

刀具

山高刀具 EV 解决方案 助力旭升与特斯拉深度合作

文 | 山高刀具（上海）有限公司



2017年7月10日，是宁波旭升汽车技术股份有限公司（简称“旭升”）极其重要的日子，这一天它成功登陆上交所，身披“特斯拉概念第一股”的光环，成为中国汽车制造业中一匹纵横驰骋的“黑马”。凭借着2015年和2016年的营收增速分别达86.7%和62.1%，同期净利润增速分别高达135.3%和153%，旭升受到各路资本的青睐，甚至有人推测其将成为新能源汽车时代中的下一个巨头。

2013年则是转变的分水岭，同样在7月，旭升正式成为了新能源汽车领军者特斯拉的冷却系统的核心供应商。在此之前，安于宁波北仑一隅的旭升，一直专注于技术优势的精炼，为商业上的突破积蓄力量。“我们始终坚信新能源汽车的发展蕴含着无穷的机遇，同时，我们也总在问自己：当机会来临了，我们是否能牢牢抓住它？这就要求我们必须以最快的速度响应客户的需求。为此，除了更加专注地锤炼我们的优势外，集结合作伙伴的专长，实现共赢，是现代企业发展的不二之路。”旭升副总经理徐曦东先生说道。

事实证明，旭升近五年的发展正是循此而往。旭升接下来全程参与了特斯



图1 宁波旭升汽车技术股份有限公司副总经理徐曦东先生（左二）；采购部主管柯佐寅先生，山高刀具销售经理相华峰先生（右二）以及销售工程师王庆源先生（右一）

拉 Model S、Model X 和 Model 3 的传动系统关键部件变速箱箱体的研发设计和批量制造，与特斯拉的合作越来越密切，从当初的一个小零部件，拓展到了如今包括传动系统、悬挂系统、电池系统等在内的多个核心部分的深度合作。“不管是备受质疑时还是如今成为电动汽车界的宠儿，特斯拉对其技术水平和产品质量近乎偏执般严苛的要求从未降低过一丝一毫，这是持续的战斗，是与供应

商共进退的并肩之战，得益于山高刀具这样的顶尖合作伙伴，让我们不断攻克难关。”徐曦东先生补充道。

稳定：保证质量的硬指标

2013年6月，特斯拉因寻找冷却系统零件制造商，首次与旭升接触；7月，旭升便通过了特斯拉的供应商认证，正式进入了特斯拉的供应链。短短一个月内，旭升以超速度奔跑。

由于采用了新的动力系统、驱动系统和控制系统，新能源汽车的零部件体系和制造工艺与传统燃油车差异巨大。相比传统燃油车的成熟体系，新能源车工艺是新的，设计是新的，对加工制造的响应能力要求更高。因此，对于旭升和同行企业来说，最难的就是按照客户需求及时提供最具竞争力的产品。而彼时，特斯拉已在新能源汽车领域声名鹊起，为了快速迭代、打开市场，其在采购上有着鲜明的多品种、小批量、快速响应等特点。这成为旭升在生产制造上面临的一大挑战。

旭升迫切需要一个能为其解决问题的刀具伙伴。它将目光投向了几家世界级的刀具供应商。经过一番筛选、项目测试，山高凭借超强的技术实力和完美的解决方案一举胜出，赢得了旭升的信赖。不无巧合的是，特斯拉也在此时



图2 山高 BF41860 导条式铰刀,加工参数为 $V_c=400$ m/min, $f_z=0.3$ mm/z,加工效率保持非常好的状态,表面粗糙度和圆度都满足了需求,可同时用于自动线的生产环节

明确要求旭升在后续加工中必须使用山高的某款刀具。“从那一刻，我就知道我们一定能行，因为我们对质量的理解是一致的。山高的团队恰好就在我们身边。”徐曦东先生说道。

变速箱壳体属于典型的难加工部件，其形状结构复杂、薄壁且刚性低、加工内容多、精度要求高，这对刀具的

质量性能、稳定性水平提出了严苛要求。“山高刀具出色的质量水准能够保障我们的生产更加稳定。有的刀具厂商十款刀中可能有一款尺寸有误差，这影响就不得了。要知道，我们有时需要用到180多把刀具才能完成一个产品的加工，只要其中一把刀出现问题，就需要重新定做、验证，后果就是造成项目延

CCMT 2018第十届中国数控机床展览会

China CNC Machine Tool Fair 2018

时间：2018年4月9日-13日

地点：上海新国际博览中心

展位号：N4馆B465

展出设备：OMAX 5555

OMAX®

一种技术 无限可能

南京傲马水射流有限公司



电话：025-5279 1463

传真：025-5279 1451

网址：www.omaxchina.com

地址：南京市江宁区将军大道681号世锋台创产业园C3座

广告

后。”徐曦东先生不无感慨地说道，“但是山高的刀具可以保持 100% 尺寸合格，100% 满足加工稳定性，从而保障了我們整个项目的进程。”

旭升的生产部曾经有一个头疼问题就是其所使用的某品牌的导条铰刀总是存在尺寸不稳定、客户调节困难、零件表面质量不达标、孔口倒角+圆弧过渡不顺畅的问题，在替换为山高直径 90 mm 的 BF41860 导条式铰刀后，问题迎刃而解。这款刀因为技术过硬，始终保持着出色稳定的加工状态，提升加工效率的同时，最终加工出来的产品无论精度还是表面粗糙度，都极大地契合了特斯拉的需求，受到了旭升的高度评价。后期，旭升继续订购了直径 100 mm 和 120 mm 的非标产品。

目前旭升平均一个加工项目中所用到的刀具，80% 均来自山高刀具。山高刀具强大而稳定的产品质量、绝佳的可靠性水平解决了旭升的后顾之忧，为其开足马力、充分施展制造能力提供了坚实保障。

1+1 大于 2

好的供应商不仅能帮客户完成既定生产任务，还能助其赢得新订单。如今在旭升前期的设计过程中，山高的团队便参与了进来，与旭升的研发团队一起探讨加工思路、设计加工方案，助力其更好地赢得客户信赖，加快项目进程。

“为了证明我们可以更好地满足客户需求，我们需要全方位地展示优势和能力。在项目拓展阶段，当我们把加工方案拿给客户时，如果能得到客户认可，会加大成交的可能性，同时让项目进程更顺利。反之，如果不能很好地展现加工工艺，客户的信任度就会降低。而山高的技术人员全身心地投入进来，他们对客户需求的理解力和定制解决方案的专业性，大大增加了方案的说服力。”徐曦东先生介绍说，“有时，会议室里双方人员讨论地非常热烈，他们可以为



图 3 目前旭升平均一个加工项目中所用到的刀具，80% 均来自山高刀具

了一个很细节的技术指标不停地画图、争论。除了技术部，很多时候生产部也跟我们反映，山高团队给出的方案最完整、最合适、最有效。”

方案设计好之后，山高与旭升通力合作，在实际加工中将方案高标准落地，在此过程中，山高派出的专业人员几乎是驻场服务，为旭升调试好每一个细节，直到产品成品完美下线。而一旦计划有变，山高则凭借强大的技术实力和丰富的经验做出快速反应，帮助旭升调整生产节奏。

山高刀具旭升项目的销售工程师王庆源先生常常深入到旭升的生产一线，跟踪检查山高刀具的运行情况，他举例说：“有一次在某个项目中，由于毛坯铸料口余量较大，原本稳定的刀具寿命不再满足 CPK 要求，而客户如果修改模具就需要增加交货时间。从整体加工的稳定性 and 经济型综合考量，旭升提出需要进一步提高刀具寿命，为此，我们的研发、技术、生产、销售人员迅速展开行动，快速拿出方案改用了新材质刀片调整切削参数，不仅加工效率提升，刀具寿命也比原先提升了 40%，很好地满足了旭升的需求。”

山高刀具销售经理相华峰先生认为：“旭升有一支经验丰富、理念成

熟的技术团队，山高的技术团队也有着超强的实力。我们通过携手努力，可以说产生了‘1+1 大于 2’的效果。在新能源车制造领域，我们大有可为。”

山高与旭升的合作与共赢，正在更广阔的层面持续展开。2017 年 7 月，旭升无人化智能车间正式投入使用，两条世界顶级自动化生产线将旭升的生产效率提升推向新高度。“未来，旭升走向国际市场、面向更多国际客户的时候，国际化的、全球领先的山高，将是我们坚强的后盾。”徐曦东先生语气坚定地说道，“一家企业的成功发展与供应商的大力支持密不可分，所以，公司总经理要求我们一定要把供应商维护好、保护好，对待他们要像对待上帝一样！”

在商业竞争日趋激烈的时代，每一家企业的脱颖而出，某种程度上都是多方合力的结果。在汽车领域掀起颠覆浪潮的特斯拉，背后有着旭升的贡献，而迅猛发展的旭升，也离不开山高的助力。随着新一轮科技与能源革命汹涌而来，特斯拉、旭升、山高在“环环相扣”的密切合作中，正焕发出日益强大的竞争力，改写并重塑人们的未来出行。[MM]