



检测报告

样品名称：集成电路

型号规格：ATMEGA16A-PU

器件品牌：MICROCHIP

委托单位：

深圳市创芯在线检测服务有限公司

2025 年 11 月 27 日



检 测 报 告

公司：

地址：

样品名称：集成电路

型号：ATMEGA16A-PU

器件品牌：MICROCHIP

批次代码：2506

器件封装：DIP-40

样品数量：1 片

检测数量：1 片

收样日期：2025/11/24

测试日期：2025/11/25/11:00 - 2025/11/26/11:00

报告专用章

检 测 _____

审 核 _____

批 准 _____

测试项目及结论

| 结果分析 | | | 结论 |
|---|--------|--------------|-----|
| 根据委托方要求，对所送1片样品进行了编程烧录共1项检验。 未检验到标准缺陷。 | | | ✓ |
| 测试项目 | 总数量（片） | 检测标准 | 结果 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 文件与包装检查 | 1 | N/A | ✓ |
| <input type="checkbox"/> 外观检测 | N/A | N/A | N/A |
| <input type="checkbox"/> 丙酮测试 | N/A | N/A | N/A |
| <input type="checkbox"/> X-ray检测 | N/A | N/A | N/A |
| <input type="checkbox"/> XRF检测 | N/A | N/A | N/A |
| <input type="checkbox"/> 电特性测试 | N/A | N/A | N/A |
| <input checked="" type="checkbox"/> 编程烧录 | 1 | AS6081A-2023 | ✓ |
| <input type="checkbox"/> 关键功能测试 | N/A | N/A | N/A |
| <input type="checkbox"/> SAT检测 | N/A | N/A | N/A |
| <input type="checkbox"/> 热化学测试 | N/A | N/A | N/A |
| <input type="checkbox"/> 可焊性测试 | N/A | N/A | N/A |
| <input type="checkbox"/> 回流焊测试 | N/A | N/A | N/A |
| <input type="checkbox"/> 开盖测试 | N/A | N/A | N/A |

结果状态： ✓ 可接受 ✗ 不可接受 ● 可疑的 N/A 未测试&不适用



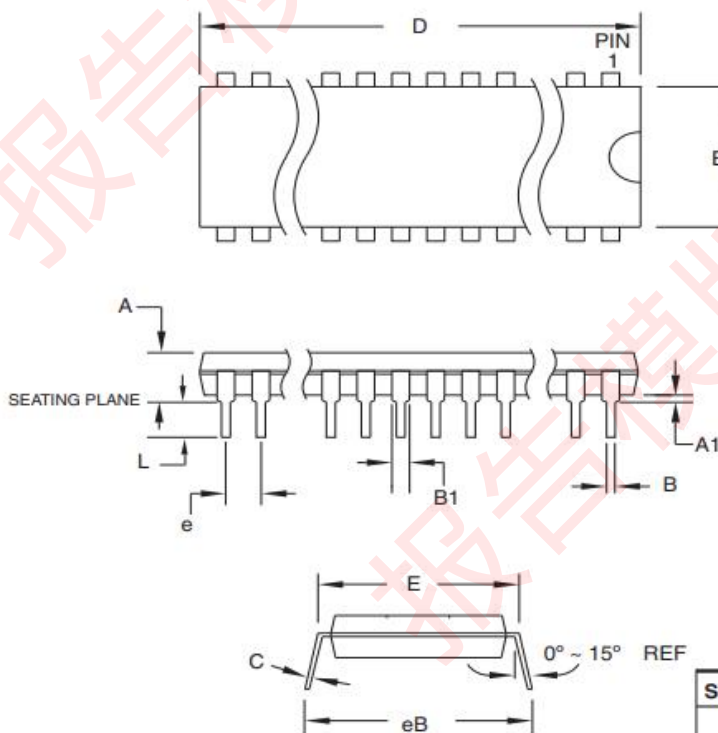
测试设备

| 设备名称 | 编号 | 型号 | 校准有效期至 |
|---|-------------|---------|------------|
| 光学显微镜 | TC-S-WG-007 | SEZ-260 | 2026/07/07 |
| 西尔特编程器 | TC-S-GN-060 | 6100N | N/A |
| 检测依据 《MICROCHIP ATMEGA16A-PU》： | | | |
| https://erp.iclab-cn.com/erp/pdfdata.php?spm=M01oUDZCMitTUjBhVVJpQ3AwR2Qra0wyVDZyQUtpSDgxRDN5STZobWt5WmxSS1BEdWw5QnBYV2I3QktsSlREWg== | | | |

1. 芯片描述：

ATmega16A是一款基于Atmel AVR增强型RISC架构的低功耗CMOS 8位微控制器。通过在单个时钟周期内执行强大的指令，ATmega16A实现了接近每MHz 1MIPS的吞吐量，允许系统设计人员优化功耗与处理速度。

2. 封装尺寸：



COMMON DIMENSIONS
(Unit of Measure = mm)

| SYMBOL | MIN | NOM | MAX | NOTE |
|--------|-----------|-----|--------|--------|
| A | — | — | 4.826 | |
| A1 | 0.381 | — | — | |
| D | 52.070 | — | 52.578 | Note 2 |
| E | 15.240 | — | 15.875 | |
| E1 | 13.462 | — | 13.970 | Note 2 |
| B | 0.356 | — | 0.559 | |
| B1 | 1.041 | — | 1.651 | |
| L | 3.048 | — | 3.556 | |
| C | 0.203 | — | 0.381 | |
| eB | 15.494 | — | 17.526 | |
| e | 2.540 TYP | | | |

Notes:

1. This package conforms to JEDEC reference MS-011, Variation AC.
2. Dimensions D and E1 do not include mold Flash or Protrusion. Mold Flash or Protrusion shall not exceed 0.25mm (0.010").

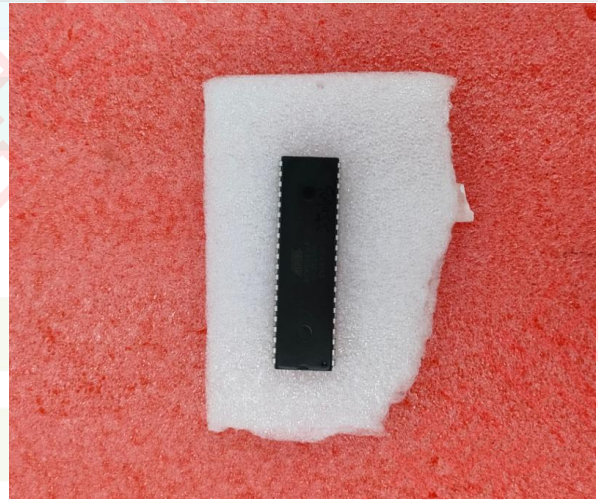
3. 文件与包装检查：

| | | | |
|-------------|---------|-----------|------|
| 外箱数量 | N/A | 外箱尺寸 (cm) | N/A |
| 内箱数量 | N/A | 内箱尺寸 (cm) | N/A |
| 总重量 | 16 g | 批次代码 | 2506 |
| 产地 | N/A | 批号 | N/A |
| 来料数量 | 1片 | 采样数量 | 1片 |
| 防潮保护 | N/A | ESD保护 | N/A |
| 样品编号(批次+序号) | 2506-#1 | | |

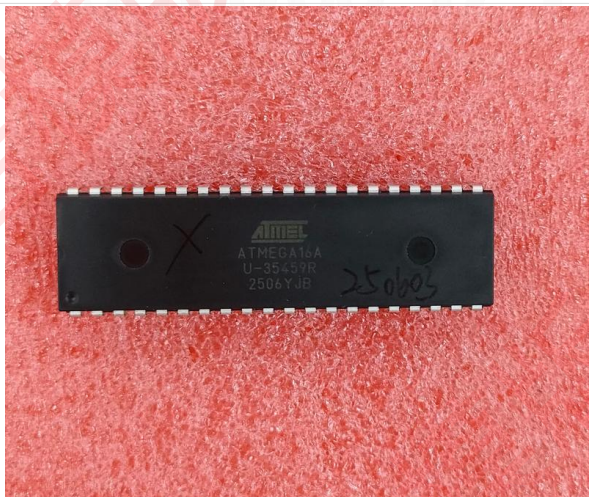
来料图片-1



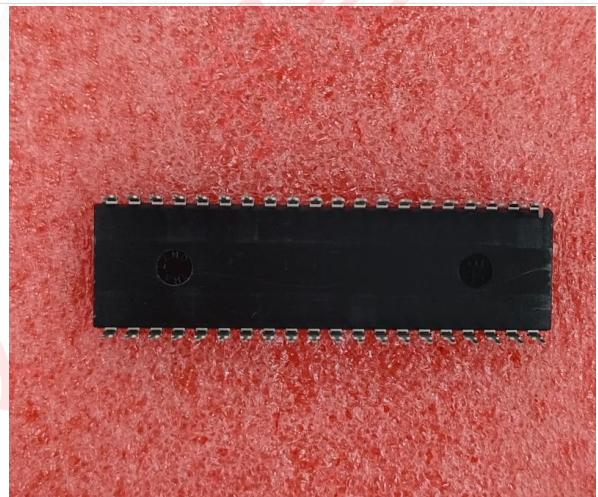
来料图片-2



来料图片-3



来料图片-4



4. 编程测试：

依据标准：**AS6081A-2023**

环境温度：25±3 °C 相对湿度：45%~65% RH

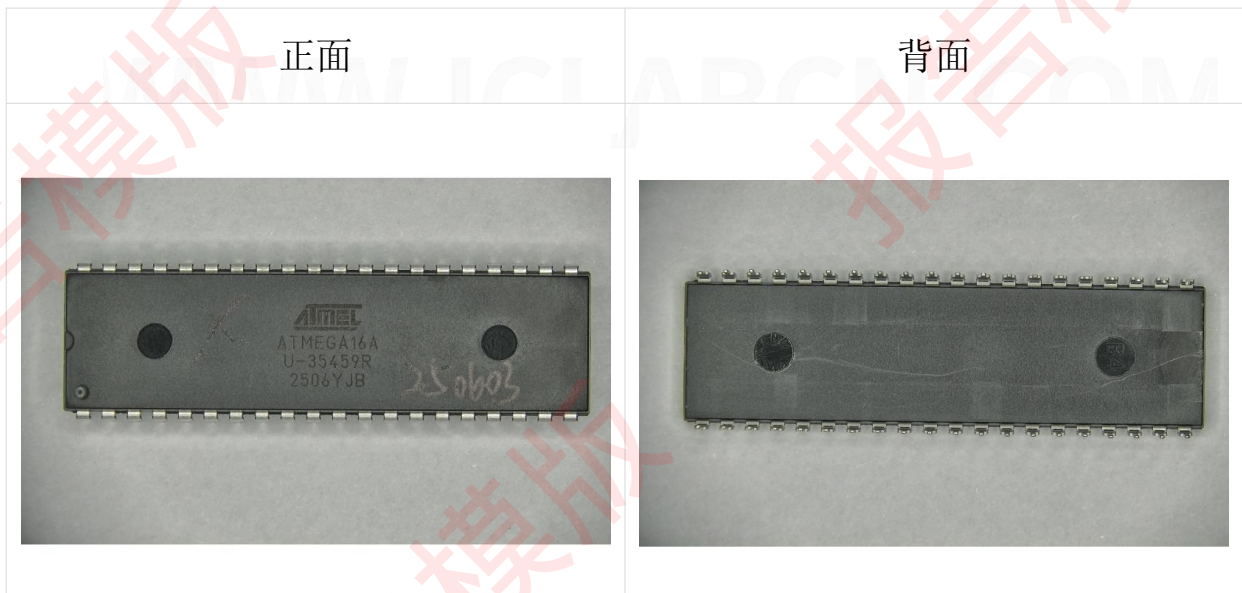
客户提供制造商为**MICROCHIP** 型号 **ATMEGA16A-PU** 的1片用于分析，

1 片样品进行编程测试。详情如下：

使用西尔特编程器 6100N 对芯片进行了以下测试：

- 管脚连续性：芯片插入检查，防止芯片意外损坏。
- ID 检查：设备 ID 是从芯片中读取的代码，用于识别制造商和设备类型。如果设备 ID 不匹配，就会出现错误。
- 擦除：将芯片擦除至空白状态。这种操作只能在可以电擦除的芯片上执行。
- 编程：使用客户提供程序对设备进行编程。
- 验证：该函数比较缓冲区的内容与芯片的内容。如果有任何差异，验证将停止，并将显示失败消息。只有通过验证的芯片才能被识别为被正确编程的芯片。
- 擦除：将芯片擦除至空白状态。这种操作只能在可以电擦除的芯片上执行。
- 查空测试：确保设备上没有程序。

1 片样品通过编程测试（来料时内部程序不为空，擦除后编程测试通过）。



芯片引脚

PDIP

| | | | |
|-----------------|----|----|-------------|
| (XCK/T0) PB0 | 1 | 40 | PA0 (ADC0) |
| (T1) PB1 | 2 | 39 | PA1 (ADC1) |
| (INT2/AIN0) PB2 | 3 | 38 | PA2 (ADC2) |
| (OC0/AIN1) PB3 | 4 | 37 | PA3 (ADC3) |
| (SS) PB4 | 5 | 36 | PA4 (ADC4) |
| (MOSI) PB5 | 6 | 35 | PA5 (ADC5) |
| (MISO) PB6 | 7 | 34 | PA6 (ADC6) |
| (SCK) PB7 | 8 | 33 | PA7 (ADC7) |
| RESET | 9 | 32 | AREF |
| VCC | 10 | 31 | GND |
| GND | 11 | 30 | AVCC |
| XTAL2 | 12 | 29 | PC7 (TOSC2) |
| XTAL1 | 13 | 28 | PC6 (TOSC1) |
| (RXD) PD0 | 14 | 27 | PC5 (TDI) |
| (TXD) PD1 | 15 | 26 | PC4 (TDO) |
| (INT0) PD2 | 16 | 25 | PC3 (TMS) |
| (INT1) PD3 | 17 | 24 | PC2 (TCK) |
| (OC1B) PD4 | 18 | 23 | PC1 (SDA) |
| (OC1A) PD5 | 19 | 22 | PC0 (SCL) |
| (ICP1) PD6 | 20 | 21 | PD7 (OC2) |

芯片选择

Select

Supported by Programmer Models: /SP610PN /SP611SN /SP6100N

Search: ATMEGA16A

Manufacturer: ATMEL

Device Name: ATMEGA16A@VFBGA49(SP)
ATMEGA165A@MLF64
ATMEGA165A@TQFP64
ATMEGA165PA@MLF64
ATMEGA165PA@TQFP64
ATMEGA168A
ATMEGA168A@MLF28
ATMEGA168A@MLF32
ATMEGA168A@TQFP32
ATMEGA168PA
ATMEGA168PA@MLF28
ATMEGA168PA@MLF32
ATMEGA168PA@TQFP32
ATMEGA169A@MLF64
ATMEGA169A@TQFP64
ATMEGA169PA@MLF64
ATMEGA169PA@TQFP64
ATMEGA16A

Device Type:
☐ ALL
☐ eMMC/NAND/NOR/
e(E)PROM/
FRAM/NVRAM
☐ B/PROM
☐ DRAM/SRAM
☐ PLD
☒ MCU/MPU

Dev Info OK Cancel

ATMEL

操作选项

Operation Option

General
Buffer
Auto Inc
Count

Option:
☒ Insertion Test
☒ ID Check
☒ Beeper On
☐ Sound On

Verify Mode:
☒ Once with Vcc
☐ Twice with Vcc +/- 5%
☐ Twice with Vcc +/- 10%

OK Cancel

测试选项

Edit Auto

Device Functions:
Program
Read
Verify
Blank_Check
Erase
Security
Restore_Fuse

Auto:
Erase
Program
Verify
Erase
Blank_Check

Add Delete Delete All OK Cancel

☐ Erase when blank checking error

编辑缓冲区（客户提供程序）

Edit Buffer

| Address | Hex | ASCII |
|----------|---|-------------------|
| 00000000 | 0C 94 B7 03 0C 94 85 07 0C 94 C9 03 0C 94 C9 03 | D...D...D...D |
| 00000010 | 0C 94 C9 03 0C 94 C9 03 0C 94 DC 0C 94 C9 03 | D...D...D...D |
| 00000020 | 0C 94 C9 03 0C 94 C9 03 0C 94 C9 03 0C 94 55 0F | D...D...D...D |
| 00000030 | 0C 94 C9 03 0C 94 A0 0E 0C 94 C9 03 0C 94 C9 03 | D...D...D...D |
| 00000040 | 0C 94 C9 03 0C 94 C9 03 0C 94 C9 03 0C 94 FA 07 | D...D...D...D |
| 00000050 | 0C 94 C9 03 00 E1 D8 C0 C0 A8 00 96 00 87 BA 7A | D...D...D...D |
| 00000060 | 80 70 D8 67 6D 60 00 5A 60 54 69 4F 00 4B 0D 47 | .p.g.m'.Z'Ti0.KG |
| 00000070 | 80 43 49 40 5D 3D B2 3A 40 38 00 36 EC 33 00 32 | .CI\$)-.:88.6.3.2 |
| 00000080 | 36 30 8D 2E 00 2D 8C 2B 30 2A E8 28 B4 27 92 26 | 60...-+0*.(.1.4 |
| 00000090 | 80 25 7C 24 86 23 9D 22 C0 21 ED 20 24 20 65 1F | .%\$\$. ".!.\$ e |
| 000000A0 | AE 1E 00 1E 59 1D B9 1C 20 1C 8D 1B 00 1B 00 FF | .Y..D...D... |
| 000000B0 | C0 A8 60 54 40 38 30 2A C0 21 20 1C 1B 18 15 15 | ..T80*..! 0000 |
| 000000C0 | C0 12 E0 10 57 0F 10 0E FB 0C 0D 0C 40 0B 8C 0A | .D.C000.C080. |
| 000000D0 | ED 09 60 09 E1 08 70 08 09 08 A8 07 56 07 08 07 | ..Cp0C.C0000 |
| 000000E0 | C0 06 7D 06 40 06 06 D1 05 A0 05 71 05 46 05 | .D)0800.D.C000 |
| 000000F0 | 1D 05 F6 04 D2 04 B0 04 8F 04 70 04 53 04 38 04 | D.D.D.D.CpC000 |

Address: 00000000H Checksum: 002DCEAEH ☒ Buffer clear on data load

Buffer range: 00000000H - 0000041FFH ☐ Buffer save when exit

Locate Copy Fill Search Search Next Radix Swap Duplicate OK

编程测试（通过）

SP6100N - SUPERPRO for Windows V1.0

File Buffer Device Option Project Help

Device: ATMEL ATMEGA16A 420KHz 40Pins MCU/MPU

Buffer: Checksum: 002DCEAEH File: C:\Users\ky\Desktop\PC16F8722.txt

Operation Option Edit Auto Dev. Config Dev. Info Data Compare

Auto
Read OK!
0:00:00*23 elapsed.
Checksum: 002DCEAEH
Erasing ...
Programming ...
Program OK!
Verifying ...
Verification OK!
Erase OK!
Erasing ...
Erasing ...
Blank_Checking ...
Blank_Check OK!
0:00:02*10 elapsed.
Checksum: 002DCEAEH

Success: 1
Failure: 0
Total: 1

Count down: Disabled
Count Total: 0
Remains: 0

Reset Reset Count Down

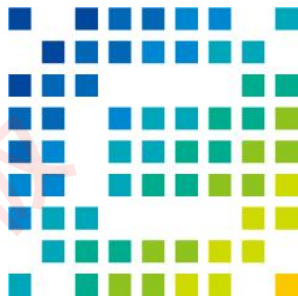
Ready

| | | | | | | | |
|--------|-----------------------------------|--|--|-----|--|--|--|
| 编程测试 | 结果： | | | | | | |
| 测试总数 | 1片 | | | | | | |
| 通过数量 | 1片 | | | | | | |
| 失败数量 | 0片 | | | | | | |
| 结论 | 1片样品通过编程测试（来料时内部程序不为空，擦除后编程测试通过）。 | | | | | | |
| 编程测试结果 | | | | | | | |
| 编程测试 | | | | 结论 | | | |
| 管脚连续性 | | | | 可接受 | | | |
| ID检查 | | | | 可接受 | | | |
| 擦除 | | | | 可接受 | | | |
| 编程 | | | | 可接受 | | | |
| 验证 | | | | 可接受 | | | |
| 擦除 | | | | 可接受 | | | |
| 查空测试 | | | | 可接受 | | | |

-报告结束-

声 明

1. 检测报告无“公司报告章”及“骑缝章”无效。
2. 复制检测报告未重新加盖“公司报告章”及“骑缝章”无效。
3. 检测报告中无检测、审核、批准人签字视为无效。
4. 检测报告涂改、部分提供和部分复制无效。
5. 对检测报告若有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
6. 检测报告仅对收样检测结果负责，不对批量产品质量负责。
7. 加*者为分包检测数据。
8. 报告加盖 CMA 标识，表示检测项目在资质认定范围内；未加盖 CMA 标识，表示部分/全部检测项目未在 CMA 资质认定范围内，结果仅供委托方内部使用。



CXO 实验室公众微信号

电话：0755-83762185

邮箱：engineer@iclabcn.com

网站：<https://www.iclabcn.com>

地址：深圳市龙岗区吉华街道水径社区吉华路393号英达丰工业园A栋2楼