

CANN开源开放策略和目标架构

<https://gitee.com/cann>

CANN

CANN：打造极致性能、极简易用的AI算力使能层，释放昇腾澎湃算力

1 使能大模型并行计算加速

提供高性能算子及通信算法，释放澎湃算力

2 高效开发与生态迁移

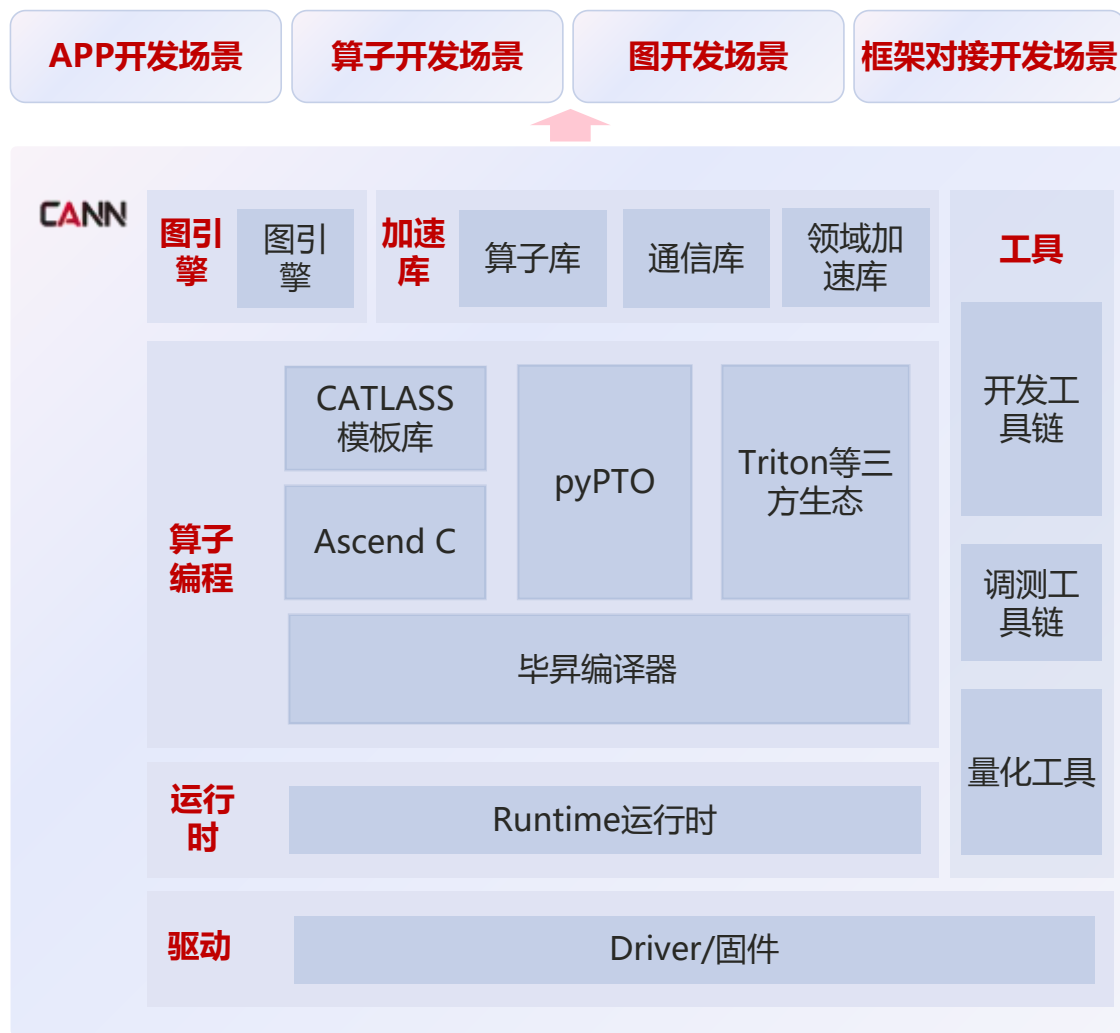
提供多种算子开发，使能高效开发

3 开源开放，生态兼容

提供丰富参考实践，使能自主创新



CANN架构演进，更好的支持用户4大主要开发场景



加速库

提供基于领域和场景的算子库、通信库，算子库分层解耦、独立发布、按需引入

GE图引擎

提供基于图的编译和优化技术，可以对接PyTorch/TF/MindSpore等框架的图编译

算子编程

构建完备的编程体系，实现多层次算子开发体系：

- 优化Ascend C语言以及算子工程工具，提升易用性
- 支持Triton等三方语言扩展

运行时&驱动

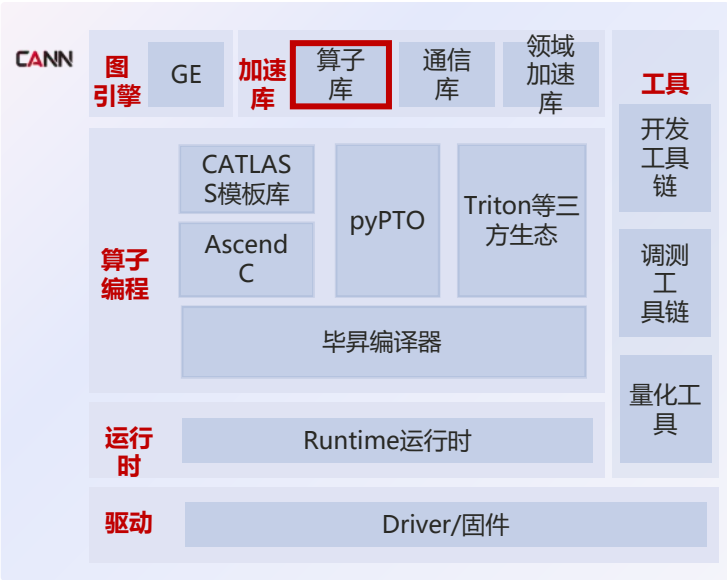
- 运行时分层解耦、独立发布
- 图引擎等相关功能从Runtime独立，单独发布
- 驱动与固件、运行时解耦，支持长期稳定运行

工具链

提升开发易用性，支持第三方调测工具扩展，提升调试调优效率

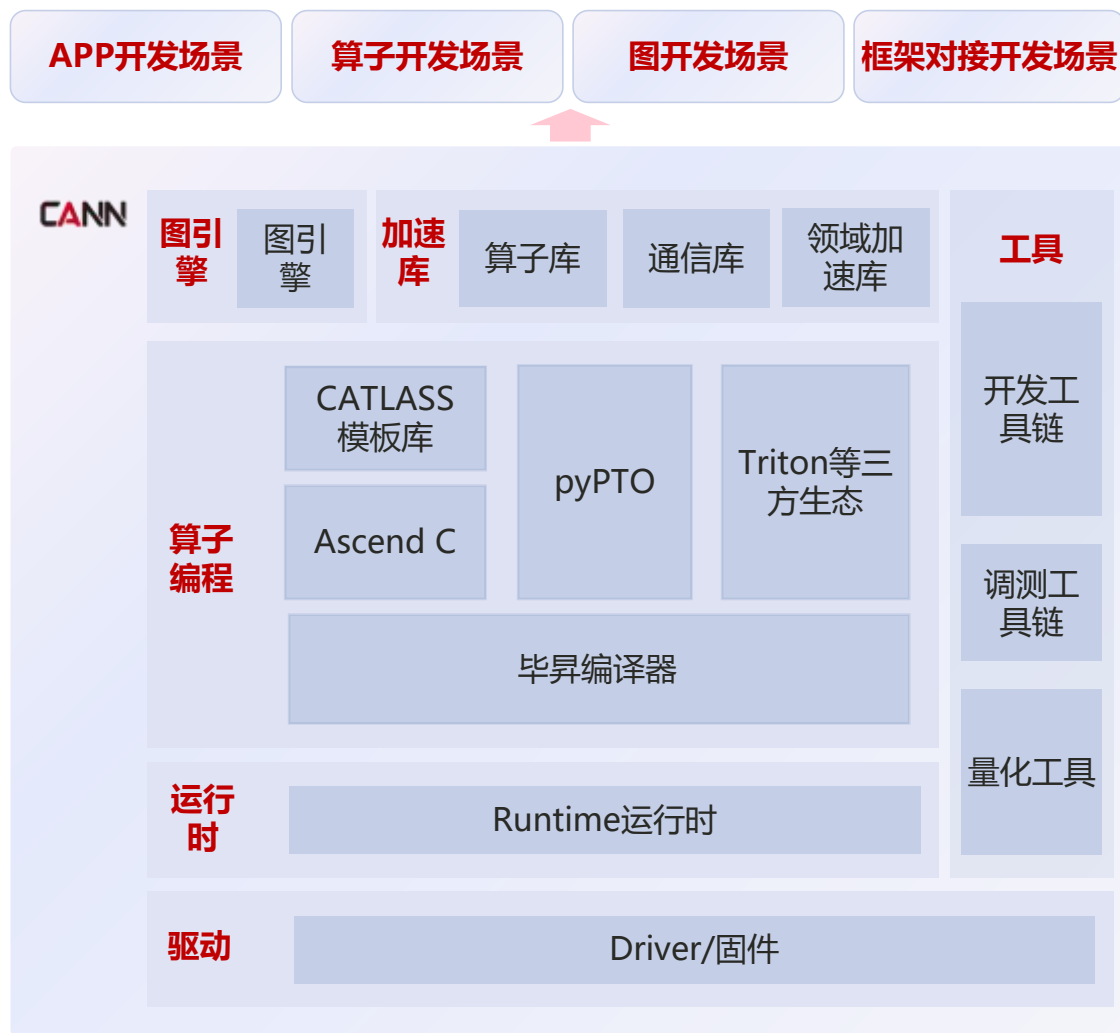
CANN全面开源，使能开发者深度创新

- 托管平台切换: gitee.com/ascend → [gitcode.com/cann](https://gitee.com/ascend)，访问体验更聚焦
- 25/9/25：算子库开源公测&启动试运营，收集改进体验，支持开发者参考Ascend C算子代码、实现创新算子
- 25/12/30：经过迭代改进后全面开源，为开发者深度自主创新打开空间



技术领域	主要代码仓	对客户的帮助
算子	ops-transformer	融合算子库，将多个独立的“小算子”融合成一个“大算子”，常用于加速大模型，典型的例子如FlashAttention、以及各种计算通信融合算子
	ops-nn	加速神经网络计算的高阶算子库，涵盖常见的张量matmul、activation、loss计算等操作
	ops-math	提供数学类基础计算的加速，包括math类、conversion类等算子
	ops-cv	图像处理、目标检测等高阶算子库，涵盖常见的图像处理操作，包括image类、objdetect类
	opbase	提供算子公共能力的基础框架库，涵盖aclnn基础框架和公共依赖项
集合通信	ops-hccl	集合通信库，用户可以参考和实现自有集合通信算子/算法
	hccl	集合通信控制面，用户可以自行修改通信框架和通信机制，进行维测增强
GE图引擎	ge	图引擎，1、图模式实现参考 2、GraphAutoFusion提供原子能力，对接客户自研图 3、增强开放能力，供用户定制图编译行为
Ascend C编程	asc-devkit	Ascend C API和模板库，用户可以自行修改API和模板库的实现，按需封装，提高开发效率。
	asc-tools	Ascend C开发工具，用户可以自行修改和扩展相关工具
	asc-python	Ascend C python前端，支持用户扩展python编程API和优化能力
工具	oam-tools	提供支持典型维测问题的辅助定位工具，包括一键收集npu维测信息、aic error辅助分析和集合通信性能/正确性测试
运行时	npu-runtime	运行时/DFx采集能力，并支持acl Graph图捕获和重放，用户可以自主开展维测，探索运行时和资源管理创新
驱动	driver	HAL/OS适配/设备管理/资源管理等host侧驱动，支撑客户自主创新

CANN架构演进，更好的支持用户4大主要开发场景



加速库

提供基于领域和场景的算子库、通信库，算子库分层解耦、独立发布、按需引入

GE图引擎

提供基于图的编译和优化技术，可以对接PyTorch/TF/MindSpore等框架的图编译

算子编程

构建完备的编程体系，实现多层次算子开发体系：

- 优化Ascend C语言以及算子工程工具，提升易用性
- 支持Triton等三方语言扩展

运行时&驱动

- 运行时分层解耦、独立发布
- 图引擎等相关功能从Runtime独立，单独发布
- 驱动与固件、运行时解耦，支持长期稳定运行

工具链

提升开发易用性，支持第三方调测工具扩展，提升调试调优效率

Thank you.

社区愿景：打造开放易用、技术领先的AI算力新生态

社区使命：使能开发者基于CANN社区自主研究创新，构筑根深叶茂、跨产业协同共享共赢的CANN生态

Vision: Building an Open, Easy-to-Use, and Technology-leading AI Computing Ecosystem

Mission: Enable developers to independently research and innovate based on the CANN community and build a win-win CANN ecosystem with deep roots and cross-industry collaboration and sharing.



上CANN社区获取干货



关注CANN公众号获取资讯