

冷却剂

冷却剂回收系统 提高工具寿命 降低成本

这家加拿大航空航天制造商通过安装 PRAB 公司的冷却剂回收监护系统，减少了 75% 的冷却剂成本，并消除了此过程中的气味。

文 | ELI PLASKETT



更多精彩请扫描二维码

作为一些世界上最大的航空公司的供应商，通过致力于精益生产、持续改进和绿色倡议来消除浪费，Koss Aerospace 公司已经采取了一系列关键步骤来提高整体效率。在这些步骤中，PRAB 冷却剂回收监护系统的引进解决了切削液容量问题，并改善操作的其他方面。

冷却剂的成本

成立于 1975 年的 Koss Aerospace 公司，位于加拿大安大略省，是一家为全球商业航空和军事客户提供飞机零部件和装配的垂直一体化一级制造商（图 1）。凭借其内部加工、工艺和装配能力，该公司生产各种结构零件和起落架部件，包括肋和翼梁、基底和横梁、翼子板、舱壁及座椅轨道和纵梁。Koss Aerospace 公司还提供高速多轴加工的一体化制造解决方案，如完整的金属表面处理、装备以及程序和供应链管理。

虽然这家公司在很多方面都取得了成功，但需要注意的一个方面是废切削液的过度生产，而废切削液中还伴随着由细菌和真菌引起的强烈气味。该公司的回收过程涉及一个简单但劳动密集型



图 1 Koss Aerospace 的总部位于加拿大安大略省，是一家通过黄金认证的飞机零部件和装配供应商，为一些世界上最大的航空公司提供服务

的聚结系统，需要大量停机时间进行污水坑维护。该系统缺乏处理该公司全部 26 个加工中心的能力，这些加工中心的平均污水池容量为 500 L，其中最大的容量有 1 620 L。

由于旧的系统无法回收如此多的液体，公司正在处理多余的冷却液（这涉及到用一个移动的污水坑清洁器来移动

液体），并产生了巨大的运输成本。总体而言，Koss Aerospace 每周丢弃冷却剂的速度为 4 大包（4 000 L）。

PRAB 的创始人兼总裁 Drago Cajic、副总裁 David Cajic 和维护经理 Alexandre Blinov 几年前就听说过 PRAB，并在研究新的回收解决方案时认出了它的名字。理想的解决方案是易于使用和能够清洗

公司的最大容量的冷却剂。他们探索了几种选择，最终选择了监护系统，它具有更大的容量，显著节省冷却剂的潜力，且易于维护。该系统还提供了额外的选项，包括冷却剂管理器，一个臭氧发生器，旨在解决与细菌、真菌和霉菌的生长有关的问题（图2）。

减少浪费 降低成本

Alexandre 先生与 PRAB 的流体过滤专家 Ben McNinch 和工程师 Chris Jones 合作，为公司的需求制定了一个具体的解决方案。经过 Cajics 的最终批准，Blinov 先生安装了系统，PRAB 服务系统进行了最后的检查和人员培训，以确保在启动前操作正确。由于监护系统只需要连接水、空气和电力，两天内就能开始运行（图3）。

Koss Aerospace 公司几乎立刻就看到了运营上的改善：

1. 高质量的冷却液减少了机器维护的需要，并延长刀具的寿命；
2. 在预防性维护期间，机器的废油坑不会像以前的废油坑那样长时间停机，



图2 为了解决与过度浪费有关的问题，Koss Aerospace 公司选择了 PRAB 的监护系统，因为它具有更大的容量，显著节省冷却剂的潜力，且易于维护。由于安装了 PRAB 监护系统，Koss Aerospace 公司几乎立即在多个领域看到了操作上的改进

从而使生产更加顺畅；

3. 由于每个加工中心的废液都是通过一个转运车直接输送到保护装置上的，

所以该系统消除了使用移动式集水坑清洁剂在车间内移动液体的过程。从那里开始，监护系统有一个干净的回流系统，将回收的冷却液泵回机器，减少了维修时间，降低了人工成本；

4. 由于停机时间的减少，生产率和效率提高了，减少了客户零件的交货时间。运输成本降低了，因为不再需要像以前那样处理超出容量的过剩液体。

冷却剂消耗和废液处理的综合节省效果是显著的。在以前的冷却剂回收系统中，Koss Aerospace 公司平均每 7 ~ 8 天要消耗 4 桶 (832 L) 新的冷却剂油，处理 4.5 大桶 (4 500 L) 的废液。而现在，该公司平均需要 28 天来消耗相同数量的新冷却剂，83 天来处理相同数量的废物。

自从安装了冷却剂回收系统安装，从工程部到财务部，公司的员工都已经注意到整个工厂的差异。“有了这个新系统，我们购买新的冷却剂的成本节省了大约 75%。” Blinov 先生说。除了节省成本之外，也许最明显的区别是消除了有毒冷却剂带来的难闻的气味。MM



图3 PRAB 的监护系统位于 Koss Aerospace 公司的厂房外，准备安装。因为 PRAB 监护系统是“即插即用”，只需要连接水、空气和电力，两天之内就能在 Koss 航空航天设施中启动并运行