



米客方德

用心存储 应您而变

SD卡套 (TF卡转SD卡)

SD NAND

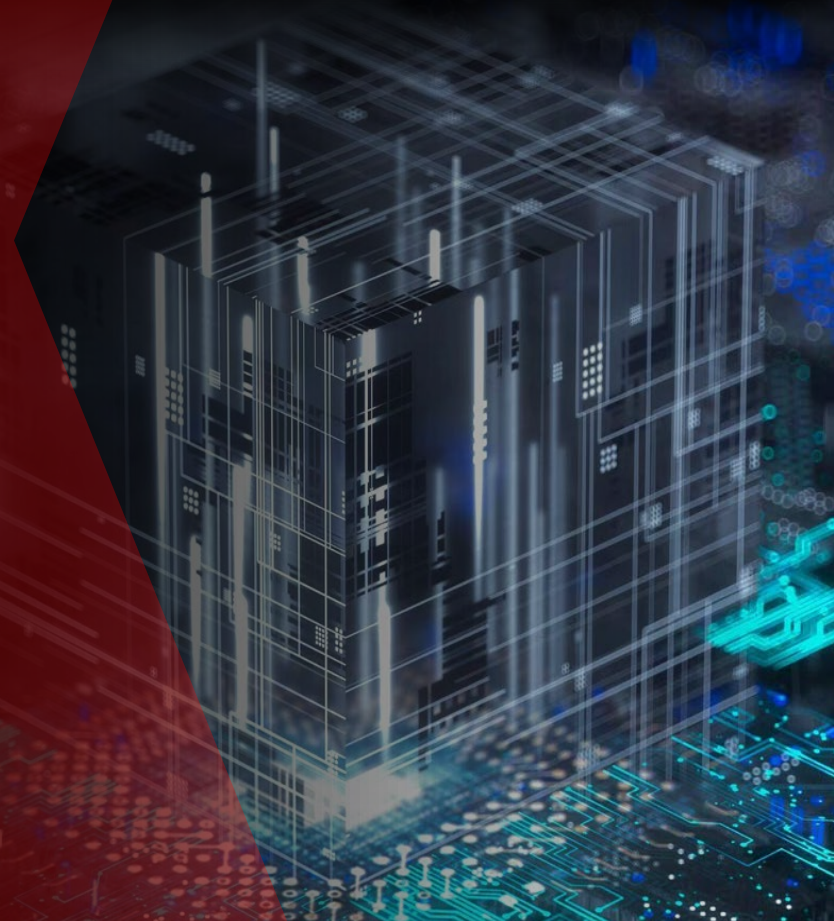
测试转接板

测试/烧录座套件

2023.11

米客方德科技有限公司

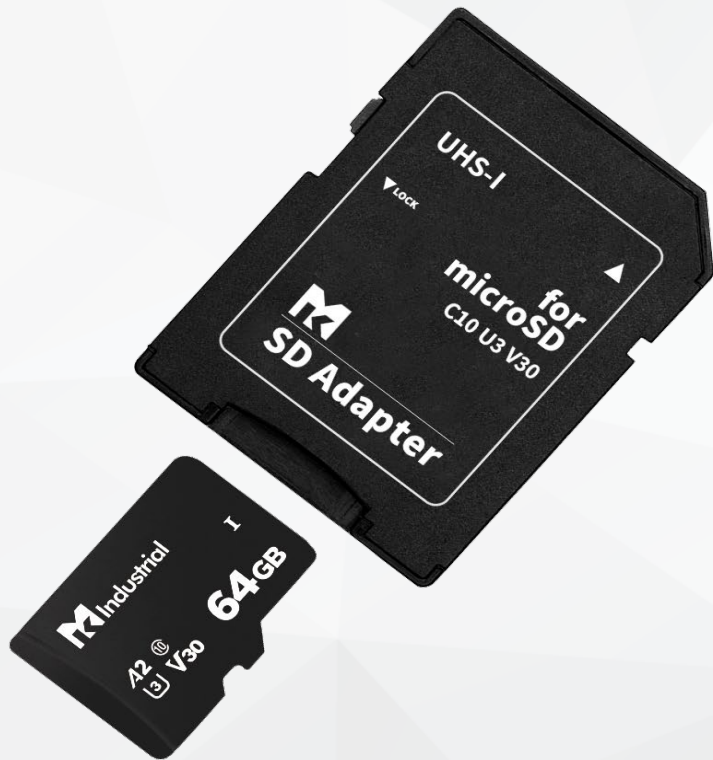
MK Founder Technology Corporation





## SD Adapter (SD卡套)

-- 适用于Micro SD 卡转 SD卡 (TF卡转 SD卡)



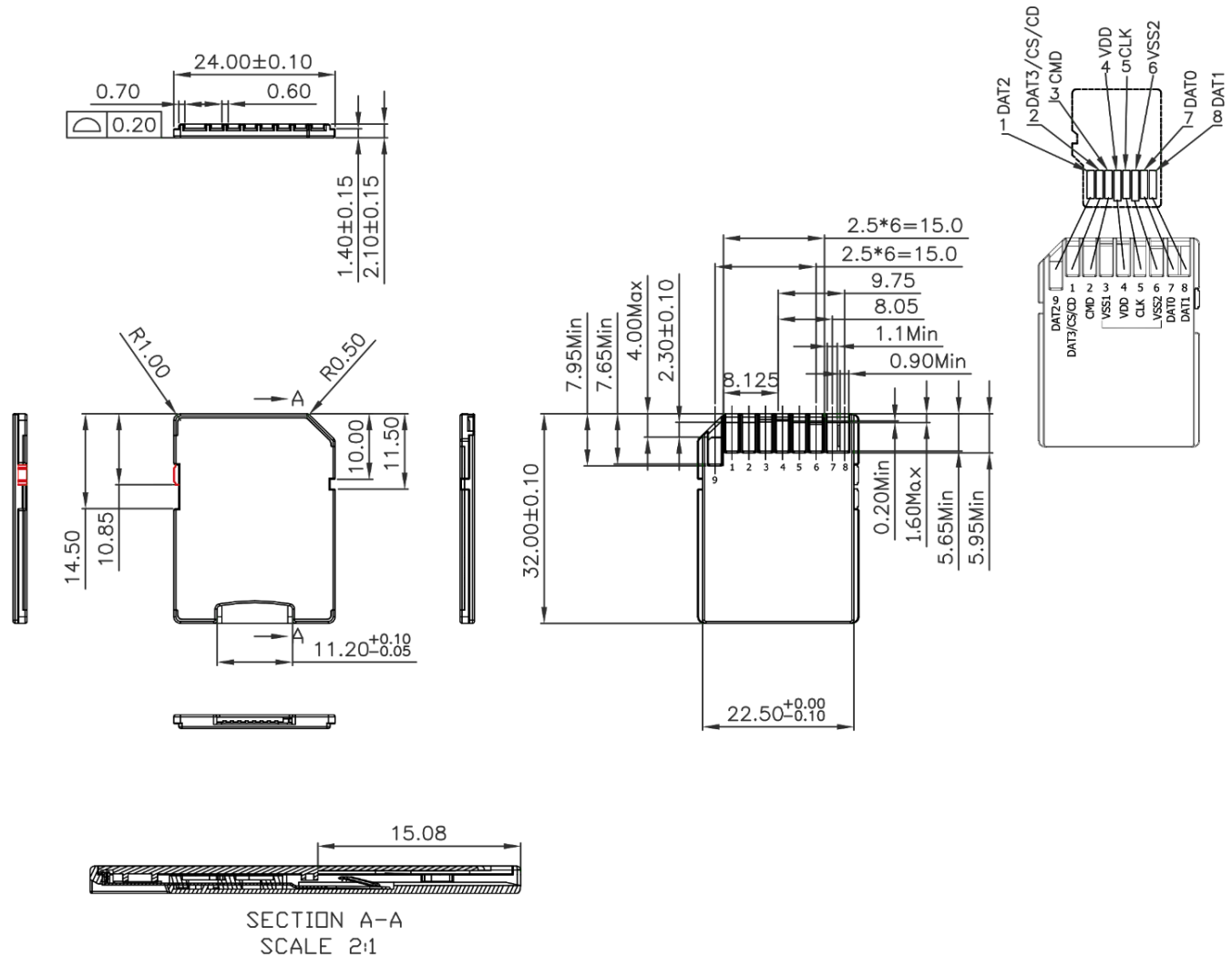
适配 UHS-I 总线接口的 Micro SD卡 (TF卡)  
P/N: SDSDX-SDIT007CN01



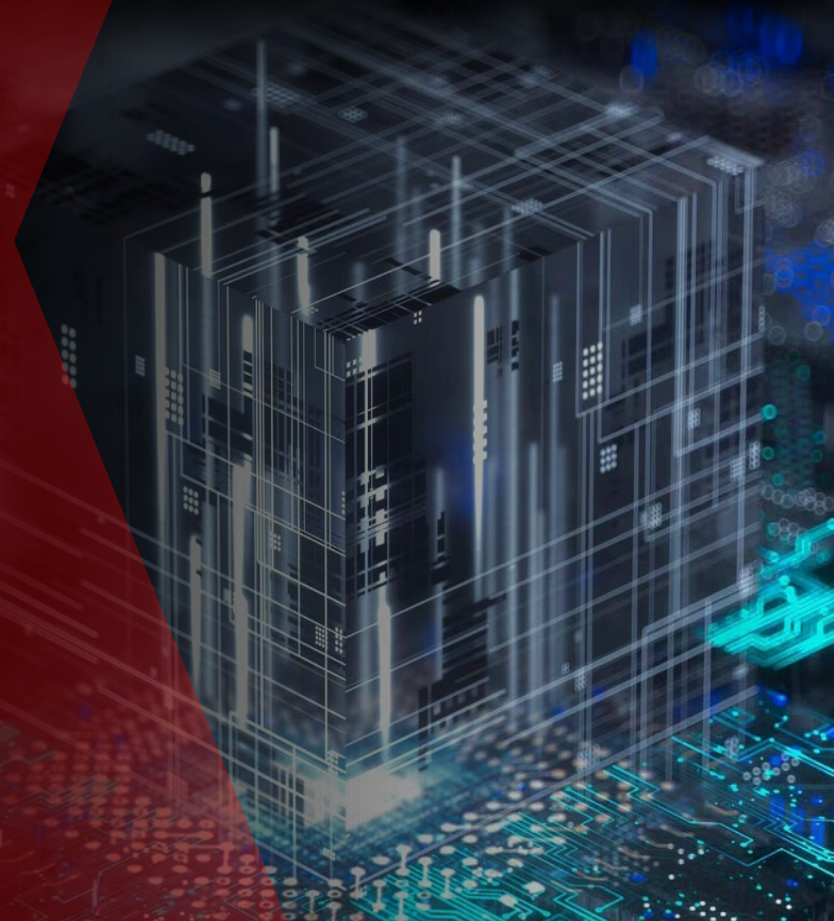


# SD Adapter

-- Mechanical form factor as follows: (Unit in mm)



# 存储卡



# Micro SD Card 产品选型表

系列	容量	型号	Flash 类型	关键特征	工作温度	应用
Classical	4GB	SDDSDQAB-004G-MK	MLC	SD3.0 C10, U1, V10	-25°C~85°C	消费电子产品
	8GB	SDDSDQAB-008G-MK				
	16GB	SDDSDQAD-016G-MK	TLC	SD3.0 C10, U1, V10, A2	-25°C~85°C	消费电子产品
	32GB	SDDSDQAD-032G-MK				
	64GB	SDDSDQAD-064G-MK				
Industrial	32GB	MKUS032G-CGT1	TLC	SD6.1 C10,U3,V30,A2  LDPC 纠错, 高温特性稳定  支持 Smart 功能, 动态监测 Flash 健康状况	-25°C~85°C	行车记录仪 安防监控 执法仪等
	64GB	MKUS064G-CGT1				
	128GB	MKUS128G-CGT2				
	256GB	MKUS256G-CGT4				
Industrial WT	8GB	MKUS008G-IGT1	pSLC	工业宽温 P/E 周期3万次, 高达1920 TBW 支持 Smart 功能, 动态监测 Flash 健康状况  SD6.1 > C10,U3,V30,A2 高速持续写入不掉速 pSLC, LDPC 纠错	-40°C~85°C	高速连拍 车载、户外监控、医疗等 极端气候、高可靠性场景
	16GB	MKUS016G-IGT1				
	32GB	MKUS032G-IGT2				
	64GB	MKUS064G-IGT4				

**High Endurance 和 Industrial 系列支持 Smart Function:**

动态监测和反馈Flash状态信息, 如总写入数据量、坏块数、使用寿命、正常/异常掉电次数等, 便于用户修正Bug, 对系统做OTA升级和后续产品迭代。



# SD Card 产品选型表

系列	容量	型号	Flash 类型	关键特征	工作温度	应用
Industrial	32GB	MKSD032G-CGT1	TLC	SD6.1 C10,U3,V30,A2 LDPC 纠错, 高温特性稳定  支持 Smart 功能, 动态监测 Flash 健康状况	-25°C~85°C	数码相机、3D打印机等 工控设备
	64GB	MKSD064G-CGT1				
	128GB	MKSD128G-CGT2				
	256GB	MKSD256G-CGT4				
Industrial WT	8GB	MKSD008G-IGT1	pSLC	工业宽温 P/E 周期3万次, 高达1920 TBW 支持 Smart 功能, 动态监测 Flash 健康状况  SD6.1 C10,U3,V30,A2 高速持续写入不掉速 pSLC, LDPC 纠错	-40°C~85°C	高速连拍、车载、户外监 控、医疗等极端气候、高 可靠性场景
	16GB	MKSD016G-IGT1				
	32GB	MKSD032G-IGT2				
	64GB	MKSD064G-IGT4				

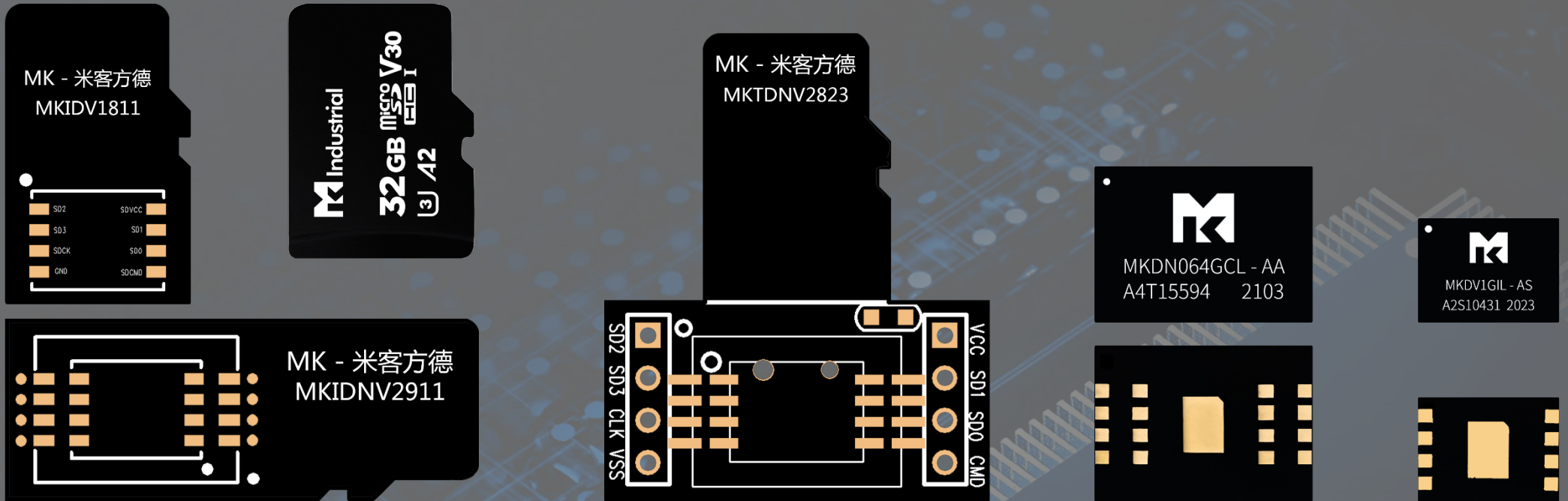
**High Endurance 和 Industrial 系列支持 Smart Function:**  
动态监测和反馈Flash状态信息, 如总写入数据量、坏块数、使用寿命、正常/异常掉电次数等,  
便于用户修正Bug, 对系统做OTA升级和后续产品迭代。

频繁、小数据量写入、低功耗应用等特种需求请与 MK 联络



# MK SD NAND 测试转接板套件

--更易于调试和测试



SD NAND 测试转接板

SD NAND 测试转接板

Nano SD NAND(12.5\*9mm)

SD NAND(15\*10mm)

将SD NAND焊接在转接板上，可在原有的 Micro SD卡座上调试和测试。  
多种规格尺寸可选，最大限度减少装配干涉，预留测试焊盘便于飞线测试。



# SD NAND 测试板选型表

MK SD NAND 转接板选型表			
型号	外形尺寸	适用产品封装	产品外形
MKIDV1811	18*11*1.0mm	LGA-8 (6.0x8.0mm) LGA-8 (6.6x8.0mm)	
MKIDNV2911	29*11*1.0mm	LGA-8 (6.0x8.0mm) LGA-8 (6.6x8.0mm) LGA-16(9.0x12.5mm)	



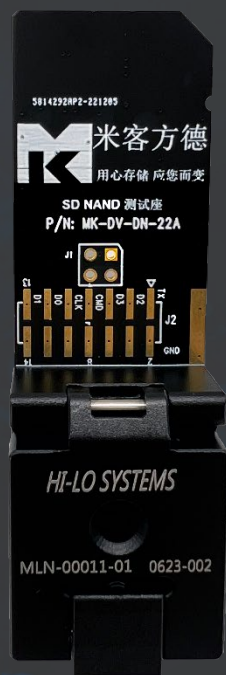


# SD NAND 测试板选型表

MK SD NAND 转接板选型表			
型号	外形尺寸	适用产品封装	产品外形
MKTDNV2823	18*11*1.0mm	LGA-8 (6.0x8.0mm) LGA-8 (6.6x8.0mm) LGA-16(9.0x12.5mm)	

注：SD NAND 芯片小圆点与转接板圆点方向对齐

# SD NAND 测试/烧录座



## 型号: MK-DV-DN-22A

- 此测试/烧录座提供三种限位框,
- 兼容MK品牌的SD NAND, 封装为 6.0x8.0mm/6.6x8mm/9.0x12.5mm



# MK SD NAND产品列表

产品类型	容量	型号	Flash类型	关键特征	工作温度	尺寸	
MKDN系列 (Nano SD NAND)	16Gbit	MKDN016GCL-AA	MLC	C10, U1, V10, A2 支持1.8v/3.3v IO电压	-25°C~85°C	9.0x12.5mm	
	32Gbit	MKDN032GCL-AA					
	64Gbit	MKDN064GCL-AA					
	128Gbit	MKDN128GCL-ZA	TLC	LDPC 纠错算法 C10, U3, V30, A2 支持1.8v/3.3v IO电压 支持 Smart 功能, 动态监测 Flash 健康状况	-25°C~85°C	9.0x12.5mm	
	256Gbit	MKDN256GCL-ZA					
	512Gbit	MKDN512GCL-ZA					
MKDV系列	32Gbit	MKDN032GIL-AA	pSLC	P/E Cycles 3万次, 工业级 C10, U1, V10, A2 支持1.8v/3.3v IO电压	-40°C~85°C	9.0x12.5mm	
	64Gbit	MKDN064GIL-ZA					
	1Gbit	MKDV1GIL-AS	SLC	工业级宽温 P/E Cycles 6万次 数据保持力10年	-40°C~85°C	6.0x8.0mm	
	2Gbit	MKDV2GIL-AS					
	4Gbit	MKDV4GIL-AS					
	8Gbit	MKDV8GIL-AS					
	1Gbit	MKDV1GCL-ABA	SLC	C6, P/E Cycles 6万次	-25°C~85°C	6.0x8.0mm	
	2Gbit	MKDV2GCL-ABB					
	4Gbit	MKDV4GCL-ABB					
	MKDV系列	8Gbit	MKDV08GIL-STPA	pSLC	P/E Cycles 3万次, 工业级 C10, U1, V10 支持1.8v/3.3v IO电压	-40°C~85°C	6.6x8.0mm
		16Gbit	MKDV16GIL-STPA				
		32Gbit	MKDV32GIL-STPA				
		16Gbit	MKDV16GCL-STP	MLC	C10, U1, V10, A2	-25°C~85°C	6.6x8.0mm
		32Gbit	MKDV32GCL-STP				
64Gbit	MKDV64GCL-STP						

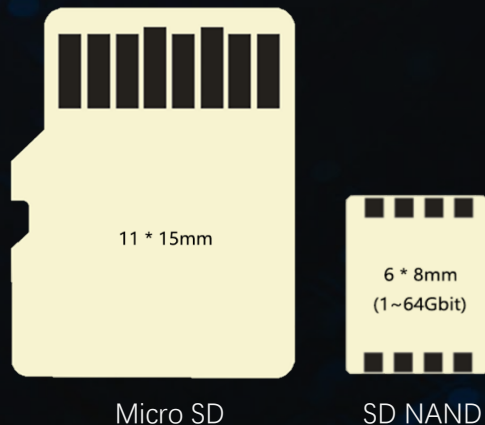
**Smart Function:** 动态监测和反馈Flash状态信息, 如总写入数据量、坏块数、使用寿命、正常/异常掉电次数等, 便于用户修正Bug, 对系统做OTA升级和后续产品迭代。



# SD NAND -- MKDV 系列

--尺寸 6x8mm, SD2.0/3.0 协议

*SD NAND 是储存卡的延伸, 可直接贴片; 内部集成高性能的闪存控制器, 兼容 SD 协议。*



- 小尺寸: LGA8 6\*8mm
- 比 SPI 更快的接口速度
- 基于 **SLC**/MLC 设计, 工业宽温级可选
- 内部ECC纠错、坏块管理, 磨损平均算法, 异常掉电保护
- 标准SD2.0/3.0接口, 即贴即用
- 容量覆盖广: 1Gb/2Gb/4Gb/8Gb/32Gb/64Gb
- 各规格软硬件 Pin-to-Pin 兼容

## **Smart Function:**

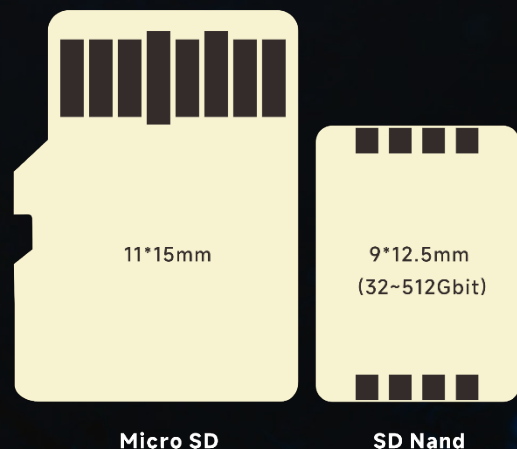
动态监测和反馈Flash状态信息, 如总写入数据量、坏块数、使用寿命、正常/异常掉电次数等, 便于用户修正Bug, 对系统做OTA升级和后续产品迭代。



# SD NAND -- MKDN 系列

-- Nano SIM卡大小，SD3.0协议

*SD NAND 是储存卡的延伸，可直接贴片；内部集成高性能的闪存控制器，兼容 SD 协议。*



- 小尺寸：LGA16, 9\*12.5mm
- 容量覆盖广：32Gb/64Gb/128Gb/256Gb/512Gb
- 内部 BCH/LDPC 纠错，磨损平均算法，异常掉电保护，即贴即用
- 更快的接口速度，512Gbit 读速达168MB/s, 写速达139MB/s
- 标准SD3.0接口、速度等级：C10, U3, V30, A2
- 各规格软硬件 Pin-to-Pin 兼容

## *Smart Function:*

动态监测和反馈Flash状态信息，如总写入数据量、坏块数、使用寿命、正常/异常掉电次数等，便于用户修正Bug，对系统做OTA升级和后续产品迭代。



# SD NAND 应用场景

## 替代 Nor Flash

- 1Gb SD NAND 与 256Mb Nor 价格相近
- 自带FAT/FAT32文件系统

## 替代 SPI NAND

- 更快的读写速度
- 坏块管理
- 磨损平均算法
- 掉电保护
- Flash状态检测

## 替代 Micro SD

- 防潮抗震
- 更小的尺寸
- 更好的可靠性

- ✓ 广泛应用于 ST、TI、NXP、MTK、芯唐、RK、全志 等平台
- ✓ 覆盖工业、车载、医疗、电力、通信和消费类领域。



# 感謝您的聆聽

## SD NAND

### 技術引領者 | 工業應用的領導品牌

更高的可靠性 / 更好的相容性 / 更長的供貨週期  
更廣泛的行業應用 / 更優異的客制化服務

