城市环境所在民用飞机油箱内航空煤油的微生物污染方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/9643.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

微生物污染通过诸如微生物腐蚀、燃油滤器堵塞和燃油劣化等机制对航空系统的安全构成巨大威胁。随着飞机使用年限的增加，其油箱内环境可能会逐渐变差并适宜于微生物生长。研究人员通过采集不同服役年限民航飞机油箱中的燃油，来探讨随着飞机服役年限的增加是否会导致油箱内微生物污染程度加重。

中国科学院城市环境研究所通过纯培养的方法对污染微生物进行计数、分离、鉴定，并对其初步表征。所采集的航煤中微生物污染程度均较低（总细菌数：1.00 - 3.00 × 10^2 CFU/L；总真菌数：1.00 - 3.50 ×10^2 CFU/L），可培养细菌和真菌之间的计数没有显著差异（$p > 0.05$）。系统发育进化树表明，所采集样品中可培养微生物多样性较低，其中分离的17株细菌分属于13个属，分离的12株真菌分属于5个属，没有分离到酵母菌。这些分离菌的生长特征表明飞机油箱中含有各种可以利用航空燃料作为碳源和能源的微生物；同时，一些分离菌株还可以引起乳化并产生酸。

该研究表明，各种有害微生物可以在飞机燃油箱中生存，但是微生物污染与飞机使用年限之间没有关系（$p > 0.05$），持续的良好维护可以显著抑制微生物的生长。此研究结果以*A survey of microbial contamination in aviation fuel from aircraft fuel tanks* 为题发表于*Folia Microbiologica*
杂志上，城市环境所博士生胡东为第一作者，研究员于鑫和助理研究员林文芳为共同通讯作者。

论文链接

图1 飞机油箱内污染细菌的系统发育树

图2 飞机油箱内污染真菌的系统发育树

研究团队单位：城市环境研究所

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发