

切削液

“血液”清新让加工更持久

切削液相对于机械加工而言就如同血液相对于人体一样，重要而不可或缺。只有保持“血液”的清新才能让加工变得更加顺畅、持久。

文 | 张华



坐落于浙江省杭州萧山地区的萧山太阳机械有限公司（以下简称“太阳机械”）是日本太阳机械集团在中国的全资子公司。成立于1954年的太阳机械集团自创立以来始终贯彻“为客户创造和提供最佳的工厂自动化工艺技术”的企业精神，利用尖端技术开发具有独创性的产品。以生产自动化设备为首，在汽车、食品、医疗、包装以及信息产业设备等领域中为生产的合理化和节省劳动力做出了重大的贡献。

作为一家生产尖端自动化和节省劳动力机械的高科技精密制造企业，太阳机械在重视加工技术的同时对于环保同样关注，有些细节方面甚至做到了令人咋舌的地步。“对于一家生产型企业，控制水质污染物的排放、防止油品和有害物质的外泄甚至对于噪声和振动的限制是很多企业都在做的，也能为大多数人所接受。”萧山太阳机械有限公司副经理



图1 萧山太阳机械有限公司副经理野村真先生

理野村真先生直言道，“但这些对于太阳机械而言还不够全面，我们对环保的重视甚至会体现在气味方面，那就是‘恶臭’

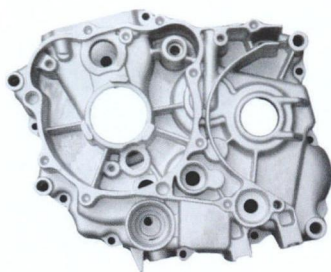
的气味在太阳机械的车间里也是不被允许的。”

毫无疑问，太阳机械对于环保的重视以及要求已经到了有些“苛刻”的地步，而正是得益于此才得以让德国富勒化学的切削液产品迅速脱颖而出，并最终为太阳机械的加工生产保驾护航。

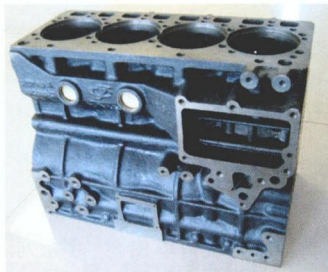
试用期一鸣惊人

切削液是机械制造环节必不可少的易耗品，所以自太阳机械投产运营以来就没有停止过与切削液供应商的接触，只不过由于综合性价比的问题，所以也先后尝试了与不同的切削液供应商进行合作。这一格局直到2013年富勒化学的出现才最终被打破。

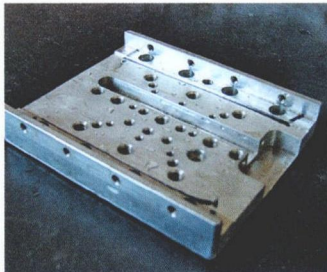
“2013年初我们接触到了富勒化学的切削液产品，对其性能和价格有一个基本的了解。但是考虑到生产的稳定性和加工产品质量的问题，最初的时候我



镁合金加工



铸铁缸体加工



铝合金零件加工



铝合金精密加工

们同意只是在少数一些设备上加工试验，然后看试用期的最终结果而定。”野村真先生回忆说，“富勒化学的切削液产品在价格上的优势还是明显的，但是起决定作用的还是其加工效果。”

根据太阳机械生产的情况，富勒化学为其提供了 SEMC6380 半合成切削液。作为试验用的几台加工设备，除了更换了切削液之外，其余包括刀具、编程甚至温度在内的所有加工工况都是一样的，正所谓“有比较才有发言权”。在经过了长达 5 个月的试用期之后，富勒化学的 SEMC6380 半合成切削液以明显的优势而最终胜出。

“加工效率和最终产品的加工精度显然是我们最为关注的，在这方面富勒化学的 SEMC6380 半合成切削液和我们此前用过的进口知名切削液都能满足对产品形位精度与表面粗糙度的要求，从加工效果来看都很好。”野村真先生坦言，“但是因为试用期正好跨越了夏季高温期，也是切削液容易产生异味的季节，由于之前使用的国际一流品牌切削液为乳化液产品，含油量在 70% 以上，导致其极易被细菌侵蚀而变质发臭，富勒 SEMC6380 为采用无菌配方的半合成切削液，有效延长了油品使用寿命。”

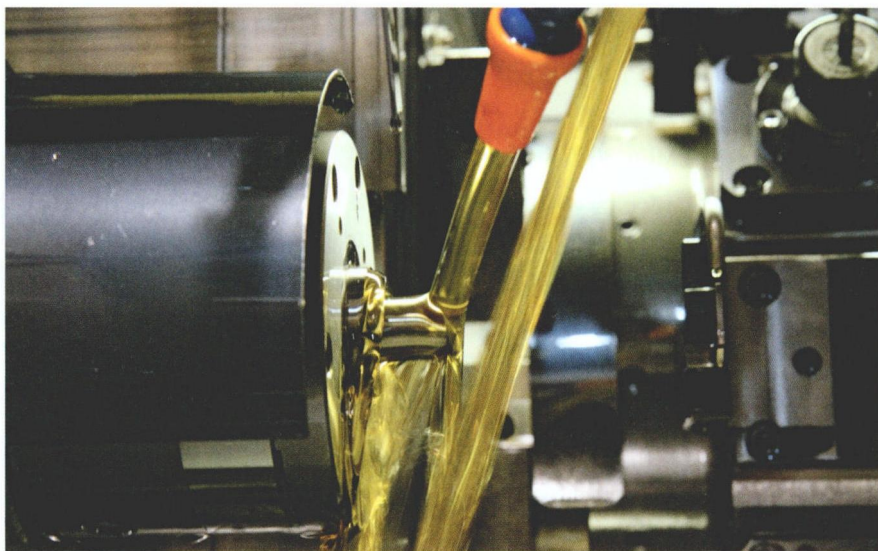


图 3 富勒化学的设备用油为先进的进口加工设备提供了优质的润滑介质保护

切削液更换频率减少了一半，直观上来看其初期的采购成本就有了明显的改观，而且减少换油频率就可以减少停机时间，从而又提高了加工效率。“而且考虑到加工车间气味的因素，以前车间的换气设备是全年常开的，但是现在几乎变成了摆设。包括空调、电费等间接隐性成本的节省更是无以为计。”太阳机械对于 SEMC6380 半合成切削液的表现可谓赞不绝口，所以试用期之后富勒化学的油品毫无悬念地进入了太阳机械的

采购范围。除了最初的 SEMC6380 半合成切削液外，此后又陆续拓展至油性切削油以及各型号设备用油等，并最终发展成如今对太阳机械的油品进行全面统一管理。

富勒油品“家族”

由于太阳机械生产加工过程中一个明显的特点就是产品的多品种、小批量，所以富勒化学在为太阳机械进行油品选型的时候就有可能针对不同加工环节、不同部位以及不同待加工工件而进行不同的油品匹配，而是选择了通用性和针对性最为适合的 SEMC6380 半合成切削液。

“我们了解发现，太阳机械的待加工工件材质以铝合金为最多，所以我们推荐了富勒 SEMC6380，这是一款多用途的半合成水溶性切削液，特别为铝合金加工而设计，对铝合金表面有很好的抗氧化保护作用，不会形成刀瘤，确保加工面（内槽加工盲孔攻丝等）的光洁度好，保护刀具，减少刀具的磨损。复配多种合成酯，有极好的润滑性和极压性，适合应用于铝合金的各种加工工艺，诸如车、铣、钻、磨、铰孔、盲孔/通孔攻丝等。”富勒化学的工程师介绍说，“而且由于通用性极强，SEMC6380 也适合不锈钢，碳钢和铸件的加工，而且防锈



图 2 富勒 SEMC6380 还有很好的消泡性，适合高速加工中心或钻攻中心应用

性能极佳。广泛应用于航天航空、模具模架、汽车零部件、电子通讯等各个行业领域中。”

此外，富勒 SEMC6380 因为抗微生物稳定性能强，使其具有更长的使用寿命，关键是富勒 SEMC6380 不含氯、亚硝酸盐以及苯酚等有害物质，属于环保型产品。

“在加工过程中我们发现富勒 SEMC6380 还有很好的消泡性，适合高转速加工中心或钻攻中心应用，加工中心转速达到 16 000 r/min 时都没有泡沫倾向。”野村真先生显然更为看重富勒 SEMC6380 在环保方面的表现，“而且该产品品质在持续使用一年仍能保持稳定，超长使用寿命为太阳机械节约了生产成本，改善了工厂的生产环境。”

除了富勒 SEMC6380 半合成切削液

外，后来太阳机械又陆续采用了富勒化学的纯油切削油 TF-CUT8，用于高速精密加工环节，对铜、铝表面有极佳的保护作用，特别适用于高速加工铜、铝及其合金工件。富勒化学的纯油切削油产品除了可以满足加工质量要求外，还有着良好的低油雾性能，可以有效保护现场操作工人的身体健康。

富勒化学的设备用油为先进的进口加工设备提供了优质的润滑介质保护，采用无灰配方的高品质 HM 液压油、LG 导轨油能有效保护设备内部的精密零部件，在降低制造设备的故障率以及维护成本的同时大大提高了生产效率。

服务同样出色

众所周知，现如今市场的竞争早已经不局限于产品本身，围绕产品和技术

而衍生的服务在竞争中所占的比例已经越来越明显。

“与以往油品供应商只是把产品交付给我们有很大不同，富勒化学会每两个月定期到我们加工现场做回访和检查。”对此野村真先生也非常满意，“在这期间如果有问题，富勒化学也是积极响应，要么电话解决，要么到现场勘查。”据悉，有一次太阳机械发现某台加工中心的油箱上有黑色起泡物，不确定原因，后来还是富勒化学的工程师及时赶到现场检查出原来是设备的液压油密封出了问题，并协助太阳机械及时排除了问题，恢复了加工的顺畅进行。

“有了富勒化学这位油品专家的协助，相信我们的生产会更加稳定、高效而且环保。”野村真先生对于双方的合作前景充满了希望。MM



2015年

特殊版位

抢订中...



纸媒 在线 会议 服务

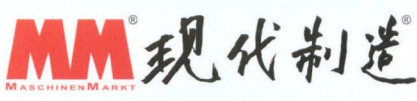


关注MM《现代制造》微信，
关注有礼！



详细资料请垂询

☎ 广告部：010-63326090-230



MM[®] 现代制造[®]
MACHINENMARKT



Vogel 弗戈工业媒体

www.vogel.com.cn

MM创刊于1894年