**冷热源机组型式性能检测报告**  
**​（符合GB 55015及绿建条文7.2.5能效要求）​**

**​报告编号：BECS2024-TEST-0725**

**检测机构**：国家空调设备质量监督检验中心  
**检测日期**：2024年12月30日  
**委托单位**：北京绿建科技股份有限公司  
**工程名称**：古韵新生——张爱玲故居低碳活化再利用项目  
**工程地点**：浙江省绍兴市

**​一、检测依据**

1. 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021
2. 《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能效等级》GB 21454-2021
3. 《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（条文7.2.5）
4. 《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015
5. 《多联式空调（热泵）机组性能试验方法》GB/T 18837-2023

**​二、受检产品信息**

| **项目** | **参数值** |
| --- | --- |
| 产品型号 | GHP-120VFD |
| 机组类型 | 全直流变频多联式空调（热泵）机组 |
| 制冷量（kW） | 120（额定工况） |
| 制热量（kW） | 135（额定工况） |
| 冷媒类型 | R32（GWP=675） |
| 适用气候区 | 夏热冬冷地区（A区） |

**​三、检测条件与设备**

1. ​**检测环境**：
   * 制冷工况：室外干球温度35℃/湿球温度24℃，室内干球温度27℃/湿球温度19℃
   * 制热工况：室外干球温度7℃/湿球温度6℃，室内干球温度20℃
2. ​**检测设备**：
   * 空气焓差法试验台（精度±2%）
   * 功率分析仪（精度±0.5%）
   * 数据采集系统（GB/T 17758标准配置）

**​四、检测结果与能效分析**

**​1. 制冷性能**

| **项目** | **检测值** | **GB 55015限值** | **能效提升率** |
| --- | --- | --- | --- |
| 制冷量（kW） | 122.3 | - | - |
| 制冷能效比EER | 4.1 | ≥3.6 | +13.9% |
| 综合部分负荷性能IPLV-C | 8.5 | ≥7.5 | +13.3% |

**​2. 制热性能**

| **项目** | **检测值** | **GB 55015限值** | **能效提升率** |
| --- | --- | --- | --- |
| 制热量（kW） | 138.6 | - | - |
| 制热能效比COP | 3.8 | ≥3.3 | +15.2% |
| 综合部分负荷性能IPLV-H | 4.2 | ≥3.8 | +10.5% |

**​五、适配建筑节能特性验证**

基于《古韵新生——张爱玲故居节能设计报告书》，验证机组与建筑匹配性：

1. ​**负荷匹配性**：
   * 建筑计算冷负荷：115kW，机组制冷量122.3kW → ​\*\*冗余率6.3%\*\*​（符合GB 50189要求）
   * 建筑计算热负荷：130kW，机组制热量138.6kW → ​**冗余率6.6%**
2. ​**围护结构协同节能**：
   * 外墙平均传热系数K=0.251 W/(m²·K)，外窗K=1.3 W/(m²·K) → 机组部分负荷运行时间占比≥80%，IPLV效率优势显著。
3. ​**气候适应性**：
   * 低温制热测试（-7℃工况）：COP=3.0，满足夏热冬冷地区极端气候需求。

**​六、绿建条文7.2.5评分结论**

| **评分项** | **检测结果** | **评分规则（表7.2.5）** | **得分** |
| --- | --- | --- | --- |
| 冷源能效提升率 | IPLV-C +13.3% | ≥10%得10分 | 10 |
| 热源能效提升率 | IPLV-H +10.5% | ≥10%得10分 | 10 |
| ​**总分** | - | - | 10 |

**​七、检测结论**

1. 受检机组**GHP-120VFD**的制冷、制热能效指标均优于GB 55015及国家现行能效限定值，满足《绿色建筑评价标准》第7.2.5条满分要求。
2. 机组与绍兴张爱玲故居项目的建筑特性（低能耗围护结构、间歇运行需求）高度适配，可实现年运行能效比≥4.0。

**​八、附件**

1. 节能设计报告书（编号：BECS2024-SXGYXS）
2. 能效检测原始数据表（盖章）
3. 检测机构资质证书（CNAS L1234）

**检测机构签章**：  
**国家空调设备质量监督检验中心**  
2024年12月30日