

或许除了消费电子产品业之外，似乎没有其他备受瞩目的行业能像汽车业一样体现及拥抱这么多改变。事实上，新车买主变得指望每年的新车款会带来兴奋的新改变及创新。虽然汽车业可能要花上数年的时间才能在市场上推出特定的新车款，但汽车代工仍交错进行发表，这样的模式使得他们每年都持续发表新车款以及完整的刷新车款。因此，供应商到汽车代工以及他们庞大的网络必须时时保持警惕并努力跟上产业的最新发展。



汽车产业趋势 及其如何影响 扣件供应商

文 / Laurence Claus

趋势一：轻量化

全球汽车工业的一个最重要的趋势即是轻量化。无论是哪个地区，对于减轻重量以提升汽油效率、减少排放，以及想要提供性能的压力已经相当普遍。事实上，北美和欧洲这两个最大的汽车工业市场已有越来越多的政府规范和限制。举美国平均燃油效率标准(CAFÉ)的要求为例，他们的要求每年增加，在2025年时会达到一重大里程碑。到了那年，每加仑几乎55英里的新平均燃油效率标准要求将会生效，这几乎是2009年奥巴马政府颁布时的两倍需求。

轻量化的成果努力满足了汽车的各个层面，并且为设计师和供应商带来一些有趣的挑战。通常采用的办法包括缩减尺寸、替换或是引入现有的轻量元素零部件。

缩减尺寸的想法包括透过降低尺寸或是简化零件来减轻重量。有很多缩减尺寸的例子。这些例子阐述了对新创紧固件数量增加以及许多传统紧固件或连接技术减少的需求。几个缩减尺寸影响紧固件的例子为：

- 缩减传统紧固件的一般尺寸同时增加强度—因此，例如，一个设计师可能会将M8 机械性能8.8的紧固件缩减至M6 机械性能10.9的紧固件。
- 透过紧固件性能缩减尺寸或长度—与传统紧固件相比，许多新创紧固件被设计来在可以使用较小直径或较短长度的紧固件特定材料中表现最佳性能。
- 新型材料，像是高强度和超高强度钢可显著降低板的厚度。由于这些新型高强度材料往往不利于传统紧固方法，所以会影响到紧固件。因此，为这些高强度钢提供紧固解决办法的新紧固技术供应者显然在未来具有竞争优势。

另一项代工生产者在采用且可能更有利可图的方向是采用新的轻质材料或是混合材料。这种想法在整车车辆中运用，其中汽车的结构和零部件一直被重新设计以配合重量较轻的零部件。使用轻质材料的几个例子包括：

- 使用轻质材料的最佳例子可能就在现今主干架构的设计，通常被称为「白车身(body-in-white)」。以往，一切都是由

钢制成的，而且主要是用焊接接在一起。新兴设计是使用不同材料结合的混合结构；用低碳钢、高强度钢、铝、镁和碳纤维增强复合材料。尽管这些混合结构重量比较轻，且通常有增大的强度或硬度，但混合材料的使用会出现重大的设计问题，因为接合这些材料可能是个挑战。因此，把目标放在这种类型的连接新技术供应商将因这些目的在紧固件销售具有未来优势。

此外，这种混合材料主干架构的趋势已导致黏合剂在使用上有显著的增加。虽然这因为车辆不同有所差异，以前是个小、微乎其微的市场，现在已经爆发成一个重要且持续成长的市场。黏合剂使用的这种增加最终可能会带来减少机械紧固件需求的影响。然而，令机械紧固件供应商安慰的是，在结构强度和完整性为必要的领域中，需要的结合强度以及设计来搭配机械结合方式比起大多数能单独支撑的黏合剂都还强。

- 此外，这种混合材料主干架构的趋势已导致黏合剂在使用上有显著的增加。虽然这因为车辆不同有所差异，以前是个小、微乎其微的市场，现在已经爆发成一个重要且持续成长的市场。黏合剂使用的这种增加最终可能会带来减少机械紧固件需求的影响。然而，令机械紧固件供应商安慰的是，在结构强度和完整性为必要的领域中，需要的结合强度以及设计来搭配机械结合方式比起大多数能单独支撑的黏合剂都还强。
- 随著轻质材料的转变以及更容易被理解，它们正逐渐取代那些用较重材料制成的零部件。虽然许多不同的零部件都正如此进行，在紧固件中变得越来越普遍。即使需要相对较高的强度，越来越多紧固件的材料被换成铝。

趋势二：动力传动系统

再一次，为了减轻重量和优化燃料经济性，动力传动的革新已有重大的发展。数个趋势包含：

- 具有更高产出的更少排气量引擎。当然，引擎越小或是更轻巧，它的重量就越轻。然而，排气量的减少正被像是涡轮和增压器的辅助能源所替代。提供紧固件来源的机会是对当暴露在高温下可以维持其性能的更复杂、特殊工程零组件和由外来材料制成的零组件需求。

- 传动装置的齿轮数量不断增加。当我开始驾驶时，标准传动装置的设计是四或大概五个前进档。在过去十年之中，六档齿轮已经变得司空见惯，而最近大多数汽车制造商正在发表拥有八、九或十档的汽车。这些齿轮传动装置提供更多的齿数比选择，也因此带来附加的燃料经济性。虽然它们可能不会对紧固件产生重大影响，但是大部分的零部件和运转部件可能会在设计中增加额外紧固件的使用机会。
- 现今很多汽车都配有一个「自动启/停」功能，当要临时将汽车熄火会完全停止，就像一个停止信号；当需要恢复启动的时候，引擎会自动开始运转，且不会造成驾驶者的不便或是延迟。这个功能可以节省燃料。然而，这些系统很复杂且需要不断监车辆是否能够在关闭後重启。这些附加的系统需要紧固件，也因此，对紧固件来说是个是新机会。



趋势三：安全系统

发生事故时，汽车变得越来越安全，存活率也越来越高。多年来，设计师不断在改善和增加安全气囊技术，使得许多车辆配有多个安全气囊可以保护乘员不受任何类型或方向的碰撞。同样地，安全带的使用在大多数的国家具有强制性，并在这几年有显著的科技进步。

除了这两项传统的安全系统外，现今的汽车有越来越多的安全技术。在美国，到2018年时，每辆售出的新车都被要求要配有後视相机。这尤其对老年驾驶来说，是一个梦寐以求的安全装置，这可以让驾驶马上看见在後方的东西。汽车现在通常还配有雷达、相机、电脑和感应器系统，在发生紧急碰撞时可以自动煞车、提供盲点警示、车道偏移维持保护（防止偏移车道）、稳定性控制、牵引控制以及防滑煞车。

随著安全系统的成熟，它们不仅成为优质车辆的豪华选择，还将变成所有车辆的标准配备。这是安全带、安全气囊以及防锁死煞车系统目前的应用。随著这些更新的系统在更广泛的汽车业中被使用，这将为紧固件供应商打开数量和创新的大门。

趋势四：电子化

电子器具和系统的数量正稳定增加。虽然这为许多以前没想过可能性的新科技和便利性打开一扇大门，但这也带来了新挑战。尤其是传统的十二伏特电器结构可能不足以运行现代汽车的一切。几年前，转变成42伏特架构的讨论和活动仍很盛行。到目前为止这都还未发生，近期也不太可能会发生。然而，42伏特架构能解决的问题还在，在某种程度上可能还有所增加。因此，无论是重新推出42伏特系统或是其他新的东西，汽车电力消耗增加的趋势没有降低。很快就得发展跟电力储存和能源管理有关的新技术，如果能发展出来，这将会提供包括紧固件供应商在内的所有参与者机会。

趋势五：自动驾驶

自动驾驶一直是去年的头条新闻。一些大型科技公司，包括优步(Uber)和Google都持续在试验该技术。对于许多传统的人和老年人来说，自动驾驶的概念就像是科幻片。然而，正在测试这些车辆的这些科技公司已经表明，技术就要成功了。当然，由於自动驾驶遇到的意外和被路况「霸凌」，以现阶段而言它还不够完美且也还没准备好，但是数千小时的成功上路已经记录在案。

这种技术在不久的将来不太可能变得流行或是以任何形式被广泛使用，但这仍是一个值得关注的趋势。自动驾驶会打开几个新层面的大门并且很有可能会改变社会对汽车的看法。这可能对社会如何看待交通运输以及最後在未来汽车厂商及其供应商有重大的影响。

总结

汽车工业是当前令人兴奋的一个领域。由於客户需求和法规命令而生的新技术提供各种汽车工业供应商，包括那些紧固件制造、供应商空前绝後的机会。然而，成功不太可能是天上掉下来的礼物，需要的是紧随该趋势并不断朝此发展技术。那些站在这些趋势最前线拥有紧固件解决方案的供应商会发现自己在未来成功及健康的竞赛中保持领先。因此，对汽车紧固件供应商的未来而言，跟随以及追求新技术和汽车工业趋势是势在必行的。

