

行业研究

2013 年汽车工艺装备提供业研究

为了促进整个汽车厂工艺装备(机床/刀具/夹具/模具/量具/检具/辅具/钳工工具/工位器具等,简称“工装”)提供业的价值流,使之更具有竞争力,并有足够的能力达到其预期目标,此行业调查报告提出了一些做法和战略,调查结果也为这些做法和战略的实施创造了条件。

文 | Laurie Harbour

到2018年,汽车OEM厂商在工装方面的支出预计将增长至152亿美元,但据北美工装提供行业研究显示,工装提供业的产能将不足以满足这一需求。Harbour Results公司(HRI)和原始设备供应商协会(OESA)合作进行了2013汽车厂工装提供业研究,以便读者了解各利益相关者(OEM、一级和二级零部件供应商以及工装供应商)在整体工装提供业的价值流方面所起的作用。这项研究还有助于揭示低效、浪费和风险等影响供应链的根本原因,同时确定最佳做

法和节约成本的机会。

除了评价与产能短缺相关的、对行业未来的预期挑战外,该研究结果还揭示了许多OEM厂商用来压低各种装备价格的杠杆,以及推动价格上涨的成本因素,包括大多被OEM厂商所忽视的表面以下的成本和流程。该研究还分享改进的最佳做法和思路,希望会产生在北美保持和发展这个行业所需要的节约效果。

挑战

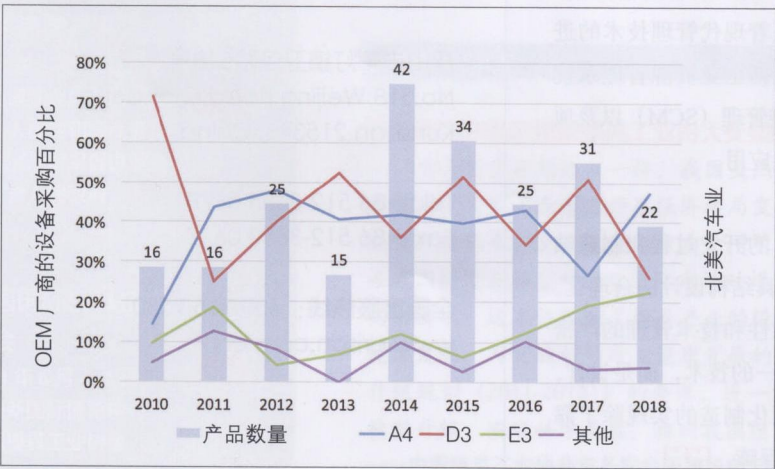
北美汽车行业除了客观条件和技能水平不足外,还面临许多其他

挑战,如离岸业务。虽然OEM厂商都没有特别要求一级供应商使用离岸工装运作,但OEM厂商过低的工装目标价格设定,迫使许多一级供应商从低成本国家进行采购(LCCS)。

OEM厂商普遍认为LCCS水平将会保持恒定,主要是由于几个关键因素:对装备和复杂装备的需求整体上升,特别是在北美;中国急剧变化的经济因素以及时机问题。OEM厂商都希望降低装备成本,并期待它们能够更快地交付,然而当装备在海外制造时,这些期望通常是不可能办到的。研究结果发现,LCCS实际的节省程度并不如大部分OEM厂商所预期的那样,想象的与实际的成本之间是脱节的。

对于装备供应商和一级供应商来说,付款条件也是汽车工装行业的主要症结点之一。80%的OEM厂商表示,他们的标准支付条件遵循PPAP(生产件批准程序)或其他条款,这些条款的产生在推出汽车产品前后不久,比装备被交付到一级零部件供应商的时候要晚得多。随着需求的

图1 为推出新车型引进工装的比例



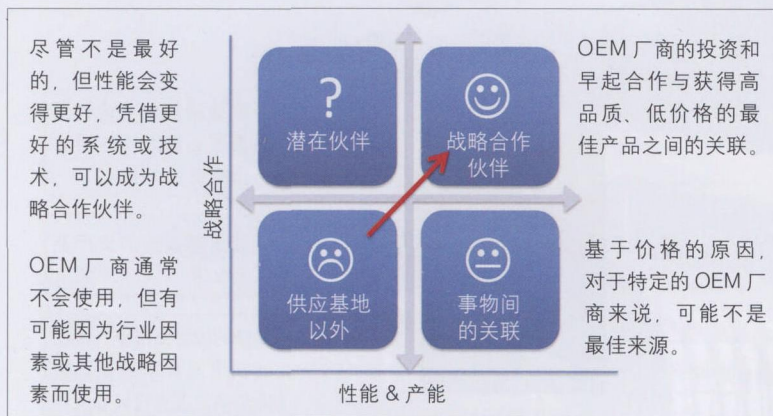


图2 OEM 厂商、一级供应商、工装供应商之间的战略协调关系

增加和战略的发展，OEM 厂商意识到，要吸引和留住最优秀的设备供应商并获得产能，就必须提高付款条件。HRI 公司相信，一些 OEM 厂商会更多地使用渐进支付方式。

大多数 OEM 厂商和一级供应商并没有意识到，装备供应商报价活动的量及随后这些报价的命中率也会对产能产生巨大的影响，但这其实就是装备供应商的特点。该研究显示，一个典型的装备供应商对其所有所报价只有 4%~5% 的命中率，其导致的结果是，供应商每个月必须按超过其年度化的销售额进行报价，只是为了维持目前的收入水平。工装供应商必须经常报价的一个重要的原因就是不能洞察报价前的商业契机。

机会

2013 年的研究确实揭示了在北美未来 5~7 年工装提供业的发展情况。在 2018 年，北美 OEM 工装总开支的增长预计为 152 亿美元，比当前的开支增长了 64%。通过分析国外 OEM 在北美的预期增长证明了这一预估（图 1），该图表显示了至 2018 年预期每年推出的产品数量（由 LMC 汽车提供），然后绘出由 OEM 厂商在本地购买装备的百分比。欧洲 OEM 厂商尤其可能会有大幅增长，亚洲的 OEM 厂商预计也将有比“底特律三大家”大得

多的需求。这种在工装外包的观念上出现转变的主要原因，是这些海外公司现在生产的汽车类型较为复杂且数量巨大。

HRI 认为，在满足北美和世界各地的这种日益增长的工装需求方面，有几个因素会特别使 LCCS 和中国少一些优势。中国人正在努力提高劳动生产率，然而，研究表明，即使有高的劳动效率，但劳动力价格增长却在超越这个生产率的增长，差距是不会缩小的。在中国，许多其他成本也都在上涨。能源价格增长了 15%，燃料成本也增加了，这使得运输更加昂贵。此外，中国的土地成本几乎是全球平均水平的两倍。

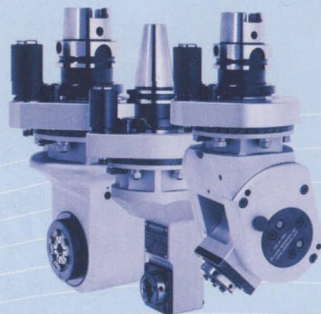
北美工艺装备提供业预期能够得到增长的另一个原因，是欧洲企业有意把他们的装备外包转移到其进行车辆组装的地区。欧洲经济形势仍然不甚明朗，且仍然是一个装备制造的高成本地区。许多欧洲企业都表示，北美对于他们来说正在成为“低成本国家”。还有世界其他地区，可以帮助他们缩小工装提供业在北美的产能差距，如印尼和泰国等国家。

每个曾参与 2013 年汽车工艺装备提供业研究的 OEM 厂商都表示，他们认识到需要与供应链（包括与装备供应商）建立更具协作性的关系（图 2）。他们所提及的方案包括吸收供应商，投资于零部件设

Made In Germany
密麦特 mimatic
Tool Systems

角度头

深度挖掘机床加工性能



动力刀座

高精度、高钢性超长寿命设计



切削刀具

高效大螺纹加工

专业沟槽加工



CIMES 2014

展位号: E3-D101

中港澳总代理 Euro-me
深圳市联欧贸易发展有限公司

Tel: 0755 - 8384 2073 / 13724333290

E-mail: bmd@euro-me.com

密麦特精密工具（上海）有限公司

Tel: 021 - 6221 3668 / 15901630282

E-mail: Z. song@mimatic.cn

▲反馈服务编码M4858

计，优化制造的可行性，提高装备的耐用性和降低成本。OEM 厂商列举的另一个合作的好处，是可以更多地了解新技术、新工艺、供应商的能力和产能。一些日本和（美国）国内的 OEM 厂商正在设法找到较早涉及此过程并获得不同程度成功的装备供应商。在任何特定的供应链内，工装供应商的绩效和协作水平之间有一定的关系。合作关系的主要好处包括以最合理的价格购置高品质工装。

当装备数据来自 OEM 厂商和一级供应商时，这些数据的完整性也是影响成本的主要方面。装备设计的完整性依赖于设计变更的程度，换句话说，在装备到了供应商那里时，到底发生了多大变化？这两个元素在很大程度上是影响装备总成本的根本因素。如果 OEM 厂商能更好地掌握这些装备数据，并以更完整的形式将其提交给装备供应商，同时限制工程变更的数量，那么 OEM 厂商便可以受益于整体装备成本的大量节约。

未来 5 年内对工艺装备需求的预期增长以及工装的大规模定制和复杂性的指数级增长，意味着每个

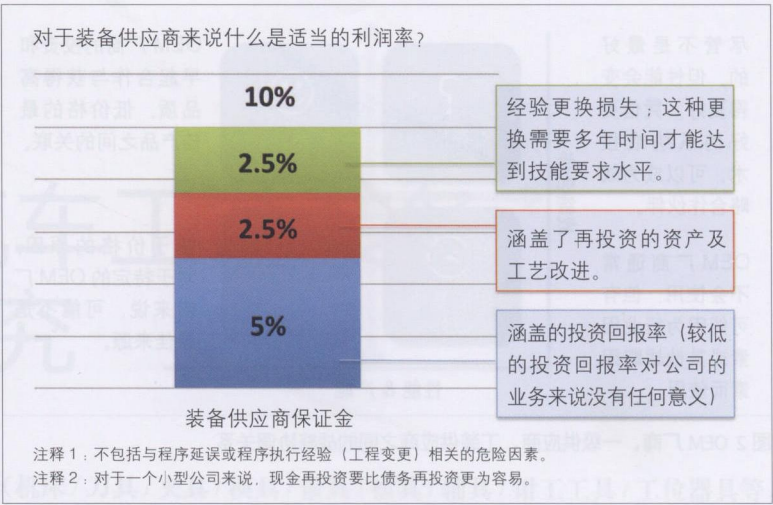


图 4 装备供应商的合理利润空间

OEM 的工装总成本也将远远超过任何过去已支付的和未来准备要付出的。其结果是，大多数 OEM 厂商已经在为他们的工装采购团队制定了非常激进的成本削减目标。如果 OEM 厂商专注于以往采用的价格杠杆而没有与供应商加强协作，那么这些新的、积极的预算将是十分难以实现的。我们面临的挑战将是如何满足客户的需求，并在这个不断变化的环境中保持利润空间。

工装提供业研究发现的另一种结构被称为直接采购（图 3），它显示了 OEM 厂商直接承包给工装供

应商而基本上绕开了一级供应商的情形，增加了 OEM 厂商与工装供应商尽早开展合作的机会。在 HRI 研究的许多例子中，工装供应商在一级供应商承包之前就被 OEM 选中了。在传统的采购模式中，一级供应商负责装备供应商的计划管理。当 OEM 厂商改用直接采购模式时，他们可以自己承担起责任，不用涉及“计划管理”。

在利润方面，HRI 为工装供应商确定了预期的最低利润率（图 4）。这包括人员的再投资和工艺改造（包括资本设备）的再投资。研究认为，这种盈利额过高的 OEM 厂商正在重新把关注点放在错误的领域。压低工装供应商利润的做法，并不能使 OEM 厂商降低总体成本。工装供应商对自身业务进行再投资的能力，将决定其是否能长期成功地降低供应链成本。

那么，OEM 厂商、一级供应商以及工装供应商应该怎样合作，一起解决预期的产能差距，并降低成本，同时还可制定公平的利润率？OEM 厂商必须创建某种结构，鼓励一级供应商和工装供应商共同工作，以检查影响整体成本的根本问题。共同致力于解决问题并改进零件和装备的设计，可能是共同降低成本的唯一手段。

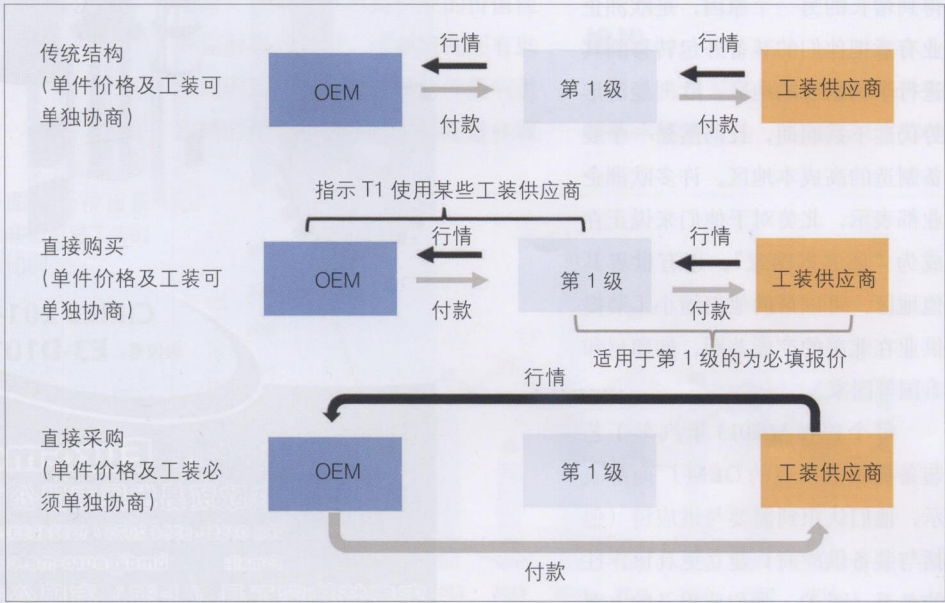


图 3 采购方法