

## 1. 简介

QMB2631 是一款高集成度、高精度的锂电池监控和安全保护芯片。芯片集成低边NMOS充放电管和预放电驱动控制，适用于3~26串三元锂或磷酸铁锂等多种化学材料电池包应用。

芯片集成2个高精度ADC，VADC周期性监控电芯电压、电流和温度，用于保护事件。CADC主要应用于库仑计和小电流唤醒检测。芯片集成可多次写入的MTP用于保护参数配置和均衡管理等。

芯片支持独立工作，也可配合MCU使用。

## 2. 特性

- 支持独立工作，或配合MCU工作
- 高精度DFE，支持3-26串电池应用
- 高精度VADC测量14-16bit
  - 常温电芯电压精度：±5mV@2V~4.25V;
  - 常温电流精度：±50μV@±5mV ±0.4%@±200mV;
  - 温度精度：±1°C;
- 高精度CADC 18-20bit
  - 常温电流精度：±10μV@±5mV ±0.15%@±200mV;
  - 库仑计;
- 完整的硬件保护功能
  - 过压OV，欠压UV，低压禁充LV
  - OCC1, OCD1保护
  - OTC/OTD/UTC/UTD保护
  - 基于比较器的OCC2, OCD2, SCD保护
  - 电池断线保护OW
- 高集成度设计
  - 支持小电流充放电状态唤醒（比较器和VADC或CADC）;
  - 内部事件中断输出INT;
  - 看门狗;
  - 支持硬件自主均衡和软件均衡;
  - 内置充电器/负载的接入/移除检测功能;
  - 集成3.3V/5V LDO（用户可配置）;
  - 400kHz I2C通信接口，CRC-8校验;
  - 低边NMOS充放电管驱动，支持Ciss=100nF;
  - 支持分口应用时充电路径放电禁止功能;
  - 内置MTP支持用户参数多次写入;
  - 集成BUSBAR设计，VC3-VC25可配置

#### ■ 高可靠性设计

- 组装默认Shutdown模式;
- VC管脚差分耐压 $\pm 120V$ ;
- VCn Pin支持接 $100\Omega \sim 5K\Omega$ 限流电阻;

#### ■ 低功耗设计

- 正常模式:  $85\mu A @ 25^{\circ}C$ ;
- 睡眠模式:  $60\mu A @ 25^{\circ}C$ ;
- 深度睡眠模式:  $4.5\mu A @ 25^{\circ}C$ ;
- 关机模式:  $1.2\mu A @ 25^{\circ}C$ ;

#### ■ LQFP48L 封装

## 3. 应用

- 电摩，储能，两轮车，换电应用，支持镍带连接;

## 4. 订购信息

Table 1 订购信息

Type number	Package		Quantity
	Name	Description	
QMB2631LQR	LQFP48L	LQFPL package, 48 pins 7.00×7.00×1.40mm; e=0.50BSC	1500

### 5. 系统框图

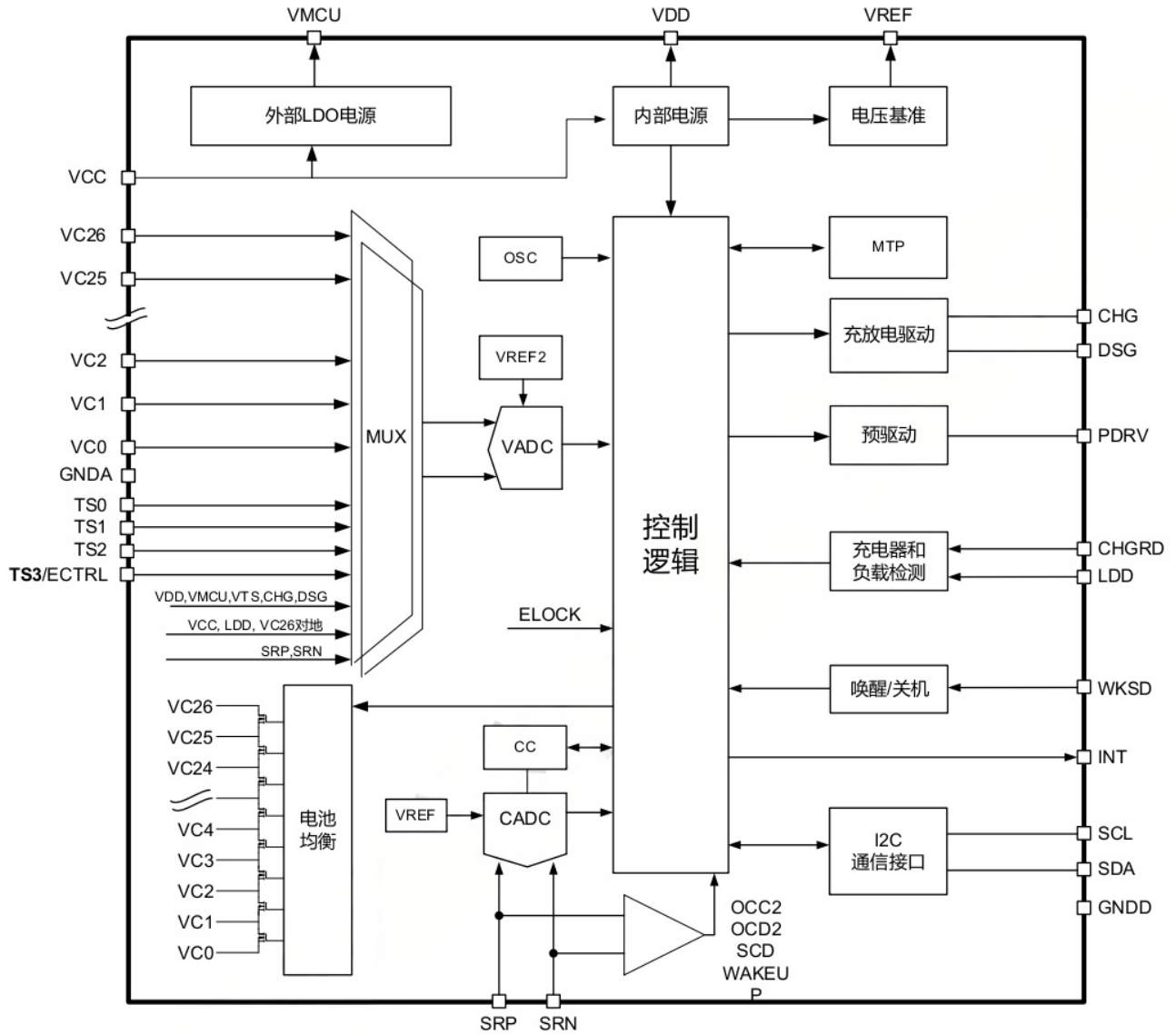


Fig 1. QMB2631 系统框图

## 6. 管脚信息

### 6.1. 管脚图

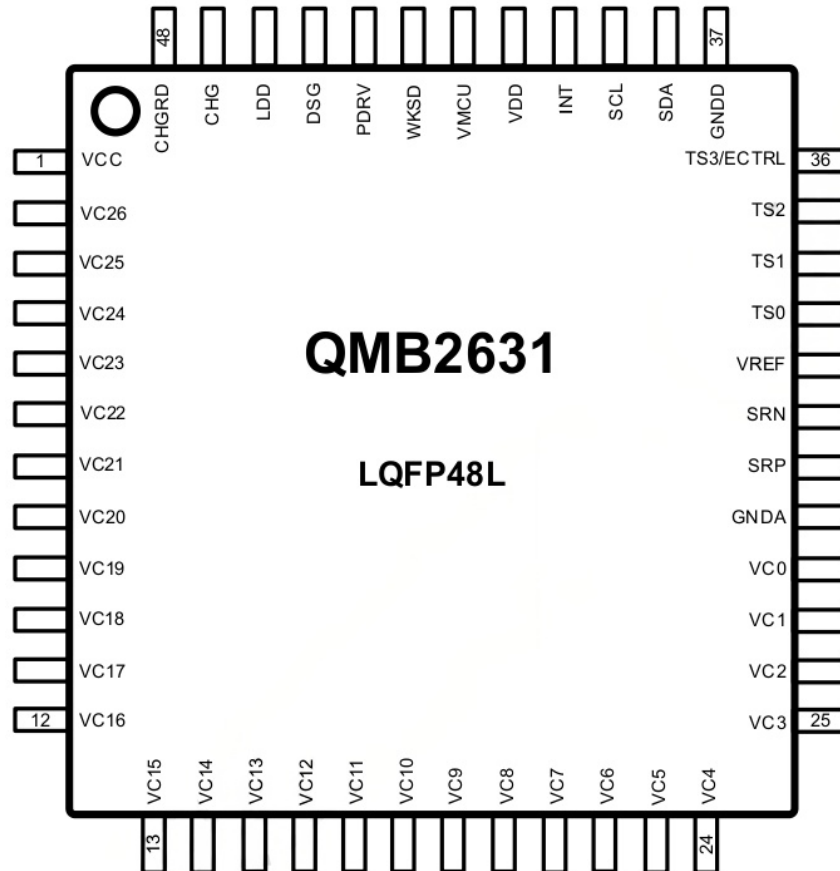


Fig 2. QMB2631 管脚图

### 6.2. 管脚描述

Table 2 管脚描述

管脚号	管脚名	I/O	功能描述
1	VCC	P	电源供电电压
2	VC26	I	Cell26 电池正连接端
3	VC25	I	Cell25 电池正连接端和 Cell26 电池负连接端
4	VC24	I	Cell24 电池正连接端和 Cell25 电池负连接端
5	VC23	I	Cell23 电池正连接端和 Cell24 电池负连接端
6	VC22	I	Cell22 电池正连接端和 Cell23 电池负连接端
7	VC21	I	Cell21 电池正连接端和 Cell22 电池负连接端
8	VC20	I	Cell20 电池正连接端和 Cell21 电池负连接端
9	VC19	I	Cell19 电池正连接端和 Cell20 电池负连接端