



Electronics for the Future

LogiCoA

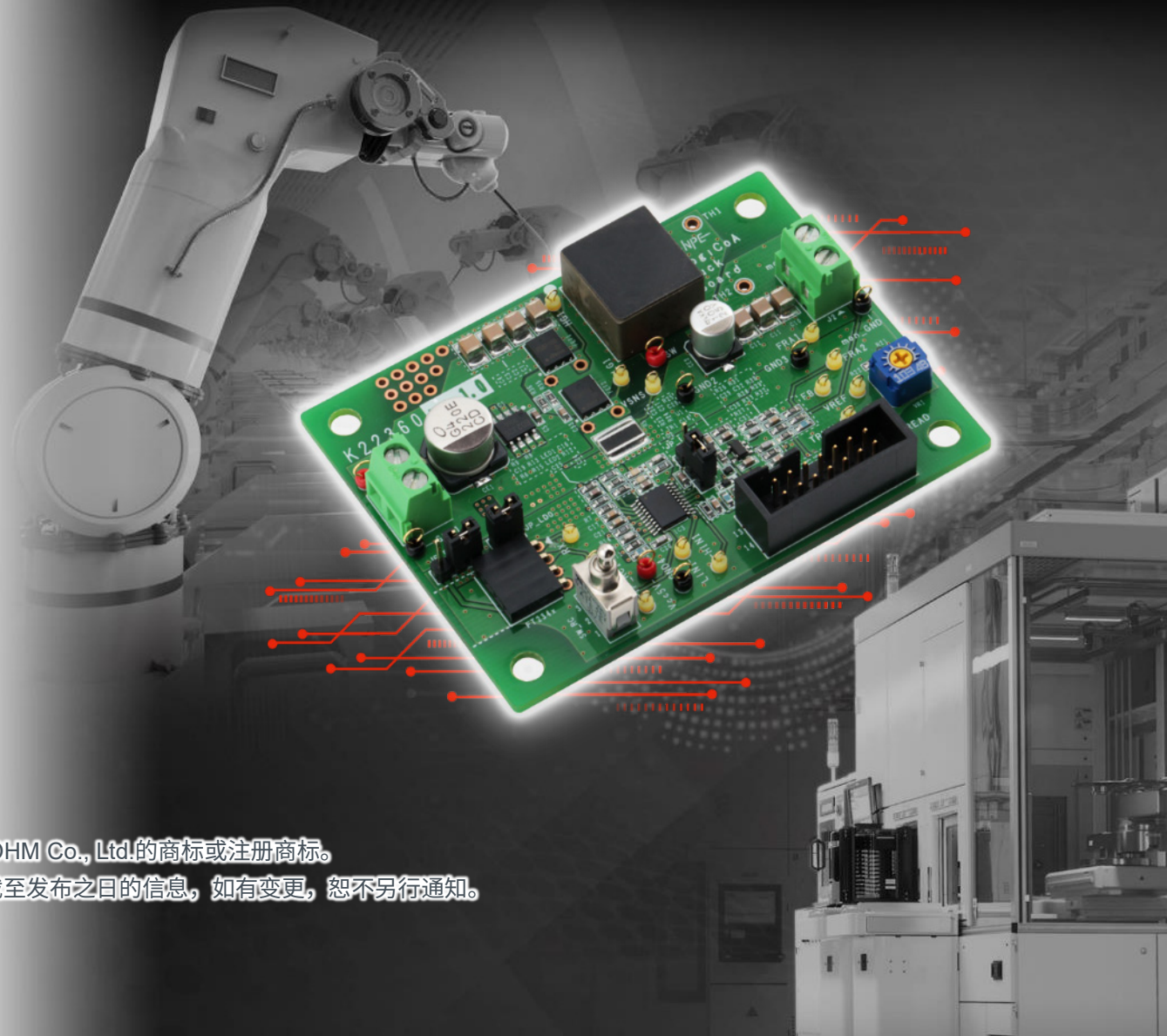
业界先进的 “模拟数字融合控制”电源 —LogiCoA™电源解决方案

利用LogiCoA™微控制器，以更低功耗
实现与全数字控制电源同等的功能

2024年4月25日
ROHM Co., Ltd.
Marketing Communication Department

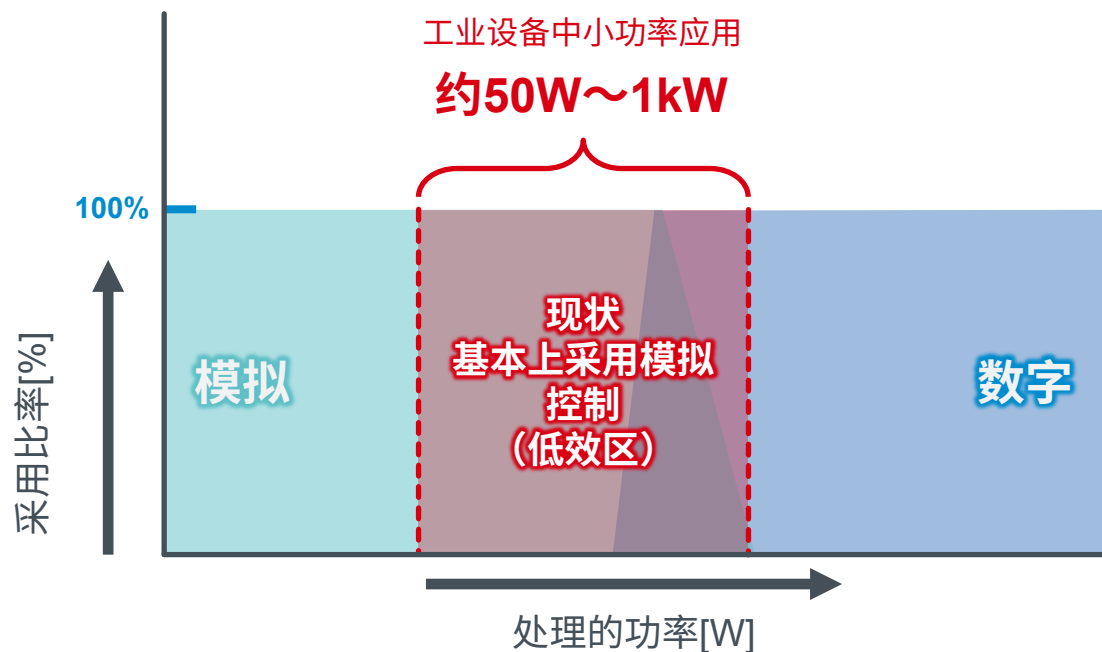
* “LogiCoA™” 是ROHM Co., Ltd.的商标或注册商标。

*本资料中的信息为截至发布之日的信息，如有变更，恕不另行通知。

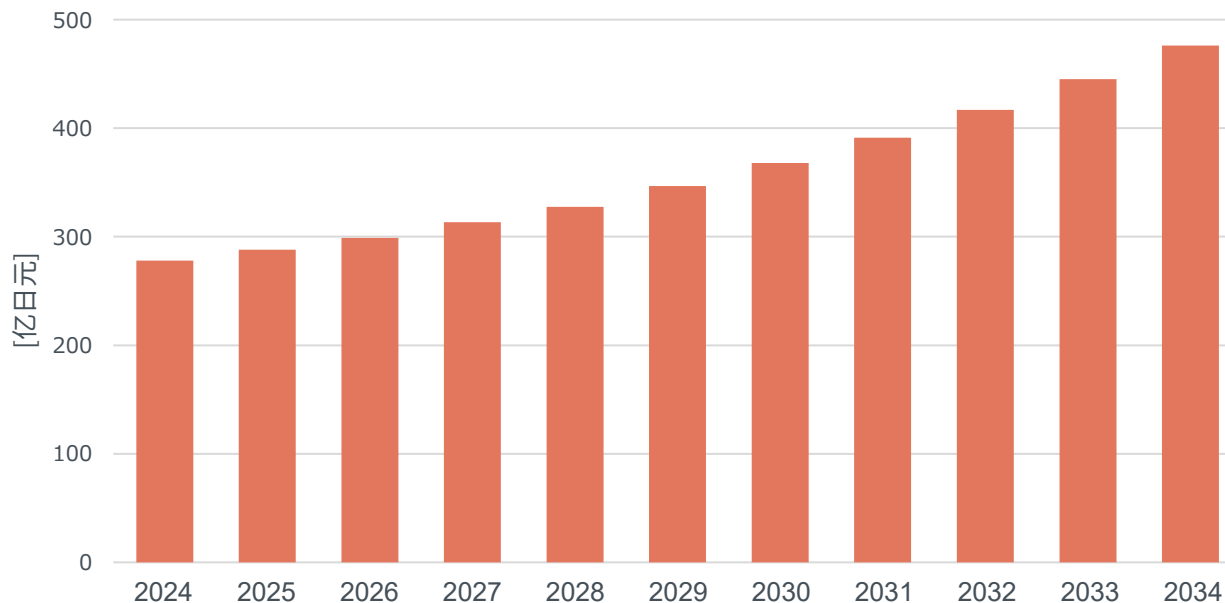


工业设备所用的电源系统，通常小功率范围以模拟控制为主，大功率范围以数字控制为主。
目前，50W~1kW左右的中小功率范围的主流控制方式是模拟控制

基于电源系统处理功率的控制方法分类



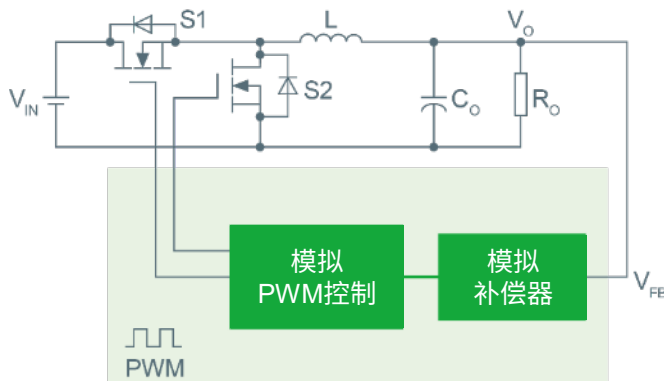
工业设备领域中小功率市场规模 (约50W~1kW)



如果能为预计未来需求量很大的中小功率应用提供新的供电解决方案，
将可以给客户带来非常大的益处

模拟控制

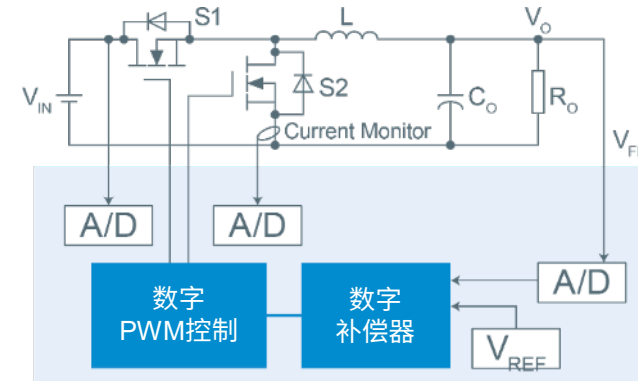
模拟控制器



项目	模拟控制	
成本	○	无需CPU，需要设计裕量
功耗	○	小($I_{CC}=3mA\sim5mA$)
功能	×	低性能（无复杂功能）

数字控制

高速
高功耗
高成本CPU



项目	数字控制	
成本	△	高速CPU和DSP（高成本），无需设计裕量
功耗	×	大($I_{CC}=100mA\sim150mA$)
功能	○	可增加校准、日志采集等功能

上述
课题

工业设备所用的电源系统，通常小功率范围以模拟控制为主，大功率范围以数字控制为主。目前，50W~1kW左右的中小功率范围的主流控制方式是模拟控制

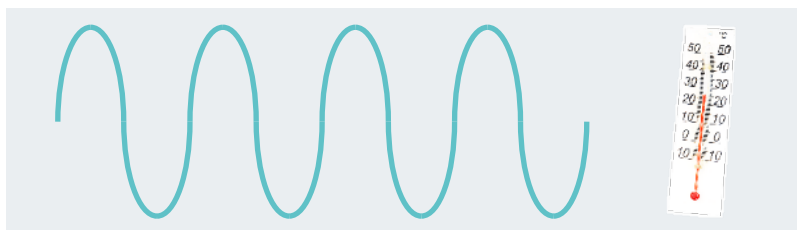
低成本+低功耗+高性能

LogiCoA 可轻松实现

模拟

模拟 (analog) 是指“用连续变化的量来表示数据”。

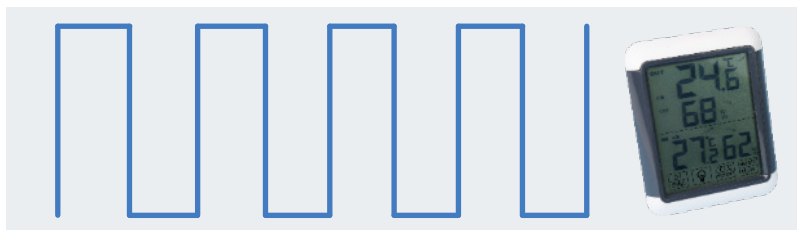
连续、平滑变化的称为“模拟”。



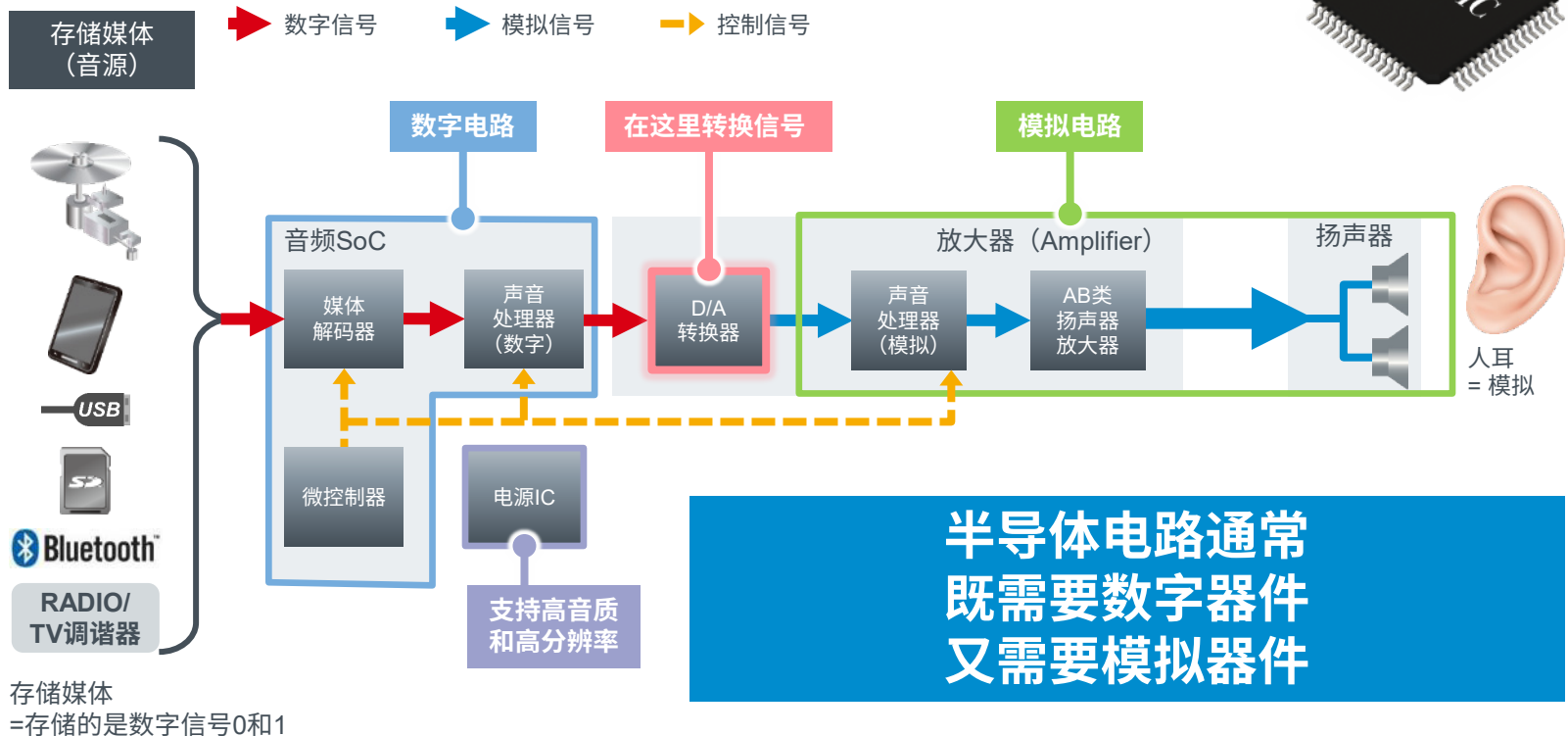
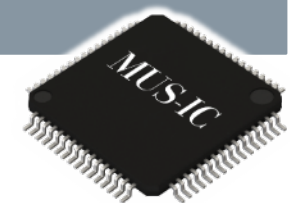
数字

数字 (digital) 是指“用离散数字来表示连续的量”。

使用比例、指标等来表示固定数值的称为“数字”。(0和1的世界)



音频器件示例



半导体电路通常既需要数字器件又需要模拟器件

Bluetooth是美国Bluetooth SIG, Inc.的商标或注册商标。

LogiCoA™电源是由“电源拓扑”、“LogiCoA™微控制器”和“电源控制用OS”这三个元素组成的、实现了高性能、低成本、低功耗的新型电源解决方案

该品牌是此次发布的解决方案的核心

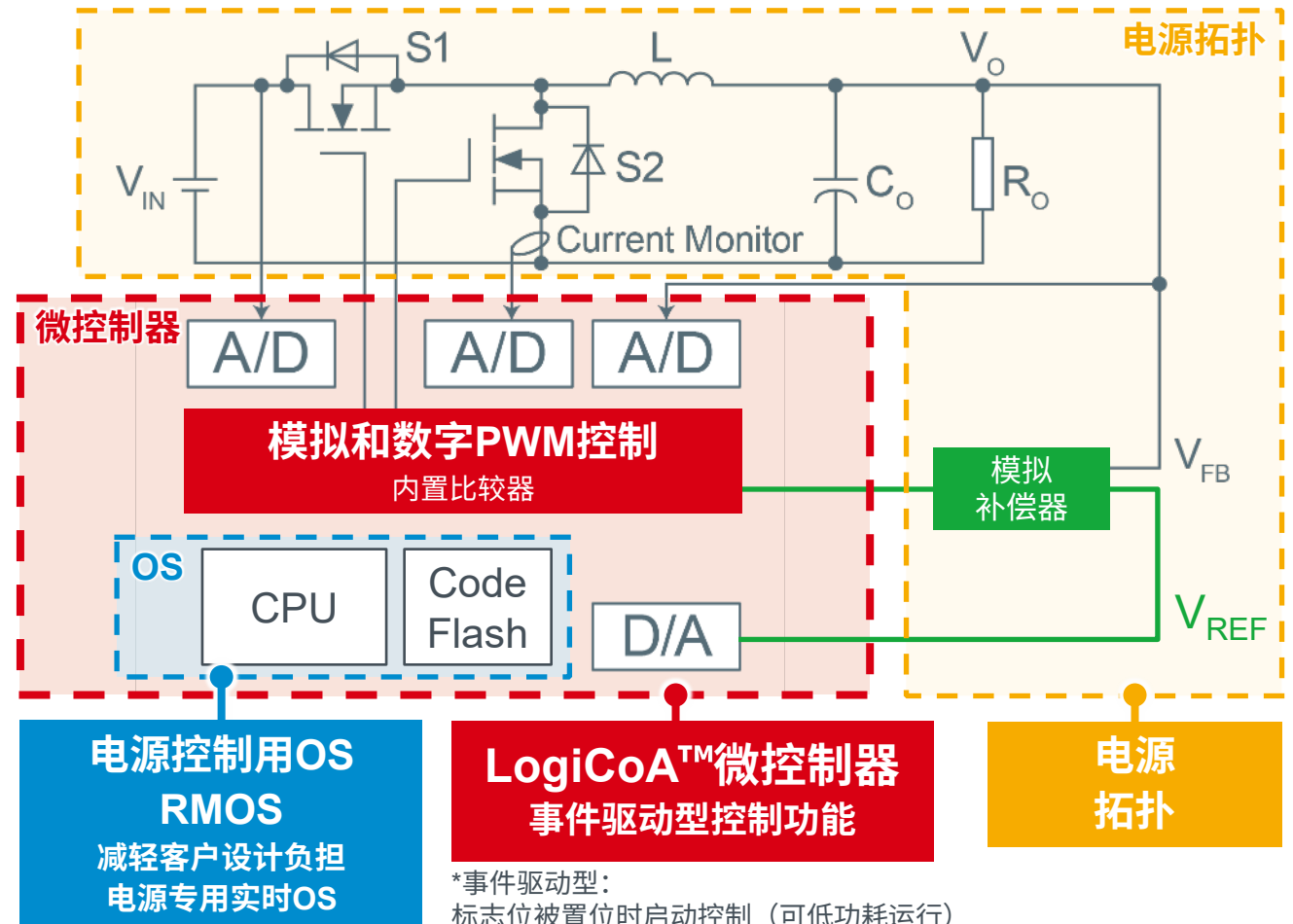


LogiCoA™是为了更大程度地发挥出模拟电路的性能，基于融合了数字元素的设计理念开发而成的品牌。通过融合模拟和数字的优势，助力提高电能利用效率。

*LogiCoA™：已创建LOGO并注册商标
ROHM发布 (RMOS: Real time Micro Operating System)

点击以下链接了解详情：

<https://www.rohm.com/reference-designs/ref66009>



*事件驱动型：
标志位被置位时启动控制（可低功耗运行）
与始终处于控制状态的轮询型相反

为中小功率电源系统提供以往模拟控制和数字控制无法实现的新价值

高效率

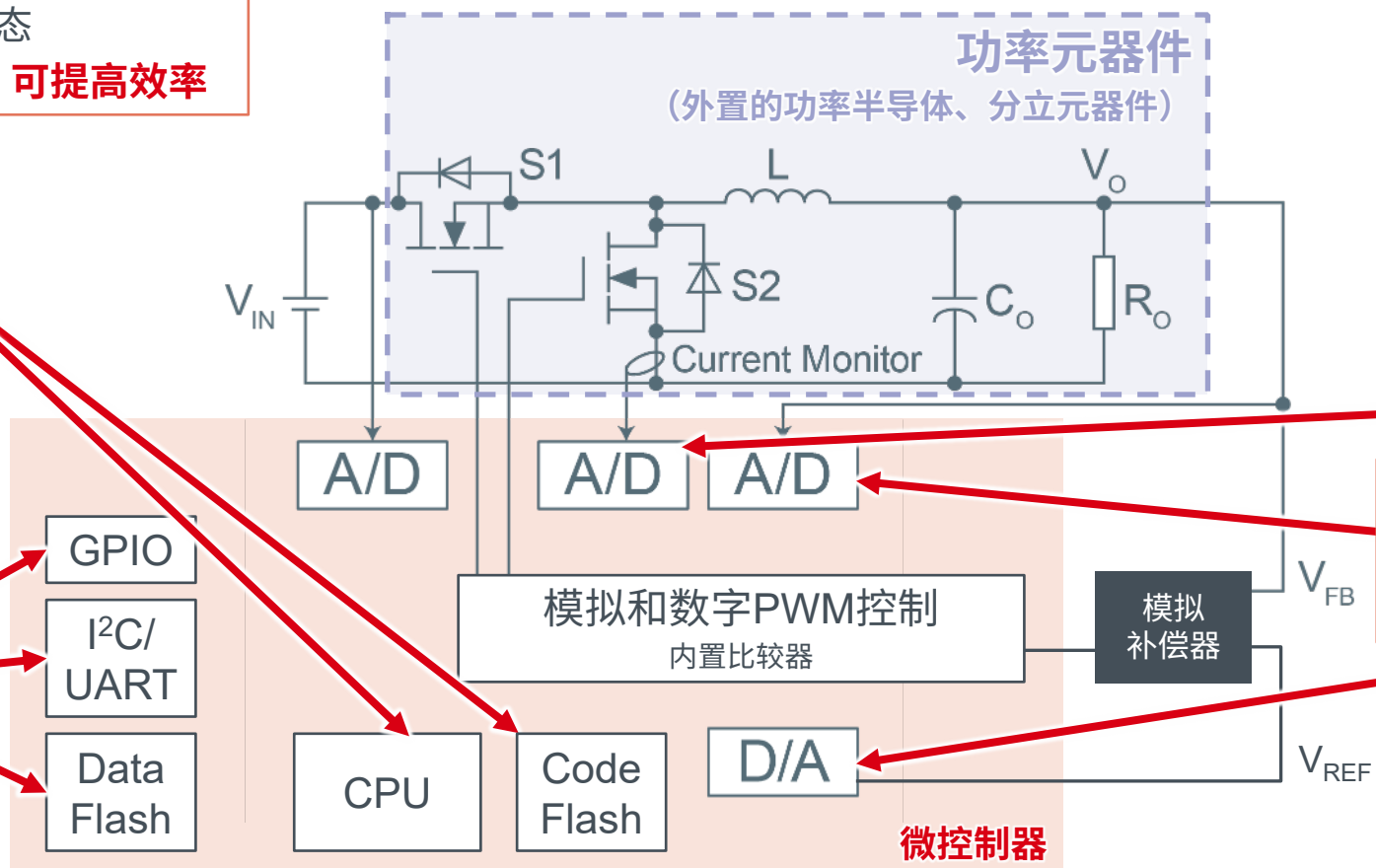
LogiCoA™微控制器监控工作状态并**不断优化功率半导体的运行，可提高效率**

低功耗

通过LogiCoA™微控制器和电源控制用OS的协同工作来**降低功耗**

高性能

通过使用微控制器控制附加功能和接口，增加了模拟控制所不具备的新价值



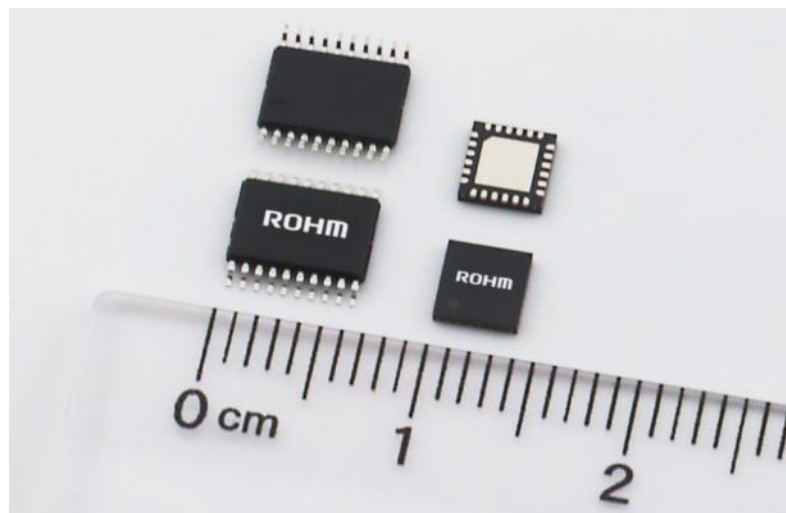
低成本

校准功能纠正波动，有助于实现外置**功率器件的小型化并降低成本**

LogiCoA™微控制器的暂定规格

产品型号	工作电压	温度	定时器	比较器	A/D转换器	D/A转换器	可编程增益放大器	CPU	存储器			封装
									代码Flash	技术Flash	RAM	
☆ ML62Q2033	4.5V ~ 5.5V	Ta= -40°C ~ +105°C (Tj=+115°C) (绝对最大额定: Tj Max.=+125°C)	16bit timer with PWM/Capture × 6次计时、 10次输出 最大工作频率 64MHz (分辨率15.625ns)	3ch (时钟 非同步工作) 响应时间: Typ.100ns	12bit SA-ADC: 5ch	8bit、 2ch	1ch、 增益设置: 4档 (×4/×8/ ×16/×32)	16bit RISC CPU Core (U16)、 最大工作频率 16MHz	16KB	4KB (擦除单位: 128B)	2KB	TSSOP20
☆ ML62Q2035									32KB			
☆ ML62Q2043									16KB			WQFN24
☆ ML62Q2045									32KB			

☆: 开发中



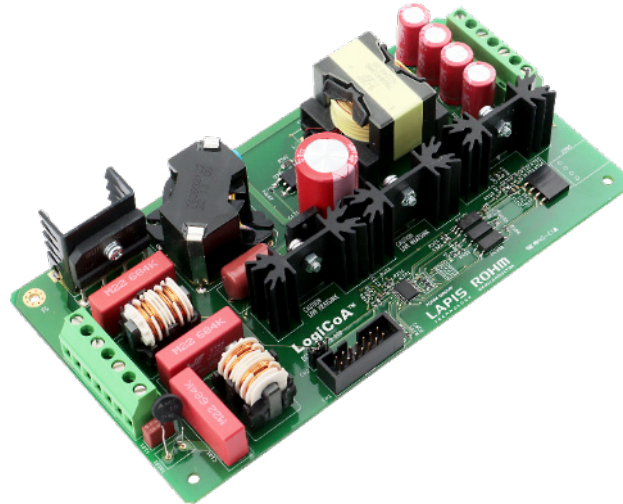
适用于LogiCoA™电源解决方案的
LogiCoA™微控制器
计划于2024年6月开始量产

ROHM计划提供适合各种电源拓扑的参考设计板!

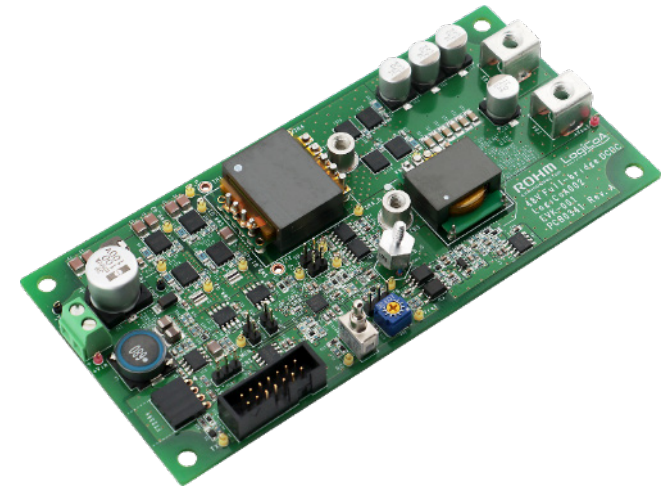
Buck-Converter
2024年4月 (此次发布)



PFC+Flyback
计划2024年1Q准备



Full-Bridge
计划2024年3Q准备



各种电源拓扑均可实现 “模拟数字融合控制” 电源



Electronics for the Future

- 本资料中的内容旨在介绍ROHM的产品（以下称“ROHM产品”）。
- 在使用ROHM产品之前，请务必另行确认最新的规格书和技术规格书。
- 本资料中的信息不提供任何保证。客户或第三方万一因其中的信息错误或使用不当而造成损害，ROHM公司不承担任何责任。
- 本资料中列出的ROHM产品相关的典型工作和应用电路示例仅为示例，并非保证不侵犯与这些内容相关的第三方的知识产权及其他权利。对于因使用上述技术信息而引起的任何纠纷，ROHM公司概不负责。ROHM并未明示或暗示地授权实施或使用ROHM或其他公司的知识产权或其他任何权利。
- 本资料中的产品和技术中，当出口或向国外提供属于《外汇和对外贸易法》和其他出口法规管制的产品或技术时，应遵循这些法律法规并获得许可。
- 本资料中的内容为截至2024年4月的内容，如有更改，恕不另行通知。