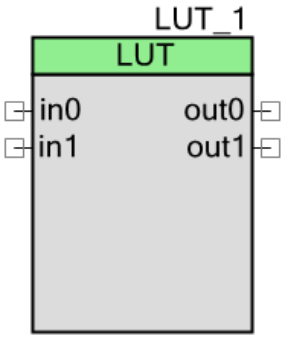
查找表（LUT）

1.50

特性



- 1 到 5 个输入
- 1 到 8 个输出
- 配置工具
- 可选寄存输出

概述

您可通过设置查询表（LUT）组件实现多达 5 路输入和 8 路输出的任何逻辑功能。这是通过生成可在 UDB PLD 中识别的逻辑等式来完成的。可选地，将输出进行寄存。这些寄存器可在 PLD 宏单元中实现。所有宏单元 Flip-flop 均在加电及每次器件复位后, 被初始化为 0。

何时使用数字 LUT

任何时候需要特殊的输入组合时都可通过使用 LUT 生成一组特定的输出。使用 LUT，可轻松地指定输入到输出的关系，而无需生成特定的门限组合逻辑。通过使用可选的寄存输出模式，可以生成顺序逻辑。也可通过寄存输出将其中一些输出引回到 LUT 输入来创建状态机。

输入/输出接口

本节介绍 LUT 的各种输入和输出接口说明。I/O 列表中的星号（*）表示 I/O 可能在 I/O 描述中列出的条件下隐藏。

in0 到 in4 — 输入

此组件至少需要一个输入。最多可添加 4 个额外输入。

时钟 — 输入*

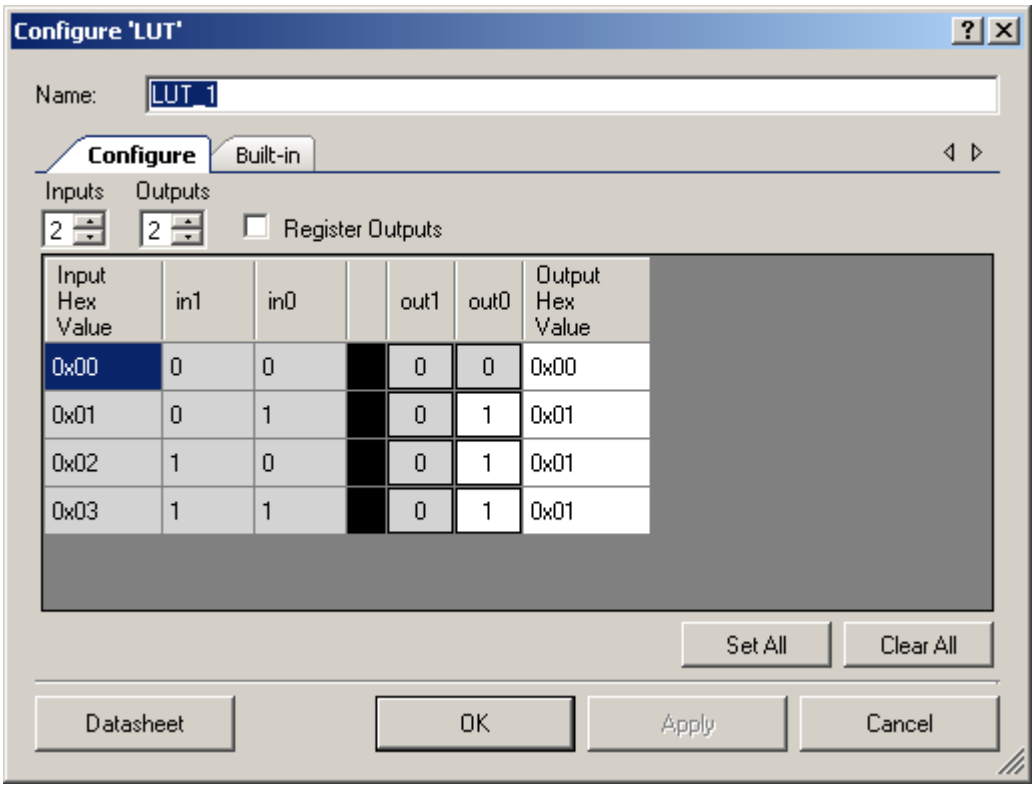
选择 **Register Outputs**（寄存器输出）选项可使能时钟输入。

out0 到 out7 — 输出

此组件至少需要一个输出。最多可添加 7 个额外输出。

Component Parameters（组件参数）

将 LUT 组件拖入设计中，双击它以打开 **Configure**（配置）对话框。



LUT 提供以下参数。

硬件配置选项

LUT 可为其所有的输出配置所有可能的输入组合。此外，它可配置用于将输出数据寄存在输入时钟的上升沿上。

软件配置选项

LUT 是纯硬件模块，因此没有任何软件配置选项。

默认配置

首次实例化时，默认的 LUT 配置有两个输入和两个输出。**Register Outputs**（寄存器输出）选项未选中。

时钟选择

LUT 的时钟输入仅在选中了 **Register Outputs**（寄存器输出）选项时可用。所有输出将寄存在此时钟的上升沿上。可选择系统中的任何时钟，但是当 LUT 的运行速度超过 33 MHz（I/O 的最快运行速度）时，任何输出到 I/O 上的输出都将无法正常工作。

资源

LUT 组件是通过逻辑表达式实现的，因此会被综合并映射到 UDB 阵列内的 PLD 模块中。组件输入和输出的数量决定了逻辑等式的大小，从而决定了所使用的 PLD 的数量。

组件更改

本节列出了各版本的主要组件更改内容。

版本	更改说明	更改原因/影响
1.50.c	对数据手册进行了少量的编辑和更新	
1.50.b	对数据手册进行了少量的编辑和更新	
1.50.a	对数据手册进行了少量的编辑和更新	
1.50	更新了Configure（配置）对话框。	禁用了“表达式视图”以仅允许使用“配置”选项卡。

© 赛普拉斯半导体公司，2013。此处所包含的信息可能会随时更改，恕不另行通知。除赛普拉斯产品内嵌的电路以外，赛普拉斯半导体公司不对任何其他电路的使用承担任何责任。也不会以明示或暗示的方式授予任何专利许可或其他权利。除非与赛普拉斯签订明确的书面协议，否则赛普拉斯产品不保证能够用于或适用于医疗、生命支持、救生、关键控制或安全应用领域。此外，对于合理预计会发生运行异常和故障并对用户造成严重伤害的生命支持系统，赛普拉斯将不批准将其产品用作此类系统的关键组件。若将赛普拉斯产品用于生命支持系统，则表示制造商将承担因此类使用而招致的所有风险，并确保赛普拉斯免于因此而受到任何指控。

PSoC®是赛普拉斯半导体公司的注册商标，PSoC Creator™和 Programmable System-on-Chip™是赛普拉斯半导体公司的商标。该处引用的所有其他商标或注册商标归其各自所有者所有。

所有源代码（软件和/或固件）均归赛普拉斯半导体公司（赛普拉斯）所有，并受全球专利法规（美国和美国以外的专利法规）、美国版权法以及国际条约规定的保护和约束。赛普拉斯据此向获许可者授予适用于个人的、非独占性、不可转让的许可，用以复制、使用、修改、创建赛普拉斯源代码的派生作品、编译赛普拉斯源代码和派生作品，并且其目的只能是创建自定义软件和/或固件，以支持获许可者仅将其获得的产品依照适用协议规定的方式与赛普拉斯集成电路配合使用。除上述指定的用途外，未经赛普拉斯的明确书面许可，不得对此类源代码进行任何复制、修改、转换、编译或演示。

免责声明：赛普拉斯不针对该材料提供任何类型的明示或暗示保证，包括（但不仅限于）针对特定用途的适销性和适用性的暗示保证。赛普拉斯保留在不另行通知的情况下对此处所述材料进行更改的权利。赛普拉斯不对该处所述之任何产品或电路的应用或使用承担任何责任。对于合理预计可能发生运转异常和故障，并对用户造成严重伤害的生命支持系统，赛普拉斯不授权将其产品用作此类系统的关键组件。若将赛普拉斯产品用于生命支持系统，则表示制造商将承担因此类使用而导致的所有风险，并确保赛普拉斯免于因此而受到任何指控。

产品使用可能受适用的赛普拉斯软件许可协议限制。