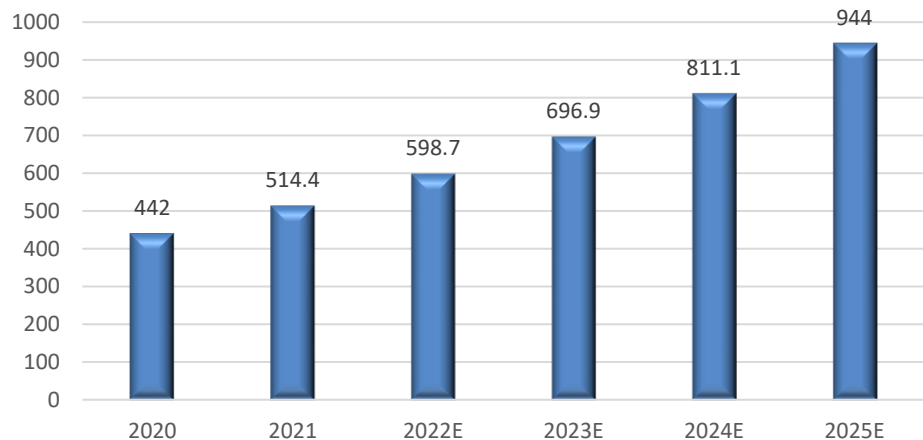




多串锂电池的高精度监控和保护器

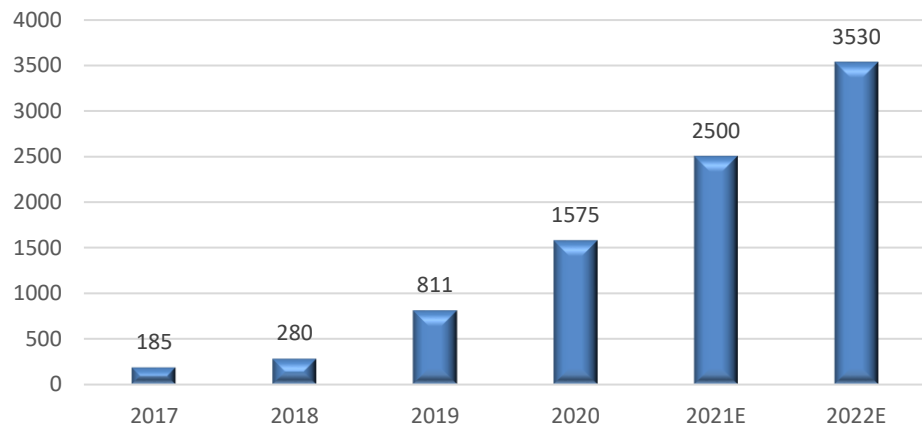
锂离子市场规模和应用概述

全球锂电池行业市场规模趋势预测
市场规模 (亿美元)



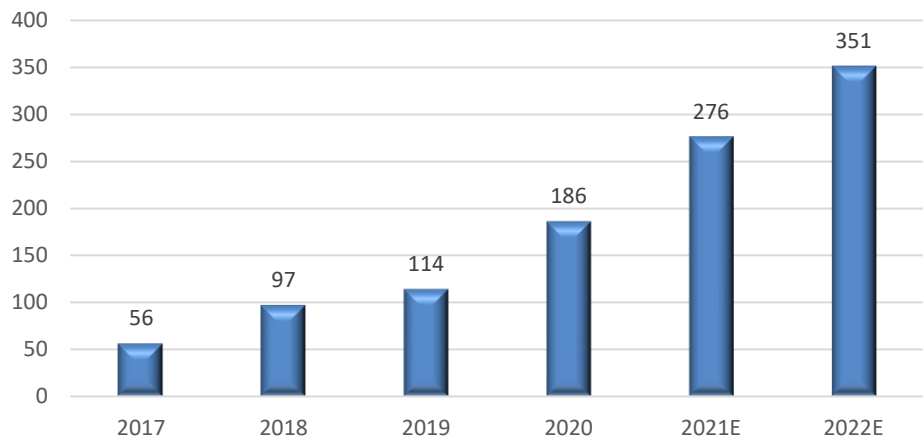
数据来源: 中商情报网

中国锂电电动自行车产量
锂电 (万辆)



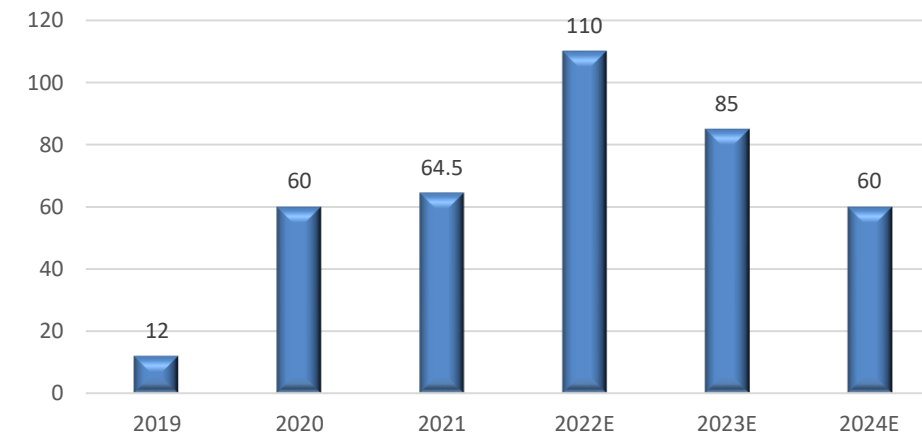
数据来源: 工信部

中国储能电池市场规模预测图
市场规模 (亿元)

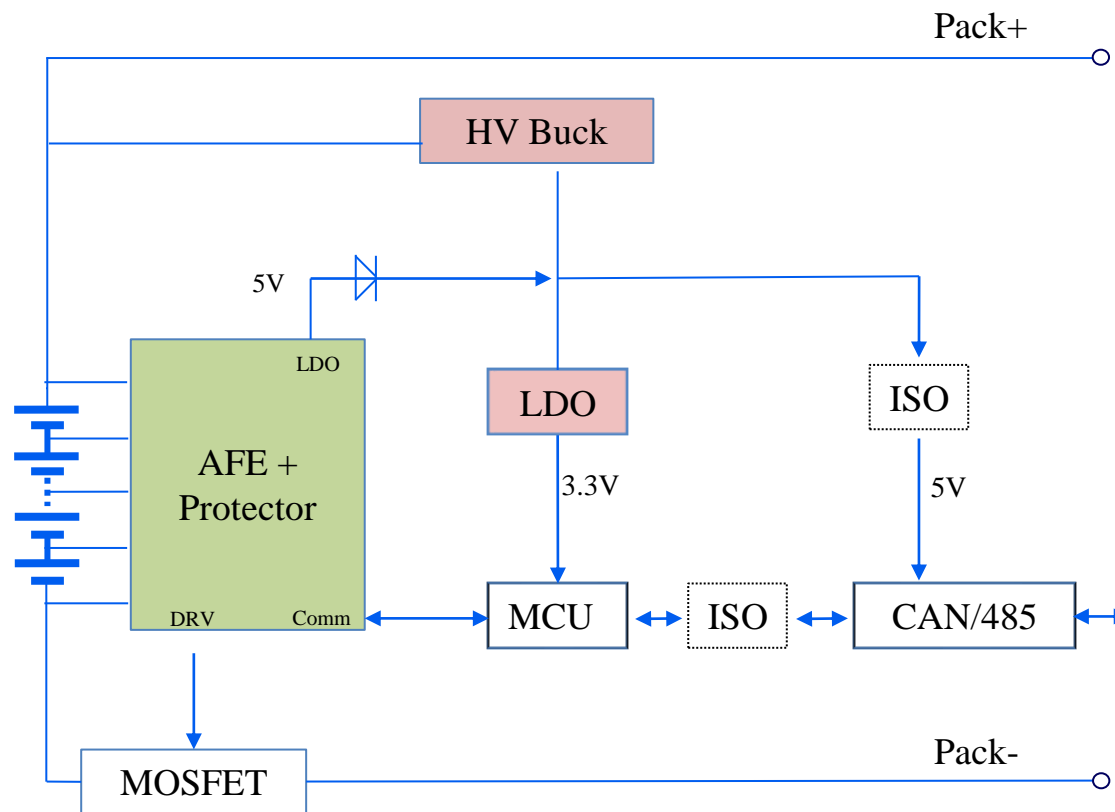
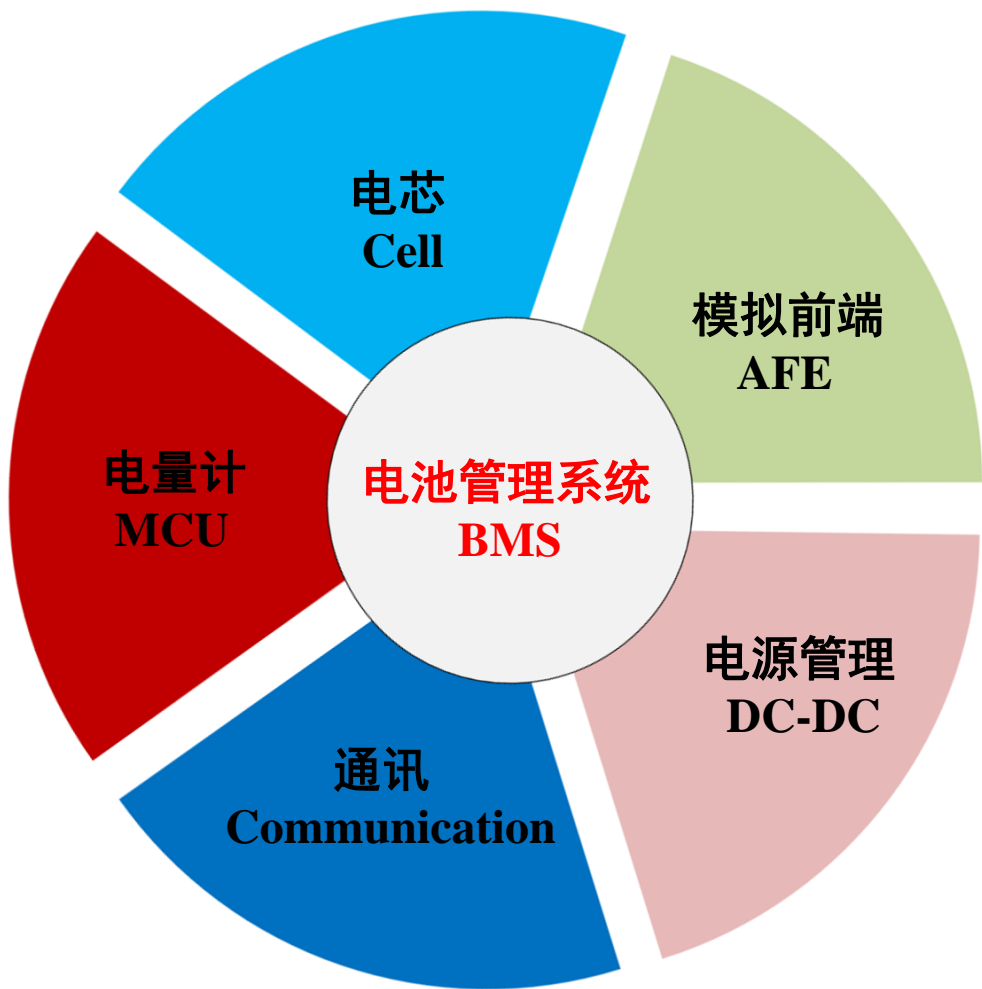


数据来源: 前瞻产业研究院

中国新建5G基站规模预测
5G基站数量 (万个)



数据来源: 前瞻产业研究院

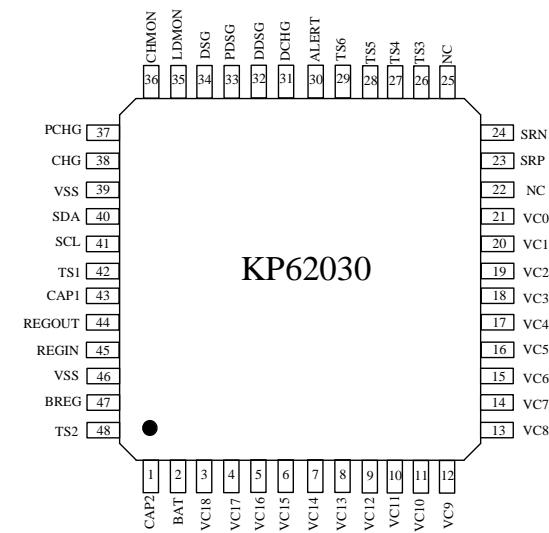
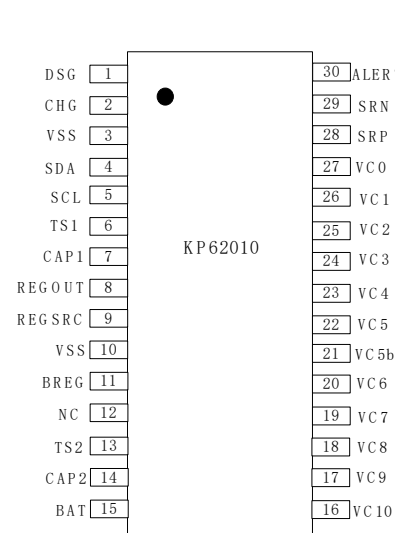


Key Features and Benefits

- **数字采集模块**
 - 16 bit $\Delta\Sigma$ 电流采样 ADC
 - 14 bit $\Delta\Sigma$ 电压温度采样 ADC
 - 支持高达 18 通道电压，6 通道温度采样
 - 10mV 电压采样精度 @25°C，0.5% 电流采样精度 @25°C
- **增强 MOS 驱动**
 - 充电、放电低侧 NCH FET 驱动
 - 预充电、预放电低侧 NCH FET 驱动
 - 驱动状态 IO 输出
- **多重保护机制**
 - 电压保护：过压 (OV)、欠压 (UV)
 - 电流保护：充电过流 (OCC)、放电过流 (OCD1、OCD2)、放电短路 (SCD)
 - 开路检测 (OWD)
 - 负载检测
- **高集成度，便于使用**
 - 集成电池内部均衡场效应晶体管
 - 随机电池连接耐受
 - 主机微处理器的警报中断
 - 支持乱序上电
 - 2.5V 或 3.3V 输出电压稳压器
 - I2C 兼容接口
 - 通讯看门狗

Application Field

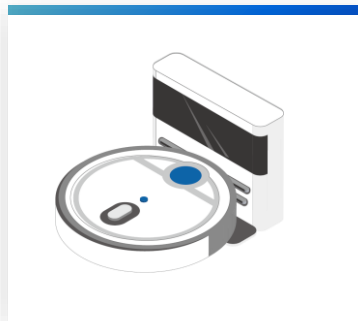
- 电动车、平衡车
- 电动和园艺工具
- 不间断电源系统 (UPS)
- 无线基站后备系统
- 12V, 18V, 24V, 36V, 48V, 72V 电池组



无人机



扫地机



电动工具



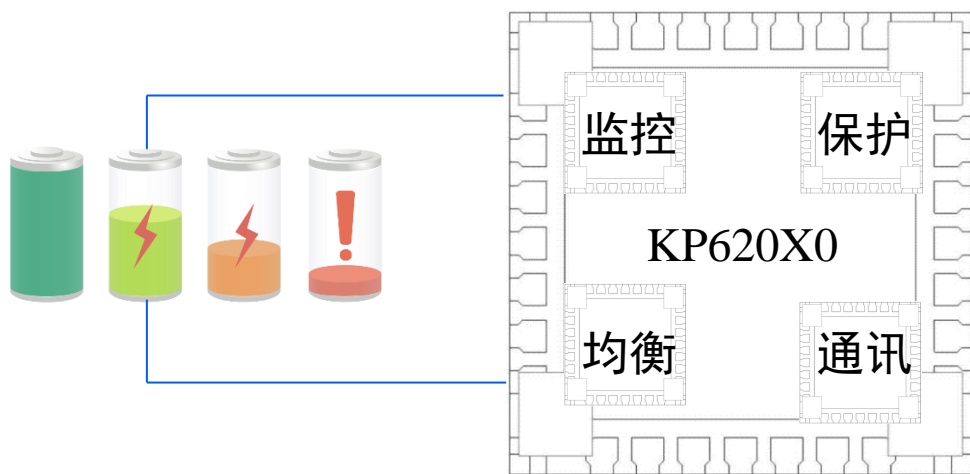
电动自行车
电动平衡车



户外储能电源

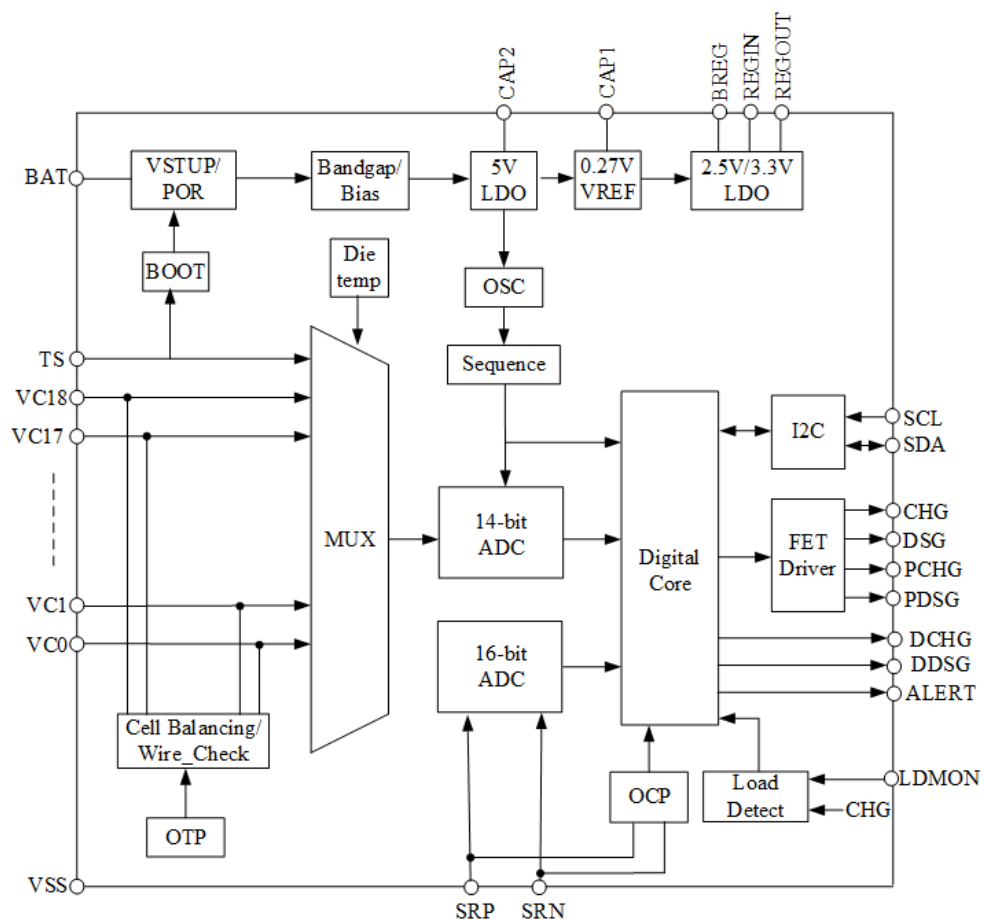


基站储能系统



- 高精度电压、电流监控
- 高集成度
- 高电压耐受，高可靠性

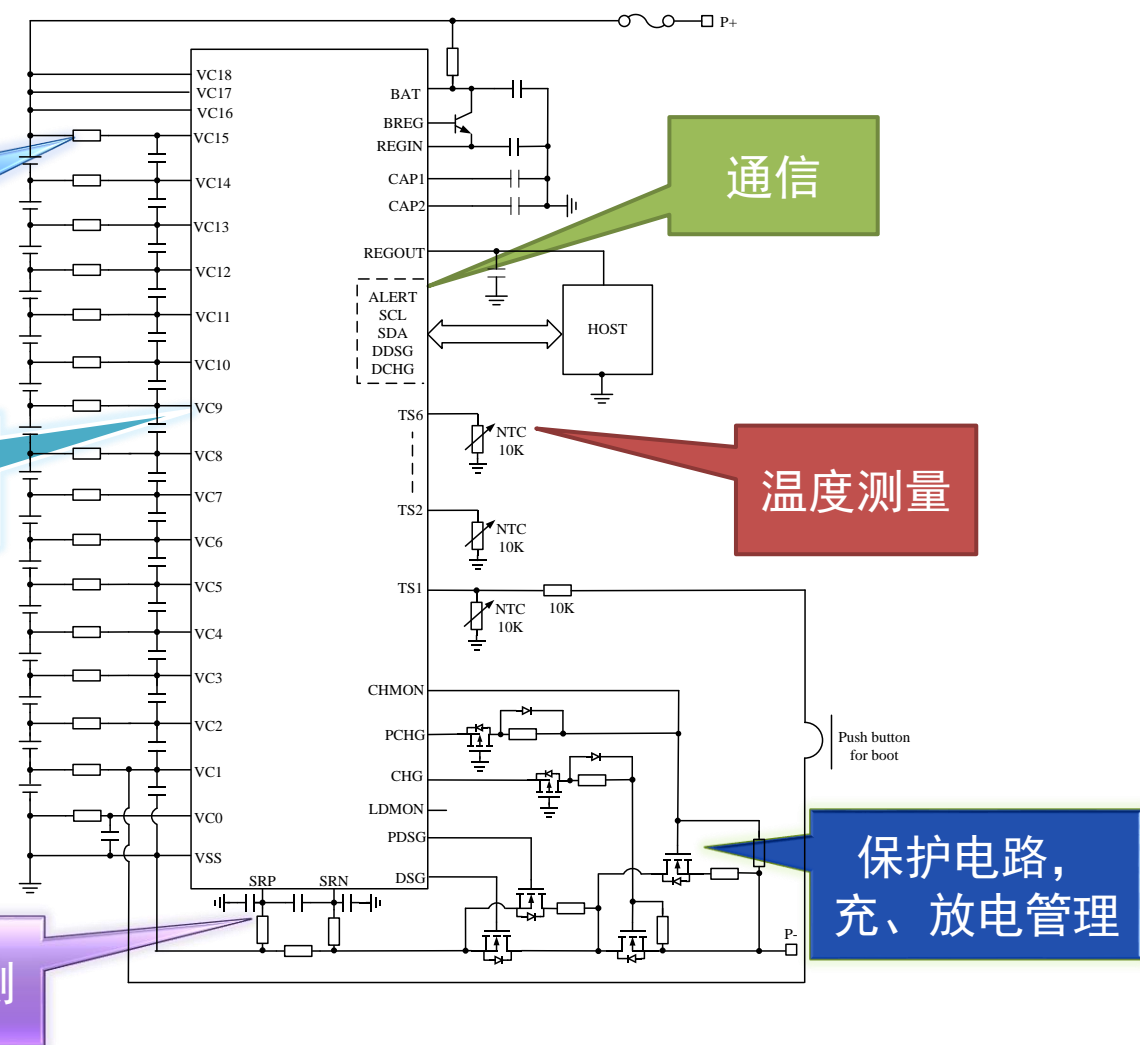
KP620X0 内部框图和典型应用图



均衡电阻

电压测量

电流检测

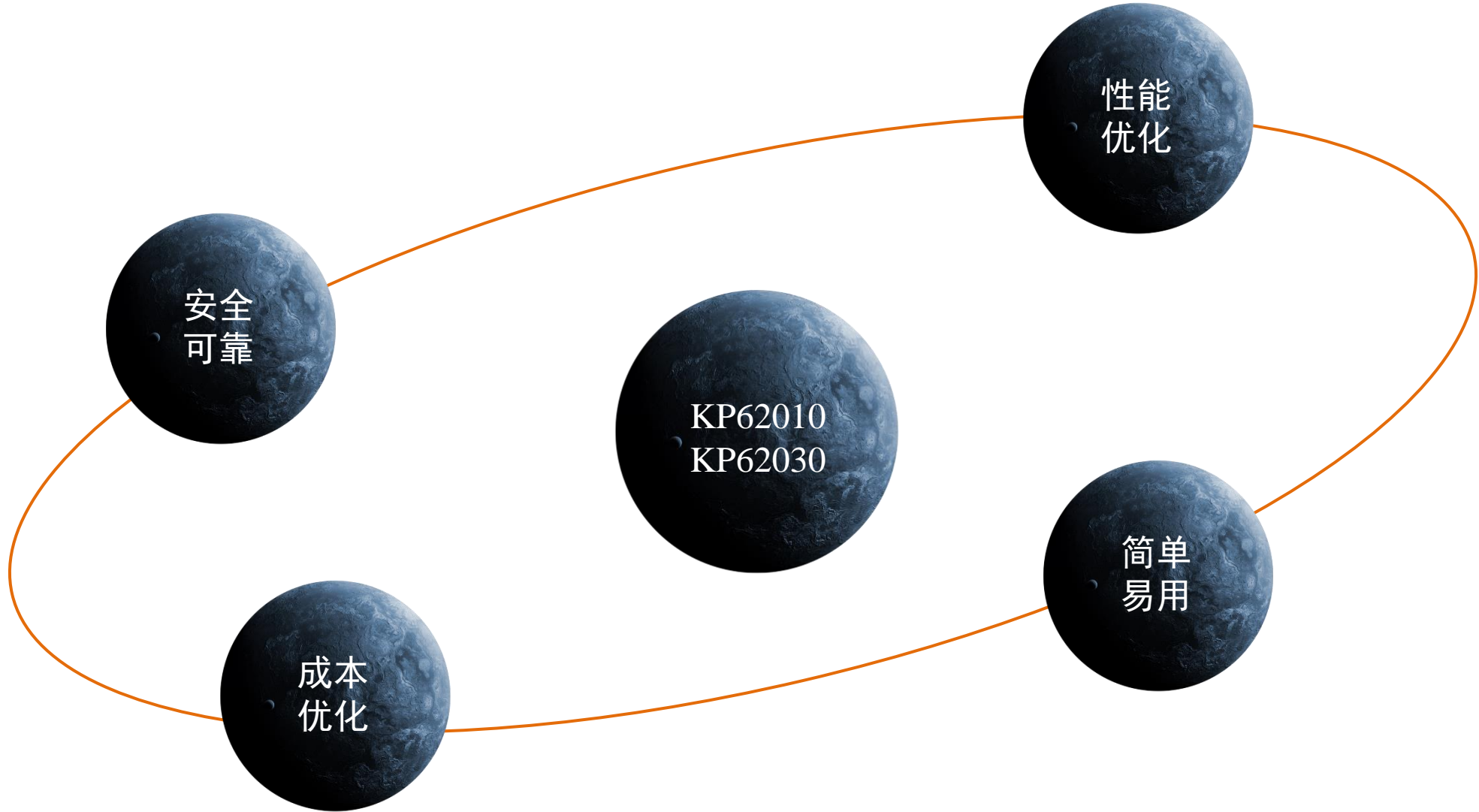


通信

温度测量

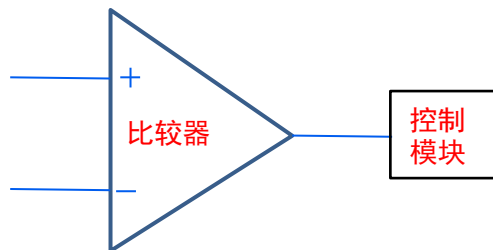
保护电路, 充、放电管理

多维度打造完美的 BMS 方案 KP620X0



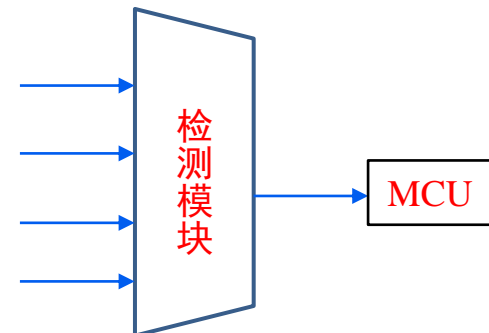
完整的保护功能

- 内置过压、欠压、过温、短路。
- 充/放电过流，放电二级过流保护



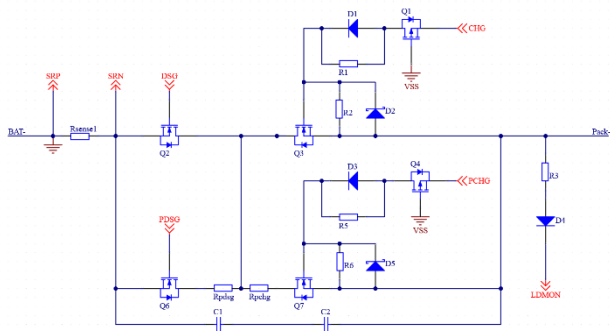
多种失效检测机制

- 断线检测
- 负载检测、
- 通讯超时复位
- 欠压休眠



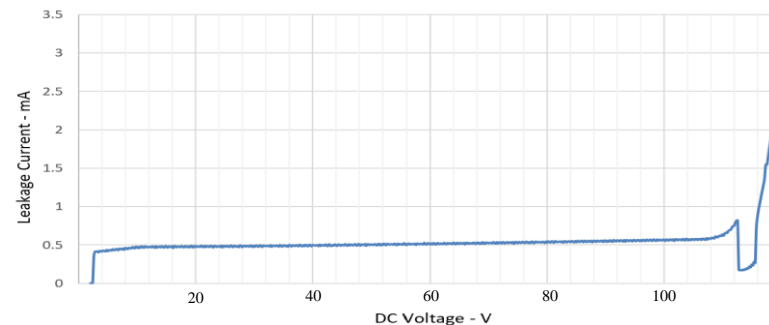
预充预放功能

- 针对较大功率应用，强化了充放电的驱动能力
- 增加了预充预防功能，防止母线浪涌



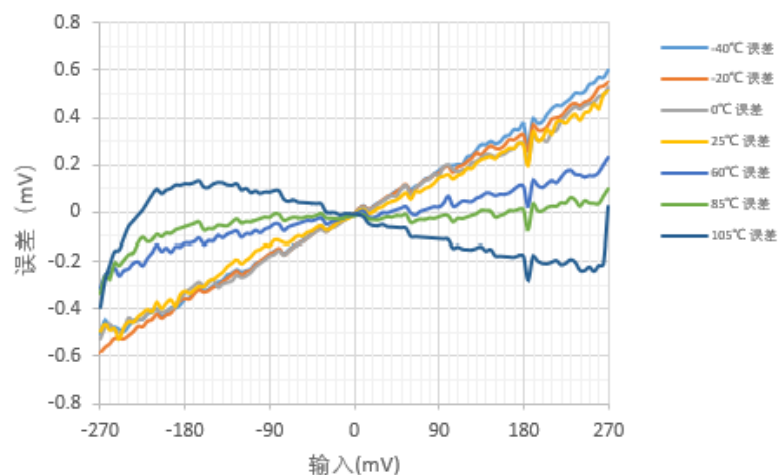
高电压耐受

- 高达 110V 耐受，提高芯片对脉冲电压的耐受能力
- 优化内部设计，减小热插拔时对芯片的浪涌电流



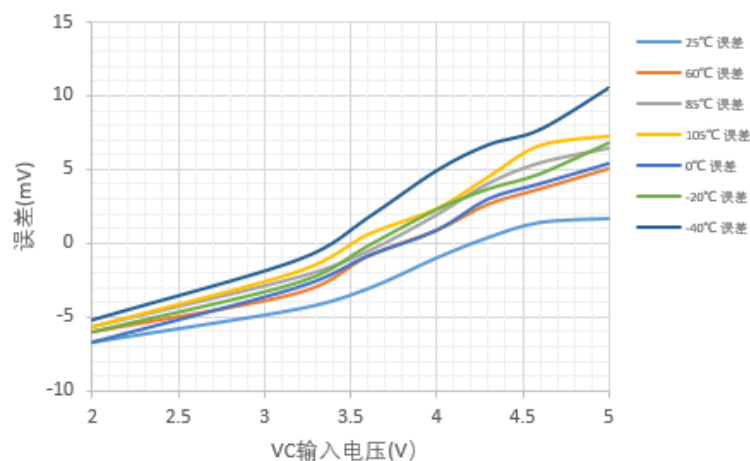
高精度电流采样

- 独立 16 bit $\Delta\Sigma$ 电流采样 ADC
- 全温范围超低零漂
-40~85 °C Offset <25 μ V(3LSB)
- 全温度范围超低增益误差
-40~85 °C Gain Error <1%



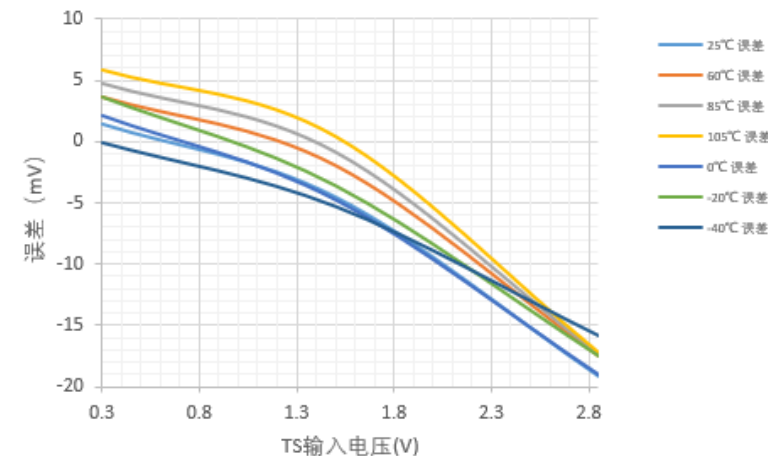
高精度电压采样

- 14 bit $\Delta\Sigma$ 电压采样 ADC
- 18 个输入采样通道
- 10mV 电压采样精度(@25°C)
- 30mV 全温度电压采样精度



多位温度采样

- 14 bit $\Delta\Sigma$ 采样 ADC
- 6 个输入温度通道
- 35mV 全温度采样精度





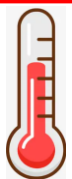
集成电池均衡控制功能，内置均衡 MOSFET 和 I2C 接口，让外围电路更加简单



随机电池连接耐受，减少热插拔所需外围器件



单芯片支持多达 18 串，减少高串数系统外围成本



最多支持 6 串温度检测，满足温度检测需求

KP620X0 设计考量 --- 简单易用

高低串数应用软硬件兼容，减少开发成本和研发难度

经验丰富的电池管理芯片设计和技术支持服务团队

软硬件支持：上位机、参考代码，便于开发

支持乱序上下电



谢谢
?
欢迎提问