

测绘专业

英语选读

Selected English Readings of
Surveying and Mapping

武汉测绘学院外语教研组 编



测绘出版社

测绘专业英语选读

武汉测绘学院外语教研组 编

测绘出版社

测绘专业英语选读

武汉测绘学院外语教研组 编

•
测绘出版社出版

测绘出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

•
开本 787×1092 1/32·印张 7³/₄ 字数 215 千字

1980 年 10 月第一版·1980 年 10 月第一次印刷

印数 1—10,600 册·定价 1.05 元

统一书号: 15039·新 140

编 者 的 话

本书为高等院校测绘专业学生和有关工程技术人员学习英语的辅助读物。它不是系统的测量学英语教材，仅涉及测绘专业某些基础知识。部分内容选自较早的国外出版物，其余的选自最近美、英两国出版的英语测绘著作及科技词典，共二十八篇。各篇自成一体，彼此无直接关联。大体按由短而长、由简而繁的次序编排。有几篇原文略有更动。每篇原文之后注明了出处。

本书词汇量约两千个。每篇选文都附有词汇表及汉语注释。注释重点为较难的习语、惯用法、特殊句型及其他较复杂的语法现象。书后附有参考译文和总词汇表（其中增补常用词汇约两百个）。

本书由武汉测绘学院外语教研组组织选编：由余仲辉同志执笔，陆铁镛、熊柏森两同志校阅全文和部分选文。初稿完成后，又经陈健教授作了全面审校，提出了许多宝贵意见。在选编过程中，还得到各有关同志多方指点和帮助。

由于我们水平不高，经验不足，本书定有不少错漏。殷切希望读者批评指正。

Contents 目 录

1. Lines	(1)
2. Figures and Solids.....	(6)
3. Triangle (1)	(11)
4. Triangle (2)	(15)
5. Circle	(19)
6. Contour (-Line) and Contour-interval	(24)
7. Map	(30)
8. Map Projection	(36)
9. Surveying	(41)
10. Types of Surveying	(46)
11. Base-Line	(50)
12. Methods of Locating Points in the Field	(54)
13. Methods of Making Linear Measurements	(58)
14. Electromagnetic Distance Measurement.....	(62)
15. The Theodolite	(66)
16. The Level	(70)
17. Geodimeter.....	(77)
18. The Tellurometer	(81)
19. Measurement of Angles	(87)
20. Principles of Ordinary Levelling	(93)
21. Topographic Surveys.....	(103)
22. Construction Surveys	(109)

23. Photogrammetry	(113)
24. Errors in Measurements	(119)
25. Computer	(123)
26. Laser	(131)
27. Maser	(137)
28. Satellites	(142)

Appendices:

1. Translations for Reference	(149)
2. Vocabulary.....	(171)

1. Lines●

*A line is the path of a moving point, whether straight or curved.⁽¹⁾

*Strictly speaking,⁽²⁾ a geometrical line is simply length, or distance. *The lines we draw on paper⁽³⁾ have not only length, but breadth and thickness; *still they are the most convenient symbol we can employ for denoting a geometrical line.⁽⁴⁾

*A straight line is such a line that if any part of it is placed so as to have two points in common with any other part, it will lie along the other part;⁽⁵⁾ *a straight line is usually called simply a line.⁽⁶⁾ A curved line is a line which is neither a broken nor a straight line; it is a line that continually turns (changes direction); A vertical line is one⁽⁷⁾ that points toward the center of the earth; and a horizontal line is at right angles to the vertical line.

Selected from●:

1. *Webster's New World Dictionary of the American Language, College edition,*

-
- 从第一篇原文开始, 凡标有 “* ……(1)”, “* ……(2)” 等符号的地方, 表示注释一和注释二等等都从星号 * 开始, 到(1)和(2)等等结束。
 - 每篇原文之后, 都注明出处。 “Selected from: ” 表示本文“选自”何书。

- New York, 1956, "Line:28", p.852
2. John C. Trautwine, 3D, *The Civil Engineer's Reference-Book*, 21st edition, 1937, P. 92
3. Glenn James and Robert C. James, *Mathematics Dictionary*, 1949. pp. 213-214.

单词和词组

line [lain] *n.* 线
 path [pa:θ] *n.* 轨迹; 路
 moving ['mu:viŋ] *a.*
 移动的; 游动的
 point [pɔint] *n. & v.*
 点; 指向; 显示...的位置或方向
 whether ['weðə] *conj.*
 不管; 无论
 straight [streit] *a.* 直的
 curved [kə:vɔd] *a.* 弯曲的
 strictly ['striktli] *adv.*
 严格地
 speak [spi:k] *v.* 说; 讲
 speaking ['spi:kiŋ] *pr. p. of*
 speak 说; 讲
 geometrical [dʒiə'metrikəl]
 a. 几何学(上)的
 simply ['simpli] *adv.* 仅仅
 length [lenθ] *n.* 长; 长度
 distance ['distəns] *n.* 距离

draw [drɔ:] *v.* 画; 划线;
 拖; 吸收
 paper ['peipə] *n.* 纸
 not only...but (also), *conj.*
 不但...而且
 breadth [bredθ] *n.* 宽; 宽度
 thickness ['θiknis] *n.*
 厚; 厚度; 浓度
 still [stil] *adv.* 还; 仍
 most [moust] *adv.* (much的
 最高级) 最...; 最多(大)
 convenient [kən'vi:njənt]
 a. 便利的
 symbol ['simbəl] *n.* 符号
 employ [im'plɔi] *vt.*
 用; 使用
 denote [di'nout] *vt.*
 指示; 表示
 denoting [di'noutiŋ] *ger.*
 of denote 表示

such [sʌtʃ] *a.* 这样的

such...that..., *conj*

这样的...以致...

if [ɪf] *conj.* 如果; 假使;

倘若; 要是

any [ˈeni] *a.* 任一(个)

part [pɑ:t] *n.* 部分

place [pleɪs] *vt. & n.*

放; 安置; 地方

so as to (+inf)

(这样)以致...

common [ˈkɒmən] *a. & n.*

普通(的); 共有(的)

in common with ..., *prep.*

与...共有

other [ˈʌðə] *a.*

别的; 其他的

lie [lai] *v.* 展开在; 处在

along [əˈlɒŋ] *prep.* 沿着

lie along... 落在...上, 与......

重合在一起

straight line 直线

usually [ˈju:ʒuəli] *adv.*

通常

curved line 曲线

call [kɔ:l] *v.*

叫; 称为; 呼喊

which [wɪtʃ] *pron.* (关系代

词) ...的

neither [ˈnaɪðə] *a. & pron.*

(两者)没有一个是; 两者都

不; 也不

neither...nor...

[ˈnaɪðə...nɔ:] *conj.*

既不...也不...

break [breɪk] *v.*

打破; 破碎; 折断

broken [ˈbrəʊkən] *p.p.*

of break; *a.*

折断的; 打破的

broken line, *n.* 折线

continually [kənˈtɪnjuəli]

adv. 连续不断地

turn [tɜ:n] *v.* 转弯; 变向

change [tʃeɪndʒ] *v. & n.*

改变; 变化; 交换

direction [diˈrekʃən] *n.*

方向

vertical [ˈvɜ:tɪkəl] *a.*

竖直的; 垂直的

vertical line, *n.*

竖直线; 垂线

one [wʌn] *pro.*

一个(人); 一件(物)

toward [təˈwɔ:d] *prep.*

向; 对

center, centre [ˈsentə] *n.*

中心

earth [ə:θ] n. 地球
 horizontal [hɒri'zɒntl] a.
 水平的
 horizontal line, n. 水平线
 right [raɪt] a.
 笔直的; 右的; 正确的

angle ['æŋɡl] n. 角
 right angle [raɪt'æŋɡl] n.
 直角
 at right angles to... (介词
 短语) 与...成直角; 与...垂直

注 释

(1) A line is the path of a moving point, whether straight or curved (不论是直线还是曲线, 它都是一个动点的轨迹。); 这是一个复合句, 其中从属连词 **whether** (后面省去 *it is*) 引导的是个让步状语从句。

主句中不定冠词 “a” 和定冠词 “the” 的用法: A line 中的 “a” 表示某一类事物中的任何一个, 即 “任何一条线” (都是一个动点的轨迹); the path 中的 “the” 与单数名词 path 连用, path 后面有一个介词短语 **of a moving point** 用作定语, 使 path 的词义大为缩小, 它的用处变成特定的了, 即 “一个动点的” 轨迹, 不是别的什么轨迹。

(2) 现在分词短语 **strictly speaking** (严格地说) 在句中用作独立成分, 它和句子的其他成分没有语法上的关系, 但可用来表示说话人对说出的话所抱的态度或所作的说明。

(3) The lines we draw on paper (我们在纸上画的线); 其中 **we draw on paper** 是修饰 lines 的定语从句, **we** 的前面省去关系代词 **which** 或 **that** (它们在从句中作宾语, 可以省略), 从句作定语, 要放在被修饰词的后面。

注意加在复数名词前面的定冠词 “the” 的用法: 它通常表示特定事物 (或人) 的全体, 以别于个体。The lines we draw on paper 指画在纸上的直线、曲线、折线... 等各种线的全体, 而不是其中的某一种或某几种。

(4) still they are... symbol we can... a geometrical line

(虽然如此, 这样的线还是我们用来表示几何线条的最简便的符号): 本句是复合句。其中“we can...line”是修饰 symbol 的定语从句, we 前省去 which 或 that。句首的 still 是连接副词, 在句中起并列连词作用, 意为“不过…还”, “可是…还”。

本句和前句 (The lines we draw...thickness) 共同构成并列复合句。

(5) A straight line is such...that...is placed so as to have...with any other part, it will lie along the other part (直线是这样一条线, 如果将它的任一部分放在另外任一部分上, 使其有两个点是公共的, 则这一部分将与另外那一部分重合在一起)。

全句为复合句。在 such...that 引导的结果状语从句中, 包含了由连词 if 引导的条件状语从句, 其中固定词组“so as to”+不定式动词“have”及其宾语“two points”构成不定式短语, 用作状语, 说明 is placed so (这样放) 的目的。而成语介词 in common with (与...共有) 及其宾语 any other part 所构成的介词短语, 是宾语补足语, 和宾语 two points 一起构成 to have 的复合宾语。

注意: 结果状语从句本身也是复合句, 主句在后面, 其中“lie along...”意为“落在...上”, “与...重合在一起”。

(6) a straight line is usually called simply a line (直线通常简称为线); 这个简单句同注(5)的复合句一起构成一个并列复合句。

句中 usually 和 simply 两个副词都是修饰谓语 is called 的, 但分别放在 called 的前后, 这说明英语副词的位置比较灵活。要注意它们的习惯用法: usually 和 simply 不能前后倒置, 也不能连用。

(7) one 是不定代词, 用来指代 a line。

2. Figures and Solids

A figure is a surface or space * bounded on all sides by lines or planes.⁽¹⁾

A plane figure is merely any flat surface or area entirely enclosed by * lines either straight or curved,⁽²⁾ * which are called its outline, boundary, circumference, or periphery.⁽³⁾ We often confound the outline with the figure* itself⁽⁴⁾ as when we speak of drawing circles, squares, etc, for we actually draw only their outlines. Geometrically speaking, a figure has length and breadth* only;⁽⁵⁾ no thickness.

A solid is a three-dimensional figure, having length, breadth and thickness. In surveying, a solid is a figure occupying space or having measurable volume.

Geometrically similar figures or solids* are not necessarily of the same size;⁽⁶⁾ but only of precisely the same shape. Thus, any two squares are, scientifically speaking, similar to each other, * so also any two circles, cubes, etc.⁽⁷⁾* no matter⁽⁸⁾ how different they may be in size. When they are not only of the same shape, but of the same size, *they are said to be similar and equal.⁽⁹⁾

Selected from,

*John C. Trautwine 3D, The Civil Engineer's
Reference-Book, 21st edition, 1937, p.92.*

单词和词组

figure ['figə] *n.*

图形; 插图; 图

solid ['sɒlɪd] *n.* 立体

surface ['sə:fɪs] *n.* 表面

space [speɪs] *n.* 空间; 区域

bound ['baʊnd] *v.*

限制; 以...为界

bounded ['baʊndɪd] *p.p.of*

bound 以...为界的

all [ɔ:l] *a.* 所有的

side [saɪd] *n.* 边; 面

on all sides 在各方面;

四面八方

plane [pleɪn] *n.* 平面

merely ['miəli] *adv.*

只; 仅仅

flat [flæt] *a.* 平的

area ['eəriə] *n.* 区域; 面积

entirely [ɪn'taɪəli] *adv.*

完全

enclose [ɪn'klaʊz] *vt.*

包围; 围住

either ['aɪðə/'i:ðə] *a.pron.*

(两者中) 随便哪一个 (的)

either...or ['aɪðə...ɔ:] *conj.*

或...或; 不是...就是

its [ɪts] *pron.* 它的

outline ['aʊtlaɪn] *n.* 轮廓

boundary ['baʊndəri] *n.*

边界

circumference

[sə'kʌmfərəns] *n.*

圆周; 周线; 周界

periphery [pə'rɪfəri] *n.*

周围; 外围; 周边

often ['ɔ:fn] *adv.*

往往; 常常

confound [kən'faʊnd] *vt.*

混淆

itself [ɪt'self] *pron.*

(它) 本身。

as [æz] *adv.conj.pron.&*

prep. 同样; 如同; 正当...时;

因为; 虽然; 作为

when [wen] *conj* 当...时

speak of... 谈到; 说到

drawing ['drɔ:ɪŋ] *ger.of*

draw 画; 绘制

circle ['sə:kl] *n.* 圆

square [skweə] *n.* 正方形

etc.=et cetera [et'setərə] *n.*

等等 (拉丁文)

actually ['æktʃʊəli] *adv.*

实际上

only ['ounli] *adv.* 不过
 their [ðeə] (they的所有格)
pron. 他们的; 它们的
 their [ðər] (元音前的弱音)
pron. 他们的; 它们的
 geometrically speaking
 从几何学上说
 dimensional [di'menʃənəl]
a. 维的; 尺度的
 three dimensional figure
 三维(度)图形; 立体图形
 surveying [sə:'veɪɪŋ] *n.*
 测量(学)
 occupy ['ɒkjupai] *vt.*
 占有; 占据
 measurable ['meʒərəbl] *a.*
 可量的
 volume ['vɒljəm] *n.*
 体积; 容积
 similar ['similə] *a.*
 相似的; 同样的
 similar figure
 ['similə 'fiɡə] *n.* 相似形
 necessarily ['nesisərili]
adv. 必然; 必定
 not necessarily 不一定; 未必

same [seɪm] *a.* 相同的; 同样的
 size [saɪz] *n.* 大小; 尺寸
 precisely [pri'saɪsli] *adv.*
 正; 恰
 shape [ʃeɪp] *n.* 形状
 thus [ðʌs] *adv.* 因此; 于是
 scientifically [saɪən'tɪfɪkəli]
adv. 科学地
 (be) similar to 与...相似
 each [i:tʃ] *a. pron. adv.*
 各; 各自(的); 每个
 each other [i:tʃ'ʌðə] *pron.*
 彼此; 相互
 also ['ɔ:lsou] *adv.*
 也; 同样
 cube [kju:b] *n.* 立方体
 no matter [nou 'mætə]
conj. 不管; 无论
 different ['dɪfrənt] *a.*
 不同的
 say [seɪ] *vt. & vi.* 说; 讲
 said [sed] *p. p. of say*
 说; 讲
 (be) said to be
 被称为; 据说是
 equal ['i:kwəl] *a.* 相等的

注 释

(1) **bounded on all sides by lines or planes** (各方面都以线或平面为界[的])：过去分词短语，作定语，放在被修饰的名词 **surface or space** 的后面。短语中又包含两个介词短语 (**on all sides; by lines or planes**)，都是修饰 **bounded** 的状语。

(2) **lines either straight or curved** (直线或曲线)：其中 **either...curved** 可看作省去若干成分的定语从句，此句可补为：**which are either straight or curved**，用来修饰 **lines**。

(3) **which are called its outline, ... or periphery** (这些直线或曲线叫作图形的轮廓、边界、周线或周边)：非限制性定语从句，修饰 **lines**。

非限制性定语从句与前面的主句之间有逗号“,” 隔开；限制性定语从句则没有逗号同主句隔开。

(4) **itself** ([图形]本身)，是反身代词，作介词宾语 **figure** 的同位语。

(5) **only** (只；不过)，副词，修饰 **has. only** 与被修饰词不一定紧密相连，可以分隔开。

(6) **not necessarily** 是短语副词，意为“不一定”，“未必”，“不需要”。介词短语 **of the same size** 用作表语。

(7) **so also any two circles, cubes, etc.** (任何两个圆、两个立方体等等也是这样[=彼此相似的])：是由表示因果关系的并列连词 **so** 引导的句子，与前句并列，所以省略了与前句相同的一些成分。全句可补为：**so also any two circles, cubes, etc. are similar to each other.**

(8) **no matter** (不管；无论)：通常作引导让步状语从句的连词用，它后面可接疑问副词或疑问代词 **how, when, where, who, what, why** 等，分别译为：不管怎样，不论何时，无论何地，不管谁，无论什么，不管为什么等。

(9) they are said to be similar and equal (它们就称为相似和相等): 句中谓语 “are said (被动态动词) + to be (不定式动词)” 叫作复合谓语, 译为 “被称为”, “被说成是”。全句可改写为 **It is said that they are similar and equal** (句中 that 引导的是主语从句, 句首的引词 it 用作形式主语)。

3. Triangle(1)

A triangle is a polygon of three sides; it consists of three points* not on a line⁽¹⁾ (the vertices) and the three line segments(the sides)joining pairs of vertices. An angle, or interior angle, is an angle formed by two sides at a vertex (and lying inside the triangle, near the vertex) . *The triangle is a fundamental figure of geometry, it is the polygon with the fewest possible number of sides, and any polygon can be subdivided into triangles.⁽²⁾

The base of a triangle is any side so designated. ⁽³⁾ An altitude is a perpendicular line segment (or its length) from a vertex to the opposite side (possibly extended); a median is a line segment from a vertex to the midpoint of the opposite side.⁽⁴⁾ An exterior angle is an angle at a vertex formed by one side and the extension of the adjacent side. In Figure 1, a and b are adjacent sides; angle A (or vertex A) and side a are opposite; sides a and b include angle C , and angles A and B include side c . The sum of the (interior) angles of any triangle is 180° .

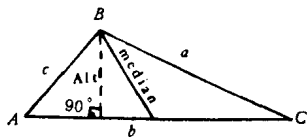


Fig. 1 A Triangle

One way of classifying triangles is* by angle:⁽⁵⁾ A triangle is (A) acute if all its angles are less than 90° ; (B) obtuse if one angle is greater than 90° ; (C) oblique if no angle is 90° ;