



Elinvision 采用赛灵思 Zynq UltraScale+ MPSoC 强化 3D 骨科矫形足部扫描仪性能

赛灵思技术助力实现数据高速处理并降低功耗

公司简介

Elinvision 致力于生产医用 3D 扫描仪，面向足科和骨科矫形等广泛应用领域。此外，Elinvision 也面向化肥、糖果、烟草和 PET 瓶制造企业，提供计算机视觉质量检测系统技术。

行业：工业

总部：立陶宛考纳斯 (Kaunas)

成立时间：2005 年

网站：www.elinvision.com



图 1：Elinvision iQube S+ 便携式足部扫描仪

项目概述

全球有 40 多个国家和地区在使用 Elinvision 的 3D 足部扫描仪，主要用于足科、骨科矫形诊所、研究中心、体育实验室和定制鞋店等场所。该产品以耐用性、准确性和可靠性著称，无需像市面上其他便携式测量工具一样必须反复重新校准。

最初，此类工具是基于 CPU 进行开发的，但最终 Elinvision 转而采用赛灵思 FPGA 架构，并实现了更高的扫描质量，同时降低了扫描仪的硬件尺寸和成本。Elinvision 向赛灵思自适应 SoC 迁移后，推出了便携式无线 3D 足部扫描仪

项目挑战

自 2000 年以来，Elinvision 一直致力于借助最新的科学发现及与各大大学密切合作，为其 3D 足部扫描仪开发视觉数据处理解决方案。在 2012 年，Elinvision 决定将其核心架构从 CPU 转向赛灵思 FPGA，并因此降低了产品硬件尺寸和成本。此外，由于 FPGA 架构能够支持同时连接和处理来自更多摄像头的的数据，使得其新产品扫描质量也得到了显著提高。

近期，Elinvision 正在努力开发运行速度更快、更可靠并且便于携带的新一代 3D 足部扫描仪。Elinvision 希望获得一种能够进一步提供高计算性能且具有高能效的解决方案。在诸多嵌入式系统处理器中，Elinvision 选择将赛灵思 Zynq® UltraScale+™ MPSoC 器件纳入到自身最新产品的设计中。

解决方案

Elinvision 的足底和全足 3D 扫描仪能够精确采集人体足部尺寸，打造出无需试穿即合脚的定制鞋垫鞋品。其最新（也是最小的）iQube S+ 便携式扫描仪的重量仅为 12 磅，仅需 5 秒即可完成足部测量，精准度可达 1mm，而较大尺寸的 iQube S+ 则可提供更完整的足部扫描，精准度可达 0.5mm。

Elinvision 研发部主管 Mindaugas Šulcas 表示：“我们之所以为新设计选择赛灵思 Zynq UltraScale+，是因为我们对计算系统的要求很高，并且我们与赛灵思有深厚的合作经验。”

“系统的灵活性和赛灵思长期的支持，有助于我们灵活适应不同的客户要求，以及不断变化的图像传感器市场动态发展。只要修改一小部分的 FPGA 设计，我们就可以在不改变印刷电路板、系统架构或程序代码的前提下，打造不同的产品。”

Zynq UltraScale+ MPSoC 器件提供了 64 位处理器可扩展性，同时结合了实时控制与图形、视频、波形和数据包处理的软、硬引擎。该器件建立在通用的实时处理器及可编程逻辑平台上，能够为不同的变体提供支持，这些变体包括双核应用处理器 (CG) 器件和四核应用处理器 GPU (EG) 器件，为广泛应用提供了无限的可能性。

设计成效

Mindaugas 表示赛灵思 Zynq MPSoC 是 Elinvision 打造市场领先产品的助力器。

Zynq 处理器提供的并行图像数据处理，有助于 Elinvision 加快其扫描仪的操作速度，同时 Zynq 处理器类似 FPGA 的灵活应变能力，也为 Elinvision 扩展其系统功能提供了支持。

Mindaugas 指出：“赛灵思器件不断为我们的系统提供新的机遇。低功耗和快速的数据处理，使我们能够打造运行速度更快的便携式无线 3D 足部扫描仪。该扫描仪可与移动应用配合使用，并在竞争对手中一枝独秀。”

此外，Mindaugas 还强调了与赛灵思合作的愉悦体验：“赛灵思生态系统易于使用和理解。他们提供了高质量的调试工具、大量的示例项目选择以及活跃的社区，这些都有助于我们解决产品开发过程中遇到的各种问题，并推进产品的上市进程。我们使用赛灵思器件已有近十年，我们认为赛灵思的器件年年都在不断实现新的突破。”

附加资源：

[进一步了解赛灵思 Zynq SoC](#)

[进一步了解 Elinvision](#)

公司总部
Xilinx, Inc.
2100 Logic Drive
San Jose, CA 95124
USA
电话: 408-559-7778
www.xilinx.com

欧洲
One Logic Drive
Citywest Business Campus
Saggart, County Dublin
Ireland
电话: +353-1-464-0311
www.xilinx.com

日本
Xilinx K.K.
Art Village Osaka Central Tower 4F
1-2-2 Osaki, Shinagawa-ku
Tokyo 141-0032 Japan
电话: +81-3-6744-7777
japan.xilinx.com

Asia Pacific Pte. Ltd.
Xilinx, Asia Pacific
5 Changi Business Park
Singapore 486040
电话: +65-6407-3000
www.xilinx.com

印度
Meenakshi Tech Park
Block A, B, C, 8th & 13th floors,
Meenakshi Tech Park, Survey No. 39
Gachibowli(V), Seri Lingampally (M),
Hyderabad -500 084
电话: +91-40-6721-4747
www.xilinx.com