分布式低碳供暖
PVT多能融合解决方案

面向非市政集中供暖场景 · 电锅炉与燃气锅炉供暖升级

让屋顶参与供暖，让能源按需协同。

发电取热 → 热泵提温 → 蓄热调峰 → 按需供暖

园区办公｜学校｜酒店｜公共建筑｜独立居住建筑



分布式供暖概念示意

六项核心价值，让供暖更可控

01 电热同用，释放屋顶价值

同一屋顶同时发电与取热，分别服务用电设备与适配热泵热源侧。

02 热泵提温，减少电热与燃气消耗

利用低温热能承担适合的供暖负荷，减少直接电加热与燃气供热量。

03 多能调度，优化运行费用

结合天气、负荷、电价与设备效率选择热源，具备条件时蓄热移峰。

04 分级供热，增强寒潮应对能力

热泵、蓄热与备用热源协同，通过低温出力校核组织高峰保障。

05 适配既有设施，分步实施改造

评估管网、末端与锅炉的保留价值，兼顾改造投入和施工安排。

06 运行可视，让供暖服务可考核

室温、热量、电耗及设备状态可监测，费用可核算、维护可追溯。

从替换一台锅炉，到升级一套供暖能源系统。

成本优势与替代比例，依据当地能源价格、末端水温及系统季节性能评估。

发电、取热、提温、蓄热，深度协同

以建筑热需求为核心，组织每一份能源

01 电热分路利用，供暖系统协同

电力路径	PVT发电 → 逆变与配电 → 热泵及辅机用电；电网补充
热量路径	PVT取热 → 换热 / 源侧缓冲 → 适配热泵源侧

热泵提温 → 缓冲 / 蓄热 → 分区供暖 → 末端回水

补充热源：空气源支路或独立空气源热泵，按设备条件配置。

尖峰 / 备用：原锅炉经评估后接入负荷侧；回水路径按水力设计确定。

02 替代之后，价值来自哪里？

电锅炉改造	减少直接电加热，叠加PVT电热利用 核查末端水温、季节效率、电价与电力容量
燃气锅炉改造	热泵承担适合负荷，降低燃气依赖 核查电气价格关系、锅炉效率及严寒出力
既有系统优化	分区调节、按需运行，减少无效供热 核查室温偏差、使用时段与管网损失

03 先看末端，再定替代路径

具备条件的管网与末端可继续利用；高温散热器需校核最冷日供回水温度和散热能力。
根据评估选择末端增容、建筑节能改善、适配热泵或混合供热。

04 阴天、夜间与寒潮，如何保障？

按完整供暖需求设计，校核低温出力、除霜与配电条件；结合蓄热和备用热源，随天气与负荷调整运行。
太阳能参与供能，系统保障不单独依赖日照。

提供现有账单、供回水温度与所在地，评估适合您的锅炉替代路径。

系统图为功能示意；设备选型、节能效果与备用容量以项目设计及测算为准。

智驭能碳（北京）科技发展有限公司
官网：www.carbonwise.com.cn | www.carbonwise.org.cn
地址：北京市朝阳区洛克时代中心A座8A07

北京金实清洁能源有限公司
合作热线：13811922781；18600613618
服务热线：010-80740123