

# Reach your Goals with us 2006

## 合作实现双赢

科技成果转化成功范例--阿诺德成型技术的“亚铬酸化”强调创新能力

对汽车零件供应商能力的要求不断提高。不仅生产商本身感觉到压力的增加，法律对供应商创新和研发能力的要求也在不断提高。对生产商能力的要求已不再是仅能生产优质产品那么简单的事了。相反，他们应显示出其在研发和开发领域也投入了相当大的精力，克服障碍，开辟新途径的能力。当然，在提高效率的同时，还应确保不损害系统和过程的可靠性。

这里要提到的一个例子就是伍尔特国际集团的全资子公司--阿诺德成型技术有限公司。这家公司面对法律规范的变化，显示出了极高的效率。作为紧固件连接行业的代表，阿诺德成型技术有限公司，对于欧共体所作出的、自2007年7月1日开始，禁止使用六价铬作为防腐层的新规定，阿诺德成型技术有限公司所受到的冲击尤其大。

### 生产商的新标准

不仅在德国，每年用于生产紧固件和冷压机部件的钢材就达到大约60万吨。大部分生产线都通过电镀锌层，然后通过六价铬进行铬酸钝化处理，以避免腐蚀。六价铬是含剧毒的产品，如与人体组织接触，极易致癌。因而，如在生产中对其作了错误的使用，很容易产生污染。为此，2000年9月，欧共体决定，今后不再在汽车生产中使用六价铬作为处理材料。针对这一新的规定，汽车生产商们修改了零件表面标准，以为具体实施创造标准基础。

阿诺德公司是国际伍尔特集团的全资子公司。伍尔特集团全球拥有314家企业和超过46000名的员工，资产超过600亿欧元。



### 实验室与实践见面

2000年通过的规定公布后，阿诺德成型技术有限公司的产品经理就积极的与表面处理专家、苏汰克 (SurTec) 德国有限公司接触。此时，苏汰克 (SurTec) 已经开发出一种称之为“亚铬酸化”的创新技术方法，使用这种方法，可在电镀层表面覆盖一个带三价铬的具有催化作用的绝缘层。尽管三价铬是无毒的，但它的耐腐蚀性并不是很理想。而由苏汰克 (SurTec) 开发的厚层钝化方法不仅解决了这个问题，而且还提高了产品的耐腐蚀性。德国汽车工业联合会 (VDA) 使用这一方法，对56个系统的表面所作的联合试验证明，这种方法原则上要优于铬酸钝化的处理过程。

### 找到了绿色紧固件

2001年开始，阿诺德成型技术有限公司就开始寻找开发所谓的“绿色”紧固件的创新之路。这个新一代的产品应符合下述目标，也就是既不损害人的身体，又保持良好的耐腐蚀性，而且在经济上还要有利可图。研发、管理和生产人员之

间的伙伴关系证明，这个“在工业实践中的亚铬酸化”项目确实是非常成功的。

根据野外试验的要求，亚铬酸化的试验分阶段进行，并重点对其应用的适应性作了测试，其方法被加以标准化，写入不同的产品说明书和工厂标准中。用于亚铬酸化的连接件通过一个多阶段的、由20多个电解槽组成的电镀自动线，在机辊上他们被镀上了带阳极的锌层，亚铬酸化即在机辊上完成。作为成品的零件在表面拥有一个稍带绿色的作用层，其本身也符合紧固件的环保要求。经过亚铬酸化了的部件具有可退火功能，因而提供了附加系统的经济性。这种新型的不含氟化物的方法，还解决了较难涂层部位的均衡涂层问题，因而既保证了螺纹的几何形状的不改变，又确保了量度的精确性。

### 充分考虑“人的因素”

这一高要求的技术能够成功的从理论转入实践，原因之一是早期所做的充分的准备和对员工的培训。公司一开始就对员工们进行了必要的质量管理培训，实

# Reach your Goals with us 2006



阿诺德成型技术有限公司是一家中型紧固件生产商，年产紧固件35亿件。企业专业研发和生产螺纹状的连接件。他们的 Taptite 或 Remform 连接件可实现母螺纹的无屑钻孔，因而可在安装时，不仅保持了最高的操作稳定性，而且可节省高达80%的成本。德国境内生产的汽车，平均每辆使用250个由阿诺德生产的紧固件。阿诺德成型技术有限公司2005年6600万欧元的营业额中，50%来源于汽车工业。但也有如电子和消费品行业的客户，他们不仅使用阿诺德的连接件，而且还接受其提供的服务，因为阿诺德也提供从研发、生产直至安全保障的、以应用为主的咨询的整个一条龙服务。

行责任到人。每个客户的定单被编号，从接受定单直到包装都采用扫描管理，其信息自动记录在数据库的文档资料中。每个生产阶段都做统计过程控制，并与电子控制系统紧密协调，确保每个连接件最大程度的满足质量要求。试验报告作为有效的证书，是无法伪造的。同时，建立了市场化的系统，并且予以标准化和进一步扩大。产品的价格与黄色铬酸纯化这代产品基本一致，质量已通过 ISO TS 16949 标准，而其耐腐蚀性

则比上一代产品更好。成熟的供应链管理系统确保可满足即使是哪怕一个产品的定单要求。这些产品主要用在诸如气袋、座位和导航系统等舒适结构部分中。对阿诺德成型技术有限公司来说，他们早期对这项技术的投入获得了丰厚的回报：作为第一个产品的提供者他们制定了产品的标准，戴姆勒克莱斯勒、宝马、博世和其他很多国际一流原料供应商都成为他们的可信赖的产品的客户。

联系人：

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