

A COMPREHENSIVE ENGLISH-CHINESE  
DICTIONARY OF PETROLEUM

# 英汉石油大辞典

地球物理勘探与测井分册

Geophysical Prospecting & Logging Section

《地球物理勘探与测井分册》编写组 编

石油工业出版社



登录号	087539
分类号	TE-61
种次号	012-6

# 英汉石油大辞典

A COMPREHENSIVE ENGLISH—CHINESE  
DICTIONARY OF PETROLEUM

地球物理勘探与测井分册  
Geophysical Prospecting & Logging Section

《地球物理勘探与测井分册》编写组 编

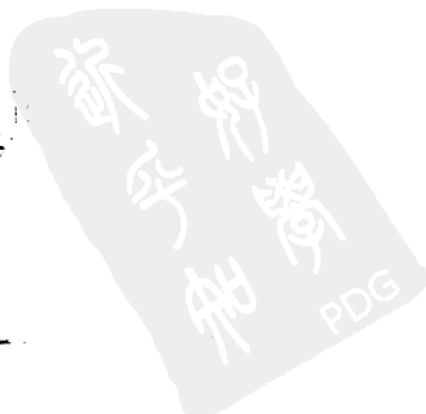


5253/04



200648987

石油工业出版社



(京) 新登字 082 号

## 《英汉石油大辞典》分册名称

石油地质分册	地球物理勘探与测井分册
钻井工程分册	油田开发与开采分册
炼油工程分册	天然气分册
油气储运分册	油田地面工程分册
经济管理分册	海洋石油工程分册

### 英汉石油大辞典

A COMPREHENSIVE ENGLISH—CHINESE  
DICTIONARY OF PETROLEUM

#### 地球物理勘探与测井分册

Geophysical Prospecting & Logging Section

《地球物理勘探与测井分册》编写组 编

\*

石油工业出版社出版

(北京安定门外安华里二区一号楼)

石油工业出版社印刷厂排版印刷

新华书店北京发行所发行

\*

787×1092 毫米 32 开本 14 $\frac{5}{8}$  印张 736 千字 印 1—3000

1995 年 1 月北京第 1 版 1995 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5021-0859-9 / TE · 804

定价: 22.00 元



## 序

1985年冬，胡禧森、李建基、曲万方等一些石油界老同志发起，组织一批有志的老专家编纂一部对石油工业英语专有名词给以定义和注释的英汉石油大辞典。这的确是适应我国石油工业对外开放，广泛发展国际合作与科技交流的需要。这件事得到当时石油部和现中国石油天然气总公司领导，特别是李天相、张文彬、焦力人、金钟超等同志赞同和支持。石油天然气总公司科技发展部将这件事纳入科技计划，并专项拨给经费。石油工业出版社将此书纳入了重点出版计划。

我本人，作为石油工业的一名老战士，当时担任中国石油学会理事长，也深感编纂这部大辞典任务艰巨，意义重大，愿和诸位老同志们共同努力，为这件大事做一点绵薄的贡献，欣然同意担任本辞典编委会主任。可惜编纂工作开始不久，胡禧森同志就与世长辞了。这些年来，施鸿熙、李建基、王才良、李斌等同志做了大量的组织工作，可惜李斌同志也未能看到本辞典的出版就因病去世了。

参加《英汉石油大辞典》编纂工作的，主要是石油工业的一些老专家。他们为中国石油工业的发生和发展贡献了毕生精力，晚年退休或退居工作二线以后，仍然含辛茹苦、孜孜不倦地工作，要为后人留下一部有价值的大型工具书。他们中年事最高的卢克君同志，当时已近八十高龄，李建基、杨义、林祖膺、龙显烈、梁翕章、张铁生、张江溶、韩业镛、温之萼、杨敏诸位均已七十上下，不少同志还体弱多病。他们这种“老骥伏枥”的精神，是后人应该景仰的。除此之外，还有一部分中青年同志参加了编写工作，其中最年青的还不到三十岁。所以，我们这支队伍也是

老、中、青三结合的。这部大辞典今后定期的修订工作，是后继有人的。

本辞典编纂过程中，葛漱玉、王树娴、罗慧中、王朝闻、蒋文贞等同志参加了词条通读，做了许多艰苦细致的工作。对各编写组提供了具体的帮助。

这部《英汉石油大辞典》的编纂工作得到了中国海洋石油总公司、华北石油管理局、四川石油管理局天然气研究所、地球物理勘探局、江汉测井研究所、西南石油学院、石油大学研究生院、兰州炼油化工总厂等单位的关心和支持，得到过王树芝，蒋麟湘、刘子汉等老同志们的关心和帮助。

《英汉石油大辞典》将包括石油地质、地球物理勘探与测井、钻井工程、油田开发与开采、炼油工程、天然气、油气储运、油田地面工程、经济管理、海洋石油工程等十个专业的内容，收集词条约8万多条。由于工作量大，参加编纂工作的同志散居全国各地，着手工作的时间先后不一，资料收集和词条编写进度参差不齐，为了及早与读者们见面，适应有关方面工作的需要，这部大辞典将先以分册形式陆续出版发行，然后，再着手汇编全册。

这部大辞典一般不收集通用词或词组，尽可能广收与石油工业有关的专业词或词组。除汉语对照外，都尽可能给以较为贴切的定义和简明的注释。在编纂过程中，考虑到行业术语尚未标准化，汉语对照词都尽量参照一般公认的习惯译法；也注重了收集由于石油科学技术迅速发展而尚未汉语定名的较新词汇，或已赋予了新含义的旧词或词组。但是，当代世界科学技术的进步日新月异，我们的资料收集又有一定的局限性，难免仍然会有一些新词未能列入，希望读者们给以帮助，以便在汇编全册或修订时予以增补。

由于编委会和各分册编写组成员精力、知识和经验的局限，这部大辞典各分册的出版具有试用本的性质，必然会存在一些不够确切乃至不当之处，欢迎读者给以指正，以便在汇编全册及修订时更正。

侯祥麟  
1990年于北京



## 《英汉石油大辞典》编委会名单

主任委员 侯祥麟

副主任委员 金钟超 胡禧森 李建基 施鸿熙

李昭仁 张江一

委员 (按姓氏笔划为序)

牛毓荃 王才良 王匡燦 王治同 卢克君

龙显烈 曲万方 李斌 李汉瑜 陈庆宁

余志英 陆邦干 张江溶 张铁生 林祖膺

杨义 杨敏 杨基广 黄剑谦 梁翕章

温之萼 韩业锦 蒋学明



## 《地球物理勘探与测井分册》编写组名单

主 编 牛毓荃

副主编 何成熙

成 员 李秋成 张国维 申志文 赵江青

于锋玉 胡新苗 余超英

### 审定人员名单

(按姓氏笔画为序)

陆邦干 蒋学明 谢剑鸣

责任编辑 孔秀兰 司徒丽丽 蒋文贞

装帧设计 赛维钰 高丽娜





## 前 言

本书为《英汉石油大辞典》的分册之一。

石油地球物理勘探与测井技术是近 30 年发展最迅速的高新技术学科之一。各种新技术新方法不断出现，如数字技术、高分辨技术、三维地震、多波勘探、垂直地震剖面、电法、声波、放射性测井技术、随钻测井、地层倾角测井、微电阻扫描测井、地球化学测井以及遥测技术、成象技术、能谱技术、地震与测井资料的计算机处理技术等等。因此，大量新词汇层出不穷，从事这方面工作的技术人员和管理人员迫切需要了解它们的含义。

根据《英汉石油大辞典》总的要求，本分册广泛收集了地球物理勘探和测井专业词汇，并兼收少量与本专业联系较密切的计算机技术和数学方面的词汇，共收集英文词汇近 8 千条。

在编写中，我们力求英文选词恰当，中文译名准确，词条释义简明、扼要、无误，叙述规范化和文字通顺，但由于新技术的迅速发展。学科繁多、编者水平有限，故遗误之处在所难免，热切欢迎读者批评指正。

《地球物理勘探与测井分册》编写组

1992 年 7 月



## 使用 说 明

1. 本辞典中英文词目一律按英文字母顺序编排。
2. 凡专用名词的词目均按习惯沿用大写字母起首；其他词目都用小写字母排印。
3. 词条内各项排列顺序为：英文词目、缩略语（放在圆括号内）、专业类别、汉语对照词、释义。
4. 两个或多个词目释义相同或部分相同时，只对主要的或常用的词目作解释，其余的标出“见”主词条的英文词目。
5. 词条有几个同义汉语对照词时，只列出通用汉语对照词，其他汉语对照词均列于释义中，在“也称”字样之后；如为习惯用语则冠以“俗称”字样。
6. 词条有几个不同意义汉语对照词时，在汉语对照词中将它们分别列出，并在各汉语对照词前依次标以（1）、（2）……等符号。与各汉语对照词相应的释义也分别标以相应的符号。
7. 词条虽只有一个汉语对照词，但有几个释义时，则在各释义前依次标以①、②……等符号。
8. 本辞典正文中只列出英文词目全称，其缩略语列于英文词目后的圆括号内，并列有缩略语表（见附录 1）。
9. 词条释义中需参阅的其他词条，或具有相同、相近释义的词条，则采用参见的方式，用“见……”表示。



# 目 录

前言

使用说明

正文 ..... 1—332

附录 ..... 1—125

附录 1. 缩略语表 ..... 1—12

附录 2. 常用常数值 ..... 13

附录 3. 词目汉字拼音索引 ..... 14—125



**ABC method [物] ABC法** 根据折射波至时间计算折射面深度的一种方法。常用于确定低速带的厚度。在折射静校正方法中,也采用此法计算校正量。如图 A-1 所示, B 点下方低速带中的传播时间  $t_w = (t_{AB} + t_{BC} - t_{AC}) / 2$ , 式中,  $t_{AB}$ 、 $t_{BC}$ 、 $t_{AC}$ ——A、B、C 各点之间传播的时间。有时用系数  $k$  乘以  $t_w$  得 B 点下的垂直传播时间,  $k = V_1 / (V_1^2 - V_0^2)^{-1/2}$ 。

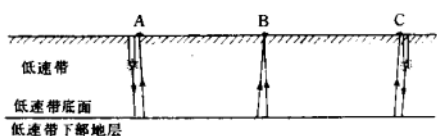


图 A-1 ABC 法

**AB electrodes [物] AB电极** 电阻率测量和测井中的供电电极。由 AB 电极供电, 测量另外两个电极 M 和 N 之间的电压, 由之计算介质的电阻率。

**abnormal end (ABEND) [物] 异常结束** 当出现不可恢复的错误或故障时, 任务未完成, 计算机程序停止执行。

**abnormal events [物] 异常波** 在地震反射法中, 一次反射波以外的相干波。包括折射、反射—折射、绕射、面波, 有时包括多次反射波。常用各种方法压制异常波以获得清晰的一次反射波, 但有时异常波也可用以帮助解释。

**abnormally high pressure [物] 异常高压** 大大超过流体静压 (由地面到地层的水柱产生的压力) 的地层流体压力。静水压力约为  $1.05 \times 10^4 \text{ Pa/m}$  ( $0.465 \text{ psi/ft}$ ); 地静压力或静岩压力 (上覆层段的重量) 约为  $2.26 \times 10^4 \text{ Pa/m}$  ( $1 \text{ psi/ft}$ )。超过  $1.58 \times 10^4 \text{ pa/m}$  ( $0.7 \text{ psi/ft}$ ) 的压力认为是异常压力, 具有异常高压的地层表现为低地震波速度和密度的特性。

**abnormal pressure [物] 异常压力** 在同一深度上, 地层压力明显高于或低于孔隙流体静压力。高于流体静压力的地层称为异常高压层或超压地层; 低于流体静压力的地层称低压地层或欠压地层。

**abnormal termination [物] 异常结束** 见 abnormal end。

**abort [物] 异常结束** 见 abnormal end。

**ab plane [物] ab面** 又称轴面。见 axial surface。

**AB rectangular array [物] 梯度排列**

一种电极排列方式。用一对电位电极测量两个固定的远方供电电极 AB 之间矩形网格内各点的电压。它是斯仑贝谢公司电极排列的变型。

**abscissa [物] 横坐标** 曲线图上的横轴或图表上的横坐标轴, 即 X 轴。

**absolute error [物] 绝对误差** 测量或计算误差的绝对值。观测或计算得到的真值 ( $x$ ) 与其近似值 ( $x'$ ) 之间的绝对差值, 如绝对误差的表示符号为  $a$  计算公式即为  $a = x - x'$ 。

**absolute humidity [物] 绝对湿度** 单位体积的空气中所含水蒸气的质量。以每立方米空气中所含水气的克数来表示。

**absolute permeability [物] 绝对渗透率** 在只有一种流体 (油、气或水) 通过岩石的情况下测得的渗透性, 其大小与岩石孔隙结构有关, 而与流体性质无关。测井解释中即指岩石的绝对渗透率。

**absolute porosity [物] 绝对孔隙度** 也称总孔隙度。等于总孔隙容积与总岩石体积之比, 通常用百分数 (%) 表示。

**absolute temperature [物] 绝对温度** 一理想气体之绝对温度  $T$  与一分子之平均动能成正比。即  $E = \frac{3}{2} k T$  或  $k T$

$$= \frac{1}{3} m v^2, \text{ 式中, } k \text{——玻耳兹曼常}$$

数;  $T$ ——绝对温度;  $m v^2$ ——分子的平均动能。但通常以绝对零度来表示绝对温度值, 所以绝对温度 (K) 等于 0

(加上 273.16K)。

**absolute zero [物] 绝对零度** 当系统内全部分子的动能趋近最低极限时, 系统趋于绝对零度, 等于 $-273^{\circ}\text{C}$ 。

**adsorbed dose [物] 吸收剂量** 单位质量的受照射物质所吸收的辐射能量。在核测井防护中是常用的量。其表达式为:

$D = \frac{dE}{dm}$  (J/kg)。式中,  $D$ ——吸收剂量的符号;  $E$ ——受照射物质所吸收的辐射能量, J;  $m$ ——物质的质量, kg。

**absorbed water [物] 吸附水** 由于岩石颗粒吸附力而积留于其表面的水。

**absorption [物] 吸收** 一些粒子或光子进入物质时, 由于与物质的相互作用而减少其数目的现象; 也即一种粒子(或波)穿过一物质时能量减少的现象。如气体溶解于液体; 地震波通过岩石时, 能量减少可达  $0.5\text{dB}/\text{cycle}$ ;  $\gamma$  光子通过金属时, 强度减弱。

**absorption coefficient [物] 吸收系数** 辐射束垂直通过足够薄介质与物质相互作用中, 辐射通量密度  $I$  的相对减弱  $\Delta I/I$  除以介质厚度  $\Delta x$ , 用  $\mu_{\text{abs}}$  表示  $\mu_{\text{abs}} = \frac{\Delta I}{I} \cdot \frac{1}{\Delta x}$  为吸收系数。  $\Delta x$  可表示长度, 单位面积的克分子数或单位面积的原子数, 与此对应,  $\mu_{\text{abs}}$  分别称为线性、质量、克分子或原子吸收系数。是地震波在传播中衰减的一种量度。

**absorption cross section [物] 吸收截面** 表示一种微观粒子吸收另一种微观粒子可能性大小的物理量。设密度为  $N$  的 A 种粒子与密度为  $n$  的 B 种粒子相互作用, A 种粒子流在 B 种粒子中经过距离  $\Delta x$  后其密度减少了  $\Delta N$  两种粒子相互作用的总截面为:  $\sigma = \frac{1}{n} \cdot \frac{\Delta N}{N\Delta x}$ 。如果 A 种粒子是被 B 种粒子吸收而减少的, 则称为吸收截面。

**absorption loss [物] 吸收损耗** 当地震脉冲在某种介质中传播时, 由于介质的吸收作用而造成能量的损耗。这种损耗和脉冲的频率有一定关系。如一个尖锐的脉冲在地层介质中传播一段距离后, 即

变成一个比较圆滑的子波。

**absorption potential [物] 吸收电位** 见 adsorption potential。

**ac-bias recording [物] 交流偏置记录** 一种磁带记录系统, 利用调制信息使固定振幅的载波偏置。用于磁带记录, 避免磁滞畸变。

**accelerating electrode [物] 加速电极** 也称促进电极。①阴极射线管电子枪的末端电极, 目的是将射线加速。②电子管的一个电极, 它加有正电压, 用于增加电子或离子流向阳极的速度。

**acceleration factor [物] 加速度系数** 在沉积盆地中, 常假设地震波的速度  $V$  随深度线性变化, 即  $V = V_0 + \alpha Z$ , 式中,  $V_0$ ——初始速度;  $Z$ ——深度;  $\alpha$ ——加速度系数(速度梯度)。碎屑沉积物充填的盆地中,  $\alpha$  值约为  $0.6/\text{s}$ 。

**acceleration of gravity [物] 重力加速度** 见 gravitational acceleration。

**accelerator [物] 加速器** 促使电子或粒子的运动速度加快的装置。如用于脉冲中子测井的加速器, 它就是加速氘核、轰击氘核以产生中子。

**accelerator neutron source [物] 加速器中子源** 利用中子发生器、静电加速器或串列式静电加速器加速带电粒子去轰击某些核, 发生核反应, 产生中子。这些中子能量高, 可产生单能谱和复杂能谱的中子, 并能作为脉冲中子源。

**accelerometer [物] 加速度计** ①输出与加速度成正比的传感器。常与船载重力仪和惯性导航系统共同使用。可控震源系统中也安装加速度计。②输出与地面质点加速度成正比的一种地震检波器。

**acceptor [物] 受主** 也称 P 型半导体。见 P-type semiconductor。

**access [物] 存取** 也称访问。从计算机的存储器中取出信息, 或向存储器写入信息的动作。

**access path [物] 存取路径** 同型或不同型记录间的一个物理序列。是一组记录被存取的次序。在数据库中, 通常用存取路径表示数据之间的逻辑联系。而存取路径一般是通过索引或连接等方法实现的。

**access time [物] 存取时间** 在物探资料

数字处理工作中, 将信息送入存储器并从存储器取出信息所需的时间。向存储器请求信息到信息从存储器送出所需的时间间隔称为读时间; 从信息送入存储器到完成存储的时间间隔称为写时间。

**ac coupling [物] 交流耦合** 采用串联电容元件把直流电压排除在外的耦合。

**accumulated error [物] 累积误差** 系统误差累积的结果, 或由多个计算步骤的误差所累积的误差。即在进行由多个步骤所组成的计算中, 开始计算的输入误差和舍入误差进入下一步计算又进一步产生新的误差, 如此下去, 误差不断累积。

**accumulator [物] 累加器** 运算装置中的主要寄存器。用来进行四则运算和逻辑运算并将结果储存起来。在多数情况下, 当累加器中寄存着一个数据, 而另外一个数值进入相加时, 它即寄存了它们的代数和。此外它还执行移位、补码等操作。

**accuracy [物] 准确度** 也称精度。①测量值的准确程度或无误差程度。即测量值与真值相比的总误差。②仪器仪表跟踪真值的能力。

**accuracy rating of logging tool [物] 测井下井仪器精确度** 也称下井仪精度范围。仪器应用于某一条件下, 不允许超出的误差限额, 通常以满刻度的百分数表示。如在测井操作技术规程中要求每支下井仪在同一井段的两次测量数值的误差不得超过  $\pm 10\%$ ; 或两支同型号的下井仪在同一口井中进行测量, 所得的两条曲线间的幅度值的误差也不得超过  $\pm 10\%$ 。

**ac demagnetization [物] 交流退磁** 见 alternating-field demagnetization。

**acclinic line [物] 无倾线** 见 magnetic equator。

**acoustic absorption loss [物] 声吸收损耗** 当声波通过某一介质或被某一介质所反射时, 声能转化为热能或其他能的能量损耗。

**acoustic absorptivity [物] 声吸收率** 也称声吸收系数。某一表面吸收的声能和到达该表面的全部声能的比率。见 acoustical absorption coefficient。

**acoustical absorption coefficient [物] 声吸收系数** 度量某种材料吸声特性的系数。是人射声能被介质所吸收的百分比值。

**acoustical absorptivity [物] 声吸收率** 也称声吸收系数。见 acoustic absorptivity。

**acoustical holography [物] 声全息照相技术** 将全息原理引进声学领域后所产生的一种新的声成象技术和信息处理技术。声全息的特点是通过记录被观察物体的全部信息(振幅分布和相位分布)达到成象的目的。

**acoustical ohm [物] 声欧姆** 声阻、声抗的量度。是一牛顿每平方米声压能产生一立方米每秒的体积速度时的声阻抗或声阻的数值。符号为  $\Omega_A$ 。  $1\Omega_A = 1\text{N} \cdot \text{s} / \text{m}^3$ 。

**acoustical reflectivity [物] 声反射率** 声波在前进中遇到其他介质时, 在人射一侧测到的被反射的声能和入射声能之比。

**acoustic amplitude log [物] 声幅测井** 一种记录沿井壁以潜行波形式传播并折回井内下井仪接收探头的声波首波幅度的测井方法。

**acoustic attenuation [物] 声衰减** 声波在传播过程中其强度随距离增大而逐渐减弱的现象。导致声衰减的主要原因: 1) 由于声波不是平面波, 其波前的面积随传播距离的增加而增大, 使通过单位面积的声能减小; 2) 由于介质的非均匀性引起声波的折射和散射, 使部分声能偏离传播方向; 3) 由于介质的耗散性, 使一部分声能转化为热能; 4) 由于介质的非线性, 使一部分声能转移到它的高次谐波上。

**acoustic attenuation constant [物] 声衰减常数** 声传播常数的实数部分。常用的单位是每段(节)奈培或奈培每米 ( $N_p / \text{m}$ )。

**acoustic basement [物] 声学基底** 也称声波基底。地震反射法所能得到的最深的, 具有一定连续性的反射面, 在这个面以下无反射或反射很差。

**acoustic cement bond log (ACBL) [物]** 声波水泥胶结测井。评价水泥胶结质量

的一种测井方法。见 cement bondlog (CBL)。

**acoustic coupler [物] 声耦合器** 一种将声波形式的模拟信号转换成电信号或将电信号转换为声信号的装置。

**acoustic coupling [物] 声耦合** 声波从第一种介质(声阻抗为 $Z_1$ )进入第二种介质(声阻抗为 $Z_2$ )时,在分界面上,声波的穿透情况称为声耦合。当两种介质的声阻抗相近时,声耦合好,即大部分声波能量,穿过介质分界面。当两种介质声阻抗差别大时,大部分声波能量在分界面上发生反射,而穿过分界面的声波能量很小,声耦合不好。一般记两种介质的声阻抗之比值 $Z_1/Z_2$ 为两种介质的声耦合率。

**acoustic-density crossplot [物] 声波—密度测井交会图** 一种确定岩性—孔隙度的交会图。纵坐标为体积密度,横坐标为声波时差。这种交会图对砂岩、石灰岩和白云岩分辨力较低,但对岩盐和硬石膏等蒸发岩类分辨力良好。

**acoustic dispersion [物] 声频散** 声速随频率变化的现象。该现象与介质内部微观结构的弛豫过程有关。

**acoustic-electrical transducer [物] 声电换能器** 也称电声转换器。一种能将声能变为电能和将电能变为声能的器件。在声波测井下井仪中是声探测器的关键部件,通常所用的锆钛酸铅(镉钨酸铅)压电晶体就能起换能的作用。

**acoustic emissions [物] 声波发射** 由物质变形产生小振幅高频瞬态弹性波。

**acoustic imaging [物] 声成像** 用声波去照射物体,把经物体透射或反射出来的声波记录下来,通过计算机分析处理,得到该物体的图象。如井下声波电视测井就是声成像中的一种。

**acoustic impedance [物] 声阻抗** 声波在介质中传播时,产生的声压 $p$ 和在声压作用下介质质点振动速度 $u$ 的复数比( $p$ 和 $u$ 可能不同相位)。记声阻抗 $Z = \frac{p}{u}$ ,介质的声阻抗在数值上等于介质声速 $v$ 密度 $\rho$ 的乘积,即 $Z = \rho v$ 。

**acoustic impedance function [物] 波阻抗**

函数 波阻抗与深度(或时间)的函数关系。

**acoustic impedance log [物] 声阻抗测井** 也称声幅测井。根据水泥与套管胶结好,声阻抗差异小;胶结不好则声阻抗差异大的特点进行固井质量检查的一种测井方法。见 amplitude log。

**acoustic impedance section [物] 声波阻抗剖面** 描绘波阻抗变化的地震剖面,是反射系数剖面反演的结果。

**acoustic intensity [物] 声强** 声波的强度。在单位时间内,穿过和声波射线垂直的单位面积上的能量(即能流密度)。声强和声压的平方成正比。

**acoustic log [物] 声波测井** 显示声波传播特征的测井方法。

**acoustic logging equipment [物] 声波测井仪器** 用声学原理进行地层参数测量或工程检查测量的下井仪器。一般指声速,声幅测井仪,它分为声系和电子线路两部分。

**acoustic mode [物] 声振动模式** 也称声波模式。声波在介质中传播时,引起介质中每个质点在各自的平衡位置附近振动,质点的各种振动方向或振动轨迹称为声波模式。不同的声波模式代表了不同形式的波。

**acoustic-neutron crossplot [物] 声波—中子测井交会图** 一种确定岩性—孔隙度的交会图。纵坐标为声波时差( $\Delta t$ ),横坐标为按石灰岩孔隙度刻度的中子测井视石灰岩孔隙度( $\phi_N$ )<sub>LS</sub>。该交会图形态与中子—密度交会图相似,对砂岩与石灰岩的分辨率较强。

**acoustic positioning [物] 声波定位** 利用声呐波(如多普勒声呐)定位,或根据固定的声呐应答机定位。

**acoustic receiver [物] 声波接收器** 用于接收声波信息的换能器,它能将声能转换成电能或其他形式的能。

**acoustic reflection coefficient [物] 声反射系数** 声波从第一种介质(声阻抗为 $Z_1$ )入射到第二种介质(声阻抗为 $Z_2$ )的界面上时,将发生传播方向和能量分配的改变,其中一部分返回第一种介质( $Z_1$ )中,这部分声波称为反射声波。反射系数是衡量反射声波大小

的物理量，通常按声压  $p$  和声强  $J$  两个物理量来定义。声压反射系数  $\beta_p$  是反射声波声压  $p_1$  和入射声波声压  $p_0$  的比值，在垂直入射时， $\beta_p = \frac{Z_2 - Z_1}{Z_2 + Z_1}$ 。

声强反射系数  $\beta_J$  是反射声波声强  $J_1$  和入射声波声强  $J_0$  的比值，在垂直入射时， $\beta_J = \left(\frac{Z_2 - Z_1}{Z_2 + Z_1}\right)^2$ 。

**acoustic refraction coefficient** [物] 声折射系数 也称声透射系数。声波从第一种介质（声阻抗为  $Z_1$ ）入射到第二种介质（声阻抗为  $Z_2$ ）的界面上时，有一部分进入第二种介质，但其方向偏离原来的传播方向，这部分声波叫折射声波。声折射系数是衡量折射声波大小的物理量，通常按声压  $p$  和声强  $J$  两个物理量来定义。声压折射系数  $\alpha_p$  是折射声波声压  $p_2$  和入射声压  $p_0$  的比值，在垂直入射时， $\alpha_p = \frac{2Z_2}{Z_2 + Z_1}$ 。声强折射系数  $\alpha_J$  是折射声波声压强  $J_2$  和入射声波声强  $J_0$  的比值，在垂直入射时， $\alpha_J = \frac{4Z_1 Z_2}{(Z_1 + Z_2)^2}$ 。

**acoustic system** [物] 声系 用于声波测井的发射和接收信号的发射器和接收器的组合系统。根据测量需要，可组合成单发单收、单发双收、双发双收等声系。

**acoustic transmitter** [物] 声波发射器 也称声波发射探头。一种将电能或磁能转换成声能并向井壁和地层发射有一定声功率及有一定方向和频率特性的声脉冲换能器。呈圆筒形便于沿径向发射；还有一种能定向发射、呈喇叭形的片状叠加发射探头。通常要求这种发射器在井下高压、高温条件下能以一定的能量转换效率稳定而可靠地工作。

**acoustic travel time** [物] (1) 声波传播时间；(2) 间隔传播时间 (1) 声波从一点传播到另一点所需要的时间；(2) 纵波传播单位长度（一般是 1m）所需的时间，即时差。见 interval transit time。

**acoustic variable density tool** [物] 声波变密度测井仪 采用强度调制—时间记录

显示方式的一种声波全波测井仪，用于检查套管井中水泥与套管、水泥与地层两个界面水泥胶结情况，以及在裸眼井中寻找地层裂缝。

**acoustic velocity log (AVL)** [物] 声速测井 也称声测井。声波测井中的一种。声速测井记录的是声波经过单位距离的传播时间。若发射器、接收器距离固定，那么传播时间即代表介质的声波特性，通常以微秒/米 ( $\mu\text{s}/\text{m}$ ) 表示。

**acoustic void** [物] 声学空白区 也称无反射区 各种地下原因形成的得不到地震反射的区域。如有可能是因严重吸收效应的结果，也可能是波阻抗差很小的层段，还可能是像浊流沉积那样极不规则，因而不能形成有规律的反射。

**acoustic wave** [物] 声波 发声体振动时传播到周围介质中，介质振动产生的弹性波。1) 在测井中，是声波测井下井仪发射的声脉冲所产生的波列。2) 在地震勘探中有时仅指在固体和流体中传播的纵波。

**acoustic wavetrain logging** [物] 声波全波列测井 使用声波测井仪器记录在地层中传播的声波波列的测井方法。依次记录先后到达接收器的纵波、横波、瑞利波、管波的波形。在已下套管的井中可以根据波的幅度和到达时间估计岩层的声速；根据全波列测井所记录的续至波幅度，能判断水泥环和地层胶结情况。可用于检查射孔、压裂效果、判断出砂层位等。

**acoustilog** [物] 声波测井 见 acoustic log。

**acquisition** [物] 采集 用震源、地震仪和检波器排列在野外记录地震数据。

**actinium-uranium series** [物] 铀系  $^{235}\text{U}$  为母体同位素开始的放射系列，其最终产物为  $^{207}\text{Pb}$ 。

**activate fluids** [物] 活化液 均匀分布放射性同位素的液体。在应用中，一是将固体同位素溶于酸中再注入到水中；另一种是将同位素载于吸附强的物质颗粒上，外面再包以胶体固化，加入到液体中。

**activate suspension** [物] 活化悬浮液 均匀悬浮固相放射性同位素示踪剂的液



体。

**activation [物] 活化** 又称激活。①将一物质置于加速器(如回旋加速器)中,或用中子轰击得到一种人造的放射性物质。②处理电子管的靶或阴极,使之具有发射能力或发射能力增加。③在电池中加电解液使它能产生电的过程。

**activation analysis [物] 活化分析** 利用一定能量的粒子与待测样品发生核反应,生成放射性核素后,测量其放射性活度和能谱。由反应截面、粒子流密度、射线能量和强度以及半衰期确定被测样品中元素的成分和含量。按粒子类型可分为带电粒子活化分析、伽马光子活化分析、中子活化分析。

**activation gamma ray [物] 活化伽马射线** 见 active gamma ray。

**activation logging [物] 活化测井** 在井中对地层进行核活化分析的测井方法。利用中子照射地层的某些稳定核素产生核反应,成为有放射性的核素,这些核素在核衰变过程中有各自独特的半衰期,并能发射具有特征能量的 $\alpha$ 、 $\beta$ 或 $\gamma$ 射线,活化测井就是记录地层某元素的活化核放出的 $\gamma$ 射线。如硅测井所测的是由硅活化而产生的 $\gamma$ 射线,可以有效地把砂岩地层区分出来。

**activation overvoltage [物] 活化电压** 见 overvoltage。

**activator [物] 活化剂** 也称激活剂。改善加速器工作的一种附加物。

**active [物]** (1)有源器件; (2)有源法; (3)有源定位系统 (1)含有某种能源的系统或电路。通常附属于放大器和滤波器等电子装置。(2)包含人工激发信号的物探方法。如控源电磁法(3)一种包括有流动站发射信号的定位系统。

**active beacon [物] 有源信标** 一种雷达反射器。在雷达波到达反射器瞬间即作出响应,发射出一信号。

**active gamma ray [物] 活化伽马射线** 自然界中很多元素在中子或高能粒子的照射下发生 $(n, \alpha)$ 、 $(n, p)$ 等核反应,核反应后形成新的原子核,有些则是放射性同位素,其能量以一定的半衰期衰变,并发射 $\beta$ 或 $\gamma$ 粒子。这种活化

核衰变时放出的伽马射线即是活化伽马射线。

**active intensity [物] 放射性强度** 衡量放射性源强弱的标志。由于放射性核本身有半衰期,故一个放射源的强弱以单位时间内原子核衰变数的多少表示,这种自发核衰变的数目称为放射性强度。

**active margin [物] 活动边缘** 也称太平洋板块边缘、聚敛边缘。板块会聚使一个板块俯冲到另一板块之下,板块的边缘称为活动边缘。

**active material [物] 活性物质** ①测井仪器车所用蓄电池板上的氧化铅或其他有效物质,它能起化学反应以产生电能;②荧光物质,如声波测井和放射性测井使用的示波器屏幕上的钨酸钙。

**activity [物]** (1)活性; (2)活动性

(1)也称放射性。在核物理中所述原子的放射能力。(2)一种物质参与反应的相对趋势。如果邻近储集层的页岩的作用可视为理想的阳离子薄膜,渗透层是纯净的,则可由地层水和泥浆滤液的活动性求出电化学自然电位。

**activity ratio [物] 比活度** 也称放射性比(率)。样品的放射性活度与该样品的总质量之比称为比活度,符号为 $a$ 。

**actual cavity [物] 实际空穴** 见cavity。

**actuator [物] 高频可控震源** 一种用于产生较高频率的可控震源。

**adapter [物] 接头** 仪器与电缆、仪器与仪器之间的连接装置。

**adaptive deconvolution [物] 自适应反褶积** 反滤波器按数据统计量变化而变化的一种反褶积方法。

**adaptive MCF velocity stack [物] 自适应多道滤波速度叠加** 一种速度叠加法。其滤波系数根据实际地震资料设计。它只通过具有给定的均方根速度和各道共有的信号。本方法对压制多次波和随机干扰有效,也可消除平臂效应,但运算工作量很大。

**adaptive processing [物] 自适应处理** 处理参数随波至时间按数据统计量的测量值变化而变化的处理方法。

**adder [物] 加法器** 输出是其输入之和的一种逻辑电路。

**addition of waveforms [物] 波形叠加** 两