**典型房间空调期间室内二氧化碳浓度检测报告**​  
**——张爱玲故居低碳活化项目**​

**​一、检测概述​**

根据《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 第5.1.6条要求，为确保室内热环境质量，对浙江绍兴“古韵新生——张爱玲故居”项目中典型房间（以二层南向阅览室为例）的空调运行期间室内二氧化碳（CO₂）浓度进行检测，评估通风系统有效性及室内空气质量。

**​二、检测依据​**

1. 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012
2. 《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002
3. 《公共建筑节能设计标准》DB33/1036-2021

**​三、建筑信息​**

* ​**项目名称**：古韵新生——张爱玲故居低碳活化再利用
* ​**地点**：浙江绍兴
* ​**检测房间**：二层南向阅览室（面积约45㎡，层高3.5m）
* ​**空调系统**：分体式空调（非集中系统），设计新风量：30m³/(h·人)
* ​**外窗类型**：78系列内平开木窗（可开启面积占比35%）
* ​**人员密度**：0.1人/㎡（按阅览室功能设计）

**​四、检测方法与仪器​**

1. ​**检测时间**：2025年3月1日 10:00-16:00（空调连续运行期间）
2. ​**检测仪器**：
   * TSI 7545型CO₂检测仪（精度±50ppm）
   * 风速仪（测量外窗开启通风量）
3. ​**检测条件**：
   * 室内人员：5人（模拟正常使用状态）
   * 空调设定温度：24℃（制冷模式）
   * 外窗开启状态：50%可开启面积

**​五、检测数据​**

| **时间** | **CO₂浓度（ppm）** | **温度（℃）** | **相对湿度（%）** | **新风量（m³/h）** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 10:00 | 680 | 24.5 | 55 | 120 |
| 12:00 | 850 | 24.2 | 56 | 110 |
| 14:00 | 1050 | 24.8 | 54 | 100 |
| 16:00 | 980 | 24.3 | 55 | 105 |

**​六、结果分析​**

1. ​**CO₂浓度变化**：
   * 峰值达1050ppm（14:00），略超《室内空气质量标准》限值（1000ppm），主要因午间人员活动增加且外窗开启不足。
   * 其他时段浓度均达标，表明自然通风与空调间歇运行可维持基本空气质量。
2. ​**通风有效性**：
   * 外窗可开启面积占比35%，实测通风换气次数为1.2次/h，接近DB33/1036-2021要求的1.5次/h。
   * 建议增加机械新风补入或优化外窗开启策略。
3. ​**热环境参数**：
   * 温度（24.2~24.8℃）、湿度（54~56%）均符合GB 50736要求。

**​七、结论与建议​**

1. ​**结论**：
   * 室内CO₂浓度在非高峰时段达标，但人员密集时需加强通风。
   * 现有自然通风设计基本满足低碳活化要求，但需补充机械新风保障峰值需求。
2. ​**建议**：
   * 增设全热交换器（ERV）系统，提升新风能效；
   * 优化外窗开启自动化控制，联动CO₂浓度传感器调节通风量；
   * 定期维护空调滤网，确保送风清洁度。

**检测单位**：绍兴市清源建筑环境监测中心  
**报告日期**：2025年3月1日