

EasylogicECO 产品介绍

完备的 Functional ECO 解决方案。以新 RTL 代码为基础，对网表进行快速自动的逻辑功能变更，确保变更后的网表与新的 RTL 功能一致。

EasylogicECO 使用突破性的全新自动化 Functional ECO 算法，快速有效的帮助设计团队在最短时间内完成 ECO 任务，避免项目设计周期的延迟。

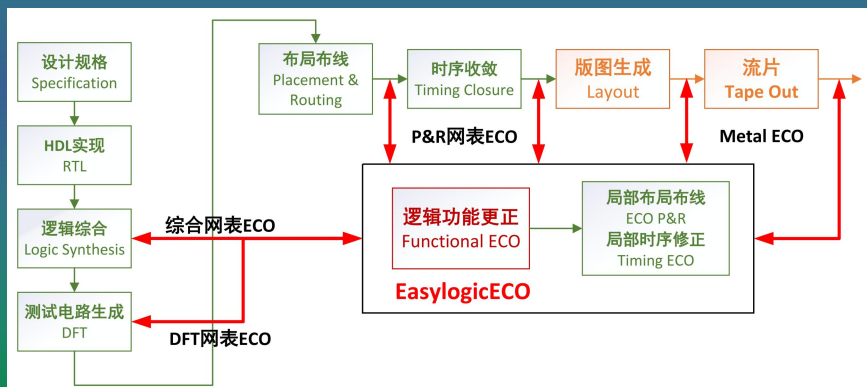
EasylogicECO 解决方案的独特优势

- 生成最小最优的补丁逻辑单元修正网表，提高 ECO 成功率
- 支持大规模功能变更，超越人力所及，补丁修正网表可生成高达数万逻辑单元
- 运行时间短，即使超大规模芯片也可以快速完成 ECO 任务
- 保持测试电路、扫描链、低功耗等特别约束，减少工程师的工作量

逻辑功能变更技术 (ECO) 简介

Functional ECO 是一种增量式的修改现有 ASIC 数字电路的设计方法。在 RTL 出现变更后，Functional ECO 可以在绝大部分现有电路逻辑单元及其互连线保持不变的情况下，只改动、增加或删除极少量的逻辑单元及其互连线，就使得变更后的电路逻辑与新的 RTL 功能一致。

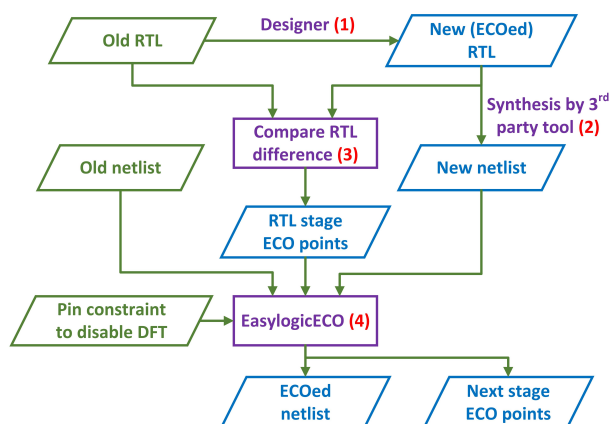
随着芯片设计的复杂度不断提高，项目进度越来越紧迫，在设计周期中后期出现 RTL 需要变更的情况越来越频繁。一旦此种情况发生，重新设计往往导致项目延迟，影响巨大，而一次成功的 ECO 则可以在数天之内达到同样的效果。ECO 因此可以有效的控制项目周期，减少项目延迟，对当今的数字设计有极其重要的战略意义。



EasylogicECO 支持在任何 ASIC 设计阶段所提出的功能性 ECO 请求

EasylogicECO 设计流程

EasylogicECO 可直接加入到用户原有的 ASIC 设计流程，与原有工具链产生相得益彰的结果。这一切都源于 EasylogicECO 从 RTL 设计阶段即开始进行的 ECO 精准分析。以 RTL 功能变更为出发点的设计流程亦可保持 ASIC 设计的可维护性，避免在网表上做人为修改对设计整体性造成的伤害。



EasylogicECO 设计流程图

1. 用户修改 RTL
2. 将新 RTL 重新综合得到 ECO 运行中所需要的参照网表
3. 比较修改前后的 RTL 文件获得 RTL 设计阶段需要修正的 ECO 信号
4. 完成网表 ECO 操作，生成满足新 RTL 逻辑功能、打好补丁的 ECOed 网表

用户可以根据实际的 ECO 阶段与电路设计情况额外指定如逻辑单元物理位置(DEF)，备用单元资源，常量约束等输入信息以帮助 EasylogicECO 得到更好的符合用户需要的 ECO 结果。

解决方案特点

为解决 ECO 问题打造的独有流程

EasylogicECO 采用基于局部 ECO 的全新形式化验证流程。相对于传统的 ECO 工具以往以全局的形式化验证为基础，全新的解决流程可快速、高效的完成 ECO，得到最优结果。

充分支持 Design-For-Test 的需求

扫描链、MBIST 等测试电路在 ECO 过程中不会被影响。随着新网表的需要还可将新生成的寄存器加入到扫描链中，自动进行更新及缝合。

大规模逻辑功能变更

在合理的运行时间内一次 ECO 可变更数万甚至数十万逻辑单元，不仅可支持微小的 RTL 改动（如增加几个逻辑单元），也可支持大规模的逻辑功能变更。

采用多种备用单元资源

运用标准单元、备用单元、以及再利用电路中置换后的逻辑单元等资源来搭建补丁电路，配合使用者所提供的

物理信息，充分优化补丁路径，提高 ECO 的达成率。

低功耗设计模式

充分考虑多位寄存器、时钟门控单元、不同电压域隔离单元（如 isolation）等在 ECO 过程中的变化特点，确保 ECO 后的电路仍然满足低功耗设计要求。

全自动端到端 ECO 流程

自动在电路中找到最合适的地方增删 ECO 网表、I/O 端口模块、寄存器、组合逻辑等必须单元。工程师无需耗费大量时间分析综合工具优化过的原始网表。支持在任何 ASIC 数字设计阶段所提出 ECO 请求。

命令行操作模式

基于脚本的命令行模式易于使用，学习上手及调试。移植至不同的项目只需修改脚本中的指定文件。无缝对接当前主流设计流程，以及各种不同工艺节点。使用简单，无需迭代，一次运行得到最优结果，大幅减少 ECO 收敛所需时间

产品技术及支持

FAE 随时准备通过电子邮件、即时消息或视频会议回答您的技术问题。

如需更多解决方案信息请发送电子邮件至 info@easylogic.hk

版权声明和专有信息

版权所有©2020-2022 奇捷科技(深圳)有限公司版权所有。Easy-Logic 产品和所有相关文档均为 Easy-Logic Technology Limited 专有。未经书面同意，严禁复制、修改或分发 Easy-Logic 产品或相关文档。

商标

Easy-Logic 和 Easy-Logic 产品名称是 Easy-Logic Technology Limited 的商标