

重庆轨道交通5号线北延伸段（悦港北路-园博中心）
工程环境影响报告书
(简本)

评价单位：中冶赛迪重庆环境咨询有限公司

建设单位：重庆市轨道交通(集团)有限公司

2018.11

1 建设项目情况简述

重庆轨道交通 5 号线北延伸段（悦港北路-园博中心）工程位于渝北区空港新城和两江新区悦来组团，线路为南北走向，主要沿秋成大道敷设，起点位于悦港大道与秋成大道交叉路口北侧，由北至南分别与悦港大道、椿萱大道、同茂大道、腾芳大道、甘悦大道相交，在秋成大道道路终点后转向西南方向进入云竹路，与五号线一期园博中心站接轨。

5 号线北延伸段工程线路全长 8.95km，均为地下线，共设 7 座地下车站，在线路起点附近设狮子山停车场 1 座，占地约 29.08ha。控制中心设于大竹林车辆段（已建），本工程不新建主变电所。工程总投资约 75.7 亿元，建设工期约 4 年，预计 2022 年底建成通车。

本工程采用地铁制式 As 型车，初期、近期、远期均分别采用 6 辆、6 辆和 7 辆编组。运营时间早上从 6:00 开始运营，晚上 24:00 结束运营，全天共计运营 18h。



图 1 5 号线北延伸段工程线路走向示意图

2 建设项目对环境可能造成影响的概述

2.1 声环境影响

本工程全线为地下敷设方式，无高架线路，主要噪声影响来源于地下车站风亭、冷却塔噪声以及狮子山停车场设备噪声。

2.2 振动环境影响

在未采取减振措施的情况下，本工程地下段沿线环境振动保护目标处昼、夜间振动预测值满足《城市区域环境振动标准》GB10071—88 相关限值；部分规划地块预测值超标。

2.3 地表水环境影响

本工程不涉及饮用水源保护区。评价范围内主要水环境保护目标为后河。工程建成后，沿线车站和车场排水均接入市政污水管网。生活污水经预处理池处理后排入城市污水管网，洗车废水经处理后回用，生产废水经气浮、过滤工艺处理后排入城市污水管网，最终进入城市污水处理厂处理，对工程沿线地表水环境影响小。

2.4 地下水环境影响

工程运营期对地下水环境影响小。停车场污水处理构筑物采取防腐、防渗措施，并按照环评要求设置地下水监控井，定期进行地下水水质监测，若发现污染物浓度异常，应立即对各处理设施进行排查，找出存在的问题，及时采取补救措施。

2.5 环境空气影响

根据排风异味类比调查，本工程地下车站均位于城市主干道下，只要车站风亭保证与建筑物的控制距离（对风亭周边 15m 范围内进行控制），并优化排风口设置，风亭运营不会对周边造成异味影响。

车场职工食堂炉灶燃料采用天然气，排放的油烟必须采取净化处理后经排烟井高空排放。停车场生产车间产生的打磨、焊接、吹扫粉尘等经设备自带的除尘净化设备处理后排放，对大气环境几乎无影响。

工程运营后，可替代部分地面交通运输，从而减少了机动车尾气的排放，对改善城市环境空气质量是有利的。

建议在工程竣工后，对隧道及站台进行彻底清扫，降低运营初期地铁内的粉尘及异味。

2.6 固体废物环境影响

工程运营期间产生的固体废物主要为车站、车场产生的生活垃圾及生产废物。生活垃圾收集后交由当地环卫部门处置；一般生产废物如金属切削、边角料等一般回收利用；危险废物中废油按国家和重庆

市对危险废物的有关规定交由资质的单位进行妥善处置，废蓄电池由厂家统一回收处理。运营期产生的各类固体废物经妥善处置后，对环境影响很小。

2.7 城市生态与景观影响

本工程基本位于城市开发区，沿线以城市生态系统为主，不涉及风景名胜区、自然保护区、森林公园等生态敏感区域。

根据分析，本工程基本沿秋成大道地下敷设，不会对沿线城市土地利用造成影响。地下车站进出口、风亭、冷却塔等构筑物体量较小，占地面积小，整体上景观敏感度较低，容易实现与周围景观环境的协调，景观影响较小。

2.8 环境风险影响

本工程属于典型的非污染类建设项目，项目建设、运行均不会产生现行风险评价技术导则里界定的环境风险，不会导致大气污染环境风险、水环境污染风险以及对以生态系统损害为特征的事故风险。

3 预防或者减轻不良环境影响的对策和措施

3.1 噪声控制措施

1) 地下段噪声防治措施

在满足工程通风要求的前提下，尽量采用低噪声、声学性能优良的风机，尽量选择低噪声或超低噪声型冷却塔；合理布局风亭、冷却塔位置，且风口不正对敏感建筑；风亭区加长消声器，冷却塔设置直管阵列式消声器，以满足环境质量要求。

2) 停车场噪声治理

设备选型时选用低噪音设备和使用电机变频调节技术；设备安装隔振机座或减震垫，管道采用弹性连接，通风排气设备安装消音器等；停车场围墙均采用 3m 高围墙。

3.2 振动防治工程措施

根据轨道振动的产生机理，在车辆类型、轨道构造、线路条件等方面进行减振设计，将降低轮轨撞击产生的振动源强值，从根本上减轻轨道交通振动对周围环境的影响。即在车辆选型中，除考虑车辆的动力和机械性能外，还应重点考虑其振动指标，优先选择噪声振动值低、结构优良的车辆；铺设 60kg/m 重轨无缝线路，采用减振扣件(如 GJ-III 扣件、Vanguard 扣件等)，减振轨枕或道床(如弹性短轨枕或支承块、梯形轨枕、浮置板道床、橡胶隔振垫等)等轨道结构振动控制措施。

工程沿线 7 个现状振动环境保护目标振动影响预测均达标，无需采取减振措施；对于预测超标的规划振动环境保护目标，评价建议从节约土地资源角度考虑，对振动预测值超标的规划地块采取减振措施，则需增加投资共计 1367.08 万元，其中中等减振措施 5196 延米，需投资 675.48 万元；高等减振措施 1064 延米，需投资 691.6 万元。

3.3 污水处理措施

车站运营期生活污水经化粪池处理后均排入市政排水系统，进入悦来污水处理厂进行深度处理，经上述措施处理后，不会对周围水环境产生影响。

狮子山停车场运营期产生的洗车废水经处理后回用，检修废水经气浮、过滤工艺处理后与生活污水一并排至城市污水管网，排水水质满足 GB8978—1996 之三级标准，不会对后河产生影响。

3.4 大气环境保护措施

风亭周围种植乔木、并将排风口不正对敏感点一侧。地下车站应采用符合国家环境标准的装修材料，既有利于保护人群身体健康，又可减轻运营初期风亭排气异味对周围环境的影响。停车场职工食堂厨房设置专用烟道，油烟应采用餐饮油烟净化器处理；食堂排气筒的高度应满足《饮食业环境保护技术规范》HJ554—2010 的要求。

3.5 固体废物处置措施

对沿线各车站及停车场产生的生活垃圾，运营管理部门将在站、段内合理布置垃圾箱（桶），安排管理人员及时清扫并进行分类后集中送环卫部门统一处理。停车场产生的废弃零部件可分类集中堆放，定期交由回收公司收购再利用，做到“资源化”回收利用。停车场产生的危险废物交由具有相应资质的单位处理。对于短期贮存在停车场的危险废物，应设置专门的暂存场所并做好防渗处理，避免对周边环境造成影响。

3.6 生态环境保护措施

注重地下车站出入口、风亭等地面建筑物的景观设计，使其与周围环境相协调。对永久占地和临时占地合理规划，尽量少占绿地，尽可能减少由于工程建设对沿线城市绿地系统的影响。运营期停车场等场地尽可能进行绿化，绿化树种满足与周边景观相协调、改善生态平衡、美化、优化沿线环境的要求。

3.7 规划控制建议

1) 为预防列车运行振动的影响，建议在无专项减振措施时，对执行“混合区、商业中心区”和“交通干线道路两侧区域标准”地段线路两侧 28m 范围内进行规划控制，对执行“居民、文教区标准”地段线路两侧 59m 范围内进行规划控制。

2) 为预防风亭、冷却塔系统噪声影响和风亭排气异味的的影响，拟建风亭周围 15m 以内区域不宜新建自身防异味能力差、面向风亭开窗通风的保护目标。

3) 对于临近工程风亭、冷却塔的建筑应优先规划为商业用房，新建的敏感建筑距风亭、冷却塔应有一定的控制距离，根据预测结果，在 4a、2 类区距风亭、冷却塔 15m、25m 范围内不得扩建或新建噪声敏感建筑物。

4) 建议控制停车场周边用地规划，在临近入库股道、污水处理站等区域不宜规划噪声敏感建筑物。

4 环境影响评价总体结论

重庆轨道交通 5 号线北延伸段（悦港北路-园博中心）工程的建设符合国家产业政策，符合重庆市城乡总体规划、重庆市生态文明建设“十三五”规划等相关规划，与建设规划方案保持一致，执行了规划环评审查意见的要求。工程建设及运营主要带来生态、噪声、振动、地表水等环境影响，通过在设计阶段、施工阶段、运营阶段落实报告书提出的各项环保措施后，工程建设对环境的不利影响可得到有效控制和缓解，从环境保护角度分析论证，本工程建设可行。