

呼和浩特市城市轨道交通 1 号线一期工程环境影响报告书

一、项目概况

1. 项目背景与意义

(1) 呼和浩特市作为内蒙古自治区首府，随着经济的快速发展和城市化进程的推进，城市交通需求日益增长，交通拥堵问题日益严重。为了缓解城市交通压力，提高市民出行效率，促进城市可持续发展，建设城市轨道交通成为当务之急。呼和浩特市城市轨道交通 1 号线一期工程的建设，正是为了满足这一需求，通过高效、便捷、环保的交通方式，改善市民出行环境，提升城市整体交通水平。

(2) 呼和浩特市城市轨道交通 1 号线一期工程的建设，对推动呼和浩特市经济社会发展具有重要意义。首先，该工程将优化城市空间布局，促进城市功能分区，提高土地利用效率。其次，项目将带动相关产业发展，创造大量就业岗位，促进经济增长。此外，城市轨道交通的建设还将提升城市形象，增强城市竞争力，为呼和浩特市实现全面建设社会主义现代化国家的目标提供有力支撑。

(3)

在环境保护方面，呼和浩特市城市轨道交通 1 号线一期工程的建设具有显著优势。与传统交通方式相比，轨道交通具有低能耗、低排放、低噪音等特点，有助于改善城市环境质量，减少空气污染和噪音污染。同时，该项目还将推广绿色出行理念，引导市民转变出行方式，提高公共交通出行比例，为建设资源节约型、环境友好型社会贡献力量。因此，呼和浩特市城市轨道交通 1 号线一期工程的建设具有重要的现实意义和深远的历史意义。

2. 项目规模与建设内容

(1) 呼和浩特市城市轨道交通 1 号线一期工程线路全长约 31.7 公里，设站 26 座，其中地下站 21 座，地面站 5 座。项目总投资约 117.8 亿元人民币，预计建设周期为 4 年。线路起始于呼和浩特市火车站，途径新城东街、东河区、玉泉区、赛罕区，最终抵达和林格尔新区，形成了连接市区与新区的重要交通走廊。

(2) 本项目采用 B 型车，最高运行速度 100 公里/小时，初期运营速度 80 公里/小时。全线共设车辆段 2 座，分别是呼和浩特车辆段和林格尔车辆段，其中呼和浩特车辆段为全线主车辆段。此外，项目还包括控制中心、通信基站、供电系统等配套设施建设。工程将采用先进的技术和设备，确保轨道交通系统的安全、可靠、高效运行。

(3)

呼和浩特市城市轨道交通 1 号线一期工程建设内容包括车站、区间隧道、区间高架、车辆段、控制中心等。其中，车站设计风格以现代简约为主，充分考虑了人性化设计，设置无障碍设施，满足不同乘客的需求。区间隧道采用盾构法施工，区间高架采用预制拼装技术，以提高施工质量和效率。车辆段及控制中心按照智能化、自动化、信息化要求进行设计，确保轨道交通系统的智能化管理水平。

3. 项目实施计划

(1) 呼和浩特市城市轨道交通 1 号线一期工程项目实施计划分为三个阶段：准备阶段、建设阶段和运营阶段。在准备阶段，我们将完成项目立项、可行性研究、初步设计、环境影响评价等工作，确保项目顺利推进。同时，进行土地征用、拆迁安置等工作，为工程建设提供保障。

(2) 建设阶段分为四个子阶段：土建施工、机电安装、系统调试和试运行。土建施工阶段主要包括隧道施工、车站施工、区间高架施工等；机电安装阶段包括供电、信号、通信、自动售检票等系统的安装调试；系统调试阶段对整个轨道交通系统进行联调联试，确保系统运行稳定；试运行阶段进行为期三个月的试运行，为正式运营做好准备。

(3) 运营阶段主要包括试运营和正式运营两个阶段。试运营阶段将对轨道交通系统进行全面的运营管理，包括票务管理、客运服务、设备维护等，确保运营安全、稳定、高效。正式运营阶段，将正式向社会公众开放，为市民提供便捷的

出行服务。在整个实施过程中，我们将严格按照国家相关法律法规和行业标准，确保工程质量和进度。

二、环境现状调查

1. 区域自然环境现状

(1)

呼和浩特市位于内蒙古自治区中部，地处内蒙古高原向东北倾斜的过渡地带，地势较为平坦。该区域属于温带大陆性气候，四季分明，冬季寒冷干燥，夏季炎热多风。区域内地表水资源丰富，有黄河、大黑河等多条河流流经，地下水储量也较为充足。此外，呼和浩特市周边生态环境良好，拥有大青山、乌拉特山等山脉，以及大黑河湿地等自然景观。

(2) 呼和浩特市区域内的土壤类型以黑钙土为主，适宜农作物生长。区域内植被覆盖度较高，主要植被类型包括草原、森林和人工林。草原资源丰富，是重要的畜牧业基地。森林资源以针叶林为主，人工林则以杨树、柳树等树种为主。此外，区域内的野生动植物资源丰富，有国家重点保护野生动物和植物种类。

(3) 呼和浩特市区域内的空气质量总体较好，但受季节性气候变化和周边地区污染传输影响，空气质量有时会出现波动。近年来，随着城市绿化和环保工作的不断加强，城市空气质量逐年改善。然而，仍需关注工业污染、机动车尾气排放等因素对空气质量的影响。此外，区域内的水资源保护也是一项重要任务，需加强水资源管理和节约用水，确保区域水资源的可持续利用。

2. 区域社会环境现状

(1)

呼和浩特市作为内蒙古自治区首府，是自治区政治、经济、文化、科技中心。近年来，随着经济社会的快速发展，城市人口持续增长，截至 2023 年，市区人口已超过 300 万。城市产业结构不断优化，以高新技术产业、现代服务业和先进制造业为主导，形成了多元化的经济发展格局。同时，呼和浩特市注重民生改善，加大教育、医疗、社会保障等公共服务体系建设，努力提高市民的生活水平和幸福感。

(2) 呼和浩特市社会治安状况良好，政府高度重视社会治安综合治理，通过加强执法力度、完善社会治安防控体系等措施，有效维护了社会稳定。城市基础设施不断完善，道路、桥梁、供水、供电、供气等公共设施覆盖面广，为市民提供了便利的生活条件。此外，呼和浩特市文化底蕴深厚，拥有丰富的历史文化遗产和民族风情，吸引了众多游客前来观光旅游。

(3) 在教育方面，呼和浩特市拥有多所高等院校和中等职业学校，教育资源丰富。全市普及九年义务教育，高中阶段教育发展迅速，职业教育和成人教育也取得了显著成果。医疗卫生事业不断发展，市区内设有多个三级甲等医院，医疗服务水平不断提高。同时，呼和浩特市积极推动全民健身运动，市民健康意识逐渐增强，体育设施不断完善，为市民提供了良好的健身环境。

3. 区域生态环境现状

(1)

呼和浩特市区域生态环境呈现出一定的多样性，主要包括草原、森林、湿地和农田等生态系统。其中，草原生态区是区域生态环境的重要组成部分，分布广泛，是重要的畜牧业基地。草原植被覆盖度较高，对保持水土、调节气候、维护生物多样性具有重要作用。然而，由于过度放牧、气候变化等因素，草原生态环境面临一定压力，草场退化、土地沙化等问题亟待解决。

(2) 森林生态区主要集中在城市周边的山地地带，以针叶林为主，是区域生态系统的另一重要组成部分。森林具有调节气候、保持水土、涵养水源等功能，对于改善城市生态环境、提高居民生活质量具有重要意义。近年来，呼和浩特市加大了森林资源的保护力度，开展了大规模的植树造林活动，森林覆盖率逐年提高。

(3) 湿地生态区主要包括大黑河湿地等，是重要的生态系统和生物多样性热点。湿地具有净化水质、调节水量、维护生物多样性等功能，对于维持区域生态平衡具有重要意义。然而，由于城市扩张、工业污染等因素，湿地生态环境也面临着威胁。为保护湿地资源，呼和浩特市采取了一系列措施，如加强湿地保护区的建设、规范湿地资源开发利用等，力求实现湿地生态系统的可持续发展。

三、环境影响预测

1. 大气环境影响预测

(1) 呼和浩特市城市轨道交通 1 号线一期工程的大气

环境影响预测主要考虑施工期和运营期两个阶段。施工期主要受施工现场扬尘、运输车辆尾气排放等因素影响，可能导致 PM10、PM2.5 等颗粒物浓度上升。运营期则主要受列车运行产生的尾气排放影响，包括氮氧化物、碳氢化合物、一氧化碳等污染物。

(2) 预测结果显示，施工期大气污染物浓度在施工高峰期可能超过国家环境空气质量标准，但通过采取有效的降尘措施，如覆盖裸露地面、洒水降尘、设置围挡等，可以有效控制扬尘污染。运营期大气污染物排放量将根据列车运行密度、车型、排放标准等因素进行估算，预计对周边大气环境的影响相对较小，但仍需关注氮氧化物等污染物的浓度变化。

(3) 针对大气环境影响的预测，本项目将采用数值模拟方法，结合现场监测数据，对施工期和运营期的大气污染物浓度进行预测。预测结果表明，在采取有效措施的情况下，施工期和运营期的大气污染物浓度均能满足国家环境空气质量标准。同时，项目还将密切关注大气环境质量变化，根据实际情况调整环境保护措施，确保大气环境质量得到有效保障。

2. 水环境影响预测

(1) 呼和浩特市城市轨道交通 1 号线一期工程的水环境影响预测主要针对施工期和运营期对地表水和地下水的潜在影响。施工期可能因施工废水、施工人员生活污水、施工车辆冲洗水等导致地表水水质下降，地下水位变化。运营期则主要考虑列车冲洗废水、消防用水等对周边水环境的影响。

(2)

预测分析表明，施工期可能对周边河流、湖泊等地表水环境产生短期影响，但通过设置临时污水处理设施、规范施工废水排放等措施，可以有效减少对地表水的影响。对于地下水，施工期可能因施工活动导致地下水位下降，但项目结束后，地下水位有望恢复至原有水平。运营期列车冲洗废水和消防用水将经过处理达标后排放，对水环境的影响较小。

(3) 在水环境影响预测中，本项目将综合考虑水文地质条件、水质标准、排放量等因素，采用数学模型进行模拟预测。预测结果表明，在采取有效的环境保护措施后，施工期和运营期对水环境的影响均在可控范围内。同时，项目将定期进行水质监测，确保水环境质量符合国家相关标准，并对可能出现的异常情况及时采取应对措施，确保水环境安全。

3. 声环境影响预测

(1) 呼和浩特市城市轨道交通 1 号线一期工程的声环境影响预测主要针对施工期和运营期的噪声影响。施工期噪声主要来源于施工机械、运输车辆、人员活动等，可能会对周边居民生活产生一定干扰。运营期噪声则主要来自列车运行产生的噪声，包括车辆运行噪声、轨道噪声和制动噪声等。

(2) 预测分析显示，施工期噪声影响主要集中在施工区域附近，预计最大噪声贡献值可达 80 分贝（A）。通过采取隔声、减振、降噪等措施，如设置围挡、使用低噪声设备、设置临时隔音屏障等，可以有效降低施工噪声对周边环境的影响。运营期噪声贡献值预计在 60 分贝（A）左右，由于列

车运行时间相对集中，对周边居民生活的影响将得到有效控制。

(3) 本项目将采用声环境影响预测模型，结合现场测量数据和噪声源参数，对施工期和运营期的噪声影响进行详细预测。预测结果表明，在采取上述噪声控制措施后，施工期和运营期的噪声影响均能满足国家声环境质量标准。此外，项目还将设置噪声监测点，对实际噪声水平进行实时监测，确保噪声控制措施的有效实施，并对超标噪声及时采取整改措施，以减少对周边居民生活的影响。

4. 固体废物环境影响预测

(1) 呼和浩特市城市轨道交通 1 号线一期工程的固体废物环境影响预测涉及施工期和运营期的废物产生、处理和处置。施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾、生活垃圾、废机油、废化学品等。运营期则主要产生列车维护产生的废机油、废滤油、废电池等。

(2) 预测分析表明，施工期固体废物总量较大，需通过分类收集、运输至指定处理场进行处置。对于建筑垃圾，将通过破碎、筛分等处理方式实现资源化利用；生活垃圾则需进行无害化处理。运营期固体废物产生量相对较小，但需加强日常管理，确保废物得到及时收集和处理。

(3)

本项目将设立专门的固体废物管理计划，包括废物分类、收集、运输、处理和处置等环节的具体措施。施工期将设立临时固体废物堆放点，并定期进行清理，防止环境污染。运营期则将建立完善的废物收集系统，确保废物得到集中处理。同时，项目将定期对固体废物处理情况进行监测和评估，确保废物处理措施的有效性和环保要求。

四、环境保护措施

1. 大气环境保护措施

(1) 为有效控制施工期和运营期的大气污染，本项目将采取一系列大气环境保护措施。施工期，将在施工现场设置围挡，以减少扬尘污染。同时，对裸露地面进行覆盖，并定期进行洒水降尘。施工机械和运输车辆将使用低排放设备，并定期进行维护，以减少尾气排放。此外，施工人员生活区的垃圾将进行分类收集，并集中处理。

(2) 运营期大气环境保护措施主要包括列车排放控制、站点环境管理以及绿化带建设。列车将采用符合国家排放标准的环保车型，并定期进行排放检测和维护。站点环境管理方面，将设置噪声屏障和绿化带，以降低列车运行噪声对周边环境的影响。同时，加强绿化带维护，提高植被覆盖率，吸收空气中的有害物质。

(3) 项目还将建立大气污染监测网络，对施工期和运营期的大气环境质量进行实时监测。一旦发现超标排放或异常情况，将立即启动应急预案，采取针对性措施进行整改。此

外，项目将加强环保宣传教育，提高施工人员和运营人员的大气环境保护意识，共同维护良好的大气环境。通过这些措施的实施，确保本项目对大气环境的影响降至最低。

2. 水环境保护措施

(1)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/895042320124012112>