



大辞海

中国大百科全书出版社

上海辞书出版社



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLISHING FOUNDATION

大辞海

信息科学卷

上海辞书出版社

图书在版编目(CIP)数据

大辞海·信息科学卷 / 夏征农, 陈至立主编; 干福熹编. —上海: 上海辞书出版社, 2015. 12
ISBN 978-7-5326-4468-1

I. ①大… II. ①夏… ②陈… ③干… III. ①百科词典—中国②信息学—词典 IV. ①Z32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 202590 号

大辞海

信息科学卷

编 纂 大辞海编辑委员会

出版发行 上海世纪出版股份有限公司
上海辞书出版社
(上海市陕西北路 457 号
邮政编码: 200040)

www.ewen.co www.cishu.com.cn

联系电话 021—62472088

排 版 南京展望文化发展有限公司

印 订 上海中华印刷有限公司

开 本 890 毫米×1240 毫米 1/32

印 张 11

插 页 4

字 数 490 000

版 次 2015 年 12 月第 1 版

印 次 2015 年 12 月第 1 次

书 号 ISBN 978-7-5326-4468-1/T·179

定 价 59.00 元

©大辞海编辑委员会 上海辞书出版社

如发生印刷、装订质量问题,读者可向工厂调换
联系电话: 021—69213456

前 言

《大辞海》是特大型综合性辞典。它的出版,填补了中国辞书的一个空白。

迄今为止,《辞海》是我国唯一的一部大型综合性辞典,它既收单字和普通词语,又收各类专科词语,兼具语文辞典和专科辞典的功能,收词丰富,检索方便,实用性强,深受广大读者的欢迎。随着人类知识积累创新速度的加快和我国民族文化素质的提高,不少文化层次较高的读者对《辞海》的查检提出了更高的需求。因此在继续编纂《辞海》新版使其适应时代要求的同时,编纂一部比《辞海》规模更大、所收字词更多、内容更加丰富的特大型综合性辞典实属必要。

《大辞海》的编纂以《辞海》为基础,继承《辞海》的优点并加以拓展,以增收《辞海》尚未涉及的新领域和各学科的新词新义为重点,适当补充缺漏。全书收词约 25 万条,共约 5 000 万字,均为《辞海》的两倍以上,按学科分类编纂分卷出版。

《大辞海》的主编、副主编仍由《辞海》的主编、副主编担任,各卷的编纂工作由分科主编主持。

应主编夏征农同志请求,江泽民同志于 1998 年 12 月为《大辞海》题写了书名。在《大辞海》编纂过程中得到国家新闻出版总署、中共上海市委、上海市人民政府以及各级领导机关和参加编纂的全国各地高等院校、研究机构、学术团体、学者专家的大力支持。在此我们一并表示诚挚的感谢。

大辞海编辑委员会
上海辞书出版社
2003 年 8 月

凡 例

一、本卷共收信息科学词目 3 100 余条,按总类、通信科学技术、计算机科学技术、自动控制、微电子、光学与光电子六部分分类编排。

二、本卷相关学科交叉条目,按词目的主要方面,由一个学科选收,其他学科只收词目,并注明“释文见 × × 页”。

三、本卷所收词目,凡属一词多义的,用❶❷❸等分列义项。

四、本卷词目有一词数名或一词数译的,以有关部门审定、比较恰当或常见的为正条,习见的别称、异译条为参见条。参见条一般不作诠释,而只注明即某条。

五、某词目释文完全见于其他词目释文的,注明见某条;需要参见其他词目释文的,注明参见某条。

六、外国人名、地名采用较通行的译名。收作专条的外国人名,均附注外文;释文中提及的外国人名,除本卷有专条者外,通常附注外文。

七、本卷正文前刊有分类词目表,正文后附词目笔画索引,以提供给读者多种检索方法。

目 录

凡例	1
分类词目表	1—28
正文	1—258
词目笔画索引	259—285

分类词目表

总 类

信息	1	比特	3	光电子学	4
信息科学	1	字	3	光电子技术	5
信息技术	1	位	3	光学	5
IT	1	字节	3	仿真技术	5
信息技术革命	1	熵	3	互联网	5
信息论	1	通信	3	因特网	5
信息方法	1	计算机	3	移动互联网	5
信息处理	1	电子计算机	3	网络经济	5
信息材料	2	电脑	3	互联网+	5
信息网	2	计算机科学	3	三网融合	5
信息安全	2	人工智能	4	3C 融合	6
信息法	2	中文信息处理	4	电子商务	6
摩尔定律	2	自动控制	4	互联网金融	6
知识经济	2	控制论	4	物联网	6
数字鸿沟	2	电子学	4	云	6
数字化	2	微电子学	4	云计算	6
信息污染	2	量子电子学	4	大数据	6
机电一体化	2				

通信科学技术

概 论	信道	7	信号	8
	信道容量	7	连续信号	8
	有线通信	7	模拟信号	8
通信	无线通信	7	离散信号	8
通信系统	有线电通信	7	数字信号	8
通信线路	无线电通信	7	信号处理	8
信源	光通信	7	周期信号	8
信宿	水声通信	8	随机信号	8

伪随机信号	8	基带	11	信息率	13
伪随机序列	8	基带信号	11	数码率	13
伪随机码	8	数据传输	11	比特率	13
双极性信号	8	传输媒体	11	符号	13
单极性信号	8	传输损耗	11	符号率	13
模拟通信	8	传播常数	11	波特	14
数字通信	8	传输常数	11	比特差错率	14
电话通信	9	传播速度	11	误码率	14
电话	9	并行传输	11	同步	14
贝尔	9	串行传输	11	异步	14
图像通信	9	基带传输	11	样值	14
数据通信	9	单工	11	信号抽样	14
多媒体	9	半双工	12	抽样时间	14
多媒体通信	9	全双工	12	抽样率	14
数据流	9	双工	12	抽样定理	14
数据压缩	9	噪声	12	奈奎斯特定理	14
短波通信	9	白噪声	12	时钟恢复	14
扩频通信	9	有色噪声	12	时钟提取	14
超短波通信	9	高斯噪声	12	定时抖动	14
微波通信	9	量化噪声	12	量化	14
散射通信	10	热噪声	12	均匀量化	14
红外线通信	10	散粒噪声	12	非均匀量化	14
空间通信	10	信噪比	12	量化误差	15
宇宙通信	10	信号噪声比	12	量化失真	15
载波	10	噪声带宽	12	帧	15
载频	10	干扰	12	分组	15
载波通信	10	信道间干扰	12	异步转移模式	15
副载波	10	符号间干扰	12	同步转移模式	15
频率响应	10	失真	12	跳频	15
频谱	10	线性失真	12	并串转换	15
谱宽	10	非线性失真	13	串并转换	15
带宽	10	幅度失真	13	检测	15
信号带宽	10	相位失真	13	检错	15
信道带宽	10	率失真理论	13	纠错	15
功率谱	10	串扰	13	交织	15
功率谱密度	10	侧音	13	均衡	15
窄带	10	插入损耗	13	脉冲	15
宽带	10	回波	13	滤波	16
边带	10	回波损耗	13	声频	16
单边带	11	时延	13	音频	16
双边带	11	香农定理	13	话频	16

视频	16	编码	18	脉冲编码调制	21
导频信号	16	解码	18	脉码调制电话终端	
参考导频	16	译码	18	设备	21
增益	16	信源编码	18	增量调制	21
自动增益控制	16	信道编码	19	频移键控	21
分贝	16	差分编码	19	幅移键控	21
毫瓦分贝	16	归零码	19	幅移调制	21
反馈	16	非归零码	19	相移键控	21
正反馈	16	曼彻斯特码	19	四相相移键控	21
负反馈	16	二进制码	19	相干解调	21
灵敏度	16	双二进制码	19	检波	21
眼图	17	差错控制编码	19	包络检波	21
门限	17	检错码	19	包络解调	21
衰减	17	纠错码	19	平方律检波	21
衰减常数	17	分组码	19	发送机	22
锁相	17	卷积码	19	接收机	22
选择性	17	汉明码	19	收发器	22
呼叫	17	鉴频	19	放大器	22
主叫方	17	调制	19	参量放大器	22
被叫方	17	解调	20	滤波器	22
最终用户	17	调制器	20	数字滤波器	22
多址通信	17	解调器	20	机械滤波器	22
频分多址	17	调制解调器	20	陶瓷滤波器	22
时分多址	17	调频	20	混频器	22
空分多址	17	调幅	20	检波器	22
码分多址	18	寄生调幅	20	鉴相器	22
CDMA	18	寄生调制	20	鉴频器	22
多路通信	18	调相	20	编码器	22
复用	18	鉴相	20	译码器	22
分用	18	数字调制	20	解码器	23
复用器	18	差分调制	20	编解码器	23
分用器	18	相干调制	20	声码器	23
复用分用器	18	正交调制	20	均衡器	23
频分复用	18	正交调幅	20	衰减器	23
时分复用	18	正交频分复用	21	通频带	23
码分复用	18	脉冲调制	21	阻带	23
波分复用	18	脉冲幅度调制	21	截止频率	23
副载波复用	18	脉冲宽度调制	21	临界频率	23
数据选择器	18	脉冲位置调制	21	陷波器	23
代码	18	脉冲相位调制	21	频率覆盖	23
码字	18	脉码调制	21	频率合成	23

频率合成器	23	中波	27	有源天线	30
自动频率控制	23	短波	27	无源天线	30
增音机	24	超短波	27	天线波瓣	30
调谐	24	微波	27	主瓣	30
调幅度表	24	无线电波传播	27	旁瓣	30
射频变压器	24	空间波	27	天线方向性	30
射频放大器	24	视距传播	27	方向性系数	30
中周变压器	24	视距	27	前后辐射比	30
中频放大器	24	天波	27	辐射电阻	30
声频变压器	24	电离层波	27	对称天线	30
声频放大器	24	磁暴	27	不对称天线	30
视频放大器	24	电离层暴	27	对称转换器	31
波段开关	24	对流层波	27	天线馈源	31
本机振荡器	24	地波	27	馈源	31
外差	25	地表面波	27	天线馈电线	31
超外差	25	大气波导	27	馈线	31
无线通信		等效地球半径	28	天线罩	31
电磁波	25	地下通信	28	点源天线	31
电磁波辐射	25	越程	28	半波振子	31
电磁波干涉	25	静区	28	折合振子	31
电磁波极化	25	分集技术	28	缝隙天线	31
电磁波色散	25	无线电发射机	28	螺旋天线	31
电磁导波	25	无线电接收机	28	鞭形天线	31
无线电	25	无线电台	28	阵列天线	32
无线电电子学	25	发信机	28	乘积天线	32
无线电波	26	收信机	29	磁性天线	32
频段	26	收发信机	29	自适应天线	32
无线电频段表	26	无线电定位	29	相控阵天线	32
低频	26	无线电测向	29	电小天线	32
中频	26	无线电罗盘	29	定向天线	32
高频	26	无线电导航	29	全向天线	32
甚高频	26	双曲线导航	29	八木天线	32
特高频	26	组合导航系统	29	喇叭天线	32
超高频	26	天线	29	抛物面天线	32
射频	26	地线	29	透镜天线	33
波段	26	天线方向图	29	多波束天线	33
无线电波段表	26	天线放大器	30	反射面天线	33
甚长波	26	天线输入阻抗	30	双反射面天线	33
长波	27	天线效率	30	微带天线	33
		天线有效长度	30	赋形波束天线	33
		天线增益	30	共用天线系统	33

互易定理	33
场强仪	33
蓝牙	33
超宽带	34

微波通信

微波技术	34
微波通信系统	34
微波电子管	34
速调管	34
行波管	34
磁控管	34
谐振腔	34
吸收负载	34
隔离器	35
波导	35
波导元件	35
表面波传输线	35
带状线	35
波导管	35
波型	35
横磁波	35
横电波	35
横电磁波	35
波阻抗	35
阻抗匹配	35
驻波比	35
测量线	35
耦合器	36
环行器	36
中继通信	36
中继通信设备	36

雷达工程

雷达	36
跟踪雷达	37
单脉冲雷达	37
相控阵雷达	37
多普勒雷达	37

合成孔径雷达	37
回波箱	37

通信网络

电信网	37
业务网	37
传送网	37
异步传输	37
同步传输	37
同步数字系列	37
主干网	38
本地网	38
分配网	38
公用网	38
专用网	38
虚拟专用网	38
VPN	38
电路交换网	38
公用数据网	38
分组交换网	38
电话网	38
公用电话交换网	38
交换网	38
电话交换局	38
数字交换局	38
本地交换局	39
汇接局	39
端局	39
数据通信网	39
数据网	39
数字数据网	39
局域网	39
城域网	39
广域网	39
存储域网	39
以太网	39
综合数字网	39
IDN	39
有线电视网	39
接入网	40

光纤接入网	40
混合光纤同轴电缆 接入网	40
无线接入网	40
智能网	40
智能通信网	40
远程站	40
同步网	40
网关	40
信令	40
时钟	40
网络管理	40
交换	40
模拟交换	40
数字交换	41
电路交换	41
分组交换	41
报文交换	41
光交换	41
光分组交换	41
光突发交换	41
交换机	41
电话交换机	41
人工电话交换机	41
自动电话交换机	41
网络交换机	41
用户交换机	41
专用小交换机	41
程控自动电话交换 机	41
集中器	42
集线器	42
路由	42
路由器	42
选路	42
用户线	42
本地环路	42
通信网络终端设备	42
数字用户线	42
不对称数字用户线	42
ADSL	43

数字回路载波器 43

有线通信技术

通信电缆 43

海缆 43

架空明线 43

交叉 43

对称电缆 43

延迟线 43

中继线 43

光纤通信

光纤通信 43

大气激光通信 43

模拟光纤通信 43

相干光纤通信 44

光孤子通信 44

光波导 44

光纤 44

光纤材料 44

红外光纤 44

石英光纤 44

光纤预制棒 44

塑料光纤 44

塑料石英光纤 44

特殊光纤 44

医用光纤 45

光谱窗口 45

全波光纤 45

光纤纤芯 45

光纤包层 45

光纤损耗 45

光纤折射率剖面 45

光纤数值孔径 45

光纤归一化频率 45

光纤 V 值 45

单模光纤 45

多模光纤 45

梯度光纤 45

渐变光纤 46

阶跃光纤 46

色散 46

光纤带宽 46

光纤分路器 46

光纤接头 46

光纤熔接 46

光纤连接器 46

尾纤 46

光电检测器 46

光电二极管 46

pin 二极管 46

雪崩光电二极管 46

光放大器 47

半导体光放大器 47

光纤放大器 47

拉曼光纤放大器 47

掺铒光纤放大器 47

光纤开关 47

光纤衰减器 47

光纤隔离器 47

光缆 47

消光比 47

光发射端机 47

光接收端机 48

滤光器 48

光时分复用通信 48

光码分多址通信 48

光纤局域网 48

光纤耦合器 48

光纤星形耦合器 48

光纤数据通信 48

光信道 48

光传送网 48

全光网 48

同步光网络 48

光分配网 48

光线路终端 48

光网络单元 49

光纤到户 49

有源光网络 49

无源光网络 49

ATM 无源光网络 49

以太网无源光网络 49

卫星通信

卫星通信 49

通信卫星 49

通信卫星网 49

数字卫星 49

直接广播卫星 49

移动卫星通信 49

低轨道移动卫星通

信 50

中轨道移动卫星通

信 50

地球同步卫星 50

对地静止轨道 50

对地静止卫星 50

静止轨道移动卫星

通信 50

流星余迹通信 50

全球导航卫星系统 50

GLONASS 51

全球定位系统 51

GPS 51

北斗导航定位卫星

系统 51

数字视频广播 51

转发器 51

卫星通信地球站 51

地球站 51

甚小天线地球站 51

上行波 52

下行波 52

卫星接收天线 52

星载处理器 52

移动通信

移动通信 52

蜂窝式移动通信	52	功率控制	54	短信息服务	57
第一代移动通信系		控制信道	54	短信	57
统	52	广播控制信道	54	多媒体信息服务	57
高级移动电话系统	52	公共控制信道	54	彩信	57
第二代移动通信系		专用控制信道	55	微信	57
统	52	基站	55		
2G	52	基站收发台	55	通信终端	
全球移动通信系统	52	基站控制器	55	通信用户终端设备	57
GSM	53	切换	55	电话机	57
全球通	53	软切换	55	智能电话机	57
通用分组无线业务	53	硬切换	55	录音电话	57
GPRS	53	用户身份识别卡	55	保密电话	57
增强型数据速率		SIM 卡	55	磁卡电话	58
GSM 演进技术	53	待机时间	55	总机	58
EDGE	53	个人识别号码	55	分机	58
第三代移动通信系		PIN 码	55	热线	58
统	53	无绳电话	55	电话插控设备	58
IMT-2000系统	53	漫游	55	载波电话	58
3G	53			电力线载波电话	58
第四代移动通信系		电信服务		载波电话终端设备	58
统	53	电信	55	传声器	58
4G	53	电信港	55	话筒	58
覆盖	53	电信业务	56	麦克风	58
覆盖区	53	集中小交换业务	56	耳机	58
小区	53	被叫集中付费业务	56	扬声器	58
扇区	53	800 业务	56	手机	58
原点小区	53	电话会议	56	蜂窝式移动电话机	59
宏小区	53	电视会议系统	56	幻像电路	59
微小区	53	视频会议系统	56	传真	59
微微小区	53	特种电话业务	56	传真机	59
小区分裂	53	同线电话	56	保真度	59
无线集群电话系统	53	语音信箱	56	电报	59
无线寻呼系统	54	电子数据交换	56	电报机	59
寻呼机	54	EDI	57	电码	59
个人通信	54	可视电话	57	对讲机	59
个人通信号码	54	网络电话	57		
通用个人通信	54	IP 电话	57	广播电视工程	
700 业务	54	射频识别	57	有线广播	59
衰落	54	电子标签	57	无线电广播	59
多径效应	54	RFID	57		
多径衰落	54				

广播频段	59	电视接收机	62	高频头	64
长波广播	60	电视机	62	扫描	64
中波广播	60	黑白电视	62	水平扫描	65
短波广播	60	彩色电视	62	垂直扫描	65
超短波广播	60	数字电视	62	扫描幅度控制器	65
调幅广播	60	投影电视	62	扫描线性控制器	65
调频广播	60	激光电视	62	行频	65
立体声广播	60	高清晰度电视	62	帧频	65
收音机	60	电视频道	62		
晶体管收音机	60	增补频道	63		
调频收音机	60	频道转换器	63		
超外差式收音机	60	电视伴音	63		
近远程开关	60	电视测试信号	63		
电视广播系统	61	电视同步脉冲	63		
电视演播室	61	机顶盒	63		
电视天线塔	61	录像机	64		
电视塔	61	电视摄像机	64		
电视转播车	61	摄像管	64		
电视转播设备	61	数字摄像机	64		
电视转播台	61	叠影	64		
电视差转站	61	灰度	64		
有线电视	61	对比度控制器	64		
光纤有线电视	61	色度	64		
卫星电视	61	色度控制器	64		
电视直播卫星	61	音调控制器	64		
电视单收站	61	音量控制器	64		

电信管理

电信管制	65
电信法	65
电信运营商	65
互联网服务提供商	65
互联网内容提供商	65
无线电管理	65
无线电频率管理	65
国际分频	65
业余无线电通信	66
国际电信联盟	66
电气电子工程师学 会	66
欧洲电信标准化协 会	66
联邦通信委员会	66

计算机科学技术

概 论

计算机	67	十六进制	67	浮点表示法	68
电子计算机	67	二十进制代码	67	浮点运算	68
计算机科学	67	美国信息交换标准 码	67	溢出	68
计算机分代	67	ASCII 码	68	复位	68
计算机系列	67	机器数	68	硬件	68
记数制	67	原码	68	软件	69
二进制	67	补码	68	应用软件	69
八进制	67	移码	68	系统软件	69
		反码	68	固件	69
		定点表示法	68	基本输入输出系统	69
				BIOS	69

接口	69	个人数字助理	73	C2C	76
布尔代数	69	PDA	73	ABC	76
逻辑代数	69	掌上电脑	73	B2A	76
位	69	电子记事本	73	B2M	76
字节	69	电子词典	73	C2B	77
字	69	通用计算机	73	M2C	77
字符	69	专用计算机	73	O2O	77
字符串	70	工业控制计算机	73	管理信息系统	77
字符集	70	嵌入式计算机	73	汉字激光照排系统	77
字长	70	可穿戴计算机	73	计算机辅助技术	77
源代码	70	向量计算机	73	计算机辅助设计	77
源程序	70	数据流计算机	74	CAD	77
指令	70	冗余技术	74	计算机辅助工程	77
指令系统	70	容错计算机	74	CAE	77
程序	70	生物计算机	74	计算机辅助制造	77
主程序	70	加固计算机	74	CAM	77
子程序	70	仿真语言	74	计算机情报检索	77
机器语言	70	仿真计算机	74	计算机艺术	77
算法语言	70	多处理器计算机	74	计算机音乐	78
菜单	70	量子计算	74	计算机绘画	78
封装	70	量子计算机	75	计算机舞蹈	78
电子模拟计算机	71	高性能计算	75	计算机游戏	78
电子数字计算机	71	逻辑推理机	75	决策支持系统	78
超级计算机	71	绿色计算机	75	计算机辅助教学	78
巨型计算机	71	归约机	75	课件	78
大型计算机	71	公告板系统	75	柔性制造系统	78
小型计算机	71	BBS	75	企业资源计划	78
超级小型计算机	71	博客	75	ERP	79
微型计算机	71	微博	75	中国计算机学会	79
微型计算机系统	71	LISP 机	75	计算机协会	79
个人计算机	71	媒体处理器	75	ACM	79
PC 机	71	阵列处理机	76	国际大学生程序设计 计竞赛	79
笔记本计算机	71	前端处理机	76	联想	79
平板电脑	72	网络处理器	76	搜狐	79
服务器	72	微分分析仪	76	网易	79
工作站	72	办公自动化系统	76	腾讯	79
图形工作站	72	OA 系统	76	新浪	79
无盘工作站	72	地理信息系统	76	阿里巴巴	79
单片机	72	电子商务	76	百度	79
位片式微处理器	72	B2B	76	国际商业机器公司	79
单板机	72	B2C	76		

IBM	79	冯·诺伊曼计算机		RAM	86
微软公司	79	体系结构	83	动态随机存取存储	
苹果公司	79	微架构	83	器	86
英特尔公司	79	复杂指令集计算机	83	DRAM	86
支秉彝	80	CISC	84	静态随机存取存储	
慈云桂	80	精简指令集计算机	84	器	86
夏培肃	80	RISC	84	SRAM	86
王选	80	并行计算	84	只读存储器	86
巴贝奇	80	分布式计算	84	ROM	87
布尔	80	分布式存储	84	可编程只读存储器	87
冯·诺伊曼	80	分布式处理系统	84	可擦编程只读存储	
图灵	81	超长指令字	84	器	87
汉明	81	多发射结构	84	电可擦编程只读存	
香农	81	指令级并行处理	84	储器	87
王安	81	计算机系统 RAS 技		紫外线可擦编程只	
乔布斯	81	术	84	读存储器	87
图灵奖	81	计算机系统可靠性	84	闪速存储器	87
		计算机系统可用性	85	U 盘	87
		计算机系统可服务		缓冲存储器	87
		性	85	高速缓冲存储器	87
		计算机系统可维护		磁芯存储器	87
		性	85	磁表面存储器	87
		计算机系统可修理		磁带存储器	87
		性	85	磁鼓存储器	88
		计算机容错技术	85	磁盘存储器	88
		计算机体系结构	85	固态硬盘	88
		计算机系统性能评		软磁盘	88
		价	85	软盘	88
		显式并行指令计算	85	软盘驱动器	88
		存储器	85	磁盘阵列	88
		主存储器	85	SCSI 硬盘	88
		内存储器	86	海量存储器	88
		内存条	86	海量磁带存储器	88
		辅助存储器	86	海量磁鼓存储器	88
		外存储器	86	海量磁盘存储器	88
		虚拟存储器	86	光存储器	88
		虚拟内存	86	光盘	89
		半导体存储器	86	只读型光盘	89
		易失性存储器	86	视频光端机	89
		非易失性存储器	86	全息存储器	89
		随机存取存储器	86	存储卡	89
处理器	81				
中央处理器	81				
CPU	82				
运算器	82				
控制器	82				
硬连线控制器	82				
微程序控制器	82				
微指令	82				
微程序	82				
寄存器	82				
移位寄存器	82				
累加器	82				
微处理器	82				
主板	83				
北桥	83				
南桥	83				
弗林分类法	83				
图灵机	83				
阿塔纳索夫-贝瑞					
计算机	83				
ABC 计算机	83				

硬件与系统

PC 卡	89	数码相机	93	单工	96
读卡器	89	数字电视一体机	93	半双工	96
多媒体卡	89	数字化仪	93	全双工	96
安全数码卡	89	条码扫描器	94	热插拔	96
SD 卡	89	多功能一体机	94	带电插拔	96
穿孔卡片	89	销售点终端	94	即插即用	96
穿孔纸带	90	POS 机	94	乐器数字接口	97
打印机	90	自动柜员机	94	MIDI	97
针式打印机	90	ATM 机	94	光学字符识别	97
喷墨打印机	90	不间断电源	94	OCR	97
激光打印机	90	输入输出	94		
电传打字机	90	输出设备	94	软件与系统	
显示器	90	输入设备	94		
阴极射线管显示器	90	计算机外设	94	程序设计语言	97
平板显示器	90	外设接口电路	94	高级程序设计语言	97
液晶显示器	91	人机界面	94	高级语言	97
发光二极管显示屏	91	用户界面	95	交互式语言	97
等离子显示器	91	程序控制传送方式	95	会话语言	97
显示接口卡	91	直接存储器存取	95	函数式语言	97
显卡	91	数据通信设备	95	面向对象语言	97
图形处理器	91	数据终端设备	95	面向问题语言	98
GPU	91	图形用户界面	95	数据流语言	98
监视器	91	总线标准	95	第四代语言	98
键盘	91	总线	95	非过程语言	98
鼠标	91	片总线	95	ALGOL60 语言	98
触摸屏	92	内总线	95	ALGOL68 语言	98
移动硬盘	92	外总线	95	BASIC 语言	98
光盘库	92	IDE 接口	96	C 语言	98
光盘驱动器	92	ATA	96	C++ 语言	98
光笔	92	小型计算机系统接		COBOL 语言	99
无线激光笔	92	口	96	Eiffel 语言	99
绘图仪	92	SCSI	96	FORTRAN 语言	99
扫描仪	92	IEEE 488 总线	96	Java 语言	99
扫描笔	92	外围部件互连总线	96	LISP 语言	99
摄像头	93	PCI 总线	96	PASCAL 语言	99
身份识别卡	93	通用串行总线	96	PROLOG 语言	99
ID 卡	93	USB	96	Smalltalk 语言	99
声卡	93	并行传输	96	SNOBOL 语言	99
数码笔	93	串行传输	96	代数规约	100
数码绘图板	93	并行接口	96	等价性	100
数码录音笔	93	串行接口	96	功能规约	100