

混合光伏、氧化还原液流电池和地源热泵的系统在马德里部署



西班牙工程服务提供商Sacyr

Industry正在马德里的Moncloa客车和地铁枢纽建造一个基于光伏、地源热泵和钒氧化还原液流电池的供暖系统。

该示范项目的主要目标是将地热资源与能源存储相结合，以创造对传统电网几乎零依赖的可持续建筑。西班牙电池供应商E22 Energy Storage Solutions将作为氧化还原液流电池技术的供应商参与其中。

该站点在地铁线路的一个隧道进行了地下地热钻探，以安装热泵，为4.1万平方米的空间产生冷空气和热量。

“我们已经钻了150米深，” Sacyr工业公司地热能和能源效率主管Daniel Muñoz说。“隧道的可用高度为4米，而一个标准的小型钻机已经在7到9米之间，所以不能再深了。此外，我们还必须安装一个更大的排气口，以排出钻机马达中的烟气，这使得该项目比传统的地面地热钻井方案更加昂贵。但这条隧道的存在使我们能够以更少的干扰和影响进行钻探。”

Moncloa车站也为马德里的地铁线路提供站台。该地区受到地铁和公共汽车产生的所有热量的影响，尤其是太阳辐射加热沥青的地表，在夏天制冷需要大量的能源。

作为冷却器，该项目使用热泵，其工作原理是只产生冷并将热量散发到大气中。目前，它们可以生产2MW的冷空气，但该项目的目标是在未来扩大安装规模，提供约1MW的地热能。

Muñoz说：“我们可以用一种可再生的方式获得该站点50%的能源需求。此外，我们还包括一些示范的钒液流电池。如果这是可行的，考虑到系统可以由光伏供电，在未来我们可以确保站内所有空调的能源消耗是可再生的。热能将用于空调，而电能则用来启动热泵和冷水机的压缩机。”

“我们将热泵与水井连接起来，从而以热和冷的形式提供能量。另一种是通过太阳能光伏装置充电的电池，连接到一个电子面板上。”

这个西班牙集团声称，这是第一个地源热泵与液流电池混合使用的项目。开发人员表示，可以在同样的设施中复制，并把它做得更大，增加更多的钻探和更多的热泵，或具有更大容量或制冷能力的热泵。

（原文来自：全球能源 全球储能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/179295.html>