

降噪治理措施分析报告

一、引言

黑岩村建筑场地作为游客活动与居民生活的重要区域，噪音问题影响着其功能发挥与体验感。为解决这一问题，实施了一系列降噪治理措施。本报告旨在对这些措施进行深入分析，评估其成效、优势与不足，为后续优化提供依据。

二、治理措施概述

噪音源控制措施

交通噪音控制：在场地主要出入口及周边道路设置减速带与禁鸣标识，引导车辆有序行驶与停放。

活动噪音控制：合理规划高噪音活动区域，使其远离居民区与红色文化展示区域，并在活动区域周边设置吸音屏障。

传播途径阻断措施

声屏障设置：在场地周边紧邻交通干道一侧，沿边界设置 2 - 3 米高的声屏障，采用金属隔音板与吸音棉相结合的结构，并融入红色文化元素。

绿化带降噪：在场地边界、道路两侧及不同功能区域之间，规划宽度不小于 5 米（场地内部道路两侧不小于 3 米）的绿化带，种植高大乔木与密集灌木，形成多层次绿化结构。

建筑隔音措施

游客服务中心与红色文化展示馆：建筑外墙采用 5mm + 12mm 空气层 + 5mm 的双层中空玻璃，墙体内部填充聚苯乙烯泡沫板或岩棉板等隔音材料，门窗采用密封胶条密封。

民宿及其他配套建筑：民宿窗户采用平开窗或内倒窗，部分对噪音敏感房间使用三层玻璃，墙体进行隔音处理。

三、治理措施效果分析

噪音源控制效果

交通噪音：减速带与禁鸣标识的设置，使车辆行驶速度降低，鸣笛现象大幅减少。车辆引导措施有效规范了行驶与停放秩序，降低了交通噪音产生量。经现场观察与噪音检测，在主要出入口及周边道路，车辆行驶噪音降低了 5 - 8 分贝。

活动噪音：高噪音活动区域的合理规划，减少了对敏感区域的干扰。活动区域周边吸音屏障有效吸收和阻隔了活动噪音，经测试，活动噪音向外传播强度降低了 10 - 15 分贝，对周边环境影响显著减小。

传播途径阻断效果

声屏障：声屏障的高度、结构与材质符合设计要求，对交通噪音的阻隔效果显著。经噪音检测，在紧邻交通干道的场地边界，噪音通过声屏障后降低了 15 - 20 分贝，有效阻挡了外部交通噪音传入场地内。同时，声屏障融入的红色文化元素，提升了场地的文化氛围与美观度。

绿化带：绿化带的降噪效果明显，通过植物的吸音和反射作用，降低了噪音传播强度。在绿化带周边进行噪音检测，噪音值降低了 8 - 12 分贝。此外，绿化带形成的优美景观，提升了场地整体环境品质。

建筑隔音效果

游客服务中心与红色文化展示馆：建筑外墙的双层中空玻璃、墙体隔音材料及门窗密封处理，有效阻隔了外部噪音传入室内。室内噪音检测结果显示，噪音阻隔效果达到设计标准，满足《声环境质量标准》要求，为游客和工作人员提供

了安静的空间。

四、治理措施优势分析

综合施策：从噪音源控制、传播途径阻断到建筑隔音，采取了全方位的治理措施，形成了系统的降噪体系，有效降低了场地内噪音水平。

因地制宜：根据场地周边环境（如紧邻交通干道）、建筑功能（游客服务中心、民宿等）及文化特色（红色旅游），制定了针对性的治理方案，使措施具有较强的适应性与可行性。

兼顾美观与功能：声屏障融入红色文化元素，绿化带兼具降噪与景观功能，在解决噪音问题的同时，提升了场地的文化内涵与环境品质。

五、治理措施不足分析

噪音源控制的持续性挑战：尽管当前车辆引导措施有效，但在旅游旺季，车流量大幅增加，可能导致车辆行驶与停放秩序难以维持，影响噪音控制效果。高噪音活动的管理也可能因游客参与度高、活动组织复杂，出现噪音超出控制范围的情况。

降噪材料的耐久性问题：声屏障中的吸音棉、建筑墙体中的隔音材料等，长期暴露在自然环境中，可能会因风吹、日晒、雨淋等因素，导致吸音、隔音性能下降，需要定期维护与更换。

绿化带后期维护成本：绿化带需要定期浇水、施肥、修剪等维护工作，以保持植物生长良好，维持降噪与景观效果。随着时间推移，维护成本逐渐增加，可能对长期降噪效果产生影响。

六、优化建议

加强噪音源动态管理：在旅游旺季增加交通引导人员，加强对车辆行驶与停放的管理。制定详细的活动噪音管理规定，加强对高噪音活动的监管，确保噪音始终处于控制范围内。

提升降噪材料耐久性：选用质量更高、耐久性更强的降噪材料，如新型隔音复合材料。定期对降噪设施进行检查与维护，及时更换性能下降的材料，保障降噪效果的长期稳定。

优化绿化带维护策略：采用智能灌溉系统、科学施肥方法等，提高绿化带维护效率，降低维护成本。同时，探索引入本地适应性强、维护成本低的植物品种，提升绿化带的可持续性。

七、结论

黑岩村建筑场地的降噪治理措施取得了显著成效，有效改善了场地声环境质量。但在实施过程中也存在一些不足，通过加强噪音源动态管理、提升降噪材料耐久性、优化绿化带维护策略等措施，可以进一步提升降噪效果，为游客和居民创造更加安静、舒适的环境。