

国兴路（迎华道-乾华道）
道路及配套管线工程
竣工环境保护验收调查报告

天津鸣诚环境科技有限公司

二〇二三年六月

目 录

前言	1
1 总论	2
1.1 编制依据	2
1.2 调查目的、原则及方法	4
1.3 调查方法	5
1.4 调查范围、因子和验收标准	6
1.5 调查内容及调查重点	8
1.6 环境保护目标	9
1.7 调查工作程序	11
2 工程建设概况	12
2.1 工程建设过程回顾	12
2.2 工程地理位置与路线走向	12
2.3 工程概况	14
2.4 道路交通量	17
2.5 工程总投资及环保投资	18
3 环境影响报告表和审批文件回顾	19
3.1 环评影响报告表回顾	19
3.2 环境影响报告表批复要求	23
4 环境保护措施落实情况调查	24
4.1 环评报告措施及落实情况	24
4.2 环评批复落实情况	30
4.3 小结	33
5 生态环境影响调查	34
5.1 工程沿线自然环境状况	34
5.2 工程占地影响调查与分析	35
5.3 一般生态影响调查与分析	35
5.4 水土流失影响调查与分析	36
5.5 生态保护措施有效性分析及补救措施建议	36
6 声环境影响调查	37
6.1 声环境敏感点调查	37
6.2 施工期环境声影响调查	37
6.3 试运营期声环境影响调查	38
6.4 沿线敏感点声环境质量评估	49
6.5 声环境保护措施有效性分析及补救措施建议	49
7 环境空气影响调查	51
7.1 施工期环境空气影响调查	51
7.2 试运营期环境空气影响调查	52
7.3 环境空气保护措施有效性分析及补救措施建议	53
8 水环境影响调查	54
8.1 施工期水环境影响调查	54
8.2 试运营期水环境影响调查	54
8.3 水环境保护措施有效性分析及补救措施建议	54

9	固体废物环境影响调查	56
9.1	施工期固体废物环境影响调查.....	56
9.2	运营期固体废物环境影响调查.....	56
9.3	固体废物处置有效性分析及补救建议.....	56
10	社会环境影响调查	57
10.1	工程沿线区域社会概况.....	57
10.2	通行便利性影响调查.....	57
10.3	社会经济影响调查.....	57
10.4	调查结果与分析.....	57
11	环境风险事故防范及应急措施调查	58
11.1	风险防范和应急措施调查.....	58
11.2	建议.....	58
12	环境管理与监控情况调查	59
12.1	施工期环境管理情况调查.....	59
12.2	试运营期环境管理情况调查.....	59
12.3	环境监测计划落实情况调查.....	59
13	公众意见调查	61
13.1	调查目的.....	61
13.2	调查对象与方法.....	61
13.3	调查结果分析.....	61
13.4	小结.....	63
14	调查结论与建议	65
14.1	工程概况.....	65
14.2	环保措施落实情况.....	65
14.3	生态环境影响调查结果.....	65
14.4	声环境影响调查结果.....	66
14.5	环境空气影响调查结果.....	66
14.6	水环境影响调查结果.....	66
14.7	社会环境影响调查结果.....	67
14.8	环境风险防范及应急措施调查结果.....	67
14.9	环境管理与监控情况调查结果.....	67
14.10	公众意见调查结果.....	67
14.11	建议.....	68
14.12	验收调查结论.....	68

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 环境保护目标及噪声监测布点图

附件：

附件 1 国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程立项的批复

附件 2 国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程选址意见书

附件 3 国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程环评函审意见

附件 4 国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程环评批复

附件 5 国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程验收监测报告

附件 6 国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程验收监测工况说明

附件 7 国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程公众意见调查问卷

前 言

国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程位于天津市西青区精武镇，北起迎华道，南至乾华道，道路全长 322m，为双向四车道城市次干路，红线宽度 31m，设计行车速度 40 km/h，本项目主要包括道路工程以及相关配套工程（包括：雨水、污水、给水、中水、燃气、照明、交通设施及绿化等工程）。国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程的建设，将促使该地区的交通通畅，完善城市基础设施，创造良好投资环境，改善居民的出行条件，具有显著的经济效益和社会效益。

2020 年 7 月 13 日，天津市发展和改革委员会以《市发展改革委关于西青区国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程项目建议书的批复》（津发改批复（城市）[2020]19 号）同意本工程立项；2020 年 8 月 17 日，天津市规划和自然资源局西青分局颁发了该项目选址意见书（2020 西青线选申字 0046 号）；2020 年 10 月，该项目取得了《国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程环境影响报告表技术函审意见》；2020 年 12 月 14 日，天津市西青区行政审批局以《关于对国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程环境影响报告表的批复》（津西审环许可表[2020] 244 号）同意该项目建设。项目于 2021 年 4 月开工建设，2022 年 4 月建成通车。因疫情原因于 2023 年 3 月委托验收。实际总投资 4290 万元，实际环保投资 92 万元，约占总投资的 2.1%。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，天津市西青区住房和建设委员会于 2023 年 3 月委托天津鸣诚环境科技有限公司进行该项目竣工环境保护验收调查工作。接受委托后，我单位组织成立调查组在建设单位的积极配合下，对工程沿线的环境状况进行了实地踏勘，对工程沿线附近的环境敏感点、工程环保措施执行情况等进行了重点调查，委托大恩（天津）环境检测有限公司开展了工程沿线声环境敏感点的验收监测，并进行了对工程沿线的公众意见调查。在此基础上，编制完成了《国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程竣工环境保护验收调查报告》。现呈报行政主管部门审查。

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

- (1) 中华人民共和国环境保护法, 2014年4月24日修订, 2015年1月1日实施;
- (2) 中华人民共和国环境影响评价法, 2016年7月2日修订, 2016年9月1日实施;
- (3) 中华人民共和国水土保持法, 2011年3月1日实施;
- (4) 中华人民共和国国土管理法, 1999年1月1日实施, 2004年8月28日修订;
- (5) 中华人民共和国噪声污染防治法, 2022年6月5日实施;
- (6) 中华人民共和国清洁生产促进法, 2003年1月1日实施, 2012年2月修改;
- (7) 中华人民共和国公路法, 2017年11月4日修订;
- (8) 中华人民共和国固体废物污染环境防治法, 2020年4月29日修订;
- (9) 中华人民共和国节约能源法, 2018年10月26日修订;
- (10) 中华人民共和国水污染防治法, 2017年6月27日修订;
- (11) 中华人民共和国危险化学品安全管理条例, 2011年12月1日施行, 2011年2月16日修订;
- (12) 中华人民共和国突发事件应对法, 2007年11月1日实施。

1.1.2 国家规章及规范性文件

- (1) 关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知, 环发[2010]7号, 2010年1月11日;
- (2) 关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知, 环发[2003]94号, 2003年5月27日;
- (3) 关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知, 环发[2015]162号, 2015年12月11日;
- (4) 关于印发《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程(试行)》的通知, 环发[2009]150号, 2009年12月17日;
- (5) 关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知, 环发[2012]77号, 2012年7月;
- (6) 交通运输部关于修改《道路危险货物运输管理规定》的决定, 交通部运输令2019年第42号, 2019年11月;

- (7) 建设节约型交通指导意见，交规划发[2006]140号，2006年4月5日；
- (8) 交通行业环境保护管理规定，交环保发[1993]1386号，1993年12月30日；
- (9) 交通建设项目环境保护管理办法，交通部令2003年第5号，2003年5月13日；
- (10) 突发环境事件应急管理办法，部令第34号，2015年4月16日；
- (11) 全国生态环境保护纲要，国发[2000]38号，2000年11月26日；
- (12) 关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知，环发[2007]184号，2007年12月1日。

1.1.3 地方相关规定

- (1) 天津市大气污染防治条例，天津市人民代表大会，2015年3月；
- (2) 天津市工程渣土排放行政许可实施办法，津容环[2005]第162号文件，2005年5月；
- (3) 天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法，市建委，建筑[2004]149号，2004年2月；
- (4) 天津市建筑垃圾管理工作实施细则，津城管废[2020]71号，2020年5月；
- (5) 天津市环境噪声污染防治管理办法，天津市人民政府令第20号，2020年12月修正；
- (6) 天津市建设工程文明施工管理规定，天津市人民政府令第100号，2006年4月；
- (7) 天津市建设项目环境保护管理办法（2015年6月9日修订），天津市人民政府令第20号，2015年6月；
- (8) 天津市绿化条例，天津市人民代表大会公告第6号，2014年1月；
- (9) 天津市水污染防治条例，天津市人民代表大会，2016年3月1日实施；
- (10) 天津市环境保护条例，天津市人民代表大会，2017年11月28日修正；
- (11) 市生态环境局关于印发《天津市声环境功能区划（2022年修订版）》的通知，津环气候〔2022〕93号，2022年09月23日；
- (12) 天津市清新空气行动方案，津政发〔2013〕35号，2013年9月；
- (13) 市环保局关于落实清新空气清水河道行动要求强化建设项目环境管理的通知，津环保管[2013]167号，2013年10月。

1.1.4 技术规范

- (1) 建设项目环境影响评价技术导则——总纲（HJ 2.1-2016），2017年1月；
- (2) 环境影响评价技术导则——地面水环境（HJ 2.3—2018），2019年3月；
- (3) 环境影响评价技术导则——大气环境（HJ 2.2-2018），2018年12月；
- (4) 环境影响评价技术导则——声环境（HJ 2.4—2021），2022年7月；
- (5) 环境影响评价技术导则——生态影响（HJ 19-2022），2022年7月；
- (6) 建设项目环境风险评价技术导则（HJ 169—2018），2019年3月；
- (7) 建设项目竣工环境保护验收暂行办法，2017年11月；
- (8) 建设项目竣工环境保护验收技术规范——生态影响类（HJ/T 394-2007），2008年2月；
- (9) 建设项目竣工环境保护验收技术规范——公路（HJ 552-2010），2010年4月；
- (10) 声环境功能区划分技术规范（GB/T 15190-2014），2015年1月；
- (11) 开发建设项目水土保持技术规范（GB 50433-2008），2008年7月。

1.1.5 项目资料及审批文件

- (1) 市发展改革委关于西青区国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程项目建议书的批复（津发改批复（城市）[2020]19号），天津市发展和改革委员会，2020年7月13日；
- (2) 国兴路（迎华道-乾华道）道路工程选址意见书（2020西青线选申字 0046号），天津市规划和自然资源局西青分局，2020年8月17日；
- (3) 国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程环境影响报告表，联合泰泽环境科技发展有限公司；
- (4) 《国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程环境影响报告表技术函审意见》，2020年10月；
- (5) 关于对国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程环境影响报告表的批复（津西审环许可表[2020]244号），天津市西青区行政审批局，2020年12月14日。

1.2 调查目的、原则及方法

1.2.1 调查目的

- (1) 调查因工程及其内容变更造成的环境影响，比较道路建设前后环境质量变化情况，分析环境质量现状与环评预测结论是否相符，对新产生的环境问题，提出相应的

环境影响减缓补救措施。

（2）调查该工程在施工、运行和管理等方面对环境影响报告表所提出的环保措施和环保行政主管部门批复的环保措施的落实和执行情况以及存在的问题。重点调查工程已采取的生态保护措施、恢复利用措施、污染控制措施，并通过项目所在区域的环境质量现状监测结果，分析各项措施的有效性，对不完善的地方提出改进意见和切实可行的补救措施，有针对性地避免或减缓项目建设所造成的实际环境影响。

（3）调查本工程环境保护措施的运行效果，调查环境管理和环境监测计划的实施情况，收集工程运营后的公众意见，提出相应的环境管理要求。

（4）根据对本工程环境保护执行情况的调查，从技术上论证国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程是否符合建设项目竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

- （1）严格执行国家、天津市有关环境保护的法律、法规、政策、标准和规范；
- （2）坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- （3）坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- （4）坚持充分利用已有资料，并与实地勘探、现场调研、现状监测相结合的原则；
- （5）坚持对工程设计期、施工期、试运营期环境影响进行全过程调查，根据项目特征，突出重点、兼顾一般的原则。

1.3 调查方法

本次调查依据国家和天津市关于建设项目竣工环境保护验收办法，主要采用环境监测、公众意见调查、文件资料核实和沿线现场勘查相结合的技术手段和方法，对工程建设不同时期的环境影响方式、程度和范围进行调查。但在实际工作中，对不同的调查内容采用的技术手段和方法又有所侧重。

（1）按照国家关于《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求，并参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》的要求和《环境影响评价技术导则》中规定的方法；

（2）施工期环境影响调查以公众意见调查为主，通过走访咨询沿线公众，了解沿线受影响居民对工程施工期造成的环境影响的反映，同时了解公众对该道路建设环境影响及其保护措施的态度和意见，并核查有关设计施工文件以确定施工期对环境的影响；

（3）试运营期环境影响调查以现场勘查和环境监测为主，通过现场调查、监测和查阅施工设计文件来分析工程试运营期对环境的影响。沿线现场调查采取“以点为主、

点段结合、反馈全线”的方法；

（4）环境保护措施调查以核实有关资料文件内容为主，通过现场调查，核查环境影响评价和设计施工中所提出的环保措施的落实情况，以及环保主管部门批复要求的落实情况；

（5）环境保护措施有效性分析，采用监测和现场调查的方式进行。同时，提出改进现有措施与补救措施的建议。

1.4 调查范围、因子和验收标准

1.4.1 调查范围和调查因子

根据工程环境影响评价范围、道路实际建设情况以及环境保护验收调查的一般要求，本工程竣工环保验收具体的调查范围和调查因子见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境保护验收调查范围与调查因子

调查项目	环评评价范围	验收调查范围	验收调查因子
生态	道路中心线两侧 1000m 范围内	同环评范围一致	工程占地类型、数量，绿化工程、水土流失及防止措施等
声环境	道路中心线两侧 200m 范围内	同环评范围一致	等效连续 A 声级
水环境	调查公路沿线临近、跨越的水环境敏感目标	同环评范围一致	施工期施工废水及运营期路面径流的排放去向
环境空气	道路中心线两侧 200m 范围内	同环评范围一致	TSP、沥青烟、NO _x

1.4.2 验收标准

本工程环境保护验收调查采用已经批复的《国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程环境影响报告表》中的环境保护标准。

1.4.2.1 环境质量标准

（1）声环境

本项目环评阶段根据《市环保局关于印发《天津市〈声环境质量标准〉适用区域划分》（新版）的函》（环保固函[2015]590 号）规定的划分原则确定本项目执行的声环境质量标准为 1 类标准。该规定更新版《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》（津环气候〔2022〕93 号）已于 2022 年 09 月 23 日发布，根据最新修订版的划分原则，本工程执行的声环境质量标准仍为 1 类标准。

本项目验收调查执行的声环境质量标准根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》（津环气候〔2022〕93 号）规定的划分原则确定。本次验收调查采用的标准详见

表 1.4-2。

表 1.4-2 声环境质量执行标准 单位：dB（A）

敏感点	范围	验收调查阶段	
		《天津市声环境功能区划（2022年修订版）》（津环气候〔2022〕93号）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）（昼/夜）
国兴路沿线敏感点	临路第一排建筑面向道路一侧	4a类区	4a类（70/55）
	其他区域	1类区	1类（55/45）

（2）环境空气

本次调查区域环境空气质量验收标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准，具体标准值详见表 1.4-3。

表 1.4-3 环境空气质量执行标准

序号	污染物	标准限值（mg/m ³ ）			备注
		小时平均	日平均	年均	
1	SO ₂	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级
2	NO ₂	0.2	0.08	0.04	
3	PM ₁₀	--	0.15	0.07	
4	PM _{2.5}	--	0.075	0.035	
5	TSP	--	0.3	0.2	
6	CO	10	4	--	
7	O _{3-8H}	0.2	0.16	--	

（3）地表水环境

本次调查区域地表水环境质量验收标准采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，具体标准值详见表 1.4-4。

表 1.4-4 地表水环境质量执行标准

序号	污染物	标准值	单位
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	℃
2	pH值	6-9	无量纲
3	溶解氧	≥3	mg/L
4	高锰酸钾指数	≤10	
5	氨氮	≤1.5	
6	总磷	≤0.3	
7	总氮	≤1.5	
8	挥发酚	≤0.01	

1.4.2.2 污染物排放标准

本工程已建成通车，对施工期污染物进行回顾性调查。

(1) 噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值详见表 1.4-5。

表 1.4-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

标准限值 dB（A）		标准来源
昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）
70	55	

(2) 污水

污水排放执行天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，具体标准值详见表 1.4-6。

表 1.4-6 污水排放标准

序号	指标	单位	三级标准值	标准
1	pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》 （DB12/356-2008） 三级
2	SS	mg/L	400	
3	BOD ₅	mg/L	300	
4	COD	mg/L	500	
5	氨氮	mg/L	35	
6	总氮	mg/L	70	
7	总磷	mg/L	8	
8	动植物油	mg/L	100	

1.5 调查内容及调查重点

1.5.1 设计期

(1) 核查实际工程内容和设计方案变更情况；

(2) 对比建设项目的环评影响评价文件和建设项目工程内容，调查声环境敏感点基本情况及变更情况；

(3) 明确工程是否发生重大工程变更，是否需要重新报批环评影响评价文件。

1.5.2 施工期

(1) 环评影响评价制度和其他有关环境保护法律、法规执行情况；

(2) 参考建设项目环评影响评价文件对相关环境影响的预测，调查施工期实际产生的环境影响，确定影响的程度与范围；

(3) 调查施工期环评影响评价文件及环评影响审批文件中提出的有关环境保护措

施与要求的落实情况和保护效果；

（4）调查施工期建设单位环境管理状况；

（5）工程实际环境保护投资情况。

1.5.3 试运营期

（1）调查建设单位依据实际环境影响而采取的环境保护措施和实施效果；

（2）调查试运营期实际存在的环境问题、群众反映强烈的环境问题和需要进一步改进、完善的环境保护工作。

1.6 环境保护目标

据现场调查，本工程沿线无自然保护区、风景名胜区等环境敏感目标，实施路段附近有中心城区周边南部楔型绿地、西青郊野公园作为生态环境保护目标，实施路段东侧约 70m 处与本项目路由平行的陈台子排水河作为水环境保护目标，工程沿线两侧存在居民区，因此，将道路沿线的融侨方圆汀兰苑作为声环境及大气环境保护目标。

1.6.1 声和大气环境保护目标

本次环保验收调查的声环境及大气环境敏感点主要为工程沿线的居民区。敏感点情况详见表 1.6-1。

1.6.2 水环境保护目标

本次环保验收调查的水环境敏感点主要为道路东侧 70m 处陈台子排水河。敏感点情况详见表 1.6-2。

1.6.3 环境保护目标变更情况

根据现场勘探，工程沿线的敏感点共有 1 处，为居民区。相比环评阶段，敏感点总数未增加。

表 1.6-1 沿线声环境及大气环境敏感点

序号	名称	道路里程	距道路边界线距离 (m)		验收标准	变化情况	敏感点与线位关系图	敏感点照片
			环评阶段	验收调查阶段				
1	金地艺墅家溪锦苑	K0+105~K0+322	20	20	临路一侧第一排建筑面向道路一侧执行 4a 类标准,其余执行 1 类标准	环评阶段为在建,现已建成		

表 1.6-2 沿线水环境敏感点

序号	河流名称	位置	现状水域功能	远期水质目标
1	陈台子排水河	项目东侧 70m	排涝	V 类

1.7 调查工作程序

本次调查的工作程序见图 1.7-1。

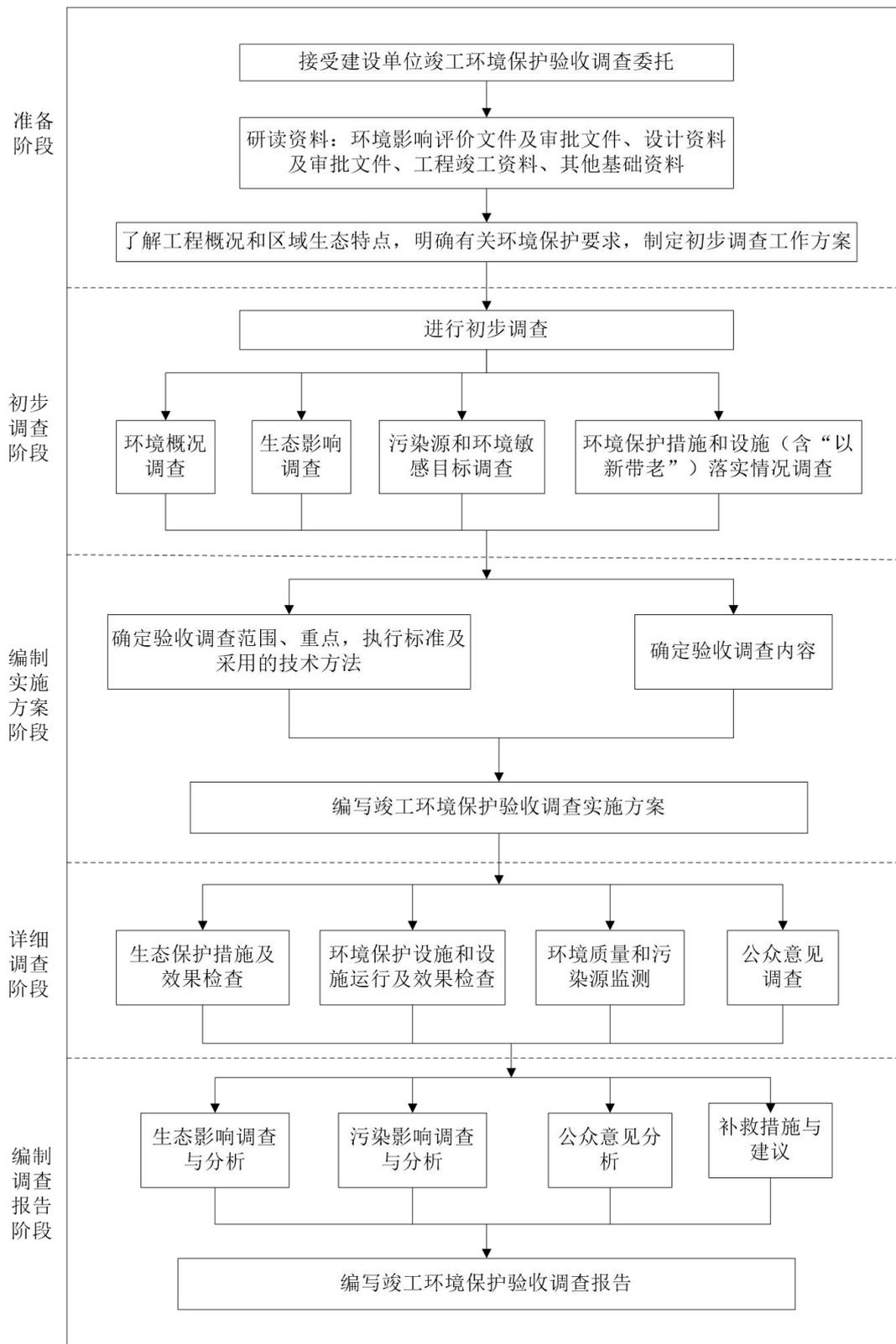


图 1.7-1 调查工作程序

2 工程建设概况

国兴路（迎华道-乾华道）位于天津市西青区精武镇，全线长 322m。本项目的建设将促使该地区的交通通畅，完善城市基础设施，创造良好投资环境，改善居民的出行条件，具有显著的经济效益和社会效益。

2.1 工程建设过程回顾

本工程建设过程见表 2.1-1。

2.1-1 工程建设过程

序号	时间	内容	批复文号
1	2020 年 7 月 13 日	市发展改革委关于西青区国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程项目建议书的批复	津发改批复（城市）[2020]19 号
2	2020 年 8 月 17 日	天津市规划和自然资源局西青分局对国兴路（迎华道-乾华道）道路工程选址作出了批复	2020 西青线选申字 0046 号
3	2020 年 10 月	国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程环境影响报告表	/
4	2020 年 10 月	《国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程环境影响报告表技术函审意见》	/
5	2020 年 12 月 14 日	天津市西青区行政审批局关于对国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程环境影响报告表的批复	津西审环许可表[2020] 244 号
8	2021 年 4 月	工程开工建设	-
9	2022 年 4 月	工程建成通车	-

根据表 2.1-1 可以看出，本项目建设履行了建设项目环境管理手续，项目建设审批手续齐全。

2.2 工程地理位置与路线走向

(1) 地理位置

国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程位于天津市西青区精武镇，北起迎华道，南至乾华道，项目地理位置见图 2.2-1。



图 2.2-1 项目地理位置图

（2）线路走向

本工程位于天津市西青区精武镇，北起迎华道，南至乾华道，道路沿线分布有金地艺墅家溪锦苑等居民区。线路平面走向图见图 2.2-2。



图 2.2-2 线路平面走向图

2.3 工程概况

本工程位于天津市西青区精武镇，北起迎华道，南至乾华道，道路全长 322m，为双向四车道城市次干路，红线宽度 31m，设计行车速度 40 km/h，本项目主要包括道路工程以及相关配套工程（包括：雨水、污水、给水、中水、燃气、照明、交通设施及绿化等工程）。实际总投资 4290 万元，实际环保投资 92 万元，约占总投资的 2.1%。

2.3.1 工程量

2.3.1.1 主要工程量

本项目主要工程量包括道路和配套管线工程，详见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要工程量对照表

序号	建设内容		单位	数量		变化情况	
				环评阶段	验收调查阶段		
1	道路工程						
1.1	道路工程		新建道路数量	条	1	1	-
			道路红线宽度	m	31	31	-
			道路长度	m	322	322	-
			车行道面积	m ²	6745.35	6745.35	-
			人行道面积	m ²	1284.83	1284.83	-
1.2	照明及交通设施工程	照明工程	路灯 H=10m 150W、高压钠灯	套	21	21	-
	交通工程	交叉口	个	1	1	-	
2	配套管线工程						
2.1	排水工程	雨水工程	d600mmII 级柔性承插口钢筋混凝土管（预埋支管）	m	100	100	-
			d1350mmII 级柔性承插口钢筋混凝土管（预埋支管）	m	40	40	-
			d2400mmII 级柔性企口钢筋混凝土管	m	340	340	-
		污水工程	d400mmII 级柔性承插口钢筋混凝土管（预埋支管）	m	100	100	-
			d400mmII 级柔性承插口钢筋混凝土管（预埋支管）	m	40	40	-
			d400mmII 级柔性承插口钢筋混凝土管	m	340	340	-
2.2	绿化工程		行道树	颗	130	130	-
			绿化	m ²	1927.24	1927.24	-
2.3	燃气工程	DN300mm 中压管线	m	450	450	-	
2.4	给水工程	DN300mm 配水管线	m	450	450	-	
2.5	中水工程	DN300mm 中水管线	m	450	450	-	

本项目工程量基本与环评阶段一致，未发生重大变化。

2.3.1.2 道路工程量

本项目道路工程量对照表详见表 2.3-2。

表 2.3-2 道路工程量对照表

序号	内容	单位	数量		备注
			环评阶段	验收调查阶段	
1	挖方量	m ³	8672.59	8532.15	-140.44
2	素土回填量	m ³	2890.86	2733.64	-157.22
3	填方量	m ³	12190.19	11782.43	-407.76
4	借方量	m ³	9299.33	9048.79	-250.54
5	弃方量	m ³	5781.73	5798.51	+16.78

本项目道路工程量与环评阶段略有减少，主要是由于实际建设过程中对线路进行了优化和调整，导致道路工程量略有变化。

2.3.1.3 配套管线工程量

本项目配套管线工程量详见表 2.3-3。

表 2.3-3 配套管线工程量对照表

序号	工程	内容	单位	数量		备注
				环评阶段	验收调查阶段	
1	排水工程	d600mmII 级柔性承插口钢筋混凝土管（预埋支管）	m	100	100	-
		d1350mmII 级柔性承插口钢筋混凝土管（预埋支管）	m	40	40	-
		d2400mmII 级柔性企口钢筋混凝土管	m	340	340	-
		d400mmII 级柔性承插口钢筋混凝土管（预埋支管）	m	100	100	-
	污水工程	d400mmII 级柔性承插口钢筋混凝土管（预埋支管）	m	40	40	-
		d400mmII 级柔性承插口钢筋混凝土管	m	340	340	-
d600mmII 级柔性承插口钢筋混凝土管（预埋支管）		m	100	100	-	
2	燃气工程	DN300mm 中压管线	m	450	450	-
3	给水工程	DN300mm 配水管线	m	450	450	-
4	中水工程	DN300mm 中水管线	m	450	450	-

本项目配套管线工程量基本与环评阶段一致，未发生重大变化。

2.3.2 主要技术指标

(1) 道路断面布置情况

本项目验收调查阶段的道路断面布置情况同环评阶段一致。

横断面布置为：2m 人行道+1.5m 侧分带+3m 非机动车道（2.5m 非机动车道+0.5m 护栏）+7.5m 机动车道+3m 中央分隔带+7.5m 机动车道+3m 非机动车道（2.5m 非机动车道+0.5m 护栏）+1.5m 侧分带+2m 人行道，共 31m。

(2) 本项目主要技术指标对照详见表 2.3-4。

表 2.3-4 主要技术指标对照表

项目	指标		备注
	环评阶段	验收调查阶段	
道路名称	国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程	国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程	-
道路全长	322m	615m	-
红线宽度	31m	25m	-
道路等级	城市次干路	城市次干路	-
设计车速	40km/h	40km/h	-
车道数	双向四车道	双向四车道	-
占地面积	10200m ²	18006m ²	-
路面结构形式	沥青混凝土路面	沥青混凝土路面	-

项目验收调查阶段的主要技术指标与环评阶段基本一致。

2.3.3 工程变更情况调查

根据现状调查及核实相关资料，本工程的建设地点、路线场地、主要技术指标等基本与环评阶段一致。

2.4 道路交通量

本工程 24h 交通噪声连续监测的车流量与环评报告中的交通量预测结果详见表 2.4-1。

表 2.4-1 实际通量与环评预测交通量对照表

路段	验收调查高峰小时交通量 (pcu/h)	环评近期(2022年) (pcu/h)		环评中期(2028年) (pcu/h)		环评远期(2036年) (pcu/h)
		高峰小时交通量	百分比	高峰小时交通量	百分比	高峰小时交通量
国兴路（迎华道-乾华道）	65	1404	4.6	1667	3.9	1899

由表 2.4-1 可知，国兴路(迎华道-乾华道)试运营后现状高峰小时交通量为 65 pcu/h，是环评近期预测交通量的 4.6%，环评中期预测交通量的 3.9%，未达到环评中期预测交

通量的 75%。

2.5 工程总投资及环保投资

本工程环评阶段总投资 4290 万元，项目环保投资 85 万元，环保投资占总投资的 2.0%；实际总投资 4290 万元，实际环保投资 92 万元，实际环保投资占实际总投资的 2.1%，详细情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 工程环保投资情况

序号	类别	环保措施	金额（万元）		备注
			环评阶段	验收调查阶段	
1	扬尘	施工围挡、洒水抑尘、设置环保标志牌等	5	5	-
2	噪声	部分机械设备隔声降噪等	6	6	-
3	废水	废水收集、沉淀处理设施	6	6	-
4	固体废物	分类收集、弃土及时清运、泥浆处置等	8	8	-
5	生态环境	施工场地及挖方断面防护，防治水土流失	10	10	-
6	环境监理	施工前期及施工期环境监理、环境监测、环境管理	15	15	-
7	环境监测	声环境、大气环境	5	7	+2
8	环境管理	日常环保管理工作、绿化维护	20	25	+5
9	环境风险	环境风险防范与应急措施	10	10	-
合计			85	92	+7
环保投资总投资比例（%）			2.0	2.1	+0.1

由表 2.5-1 可以看出，实际环保投资与环评阶段增加 7 万元，主要是由于环境监控及竣工环境保护验收成本增加。

3 环境影响报告书和审批文件回顾

3.1 环评影响报告书回顾

根据《国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程环境影响报告表》，本工程环评阶段的主要环境影响要素、环境敏感目标、环境影响预测结果、采取的环保措施和建议、评价结论等主要内容见表 3.1-1。

表 3.1-1 环评报告的主要内容

类型		环评报告主要内容
基本情况	项目名称	国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程
	地理位置	项目位于天津市西青区精武镇，北起迎华道，南至乾华道
	建设性质	新建
	主要工程内容	道路等级为城市次干路，双向四车道，设计行车速度为 40km/h，本项目主要包括道路工程以及相关配套工程（包括：雨水、污水、给水、中水、燃气、照明、交通设施及绿化等工程）。
	项目投资	本项目总投资 4290 万元，本工程施工期、运营期环保投资约 85 万元，占总投资 2.0%，主要费用为施工期污染防治、运营期废气、噪声及风险防范措施等费用。
环境现状调查	环境空气	项目所在地环境空气中常规大气污染物 SO ₂ 、NO ₂ 年均浓度、CO 24h 平均浓度第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级浓度限值，PM _{2.5} 、PM ₁₀ 年均浓度、O ₃ 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中浓度限值要求。
	声环境	项目所在区域为 1 类声环境功能区，根据对声环境现状的调查和声环境监测结果可知，项目所在地环境噪声现状值夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准的要求。
	生态环境	本工程沿线地表植被主要为杂草，沿线周边区域内野生动物种类较为贫乏，主要为麻雀等一些常见鸟类，生物多样性比较单一。
	环境保护目标	本项目国兴路（迎华道-乾华道）环境敏感目标为居民小区金地艺墅家溪锦苑，将上述小区作为运营期噪声环境保护目标。
施工期环境影响及治理措施	环境空气	<p>施工期对大气环境产生影响的作业环节有：施工扬尘、施工车辆尾气、焊接烟气及摊铺沥青过程产生的沥青烟。通过采取有效防治措施后工程施工期产生的扬尘影响范围有限，不会对区域及环境保护目标处大气环境产生较大影响。本项目建设过程中通过采取合理调度施工计划、缩短沥青运输车辆在现场等待时间等防控措施，预计沥青烟不会对沿线环境空气质量产生明显影响。</p> <p>施工期应严格执行《天津市大气污染防治条例》等相关规定，采取各项防尘措施，主要包括合理布局施工场地、减少土方和材料堆放时间、施工现场围挡、洒水抑尘、规范运输车辆，严禁沿路撒漏以及现场不能焚烧产生有毒有害气体的物质等。</p>
	声环境	施工期主要噪声来自于施工过程中施工现场各类施工机械设备运行噪声和物料运输交通噪声，施工噪声的噪声影响特点为短期性，暂时性，一旦施工活动结

类型	环评报告主要内容
水环境	<p>束，施工噪声也就随之结束。 施工期应合理布局施工现场，选择低噪声的施工机械，倡导科学管理和文明施工。</p>
	<p>本项目施工期的废水主要来自机械设备、车辆清洗废水、泥浆水及管道试压废水。本项目在施工范围内设置机械、车辆集中清洗点。清洗废水经临时排水沟、隔油沉砂池处理后用于场地洒水抑尘。本项目在施工场地设置沉淀池，泥浆水经沉淀处理后用于场地洒水抑尘。本项目给水、中水管道需使用清水试压，试压废水在密封管道中使用，因此基本没有受到污染，试压废水经专用收集装置收集沉淀后，回用于场地洒水抑尘。预计不会对周边水环境产生影响。</p>
	<p>本工程施工过程中产生的固体废物包括废弃建筑材料（如路面清理过程中的废物、编织袋、包装袋、废弃钢筋等）、工程弃土。施工单位通过采取必要的污染防治措施后，预计施工期固体废物能够得到妥善处置，不会对环境造成二次污染。</p>
	<p>本工程对当地交通的影响主要是增加本工程临近的现状道路的车流量，给当地的交通带来较大的压力。此外运输车辆如不能很好地密封遮盖，则倾撒在路面的灰土、物料等都会给道路路况带来影响。建设单位应该合理组织交通，注意大规模运输时间尽量避开日常出行高峰期。</p>
运营期环境影响及治理措施	<p>工程运营后，制定并实施道路扬尘污染治理工作方案。强化道路保洁，进一步提高道路清扫作业质量水平，降低道路积尘负荷。加强对道路的养护，使道路保持良好运营状态，减少塞车现象发生；协同有关部门加强汽车保养管理和检验工作，以保证汽车行驶安全和减少有害气体的排放量。严格执行国家和天津市制定的汽车尾气排放标准，无尾气排放合格证车辆禁止上路；强化试行在用车的年检、路检和抽查制度，加强车管执法力度，控制机动车的废气排放量。鼓励和支持生产、使用优质燃料油，采取措施减少燃料油中有害物质对环境空气的污染，例如鼓励生产和使用以压缩天然气、液化石油气和电力等清洁能源为燃料的机动车。科学设置道路两侧绿化，栽种可吸收或吸附汽车尾气中污染物的乔木、灌木等树种及草坪，以控制废气向周围环境扩散，并做好绿化的维护工作。加强运营期沿线各施工场地管理，完善工地出入口车辆冲洗措施，不允许运输车带泥上路。加强对运输单位的管理，保持运载弃土和建筑材料车厢的完好性，装载时不宜过满，保持正常的车速，防止在运输过程中抛洒散落，所有运输物一律用篷布遮盖，禁止超载运输。建议道路管理部门和环境卫生部门协作，及时清扫路面尘土，运营期进行定期洒水或者冲洗路面的制度化、规范化。道路清洁应当采取低尘作业方式，提高道路机械化清扫率和再生水冲洗率。尽量减少通车后路面开挖施工，必须施工的情况下及时恢复道路原貌。</p>
	<p>国兴路（迎华道-乾华道）工程运营后，近期，国兴路（迎华道-乾华道）道路两侧边界线 50m 范围内满足 4a 类昼间标准限值。4a 类夜间标准限值达标距离为道路两侧边界线外 12m。1 类昼间标准限值达标距离为道路两侧边界线外 57.7m。1 类夜间标准限值达标距离为道路两侧边界线外 130.9m。 中期，国兴路（迎华道-乾华道）道路两侧边界线 50m 范围内满足 4a 类昼间标准限值。4a 类夜间标准限值达标距离为道路两侧边界线外 15m。1 类昼间标准限值达标距离为道路两侧边界线外 68m。1 类夜间标准限值达标距离为道路两侧边界线外 148m。 远期，国兴路（迎华道-乾华道）道路两侧边界线 50m 范围内满足 4a 类昼间</p>

类型	环评报告主要内容															
	<p>标准限值。4a类夜间标准限值达标距离为道路两侧边界线外18m。1类昼间标准限值达标距离为道路两侧边界线外76.7m。1类夜间标准限值达标距离为道路两侧边界线外166m。</p> <p>本工程建成后，金地艺墅家溪锦苑临路第一排昼间、夜间均能达标。</p> <p>根据调查，超标敏感目标临路一侧均已安装采取相应的隔声降噪措施，安装了三层玻璃窗，通常情况下减噪效果可以达到25dB(A)以上，同时本工程建成后，会在道路两侧采取绿化措施，也能对道路噪声进行一定的消减。查阅《噪声与振动控制工程手册》，采取该措施后，可以满足住宅建筑室内功能要求。</p>															
水环境	<p>项目营运期间主要的水污染源为降水冲刷路面造成的路面径流。由于路面机动车行驶过程中产生的污染物如汽车尾气排放物、路面滴油、轮胎摩擦微粒、尘埃等多扩散于大气或降落于路面上，随着路面降雨的冲刷带到项目所在地附近水体中，对受纳水体的水质产生影响。路面雨水，其主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类等，在降雨初期污染物浓度较高，可能对其水质造成一定影响。</p> <p>本项目雨水径流经过收集排入雨水泵站，雨水排放去向可行。</p>															
环境风险	<p>本项目主要涉及的风险评价因子为管道输送的天然气，管道管径为DN300，设计压力0.4MPa，属于中压管道。燃气管道最大存储量为0.08t。本项目天然气管道输送所涉及主要风险物质属于危害大气环境物质，可能发生火灾、爆炸次伴生影响或中毒气体扩散等事故。</p> <p>天然气燃烧后主要生成水、CO、CO₂、SO₂等物质。在发生火灾爆炸时，消防应急人员迅速采用灭火措施能有效抑制CO和SO₂等有害物质的排放，并及时疏导下风向人员后，不会对环境和周边人员产生显著影响。</p> <p>本工程天然气输送管线发生火灾爆炸事故时，消防应急人员灭火将会产生消防废水。由于天然气无毒，微溶于水，因此消防废水对环境的影响较小，消防废水就近排入附近的雨水管网，不会对水环境产生显著影响。</p> <p>在管道设计、施工及运营期做好事故防范措施，从工程设计和施工管理等多方面落实预防措施降低该类事故的发生概率；同时针对可能发生的安全事故制定相应的风险防范措施和应急预案，以便第一时间处理发生的事故，把风险事故对环境的危害降至最小程度。</p>															
公众参与	<p>本工程采用网站公示、报纸公示、周边区域公告栏公示的方式进行了项目公示，并采用发放调查表的形式征求了公众对建设项目的意见，共发放公众参与调查表51份，有效收回公众参与调查表51份。公示期间未收到反对意见；公众参与的调查结果表明，公众在了解该项目的基础上，支持本工程的建设。</p>															
环境管理与监测计划	<p>1、环境管理计划</p> <p>(1) 施工期环境管理计划</p> <table border="1" data-bbox="411 1653 1289 2031"> <thead> <tr> <th data-bbox="411 1653 619 1742">潜在的负面影响</th> <th data-bbox="619 1653 1193 1742">减缓措施</th> <th data-bbox="1193 1653 1289 1742">实施机构</th> <th data-bbox="1289 1653 1404 1742">监督机构</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="411 1742 619 1865">施工现场的粉尘</td> <td data-bbox="619 1742 1193 1865">沥青混凝土、灰土拟从区域现有的集中拌合场购买，采用热送、现场热铺工艺，现场不设沥青拌合场和灰土拌合场。</td> <td data-bbox="1193 1742 1289 1865" rowspan="4">施工单位</td> <td data-bbox="1289 1742 1404 1865" rowspan="4">天津市西青区生态环境局</td> </tr> <tr> <td data-bbox="411 1865 619 1955">噪声污染</td> <td data-bbox="619 1865 1193 1955">运输车辆途径敏感点时禁止鸣笛，并减速慢行。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="411 1955 619 2031">固体废物污染</td> <td data-bbox="619 1955 1193 2031">要求分类集中收集，可回收利用部分尽量回收利用，如合格的弃土可就近用于道路的路</td> </tr> </tbody> </table>				潜在的负面影响	减缓措施	实施机构	监督机构	施工现场的粉尘	沥青混凝土、灰土拟从区域现有的集中拌合场购买，采用热送、现场热铺工艺，现场不设沥青拌合场和灰土拌合场。	施工单位	天津市西青区生态环境局	噪声污染	运输车辆途径敏感点时禁止鸣笛，并减速慢行。	固体废物污染	要求分类集中收集，可回收利用部分尽量回收利用，如合格的弃土可就近用于道路的路
潜在的负面影响	减缓措施	实施机构	监督机构													
施工现场的粉尘	沥青混凝土、灰土拟从区域现有的集中拌合场购买，采用热送、现场热铺工艺，现场不设沥青拌合场和灰土拌合场。	施工单位	天津市西青区生态环境局													
噪声污染	运输车辆途径敏感点时禁止鸣笛，并减速慢行。															
固体废物污染	要求分类集中收集，可回收利用部分尽量回收利用，如合格的弃土可就近用于道路的路															

类型	环评报告主要内容					
		基填方等；不可利用部分应和有关部门签定处置协议，外运到指定地点。严格按照规定办理好渣土等固体废物的排放的手续，获得天津市有关主管部门批准后方可在指定的受纳地点弃土，同时应尽量做到一次弃土到位，防止多次倒运造成反复污染环境。				
	影响生态环境、水土流失	对施工人员加强宣传、管理和监督，尽量少占临时用地；地面开挖坡面应尽可能平缓，岸坡在雨前应用草席等覆盖，堆土场及灰土拌合场等周围设置土工布围栏				
2、监测计划						
	类型	项目	分期监测方案			
			施工期	运营期		
	环境空气	污染物来源	施工扬尘		机动车尾气	
		监测因子	TSP		NO _x	
	执行标准	质量标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级			
		排放标准	——		《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》（GB18352.1-2001）	
	监测点位	施工场地附近		根据生态环境主管部门安排，建设单位辅助、配合		
	监测频次	连续 2 天，每天 1 次				
	实施机构	环境监测单位				
	负责机构	天津市西青区住房和城乡建设委员会		天津市西青区住房和城乡建设委员会		
	环境噪声	污染物来源	施工机械噪声		交通噪声	
		监测因子	等效连续 A 声级		等效连续 A 声级	
		执行标准	质量标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、4a 类		
			排放标准	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		——
		监测点位	施工场界、环保目标处		根据生态环境主管部门安排，建设单位辅助、配合	
		监测频次	共 1 次，连续 2 天，每天昼间、夜间各 1 次			
实施机构		环境监测机构				
负责机构		天津市西青区住房和城乡建设委员会				
监督机构	生态环境主管部门					
环保投资简要分析	<p>本项目总投资 4290 万元，本工程施工期、运营期环保投资约 85 万元，占总投资 2.0%，主要费用为施工期污染防治、运营期废气、噪声及风险防范措施等费用。少量的环保投资挽回的经济损失和减少的社会危害却是非常显著的，因此本工程环保投资的环境、经济、社会效益非常显著。</p>					

类型	环评报告主要内容
环保可行性结论	国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程符合国家和天津市的产业政策及相关规划要求。项目在施工期及运营期将对环境产生不同程度的影响，建设单位应切实落实本评价提出的各项环境保护治理措施，使项目对环境产生的不利影响可以得到减轻或消除，能够达标排放。综上所述，在落实各项环保措施和加强环境管理，严格执行“三同时”制度，确保各项污染物达标排放的前提下，从环境保护的角度认为本工程的建设可行。

3.2 环境影响报告书批复要求

3.2.1 天津市西青区行政审批局关于对国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程环境影响报告表的批复

2020年12月14日，天津市西青区行政审批局以津西审环许可表[2020]244号对国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程环境影响报告表作出了批复。在严格落实该项目环境影响报告书明确的各项环保措施的前提下，同意该项目建设。

批复要求项目在建设及运营过程中应对照环境影响报告表认真落实各项环保治理措施，并重点做好以下工作：

1、认真落实《报告表》中施工期各项环境保护措施及要求，严格遵守《天津市大气污染防治条例》、《天津市噪声污染防治管理办法》、《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》等各项法规的规定，施工单位须认真落实报告表提出的各项施工期扬尘、噪声、振动污染防治措施，将施工期影响降低到最低限度，避免扰民现象发生，物流口要经常清扫和喷水，重污染天气时，应停止土石方施工。不得在夜间进行产生噪声污染的施工作业，如因工艺要求需夜间施工，必须提前办理夜间施工许可证，并公告当地居民。

2、该项目施工期机械设备、车辆清洗废水、泥浆水、试压废水经沉淀池处理后在施工现场回用。

3、对产生噪声的机械采取隔声、减噪措施，保证厂界噪声达标。

4、做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。该项目施工期建筑垃圾、弃土集中收集，及时清运处置。

5、项目施工期要严格落实报告表规定的各项环保措施、加强施工管理、合理安排作业时间等，降低对生态环境的不利影响。

4 环境保护措施落实情况调查

4.1 环评报告措施及落实情况

本工程环评报告中提出的环保措施和建议及其落实情况详见表 4.1-1。

表 4.1-1 环评报告中的环保措施及落实情况

环境问题		环评报告中提出的环保措施及建议	落实情况
施工期	生态环境	<p>(1) 合理安排施工时间：在施工过程中，合理安排施工顺序，雨季中尽量减少土地开挖面，减少施工过程中的水土流失。</p> <p>(2) 施工中要做到分段施工，分段恢复，随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面。</p> <p>(3) 施工期严格控制施工场地范围和施工作业带宽度。</p> <p>(4) 施工场地设置的材料和砂石料等建筑材料，周围用编织土袋进行拦挡，材料顶部用苫布进行覆盖。</p> <p>(5) 场地开挖前将表层耕殖土剥离，对于土方应分层开挖，分层回填，原来位于下层的土方应回填于下层。明挖施工管沟开挖前应将表层耕殖土剥离，表土剥离厚度一般为 30~50cm，本工程表土剥离厚度为 30cm，剥离的表土应单独存放，妥善保存作为后期的绿化覆土覆在最上层。</p> <p>(6) 施工过程中加强对施工人员的管理及宣传教育，提高施工人员的环保意识，提倡文明施工，杜绝野蛮的施工方式，禁止追赶、猎杀野生动物。</p> <p>(7) 对于涉及绿地中的树木，施工单位应根据《天津市城市绿化条例》的要求迁移，不得擅自砍伐和移栽。道路涉及树木迁移、砍伐时应提前向城市绿化行政主管部门提出申请，经批准后方可迁移、砍伐，并且砍伐树木后应当及时补栽。</p> <p>(8) 本项目不涉及永久性保护生态区域，但仍应严格按照中心城区周边南部楔型绿地、西青郊野公园永久性保护生态区域的管控要</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 本项目施工现场已及时恢复地貌原状；</p> <p>(2) 对施工作业时间进行了合理安排，土方工程尽量避开雨季；并对开挖土方及堆料等进行了苫盖；</p> <p>(3) 场地废料、土石弃方等使用封闭的专用车辆外运至环保部门指定地点安放；</p> <p>(4) 施工活动严格控制在道路范围内并进行了严格的监督。</p>

环境问题	环评报告中提出的环保措施及建议	落实情况
	<p>求施工。禁止临时占用永久性保护生态区域。禁止将施工废水及施工固体废弃物倾倒、堆存于永久性保护生态区域内。</p> <p>（9）选用低噪声施工机械和运输车辆，禁止运输车辆鸣放高音喇叭，以降低施工环境噪声，并积极利用多孔性吸声材料降低施工机械噪声，以减轻施工对野生动物的惊扰。</p> <p>（10）施工设计结合项目及周边区域项目建设的特点，将土方尽量回用于本项目或周边项目。</p> <p>（11）道路设计中避免高填、深挖工程。</p> <p>（12）进出施工场地的运输道路必须进行硬化，对来往的车辆车轮进行冲洗，避免将施工场地内的泥沙带出场外。</p> <p>（13）在施工期间，需要对施工营地裸露地面苫盖密目网，防止风蚀发生。共计布设密目网 1000m²，网目密度不低于 1500 目/100cm²。</p>	
声环境	<p>（1）施工单位必须在工程开工前十五日向当地生态环境主管部门申报，申报内容包括工程名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。</p> <p>（2）选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式，尽量不使用鸣笛等联络方式。</p> <p>（3）在保证工程进度的前提下，合理安排作业时间，合理安排施工运输车辆的走行路线和走行时间；施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，应按照有关部门的规定，确定合理运输路线和时间。</p> <p>（4）合理安排施工作业计划。禁止当日 22 时至次日 6 时进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输。确需夜间施工作业的，必须提前 3 日向当地主管部门提出申请，经审核批准后，方可施工。</p> <p>（5）向周围环境排放施工噪声超过建筑施工场界噪声限值时，若确因技术条件所限，不能通过治理消除环境噪声污染，建设单位必须采取有效措施，把噪声污染减少到最低程度。</p>	<p>已落实。</p> <p>（1）工程开工前已向环保局备案；</p> <p>（2）加强了施工管理，选用了低噪声、低振动的施工机械和运输车辆；</p> <p>（3）合理安排施工进度，重型机械施工、沟槽开挖作业等安排在日间进行；施工车辆严格按照有关部门制定的行走路线和运输时间，避开了敏感区域和交通高峰期，施工现场严禁鸣笛；</p> <p>（4）对施工现场进行合理布局，强噪声机械设备设置在远居民区一侧，减小噪声影响的范围。在施工场界周围设置了围挡，降低施工噪声的影响；</p> <p>（5）严禁在环保目标路段夜间施工。</p> <p>（6）定期进行文明施工管理活动，检查文明施工情况；</p> <p>（7）加强环境管理，环境监理工作依托工程监理实施，由工程监理监督落实噪声防治措施；</p>

环境问题	环评报告书中提出的环保措施及建议	落实情况
	<p>(6) 加强施工现场的科学管理，做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。</p> <p>(7) 为了有效地控制施工噪声对城市环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理；根据国家和地方的有关法律、法令、条例、规定，施工单位应主动接受环保部门的监管和检查；建设单位在进行工程承包时，应将有关施工噪声控制纳入承包内容，并在施工过程中设专人负责，以确保控制施工噪声措施的实施。</p>	<p>(8) 认真贯彻落实《关于进一步加强夜间建筑施工噪声管理的通告》和《天津市环境噪声污染防治管理办法》、《天津市建设工程文明施工管理规定》等有关国家和地方的规定，进行文明施工。</p>
水环境	<p>(1) 工程施工期间，施工单位应严格执行《天津市建设工程文明施工管理规定》，对地面水的排档进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。</p> <p>(2) 施工过程要尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉砂池，防止雨天水土流失，禁止就近直接排入附近的陈台子排水河、周边地表水体及永久性保护生态区域或平地漫流。</p> <p>(3) 项目应在施工范围内设置机械、车辆集中清洗点，禁止在附近的陈台子排水河及周边地表水体内清洗施工机械、车辆，防止水体污染。清洗废水经临时排水沟、隔油沉砂池处理后用于场地洒水抑尘，禁止直接排入附近的陈台子排水河、周边地表水体及永久性保护生态区域或者平地漫流。</p> <p>(4) 试压废水经专用收集装置收集沉淀后，回用于场地洒水抑尘，禁止直接排入附近的陈台子排水河、周边地表水体及永久性保护生态区域或者平地漫流。</p> <p>(5) 在施工过程中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。暴雨期还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目机械设备、车辆清洗废水、泥浆水、试压废水经沉淀池处理后用于洒水抑尘。</p>

环境问题	环评报告书中提出的环保措施及建议	落实情况
环境空气	<p>冲刷和崩塌。</p> <p>(1) 建设工程施工现场应当明示单位名称、工程负责人姓名、联系电话以及开工和计划竣工日期、施工许可证批准文号等标志牌和环境保护措施标牌。</p> <p>(2) 施工方案中必须有防止泄露、遗撒污染环境的具体措施，编制防治扬尘的操作规范，其中应包括施工现场合理布局，建筑材料堆存，散体物料应当采取挡墙、洒水、覆盖等措施。</p> <p>(3) 施工现场内除作业面场地外必须进行硬化处理，作业场地应坚实平整，保证无浮土；建筑工地四周围挡必须齐全，必须按市建委《关于对全市建设工程施工现场环境开展专项整治的通知》的要求进行设置。</p> <p>(4) 总包单位负责控制检查施工现场运输单位运输的散体材料，对运输沙石、灰土、工程土、渣土、泥浆等散体物料必须采用密闭装置；强化管理、倡导文明施工，同时设置文明施工措施费，并保证专款专用。</p> <p>(5) 建筑工地必须使用预拌沥青混凝土，禁止现场搅拌，禁止现场消化石灰、拌合成土或其他有严重粉尘污染的作业；沥青运到现场后应立即敷设，尽量减少运输车辆在现场停留时间；建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。</p> <p>(6) 建设工程施工现场的施工垃圾必须设置密闭式垃圾站集中存放，及时清运；工程垃圾、渣土及产生扬尘的废弃物装载过程中，必须采取喷淋压尘及使用封盖车辆运输。</p> <p>(7) 注意气象条件变化，土方工程施工应尽量避免风速大、湿度小的气象条件；当出现4级及以上风力天气情况时禁止进行土方工程施工，做好遮掩工作。</p> <p>(8) 严格落实天津市重污染天气应急预案。根据应急预案要求，对应预警等级（黄色、橙色、黄色预警），实行三级响应（III级、</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 施工现场设置了工程概况牌、安全标志等标识标牌；</p> <p>(2) 四级以上大风天气时，不进行易产生大量扬尘的施工作业，并适当洒水，保持湿度；</p> <p>(3) 施工现场已设置围挡将工地与外界分隔开，围挡的设置符合相关规定；</p> <p>(4) 施工采用商品沥青混凝土，施工现场不设沥青搅拌站；</p> <p>(5) 施工现场严禁焚烧任何废弃物和会产生有毒有害气体、烟尘、臭气的物质，装载熔融沥青等有毒物质使用封闭装置；</p> <p>(6) 施工现场堆放散体物料已设置堆放池，并对物料裸露部分实施苫盖；</p> <p>(7) 工程弃土及建筑垃圾集中堆放并采取苫盖措施；</p> <p>(8) 可利用的土方尽快回填，对工程废弃土和施工垃圾进行及时清运并遮盖；</p> <p>(9) 采用密闭车辆或帆布等遮盖的方式运输，防止物料遗撒；物料堆放场周围设置围挡，并定期洒水；</p> <p>(10) 在施工作业地进出口设置了车辆冲洗设施，对出入施工现场的车辆进行了冲洗或清扫，安排有专人清扫施工现场及附近的道路；</p> <p>(11) 定期对施工机械和运输车辆进行维修保养，及时更新施工机械尾气净化装置；</p> <p>(12) 施工单位严格遵守各规章制度及技术规范有关要求。</p>

环境问题	环评报告书中提出的环保措施及建议	落实情况
	<p>II级、I级响应）。应急响应期间，停止所有施工工地的土石方作业；全面停止使用各类非道路移动机械；全面停止建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆上路行驶。</p> <p>（9）施工工地必须做到“六个百分百”方可施工，具体要求为“工地周边100%设置围挡、散体物料堆放100%苫盖、出入车辆100%冲洗、建筑施工现场地面100%硬化、拆迁等土方施工工地100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输”。</p> <p>（10）根据《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020年）》及《天津市打好柴油货车污染治理攻坚战三年作战计划（2018-2020年）》要求，本项目在施工过程中应加强移动柴油机械污染防治，坚决禁止不达标工程机械入场作业，推进柴油施工机械和作业机械清洁化，并对运输车辆全面推广车用尿素。</p> <p>（11）加强汽车保养管理，以保证汽车安全和减少有害气体的排放量。严格执行国家制定的尾气排放标准，无尾气排放合格证车辆禁止入场。</p> <p>（12）鼓励和支持使用优质燃料油，采取措施减少燃料油中有害物质对环境空气的污染。</p> <p>（13）定期对施工机械、施工运输车辆排放废气进行检查；严禁使用劣质油料，提倡使用高清洁度燃油，加强机械维修保养，使动力燃料充分燃烧，降低废气排放量。对尾气排放严重超标的施工机械和运输车辆应更新尾气净化装置，减少汽车尾气污染。</p>	
<p>固体废弃物</p>	<p>（1）施工现场的建筑垃圾，必须设置密闭式垃圾站集中存放，及时清运。土方、工程渣土和垃圾堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。严禁将本项目施工过程中产生的各类固体废物堆存于附近永久性保护生态区域内。</p> <p>（2）施工期间的工程废弃物应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置。</p>	<p>已落实</p> <p>（1）施工现场设置了垃圾站，废弃建筑垃圾分类收集。将工程弃土、建筑垃圾等固体废弃物分类收集后及时运送至指定地点排放；</p> <p>（2）已按规定办理好渣土等固体废弃物的排放手续，并运至指定的受纳地点弃土；</p>

环境问题		环评报告中提出的环保措施及建议	落实情况
		<p>(3) 工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立环保卫生监督监察人员，避免污染环境，影响市容。</p> <p>(4) 施工单位必须严格按照规定办理好渣土等固体废物的排放的手续，应尽量做到一次弃土到位，防止多次倒运造成反复污染环境。</p> <p>(5) 弃土的装卸、运输应尽量避免雨季进行，防止雨水冲刷造成水土流失。</p> <p>(6) 弃土运输须采用密闭或者封闭良好的车辆，禁止超载运输，防止弃土散落。建设单位应负责对施工单位进行监督和协调管理，确保以上措施得到落实。</p>	<p>(3) 清淤淤泥已按规定运送至指定地点处置；</p> <p>(4) 本项目弃土的装卸、运输已避开雨季进行；</p> <p>(5) 弃土运输过程中采用封闭运输，严禁超载</p> <p>(6) 弃土已及时运至指定地点并加以苫盖，弃土运输、最终处置中的环保措施已列入本项目的弃土处理协议中，并严格落实。</p>
试运营期	生态环境	-	-
	声环境	(1) 加强路面建设管理和维护；	(1) 已落实。运营期交由道路管理部门对道路进行日常的管理和维护；
		(2) 建设单位应做好工程设计，严格控制施工质量，道路沿线应设立限速、禁鸣以及禁止施工车辆夜间通行标志。针对现有的环境保护目标，采取绿化措施。本工程两侧现有敏感目标安装了三层玻璃窗，通常情况下减噪效果可以达到 25dB(A) 以上。本工程为减轻项目运营期的交通噪声影响，会在道路两侧采取绿化措施，绿化带宜根据当地自然条件选择枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物。在一定程度上能够进一步降低道路噪声对周边区域的噪声影响。	(2) 道路沿线两侧栽种有行道树，本工程两侧现有敏感目标安装了三层玻璃窗。
	水环境	<p>(1) 运营单位尽量减少融雪盐用量，采用绿色、符合环保要求的融雪剂，或者采用最为环保的机械清雪方式。</p> <p>(2) 加大路面清扫频率和路面管理工作，减少路面颗粒物数量以降低雨后路面径流中污染物含量。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 本道路为城市次干路，冬季除雪工作按照《天津市除雪工作预案》的要求执行；</p> <p>(2) 运营期由道路管理部门及当地环卫部门定期对道路进行清扫、洒水，加强对路面的管理。</p>
环境空气	<p>(1) 加强对道路的养护，使道路保持良好运营状态，减少塞车现象发生。</p> <p>(2) 加强汽车保养管理，以保证汽车安全和减少有害气体的排放</p>	<p>基本落实。</p> <p>(1) 运营期由道路管理部门对道路进行日常的养护；</p> <p>(2) 协同相关部门加强对汽车保养管理和检验工作；</p>	

环境问题		环评报告书中提出的环保措施及建议	落实情况
		量。严格执行国家制定的尾气排放标准，无尾气排放合格证车辆禁止上路。 （3）严格执行国家制定的汽车尾气排放标准，强化在用车的年检、路检和抽查制度，加强车管执法力度，控制机动车的废气排放量。 （4）鼓励和支持生产、使用优质燃料油，采取措施减少燃料油中有害物质对环境空气的污染。	（3）鼓励和支持生产、使用优质燃料油； （4）道路沿线两侧栽种有行道树； （5）运营期由道路管理部门加强对沿线施工场地的管理； （6）加强对运输单位的管理，运输车辆密闭运输，防治散落，禁止超载； （7）运营期交由道路管理部门负责对道路的日常维护、管理。
	固体废弃物	-	-
	社会环境	-	-

4.2 环评批复落实情况

本工程环评批复要求的环保措施落实情况分别见表 4.2-1。

4.2.1 环评批复意见落实情况

本项目对环评批复意见落实情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 环评批复意见及落实情况

序号	主要批复意见	落实情况
1	认真落实《报告表》中施工期各项环境保护措施及要求，严格遵守《天津市大气污染防治条例》、《天津市噪声污染防治管理办法》、《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》等各项法规的规定，施工单位须认真落实报告表提出的各项施工期扬尘、噪声、振动污染防治措施，将施工期影响降低到最低限度，避免扰民现象发生，物流口要经常清扫和喷水，重污染天气时，应停止土石方施工。不得在夜间进行产生噪声污染的施工作业，如因工艺要求需夜间施工，必须提前办理夜间施工许可证，并公告当地居民。	已落实。 （1）施工期对施工占地范围进行了严格控制，施工过程中产生的建筑垃圾及废弃土方随工程的实施及时清运，施工建筑材料、管道将在道路红线范围内进行临时堆放，不占用周边区域土地； （2）材料堆放场周围用编织土袋进行拦挡顶部用塑料薄膜进行覆盖；雨季未进行土方作业； （3）施工结束后及时进行了地表平整和恢复，并在道路沿线两侧栽种了行道树。

序号	主要批复意见	落实情况
		<p>(4) 施工现场四周设置了围挡，并对施工场地进行合理布局，高噪声机械设备布置在远离居民区一侧的位置；</p> <p>(5) 加强了施工管理，选用低噪声、低振动的施工机械和运输车辆；</p> <p>(6) 施工中定期进行设备维护保养工作，保证各机械噪声符合其性能指标；</p> <p>(7) 合理安排施工进度，夜间基本未进行高噪声施工作业。</p>
2	<p>该项目施工期机械设备、车辆清洗废水、泥浆水、试压废水经沉淀池处理后在施工现场回用。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 本项目机械设备、车辆清洗废水、泥浆水、试压废水经沉淀池处理后用于洒水抑尘。</p>
3	<p>对产生噪声的机械采取隔声、减噪措施，保证厂界噪声达标。</p>	<p>已落实</p> <p>(1) 加强了施工管理，选用了低噪声、低振动的施工机械和运输车辆；</p> <p>(2) 合理安排施工进度，重型机械施工、沟槽开挖作业等安排在日间进行；施工车辆严格按照有关部门制定的行走路线和运输时间，避开了敏感区域和交通高峰期，施工现场严禁鸣笛；</p> <p>(3) 对施工现场进行合理布局，强噪声机械设备设置在远居民区一侧，减小噪声影响的范围。在施工场界周围设置了围挡，降低施工噪声的影响；</p> <p>(4) 严禁在环保目标路段夜间施工。</p> <p>(5) 定期举行文明施工管理活动，检查文明施工情况；</p> <p>(6) 加强环境管理，环境监理工作依托工程监理实施，由工程监理监督落实噪声防治措施；</p> <p>(7) 认真贯彻落实《关于进一步加强夜间建筑施工噪声管理的通告》和《天津市环境噪声污染防治管理办法》、《天津市建设工程文明施工管理规定》等有关国家和地方的规定，进行文明施工。</p>
4	<p>做好各类固体废物的收集、贮存、运输和处置，做到资源化、减量化、无害化。该项目施工期建筑垃圾、弃土集中收集，及时清运处置。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 施工现场设置了建筑垃圾等分类收集。将工程弃土、建筑垃圾等固体废物分类收集后及时运送至指定地点排放；</p> <p>(2) 施工机械产生的残油和废油等使用专用容器收集后，交由有资质单位处</p>

序号	主要批复意见	落实情况
		理； （3）施工垃圾及渣土分类收集处理，可利用部分回填利用，不可利用部分交由渣土办、环卫部门等处理；
5	项目施工期要严格落实报告表规定的各项环保措施、加强施工管理、合理安排作业时间等，降低对生态环境的不利影响。	已落实。 （1）施工期对施工占地范围进行了严格控制，施工过程中产生的建筑垃圾及废弃土方随工程的实施及时清运，施工建筑材料、管道将在道路红线范围内进行临时堆放，不占用周边区域土地； （2）施工结束后及时进行了地表平整和恢复，并在道路沿线两侧栽种了行道树。

4.3 小结

本项目基本有效落实了环评及其批复要求中的其他环保措施，施工期及运营期未对周围环境造成明显影响。

5 生态环境影响调查

5.1 工程沿线自然环境状况

项目位于天津市西青区，位于天津市西南部，北纬 38° 51'-39° 51'，东经 116° 51'-117° 20'。东与红桥区、南开区、河西区及津南区毗邻，东南与大港相连，南靠独流减河与静海区隔河相望，西与武清区和河北省霸州接壤，北依子牙河，与北辰区交界。西青区地处华北平原东北部，地势低平，大致西北部较高，海拔约 5m；东南部略低，海拔约 2.5m；中部最低处，海拔仅 1.5m。境内有莲花淀、蛤蟆洼、津西大洼等几个碟型洼淀。西青区河道沟壑纵横，坑塘洼淀密布。境内有一级河道 3 条，即中亭河、子牙河、独流减河；二级河道 10 条，用水河 5 条，排水河 4 条，排污河 1 条。用水河道大多呈东西向，排水河道一般呈南北向。在本区东南部有区级中型水库 1 座，即鸭淀水库，库容 3000 万方。

天津位于北半球暖温带，中纬度欧亚大陆东岸，夏受海洋之惠，冬获内陆补偿，四季分明，介于大陆性和海洋性气候的过渡带上，冬季受蒙古冷高压控制盛行西北风；夏季受西太平洋副热带高气压左右而多偏南风，天津气候类型属于暖温半湿润季风气候。

天津气候特点：春季干旱多风，冷暖多变，夏季温高湿重，雨热共济，秋季天高云淡，风和日丽，冬季寒冷干燥，雨雪稀少。地区气象特征如下：

气温：年平均气温 11~12℃，七月平均气温 25.9℃，一月份平均气温-5℃，极端最低气温-21℃，极端最高气温 40.3℃。

降水量：年平均降雨 652.5 毫米，一日最大暴雨量 304.4 毫米，最大积雪深度 29 毫米。从海上输送来的暖温气流受北部山脉的阻滞和抬升，经常在燕山迎风坡及山前平原形成多雨带，使全市年降水量的分布由北向南递减，蓟县、宝坻县为多雨区，市中心区以南各地为少雨区，降水的年季变化不稳定是全市性的，总的趋势自北向南递减。降水的季节特点是：春雨渐增，夏雨集中，秋雨骤减，冬雪稀少。

春秋雨季降水量分别占全年的 10%和 13%；夏季 6 月中旬~9 月中旬为雨季（汛期），平均雨日 34 天左右，占全年总降水量的 73%以上；冬雨雪量只占全年总降水量的 1~3%。

冰冻：最大冻结深度 67 厘米，冻结期平均为 130 天，霜冻期可达 187 天。无霜期自沿海地区向内陆逐渐缩短。

风：该地区风向有明显季节性，春秋季节以西南风为主导风向，夏季以东南风为主

导风向，冬季以西北、北为主导风向。全年主导风向为西南风。年平均风速为 3.4m/s，最大月平均风速为春季的 4 月份达 4.2 m/s，最小月平均风速为夏季的 8 月达 2.2 m/s，年静风频率为 8%。该地区稳定度以 D 类为主，其次为 C 类，而 B 类、E 类较少出现。

湿度：天津的空气相对湿度以夏季最大，7~8 月份平均值可达 80%左右。春季最小，2~4 月份最低为 0。

5.2 工程占地影响调查与分析

本工程实际永久占地面积 10200 m²，规划为道路用地，本工程占地符合用地规划。本工程施工场地不设灰土拌合场和沥青拌合站；施工过程中产生的建筑垃圾及废弃土方随工程的实施及时清运，不在施工现场堆放，施工建筑材料、管道将在道路红线范围内进行临时堆放，不占用周边区域土地。施工结束后及时对施工作业范围进行了清理，工程占地未对周围环境造成明显影响。

5.3 一般生态影响调查与分析

本工程位于天津市西青区精武镇内，施工过程中对景观的影响主要是施工作业，机械设备多，施工人员多，原有平静的环境变成了大规模的施工建设。但随着施工的完成，施工作业消失。因此，工程的施工建设对周围景观的影响是短暂的。

另外，施工过程中优化了工程设计，采取植物措施，防止水土流失。在采取必要的防治措施前提下，本工程造成的水土流失不显著；工程的建设对当地景观具有改善作用。



图 5.3-1 国兴路（迎华道-乾华道）沿线绿化现状

工程建设未对沿线生态环境造成不良影响，沿线绿化工程对该区域的生态环境具有一定的改善作用。

5.4 水土流失影响调查与分析

5.4.1 工程土石方量调查

本工程环评阶段挖方约为 8672.59m³，填方为 12190.19 m³，实际挖方量为 8532.15 m³，填方量为 11782.43 m³。本工程实际挖填方量与环评阶段略有减少，主要是由于实际建设过程中对线路进行了优化和调整，导致挖填方量略有变化。

5.4.2 防护措施调查

据调查，本工程不设取、弃土场，开挖土方可利用部分回填；材料堆放场周围用编织土袋进行拦挡，材料顶部用塑料薄膜进行覆盖；合理安排施工进度，做到土料随挖、随运、随铺、随压；工程沿线敷设了排水系统，这些措施对工程沿线水土流失起到了很好的抑制效果，有利于保持水土，减小水土流失影响。

5.5 生态保护措施有效性分析及补救措施建议

5.5.1 小结

（1）本工程实际永久占地面积 10200 m²，规划为道路用地，本工程占地符合用地规划。本工程不设取、弃土场，工程临时占地位于施工作业带范围内；

（2）工程沿线无成片人工绿化区域以及自然生态系统；线路所经地区未涉及珍稀动植物物种以及需保护的栖息地、动植物资源，工程建设未对周围生态环境造成破坏性影响；

（3）本工程实际挖填方量与环评阶段略有减少，主要是由于实际建设过程中对线路进行了优化和调整，导致挖填方量略有变化；

（4）工程水土防护措施的落实，有利于工程施工期和运营期的水土保持，减小水土流失的影响；

（5）工程施工期对沿线生态环境的影响已经消失，施工期未对沿线生态环境造成明显不利影响。

5.5.2 建议

- （1）做好运营期道路绿化的养护管理；
- （2）加强运营期道路排水设施的检查维护，保证行车安全。

6 声环境影响调查

6.1 声环境敏感点调查

本次调查范围同环评范围一致，主要针对工程沿线距道路中心线 300m 范围内的环境敏感点，筛选所有潜在的噪声影响对象，监测有代表性敏感点，类比说明道路运营对敏感点的交通噪声环境影响。

环评报告中评价范围内确定的声环境敏感目标共 1 处，其中，施工期的环保目标有金地艺墅家溪锦苑（在建），运营期的环保目标有金地艺墅家溪锦苑（建成）。经现场调查核实，工程沿线距道路中心线 300m 范围内的声环境敏感点共 1 处，为金地艺墅家溪锦苑。本工程沿线声环境敏感目标在环评阶段与验收调查阶段的对比情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 工程环评阶段与验收阶段声环境敏感目标对比表

序号	名称	道路里程	临街距离（m）		变化情况
			环评阶段	验收调查阶段	
1	金地艺墅家溪锦苑	K0+105~K0+322	20	20	环评阶段时为在建，现已建成

6.2 施工期环境声影响调查

工程施工期间的噪声影响主要来自于施工机械噪声和运输车辆噪声，据调查，建设单位在施工期主要采用以下措施减轻施工期噪声对周围环境的影响：

（1）本工程开工前十五日向行政审批部门备案，申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。

（2）制定合理具体的施工规划，明确环保责任，加强监督管理。对施工现场合理布局，优先选用低噪声设备，减少设备噪声对周围环境的影响。

（3）采用科学合理的施工方式和合理选择施工机械设备，加强设备的维护与管理，尽量采用低噪音、振动的各类施工机械设备；施工过程中加强对设备进行维修保养，避免因使用的设备性能差而使噪声增加的现象发生；要求施工单位通过文明施工、加强有效管理以缓解施工的声源。

（4）将不同施工阶段有效整合，合理安排，尽量缩短工期，避免造成长期影响；合理科学地布局施工现场是减少施工噪声的主要途径，如将施工现场的固定噪声源相对集中，以减少影响的范围。

（5）合理安排施工作业时间，禁止在噪声敏感区域从事严重超标噪声污染的施工

作业。合理安排施工运输车辆的行走路线和时间。施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，应按照国家有关部门的规定，确定合理的运输路线和时间，避开敏感区域和容易造成影响的时段。

(6) 为了有效地控制施工噪声对城市环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理；根据国家和地方的有关法律、法令、条例、规定，施工单位应主动接受环保部门的监督管理和检查；建设单位在进行工程承包时，应将有关施工噪声控制纳入承包内容，并在施工和工程监理过程中设专人负责，以确保控制施工噪声措施的实施。

(7) 加强施工人员的管理、提倡文明施工，例如现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。

(8) 向周围环境排放建筑施工噪声超过建筑施工场界噪声限值时，若确因技术条件所限，不能通过治理消除环境噪声污染，建设单位必须采取上述有效措施，把噪声污染减少到最低程度。

(9) 施工单位要认真贯彻《关于进一步加强夜间建筑施工噪声管理的通告》和《天津市环境噪声污染防治管理办法》、《天津市建设工程文明施工管理规定》等有关国家和地方的规定。

据调查，施工期基本落实了环评及其批复文件中提出的各项环保措施，施工期未对周围声环境造成明显影响。且随着道路施工结束，施工期的噪声影响已随之消失。

6.3 试运营期声环境影响调查

6.3.1 声环境保护措施落实情况

工程试运营期的噪声影响主要来自于交通噪声。环评报告书及其批复中要求“建设单位应做好工程设计，严格控制施工质量，道路沿线应设立限速、禁鸣以及禁止施工车辆夜间通行标志。针对现有的环境保护目标，采取绿化措施。本工程两侧现有敏感目标金地艺墅家溪锦苑安装了三层玻璃窗，通常情况下减噪效果可以达到 25dB(A) 以上。沿线小区窗户现状详见图 6.3-1。



(a) 金地艺墅家溪锦苑

图 6.3-1 沿线居民区窗户现状

6.3.2 声环境质量状况

6.3.2.1 监测布点原则

参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ 552-2010）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）的有关规定，本次监测布点的原则如下：

(1) 声环境敏感点现状监测布点原则

- a、环境影响评价文件中要求采取降噪措施且试运营期已采取措施的敏感点应监测，监测比率不少于 50%；
- b、环境影响评价文件中要求采取降噪措施且试运营期未采取措施的敏感点应监测，监测比率不少于 50%；
- c、环境影响评价文件要求进行跟踪监测的敏感点可选择性布点；
- d、选择调查范围内原敏感点与新敏感点中代表性敏感点布设监测点，且敏感点为楼房的，宜在 1、3、5、9 等楼层布设不同的监测点；
- e、同一敏感点不同距离执行不同功能区标准时应相应布设不同的监测点位；
- f、监测点分布应尽可能反映不同路段车流量差别对敏感点带来的噪声影响；
- g、考虑敏感点与道路的不同相对位置关系；

h、位于交叉道路附近的敏感点应选择性布点。

(2) 24 小时交通噪声连续监测点布设原则

根据工程特点选择有代表性的点进行 24 小时交通噪声连续监测，监测点不受当地生产和生活噪声影响。

6.3.2.2 声环境质量现状监测方案

声环境质量现状监测方案详见表 6.3-1，监测布点图详见图 6.3-2。

表 6.3-1 国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程声环境质量现状监测方案

序号	测点名称	监测点位置	监测类型	测点高度	执行标准	备注
N ₁	国兴路	监测点位如图所示，沿本项目中心线向西衰减。距离本项目道路边界线 20m、40m、60m、80m、120m 处。	噪声衰减断面监测	地面上 1.2m	距离道路 50 米内执行 4a 类标准：昼间 70、夜间 55 距离道路 50 米外执行 1 类标准：昼间 55、夜间 45	监测两天，每天昼夜各两次。
N ₂	国兴路	本项目西侧道路边界线 40 米位置	24h 昼、夜连续噪声监测	地面上 1.2m		监测同时记录车流量。
N ₃₋₁	金地艺墅家溪锦苑	金地艺墅家溪锦苑临路第一排，具体位置如图所示	声敏感点监测	1/4/7 层	居住区，高于三层楼房以上（含三层）临路第一排执行 4a 类标准	监测两天，每天昼夜各两次，每次监测 20min。其中 1 层额外监测 24h 昼、夜连续噪声监测。
N ₃₋₂	金地艺墅家溪锦苑	金地艺墅家溪锦苑临路第一排后，具体位置如图所示		1/4/7 层	居住区，高于三层楼房以上（含三层）临路第一排后执行 1 类标准	监测两天，每天昼夜各两次，每次监测 20min。



图 6.3-2 国兴路噪声监测点位图

6.3.2.3 交通噪声衰减断面监测结果

交通噪声衰减断面监测结果详见表 6.3-2。

6.3-2 交通噪声衰减断面监测结果

测点序号	测点名称	周期	测点位置	噪声检测结果 db (A)			
				昼间 1	昼间 2	夜间 1	夜间 2
N1	国兴路	第一天	距离中心线 20m	55	55	44	43
			距离中心线 40m	55	55	45	43
			距离中心线 60m	54	54	42	41
			距离中心线 80m	53	53	42	41
			距离中心线 120m	52	52	41	41
		第二天	距离中心线 20m	55	55	43	42
			距离中心线 40m	55	55	43	42
			距离中心线 60m	53	54	42	41
			距离中心线 80m	54	53	42	41
			距离中心线 120m	52	52	42	41

对噪声断面衰减结果进行分析可知：

(1) 随着监测点与路肩距离由近至远，噪声监测值呈衰减规律，噪声随距离衰减的数值基本符合线声源噪声衰减规律。

(2) 连续 2 个周期的监测结果表明，距公路路肩相同距离处噪声值在夜间比昼间有所降低，相应车流量统计数据也是夜间低于昼间。

6.3.2.4 声环境敏感点噪声监测结果

工程沿线声环境敏感点监测结果详见表 6.3-3。

6.3-3 敏感点现状噪声监测结果

敏感点		监测时间		监测楼层	结果 (dB (A))		
					监测值	标准值	超标量
N3-1	金地艺墅家溪锦苑	2023.4.13-14	昼 1	1F	52	70	-
				4F	53	70	-
				7F	54	70	-
			昼 2	1F	52	70	-
				4F	53	70	-
				7F	54	70	-
			夜 1	1F	41	55	-
				4F	42	55	-
				7F	43	55	-
			夜 2	1F	41	55	-
				4F	41	55	-
				7F	41	55	-
		2023.4.14-15	昼 1	1F	52	70	-
				4F	52	70	-
				7F	53	70	-
			昼 2	1F	53	70	-
				4F	53	70	-
				7F	53	70	-
			夜 1	1F	42	55	-
				4F	42	55	-
				7F	42	55	-
			夜 2	1F	41	55	-
				4F	42	55	-
				7F	43	55	-
N3-2	金地艺墅家溪锦苑	2023.4.13-14	昼 1	1F	52	55	-
				4F	53	55	-
				7F	52	55	-
			昼 2	1F	52	55	-
				4F	52	55	-
				7F	52	55	-
			夜 1	1F	41	45	-
				4F	42	45	-
				7F	42	45	-
			夜 2	1F	40	45	-
				4F	40	45	-
				7F	41	45	-

		2023.4.14-15	昼 1	1F	52	55	-
				4F	53	55	-
				7F	53	55	-
			昼 2	1F	52	55	-
				4F	52	55	-
				7F	53	55	-
			夜 1	1F	42	45	-
				4F	43	45	-
				7F	43	45	-
			夜 2	1F	42	45	-
				4F	42	45	-
				7F	42	45	-

由表 6.3-3 可知，环保验收调查期间，在监测区域内，临路第一排的声环境敏点昼、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准要求；临路第二排的声环境敏点昼、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的一类标准要求。

6.3.2.5 交通噪声 24h 连续监测结果

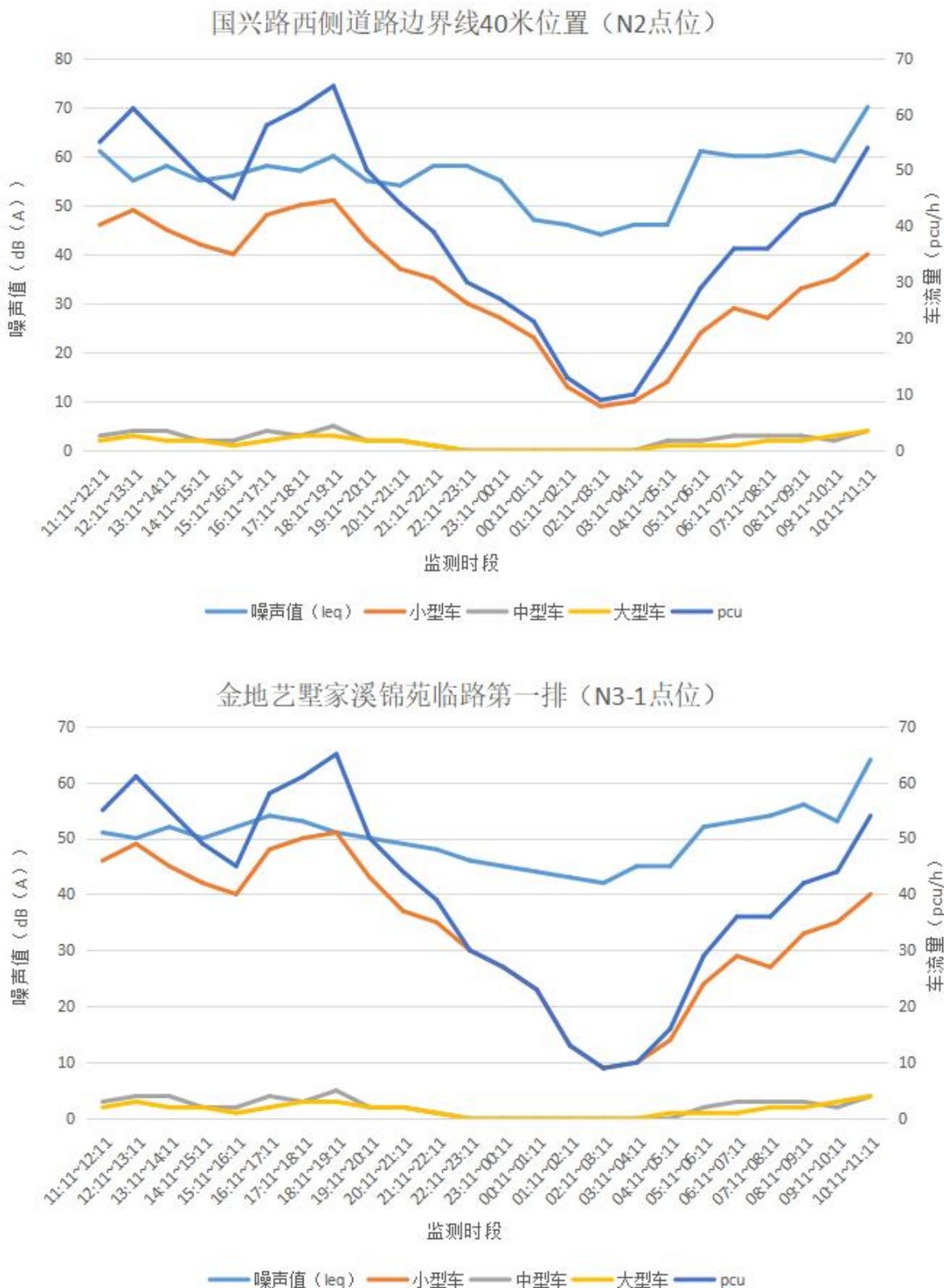
在国兴路西侧道路边界线 40 米位置、金地艺墅家溪锦苑临路第一排处进行了声环境 24h 连续监测，并同时观测记录相应时段对应的交通量，连续监测 1d，监测结果见表 6.3-4、6.3-5。

表 6.3-4 国兴路西侧道路边界线 40 米位置（N₂ 点位）24h 交通噪声连续监测结果

监测时段	主要声源	噪声监测结果	车流量			
		Leq (dB(A))	小型车	中型车	大型车	pcu
11:11~12:11	社会生活、交通	61	46	3	2	55
12:11~13:11		55	49	4	3	61
13:11~14:11		58	45	4	2	55
14:11~15:11		55	42	2	2	49
15:11~16:11		56	40	2	1	45
16:11~17:11		58	48	4	2	58
17:11~18:11		57	50	3	3	61
18:11~19:11		60	51	5	3	65
19:11~20:11		55	43	2	2	50
20:11~21:11		54	37	2	2	44
21:11~22:11		58	35	1	1	39
22:11~23:11		58	30	0	0	30
23:11~00:11		55	27	0	0	27
00:11~01:11		47	23	0	0	23
01:11~02:11		46	13	0	0	13
02:11~03:11		44	9	0	0	9
03:11~04:11		46	10	0	0	10
04:11~05:11		46	14	2	1	19
05:11~06:11		61	24	2	1	29
06:11~07:11		60	29	3	1	36
07:11~08:11		60	27	3	2	36
08:11~09:11		61	33	3	2	42
09:11~10:11		59	35	2	3	44
10:11~11:11		70	40	4	4	54
06:00~22:00	Ld		61.0			
22:00~06:00	Ln		55.0			
00:00~24:00	Ldn		63.0			

表 6.3-5 金地艺墅家溪锦苑临路第一排（N₃₋₁ 点位）24h 交通噪声连续监测结果

监测时段	主要声源	噪声监测结果	车流量			
		Leq (dB(A))	小型车	中型车	大型车	pcu
11:11~12:11	社会生活、交通	51	46	3	2	55
12:11~13:11		50	49	4	3	61
13:11~14:11		52	45	4	2	55
14:11~15:11		50	42	2	2	49
15:11~16:11		52	40	2	1	45
16:11~17:11		54	48	4	2	58
17:11~18:11		53	50	3	3	61
18:11~19:11		51	51	5	3	65
19:11~20:11		50	43	2	2	50
20:11~21:11		49	37	2	2	44
21:11~22:11		48	35	1	1	39
22:11~23:11		46	30	0	0	30
23:11~00:11		45	27	0	0	27
00:11~01:11		44	23	0	0	23
01:11~02:11		43	13	0	0	13
02:11~03:11		42	9	0	0	9
03:11~04:11		45	10	0	0	10
04:11~05:11		45	14	0	1	16
05:11~06:11		52	24	2	1	29
06:11~07:11		53	29	3	1	36
07:11~08:11		54	27	3	2	36
08:11~09:11		56	33	3	2	42
09:11~10:11		53	35	2	3	44
10:11~11:11		64	40	4	4	54
06:00~22:00		Ld			55.0	
22:00~06:00		Ln			46.0	
00:00~24:00		Ldn			56.0	



由表 6.3-4、6.3-5 和图 6.3-3 可知，在国兴路西侧道路边界线 40 米位置（N2 点位）处监测到的昼间车流量在 18:11~19:11 时达到最大值，为 65pcu/h，夜间车流量在 22:11~23:11 时达到最大值为 30 pcu/h，昼间等效 A 声级 L_d 为 61.0 dB（A），夜间等效 A 声级 L_n 为 55.0 dB（A），能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求。

金地艺墅家溪锦苑临路第一排（N3-1 点位）处监测到的昼间车流量在 18:11~19:11 时达到最大值，为 65pcu/h，夜间车流量在 22:11~23:11 时达到最大值为 30 pcu/h，昼间等效 A 声级 L_d 为 55.0 dB（A），夜间等效 A 声级 L_n 为 46.0 dB（A），能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求。

由 24h 监测噪声值和交通量的变化趋势可知，敏感点噪声值与车流量没有明显的正相关关系，车流量的变化未引起敏感点噪声发生明显变化，敏感点噪声值受其他噪声的影响较大。

6.4 沿线敏感点声环境质量评估

6.4.1 试运营期（现状车流量）敏感点声环境质量评估

本工程为联系迎华道的一条重要交通干道，主要服务于两侧地块交通集散，改善道路两侧居民出行问题，通行车辆主要为沿线居民的小型客车，且车流量相对较小。根据 24h 交通噪声监测结果，国兴路（迎华道-乾华道）现状高峰小时车流量为 65pcu/h，为环评文件近期预测交通量的 4.6%，环评文件中期预测交通量的 3.9%。

根据敏感点现状噪声监测结果，在现状交通量下，监测区域内声环境敏感点的临路第一排昼、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准要求，临路第二排昼、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准要求。

6.5 声环境保护措施有效性分析及补救措施建议

6.5.1 声环境保护措施有效性分析

（1）施工期基本落实了环评及其批复文件要求的各项环保措施，施工作业未对沿线声环境造成明显影响。且随着道路施工的结束，施工期的噪声影响已随之消失；

（2）在现状交通量下，监测区域内各声环境敏感点的临路第一排昼、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准要求，临路第二排昼、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准要求；

（3）环评及其批复要求的隔声窗措施得到有效落实。根据现场勘探，沿线小区窗

户现状主要为三层玻璃窗，在现状车流量下，能够一定程度上减轻道路交通噪声的影响。

6.5.2 声环境补救措施建议

- (1) 建议相关部门规范道路沿线市场管理，避免其对沿线居民生活造成明显影响；
- (2) 建议运营期加强日常对道路路面及沿线绿化工程的管理维护，设置禁止鸣笛标识牌，增加交通监控摄像头，禁止超速行驶。

7 环境空气影响调查

本工程的大气污染源主要来自施工期运输车辆行驶过程中产生的道路扬尘、施工作业扬尘、使用沥青敷设路面时产生的沥青烟，运营期的汽车尾气污染。

7.1 施工期环境空气影响调查

本工程在施工过程中产生的废气主要有施工扬尘、施工车辆尾气、焊接烟气及摊铺沥青过程产生的沥青烟等，排放的污染物主要有 TSP、NO_x、CO、总烃。本项目建设单位及施工单位在施工过程中严格执行《天津市大气污染防治条例》（2018年9月29日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第五次会议修正）、天津市建委建筑[2004]149号《关于印发〈天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法〉的通知》、天津市人民政府令[2006]第100号《天津市建设工程文明施工管理规定》（2018年4月12日修订）、津建质安[2015]224号《市建委关于印发天津市建设工程扬尘治理工作导则的通知》、津政办发[2019]40号《天津市重污染天气应急预案》以及《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020年）》等环境保护要求，将施工扬尘对环境的影响降至最低程度。结合本项目工程特点，提出以下防治措施：

（1）施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》设置现场平面布置图、工程概况牌（明示本项目的建设单位名称、工程负责人姓名、联系电话、开工和计划竣工日期及施工许可证批准文号）、安全生产牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等标志标牌。

（2）倒运散体物料及运输等工序扬尘产生量较大，应尽量在无大风的天气条件下进行，出现四级及以上大风天气时禁止进行产生大量扬尘的作业。

（3）严禁无围挡施工，施工单位必须设置围墙或使用围挡将工地与外界分隔开，围挡的设置高度、材质选择、出入口设置、宽度等应符合相关规定。

（4）本项目应采用商品混凝土和成品灰，禁止在施工现场搅拌混凝土和灰土、露天堆放水泥和石灰。

（5）本项目须全部采用商品沥青，合理调度，沥青随到随铺，减少现场等待时间；同时严禁在施工现场焚烧任何废弃物和会产生有毒有害气体、烟尘、臭气的物质，装载熔融沥青等有毒物质要使用封闭装置。

（6）施工现场堆放砂、石等散体物料时，应当设置高度不低于0.5m的堆放池，并对物料裸露部分实施苫盖。

（7）工程弃土及建筑垃圾应当集中堆放，堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫

盖、固化措施，苫盖措施必须全封闭。

（8）施工产生的弃土及废弃物应当随产随清，暂存的弃土应当集中堆放并全部苫盖，禁止弃土外溢至围挡以外或者露天存放。

（9）施工单位运输工程弃土、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应当采用密闭运输车辆、采取喷淋压尘装载、禁止超载并按指定路线行驶，避免尘土洒落增加道路扬尘。

（10）施工方案中必须有防止弃土、散体物料在运输过程泄露遗撒污染环境的措施，并编制防治扬尘的操作规范；施工现场必须建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作，工地内合理布局，建材临时堆放地、卸砂石料场应设置于施工场地内。

（11）强化管理，实行管理责任制，倡导文明施工，必须设置安全文明施工措施费，并保证专款专用。

（12）定期对施工机械、施工运输车辆进行维修保养，确保其运行正常，使动力燃料充分燃烧，降低废气排放量；严禁使用劣质油料。

（13）施工现场不设沥青现场搅拌站和现场构件站；沥青运到现场后应立即敷设，尽量减少运输车辆在现场停留时间。

（14）根据《天津市重污染天气应急预案》要求，依据重污染天气预警等级，实施建筑工地停工措施，主要包括：停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止管沟开挖作业，停止工程弃土运输等。

（15）具体实施防治扬尘措施的技术细节应参照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）的有关要求。

（16）施工工地必须做到“六个百分百”，即：“施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”。

以上措施的落实有效的减轻了施工期对周围大气环境及沿线居民的影响。施工期未对沿线环境空气造成明显影响，随着施工期的结束，施工期对周围环境空气的影响已经消失。

7.2 试运营期环境空气影响调查

本工程为城市道路，试运营期的大气污染源主要是汽车尾气。据调查，道路已预留了行道树树池，将在两侧栽种行道树，以此吸收汽车尾气中 CO、氮氧化物等污染物，可降低汽车排放尾气对大气环境的影响；此外，道路管理部门和环境卫生部门协

作，及时清扫路面尘土，并进行定期洒水或者冲洗路面。这些措施有效降低了道路运营期对道路沿线环境空气的影响。工程试运营期对周围环境空气的影响较小。

7.3 环境空气保护措施有效性分析及补救措施建议

7.3.1 环境空气保护措施有效性分析

(1) 本工程施工阶段基本落实了施工扬尘、施工车辆尾气、焊接烟气及摊铺沥青过程产生的沥青烟等大气污染防治措施，施工期未对沿线环境空气造成明显影响，随着施工期的结束，施工期对周围环境空气的影响已经消失；

(2) 试运营期间，道路两侧栽种有树木，且道路管理部门与和环境卫生部门协作，及时清扫路面尘土，并进行定期洒水或者冲洗路面。这些措施有效降低了道路运营期对道路沿线环境空气的影响。工程试运营期对周围环境空气的影响较小。

7.3.2 建议

(1) 建议道路运营管理部门加强工程运营期绿化养护管理，加强道路管理及路面维修养护，使道路保持良好运营状态，努力使道路沿线空气环境维持良好状况。

8 水环境影响调查

本工程水环境污染源主要为施工期机械设备、车辆清洗废水、泥浆水、试压废水以及运营期产生的路面径流。

8.1 施工期水环境影响调查

本项目施工现场不设置施工营地，无生活污水产生。施工期废水主要是指机械设备、车辆清洗废水、泥浆水、试压废水。据调查，本工程在施工期主要采取了以下水污染防治措施：

清洗废水经临时排水沟、隔油沉砂池处理后用于场地洒水抑尘，禁止直接排入附近的陈台子排水河或者平地漫流，不会对水环境产生明显影响。

在施工场地设置沉淀池，泥浆水经沉淀处理后用于场地洒水抑尘，禁止直接排入附近的陈台子排水河或者平地漫流，不会对水环境产生明显影响。

本项目给水、中水管道使用清水试压，试压废水在密封管道中使用，因此基本没有受到污染。由于管道试压是分段进行的，局部排放量相对较少，而且是瞬时排放，试压废水经专用收集装置收集沉淀后，回用于场地洒水抑尘，禁止直接排入附近的陈台子排水河或者平地漫流，不会对水环境产生明显影响。

工程施工期间有效落实了环评及其批复文件中提出的水污染防治措施，对施工期产生的废水进行了合理有效的处置与排放，施工期未对周围水环境造成明显影响。且随着施工期的结束，该影响已消失。

8.2 试运营期水环境影响调查

据调查，运营期水环境影响主要来自路面径流排放。运营期路面径流中污染物浓度比较低，不会对该地区水环境造成明显影响，且工程沿线敷设有排水系统，路面径流经沿线市政雨水管网排入雨水泵站；本道路为城市次干路，冬季主要采用小型机械及人工清雪的方式，残雪经道路沿线排水系统排放，不排入两侧绿化带。

运营期废水排放去向合理，对周围水环境的影响较小，试运营期未出现水环境污染事故。

8.3 水环境保护措施有效性分析及补救措施建议

8.3.1 水环境保护措施有效性分析

(1) 工程认真落实了环评及其批复意见要求的水污染防治措施，对施工期废水进行了有效的收集与处理，施工期间未对周围水环境造成明显影响，且随着施工期的结束，该影响已消失；

（2）工程运营期废水主要为地面径流，污染物浓度低，经道路沿线排水系统排放，排放去向合理，对周围水环境影响较小。

8.3.2 建议

建议道路运营期间进一步加强排水设施的日常维护，避免出现地面漫流。

9 固体废弃物环境影响调查

9.1 施工期固体废弃物环境影响调查

本工程施工期产生的固体废弃物主要为废弃建筑材料（如路面清理过程中的废物、编织袋、包装袋、废弃钢筋等）及工程弃土。根据调查，为防止固体废弃物对周围环境造成影响，工程施工期间采取了以下措施：

（1）施工现场的建筑垃圾，必须设置密闭式垃圾站集中存放，及时清运。土方、工程渣土和垃圾堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。严禁将本项目施工过程中产生的各类固体废弃物堆存于附近永久性保护生态区域内。

（2）施工期间的工程废弃物应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置。

（3）工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立环保卫生监督监察人员，避免污染环境，影响市容。

（4）施工单位必须严格按照规定办理好渣土等固体废弃物的排放的手续，应尽量做到一次弃土到位，防止多次倒运造成反复污染环境。

（5）弃土的装卸、运输应尽量避免雨季进行，防止雨水冲刷造成水土流失。

（6）弃土运输须采用密闭或者封闭良好的车辆，禁止超载运输，防止弃土散落。建设单位应负责对施工单位进行监督和协调管理，确保以上措施得到落实。

工程认真落实了环评及其批复中要求的措施，施工期固体废弃物得有了有效的收集与处理，未对周围环境造成二次污染。且随着施工期的结束，该影响已经消失。

9.2 运营期固体废弃物环境影响调查

本工程在运营期产生的固体废弃物为车辆在行驶过程中洒落的固体废弃物、道路沿线市场产生的固体废弃物及少量行人随手丢弃的固体废弃物。根据调查，道路路面上的废弃物由专职人员负责清扫，保持路面整洁。运营期未对周围环境造成明显影响。

9.3 固体废弃物处置有效性分析及补救建议

工程施工期和试运营期按照环评及其批复要求认真落实了各项固体废弃物防治措施，产生的固体废弃物均得到有效合理的处置，未发生固体废弃物环境污染事件。

建议道路管理部门规范沿线市场管理，加强道路环境管理，增加路面清扫频率，做好道路沿线固体废弃物收集处理工作。

10 社会环境影响调查

10.1 工程沿线区域社会概况

本工程位于西青区精武镇，北起迎华道，南至乾华道。本工程是精武镇的基础设施配套工程，国兴路两侧的地块正在进行住宅项目的开发建设，建成后将与迎华道构成体系。本项目的建设将促使该地区的交通通畅，完善城市基础设施，创造良好投资环境，改善居民的出行条件，具有显著的经济效益和社会效益。

10.2 通行便利性影响调查

工程施工期对当地交通的影响主要是增加了工程临近迎华道的车流量，给当地的交通带来了较大压力。

建设单位通过在施工现场设置了告示牌，标明了工程的主要内容、施工时间、联系人以及投诉热线等，让公众了解工程施工对通行带来的不便。施工过程中通过合理安排施工时间，加强了对运输车辆的管理，避开道路交通高峰期，在施工路段采用半幅通法施工，中间用市政专用围栏分割，保证了道路临时交通，降低了工程施工带来的通行便利性影响。且工程施工期造成的交通不利影响是暂时性的，已随着施工的结束而消失。

工程建成后，极大地改善了沿线居民的对外通行环境，有利于该区域社会经济的发展。

10.3 社会经济影响调查

工程运营后，改善了区域交通条件，改善了区域交通拥挤的状况，缓解了沿线居民出行的交通压力，有利于周围居民的出行和该区域社会经济的发展。

10.4 调查结果与分析

工程施工期对沿线公众的出行造成了一定的影响，随着施工的结束，该影响已经消失；工程运营后，改善了区域交通条件和市政基础设施条件，改善了区域交通拥挤的状况，缓解了沿线居民出行的交通压力，有利于周围居民的出行和该区域社会经济的发展。

11 环境风险事故防范及应急措施调查

11.1 风险防范和应急措施调查

施工期，项目经理部建立了以项目经理为安全生产组组长、技术负责人为安全生产组副组长的一整套安全生产管理机构及安全保证体系，并编制了施工组织设计文件。通过设立安全管理机构和安全检查组，定期开展安全检查、开展安全教育活动等，增强施工人员的施工安全意识，对施工现场进行全方位的安全监督控制，加强施工管理，保证道路工程施工质量；施工前与有关部门协商，认真对沿线地上及地下管线进行调查，采取有效控制措施，避免了安全事故及因施工导致其他管线泄漏而造成的次生环境事故的发生。

本工程为管道输送天然气供气管网工程，存在的主要风险事故为阀门法兰及输气管道破裂泄漏天然气。主要环境影响为天然气泄漏后遇到明火产生的燃烧爆炸事故，及次生产生的 CO、NO_x 等有害物质对环境的影响。

道路运营期间的管理交由交通管理部门负责，一旦发生风险事故，按照交管部门的应急方案进行处理：为及时、有效应对环境风险事故的发生，加强工程辖区各职能部门的协调配合与快速反应能力，降低突发事件的危害程度，依据国家和天津市《突发公共事件总体应急预案》和《公路交通突发公共事件应急预案》的相关要求，交通管理部门与消防部门、医疗机构、环保部门等实行联动机制，如有人员伤亡，立即拨打“120”；遇到管道气体泄漏及发生火情的清凉立即拨打“119”，同时启动管线燃气管线泄漏应急处置预案，使应急处置工作高效有序进行，保障燃气泄漏突发事件处于可控状态，确保燃气工程安全运行。对突发事件进行应急处置的同时，尽快恢复正常的道路交通秩序，积极稳妥、深入细致地做好善后处置工作。

据调查，本项目试运营以来，未发生环境风险事故。

11.2 建议

- (1) 建议加强日常对管线的检修和维护，避免管道破坏造成的气体泄漏；
- (2) 工程正式运行后，相关部门应适时进行应急演练，及时维修和保养应急设备和设施，根据实际需要不断完善环境风险事故应急预案，不断提高环境风险事故预防、指挥和现场处置能力。

12 环境管理与监控情况调查

12.1 施工期环境管理情况调查

工程施工期，建立了较为完善的环境管理体系，由项目经理部负责施工过程中的文明施工、环境保护工作。

本工程施工期未设置专门的环境监理，环境监理工作主要依托工程监理单位实施，按工程质量和环保要求对项目进行全面的质量管理。

12.2 试运营期环境管理情况调查

本工程为非营利公益性道路。营运期，由城市道路管理部门确定的道路养护管理单位和当地环卫部门负责道路环境管理工作。主要工作内容为定期检查、维护和保养道路，确保其正常通行，采取积极有效的环保措施防治污染，并对环保措施的执行情况和效果进行监督检查；组织贯彻国家、天津市以及行业主管部门的有关环境保护的法律法规、方针政策，配合当地环保部门作好本工程的环境管理工作。营运期环境监督机构主要包括天津市环保局、天津市西青区环保局。

12.3 环境监测计划落实情况调查

12.3.1 施工期环境监测计划落实情况

本工程施工期已按照“环境影响报告书”的要求开展环境监测，通过公众参与调查意见，施工期通过采取洒水抑尘等措施后对周围环境的影响较小。

表 12.3-1 施工期环境监测计划

环境要素	检测地点	监测因子	检测频率、时间	实施机构	监督机构	落实情况
环境空气	施工场界	TSP	共 1 次，连续 2 天，每天昼间、夜间各 1 次	有资质的监测机构	环保行政主管部门	已落实
噪声	施工场界	等效连续声级	共 1 次，连续 2 天，每天昼间、夜间各 1 次	有资质的监测机构	环保行政主管部门	已落实

12.3.2 试运营期间已开展的环境监测计划落实情况

本工程试运营期间，委托大恩（天津）环境检测有限公司对道路沿线的声环境敏感点进行了验收监测。

12.3.3 运营期环境监测计划修订建议

根据本次调查所进行的营运期的噪声环境监测和评价，结合“环境影响报告表”

的监测计划要求及本项目措施落实情况等实际特点，对营运期的声环境监测计划提出修订建议。详见表 12.3-2。

表 12.3-2 营运期声环境监测计划修订

环境要素	环境影响报告书监测计划	营运期环境监测计划补充建议
声环境	监测点位：由环保行政主管部门根据区域环境进行布点 监测项目：等效连续声级 监测频率：由环保行政主管部门根据区域环境监测计划统一安排实施	监测点位：由环保行政主管部门根据区域环境进行布点 监测项目：等效连续声级 监测频率：由环保行政主管部门根据区域环境监测计划统一安排实施
大气环境	监测点位：环境保护目标 监测项目：NO _x 监测频率：由环保行政主管部门根据区域环境监测计划统一安排实施	监测点位：环境保护目标 监测项目：NO _x 监测频率：由环保行政主管部门根据区域环境监测计划统一安排实施

13 公众意见调查

13.1 调查目的

国兴路(迎华道-乾华道)道路及配套管线工程的建设改善了区域交通拥挤的状况,缓解了沿线居民出行的交通压力,有利于周围居民的出行和该区域社会经济的发展。但在建设期和运营期不可避免地对周围环境产生了一定的影响。通过对道路沿线公众意见的调查,可以了解工程在不同时期存在的环境影响,发现工程在施工期曾经存在的社会、环境影响问题,了解试运营期公众关心的环境问题及受影响区域公众意见、要求和建议,以便进一步改进和完善建设项目的环境保护工作。

13.2 调查对象与方法

本次公众意见调查主要在道路沿线的影响区域内进行,调查对象主要为道路影响范围内的居民,本项目公众意见调查采用咨询访问和问卷调查的形式进行,了解工程施工期和试运营期对环境保护目标的影响。公众意见调查范围及调查问卷发放情况见表 13.2-1。

表 13.2-1 公众意见调查范围及调查问卷发放情况表

序号	调查范围	发放数(份)	回收数(份)	所占比例%
1	金地艺墅家溪锦苑	51	51	100

13.3 调查结果分析

本次公众意见调查对沿线居民共发放调查问卷 51 份,回收有效问卷 51 份,回收率 100%,公众意见调查统计结果见表 13.3-1。

表 13.3-1 公众意见调查结果

调查内容		观点	人数	比例(%)
修建该道路是否有利于本地区的经济发展		有利	48	94.1
		不利	1	2.0
		不知道	2	3.9
施工期	施工期对您影响最大的方面是什么	噪声	19	37.3
		扬尘	14	27.5
		出行	16	31.4
		其他	5	9.8
	夜间 22:00 至早晨 6:00 时段内,是否有使用高噪声机械施工现象	常有	1	2.0
		偶尔有	21	41.2
		没有	22	43.1
		没注意	7	13.7
	您是否发现施工过程中有废水、固废随意排放现象	常有	1	2.0
		偶尔有	12	23.5

		没有	35	68.6
		没注意	3	5.9
	您发现施工过程中落实了一下哪些环保措施	对散体物料进行遮盖等	19	37.3
		洒水抑尘、冲洗车辆等	21	41.2
		设置围挡	32	62.7
		工地路面硬化	2	3.9
其他	2	3.9		
试运营期	道路建成后对您影响最大的是	交通噪声	16	31.4
		汽车尾气	14	27.5
		灰尘	9	17.6
		其他	12	23.5
	建议采取何种措施减轻影响	绿化	32	62.7
		声屏障	6	11.8
		限速	9	17.6
		其他	6	11.8
	对道路建成后的通行是否满意	满意	7	13.7
		基本满意	37	72.6
		不满意	7	13.7
	对道路沿线绿化情况的感觉	满意	7	13.7
		基本满意	41	80.4
不满意		3	5.9	
对本道路工程环境保护工作的总体评价	满意	7	13.7	
	基本满意	43	84.3	
	不满意	1	2.0	
	无所谓	0	0.0	

工程沿线公众意见调查结果表明：

(1) 94.1%的被调查对象认为修建该道路工程有利于本地区经济的发展，2.0%的被调查对象认为修建该道路工程不利于本地区经济的发展，剩余 3.9%的被调查对象表示不知道该道路工程建设是否有利于本地区经济的发展。

(2) 对于道路施工过程中的影响，公众认为影响最大的是依次是噪声、出行和扬尘，分别占被调查对象的 37.3%、31.4%和 27.5%，9.8%的被调查对象选择“其他”，表示施工期未对其造成明显影响；就夜间是否有高噪声施工现象，2.0%的被调查对象反映常发现这种现象，41.2%的被调查对象反映夜间偶有噪声施工现象，43.1%的被调查对象表示夜间没有进行噪声施工，剩余 13.7%的被调查对象则表示未注意到夜间是否有噪声施工现象；对于施工过程中产生的废水和固废，68.6%的被调查对象表示废水、固废得到有效的收集和处理，未发现施工过程中有废水、固废随意排放现象，23.5%

的被调查对象反映偶尔发现施工过程中有废水、固废随意排放现象，2.0%的被调查对象则反映常发现施工过程中有废水、固废随意排放现象，另外5.9%的被调查对象则表示未注意到是否有废水、固废随意排放现象；对于施工过程中采取的环保措施，分别有41.2%、37.3%和62.7%的被调查对象表示施工过程表示采取了洒水抑尘、冲洗车辆，对散体物料进行遮盖和设置围挡等措施，3.9%的被调查对象表示施工过程中对工地路面进行了硬化，3.9%的被调查对象则选择了“其他”选项，表示未注意施工过程中采取的环保措施。

(3) 针对道路建成后的影响，31.4%的被调查对象认为交通噪声的影响最严重，其次是汽车尾气和灰尘，分别占被调查对象的27.5%、17.6%，23.5%的被调查对象选择“其他”，表示未对其造成明显不利影响；对于道路运行过程中产生的影响，分别有62.7%和17.6%的被调查对象建议采取绿化和限速的措施来减轻影响，建议采取声屏障措施的被调查对象所占比例为11.8%，11.8%的被调查对象则选择“其他”，但未明确具体建议措施；对于本道路工程建成后的通行，86.3%的被调查对象表示满意或基本满意，13.7%的被调查对象则不满意道路建成后的通行，表示道路两侧均停有车辆，导致可通行道路变窄，影响出行；对道路沿线的绿化情况，94.1%的被调查对象表示满意或基本满意，5.9%的被调查对象则表示不满意现有绿化现状，希望增加道路沿线绿化。

(4) 对于本道路工程的环境保护工作，98%的被调查对象表示满意或基本满意，2.0%的被调查对象表示不满意，但未解释具体原因。

(5) 其他意见和建议：①加强对道路沿线车辆停放的管理，避免影响车辆及行人出行；②加强对沿线市场摊贩的管理，保持路面整洁卫生。

13.4 小结

(1) 沿线居民对本项目的建设给予认可，认为本项目道路工程的建设有利本地区经济的发展。

(2) 本项目建设过程中对周围公众产生了一定的影响，但通过合理安排施工作业时间，落实洒水抑尘、对散体物料进行遮盖和设置围挡等一定程度上减小了施工过程造成的影响。

(3) 道路建成后一定程度上影响了周围公众的出行，但道路过程试运营期间产生的交通噪声、汽车尾气和道路扬尘等对周围公众也造成了一定的影响，建议相关部门根据公众意见采取相应的措施来减轻道路运营过程中造成的影响。

（4）受调查公众基本肯定了本项目的环境保护工作。

（5）建议相关部门加强对道路沿线车辆停放的管理，避免影响公众出行；加强对沿线市场摊贩的管理，保持路面整洁卫生。

14 调查结论与建议

14.1 工程概况

国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程位于天津市西青区精武镇，北起迎华道，南至乾华道，道路全长 322m，为双向四车道城市次干路，红线宽度 31m，设计行车速度 40 km/h，本项目主要包括道路工程以及相关配套工程（包括：雨水、污水、给水、中水、燃气、照明、交通设施及绿化等工程）。工程实际总投资 4290 万元，实际环保投资 92 万元，约占总投资的 2.1%。

2020 年 7 月 13 日，天津市发展和改革委员会以《市发展改革委关于西青区国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程项目建议书的批复》（津发改批复（城市）[2020]19 号）同意本工程立项；2020 年 8 月 17 日，天津市规划和自然资源局西青分局颁发了该项目选址意见书（2020 西青线选申字 0046 号）；2020 年 10 月，该项目取得了《国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程环境影响报告表技术函审意见》；2020 年 12 月 14 日，天津市西青区行政审批局以《关于对国兴路（迎华道-乾华道）道路及配套管线工程环境影响报告表的批复》（津西审环许可表[2020] 244 号）同意该项目建设。项目于 2021 年 4 月开工建设，2022 年 4 月建成通车。因疫情原因于 2023 年 3 月委托验收。项目建设基本履行了建设项目环境管理手续，项目建设审批手续齐全。

14.2 环保措施落实情况

根据调查，本工程基本落实了环评报告及其批复中提出的各项环保措施，加强了施工期的环境管理工作，有效降低了工程建设对周围环境的影响；试运营期间对周围环境影响较小，未发生环境污染事故。

14.3 生态环境影响调查结果

（1）本工程实际永久占地面积 10200 m²，规划为道路用地，符合用地规划。本工程临时占地位于施工作业带范围内；

（2）工程沿线无成片人工绿化区域以及自然生态系统；线路所经地区未涉及珍稀动植物物种以及需保护的栖息地、动植物资源，工程建设未对周围生态环境造成破坏性影响；

（3）工程实际挖填方量与与环评阶段略有减少，主要是由于实际建设过程中对线

路进行了优化和调整，导致道路工程量略有变化；

（4）工程水土防护措施的落实，有利于工程施工期和运营期的水土保持，减小水土流失的影响；

（5）工程施工期对沿线生态环境的影响已经消失，施工期未对沿线生态环境造成明显不利影响。

14.4 声环境影响调查结果

（1）施工期基本落实了环评及其批复文件要求的各项环保措施，施工作业未对沿线声环境造成明显影响。且随着道路施工的结束，施工期的噪声影响已随之消失；

（2）在现状交通量下，监测区域内各声环境敏感点的临路第一排昼、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准要求，临路第二排昼、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准要求；

（3）环评及其批复要求的隔声窗措施得到有效落实。根据现场勘探，沿线小区窗户现状主要为三层玻璃窗，在现状车流量下，能够一定程度上减轻道路交通噪声的影响。

14.5 环境空气影响调查结果

（1）本工程施工阶段基本落实了施工扬尘、施工车辆尾气、焊接烟气及沥青烟等大气污染防治措施，施工期未对沿线环境空气造成明显影响，随着施工期的结束，施工期对周围环境空气的影响已经消失；

（2）试运营期间，道路两侧栽种有树木，且道路管理部门与环境卫生部门协作，及时清扫路面尘土，并进行定期洒水或者冲洗路面。这些措施有效降低了道路运营期对道路沿线环境空气的影响。工程试运营期对周围环境空气的影响较小。

14.6 水环境影响调查结果

本项目施工现场不设置施工营地，无生活污水产生。施工期废水主要是指机械设备、车辆清洗废水、泥浆水、试压废水。据调查，本工程在施工期主要采取了以下水污染防治措施：

清洗废水经临时排水沟、隔油沉砂池处理后用于场地洒水抑尘，禁止直接排入附近的陈台子排水河或者平地漫流，不会对水环境产生明显影响。

在施工场地设置沉淀池，泥浆水经沉淀处理后用于场地洒水抑尘，禁止直接排入

附近的陈台子排水河或者平地漫流，不会对水环境产生明显影响。

本项目给水、中水管道使用清水试压，试压废水在密封管道中使用，因此基本没有受到污染。由于管道试压是分段进行的，局部排放量相对较少，而且是瞬时排放，试压废水经专用收集装置收集沉淀后，回用于场地洒水抑尘，禁止直接排入附近的陈台子排水河或者平地漫流，不会对水环境产生明显影响。

工程施工期间有效落实了环评及其批复文件中提出的水污染防治措施，对施工期产生的废水进行了合理有效的处置与排放，施工期末对周围水环境造成明显影响。且随着施工期的结束，该影响已消失。

工程运营期废水主要为路面径流，污染物浓度低，经道路沿线排水系统排放，排放去向合理，不会对周围水环境造成明显影响。

14.7 社会环境影响调查结果

工程施工期对沿线公众的出行造成了一定的影响，随着施工的结束，该影响已经消失；工程运营后，改善了区域交通条件和市政基础设施条件，有利于周围居民的出行和该区域社会经济的发展。

14.8 环境风险防范及应急措施调查结果

经调查，本工程施工期和试运营期未发生环境污染事故。工程建成后由当地交通管理部门负责日常管理维护，对项目道路突发事故有完善的应急措施。

14.9 环境管理与监控情况调查结果

工程施工期，建立了较为完善的环境管理体系，由项目经理部负责施工过程中的文明施工、环境保护工作。环境监理工作依托工程监理单位实施，按照工程质量和环保要求对项目进行全面的质量管理。运营期由城市道路管理部门确定的道路养护管理单位负责道路养护维修和环境保护工作。本项目施工期已进行环境监测工作，根据调查，施工期落实相应环保措施后对周围环境的影响较小；试运营期间，已委托大恩（天津）环境检测有限公司进行了一次噪声环境质量监测工作，监测计划执行情况良好。

14.10 公众意见调查结果

(1) 沿线居民对本项目的建设给予认可，认为本项目道路工程的建设有利本地区经济的发展。

(2) 本项目建设过程中对周围公众产生了一定的影响，但通过合理安排施工作业

时间，落实洒水抑尘、对散体物料进行遮盖和设置围挡等一定程度上减小了施工过程中造成的影响。

(3) 道路建成后一定程度上方便了周围公众的出行，但道路过程试运营期间产生的交通噪声、汽车尾气和道路扬尘等对周围公众也造成了一定的影响，建议相关部门根据公众意见采取相应的措施来减轻道路运营过程中造成的影响。

(4) 受调查公众基本肯定了本项目的环境保护工作。

(5) 加强对道路沿线车辆停放的管理，避免影响车辆及行人出行；加强对沿线市场摊贩的管理，保持路面整洁卫生。

14.11 建议

(1) 建议相关部门加强对道路沿线车辆停放的管理，避免影响公众出行；加强对沿线市场摊贩的管理，保持路面整洁卫生；

(2) 建议运营期加强日常对道路路面及沿线绿化工程的管理维护，设置禁止鸣笛标识牌，增加交通监控摄像头，禁止超速行驶；

(3) 建议道路运营期进一步加强道路排水设施及管线的检查维护；

(4) 工程正式运行后，相关部门应适时进行应急演练，及时维修和保养应急设备和设施，根据实际需要不断完善环境风险事故应急预案，不断提高环境风险事故预防、指挥和现场处置能力。

14.12 验收调查结论

本工程在建设过程中比较重视环境保护工作，在施工和试运营阶段较好的落实了环境影响报告书及其批复要求的各项生态保护和污染控制措施，并基本有效，未对项目建设区域环境造成明显不利影响。根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的相关规定，项目符合竣工环保验收条件，建议予以环保验收。