刨床大。(S 由名词担任)

### (2) V (Predicate Verb) 谓语动词

这种句型中的 V 是连系动词,位于 S 与 C 之间,起连系 S 与 C 的作用。

最常用的连系动词是 be, 它随 S 的人称和数发生相应的形态变化。

例如:

| 人 称  | 单 数                  | 复 数       |
|------|----------------------|-----------|
| 第一人称 | I am                 | we        |
| 第二人称 | you are              | you } are |
| 第三人称 | he<br>she<br>it } is | they }    |

在单数的名词或指示代词后用 is, 复数的名词或指示代词后用 are。

例如:

The planer is ...

The planers are ...

This is ...

These are ...

### (3) C (Complement) 补语

C 通常由名词或形容词担任, 位置在 V 后。C 用来说明 S 是什么或什么样。例如:

**That is a shaper.**

那是一台牛头刨床。(C 由名词担任)

**The shaper is small.**

牛头刨床小。(C 由形容词担任)

S V C 句型中, 如谓语动词是 be, 构成否定句时, 在 be 后加 not。例如:

**That is not a vertical lathe.**

那不是一台立式车床。

构成疑问句时, 将 be 放在主语前。例如:

**Is that a vertical lathe?**

那是一台立式车床吗?

(注) 否定句与疑问句中, 英语和汉语词序不同。

## 2. 名词的形态变化——单数和复数

英语名词大多有单数和复数两种形式, 如 “machine”, “tool” 表示单数; “machines”, “tools” 表示复数。这和汉语中名词复数的表示方法不同。

英语名词的复数构成方法如下:

| 单 数             | 复 数               | 规 则                                  |
|-----------------|-------------------|--------------------------------------|
| shaper<br>lathe | shapers<br>lathes | 一般加 “s”                              |
| box (箱)         | boxes             | 以 s, x, ch, sh 结尾的名词, 加 “es”         |
| factory<br>(工厂) | factories         | 以“辅音字母 + y” 结尾的名词, 将 y 改为 i, 再加 “es” |

## MACHINE TOOLS

This is a shaper. It is small.

That is a planer. It is large.

This is a boring machine.

That is a milling machine.

These are drilling machines.

Those are grinding machines.

This large machine is a vertical lathe.

That small machine is a bench lathe.

All these are general purpose machines.

They are not special machines.

### NOTES TO THE TEXT (课文注释)

1. 动词后面加“ing”，词义不变。这种形式简称 V-ing。例如：

drill — drilling 钻

grind — grinding 磨

如动词以“e”结尾，则去掉“e”，再加“ing”。

例如：bore — boring 镗

V-ing 可以用来修饰名词。例如：

grinding machine

drilling machine

2. 英语中有的词有几种词性。例如：

drill *n.* 钻头，钻床

*v.* 钻

machine *n.* 机器

*v.* 机械加工

### CHINESE VERSION (课文译文)

## 机 床

这是一台牛头刨床，牛头刨床体积小。]