

# 译文

## TC358763XBG

本资料是为了参考的目的由原始文档翻译而来。  
使用本资料时，请务必确认原始文档关联的最新  
信息，并遵守其相关指示。

原本：“TC358763XBG” 2016-04-01

翻译日：2016-08-08

Not Recommended  
for New Design

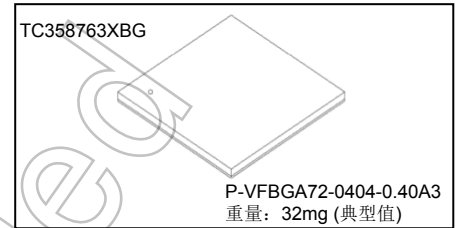
CMOS 数字集成电路硅单片

# TC358763XBG

移动外围设备

## 概述

TC358763XBG 在多种输入格式之间将数据转换为移动显示系统的规定输出格式。由于中高端移动电话装置将分辨率更高、颜色深度更宽、尺寸更大的显示器集成在蛤壳式机体内，机体与显示系统之间的连接更加困难



TC358763XBG 支持作为 LCD 接口的 MIPI® DSI (显示串行接口)。TC358763XBG 还支持传统 LCD 接口协议; MIPI-DPI (显示端口接口)、MIPI-DBI (显示总线接口) 作为主机接口。

TC358763XBG 能够在 DPI 被选作主机接口时支持 XGA 大小 LCD 模块的 24-位 RGB 颜色格式。它还支持许多不同的颜色格式和不同的 LCD 分辨率。

通过采用最新节能技术, 可以对 TC358763XBG 进行控制, 以尽量降低目标系统功耗。

## 特征

- LCD 模块接口
  - MIPI DSI-TX 3-通道、CLK 1-通道, 每通道数据传输速率高达 500Mbps。
  - ◇ 支持 XGA 尺寸的 LCD 显示面板。(当 DPI 被选作主机接口时)
  - ◇ 输出格式: RGB888、RGB666 和 RGB565。
  - ◇ 最大 LCD 分辨率设置大小: 1024 x 1024
- 主机接口
  - ◇ MIPI DPI 24-位总线接口
  - ◇ MIPI DBI B 类 16-位总线接口
  - ◇ 串行输入接口
    - 3 或 4-线 8-位 SPI 同步传输
    - 3-线 9-位 SSI 同步传输
- 外围控制端口
  - ◇ SPI 或 SSI 串行 I/F 端口
  - ◇ 单一 I<sup>2</sup>C 串行 I/F 端口
  - ◇ 多达 13 个通用 I/O 端口
  - ◇ 一个用于 LED 亮度控制的 PWM 信号
- PLL 带有生成内部时钟的 9.6MHz ~ 40MHz 外部基准时钟。
- 电源
  - ◇ 内核: 1.2V ±0.1V
  - ◇ DSI I/O: 1.2 V ±0.1V
  - ◇ I/O: 1.8 V ±0.1V to ~ 3.0V ±0.3V
- 封装
  - ◇ 4.5mm×4.5mm 机体、72 个球形触点、0.4mm 焊球间距、1.0mm 封装高度 (最大)

## 目录

参考文献.....	5
1. 概述.....	6
2. 特征.....	7
3. 外部引脚.....	8
3.1. 引脚布置.....	8
3.2. 信号说明.....	9
4. 封装.....	14
4.1. 封装尺寸 (P-VFBGA72-0404-0.40A3).....	14
5. 电气特性.....	15
5.1. 绝对最大额定值.....	15
5.2. 操作条件.....	15
6. 修订记录.....	16
RESTRICTIONS ON PRODUCT USE.....	17

## 插图一览表

图 1.1 TC358763XBG 系统方框图.....	6
图 3.1 焊球布置 (TC358763XBG).....	8
图 4.1 TC358763XBG 封装尺寸.....	14

## 表格一览表

表 3.1 TC358763XBG 信号功能.....	10
表 3.2 CNF[2:0] 主机 I/F 配置 (LSI 模式).....	13
表 3.3 DT[23:0] 引脚分配.....	13
表 3.4 VDD/VSS 引脚分配.....	13
表 5.1 绝对最大额定值.....	15
表 5.2 操作条件.....	15
表 6.1 修订记录.....	16

- MIPI 为 MIPI Alliance, Inc 注册商标。

Not Recommended  
for New Design

## 参考文献

1. MIPI Alliance D-PHY 规范, 版本 0.90.00 (2007.10.08)
2. MIPI Alliance 显示串行接口规范, 版本 1.01.00 (2008.02.21)
3. MIPI Alliance 显示总线接口规范, 版本 2.00 (2005.11.29)
4. MIPI Alliance 显示像素接口规范 (DPI-2), 版本 2.00 (2005.09.15)

Not Recommended  
for New Design

## 1. 概述

TC358763XBG 在多种输入格式之间将数据转换为移动显示系统的规定输出格式。由于中高端移动电话装置将分辨率更高、颜色深度更宽、尺寸更大的显示器集成在蛤壳式机体内，机体与显示系统之间的连接更加困难

TC358763XBG 支持作为 LCD 接口的 MIPI DSI（显示串行接口）。TC358763XBG 还支持传统 LCD 接口协议；MIPI-DPI（显示端口接口）、MIPI-DBI（显示总线接口）作为主机接口。

TC358763XBG 能够在 DPI 被选作主机接口时支持 XGA 大小 LCD 模块的 24-位 RGB 颜色格式。它还支持许多不同的颜色格式和不同的 LCD 分辨率。

通过采用最新节能技术，可以对 TC358763XBG 进行控制，以尽量降低目标系统功耗。

图 1.1 显示了 TC358763XBG 的系统概括和方框图。

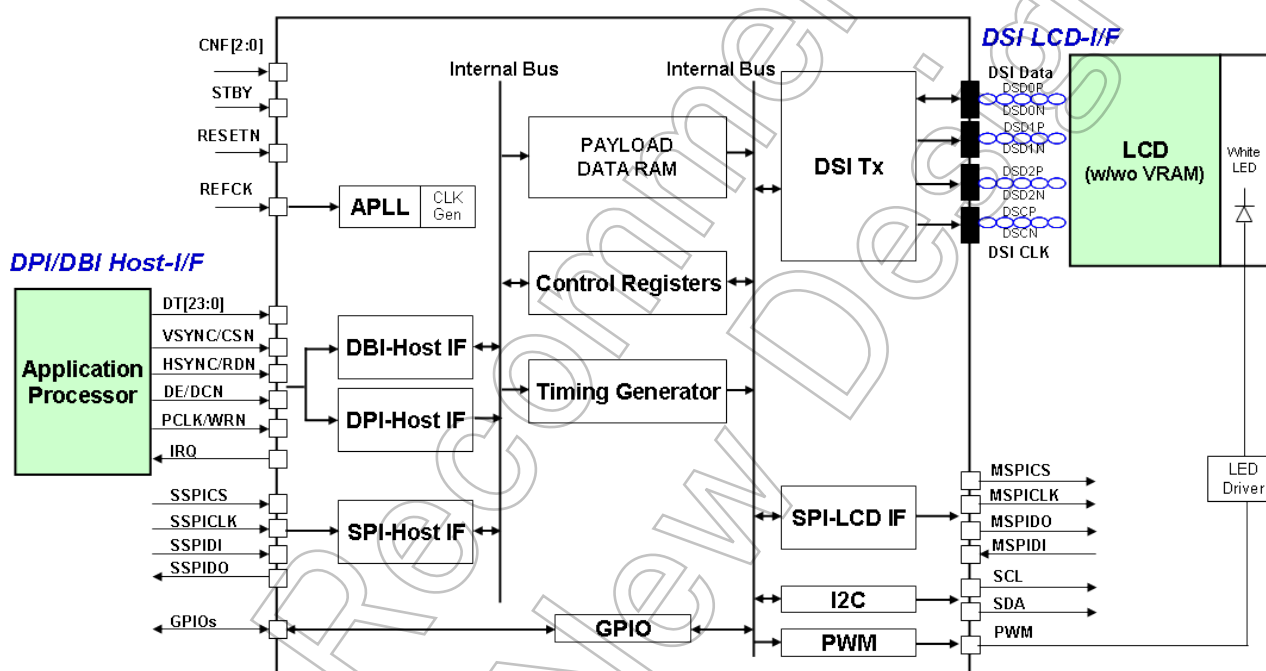


图1.1 TC358763XBG 系统方框图

引脚名称缩写:

GPIOs: GPIO0 ~ GPIO6

## 2. 特征

- LCD 模块接口
  - MIPI DSI-TX 3-通道、CLK 1-通道，每通道数据传输速率高达 500Mbps。
  - ◇ 支持 XGA 尺寸的 LCD 显示板。（当 DPI 被选作主机接口时）
  - ◇ 输出格式：RGB888、RGB666 和 RGB565。
  - ◇ 最大 LCD 分辨率设置大小：1024 x 1024
  
- 主机接口
  - ◇ MIPI DPI 24-位总线接口
  - ◇ MIPI DBI B 类 16-位总线接口
  - ◇ 串行输入接口
    - 3 或 4 线 8-位 SPI 同步传输
    - 3-线 9-位 SSI 同步传输
  
- 外围控制端口
  - ◇ SPI 或 SSI 串行 I/F 端口
  - ◇ 单一 I<sup>2</sup>C 串行 I/F 端口
  - ◇ 多达 13 个通用 I/O 端口
  - ◇ 一个用于 LED 亮度控制的 PWM 信号
  
- PLL 带有生成内部时钟的 9.6MHz ~ 40MHz 外部基准时钟。
  
- 电源
  - ◇ 内核： 1.2V ±0.1V
  - ◇ DSI I/O: 1.2 V ±0.1V
  - ◇ I/O: 1.8 V ±0.1V to ~ 3.0V ±0.3V
  
- 封装
  - ◇ 4.5mm×4.5mm 机体，72 个球形触点、0.4mm 焊球间距、1.0mm 封装高度 (最大)

### 3. 外部引脚

#### 3.1. 引脚布置

Top View

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9
VDDS	DT10	DT11	AVSS	AVSS	AVSS	AVSS	VSS0	VDDS
B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9
VSS0	DT9	DE	AVDD18	AVSS	AVDD12	HSYNC	DT12	DT13
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
PCLK	STBY	DT8	GPIO1	GPIO3	VSYN0	GPIO0	DT14	VDDC
D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
VDDC	DT7	CNF0	No ball	No ball	No ball	DT15	DT16	VSSC
E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
VSSC	DT6	GPIO4	No ball	No ball	No ball	GPIO2	CNF2	VSS0
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
DT4	DT3	DT5	No ball	No ball	No ball	DT17	DT20	VDDS
G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9
VSS0	DT2	GPIO5	SCL	DT21	DT18	DT19	SDA	REFCK
H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
VDDS	DT1	DSD0P	DSCP	VDDDS12	DSD1P	DSD2P	RESETN	DT22
J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9
GPIO6	DT0	DSD0N	DSCN	VSSDS	DSD1N	DSD2N	DT23	CNF1

图3.1 焊球布置 (TC358763XBG)

引脚名称缩写:



### 3.2. 信号说明

表 3.1 显示了 TC358763XBG 的信号功能。

表 3.1 所用符号：

1. “I/O”栏显示引脚方向  
“I”表示输入引脚 “O”表示输出引脚 “I/O”表示“输入/输出”引脚  
“NA”表示“不适用”
2. “类型”栏显示 IO 引脚类型  
“CMOS”表示“CMOS”型输入或双向引脚 “CMOS”双向支持通过寄存器设置选择 1mA、2mA、3mA 和 4mA 驱动电流值。 “SMT”表示带有上拉/下拉控制的“Schmitt”型输入或输出引脚。 “SMT”双向为 2mA 驱动电流。 “OD”表示“开漏”型输入或双向引脚。 “P”表示电源。 “G”表示接地。
3. “初始”栏显示通过 STBY=“H”复位之后的初始设置。  
“In”表示“不带上拉或上拉电阻的输入引脚”。 “PD”表示“带有内部下拉的输入”。 “PU”表示“输入内部上拉”。  
“L”表示“低电平输出”。 “H”表示“高电平输出”、“Hi-Z”表示“高阻抗”。 “NA”表示“不适用”。 “NC”表示“非连接”。非连接引脚应为开路。  
当 STBY=“L”时，除 GPIO6 之外的所有引脚都为高阻抗状态。  
即使 STBY=“L”，GPIO6 为“PD”状态。

注：上拉和下拉寄存器通过 MOS Tr 工作。只有在接通 IO 电源（VDDS）时，它们才会作为寄存器而工作。

表3.1 TC358763XBG 信号功能

组别	引脚名称	球形触点	I/O	类型	初始	功能	注释
LSI 模式	CNF2	E8	I/O	SMT	In	LSI 模式控制引脚, 配置主机接口类型	*1
	CNF1	J9	I/O	SMT	In		
	CNF0	D3	I/O	SMT	In		
复位 & 时钟	RESETN	H8	I/O	SMT	In	系统复位输入 L: 复位 H: 运行	
	REFCK	G9	I/O	CMOS	In	系统时钟输入	
	STBY	C2	I	CMOS	In	启用睡眠模式 L: 待机 H: 运行	
DBI/DPI	VSYNC	C6	I/O	CMOS	*4	该引脚具有多种功能。 DPI: VSYNC (垂直同步信号) DBI B 类: CSN	
	HSYNC	B7	I/O	CMOS	*4	该引脚具有多种功能。 DPI: HSYNC (水平同步信号) DBI B 类: RDN	
	DE	B3	I/O	CMOS	*5	该引脚具有多种功能。 DPI: DE (有效数据 启用) DBI B 类: DCN	
	PCLK	C1	I/O	CMOS	*4	该引脚具有多种功能。 DPI: PCLK (像素时钟) DBI B 类: WRN	
	DT[17:0]	-	I/O	CMOS	*5	视频数据。总线宽度可在 8、16、18 或 24 位之间进行选择。	*2
GPIO	DT18	G6	I/O	CMOS	*5	该引脚具有多种功能。 DBI/DPI 总线宽度选择 = 1: DT[18] DBI/DPI 总线宽度选择 = 0: GPIO[7]	
	DT19	G7	I/O	CMOS	*5	该引脚具有多种功能。 DBI/DPI 总线宽度选择 = 1: DT[19] DBI/DPI 总线宽度选择 = 0: GPIO[8]	
	DT20	F8	I/O	CMOS	*5	该引脚具有多种功能。 DBI/DPI 总线宽度选择 = 1: DT[20] DBI/DPI 总线宽度选择 = 0: GPIO[9]	
	DT21	G5	I/O	CMOS	*5	该引脚具有多种功能。 { DBI/DPI 总线宽度选择, GPIO10 功能选择 } = {1, x}: DT[21] {0, 1}: IRQ {0, 0}: GPIO[10]	
	DT22	H9	I/O	CMOS	*5	该引脚具有多种功能。 { DBI/DPI 总线宽度选择, GPIO11 功能选择 } = {1, x}: DT[22] {0, 1}: PWM {0, 0}: GPIO[11]	
	DT23	J8	I/O	CMOS	*5	该引脚具有多种功能。 { DBI/DPI 总线宽度选择, GPIO10 功能选择 } =	

						{1, x}: DT[23] {0, 1}: CLKOUT {0, 0}: GPIO[12]
GPIO0	C7	I/O	SMT	*7		该引脚具有多种功能。 如果 CNF[2:0]=[001 或 010 或 011 或 100]:SSPICS 另外, 如果 GPIO0 功能选择 [1:0] = [00]: GPIO0 [01]: IRQ [10]: PWM [11]: 保留
GPIO1	C4	I/O	CMOS	*6		该引脚具有多种功能。 如果 CNF[2:0]=[001 或 010 或 011 或 100]:SSPICK 另外, 如果 GPIO1 功能选择 [1:0] = [00]: GPIO1 [01]: IRQ [10]: CLKOUT [11]: 保留
GPIO2	E7	I/O	SMT	*7		该引脚具有多种功能。 如果 CNF[2:0]=[001 或 010 或 011 或 100]:SSPIDI 另外, 如果 GPIO2 功能选择 [1:0] = [00]: GPIO2 [01]: IRQ [10]: TE [11]: 保留
GPIO3	C5	I/O	CMOS	H		该引脚具有多种功能。 如果 CNF[2:0]=[001 或 010 或 011 或 100] & 从 SPI CS 旁路输出启用= [1]:SSPICS 旁路输出 另外, 如果 {主 SPI 启用} = [1]: MSPICS (主 SPI 芯片选择) 另外, GPIO3 功能选择} = [00]: GPIO3 [01]: CLKOUT [10]: 主机图像写入线端脉冲输出 [11]: 保留
GPIO4	E3	I/O	CMOS	L		该引脚具有多种功能。 {主 SPI 启用, GPIO4 功能选择} = [0,00]: GPIO4 [0,01]: PWM [0,10]: HDE 输出 [0,11]: 保留 [1,xx]: MSPICK (主 SPI 时钟)
GPIO5	G3	I/O	CMOS	L		该引脚具有多种功能。 {主 SPI 启用, GPIO5 功能选择} = [0,0]: GPIO5 [0,1]: IRQ [1,x]: MSPIDOI (主 SPI 数据输出/输入)
GPIO6	J1	I/O	SMT	PD		该引脚具有多种功能。 如果 CNF[2:0]=[001 或 010 或 011 或 100] { 如果 {从 SPI 4-线 启用, 从 SPI CS 旁路输出启用} =

						[0, 1]: SSPICS 旁路输出 [1, x]: SSPIDO (从 SPI 数据输出) } } 另外, 如果 {主 SPI 启用, 主 SPI CS 引脚选择, GPIO6 功能选择 [2:0]} = [1, 1, xx]: MSPICS2 (主 SPI CS2) [1, 0, xx]: MSPIDI (主 SPI 数据输入) [0, x, 11]: IRQ [0, x, 10]: PWM [0, x, 01]: TE [0, x, 00]: GPIO6	
I2C (主)	SCL	G4	O	OD	Hi-Z	I <sup>2</sup> C 时钟信号 (主)	
	SDA	G8	I/O	OD	Hi-Z	I <sup>2</sup> C 数据信号 (主)	
DSI 特殊 I/O	DSD0P	H3	I/O	NA	NA	DSI 数据通道 0 有效输入/输出	*1
	DSD0N	J3	I/O	NA	NA	DSI 数据通道 0 无效输入/输出	
	DSD1P	H6	O	NA	NA	DSI 数据通道 1 有效输出	
	DSD1N	J6	O	NA	NA	DSI 数据通道 1 无效输出	
	DSD2P	H7	O	NA	NA	DSI 数据通道 2 有效输出	
	DSD2N	J7	O	NA	NA	DSI 数据通道 2 无效输出	
	DSCP	H4	O	NA	NA	DSI Clock 有效输出	
	DSCN	J4	O	NA	NA	DSI Clock 无效输出	
电源 & 接地	VDDC	-		P	NA	内核 VDD (1.2V)	*3
	VDDS	-		P	NA	I/O VDD	
	VDDDS12	H5		P	NA	DSI Analog VDD (1.2V)	
	VSSDS	J5		G	NA	DSI VSS	
	AVDD12	B6		P	NA	模拟内核电源 请连接至 AVSS	
	AVDD18	B4		P	NA	模拟内核电源 请连接至 AVSS	
	AVSS	-		G	NA	模拟内核 VSS	
	VSSC	-		G	NA	内核接地	
	VSSO	-		G	NA	I/O 接地	

\*1: CNF[2:0] 引脚用于 TC358763XBG 运行模式配置。LCD 接口配置由寄存器设置指定。通过 CNF[2:0]设置更改初始状态。

表3.2 CNF[2:0] 主机 I/F 配置 (LSI 模式)

CNF[2:0]	LSI 模式	主机 I/F 配置	初始状态				注释
			*4	*5	*6	*7	
000	-	保留					LSI 测试模式
001	-	保留					LSI 测试模式
010	-	保留					LSI 测试模式
011	模式 2-1	DPI + SPI 从时钟	In	In	In	In	
100	模式 2-2	DPI + SSI 从时钟	In	In	In	In	
101	模式 3	DBI B 类	In	In	L	PD	
110	-	保留					LSI 测试模式
111	-	保留					LSI 测试模式

\*2: DT[17:0] 引脚分配

表3.3 DT[23:0] 引脚分配

DT	Loc	DT	Loc	DT	Loc	DT	Loc	DT	Loc	DT	Loc
[23]	J8	[19]	G7	[15]	D7	[11]	A3	[7]	D2	[3]	F2
[22]	H9	[18]	G6	[14]	C8	[10]	A2	[6]	E2	[2]	G2
[21]	G5	[17]	F7	[13]	B9	[9]	B2	[5]	F3	[1]	H2
[20]	F8	[16]	D8	[12]	B8	[8]	C3	[4]	F1	[0]	J2

\*3: VDD/VSS 引脚分配

所有 VSS 引脚(VSSDS、VSSC、VSSO 和 AVSS) 必须接地。不论是否存在 DSI 使用情形, DSI 模拟电源引脚都必须连接 1.2V 电源。

表3.4 VDD/VSS 引脚分配

名称	引脚					功能
VDDC	C9	D1				内核 VDD
VDDS	A1	A9	F9	H1	J5	I/O VDD
VSSC	D9	E1				内核 VSS
VSSO	A8	B1	E9	G1		I/O VSS
AVSS	B5	A4	A5	A6	A7	模拟内核 VSS

\*A4、A5、A6、A7 可连接到 GND (接地) 或保持开路。

\*4 ~ \*7: 请参照表 3.2 初始状态字段。

\*8: 如果没有用到信号, 请按如下方式连接。

DT16 ~ DT23: GND

SDA 和 SCL: GND

GPIO3 ~ GPIO6: 开路

DSD1P、DSD1N、DSD2P、DSD2N: 开路

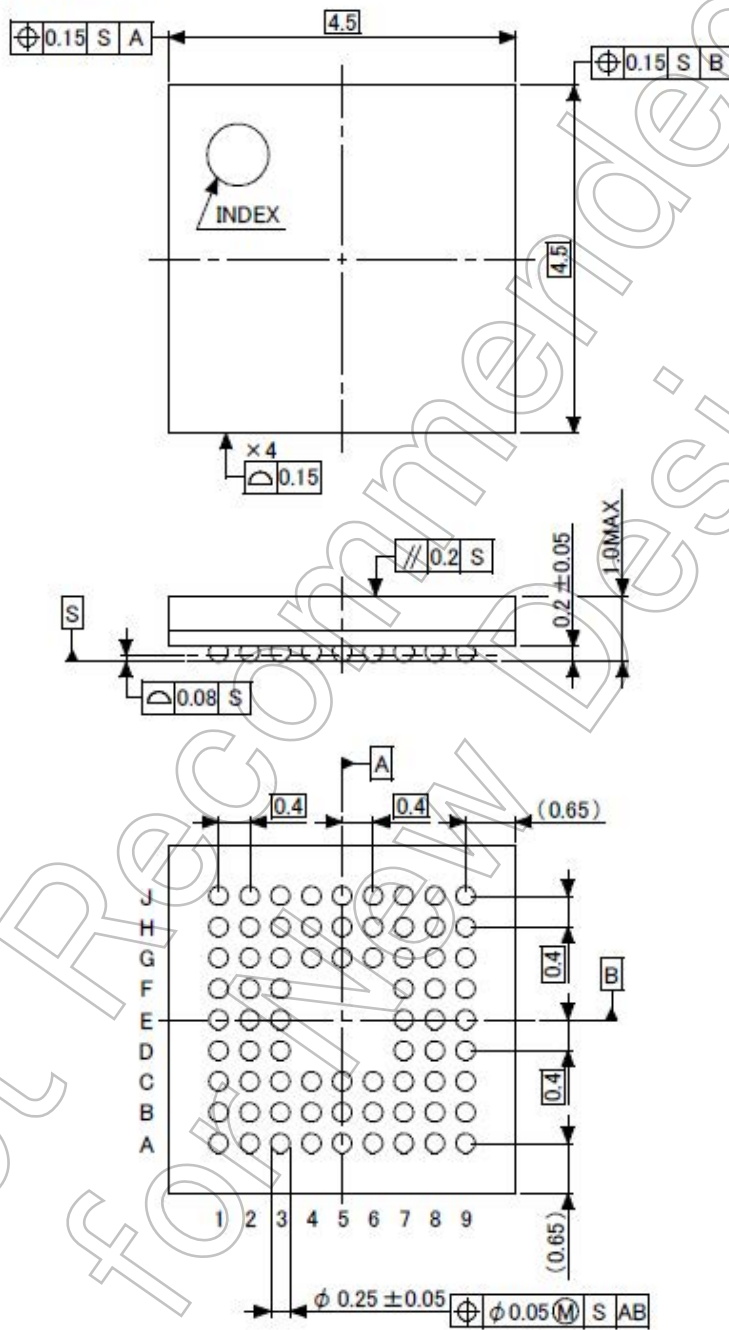
GPIO0 ~ GPIO2: 开路 (仅模式 3 (CNF[2:0]=101))

4. 封装

4.1. 封装尺寸 (P-VFBGA72-0404-0.40A3)

P-VFBGA72-0404-0.40A3

"Unit : mm"



重量: 32 mg (典型值)

图4.1 TC358763XBG 封装尺寸

## 5. 电气特性

### 5.1. 绝对最大额定值

VSS= 0V 基准

表5.1 绝对最大额定值

参数	符号	额定值	单位
电源电压	VDDS	-0.3 ~ +3.9	V
	VDDDS12	-0.3 ~ +1.8	V
	VDDC	-0.3 ~ +1.8	V
输入电压	VIN	-0.3 ~ VDDS+0.3	V
输出电压	VOUT	-0.3 ~ VDDS+0.3	V
输入电流	IIN	-10 ~ +10	mA
储存温度	Tstg	-40 ~ +125	°C

### 5.2. 操作条件

VSS= 0V 基准

表5.2 操作条件

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
电源电压	VDDS	1.7	-	3.3	V
	VDDDS12	1.1	1.2	1.3	
	VDDC	1.1	1.2	1.3	
工作频率 (内部系统时钟)	Fopr	-	-	125	MHz
工作温度	Ta	-20	-	+85	°C

## 6. 修订记录

表6.1 修订记录

修订版本	日期	说明
1.60g	2014-04-10	最新发布
1.61	2016-04-01	对封装重量小数点后数字进行取舍，使其成为一个整数。

Not Recommended  
for New Design



## RESTRICTIONS ON PRODUCT USE

- Toshiba Corporation, and its subsidiaries and affiliates (collectively "TOSHIBA"), reserve the right to make changes to the information in this document, and related hardware, software and systems (collectively "Product") without notice.
- This document and any information herein may not be reproduced without prior written permission from TOSHIBA. Even with TOSHIBA's written permission, reproduction is permissible only if reproduction is without alteration/omission.
- Though TOSHIBA works continually to improve Product's quality and reliability, Product can malfunction or fail. Customers are responsible for complying with safety standards and for providing adequate designs and safeguards for their hardware, software and systems which minimize risk and avoid situations in which a malfunction or failure of Product could cause loss of human life, bodily injury or damage to property, including data loss or corruption. Before customers use the Product, create designs including the Product, or incorporate the Product into their own applications, customers must also refer to and comply with (a) the latest versions of all relevant TOSHIBA information, including without limitation, this document, the specifications, the data sheets and application notes for Product and the precautions and conditions set forth in the "TOSHIBA Semiconductor Reliability Handbook" and (b) the instructions for the application with which the Product will be used with or for. Customers are solely responsible for all aspects of their own product design or applications, including but not limited to (a) determining the appropriateness of the use of this Product in such design or applications; (b) evaluating and determining the applicability of any information contained in this document, or in charts, diagrams, programs, algorithms, sample application circuits, or any other referenced documents; and (c) validating all operating parameters for such designs and applications. **TOSHIBA ASSUMES NO LIABILITY FOR CUSTOMERS' PRODUCT DESIGN OR APPLICATIONS.**
- **PRODUCT IS NEITHER INTENDED NOR WARRANTED FOR USE IN EQUIPMENTS OR SYSTEMS THAT REQUIRE EXTRAORDINARILY HIGH LEVELS OF QUALITY AND/OR RELIABILITY, AND/OR A MALFUNCTION OR FAILURE OF WHICH MAY CAUSE LOSS OF HUMAN LIFE, BODILY INJURY, SERIOUS PROPERTY DAMAGE AND/OR SERIOUS PUBLIC IMPACT ("UNINTENDED USE").** Except for specific applications as expressly stated in this document, Unintended Use includes, without limitation, equipment used in nuclear facilities, equipment used in the aerospace industry, medical equipment, equipment used for automobiles, trains, ships and other transportation, traffic signaling equipment, equipment used to control combustions or explosions, safety devices, elevators and escalators, devices related to electric power, and equipment used in finance-related fields. **IF YOU USE PRODUCT FOR UNINTENDED USE, TOSHIBA ASSUMES NO LIABILITY FOR PRODUCT.** For details, please contact your TOSHIBA sales representative.
- Do not disassemble, analyze, reverse-engineer, alter, modify, translate or copy Product, whether in whole or in part.
- Product shall not be used for or incorporated into any products or systems whose manufacture, use, or sale is prohibited under any applicable laws or regulations.
- The information contained herein is presented only as guidance for Product use. No responsibility is assumed by TOSHIBA for any infringement of patents or any other intellectual property rights of third parties that may result from the use of Product. No license to any intellectual property right is granted by this document, whether express or implied, by estoppel or otherwise.
- **ABSENT A WRITTEN SIGNED AGREEMENT, EXCEPT AS PROVIDED IN THE RELEVANT TERMS AND CONDITIONS OF SALE FOR PRODUCT, AND TO THE MAXIMUM EXTENT ALLOWABLE BY LAW, TOSHIBA (1) ASSUMES NO LIABILITY WHATSOEVER, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, INDIRECT, CONSEQUENTIAL, SPECIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES OR LOSS, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, LOSS OF PROFITS, LOSS OF OPPORTUNITIES, BUSINESS INTERRUPTION AND LOSS OF DATA, AND (2) DISCLAIMS ANY AND ALL EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES AND CONDITIONS RELATED TO SALE, USE OF PRODUCT, OR INFORMATION, INCLUDING WARRANTIES OR CONDITIONS OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, ACCURACY OF INFORMATION, OR NONINFRINGEMENT.**
- Do not use or otherwise make available Product or related software or technology for any military purposes, including without limitation, for the design, development, use, stockpiling or manufacturing of nuclear, chemical, or biological weapons or missile technology products (mass destruction weapons). Product and related software and technology may be controlled under the applicable export laws and regulations including, without limitation, the Japanese Foreign Exchange and Foreign Trade Law and the U.S. Export Administration Regulations. Export and re-export of Product or related software or technology are strictly prohibited except in compliance with all applicable export laws and regulations.
- Please contact your TOSHIBA sales representative for details as to environmental matters such as the RoHS compatibility of Product. Please use Product in compliance with all applicable laws and regulations that regulate the inclusion or use of controlled substances, including without limitation, the EU RoHS Directive. **TOSHIBA ASSUMES NO LIABILITY FOR DAMAGES OR LOSSES OCCURRING AS A RESULT OF NONCOMPLIANCE WITH APPLICABLE LAWS AND REGULATIONS.**