

AmazeFP

自主研发的智能 布局规划工具

概述

智能布局规划工具AmazeFP将机器学习技术与布局规划引擎结合，在兼顾性能、功耗和面积（PPA）的同时，提供了高度智能的拥塞感知、便捷的数据流分析和宏单元自动整理对齐功能，有效解决当前数字芯片在后端设计阶段的布局规划节点面临的经验值需求高、手工耗时长、数据流结构分析不够深入、设计目标收敛性差等难题，助力用户在后端设计初期快速有效地获取高质量布局规划方案，减少迭代次数，从而节约大规模设计的研发成本，提速产品上市时间。



融合机器学习技术

AmazeFP在做宏单元布局规划时基于机器学习技术形成优异的全局摆放规划引擎。AmazeFP通过AI算法得到智能化的宏单元布局思路，因此可针对不同特点的设计快速高效地实现高质量布局规划。同时，AmazeFP利用机器学习技术提高了预测绕线拥塞的精确度，极大地提升芯片设计的可绕通性。

数据流智能导向引擎

AmazeFP内嵌数据流智能导向引擎，基于数据流结构自动精准地规划宏单元摆放，减少宏单元和模块之间以及各模块之间总体布线长度，加速宏单元关键路径的时序收敛，有效地提升芯片的性能以及降低功耗和面积。在自动指导宏单元摆放的同时，AmazeFP也给用户提供了快速且交互友好的数据流分析窗口，用户可清晰准确地得到模块内部和各模块之间的数据交互以及数据吞吐量。AmazeFP也可在版图视窗中显示不同模块的连接关系，清晰直观地向用户展现数据流图。

拥塞感知模型

在布局规划阶段，拥塞度是评判宏单元摆放质量的一个重要标准。AmazeFP在规划宏单元摆放时，内部调用拥塞预估和计算引擎，能够快速根据实时拥塞情况精确调整宏单元的位置。同时，AmazeFP也会从已有的电源网络中提取出宏单元上方的电源网络分布模型，可同时捕捉多个目标，将电源网络分布模型考虑在内做有针对性的全局优化。

自动整理对齐工具

AmazeFP配备智能化自动整理对齐工具，为用户局部微调宏单元的摆放提供了丰富的接口。该工具允许动态地根据所选的宏单元分布自动生成网格化窗口，在该网格化窗口中，用户可以便捷地随意拖动和调整宏单元的位置，无需考虑对齐或者间距等问题。AmazeFP会根据用户指定的间距自动对齐，并在版图视窗中实时更新被选中的宏单元的位置和对齐情况，助力用户快速、准确地实现宏单元的自定义放置。

优点

- 融合机器学习技术的拥塞感知优化
- 内嵌数据流智能导向引擎指导宏单元高质量布局规划
- 基于网格窗口的宏单元自动化对齐
- 时序和功耗同步优化驱动的宏单元放置
- 简单、灵活的流程控制和友好的图形化界面
- 减少冗余迭代和工作量，加速设计收敛

操作系统要求

- RHEL 6.6+, 7.x, 8+
- CentOS 6.6+, 7.x, 8+

