

工业相机技术、接口及应用趋势

文/ Ute Häussler, FRAMOS公司

德国 FRAMOS 公司联合《Vision Systems Design》杂志和其他检测杂志，开展了一项关于工业相机技术的趋势、接口和未来发展的市场调研。这项调研综合了 79 家用户和 20 家制造商的观点。在所有这些用户和制造商受访者中，有 47% 的受访者来自北美和南美，38% 的受访者来自欧洲，15% 的受访者来自亚洲。

相机供应商表示，生产自动化和测量应用分别贡献了 24% 和 22% 的销售额；物流和质量保证应用各自贡献了 13% 的销售额。相机用户也反馈了类似的调查结果：他们表示，在他们购买的工业相机中，有 60% 部署在自动化应用领域，22% 部署在质量保证应用领域，14% 部署在测量应用领域。在接受调查的相机供应商中，有 39% 直接销售相机给系统制造商，32% 面向集成商，24% 面向最终用户。

同往年一样，相机制造商和系统开发商均看到了图像处理 and 机器视觉行业的持续增长，有 90% 的用户打算在未来两年中引进新系统或取代现有系统。

相机价格

2014 年，相机制造商生产的 70% 的工业相机，价格位于 150~650 欧元之间；相比之下，今年生产的该价位的相机仅占 44%。今年的调查发现，今年生产的工业相机中，有 33% 的价格在 650~1,000 欧元之间，

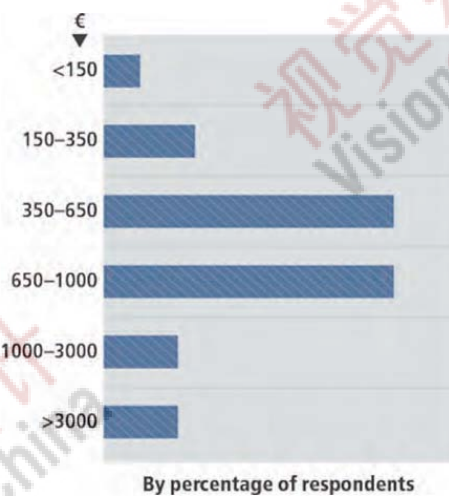


图1：在所有工业相机中，有33%价格位于650~1,000欧元之间，9%价格超过1000欧元，9%价格超过3000欧元。

9% 价格超过 1000 欧元，9% 价格超过 3000 欧元（见图 1）。这表明，具有更高价格的定制相机再次获得了市场需求。

现在用户表示，他们希望购买的所有相机产品中，至少有 23% 的产品价格在 150 欧元这一档次；44% 的产品价格在 150~650 欧元之间（比 2014 年减少了 15%）；用户和制造商对此基本持相同观点。对于价格超过 650 欧元、1000 欧元和 3000 欧元的相机产品，采购量仅发生了轻微变化。

虽然采购低成本相机的增加，主要得益于 150~350 欧元价格区间的相机产品价格的下降，但是具有更高质量要求的用户和那些具有特定应用需求的用户，更愿意据此投资，制造商也在跟随这一趋势。因此，对于小型相机制造商而言，为特殊应用生产定制

相机，是一个强大卖点，也是一个市场优势。

CMOS和CCD

在索尼将停产 CCD 图像传感器的消息公布之后，安森美半导体等公司获得了最快的增长，目前安森美半导体拥有 24% 的市场份额。在所有图像传感器制造商中，CMOSIS 和夏普被视为替换的传感器供应商（见图 2）。用户和制造商都预测索尼的市场份额会下滑到 39%（在制造商市场）和 25%（在用户市场）。制造商和用户都打算转换到 CMOS 传感器。预计在未来的两年中，CMOS 图像传感器将占据 80% 的市场份额。

10% 的制造商和 14% 的用户将使用非索尼 CCD 图像传感器；10% 的制造商和 28% 的用户，将从 CCD 技术转换到 CMOS 技术实现更多的特定应用。然而，CMOS 技术将如何进一

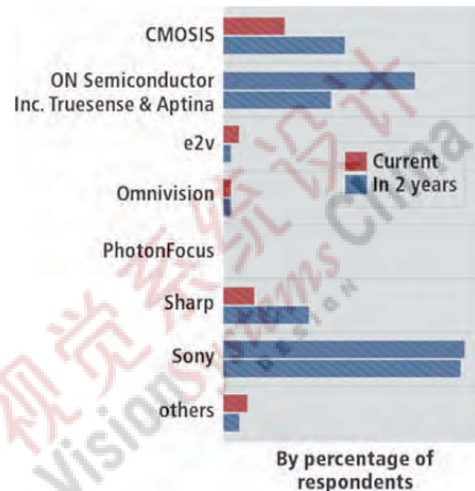


图2：尽管索尼和安森美半导体依然是市场上最大的 CCD 和 CMOS 图像传感器供应商，但是相机制造商已经将 CMOSIS 和夏普作为替代供应商。

步掠夺目前 CCD 相机所占有的市场份额、索尼发展战略的变化将带来哪些影响、哪些品牌将最终从中获利等等，都还有待观察。

在未来的两年中，图像传感器分辨率在 100 万像素以下的相机产品的销售额将显著下降。所有其他百万像素级分辨率的相机产品，销售额都有望增长，制造商预测分辨率为 500 万像素甚至更高的相机，销售额将获得最大增长 (+8%)；而用户则认为分辨率在 100~500 万像素之间的产品增长最快(+9%)。制造商预测，帧率为 60 fps 及更高帧率的相机的市场份额将增长 19%，用户预测帧率为 60~100 fps 的相机的市场份额将增长超过 15%。

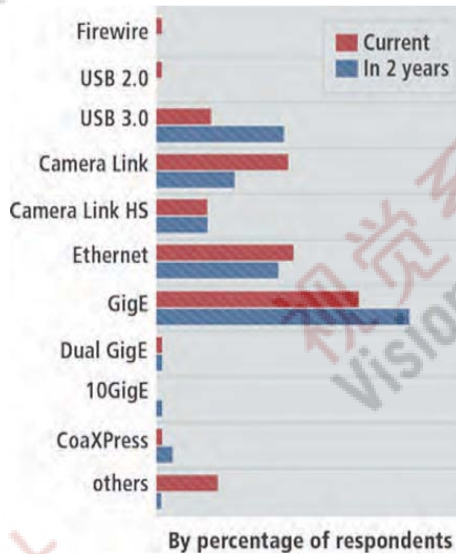


图3：在系统集成商中，GigE标准最受欢迎，随后是Camera Link和USB 3.0。

接口标准

除了 GigE Vision 以外，USB 3.0 是增长最快的相机 - 电脑之间的接口，

预计在未来两年中，USB3.0 将有望成为仅次于 GigE Vision 的第二大最受欢迎的接口标准，制造商和用户分别预测该接口标准将以 10% 和 19% 的增长速度。在系统集成商中，GigE Vision 标准最受欢迎，其次是 Camera Link 和 USB 3.0 (见图 3)。制造商和用户均预测，CoaxPress 将增长 3%，而剩余的其他接口在市场中所占有的份额都将下滑。

55% 的相机制造商和 21% 的用户都在实施 GigE Vision 标准，这也预示着在未来的两年中，GigE Vision 将依然是最受欢迎的接口标准。88% 的制造商和 73% 的用户认为，超过 5GBytes/s 的带宽非常重要，在制造商和用户中，都有接近 70% 的受访者认为，USB 3.1 或 10 GigE 标准将最受欢迎。☉



满足您对高性能成像的需求

作为全球市场的领先者，Lumenera 提供广泛的高品质、高性能以及具有独特组合的速度、分辨率和灵敏度的数码相机以满足您的成像应用的需求。

- USB3.0, USB2.0和GigE工业及科研相机
- 现成的和定制的影像解决方案

您怎样能从Lumenera的高性能相机中获益呢？请联系我们：

info@lumenera.com | www.lumenera.com

