

摩擦和润滑工程趋势：2017 新兴议题及趋势报告

STLE 2017 年的新兴议题及趋势报告建立在2014 年进行的首次行业调研基础之上。调研包括与15 位行业专家的访谈来确定新的调研领域或是需进一步探索的趋势，随后对近期行业出版物、会议摘要和其他材料进行了文献回顾。2017 年4 月进行的一项调查收集了来自摩擦学领域900 多名专业人士的回应，数据分享给了30 名行业专家作为背景及定量调查研究。主要的研究发现是几个类别都归在两大主题之下：行业学科和行业问题。

行业学科：

- **运输：**70%的调查参与者看到了纯电动汽车是重要的长期趋势，随后是自动驾驶、无人驾驶汽车（68%）和高效节能汽车（59%）。未来进步的社会追求更高的燃油经济性来减少排放，摩擦学被期望发挥重大的作用。
- **医疗/健康：**在医疗保健领域，人口老龄化以及人工关节需求的不断增长对以摩擦学为基准的解决方案的需求增大。59%的调查参与者看到了假肢的大量使用，56%的调查参与者看到了对灵活性更大期望是重要的长期趋势。这些趋势也为生物摩擦学带来机遇。
- **能源：**62%的调查参与者看到了化石燃料的减少使用，调查参与者一致认为可再生资源，包括太阳能（58%），和风能（49%）是重要的长期趋势。这些趋势可以通过政治，社会以及经济因素驱动。
- **制造：**59%的调查参与者认为自动化和57%的调查参与者认为回收利用是制造商提高生产力、提高效率的压力指标。监视机器的能力可以节省时间、获得更高的可靠性、增加产量。聚焦的自动化（59%）和回收利用（57%）的调查结果提示制造商有提高生产率和效能的压力。对机器的监控可以减少停机时间，获得更高的可靠性、增加产量。
- **通信和数据管理：**物理计算基础设施的减少降低了在这一领域对摩擦学发展的需要，但物联网和基于传感器监测为润滑油供应商开辟了新的机会来利用数据帮助提高机器的使用寿命。61%的调查参与者又把润滑油和移动部件的连续监测视为这个领域的重要趋势。
- **原子过程：**67%的调查参与者把理解纳米级系统并将这些知识应用到大系统视为这个领域最重要的长期趋势。行业专家说道：持续聚焦的原子过程也表明了摩擦学不断提高的复杂性和先进性。

行业问题：

- **行业前景：**吸引人才的能力仍然是摩擦学者和润滑油工程师（62%的调查参与者认为是本行业的一个主要挑战）主要关心的事情，尤其当系统以及挑战变得更加复杂的时候。调查参与者认为摩擦学能减少制造业、运输业尤其能源行业对环境影响是一项关键的持续的趋势。



- **政府法规：**行业专家评论政府法规如何能刺激创新并作为发展的催化剂，或者因法律不一致和不同要求而增加挑战。57%的调查参与者将工业废物法规，55%的调查参与者将水污染限制视为最有可能对摩擦学领域产生影响的监管领域。

- **安全与环境：**调查参与者一致确定职业健康和环境问题为向前发展的关键问题，并将自动化视为对工人的安全有着巨大影响的重要进步。一半以上的调查参与者将生物降解性列为重要的长期行业趋势。

- **人类基本需求：**世界各地对食品和水的需求日益增长，这给摩擦学者带来了新的挑战。调查参与者把注意力主要集中在可持续能源和减少浪费，这对下游的关键的基础问题例如：食物生产、清洁以及安全的饮用水起着积极的影响。

更多信息：

非常感谢您对 **2017 摩擦学以及润滑工程趋势感兴趣：2017 新兴议题及趋势报告**。全部报告可以在 [STLE 网站](#) 查看。如果您需要更多信息，或者要求采访或演示结果，请通过邮箱（nadine@stle.org）或电话（847-825-5536）联系 Nadine Sanchez。