

XIANDAI GONGCHENG JIANSHE JIXIE

ZHUANYE
YINGYU

现代工程建设机械 专业英语

■ 杨承先 由洋 李焕良 刘岚 崔秀娟 编著



清华大学出版社
www.tup.tsinghua.edu.cn



北京交通大学出版社
<http://press.bjtu.edu.cn>

现代工程建设机械专业英语

杨承先 由 洋 李焕良 刘 岚 崔秀娟 编著

清华大学出版社
北京交通大学出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书是为工程建设机械专业编写的专业英语教材,全书共4篇14章:第1篇是基础篇,全面讲述了该学科专业英语的基础知识;第2篇是阅读篇,系统地阐述了工程建设机械专业英语阅读的基本方法与技巧;第3篇是翻译篇,总结了工程建设机械专业英语翻译的基本方法与技巧;第4篇是应用篇,分7个专题,根据工程建设机械专业的特点,以及该专业学科的知识体系和技术要求所涵盖的基本内容,精选了42篇相关课文,全面反映了工程建设机械专业学科的最新发展动态和技术创新成果,分别介绍了设计和制造技术、产品各大系统的结构原理和功能特点,以及工程建设机械的最新产品。这些课文作为读者学习工程建设机械专业英语的范文,每章均附有课文注释、阅读文章和练习,便于读者学习使用。书末给出了练习参考答案。

本书可作为大专院校工程建设机械专业(包括工程机械、建设机械、矿山机械等机械类专业)的专业英语教材,也可作为从事工程建设机械行业的科技人员、管理人员和商务人员等学习专业英语的自学教材或参考书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,翻印必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

现代工程建设机械专业英语 / 杨承先等编著. —北京:清华大学出版社;北京交通大学出版社, 2009.9

ISBN 978-7-81123-835-8

I. 现… II. 杨… III. 工程机械-英语 IV. H31

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第173519号

责任编辑:刘 洵

出版发行:清华大学出版社 邮编:100084 电话:010-62776969

北京交通大学出版社 邮编:100044 电话:010-51686414

印刷者:北京瑞达方舟印务有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印张:15.25 字数:387千字

版 次:2009年10月第1版 2009年10月第1次印刷

书 号:ISBN 978-7-81123-835-8/H·177

印 数:1~4 000册 定价:25.00元

本书如有质量问题,请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评,我们表示欢迎和感谢。

投诉电话:010-51686043, 51686008; 传真:010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

前言

随着科学技术的飞速发展,新技术、新材料、新工艺不断地应用于工程建设机械产品的设计开发和制造过程,工程建设机械产品已经成为多学科、多领域相互交叉作用的产物。经济的高速发展带动了我国工程建设机械行业的迅猛发展,同时也促进了工程建设机械学科研究成果的转化。许多国外知名的工程建设机械产品制造商纷纷进入我国市场,每年都有大量的信息和技术引入我国。同时,我国许多工程建设机械制造商生产的产品涵盖了几十个大类、几百个系列、几千个品种规格,需要进入国际工程建设机械行业的舞台。工程建设机械行业的国际化合作程度越来越高,开展学术交流和专业探讨,吸收国外先进的工程建设机械的设计制造技术和行业管理经验,这些都离不开英语,英语是信息沟通和交流的桥梁和基础。

近年来,为适应经济发展对工程建设机械专业人员的需求,许多高校开设了工程建设机械专业及相关专业,有的院校还专门设置了专业系、研究所(中心)等机构。全国从事工程建设机械专业的人员更是不计其数,工程建设机械专业英语已经成为了该学科专业的广大师生教学和行业从业人员工作的重要工具。但目前这方面的教材和参考书还不多,学校的专业英语教学大都采用相关教材代替,影响了我国工程建设机械专业英语的教学。正是基于以上原因,我们编写了此书。

本书的主要特点是:以工程建设机械专业技术为牵引,以工程建设机械行业的发展动态、制造商信息、产品市场介绍为背景。在应用篇中各章的精读课文形成了不同的技术专题,介绍工程建设机械专业的理论与技术;每章的泛读课文介绍了工程建设机械行业的动态、产品及市场情况,这样不仅使读者能够系统地熟悉工程建设机械专业的知识体系并掌握相关技术,而且使读者可以比较全面地了解我国工程建设机械行业的动态和市场信息,熟悉国内外知名品牌产品的技术和性能特点。

全书共4篇14章:第1篇是基础篇,全面讲述了工程建设机械专业英语的基础知识,第2篇是阅读篇,系统地阐述了工程建设机械专业英语阅读的基本方法与技巧;第3篇是翻译篇,总结了工程建设机械专业英语翻译的基本方法与技巧;第4篇是应用篇,分7个专题,根据工程建设机械专业的特点,以及该学科专业的知识体系和技术要求所涵盖的基本内容,精选了42篇相关课文,全面反映了工程建设机械学科专业的最新发展动态和技术创新成果,分别介绍了设计和制造技术、产品各大系统的结构原理和功能特点,以及工程建设机械的最新产品。为便于读者学习使用,书末给出了练习参考答案。本书课文的参考译文可从北京交通大学出版社网站 <http://press.bjtu.edu.cn> 下载,或发邮件给 cbslx@jg.bjtu.edu.cn 索取。

本书可作为大专院校工程建设机械专业(包括工程机械、建设机械、矿山机械等机械

类专业)的专业英语教材,也可作为工程建设机械行业的科技人员、管理人员和商务人员等的自学教材或参考书。

本书在编写过程中广泛参阅了相关的专业英语教材和文献,在此,谨向作者表示衷心感谢!同时,也感谢《建设机械技术与管理》杂志社周贤彪、夏文超提供了行业信息。

本书在杨承先、由洋、李焕良、刘岚(北京交通大学教师)和崔秀娟的共同努力下,最终完稿并出版;但由于编者的水平和知识所限,书中的错误和不足之处在所难免,敬请同行和读者批评指正。

编 者
2009年7月

第1篇 基础篇

第1章 工程建设机械专业英语基础知识	(3)
1.1 文体结构和特点	(3)
1.1.1 一般结构	(3)
1.1.2 语言特征	(3)
1.1.3 句型特点	(7)
1.2 语言表达方式	(9)
1.2.1 常用动词和句型	(9)
1.2.2 时态、语态特点	(11)
1.2.3 句型表达方式	(12)
第2章 工程建设机械专业英语语法基础	(14)
2.1 动词不定式	(14)
2.1.1 动词不定式的句法作用	(14)
2.1.2 动词不定式的语法结构	(15)
2.2 现在分词	(17)
2.2.1 现在分词的构成	(17)
2.2.2 现在分词的句法作用	(17)
2.2.3 现在分词的否定式、完成时和被动式	(18)
2.3 过去分词	(19)
2.3.1 过去分词的构成	(19)
2.3.2 过去分词的句法作用	(19)
2.3.3 现在分词与过去分词的区别	(20)
2.4 动名词	(21)
2.4.1 动名词的句法作用	(21)
2.4.2 带有名词或代词的动名词结构	(22)
2.4.3 动名词的完成时和被动式	(22)
2.5 被动语态	(23)
2.5.1 被动语态的构成形式和主要时态的被动语态	(23)
2.5.2 其他被动语态	(24)
2.6 同位语和插入语	(25)

2.6.1 同位语	(25)
2.6.2 插入语	(25)
2.7 从句的语法特征	(25)
2.7.1 定语从句	(25)
2.7.2 状语从句	(27)
第3章 工程建设机械专业英语词法基础	(29)
3.1 词法特点	(29)
3.2 词汇特征	(29)
3.3 词义引申	(31)
3.4 词性变化	(32)
3.5 词义差异	(33)
3.6 词的搭配	(34)

第2篇 阅 读 篇

第4章 工程建设机械专业英语阅读概论	(39)
4.1 阅读要求	(39)
4.2 阅读方法	(39)
第5章 工程建设机械专业英语阅读技巧	(41)
5.1 获取主题思想	(41)
5.2 获取细节信息	(42)
5.3 领悟意境词义	(43)
5.4 弄清文中的指代关系	(43)
5.5 把握文中的对比逻辑关系	(43)
5.6 把握文中描述的位置关系	(44)
5.7 两种快速阅读方法	(45)

第3篇 翻 译 篇

第6章 工程建设机械专业英语翻译的标准与过程	(49)
6.1 翻译的标准	(49)
6.2 翻译的过程	(49)
第7章 工程建设机械专业英语翻译的方法与技巧	(52)
7.1 词的增减翻译法	(52)
7.1.1 增词译法	(52)
7.1.2 减词译法	(52)
7.2 词性转译	(53)
7.3 句子成分的转译	(54)
7.4 被动语态的翻译	(56)

7.5	it 结构的翻译	(58)
7.6	专业术语的翻译	(60)
7.6.1	意译	(60)
7.6.2	音译	(61)
7.6.3	形译	(61)
7.7	从句的翻译	(61)
7.7.1	定语从句的译法	(61)
7.7.2	同位语从句的译法	(63)
7.7.3	状语从句的译法	(63)
7.8	长句的翻译	(65)
7.9	否定结构的翻译	(66)

第 4 篇 应 用 篇

Chapter 8	Design Technology for Engineering Machinery	(71)
8.1	Intensive Reading	(71)
Lesson 1	CAD Technology	(71)
Lesson 2	CAPP Technology	(74)
Lesson 3	Dynamic Simulations Technique for the Design of Engineering Machinery	(78)
Lesson 4	Reliability Fuzzy Design for Hydraulic System	(82)
8.2	Extensive Reading	(88)
Lesson 1	Pavement Construction Machinery	(88)
Lesson 2	Compaction Machinery	(90)
Chapter 9	Manufacture Technology for Engineering Machinery	(94)
9.1	Intensive Reading	(94)
Lesson 1	Computer-Integrated Manufacturing System	(94)
Lesson 2	Flexible Manufacturing System	(97)
Lesson 3	Machine Tools	(100)
Lesson 4	Welding	(103)
9.2	Extensive Reading	(106)
Lesson 1	Introduction to China Loader Industry	(106)
Lesson 2	Comparison between Homemade and Imported Forklift Trucks	(108)
Chapter 10	Engine for Engineering Machinery	(112)
10.1	Intensive Reading	(112)
Lesson 1	Internal Combustion Engine	(112)
Lesson 2	Diesel Engine	(116)
Lesson 3	ISBe Full Electronic Control Diesel	(119)
Lesson 4	Structure and Specifications of C220 10 Diesel	(122)

10.2	Extensive Reading	(126)
Lesson 1	Reproducing of Construction Machinery	(126)
Lesson 2	Analysis of Domestic Market of Rotary Drilling Rig	(129)
Chapter 11	Transmission System	(133)
11.1	Intensive Reading	(133)
Lesson 1	Clutches	(133)
Lesson 2	Differentials	(138)
Lesson 3	Power Steering System	(142)
Lesson 4	Brake System	(145)
11.2	Extensive Reading	(148)
Lesson 1	Memorabilia of Liugong	(148)
Lesson 2	Independent Innovation of Sunward Intelligent Machinery Co. , Ltd	(151)
Chapter 12	Hydraulic System	(153)
12.1	Intensive Reading	(153)
Lesson 1	Hydraulic Power Transmission	(153)
Lesson 2	Swash Plate Axial Piston Pump	(155)
Lesson 3	Pilot Relief Valve	(158)
Lesson 4	Pressure-regulating Circuit System	(162)
12.2	Extensive Reading	(166)
Lesson 1	Pilot Proportion Control System	(166)
Lesson 2	Pursuing Excellent Quality , Making Customers Satisfied	(168)
Chapter 13	Work Attachment of Engineering Machinery	(171)
13.1	Intensive Reading	(171)
Lesson 1	Caterpillar's Range of Versatile Work Tools	(171)
Lesson 2	Grapples, Thumbs, Shears and Pulverizers	(175)
Lesson 3	HB-series Hydraulic Breakers	(179)
Lesson 4	Work Attachment of Loaders and Excavators	(182)
13.2	Extensive Reading	(187)
Lesson 1	Occupying the Market with Advanced Technology and High Reliability of Products	(187)
Lesson 2	Introduction to Proving Ground for Construction Machinery and Refit Military Vehicles	(189)
Chapter 14	Introduction to New Products of Engineering Machinery	(191)
14.1	Intensive Reading	(191)
Lesson 1	Caterpillar E-series Backhoe Loaders	(191)
Lesson 2	Cat's 312C/CL and 315CL Excavators	(195)
Lesson 3	C-series Range of Multi-terrain Loaders	(200)
Lesson 4	D8R Model Track-type Tractor	(203)
14.2	Extensive Reading	(209)

Lesson 1	The New Caterpillar C-series Skid Steer Loaders—246C and 262C	(209)
Lesson 2	CB14 Double Drum Vibratory Asphalt Compactor	(212)
参考答案		(216)
参考文献		(231)

第1篇 基础篇

Diagram illustrating the stages of a cell cycle:

1. A single cell with DNA.
2. DNA replication.
3. Chromosome condensation.
4. Cell division.

[illegible]

References 参考文献

(1) 关于……的研究、探讨、调查、介绍、分析、设计、方法、应用、描述、说明等, 常用的表达方式如下:

A preliminary study / An experimental study / A research on. . .

Exploration / Approach / Discussion / Investigation / Survey / Experiment on. . .

Recent advances / Recent progress in. . .

Research report on. . .

A computational method for. . .

The analysis / description / application / statement of. . .

Introduction / Brief introduction to. . .

An improvement on the method of. . .

The design / rationalized design / optimization design of. . .

A design criterion for. . .

The design and development for. . .

The practical scheme of. . .

(2) 说明一个科学真理和事实, 如实验过程、产品说明等一般采用名词性词组和现在分词的形式, 如: miracle chip, machine tools, computer in the future, robots for tomorrow, digital age, information highway, jet engine, operating system, cloning technology, prototyping。

2. 摘要

摘要反映一篇科技文章论述的主要内容、思想方法、重要的观点和结论等, 摘要可分为: 信息性摘要和说明性摘要。摘要应遵循独立性、概括性和客观性的原则, 长度一般为 150 ~ 200 words, 主要由 3 部分 (主题句、支持句和结论句) 组成。

(1) 主题句常用的句型如下:

This paper describes. . .

This paper gives an account of. . .

In this paper. . . is introduced.

This paper treats of. . .

This paper is concerned with. . .

The purpose of this paper is. . .

The primary goal of this research is. . .

The overall objective of this study is. . .

In this paper, we aim at. . .

The chief aim of present work is to investigate the facts that. . .

The main objective of our study has been to obtain some results. . .

The emphasis of the research lies in. . .

The author intends to build/establish/set up/construct/ a model (or a framework) of. . .

Experiment on. . . is made in order to measure the amount of. . .

(2) 支持句常用的句型如下:

The method used in our study is known as. . .

The technique we applied is referred to as. . .

The procedure they followed can be briefly described as...

The approach adopted extensively is called...

Detailed information has been acquired by the authors using...

The research has recorded valuable data using the newly-developed method.

This is a working theory which is based on the idea that...

The fundamental features of this theory are as follows...

The theory is characterized by...

The experiment consists of three steps, which are described in...

The test equipment that was used consists of...

The paper is composed of the following main parts...

We have carried out several sets of experiments to test the validity of...

They undertook many experiments to support the hypothesis that...

Recent experiments in this area suggested that...

A number of experiments were performed to check...

Examples with actual experiment demonstrate...

Special attention is given here to...

This formula is verified by...

We also supply...

(3) 结论句常用的句型如下:

In conclusion, we state that...

In summing up, it may be stated that...

It is concluded that...

The results of the experiment indicate that...

The studies we have performed show that...

The pioneer studies that the authors attempted have indicated that...

We carried out several studies that have demonstrated that...

The research we have done suggests that...

The investigation carried out by... has revealed that...

Laboratory studies of... did not furnish any information about...

All our preliminary results throw light on the nature of...

As a result of our experiments, we concluded that...

From our experiment, the authors came to realize that...

This fruitful work gives explanation of...

The author's pioneer work has contributed to our present understanding of...

The research work has brought about a discovery of...

These findings of the research have led the author to the conclusion that...

The data obtained appear to be very similar to those reported earlier by...

Our work involving studies of... is proved to be encouraging.

The author has satisfactorily come to the conclusion that...

Finally, a summary is given. . .

3. 引言

引言是对全文的综合和概述, 包括研究的背景、目的及意义, 向读者介绍文章的思想内容, 引言的常用句型如下:

In the past several decades. . .

Somebody reported. . .

The previous work on. . . has indicated that. . .

Recent experiments by. . . have suggested. . .

Several researchers have theoretically investigated. . .

In most studies of. . . , sth. has been emphasized with special attention. . .

Industrial use of. . . is becoming increasingly common.

There have been a few studies highlighting. . .

It is well known that. . .

4. 正文

正文是科技文章的主体, 是科学分析和试验论证过程的反映, 经常使用各种图表、公式。各种图表的一般翻译如下:

表——Table;

图——Figure/Diagram/Graph/View/Flow Diagram/Chart/Frame Figure;

公式、算式、方程式——Formula/Equation;

如图 X 所示, 如表 Y 所示——As (it) is shown in Fig. X, As (it) is shown in Table Y.

5. 结论

结论是对全文的总结, 是经过科学的分析、试验和研究得出的结论, 结论的常用句型如下:

The following conclusions can be drawn from. . .

It can be concluded that. . .

We may conclude that. . .

We come to the conclusion that. . .

It is generally accepted (believed, held, acknowledged) that. . .

We think (consider, believe, feel) that. . .

It is advantageous to do. . .

It should be realized (emphasized, stressed, noted, pointed out) that. . .

It is suggested (proposed, recommended) that. . .

It would be better (helpful, advisable) that. . .

6. 致谢

作者在完成科技文章或学位论文之后, 为了表达对曾经帮助自己的人的感谢, 一般在文后致谢。科技文章通常可省略致谢部分, 而学位论文则需要在文后致谢。致谢的常用句型如下:

I am thankful to sb. for sth.

I am grateful to sb. for sth.

I am deeply indebted to sb. for sth.

I would like to thank sb. for sth.

Thanks are due to sb. for sth.

The author wishes to express his sincere appreciation to sb. for sth.

The author wishes to acknowledge sb.

The author wishes to express his gratitude to sb. for sth.

7. 参考文献

在科技文章或学位论文的最后应将参考的主要文献一一列出，表示对别人成果的尊重和作者的写作依据。

1.1.3 句型特点

工程建设机械专业英语句型的特点表现在以下几个方面。

1. 多重复合句

工程建设机械专业英语常常使用多重复合句，以便能严谨地表达复杂的思想。文章的论述性越强，多重复合句用得越多，句子就越长。多重复合句的分句之间有两种基本关系，一种是并列关系，另一种是主从关系，但以主从关系为主。这两种关系常常同时出现在一个句子中。请看下面的例子：This instrument works on the principle that each individual substance emits a characteristic spectrum of light when its molecules are caused to vibrate by the application of heat, electricity, etc., and after studying the spectrum which he had obtained on this occasion, Hillebrand reported the gas to be nitrogen.

这个句子的基本构架是用 and 连接的两个并列的主句 this instrument works on the principle 和 after studying the spectrum... Hillebrand reported the gas to be nitrogen. 第一个主句有一个用 that 连接的同位语从句，说明主句中的 principle，而这个同位语从句又有一个用 when 连接的时间状语从句。第二个主句中包含了一个用 which 连接的定语从句，说明 spectrum，从句在说明主句的时候，有三种可能的位置：在主句前、在主句后和插在主句中间。例如：

When we look into the matter carefully, we will find that the world we live in presents an endless variety of fascinating problems which excite our wonder and curiosity.

这句话由五个分句构成：主句 we will find 有两个从句：时间状语从句 when... 在前面，that 宾语从句在后面。宾语从句又有两个定语从句。第一个定语从句 we live in 修饰 the world，第二个定语从句 which... 修饰 problems。

2. 被动语态

工程建设机械专业英语中大量地使用被动语态。由于在科技英语中往往不需要明确动作的执行人是谁，一般采用被动语态来表达，这是由于被动语态具有以下三个方面的特点：① 被动语态比主动语态更客观，科技论著常常注重客观事实，正需要这种特性；② 采用被动语态更能突出主要论据，说明对象，引人注目；③ 在很多情况下被动语态的句子比主动语态的句子更简短，但翻译时可采用主动语态。科技人员在研究和解决科技问题时重视事物本身的客观规律、事实和方法、性能和特征，强调客观准确性。第一、二人称使用得过多，