



GW2A 系列 FPGA 产品 封装与管脚手册

UG111-2.2.2, 2024-02-02

版权所有 © 2024 广东高云半导体科技股份有限公司

GOWIN高云、Gowin、晨熙、高云均为广东高云半导体科技股份有限公司注册商标，本手册中提到的其他任何商标，其所有权利属其拥有者所有。未经本公司书面许可，任何单位和个人都不得擅自摘抄、复制、翻译本档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

免责声明

本文档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止反言或其它方式授予任何知识产权许可。除高云半导体在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，高云半导体概不承担任何法律或非法律责任。高云半导体对高云半导体产品的销售和 / 或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。高云半导体对文档中包含的文字、图片及其它内容的准确性和完整性不承担任何法律或非法律责任，高云半导体保留修改文档中任何内容的权利，恕不另行通知。高云半导体不承诺对这些文档进行适时的更新。

版本信息

日期	版本	说明
2016/08/31	1.0	初始版本。
2019/06/04	1.1	替换 PG484 封装尺寸图。
2019/07/02	1.2	新增 GW2A-55 UG324 封装。
2019/07/29	1.3	<ul style="list-style-type: none">● 替换 GW2A-18 PG484 封装尺寸图；● 新增 GW2A-55 PG484 封装尺寸图。
2019/12/10	1.4	<ul style="list-style-type: none">● 新增 GW2A-18 PG256E 封装；● 新增 GW2A-55 UG324D 封装。
2020/03/06	1.5	<ul style="list-style-type: none">● 更新 GW2A-18 PG256C、UG324 及 PG256E 的管脚分布表；● 更新 GW2A-55 UG324 及 UG324D 的管脚分布表。
2020/04/16	1.5.1	修改 GW2A-55 UG324 封装管脚数据信息。
2020/09/23	1.6	新增 GW2A-55 UG676 封装。
2021/07/16	1.7	新增 GW2A-18 UG484、PG256CF 封装。
2021/08/25	1.7.1	修改 PG256 封装尺寸图。
2021/12/27	1.8	<ul style="list-style-type: none">● 新增 GW2A-18 PG256SF 封装。● 新增 GW2A-55 UG324F 封装。
2022/09/15	1.9	<ul style="list-style-type: none">● 增加关于 QN88 封装厚度的注释。● 新增 GW2A-55 UG484S 封装。● 修改 EQ144 封装尺寸图。
2022/10/28	2.0	<ul style="list-style-type: none">● 新增 GW2A-18 PG484C 封装；● 更新管脚定义。
2023/03/10	2.1	<ul style="list-style-type: none">● 删除 GW2A-18 LQ144 封装。● 更新第 2 章“概述”中“表 2-1 封装和最大用户 I/O 信息、LVDS 对数”的注释。
2023/03/30	2.1.1	更新第 2.4 章管脚数目中 GW2A-18 PG256C、UG324、PG256E、PG256CF 封装和 GW2A-55 UG324 封装的管脚数目。
2023/09/01	2.2	<ul style="list-style-type: none">● 新增推荐 PCB Layout。● 优化“2.5 I/O BANK 说明”的描述。● 新增 GW2A-55 UG324F 封装。
2023/12/14	2.2.1	<ul style="list-style-type: none">● 优化“2 概述”中“表 2-1 封装和最大用户 I/O 信息、LVDS 对数”的注释。● 优化“2.4 管脚数目”中“表 2-3 GW2A-18 器件管脚数目列表”和“表 2-4 GW2A-55 器件管脚数目列表”的注释。● 优化“4 封装尺寸”的“图 4-1 封装尺寸 QN88”。
2024/02/02	2.2.2	<ul style="list-style-type: none">● 优化“2.5 I/O BANK 说明”的描述。● 更新“表 2-4 GW2A-55 器件管脚数目列表”。

目录

目录	i
图目录	iii
表目录	v
1 关于本手册	1
1.1 手册内容	1
1.2 相关文档	1
1.3 术语、缩略语	1
1.4 技术支持与反馈	2
2 概述	3
2.1 无铅封装	3
2.2 封装和最大用户 I/O 信息、LVDS 对数	3
2.3 电源管脚	4
2.4 管脚数目	5
2.4.1 GW2A-18 器件管脚数目	5
2.4.2 GW2A-55 器件管脚数目	8
2.5 I/O BANK 说明	9
3 管脚分布示意图	10
3.1 GW2A-18 器件管脚分布示意图	10
3.1.1 QN88 管脚分布示意图	10
3.1.2 EQ144 管脚分布示意图	11
3.1.3 MG196 管脚分布示意图	12
3.1.4 PG256 管脚分布示意图	13
3.1.5 PG256S 管脚分布示意图	14
3.1.6 PG256C 管脚分布示意图	16
3.1.7 UG324 管脚分布示意图	17
3.1.8 PG484 管脚分布示意图	18

3.1.9 PG484C 管脚分布示意图.....	19
3.1.10 PG256E 管脚分布示意图.....	21
3.1.11 UG484 管脚分布示意图.....	22
3.1.12 PG256CF 管脚分布示意图.....	23
3.1.13 PG256SF 管脚分布示意图.....	24
3.2 GW2A-55 器件管脚分布示意图.....	25
3.2.1 UG324 管脚分布示意图.....	25
3.2.2 UG324D 管脚分布示意图.....	26
3.2.3 PG484 管脚分布示意图.....	27
3.2.4 PG1156 管脚分布示意图.....	28
3.2.5 UG676 管脚分布示意图.....	30
3.2.6 UG484S 管脚分布示意图.....	31
3.2.7 UG324F 管脚分布示意图.....	32
4 封装尺寸	33
4.1 封装尺寸 QN88 (10mm x 10mm).....	33
4.2 封装尺寸 EQ144 (20mm x 20mm).....	35
4.3 封装尺寸 MG196 (8mm x 8mm).....	37
4.4 封装尺寸 PG256 (17mm x 17mm).....	39
4.5 封装尺寸 PG256C/PG256CF (17mm x 17mm).....	41
4.6 封装尺寸 PG256S/PG256SF (17mm x 17mm).....	43
4.7 封装尺寸 PG256E (17mm x 17mm).....	45
4.8 封装尺寸 PG484(23mm x 23mm, GW2A-18).....	47
4.9 封装尺寸 PG484C (23mm x 23mm).....	49
4.10 封装尺寸 PG484(23mm x 23mm, GW2A-55).....	51
4.11 封装尺寸 PG1156 (35mm x 35mm).....	53
4.12 封装尺寸 UG324/UG324D/UG324F (15mm x 15mm).....	55
4.13 封装尺寸 UG484/UG484S (19mm x 19mm).....	57
4.14 封装尺寸 UG676 (21mm x 21mm).....	59

图目录

图 3-1 GW2A-18 器件 QN88 封装管脚分布示意图.....	10
图 3-2 GW2A-18 器件 EQ144 封装管脚分布示意图.....	11
图 3-3 GW2A-18 器件 MG196 封装管脚分布示意图.....	12
图 3-4 GW2A-18 器件 PG256 封装管脚分布示意图.....	13
图 3-5 GW2A-18 器件 PG256S 封装管脚分布示意图.....	14
图 3-6 GW2A-18 器件 PG256C 封装管脚分布示意图.....	16
图 3-7 GW2A-18 器件 UG324 封装管脚分布示意图.....	17
图 3-8 GW2A-18 器件 PG484 封装管脚分布示意图.....	18
图 3-9 GW2A-18 器件 PG484C 封装管脚分布示意图.....	19
图 3-10 GW2A-18 器件 PG256E 封装管脚分布示意图.....	21
图 3-11 GW2A-18 器件 UG484 封装管脚分布示意图.....	22
图 3-12 GW2A-18 器件 PG256CF 封装管脚分布示意图.....	23
图 3-13 GW2A-18 器件 PG256SF 封装管脚分布示意图.....	24
图 3-14 GW2A-55 器件 UG324 封装管脚分布示意图.....	25
图 3-15 GW2A-55 器件 UG324D 封装管脚分布示意图.....	26
图 3-16 GW2A-55 器件 PG484 封装管脚分布示意图.....	27
图 3-17 GW2A-55 器件 PG1156 封装管脚分布示意图.....	28
图 3-18 GW2A-55 器件 UG676 封装管脚分布示意图.....	30
图 3-19 GW2A-55 器件 UG484S 封装管脚分布示意图.....	31
图 3-20 GW2A-55 器件 UG324F 封装管脚分布示意图.....	32
图 4-1 封装尺寸 QN88.....	33
图 4-2 推荐 PCB Layout QN88.....	34
图 4-3 封装尺寸 EQ144.....	35
图 4-4 推荐 PCB Layout EQ144.....	36
图 4-5 封装尺寸 MG196.....	37
图 4-6 推荐 PCB Layout MG196.....	38
图 4-7 封装尺寸 PG256.....	39
图 4-8 推荐 PCB Layout PG256.....	40
图 4-9 封装尺寸 PG256C/PG256CF.....	41

图 4-10 推荐 PCB Layout PG256C/PG256CF	42
图 4-11 封装尺寸 PG256S/PG256SF	43
图 4-12 推荐 PCB Layout PG256S/PG256SF	44
图 4-13 封装尺寸 PG256E.....	45
图 4-14 推荐 PCB Layout PG256E	46
图 4-15 封装尺寸 PG484 (GW2A-18).....	47
图 4-16 推荐 PCB Layout PG484 (GWA-18)	48
图 4-17 封装尺寸 PG484C	49
图 4-18 推荐 PCB Layout PG484C	50
图 4-19 封装尺寸 PG484 (GW2A-55).....	51
图 4-20 推荐 PCB Layout PG484 (GW2A-55)	52
图 4-21 封装尺寸 PG1156	53
图 4-22 推荐 PCB Layout PG1156	54
图 4-23 封装尺寸 UG324/UG324D/UG324F	55
图 4-24 推荐 PCB Layout UG324/UG324D/UG324F	56
图 4-25 封装尺寸 UG484/UG484S.....	57
图 4-26 推荐 PCB Layout UG484/UG484S.....	58
图 4-27 封装尺寸 UG676.....	59
图 4-28 推荐 PCB Layout UG676.....	60

表目录

表 1-1 术语、缩略语	1
表 2-1 封装和最大用户 I/O 信息、LVDS 对数	3
表 2-2 GW2A 电源管脚	4
表 2-3 GW2A-18 器件管脚数目列表	5
表 2-4 GW2A-55 器件管脚数目列表	8
表 3-1 GW2A-18 器件 QN88 其它管脚	11
表 3-2 GW2A-18 器件 EQ144 其它管脚	12
表 3-3 GW2A-18 器件 MG196 其它管脚	13
表 3-4 GW2A-18 器件 PG256 其它管脚(电源、MODE、地与 GW1N 兼容)	14
表 3-5 GW2A-18 器件 PG256S 其它管脚	15
表 3-6 GW2A-18 器件 PG256C 其它管脚	16
表 3-7 GW2A-18 器件 UG324 其它管脚	17
表 3-8 GW2A-18 器件 PG484 其它管脚	18
表 3-9 GW2A-18 器件 PG484C 其它管脚	20
表 3-10 GW2A-18 器件 PG256E 其它管脚	21
表 3-11 GW2A-18 器件 UG484 其它管脚	22
表 3-12 GW2A-18 器件 PG256CF 其它管脚	23
表 3-13 GW2A-18 器件 PG256SF 其它管脚	24
表 3-14 GW2A-55 器件 UG324 其它管脚	25
表 3-15 GW2A-55 器件 UG324D 其它管脚	26
表 3-16 GW2A-55 器件 PG484 其它管脚	27
表 3-17 GW2A-55 器件 PG1156 其它管脚	29
表 3-18 GW2A-55 器件 UG676 其它管脚	30
表 3-19 GW2A-55 器件 UG484S 其它管脚	31
表 3-20 GW2A-55 器件 UG324F 其它管脚	32

1 关于本手册

1.1 手册内容

GW2A 系列 FPGA 产品封装与管脚手册主要包括高云半导体 GW2A 系列 FPGA 产品的封装介绍、管脚定义说明、管脚数目列表、管脚分布示意图以及封装尺寸图。

1.2 相关文档

通过登录高云半导体网站 www.gowinsemi.com.cn 可以下载、查看以下相关文档：

1. [DS102, GW2A 系列 FPGA 产品数据手册](#)
2. [UG110, GW2A-18 器件 Pinout 手册](#)
3. [UG113, GW2A-55 器件 Pinout 手册](#)
4. [UG290, Gowin FPGA 产品编程配置手册](#)

1.3 术语、缩略语

表 1-1 中列出了本手册中出现的相关术语、缩略语及相关释义。

表 1-1 术语、缩略语

术语、缩略语	全称	含义
EQ	ELQFP	ELQFP 封装
FPGA	Field Programmable Gate Array	现场可编程门阵列
LQ	LQFP	LQFP 封装
LVDS	Low-Voltage Differential Signaling	低电压差分信号
PG	PBGA	PBGA 封装
QN	QFN	QFN 封装
UG	UBGA	UBGA 封装

1.4 技术支持与反馈

高云半导体提供全方位技术支持，在使用过程中如有任何疑问或建议，可直接与公司联系：

网址：www.gowinsemi.com.cn

E-mail：support@gowinsemi.com

Tel: +86 755 8262 0391

2 概述

高云半导体 GW2A 系列 FPGA 产品是高云半导体晨熙®(Arora)家族第一代产品，内部资源丰富，封装 IO 数量丰富，使用方便灵活。

2.1 无铅封装

GW2A 系列 FPGA 产品采用无铅工艺封装，绿色环保，符合欧盟的 RoHS 指令。GW2A 系列 FPGA 产品物质成分信息符合 IPC-1752 标准文件。

2.2 封装和最大用户 I/O 信息、LVDS 对数

表 2-1 封装和最大用户 I/O 信息、LVDS 对数

封装	间距(mm)	尺寸(mm)	GW2A-18	GW2A-55
EQ144	0.5	20 x 20	119 (34)	-
MG196	0.5	8 x 8	114 (39)	-
PG1156	1.0	35 x 35	-	607 (152)
PG256	1.0	17 x 17	207 (73)	-
PG256C	1.0	17 x 17	190 (64)	-
PG256CF	1.0	17 x 17	190 (65)	-
PG256E	1.0	17 x 17	162 (29)	-
PG256S	1.0	17 x 17	192 (72)	-
PG256SF	1.0	17 x 17	192 (71)	-
PG484	1.0	23 x 23	319 (78)	319 (76)
PG484C	1.0	23 x 23	355 (89)	-
QN88	0.4	10 x 10	66 (22)	-
UG324	0.8	15 x 15	239 (90)	239 (86)
UG324D	0.8	15 x 15	-	239 (71)
UG324F	0.8	15 x 15	-	239 (86)
UG484	0.8	19 x 19	379 (94)	-
UG484S	0.8	19 x 19	-	344 (91)
UG676	0.8	21 x 21	-	525 (111)

注！

- 本手册中 GW2A 系列 FPGA 产品封装命名采用缩写的方式, 详细信息请参考 [1.3 术语、缩略语](#)。
- JTAGSEL_N 和 JTAG 管脚是互斥管脚, JTAGSEL_N 引脚和 JTAG 下载的 4 个引脚 (TCK、TDI、TDO、TMS) 不可同时复用为 I/O, 此表格的数据为 JTAG 下载的 4 个引脚复用为 I/O 时的情况。

2.3 电源管脚

表 2-2 GW2A 电源管脚

VCC	VCCIO0	VCCIO1	VCCIO2
VCCIO3	VCCIO4	VCCIO5	VCCIO6
VCCIO7	VCCX	VSS	NC
VCCPLLL0	VCCPLLL1	VCCPLLR0	VCCPLLR1
VCCPLLL	VCCPLLR	-	-

2.4 管脚数目

2.4.1 GW2A-18 器件管脚数目

表 2-3 GW2A-18 器件管脚数目列表

管脚类型		GW2A-18												
		QN88	EQ144	MG196	PG256	PG256S	PG256C	UG324	PG484	PG484C	PG256E	UG484	PG256CF	PG256SF
I/O 单端/差分对/LVDS ^[1]	BANK0	8/4/2	19/8/4	12/6/4	29/14/10	20/10/8	25/12/8	28/14/12	40/20/10	41/20/11	26/13/5	48/24/12	26/12/8	20/10/8
	BANK1	9/4/4	12/6/6	14/7/6	20/10/10	19/9/9	26/12/11	28/14/11	39/18/10	45/22/11	14/7/3	47/23/12	25/12/11	19/9/9
	BANK2	4/2/1	12/6/3	16/8/5	20/10/7	30/15/11	16/7/5	28/14/10	46/23/11	47/23/12	12/6/2	47/23/11	16/7/5	30/15/11
	BANK3	17/6/3	21/9/5	25/12/7	29/13/10	37/18/10	36/17/9	39/19/11	31/15/8	40/18/9	31/12/4	47/23/11	36/17/9	37/18/9
	BANK4	8/3/3	17/8/6	13/6/4	36/18/12	16/7/7	27/13/11	28/14/12	40/20/10	43/21/10	18/9/3	48/24/12	27/13/11	16/7/7
	BANK5	10/5/5	16/8/5	8/4/3	36/18/11	18/9/8	26/12/9	28/14/12	40/20/10	47/23/12	18/9/4	48/24/12	26/12/9	18/9/8
	BANK6	9/4/4	11/5/3	12/6/5	18/9/8	24/12/8	19/9/7	28/14/11	34/17/8	47/23/12	20/10/4	47/23/12	19/9/7	24/12/8
	BANK7	1/0/0	8/4/2	14/7/5	16/7/5	28/14/11	15/7/5	32/16/11	46/23/11	45/22/12	23/11/4	47/23/12	15/7/5	28/14/11
最大用户 I/O 总数 ^[2]		66	119	114	207	192	190	239	319	355	162	379	190	192
差分对		28	54	56	99	94	89	119	157	172	77	187	89	94
TrueLVDS 输出		22	34	39	73	72	65	90	78	89	26	94	65	71
VCC		4	0	0	6	6	0	0	32	21	0	12	0	6
VCCX		0	0	8	2	8	0	12	8	4	6	0	0	8
VCCIO0		1	1	2	2	3	3	3	3	5	2	4	3	3
VCCIO1		1	1	2	2	2	3	3	3	5	2	5	3	2
VCCIO2		0	0	3	1	3	2	3	3	4	2	0	2	3
VCCIO3		1	2	3	2	3	2	3	3	4	3	5	2	3
VCCIO4		1	1	2	2	2	3	3	3	5	2	4	3	2
VCCIO5		1	1	2	2	2	3	3	3	5	6	5	3	2

管脚类型	GW2A-18												
	QN88	EQ144	MG196	PG256	PG256S	PG256C	UG324	PG484	PG484C	PG256E	UG484	PG256CF	PG256SF
VCCIO6	0	0	3	1	3	2	3	3	4	2	0	2	3
VCCIO7	1	2	3	2	2	0	3	3	4	2	0	0	2
VCCIO6/VCCIO7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0
VCCX/VCCIO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
VCCX/VCCIO7	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0
VCC/VCCPLLL1 ^[3]	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VCCX/ VCCIO2/ VCCIO6 ^[3]	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VCCPLLL0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
VCCPLLL1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
VCCPLLR0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
VCCPLLR1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
VCCPLLL	0	0	0	1	1	0	0	2	2	0	0	0	1
VCCPLLR	0	0	0	1	1	0	0	2	2	0	0	0	1
VCC/VCCPLLL/VCCPLLR	0	0	0	0	0	10	11	0	0	11	0	10	0
VCC/VCCPLLL0/VCCPLLL1/ VCCPLLR0/VCCPLLR1	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VSS	7	7	39	24	26	33	37	95	63	52	52	33	26
MODE0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
MODE1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0
MODE2	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
EXTR	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
JTAGSEL_N	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
NC	0	0	0	0	1	2	0	0	0	4	0	2	1

注!

- ^[1]单端/差分/LVDS I/O 的数目包含 CLK 管脚、下载管脚。
- ^[2]JTAGSEL_N 和 JTAG 管脚是互斥管脚，JTAGSEL_N 引脚和 JTAG 下载的 4 个引脚（TCK、TDI、TDO、TMS）不可同时复用为 I/O，此表格的数据为 JTAG 下载的 4 个引脚复用为 I/O 时的情况。
- ^[3]引脚复用。

2.4.2 GW2A-55 器件管脚数目

表 2-4 GW2A-55 器件管脚数目列表

管脚类型		GW2A-55						
		UG324	UG324D	PG484	PG1156	UG676	UG484S	UG324F
I/O 单端/差分对/LVDS/Only TrueLVDS 输出 ^[1]	BANK0	28/14/10	28/14/10	40/20/10	80/40/30/6	68/34/14/0	60/29/14	28/14/10
	BANK1	28/14/13	28/14/13	39/19/10	79/39/20/4	71/35/16/0	51/25/15	28/14/13
	BANK2	28/14/10	28/14/10	46/23/10	80/40/20/10	66/33/13/3	42/21/9	28/14/10
	BANK3	39/19/9	39/19/9	31/15/8	64/32/16/7	58/29/13/4	27/13/7	39/19/9
	BANK4	28/14/13	28/14/13	40/20/10	80/40/20/4	72/36/16/0	60/29/16	28/14/13
	BANK5	28/14/13	28/14/13	40/20/10	80/40/20/6	68/34/14/0	48/24/14	28/14/13
	BANK6	28/14/8/0	28/5/2	34/17/8	64/32/16/8	56/28/12/4	26/13/7	28/14/8
	BANK7	32/16/10	32/5/1	46/23/10	80/40/20/10	66/33/13/3	30/15/9	32/16/10
最大用户 I/O 总数 ^[2]		239	239	319	607	525	344	239
差分对		119	99	159	303	262	169	119
TrueLVDS 输出		86	71	76	152	111	91	86
Only TrueLVDS 输出 ^[3]		0	0	0	55	14	0	0
VCC		0	10	32	32	19	0	10
VCCX		12	12	8	16	14	14	12
VCCIO0		3	3	3	12	5	7	3
VCCIO1		3	3	3	11	4	6	3
VCCIO2		3	3	3	12	5	4	3
VCCIO3		3	3	3	11	4	4	3
VCCIO4		3	3	3	12	5	7	3
VCCIO5		3	3	3	11	4	6	3
VCCIO6		3	3	3	12	5	4	3
VCCIO7		3	3	3	11	4	4	3
VCCPLLL		0	0	2	2	2	0	0
VCCPLLR		0	0	2	2	2	0	0
VCC/VCCPLLL/ VCCPLLR		11	0	0	0	0	20	0
VSS		37	37	95	172	77	59	37
MODE0		0	0	1	1	1	0	1
MODE1		0	0	1	1	1	0	0
MODE2		1	1	1	1	1	0	1
MODE0/MODE1		1	1	0	0	0	0	0
EXTR		0	0	1	1	0	0	0
NC		0	0	0	231	0	4	0
JTAGSEL_N		1	1	1	1	1	1	1

注!

- ^[1]I/O 单端/差分对/LVDS/LVDS 输出的数目包含 CLK 管脚、下载管脚。

- ^[2]JTAGSEL_N 和 JTAG 管脚是互斥管脚，JTAGSEL_N 引脚和 JTAG 下载的 4 个引脚（TCK、TDI、TDO、TMS）不可同时复用为 I/O，此表格的数据为 JTAG 下载的 4 个引脚复用为 I/O 时的情况。
- ^[3]只支持真 LVDS 输出，不支持输入。

2.5 I/O BANK 说明

GW2A 系列 FPGA 产品分为八个 I/O BANK 区。

详细的 Bank 分布示意图请参考 [DS102, GW2A 系列 FPGA 产品数据手册 > 2.3 输入输出模块](#)。

本手册列举了 GW2A 系列 FPGA 产品每种封装的管脚分布示意图，详细信息请参考第 3 章管脚分布示意图。GW2A 系列 FPGA 产品的不同 BANK 用不同颜色区分。

用户 I/O、电源、地使用不同的符号和颜色来区分。GW2A 系列 FPGA 产品管脚示意图中管脚定义如下所示：

1. “” 表示 BANK0 中的 I/O。
2. “” 表示 BANK1 中的 I/O。
3. “” 表示 BANK2 中的 I/O。
4. “” 表示 BANK3 中的 I/O。
5. “” 表示 BANK4 中的 I/O。
6. “” 表示 BANK5 中的 I/O。
7. “” 表示 BANK6 中的 I/O。
8. “” 表示 BANK7 中的 I/O。
9. “” 表示 VCC、VCCX、VCCIO。
10. “” 表示 VSS。
11. “” 表示 NC。
12. “” 表示专用管脚 EXTR。

3 管脚分布示意图

3.1 GW2A-18 器件管脚分布示意图

3.1.1 QN88 管脚分布示意图

图 3-1 GW2A-18 器件 QN88 封装管脚分布示意图



表 3-1 GW2A-18 器件 QN88 其它管脚

VCC	1, 22, 45, 66
VCCX/ VCCIO2/ VCCIO6	12, 64
VCCIO0	78
VCCIO1	67
VCCIO3	58
VCCIO4	44
VCCIO5	23
VCCIO7	3
VCCPLL1	14
VCCPLLR1	50
VSS	2, 21, 24, 43, 46, 65, 68
EXTR	47
MODE	87, 88

3.1.2 EQ144 管脚分布示意图

图 3-2 GW2A-18 器件 EQ144 封装管脚分布示意图



表 3-2 GW2A-18 器件 EQ144 其它管脚

VCC/VCCPLLL1	1, 36, 73, 108
VCCX/ VCCIO2/ VCCIO6	31, 103
VCCIO0	127
VCCIO1	109
VCCIO3	77, 91
VCCIO4	55
VCCIO5	37
VCCIO7	5,19
VCCPLLL0	8
VCCPLLR0	104
VCCPLLR1	81
VSS	2, 17, 35, 53, 74, 89, 107
EXTR	75
MODE	142, 143, 144

3.1.3 MG196 管脚分布示意图

图 3-3 GW2A-18 器件 MG196 封装管脚分布示意图



表 3-3 GW2A-18 器件 MG196 其它管脚

VCC/VCCPLLL0/VCCPLLL1/VCCPLLR0/VCCPLLR1	E10, E5, E6, E9, F10, F5, F6, F9, J5, J6, J9, K10, K5, K6, K9
VCCIO0	C10, C4
VCCIO1	C5, C9
VCCIO2	D12, E12, G11
VCCIO3	G12, K11, K12
VCCIO4	M10, M5
VCCIO5	M6, M9
VCCIO6	E3, E4, G3
VCCIO7	H3, K3, K4
VCCX	D7, E7, G10, G9, H5, H6, K7, L7
VSS	A1, A14, C2, C3, C6, C7, D10, D5, D6, D9, E11, E8, F7, F8, G4, G5, G6, G7, G8, H10, H4, H7, H8, H9, J10, J7, J8, K8, L10, L11, L3, L5, L6, L9, M11, M3, M7, P1, P14
MODE	N9, P13

3.1.4 PG256 管脚分布示意图

图 3-4 GW2A-18 器件 PG256 封装管脚分布示意图



表 3-4 GW2A-18 器件 PG256 其它管脚(电源、MODE、地与 GW1N 兼容)

VCC	A1, A16, G7, K10, T1, T16
VCCIO0	E13, H10
VCCIO1	J10, M13
VCCIO2	N12
VCCIO3	K8, N5
VCCIO4	M4, J7
VCCIO5	E4, H7
VCCIO6	D5
VCCIO7	D12, G9
VCCX	G8, K9
VCCPLL	G10
VCCPLLR	K7
VSS	B2, B15, C3, C14, D4, D13, E5, E12, F6, F11, H8, H9, J8, J9, L6, L11, M5, M12, N4, N13, P3, P14, R2, R15
EXTR	L7
MODE	B16, C15, M16

3.1.5 PG256S 管脚分布示意图

图 3-5 GW2A-18 器件 PG256S 封装管脚分布示意图



表 3-5 GW2A-18 器件 PG256S 其它管脚

VCC	G7, G9, H8, J9, K10, K8
VCCIO0	B4, B9, D7
VCCIO1	B13, D10
VCCIO2	D15, G13, J15
VCCIO3	K13, N15, R13
VCCIO4	N10, R8
VCCIO5	R4, N7
VCCIO6	J2, K4, N2
VCCIO7	D2, G4
VCCX	E5, F11, F8, G10, H6, J10, L6, L9
VCCPLLL	J7
VCCPLLR	H10
VSS	A1, A16, B11, B7, D13, D4, E9, G15, G2, G8, H12, H7, H9, J5, J8, K7, K9, L15, L2, M8, N13, P3, R10, R6, T1, T16
NC	P14
MODE	T11, N11
JTAGSEL_N	D12

3.1.6 PG256C 管脚分布示意图

图 3-6 GW2A-18 器件 PG256C 封装管脚分布示意图



表 3-6 GW2A-18 器件 PG256C 其它管脚

VCC/VCCPLL/ VCCPLL	D13, G10, G6, G7, G8, G9, H11, H6, K7, N4
VCCIO0	A1, C4, C7
VCCIO1	A16, C10, C13
VCCIO2	E14, G14
VCCIO3	K14, M14
VCCIO4	P10, P13, T16
VCCIO5	P4, P7, T1
VCCIO6	K3, M3
VCCX /VCCIO7	E3, G3
VSS	B15, B2, C12, C5, D10, D7, E12, E13, E2, E4, G13, G4, H10, H15, H16, H7, H8, H9, J10, J7, J8, J9, K13, K4, M13, M4, M5, N10, N7, P12, P5, R15, R2
NC	L5, F12
MODE	H13, H12, G12
JTAGSEL_N	C11

3.1.7 UG324 管脚分布示意图

图 3-7 GW2A-18 器件 UG324 封装管脚分布示意图



表 3-7 GW2A-18 器件 UG324 其它管脚

VCC/VCCPLL/ VCCPLL	G7,H11,H9 J10,J8,K11,K9,L10,L8,M12,M7
VCCIO0	E17,G15,J14
VCCIO1	J17,M15,R17
VCCIO2	P9,R12,U14
VCCIO3	R6,U4,U9
VCCIO4	J5,M4,R2
VCCIO5	E2,G4,J2
VCCIO6	B10,B5,D7
VCCIO7	B15,D13,E10
VSS	A1,A18,B13,B7,C16,C3,D10,D5,E15,G12,G17,G2,G5,H10,H8,J11,J1,J4,J9,K10,K8,L11,L9,M17,M2,M6,N13,R1,R14,R18,R4,R9,T16,U12,U6,V1
MODE	T15,N12
JTAGSEL_N	R16

3.1.8 PG484 管脚分布示意图

图 3-8 GW2A-18 器件 PG484 封装管脚分布示意图

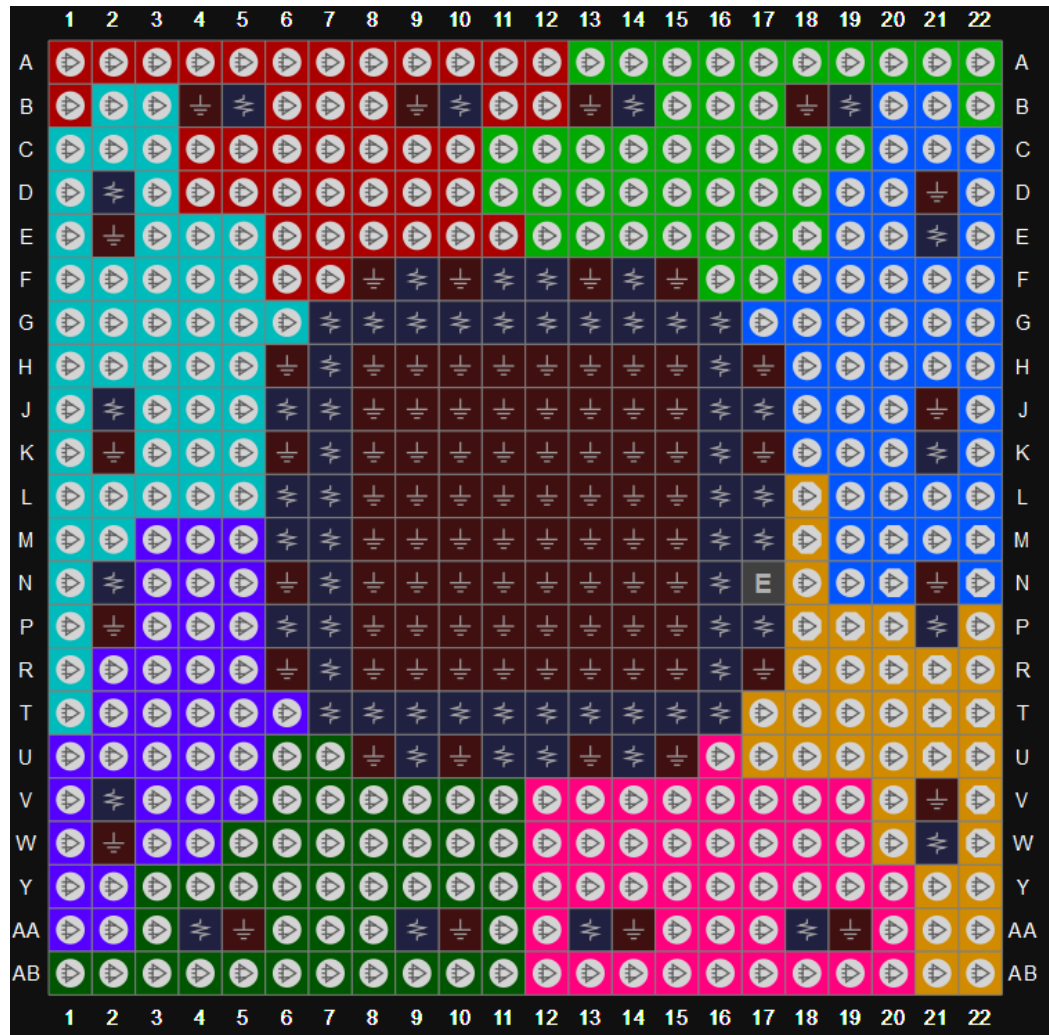


表 3-8 GW2A-18 器件 PG484 其它管脚

VCC	G10, G11, G12, G13, G14, G15, G16, G7, G8, G9, H16, H7, J16, J7, L16, L7, M16, M7, P16, P7, R16, R7, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T7, T8, T9
VCCIO0	B5, B10, F11
VCCIO1	B14, B19, F12
VCCIO2	E21, K21, L17
VCCIO3	M17, P21, W21
VCCIO4	AA13, AA18, U12
VCCIO5	U11, AA4, AA9
VCCIO6	M6, N2, V2
VCCIO7	D2, J2, L6
VCCX	F14, F9, J6, J17, P6, P17, U9, U14
VCCPLLL	N7, K7
VCCPLLR	N16, K16
VSS	AA10, AA14, AA19, AA5, B13, B18, B4, B9, D21, E2, F10, F13, F15,

	F8, H10, H11, H12, H13, H14, H15, H17, H6, H8, H9, J10, J11, J12, J13, J14, J15, J21, J8, J9, K10, K11, K12, K13, K14, K15, K17, K2, K6, K8, K9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L8, L9, M10, M11, M12, M13, M14, M15, M8, M9, N10, N11, N12, N13, N14, N15, N21, N6, N8, N9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P2, P8, P9, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R17, R6, R8, R9, U10, U13, U15, U8, V21, W2
EXTR	N17
MODE	U22, U21, T22
JTAGSEL_N	E18

3.1.9 PG484C 管脚分布示意图

图 3-9 GW2A-18 器件 PG484C 封装管脚分布示意图

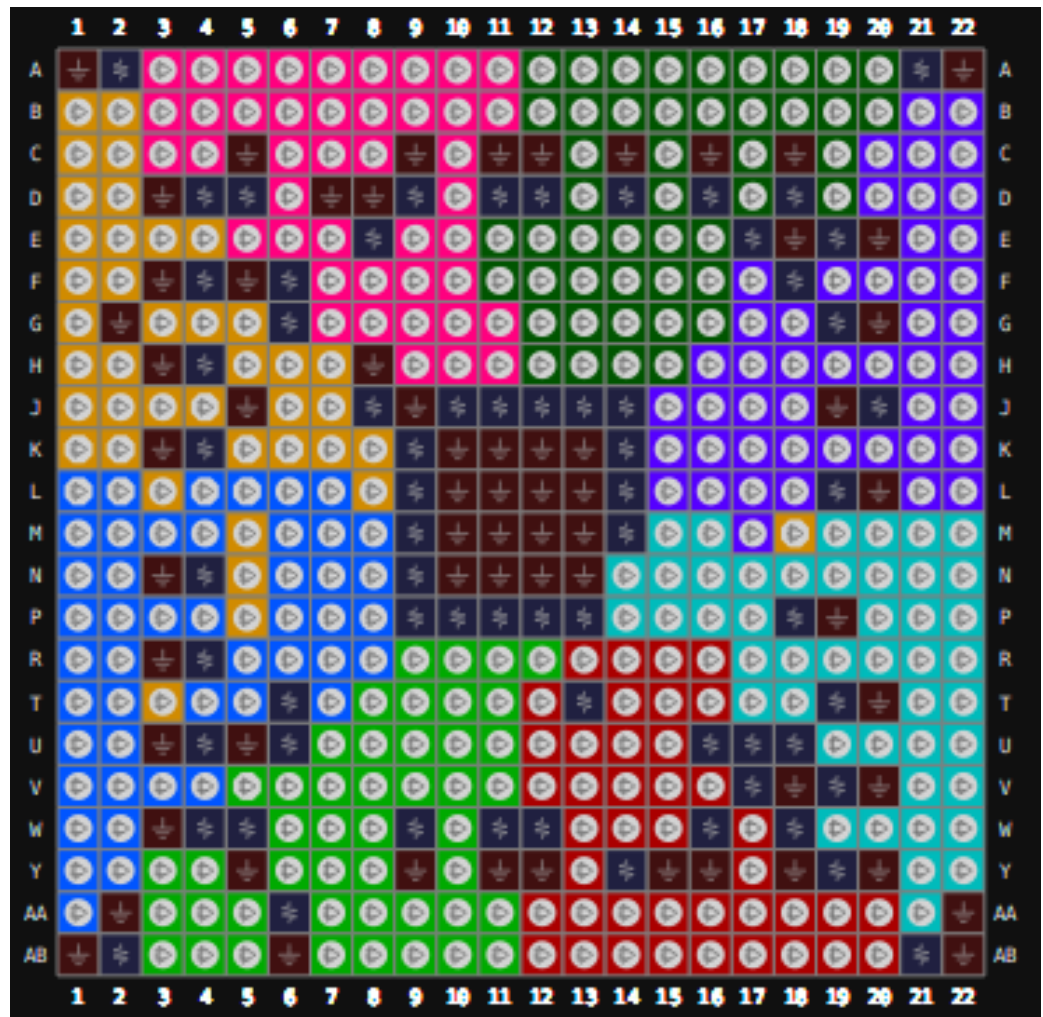


表 3-9 GW2A-18 器件 PG484C 其它管脚

VCC	P10, N9, U17, J8, T13, P13, J10, J13, K14, P9, J12, U16, L14, P11, K9, J14, L9, P12, J11, M14, M9
VCCIO0	W16, W18, W12, Y14, AB21
VCCIO1	W9, W5, W11, AB2, AA6
VCCIO2	F4, D4, H4, K4
VCCIO3	N4, W4, U4, R4
VCCIO4	D11, D5, D9, A2, E8
VCCIO5	D16, D18, A21, D14, D12
VCCIO6	G19, L19, E19, J20
VCCIO7	P18, T19, V19, Y19
VCCX	U18, F18, G6, T6
VCCPLL	U6, E17
VCCPLLR	F6, V17
VSS	L10, L11, M10, M11, L12, L13, M12, M13, N11, K11, N12, K12, K13, N13, N10, K10, J9, D7, J5, H8, A1, C5, C9, C11, C12, C14, C16, A22, E20, G20, L20, P19, V20, Y20, AB22, Y18, Y16, Y12, Y11, Y9, Y5, AB1, N3, U3, W3, D3, F3, K3, G2, AA2, AA22, H3, R3, AB6, Y15, T20, J19, C18, D8, U5, E18, F5, V18
JTAGSEL_N	V5

3.1.10 PG256E 管脚分布示意图

图 3-10 GW2A-18 器件 PG256E 封装管脚分布示意图



表 3-10 GW2A-18 器件 PG256E 其它管脚

VCC/VCCPLL/ VCCPLL	F5,G10,G8,H7,J10,K7,K9,L8,L9,M10,M7
VCCIO0	E7,F7
VCCIO1	E10,F9
VCCIO2	G12,H11
VCCIO3	F12,N7,N8
VCCIO4	J11,M13
VCCIO5	N10,N11,N12,N5,N6,N9
VCCIO6	J6,M4
VCCIO7	G5,H6
VCCX	F8,H12,H5,K12,K5,L10
VSS	A1,A16,B12,B4,B8,D15,E2,F10,F11,F6,G7,G9,H10,H15,H8,H9.J12, J2,J5,J7,J8,J9,K10,K8,L12,L6,L7,M11,M12,M15,M5,M6,N13,N2,N4, P13,P4,R10,R11,R12,R13,R4,R5,R6,R7,R8,R9,T1,T13,T16,T4, L11
NC	G6,G11,K11,K6

3.1.11 UG484 管脚分布示意图

图 3-11 GW2A-18 器件 UG484 封装管脚分布示意图

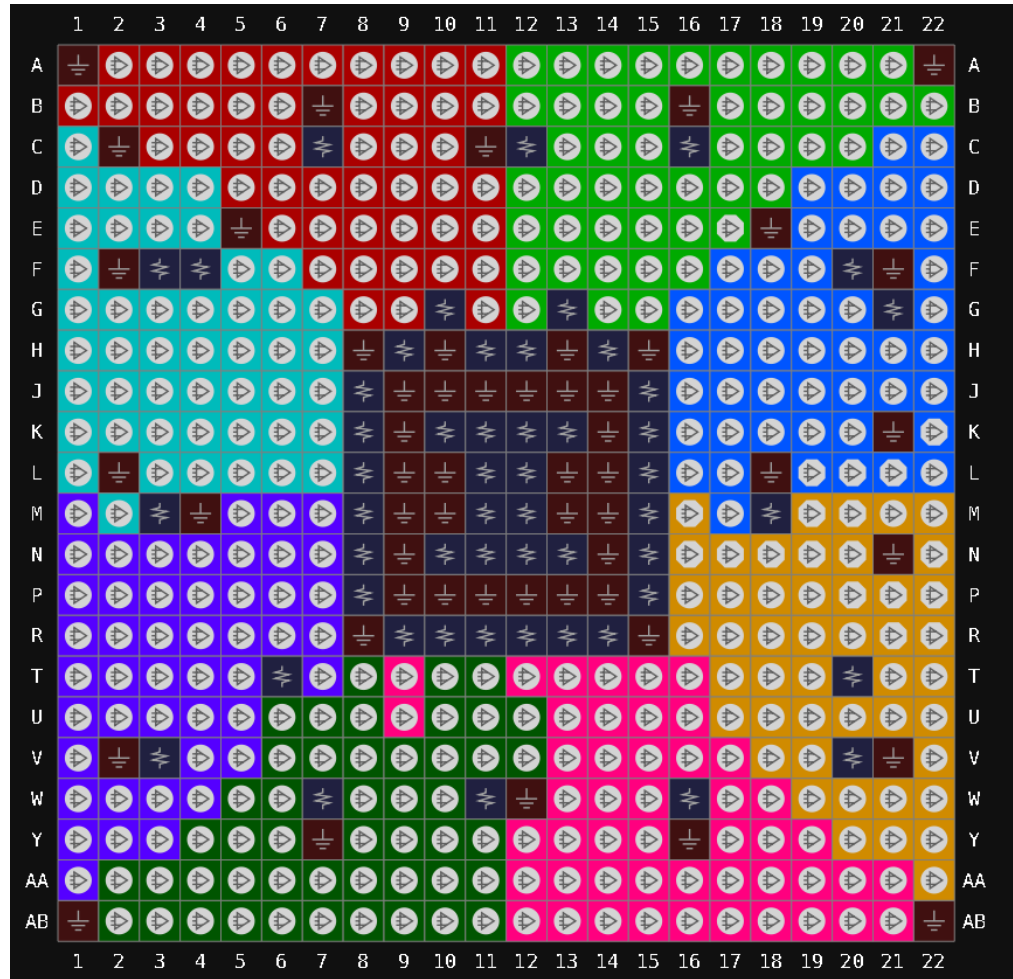


表 3-11 GW2A-18 器件 UG484 其它管脚

VCC	K10,K11,K12,K13,L11,L12,M11,M12,N10,N11,N12,N13
VCCIO0	C7,G10,H11,H9
VCCIO1	C12,C16,G13,H12,H14
VCCIO3	M15,M18,N15,P15,V20
VCCIO4	R12,R13,R14,W16
VCCIO5	R10,R11,R9,W11,W7
VCCIO6/VCCIO7	F3,J8,K8,L8,M3,M8,N8,P8,V3
VCCX/VCCIO2	F20,J15,K15,L15
VCCPLLL0	F4
VCCPLLL1	T6
VCCPLLR0	G21
VCCPLLR1	T20
VSS	A1,A22,AB1,AB22,B16,B7,C11,C2,E18,E5,F2,F21,H10,H13,H15,H8,J10,J11,J12,J13,J14,J9,K14,K21,K9,L10,L13,L14,L18,L2,L9,M10,M13,M14,M4,M9,N14,N21,N9,P10,P11,P12,P13,P14,P9,R15,R8,V2,V21,W12,Y16,Y7

3.1.12 PG256CF 管脚分布示意图

图 3-12 GW2A-18 器件 PG256CF 封装管脚分布示意图



表 3-12 GW2A-18 器件 PG256CF 其它管脚

VCC/VCCPLL/ VCCPLL	D13, G10, G6, G7, G8, G9, H11, H6, K7, N4
VCCIO0	A1, C4, C7
VCCIO1	A16, C10, C13
VCCIO2	E14, G14
VCCIO3	K14, M14
VCCIO4	P10, P13, T16
VCCIO5	P4, P7, T1
VCCIO6	K3, M3
VCCX /VCCIO7	E3, G3
VSS	B15, B2, C12, C5, D10, D7, E12, E13, E2, E4, G13, G4, H10, H15, H16, H7, H8, H9, J10, J7, J8, J9, K13, K4, M13, M4, M5, N10, N7, P12, P5, R15, R2
NC	L5, F12
MODE	H13, H12, G12
JTAGSEL_N	C11

3.1.13 PG256SF 管脚分布示意图

图 3-13 GW2A-18 器件 PG256SF 封装管脚分布示意图



表 3-13 GW2A-18 器件 PG256SF 其它管脚

VCC	G7,G9,H8,J9,K10,K8
VCCIO0	D7,B4,B9
VCCIO1	D10,B13
VCCIO2	D15,G13,J15
VCCIO3	K13,N15,R13
VCCIO4	N10,R8
VCCIO5	N7,R4
VCCIO6	K4,N2,J2
VCCIO7	G4,D2
VCCPLLL	J7
VCCPLLR	H10
VCCX	E5,F11,F8,G10,H6,J10,L6,L9
VSS	A1,A16,B11,B7,D13,D4,E9,G15,G2,G8,H12,H7,H9,J5,J8,K7,K9,L15,L2,M8,N13,P3,R10,R6,T1,T16
NC	P14
MODE	T11,N11
JTAGSEL_N	D12

3.2 GW2A-55 器件管脚分布示意图

3.2.1 UG324 管脚分布示意图

图 3-14 GW2A-55 器件 UG324 封装管脚分布示意图



表 3-14 GW2A-55 器件 UG324 其它管脚

VCC/VCCPLL/ VCCPLL	G7,H11,H9,J10,J8,K11,K9,L10,L8,M12,M7
VCCIO0	E17,J14,G15
VCCIO1	J17,M15,R17
VCCIO2	P9,R12,U14
VCCIO3	R6,U4,U9
VCCIO4	J5,M4,R2
VCCIO5	E2,G4,J2
VCCIO6	B10,B5,D7
VCCIO7	B15,D13,E10
VCCX	B1,B17,E14,E5,E9,G10,J12,K7,M9,P10,P14,P5
VSS	A1,A18,B13,B7,C16,C3,D10,D5,E15,G12,G17,G2,G5,H10,H8,J11,J15,J4,J9,K10,K8,L11,L9,M17,M2,M6,N13,R1,R14,R18,R4,R9,T16,U12,U6,V1,V18
MODE	T15,N12

3.2.2 UG324D 管脚分布示意图

图 3-15 GW2A-55 器件 UG324D 封装管脚分布示意图



表 3-15 GW2A-55 器件 UG324D 其它管脚

VCC/VCCPLL/ VCCPLL	M7,M12,L8,L10,K9,K11,J8,J10,H9,H11,G7
VCCIO0	J14,G15,E17
VCCIO1	J17,M15,R17
VCCIO2	P9,R12,U14
VCCIO3	R6,U4,U9
VCCIO4	J5,M4,R2
VCCIO5	E2,G4,J2
VCCIO6	B10,B5,D7
VCCIO7	B15,D13,E10
VCCX	B1,B17,E14,E5,E9,G10,J12,K7,M9,P10,P14,P5
VSS	A1,A18,B13,B7,C16,C3,D10,D5,E15,G12,G17,G2,G5,H10,H8,J11,J15,J4,J9,K10,K8,L11,L9,M17,M2,M6,N13,R1,R14,R18,R4,R9,T16,U12,U6,V1,V18
MODE	T15,N12

3.2.3 PG484 管脚分布示意图

图 3-16 GW2A-55 器件 PG484 封装管脚分布示意图

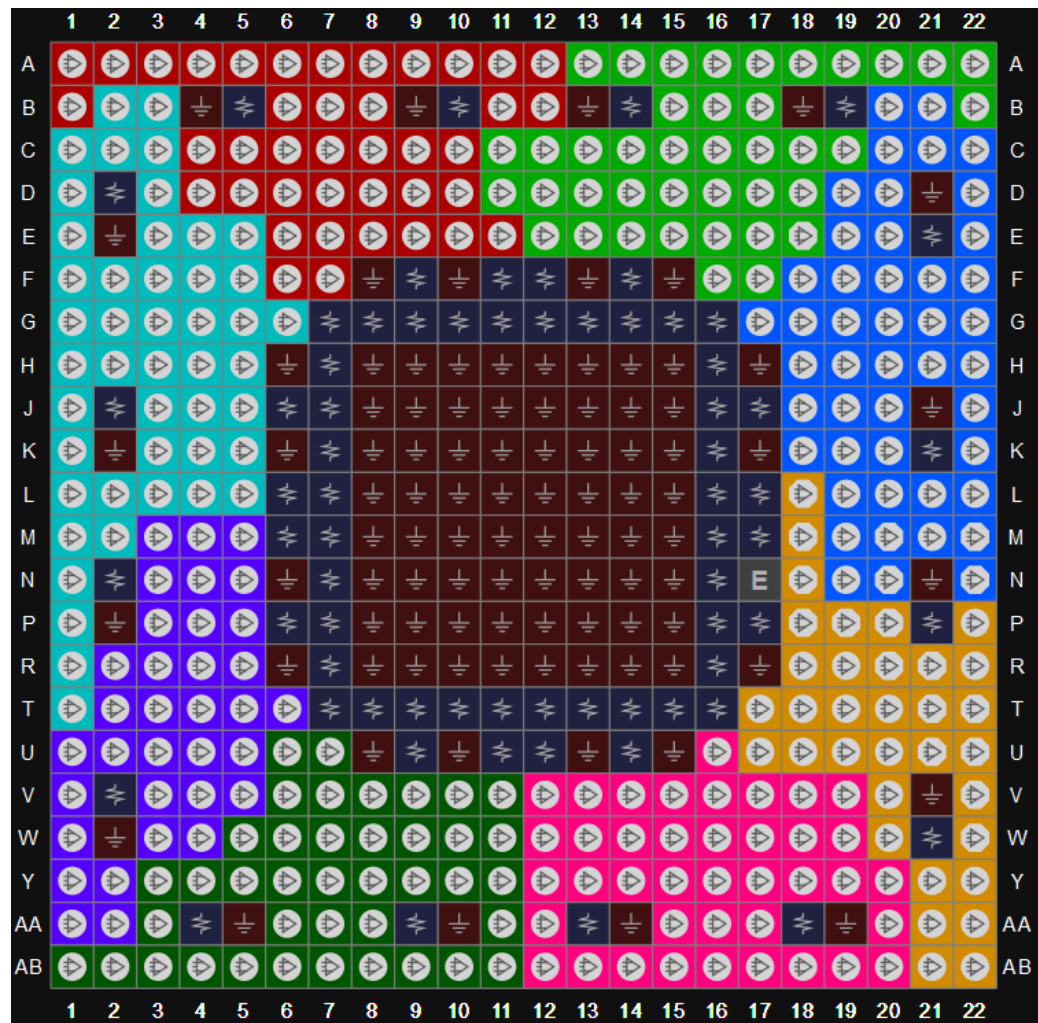


表 3-16 GW2A-55 器件 PG484 其它管脚

VCC	J7, M16, T7, L7, L16, H7, G9, T13, T14, G10, M7, G11, G12, G14, G13, G15, P16, P7, H16, G7, G16, G8, R16, J16, T12, T11, R7, T15, T9, T8, T10, T16
VCCIO0	B5, B10, F11
VCCIO1	B14, B19, F12
VCCIO2	E21, K21, L17
VCCIO3	M17, P21, W21
VCCIO4	AA13, AA18, U12
VCCIO5	U11, AA4, AA9
VCCIO6	M6, N2, V2
VCCIO7	D2, J2, L6
VCCX	F14, F9, J6, J17, P6, P17, U9, U14
VCCPLLL	N7, K7
VCCPLLR	N16, K16
VSS	AA10, AA14, AA19, AA5, B13, B18, B4, B9, D21, E2, F10, F13, F15,

	F8, H10, H11, H12, H13, H14, H15, H17, H6, H8, H9, J10, J11, J12, J13, J14, J15, J21, J8, J9, K10, K11, K12, K13, K14, K15, K17, K2, K6, K8, K9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L8, L9, M10, M11, M12, M13, M14, M15, M8, M9, N10, N11, N12, N13, N14, N15, N21, N6, N8, N9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P2, P8, P9, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R17, R6, R8, R9, U10, U13, U15, U8, V21, W2
EXTR	N17
MODE	U22,U21,T22
JTAGSEL_N	E18

3.2.4 PG1156 管脚分布示意图

图 3-17 GW2A-55 器件 PG1156 封装管脚分布示意图

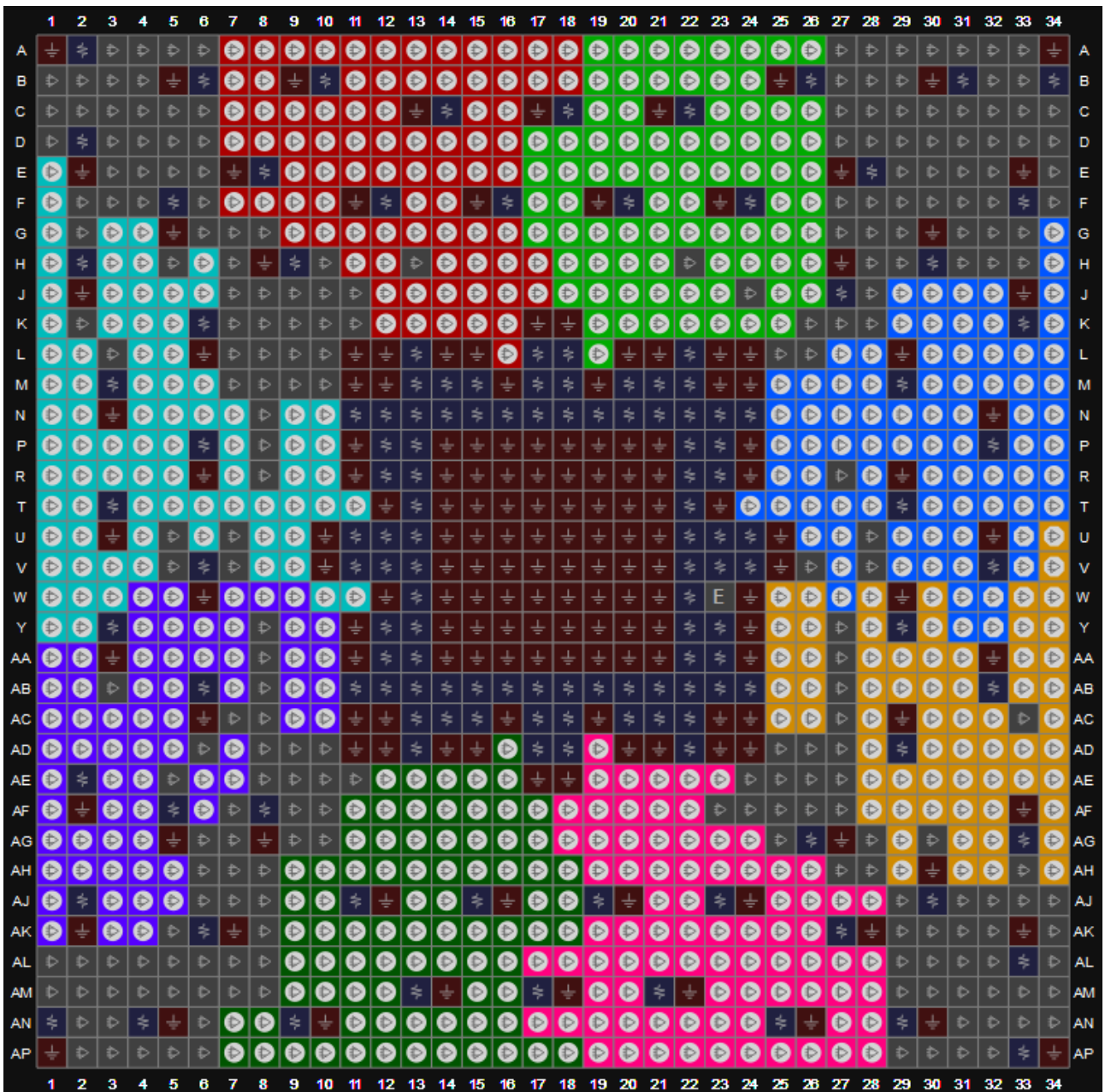


表 3-17 GW2A-55 器件 PG1156 其它管脚

VCC	AA13, AA22, AB13, AB14, AB15, AB16, AB17, AB18, AB19, AB20, AB21, AB22, N13, N14, N15, N16, N17, N18, N19, N20, N21, N22, P13, P22, R13, R22, U13, U22, V13, V22, Y13, Y22
VCCIO0	A2, B10, B6, C14, E8, F12, F16, H9, L13, L17, M13, M17
VCCIO1	B26, B31, C18, C22, E28, F20, F24, L18, L22, M18, M22
VCCIO2	B34, F33, H30, J27, K33, M29, N23, N24, P32, T29, U23, U24
VCCIO3	AB23, AB24, AB32, AD29, AG33, AJ30, AL33, V23, V24, V32, Y29
VCCIO4	AC18, AC22, AD18, AD22, AG26, AJ19, AJ23, AK27, AM21, AN25, AN29, AP33
VCCIO5	AC13, AC17, AD13, AD17, AJ11, AJ15, AK6, AM13, AM17, AN4, AN9
VCCIO6	AB11, AB12, AB6, AE2, AF5, AF8, AJ2, AN1, V11, V12, V6, Y3
VCCIO7	D2, F5, H2, K6, M3, N11, N12, P6, T3, U11, U12
VCCX	AA12, AA23, AC14, AC15, AC20, AC21, M14, M15, M20, M21, P12, P23, R12, R23, Y12, Y23
VCCPLLL	T13, W13
VCCPLLR	T22, W22
VSS	A1, A34, AA11, AA14, AA15, AA16, AA17, AA18, AA19, AA20, AA21, AA24, AA3, AA32, AC11, AC12, AC16, AC19, AC23, AC24, AC29, AC6, AD11, AD12, AD14, AD15, AD20, AD21, AD23, AD24, AE17, AE18, AF2, AF33, AG27, AG5, AG8, AH30, AJ12, AJ16, AJ20, AJ24, AK2, AK28, AK33, AK7, AM14, AM18, AM22, AN10, AN26, AN30, AN5, AP1, AP34, B25, B30, B5, B9, C13, C17, C21, E2, E27, E33, E7, F11, F15, F19, F23, G30, G5, H27, H8, J2, J33, K17, K18, L11, L12, L14, L15, L20, L21, L23, L24, L29, L6, M11, M12, M16, M19, M23, M24, N3, N32, P11, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P24, R11, R14, R15, R16, R17, R18, R19, R20, R21, R24, R29, R6, T12, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T23, U10, U14, U15, U16, U17, U18, U19, U20, U21, U25, U3, U32, V10, V14, V15, V16, V17, V18, V19, V20, V21, V25, W12, W14, W15, W16, W17, W18, W19, W20, W21, W24, W29, W6, Y11, Y14, Y15, Y16, Y17, Y18, Y19, Y20, Y21, Y24
EXTR	W23
MODE	W28, V34, U34
JTAGSEL_N	G26
NC	A27, A28, A29, A3, A30, A31, A32, A33, A4, A5, A6, AA27, AA8, AB27, AB3, AB8, AC27, AC33, AC7, AC8, AD10, AD25, AD26, AD27, AD6, AD8, AD9, AE10, AE11, AE24, AE25, AE26, AE27, AE5, AE8, AE9, AF10, AF23, AF24, AF25, AF26, AF27, AF7, AF9, AG10, AG25, AG28, AG30, AG6, AG7, AG9, AH27, AH28, AH33, AH6, AH7, AH8, AJ29, AJ31, AJ32, AJ33, AJ34, AJ6, AJ7, AJ8, AK29, AK30, AK31, AK32, AK34, AK5, AK8, AL1, AL2, AL29, AL3, AL30, AL31, AL32, AL34, AL4, AL5, AL6, AL7, AL8, AM1, AM2, AM29, AM3, AM30, AM31, AM32, AM33, AM34, AM4, AM5, AM6, AM7, AM8, AN2, AN3, AN31, AN32, AN33, AN34, AN6, AP2, AP29, AP3, AP30, AP31, AP32, AP4, AP5, AP6, B1, B2, B27, B28, B29, B3, B32, B33, B4, C1, C2, C27, C28, C29, C3, C30, C31, C32, C33, C34, C4, C5, C6, D1, D27, D28, D29, D3, D30, D31, D32, D33, D34, D4, D5, D6, E29, E3, E30, E31, E32, E34, E4, E5, E6, F2, F27, F28, F29, F3, F30, F31, F32, F34, F4, F6, G2, G27, G28, G29, G31, G32, G33, G6, G7, G8, H10, H13, H22, H28, H29, H31, H32, H33, H5, H7, J10, J11, J24, J28, J7, J8, J9, K10, K11, K2, K26, K27, K28, K7, K8, K9, L10, L25, L26, L3, L7, L8, L9, M10, M7, M8, M9, N8, P8, R27, R8, U28, U5, U7, V26, V28, V5, V7, Y27, Y8

3.2.5 UG676 管脚分布示意图

图 3-18 GW2A-55 器件 UG676 封装管脚分布示意图

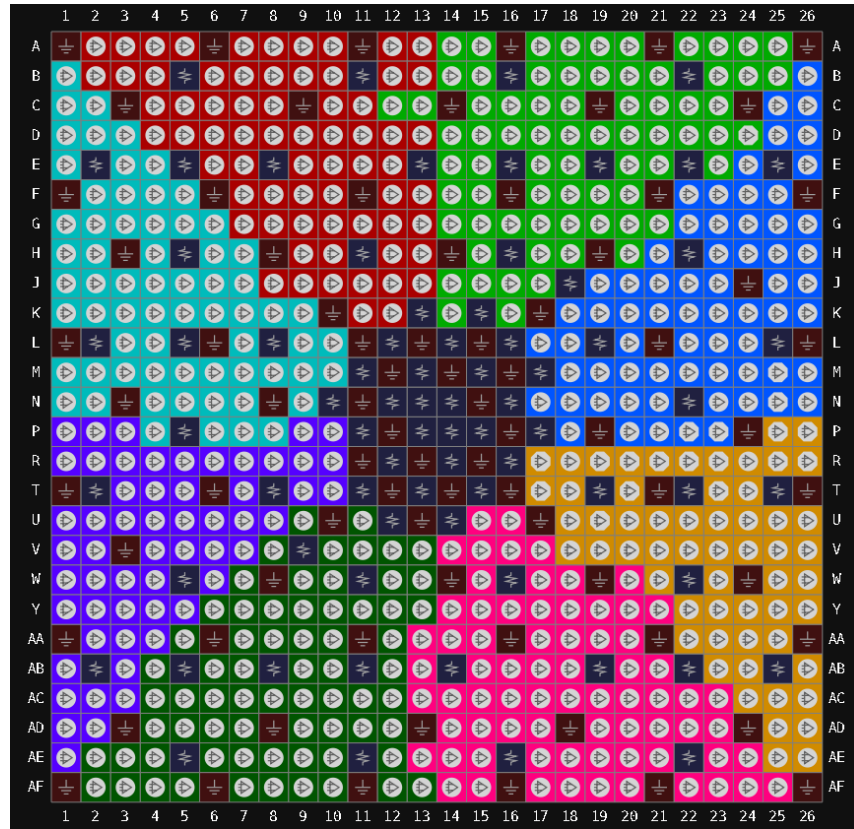


表 3-18 GW2A-55 器件 UG676 其它管脚

VCC	K15,L12,L14,L16,M13,M17,N12,N13,N14,N16,P11,P13,P14,P15,R12,R14,R16,T13,U12
VCCIO0	B11,B5,E13,E8,H11
VCCIO1	B16,B22,E19,H16
VCCIO2	E25,H22,L19,L25,N22
VCCIO3	AB25,T19,T25,W22
VCCIO4	AB14,AB19,AE16,AE22,W16
VCCIO5	AB8,AE11,AE5,W11
VCCIO6	AB2,P5,T2,T8,W5
VCCIO7	E2,H5,L2,L8
VCCX	AB11,AB22,AB5,E16,E22,E5,J18,K13,L5,N10,P17,T22,U14,V9
VCCPLLL	M11,M15
VCCPLLR	T11,T15
VSS	A1,A11,,A16,A21,A26,A6,AA1,AA11,AA16,,AA21,AA26,AA6,AD13,AD18,AD24,AD3,AD8,AF1,AF11,AF16,AF21,AF26,AF6,C14,C19,C24,C3,C9,F1,F11,F16,F21,F26,F6,H14,H19,H3,H8,J24,K10,K17,L1,L11,L13,L15,L21,L26,L6,M12,M14,M16,N11,N15,N3,N8,P12,P16,P19,P24,R11,R13,R15,T1,T12,T14,T16,T21,T26,T6,U10,U13,U17,V3,W14,W19,W24,W8
MODE	P26,R26,R23
JTAGSEL_N	D24

3.2.6 UG484S 管脚分布示意图

图 3-19 GW2A-55 器件 UG484S 封装管脚分布示意图

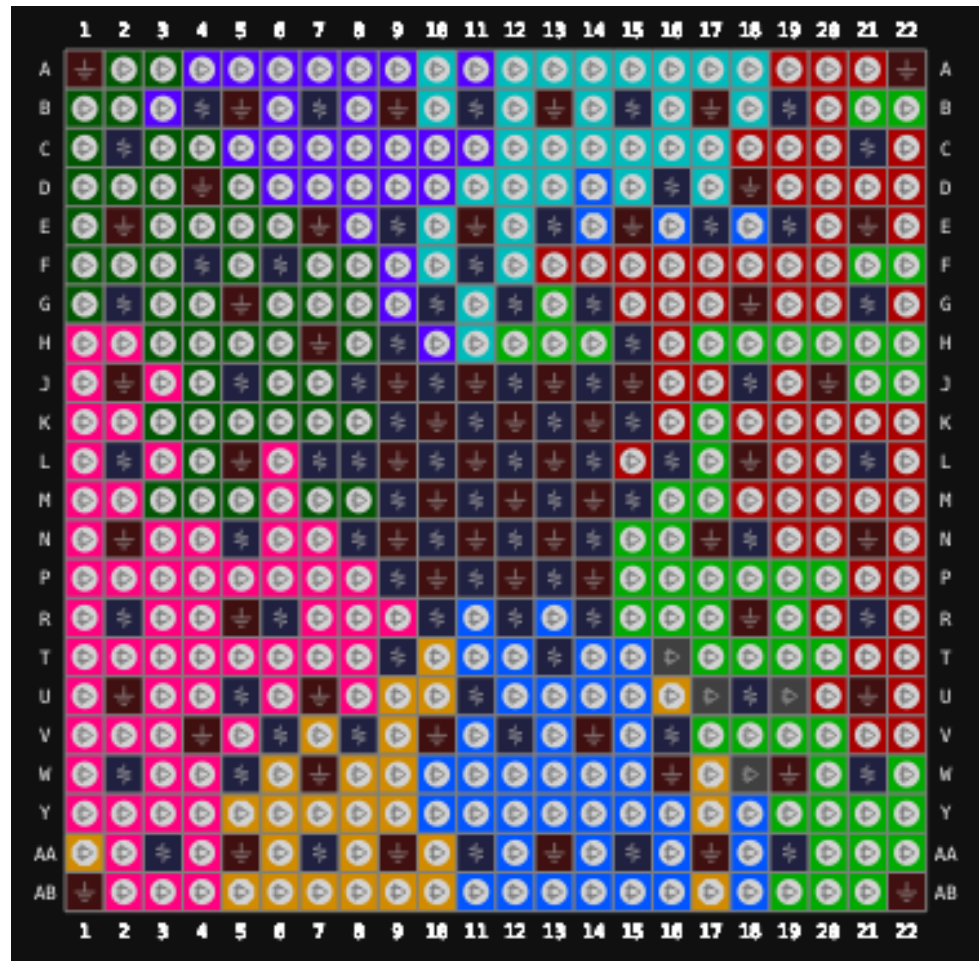


表 3-19 GW2A-55 器件 UG484S 其它管脚

VCC/VCCPLL/ VCCPLL	K9,K11,J12,J8,P9,P11,L10,N10,L14,P13,R14,N14,L12,J10,N12,M9, J14,K13,M13,M11
VCCIO0	L16,J18,G14,C21,B19,E19,G21
VCCIO1	L21,R21,N18,U18,W21,AA19
VCCIO2	V16,AA11,T13,AA15
VCCIO3	V8,T9,AA7,V12
VCCIO4	L7,W2,W5,U5,AA3,N5,R2
VCCIO5	F6,L2,G2,J5,F4,C2
VCCIO6	B7,G10,B4,E9
VCCIO7	B15,B11,E13,E17
VCCX	L8,D16,K15,N8,H15,G12,R12,H9,U11,F11,V6,R6,R10,M15
VSS	A1,A22,B5,B9,B13,B17,D4,D18,E2,E7,E11,E15,E21,G5,G18,H7,J2, J9,J11,J13,J15,J20,K10,K12,K14,L5,L9,L11,L13,L18,M10,M12,M14, N2,N9,N11,N13,N17,N21,P10,P12,P14,R5,R18,U2,U7,U21,V4,V10, V14,W7,W16,W19,AA5,AA9,AA13,AA17,AB1,AB22
JTAGSEL_N	T20
NC	T16,U17,W18,U19

3.2.7 UG324F 管脚分布示意图

图 3-20 GW2A-55 器件 UG324F 封装管脚分布示意图



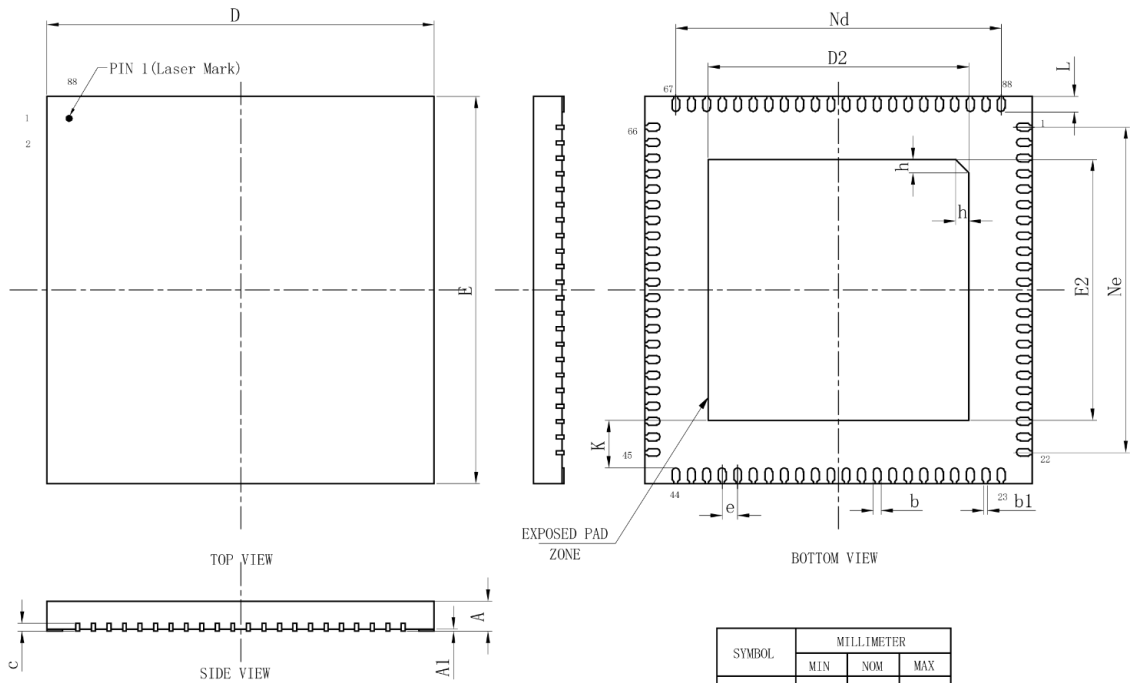
表 3-20 GW2A-55 器件 UG324F 其它管脚

VCC/VCCPLL/ VCCPLL	G7,H11,H9,J10,J8,K11,K9,L10,L8,M12,M7
VCCIO0	E17,J14,G15
VCCIO1	J17,M15,R17
VCCIO2	P9,R12,U14
VCCIO3	R6,U4,U9
VCCIO4	J5,M4,R2
VCCIO5	E2,G4,J2
VCCIO6	B10,B5,D7
VCCIO7	B15,D13,E10
VCCX	B1,B17,E14,E5,E9,G10,J12,K7,M9,P10,P14,P5
VSS	A1,A18,B13,B7,C16,C3,D10,D5,E15,G12,G17,G2,G5,H10,H8,J11,J15,J4,J9,K10,K8,L11,L9,M17,M2,M6,N13,R1,R14,R18,R4,R9,T16,U12,U6,V1,V18
MODE	T15,N12

4 封装尺寸

4.1 封装尺寸 QN88 (10mm x 10mm)

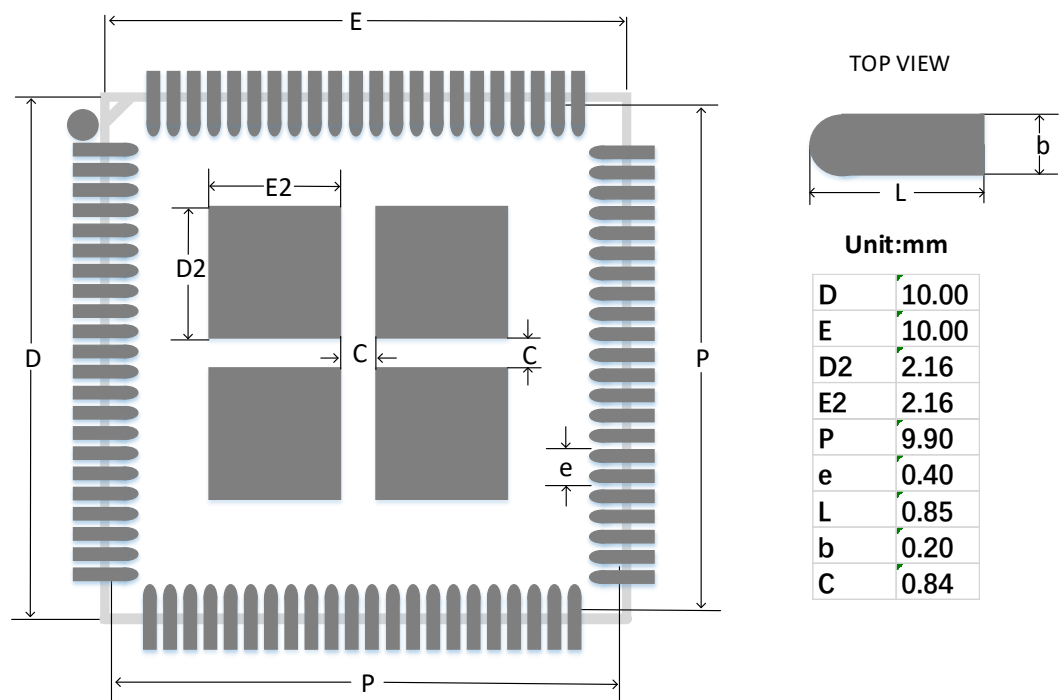
图 4-1 封装尺寸 QN88



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	0.70	0.75	0.80
	0.80	0.85	0.90
	0.85	0.90	0.95
A1	0	0.02	0.05
b	0.15	0.20	0.25
b1	0.10REF		
c	0.18	0.20	0.25
D	9.90	10.00	10.10
D2	6.64	6.74	6.84
e	0.40BSC		
Nd	8.40REF		
E	9.90	10.00	10.10
E2	6.64	6.74	6.84
Ne	8.40REF		
L	0.30	0.40	0.50
K	0.20	-	-
h	0.30	0.35	0.40

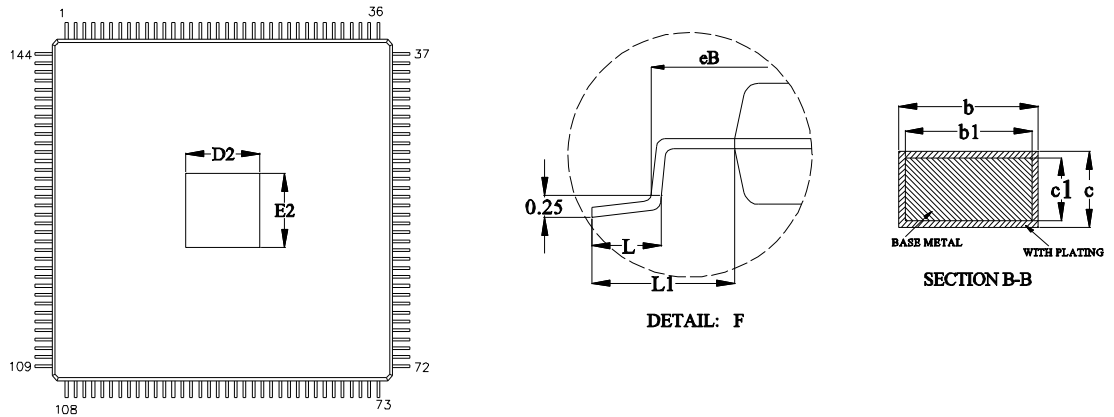
注!
GW2A-LV18QN88 的 A(NOM)的值为 0.9mm。

图 4-2 推荐 PCB Layout QN88



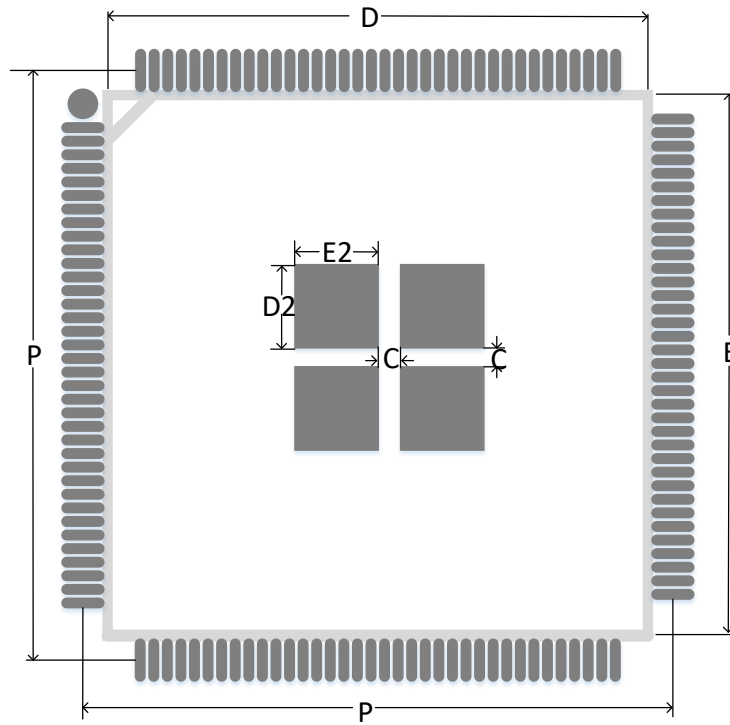
4.2 封装尺寸 EQ144 (20mm x 20mm)

图 4-3 封装尺寸 EQ144

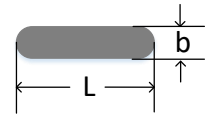


SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	—	—	1.60
A1	0.05	—	0.15
A2	1.35	1.40	1.45
A3	0.59	0.64	0.69
b	0.18	—	0.26
b1	0.17	0.20	0.23
c	0.13	—	0.17
c1	0.12	0.13	0.14
D	21.80	22.00	22.20
D1	19.90	20.00	20.10
E	21.80	22.00	22.20
E1	19.90	20.00	20.10
e	0.50BSC		
eB	21.15	—	21.40
L	0.45	—	0.75
L1	1.00REF		
D2	9.74REF		
E2	9.74REF		
θ	0	—	7°

图 4-4 推荐 PCB Layout EQ144



TOP VIEW

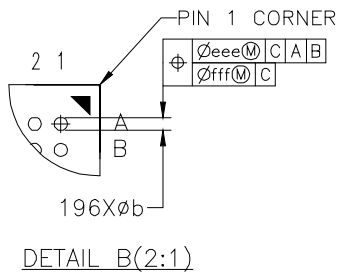
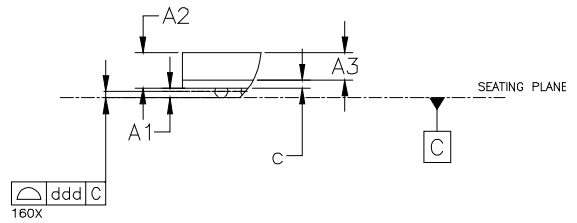
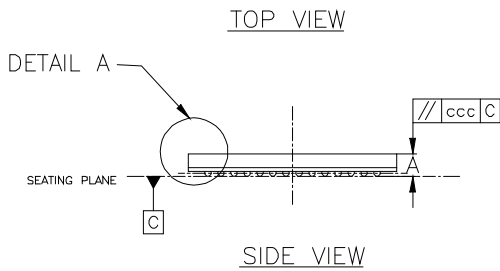
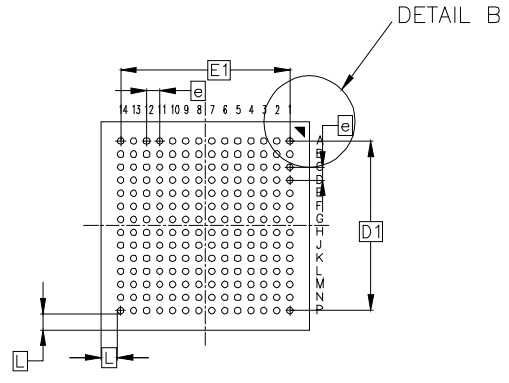
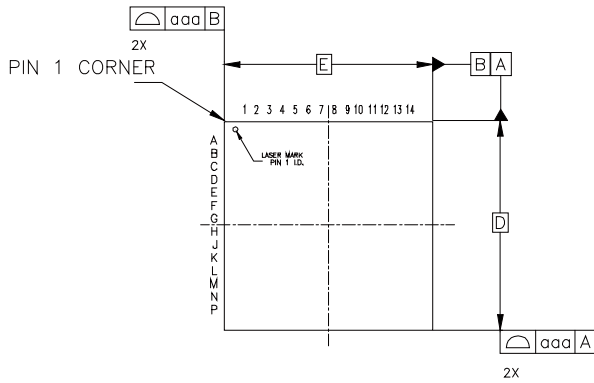


Unit:mm

D	20.00
E	20.00
P	21.40
D2	1.58
E2	1.58
C	0.62
e	0.50
L	1.55
b	0.30

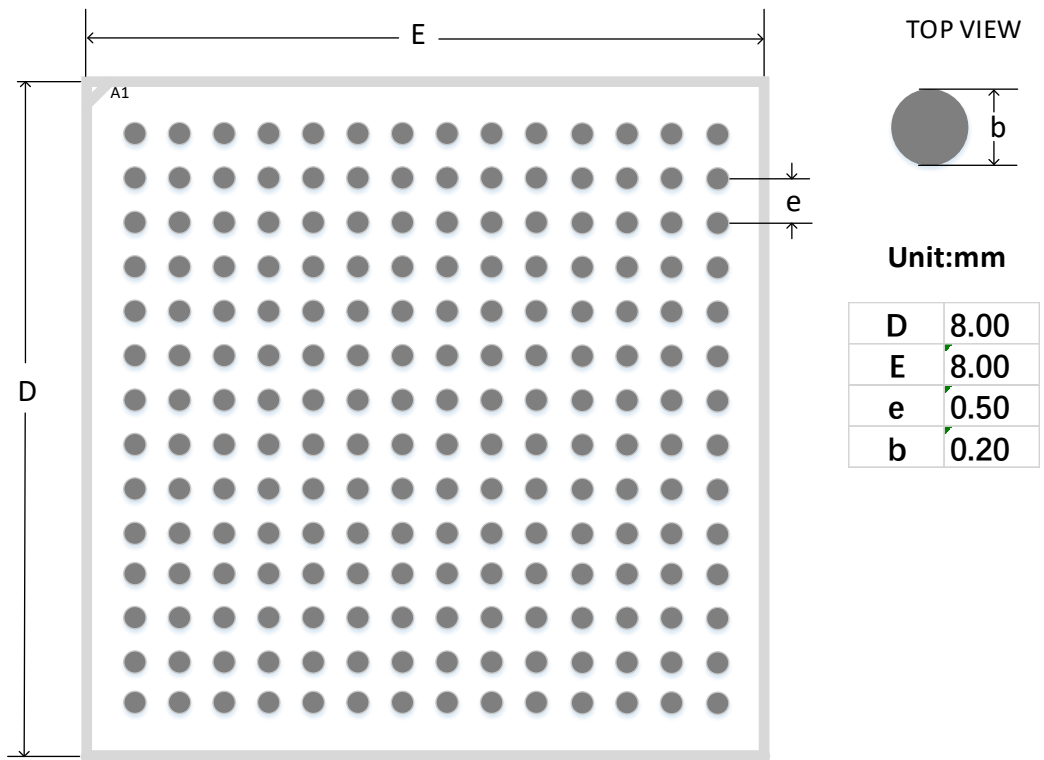
4.3 封装尺寸 MG196 (8mm x 8mm)

图 4-5 封装尺寸 MG196



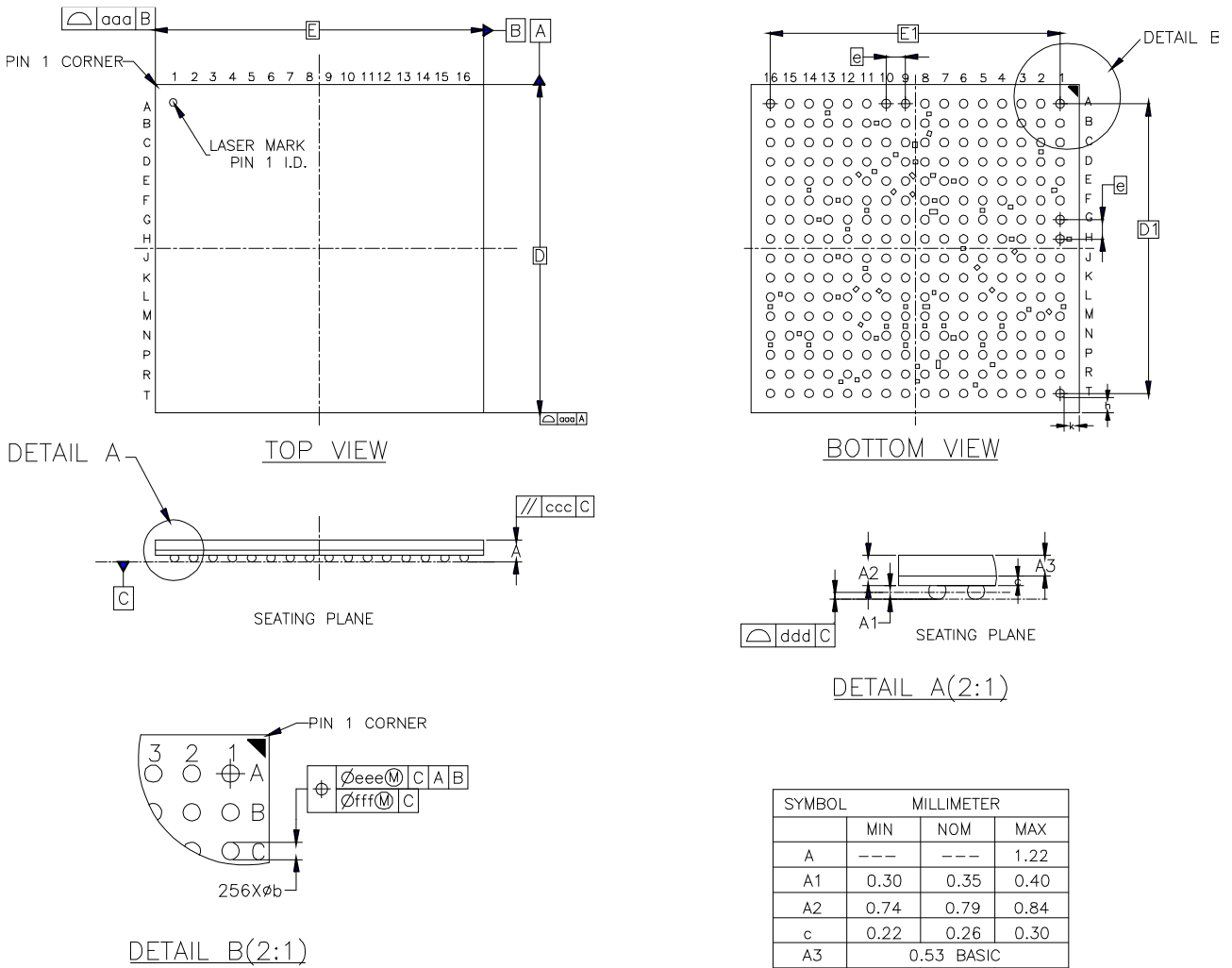
SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	--	--	0.97
A1	0.13	0.18	0.23
A2	0.64	0.69	0.74
A3	0.53 BASIC		
c	0.13	0.16	0.19
D	7.90	8.00	8.10
D1	6.50 BASIC		
E	7.90	8.00	8.10
E1	6.50 BASIC		
L	0.625 BASIC		
e	0.50 BASIC		
b	0.20	0.25	0.30
aaa	0.15		
ccc	0.15		
ddd	0.08		
eee	0.15		
fff	0.05		

图 4-6 推荐 PCB Layout MG196



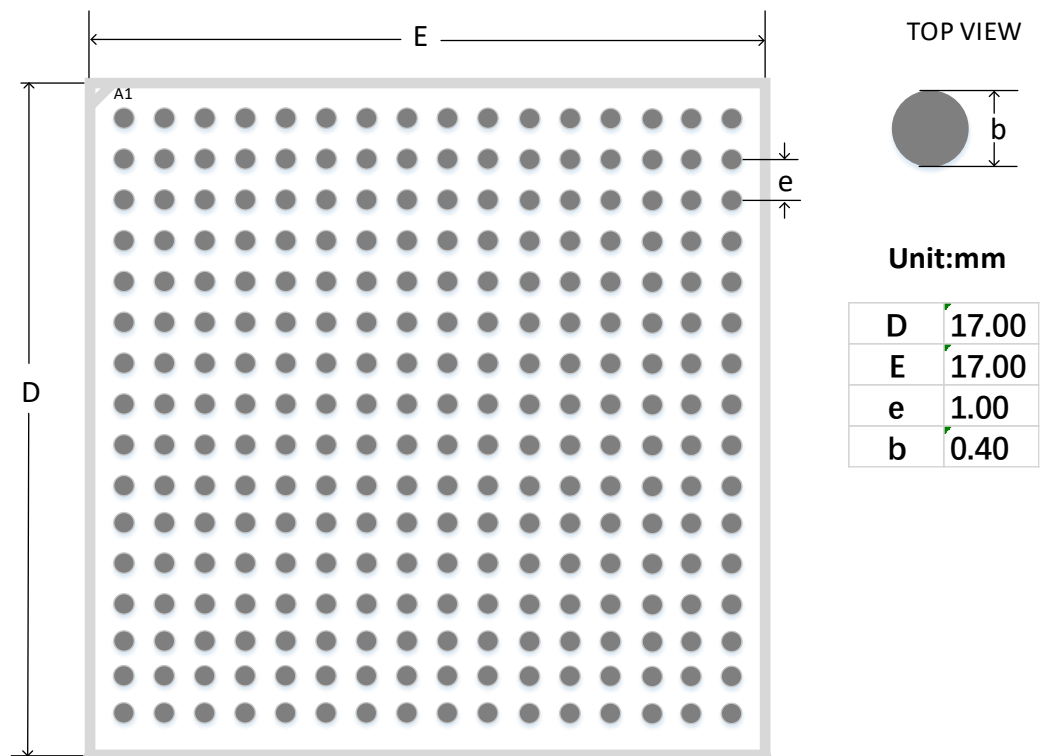
4.4 封装尺寸 PG256 (17mm x 17mm)

图 4-7 封装尺寸 PG256



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	---	---	1.22
A1	0.30	0.35	0.40
A2	0.74	0.79	0.84
c	0.22	0.26	0.30
A3	0.53 BASIC		
D	16.90	17.00	17.10
D1	15.00 BASIC		
E	16.90	17.00	17.10
E1	15.00 BASIC		
e	1.00 BASIC		
b	0.40	0.45	0.50
aaa	0.10		
ccc	0.20		
ddd	0.12		
eee	0.15		
fff	0.08		
h	0.775 REF		
k	0.775 REF		

图 4-8 推荐 PCB Layout PG256



4.5 封装尺寸 PG256C/PG256CF (17mm x 17mm)

图 4-9 封装尺寸 PG256C/PG256CF

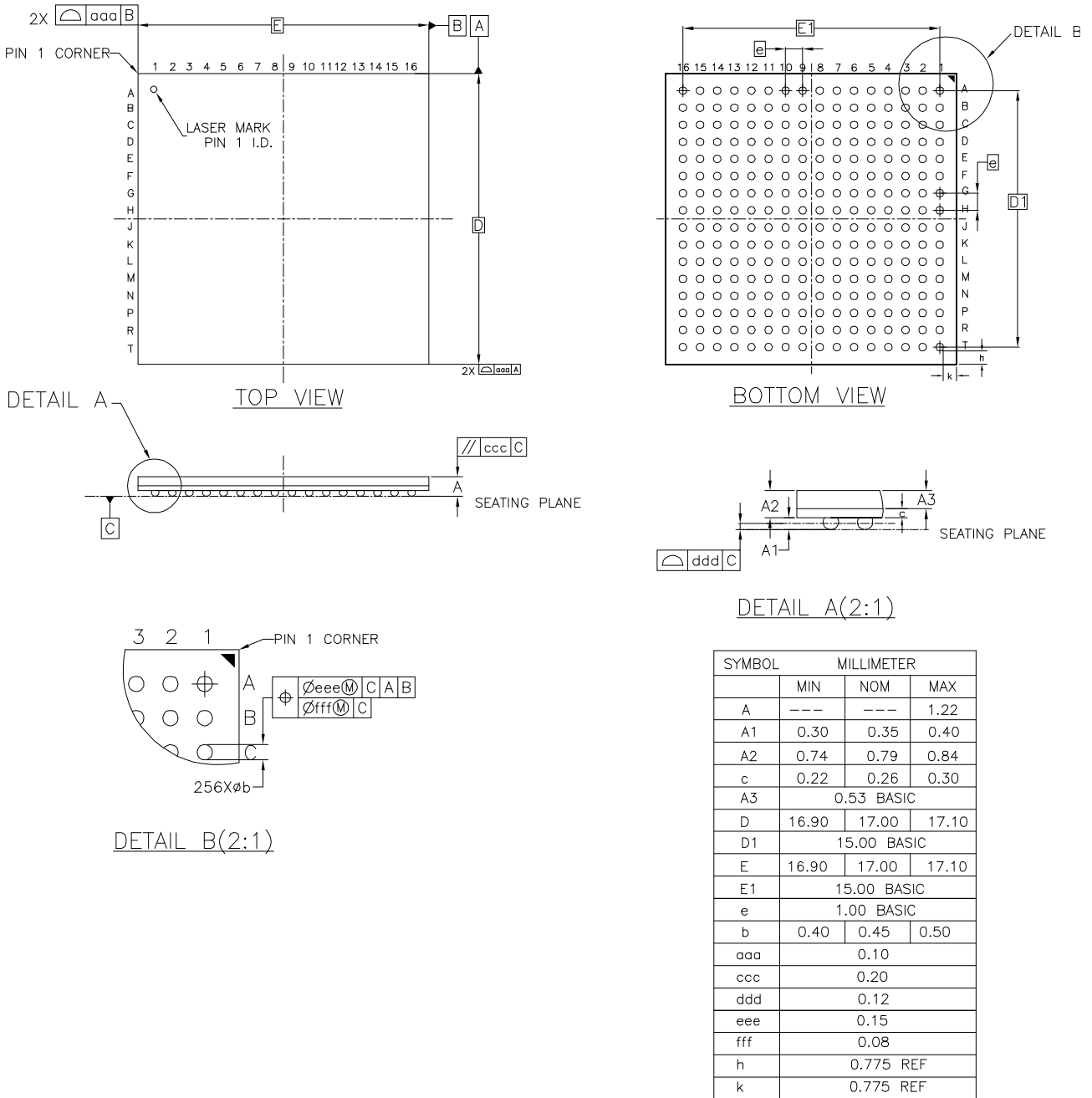
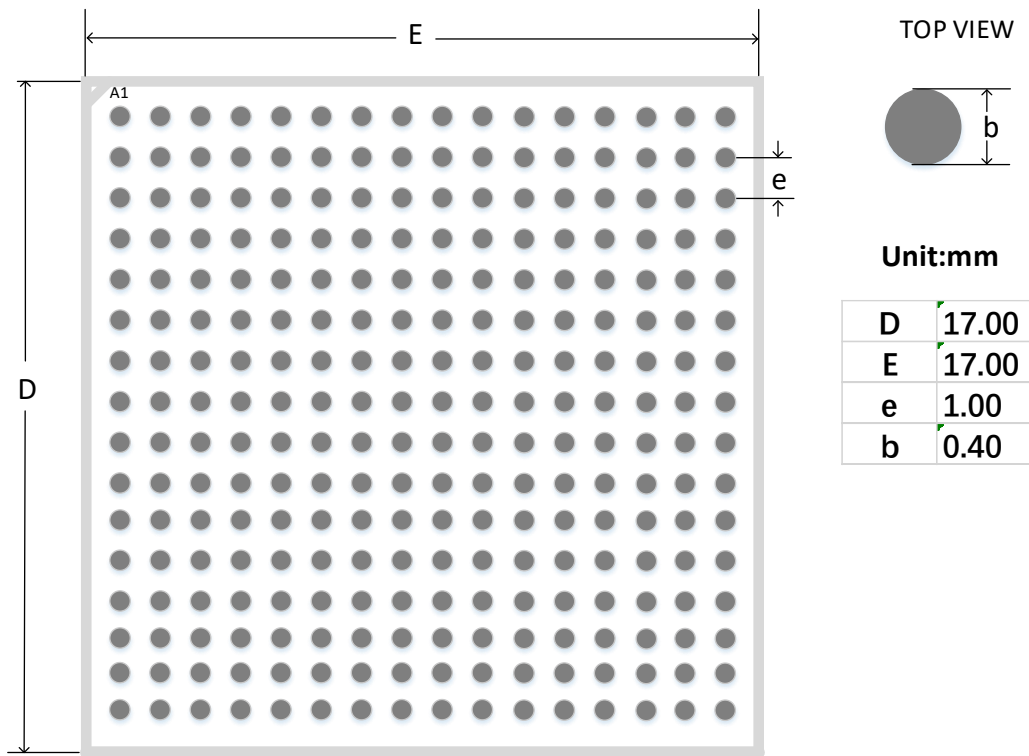


图 4-10 推荐 PCB Layout PG256C/PG256CF



4.6 封装尺寸 PG256S/PG256SF (17mm x 17mm)

图 4-11 封装尺寸 PG256S/PG256SF

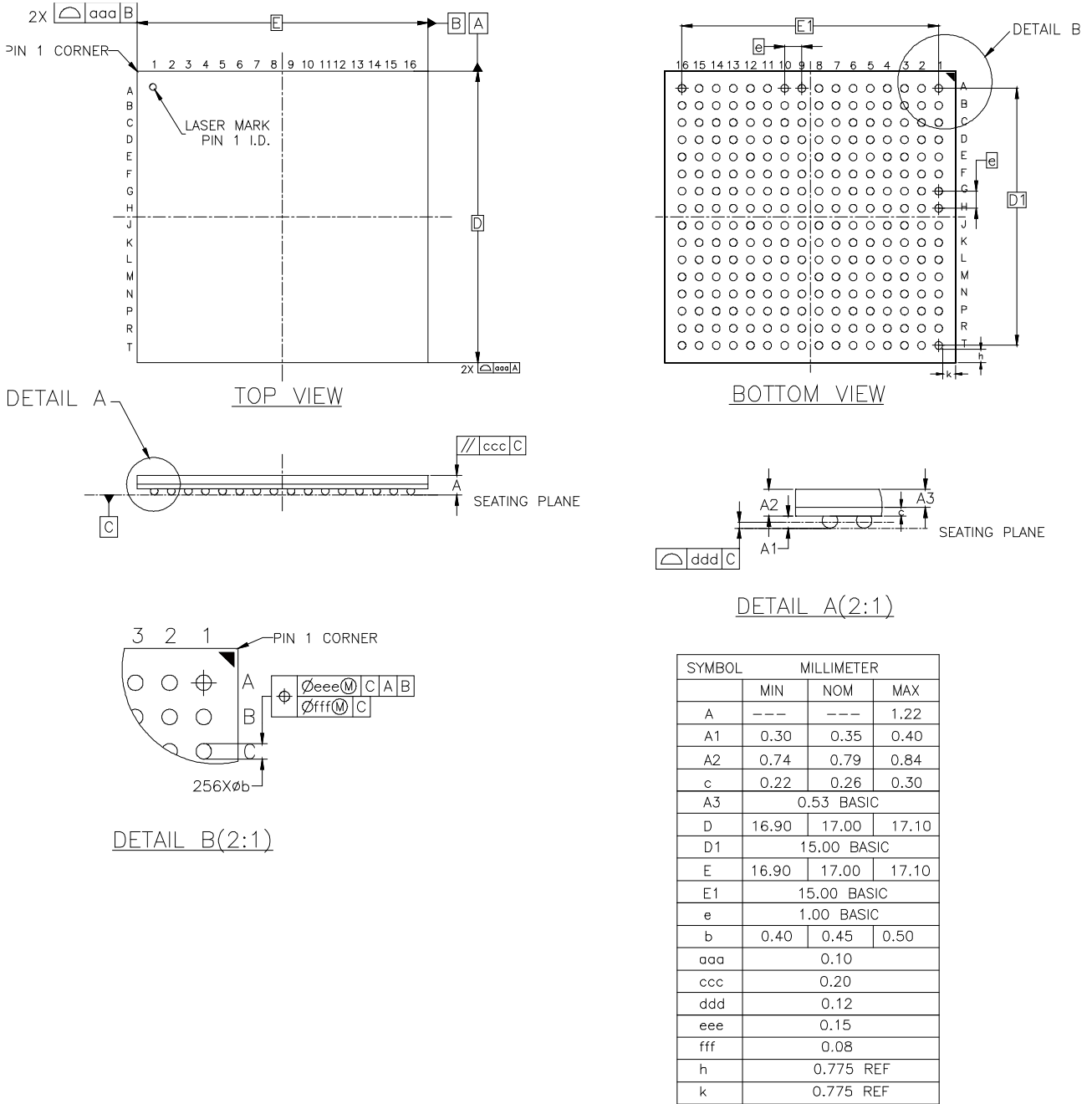
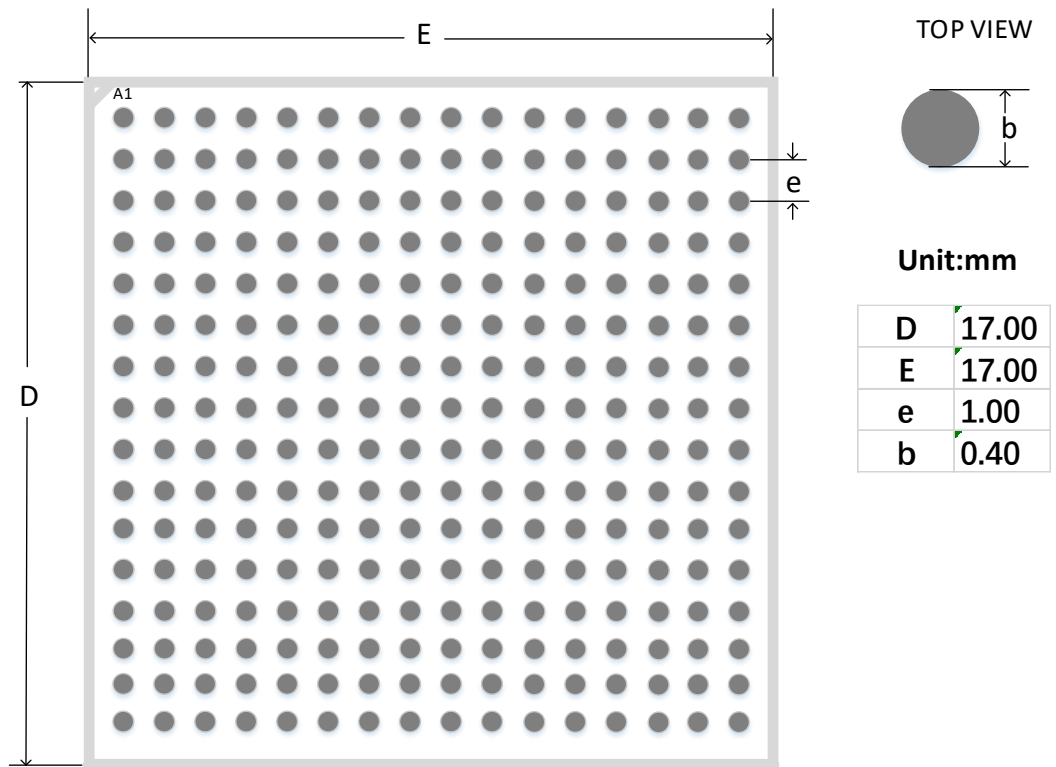
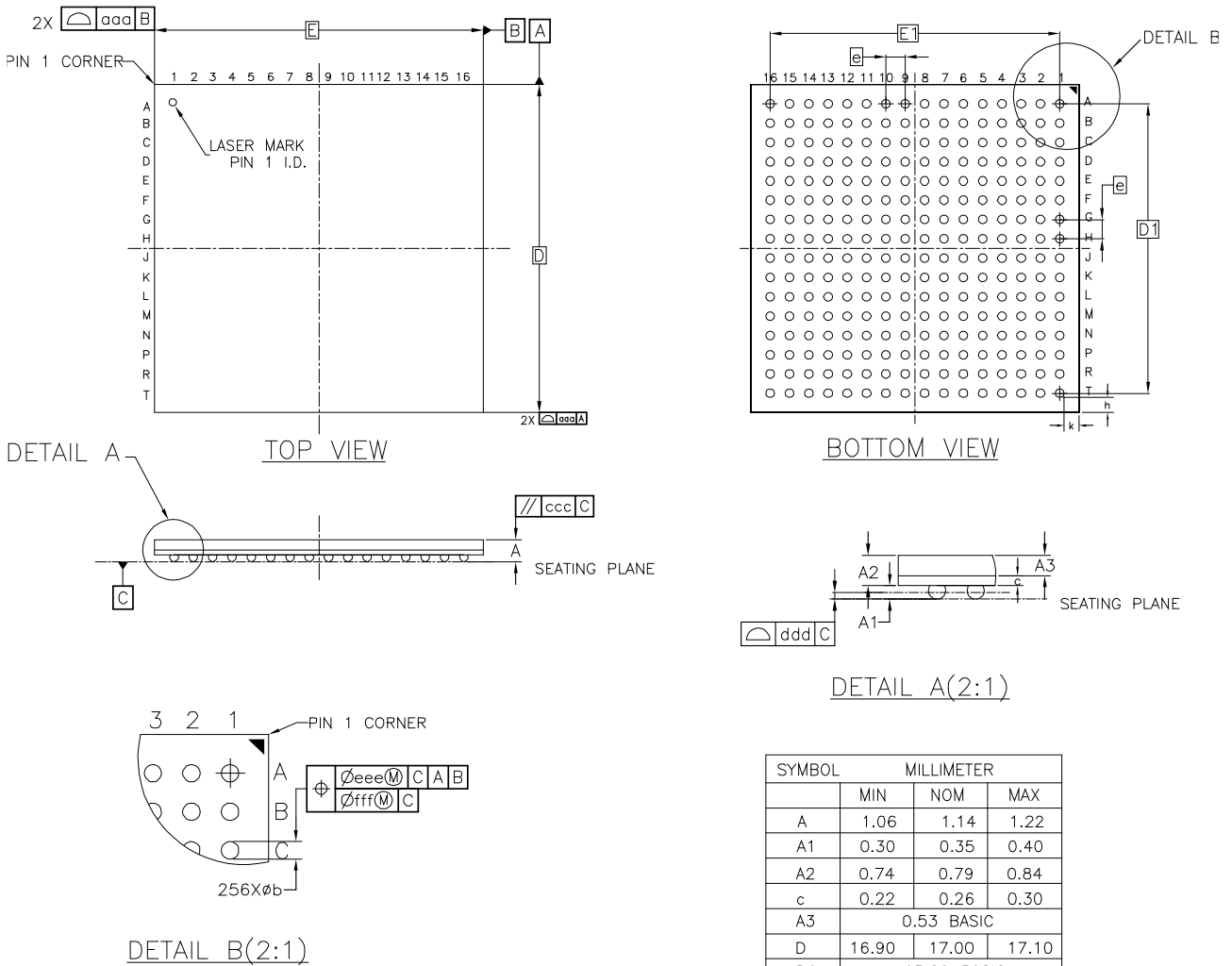


图 4-12 推荐 PCB Layout PG256S/PG256SF



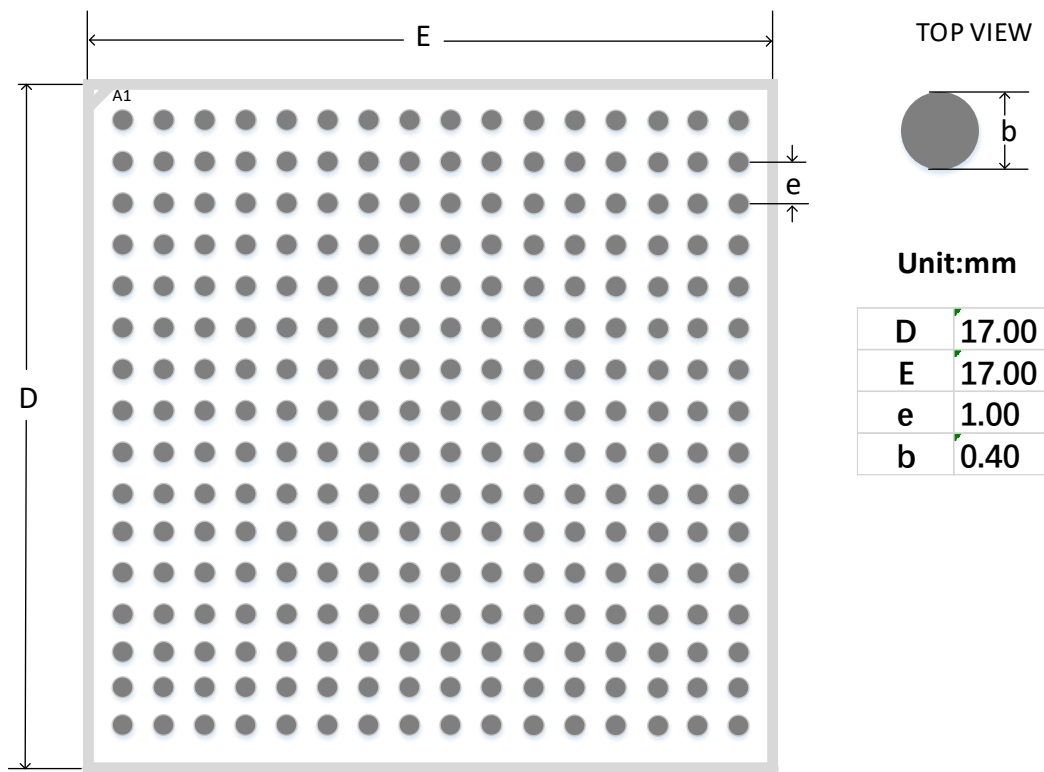
4.7 封装尺寸 PG256E (17mm x 17mm)

图 4-13 封装尺寸 PG256E



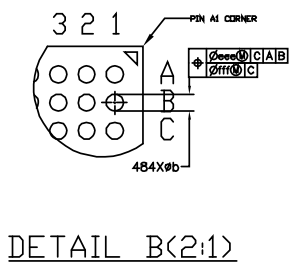
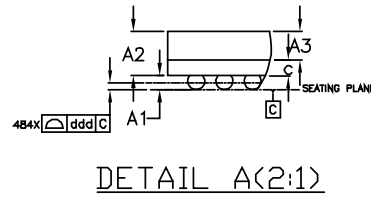
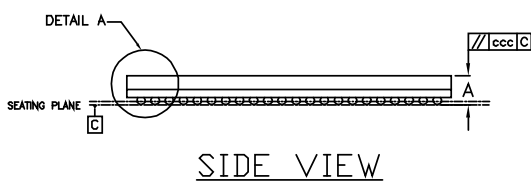
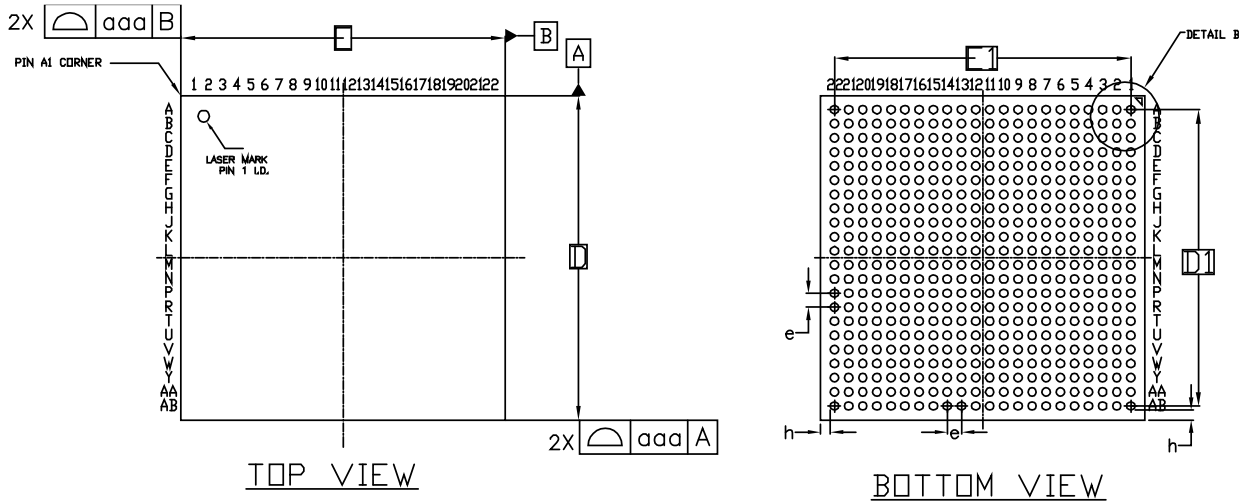
SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	1.06	1.14	1.22
A1	0.30	0.35	0.40
A2	0.74	0.79	0.84
c	0.22	0.26	0.30
A3	0.53 BASIC		
D	16.90	17.00	17.10
D1	15.00 BASIC		
E	16.90	17.00	17.10
E1	15.00 BASIC		
e	1.00 BASIC		
b	0.40	0.45	0.50
aaa	0.10		
ccc	0.20		
ddd	0.12		
eee	0.15		
fff	0.08		
h	0.775 REF		
k	0.775 REF		

图 4-14 推荐 PCB Layout PG256E



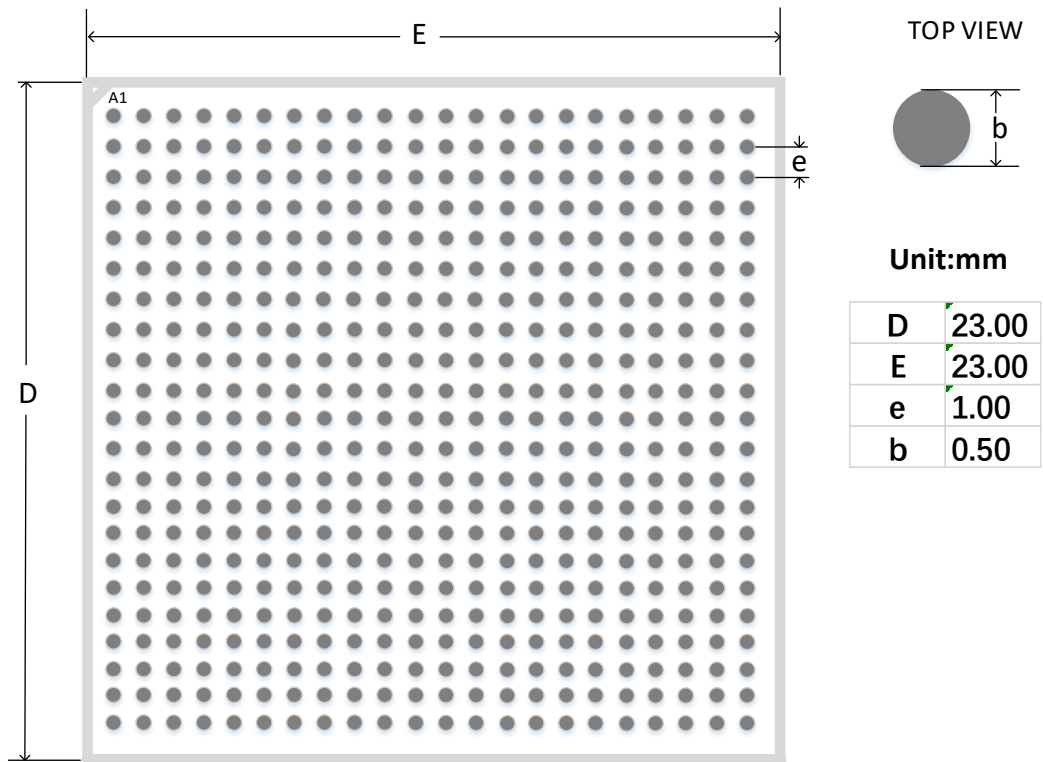
4.8 封装尺寸 PG484(23mm x 23mm, GW2A-18)

图 4-15 封装尺寸 PG484 (GW2A-18)



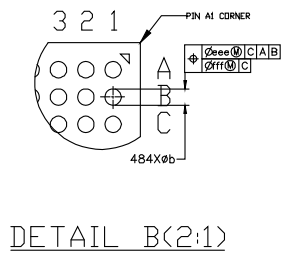
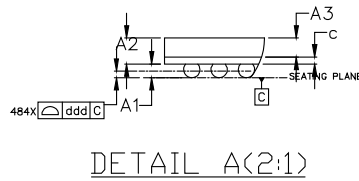
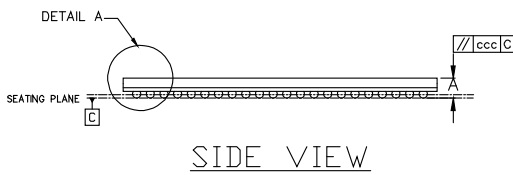
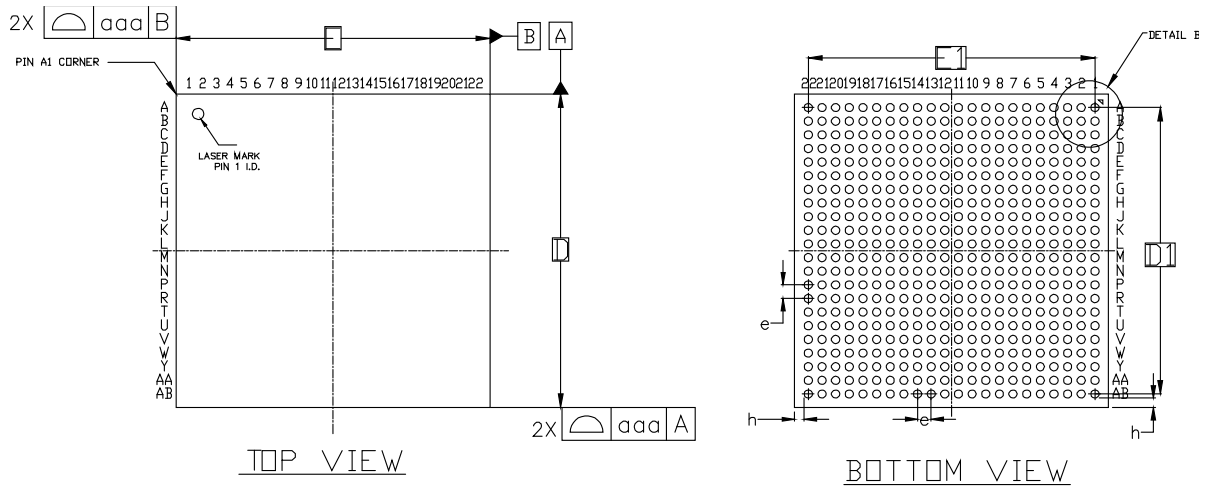
SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	---	2.06	2.15
A1	0.45	0.50	0.55
A2	1.51	1.56	1.61
A3	1.00 BASIC		
c	0.52	0.56	0.60
D	22.90	23.00	23.10
D1	21.00 BASIC		
E	22.90	23.00	23.10
E1	21.00 BASIC		
e	1.00 BASIC		
b	0.55	0.60	0.65
h	0.70 REF		
aaa	0.20		
ccc	0.35		
ddd	0.15		
eee	0.25		
fff	0.10		

图 4-16 推荐 PCB Layout PG484 (GW2A-18)



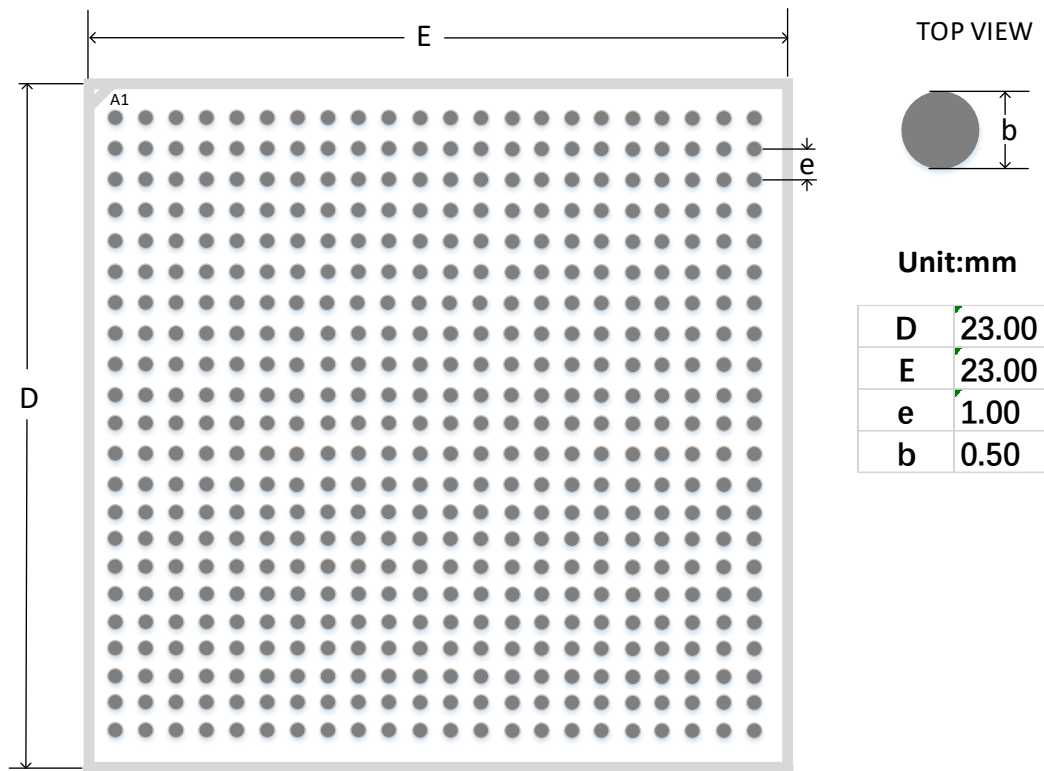
4.9 封装尺寸 PG484C (23mm x 23mm)

图 4-17 封装尺寸 PG484C



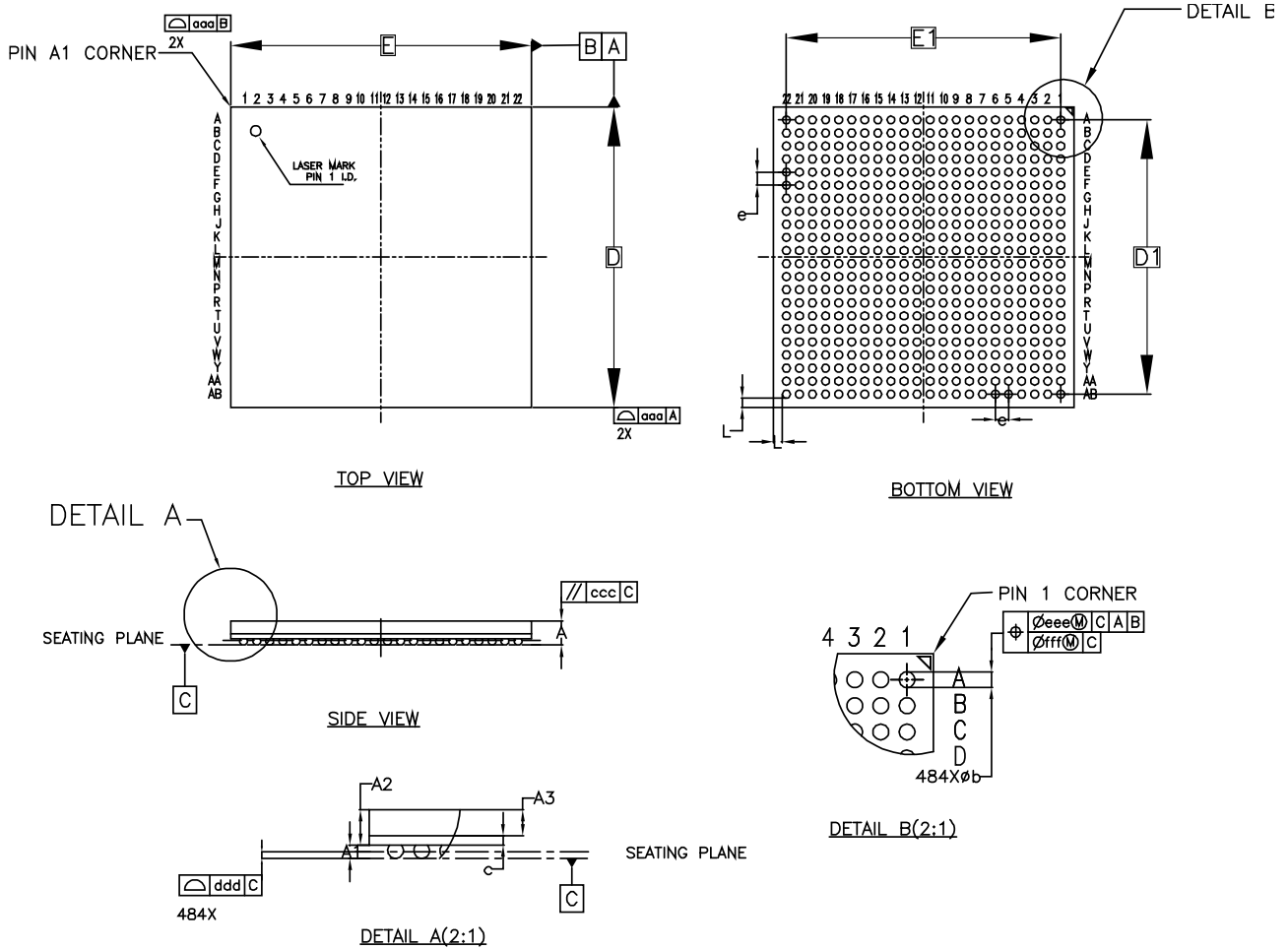
SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	1.38	1.46	1.54
A1	0.45	0.50	0.55
A2	0.91	0.96	1.01
A3	0.70 BASIC		
c	0.23	0.26	0.29
D	22.90	23.00	23.10
D1	21.00 BASIC		
E	22.90	23.00	23.10
E1	21.00 BASIC		
e	1.00 BASIC		
b	0.55	0.60	0.65
h	0.70 REF		
aaa	0.20		
ccc	0.15		
ddd	0.20		
eee	0.18		
fff	0.10		

图 4-18 推荐 PCB Layout PG484C



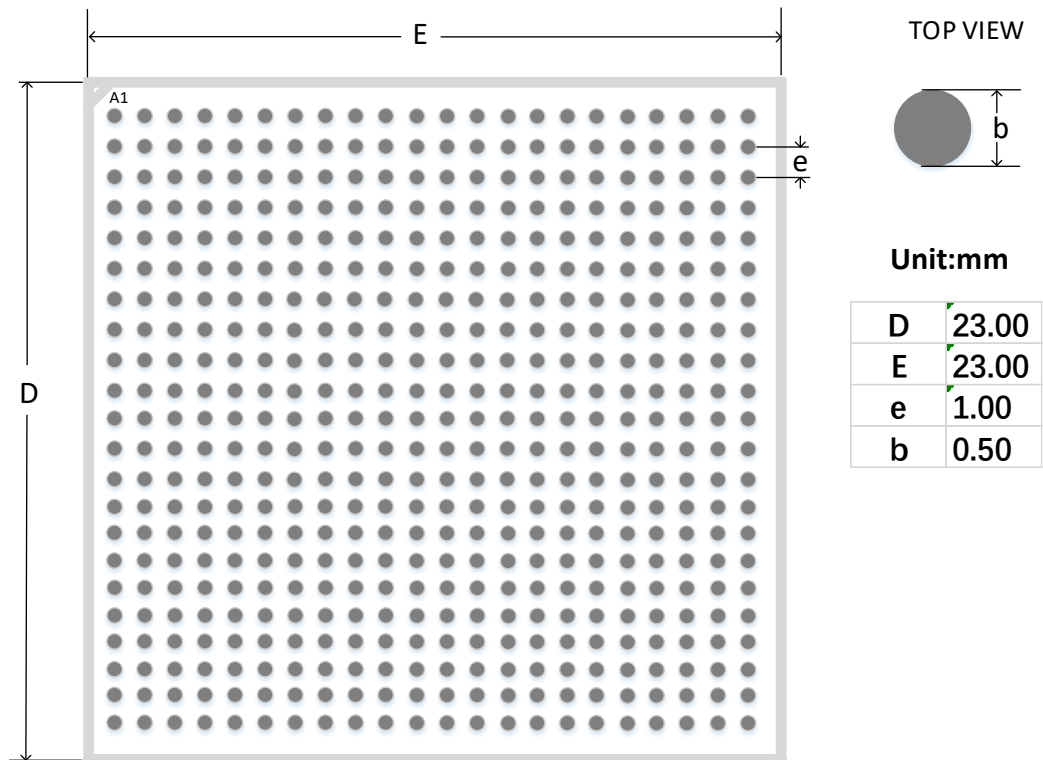
4.10 封装尺寸 PG484(23mm x 23mm, GW2A-55)

图 4-19 封装尺寸 PG484 (GW2A-55)



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	1.76	1.86	1.96
A1	0.46	0.50	0.54
A2	1.28	1.36	1.44
A3	1.00 BASIC		
c	0.32	0.36	0.40
D	22.90	23.00	23.10
D1	21.00 BASIC		
E	22.90	23.00	23.10
E1	21.00 BASIC		
e	1.00 BASIC		
L	0.70 BASIC		
b	0.55	0.60	0.65
aaa	0.20		
ccc	0.25		
ddd	0.25		
eee	0.18		
fff	0.10		

图 4-20 推荐 PCB Layout PG484 (GW2A-55)



4.11 封装尺寸 PG1156 (35mm x 35mm)

图 4-21 封装尺寸 PG1156

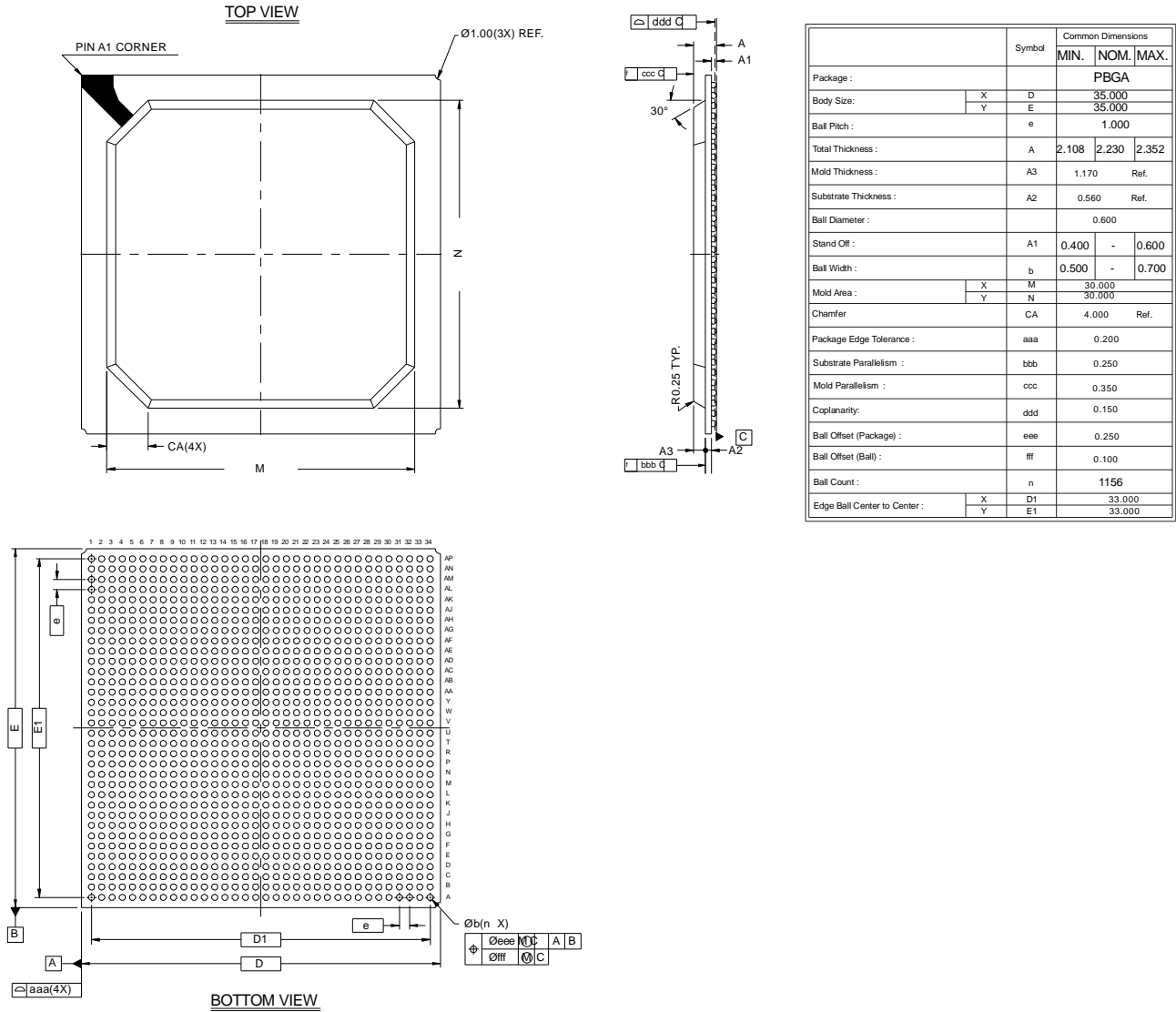
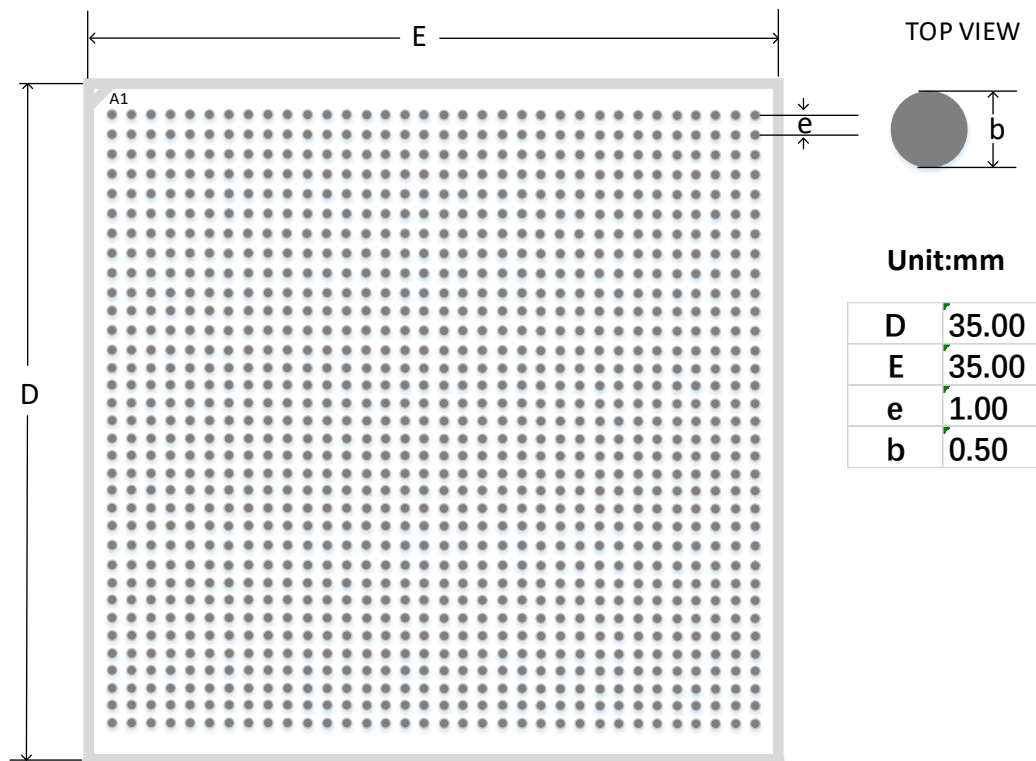


图 4-22 推荐 PCB Layout PG1156



4.12 封装尺寸 UG324/UG324D/UG324F (15mm x 15mm)

图 4-23 封装尺寸 UG324/UG324D/UG324F

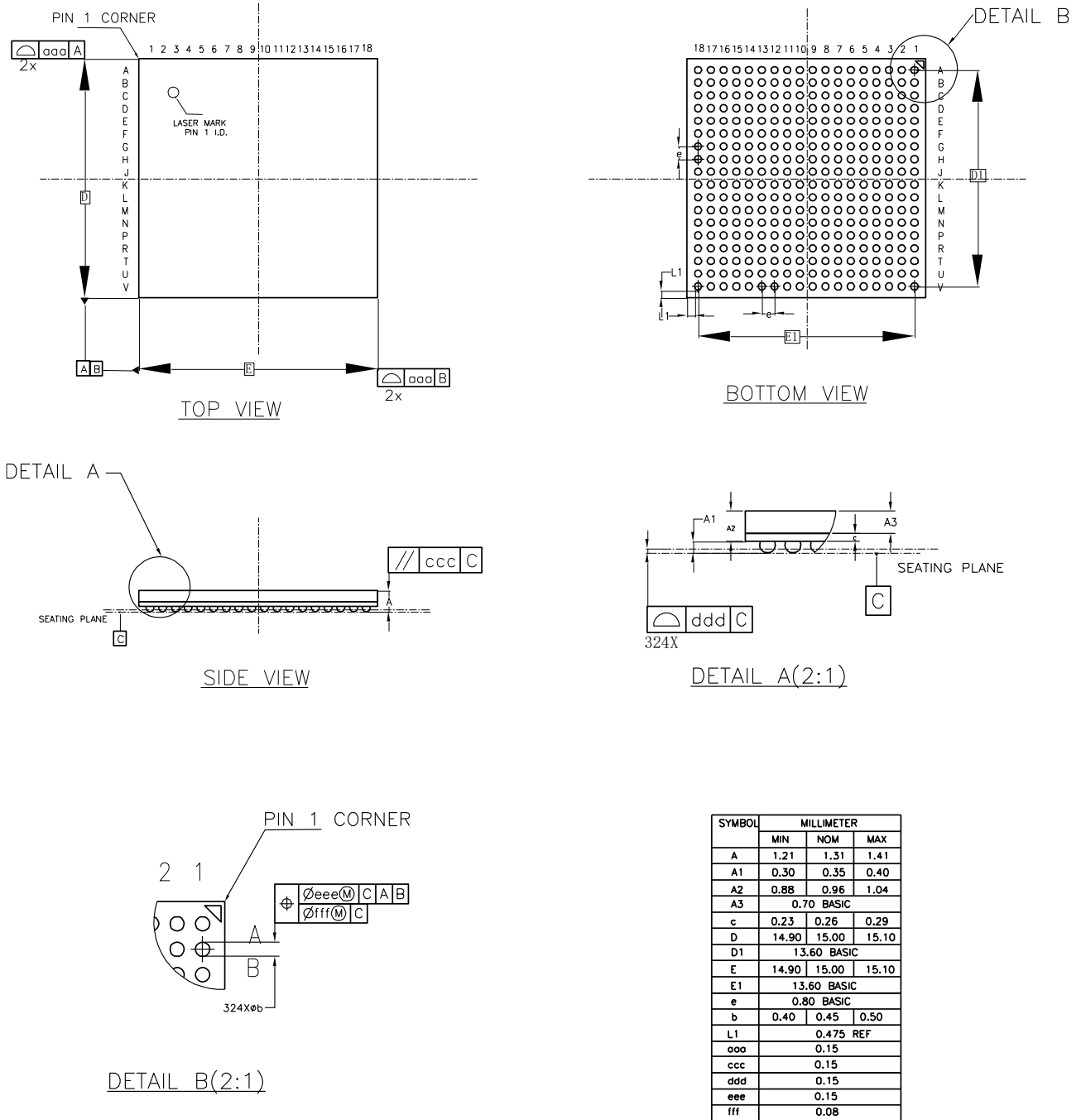
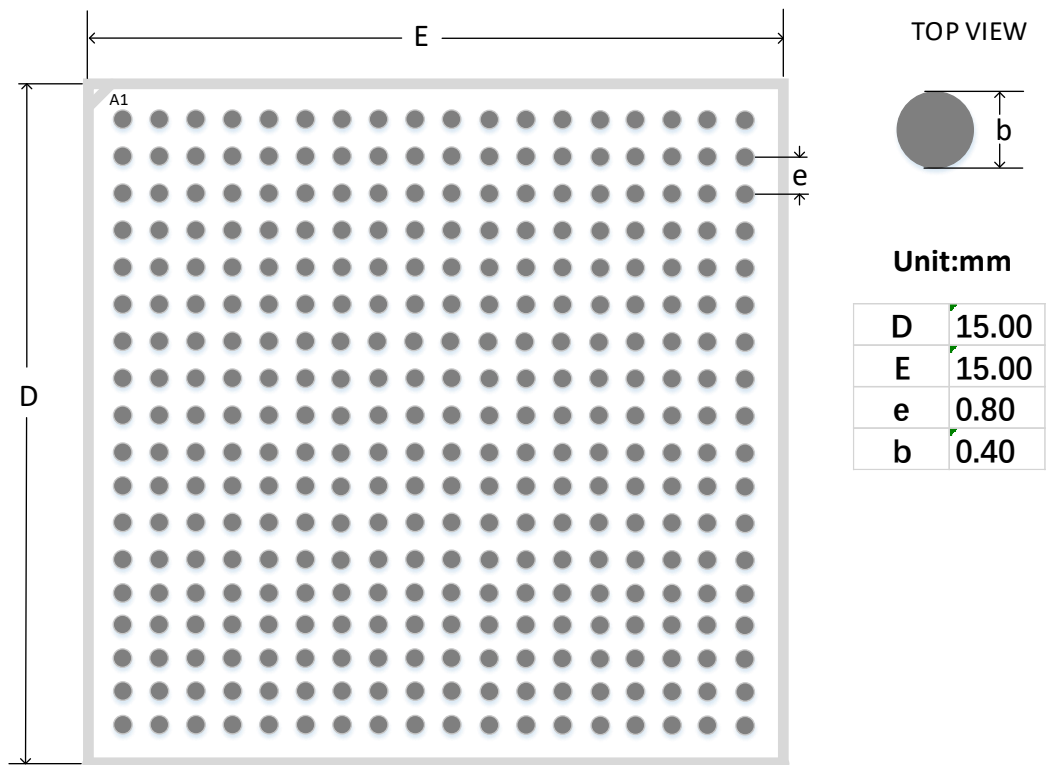
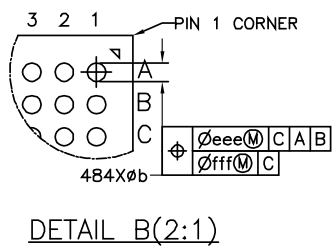
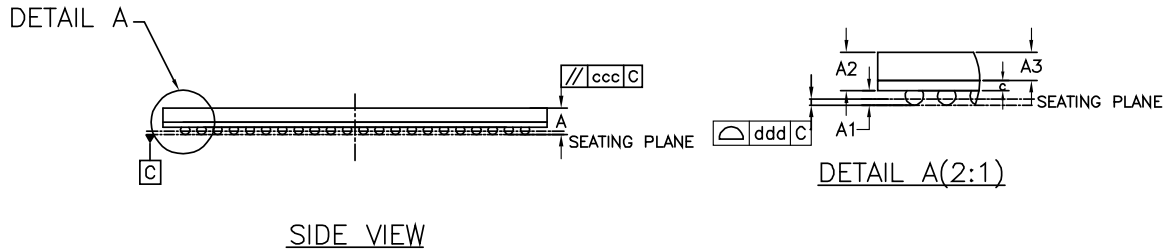
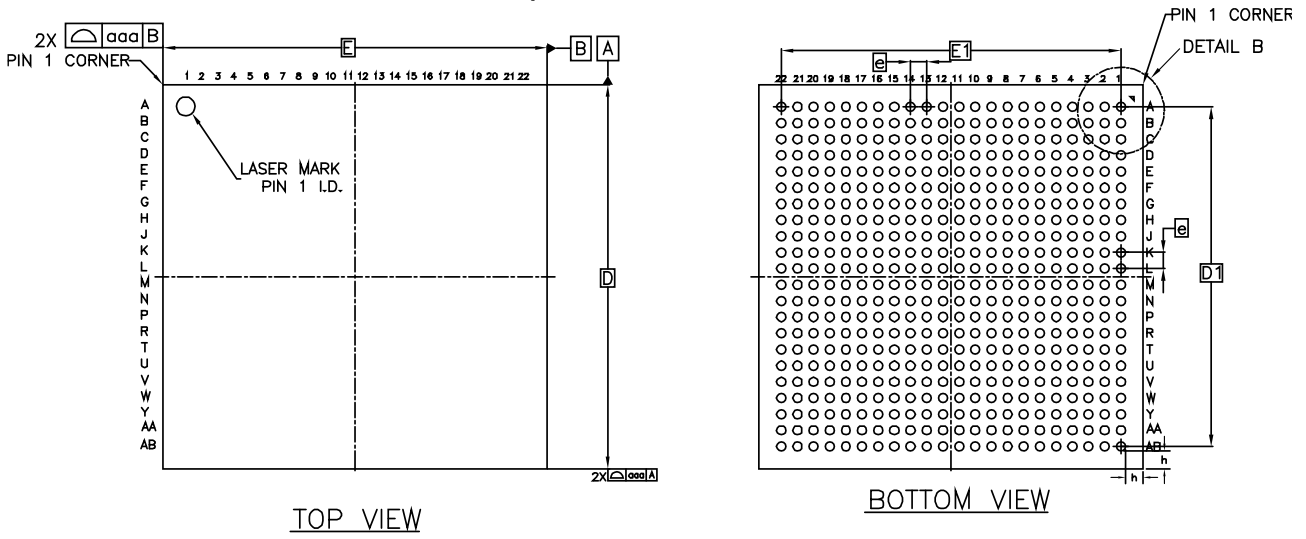


图 4-24 推荐 PCB Layout UG324/UG324D/UG324F



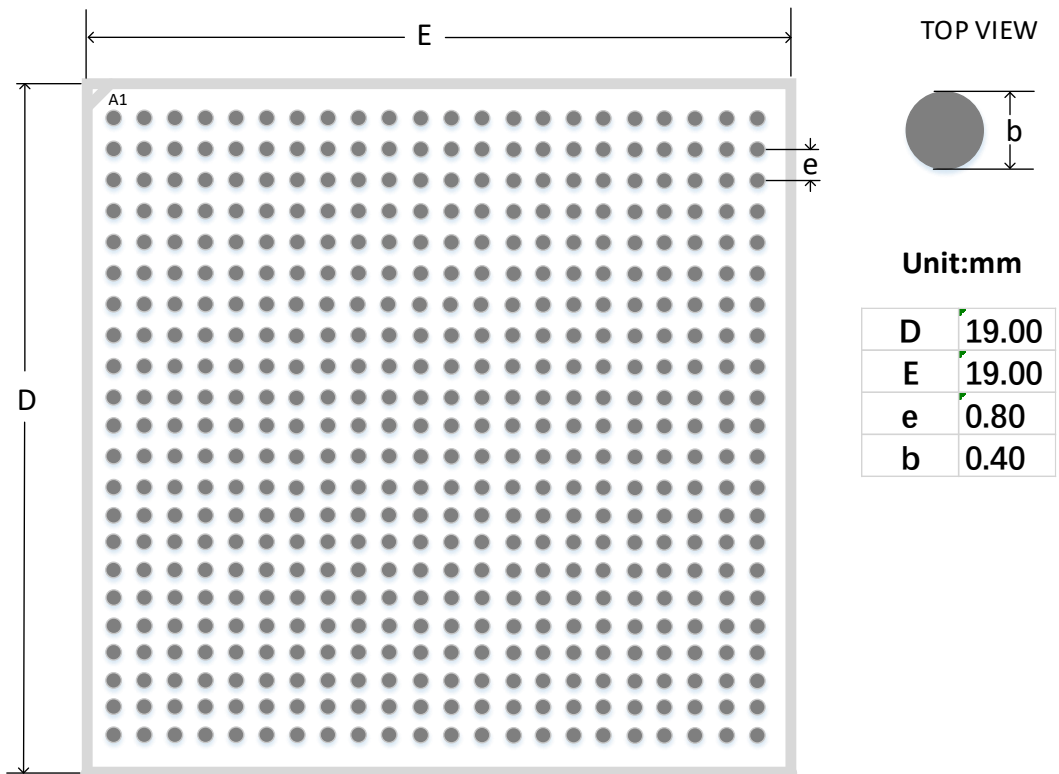
4.13 封装尺寸 UG484/UG484S (19mm x 19mm)

图 4-25 封装尺寸 UG484/UG484S



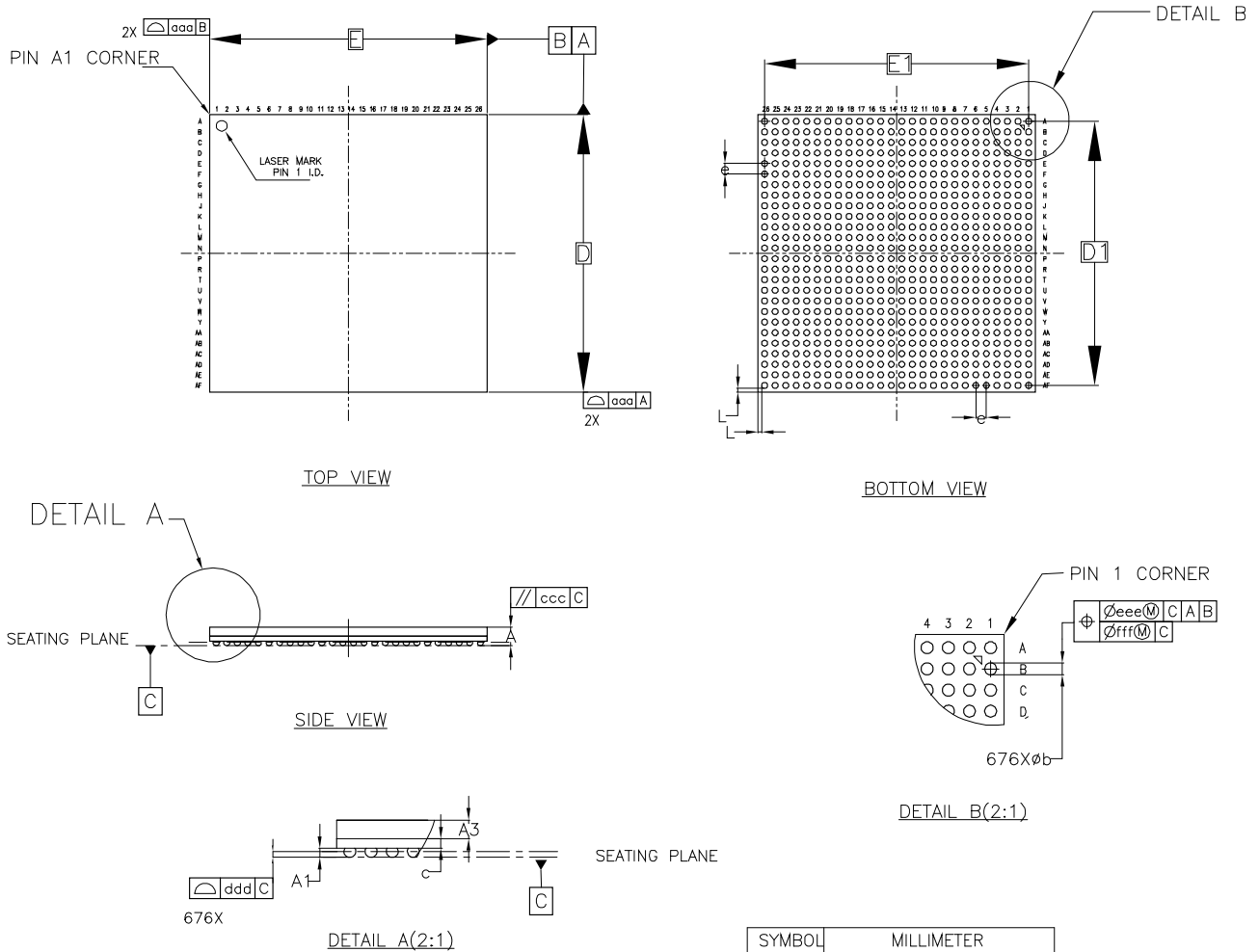
SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	1.23	1.31	1.39
A1	0.30	0.35	0.40
A2	0.92	0.96	1.00
c	0.23	0.26	0.29
A3	0.70 BASIC		
D	18.90	19.00	19.10
D1	16.80 BASIC		
E	18.90	19.00	19.10
E1	16.80 BASIC		
e	0.80 BASIC		
b	0.40	0.45	0.50
aaa	0.15		
ccc	0.12		
ddd	0.15		
eee	0.15		
fff	0.08		
h	0.875 REF		

图 4-26 推荐 PCB Layout UG484/UG484S



4.14 封装尺寸 UG676 (21mm x 21mm)

图 4-27 封装尺寸 UG676



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	1.33	1.41	1.49
A1	0.30	0.35	0.40
A2	0.98	1.06	1.14
A3	0.70 BASIC		
c	0.32	0.36	0.40
D	20.90	21.00	21.10
D1	20.00 BASIC		
E	20.90	21.00	21.10
E1	20.000 BASIC		
e	0.800 BASIC		
L	0.275 BASIC		
b	0.40	0.45	0.50
aaa	0.15		
ccc	0.17		
ddd	0.15		
eee	0.15		
fff	0.08		

图 4-28 推荐 PCB Layout UG676

