



LPC1700 系列微控制器

第 8 章 引脚连接模块

用户手册 Rev00.04

广州周立功单片机发展有限公司

地址：广州市天河北路 689 号光大银行大厦 12 楼 F4

网址：<http://www.zlgmcu.com>

销售与服务网络

广州周立功单片机发展有限公司

地址：广州市天河北路 689 号光大银行大厦 12 楼 F4 邮编：510630

电话：(020)38730972 38730976 38730916 38730917 38730977

传真：(020)38730925

网址：<http://www.zlgmcu.com>

广州专卖店

地址：广州市天河区新赛格电子城 203-204 室

电话：(020)87578634 87569917

传真：(020)87578842

南京周立功

地址：南京市珠江路 280 号珠江大厦 2006 室

电话：(025)83613221 83613271 83603500

传真：(025)83613271

北京周立功

地址：北京市海淀区知春路 113 号银网中心 A 座
1207-1208 室（中发电子市场斜对面）

电话：(010)62536178 62536179 82628073

传真：(010)82614433

重庆周立功

地址：重庆市石桥铺科园一路二号大西洋国际大厦
（赛格电子市场）1611 室

电话：(023)68796438 68796439

传真：(023)68796439

杭州周立功

地址：杭州市天目山路 217 号江南电子大厦 502 室

电话：(0571)89719480 89719481 89719482
89719483 89719448 89719485

传真：(0571) 89719494

成都周立功

地址：成都市一环路南二段 1 号数码同人港 401 室（磨
子桥立交西北角）

电话：(028) 85439836 85437446

传真：(028) 85437896

深圳周立功

地址：深圳市深南中路 2070 号电子科技大厦 C 座 4
楼 D 室

电话：(0755)83781788（5 线）

传真：(0755)83793285

武汉周立功

地址：武汉市洪山区广埠屯珞瑜路 158 号 12128 室（华
中电脑数码市场）

电话：(027)87168497 87168297 87168397

传真：(027)87163755

上海周立功

地址：上海市北京东路 668 号科技京城东座 7E 室

电话：(021)53083452 53083453 53083496

传真：(021)53083491

西安办事处

地址：西安市长安北路 54 号太平洋大厦 1201 室

电话：(029)87881296 83063000 87881295

传真：(029)87880865

目录

第 8 章 引脚连接模块	1
8.1 如何阅读该章	1
8.2 描述	1
8.3 引脚功能选择寄存器	1
8.4 引脚模式选择寄存器	1
8.5 寄存器描述	2
8.5.1 引脚功能选择寄存器 0 (PINSEL0 - 0x4002 C000)	3
8.5.2 引脚功能选择寄存器 1 (PINSEL1 - 0x4002 C004)	3
8.5.3 引脚功能选择寄存器 2 (PINSEL2 - 0x4002 C008)	4
8.5.4 引脚功能选择寄存器 3 (PINSEL3 - 0x4002 C00C)	5
8.5.5 引脚功能选择寄存器 4 (PINSEL4 - 0x4002 C010)	5
8.5.6 引脚功能选择寄存器 5 (PINSEL5 - 0x4002 C014)	6
8.5.7 引脚功能选择寄存器 6 (PINSEL6 - 0x4002 C018)	6
8.5.8 引脚功能选择寄存器 7 (PINSEL7 - 0x4002 C01C)	6
8.5.9 引脚功能选择寄存器 8 (PINSEL8 - 0x4002 C020)	6
8.5.10 引脚功能选择寄存器 9 (PINSEL9 - 0x4002 C024)	6
8.5.11 引脚功能选择寄存器 10 (PINSEL10 - 0x4002 C028)	6
8.5.12 引脚模式选择寄存器 0 (PINMODE0 - 0x4002 C040)	7
8.5.13 引脚模式选择寄存器 1 (PINMODE1 - 0x4002 C044)	7
8.5.14 引脚模式选择寄存器 2 (PINMODE2 - 0x4002 C048)	7
8.5.15 引脚模式选择寄存器 3 (PINMODE3 - 0x4002 C04C)	8
8.5.16 引脚模式选择寄存器 4 (PINMODE4 - 0x4002 C050)	8
8.5.17 引脚模式选择寄存器 5 (PINMODE5 - 0x4002 C054)	8
8.5.18 引脚模式选择寄存器 6 (PINMODE6 - 0x4002 C058)	8
8.5.19 引脚模式选择寄存器 7 (PINMODE7 - 0x4002 C05C)	9
8.5.20 引脚模式选择寄存器 8 (PINMODE8 - 0x4002 C060)	9
8.5.21 引脚模式选择寄存器 9 (PINMODE9 - 0x4002 C064)	9
8.5.22 开漏引脚模式选择寄存器 0 (PINMODE_OD0 - 0x4002 C068)	9
8.5.23 开漏引脚模式选择寄存器 1 (PINMODE_OD1 - 0x4002 C06C)	10
8.5.24 开漏引脚模式选择寄存器 2 (PINMODE_OD2 - 0x4002 C070)	10
8.5.25 开漏引脚模式选择寄存器 3 (PINMODE_OD3 - 0x4002 C074)	10
8.5.26 开漏引脚模式选择寄存器 4 (PINMODE_OD4 - 0x4002 C078)	11
8.5.27 I ² C 引脚配置寄存器 4 (I2CPADCFG - 0x4002 C07C)	11

第8章 引脚连接模块

8.1 如何阅读该章

表 8.1所示为LPC1700 系列Cortex-M3 的PINSEL寄存器的功能。

表 8.1 PINSEL 寄存器汇总

寄存器	控制	表格
PINSEL0	P0 低半位	表 8.6
PINSEL1	P0 高半位	表 8.7
PINSEL2	P1 低半位 (以太网)	表 8.8
PINSEL3	P1 高半位	表 8.9
PINSEL4	P2 低半位	表 8.10
PINSEL5	P2 高半位	未使用
PINSEL6	P3 低半位	未使用
PINSEL7	P3 高半位	表 8.11
PINSEL8	P4 低半位	未使用
PINSEL9	P4 高半位	表 8.12
PINSEL10	跟踪端口使能	表 8.13

8.2 描述

引脚连接模块使得微控制器的大部分引脚具有 1 个以上的功能。配置寄存器控制多路开关以实现引脚与片内外设之间的连接。

外设应优先连接到适当的引脚，再激活，需要的话使能相关中断。任何一个没有映射到相关功能引脚的使能外设，都将被认为是未定义的。

当选择了引脚上的一个功能时，该引脚上其它可用功能无效。

8.3 引脚功能选择寄存器

PINSEL 寄存器控制器件引脚的功能，如表 8.2所示。这些寄存器中的每一组位对应着特定的器件引脚功能。

表 8.2 引脚功能选择寄存器位

PINSEL0 到 PINSEL9 的值	功能	复位后的值
00	基本（默认）功能，通常为 GPIO 口	00
01	第一个可选的功能	
10	第二个可选的功能	
11	第三个可选的功能	

仅当引脚选择 GPIO 功能时，GPIO 寄存器中的方向控制位才有效。对于其它功能来说，方向是自动控制的。每个外围器件通常有不同的引脚配置，因此每个引脚可能有不同的功能组合。有关特定器件的详细内容，请见相关的数据手册。

8.4 引脚模式选择寄存器

PINMODE 寄存器控制所有端口的工作模式。这包括使用片内上拉/下拉电阻的特性和特定的开漏操作模式。除过用于 I²C0 接口的 I²C 引脚和 USB 引脚（见“引脚模式选择寄存器 1

(PINMODE1 - 0x4002 C044))，不管该引脚选择用作何种功能，都可以为每一个端口引脚选择片内上拉/下拉电阻。使用三个位来控制端口引脚的模式，其中二个位位于 PINMODE 寄存器中，另一个位于 PINMODE_OD 寄存器中。在 PINSEL 寄存器中未使用的引脚看作为保留位。

表 8.3 引脚模式选择寄存器位

PINMODE0 到 PINMODE9 的值	功能	复位后的值
00	引脚使能片内上拉电阻	00
01	中继模式（见下文）	
10	引脚没有使能片内上拉或下拉电阻	
11	引脚使能片内下拉电阻	

当引脚处于逻辑高电平时，中继模式使能上拉电阻；当引脚处于逻辑低电平时，使能下拉电阻。当引脚配置为输入且不是通过外部驱动时，引脚将保持上一个已知状态。

PINMODE_OD 寄存器控制端口的开漏模式。当引脚被配置为输出且值为 0 时，开漏模式会正常地将引脚电平拉低。但是，如果输出引脚值为 1，则引脚的输出驱动关闭，等同于改变了引脚的方向。这样的组合就模拟了一个开漏输出。

表 8.4 开漏引脚模式选择寄存器位

PINMODE_OD0 到 PINMODE_OD4 的值	功能	复位后的值
0	引脚处于正常模式（非开漏模式）	00
1	引脚处于开漏模式	

8.5 寄存器描述

引脚控制模块包含 11 个寄存器，如表 8.5 所示。在外部复位、看门狗复位、上电复位（POR）和掉电检测复位（BOD）发生时，该模块中的所有寄存器均复位为“0”。

表 8.5 引脚连接模块寄存器映射

名称	描述	访问	复位值 ^[1]	地址
PINSEL0	引脚功能选择寄存器 0	R/W	0	0x4002 C000
PINSEL1	引脚功能选择寄存器 1	R/W	0	0x4002 C004
PINSEL2	引脚功能选择寄存器 2	R/W	0	0x4002 C008
PINSEL3	引脚功能选择寄存器 3	R/W	0	0x4002 C00C
PINSEL4	引脚功能选择寄存器 4	R/W	0	0x4002 C010
PINSEL5	引脚功能选择寄存器 5	R/W	0	0x4002 C014
PINSEL6	引脚功能选择寄存器 6	R/W	0	0x4002 C018
PINSEL7	引脚功能选择寄存器 7	R/W	0	0x4002 C01C
PINSEL8	引脚功能选择寄存器 8	R/W	0	0x4002 C020
PINSEL9	引脚功能选择寄存器 9	R/W	0	0x4002 C024
PINSEL10	引脚功能选择寄存器 10	R/W	0	0x4002 C028
PINMODE0	引脚模式选择寄存器 0	R/W	0	0x4002 C040
PINMODE1	引脚模式选择寄存器 1	R/W	0	0x4002 C044
PINMODE2	引脚模式选择寄存器 2	R/W	0	0x4002 C048
PINMODE3	引脚模式选择寄存器 3	R/W	0	0x4002 C04C
PINMODE4	引脚模式选择寄存器 4	R/W	0	0x4002 C050

续上表

名称	描述	访问	复位值 ^[1]	地址
PINMODE5	引脚模式选择寄存器 5	R/W	0	0x4002 C054
PINMODE6	引脚模式选择寄存器 6	R/W	0	0x4002 C058
PINMODE7	引脚模式选择寄存器 7	R/W	0	0x4002 C05C
PINMODE8	引脚模式选择寄存器 8	R/W	0	0x4002 C060
PINMODE9	引脚模式选择寄存器 9	R/W	0	0x4002 C064
PINMODE_OD0	开漏模式控制寄存器 0	R/W	0	0x4002 C068
PINMODE_OD1	开漏模式控制寄存器 1	R/W	0	0x4002 C06C
PINMODE_OD2	开漏模式控制寄存器 2	R/W	0	0x4002 C070
PINMODE_OD3	开漏模式控制寄存器 3	R/W	0	0x4002 C074
PINMODE_OD4	开漏模式控制寄存器 4	R/W	0	0x4002 C078
I2CPADCFG	I ² C 引脚配置寄存器	R/W	0	0x4002 C07C

[1] 复位值仅反映已使用位中保存的数据，它不包括保留位的内容。

8.5.1 引脚功能选择寄存器 0 (PINSEL0 - 0x4002 C000)

PINSEL0 寄存器控制端口 0 低半部分的位功能。仅当引脚选择使用 GPIO 功能时，FIO0DIR 寄存器中的方向控制位才有效。对于其它功能来说，方向是自动控制的。

对于 100 引脚封装，引脚功能选择寄存器 0 的位功能描述如表 8.6 所述。

表 8.6 引脚功能选择寄存器 0 描述

PINSEL0	引脚名称	00	01	10	11	复位值
1:0	P0.0	GPIO P0.0	RD1	TXD3	SDA1	00
3:2	P0.1	GPIO P0.1	TD1	RXD3	SCL1	00
5:4	P0.2	GPIO P0.2	TXD0	AD0.7	保留	00
7:6	P0.3	GPIO P0.3	RXD0	AD0.6	保留	00
9:8	P0.4	GPIO P0.4	I2SRX_CLK	RD2	CAP2.0	00
11:10	P0.5	GPIO P0.5	I2SRX_WS	TD2	CAP2.1	00
13:12	P0.6	GPIO P0.6	I2SRX_SDA	SSEL1	MAT2.0	00
15:14	P0.7	GPIO P0.7	I2STX_CLK	SCK1	MAT2.1	00
17:16	P0.8	GPIO P0.8	I2STX_WS	MISO1	MAT2.2	00
19:18	P0.9	GPIO P0.9	I2STX_SDA	MOSI1	MAT2.3	00
21:20	P0.10	GPIO P0.10	TXD2	SDA2	MAT3.0	00
23:22	P0.11	GPIO P0.11	RXD2	SCL2	MAT3.1	00
29:24	-	保留	保留	保留	保留	0
31:30	P0.15	GPIO P0.15	TXD1	SCK0	SCK	00

8.5.2 引脚功能选择寄存器 1 (PINSEL1 - 0x4002 C004)

PINSEL1 寄存器控制端口 0 高半部分的位功能。仅当引脚选择使用 GPIO 功能时，FIO0DIR 寄存器中的方向控制位才有效。对于其它功能来说，方向是自动控制的。

对于 100 引脚封装，引脚功能选择寄存器 1 的位功能描述如表 8.7 所述。

表 8.7 引脚功能选择寄存器 1 描述

PINSEL1	引脚名称	00	01	10	11	复位值
1:0	P0.16	GPIO P0.16	RXD1	SSEL0	SSEL	00
3:2	P0.17	GPIO P0.17	CTS1	MISO0	MISO	00
5:4	P0.18	GPIO P0.18	DCD1	MOSI0	MOSI	00
7:6	P0.19	GPIO P0.19	DSR1	保留	SDA1	00
9:8	P0.20	GPIO P0.20	DTR1	保留	SCL1	00
11:10	P0.21	GPIO P0.21	RI1	保留	RD1	00
13:12	P0.22	GPIO P0.22	RTS1	保留	TD1	00
15:14	P0.23	GPIO P0.23	AD0.0	I2SRX_CLK	CAP3.0	00
17:16	P0.24	GPIO P0.24	AD0.1	I2SRX_WS	CAP3.1	00
19:18	P0.25	GPIO P0.25	AD0.2	I2SRX_SDA	TXD3	00
21:20	P0.26	GPIO P0.26	AD0.3	AOUT	RXD3	00
23:22	P0.27 ^[1]	GPIO P0.27	SDA0	USB_SDA	保留	00
25:24	P0.28 ^[1]	GPIO P0.28	SCL0	USB_SCL	保留	00
27:26	P0.29	GPIO P0.29	USB_D+	保留	保留	00
29:28	P0.30	GPIO P0.30	USB_D-	保留	保留	00
31:30	-	保留	保留	保留	保留	00

[1] 引脚 P0.27 和引脚 P0.28 是遵从 I²C 总线的开漏引脚。

8.5.3 引脚功能选择寄存器 2 (PINSEL2 - 0x4002 C008)

PINSEL2 寄存器控制端口 1 低半部分的位功能，它包含以太网相关功能引脚。仅当引脚选择使用 GPIO 功能时，FIO1DIR 寄存器中的方向控制位才有效。对于其它功能来说，方向是自动控制的。

对于 100 引脚封装，引脚功能选择寄存器 2 的位功能描述如表 8.8 所述。

表 8.8 引脚功能选择寄存器 2 描述

PINSEL2	引脚名称	00	01	10	11	复位值
1:0	P1.0	GPIO P1.0	ENET_TXD0	保留	保留	0
3:2	P1.1	GPIO P1.1	ENET_TXD1	保留	保留	0
7:4	-	保留	保留	保留	保留	0
9:8	P1.4	GPIO P1.4	ENET_TX_EN	保留	保留	0
15:10	-	保留	保留	保留	保留	0
17:16	P1.8	GPIO P1.8	ENET_CRCS	保留	保留	0
19:18	P1.9	GPIO P1.9	ENET_RXD0	保留	保留	0
21:20	P1.10	GPIO P1.10	ENET_RXD1	保留	保留	0
27:22	-	保留	保留	保留	保留	0
29:28	P1.14	GPIO P1.14	ENET_RX_ER	保留	保留	0
31:30	P1.15	GPIO P1.15	ENET_REF_CLK	保留	保留	0

8.5.4 引脚功能选择寄存器 3 (PINSEL3 - 0x4002 C00C)

PINSEL3 寄存器控制端口 1 高半部分的位功能。仅当引脚选择使用 GPIO 功能时，FIO1DIR 寄存器中的方向控制位才有效。对于其它功能来说，方向是自动控制的。

对于 100 引脚封装，引脚功能选择寄存器 3 的位功能描述如表 8.9 所述。

表 8.9 引脚功能选择寄存器 3 描述

PINSEL3	引脚名称	00	01	10	11	复位值
1:0	P1.16	GPIO P1.16	ENET_MDC	保留	保留	00
3:2	P1.17	GPIO P1.17	ENET_MDIO	保留	保留	00
5:4	P1.18	GPIO P1.18	USB_UP_LED	PWM1.1	CAP1.0	00
7:6	P1.19	GPIO P1.19	MC0A	USB_PPWR	CAP1.1	00
9:8	P1.20	GPIO P1.20	MCFB0	PWM1.2	SCK0	00
11:10	P1.21	GPIO P1.21	MCABORT	PWM1.3	SSEL0	00
13:12	P1.22	GPIO P1.22	MC0B	USB_PWRD	MAT1.0	00
15:14	P1.23	GPIO P1.23	MCFB1	PWM1.4	MISO0	00
17:16	P1.24	GPIO P1.24	MCFB2	PWM1.5	MOSI0	00
19:18	P1.25	GPIO P1.25	MC1A	CLKOUT	MAT1.1	00
21:20	P1.26	GPIO P1.26	MC1B	PWM1.6	CAP0.0	00
23:22	P1.27	GPIO P1.27	CLKOUT	USB_OVRCR	CAP0.1	00
25:24	P1.28	GPIO P1.28	MC2A	PCAP1.0	MAT0.0	00
27:26	P1.29	GPIO P1.29	MC2B	PCAP1.1	MAT0.1	00
29:28	P1.30	GPIO P1.30	保留	V _{BUS}	AD0.4	00
31:30	P1.31	GPIO P1.31	保留	SCK1	AD0.5	00

8.5.5 引脚功能选择寄存器 4 (PINSEL4 - 0x4002 C010)

PINSEL4 寄存器控制端口 2 低半部分的位功能。仅当引脚选择使用 GPIO 功能时，FIO2DIR 寄存器中的方向控制位才有效。对于其它功能来说，方向是自动控制的。

对于 100 引脚封装，引脚功能选择寄存器 4 的位功能描述如表 8.10 所述。

表 8.10 引脚功能选择寄存器 4 描述

PINSEL4	引脚名称	00	01	10	11	复位值
1:0	P2.0	GPIO P2.0	PWM1.1	TXD1	保留	00
3:2	P2.1	GPIO P2.1	PWM1.2	RXD1	保留	00
5:4	P2.2	GPIO P2.2	PWM1.3	CTS1	保留 ^[1]	00
7:6	P2.3	GPIO P2.3	PWM1.4	DCD1	保留 ^[1]	00
9:8	P2.4	GPIO P2.4	PWM1.5	DSR1	保留 ^[1]	00
11:10	P2.5	GPIO P2.5	PWM1.6	DTR1	保留 ^[1]	00
13:12	P2.6	GPIO P2.6	PCAP1.0	RI1	保留 ^[1]	00
15:14	P2.7	GPIO P2.7	RD2	RTS1	保留	00
17:16	P2.8	GPIO P2.8	TD2	TXD2	ENET_MDC	00
19:18	P2.9	GPIO P2.9	USB_CONNECT	RXD2	ENET_MDIO	00
21:20	P2.10	GPIO P2.10	EINT0	NMI	保留	00

续上表

PINSEL4	引脚名称	00 值的功能	01 值的功能	10 值的功能	11 值的功能	复位值
23:22	P2.11	GPIO P2.11	$\overline{\text{EINT1}}$	保留	I2STX_CLK	00
25:24	P2.12	GPIO P2.12	$\overline{\text{EINT2}}$	保留	I2STX_WS	00
27:26	P2.13	GPIO P2.13	$\overline{\text{EINT3}}$	保留	I2STX_SDA	00
31:28	-	保留	保留	保留	保留	0

[1] 当通过开发工具或写 PINSEL10 寄存器来选择功能时，这些引脚支持调试跟踪功能。详情请参考“引脚选择功能寄存器 10 (PINSEL10 - 0x4002 C028)”

8.5.6 引脚功能选择寄存器 5 (PINSEL5 - 0x4002 C014)

PINSEL5 寄存器不用于 LPC1700 系列 ARM Cortex-M3。所有位为保留位。

8.5.7 引脚功能选择寄存器 6 (PINSEL6 - 0x4002 C018)

PINSEL6 寄存器不用于 LPC1700 系列 ARM Cortex-M3。所有位为保留位。

8.5.8 引脚功能选择寄存器 7 (PINSEL7 - 0x4002 C01C)

PINSEL7 寄存器控制端口 3 高半部分的位功能。仅当引脚选择使用 GPIO 功能时，FIO3DIR 寄存器中的方向控制位才有效。对于其它功能来说，方向是自动控制的。

对于 100 引脚封装，引脚功能选择寄存器 7 的位功能描述如表 8.11 所述。

表 8.11 引脚功能选择寄存器 7 位描述

PINSEL7	引脚名称	00	01	10	11	复位值
17:0	-	保留	保留	保留	保留	0
19:18	P3.25	GPIO P3.25	保留	MAT0.0	PWM1.2	0
21:20	P3.26	GPIO P3.26	STCLK	MAT0.1	PWM1.3	0
31:22	-	保留	保留	保留	保留	0

8.5.9 引脚功能选择寄存器 8 (PINSEL8 - 0x4002 C020)

PINSEL8 寄存器不用于 LPC1700 系列 ARM Cortex-M3。所有位为保留位。

8.5.10 引脚功能选择寄存器 9 (PINSEL9 - 0x4002 C024)

PINSEL9 寄存器控制端口 4 高半部分的位功能。仅当引脚选择使用 GPIO 功能时，FIO4DIR 寄存器中的方向控制位才有效。对于其它功能来说，方向是自动控制的。

对于 100 引脚封装，引脚功能选择寄存器 9 的位功能描述如表 8.12 所述。

表 8.12 引脚功能选择寄存器 9 位描述

PINSEL9	引脚名称	00	01	10	11	复位值
23:0	-	保留	保留	保留	保留	0
25:24	P4.28	GPIO P4.28	RX_MCLK	MAT2.0	TXD3	0
27:26	P4.29	GPIO P4.29	TX_MCLK	MAT2.1	RXD3	0
31:28	-	保留	保留	保留	保留	0

8.5.11 引脚功能选择寄存器 10 (PINSEL10 - 0x4002 C028)

仅使用该寄存器的位 3 来控制 P2.2 至 P2.6 的跟踪功能。

表 8.13 引脚功能选择寄存器 10 位描述

位	符号	值	描述	复位值
2:0	-	-	保留。软件不应写 1 到这些位	NA
3	GPIO/TRACE	0 1	TPIU 接口引脚控制 TPIU 接口被禁用 TPIU 接口被使能。TPIU 信号在对它们进行控制的引脚上可用，不管 PINSEL4 的内容如何	0
31:4	-	-	保留。软件不应写 1 到这些位	NA

8.5.12 引脚模式选择寄存器 0 (PINMODE0 - 0x4002 C040)

该寄存器控制 PORT0 引脚 P0.0 到 P0.15 的上拉/下拉电阻配置。

表 8.14 引脚模式选择寄存器 0 描述

PINMODE0	符号	值	描述	复位值
1:0	P0.00 模式	00 01 10 11	PORT0 引脚 0 片内上拉/下拉电阻控制 P0.0 引脚使能上拉电阻 P0.0 引脚使能中继模式 P0.0 引脚既不上拉，也不下拉 P0.0 引脚使能下拉电阻	00
...				
31:30	P0.15 模式		PORT0 引脚 P0.15 片内上拉/下拉电阻控制	00

8.5.13 引脚模式选择寄存器 1 (PINMODE1 - 0x4002 C044)

该寄存器控制 PORT0 引脚 P0.16 到 P0.26 的上拉/下拉电阻配置。详细内容请见“引脚模式选择寄存器值”章节。

表 8.15 引脚模式选择寄存器 1 描述

PINMODE1	符号	描述	复位值
1:0	P0.16 模式	PORT0 引脚 P0.16 的片内上拉/下拉电阻控制	00
...			
21:20	P0.26 模式	PORT0 引脚 P0.26 的片内上拉/下拉电阻控制	00
31:21	-	保留	

注：引脚选择模式不能用于引脚 P0.27 至 P0.30。引脚 P0.27 和 P0.28 为专用的 I²C 开漏引脚，没有上拉/下拉。引脚 P0.29、P0.30 为 USB 特定的引脚，不能配置为上拉或下拉电阻控制。引脚 P0.29、P0.30 还必须具有相同的方向，因为它们作为 USB 功能的单元进行操作，见“GPIO 端口方向寄存器 FIOxDIR (FIO0DIR~FIO4DIR - 0x2009 C000~0x2009 C080)”章节。

8.5.14 引脚模式选择寄存器 2 (PINMODE2 - 0x4002 C048)

该寄存器控制 PORT1 引脚 P1.0 到 P1.15 的上拉/下拉电阻配置。详细内容请见“引脚模式选择寄存器值”章节。

表 8.16 引脚模式选择寄存器 2 描述

PINMODE2	符号	描述	复位值
1:0	P1.00 模式	PORT1 引脚 P1.0 的片内上拉/下拉电阻控制	00
...			
31:30	P1.15 模式	PORT1 引脚 P1.15 的片内上拉/下拉电阻控制	00

8.5.15 引脚模式选择寄存器 3 (PINMODE3 - 0x4002 C04C)

该寄存器控制 PORT1 引脚 P1.16 到 P1.31 的上拉/下拉电阻配置。详细内容请见“引脚模式选择寄存器值”章节。

表 8.17 引脚模式选择寄存器 3 描述

PINMODE3	符号	描述	复位值
1:0	P1.16 模式	PORT1 引脚 P1.16 的片内上拉/下拉电阻控制	00
...			
31:30	P1.31 模式	PORT1 引脚 P1.31 的片内上拉/下拉电阻控制	00

8.5.16 引脚模式选择寄存器 4 (PINMODE4 - 0x4002 C050)

该寄存器控制 PORT2 引脚 P2.0 到 P2.15 的上拉/下拉电阻配置。详细内容请见“引脚模式选择寄存器值”章节。

表 8.18 引脚模式选择寄存器 4 描述

PINMODE4	符号	描述	复位值
1:0	P2.00 模式	PORT2 引脚 P2.0 的片内上拉/下拉电阻控制	00
...			
31:30	P2.15 模式	PORT2 引脚 P2.15 的片内上拉/下拉电阻控制	00

8.5.17 引脚模式选择寄存器 5 (PINMODE5 - 0x4002 C054)

该寄存器控制 PORT2 引脚 P2.16 到 P2.31 的上拉/下拉电阻配置。详细内容请见“引脚模式选择寄存器值”章节。

表 8.19 引脚模式选择寄存器 5 描述

PINMODE5	符号	描述	复位值
1:0	P2.16 模式	保留	00
...			
31:30	P2.31 模式	保留	00

8.5.18 引脚模式选择寄存器 6 (PINMODE6 - 0x4002 C058)

该寄存器控制 PORT3 引脚 P3.0 到 P3.15 的上拉/下拉电阻配置。详细内容请见“引脚模式选择寄存器值”章节。

表 8.20 引脚模式选择寄存器 6 位描述

PINMODE6	符号	描述	复位值
1:0	P3.00 模式	PORT3 引脚 P3.0 的片内上拉/下拉电阻控制	00
...			
31:30	P3.15 模式	PORT3 引脚 P3.15 的片内上拉/下拉电阻控制	00

8.5.19 引脚模式选择寄存器 7 (PINMODE7 - 0x4002 C05C)

该寄存器控制 PORT3 引脚 P3.16 到 P3.31 的上拉/下拉电阻配置。详细内容请见“引脚模式选择寄存器值”章节。

表 8.21 引脚模式选择寄存器 7 位描述

PINMODE7	符号	描述	复位值
1:0	P3.16 模式	PORT3 引脚 P3.16 的片内上拉/下拉电阻控制	00
...			
31:30	P3.31 模式	PORT2 引脚 P3.31 的片内上拉/下拉电阻控制	00

8.5.20 引脚模式选择寄存器 8 (PINMODE8 - 0x4002 C060)

该寄存器控制 PORT4 引脚 P4.0 到 P4.15 的上拉/下拉电阻配置。详细内容请见“引脚模式选择寄存器值”章节。

表 8.22 引脚模式选择寄存器 8 描述

PINMODE8	符号	描述	复位值
1:0	P4.00 模式	PORT4 引脚 P4.0 的片内上拉/下拉电阻控制	00
...			
31:30	P4.15 模式	PORT4 引脚 P4.15 的片内上拉/下拉电阻控制	00

8.5.21 引脚模式选择寄存器 9 (PINMODE9 - 0x4002 C064)

该寄存器控制 PORT4 引脚 P4.16 到 P4.31 的上拉/下拉电阻配置。详细内容请见“引脚模式选择寄存器值”章节。

表 8.23 引脚模式选择寄存器 9 描述

PINMODE9	符号	描述	复位值
1:0	P4.16 模式	PORT4 引脚 P4.16 的片内上拉/下拉电阻控制	00
...			
31:30	P4.31 模式	PORT4 引脚 P4.31 的片内上拉/下拉电阻控制	00

8.5.22 开漏引脚模式选择寄存器 0 (PINMODE_OD0 - 0x4002 C068)

该寄存器控制 PORT0 引脚的开漏模式。详细内容请见“引脚模式选择寄存器值”章节。

表 8.24 开漏引脚模式选择寄存器 0 描述

PINMODE0	符号	值	描述	复位值
0	P0.00 开漏模式	0	PORT0 引脚 0 开漏模式控制 P0.0 引脚处于正常模式（非开漏模式）	0
		1	P0.0 引脚处于开漏模式	
...				
31	P0.31 开漏模式	0	PORT0 引脚 31 开漏模式控制 P0.31 引脚处于正常模式（非开漏模式）	0
		1	P0.31 引脚处于开漏模式	

如果端口 0 引脚 P0.27 和 P0.28 用于 I²C 总线操作，则应使用 I2C PADCFG 寄存器来对它们进行设置。PINMODE_OD0 寄存器位 27 和 28 对这些引脚无影响，它们与标准的开漏 I²C 总线引脚兼容。

另外，端口 0 引脚 P0.0、P0.1、P0.10、P0.11、P0.19、P0.20 可以用于 I²C 总线，使用标准端口的引脚功能。如果应用了此功能，要使用 PINMODE_OD0 寄存器的相关位将其配置为开漏模式。

8.5.23 开漏引脚模式选择寄存器 1 (PINMODE_OD1 - 0x4002 C06C)

该寄存器控制 PORT1 引脚的开漏模式。详细内容请见“引脚模式选择寄存器值”章节。

表 8.25 开漏引脚模式选择寄存器 1 位描述

PINMODE0	符号	值	描述	复位值
0	P1.00 开漏模式	0	PORT1 引脚 0 开漏模式控制 P1.0 引脚处于正常模式（非开漏模式）	0
		1	P1.0 引脚处于开漏模式	
...				
31	P1.31 开漏模式	0	PORT1 引脚 31 开漏模式控制 P1.31 引脚处于正常模式（非开漏模式）	0
		1	P1.31 引脚处于开漏模式	

8.5.24 开漏引脚模式选择寄存器 2 (PINMODE_OD2 - 0x4002 C070)

该寄存器控制 PORT2 引脚的开漏模式。详细内容请见“引脚模式选择寄存器值”章节。

表 8.26 开漏引脚模式选择寄存器 2 位描述

PINMODE0	符号	值	描述	复位值
0	P2.00 开漏模式	0	PORT2 引脚 0 开漏模式控制 P2.0 引脚处于正常模式（非开漏模式）	0
		1	P2.0 引脚处于开漏模式	
...				
31	P2.31 开漏模式	0	PORT2 引脚 31 开漏模式控制 P2.31 引脚处于正常模式（非开漏模式）	0
		1	P2.31 引脚处于开漏模式	

8.5.25 开漏引脚模式选择寄存器 3 (PINMODE_OD3 - 0x4002 C074)

该寄存器控制 PORT3 引脚的开漏模式。详细内容请见“引脚模式选择寄存器值”章节。

表 8.27 开漏引脚模式选择寄存器 3 位描述

PINMODE0	符号	值	描述	复位值
0	P3.00 开漏模式	0	PORT3 引脚 0 开漏模式控制 P3.0 引脚处于正常模式（非开漏模式）	0
		1	P3.0 引脚处于开漏模式	
...				
31	P3.31 开漏模式	0	PORT3 引脚 31 开漏模式控制 P3.31 引脚处于正常模式（非开漏模式）	0
		1	P3.31 引脚处于开漏模式	

8.5.26 开漏引脚模式选择寄存器 4 (PINMODE_OD4 - 0x4002 C078)

该寄存器控制 PORT4 引脚的开漏模式。详细内容请见“引脚模式选择寄存器值”章节。

表 8.28 开漏引脚模式选择寄存器 4 位描述

PINMODE0	符号	值	描述	复位值
0	P4.00 开漏模式	0	PORT4 引脚 0 开漏模式控制 P4.0 引脚处于正常模式（非开漏模式）	0
		1	P4.0 引脚处于开漏模式	
...				
31	P4.31 开漏模式	0	PORT4 引脚 31 开漏模式控制 P4.0 引脚处于正常模式（非开漏模式）	0
		1	P4.0 引脚处于开漏模式	

8.5.27 I²C 引脚配置寄存器 4 (I2CPADCFG - 0x4002 C07C)

为了支持多种的 I²C 总线操作模式，允许 I2CPADCFG 寄存器将 I²C 引脚配置为只可用于 I²C0 接口。对于标准或高速模式 I²C 使用中，I2CPADCFG 的 4 个位应为 0（该寄存器的默认值）。对于高速模式 Plus，SDADRV0 和 SCLDRV0 位应为 1。当这些引脚用于非 I²C 总线操作时，可能会要求将 SDAI2C0 和 SCLI2C0 设置为 1 来关闭 I²C 过滤功能和电压转换速率控制功能。见下表所示。

表 8.29 I²C 引脚配置寄存器位描述

I2CPADCFG	符号	值	描述	复位值
0	SDADRV0	0	SDA0 引脚 P0.27 的驱动模式控制 SDA0 引脚处于标准驱动模式	0
		1	SDA0 引脚处于高速模式 Plus 驱动模式	
1	SDAI2C0	0	SDA0 引脚使能 I ² C 干扰过滤和电压转换速率控制	0
		1	SDA0 引脚禁能 I ² C 干扰过滤和电压转换速率控制	
2	SCLDRV0	0	SCL0 引脚 P0.28 的驱动模式控制 SCL0 引脚处于标准驱动模式	0
		1	SCL0 引脚处于高速模式 Plus 驱动模式	

续上表

I2CPADCFG	符号	值	描述	复位值
3	SCLI2C0	0	SCL0 引脚 P0.28 的 I ² C 模式控制	0
		1	SCL0 引脚使能 I ² C 干扰过滤和电压转换速率控制	
31:4	-		SCL0 引脚禁能 I ² C 干扰过滤和电压转换速率控制	NA
			保留。用户软件不应向保留位写入 1。从保留位读出的值未定义	