

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：东岸产业园区基础设施综合改造项目（山东路一
鞍山路东北象限连接匝道及地下停车场）

委托单位：青岛城发城市更新有限公司

编制单位：上海艾维仕环境科技发展有限公司

编制日期 2026 年 1 月

目 录

表 1 项目总体情况	1
表 2 调查范围、因子、目标、重点	3
表 3 验收执行标准	7
表 4 工程概况	9
表 5 环境影响评价回顾	35
表 6 环境保护措施执行情况	45
表 7 环境影响调查	51
表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）	57
表 9 环境管理状况及监测计划	71
表 10 调查结论与建议	72

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目监测点位图
- 附图 4 项目声功能区划图

附件:

- 附件 1 项目选址意见书
- 附件 2 项目初步设计及概算的函
- 附件 3 项目环评批复
- 附件 4 项目施工许可
- 附件 5-1 土方外运合同
- 附件 5-2 项目生活垃圾清运合同
- 附件 6 项目竣工环保验收监测报告

表 1 项目总体情况

建设项目名称	东岸产业园区基础设施综合改造项目（山东路—鞍山路东北象限连接匝道及地下停车场）							
建设单位	青岛城发城市更新有限公司							
法人代表	纪尚俊	联系人		张工				
通讯地址	山东省（自治区）青岛市市北县（区）							
联系电话	0532-87692777	传真	/	邮编	266011			
建设地点	青岛市市北区山东路-鞍山路段							
项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建	行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业 131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）-新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道					
环境影响报告表名称	东岸产业园区基础设施综合改造项目（山东路—鞍山路东北象限连接匝道及地下停车场）环境影响报告表							
环境影响评价单位	上海艾维仕环境科技发展有限公司							
初步设计单位	上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司							
环境影响评价审批部门	青岛市生态环境局市北分局	文号	青环审（市北） (2023) 17 号	时间	2023.10.13			
初步设计审批部门	青岛市发展和 改革委员会	文号	青发改投资审 (2023) 70 号	时间	2023.08.31			
环境保护设施设计单位	上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司							
环境保护设施施工单位	青岛城建集团有限公司、中铁三局集团有限公司							
环境保护设施监测单位	青岛市环境保护科学研究院							
投资总概算（万元）	7291.67	其中：环境保护投资（万元）	323.25	实际环境 保护投资 占总投资 比例	4.4			
实际总投资（万元）	6232.6	其中：环境保护投资（万元）	485.16		7.8			
设计生产能力(交通量)	杭鞍高架（初期）： 46880-54080 pcu/天 SW匝道（初期）： 3920pcu/天	建设项目开工日期		2023/11/20				
实际生产能力(交通量)	杭鞍高架： 93352-117592 pcu/天 SW匝道： 9000-21800pcu/天	投入试运行日期		2025/2/20				
调查经费	/							

项目建设过程简述 (项目立项~试运行)	<p>2023 年 6 月, 青岛市发展和改革委员会以青发改投资函〔2023〕15 号同意开展东岸产业园区基础设施综合改造项目(山东路一鞍山路东北象限连接匝道及地下停车场)相关工作;</p> <p>2023 年 8 月, 青岛市发展和改革委员会以青发改投资审〔2023〕70 号批复了东岸产业园区基础设施综合改造项目(山东路一鞍山路东北象限连接匝道及地下停车场)初步设计及概算的函;</p> <p>2023 年 10 月 13 日, 青岛市生态环境局市北分局印发了东岸产业园区基础设施综合改造项目(山东路一鞍山路东北象限连接匝道及地下停车场)环境影响报告表的批复》(青环审(市北)〔2023〕17 号);</p> <p>2023 年 11 月 29, 青岛市自然资源和规划局批复了工程选址意见书, 《建设项目用地预审与选址意见书》(用字第 370200202300021 号);</p> <p>2023 年 11 月, 项目开工建设;</p> <p>2025 年 2 月, 项目建成并投入试运营。</p>
------------------------	--

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ552-2010），本报告调查范围与环评报告的评价范围基本保持一致，并根据实际影响确定调查范围，具体内容如下：</p> <p>（1）声环境：道路中心线两侧各 200m 范围；</p> <p>（2）大气环境：道路中心线两侧各 200m 范围；</p>																							
调查因子	<p>本次验收调查因子与环评的预测评价因子基本一致，内容如下：</p> <p style="text-align: center;">表2-1 验收调查因子一览表</p> <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">评价要素</th><th colspan="2">评价因子</th></tr><tr><th>施工期</th><th>运营期</th></tr></thead><tbody><tr><td>声环境</td><td>等效连续A声级(建筑施工场界噪声)</td><td>等效连续A声级(交通噪声)</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td>pH、COD、BOD₅、SS、动植物油</td><td>路面径流</td></tr><tr><td>环境空气</td><td>颗粒物、SO₂、NO_x、CO、沥青烟气</td><td>汽车尾气</td></tr><tr><td>固体废物</td><td>施工弃土、生活垃圾</td><td>/</td></tr><tr><td>生态环境</td><td>水土流失</td><td>占地恢复、生态补偿</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>/</td><td>环境风险防范措施</td></tr></tbody></table>	评价要素	评价因子		施工期	运营期	声环境	等效连续A声级(建筑施工场界噪声)	等效连续A声级(交通噪声)	地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油	路面径流	环境空气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、沥青烟气	汽车尾气	固体废物	施工弃土、生活垃圾	/	生态环境	水土流失	占地恢复、生态补偿	环境风险	/	环境风险防范措施
评价要素	评价因子																							
	施工期	运营期																						
声环境	等效连续A声级(建筑施工场界噪声)	等效连续A声级(交通噪声)																						
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油	路面径流																						
环境空气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、沥青烟气	汽车尾气																						
固体废物	施工弃土、生活垃圾	/																						
生态环境	水土流失	占地恢复、生态补偿																						
环境风险	/	环境风险防范措施																						

环境 敏感 目标	<p>根据道路工程污染源组成和环境敏感区域类型分析，本项目沿线敏感目标主要是噪声敏感目标。环评阶段，工程评价范围内有 10 处声环境保护目标。</p> <p>验收调查阶段，原环评的 10 处敏感点中，2 处已拆迁（小白帆幼儿园、青岛市北新兴医院），详见表 2-3。新增 1 处区域未完成城市更新，仍保留居住功能的敏感点（东吴家村）。因此验收调查阶段共计 9 处声环境保护目标，详见表 2-2。</p>							
	表2-2 验收调查范围内声环境敏感目标分布一览表							
	序号	敏感点名称	是否属于环评敏感点	方位	距离中心线/边界线最近距离	声功能区划	现状照片	敏感点描述
	1	兴富小区、鞍山路小区	是	鞍山路北侧	杭鞍高架 100/98 立交匝道 123/119	2类		位于杭鞍高架北侧 53.9m，正对本项目，包含 16 栋 5F 住宅楼，共计 292 户。
	2	青岛大路小学	是	鞍山路北侧	杭鞍高架 219/209 高架匝道 138/133	60/-		位于山东路西侧 8.2m，侧对本项目，包含一栋 2 层教学楼一栋 3 层教学楼。师生 200 余人。
	3	青岛理工大学宿舍	是	匝道北侧	高架匝道 155/150	2类		位于山东路东侧 94.6m，正对本项目。涉及 3 栋 6~7 层建筑物为教师宿舍。共计 144 户。
	4	青岛五十三中学	是	鞍山路北侧	杭鞍高架 150/140 高架匝道 36/32	60/-		位于山东路东侧 57.9m，正对本项目，涉及 1 栋 1F 食堂，1 座 5F 教学楼，师生 700 余人。
	5	金桂花园	是	鞍山路北侧	杭鞍高架 71/61 高架匝道 30/26	4a/2类		位于鞍山路北侧 52.9m，山东路东侧 113.8m。涉及 21 栋 7~8 层住宅，共计 280/840 户。
	6	花好月圆	是	鞍山路南侧	杭鞍高架 72/68	2类		位于鞍山路南侧 41.5m，山东路西侧 71.9m，包含 4 栋 33F 住宅，共计 62 户。
	7	山东路小区	是	鞍山路南侧	杭鞍高架 51/29 立交匝道 51/47	4a/2类		位于鞍山路南侧 7.5m，正对本项目，包含 5 栋 5~8F 住宅楼，共计 192/60 户。

	8	徐州北路小区	是	鞍山路南侧	高架匝道 122/126	4a/2类		位于鞍山路南侧 8.8m, 正对本项目, 包含6栋5~8层住宅楼, 临路楼栋1F为商铺。
	9	东吴家村	否	鞍山路南侧	杭鞍高架 133/142	4a类		位于山东路东侧 13.6m, 正对本项目, 包含10户。

表2-3 验收调查阶段已拆迁/搬迁环评敏感点

序号	敏感点名称	是否属于环评敏感点	方位	距离中心线/边界线最近距离	声功能区划	现状照片	现状描述
1	小白帆幼儿园	是	鞍山路北侧	/	/		已搬迁, 现状为住宅楼, 纳入兴富小区、鞍山路小区
2	青岛市北新兴医院	是	鞍山路南侧	/	/		已搬迁, 现状为停车场

	<p>根据工程特点及环境敏感性，本次验收调查的重点为：</p> <p>（1）工程核查</p> <p>工程变动调查是验收调查的重要工作内容，通过调查工程实际建设内容，梳理实际建设内容与环评阶段的变动情况，特别是不利于环境方面的原因和后续影响。</p> <p>（2）环保措施落实情况及效果调查</p> <p>对照环评报告表中提出的环保措施，核查项目建设环保措施的落实情况及变化原因，分析措施的可行性。</p> <p>（3）环评批复要求落实情况调查</p> <p>对照环评批复要求核查项目建设对批复要求的落实情况。</p> <p>（4）施工期和运营期环境影响调查分析：施工期和运营期声环境、水环境、大气环境、固体废物等影响。</p>
--	---

表 3 验收执行标准

环境质量标准	项目验收阶段所执行的环境质量标准原则上与环评阶段保持一致，对于已经修订和新颁布的标准，则根据新标准进行验收校核，具体执行标准如下。				
	1、环境空气				
	环评阶段，项目属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。				
	验收阶段与环评阶段一致，详见表 3-1。				
	表 3-1 环境空气质量标准				
	污染物名称	标准限值			单位
		1小时平均	日平均	年平均	
	SO ₂	500	150	60	μg/m ³
	NO ₂	200	80	40	μg/m ³
	PM ₁₀	——	150	70	μg/m ³
	PM _{2.5}	——	75	35	μg/m ³
	CO	10	4	——	mg/m ³
	O ₃	200	160(日最大8小时平均)	——	μg/m ³
	2、声环境				
	环评阶段，根据《青岛市市北区人民政府办公室关于印发青岛市市北区声环境质量标准适用区划的通知》（青北政〔2021〕30号），项目位于2类声环境功能区。项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中的2类和4a类功能区标准。根据《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94号），沿线4a类标准适用区域内的学校、医院等特殊敏感点室外昼间执行60dB(A)，夜间执行50dB(A)。				
	验收阶段与环评阶段一致，详见表3-2。				
	表 3-2 环境噪声标准限值				
	类别	昼间 (dB(A))		夜间 (dB(A))	
	2类	60		50	
	4a类	70		55	
	4a类标准适用区域内的学校、医院等特殊敏感点	60		50	

污染 物排 放标 准	<p>项目验收阶段所执行的污染物排放标准原则上与环评阶段保持一致，对于已经修订和新颁布的标准，则根据新标准进行校核，具体执行标准如下。</p> <p>1、大气污染物</p> <p>扬尘：施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值：颗粒物 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 颗粒物排放标准</p> <table border="1" data-bbox="298 518 1391 676"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物</th><th rowspan="2">无组织排放监控限值 (mg/m^3)</th><th rowspan="2">标准来源</th></tr> <tr> <th>分类</th><th>因子</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>扬尘</td><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td>《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2无组织浓度限值</td></tr> </tbody> </table> <p>2、噪声</p> <p>噪声：施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值要求（Leq：昼间 $70\text{dB}(\text{A})$；夜间 $55\text{dB}(\text{A})$）。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 施工场界噪声排放标准 ($\text{dB}(\text{A})$)</p> <table border="1" data-bbox="298 900 1391 1057"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物</th><th rowspan="2">限值 (mg/m^3)</th><th rowspan="2">标准来源</th></tr> <tr> <th>分类</th><th>因子</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期噪声</td><td>$\text{Leq}(\text{A})$</td><td>昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ 夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$</td><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</td></tr> </tbody> </table>	污染物		无组织排放监控限值 (mg/m^3)	标准来源	分类	因子	扬尘	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2无组织浓度限值	污染物		限值 (mg/m^3)	标准来源	分类	因子	施工期噪声	$\text{Leq}(\text{A})$	昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ 夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
污染物		无组织排放监控限值 (mg/m^3)	标准来源																		
分类	因子																				
扬尘	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2无组织浓度限值																		
污染物		限值 (mg/m^3)	标准来源																		
分类	因子																				
施工期噪声	$\text{Leq}(\text{A})$	昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ 夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)																		
<p>根据项目环评及其批复以及现场调查情况，本项目为市政道路工程项目。</p> <p>废水：项目施工人员办公场所位于配套建设桥下空间改造工程区域永久占地范围内，施工人员如厕依托周边商配设施解决，生活污水排入市政污水管网，不外排；施工场地对设备冲洗废水、泥浆废水进行沉淀处理，处理后上层清水用于施工场地内洒水抑尘等。</p> <p>废气：施工期扬尘等废气污染排放是暂时的；营运期主要废气污染源是汽车尾气，通过加强道路养护，洒水抑尘、定期清扫、加强车辆运输管理与路面养护，随着科学技术的进步，汽车尾气中污染物排放浓度较低，营运期间行驶车辆的尾气排放对周围环境空气的影响比较轻微。</p> <p>综上所述，本项目无需申请总量控制指标。</p>																					

表 4 工程概况

项目名称	东岸产业园区基础设施综合改造项目（山东路一鞍山路东北象限连接匝道及地下停车场）
项目地理 位置(附地 理位置图)	<p>东岸产业园区基础设施综合改造项目（山东路一鞍山路东北象限连接匝道及地下停车场）位于青岛市市北区山东路与鞍山路节点处、杭鞍高架北侧。工程地理位置见附图 4-1。</p> 
	<p>表 4-1 项目地理位置图</p>

主要工程内容及规模:

环评阶段: 东岸产业园区基础设施综合改造项目（山东路—鞍山路东北象限连接匝道及地下停车场）整体方案包括新建高架工程（杭鞍高架拼接桥和杭鞍高架东北象限立交匝道）、地下空间改造工程、山东路-鞍山路地面道路渠化工程、新建地面支路配套工程等，环评仅对高架工程（杭鞍高架拼接桥和杭鞍高架东北象限立交匝道）进行评价，其他工程不在环评评价范围内。

工程实际建设总体方案与环评阶段一致。本项目总体方案范围包括：

(1) 立交匝道: SW匝道为山东路立交南向西匝道，高架敷设形式，南起山东路高架分流点，西至杭鞍高架合流点，桩号范围 SWK0+180.575~SWK0+374.045，工程全长约 193.47m。山东路高架拼宽段沿用现状道路线形，南起杭鞍高架，北至 SW匝道分流点，桩号范围 SDK3+837.282~SDK3+914.932，工程全长约 77.65m。新建 SW匝道共计 271.12m。

(2) 高架拼宽: 杭鞍高架拼宽段沿用现状道路线形，西起鞍山西路附近，东至 SW匝道合流点，桩号范围 HAK5+213.050~HAK5+421.550，工程全长约 208.5m。

(3) 地面道路: 结合桥梁墩布置，对山东路-鞍山路交叉口进行渠化设计。

(4) 桥下空间改造工程。

(5) 新建地面支路配套工程。

项目环评仅对高架工程（杭鞍高架拼接桥和杭鞍高架东北象限立交匝道）进行评价，其他工程不在环评报告评价范围内。本次验收调查报告仅对高架工程（杭鞍高架拼接桥和杭鞍高架东北象限立交匝道）进行竣工环保验收调查。

1、主要技术指标

工程主要技术指标与环评阶段一致。工程建设基本情况见表 4-1。

表 4-1 工程基本情况一览表

序号	指标名称		单位	环评阶段建设规模、建设内容		实际建设规模、建设内容	变动情况	
1	路线总长	新建拼宽桥梁	m	208		208.5	基本一致	
		立交匝道	m	265	194	271.12	193.47	基本一致
		山东路拼接	m		71		77.65	建设长度向北延 6.65m。
2	道路等级		/	城市快速路		城市快速路	一致	
3	设计行车速度	杭鞍高架主线	km/h	60		60	一致	
		立交匝道	km/h	30		30	一致	

4	荷载等级	/	BZZ-100	BZZ-100	一致
5	设计净空	m	3.5m	3.5m	一致
6	设计服务使用年限	年	100 年	100 年	一致

2、新建高架工程

2.1 新建高架工程总体布置

项目建设内容为新建高架工程（杭鞍高架拼接桥和杭鞍高架东北象限立交匝道）。

立交匝道：SW 匝道为山东路立交南向西匝道，高架敷设形式，南起山东路高架分流点，西至杭鞍高架合流点，桩号范围 SWK0+180.575~SWK0+374.045，工程全长约 193.47m。山东路高架拼宽段沿用现状道路线形，南起杭鞍高架，北至 SW 匝道分流点，桩号范围 SDK3+837.282~SDK3+914.932，工程全长约 77.65m。新建 SW 匝道共计 271.12m，单车道，设计时速 30km/h。

（2）高架拼宽：杭鞍高架拼宽段沿用现状道路线形，西起鞍山西路附近，东至 SW 匝道合流点，桩号范围 HAK5+213.050~HAK5+421.550，工程全长约 208.5m，两车道，设计时速 60kmh。

2.2 高架工程横断面布置情况

高架工程横断面主要形式及布置与环评阶段一致。

（1）杭鞍高架横断面

杭鞍高架拼宽断面：车道净宽：8m=0.25m（安全带）+0.25m（路缘带）+3.5m*2（机动车道）+0.25m（路缘带）0.25m（安全带），外侧设置 0.525m 防撞护栏。

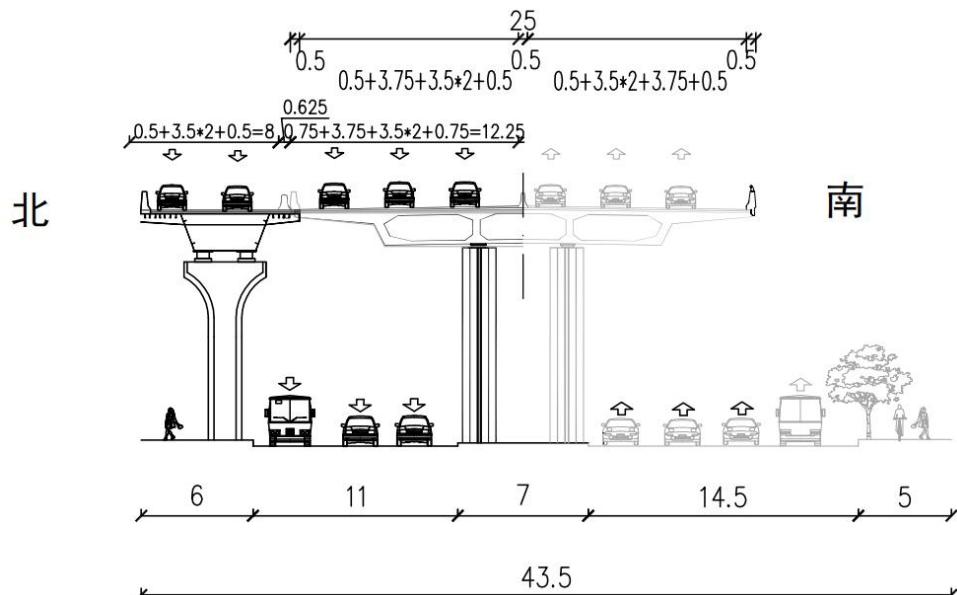


图 4-2 杭鞍高架拼宽标准断面

(2) 高架匝道横断面

立交高架匝道采用单车道, 车道净宽 $8m=0.25m$ (安全带) $+0.25m$ (路缘带) $+3.5m$ (机动车道) $+1m$ (单车道加宽) $+2.5m$ (硬路肩) $+0.25m$ (路缘带) $+0.25m$ (安全带), 匝道桥两侧均设置 $0.525m$ 防撞护栏。

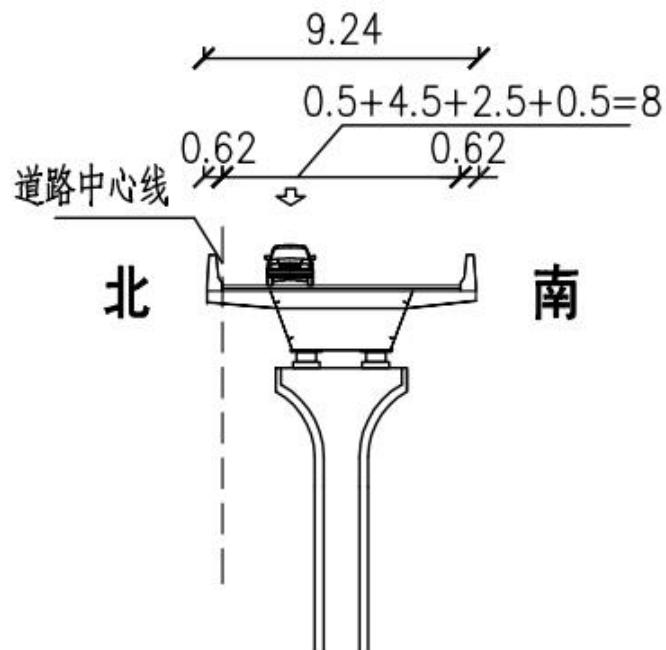


图 4-3 SW 高架匝道横断面

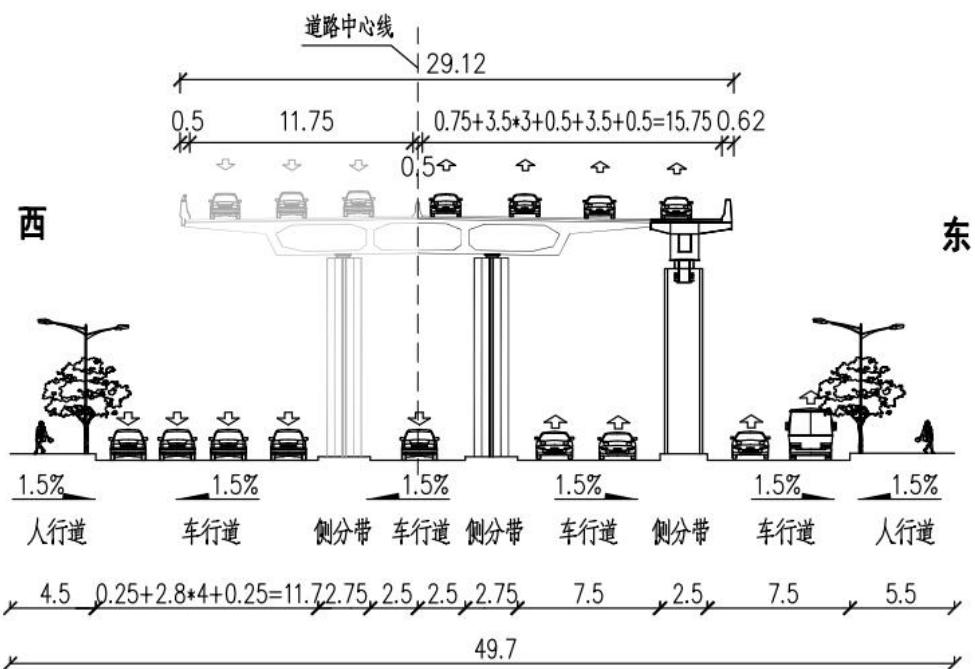


图 4-4 SW 架匝道连接山东路横断面

2.3 纵断面设置

(1) SW 匝道

SW 匝道全线共设置 1 处变坡点, 最小坡长为 83.582m, 最大纵坡为 2.6%, 最小纵坡为 1.85%, 凸型竖曲线半径为 8000m, 竖曲线长度为 60m。

(2) 高架拼宽纵断面设计

山东路高架工程范围内采取单侧拼宽, 保持现状桥面标高不变, 以 2.0% 的横坡向东侧拼宽。杭鞍高架工程范围内采取单侧拼宽, 保持现状桥面标高不变, 以 1.5% 的横坡向北侧进行拼宽。

2.4 路基路面

(1) 拓宽段机动车道路面结构

上面层: 4cm 细粒式改性沥青玛蹄脂碎石混合料 (SMA-10, SBS 改性, 玄武岩骨料)

粘层: 快裂洒布型乳化沥青

中面层: 5cm 中粒式改性沥青混凝土 (AC-20C, SBS 改性, 石灰岩骨料)

粘层: 快裂洒布型乳化沥青 PC-3

下面层: 7cm 粗粒式沥青混凝土 (AC-25C, 石灰岩骨料)

封层: 1cm SBS 改性沥青

透层: 乳化沥青 (PC-2)

上基层: 20cm 二灰稳定碎石 (1.0MPa)

下基层: 20cm 二灰稳定碎石 (0.7MPa)

(2) SW 匝道及高架拼宽段路面结构

上面层: 4cm 细粒式改性沥青玛蹄脂碎石混合料 (SMA-10, SBS 改性, 玄武岩骨料)

中面层: 6cm 中粒式改性沥青混凝土 (AC-20C, SBS 改性, 石灰岩骨料)

底涂层沥青油

沥青预拌碎石封层

2.5 管线工程

山东路和鞍山路是市区内重要的市政管线敷设路由, 沿线共敷设有 8 种现状管线, 分别为给水、电力、通信、燃气、热力、雨水、污水、再生水管线。因高架桥实施, 同步迁改给水、电力、通信、再生水、雨水、污水、热力、燃气等专业管线。本工程市政管线均采用直埋的形式。

(1) 雨水方案

高架雨水：桥面排水主要包含高架桥主线排水和匝道排水。桥面雨水通过设置桥面特制雨水口、防撞体侧向开孔，经排水横管、立管接入地面集水井内，然后就近接入地面道路的市政雨水管线。

(2) 污水方案

本工程山东路及鞍山路范围内污水管为 DN300~DN800，其中污水除个别路段单侧布置外其余均为双侧布置。污水管道管径基本满足汇水分区内排水要求。部分污水管道受到道路拓宽影响，进行保护或迁改。同时新建规划路及改造鞍山五路，同步新建及改造其排水管道。

(3) 管线迁改

给水管网：将山东路现状 DN600 灰口铸铁管道翻建为 DN600 球墨铸铁管道，南北两侧与现状 DN600 给水管道连接，新建 DN600 管道位于车行道东侧，DN150 支管一处与地下空间给水管线连接，DN200 支管与规划路新设管道连接。沿途设 1 处排气、1 处排泥、1 处消火栓及其他附属设施。新建规划路 DN200 球墨铸铁给水管道，西侧与山东路新设 DN600 管道连接，东侧与鞍山五路拟设 DN200 给水管道连接，沿途设 1 处地块预留支管，1 处排气、1 处排泥、2 处消火栓，并设置其他给水管道附属构筑物。

热力管道：迁改段与现状管网对接，管径为 DN80，本管段工程管线采用地下直埋敷设的方式。

2.6 照明与交通工程

实际工程与环评阶段一致。

项目照明使用 LED 路灯。项目设置交通标志、标线、智能交通设施、交通信号灯。

2.7 工程占地

实际工程占地情况与环评阶段一致。

本次评价内容永久占地 11263m²，临时工程位于桥下空间改造工程永久占地范围内。

2.8 绿化景观

工程绿化景观设置与环评阶段一致。道路行道树延续现状的种植风貌选用白蜡。路侧设施带采用上木种植行道树，下木采用 70cm 高金森女贞+红叶石楠、大叶黄杨绿篱，细叶麦冬镶边。中央分隔带采用造型树对节白蜡，海棠亚乔木间隔种植，下木搭

配大叶黄杨、红叶石楠、草坪、金叶石菖蒲。

2.9 工程总投资及环保投资

本次项目评价内容总投资 6232.6 万元, 其中环保投资 485.16 万元, 占工程总投资的 7.8%。具体情况如下:

表 4-2 本工程实际建设环保投资一览表

环保项目	措施内容		数量	金额/万元
噪声防治	施工现场设置硬质围栏等封闭措施	装配式围挡(甲方供料) 高 2.5m	728m	77.73
	全线机动车道铺设降噪路面	SMA 降噪路面	6847.25m ²	已纳入工程费用
	设置声屏障	直立式声屏障(高 2.5m)	487.62m	121.9
大气污染防治	洒水车、清洗设备等	/	3 台	2.1
	施工期隔离、遮盖等	/	/	/
生态环境保护	施工期绿化恢复	景观工程、绿化工程	2648m ²	107.12
	全线绿化及景观设计			
地表水污染防治	施工现场三级沉淀池	三级沉淀池	1	8.01
	施工营地化粪池和垃圾箱, 以及清运费	/	/	/
	雨季水土流失防护材料, 塑料薄	/	/	/
	膜、草包等	/	/	/
固废污染防治	土方临时堆放	桥下空间改造回填土方临时存放	9160.33m ³	33.58
	弃方外运、市政消纳	渣土外运	49256.51m ³	134.22
	生活垃圾处理	生活垃圾清运	1	0.5
环境管理	施工期及营运期环境行动计划实施	/	/	/
	施工人员培训等, 环境监理纳入工程监理范围	/	/	/
总计				485.16

3、运营期交通量统计

3.1 环评交通量统计

表 4-3 环评预测交通量

路段	预测年	环评预测交通量 (pcu/h)		
		昼间	夜间	
杭鞍高架主路	山东路出入口以西	初期	3040	
		中期	4260	
		远期	4500	
		680	960	
		1000		

鞍山路 (杭鞍 高架辅 路)	山东路出入 口-立交出 入口	初期	2640	580
		中期	3820	860
		远期	4100	920
	立交出入口 以东	初期	2640	580
		中期	2800	620
		远期	4160	920
	山东路以东	初期	1900	420
		中期	2020	460
		远期	2140	480
山东路 高架	山东路以西	初期	1340	300
		中期	2240	500
		远期	2560	580
	SW匝道合 流点以南	初期	3650	810
		中期	3760	840
		远期	4160	920
	SW匝道合 流点以北	初期	3490	780
		中期	3540	790
		远期	3600	800
山东路 地面道 路	南宁路-鞍 山路	初期	1900	420
		中期	1680	380
		远期	1680	380
	鞍山路-接 地匝道	初期	1680	380
		中期	2240	500
		远期	2460	560
	接地匝道- 敦化路	初期	4720	1060
		中期	5620	1260
		远期	2460	560
杭鞍高 架山东 路匝道	山东路西侧 匝道	初期	900	200
		中期	1020	220
		远期	1120	260
立交	南向西左转	初期	220	50
		中期	340	80
		远期	340	80

3.2 现状交通量调查

(1) 现状监测同步统计车流量

本次验收调查期间, 根据青岛市环境保护科学研究院环境监测中心统计的声环境监测期间的车流量数据。本项目敏感目标监测期间, 代表性监测点位昼夜小时车流量情况见表 8-2。《公路工程技术标准》(JTB B01-2014)、《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012) 和《环境影响评价技术导则 声导则》(HJ 2.4-2021) 确认本项目不同车型的折算系数, 其中小客车(小客车、小货车)折算系数为 1.0; 中型车(中货车、

大客车)折算系数为1.5;大型车折算系数为2.5。折算后敏感目标代表性点位监测期间各路段现状交通量见表4-4。

表4-4 敏感目标代表性点位监测期间各路段现状交通量 单位pcu/h

路段		敏感目标代表性点位	监测期间小时平均车流量		
			昼间	夜间	
山东路高架	SW匝道合流点以南	M1 兴富小区、鞍山路小区	2681	1441	
山东路	南宁路-鞍山路	M2 青岛大路小学	2260	-	
		M3 青岛理工大学宿舍	1931	713	
	鞍山路-接地匝道	M9 东吴家村	1626	599	
杭鞍高架	立交出入口以西	M1 兴富小区、鞍山路小区	6035	1425	
		M6 花好月圆	6525	1596	
		M7 山东路小区	5355	959	
	立交出入口以东	M5 金桂花园	6572	1555	
		M8 徐州北路小区	6159	1286	
鞍山路	山东路以东	M5 金桂花园	3275	1025	
		M7 山东路小区	1972	457	
		M8 徐州北路小区	2805	810	
	山东路以西	M1 兴富小区、鞍山路小区	2816	887	
		M6 花好月圆	3027	1126	
SW匝道		M4 青岛五十三中学	1301	-	
		M5 金桂花园	501	123	

(2) 现状车流量与预测车流量的比例关系

考虑到项目运行以来不同车型比例的变化,以标准车型的当量交通量与环评预测交通量进行对比分析。根据代表性监测点位车流量调查数据,与环评预测的车流量对比分析结果见表4-5。

表4-5 敏感目标代表性点位监测期间各路段现状交通量 单位pcu/h

路段		敏感目标代表性点位	监测期间小时平均车流量		环评中期车流量		占比%	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
山东路高架	SW匝道合流点以南	M1 兴富小区、鞍山路小区	2681	1441	3760	840	71%	172%
山东路	南宁路-鞍山路	M2 青岛大路小学	2260	-	1680	380	135%	-
		M3 青岛理工大学宿舍	1931	713	1680	380	115%	188%
	鞍山路-接地匝道	M9 东吴家村	1626	599	2240	500	73%	120%
杭鞍高架	立交出入口以西	M1 兴富小区、鞍山路小区	6035	1425	4260	960	142%	148%
		M6 花好月圆	6525	1596	4260	960	153%	166%
		M7 山东路小区	5355	959	4260	960	126%	100%

	立交出入口 以东	M5 金桂花园	6572	1555	2800	620	235%	251%	
		M8 徐州北路小区	6159	1286	2800	620	220%	207%	
鞍山路	山东路以东	M5 金桂花园	3275	1025	2020	460	162%	223%	
		M7 山东路小区	1972	457	2020	460	98%	99%	
		M8 徐州北路小区	2805	810	2020	460	139%	176%	
	山东路以西	M1 兴富小区、鞍山 路小区	2816	887	2240	500	126%	177%	
		M6 花好月圆	3027	1126	2240	500	135%	225%	
SW 匝道		M4 青岛五十三中学	1301	-	340	80	383%	-	
		M5 金桂花园	501	123	340	80	147%	154%	

由表 4-5 可知，本项目建成即基本达到中期车流量，部分路段已达到远期车流量，主要原因与周边路网建设，本项目分担车流较多有关。本次验收在道路交通量满足验收调查要求的情况下开展。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

1、工程变动情况

表 4-3 本工程实际建设主要内容一览表

主要工程	技术指标名称	实际建设规模、建设内容	环评建设内容	与环评阶段是否发生变动	变动内容
总体工程	工程性质	新建	新建	无变动	/
	工程位置	青岛市市北区	青岛市市北区	无变动	/
	主要技术指标	道路等级：城市快速路 高架主线设计车速：60km/h 立交匝道设计车速：30km/h 拼接桥车道规模：2车道； 立交匝道车道规模：单车道； 荷载等级：道路路面设计标准轴载采用 BZZ-100 型标准车。	一致	一致	/
	总体方案	新建立交匝道： 桩号范围 SWK0+180.575~SWK0+374.045，工程全长约 193.47m； 新建山东路高架拼宽段： 桩号范围 SDK3+837.282~SDK3+914.932，工程全长约 77.65m。新建 SW 匝道+山东路高架拼宽共计 271.12m， 新建杭鞍高架拼宽： 桩号范围 HAK5+213.050~HAK5+421.550，工程全长约 208.5m；	新建立交匝道： SWK0+111~SWK0+376，全长约 265m； 新建杭鞍高架拼宽： HAK5+213~HAK5+421，全长约 208m；	山东路高架拼宽 长度增加 6.12m	①实际建设立交匝道长 193.47m，与环评一致。 ②山东路高架拼宽段长 77.65m，环评阶段将此路 段归为立交桥匝道长 71.53m，实际建设较环评 多 6.12m。 ③实际杭鞍高架拼宽建设 208.5m，较环评阶段增加 0.5m，基本一致。
	横断面布置	杭鞍高架拼宽断面：车道净宽：8m=0.25m（安全带）+0.25m（路缘带）+3.5m*2（机动车道）+0.25m（路缘带）+0.25m（安全带），外侧设置 0.525m 防撞护栏。 立交高架匝道采用单车道：车道净宽 8m=0.25m（安全带）	一致	一致	/

		+0.25m (路缘带) +3.5m (机动车道) +1m (单车道加宽) +2.5m (硬路肩) +0.25m (路缘带) +0.25m (安全带) , 匝道桥两侧均设置 0.525m 防撞护栏。			
	纵断面布置	SW 匝道 全线共设置 1 处变坡点, 最小坡长为 83.582m, 最大纵坡为 2.6%, 最小纵坡为 1.85%, 凸型竖曲线半径为 8000m, 竖曲线长度为 60m。 山东路高架 工程范围内采取单侧拼宽, 保持现状桥面标高不变, 以 2.0% 的横坡向东侧拼宽。 杭鞍高架 工程范围内采取单侧拼宽, 保持现状桥面标高不变, 以 1.5% 的横坡向北侧进行拼宽。	一致	一致	/
	路面结构	SMA-10, SBS 改性	SMA-13, SBS 改性	措施加强	实际建设 SMA-10, SBS 改性, 环评阶段为 SMA-13, SBS 改性, 根据现状路面及降噪措施后, 各敏感点能达标或不劣于环评现状。
辅助工程	雨水方案	高架雨水: 桥面排水主要包含高架桥主线排水和匝道排水。桥面雨水通过设置桥面特制雨水口、防撞体侧向开孔, 经排水横管、立管接入地面集水井内, 然后就近接入地面道路的市政雨水管线。	一致	一致	/
	污水方案	本工程山东路及鞍山路范围内污水管为 DN300~DN800, 其中污水除个别路段单侧布置外其余均为双侧布置。污水管道管径基本满足汇水分区内排水要求。部分污水管道受到道路拓宽影响, 进行保护或迁改。同时新建规划路及改造鞍山五路, 同步新建及改造其排水管道。	一致	一致	/
	管线迁	主要对给水管网和热力管道进行迁改。	一致	一致	/

	改				
	景观工程	景观及绿化工程内容包含绿化迁移、设施带、中分带、杭鞍高架路与山东路交口东北区域景观设计、人行道外侧绿化景观衔接设计、立交桥亮化设计等。	一致	一致	/
	照明工程	本次工程使用 LED 路灯。因道路断面变化及桥梁施工, 本工程主路道路照明设施以利旧迁移为主, 新建规划路及鞍山路以南的辅路以新建路灯为主。	一致	一致	/
	交通工程	全线设置交通标志、标线、智能交通设施、交通信号灯等。	一致	一致	/
环保工程	声屏障	设置 2.5m 直立式声屏障; 杭鞍高架北侧 216.5m: HAK5+205.050~HAK5+421.550 山东路高架段东侧 77.65m: SDK3+837.282~SDK3+914.932 SW 匝道段外侧 193.47m: SWK0+180.575~SWK0+374.045	2.5m 直立式声屏障 杭鞍高架线主线 208m: HAK5+213~HAK5+4 21; SW 立交匝道 265m: SWK0+111~SWK0+3 76。实际建筑中将此 部分分为 SW 声屏障 +山东路高架拼宽	措施加强 ①杭鞍高架声屏 障增加 8.5m ②匝道声屏障长 度增加 6.12m 声屏障增加共计 14.62m	①声屏障设置高度较环评 阶段一致; ②环评阶段高架线主线声 屏障长度较环评阶段长 8.5m; ③立交匝道较环评阶段长 6.12m
	隔声窗	青岛第五十三中学需安装隔声窗	暂缓实施	暂缓实施	环评阶段中青岛第五十三 中学有拆迁计划, 目前还 在实施中。验收监测达标, 措施暂缓实施
	低噪声路面	SMA-10, SBS 改性	SMA-13, SBS 改性	措施加强	环评阶段路面结构为: SMA-13, SBS 改性
	绿化	道路按设计实施路两侧绿化带建设		一致	/

2、重大变动分析

根据原环境保护部办公厅《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号），道路建设项目参照“高速公路建设项目重大变动清单（试行）”的判定标准，本项目在规模、地点、工艺、环保措施等方面均未发生重大变动，工程发生的局部变动不属于环评重大变动，纳入竣工环境保护验收管理，判定情况如下：

表 4-4 工程调整是否属于重大变动判断情况

项目	序号	判断内容	变动情况	是否为重大变动
规模	1	车道数或设计车速增加	高架主线设计车速：60km/h 立交匝道设计车速：30km/h 拼接桥车道规模：2车道； 立交匝道车道规模：单车道； 项目实际施工与环评阶段一致。	否
	2	路线长度增加 30%及以上	实际建设立交匝道长 193.47m，与环评一致。山东路高架拼宽段长 77.65m，环评阶段将此路段归为立交桥匝道长 71.53m，实际建设较环评少 6.12m。 实际杭鞍高架拼宽建设 208.5m，较环评阶段增加 0.5m。增量小于 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。	本工程道路走向及建设长度规模基本不变。项目建设地点位于青岛市市北区。 立交匝道：SW 匝道为山东路立交南向西匝道，高架敷设形式，南起山东路高架分流点，西至杭鞍高架合流点。山东路高架拼宽段沿用现状道路线形，南起杭鞍高架，北至 SW 匝道分流点。高架拼宽：杭鞍高架拼宽段沿用现状道路线形，西起鞍山四路附近，东至 SW 匝道合流点。	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。	本项目建设位置、道路走向及管线走向不变动。	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。	本项目建设位置、道路走向及管线走向不变动。验收阶段新增敏感点 1 个，占原敏感点数量的 10%。	否
工艺	6	项目在自然保护区、风景名胜区、	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、	否

		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。	饮用水水源保护区等生态敏感区，无服务区建设内容，施工方案未发生变化。	
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。	本项目按环评及批复要求基本落实了各项生态环保措施要求。实际建设中路面设置为 SMA-10 低噪声路面，措施加强。声屏障长度较环评增加 14.62m，声屏障措施加强。环评中青岛第五十三中学有拆迁计划，目前还在实施中，根据验收监测数据，该点位现状噪声达标，措施暂缓实施。	否

综上所述，经过现场调查与环评及设计资料对比，本项目在规模、地点、工艺、环保措施等方面均未发生重大变动，工程发生的局部变动不属于环评重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。

生产工艺流程（附流程图）

东岸产业园区基础设施综合改造项目（山东路一鞍山路东北象限连接匝道及地下停车场）位于青岛市市北区山东路与鞍山路节点处、杭鞍高架北侧。本项目总体方案范围包括：立交匝道：SW 匝道为山东路立交南向西匝道，高架敷设形式，南起山东路高架分流点，西至杭鞍高架合流点，桩号范围 SWK0+180.575~SWK0+374.045，工程全长约 193.47m。山东路高架拼宽段沿用现状道路线形，南起杭鞍高架，北至 SW 匝道分流点，桩号范围 SDK3+837.282~SDK3+914.932，工程全长约 77.65m。新建 SW 匝道共计 271.12m。高架拼宽：杭鞍高架拼宽段沿用现状道路线形，西起鞍山四路附近，东至 SW 匝道合流点，桩号范围 HAK5+213.050~HAK5+421.550，工程全长约 208.5m。

施工工艺简介：

1、道路施工

1) 填土路基施工

填土路基施工工艺流程为：施工准备一路基临时排水设施一路基基地处理与填前碾压一填料运输与卸料→推平与翻拌晾晒→碾压→压实度检测。

2) 水泥稳定层施工

水泥稳定层施工工艺流程为：混合料配比设计一原材料试验一室内混合料配比试

验→调试拌合机→混合料拌合→运混合料→摊铺→碾压→接缝→养生。

3) 沥青路面施工

沥青路面施工工艺流程为：测量放线→沥青混合料运输→摊铺→静压（初压）→振动碾压（复压）→静压（终压）→接缝处理→检查验收。

2、高架桥段施工

高架桥段全部采用预制施工方案，预制装配施工在预制厂进行预制生产，在现场进行吊装施工。



3、交通工程施工

（1）交通标志

全线共设置指路标志、指示标志、警告标志、禁令标志以及辅助标志等五种类型的标志，包括交叉路口警告标志、限速标志、指路标志、地点方向标志、著名地点标志和辅助标志等。

（2）标线

本项目路段布设的标线主要有车行道边缘线、车行道中心线、人行横道线等。

4、绿化工程施工

在植物物种选择方面根据植物的类型、气候适应性、土壤适应性、抗病性、抗侵蚀冲刷，宜粗放管理等要求。尽量选用本地的物种。

5、沥青

项目所需沥青全部采用外买成品沥青，不设置沥青搅拌站。

相较于环评阶段，本项目工程实际生产工艺未发生改变。

工程占地及平面布置（附图）

根据建设单位提供的资料，本次评价内容永久占地 11263m²，临时工程位于桥下空间改造工程永久占地范围内（临时工程结束后，场地硬化处理，后续做桥下空间改造建设用地）。项目平面布置见附图 2。工程占地与环评一致。

通过现场调查：所有临时工程均位于桥下空间改造建设用地范围内，目前桥下空间改造工程已完成使用。

工程环境保护投资明细

本次项目评价内容总投资 6232.6 万元，其中环保投资 485.16 万元，占工程总投资的 7.8%。具体情况如下：

表 4-2 本工程实际建设环保投资一览表

环保项目	措施内容		数量	金额/万元
噪声防治	施工现场设置硬质围栏等封闭措施	装配式围挡（甲方供料）高 2.5m	728m	77.73
	全线机动车道铺设降噪路面	SMA 降噪路面	6847.25m ²	已纳入工程费用
	设置声屏障	直立式声屏障（高 2.5m）	487.62m	121.9
大气污染防治	洒水车、清洗设备等	/	3 台	2.1
	施工期隔离、遮盖等	/	/	/
生态环境保护	施工期绿化恢复	景观工程、绿化工程	2648m ²	107.12
	全线绿化及景观设计			
地表水污染防治	施工现场三级沉淀池	三级沉淀池	1	8.01
	施工营地化粪池和垃圾箱，以及清运费	/	/	/
	雨季水土流失防护材料，塑料薄	/	/	/
	膜、草包等	/	/	/
固废污染防治	土方临时堆放	桥下空间改造回填土方临时存放	9160.33m ³	33.58
	弃方外运、市政消纳	渣土外运	49256.51m ³	134.22
	生活垃圾处理	生活垃圾清运	1	0.5
环境管理	施工期及营运期环境行动计划实施	/	/	/

	施工人员培训等,环境监理纳入工程监理范围	/	/	/
总计				485.16

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

1、施工期环境影响分析及措施

1.1 大气环境影响及措施

(1) 大气环境影响分析

施工期道路工程、管线工程和土方工程中废气主要来源于施工建筑材料、土石方运输、建筑物拆除施工过程中土层裸露等产生的扬尘污染，同时铺设沥青、施工机械和大型运输车辆还会排放废气。

(2) 施工期环境空气影响减缓措施

①施工单位已建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路采取硬化等降尘措施，裸露地面采取覆盖防尘布、防尘网等措施。

②露天装卸物料采取洒水、喷淋等抑尘措施。

③开挖、钻孔过程中，洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，洒水防止尘土飞扬；回填土方，在表层土质干燥时已适当洒水，防止粉尘飞扬。

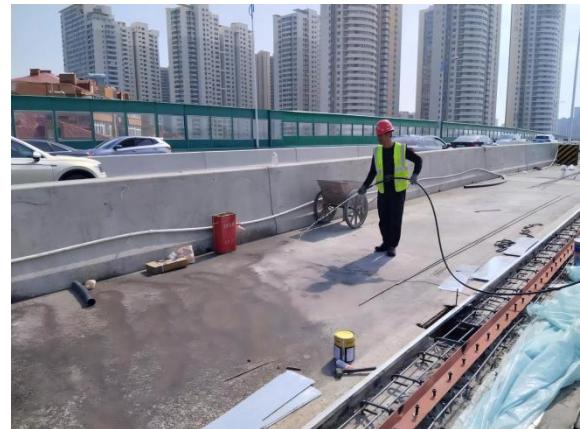
④施工期间运输卡车及建筑材料运输车采用加盖苫布、蓬盖或其他防止洒落措施，装载不宜过满，保证运输工程中不散落。

⑤工地内设置车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆在冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧的整洁。

⑥施工现场已安装在线扬尘监测装置。



裸土覆盖



桥面洒水降尘



雾炮降尘



雾炮降尘



自动化喷淋



扬尘在线监测



洗车平台



文明施工

图 4-1 施工期防治措施

1.2 水环境影响分析及减缓措施

(1) 地表水环境影响分析

工程施工期产生的污水主要来自施工作业产生的施工废水、施工人员产生的生活污水、暴雨时冲刷浮土及建筑泥沙等产生的地表径流污水。

如施工期废水处理排放和管理不善，污水将使施工路段周围地表水体或市政管中泥沙含量有所增加，污染周围环境或堵塞城市排水管网系统。

(2) 施工期水环境污染防治措施

①项目施工人员办公场所位于配套建设桥下空间改造工程永久占地范围内，施工人员如厕依托周边商配设施解决，项目建设区域为城市建成区，周边管网完善，生活污水排入市政污水管网。

②施工现场于施工场地出入口处设置洗车平台，并设置沉淀处理设施，冲洗废水经沉淀处理后回用于施工区域洒水降尘等。

③废弃泥浆沉淀处理完成后上层清水用作场地降尘，底部泥渣（废物代码900-099-S07）与弃土一并委托资质单位（青岛贺鑫佳工程有限公司）外运处理，最终运输至市政消纳场所。

④桥梁施工：合理安排好桥梁施工时间；选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数；在施工作业时加强施工机械管理与维护，施工机械维护均委托第三方机构维护，不在现场维护保养。



三级沉淀池



洗车平台

图 4-2 施工期防治措施

1.3 噪声影响分析及措施

(1) 施工期声环境影响分析

工程施工期噪声影响主要来源于施工机械和施工车辆，产生噪声污染的施工过程主要包括土建施工以及施工运输。桥梁施工中主要使用钻孔机、装载机、压路机、摊铺机、起吊机、泵送设备等，在整个施工过程中，需要使用自卸式运输车辆等。

(2) 施工期噪声污染防治措施

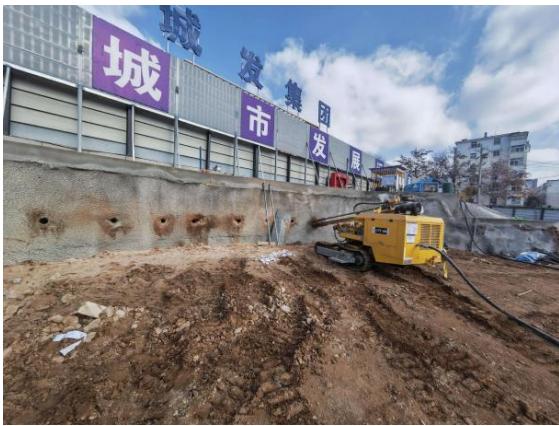
①施工期间执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，合理安排各项施工作业的时段，保证夜间场界噪声达标。

②施工过程中，建设单位在施工位置合理布置施工机械，远离居民等敏感目标；合理安排时间，避免施工设备同时运行，避免空压机、风镐破路等高噪声施工夜间运行。施工期间夜间施工，已报备生态环境部门，获得同意后进行夜间施工；

③在施工场界设置 2.5m 高的围墙，减少对居民等敏感目标的影响；

④采用低噪声施工设备，对于振动较大的固定机械设备已加装减振机座，加强管理。

⑤施工期针收到部分居民投诉施工噪声问题，主要在打桩等过程中，通过合理布置施工机械、避免施工设备同时运行、对于振动较大的固定机械设备已加装减振机座等措施，随着施工结束，施工噪声消失。



施工围墙



施工噪声在线监测

图 4-3 施工期噪声在线监测

1.4 固体废物环境影响分析及污染防治措施

(1) 施工期固体废物对环境的影响分析

工程产生的固体废物主要为工程弃土、建筑垃圾及施工人员生活垃圾等，工程施工过程中产生的固体废物如不妥善处理，将会阻碍交通、污染环境。

(2) 施工期固体废物处置措施

①施工工人产生的生活垃圾，集中收集后交环卫部门处置（生活垃圾处理协议见附件 5）。

②建筑垃圾和渣土、工程弃土委托资质单位（青岛贺鑫佳工程有限公司）处理，最终运输至市政消纳场所。详见附件 5。

③渣土运输的车辆已设置防尘措施，并按规定的时间、地点和路线运输。尽量缩短在闹市区及居民区等敏感地区的行驶路程；运输过程中杜绝洒落。

1.5 生态环境影响分析及减缓措施

(1) 施工期生态影响分析

生态影响主要对原有绿化植被的影响。

工程建设过程中对周边植被的影响主要为永久用地和临时占地的占用。绿地系统对城市生态过程的完整性和稳定性起着重要的作用。它可提高和增强生态系统的抗干扰能力，使城市景观结构更加合理、稳定、美观、环境幽雅，达到高效、协调状态。

对于永久占地内的绿化损失，本工程通过加强红线内的绿化设计，在一定程度上可弥补工程永久占地损失的植物种类，不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生显著的影响。本项目临时工程位于桥下空间改造工程永久占地范围内，对于桥下空间区域范围内的树木进行移植。

（2）施工期生态影响缓减措施

①对于项目建设占用的人工栽植作物，施工进行前，将这些作物进行了移植，严禁随意破坏。

②加强施工期管理，严禁施工人员及施工机械随意破坏当地植被。

③施工期间，项目临时工程位于桥下空间改造工程永久占地范围内，施工结束后对场地进行硬化处理，建设桥下空间改造工程。

④在项目施工期后期对中央分隔带和两侧分隔带等绿化面积实施绿化补偿，进行种植绿化植物，以补偿施工造成的生物量损失。

2、运营期环境影响分析与措施

2.1 大气环境影响及措施

根据现场勘察，主要的废气来自汽车排放的尾气。汽车排放的尾气污染可以通过加强绿化以及对绿化的养护加以减缓。并且随着未来汽车技术的发展和新型清洁能源的使用，汽车尾气的污染将逐渐减轻。同时为减轻路面扬尘的污染，已加强路面清扫，确保道路路面清洁。

2.2 水环境影响分析及措施

项目运营期水污染源主要为地面（桥面）雨水。

在营运期，各种类型车辆排放尾气中所携带的污染物在路面沉积、汽车轮胎磨损的微粒、车架上粘带的泥土、车辆制动时散落的污染物及车辆运行工况不佳时泄漏的油料等，都会随降雨产生的路面径流进入桥梁的排水系统并最终进入市政管网，其主要的污染物有：石油类、有机物和悬浮物等，这些污染物可能对沿线水体产生一定污染。桥面径流对沿线水环境影响较小。

2.3 声环境影响分析及措施

本项目营运期对环境噪声的影响主要是道路交通噪声。

①本项目全线机动车道采用 SMA 低噪声路面，实施噪声源主动控制，降低交通噪声源强。

②建设单位在主线和匝道两侧设置 2.5m 直立式声屏障；杭鞍高架北侧声屏障共计 216.5m（HAK5+205.050~HAK5+421.550），山东路高架段东侧声屏障共计 77.65m（SDK3+837.282~SDK3+914.932），SW 匝道段外侧声屏障共计 193.47m（SWK0+180.575~SWK0+374.045）。

③环评阶段青岛第五十三中学拆迁计划，目前仍在实施中。验收监测达标，隔声

窗暂缓实施。

④后期营运期间市政部门做好路面养护、清洗工作，定期对低噪声路面进行清洗维护，以保证路面良好的排水和降噪效果，加强路面的平整度维护，重点管理车辆鸣笛与禁止超载车辆行驶，加强绿化管理、加强声屏障日常维护和清洗工作等降噪措施确保沿线敏感点噪声环境达标或不劣于现状；



匝道和杭鞍高架声屏障



匝道和山东路高架声屏障

图 4-4 声屏障设置现场图

2.4 固体废弃物影响分析

项目营运期的固体废物主要为往来车辆、行人丢弃的垃圾和绿化带修建产生的垃圾，产生量很小，由环卫部门清运处置，不会对周边环境造成二次污染。

2.5 生态环境影响分析及措施

(1) 因项目施工破坏植被而裸露的土地（包括路界内外）在施工结束后立即整治利用，恢复植被。

(2) 项目临时工程结束后，场地硬化处理，后续做桥下空间改造工程建设用地。





图 4-5 工程绿化图

2.6 环境风险

本工程位于青岛市市北区，城市道路环境风险主要来自危险品运输车辆，本项目禁止危险品运输车辆通行，在依托青岛市和市北区风险预案体系下，本工程环境风险是可防控的。

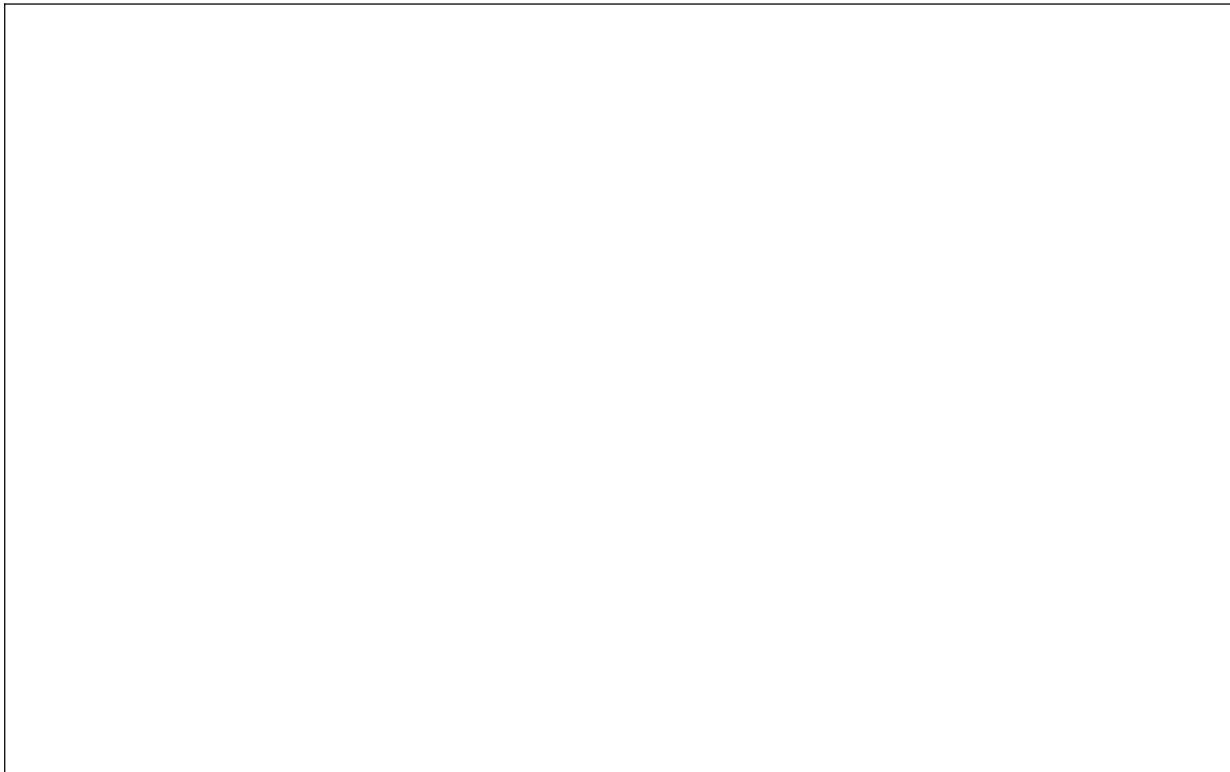


表 5 环境影响评价回顾

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）

1、环评过程

（1）《东岸产业园区基础设施综合改造项目（山东路一鞍山路东北象限连接匝道及地下停车场）环境影响报告表》，上海艾维仕环境科技发展有限公司，2023.9；

（2）《青岛市生态环境局市北分局关于东岸产业园区基础设施综合改造项目（山东路一鞍山路东北象限连接匝道及地下停车场）环境影响报告表的批复》青环审（市北）〔2023〕17号，2023.10.13。

2、环境影响评价的主要环境影响预测及结论

本章主要回顾《东岸产业园区基础设施综合改造项目（山东路一鞍山路东北象限连接匝道及地下停车场）环境影响报告表》中主要评价结论和预测结果及《青岛市生态环境局市北分局关于东岸产业园区基础设施综合改造项目（山东路一鞍山路东北象限连接匝道及地下停车场）环境影响报告表的批复》（青环审（市北）〔2023〕17号）中的环保措施和污染防治措施要求。

2.1 项目建设前声环境质量现状评价结论

工程沿线涉及敏感目标 10 处，环评阶段对评价范围内的 8 处敏感点进行现状监测，共设置了 27 个监测点，其中 8 个监测点位于 4a 类声功能区，19 个监测点位于 2 类声功能区，现状监测结果分析如下：

由于项目位于现状建成区，区域路网交通流量较大，且昼夜变化显著。根据监测结果，监测点位中 M2 小白帆幼儿园昼间达标，夜间不对标；其他点位昼夜均有超标。现状监测数据都无法满足相应质量标准。

根据监测结果，现状道路交通量较大，受现杭鞍高架、鞍山路及交叉现状道路交通噪声影响，现状地面道路对敏感点不同楼层影响效果不同，对于低于 7 层的敏感建筑，楼层越高受现状地面道路影响越大；高于 7 层的敏感点，受现状道路影响最大的楼层为 10 层左右，高于 10 层后，随着楼层继续增加，受现状道路噪声影响逐渐减小。

总体而言，工程沿线区域声环境质量一般。

2.2 施工期环境影响评价及主要环境保护措施结论

工程施工期主要活动包括：新建桥梁工程、改造雨水管、污水管，同步配套实施

道路照明、交通标志标线、道路绿化等附属设施、动拆迁工程。

2.2.1 施工期对生态景观影响分析及防治措施

(1) 施工期生态影响分析

生态影响主要对现有绿化植被的影响。

工程建设过程中对周边植被的影响主要为永久用地和临时占地的占用。绿地系统对城市生态过程的完整性和稳定性起着重要的作用。它可提高和增强生态系统的抗干扰能力，使城市景观结构更加合理、稳定、美观、环境幽雅，达到高效、协调状态。

对于永久占地内的绿化损失，本工程通过加强红线内的绿化设计，在一定程度上可弥补工程永久占地损失的植物种类，不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生显著的影响。

(2) 施工期生态影响缓减措施

①施工过程采取以工程措施为主，绿化措施为辅的水土保持综合防护措施，综合治理因工程建设引起的水土流失。具体为新开挖面等采取遮盖、导流、压实等防护措施。施工期间严格划定作业带红线，严禁越界施工；

②施工结束后，应首先对污染物质进行清除，然后进行土地整治，并复垦或绿化。施工结束后，道路范围绿化带及时绿化，植被种植结构宜以乔、灌、草结合的形式为佳，尽量减少单一的群落结构，增加植物的多样性，从而逐渐形成良性演替、结构稳定的生态系统。

2.2.2 施工期噪声对于环境影响分析及防治措施

(1) 施工期声环境影响分析

工程施工期噪声影响主要来源于施工机械和施工车辆，产生噪声污染的施工过程主要包括土建施工以及施工运输。桥梁施工中主要使用钻孔机、装载机、压路机、摊铺机、起吊机、泵送设备等，在整个施工过程中，需要使用自卸式运输车辆等。

本项目桥梁施工涉及敏感点 M1 兴富小区、鞍山路小区、M6 金桂花园、M7 花好月圆、M9 山东路小区和 M10 徐州北路小区。第一排居民住宅与道路红线距离很近，受施工期噪声影响显著。

(2) 施工期噪声污染防治措施

①施工期间应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，合理安排各项施工作业的时段，保证夜间场界噪声达标。

②施工过程中，建设单位在施工位置合理布置施工机械，已尽量远离居民等敏感

目标；尽可能合理安排时间，尽量避免施工设备同时运行，避免空压机、风镐破路等高噪声施工工种夜间运行，如果出现夜间施工需求，应报备环保部门，获得同意后方可进行夜间施工；

③在施工场界设置 2.5m 高的围墙，减少对居民等敏感目标的影响；施工过程中出现设备机械故障时，应尽量减少维修产生的异常噪声；

④采用低噪声施工设备，对于振动较大的固定机械设备应加装减振机座，加强管理。

2.2.3 施工期环境空气影响分析及防治措施

（1）施工期大气环境影响分析

施工期道路工程、管线工程和土方工程中废气主要来源于施工建筑材料、土石方运输、建筑物拆除施工过程中土层裸露等产生的扬尘污染，同时铺设沥青、施工机械和大型运输车辆还会排放大量废气。

（2）施工期大气污染防治措施

①工程施工单位建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，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。

②露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施。

③施工现场及主要施工便道应适时洒水降尘，防止尘土污染环境。

④开挖、钻孔过程中，洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，需洒水防止尘土飞扬；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

⑤施工期间运输卡车及建筑材料运输车应按规定加盖苫布、蓬盖或其他防止洒落措施，装载不宜过满，保证运输工程中不散落；并规划好运输车辆的运输路线与时间，尽量避免在交通集中区和居住区等敏感区行驶；对运输工程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少扬尘；大风天气下（风速大于 5m/s）情况下禁止施工。

⑥工地内应当设置车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧的整洁。

⑦施工期需设置扬尘在线监测。

2.2.4 施工期水环境影响分析及防治措施

（1）施工期水环境影响分析

工程施工期产生的污水主要来自施工作业产生的施工废水、施工人员产生的生活污水、暴雨时冲刷浮土及建筑泥沙等产生的地表径流污水。

如施工期废水处理排放和管理不善，污水将使施工路段周围地表水体或市政管中泥沙含量有所增加，污染周围环境或堵塞城市排水管网系统。

（2）施工期水环境污染防治措施

①本项目不在施工场地内设置食宿，施工工人饮食、住宿、如厕等依托周边市政设施或租赁居民住宅解决，生活污水排入市政污水管网。

②施工现场于施工场地出入口处设置洗车平台，并设置沉淀设施等废水临时处理设施，冲洗废水经沉淀处理后回用于施工区域洒水降尘等。

③施工单位应根据青岛市的降雨特征，制定雨季的排水工作方案，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。

④废弃泥浆沉淀处理完成后上层清水用作场地降尘等，底部清理出来的沉渣运至指定弃渣场。

⑤桥梁施工合理安排好桥梁施工时间；选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数；在施工作业时加强施工机械管理与维护，施工机械维护均委托第三方机构维护，不在现场维护保养。

2.2.5 施工期固体废物影响分析及防治措施

（1）施工期固体废物对环境的影响分析

工程产生的固体废物主要为工程弃土、建筑垃圾及施工人员生活垃圾等，工程施工过程中产生的固体废物如不妥善处理，将会阻碍交通、污染环境。

（2）施工期固体废物处置措施

①施工工人产生的生活垃圾，集中收集后交环卫部门处置。

②建筑垃圾和渣土的处置按照《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号）、《城市市容和环境卫生管理条例》（国务院令第 101 号）、《山东省城市建筑渣土管理“十个必须”》（鲁建城字〔2014〕58 号）等文件的要求处置。

③工程开工前建设单位应到所在地环卫部门办理建筑垃圾处置核准手续，取得处置核准文件后方可处置。

④渣土运输的车辆必须设置防尘措施，并按规定的时间、地点和路线运输。尽量缩短在闹市区及居民区等敏感地区的行驶路程；运输过程中应杜绝洒落。

2.3 运营期环境影响评价及主要环境保护措施结论

2.3.1 营运期大气影响分析及预防措施

(1) 营运期大气影响分析

项目建成后投入运营，主要的废气来自于汽车排放产生的尾气。汽车排放产生的尾气污染可以通过加强绿化以及对绿化的养护加以减缓。并且随着未来汽车技术的发展和新型清洁能源的使用，汽车尾气的污染将逐渐减轻。同时为减轻路面扬尘的污染，应加强路面清扫，确保道路路面清洁。

(2) 减缓措施

①加强运载散体材料的车辆管理工作，明确要求其采取加盖篷布等封闭运输措施。

②加强道路管理和路面养护，加强植被养护，加强道路的清扫，洒水等抑尘措施。

2.3.2 营运期声环境影响分析及预防措施

(1) 营运期声环境影响分析

工程建成进入运营期后，对声环境的影响主要来自于车辆行驶产生的交通噪声。

现有措施（低噪声路面+其他道路现状声屏障）预测结果：

营运中期：共计有 1 个敏感点（M5 青岛五十三中学）噪声预测结果超标且超现状，超标最大值 2.1dB（A）。9 个敏感点不劣于现状或达标。4a 类区昼夜均达标或不劣于现状；2 类区昼间超标且超现状最大为 8.2dB（A），夜间达标或不劣于现状；

措施后预测结果：

营运近期，共计有 1 个敏感点（M5 青岛五十三中学）噪声预测结果超标且超现状，超标最大值 0.6dB（A），9 个敏感点不劣于现状或达标。4a 类区昼夜均达标或不劣于现状；2 类区昼间超标且超现状最大为 7.6dB（A），夜间达标或不劣于现状；

营运中期，共计有 1 个敏感点（M5 青岛五十三中学）噪声预测结果超标且超现状，超标最大值 1.1dB（A），9 个敏感点不劣于现状或达标。4a 类区昼夜均达标或不劣于现状；2 类区昼间超标且超现状最大为 8.1dB（A），夜间达标或不劣于现状；

营运远期，共计有 3 个敏感点（M5 青岛五十三中学、M6 金桂花园、M7 花好月圆）噪声预测结果超标且超现状，超标最大值 1.7dB（A），7 个敏感点不劣于现状或达标。4a 类区昼夜均达标或不劣于现状；2 类区超标且超现状最大为 8.3dB（A）。

(2) 噪声污染防治措施

①合理规划布局要求

建设城市规划管理部门根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中“第二章、

第二十条”规定和《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十七条规定，对道路两侧用地进行合理规划和布局，根据建筑物的使用功能和相应的环境质量标准，合理确定学校、医院、住宅的建设地点。按照相应声功能区营运远期达标距离实施规划控制，建议如下：

高架段（拼接桥段 HAK5+213~HAK5+421）在本项目道路边界线外 181m 范围内为规划控制距离。东北象限立交匝道（SWK0+111~SWK0+376）在本项目道路边界线外 165m 范围内为规划控制距离。

沿线用地开发建设时应控制退界距离，满足路段规划控制距离要求，尽可能减缓道路交通噪声影响，两侧第一排不宜新建居民楼、科研教学楼等敏感场所，如敏感场所不能满足距离控制或声环境质量标准功能区要求，应由建设方负责对其建筑采取相应的降噪防护措施。建筑降噪措施包括优化建筑布局（如临工程第一排设置非敏感建筑）、优化建筑内部的功能布置及开窗面积及朝向（如朝向工程侧不设卧室等敏感房间）、增加建筑门窗的隔声量（使用隔声门窗）等，使建筑物室外或室内满足相应的环保要求。

②噪声源管理控制

本项目全线机动车道采用 SMA-13 低噪声路面，实施噪声源主动控制，降低噪声源强；本次评价杭鞍高架主线取 2dB（A），立交匝道取 1dB（A）。

③传播途径噪声削减

本项目为城市快速路，应优先采取主动降噪措施以确保敏感目标室外声环境达标或不劣于现状。因此对具备实施声屏障措施条件的且因本项目影响超标的敏感点路段采取声屏障措施，具体措施详见噪声专章。

1) 高架线主线：HAK5+213~HAK5+421 路段北侧设置 2.5m 直立式声屏障（不含 1.1m 桩基础），共计 208m；

2) 立交匝道：SWK0+111~SWK0+376 路段外侧设置 2.5m 直立式声屏障（不含 1.1m 桩基础），共计 265m；

此外，综合工程条件、实际情况，建设单位拟对高架段主线北侧设置 2.5m 直立式声屏障（不含基础），共计 208m；立交匝道 SWK0+111~SWK0+376 路段外侧设置 2.5m 直立式声屏障（不含 1m 桩基础），共计 265m。

④敏感建筑物防护

考虑到项目建成后实际车流量存在一定的不确定性，对采取主动防护措施后仍不

能满足标准或不具备实施主动防护措施条件的超标且超现状的敏感点，预留采取隔声窗措施，使敏感建筑室内声环境满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中住宅室内噪声级昼间低于45dB(A)、夜间低于35dB(A)，办公建筑室内噪声级低于40~45dB(A)的要求。本项目沿线在采取主动防护措施后仍不能满足标准或不具备实施主动防护措施条件的超标且超现状的敏感点有1处（M5青岛第五十三中学），M5青岛第五十三中学需安装隔声窗（目前未安装），安装隔声窗费用50万元。

⑤城乡规划控制措施

有关部门应尽早对道路两侧区域做出控制性规划，并严格管理，防止无序建设，在不同区域应采取不同的控制措施。

1) 严格控制道路两侧用地性质，在4类声功能区宜进行绿化或作为交通服务设施、仓储物流设施等非噪声敏感建筑用地；

2) 学校、医院、敬老院等对噪声特别敏感建筑应尽量远离道路建设，明确防护距离；

3) 住宅区原则上也应尽量远离道路建设，需要临路建设时，应沿路的方向布置商铺、餐饮、健身、娱乐等非噪声敏感建筑；

4) 有声环境控制要求的建筑应进行噪声控制设计，包括总图设计、平面设计、剖面设计中的噪声控制设计。临路一侧不布置卧室，临路一侧房屋宜设双层窗或隔声窗，阳台宜设计为封闭式阳台。保证室内声环境达到国家有关标准要求。

⑥管理措施

1) 后期营运期间市政部门做好路面养护、清洗工作，定期对低噪声路面进行清洗维护，以保证路面良好的排水和降噪效果；

2) 市政部门应经常维持路面的平整度，降低道路交通噪声；重点关注高架两端的平整度，避免因路况不佳噪声车辆颠簸而引起交通噪声的增大；加强交通管制，严格控制车况不符合要求的车辆上路，降低由于严重超载及车况不佳导致的噪声增量；加强对声屏障设施的日常维护与定期清洗工作；

3) 建设单位应配合交通管理部门，利用交通管理手段重点管理车辆鸣笛与禁止超载车辆行驶、禁止大货进入主线。

4) 加强绿化管理。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

根据《青岛市生态环境局市北分局关于《东岸产业园区基础设施综合改造项目（山东路一鞍山路东北象限连接匝道及地下停车场）环境影响报告表的批复》（青环审（市北）〔2023〕17号），批复意见如下：

一、项目位于市北区山东路与鞍山路节点处、杭鞍高架北侧，项目主要建设内容为新建高架工程（杭鞍高架拼接桥和杭鞍高架东北象限立交匝道），包括桥梁工程及管线工程、景观工程照明工程等。其中高架工程范围为杭鞍高架拼接桥（HAK5+213-HAK5+421）和杭鞍高架东北象限立交匝道（SWK0+111-SWK0+376）杭鞍高架拼接桥（HAK5+213-HAK5+421）长208m，位于杭鞍高架北侧，西起鞍山四路，东至鞍山五路，两车道，设计时速60km/h。杭鞍高架东北象限立交匝道（SWK0+111-SWK0+376）长265m，南起山东路分流点，西至杭鞍高架集散车道合流点，单车道，设计时速30km/h。

项目实施后，将对沿线大气环境、声环境等产生一定影响，在全面落实《报告表》及本批复提出的各项生态环境保护措施的前提下，项目建设的不利生态环境影响可以得到一定减缓和控制。根据《报告表》结论和技术评估意见，我局原则同意《报告表》中所列项目的性质、规模、路由和生态环境保护措施。

二、项目设计、建设和运行过程中要认真落实报告表提出的各项污染防治和生态保护措施，并做好以下工作：

（一）贯彻生态文明理念，加强对施工企业的生态环保宣传和教育管理，落实生态破坏和环境污染防治措施，创建绿色工程。

（二）做好大气污染防治。强化绿色施工，选用符合标准要求的施工机械，采取设置围挡、遮盖、洒水、物料密闭运输、车辆出入场清洗等抑尘措施，降低施工机械和施工扬尘对周边环境的影响。

（三）严格落实水污染防治措施。在施工场地出入口处设置洗车平台，并设置沉淀设施等废水临时处理设施。冲洗废水经沉淀处理后回用于施工区域洒水降尘，废弃泥浆沉淀处理后上层清水用作场地降尘等，底部清理出来的沉渣运至指定弃渣场。

（四）强化噪声和振动污染防治。优先选用低噪声、低振动的施工机械和施工方式，加强施工噪声监测，采取设置临时围挡等措施，降低施工噪声和振动的影响。临近噪声敏感建筑物集中区域禁止夜间施工，确需施工作业应取得相关部门出具的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

落实降噪路面铺设、声屏障安装、隔声窗等噪声污染防治措施。预留资金，开展跟踪监测、跟踪评价，根据项目竣工环境保护验收调查及噪声监测情况，视情优化噪声污染防治措施，确保本项目不导致敏感点声环境超过功能区标准或劣于现状。对青岛五十三中学教学楼安装隔声窗，确保教学楼室内声环境满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中相关要求。

运营期对接当地政府和城市道路相关责任部门，科学规划项目沿线噪声达标控制距离范围内国土空间使用功能，落实限行限速、禁鸣等交通管控措施，做好降噪路面、声屏障维护更新。根据噪声跟踪监测结果及远期路网规划实施情况，及时开展环境影响后评价，不断完善噪声污染防治措施。

（五）严格落实固体废物污染防治措施。施工期生活垃圾委托环卫定时清运。建筑垃圾、弃方清运至指定的地点存放。运行期绿化废弃物、道路沿线清扫垃圾由市政环卫清运处理。

（六）项目施工和营运期间，建设单位应制定舆情应对方案，认真听取沿线群众及团体意见，及时解决公众提出的合理环保诉求，对公众关心的扬尘、噪声等问题采取有效措施，并积极沟通，及时化解环境舆情隐患。

（七）建设单位须就项目建设进一步征询有关职能部门的意见，项目建设须符合相关部门要求及设计使用规范。因违反上述规定而产生的一切责任，由项目建设单位自行承担。

（八）本项目批复不涉及环保拆迁，不影响政府城市总体规划和搬迁工作的实施，不作为产权纠纷的证据。

三、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，须依法重新报批环评文件。本《报告表》批准之日起超过5年方决定开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

四、项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。应将优化和细化后的各项生态环境保护措施及概算纳入到设计和施工等招标文件及合同，并明确责任。项目建成后须按规定开展竣工环保验收，经验收合格后方可正式投入运行，并依法向社会公开环境保护设施验收报告。项目建设和运行依法需要办理其他手续的，你公司应按规定办理后方可开工建设或运行。

五、如你公司认为本批复侵害了你公司的合法权益，可自收到本批复之日起六十日

内依法向青岛市人民政府行政复议委员会办公室申请行政复议，或者在六个月内依法向青岛市市南区人民法院（或李沧区人民法院、崂山区人民法院、青岛铁路运输法院）提起行政诉讼。

环评批复意见执行情况:

建设单位已基本落实该项目环境影响报告表提出的生态影响和环境污染防治措施及环境风险防范措施，执行了配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产制度。同时，对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。具体情况见表 5-1。

表 5-1 项目批复落实情况

批复文号	批复意见	实际落实情况	落实情况
青环审(市北)(2023)17号	贯彻生态文明理念，加强对施工企业的生态环保宣传和教育管理，落实生态破坏和环境污染防治措施，创建绿色工程。	项目施工期间已落实文明施工理念，生态破坏和环境污染防治措施，创建绿色工程	落实
	做好大气污染防治。强化绿色施工，选用符合标准要求的施工机械，采取设置围挡、遮盖、洒水、物料密闭运输、车辆出入场清洗等抑尘措施，降低施工机械和施工扬尘对周边环境的影响。	①项目施工期间选用低噪声施工机械；②施工期间，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路采取硬化等降尘措施，裸露地面采取覆盖防尘布、防尘网等措施；③露天装卸物料采取洒水、喷淋等抑尘措施。④开挖、钻孔过程中，洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，洒水防止尘土飞扬；回填土方，在表层土质干燥时采用了适当洒水措施，防止粉尘飞扬。⑤施工期安装了扬尘在线监测装置。	落实
	严格落实水污染防治措施。在施工场地出入口处设置洗车平台，并设置沉淀设施等废水临时处理设施。冲洗废水经沉淀处理后回用于施工区域洒水降尘，废弃泥浆沉淀处理后上层清水用作场地降尘等，底部清理出来的沉渣运至指定弃渣场。	①项目施工人员办公场所位于配套建设的桥下空间改造工程永久占地范围内，施工人员如厕依托周边商配设施解决，生活污水排入市政污水管网。②施工现场于施工场地出入口处设置洗车平台，并设置沉淀设施处理设施，冲洗废水经沉淀处理后回用于施工区域洒水降尘等。③废弃泥浆沉淀处理完成后上层清水用作场地降尘，底部泥渣（废物代码900-099-S07）委托有资质的单位（青岛贺鑫佳工程有限公司）处理，最终运输至市政消纳场所。	落实
	强化噪声和振动污染防治。优先选用低噪声、低振动的施工机械和施工方式，加强施工噪声监测，采取设置临时围挡等措施，降低施工噪声和振动的影响。临近噪声敏感建筑物集中区域禁	➤ 施工期间采用低噪声施工设备，对于振动较大的固定机械设备已加装减振机座，加强管理； ➤ 在施工场界设置 2.5m 高的围墙； ➤ 施工过程中，建设单位在施工位置合理布置施工机械，已尽量远离居民等敏感目标；	落实

	<p>止夜间施工，确需施工作业应取得相关部门出具的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。</p> <p>落实降噪路面铺设、声屏障安装、隔声窗等噪声污染防治措施。预留资金，开展跟踪监测、跟踪评价，根据项目竣工环境保护验收调查及噪声监测情况，视情优化噪声污染防治措施，确保本项目不导致敏感点声环境超过功能区标准或劣于现状。对青岛五十三中学教学楼安装隔声窗，确保教学楼室内声环境满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中相关要求。运营期对接当地政府和城市道路相关责任部门，科学规划项目沿线噪声达标控制距离范围内国土空间使用功能，落实限行限速、禁鸣等交通管控措施，做好降噪路面、声屏障维护更新。根据噪声跟踪监测结果及远期路网规划实施情况，及时开展环境影响后评价，不断完善噪声污染防治措施。</p>	<p>合理安排时间，避免施工设备同时运行，避免空压机、风镐破路等高噪声施工工种昼间运行，出现夜间施工需求，报备环保部门，获得同意后进行夜间施工；</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 工程建成后全线铺装降噪路面； ➢ 项目桥梁段设置 2.5m 直立式声屏障，杭鞍高架北侧设置了 216.5m，山东路高架段东侧设置了 77.65m，SW 匝道段外侧设置了 193.47m； ➢ 环评阶段中青岛第五十三中学有拆迁计划，目前还在实施中。根据验收监测结果，敏感点位“青岛五十三中”监测达标，隔声窗措施暂缓安装，营运期加强跟踪监测； ➢ 项目加强施工期道路保养维护，确保路面平整，通过综合措施控制噪声振动； ➢ 根据监测，各敏感点噪声能满足验收标准，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值或不劣于环评时的声环境质量。 ➢ 对道路两侧用地进行合理规划和布局，高架段-拼接桥段在本项目道路边界线外 181m 范围内为规划控制距离。东北象限立交匝道在本项目道路边界线外 165m 范围内为规划控制距离。
	<p>严格落实固体废物污染防治措施。施工期生活垃圾委托环卫定时清运。建筑垃圾、弃方清运至指定的地点存放。运行期绿化废弃物、道路沿线清扫垃圾由市政环卫清运处理。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 建筑垃圾和工程弃土委托资质单位（青岛贺鑫佳工程有限公司）处理，最终运输至市政消纳场所。 ➢ 渣土运输的车辆设置防尘措施，并按规定的时间、地点和路线运输；运输过程中采用了遮盖措施，杜绝了沿路洒落现象发生。 ➢ 项目营运后产生的固体废物主要为车辆、行人丢弃的垃圾和绿化带修建产生的垃圾，产生量很小，由环卫部门清运处置，不会对周边环境造成二次污染。
	<p>（六）项目施工和营运期间，建设单位应制定舆情应对方案，认真听取沿线群众及团体意见，及时解决公众提出的合理环保诉求，对公众关心的扬尘、噪声等问题采取有效措施，并积极沟通，及时化解环境舆情隐患。</p> <p>（七）建设单位须就项目建设进一步征询有关职能部门的意见，</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 项目施工期间，施工场地设置施工铭牌，方便公众提出的合理环保诉求，同时设置了在线噪声扬尘在线监测设备； ➢ 建设单位就项目建设进一步按照规定征询了有关职能部门的意见，项目建设符合相关部门要求及设计使用规范。本项目不涉及环保拆迁。

	<p>项目建设须符合相关部门要求及设计使用规范。因违反上述规定而产生的一切责任，由项目建设单位自行承担。</p> <p>(八)本项目批复不涉及环保拆迁，不影响政府城市总体规划和搬迁工作的实施，不作为产权纠纷的证据。</p>		
	<p>三、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，须依法重新报批环评文件。本《报告表》批准之日起超过5年方决定开工建设的，环评文件须报我局重新审核。</p>	<p>➤ 该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变化。</p>	落实
	<p>四、项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。应将优化和细化后的各项生态环境保护措施及概算纳入到设计和施工等招标文件及合同，并明确责任。项目建成后须按规定开展竣工环保验收，经验收合格后方可正式投入运行，并依法向社会公开环境保护设施验收报告。项目建设和运行依法需要办理其他手续的，你公司应按规定办理后方可开工建设或运行。</p>	<p>本项目基本落实了建设项目“三同时”的要求，相关环保措施在试运营前已完成。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)，项目投入运营后，开展自主环保竣工验收调查工作。</p>	落实

表 6 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
施工 期	<p>生态影响</p> <p>1、对于项目建设占用的人工栽植作物，施工进行前，将这些作物进行移植，严禁随意破坏； 2、永久占地范围内绿化损失，对中央分隔带和两侧分隔带等绿化面积实施绿化补偿，进行种植绿化植物，以补偿施工造成的生物量损失； 3、项目临时工程位于桥下空间改造工程永久占地范围内，施工结束后对场地进行硬化处理，进行桥下空间改造。</p>	<p>1、对于项目建设占用的人工栽植作物，施工进行前，已将这些作物进行移植。 2、在项目施工期后期对中央分隔带和两侧分隔带等绿化面积实施绿化补偿，种植绿化植物，以补偿施工造成的生物量损失。 3、项目临时工程位于桥下空间改造工程永久占地范围内，临时工程结束后，场地硬化处理，后续做桥下空间改造工程建设用地。</p>	已按照环评及地方要求落实，施工期未发生生态破坏事故
	<p>污染影响</p> <p>1、废气 ①采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路采取硬化等降尘措施，裸露地面采取覆盖防尘布、防尘网等措施。 ②露天装卸物料采取洒水、喷淋等抑尘措施。 ③开挖、钻孔过程中，洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，洒水防止尘土飞扬；回填土方，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。 ④施工期间运输车辆采取遮盖措施。 ⑤施工期设置在线扬尘监测装置。</p> <p>2、废水 ①项目施工人员办公场所位于配套建设桥下空间改造工程久占地范围内，施工人员如厕依托周边商配设施解决，生活污水排入市政污水管网。 ②施工现场于施工场地出入口处设置洗车平台，并设置沉淀</p>	<p>1、废气 ①采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路采取硬化等降尘措施，裸露地面采取覆盖防尘布、防尘网等措施。 ②露天装卸物料采取洒水、喷淋等抑尘措施。 ③开挖、钻孔过程中，洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，洒水防止尘土飞扬；回填土方，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。 ④施工期间运输车辆采取遮盖措施。 ⑤施工期设置在线扬尘监测装置。</p> <p>2、废水 ①项目施工人员办公场所位于配套建设桥下空间改造工程永久占地范围内，施工人员如厕依托周边商配设施解决，生活污水排入市政污水管网。 ②施工现场于施工场地出入口处设置洗车平台，并设置沉</p>	已按照环评及地方要求落实，施工期未发生生态破坏事故

	<p>设施处理设施，冲洗废水经沉淀处理后回用于施工区域洒水降尘等。</p> <p>③废弃泥浆沉淀处理完成后上层清水用作场地降尘，底部清理出来的沉碴委托有资质的单位（青岛贺鑫佳工程有限公司）处理，最终运输至市政消纳场所。</p> <p>3、噪声</p> <p>①施工场界设置 2.5m 高的围墙；</p> <p>②采用低噪声施工设备，高噪声设备尽量远离敏感点位，合理布置施工机械；</p> <p>③安装在线噪声监测设备，确保施工噪声厂界达标。</p> <p>4、固体废弃物</p> <p>①生活垃圾由环卫部门清运</p> <p>②建筑垃圾和渣土和工程弃土委托资质单位（青岛贺鑫佳工程有限公司）处理，最终运输至市政消纳场所。</p> <p>③渣土运输的车辆必须设置防尘措施，并按规定的时间、地点和路线运输。尽量缩短在闹市区及居民区等敏感地区的行驶路程；运输过程中应杜绝洒落。</p>	<p>沉淀设施处理设施，冲洗废水经沉淀处理后回用于施工区域洒水降尘等。</p> <p>③废弃泥浆沉淀处理完成后上层清水用作场地降尘，底部清理出来的沉碴委托有资质的单位（青岛贺鑫佳工程有限公司）处理，最终运输至市政消纳场所。</p> <p>3、噪声</p> <p>①施工场界设置 2.5m 高的围墙；</p> <p>②采用低噪声施工设备，高噪声设备尽量远离敏感点位，合理布置施工机械；</p> <p>③安装噪声在线监测设备，确保施工噪声厂界达标。</p> <p>4、固体废弃物</p> <p>①生活垃圾由环卫部门清运</p> <p>②建筑垃圾和渣土、工程弃土委托资质单位（青岛贺鑫佳工程有限公司）处理，最终运输至市政消纳场所。</p> <p>③渣土运输的车辆设置了防尘措施，并按规定的时间、地点和路线运输；运输过程中采取了遮盖措施，杜绝洒落现象产生。</p>	
运行期	<p>污染影响</p> <p>1、废水</p> <p>①路面径流排入雨水管网</p> <p>②为应对危化品等事故风险桥面设置防撞护栏，桥面径流收集系统。</p> <p>2、噪声</p> <p>①全路段采取低噪声路面；</p> <p>②设置 2.5m 直立式声屏障，共计 473m；</p> <p>③青岛五十三中设置隔声窗措施；</p> <p>3、固体废弃物</p> <p>营运期固体废弃物主要为往来车辆、行人丢弃的垃圾和绿化带修建产生的垃圾，由环卫部门清运处置</p>	<p>1、废水</p> <p>①路面径流排入雨水管网</p> <p>②为应对危化品等事故风险桥面设置防撞护栏，桥面排水在每墩设一组雨水口，通过在桥墩处设置的雨水口，由雨水管沿墩柱引入地面集水井，就近排入地面道路上的排水系统，桥梁采用外排水系统。</p> <p>2、噪声</p> <p>①全路段采取低噪声路面；</p> <p>②设置 2.5m 直立式声屏障，共计 487.62m；</p> <p>③环评阶段中青岛第五十三中学有拆迁计划，目前还在实施中。青岛五十三中验收监测</p>	已按照环评要求落实，验收监测结果满足验收标准

		达标，暂缓安装隔声窗； 3、固体废弃物 营运期固体废弃物主要为往来车辆、行人丢弃的垃圾和绿化带修建产生的垃圾，由环卫部门清运处置	
--	--	--	--

表 7 环境影响调查

生态影响	<p>1、水土流失调查</p> <p>施工过程采取以工程措施为主，绿化措施为辅的水土保持综合防护措施，综合治理因工程建设引起的水土流失。具体为新开挖面等采取遮盖、导流、压实等防护措施。施工期间严格划定作业带红线，严禁越界施工。</p> <p>2、占地影响调查</p> <p>对于永久占地内的绿化损失，本工程通过加强红线内的绿化设计，在一定程度上可弥补工程永久占地损失的植物种类，不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生显著的影响。本项目临时工程位于桥下空间改造工程永久占地范围内，对于桥下空间改造区域范围内的树木进行移植。</p>
施工期污染影响	<p>1、大气环境影响调查</p> <p>施工期大气污染源主要为施工扬尘、施工机械尾气。</p> <p>工程施工单位建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路已采取硬化等降尘措施，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。露天装卸物料采取洒水、喷淋等抑尘措施。施工期间运输卡车及建筑材料运输车已按规定加盖苫布、蓬盖或其他防止洒落措施；工地内已设置车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧的整洁。施工期设置了在线扬尘监测。</p> <p>2、水环境影响调查</p> <p>工程施工期产生的污水主要来自施工作业产生的施工废水、施工人员产生的生活污水、暴雨时冲刷浮土及建筑泥沙等产生的地表径流污水。</p> <p>项目施工人员办公场所位于配套建设桥下空间改造工程永久占地范围内，施工人员如厕依托周边商配设施解决，生活污水排入市政污水管网，不外排。施工场地出入口处设置洗车平台，并设置沉淀设施等废水临时处理设施，冲洗废水经沉淀处理后回用于施工区域洒水降尘等。废弃泥浆沉淀处理完成后上层清水用作场地降尘等，底部泥渣（废物代码 900-099-S07）与弃土一并委托资质单位（青岛贺鑫佳工程有限公司）外运处理，最终运输至市政消</p>

	<p>纳场所。</p> <p>3、声环境影响调查</p> <p>工程施工期噪声影响主要来源于施工机械和施工车辆。</p> <p>施工期间执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，合理安排各项施工作业的时段，保证夜间场界噪声达标。合理布置施工机械，已尽量远离居民等敏感目标；尽可能合理安排时间，尽量避免施工设备同时运行，避免高噪声施工工种夜间运行。项目施工期间夜间施工，已报备生态环境部门，获得同意后进行夜间施工；在施工厂界设置 2.5m 高的围墙，减少对居民等敏感目标的影响；采用低噪声施工设备，对于振动较大的固定机械设备已加装减振机座，加强管理。</p> <p>4、固体废弃物影响调查</p> <p>工程产生的固体废物主要为工程弃土、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。</p> <p>施工工人产生的生活垃圾，集中收集后交环卫部门处置。建筑垃圾和渣土和工程弃土委托资质单位（青岛贺鑫佳工程有限公司）处理，最终运输至市政消纳场所。</p>
生态影响	项目建成运营后不会对生态环境产生明显影响。
运行期污染影响	<p>1、水环境影响调查</p> <p>营运期桥面初期雨水经桥梁排水系统排入市政雨污水管网。</p> <p>2、声环境影响调查</p> <p>本项目全线机动车道采用 SMA 低噪声路面，实施噪声源主动控制，降低交通噪声源强。建设单位在主线和匝道两侧设置 2.5m 直立式声屏障；杭鞍高架北侧声屏障共计 216.5m（HAK5+205.050~HAK5+421.550），山东路高架段东侧声屏障共计 77.65m（SDK3+837.282~SDK3+914.932），SW 匝道段外侧声屏障共计 193.47m（SWK0+180.575~SWK0+374.045）。青岛第五十三中学验收监测达标，暂缓安装隔声窗。后期营运期间市政部门做好路面养护、清洗工作，定期对低噪声路面进行清洗维护，以保证路面良好的排水和降噪效果，加强路面的平整度维护，重点管理车辆鸣笛与禁止超载车辆行驶，加强绿化管</p>

	<p>理、加强声屏障日常维护和清洗工作等降噪措施确保沿线敏感点噪声环境达标或不劣于现状。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>匝道和杭鞍高架声屏障</p> </div><div style="text-align: center;">  <p>匝道和山东路高架声屏障</p> </div></div>
	<p>3、固体废弃物影响调查</p> <p>项目营运期的固体废物主要为往来车辆、行人丢弃的垃圾和绿化带修剪产生的垃圾，产生量很小，由环卫部门清运处置。</p>
社会影响	<p>1、公众意见调查</p> <p>1.1 调查目的</p> <p>本验收通过公众意见调查，了解公众对项目施工期、运营后环保工作和环境影响的看法与建议，了解项目对社会各方面的影响。通过了解公众的意见和建议切实保护受影响公众的环境权益。同时，根据了解沿线公众关心的热点、重点问题，有针对性地提出补救措施。</p> <p>1.2 公众意见调查实施主体</p> <p>建设单位（青岛城发城市更新有限公司）为本项目公众参与的实施主体，负责组织本项目的公众参与。</p> <p>1.3 公众意见调查的主要内容</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 建设前后环境影响程度的变化； (2) 施工期环境影响情况； (3) 运营期环境影响情况、来源及希望采取的措施； (4) 本工程环境保护工作的整体评价。 <p>1.4 调查对象和方法</p> <p>主要调查对象为沿线环境保护目标及相关单位，采用现场访谈和问卷调查相结合的方式，本次公众意见调查个人问卷有效样本数 8 份，团体调查表 2 份（青岛五十三中学、青岛大路小学）。</p>

1.5 公众意见调查结果分析

沿线居民调查问卷统计结果见表 7-1。

表 7-1 个人调查问卷统计结果

问卷设计问题	答案及比例				
您认为修建本项目是否有利于地区经济发展	有利	不利	不知道	未选择	/
	6		2		
	75%		25%		
施工期对您影响最大的方面是什么	噪声	灰尘	灌溉泄洪	其他	未选择
	7			1	
	88%			13%	
居民区附近 150m 范围内, 是否增设有料场或搅拌站	有	没有	没有关注	未选择	/
		3	5		
		38%	63%		
晚间 22:00 至早晨 6:00 时段内, 是否有使用高噪声机械施工现象	常有	偶尔有	没有	没有关注	未选择
		3	5		
		38%	63%		
项目临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是	否	没有关注	未选择	/
	5		3		
	63%		38%		
占压农业水利设施时, 是否采取了临时应急措施	是	否	没有关注	未选择	/
	6		2		
	75%		25%		
取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施	是	否	没有关注	未选择	/
	5		3		
	63%		38%		
项目建成后对您影响较大的是	噪声	汽车尾气	灰尘	其他	未选择
	3	2	1	2	
	38%	25%	13%	25%	
项目建成后通行是否满意	满意	基本满意	不满意	无所谓	未选择
	5	1		2	
	63%	13%		25%	
通道内是否有积水现象	经常有	偶尔有	没有	没有关注	未选择
			6	2	
			75%	25%	
建议采取何种措施减轻影响	声屏障	绿化	限速	其他	未选择
		5	1	2	
		63%	13%	25%	
您对项目环境保护工作整体评价	满意	基本满意	不满意	无所谓	未选择
	5	2		1	
	63%	25%		13%	

表 7-2 团体调查问卷统计结果

问卷设计问题	答案及比例				
您认为修建本项目是否有利于地区经济发展	有利	不利	不知道	未选择	/
	2				
	100%				
施工期对您影响最大的方面是什么	噪声	灰尘	灌溉泄洪	其他	未选择
	2				
	100%				
居民区附近 150m 范围	有	没有	没有关注	未选择	/

		内，是否增设有料场或搅拌站	2			
			100%			
		晚间 22:00 至早晨 6:00 时段内，是否有使用高噪声机械施工现象	常有	偶尔有	没有	没有关注 未选择
				2		
				100%		
		项目临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是	否	没有关注 未选择	/
				2		
				100%		
		占压农业水利设施时，是否采取了临时应急措施	是	否	没有关注 未选择	/
				2		
				100%		
		取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施	是	否	没有关注 未选择	/
				2		
				100%		
		项目建成后对您影响较大的是	噪声	汽车尾气	灰尘	其他 未选择
			2			
			100%			
		项目建成后通行是否满意	满意	基本满意	不满意	无所谓 未选择
			1	1		
			50%	50%		
		通道内是否有积水现象	经常有	偶尔有	没有	没有关注 未选择
					1	1
					50%	50%
		建议采取何种措施减轻影响	声屏障	绿化	限速	其他 未选择
			2			
			100%			
		您对项目环境保护工作整体评价	满意	基本满意	不满意	无所谓 未选择
			1	1		
			50%	50%		

1.6 公众意见汇总及调查结论

根据问卷答案，该居民认为本工程的建设对地方经济的发展有利，对工程项目采取的环保措施总体表示满意。认为项目建设后影响较大的是交通噪声，希望能采取声屏障或绿化降噪措施来减缓营运期交通噪声影响，目前工程已按照环评及批复要求落实声屏障建设。

公众参与过程验收单位未收到其他公众意见。

1.7 公众投诉情况

据调查，项目施工期收到部分居民投诉施工噪声问题，主要在打桩等过程中，通过合理布置施工机械、避免施工设备同时运行、对于振动较大的固定机械设备已加装减振机座等措施，随着施工结束，施工噪声消失。

项目营运期暂未收到公众投诉。

1.8 公众参与小结

总体而言，沿线受影响居民对道路交通在社会、经济、环境方面的综合效

	益持肯定态度。建设单位按照环评的要求采取了减缓噪声、扬尘等影响的一系列措施，环评及其批复要求的措施也基本予以落实，根据本次验收监测及调查情况，沿线环境敏感目标均能满足相应功能区划标准要求或维持环境现状，工程产生的噪声、废气、废水、固体废物等均得到了妥善处置，未对敏感目标造成明显影响。
--	--

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
生态	/	/	/	/
水	/	/	/	/
气	/	/	/	/
声	连续监测两天，每天昼间2次，夜间2次，每次20min，同步记录大、中、小型车的车流量	验收调查9个噪声敏感点	L_{Aeq}	根据检测报告数据，所有敏感点监测结果均符合验收要求。
电磁、振动	/	/	/	/
其他	/	/	/	/
<p>本项目为市政道路工程，运营期主要产生的污染影响为交通噪声，因此本次主要对沿线敏感点噪声情况进行监测。具体监测点位见附图3。</p>				
<h3>1、声环境监测</h3> <p>本次验收调查委托青岛市环境保护科学研究院于2025年11月18日~27日开展了噪声监测。监测报告见附件6，监测点位见附图3。</p> <p>①布点原则及监测方案</p> <p>本次验收噪声现状监测点位参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南公路》(HJ552-2010)布设。本次验收噪声现状监测点位覆盖50%以上敏感目标点位，按不同声环境功能区、不同楼层高度增设监测点位。本次验收对沿线9个声环境敏感目标布设，共计27个监测点位，测点位置选择在噪声敏感建筑外，距墙壁或窗户1m处，距层面高度1.2m以上。</p> <p>监测因子：等效连续A声级，L_{Aeq}。</p> <p>监测时段、频率：沿线9个声环境敏感目标，监测2天，每天昼、夜各监测2次，每次监测20分钟，夜间22:00~24:00和24:00~6:00各测一次。</p> <p>监测要求：监测时记录主要噪声源，记录准确的监测时段，同步监测车流量，车</p>				

型按大、中、小分别统计；其他要求按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定执行。

表8-1 项目验收监测方案

序号	敏感点	测点编号	楼层	测点位置	功能区	备注
1	兴富小区、鞍山路小区	N1-1	1F	临山东路一侧住宅	2类	同步监测；记录鞍山路、杭鞍高架车流量，区分大、中、小型车
		N1-2	6F			
		N1-3	1F	临山东路、杭鞍高架一侧住宅	2类	同步监测；记录山东路高架车流量，区分大、中、小型车
		N1-4	9F			
2	青岛大路小学	N2-1	1F	教学楼临山东路一侧	2类	同步监测；记录山东路车流量，区分大、中、小型车
		N2-2	1F			
		N2-3	3F			
3	青岛理工大学宿舍	N3-1	1F	宿舍楼临山东路一侧	2类	同步监测；记录山东路车流量，区分大、中、小型车
		N3-2	7F			
4	青岛五十三中学	N4-1	1F	教学楼临山东路一侧	2类	同步监测；记录山东路、SW匝道车流量，区分大、中、小型车；只测昼间
		N4-2	5F			
5	金桂花园	N5-1	1F	距山东路和杭鞍高架最近住宅	4a类	同步监测，记录鞍山路、杭鞍高架、SW匝道车流量，区分大、中、小型车
		N5-2	7F			
		N5-3	1F	后排住宅楼	2类	同步监测，记录杭鞍高架、鞍山路车流量，区分大、中、小型车
		N5-4	7F			
6	花好月圆	N6-1	1F	杭鞍高架前排住宅	2类	同步监测；记录山东路高架、山东路辅道车流量，区分大、中、小型车
		N6-2	11F			
		N6-3	35F			
7	山东路小区	N7-1	1F	杭鞍高架前排	4a类	同步监测；记录鞍山路、杭鞍高架车流量，区分大、中、小型车
		N7-2	7F			
		N7-3	1F	杭鞍高架后排	2类	同步监测，记录杭鞍高架、鞍山路车流量，区分大、中、小型车
		N7-4	7F			
8	徐州北路小区	N8-1	1F	杭鞍高架前排住宅	4a类	同步监测，记录山东路、西吴路车流量，区分大、中、小型车
		N8-2	5F			
		N8-3	1F	后排住宅楼	2类	同步监测；记录鞍山路、杭鞍高架车流量，区分大、中、小型车
		N8-4	7F			
9	东吴家村	N9-1	1F	前排住宅楼	4a类	同步监测；记录山东路高架车流量，区分大、中、小型车

2、声环境监测结果

沿线噪声敏感目标声环境监测结果见表8-2。根据现状监测结果，全线27个监测点位中，17个监测点位满足相应环境质量标准，另10个监测点位声环境质量现状优于环评现状值。环评阶段五十三中有拆迁计划，目前还在实施中，现状监测点昼间满足2类声环境功能区要求，五十三中隔声窗措施暂缓实施。

表 8-2 敏感目标声环境监测结果 单位 dB (A)

序号	敏感点	测点编号	楼层	功能区	监测时间		监测结果	对照声环境功能区*标准要求		对照环评现状监测结果		验收效果	
					日期	时间		标准值	超标情况	环评现状监测值	与环评现状监测比较		
1	兴富小区、鞍山路小区	N1-1	1F	2类	11.24	昼1	56	60	达标	/	/	达标	
						昼2	56	60	达标	/	/	达标	
						夜1	48	50	达标	/	/	达标	
						夜2	48	50	达标	/	/	达标	
		N1-2	6F		11.25	昼1	55	60	达标	/	/	达标	
						昼2	55	60	达标	/	/	达标	
						夜1	46	50	达标	/	/	达标	
						夜2	44	50	达标	/	/	达标	
		N1-2	6F		11.24	昼1	54	60	达标	/	/	达标	
						昼2	56	60	达标	/	/	达标	
						夜1	44	50	达标	/	/	达标	
						夜2	45	50	达标	/	/	达标	
		N1-3	1F		11.25	昼1	53	60	达标	/	/	达标	
						昼2	53	60	达标	/	/	达标	
						夜1	47	50	达标	/	/	达标	
						夜2	46	50	达标	/	/	达标	
		N1-3	1F		11.24	昼1	58	60	达标	/	/	达标	
						昼2	58	60	达标	/	/	达标	
						夜1	45	50	达标	/	/	达标	
						夜2	46	50	达标	/	/	达标	
		N1-3	1F		11.25	昼1	58	60	达标	/	/	达标	
						昼2	58	60	达标	/	/	达标	

						夜 1	47	50	达标	/	/	/	达标
						夜 2	46	50	达标	/	/	/	达标
2	青岛大路小学	2类	11.24	N1-4	9F	昼 1	59	60	达标	/	/	/	达标
						昼 2	59	60	达标	/	/	/	达标
						夜 1	44	50	达标	/	/	/	达标
						夜 2	42	50	达标	/	/	/	达标
			11.25	N2-1	1F	昼 1	52	60	达标	/	/	/	达标
						昼 2	52	60	达标	/	/	/	达标
						夜 1	45	50	达标	/	/	/	达标
						夜 2	43	50	达标	/	/	/	达标
3	青岛理工大学宿舍	2类	11.20	N2-2	1F	昼 1	55	60	达标	/	/	/	达标
						昼 2	56	60	达标	/	/	/	达标
			11.21	N2-3	3F	昼 1	57	60	达标	/	/	/	达标
						昼 2	56	60	达标	/	/	/	达标
			11.20	N3-1	1F	昼 1	54	60	达标	/	/	/	达标
						昼 2	55	60	达标	/	/	/	达标
			11.21			昼 1	56	60	达标	/	/	/	达标
						昼 2	56	60	达标	/	/	/	达标
			11.20			昼 1	58	60	达标	/	/	/	达标
						昼 2	60	60	达标	/	/	/	达标
			11.21			昼 1	59	60	达标	/	/	/	达标
						昼 2	59	60	达标	/	/	/	达标

					昼 2	56	60	达标	/	/	达标
					夜 1	47	50	达标	/	/	达标
					夜 2	46	50	达标	/	/	达标
4	青岛五 十三中 学	N3-2	7F	2类	昼 1	58	60	达标	/	/	达标
					昼 2	57	60	达标	/	/	达标
					夜 1	49	50	达标	/	/	达标
					夜 2	45	50	达标	/	/	达标
					11.24	昼 1	54	60	达标	/	/
					11.25	昼 2	56	60	达标	/	/
					夜 1	45	50	达标	/	/	达标
					夜 2	45	50	达标	/	/	达标
5	金桂花 园	N4-1	1F	2类	11.20	昼 1	56	60	达标	/	/
					昼 2	55	60	达标	/	/	达标
					11.21	昼 1	55	60	达标	/	/
					昼 2	56	60	达标	/	/	达标
		N4-2	5F	11.20	昼 1	56	60	达标	/	/	达标
					昼 2	56	60	达标	/	/	达标
				11.21	昼 1	57	60	达标	/	/	达标
					昼 2	58	60	达标	/	/	达标
5	金桂花 园	N5-1	1F	4a类	11.26	昼 1	59	70	达标	/	/
					昼 2	57	70	达标	/	/	达标
					夜 1	51	55	达标	/	/	达标
					夜 2	49	55	达标	/	/	达标
				11.27	昼 1	58	70	达标	/	/	达标
					昼 2	58	70	达标	/	/	达标
					夜 1	51	55	达标	/	/	达标
					夜 2	47	55	达标	/	/	达标

		N5-2	7F	2类	11.26	昼 1	58	70	达标	/	/	达标	
						昼 2	54	70	达标	/	/	达标	
						夜 1	51	55	达标	/	/	达标	
						夜 2	49	55	达标	/	/	达标	
					11.27	昼 1	58	70	达标	/	/	达标	
						昼 2	58	70	达标	/	/	达标	
						夜 1	51	55	达标	/	/	达标	
						夜 2	49	55	达标	/	/	达标	
		N5-3	1F		11.26	昼 1	55	60	达标	/	/	达标	
						昼 2	54	60	达标	/	/	达标	
						夜 1	49	50	达标	/	/	达标	
						夜 2	48	50	达标	/	/	达标	
					11.27	昼 1	55	60	达标	/	/	达标	
						昼 2	54	60	达标	/	/	达标	
						夜 1	46	50	达标	/	/	达标	
						夜 2	42	50	达标	/	/	达标	
		N5-4	7F		11.26	昼 1	56	60	达标	/	/	达标	
						昼 2	53	60	达标	/	/	达标	
						夜 1	50	50	达标	/	/	达标	
						夜 2	47	50	达标	/	/	达标	
					11.27	昼 1	55	60	达标	/	/	达标	
						昼 2	54	60	达标	/	/	达标	
						夜 1	48	50	达标	/	/	达标	
						夜 2	45	50	达标	/	/	达标	
6	花好月圆	N6-1	1F	2类	11.26	昼 1	60	60	达标	/	/	达标	
						昼 2	60	60	达标	/	/	达标	
						夜 1	53	50	3	56	不劣于环评现状	不劣于环评现状	

					夜 2	51	50	1	56	不劣于环评现状	不劣于环评现状	
					11.27	昼 1	60	60	达标	/	/	达标
					11.27	昼 2	60	60	达标	/	/	达标
					11.27	夜 1	51	50	1	56	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.27	夜 2	48	50	达标	/	/	达标
					11.26	昼 1	62	60	2	65	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.26	昼 2	62	60	2	65	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.26	夜 1	55	50	5	59	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.26	夜 2	54	50	4	59	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.27	昼 1	63	60	3	65	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.27	昼 2	64	60	4	65	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.27	夜 1	52	50	2	59	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.27	夜 2	53	50	3	59	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.26	昼 1	68	60	8	69	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.26	昼 2	67	60	7	69	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.26	夜 1	56	50	6	66	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.26	夜 2	55	50	5	66	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.27	昼 1	68	60	8	69	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.27	昼 2	67	60	7	69	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.27	夜 1	58	50	8	66	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.27	夜 2	54	50	4	66	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.18	昼 1	68	70	达标	/	/	达标
					11.18	昼 2	67	70	达标	/	/	达标
					11.18	夜 1	58	55	3	62	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.19	夜 2	54	55	达标	/	/	达标
					11.19	昼 1	68	70	达标	/	/	达标
					11.19	昼 2	68	70	达标	/	/	达标

						夜 1	58	55	3	62	不劣于环评现状	不劣于环评现状
						夜 2	60	55	5	62	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.18	昼 1	65	70	达标	/	/	达标
						昼 2	64	70	达标	/	/	达标
						夜 1	52	55	达标	/	/	达标
						夜 2	49	55	达标	/	/	达标
						昼 1	62	70	达标	/	/	达标
						昼 2	62	70	达标	/	/	达标
						夜 1	54	55	达标	/	/	达标
						夜 2	58	55	3	64	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.18	昼 1	60	60	达标	/	/	达标
						昼 2	58	60	达标	/	/	达标
						夜 1	49	50	达标	/	/	达标
						夜 2	47	50	达标	/	/	达标
					11.19	昼 1	57	60	达标	/	/	达标
						昼 2	58	60	达标	/	/	达标
						夜 1	48	50	达标	/	/	达标
						夜 2	49	50	达标	/	/	达标
					11.18	昼 1	59	60	达标	/	/	达标
						昼 2	58	60	达标	/	/	达标
						夜 1	51	50	1	68	不劣于环评现状	不劣于环评现状
						夜 2	48	50	达标	/	/	达标
					11.19	昼 1	58	60	达标	/	/	达标
						昼 2	58	60	达标	/	/	达标
						夜 1	51	50	1	68	不劣于环评现状	不劣于环评现状
						夜 2	50	50	达标	/	/	达标
8	徐州北	N8-1	1F	4a 类	11.18	昼 1	66	70	达标	/	/	达标

	路小区				昼 2	68	70	达标	/	/	达标
					夜 1	57	55	2	65	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					夜 2	53	55	达标	/	/	达标
				11.19	昼 1	66	70	达标	/	/	达标
					昼 2	67	70	达标	/	/	达标
					夜 1	58	55	3	65	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					夜 2	56	55	1	65	不劣于环评现状	不劣于环评现状
		N8-2	5F	11.18	昼 1	64	70	达标	/	/	达标
					昼 2	64	70	达标	/	/	达标
					夜 1	55	55	达标	/	/	达标
					夜 2	52	55	达标	/	/	达标
		N8-3	1F	11.19	昼 1	67	70	达标	/	/	达标
					昼 2	66	70	达标	/	/	达标
					夜 1	54	55	达标	/	/	达标
					夜 2	54	55	达标	/	/	达标
		N8-4	7F	11.26	昼 1	56	60	达标	/	/	达标
					昼 2	55	60	达标	/	/	达标
					夜 1	49	50	达标	/	/	达标
					夜 2	47	50	达标	/	/	达标
		2类	11.27	11.26	昼 1	56	60	达标	/	/	达标
					昼 2	56	60	达标	/	/	达标
					夜 1	49	50	达标	/	/	达标
					夜 2	48	50	达标	/	/	达标
		N8-4	7F	11.26	昼 1	58	60	达标	/	/	达标
					昼 2	58	60	达标	/	/	达标
					夜 1	54	50	4	56	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					夜 2	52	50	2	56	不劣于环评现状	不劣于环评现状

					11.27	昼 1	58	60	达标	/	/	达标
						昼 2	58	60	达标	/	/	达标
						夜 1	52	50	2	56	不劣于环评现状	不劣于环评现状
						夜 2	51	50	1	56	不劣于环评现状	不劣于环评现状
9	东吴家村	N9-1	1F	4a类	11.26	昼 1	64	70	达标	/	/	达标
						昼 2	65	70	达标	/	/	达标
						夜 1	59	55	4	62	不劣于环评现状	不劣于环评现状
						夜 2	58	55	3	62	不劣于环评现状	不劣于环评现状
					11.27	昼 1	65	70	达标	/	/	达标
						昼 2	65	70	达标	/	/	达标
						夜 1	59	55	4	62	不劣于环评现状	不劣于环评现状
						夜 2	57	55	2	62	不劣于环评现状	不劣于环评现状

注: *项目验收阶段和环评阶段声环境功能区划一致

表 8-3 沿线噪声敏感点噪声监测校正结果统计表

序号	敏感点	测点编号	楼层	功能区	监测时间		监测结果 dB(A)	pcu	环评中期 pcu	占比	环评中期 75%车流校核结果	对照声环境功能区*标准要求		对照环评现状监测结果	
					日期	时间						标准值	超标情况	环评现状监测值	与环评现状监测比较 dB(A)
1	兴富小区、鞍山路小区	N1-1	1F	2类	11.24	昼 1	56	2612	3540	74%	57.3	60	达标	58	不劣于现状
						昼 2	56	3120	3540	88%	/	/	/	/	/
						夜 1	48	1461	790	185%	/	/	/	/	/
						夜 2	48	1202	790	152%	/	/	/	/	/
					11.25	昼 1	55	2451	3540	69%	56.6	60	达标	/	/
						昼 2	55	2543	3540	72%	56.4	60	达标	/	/
						夜 1	46	1808	790	229%	/	/	/	/	/
						夜 2	44	1293	790	164%	/	/	/	/	/
		N1-2	6F		11.24	昼 1	54	2612	3540	74%	55.3	60	达标	/	/

						昼 2	56	3120	3540	88%	/	/	/	/	/
						夜 1	44	1461	790	185%	/	/	/	/	/
						夜 2	45	1202	790	152%	/	/	/	/	/
11.25	11.24	11.24	2类	N1-3	1F	昼 1	53	2451	3540	69%	54.6	60	达标	/	/
						昼 2	53	2543	3540	72%	54.4	60	达标	/	/
						夜 1	47	1808	790	229%	/	/	/	/	/
						夜 2	46	1293	790	164%	/	/	/	/	/
11.25	11.24	11.25	2类	N1-4	9F	昼 1	58	2936	3560	82%	/	/	/	/	/
						昼 2	58	3264	3560	92%	/	/	/	/	/
						夜 1	45	1158	840	138%	/	/	/	/	/
						夜 2	46	708	840	84%	/	/	/	/	/
11.24	11.25	11.24	2类	N1-4	9F	昼 1	58	2643	3560	74%	59.3	60	达标	/	/
						昼 2	58	2420	3560	68%	59.7	60	达标	/	/
						夜 1	47	1089	840	130%	/	/	/	/	/
						夜 2	46	593	840	71%	47.5	50	达标	/	/
11.24	11.25	11.24	2类	N9-1	1F	昼 1	59	5940	3560	167%	/	/	/	/	/
						昼 2	59	6434	3560	181%	/	/	/	/	/
						夜 1	44	1469	840	175%	/	/	/	/	/
						夜 2	42	1241	840	148%	/	/	/	/	/
11.25	11.26	11.26	4a类	9	东吴家村	昼 1	52	5838	3560	164%	/	/	/	/	/
						昼 2	52	6422	3560	180%	/	/	/	/	/
						夜 1	45	1661	840	198%	/	/	/	/	/
						夜 2	43	1332	840	159%	/	/	/	/	/
11.26	11.26	11.26	4a类	9	东吴家村	昼 1	64	1389	2240	62%	66.1	70	达标	/	/
						昼 2	65	1550	2240	69%	66.6	70	达标	/	/
						夜 1	59	662	500	132%	/	/	/	/	/
						夜 2	58	563	500	113%	/	/	/	/	/

						11.27	昼 1	65	1658	2240	74%	66.3	70	达标	/	/
							昼 2	65	1908	2240	85%	/	/	/	/	/
							夜 1	59	705	500	141%	/	/	/	/	/
							夜 2	57	467	500	93%	/	/	/	/	/

注: *项目验收阶段和环评阶段声环境功能区划一致

根据验收监测点位对应道路车流量表 8-2 和折算后敏感目标代表性点位监测期间各路段现状交通量见表 4-4 可知, 本次验收调查期间项目各路段现状车流量大部分已达到环评阶段中期预测车流量 75%, M1 兴富小区、鞍山路小区和 M9 东吴家村点位监测时期, 车流量未达到环评中期预测车流量 75%。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552—2010) 未达到预测交通量的 75% 时, 应对中期预测交通量进行校核, 并按校核的中期预测交通量对主要环境保护措施进行复核。本次验收调查报告对 M1 兴富小区、鞍山路小区和 M9 东吴家村点位监测数据进行校核。

2.1 校核模型及噪声增量

本次验收采用 $\Delta L_{eq}=10\lg (N'/N)$ 模型, 即可求出达到设计车流量时的噪声增量, 从而在敏感点声环境现状监测数据的基础上叠加该增量, 即可获得设计车流量下的噪声值。

$$\Delta L_{eq}=10\lg (N'/N)$$

其中, ΔL_{eq} : 随车流量变化在某预测点产生的 A 声级变化量;

N' : 营运中期预测的通过接收点的车流量;

N : 实际监测的通过接收点的车流量。

校核结果见表 8-3。

2.2 运营期声环境影响校核及措施有效性分析

根据表 8-2, 本次验收监测结果达标或不劣于环评声环境质量。主要原因:

①验收阶段地面道路渠化工程和配套城市支路工程已完成, 地面道路和高架道路采用低噪声路面 (SMA-10), 相较于环评阶段 (SMA-13) 降噪更好;

②本项目建成后, 杭鞍高架主线段增设声屏障, 相较于环评, 声屏障措施增加 14.62m, 高架段采用低噪声伸缩缝 (降噪效果更好);

③验收阶段, 敏感点噪声监测时间为冬季, 夜间车辆和行人相较于环评阶段 (监测时间为秋季和春季) 较少。

根据表 4-5 可知, M2~M8 点位监测时段实测车流量达到环评中期预测车流量 75%, 监测值均能达标或优于环评现状监测值。M4 青岛五十三中环评阶段有拆迁计划, 目前仍在实施中。根据验收监测结果, M4 青岛五十三中监测值均能达标, 环评提出隔声窗措施暂缓安装, 并在营运期加强监控, 在未实施拆迁前一旦发现该点位超标即安装隔声窗。

M1 兴富小区、鞍山路小区和 M9 东吴家村点位监测时期，车流量未达到环评中期预测车流量 75%。本次验收调查报告对 M1 兴富小区、鞍山路小区和 M9 东吴家村点位监测数据进行校核。校核后的值达标或优于环评现状值。

表 9 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

施工期环境管理由工程建设单位委托的第三方机构（上海建科检验有限公司）负责，主要通过噪声在线扬尘监测设备实时监测施工场地噪声与扬尘情况。通过调查，并根据在线平台数据资料反映，在施工过程中，建设单位和施工单位在生态保护、噪声防治、大气污染物治理、固体废物处理处置等方面均采取了有效的污染防治措施，环评报告及批复中提出的环境保护措施基本得到落实。在本项目的施工期间没有发生环境污染事故。

2、运行期

运营期将环境保护工作纳入正常的道路养护管理当中，加强道路沿线绿化养护管理。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

1、运营期监测计划落实情况

按照环境保护“三同时”制度的要求，建设单位委托第三方开展本项目的环保验收调查工作，并根据验收规范要求，进行了环保竣工验收监测，监测结果均能符合相关标准限值要求。

环境管理状况分析与建议

项目建设过程中建设单位严格按照环境部门的环保要求、环境影响报告及批复的要求，对本项目的环境保护工作进行日常管理，监理单位能够严格要求施工单位按照环保要求进行施工，施工单位能够积极的落实污染物防治措施，整个施工过程中环境保护工作进行顺利。

通过各参建单位环境管理体系的运行及相互之间协作配合，本项目在施工期环境污染控制及生态保护与修复措施得到落实、项目配套建设的环保设施已基本按要求进行建设，项目施工期未发生环境污染事故。

建议本项目在运营期制定以下环境管理措施：

- (1) 做好景观绿化工程的日常养护管理，维护沿线良好的景观环境；
- (2) 做好声屏障的维护养护管理，做好路面的定期清理保持平整；

表 10 调查结论与建议

调查结论与建议

根据以上对东岸产业园区基础设施综合改造项目（山东路一鞍山路东北象限连接匝道及地下停车场）竣工环保验收的调查结果与分析，得出以下结论与建议：

一、结论

1、工程概况

东岸产业园区基础设施综合改造项目（山东路一鞍山路东北象限连接匝道及地下停车场）位于青岛市市北区山东路与鞍山路节点处、杭鞍高架北侧。项目建设内容为新建高架工程（杭鞍高架拼接桥和杭鞍高架东北象限立交匝道），工程全长包括桥梁工程及管线工程、景观工程照明工程等。

立交匝道：SW匝道为山东路立交南向西匝道，高架敷设形式，南起山东路高架分流点，西至杭鞍高架合流点，桩号范围 SWK0+180.575~SWK0+374.045，工程全长约 193.47m。山东路高架拼宽段沿用现状道路线形，南起杭鞍高架，北至 SW匝道分流点，桩号范围 SDK3+837.282~SDK3+914.932，工程全长约 77.65m。新建 SW匝道共计 271.12m，单车道，设计时速 30km/h。

(2) 高架拼宽：杭鞍高架拼宽段沿用现状道路线形，西起鞍山四路附近，东至 SW匝道合流点，桩号范围 HAK5+213.050~HAK5+421.550，工程全长约 208.5m，两车道，设计时速 60kmh。

2、环保措施落实情况

项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”管理制度，落实了环评和批复中的各项环保措施，在实际建设过程中，有效的控制了污染和缓解了对生态环境的影响。工程施工期间采取了有效的生态、降噪、防尘、水体保护措施，严格按照要求施工，减缓了对周边生态环境、大气环境、水环境、声环境的影响。运营期采取了全线低噪声路面、直立式声屏障等建设降低了本项目对周围环境的影响。

3、施工期环境影响调查结论

根据建设单位提供的资料，本项目施工期间基本落实了环评报告中提出的各项保护措施，施工期间未发生过环境污染事故，施工期针收到部分居民投诉施工噪声问题，主要在打桩等过程中，通过合理布置施工机械、避免施工设备同时运行、对于振动较大的固定机械设备已加装减振机座等措施，随着施工结束，施工噪声消失。

4、生态环境影响调查结论

对本项目建设占用的人工栽植作物，施工进行前进行移植。施工结束后临时用地进行恢复，道路两侧完成绿化，环境景观协调，生态环境恢复较好。

5、声环境影响调查结论

(1) 根据建设单位提供的资料，通过日常巡查和环境管理，对施工过程中存在的噪声问题得以发现和纠正，施工期对周边环境的影响得到有效控制；

(2) 项目全线已设置低噪声路面，安装 2.5m 高直立式声屏障共计 487.62m；

(3) 根据验收监测数据和校正结果，项目敏感点噪声监测值满足验收标准，即满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值或不劣于环评时的现状。

(4) 环评阶段青岛第五十三中学有拆迁计划，目前还在实施中。经验收监测达标，目前尚未安装隔声窗，措施暂缓实施。

6、水环境影响调查结论

(1) 本项目施工期间基本落实了环评报告中提出的水污染防治措施，施工期间未发生水环境污染事故，也未收到周边居民或单位针对施工期废水排放的投诉或举报。

(2) 本项目运营期桥面径流经收集后排入市政雨污水管网，不会对周边地表水体水质造成不利影响。

7、环境空气与固体废物影响调查结论

(1) 项目施工期间基本落实了环评报告中提出的废气污染防治措施，施工期间未发生过环境空气污染事故，也未收到周边居民或单位的相关投诉或举报。

(2) 项目施工期间基本落实了环评报告中提出的固体废物防治措施，各类固体废物均得到妥善处置，未对周边环境造成影响。

8、环境风险防范调查

(1) 经调查，施工期未发生施工造成的环境风险事故；项目运营至今，未发生过交通事故或危险品运输事故引起的环境风险；

(2) 已编制突发环境事件应急预案并与青岛市突发环境事件应急预案联动。

9、环境管理与监测情况调查结论

按照建设项目管理和环境保护“三同时”制度的要求，建设单位委托第三方开展本项目的环保验收调查工作，本项目为新建道路，无服务区、收费站等设施，项目本身不产生生活污水或生产废水，对环境的影响主要来自于桥面噪声、汽车尾气。

10、验收调查结论

根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定，对照环境影响报告表、批复文件，结合现场竣工环保验收调查、验收监测数据分析等，本次验收调查报告认为：东岸产业园区基础设施综合改造项目（山东路—鞍山路东北象限连接匝道及地下停车场）落实了环境影响报告表和批复中提出的各项环保要求，工程沿线敏感目标的环境质量满足相应的标准要求，符合竣工环境保护验收条件。

11、公众意见调查结论

总体而言，沿线受影响居民对本项目在社会、环境等方面的综合效益持肯定态度。

二、建议

1、加强运营期敏感目标声环境跟踪监测，若出现超标扰民现象，及时采取有效控制措施。

2、做好各项环保设施的日常维护和管理，确保污染物长期稳定达标排放。