

# 拉伸冲压行业的特点、现状及发展方向

文|马锐

我们见到的、用到的绝大多数产品都会用到冲压件，如手机、电脑、桌子椅子、门窗、床、笔、各种电器、器具等等。几乎是所有的行业都需要冲压件。冲压的确是一个非常广、非常大的行业，包括钣金、激光切割、数控冲床、折弯机、辊压成型、连续冲（级进模）、单冲（工程模）、精冲、高速冲、热冲压、拉伸冲压等等。而且冲压行业又带动了材料、模具、机加工、后处理、辅助工艺材料等行业一起发展。

## 冲压件企业的典型发展过程

在 1990 年以前，我国的冲压行业还很弱小，大部分冲压厂都是老式的冲床（侧面皮带轮传动的那种）。那时我曾经参观过一个冲压厂，零件的转移还是用扁担和筐挑着走的。随着改革开放的进一步发展，越来越多的外资企业进入中国，各个行业都对冲压件有着大量的需求，当时国内的企业无论从产量上，还是从质量上都远远无法满足。于是，很多外资的冲压企业都纷纷在国内设厂。那时在中国的好一点的冲压企业主要是新加坡企业和日本企业，台湾冲压厂算是第二梯队。但现在不同了，经过近二十年的发展，我们国内的冲压企业在连续冲压方面已经占据了主要地位，新加坡和日本的冲压企业只剩下品牌溢价了。

从国内冲压行业发展的历史上，可以总结为这么三个阶段。

第一阶段为 1990 年到 2000 年，高速发展阶段，可以将它称为“能力”阶段。这段时期产能不足，严重求大于供，外资企业的开模能力和技术水平占

有绝对优势。冲压行业的销售比较好做，客户拿来图纸，只要企业有能力做，一般都会定点下来。这时，我们国内的企业处于学习和起步阶段，一些民营企业创业，从一台冲床开始（模具都可以让外面的公司来开），发展到两台、三台、一百台……，然后又可以发展自己的模



具技术中心。现在很多的大型冲压企业都是在这一时期成立的。

第二阶段为 2000 年到 2007 年，充分竞争阶段，可以将它称为“价格”阶段。这时，越来越多的企业都可以做了，质量也大幅得提高了。价格竞争非常残酷。客户拿来图纸让报价，如果报了 1 块钱，而其他公司报了 8 毛钱，就很有可能失去这个订单。于是压力越

来越大，利润越来越低，搬铁的行业就这样形成了。

第三阶段为 2007 年以后，可以将它称为“价值”阶段。为什么会以 2007 年为起点呢？因为这一年苹果公司的 iPhone 逐渐走进了人们的生活。iPhone 的出现，在一定程度上讲，颠覆了人们的对产品的价值观。在此之前，诺基亚是手机行业中绝对的王者，而且价格越来越便宜，甚至很多都是入网送手机。iPhone 来了之后，以 4000 多元的售价，大家还都趋之若鹜，熬夜排队抢购。这是价值的一种体现，从功能和美观上讲，iPhone 要强得太多，而且，拿了 iPhone 手机显得特别高大上。这时，客户询价过后，他们会过来找你讨论，为什么你报 1 块而别人报 8 毛，你的工艺和别人的有什么不同，之间的差异是如何产生的，你比别人贵对这个产品能带来什么好处。如果有非常充分的理由，客户也很有可能用高的价格来采购。

### 冲压件企业面临的问题

与国内一些大型的冲压企业交谈中，可以知道，目前冲压企业正面临着几个突出的问题。首先一个是接班人，典型的企业都建立 20 多年了，创一代们逐渐年龄大了，而后辈却不愿意接班，大多都不想干冲压这样的“脏”活。是塞给下一代，还是找个职业经理人，是一个现实的问题。另外就是转型升级，经过残酷的价格竞争，几乎每个冲压企业都想要转型升级。于是就出现了两派观点，一个是做组装，以提高产品的附加值和客户粘性，这样就由做零部件变为做一个产品或半成品了，甚至组装 LED 电视机、手机模组、电器、机柜等等。销售额一下子增长很快，而且可以利用杠杆。苏州还有其他地方的一些公司就是这样的，而且还上市了。但这样做也有一定的风险，就是太过依赖某个或某几个大客户了，如果在客户端出现一些波动，对公司会有很大的打击。再加上现在产品更新换代太快，产品市场下行，或者新产品没跟上，就会给公司带来风险，一些公司就是这样关门的。另外一派则走的是技术升级的路线，做其他公司不能做的产品，拥有其他公司没有的技术，这样虽然销售额不会突然爆发，但是会稳步增长。市场的风险相对较小，因为这个客户不用，也会有其他客户会用到。而拉伸冲压就是技术领域的明珠之一。

一般像是连续冲压或者单动冲压或者钣金。我们中国的企业已经相当强了，无论在模具设计制造、大规模生产还是产品价格，我们都有着相当大的优势。精密拉伸冲压只是广泛冲压行业中的很窄的一条，但在全国的范围上来讲，能做好拉伸冲压件的公司还不多；从全世

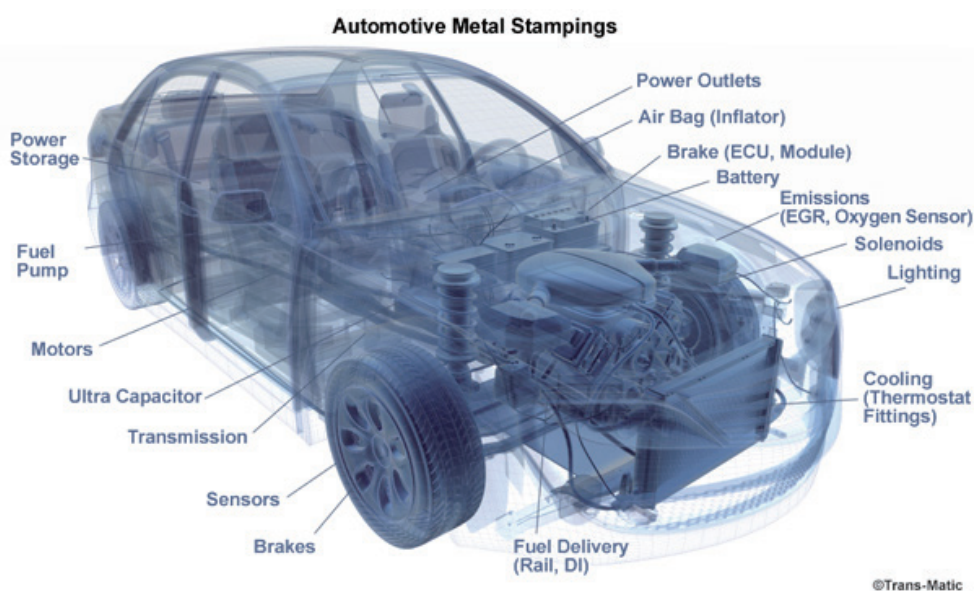
界的范围上来看，比较强的拉伸冲压公司基本上集中在德国、美国和日本。拉伸冲压工艺主要有几种，比如说连续冲压拉伸工艺、传送式拉伸工艺、机械手模组式拉伸工艺、液压拉伸工艺等等。目前的精密拉伸冲压领域在国内，就如同 20 多年前的连续冲压的情景。虽然目前德国、美国、日本的企业在技术上处理领先地位，但我们国内企业还有很大的成长空间和广阔的前景。当然，的确有很长的路要走。

### 拉伸冲压的优势和特点

为什么我们目前在拉伸冲压这一个小的分支却做的不是很好呢？主要的原因有几点：一是设备很贵，传送式或机械手模组系统属于典型的资本密集型行业，自动化水平很高，一台设备至少得几百万人民币，多者甚至几千万美金。这时候当我们投资的时候就会掂量掂量，几百万以上才能买一台小小的拉伸设备，而用这几百万就可以买十几台或

几十台的普通冲床了，几乎是半个初具规模的冲压厂的水平了。第二是拉伸工艺还是有高的技术含量的，德国和美国的公司已经技术沉淀了几十年了，才有了现在的水平。我们中国的企业要掌握这种技术和工艺的设计还是需要若干年的时间。第三是拉伸冲压是相对很综合的一种生产方式，除了冲压设备特别，技术工艺特殊外，其它的因素对它也有很大的影响，比如原材料、模具加工、润滑系统等等。

根据报告显示，目前国内冲压行业的人均年营业额约只有 30 万、40 万人民币左右，而拉伸冲压公司可以超过 100 万人民币，在国外这个数字就更高了；还有，目前国内普通冲压行业原材料占营业额的比例约为 70%，甚至更高，所以大家俗称冲压行业是在搬铁，更有一些公司冲压件还真是论斤称着卖的，而拉伸冲压公司原材料的占比则低于 40%，在国外这个数字就更低了。



### 技术服务需求及市场需求

由于专业化分工越来越细，我们客户或者说是市场向我们采购产品或服务，已经由过去的零配件采购向价值采购来转变了（这里不单单是指拉伸冲压件）。现在，越来越多的研发基地在中国建立和扩大，包括许多世界级的研发中心。产品的迭代速度越来越快。比如，原来手机是两年更新换代一次，后来变为一年换代一次，再后来变为半年换代一次……前期的技术参与成了各大公司的期望。其实，这是一个双赢的服务。我们的客户对他们的产品的功能和装配很专业，而我们供应商则对我们的工艺过程和产品优化设计非常熟悉，我们可以帮他们设计拉伸冲压件。这样设计出来的产品既可以满足客户的需要，而且还易于加工，达到工艺和成本的最优化。再拿苹果 iPhone 手机为例，当年乔布斯来到康宁，让康宁帮忙为 iPhone 设计和生产防刮花屏幕，这是一次大胆的尝试，现在，防刮花的大猩猩玻璃已经成为了高端手机的首选屏，为苹果和康宁带来了巨大的效益。

拉伸冲压件的市场前景是非常广阔的。在家电行业、建筑行业、五金行业、汽车行业都有广泛的应用。其中，拉伸冲压件在汽车上的应用是非常广泛的，除了车身以外，几乎所有的重要系统都在用。而且，拉伸冲压件在汽车上大部分都用在较为核心的功能性系统上，要求是比较高的。拉伸冲压件市场增长将远高于中国汽车产量的增长速度，因为除了可以跟着中国汽车产量的增长外，更大的因素是国产化项目。我们知道若干年前，像大众、通用等等超大型的车企所用到的发动机、变速箱、离合器、ABS 等等核心部件都需要进口，但这

些年他们逐步都开始在国内设厂生产，一开始肯定是 CKD 零部件进口然后国内组装，接下来一定是零部件国产化。这就需要一批高水平高层次的拉伸冲压件供应商。这样的国产化项目以及国内研发的新项目的增长甚至远远大于汽车产量的增长速度。

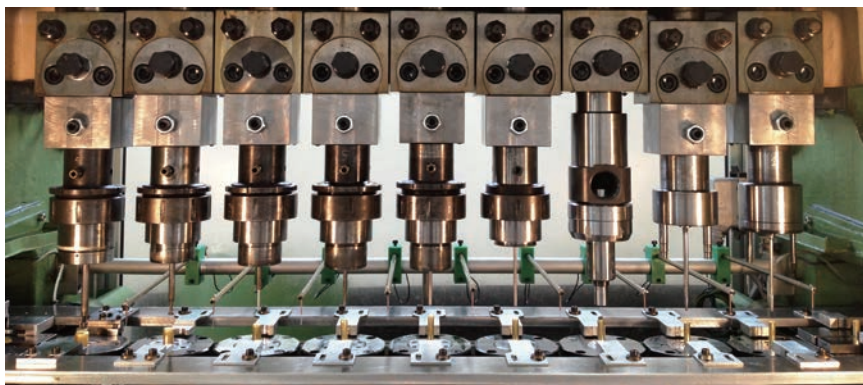
另外，汽车的电动化、电子化、智能化是一个大趋势。在电动汽车上，电池、电机和电控代替了燃油车的发动机、变速箱和传动系统。智能化的前提一定是电动化，因为燃油车对信号的响应时间为 500 毫秒左右，这时间对于以 60 公里每小时行驶的汽车来说，是 8 米左右的距离；而电动车的响应时间为 30 毫秒以内。在新能源车上，拉伸冲压件的潜力也是很大的。首先，在电池上，特斯拉以前用 18650 电池（就是直径 18mm，高度 65mm 的圆柱型电池），引领了全世界的电池供应商争相模仿；从 Model3 开始，特斯拉开始用 21700 电池，这也必将引起一场风潮。而这些电池的外壳都是拉伸冲压件。电机对拉伸冲压件的需求也是显而易见的。

### 拉伸冲压的综合性要求

拉伸冲压是一个相对很综合的一种加工方式。能生产出品质高价格优的产品，除了拉伸的模具工艺及生产控制之外，原材料、模具材料、拉伸生产的辅助材料都对拉伸有一定的影响。因此，在考虑拉伸冲压这个行业时，应该超出普通冲压的思维范围，全面地考虑拉伸冲压所有相关的可变因素。同时，各个方面的研究和掌握，能很大程度上促进在此生态链上的各个方面的公司的建

立、发展和壮大，从而才能有效的带动我国拉伸冲压的整体发展，才能使我国的拉伸冲压行业赶上和超越美德等强国。需要加强此生态链上各个环节上的公司或生产厂，但并不是说每个公司需要发展的很大才叫好，成千上万人的规模并不适合这里，小、专、精是拉伸冲压行业生态链上的公司的特点。拿德国来说，大家都知道德国的面积相当于中国的一个云南省，但它有数百万家中小型企业，很多都是“小、专、精”，德国的精密制造业是最强的。曾经参观过一家德国拉伸冲压厂，它有一个产品是这样生产的，先用高速连续冲床生产出杯状毛坯件，一出八还有一出十地生产，然后用磁力传送带将所有的毛坯件沿着车间的顶部传到 4 到 6 台内置机械手传送式冲床里进行进一步的拉伸成型，每台拉伸冲床的速度在 250 次每分钟，这个精密拉伸件一年的需要量超过 1 亿件，而在生产的过程中几乎不需要专职的操作工在一旁。想象一下这是什么样的一个场景。





研究了德国和美国的几家典型的拉伸冲压公司后，我们发现，虽然拉伸冲压是冲压领域里很窄的一个分支，但他们每家都不相同，拉伸工艺不同，设备侧重有不同，模具设计不同，产品范围不同，甚至其产品应用领域也各不相同。他们都在健康的生存和发展。这就是百家争鸣、百花齐放，希望我国的拉伸冲压行业将来也能是这样的一个状况和层次。

拉伸冲压的综合性超过普通冲压的工艺，研究方向就需要涉及到各个方面，包括原材料、模具材料的特性和选择、拉伸冲压后产品的变化及特性等等。比如，对于普通冲压件来说，原材料的成

分和一般机械性能已经足够了，可拉伸冲压用的原材料还要有其它的相关指标。这就是为什么国外会有 DDQ（深拉伸质量）的原材料特性了。另外，模具材料，在拉伸冲压中，还要研究模具材料的对润滑、表面油膜附着、挤压冲击的平衡、甚至温度变化的影响，等等。拉伸冲压后的产品，由于加工硬化，材料流动变形等，其机械性能和物理特性，发生的变化，这些变化又如何，如何可以预测出这些变化”，等等。这些理论如果能和我们的实践相结合，并能指导我们的生产实践，我们在这一领域就可逐步超越德美等一流的公司了。



### 冲压行业的互联网 +

这两年“互联网+”的概念和想象越来越流行，李克强总理等中央领导以及各地方政府，各路企业都在讨论进入或已经进入到这个大潮流中。“互联网+”的确是一个大趋势。但是，对于我们这个传统行业的中间产品生产商来讲，我们的上游供应商是像宝钢这样的巨无霸型原材料生产企业，客户也基本上大型的装配配套企业或者系统生产商，我们没有自己的终端产品，甚至我们生产的零部件都不是我们设计的。对我们这样的传统企业，如何去做“互联网+”，模式是什么？这可能是一个难题。但是，没有“互联网+”的模式，“+互联网”还是值得考虑的。建立基于云计算的管理系统，整个公司将实现现场无纸化管理，网络化监控，IT化沟通，然后配合整个工厂自动化改造，这将使公司管理和运营达到一个新的水平。现在，传统企业的管理已经超越了物流、材料流、工艺流的阶段，下一个趋势，是要用信息流改造我们的公司。做这件事就是将来大数据时代的一部分，也是将来无人工厂的前提。拉伸冲压的技术和工艺条件，将使信息流改造公司变为可能。

相信几年后我们中国也能有一些冲压公司能够成为精密拉伸冲压行业的领导者。就如同连续冲压在国内发展历程一样。