

# 污染源检测报告

## 一、项目概述

项目名称：黑岩村建筑场地噪音污染源检测

检测目的：准确识别黑岩村红色旅游配套建筑场地内噪音污染源，测定不同污染源产生的噪音强度、频率等参数，为后续降噪治理措施的制定与优化提供科学依据，以改善场地声环境质量，提升游客游览体验与居民生活舒适度。

检测范围：涵盖黑岩村红色旅游配套建筑场地内及周边一定范围内对场地声环境产生影响的区域，包括场地主要出入口、内部道路、游客活动区域、红色文化展示区域、民宿区域以及紧邻场地的交通干道等。

## 二、检测依据

《声环境质量标准》（GB 3096 - 2008）：该标准规定了各类声环境功能区的环境噪声限值及测量方法，为本检测提供了噪音评价的基准。

《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》（HJ 640 - 2012）：详细阐述了环境噪声监测的技术要求、监测点位设置、测量仪器及测量方法等，是本次检测的重要技术指导文件。

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348 - 2008）：用于判断场地内工业活动（若存在）或相关配套设施产生的噪音是否超标，为全面评估噪音污染源提供参考。

## 三、检测仪器

多功能声级计：采用 [品牌及型号] 多功能声级计，测量范围为 30dB (A) - 130dB (A)，频率范围为 20Hz - 12.5kHz，精度为  $\pm 0.7$ dB。该仪器符合国际电工委员会（IEC）61672 标准，具有高精度、稳定性好的特点，可准确测量噪音的等效声级、最大声级等参数。检测前，使用声学校准器对声级计进行校准，确保测量数据的准确性。

实时频谱分析仪：配备 [品牌及型号] 实时频谱分析仪，可对噪音信号进行实时频谱分析，获取噪音的频率分布情况。其频率分析范围为 1Hz - 20kHz，分辨率可达 1Hz，能够清晰显示不同频率段噪音的强度，有助于准确识别噪音污染源的类型。

## 四、检测项目与方法

### 检测项目

等效连续 A 声级（Leq）：作为衡量噪音对人耳听觉影响的主要指标，反映在规定时间内，噪声的能量平均值。通过测量等效连续 A 声级，可直观了解不同区域噪音的总体水平。

最大声级（Lmax）：记录检测期间出现的最大噪音值，用于评估噪音的峰值情况，判断是否存在瞬间高强度噪音对环境造成干扰。

频率分析：对噪音信号进行频谱分析，确定噪音的主要频率成分，以便针对性地采取降噪措施。不同噪音源产生的噪音具有不同的频率特征，如交通噪音主要集中在低频段，而活动噪音可能包含较宽的频率范围。

### 检测方法

布点原则：根据场地功能分区、噪音源分布及周边环境特点，在场地内及周边共设置 15 个检测点位。在场地主要出入口、内部道路交叉口、游客活动集中区域、红色文化展示馆周边、民宿区域以及紧邻场地的交通干道旁等关键位置设置点位，确保全面覆盖可能的噪音污染源。每个检测点位距离地面高度为 1.2 米

- 1.5 米，避开障碍物及反射面，以保证测量数据的准确性。

**测量时段：**分别在昼间（6:00 - 22:00）和夜间（22:00 - 6:00）进行测量，每个时段测量时长不少于 1 小时。在旅游旺季和淡季分别进行检测，以获取不同时间段噪音污染的变化情况。昼间测量避开午休时间（12:00 - 14:00），夜间测量避开深夜安静时段（2:00 - 4:00），确保测量结果能反映实际噪音污染水平。

**测量方式：**使用多功能声级计在各检测点位进行测量，测量时保持声级计稳定，其传声器指向噪音源方向。测量等效连续 A 声级和最大声级，每 5 秒读取一次数据，记录测量时段内的所有数据，并计算平均值。同时，使用实时频谱分析仪对噪音信号进行同步采集，获取噪音的频率分布数据。

## 五、检测过程

**准备阶段：**在检测前，对检测仪器进行校准和调试，确保仪器正常工作。根据检测方案，确定检测点位并进行现场勘查，记录点位周边环境情况，如是否有建筑物、树木、交通设施等可能影响噪音传播的因素。准备好检测所需的各类记录表格、防护用品等。

**检测实施阶段：**按照预定的测量时段和测量方式，在各检测点位依次进行测量。在测量过程中，密切关注仪器的运行状态，确保数据采集的准确性。对于异常数据，及时进行复查和记录。同时，观察点位周边噪音源的活动情况，如车辆行驶、游客活动、设备运行等，记录相关信息，以便后续分析噪音产生的原因。

**数据整理阶段：**检测结束后，将采集到的数据及时导入电脑，使用专业的数据处理软件对数据进行整理和分析。计算各检测点位在昼间和夜间的等效连续 A 声级、最大声级平均值，绘制噪音强度随时间变化的曲线。对频率分析数据进行处理，绘制噪音频谱图，分析不同频率段噪音的分布情况。对检测数据进行统计分析，总结场地内噪音污染的特征和规律。

## 六、检测结果

### 等效连续 A 声级检测结果

**场地主要出入口：**昼间等效连续 A 声级平均值为 65dB (A)，夜间为 55dB (A)。在旅游旺季，由于车流量增加，昼间噪音值最高可达 70dB (A)。主要噪音源为进出场地的车辆，包括旅游大巴、小汽车等，车辆的启动、行驶、刹车及鸣笛等行为产生噪音。

**内部道路：**内部道路昼间等效连续 A 声级平均值为 60dB (A)，夜间为 50dB (A)。在游客活动高峰时段，如中午和下午，噪音值会有所上升，主要是因为游客乘坐的观光车行驶以及游客的交谈声。部分路段由于道路狭窄，车辆交汇时噪音明显增大。

**游客活动区域：**昼间等效连续 A 声级平均值为 68dB (A)，夜间为 58dB (A)。在举办大型活动，如红色文化演出、主题展览开幕式等时，噪音值可高达 75dB (A)。活动期间，音响设备播放音乐、游客的欢呼和嘈杂声是主要噪音源。

**红色文化展示区域：**昼间等效连续 A 声级平均值为 55dB (A)，夜间为 45dB (A)。该区域相对较为安静，但在游客集中参观时段，由于讲解声和游客脚步声，噪音值会有所升高。在展示馆内，部分展示设备运行也会产生一定噪音，但强度较低。

**紧邻交通干道：**紧邻场地的交通干道昼间等效连续 A 声级平均值为 75dB (A)，夜间为 65dB (A)。交通干道上车流量大，尤其是重型货车、公交车等大型车辆行驶时产生的噪音较大。车辆的发动机轰鸣声、轮胎与地面摩擦声以及喇叭声是主要噪音源，对场地声环境产生较大影响。

## 最大声级检测结果

场地主要出入口：最大声级在昼间可达 85dB (A)，主要出现在车辆密集进出且有车辆鸣笛时；夜间最大声级为 75dB (A)，一般在车辆启动或刹车时出现。

内部道路：内部道路昼间最大声级为 80dB (A)，多发生在车辆交汇或观光车紧急刹车时；夜间最大声级为 70dB (A)，主要由车辆行驶中的异常声音引起。

游客活动区域：在举办活动时，游客活动区域昼间最大声级可达 90dB (A)，主要来自音响设备的高音量播放和游客的大声欢呼；夜间最大声级为 80dB (A)，一般在活动结束后游客集中离场时出现。

红色文化展示区域：昼间最大声级为 65dB (A)，通常在讲解人员使用扩音设备时出现；夜间最大声级为 55dB (A)，多为展示设备的短暂异常声音。

民宿区域：昼间最大声级为 60dB (A)，主要是游客在室外交谈时声音较大导致；夜间最大声级为 50dB (A)，一般为个别游客夜间活动发出的声音。

紧邻交通干道：紧邻交通干道昼间最大声级可达 95dB (A)，主要由重型货车加速或刹车时产生；夜间最大声级为 85dB (A)，通常在大型车辆经过时出现。

## 频率分析结果

交通噪音：交通噪音主要频率集中在 50Hz - 500Hz 的低频段，其中 100Hz - 200Hz 频段噪音强度较高。这是由于车辆发动机、轮胎与地面摩擦以及车辆行驶引起的地面振动等产生的低频噪音。

活动噪音：活动噪音频率分布较广，涵盖了 200Hz - 5000Hz 的中高频段。其中，500Hz - 2000Hz 频段噪音强度相对较高，主要由音响设备播放音乐、游客的交谈声和欢呼声等产生。

建筑设备噪音：展示馆内部分展示设备运行产生的噪音频率主要集中在 1000Hz - 3000Hz 的中频段，噪音强度相对较低。民宿区域内空调外机等设备运行噪音频率在 500Hz - 1500Hz 之间，对整体声环境影响较小。

## 七、检测结论

黑岩村建筑场地内存在多种噪音污染源，主要包括交通噪音、游客活动噪音以及建筑设备噪音等。不同区域噪音污染程度和特征有所差异，场地主要出入口、内部道路及紧邻交通干道区域噪音污染较为严重，游客活动区域在举办活动时噪音强度较高，红色文化展示区域和民宿区域相对较为安静，但在特定时段也会受到一定噪音影响。

从检测结果来看，场地内部分区域噪音值超过了《声环境质量标准》(GB 3096 - 2008) 规定的限值。如场地主要出入口、内部道路在昼间，紧邻交通干道在昼间和夜间的等效连续 A 声级均超出相应功能区标准，需要采取有效的降噪治理措施。

通过频率分析，明确了不同噪音污染源的频率特征，为针对性地选择降噪设备和制定降噪方案提供了依据。交通噪音以低频为主，活动噪音涵盖中高频段，建筑设备噪音集中在中频段。后续可根据这些频率特点，采用不同类型的吸音、隔音材料和设备，提高降噪效果。建议相关部门根据本检测报告结果，尽快制定并实施全面的降噪治理方案，以改善黑岩村红色旅游配套建筑场地的声环境质量，提升游客体验和居民生活品质。