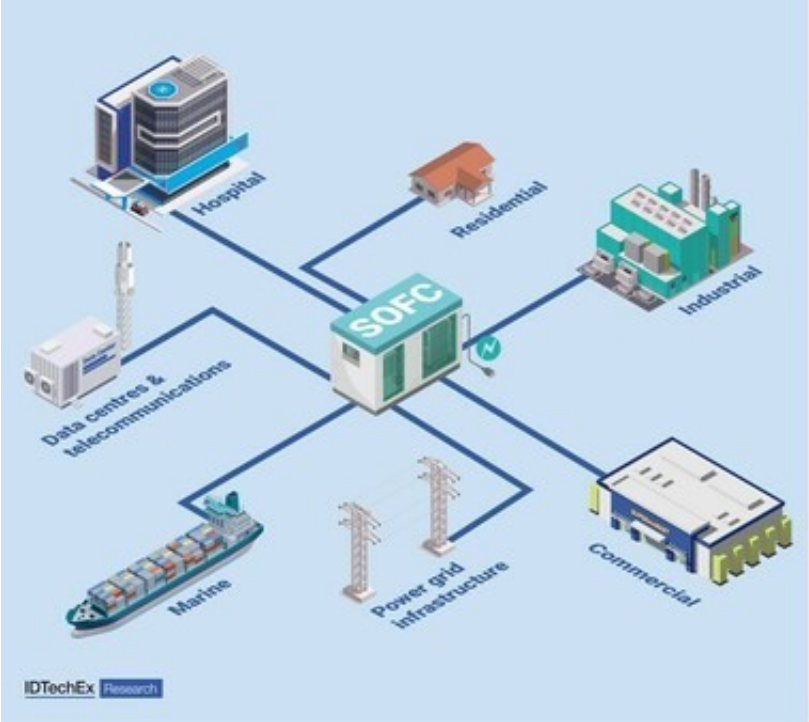
研报：推动SOFC市场的主要应用领域



为了实现零排放发电，固体氧化物燃料电池(SOFC)被认为是一种可能的解决方案。SOFC在提供热电联产(CHP)时使用氢气的能力和现对于质子交换膜燃料电池技术(PEM)更高的效率是一个诱人的前景，而燃料的灵活性允许从碳氢化合物向零排放发电过渡，成为氢经济的一部分。

IDTechEx最新报告《固体氧化物燃料电池2023-2033：技术、应用和市场预测》全面概述了固体氧化物燃料电池市场，包括对关键技术趋势、主要参与者的评估，还包括固体氧化物燃料电池需求(MW)和市场价值(美元)的10年期预测，并按应用领域细分。**IDTechEx预计到2033年SOFC市场价值将达到68亿美元。**

由于工作温度高，固体氧化物燃料电池(SOFC)的上升/下降时间可能很长，而相关的大温度变化可能导致陶瓷组件的降解，特别是相邻组件之间的热膨胀系数不匹配。

因此，SOFC最适合
于需要连续输出功率的应用，而公用事
业规模的发电就是这样一个市场领域。
利用产生的热能为附近的设施提供热量和热水，增加了整个系统的吸引力。IDTechEx报告详细介绍了为零排放公用事业规模发电提供SOFC系统的原始设备制造商，与公用事业供应商建立的合作伙伴关系以及案例研究的关键示例。

与公用事业公司的发电类似，
SOFC非常适合在可能持续运行的商业和工业应用中使用
。电网的独立性使公司能够以可靠的发电方式运行，即使在停电期间也是如此。

沃尔玛利用Bloom Energy提供的SOFC来确保超市可以全天候开放，这是这种能力的一个明显例子。SOFC在热电联产应用中的一个优势是能够在该模式下运行，与竞争的替代燃料电池技术相比，提高了效率，并直接向商业或工业空间提供热量。

另一个能源密集型应用是数据中心和电信网络，但在这些情况下，不需要热电联产，因为服务器过热是考虑温度控制的主要原因。出于这个原因，一些参与者向IDTechEx表示，他们不会将数据中心发电作为其SOFC的可行应用领域。

对于并网住宅应用，一个合适的备用电源选择是从电网充电的锂离子电池。电池比低功耗SOFC更容易获得，价格也更便宜。SOFC的缺点是启动时间较长，可能的循环次数较少。

通过与燃气网络的连接，SOFC可以连续供应热电联产。与电池配对可以缓冲住宅应用中的间歇性需求。日本是家用热电联产SOFC最成熟、规模最大的市场。离网运行时，现场储气库与SOFC相结合，可以提供持续的电力。

由太阳能等可再生能源提供动力的反向运行燃料电池(rSOC)的可能性，以及现场生产氢气的可能性是一个有趣的概念——允许燃料电池使用现场产生的燃料运行。然而，氢气必须就地储存，这是一种比碳氢化合物更不方便的燃料。离网应用是一个小市场，高收入国家约有0.1%的人生活在离网环境中。

那么，固体氧化物燃料电池的市场前景如何呢？不同的公司针对不同的应用，已经宣布了大批量生产的合作伙伴关系，预计将在未来五年内上线。

在其他情况下，如车辆(包括船舶)，SOFC的成功应用有限，质子交换膜燃料电池技术(PEM)将占据主导地位。

（素材来自：IDTechEx 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/195901.html