

### 独特的技术 - 一个新的流派

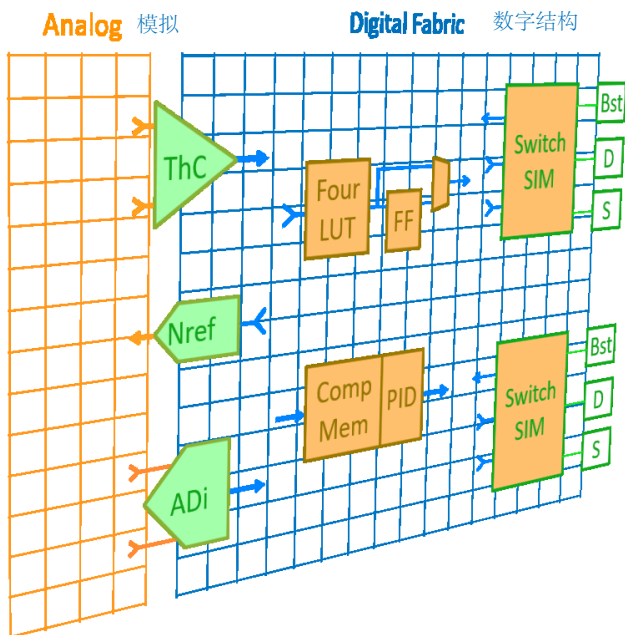
AnDAPT 开创了自适应模拟技术的新流派，它将数字可编程结构与  $\mu$ Analog 电源构件相结合，实现了全功能的按需电源轨。该技术结合了模拟电源的精通能力，以及数字的灵活性，实现了异构电源轨的集成，针对用户应用的优化，以及监测、控制和管理电源的能力。

- 模拟精通能力
  - 低偏置电流，高效率
  - 高效率的模拟开关速度
  - 电流模式、均流的无损耗电流感
  - 先进的单相 / 多相 POL
- 数字灵活性
  - 选择并整合不同的功率器件
  - 根据应用需求进行优化、调整
  - 遥测监测 / 压制以降低电流

### 自适应模拟技术

AnDAPT AmP 平台的设计采用了突破性、专利的、数字封装  $\mu$ Analog 互联结构技术。 $\mu$ Analog 可与结构互连，以制作全功能模拟功率器件，如稳压器、负载开关等，且不会引发接口电压、电流、阻抗、噪声、隔离等问题。

$\mu$ Analog 在互连结构上使用数字封装



$\mu$ Analog 提供了传统模拟电源工程技能和精通程度的优势，结合互连结构和逻辑系统，让用户可以灵活地按需创建各种功率器件，包括 POL。该技术是一种独特且全新的模拟流派。

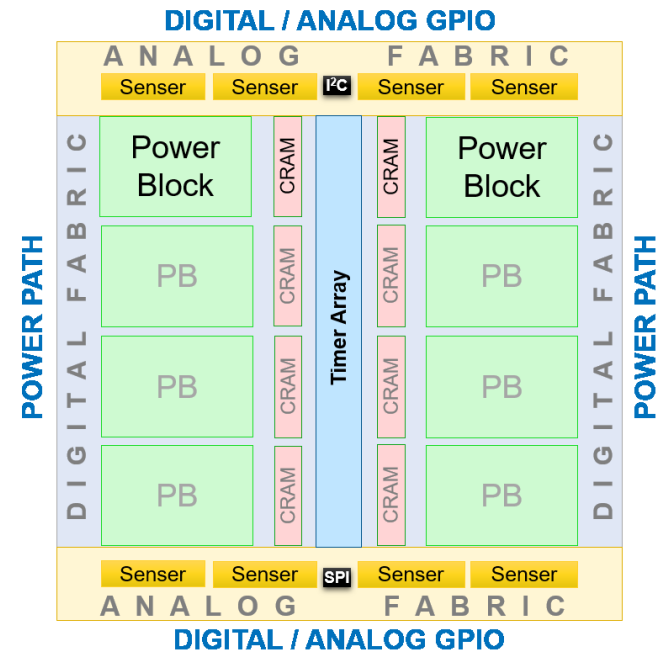
未来，AnDAPT 将为电源和非电源模拟应用提供广泛的平台选择。

### 按需电源管理

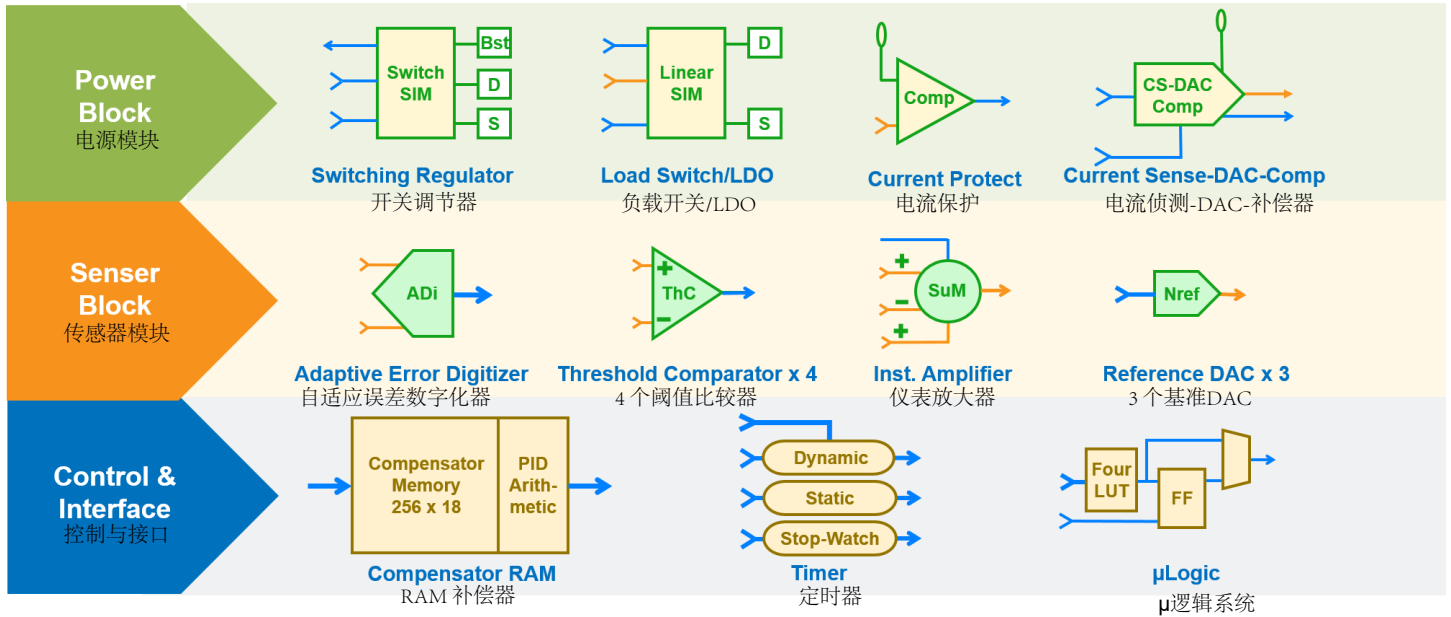
AnDAPT 自适应多轨电源平台 (AmP™) 为广泛的应用提供业界首个按需电源管理方案。

AmP 平台具有灵活性、高集成度、节能、高成本效益的特点，且能提供优等品质的产品。根据  $\mu$ Analog 器件的连接方式，AmP 平台可根据用户的应用需求构建多种功率器件。

自适应多轨电源平台 - AmP



- 集成电源模块，以构建各种集成 MOSFET 稳压器拓扑结构和开关。
- 集成侦测单元，用于监测电流、电压和温度，以实现监控、警告和保护作用。
- 数字和模拟结构，用于连接电源模块和侦测单元，以实现侦测、控制回路、监控和排序作用。

AmP 独特的技术 -  $\mu$ Analog 元素

AnDAPT AmP 架构包括三个主要功能组合。每个元件通过屏蔽的内部电线连接，以实现噪声隔离。

## 电源模块

每个 AnDAPT 器件包括 4 个、8 个或 12 个可扩展的集成 MOSFET (SIM) 元件。根据封装款式，SIM 元件可以独立提供，也可以成对提供。成对的 SIM 元件共享输入并使用较少的封装引脚。

在 AnDAPT AmP 器件系列中，每个 SIM 模块最大支持 1、3 或 6 安培的电流。MOSFET 是可扩展和分段的，它具有低 RDS (on) 电阻，以用于内置的电流模式操作和电流平衡。

根据具体的功率应用，一个 SIM 模块既可以独立操作，也可以与相邻的 SIM 模块配对操作。每个 SIM 元件都支持两种基本操作模式。在线性模式下，SIM 元件作为一个线性、低压差 (LDO) 稳压器操作，并具有电流限制控制和 LDO 放大器增益。每个 SIM 元件还支持开关模式操作。

## 侦测单元

侦测单元提供测量应用中的电压或电流水平的功能。每个侦测单元都包含以下功能：

- 三个不受噪声影响的电压基准
- 四个阈值比较器
- 加法放大器
- 自适应误差数字化器

## 数字结构控制和接口

每个 AmP 器件都包含一个数字结构，用于构建控制回路、定时器或板上功能接口或其他器件之间的接口。电源模块块和侦测单元中的模拟元件有一个数字接口，可连接到 AmP 装置中的其他元件。AmP 的数字结构的功能包括监测和控制模拟功能，及提供与系统其余部分的连接，包含以下元件：

- 带 PID 算法的 RAM 补偿器(CR)
- 精度调制定时器(PMT)
- 可编程的模块
- 模拟和数字通用 I/O (GPIO)
- 八个时钟分配网
- 两个可选择频率和时钟相位的片上振荡器

## 构建功率器件

通过将模拟电源功能与灵活的数字控制和遥测完美结合，AmP 器件可以实惠地集成多个具有不同调节器拓扑结构和调节方法的异构电源轨。

- 构建开关拓扑结构
  - 调节器和控制器
  - 降压、升压、升降压稳压器
  - 同步或异步
  - 单相或多相
- 构建线性 / 混合拓扑结构
  - LDO 及负载开关
  - 电池充电器
  - LED 驱动器
  - H 桥