

## 海克斯康复合式影像测量系统为 BQ 智能手机提供高精度与高灵活性检测方案

### 客户：

BQ 公司

### 挑战：

产品涉及范围广，零部件结构精细，精度检测要求极高；数量多，需要大批量快速检测。

### 产品、解决方案：

Optiv Classic 432 复合式影像测量方案

### 效果：

检测方式变得更加灵活；检测效率与精度大幅度提升，快速响应、表现专业赢得了 BQ 公司高度赞赏，决定双方长期合作。



BQ 公司成立于 2009 年，仅经过 8 年时间就成长为欧洲具有影响力的科技企业之一。为了振兴欧洲传统技术，BQ 公司自 2015 年就采用了海克斯康制造智能研发的 Optiv Classic 432 复合式影像测量仪，确保产品质量。

作为欧洲为数不多的几家从事电子产品设计企业，BQ 公司的智能手机销量在西班牙排名前三，智能 3D 打印机成为了全球销量极佳。BQ 不仅在移动设备生产方面突出，在消费电子产品（移动设备、3D 打印机和机器人），教育和第三方方案方面同样发挥着重要作用。

成立了专门的设计研发部对公司所有产品的耐磨性进行精度检测，全面提升产品的品质和使用寿命，并推动现产品创新和发展。

自 2015 年以来，BQ 公司一直使用海克斯康制造智能公司生产的 Optiv Classic 432 复合式影像测量仪对其智能

手机、平板电脑、电子阅读器以及 3D 打印机进行质量检测。光学扫描系统与触发探针的完美结合使得检测方案具有高度灵活性，能够满足各种部件严苛检测需求。但由于零部件的 3D 几何特征、材料、反射特性和所需检测精度不同，配置的传感器和对应的检测方案也有所不同。

我们对海克斯康非常满意，尤其是让我们拥有一个高效的本地化支持团队，对于我们来说很关键。

正如 BQ 公司机械工程与工业设计经理 Javier Macias 所说，“我们的目标就是帮助人们理解技术，并鼓励他们使用，激发他们进行技术创造。我们正在努力使技术成为改善消费者环境和生活的有效工具。”

BQ 产品研发团队位于马德里 Las Rozas，该团队由几百名工程师组成，划分为机械工程、工业设计、硬件和软件部。3D 打印机和机器人设备全部在西班牙设计制造。移动设备（智能手机、平板及电子阅读器）在西班牙设计，在中国生产。

Macías 先生说，“从一开始，很明显我们需要一台集成光学传感器和接触式探针的多功能测量系统。为此，我们做了市场调研，发现海克斯康是检测行业的领导者，而且本领域中的其他公司也采用海克斯康设备。因此，我们也决定采用海克斯康设备。在整个购买前期，海克斯康员工一直表现得很周到并且高效，消除了我们的所有疑虑。”

在产品阶段使用 Optiv Classic 432 测量机。Macias 先生相信，在推出产品之前，用检测仪进行精准质量控制非常重要。对于我们来说，我们使用该检测方案对产品生产制造进行误差分析、零部件检测、评估产品的生产过程（注塑、CNC 加工等），确保产品的技术先进性。

BQ 的移动设备由上百个部件构成，并且组装到仅有几厘米厚的设备中，在保持最大性能的同时尽可能减小尺寸。而在与大型跨国公司的竞争中，提供像移动设备的高质量产品是取胜的唯一途径。

在完成对智能手机产品质量检测后，参考误差值进行分析并提出改进措施。

设计与研发部门对公司所有产品进行质量检测与分析工作。每个移动设备的每个部件均需要严格的尺寸控制，且除了控制好尺寸以外，还要保持部件之间的距离。这就需要在产品质量检测与分析工作中保持很小的误差：从塑料部件的 0.1 毫米到 CNC 加工钢或铝制部件的 0.05 毫米。

Macias 解释说，“我们的主要目标就是提供高产品的质量。当对一件产品进行检测时，我们必须确保其工作正常，并且随时可以被推入市场。

由于产品由数千个部件构成，涉及到很多公差需要检测。如果检测出现误差，我们就需要确定其来源并找到解决方案，例如，将外壳加深或在轴和轴承孔之间增大间隙。”

“一旦完成分析工作，我们就可以制定纠正方案，做出正确决策并解决问题。例如在制造工艺、材料或设计上做出改变。目前设有专门的工程师团队负责这一过程，对设备中的问题进行分析，并设计出解决方案，从而确保 BQ 产品的质量。”

“在 BQ 公司使用 Optiv Classic 432 影像测量仪之前，产品检测的重要工作都是由多个设备进行。自从使用该多功能光学影像测量仪以来，我们将 BQ 产品质量检测、评估与分析以及完成检测后的修改工作大大简化，极大地提升了工作效率。

之前，我们都是使用各种类型的检测设备，现在采用了多个功能集一身的 Optiv Classic 432，使得产品检测变得更加灵活与精准。

从一开始，我们就清楚地知道我们需要一个光学扫描与接触式探针集成的多功能检测设备。

利用 Optiv Classic 432 测量仪对前置摄像机外壳中的误差进行分析，从而确定对设计和制造工艺需要做出的调整。

这样就可以大大减少 BQ 公司对不同型号的智能机部件检测的时间。”

Macias 继续说，“对于我们来说，进入市场的时间

是成功的关键。仅仅一个周的耽搁可能造成重大影响。在获取该设备之前，我们需要使用各种类型的设备对产品的质量和工艺进行检测：用于缺陷检测的显微镜、直尺、轮廓投影仪以及其他标尺。而 Optiv Classic 432 测量机可以实现上述所有设备的检测作业，使得测量变得灵活而精确。”

对于质量来说，由于 BQ 公司采用了 Optiv Classic 432 参与到产品生产工序中，使得新产品的良率不断提升。正如 Macias 所说，这对于移动设备领域竞争来说是一个关键因素。

“如果您有一种好产品但是不值得信赖，那么您仍然会失去市场，BQ 公司对此具有深刻理解。我们利用海克斯康测量设备对之前的产品质量检测以及产品出现误差后的数据进行评估分析，从而对产品生产过程、设计方法做出了重新调整。而海克斯康测量机在这一过程中发挥了重大作用。”

Macias 补充说，“该发展演变的典型案例是：尽管我们在对智能手机进行检测时只考虑了机器本身和温度两个因素，但在实际检验时却可选择 60 多种测量方案，对 300 多种原型机进行产品检测。”

BQ 公司的产品分析和研发团队中的两名工程师接受了 Optiv Classic 432 测量机的培训使用。说道：我们所在的行业每天发展日新月异的变化，每年都需要更新换代，对于产品的质量要求非常严苛，因此我们几乎每天都需要使用测量机，确保产品的精准度。

“Macias 说鉴于对 Optiv Classic 432 复合式影像测量仪以及海克斯康制造智能公司的合作方式均感到满意，因此公司将继续与海克斯康制造智能公司合作。”

“当我们遇到问题时，海克斯康总能快速反应，表现专业。在我们行业里，真的无法忍受两个周后才收到回复，海克斯康在西班牙设有本地化支持团队，第一时间响应我们需求，这对于我们来说非常重要。此外，我们对于他们提供的培训也感到满意。总之，与海克斯康合作非常愉快，我们期待未来继续更多合作。”