

公司名称  
深圳亿和模具制造有限公司

项目地址  
中国，深圳

应用软件  
Autodesk® Moldflow®

# 欧特克Moldflow助力深圳亿和 巩固行业领跑地位

Moldflow不仅为深圳亿和创造了很高的价值，更重要的是它改变了我们的思维，改变了我们全员的思维。它让大家真正了解到产品设计不是凭空去想，而是有科学的方法。Autodesk Moldflow让企业的流程更加标准化、规范化、流程化，所有的问题都变得更加可控。

—张正治  
副总经理  
深圳亿和模具制造有限公司



使用Autodesk Moldflow进行仿真分析有助于深圳亿和节约成本,提升产品品质和美誉度,从而帮助深圳亿和在“中国制造2025”和智能制造的大背景下打造企业的核心竞争力,做稳高端精密制造的基础,把握智能制造的趋势。

## 一、行业领跑者的挑战

亿和精密工业控股有限公司成立于1993年,2005年在港交所主板上市,是一家集整机装配、汽车模具及零部件制造、精密零部件制造为一体的综合型高科技集团公司。深圳亿和模具制造有限公司(以下简称“深圳亿和”)成立于2006年,现有员工1200余人,是亿和精密工业控股有限公司旗下的全资子公司。业务涉及电子产业、智能终端和汽车产业三大板块,其主营业务自动化办公设备制造及整机装配已实现行业领跑。

塑胶模具设计制造是深圳亿和最重要的核心业务之一。随着模具市场竞争日益加剧,各种不同的市场需求为产品研发制造带来了诸多挑战,这其中包括如何提高模具质量、如何保持产品技术先进性、如何加快产品交付周期、如何降低成本等问题。

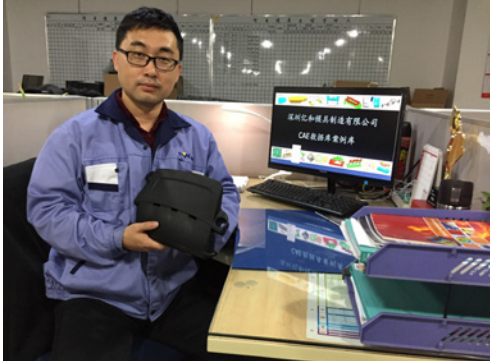
伴随“中国制造2025”的深入推进,深圳亿和确定了以高端智能制造为基础的经营思路,最终选择了注塑成型仿真软件Autodesk Moldflow作为破局行业挑战的利器。Moldflow的重要作用在于,可以帮助用户有效缩短模具设计周期,提高模具质量精度,以便降低成本。



深圳亿和模具制造有限公司副总经理 张正治

深圳亿和与欧特克的合作开始于2012年,说到如何从诸多软件中选择了Autodesk Moldflow作为合作伙伴,深圳亿和模具制造有限公司副总经理张正治介绍说,“我们最初的需求是希望借助一款产品解决实际问题,除了看它的知名度,更重要的是看它的服务。无疑在这些方面Autodesk Moldflow做的是最好的,并且它的功能也十分契

合我们OA和汽车行业。现在证实，我们当初的选择完全正确，我们利用Autodesk Moldflow建立了一个技术平台，它让我们步入了智能制造的行列。”



深圳亿和模具制造有限公司CAE主任工程师 张越

张越作为深圳亿和CAE主任工程师，同时也是Moldflow软件的主要用户。他对应用仿真分析进行产品升级优化有着独到见解。张越强调说：“以往模具设计制造中最大的痛点在改模阶段。我们不怕发生问题，我们最怕的是不知道问题发生的真正原因。Moldflow就像一台X光机，可以帮助我们提高预测问题的能力，弥补了人脑思考不到的问题。当出现问题时也让我们能清晰了解问题产生的原因，从而使我们在产品设计方向上把握更加精确，减少不必要的损失。”

## 二、Moldflow规范流程使企业大幅领先

作为模具行业的领导者，深圳亿和的客户遍布各个行业，其中不乏知名企业，如通用电气、宝马、富士施乐、爱普生、东芝、佳能、捷豹路虎、福特、小米以及锤子科技等。针对客户需求的模具研发，深圳亿和建立了一套严格的开发过程，其中，注塑成型仿真对整个产品开发流程有着不可或缺的重要作用。例如，Moldflow用于在设计阶段对产品的可行性进行验证，并在选择最优方案的过程中发挥重要作用。仿真分析结果会提出多项具有建设性意义的改进建议，有助于大幅提升模具质量和缩短开发周期。

目前，深圳亿和应用Moldflow进行仿真分析涉及公司各个业务板块。从报价环节开始就已经应用Moldflow为客户提供技术服务，让客户更早的了解到相关产品的成型可行性。深圳亿和建立了一套以客户需求为核心的模流分析应用流程，具体分为方案论证阶段，产品结构优化分析阶段，DFM阶段Moldflow前期可行性方案分析，模具设计Moldflow优化分析，Moldflow工艺优化分析，跟踪现场试模比对分析结果建立Moldflow知识库。据深圳亿和透露：这套科学规范化的

流程，使其模具T0合格率达到80%，T3合格率达到100%；成型周期一模多穴，10模出良品；模具交期高于同行业20%以上。

Moldflow在模具试制阶段对问题分析，减少试模次数以及查找故障原因等方面发挥了重要作用。例如，某大型模具试模时因为缩水造成了变形，通过Moldflow分析后了解到此产品竞标方案存在问题，试模时堵不了胶口。应用Moldflow的分析结果，调整其它的胶口来调节它的流动模式和平稳性，最后使这个产品工艺更加优化，节约了大量的后续成本和时间。仅从修改模具次数等方面来看，应用Moldflow预计效率提升在70%左右。深圳亿和从2017年初开始着手建立Moldflow知识库，里边包括已经完成的百余套案例。知识库未来还会收集更多的案例，其中也包括改善的案例或者失败的案例。据深圳亿和CAE主任工程师张越介绍，Moldflow知识库目前已经初步成型。应用知识库分析效率还会进一步提高，对知识库中收录过相似案例的项目，验证时可以先集中验证以往经验的一组方案，这会减少大量的工作，效率就提高很多。

## 三、Moldflow改变企业传统思维

深圳亿和模具制造有限公司副总经理张正治表示，Moldflow不仅为深圳亿和创造了很高的价值，更重要的是它改变了我们的思维，改变了我们全员的思维。它让大家真正了解到产品设计不是凭空去想，而是有科学的方法。Autodesk Moldflow让企业的流程更加标准化、规范化、流程化，所有的问题都变得更加可控。

由于项目数量庞大，深圳亿和目前并没有全面应用仿真分析，只有相对少数项目才会应用Moldflow来执行仿真分析。大部分项目都没有经过优化处理，而实际的情况则是模具设计对仿真分析的需求越来越高。



据深圳亿和模具制造有限公司副总经理张正治介绍，“亿和的工程师和技术人员很多都有着十年以上的丰富经验，很多模具他们凭借经验就

可以直接做出来。但这样很不科学，而且会存在很多不可控的结果。比如试模试塑过程，原来直接凭借经验虽然也能做出来，但可能要进行五次试模。现在应用Moldflow以后第一次试模成功率就是80%，成功率大幅提升。我认为从应用Moldflow开始，标志着深圳亿和从一个传统制造类企业转型为一个智能研发和制造企业。”

张正治副总经理简单算了一笔账，使用Moldflow进行仿真分析为深圳亿和节约的成本主要分为项目成本和模具成本。项目成本方面，利用Moldflow平均可以缩短项目周期1-3个月，每个项目可节省人民币5万元，目前每年平均20个项目，可节省项目成本约人民币200万元。模具成本方面，平均节省试模2-5次。每套模具平均节省人民币5000元，每年分析120套模具，可节省模具成本约人民币90万元。由此可见，Moldflow为深圳亿和带来的直接成本节约为每年人民币290万元左右。这些还不是全部，更重要的是Moldflow为企业大幅降低了时间成本并且产品质量和美誉度更是得到了双提升。

未来Moldflow在深圳亿和将扮演越来越重要的角色。模具行业的人都非常清楚，在前期应用仿真分析发现的问题越多，后续制造的时候出现的问题就越少，出错的机会就越少，成本管控就越好。“我一直在强调模具是设计出来的，不是制造出来的。不能只凭经验，一定要有系统的分析。未来制造的趋势将是非常智能的。深圳亿和将会以Moldflow这类智能软件为基础，建立一个智能制造的系统。Moldflow在这个系统中将会是核心技术之一。”深圳亿和模具制造有限公司副总经理张正治如是说。

深圳亿和从建立之初就定位于高端精密制造，多少年过去了，当年身边的企业不知倒下了多少，又有不知多少企业转行做起了“更赚钱”的生意。亿和始终不忘初心，凭借以信息化和智能化带动生产的理念，一如既往专注于高端精密制造。深圳亿和模具制造有限公司副总经理张正治最后表示：“随着‘中国制造2025’和智能制造的深入推进，我们更加坚信‘百年亿和’的宏伟目标一定能实现。与此同时，我们也非常需要像Autodesk Moldflow这样的产品，帮助亿和做稳高端精密制造的基础，把握智能制造的趋势。”