

国环评证甲字第 1911 号



无锡市城市轨道交通第二轮建设
规划调整（2018~2022 年）
环境影响报告书
（简本）

委托单位：无锡地铁集团有限公司

编制单位：中设设计集团股份有限公司

二〇一八年四月

1 规划方案概述

根据《无锡市城市轨道交通第二轮建设规划调整（2018~2022年）》，本次规划计划建设城市轨道交通4号线二期工程。4号线二期工程起自一期工程终点站贡湖大道站，出站后线路向东沿震泽路、新华路、机场快速、空港二路-沪霍线-新韵路、梅育路、新华路，终点接入2号线映月湖公园站；线路全长23.1公里，全为地下线。

2 环境影响评价主要结论

2.1 声环境影响分析与评价

4号线二期工程均为地下线敷设方式，噪声源呈点源影响特征，影响的范围和程度均较小、可控性好。

风亭和冷却塔是轨道交通地下线对外环境产生影响的主要声源，只要在设计阶段合理选择设备的位置、型号，并辅以风道消声器及隔声措施，风亭、冷却塔噪声可控制到可接受水平。

停车场内检修、洗车等作业噪声，只要合理布局，厂界噪声一般可满足2类区厂界标准。

2.2 振动环境影响分析与评价

本次规划线路基本沿现有或规划道路布线，沿线部分路段涉及敏感建筑物，敏感建筑距外轨中心线距离为10-60米不等，会受到不同程度的振动影响。为控制轨道交通振动影响，本评价建议选线应尽量避免下穿敏感建筑，在满足轨道交通转弯率的前提下尽量沿现有道路布设。如必须地下穿越敏感建筑，在尽量增大埋深的同时，应采取严格的减振措施（如钢弹簧浮置板道床）降低振动影响。

对在居住、文教区下穿敏感建筑和距离敏感建筑10米以内的区间，需采取特殊减振措施；对沿现有道路地下布线、且距离敏感建筑10-20米的区间，需采取高等减振措施；对沿现有道路地下布线、且距离敏感建筑20-60米的区间，需采取中等、一般减振措施；商业中心区、混合区下穿敏感建筑的区间，可采取高等减振措施。

2.3 地表水环境影响分析与评价

本规划实施期间，施工期污水主要来自轨道工程实施过程中产生的生产污水、生活

污水及由地表径流导致的污染物入渗；轨道交通运营期污水主要来自于沿线车站、停车场排放生产废水和生活污水。

从无锡市已建污水处理厂分布状况和服务范围来看，本次建设规划线路的各场站排放的生活污水可经过化粪池预处理后直接通过城市污水管网系统进入各邻近的污水处理厂进一步处理；停车场排放的含油生产废水经沉淀、隔油、气浮等方法预处理后可以就近纳入附近既有排水管网中，进入相应的污水处理厂集中处理。

2.4 地下水环境影响分析与评价

车站施工排水过程中，要注意浅层地下水疏排可能引起的地面沉降。除采用地下水连续墙等有效措施控制地下水降落漏斗范围外，要实时监测周边地面沉降变形情况。车站施工排水在采用地下连续墙止水帷幕隔水措施后，对区域地下水水位和水资源量影响不大。

工程运营期，大部分隧道段（地铁区间段）位于微承压含水层下伏的弱透水层中，对地下水径流几乎无影响。雍高的水位通过浅层地下水向邻近河流排泄、垂向上蒸发或越流补给深层地下水等方式自动调节。水位雍高造成沿线地下水环境不利影响的可能性极小。

2.5 环境空气影响分析

轨道交通运营对周围区域空气环境质量的影响主要体现在地面风亭排风与地铁车辆段各设施排放污染气体对周边空气环境的影响，但影响较小。

2.6 固体废物环境影响分析与评价

施工期和运营期产生的生活垃圾经收集后，交给环卫部门定时清运，对环境基本无影响。

2.7 电磁辐射影响分析

规划方案中的地铁4号线二期全部为地下线，由于隧道的屏蔽作用，轨道交通流动电磁污染源不会对地面临近的电视信号产生干扰。

2.8 城市生态与景观影响分析

总体上看，本次建设规划评价线路高架段主要沿规划道路敷设，占用交通用地，沿线现状用地主要是农业和绿化用地，规划用地性质为城镇隔离绿地和交通防护绿地。地下段主要为车站地上部分占地，车站基本位于现有或规划道路交叉口，对土地利用现状影响不大。规划线路的建设基本不会对城市绿地系统产生不良影响。

2.9 社会环境影响分析

能耗低、污染低、安全性高的轨道交通对促进无锡市可持续发展具有重要意义。本规划实施有利于促进城市综合交通客运体系的形成，促进地区的经济发展和城市建设，引导城市人口的重新分布和产业结构的调整，优化无锡市城市的空间布局。本次规划实施有助于完善公共交通体系，改善市民的出行条件。

3 规划优化调整建议及环境保护对策措施

3.1 噪声控制措施

轨道交通线路噪声污染治理措施概括起来包括声源、传播途径、与受声点防护措施三大类，声源控制是防治轨道交通噪声影响的最根本手段，主要通过采用低噪声车辆、轨道及设备来实现；传播途径防治措施主要通过设置隔声屏障、消声器，种植绿化林带，合理进行建筑布局来实现；受声点防护措施有搬迁、改变敏感点功能和建筑隔声等。

根据轨道交通噪声治理经验，目前较常用的噪声治理措施为设置声屏障、消声器、进行轨道减振与建筑物合理布局，这些措施的采取对降低轨道交通噪声影响起到了积极作用；而绿化林带、搬迁与功能置换等措施因增加了土地需求和工程造价，需因地制宜、谨慎采用；低噪声车辆、设备与轨道结构等先进技术的引进、研发与应用，应成为今后轨道交通噪声治理的主流方向。规划线路的具体噪声治理措施，应根据项目实施时的声环境要求，技术经济条件等因素在项目环评中通过详细的分析论证确定。

3.2 振动防治工程措施

根据地铁振动的产生机理，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Lord扣件、Vanguard扣件等），减振道床（如弹性短轨枕或支承块、浮置板道床、橡胶隔振垫等）等轨道结构振动控制措施。轨道结构振动控制措施是目前轨道交通振动控制的主流方向，经过多年实践，其技术已日趋成熟。规划项目的具体振动防护措施应在项目环评中根据当时的环境要求和经济技术水平确定。

3.3 水污染防治措施及水资源保护措施

下一步设计中应注意轨道线路建设与相应污水处理厂建设的同步性，确保轨道交通附近区域污水管网于车场建成前完成敷设，保证各站段废水能够接入相应污水处理厂处理。

加强规划实施过程中对地下水位的动态监测，优化施工工艺和方案，对施工降水尽量综合利用，防止地下水位大幅下降并实现水资源的综合利用。

施工中若需要基坑降水，应按照有关要求，编制疏干排水方案，报无锡市水行政主管部门备案。加强油类等施工材料的使用和管理，做好施工机械和设备的日常维护工作，可将施工作业对地下水水质造成的影响降至最小。

4 总体评价结论

《无锡市城市轨道交通第二轮建设规划调整（2018-2022年）》符合国家相关政策，与无锡市城市总体规划、土地利用总体规划、环境保护、历史文化名城保护等相关规划基本协调，有利于无锡市城市发展目标的实现。

本次建设规划拟定的4号线二期工程的总体布局、敷设方式、大宗用地选址等基本合理。在下一步规划实施阶段进一步落实有效的环境影响减缓措施的基础上，规划实施不存在重大环境制约因素，规划目标和环境目标总体是合理的和可达到的。

综上所述，从环境保护和环境规划的角度，《无锡市城市轨道交通第二轮建设规划调整（2018-2022年）》基本可行。