**户用空调（热泵）系统分析报告**

本项目使用的户内空调热泵是一种利用高位能使热量从低位热源空气流向高位热源的节能装置，是热泵的一种形式。热泵也就是像泵那样，可以把不能直接利用的低位热能（如空气、土壤、水中所含的热量)转换为可以利用的高位热能，从而达到节约部分高位能（如煤、燃气、油、电能等)的目的。

户用空调热泵是一种利用高位能使热量从低位热源流向高位热源的节能装置。空气作为热泵的低位热源，取之不尽，用之不竭，处处都有，可以无偿地获取，而且，空气源热泵的安装和使用都比较方便。我国的空气源热泵（亦称风冷热泵）的研究、生产、应用在20世纪80年代末才有了较快的发展。目前的产品有家用热泵空调器、商用单元式热泵空调机组和热泵冷热水机组等。

项目位于我国寒冷地区冬季气温较低，而气候干燥。采暖室外计算温度基本在-5至-15℃，最冷月平均室外相对湿度基本在45％-65％之间。在这些地区选用空气源热泵，其结霜现象不太严重。因此说，结霜问题不是这些地区冬季使用空气源热泵的最大障碍。但却存在下列一些制约空气源热泵在寒冷地区应用的问题：

（1）当需要的热量比较大的时候，空气源热泵的制热量不足。

(2)空气源热泵在寒冷地区应用的可靠性差。

(3)在低温环境下，空气源热泵的能效比(EER)会急速下降。

空气源热泵热水器为一种利用空气作为低温热源来制取生活热水的热泵热水器，主要由空气源热泵循环系统和蓄水箱两部分组成。空气源热泵热水器就是通过消耗部分电能，把空气中的热量转移到水中的制取热水的设备。在蒸发温度0℃的条件下，把水从9℃加热至60℃，C02热泵热水系统的CoP值可达4.3。以周围空气为热源时，全年的运行平均供热C0P值可达到4.0，与传统的电加热或者燃煤锅炉相比，可以节省75％的能量。