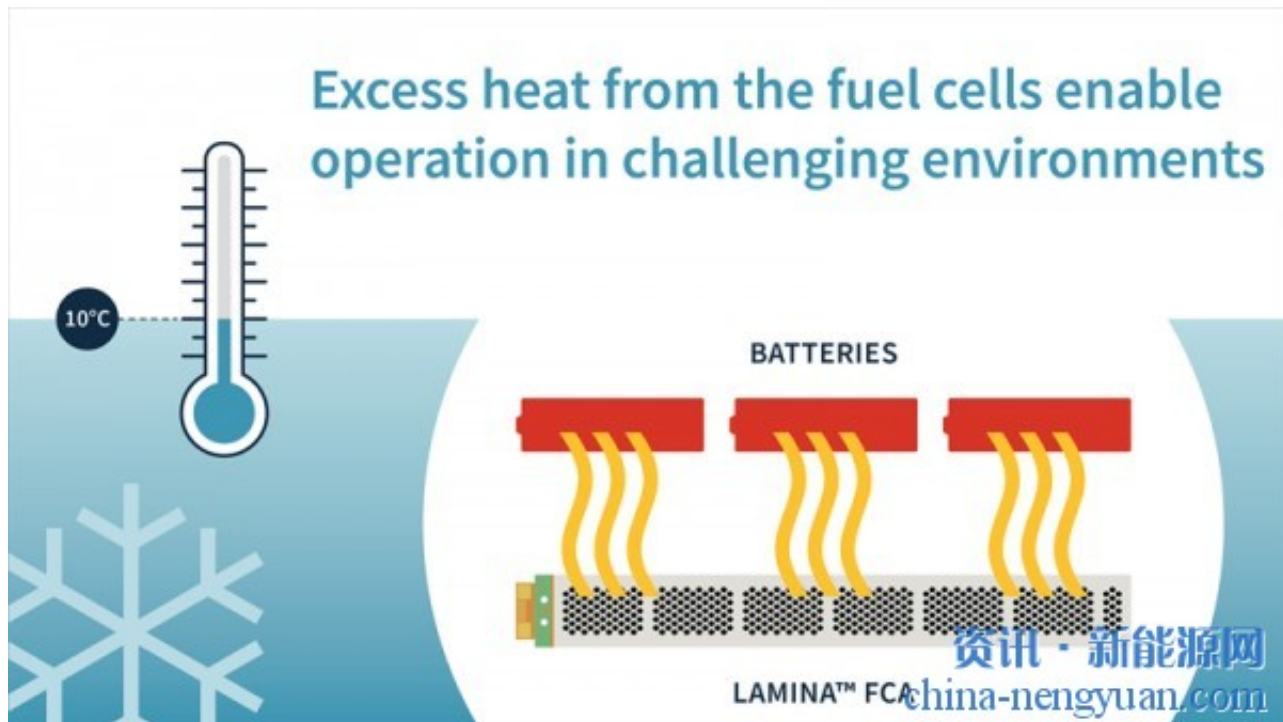


燃料电池的废热有助于在寒冷环境下的可持续运行



普通的奥托发动机(四冲程循环内燃机)的效率为30%。燃料电池更好，超过50%的氢气转化为电能，其余转化为热能，可用于提高系统的整体效率。一个可以以智能方式重新利用热量的例子是为寒冷环境设计的自动化车辆的应用。

“当天气变冷时，机器人的电池会受到负面影响，它们开始表现得不太好。”但myFC的首席技术官塞巴斯蒂安·韦伯(Sebastian Weber)表示，与燃料电池的结合可以解决这个问题。

在食品工业的自动化库存管理中，电池在冷却过程中的容量损失是一个问题。在10摄氏度以下的气温下，这种影响是显而易见的。

“如果是零下二度，容量几乎呈指数下降。”塞巴斯蒂安·韦伯表示，“在这种环境下，由电池供电的自动仓储机器人(AGV)的性能将不可避免地下降，运行持续时间也将缩短。”

废热利用

燃料电池释放热量的特性在制冷环境的应用中很有用，比如处理食物的机器人。热量缓解了系统对低温的敏感度，即使温度下降到冰箱的水平，缓冲电池也能很好地工作。

特别是在物流行业，myFC的微型燃料电池专利技术具有诸多优势。该技术灵活且模块化，可以容纳在AGV提供的狭窄空间内。

但电池驱动的机器人在寒冷的环境中表现较差，如果它们由微型燃料电池和电池的组合提供动力，情况可能会有所改善。

当仓储机器人的电池与氢动力微型燃料电池相结合时，运行时间将大大增加，电池的使用寿命也会延长，从而节省了成本，减少了新电池的生产需求。

氢气很快就会充满，几分钟就足够了。然后，机器人就可以开始工作了，并配备了一个不断充满电的电池，以确保在需要时能够快速供电。近年来，在线电子商务对食品行业产生了巨大的影响，高度自动化的仓库也越来越多地被用于食品行业。

“但是，他们有问题，寒冷对系统产生负面影响。所有由电池供电的机器人都会受到影响，”塞巴斯蒂安·韦伯说。

然而，当与燃料电池结合时，当温度下降时，电池失去容量的问题就消失了。燃料电池的废热能够将电池保持在一个有利的温度，这意味着它们的容量不会下降。



使仓库自动化

英国Ocado集团(British Ocado Group)建立了高度自动化的仓库，即所谓的微型实现中心(Micro Fulfillment Centers, MFC)。

ICA集团正在Västerås建设一个新的食品处理仓库。

在非连续运行的应用中，燃料电池的余热也可以用来预热系统，同时无需连接充电站就可以给电池充电。

“在这种情况下，它们的功能很像乘客舱或发动机加热器，在系统投入使用前提供良好的工作温度。它提高了效率，减少了能源消耗，”塞巴斯蒂安·韦伯说。

(素材来自：myFC 全球氢能网、新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/177904.html>