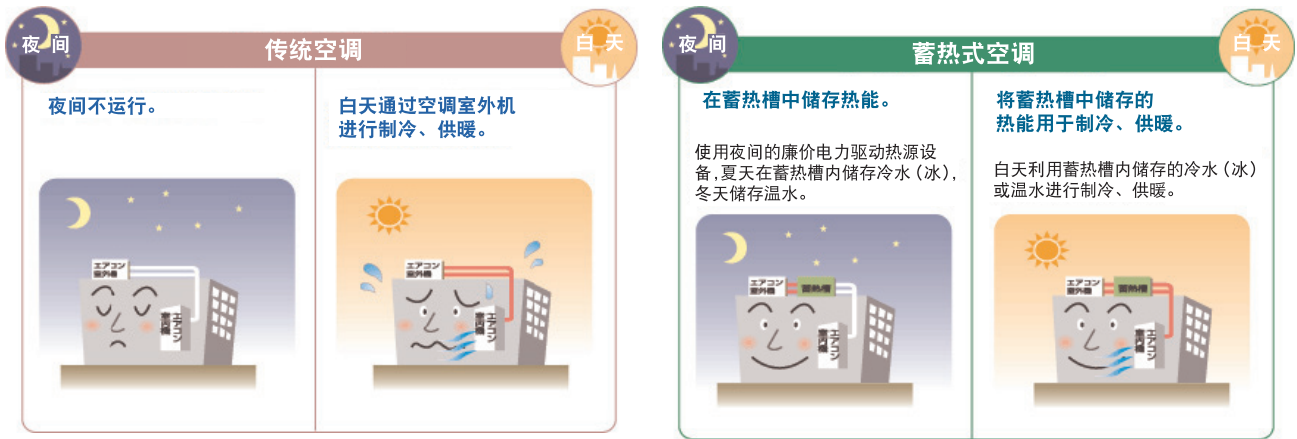


O-05	关键词	Y2	机器	Z4	电力	S5 L	可再生能源 技术服务
------	-----	----	----	----	----	---------	---------------

## 蓄热式空调系统

### 特 点

除了在白天调节建筑物气温之外，蓄热式空调系统能在能源需求较少的夜间运行热泵，以冷水、冰、热水的形式储存热能以供白天使用。通过蓄热与高效率热泵的组合，可以构筑效率非常高的系统。不使用蓄热的传统空调在夜间完全停止运转，仅在白天热泵运转以进行制冷、供暖。而蓄热式空调在能源需求较少的夜间运行热泵，将热能储存在蓄热槽中。需要制冷时，在蓄热槽中储存冷水或冰，需供暖或供热水时，在蓄热槽中储存热水。这样，在第二天能源需求较多的白天，从蓄热槽中汲取热能，进行制冷、供暖或供热水。

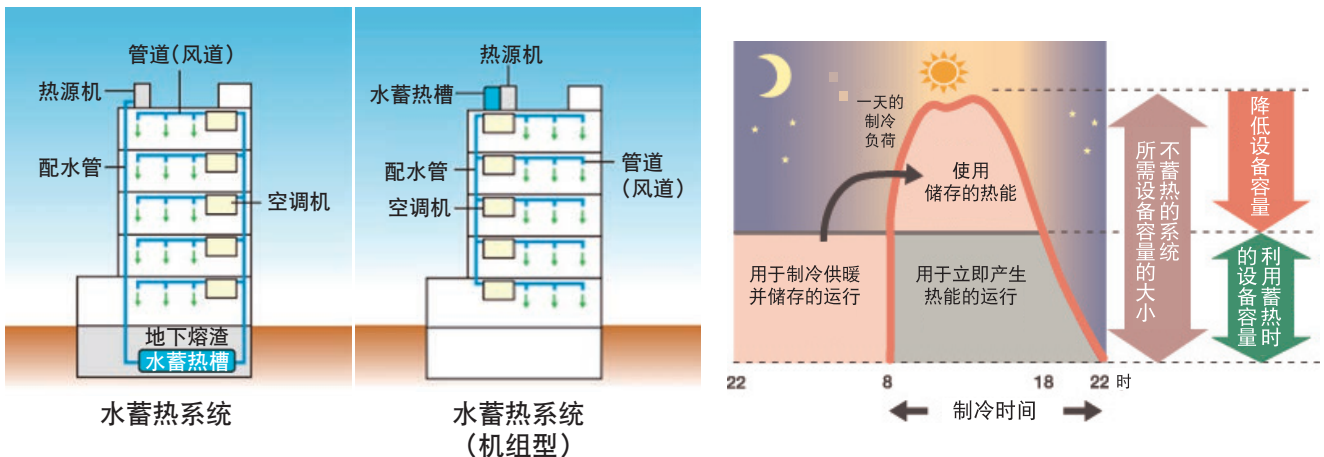


### 概要 or 原理

蓄热式空调系统可以根据规模以及设置空间，选择构筑水蓄热系统以及冰蓄热系统等最适合的系统。

- ◆ 水蓄热系统
  - 将通常不使用的地下空间（地下室）用作水蓄热槽。
  - 蓄热槽中的水还可用作火灾时的消防用水、灾害时的生活用水。
- ◆ 冰蓄热系统
  - 在蓄热槽中制冰以储存热能。
  - 相比水蓄热，可缩小槽的容积。

蓄热式空调系统通过夜间储存的冷热量与白天产生的冷热量组合对应白天所发生的制冷负荷的高峰值。因此，与不蓄热的系统相比，所需设备容量的大小可减少约一半左右。



## 节能效果 & 特别事项

### ◆ 削减日间电力峰值(电力负荷移峰填谷)

将日间峰值期间使用的电力转移至夜间,可实现电力负荷移峰填谷。

在空调上安装热泵和蓄热系统,可通过蓄热提供空调日间所需的半数能量(冷暖风),实现日间电力峰值削减 20% 左右。

### ◆ 节能性、环保性

通过运用蓄热槽,热泵不会受到时常变化的空调负荷的影响,可实现高效稳定的运行。

冷气开放时,利用夜间室外的凉气制冷,进一步提高了热泵的效率。

(在室外温度为 25℃ 的条件下运行时,热泵效率相比在 35℃ 的条件下运行时提高了约 20%。)

### ◆ 经济性

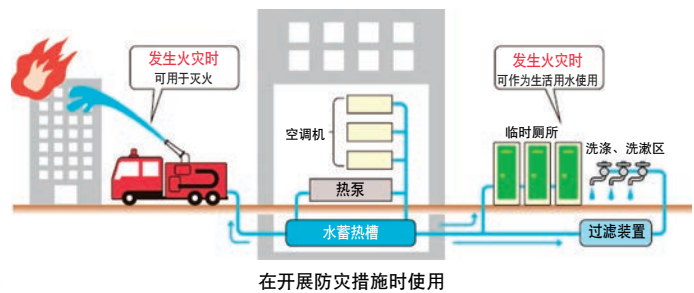
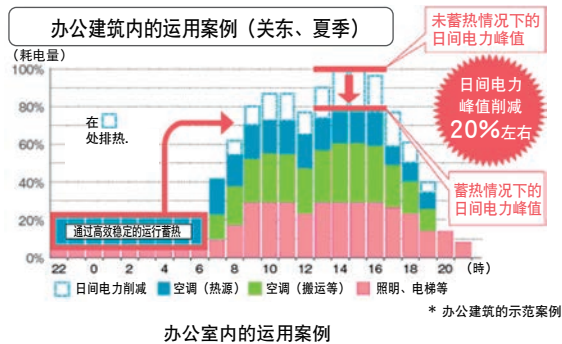
热源设备容量减小,合约电量减少,基本费用降低。

通过利用电费套餐,可享受夜间优惠电价。

### ◆ 防灾措施

发生紧急灾害时,可将蓄热槽中的水作为生活用水和消防用水使用。

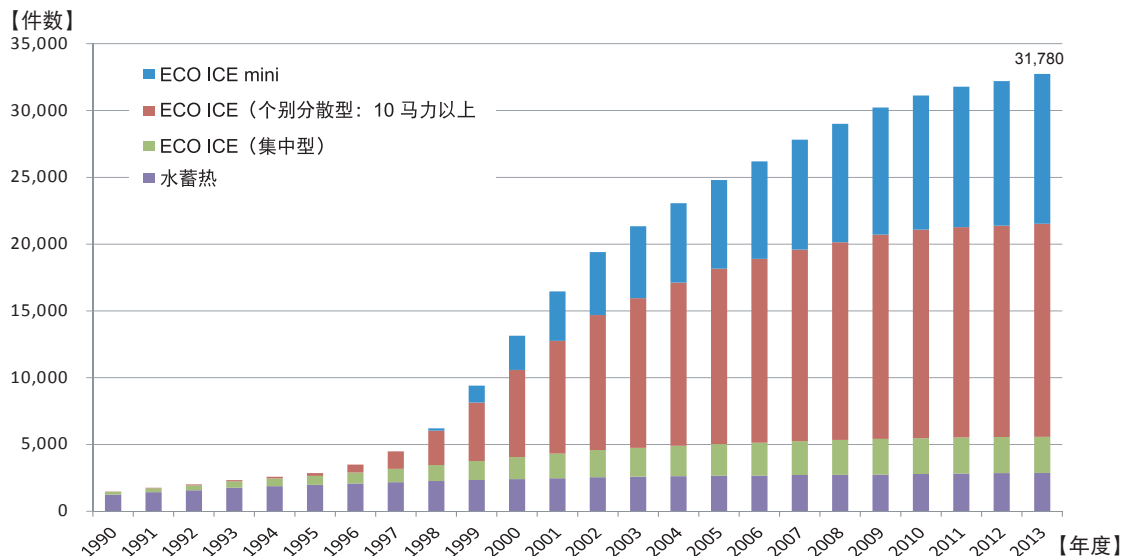
在东日本大地震震灾期间,就有将蓄热槽中的水作为生活用水使用的案例。



## 引进实绩或预定

日本国内 设置件数为累计 32,740 件 (2013 年)

蓄热式空调系统所产生的日本国内电力需求的移峰效果为 194 万 kW (2013 年)



## 海外

为美国的大规模建筑物以及地区制冷供暖设施所大量引进。近年来,还被中国的飞机场以及地区制冷供暖设施所引进。

联系方式: **Heat Pump and Thermal Storage Technology Center of Japan**

International & Technical Research Department

Hulic Kakigaracho Bldg., 6F 1-28-5 Kakigaracho Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo, Japan

Tel: 03-5643-2404 Fax: 03-5641-4501

URL: <http://www.hptcj.or.jp/e/index.html>