

## 制定未来电网能力蓝图

## 我国拟用虚拟电厂平衡供需优化管理

能源市场管理局与新加坡能源集团将为未来电网能力制定发展蓝图，并合力研发15兆瓦的虚拟发电厂并探讨其益处。

能源市场管理局与新加坡能源集团将为未来电网能力制定发展蓝图，同时研发虚拟发电厂，通过先进技术和数据分析，优化分布式能源的管理，以支持能源转型。

副总理兼贸工部长颜金勇星期一（10月21日）在第17届新加坡国际能源周致辞时宣布，能源局和新能源合力制定的“未来电网能力蓝图”（Future Grid Capabilities Roadmap）料今年底出炉，目的是要强化电网韧性和稳定性。

蓝图将聚焦如何提升电网规划、管理和维护工作；维持电网稳定性的方案；利用太阳能光伏系统、能源储存系统，以及电动车充电桩等分布式能源，应付电力市场需求，加强电网的韧性。

为优化分布式能源的使用，能源局推出意见征询书和征集监管沙盒计划书，以探讨虚拟发电厂（virtual power plant）的益处。虚拟发电厂是一种基于能源互联网技术的电力合成体，让电网管理者可以通过科技平衡市场电力供需。

能源局和新能源签署谅解备忘录，将合力研发15兆瓦的虚拟发电厂，初期将聚合太阳能光伏系统和能源储存系统的电力，为电力市场供电，评估虚拟发电厂对能源系统的益处。

## 本地未开发能源潜力逾400兆瓦

能源局今年初针对工商业电力需求的灵活性展开研究，确定我国有逾400兆瓦的未开发能源潜力。

能源局能源体系能力发展署署长陈淑佩答复《联合早报》询问时说，研究发现，一些商业领域可以在不对运营造成重大影响的情况下，降低电力消耗；一些工业过程也有调整运营的契机，如天然气生产可在非用电高峰时段进行。

能源局去年启动为期两年的监管沙盒，在电力市场需求反应计划下，注册应付电力市场需求的能力，已从46兆瓦增至103兆瓦。

电力市场需求反应计划参与者，须在电力批发价格高涨时减少用电，通过拉低整体需求，来达到降低批发价格的目的。当局会按照电价减幅计算参与者可获得多少奖励。

计划参与者须百分之百兑现承诺才可获得奖励，若兑现少于80%的承诺得缴付罚金。

根据能源局发文，2023年至

2024年中，从电力批发市场购电的企业，通过电力市场需求反应计划，以更便宜的价格购电，省下7亿多元。

## 康福德高近1000个充电桩参与电力市场需求反应计划

能源局下来将允许拥有电池能源储存系统额定容量达10兆瓦的企业参与计划，让它们更灵活选择在非用电高峰时段用电。

此外，能源局将与康福德高在监管沙盒下展开试点计划，让后者近1000个电动车充电桩参与电力市场需求反应计划，探讨如何调整充电量，以平衡电网的供需。试点细节还在敲定中。

康福德高集团董事经理兼总裁钟锡坚说，监管沙盒为测试和开发新能力提供了宝贵的机会，有助推进其他业务，并加速车队的转型。

## 新加坡能源转型进度



天然气

- 2023年起，新发电厂须接纳至少三成的氢气，也须满足排放标准。
- 推行天然气集中采购框架
- 拟建第二个液化天然气接收站，保障能源安全。



太阳能

- 截至今年上半年，太阳能装机容量达1.348千兆峰瓦，是2016年的约10倍。
- 到2030年，有望实现至少2千兆峰瓦（gigawatt-peak）的发电能力。
- 胜科拟建东南亚最大的储能系统



区域电网

- 有条件许可或有条件批准从柬埔寨、印度尼西亚和越南进口多达5.6千兆瓦的低碳电力。

## 获有条件许可和批准的电力进口项目

2035年目标：进口6千兆瓦低碳能源



越南  
有条件批准

- 1.2千兆瓦
- 海上风力及其他潜在方式发电



柬埔寨  
有条件批准

- 1千兆瓦
- 太阳能和水力发电，外加抽水蓄能援助



印度尼西亚

两个有条件批准、五个有条件许可

- 3.4千兆瓦
- 七个项目组成，促进在当地制造太阳能板和电池储能系统的投资



老挝—泰国—马来西亚—新加坡  
电力一体化项目



- 200兆瓦
- 混合来源，不是全可再生能源



低碳替代能源

- 氢/氨：裕廊岛的氨探索项目处于前端工程设计前阶段
- 能源领域碳捕捉：为可行性研究启动征集计划书
- 地热能：展开全岛地热能潜力研究
- 核能：与美国签署123协定，推进能力建设