

2005 连接技术中的 成本优化

阿诺德成型技术：通过使用 Taptite 2000 系列螺钉降低生产成本，从而达到提高产品质量的目的

分析研究表明，通过使用螺纹自挤成型螺钉可以有效地降低成本 - Taptite 2000 系列在保证质量的同时也提高了生产效率。

在汽车制造业，连接件的生产和使用是否还存在降低成本的空间？就这一课题阿诺德成型技术有限公司进行了广泛的分析和研究，结果表明，如果将连接件作为一个整体来看的话，最多仍可以节约至少 20% 的成本。而 Taptite 2000 系列自挤成型螺钉的使用不仅可以大大降低生产开支；同时，在安装和螺钉连接处的前期准备工作方面，也可以节约最多达 70% 的成本。

研究结果同时也强调指出，如果仅仅对某个工作流程孤立起来进行分析的话，并据此估算成本优化的话，那么其结果也是片面的和不完整的。如果连接件作为单独的系统还存在 20% 的成本优化空间的话，但如果算到总生产成本里面去的话，成本优化空间可能就只剩下不到几个百分点了。

存在降低生产成本的可能

生产成本的定义即购置和制造某一商品所投入的价值的总和。从此定义出发，螺钉连接的成本总共由七部分组成。这其中研发和设计都会产生相应的开支，产品管理也是如此，还包括生产资料和工具的置备。最后，质检和后期工作结束整个生产流程，成本链也就此终结。最后对生产成本还产生影响的就是工人手工劳动的工作时间。

阿诺德公司的研究分析表明，在“研发/设计”和“螺钉连接处的前期准备”两个工作流程当中存在巨大的成本优化空间。以阿诺德公司的研究结果为基础，通过整体观察分析，结果表明，供应商和生产者之间的紧密合作关系是十分必要的，这一点自项目之初起自始至终被一直强调。毕竟，在工业化大规模生产中，选择什么样的连接件系统，如何与供应



阿诺德成型技术，Würth 集团下属子公司，是建立生产者和供应商之间紧密合作关系的先锋。

商打交道，就已经能够左右整体生产成本的走势。在“研发/设计”环节，成本优化主要依靠将众多的专业技术人员合成一支研发队伍。根据阿诺德公司的研究结果，连接件“研发/设计”环节所产生的生产开支虽然只占到总连接件成本的 10%，但会对最多 70% 的后续成本产生影响。

使用 Taptite 2000 系列螺钉，实现成本的优化

研究表明，螺钉连接处的前期准备这一工作环节，其成本优化空间最大。毕竟，选择使用什么样的连接件对整个生产流程起着决定性的影响。在阿诺德公司的分析研究中，轻质金属零件使用自压成型螺钉的无屑自攻过程能有效地节约时间和生产开支。也就是说，如果在使用 Taptite 2000 系列连接件的同时相应地重新规划生产流程的话，势必可以降低整体生产成本。由于可以省去钻孔和攻螺纹两个环节，相应所需的工具也就变得多余，比如攻螺纹时必须使用的定心工具以及钻孔后用于清洗螺钉连接处的清洗设备等。同样的，无需再使用泵浦，无须对钻孔屑进行处理，也无需购置用于保证攻螺纹精度的测量仪器和工具。最后，由于使用自压成型螺钉所节约的时间，对于整体生产成本的优化也能起到积极的作用。

由此可见，如果有计划地安排使用 Taptite 2000 自压成型螺钉的话，在大规模生产前期即可节约数十万欧元的生产成本。

生产效率的提高

相对于传统的连接件，Taptite 2000 系列螺钉的成本优势首先体现在其质量上。特殊的三角状的螺丝杆形状能使 Taptite 2000 系列螺钉产生较小的自攻扭矩。而其半径截面形状也能减小材料挤压，从而降低金属成型加工环节的开支。Taptite 2000 系列螺钉的上述特性使得其自攻扭矩最多可以减小到传统同

2005 连接技术中的 成本优化



对于不同的应用要求，选择最适合的连接件的同时，也会对生产成本产生至关重要的影响。

类产品的一半。这就保证了安装时的可靠性，并获得更大的锁紧力，同时还可减少锁紧力的散逸。

阿诺德公司的研究结果总结性地强调指出，在连接件的生产使用中，成本的降低和质量的可靠性在一定条件下是互补的。必须将生产链作为一个整体进行观察，同时又不能放过其中的各个产生开支的环节，只有这样才能获得正确的成本核算结果。使用自压成型螺钉不仅可以降低“螺钉连接处前期准备”环节的开支；同时，从“连接”系统整体来看，

自压成型螺钉的使用还会对该环节之前与之后的其他生产流程产生积极的影响。Taptite 2000 系列自压成型螺钉的结构优势同时还为同类连接件的应用获得了持久的质量优势。当然，要实现这些优势也离不开供应商和生产者之间的紧密合作。

阿诺德成型技术在过去的几年里已经发展成为汽车制造和电子行业连接技术的研发伙伴。我们的口号是“连接性的解决方案”。目前，有超过 430 名员工每天研发和生产超过一千四百万件的连接产品。阿诺德集团是跨国 Würth 康采恩的全资子公司。Würth 集团全球拥有超过 46000 多名员工，超过 310 多家企业，同时拥有资产超过 60 亿欧元。

您的联系人：

阿诺德成型技术有限公司
企业管理硕士（工业技术大学）
Michael Pult
市场 & 公关部主管
电话：0049-(0)7947-821-170
传真：0049-(0)7947-821-111
电子邮件：michael.pult@arnold-
umformtechnik.de
www.arnold-umformtechnik.de