

国环评证甲字第 1807 号

南京地铁 3 号线三期工程
环境影响报告书
(简本)

建设单位：南京地铁建设有限公司

编制单位：中海环境科技（上海）股份有限公司

二〇一八年九月

目 录

1. 项目概况.....	1
1.1. 工程概况.....	1
1.2. 建设地点.....	1
2. 项目周围环境现状.....	2
2.1. 现状环境质量评估.....	2
2.2. 评价范围.....	2
3. 项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果.....	3
3.1. 主要污染.....	3
3.1.1. 大气污染物排放情况.....	3
3.1.2. 水污染物排放情况.....	3
3.1.3. 噪声污染物排放情况.....	3
3.1.4. 振动污染物排放情况.....	4
3.1.5. 固体废物污染物排放情况.....	4
3.2. 环境保护目标.....	4
3.2.1. 水环境保护目标.....	4
3.2.2. 声和大气环境保护目标.....	4
3.2.3. 振动环境保护目标.....	4
3.2.4. 生态环境保护目标.....	4
3.3. 环境影响预测评价.....	4
3.3.1. 大气环境影响评价.....	4
3.3.2. 地表水环境影响评价.....	5
3.3.3. 声环境影响评价.....	5
3.3.4. 振动环境影响评价.....	6
3.3.5. 固体废物环境影响评价.....	6
3.4. 环境敏感区的主要环境影响.....	6
3.5. 环境保护措施.....	6
3.5.1. 大气环境污染防治措施.....	6
3.5.2. 地表水环境污染防治措施.....	8
3.5.3. 声环境污染防治措施.....	9
3.5.4. 振动环境污染防治措施.....	9
3.5.5. 固体废物污染环境防治措施.....	9
3.6. 环境风险.....	10
3.7. 环保措施技术经济论证.....	10
3.8. 环境影响经济损益分析.....	10
3.9. 建设单位拟采取的环境监测计划及环境管理制度.....	10
4. 建设项目环境影响评价结论.....	12
5. 联系方式.....	13
5.1. 建设单位.....	13
5.2. 评价机构.....	13

1. 项目概况

1.1. 工程概况

南京地铁 3 号线三期工程全线位于南京市江宁区，北起秣周东路站（已建），沿双龙大道向南，下穿云台山河后继续沿道路向南至正方大道，设和风路站和秣陵街道站，全长约 3.3km，全线采用地下敷设方式。

与既有 3 号线保持一致，采用 A 型车 6 辆编组，列车最高运行速度 80km/h。



图 1 南京 3 号线三期路线走向示意图

1.2. 建设地点

项目位于南京市江宁区。

2. 项目周围环境现状

2.1. 现状环境质量评估

(1) 地表水环境现状评价

本工程涉及的地表水有云台山河和西大沟，现状监测结果表明，云台山河和西大沟均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质要求。

(2) 环境空气现状评价

根据现状监测结果，评价区域监测点的各监测因子SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}的日均浓度均达到了《环境空气质量标准》中二级标准要求，项目所在区域环境空气质量良好。

(3) 声环境现状评价

本项目设置了4处声环境监测点位，根据监测结果4a类声功能区范围内的三个监测点位昼间环境噪声为66.8~69.7dB(A)，满足昼间标准要求；夜间环境噪声为59.1~62.2dB(A)，均超过夜间标准要求。2类声功能区范围内的监测点位昼间环境噪声为57.8dB(A)，满足昼间标准要求；夜间环境噪声为56.5dB(A)，超标1.5dB(A)。分析造成噪声现状监测点夜间超标的主要原因是爱陵路和正方大道的交通噪声影响。

(4) 振动环境质量现状

工程沿线敏感目标主要位于道路两侧，其振动影响主要是由城市道路交通引起的。根据现状监测结果，沿线环境振动VL_{z10}值昼间为52.2~60.0dB，夜间为49.7~53.2dB，所有敏感目标均能满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)之相应标准限值要求。

2.2. 评价范围

各专题的具体评价范围如下所述：

声环境：车站冷却塔、风亭周围50m内区域，并根据实际情况扩大至受影响的区域。

振动环境：外轨道中心线两侧60m以内区域。

室内二次结构噪声：隧道垂直上方至外轨中心线两侧20m以内区域。

生态环境：线路两侧150m，敏感地区适当扩大。

空气环境：风亭周围50m内区域。

3. 项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

3.1. 主要污染

建设项目的污染类型包括大气污染、水污染、噪声、振动污染、生态污染和固体废物污染。

3.1.1. 大气污染物排放情况

(1) 施工期大气污染物排放情况

施工期间对大气环境产生影响的最主要因素是粉尘污染。运输车辆引起的二次扬尘影响时间最长，其影响程度也因施工场地内路面破坏，泥土裸露而明显加重。

(2) 运营期大气污染物排放情况

轨道交通车辆为电力机车，没有机车废气排放；地下车站排风亭排放的废气对分布于附近的敏感目标有一定影响。

3.1.2. 水污染物排放情况

(1) 施工期水污染物排放情况

本工程施工期产生的废水主要来自：施工作业开挖、钻孔和盾构施工产生的泥浆水，施工机械及运输车辆的冲洗水，施工人员产生的生活污水，下雨时冲刷浮土、建筑泥沙等产生的地表径流污水等。

(2) 运营期水污染物排放情况

运营期污水主要来自车站工作人员产生的生活污水。

3.1.3. 噪声污染物排放情况

(1) 施工期噪声污染排放情况

施工噪声包括现场施工产生的噪声和车辆运输产生的噪声。施工过程将动用挖掘机、空压机、钻孔机、风机、打夯机等施工机械，这些施工机械在进行施工作业时产生噪声，成为对邻近敏感点有较大影响的噪声源。这些噪声源有的是固定源，有的是现场区域内的流动源。

(2) 运营期噪声排放情况

轨道交通噪声源主要由列车运行时产生的轮轨噪声、车体辐射噪声、动车组牵引电机噪声、通风、空调冷却系统噪声构成。本工程为地下线路，噪声源主要为车站风亭、冷却塔噪声。

3.1.4. 振动污染物排放情况

(1) 施工期振动污染排放情况

工程施工期间产生的振动主要来自重型机械运转,重型运输车辆行驶,钻孔、打桩、锤击、大型挖土机和空压机的运行,回填中夯实等施工作业产生的振动。

(2) 运营期振动污染排放情况

地下线振动源主要为列车经过时产生的振动,其源强大小与车辆类型、轨道构造、隧道条件及运行速度等因素有关。

3.1.5. 固体废物污染物排放情况

(1) 施工期固体废物污染情况

施工期固体废物主要是施工场地的拆迁建筑垃圾、工程弃土和施工队伍产生的少量生活垃圾。

(2) 运营期固体废物污染情况

本工程产生的固废主要为车站的生活垃圾。生活垃圾由城市环卫部门统一无害化处理。

3.2. 环境保护目标

3.2.1. 水环境保护目标

根据工程线位走向及苏政复[2003]29号文批准的《江苏省地表水(环境)功能区划》,沿线涉及的主要地表水体有云台山河和西大沟。

3.2.2. 声和大气环境保护目标

评价范围内共分布有噪声敏感点的1处,为南京青蓝艺术学校。

3.2.3. 振动环境保护目标

涉及沿线评价范围内6处振动敏感目标(包含规划及拟建敏感目标)。

3.2.4. 生态环境保护目标

根据江苏省人民政府文件《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》(苏政发[2013]113号文)和《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》(宁政发〔2014〕74号),本项目不涉及生态红线敏感区。

3.3. 环境影响预测评价

3.3.1. 大气环境影响评价

(1) 施工期大气环境影响评价

施工期主要影响来自施工产生的扬尘,伴随着开挖土方、施工车辆运输和建

材的装卸，其产生的施工扬尘将给附近环境空气带来不利影响。施工前，应在施工场地周围设置围挡，场地内定时洒水，运输车辆出场地时进行车轮的冲洗，减轻其污染程度，缩小其影响范围。施工车辆的运输过程和施工机械的使用会增加汽车尾气的产生，对项目区域产生一定的影响，但只要加强设备及车辆的养护，保证不排放未完全燃烧的黑烟，严格执行江苏省和南京市关于机动车辆的规定，其对周围空气环境将不会有明显的影响。

(2) 营运期大气环境影响评价

轨道交通建设能够缓解南京市道路交通拥挤程度，轨道交通运输减少了地面交通车辆，相应地减少了各类车辆排放出的废气对环境空气的污染，有利于改善城市环境空气质量状况。营运期大气环境影响主要是车站风亭的异味影响，根据类比调查，风亭排放异味在下风向 15m 范围内影响较大，15~30m 范围内可感觉到异味影响，30~50m 范围影响很小，50m 以远处已无影响。在地铁运营初期，由于地铁内部装修采用各种复合材料及散发多种气体尚未挥发完毕，风亭排出气体的异味较大，随着时间的推移，这部分气体将逐渐减少；风亭排放颗粒物物质与周边环境的浓度基本一致，且因地铁环控系统有较完善的除尘系统，对外环境的颗粒物具有一定的消减作用，因此，可认为不存在此类物质的污染。

3.3.2. 地表水环境影响评价

(1) 施工期地表水环境影响评价

施工产生的施工废水若不经处理，随意排放将对周围地表水环境造成影响，施工现场应建立完善的排水设施，对施工期的废水分类收集，进行相应的处理后排放。施工营地设置在远离河边的地方，生活废水和施工废水均预处理后排入就近的市政下水管网，不直接排入河内。

(2) 营运期地表水环境影响评价

营运期主要水污染源是车站产生的生活污水，可就近接入城市污水管网，无外排，因此不会对地表水体产生影响。

3.3.3. 声环境影响评价

(1) 施工期声环境影响评价

施工期声环境影响主要来自施工机械、施工车辆产生的噪声影响，明挖施工段影响更大，但施工过程是临时的，施工噪声对环境的影响也是暂时的，施工结束后影响消失。同时结合施工围挡的阻挡作用、合理布局施工设备、采用低噪声

设备等降噪措施，可降低施工期声环境影响。

(2) 营运期声环境影响评价

营运阶段对周围环境的影响主要来自车站风亭、冷却塔，根据调查，车站周边主要受道路交通噪声影响，在采取相应的环保措施要求后，基本不会对周围环境保护目标产生影响，保护目标的声环境质量可基本保持现状。

3.3.4. 振动环境影响评价

(1) 施工期振动环境影响评价

施工期振动影响主要来自施工作业使用的部分施工机械高频振动等对周围建筑的影响，其影响是间断性的。施工期间应尽量使用低振动设备、减少施工作业振动强度等措施降低施工期振动影响。

(2) 营运期振动环境影响评价

根据预测，沿线环境保护目标在采取相应的减振措施后均可达到相应的标准要求。

3.3.5. 固体废物环境影响评价

(1) 施工期固体废物环境影响评价

施工期弃土处置去向由相关部门统一安排，根据弃土的不同质地采取不同处理方式。施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。本工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期送往垃圾场。卫生填埋处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

(2) 营运期固体废物环境影响评价

本项目营运期产生的固体废物主要来自车站生活垃圾，属于一般固废，由专门的人员进行打扫和收集后，交由环卫统一处置，不会对周围环境产生不利影响。

3.4. 环境敏感区的主要环境影响

本工程不涉及水源保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感区，主要为学校、居民住宅等社会关注区。

3.5. 环境保护措施

3.5.1. 大气污染防治措施

① 施工期

本项目应严格贯彻《南京市扬尘污染防治管理办法》的相关要求和规定，有

效防止扬尘污染。

◆ 开工前 15 日向江宁区环境保护局申报施工阶段的扬尘排放情况和处理措施；保证扬尘污染控制设施正常使用，确需拆除、闲置扬尘污染控制设施的，应当事先报经江宁区环境保护局批准；

◆ 施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡。在本市主要路段、市容景观道路设置围挡高度不得低于 2.5 米，在其他路段设置围挡高度不得低于 1.8m。围挡应当设置不低于 0.2m 的防溢座；

◆ 施工工地内主要通道进行硬化处理。对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖；

◆ 施工工地出入口安装冲洗设施，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的清洁；

◆ 建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运。不能及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；

◆ 土方、拆除、洗刨工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到 5 级以上时，未采取防尘措施的，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业；

◆ 对易产生扬尘的水泥、砂石等物料存放入库或者遮盖；除设有符合规定的装置外，禁止在工地现场随意熔融沥青、油染等有毒、有害烟尘和恶性气体的物质。

◆ 在开挖、钻孔时对干燥断面应洒水喷湿，使作业面保持一定的湿度；对施工场地范围内由于植被破坏而使表土松散干涸的场地，也应洒水喷湿防止扬尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止回填作业时产生扬尘扬起；施工期要加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷湿的措施，防止扬尘对环境的影响。施工场地的弃土应及时覆盖或清运。极大限度地减少施工扬尘对周围敏感点的影响；

◆ 对施工车辆的运行路线和时间应做好计划，尽量避免在繁华区和居民住宅区行驶。对环境要求较高的区域，应根据实际情况选择在夜间运输，减少扬尘对人群的影响。采用封闭式渣土清运车，严禁超载，保证运输过程中不散落，如果运输过程中发生洒落应及时清除，减少二次扬尘污染；

◆ 在施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧；

◆ 不得在施工现场设立混凝土搅拌，以减少扬尘污染。

② 营运期

为更有效地减轻其异味影响，应在风亭周围种植树木、并将排风口背向敏感点一侧。地下车站应采用符合国家环境标准的装修材料，这样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。运营初期，轨道交通内部积尘扬起，通过风亭排出后对出风口附近局部范围内的外环境存在一定的污染，在工程竣工后，应对隧道及站台进行彻底的清扫。

3.5.2. 地表水污染防治措施

① 施工期

◆ 严格执行《南京市市容管理条例》的要求，严禁施工废水乱排、乱放。并根据南京市的降雨特征和工地实际情况，设置好排水设施，制定雨季具体排水方案，避免雨季排水不畅，防止污染道路、堵塞下水道等事故发生。

◆ 施工场地内应当设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施；建设工程施工现场应当设置沉淀池和排水沟（管）网，确保排水畅通。施工单位应当对工地泥浆进行沉淀后上清液尽量回用，禁止直接将工地泥浆排入周边水体或市政污水管道。

◆ 设置的生活区与作业区分隔设置，设置水冲式或者移动式厕所，生活污水经化粪池处理后，排入城市市政管网；避免由于乱排生活污水，渗透污染地下水水质。

◆ 施工场地内的建筑材料要严格集中堆放，并采取一定的防雨措施，避免被雨水冲刷进入周围水体造成污染。施工建筑垃圾应及时清运，防止经雨水冲刷后随地表径流进入河道。

◆ 施工期车辆、地面冲洗废水，施工用油品存储和产生的固废垃圾，应做好收集管理和防护措施，施工油品和固废垃圾存储点应做好防渗和防雨措施，防止污染物渗入地下污染地下水。

◆ 施工现场设置专用油漆油料库，库房地面墙面做防渗漏处理，储存、使用、保管专人负责，防止跑、冒、滴、漏污染土壤和水体；对施工过程中使用的有毒、有害、危险化学品要妥善保管，避免泄漏污染土壤和水体。

② 营运期

营运期污水主要来自车站厕所产生的生活污水，生活污水经化粪池预处理后

排入市政污水管网。

3.5.3. 声污染防治措施

① 施工期

◆ 施工前，应结合防尘需求，根据周边环境敏感点分布情况设置围挡，以减少施工期环境影响；

◆ 施工场地总体布置时，将易产生噪声、高噪声的作业设备设置在施工现场中远离居民区一侧的位置，以缓解噪声影响。合理布局施工现场，避免在靠近环境保护目标一侧安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；

◆ 对噪声影响严重的施工场地建议采用临时高隔声围墙或靠敏感点一侧建工房，以起到隔声作用，减轻噪声影响；

◆ 夜间应尽量避免施工，如若确需夜间作业的，应当确定合理的作业时间，须办理夜间施工许可证。

② 营运期

风亭采取消声措施，进一步降低风亭噪声影响。

3.5.4. 振动污染防治措施

① 施工期

合理安排施工作业布局，将振动影响较大的设备远离敏感目标。尽量在昼间进行振动性作业，避免夜间施工。应尽量使用低振动设备或避免振动性施工。

② 营运期

加强轮轨的维护、保养，定期旋轮和打磨钢轨，以保证其良好的运行状态，减少附加振动。在具体实施中对超标敏感目标根据国内外技术情况、实践性、结构稳定性等选取特殊的减振措施确保振动和二次噪声达标。

3.5.5. 固体废物污染环境防治措施

① 施工期

◆ 加强出渣管理，可在各工地范围内合理设置渣场，及时清运，不宜长时间堆积，不得在建筑工地外擅自堆放余泥渣土，做到工序完工场地清洁。

◆ 严格遵守《南京市市容管理条例》和《南京市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》中的有关规定，余泥等散料运输必须有资质的专业运输公司运输，车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得超载、沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，尽量缩短在闹市区及居民

区等敏感地区的行驶路程；运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫。

◆ 加强对各种化学物质使用的检查、监督，化学品使用后应做好容器（包括余料）的回收及现场的清理工作，不得随意丢弃。

◆ 运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，尽量缩短在闹市区及居民区等敏感地区的行驶路程；运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫。

② 营运期

营运期产生的生活垃圾属于一般固废，由专门的人员进行打扫和收集后，交由环卫统一处置。

3.6. 环境风险

本项目为轨道交通项目，在依托江苏省及南京市风险应急预案体系框架下，其环境风险可控。

3.7. 环保措施技术经济论证

本项目主要措施包括施工期和营运期环境空气、地表水环境、噪声、振动等保护措施，通过以上措施，可减轻或消除项目施工和运营可能会对沿线环境造成的不良影响。

3.8. 环境影响经济损益分析

本项目的施工和运营可能会对沿线环境造成一定的不良影响，但采取一定的环保措施后，这些不良影响可以得以减轻或消除，从而使得项目建设带来良好的社会效益。同时，轨道交通的建设可缓解南京市道路交通运输拥挤程度，减少地面交通车辆，相应地减少了各类车辆排放出的废气对环境空气的污染，有利于改善城市环境空气质量状况，带来良好的社会效益。

3.9. 建设单位拟采取的环境监测计划及环境管理制度

(1) 环境管理制度

建设单位作为本项目施工期的环保管理机构。已制定环保工作计划，并协调主管部门和施工单位做好环境管理工作。

(2) 环境监测计划

环境监测是污染防治的重要工作内容，是实现环保措施达到预期效果的有效保证，为各级环保部门做好环境监督管理的耳目，以便客观地评估其项目施工和营运时对环境的影响，确认其环保措施的有效性或改进的必要性。为了监督各项

环保措施的落实，建设单位将依据报告要求，委托有资质的监测单位承担应定期定点监测，主要监测内容为轨道交通交通噪声、振动影响，编制监测报告，以备省、市环保部门监督。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效的采取措施。

4. 建设项目环境影响评价结论

南京地铁 3 号线三期工程符合国家和地方产业政策，符合相关规划要求，工程建成后，对城市环境和地面交通的改善将起到明显的作用。虽然本工程实施对自然环境和社会环境产生一定程度的不利影响，但在落实本报告书提出的各项对策和建议的前提下，其环境的负面影响可以得到有效控制和减缓。因此，从环境保护角度分析，本工程建设是可行的。

5. 联系方式

5.1. 建设单位

名称：南京地铁建设有限责任公司

联系人：沈工

地址：江苏省南京市江东中路 109 号

电话：025-51896224

电子邮箱：njmetro_s@qq.com

5.2. 评价机构

名称：中海环境科技（上海）股份有限公司

资质证书编号：国环评证甲字第 1807 号

联系人：于工

地址：上海市浦东新区民生路 600 号环评部 邮编：200135

电话：021-58856638-2977

传真：021-58211402

电子邮箱：3081466377@qq.com