



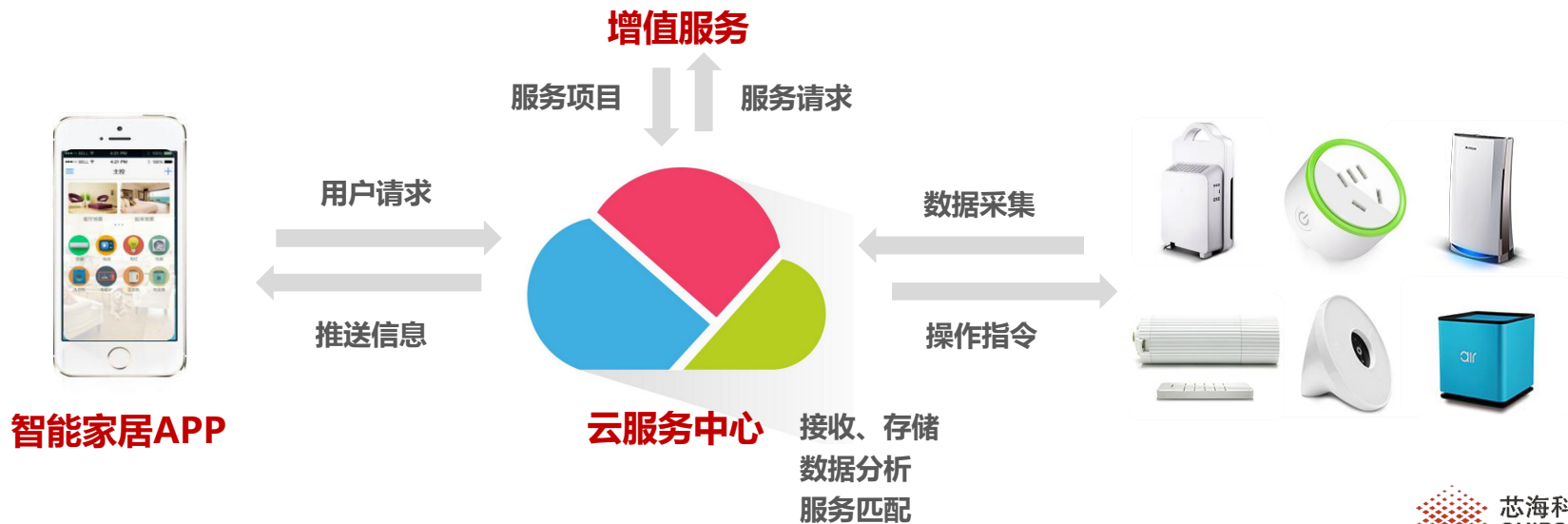
芯海科技
CHIPSEA

大比特论坛技术交流 | 2017

智能家电生态链 及其解决方案

芯海科技(深圳)股份有限公司

智能家电生态链



瞄准智能家电领域的：

数据采集

高性能模拟器件

- 高精度ADC
- 高精度DAC
- 高精度比较器
- 高精度运算放大器
- 高精度电能计量

数据传输

1.无线通信

- 低功耗蓝牙4.1技术
- WIFI模块

2.安全加密

CRC32、AES-128加密
保障数据传输安全

3.丰富的物联网接口

包括UART/SPI/I2C/I2S
/EBI和USB Type-C PD ,
实现硬件互联

数据处理

1.算法

- 人体成分分析算法
- 交流测脂算法
- 电能计量节能算法
- 压力检测算法

2.应用APP

OKOK系列

3.云平台

芯联云

智能控制

高性能/低功耗MCU

- 低功耗MCU技术
- 高可靠性技术
- 完善的开发平台（包括高效C编译器/仿真器/烧录器等）

产品概述

CSE7766是首款单相免校准电能计量芯片，该芯片采用低功耗设计，片内集成晶振电路，通过URAT（4800bps）输出**电压、电流、功率**等参数值，该芯片外围**电路简单、精度高、稳定性好**，适用于单相两线电力用户的电能计量、电压、电 流、功率的测量。

应用场合

智能插座、路灯控制系统、智能家电

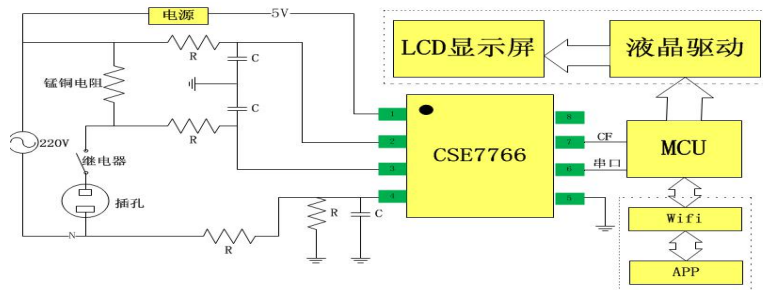


★首款免校准

关键特性

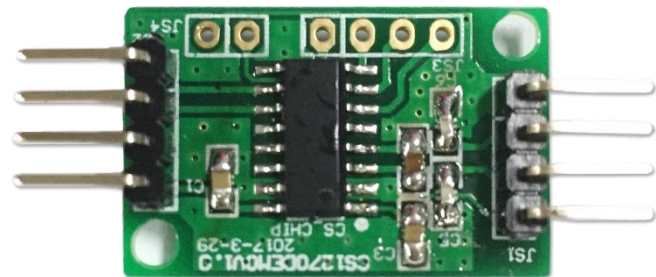
- 有功功率在1000:1范围内达到 $\pm 0.2\%$ 的精度；电压、电流有效值，在500:1范围内达 $\pm 0.5\%$ 的精度；
- 5V单电源工作，功耗低于15mW；
- 免校准**：生产时无需校准，由接口读取计量参数和系数便可算出电压有效值、电流有效值、有功功率和电量；
- 支持**单面板**设计，BOM成本低。
- 快速开发：**UART接口**，提供**标准函数库**；
- SOP8封装；

方案框图

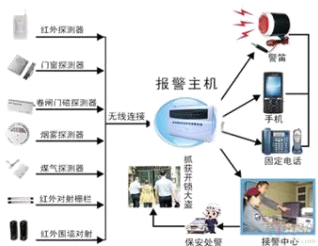


CS1270称重芯片

- 1~20公斤可配置称重范围，可配置成两端或三端标定
- 标准**UART/SPI/I2C**接口
- 休眠模式下的电流小于 $1.5\ \mu\text{A}$ ，正常工作电流 1.6mA 。
- 工作电压 $2.4\text{V}\sim 3.6\text{V}$ 。
- 使用**外围器件少**。
- **SOP16封装**
- 适用于面条机、饭煲、咖啡机、冰箱、抽油烟机



红外人体传感器专用芯片



自动报警系统



自动监控系统



自动洗手池



自动窗帘



自动门



自动楼道照明

压力感应技术

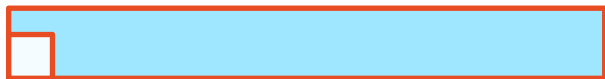


❖ 应用场景

- 抽油烟机
- 电磁炉
- 电梯
- 热水器
- 门铃
- 台灯
- 冰箱
- 洗碗机
- 咖啡机

❖ 家电家居环境应用

不锈钢

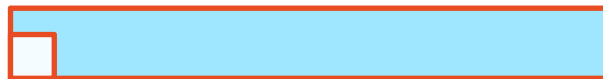


厚度：0.5~0.8mm

触发力度120g (灵敏度高)

按键间距： >20mm

铝板



厚度：0.5~1.2mm

触发力度120g (灵敏度高)

按键间距： >20mm

塑料板



厚度：0.2~2mm

触发力度120g (灵敏度高)

按键间距： >20mm

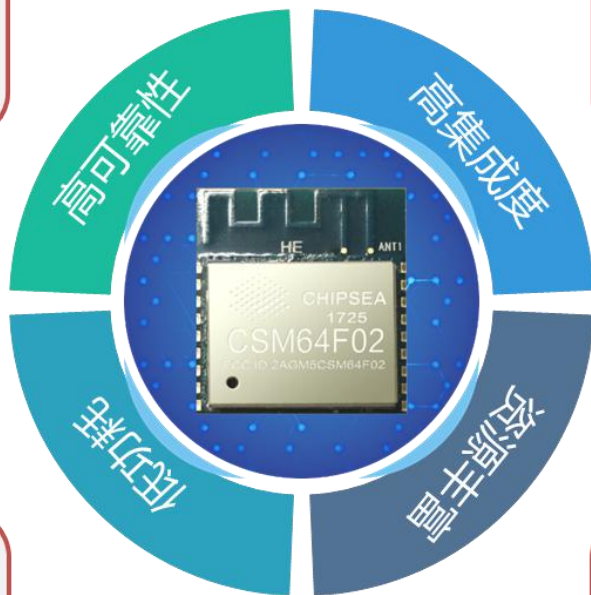
CSM64F02 Wi-Fi模组

高可靠性

- ✓ -20~+85°C宽温
- ✓ FCC/RoHS/REACH认证

高集成度

- ✓ 板载2dBi天线
- ✓ BOM成本低, 5个阻容即可工作
- ✓ 体积小18mmx20mm



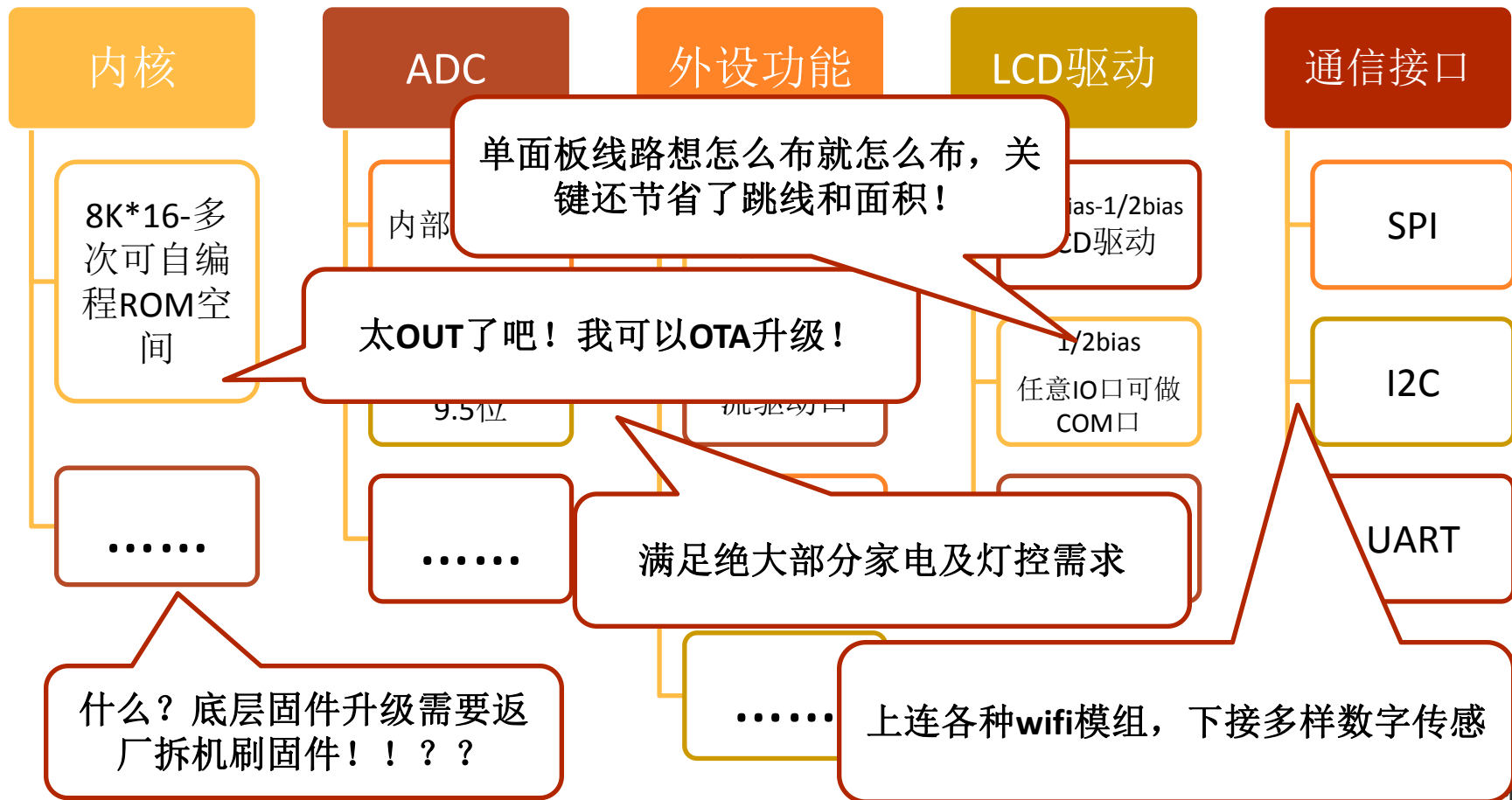
低功耗

- ✓ 平均工作功耗15mA
- ✓ 工作电压低至2.7V, 适合锂电池应用
- ✓ 待机功耗低至1mA (DTIM3)
- ✓ 2mS唤醒

资源丰富

- ✓ 16Mbit Flash
- ✓ 4×PWM
- ✓ 硬件IR输入/输出
- ✓ ADC/UART/SPI/PWM/I2C

CSU38M20—高性能MCU



智能电器应用



智能门禁



智能灯光



智能应急照明



红外人体感应装置



WiFi 温湿度计



智能冰箱



智能电表



WiFi智能插座

案例：智能冰箱、智能诊断



芯海 人体感应探测

人靠近时自动点亮屏幕

芯海 压力触控探测

金属一体化压力触控按键，取代传统机械式按键，通过压力传感器进行识别

芯海 电能计量传感器

监控工作电流、电压、功率、电网质量、用户用电量，并提供漏电保护。云端可以根据数据对压缩机的运行状况做判断，并提供更有针对性的售后服务。

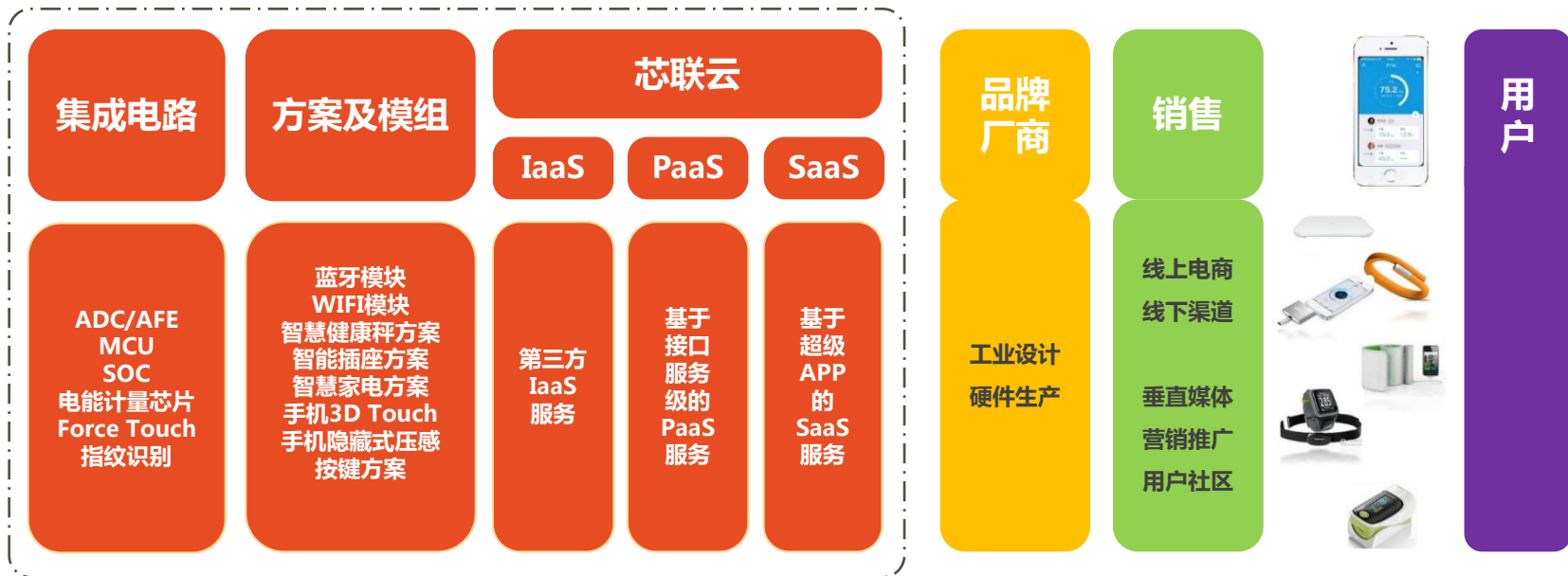
芯海 称重传感器

通过称重判断冰箱容量



芯海科技 产品生态链

芯海科技面向行业提供集成电路（智慧IC）、方案/模组、APP和云平台产品，并基于三者推出了物联网一站式解决方案。



一站式解决方案案例---智慧健康



健康顾问



健身顾问



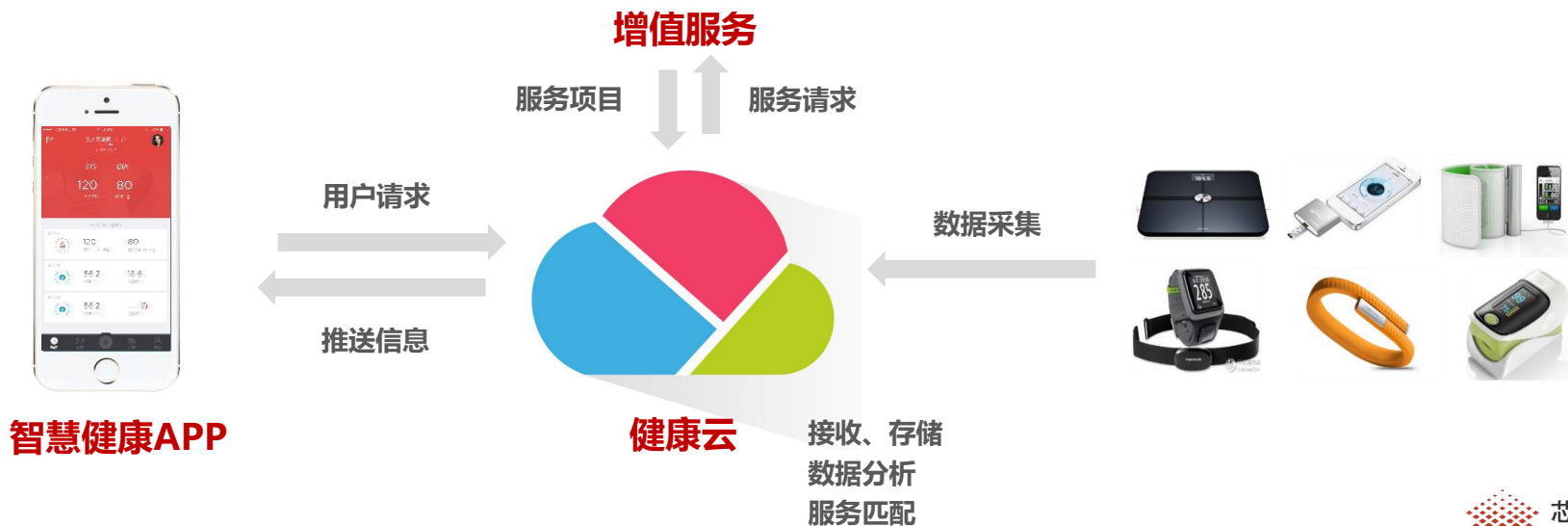
孕婴保健



保险推荐



饮食顾问



关于芯海科技（CHIPSEA）



芯海科技（股票代码：837517）成立于2003年9月，是一家专注于**物联网MCU、SOC和高性能混合信号集成电路**的设计企业，为国家级高新技术企业、第一批自主创新龙头企业和15家重点集成电路设计企业，拥有雄厚的技术实力，以成长为中国第一IC设计品牌而蓬勃发展着。

- 核心技术涵盖高精度 **ADC**、低功耗/高可靠性 **MCU**、混合信号**SOC**及工业级高可靠性ASIC设计技术、**APP**和**云平台**、**算法**等。
- 应用领域覆盖**智能家居**、**智慧健康**、**商用衡器**、**智能终端**、**智能工业控制**等
- 研发人员占比70%，拥有成熟的IC设计团队、专业的技术支持及营销团队
- 建有可靠性检测中心
(涵盖高低温试验室、EMC检测及失效分析、仪器仪表实验室、小批量产测试中心等)
- 已申请218项发明专利、56项实用新型专利
- 已登记集成电路版图29件，计算机软件著作权34件

14年发展历程

芯海 历程

2003年 公司成立

2005年 认定为**深圳市15家重点集成电路设计企业之一**
被信息产业部认定为集成电路设计企业

2007年 CS1242荣获信息产业部颁发的“**中国芯**”最具潜质奖

2008年 认定为**国家级高新技术企业**
认定为**深圳市自主创新行业龙头企业**
评为“**中国十大杰出服务型IC设计公司**”
荣获“**深圳市科技创新奖**”

2009年 再次荣获“**深圳市科技创新奖**”

2011年 评为“**十大最具发展潜力中国IC设计公司**”

2012年 获得本土创新公司奖

2014年 成为深圳市南山区高层次创新型人才实训基地
荣获“**深圳市科技进步奖**”

2015年 CSU8RP1185D荣膺第十届“**中国芯**”评选最具潜质产品称号

荣膺“**创业之星**”高成长企业10强
荣获“**最具投资潜质创新企业奖**”

2016年 **新三板上市**

2017年 荣膺“**五大大中华创新IC设计公司**”

1
ADC
精度高达23.5位
达到国际水平

2
SOC
覆盖全球60%
家用衡器

3
电能计量
国网、农网
大量应用

4
MCU
抗ESD、EFT强
外设丰富

5
蓝牙/WiFi
广泛应用于
标杆企业

6
TOUCH
压力触控
高性价比
高稳定性

芯海科技以自主研发的ADC/SOC/MCU芯片为基础，结合低功耗蓝牙模块、WIFI模块与标准化方案，并在后端提供“芯联云”平台作服务支撑，向业界提供集智慧IC、应用方案、超级APP以及云平台为一体的物联网一站式解决方案，广受业界好评。

研发实力与知识产权

14

芯海科技成立于2003年
专注研发14年，技术积淀深厚

50%

在细分市场表现出色
全球份额超过50%

169

申请中发明专利154项
实用新型专利15项

105

已授权发明专利64项
实用新型专利41项

34

34项计算机软件著作权

5+5

5项商标
5项专利申请已提交技术交底书

29

集成电路布图设计登记29项

合作伙伴





芯海科技
CHIPSEA

Thanks !



芯海科技(深圳)股份有限公司

地 址：深圳市南山区蛇口南海大道1079号花园城数码大厦A座9楼

电 话：(+86 755)86169257

网 站：www.chipsea.com

邮 箱：sales@chipsea.com

