



Panchip Microelectronics Co., Ltd.

## PAN2416 功能不良比例高分析报告

当前版本: 1.0

发布日期: 2020.04

### 上海磐启微电子有限公司

地址: 上海张江高科技园区盛夏路 666 号 D 栋 302

联系电话: 021-50802371

网址: <http://www.panchip.com>

## 文档说明

由于版本升级或存在其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档内容仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

## 商标

磐启是磐启微电子公司的商标。本文档中提及的其他名称是其各自所有者的商标/注册商标。

## 免责声明

本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，磐启微电子公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

## 修订历史

版本	修订时间	创建人	描述
V1.0	2020.04	liumin	初始版本创建

## 目 录

1	问题概述 .....	1
2	问题定位 .....	2
2.1	基本测试 .....	2
2.2	问题分析 .....	3
3	解决方案 .....	4
3.1	结论 .....	错误!未定义书签。
3.2	建议 .....	4

# 1 问题概述

---

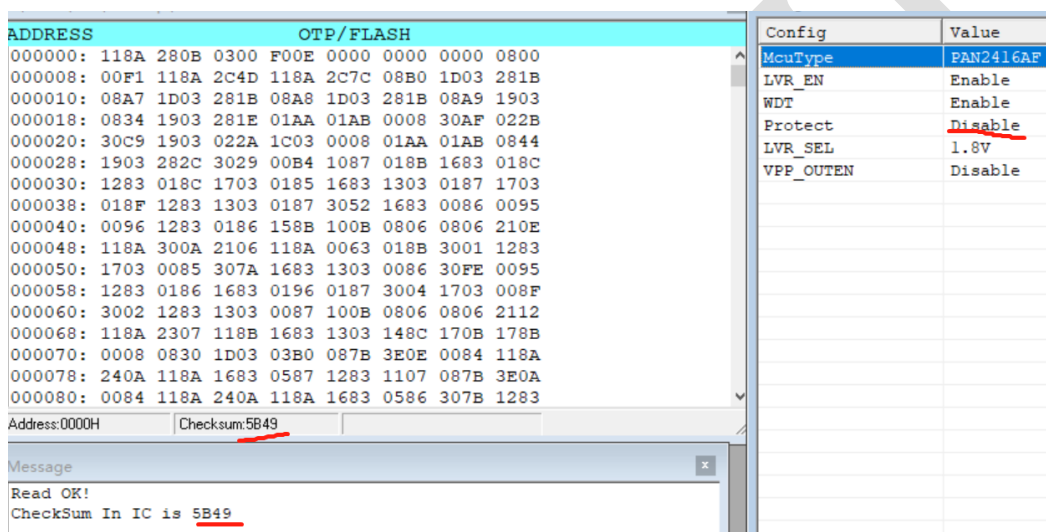
PAN2416 烧录的时候没出现问题，生产的时候才出现功能不良,不良率 10-20%以上。

## 2 问题定位

### 2.1 基本测试

根据客户寄过来的不良芯片读取数据分析，

1、读取 1pcs 芯片，checksum 是 0x5B49,和 ROM 区的数据结果一直，滚码有写入，加密没使能，VPPout 没使能，



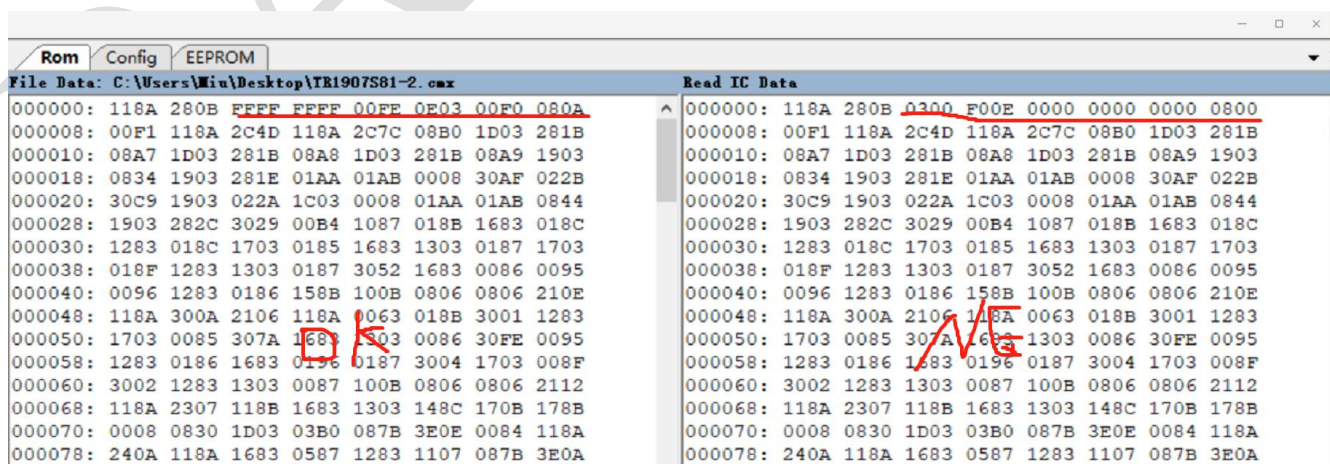
ADDRESS	OTP/FLASH
000000:	118A 280B 0300 F00E 0000 0000 0800
000008:	00F1 118A 2C4D 118A 2C7C 08B0 1D03 281B
000010:	08A7 1D03 281B 08A8 1D03 281B 08A9 1903
000018:	0834 1903 281E 01AA 01AB 0008 30AF 022B
000020:	30C9 1903 022A 1C03 0008 01AA 01AB 0844
000028:	1903 282C 3029 00B4 1087 018B 1683 018C
000030:	1283 018C 1703 0185 1683 1303 0187 1703
000038:	018F 1283 1303 0187 3052 1683 0086 0095
000040:	0096 1283 0186 158B 100B 0806 0806 210E
000048:	118A 300A 2106 118A 0063 018B 3001 1283
000050:	1703 0085 307A 1683 1303 0086 30FE 0095
000058:	1283 0186 1683 0196 0187 3004 1703 008F
000060:	3002 1283 1303 0087 100B 0806 0806 2112
000068:	118A 2307 118B 1683 1303 148C 170B 178B
000070:	0008 0830 1D03 03B0 087B 3E0E 0084 118A
000078:	240A 118A 1683 0587 1283 1107 087B 3E0A
000080:	0084 118A 240A 118A 1683 0586 307B 1283

Address: 0000H    Checksum: 5B49

Message: Read OK! CheckSum In IC is 5B49

Config	Value
McuType	PAN2416AF
LVR_EN	Enable
WDT	Enable
Protect	Disable
LVR_SEL	1.8V
VPP_OUTEN	Disable

根据客户处的不良芯片,客户读取 10pcs checksum 都是 0x5B49,对比 ROM 只有第一行部分数据异常，



File Data: C:\Users\Miu\Desktop\TR1907S81-2.cmx	Read IC Data
000000: 118A 280B <del>FFFF FFFF 00FE 0E03 00F0 080A</del>	000000: 118A 280B 0300 F00E 0000 0000 0800
000008: 00F1 118A 2C4D 118A 2C7C 08B0 1D03 281B	000008: 00F1 118A 2C4D 118A 2C7C 08B0 1D03 281B
000010: 08A7 1D03 281B 08A8 1D03 281B 08A9 1903	000010: 08A7 1D03 281B 08A8 1D03 281B 08A9 1903
000018: 0834 1903 281E 01AA 01AB 0008 30AF 022B	000018: 0834 1903 281E 01AA 01AB 0008 30AF 022B
000020: 30C9 1903 022A 1C03 0008 01AA 01AB 0844	000020: 30C9 1903 022A 1C03 0008 01AA 01AB 0844
000028: 1903 282C 3029 00B4 1087 018B 1683 018C	000028: 1903 282C 3029 00B4 1087 018B 1683 018C
000030: 1283 018C 1703 0185 1683 1303 0187 1703	000030: 1283 018C 1703 0185 1683 1303 0187 1703
000038: 018F 1283 1303 0187 3052 1683 0086 0095	000038: 018F 1283 1303 0187 3052 1683 0086 0095
000040: 0096 1283 0186 158B 100B 0806 0806 210E	000040: 0096 1283 0186 158B 100B 0806 0806 210E
000048: 118A 300A 2106 118A 0063 018B 3001 1283	000048: 118A 300A 2106 118A 0063 018B 3001 1283
000050: 1703 0085 307A 1683 1303 0086 30FE 0095	000050: 1703 0085 307A 1683 1303 0086 30FE 0095
000058: 1283 0186 1683 0196 0187 3004 1703 008F	000058: 1283 0186 1683 0196 0187 3004 1703 008F
000060: 3002 1283 1303 0087 100B 0806 0806 2112	000060: 3002 1283 1303 0087 100B 0806 0806 2112
000068: 118A 2307 118B 1683 1303 148C 170B 178B	000068: 118A 2307 118B 1683 1303 148C 170B 178B
000070: 0008 0830 1D03 03B0 087B 3E0E 0084 118A	000070: 0008 0830 1D03 03B0 087B 3E0E 0084 118A
000078: 240A 118A 1683 0587 1283 1107 087B 3E0A	000078: 240A 118A 1683 0587 1283 1107 087B 3E0A

## 2.2 问题分析

烧录器烧写程序流程：写 ROM->校验 ROM->写 Config->校验 Config->写 CheckSum;

加密信息是 Config 的一部分，Checksum 是根据 ROM 和 config 信息计算的值，

- 1、checksum 是 0x5B49 的芯片，根据烧录流程，checksum 和读取数据计算的 checksum 值是一致的，说明符合烧录流程，芯片烧录完整，芯片本身没有问题，烧录器不会判断 NG，
- 2、不良芯片对比 ROM 只有第一行部分数据异常，ROM 过烧录或烧录深度不够？

目前烧录器校验或者校验电流大小没法判断出来，调整校验电流的方式，增加了烧录时间。

## 3 解决方案

---

### 3.1 建议

建议升级烧录器固件版本到 V2.18,

V2.18 版本是在 V2.17 基础上, 不空检模式下改成只烧录一次, 校验完成, 2.17 是校验不通过再烧录一次, 此版本升级可以解决过烧的问题。

<http://bbs.panchip.com/forum.php?mod=redirect&goto=findpost&ptid=25&pid=77&fromuid=11>