



MR SEMI

铸就高品质家电芯片

上海美仁半导体有限公司
MR SEMICONDUCTOR LTD.



关于我们

里仁为美

上海美仁半导体成立于2018年最后一个工作日。2019年春节之后员工陆续到岗。四年时间内我们推出了家电行业广泛使用的主控、触控、变频、电源等一系列高品质家电芯片，并在美的集团2021年得到百万级、2022年得到千万级用量，广泛用于家用空调、冰箱、洗衣机等家电产品。

《论语·里仁》“里仁为美，择不处仁，焉得知？”（“里”故乡、乡里，亲近之意。亲近、追求仁德才是美好的。若解释为“选择有仁风的地方居住才是美好的”，似与“子曰：君子居之，何陋之有？”相矛盾。《陋室铭》也有呼应：“斯是陋室，惟吾德馨”“南阳诸葛庐，西蜀子云亭。孔子云：何陋之有？”）

我们把公司取名为“美仁”，就是要亲近、追求仁德，就是要认认真真、踏踏实实做工作，为客户提供高品质的芯片。



我们的愿景

让家家户户都有美仁芯

我们公司成立之初的目标是专注于家电芯片，为家电行业（而不仅仅是为美的集团）提供高品质芯片。



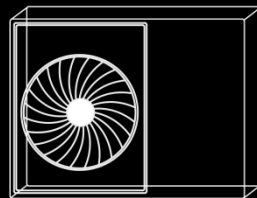
被消费者“忽视”了的家电行业

这里，“忽视”一词想表达的意思是

Underappreciated

家电对于人们生活的幸福度极其重要！
我们专注于高品质家电芯片，为最终
提升人们生活的幸福感做贡献。

空调



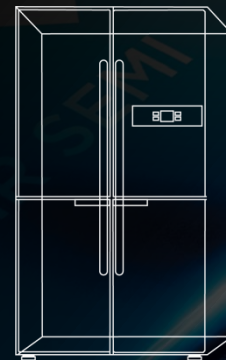
(火焰山)
制冷

洗衣机



(-40度)
制热、能效

冰箱





家电芯片是工业级芯片

常见等级分类 (按温度范围、工作环境、工作寿命)





何为高品质芯片?

几个概念:

可靠性

抗干扰

品质

个人观点:

判定高品质芯片的金标准是市场失效率。

规定工作条件下的可靠性

超越正常工作条件的可靠性 (ESD、EFT、浪涌)

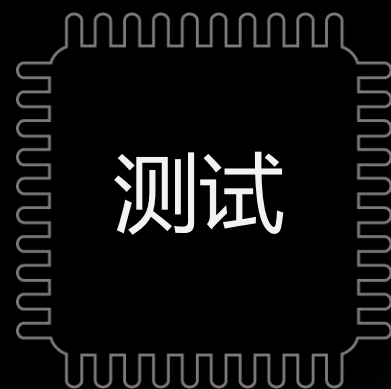
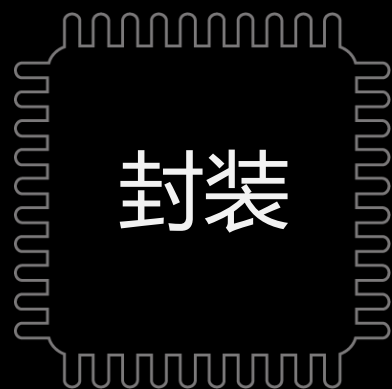
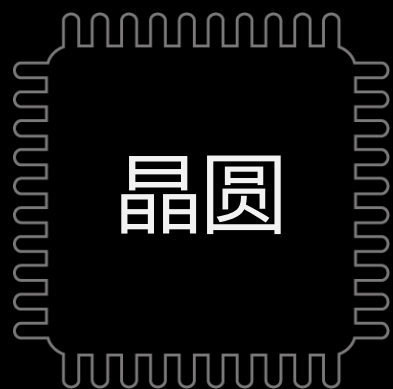
系统级ESD、EFT、浪涌等指标有一定意义, 但都不能真实反映芯片“品质”



铸就高品质家电芯片

芯片设计保证足够余量（应用场景、成本）

量产管理



芯片量产管理

业务管理

供方准入

1. SRM
2. QPA
3. QSA

量产管理

1. DPA
2. ORT
3. 变更管理
4. 异常管理

市场表现

1. 下线分析
2. 市场失效分析
3. 质量事故管理
4. 客户端制程风险排查

数据管理

晶圆

1. WAT
2. CP数据
3. 良率管理
4. MAP

封装

1. 制程数据
2. 良率数据

测试

1. FT数据
2. CP数据
3. 数据上传管理

供方管理

晶圆

1. WAT
2. CP1数据
3. 控制计划
4. 数据管理

封装

1. 驻厂
2. 控制计划
3. 数据管理
4. 过程管理

测试

1. 控制计划
2. 数据管理
3. 程序管理



测试与失效分析能力建设

失效分析

封装级

金相显微镜 Microscope

开封 De-cap

切片 Cross section

X光检查

超声波检查 SAT

晶圆级

热点分析 Thermal hot spot

微光分析 EMMI

扫描电镜SEM

能谱 EDX

晶体管图示仪

环境可靠性

温度循环 TCT

高温存储 HTSL

温湿度加速应力试验 HAST

加速温湿度及偏压测试 THB

高温工作寿命 HTOL

静电放电测试仪 ESD

HATL试验箱

电磁兼容

快速瞬变脉冲群测试仪

电压跌落模拟器

屏蔽室

注入电流测试仪

雷击浪涌发生器

系统级静电测试

确定失效机理，为设计和管理提供依据。
保证芯片品质，我们是认真的。

体系保障

供方品质管理优势

1. 一流的晶圆制造合作伙伴
2. 一流的封装制造合作伙伴
3. 集团SRM统一管理
4. 严格的资质审查
5. 供方高合作意愿

市场品质管理优势

1. 集团电控分析专家团队资源
2. 集团电子工艺专家团队资源
3. 集团可靠性专家团队资源
4. 集团质量大数据
5. 集团研究院电磁、力学、热学多学科支撑
6. 专业化的电路、工艺分析能力

量产品品质管理优势

1. 高层重视
2. 集团供方管理资源共享
3. 专业化团队
4. 业务流程数字化(OA)
5. 项目管理数字化 (PLM)
6. 自有YMS系统
7. 产品良率动态监控



我们的品质

1 PPM

美仁芯片千万级市场验证，市场失效率在1PPM左右，
达到甚至超过了国际大厂的同类芯片。



我们的产品

家电行业
常用芯片

家电行业常用的
主控、触控、单
电机控制、双电
机控制等一系列
芯片

小功率三合一
IPM
智能功率模块

700V耐压、自带
FOC算法、一百
瓦左右风机应用。
其它IPM产品还
在开发中

82F002
双电机
变频控制

·主频160MHz, 算
力>200DMIPS
·空调外机应用: 驱
动压缩机、风机、
PFC



总结

用美仁芯片，用的是放心！

千万级用量市场验证，市场失效率1ppm左右

THANKS



感谢关注美仁半导体