

建设项目基本情况

项目名称	省道扎突线 S211 与平齐铁路交叉道口（洮南市南出口）平改立工程				
建设单位	白城市公路工程建设办公室				
法人代表	李德安	联系人	庄文轩		
通讯地址	吉林省（ 自治区、直辖市 ）洮南 市（ 县 ）				
联系电话	18904360011	传 真		邮政编码	137100
建设地点	吉林省洮南市起点位于省道扎突线 S211 和洮白一级路 G231 交叉处， 终点位置于省道扎突线 S211 和洮南市规划南二环交叉口处				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐		行业类别及代码	交通运输 F52	
占地面积 (平方米)	85488.18		绿化面积 (平方米)		
总投资 (万元)	5137.0036	其中：环保投资 (万元)	257	环保投资占 总投资比例	5.0%
评价经费 (万元)			预期投产日期	2018 年 11 月	

工程内容及规模

1、项目来源

白城境内有四平至齐齐哈尔、长春至白城、通辽至让湖路、白城至阿尔山四条铁路线贯通白城市。随着社会经济的发展，公路交通量和铁路剧增，原有的公路特别是国省干线与铁路平面交叉难以满足现有交通的需求和服务水平，给沿线居民生活带来了不便甚至是安全隐患。为此，吉林省交通运输厅和沈阳铁路局共同组织设计单位对全省普通国道和省道干线公路与铁路交叉道口情况进行了现场踏勘，并制定了初步实施方案。根据调查，全省共涉及到 34 个平交道口，其中白城涉及 3 处。

本项目是上述 34 个平交道口其中之一，项目路线位于洮南市省道 S211(原 S220)与平齐铁路交叉处（铁路桩号 K316+691.94），由现在现状道路和平齐铁路平面交叉改为扎突线 S211 上跨平齐铁路分离式立体交叉。本项目由铁路和公路部门共同推进共同建设，项目的实施将对改善铁路沿线交通环境，保障公路、铁路运输的安全和畅通，保护人民财产安全具有重要意义。

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定、《中华人民共和国环境保护法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关要求，本项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”大类中的“157 等级公路”，根据本项目规模（工程全长 1.167km，其中包括大桥 335/1（m/座），引道长度 712m，原有道路 120m），本项目应编制环境影响报告表。受白城市公路工程建设办公室的委托，吉林省林昌环境技术服务有限公司承担了本项目的环境影响评价工作，评价单位在现场踏查、收集有关资料、工程分析的基础上编制了本项目的环境影响报告表，在报告表编制过程中得到白城市环保局以及建设单位的大力支持与协助，在此深表谢意！

2、项目的名称、性质、建设地点

项目名称：省道扎突线 S211 与平齐铁路交叉道口（洮南市南出口）平改立工程

建设单位：白城市公路工程建设办公室

建设性质：改建。

建设地点：本项目建设地点位于吉林省洮南市境内，起点位于省道扎突线 S211 和洮白一级路 G231 交叉处（桩号为 K0+000.00），终点位置于省道扎突线 S211 和洮南市规划南二环交叉口处（桩号为 K1+166.574），本项目道路沿线有部分工业企业、居民、农田以及城市绿地；本项目取土场位于万福村秀山屯北侧，其东侧为农田，北侧及南侧均为盐碱地，西侧为一个水泡，最近的环境敏感点秀山屯距取土场距离约 400m，除此之外取土场四周 500m 范围内无其他环境敏感点。本项目地理位置详见附图 1，项目沿线环境敏感目标详见附图 2，本项目道路总平面布置情况详见附图 3，周围环境照片详见附图 4。

3、推荐方案线路走向及主要控制点

（1）项目起点

项目路线起点位置位于省道扎突线 S211 和洮白一级路 G231 交叉处。

（2）主要控制点

本项目位于平齐铁路和省道扎突线 S211（原 S220）进入洮南南部市区（南出口）的交叉处，路线长度为 1.167km，主要控制点为平齐铁路、平齐铁路东侧现有砂石路。

(3) 项目终点

项目路线终点位置位于省道扎突线 S211 和洮南市规划南二环交叉口处，里程为桩号 K1+166.574。

4、建设规模

本项目推荐方案路线全长 1.167 公里，采用城市主干路标准，设计时速 50 公里/小时，标准路基宽度 18.5 米，采用沥青混凝土路面。本项目主线推荐方案共设：大桥 335/1 (m/座)，引道长度 712m。本项目推荐方案主要工程数量见下表：

表 1 本项目主要工程数量一览表

序号	项目		单位	推荐方案	备注
1	起讫桩号			K0+000~ K1+166.574	
2	路线	路线长度	km	1.167	
		设计速度	km/h	50	
		最小平曲线半径	m	400	
		最大纵坡	%	2.4	
3	路基路面	路基挖方	1000m ³	11.616	
		路基填方	1000m ³	32.398	
		路面工程	1000m ²	12.979	
		排水工程	100m ³	--	
		防护工程	100m ³	90.75	
4	桥梁涵洞	大桥	m/座	335/1	含铁路 3 孔
5	拆迁占地	占地	亩	53.232	
		拆迁建筑物	m ²	--	
		拆迁电力电讯	根/km	100.3	路灯

5、主要技术指标

根据本项目的功能定位、交通量预测结果、运行速度检验，结合道路等级选用原则和建设条件，从建设必要性、技术可行性、经济合理性、实施可能性等方面综合研究，推荐采用的技术标准如下：

表 2 主要技术指标一览表

	指标名称	单位	取值	备注
1	地形类别	-	平原微丘区	
2	公路等级	-	城市主干路	
3	设计速度	km/h	50	
4	路基宽度	m	18.5	
5	车道数	道	4	
6	平曲线最小半径	m	400	
7	最大纵坡	%	2.4	
8	最短坡长	m	86.57	
9	凸形竖曲线最小半径	m	3000	
10	凹形竖曲线最小半径	m	--	
11	主路车行道宽度	m	2×3.5	
12	桥涵设计荷载	-	城市-A 级	

6、主要工程方案

(1) 路线方案布设

本项目起点位置位于省道扎突线 S211 和洮白一级路 G231 交叉处，沿现有道路走向布设本工程线路，K0+000~K0+120 段为现有道路路段，自桩号 K0+120 处起至终点为改造路段，包括 335m 桥梁一座，引道 712m，终点位于省道扎突线 S211 和洮南市规划南二环交叉口处，里程为桩号 K1+166.574。

(2) 道路等级

本项目建成后道路等级为城市主干路。

(3) 路基工程

①路基标准横断面

现有道路部分路基不变，改造路段路基标准横断面为：0.5 米（防撞护栏）+1.25 米（检修道兼人行道）+0.25 米（路缘带）+3.5 米（行车道兼非机动车道）+3.5 米（行车道）+0.5 米（双黄线）+3.5 米（行车道）+3.5 米（行车道兼非机动车道）+0.25 米（路缘带）+1.25 米（检修道兼人行道）+0.5 米（防撞护栏）=18.5 米，标准断面如下：

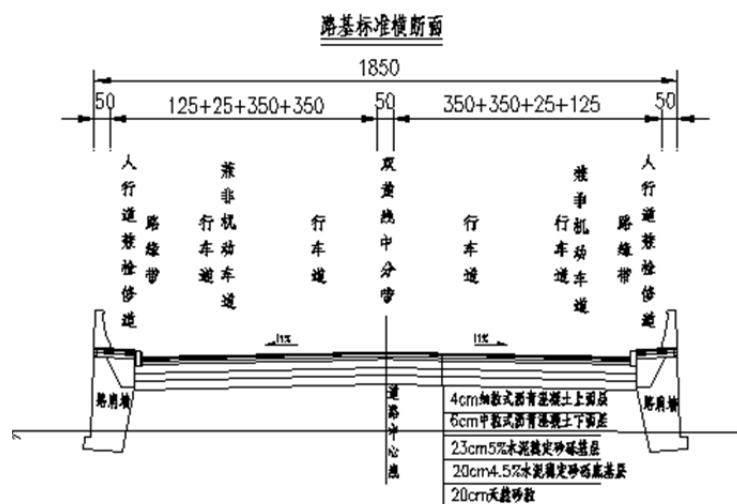


图 1 路基横断面示意图

②挡土墙高度

本项目改扩建段及新建路基填高应结合项目区气候特征、水文地质、土质、公路等级、路基结构、路面类型、排水难易程度、地形情况、构造物分布情况、城市景观要求等具体情况确定。本项目路基填土高度设计时，主要考虑到以下因素：

- 项目位于城市地区，应充分考虑城市景观要求，控制挡土墙高度。
- 城市地区停车问题日益突出，项目应结合桥下空间利用可以作为停车场使用，从而解决城市地区停车问题。

综合以上因素，本项目路基填土高度宜控制在 6m 以下，以减小路基土石方，并节省占地。

③路基路面排水

项目区属温带大陆性半干旱季风气候，年平均降雨量较小，根据对原有道路排水设施调查情况来看，填方路段未设置边沟，全部为分散排水。根据项目特点，考虑设计因素及项目特点，结合本项目气候水文特点：

桥梁排水利用横坡经泄水管收集入竖向集中排水，汇入线外合适地点。桥梁引道及路基、路面排水采用散排。

（4）路面工程

本着因地制宜、合理选材、降低造价、便于施工及养护的原则及根据路面的使用要求，结合当地自然条件，沿线筑路材料情况和实践经验，拟定了路面结构

方案。

①面层

沥青混凝土路面优点：平整度好、行车舒适、防水性好，噪声低、易于维修保养；其缺点是易变形、耐磨耗性差、维修养护频繁、使用寿命较短。本项目考虑到沥青混凝土路面的优点，本项目推荐采用沥青混凝土路面面层。通过综合比选，本项目面层推荐采用密级配沥青混合料（AC 型）。

②基层、底基层

根据筑路材料分布情况，本项目基层分别对水泥稳定砂砾、石灰粉煤灰稳定砂砾等材料进行比较。水泥稳定砂砾强度高，抗水损害性能好，施工工艺简单，但材料的温缩、干缩系数大，易收缩开裂。石灰粉煤灰稳定碎石早期强度较低，其抗冻性能和抗水损害能力不如水泥稳定碎石，后期强度高，造价低。

综合考虑项目的全寿命周期成本及项目区石灰、粉煤灰厂较少、产量低的因素，路面基层和底基层推荐采用水泥稳定砂砾。

③路面结构层

通过计算，路面结构为：

上面层：4cm 细粒式沥青混凝土（AC-13C）；

下面层：6cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C）；

基 层：23cm 水泥稳定级配砂砾；（5:95）；

底基层：20cm 水泥稳定级配砂砾；（4.5:95.5）；

砂粒垫层：20cm 天然砂粒，路面总厚度为 73cm。

（5）桥涵工程

本项目主线推荐方案共设：大桥 335/1（m/座）为新建跨铁路分离式立交桥，其中跨铁路 1 孔及相邻 2 孔（共 3 孔 75 米）为铁路方修建。

①桥涵总体方案的选择

本项目受铁路运营影响，限制上部结构采用预制结构，同时尽量做到标准、系列、工厂化和施工机械化，方便施工、加快进度、降低造价。结合项目情况，本项目桥梁上部结构推荐采用跨径 25m 后张法预应力小箱梁，下部结构采用柱式墩接桩基础，桥台采用肋板台或柱式台接桩基础。

（6）交叉工程

本项目为省道扎突线 S211 和平齐铁路由原来平面交叉改为公路上跨铁路分离式立体交叉工程。

7、交通量预测

(1) 车型划分

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 车型可分为小、中、大三种车型, 车型分类标准见下表:

表3 车型分类标准

车型	汽车总质量 (GVM)
小型车	≤3.5t, M1, M2, N1
中型车	3.5t~12t, M2, M3, N2
大型车	>12t, N3

表中: M1 包括驾驶员座位在内, 座位数不超过九座的载客车辆。M2 包括驾驶员座位在内座位数超过九个, 且最大设计总质量不超过 5000kg 载客车辆。M3 包括驾驶员座位在内座位数超过九个, 且最大设计总质量超过 5000 kg 的载客车辆。N1 最大设计总质量不超过 3500kg 的载货车辆。N2 最大设计总质量超过 3500 kg, 但不超过 12000 kg 的载货车辆。N3 最大设计总质量超过 12000kg 的载货车辆。摩托车、拖拉机等另外归类。

(2) 交通量预测

根据本项目可行性研究报告, 本项目预测交通量见表 4。

表 4 本项目交通量预测结果表 单位: pcu/d

路段	2019 年	2025 年	2033 年
拟建项目	9013	14455	25533

(3) 车型比预测量

根据区域总体客货车交通量的增长速度, 结合区域现状公路的车型组成, 预测得到拟建项目未来各特征年车型构成, 预测结果详见下表:

表 5 拟建项目车型比例预测结果（绝对数）

车型	小货	中货	大货	汽车列车	集装箱	小客	大客	合计
2019 年	6.7%	4.5%	5.1%	11.5%	0.3%	70.6%	1.3%	100%
2025 年	6.3%	4.2%	4.7%	11.9%	0.4%	71.1%	1.4%	100%
2033 年	5.5%	3.5%	3.6%	13.0%	0.6%	72.2%	1.6%	100%

（4）各车型的实际数量

本项目建成后预测年份的各车型的实际数量如下表所示：

表 6 拟建项目各特征年各车型实际数量 单位：辆/d

车型	小货	中货	大货	汽车列车	集装箱	小客	大客
2019 年	604	406	460	1036	27	6363	117
2025 年	911	607	679	1720	58	10278	202
2033 年	1404	894	919	3319	153	18434	409

（5）各特征年各车型昼夜数量

本项目日昼（24h/16h）比例系数为 1.3，故本项目特征年各车型昼夜数量及小时车流量详见表 7 及表 8。

表 7 各特征年各车型昼夜数量 单位：辆/d

车型	小货		中货		大货		汽车列车		集装箱		小客		大客	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2019 年	465	139	312	94	354	106	797	239	21	6	4895	1468	90	27
2025 年	701	210	467	140	522	157	1323	397	45	13	7906	2372	155	47
2033 年	1080	324	688	206	707	212	2553	766	118	35	14180	4254	315	94

表 8 拟建项目各特征年小时车流量 辆/h

时段	昼间			夜间		
	小车	中车	大车	小车	中车	大车
2019 年	335	21	78	201	13	47
2025 年	538	32	125	323	19	75
2033 年	954	50	223	572	30	134

注：小车包括小客、小货；中车包括中货、集装箱；大车包括大货、大客、汽车列车

8、工程占地

本项目推荐方案全线里程为 1.167 公里，总占地共 85488.18 m²，其中永久占地 35488.18 m²，主要为本工程道路、桥梁占地，临时占地约 50000 m²，主要为取弃土场占地，施工场地、施工料场等均设置在工程施工范围内，故不涉及其他临时占地。

(1) 永久占地

推荐方案公路永久占地面积共 35488.18m²，其中新增占地面积 21293.44m²，其余均为原有道路占地，本项目线路各类土地类型数量及比例详见下表：

表 9 永久占地情况一览表

序号	项目区		占地面积 (m ²)	永久占地 (m ²)		
				交通运输用地	绿化用地	小计
1	道路工程区	原有道路占地	14194.74	14194.74	-	14194.74
		新增占地	21293.44	-	21293.44	21293.44
合计			35486.84	14194.74	21293.44	35488.18

(2) 临时占地

本项目的临时占地主要为取土场及弃土场，施工结束后，取弃土场进行植被恢复。根据工程可行性研究报告中相关内容，本项目取弃土场的设置在一起，临时占地面积共为 50000m²，用地性质为未利用地，地类为盐碱地。本项目只有路基土方从取土场挖取外，其他材料需从外地购进，不设置料场。临时堆料场设置在施工场内，不新增占地。本项目推荐方案临时占地情况详见下表：

表 10 临时占地情况一览表

序号	项目区	占地面积 (m ²)	临时用地 (hm ²)	
			未利用地	小计
1	取、弃土场	50000	50000	50000
合计		50000	50000	50000

9、工程拆迁情况

本项目建设涉及针对本工程原有道路沿线及新增占地范围内的路灯、测速杆等进行拆迁，本工程对项目区内的拆迁应做的补偿工作，采取由地方政府负责拆

迁，本项目拆迁内容详见下表：

表 11 本项目拆迁内容一览表

序号	桩号及起始桩号	所属县乡	建筑物种类				
			测速杆	摄像头	路灯	标志牌单柱	宣传牌
1	K0+000~K1+166.574	洮南市	2	2	117	2	3

10、工程砍伐树木情况

本项目施工建设过程中对原有道路单侧行道树以及新增占地（市政绿地）范围内的树木进行砍伐，砍伐树木种类为柳树及松树，本项目预计砍伐树木总量为 2895 株，具体内容详见下表：

表 12 砍伐树木情况一览表

序号	起讫桩号	长度	所有人	砍伐树径	砍伐数量（株）	备注
1	K0+000~K1+166.574	1166	洮南市	10cm 以下	2895	旧路单侧行道树及公园树木

11、土石方量

根据本项目可行性研究报告，本项目建设过程中的土石方量如下表所示：

表 13 本项目土石方量一览表 单位：m³

<u>挖方</u>		<u>填方</u>		<u>借方</u>	<u>弃方</u>
<u>总体积</u>	<u>土方体积</u>	<u>总体积</u>	<u>土方体积</u>	<u>土方体积</u>	<u>土方体积</u>
<u>11616</u>	<u>11616</u>	<u>32398</u>	<u>32398</u>	<u>32398</u>	<u>11616</u>

12、施工场地、施工便道及取弃土场的设置

（1）施工场地

根据本项目可研报告，本项目施工场地位于永久占地范围内，不产生新增用地，本项目施工使用的混凝土全部由混凝土搅拌站完成直接运至施工现场，不单独设置搅拌场。

由于本项目建设地点位于洮南市内，工人均来自当地，故不设置施工生活区，不另行新增占地。

（2）施工便道

该项目施工便道全部设置在道路用地界范围内，不新增临时占地。

（3）取、弃土场

本项目拟在项目西侧约 14km 处的万福村设置取弃土场一处，二者设置在一

起，即本项目产生的弃土弃置于取土场取土后的迹地内，总占地面积为 50000 m²，占地性质为未利用地，现状为盐碱地。

13、筑路材料及运输条件

(1) 筑路材料

项目区域内筑路材料除中粗砂、砂砾、碎石、水泥、块片石、山砂外，其他材料需从外地购进。根据调查路基土方需集中占地取土解决。项目区域内综合运输网初具规模，其中公路网较为发达，大宗材料、各种施工机械可以通过国省道运入工地。

14、施工设备

本项目施工期间主要使用的筑路机械有汽车、推土机、挖掘机、碎石机、拌和机、压路机、路面摊铺机等；桥涵施工的机械主要有成孔钻机、起吊设备、卷扬机等施工设备。

15、施工进度安排

拟建项目计划 2018 年 4 月开工，2018 年 11 月建成通车，工期 7 个月。由于工程集中，为保证项目建设的顺利实施，2017 年初需要开始进行开工前准备工作，2018 年 3 月底宜完成征地拆迁及招投标工作。

16、施工人数

根据类比相同规模城市道路工程施工期人数情况，预计本项目施工人员共 50 人。

17、工程投资

本工程投资估算总金额为 5137.0036 万元，全部申请国家建设资金解决。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目位于平齐铁路和省道扎突线 S211（原 S220）进入洮南南部市区（南出口）的交叉处，项目位置现有道路为市政次干路，设计时速 30km/h，平面线形曲线半径为 160 米，断面组成：2.5 米人行道+2 米绿化带+3.5 非机动车道+3.5 米行车道+3.5 米行车道+3.5 米非机动车道+2 米绿化带+2.5 米人行道=23 米。路面为沥青混凝土路面，除局部路面存在龟裂现象，整体使用情况较好，但由于与平齐铁路交叉，故经常存在堵车严重的问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

洮南市位于吉林省西北端，白城市西南部，总面积 5102.8km²，横跨东经 121° 38′ -123° 20′ 、北纬 45° 02′ 46° 01′ 。东邻大安市，南接通榆县，西与内蒙古自治区突泉县为邻，北与内蒙古自治区科尔沁右翼前旗相连，东北和白城市洮北区接壤。

本项目建设地点位于吉林省洮南市境内，起点位于省道扎突线 S211 和洮白一级路 G231 交叉处（桩号为 K0+000.00），重点位置于省道扎突线 S211 和洮南市规划南二环交叉口处（桩号为 K1+166.574）。

2、地形地貌

洮南市地势呈东南向西北递增趋势，全市最低点为郭家店泡子，海拔 134.1m，最高点为闹牛山，海拔 662.5m。北部为半山区（大兴安岭余脉），中部为微波平原，南部多沙丘。

3、气候、气象

洮南属北温带大陆性季风气候，特点是温差大，季节性强，雨热同季。春季干旱多风少雨，夏季炎热降雨集中，秋季冷暖适中，冬季严寒少雪。年均降水量为 377.9mm，雨量集中在 7-8 月份。年均蒸发量 2083.3mm，年平均日照数为 3005.3h，年均有效积温 3000.5℃，最高气温 40.2℃，最低气温-33.3℃，土壤冻深 180cm，平均初霜日为 9 月 27 日，终霜日为次年 5 月 7 日，无霜期 142d。

4、行政区划

截止 2012 年，洮南市辖 8 个街道办事处，6 个镇，10 个乡：团结街道办事处、富文街道办事处、光明街道办事处、兴隆街道办事处、永康街道办事处、通达街道办事处、向阳街道办事处、洮府街道、瓦房镇、万宝镇、黑水镇、那金镇、安定镇、福顺镇、胡力吐蒙古族乡、万宝乡、东升乡、野马乡、聚宝乡、永茂乡、蛟流河乡、大通乡、二龙乡、呼和车力蒙古族乡。

5、自然资源

（1）土地资源

截止 2012 年，洮南市辖 5102.8km²，耕地 274 万亩。（农村人均占有耕地约

10 亩)，林地约 208 万亩；草地 232 万亩；1517 个山丘总面积 30 万亩。

（2）树木资源

截止 2012 年，洮南市全活立木总蓄积量 229 万 m^3 ，主要有杨、松、榆、柳等树种，森林覆盖率达到 9.51%。

（3）矿产资源

截止 2012 年，洮南市已探明的金属有铜、铝、铅、锌、铁、金、银等；非金属有煤、珍珠岩、石灰石、高岭土、膨润土、黄石膏等 20 余种。

（4）水资源

截止 2012 年，洮南市境内有大小河流 7 条，洮儿河是嫩江的支流，境内长 156km。蛟流河是洮儿河较大支流，境内长 70km。有群昌、创业中型水库两座，蓄水能力为 12680 万 m^3 ，有郭家店、四海泡等大小泡沼 39 处。有水面 43.6 万亩，可养鱼水面 32.6 万亩，已养鱼水面 18 万亩，苇塘 15.4 万亩，可采苇面积 7.2 万亩，年产芦苇 8000t 以上。全市水资源总量为 5.42 亿 m^3/a ，其中，地下水资源量为 4.48 亿 m^3/a 。

环境质量现状评价

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状调查与评价

（1）监测点位

根据该项目建设位置及气象条件，共布设 4 个环境空气质量监测点，监测点布设见表 14 及附图 1。

表 14 环境空气监测点位布设一览表

监测点号	测点名称	说 明
1 [#]	永胜村	上风向
2 [#]	项目沿线东北侧居民（约K0+280处）	沿线敏感点
3 [#]	项目沿线西侧福利院（约 K0+870 处）	沿线敏感点
4 [#]	山东屯	下风向

（2）监测项目

根据本项目废气污染特征以及该区域环境空气质量状况，监测项目确定为 PM₁₀、SO₂、NO₂、NO_x、CO 五项指标。

（3）监测单位及时间

吉林省同正检测技术有限公司于 2017 年 10 月 31 日-11 月 4 日连续 5 天监测。

（4）监测方法

按国家环保局《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》中的有关规定执行。

（5）监测结果

监测结果见下表：

表 15		本项目大气监测结果一览表		单位： μ g/m ³ （CO： mg/m ³ ）	
监测点位	监测时间	污染物		浓度范围 mg/m ³	
永胜村	10. 31-11. 04	SO ₂	小时值	22-54	
			日均值	32-36	
		NO ₂	小时值	22-47	
			日均值	33-35	
		NOx	小时值	32-58	
			日均值	35-45	
		PM ₁₀ （日均值）		52-83	
		CO	小时值	0. 88-1. 63	
			日均值	1. 13-1. 25	
项目沿线东 北侧居民（约 K0+280 处）	10. 31-11. 04	SO ₂	小时值	21-51	
			日均值	31-36	
		NO ₂	小时值	24-49	
			日均值	34-38	
		NOx	小时值	34-59	
			日均值	42-47	
		PM ₁₀ （日均值）		54-86	
		CO	小时值	0. 87-1. 52	
			日均值	1. 00-1. 32	
项目沿线西 侧福利院（约 K0+870 处）	10. 31-11. 04	SO ₂	小时值	21-53	
			日均值	24-36	
		NO ₂	小时值	25-51	
			日均值	33-40	
		NOx	小时值	35-60	
			日均值	45-56	
		PM ₁₀ （日均值）		57-87	
		CO	小时值	0. 89-1. 52	
			日均值	0. 99-1. 25	
山东屯	10. 31-11. 04	SO ₂	小时值	24-55	
			日均值	35-39	
		NO ₂	小时值	27-53	
			日均值	37-42	
		NOx	小时值	39-63	
			日均值	46-53	
		PM ₁₀ （日均值）		58-88	
		CO	小时值	0. 76-1. 58	
			日均值	0. 92-1. 31	

（6）评价方法

采用占标率法，以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取位时间的质量浓度变化范围，计算并列表给出各取值时间最大质量浓度值占相应标准质量浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。其数学表达式如下：

$$I_{\max}=C_{\max}/C_0\times 100\%$$

$I_{\max}$ —第 i 种污染物的最大浓度占标率；

$C_{\max}$ —第 i 种污染物各取值时间最大质量浓度值， mg/Nm^3 ；

C_0 —第 i 种污染物环境质量标准， mg/Nm^3 。

（7）评价标准

监测点选用《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准。

（8）评价结果与分析

评价结果详见表 16。

表 16 环境空气质量现状评价结果一览表

监测点	污染物		占标范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大占 标率 %	超标率 %	是否达标
永胜村	SO ₂	小时值	4.4-10.8	500	10.8	0	是
		日均值	21.3-24.0	150	24.0	0	是
	NO ₂	小时值	11.0-23.5	200	23.5	0	是
		日均值	41.3-43.8	80	43.8	0	是
	NO _x	小时值	12.8-23.2	250	23.2	0	是
		日均值	35.0-45.0	100	45.0	0	是
	PM ₁₀	日均值	34.7-55.3	150	55.3	0	是
	CO	小时值	8.8-16.3	10 (mg/m ³)	16.3	0	是
		日均值	28.3-31.3	4 (mg/m ³)	31.3	0	是
项目沿 线东北 侧居民 (约 K0+280 处)	SO ₂	小时值	4.2-10.2	500	10.2	0	是
		日均值	20.7-24.0	150	24.0	0	是
	NO ₂	小时值	12.0-24.5	200	24.5	0	是
		日均值	42.5-47.5	80	47.5	0	是
	NO _x	小时值	13.6-23.6	250	23.6	0	是
		日均值	42.0-47.0	100	47.0	0	是
	PM ₁₀	日均值	36.0-57.3	150	57.3	0	是
	CO	小时值	8.7-15.2	10 (mg/m ³)	15.2	0	是
		日均值	25.0-33.0	4 (mg/m ³)	33.0	0	是
项目沿 线西侧 福利院 (约 K0+870 处)	SO ₂	小时值	4.2-10.6	500	10.6	0	是
		日均值	16.0-24.0	150	24.0	0	是
	NO ₂	小时值	12.5-25.5	200	25.5	0	是
		日均值	41.3-50.0	80	50.0	0	是
	NO _x	小时值	14.0-24.0	250	24.0	0	是
		日均值	46.0-53.0	100	53.0	0	是
	PM ₁₀	日均值	38.7-58.7	150	58.7	0	是
	CO	小时值	8.9-15.2	10 (mg/m ³)	15.2	0	是
		日均值	24.8-31.3	4 (mg/m ³)	31.3	0	是
山东屯	SO ₂	小时值	4.8-11.0	500	11.0	0	是
		日均值	23.3-26.0	150	26.0	0	是
	NO ₂	小时值	13.5-26.5	200	26.5	0	是
		日均值	46.3-52.5	80	52.5	0	是
	NO _x	小时值	15.6-25.2	250	25.2	0	是
		日均值	46.0-53.0	100	53.0	0	是
	PM ₁₀	日均值	38.7-58.7	150	58.7	0	是
	CO	小时值	7.6-15.8	10 (mg/m ³)	15.8	0	是
		日均值	23.0-32.8	4 (mg/m ³)	32.8	0	是

由上表可知, 各监测点取值所测时间内的最大浓度占标率均小于 100%, 超

标率均为 0, 说明项目区域环境空气质量较好, 符合《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级标准。

2、地表水环境质量现状监测与评价

(1) 监测断面布设

本项目所在地的附近主要地表水体为洮儿河, 结合本次地表水评价级别, 在洮儿河上共布设 3 个监测断面。水质监测断面布设情况详见表 17 及附图 1。

表17 地表水监测断面布设情况表

监测点号	测点名称	说 明
1#	洮南市污水处理厂排污口上游500m	对照断面
2#	洮南市污水处理厂排污口	控制断面
3#	洮南市污水处理厂排污口下游1000m	控制断面

(2) 监测项目

监测项目共选择 4 项指标: pH、BOD₅、COD、氨氮、SS。

(3) 采样及分析方法

按国家有关标准和国家环保总局有关规定执行。

(4) 监测时间

吉林省同正检测技术有限公司于 2017 年 10 月 31 日对地表水现状监测断面进行监测。

(5) 评价标准

采用《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) 中的Ⅲ类标准。

(6) 评价方法

采用单项水质参数标准指数法, 其评价模式如下:

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中: S_{ij} —单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数;

C_{ij} —污染物 i 在监测点 j 的浓度, mg/L;

C_{sj} — i 污染物的评价标准, mg/L。

pH 的标准指数评价模式如下:

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j \leq 7.0)$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j > 7.0)$$

式中 S_{pH_j} —pH 的标准指数；

pH_j —pH 在 j 点的监测值；

pH_{sd} —标准规定 pH 值的下限；

pH_{su} —标准规定 pH 值的上限。

(7) 地表水现状监测及评价结果

地表水环境现状监测结果见表 18，评价结果见表 19。

表 18 地表水环境现状监测结果一览表

标准指数 点位	pH 值	COD	BOD ₅	氨氮	SS
1#	7.29	31	7.4	0.361	10
2#	7.34	38	8.9	1.45	11
3#	7.36	34	8.1	0.961	11

表 19 地表水环境现状评价结果一览表

标准指数 点位	pH 值	COD	BOD ₅	氨氮	SS
1#	0.15	1.55	1.85	0.361	0.40
2#	0.17	1.90	2.23	1.45	0.44
3#	0.18	1.70	2.03	0.961	0.44

由上述评价结果可以看出，本次监测的各项指标中除 pH 以及 SS 以外，其余指标均由不同程度的超标，其中 COD 的超标倍数为 0.55-0.90，BOD₅ 的超标倍数为 0.85-1.23，氨氮的超标倍数为 0.45。可见本项目所在区域地表水体（洮儿河）的水质已经不能够满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中的 III 类水质标准要求，分析原因为冬季枯水期水体自净能力差导致。

(8) 洮南市区域水环境整治

为了改善区域水环境质量，按照省市相关要求，洮南市紧紧围绕“保护水资源、防治水污染、改善水环境、修复水生态”四个重点，强化措施，全面贯彻落实好“河长制”相关工作。

(一)实施范围。

全市所有河湖全面实行河长制。流域面积 20 平方公里以上的河流、水面面积 1 平方公里以上的自然湖泊，以独立河湖为单位分级分段实行河长制。

(二)实施目标。

到 2020 年底，全市水环境质量初步改善，严重污染水体大幅度减少，饮用水安全保障水平进一步提升，水生态环境实现好转，努力实现河湖水域不萎缩、功能不衰减、生态不恶化。到 2030 年底，全市水环境质量明显改善，水生态系统功能初步恢复。

(三) 主要任务

①强化河湖保护管理规划统筹

遵循河湖自然规律和经济社会发展规律，根据河湖功能定位，坚持严格保护与合理利用相结合，将生态理念融入城乡建设、河道整治、旅游休闲、环境治理、产业发展的规划、设计、建设、管理全过程。编制并实施《洮南市河湖治理保护规划(一河一策)》。

②强化水资源保护与管理。

落实最严格水资源管理制度，严守水资源开发利用控制、用水效率控制、水功能区限制纳污三条红线。

③强化江河保护与河湖生态修复。

加强主要江河、重要水源涵养地的水环境保护，划定并严守生态红线。

④强化水体污染综合防治。

全面贯彻国务院《水污染防治行动计划》和《吉林省落实水污染防治行动计划工作方案》，加快治理工矿企业污染、城镇生活污染、畜禽养殖污染、水产养殖污染、农业面源污染和船舶港口污染。。

⑤强化水域岸线及采砂管理。

严格水域岸线生态空间管控，依法划定治河工程保护范围和河湖水域岸线管理范围。

⑥强化跨界河流断面和重点水域水质监测。

加强河流主要交汇处、重点水域的水质监测，明确水质监测权限，不断提升自动监测和突发水污染事件应急监测能力。

⑦强化执法与监管。

加大河湖管理保护监管力度，建立健全部门联合执法机制，不断完善行政执法与刑事司法衔接机制。

⑧强化河湖保护管理相关制度建设。

建立水流、滩涂等自然资源资产产权制度；建立自然资源资产离任审计制度；积极推进建立河湖生态补偿制度；建立水域岸线占用补偿制度；建立水域岸线巡查检查制度；完善河湖及堤防管理养护制度。

3、声环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位布设

本项目位置为洮南市境内，为了解建设项目区域内声环境质量现状，本次评价共布置了 9 个监测点位，详见下表：

表 20 声环境质量现状监测点位布设一览表

序号	监测点	里程桩号	监测点布设	声功能区划
1	项目起点	K0+000	起点	4a 类
2	项目沿线东北侧居民	约 K0+280 处	临路第一排居民住宅	4a 类
3	项目沿线西侧民政局	约 K0+870 处	临路第一排建筑物前	4a 类
4	项目终点	K1+166.574	终点	4a 类
5	现有道路与铁路交叉口 (有火车)	K0+647.332	交叉口处	4a 类
6	现有道路与铁路交叉口 (无火车)			4a 类
7	项目沿线东北侧居民	约 K0+250 处	距道路约 57m 处居民住宅	2 类
8	项目沿线南侧居民区	约 K0+510 处	临路第一排居民住宅	2 类
9	项目沿线西侧洮南市福利院	约 K0+860 处	靠近本项目建筑物边界外 1m 处	2 类
10	项目沿线西侧居民区	约 K0+955 处	临路第一排居民住宅	2 类

(2) 监测时间与监测单位

监测时间：2017 年 10 月 31 日进行一天昼夜各一次监测。

监测单位：吉林省同正检测技术有限公司。

(3) 监测项目

等效连续 A 声级。

(4) 监测方法

监测方法按照国标 GB3096-2008《声环境质量标准》中环境噪声监测要求和《环境监测技术规范》噪声部分进行。

(5) 监测结果统计

拟建项目噪声监测统计结果详见表 21。

表 21 声环境监测统计结果 单位: dB (A)

<u>测点</u>	<u>昼间</u>	<u>夜间</u>
<u>1[#]</u>	<u>65.5</u>	<u>54.3</u>
<u>2[#]</u>	<u>61.8</u>	<u>53.7</u>
<u>3[#]</u>	<u>66.4</u>	<u>54.4</u>
<u>4[#]</u>	<u>64.1</u>	<u>52.2</u>
<u>5[#]</u>	<u>69.3</u>	<u>67.3</u>
<u>6[#]</u>	<u>62.3</u>	<u>58.5</u>
<u>7[#]</u>	<u>51.0</u>	<u>46.8</u>
<u>8[#]</u>	<u>49.7</u>	<u>45.4</u>
<u>9[#]</u>	<u>48.9</u>	<u>43.4</u>
<u>10[#]</u>	<u>47.1</u>	<u>41.0</u>

(6) 评价标准及方法

评价标准为: 1#—6#点位采用 GB3096-2008《声环境质量标准》中 4a 类标准值, 7#—9#点位采用 2 类标准值。

评价方法采用直接比较法。

(7) 声环境现状评价

由监测数据可知, 本项目除了 5#、6#监测点位以外的各个噪声监测点位的声环境质量均能够满足 GB3096—2008《声环境质量标准》中相应的标准要求, 5#、6#监测点夜间噪声分别超出 4a 类标准要求 12.3dB (A)、3.5 dB (A), 5#超标原因为列车通过时运行噪声过高所致, 6#超标原因为铁路道口路况拥挤交通不畅, 多数通行车辆鸣笛导致。

4、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》HJ610-2016 中的相关规定可知, 本项目为IV类项目, 无需进行地下水环境影响评价, 故本次评价未针对地下水环境现状进行调查。

5、生态环境质量现状

（1）生态功能区划

根据《全国生态功能区划（修编）》，拟建项目所在区域一级生态功能区划为 I 生态调节功能区，二级生态功能区划为 I-02 生物多样性保护功能区，三级生态功能区划为 I-02-04 松嫩平原生物多样性保护与洪水调蓄功能区，详见附图 9。

根据《吉林省生态功能区划研究》，本次评价区域的生态功能区划归属描述为：一级区划归属为 I 吉林西部平原生态区；二级区划归属为：I 1 洮——嫩平原农林生态亚区；三级区划归属为：I 1-4 洮南岭前丘陵台地水土保持与林农生态功能区。

本区（I 1-4）位于大兴安岭东麓丘陵台地区。本区地势较高，海拔高于 300m，年降水不足 350mm，干燥度大于 1.5。属于栗钙土区，木质为冰水堆积物，质地粗，价值风蚀严重，土层极薄，不适宜耕作。

本区是吉林西部平原生态区地势最高、相对高差最大的生态功能区，聚宝发展林业的有利条件，但气候较干旱，地表水资源不足，加之流域上游水库数量逐年增加，水之源胁迫性日益加剧，直接影响区内生态环境的建设与生态经济的发展。

（2）区域生态环境特征

本项目评价区域内生态系统类型主要为城镇生态系统。本项目位于洮南市市区南部，评价区域范围内存在农田，基本均为种植玉米的旱田，在本项目评价范围内存在少量城市绿地及有林地，其中主要的树种为落叶松及杨树，另外本项目临时占地为盐碱地，地上植被主要为碱草。

（3）评价区土地利用现状

根据国土部门提供的土地利用现状图，针对本项目评价区域（主体工程区及取弃土场）的土地利用现状进行分析。评价区土地利用现状分类统计见表 15，土地利用现状见图 9。

表 22 本项目土地利用现状统计一览表

序号	土地类型	面积 (hm ²)	占评价区总面积百分比 (%)
1	城镇	37.59	74.24
2	交通运输用地	1.42	2.80
3	旱田	5.14	10.15
4	有林地	0.25	0.49
5	果园	1.23	2.43
6	盐碱地	5.0	9.89
7	总计	50.63	100

由上表可见，评价区总面积为 50.63hm²，区域内主要土地利用类型为城镇用地，占评价区总面积的 74.24%，其次为旱田及盐碱地，另外，旱田、交通运输用地以及果园也占有一定的比例。

(4) 植被现状调查

本线路评价区内的植被主要为农田、城市绿地、果园及少量的有林地。本评价区内的农田为旱田，主要种植玉米，评价区内的林木主要为落叶松及杨树，另有少量果树及灌木。

本项目永久占地范围内的植被主要为落叶松及杨树，另有少量灌木，本项目临时占地范围内的地表植被主要为碱草。

(5) 动物现状调查

该区域野生动物大多为伴人野生动物，如田鼠、蛙类等；鸟类主要是麻雀、燕子、喜鹊等。

(6) 取弃土场用地现状

本项目拟设置取弃土场处用地性质为未利用地，土地利用现状为盐碱地，地面植被主要为碱草。取弃土场占地范围内植被覆盖较为斑驳，有近 10%的草场已经被盐碱斑地所覆盖，斑块整体的边界也变得越来越不规，斑块呈破碎化趋势。用地范围内碱草长势一般，高度仅为 5cm 左右。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目拟建地点位于洮南市平齐铁路和省道扎突线 S211（原 S220）进入洮南南部市区（南出口）的交叉处，本项目沿线两侧有部分工业企业、机关单位、居民、农田及市政绿地。本项目所在地周边 500m 范围内无保护文物、风景名胜、自然保护区、饮用水源地保护区等环境保护目标。

1、水环境保护目标

本项目所在区域河流主要为洮儿河，其为Ⅲ类水体，项目地表水环境保护目标为保护洮儿河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体标准要求。

2、环境空气保护目标

施工期严格控制施工扬尘的产生，使其对环境的影响降至最低限度；运营期减少汽车尾气污染。保护沿线环境敏感点的环境空气质量。

3、声环境保护目标

保护本项目两侧 200m 范围内的居民区、机关单位等需要特别安静和人群相对集中的地方。根据调查，本项目沿线共有声环境敏感点 4 处，分别为：工程东北侧居民居住区、工程南侧居民居住区、洮南市民政局以及洮南市社会福利院。

本项目环境保护目标如表 23 所示，声环境敏感点情况如表 24 所示。

本项目污染控制目标为：

施工期：

1、控制本项目施工期噪声及运营期车辆噪声对周围声环境的影响，保护沿线环境敏感点的声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准要求。

2、控制本项目施工期扬尘及运营期汽车尾气对周围环境空气的影响，保护周围环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二类区标准要求。

3、控制本项目施工废水及施工期生活污水全部不外排，避免本项目施工期污水对周围地表水环境的影响，保护项目所在地受纳水体-洮儿河水体水质不受影响。

4、控制本项目施工期建筑垃圾及施工工人生活垃圾全部妥善处理/处置，不产生二次污染。

运营期:

根据《洮南市声功能区划》，本项目位于 2 类声功能区划范围内，本项目平改立完工后，道路等级由城市次干路升级至城市主干路，根据《声功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)中的相关内容，因此拟建平改立工程用地边界外 40m 范围内区域应为 4a 类声功能区，应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类区标准，40m 范围外区域为 2 类声功能区，满足 2 类区标准。

根据 HJ2.4-2009 的规定，本项目位于 2 类声功能区划范围内，故声环境影响评价等级为二级，评价范围为：道路中心线两侧各 200m 范围内。

表 23 本项目环境保护目标一览表

环境保护内容	保护目标
生态环境	(1) 经调研得知，在本工程建设区范围内没有国家和吉林省重点保护的动物和植物；施工过程涉及植被破坏及水土流失。为此，生态环境保护总体目标为：不能因工程兴建而造成水土流失，因施工造成的植被破坏应得到有效恢复和补偿，不能因本工程建设对区域生态环境造成重大影响，经采取恢复措施后，本工程对生态环境所造成的影响是可以接受的。 (2) 保护工程影响范围内现有绿化用地，尽量减少占用绿化用地并减少对植被的破坏。 (3) 施工区应严格按水土保持方案进行施工，待施工结束后，应进行水土保持治理，使防治责任范围内因工程建设而导致的新增水土流失得到有效控制。 (4) 加强施工期管理，避免对项目所在地生态现状造成破坏。 (5) 对工程永久占地按国家现有土地管理政策进行补偿，对临时占用的荒地，待本工程施工结束后，要予以恢复。
水环境	(1) 控制施工期产生的废水不得随意排放，维持洮儿河现状水质，避免工程建设导致水质恶化； (2) 控制工程建设生产废水和生活污水产生量，各类废水尽量回用不外排，如必须排放，应控制水中各种污染物浓度达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级排放标准。
声环境	本工程声环境保护目标为区域拟建道路沿线现有居民住宅，其主要保护目标为：保护拟建立平改立工程用地边界 40m 范围内声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类区标准，40m 范围外区域声环境为 2 类区标准。
大气环境	大气环境保护目标主要为主体工程施工区、取弃土场周边及受影响的附近居民区。主体工程施工区及取弃土场周围 200m 范围内要达到《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中二级标准。
社会环境及人群健康	(1) 保护施工区沿线居民群众生活与生产环境和人群健康； (2) 加强施工管理，避免扰民事件的发生； (3) 加强施工人群的医疗保健和卫生防疫，控制传染病媒介，使相关的传染病发病率不高于现状水平，防止各类传染病暴发流行。

表 24 本项目声环境敏感点一览表

序号	敏感点名称	桩号	路段	方位	建成前敏感点距现有道路用红线最近距离 (m)	敏感点规模 (户/人口)		高差 (m)	建成后敏感点距道路红线最近距离 (m)	敏感点规模 (户/人口)		高差 (m)	敏感点情况
						4a 类	2 类			4a 类	2 类		
1	工程东北侧居民区	K0+280—K0+340	改建	道路东北侧	10	1/2	20/60	0	12.3	1/3	25/75	1-3.3	该居民区位于道路东北侧，道路不穿越该村屯，不涉及拆迁工程，民房与路线平行分布，均为平房。
2	工程南侧居民区	K0+350—K0+620	改建	道路南侧	81	-/-	18/54	0	83.3	-/-	18-54	3.2-10.2	该居民区位于道路南侧，道路不穿越该村屯，不涉及拆迁工程，民房与路线平行分布，均为平房。
3	洮南市民政局	K0+860—K0+940	改建	道路西侧	22	-/60	-/15	0	24.3	-/60	-/15	5.2-3.1	位于道路西侧，不涉及拆迁工程，为 3 层建筑物，与道路平行分布
4	洮南市福利院	K0+860—K0+895	改建	道路西侧	63	-/-	-/300	0	65.3	-/-	-/300	4.8-3.8	位于道路西侧，不涉及拆迁工程，一栋 3 层建筑物，与道路垂直分布
5	工程西侧居民民房	K0+955-K0+985	改建	道路西侧	145	-/-	2/6	0	147.3	-/-	2/6	2.7-2.0	位于道路西侧，与道路垂直分布，均为平房
6	秀山屯	—	—	取土场南侧	—	—	—	—	—	—	—	—	与取土场最近距离 400m。

评价适用标准

环境质量标准:

环境要素	标准级 (类) 别	标准限值						标准来源
大气	二级	污染物	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	NO _x	CO	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		24h 浓度限值 (μ g/m ³)	150	150	80	100	4	
		1h 浓度限值 (μ g/m ³)	--	500	200	250	10	
地表水	Ⅲ类	监测因子	COD	BOD ₅	氨氮	pH	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002)	
		标准值 (mg/l)	≤20	≤4	≤1.0	6-9		
声环境	-	时间	昼间		夜间			《声环境质量标准》 (GB3096—2008)
	2	标准值 dB (A)	60		50			
	4a	标准值 dB (A)	70		55			

污染物排放标准:

污染源	标准级别	标准限值				标准来源
废气	无组织	污染物	苯并[a]芘	酚类	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控限值
		排放浓度 mg/m ³	0.008	0.08	1.0	

建筑施工场界环境噪声排放限值

时间	昼 间	夜 间
噪声限值 dB(A)	70	55

总量控制指标:

本项目为基础设施建设工程,项目本身营运期基本无“三废”外排,施工期所有工作人员均来自当地,不增加区域污染物排放总量,因此,本环评认为本项目无需申请总量控制指标。

建设项目工程分析

1、工艺流程简述

(1) 施工工艺流程

本项目施工工艺流程及污染工序如下：

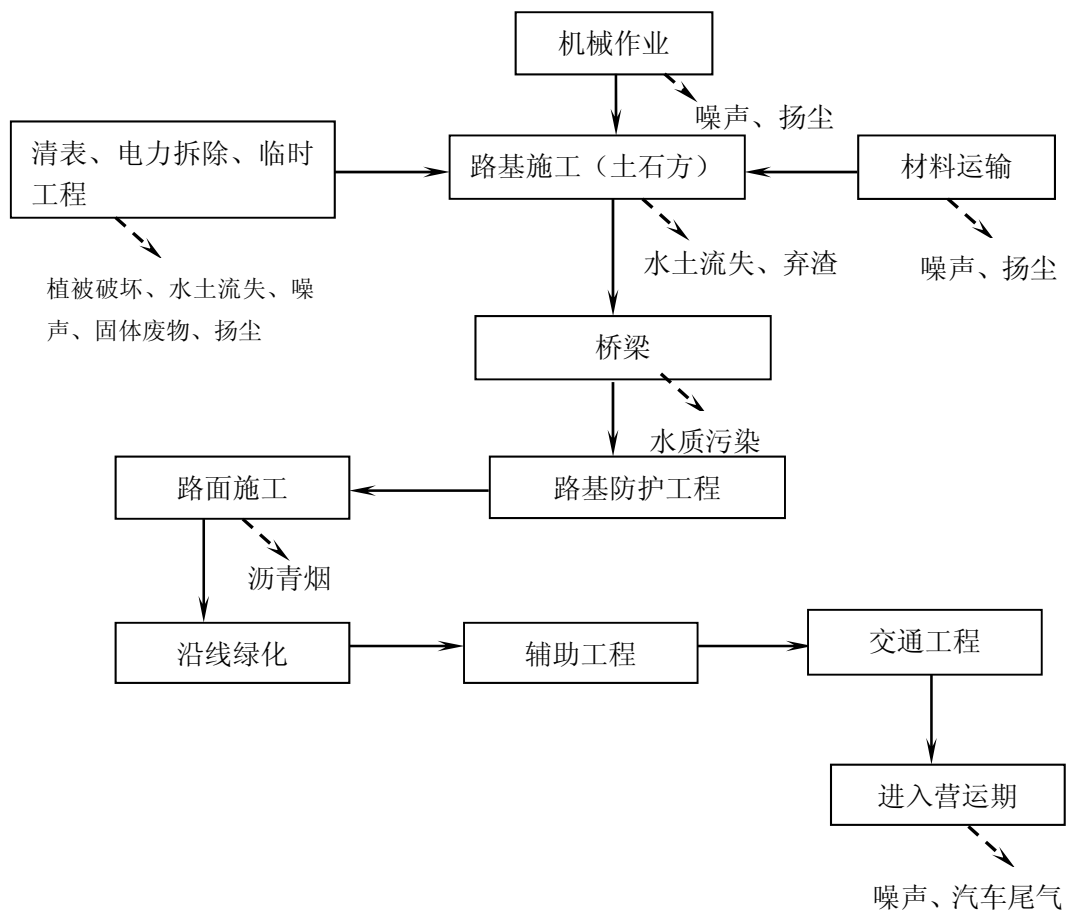


图 3 施工期工艺流程及排污节点示意图

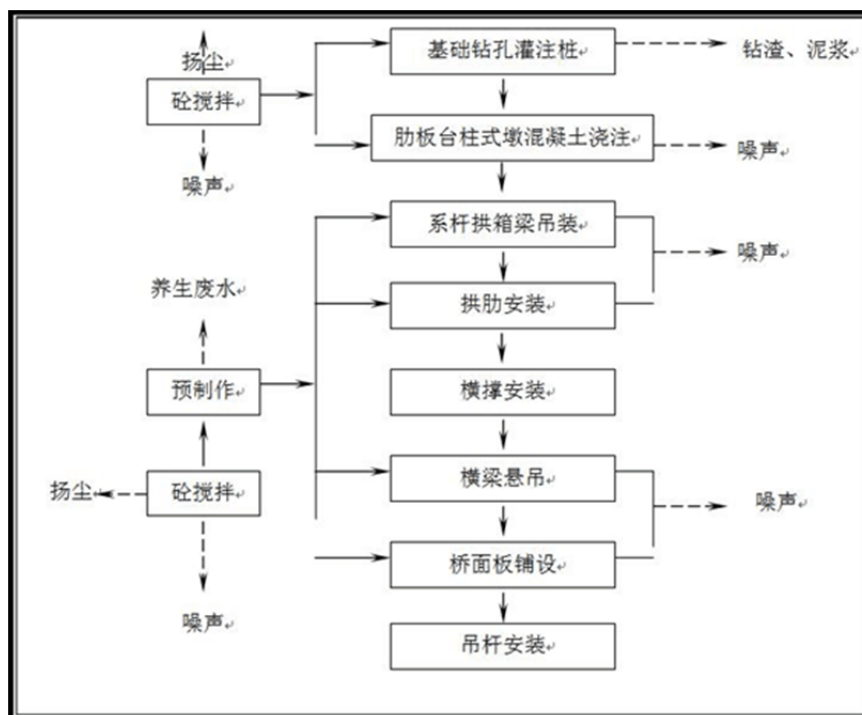


图 4 桥梁施工工艺流程及排污节点示意图

主要污染工序:

1、施工期

道路项目对环境影响大部分集中在施工期，施工期路基路面施工的影响较为突出，应加强落实此阶段施工时的各项环保措施。

(1) 噪声污染源分析

公路施工期，作业机械品种较多，机械运行时噪声较高，这些非稳态噪声源将对周围环境产生暂时的严重影响。根据《公路建设项目环境影响评价规范》，公路工程机械噪声测试值详见下表：

表 25 公路工程施工机械噪声测试值

序号	机械类型	型号	测点距离 (m)	最大声级 L_{max} (dB)
1	轮式装载机	ZL40	5	90
2	轮式装载机	ZL50	5	90
3	平地机	PY16A	5	90
4	振动式压路机	YZJ10B	5	86
5	双轮双振压路机	CC21	5	81
6	三轮压路机	-	5	81
7	轮胎压路机	ZL16	5	76
8	推土机	T140	5	86
9	轮胎式液压挖掘机	W4-60C	5	84
10	摊铺机 (英国)	Fifond311ABG CO	5	82
11	摊铺机 (德国)	VOGELE	5	87
12	冲击式钻井机	22	1	87
14	锥形反转出料混凝土搅拌机	JZC350	1	79

(2) 空气污染源分析

①施工期扬尘污染源

施工期扬尘污染主要来自于路基开挖及填筑、灰土拌合、散体材料储堆存及运输、运输车辆行驶过程产生的扬尘，其污染范围和程度与施工工艺、施工管理及气象条件等多种因素有关。根据类比监测结果，施工期扬尘污染源详见下表：

表 26 施工期扬尘污染类比监测结果

扬尘污染源	采样点距离（m）	监测结果（mg/m³）	数据来源	备注
道路施工拌合及散体材料堆存	5	2.09	吉林洮南至白城一级公路施工	采样点设于下风向，结果为瞬时值
	20	1.04		
	50	0.98		
	100	0.32		
路基施工铺设水泥稳定类路面基层时场地拌合	50	11.652	津京唐高速公路施工	
	100	9.694		
运输车辆扬尘	150	5.039		

由上表中可见，道路施工拌合即“路拌”及散体建筑材料堆场内距离灰土产生源 50m 时扬尘的产生浓度才能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 25 的无组织排放周界外浓度最高值 ($1.0\text{mg}/\text{m}^3$)；铺设路面基层时场地拌合

即“场拌”在距离尘源 100m 处的监测浓度为 $9.694\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过上述排放标准近 8 倍；施工车辆在砂石便道行驶时距道路中心线 150m 处的监测值为 $5.039\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过上述排放标准 4 倍。由此可见，如果施工期不采取任何降尘措施，施工期扬尘对近距离范围的环境空气影响是较大的。

②沥青烟污染源

本项目施工场地内不设置沥青混凝土拌合场，因此，本工程施工过程中仅在沥青混凝土路面铺装过程中产生少量沥青烟，沥青铺浇路面时所排放的烟气污染物下风向 50m 外苯并[a]芘低于 $0.0001\text{mg}/\text{m}^3$ ，酚在 60m 左右浓度接近 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，THC 在 60m 左右浓度接近 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ 。铺路过程加热沥青料及混合料铺设时各污染物的最大瞬时浓度不会高于熔化槽下风向的浓度且是流动推进作业，对某一固定点的影响只是暂时或是瞬时的，危害就更小，只是路面铺设完成后，一定时期内还会有挥发性有机化合物排出，排出量与固化速度有关，其浓度值低于作业时的浓度值。因此施工现场沥青烟气的排放浓度较低，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中沥青烟气最高允许排放浓度，对周围环境影响较小。

（3）施工期废水污染源分析

①施工人员生活污水

施工期废水与现场施工人员数量与道路施工规模、桥梁规模、桥型、施工机械及施工季节等有关，根据经验，东北地区施工营地人员产生的生活污水按 40L/人·日计，不同数量施工人员产生生活污水总量见表 26，生活污水污染物成分及浓度见表 27。结合本项目施工场地具体情况，对施工期废水和固体废物污染源进行分析。

表27 施工营地生活污水排放量

施工人数（人）	50	100	150	250	400
生活污水产生量 （t/d）	2.0	4.0	6.0	10.0	16.0
生活污水产生量 （t/a）	525	1050	1575	2625	4200

注：施工期按 210 天计算

预计本项目施工期施工人员共 50 人，则生活污水产生量为 525t/a。

表28 施工营地生活污水污染物成分及浓度

污染物成分	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
浓度 (mg/L)	100~350	250~300	110~250	20~40	5~10

由上表可见，施工期各污染物浓度均超过了《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级排放标准，由于本项目建设地点位于洮南市内，故建议将生活污水排放至附近公共厕所内。

②施工废水

项目施工过程中，施工场地内机械设备维修、冷却等产生少量机修废水、构件预制场混凝土搅拌废水等均属于施工期生产废水，类比同等规模的施工场地，施工场地约产生废水 4.5m³/d，主要污染物为 SS，拟采用自然沉降法进行处理，在施工场地设置沉淀池，废水经沉淀后循环使用。

（4）固体废物污染源

①弃土、弃渣

根据工程土石方平衡分析，本项目主要以填方为主，弃方共计约 1.2 万 m³，主要为线路新增占地剥离的表土以及取土场剥离的表土。弃土弃置于弃土场，即本项目取土场取土后的迹地内。

②建筑垃圾

本项目涉及拆迁彩钢房、砖瓦房、院墙等相关内容，预计产生的建筑垃圾约 150t，另外，原有桥梁进行拆除过程中将产生一定量的建筑垃圾，产生量约为 30t。上述建筑垃圾全部运至当地城镇建筑垃圾填埋场填埋处置。

③生活垃圾

生活垃圾产生量主要与人员数量有关，按施工营地人员产生生活垃圾 0.5kg/d·人计，不同数量施工人员产生生活垃圾总量见表 29。

表29 生活垃圾产生量

施工人数(人)	50	100	150	250	400
生活垃圾产生量 (kg/d)	0.025	0.05	0.075	0.125	0.20
生活垃圾产生量 (t/a)	5.25	10.5	15.75	26.25	42

预计本项目施工期施工人员共 50 人，故生活垃圾产生量为 5.25t/a。生活垃圾暂时贮存至防渗防雨的临时贮存点，待施工期结束后一并送至附近的当地垃圾处理场进行填埋，不产生二次污染。

④基础施工钻孔泥浆、废渣

本项目桥梁施工过程中将有钻孔泥浆、废渣产生，上述钻孔泥浆、废渣产生量约为 9t，钻孔泥浆全部干燥固化处理后全部送至洮南市指定的建筑垃圾堆放场处理。

(5) 生态破坏

①施工期间的挖方、填方使沿线的植被遭到破坏，农田被侵占，地表裸露，从而使沿线地区局部生态结构发生一定变化。地表裸露后被雨水冲刷将造成水土流失，降低土壤肥力，影响生态系统的稳定性。

②施工期对沿线植被的影响，主要是公路占地对植被的破坏。新增永久占地、道路施工临时占地均要占用一定数量的市政绿地，新增占地范围内的树木将被砍伐，影响各生态系统功能的发挥。

③公路永久性占地对土地利用的影响。本项目永久占用包括旱田、城市绿地等几大类型的土地，面积较大，公路占地将大大缩小土地的利用率，同时对生态系统平衡造成一定影响。

④除永久占地以外，路面及桥涵构造物的取、弃土场等还将发生部分临时占地，项目临时占地类型为未利用地，目前现状为荒地，这不可避免的对当地生态环境造成一定程度影响。

⑤固体废弃物污染。施工期产生的施工废料及施工场地工人产生的生活垃圾等对周围环境造成不利影响。本项目施工过程中产生一定量的弃土，将其送至本项目设置的弃土场中统一堆存，并针对取弃土场进行生态恢复。

⑥对沿线野生动物产生一定的惊扰影响。

(6) 水土流失

①本项目在大风和雨天进行开挖，会因风蚀和水蚀产生水土流失；

②其他筑路材料场在大风和雨天开采，也会因风蚀和水蚀产生水土流失。

(7) 社会经济环境影响

由于本工程的建设，造成沿线部分个人的建筑物等的工程拆除，并涉及到沿

线市政绿地的征用，如果国家有关征地拆迁政策和规定不能得以认真落实，相关公众的基本利益得不到保证，将会使当地一些居民的生活水平受到很大程度的影响。

2、运营期

(1) 噪声污染源分析

在公路上行驶的机动车辆噪声源为非稳态源。运营后，车辆的发动机、冷却系统、传动系统等部件均会产生噪声。另外，行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声。由于公路路面平整度等原因而使高速行驶的汽车产生整车噪声。车辆鸣笛噪声。

①单车噪声源强预测模式

根据《公路建设项目环境影响评价规范》，运营期各类型单车在参照点（7.5m处）的平均辐射噪声级 L_{0i} 按下式计算：

$$\text{小型车} \quad L_{0s}=12.6+34.73\lg V_s+\Delta L_{\text{路面}}$$

$$\text{中型车} \quad L_{0m}=8.8+40.48\lg V_m+\Delta L_{\text{纵坡}}$$

$$\text{大型车} \quad L_{0L}=22.0+36.32\lg V_L+\Delta L_{\text{纵坡}}$$

式中：右下角注 S、M、L—分别表示小、中、大型车；

V_i —该车辆车型的平均行驶速度，km/h。

②参数选取

a、车速确定公式

$$v_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4}$$

$$u_i = vol[\eta_i + m(1 - \eta_i)]$$

式中： v_i —预测车速，km/h；

u_i —该车型的当量车数；

η_i —该车型的车型比；

vol —单车道车流量，辆/h，根据前文的预测交通量及各车型比计算各车型的单车道流量；

m —其他 2 种车型的加权系数；

V —设计车速，km/h；

k_1, k_2, k_3, k_4 —分别为系数。

表 20 车速计算公式系数

车型	k_1	K_2	K_3	K_4	m
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

b、源强修正

公路纵坡引起的交通噪声修正量 ΔL 纵坡计算按下表取值。

表 31 公路纵坡对车辆噪声的修正量

道路纵坡坡度, %	≤ 3	4~5	6~7	> 7
修正值 (dB)	0	+1	+3	+5

注：本表仅对大型车和中型车修正，小型车不作修正。

公路路面引起的交通噪声修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 计算按下表取值：

表 32 不同路面的噪声修正

路面类型	沥青混凝土路面	水泥混凝土路面
修正值 (dB)	0	1~2

C、车型比

本项目公路车型比为 85%，10%，5%。

③单车噪声排放源强

根据上述公式，计算该项目各运行阶段、各类型车在参照点 7.5m 处的单车平均辐射声级预测结果详见下表：

表 33 本项目各运行阶段各类型车单车噪声排放源强 dB (A)

时段	小型车		中型车		大型车	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
近期	69.09	69.13	68.21	68.05	75.35	75.24
中期	69.03	69.10	68.44	68.18	75.50	75.33
远期	68.99	69.09	68.54	68.24	75.57	75.37

(2) 空气污染源分析

本项目运营期不设置收费站等设施,运行期环境空气污染源主要为汽车尾气。

汽车废气污染物主要来自于曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气管的排放,大部分 THC 和几乎全部 NO₂ 和 CO 都来源于排气管。CO 是燃料在发动机内不完全燃烧的产物,主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配的均匀性。NO_x 是过量空气中 O₂ 和 N₂ 在高温高压下汽缸内的产物。THC 产生于汽缸壁面淬冷效应和混合气不完全燃烧。

汽车尾气中主要污染物是 NO_x (氮氧化物全部按二氧化氮计)、CO 和总烃 (THC), 气态污染物排放源强按下式计算:

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 A_i E_{ij} 3600^{-1}$$

式中: Q_j—j 类气态污染物排放源强度 (mg/s · m);

A_i—i 型车预测小时交通量。

本项目交通预测量见下表:

表 34 本项目交通量预测结果表 单位: pcu/d

路段	2019 年	2025 年	2033 年
拟建项目	9013	14455	25533

E_{ij}—汽车专用公路运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子, mg/ (辆·m)。参见《公路建设项目环境影响评价规范 (试行)》附表 34。

表 35 车辆单车排放因子推荐值 (g/km · 辆)

平均车速 (km/h)		30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00
小型车	CO	54.64	41.30	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	NO _x	0.05	0.92	1.77	2.37	2.96	3.71	3.85	3.99
中型车	CO	40.45	34.48	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	NO _x	2.07	4.03	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	6.91	5.84	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	NO _x	6.64	8.53	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

①汽车平均行驶速度的确定

车型分为大、中、小三种类型，其中汽车总质量>12t 的为大型车，小于 3.5t 的为小型车。

A. 小型车平均速度计算公式：

$$Y_s = 237X^{-0.1602}$$

式中：

Y-----小型车的平均行驶速度， km/h；

X-----预测年总交通量中的小型车小时交通量， 车次/h。

B. 中型车平均速度计算公式：

$$Y_M = 212X^{-0.1747}$$

式中：

Y_M ----中型车的平均行驶速度， km/h；

X ----预测年总交通量中的中型车小时交通量， 车次/h。

C-大型车平均行驶速度按中型车车速的 75%计算。

②预测源强

经类比调查，各路段车辆 CO、NO₂两项主要污染物的排放源强见下表：

表 36 车辆 CO、NO₂两项主要污染物的排放源强 单位：mg/s.m

时间	2017 年		2023 年		2031 年	
污染物	CO	NO ₂	CO	NO ₂	CO	NO ₂
排放源强	1.266	0.027	2.290	0.050	4.375	0.192

(3) 废水污染源分析

项目建成后，随着交通量逐年增多，沉积在路面上的机动车尾气排放物、车辆油类，以及散落在路面上的其他有害物质也会逐年增加，上述污染物一旦随路面径流进入水体，将会对水环境的水质产生一定的影响。因此运行期路面径流对地表水体的污染影响主要表现在跨河路段桥面径流对所跨河流水质的影响。

路面径流污染物主要是悬浮物、石油类和有机物，其污染物浓度受降雨强度、车流量、车辆类型、灰尘沉降量和前期干旱时间等因素影响，因此具有一定程度的不确定性。根据资料调查，长安大学曾用人工降雨的方法在西安至三原公路上形成桥面径流，在车流量和降雨量已知的情况下，降雨历时 1h，降雨强度为

81.6mm，在一小时内按不同时间采集水样，测定结果见表 37。

表 37 路面径流中污染物浓度测定值

径流时间	5~10min	20~40min	40~60min	平均值
pH（无量纲）	7.0~7.8	7.0~7.8	7.0~7.8	7.4
SS（mg/L）	231.42~158.22	158~90.36	90.36~18.71	100
BOD ₅ （mg/L）	7.34~7.30	7.30~4.15	4.15~1.26	5.08
油（mg/L）	22.30~19.74	18.74~3.12	3.12~0.21	11.25

由测定结果可以看出，降雨初期到形成桥面径流的 30min 内，雨水中的 SS 和石油类物质的浓度比较高，30min 后，其浓度随降雨历时的延长下降较快，雨水中 COD 随降雨历时的延长下降速度稍慢，pH 值相对较稳定，降雨历时 40min 后，路面基本被冲洗干净。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名 称	处理前产生浓度及产 生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单 位)
大气 污染物	施 工 期	燃油机 械、机动 车尾气	NO ₂ 、SO ₂ CO、THC	大气污染物属 无组织排放	施工场地局部 浓度超标
		扬尘	TSP		
		焊接	烟尘		
	运 营 期	汽车 尾气	NO _x CO	0.050 mg/s.m (中期) 2.290 mg/s.m (中期)	0.050 mg/s.m (中期) 2.290 mg/s.m (中期)
水污 染物	施工期生活污 水		COD BOD ₅ SS 氨氮	250mg/l、0.105t 200mg/l、0.084t 200mg/l、0.084t 30mg/l、0.013t	250mg/l、0.105t 200mg/l、0.084t 200mg/l、0.084t 30mg/l、0.013t
固 体 废 物	施工期生活垃 圾		生活垃圾	4.4t	4.4t
噪 声	施工期：土石方阶段，挖掘机、运输车量：70~90 dB（A）。 运行期（中期）：车辆噪声：68~76dB（A）。				
其他					
主要生态影响（不够时可附另页）					
本项目建设过程中新增占地以及对土地的扰动，不可避免的将对项目所在区生态环境产生影响，但这些影响是暂时的将随着施工期的结束而结束，并且在施工结束后，针对项目临时占地采取进行生态恢复，故本项目施工期生态环境影响在可接受的范围内，具体内容详见后文生态环境影响分析。					

环境影响预测与分析

施工期影响分析

1、地表水环境影响分析

根据建设单位介绍，本项目不设施工营地，无临时居住处，故本项目施工人员产生的生活污水拟依托城区内现有公共卫生设施，必要时建设移动式防渗旱厕，定期清掏作农家肥，不排入地表水体。

项目施工过程中，施工场地内机械设备维修、冷却等产生少量机修废水等均属于施工期生产废水，类比同等规模的施工场地，施工场地约产生废水 4.5m³/d，主要污染物为 SS，浓度 500mg/m³，拟采用自然沉降法进行处理，设置沉淀池一座，废水经沉淀后循环使用，不外排。

另外，在桥墩下部结构基础施工时将产生少量基坑排水及钻孔桩施工泥浆水，在工程沿线施工工区内设置临时沉淀池，通过临时沉淀池处理后，全部回用于施工生产，不外排。本项目为上跨铁路立交桥，不属于跨水系立交桥，沿线无河流等地表水体，故施工期不会对地表水体产生影响。

2、大气环境影响分析

(1) 施工粉尘环境影响分析

本项目施工粉尘主要来源以下几个方面：物料运输车辆在施工便道及未铺装道路路面行驶；水泥、砂石、混凝土等建筑材料的运输、装卸、堆存过程；灰土拌合、混凝土拌合加工过程；路基开挖、土地平整及路基填筑等施工过程等。

①施工运输车辆产生的尘污染

据调查，施工区内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的 50%以上，特别是灰土运输车引起的道路扬尘对道路两侧的影响更为明显。工程分析中施工期扬尘污染类比分析表明，在不采取措施的前提下，公路施工期车辆运输扬尘距路边 150m 下风向处 TSP 浓度 5.039mg/m³，超过《大气污染物综合排放标准》（GB8978-1996）的颗粒物的无组织排放标准限值要求，说明运输引起的扬尘对施工沿线地区污染较重，且影响范围较大。

为减少起尘量，有效地降低其对居民正常生活的不利影响，建议在经过村屯地段，采取经常洒水降尘措施，通过洒水可达到 70%~80%的降尘效果。另外，运输扬尘粒径较大，沉降较快，影响范围较小，另外，随着施工结束后这种影响

也将消失。

②散体材料储堆存及运输

砂石料等散体材料储料场在风力作用下也易发生扬尘。工程分析类比调查表明，散体材料堆存其扬尘基本集中在下风向 50m 条带范围内，100m 处 TSP 浓度降至 $0.32\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足《大气污染物综合排放标准》的颗粒物的无组织排放标准限值要求。考虑到其对人体和植物的有害作用，对其存放应做好防护工作。通过洒水、蓬布遮挡等措施，可有效地防止风吹扬尘。

散体物质运输及装卸极易引起粉尘污染，其影响范围可达下风向 150m，因此，对运输散体物质车辆必须严加管理，采取用蓬布盖严卸料时洒水等措施，可有效降低粉尘对环境的影响。

③路基开挖及填筑过程产生的扬尘污染

工程在路基开挖、土方填筑及土地平整等过程，将会产生扬尘污染，特别是在风力较大的天气，影响范围和程度都比较大。在环境敏感地段施工时，考虑到对下风向人群及植物的影响，应采取湿法作业，在大风天气应当停止施工。

（2）沥青烟气影响分析

本项目施工场地内不设置沥青混凝土拌合场，因此，本工程施工过程中仅在沥青混凝土路面铺装过程中产生少量沥青烟，沥青铺浇路面时所排放的烟气污染物下风向 50m 外苯并[a]芘低于 $0.0001\text{mg}/\text{m}^3$ ，酚在 60m 左右浓度接近 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，THC 在 60m 左右浓度接近 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ 。铺路过程加热沥青料及混合料铺设时各污染物的最大瞬时浓度不会高于熔化槽下风向的浓度且是流动推进作业，对某一固定点的影响只是暂时或是瞬时的，危害就更小，只是路面铺设完成后，一定时期内还会有挥发性有机化合物排出，排出量与固化速度有关，其浓度值低于作业时的浓度值。因此施工现场沥青烟气的排放浓度较低，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中沥青烟气最高允许排放浓度，对周围环境影响较小。

（3）车辆及设备尾气污染

施工中各种工程机械和运输车辆在燃汽油、柴油时排放的尾气含有 HC 颗粒物、CO、NO_x 等大气污染物，排放后会对施工现场有一定影响。施工设备及车辆在现场范围内活动，尾气呈面源污染形式，尾气扩散范围有限，并且为非连续状

态排放，污染物排放时间和排放量相对较少，可以满足相应标准要求，所以不会对周围大气环境有明显影响。

3、声环境质量影响分析

(1) 施工期噪声源及其特点

本项目施工中使用多种大中型设备进行机械化施工作业，施工噪声有其自身特点，主要表现为：

①施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，这就决定了施工噪声的随意性和没有规律性。

②不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲特性的，对人的影响较大。

③公路施工机械一般都是暴露在室外的，而且还会在某段时间内在一定的小范围内移动，这与固定噪声源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动噪声源相比施工噪声源还是在局部范围内的，施工机械噪声可视为点声源。

④施工期噪声相对于营运期对环境的影响虽然是短暂的，但机械噪声不同于车辆噪声，由于功率、声频、源强均较大，所以常使人感到刺耳，施工过程中如不加以重视和采取相应的措施，会产生严重的扰民噪声，影响沿线人们的正常生活环境，产生不良后果。

根据工程分析，公路施工噪声源一般在 70~98dB (A)，沥青混凝土搅拌机噪声一般在 84~90dB (A)，施工机械噪声源详见工程分析。

(2) 施工机械噪声影响预测

鉴于施工噪声的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本报告书根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工噪声可近似视为点声源处理，其衰减可按如下模式进行计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr})$$

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中： $L_p(r)$ —预测点（ r ）处的施工噪声预测值，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —无指向性点声源参考点（ r_0 ）处的噪声值，dB(A)；

A_{div} —几何发散衰减量，dB(A)；

A_{atm} —空气吸收引起的衰减量，dB(A)；

A_{gr} —地面效应衰减量，dB(A)；

a —大气吸收衰减系数，dB/km；本次计算 a 取值为 5.0dB/km。

h_m —传播路径的平均离地高度，m； h_m 取值按 1m 计算。

r ， r_0 —分别为预测点和声源参考点的距离，m。

根据上述预测模式，各类施工机械在不同距离处的噪声值（未与现状值叠加）预测结果见表 38。

表 38 公路工程主要施工机械施工噪声的影响范围

施工阶段	施工机械	预测结果 (dB)							标准 (dB)		达标距离 (m)	
	距离 (m)	10	20	30	40	50	100	200	昼	夜	昼	夜
土石方	轮式装载机	84 .0	76 .3	71 .3	68 .2	65 .9	59 .1	52 .4	70	55	35	153
	平地机	84 .0	76 .3	71 .3	68 .2	65 .9	59 .1	52 .4			35	153
	推土机	80 .0	72 .3	67 .3	64 .2	61 .9	55 .1	48 .4			24	101
	液压挖掘机	78 .0	70 .3	65 .3	62 .2	59 .9	53 .1	46 .4			21	82
	振动式压路机	80 .0	72 .3	67 .3	64 .2	61 .9	55 .1	48 .4			24	101
	轮胎压路机	70 .0	62 .3	57 .3	54 .2	51 .9	45 .1	38 .4			10	37
路面铺装	混凝土搅拌机	59 .0	51 .3	46 .3	43 .2	40 .9	34 .1	27 .4			<10	16
	沥青混凝土搅拌机 (LB30)	79 .5	71 .8	66 .9	63 .7	61 .4	54 .7	47 .9			23	97
	沥青混凝土搅拌机 (LB2.5)	70 .0	62 .3	57 .3	54 .2	51 .9	45 .1	38 .4			10	37
	摊铺机	81 .0	73 .3	68 .3	65 .2	62 .9	56 .1	49 .4			26	112
桥梁基础施工	冲击式钻井机	84 .0	78 .3	71 .3	68 .2	65 .9	59 .1	52 .4			35	153

工程实际施工过程中经常出现多台机械同时在一处作业的现象，则此时施工噪声影响的范围将比上述预测值稍大，但鉴于实际情况较为复杂，很难用声级叠加公式逐一进行计算。

通过预测计算和类比分析，可以看出施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大，经预测，本项目施工噪声昼间 35m 外、夜间 153m 外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中标准要求；从预测结果看，声污染最严重的施工机械是冲击式钻井机、装载机、平地机等，一般情况下，在路基和桥梁施工中将使用到这种施工机械，其次是摊铺机、压路机、推土机等噪声也较大，且该种机械在公路施工过程中普遍使用，因此对环境造成的影响较大。

路基、路面施工中，施工机械噪声不可避免的对沿线 200m 范围内环境敏感点造成一定的影响。现场调查可知，项目沿线 200m 范围内共有声环境敏感点 4 处，将受到施工噪声的影响，且以夜间影响显著。

本项目的建设是一项利国利民的好事，是社会发展的不可缺少的一部分，道路施工噪声给周边声环境造成污染也是不可避免的，但污染是短期的，施工结束后，施工噪声的影响随即消失。作为建设施工单位为保护沿线居民的正常生活和休息，应注意合理安排施工时间，避免在居民夜间休息时间内施工，在无法避开的情况下，应及时采取临时降噪措施，如根据村屯敏感点的具体方位设置可移动的隔声屏障等。并做到定点、定时的监测，尽可能的降低施工噪声对环境的影响。

4、固体废物环境影响分析

(1) 施工弃土

本项目针对现有道路进行改建，根据工程土石方数量表，产生弃方 11616m³，将其运至本项目设置的弃土场，即本项目取土场取土后的迹地内，在弃土场的一角单独堆放，待取土完毕后，用作取、弃土场的绿化覆土。

(2) 施工建筑垃圾

施工期对项目占地范围内现有道路、绿地设施拆除时将产生一定数量的建筑垃圾，全部运至当地城镇建筑垃圾填埋场填埋处置。

施工期拆迁产生的建筑垃圾若堆放、处置不当，将直接破坏项目沿线的农作物、植被，阻碍农业生产，堆置过程中还将产生扬尘污染和水土流失。全部运至城镇建筑垃圾填埋场填埋处置。因此，在公路施工期间，应通过加强施工管理及施工结束后的及时清运、处置，防止施工期产生的各种固体废物对环境产生不利影响。

(3) 基础施工钻孔泥浆、废渣

本项目桥梁施工过程中将有钻孔泥浆、废渣产生，上述钻孔泥浆、废渣产生量约为 9t，钻孔泥浆全部干燥固化处理后全部送至通榆县指定的建筑垃圾堆放场处理。

(4) 施工人员生活垃圾

整个施工期生活垃圾产生量为 5.25t，暂时贮存至防渗防雨的临时贮存点，待施工期结束后一并送至附近的垃圾处理场进行填埋，不产生二次污染。

综上所述，只要建设单位及时清理施工固体废物，可以避免产生二次污染。

5、生态环境影响

(1) 工程对评价区土地利用格局的影响

本项目建设对沿线土地利用格局的影响主要为永久占地的影响。本项目永久占地数量为 35488.18m²，其中原有旧路面积为 14193.40m²，新增永久占地共计 21293.44m²，原有用地类型（城市绿地）变更为交通用地，土地类型发生了变化，但本项目所在区域为城市建成区，总体来看本项目永久占地仅占评价区面积的 7.78%，因此本项目的建设不会对沿线土地利用格局产生明显的影响。而临时占地可在施工结束后通过植被复垦而基本保持原有地貌类型，不会使线路沿线土地利用格局发生明显变化。

临时占地主要为取弃土场占地，占地性质为未利用地，土地利用现状为盐碱地，施工结束后将种草修复原有地貌，由此可见，本项目建设期会对占用的荒地造成一定损失。但这种影响必竟是暂时的，会逐渐得到恢复。

(2) 工程占地对生态环境的影响

①对项目沿线植被的影响

通过本项目工程分析内容可知，本项目主体工程的建设涉及永久占用城市绿地 21293.44 m²，涉及砍伐树木 2895 株，砍伐的树木为旧路单侧树木以及所征用永久占地范围内公园的树木，均为人工种植，且树种主要为柳树及松树，没有国家保护树种存在。本项目建成投产后，通过针对项目沿线两侧进行绿化，可补偿项目建设占用的绿地损失。总体来看本项目的建设不会大范围的减少区域植被的面积，经过绿化补偿后，不会对沿线植被产生明显的影响。

本项目临时工程（取、弃土场）占用地块性质未利用地，占地面积为 5hm²，其地表植被主要为碱草，施工过程中对取弃土地表的破坏而不可避免的造成的生物量损失。

本项目施工期占地范围内的生物量损失情况详见下表：

表 39 本工程占地生物量损失情况一览表

时段	占地性质	占地面积 (hm^2)	单位生物量 (t/hm^2)	生物量损失 (t/a)
临时占地	未利用地	5.0	0.8	4.0
小计	—	5.0	—	4.0
永久占地	城市绿地	2.13	35.5	75.615
小计	—	2.13	—	75.615
合计	—	7.13	—	79.615

可见，临时占地造成植被生物量损失为 4.0t/a，工程永久占地造成植被生物量损失为 75.615t/a。工程占地所造成的植被生物量损失不大，且城市绿地生态系统受人工干扰较强烈，系统较稳定，工程建设造成的少量生物量损失不会对本区生态环境质量产生决定性影响。

②对项目沿线野生动物的影响

本工程的噪声影响主要将集中在施工期，施工机械噪声一般可达 70～80dB(A)，运输车辆噪声一般在 80dB(A) 以上。由于施工期的机械噪声、车辆往来及人员活动，将会对区内野生动物的栖息环境产生一定干扰，特别是对鸟类将会产生较大影响。施工噪声虽然对鸟类一般不会造成伤害性影响，但会对鸟类会造成惊吓，使其远离施工地区；尤其在繁殖季节，噪声可影响鸟类的产卵率和孵化率，重者可造成鸟类弃巢而去。

一般来说动物都有一定的环境适应性和栖息地选择的固定性。施工期噪声影响持续时间相对较短，随着施工期结束噪声影响的强度和范围将会逐渐减少，原来生活在此区域内的野生动物有可能仍会回到本项目沿线栖息。

道路阻隔作用影响分析栖息地是动物生活的场所，是维持其正常生命活动所依赖的多种环境资源的总和，是某些个体、种群或群落在其生活史的某一阶段占据的环境类型，是其进行取食、繁殖、夜宿、避敌等生命活动的场所。栖息地的破碎化是指干扰、抑制动物的个体、种群、群落的生存繁殖的因素对生境的分割和压缩过程，栖息地破碎化是野生动物生存的最大威胁。本项目在原有道路的基础上进行平改立改造，故项目区域的生态环境已经被原有道路切割，本项目的建设不会进一步加重区域的到路阻隔作用。

③对野生植物的影响

由于工程建设过程中需要占用部分城市绿地，涉及砍伐绿地内种植的树木

及部分行道树，据沿线实际勘察，砍伐树种主要为松树及柳树等。据调查，评价区内没有国家重点保护野生植物分布，因此工程建设不会对国家重点保护野生植物造成破坏。但在施工前，首先必须要请林业部门对公路沿线占用的林地进行保护物种的调查，确认确实有国家重点保护物种时，要求对这些重点保护植物采取必要的保护措施，如移栽、移植、采集种籽和其他繁殖体，以维持其后代的种群数量及遗传多样性。

本项目建设生态影响主要集中在线路两侧 200m 区域的线形范围内，对此范围外的区域野生植物的影响不会很明显，工程占地范围内基本没有国家重点保护野生植物分布，不会对其种群造成破坏，可以为环境所接受。

④施工活动对农作物的影响分析

本项目建设施工期间将会产生比较大的扬尘，对工程施工沿线和临时施工场附近的农作物有可能造成明显粉尘污染，特别是在不洒水的情况下粉尘污染更加严重。

本工程设置的取弃土场东侧临近农田，土方运输道路沿线存在部分农田，取弃土及土方运输过程中都将产生大量的扬尘，扬尘随风飘落到周围农作物的叶面、果实等组织上后，叶片会因长期积聚过多的颗粒物而堵塞叶面气孔、降低光合作用，黑暗中呼吸强度下降；覆尘使叶面吸收红外辐射的能力增强，导致叶面温度升高，蒸腾加快，引起失水、失绿，从而使农作物生长发育不良；对于树木的嫩枝、幼苗、果实，覆尘将会使其产生许多斑点，降低果品品质，并难于储藏。扬尘对农作物生长的影响在植物幼苗期表现的最为明显，多数症状表现为植株幼苗发育缓慢、植株矮小、叶面发黄，严重时出现幼苗死亡，所有这些都将使作物出现减产。据有关资料反映，施工现场在不采取任何降尘措施时，靠近施工作业点附近的农作物减产幅度可达 10~30%。因此施工场地必须要采取经常洒水降尘的措施，以减少对沿线农田生态系统的不利影响。

(3) 临时工程对周围环境的影响分析

本项目的临时工程为本项目设置的取、弃土场（为同一处地块，弃方弃于取土场取土后的迹地内），总占地面积为 50000 m²，位于万福村，占地性质为未利用地，现状为盐碱地。该取弃土场南侧约 410m 处为万福村秀山屯。

①取弃土场设置合理性分析

(1)取弃土场的设计原则:

本项目路基用土尽量采用纵向利用方案,以减少占地数量和对自然环境的破坏,取土场选址本着就地取材、就近取土、取土还田的原则,尽量利用高地进行集中取土,由于本项目周边近距离范围内农田较多,为了避免占用农田,故可研中提供的取土场选址处土地性质为未利用地。

(2)占地

根据国土部门提供的相关资料显示,本项目拟设置取弃土场占用的地块为未利用地,项目建成后,对取弃土场占地地块进行绿化,可有效控制临时占地的生态影响,因此取弃土场占地基本合理。

(3)土方运输

本项目土方运输主要依托省道 202 及村村通道路,运距约 12 公里,运输路线较为畅通,运输条件较好,能够满足土方运输的需求。

(4)选址合理性分析

本项目取弃土场设置在一处,即施工过程中产生的所有弃方全部弃置于取土场取土后的迹地内,其占地面积为 5hm²,全部占用未利用地,其土地利用现状为盐碱地。本项目取弃土场不位于自然保护区等环境敏感区,占地植被主要为碱草,地表植被稀疏,长势一般,无国家保护树种及名树古木等环境保护目标,因此从环保角度来看,本项目取弃土场设置较为合理。其周边环境情况详见下表:

表 40 取弃土场周围环境情况描述一览表

序号	位置	用地现状	周围环境情况
1	万福村秀山屯北侧	盐碱地	东侧为农田,北侧及南侧均为盐碱地,西侧为一个水泡,秀山屯距取土场最近距离约 400m。

综上,可研阶段拟设置的取土场占地性质为未利用地,土地利用现状为盐碱地,本项目取、弃土场的选址基本合理

②取弃土场的主要环境影响分析

本项目取土过程中,对环境产生的直接不利影响包括:

(1)取土开挖将破坏地表植被,改变原有地面径流条件(如坡度、地表糙度

等), 使得原有稳定的地表受到扰动, 且中短期地表植被恢复性的生态防护效应较小, 易造成水土流失危害。

(2)取、弃土场突发运输过程中的扬尘对周围环境及农作物会造成不利影响。

(3)取土过程使得自然地貌景观破坏, 与周围景观不协调等。

本项目取土过程中, 对环境产生的间接不利影响包括:

(1)取土施工过程中, 不可避免有土方或者弃方临时堆置, 由于地表植被破坏, 如遇雨天容易造成水土流失, 污染地表水环境或者农田, 使得局部土壤水势改变, 影响土壤养分运移, 作物根系生理活动或呼吸作用受影响导致产量降低。

(2)机械运输碾压土壤, 致使土壤肥力破坏, 植物根系机械损伤或正常的代谢活动受阻, 将影响植物生长。

(3)运输过程产生的扬尘, 周边及运输沿线作物叶片积尘过多将影响其正常的光合作用, 致使作物营养不良而导致产量降低。

本项目建设取土过程对周围环境的不利影响有暂时的, 也有长期的, 因此应引起足够的重视, 采取切实可行的环保措施, 减缓其对环境的影响, 本项目集中取、弃土在技术上、生态保护角度都是可行的, 建议在设计阶段及施工过程中加强对取、弃土场防护的设计与实施, 并在施工过程中, 加强取弃土场的施工监理工作, 严格控制取土范围和深度, 在施工结束后采取合理有效的生态恢复措施, 保障取弃土场的生态环境质量不受明显的影响。

(4) 水土流失环境影响

①水土流失因素分析

根据工程建设特点、施工方法及工期, 该工程在建设期内由于道路工程的施工以及临时工程占地将扰动土壤, 引起水土流失, 而工程道路营运后已经对上述责任区采取了缓解措施, 一些植被得到恢复, 防治水土流失措施也得到落实, 不再涉及水土流失问题, 因此确定工程水土流失预测时段为工程建设期。

施工期的水土流失是短期行为, 因此本评价的重点将放在对水土流失产生的原因、水土流失的发生时期等分析上, 目的是寻求合理的施工方案, 以尽可能地减少水土流失量。

本工程在建设过程中, 一方面破坏原有土地的水土保持植被, 另一方面在施

工过程中，地表裸露后被雨水冲刷将造成水土流失。产生水土流失主要表现在以下几个方面：施工时破坏植被产生水土流失；基础开挖、破坏路面产生水土流失；工程填、挖方处置不当产生水土流失。

因此，施工期的水土流失原因主要是施工期挖方、填方和堆土地表的表土较为疏松，降雨期间很容易使松散的表土随雨水径流流失，在一定程度上加剧了当地的水土流失。营运期水土流失量将有所减少，原因是城市道路营运后，一些植被得到恢复，防治水土流失措施也得到落实。

本工程环境影响评价阶段尚未委托相关单位编制《水土保持方案》，根据《中华人民共和国水土保持法》中相关规定，本项目需独立编制《水土保持方案》，本次评价预测水土流失量以及水土流失防治措施等相关内容，以该项目的水土保持方案为主，本次评价仅做简要分析。

②水土流失量预测分析

根据项目区土壤侵蚀的背景资料和工程建设特点，项目区水土流失类型以风力侵蚀为主，水土流失预测类比《吉林省西部沙地风蚀规律研究》、当地水土保持规划和区域土壤侵蚀资料等，确定本项目建设区域内的原生土壤侵蚀模数，项目区水土流失量预测采取侵蚀模数法。公式为：

$$W_1 = \sum_{i=1}^n F_i \times (M_{1i} - M_{0i}) \times T_i / 100$$

式中： W_1 ——扰动地表新增水土流失量，t；

n ——预测单元，1，2，3，……，n-1，n；

F_i ——第 i 个预测单元的面积（扰动面积）， hm^2 ；

M_{1i} ——第 i 个预测单元扰动后的土壤侵蚀模数， $t/km^2 \cdot a$ ；

M_{0i} ——第 i 个预测单元土壤侵蚀模数背景值， $t/km^2 \cdot a$ ；

T_i ——第 i 个预测单元相应的预测时段，a。

吉林省水土保持科学研究院于 1991 年～1996 年完成的《吉林省西部沙地风蚀规律研究》课题，是针对吉林省西部沙地（包括白城、松原、四平西部地区）土壤侵蚀情况进行的专题研究。本项目所在区域处于课题研究区域范围内。根据该课题研究成果，确定的项目区水土流失预测风蚀基础数据见表 41。

表 41 项目区风蚀预测基础数据表

单位: $t/km^2 \cdot a$

序号	分区	土地类型	原生地貌侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)	扰动后侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)
1	原有道路	城市道路	0	4800
2	新增占地	城市绿地	500	4800
3	取、弃土场	未利用地	2600	4800

工程新增水土流失主要集中在工程建设期,引起水土流失的活动主要是工程建设过程中道路的路基清理及开挖、场地平整回填等,流失区域为道路区和取、弃土场。工程建设可能造成水土流失量见表 42。

表 42 工程施工期(包括施工准备期)水土流失预测结果

项目建设区	预测流失时间 (年)	预测面积 (hm^2)	原地貌侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)	扰动后侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)	预测流失量 (t)	背景流失量 (t)	新增水土流失量 (t)
原有道路	1	1.419	0	4800	68.112	0	68.112
新增道路占地	1	2.129	500	4800	102.192	10.645	91.547
取弃土场	1	5.00	2600	4800	240	130	110
合计	1	8.548	—	—	410.304	140.645	269.659

通过计算,本项目预测建设过程可能产生水土流失总量为 410.304t,新增水土流失量 269.659t,水土流失主要发生在施工期,因此将施工期作为水土流失防治和水土保持监测的重点时段。

③水土流失危害性分析

本项目的建设过程中,征地范围内的地表将遭受不同程度的破坏,局部地貌将发生较大的变化,如不采取水土保持措施,水土流失将对区域土地产生力、区域生态环境等产生不同程度的影响。

(1)对土地生产力的影响

水土流失将使较肥沃的地表土资源被冲走,破坏了多年形成的地表层土壤理化性质,使原有的水土保持功能尚失,如不采取水土保持措施,土地生产力降低会导致土地的贫瘠化、荒漠化。

(2)对工程本身的影响

工程建设扰动地表、破坏植被,形成填挖边坡等再塑微地貌,在水力、风力

和重力等外营力的作用下，疏松的表土会被水、风严重侵蚀，流失的水土将进入施工现场影响施工进度，土方开挖使土体在重力失衡的情况下会产生坍塌、滑落，对工作人员的人身安全构成威胁。

(3)对周边环境的影响

项目建设施工过程中，若临时堆土等不及时采取有效防护措施，开挖扰动区域不及时进行措施处理，径流冲刷泥沙进入地表水体，可能会增加河水含沙量，影响水质。

通过对工程建设期水土流失预测分析可知，在路基工程施工过程中，路基开挖、场地修建和取弃土场等项目区均造成不同程度的扰动破坏，尤其是地表植被损坏，扰动后的松散土表层抗蚀能力下降，使土壤失去原有的固土防水防风能力。若不采取有效的水土保持措施，对项目区及周边环境产生不利影响。根据本工程特点，路基施工区为重点防治区和监测区，并且每个功能区都应采取相应的防护措施，做到重点治理与面上治理相结合，永久工程和临时工程相结合，工程措施与植物措施相结合，并把建筑工程中具有水土保持功能的设施纳入水土流失防治体系中，统筹布局各类水保措施，以形成完整的、科学的水土流失防治体系。

(5) 社会环境影响分析

①拆迁及树木砍伐环境影响分析

本工程的建设涉及拆迁路灯杆、测速杆、摄像头、标志牌等公共设施，同时涉及砍伐原有道路单侧及新增占地范围内的柳树及松树，针对此部分拆迁及砍伐树木的内容，建设单位拟采取经济补偿的方式解决。

②对现有道路及原材料运输沿线敏感点的影响分析

本项目主要是新建桥梁及引路工程，施工期将封闭施工，会对周围居民出行产生不利影响。

另外，本项目施工所需水泥、砂子和沥青混凝土拟在当地外购，一般由现有公路运至工地。原材料运输过程中可能会引起现有道路的交通拥挤，影响交通安全；如果在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途洒漏泥土，污染街道和道路，影响市容和交通；运输车辆产生的扬尘及噪声，会对运输道路沿线居民生活产生一定影响，但是这些影响是暂时的，将随着施工期的结束而改善。

项目建成后，将更有利于洮南市的居民出行，缩短出行时间，方便洮南市居民生活。同时，随着公路建设带动沿线经济发展，也有利于居民经济收入的增加，使其生活质量得到改善。

运营期环境影响分析

1、水环境影响分析

拟建项目运营期对水环境的影响主要为：道路和桥梁路面径流对水体的影响。

本项目投入营运后，由于车辆在营运过程中，可能会滴漏油类物质，轮胎与路面摩擦会产生橡胶微粒，车辆排放废气中的颗粒物质，运输货物中飞扬的微粒物质等，均可能在路面上形成不同程度的积聚，而这些物质可能随降水而形成路面径流，使沿线一统河水质受到污染。在路面径流中主要污染物为 SS、石油类和有机物，污染物浓度则取决于多种因素，如交通强度、降雨强度、灰尘沉降量和前期干旱时间等。可见，影响路面径流的因素很多，并具有一定的不确定性。

相关研究资料表明，降雨初期到形成地面径流的 30 分钟内，雨水中 SS 和石油类物质的浓度比较高；降雨 30 分钟后，其浓度随降雨历时的延长不断下降；降雨历时 40 分钟之后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物的浓度相对稳定在较低的水平。而根据目前国内对路面径流浓度测试的结果表明，公路排水的水质符合《农田灌溉水质标准》，不会对植被和两侧农田及产生污染性影响。

降雨在路面上形成的地表径流，虽然能够将路面行驶过程中产生的污染物以径流的形式形成污染源，但由于本项目本身是一个的线性污染源，路面上形成的地表径流大都以特别分散的形式分别进入路线两侧的土壤环境，只有少量的径流能够直接进入河流中，这种由于路面雨水引起的地表水中污染物浓度增加值非常小，一般情况不会对沿线地表水水质产生污染影响。

2、环境空气影响分析

汽车尾气是道路营运过程中环境空气的主要污染源，汽车在道路上行驶，是一个流动污染源。

结合已以往公路环境评价、公路竣工环境保护验收调查和公路类比监测结果，公路运营期车辆排放污染物的扩散与公路沿线地形和气象条件有关，扩散后所覆盖的地域为公路两侧与线形平行的带状区域。即便是交通量很大的公路，距公路

中心线 150m 以外的污染物浓度已接近背景值。

根据交通部关于高速公路竣工验收监测数据统计可知，虽然公路两侧 NO_2 浓度高于全国监测 NO_2 浓度的年日均值的混合平均值 $0.046\text{mg}/\text{m}^3$ ，但公路两侧的 NO_2 浓度没有明显的超标现象，通常在路侧 50m 范围内即可满足二级标准；监测数据同时表明，公路两侧环境空气中的 CO 含量通常在路侧 20m 处即可满足二级标准。

随着拟建道路从营运近期到营运远期随着道路交通量的不断增加， NO_x 、CO 排放浓度逐渐增大，对环境有一定的影响。

在营运中期时 NO_x 增加的主要原因是交通量大、车辆行驶速度低，车辆处于怠速、加速状态，导致汽车尾气的排污量增大。道路营运期应尽量保持路口畅通，缩短汽车怠速时间，以减少汽车尾气中污染物的排放量；随着科学技术的不断发展，新能源的逐步发现和利用，汽车尾气的污染则会逐步得到改善；并且随着我国新汽车尾气排放标准的制定和实施，单车排放因子将愈来愈低，在相同交通量下，机动车排污量将有所降低。这样，拟建道路汽车尾气在预测年份对环境的影响应好于相应的预测值。

需要指出的是，上述机动车排气污染预测中未考虑单车排放因子的变化因素，随着汽车制造技术的不断进步和人们对环境质量要求的提高，国家将制定愈来愈严格的机动车排放标准，单车排放因子也将愈来愈低。

类比《公铁立交改造项目（镇赉东屏道口）竣工环境保护验收调查报告》（2017 年 6 月）中环境空气的验收监测结果，该项目与本项目均位于相同地区，运营期交通规模基本相同。从该项目环境空气验收监测结果可知，环评阶段 NO_2 各敏感点的建成至为 $0.017\text{mg}/\text{m}^3$ — $0.020\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，而验收阶段 NO_2 各敏感点的监测值为 $21\mu\text{g}/\text{m}^3$ — $24\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，经过对比分析表明， NO_2 的浓度范围有所增加，但均可以满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 二类区标准要求。可见，本项目建成后虽会导致环境空气污染物的浓度少量增加，但在能够接受的范围内，不会超出《环境空气质量标准》GB3095-2012 二类区标准要求。

3、声环境影响分析

（1）交通噪声预测模式

根据拟建公路特点、沿线的环境特征以及工程设计的交通量等因素，本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的公路交通运输

噪声预测模式。预测时需将各种车辆按其噪声大小分成大型车、中型车、小型车，分别预测某一类车辆的等效声级，然后把三类车辆的等效声级迭加得到总声级。

①、第 i 型车辆等效声级的预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ — 第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ — 第 i 类车速度为 V_i ，km/h；水平距离为 7.5m 处的能量平均

A 声级，dB(A)；

N_i — 昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

r — 从车道中心线到预测点的距离，m；

V_i — 第 i 类车的平均车速，km/h；

T — 计算等效声级的时间，1h；

Ψ_1, Ψ_2 — 为预测到有限长路段两端的张角 (rad)；见图 4，图中 A、B 为路段，P 为预测点。

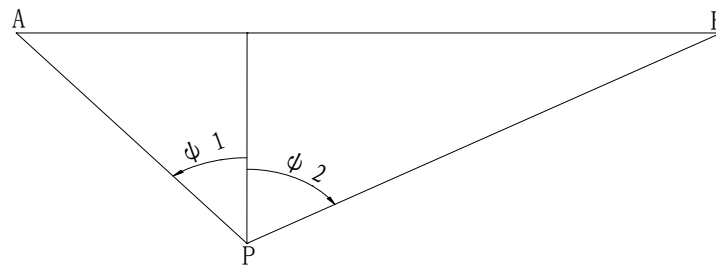


图 6 有限长路段张角示意图

ΔL — 由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下列式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中： ΔL_1 —线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面材料引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 —由反射等引起的修正量，dB(A)。

②、总车流等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left[10^{0.1Leq(h)\text{大}} + 10^{0.1Leq(h)\text{中}} + 10^{0.1Leq(h)\text{小}} \right]$$

式中： $Leq(T)$ —预测点接受到交通噪声值，dB(A)；

$Leq(h)\text{大}$ 、 $Leq(h)\text{中}$ 、 $Leq(h)\text{小}$ —分别为大、中、小型车辆预测点接受的噪声值，dB(A)；

如某个预测点受多条线路交通噪声影响，应分别计算每条车道对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

③、预测点环境噪声预测值的计算公式：

$$Leq = 10 \lg [10^{0.1Leq(T)} + 10^{0.1Leq\text{背}}]$$

式中： Leq —预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB(A)；

$Leq\text{背}$ —预测点的环境噪声背景值，dB(A)。

(2) 预测模式参数的确定

①、车型划分及交通量预测

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则-声环境》，车型可分为小、中、大三种车型，车型分类标准见“工程内容及规模：7、交通量预测中表 8”。

②、交通量及交通特性参数的确定

各预测特征年公路交通量预测结果见“工程内容及规模：8、交通量预测中表 7-10”。

③、运营期的车速确定

运营期车速计算结果见前文表 29。

④、单车行驶辐射噪声级

车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级结果见前文表 32。

(3) 修正量和衰减量的计算

①、线路因素引起的修正量（ ΔL_1 ）

a、纵坡修正量（ $\Delta L_{\text{坡度}}$ ）

公路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按下式计算：

$$\text{大型车：}\Delta L_{\text{坡度}}=98\times\beta \quad \text{dB(A)}$$

$$\text{中型车：}\Delta L_{\text{坡度}}=73\times\beta \quad \text{dB(A)}$$

$$\text{小型车：}\Delta L_{\text{坡度}}=50\times\beta \quad \text{dB(A)}$$

式中： β —公路纵坡坡度，%。

b、路面修正量（ $\Delta L_{\text{路面}}$ ）

不同路面的噪声修正量见表 43。

表 43 常见路面噪声修正量

单位：dB(A)

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	≥50
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

②、声波传播途径中引起的衰减量（ ΔL_2 ）

a、障碍物衰减量（ A_{bar} ）

i、声屏障衰减量（ A_{bar} ）计算

无限长声屏障可按下式计算：

$$A_{\text{bar}} = \begin{cases} 10 \times \lg \left(\frac{3 \times \pi \times \sqrt{1-t^2}}{4 \times \tan^{-1} \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} \right) & \left(\text{当 } t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \text{ 时} \right) \quad \text{dB} \\ 10 \times \lg \left(\frac{3 \times \pi \times \sqrt{t^2-1}}{2 \times \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right) & \left(\text{当 } t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \text{ 时} \right) \quad \text{dB} \end{cases}$$

式中： f —声波频率，Hz；

δ —声程差，m；

c —声速，m/s。

有限长声屏障计算：

A_{bar} 仍由上式计算。然后根据下图进行修正。修正后的 A_{bar} 取决于遮蔽角 β/θ 。

图 5 中虚线表示：无限长屏障衰减为 8.5dB，若有限长声屏障对应的遮蔽角百分率为 92%，则有限长声屏障的声衰减为 6.6dB。

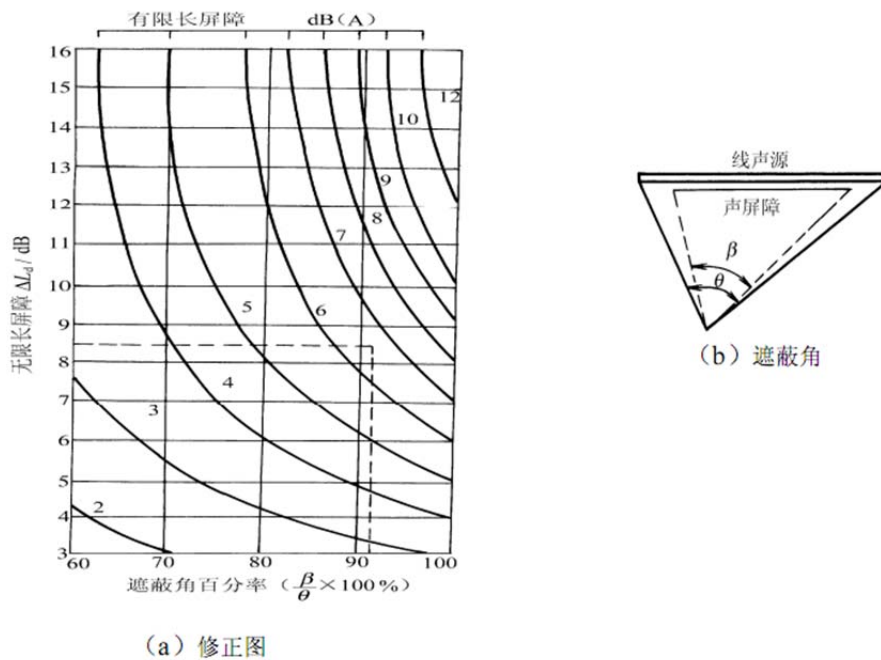


图 7 有限长度的声屏障及线声源的修正图

ii、高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量 A_{bar} 为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时， $A_{bar}=0$ ；

当预测点处于声影区， A_{bar} 决定于声程差 δ 。

由图 6 计算 δ ， $\delta=a+b-c$ 。再由图 7 查出 A_{bar} 。

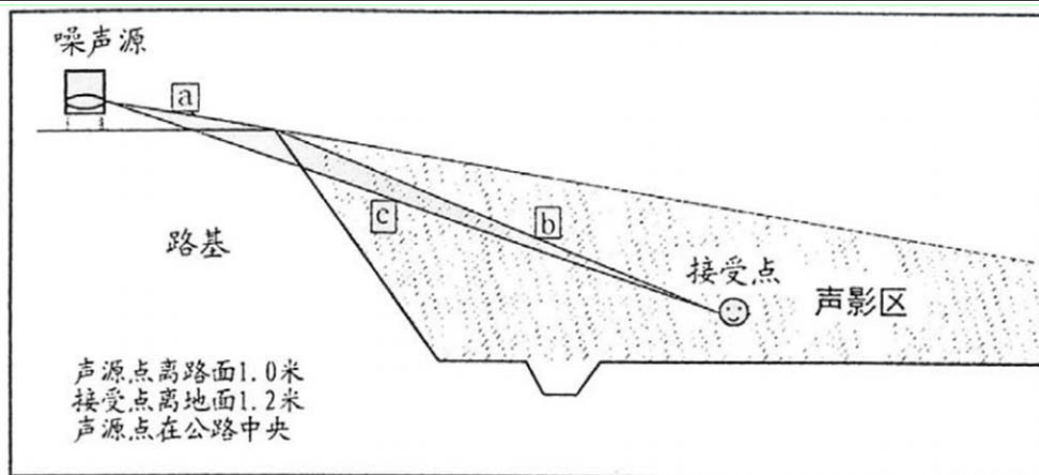


图 8 声程差 δ 计算示意图

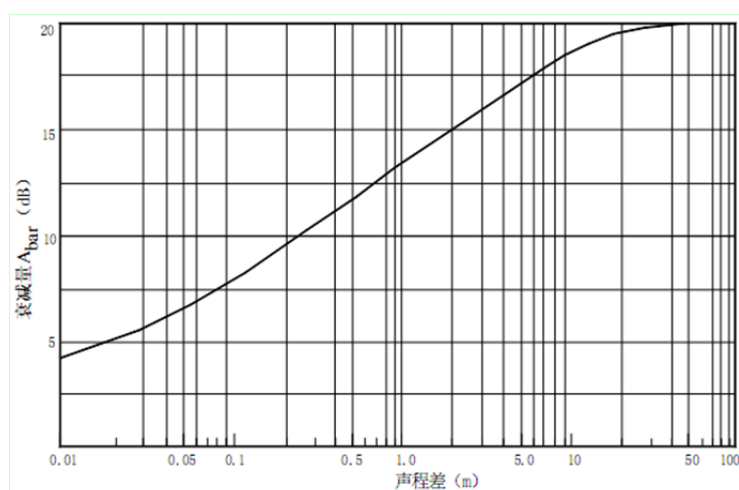


图 9 噪声衰减量 $A_{\bar{a}}$ 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

iii、农村房屋附加衰减量估算值

在沿公路第一排房屋影声区范围内，近似计算可按图 8 和表 37 取值。

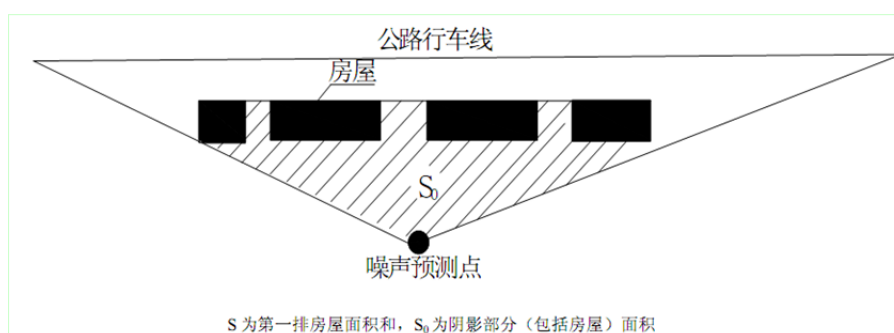


图 10 农村房屋降噪量估算示意图

表 44 农村房屋噪声附加衰减估算值

S/S_0	A_{bar}
40%-60%	3dB (A)
70-90%	5dB (A)
以后每增加一排房屋	1.5dB (A)
	最大衰减量≤10 dB (A)

b、空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm} = \frac{a (r-r_0)}{1000}$$

式中： a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见下表。

式中： a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见下表。

表 45 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 a

温度 ℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 a , dB/km							
		倍频带中心频率							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

c、地面效应衰减 (A_{gr})

地面类型可分为：

i、坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。

ii、疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面。

iii、混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算：

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中：

r—声源到预测点的距离，m；

h_m —传播路径的平均离地高度，m；可按图 9 进行计算， $h_m = F/r$ ；F：
面积， m^2 ；

若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

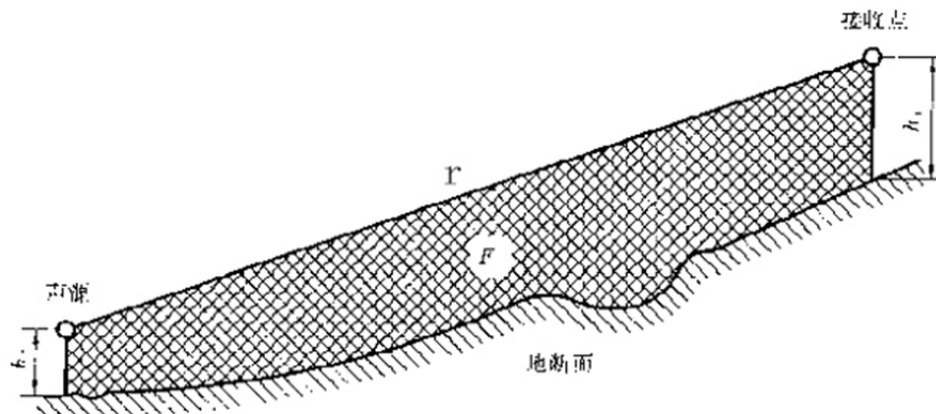


图 11 估计平均高度 h_m 的方法

(4) 交通噪声预测

在不考虑树林引起的噪声衰减量、建筑物引起的噪声衰减量以及采取措施的削减量的情况下，根据建设项目运行后项目噪声源情况，利用上述预测模式和参数，本评价根据预测模式和相关参数，计算出本工程典型道路营运期（近期：2019 年，中期：2025 年，远期：2033 年）营运期各时段各路段的交通噪声预测值和两个评价时段的交通噪声预测值达标距离。营运期不同时段、不同路

段的噪声预测结果见表 39，营运期评价范围内等声级线图详见附图 10。

表 46 各匝道运营期交通噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

路 段	距道路中心线 距离 m	2019 年		2025 年		2033 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
本 项 目	20	59.17	55.01	60.83	55.98	62.07	56.97
	40	55.06	52.46	56.89	53.53	58.12	54.53
	60	51.56	48.95	53.47	51.22	54.65	52.06
	80	49.45	45.98	51.35	49.09	52.50	49.91
	120	46.78	44.15	48.69	46.43	49.80	47.22
	160	45.01	42.38	46.91	44.65	48.02	45.43
	200	43.65	41.02	45.55	43.29	46.64	44.06

表 47 噪声贡献值达标距离（红线外）单位：m

序 号	拟建道路	预测时段	2 类		4a 类	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	本项目	营运近期 2019 年	0	45	0	19
2		营运中期 2025 年	5	63	0	30
3		营运远期 2033 年	20	70	0	33

注：0m 为红线内，道路红线宽度 18.5m

由噪声贡献值等值线声图可知，由于建筑及绿化的阻隔作用，噪声衰减并不符合线性声源噪声衰减规律，本项目交通噪声影响评价结果如下：

营运期近期 2、4a 类昼间全部在红线内达标，营运期近期 2 类夜间达标距离在红线外 45m，近期 4a 类夜间达标距离在红线外 19m；营运中期 2 类昼间达标距离在红线外 5m，夜间达标距离在红线外 63m，营运中期 4a 类昼间全部在红线内达标，夜间达标距离在红线外 30m；营运远期 2 类昼间达标距离在红线外 20m，夜间达标距离在红线外 70m，营运远期 4a 类昼间全部在红线内达标，夜间达标距离在红线外 33m。

本项目平改立完工后，本项目道路等级为城市次干路，故拟建平改立工程用地红线外 40m 范围内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，40m 以外执行 2 类区标准，因此，根据上述预测结果分析，本项目建成后在在 40m 处夜间不能满足 2 类区标准要求，故建议针对道路沿线环境敏感点，在本项目两侧相应处加设声屏障，以保证环境敏感点不受交通噪声的影响。

（5）敏感点噪声预测

本项目营运期 200m 范围内涉及 6 个敏感点，根据前文噪声预测结果，建议

采取声屏障对本项目运营期道路交通噪声进行治理，故结合污染防治措施对本项目涉及的环境敏感点噪声进行预测。本项目对敏感点噪声影响预测如下表：

表 48 敏感点声环境影响预测

单位: dB (A)

敏感点 名称	背景值		距道路 最近处 功能区	与道路红线 相对位置(m)		近期						中期						远期					
	昼 间	夜 间		距 离	高差	昼间			夜间			昼间			夜间			昼间			夜间		
						贡 献	预 测	超 标	贡 献	预 测	超 标	贡 献	预 测	超 标	贡 献	预 测	超 标	贡 献	预 测	超 标	贡 献	预 测	超 标
工程东 北侧最 近的民 房	61.8	53.7	4a 类	12.3	3.3	46.8 0	61.9 4	-	44.1 0	54.1 5	-	48.3 8	61.9 9	-	46.1 3	54.4 0	-	49.5 3	62.0 5	-	46.9 5	54.5 3	-
工程东 北侧居 民区	51.1	46.8	2 类	57	1-3.3	42.5 1	51.6 6	-	39.7 8	47.5 9	-	44.2 3	51.9 1	-	41.9 7	48.0 4	-	45.4 0	52.1 4	-	42.8 1	48.2 6	-
工程南 侧居民 区	49.7	45.4	2 类	81	3.2-10.2	41.2 5	50.2 8	-	38.6 1	46.2 3	-	42.9 5	50.5 3	-	40.6 9	46.6 6	-	44.1 1	50.7 6	-	41.5 3	46.8 9	-
洮南市 民政局	66.4	54.4	4a 类	22	3.1-5.2	46.1 3	66.4 4	-	43.5 3	54.7 4	-	47.7 3	66.4 6	-	45.4 7	54.9 2	-	49.0 7	66.4 8	-	46.4 8	55.0 5	-
洮南市 福利院	48.9	43.4	2 类	63	3.8-4.8	39.9 0	49.4 2	-	37.2 9	44.3 5	-	41.6 7	49.6 5	-	39.4 2	44.8 6	-	42.7 7	49.8 5	-	40.1 8	45.0 9	-
工程西 侧居民 民房	47.1	41.1	2 类	145	2.0-2.7	36.7 6	47.4 8	-	34.1 6	41.8 2	-	38.5 2	47.6 6	-	36.2 6	42.3 3	-	39.7 1	47.8 3	-	37.1 2	42.5 6	-

由上对沿线敏感点的噪声预测结果可知，本项目在道路及桥梁两侧采取安装声屏障措施后，各个时期的昼间及夜间对沿线敏感点的交通噪声预测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应声功能区的要求。

通过现场调查可知，洮南市民政局为办公机构，夜间无人居住，且通过采取声屏障措施后，其余环境敏感点处各个时期交通噪声预测值均能够满足相应的声功能区的要求，故本项目建成后，在采用声屏障的情况下，运营期交通噪声不会对居民产生明显的影响。

4、固体废物环境影响分析

本项目道路等级为城市主干路，且为与铁路交叉道口平改立工程，故本项目运行期不产生固体废物，不会对公路沿线的环境产生影响。

5、社会环境影响分析

本项目是扎突线（扎赉特旗-突泉县）的重要组成路段，是白城市铁路与公路交叉口“平改立”工程三处平交道口之一，建成后，对于保障省道扎突线 S 2 1 1（原 S 2 2 0）畅通和安全有重要意义；是推进落实铁路“十三五规划”关于平齐铁路电器化升级改造，保障平齐铁路畅通与服务能力的需要；是配合促进吉林省国省道干线公路和铁路平交道路升级改造，改善铁路沿线交通环境，保护人民财产安全的需要；是促进落实周边地区经济发展一体化的需要；是洮南市及白城市旅游经济发展的需要，故本项目建成投产后，极大程度上的解决了洮南市南出口交通出行困难问题，具有十分重要的正面意义。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源(编号)		污染物 名称	防治措施	预期治 理效果
大气 污染 物	施工 期	车辆、土方开 挖	尾气 扬尘	选择合适季节施工，采取 有效植被恢复措施，洒水 作业等	不对当 地空气 环境质 量造成 严重影 响
水污 染物	施工 期	施工废水	SS	沉淀池处理，上清液用于 拌料	不对当 地水环 境质量 造成严 重影响
		生活废水	COD、SS	市区内公共厕所	
固体 废物	施工 期	施工人员	生活垃圾	市区内垃圾收集箱	不对周 围环境 造成二 次污染
		施工工艺	<u>钻孔泥 浆、废渣</u>	<u>干燥固化处理后全部送至 洮南市指定的建筑垃圾堆 放场处理</u>	
			建筑垃圾	城市建筑垃圾处理场处理	
			弃方（剥 离表土）	弃土场填埋处理	
噪 声	施工 期	施工机械、车 辆运输噪声 等	噪 声	噪声时间持续短暂，选取 低噪声设备	对附近 环境敏 感点影 响较小
	运营 期	交通噪声	噪 声	距离衰减	
生态保护措施及预期效果： 本项目经过报告中提出的生态保护与恢复措施后，生态环境影响较小。详见后续生态环境保护措施内容。					

环境保护措施及建议

1、设计期

(1) 桥梁、道路路线在满足区域规划的前提下，应坚持减少水土流失、避免不利的地质条件和文物古迹等选线原则，尽量维护自然景观的面貌和周围环境的协调。为减少对现有生态环境的破坏，在工程设计中采取绿化生态建设工程同时进行实施。

(2) 原料的来源采取就近进料的原则。

(3) 取、弃土场地应远离居民区，同时对取、弃土场的利用合理规划、布局，将其影响降到最低限度。

(4) 利用地势，减少弃方量等。

(5) 根据地形合理采用平纵面技术指标，避免大填大挖。

(6) 路线布设应服从吉林省、白城地区及洮南市路网规划要求，尽可能兼顾到区域内主要城镇，考虑路线所经地区的城镇规划，避让易产生地质灾害的路段、环境保护敏感路段。

2、路线方案合理性分析

本项目的桥梁、道路建设及其他工程的建设已列入洮南市交通路网规划，具有不可更改性，从环境保护角度讲，本道路的建设选线合理，沿线未穿越不利的地质条件和文物古迹等；项目的建设有利于城市总体规划的实施。

3、施工期环境保护措施及建议

道路施工阶段带来的环境问题较多，所以这一时期环保措施的有效性及管理严格性就显得尤为重要。本阶段的环保措施与管理应由建设单位负责实施，并由当地环境保护行政主管部门监督检查。

(1) 地表水污染防治措施

①加强施工材料的运输及堆放的管理，严禁沥青、油料、化学品等堆放在河流岸边或民用水井附近，物料应集中堆放，并远离水体，以免随降雨径流进入地表水体，造成水质污染。

②综合施工场应设置施工围挡，避免筑路材料被雨水冲刷流失，必须防止材料随地表径流进入河流。

③施工生产废水采用自然沉降法进行处理，在工程施工工区内设置简单平

流式自然沉淀池，施工生产废水由沉淀池收集，经酸碱中和、沉淀、隔油、除渣等简单处理后，主要污染物 SS 去除率可控制到 70~80%，pH 值调节至中性或弱酸性，油类等其他污染物浓度明显减小。施工废水要尽量循环利用，以有效控制施工废水超标排放造成区域地表水的污染影响。

④尽量选用先进的设备、机械，加强施工机械的检修，严格施工管理，以有效减少跑、冒、滴、漏的数量，从而减少含油污水对地表水体的影响。在不可避免跑、冒、滴、漏的施工过程中，尽量采用固态吸油材料（如棉纱）将废油收集转化到固态物质中，避免产生过多的含油污水，对渗漏到土壤的污油应及时利用刮削装置收集封存，运至有资质单位进行处理/处置（建议送至吉林省危险废物处理中心或蓝天固废中心集中处理）。

⑤机械、设备及运输车辆的维修、保养全部在白城市市区内进行，施工场地内不设维修点，因此，无废机油等危险废物产生，但对于机械设备清洗产生的废水，应采用隔油池沉淀处理，处理后的废水回用于施工场地降尘用水。

⑥严禁生活污水随意漫流、排放，生活污水可排入施工现场附近的公共厕所，由环卫部门进行定期清理，用作肥料，不会对地表水噪声影响。

（2）环境空气污染防治措施

拟建项目施工期间对大气环境影响最大的是扬尘，主要来自于施工过程中场地平整、基础开挖，运输车辆，建材装卸、拌和、筛分系统，以无组织形式排放；施工过程中使用的施工机械会有燃油烟气产生，燃油烟气中含有少量的 THC、CO、NO₂等。针对以上问题，本次环评建议如下：

①施工现场地坪必须进行硬化处理，有条件的采取砼地坪。在本项目所修道路两侧建立隔离带，配备洒水车，防止扬尘。

②围挡、围栏及防溢座的设置。施工期间，施工工地边界应设置高度 2.5m 以上的围挡，以上围挡高度可视地方管理要求适当增加。围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。

③在施工时，路基应及时分层压实，并注意洒水降尘，运送散装含尘物料的车辆，尽可能用蓬布遮盖，对运输砂石料的车辆应限制超载，以免沿途洒漏，减少粉尘污染环境。

④粉状原材料如水泥等应罐装、袋装，禁止散装运输。在进出砂石料场的主要运输道路及施工现场应配备洒水车，定期定时洒水，可有效地吸附装卸、运输砂石料产生的扬尘。易产生扬尘的建筑材料堆放应有蓬布遮盖，或采取其他有效的防尘措施。

⑤路基填筑时，根据材料压实的需要相应洒水。承包商还必须在材料压实后经常洒水，以保证材料不起尘。

⑥工程开挖产生的临时弃方在暴雨来临前要进行遮盖，同时尽量缩短道路敷设的时间。

⑦施工场址原料场周围设置沙土围栏，用土工布固定，并在其设截土、沙沟，工程完成后回填。

⑧大风天气禁止施工。

⑨本项目道路路面采用外购商品沥青砼方式，不需要在施工现场设置拌合场，施工筑路时将混凝土成品运至施工地点即可，本次评价建议运输过程中加盖篷布，以减轻沥青混凝土对大气环境的影响。严禁在现场使用敞开式沥青加热设备。

⑩土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

⑪土方、施工材料、建筑垃圾运输过程防尘措施。严格制定并落实进出工地的土方运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的土方及物料运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

另外，根据《吉林省落实大气污染防治行动计划实施细则》及《吉林省清洁空气行动计划》的有关规定，本项目施工期扬尘防治应采取以下措施：工程施工期还需加强建筑扬尘治理，首先要实施绿色施工，工程施工现场应全封闭设置围挡，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化，各种堆料应封闭储存或建设防风抑尘设施。渣土运输车辆要全部采取密闭措施，严查渣土车沿

途洒落，在建筑工地集中区域设置运输指定通道，规定时间、路线进行运输作业。

而根据《吉林省大气污染防治条例》的规定，施工单位应当承担施工扬尘的污染防治责任，制定扬尘污染防治方案。施工场地应当设置密闭围挡，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面、车辆清洗等有效防尘降尘措施。运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。

本次道路工程 200m 范围涉及的敏感点共 5 处（包括道路起点处及沿线两侧村屯、洮南市民政局及福利院），因此如果在路面施工、取土弃土、材料运输、拌料等过程中，不采取防尘措施，产生的粉尘将对周边环境空气质量产生较大的污染，如果采取洒水措施，粉尘影响和污染程度会明显减轻。

总之，道路施工期扬尘等将对周围空气环境有一定的影响，特别是距离较近时，影响较大。但是由于施工期是暂时的，影响也是短暂的，随着工程的竣工运营，施工期影响随之消失。

（3）噪声污染防治措施

①施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好的运转，尽量降低噪声源强。

②筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。如噪声源强大的作业时间可放在昼间（06：00～22：00）进行或对各种施工机械操作时间作适当调整。为减少施工期间的材料运输、敲击等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

③在工程路线近距内有居民区的路段（距道路 150m 以内），强噪声施工机械夜间（22：00～6：00）应停止施工作业，如在夜间延长施工时，应取得洮南市环保局的批准。同时发布公告最大限度地争取民众支持，并采取利用移动式或临时声屏障等防噪声措施。

④施工机械噪声对机械操作者及施工人员将产生较严重影响，建议对操作者及有关人员采取戴耳塞，头盔等个人防护措施。

⑤根据施工作业阶段的具体情况，尽量避免高噪声机械设备集中使用或几台

声功率相同的设备同时、同点作业，以减少作业时的噪声声级。

⑥运输车辆要限速行驶并且尽量避免鸣笛，减轻对声环境保护目标的影响。

⑦施工监理单位应强化施工期的噪声管理，配备噪声测量仪器，对施工现场附近的敏感点进行定点、定时的监测，以保证施工过程中主要设备噪声源对外环境的影响符合国家标准要求，尽可能的降低施工噪声对外环境及环境敏感点的影响。

（4）固体废物污染防治措施

本项目施工过程中，新增占地开挖过程中产生的表层土须在临时施工场地内单独堆存，并用篷布或草垫等覆盖，待工程完毕后，用作绿化覆土。拆除占地内的设施产生的建筑垃圾、道路和桥梁施工过程中产生的建筑垃圾集中收集，堆放在固定垃圾点，产生的弃土运至弃土场（即取土场取土后迹地）统一处置。施工人员生活垃圾设集中堆放场，定期清运至附近城市垃圾填埋场处理，施工过程中产生的泥浆废渣全部干燥固化处理后全部送至洮南市指定的建筑垃圾堆放场处理。只要建设单位及时清理施工期产生的各项固体废物，可以避免产生二次污染。

（5）生态保护措施

本项目施工期采取如下生态保护措施：

①严禁乱倾倒施工中产生的废弃物，做到定点存放，及时外运处置，避免污染土壤。

②绿地恢复及补偿措施

A、本项目为了减少植被破坏，道路走向原则是以区域总体规划布设，在基础设施施工的同时，进行生态建设工程，因此相对来讲对原有植被虽有一定破坏影响，但也进行了一定补偿。

B、本项目临时占用土地前，先将表层土推开集中堆放，待工程完工后，将原表层土复位，恢复原有植被也可适当种草或撒草籽。

③绿化栽植建议

A、本项目绿化应按区域总体规划，沿线视路基形式、路段所处环境特征、路容景观及诱导视线路宽、交通设施等要求，逐个路段专门设计。

B、道路两侧绿化除考虑路基防护外，还应考虑路网景观及环境保护作用，如水土保持、降噪、防治空气污染等，在条件允许的情况下。并与当地园林管理

部门相配合，统一规划绿化带。

同时，本项目在施工期应采取如下生态防护措施及防尘措施：

①施工人员生活垃圾和生活污水不得随意排入附近水体，生活垃圾集中堆放，由施工车辆送城市垃圾场，生活污水依托城区内现有公共卫生设施，不对周围地表水产生不利影响。

②主体工程临时表土堆放在养护工区等场地，施工结束后覆盖在路基边坡等地用于植被恢复，取土场剥离表土堆放在各场地角落。为避免雨季与大风季节表土发生严重的水土流失危害，剥离的表土堆放场必须采取临时防护措施，例如堆放场四周用编织袋装土堆砌、防尘布覆盖等。

③在施工时，路基应及时分层压实，并注意洒水降尘，运送散装含尘物料的车辆，尽可能用蓬布遮盖，对运输砂石料的车辆应限制超载，以免沿途洒漏，减少粉尘对周围生态环境的污染。

④针对临时占地（取、弃土场）应采取如下生态恢复及减缓措施：

施工过程中，取土场逐层开采，禁止陡坡取土，最后形成的开挖边坡率应小于 1:1.5，剥离的表土堆放在场地角落，为了避免雨季与大风季节表土发生严重的水土流失危害，剥离的表土堆放场必须采取临时防护措施，如堆放场四周用编织袋装土堆砌等。

取土场在取土前应清除种植土，将其推在一边妥善集中堆放，待工程施工结束后，对场地进行平整，再将种植土返回，保持原有的土地肥力，恢复自然种植条件，选择当地适宜植物及时恢复绿化。如在施工过程中发现国家重点保护植物，应立即报告当地环境保护部门，立即实施挽救，移栽他处。

施工当中应对取、弃土场及时平整复耕，做到边施工、边平整、边绿化，收工一处，恢复一处。按照设计进度及要求，本项目对取弃土场进行环保工程设计，因此只要严格按照设计进行取土并认真落实设计的环保工程，其不利影响是可以控制的。

⑤针对施工场地的生态恢复措施：

施工单位应严格将工程施工区控制在工程征用的土地范围内，施工场地通常都选在地势比较平缓、植被稀疏的荒草地或缓坡地、互通工程征地范围内、不敏感的河流所在河道旁等地。

合理安排施工季节和作业时间，优化施工方案，减少废弃土石方的临时堆放时间，尽量避免雨季进行大量动土和开挖工程，减小水土流失。

工程在进行路基开挖、取土场、临时施工场所等进场前，应对耕层土壤进行保护，以便于施工后期的场地绿化和植被恢复。在公路边坡绿化和临时场地复垦时，就可利用剥离表土，避免重新取土。

施工场地的生态恢复措施：首先清理并平整场地，翻松地面，并覆盖种植土。如果原来属于林地或林地周边荒地的，采用乔一灌一草绿化形式，尽量采用针阔混交形式，数年后可形成新的林地再塑景观；原来属于耕地的，则进行复垦恢复农田植被。

主体工程结束后，临时用地应及时恢复原有使用功能。本工程施工场地占地类型有旱地、林地和荒地。在工程完成期，施工单位应将地表的临时建筑及硬化地面全部拆除，拆除产生的废弃物集中运至指定的堆放地，对场地内的临时用地经土地平整及翻松后，应加以整治、改造，并进行复垦，以重建和提高土地生产力。

⑥野生动/植物保护措施

A 施工过程中对公路用地和临时用地范围内的国家保护类植物进一步排查，路基清表作业过程，对发现的国家保护植物和珍稀野生植物应立即报地方林业主管部门，采取移植等保护措施。

B 严格规定施工车辆的行驶便道，防止施工车辆任意形式破坏植被。凡因工程施工破坏植被而裸露的土地（包括路界内外），应在施工结束后立即整治利用，采用乔、灌、草结合的形式进行植被恢复。

C 工程建设占地范围内初步调查无国家重点保护物种。但对于植物胸径在9cm以下的植株，应宜采取移栽措施。如确实不能移栽而必须要进行砍伐时，应在砍伐前对其进行研究并做相应的处理，按照遗传多样性保护的原则，从每株植物上的不同部位采集种子或其他繁殖体，及时播种或扦插；对于不能直接繁殖的种类，需采用压条、组织培养等方式进行繁殖，以维持其后代的种群数量及遗传多样性。

（6）交通疏导减缓措施

①合理组织施工路段，设立值勤岗，确保车流畅和行人安全。避开交通高峰

时运输材料，同时要求承包商作好运输计划。施工路段封闭施工时应提前告知。

②本工程建设期间封闭施工，来往车辆穿越平齐铁路需采取绕行其他路段的方式，建设单位应与当地公安、交通管理部门协调配合，及时疏导交通堵塞，处理交通事故，以保证运输畅通。

③承包商做好运输计划，在施工期必须加强对现有道路的交通管理，保证施工避开在道路交通高峰时运输材料。建议提前备料，砂、石料等在运输相对空闲时储备。

④运输车辆应遵守当地的交通法规，切忌超载运输以免造成散装筑路材料的散落和堵塞交通，并由交通管理部门负责检查。合理选择运输建筑材料的道路，尽可能避开居民密集区和学校。当运输道路沿线 50m 内有成片的居民区时，应禁止在夜间(22：00～次日 6：00)运输材料。

(7) 其他工程施工中的环保措施

①本工程建设包括桥梁、道路等施工。在道路修建中应在修筑道路出、入口、桥梁入口处设立道路施工禁止通行标志，在该路最近距离引导车辆的正常通行。修路原则规定在不影响区域内交通正常运行的情况下，进行道路的建设。在施工中注意来往行人，不可发生意外事件。

②在道路全线两侧设置为夜间行车提供视线诱导的轮廓标，采用附属或轮廓标。

③运输、施工机械机修油污应集中处理，揩擦有油污的固体弃物等不得随地乱扔，集中处理。

4、运行期环境保护措施及建议

(1) 水污染防治措施

运营期对水环境的影响主要来自雨季形成的地表径流。通过加强对道路排水系统的维护，定期清理，避免沉积与堵塞，确保排水系统运行正常，未对地表水产生不利影响。

(2) 环境空气污染防治措施

营运期的空气环境污染主要来自汽车尾气，随着道路的运行，通行车辆逐渐增多，汽车尾气污染将有所加剧。为控制汽车尾气污染，要做到如下措施：

①严格执行尾气排放车检制度，禁止尾气排放超标的车辆上路。

②装运含尘物料的汽车应使用蓬布盖住货物，严格控制物料洒落。

③要求车辆安装汽车尾气处理装置，以减少尾气有害物质。

④结合道路绿化设计，在环境敏感点附近种植乔、灌木，净化车辆尾气污染物，衰减大气中总悬浮颗粒物。

(3) 声环境污染防治措施

①选用降噪路面。降噪路面，又称多孔隙沥青路面，也称透水沥青路面。目前降低交通噪声最有前景的方法是使用橡胶沥青路面。在沥青混合料中加入一定比例的橡胶粒，利用橡胶颗粒高弹性的降噪原理，有效吸收轮胎的振动和冲击，大大降低了轮胎与路面的摩擦振动噪声。由于混合粒孔隙率高，不但能降低噪声，还能提高排水性能，在雨天提高车辆行驶安全性，此方法可降噪 2~8dB (A)。

②加强行车管理，在路段、路中、进口处设交通标志，限制车速、禁止鸣笛。

③加强道路两侧绿化及定期对路面进行养护，保证道路处于良好状况。

根据本项目运营期交通噪声预测结果，建设单位应针对本项目路桥两侧安装声屏障，建议安装高度为 3m，并在环境敏感点处布设典型噪声长期监测点位，对交通噪声进行定期监测，根据噪声监测结果及时采用安装声屏障等降噪措施，减轻交通噪声对环境敏感目标的影响。具体提出声屏障措施如下：

表 49 声屏障措施一览表

序号	设置位置	声屏障起止桩号	长度/高度 延长米/米
1	本工程两侧	K0+120—K1+166.574	1047/3

同时应与规划及城建等部门沟通，在道路两侧 4a 类区范围内不宜规划建设学校、医院和居民集中居住区等环境敏感点。

(4) 生态恢复与绿化

①设计中拟采取的生态恢复与绿化措施是基本可行的，施工中应严格按设计要求，进行植树、种草等绿化。

②项目占用的城市绿地严格按照相关要求办理土地征用手续。

(5) 其他方面的污染防治措施与建议

①提高工程质量，加强维修养护和管理，保证路面的平整度，以减少汽车行

使过程中产生的振动和噪音，减轻环境影响。

②环保部门应加强车辆噪声和尾气检查，凡噪声超标和尾气不符合排气标准的车辆不许上路行驶，直至问题解决。

③货物运输，如煤、水泥、沙等可能沿路撒落，带来二次扬尘污染，因此，应禁止没有足够防止类似材料措施的车辆上路。

5、环保投资估算

项目总投资为 5137.0036 万元，其中环保投资 257 万元，占总投资的 5.0%。

环保投资详见下表：

表 50 主要环保措施及投资估算一览表

项目		内容	地点	施工期限	金额（万元）
施 工 期	废水治理	依托城区内现有公共卫生设施	-	施工期	0
	环境空气	洒水车、清扫车	道路开挖、回填	施工期	20
	噪声	噪声防护装置、隔声障	高噪声设备处道路沿途	施工期	10
	环境监理	-	施工现场	施工期	10
	生态	绿化	道路两侧	施工结束同时	30
	固体废物	弃土送弃土场统一堆存；建筑垃圾送指定建筑垃圾堆放场；施工场地内设置垃圾箱	施工场地	施工期	4.5
运 营 期	噪声	设置减速带、禁鸣标志等；绿化；声屏障	道路、桥梁及沿线	运行期	122.5
	大气	禁止尾气超标车辆上路		运行期	5
	水	道路导排系统	沿线		5
	生态环境	道路绿化；取土场生态恢复	绿化等措施	施工期及运行期	50
环境保护措施合计					257

环境管理与监测计划

1、环境管理与监测机构

根据拟建工程的具体特点,该工程在施工期及运行期都应设立环境保护机构,负责对该项目施工期和运行期进行环境监测和管理。施工期在建设单位中成立临时环保机构,由主要负责人任环境管理机构负责人,并由 3~5 名环保技术人员组成,重点抓好施工期植被破坏,水土流失和施工期产生的环境污染等问题。在施工过程中建设单位应专门聘请环境监理工程师,以保证工程环保措施的实施。

(1) 本工程指挥部应设置专门的环境保护管理机构,其人数以 3 人为宜,主要负责建设期的环境保护管理工作,其主要职责为:

①负责本工程的环境管理工作。

②督促和落实环保工程设计与实施及正常运营。

③在承包合同中落实环保条款,配合环保监理工程师,提供施工中环保执行信息。

④与地方环保监测站签订环境监测委托合同,检查环境监测计划的实施,并将监测报告与执行情况上报工程建设指挥部、主管部门及当地环境保护局。

⑤协调环保监理工程师、承包商及设计人员三者关系。

⑥负责受影响公众的环保投诉。

⑦积极配合、支持地方环保主管部门的工作,并接受其监督与检查。

(2) 本工程营运期的环境管理工作建议由本项目的管理部门承担,并设专人管理,主要负责所管辖的一切环保工作。

(3) 道路和建设与营运期的环境监测工作建议委托洮南市环境监测站承担。

2、环境管理计划

本项目在设计、施工、营运阶段的环境管理计划见表 51、表 52 和表 53。

表 51 设计阶段环境管理计划

环境问题	采取或将采取的行动及管理要点	实施机构	负责机构
道路用地内公用设施迁移和再安置	执行公正和合理的安置计划和补偿方案	地方政府	地方政府
水土保持	在路边合适的地方，将种植灌木、草以及设置挡土墙、截水沟、浆砌片石等用以防止土壤侵蚀；设计了临时和永久性排水系统，已使土壤侵蚀和影响最小。	设计单位	地方政府
扬尘/空气污染	施工材料临时堆放场地及取弃土场和被确认要考虑扬尘和在居民区这样的环境敏感的其他问题。	设计单位	地方政府

表 52 施工期环境管理计划

环境问题	采取或将采取的行动及管理要点	实施机构	负责机构
扬尘/空气污染	在施工期间将进行洒水、尤其是在灰土搅拌站和便道，在路基填充时，需洒水以压实材料，在材料压实后，将定期洒水，以防起尘；使用湿土以避免灰的扩散。尤其是粉尘应加以覆盖除非材料马上被使用；运输建材的车辆也要加以覆盖以减少撒落。	承包商	工程建设指挥部
土壤侵蚀/水污染	在路边适当的地方植树和种草；石灰将集中堆放，并用砖砌或土围起来。	承包商	工程建设指挥部
施工场地	在施工场地将采取足够的措施，如提供垃圾箱和卫生处理设施，垃圾将收集在固定场所的垃圾箱内并定期清理。	承包商	工程建设指挥部
噪声	将严格执行《建筑施工场界噪声限值》以防止建筑工人受噪声侵害，靠近强声源的工人将戴上耳塞和头盔，并限制工作时间；将加强对机械和车辆的维修以使它们保持较低的噪声。	承包商	工程建设指挥部
交通和运输	将尽可能利用当地施工材料，以避免施工材料的长途运输特别是土石方。 当施工期间道路堵塞，在与交通和公安部门协商下将采取足够引导交通的措施； 将考虑在交通堵塞较少的季节，进行材料的预先准备。	承包商	工程建设指挥部

表 53 营运期道路环境管理计划

环境问题	采取或将采取的行动及管理要点
运输管理	对有害化学品的运输，将需要有交通部门颁发的 3 证—准运证、驾驶证和押车证，根据交通部规定所有运送危险品的车辆将有一个统一的标志；公安和运输管理部门消防部门将为运送危险品的车辆指定专门的运输路线，危险品车辆只能停放在指定的停车场； 对于危险品的运输管理，道路管理部门将通过登记制度加以管理。
车辆管理	如果车辆噪声超标将不能通过检查，并不得上路行驶直至问题解决，将加强尾气检查，不符合排气标准的车辆不得上路行驶； 将加强对群众有关车辆产生空气污染、噪声及相关法规的公告和教育；大量的货物运输，如煤、水泥、沙和简单包装的化肥等可能沿路散落或污染道路，禁止没有足够防止类似材料措施的车辆上路。

在本工程环境管理中尤其需注意的问题是：

（1）设计阶段：设计单位应将已批复的环境影响报告中所提出环保措施落实到设计中，环保主管部门对其环保工程设计方案进行审查。

（2）招标阶段：承包商在投标中应包括环境保护内容，中标后的合同应有实施、落实环保措施的条款。

（3）建设单位在施工开始后，应配 3~5 名管理人员负责施工期的环境管理与监督，其重点是建设现场的水土流失、施工粉尘污染和噪声扰民问题。

3、环境监测计划

环境监测由建设单位委托环境监测部门完成。针对本工程施工期和运行期主要环境影响因素进行监测，为环境保护措施的实施提供必要的依据。

本工程在建设期环境监测计划如表 54 所示：

表 54 建设期和营运期的环境监测计划

时段	监测重点	监测项目	监测点位	监测时间与频率	监测单位
施工期	大气环境质量	TSP	桥梁及引线道路两侧	1 次/a，每次 3d 和视特殊需要加测	地方环境监测站
	声环境质量	噪声	桥梁及引线道路两侧	2 次/a	地方环境监测站

运行期建设单位在运营近、中、远期定期委托当地环境监测站监测沿线敏感点噪声值，如确实存在超标情况及时采取降噪措施。

5、“三同时”环保验收

本项目水、气、声的污染防治及生态减缓措施与工程主体工程同时设计、同时施工、同时投产，本项目“三同时”环保验收内容如表 55。

表 55 “三同时”验收一览表

环境要素	验收主要内容	验收要求及标准
社会环境	施工场地设施工标牌、场地围挡措施	能够保证公众出行的安全便捷。
声环境	限速标识、声屏障（1047 延长米，高 3 米）	工程沿线声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类和 4a 标准
生态环境	市政绿地补偿措施	确保砍伐林木、占用绿地合理补偿，不改变区域生态功能
风险防范	道路管理部门的应急物资库内配备充足的围栏、吸油毡、应急沙袋、防毒面具等污染事故应急材料	满足突发性污染事故应急救援、应急处理需要，降低风险事故影响。

项目环境可行性分析

1、产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会 2011 年 3 月发布的第 9 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及 2013 年修订版本中的相关规定，本项目为“城市基础设施建设”为鼓励类，因此，本工程符合国家产业政策。

此外，该目录中规定的限制类项目：用地红线宽度（包括绿化带）超过下列标准的城市主干道路项目：小城市和重点镇 40m，中等城市 55m，大城市 70m（200 万人口以上特大城市主干道路确需超过 70m 的，城市总体规划中应有专项说明）。本项目道路用地红线宽度不超过 40m，均符合国家用地控制要求。

2、与总体规划协调性分析

根据《吉林省交通运输厅关于加快推进全省普通国省干线公路与铁路平交道口改造工作的通知》（吉林省交通运输厅吉交公[2017]47 号）的精神，为了改善铁路沿线交通环境，保障公路、铁路运输安全和畅通，保护人民财产安全，吉林省交通运输厅和沈阳铁路局共同组织设计单位对吉林省全省国省干线于铁路平交道口情况进行了现场勘察，并进行了初步实施方案。共涉及平交道口 34 个处，其中白城市境内有 3 处，本项目为此 3 处内的其中之一，故本项目符合吉林省内交通规划。

3、选线的环境合理性分析

本项目位于洮南市区南部，项目占地为现有城市道路用地和城市绿地用地。项目所在区域既不是饮用水源保护区、基本农田保护区、自然保护区等经规划确定或县级以上政府批准的需特殊保护地区，也不是严重缺水、重要湿地等生态敏感与脆弱区，同时也不是人口密集区、文教区、疗养地及具历史、文化、科学、民族意义的保护等社会关注区，根据国家环保总局第 33 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》中对环境敏感区的界定原则，本项目拟建区域地处环境非敏感区。

4、本项目采用高架方案及相应施工方式的环境可行性

在本项目中，现有道路为双向 4 车道，省道扎突线 S211 在铁路平交道口处目前已形成了交通瓶颈，交通堵塞和交通事故时有发生，不仅对公路和铁路运输安全构成较大威胁，而且严重制约着省道 S211 交通功能的发挥，给群众出行带来

极大不便。实施本项目后，两处平交路口均改造为立体交叉，会极大提高省道 S211 作为出口路的通行能力，并有效消除交通安全隐患，采用高架方案建设较为合理。

根据工程可行性研究报告，采用柱式墩，一柱对一桩，模板制作简单，施工难度小，工期较短；上部 4 车道箱梁不需设置横向预应力，缩短了施工工期；桥下通视效果尚可，不影响地面辅路布置，施工安全可被环境所接受。

综上，本项目为城市总体规划中的道路网系统的一部分，本项目的建成，不仅完善了城市的道路系统，而且进一步加快了城市总体规划的实现，尽快达到城市的发展目标。

5、环境影响可接受性分析

本项目属于城市基础设施建设。施工期由于物料运输、施工噪声及路面作业虽然对周围环境产生一定的影响，但是由于施工期较短，随着工期结束，所有由于道路施工带来的环境问题会随之消失。

本项目建设后主要是道路交通噪声对环境敏感点的影响，在声环境评价范围内，有少量居民，但本项目设计速度相对较低，在采取限速等措施的情况下，可使沿线敏感点处噪声满足相应的标准要求。

6、“三场”设置合理性分析合理性分析

(1) 取、弃土场设置合理性分析

本项目拟在万福村秀山屯北侧设置取、弃土场一处，二者设置在一起，及本项目施工过程中产生的弃土弃置于取土场取土后的迹地内，其距离本项目工程地点约 12km，占地面积为 50000 m²，占地性质为未利用地，土地利用现状为盐碱地。经调查，距离该取土场最近的环境敏感点为其南侧约 400m 处的秀山屯，工程施工结束后将采用路基工程表土层作为取弃土场的复垦用土，可保障取土场的生态环境得到恢复，且取弃土场设置在一起有利于降低本项目的占地面积，可最大化的降低对区域生态环境的影响，因此，工程选用的取、弃土场选址合理。

(2) 施工场地选址合理性分析

根据工程可行性研究报告，拟建项目的施工场设置在本项目永久占地范围内，其周围主要为农田、城市绿地及居民，其施工期废气、废水、噪声在采取

有效的污染防治措施后，其不会对周围环境空气、地表水环境、声环境及生态环境产生明显不利影响，且其施工期环境影响也将随着施工的结束而结束。因此，从环境保护角度看，本工程施工场设置较为合理。

7、选址及项目可行性合理性分析结论

本项目选址于洮南市南部，本项目实施后，此处现有平交路口改造为立体交叉，会极大提高省道扎突线 S211 作为出口路的通行能力，并有效消除交通安全隐患。本项目的建设符合符合国家产业政策，桥梁及道路工程及其它工程在选址、选线、规模、布局上是合理的，在采取报告中提出的各项污染治理措施及事故防范措施后可以做到达标排放，环境影响是可以接受的。因此本项目的建设选址可行。

结论与建议

通过调查和分析,本报告表对本项目工程建设对区域的环境影响、环境保护措施等诸方面给予评价,将其归纳总结如下:

1、工程概况

本项目位于平齐铁路和省道扎突线 S211 (原 S220) 进入洮南南部市区 (南出口) 的交叉处,路线长度为 1.167km,起点位于省道扎突线 S211 和洮白一级路 G231 交叉处 (桩号为 K0+000.00),重点位置于省道扎突线 S211 和洮南市规划南二环交叉口处 (桩号为 K1+166.574)。采用城市主干路标准,设计时速 50 公里/小时,标准路基宽度 18.5 米,采用沥青混凝土路面。本项目主线推荐方案共设:大桥 335/1 (m/座),引道长度 712m。本工程投资估算总金额为 5137.0036 万元,全部申请国家建设资金解决。

2、产业政策相符性分析

根据国家发改委第 9 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)》及修正(2013 年),该项目属于国家鼓励类建设项目,符合国家及地方相关产业政策的要求。

3、环境质量现状评价

(1) 地表水

通过监测结果可知,本次监测的各项指标中除 pH 以及 SS 以外,其余指标均由不同程度的超标,其中 COD 的超标倍数为 0.55-0.90, BOD₅ 的超标倍数为 0.85-1.23,氨氮的超标倍数为 0.45。可见本项目所在区域地表水体 (洮儿河) 的水质已经不能够满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中的 III 类水质标准要求,分析原因为冬季枯水期水体自净能力差导致。

(2) 环境空气

通过监测结果可知,各监测点取值所测时间内的最大浓度占标率均小于 100%,超标率均为 0,说明项目区域环境空气质量较好,符合《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级标准。

(3) 声环境

由监测数据可知,本项目除了 5#、6#监测点位以外的各个噪声监测点位的声环境质量均能够满足 GB3096—2008《声环境质量标准》中相应的标准要求,5#、6#监测点夜间噪声分别超出 4a 类标准要求 12.3dB (A)、3.5 dB (A),5#超

标原因为列车通过时运行噪声过高所致,6#超标原因为铁路道口路况拥挤交通不畅,多数通行车辆鸣笛导致。

4、环境影响分析、预测与评价结论

本项目属城市桥梁及道路建设项目,其环境负面影响主要存在于施工期,运营期的负面影响远远小于正面影响。

(1) 施工期

①废水

桥墩基础施工时产生的少量基坑排水及钻孔桩施工泥浆水等施工废水,在工程沿线施工工区内设置临时沉淀池,通过临时沉淀池处理后,全部回用于施工生产,不外排。施工人员产生的生活污水依托城区内现有公共卫生设施,必要时建设防渗旱厕,定期清掏作农家肥,施工人员为当地居民,因此不增加区域污染物排放量。

本项目为上跨铁路立交桥,不属于跨水系立交桥,沿线无河流等地表水体,故施工期不会对地表水体产生影响。

②废气

施工期,在工程拆迁、路基、路面的铺设所产生的粉尘对周围环境空气质量产生负面影响。虽然其影响是短暂的、随着施工期的结束而结束,但短期内却是明显的,产生的粉尘对道路两侧影响较大,因此,在施工时应采取洒水降尘、粉状物料运输及堆存时加盖篷布等有效措施,使其影响将至最低。

③噪声

施工机械产生的施工噪声会对道路周围声环境有一定的负面影响,夜间较为严重。建议施工的设备要符合噪声限值标准,并对施工设备进行必要的减噪防护,同时,调整同时作业的施工机械数量,缩短一次作业时间,以减少施工期对声环境的影响。但施工期相对运营期而言,其噪声影响是短期的,暂时的,这种影响将随着施工活动的结束而结束。

④固体废物

本项目施工过程中产生的弃土运至弃土场统一堆存,工程拆迁及施工产生的建筑垃圾集中收集,运送至洮南市指定的建筑垃圾填埋场处理。施工人员生活垃圾设集中堆放,定期清运至洮南市城市垃圾填埋场填埋处理。桥梁施工过程中产

生的钻孔泥浆、废渣全部干燥固化处理后全部送至洮南市指定的建筑垃圾堆放场处理。

(2) 运营期

①废水

运营期对水环境的影响主要来自雨季形成的地表径流。通过加强对道路排水系统的维护，定期清理，避免沉积与堵塞，确保排水系统运行正常，未对地表水产生不利影响。

②废气

营运期的大气环境污染主要来自汽车尾气，随着道路的运行，通行车辆逐渐增多，汽车尾气污染将有所加剧。为控制汽车尾气污染，严格执行尾气排放车检制度，通过采取禁止尾气排放超标的车辆上路、同时要加强管理，对于运输易产生扬尘物品的车辆必须要求加盖苫布，禁止散装未加盖苫布车辆上路等措施对周围环境的影响。

③噪声

本项目建设后主要是道路交通噪声对环境敏感点的影响，在沿线 200m 声环境评价范围内存在三个环境敏感点（包括项目起点处两侧村屯、洮南市民政局以及福利院）。本项目建成投产后短期内仍维持现有交通量，故本项目运营期道路沿线的声环境质量情况不会有明显的变化，即环境敏感点处的声环境质量现状维持不变，但根据区域交通量的增加趋势，本项目远期可能产生噪声超标排放的情况，建议建设单位加强道路交通排放的监测并预留治理资金，确保随时掌握交通噪声排放情况，一旦发现交通噪声排放超标情况，立即采取措施予以治理，保证噪声的达标排放。

④生态

在桥梁、道路及配套管道敷设等工程施工期间，将进行大量的开挖、回填活动，不可避免地会破坏动植物的生境，使生态系统的组成和结构发生局部变化，局部范围内植被覆盖率降低，耕地减少，对野生动物、植被、环境功能产生影响。但本工程相对较小，只对局部区域的生物量有较大的影响，对整个地区生态系统的功能、稳定性不会产生大的影响。在施工结束后，随着噪声和人为活动的减少，周围植被的渐渐恢复，环境空气明显好转，种群会很快恢复。

⑤社会影响

本项目的建成将大大改善现有的交通条件，大大缓解了现有交通压力，促进经济发展，使当地居民的生活质量得到提高。

5、综合效益分析结论

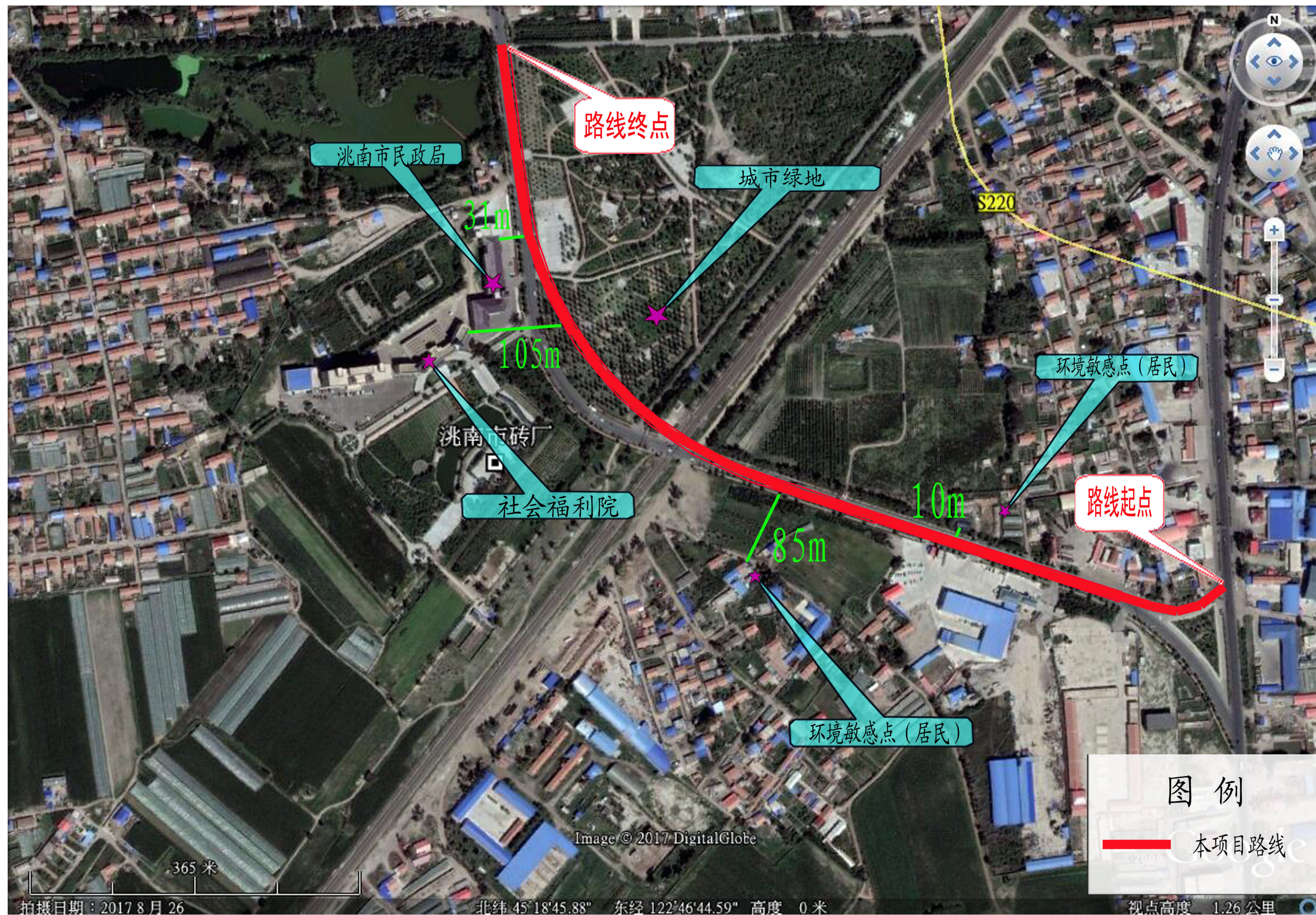
工程建成后，将进一步完善城市道路网，可有效的改善城区交通状况及中心区对外的交通联系，改善城市环境，促进经济发展。有利于提升城市的城市形象，有利于提高城市居民生活质量，项目的建设具有显著的社会效益，间接经济效益明显，项目建设过程中及运营后，对环境的负面影响较小。

6、综合评价结论

本项目为区域基础设施建设项目，属于非盈利性公益事业，项目建设符合国家产业政策，符合洮南市城市发展规划。本项目的建设可以大大缓解交通压力，促进经济快速发展，具有较显著的经济效益和社会效益。在采取有效的污染防治措施和生态恢复措施后，对环境的影响可以接受，从环境保护的角度分析，本项目选线合理，建设可行。

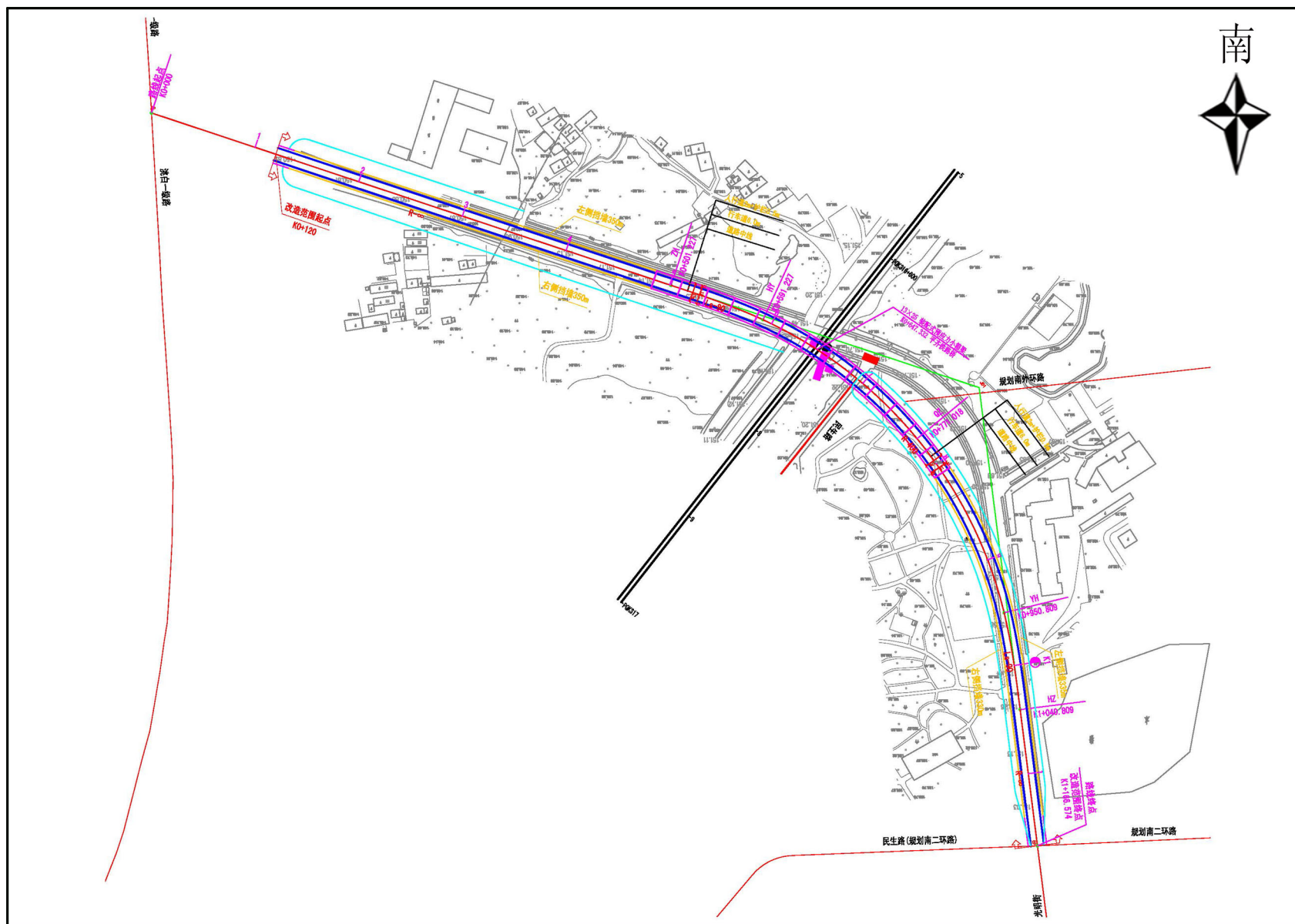


附图1 本项目地理位及地表水监测断面布设置示意图



附图 2

本项目地理位置及四邻关系卫星示意图



附图 3

本项目总平面布置图



项目起点



项目终点



现有道路与铁路交叉口



起点处环境敏感点（居民）



起点处环境敏感点（居民）



民政局、福利院

附图 4（1） 本项目周边环境现场照片



道路南侧绿地



道路北侧绿地



道路现状

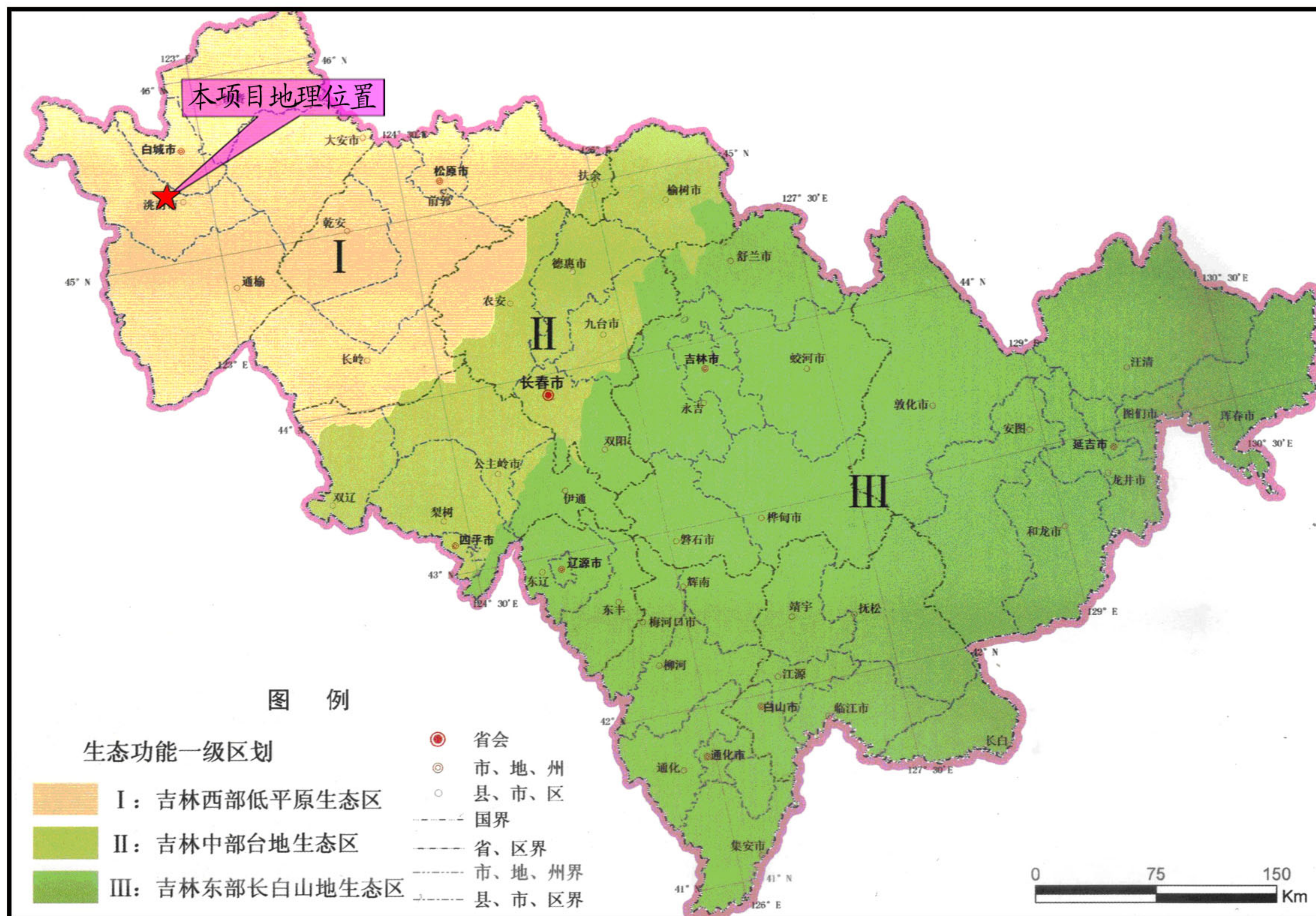


平齐铁路

附图 4（2） 本项目周边环境现场照片



附图5 本项目环境空气及噪声监测点位布设示意图



附图6 生态一级功能区划图

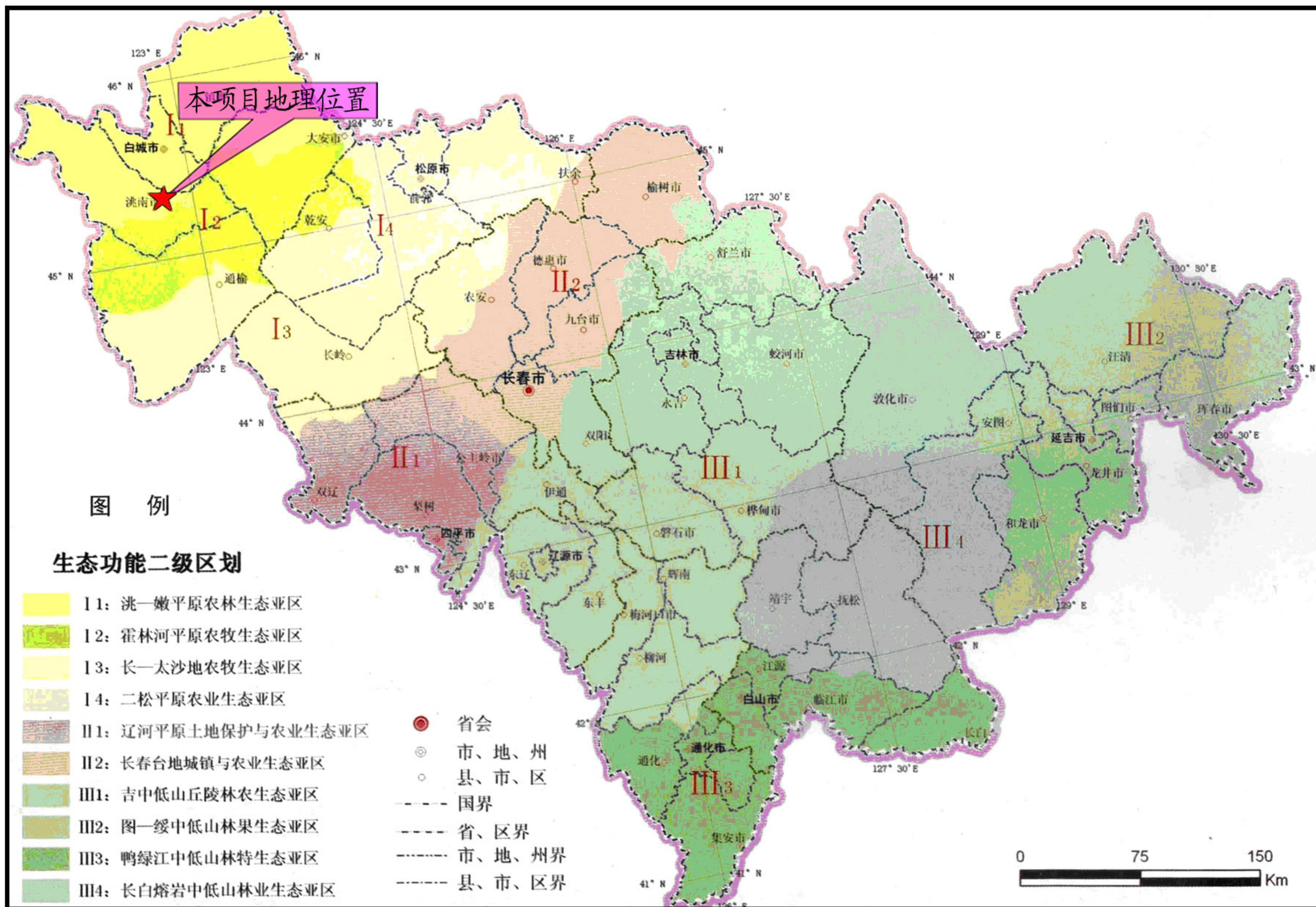


图7 生态二级功能区划图

吉林省三级生态功能区分布图



附图8 生态三级功能区划图

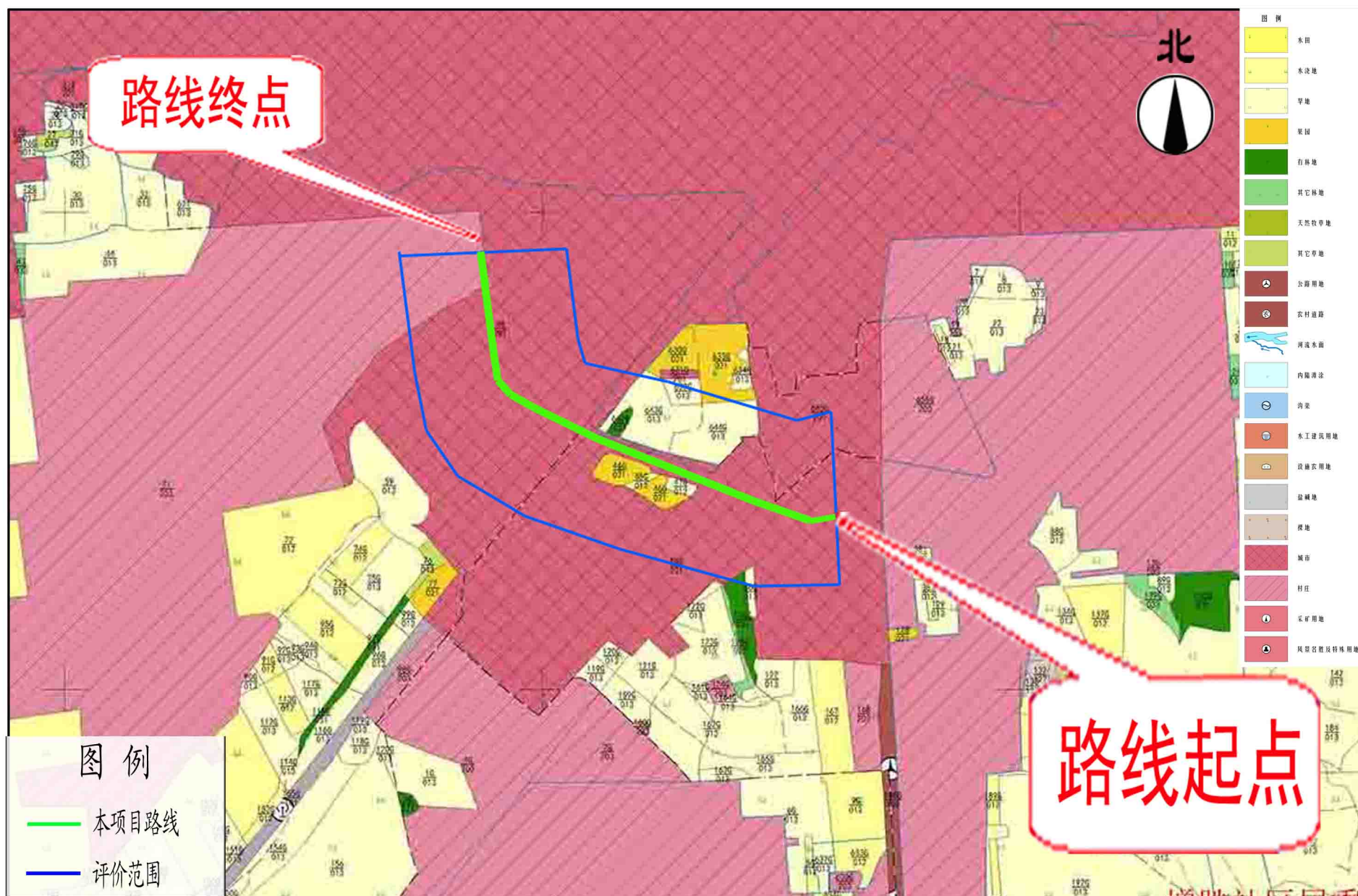


图9 (1)

本项目平改立工程土地利用现状图

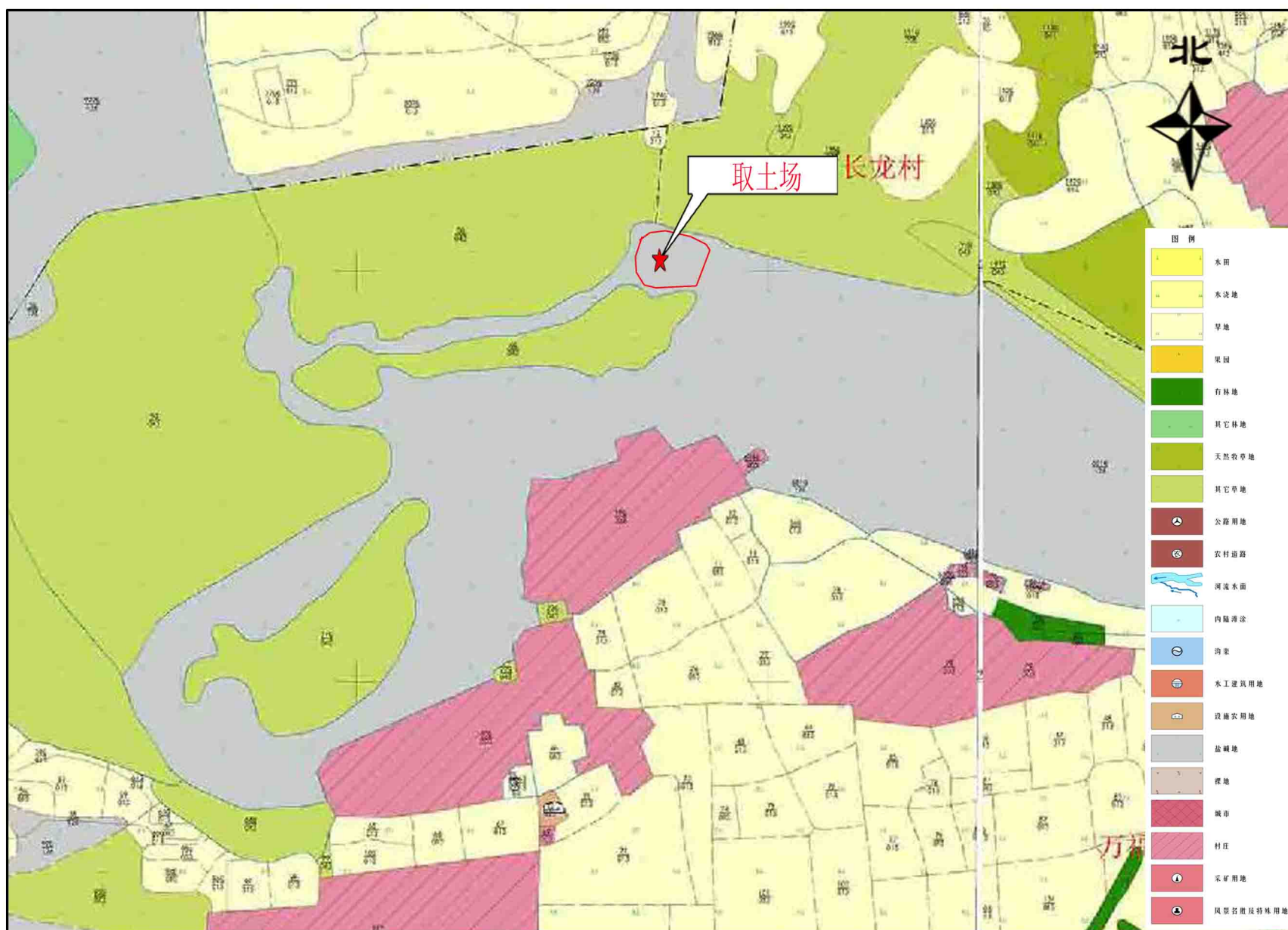
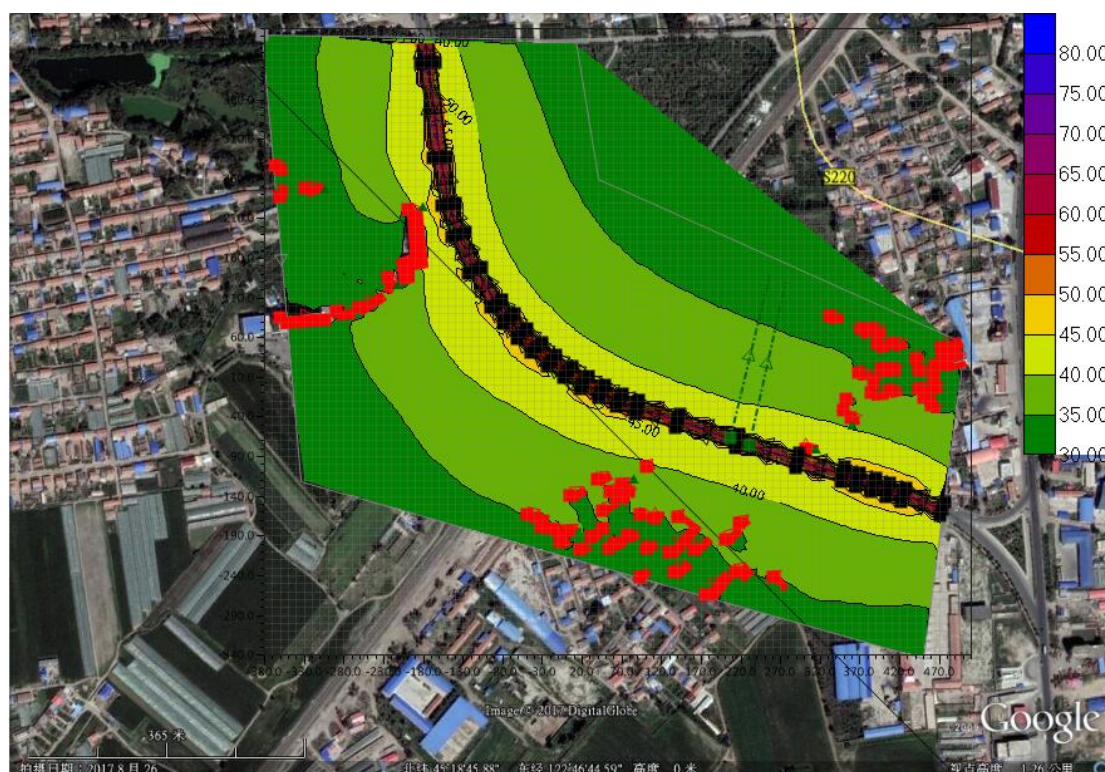


图9 (2) 本项目取土场土地利用现状图

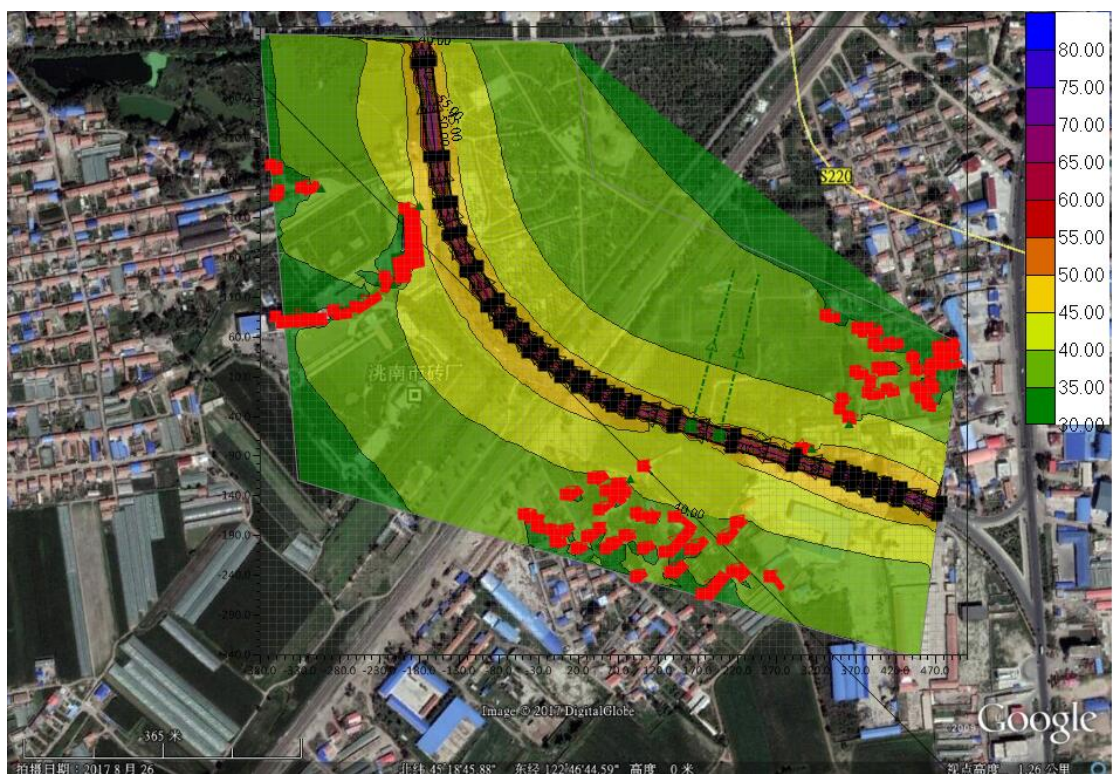
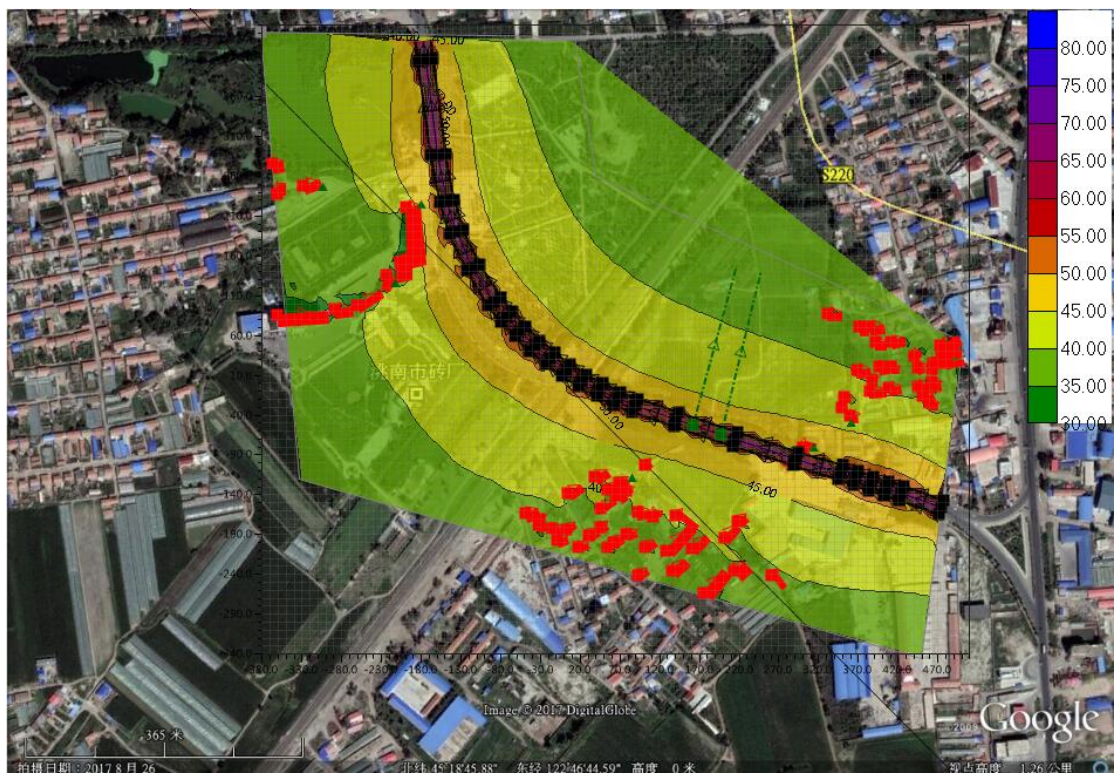


近期昼间



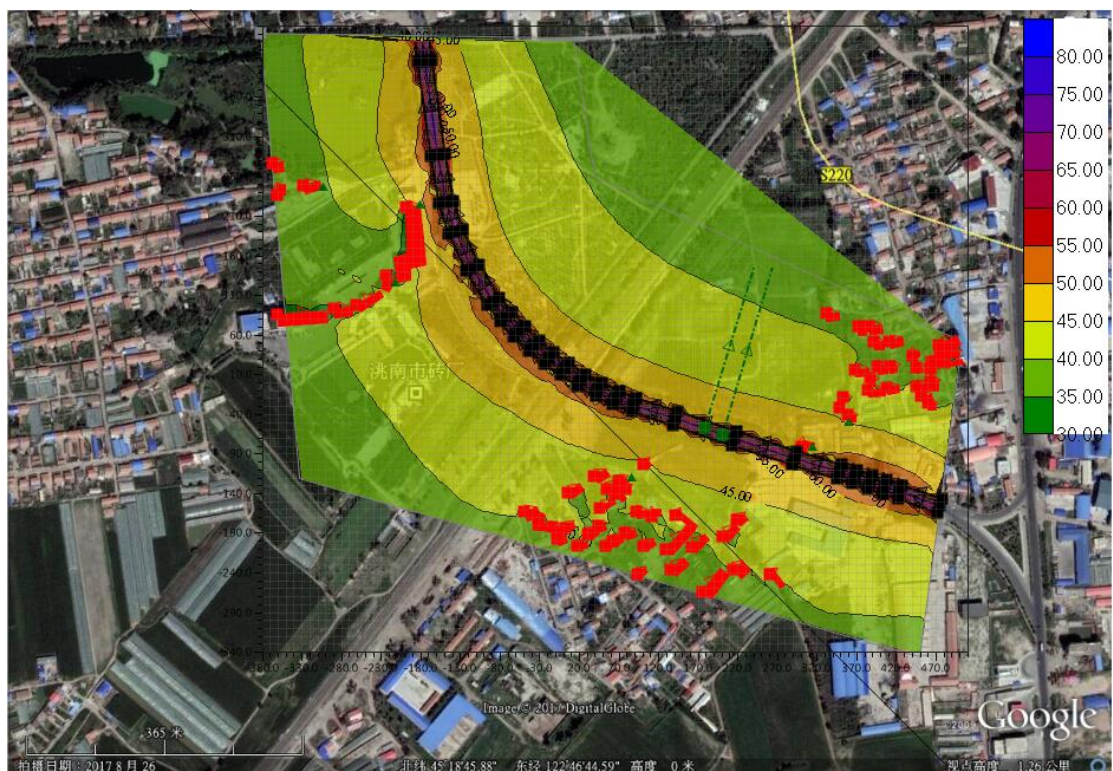
近期夜间

图 10 (1) 本项目近期噪声预测结果图

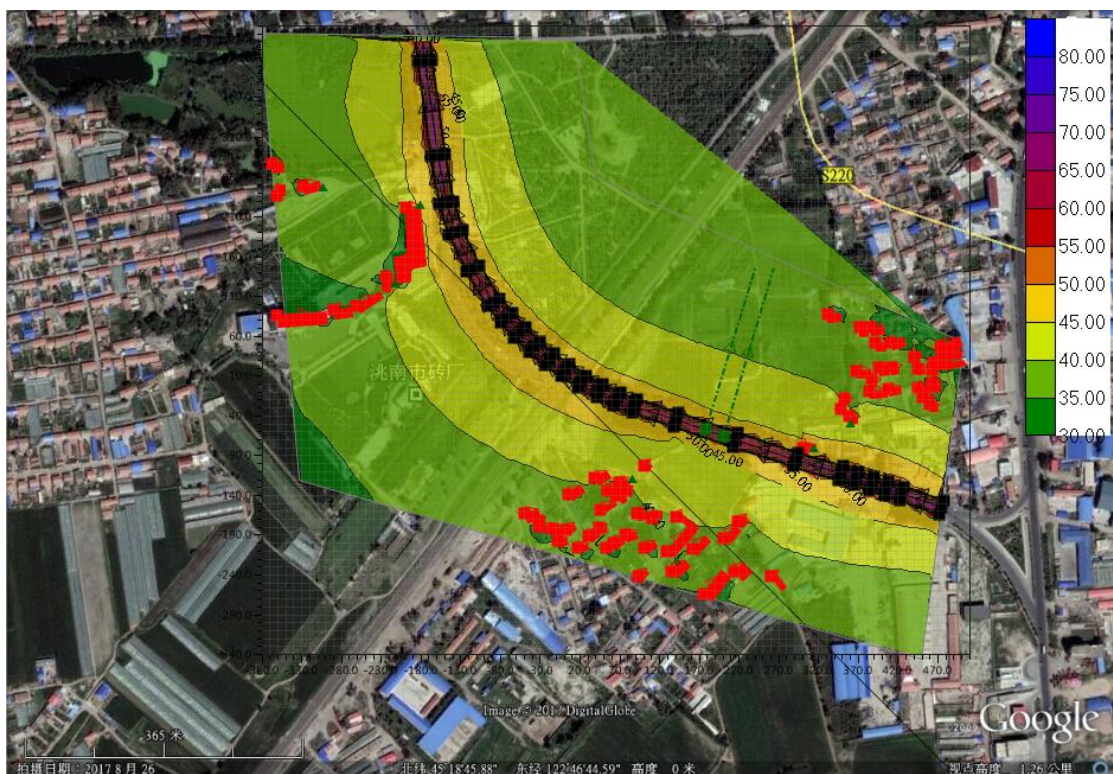


附图 10 (2)

本项目中期噪声预测结果图



远近期昼间



远近期夜间

附图 10 (3) 本项目远期噪声预测结果图

省道扎突线 S211 与平齐铁路交叉道口（洮南市南出口）平改立工程 环境影响报告表专家评审意见

吉林省环境保护厅于 2017 年 12 月 26 日组织专家对省道扎突线 S211 与平齐铁路交叉道口（洮南市南出口）平改立工程环境影响报告表进行技术审查，该报告表由吉林省林昌环境技术服务有限公司编制，建设单位为白城市公路工程建设办公室。根据多数专家意见形成如下综合审查意见：

一、项目基本情况

白城市公路工程建设办公室拟对洮南市省道 S211（原 S220）与平齐铁路交叉道口实施平交改立交改造，起点位于省道扎突线 S211 和洮白一级路 G231 交叉处（桩号为 K0+000.00），终点位置于省道扎突线 S211 和洮南市规划南二环交叉口处（桩号为 K1+166.574）。推荐方案路线全长 1.167km，其中，新建跨铁路分离式立交桥 335/1（m/座），引道 712m，采用城市主干路标准，设计时速 50km/h，标准路基宽度 18.5 米，采用沥青混凝土路面。项目总投资 5137.0036 万元，全部申请国家建设资金解决。

项目总占地 85488.18m²，其中，永久占地 35488.18 m²，主要为道路、桥梁占地，新增占地面积 21293.4m²，均为现有绿化用地；临时占地包括施工料场等占地。项目占地范围内原有道路沿线及新增占地范围内的路灯、测速杆等拆除和补偿由地方政府负责。项目对原有道路单侧行道树以及新增占地（市政绿地）范围内的树木进行砍伐，砍伐树木种类为柳树及松树，预计砍伐树木 2895 株。

项目选线最近的环境敏感点为居民区（N10m、S85m）、社会福利院（W105m）和洮南市民政局（W31m），项目选线周边 300m 范围内无其他环境敏感目标。

二、环境影响及拟采取的环境保护措施

本项目主要环境影响来自施工期和运行期。

（一）施工期

1. 废水 施工废水包括桥墩基础施工时产生的少量基坑排水、钻孔桩施工泥浆水和运输车辆清洗废水等，经施工场地内临时沉淀池处理后，全部回用于施工生产，不外排。项目不设置施工营地，租用榆树林村现有住宅，施工人员生活污水排入防渗旱厕，定期清掏作农家肥。项目为上跨铁路立交桥，不属于跨水系立交桥，沿线无河流等地表水体，故施工期不会对地表水体产生影响。

2. 废气 项目购买商用混凝土和沥青砼。施工期废气包括施工场尘、沥青路面摊铺过程产生的沥青烟和燃油施工机械废气。其中，施工扬尘来自工程拆迁、路基开挖和路面铺设、粉状物料运输、装卸和堆放过程。施工场地边界采取实体围挡、场地内洒水抑尘和设防尘网（或苫布）等措施，粉状物料（含弃土）采用封闭车辆运输。

3. 噪声 项目昼间施工，采取施工场地边界设置实体围挡、加强施工设备维护等措施。

4. 固体废物 施工过程中产生的弃土运至弃土场统一堆存，工程拆迁及施工产生的建筑垃圾集中收集，运送至洮南市指定的建筑垃圾填埋场处理；施工人员生活垃圾设集中堆放，定期清运至洮南市城市垃圾填埋场填埋处理。

5. 生态影响 施工期对沿线植被的影响主要是公路占地对植被的破坏。项目永久占地和临时占地占用一定数量的市政绿地，占地范围内的树木将被砍伐，影响各生态系统功能的发挥；项目永久占用包括旱田、城市绿地等几种类型的土地；项目取、弃土场采取施工后生态恢复与影响减缓措施；项目施工过程地面扰动造成水土流失量增加，采取水土保持措施，确保有效降低水土流失量。

（二）运行期

1. 废水 运营期对水环境的影响主要来自雨季形成的地表径流。通过

加强对道路排水系统的维护，定期清理，避免沉积与堵塞，确保排水系统运行正常，未对地表水产生不利影响。

2. 废气 营运期大气环境影响主要来自汽车尾气，通过采取禁止尾气排放超标的车辆上路等措施，可确保对周围环境的影响较小。

3. 噪声 交通噪声对评价范围环境敏感点（包括项目起点处两侧村屯、洮南市民政局以及福利院等）将产生不利影响，通过采取限速、隔声屏障等措施，可有效降低交通噪声影响。

三、专家评审结论

1. 项目环境可行性

该项目符合国家产业政策，项目周边无自然保护区等需要特殊保护的地区、占地不属基本农田等生态敏感和脆弱区，符合洮南市交通路网规划，其选线合理；在落实环境影响评价文件中提出的污染防治和风险防范措施的前提下，其环境影响可以接受，环境风险可以得到有效控制；从环境保护角度分析，该项目建设可行。

2. 环境影响评价文件编制质量

专家认为，该报告表符合我国现行《环境影响评价技术导则》的有关规定，同意该报告表通过技术评估审查。根据专家评议，该报告表质量为合格。

四、环境影响评价文件修改与补充完善的建议

(1)细化取弃土场现状及周边环境敏感目标分布情况；完善环境保护目标情况，明确环境敏感目标建筑层数。

(2)复核项目占地情况，补充施工料场设置情况。

(3)复核并细化声环境功能区划，复核声环境评价工作等级及范围。

(4)复核施工期噪声影响预测结果（适用标准及达标情况），完善施工期生活污水、扬尘及噪声污染防治措施。

(5)复核土石方平衡及弃土去向，补充取弃土过程相关环境影响分析及

污染防治措施；分析取弃土场设置的合理性，补充相关生态恢复与影响减缓措施。

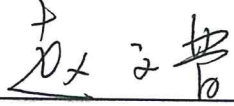
(6)根据导则，完善声环境质量现状监测与运行期噪声影响预测内容，复核声环境质量现状评价结果及超标原因，补充运行期交通噪声对环境敏感目标影响（应考虑改造后新增，并扣除现有交通量造成的削减），明确达标情况；有针对性地提出详细噪声污染防治措施，如声屏障位置、高度等，并结合噪声污染防治措施预测对环境敏感目标声环境影响；补充沿线两侧未来规划新增环境敏感目标相关环境保护要求。

(7)复核运行期大气环境影响预测结果。

(8)完善固体废物环境影响分析，补充废弃泥浆产生量及处理方式。

(9)完善生态影响分析内容，细化生态恢复与影响减缓措施。

(10)补充竣工环境保护验收内容。

专家组长签字： 

2017年12月26日



检 测 报 告

项目名称: 省道扎突公路与平齐铁路交叉道口
(洮南市南出口) 平改立工程

委托单位: 吉林省林昌环境技术服务有限公司

检测类别: 委托检测

样品名称: 环境空气

吉林省同正检测技术有限公司

二〇一七年十一月



一、检测基本情况:

采样地点: 详见分析结果	采样日期: 2017 年 10 月 31 日-11 月 04 日
样品名称: 环境空气	采样人: 韩希伟、姜晓伟、张吉祥

二、分析方法:

检测项目	分析方法	方法标准号
SO ₂	环境空气 二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009
NO ₂	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009
NO _x	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009
PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法	HJ 618-2011
CO	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法	GB/T 9801-1988

三、分析仪器:

检测项目	仪器名称	型号	编号
SO ₂	紫外可见分光光度计	UV2100	YQ004
NO ₂	紫外可见分光光度计	UV2100	YQ004
NO _x	紫外可见分光光度计	UV2100	YQ004
PM ₁₀	电子天平	BSA224S	YQ009
CO	便携式红外线气体分析仪	GXH-3011A	YQ048

四、分析结果:

表 1:

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测日期	检测项目	检测结果				
			02 时	08 时	14 时	20 时	日均值
OCFJGJUFBRHACQ1# 永胜村	10 月 31 日	SO ₂	30	47	23	54	35
		NO ₂	23	36	46	42	33
		NO _x	34	37	54	51	42
		PM ₁₀	-				61

监测点位	监测日期	检测项目	检测结果				
			02 时	08 时	14 时	20 时	日均值
OCFJGJUFBRHACQ1# 永胜村	11 月 01 日	SO ₂	30	45	22	53	36
		NO ₂	45	41	22	47	35
		NO _x	55	52	33	58	44
		PM ₁₀	—				52
	11 月 02 日	SO ₂	32	38	26	45	34
		NO ₂	21	35	26	41	34
		NO _x	32	46	37	42	35
		PM ₁₀	—				72
	11 月 03 日	SO ₂	43	35	24	33	32
		NO ₂	27	44	34	47	35
		NO _x	37	53	45	58	45
		PM ₁₀	—				83
	11 月 04 日	SO ₂	30	41	22	33	34
		NO ₂	40	31	46	44	34
		NO _x	45	37	41	52	41
		PM ₁₀	—				82
OCFJGJUFBRHACQ2# 项目沿线东北侧居民 (约 K0+280 处)	10 月 31 日	SO ₂	32	48	21	51	36
		NO ₂	26	38	48	45	34
		NO _x	37	49	57	56	43
		PM ₁₀	—				64
	11 月 01 日	SO ₂	31	46	23	49	35
		NO ₂	46	43	25	48	37
		NO _x	56	53	36	59	47
		PM ₁₀	—				54
	11 月 02 日	SO ₂	30	36	25	44	31
		NO ₂	24	37	28	43	37
		NO _x	34	46	38	52	46
		PM ₁₀	—				74

续表 1:

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测日期	检测项目	检测结果				
			02 时	08 时	14 时	20 时	日均值
OCFJGJUFBRHACQ2# 项目沿线东北侧居民 (约 K0+280 处)	11 月 03 日	SO ₂	46	37	27	35	33
		NO ₂	28	45	35	49	38
		NO _x	38	56	34	58	47
		PM ₁₀	-				86
	11 月 04 日	SO ₂	33	45	26	37	35
		NO ₂	40	31	46	44	34
		NO _x	53	40	55	53	42
		PM ₁₀	-				83
OCFJGJUFBRHACQ3# 项目沿线西侧福利院 (约 K0+870 处)	10 月 31 日	SO ₂	29	47	21	53	26
		NO ₂	25	37	49	44	35
		NO _x	35	48	60	54	46
		PM ₁₀	-				67
	11 月 01 日	SO ₂	30	47	25	48	24
		NO ₂	48	46	26	48	38
		NO _x	58	55	37	49	47
		PM ₁₀	-				57
	11 月 02 日	SO ₂	29	33	27	42	30
		NO ₂	26	38	30	44	38
		NO _x	35	47	41	52	56
		PM ₁₀	-				78
	11 月 03 日	SO ₂	36	42	33	27	36
		NO ₂	30	48	36	51	40
		NO _x	42	58	47	60	51
		PM ₁₀	-				87
	11 月 04 日	SO ₂	32	44	28	39	35
		NO ₂	39	33	38	42	33
		NO _x	48	42	48	43	45
		PM ₁₀	-				86

监测点位	监测日期	检测项目	检测结果				
			02 时	08 时	14 时	20 时	日均值
OCFJGJUFBRHACQ4# 山东屯	10 月 31 日	SO ₂	31	49	24	55	39
		NO ₂	27	41	49	46	38
		NO _x	39	52	61	57	49
		PM ₁₀	-				68
	11 月 01 日	SO ₂	36	48	27	54	37
		NO ₂	52	48	29	50	41
		NO _x	63	57	40	61	52
		PM ₁₀	-				58
	11 月 02 日	SO ₂	36	42	29	51	37
		NO ₂	30	41	33	47	40
		NO _x	39	52	44	56	53
		PM ₁₀	-				79
	11 月 03 日	SO ₂	38	48	39	31	35
		NO ₂	33	51	39	53	42
		NO _x	42	60	49	62	51
		PM ₁₀	-				88
	11 月 04 日	SO ₂	32	48	31	42	38
		NO ₂	45	34	37	48	37
		NO _x	56	43	57	59	46
		PM ₁₀	-				88

表 2:

单位: mg/m^3

监测点位	检测项目	监测日期	检测结果				
			02 时	08 时	14 时	20 时	日均值
OCFJGJUFBRHACQ1# 永胜村	CO	10 月 31 日	1.52	1.25	1.23	1.63	1.23
		11 月 01 日	0.93	1.28	1.36	1.11	1.21
		11 月 02 日	1.28	1.22	0.95	1.36	1.14
		11 月 03 日	1.23	1.55	1.58	1.56	1.25
		11 月 04 日	0.88	1.26	1.24	0.93	1.13

续表 2:

单位: mg/m³

单位: mg/

监测点位	检测项目	监测日期	检测结果				
			02 时	08 时	14 时	20 时	日均值
○CFJGJUFBRHACQ2# 项目沿线东北侧居民 (约 K0+280 处)	CO	10 月 31 日	1.22	1.23	1.52	1.25	1.32
		11 月 01 日	0.94	0.95	1.35	1.28	1.11
		11 月 02 日	1.39	1.27	0.87	1.35	1.23
		11 月 03 日	1.26	0.95	1.26	1.32	1.11
		11 月 04 日	0.89	1.22	1.39	0.95	1.00
○CFJGJUFBRHACQ3# 项目沿线西侧福利院 (约 K0+870 处)		10 月 31 日	1.31	0.98	1.11	1.35	1.11
		11 月 01 日	0.98	0.89	1.17	1.35	0.99
		11 月 02 日	1.35	1.26	1.52	1.24	1.25
		11 月 03 日	0.98	0.96	1.24	1.36	1.10
		11 月 04 日	0.93	1.34	1.38	1.24	1.21
○CFJGJUFBRHACQ4# 山东屯		10 月 31 日	1.23	1.55	1.58	1.56	1.25
		11 月 01 日	1.12	0.76	0.88	0.93	0.92
		11 月 02 日	1.36	1.31	1.54	1.21	1.31
		11 月 03 日	0.93	0.93	1.35	0.98	1.21
		11 月 04 日	0.97	1.29	1.55	1.29	1.11
(以下空白)							

报告编写人: 曾杰

审核人: 李静

授权签字人: 徐晓明

吉林省同正检测技术有限公司

签发日期: 2017 年 11 月 14 日



声 明

- 1、本报告无专用章和授权签字人签字无效。
- 2、委托单位对报告数据如有异议，请于收到报告十日内向本公司提出书面复测申请，同时附上报告原件并预付复测费，如果复测结果与异议内容相符，本公司将退还委托单位复测费。
- 3、不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托方放弃异议权利。
- 4、委托单位对样品的代表性和真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任。
- 5、本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律后果。
- 6、本单位有权在报告完成后处理样品。
- 7、本单位保证工作的科学、公正、及时、准确，对委托单位的商业信息、技术文件等履行保密义务。
- 8、本报告全部或部分复制、涂改、盗用、冒用、或以其他任何形式篡改的均属无效，本公司将对上述行为追究其相应的法律责任。

吉林省同正检测技术有限公司

地址：长春市经济技术开发区世纪大街 888 号

电话：0431-80805737

编号: (CFJGJUFBRHACS)



检 测 报 告

项目名称: 省道扎突公路与平齐铁路交叉道口
(洮南市南出口) 平改立工程

委托单位: 吉林省林昌环境技术服务有限公司

检测类别: 委托检测

样品名称: 地表水

吉林省同正检测技术有限公司

二〇一七年十一月



检验检测专用章

20171107 16:53

一、检测基本情况:

采样地点: 详见分析结果	采样日期: 2017 年 10 月 31 日
样品名称: 地表水	采样人: 董广赫、赵震
状态 (感官) 描述: 地表水轻微浑浊、无味	

二、分析方法:

检测项目	分析方法	方法标准号
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986
COD _{cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017
BOD ₅	水质 五日生化需氧量 BOD ₅ 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
SS	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989

三、分析仪器:

检测项目	仪器名称	型号	编号
pH	pH 计	pHS-3C	YQ007
COD _{cr}	标准 COD 消解器	HCA-100	YQ028
BOD ₅	生化培养箱	SPX-150F	YQ013
氨氮	紫外可见分光光度计	T6	YQ173
SS	电子天平	BSA224S	YQ009
	电热恒温鼓风干燥箱	GZX-GF101-0-BS-II	YQ008

四、分析结果:

单位: mg/L (pH 无量纲)

监测点位	监测日期	检测项目	检测结果
☆CFJGJUFBRHACS1# 洮南市污水处理厂排污口上游 500m	10 月 31 日	pH	7.29
		COD _{cr}	31
		BOD ₅	7.4
		氨氮	0.361
		SS	10

单位: mg/L (除氨氮外)

监测点位	监测日期	检测项目	检测结果
☆CFJGJUFBRHACS2# 洮南市污水处理厂排污口	10 月 31 日	pH	7.34
		COD _{cr}	38
		BOD ₅	8.9
		氨氮	1.45
		SS	11
☆CFJGJUFBRHACS3# 洮南市污水处理厂排污口下游 1000m		pH	7.36
		COD _{cr}	34
		BOD ₅	8.1
		氨氮	0.961
		SS	11

(以下空白)

(以下空白)

技术
专用章
5332

报告编写人: 曹杰

审核人: 王静

授权签字人: 徐晓莉

吉林省同正检测技术有限公司

签发日期: 2017 年 11 月 14 日

声 明

- 1、本报告无专用章和授权签字人签字无效。
- 2、委托单位对报告数据如有异议，请于收到报告十日内向本公司提出书面复测申请，同时附上报告原件并预付复测费，如果复测结果与异议内容相符，本公司将退还委托单位复测费。
- 3、不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托方放弃异议权利。
- 4、委托单位对样品的代表性和真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任。
- 5、本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律后果。
- 6、本单位有权在报告完成后处理样品。
- 7、本单位保证工作的科学、公正、及时、准确，对委托单位的商业信息、技术文件等履行保密义务。
- 8、本报告全部或部分复制、涂改、盗用、冒用、或以其他任何形式篡改的均属无效，本公司将对上述行为追究其相应的法律责任。

吉林省同正检测技术有限公司

地址：长春市经济技术开发区世纪大街 888 号

电话：0431-80805737

编号: (CFJGJUFBRHACZ)



监 测 报 告

项目名称: 省道扎突公路与平齐铁路交叉道口
(洮南市南出口) 平改立工程

委托单位: 吉林省林昌环境技术服务有限公司

检测类别: 委托监测

样品名称: 环境噪声

吉林省同正检测技术有限公司

二〇一七年一月



一、监测基本情况

监测地点: 详见监测结果	监测日期: 2017 年 10 月 31 日
天气情况: 晴	监测期间最大风速: 4.6m/s
监测点数 (个): 6	监 测 人: 董广赫、赵震

二、监测方法

项目	方法名称	方法标准号
环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008

三、监测仪器

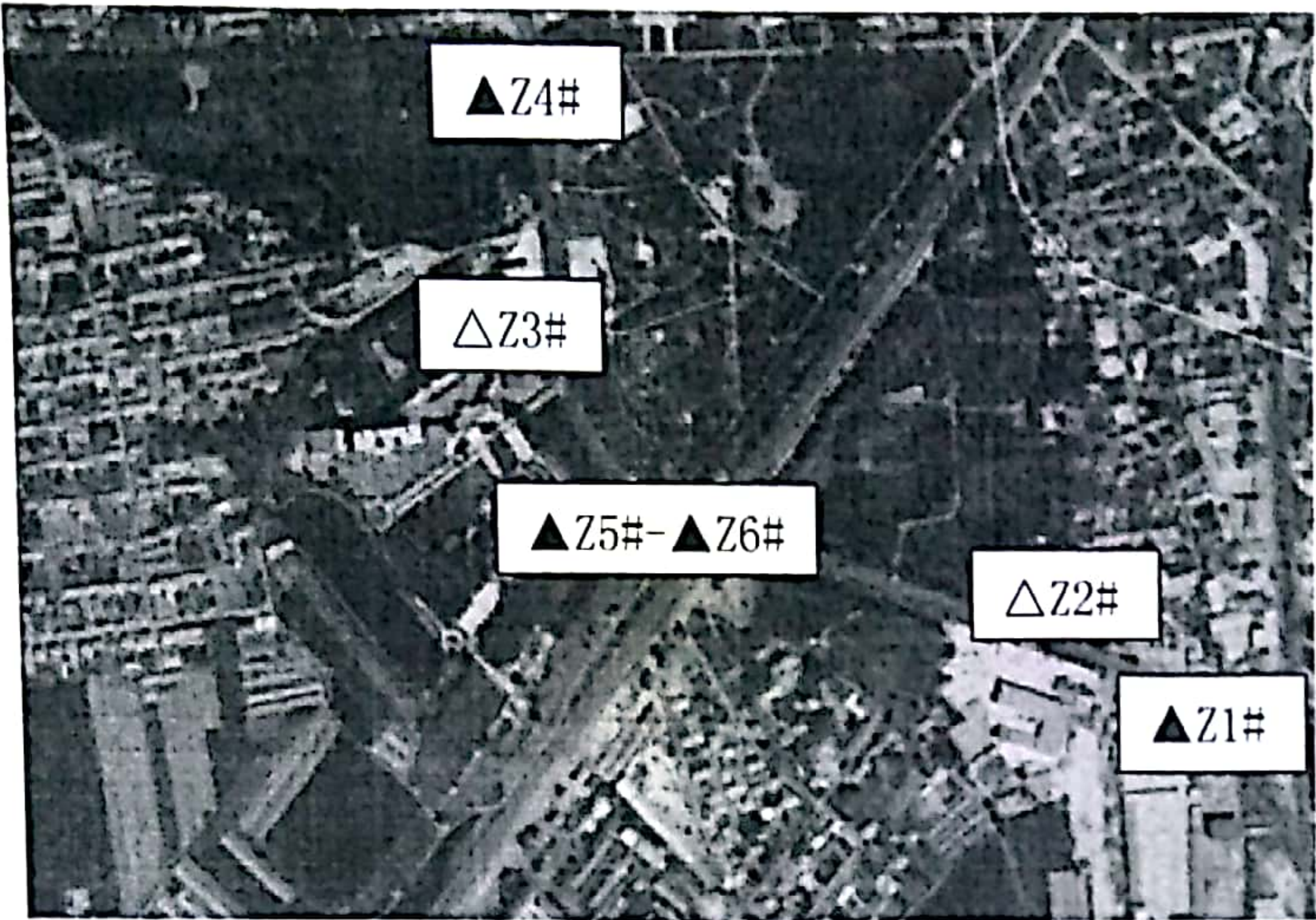
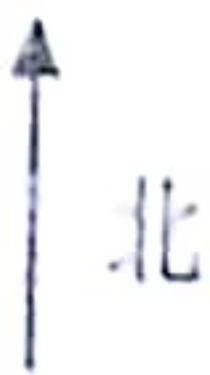
测量仪器	仪器编号	仪器型号	出厂编号
精密噪声频谱分析仪	YQ074	HS5660C	20012172
声级校准器	YQ037	HS6020	100145056

四、监测结果

单位: LeqdB(A)

监测点位编号及位置 (见附图)	监测项目	10 月 31 日	
		1 (昼间)	2 (夜间)
▲CFJGJUFBRHACZ1# 项目起点	环境噪声	65.5	54.3
△CFJGJUFBRHACZ2# 项目沿线东北侧居民临路第一排居民住宅处		61.8	53.7
△CFJGJUFBRHACZ3# 项目沿线西侧民政局临路第一排建筑物前		66.4	54.4
▲CFJGJUFBRHACZ4# 项目终点		64.1	52.2
▲CFJGJUFBRHACZ5# 现有道路与铁路交叉口 (有火车)		69.3	67.3
▲CFJGJUFBRHACZ6# 现有道路与铁路交叉口 (无火车)		62.3	58.5

附图:



(以下空白)

技术
专用章
6332

报告编写人: 曾杰

审核人: 王静

授权签字人: 徐晓娟

吉林省同正检测技术有限公司

签发日期: 2017年11月14日

声 明

- 1、本报告无专用章和授权签字人签字无效。
- 2、委托单位对报告数据如有异议，请于收到报告十日内向本公司提出书面复测申请，同时附上报告原件并预付复测费，如果复测结果与异议内容相符，本公司将退还委托单位复测费。
- 3、不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托方放弃异议权利。
- 4、委托单位对样品的代表性和真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任。
- 5、本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律后果。
- 6、本单位有权在报告完成后处理样品。
- 7、本单位保证工作的科学、公正、及时、准确，对委托单位的商业信息、技术文件等履行保密义务。
- 8、本报告全部或部分复制、涂改、盗用、冒用、或以其他任何形式篡改的均属无效，本公司将对上述行为追究其相应的法律责任。

吉林省同正检测技术有限公司

地址：长春市经济技术开发区世纪大街 888 号

电话：0431-80805737

同正检测

编号: (HJ180205011)



监 测 报 告

项目名称: 省道扎突公路与平齐铁路交叉道口
(洮南市南出口) 平改立工程

委托单位: 吉林省林昌环境技术服务有限公司

监测类别: 委托监测

样品类别: 环境噪声



吉林省同正检测技术有限公司



一、监测基本情况

监测地点: 详见监测结果	监测日期: 2018 年 02 月 06 日
天气情况: 晴	环境噪声监测期间最大风速: 3.9m/s
样品名称: 环境噪声	监 测 人: 刘鑫、董广赫

二、监测方法

项目	方法名称	方法标准号
环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008

三、监测仪器

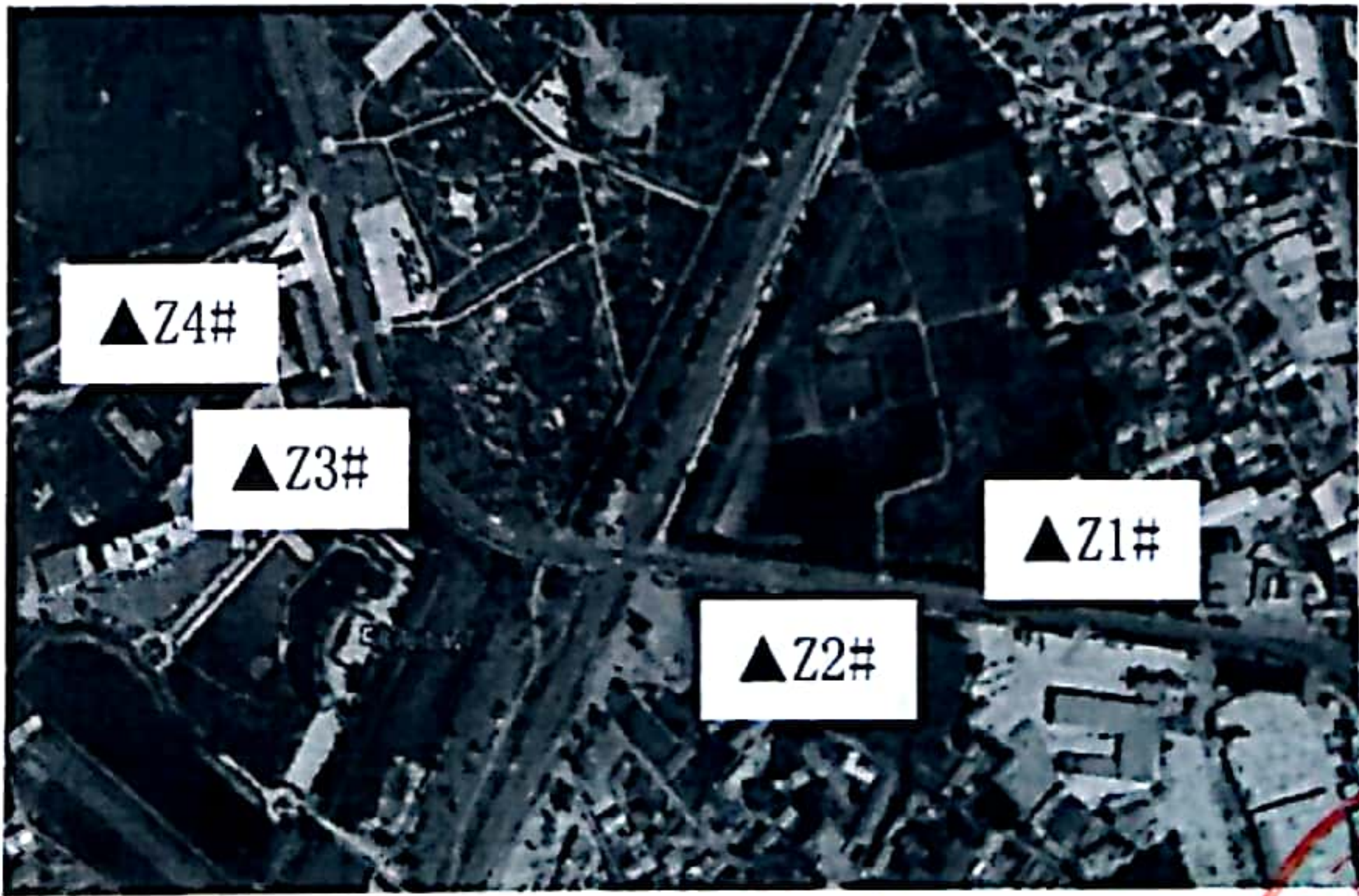
检测项目	仪器名称	型号	编号
环境噪声	精密噪声频谱分析仪	HS5660C	YQ074
	声级校准器	HS6020	YQ037

四、监测结果

单位: LeqdB(A)

监测点位编号及位置 (见附图)	监测项目	02 月 06 日	
		1 (昼间)	2 (夜间)
▲HJ180205011Z1#项目沿线东北侧居民区	环境噪声	45.9	38.7
▲HJ180205011Z2#项目沿线南侧居民区		46.2	39.2
▲HJ180205011Z3#项目沿线西侧洮南市福利院		47.9	40.0
▲HJ180205011Z4#项目沿线西侧居民区		45.1	38.4

附图:



报告编写人: 刘春燕 审核人: 董广赫 授权签字人: 徐晓芳

吉林省同正检测技术有限公司

签发日期: 2018 年 02 月 08 日

声 明

1. 报告无“检验检测专用章”无效。
2. 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”或检验单位公章无效。
3. 报告无报告编写人、审核、批准人签字无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本机构提出，逾期不予受理。
6. 委托检验仅对来样负责，委托方对其所提供信息真实性负责。
7. 未经本机构同意，该检验报告不得用于商业性宣传。
8. 报告封皮及声明均为报告内容。

吉林省同正检测技术有限公司

地址：长春市经济技术开发区世纪大街 888 号

电话：0431-80805737

