



### 浦东假日酒店 Holiday Inn Shanghai Pudong

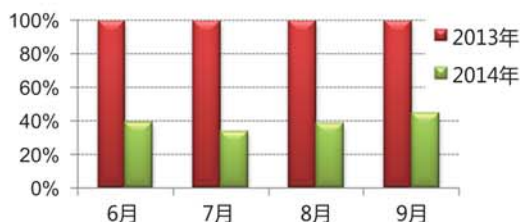
上海浦东假日酒店是一家由洲际酒店集团管理的四星级商务酒店，其业主方为上海中国煤炭集团，位于陆家嘴金融商务区。酒店于1998年正式营业，2008年重新装修，总建筑面积53812m<sup>2</sup>，共34层，其中1~5层为裙房，6~32层为办公楼和客房。该酒店原有8台200RT（703kW）的风冷螺杆热泵，放在34层楼顶，用于大厦供冷。另有两台1200kW的螺杆机组放在地下二层，用于夏季高温时期为1~5层裙房供冷，由专门的阀门切换。由于风冷热泵机组工作年限比较长，已接近使用寿命周期，效率低下，而且噪音极大，急需进行升级改造。

在改造方案的准备中，业主方遇到了一个非常棘手的问题：新冷水机组的吊装。因为原有风冷热泵机组放置在34层楼顶，要将新的冷水机组吊装上150米的高楼，还需将原有机组拆卸后搬运至地面。由于酒店地处于上海浦东金融商贸区域的中心，此处人流密集且车流量大，考虑到安全的问题，使得整个搬运和吊装的问题变得极其复杂和困难。

根据此次改造中遇到的实际困难，经过业主方多方考察和比较后，最终选择采用苏州必信空调有限公司的智磁系列磁悬浮无油变频离心式模块机组（以下简称必信模块机组），必信模

块机组因其占地仅1m<sup>2</sup>，高度1.8米，重量约1t的小尺寸和轻重量，能够轻松利用酒店内的普通客运电梯进行垂直运输，轻松地为主方解决了运输难题。最终业主采用5台BMMW-0525必信磁悬浮无油变频离心式模块机组，该改造项目于2014年5月28日开始试运行，6月28日完成功能性验收。

从运行记录可以看到，必信磁悬浮无油模块机组运行稳定，效率极高。以2014年7月23日为例，整个制冷系统在自动控制的状态下运行，室外温度在27.9℃-35.2℃范围内波动，平均温度为29.5℃；室外湿度在88.2%-65.7%范围内波动，平均湿度为78.5%。根据实际负荷的需要，必信磁悬浮无油模块机组开机2-3台，冷水机组冷冻水平均出水温度为10.9℃，冷却水平均进水温度为31.7℃，必信磁悬浮无油模块机组COP保持在4.09~13.07的范围内波动，平均机组COP8.19，远高于普通冷水机组的效率水平。若总体考察包括冷水机组、冷却水泵、冷冻水泵以及冷却塔在内的冷冻站，虽然没有采用变频水泵，但整个冷冻站的效率也一直保持在较高的水平，绝大部分时间冷冻站效率集中在5.8-6.1（0.57-0.61kW/RT）之间。根据业主方提供的数据，相比2013年的酒店空调系统运行费用，2014年有了大幅的下降。在夏季6-9月四个月的时间内，2014年的运行费用比2013年同期下降了61%，节能效果非常显著。



上海中国煤炭大厦综合节能改造项目，被列为2014年海市公共建筑节能改造重点城市示范项目，是上海顺利完成“十二五”公共建筑节能目标的重要组成部分。该项目也在磁悬浮冷水机组的应用中创造了三项“第一”：磁悬浮冷水机组第一次成功应用于超高层建筑；磁悬浮冷水机组第一次成功通过电梯运输；以及磁悬浮模块冷水机组在上海成功应用的第一个案例。

