

用于锂电池和氢燃料电池的纳米原子装甲

Forge Nano公司成立于2011年，是全球唯一一家可以在大规模产品和表面上进行商业纳米涂层技术（Atomic Armor）的公司，这种涂层可以提高锂离子电池和氢燃料电池的性能。

该公司计划在科罗拉多州丹佛市建造一个500MWh的原子装甲（Atomic Armor）电池工厂，提供最高效、续航时间最长的电池之一——具有原子装甲的电池续航时间可以提高100%，充电速度快300%



原子装甲（Atomic Armor）技术可以改进一大堆产品，从电池，燃料电池，太阳能电池板到疫苗，牙科植入物，甚至火箭燃料。

2022年9月13日，美国迈阿密：能源技术风险投资公司Ascent Funds(“Ascent”)宣布投资了Forge Nano公司(“Forge Nano”)，该公司是纳米涂层技术——原子装甲(Atomic Armor)的发明者，该技术可以在广泛的材料、粉末和产品上覆盖一层保护原子层，以更低的成本提供更高的性能。Forge Nano正准备在科罗拉多州丹佛市建造一座价值1.2亿美元的500MWh原子装甲电池设施，该设施将提供世界上最高效、最持久的电池。



具有原子装甲的电池

Forge Nano是可扩展原子层沉积(ALD)的全球领导者，这是一种独特的涂层技术，可在一系列材料、粉末和产品上产生保护原子层，提供更大的保护、性能、耐久性和安全性。

ALD发明于20世纪60年代，主要用于半导体和OLED行业，在许多手机组件中都能找到这种技术。自2011年以来，F

Forge Nano已经开发了一种专有的ALD工艺，使涂层速度比任何其他半导体ALD工艺快四倍，并可用于粉末和更大面积的物体，如：锂离子电池，氢燃料电池，药品和疫苗，消费、运动和服装产品。Forge Nano称他们的ALD涂层为原子装甲（Atomic Armor）。

原子装甲尤其适用于电池材料，它在原子水平上稳定了表面。这些涂层通过防止电池内部组件之间不必要的反应，防止电池过度磨损和损坏。拥有原子装甲的电池寿命延长100%，充电速度加快300%，散热效率更高。

在过去的十年里，Forge Nano已经成为大规模ALD的市场领导者。2021年，Forge Nano宣布了世界上第一个基于ALD的太空电池，通过SpaceX Transporter - 2 rideshare任务将高能锂离子电池发射到轨道上。采用Forge Nano Particle ALD技术和Energys Zero Volt技术的锂离子电池被集成到spire Global公司的leur -2卫星中。

原子装甲可以提高氢燃料电池，电解槽和储能系统的性能



自2019年以来，Forge Nano与美国能源部国家可再生能源实验室、康涅狄格大学、科罗拉多矿业学院和德国弗劳恩霍夫太阳能系统研究所合作，加速开发更高效的氢燃料电池、电解槽和储氢技术组件。在氢价值链中，Forge Nano的Atomic Armor可以使燃料电池摆脱小规模、昂贵的电极制造，同时增加耐用性，限制铂族金属的使用。这既降低了燃料电池的成本，也减少了该技术对昂贵金属的依赖。

Ascent基金总裁David Wu先生表示：“在Ascent，我们寻找能够对能源转型产生直接和深远影响的转型技术，特别是在氢生态系统方面。Forge Nano拥有超过十年的锂离子电池和其他材料的改进经验，是唯一的商业化大规模ALD实践者，可以为氢公司提供真正的生产率、性能和成本的跳跃式变化。例如，燃料电池可以使用涂有原子装甲的低成本金属催化剂，而不是使用昂贵的铂或钛催化剂。在这之前，氢技术的原子层技术只是停留在理论上，因为它无法规模化，而今天，原子装甲已经成为现实。”

Forge Nano的首席执行官Paul Lichty先生表示：“我们很高兴有Ascent作为投资者和顾问加入我们。他们在识别改变游戏规则的技术并帮助这些公司扩大规模和商业化方面有着良好的记录。此外，Ascent在全球氢工业领域的知识和经验将是至关重要的，因为我们的技术将成为能源转型的助推器，特别是在交通领域，无论是纯电动汽车还是氢燃料汽车。”

Ascent的现有股东包括大众、LG化学、液化空气(Air-Liquide)、三井金属(Mitsui Kinzoku)、住友和泰国SCG。

(素材来自：Forge Nano/Ascent 全球氢能网、全球锂电池网、新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/186287.html>