

附件 1

低环境温度空气源热泵热水机组性能要求

1. 机组应以名义工况（环境温度 -12°C ）的制热量标称机组的制热能力（单位为 kW）。

2. 机组应具备的国家 CCC 认证证书，并应满足《低温环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480-2019）中规定的能效等级 1 级要求（额定出水温度 41°C ）。

3. 企业应提供国家级质检机构出具的近 2 年内的检验合格报告，检验报告涵盖：

（1）机组名义工况（环境温度 -12°C ，出水温度 41°C ） $\text{COP}_h \geq 2.4$ ；

（2）机组低温工况（环境温度 -20°C ，出水温度 41°C ） $\text{COP}_h \geq 2.0$ ；

（3）机组综合部分负荷性能系数 IPLV (H) ≥ 3.2 ；

（4）环境温度 -25°C ，机组无电辅运行时，制热最高出水温度应能达到 50°C 以上，且 $\text{COP}_h \geq 1.4$ ，制热量不应低于名义工况制热量的 60%；

（5）环境温度在 -30°C 时，机组应能无电辅加热正常启动，在出水温度 41°C 时， $\text{COP}_h \geq 1.4$ ，制热量不应低于名义工况制热量的 60%；

（6）机组在名义工况条件下，在额定电压的 85%—110% 范围内，机组能正常启动和运行；

(7) 机组应有可靠的融霜控制装置，融霜时间不能超过运行周期的 10%。

4. 机组应采用环保制冷剂。

5. 机组供货应包含水泵，分体机供货应免费配备实际所需的连接管。

6. 机组应科学匹配水泵功率，宜选择具有可调档位的水泵，热泵机组采用外置水泵时，控制器应预留接口，水泵的启、停受机组控制。

7. 机组室内室外机均要具有消声和隔振装置。应根据居民使用环境、噪声和振动的频率特性及传播方式，综合考虑确定安装消声和隔振装置；机组底部应要安装减震装置，以防止振动传至建筑物内。

8. 机组原则上应免费保修不低于 5 年（不含水泵），水泵应免费保修不低于 2 年；人为、意外或灾害等不可抗力造成的损坏除外。机组应在醒目位置注明本单位售后服务电话及投诉电话。