



The DNA of tech.®

你知道吗? VEMD2704 是生物测定的理想之选

本文介绍我们最新发布的光电二极管 VEMD2704，该器件经过专业开发和优化，适用于多种生物特征测量。这项突破性技术特别适用于智能手表的两个主要应用：心率监测 (HRM) 和最近流行的血氧饱和度 (SpO₂) 测量。

心率监测通常使用波长约为 530nm 的绿色 LED。另一方面，血氧饱和度测量需要大约为 660 nm 和 940 nm 的两个不同波长。因此，用于生物测定的理想光电二极管应覆盖所有三个波长，以提供可靠和可用的信号。

光电二极管探测器

图 1 指出多个光电二极管的响应曲线，其中三个重要波长以红色突出显示。黄线代表标准光电二极管技术，其在血氧测量所需的重要红外光 (IR) 波长范围内响应能力有限。而我们的 VEMD2704 (以蓝线表示) 采用一种新的技术工艺，在保持标准光电二极管性能的同时，显著提高了红外光灵敏度。

除采用尖端技术外，VEMD2704 还缩小了封装尺寸，矩形芯片尺寸仅为 1.8 mm x 2.0 mm。这种紧凑的设计便于智能手表、戒指或头戴耳机等各种生物测定应用集成多个光电二极管时具有更大的灵活性。

VEMD2704 是大部分创新性可穿戴设备进行可靠、精确和通用生物特征测量的理想之选。

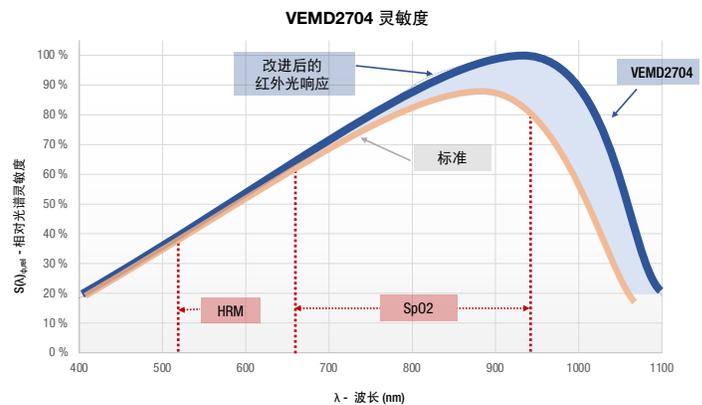


图 1. VEMD2704 响应

血氧测量

波长分别为 660 nm 和 940 nm 的光学血氧饱和度测量依赖于氧合血红蛋白和脱氧血红蛋白不同的光吸收特性，以非侵入且相对简单的方式估测血氧饱和度水平。

血红蛋白是红细胞中的一种蛋白质，负责将氧气输送到全身。如图 2 所示，它可以有两种状态：氧合 (蓝线) 和脱氧 (红线)。

660 nm (红光) 和 940 nm (红外光) 波长的选择基于血红蛋白不同的光吸收特性。660 nm 波长处，氧合血红蛋白的光吸收率低于脱氧血红蛋白，而 940 nm 波长处，其光吸收率则高于后者。这些不同的光吸收特性对于准确测量血氧饱和度至关重要。

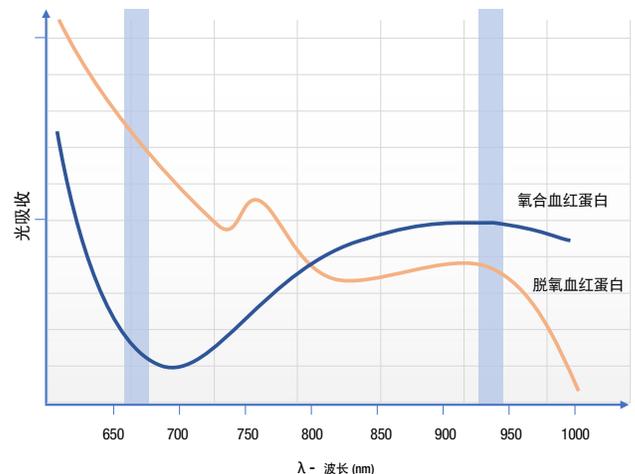


图 2. SpO₂ 测量