

吉林市城市轨道交通线网及建设规划

环境影响报告书

(公示稿)

中铁工程设计咨询集团有限公司

2015年9月 郑州

目 录

1	轨道交通规划概况	1
2	规划与相关政策的符合性.....	5
3	规划的相容性和协调性.....	5
4	环境与资源承载力评价.....	10
5	社会环境及诱发、积累环境影响分析.....	12
6	轨道交通环境影响预测.....	13
7	意见和建议	14
8	评价总结论	19
9	联系方式	19

1 轨道交通规划概况

(1) 线网规划：吉林市城市轨道交通线网规划由 5 条线组成“环线+放射状”线网。轨道交通线路全长 169km，共设置车站 103 座，其中换乘站 12 座；设置 3 个车辆段、3 个停车场和 1 处综合维修基地。

(2) 建设规划：吉林市城市轨道交通建设规划（2016~2020 年）由 1 号线一期工程、2 号线一期工程组成。

其中 1 号线一期工程（K0+000~K20+800）沿整个城市的主要发展轴，线路自规划客运南站向北跨过松花江，先后沿南山街、深圳路、吉林大街、重庆路、辽宁路、解放北路、通潭大路、中兴街、遵义路布设，终点站为遵义西路站。正线长度 20.8km，设站 18 座。全线高架敷设。

2 号线一期工程（K0+000~K19+200）线路自新兴村站起沿解放西路、解放中路、解放东路、解放北路、雾凇路、珲春街布设，终点站为秀水街站。正线长度 19.2km，设站 17 座。全线高架敷设。

建设规划近期建设大蓝旗车辆段 1 处，新兴村综合基地 1 处，儿童医院主变电所 1 座，控制中心 1 处。

(3) 系统制式：线网规划和建设规划均选择跨座式单轨。

(4) 城市轨道交通线网规划年度：

近期 2020 年，远期 2030 年，远景 2050 年。

(5) 轨道交通近期建设规划年度：2016 至 2020 年

1 号线（一期工程）：2016 年开工，2018 年通车；

2 号线（一期工程）：2018 年开工，2020 年通车。

吉林市城市轨道交通线网规划（中心城区、远景）

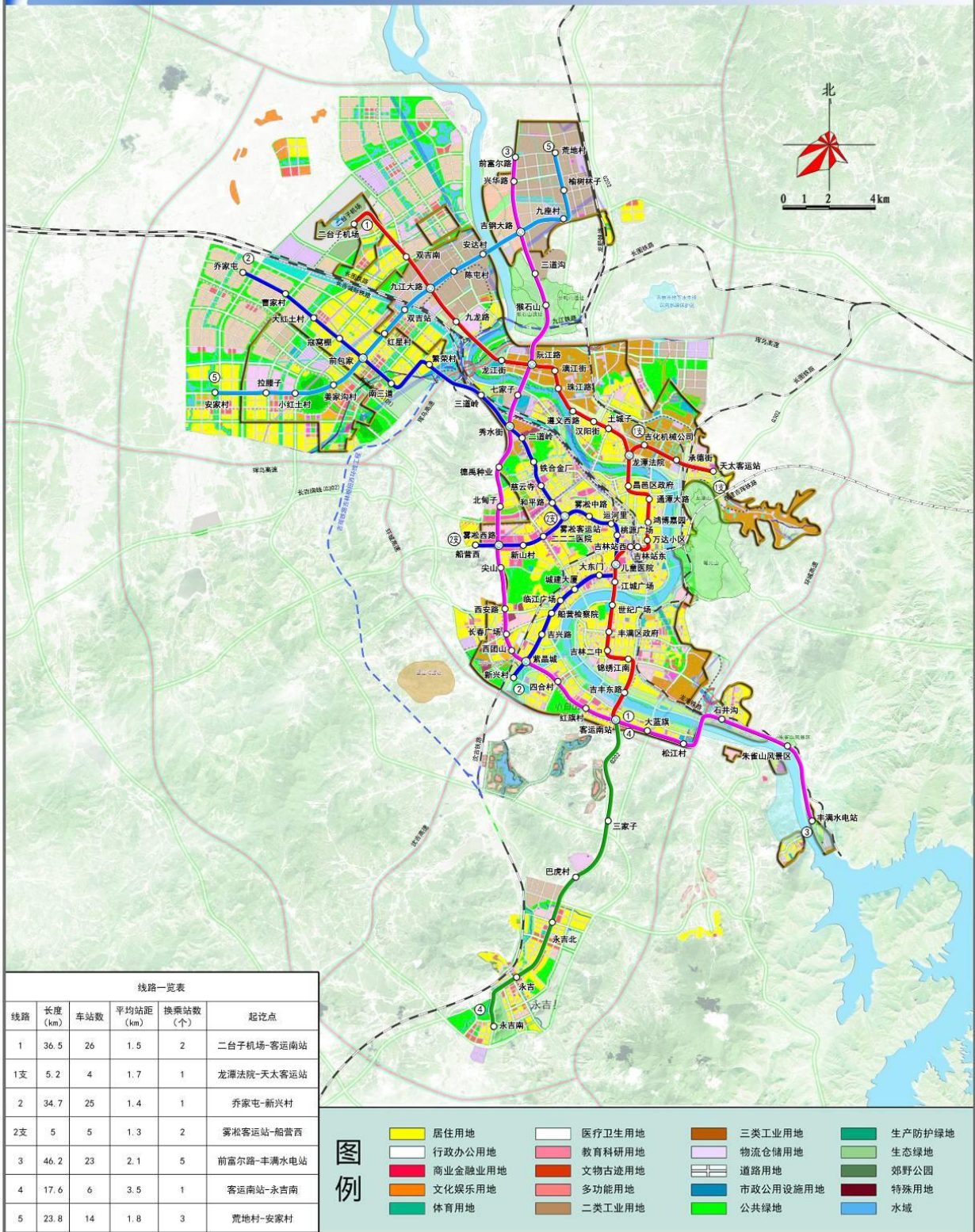


图 1 吉林市城市轨道交通线网规划图（中心城区、远景）

吉林市城市轨道交通建设规划 (2016-2020) --近期建设方案

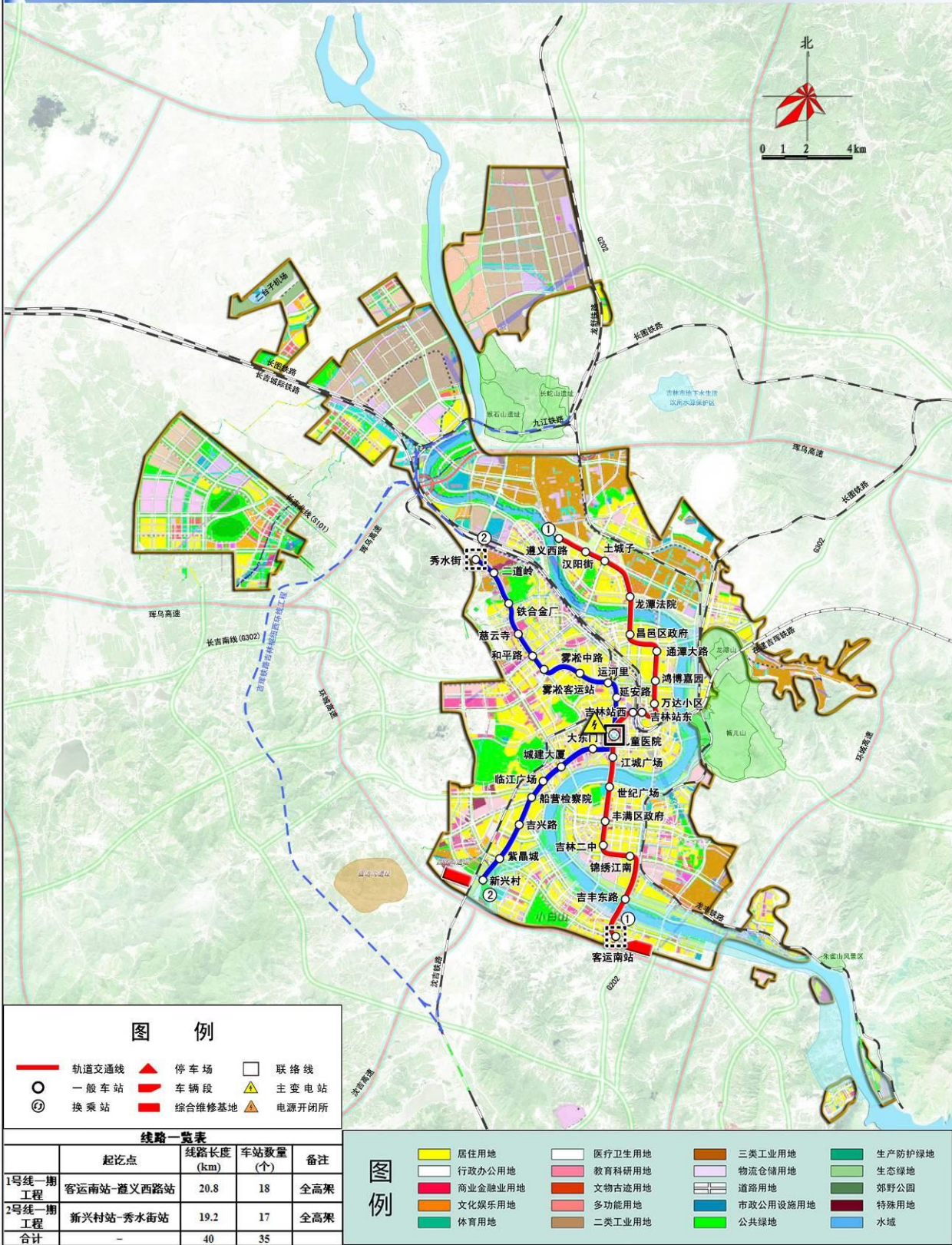


图 2 吉林市轨道交通建设规划方案示意图

表 1 吉林市轨道交通 1 号线一期工程车站表

序号	车站名称	中心里程	站间距	备注
1	客运南站	55		换乘 3 号线
			2145	
2	吉丰东路	2200	1000	
3	锦绣江南	3200	1450	
4	吉林二中	4650	1250	
5	丰满区政府	5900	1200	
6	世纪广场	7100	1350	
7	江城广场	8450	1200	
8	儿童医院	9650	1000	换乘 2 号线
9	西广场站	10650	470	
10	东广场站	11120	1030	
11	万达小区	12150	1000	
12	鸿博嘉园	13150	900	
13	通潭大路	14050	1050	
14	昌邑区政府	15100	2100	
15	龙潭法院	17200	1550	换乘 1 号线支线
16	土城子	18750	900	
17	汉阳街	19650	950	
18	遵义西路	20600		

表 2 吉林市轨道交通 2 号线一期工程车站表

序号	车站名称	中心里程	站间距	备注
1	新兴村	210		
			1000	
2	紫晶城	1150	1400	换乘 3 号线
3	吉兴路	2550	950	
4	船营检察院	3500	1270	
5	临江广场	4770	730	
6	城建大厦	5500	1650	
7	大东门	7150	1247.77	
8	儿童医院	8397.77	1252.23	换乘 1 号线
9	延安路	9650	1050	
10	运河里	10700	900	
11	雾凇中路	11600	1564	
12	雾凇客运站	13164	1336	换乘 2 号线支线
13	和平路	14500	1500	
14	慈云寺	16000	1000	
15	铁合金厂	17000	1200	
16	二道岭	18200	710	
17	秀水街	18910		换乘 3 号线

2 规划与相关政策的符合性

(1) 吉林市目前各项指标均达到《国务院办公厅关于加强城市快速轨道交通建设管理的通知》(国办发[2003]81号文)要求的申请建设轻轨的最低标准。

(2) 吉林市大力发展轨道交通符合国家能源政策的要求,通过这一绿色交通建设规划的实施,将减少吉林公共交通对燃油的依赖,促进吉林市能源结构的调整优化。

(3) 根据吉林市经济、土地资源特点和城市现状布局结构,城市交通发展应选择以公共交通为主的交通模式,本次吉林市城市轨道交通线网及建设规划将推动吉林市轨道交通的发展,促进轨道交通网络的形成,有利于公共交通的发展,维护公共交通的主体地位,符合《建设部关于优先发展城市公共交通的意见》的有关要求。

3 规划的相容性和协调性

(1) 与吉林市城市总体规划的协调性

轨道交通线网的建设可以缓解城市交通的主要矛盾,完善城市服务功能,提高城市区域中心地位,具有减少大规模道路建设对城市街区产生切割与破坏,减少污染、优化环境、资源节约利用等优势,符合吉林市城市总体规划的城市发展策略,与城市性质是相容的。吉林市城市轨道交通线网符合吉林主城市空间布局、交通走廊以及客流集散特点,并通过加强中心城区线网密度,充分考虑了吉林城市发展要求。

本次线网规划对应城市主要发展主轴,覆盖全市各个片区,加强了各片区和中心城区的联系,通过换乘通达各片区之间,为城市向北发展提供

了有效支撑。轨道交通建设规划的建设时序与城市近期建设发展方向是相符的。轨道交通近期建设线路可充分结合城市近期市政建设项目同步实施以取得更好的环境效益。

因此，轨道交通建设符合吉林市城市总体规划中关于城市性质及规模的定位；轨道交通规划线网总体布局与总体规划中的城市空间布局结构的一致性较高；轨道交通规划线网总体布局符合城市用地发展方向。

（2）与吉林市综合交通规划的协调性

轨道交通的建设将有助于吉林公共交通远景目标的实现；轨道交通建成后，轨道交通占公交出行结构比为 39.33%，全日客运量达到 230.5 万人次/天，将充分体现轨道交通的骨干作用；轨道交通枢纽与铁路、客运站、港口等交通枢纽的衔接程度较高，在方便中心城区居民出行的同时，也促进了中心城区与城市外围区域的有效沟通。

（3）与吉林市土地利用规划的协调性

轨道交通是一种绿色交通，使用清洁能源，污染排放量小，符合积极推行和谐持续发展的战略。同时轨道交通占地数量小，土地利用效率远高于其他常规地面交通，在缓解城市交通拥堵状况、引导城市空间布局优化调整的同时，大大提高了城市土地的利用效率和对于城市基础设施建设的资源承载能力，符合节约集约用地战略。由此可见本次轨道交通规划符合土地利用总体战略。

本次规划的实施有利于加强城乡的联系，促进城乡的和谐发展，同时符合节约集约用地的战略，虽然规划的实施占用了一定数量的耕地，但占用数量有限，通过严格实施补偿措施，不会对耕地的总体数量和质量造成

影响，同时规划年度的土地供应量完全可以满足轨道交通的建设需求，所以本次轨道交通规划的实施不会影响土地利用的总体规划目标。

因此，本次轨道交通规划符合吉林市土地利用总体规划的总体战略及规划目标，不会对土地利用总格局及耕地保护造成影响，总体而言，本次轨道交通规划与吉林市土地利用总体规划是相符合的。

（4）与吉林市绿地规划的协调性

本次规划线路在中心城区范围内均在既有城市道路中间架设高架线，没有占用公园绿地，虽不可避免地占用部分城市道路中间（或两侧）绿化带，但不会对绿地系统造成破坏。在下一步的设计中，应加强轨道交通临近公共绿地的地面车站及穿越道路隔离绿化带高架段的绿化设计，对占用的绿地等进行补偿。

（5）与吉林市地表水饮用水源保护规划的协调性分析

根据现场调查、资料分析和叠图分析，吉林市轨道交通规划1号线在红旗大桥、吉林大桥2处以高架桥形式跨越城市地表水水源二级保护区；3号线在蓝旗大桥处以高架桥形式跨越城市地表水水源二级保护区。在加强施工期管理等环保措施下，工程对水源保护区的水质影响轻微。因此，本次轨道交通规划与城市地表水水源保护规划总体是协调的。

（6）与吉林市历史文化名城保护规划的协调性

评价认为，在对3号线穿越猴石山遗址路段加强施工管理、对3号线穿越阿什哈达摩崖石刻路段进行绕避、1号线经过重庆街路段加强景观与建筑风格设计、加强3号线穿越丰满电站大坝及周边配套工业设施片区及松花湖与丰满水电站保护片区的施工期管理等，本次轨道交通建设规划及线

网规划与吉林市历史文化名城保护规划总体协调。

(7) 与吉林市生态环境保护规划协调性

吉林市轨道交通线网主要经过松花江中游低山丘陵生态区，规划实施过程中只要认真落实各项生态控制措施，完善生态保护与补偿措施，则规划实施不会对吉林市生态环境功能造成不利影响，总体上与生态功能区划相协调。

(8) 与环境功能区划的协调性

吉林市线网规划线路 1 号线在红旗大桥、吉林大桥、松江大桥、经开大街等 4 处以高架桥形式跨越松花江；3 号线在蓝旗大桥、秀水大桥等 2 处以高架桥形式跨越松花江，跨越区水体水质目标为Ⅲ类。通过加强施工期管理等措施，轨道交通建设不会对地表水水质有实质影响。

吉林市轨道交通线网规划方案中，线路均为高架线，高架线一般架设在城区既有道路中间绿化带上，按照吉林市声环境质量标准适用区域划分，线路途经基本是声环境 4a 类标准适用区域，轨道交通建设对声环境质量影响很小，不会影响城市声功能区目标的实现，因此和声功能区划是相协调的。

由于大气中的 NO_x 浓度与机动车保有量呈明显的正相关，而轨道交通采用电力动车组，无废气排放，没有大气污染物产生，且由于轨道交通方便、快捷、舒适的乘车环境，有利于吸引大量地面公交客流，从而减少地面道路公汽尾气排放，可有效降低沿线大气污染物的浓度。通过有无规划对比分析，轨道交通所替代的公汽运输减少了汽车尾气中 CO 和 NO_x 的排放量。

吉林市轨道交通线网规划除 3 号线石井沟→丰满水电站路段部分路段穿越吉林市大气功能区划一类区外，其余均在二类区。

综上，轨道交通规划与吉林市环境空气质量功能区划具有较好的协调性。

（9）与朱雀山国家森林公园的协调性

规划 3 号线沿吉丰东路以高架线形式穿越朱雀山森林公园，占地类型以现有道路用地为主，不会对森林公园景观、生态造成较大影响及导致森林风景资源质量明显降低。评价要求在后续规划建设过程中，如需占用林地，应严格履行林地占用及审批手续，落实建设项目环境影响评价制度，制定合理可行的环境污染防治和生态防护措施，以降低工程建设对风景区的不利影响。

3 号线在朱雀山森林公园设有站点，方便游客出行，轨道交通采用电力能源，项目实施后能替代部分地面交通工具，减少私家车、公共汽车等交通工具的污染物排放量，具有一定的环境正向效益。

（10）与松花湖风景名胜区的协调性

本次线网规划的 3 号线石井沟→丰满水电站路段穿越松花湖风景名胜区，不涉及核心景区，穿越区域景区分类保护类型为发展控制区、分级保护等级为三级保护区。

评价要求在后续设计过程中，涉及景区的线路及车站等建筑尽量与景区景观风貌相协调，不影响景区自然景观。加强施工期管理，严格控制施工占地，落实建设项目环境影响评价制度。

规划 3 号线丰满水电站站点在松花湖风景名胜区内，项目实施后

有利于游客出行，能在很大程度上缓解区域的交通压力，减少其它交通工具的污染物排放量，具有一定的环境正向效益。

（11）与松花江“三湖”自然保护区的协调性

规划3号线走行在保护区的远湖区，穿越保护区路段长度约4.0公里，距松花江三湖国家级自然保护区直线距离30km以上。规划3号线在既有道路上以高架线形式穿越松花江三湖省级保护区，在加强施工期管理、严格执行环评制度等措施后，不会对松花江三湖省级保护区的保护对象产生影响。

4 环境与资源承载力评价

（1）地质资源承载力评价

沿线主要为第四系全新统人工填土层、第四系全新统冲积层粉质黏土、黏土、粉土、砂类土、圆砾土、卵石土等、第四系上更新统粉质黏土、圆砾土、卵石土、玄武岩等。燕山期花岗岩和二叠系下统一拉溪组凝灰岩、凝灰质砂砾岩、流纹岩等。场地地层整体分布稳定，断裂影响较小，适宜拟建工程建设。全线场地土类型为软弱土~岩石，场地类别为II~III类。

沿线地表水主要为松花江水，江水水量充沛，受大气降水补给和支流补给，水位较稳定。对钢筋混凝土结构有微腐蚀性。

场地地下水主要为孔隙潜水及基岩裂隙水，孔隙潜水主要赋存于第四纪砂类土、碎石类土地层中。地下水对钢筋混凝土结构有微~弱腐蚀性。

沿线不良地质主要为地震液化。液化层主要为稍密的饱和粉土、粉砂、细砂，主要分布在人工填土层以下。主要影响桩基、房建地基工程等，设计过程中应考虑液化产生的负摩阻力。

沿线特殊岩土主要为人工填土和软土。人工填土分布范围较大，填筑深度局部地段较深，但总体上对工程施工影响较小。软土呈透镜体状分布，厚度较小，对本工程影响不大。

综上所述，拟建场地地层整体分布稳定，水文地质条件良好，不良地质作用轻微，特殊岩性对工程施工影响较小，地质资源承载力较好，适宜工程建设。

（2）土地资源承载能力评价

吉林市轨道交通近期建设规划占地需求总量 119.22ha，占吉林市新增建设用地 22200ha 的比例为 0.5%，占新增交通水利建设用地 9226ha 的比例为 1.3%。假定远景规划线路放入近期建设规划线路后，吉林轨道交通规划线路占地需求总量占吉林市新增建设用地的比例为 1.01%，占新增交通水利建设用地的比例为 2.45%。由此可见吉林市轨道交通规划所需土地量仅占规划年度内土地利用新增建设用地及道路交通设施建设用地的很小一部分。因此，吉林市城市土地资源不会成为轨道交通规划的制约因素。

（3）电力资源承载力评价

轨道交通的用电负荷分为两类：一是电动车辆及其辅助设备的牵引负荷；二是车站、区间、控制中心、车辆段和停车场的动力照明负荷。吉林市轨道交通为中轻型轨道交通，以高架线路为主，供电负荷较轻，对供电可靠性的要求相对地铁模式的轨道交通低，较适合采用分散供电方式。轨道交通线网规划建设 6 座主变电所。

近期建设规划电力需求总量约为 8000 万千瓦时，占城市现状用电总量的 5%，由此可见，吉林市轨道交通建设电力资源需求可以得到保证，不

会对城市供电系统造成压力。

(4) 水资源承载力评价

整个线网规划中 2020 年前建成的项目总用水量约 1910m³/d，占城市自来水供水能力比例很小，轨道交通近期建设不会对城市水资源的供应能力造成压力。

综合吉林市地质资源、土地资源、电力资源、水资源的承载能力以及生态环境建设、保护要求进行分析，吉林市轨道交通线网规划与各环境要素的协调性较好，原则上不存在环境制约因素。

5 社会环境及诱发、积累环境影响分析

(1) 轨道交通建设不仅具有显著的社会效益和环境效益，还能方便居民出行，缓解城市交通压力，提高城市居民的生活质量。

(2) 轨道交通建设改善了吉林市城市交通状况，提高城市整体交通水平，提升城市整体竞争力。

(3) 与其它同类工程相比，吉林市近期建设的轨道交通项目所产生的征地拆迁量较小，且吉林市政府正在研究、制定征地拆迁补偿、安置的相关政策，使受轨道交通建设征地拆迁影响的群众得到妥善安置、合理补偿，保障他们的合法权益不受损失。另外，城市规划部门也已根据本规划对近期建设项目用地予以控制，尽量避免工程实施时增加新的征地拆迁量。

(4) 根据吉林市城市轨道交通线网及建设规划，规划线路均为沿城市道路布设的高架线，地面段为高架过渡段及车辆段、停车场的牵出线，轨道交通地面线长度较短，且一般设置在人流量较少的地区，因此影响的

范围和程度有限。

6 轨道交通环境影响预测

(1) 声环境影响预测结论

跨座式单轨列车运行对环境噪声增加值在 0.6dB 以内，高架线路在考虑线路两侧一定的用地控制范围之后，线路两侧第一排建筑可达到 4a 类区标准要求，后排房屋可以满足 2 类区标准要求。

车辆基地内的试车线上列车运行速度同区间正线，列车运行产生的瞬时声级较大，但由于试车作业不固定，试车时间相对较短，一般在白天进行，因此对周围环境的等效连续 A 声级贡献量不大，只要合理安排试车时间，其影响是可控的；车间固定声源设备一般设置在车间室内，并配备消声减振装置，经建筑物遮挡后，其作业噪声对外环境影响也较小。

综上所述，跨座式单轨轨道交通是对外部声环境质量影响较小的交通方式。

(2) 振动环境影响分析结论

吉林市跨座式单轨轨道交通线路的振动值在距高架线路中心线 2m 以外，即可达到 GB10070—88《城市区域环境振动标准》中“居民文教区（昼间 70dB，夜间 67dB）”标准要求。

吉林轨道交通线路主要在既有城市道路上架设桥梁，城市道路规划红线 40~60 米，高架线两侧居民、文教区等距离轨道交通中心线较远，在对轨道交通建设规划区域进行用地控制后，轨道交通对用地规划范围外振动贡献值很小，远低于居住区环境振动标准限值（昼夜 70/67dB），不会对沿线振动环境产生影响。

（3）地表水水环境影响评价结论

预计吉林市 2020 年轨道交通建设规划沿线车站和场段污水排放总量为 $55.7 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。

吉林市轨道交通近期建设规划中的各项目车站均位于污水收集系统范围内，生活污水经化粪池预处理后，可直接排入市政污水管网；车辆段和停车场废水须经隔油预处理达标后排入市政污水管网。

（4）地下水环境影响评价结论

由于施工降水一般都是短期的，其产生的地面沉降量并不大，但如果在施工降水时，针对降水地区的水文地质特点采用相应的措施，可以更好地控制地面沉降，取得良好的降水效果。

（5）环境空气影响评价结论

轨道交通网络规划的实施，在完成相同客运周转量的前提下，替代地面公交系统会大大减少汽车尾气污染物的排放量，对改善吉林市大气环境起着非常积极的作用，而且随着规划的进一步实施，远景年客运量的增大，这种正面影响将越发明显。

（6）电磁环境影响评价结论

由于轨道交通产生的电磁辐射很小，且局限于线路两侧 50 米范围，对全市总的电磁环境质量影响甚微，因此建设规划方案的事实，不会改变规划范围内电磁环境质量总体发展趋势。

7 意见和建议

7.1 规划方案调整

根据吉林市城市总体规划，未来吉林将形成“三心、两轴、三组团、

十五片区”的组团式城市空间，轨道交通线网基于远景的城市发展设想构建，以“沿江主轴”、“南北向主轴”、“西南向主轴”为基本构架构建线网。线网强调主城区的中心地位，以贯穿全球的轴带骨干轨道线路和以中心城区为中心点向外放射的线路交织成网，各条线围成的部分为中心城区的核心区域，构建集约化、一体化的轨道交通网络。

线网布局与远景城市以吉林中心城区为中心，带状组团式发展的城市结构贴合，在轴带发展的城市基础上，侧重于现状及规划继续以主城区为中心的结。吉林市轨道交通线网布局具有环境合理性。

通过规划协调性分析，建议从以下方面对规划进行优化调整：

(1) 规划 3 号线以高架线形式走行在既有的吉丰东路，距国家级文物保护单位阿什哈达摩崖石刻 15 米，位于其保护范围及建设控制地带范围内，评价建议绕避该文物保护单位。

(2) 在城市建成区，地面、高架线路应远离敏感区域和重要敏感建筑等环境保护目标，综合考虑线路走向的环境合理性，涉及生态敏感区的路段尽可能行进于既有道路中央。

(3) 车站设置应避开敏感区域。注意地面线和高架线规划的环境合理性及景观影响。

7.2 城市建设用地规划控制建议

(1) 下阶段城市规划部门在编制轨道交通建设规划沿线用地控制性详细规划时，应进一步根据轨道交通建设规划详细的线路走向、敷设方案和车站选址、布局，结合下述环境功能保护的建。议要求，合理安排土地利用功能布局，避免对既有或规划社会关注区造成显著的环境影响。

在规划安排高架段沿线土地利用时，紧邻高架轨道线路的土地不宜规划新建大型居住区、学校、医院等，需要用其他功能区与其隔离；轨道交通规划部门与相应分区规划部门密切联系，对规划线路沿线土地利用（包括改建、新建建筑物）从振动和噪声防治等方面及时提出意见和建议。

（2）根据声环境预测结果，在各级分区规划中。应充分考虑到本建设规划实施后的噪声影响范围及程度，合理规划沿线区域功能。建议对轨道交通沿线进行用地控制和规划退让，尽量将轨道交通线路架设在现有或规划道路中央绿化带内，将线路两侧作为绿化或公共设施、商业用地，并将第一排建筑规划为非噪声敏感建筑。

试车线上列车运行速度同区间正线，列车运行产生的瞬时声级较大，但由于试车作业不固定，试车时间相对较短，一般在白天进行，因此对周围环境的等效连续 A 声级贡献量不大，只要合理安排试车时间，并与敏感点的距离尽量保持在 30m 以上，其影响是可控的。

（3）本工程振动防护距离

根据线网规划中轨道交通走廊空间用地控制规划，对于地面、高架线居民、文教区用地控制范围为轨道交通中心线两侧外扩 2m。

（4）电磁辐射控制距离

规划实施中，尽可能使开闭所远离敏感建筑（医院、学校、幼儿园、密集居民区等），保证最小距离大于 50m，以减轻人们对电磁场影响身体健康的担忧，减少投诉纠纷。考虑公众的接受程度，评价建议应尽可能远离居民区，同时开闭所 10KV 进线采取埋地电缆，以减弱架空形式输电线的电磁污染及无线电干扰。

7.3 生态环境保护措施

(1) 3号线穿越朱雀山森林公园、松花江“三湖”自然保护区、松花湖风景名胜区，评价建议加强施工管理和施工期防护措施，严禁在各敏感区内设置施工营地和取、弃土场，加强该段线路两侧的绿化，在景观设计上考虑与周围环境协调一致。

(2) 在下阶段规划实施过程中，通过局部调整工程线位尽量避开文物保护单位阿什哈达摩崖石刻的保护范围。

7.4 污染控制措施

(1) 噪声控制措施

①声功能区划调整建议

轨道交通作为城市总体规划要求的未来公共交通骨干，行车密度大、运行速度快，地面线、高架线噪声对所经区域环境影响大。因此建议将建设规划中各条规划线路的地面线、高架线两侧区域纳入吉林市声环境功能区划的“4a类标准适用区域”中。对轨道交通线地面线、高架线两侧范围划分应综合吉林市土地、规划、环境保护、经济发展等实际情况，结合本报告的达标距离分析结果确定。

②规划控制措施

地面线、高架线的防护距离内土地不宜规划新建大型居住区、学校、医院等。与此同时，可通过规划其他功能区与一、二类功能区相隔离的措施。

③运营管理措施

在环境要求较高路段，可以限制列车运行速度，减轻对声环境的影响；

在可能的情况下，可考虑优化列车线路和调整行车计划；定期维护、保养轨道交通车辆、车轮及轨道。

（2）水污染防治措施

①站、场段污水处理措施

吉林市轨道交通建设规划中的各项目车站均位于吉林市污水收集系统范围内，不经处理可达到排放标准，可直接排入市政污水管网。

车辆段、停车场废水经处理达标后分别排入市政污水管网，主要处理工艺流程包括：斜板隔油和油水分离装置、调节沉淀及隔油等。

近期建设规划共计 2 处场段，每处污水预处理投资按 200 万元计，初步估算近期建设规划污水处理投资约 400 万元。

②地下水资源保护

1) 施工期桥墩基坑开挖时，选择合理的工法及降水方案，应尽量采用坑内降水，避免坑外降水，并保证围护结构的插入深度。在此基础上进行人工降水的方案设计，以及进行降水的水位预测，通过预测进行降水方案的优化，从而达到最佳的降水效果，把由于降水引起的地面沉降问题降低到最低。

2) 增加围护结构刚度和支撑体系中的稳定性，适当加深围护墙或同护桩的入土深度；对坑内外土地进行注浆或深层搅拌加固，提高土的抗剪强度，增加土体抗力；缩短基坑暴露时间，及时浇注素混凝土垫层。

3) 工程建设期间应关注评价区地面沉降发育状况，加强监测，特别是加强地下车站所在区域的地面沉降监测。一旦发现出现地面不均匀沉降或沉降量超过控制标准，应立即停止施工，同步报告吉林市相关主管部门，

立即实施预定的防止地面沉降方案，必要时应通知可能受影响的居民、施工人员暂时撤离。

③地下水水质的保护

轨道交通对地下水水质的影响主要表现在施工降水、区间阻隔、施工注浆及施工人员废水的影响。通过优化施工工艺、合理选线及对周边污染源采取防渗漏措施，不会对地下水水质产生不良影响。

评价建议轨道交通在勘察阶段，应查明线路周边的潜在污染源，在施工阶段，应尽量避免附近的污染源或对附近的污染源进行一定的防渗漏处理；施工期施工人员生活废水纳入城市污水管网，不得乱排。

8 评价总结论

本次评价认为，吉林市轨道交通线网及建设规划的实施，有利于促进吉林市城市总体规划的实现，对优化城市布局结构、节约资源和减少污染物排放、改善城市人居环境以及推动城市“公交优先”战略实施等方面具有积极的促进作用，轨道交通运输所产生的噪声、振动和污水可以通过规划控制和工程措施得到有效控制。城市轨道交通的建设有利于可持续发展，有利于和谐与公平核心价值的实现，最终实现城市的可持续发展。

在落实评价提出的规划调整建议后，从环境保护角度，吉林市轨道交通线网及建设规划是整体可行的。

9 联系方式

(1) 规划主持单位和联系方式

建设单位：吉林市城市轨道交通建设工作领导小组办公室

地址：吉林市丰满区恒山东路与兴隆街交叉口

联系人：沙工 电话：0432-63640003

邮编：132000 电子信箱：84878283@qq.com

(2) 环境影响评价单位和联系方式

环评单位：中铁工程设计咨询集团有限公司

地址：郑州市高新区莲花街 60 号中铁咨询集团 616

联系人：崔工 电话：0371-60802824

邮编：450001 电子信箱：26247@163.com