

## 南丫电站

-----Opto 22 PAC 控制器用于高温、增压等关键流程上



### 背景介绍

南丫电站位于南丫岛，从香港摆渡约 30 分钟。站在电站标志性的烟囱台上，可以俯视整个岛屿。香港约有 7 百万常驻人口，南丫电站利用特殊的传送系统如水下电缆，为全港约 40%的居民供电。

电站总发电能力为 3, 420MW，共有 8 台燃煤发电机组，5 台燃气涡轮和 1 组联合循环涡轮发电机。电站由三个阶段逐步发展起来，从最初 3 台 250MW 燃煤发电机

Opto 22 上海代表处 021-58358247 [surgeyu@opto22.com](mailto:surgeyu@opto22.com)

[www.opto22.com](http://www.opto22.com)

组，到第二阶段引进了 3 台 350MW 燃煤机组，1 台 55MW 和 6 台 125MW 燃气涡轮，后来又加装了 2 台 350MW 燃煤机组。所有这些发电设备都装载有 Opto22 的以太网硬件系统，用来监控加热、加压等操作流程。

南丫电站的发电主要靠燃煤机组。Opto 22 控制器连接在天平，运输设备，压力传感器和热电偶等设备上，确保燃煤机组安全及高效运行。例如，模拟 I/O 模块连接天平对燃烧前的煤进行称重并将数据返回给控制器，控制器根据煤的质量，决定运输设备的传送速度，以保证锅炉产生与涡轮发电匹配的热量。

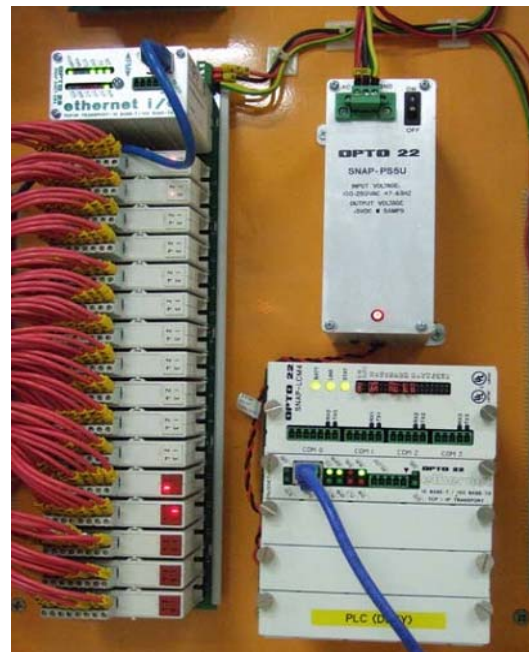
同时，集成电路温度探测传感器（ICTDs）连接热电偶模拟输入模块，监控燃烧炉实际温度，经由 PID 运算，通过输出模块对温度进行调节。考虑到读数以及闭环控制精度的必要性，每个机组都装有好几个热电偶。

“Opto22 在这方面的应用对我们来说很重要，有了它，我们可以对温度进行严密监控调节，避免‘热点’（Hot Spot）出现”，来自 Mix Technology 的 Bruce Lai 说道。该公司为电站很多监控系统安装集成系统。

Opto22 的系统能同时监控燃烧炉内外压力传感器，从而保证煤燃烧所产生的热有效转换为能量。

## 与 Opto 22 结缘

90 年代中期，香港电力公司（HEC）（南丫电站属旗下公司）为即将到来的 21 世纪做准备，决定扩充电力设施以保证香港社会经济的持续发展。考虑到化石燃料对环境的影响，HEC 想寻求新的发电设备力求减



Opto 22 控制器和 I/O 系统控制整个电厂设备

Opto 22 上海代表处 021-58358247 [surgeyu@opto22.com](mailto:surgeyu@opto22.com)

[www.opto22.com](http://www.opto22.com)

少环境污染，于是公司决定采用燃气联合循环发电机组作为南丫电站的扩充。

Lai（以及合作伙伴 Gary Kwong）的 Mix Technology 公司获得了为南丫电站监控系统扩充的合同，同时电站改用天然气发电。这份合同包括完整的项目管理，涵盖了采办，布线，建网，安装以及相关培训。



南丫电站模拟效果图

“进驻南丫电站后，我们推荐在控制系统上使用 Opto22 的新产品，基于以太网构筑的 SNAP 系列可编程自动化控制器”，Kwong 说道，“我们刚开始没察觉，原来全厂所有的燃煤机组一直使用 Opto22 和其 mystic 系列的早期产品。”

Kwong 和他的公司不久就领略到 Opto 22 硬件的过人之处。自电站投产以后，硬件运行正常，内部组件无一出错。电站早已信服于 Opto 22 长久可靠的优异性能。在此次扩建中使用 Opto 22 的 PAC 系列，同时搭配 PAC Project™ 软件来替代早前的 mystic 系列控制器。从串口基础平台到 SNAP PAC 系列的轻松升级源于 PAC Project 软件的输入能力，使得 mystic 系列的用户转变他们的控制策略，应用 SNAP PAC 系统的人机界面。

Opto 22 上海代表处 021-58358247 [surgeyu@opto22.com](mailto:surgeyu@opto22.com)

[www.opto22.com](http://www.opto22.com)

“Opto 22 的产品支持超乎想象！”Lai 说道，“Opto 的硬件配合简单易上手的软件，只要根据产品打开说明即可让我们自信做决定，从此无需 Johnson Controls

Mix Technology 同时也经营其他电力相关业务，如水系统的自动化监控、管道照明等。该公司也即将迎来他们有史以来最大项目---南丫电站的整厂改建。

“由于扩充工程的成功合作，我们将继续接手电站的改建项目，仍旧使用 Opto 22 SNAP PAC 控制器”。

## 关于 Opto22

Opto 22 研发并制造可靠，灵活，易于使用的软硬件产品用于工业自动化，远程监控及数据采集应用。Opto 22 产品使用商业化标准网络及计算机技术，其简便实用、技术创新、质量保证、可靠耐用已在全世界范围内建立了极高的声誉。我们的产品适用于终端用户、原始设备制造商、IT 从业人员等。公司创建于 1974 年，位于美国加州的 Temecula。Opto 22 产品在世界范围内通过分销商，合作伙伴或系统集成商销售。

更多信息，请联系

Opto 22 上海代表处 021-58358247 [surgeyu@opto22.com](mailto:surgeyu@opto22.com)

Opto 22 上海代表处 021-58358247 [surgeyu@opto22.com](mailto:surgeyu@opto22.com)

[www.opto22.com](http://www.opto22.com)