

## Macsen Labs在钠离子电池化学方面取得突破，并推进试点规模制造

印度乌代浦2025年7月21日 /美通社/ --

自1952年以来一直生产原料药、染料和特种化学品的 [麦克森实验室](#)

宣布，通过成功研发规模综合其高性能普鲁士白（Prussian White）

，钠离子电池的下一代阴极材料，钠离子电池技术取得重大突破。该公司已为其专有综合工艺申请临时专利。该材料已经在公司的电化学和电池研发设施中对电池使用进行了优化，并取得了可喜的成果，推动了试点规模制造的下一阶段。

“这是一个有趣的故事，像我们这样的制药公司是如何进入储能领域的，” Macsen Labs首席执行官兼该项目首席研究人员Achal Agrawal先生表示。“在研究普鲁士蓝作为放射性中毒药物时，我们发现了它的衍生物—普鲁士白，它正在成为钠离子电池阴极的领先的候选者。那一刻的好奇心让我们走上了这条路。”

就在一年前，Macsen的团队在没有任何电化学体验的情况下，在常规化学研发实验室内制造了一个基本的袋状电池，没有专门的设备。“我们没有手套箱，没有涂布机，没有压光机，只有我们的实验室体验和合成材料，” Agrawal回忆道。“当那个小电池点亮一个LED灯泡时，我们知道我们有一些值得追求的东西。这个火花促使我们建立了一个成熟的电化学实验室。”

如今，Macsen的电池研发设施包括用于惰性气氛处理的氩气手套箱、投币式和袋式电池制造站、电极涂布机、压接机、真空干燥机以及循环器和恒电位器等电化学测试系统。通过这种设置，Macsen可以使用自己的合成材料快速制作原型并测试电池单元，大大缩短了开发时间。

该公司已经运营了一个中试规模的化学综合设施，目前正用于生产公斤级普鲁士白。通过去年进行的众多实验，该团队已经熟练掌握了普鲁士白化学，并取得了迄今为止最优质的变体之一。

通过其专有工艺，Macsen使用普鲁士白实现了超过150 mAh/g的能量密度，可与磷酸铁锂（LFP）相媲美。该材料还具有优异的稳定性，由于其开放的晶体结构而具有快速的钠离子迁移率，并且与现有的锂离子电池制造基础设施兼容。

Agrawal表示：“在性能方面，它与LFP相当，但由钠和铁等丰富的低成本材料制成。”

“这些元素很容易获得，价格合理，不受地缘政治限制。”

该项目最初由Macsen Labs孵化，目前正在目前正在组建的专门实体“Macsen Energy”下推进，该实体将专注于储能创新和规模扩大。

“钠离子电池的真正潜力不仅在于电动汽车，” Agrawal表示。

“它位于固定式储能系统，用于存储和管理来自太阳能和风能的可再生能源。这就是印度能源转型将大规模发生的地方。”

Macsen目前的钠离子电池技术使用其普鲁士白作为阴极，与硬碳阳极配对，非常适合用于电网和太阳能的电池储能系统（BESS）、家用备用和逆变器系统、短程电动汽车、汽车人力车、两轮车、城市公交车、农村微电网和能源接入解决方案等应用。

该公司现在不仅专注于提高循环寿命、能量密度、充放电率以及优化电解质添加剂系统，还致力于降低电池单元其他组件的成本贡献。Macsen旨在通过创新性地结合低成本电池材料、组件和制造工艺，开发经济的外形规格，特别是用于大规模固定式储能。

钠离子技术的一个固有成本优势是使用铝代替铜作为阴极集流体，这将进一步降低原材料成本。

为了展示普鲁士白在商用大幅面电池中的性能，Macsen正在建立一个中试规模的电池制造生产线。该公司已经为此采购设备，并计划在2026年初投入运营中试规模的生产设施。

“我们正在努力为印度创造一个新的能源未来，” Agrawal总结道。

“钠离子电池是印度建立真正本土、可扩展且经济实惠的储能生态系统的机会。”

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/230419.html>