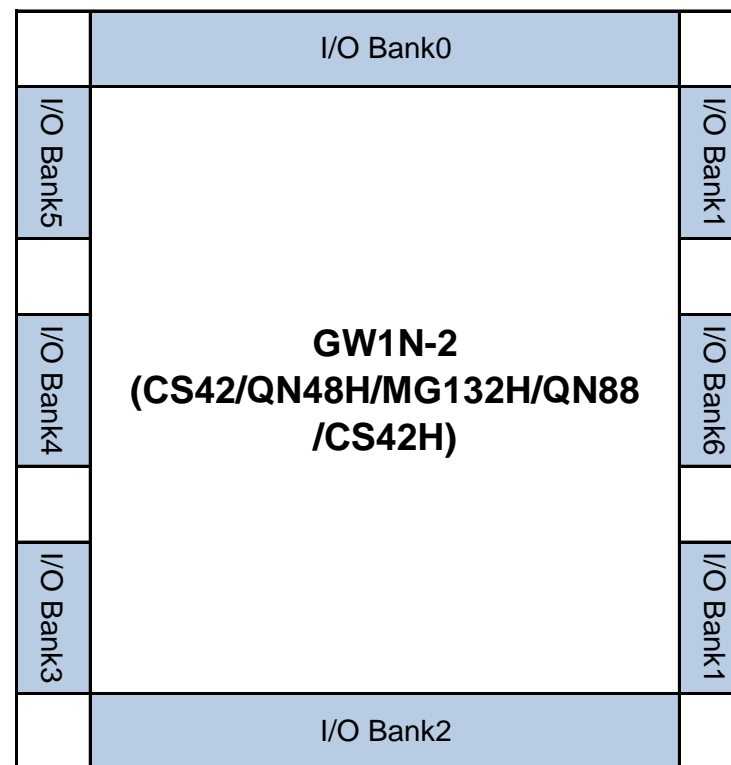
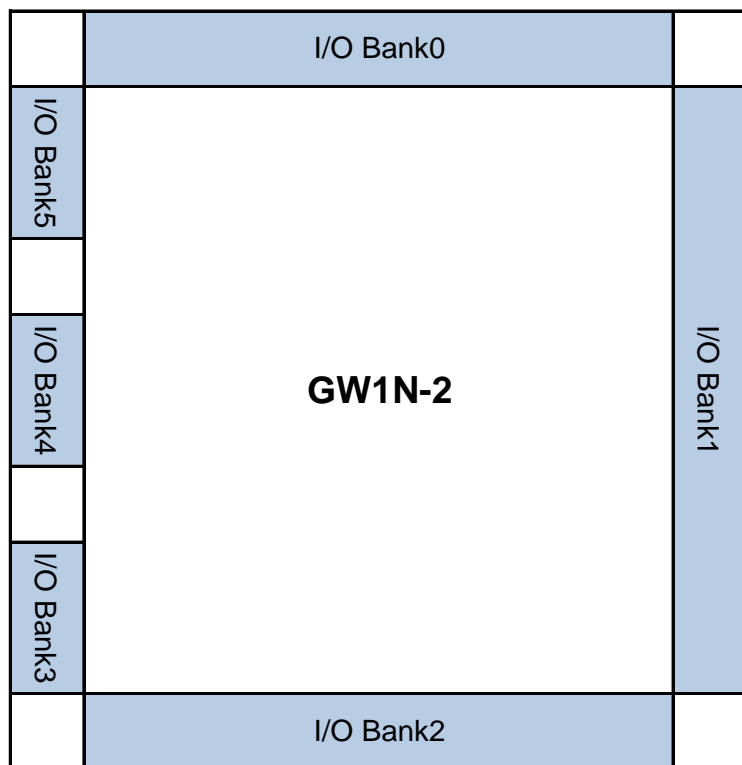


日期	版本	说明
2020/11/23	1.0	初始版本，支持CS42、MG132X、LQ100X、LQ144X封装。
2021/1/20	1.1	新增QN48,QN48M封装。
2021/2/24	1.2	新增MG132封装。
2021/5/14	1.3	MG132封装改名为MG132H，QN48M封装改名为QN48H； 新增MG132、LQ100、LQ144封装。
2021/6/7	1.3.1	增加MG132、LQ100、LQ144封装的IOT14A/IOT14B管脚配置功能说明。
2021/7/21	1.3.2	新增MG121, MG121X封装。
2021/10/29	1.4	更新Pin Definitions； 新增MG49封装。
2021/12/3	1.4.1	更新I <sup>2</sup> C配置模式的封装信息。
2022/1/20	1.5	新增QN32X、QN88和CS42H封装。
2022/3/25	1.5.1	更新Pin Definitions； 更新CS42H封装信息。
2022/6/15	1.6	新增QN32和CS100H封装信息； 更新QN32X封装的管脚信息和Power信息。
2022/7/8	1.7	新增LQ144F封装信息； QN88封装分为UV和LV版本。
2022/8/19	1.7.1	更新Pin List中QN32和QN32X管脚信息。
2022/9/8	1.7.2	更新Pin Definitions的注释以及RECONFIG_N的IO状态； 更新QN88封装UV版本的核电压。
2022/11/11	1.7.3	更新Pin Definitions中CLKHOLD_N的管脚说明； 更新QN32封装的Power信息。

管脚名称	方向	说明
<b>用户I/O管脚</b>		
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
[pin]_[End][Row/Column Number][A/B]	I/O	[pin]管脚名称，其他信息同上 有封装管脚的短接IO，按数字大小排序，第一个IO使用管脚的名称，其他短接的使用管脚名称和去掉IO字符位置信息拼接，如IOL6A/IOL8A短接，管脚名为E6，则IOL6A对应E6，IOL8A对应E6_L8A
<b>多功能管脚</b>		
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
D0	I/O	CPU模式下的数据端口D0
D1	I/O	CPU模式下的数据端口D1
D2	I/O	CPU模式下的数据端口D2
D3	I/O	CPU模式下的数据端口D3
D4	I/O	CPU模式下的数据端口D4
D5	I/O	CPU模式下的数据端口D5
D6	I/O	CPU模式下的数据端口D6
D7	I/O	CPU模式下的数据端口D7
WE_N	I	CPU模式下选择D[7: 0]的数据输入输出方向，“0”选择写入，“1”选择读出
DOUT	O	SERIAL模式下的数据输出
DIN	I, 内部弱上拉	SERIAL模式下的数据输入
TMS	I, 内部弱上拉	JTAG模式串行模式输入
TCK	I	JTAG模式串行时钟输入
TDO	O	JTAG模式串行数据输出
TDI	I, 内部弱上拉	JTAG模式串行数据输入
JTAGSEL_N	I, 内部弱上拉	恢复JTAG下载功能信号
RECONFIG_N	I, 内部弱上拉	全局复位GowinCONFIG逻辑信号，低电平有效
FASTRD_N	I	访问SPI FLASH方式选择信号，低电平表示Fast Read模式；高电平表示Read模式
DONE <sup>[1]</sup>	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
	I	DONE信号为低电平时，延迟芯片启动，直到DONE信号为高电平

管脚名称	方向	说明
READY <sup>[1]</sup>	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
MI	O	MSPI模式下MI
MO	I	MSPI模式下MO
MCS_N	O	MSPI模式下的使能信号MCS_N, 低电平有效
MCLK	O	MSPI模式下时钟输出MCLK, 默认频率为 2.5Mhz
SCLK	I	SSPI, SERIAL, CPU模式下的时钟输入
SO	O	SSPI模式下SO
SI	I/O	SSPI模式下SI
SSPI_CS_N	I/O	SSPI模式下的使能信号SSPI_CS_N, 低电平有效, 内部弱上拉
CLKHOLD_N	I, 内部弱上拉	在SSPI模式下, 高电平有效 在CPU模式下, 低电平有效
GCLKC_[x]	I	GCLKT_[x]的差分对比输入管脚, C(Comp), [x]是全局时钟序号 <sup>[2]</sup>
GCLKT_[x]	I	全局时钟输入管脚, T(True), [x]: 全局时钟序号
LPLL_C_fb/RPLL_C_fb	I	左边/右边PLL反馈输入管脚, C(Comp)
LPLL_T_fb/RPLL_T_fb	I	左边/右边PLL反馈输入管脚, T(True)
LPLL_C_in/RPLL_C_in	I	左边/右边PLL时钟输入管脚, C(Comp)
LPLL_T_in/RPLL_T_in	I	左边/右边PLL时钟输入管脚, T(True)
MODE2	I, 内部弱上拉	GowinCONFIG配置模式选择信号端口; 若该管脚标记为“VCCO”, 表示该管脚内接电源; 若该管脚标记为“GND”, 表示该管脚内部接地
MODE1	I, 内部弱上拉	GowinCONFIG配置模式选择信号端口; 若该管脚标记为“VCCO”, 表示该管脚内接电源; 若该管脚标记为“GND”, 表示该管脚内部接地
MODE0	I, 内部弱上拉	GowinCONFIG配置模式选择信号端口; 若该管脚标记为“VCCO”, 表示该管脚内接电源; 若该管脚标记为“GND”, 表示该管脚内部接地
SDA	I/O	I2C串行数据线; 当GowinCONFIG配置模式支持I2C时, 需要外上拉
SCL	I	I2C串行时钟线; 当GowinCONFIG配置模式支持I2C时, 需要外上拉
<b>其他管脚</b>		
CKP	DIO <sup>[3]</sup>	MIPI_DPHY_RX的时钟通道输入管脚, T(True)
CKN	DIO	MIPI_DPHY_RX的时钟通道差分输入管脚, C(Comp)
RX0P	DIO	MIPI_DPHY_RX的数据通道0输入管脚, T(True)
RX0N	DIO	MIPI_DPHY_RX的数据通道0差分输入管脚, C(Comp)
RX1P	DIO	MIPI_DPHY_RX的数据通道1输入管脚, T(True)
RX1N	DIO	MIPI_DPHY_RX的数据通道1差分输入管脚, C(Comp)

管脚名称	方向	说明
RX2P	DIO	MIPI_DPHY_RX的数据通道2输入管脚, T(True)
RX2N	DIO	MIPI_DPHY_RX的数据通道2差分输入管脚, C(Comp)
RX3P	DIO	MIPI_DPHY_RX的数据通道3输入管脚, T(True)
RX3N	DIO	MIPI_DPHY_RX的数据通道3差分输入管脚, C(Comp)
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
VCCX	NA	辅助电压供电管脚
<b>注!</b> [1] READY和DONE默认状态为open-drain输出, 内部弱上拉。在配置期间, DONE输出0。 [2] 当输入是单端时, GCLKC_[x]所在管脚不是全局时钟管脚。 [3] DIO是专用管脚。		



**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]用户也可选择外部的VREF输入（使用Bank中任意一个I/O管脚作为外部VREF输入）。





注1

- [1]UV版本封装。
- [2]LV版本封装。
- [3]该管脚内部接地。
- [4]该管脚直接VCC0。
- [5]QN32/CS42/QN48/QN48H/LQ100/LQ144/MG132/MG121/LQ144F封装的IOT14/IOT14B管脚不支持SDA/SCL配置功能。

管脚名	功能	BANK	配置功能	差分Pair	LVDS	X16	CS42	MG132X <sup>[1]</sup>	MG132X <sup>[2]</sup>	LQ100X <sup>[1]</sup>	LQ100X <sup>[2]</sup>	LQ144X <sup>[1]</sup>	LQ144X <sup>[2]</sup>	QN48	QN48H	MG132H	MG132 <sup>[1]</sup>	MG132 <sup>[2]</sup>	LQ100 <sup>[1]</sup>	LQ100 <sup>[2]</sup>	LQ144 <sup>[1]</sup>	LQ144 <sup>[2]</sup>	MG121X <sup>[1]</sup>	MG121X <sup>[2]</sup>	MG121 <sup>[1]</sup>	MG121 <sup>[2]</sup>	MG49	QN32X <sup>[1]</sup>	QN32X <sup>[2]</sup>	QN88 <sup>[1]</sup>	QN88 <sup>[2]</sup>	CS42H	QN32 <sup>[1]</sup>	QN32 <sup>[2]</sup>	CS100H	LQ144F <sup>[1]</sup>	LQ144F <sup>[2]</sup>			
VCC01	Power	N/A						D14		55		79		37		D14	D14		55		79		H5		H5		D5	19	19	65	65	B3	19	19	E4	79				
VCC01	Power	N/A						H14		73		88				L12	H14		73		88																	88		
VCC01	Power	N/A						L12				102					L12				102																	102		
VCC01/VCC04/VCC05	Power	N/A																																						
VCC01/VCCX	Power	N/A							D14		55		79				D14		55		79		H5		H5													79		
VCC01/VCCX	Power	N/A						H14		73		88					H14		73		88																	88		
VCC01/VCCX	Power	N/A						L12				102					L12				102																		102	
VCC02	Power	N/A						M6	M6	26	26	37	37			M6	M6	M6	26	26	37	37	H6	H6	H6	H6		7	7	23	23	F5	7	7	G6	51	51			
VCC02	Power	N/A						N11	N11	46	46	51	51			N11	N11	N11	46	46	51	51					15	15	39	39					15	15			66	66
VCC02	Power	N/A						P1	P1			66	66			P1	P1	P1			66	66																37	37	
VCC02/VCCX	Power	N/A												36	36																									
VCC02/VCC03/VCC04/VCC05	Power	N/A																								D3														
VCC03	Power	N/A						L1	L1	23	23	30	30			L1	L1	L1	23	23	30	30	H8	H8	H8	H8		6	6	17	17					6	6	G7	30	30
VCC03/VCC04/VCC05	Power	N/A						C4						25	25																									
VCC04	Power	N/A						G1	G1	11	11	16	16			G1	G1	G1	11	11	16	16	F8	F8	F8	F8											F7	16	16	
VCC05	Power	N/A						D3	D3	5	5	7	7			D3	D3	D3	5	5	7	7																E7	7	7
VCCX	Power	N/A						E3								H14										E3												F5		
VCCX	Power	N/A																																						
VSS	Ground	N/A						E4	A5	A5				2	2	A5	A5	A5					A1	A1	A1	A1	D4	3	3	2	2	D4	3	3	E6	18	18			
VSS	Ground	N/A						C3	B11	B11	6	6	8	8		26	26	B11	B11	B11	6	6	8	8	A11	A11	A11	A11	C4							F6	29	29		
VSS	Ground	N/A							D2	D2	22	22	18	18			D2	D2	D2	22	22	18	18	E6	E6	E6	E6											46	46	
VSS	Ground	N/A							D13	D13	33	33	29	29			D13	D13	D13	33	33	29	29	E7	E7	E7	E7											53	53	
VSS	Ground	N/A							G2	G2	44	44	46	46			G2	G2	G2	44	44	46	46	F5	F5	F5	F5											64	64	
VSS	Ground	N/A							H13	H13	56	56	53	53			H13	H13	H13	56	56	53	53	F6	F6	F6	F6											80	80	
VSS	Ground	N/A							L2	L2	72	72	64	64			L2	L2	L2	72	72	64	64	G5	G5	G5	G5											90	90	
VSS	Ground	N/A							L13	L13	79	79	80	80			L13	L13	L13	79	79	80	80	G6	G6	G6	G6											101	101	
VSS	Ground	N/A							P5	P5	92	92	90	90			P5	P5	P5	92	92	90	90	L1	L1	L1	L1											116	116	
VSS	Ground	N/A							P10	P10			101	101			P10	P10	P10			101	101	L11	L11	L11	L11											124	124	
VSS	Ground	N/A												116	116																								134	134
VSS	Ground	N/A												124	124																								8	8
VSS	Ground	N/A												134	134																									
NC	N/A	N/A						C7	C7								C7	C7																						
NC	N/A	N/A												31	31																									





注！ VCCX不能小于最大的VCCO。			
<b>GW1N-2器件CS42封装电源供电要求</b>			
名称	描述	最小值	最大值
VCC	核电压	1.14V	1.26V
VCCO0/VCCO2	VCCO0和VCCO2内部短接在一起	1.14V	3.6V
VCCO3/VCCO4/VCCO5	VCCO3, VCCO4和VCCO5内部短接在一起	1.14V	3.6V
VCCD/VCCO1/VCCOD	VCCD, VCCO1和VCCOD内部短接在一起	1.14V	1.26V
VCCX	辅助电压	1.71V	3.6V
<b>GW1N-2器件MG132X/MG132/MG121X/MG121封装LV版本电源供电要求</b>			
名称	描述	最小值	最大值
VCC	核电压	1.14V	1.26V
VCCO0、VCCO2、VCCO3、 VCCO4、VCCO5	I/O Bank电压	1.14V	3.6V
VCCX/VCCO1	辅助电压VCCX和VCCO1内部短接在一起	1.71V	3.6V
<b>GW1N-2器件MG132X/MG132/MG121X/MG121封装UV版本电源供电要求</b>			
名称	描述	最小值	最大值
VCCX/VCC	核电压VCC和辅助电压VCCX短接在一起	1.71V	3.6V
VCCO0、VCCO1、VCCO2、 VCCO3、VCCO4、VCCO5	I/O Bank电压	1.14V	3.6V
<b>GW1N-2器件LQ100X/LQ100封装LV版本电源供电要求</b>			
名称	描述	最小值	最大值
VCC	核电压	1.14V	1.26V
VCCO0、VCCO2、VCCO3、 VCCO4、VCCO5	I/O Bank电压	1.14V	3.6V
VCCX/VCCO1	辅助电压VCCX和VCCO1内部短接在一起	1.71V	3.6V
<b>GW1N-2器件LQ100X/LQ100封装UV版本电源供电要求</b>			
名称	描述	最小值	最大值
VCCX/VCC	核电压VCC和辅助电压VCCX短接在一起	2.375V	3.6V
VCCO0、VCCO1、VCCO2、 VCCO3、VCCO4、VCCO5	I/O Bank电压	1.14V	3.6V

注！ VCCX不能小于最大的VCCO。				
<b>GW1N-2器件LQ144X/LQ144封装LV版本电源供电要求</b>				
名称	描述	最小值	最大值	
VCC	核电压	1.14V	1.26V	
VCCO0、VCCO2、VCCO3、 VCCO4、VCCO5	I/O Bank电压	1.14V	3.6V	
VCCX/VCCO1	辅助电压VCCX和VCCO1内部短接在一起	1.71V	3.6V	
<b>GW1N-2器件LQ144X/LQ144封装UV版本电源供电要求</b>				
名称	描述	最小值	最大值	
VCCX/VCC	电压VCC和辅助电压VCCX短接在一起	1.71V	3.6V	
VCCO0、VCCO1、VCCO2、 VCCO3、VCCO4、VCCO5	I/O Bank电压	1.14V	3.6V	
<b>GW1N-2器件QN48封装电源供电要求</b>				
名称	描述	最小值	最大值	
VCC	核电压	LV版本	1.14V	1.26V
		UV版本	1.71V	3.6V
VCCO0、VCCO1	I/O Bank电压	1.14V	3.6V	
VCCO3/VCCO4/VCCO5	I/O Bank电压，VCCO3、VCCO4和VCCO5内部短接在一起	1.14V	3.6V	
VCCX/VCCO2	辅助电压VCCX和VCCO2内部短接在一起	1.71V	3.6V	
<b>GW1N-2器件QN48H封装电源供电要求</b>				
名称	描述	最小值	最大值	
VCC/VCCO1	核电压VCC和I/O Bank电压VCCO1短接在一起	1.14V	1.26V	
VCCO0	I/O Bank电压	1.14V	3.6V	
VCCO3/VCCO4/VCCO5	I/O Bank电压，VCCO3、VCCO4和VCCO5内部短接在一起	1.14V	3.6V	
VCCX/VCCO2	辅助电压VCCX和VCCO2内部短接在一起	1.71V	3.6V	
VCCD/VCCOD	VCCD，VCCOD内部短接在一起	1.14V	1.26V	

注！ VCCX不能小于最大的VCCO。					
<b>GW1N-2器件MG132H封装电源供电要求</b>					
名称	描述			最小值	最大值
VCC	核电压	LV版本		1.14V	1.26V
		UV版本		1.71V	3.6V
VCCO0、VCCO1、VCCO2、 VCCO3、VCCO4、VCCO5	I/O Bank电压			1.14V	3.6V
VCCD/VCCOD	VCCD, VCCOD内部短接在一起			1.14V	1.26V
VCCX	辅助电压VCCX			1.71V	3.6V
<b>GW1N-2器件MG49封装电源供电要求</b>					
名称	描述			最小值	最大值
VCC	核电压	LV版本		1.14V	1.26V
		UV版本		1.71V	3.6V
VCCO0、VCCO1	I/O Bank电压			1.14V	3.6V
VCCO2/VCCO3/VCCO4/VCCO5	I/O Bank电压, VCCO2, VCCO3, VCCO4和VCCO5内部短接在一起			1.14V	3.6V
VCCX	辅助电压VCCX			1.71V	3.6V
<b>GW1N-2器件QN32X封装LV版本电源供电要求</b>					
名称	描述			最小值	最大值
VCCO1、VCCO2、VCCO3	I/O Bank电压			1.14V	3.6V
VCC/VCCO4/VCCO5	核电压, I/O Bank电压VCCO4和VCCO5内部短接在一起			1.14V	3.6V
VCCO0/VCCX	辅助电压VCCX和VCCO0内部短接在一起			1.71V	3.6V
<b>GW1N-2器件QN32X封装UV版本电源供电要求</b>					
名称	描述			最小值	最大值
VCCX	辅助电压VCCX			1.71V	3.6V
VCCO0、VCCO1、VCCO2、 VCCO3	I/O Bank电压			1.14V	3.6V
VCC/VCCO4/VCCO5/VCCX	核电压, 辅助电压VCCX, I/O Bank电压VCCO4和VCCO5内部短接在一起			1.71V	3.6V

## Power

注！ VCCX不能小于最大的VCCO。				
<b>GW1N-2器件QN88封装电源供电要求</b>				
名称	描述		最小值	最大值
VCC	核电压	LV版本	1.14V	1.26V
		UV版本	1.71V	3.6V
VCCO0、VCCO1、VCCO2、 VCCO3、VCCO4、VCCO5	I/O Bank电压		1.14V	3.6V
VCCD/VCCOD	VCCD, VCCOD内部短接在一起		1.14V	1.26V
VCCX	辅助电压VCCX		1.71V	3.6V
<b>GW1N-2器件CS42H封装电源供电要求</b>				
名称	描述		最小值	最大值
VCC	核电压		1.14V	1.26V
VCCO0、VCCO1、VCCO2	I/O Bank电压		1.71V	3.6V
VCCO3/VCCO4/VCCO5	I/O Bank电压, VCCO3, VCCO4和VCCO5内部短接在一起		1.71V	3.6V
VCCD/VCCOD	VCCD, VCCOD内部短接在一起		1.14V	1.26V
VCCX	辅助电压VCCX		1.71V	3.6V
<b>GW1N-2器件QN32封装LV版本电源供电要求</b>				
名称	描述		最小值	最大值
VCCO1、VCCO2、VCCO3	I/O Bank电压		1.14V	3.6V
VCC/VCCO4/VCCO5	核电压, I/O Bank电压VCCO4和VCCO5内部短接在一起		1.14V	1.26V
VCCO0/VCCX	辅助电压VCCX和VCCO0内部短接在一起		1.71V	3.6V
<b>GW1N-2器件QN32封装UV版本电源供电要求</b>				
名称	描述		最小值	最大值
VCCO0、VCCO1、VCCO2、 VCCO3	I/O Bank电压		1.14V	3.6V
VCC/VCCO4/VCCO5/VCCX	核电压, 辅助电压VCCX, I/O Bank电压VCCO4和VCCO5内部短接在一起		1.71V	3.6V
VCCX	辅助电压VCCX		1.71V	3.6V

注！ VCCX不能小于最大的VCCO。			
<b>GW1N-2器件CS100H封装电源供电要求</b>			
名称	描述	最小值	最大值
VCC	核电压	1.14V	1.26V
VCCO0、VCCO1、VCCO2、 VCCO3、VCCO4、VCCO5	I/O Bank电压	1.71V	3.6V
VCCD/VCCOD	VCCD, VCCOD内部短接在一起	1.14V	1.26V
VCCX	辅助电压VCCX	1.71V	3.6V
<b>GW1N-2器件LQ144F封装LV版本电源供电要求</b>			
名称	描述	最小值	最大值
VCC	核电压	1.14V	1.26V
VCCO0、VCCO2、VCCO3、 VCCO4、VCCO5	I/O Bank电压	1.71V	3.6V
VCCO1/VCCX	辅助电压VCCX和VCCO1内部短接在一起	1.71V	3.6V
<b>GW1N-2器件LQ144F封装UV版本电源供电要求</b>			
名称	描述	最小值	最大值
VCCO0、VCCO1、VCCO2、 VCCO3、VCCO4、VCCO5	I/O Bank电压	1.71V	3.6V
VCC/VCCX	核电压和辅助电压VCCX内部短接在一起	1.71V	3.6V