

ALAMITOS能源中心案例研究



2021年4月
文档编号 37171_00

目录

可再生能源开发商电池储能系统2

可再生能源开发商电池储能系统

一家可再生能源开发商在加州南部的Alamitos能源中心部署了全世界最大的锂离子电池储能系统之一。这个位于长滩的电池项目是一次能源资产现代化的尝试，安装了一台640 MW复合循环燃气涡轮机和一台400 MW单循环燃气涡轮机，两台机组都采用风冷式冷凝器进行冷却，而之前的天然气发电机组与之不同，采用海水进行冷却。现代化还包括一个大型100 MW、400 MWhr的电池储能系统。这种可持续能源解决方案有许多积极影响¹，包括：

- 提高电网可靠性
- 提高可再生能源资产的利用率
- 减少温室气体和空气污染物排放
- 不再采用海水冷却机制，减少海洋影响
- 升级老化的基础设施
- 用100 MW电池储能替代天然气发电
- 无排放
- 增强了对电动汽车新电能需求的支持力度
- 可忽略不计的淡水使用，消除了向圣盖博河排水的现象
- 降低噪声

电池系统由1500个LG Chem电池架组成，这些电池架双重叠放，组成33个由24个电池架构成的堆芯。每个堆芯用一个Li-ion Tamer控制器进行监测，控制器配备12个监测传感器和2个参考传感器。项目安置在大型建筑物内，这种做法对电企电池项目而言越来越普遍。许多电池系统集成商拥有标准化的柜式电池储能系统，值得注意的是，采用大建筑物而不是柜式系统应由业主/系统运营商决定。

Li-ion Tamer被公认为是锂离子电池设施保护的安全解决方案。Li-ion Tamer系统通过检测锂离子电池故障模式初期发生的逸出气体阶段来为即将发生的电池故障提供最早警告。电池逸出气体事件报警可让用户及早采取合适的减缓措施，避免演变成最糟糕的阶段（热失控），那种情况会对居民安全构成严重威胁，损坏资产/财产，导致能源中心为客户供电的能力受损。

¹ <http://www.renewaesalamitos.com/AEC%20BESS%20Fact%20Sheet%202019.pdf>