



图 1 利用 Cосys 公司开发的清仓查库应用软件只需通过 MDE 终端设备和智能手机就可以查清物流中心的库存

移动数据采集

安全可靠的物流数据

简称为 MDE 的移动数据采集是经得起物流考验的高效物流过程中的关键一环。随着越来越完善的移动数据终端设备的问世，现在已经可以做到根据不同物流用户各自的需要单独的配置这些终端设备、扩展终端设备原有的功能了，也可以通过智能手机采集和记录所有重要的物流数据并将其转发到服务器和云中。

文 | Reinhard Iffgang

Datalogic 公司研发生产的 Memor K 移动数据终端是一种“从零售商店销售到物流中心物资入库过程中最理想的数据采集工具。”凭借其强大的 2 kHz 八核处理器和 3 kHz 字节的内存，Memor K 能够可靠地完成要求极高的数据采集任务，简化整个数据采集过程：性能强大的 2D 成像仪可以毫无问题的识读任何物品表面的 1D 和 2D 条形码，包括那些移动屏幕上的条形码。移动终端 4 inch 触摸屏上的背光软触摸按键可以确

保在黑暗的环境中也能准确的输入数据。仪器两侧带有扫描按键和两个设置按键。

正如 Datalogic 公司所指出的那样，该设备“及其坚固耐用”，可以承受从混凝土地面上方 1.2 m 高度的多次跌落并具有 IP54 的防尘、防水防护等级。

适合在许多领域中使用

这种移动数据终端的应用领域包括了零售业、物流中心盘存、物资检查和零售店销售或者发挥移动销售店的功能。

在物资运输和物流中心里，Memor K 移动终端能够有力的支持物资跟踪、订单拣选和产品包装以及装运和接收。在工厂企业的生产过程中，Memor K 移动终端可以承担简称为 PDA 的个人数字助理的任务，在产品质量控制和跟踪等工作中也充分的证明了自己的实力。

作为一台入门级别的移动数据终端，Memor K 的功能也相当于一台高端的 PDA 个人数字助理了。工业行业标准的操作系统安卓 9 有着非常友好的用户界

面。另外，仪器本身携带的微型 SD 卡槽可以提供额外的、高达 64 GB 的数据存储空间。可更换的 3800 mAh 的锂离子电池可以确保毫无问题的在多班次中使用。

用摄像头生成文档和票据

Momor K 移动式数据采集终端设备采用了 Digitallogic 公司自主研发的软浮点触发技术 SoftSpot，申请了专利保护的软触点触发器可以安装在大型触摸屏中最合适的位置上。它的 2D 条码扫描和 8 百万像素后置摄像头的操作都非常简单；这就使它能够在设备维护保养时、检查物资损毁情况时方便的记录和使用图像和文字文件，在包装质量和设备状况检查时提供文字和图像数据。在传输数据时也不需要以太网数据线，因为它本身内置了高速无线网连接功能，支持 802.11 ac 通信标准技术协议的 WiFi 连接。为了快速的完成盘点查库工作，Cosys 公司用户提供了从软件到硬件的全套所需。正如该公司所强调的那样：“顺畅的物流链是以顺利的清仓查库为前提的。”

凭借性能成熟的库存软件。Cosys 公司的移动数据终端设备和云扫描能够完成各种条码的扫描任务。这就可以简简单单地利用 MDE 移动数据采集设备或者智能手机进行条码扫描了。而且使用这些设备时的技术培训时间也不长：物流员工只需拿着这些移动终端，打开其中的清仓查库应用程序，在仓库中走到需要检查物资

的架口处，在盘点库存模块中输入相应的架口号即可。

利用 MDE 移动终端或者智能手机盘点

输入过程非常简单：既可以用移动终端扫描储存物资架口的编号，也可以在没有架口编号时手工输入仓储位置编号。然后就用集成在移动终端设备上的扫描头或者智能手机的摄像头扫描库存物品。Cosys 公司的这套库存盘点系统，能够检测出哪些被扫描的物品还没有确定其仓储位置、并能自动的为它们分配存储架口。物流员工既可以手动输入盘点物资的数量也可以在每次扫描之后添加到相应的存储位置处。

作为盘点库存的硬件工具，常见的是 Cosys 公司研发生产的 MDE 移动数据采集终端设备或者兼容 Cosys 公司开发软件的安卓手机、苹果手机。也允许物流员工使用自己的（企业的）智能手机和平板电脑。或者，如果物流中心清仓查库的空间太大、或者被查零件、物资的体积太大，也可以租用 Cosys 公司已经调整、设置好的 MDE 移动终端设备。

库存盘点的数据都保存在云中。通过 MDE 移动终端设备或者智能设备扫描的数据会自动通过 WLAN 发送到 Cosys 服务器中。如果 WLAN 没有覆盖整个物流中心的仓库，库存盘点应用程序就会将新记录的数据保存在 MDE 设备或者智能手机上。一旦与 Cosys 服务器建立了连接就会自动的将保存的数据发送到 Cosys 云。

梅赛德斯 - 奔驰使用的智能手表

从 2022 年 1 月 以来梅赛德斯 - 奔驰公司就一直在用 Nimmsta 研发生产的智能手表拣选配货和清仓查库。这家汽车辅助系统生产厂的

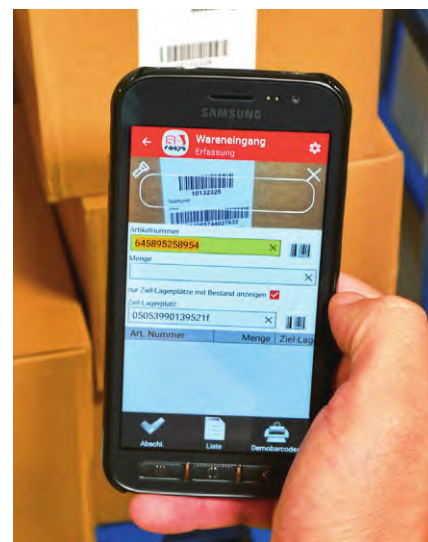


图 3 智能手机采集到的库存数据可以通过 WLAN 自动发送到 Cosys 服务器中保存起来

目标是最大程度地简化和加快物流中心的拣选配货工作流程。而采购这种新工具的目的是解放物流员工的双手，使他们可以在双手自由的情况下更加高效的工作，同时也可以通过智能手表及时了解合同订单中的相关信息；另外，如果仓库内出现意外情况时还可以直接通过智能手表向物流中心发信息。

Nimmsta 公司开发了世界上第一款工业用智能手表。这款工业智能手表将传统智能手表的特点和工业扫描仪的坚固性和功能性以及电子纸显示屏低功耗、重量轻的优点都整合到一起了。物流中心的工作人员是一步步的在智能手表的指导下工作的：按一下手表就会准确的显示合同订单的相关信息：存储位置、架口编号、商品名称和数量。

梅赛德斯 - 奔驰是利用智能手表在小型零件领域中进行多订单拣选配货的，也在所谓的“中型体积”的零件以及仓库物资盘点时使用。利用智能手表的触摸屏就可以将数据信息输入到仓库管理系统，因此这种手表不仅仅可以用来拣选配货而且也可以用来清查仓库中的仓库物资数量。

在物流员工整个工作过程中，他的双手始终是自由的：零部件的扫描和抓握都是在一个动作过程中实现的。这就保证



图 2 Menor K 强大的 2D 成像技术可以从任何表面读取 1D 条形码或者 2D 代码

了整个操作过程是安全的、符合人体工程学原理的和更加高效的。Nimmsta 公司的合作伙伴是 EFP 无线技术解决方案有限公司。这是一家从 1997 年以来就一直是市场上为 IT 服务商提供技术服务的成功运营商。

手持设备与 ERP 系统的最佳交互

位于 Emmenbrücke 市的瑞士 Brezelkönig 公司是一家生产椒盐脆饼烘焙食品的企业。为了遵守可靠的可追溯性和确保食品保质期的监督控制等食品行业的法律法规，利用 Denso 公司研发生产的手持终端设备 BHT-1200 就能完成从物资采购直至食品包装出库全过程的物流流程。

当前，它向 25 家零售店铺供货、从外部冷冻仓库提货的日常工作量非常巨大；例如每一种产品的出入库、拣选配货和物资搬运等等。每天进出的冷藏食品、冷冻食品和包括椒盐脆饼饼干在内的非冷藏食品的总量大约有 6 t。

谈到移动数据采集时，Spring 系统

有限公司推荐使用 Denso 公司顶级产品之一的 BHT 手持式终端设备。按照 Brezelkönig 市 Denso 公司的看法：BHT-1200 与自己的 ERP 企业资源管理系统配套使用会带来更多的好处：自动化的批次管理大大提高了产品的可追溯性。因为所有的数据都是按照电子文件的方式存储的，在追溯查询时只需按一下按钮就可以清楚地知道谁买了什么、买了多少。标准化的物流流程可以最大程度地减少错误，并确保员工能够快速的熟悉物流业务、轻松的操作物流管理系统并节约时间。另外，标准化的物流流程也优化了库存容量，自动化的订单处理也避免了重复登记、入账。

超级坚固耐用的安卓平板

Handheld 集团公司是总部地址位于瑞典 Lidköping 市的一家便携式电脑生产厂家。该公司介绍：2022 年 9 月初推出了全新的 Algiz RT 10 型便携式电脑：一款“超级耐用的 10 inch 安卓平板电脑，它将现代化的设计和性能与可靠的未来型技术相互结合到一起了，

在其整个使用寿命周期内保持着极高的使用性能。”

新型的 Algiz RT10 掌上电脑“非常坚固耐用、有着很长的使用寿命”，IP67 的防护等级使其有着很好的防水、防尘和抗冲击性能，有着很好的耐极端温度的能力。这一轻薄的便携式设备有着在阳光充足的环境中仍然清晰可见的高分辨率 10 inch 触摸显示屏，配有钢化玻璃以及防雨和手套等操作模式。正如生产经理 Johan Hed 先生所强调的那样：它是“同类产品重量最轻的便携式电脑之一：重量仅为 980 g。”

凭借性能强大的高通骁龙 480-5G 处理器和安卓 11 操作系统 (OS)，它为企业的现场工作人员提供了众多企业版的有用功能。多年来，具有久经考验 5G 功能的高性能处理器一直是“科学技术的前沿”；正如 Hed 先生指出的那样：“坚固耐用的设计促进了可持续发展和环境保护。”

在便携式平板电脑领域中，Algiz RT 10 开辟了多个新天地：例如 5G 功能支持下的现场直播视频流，通过了谷歌安卓企业推荐服务（简称为 AER）认证、可以在一系列合格的企业级设备中使用。它还具有先进的安全保护功能，例如利用生物信息 ID 技术的指纹识别功能。便携式平板电脑使用的管理软件 MaxGo 支持多种移动终端设备、MDM 移动设备管理平台、支持用户利用现场网络自由的设置并调试所用仪器设备。

Algiz RT10 平板电脑的其他功能还包括了 1300 万像素的后置摄像头和 400 万像素的前置摄像头以及强大的备用电池；除了这些集成的平板电脑上的设备和功能之外，用户还可以选购与其配套的条码扫描仪和 UHF 超高频读取器和各种各样的配件、附件，包括了手提包和带 GPS 定位的车载平板电脑支架以及 Wi-Fi 天线接口等。**MM**



图 4 轻薄的便携式设备有着在阳光充足的环境中仍然清晰可见的高分辨率 10 inch 触摸显示屏，配有钢化玻璃以及防雨和手套等操作模式