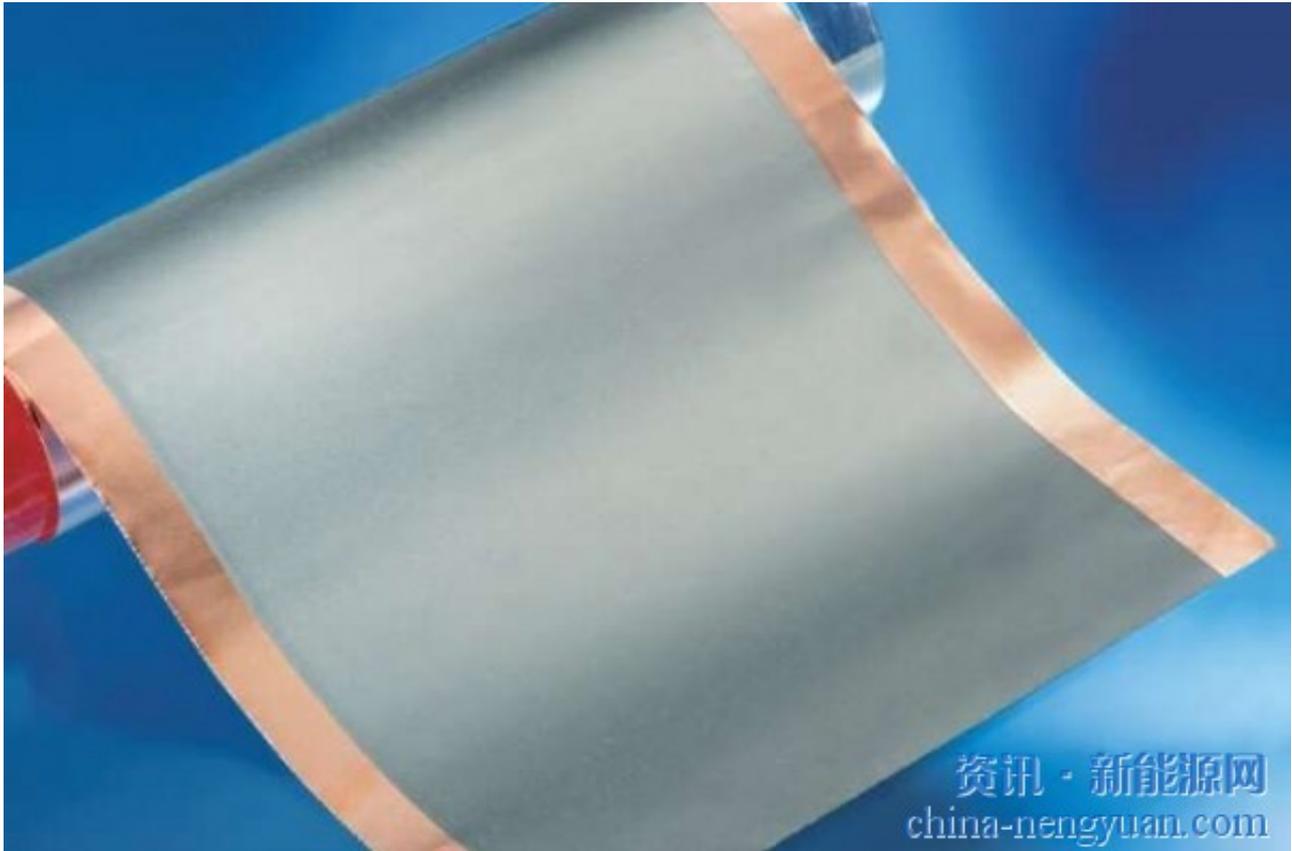


激光技术用于高效节能的电池生产并提高性能



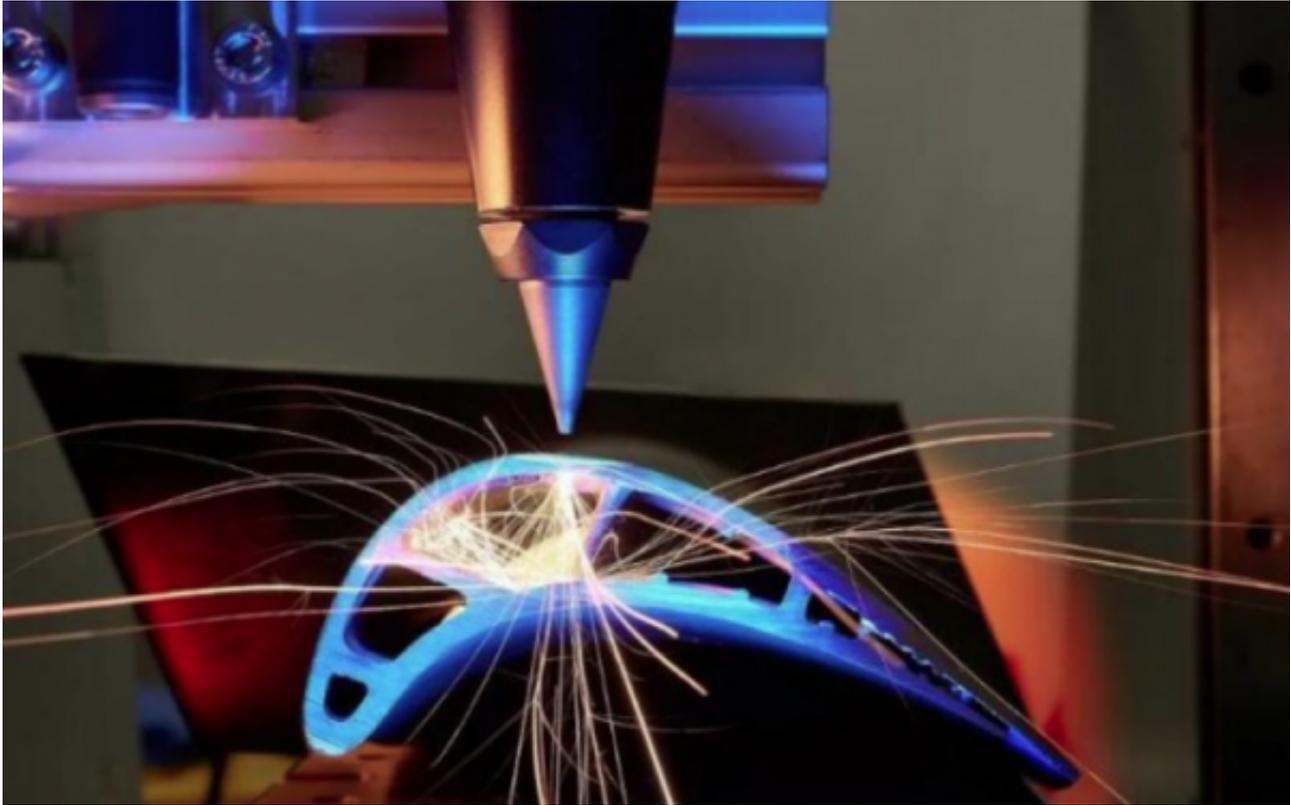
高性能电池是交通领域电气化的关键前提。考虑到这一点，位于亚琛的Fraunhofer激光技术研究所的研究人员开发了创新的激光技术，用于生产锂离子电池——与传统方法生产的锂离子电池相比，这种电池可以更快地充电，使用寿命更长。

此外，在水基电极镀膜过程中，激光干燥的效率明显更高。

无论是用于固定储能系统，还是用于电动汽车、公共汽车、自行车和滑板车，电池都将在未来的移动性中发挥核心作用。这就是为什么世界各地的研究人员都在努力改进电池技术。亚琛Fraunhofer ILT的科学家最近开发了两种基于激光的制造技术，在生产中节省能源的同时，也使制造具有更高功率密度和更长的使用寿命的电池成为可能。

生产锂离子电池的关键步骤之一是用石墨制造电极。对于这些电极，使用卷对卷的工艺在铜箔上涂上石墨膏，然后在连续炉中以160至180摄氏度的温度干燥。

煤气炉不仅消耗大量能源，还占用大量空间：煤气炉长60米至100米，在工业规模运行时，每分钟可干燥100米的铜箔。



二极管激光器高效干燥

Fraunhofer ILT的研究人员现在开发了一种系统，其中由二极管激光进行干燥过程。波长为1微米的激光与特殊的光学系统相结合，在大范围内照亮电极。该光学系统是由Fraunhofer的行业合作伙伴Laserline专门为干燥系统设计的。

Fraunhofer工业技术学院薄膜加工组经理Samuel Fink解释了该工艺背后的原理：“与热风干燥工艺相比，我们的二极管激光器将高强度光束投射到涂有石墨膏的铜箔上。喷黑色的石墨吸收能量。由此产生的相互作用导致石墨颗粒升温，液体被快速蒸发。”

Fraunhofer的技术提供了许多好处：与耗电的连续炉相比，二极管激光器非常节能，系统向环境排放的热量非常少。此外，激光干燥系统比传统的炉子占用更少的空间。Fink说：“使用二极管激光进行干燥将减少高达50%的能量，并将工业规模干燥系统所需的空间至少减少了60%。”

（素材来自：Fraunhofer ILT 全球储能网、全球锂电池网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/193663.html>