

中科亿海微电子科技(苏州)有限公司
Ehiway Microelectronics Science and Technology (Suzhou) Co.Ltd

苏州工业园区金鸡湖大道99号纳米城西B1-NW-01幢7层705房间
(86)-10-58887199
ehiway@mail.ehiway.cn
www.ehiway.cn



PAGE 01/02 INTRODUCTION OF COMPANY

中科亿海微 EHIWAY

“中科亿海微电子科技(苏州)有限公司微系统部源于中科院电子所“可编程芯片系统研究室”与“传感技术国家重点实验室”北方基地研究室,团队成员参与了众多高水平传感器及系统项目研制工作,如惯性传感器、生物传感器、集成气象传感器、高精度压力传感器等,获得相关专利技术及知识产权 40 余项,具有雄厚的研究基础和较强的技术及自主创新能力。

- 专注高性能集成电路设计领域十余年;
- 已成功研制多款 MEMS 传感器小信号读出芯片;
- 拥有中国发明专利授权 40 余项
- IEEE TVLSI, EL, TCAD, CICC 等顶级期刊和会议发表学术论文 200 余篇;
- 拥有先进的仪器设备完备的设计与测试平台。

分类	描述	型号	工艺	应用	应用方向
微处理器芯片	基于折返稳定电流复用技术, 集成低噪声、低功耗、高共模抑制比及高电源抑制比	SPARK_T006	T2-41nm制程 8.1μm/通道 0.35μm CMOS	72-81通道 1.2μA/通道 150nA/通道	EEG/ECG, C-检测器
助听器模拟前端	基于双模反馈增益控制技术, 可实现麦克风信号的自动增益控制放大, 具有低功耗、低噪声、高共模抑制比	SPARK_D022	0.13μm CMOS	增益控制范围 -55dB至+55dB 30dB/通道	麦克风, 放大器
微加速度计接口芯片	基于模拟力反馈, 适用于高Q值加速度计的闭环接口, 具有低噪声、高精度、低功耗	SPARK_T001	0.35μm CMOS	1μg/1Hz噪声 1.2μA/通道 0.6mA/通道	高Q值加速度计传感器, 可用于国防安全、航空航天、精密测量、工业控制、汽车电子
微陀螺仪接口芯片	基于连续时间斩波调制电荷敏感放大器结构, 具有低噪声、高精度、低功耗	SPARK_T004	0.35μm CMOS	25mV/√s 5%非线性 0.25μA/通道	静电驱动电荷敏感微陀螺仪接口, 可用于国防安全、航空航天、精密测量、工业控制、汽车电子
电容式传感器读出芯片	基于连续时间斩波调制电荷敏感放大器结构, 具有低噪声、高精度、低功耗	SPARK_D019	0.35μm CMOS	2mV/√s 1.5-3.5V输出范围 <0.6μA/通道 250nA/通道	电容型, 电荷驱动电荷敏感微陀螺仪
FBAR 温湿压接口芯片	基于差分检测技术, 具有相位噪声性能优、测量精度高、反应时间快等特点	HERMES_T05	150nm CMOS	1.5-3.5V输出范围 <0.32μA/通道 100nA/通道	大气环境参数检测, 有毒有害气体检测, 工业控制

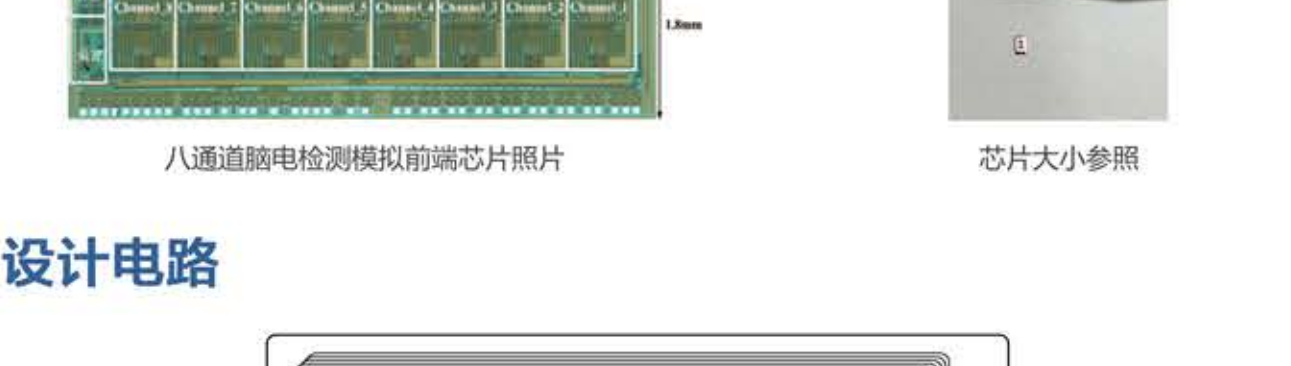
PAGE 03/04

脑电EEG检测芯片

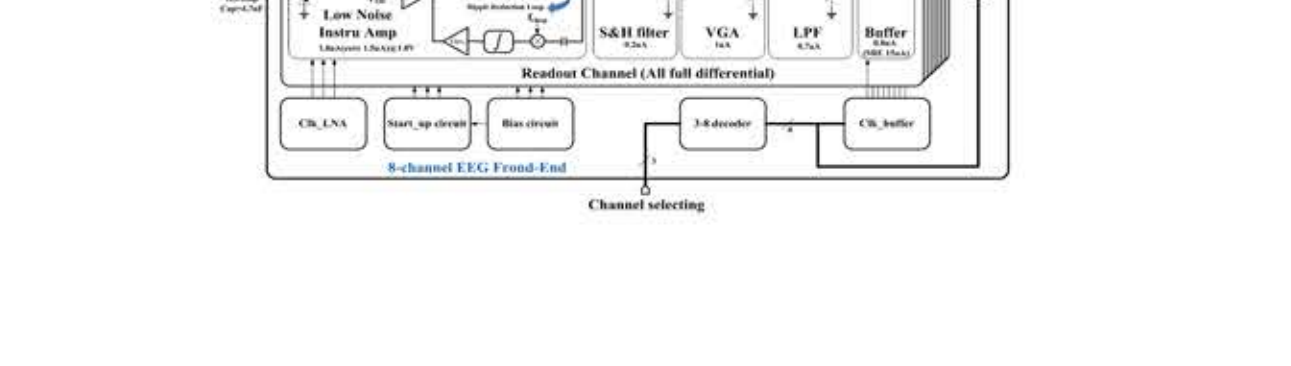
型号 SPARK_T006
介绍
基于折返稳定和电流复用技术的8通道脑电检测芯片, 具有低功耗、低噪声、高共模抑制比及高电源抑制比的特点。

主要技术参数

型号	技术	工艺	功耗 μW	噪声 μV/√Hz	增益 dB	共模抑制比	电源抑制比	面积 (mm ²)
SPARK_T006	斩波 + 电流复用	180nm	8.1	0.8	72-81	>100	>100	6.1



设计电路



PAGE 05/06

助听器模拟前端芯片

型号 SPARK_D022
介绍
采用双模反馈增益控制技术, 可实现麦克风信号的自动增益控制放大, 具有低功耗、低噪声、高线性度的特点。

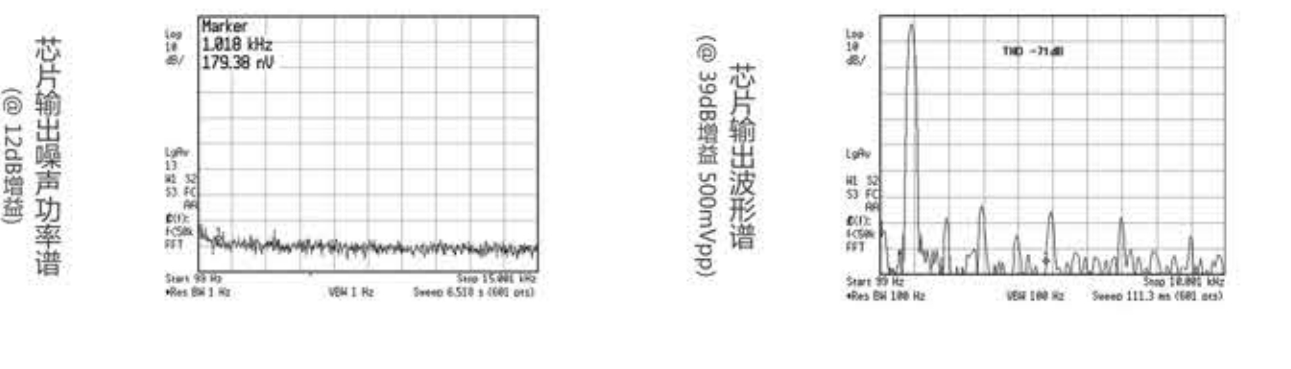
主要技术参数

型号	工艺	输入等效电压噪声	谐波失真	最大增益	带宽	功耗	FOM
SPARK_D022	0.13μm CMOS	4pV/√Hz	-65	39dB	10kHz	<45μW	72

芯片性能



应用产品



PAGE 07/08

MEMS加速度计接口芯片

型号 SPARK_T001
介绍
一款基于模拟力反馈, 采用0.35μm CMOS工艺, 适于高Q值加速度计的闭环接口芯片, 具有低噪声、高精度、低功耗的特点。

主要技术参数

型号	MEMS灵敏度	MEMS Q值*	灵敏度 mV/g/Hz	噪声 μg/√Hz	带宽	线性范围	非线性%	功耗 mA/V
SPARK_T001	20p/g	>30	-1.793	1	1.2	1.2g	0.6	10/6

技术优势

- 兼容性: 可全面兼容三明治结构和梳齿两种结构MEMS加速度传感器。
- 高精度: 测量精度高, 可满足惯性导航应用需求。
- 微小化: 具有较小的体积和极低的功耗。

设计电路



PAGE 09/10

微陀螺仪接口芯片

型号 SPARK_T004
介绍
增益可调节陀螺仪接口芯片, 可接口静电驱动或电荷驱动陀螺仪, 采用0.35μm CMOS工艺, 具有低噪声、多模式的特点。

主要技术参数

型号	MEMS灵敏度	标准因子 mV/g/√s	输入角速度范围 °/s	非线性 %	噪声 °/s/√Hz	分辨率 °/s	带宽 Hz
SPARK_T004	26	25	50	5	0.02	0.1	20

应用产品



PAGE 11/12

电容式传感器读出芯片

型号 SPARK_D019
介绍
基于连续时间斩波调制电荷敏感放大器结构, 具有低噪声、高精度、单片集成无需外部元件的特点, 可提供芯片照片。

主要技术参数

型号	转换增益	输入等效电容	输入范围	输出范围	动态范围	非线性	工作电压	温度范围
SPARK_D019	2mV/FF	<0.6fF/Hz	250ff	1.5-3.5V	>90dB	0.13%	5V	-40-85°C

芯片概述



PAGE 13/14

薄膜体声波谐振器接口芯片

型号 HERMES_T05
介绍
基于FBAR的温湿压传感器读出电路芯片HERMES_T05, 具有差分检测技术, 具有相位噪声性能优、测量精度高、反应时间快速等特点的芯片。

主要技术参数

型号	振荡频率 GHz	振荡器相位 噪声/dBc/Hz	分辨率	输出 频率MHz	测量精度 % RH	响应 时间	功耗 mW
HERMES_T05	1.5	<-120	100Hz	0.5/1/3 可调	±2	<1ms	<50

技术优势

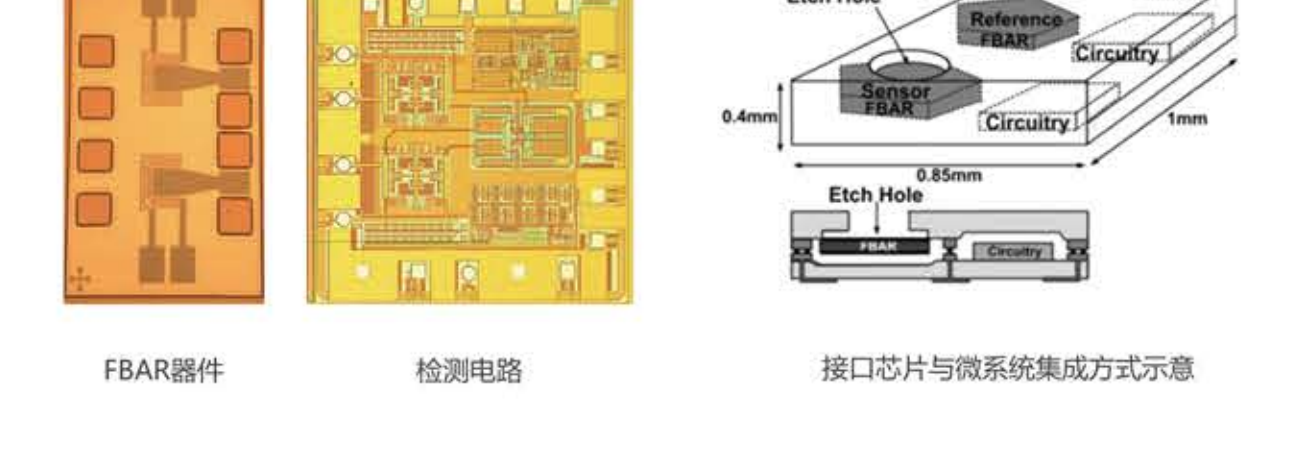
- 低功耗、尺寸小、工作频率高。
- 依托MEMS加工工艺, 结构设计灵活, 可获得高性能器件。
- 与CMOS工艺兼容, 实现小型化、集成化应用。

芯片概述



PAGE 15/16

应用产品



中科亿海微

高性能传感器接口及微弱信号检测电路芯片

产品手册

强国之梦 智慧之芯

中国科学院电子学研究所
Institute of Electronics, Chinese Academy of Sciences

中科亿海微电子科技(苏州)有限公司
Ehiway Microelectronics Science and Technology (Suzhou) Co.Ltd

EHIWAY Microelectronics

01 脑电检测芯片

基于折返稳定和电流复用技术, 具有低功耗、低噪声、高共模抑制比及高电源抑制比的特点

02 助听器模拟前端

基于双模反馈增益控制技术, 可实现麦克风信号的自动增益控制放大, 具有低功耗、低噪声、高线性度的特点

03 微加速度计接口芯片

基于模拟力反馈, 适于高Q值加速度计的闭环接口, 具有低噪声、高精度的特点

04 微陀螺仪接口芯片

增益可调节陀螺仪接口芯片组, 可接口静电驱动或电荷驱动陀螺仪

05 电容式传感器读出芯片

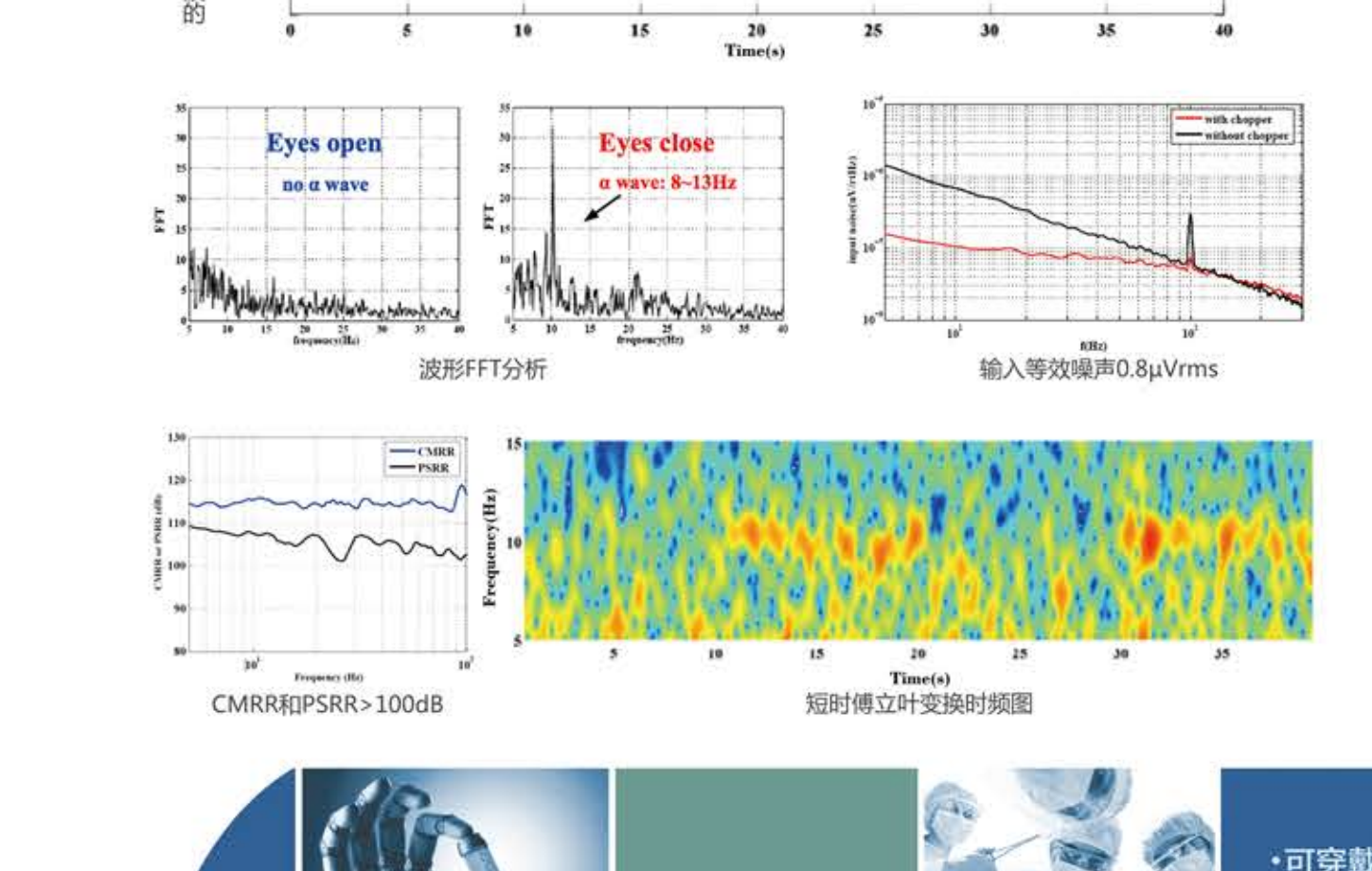
基于连续时间斩波调制电荷敏感放大器结构, 具有低噪声、高精度、单片集成, 无需外部元件的特点

06 FBAR 温湿压接口芯片

基于差分检测技术, 具有相位噪声性能优、测量精度高、反应时间快速等特点

PAGE 03/04

测试数据



应用产品



PAGE 05/06

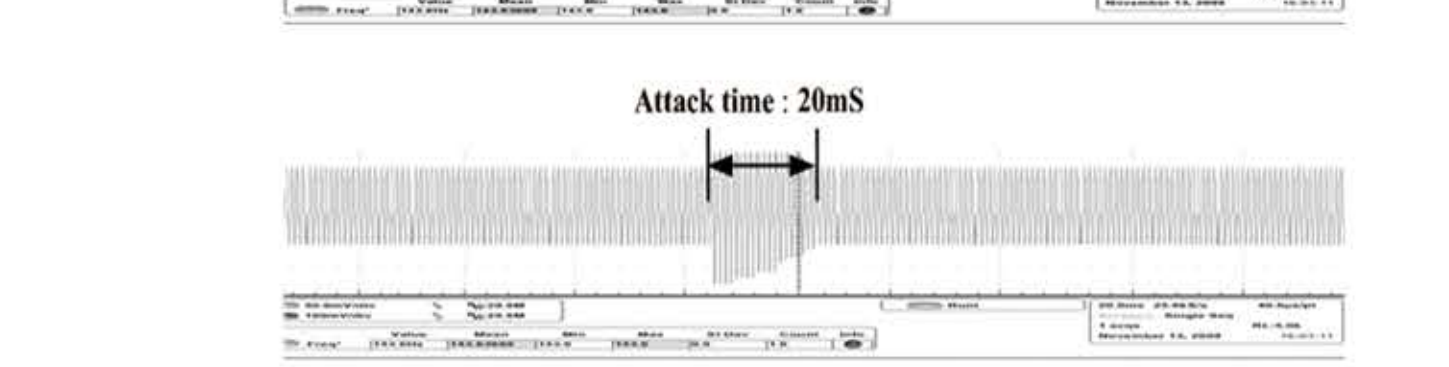
助听器模拟前端芯片

型号 SPARK_D022
介绍
采用双模反馈增益控制技术, 可实现麦克风信号的自动增益控制放大, 具有低功耗、低噪声、高线性度的特点。

主要技术参数

型号	工艺	输入等效电压噪声	谐波失真	最大增益	带宽	功耗	FOM
SPARK_D022	0.13μm CMOS	4pV/√Hz	-65	39dB	10kHz	<45μW	72

芯片性能



应用产品



PAGE 07/08

MEMS加速度计接口芯片

型号 SPARK_T001
介绍
一款基于模拟力反馈, 采用0.35μm CMOS工艺, 适于高Q值加速度计的闭环接口芯片, 具有低噪声、高精度、低功耗的特点。

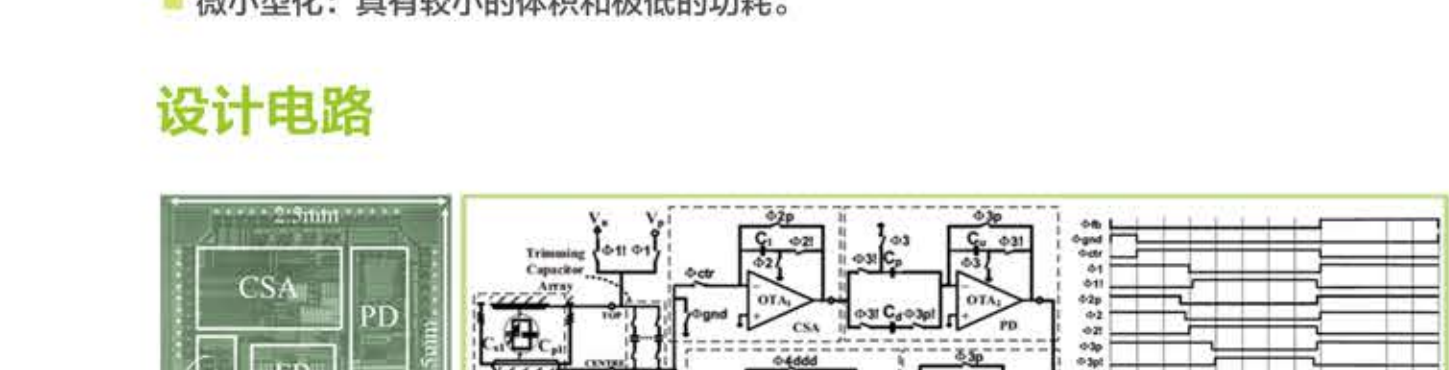
主要技术参数

型号	MEMS灵敏度	MEMS Q值*	灵敏度 mV/g/Hz	噪声 μg/√Hz	带宽	线性范围	非线性%	功耗 mA/V
SPARK_T001	20p/g	>30	-1.793	1	1.2	1.2g	0.6	10/6

技术优势

- 兼容性: 可全面兼容三明治结构和梳齿两种结构MEMS加速度传感器。
- 高精度: 测量精度高, 可满足惯性导航应用需求。
- 微小化: 具有较小的体积和极低的功耗。

设计电路



PAGE 09/10

微陀螺仪接口芯片

型号 SPARK_T004
介绍
增益可调节陀螺仪接口芯片, 可接口静电驱动或电荷驱动陀螺仪, 采用0.35μm CMOS工艺, 具有低噪声、多模式的特点。

主要技术参数

型号	MEMS灵敏度	标准因子 mV/g/√s	输入角速度范围 °/s	非线性 %	噪声 °/s/√Hz	分辨率 °/s	带宽 Hz
SPARK_T004	26	25	50	5	0.02	0.1	20

应用产品



PAGE 11/12

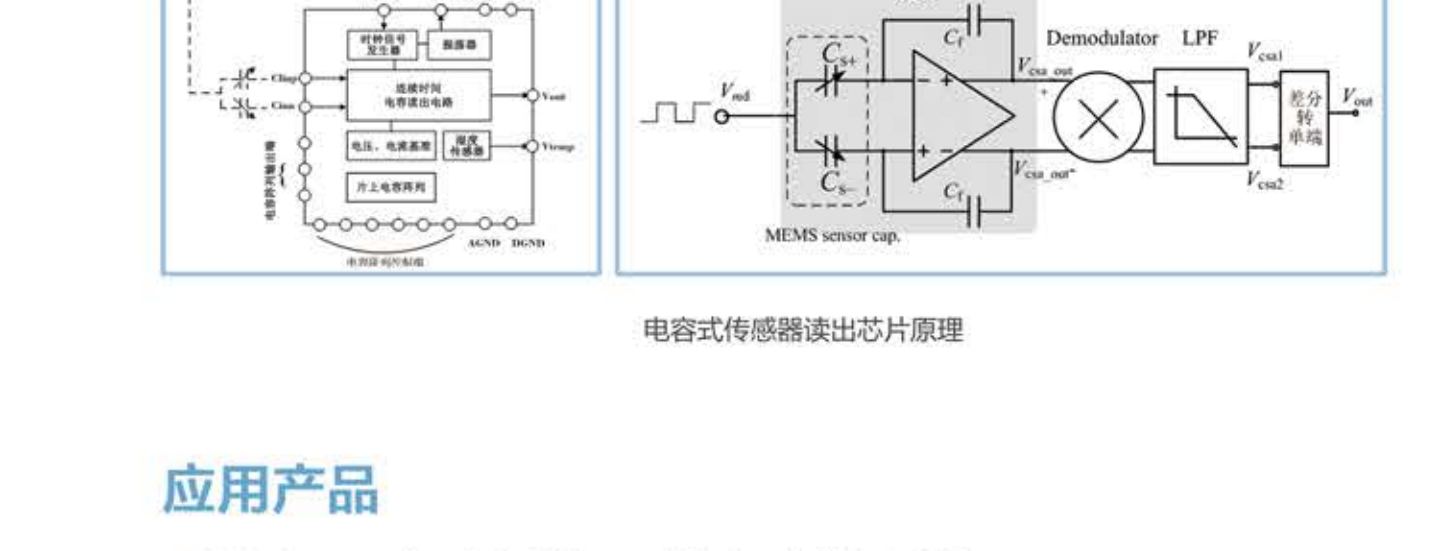
电容式传感器读出芯片

型号 SPARK_D019
介绍
基于连续时间斩波调制电荷敏感放大器结构, 具有低噪声、高精度、单片集成无需外部元件的特点, 可提供芯片照片。

主要技术参数

型号	转换增益	输入等效电容	输入范围	输出范围	动态范围	非线性	工作电压	温度范围
SPARK_D019	2mV/FF	<0.6fF/Hz	250ff	1.5-3.5V	>90dB	0.13%	5V	-40-85°C

芯片概述



PAGE 13/14

应用产品



PAGE 15/16

应用产品

