

测量

全方位的检验

太阳能电池对于能源时代日益重要。由此，太阳能芯片制造业欣欣向荣，技术发展日新月异。自2011年，英国真空技术制造商 Edwards 公司在韩国建立工厂以来，Edwards 的韩国工厂开始集中精力向亚洲市场供应产品。Edwards 公司总是将质量检验作为重中之重。为此，公司一直以来全面依托蔡司的测量技术。

文 | 蔡司光学仪器（上海）国际贸易有限公司

无论是对智能手机、平板电脑或高性能计算机，还是对处理能力强大的芯片，人们对半导体行业的需求从未像现在这么大。一切都会比以往任何时候更卓越、更快也更可靠，这对太阳能和航天工业的要求也是相同的。而对作为世界领先的集成解决方案供应商的英

国 Edwards 公司来说并不困难，他们专业从事真空泵制造，并为芯片、平板显示器、LED 和太阳能电池的制造提供高质量的产品和解决方案。现在 Edwards 公司所有的真空泵系列产品，包括用于加工芯片和太阳能技术的零部件已经在其新设在韩国天安的 C3 工厂加工生

产。由于亚洲的崛起成为高科技产业增长的引擎，Edwards 公司决定在2009年将其先进的制造设备引入韩国。该公司相信韩国行之有效的生产力和技术水平完全可以使其成为生产高科技应用真空泵的最佳场所。C3 工厂建于2011年，现在已完全进入正常运行状态。





图 1 Alex Kim 和蔡司 DuraMax, DuraMax 是在 Edwards 车间直接使用的 13 台蔡司测量机中的一台

满足质量的高要求

在过去的 10 年里，韩国制造业对有效的质量管理体系的认识日益提高。随之而来的则是对精密测量系统的更高需求。“现在的买家在购买产品前，通常都会要求制造商提供相关的产品质检数据，” Edwards C3 工厂的质量工程师 Alex Kim 介绍说。因此，坐标测量机在生产厂家的测量实验室里不再罕见。然而，目前多数韩国企业，仍然很少直接在车间使用三坐标测量机。Edwards 韩国公司是一个例外。由于公司致力于为客户提供百分之百的精密生产，所以 Edwards 决定投资以提升测量技术，来满足公司对高品质的要求。蔡司测量机显然是他们的最佳选择（图 1）。

对于 Edwards 公司而言，他们需要一台操作简单，可靠并且快速直观显示测量结果的三坐标测量机。Alex Kim 过去曾使用过许多不同制造商生产的坐标测量机。在他看来，蔡司系统的最大好处在于其可靠的质量。“与其他竞争对手的产品相比，蔡司提供更高的精度和可靠性，这是我们进行质量控制的决定因素，”他说。通过重复测量对测量机本身的实际性能可以

进行简单测试。“蔡司测量机的测量结果是令我完全信赖的，” Kim 说。为了向客户证明其产品的卓越

品质，Edwards 公司常常邀请客户参观公司的生产设施，其中一个重要的环节就是使用蔡司测量机演示产品的测量过程。在 2010 年底 C3 项目刚刚开始阶段，Kim 在向客户介绍测量机在生产中的工作情况时，他就认识到，要生产高质量的产品，公司选择蔡司产品的是最佳的策略。

现在在 C 3 工厂的生产车间有 14 台蔡司测量机。同时在测量实验室里有一台蔡司 CONTURA G2 和一台蔡司 PRISMO（图 2）。有二台蔡司 ECLIPSE、二台蔡司 DuraMax、三台蔡司 GageMax 和七台蔡司 CenterMax 直接在生产现场使用。由于生产线包括 16 个单元，使用了 14 台测量机，所以几乎每



图 2 除了一台 CONTURA G2，在 Edward 的测量实验室还放置有一台 PRISMO

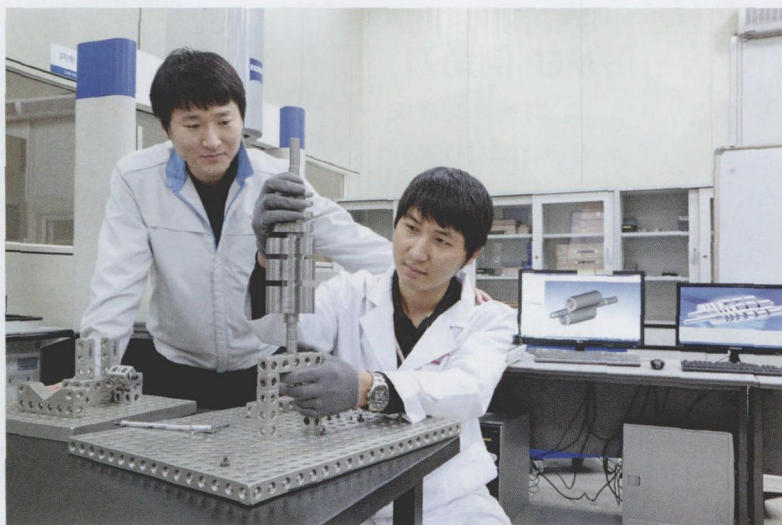


图3 测量机被集中安装在生产线中以确保产品 100% 得到检测

条生产线都使用自己的测量机(图3)。特别是,与加工各铸造材料单元的卧式加工中心一起的还有一台坐标测量机。

可直接用于车间

质量控制是 Edwards 是重中之重:在产品加工和抛光处理后,直接由工人进行质量检验以控制品质。由于不同的产品具有不同的公差要求,因此坐标测量机非常适用于针对不同公差的测量。此外,坐标测量机还可以快速精确的提供测量数据,是 C3 工厂实现全检目标必不可少的利器。

蔡司坐标测量机的优势在于能够确保工件无论在车间或是在实验室里都可得到精确的测量结果。Edwards 公司要求在车间测得的公差与在测量实验室测得的公差必须一致。“蔡司在线型测量机完全满足了其在生产环境中的精度要求。” Kim 说。快速提供可靠的测量数据在质量检验中也起着关键作用。在 C3 工厂同时也使用 Q-DAS 进行质量检验。由于员工可以在生产线上直接查看测量结果,所以他们可以及时检测并迅速解决问题。所有这些产品优势都降低了 Edward 的整体缺陷率和潜在的损失。

高效可靠

Edwards 公司对蔡司坐标测量机的用户友好性给予了很高的评价。有赖于为每台坐标测量机设置的装载系统,一旦产品装卡完成,只要工人们按下按钮,就可启动 CNC 自动测量程序。同时蔡司的 CALYPSO 测量软件也简化了测量方案的生成。在引进测量机之前,我们都是在车间手工测量产品。“由于手动测量具有不确定性,所以以前的测量工作通常都外包。而在引进了蔡司三坐标测量机之后,这个问题迎刃而解了,” Kim 说。在提高了测量数据可靠性的同时,蔡司坐标测量机还节省了测量时间和劳动力。现在可以在生产现场直接进行测量并可立刻获得测量结果了。

尽管韩国许多制造厂还没有在车间使

用测量机,使用了蔡司三坐标测量机的 Edwards 公司却已经显示了显著的潜力。正如 Kim 所说:“测量得越多,产品质量越好。”这正体现了 CNC 自动测量功能的重要优势,因为可靠的结果不可能通过手动测量获得。最重要的是车间自动测量可以检测所有产品,而测量实验室通常只检测样品。许多制造厂家往往拥有大批生产设备,但却只有一个测量实验室。在短时间内如果测量实验室需要检测如此多的产品,则时间和批量之间的不平衡将导致巨大的生产瓶颈,并直接降低测量结果的可靠性。Edwards 公司制订了一个对产品全检的目标。“基于这种原因,我们在全部生产环节安装了蔡司测量机。产品一经生产,就可以直接进行测试。一旦发现质量问题,工人们可以立刻作出反应,” Kim 说。因为产品不必转移到测量实验室,Edwards 公司因此节省了大量的时间,而且测量数据更加可靠,因此产品质量更高。“蔡司的车间测量机已经使我们实现了对产品进行 100% 检测的目标。” **MM**

做波纹线束管



结发电气科技有限公司



我们更专业



波纹线束管 固定座 接头
制造商

http://jfc.com Email: gls@jfc.com

电话: 400 6060 483 联系人: 郭小姐

地址: 广州市南沙区黄阁镇东湾村福勇路1号

▲反馈服务编码M5146