

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：济南市凤凰路道路建设工程

委托单位：济南市政公用资产管理运营有限公司

编制单位：山东省环境保护科学研究设计院有限公司

编制时间：二〇二三年二月

编制单位：山东省环境保护科学研究设计院有限公司

法人代表：康兴生

技术负责人：

项目负责人：武迪

编制人员：武迪、韩桂璇

监测单位：山东华博检测有限公司

参加人员：张禹轩、刘成、李明、邵东旭、张哲、李炳全、周述金。

编制单位：山东省环境保护科学研究设计院有限公司

电话：0531-66573546

传真：0531-66573546

地址：山东省济南市历城区贞元街 1277 号鲁坤天鸿创谷中心 1-1 号楼

邮编：250013

表一 项目总体情况

建设项目名称	济南市凤凰路道路建设工程				
建设单位名称	济南市政公用资产管理运营有限公司				
法人代表	于洪波	联系人	王一丁		
通信地址	山东省济南市龙奥大厦4楼E区				
联系电话	18888327607	传真	0531-85870085	邮编	250013
建设地点	项目南起二环南路东延，向北以隧道和地面道路形式至济青高速，与凤凰南路（旅游路~经十路）衔接，道路全长 12.76km，同步配套雨污管道、热力、燃气等管线。				
建设项目性质	新建 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改	行业类别	市政设施管理		
环境影响报告表名称	济南市凤凰路道路建设工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	原山东省环境保护科学研究设计院				
初步设计单位	济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司				
环境影响评价审批部门	济南市环境保护局	文号	济环报告表[2013]85号	时间	2013.8.22
初步设计审批部门	济南市发展和改革委员会	文号	济发改大项目[2013]685号	时间	2013.11.12
	济南市发展和改革委员会	文号	济发改大项目[2013]651号	时间	2014.11.21
	山东省发展和改革委员会	文号	鲁发改重点[2018]1361号	时间	2018.12.11
环境保护设施设计单位	济南市市政工程设计研究院（集团）有限公司				
环境保护设施施工单位	济南城建集团有限公司				
环境保护设施监测单位	无				
投资总概算	177000 万元	其中：环境保护投资（万元）	4956 万元	比例	2.80%

实际总投资	176650 万元	其中：环境保护投资（万元）	5012 万元	比例	2.84%
设计生产能力（交通量）	道路长度 12.42km, 主路设计车速 60 公里/小时，主路设置为双向 6 车道，辅路双向 4 车道。	建设项目开工日期		2013 年 12 月	
实际生产能力（交通量）	道路长度 12.76km, 主路设计车速 60 公里/小时，主路设置为双向 6 车道，辅路双向 4 车道。	投入试运行日期		2018 年 12 月	
调查经费	/				
项目建设过程简述（项目立项~试运行）	<p><b>环评文件：</b></p> <p>（1）2013 年 07 月，山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制完成了《济南市凤凰路道路建设工程环境影响报告表》。</p> <p>（2）2013 年 8 月 22 日原济南市环境保护局出具了《济南市凤凰路道路建设工程环境影响报告表审批意见》（济环报告表[2013]85 号）。</p> <p><b>可研报告：</b></p> <p>（1）2013 年 09 月 16 日济南市发展和改革委员会出具了《关于济南市凤凰路道路建设工程可行性研究报告的批复》（文号：济发改投资[2013] 569 号），编制单位为济南城建集团有限公司。该项目南起二环南路东延，北至工业北路，全长约 8.7 公里。</p> <p>（2）2014 年 10 月 16 日，济南市发展和改革委员会出具了《关于济南市凤凰路道路建设工程（工业北路-田园大道）可行性研究报告的批复》（文号：济发改投资[2014] 583 号），编制单位为济南城建集团有限公司。该项目南起工业北路，北至田园大道以北 200 米，全长约 2.24 公里。</p> <p><b>初设文件：</b></p> <p>（1）2013 年 11 月 12 日，济南市发展和改革委员会出具了《关于济南市凤凰路道路建设工程初步设计和概算的批复》（文号：济发改大项目[2013] 685 号），编制单位为济南城建集团有限公司。</p> <p>（2）2014 年 11 月 21 日，济南市发展和改革委员会出具了《关于济南市凤凰路道路建设工程（工业北路-田园大道）初设和概算的批复》（文号：济发改大项目 [2014] 651 号），编制单位为济南城建集团有限公司。</p> <p>（3）2018 年 12 月 11 日，山东省发展和改革委员会出具了《关于济南东客站综合交通枢纽工程初步设计概算的批复》（文号：鲁发改重点 [2018] 1361 号），编制单位为山东省工程咨询院。凤凰</p>				



	<p>路（南起田园大道，北至济青高速）在该项目中，全长约 1.5 公里。</p> <p>本项目于 2013 年 12 月开始建设，2018 年 12 月竣工。2018 年 12 月，凤凰路隧道通车，整条凤凰路全线贯通，正式通车运行至今。</p>
--	--

表二 调查范围、因子、目标重点

<p>调查范围</p>	<p>1、生态环境：路中心线外两侧各 300m 范围内及施工临时占地； 2、声环境：路中心线外两侧各 200m 范围内； 3、环境空气：路中心线外两侧各 200m 范围内； 4、地表水环境：调查道路沿线临近的水环境敏感目标； 5、地下水环境：道路中心线两侧200m以内范围； 6、社会环境：道路两侧的村庄及居住区； 7、公众意见：调查道路沿线地区直接受影响的公众、司乘人员的意见。</p>
<p>调查因子</p>	<p>1、生态环境：工程占地类型、水土流失现状和影响，对沿线景观的影响，临时用地的生态恢复状况及已采取的措施； 2、声环境：等效连续 A 声级； 3、环境空气：施工扬尘及营运期汽车尾气； 4、水环境：施工期废水及运营期路面径流排放情况。</p>
<p>环境敏感目标</p>	<p>1、生态环境：道路沿线植被以及水土保持； 2、声环境：执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准； 3、环境空气：道路两侧居民区及办公区； 4、地表水环境：小汉峪沟、龙脊河； 5、地下水环境：道路中心线两侧200m以内地下水。</p>
<p>调查重点</p>	<p>1、核查实际工程内容、设计方案变更情况和环境保护设施方案设计变更情况，明确工程是否发生重大工程变动，是否符合竣工环境保护验收条件。 2、对比建设项目的环评影响评价文件，调查声环境敏感目标变更和其他环境敏感目标的变更情况；调查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设施与要求的落实情况和保护效果。 3、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。 4、调查建设单位环境管理状况、环境监测制度和环境监理要求执行情况。 5、调查试运营期实际存在的环境问题、公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。</p>

表三 验收执行标准

<p>环境质量标准</p>	<p>①环境空气          本项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p> <p>②声环境          根据济南市声环境功能区划，本项目噪声敏感点均位于声环境2类功能区。执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。          声环境功能区划图见图1。</p> <p>③地表水          与环评相一致，本项目沿线周边河流主要为小汉峪沟、龙脊河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。</p> <p>④地下水环境          本项目评价范围内地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。</p>
<p>污染物排放标准</p>	<p>①污废水：          验收标准：废水排放执行《流域水污染物综合排放标准 第3部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）要求。</p> <p>②噪声          施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）；运营期执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。          根据济南市声环境功能区划，本项目噪声敏感点均位于声环境2类功能区。</p> <p>③废气          验收标准：施工期废气及运营期汽车尾气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。</p> <p>④固体废物          一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制</p>

	<p>标准》（GB18599-2020）标准要求。施工期固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》。</p>
总量控制指标	<p>根据该项目的环境影响评价文件批复,本项目不涉及污染物总量控制指标。</p>

表四 工程概况

项目名称	济南市凤凰路道路建设工程
项目地理位置 (附地理位置图)	本项目位于济南市历城区，南起二环南路东延，北至济青高速（旅游路~经十路段不在本项目范围内），全长 12.76km。 项目地理位置图见图 2。

主要工程内容及规模：

(一) 工程基本情况

项目南起二环南路东延，北至济青高速（旅游路~经十路段不在本工程范围内），全长 12.76km。起点~K0+770 段为公路隧道，其余采用地面道路，道路标准横断面为主路+辅路四幅路形式。为了保证凤凰路主路交通流的连续性，部分与凤凰路相交主干道路采用主路下穿分离式立交，与凤凰路相交的次干路及支路路口采用右进右出形式。其中起点至旅游路段规划红线宽 30m，经十路与济乐高速连接线规划红线宽 60~65m。项目道路路线图见图 3。

具体建设规模见表 4-1。

表 4-1 建设规模一览表

序号	路段		环评阶段规模	实际建设工程内容
主体工程	主道路	起点~K0+770	隧道段，长度为 0.77km。断面采用双孔小净距形式，单孔净宽 13.25m，孔间距 ≥10m，单向 3 车道。	隧道段长度为 0.998km。
		K0+770~旅游路	长度为 1.57km。标准断面为 3 幅路，双向 6 车道，规划红线宽 30m，断面组成为 3.25m 人非混行道+23.5m 车行道，+3.25m 人非混行道。	无变化
		经十路~济乐高速连接线	长度为 9.41km。标准断面为四幅路，其中主路为双向 6 车道，辅路为双向 4 车道，规划红线宽 60~65m，断面组成为 7.5m 慢行一体+7.25m 辅路+35 米绿化隔离带+23.5m 主路+3.5m 绿化隔离带+7.25m 辅路+7.5m 慢行一体。其中经十路~工业南路段为改扩建;工业南路~飞跃大道段为新建;飞跃大道~万象新天段为改扩建;万象新天~白菜路段为新建，白菜路~终点段为改扩建。	无变化
		济乐高速连接线~济青高速	长度为 0.73km。主路与济乐高速连接线在济青高速南约 730m 处连接，辅路继续向北延伸约 430m 与现状道路相接	无变化
	桥梁	跨线桥	长度为 1.7km。与世纪大道、工业南路和涵源大街相交段设跨线桥，双向 6 车道，宽度为 25m。	未建设

		下穿桥	长度为 1.02km。与飞跃大道、胶济铁路相交段设下穿桥，下穿桥长度约为 1.02km，双向 6 车道，宽度为 25m。	与胶济铁路相交段设下穿桥，下穿桥长度约为 400m。
		小汉峪沟桥	拓宽改造经十路北小汉峪沟桥。	无变化
		过街天桥	新建过街天桥 9 座。	未建设
附属工程	雨水工程	按照雨污分流进行设计，凤凰路位于小汉峪沟和龙脊河之间，雨水按就近排放的原则，除世纪大道~工业南路段雨水收集后按地势接入龙脊河；其余段雨水收集后按地势自南向北分段接入小汉峪沟。		无变化
	污水工程	凤凰路污水管属于水质净化三厂服务区域中的王舍人系统。其中凤凰路干管经十路至中林路、工业北路至开源北路路段已经实施。 本次工程修建凤凰路（中林路~工业北路）污水干管，以及凤凰路（旅游路以南、开源北路至济青高速）污水管。全线污水工程设计管径为 D400、D500、D600、D800、D1000。		无变化
	管线综合工程	项目建设雨水、污水、给水、电力、热力、燃气综合管线。		无变化
	景观绿化	旅游路以南设树穴式行道树，经十路以北两侧设置间距 6m 的树穴式行道树，两侧辅道与人行道之间设绿化带。		无变化
	交通设施	全线设置警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志、路灯等交通设施。		无变化
环保工程	噪声	在道路周边敏感点设置隔声窗；同时在道路两侧设置绿化带。		无变化

### 项目主要技术指标及工程量

根据拟建项目在路网中的地位、沿线地形、交通量预测结果，参照《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）有关规定，确定主要技术指标及工程数量见表 4-2。

**表 4-2 主要技术指标及工程量一览表**

序号	名称	单位	环评阶段工程内容	实际建设工程内容
一	道路工程			/
1	线路总长	km	12.42	12.76
二	桥梁隧道工程			/
1	跨线桥	m <sup>2</sup>	34350.0	0
2	下穿桥	m <sup>2</sup>	1325	1230
3	隧道工程	m	770	988
4	过街天桥	座	7	0
三	排水工程			/
(1)	雨水管道			/
1	雨水管道	m	19372	19890
2	检查井	座	1072	1072
(2)	钢筋混凝土雨水暗渠			/
1	雨水暗渠	m	2051	2010
2	石砌河道	m	1540	1603
3	雨水泵站	座	1	1
4	污水管道	m	6000	6000

5	检查井	座	195	195
四	经济指标			/
1	总投资	万元	177000	176650
2	环保投资	万元	4956	5012

根据现场勘察结果，凤凰路道路现状图片如下：



## （二）工程建设方案

### 1、道路工程

凤凰路南起二环南路东延，北至济青高速（旅游路～经十路段不在本次评价范围内），包括地面道路、隧道、跨线桥、下穿桥。其中隧道长998m，断面采用双孔小净距形式，

单孔净宽13.25m，孔间距 $\geq 10\text{m}$ ，单向3车道；下穿桥位于飞跃大道-胶济铁路段，长约1230m。

### (1) 平面设计

第一部分地面道路平面线形的设计是在规划线形的基础上进行调整，结合规划路网及高架桥的线形，局部优化了线形指标。全线共设4个折点，最小圆曲线半径2500m，最大圆曲线半径5000m，最小平曲线长度541.69m。各项指标均满足规范要求。

### (2) 纵断面设计

第一部分最大纵坡2.71%，最小纵坡0.3%。最大坡长949.6m，最小坡长450m，凸型竖曲线最小半径 $R=4500\text{m}$ ，凹型竖曲线最小半径 $R=3000\text{m}$ ；第二部分最大纵坡2.1%，最小纵坡1.437%，凸曲线半径 $R=25000\text{m}$ 。

### (3) 横断面设计

#### ① 大汉峪路~旅游路断面

大汉峪路~旅游路断面为三幅路，双向6车道，规划红线宽30m，断面组成为3.25m人非混行道+23.5m车行道+3.25m人非混行道。横断面布置见图4。

#### ② 经十路以北断面

经十路以北横断面为四幅路，双向8车道，规划红线宽60m，断面组成由中央向两侧为1.0m中央分隔带+11.25m机动车道+3.5m绿化带+7.25m机动车辅道+3.5m非机动车道+2.5m人行道。横断面布置见图5。

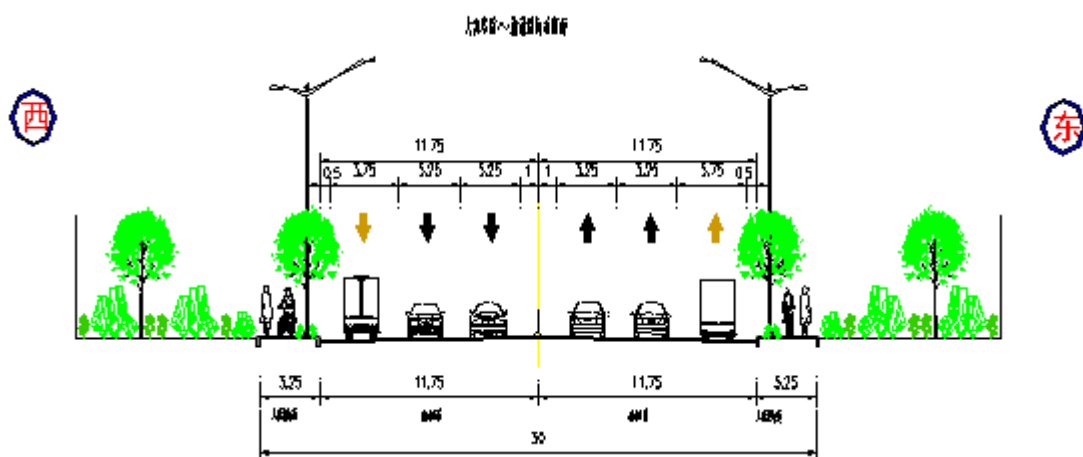


图4 大汉峪路~旅游路断面布置图



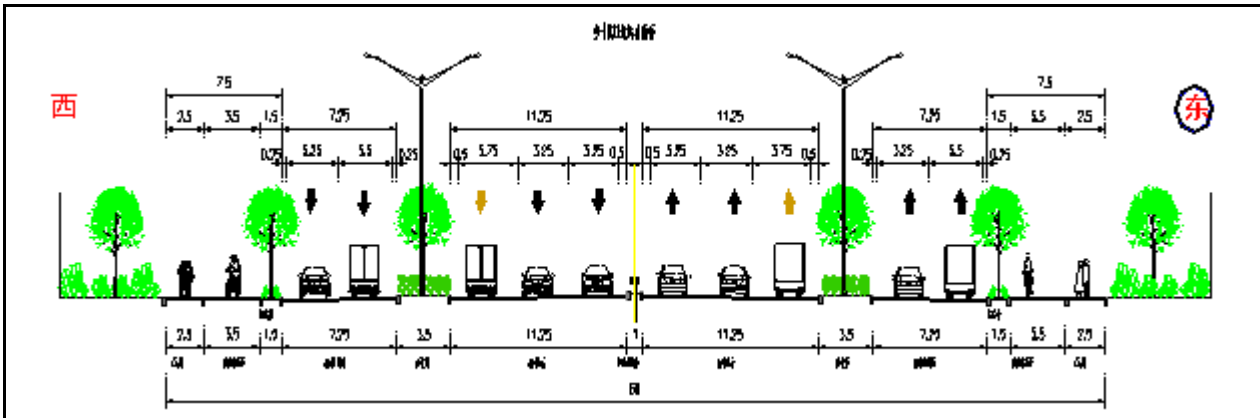


图 5 经十路以北横断面布置图

#### (4) 路基设计

路床填料最大粒径小于100mm，路床顶面横坡与路拱横坡一致。填方路基选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径小于150mm。对于黄土埋深较深或高填方路段，采取强夯置换方法。对于黄土埋深较浅且厚度较小路段，采取将黄土挖除换填方法。处理后路基顶面做20cm8%石灰土作为隔水层。另外为避免地面水对路基范围内黄土产生不利影响，在相应位置采取路基护坡等必要的防渗措施。

#### ⑤路面结构设计

机动车道沥青路面结构各层设计中，第一层:SMA改性沥青混凝土4厘米，第二层:中粒式沥青混凝土5厘米，第三层:粗粒式沥青混凝土7厘米，第四层:水泥稳定碎石40厘米，分两层摊铺。第五层碎石石灰土18厘米。

非机动车道沥青路面结构各层设计中，第一层:改性沥青混凝土3厘米，第二层:中粒式沥青混凝土5厘米，第三层:水泥稳定碎石20厘米，第四层碎石石灰土20厘米。

人行道结构设计中，采用彩色人行道砖铺砌，下卧2cm厚的1:3水泥砂浆垫层，基层采用水泥稳定碎石20厘米，底基层采用20厘米厚的碎石石灰土。

## 2. 隧道工程

### (1) 隧道总体布置

本工程的隧道全长约998m，为中隧道。隧道采用小净距山岭隧道型式，双向六车道布置，设计车速60km/h的城市主干道标准，两隧道间距约10m。隧道采用新奥法设计，CRD法施工。隧道限界高度5.0m，限界宽度13.25m，断面布置为：0.75m检修道+0.50m路缘带+2X3.5m车行道+3.75m车行道+0.50m路缘带+0.75m检修道。隧道内轮廓采用三心圆断面，路缘侧设置防撞侧石。为道路排水需要，路面需设置单面横坡，横向坡度2.0%。隧道采用电光照明，机械通风，每隔约750m设置一处紧急停车带和车行横洞，约250m设

置一处人行横洞，隧道内设置完善的运营及防灾救援设施。隧道标准断面图见图6。

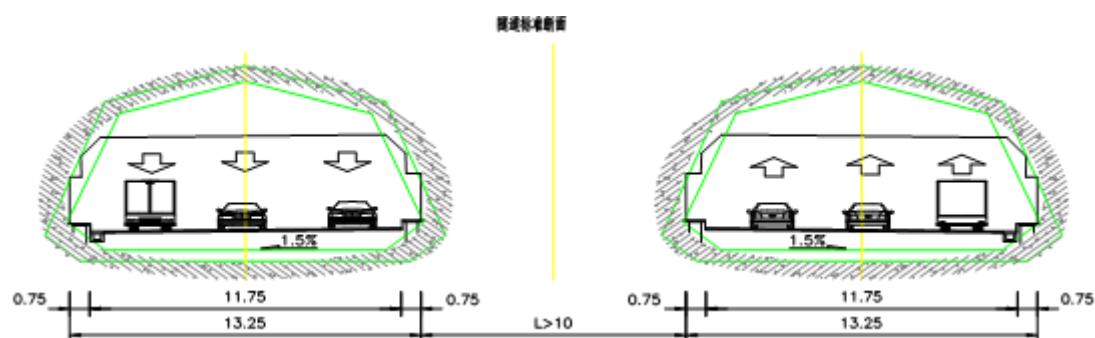


图6 隧道横断面图

### (2) 隧道建筑界限

隧道按城市主干路标准设计，设计车速60km/h。机动车道宽度按3.50m考虑，限高5.00m。隧道建筑限界断面图见图7。

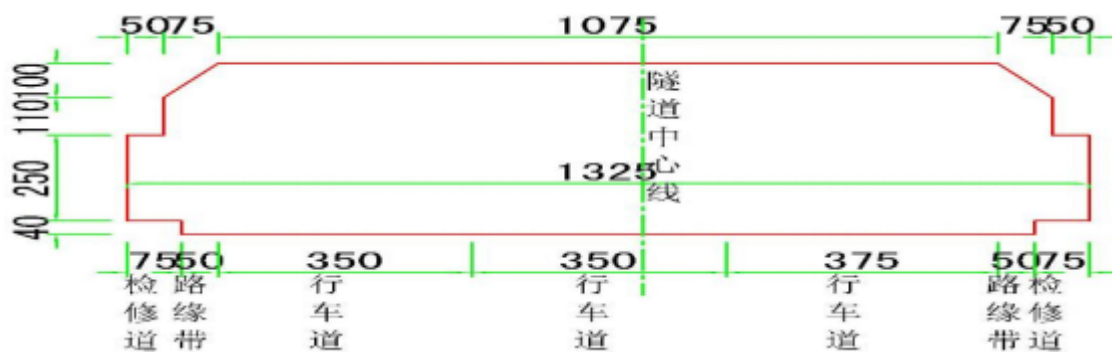


图7 隧道建筑限界断面图

### (3) 隧道施工

本项目隧道采用暗挖法施工，暗挖隧道在进行洞口段开挖施工前施作好洞顶截水沟，防止地表水体渗入开挖面影响明洞边坡和成洞面的稳定。

### (4) 隧道通风设计

本项目隧道内设置12台射流风机，通过悬挂在隧道顶部射流风机的推力，在隧道内形成吸附气流，以全射流纵向式通风方式进行通风稀释，满足工程要求。

### (5) 隧道消防设计

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)、《公路隧道交通工程设计规范》(JTG/TD71-2004)，本隧道消防系统设计主要包括：消火栓系统、固定式水成膜泡沫灭火装置、灭火器。

## 3. 行人过街系统设计

过街设施布置间距主要考虑步行最大绕行距离和道路等级。本项目过街设施形式均

为地面（交叉口、路段）式。行人过街系统现状图片如下：



#### 4. 雨污工程

##### ①雨水工程

按雨、污分流制进行设计，采取分段截流方案就近排入现有排水系统。工业北路以南段雨水通过收集后按地势自南向北分段接入小汉峪沟，工业北路以北段雨水收集后按地势至南向北分段接入龙脊河。

##### ②雨水泵站

设计雨水泵站位于凤凰路与飞跃大道交叉口西北角，泵站占地 1000m<sup>2</sup>，主要建（构）筑物有雨水提升泵房、变配电室、传达室等。泵房内设置机械格栅除污机 1 台，螺旋输送机 1 台，电动葫芦 1 台，潜水泵 3 台，设计流量：Q=1.92m<sup>3</sup>/s。

##### ③污水工程

凤凰路污水管属于水质净化三厂服务区域中的王舍人系统。保留现状工业北路~开源北路、中林路~经十路现状污水管道，新建旅游路以南、中林路~工业北路、开源北路~济青高速段道路两侧各新建一条污水管道，位于人行道内。全线污水工程设计管径为 D400、D500、D600、D800、D1000。管道采用 HDPE 通用增强型网状结构壁管。

## 5. 管线综合设计

(1) 雨水：现状雨水管道全部废除新建，在道路两侧各新建一条雨水管（沟），位于辅道内。

(2) 污水：保留旅游路~中林路污水管道，新建旅游路以南、中林路~工业北路、工业北路~济青高速段道路两侧各新建一条污水管道，位于人行道内。

(3) 给水：济青高速-白菜路：沿线新上 DN800 球墨管，道路两侧分别新上 DN300 球墨管；白菜路-工业北路：沿线新上 DN1000 球墨管，道路两侧分别新上 DN300 球墨管；工业北路-新冻大街：沿线新上 DN1400 供水主干管，道路两侧分别新上 DN300 配水管；工业北路至胶济铁路段现状 DN150 管道废除，工业南路至天辰路段现状 DN200 管道废除。

新冻大街-经十东路：沿线新上 DN1000 球墨管，道路东侧新上 DN300 球墨管，道路西侧现状 DN400 球墨管保留。

旅游路以南：道路两侧分别新上 DN300 球墨管

(4) 电力：经十路以北新建2.1\*2.1电力双沟；旅游路以南新建2.0\*2.1电力沟。

(5) 热力：1 工业北路至小清河段，计划敷设管网 DN600-DN500。工业北路至工业南路段，计划敷设管网 DN800；工业南路至 A3 路段，计划敷设管网 DN700。原蒸汽管道需拆除。

(6) 燃气：旅游路以南：拟建 DN300 中压燃气管道，尽可能向南，计划敷设至二环南路东延。

(7) 弱电：架空线路落地，道路两侧新建20孔 $\phi$ 100PVC管道。

(8) 路灯+设施：道路两侧各新建12孔 $\phi$ 100管道，位于两侧绿化带。路灯+设施管线包括路灯2 $\phi$ 100、交警2 $\phi$ 100、广告灯箱2 $\phi$ 100、普通公交2 $\phi$ 100、备用2 $\phi$ 100。

## 6. 绿化景观工程设计

凤凰路全线长约12.42km，绿化植物配置以路口为界，共划分为四个段，四个路段分别为：大汉峪路~旅游路段，长约0.8km；经十路~世纪大道路段，长约2.7km；世纪大道-工业北路路段，长约3.4km；工业北路-终点，长约3.9km。绿化乔木树种主要选择槐、法桐、白蜡、楸树等，灌木及地被树种主要为大叶女贞、小叶黄杨、小龙柏、红叶小檗、棣棠、红瑞木、珍珠梅、萱草、鸢尾、丰花月季、金焰绣线菊、大叶黄杨等。

## 7. 路灯照明工程

凤凰路划分为城市快速路，照明标准按快速路、主干路照明标准取值。根据城市道路照明设计标准 CJJ45-2006 的要求，本工程机动车道设计的平均照度为 30LX，均匀度为 0.65，非机动车道设计平均照度为 20LX，均匀度为 0.5。

本项目道路照明灯具选用高压钠灯和 LED 灯，在道路两侧采用双火路灯均匀布置，灯高 10 米，灯距约 35 米~38 米；机动车道灯杆悬臂长 1.5~2 米、光源为 250W，加宽路段将机动车道光源变为 400W，非机动车道灯杆悬臂长 1.5 米、光源为 150W。

本工程采用 10KV 电压线路，经箱式变电所变为 380/220V 的低压电源，采用三相五线为路灯供电，箱式变电所安装在红线外的绿化带中。

道路沿线埋设路灯电缆，电缆选用 VV 型聚氯乙烯绝缘电力电缆，型号为 5x16，或 4x25+1x16。穿 PVC 管埋地敷设，过路处穿 $\varnothing$ 100ABS 管保护。地面管线敷设在道路绿化带下。桥下吸顶灯电缆管线穿钢管在桥箱梁内敷设。

## 8、土方工程

### (1) 取土及弃土措施

根据施工设计方案，本项目大部分为低填方路基，只有极少数挖方路堑，在施工中尽量利用挖余土（石），将挖方段的土石方尽量纵向调配，避免大量弃方；采用集中取土方案，采用路段附近土源；因工程挖方很少，弃土量较小，主要是老路拆除不能利用的表层，产生后全部送往垃圾填埋场处理，不设弃土场。

### (2) 工程土石方平衡

根据施工设计方案，本项目挖方量 55.23 万  $m^3$ ，填方量 64.5 万  $m^3$ ，借方量 9.27 万  $m^3$ 。

### (3) 取弃土场

本项目取土场主要依托高新区出口处的渣土堆场，该堆场主要为近几年来城建及交通道路建设废弃土石方，该渣土场为正规渣土场，距离项目区 8km，交通便利。渣土场占地 25400  $m^2$ ，渣土方量约 22.1 万  $m^3$ ，本项目借方 9.27 万  $m^3$  用于拟建项目道路工程填方，该取土场满足本项目取土需求。

## 9、工程占地及拆迁

### (1) 项目占地数量

本项目共占地约 876 亩，其中新增占地 533 亩，原有道路用地 343 亩。

工人多为当地农民工，不需要安排食宿，因此不设临时施工场地；拌合站可利用周

边现有拌合站，无需新设；建筑材料暂存地均暂存于项目永久占地区内，以减少临时占地；项目废土方直接利用，不设弃土场。本次现状调查施工临时占地已全部恢复地貌原状，无施工遗留痕迹。

本项目共占地约876亩，其中新增占地533亩，原有道路用地343亩。本项目永久占地具体内容见表4-3。

**表4-3 道路工程占地面积组成统计表 单位：亩**

合计	路基、桥梁	互通占地	沿线设施
876	700.8	10.53	164.67

(2) 项目占地类型

本项目推荐线路永久占地的土地利用类型主要包括建设用地、耕地、林地和其它用地等。项目占用土地情况详见表 4-4。

**表 4-4 道路用地类型估算表 单位：亩**

永久占地							合计
农业用地				建设用地	未利用土地	老路用地	
耕地	园地	林地	其他用地				
145.85	11.2	1.17	3.0	407.3	2.1	305.38	876

经核实，本项目在建设过程中应未占用基本农田。

(3) 工程拆迁情况

本项目工程搬迁580户左右，涉及人口1800人左右，全部为工程搬迁，本项目不涉及环保搬迁。

10、工程环境保护投资明细

本工程计划总投资177000万元，其中环保投资4956万元人民币，约占总投资的2.8%。实际施工阶段，投资金额根据具体施工过程中的影响进行了调整，总投资金额为176650万元，其中环保投资5012万元，实际环保投资占总投资的2.8%。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

1、工程变更情况

工程建设基本按原方案设计施工建设，参考《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》（环办[2015]52号），判定本项目不属于重大变动，具体见表 4-5。

**表 4-5 工程建设变动情况判定表**

项目评价类型	项目评价清单	实际工程建设情况	是否属于重大变动
规模	1.车道数或设计车速增加。	1.车道数和设计车速均未增加。	否

	2.线路长度增加 30%及以上	2.原环评建设长度为 12.42km,实际建设长度为 12.76km,比原环评建设长度增加 2.74%,小于 30%。	否
地点	3.线路横向位移超出 200 米的长度累计达到原线路长度的 30%及以上。	3.本线路无横向位移超出 200 米的路段。	否
	4.工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化,导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区,或导致出现新的城市规划区和建成区。	4.工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等变化,未导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区,也未导致出现新的城市规划区和建成区。	否
	5.项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上。	5.本项目新增声环境敏感点 16 个,原敏感点有 18 个,达到原敏感点数量的 88.89%。本工程建设长度仅增加了 0.34km,在此距离范围内无新增敏感点,本项目中新增的敏感点均不属于项目变动造成的,项目变动导致的新增敏感点增加数量低于 30%。	否
生产工艺	6.项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容,以及施工方案等发生变化。	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	否
环境保护措施	7.取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁,噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。	本项目不涉及具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁。未弱化或降低噪声污染防治措施等主要环境保护措施。	否

项目规划建设内容主要为:①设计隧道段长度为 0.77km,单向 3 车道;实际建设隧道段长度为 0.998km,单向 3 车道。②设计下穿桥与飞跃大道、胶济铁路相交段设下穿桥,下穿桥长度约为 1.02km,双向 6 车道,宽度为 25m;实际建设与胶济铁路相交段设下穿桥,下穿桥长度约为 0.4km,双向 6 车道,宽度为 25m。③设计跨线桥长度为 1.7km、下穿桥长度为 1.02km。具体见表 4-5。

表 4-5 道路工程设计及实际建设主要工程量一览表

序号	路段		环评阶段规模	实际建设工程内容	变化内容
主体工程	主道路	起点~K0+770	隧道段,长度为 0.77km。断面采用双孔小净距形式,单孔净宽 13.25m,孔间距 $\geq 10m$ ,单向 3 车道	隧道段,长度为 0.998km。断面采用双孔小净距形式,单孔净宽 13.25m,孔间距 $\geq 10m$ ,单向 3 车道	隧道长度+0.228km
		K0+770~旅游路	长度为 1.57km。标准断面为 3 幅路,双向 6 车道,规划红线宽 30m,断面组成为 3.25m 人非混行道	长度为 1.57km。标准断面为 3 幅路,双向 6 车道,规划红线宽 30m,断面组成为 3.25m 人非混行道+23.5m 车	无变化

			+23.5m 车行道,+3.25m 人非混行道	行道, +3.25m 人非混行道	
		经十路~济乐高速连接线	长度为 9.41km。标准断面为四幅路, 其中主路为双向 6 车道, 辅路为双向 4 车道, 规划红线宽 60~65m, 断面组成为 7.5m 慢行一体+7.25m 辅路+35 米绿化隔离带+23.5m 主路+3.5m 绿化隔离带+7.25m 辅路+7.5m 慢行一体。其中经十路~工业南路段为改扩建;工业南路~飞跃大道段为新建;飞跃大道~万象新天段为改扩建;万象新天~白菜路段为新建, 白菜路~终点段为改扩建	长度为 9.41km。标准断面为四幅路, 其中主路为双向 6 车道, 辅路为双向 4 车道, 规划红线宽 60~65m, 断面组成为 7.5m 慢行一体+7.25m 辅路+35 米绿化隔离带+23.5m 主路+3.5m 绿化隔离带+7.25m 辅路+7.5m 慢行一体。其中经十路~工业南路段为改扩建;工业南路~飞跃大道段为新建;飞跃大道~万象新天段为改扩建;万象新天~白菜路段为新建, 白菜路~终点段为改扩建	无变化
		济乐高速连接线~济青高速	长度为 0.73km。主路与济乐高速连接线在济青高速南约 730m 处连接, 辅路继续向北延伸约 430m 与现状道路相接	长度为 0.73km。主路与济乐高速连接线在济青高速南约 730m 处连接, 辅路继续向北延伸约 430m 与现状道路相接	无变化
	桥梁	跨线桥	长度为 1.7km。与世纪大道、工业南路和涵源大街相交段设跨线桥, 双向 6 车道, 宽度为 25m。	未建设。	未建设
		下穿桥	长度为 1.02km。与飞跃大道、胶济铁路相交段设下穿桥, 下穿桥长度约为 1.02km, 双向 6 车道, 宽度为 25m。	与胶济铁路相交段设下穿桥, 下穿桥长度约为 0.4km 双向 6 车道, 宽度为 25m。	下穿桥长度-0.62km
		小汉峪沟桥	拓宽改造经十路北小汉峪沟桥	拓宽改造经十路北小汉峪沟桥	无变化
		过街天桥	新建过街天桥 9 座	未建设。	未建设
附属工程	雨水工程	按照雨污分流进行设计, 凤凰路位于小汉峪沟和龙脊河之间, 雨水按就近排放的原则, 除世纪大道~工业南路段雨水收集后按地势接入龙脊河; 其余段雨水收集后按地势自南向北分段接入小汉峪沟。		按照雨污分流进行设计, 凤凰路位于小汉峪沟和龙脊河之间, 雨水按就近排放的原则, 除世纪大道~工业南路段雨水收集后按地势接入龙脊河; 其余段雨水收集后按地势自南向北分段接入小汉峪沟。	无变化
	污水工程	凤凰路污水管属于水质净化三厂服务区域中的王舍人系统。其中凤凰路干管经十路至中林路、工业北路至开源北路路段已经实施。 本次工程修建凤凰路(中林路~工业北路)污水干管, 以及凤凰路(旅游路以南、开源北路至济青高速)污水管。全线污水工		凤凰路污水管属于水质净化三厂服务区域中的王舍人系统。其中凤凰路干管经十路至中林路、工业北路至开源北路路段已经实施。 本次工程修建凤凰路(中林路~工业北路)污水干管,	



		程设计管径为 D400、D500、D600、D800、D1000。	以及凤凰路（旅游路以南、开源北路至济青高速）污水管。全线污水工程设计管径为 D400、D500、D600、D800、D1000。	
	管线综合工程	项目建设雨水、污水、给水、电力、热力、燃气综合管线。	项目建设雨水、污水、给水、电力、热力、燃气综合管线。	
	景观绿化	旅游路以南设树穴式行道树，经十路以北两侧设置间距 6m 的树穴式行道树，两侧辅道与人行道之间设绿化带。	旅游路以南设树穴式行道树，经十路以北两侧设置间距 6m 的树穴式行道树，两侧辅道与人行道之间设绿化带。	
	交通设施	全线设置警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志、路灯等交通设施。	全线设置警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志、路灯等交通设施。	
环保工程	噪声	在道路周边敏感点路段设置降噪路面，安装隔声窗；同时在道路两侧设置绿化带。	在道路周边敏感点路段设置降噪路面，新增敏感点的新建居民区均安装隔声窗，既有的部分小区尚未补充安装隔声窗；同时在道路两侧设置绿化带	部分小区未安装隔声窗

## 2、交通量统计

### (1) 设计期预测交通量

根据环评报告，预测年限为项目建成后 20 年。预测特征年分别为 2015 年（实际 2015 年未建成通车）、2020 年、2034 年。本项目地面道路运营期各车型交通量预测结果见表 4-6。

**表 4-6 道路运营近、中、远期交通量预测表（单位：辆/h）**

路段	年份	昼间（6:00-22:00）				夜间（22:00-6:00）			
		小型	中型	大型	总数	小型	中型	大型	总数
济青高速~经十路段	2015	191	96	44	731	50	39	38	127
	2020	741	138	76	955	193	57	65	315
	2034	873	176	103	1151	227	72	89	388
旅游路~二环南路东延	2015	488	67	23	577	127	27	20	174
	2020	685	123	64	872	178	50	55	283
	2034	798	155	88	1041	207	64	76	347

### (2) 验收期间实际交通量调查

本次验收监测期间，在凤凰路东侧，金茂府小区北侧空地进行了噪声 24h 连续监

测，根据监测统计数据，最大车流量为：昼间小型车 6762 辆/h，中型车 1140 辆/h，大型车 513 辆/h；夜间小型车 5133 辆/h，中型车 735 辆/h，大型车 396 辆/h。

表 4-7 实际车流量统计结果表（辆/h）

时间		双向车流量		
		大型车	中型车	小型车
2023.1.31	08:00~09:00	312	1140	6762
	09:00~10:00	366	1050	6264
	10:00~11:00	435	1101	6309
	11:00~12:00	387	1020	5127
	12:00~13:00	474	996	6141
	13:00~14:00	420	930	4923
	14:00~15:00	336	1044	6177
	15:00~16:00	489	906	6330
	16:00~17:00	414	894	5394
	17:00~18:00	525	981	6603
	18:00~19:00	489	1026	5355
	19:00~20:00	513	861	5739
	20:00~21:00	429	723	6030
	21:00~22:00	360	690	4599
	22:00~23:00	336	714	5133
	23:00~00:00	390	603	5502
2023.2.01	00:00~01:00	357	585	4797
	01:00~02:00	345	549	3963
	02:00~03:00	312	456	3222
	03:00~04:00	270	492	3036
	04:00~05:00	294	570	3435
	05:00~06:00	396	735	3714
	06:00~07:00	378	864	4737
	昼间	417	945	5766
	夜间	339	588	4101
	备注	/		

注：参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ552-2010），“技术规范 3.3 规定 通常将汽车按照总质量分为小型（总质量≤2t 或≤7 座）、中型（总质量 2-5t 或 8-9 座）、大型（总质量 >5t 或≥19 座）3 种”。

由表 4-5 可知，不同车型的实际车流量与预测车流量（2020 年、2034 年）有差距，实际车流量大。

不同车型的实际最大车流量和平均车流量在昼夜间均已超过预测车流量（满足 > 近期预测交通量 75% 的条件），满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ552-2010）验收工况要求。

### 3、环境敏感目标基本情况及变更情况

根据现场踏勘，结合环评报告书及其批复等资料，确定本项目的环境保护目标。

本项目周围 200m 范围内无自然保护区、水源保护区、珍稀动物保护物种等。道路两侧 200m 范围内敏感目标变化主要为声环境敏感目标的变更。

原环评报告中，共识别 18 个敏感目标，其中 2 个敏感目标已拆除；本次验收调查中，新识别 16 个敏感目标。

表 4-8 环评中声环境敏感点与实际调查情况对比

序号	敏感点名称	与道路相对位置		环境影响报告表中情况				调查实际情况				变化情况
				首排住房距中心线距离 (m)	层数	是否临街第一排房	受影响人数	首排住房距中心线距离 (m)	层数	是否临街第一排房	受影响人数	
1	托马斯实验学校	E	N/S					183	5	是	1000	新识别敏感点 (建设期间新建)
2	泰禾济南院子	W	S					43	8	是	500	新识别敏感点 (建设期间新建)
3	舜山府	E	S					41	7	是	800	新识别敏感点 (建设期间新建)
4	金科琼华九璋	E	W					40	6	是	300	新识别敏感点 (建设期间新建)
5	保利和光山语	E	S					41	18	是	500	新识别敏感点 (建设期间新建)
6	兴旺家园	E	S					150	12	否	900	新识别敏感点 (建设期间新建)

7	汉峪海风小区	E	S					340	20	否	0	新识别敏感点 (建设期间新建)
8	济高梧桐郡	W	S					51	30	是	1500	新识别敏感点 (建设期间新建)
9	涵玉翠岭	W	S	110	19	是	420	138	19	否	1800	原敏感点
10	济高龙园	W	S	25	27	是	1100	98	27	是	1300	原敏感点
11	济南市公共交通职业高级中学校	E	S	116	3	是	1700	46	3	是	1700	原敏感点
12	刘智远小区	E	S					107	28	是	2000	新识别敏感点 (建设期间新建)
13	智远小学	E	S	17	2	是	1200	209	2	是	1200	原敏感点
14	国华印象	W	S					94	20	是	1000	新识别敏感点 (建设期间新建)
15	金茂府	E	S					79	18	否	900	新识别敏感点 (建设期间新建)
16	山东开放大学高新校区	W	S	51	3	是	3600	105	3	是	3900	原敏感点(山东省广播电视大学)
17	益智幼儿园	E	S	19	2	是	130	82	2	是	150	原敏感点
18	山东省少年教养管理所	W	S	47								已拆除
19	济南商贸学校(山东警察学院东校区)	E	S	40	3	是	2100	45	3	是	2300	原敏感点
20	东城花园	W	S					75	20	是	1100	新识别敏感点 (建设期间新建)

21	涵园新居	E	S					75	18	是	1000	新识别敏感点 (建设期间新建)
22	赵家新苑	E	S	36	5	是	680	56	30	是	2200	原敏感点(赵家庄)
23	远洋凤栖翰林	E	S					66	18	否	1000	新识别敏感点 (建设期间新建)
24	徐家庄	W	S	52	11	是	430	63	11	是	600	原敏感点
25	文华小学	W	S	95	2	是	1300	127	2	是	1500	原敏感点
26	济钢鑫苑	W	S	23	2	是	50	40	12	是	1000	原敏感点(济钢第三工业区南宿舍)
27	东润丽苑	E	S	40	7	是	1500	50	7	是	1500	原敏感点
28	济钢集团总公司总医院三区分院	W	S	23	2	是	200	50	2	是	200	原敏感点
29	济南历城水泥厂职工宿舍	E	S	120	1	否	150	140	1	否	150	原敏感点
30	王舍人镇粮管所家属院	E	S	118	1	否	130					已拆除
31	王舍人实验小学	E	S	110	1	是	110	110	1	是	150	原敏感点
32	万象新天四区	W	S					60	20	是	1200	新识别敏感点 (建设期间新建)
33	天鸿云公馆东区	E	S					70	30	是	2000	新识别敏感点 (建设期间新建)
34	王舍人实验中学	E	S	110	3	是	1960	37	3	是	2000	原敏感点

## 生产工艺流程（附流程图）

### 1、施工期工艺流程

拟建项目建设内容包括道路工程、桥涵工程、管线工程以及其它辅助工程等。虽然各单项工程的施工方法不同，但总体而言，其施工一般采用机械或人工进行。

道路的施工工艺流程为：定线、征地→机械作业、材料运输→路基填筑→桥涵、路基防护工程施工→路面工程施工→附属设施→交通工程→绿化等。

本项目道路施工工艺流程示意如下：

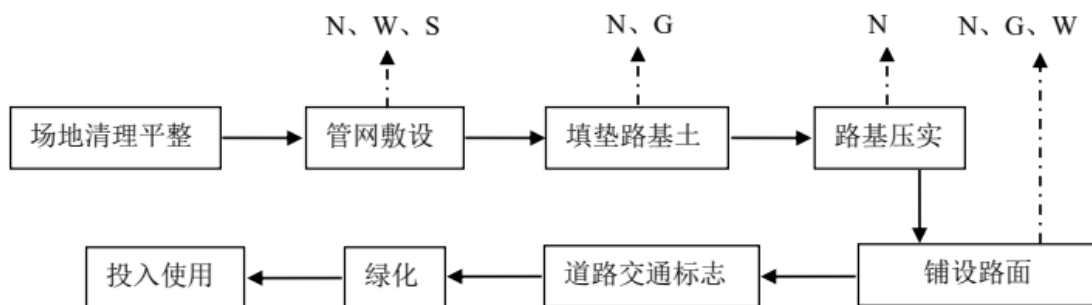


图8 施工期工艺流程及产污节点示意图

### 2、运营期工艺流程

本项目为城市道路工程，运营期主要污染物为运行车辆产生的汽车尾气和噪声，以及降雨冲刷路面产生的污水、路上过往车辆及行人丢弃的垃圾。

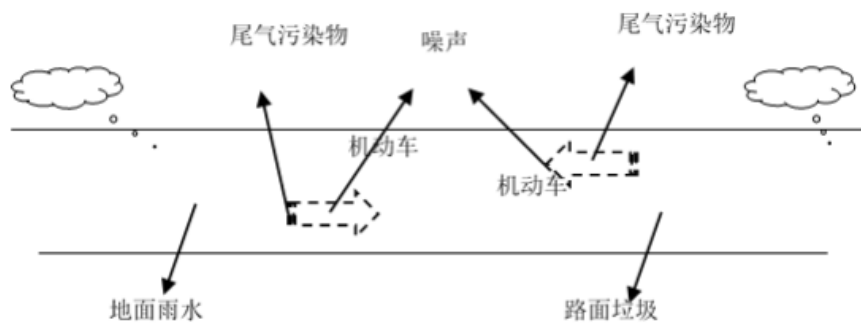


图9 运营期工艺流程及产污节点示意图

## 与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期作业	施工扬尘、汽车尾气、沥青烟、管道接口废气	1、施工场地每天实施洒水 4-5 次。 2、施工道路进行硬化，并配备洒水设施，定期洒水和清扫。 3、进入施工区域的运输车辆离开时清洗轮胎等处的泥渣等脏物，减少行驶扬尘以及对工地外路面的影响。	对道路沿线及敏感点大气环境影响不显著

			<p>4、施工场地设置3米*1.8米的遮挡维护。</p> <p>5、运输建材、土方等易产生扬尘污染的物料时，实行密闭化运输，不得沿路泄漏、遗撒。</p> <p>6、挖方土不进行回填部分以及建筑垃圾及时运离，回填部分及砂石等建筑材料采取洒水。覆盖防尘布等临时措施保存，减少其扬尘影响。</p> <p>7、路基施工尽量做到随运随填，减少堆场堆放扬尘，易起尘的物料不能露天堆放。</p> <p>8、对使用汽油和柴油作为动力燃料的施工机械和运输车辆采取尾气净化措施，以减轻对环境空气的影响，未取得机动车尾气达标的车辆不得投入使用。</p> <p>9、施工期不设置沥青搅拌站，选用成品运至施工现场铺设。</p>	
	营运期作业	机动车尾气	<p>1、加强对道路的养护，使道路保持良好运营状态，减少堵车现象发生。</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。</p> <p>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。</p> <p>4、加强汽车维护，保证汽车正常、安全运行。加强运输管理，保证汽车安全、文明行驶。</p>	减轻对道路沿线及敏感点大气环境影响
水污染物	车辆冲洗废水等	SS 等	1、车辆冲洗水经施工现场沉淀池处理后用于施工场地洒水降尘，沉淀池污泥委托环卫部门统一清运处理，施工结束后已对沉淀池拆除，进行土地平整。	减轻对外环境影响
	营运期路面雨水径流	SS 等	路面径流经道路排水系统汇至道路沿线雨水管网。	不会对地表水环境产生明显影响
固体废物	施工期作业	生活垃圾、建筑垃圾、土石方	<p>1、废弃建材、包装材料等建筑垃圾尽量综合利用，不能利用的与施工人员生活垃圾委托当地环卫部门定期清运和处理，不随意倾倒。</p> <p>2、开挖的表土用于本工程道路自身的填方，弃方运至济南市城建部门指定地点，不随意倾倒。</p>	减量化、资源化、无害化。不会对周围环境产生影响
噪声	施工期		<p>1、施工时尽量选用优质低噪设备，并加强施工机械的维护、修理，保证施工机械处于低噪声高效率的良好工作状态。</p> <p>2、道路沿线两侧设置临时隔声屏，并合理安置施工设备，尽量将施工设备设置在施工场地中间，同时将大噪声设备固定在施工棚内。</p> <p>3、合理安排施工时间，夜间原则上不施工，但因抢修、抢险作业等特殊需要必须连续作业的，施工单位在施工作业前，已向济南市环境保护行政主管部门提出申请，经审核同意后，施工单位已公告附近居民，以求得居民谅解和支持，</p>	达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》，减轻对周围声环境的影响

		并尽量缩短工时。 4、文明施工。	
	营运期	1、加强交通管理，路段设置限速等标志。 2、加强道路的日常维护、保养，发现路面破损及时修复，防治因路面破损因其车辆颠簸，造成噪声强度增加。	减小对道路附近声环境敏感点的影响



表五 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

一、施工期环境影响分析：

施工期对环境的影响主要表现为施工扬尘对环境空气的影响，噪声、废水和固废对周围环境的影响。具体分析如下：

1、大气环境影响分析

施工期大气污染主要为土方挖填、物料堆场装卸、车辆行驶等产生的扬尘和粉尘；施工机械燃油废气、车辆运输尾气；沥青烟。

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。道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面含尘量、相对湿度等因素有关。各种施工扬尘（平整土地、取土、筑路材料装卸、灰土搅拌等）中以灰土搅拌所产生的扬尘最严重。根据已有资料分析，在大风天气下砂石料起尘对下风向环境空气质量的影响范围约为 200m，会给此范围内的环境保护目标造成不利影响，因此本工程在施工过程中，应将砂石料堆存场所设置于距环境敏感点较远的地方，并且加盖帆布尽量将起尘量降到最低，从而减少其对周围环境空气质量的影响。本项目经采取防尘措施后，施工期扬尘对周围大气环境影响较小。

沥青路面施工阶段空气污染除扬尘以外，沥青烟气是主要污染源。施工阶段的沥青烟气主要出现沥青熬炼搅拌和路面铺设过程中，其中沥青熬炼过程中的排放量最大。本项目线路相对较短，不设置沥青搅拌站，采用道路沿线专业企业熬制，成品运至施工现场铺设，对施工现场的影响只有沥青高温冷却固化过程中挥发的少量烟气，所以沥青烟影响很小，且影响时间也很短暂。

2、地表水环境影响分析

施工期废水主要为施工砂浆水；结构阶段混凝土养护排水；施工人员生活废水；施工机械及车辆冲洗废水；施工机械和车辆的油料的跑冒滴漏。

施工生活废水经临时旱厕处理不外排，对场地周围地表水和地下水影响较小。

路基的填筑以及各种筑路材料的运输等均会引起扬尘，这些尘埃会随风飘落到路侧的水体中，将会对水体产生一定的影响。此外，如沥青、油料、化学品物

质等施工材料如保管不善，被雨水冲刷而进入水体将会产生水环境污染。

为了保护沿线水体水质，在施工场地及机械维修场地设临时沉淀池，沉淀池四周做防渗漏砌护，池底铺设沙子起到截留作用，油类物质被沙子截留后定期清运沙子。沉淀池底部不断补充沙子，用于净化含油污水。临时沉淀池施工结束后覆土掩埋。采取措施后，机械漏油对水体影响较小。

### 3、固体废物环境影响分析

本项目施工期固废主要为建筑垃圾、废土石方和施工人员生活垃圾。

本项目建筑垃圾产生量为 2200t，包括土石、木材、钢筋等，土石方用于回填工程，木材钢筋等回收利用。施工人员生活垃圾 72t，在施工场地定点堆放，由市政环卫部门统一收集处理。

本项目施工期固废垃圾经处理后，均得到有效处理，对周围环境影响较小。

### 4、声环境影响分析

施工期噪声主要为施工机械噪声、车辆行驶噪声、人员噪声。施工噪声的特点为短期性和暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。建设单位通过采取严格的噪声污染防治措施，能有效降低施工噪声的影响，施工期应合理布置施工现场，选择低噪声施工机械，倡导科学管理和文明施工。经采取降噪措施后，施工期噪声对周围环境影响满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》规定的 70 dB(A)标准限值要求。

### 5、生态环境影响分析

施工期造成生态影响的行为主要为植被破坏、土壤扰动、水土流失、噪声惊吓等。

项目主要在原有旧路上改造，且项目区位于城市边缘部，植被较少，因此施工造成的植被破坏程度不大。施工结束后，通过植物物种的增加和绿化面积的增大，可以促进提高原有的生态功能，改善其生态功能。本项目所在区域没有濒危物种，在污染物达标排放情况下，本项目的建设对生态环境影响不大。

施工期生态影响是短暂的、可逆的，待施工结束后将予以恢复。由于拟建项目位于城市边缘，土地开发利用程度高，植被和生物较少，因此，项目建设对陆生野生动物的影响也将是微弱的。

## 二、营运期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

营运期环境空气污染物影响主要是道路汽车尾气排放造成的。

营运期汽车排放的尾气会对沿线环境空气产生一定影响。由于沿线地势开阔，常年主导风向为北（N）风，夏季盛行南和东南风，沿线扩散条件较好。参考已建高速公路环境保护竣工验收的结果，日交通量 3 万辆时，NO<sub>2</sub> 和 TSP 均不超标。根据项目各特征年交通量预测结果，各路段交通量均小于 30000 辆·小客车/日。由此看来，本项目的交通量小于类比项目，且沿线扩散条件较好，环境空气现状良好，环境容量较大，所以不会对环境空气产生很大影响。由此类比得出，项目营运期沿线环境空气质量能够达标，不会对环境空气产生不利的影响。

### 2、地表水环境影响分析

运营期废水污染源主要为路面雨水径流进入沿线水域对水体造成的污染。

路面径流污染的随机性和变化范围较大，暴雨后污染负荷相对较高，瞬时性特征明显。通常从降雨初期到形成径流的 30 分钟内，雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，半小时之后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，降雨历时 40~60 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水平。

项目路面排水设计直接通过泄水孔外排。由于路线所经区域全年雨量较少，再加上路面的集水范围较小，因此通过此方式进入河流水体中的污染物很少。因此路面初期雨水排入河流所引起的污染物浓度的增加值较小，可以忽略不计。营运期间污染物增量与背景值叠加后不会改变原有水质类型，对周围受纳水体的水质无明显影响。

### 3、固体废物影响分析

工程营运期无固体废物产生，不会对周围环境产生影响。

### 4、噪声影响分析

对于有“4a”类声功能区的敏感点有 7 个，监测点位 23 个。**昼间环境噪声：**2015 评价年，1 个监测点超标，最大超标 0.6dB(A)；2020 评价年，1 个监测点超标，最大超标 0.8dB(A)；2034 评价年，1 个监测点超标，最大超标 0.9dB(A)。**夜间环境噪声：**2015 评价年，1 个监测点不超标，其余各监测点均超标，最大超标 12.7dB(A)；2020 评价年，1 个监测点不超标，其余各监测点均超标，最大超标 9.6dB(A)；2034 评价年，1 个监测点不超标，其余各监测点均超标，最大超标

10.7dB(A)。

对于有“2”类声功能区的 11 个敏感点，监测点位 26 个：**昼间**环境噪声：2015 评价年，有 10 个监测点不超标，16 个监测点超标，最大超标 11.7dB(A)；2020 评价年，有 13 个监测点不超标，13 个监测点超标，最大超标 12.4dB(A)；2034 评价年，有 10 个监测点不超标，16 个监测点超标，最大超标 12.7dB(A)。**夜间**环境噪声：2015 评价年，有 9 个监测点不超标，17 个监测点超标，最大超标 14dB(A)；2020 评价年，有 6 个监测点不超标，20 个监测点超标，最大超标 16.4dB(A)；2034 评价年，有 1 个监测点不超标，25 个监测点超标，最大超标 17.6dB(A)。

本次评价范围内的监测点中，共有学校、幼儿园等敏感点 8 处，监测点位 16 个。

7 所学校中，总体声环境均较差，其中王舍人小学、济钢文华小学昼间达标，夜间超标（小于 6dB），由于小学夜间并不使用，除对学校守夜看护人有所影响外，对学校正常教学无影响。其余学校昼夜间均超标，2015 评价年，其中王舍人实验中学昼间超标 7.8 dB，夜间 12.4dB，山东警察学院东校区昼间超标 7.2dB，夜间 8.8dB，山东电大学校昼间超标 2.7dB，夜间 5.1dB，，济南公共交通职业高中昼间超标 9.2dB，夜间超标 7.4dB，到 2020、2034 评价年超标更多，对学校正常教学和住宿学生有较大影响。

1 所幼儿园，益智幼儿园，噪声超标较为严重，2015 评价年，昼间超标 8.0dB，夜间 14.0dB，对学校正常教学造成了一定影响。

1 所医院，济钢总院三区分院，2015 评价年，昼间超标 1.2dB，夜间 10.5dB，对医院病人的休息造成一定影响。

## 5、环境风险分析

根据调查，目前在我国道路上运输的主要危险品有汽油、液化气、农药、烟花爆竹、炸药和化工原料，其中油罐车辆约占危险品运输车辆的一半。

由于道路运输危险品种类较多，其危险程度不一，因而交通事故的严重性及危险程度也相差较大，故应对可能发生的危险品运输交通事故要进行具体分析。一般来说，交通事故中一般事故所占比重较大，重大事故次之，特大事故发生的机率最小。就危险品运输车辆的交通事故而言，运送易爆、易燃品交通事故，主要是引起爆炸而可能导致部分有害气体污染空气，或者损坏江河大桥等建筑物，

致使出现交通阻塞。最大的危害应该是当危险品运输车辆江河大桥出现翻车，导致事故车辆掉入河中，从而使运输的固态或液态危险品如农药、汽油、化工品等泄露而污染水质。虽然翻车事故发生的可能性极小，但对水质要求较高，因此对翻车事故风险概率的分析及应采取的应急措施尤为重要。

本工程结合桥梁设计，安装防撞护栏及防侧翻设施，并在桥面两侧设置径流收集装置，确保事故径流及桥面雨水初期径流全部经纵向排水管进入地面排水系统，不得直接泄入河道。而且，拟建工程管理部门将制定严格的危险品运输管理措施，防范风险事故的发生，并备有必要的应急处理设施，一旦发生污染事故，要立即采取措施，加以控制。

(1) 一旦事故发生，任何发现人员应及时通过路侧紧急电话或其它通讯方式向监控分中心或道路沿线各化学危险品运输事故协调小组报告。

(2) 监控分中心或协调小组接到事故报告后，应立即通知就近的道路巡警前往事故地点控制现场。同时，通知就近的地方消防部门派消防车辆和人员前往救援。

(3) 如果危险品为固态，可清扫处置，并对事故记录备案。如果危险品为气态且有剧毒，消防人员应戴防毒面具进行处理；在危险品逸漏无法避免的情况下，需立即通知环保部门、公安部门，必要时对沿线处于污染范围内的人员进行疏离，避免发生人员中毒伤亡。如果危险品为液态，并已进入公共水体，应立即通知环保部门，针对危险品特性采用围护、回收、吸收、扩散、燃烧等方法进行处理。

通过以上控制措施，可有效防范风险事故的发生及处理。

## 6、社会环境影响分析

### (1) 对社会经济影响

资源更便利，推动经济发展；带动相关产业发展，扩大就业面；创造良好的道路运输环境；改变沿线人们的思想观念。

### (2) 征地影响

建设方已与当地政府协商初步确定，对施工场地临时占地以租借方式取得使用权，并由建设方按当年市场价格给予土地所有者适当的经济补偿；对于道路永久占地，严格遵照交公路发[2004]164号《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》要求，全面实施“占一补一”措施，并由建设方依据占用土

地的类型、经济效益、潜力等指标综合评估地价，向当地政府一次性给予适当的永久占地经济补偿。

### (3) 拆迁及安置影响

拆迁和安置是一项复杂的系统工程，道路建设单位和当地政府均应给予高度的重视，制定完善的拆迁与安置计划，确保工程建设对周围居民的不利影响降到最低限度。

### 7、资源利用影响分析

拟建道路需要增加占地，且需要占用一部分耕地。土地是一种无法再生的资源，特别是项目影响区内，占地不可避免地对当地的生态环境以及农业生产造成一定程度的不利影响。但是对整个农业生产区的占地数量和占地比例来看，工程占用的耕地对沿线地区的农业生产、土地利用格局无明显影响，对地区整体民众的生产水平也不会产生明显影响。

道路投入运营后，将加快形成道路沿线经济带，提升道路沿线土地价格，实现道路特殊用地价值的转化，带动沿线新型农业、工业以及第三产业的发展，而新产业的出现，会提高沿线土地利用价值与农村人口的就业率，道路邻近地区的土地利用价值也将大幅增值。

### 8、对文物古迹的影响

目前根据现场踏勘，拟建道路中心线两侧 200m 范围内，地表无文物古迹存在。

在施工过程中，如有其他遗物遗迹发现，根据国家有关文物法规，施工单位应保护好有关现场，及时通知当地政府的文物主管部门，协商处理，确保国家文物的安全和道路建设的顺利进行。

### 9、生态影响

本项目运营期对生态环境的主要不利影响是使动物迁移受阻，道路沿线的生物也将受到交通噪声和机车废气的污染。拟建项目占地对沿线耕地、果园及其经济产值都会产生影响，但道路所占土地只为评价区土地面积的很小一部分，这种影响均不影响沿线的农业经济在整个国民经济构成中的比例和地位。本项目在严格执行施工期的水土流失防治措施及运营期的植被保护和恢复及景观协调措施之后，生态环境影响在可接受的范围内。

### 三、结论

本工程南起二环南路东延，北至济青高速，项目建设符合国家产业政策及城市总体规划，项目建设对当地地表水、地下水、环境空气、声环境质量的影响较小，采取的环境保护措施技术可靠、经济可行，各种污染物排放浓度、排放量均能够满足相应标准要求。从环境保护角度分析，扩建项目的建设是可行的。

#### 各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

原济南市环境保护局对本工程的批复意见（见附件）如下：

一、济南城建集团有限公司凤凰路道路建设工程属于凤凰路改扩建工程，南起二环东路东延线，向北以隧道和地面道路形式至旅游路，与即将完工的凤凰南路(旅游路~经十路)衔接，经十路至中林路沿现状道路，在世纪大道~工业南路~涵源大街段主路设跨线桥，以下穿桥(飞跃大道~胶济铁路)和地面道路形式穿过赵家庄和胶济铁路至工业北路，以地面道路形式主路在济青高速以南约 730 米处与济乐高速连接线连接，辅路在济青高速以南约 260 米处与现状路进行顺接，道路全长 12.42km 同步配套雨、污水管道和热力、燃气等管线，主路设计速度 60km/h，辅路设计速度 40km/h。根据环境影响评价结论和评估报告意见(济环评估表[2013]92 号)，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，我局同意项目按照报告表中所列建设项目的地点、性质、规模、环境保护措施及下述要求进行建设。

二、项目建设应重点做好以下工作：

(一)严格控制施工范围，对施工造成的植被破坏，要及时补栽补种，进行绿化补偿。对工程建设过程中被破坏的土地积极实施整治措施，逐步恢复其生态功能。优化施工便道、取土场、弃渣场等施工场地选址，施工建筑垃圾和弃土及时清运或洼地回填。

(二)路面铺筑选用吸声材料。加强管理并在居民集中区等路段设置禁鸣和限速标志。按照环境噪声专项评价中表 34 的有关要求对噪声超标的噪声敏感点采取隔声等降噪措施。

(三)积极配合规划部门合理规划沿线土地的使用和建设布局，严禁在线路两侧超标范围内规划新建住宅、学校、医院等噪声敏感建筑物。

(四)加强对沿线各噪声敏感点的跟踪监测，根据监测结果及时增补和完善防

治噪声污染措施。

(五)合理安排施工时间，选用低噪声的施工机械，施工期噪声要达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的标准。在敏感目标附近施工应采取设置临时隔声屏障等降噪措施。

(六)按照《山东省扬尘污染防治管理办法》、《济南市扬尘污染防治管理规定》的有关要求做好扬尘污染防治工作。严格控制施工期物料装卸、运输、堆放等过程中的扬尘和废气污染。

三，你单位要认真执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的规定。项目建成后要按规定的程序向我局申请建设项目竣工环保验收。

四、历下区、历城区、高新区环保局要加强对该建设项目的日常监督检查，市环境监察支队做好监督抽查工作。



表六 环境保护措施执行情况

项目 阶段	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
环评 批复 意见	(一) 严格控制施工范围，对施工造成的植被破坏，要及时补栽补种，进行绿化补偿。对工程建设过程中被破坏的土地积极实施整治措施，逐步恢复其生态功能。优化施工便道、取土场、弃渣场等施工场地选址，施工建筑垃圾和弃土及时清运或洼地回填。	本项目严格按照施工设计范围进行，对施工造成的植被破坏，及时补栽补种、绿化补偿。工程建设过程中被破坏的土地已逐步恢复生态功能。施工建筑垃圾和弃土及时清运或洼地回填。	已落实
	(二) 路面铺筑选用吸声材料。加强管理并在居民集中区等路段设置禁鸣和限速标志。按照环境噪声专项评价中表 34 的有关要求对噪声超标的噪声敏感点采取隔声等降噪措施。	按照环境噪声专项评价中表34的要求，对敏感点安装隔声窗，采取降噪路面等降噪措施，但部分住宅小区尚未安装隔声窗。	基本落实。部分住宅小区尚未安装隔声窗，建议近期对噪声超标的小区进行安装。
	(三) 积极配合规划部门合理规划沿线土地的使用和建设布局，严禁在线路两侧超标范围内规划新建住宅、学校、医院等噪声敏感建筑物。	本项目积极配合规划部门合理规划沿线土地的使用和建设布局。线路两侧超标范围内，新建了住宅等噪声敏感建筑物，基本采取了安装隔声窗等降噪措施。	积极配合落实，规划部门在合理范围内进行沿线土地的使用和建设布局。
	(四) 加强对沿线各噪声敏感点的跟踪监测，根据监测结果及时增补和完善防治噪声污染措施。	本项目尚未对沿线各噪声敏感点开展跟踪监测，验收期间监测数据表明，各噪声敏感点采取噪声污染措施后，降噪效果较好。	尚未落实。
	(五) 合理安排施工时间，选用低噪声的施工机械，施工期噪声要达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的标准。在敏感目标附近施工应采取设置临时隔声屏障等降噪措施。	本项目施工期间合理安排施工时间，选用低噪声的施工机械，施工期噪声要达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的标准。在敏感目标附近施工应采取了设置临时隔声屏障等降噪措施。	已落实。
	(六) 按照《山东省扬尘污染防治管理办法》、《济南市扬尘污染防治管理规定》的有关要求做好扬尘污染	本项目施工阶段，严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》、《济南市扬尘污染防治	已落实

		防治工作。严格控制施工期物料装卸、运输、堆放等过程中的扬尘和废气污染。	管理规定》的有关要求做好扬尘污染防治工作。严格控制施工期物料装卸、运输、堆放等过程中的扬尘和废气污染。	
施工期	生态影响	严格控制施工范围，对施工造成的植被破坏，要及时补栽补种，进行绿化补偿。对工程建设过程中，破坏的土地积极进行整治措施，逐步恢复其生态功能。优化施工便道、取土场、弃渣场等施工场地选址，施工建筑垃圾和弃土及时清运或洼地回填。	项目完工后，已对道路绿化带进行绿化，临时占地已恢复植被。施工过程中，建筑垃圾和弃土已及时清运或回填处理。	已落实
	大气污染	①工程施工单位应当建立扬尘污染防治责任制。 ②采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施。 ③施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施。 ④裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。 ⑤对回填的沟槽，采取洒水、覆盖等措施，防止扬尘污染。 ⑥禁止工程施工单位从高处向下倾倒或者抛洒各类散装物料和建筑垃圾。 ⑦运输砂石、渣土、土方、垃圾等物料的车辆应当采取蓬盖、密闭等措施，防止在运输过程中因物料遗撒或者泄漏而产生扬尘污染。	①施工单位已建立扬尘污染防治方案，明确责任制度；②施工过程中已采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施。③施工工地车行道路采取了硬化降尘措施。④裸露地面采取了覆盖防尘网的措施。⑤施工单位对回填的沟槽洒水、覆盖。⑥不存在施工单位从高处向下倾倒或者抛洒各类散装物料和建筑垃圾的情况，各类物料和建筑垃圾按照规范运输、放置。⑦运输车辆采取了规范的密闭措施降尘。	已落实
	废水污染	①设置泥沙沉降池对施工砂浆水进行处理，沉淀后废水用作场地洒水抑尘。 ②施工期设置临时旱厕，并做好防渗工作，化粪池粪尿由环卫部门清理。 ③沙土等建材原料应注意防御遮盖，并在原料四周修建缓冲墙，避免雨水冲刷形成的泥沙水污染。 ④机械维修时大量滴漏油料应注意收集处理，避免随	①现场设置泥沙沉降池，沉淀后废水回用施工场地②施工现场设置了临时旱厕③沙土等建材原料采取了防御遮盖④对机械维修时的滴油采取了合理的收集处置方式。	已落实

	意排放		
固废污染	<p>①钢筋木材等建材废料进行回收利用。</p> <p>②建材、渣土在施工场地设有固定堆放点，且渣土堆放时尽量压实处理</p> <p>③废土石方用作绿化覆土，不外排。</p> <p>④施工人员生活垃圾暂对方施工场地，由环卫部门统一收集处理。</p> <p>⑤施工结束后，拆除所有施工设施，将工地建材垃圾、渣土石方等清理干净。</p>	<p>①钢筋木材建筑废料回收再利用；②施工场地的建材和渣土按照要求堆放；③废土石方用作绿化覆土；④生活垃圾由环卫部门统一收运；⑤验收期间，现场施工设施已拆除。</p>	已落实
噪声污染	<p>①降低设备噪声：采用低噪声设备；采用安装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；加强机械设备、运输车辆的保养维修，使它们处于良好的工作状态。禁止使用冲击式打桩机、风锤等高噪声设备作业；施工中应采用低噪声新技术，如改变垂直振打式为螺旋、静压、喷注式打桩机新技术等</p> <p>②合理安排施工时间：避免强噪声设备同时施工、持续作业；禁止在12:00~14:00、22:00~次日6:00进行建筑施工作业。特殊情况确需连续作业或夜间作业的，要采取有效措施降噪。中、高考期间禁止一切夜间施工。</p> <p>③降低人为噪声：操作机械设备时及模板、支架装卸过程中，必须轻拿轻放，减少碰撞声音；少用哨子指挥作业。</p> <p>④建立临时声障：对位置相对固定的设备，能于室内操作的尽量进入操作间，不能进入操作间的，建立单面声障。</p> <p>⑤减少交通噪声：进出车辆和经过敏感点的车辆限速、限鸣，以降低交通噪声对近周围敏感目标的影响。</p> <p>⑥合理布局施工场地，在允许的情况下，高噪声施工</p>	<p>①合理选择施工机械设备。施工单位选用低噪音、低振动的机械设备。对排放高强度噪声的施工机械设备，采取了降噪措施。②合理安排施工作业时间，夜间未施工。③人为作业过程中降低噪声。④对于排放高强度噪声的机械设备设置声障。⑤进出车辆限速限鸣，降低对敏感点的影响。⑥合理布局施工现场，施工作业场地四周采取围挡。</p>	已落实

		机械设备布置在远离周边敏感目标的位置。按照有关规定，每个施工段对作业区设置围挡。		
运行期	大气污染	①加强道路两侧植被绿化，净化吸收汽车尾气。 ②隧道内安置射流风机，加强通风。 ③严格执行车辆排放检验制度，限制尾气排放严重超标车辆上路。	限制尾气排放严重超标车辆上路	基本落实
	废水污染	①在道路两侧各新建雨水管沟。 ②定时清扫路面，减少随地表径流进入水体的垃圾。	①道路两侧设置雨水管沟；②定时对道路清扫。	已落实
	噪声污染	①加强交通管制，合理安排车流量。 ②加强公安交通、道路运输管理，禁止噪声过大的废旧车辆通行。并在集中居民区路段设禁止鸣笛标志。 ③渣土车等大型车辆夜间行驶时，应限制车速，减少噪声。 ④严格控制施工质量，保证优质工程。特别是周围有噪声敏感点的路段，道路工程采取吸声路面材料，对路基的处理要采取加强措施，保证在道路营运期不发生下沉、裂缝、凹凸不平等问题而增加车辆行驶噪声。 ⑤在路两侧和中间隔离带进行绿化，采用建筑物遮挡等措施，进一步消除项目区噪声污染影响。 ⑥根据敏感点的预测结果，建议对营运期敏感点进行进一步跟踪监测，及时采取控制措施，减轻噪声污染影响。	①加强交通管制；②渣土车夜间限制车速，减少噪声；③本次验收已提出建议加强敏感点的噪声跟踪监测	基本落实
	环境风险	在路面两侧设置径流收集装置，确保事故径流及路面雨水初期径流全部经纵向排水管进入地面排水系统，不得直接泄入河道。	建设单位设置径流收集装置	基本落实

表七 环境影响调查

<p>施 工 期</p>	<p style="text-align: center;">生 态 影 响</p> <p>1、工程占地情况调查</p> <p>    本项目永久占地主要为道路工程占地等，永久占地面积876亩，其中新增占地533亩，原有道路用地343亩。施工结束后转变为交通用地。地面拆迁主要位于沿线建设用地、耕地、林地和其它用地等。</p> <p>    施工期，本项目占地范围内原有的绿化植被将被破坏，建设中逐步变化为道路等。本次项目施工过程中尽量保留原有绿地系统，并适当增加绿地面积，使绿地面积达到项目设计要求。</p> <p>2、生态环境敏感目标调查</p> <p>    通过本次验收调查，项目施工期及运营期均无生态环境保护目标。</p> <p>3、水土流失调查</p> <p>    在施工前，施工单位编制施工组织方案和制定施工计划进度表，路基土石方工程避开雨季施工，从根本上防止水土流失。施工场地及取土挖方断面备有一定数量的成品防护物。施工场地的水土流失大多发生在施工前期，随着施工期的进展，水土流失现象也大大减小，其影响也逐渐减弱。</p> <p>    验收现场调查发现，凤凰路沿线恢复绿化，恢复较好。</p> <p>4、对植被及植物生物多样性的影响</p> <p>    根据调查，本项目占地范围内的植物物种都是当地周边常见的普通植物，因此项目的建设对区域植物多样性的影响甚微。施工后期，由于逐步采取绿化措施，物种量和生物量都将有所增加。因此施工期植物物种量和生物量是变化的，由急剧减少到逐步增加。施工结束后，沿线的绿化建设及植被的恢复，可逐渐弥补植物物种多样性与生物量的损失，恢复效果较好。</p> <p>    目前，道路两侧绿化带和道路中央绿化带一起构成凤凰路绿色植被景观。</p> <p>    沿线无农田，不会对农业生产造成影响。</p> <p>5、对动物的影响</p>
----------------------	--

	<p>由于道路建设，征地区域或邻近领域的鸟类和兽类将被迫离开原来的栖息地，由于动物量小，施工过程中对陆生生物影响较小。运营期道路对动物活动形成了一道屏障，产生阻隔作用，使得动物的活动范围受到限制，生境破碎化。同时车辆通行时的噪声可能影响沿线陆生野生动物生存。</p> <p>根据实地调查，凤凰路沿线多为已开发区域，仅有部分未利用地，野生动物可能少量分布于未利用地。施工过程中对陆生生物影响较小。在运营初期，因遭受汽车高速行驶及噪声的惊吓，由于动物对外环境的适应性，普遍采取规避方式，随着时间的推移，动物对外环境的适应性使它们逐步接近或回到其原有的生活环境，种群结构基本没有变化。昆虫具有趋光性，夜间行车对昆虫的撞击杀伤较大，但由于昆虫普遍具有较强的繁殖能力，因此，本项目建设对沿线昆虫种群未产生明显的影响。</p> <p>6、对景观的影响</p> <p>施工期由于项目占地、施工机械、建筑材料等临时堆放及施工活动的进行，改变了原有的土地利用类型，将破坏原来景观的自然性、和谐性。施工期建筑垃圾在运输、堆放各环节均采取了措施，减少了撒落，及时打扫、清运，避免了污染环境，未影响景观。同时，施工单位采取了相关措施，从源头上减少了废料产生，并加强回收利用，避免了浪费，可回收利用的交由有关部门进行了回收再利用，不能回收利用的进行集中堆放，工程结束后统一运至了城市管理部门指定的地点。建设单位及施工单位严格按照管理规定，合理设置了运输路线，统一清运至指定地点堆放，确保了工程弃土得到及时、妥善处置，未对周边景观产生不利影响。</p>
污染影响	<p>1、大气环境影响调查</p> <p>施工期产生的大气污染物主要是施工作业和运输车辆道路扬尘、道路铺设沥青过程产生的沥青烟、施工机械废气及管道接口废气。</p> <p>工程施工期间在非雨天采取洒水降尘，对粉状材料、砂石料洒水</p>

	<p>保湿及土工布遮盖抑尘措施，施工期间加强了运输粉状材料、土方、建筑垃圾运输管理，禁止超高、超载，运输车辆采取篷布遮盖等措施，有效地抑制了扬尘的产生。项目施工过程中未设混凝土拌合站，所需混凝土、沥青均为外购成品提供，施工过程未涉及沥青熬炼、搅拌过程。通过核实，施工期未发生大气污染事故和相关投诉。</p> <p>2、水环境影响调查</p> <p>本项目施工期废水污染源主要为车辆冲洗废水等施工废水。施工期废水经沉淀池沉淀后用于施工现场洒水抑尘，未发生平地漫流。经调查，未对周围环境产生显著影响。</p> <p>3、声环境影响调查</p> <p>本项目施工期的噪声主要来源于施工机械（装载机、平地机、压路机、推土机、摊铺机、挖掘机等）和运输车辆，这些机械运行时在距离声源 5m 处的噪声可高达 80~90dB（A）。</p> <p>施工期采用较先进、噪声较低的施工设备，合理安排作业计划，将噪声级大的工作尽量集中安排在白天进行，夜间未进行施工，加强现场管理等措施。施工期间未出现噪声环境投诉、违法或处罚记录。</p> <p>4、固体废物影响调查</p> <p>施工期固废主要为建筑垃圾和工程弃土。其中工程弃土在场内采取苫盖、设置临时围挡等措施，并及时委托相关单位清运；建筑垃圾经收集后委托相关单位运至建筑垃圾填埋场，处置去向合理实现“资源化、无害化”处置。施工期间未发生因施工期固体废物乱堆放而产生的纠纷或事故。</p>
社会影响	<p>1、道路征地影响调查</p> <p>经查阅本项目有关环评和设计资料，本项目永久占地面积为876亩，永久占地范围土地利用类型主要为未建设空地，工程临时占地主要包括施工便道、施工材料堆放等，均设置在永久占地范围内。</p> <p>道路建设过程中涉及搬迁安置和补偿工程，建设单位和施工方严格按照国家相关规定执行。</p>

	<p>2、通行便利性影响调查</p> <p>为缓解项目施工对交通的影响，施工单位在施工现场明显位置安置了告示牌，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。在沿线适当的位置建设通道以有效解决线路两侧公众通行问题，加强了运输车辆的管理，将工程施工带来的通行便利性影响降至最低。</p> <p>3、基础设施影响调查</p> <p>工程施工前对工程周边配套公用设施进行了详细的调查了解，并与有关部门进行了联系与协调。工程施工过程中没有对沿线供水、供电等基础设施造成影响。</p> <p>4、文物影响调查</p> <p>据调查，本项目施工期间及现场踏勘期间工程范围内未发现文物古迹、古树名木或者其它需要特殊保护的重要建筑、物种。</p>
运行期	<p>污染影响</p> <p>1、大气环境影响调查</p> <p>本工程营运时的环境空气影响主要是车辆行驶排放的尾气及行驶时产生的扬尘。车辆尾气通过加强管理，例行监测，保证车辆尾气排放达标；路面扬尘由于是沥青路面，路面含尘量小，扬尘影响小。加强对城市道路的卫生保洁，多利用道路绿化工程吸收污染物，降低环境影响。</p> <p>2、水环境影响调查</p> <p>工程营运期间不产生废水，主要是降雨冲刷路面产生路面径流，经路面设置的雨水口收集后排入市政雨水管道。运营单位采用绿色、环保的融雪剂，或者采用最为环保的机械清雪方式，避免了对项目周围环境造成不利影响。</p> <p>3、声环境影响调查</p> <p>营运期因交通运输带来的噪声污染，主要通过道路两边设置绿化带，形成立体绿化。加强对道路交通噪声的监测，并设置限速标识。经常养护路面，保证道路长期处于良好路况。加强道路沿线的声环境</p>



	<p>质量的环境监测工作等。通过本初验收对沿线两侧的监测敏感点昼、夜间声环境监测，各监测点位均满足标准要求。</p> <p>4、固体废物影响调查</p> <p>运营期固废主要为沿线车辆散落的物品、生活垃圾等，由当地市政环卫部门负责清扫、收集、外运，不会对道路沿线环境造成危害。</p>
社会影响	<p>本项目实施后促进了沿线区域经济社会的发展，极大的改善了当地的交通条件，对沿线人民群众生活水平的提高起到积极作用。</p>

表八 环境质量及污染源监测

## 1、噪声监测

### (1) 布点原则

参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》(HJ552-2010) 有关规定布点, 结合本项目实际情况, 重点依据以下几项原则布点:

(a) 对道路沿线的声环境敏感点, 按以下原则选择其中具有代表性的点进行现状监测:

①环境影响评价文件要求采取降噪措施且试运营期已采取降噪措施的敏感点应监测, 监测比率不少于50%;

②环境影响评价文件要求采取降噪措施但试运营未采取措施的敏感点应监测, 监测比率不少于 50%;

③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;

④交通量差别较大的不同路段、位于不同声环境功能区内的代表性居民区敏感点和距离道路中心线 100m 以内的有代表性的居民集中住宅区和 120m 以内的学校、医院等应选择性布点;

⑤同一敏感点不同距离执行2类标准时应相应布设不同的监测点位;

⑥敏感点为楼房的, 宜在1、3、5、9等楼层布设不同的监测点;

⑦国家和地方重点保护野生动物和地方特有野生动物集中的栖息地应选择性布点;

⑧位于交叉道路、高架桥、互通立交和铁路交叉路口附近的敏感点应选择性布点。

(b) 为了解道路交通噪声沿线距离的分布情况, 应设置不少于 2 个交通噪声衰减断面监测, 选择道路两侧开阔无屏障监测布点, 道路车道数 $>4$  时, 距离道路中心线40m、60m、80m、120m、200m分别设置监测点位。

(c) 为了解道路交通噪声的时间分布以及 24 小时车辆类型结构和车流量的变化情况, 选择车流量有代表性的路段进行 24 小时连续监测。

### (2) 监测布点及方案

验收阶段主要环境保护目标为道路中心线两侧 200m范围内的居住用地。为了解道路对沿线声环境质量的影响, 本次调查委托山东华博检测有限公司(报告

编号HBJC-HJ-B04-23010902)于2023年01月09日~02月01日对敏感点环境噪声、24h交通噪声、衰减断面噪声进行了监测。

(a) 监测布点

①声环境敏感点：共布设20个声环境敏感点；监测布点见图14。

②24h交通噪声：在凤凰路东侧，金茂府小区北侧空地，距离凤凰路路肩以东40m处。在道路东侧居民规划区一侧设置24h连续监测点位；

③交通噪声衰减断面监测：在凤凰路东侧，金茂府小区北侧空地，距离凤凰路路肩以东40、60、80、120和200米处分别设置监测点位。

表8-1 监测布点一览表

序号	与道路关系	敏感点名称	首排住房距中心线距离(m)	首排住房距道路红线距离(m)	楼层总数(布点层数)	监测数量	布点意义	评价标准
1	E	托马斯实验学校	183	155	4(1、3)	2	凤凰路南段由南向北隧道出口处	2类
2	E	舜山府	41	17	11(1、3、5、9、11)	6	新识别敏感点	2类
3	E	兴旺家园	150	130	12(1、3、5、9、11)	6	新识别敏感点	2类
4	W	济高梧桐郡	51	30	22(1、3、5、9、11)	6	新识别敏感点	2类
5	W	济高龙园	98	55	27(1、3、5、9、11)	6	原敏感点	2类
6	E	济南市公交职业高中	46	13	4(1、3)	2	原敏感点	2类
7	E	刘智远小区	107	75	28(在1、3、5、9、11)	6	新识别敏感点	2类
8	W	山东开放大学高新校区	105	78	5(1、3、5)	3	原敏感点(山东省广播电视大学)	2类
9	E	益智幼儿园	82	45	4(1、3)	2	原敏感点	2类
10	E	济南商贸学校(山东警察学	45	12	6(1、3、5)	3	原敏感点	2类

		院东校区)						
11	W	东城花园	75	50	28(1、3、5、9、11)	6	新识别	2类
12	E	涵园新居	75	46	18(1、3、5、9、11)	6	新识别	2类
13	W	徐家庄	63	35	11(1、3、5、9、11)	6	原敏感点	2类
14	W	文华小学	127	102	4(1、3)	2	原敏感点	2类
15	W	济钢鑫苑	40	15	6(1、3、5)	3	原敏感点 (济钢第三工业区南宿舍)	2类
16	E	东润丽苑	50	17	6(1、3、5)	3	原敏感点	2类
17	E	王舍人实验小学	110	78	4(1、3)	2	原敏感点	2类
18	W	万象新天四区	60	35	18(1、3、5、9、11)	6	新识别	2类
19	E	天鸿云公馆东区	70	35	31(1、3、5、9、11)	6	新识别	2类
20	E	王舍人实验中学	37	11	5(1、3、5)	3	原敏感点	2类

(b) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)有关规定进行监测。

(c) 监测频次

监测2天,每天昼间监测2次,夜间监测2次,每次监测20min。

(d) 声环境质量监测结果及分析

①噪声敏感点监测结果及分析

本项目监测仪器见附件。

质控措施:该项目测量所用的仪器性能参数均符合国家标准方法的要求,均有有效的国家计量部门检定的合格证书,并且在测量前都要经过声校准器校准。检测人员均经具有相应资质的部门培训,考核合格持证上岗。数据分析及处理采用国家标准中相关的数据处理方法,按国家标准和检测技术规范有关要求进行处理和填报,并按有关规定和要求进行三级审核。

声环境敏感点监测结果见表 8-3。

表 8-3 (1) 声环境敏感点噪声监测结果

托马斯实验学校临街首排楼围墙外 1 米				
2023 年 01 月 12 日~13 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	09:55~10:15	62.2	22:01~22:21	60.8
第二次	12:01~12:21	62.3	00:00~00:20	56.8
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	23	47	812
	第二次	18	40	833
夜间	第一次	19	30	624
	第二次	24	22	411
2023 年 01 月 15 日~16 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	09:52~10:12	61.5	22:00~22:20	63.8
第二次	12:00~12:20	61.8	00:00~00:20	61.4
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	21	32	779
	第二次	30	36	794
夜间	第一次	32	24	698
	第二次	11	27	521
备注	/			

表 8-3 (2) 声环境敏感点噪声监测结果

舜山府首排住房					
2023 年 01 月 10 日~11 日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1 层	10:42~11:02	54.3	22:00~22:20	48.8
	3 层	11:04~11:24	55.5	22:24~22:44	49.3
	5 层	11:28~11:48	52.4	22:48~23:08	49.4
	9 层	11:50~12:10	58.6	23:13~23:33	50.7
	11 层	12:11~12:31	59.4	23:36~23:56	49.7
第二次	1 层	12:44~13:04	53.8	00:02~00:22	47.5
	3 层	13:07~13:27	56.6	00:24~00:44	48.6
	5 层	13:30~13:50	57.0	00:47~01:07	48.5
	9 层	13:53~14:13	57.1	01:09~01:29	49.7
	11 层	14:15~14:35	58.5	01:31~01:51	50.7
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车	
昼间	第一次	1 层	33	22	644
		3 层	45	24	547
		5 层	38	37	554
		9 层	37	31	425
		11 层	44	21	482
	第二次	1 层	57	54	447
		3 层	46	32	534
		5 层	41	78	521
		9 层	44	54	512
		11 层	38	32	607
夜间	第一次	1 层	22	48	403
		3 层	17	59	421
		5 层	14	54	475
		9 层	11	54	328
		11 层	10	41	345
	第二次	1 层	21	22	300
		3 层	17	24	241

		5层	12	20	221
		9层	8	21	141
		11层	11	24	107
2023年01月13日~14日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	10:07~10:27	56.6	22:01~22:21	51.4
	3层	10:30~10:50	55.5	22:25~22:45	49.7
	5层	10:52~11:12	58.4	22:47~23:07	51.6
	9层	11:14~11:34	58.5	23:12~23:32	50.7
	11层	11:46~12:06	59.0	23:36~23:56	53.1
第二次	1层	12:11~12:31	56.6	00:02~00:22	50.9
	3层	12:42~13:02	58.6	00:25~00:45	53.4
	5层	13:05~13:25	57.5	00:47~01:07	53.7
	9层	13:27~13:47	59.0	01:09~01:29	52.5
	11层	13:49~14:09	58.7	01:32~01:52	54.0
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	42	21	633
		3层	33	32	527
		5层	45	35	603
		9层	44	30	527
		11层	47	18	503
	第二次	1层	50	43	544
		3层	41	32	607
		5层	40	21	567
		9层	43	41	547
		11层	55	55	596
夜间	第一次	1层	30	39	476
		3层	21	45	453
		5层	21	47	447
		9层	17	53	407
		11层	14	55	337
	第二次	1层	16	32	293
		3层	17	20	257
		5层	15	19	207
		9层	10	22	132
		11层	6	12	115
备注	/				

表 8-3 (3) 声环境敏感点噪声监测结果

兴旺家园首排住房					
2023年01月10日~11日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	10:41~11:01	57.8	22:00~22:20	49.8
	3层	11:03~11:23	59.8	22:23~22:43	52.7
	5层	11:26~11:46	60.8	22:45~23:05	53.6
	9层	11:48~12:08	62.8	23:08~23:28	54.8
	11层	12:10~12:30	64.9	23:32~23:52	54.8
第二次	1层	12:44~13:04	56.7	00:00~00:20	50.5
	3层	13:05~13:25	59.3	00:22~00:42	51.2
	5层	13:27~13:47	61.4	00:46~01:06	53.4
	9层	13:50~14:10	61.7	01:09~01:29	54.0
	11层	14:13~14:33	64.2	01:32~01:52	55.4
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	91	155	821

		3层	96	163	934
		5层	102	170	987
		9层	104	192	1109
		11层	110	197	1246
		1层	92	153	814
	第二次	3层	95	164	911
		5层	101	173	950
		9层	103	190	1056
		11层	112	195	1266
		1层	76	94	351
夜间	第一次	3层	81	101	449
		5层	86	106	480
		9层	91	114	501
		11层	94	113	515
		1层	78	96	332
	第二次	3层	79	99	421
		5层	84	104	464
		9层	90	111	489
		11层	92	112	491
		2023年01月13日~14日			
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	09:51~10:11	58.6	22:00~22:20	50.6
	3层	10:14~10:34	59.2	22:22~22:42	52.1
	5层	10:37~10:57	60.7	22:44~23:04	54.0
	9层	10:59~11:19	61.4	23:06~23:26	55.8
	11层	11:21~11:41	63.1	23:30~23:50	56.4
第二次	1层	12:02~12:22	57.7	00:02~00:22	50.6
	3层	12:24~12:44	58.9	00:24~00:44	51.8
	5层	12:46~13:06	60.3	00:46~01:06	54.5
	9层	13:08~13:28	61.6	01:09~01:29	54.5
	11层	13:32~13:52	62.5	01:32~01:52	56.8
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	88	110	801
		3层	91	134	936
		5层	95	140	971
		9层	99	176	988
		11层	111	182	1006
	第二次	1层	87	115	784
		3层	91	136	901
		5层	96	145	943
		9层	103	181	966
		11层	115	180	998
夜间	第一次	1层	67	88	311
		3层	70	93	391
		5层	79	101	400
		9层	87	109	464
		11层	90	107	467
	第二次	1层	69	87	302
		3层	73	90	372
		5层	82	99	401
		9层	88	112	422
		11层	89	109	431
备注	/				

表 8-3 (4) 声环境敏感点噪声监测结果

济高梧桐郡首排住房					
2023年01月10日~11日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	10:30~10:50	59.3	22:00~22:20	50.4
	3层	10:52~11:12	52.0	22:22~22:42	51.6
	5层	11:15~11:35	54.6	22:46~23:06	52.7
	9层	11:41~12:01	56.9	23:08~23:28	53.2
	11层	12:03~12:23	57.9	23:30~23:50	55.2
第二次	1层	12:34~12:54	60.9	00:00~00:20	49.5
	3层	12:56~13:16	55.2	00:22~00:42	49.7
	5层	13:18~13:38	55.9	00:44~01:04	50.6
	9层	13:40~14:00	53.4	01:06~01:26	51.4
	11层	14:05~14:25	55.3	01:36~01:56	49.8
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	75	44	806
		3层	65	42	782
		5层	71	45	810
		9层	81	38	760
		11层	82	35	871
	第二次	1层	57	38	610
		3层	63	41	813
		5层	72	31	816
		9层	83	45	756
		11层	84	28	878
夜间	第一次	1层	22	27	511
		3层	32	34	580
		5层	44	30	443
		9层	52	29	399
		11层	57	27	397
	第二次	1层	27	23	332
		3层	26	20	384
		5层	26	20	240
		9层	24	15	297
		11层	17	13	154
2023年01月13日~14日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	09:56~10:16	55.8	22:01~22:21	51.3
	3层	10:18~10:38	56.5	22:22~22:42	51.9
	5层	10:40~11:00	57.4	22:44~23:04	53.2
	9层	11:02~11:22	58.2	23:07~23:27	55.2
	11层	11:25~11:45	57.9	23:30~23:50	52.8
第二次	1层	12:22~12:42	54.3	00:00~00:20	49.5
	3层	12:49~13:09	55.5	00:22~00:42	50.3
	5层	13:11~13:31	58.3	00:44~01:04	51.2
	9层	13:33~13:53	57.3	01:05~01:25	51.9
	11层	13:56~14:16	57.9	01:27~01:47	50.7
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	69	45	753
		3层	93	33	669
		5层	69	43	759
		9层	81	55	740
		11层	80	27	857



	第二次	1层	58	57	745
		3层	92	31	831
		5层	71	54	771
		9层	83	43	786
		11层	84	53	775
夜间	第一次	1层	59	39	534
		3层	55	24	521
		5层	66	25	557
		9层	77	22	410
		11层	78	21	422
	第二次	1层	57	19	389
		3层	46	22	354
		5层	38	19	287
		9层	22	22	243
		11层	20	24	181
备注	/				

表 8-3 (5) 声环境敏感点噪声监测结果

济高龙园首排住房					
2023年01月10日~11日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	10:23~10:43	56.7	22:01~22:21	55.6
	3层	10:45~11:05	58.2	22:23~22:43	59.0
	5层	11:06~11:26	60.0	22:45~23:05	59.4
	9层	11:28~11:48	59.2	23:08~23:28	58.7
	11层	11:51~12:11	58.8	23:33~23:53	58.7
第二次	1层	12:43~13:03	55.1	00:02~00:22	54.1
	3层	13:06~13:26	56.7	00:24~00:44	55.4
	5层	13:26~13:46	57.2	00:47~01:07	54.9
	9层	13:49~14:09	60.7	01:11~01:31	55.9
	11层	14:11~14:31	59.6	01:34~01:54	54.8
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	75	35	968
		3层	77	42	1036
		5层	60	28	988
		9层	58	50	1057
		11层	62	36	921
	第二次	1层	55	38	954
		3层	69	25	1085
		5层	74	41	854
		9层	69	39	909
		11层	62	23	887
夜间	第一次	1层	77	33	693
		3层	60	25	722
		5层	59	39	680
		9层	62	20	600
		11层	50	16	584
	第二次	1层	49	21	524
		3层	35	18	427
		5层	22	24	390
		9层	38	17	324
		11层	41	11	299
2023年01月13日~14日					

检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1 层	10:00~10:20	56.1	22:00~22:20	55.3
	3 层	10:22~10:42	57.1	22:20~22:40	56.4
	5 层	10:46~11:06	60.7	22:44~23:04	59.2
	9 层	11:09~11:29	60.8	23:06~23:26	58.1
	11 层	11:31~11:51	59.4	23:28~23:48	57.7
第二次	1 层	12:01~12:21	55.1	00:00~00:20	54.6
	3 层	12:23~12:43	55.5	00:23~00:43	56.6
	5 层	12:45~13:05	58.9	00:44~01:04	55.7
	9 层	13:07~13:27	61.9	01:06~01:26	55.9
	11 层	13:29~13:49	60.8	01:29~01:49	56.0
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1 层	82	73	1104
		3 层	78	65	1020
		5 层	70	88	967
		9 层	66	56	1010
		11 层	71	47	962
	第二次	1 层	62	39	899
		3 层	69	65	940
		5 层	74	50	963
		9 层	80	60	1047
		11 层	73	68	1068
夜间	第一次	1 层	70	29	745
		3 层	72	34	682
		5 层	62	27	677
		9 层	55	19	596
		11 层	49	17	545
	第二次	1 层	32	20	462
		3 层	28	14	404
		5 层	31	9	368
		9 层	22	11	345
		11 层	27	16	283
备注	/				

表 8-3 (6) 声环境敏感点噪声监测结果

济南市公交职业高中临街首排楼围墙外 1 米				
2023 年 01 月 12 日~13 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	11:23~11:43	67.5	23:30~23:50	60.7
第二次	13:31~13:51	67.4	01:29~01:49	57.9
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	32	51	941
	第二次	24	44	897
夜间	第一次	21	30	612
	第二次	12	17	407
2023 年 01 月 15 日~16 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	11:24~11:44	66.7	23:28~23:48	64.5
第二次	13:28~13:48	66.0	01:25~01:45	60.8
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	27	49	897
	第二次	24	44	801
夜间	第一次	19	51	682

	第二次	11	32	407
备注	/			

表 8-3 (7) 声环境敏感点噪声监测结果

刘智远小区首排住房					
2023年01月11日~12日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	09:56~10:16	54.8	22:00~22:20	51.7
	3层	10:19~10:39	55.9	22:22~22:42	52.9
	5层	10:43~11:03	60.5	22:45~23:05	54.5
	9层	11:05~11:25	57.4	23:07~23:27	54.5
	11层	11:27~11:47	60.4	23:29~23:49	53.8
第二次	1层	12:02~12:22	54.3	00:01~00:21	48.5
	3层	12:24~12:44	55.4	00:24~00:44	49.7
	5层	12:47~13:07	59.4	00:45~01:05	50.0
	9层	13:09~13:29	56.7	01:08~01:28	50.4
	11层	13:31~13:51	59.7	01:29~01:49	50.0
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	84	59	878
		3层	72	48	856
		5层	69	52	842
		9层	77	50	895
		11层	79	51	891
	第二次	1层	80	46	862
		3层	75	49	833
		5层	65	62	793
		9层	69	46	801
		11层	80	42	826
夜间	第一次	1层	48	44	765
		3层	51	49	731
		5层	55	43	712
		9层	50	48	602
		11层	42	42	654
	第二次	1层	38	30	532
		3层	26	33	509
		5层	27	28	446
		9层	24	25	358
		11层	20	17	310
2023年01月15日~16日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	09:52~10:12	54.2	22:00~22:20	52.7
	3层	10:14~10:34	56.6	22:22~22:42	53.6
	5层	10:37~10:57	60.3	22:44~23:04	55.1
	9层	10:59~11:19	58.8	23:06~23:26	54.1
	11层	11:21~11:41	59.5	23:28~23:48	55.9
第二次	1层	12:04~12:24	54.7	00:00~00:20	48.2
	3层	12:26~12:46	56.2	00:23~00:43	49.3
	5层	12:48~13:08	58.1	00:45~01:05	50.4
	9层	13:09~13:29	61.6	01:07~01:27	51.7
	11层	13:31~13:51	58.5	01:30~01:50	49.4
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	94	45	853
		3层	92	63	869
		5层	69	53	859

		9层	81	55	740	
		11层	80	57	857	
	第二次	1层	58	77	845	
		3层	92	51	831	
		5层	71	54	771	
		9层	83	63	786	
			11层	84	53	875
	夜间	第一次	1层	59	39	534
3层			55	34	521	
5层			66	25	557	
9层			77	22	502	
11层			78	21	475	
第二次		1层	57	19	428	
		3层	46	22	394	
		5层	29	19	345	
		9层	26	22	276	
		11层	24	19	234	
备注	/					

**8-3 (8) 声环境敏感点噪声监测结果**

山东开放大学高新校区首排房围墙外 1 米				
2023 年 01 月 12 日~13 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	10:56~11:16	64.7	23:02~23:22	61.2
第二次	13:00~13:20	63.7	01:01~01:21	58.5
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	17	24	872
	第二次	21	31	804
夜间	第一次	16	19	598
	第二次	8	12	387
2023 年 01 月 15 日~16 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	10:56~11:16	63.0	22:59~23:19	65.4
第二次	12:59~13:19	65.6	00:57~01:17	61.8
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	20	34	814
	第二次	24	42	923
夜间	第一次	37	39	647
	第二次	31	36	463
备注	/			

**表 8-3 (9) 声环境敏感点噪声监测结果**

益智幼儿园临街首排楼围墙外 1 米				
2023 年 01 月 12 日~13 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	10:29~10:49	58.7	22:34~22:54	55.1
第二次	12:34~12:54	58.8	00:34~00:54	54.8
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	24	32	864
	第二次	21	36	904
夜间	第一次	17	21	547
	第二次	8	10	399
2023 年 01 月 15 日~16 日				

检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	10:30~10:50	58.8	22:33~22:53	57.6
第二次	12:33~12:53	58.6	00:32~00:52	56.6
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	31	49	911
	第二次	24	46	864
夜间	第一次	19	40	701
	第二次	12	29	611
备注	/			

表 8-3 (10) 声环境敏感点噪声监测结果

济南商贸学校 (山东警察学院东校) 临街首排楼围墙外 1 米				
2023 年 01 月 11 日~12 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	10:18~10:38	67.2	22:30~22:50	63.3
第二次	13:42~14:02	66.2	00:34~00:54	60.7
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	34	36	797
	第二次	33	31	761
夜间	第一次	29	24	615
	第二次	11	19	499
2023 年 01 月 13 日~14 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	10:27~10:47	68.6	22:32~22:52	62.7
第二次	12:36~12:56	67.3	00:33~00:53	60.6
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	27	41	907
	第二次	20	38	861
夜间	第一次	24	30	671
	第二次	18	24	511
备注	/			

表 8-3 (11) 声环境敏感点噪声监测结果

东城花园首排住房					
2023 年 01 月 09 日~10 日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1 层	13:52~14:12	55.6	22:01~22:21	48.5
	3 层	14:15~14:35	57.6	22:23~22:43	49.5
	5 层	14:37~14:57	59.2	22:46~23:06	50.8
	9 层	15:00~15:20	60.8	23:07~23:27	52.0
	11 层	15:24~15:44	63.7	23:30~23:50	53.1
第二次	1 层	15:54~16:14	55.4	00:01~00:21	47.1
	3 层	16:16~16:36	57.6	00:23~00:43	48.7
	5 层	16:38~16:58	58.9	00:54~01:14	50.6
	9 层	17:00~17:20	61.1	01:15~01:35	52.5
	11 层	17:22~17:42	61.1	01:38~01:58	54.5
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1 层	58	88	544
		3 层	61	91	724
		5 层	70	100	810
		9 层	81	121	860
		11 层	82	125	871

	第二次	1层	57	89	510
		3层	63	93	713
		5层	72	101	816
		9层	83	123	856
		11层	84	128	878
夜间	第一次	1层	22	60	311
		3层	32	70	380
		5层	44	79	443
		9层	52	91	499
		11层	57	93	497
	第二次	1层	27	59	332
		3层	36	71	384
		5层	46	78	440
		9层	54	90	497
		11层	59	91	499
2023年01月12日~13日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	09:50~10:10	57.1	22:00~22:20	52.8
	3层	10:12~10:32	58.5	22:22~22:44	54.3
	5层	10:34~10:54	58.2	22:45~23:05	54.1
	9层	10:55~11:15	61.3	23:07~23:27	55.3
	11层	11:17~11:37	63.6	23:29~23:49	57.7
第二次	1层	12:02~12:22	57.3	00:00~00:20	52.1
	3层	12:24~12:44	58.6	00:23~00:43	54.8
	5层	12:47~13:07	61.1	00:44~01:04	54.8
	9层	13:08~13:28	62.7	01:06~01:26	55.0
	11层	13:30~13:50	65.3	01:28~01:48	57.6
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	59	86	699
		3层	93	88	760
		5层	69	99	810
		9层	81	124	871
		11层	80	129	877
	第二次	1层	58	84	702
		3层	92	89	761
		5层	71	102	820
		9层	83	121	875
		11层	84	126	874
夜间	第一次	1层	51	95	497
		3层	59	101	644
		5层	66	110	697
		9层	77	130	700
		11层	78	131	702
	第二次	1层	50	89	488
		3层	58	99	630
		5层	63	110	687
		9层	79	115	692
		11层	79	114	693
备注	/				

表 8-3 (12) 声环境敏感点噪声监测结果

涵园新居首排住房					
2023年01月11日~12日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)

第一次	1层	10:02~10:22	54.8	22:00~22:20	54.0
	3层	10:24~10:44	58.0	22:22~22:42	57.7
	5层	10:47~11:07	62.1	22:45~23:05	59.7
	9层	11:10~11:30	63.0	23:08~23:28	60.1
	11层	11:33~11:53	62.5	23:30~23:50	59.6
第二次	1层	12:03~12:23	55.8	00:01~00:21	53.6
	3层	12:27~12:47	57.8	00:23~00:43	54.8
	5层	12:51~13:11	61.6	00:47~01:07	55.3
	9层	13:12~13:32	62.5	01:09~01:29	55.6
	11层	13:36~13:56	63.1	01:34~01:54	55.1
车流量记录(辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	41	43	880
		3层	36	22	810
		5层	33	35	875
		9层	45	40	943
		11层	39	28	848
	第二次	1层	26	36	793
		3层	38	21	760
		5层	30	19	849
		9层	42	24	865
		11层	49	31	796
夜间	第一次	1层	44	35	687
		3层	52	22	700
		5层	60	19	626
		9层	48	24	547
		11层	39	31	516
	第二次	1层	31	18	473
		3层	25	16	396
		5层	30	10	321
		9层	38	17	345
		11层	29	15	350
2023年01月15日~16日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间dB(A)	检测时间	夜间dB(A)
第一次	1层	09:54~10:14	56.4	22:01~22:21	55.6
	3层	10:16~10:36	57.6	22:23~22:43	57.0
	5层	10:39~10:59	59.5	22:45~23:05	59.0
	9层	11:02~11:22	61.5	23:07~23:27	60.4
	11层	11:25~11:45	60.6	23:29~23:49	60.0
第二次	1层	12:01~12:21	54.4	00:00~00:20	54.7
	3层	12:24~12:44	57.0	00:22~00:42	57.0
	5层	12:49~13:09	59.0	00:44~01:04	57.7
	9层	13:13~13:33	61.8	01:07~01:27	58.1
	11层	13:37~13:57	60.6	01:29~01:49	56.5
车流量记录(辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	62	45	834
		3层	44	33	866
		5层	51	40	790
		9层	40	31	812
		11层	65	26	721
	第二次	1层	56	30	744
		3层	39	29	762
		5层	29	24	818
		9层	38	35	907
		11层	36	40	874

夜间	第一次	1层	44	26	642
		3层	38	19	650
		5层	45	29	631
		9层	32	18	556
		11层	30	20	510
	第二次	1层	37	16	438
		3层	33	15	369
		5层	26	20	337
		9层	29	14	319
		11层	25	10	330
备注	/				

表 8-3 (13) 声环境敏感点噪声监测结果

徐家庄首排住房					
2023年01月11日~12日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	09:43~10:03	61.8	22:01~22:21	55.3
	3层	10:05~10:25	63.4	22:22~22:42	57.8
	5层	10:27~10:47	65.4	22:46~23:06	58.6
	9层	10:49~11:09	65.3	23:08~23:28	60.2
	11层	11:11~11:31	66.1	23:31~23:51	61.8
第二次	1层	12:06~12:26	60.7	00:01~00:21	55.1
	3层	12:32~12:52	63.1	00:23~00:43	57.4
	5层	12:56~13:16	64.8	00:45~01:05	58.0
	9层	13:19~13:39	65.2	01:09~01:29	61.5
	11层	13:40~14:00	66.4	01:31~01:51	62.5
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	82	94	910
		3层	87	95	926
		5层	99	97	941
		9层	96	102	955
		11层	92	101	964
	第二次	1层	86	90	899
		3层	91	93	921
		5层	97	96	936
		9层	99	100	957
		11层	95	100	971
夜间	第一次	1层	59	82	511
		3层	58	79	489
		5层	60	84	482
		9层	51	86	499
		11层	57	80	477
	第二次	1层	55	78	482
		3层	54	85	486
		5层	56	82	491
		9层	55	87	467
		11层	58	81	471
2023年01月15日~16日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	09:51~10:11	60.6	22:00~22:20	54.8
	3层	10:13~10:33	61.1	22:23~22:43	55.6
	5层	10:37~10:57	63.7	22:45~23:05	56.7
	9层	11:00~11:20	64.6	23:07~23:27	58.5
	11层	11:22~11:42	65.9	23:29~23:49	58.8



第二次	1层	12:02~12:22	60.3	00:01~00:21	54.7
	3层	12:24~12:44	61.3	00:23~00:43	55.4
	5层	12:47~13:07	63.0	00:45~01:05	56.4
	9层	13:09~13:29	64.5	01:07~01:27	57.7
	11层	13:33~13:53	66.0	01:30~01:50	58.5
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	77	82	764
		3层	86	93	821
		5层	88	94	866
		9层	96	106	940
		11层	101	110	982
	第二次	1层	75	80	755
		3层	81	92	806
		5层	85	95	811
		9层	94	107	857
		11层	102	109	932
夜间	第一次	1层	51	74	482
		3层	54	70	490
		5层	59	76	494
		9层	55	79	488
		11层	60	75	496
	第二次	1层	52	72	481
		3层	53	71	489
		5层	57	77	495
		9层	56	78	482
		11层	59	74	491
备注	/				

表 8-3 (14) 声环境敏感点噪声监测结果

文华小学临街首排楼围墙外 1 米				
2023 年 01 月 11 日~12 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	13:08~13:28	57.5	22:02~22:22	53.3
第二次	15:10~15:30	57.0	00:02~00:22	51.9
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	19	44	872
	第二次	21	46	802
夜间	第一次	24	40	679
	第二次	20	31	601
2023 年 01 月 13 日~14 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	09:55~10:15	58.4	22:01~22:21	56.9
第二次	12:03~12:23	58.2	00:00~00:20	55.7
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	32	41	875
	第二次	27	39	804
夜间	第一次	24	30	674
	第二次	19	24	598
备注	/			

表 8-3 (15) 声环境敏感点噪声监测结果

济钢鑫苑首排住房				
----------	--	--	--	--

2023年1月9日~10日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	12:43~13:03	58.7	22:02~22:22	48.5
	3层	13:08~13:28	57.7	22:24~22:44	48.8
	5层	13:31~13:51	59.6	22:46~23:06	49.0
第二次	1层	14:46~15:06	57.3	00:01~00:21	47.2
	3层	15:07~15:27	58.2	00:24~00:44	48.2
	5层	15:29~15:49	59.1	00:46~01:06	49.4
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	44	36	931
		3层	45	24	886
		5层	35	39	703
	第二次	1层	57	41	778
		3层	46	32	886
		5层	40	48	907
夜间	第一次	1层	20	39	687
		3层	32	59	704
		5层	29	54	773
	第二次	1层	28	22	586
		3层	22	24	503
		5层	20	20	449
2023年01月12日~13日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	09:58~10:18	57.1	22:02~22:22	46.8
	3层	10:21~10:41	57.4	22:24~22:44	48.4
	5层	10:44~11:04	58.7	22:48~23:08	53.8
第二次	1层	12:02~12:22	56.7	00:01~00:21	47.5
	3层	12:25~12:45	56.0	00:23~00:43	53.2
	5层	12:47~13:07	59.4	00:45~01:05	49.6
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	36	55	896
		3层	40	44	942
		5层	39	41	806
	第二次	1层	51	30	795
		3层	41	29	931
		5层	39	35	994
夜间	第一次	1层	21	43	754
		3层	23	55	688
		5层	19	31	706
	第二次	1层	23	28	553
		3层	20	20	467
		5层	17	19	432
备注	/				

表 8-3 (16) 声环境敏感点噪声监测结果

东润丽苑首排住房					
2023年01月09日~10日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	12:35~12:55	54.0	22:00~22:20	48.4
	3层	12:58~13:18	57.0	22:23~22:43	49.9
	5层	13:20~13:40	56.5	22:45~23:05	46.5
第二次	1层	14:39~14:59	55.4	00:00~00:20	47.1

	3层	15:02~15:22	53.1	00:23~00:43	47.1
	5层	15:26~15:46	58.9	00:47~01:07	45.5
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	45	55	792
		3层	60	49	774
		5层	45	78	806
	第二次	1层	73	71	758
		3层	80	60	816
		5层	66	46	610
夜间	第一次	1层	41	32	532
		3层	35	38	576
		5层	39	33	589
	第二次	1层	33	29	566
		3层	22	25	514
		5层	18	20	487
2023年01月12日~13日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	09:49~10:09	58.6	22:00~22:20	48.9
	3层	10:11~10:31	59.7	22:22~22:42	51.7
	5层	10:33~10:53	60.1	22:44~23:04	50.0
第二次	1层	12:01~12:21	60.1	00:00~00:20	48.7
	3层	12:23~12:43	60.5	00:22~00:42	50.7
	5层	12:46~13:06	61.8	00:44~01:04	49.8
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	40	68	787
		3层	73	33	769
		5层	70	43	759
	第二次	1层	85	55	742
		3层	72	27	857
		5层	61	57	745
夜间	第一次	1层	51	31	631
		3层	45	54	675
		5层	40	43	686
	第二次	1层	43	53	665
		3层	35	39	534
		5层	24	34	521
备注	/				

表 8-3 (17) 声环境敏感点噪声监测结果

王舍人实验小学首排房围墙外 1 米				
2023年01月11日~12日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	12:37~12:57	57.6	23:00~23:20	56.2
第二次	14:40~15:00	58.2	01:08~01:28	54.5
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	29	24	661
	第二次	21	25	643
夜间	第一次	26	19	478
	第二次	25	17	400
2023年01月13日~14日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	10:55~11:15	58.8	23:02~23:22	57.1

第二次	13:05~13:25	58.3	01:02~01:22	56.6
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	36	34	697
	第二次	30	30	619
夜间	第一次	29	26	555
	第二次	20	23	498
备注	/			

表 8-3 (18) 声环境敏感点噪声监测结果

万象新天四区首排住房					
2023 年 01 月 11 日~12 日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1 层	10:52~11:12	54.7	22:01~22:21	48.1
	3 层	11:21~11:41	55.4	22:26~22:46	48.7
	5 层	11:46~12:06	56.2	22:47~23:07	50.3
	9 层	12:10~12:30	59.0	23:10~23:30	48.5
	11 层	12:34~12:54	57.1	23:32~23:52	51.9
第二次	1 层	12:58~13:18	55.8	00:01~00:21	47.3
	3 层	13:21~13:41	56.4	00:24~00:44	53.3
	5 层	13:44~14:04	57.4	00:46~01:06	49.2
	9 层	14:06~14:26	58.4	01:10~01:30	52.8
	11 层	14:35~14:55	59.2	01:33~01:53	52.2
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车	
昼间	第一次	1 层	58	25	744
		3 层	61	21	624
		5 层	70	35	810
		9 层	81	21	760
		11 层	82	25	871
	第二次	1 层	57	38	610
		3 层	63	41	813
		5 层	72	31	816
		9 层	83	23	756
		11 层	84	28	878
夜间	第一次	1 层	22	27	511
		3 层	32	34	580
		5 层	44	22	443
		9 层	52	20	399
		11 层	57	27	397
	第二次	1 层	27	18	332
		3 层	16	14	384
		5 层	26	13	240
		9 层	24	22	297
		11 层	19	29	199
2023 年 01 月 15 日~16 日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1 层	10:07~10:27	55.9	22:00~22:20	53.3
	3 层	10:30~10:50	54.7	22:22~22:42	55.4

	5层	10:52~11:12	57.9	22:43~23:03	53.0
	9层	11:15~11:35	60.1	23:06~23:26	53.7
	11层	11:37~11:57	61.1	23:28~23:48	55.1
第二次	1层	12:08~12:28	56.4	00:01~00:21	52.3
	3层	12:30~12:50	58.1	00:24~00:44	51.3
	5层	12:52~13:12	60.4	00:46~01:06	51.6
	9层	13:14~13:34	58.9	01:08~01:28	50.6
	11层	13:35~13:55	60.6	01:31~01:51	55.2
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	59	29	687
		3层	93	33	669
		5层	69	43	759
		9层	81	55	742
		11层	80	27	857
	第二次	1层	58	57	745
		3层	92	31	831
		5层	71	54	775
		9层	83	43	786
		11层	84	53	765
夜间	第一次	1层	51	39	534
		3层	59	34	521
		5层	66	25	557
		9层	77	22	410
		11层	78	21	442
	第二次	1层	37	17	389
		3层	26	22	354
		5层	28	11	287
		9层	22	22	243
		11层	22	29	181
备注	/				

表 8-3 (19) 声环境敏感点噪声监测结果

天鸿云公馆东区首排住房					
2023年01月09日~10日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	12:50~13:10	52.8	22:01~22:21	51.7
	3层	13:13~13:33	54.4	22:23~22:43	54.4
	5层	13:35~13:55	59.5	22:46~23:06	58.0
	9层	13:57~14:17	59.7	23:08~23:28	58.6
	11层	14:19~14:39	60.6	23:32~23:52	57.4
第二次	1层	14:52~15:12	54.2	00:02~00:22	53.6
	3层	15:15~15:35	56.9	00:25~00:45	55.3
	5层	15:37~15:57	61.6	00:48~01:08	55.1
	9层	15:58~16:18	59.4	01:13~01:33	56.0
	11层	16:20~16:40	62.6	01:35~01:55	54.8
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	46	28	745
		3层	56	35	698
		5层	40	44	769

	第二次	9层	48	40	650
		11层	31	37	796
		1层	43	26	803
		3层	40	30	712
		5层	33	45	684
		9层	29	22	706
		11层	35	28	752
夜间	第一次	1层	39	35	547
		3层	45	44	593
		5层	42	24	520
		9层	50	15	486
		11层	31	20	431
	第二次	1层	48	16	396
		3层	55	25	354
		5层	46	16	387
		9层	33	18	296
		11层	29	10	311
2023年01月12日~13日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间dB(A)	检测时间	夜间dB(A)
第一次	1层	09:59~10:19	54.7	22:00~22:20	55.1
	3层	10:21~10:41	55.8	22:22~22:42	55.6
	5层	10:43~11:03	61.3	22:45~23:05	58.8
	9层	11:06~11:26	62.7	23:08~23:28	59.9
	11层	11:28~11:48	60.9	23:30~23:50	59.6
第二次	1层	12:01~12:21	54.1	00:00~00:20	54.7
	3层	12:23~12:43	55.2	00:22~00:42	54.6
	5层	12:45~13:05	59.7	00:45~01:05	58.0
	9层	13:08~13:28	61.0	01:07~01:27	58.4
	11层	13:30~13:50	62.3	01:30~01:50	57.6
车流量记录(辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	50	26	846
		3层	52	40	767
		5层	44	21	780
		9层	31	33	814
		11层	36	45	883
	第二次	1层	47	48	696
		3层	50	39	745
		5层	56	28	768
		9层	48	45	829
		11层	49	51	783
夜间	第一次	1层	62	29	497
		3层	51	30	525
		5层	44	34	485
		9层	38	25	462
		11层	42	21	396
	第二次	1层	31	17	357
		3层	39	20	360
		5层	28	16	331
		9层	25	15	268
		11层	21	11	279
备注	/				

表 8-3 (20) 声环境敏感点噪声监测结果

王舍人实验中学临街首排楼围墙外1米

2023年01月11日~12日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	11:51~12:11	66.9	23:33~23:53	64.0
第二次	14:14~14:34	68.0	01:35~01:55	59.9
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	38	36	813
	第二次	44	53	911
夜间	第一次	31	32	714
	第二次	23	30	401
2023年01月13日~14日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	11:26~11:46	68.2	23:35~23:54	61.2
第二次	13:36~13:56	67.2	01:33~01:53	60.0
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	32	56	934
	第二次	30	49	817
夜间	第一次	27	32	661
	第二次	23	27	601
备注	/			

#### 布点监测的敏感点声环境质量现状评价:

根据表 8-3 (1)~8-3 (20) 统计的所监测的 20 个敏感点的声环境质量监测结果可知,敏感点噪声值部分满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准,昼间监测值 52.0~68.6dB,昼间最大监测点位济南商贸学校(山东警察学院东校)临街首排楼围墙外 1 米,夜间监测值 45.5~65.4dB,最大监测点位山东开放大学高新校区首排房围墙外 1 米。

#### 未监测敏感点声环境现状的类比分析:

根据噪声的衰减规律、车流量情况和距中心线的距离,类比对具有代表性敏感点进行噪声监测的结果,对未进行监测的敏感点的噪声进行类比分析,从而确认未进行监测的敏感点的噪声状况。

泰禾济南院子、金科琼华九璋、保利和光山语,以舜山府的监测结果进行类比;涵玉翠岭以兴旺家园的监测结果进行类比;国华印象以济高龙园的监测结果进行类比;金茂府以涵园新居的监测结果进行类比;赵家新苑、远洋凤栖翰林以徐家庄的监测结果进行类比;济钢集团总公司总医院三区分院、济南历城水泥厂职工宿舍以文华小学的监测结果进行类比。

未监测敏感点的噪声均能通过类比现状已监测敏感点的数据进行分析,说明

声环境现状监测点具有代表性。

**声环境保护措施设置情况：**

建设单位对声环境敏感点设置了隔声窗，本次验收期间针对隔声窗措施的实际落实情况见表 8-6。

表8-6 运营期的声环境保护措施落实情况

序号	敏感点名称	相对道路方向	控制措施	是否设置	是否达标
1	济高龙园	W	隔声窗	是	否
2	济南市公共交通职业高级中学校	E	隔声窗	是	否
3	智远小学	E	隔声窗	评价范围外	/
4	涵玉翠玲	W	隔声窗	是	否
5	山东开放大学高新校区 (山东省广播电视大学)	W	隔声窗	是	是
6	益智幼儿园	E	隔声窗	是	是
7	山东省少年教养管理所	W	隔声窗	已拆除	/
8	济南商贸学校(山东警察学院东校区)	E	隔声窗	是	是
9	赵家新苑	E	隔声窗	是	是
10	徐家庄	W	隔声窗	是	是
11	文华小学	W	昼间未超，不采取措施； 夜间无学生居住，不采取措施。	/	是
12	济钢鑫苑(济钢第三工业区南宿舍)	W	隔声窗	是	否
13	东润丽苑	E	隔声窗	是	否
14	济钢集团总公司总医院三分院	W	隔声窗	是	是
15	济南历城水泥厂职工宿舍	E	隔声窗	是	是
16	王舍人镇粮管所家属院	E	隔声窗	已拆除	/
17	王舍人实验小学	E	昼间未超，不采取措施； 夜间无学生居住，不采取措施。	/	是
18	王舍人实验中学	E	隔声窗	是	是

本次验收期间新识别了 16 处声环境敏感点，隔声窗的设置情况见表 8-7。



表8-7 新识别声环境敏感点的隔声窗设置情况

序号	敏感点名称	相对道路方向	是否设置隔声窗
1	托马斯实验学校	E	是
2	泰禾济南院子	W	是
3	舜山府	E	是
4	金科琼华九璋	E	是
5	保利和光山语	E	是
6	兴旺家园	E	是
7	汉峪海风小区	E	是
8	济高梧桐郡	W	是
9	国华印象	W	是
10	金茂府	E	是
11	东城花园	W	是
12	刘智远小区	E	是
13	涵园新居	E	是
14	远洋凤栖翰林	E	是
15	万象新天四区	W	是
16	天鸿云公馆东区	E	是

只有舜山府的昼间、夜间噪声值满足2类标准，其余敏感点的昼间、夜间噪声值均有不同程度的超标。

**超标原因分析：**

a.实际最大车流量和平均车流量均高于预测车流量，车流量的增加是沿线敏感点噪声超标的主要原因。

b.夜间超标较昼间严重主要由于夜间地面道路大车的通行数量增加。

c.凤凰路与东西多条道路相交，相交道路的交通噪声亦会对凤凰路沿线敏感点产生噪声影响。

**②交通噪声衰减断面监测结果及分析**

本次监测选择了1处（凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地）作为噪声衰减监测，该处较为开阔。分别距离凤凰路路肩以东40m、60m、80m、120m、200m。交通噪声衰减断面监测结果见表8-6。昼间和夜间噪声随距离的衰减变化曲线见图17和图18。

表 8-8 交通噪声衰减断面监测结果

2023年01月29日~30日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)

第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地	10:50~11:10	57.7	22:00~22:20	54.2
第二次	处, 距离凤凰路路肩以东 40m	13:07~13:27	58.0	00:01~00:21	51.4
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地	10:50~11:10	55.8	22:00~22:20	52.7
第二次	处, 距离凤凰路路肩以东 60m	13:07~13:27	55.3	00:01~00:21	50.6
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地	10:50~11:10	54.5	22:00~22:20	51.5
第二次	处, 距离凤凰路路肩以东 80m	13:07~13:27	54.9	00:01~00:21	49.9
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地	10:50~11:10	54.0	22:00~22:20	51.3
第二次	处, 距离凤凰路路肩以东 120m	13:07~13:27	53.7	00:01~00:21	49.6
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地	10:50~11:10	53.7	22:00~22:20	51.0
第二次	处, 距离凤凰路路肩以东 200m	13:07~13:27	53.4	00:01~00:21	49.0
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车	
昼间	第一次	34	36	797	
	第二次	33	31	761	
夜间	第一次	29	24	615	
	第二次	11	19	499	
2023年01月30日~31日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地	10:00~10:20	56.9	22:00~22:20	53.6
第二次	处, 距离凤凰路路肩以东 40m	12:01~12:21	57.5	00:00~00:20	52.0
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地	10:00~10:20	55.3	22:00~22:20	51.8
第二次	处, 距离凤凰路路肩以东 60m	12:01~12:21	55.5	00:00~00:20	50.4
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地	10:00~10:20	54.4	22:00~22:20	51.0
第二次	处, 距离凤凰路路肩以东 80m	12:01~12:21	54.8	00:00~00:20	49.8
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地	10:00~10:20	53.9	22:00~22:20	50.5
第二次	处, 距离凤凰路路肩以东 120m	12:01~12:21	54.5	00:00~00:20	49.4
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地	10:00~10:20	53.3	22:00~22:20	49.9
第二次	处, 距离凤凰路路肩以东 200m	12:01~12:21	54.1	00:00~00:20	49.1
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车	
昼间	第一次	31	15	352	
	第二次	22	10	369	
夜间	第一次	16	17	224	
	第二次	12	10	208	
备注	/				

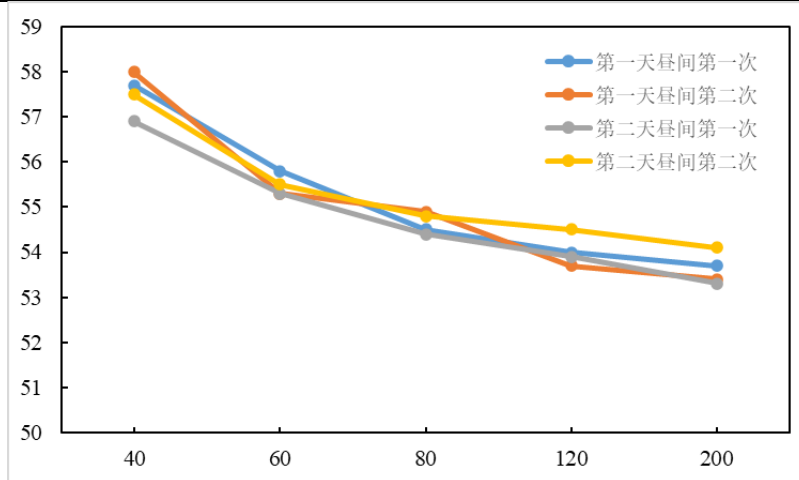


图17 昼间噪声衰减变化曲线图

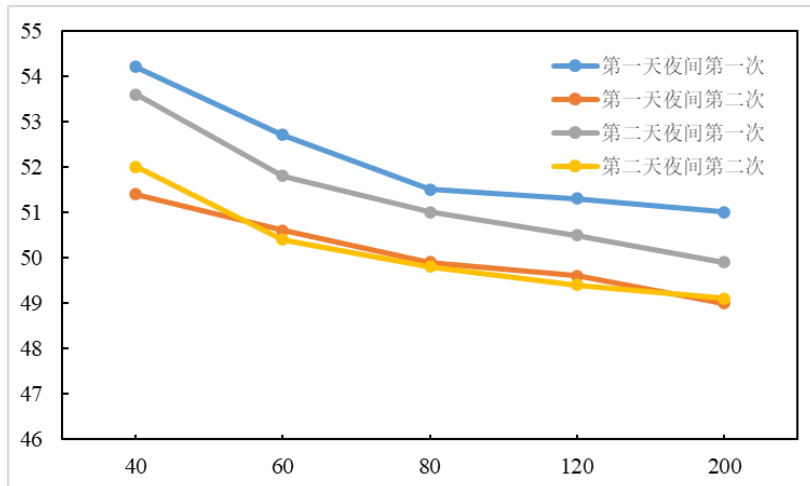


图 18 昼间噪声衰减变化曲线图

### 衰减断面监测结果分析：

#### ①昼间达标距离

40m 处噪声值为 56.9~58.0dB，达到 2 类标准；

60m 处噪声值为 55.3~55.8dB，达到 2 类标准；

80m 处噪声值为 54.4~54.9dB，达到 2 类标准；

120m 处噪声值为 53.7~54.5dB，达到 2 类标准；

200m 处噪声值为 53.3~54.1dB，达到 2 类标准；

#### ②夜间达标距离

40m 处噪声值为 50.4~54.2dB，未达到 2 类标准；

60m 处噪声值为 50.4~51.5dB，未达到 2 类标准；

80m 处噪声值为 49.8~51.5dB，未达到 2 类标准；

120m 处噪声值为 49.4~51.3dB，未达到 2 类标准；

200m 处噪声值为 49.0~51dB，未达到 2 类标准；

故夜间达标距离应 >200m。

从图中各点位噪声值变化趋势来看，昼间、夜间噪声值随距离呈衰减趋势明显，其中 40m~60m 范围衰减趋势最大，昼间各测点噪声值均能满足《声环境质量标准》2 类标准，从曲线看出，随着距离的增大，道路噪声的影响逐渐减弱。

#### ③交通噪声 24h 连续检测结果及分析

在凤凰路东侧，金茂府小区北侧空地，距离凤凰路路肩以东 40m 处。在道路东侧居民规划区一侧设置 24h 连续监测点位，交通噪声 24h 连续检测结果

见表 8-7。

表 8-9 交通噪声24h连续监测结果

检测日期 检测点位		2023年01月31日~02月01日							
		Leq	L10	L50	L90	双向车流量(辆/20min)			
						大型车	中型车	小型车	
凤凰路 东侧、 金茂府 小区北 侧空地 处，距 离凤凰 路路肩 以东 40m 处	01.31	08:00~09:00	58.2	61.0	56.6	48.2	104	380	2254
		09:00~10:00	57.4	61.0	55.8	45.6	122	350	2088
		10:00~11:00	58.2	61.2	57.0	49.4	145	367	2103
		11:00~12:00	59.2	62.6	57.2	48.6	129	340	1709
		12:00~13:00	58.8	62.0	57.6	49.2	158	332	2047
		13:00~14:00	59.2	62.4	57.8	49.8	140	310	1641
		14:00~15:00	58.2	61.6	56.8	47.4	112	348	2059
		15:00~16:00	58.5	61.6	57.2	48.6	163	302	2110
		16:00~17:00	59.3	63.0	57.2	47.8	138	298	1798
		17:00~18:00	57.0	60.6	55.4	46.4	175	327	2201
		18:00~19:00	56.6	59.8	54.8	46.2	163	342	1785
		19:00~20:00	56.0	59.2	55.0	46.6	171	287	1913
		20:00~21:00	56.4	59.4	54.6	44.8	143	241	2010
	21:00~22:00	60.7	56.8	51.0	44.4	120	230	1533	
	22:00~23:00	48.8	51.6	47.8	43.4	112	238	1711	
	23:00~00:00	49.7	51.2	46.4	43.2	130	201	1834	
	02.01	00:00~01:00	49.4	49.2	45.0	42.4	119	195	1599
		01:00~02:00	53.3	47.8	44.4	41.8	115	183	1321
		02:00~03:00	45.3	47.2	44.0	41.4	104	152	1074
		03:00~04:00	44.4	46.6	43.2	41.2	90	164	1012
		04:00~05:00	49.5	49.6	44.2	41.6	98	190	1145
		05:00~06:00	51.2	53.2	48.6	44.2	132	245	1238
		06:00~07:00	48.5	51.0	47.0	42.0	126	288	1579
07:00~08:00	52.5	56.4	49.4	42.4	113	298	1923		
备注		/							
		小型		中型		大型			
8.13	09:00~10:00	1072		145		38			
	16:00~17:00	923		180		48			
	21:00~22:00	601		121		67			
8.14	02:00~03:00	426		83		78			
备注		/							

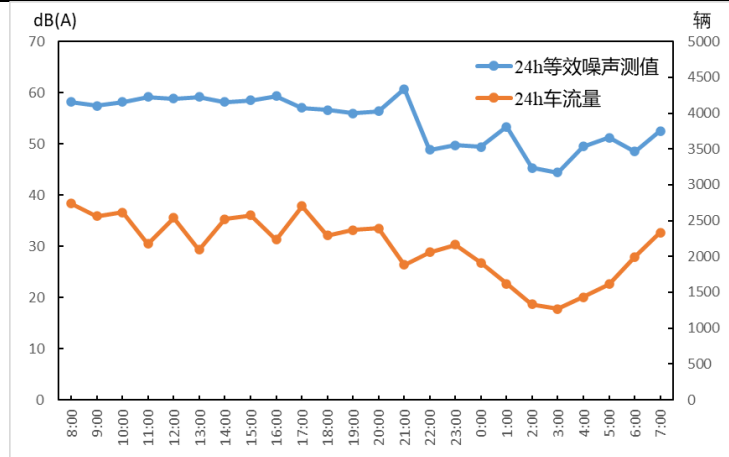


图19 24h连续监测噪声值及交通量变化曲线图

由上表监测结果可以看出，昼间 08:00~9:00、17:00~18:00 车流量较大，连续 24h 噪声监测结果可知，凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地，距离凤凰路路肩以东 40m 处：昼间噪声值为 48.5~60.7dB，夜间噪声值为 44.4~53.3dB。

凌晨 2 点到 3 点车流量较低，噪声值也较低。

表九 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期）

**1、施工期环境管理**

**（1）环境保护管理机构与职责**

施工期的环境管理机构为项目建设指挥部，主要职责为：

① 按环评报告表提出的环保措施和建议制定施工期环境保护实施计划和管理办法，并将其编入招标文件和承包合同。

②每个标段设 1 名环境监理工程师，负责施工期的环境管理和监督，监理在招标文件中规定的环保措施的执行情况，检查和纠正施工中对环境不利的行为。

③开展环境保护宣传、教育和培训工作，提高施工人员的环保意识和文明施工素质。

④负责施工中突发性污染事故的处理，及时上报主管部门和其它有关单位。

⑤组织实施施工期环境监测计划。

⑥在施工结束后，组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况，督促施工单位及时撤出临时占地，拆除临时设施。

施工期的环保措施实施机构为施工承包商，主要职能为：

①在投标书中写入环境保护文明施工的内容，将环评报告提出的各项环保措施建议编入相应的条款中。

②承包商在投标文件中包含措施内容，各承包商设立至少 1 名专职环保人员，负责在所承包工程施工时，严格执行和落实合同与投标文件中明确的环保措施及环保工作。

② 配合环境监理工程师，检查和纠正施工中对环保不利的行为。

**（2）管理制度**

当地政府十分重视项目施工期的环境保护工作，把道路施工的环境保护工作列入议事日程，建立建全了施工环境保护体系，制定了环境保护管理办法，确定了指挥部组织机构及成员职责，同时确定了环境管理机构，明确了环境管理职责。建立了信息沟通渠道，施工过程接受历城区环保局的监督管理。

**（3）施工期监测计划**

施工期建设单位应委托专业检测机构对施工场地附近的敏感点进行环境空

气和交通噪声的监测，并由历城区环保局监督。经调查，施工期未进行此项工作。

#### (4) 合同约束

工程建设指挥部在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中均明确了环保条款和责任，要求施工单位严格按条款实施，通过合同条款约束。

#### (5) 环境管理调查结果

经调查，本工程施工期环保工作手续基本齐全，执行了环境影响评价制度，施工合同中，在建设各阶段均有相适应的环境保护机构，监管得力，效果较好，生态恢复效果良好。

## 2、营运期环境管理

### (1) 环境保护管理机构与职责

营运期的环境管理机构为济南市市政公用资产管理运营有限公司，主要职责为：

①负责运营期的环境保护工作，依据环评报告书中所提出的环保措施和建议编制运营期的环保工作计划，配置 1 名环保专职人员负责本项目的环保管理工作。

②组织实施运营期的环境监测计划。

③组织制定和实施污染事故应急计划，及时处理污染事故和污染纠纷。

④组织开展环保宣传、教育和培训工作，提高工作人员的环保意识和素质。

⑤检查环保设备的使用和维护，确保其正常运行。

### 2、营运期环境监测

根据环评报告，营运期结合济南市区域环境监测计划，不再设置监测内容。故营运期未进行项目的环境监测。

### 3、交通管制

根据济南交通限行规定，自 2017 年起，禁止全挂拖斗车、低速载货汽车、三轮汽车、拖拉机、轮式专用机械车、畜力车、危险化学品运输车以及国III以下排放标准的重型柴油货车(车辆\*大总质量大于 12000KG)进入绕城高速公路以内区域道路通行。因此，凤凰路自通车运行以来没有危险化学品运输车通过。

环境监测能力建设情况

建设单位未设监测机构，监测委托有资质单位进行监测。

#### 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

原环评未提出项目监测计划，本次环评建议营运期噪声监测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。

#### 环境管理状况分析与建议

##### (1) 工程前期

本项目于2013年8月22日取得了《济南市凤凰路道路建设工程环境影响报告表》的环评批复，委托济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司进行了施工图设计工作。环评报告表和施工设计文件提出了相应的环境保护措施，在工程开工前做到主体工程和环保措施的同步设计。

##### (2) 施工期

本项目在建设过程中，建设单位按照工程环境影响报告表及设计的要求并结合工程实际情况，在噪声、环境空气、水环境、水土流失等方面积极实施各类环保、水保措施。严格按照环评报告表及其批复要求采取切实有效的控制措施，对施工单位进行监督和管理，确保施工期各项环保措施基本落实，环保设施也运行良好，工程区未发生环境污染事故，未出现周边居民投诉问题。

##### (3) 运营期

项目竣工试运营后，安排工人清洁路面，减少扬尘产生；同时布设限速标识牌，设置防撞护栏等一系列环保措施。总体来看，主体工程和环保措施实现了同步投运。

从现有资料和实地调查情况得知，济南市凤凰路道路建设工程严格执行环境影响评价制度。工程在施工过程中严格按设计、施工组织要求采取了防尘、防噪和水土保持措施，道路配套设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，严格执行环保“三同时”。道路移交市政部门前，建设单位有专人负责管理工程技术资料及有关道路及配套设施的维护工作，并责任到施工单位和具体负责人，满足环境保护管理工作要求。



表十 调查结论与建议

调查结论与建议

1、工程概况

项目南起二环南路东延,北至济青高速(旅游路~经十路段不在本工程范围内),全长 12.76km(实际建设长度)。全线采用地面道路,道路标准横断面为主路+辅路四幅路形式。为了保证凤凰路主路交通流的连续性,部分与凤凰路相交主干道路采用主路上跨、下穿分离式立交,与凤凰路相交的次干路及支路路口采用右进右出形式。其中起点至旅游路段规划红线宽 30m,经十路与济乐高速连接线规划红线宽 60~65m。

2013 年 6 月委托山东省环境保护科学研究设计院编制完成了《济南市凤凰路道路建设工程环境影响报告表》,并于 2013 年 8 月 22 日取得济南市环境保护局对该环评报告表的批复(济环报告表[2013]85 号)。

项目 2013 年 12 月开工、2018 年 12 月竣工。项目从施工至试运营过程中未出现环境投诉、违法或处罚记录。

经核实,济南市凤凰路道路建设工程项目无重大变更。

2、环保措施落实情况调查

经调查,施工单位在施工期基本落实相应的环保要求,但部分环保措施,如超标敏感点的降噪措施等需进一步加强。

在项目施工期间均未收到当地民众有关道路环保问题的上访和投诉。

3、大气环境影响调查

(1) 施工期

施工期产生的大气污染物主要是施工作业和运输车辆道路扬尘、道路铺设沥青过程产生的沥青烟、施工机械废气及管道接口废气。施工单位在施工期间做好了大气污染防治工作。施工期采取了围挡、苫盖、有效的洒水抑尘、清扫等措施,项目施工过程中未设混凝土拌合站,所需混凝土、沥青均为外购成品提供,施工过程未涉及沥青熬炼、搅拌过程。通过核实,施工期未发生大气污染事故和相关投诉。

(2) 运营期

本工程营运时的环境空气影响主要是车辆行驶排放的尾气及行驶时产生的扬

尘。车辆尾气通过加强管理，保证车辆尾气排放达标；路面扬尘由于是沥青路面，路面含尘量小，扬尘影响小。加强对城市道路的卫生保洁，多利用道路绿化工程吸收污染物，降低环境影响。

#### 4、水环境影响调查

##### (1) 施工期

本项目施工期废水污染源主要为车辆冲洗废水等施工废水。施工期废水经沉淀池沉淀后用于施工现场洒水抑尘，未发生平地漫流。经调查，未对周围环境产生显著影响。通过核实，施工期未发生水污染事故和相关投诉。

##### (2) 运营期

项目投入运营后，道路的路面径流含有一定量的低浓度污染物，本项目路面雨水经收水井收集后进入雨水管网。运营单位采用绿色、环保的融雪剂，或者采用最为环保的机械清雪方式，避免了对项目周围环境造成不利影响。

#### 5、声环境影响调查

##### (1) 施工期

本项目各工程施工期噪声主要来自施工机械设备以及运输车辆，主要施工机械包括推土机、挖掘机、装载机、摊铺机、振动式压路机等；运输车辆主要包括混凝土搅拌运输车、运输卡车。这些机械运行时在距离声源 5m 处的噪声可高达 80~90dB (A)。

施工期采用较先进、噪声较低的施工设备，合理安排作业计划，将噪声级大的工作尽量集中安排在白天进行，夜间不施工，加强现场管理等措施。施工期间未出现噪声环境投诉、违法或处罚记录。

##### (2) 运营期

本工程运营期的噪声源主要为道路交通噪声。现状车流量条件下，有较多敏感点存在超标情况，特别是夜间超标严重。

经现场踏勘，本项目试运营期路面未发生因下沉、裂缝、凹凸不平等问题而增加车辆行驶噪声的现象。本项目在道路上设置了限速标志牌。

#### 6、固体废物影响调查

##### (1) 施工期

施工期固体废弃物主要为建筑垃圾和工程弃土。其中工程弃土在场内采取苫盖、设置临时围挡等措施，并及时委托相关单位清运；建筑垃圾经收集后委托相关单位运至建筑垃圾填埋场，处置去向合理实现“资源化、无害化”处置。施工期间未发生因施工期固体废弃物乱堆放而产生的纠纷或事故。

## （2）运营期

运营期固废主要为沿线车辆散落的物品、生活垃圾等，通过日常保洁工作基本可以消除对周围环境的影响。

## 7、生态环境影响调查

### （1）施工期

施工过程中会部分破坏原有的生态环境，建设单位施工弃土在指定地点安放，优化工程设计，及时恢复临时占地地面原状，采取措施防止水土流失。项目施工结束后对临时施工场地均进行了复垦、复绿。施工期间未发生超界施工和土壤污染事件。

### （2）运营期

本项目道路两侧已进行行道树种植，有效的防治了水土流失。本工程在道路建设时同步建设了雨水、污水排水系统，有效的保证了工程安全并避免了水土流失。

## 8、社会环境影响调查

本项目作为济南市南北重要的交通要道，其建设有效满足济南市的交通运输需求，缓解目前的交通压力，从而间接带动济南市经济的进一步发展，为济南城区经济向更高层次转变起到重要的推动作用。

在土地、房屋等面积丈量测算中，坚持公开、公平、公正的原则，主动接受群众监督，严禁暗箱操作，征拆资金实行专户储存、专人专账。经调查统计，本项目征地、拆迁补偿工作已落实到位。

## 9、验收结论

综上所述，本项目执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度，在设计、施工、运营期采取了有效的污染防治和生态保护措施，项目环境影响报告表及批复和工程设计提出的主要环境保护措施与建议到了落实和执行，工程投运以来未收到投诉。本项目无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定不予通过环保验收的九种情形，项目满足验收条件。

## 10、建议

(1) 建议后期加强跟踪监测，并根据监测结果及时分析，并再采取适当的降噪措施。

(2) 加强对道路通行车辆的监督检查和管理，防止对道路周边水体的污染。

(3) 加强道路养护，保持道路运行顺畅。

(4) 结合凤凰路快速路的建设，综合考虑，加强对噪声敏感点的噪声控制措施。

## 注 释

一、调查表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 承诺函

附件 3 环境影响报告表审批意见

附件 4 初步设计批复文件

附件 5 可行性研究报告的批复

附图 1 声环境功能区

附图 2 项目地理位置图

附图 3 凤凰路敏感点分布图

二、如果本调查表不能说明建设项目对环境造成的影响及措施实施情况，应根据建设项目的点和当地环境特征，结合环境影响评价阶段情况进行专项评价，专项评价可按照本规范中相应影响因素调查的要求进行

## 委 托 书

山东省环境保护科学研究设计院有限公司：

我单位已建成济南市凤凰路道路建设工程，现组织对该项目进行验收，特委托贵单位承担此次该项目的验收工作，编制该项目竣工环境保护验收调查报告，请尽快组织实施。

建设单位：济南市政公用资产管理运营有限公司

2022年7月



## 承 诺 函

山东省环境保护科学研究设计院有限公司：

我方已收到贵单位编制的济南市凤凰路道路建设工程竣工环境保护验收调查报告，经对报告内容认真核对，确认相关基础资料均为我方提供，验收内容符合本项目合同规定的要求，可以上报主管部门备案。由于我方提供资料的真实性引起的法律责任，由我方承担。特此承诺！

建设单位：济南市市政公用资产管理运营有限公司

2022年10月





## 八、审批意见:

济环报告表〔2013〕85号

一、济南城建集团有限公司凤凰路道路建设工程属于凤凰路改扩建工程,南起二环东路东延线,向北以隧道和地面道路形式至旅游路,与即将完工的凤凰南路(旅游路~经十路)衔接,经十路至中林路沿现状道路,在世纪大道~工业南路~涵源大街段主路设跨线桥,以下穿桥(飞跃大道~胶济铁路)和地面道路形式穿过赵家庄和胶济铁路至工业北路,以地面道路形式主路在济青高速以南约730米处与济乐高速连接线连接,辅路在济青高速以南约260米处与现状路进行顺接,道路全长12.42Km。同步配套雨、污水管道和热力、燃气等管线,主路设计速度60km/h,辅路设计速度40km/h。根据环境影响评价结论和评估报告意见(济环评估表〔2013〕92号),在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下,对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此,我局同意项目按照报告表中所列建设项目的地点、性质、规模、环境保护措施及下述要求进行建设。

二、项目建设应重点做好以下工作:

(一)严格控制施工范围,对施工造成的植被破坏,要及时补栽补种,进行绿化补偿。对工程建设过程中被破坏的土地积极实施整治措施,逐步恢复其生态功能。优化施工便道、取土场、弃渣场等施工场地选址,施工建筑垃圾和弃土及时清运或洼地回填。

(二)路面铺筑选用吸声材料。加强管理并在居民集中区等路段设置禁鸣和限速标志。按照环境噪声专项评价中表34的有关要求对噪声超标的噪声敏感点采取隔声等降噪措施。

(三)积极配合规划部门合理规划沿线土地的使用和建设布局,严禁在线路两侧超标(尤其在4a类标准区)范围内规划新建住宅、学校、医院等噪声敏感建筑物。

(四)加强对沿线各噪声敏感点的跟踪监测,根据监测结果及时增补和完善防治噪声污染措施。

(五)合理安排施工时间,选用低噪声的施工机械,施工期噪声要达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的标准。在敏感目标附近施工应采取设置临时隔声屏障等降噪措施。

(六)按照《山东省扬尘污染防治管理办法》、《济南市扬尘污染防治管理规定》的有关要求做好扬尘污染防治工作。严格控制施工期物料装卸、运输、堆放等过程中的扬尘和废气污染。

三、你单位要认真执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的规定。项目建成后要按规定的程序向我局申请建设项目竣工环保验收。

四、历下区、历城区、高新区环保局要加强对该建设项目的日常监督检查,市环境监察支队做好监督抽查工作。

(公章)  
2013年8月22日



鲁发改重点〔2018〕1361号

济南市发展改革委：

你委《关于申请批复济南东客站综合交通枢纽工程初步设计概算的请示》（济发改大项目〔2018〕483号）和省工程咨询院《关于济南东客站综合交通枢纽工程初步设计概算的评审报告》（鲁工咨投字〔2018〕412号）均悉，经研究，批复如下：

一、济南东客站综合交通枢纽工程(项目代码:2017-370000-53-02-003667)，主要建设广场配套交通设施、出租车蓄车场、长途蓄车及公交保养基地、进出场道路等。核定工程总建筑面积245519平方米，其中南广场配套交通设施109328平方米，北广场配套交通设施95901平方米，出租车蓄发区（铁路车场范围内）15972平方米，长途蓄车及公交保养基地24318平方米。在南、北广场配套交通设施工程地下建设平战结合人防工程，南、北广场顶部均设置雨棚。进出场道路总长度39.83千米，其中下立交1.82千米。

二、核定工程概算总投资为1056151万元，其中，工程建设费用715577万元，工程建设其他费用274053万元，工程预备费38062万元，贷款利息28459万元。

请你单位切实加强项目管理，严格按照核定的初步设计概算控制工程投资。

附件：济南东客站综合交通枢纽工程初步设计概算表

山东省发展和改革委员会

2018年12月11日

# 济南市发展和改革委员会文件

济发改大项目〔2014〕651号

## 济南市发展和改革委员会 关于济南市凤凰路道路建设工程（工业北路- 田园大道）初步设计和概算的批复

济南城建集团有限公司：

你单位“关于申请办理凤凰路道路建设工程（工业北路-田园大道）初步设计及概算审批手续的请示”以及初步设计和概算书收悉。经审查，现批复如下：

### 一、工程建设规模和主要建设内容

项目由凤凰路工程及田园大道（北幅）工程组成，其中凤凰路工程南起工业北路，北至规划北幅田园大道以北40米（原规划田园大道以北200米），全长2240米，红线宽度60米，为城市主干道；田园大道（北幅）工程西起凤凰路东至坝王路，全长95米，红线宽20米，为城市次干路。主要建设内容包括：

1. 道路工程。凤凰路新建地面道路2240米，道路标准断面

为四块板形式，由中心线向两侧依次为 5/2 米绿化带+14.75 米机动车道+3.5 米绿化带+4 米非机动车道+5.25 米人行道；田园大道（北幅）工程新建地面道路 95 米，道路标准断面为一块板形式，由中心线向两侧依次为 15/2 米机动车道+2.5 米人行道。路面均采用沥青混凝土路面。

2. 桥梁工程。新建钢箱梁人行天桥 2 座。

3. 雨、污水工程。新建 D300-1500 钢筋混凝土雨水管 5660 米，新建矩形雨水沟 3222.5 米，新建 D500-600 钢筋混凝土污水管 2673 米。

4. 管线综合。同步实施给水、热力、燃气、原水、电力等管线土建工程。

5. 配套实施绿化、路灯、交通设施及原油管线迁移相关配套工程。

二、项目概算总投资为 45684.34 万元。其中：工程费用 21369.49 万元，工程建设其他费 19758.45 万元，基本预备费 2056.40 万元，建设期贷款利息 2500.00 万元。

三、请你单位在具体实施过程中，严格按照本批文附件《济南市凤凰路道路建设工程（工业北路-田园大道）概算总表》中批准的工程项目和费用概算分项控制投资，确保投资效果。项目建设中，如遇有重大设计变更或概算调整，需报我委重新审批。

请据此办理有关手续，组织实施。

附件：《济南市凤凰路道路建设工程（工业北路-田园大道）概算总表》

济南市发展和改革委员会

2014 年 11 月 21 日

抄送：市财政局、城乡建设委、审计局、公共资源交易中心

济南市发展和改革委员会办公室

2014 年 11 月 21 日印发



## 济南市凤凰路道路建设工程（工业北路-田园大道）概算总表

单位：万元

序号	工程项目或 费用名称	建筑 工程费	设备 购置费	安装 工程费	其他费用	合计	占总概算 比例 (%)
一	工程费用	20936.13	433.36			21369.49	46.78
1	道路工程	7011.41				7011.41	15.35
2	排水工程	4338.18				4338.18	9.50
3	管线综合工程	5439.33				5439.33	11.91
4	人行天桥	1064.83	47.82			1112.65	2.44
5	交通设施工程	987.89	349.54			1337.43	2.93
6	照明工程	296.14	36.00			332.14	0.73
7	绿化工程	1470.31				1470.31	3.22
8	田园大道（北幅）	328.04				328.04	0.72
二	工程建设其他费				19758.45	19758.45	43.25
(一)	建设用地费用				18046.28	18046.28	39.50
1	征地、拆迁补偿费				16784.83	16784.83	36.74
2	管线迁移费				1256.45	1256.45	2.75
3	交通设施迁改费				5.00	5.00	0.01
(二)	技术咨询费				721.72	721.72	1.58
1	地质灾害危险性评价费				13.14	13.14	0.03
2	压覆矿产资源评估费				8.40	8.40	0.02
3	工程勘察设计费				700.18	700.18	1.53
(三)	项目建设管理费				990.45	990.45	2.17
1	建设单位管理费				395.16	395.16	0.86
2	施工图审查费				42.01	42.01	0.09
3	招标代理费				28.99	28.99	0.06
4	工程造价咨询服务费				85.48	85.48	0.19
5	建设工程监理费				331.96	331.96	0.73
6	场地准备及临时设施费				106.85	106.85	0.23
三	基本预备费					2056.40	4.50
四	建设期贷款利息					2500.00	5.47
五	总概算					45684.34	100.00

备注：实行建设管理代理制的项目，项目建设管理代理费在建设单位管理费中列支。

# 济南市发展和改革委员会文件

济发改大项目〔2013〕685号

## 济南市发展和改革委员会 关于济南市凤凰路道路建设工程 初步设计和概算的批复

济南城建集团有限公司：

你单位“关于申请办理凤凰路道路建设工程初步设计及概算审批手续的请示”以及初步设计和概算书收悉。经评审，设计单位按照评审意见对初步设计和概算进行了修改完善，现批复如下：

一、工程建设规模和主要建设内容为：项目南起二环南路东延，北至工业北路，全长8691米（不含旅游路~经十东路，长度1850米），总占地约46.4公顷（含代征绿化用地0.5公顷，原油管线用地3公顷），其中已有道路占地19.6公顷，新增道路用地23.3公顷，新增绿化用地0.5公顷，新增原油管线用地3公顷。



项目分两期实施，其中：一期工程经十东路~工业北路段，长度6291米；二期工程二环南路东延~旅游路段，长度2400米，全线采用地面道路加上跨、下穿分离式立交加隧道模式。主要建设内容为：（1）道路工程：①二环南路东延~旅游路段规划红线宽30米，道路标准横断面采用双向六车道；②经十东路~工业北路段规划红线宽60~64米，道路标准横断面采用主路+辅路三幅路形式，其中主路双向六车道，辅路双向四车道。（2）桥梁工程，新建桥梁2座，改造桥梁1座。①在与天辰路、世纪大道、工业南路和涵源大街相交主路段建设跨线桥一座，长度1726米，双向6车道，宽度为25.5米；②在与飞跃大道、胶济铁路相交主路段建设下穿桥一座，长度1050米，双向6车道，宽度为26.15米，其中新建胶济铁路货线箱涵，改造扩建胶济铁路客线箱涵；③拓宽改造经十路以北小汉峪沟桥。（3）隧道工程，南起二环南路东延，沿凤凰路向北至K0+720处，长度为720米，断面采用双孔小净距形式，单孔净宽13.25米，单向3车道。（4）新建人行过街天桥7座。（5）管线综合，新建雨水、污水管线，雨水采用直埋和修建雨水沟方式，污水采用直埋方式，配套实施给水、热力、燃气、电力、电信等专业管线的土建工程。（6）对道路范围内现状输油管线进行迁移。（7）附属工程，同步实施道路绿化、路灯、交通设施及道路环境设施、中运量公交站台等工程。（8）新建雨水泵站1座。

二、项目概算总投资为210631.40万元，其中：工程费用115319.85万元，工程建设其他费58686.24万元，基本预备费

8700.31 万元，铁路箱涵及管线过铁路费用 16925.00 万元，建设期贷款利息 11000.00 万元。

一期工程概算为 168828.90 万元，其中：工程费用 82396.27 万元，工程建设其他费 53877.05 万元，基本预备费 6813.67 万元，铁路箱涵及管线过铁路费用 16925.00 万元，建设期贷款利息 8816.91 万元。

二期工程概算为 41802.50 万元，其中：工程费用 32923.58 万元，工程建设其他费 4809.19 万元，基本预备费 1886.64 万元，建设期贷款利息 2183.09 万元。

三、请你单位在具体实施过程中，严格按照批准的概算控制投资，确保投资效果。项目建设中，如遇有重大设计变更或概算调整，需报我委重新审批。

请据此办理有关手续，组织实施

附件：《济南市凤凰路道路建设工程一期工程概算总表》  
《济南市凤凰路道路建设工程二期工程概算总表》

济南市发展和改革委员会

2013 年 11 月 12 日

---

抄送：市城乡建设委、财政局、审计局、公共资源交易中心

济南市发展和改革委员会办公室

2013 年 11 月 12 日印发



### 济南市凤凰路道路建设工程一期工程概算总表

单位：万元

序号	工程项目或费用名称	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	占总概算比例 (%)
一	工程费用	80702.90	1593.60	99.77		82396.27	48.80
1	跨线桥工程	16094.79				16094.79	9.53
2	下穿桥工程	5691.96				5691.96	3.37
3	地面桥梁工程	364.83				364.83	0.22
4	过街天桥工程	3820.76	956.42			4777.18	2.83
5	道路工程	21055.06				21055.06	12.47
6	雨水工程	5971.54				5971.54	3.54
7	污水工程	2169.59				2169.59	1.29
8	专业管线	16369.51				16369.51	9.70
9	交通设施工程	3294.97	195.99			3490.96	2.07
10	照明工程	1232.94	99.00			1331.94	0.79
11	雨水泵站	458.97	342.19	99.77		900.93	0.53
12	园林绿化工程	1417.98				1417.98	0.84
13	BRT 站台工程	2760.00				2760.00	1.63
二	工程建设其他费				53877.05	53877.05	31.91
(一)	建设用地费用				48537.70	48537.70	28.75
1	征地费				25926.30	25926.30	15.36
2	拆迁费				17947.40	17947.40	10.63
3	电力迁移				3520.00	3520.00	2.08
4	原油管线改造				904.00	904.00	0.54
5	供水管线迁移				240.00	240.00	0.14
(二)	技术咨询费				2633.91	2633.91	1.56
1	环境影响评价费				12.15	12.15	0.01
2	地质灾害危险性评估费				31.47	31.47	0.02
3	工程勘察设计费				2576.14	2576.14	1.53
4	压矿评估费				14.15	14.15	0.01



(三)	项目建设管理费				2705.44	2705.44	1.60
1	建设单位管理费				647.79	647.79	0.38
2	施工图审查费				154.57	154.57	0.09
3	招标代理费				53.40	53.40	0.03
4	工程造价咨询服务费				181.05	181.05	0.11
5	建设工程监理费				1009.46	1009.46	0.60
6	场地准备及临时设施费				411.98	411.98	0.24
7	工程保险费				247.19	247.19	0.15
三	基本预备费					6813.67	4.04
四	铁路箱涵及管线过铁路费用	16925.00				16925.00	10.02
五	建设期贷款利息					8816.91	5.22
六	总概算					168828.90	100.00

## 济南市凤凰路道路建设工程二期工程概算总表

单位：万元

序号	工程项目或 费用名称	建筑 工程费	设备 购置费	安装 工程费	其他 费用	合计	占总概算 比例 (%)
一	工程费用	30617.75	1061.78	1244.05		32923.58	78.76
1	隧道工程	19030.01				19030.01	45.52
2	隧道设备		968.87	1244.05		2212.92	5.29
3	道路工程	7162.50				7162.50	17.13
4	雨水工程	682.94				682.94	1.63
5	污水工程	426.63				426.63	1.02
6	专业管线	765.02				765.02	1.83
7	过街天桥	476.17	28.83			505.00	1.21
8	交通设施工程	811.43	47.58			859.01	2.05
9	照明工程	253.82	16.50			270.32	0.65
10	园林绿化工程	435.30				435.30	1.04
11	附属房屋工程	213.93				213.93	0.51
12	BRT 站台工程	360.00				360.00	0.86
二	工程建设其他费				4809.19	4809.19	11.50
(一)	建设用地费用				2223.60	2223.60	5.32
1	征地费				2223.60	2223.60	5.32
(二)	技术咨询费				1123.89	1123.89	2.69
1	环境影响评价费				4.85	4.85	0.01
2	地质灾害危险性评估费				12.57	12.57	0.03
3	工程勘察设计费				1100.82	1100.82	2.63
4	压矿评估费				5.65	5.65	0.01
(三)	项目建设管理费				1461.70	1461.70	3.50
1	建设单位管理费				548.85	548.85	1.31
2	施工图审查费				66.05	66.05	0.16
3	招标代理费				33.61	33.61	0.08
4	工程造价咨询服务费				72.35	72.35	0.17
5	建设工程监理费				477.45	477.45	1.14
6	场地准备及临时设施费				164.62	164.62	0.39
7	工程保险费				98.77	98.77	0.24
三	基本预备费					1886.64	4.51
四	建设期贷款利息					2183.09	5.22
五	总概算					41802.50	100.00

山东华博检测有限公司  
检测报告

## 一、基本信息

项目编号	2023010902	检测类别	委托检测
委托单位名称	山东省环境保护科学研究设计院有限公司	委托单位地址	山东省济南市历下区历山路50号
联系人	武迪	联系电话	18366104507
检测日期	2023年01月09日~02月01日		
样品来源	现场检测		
样品类别	噪声		
样品状态	/		
检测项目	环境噪声		
质控措施	仪器检定在有效期内，人员经培训上岗；声级计使用前使用标准声源校准。		
备注	/		

编制：\_\_\_\_\_ 审核：\_\_\_\_\_ 批准：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

山东华博检测有限公司  
检测报告

## 二、检测内容

受山东省环境保护科学研究设计院有限公司委托，山东华博检测有限公司对济南市政公用资产管理运营有限公司济南市凤凰路道路建设工程噪声进行了检测，经现场检测编写本检测报告，具体检测内容见表 2.1。

表 2.1 本项目检测内容

类别	检测点位	检测项目	检测频次
噪声	托马斯实验学校临街首排楼围墙外 1 米	环境噪声	昼夜各 2 次， 检测 2 天
	舜山府首排住房 1 层、3 层、5 层、9 层、11 层		
	兴旺家园首排住房 1 层、3 层、5 层、9 层、11 层		
	济高梧桐郡首排住房 1 层、3 层、5 层、9 层、11 层		
	济高龙园首排住房 1 层、3 层、5 层、9 层、11 层		
	济南市公交职业高中临街首排楼围墙外 1 米		
	刘智远小区首排住房 1 层、3 层、5 层、9 层、11 层		
	山东开放大学高新校区首排楼围墙外 1 米		
	益智幼儿园临街首排楼围墙外 1 米		
	济南商贸学校（山东警察学院东校）临街首排楼围墙外 1 米		
	东城花园首排住房 1 层、3 层、5 层、9 层、11 层		
	涵园新居首排住房 1 层、3 层、5 层、9 层、11 层		
	徐家庄首排住房 1 层、3 层、5 层、9 层、11 层		
	文华小学临街首排楼围墙外 1 米		
	济钢鑫苑首排住房 1 层、3 层、5 层		
	东润丽苑首排住房 1 层、3 层、5 层		
	王舍人实验中学临街首排楼围墙外 1 米		
	万象新天四区首排住房 1 层、3 层、5 层、9 层、11 层		
	天鸿云公馆东区首排住房 1 层、3 层、5 层、9 层、11 层		
	王舍人实验小学首排房围墙外 1 米		
凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地，距离凤凰路路肩以东 40m 处			
凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地，距离凤凰路路肩以东 40m、60m、80m、120m 和 200m 处	环境噪声	昼夜各 2 次， 检测 2 天	
备注	/		

山东华博检测有限公司  
检测报告

## 三、主要检测仪器设备信息

表 3.1 主要检测仪器设备信息表

序号	设备名称	设备型号	仪器编号	检定有效期
1	多功能声级计	AWA5688	JC-116	2023年05月14日
2	声校准器	AWA6022A	FZ-131	2023年05月31日
3	声级计	AWA5688	JC-132	2023年07月31日
4	声校准器	AWA6022A	FZ-143	2023年07月31日
5	多功能声级计	AWA5680	JC-030	2023年12月03日
6	声校准器	AWA6221B	FZ-035	2023年09月29日
7	多功能声级计	AWA5680	JC-031	2023年10月12日
8	声校准器	AWA6221B	FZ-036	2023年10月19日
9	声级计	AWA5688	JC-131	2023年07月31日
10	声校准器	AWA6022A	FZ-142	2023年07月31日
备注	/			

## 四、检测方法

表 4.1 检测项目方法标准

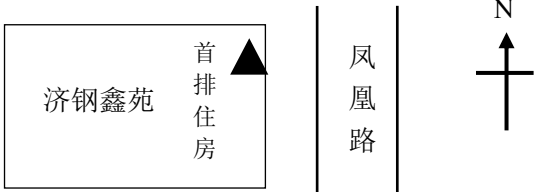
序号	类别	检测项目	方法名称	检测标准	检出限
1	噪声	环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	/
备注	/				

## 五、检测期间工况说明


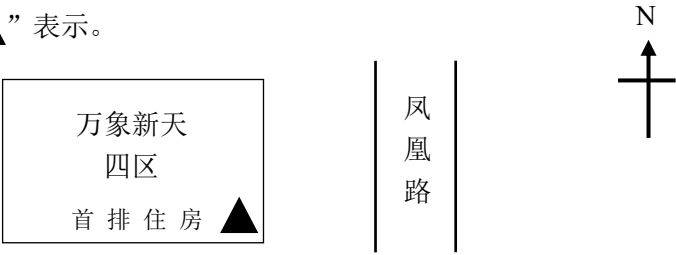

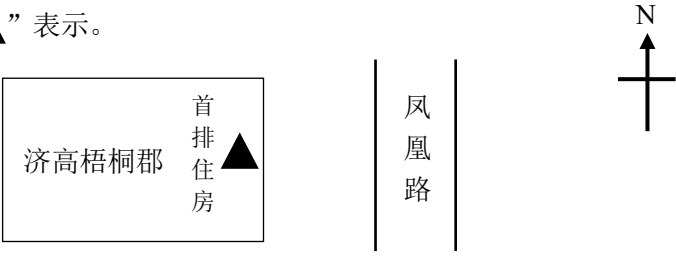

济南市凤凰路道路建设工程在2023年01月09日~02月02日环境检测期间，满足环境检测条件。

## 六、检测点位示意图

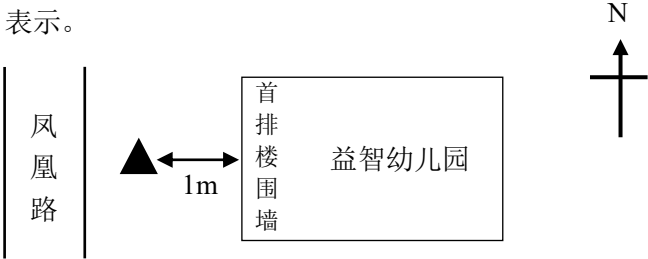
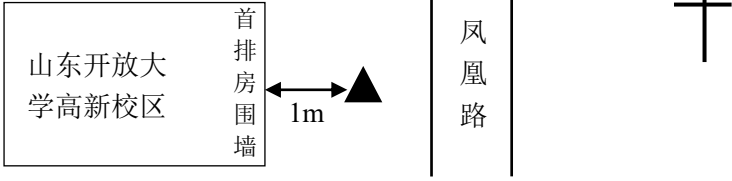
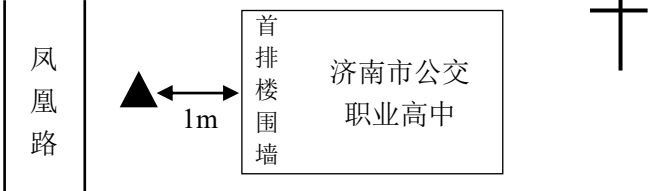
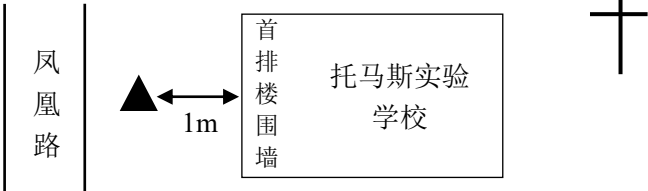
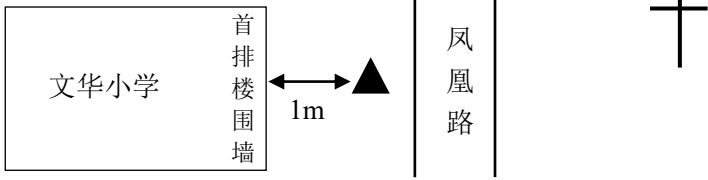
## 1 噪声检测点位示意图

噪声检测 点位示意 图及说明	1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示	

山东华博检测有限公司  
检测 报 告

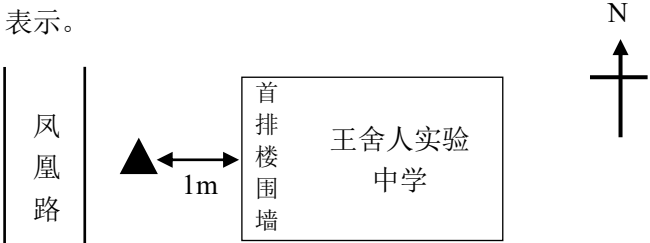
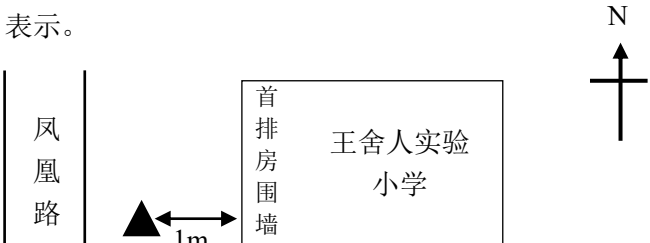
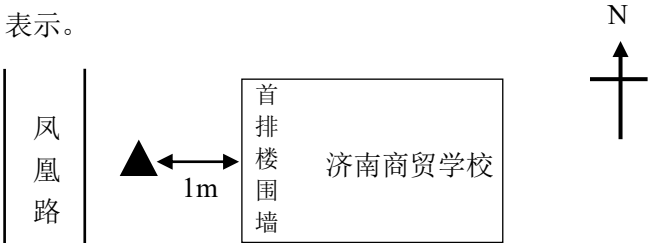


<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 
<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 
<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 
<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 
<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 

山东华博检测有限公司  
检测 报 告

<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 
<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 
<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 
<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 
<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 

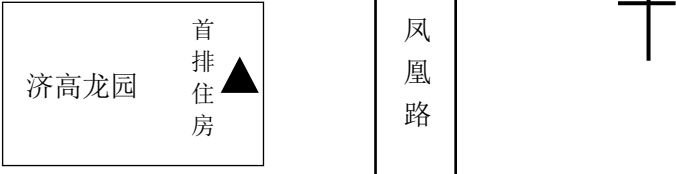

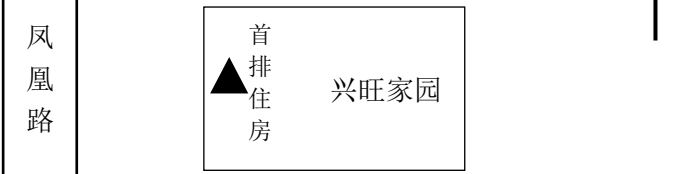
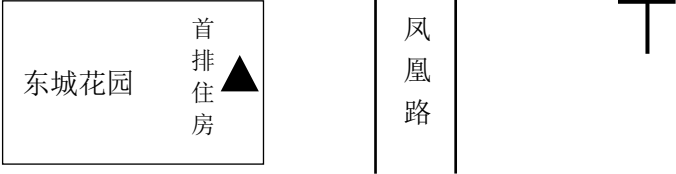
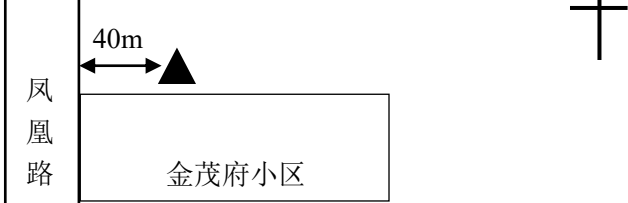


山东华博检测有限公司  
检测 报 告

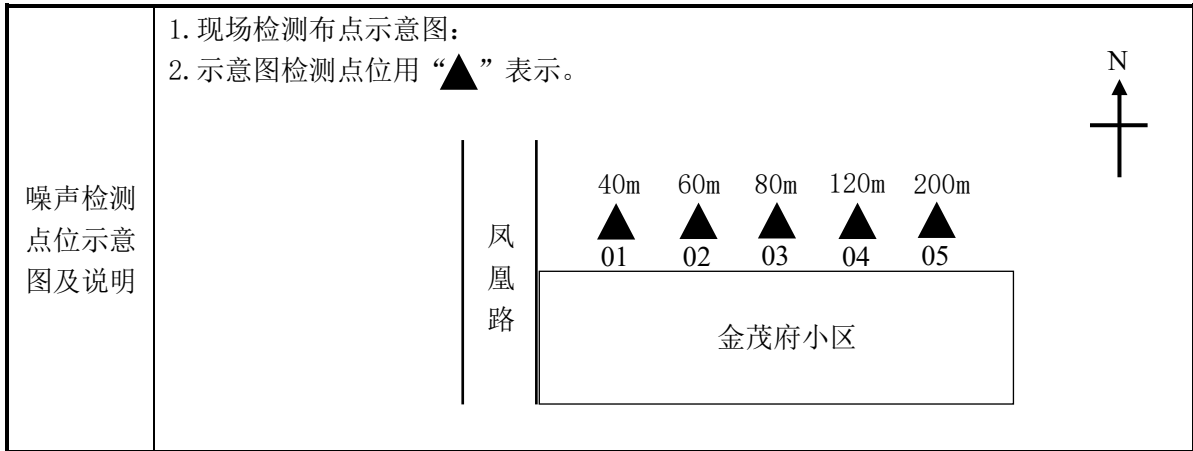
<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 
<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 
<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 
<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 
<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 



山东华博检测有限公司  
检测报告

<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 
<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 
<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 
<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 
<p>噪声检测 点位示意 图及说明</p>	<p>1. 现场检测布点示意图： 2. 示意图检测点位用“▲”表示。</p> 

山东华博检测有限公司  
检测 报 告



## 七、检测结果

### 1 敏感点噪声检测结果

表 7.1 敏感点噪声检测结果

济钢鑫苑首排住房					
2023 年 1 月 9 日~10 日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1 层	12:43~13:03	58.7	22:02~22:22	48.5
	3 层	13:08~13:28	57.7	22:24~22:44	48.8
	5 层	13:31~13:51	59.6	22:46~23:06	49.0
第二次	1 层	14:46~15:06	57.3	00:01~00:21	47.2
	3 层	15:07~15:27	58.2	00:24~00:44	48.2
	5 层	15:29~15:49	59.1	00:46~01:06	49.4
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1 层	44	36	931
		3 层	45	24	886
		5 层	35	39	703
	第二次	1 层	57	41	778
		3 层	46	32	886
		5 层	40	48	907
夜间	第一次	1 层	20	39	687
		3 层	32	59	704
		5 层	29	54	773

山东华博检测有限公司  
检测 报 告

	第二次	1 层	28	22	586
		3 层	22	24	503
		5 层	20	20	449
2023 年 01 月 12 日~13 日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1 层	09:58~10:18	57.1	22:02~22:22	46.8
	3 层	10:21~10:41	57.4	22:24~22:44	48.4
	5 层	10:44~11:04	58.7	22:48~23:08	53.8
第二次	1 层	12:02~12:22	56.7	00:01~00:21	47.5
	3 层	12:25~12:45	56.0	00:23~00:43	53.2
	5 层	12:47~13:07	59.4	00:45~01:05	49.6
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1 层	36	55	896
		3 层	40	44	942
		5 层	39	41	806
	第二次	1 层	51	30	795
		3 层	41	29	931
		5 层	39	35	994
夜间	第一次	1 层	21	43	754
		3 层	23	55	688
		5 层	19	31	706
	第二次	1 层	23	28	553
		3 层	20	20	467
		5 层	17	19	432
备注	/				

表 7.2 敏感点噪声检测结果

舜山府首排住房					
2023 年 01 月 10 日~11 日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1 层	10:42~11:02	54.3	22:00~22:20	48.8

山东华博检测有限公司  
检测报告

	3层	11:04~11:24	55.5	22:24~22:44	49.3
	5层	11:28~11:48	52.4	22:48~23:08	49.4
	9层	11:50~12:10	58.6	23:13~23:33	50.7
	11层	12:11~12:31	59.4	23:36~23:56	49.7
第二次	1层	12:44~13:04	53.8	00:02~00:22	47.5
	3层	13:07~13:27	56.6	00:24~00:44	48.6
	5层	13:30~13:50	57.0	00:47~01:07	48.5
	9层	13:53~14:13	57.1	01:09~01:29	49.7
	11层	14:15~14:35	58.5	01:31~01:51	50.7
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	33	22	644
		3层	45	24	547
		5层	38	37	554
		9层	37	31	425
		11层	44	21	482
	第二次	1层	57	54	447
		3层	46	32	534
		5层	41	78	521
		9层	44	54	512
		11层	38	32	607
夜间	第一次	1层	22	48	403
		3层	17	59	421
		5层	14	54	475
		9层	11	54	328
		11层	10	41	345
	第二次	1层	21	22	300
		3层	17	24	241
		5层	12	20	221
		9层	8	21	141
		11层	11	24	107

山东华博检测有限公司  
检测报告

2023年01月13日~14日

检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	10:07~10:27	56.6	22:01~22:21	51.4
	3层	10:30~10:50	55.5	22:25~22:45	49.7
	5层	10:52~11:12	58.4	22:47~23:07	51.6
	9层	11:14~11:34	58.5	23:12~23:32	50.7
	11层	11:46~12:06	59.0	23:36~23:56	53.1
第二次	1层	12:11~12:31	56.6	00:02~00:22	50.9
	3层	12:42~13:02	58.6	00:25~00:45	53.4
	5层	13:05~13:25	57.5	00:47~01:07	53.7
	9层	13:27~13:47	59.0	01:09~01:29	52.5
	11层	13:49~14:09	58.7	01:32~01:52	54.0
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	42	21	633
		3层	33	32	527
		5层	45	35	603
		9层	44	30	527
		11层	47	18	503
	第二次	1层	50	43	544
		3层	41	32	607
		5层	40	21	567
		9层	43	41	547
		11层	55	55	596
夜间	第一次	1层	30	39	476
		3层	21	45	453
		5层	21	47	447
		9层	17	53	407
		11层	14	55	337
	第二次	1层	16	32	293
		3层	17	20	257

山东华博检测有限公司  
检测 报 告

		5 层	15	19	207
		9 层	10	22	132
		11 层	6	12	115
备注	/				

表 7.3 敏感点噪声检测结果

万象新天四区首排住房					
2023 年 01 月 11 日~12 日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1 层	10:52~11:12	54.7	22:01~22:21	48.1
	3 层	11:21~11:41	55.4	22:26~22:46	48.7
	5 层	11:46~12:06	56.2	22:47~23:07	50.3
	9 层	12:10~12:30	59.0	23:10~23:30	48.5
	11 层	12:34~12:54	57.1	23:32~23:52	51.9
第二次	1 层	12:58~13:18	55.8	00:01~00:21	47.3
	3 层	13:21~13:41	56.4	00:24~00:44	53.3
	5 层	13:44~14:04	57.4	00:46~01:06	49.2
	9 层	14:06~14:26	58.4	01:10~01:30	52.8
	11 层	14:35~14:55	59.2	01:33~01:53	52.2
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1 层	58	25	744
		3 层	61	21	624
		5 层	70	35	810
		9 层	81	21	760
		11 层	82	25	871
	第二次	1 层	57	38	610
		3 层	63	41	813
		5 层	72	31	816
		9 层	83	23	756
		11 层	84	28	878
夜间	第一次	1 层	22	27	511

山东华博检测有限公司  
检测报告

		3层	32	34	580
		5层	44	22	443
		9层	52	20	399
		11层	57	27	397
	第二次	1层	27	18	332
		3层	16	14	384
		5层	26	13	240
		9层	24	22	297
		11层	19	29	199
	2023年01月15日~16日				
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	10:07~10:27	55.9	22:00~22:20	53.3
	3层	10:30~10:50	54.7	22:22~22:42	55.4
	5层	10:52~11:12	57.9	22:43~23:03	53.0
	9层	11:15~11:35	60.1	23:06~23:26	53.7
	11层	11:37~11:57	61.1	23:28~23:48	55.1
第二次	1层	12:08~12:28	56.4	00:01~00:21	52.3
	3层	12:30~12:50	58.1	00:24~00:44	51.3
	5层	12:52~13:12	60.4	00:46~01:06	51.6
	9层	13:14~13:34	58.9	01:08~01:28	50.6
	11层	13:35~13:55	60.6	01:31~01:51	55.2
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	59	29	687
		3层	93	33	669
		5层	69	43	759
		9层	81	55	742
		11层	80	27	857
	第二次	1层	58	57	745
		3层	92	31	831
		5层	71	54	775

山东华博检测有限公司  
检测报告

		9层	83	43	786
		11层	84	53	765
夜间	第一次	1层	51	39	534
		3层	59	34	521
		5层	66	25	557
		9层	77	22	410
		11层	78	21	442
	第二次	1层	37	17	389
		3层	26	22	354
		5层	28	11	287
		9层	22	22	243
		11层	22	29	181
备注	/				

表 7.4 敏感点噪声检测结果

益智幼儿园临街首排楼围墙外 1 米				
2023 年 01 月 12 日~13 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	10:29~10:49	58.7	22:34~22:54	55.1
第二次	12:34~12:54	58.8	00:34~00:54	54.8
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	24	32	864
	第二次	21	36	904
夜间	第一次	17	21	547
	第二次	8	10	399
2023 年 01 月 15 日~16 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	10:30~10:50	58.8	22:33~22:53	57.6
第二次	12:33~12:53	58.6	00:32~00:52	56.6
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	31	49	911



山东华博检测有限公司  
检测报告

	第二次	24	46	864
夜间	第一次	19	40	701
	第二次	12	29	611
备注	/			

表 7.5 敏感点噪声检测结果

山东开放大学高新校区首排房围墙外 1 米				
2023 年 01 月 12 日~13 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	10:56~11:16	64.7	23:02~23:22	61.2
第二次	13:00~13:20	63.7	01:01~01:21	58.5
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	17	24	872
	第二次	21	31	804
夜间	第一次	16	19	433
	第二次	8	12	265
2023 年 01 月 15 日~16 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	10:56~11:16	63.0	22:59~23:19	65.4
第二次	12:59~13:19	65.6	00:57~01:17	61.8
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	20	34	814
	第二次	24	42	923
夜间	第一次	37	39	499
	第二次	31	36	221
备注	/			

表 7.6 敏感点噪声检测结果

济南市公交职业高中临街首排楼围墙外 1 米				
2023 年 01 月 12 日~13 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	11:23~11:43	67.5	23:30~23:50	60.7

山东华博检测有限公司  
检测报告

第二次	13:31~13:51	67.4	01:29~01:49	57.9
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	32	51	941
	第二次	24	44	897
夜间	第一次	21	30	498
	第二次	12	17	304
2023年01月15日~16日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	11:24~11:44	66.7	23:28~23:48	64.5
第二次	13:28~13:48	66.0	01:25~01:45	60.8
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	27	49	897
	第二次	24	44	801
夜间	第一次	19	51	408
	第二次	11	32	289
备注	/			

表 7.7 敏感点噪声检测结果

托马斯实验学校临街首排楼围墙外 1 米				
2023年01月12日~13日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	09:55~10:15	62.2	22:01~22:21	60.8
第二次	12:01~12:21	62.3	00:00~00:20	56.8
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	23	47	812
	第二次	18	40	833
夜间	第一次	19	30	472
	第二次	24	22	302
2023年01月15日~16日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	09:52~10:12	61.5	22:00~22:20	63.8

山东华博检测有限公司  
检测报告

第二次	12:00~12:20	61.8	00:00~00:20	61.4
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	21	32	779
	第二次	30	36	794
夜间	第一次	32	24	407
	第二次	11	27	297
备注	/			

表 7.8 敏感点噪声检测结果

文华小学临街首排楼围墙外 1 米				
2023 年 01 月 11 日~12 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	13:08~13:28	57.5	22:02~22:22	53.3
第二次	15:10~15:30	57.0	00:02~00:22	51.9
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	19	44	872
	第二次	21	46	802
夜间	第一次	24	40	495
	第二次	20	31	211
2023 年 01 月 13 日~14 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	09:55~10:15	58.4	22:01~22:21	56.9
第二次	12:03~12:23	58.2	00:00~00:20	55.7
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	32	41	875
	第二次	27	39	804
夜间	第一次	24	30	471
	第二次	19	24	230
备注	/			

## 山东华博检测有限公司

## 检测报告

表 7.9 敏感点噪声检测结果

王舍人实验中学临街首排楼围墙外 1 米				
2023 年 01 月 11 日~12 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	11:51~12:11	66.9	23:33~23:53	64.0
第二次	14:14~14:34	68.0	01:35~01:55	59.9
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	38	36	813
	第二次	44	53	911
夜间	第一次	31	32	435
	第二次	23	30	227
2023 年 01 月 13 日~14 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	11:26~11:46	68.2	23:35~23:54	61.2
第二次	13:36~13:56	67.2	01:33~01:53	60.0
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	32	56	934
	第二次	30	49	817
夜间	第一次	27	32	467
	第二次	23	27	241
备注	/			

表 7.10 敏感点噪声检测结果

王舍人实验小学首排房围墙外 1 米				
2023 年 01 月 11 日~12 日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	12:37~12:57	57.6	23:00~23:20	56.2
第二次	14:40~15:00	58.2	01:08~01:28	54.5
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	29	24	661
	第二次	21	25	643

山东华博检测有限公司  
检测报告

夜间	第一次	26	19	371
	第二次	25	17	207
2023年01月13日~14日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	10:55~11:15	58.8	23:02~23:22	57.1
第二次	13:05~13:25	58.3	01:02~01:22	56.6
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	36	34	697
	第二次	30	30	619
夜间	第一次	29	26	411
	第二次	20	23	237
备注	/			

表 7.11 敏感点噪声检测结果

济南商贸学校 (山东警察学院东校) 临街首排楼围墙外 1 米				
2023年01月11日~12日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	10:18~10:38	67.2	22:30~22:50	63.3
第二次	13:42~14:02	66.2	00:34~00:54	60.7
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	34	36	797
	第二次	33	31	761
夜间	第一次	29	24	482
	第二次	11	19	303
2023年01月13日~14日				
检测频次	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	10:27~10:47	68.6	22:32~22:52	62.7
第二次	12:36~12:56	67.3	00:33~00:53	60.6
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	27	41	907
	第二次	20	38	861

山东华博检测有限公司  
检测报告

夜间	第一次	24	30	488
	第二次	18	24	285
备注	/			

表 7.12 敏感点噪声检测结果

涵园新居首排住房					
2023年01月11日~12日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	10:02~10:22	54.8	22:00~22:20	54.0
	3层	10:24~10:44	58.0	22:22~22:42	57.7
	5层	10:47~11:07	62.1	22:45~23:05	59.7
	9层	11:10~11:30	63.0	23:08~23:28	60.1
	11层	11:33~11:53	62.5	23:30~23:50	59.6
第二次	1层	12:03~12:23	55.8	00:01~00:21	53.6
	3层	12:27~12:47	57.8	00:23~00:43	54.8
	5层	12:51~13:11	61.6	00:47~01:07	55.3
	9层	13:12~13:32	62.5	01:09~01:29	55.6
	11层	13:36~13:56	63.1	01:34~01:54	55.1
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	41	43	880
		3层	36	22	810
		5层	33	35	875
		9层	45	40	943
		11层	39	28	848
	第二次	1层	26	36	793
		3层	38	21	760
		5层	30	19	849
		9层	42	24	865
		11层	49	31	796
夜间	第一次	1层	44	35	687
		3层	52	22	700

山东华博检测有限公司  
检测报告

		5层	60	19	626
		9层	48	24	547
		11层	39	31	516
	第二次	1层	31	18	473
		3层	25	16	396
		5层	30	10	321
		9层	38	17	345
		11层	29	15	350
2023年01月15日~16日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	09:54~10:14	56.4	22:01~22:21	55.6
	3层	10:16~10:36	57.6	22:23~22:43	57.0
	5层	10:39~10:59	59.5	22:45~23:05	59.0
	9层	11:02~11:22	61.5	23:07~23:27	60.4
	11层	11:25~11:45	60.6	23:29~23:49	60.0
第二次	1层	12:01~12:21	54.4	00:00~00:20	54.7
	3层	12:24~12:44	57.0	00:22~00:42	57.0
	5层	12:49~13:09	59.0	00:44~01:04	57.7
	9层	13:13~13:33	61.8	01:07~01:27	58.1
	11层	13:37~13:57	60.6	01:29~01:49	56.5
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	62	45	834
		3层	44	33	866
		5层	51	40	790
		9层	40	31	812
		11层	65	26	721
	第二次	1层	56	30	744
		3层	39	29	762
		5层	29	24	818
9层		38	35	907	

山东华博检测有限公司  
检测报告

		11层	36	40	874
夜间	第一次	1层	44	26	642
		3层	38	19	650
		5层	45	29	631
		9层	32	18	556
		11层	30	20	510
	第二次	1层	37	16	438
		3层	33	15	369
		5层	26	20	337
		9层	29	14	319
		11层	25	10	330
备注	/				

表 7.13 敏感点噪声检测结果

天鸿云公馆东区首排住房					
2023年01月09日~10日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	12:50~13:10	52.8	22:01~22:21	51.7
	3层	13:13~13:33	54.4	22:23~22:43	54.4
	5层	13:35~13:55	59.5	22:46~23:06	58.0
	9层	13:57~14:17	59.7	23:08~23:28	58.6
	11层	14:19~14:39	60.6	23:32~23:52	57.4
第二次	1层	14:52~15:12	54.2	00:02~00:22	53.6
	3层	15:15~15:35	56.9	00:25~00:45	55.3
	5层	15:37~15:57	61.6	00:48~01:08	55.1
	9层	15:58~16:18	59.4	01:13~01:33	56.0
	11层	16:20~16:40	62.6	01:35~01:55	54.8
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	46	28	745
		3层	56	35	698
		5层	40	44	769



山东华博检测有限公司  
检测报告

		9层	48	40	650
		11层	31	37	796
	第二次	1层	43	26	803
		3层	40	30	712
		5层	33	45	684
		9层	29	22	706
		11层	35	28	752
夜间	第一次	1层	39	35	547
		3层	45	44	593
		5层	42	24	520
		9层	50	15	486
		11层	31	20	431
	第二次	1层	48	16	396
		3层	55	25	354
		5层	46	16	387
		9层	33	18	296
		11层	29	10	311
2023年01月12日~13日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	09:59~10:19	54.7	22:00~22:20	55.1
	3层	10:21~10:41	55.8	22:22~22:42	55.6
	5层	10:43~11:03	61.3	22:45~23:05	58.8
	9层	11:06~11:26	62.7	23:08~23:28	59.9
	11层	11:28~11:48	60.9	23:30~23:50	59.6
第二次	1层	12:01~12:21	54.1	00:00~00:20	54.7
	3层	12:23~12:43	55.2	00:22~00:42	54.6
	5层	12:45~13:05	59.7	00:45~01:05	58.0
	9层	13:08~13:28	61.0	01:07~01:27	58.4
	11层	13:30~13:50	62.3	01:30~01:50	57.6
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车

山东华博检测有限公司  
检测报告

昼间	第一次	1层	50	26	846
		3层	52	40	767
		5层	44	21	780
		9层	31	33	814
		11层	36	45	883
	第二次	1层	47	48	696
		3层	50	39	745
		5层	56	28	768
		9层	48	45	829
		11层	49	51	783
夜间	第一次	1层	62	29	497
		3层	51	30	525
		5层	44	34	485
		9层	38	25	462
		11层	42	21	396
	第二次	1层	31	17	357
		3层	39	20	360
		5层	28	16	331
		9层	25	15	268
		11层	21	11	279
备注	/				

表 7.14 敏感点噪声检测结果

济高龙园首排住房					
2023年01月10日~11日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	10:23~10:43	56.7	22:01~22:21	55.6
	3层	10:45~11:05	58.2	22:23~22:43	59.0
	5层	11:06~11:26	60.0	22:45~23:05	59.4
	9层	11:28~11:48	59.2	23:08~23:28	58.7
	11层	11:51~12:11	58.8	23:33~23:53	58.7

山东华博检测有限公司  
检测报告

第二次	1层	12:43~13:03	55.1	00:02~00:22	54.1
	3层	13:06~13:26	56.7	00:24~00:44	55.4
	5层	13:26~13:46	57.2	00:47~01:07	54.9
	9层	13:49~14:09	60.7	01:11~01:31	55.9
	11层	14:11~14:31	59.6	01:34~01:54	54.8
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	75	35	968
		3层	77	42	1036
		5层	60	28	988
		9层	58	50	1057
		11层	62	36	921
	第二次	1层	55	38	954
		3层	69	25	1085
		5层	74	41	854
		9层	69	39	909
		11层	62	23	887
夜间	第一次	1层	77	33	693
		3层	60	25	722
		5层	59	39	680
		9层	62	20	600
		11层	50	16	584
	第二次	1层	49	21	524
		3层	35	18	427
		5层	22	24	390
		9层	38	17	324
		11层	41	11	299
2023年01月13日~14日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	10:00~10:20	56.1	22:00~22:20	55.3
	3层	10:22~10:42	57.1	22:20~22:40	56.4

山东华博检测有限公司  
检测 报 告

	5 层	10:46~11:06	60.7	22:44~23:04	59.2
	9 层	11:09~11:29	60.8	23:06~23:26	58.1
	11 层	11:31~11:51	59.4	23:28~23:48	57.7
第二次	1 层	12:01~12:21	55.1	00:00~00:20	54.6
	3 层	12:23~12:43	55.5	00:23~00:43	56.6
	5 层	12:45~13:05	58.9	00:44~01:04	55.7
	9 层	13:07~13:27	61.9	01:06~01:26	55.9
	11 层	13:29~13:49	60.8	01:29~01:49	56.0
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1 层	82	73	1104
		3 层	78	65	1020
		5 层	70	88	967
		9 层	66	56	1010
		11 层	71	47	962
	第二次	1 层	62	39	899
		3 层	69	65	940
		5 层	74	50	963
		9 层	80	60	1047
		11 层	73	68	1068
夜间	第一次	1 层	70	29	745
		3 层	72	34	682
		5 层	62	27	677
		9 层	55	19	596
		11 层	49	17	545
	第二次	1 层	32	20	462
		3 层	28	14	404
		5 层	31	9	368
		9 层	22	11	345
		11 层	27	16	283
备注	/				

## 山东华博检测有限公司

## 检测报告

表 7.15 敏感点噪声检测结果

徐家庄首排住房					
2023年01月11日~12日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	09:43~10:03	61.8	22:01~22:21	55.3
	3层	10:05~10:25	63.4	22:22~22:42	57.8
	5层	10:27~10:47	65.4	22:46~23:06	58.6
	9层	10:49~11:09	65.3	23:08~23:28	60.2
	11层	11:11~11:31	66.1	23:31~23:51	61.8
第二次	1层	12:06~12:26	60.7	00:01~00:21	55.1
	3层	12:32~12:52	63.1	00:23~00:43	57.4
	5层	12:56~13:16	64.8	00:45~01:05	58.0
	9层	13:19~13:39	65.2	01:09~01:29	61.5
	11层	13:40~14:00	66.4	01:31~01:51	62.5
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	82	94	910
		3层	87	95	926
		5层	99	97	946
		9层	96	102	955
		11层	92	101	964
	第二次	1层	86	90	899
		3层	91	93	921
		5层	97	96	936
		9层	99	100	957
		11层	95	100	971
夜间	第一次	1层	59	82	311
		3层	58	79	309
		5层	60	84	334
		9层	51	86	339
		11层	57	80	342

山东华博检测有限公司  
检测报告

	第二次	1层	55	78	246
		3层	54	85	252
		5层	56	82	253
		9层	55	87	249
		11层	58	81	257
2023年01月15日~16日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	09:51~10:11	60.6	22:00~22:20	54.8
	3层	10:13~10:33	61.1	22:23~22:43	55.6
	5层	10:37~10:57	63.7	22:45~23:05	56.7
	9层	11:00~11:20	64.6	23:07~23:27	58.5
	11层	11:22~11:42	65.9	23:29~23:49	58.8
第二次	1层	12:02~12:22	60.3	00:01~00:21	54.7
	3层	12:24~12:44	61.3	00:23~00:43	55.4
	5层	12:47~13:07	63.0	00:45~01:05	56.4
	9层	13:09~13:29	64.5	01:07~01:27	57.7
	11层	13:33~13:53	66.0	01:30~01:50	58.5
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	77	82	764
		3层	86	93	821
		5层	88	94	866
		9层	96	106	940
		11层	101	110	982
	第二次	1层	75	80	755
		3层	81	92	806
		5层	85	95	811
		9层	94	107	857
		11层	102	109	932
夜间	第一次	1层	51	74	324
		3层	54	70	355

山东华博检测有限公司  
检测报告

		5层	59	76	361
		9层	55	79	360
		11层	60	75	372
	第二次	1层	52	72	275
		3层	53	71	279
		5层	57	77	282
		9层	56	78	282
		11层	59	74	281
备注	/				

表 7.16 敏感点噪声检测结果

兴旺家园首排住房					
2023年01月10日~11日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	10:41~11:01	57.8	22:00~22:20	49.8
	3层	11:03~11:23	59.8	22:23~22:43	52.7
	5层	11:26~11:46	60.8	22:45~23:05	53.6
	9层	11:48~12:08	62.8	23:08~23:28	54.8
	11层	12:10~12:30	64.9	23:32~23:52	54.8
第二次	1层	12:44~13:04	56.7	00:00~00:20	50.5
	3层	13:05~13:25	59.3	00:22~00:42	51.2
	5层	13:27~13:47	61.4	00:46~01:06	53.4
	9层	13:50~14:10	61.7	01:09~01:29	54.0
	11层	14:13~14:33	64.2	01:32~01:52	55.4
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	91	155	821
		3层	96	163	934
		5层	102	170	987
		9层	104	192	1109
		11层	110	197	1246
	第二次	1层	92	153	814

山东华博检测有限公司  
检测报告

		3层	95	164	911
		5层	101	173	950
		9层	103	190	1056
		11层	112	195	1266
夜间	第一次	1层	76	94	311
		3层	81	101	324
		5层	86	106	336
		9层	91	114	338
		11层	94	113	341
	第二次	1层	78	96	231
		3层	79	99	227
		5层	84	104	230
		9层	90	111	234
		11层	92	112	239
2023年01月13日~14日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	09:51~10:11	58.6	22:00~22:20	50.6
	3层	10:14~10:34	59.2	22:22~22:42	52.1
	5层	10:37~10:57	60.7	22:44~23:04	54.0
	9层	10:59~11:19	61.4	23:06~23:26	55.8
	11层	11:21~11:41	63.1	23:30~23:50	56.4
第二次	1层	12:02~12:22	57.7	00:02~00:22	50.6
	3层	12:24~12:44	58.9	00:24~00:44	51.8
	5层	12:46~13:06	60.3	00:46~01:06	54.5
	9层	13:08~13:28	61.6	01:09~01:29	54.5
	11层	13:32~13:52	62.5	01:32~01:52	56.8
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	88	110	801
		3层	91	134	936
		5层	95	140	971



山东华博检测有限公司  
检测报告

		9 层	99	176	988
		11 层	111	182	1006
	第二次	1 层	87	115	784
		3 层	91	136	901
		5 层	96	145	943
		9 层	103	181	966
		11 层	115	180	998
夜间	第一次	1 层	67	88	311
		3 层	70	93	321
		5 层	79	101	330
		9 层	87	109	365
		11 层	90	107	341
	第二次	1 层	69	87	212
		3 层	73	90	224
		5 层	82	99	226
		9 层	88	112	229
		11 层	89	109	231
备注	/				

表 7.17 敏感点噪声检测结果

东城花园首排住房					
2023 年 01 月 09 日~10 日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1 层	13:52~14:12	55.6	22:01~22:21	48.5
	3 层	14:15~14:35	57.6	22:23~22:43	49.5
	5 层	14:37~14:57	59.2	22:46~23:06	50.8
	9 层	15:00~15:20	60.8	23:07~23:27	52.0
	11 层	15:24~15:44	63.7	23:30~23:50	53.1
第二次	1 层	15:54~16:14	55.4	00:01~00:21	47.1
	3 层	16:16~16:36	57.6	00:23~00:43	48.7
	5 层	16:38~16:58	58.9	00:54~01:14	50.6

山东华博检测有限公司  
检测报告

	9 层	17:00~17:20	61.1	01:15~01:35	52.5
	11 层	17:22~17:42	61.1	01:38~01:58	54.5
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1 层	58	88	544
		3 层	61	91	724
		5 层	70	100	810
		9 层	81	121	860
		11 层	82	125	871
	第二次	1 层	57	89	510
		3 层	63	93	713
		5 层	72	101	816
		9 层	83	123	856
		11 层	84	128	878
夜间	第一次	1 层	22	60	311
		3 层	32	70	380
		5 层	44	79	389
		9 层	52	91	394
		11 层	57	93	399
	第二次	1 层	27	59	261
		3 层	36	71	258
		5 层	46	78	243
		9 层	54	90	224
		11 层	59	91	211
2023 年 01 月 12 日~13 日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1 层	09:50~10:10	57.1	22:00~22:20	52.8
	3 层	10:12~10:32	58.5	22:22~22:44	54.3
	5 层	10:34~10:54	58.2	22:45~23:05	54.1
	9 层	10:55~11:15	61.3	23:07~23:27	55.3
	11 层	11:17~11:37	63.6	23:29~23:49	57.7

山东华博检测有限公司  
检测 报 告

第二次	1层	12:02~12:22	57.3	00:00~00:20	52.1
	3层	12:24~12:44	58.6	00:23~00:43	54.8
	5层	12:47~13:07	61.1	00:44~01:04	54.8
	9层	13:08~13:28	62.7	01:06~01:26	55.0
	11层	13:30~13:50	65.3	01:28~01:48	57.6
车流量记录（辆/20min）			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	59	86	699
		3层	93	88	760
		5层	69	99	810
		9层	81	124	871
		11层	80	129	877
	第二次	1层	58	84	702
		3层	92	89	761
		5层	71	102	820
		9层	83	121	875
		11层	84	126	874
夜间	第一次	1层	51	95	346
		3层	59	101	372
		5层	66	110	363
		9层	77	130	351
		11层	78	131	361
	第二次	1层	50	89	288
		3层	58	99	272
		5层	63	110	289
		9层	79	115	292
		11层	79	114	294
备注	/				

## 山东华博检测有限公司

## 检测报告

表 7.18 敏感点噪声检测结果

东润丽苑首排住房					
2023年01月09日~10日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	12:35~12:55	54.0	22:00~22:20	48.4
	3层	12:58~13:18	57.0	22:23~22:43	49.9
	5层	13:20~13:40	56.5	22:45~23:05	46.5
第二次	1层	14:39~14:59	55.4	00:00~00:20	47.1
	3层	15:02~15:22	53.1	00:23~00:43	47.1
	5层	15:26~15:46	58.9	00:47~01:07	45.5
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	45	55	792
		3层	60	49	774
		5层	45	78	806
	第二次	1层	73	71	758
		3层	80	60	816
		5层	66	46	610
夜间	第一次	1层	41	32	532
		3层	35	38	576
		5层	39	33	589
	第二次	1层	33	29	566
		3层	22	25	514
		5层	18	20	487
2023年01月12日~13日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	09:49~10:09	58.6	22:00~22:20	48.9
	3层	10:11~10:31	59.7	22:22~22:42	51.7
	5层	10:33~10:53	60.1	22:44~23:04	50.0
第二次	1层	12:01~12:21	60.1	00:00~00:20	48.7
	3层	12:23~12:43	60.5	00:22~00:42	50.7

山东华博检测有限公司  
检测报告

	5层	12:46~13:06	61.8	00:44~01:04	49.8
车流量记录（辆/20min）			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	40	68	787
		3层	73	33	769
		5层	70	43	759
	第二次	1层	85	55	742
		3层	72	27	857
		5层	61	57	745
夜间	第一次	1层	13	27	504
		3层	45	54	675
		5层	40	43	686
	第二次	1层	43	53	665
		3层	35	39	534
		5层	24	34	521
备注	/				

表 7.19 敏感点噪声检测结果

济高梧桐郡首排住房					
2023年01月10日~11日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	10:30~10:50	59.3	22:00~22:20	50.4
	3层	10:52~11:12	52.0	22:22~22:42	51.6
	5层	11:15~11:35	54.6	22:46~23:06	52.7
	9层	11:41~12:01	56.9	23:08~23:28	53.2
	11层	12:03~12:23	57.9	23:30~23:50	55.2
第二次	1层	12:34~12:54	60.9	00:00~00:20	49.5
	3层	12:56~13:16	55.2	00:22~00:42	49.7
	5层	13:18~13:38	55.9	00:44~01:04	50.6
	9层	13:40~14:00	53.4	01:06~01:26	51.4
	11层	14:05~14:25	55.3	01:36~01:56	49.8
车流量记录（辆/20min）			大型车	中型车	小型车

山东华博检测有限公司  
检测报告

昼间	第一次	1层	75	44	806
		3层	65	42	782
		5层	71	45	810
		9层	81	38	760
		11层	82	35	871
	第二次	1层	57	38	610
		3层	63	41	813
		5层	72	31	816
		9层	83	45	756
		11层	84	28	878
夜间	第一次	1层	22	27	511
		3层	32	34	580
		5层	44	30	443
		9层	52	29	399
		11层	57	27	397
	第二次	1层	27	23	332
		3层	26	20	384
		5层	26	20	240
		9层	24	15	297
		11层	17	13	154
2023年01月13日~14日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	09:56~10:16	55.8	22:01~22:21	51.3
	3层	10:18~10:38	56.5	22:22~22:42	51.9
	5层	10:40~11:00	57.4	22:44~23:04	53.2
	9层	11:02~11:22	58.2	23:07~23:27	55.2
	11层	11:25~11:45	57.9	23:30~23:50	52.8
第二次	1层	12:22~12:42	54.3	00:00~00:20	49.5
	3层	12:49~13:09	55.5	00:22~00:42	50.3
	5层	13:11~13:31	58.3	00:44~01:04	51.2

山东华博检测有限公司  
检测报告

	9 层	13:33~13:53	57.3	01:05~01:25	51.9
	11 层	13:56~14:16	57.9	01:27~01:47	50.7
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1 层	69	45	753
		3 层	93	33	669
		5 层	69	43	759
		9 层	81	55	740
		11 层	80	27	857
	第二次	1 层	58	57	745
		3 层	92	31	831
		5 层	71	54	771
		9 层	83	43	786
		11 层	84	53	775
夜间	第一次	1 层	59	39	534
		3 层	55	24	521
		5 层	66	25	557
		9 层	77	22	410
		11 层	78	21	422
	第二次	1 层	57	19	389
		3 层	46	22	354
		5 层	38	19	287
		9 层	22	22	243
		11 层	20	24	181
备注	/				

表 7.20 敏感点噪声检测结果

刘智远小区首排住房					
2023 年 01 月 11 日~12 日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1 层	09:56~10:16	54.8	22:00~22:20	51.7

山东华博检测有限公司  
检测报告

	3层	10:19~10:39	55.9	22:22~22:42	52.9
	5层	10:43~11:03	60.5	22:45~23:05	54.5
	9层	11:05~11:25	57.4	23:07~23:27	54.5
	11层	11:27~11:47	60.4	23:29~23:49	53.8
第二次	1层	12:02~12:22	54.3	00:01~00:21	48.5
	3层	12:24~12:44	55.4	00:24~00:44	49.7
	5层	12:47~13:07	59.4	00:45~01:05	50.0
	9层	13:09~13:29	56.7	01:08~01:28	50.4
	11层	13:31~13:51	59.7	01:29~01:49	50.0
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	84	59	878
		3层	72	48	856
		5层	69	52	842
		9层	77	50	895
		11层	79	51	891
	第二次	1层	80	46	862
		3层	75	49	833
		5层	65	62	793
		9层	69	46	801
		11层	80	42	826
夜间	第一次	1层	48	44	765
		3层	51	49	731
		5层	55	43	712
		9层	50	48	602
		11层	42	42	654
	第二次	1层	38	30	532
		3层	26	33	509
		5层	27	28	446
		9层	24	25	358
		11层	20	17	310



山东华博检测有限公司  
检测报告

2023年01月15日~16日

检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	1层	09:52~10:12	54.2	22:00~22:20	52.7
	3层	10:14~10:34	56.6	22:22~22:42	53.6
	5层	10:37~10:57	60.3	22:44~23:04	55.1
	9层	10:59~11:19	58.8	23:06~23:26	54.1
	11层	11:21~11:41	59.5	23:28~23:48	55.9
第二次	1层	12:04~12:24	54.7	00:00~00:20	48.2
	3层	12:26~12:46	56.2	00:23~00:43	49.3
	5层	12:48~13:08	58.1	00:45~01:05	50.4
	9层	13:09~13:29	61.6	01:07~01:27	51.7
	11层	13:31~13:51	58.5	01:30~01:50	49.4
车流量记录 (辆/20min)			大型车	中型车	小型车
昼间	第一次	1层	94	45	853
		3层	92	63	869
		5层	69	53	859
		9层	81	55	740
		11层	80	57	857
	第二次	1层	58	77	845
		3层	92	51	831
		5层	71	54	771
		9层	83	63	786
		11层	84	53	875
夜间	第一次	1层	59	39	534
		3层	55	34	521
		5层	66	25	557
		9层	77	22	502
		11层	78	21	475
	第二次	1层	57	19	428
		3层	46	22	394

山东华博检测有限公司  
检测报告

		5层	29	19	345
		9层	26	22	276
		11层	24	19	234
备注	/				

表 7.21 敏感点噪声检测结果

2023年01月29日~30日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地 地处，距离凤凰路路肩以东 40m	10:50~11:10	57.7	22:00~22:20	54.2
第二次		13:07~13:27	58.0	00:01~00:21	50.4
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地 地处，距离凤凰路路肩以东 60m	10:50~11:10	55.8	22:00~22:20	52.7
第二次		13:07~13:27	55.3	00:01~00:21	50.6
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地 地处，距离凤凰路路肩以东 80m	10:50~11:10	54.5	22:00~22:20	51.5
第二次		13:07~13:27	54.9	00:01~00:21	49.9
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地 地处，距离凤凰路路肩以东 120m	10:50~11:10	54.0	22:00~22:20	51.3
第二次		13:07~13:27	53.7	00:01~00:21	49.6
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地 地处，距离凤凰路路肩以东 200m	10:50~11:10	53.7	22:00~22:20	51.0
第二次		13:07~13:27	53.4	00:01~00:21	49.0
车流量记录 (辆/20min)		大型车	中型车	小型车	
昼间	第一次	34	36	797	
	第二次	33	31	761	
夜间	第一次	29	24	615	
	第二次	11	19	499	
2023年01月30日~31日					
检测频次	检测点位	检测时间	昼间 dB(A)	检测时间	夜间 dB(A)
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地 地处，距离凤凰路路肩以东 40m	10:00~10:20	56.9	22:00~22:20	53.6
第二次		12:01~12:21	57.5	00:00~00:20	52.0
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地 地处，距离凤凰路路肩以东 60m	10:00~10:20	55.3	22:00~22:20	51.8
第二次		12:01~12:21	55.5	00:00~00:20	50.4
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地	10:00~10:20	54.4	22:00~22:20	51.0

山东华博检测有限公司  
**检 测 报 告**

第二次	地处，距离凤凰路路肩以东 80m	12:01~12:21	54.8	00:00~00:20	49.8
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地，距离凤凰路路肩以东 120m	10:00~10:20	53.9	22:00~22:20	50.5
第二次		12:01~12:21	54.5	00:00~00:20	49.4
第一次	凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地，距离凤凰路路肩以东 200m	10:00~10:20	53.3	22:00~22:20	49.9
第二次		12:01~12:21	54.1	00:00~00:20	49.1
车流量记录（辆/20min）		大型车	中型车	小型车	
昼间	第一次	31	15	352	
	第二次	22	10	369	
夜间	第一次	16	17	224	
	第二次	12	10	208	
备注	/				

## 2 交通噪声 24h 连续检测结果

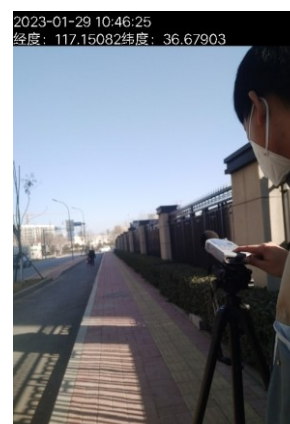
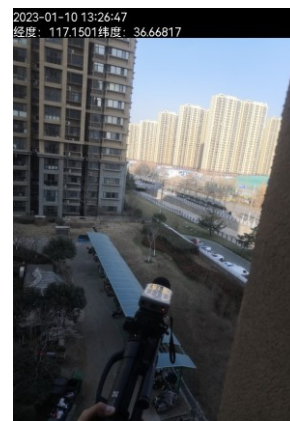
表 7.22 交通噪声 24h 连续检测结果

检测点位	检测日期	2023 年 01 月 31 日~02 月 01 日						
		L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	双向车流量（辆/h）		
						大型车	中型车	小型车
凤凰路东侧、金茂府小区北侧空地，距离凤凰路路肩以东 40m 处	08:00~09:00	58.2	61.0	56.6	48.2	104	380	2254
	09:00~10:00	57.4	61.0	55.8	45.6	122	350	2088
	10:00~11:00	58.2	61.2	57.0	49.4	145	367	2103
	11:00~12:00	59.2	62.6	57.2	48.6	129	340	1709
	12:00~13:00	58.8	62.0	57.6	49.2	158	332	2047
	13:00~14:00	59.2	62.4	57.8	49.8	140	310	1641
	14:00~15:00	58.2	61.6	56.8	47.4	112	348	2059
	15:00~16:00	58.5	61.6	57.2	48.6	163	302	2110
	16:00~17:00	59.3	63.0	57.2	47.8	138	298	1798
	17:00~18:00	57.0	60.6	55.4	46.4	175	327	2201
	18:00~19:00	56.6	59.8	54.8	46.2	163	342	1785
	19:00~20:00	56.0	59.2	55.0	46.6	171	287	1913
	20:00~21:00	56.4	59.4	54.6	44.8	143	241	2010
21:00~22:00	60.7	56.8	51.0	44.4	120	230	1533	

## 山东华博检测有限公司 检测报告

	22:00~23:00	48.8	51.6	47.8	43.4	112	238	1711
	23:00~00:00	49.7	51.2	46.4	43.2	130	201	1834
	00:00~01:00	49.4	49.2	45.0	42.4	119	195	1599
	01:00~02:00	53.3	47.8	44.4	41.8	115	183	1321
	02:00~03:00	45.3	47.2	44.0	41.4	104	152	1074
	03:00~04:00	44.4	46.6	43.2	41.2	90	164	1012
	04:00~05:00	49.5	49.6	44.2	41.6	98	190	1145
	05:00~06:00	51.2	53.2	48.6	44.2	132	245	1238
	06:00~07:00	48.5	51.0	47.0	42.0	126	288	1579
	07:00~08:00	52.5	56.4	49.4	42.4	113	298	1923
备注	/							

### 七、现场采样照片



\*\*\*报告结束\*\*\*