

## Keihin Ramtech “RAMFORCE” 溅射技术将彻底改变钙钛矿太阳能电池业

日本横滨2023年4月24日 /美通社/ -- KEIHIN RAMTECH Co., Ltd.将参加在华盛顿特区举行的SVC TechCon 2023。



作为对抗全球变暖担忧的一部分，不依赖化石燃料的能源成为此次会议的主要话题。此外，人们对太阳能电池也有很高期待。引起特别关注的钙钛矿太阳能电池(PSC)在市场上需求特别高，成为新一代太阳能电池。钙钛矿是电池中非常精细的有机层组成的结构，而使用干燥溅射法的传统技术在沉积时会损坏透明导电氧化物(TCO)薄膜，导致有机层降解，从而无法实现所需的设备性能。对于透明导电氧化物来说，很难利用溅射沉积法。

### RAM FORCE溅射的优点

#### 改进了钙钛矿太阳能电池的溅射沉积特性

RAM FORCE结构独特，通过四面对向靶材和磁场布置实现了低损伤沉积，在PSC上进行TCO沉积，与平面溅射设备相比，作为损伤指标的载体寿命提高了约30%。因此利用其低损伤性实现了低损伤沉积。通过利用低损伤的溅射特性，PSC代表电池特性的曲线因子——填充因子(FF)达到75%以上。它已经开始用于研发应用和试点线路。

#### 低温溅射沉积技术的实现

RAM FORCE支持低于60 (ITO: 100 nm)的低温沉积，因此适用于柔性基材上的溅射沉积。

#### RAM FORCE的未来发展

RAMTECH还专注于其他应用。对于PSC的空穴运输层(HTL)，可以使用NiOx层代替目前使用的Spiro-OMeTAD等有机层，实现低损伤溅射沉积和低电阻。此外，通过改变沉积工艺条件，NiOx也可以作为电子传递层(ETL)沉积，使

使用相同的材料实现HTL和ETL沉积成为可能，从而提高性能，降低成本。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/194509.html>