

地面交通噪声污染防治技术政策

(征求意见稿)

地面交通噪声污染防治技术政策

1. 总则

1.1 目的

为防治地面交通噪声污染，保证人们正常生活、工作和学习的声环境质量，促进构建社会主义和谐社会，根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，制订本技术政策。

1.2 适用范围与内容

本技术政策适用于公路、铁路、城市道路、城市轨道交通的环境噪声污染防治与控制。

本技术政策规定了合理规划布局、噪声源头削减、敏感建筑物噪声防护、加强交通噪声管理 4 个方面的交通噪声污染防治要求。

1.3 交通噪声污染防治原则

1.3.1 坚持以人为本，合理规划布局，构建社会主义和谐社会；

1.3.2 交通噪声“源 - 途径 - 受体”的分层次控制与各负其责；

1.3.3 车辆降噪与工程降噪相结合，在技术经济可行条件下，重点实施噪声源头削减；

1.3.4 重点保护噪声敏感建筑物以及室外噪声敏感场所（以下统称“噪声敏感目标”）。

1.4 交通噪声污染控制目标

1.4.1 现有交通项目噪声达标排放；新建交通项目贯彻污染预防原则，进一步降低噪声排放水平。

1.4.2 噪声敏感目标室外声环境质量达标；如噪声敏感建筑物户外达标不可行，至少应保证室内适宜的声环境质量。

2. 合理规划布局

2.1 城乡建设规划

2.1.1 在城乡建设规划中应考虑控制人口和用地规模，合理安排功能区和建设布局，处理好交通发展与环境保护的关系，有效预防交通噪声污染。

2.1.2 住宅、学校、医院及其它需要保持安静的场所应与地面交通线路间隔一定的距离，避免受到交通噪声的干扰。

2.2 交通规划与设计

2.2.1 交通规划应与城乡建设规划、声环境保护规划协调一致，合理确定路网结构，优先发展公共客运交通系统，总体减轻交通噪声对周围环境的影响。

2.2.2 交通建设项目应慎重考虑噪声现状的改变和噪声敏感目标的保护，从线路避让、建设形式等方面有效降低交通噪声对周围环境的影响。

2.2.3 线路避让：交通建设项目线路的选择应考虑合理避让噪声敏感目标。城市建设公路环城外线，组织过境车流；公路、铁路应避免穿越村镇中心区。

2.2.4 道路形式：公路、城市道路应选择合理的道路形式。经过噪声敏感目标时，应根据实际情况（如敏感建筑物层高），考虑采用高架路、高路堤或低路堑等形式；城市道路两侧高层噪声敏感建筑物较多，一般不宜建设高架道路。邻近噪声敏感目标建设立交桥，应根据实际情况，主路选择采用上跨式或下穿式；城市一般以下穿式为宜。

2.2.5 断面与纵坡：若条件许可，公路、城市道路应尽可能采用有绿化分割带的断面型式；在经过噪声敏感目标时，不宜设计较长、较陡的纵坡。

2.2.6 铁路应尽可能进行线路全封闭，减少平交路口。城市轨道交通应尽可能选择地下通行方式，但要注意振动对周围噪声敏感目标的影响，采取相应的振动隔离措施。

2.3 防噪声距离

2.3.1 铁路、高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市轨道交通(地面段)(以下统称“交通干线”)两侧应预留必要的防噪声距离。规划与环境保护部门根据交通类型与运行特征，结合两侧土地开发利用情况，考虑合理可行的工程降噪措施，确定防噪声距离的大小。

2.3.2 一般情况下，铁路、高速公路两侧防噪声距离宜为 80 - 100m；一级公路、城市快速路两侧防噪声距离宜为 50 - 80m；二级公路、城市主干路、城市轨道交通（地面段）两侧防噪声距离宜为 30 - 50m。

2.3.3 防噪声距离以内区域宜进行绿化或作为交通设施、仓储设施等非噪声敏感性应用（一般绿化宽度不低于防噪声距离的 50%），不应建设噪声敏感建筑物。防噪声距离以内已有的噪声敏感建筑物，应进行搬迁或采取其它有效的噪声污染防治措施。

2.4 相邻土地利用

2.4.1 地面交通线路两侧区域（如为交通干线，应为防噪声距离以外相邻区域）的土地利用应以工业仓储、商业服务为主，或以非噪声敏感建筑物间隔，不宜直接作为 0、1 类声环境功能区。

3. 噪声源头削减

3.1 低噪声车辆

3.1.1 以高噪声车辆（轨道车辆、载重汽车、大型客车等）为重点，改进工艺、技术和装备，降低整车的噪声辐射水平。

3.1.2 道路车辆：重点控制发动机噪声、排气系统噪声（如使用高效消声器）、刹车系统噪声；优化轮胎结构（花纹）设计。

3.1.3 轨道车辆：重点控制车体及走行部辐射噪声、集电系统噪声、制动系统噪声；研究开发具有和谐音质和强指向性的机车风笛；推广使用弹性车轮和阻尼车轮。

3.2 工程降噪措施 - 声屏障

3.2.1 地面交通线路距离噪声敏感目标较近（如 < 70m），环境噪声超标，可考虑设置声屏障。但一般认为，道路或轨道两侧为高层噪声敏感建筑物时，不宜采用声屏障（可考虑对线路进行全封闭处理）。

3.2.2 声屏障的位置、高度、长度、材料、形式等应根据噪声衰减要求、声屏障与噪声源及受声点三者之间的相对位置，考虑道路或轨道结构形式、周围环境协调性、安全性、经济性等因素进行设计。

3.2.3 声屏障宜建于靠近道路或轨道一侧，但考虑行车安全和视野要求，声屏障中心线距离道路或轨道边缘应不小于 2.0m。

3.2.4 声屏障高度不宜超过 5.0m，如需超过 5.0m 时可将声屏障上部作成折形或弧形，端部伸向道路或轨道一侧。

3.2.5 为避免噪声绕射，声屏障应沿噪声敏感目标两侧延伸一定长度，原则上建议为声屏障到受声点距离的 3 倍以上，如不足 50 m，按 50m 长度设计。

3.2.6 声屏障的噪声削减量（插入损失）应大于 10dB（A）。要特别注意声屏障底部安装缝等处的漏声问题。

3.2.7 应合理利用地物地貌作为声屏障。

3.3 工程降噪措施 - 绿化带

3.3.1 绿化带建设应结合噪声衰减要求、路边土地利用现状、景观要求、水土保持规划等进行。

3.3.2 绿化带宽度不宜小于 10m，长度应不小于噪声敏感目标沿道路或轨道方向的长度。应根据当地自然条件选择枝繁叶茂、生长迅速的常绿植物，乔、灌、草应搭配密植。

3.3.3 条件许可，可进行微地形处理，以增强降噪效果。

3.4 工程降噪措施 - 低噪声路面

3.4.1 采用多孔性路面材料（孔隙率在 15 - 20% 以上），通过减少“气泵作用”压力和吸声，降低轮胎路面噪声。但对于大斜坡、急弯或重载车辆比例较高（如 > 35%）的路段不宜铺设。

3.4.2 应定期对低噪声路面进行高压清洗，以避免孔隙被灰尘泥土堵塞而降低减噪效果。

3.4.3 对道路进行经常性维护，提高路面平整度，可降低轮胎路面噪声和车体振动噪声。

3.5 工程降噪措施 - 钢轨、轨枕和道床

3.5.1 采用焊接长钢轨、重型钢轨、经过打磨处理的高表面平整度钢轨，降低轮轨接触噪声。

3.5.2 采用减振型轨枕和道床，如弹性扣件、浮置板式整体道床等，以及对桥梁进行减振设计，降低振动辐射噪声。

4. 敏感建筑物噪声防护

4.1 噪声防护责任

4.1.1 在地面交通线路两侧区域建设噪声敏感建筑物，建设单位应采取有效措施保证室外声环境质量达标；在征得所有权人同意的条件下，也可采取建筑隔声措施使室内达到相应的标准要求。

4.1.2 在噪声敏感目标邻近区域新建交通项目，建设单位应采取有效措施保证噪声敏感目标室外声环境质量达标，或予以搬迁；如为噪声敏感建筑物，在征得所有权人同意的条件下，也可采取建筑隔声措施使室内达到相应的标准要求。

4.2 建筑形式与布局

4.2.1 地面交通线路两侧第一排建筑宜为商业建筑或其它非噪声敏感建筑物，且宜沿道路或轨道方向平行布置，以降低交通噪声对周围环境的影响。

4.2.2 如面向道路或轨道建设噪声敏感建筑物，应间隔必要的距离，且层数不宜高，更不宜两侧相对着建设，以避免回声带来更大的噪声污染。

4.2.3 高层塔式噪声敏感建筑物，本身受到的噪声干扰面大，且对周围噪声敏感目标不能形成声屏障保护，宜远离道路或轨道布置。

4.3 建筑隔声

4.3.1 地面交通线路两侧噪声敏感建筑物户外环境噪声超标，且通过技术经济论证，认为对交通设施采取主动工程降噪措施不可行，应对噪声敏感建筑物采取有效的建筑隔声措施（如隔声门窗），保证室内适宜的声环境质量。

4.3.2 建筑隔声需合理考虑当地气候特点对通风的要求。有些情况下，要求窗兼有通风换气的功能，通风消声窗也是一种很好的选择。

4.3.3 在噪声敏感建筑物面向道路或轨道一侧，也可以通过设置封闭阳台和外廊等方法，解决交通噪声污染问题。

4.4 调整房间使用功能

4.4.1 对于邻近道路或轨道的噪声敏感建筑物，应合理安排房间使用功能，以减少交通噪声干扰。例如居民住宅在面向道路或轨道一侧布置厨房、卫生间等非居住用房间。

4.4.2 房间使用功能的调整受建筑物朝向的影响，需要结合居室采光要求统

一考虑。

5. 加强交通噪声管理

5.1 交通管理

5.1.1 利用交通管理手段，合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型比例等），降低交通噪声。

5.1.2 信号与标志：通过合理设置交通信号与标志、标线，改进管理方式（如信号灯优化配时、交通信息提前告知等），科学划分车道和设置专用车道，规定适当行车速度，以提高道路通行能力，整体改善交通噪声环境。

5.1.3 禁鸣与限鸣：严格控制机动车辆鸣笛和其它音响信号装置噪声，禁止在住宅、学校、医院及其它需要保持安静的场所附近鸣笛。

5.1.4 禁行与限行：噪声敏感目标邻近区域和敏感时段，禁止重载车辆通行（车型控制）以及通过改变行车路线、设置单行道等，控制车流量（车流控制）；禁止过境货运车辆穿越城区。

5.1.5 限速：在噪声敏感目标邻近区域和敏感时段，应对道路车辆或轨道车辆的行驶速度进行限制。

5.1.6 改革轨道车辆信号联络方式，尽可能采用非鸣笛的联络方式（信号旗、信号灯、无线通讯等）。通过减少鸣笛次数、声级强度和鸣笛持续时间等方式，对铁路机车在城区内鸣笛进行限制。

5.2 环境管理

5.2.1 加强对现有交通项目的管理，对地面交通线路两侧规定距离处以及噪声敏感目标处（室外或室内）达不到相应标准要求的，应要求限期治理达标。

5.2.2 加强对新建交通项目的环评审批管理，监督交通噪声污染防治措施落实情况，保证地面交通线路两侧规定距离处以及噪声敏感目标处（室外或室内）达到相应的标准要求。