

测量

会说话的“数据”

直径、孔距、公差一组组看似毫无关联的数据对于普通人来说是枯燥乏味的，但是对于工厂的测量人员来说，这些数据却是会“说话”的，这些数据不仅可以“告诉”技术人员被测零件是否合格，而且其数据的稳定性与否还关乎到车间生产过程是否稳定。换句话说，精准的测量就像是生产的眼睛，对于企业生产而言重要且不可或缺。

文 | 卡尔蔡司（上海）管理有限公司



更多精彩请扫描二维码

生产的眼睛

博格华纳（Borgwarner）年度创新奖、法雷奥集团（Valeo）质量改进奖、索格菲（Sogefi）最佳供应商奖项、克诺尔（Knorr-Bremse）东亚最佳交付供应商奖项以及连续五年荣获博世（Bosch）优选供应商认证等所有这些荣誉奖项都归属于一个名不见经传的企业——爱柯迪股份有限公司（简称 IKD），作为一个专注于铝合金汽车精密零部件生产研发的企业而言，上述荣誉或许从一个侧面肯定了 IKD 的付出及回报。

“虽然 IKD 是定位于汽车制造业的二级供应商，但是众所周知要想成为诸如博世（Bosch）、麦格纳（MAGNA）、大陆（Continental）、法雷奥集团（Valeo）、马勒（Mahle）等世界知名汽车零部件企业的供应商绝非易事，在这之中产品的质量、精度甚至稳定性等等都至关重要。而所有这一切，不是我们或者客户谁说了就能算，最终还是要看测量数据。” IKD 董事长兼总经理张建成先生如是说。

蔡司之后 再无他选

成立于 1996 年的 IKD，今年恰逢其

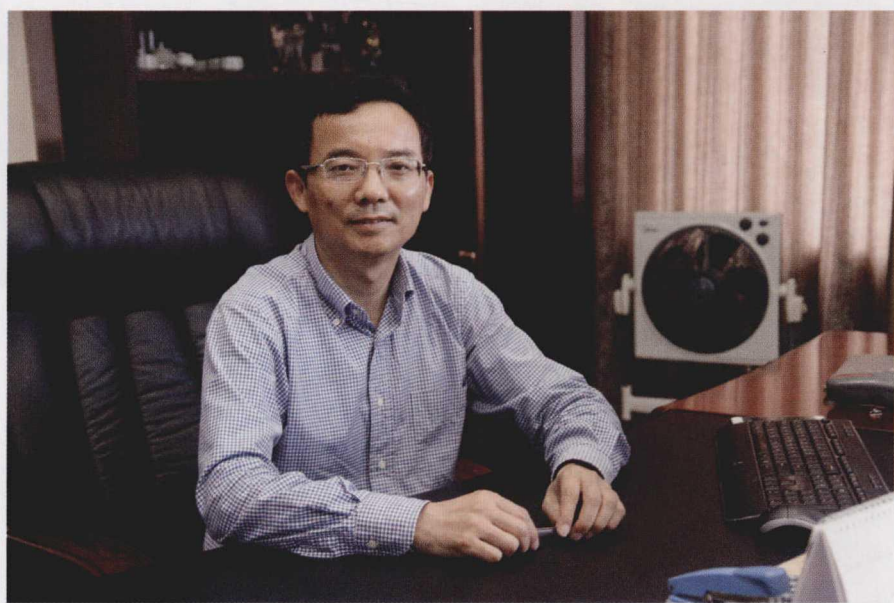


图 1 IKD 董事长兼总经理张建成先生

成立 20 周年。IKD 起家于压铸产品，直到 1999 年才开始正式涉足汽车零部件产品。“当时，集团领导层看好汽车零部件这个行业，一方面源于其市场前景，另一方面则是因为这个行业客户群体营造的氛围不一样。换句话说，有这么多世界先进的客户在背后督促你，对于 IKD 的督促与助推都大有裨益。”张总直言道，“而对于立志成为世界顶级供应商的

IKD 来说这种积极的环境才是我们最需要的。”

随着 IKD 的转型以及其国际化程度的深入，相应的困难或者说问题也随之而生。作为生产制造厂商，为了提高产品质量，提高加工设备的投入是不可避免的，包括 IKD 在内，对此也毫不含糊。产品是生产出来了，但紧接着新的问题便产生了，那就是产



图2 IKD 集团拥有多台蔡司的三坐标测量机



图3 在 IKD 通常是一个测量工程师看三台蔡司三坐标测量机

品质量好坏谁说了算?

“公司在建厂之初也采购了一些检具和测量设备，但是其精度尚无法满足新形势下产品的测量精度，此外还有一点就是，我们面对的多数是欧美企业，对于测量领域的人都知道，双方建立对等的测量体系至关重要。”IKD 二号工厂质量部经理汪永颂先生回忆说，“在汽车制造领域，尤其是欧美客户使用最多的就是德国蔡司的测量设备，客户所建立的测量体系、标准绝大多数也是围绕蔡司的设备而建立起来的。所以在 2004 年的时候，抱着试试看的态度我们购买了第一台蔡司的三坐标测量机，型号是 CONTURA G2。”

在随后的使用过程中，蔡司三坐标测量机软件操作的便捷性、测量过程的自动化程度之高，还有其不可忽视的品牌效应，尤其是在汽车零部件生产制造领域，一、二级代理商都认可，诸如此类让 IKD 在后期的测量、比对甚至接单的过程中获益匪浅，所以“从购买了第一台蔡司三坐标测量机以后，IKD 再没有考虑过其他的测量设备。”汪经理坦言。

据悉，现如今 IKD 集团共有三十多台蔡司的三坐标测量机，包括 CONTURA、ACCURA、SPECTRUM、MMZ 等众多机型。就在今年，IKD 还刚刚一口气采购了 7 台蔡司的三坐标测量机。

测量精度和重复性好

汽车雨刷系统、后视镜系统、减振系统、刹车系统、转向系统、传动系统、发动机系统等诸多产品都是 IKD 现有的主导产品系列。虽然产品类别不同，对于精度的要求也不一样，但是从目前看“IKD 最严格的产品精度需要控制在 $0.01\text{ mm} \pm 10\text{ }\mu\text{m}$ 。”汪经理介绍说，“而蔡司的三坐标测量机虽然型号不同、测量精度也有所区别，但最高精度可达 $0.9\text{ }\mu\text{m}$ ，所以对于满足 IKD 产品的精度要求来说完全没有问题。”

在 IKD 任何一个新项目的开发阶段，蔡司的测量保证都是必不可少的，而对于已经量产的产品，IKD 则采用抽检制。工人是三班倒，但是蔡司的三坐标测量机则是全天 24 h 都处于工作状态。“抛开上下料及测量辅助时间不算的话，保守估计蔡司的三坐标测量机每天工作也在 22 h 左右。”汪经理解释说，“蔡司三坐标测量机的稳定性由此得到了很好的验证，此外因为其测量自动化程度高，在 IKD 通常是一个测量工程师看三台蔡司三坐标测量机，而且由于其测量的重复性能极佳，所以对于 IKD 这样的规模生产也特别适合。”

一切拿数据说话

在 IKD 看来，虽然不同于生产加工，测量本身并不会增值，“但是现在早已经不是靠以前的检具测量合格与否的年代

了，现在是要靠数据说话。”汪经理直言，“蔡司三坐标有着全自动测量的先进工艺，会自动进行数据的采集、分析并直观显示出来，在检测过程中一旦发现问题第一时间发出信号，从而帮助工程师及时发现生产过程中出现的偏差。”

在汪经理看来，蔡司的测量机就好比是 IKD “生产的眼睛”，其产品质量的好坏通过测量显示的数据一目了然，因为其自动化程度高、测量程序标准化，所以测量效率也高，对于 IKD 的测量工程师来说，就是负责上下料、看数据以及最后的产品包装。“当然，如果客户愿意，蔡司还可以为客户提供全自动的测量解决方案，借助于机械手的参与，工人连上下料的工作都省了。”蔡司的技术工程师补充说。

可以说已经成为蔡司测量“铁粉儿”的 IKD，不仅在国内的工厂会采购蔡司的测量设备，其位于墨西哥的北美生产基地也配备了两台蔡司三坐标测量机。“IKD 的生产以靠近客户为宗旨，我们有 35% 的产品销往北美市场，而即将于今年投产的墨西哥生产基地就是为了更好地服务于北美市场。”对此汪经理表示，“是蔡司测量系统及设备出色的表现及其专业的技术服务赢得了 IKD 的信任，而根据公司发展的需求，今年我们墨西哥生产基地准备再购入一台蔡司三坐标测量机。”