

英 日 汉

李维諤 郑圣德 编著

平板显示技术

名词术语 详解



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

英日汉平板显示技术 名词术语详解

李维諲 郑圣德 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书采用英、日、汉文对照的形式列出了以液晶显示技术为主的所有各类平板显示技术方面的名词术语,包括基本原理、概念、生产工艺、制造技术、生产设备、应用技术、配套技术及配套件等方面的名词术语,为了读者查阅方便,还选用了一些视觉、光电及相关行业协会、行业标准等方面的名词术语,并对每个名词术语进行了必要的解释。

本书既是平板显示技术的普及读物,也是平板显示工程技术人员的必备工具书,既适用于专业技术人员,也适用于相关专业的院校师生。

图书在版编目(CIP)数据

英日汉平板显示技术名词术语详解/李维澍,郑圣德编著. —北京:电子工业出版社,2005.8

ISBN 7-121-01502-1

I. 英… II. ①李…②郑… III. 显示器—名词术语—解释—英、日、汉
IV. TN873-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 073985 号

责任编辑:富军 特约编辑:刘汉斌

印 刷:北京市海淀区四季青印刷厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:850×1168 1/32 印张:14.75 字数:397 千字

印 次:2005 年 8 月第 1 次印刷

印 数:5000 册 定价:38.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010)68279077。质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

序

平板显示技术是 20 世纪 60 年代以后兴起的高新技术。平板显示技术,尤其是液晶显示技术在过去的 30 多年里有了飞速的发展,其产品几乎应用到了当今信息社会的所有领域,从小于 1 英寸的微型显示器,到超过 60 英寸的平板电视,极大地影响着全球的社会活动和人类生活。同时,其产业规模也急剧扩大,从占市场上微不足道的份额,到今天成为信息产业中的两大支柱产业之一,与大规模集成电路产业并驾齐驱。进入 21 世纪以来,这种发展势头越发迅猛。平板显示技术,特别是液晶显示技术正迎来自己发展的黄金时代。

液晶显示技术虽发明于美国,但技术和产业的发展却是在东亚。日本在 20 世纪 70 年代到 90 年代曾垄断了这个领域,形成了从原材料、面板、模块到整机、设备、检测等完整的产业链。这种局面在 20 世纪 90 年代中期被韩国打破。韩国异军突起,很快在 LCD 产量和市场份额上超过了日本。20 世纪 90 年代末,我国台湾地区突发式地发展 TFT-LCD,从而近几年在平板显示技术领域形成了日本、韩国和我国台湾地区三足鼎立的局面。我国大陆虽然早在 20 世纪 80 年代初期就开始了液晶显示产业的研发,但限于多方面的原因,长期以来只能生产低端的 TN 和 STN 产品。经过 20 多年的改革开放,我国的综合实力有了很大的提高。上海广电集团和北京京东方科技集团相继在今明两年建成 TFT-LCD 五代生产线,预示着全球 TFT-LCD 下一个投资热点将是我国大陆地区。

我国是世界上人口最多的国家,且正建设全面小康的社会,人民生活水平迅速提高,这些因素决定了我国将是全球最大的平板



显示(特别是液晶显示)市场和产业基地。巨大的市场需求吸引了全世界的目光,外商接踵而至来投资建厂,我国企业也跃跃欲试,各种展览和研讨会相继举办,国内外的交流正以前所未有的速度发展。

鉴于我国有越来越多的专业人士和管理人员介入到这个新领域,因此出版尽可能多的专业书籍是当务之急。诚然,过去国内出版有关平板显示的专业书籍和杂志较少,不过最近这种状况已有所改观。然而读者在阅读有关专业书籍时(不管是中文、英文或日文)遇到一个比较大的问题,就是平板显示领域内的专业名词和专用术语既不规范又不统一。对照我国大陆出版的书籍、我国台湾出版的书籍,以及日文的中译本就会发现,同一个英文名词可以有不同的叫法,如“alignment”,我国称其为“定向”或“取向”,日本称其为“配向”。诸如此类,不胜枚举。因此,出版一本统一的、规范的专业名词术语的书籍是十分必要的。

欣闻李维諲先生和郑圣德先生编写了《英日汉平板显示技术名词术语详解》。其中不仅收集、翻译和解释了平板显示的专有名词和专用术语,而且也列出了英、日、汉三种语言文字的对照。

李维諲先生从事液晶显示工作多年,在我国有较高的知名度,郑圣德先生在日本工作多年,有丰富的液晶显示技术的经验,对日本液晶界有深入的了解。由这两位先生编写的这本专业书籍,相信一定会对我国从事平板显示技术和产业的人士有所裨益。在此也向两位先生表示敬意,他们对推动我国平板显示技术和产业的发展做了一件十分有意义的玉作。

中国液晶行业协会秘书长
孙政民

前 言

平板显示技术,特别是液晶显示技术是一门新兴的、跨行业的、跨学科的、跨国界的高新技术。以液晶显示技术为例,其发明于美国,兴起于日本,发展于中、韩等国。液晶显示技术在世界各国的相互交流、相互融合、相互依存中发展壮大。液晶显示产品遍及人类生活的各个领域,液晶显示产业已成为当今世界经济中不可或缺的重要组成部分。

在相互交流中,各国的语言文字不同,难免造成理解上的困难和障碍。特别是像液晶显示这类发展迅速的新技术,几乎每时每刻都有新的发现、新的发明、新的技术及新的产品出现。而每个新的发现、新的发明、新的技术、新的产品可能出现在不同的地区、不同的国家,因此会出现用不同的文字语言进行的描述。虽然科技论文大都采用英文公布,但是各国还是需要将其翻译成自己本国的母语。由于种种原因,使翻译的结果很难统一。这将会给技术交流带来很大的困难,有时甚至会产生歧意,造成混乱。

平板显示,特别是液晶显示,目前无论是先进技术还是产业,大都集中在日本、韩国、中国大陆及中国台湾地区,常用的文字也主要是英文、日文和中文。虽然中文和日文中使用了不少的通用汉字,日文中对英文又大量使用了平假名的音译,但是毕竟它们是不同的语言和文字,对于同一个概念,它们都有自己不同的表达方式和习惯。因此,在技术交流、论文阅读、说明书参阅,甚至设备操作手册的使用中都会产生语言文字的障碍。中国是平板显示和液晶显示的大国,但是相关技术文章和专著却远不如日本和欧美的丰富。为了紧跟前沿技术,经常参考阅读英、日文的技术资料和论文是我国平板显示技术人员的必修课。



任何一种语言文字都是博大精深的,精通一门外语是很困难的。但是,科技外语有其特殊性,粗通某一行业的外语还是比较容易的,特别是只求一般的浏览,只要熟知本行业相关的外文专业术语,外加基本的外语语法知识,再加上自己对本行业专业知识的了解,进行一般的浏览是不会有问题的。

为此,我们编写了《英日汉平板显示技术名词术语详解》这本小册子。希望它对我国平板显示技术的相关人员能有所帮助。其实,平板显示技术的常用名词术语也不过就是本书中的这么几百个,扩展开来,也不过 1000 多个。但是,这些专业名词术语有些在其他普通的外语辞书中却查找不到,或是注释与本专业的含义差别很大。本书对平板显示技术术语进行了搜集与整理,并分列出了日、英、汉三种语言文字。我们希望本书能受到我国平板显示技术相关人员的欢迎,能为我国平板显示技术的发展有所帮助。

本书尽量对所搜集名词术语的含义给出中文的解释,即给出相关的概念、定义、应用领域、相关知识等,以便于读者的理解和知识的普及。

本书的选词涉及以液晶显示技术为主的所有各类平板显示技术方面的专用名词和专用术语,除选用了相关的基本原理、概念方面的名词术语外,还兼收了有关生产工艺、制造技术、生产设备、应用技术、配套技术、配套件等方面的名词术语。此外,有关视觉、光电及相关行业协会、行业标准等方面的词汇也选用了一些。我们觉得这些名词术语,不仅经常见诸外文资料和报道中,而且本身也都携带着大量的技术信息,因此我们将尽可能地多选一些。

本书在名词术语的编排上是以英文字母表排序的。日文的名词术语有当用汉字、片假名、平假名的不同写法,书中以字母顺序列出日文检索目录。为了满足国外读者对中文的查找,书中还列出了中文检索目录。

某些英文的名词术语在日文中连平假名的音译都没有,干脆



直接引用了英文,特别是英文缩写,在日文中向来是不翻译的。本书在将其收录时,对这类名词术语绝不歧视,照收不误,只不过空缺了日文而已。我们在收录这些名词术语时认为,中文夹杂英文的写法既不符合中文的规范,也不符合中文的习惯,故尽力将其翻译成中文。当然,在行业 and 习惯称谓中一些早已普及的名词术语,如 LCD、TN 型、STN 型等直接使用在中文中,恐怕也将难以避免。但是作者认为,字母型的缩写虽然简单,而且大家都已经耳熟能详,但不如中文表意更明确,所以还是老老实实在其中文的意义写在书中。

说起英文缩写,作者还要啰嗦几句,拼音文字和语言直接联系,看到了文字就可以读出来,能够说出来的就可以拼写出来。看似简单,但是拼音文字只能与一种语言联系,本身没有表意功能,在不同语种中,即使都是拉丁字母,也和语言没有了联系,因而在不同语种的交流中,拼音文字没有任何优势。而且,为了避免发音混淆,每出现一个新词,都要新造一个拼音,有时这是很麻烦,很啰嗦的,有些新词甚至可以书写一整行。这种时候,一般是将几个拼音单词的第一个字母提出来,组成一个缩写,读几个字母的读音。特别是在科技界,这种缩写很普遍。在一个行业内部,这种缩写大家很容易认同,也很方便,但如果是跨出了本行业,则很难理解。例如,LCOS,不用说,外行不知所云,即使内行,第一次见到也是一头雾水,读起来更是五花八门。其实,它是由 Liquid Crystal On Silican 的几个字头组成的英文缩写,翻译成中文,也是四个字发音,即“硅上液晶”,多简单,多明确,多形象,多明白,根本不要什么缩写,谁都明白。这就是中文的优势,特别是在科技领域。但遗憾的是,很多新的科技名词术语多是由外国提出的,英语在科技交流中被国际所公认,因此,我们还是尽可能地将这些缩写收入书中。

关于中文部分,我们是这样考虑的。中文名词术语应尽量与我国有关的国家标准用词相一致,与通用规范汉语的语意、语法相



一致,与约定俗成相一致。如果有几种不同的中文叫法,则我们将按照以上次序选定一个为主,同时列出另外几种叫法。

有些中文的叫法在某些地区或人群中虽然已经普及或约定成俗,但其中文原意容易引发歧义或费解,我们将不选用或不作为主选。一些厂商为商业宣传创造的商业用名词,如“精显”、“平显”、“霓虹片”、“光显”之类,也将不被选用。此外,如描述液晶分子的排列的“定向”、“取向”、“锚泊”、“锚定”等不同的称谓,我们认为选定“定向”为主,“取向”为辅已经足够了。本书一般将液晶分子排列的待加工状态的描述称为“取向”,而将已加工后的描述称为“定向”。我们认为,“锚泊”只有在描述液晶分子与基板之间的界面关系时才适用,而“锚定”一词比较费解,最好不用。简化中文名词术语的不同叫法,不仅对中国人有好处,对与外国人的交流也大有好处。否则,那么多的不同中文叫法令外国人实在太为难了。

科学技术不能避免外文,特别是英文,但是中国科技工作者更应该首先用好中文。中文是一种非常丰富、精细、准确的表意文字。中文在传情达意方面极富表达能力,特别是在科技领域。我们知道,纯拼音文字没有任何表意功能,在出现新的科技名词术语时,只能造新词,结果新词越来越多,除去某些语音的些许联系,新词与旧词的关联与继承日益淡化。但是,中文的表意功能在科技领域却是绝顶好用的。首先,中文的表意具有相当的普遍性,以“液晶”来说吧,“液”字的三点水“氵”是几滴水,就是液体,“晶”字的三个“日”,整齐排列,不就是三个晶核排列的晶体嘛,和在一起,这个东西肯定是具有液体和晶体双重特性的物质。你看,中文多形象,多准确,不懂中文都能意会。其次,中文的词是由具有独立含义的字组成的,高速发展的科学技术新词语,只需选取恰当的字组成即可,非常适用高速发展的科技词汇。但是,遗憾的是,总有些人乐于在中文中加进几个英文,如将“段型”写成“Segments”,将“彩色液晶显示”叫做“Color 液晶显示”。这种中文加英文的称



谓不符合中文规范,而且容易产生误会,最好不用。

作者借此呼吁,请平板显示技术的广大工作者不仅应该尽量使用中文,还应该维护中文的纯洁性,规范地使用中文。呼吁行业协会成立名词术语工作部,建立名词术语数据库,能够及时将新出现的名称术语译文规范化、标准化。

本书词条由郑圣德起草执笔,李维諲修改、审定。

尽管作者费尽周折,所搜集的名词术语还是多有遗漏,注释也可能有不当。希望读者能不吝赐教,我们将在以后予以补正。

编著者

目 录

1. 名词术语正文	1
2. 中文检索	322
3. 日文检索	376
4. 附录 A	431
5. 附录 B	443
6. 附录 C	444
7. 附录 D	454

1. abnormal discharge

異常放電 (いじょうほうでん)

异常放电

气体放电的一种形式, 又称弧光放电。放电电流很大。在氧化铟锡透明导电膜(ITO)制造过程中采用的溅射法镀膜, 就是利用了这种异常放电的离子流对阴极材料轰击产生的溅射而完成的。

2. acceptance-rejection

合否判定 (ごうひはんてい)

合格检验

根据预先设定的检验标准, 通过缺陷检查系统来区分已完成某道工序的基板或显示屏是否合格的检查方法。一般用于质量控制点。

3. access control

入室者管理 (にゅうしつしゃかんり)

电子门禁系统

为了保持洁净车间的洁净等级要求和保守企业秘密, 对某些特定场所的工作人员进出实行的管理。一般采用指纹认证或 IP 刷卡。还可以通过闭路电视(CATV)和可视对讲门铃进行远距离监控。

4. AC PDP (AC plasma display panel)

交流型プラズマディスプレイパネル (こうりゅうけい)

交流型等离子体显示器

PDP 是利用气体辉光放电而发光的平板显示器件的总称。它属于冷阴极辉光放电器件, 利用加在阴极和阳极间一定的交流电压, 使气体产生辉光放电。AC PDP 的特点是电极表面覆盖有介质层, 使其与气体相隔离, 这是与采用电极与气体直接接触的 DC PDP 的主要区别。AC PDP 根据电极结构的不同, 可分为对



向放电型和表面放电型两种。表面放电型为当前的主流技术。

5. ACF (anisotropic conductive film)

異方性導電膜 (いはうせいどうでんまく)

各向异性导电胶带

热固化或热可塑树脂粘接剂中含有金属粒子的胶带。它兼具粘接、导通、绝缘功能,是一种上下导通、左右不通的连接材料,可用于显示屏与电路板之间的高密度引线连接。产品有单面或双面,带有可剥离保护层。

6. ACF attaching to panel by a length of TCP

個片貼り (こへんばり)

ACF 热压连接

根据所需长度将 ACF 切断后夹在被连接的部位,施加一定的压力并加热,使其软化并将连接处很好地实现电气连接。

7. ACF attaching accuracy

ACF 貼付け精度 (はりつけせいど)

ACF 热压连接精度

ACF 贴附在指定位置后的实际精度(误差值)。

8. ACF cutter

ACF カッタ

ACF 切断

利用专用设备对 ACF 按设计长度进行切断或者半切断(将 ACF 层切断,保护层不切断)。一般要求切断整齐和无残胶。

9. ACF repair

ACF リペア

ACF 剥离重贴

将贴附不好的 ACF 剥掉后重贴 1 张。

10. ACF supply reel

ACF 供給リール (きょうきゅう)

ACF 用卷盘

可装 ACF 胶带的卷盘。它可用于自动卷出 ACF 胶带。

11. acids

酸 (さん)

酸

通常指在水溶液中能进行电离而产生氢离子和酸根的化合物。酸作为液晶显示器件制造用辅助材料,在去除残留金属和进行表面活化方面有较高的效能。

12. activated carbon filter

活性炭ろ過器 (かつせいたんろかき)

活性炭过滤器

活性炭过滤器内部充填着粒状活性炭,能除去水中的有机物和部分微生物。它主要用于清洗工艺所需的高纯水制备的前段处理。

13. active matrix

アクティブマトリックス

有源矩阵 (简称 AM)

有源矩阵是指在矩阵像素上串接一组有源器件,组成一个有源矩阵,使每个像素都可以被独立驱动。它依靠存储电容的帮助使液晶像素可以在一帧时间内保持不变,提高了画面质量,有利于多路视频画面的实现。有源矩阵大致分为二端型的 MIM 方式和三端型的 TFT 方式等。

14. active matrix addrssing

アクティブマトリクス駆動 (くどう)

有源矩阵驱动

每个像素或每个显示点至少被制作上一个开关元件 (如薄膜



二极管或薄膜晶体管),通过对开关元件的选通,使开关元件对像素进行单独驱动的方法。

15. ADC (analog to digital converter)

アナログデジタル変換器(へんかんき)

模拟/数字转换器(A/D转换器)

将模拟信号转换成数字信号的装置。

16. additional process of glass substrate

ガラス基板の処理(きばんのしり)

平板玻璃的预处理

熔融拉伸法玻璃形成过程中因为只和空气接触,平整度好,一般只需成形后退火热处理即可。浮法玻璃由于在熔化锡槽上形成,一般需要经过抛光和退火热处理才能达到使用要求。

17. address display—period separation method

アドレス表示期間分離法(ADS法)(ひょうしきかんぶんりほう)

寻址与显示分离法(简称 ADS 法)

AC-PDP 的典型驱动方法。ADS 法是将每个子帧在显示板中全体单元的地址及显示周期分离,减小对维持脉冲或维持放电的寻址动作的干扰,以大余量稳定地进行高速寻址。此外,根据寻址方法的不同,ADS 驱动方法还可以分为写入寻址驱动方法和擦除寻址驱动方法等。

18. address electrode

アドレス電極(でんきょく)

寻址电极或地址电极

又称列电极,是在交叉矩阵中携带写入信息的一组电极,如在 PDP 中,寻址电极制作在彩色 AC-PDP 显示屏的后基板上,用来携带数据信号。它与前基板的行显示电极正交构成一个放电单



元,材料一般为银浆。

19. adhesion test

密着性試験 (みっちやくせいしけん)

附着力试验

确认两种不同物体粘结或贴合后的附着力状况的试验。可以用胶粘带(纸)进行剥离试验。有时可与溶剂、化学品等同时进行加热。

20. adhesive double coated tape

両面粘着テープ (りょうめんねんちやく)

双面胶带

一种双面有胶粘剂的胶带,双面胶带因衬底膜(纸)、胶粘剂及厚度的不同有很多种类。例如,PDP 显示屏和铝外框组装用的双面胶带有下列要求:

- (1)要有足够的粘接力;
- (2)粘接强度长年保持不变;
- (3)传热良好;
- (4)必要时可以采取一定的方法进行剥离。

21. adhesive spacer

接着性スペーサ (せっちやくせい)

粘着性衬垫料

确保液晶层间隙为一定厚度的具有化学反应性质的衬垫料。随着 LCD 的大型化和高精细化,必须防止散布后的衬垫料移动。粘着性衬垫料经过表面处理,可以和取向膜产生化学反应,固定在散布的位置上不会移动。

22. AEHA (association for electric home appliances)

日本家電製品協会 (にっぽんかでんせいひんきょうかい)



日本家电制品协会

该协会主要从事有关平板显示器等家电制品的安全性、品质保证、售后服务、废弃处理、节电等问题的调查研究,政策拟定和信息服务。地址在东京。

23. AES (auger electron spectroscop)

オージェ電子分光法(でんしぶんこうほう)

俄歇电子能谱学

通过检测俄歇电子谱线能量进而分析固体表面元素的检测方法。

24. AFLC (anti-ferroelectric liquid crystal)

反強誘電性液晶(はんきょうゆうでんせいえきしょう)

反铁电液晶

1989年由东京工业大学福田研究室发现的一种液晶,用它作为显示器件具有响应速度快、视角特性佳的特征。

25. AFT (automatic frequency tuning)

TVチューナの自動同調装置(じどうどうちょうそうち)

电视自动频率调谐

接收机对电视发射台的频率自动实行调谐。

26. after anneal

アフターアニール

ITO 光刻后加热

在半氧化 ITO 导电玻璃上刻蚀出显示所需的 ITO 电极图形后,再次加热氧化以降低导电膜的阻抗,提高透过率。

这种光刻工艺容易,成品率高。

27. after image

残像(ざんぞう)

残留图像、残留影像

当液晶的电/光响应速度不够时,会出现更新前的图像残留现