AirJet® Mini *Sport*

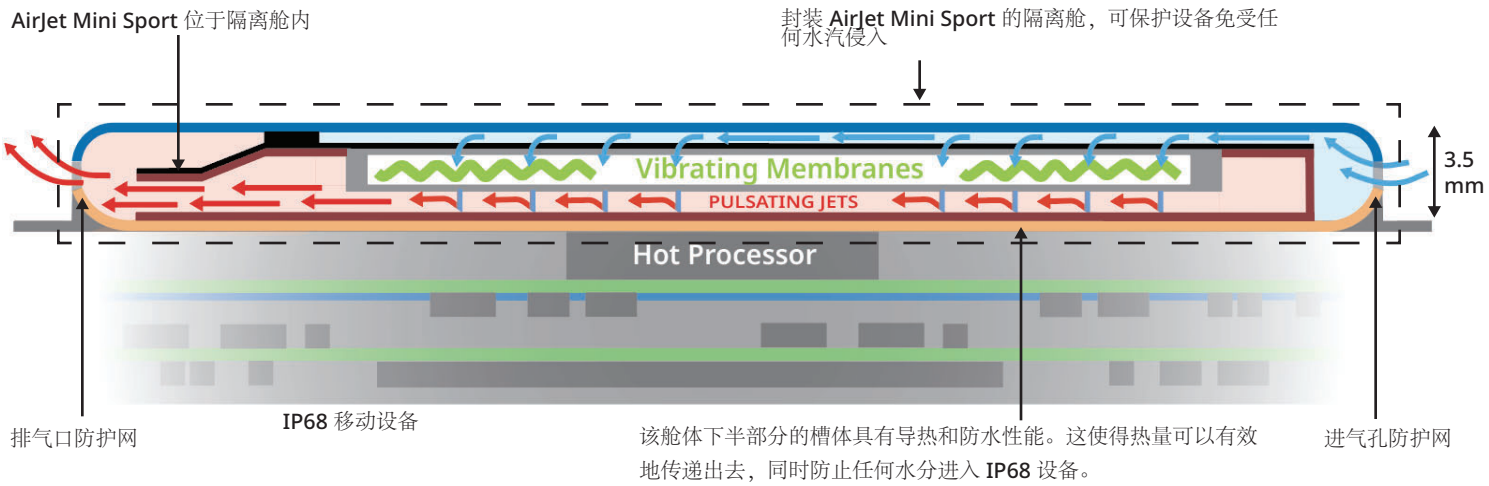
适用于移动设备的防水固态主动散热解决方案

处理器性能提升一直受到散热瓶颈的制约，虽然最新处理器承诺提供更高性能，但在实际设备中往只能发挥 50% 甚至更低的性能。尽管随着处理器的不断进步产生了更多热量，但散热解决方案却未能同步发展。在如此现代的计算机中，散热居然仍然采用着已有百年历史的陈旧技术。如今的设备性能往往取决于散热能力而非处理器的复杂程度。

Frore Systems 公司开发了一款革命性的散热解决方案 - AirJet®，它是全球首款固态主动散热芯片。AirJet® 是一个完全独立的主动式散热器。它静音、纤薄、轻巧，并且性能优于风扇散热。AirJet® 内部拥有微小的薄膜，可以以超声波频率振动。这些薄膜会产生强大的吸力，将空气从芯片顶部的进气口吸入。进入 AirJet® 内部后，气流会转变成高速脉冲气流。这些脉冲气流可以高效地从 AirJet® 底部的散热器上吸走热量。流动空气会达到与接触处理器的散热器相同的温度。热量则通过集成喷口从侧面排出。

指标	**AirJet® Mini *Sport***
总散热量 (@ 85C die temperature, 25C ambient)	5.25 W (Net 4.25W)
最大功耗 (inside device at 50cm)	21 dBA
Maximum power consumption	1 W
背压	1750 Pa
尺寸 (宽x 长 x 厚)	27.5x41.5x2.65mm
重量	7 g
防水 (浸入1.5m深的水中30分钟后性能完全恢复)	Yes

AirJet Mini Sport 在 IP68 设备中的实施横截面



2024 年Frore Systems 版权所有 .规格如有更改，恕不另行通知.专利待批.

AirJet® Mini *Sport*

AirJet 的多物理设计融合了结构、流体、声学和电气共振。AirJet 使用专有技术制造，结合了半导体、平板显示、航空航天和汽车等多个领域的技术。

AirJet Mini Sport 能够产生 1750 帕斯卡的背压，确保空气在紧凑型产品外壳内进出流动。当集成到处理器芯片温度为 85 摄氏度的主机设备中时，AirJet Mini Sport 可以静音散热 5.25 瓦的热量，同时仅消耗 1 瓦的功率。AirJet Mini Sport 集成在主机设备的隔离舱内，既能高效散热，又能完全保护主机设备免受水汽侵袭。

AirJet Mini Sport 具备防水性能。

符合业界最高标准IP68的防水等级，AirJet Mini Slim 支持IP68设备。当主机设备在超过1.5米深的水中浸泡30分钟后，AirJet　会入水，但一旦干燥，它能够完全恢复性能，类似于符合IP68标准的扬声器和USB-C连接器。

AirJet Mini Sport 具有防尘性能。

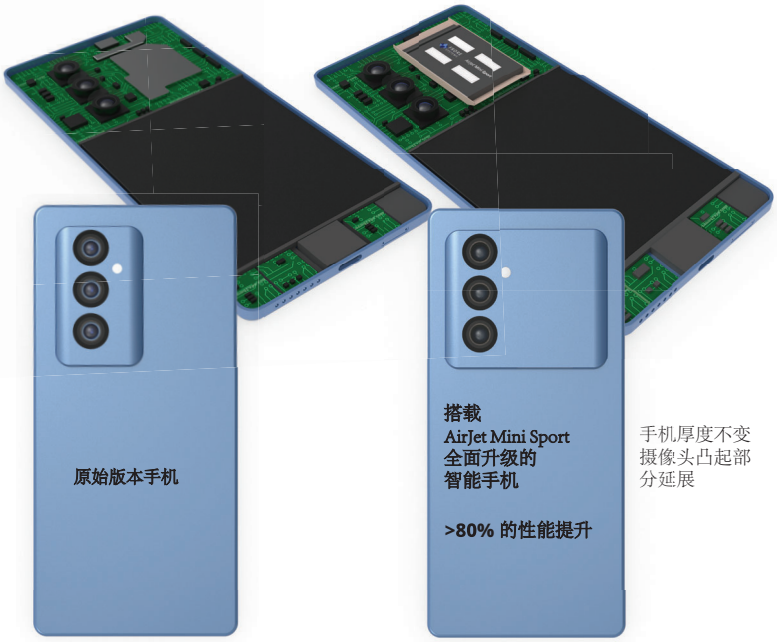
AirJet Mini Sport 的进气口装有防尘滤网，自清洁功能能自动调转气流方向，清除 AirJet Mini Sport 滤网上的灰尘。这确保了 AirJet 的持续热性能，从而保证了主机设备在整个产品生命周期内的持续高性能。

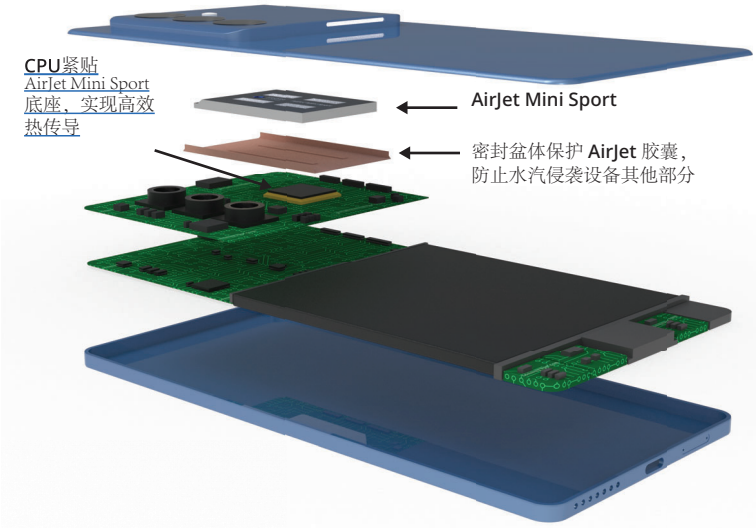
AirJet Mini Sport 只有2.65 毫米厚,7重克。这种超薄设计为制造商提供了新的可能性，满足消费者对更紧凑的IP68设备（如智能手机和运动摄像机）更高性能的需求 - 这些产品在陆地或水中都能实现高性能。

例如，厚度为8毫米的智能手机，带有3.5毫米的相机凸起，其处理器的持续功率限制仅为3到5瓦。集成一个 AirJet Mini Sport 可增加2.5瓦，将持续处理器功率提高到5.5或7.5瓦，同时保持静音的21分贝A声音级别，且保持IP68防水等级不变。智能手机的厚度保持不变，但其处理器性能可以增加高达83%，实现最新的设备端人工智能功能。

凸起拓展用以集成AirJet Mini Sport

CPU 移至背面盖以接触AirJet Mini Sport 的隔离舱 实现高效的热传递和散热。





AirJet Mini Sport 还具备热觉感应功能，使芯片能够独立感知其周围的温度。这使得 AirJet Mini Sport 能够自主优化其性能，最大化热量移除，而无需依赖主机设备上的温度传感器。

得益于 AirJet Mini Sport，紧凑型IP68设备现在终于无论在陆地还是水中都可以实现尖端性能和设备端人工智能功能。实现更多。

2024 年Frore Systems 版权所有 .规格如有更改，恕不另行通知.专利待批.