

总页数	8
报告编号	██████████
入库号	██████████

# 物理特性分析 试 验 报 告

委托单位：██████████

器件类型：塑封电路

器件名称：MRAM

型号规格：MR5A16ACMA35

批 号：2022

生产厂家：EVERSPIN

数 量：1

编 写：\_\_\_\_\_

审 核：\_\_\_\_\_

批 准：\_\_\_\_\_

**NSSC** 中国科学院国家空间科学中心  
National Space Science Center, CAS

可靠性与环境试验中心

# 报告声明

1. 报告未加盖本实验室业务专用印章无效。
2. 报告无报告人、审核人签名或盖章，无批准人签名无效。
3. 未经本实验室书面同意不准部分复制报告。
4. 报告仅对委托样品的结论负责。
5. 若对报告有异议，应于收到报告之日起一个月内向本实验室提出。
6. 本报告只对被试样品负责。

试用水印

单位地址：北京市怀柔区雁栖开发区京密北二街

邮政编码：101407

联系电话：010-52804252

传真号码：010-52804252

## 一、样品信息

器件型号	MR5A16ACMA35	批 号	2022
器件名称	MRAM	器件类型	塑封电路
等 级	工业级	生产单位	EVERSPIN
数 量	1	入 库 号	██████████
序 列 号	#1	依照标准	PEM-INST-001
委托单位	██████████	委托日期	20210601
备 注			

## 二、试验工序表

序号	试验项目名称	试验条款	试验数量
1	外部目检	标准: <u>PEM-INST-001</u> 方法: <u>5.3.1</u>	1
2	化学处理及检查	标准: <u>                  /                  </u> 方法: <u>          /          </u>	1

## 三、分析评价

不合格样品数	1	不合格项目	化学处理及检查
缺陷说明	样品存在二次涂胶重新打标现象，为商业级冒充工业级器件。		
结论与评价	不合格，建议用户核实样品来源。		
备注			

## 情况简介

检测组于 2022 年 1 月收到 EVERSPIN 公司工业级 MRAM，器件详细信息如下。器件进行 DPA 试验时发现疑似存在二次涂覆痕迹，遂进行专项分析试验。

表 1 器件信息

名称	型号	厂家	批次	等级	数量
MRAM	MR5A16ACMA35	EVERSPIN	2022	工业级	10

经检查，器件表面塑封料与其他批次明显不同；使用化学试剂浸泡器件，发现器件表面存在可去除包封层，且包封层下方塑封体形貌与其他批次器件表面塑封体形貌一致。完全去除表面涂覆层后发现涂覆层下方存在旧型号标识，其中厂家 LOGO、批次号与新标识完全一致。经过比对，新型号为“MR5A16ACMA35”，与旧标识“MR5A16AMA35”存在一位差异，差异字符为“C”。

查询器件资料发现，型号中字符“C”所在位为温度范围标识，其中“C”代表-40~85℃，空白代表 0~70℃。因此可确认二次涂覆后新型号表示器件温度范围为-40~85℃，旧型号表示器件温度范围为 0~70℃。

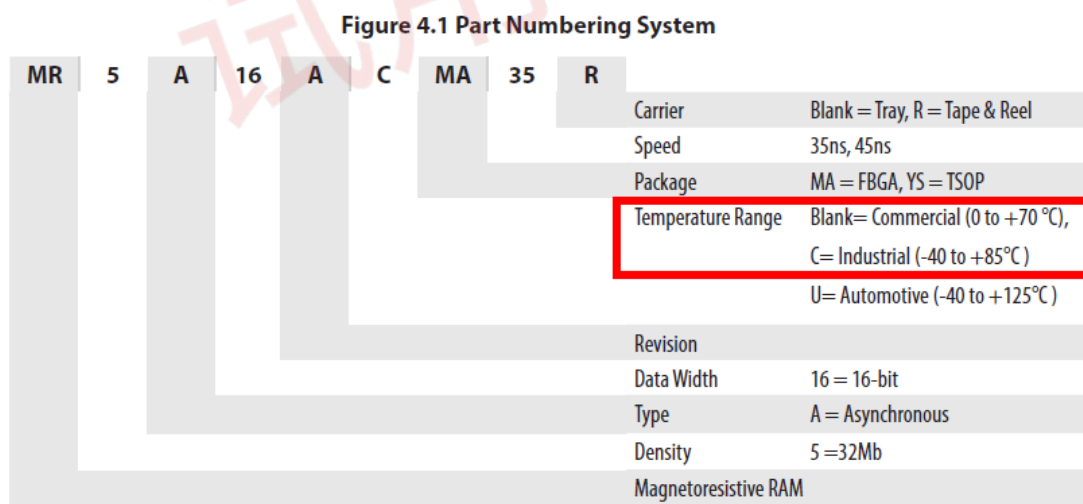
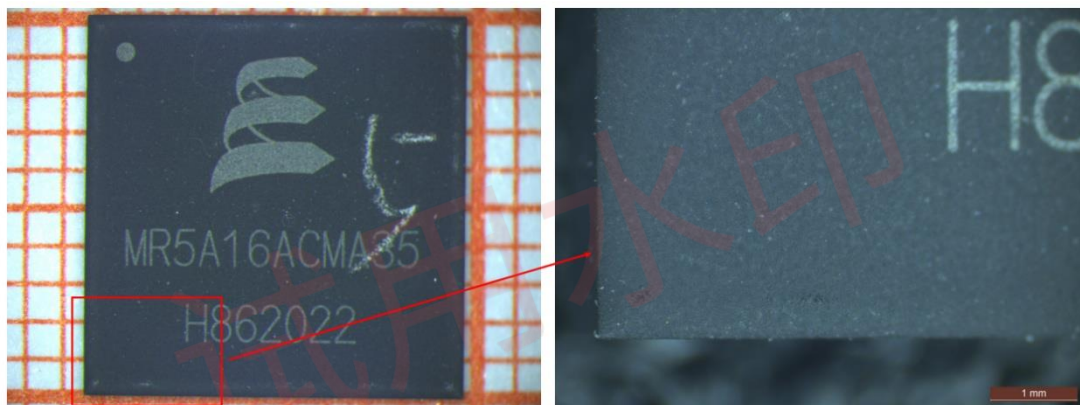


图 1 器件命名规则

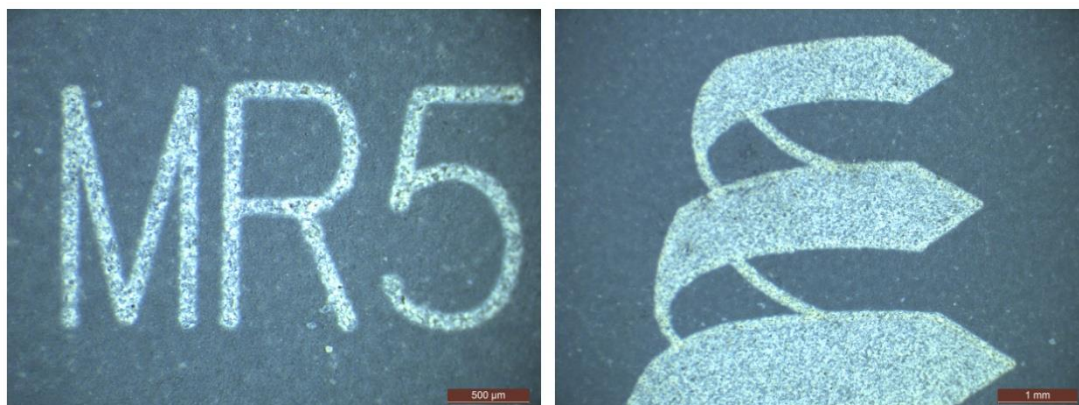
经分析认定，送筛器件存在二次涂胶重新打标现象，为商业级（0~70℃）冒充工业级（-40~85℃），具体分析如下。

## 外部目检试验记录

器件型号规格	MR5A16ACMA35	批次	2022
生产厂家	EVERSPIN	质量等级	工业级
实验设备及型号	立体显微镜 S8 APO	计量有效期	2020.06.01~2022.05.31
试验条款	标准: <u>PEM-INST-001</u> 方法: <u>5.3.1</u>	样品数量	1 (#1)
检测结果	合格	照片编号	附图1~附图2
评价	样品外观形貌正常, 但与历史同批器件对比发现表面标识及 PCB 板材均存在明显差异。		



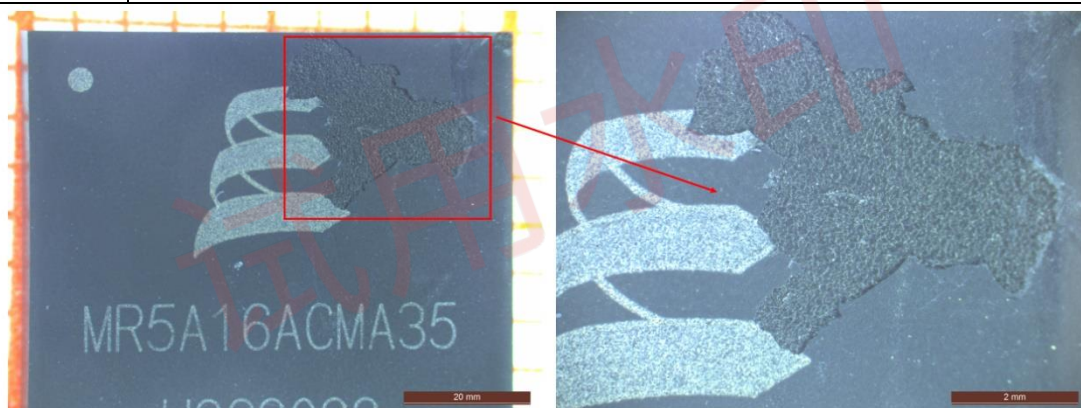
附图1 样品外观



附图2 样品标识

## 化学处理及检查试验记录

器件型号规格	MR5A16ACMA35	批次	2022
生产厂家	EVERSPIN	质量等级	工业级
实验设备及型号	立体显微镜 S8 APO	计量有效期	2020.06.01~2022.05.31
试验条款	标准: _____ / _____ 方法: _____ / _____	样品数量	1 (#1)
检测结果	不合格	照片编号	附图3~附图5
评价	样品表面存在二次涂胶重新打标现象, 为商业级冒充工业级器件。		

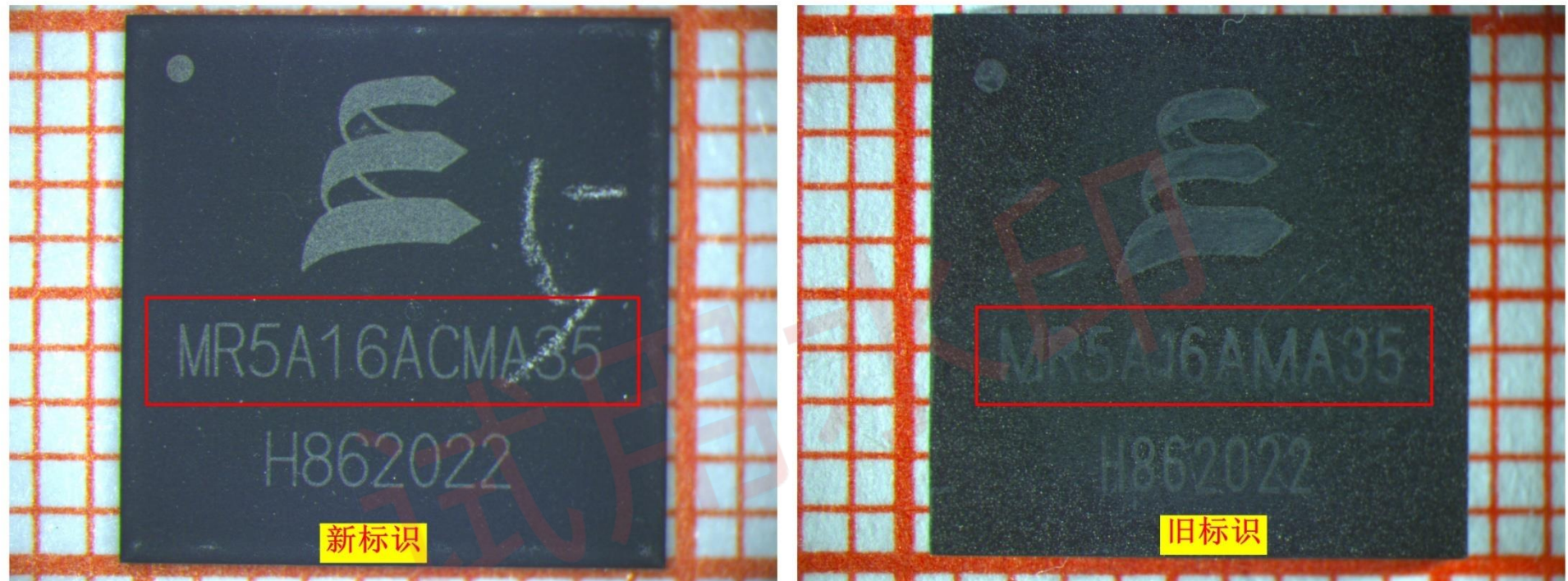


附图3 局部涂覆层脱落



附图4 局部涂覆层脱落





附图 5 涂覆前后型号标识对比

以下为空白

试用水印