



零重力实验室
ZeroG Lab

星载计算机 (OBC)

性能指标与特性

【概述】

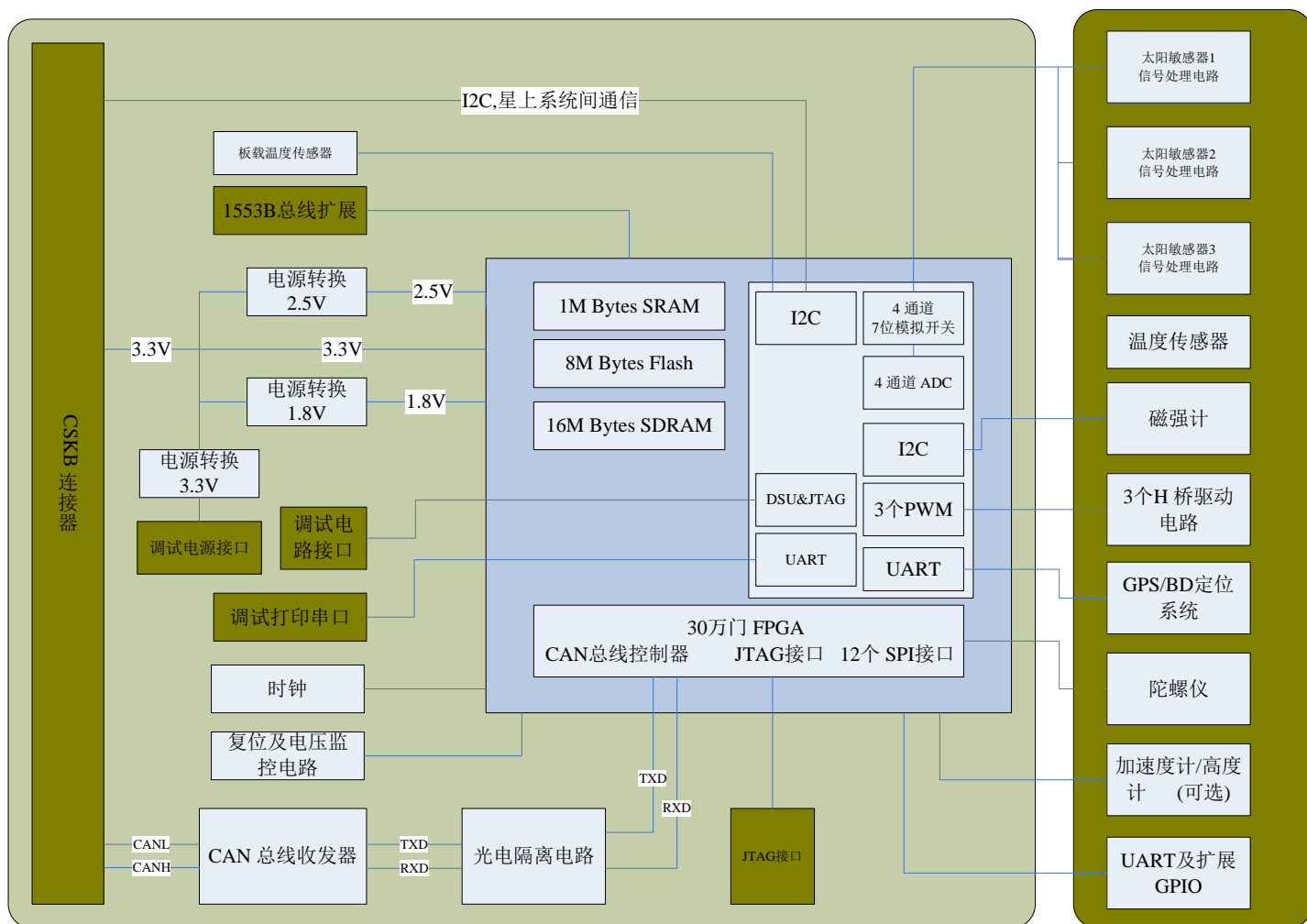
星载计算机 OBC 采用了国产高性能的片上可编程系统芯片 SOPC BM3109。星载计算机采用了芯片级集成技术，在狭小的空间内集成多种位置、姿态传感器、计算单元和存储空间，实现了微纳卫星小型化设计。星载计算机是面向低轨应用集成化模块，是基于 SPARC V8 架构处理器研制兼容 PC/104 规范的微纳卫星专用组件。

【功能特性】 Features

星载计算机架构将实现如下功能：

- 进行星载计算机及星上时钟管理、工作模式管理、星务管理、软件及数据存储等；
- 采用 I2C 进行星上系统间通信及数据传输，监控和控制各分系统的工作；
- 采集卫星姿态传感器数据并计算，并对卫星姿态进行确定与控制；
- 通过 CubeSatKit bus 接口与立方星分系统连接，进行电源供应和数据传输；
- 利用 USART、JTAG 进行程序上载及在线调试；

【原理框图】



【技术指标】

计算单元

- 32位 SPARC V8 处理器内核，支持 FPU，工作主频 133MHz；
- SRAM 1MB，SDRAM 16MB，FLASH 8MB；
- 4路 RS232 串行通信接口；
- 兼容 16位 PC/104 规范
- 支持 DSU 接口
- 供电电压：5V
- 工作温度范围：-45℃至+85℃
- 尺寸：96mm*90mm*25mm

卫星导航

- 二维定位精度 < 7m；
- 高程精度 < 10m；
- 速度精度 0.01m；

惯性导航

- 量程：300度/s；30g
- 零偏：13度/hr；1mg

结构尺寸：0.5U

重量：100g