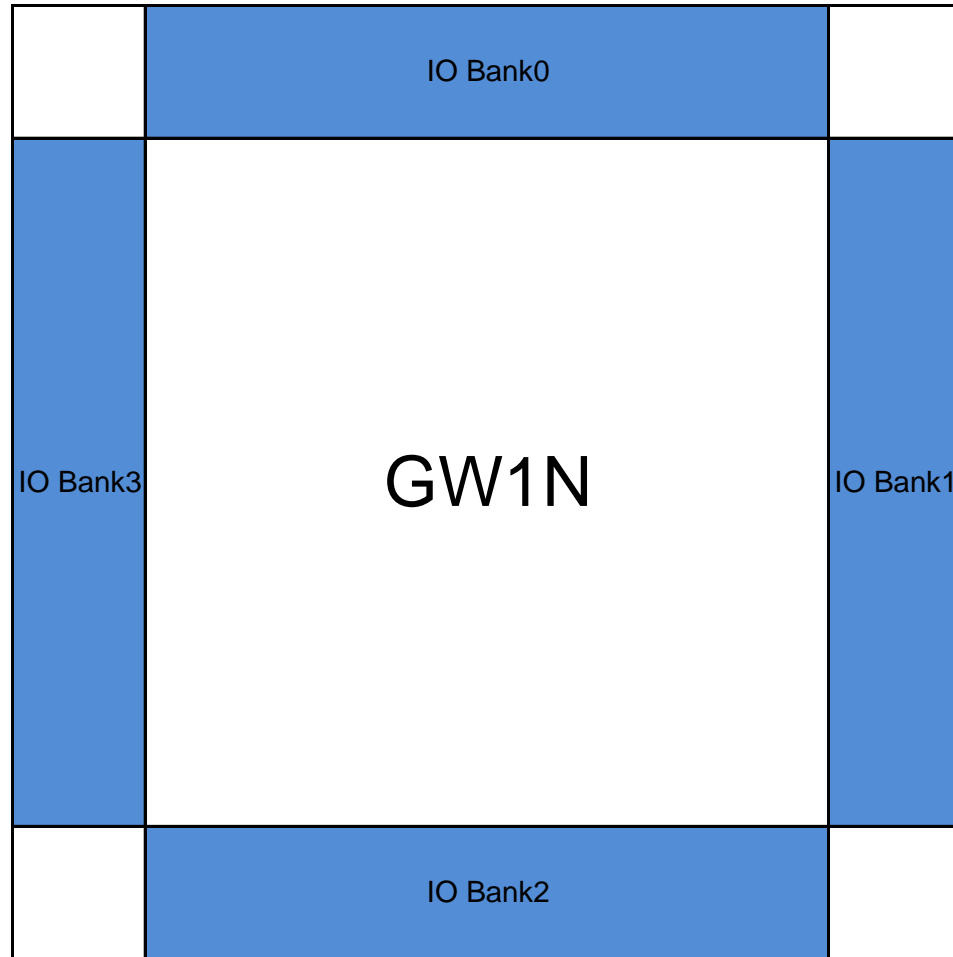


日期	版本	说明
2017/3/20	1.00	初始版本。
2017/4/12	1.01	增加QN48封装信息。
2017/5/31	1.02	删除QN48封装的重复引脚47脚； 修改MO/MI的位置。
2017/9/1	1.03	修改复用引脚。
2018/6/7	1.04	GCLK[n]_[x]、“RPLL_[n]_fb和RPLL_[n]_in分别拆分成GCLKT_[x] GCLKC_[x]、LPLL_T_fb/RPLL_T_fb LPLL_C_fb/RPLL_C_fb和LPLL_T_in/RPLL_T_in LPLL_C_in/RPLL_C_in； 修改描述MODE相关描述，MODE不再作为专用管脚，可以复用为GPIO。
2018/11/14	1.05	删除MBGA160和PBGA204； 增加Power要求。

管脚名称	方向	说明
用户I/O管脚		
IO [End][Row/Column Number][A/B]	I/O	[End]提供管脚在器件中的位置信息，包括L(left) R(right) B(bottom) T(top)
		[Row/Column Number]提供管脚在器件中的具体行列位置信息，若[End]为T(top) 或B(bottom)，则提供列信息，即管脚对应的CFU列数。若[End]为L(left)或R(right)，则提供行信息，即管脚对应的CFU行数
		[A/B]提供差分信号对信息
多功能管脚		
IO [End][Row/Column Number][A/B]/MMM		多功能管脚定义，/MMM表示在用户I/O功能的基础上有另外的一种或多种功能。当这些功能不使用的時候，这些管脚可以用作用户I/O
RECONFIG_N	I, 内部弱上拉	低电平脉冲开始新的GowinCONFIG配置
READY	I/O	高电平表示当前可以对器件进行编程配置
		低电平表示无法对器件进行编程配置
DONE	I/O	高电平表示成功完成编程配置
		低电平表示未完成编程配置或编程配置失败
FASTRD_N/D3	I/O	MSPI模式下Flash访问速度选择端口FASTRD_N，低电平表示使用高速Flash访问模式，高电平表示使用普通Flash访问模式
		CPU模式下的数据端口D3
MCLK/D4	I/O	MSPI模式下时钟输出MCLK
		CPU模式下的数据端口D4
MCS_N/D5	I/O	MSPI模式下的使能信号MCS_N，低电平有效
		CPU模式下的数据端口D5
MO/D6	I/O	MSPI模式下MOSI: Master数据输出/Slave数据输入
		CPU模式下的数据端口D6
MI/D7	I/O	MSPI模式下MISO: Master数据输入/Slave数据输出
		CPU模式下的数据端口D7
SSPI_CS_N/D0	I/O	SSPI模式下的使能信号SSPI_CS_N，低电平有效
		CPU模式下的数据端口D0
SO/D1	I/O	SSPI模式下MISO: Master数据输入/Slave数据输出
		CPU模式下的数据端口D1
SI/D2	I/O	SSPI模式下MOSI: Master数据输出/Slave数据输入
		CPU模式下的数据端口D2
TMS	I	JTAG模式串行模式输入
TCK	I	JTAG模式串行时钟输入

管脚名称	方向	说明
TDI	I	JTAG模式串行数据输入
TDO	O	JTAG模式串行数据输出
JTAGSEL_N	I, 内部弱上拉	JTAG模式选择信号, 低电平有效
SCLK	I	SSPI, SERIAL, CPU模式下的时钟输入
DIN	I, 内部弱上拉	SERIAL模式下的数据输入
DOUT	O	SERIAL模式下的数据输出
CLKHOLD_N	I, 内部弱上拉	高电平表示SSPI模式和CPU模式操作有效 低电平表示SSPI模式和CPU模式操作无效
WE_N	I	CPU模式下选择D[7: 0]的数据输入输出方向
GCLKT_[x]	I	全局时钟输入管脚, T(True), [x]: 全局时钟序号
GCLKC_[x]	I	全局时钟输入管脚, C(Comp), [x]: 全局时钟序号
LPLL_T_fb/RPLL_T_fb	I	左边/右边PLL反馈输入管脚, T(True)
LPLL_C_fb/RPLL_C_fb	I	左边/右边PLL反馈输入管脚, C(Comp)
LPLL_T_in/RPLL_T_in	I	左边/右边PLL时钟输入管脚, T(True)
LPLL_C_in/RPLL_C_in	I	左边/右边PLL时钟输入管脚, C(Comp)
MODE2	I, 内部弱上拉	GowinCONFIG配置模式选择信号端口
MODE1	I, 内部弱上拉	GowinCONFIG配置模式选择信号端口
MODE0	I, 内部弱上拉	GowinCONFIG配置模式选择信号端口
<b>其他管脚</b>		
NC	NA	预留未使用
VSS	NA	Ground管脚
VCC	NA	核电压供电管脚
VCCO#	NA	I/O BANK#的I/O电压供电管脚



**注!**

- 1.每个Bank还提供一个独立的参考电压（VREF）；
- 2.用户可以选择使用IOB内置的VREF源（等于 $0.5 \cdot V_{CC0}$ ）；
- 3.也可选择外部的VREF输入（使用Bank中任意一个IO管脚作为外部VREF输入）

管脚名	功能	BANK	配置功能	差分Pair	CS30	QN32	QN48	LQ100	LQ144
IOB10A/GCLKT_5	I/O	2	GCLKT_5	True_of_IOB10B			17	39	56
IOB10B/GCLKC_5	I/O	2	GCLKC_5	Comp_of_IOB10A			18	40	57
IOB11A/GCLKT_4	I/O	2	GCLKT_4	True_of_IOB11B	D3	4	19	41	58
IOB11B/GCLKC_4	I/O	2	GCLKC_4	Comp_of_IOB11A	E3	5	20	42	59
IOB12A	I/O	2		True_of_IOB12B					60
IOB12B	I/O	2		Comp_of_IOB12A				43	61
IOB13A	I/O	2		True_of_IOB13B					62
IOB13B	I/O	2		Comp_of_IOB13A					63
IOB14A	I/O	2		True_of_IOB14B			21	44	64
IOB14B	I/O	2		Comp_of_IOB14A			22	45	65
IOB15A	I/O	2		True_of_IOB15B					66
IOB15B	I/O	2		Comp_of_IOB15A					67
IOB16A	I/O	2		True_of_IOB16B		6	23	46	68
IOB16B	I/O	2		Comp_of_IOB16A			24	47	69
IOB17A	I/O	2		True_of_IOB17B				48	70
IOB17B	I/O	2		Comp_of_IOB17A				49	71
IOB18A	I/O	2		True_of_IOB18B					
IOB18B	I/O	2		Comp_of_IOB18A					
IOB19A	I/O	2		True_of_IOB19B				50	72
IOB19B	I/O	2		Comp_of_IOB19A					75
IOB2A	I/O	2		True_of_IOB2B				27	38
IOB2B	I/O	2		Comp_of_IOB2A				28	39
IOB3A	I/O	2		True_of_IOB3B			13	29	40
IOB3B	I/O	2		Comp_of_IOB3A			14	30	41
IOB4A	I/O	2		True_of_IOB4B					42
IOB4B	I/O	2		Comp_of_IOB4A					43
IOB5A	I/O	2		True_of_IOB5B				31	44
IOB5B	I/O	2		Comp_of_IOB5A				32	45

管脚名	功能	BANK	配置功能	差分Pair	CS30	QN32	QN48	LQ100	LQ144
IOB6A	I/O	2		True_of_IOB6B					46
IOB6B	I/O	2		Comp_of_IOB6A			15	33	47
IOB7A	I/O	2		True_of_IOB7B			16	34	48
IOB7B	I/O	2		Comp_of_IOB7A					49
IOB8A	I/O	2		True_of_IOB8B				35	50
IOB8B	I/O	2		Comp_of_IOB8A				36	51
IOB9A	I/O	2		True_of_IOB9B					52
IOB9B	I/O	2		Comp_of_IOB9A					54
IOL10A	I/O	3		True_of_IOL10B	E4	32		22	32
IOL10B	I/O	3		Comp_of_IOL10A	D4	1		23	34
IOL2A/JTAGSEL_N	I/O	3	JTAGSEL_N	True_of_IOL2B				3	4
IOL2B	I/O	3		Comp_of_IOL2A				5	6
IOL3A	I/O	3		True_of_IOL3B					7
IOL3B	I/O	3		Comp_of_IOL3A					8
IOL4A	I/O	3		True_of_IOL4B					9
IOL4B	I/O	3		Comp_of_IOL4A					10
IOL5A/GCLKT_7	I/O	3	GCLKT_7	True_of_IOL5B	C6			6	11
IOL5B/GCLKC_7	I/O	3	GCLKC_7	Comp_of_IOL5A	C5			7	12
IOL6A/TMS	I/O	3	TMS	True_of_IOL6B	C4	24	3	8	13
IOL6B/TCK	I/O	3	TCK	Comp_of_IOL6A	A5	25	4	9	14
IOL6C/SCLK	I/O	3	SCLK	True_of_IOL6D	C3	26	5	10	15
IOL6D/TDI	I/O	3	TDI	Comp_of_IOL6C	B5	27	6	11	16
IOL6E/TDO	I/O	3	TDO	True_of_IOL6F	B6	28	7	12	18
IOL6F/RECONFIG_N	I/O	3	RECONFIG_N	Comp_of_IOL6E			8	14	20
IOL6G/DONE	I/O	3	DONE	True_of_IOL6H			9	15	21
IOL6H/READY	I/O	3	READY	Comp_of_IOL6G				16	22
IOL6I	I/O	3		True_of_IOL6J					23
IOL6J	I/O	3		Comp_of_IOL6I					24

管脚名	功能	BANK	配置功能	差分Pair	CS30	QN32	QN48	LQ100	LQ144
IOL7A/GCLKT_6	I/O	3	GCLKT_6	True_of_IOL7B	D6	29	10	17	25
IOL7B/GCLKC_6	I/O	3	GCLKC_6	Comp_of_IOL7A	D5	30	11	18	26
IOL8A	I/O	3		True_of_IOL8B				19	27
IOL8B	I/O	3		Comp_of_IOL8A				20	28
IOL9A	I/O	3		True_of_IOL9B					29
IOL9B	I/O	3		Comp_of_IOL9A					30
IOR10A	I/O	1		True_of_IOR10B				55	78
IOR10B	I/O	1		Comp_of_IOR10A				53	76
IOR2A	I/O	1		True_of_IOR2B	A3	17		73	106
IOR2B	I/O	1		Comp_of_IOR2A	B3	16		72	104
IOR3A	I/O	1		True_of_IOR3B					102
IOR3B	I/O	1		Comp_of_IOR3A					101
IOR4A/RPLL_T_fb	I/O	1	RPLL_T_fb	True_of_IOR4B	A4	15			100
IOR4B/RPLL_C_fb	I/O	1	RPLL_C_fb	Comp_of_IOR4A					99
IOR5A/GCLKT_2/RPLL_T_in	I/O	1	GCLKT_2/RPLL_T_in	True_of_IOR5B	B1	14	35	70	98
IOR5B/GCLKC_2/RPLL_C_in	I/O	1	GCLKC_2/RPLL_C_in	Comp_of_IOR5A	B2	13		69	97
IOR6A/MI/D7	I/O	1	MI/D7	True_of_IOR6B			34	68	96
IOR6B/MO/D6	I/O	1	MO/D6	Comp_of_IOR6A			33	67	95
IOR6C/MCS_N/D5	I/O	1	MCS_N/D5	True_of_IOR6D			32	66	94
IOR6D/MCLK/D4	I/O	1	MCLK/D4	Comp_of_IOR6C			31	65	93
IOR6E/FASTRD_N/D3	I/O	1	FASTRD_N/D3	True_of_IOR6F				64	92
IOR6F/SI/D2	I/O	1	SI/D2	Comp_of_IOR6E	E2	12	30	62	90
IOR6G/SO/D1	I/O	1	SO/D1	True_of_IOR6H	D1	11	29	61	88
IOR6H/SSPI_CS_N/D0	I/O	1	SSPI_CS_N/D0	Comp_of_IOR6G	D2	10	28	60	87
IOR6I/DIN/CLKHOLD_N	I/O	1	DIN/CLKHOLD_N	True_of_IOR6J				59	86
IOR6J/DOOUT/WE_N	I/O	1	DOOUT/WE_N	Comp_of_IOR6I				58	85
IOR7A/GCLKT_3	I/O	1	GCLKT_3	True_of_IOR7B	C1	9	27	57	84
IOR7B/GCLKC_3	I/O	1	GCLKC_3	Comp_of_IOR7A	C2	8		56	83

管脚名	功能	BANK	配置功能	差分Pair	CS30	QN32	QN48	LQ100	LQ144
IOR8A	I/O	1		True_of_IOR8B					82
IOR8B	I/O	1		Comp_of_IOR8A					81
IOR9A	I/O	1		True_of_IOR9B					80
IOR9B	I/O	1		Comp_of_IOR9A					79
IOT10A	I/O	0		True_of_IOT10B		22	43	91	130
IOT10B	I/O	0		Comp_of_IOT10A		21	42	90	129
IOT11A	I/O	0		True_of_IOT11B		20		89	128
IOT11B	I/O	0		Comp_of_IOT11A					126
IOT12A	I/O	0		True_of_IOT12B				86	124
IOT12B	I/O	0		Comp_of_IOT12A				85	123
IOT13A	I/O	0		True_of_IOT13B					122
IOT13B	I/O	0		Comp_of_IOT13A					121
IOT14A	I/O	0		True_of_IOT14B			41	84	120
IOT14B	I/O	0		Comp_of_IOT14A			40	83	119
IOT15A	I/O	0		True_of_IOT15B				82	118
IOT15B	I/O	0		Comp_of_IOT15A				81	117
IOT16A	I/O	0		True_of_IOT16B				80	116
IOT16B	I/O	0		Comp_of_IOT16A				79	115
IOT17A	I/O	0		True_of_IOT17B			39	78	114
IOT17B	I/O	0		Comp_of_IOT17A			38	77	113
IOT2A	I/O	0		True_of_IOT2B					3
IOT4A	I/O	0		True_of_IOT4B				99	142
IOT4B	I/O	0		Comp_of_IOT4A				98	141
IOT5A	I/O	0		True_of_IOT5B				97	140
IOT5B	I/O	0		Comp_of_IOT5A			46	96	139
IOT6A	I/O	0		True_of_IOT6B					138
IOT6B	I/O	0		Comp_of_IOT6A					137
IOT7A	I/O	0		True_of_IOT7B			45	95	136



管脚名	功能	BANK	配置功能	差分Pair	CS30	QN32	QN48	LQ100	LQ144
IOT7B	I/O	0		Comp_of_IOT7A			44	94	135
IOT8A	I/O	0		True_of_IOT8B					134
IOT8B	I/O	0		Comp_of_IOT8A					133
IOT9A	I/O	0		True_of_IOT9B				93	132
IOT9B	I/O	0		Comp_of_IOT9A				92	131
IOT2B/MODE0	I/O	0	MODE0	Comp_of_IOT2A	B4	23	48	100	144
IOT3B/MODE1	I/O	0	MODE1	Comp_of_IOT3A			47		143
IOT3A/MODE2	I/O	0	MODE2	True_of_IOT3B					
NC	N/A	N/A							112
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							110
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							111
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							

管脚名	功能	BANK	配置功能	差分Pair	CS30	QN32	QN48	LQ100	LQ144
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
NC	N/A	N/A							
VCC	Power	N/A							
VCC	Power	N/A							
VCC	Power	N/A							
VCC	Power	N/A							
VCC	Power	N/A							
VCC	Power	N/A							
VCC	Power	N/A							
VCC	Power	N/A							

管脚名	功能	BANK	配置功能	差分Pair	CS30	QN32	QN48	LQ100	LQ144
VCC	Power	N/A						1	1
VCC	Power	N/A				2	12	25	36
VCC	Power	N/A						51	73
VCC	Power	N/A			E6	18	37	75	108
VCCO0	Power	N/A							
VCCO0	Power	N/A							
VCCO0	Power	N/A							
VCCO0	Power	N/A							
VCCO0	Power	N/A				19		76	109
VCCO0	Power	N/A						88	127
VCCO0/VCCO3	Power	N/A			A6		1		
VCCO1	Power	N/A							
VCCO1	Power	N/A							
VCCO1	Power	N/A							
VCCO1	Power	N/A						54	77
VCCO1	Power	N/A						63	91
VCCO1	Power	N/A					36	71	103
VCCO1/VCCO2	Power	N/A			A1				
VCCO1/VCCO2	Power	N/A			E1	7			
VCCO2	Power	N/A							
VCCO2	Power	N/A							
VCCO2	Power	N/A							
VCCO2	Power	N/A							
VCCO2	Power	N/A						26	37
VCCO2	Power	N/A						38	55
VCCO2	Power	N/A					25		
VCCO3	Power	N/A							
VCCO3	Power	N/A							

管脚名	功能	BANK	配置功能	差分Pair	CS30	QN32	QN48	LQ100	LQ144
VCCO3	Power	N/A							
VCCO3	Power	N/A						4	5
VCCO3	Power	N/A						13	19
VCCO3	Power	N/A				31		21	31
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							
VSS	Ground	N/A							

管脚名	功能	BANK	配置功能	差分Pair	CS30	QN32	QN48	LQ100	LQ144
VSS	Ground	N/A					2	2	2
VSS	Ground	N/A							17
VSS	Ground	N/A							33
VSS	Ground	N/A			E5	3		24	35
VSS	Ground	N/A						37	53
VSS	Ground	N/A					26	52	74
VSS	Ground	N/A							89
VSS	Ground	N/A							105
VSS	Ground	N/A			A2			74	107
VSS	Ground	N/A						87	125

GW1N-1 器件封装电源供电要求			
名称	描述	最小值	最大值
VCC	LV版本核电压	1.14V	1.26V
	UV版本核电压	2.375V	3.465V
VCCO0、VCCO1	LV版本I/O Bank电压	1.14V	3.465V
VCCO2、VCCO3	UV版本I/O Bank电压	2.375V	3.465V
VCCX	辅助电压	2.375V	3.465V