

16 2022年7月-9月



2022

合泰产品资讯



合泰半导体(中国)有限公司

关于合泰

合泰半导体(中国)有限公司 2012年成立于东莞市松山湖,隶属于台湾盛群半导体(HOLTEK SEMICONDUCTOR INC.)集团。合泰半导体营业范围主要包含自有品牌合泰单片机(MCU) IC及其周边组件的设计、研发与销售,自成立以来,公司不断致力于新产品开发及技术创新,期能提供广大电子市场最具竞争力的IC产品。

HOLTEK 产品范围包括有泛用型与专用型单片机(MCU),涵盖触

摸应用、健康与量测、工业控制/仪表、计算机外设、家电、车用及安全监控等诸多应用领域,此外并提供各种电源管理、LCD/LED驱动/控制、RF通讯芯片与各类型传感器模块等外围组件,期能以提供客户更具功能性的完整解决方案为产品发展目标,为客户提供全方位之服务,与客户共创美好明天。



Contents

产品资讯

推荐应用方案

电源管理

03

07

08

无线通信

安防产品

09

12

10

触摸产品

传感器模块

11

13



倍易创新推荐产品

开发工具与模块产品

14

15

15

16

16



应用方案推荐

HOLTEK 智能壁挂及便携式 EV 充电器应用方案

全球新能源车市场在过去几年中呈现出巨大的增长趋势，2022 年第一季全球销售总量达到 200 万辆，并以纯电动车 (BEV) 的成长力道最强，销售量达 150 万辆；而中国新能源汽车于 2021 年产制与销售亦已突破 350 万辆，保有量达 784 万辆，预测至 2025 年中国市场新能源车销量将有望达到 700~900 万辆，保有量将接近 3100 万辆。电动车 (EV) 市场快速增长的同时，为了解决充电桩不足、充电站密度偏低等所带来的不便，智能家用充电桩及便携式 EV 充电装置需求将快速增加。根据中国充电联盟 (EVCIPA) 数据，迄 2021 年底中国新能源汽车充电桩计有 261.7 万座，车桩比达到 3:1；预计到

2025 年充电桩将达到 1233.6 万座，其中私有交流桩 678.5 万座、公共交流桩 305.3 万座、公共直流桩 249.8 万座，车桩比达到 2.5:1。

电动车的充电模式依电力输出功率分为慢充、快充，电源形式分为交流电 (AC) 与直流电 (DC)，依 IEC 61851 标准则将充电模式分成了四类，包括：

模式 1：

EV 充电通过一个充电线缆直接连接至家庭插座 (电流 $\leq 16A$)，因线缆无保护装置，多国已禁止或限制不得在公共场所使用。

模式 2：

EV 充电通过一个配有控制及保护装置 (IC-CPD) 的充电线缆，可以检测和监控接地状况、支持过流、过温保护，将汽车和家用交流电网 (单相 $\leq 250V$ /三相 $\leq 480V$ ，电流 $\leq 32A$) 之间进行连接。此作法保留充电便利性并确保充电安全，也符合电气规范，市面常见产品为便携式充电枪，属交流慢充。

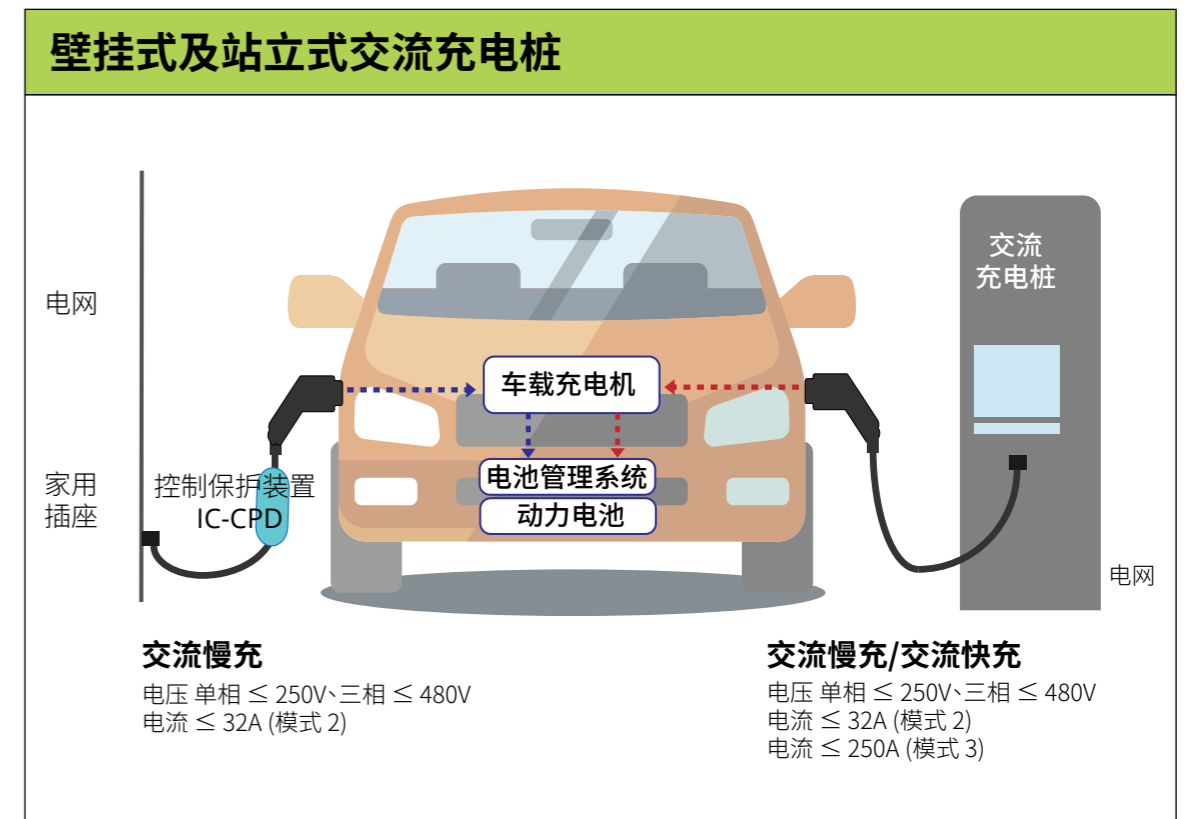
模式 3：

EV 通过充电线缆连接至固定式交流供电设备 (EVSE)，通过车内的车载充电器 (OBC) 完成为 EV 电池充电。EVSE 具备 PWM 通信、多种控制和保护功能，

可有效保障公共安全；模式 3 (电流 $\leq 250A$) 可兼容模式 2 (电流 $\leq 32A$) 的工作模式；常见产品为壁挂式充电桩，功率在 7kW~11kW，兼具交流快充及交流慢充。

模式 4：

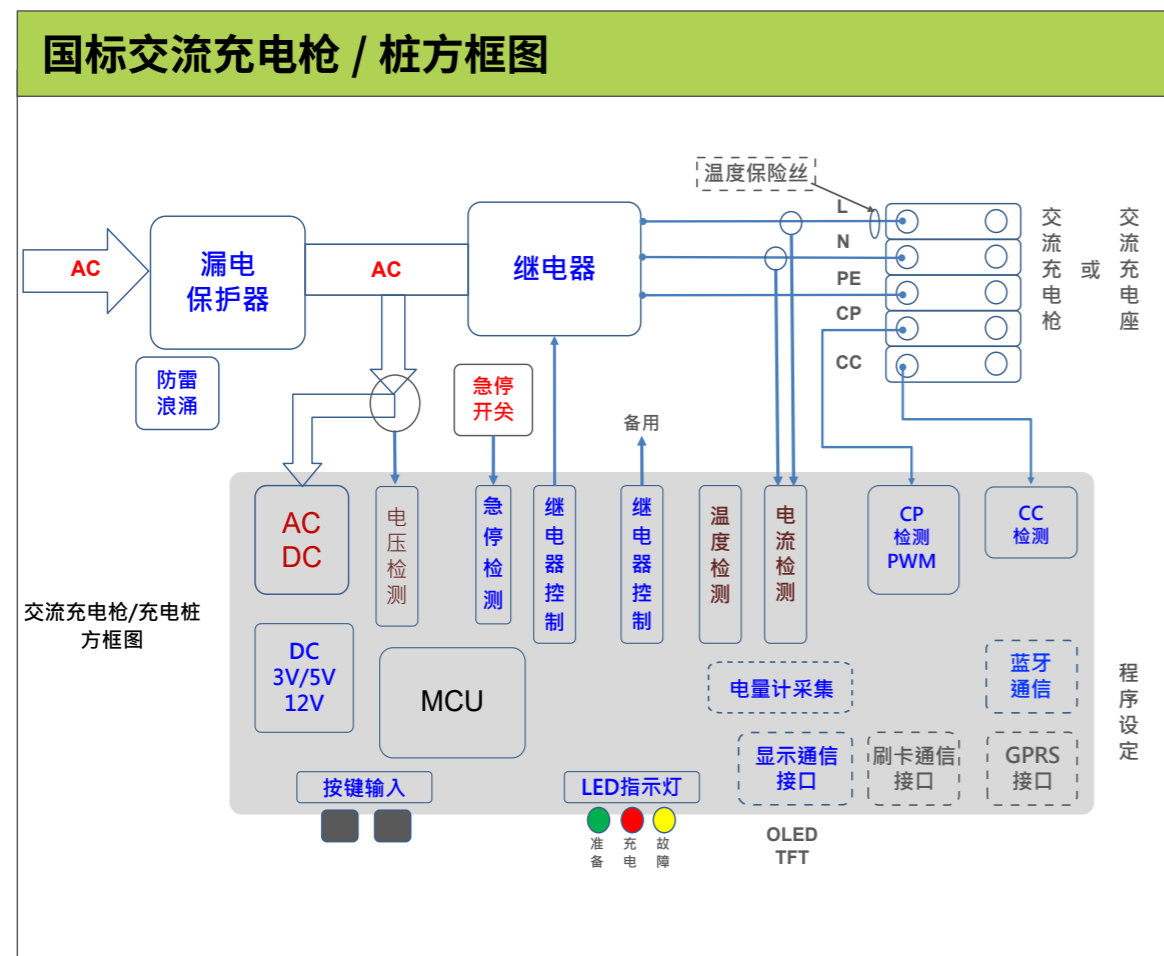
一种直流输出的外置充电设备模式，直流不经车载充电器 (OBC)，而是直接对电池进行充电；一般 EVSE 提供的功率远大于 OBC，可大幅缩短充电时间，相对会要求更高级别通信及更严格安全特性，充电线缆永久连接在供电设备；代表产品为直流超级充电桩，一般功率约 30kW 以上，属直流快充。



交流充电设备因有成本低、安装容易等优势，可极大地解决驾驶电动车的里程焦虑痛点。**便携式交流充电器**具携带方便、随处可充的便利性，而**壁挂式及立式交流充电桩**，则从家庭、小区、办公大楼至停车场不断普及扩展。

常见符合国标的**交流充电桩**与**便携式充电枪**，主要硬件包含 AC/DC 转换电源

管理，进行充电控制及保护，可以检测和监控接地状况，支持过流、过温保护，并具备操作人机界面按键输入、LED 充电状态指示；另可依充电产品应用需求，扩充外围如电量计采集、刷卡通信、蓝牙通信、OLED/TFT 显示通信及 GPRS 接口等，详细应用可参考交流充电桩与便携式充电枪方框图。



合泰半导体 (HOLTEK) 针对电动车充电设备，提供不同档次 Arm® Cortex®-M 核心 32-bit MCU 及外围 IC，满足各档次**交流充电**设备的**便携式**

充电枪、壁挂式及立式充电桩应用。**便携式充电枪**建议方案 IC 可参考如下：

方案一	方案二	方案三
LED 指示固定电流 (8/10/13/16/32A)	LED 指示可调电流 OLED 显示状态及电参数	蓝牙 TFT/OLED 屏显示状态及电参数
按键款： HT32F50230/32QFN (32KB ROM / 4KB RAM)	按键款： HT32F50241/48LQFP (64KB ROM / 8KB RAM)	按键款： HT32F67741/46QFN (64KB ROM / 8KB RAM)
触摸 IC： BS83A02C/BS812C-1(2 key) BS83A01C/BS811C-1(1 key)	触摸 IC： BS83A02C/BS812C-1(2 key) BS83A01C/BS811C-1(1 key)	触摸 IC： BS83A02C/BS812C-1(2 key) BS83A01C/BS811C-1(1 key)

HOLTEK 为专业领先 MCU IC 设计公司，拥有优质且迅速的技术支持团队、及遍布全球的销售与业务服务体系，已量产的全系列 Arm® Cortex®-M 32-bit MCU 通过 UL/IEC 60730-1 Class B 软

件认证，可提供相关完整自检程序，极具市场竞争优势的智能家居壁挂 EV 充电桩及轻便的可携式 EV 充电器应用方案。

相关产品 MCU/IC:

32-Bit Arm® Cortex®-M0+ MCU

[HT32F50230](#)
[HT32F50241](#)

增强型触控式 I/O 型 Flash MCU

[BS83A02C](#)
[BS83A01C](#)

32-Bit Arm® Cortex®-M0+ BT5.2 BLE MCU

[HT32F67741](#)

增强型 Touch Key

[BS812C-1](#)
[BS811C-1](#)



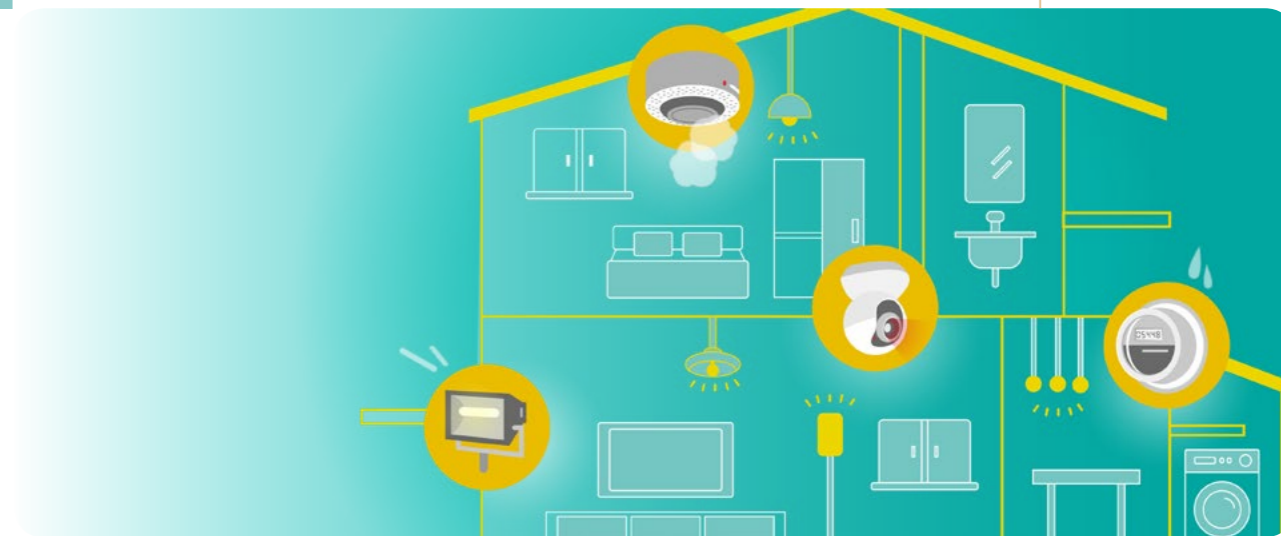
新产品资讯

HT6xL25x0A Low Power A/D MCU

Holtek 新推出具有 A/D 功能 Flash MCU HT66L2540A/HT66L2550A 与 LCD 驱动器功能 HT67L2540A/HT67L2550A 两个全新 Low Power MCU 系列。其内建全新高精度低电流 LIRC、LXT，以及增加四段 MIRC 灵活变频，更降低 10/12-bit SAR ADC 转换电流设计，非常适合应用于各种省电产品。

HT6xL25x0A 系列出色的各项电流数据，使用 32768Hz 执行时，待机电流低至 $0.5\mu\text{A}$ @ 3V，工作电流低至 $8\mu\text{A}$ @ 3V，慢速时钟源 ADC 转换电流可低至 $60\mu\text{A}$ @ 3V，针对低电流应用提供较佳解决方案，如一次性电池、太阳能电池或无源供电 (NFC、RF 能量) 的消费性产品。

HT6xL25x0A 系列具备最高 $8\text{K}\times 16$ Flash ROM、 512×8 RAM、 512×8 EEPROM、8 通道输入 10/12-bit SAR ADC、内部温度传感器、多功能定时器模块、灵活的振荡器选择与通信接口 I²C/SPI/UART。HT67L25x0A 内建 R/C type LCD 驱动器，最大可驱动 128 段液晶显示。封装提供小至 16NSOP 与大至 64LQFP 封装选择。



新产品资讯

HT7463C/D 异步降压转换器 IC

Holtek 新推出一款应用于 48V 系统、智能照明、安防产品、智能电表及智能家电等产品的异步降压转换器 HT7463C/HT7463D。输入电压范围 4.5V~60V，耐压 66V，可应用于 5V/12V/24V/36V/48V 输入电源，如 12V/24V 适配器、36V 安防总线及 48V 电池包等等。0.6A 输出电流能力可供电 WiFi 模块、PLC 模块及 LED 等。

HT7463C/D 可通过电阻及电容在 EN 引脚的设计来达到启动时输入功率限制的功能，对于功率有限的输入电源应用，如总线电源等，减少启动时的脉冲电流，防止输入电源电压掉落。

HT7463C/D 分为两种切换频率产品；HT7463C 切换频率为 1.25MHz，适合用于较小的输入输出电压差及对于输出纹波要求较低的应用，在智能电表应用中，通过适当的电感及输出电容值，可满足 1% 输出纹波。HT7463D 切换频率为 550kHz，适合用于较大的输入输出电压差的应用，如安防产品及 48V 系统等。





新产品资讯

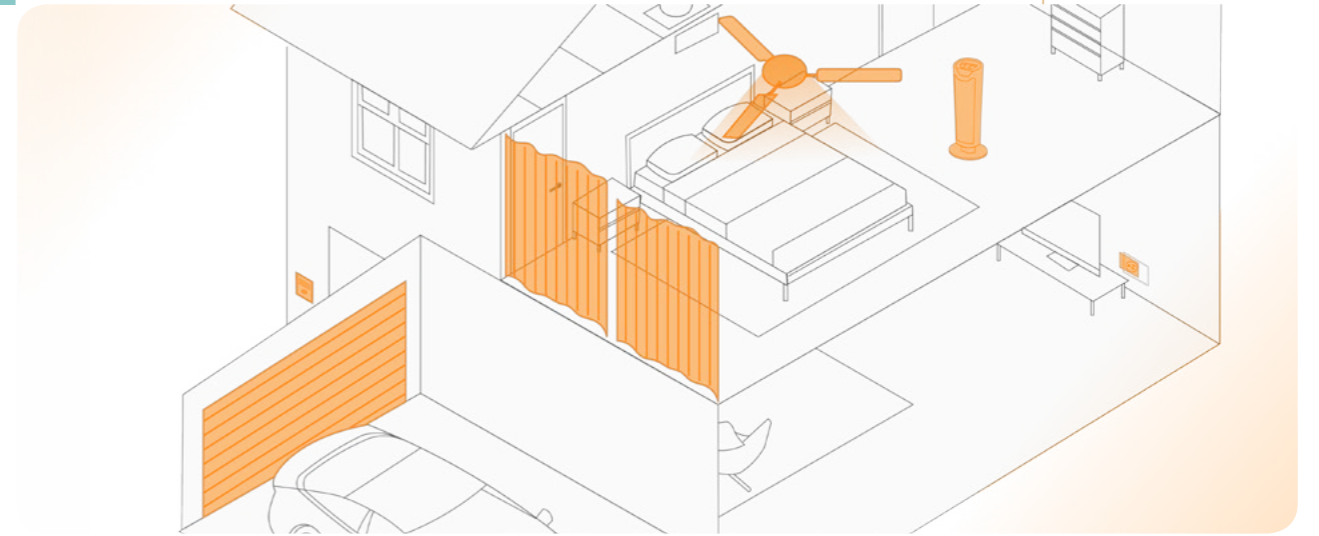
BC45F0023 滚动码加解密 MCU

Holtek 新推出滚动码加解密 Flash MCU BC45F0023。整合硬件加解密，非常适合需求保密、防盗、安防等各类无线传输加密/解密应用。

BC45F0023 系统资源包含 2k×15 Flash ROM、128×8 RAM、64×8 EEPROM；11 个 I/O；2 组 10-Bit Timer Module、2 组 Time Base、内外

部电压侦测、高速硬件加解密引擎。其高速硬件仅需时 2tSYS 即能完成 1 次加密/解密运算。

BC45F0023 工作电压 1.8V~5.5V，提供 16-pin NSOP 封装，符合 -40°C ~85°C 工规温度范围。



新产品资讯

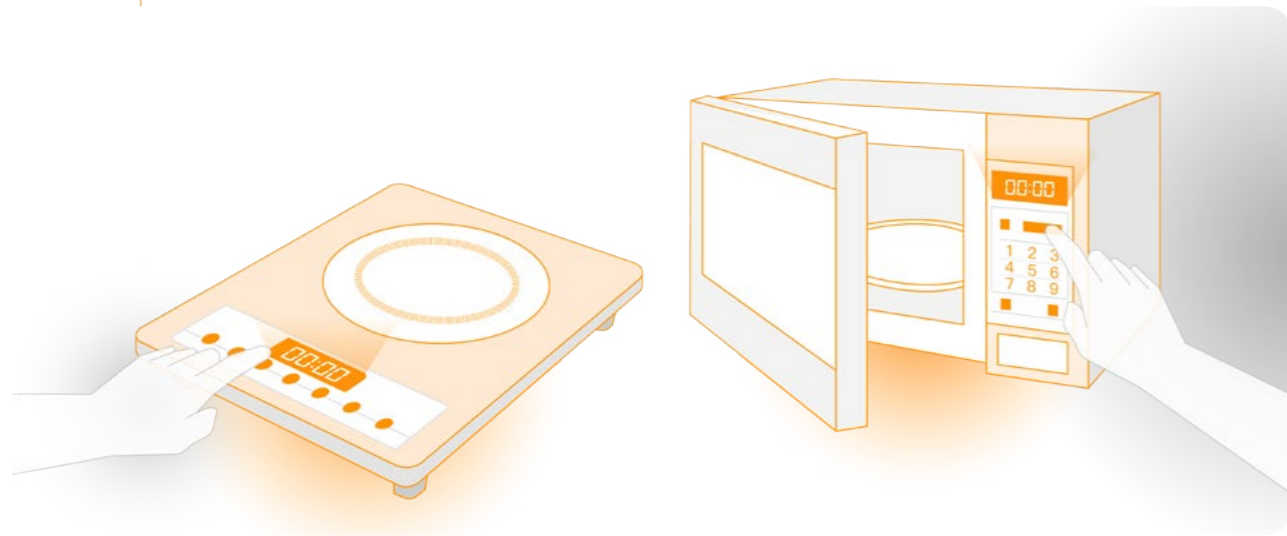
BC2302C/D Sub-1GHz 超外差 OOK RF 接收器 IC

Holtek 推出全新 BC2302C/BC2302D 两款 Sub-1GHz OOK 超外差射频接收芯片，工作电压更宽、抗干扰能力更强，适合应用于集成吊顶、无线门铃、浴霸、卷帘门、智能晾衣架等市电及电池式的无线遥控接收端产品。

BC2302C/D 芯片适用在 1GHz 以下免执照的 ISM Band 且射频特性符合 ETSI/FCC 规范。工作电压 2.4V~5.5V；低接收功耗 4mA @ 433MHz；高接收灵敏度 -112dBm @ 10Ksps，最高传输速率 40Ksps。高抗干扰能力，克服电源/射频干扰，对于系统的融合与整合更快速。

BC2302C/D 工作模式有 Power-on 免设定独立接收及 I²C 设定接收两种方式，提供 8-pin SOP-EP 封装，引脚完全相容于 BC2302A/BC2302B，符合 -40°C ~85°C 工规温度范围。





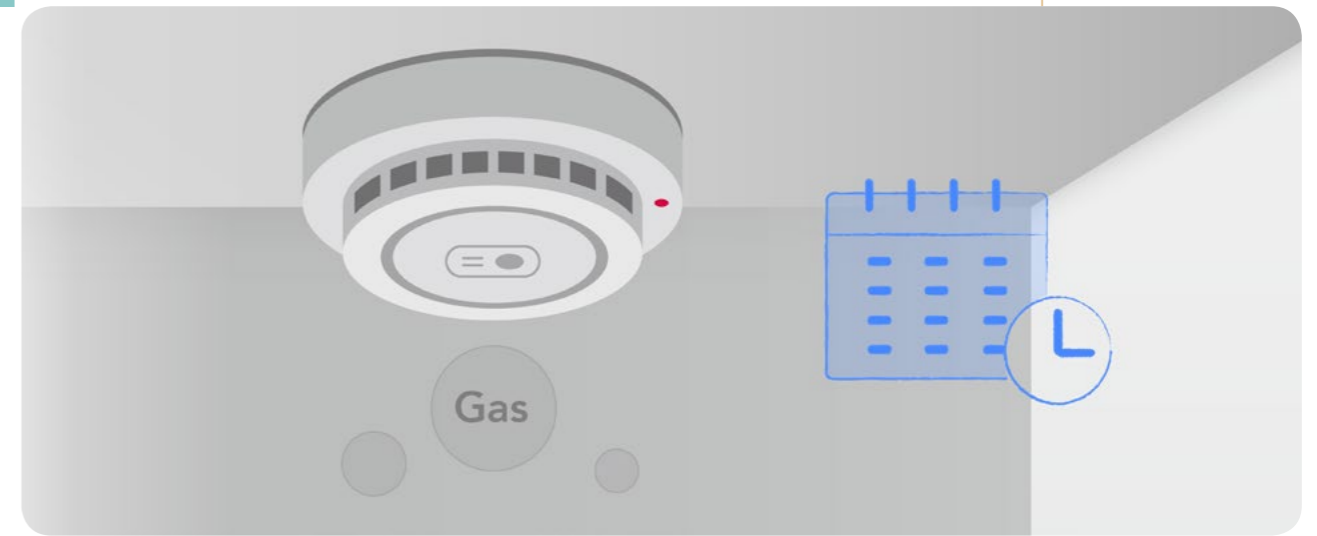
新产品资讯

BS82C16CA/BS82D20CA 内置驱动器 Touch MCU

Holtek 新推出 BS82C16CA 以及 BS82D20CA 产品系列，本系列进一步提升抗干扰特性，同时提供更丰富的系统资源，封装引脚与 BS82C16A-3/BS82D20A-3 兼容，适合需求 LCD/LED 显示的触控应用，如电磁炉、微波炉、电暖桌等。

BS82C16CA/BS82D20CA 提供 16/20 个可通过 CS(Conductive Susceptibility) 10V 动态测试的触控键。宽工作电压 1.8V~5.5V，系统资源提供 4K×16/8K×16 Flash ROM、512×8/768×8 RAM、512×8 EEPROM、SSEG/SCOM、大电流 LED 驱动电路、高速 UART 及 I²C 接口等。

本系列封装提供 24SOP/SSOP、28SOP/SSOP 及 48LQFP。Holtek 同时提供完整的触摸函数库及软硬件开发工具使客户能快速应用于各式产品。



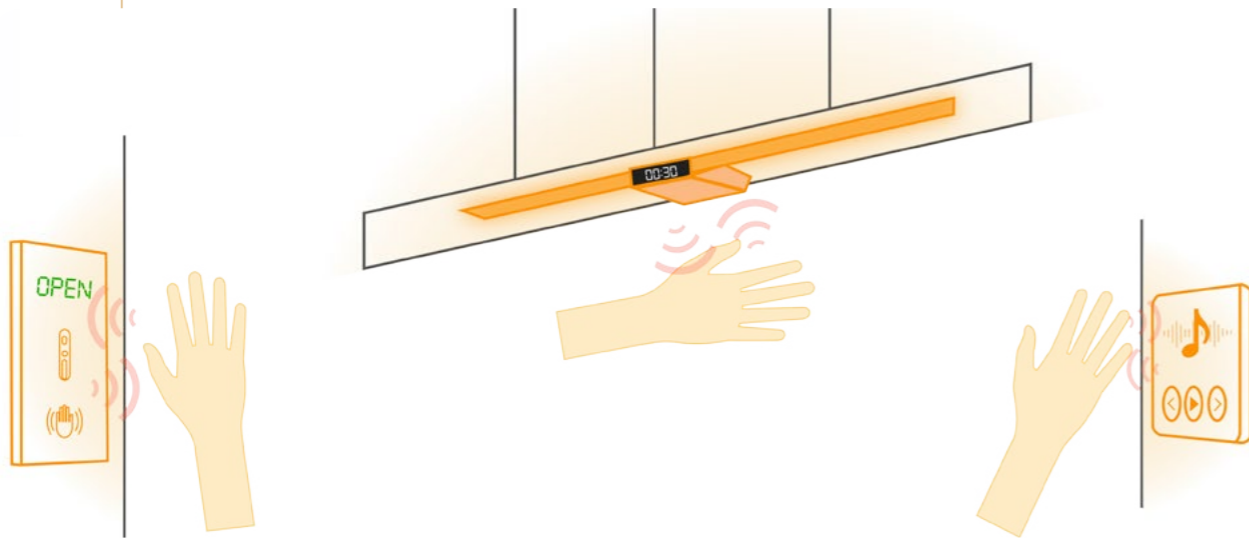
新产品资讯

内置万年历功能 BA45F6763 半导体式燃气探测 MCU

Holtek 新推出集成时间日期记录功能的半导体式燃气探测专用 Flash MCU BA45F6763，适用于需记录异常状态或事件时间的半导体式燃气探测报警器。

BA45F6763 具备 16K×16 Flash ROM、1024×8 RAM、1024×8 EEPROM、两组 10-bit PTM、16-bit CTM、16-bit STM 及 SPI/I²C、两组 UART 通信接口。内建 12-bit ADC 可用来量测半导体式燃气探测器的模拟信号，并具有可独立供电的万年历功能，搭配 MCU IAP/EEPROM 可用来记录各种异常状态或报警事件发生的准确日期及时间。

BA45F6763 提供 28-pin SSOP 与 48-pin LQFP 两种封装可供选择，对比之前推出的 BA45F6753，BA45F6763 加大 Flash ROM、RAM、EEPROM 存储器容量、完整通信接口及事件记录功能，脚位完全兼容，能符合更多样的半导体式燃气探测产品应用需求。



新产品资讯

BM32S3021-1 1D 红外线手势控制数字模块

Holtek 新推出 BM32S3021-1 1D 红外线手势控制数字模块 (1D IR Gesture Control Digital Module)，产品整合主动红外线发射、接收、光学机构，支持侦测手势距离达 25cm，且拥有高辨识度、低误判等特性，大幅增加此产品的应用环境，适合用各类智能电子产品，如智能灯光控制、智能音响、智能台灯、门感应开关等。

BM32S3021-1 工作原理为当手进入侦测范围时，通过红外线反射的变化量来判断手势方向。产品采用模块化设计，且内含专用算法，可减少客户产品开发时间。产品提供 UART 接口，搭配专用的参数平台，可快速调整各项模块参数，具有快速且方便的开发优势。

BM32S3021-1 模块连接接口仅五个邮票孔 (Stamp hole) 设计，可自行增加排针元件连接，完成不同角度的机构应用需求 (如直立 90°)，高灵活度提供了产品应用的可能性。产品开发服务除了提供参数平台之外，拥有全方位的技术服务团队支持，能满足客户各项产品开发需求。



关于倍易创新

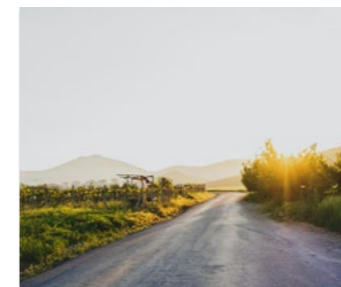
淘宝店铺：<https://bestmodulescorp.taobao.com/>

关于倍易创新公司：

倍易创新是合泰半导体 Holtek 全资的子公司。自成立以来，我们致力于提供高质量的电子模块、完整技术文件与专业服务支持，协助全世界的电子爱好者，更简单地完成他们的创作。

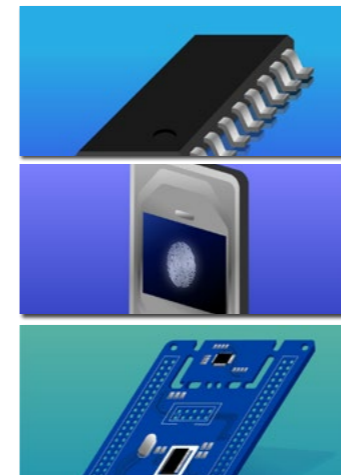
公司经营理念优势：

因创造而价值不凡



严谨、负责、质量、创新是我们坚持的理念。我们将理念融合在产品中，创造出数百个质量稳定、规格清楚，且具高整合性的产品，陪您一同实现创意，成就美好的生活价值。

为您坚持高质量



我们的产品全由合泰原厂与相关公司开发设计，品质可靠，产品类别有：
单片机 MCU：8-bit 单片机、32-bit 单片机及外围芯片。
模块：温湿度传感器、红外线传感器、指纹识别模块、无线通信模块等。
开发工具：MCU 开发板、开发套件、仿真器、烧录器、烧录座等。

强而有力的后盾



我们非常乐于分享我们的经验与技术支持，协助客户大展身手。
 技术咨询 QQ 号：2058628766@qq.com





本期推荐产品

淘宝店铺：<https://bestmodulescorp.taobao.com/>

数字型电化学式一氧化碳探测器 BM22S3221-1

本产品是电化学式的 CO (Carbon Monoxide, CO) 探测感测器，主要用来侦测空气中的一氧化碳，当气体浓度超过预设的标定浓度时，报警脚位 (pin 5) 的输出从低电位变成高电位 (预设)。使用上非常容易，您只要接上电源，输出监控报警脚位，即可轻松完成一个 CO 报警器。

每个 BM22S3221-1 在出厂前都经过标定以保持良好的一致性，标定的报警值是浓度 180ppm。



数字型催化燃烧式燃气探测传感器 BM22S3031-1

BM22S3031-1 是催化燃烧式的可燃气体感测器，主要用来侦测天然气，当气体浓度超过预设的标定浓度时，报警脚位 (pin 5) 的输出从低电位变成高电位。使用上非常容易，您只要接上电源，输出监控报警脚位，即可轻松完成一个可燃气体报警器。

每个 BM22S3031-1 在出厂前都经过标定以保持良好的一致性，校准的报警值是 9%LEL (Lower Explosion Limit, 爆炸下限)，亦即大约是 4500ppm 的浓度。



本期推荐产品

淘宝店铺：<https://bestmodulescorp.taobao.com/>

PIR 探测数字模块 BM22S4221-1

人体红外线感测器是用来侦测人体的移动，它具有小体积、价格便宜、低功耗、容易使用、不易损坏等特色，现今被广泛使用在居家及办公室产品上，例如：保全系统、自动门、智能灯控、庭园灯、访客到访通知等等。

BM22S4221-1 是由光学透镜 (菲涅尔透镜)、被动式红外感测器 (PIR Sensor, 全名 Passive Infrared Sensor) 及 MCU 组成的低功耗 PIR 模块。模块藉由光学

透镜，将光讯号集中给传感器，您可以透过指令调整放大器的灵敏度、触发时间等各种参数，来符合您的使用需求。当传感器侦测到物体移动时，pin5 的输出将从低电位变成高电位 (预设)。使用上非常容易，您只要接上电源，输出监控脚位，即可轻松完成一个可 PIR 探测模块。



数字型烟雾探测器 BM22S2021-1

BM22S2021-1 是感烟传感器，具有两个通道 (发射 LED)，分别用来侦测白烟与黑烟，每个感测器在出厂前都经过标定。当侦测到环境中的烟超过预设报警值时，报警脚位 (pin 5) 的输出从低

电平变成高电平 (预设)。使用上非常容易，您只要接上电源，输出监控报警脚位，即可轻松完成一个感烟报警器。



热情创新、成就未来

合泰半导体 (中国) 有限公司

中国东莞市松山湖新竹路 4 号新竹苑 10 幢 (总部壹号 10 号楼)
电话: 86-769-3893-1999

合泰半导体 (中国) 有限公司 (杭州分公司)

浙江省杭州市滨江区江虹路 333 号研祥科技大厦 A 座 1805 室
电话: 86-571-8657-4669 Ext. 8001

北京办事处

北京市大兴区西红门兴创国际中心 S 座 1105-2 室
电话: 86-10-8216-8858 Ext.8001

顺德办事处

佛山市顺德区大良国泰南路 3 号保利商贸中心 1 号楼 2107 单元
电话:86-757-2922-7280 Ext. 8001
传真:86-757-2922-7270