

第 9 章 3：術語中英對照表

電子硬體常用術語，依主題分類。

一、基本電學

中文	英文	縮寫
電壓	Voltage	V
電流	Current	I
電阻	Resistance	R
電容	Capacitance	C
電感	Inductance	L
阻抗	Impedance	Z
導納	Admittance	Y
電導	Conductance	G
電容器	Capacitor	–
電感器	Inductor	–
電功率	Power	P
直流	Direct Current	DC
交流	Alternating Current	AC
均方根	Root Mean Square	RMS
峰值	Peak	–
峰對峰值	Peak-to-Peak	V _{pp}
頻率	Frequency	f
角頻率	Angular Frequency	ω
相位	Phase	ϕ
介電常數	Permittivity	ϵ
磁導率	Permeability	μ

二、被動元件

中文	英文
碳膜電阻	Carbon Film Resistor
金屬膜電阻	Metal Film Resistor
厚膜 / 薄膜	Thick Film / Thin Film
繞線電阻	Wirewound Resistor
熱敏電阻	Thermistor (NTC/PTC)
光敏電阻	Photoresistor (LDR)
變阻器	Varistor
可變電阻	Potentiometer / Rheostat
陶瓷電容	Ceramic Capacitor (MLCC)
電解電容	Electrolytic Capacitor
鉭電容	Tantalum Capacitor
薄膜電容	Film Capacitor
超級電容	Supercapacitor
變容二極體	Varactor / Varicap Diode
鐵芯電感	Ferrite Core Inductor
空芯電感	Air Core Inductor
共模扼流圈	Common Mode Choke
磁珠	Ferrite Bead
等效串聯電阻	Equivalent Series Resistance / ESR
等效串聯電感	Equivalent Series Inductance / ESL
自共振頻率	Self-Resonant Frequency / SRF

三、半導體元件

中文	英文
半導體	Semiconductor
二極體	Diode
整流二極體	Rectifier Diode
蕭特基二極體	Schottky Diode
齊納二極體	Zener Diode
發光二極體	Light Emitting Diode / LED
光電二極體	Photodiode
變容二極體	Varactor
TVS 二極體	TVS / Transient Voltage Suppressor
雙極性電晶體	Bipolar Junction Transistor / BJT
場效電晶體	Field Effect Transistor / FET
金氧半場效電晶體	MOSFET
接面型場效電晶體	JFET
絕緣閘雙極性電晶體	IGBT
矽控整流器	SCR / Thyristor
雙向矽控整流器	TRIAC
觸發二極體	DIAC
PN 接面	PN Junction
空乏區	Depletion Region
載子	Carrier
摻雜	Doping
能帶	Energy Band
禁帶	Band Gap
費米能階	Fermi Level
寬能隙	Wide Bandgap

四、IC / 晶片

中文	英文	縮寫
積體電路	Integrated Circuit	IC
微控制器	Microcontroller	MCU
微處理器	Microprocessor	MPU
系統單晶片	System on Chip	SoC
數位訊號處理器	Digital Signal Processor	DSP
神經網路加速器	Neural Processing Unit	NPU
圖像處理器	Graphics Processing Unit	GPU
影像訊號處理器	Image Signal Processor	ISP
應用特定 IC	Application Specific IC	ASIC
現場可程式邏輯閘陣列	Field Programmable Gate Array	FPGA
複雜可程式邏輯元件	Complex Programmable Logic Device	CPLD
唯讀記憶體	Read Only Memory	ROM
可抹除可程式 ROM	Erasable Programmable ROM	EPROM
電可抹除可程式 ROM	Electrically Erasable PROM	EEPROM
動態隨機存取記憶體	Dynamic Random Access Memory	DRAM
靜態 RAM	Static RAM	SRAM
快閃記憶體	Flash Memory	–
高頻寬記憶體	High Bandwidth Memory	HBM
類比數位轉換器	Analog to Digital Converter	ADC
數位類比轉換器	Digital to Analog Converter	DAC
鎖相迴路	Phase Locked Loop	PLL
壓控震盪器	Voltage Controlled Oscillator	VCO

五、電源

中文	英文
線性穩壓器	Linear Regulator
低壓差線性穩壓器	Low Dropout Regulator / LDO
開關穩壓器	Switching Regulator
降壓轉換器	Buck Converter
升壓轉換器	Boost Converter
升降壓轉換器	Buck-Boost Converter
反激式	Flyback
順激式	Forward
推挽式	Push-Pull
半橋 / 全橋	Half-Bridge / Full-Bridge
LLC 諧振	LLC Resonant
功率因數校正	Power Factor Correction / PFC
電源管理 IC	Power Management IC / PMIC
同步整流	Synchronous Rectification
飛輪二極體	Flyback / Freewheel Diode
充電電池	Rechargeable Battery
鋰離子電池	Lithium-Ion Battery
鉛酸電池	Lead-Acid Battery
電池管理系統	Battery Management System / BMS

六、訊號與系統

中文	英文
放大器	Amplifier
運算放大器	Operational Amplifier / Op-amp
比較器	Comparator
儀表放大器	Instrumentation Amplifier
緩衝器	Buffer / Voltage Follower
低通濾波器	Low Pass Filter / LPF
高通濾波器	High Pass Filter / HPF
帶通濾波器	Band Pass Filter / BPF
帶阻濾波器	Band Stop Filter / BSF
振盪器	Oscillator
晶體振盪器	Crystal Oscillator / XO
溫補晶振	TCXO
恆溫晶振	OCXO
截止頻率	Cutoff Frequency
增益	Gain
共模拒斥比	Common Mode Rejection Ratio / CMRR
電源拒斥比	Power Supply Rejection Ratio / PSRR
轉換速率	Slew Rate / SR
增益頻寬乘積	Gain Bandwidth Product / GBW

七、PCB / 製造

中文	英文
印刷電路板	Printed Circuit Board / PCB
表面黏著技術	Surface Mount Technology / SMT
通孔技術	Through Hole Technology / THT
球柵陣列	Ball Grid Array / BGA
四方扁平無引腳	Quad Flat No-leads / QFN
四方扁平封裝	Quad Flat Package / QFP
晶片級封裝	Chip Scale Package / CSP
走線	Trace
導通孔	Via
微孔	Microvia
鋪銅	Copper Pour
接地平面	Ground Plane
阻抗控制	Impedance Control
設計規則檢查	Design Rule Check / DRC
電氣規則檢查	Electrical Rule Check / ERC
物料清單	Bill of Materials / BOM
焊膏	Solder Paste
鋼板	Stencil
回流焊	Reflow
波峰焊	Wave Soldering
自動光學檢測	Automated Optical Inspection / AOI
X 光檢測	X-Ray Inspection
在線測試	In-Circuit Test / ICT
功能測試	Functional Test / FCT

八、SI / PI / EMI

中文	英文
訊號完整性	Signal Integrity / SI
電源完整性	Power Integrity / PI
電磁干擾	Electromagnetic Interference / EMI
電磁相容	Electromagnetic Compatibility / EMC
反射	Reflection
串擾	Crosstalk
抖動	Jitter
符間干擾	Inter-Symbol Interference / ISI
同步切換雜訊	Simultaneous Switching Noise / SSN
地彈	Ground Bounce
眼圖	Eye Diagram
終端匹配	Termination
特性阻抗	Characteristic Impedance
電源分配網路	Power Distribution Network / PDN
退耦電容	Decoupling Capacitor
旁路電容	Bypass Capacitor
輻射干擾	Radiated Emission
傳導干擾	Conducted Emission
靜電放電	Electrostatic Discharge / ESD
突波	Surge
快速暫態突波	Electrical Fast Transient / EFT

九、製程

中文	英文
晶圓	Wafer
晶圓廠	Foundry / Fab
製程節點	Process Node
微影	Photolithography
蝕刻	Etching
離子佈植	Ion Implantation
化學機械研磨	Chemical Mechanical Polishing / CMP
沉積	Deposition
化學氣相沉積	Chemical Vapor Deposition / CVD
物理氣相沉積	Physical Vapor Deposition / PVD
原子層沉積	Atomic Layer Deposition / ALD
鰭式場效電晶體	FinFET
環繞閘極場效電晶體	Gate-All-Around FET / GAA-FET
極紫外光	Extreme Ultraviolet / EUV
設計規則	Design Rule
智慧財產	Intellectual Property / IP
寄存器傳輸級	Register Transfer Level / RTL
流片	Tape Out

下一章

04- .md