施耐德电气：医院如何通过新型微网实现“一举三得”？

随着全社会碳中和要求的提升以及能源价格的增长，今天的医院管理者正越来越多地面临与能源有关的商业和技术挑战。目前，这些挑战主要包括三个方面：面对突发情况时的能源弹性、来自医院用能的成本压力以及日益迫切的可持续发展目标。

当然，这些新的挑战，不仅仅来自外部能源市场和政策要求的变化，也来自医院自身对医疗设备和环境的升级需求。与以往相比，今天的医院往往会采用更多性能先进的设备，但它们往往也对电能质量提出了更高的要求；此外，更完善的护理环境要求的照明、供暖、制冷等条件也需要更多的能耗，例如手术室和重症监护室等场所需要高频率换气，其带来的暖通空调能耗不可小视。在此基础上，医院还要进一步实现低碳的可持续发展目标，的确面临着不小的难度。

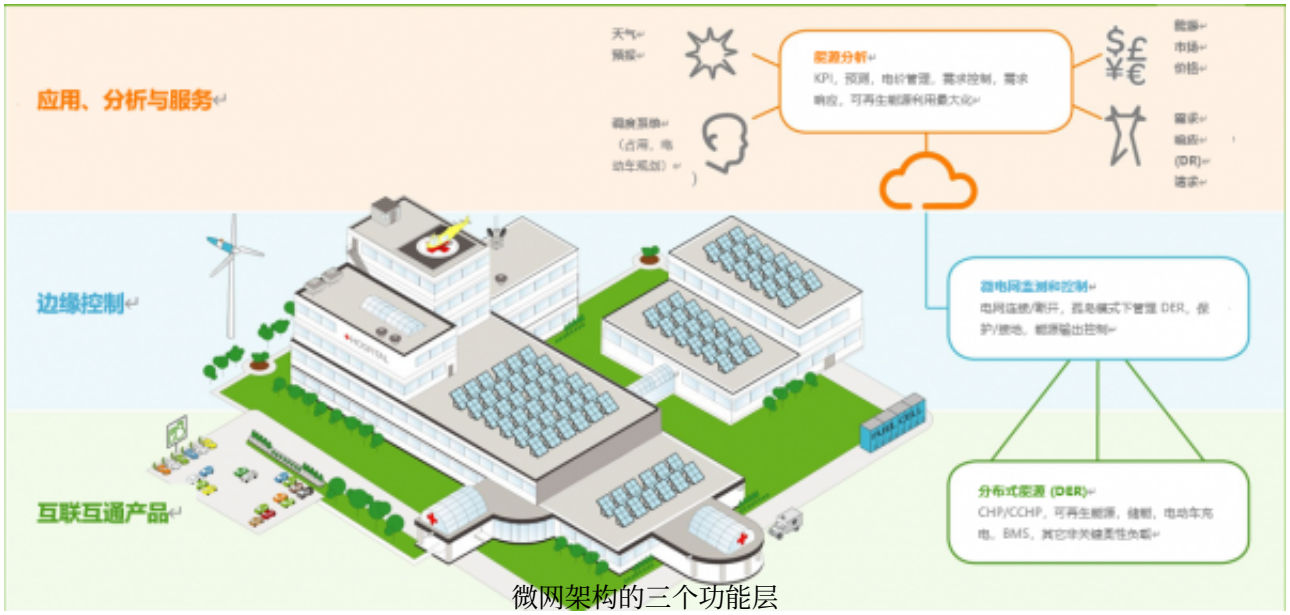
不过，面对这些挑战，创新的电力能源技术和应用也在不断涌现。医院如何找到一条“一举三得”的途径，同时改善供电弹性、用能成本和可持续性？施耐德电气认为，高度成熟且具有智能化特征的微网，可以为这一难题带来解决之道。

适用于医院的智能微电网具备哪些特征？

今天，一个完整的微网解决方案可以智能地协调各种现场分布式能源资产，优化成本和电力稳定性，这样的综合收效足以使医院受益匪浅。此外，自 2014 年以来，安装微电网的整体成本下降了25%至30%，预计这一趋势还将继续保持。这些有利因素，都使得医院采用微电网的意愿逐年上升。那么，一个适用于医院的智能微网通常应具有怎样的特征呢？

从组成上看，微网是一个与公用电网交互的本地能源系统，包含一台或多台发电机以及必要的能源管理控制器，可以在本地为消费者提供安全灵活的电力。今天，许多医院已经采用了热电联产 (CHP) 或冷热电联产 (CCHP) 系统，结合本地负荷和储能，构建了一个微网体系。更全面的微网解决方案则包括了多种分布式能源，比如屋顶光伏、垂直风机、燃料电池。

从结构上看，新型微网系统可视为拥有三层架构。第一层包括所有互联互通的产品，包括监测设备、分布式能源资产等。在中间边缘控制层，微网控制器与相关软件相结合，可以监控所有资产、做出关键决策并采取措施来控制发电资产和用电设备，增强弹性，最大程度地利用可再生能源。顶层则包括进一步增强微网经济调度的智能策略、分析工具和辅助服务。微网能源顾问通常托管在云端，有助于从经济性的角度优化生产、消耗和存储能源的时间和方式，从而最大程度地降低成本，提高可持续性。



微网架构的三个功能层

善用微网提升能源弹性、优化成本和可持续性

微网如何帮助医院实现能源供应的弹性？在这方面，微网系统拥有出色的速度和性能，能够通过平衡负载需求和分布式能源资产的可用发电量，来帮助确保设施的电力稳定性。在此基础上，为微网控制系统提供冗余设计，则可以进一步保障任何条件下的可靠运行。

在突发情况下，如果外部主网不稳定，微网将自动脱离外部主网，以保护设施的电能质量，并持续为所有关键负载供电。最先进的微网解决方案还提供离网预备功能。根据天气数据和警报，微电网系统可以“预见”即将到来的情况，并在暴风雨来临前做好脱离主电网的准备，为设施工作人员留出足够的时间来采取预防措施。

微网不仅可以帮助医院提高弹性，更好地抵御电网停电或电力不稳定，还有助于优化能源成本，并最大程度地利用可再生能源，以帮助医院实现其可持续发展目标。以往，受到技术进展的制约，可再生能源的发电成本仍普遍高于从电网购电的成本，微网在成本上的效应或许尚不明显。但今天，这一情况正从根本上发生扭转，可再生能源发电成本日益降低，结合电价体系的改革，更进一步促进了医院等行业通过采用微网、可再生能源发电以及储能等路径降低用能成本的意愿。

在此基础上，微网还提供了许多额外的节省成本的机会。最先进的微网解决方案能够提供整合外部数据的分析智能，例如结合对天气预报、太阳能和风能的可用性、能源市场定价的变化以及设施占用率预测和活动时间表（如电动汽车充电）的分析，确定生产、使用、存储或出售能源的最佳时间和方式。同时，微网分析应用与设施BMS（楼宇管理系统）系统的整合，可以让微电网成为智能建筑的一个组成部分，优化设施的能源状况。微电网在现场发电、储能和可控负载方面的柔性越大，医院可以利用的优化机会就越多。

先进的微网能源分析整合了内外部数据，以支持决策和自动化控制方案

可见，微网系统为医院提供了一种智能、透明的方式来管理分布式能源，使医院可以作为能源的“产消者”来参与智能电网计划，实现可持续发展目标。在这方面，施耐德电气推出了题为《新型微电网设计如何帮助医院提高弹性、降低成本并改善可持续性》的白皮书，为此类实践提供了更多的分析和指导。

通过以下链接下载白皮书，获取医院通过新型微电网系统提升能源弹性、优化成本和可持续性的更多洞察。

https://go.schneider-electric.cn/China_LVC_CN_202203_Healthcare-New-Microgrid-Whitepaper_MFLP.html

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/182150.html