

SEMICONDUCTORS SELECTION GUIDE

NEC 半导体器件 选用指南

日本电气 (NEC) 公司 编
张晋民 杨仁忠 陈卫权 杨晓红 译
闵 利 叶 林 审校



微控制器电路

存储器电路

半定制电路

专用集成电路

通用线性电路

晶体管/二极管/场效应管

GaAs器件/Si微波半导体

光电器件

封装

索引

NEC



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>

NEC 半导体器件选用指南

日本电气(NEC)公司 编

张晋民 杨仁忠 陈卫权 杨晓红 译
闵利叶 林 审校

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

本书版权属日本电气(NEC)公司所有。

本书中文版日本电气(NEC)公司授权电子工业出版社独家出版。

版权所有,翻版必究。

书 名: NEC 半导体器件选用指南

编 者: 日本电气(NEC)公司

译 者: 张晋民 杨仁忠 陈卫权 杨晓红

审 校 者: 闵利 叶林

责任编辑: 郭延龄

特约编辑: 陈晓莉

印 刷 者: 北京卫生印刷厂

装 订 者: 三河市双峰装订厂

出版发行: 电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

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: 889×1230 1/16 印张: 17.75 字数: 564 千字

版 次: 1998 年 8 月第 1 版 1998 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-4987-2

定 价: 54.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换。

若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话 68279077

目 录

第一部分 微计算机电路	(1)
4 位单片微控制器	(2)
·75XL 系列	(2)
·75X 系列	(13)
·17K 系列	(16)
· μ PD6133, 6604, 63 系列	(24)
8/16 位单片微控制器	(25)
·78K 系列	(25)
V 系列	(95)
·16 位 V 系列	(95)
·V800 系列	(96)
· V_R 系列	(101)
第二部分 存储器电路	(103)
动态 RAM	(104)
动态 RAM 组件	(107)
静态 RAM	(109)
掩模 ROM	(113)
COMBO 存储器	(115)
闪速存储器	(115)
MCP(闪速存储器 + 静态存储器)	(115)
其它电路	(116)
第三部分 半定制电路	(117)
门阵列	(118)
·CMOS 门阵列	(118)
·Bi CMOS 门阵列	(124)
·ECL 门阵列	(125)
单元基电路	(126)
嵌入式门阵列	(134)
模拟母片	(136)
混合信号 ASIC	(137)
第四部分 专用集成电路	(139)
数字信号处理器(DSP)	(140)
CCD 线性图像传感器	(141)
通信电路	(142)
海量存储电路	(145)
通用定位系统电路	(146)
显示电路	(146)
马达驱动器	(149)
电压调节器用功率 MOS 电路	(150)
图像电路	(150)
MPEC 电路	(150)
音响电路	(150)
TV 电路	(152)
多频监视器电路	(153)
数字图像电路	(154)
屏幕字符显示电路	(154)

摄像机电路.....	(155)
遥控电路.....	(155)
时钟电路.....	(156)
循环译码器电路.....	(156)
A/D 转换器电路.....	(157)
D/A 转换器电路.....	(157)
线驱动/接收器电路.....	(158)
PC MIB 的时钟发生器.....	(158)
第五部分 通用线性电路	(159)
运算放大器.....	(160)
比较器.....	(161)
固定输出电压三端调节器.....	(161)
可变输出电压调节器.....	(162)
带系统复位的调节器.....	(163)
带开/关功能的调节器.....	(163)
高精度基准电压.....	(163)
开关调节器控制电路.....	(164)
功能块.....	(164)
第六部分 晶体管二极管/晶闸管	(165)
按封装形式分类速查表.....	(166)
按功能/应用分类速查表.....	(176)
·功率晶体管.....	(177)
场效应晶体管.....	(181)
·小信号 FET.....	(181)
·功率 MOS FET.....	(184)
带内置电阻的晶体管.....	(192)
阵列型晶体管.....	(196)
晶体管阵列.....	(197)
齐纳二极管.....	(200)
肖特基二极管.....	(203)
晶闸管.....	(204)
第七部分 GaAs 器件与 Si 微波半导体	(207)
GaAs 器件.....	(208)
·GaAs MMIC.....	(208)
·GaAs MCM.....	(209)
·场效应晶体管(FET).....	(210)
·GaAs 器件.....	(211)
Si 微波半导体.....	(211)
·SiMMIC.....	(211)
·晶体管, FET.....	(218)
第八部分 光电器件	(223)
光纤通信/光束应用器件.....	(224)
·激光二极管.....	(225)
·检波器.....	(227)
光检波器.....	(229)
·PIN 光敏二极管.....	(229)
·光接收电路.....	(229)
光耦合器.....	(230)
COMOS FET.....	(232)
数据链路.....	(233)
红外链路单元.....	(233)

第九部分 封装	(235)
表面安装型 IC 封装	(236)
穿孔式 IC 封装	(253)
表面安装分立器件封装	(259)
穿孔式分立器件封装	(261)
第十部分 索引	(263)

第一部分

微 计 算 器 电 路

4 位单片微控制器.....	(2)
• 75XL 系列	(2)
• 75X 系列	(13)
• 17K 系列	(16)
• μ PD6133, 6604, 63 系列	(24)
8/16 位单片微控制器.....	(25)
• 78K 系列	(25)
V 系列	(95)
• 16 位 V 系列	(95)
• V800 系列	(96)
• V _R 系列	(101)

4 位单片微控制器

75XL 系列

■ 75XL 系列产品的发展过程



★:正在开发

4 位单片微控制器

■ 75XL 系列产品(1/10)

型 号		μ PD750004		μ PD750006		μ PD750008		μ PD75P0016	
ROM(字节)		4096 (掩膜 ROM)		6144 (掩膜 ROM)		8192 (掩膜 ROM)		16384 (一次性 PROM)	
RAM($\times 4$ 位)		512							
通用寄存器		(4 位 $\times 8$) $\times 4$ 组或(8 位 $\times 4$) $\times 4$ 组							
指令周期		$\cdot 0.95\mu s, 1.91\mu s, 3.81\mu s, 15.3\mu s$ (4.19MHz 主时钟) $\cdot 0.67\mu s, 1.33\mu s, 2.67\mu s, 10.7\mu s$ (6.0MHz 主时钟) $\cdot 122\mu s$ (32.768kHz 付时钟)							
最小指令执行时间		$\cdot 0.67\mu s(V_{DD}=2.7\sim 5.5V)$ $\cdot 0.95\mu s(V_{DD}=2.2\sim 5.5V)$							
I/O 端口	CMOS 输入	34	8	可由软件设定实现上拉电阻;7					
	CMOS I/O		18	可驱动 LED 可由软件设定实现上拉电阻					
	N 沟开漏 I/O		8	可驱动 LED, 13V 耐压 可由掩膜选项实现上拉电阻				可驱动 LED 13V 耐压 无上拉电阻	
计时器		4 通道		$\cdot 8$ 位计时器/事件计数器 $\times 1$ 通道 $\cdot$ 基本间隔计时器/定时器 $\times 1$ 通道 $\cdot$ 时钟计时器 $\times 1$ 通道 $\cdot 8$ 位计时器 $\times 1$ 通道					
串行接口		可用以下三种模式: $\cdot 3$ 线串口 I/O; MSB/LSB 可转换 $\cdot 2$ 线串口 I/O $\cdot SBI$							
向量中断		外部; 3, 内部; 4							
测试输入		外部; 1, 内部; 1							
时钟输出(PCL)		$\cdot \Phi, 524kHz, 262kHz, 65.5kHz$ (4.19MHz 主时钟) $\cdot \Phi, 750kHz, 375kHz, 93.8kHz$ (6.0MHz 主时钟)							
蜂鸣器输出(BOZ)		$\cdot 2kHz, 4kHz, 32kHz$ (4.19MHz 主时钟, 或 32.768kHz 子时钟) $\cdot 2.93kHz, 5.86kHz, 46.9kHz$ (6.0MHz 主时钟)							
指令集		$\cdot$ 位操作/复位/测试/布尔操作指令 $\cdot 4/8$ 位数据传输/运算/加和减/比较							
电源电压		$V_{DD}=2.2\sim 5.5V(V_{DD}=1.8\sim 5.5V$ 带外部时钟)							
封装		$\cdot 42$ 引出端塑料 SDIP $\cdot 44$ 位塑料 QFP(10 $\times 10mm$)							

4 位单片微控制器

■ 75XL 系列产品 (2/10)

型 号		μ PD750104		μ PD750106		μ PD750108		μ PD75P0116	
ROM(字节)		4096 (掩膜 ROM)		6144 (掩膜 ROM)		8192 (掩膜 ROM)		16384 (一次性 PROM)	
RAM($\times 4$ 位)		512							
通用寄存器		(4 位 $\times 8$) $\times 4$ 组或(8 位 $\times 4$) $\times 4$ 组							
指令周期		$\cdot 2\mu\text{s}$, $4\mu\text{s}$, $8\mu\text{s}$, $32\mu\text{s}$ (RC2.0MHz 主时钟) $\cdot 4\mu\text{s}$, $8\mu\text{s}$, $16\mu\text{s}$, $64\mu\text{s}$ (RC1.0MHz 主时钟) $\cdot 122\mu\text{s}$ (32.768kHz 付时钟)							
最小指令执行时间		$2\mu\text{s}(V_{\text{D0}} = 1.8 \sim 5.5\text{V})$							
I/O 端口	CMOS 输入	34	8	可由软件设定实现上拉电阻					
	CMOS I/O		18	可驱动 LED 可由软件设定实现上拉电阻					
	N 沟开漏 I/O		8	可驱动 LED, 13V 耐压 可由掩膜选项实现上拉电阻				可驱动 LED 13V 耐压 无上拉电阻	
计时器		4 通道		$\cdot 8$ 位计时器/事件计数器 $\times 1$ 通道 $\cdot$ 基本间隔计时器/定时器 $\times 1$ 通道 $\cdot$ 表计时器 $\times 1$ 通道 $\cdot 8$ 位计时器 $\times 1$ 通道					
串行接口		可用以下三种模式 $\cdot 3$ 线串口 I/O: MSB/LSB 可转换 $\cdot 2$ 线串口 I/O $\cdot$ SBI							
向量中断		外部: 3, 内部: 4							
测试输入		外部: 1, 内部: 1							
时钟输出		Φ , 125kHz, 62.5kHz, 15.6kHz(1.0MHz 主时钟)							
蜂鸣器输出(BUZ)		$\cdot 2\text{kHz}$, 4kHz , 32kHz (32.768kHz 付时钟) $\cdot 0.49\text{kHz}$, 0.98kHz , 7.81kHz (1.0MHz 主时钟)							
指令集		$\cdot$ 位操作/复位/测试/布尔操作指令 $\cdot 4/8$ 位数据传输/运算/加和减/比较							
电源电压		$V_{\text{D0}} = 1.8 \sim 5.5\text{V}$							
封装		$\cdot 42$ 引出膜塑料紧凑型 DIP(600mil) $\cdot 44$ 引出端塑料 QFP(10 $\times 10\text{mm}$)							

4 位单片微控制器

■75XL 系列产品(3/10)

型 号		μ PD750064		μ PD750066	μ PD750068	μ PD75P0076
ROM(字节)		4096 (掩膜 ROM)		6144 (掩膜 ROM)	8192 (掩膜 ROM)	16384 (一次性 PROM)
RAM($\times 4$ 位)		512				
通用寄存器		(4 位 $\times 8$) $\times 4$ 组或(8 位 $\times 4$) $\times 4$ 组				
指令周期		$\cdot 0.95\mu\text{s}$, $1.91\mu\text{s}$, $3.81\mu\text{s}$, $15.3\mu\text{s}$ (4.19MHz 主时钟) $\cdot 0.67\mu\text{s}$, $1.33\mu\text{s}$, $2.67\mu\text{s}$, $10.7\mu\text{s}$ (6.0MHz 主时钟) $\cdot 122\mu\text{s}$ (32.768kHz 付时钟)				
最小指令执行时间		$\cdot 0.67\mu\text{s}$ ($V_{\text{DD}} = 2.7 \sim 5.5\text{V}$) $\cdot 0.95\mu\text{s}$ ($V_{\text{DD}} = 1.8 \sim 5.5\text{V}$)				
I/O 端口	CMOS 输入	32	12	可由软件设定实现上拉电阻 也用于模拟输入引出端;4		
	CMOS I/O		12	可驱动 LED 可由软件设定实现上拉电阻 也用于模拟输入引出端;4		
	N 沟开漏 I/O		8	可驱动 LED, 13V 耐压 可由掩膜选项实现上拉电阻		可驱动 LED 13V 耐压 无上拉电阻
计时器		4 通道		$\cdot$ 8 位计时器/事件计数器;2 通道(可用于 16 位计时器/事件计数器) $\cdot$ 基本间隔计时器/定时器;1 通道 $\cdot$ 时钟计时器;1 通道		
串行接口		可用以下二模式 $\cdot$ 3 线串行 I/O(MSB/LSB 可转换) $\cdot$ 2 线串行 I/O				
A/D 转换器		8 位精度 $\times 8$ 通道				
向量中断		外部;3, 内部;4				
测试输入		外部;1, 内部;1				
时钟输出		$\cdot \Phi$, 1.05MHz, 262kHz, 65.5kHz(4.19MHz 主时钟) $\cdot \Phi$, 1.5MHz, 375kHz, 93.8kHz(6.0MHz 主时钟)				
蜂鸣器输出		$\cdot$ 2kHz, 4kHz, 32kHz(4.19MHz 主时钟, 或 32.768kHz 付时钟) $\cdot$ 2.93kHz, 5.86kHz, 46.9kHz(6.0MHz 主时钟)				
指令集		$\cdot$ 位操作/复位/测试/布尔操作指令 $\cdot$ 4/8 位数据传输/运算/加和减/比较				
电源电压		$V_{\text{DD}} = 1.8 \sim 5.5\text{V}$				
封装		$\cdot$ 42 引出端塑料 SDIP(600mil, 1.778mm 间距) $\cdot$ 42 引出端塑料 SSOP(375mil, 0.8mm 间距)				

4 位单片微控制器

■75XL 系列产品(4/10)

型 号		μ PD754302		μ PD754304		μ PD75P4308	
ROM(字节)		2048 (掩膜 ROM)		4096 (掩膜 ROM)		8192 (一次性 PROM)	
RAM($\times 4$ 位)		256					
通用寄存器		(4 位 $\times 8$) $\times 4$ 组或(8 位 $\times 4$) $\times 4$ 组					
指令集		$\cdot 0.95\mu\text{s}$, 1.91 μs , 3.81 μs , 15.3 μs (4.19MHz 主时钟) $\cdot 0.67\mu\text{s}$, 1.33 μs , 2.67 μs , 10.7 μs (6.0MHz 主时钟)					
最小指令执行时间		$\cdot 0.67\mu\text{s}$ ($V_{\text{DD}} = 2.7 \sim 5.5\text{V}$) $\cdot 0.95\mu\text{s}$ ($V_{\text{DD}} = 1.8 \sim 5.5\text{V}$)					
I/O 端口	CMOS 输入	30	8	可由软件设定实现上拉电阻;7			
	CMOS I/O		18	可驱动 LED 可由软件设定实现上拉电阻			
	N 沟开漏 I/O		4	可驱动 LED, 13V 耐压 可由掩膜选项设定上拉电阻		可驱动 LED 13V 耐压 无上拉电阻	
计时器		3 通道		8 位计时器/软件计数器 $\times 2$ 通道 (可用作 16 位计时器/事件计数器) 基本间隔计时器/定时器 $\times 1$ 通道			
串行接口		可用以下二种模式 $\cdot 3$ 线串口 I/O 内部:MSB/LSB 可转换 $\cdot 2$ 线串口 I/O 内部					
向量中断		外部:3, 内部:4					
测试输入		外部:1					
时钟输出(PCL)		$\cdot \Phi$, 524kHz, 262kHz, 65.5kHz(4.19MHz 主时钟) $\cdot \Phi$, 750kHz, 375kHz, 93.8kHz(6.0MHz 主时钟)					
指令集		$\cdot$ 位操作/复位/布尔操作指令 $\cdot$ 4/8 位数据传输/运算/加和减/比较					
电源电压		$V_{\text{DD}} = 1.8 \sim 5.5$					
封装		$\cdot 36$ 引出端塑料 紧凑型 SOP(300mil, 0.8mm 间距)					

4 位单片微控制器

■75XL 系列产品(5/10)

型 号		μ PD754202		μ PD754144		μ PD754244		μ PD754264		μ PD75F4264*	
ROM(字节)		2048 (掩膜 ROM)				4096 (掩膜 ROM)				4096 (闪存存储器)	
RAM($\times 4$ 位)						128					
EEPROM™(字节)		—		16				32			
通用寄存器						(4 位 $\times 8$) $\times 4$ 组或(8 位 $\times 4$) $\times 4$ 组					
指令周期		$\cdot 0.95\mu\text{s}, 1.91\mu\text{s},$ $3.81\mu\text{s}, 15.3\mu\text{s}$ (4.19MHz 系统时钟) $\cdot 0.67\mu\text{s}, 1.33\mu\text{s},$ $2.67\mu\text{s}, 10.7\mu\text{s}$ (6.0MHz 系统时钟)		$\cdot 4\mu\text{s}, 8\mu\text{s}, 16\mu\text{s}, 64\mu\text{s}$ (1MHz 系统时钟)				$\cdot 0.95\mu\text{s}, 1.91\mu\text{s}, 3.81\mu\text{s}, 15.3\mu\text{s}$ (4.19MHz 系统时钟) $\cdot 0.67\mu\text{s}, 1.33\mu\text{s}, 2.67\mu\text{s}, 10.7\mu\text{s}$ (6.0MHz 系统时钟)			
最小指令执行时间		$\cdot 0.67\mu\text{s}$ ($V_{\text{DD}} = 2.7\sim 6.0\text{V}$) $\cdot 0.95\mu\text{s}$ $V_{\text{DD}} = 1.8\sim 6.0\text{V}$		$2\mu\text{s}$ ($V_{\text{DD}} = 1.8\sim 6.0\text{V}$)				$\cdot 0.67\mu\text{s}$ ($V_{\text{DD}} = 2.7\sim 6.0\text{V}$) $\cdot 0.95\mu\text{s}$ ($V_{\text{DD}} = 1.8\sim 6.0\text{V}$)			
I/O 端口	CMOS 输入	12	4	可由掩膜选项实现上拉电阻				无上拉电阻			
	CMOS I/O		8	可驱动 可由软件							
系统时钟振荡器		晶体/磁质振荡器		RC 振荡器 (外部电阻与电容)		晶体/磁质振荡器					
计时器		4 通道		$\cdot$ 8 位计时计数器;3 通道(用于 16 位计时计数器或遥控制器信号载波发生器) $\cdot$ 基本间隔计时器/定时器;1 通道							
可编程闸端□		—		4 位精度 $\times 2$				—			
A/D 转换器		—		—				8 位精度 $\times 2$			
其他		键返回复位功能									
向量中断		外部:1, 内部:5									
测试输入		外部:1									
指令集		$\cdot$ 位操作/复位/测试/布尔操作指令 $\cdot 4/8$ 位数据传输/运算/加和减/比较									
电源电压		$V_{\text{DD}} = 1.8\sim 6.0\text{V}$									
封装		$\cdot 20$ 引出端塑料 SOP(300mil, 1.27~mm 间距) $\cdot 20$ 引出端塑料 SSOP(300mil, 0.65~mm 间距)						20 引出端塑料 SOP(300mil)			

★正在开发

4 位单片微控制器

■75XL 系列产品(6/10)

型 号		μ PD753012A		μ PD753016A		μ PD753017A		μ PD75P3018A	
ROM(字节)		12288 (掩膜 ROM)		16384 (掩膜 ROM)		24576 (掩膜 ROM)		32768 (一次性 PROM)	
RAM($\times 4$ 位)		1024							
通用寄存器		(4 位 $\times 8$) $\times 4$ 组或(8 位 $\times 4$) $\times 4$ 组							
指令集		·0.95 μ s, 1.91 μ s, .81 μ s, 15.3 μ s(4.19MHz 主时钟) ·0.67 μ s, 1.33 μ s, 2.67 μ s, 10.7 μ s(6.0MHz 主时钟) ·122 μ s(32.768kHz 付时钟)							
最小指令执行时间		·0.67 μ s($V_{DD}=2.7\sim 5.5V$) ·0.95 μ s($V_{DD}=1.8\sim 5.5V$)							
I/O 端口	CMOS 输入	40	8	可由软件设定实现上拉电阻;7					
	CMOS I/O		16	可驱动 LED 可由软件设定实现上拉电阻					
	CMOS I/O		8	也用于段引出端					
	N 沟开漏 I/O		8	可驱动 LED, 13V 耐压 可由掩膜选项实现上拉电阻				可驱动 LED 13V 耐压 无上拉电阻	
LCD 控制器/驱动器		·段数目可选:24/28/32 段 (以 4 为倍数切换到 CMOS 端口;8 最大值) ·可选显示模式:静态, 1/2 占空比(1/2 偏置), 1/3 占空比(1/2 偏置), 1/3 占空比(1/3 偏置), 1/4 占空比(1/3 偏置)							
		可由掩膜选项实现驱动 LCD 的分压电阻						无驱动 LCD 的分压电阻	
计时器		5 通道	·8 位计时器/事件计数器;3 通道(可用作 16 位计时器/事件计数器或遥控器信号 载波发生器 ·基本间隔计时器/定时器 $\times 1$ 通道 ·表计时器 $\times 1$ 通道						
串行接口		可用以下三种模式 ·3 线串口 I/O;MSB/LSB 可转换 ·2 线串口 I/O ·SBI							
向量中断		外部:3, 内部:5							
测试输入		外部:1, 内部:1							
时钟输出(PCL)		· Φ , 524kHz, 262kHz, 65.5kHz(4.19MHz 主时钟) · Φ , 750kHz, 375kHz, 93.8kHz(6.0MHz 主时钟)							
蜂鸣器输出(BOZ)		·2kHz, 4kHz, 32kHz(4.19MHz 主时钟, 或 32.768kHz 付时钟) ·2.93kHz, 5.86kHz, 46.9kHz(6.0MHz 主时钟)							
指令集		·位操作/复位/测试/布尔操作指令 ·4/8 位数据传输/运算/加和减/比较							
电源电压		$V_{DD}=1.8\sim 5.5V$							
封装		·80 引出端塑料 QFP(14 $\times$ 14mm) ·80 引出端塑料 TQFP(小间距)(12 $\times$ 12mm)							

4 位单片微控制器

350823

■ 75XL 系列产品 (7/10)

型 号		μ PD753104		μ PD753106		μ PD753108		μ PD75P3116	
ROM(字节)		4096 (掩膜 ROM)		6144 (掩膜 ROM)		8192 (掩膜 ROM)		16384 (一次性 PROM)	
RAM(4 位)		512							
通用寄存器		(4 位 $\times$ 8) $\times$ 4 组或(8 位 $\times$ 4) $\times$ 4 组							
指令周期		$\cdot 0.95\mu\text{s}/1.91\mu\text{s}/3.81/15.3\mu\text{s}$ (主时钟 4.19MHz) $\cdot 0.67\mu\text{s}/1.33\mu\text{s}/2.67\mu\text{s}/10.7\mu\text{s}$ (主时钟 6.0MHz) $\cdot 122\mu\text{s}$ (副时钟 32.768kHz)							
最小指令执行时间		$\cdot 0.67\mu\text{s}(V_{\text{DD}}=2.7\sim 5.5\text{V})$ $\cdot 0.955\mu\text{s}(V_{\text{DD}}=1.8\sim 5.5\text{V})$							
输入/输出端口	CMOS 输入	32	8	可由软件设定实现上拉电阻					
	CMOS 输入/输出		12	可驱动 LED, 可由软件设定实现上拉电阻					
	CMOS 输入/输出		8	还可作为 LCD 字段输出					
	N-沟输入/输出		4	可驱动 LED, 耐压 13V, 可由掩膜选项实现上拉电阻					可驱动 LED, 13V 耐压, 无上拉电阻
LCD 控制器/驱动器		$\cdot$ 段输出可选: 16/20/24(可以 4 的倍数切换到 CMOS 端口; 最大为 8) $\cdot$ 显示模式(静态, 1/2 占空比(1/2 偏置), 1/3 占空比(1/2 偏置), 1/3 占空比(1/3 偏置), 1/4 占空比(1/3 偏置))							
计时器		5 个通道	8 位计时器/事件计数器: 3 通道 (可用于 16 位计时器/事件计数器或遥控器信号载波发生器) $\cdot$ 基本间隔计时器/定时器 $\times$ 1 通道 $\cdot$ 计时器 $\times$ 1 通道						
串行接口		可用以下三种模式: $\cdot$ 3 线串行 I/O 接口: MSB/LSB 可转换 $\cdot$ 2 线串行 I/O 接口 $\cdot$ SBI							
向量中断		外: 3; 内: 5							
测试输入		外: 1; 内: 1							
时钟输出(PCL)		$\cdot \Phi, 52\text{kHz}, 262\text{kHz}, 65.5\text{kHz}$ (主系统时钟: 4.19MHz) $\cdot \Phi, 750\text{kHz}, 375\text{kHz}, 93.7\text{kHz}$ (主系统时钟: 6.0MHz)							
蜂鸣器输出(BOZ)		$\cdot 2\text{kHz}, 4\text{kHz}, 32\text{kHz}$ (主系统时钟 4.19MHz 或副系统时钟: 32.768kHz) $\cdot 2.86\text{kHz}, 5.86\text{kHz}, 6.9\text{kHz}$ (主系统时钟: 6.0MHz)							
指令集		$\cdot$ 位操作/复位/测试/布尔操作指令 $\cdot$ 4/8 位数据传输/运算/加/减/比较							
电源电压		$V_{\text{DD}}=1.8\sim 5.5\text{V}$							
封装		$\cdot$ 64 引出端塑料 QFP(14 $\times$ 14mm) $\cdot$ 64 引出端塑料 TQFP(12 $\times$ 12mm)							

4 位单片微控制器

■ 75XL 系列产品 (8/10)

型 号		μ PD753204		μ PD753206		μ PD753208		μ PD75P3216	
ROM(字节)		4096 (掩膜 ROM)		6144 (掩膜 ROM)		8192 (掩膜 ROM)		16384 (一次性 PROM)	
RAM($\times 4$ 位)		512							
通用寄存器		(4 位 $\times 8$) $\times 4$ 组或(8 位 $\times 4$) $\times 4$ 组							
指令周期		$\cdot 0.95\mu\text{s}, 1.91\mu\text{s}, 3.81\mu\text{s}, 15.3\mu\text{s}, (4.19\text{MHz 主时钟})$ $\cdot 0.67\mu\text{s}, 1.33\mu\text{s}, 2.67\mu\text{s}, 10.7\mu\text{s}(6.0\text{MHz 主时钟})$							
最小指令执行时间		$\cdot 0.67\mu\text{s}(V_{\text{DD}} = 2.7 \sim 5.5\text{V})$ $\cdot 0.955\mu\text{s}(V_{\text{DD}} = 1.8 \sim 5.5\text{V})$							
I/O 端口	CMOS 输入	30	6	可由软件设定实现上拉电阻;5					
	CMOS I/O		12	可驱动 LED 可由软件设定实现上拉电阻					
	CMOS I/O		8	也用于段引出端 可由软件设定实现上拉电阻					
	N 沟开漏 I/O		4	可驱动 LED, 13V 耐压 由掩膜选项实现上拉电阻					可驱动 LED 13V 耐压 无上拉电阻
LCD 控制器/驱动器		$\cdot$ 段数目可选:4/8/12 段 $\cdot$ 可选显示模式:静态,1/2 占空比(1/2 偏置),1/3 占空比(1/2 偏置),1/3 占空比(1/3 偏置), 1/4 占空比(1/3 偏置) 可由掩膜选项实现驱动 LED 的分压电阻							
								无驱动 LED 的分压电阻	
计时器		5 通道	$\cdot$ 8 位计时器/事件计数器 $\times 1$ 通道 $\cdot$ 基本间隔计时器/定时器 $\times 1$ 通道 $\cdot$ 时钟计时器 $\times 1$ 通道 $\cdot$ 8 位计时器 $\times 2$ 通道(可用于 16 位计时器或遥控器信号载波发生器)						
串行接口		可用以下三种模式: $\cdot$ 3 线串行 I/O;MSB/LSB 可转换 $\cdot$ 2 线串行 I/O $\cdot$ SBI							
向量中断		外:2;内:5							
测试输入		外:1;内:1							
时钟输出(PCL)		$\cdot \Phi, 524\text{kHz}, 262\text{kHz}, 65.5\text{kHz}(4.19\text{MHz 主时钟})$ $\cdot \Phi, 750\text{kHz}, 375\text{kHz}, 93.8\text{kHz}(6.0\text{MHz 主时钟})$							
蜂鸣器输出(BOZ)		$\cdot 2\text{kHz}, 4\text{kHz}, 32\text{kHz}(4.19\text{MHz 主时钟})$ $\cdot 2.93\text{kHz}, 5.86\text{kHz}, 46.9\text{kHz}(6.0\text{MHz 主时钟})$							
指令集		$\cdot$ 位操作/复位/测试/布尔操作指令 $\cdot$ 4/8 位数据传输/运算/加和减/比较							
电源电压		$V_{\text{DD}} = 1.8 \sim 5.5\text{V}$							
封装		48 引出端塑料紧凑型 SOP(375mil, 0.65mm 间距)							

4 位单片微控制器

■ 75XL 系列产品(9/10)

型 号		μ PD753036		μ PD75P3036	
ROM(字节)		16384 (掩膜 ROM)		16384 (一次性 PROM)	
RAM($\times 4$ 位)		768			
通用寄存器		(4 位 $\times 8$) $\times 4$ 组或(8 位 $\times 4$) $\times 4$ 组			
指令周期		$\cdot 0.95\mu\text{s}$, $1.91\mu\text{s}$, $3.81\mu\text{s}$, $15.3\mu\text{s}$ (4.19MHz 主时钟) $\cdot 0.67\mu\text{s}$, $1.33\mu\text{s}$, $2.67\mu\text{s}$, $10.7\mu\text{s}$ (6.0MHz 主时钟) $\cdot 122\mu\text{s}$ (32.768kHz 付时钟)			
最小指令执行时间		$\cdot 0.67\mu\text{s}$ ($V_{\text{DD}}=2.7\sim 5.5\text{V}$) $\cdot 0.95\mu\text{s}$ ($V_{\text{DD}}=1.8\sim 5.5\text{V}$)			
I/O 端口	CMOS 输入	8	可由软件设定实现上拉电阻;7		
	CMOS I/O	20	可驱动 LED 可由软件设定实现上拉电阻		
	位端口输出	8	可用于段引出端		
	N 沟开漏 I/O	8	可驱动 LED 13V 耐压 可由掩膜选项实现上拉电阻	可驱动 LED, 13V 耐压 无上拉电阻	
LCD 控制器/驱动器		$\cdot$ 可选段数目: 12/16/20 段 (以 4 的倍数切换到位端口输出: 8 最大值) $\cdot$ 可选显示模式静态: 1/2 占空比(1/2 偏置), 1/3 占空比(1/2 偏置), 1/3 占空比(1/3 偏置), 1/4 占空比(1/3 偏置) 可由掩膜选项实现驱动 LED 的分压电阻			
				无驱动 LED 的分压电阻	
计时器		5 通道	$\cdot$ 88 位计时器/事件计数器: 3 通道 (可用于 16 位计时器/事件计数器或遥控器信号载波发生器) $\cdot$ 基本间隔计时器/定时器: 1 通道 $\cdot$ 时钟计时器: 1 通道		
串行接口		可用以下三种模式: $\cdot$ 3 线串行 I/O(MSB/LSB 可转换) $\cdot$ 2 线串行 I/O $\cdot$ SBI			
转换器		8 位精度 $\times 8$ 通道			
向量中断		外: 3, 内: 5			
测试输入		外: 1, 内: 1			
时钟输出(PCL)		$\cdot \Phi$, 524kHz, 262kHz, 65.5kHz(4.19MHz 主时钟) $\cdot \Phi$, 750kHz, 375kHz, 93.8kHz(6.0MHz 主时钟)			
蜂鸣器输出(BOZ)		$\cdot$ 2kHz, 4kHz, 32kHz(4.19MHz 主时钟, 或 32.768kHz 付时钟) $\cdot$ 2.93kHz, 5.86kHz, 46.9kHz(6.0MHz 主时钟)			
指令集		$\cdot$ 位数据设置/复位/测试/布尔操作指令 $\cdot$ 4/8 位数据传输/运算/加和减/比较			
电源电压		$V_{\text{DD}}=1.8\sim 5.5\text{V}$			
封装		$\cdot$ 80 引出端塑料 QFP(14 $\times$ 14mm) $\cdot$ 80 引出端塑料 TQFP(小间距)(12 $\times$ 12mm)			