

项 目 名 称	海 港 经 济 开 发 区 兴业大街-中浩大路连接线工程
建设单位（盖章）	唐 山 海 港 经 济 开 发 区 住 房 和 城 乡 建 设 管 理 局
编 制 日 期	2024年05月

目录

1 总论	1
1.1 项目由来	1
1.2 编制依据	1
1.3 评价等级	2
1.4 评价范围	2
1.5 声功能区划与评价标准	3
1.6 声环境保护目标	3
2 工程分析	4
2.1 工程概况	4
2.2 噪声源及特性	4
2.3 运营期噪声污染源分析	4
3 声环境现状调查与评价	6
4 施工期声环境影响预测与评价	7
4.1 施工期噪声污染源	7
4.2 施工噪声预测影响分析	7
5 运营期声环境影响预测与评价	10
5.1 交通噪声预测模式	10
5.2 交通噪声预测影响因素的确定和参数计算	11
5.3 交通噪声预测与评价	11
6 运营期声环境保护措施	14
6.1 地面交通噪声污染防治技术政策	14
6.2 交通噪声污染防治措施	14
6.3 环境监测计划	21
7 结论及建议	15
7.1 项目概况	15
7.2 现状声环境质量评价	15
7.3 声环境影响评价结论	15

1 总论

1.1 项目由来

本项目为海港经济开发区总体规划中的重要道路，项目随区域开发的进程同步建设，在项目所处区域路网中起骨架作用，以交通功能为主。对提高道路网络密度、增加交通可达性、进行交通组织分流、发挥主次干路整体功能起着重要的作用。

海港经济开发区兴业大街-中浩大路连接线工程是城市主干道，包括道路工程、给排水工程、交通工程、照明工程、电力工程、绿化工程。

依据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的要求，本项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于“十二、交通运输业、管道运输业—城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥）—新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”类别，编制报告表。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部，需要编制声专项评价。

1.2 编制依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；
- （3）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修正；
- （4）《建设项目环境保护管理条例》，国务院第682号令，2017年6月21日修订；
- （5）《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021年版）》；
- （6）《市场准入负面清单（2020年版）》；
- （7）《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- （8）《关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》（环发〔2010〕7号）；
- （9）《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发〔2007〕184号）；

(10)原国家环保总局《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）；

(11)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

(12)《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），2013年12月1日；

(13)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）；

(14)《公路工程技术标准》。

1.3 评价等级

项目沿线现状范围内所处声环境功能区为3类区，评价范围内无声环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）评价等级划分原则，确定声环境影响评价等级为三级。

1.4 评价范围

根据本项目施工期和运营期对环境的影响特点和各路段的自然环境特点、评价等级确定本项目的环境影响评价范围为：

运营期：项目中心线外两侧各200m的范围内；

施工期：施工场界外缘100m范围。

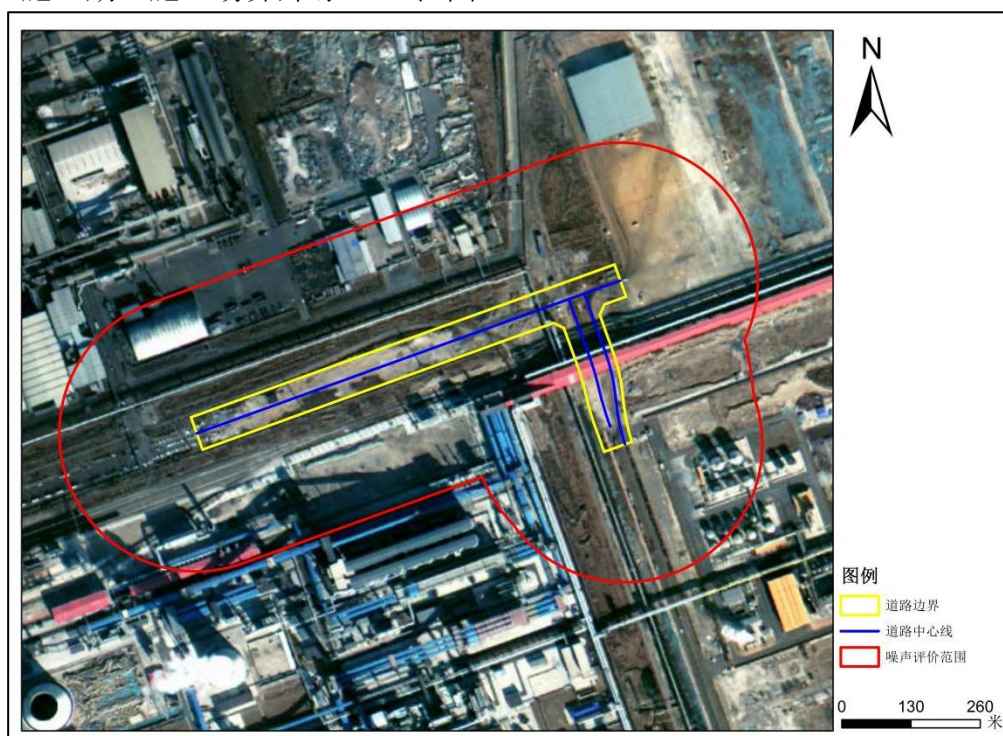


图1-1 运营期噪声评价范围

1.5 声功能区划与评价标准

项目声环境功能区划适用区域为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。

项目道路等级为城市主干路，声环境功能位于3类区；当主干路两侧分别与3类区相邻时，4a类区范围是以交通干线边界线为起点，分别向道路两侧距离25米的区域范围。

项目声环境功能区划如下：

- (1) 本项目交通干线边界线外侧25m范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准；
- (2) 交通干线边界线外侧25m范围外执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的3类标准。

1.6 声环境保护目标

本项目评价范围内无声环境保护目标。

2 工程分析

2.1 工程概况

(1) 项目名称：海港经济开发区兴业大街-中浩大路连接线工程。

(2) 建设单位：海港经济开发区住房和城乡建设管理局。

(3) 建设性质：新建。

(4) 项目位置：项目位于河北省唐山海港经济开发区，工程西起现状兴业大街，经新建T型交叉口向南与现状中浩大路相接。

(5) 建设规模：本次工程西起现状兴业大街，经新建T型交叉口向南与现状中浩大路相接。道路等级为城市主干路，道路总长度1025.92米，其中兴业大街路线长度654.756米，中浩大路左线路线长度194.036米，右线长度227.128米。道路红线宽度为：兴业大街段50米、中浩大路段55.375米，机动车道双向四车道。

(6) 建设内容：道路工程、给排水工程、交通工程、照明工程、电力工程、绿化工程。

兴业大街段道路红线宽度50m，具体布置如下：10m宽绿化带+3.5m人行道+23m宽车行道+3.5m人行道+10m宽绿化带=50m。

中浩大路基础红线宽度为43米，由于左右路幅分离，红线宽度是变化的，具体布置如下：10m宽绿化带（西侧）+5m人行道+11.5m宽车行道+中央分隔带+11.5m宽车行道+5m人行道=43m。中央分隔带最宽处约12.4米，此时红线宽度约为55.4米。

(7) 工程投资：总投资人民币4249.97万元，其中环保投资约111万元。

2.2 噪声源及特性

道路建成通车后的噪声源主要是道路上行驶的机动车，一般为非稳态源。机动车辆的发动机、冷却系统、排气系统、传动机械等部件产生的噪声，轮胎和路面的摩擦产生的噪声以及路面平整度等原因而使高速行驶的汽车产生整车噪声。

2.3 运营期噪声污染源分析

(1) 本项目运营期噪声污染源分析

根据《海港经济开发区兴业大街-中浩大路连接线工程初步设计》（2024年

01月），项目交通量预测结果见下表。

表2-1 本项目交通量预测结果表（单位：pcu/d）

年份	2025	2030	2035	2040	2045
交通量	11872	21324	25697	27581	31425

表2-2 本项目交通量预测结果表（单位：pcu/h）

年份	2025	2030	2035	2040	2045
高峰时段交通量	1187	2133	2570	2759	3143
夜间交通量	297	534	643	690	786
1、高峰时段交通量取日交通量的10% 2、昼间高峰时段交通量占日交通量的80%，夜间小时交通量取夜间交通量均值。					

本次评价选取近期（2025年）、中期（2035年）、远期（2045年）3个年度作为噪声预测年度。

（2）车辆噪声源强

车辆平均辐射声级（源强）与车速、车辆类型有关，本项目采用环安科技《噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）》内置公式进行计算。

3 声环境现状调查与评价

本项目沿线现状评价范围内属于声环境功能3类区，评价范围内无声环境保护目标。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021），对评价范围内具有代表性的声环境保护目标的声环境质量现状进行调查，可利用已有的监测资料，无监测资料时可选择有代表性的声环境保护目标进行现场监测，并分析现状声源的构成；本项目评价范围内无声环境保护目标，不需要进行现状监测。

4 施工期声环境影响预测与评价

4.1 施工期噪声污染源

项目施工期间的噪声主要来自各类施工机械设备及运输车辆，有挖掘机、推土机、平地机、压路机、摊铺机、装载机等，经类比调查分析并参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），其负荷运行时的噪声值见下表。

表4-1 项目主要施工机械噪声值

序号	机械名称	测试距离（m）	噪声值[dB（A）]
1	挖掘机	1	90
2	推土机	1	86
3	平地机	1	90
4	振动式压路机	1	86
5	摊铺机	1	82
6	吊车	1	86
7	运载车辆	1	82
8	雾炮车	1	80

4.2 施工噪声预测影响分析

（1）施工期噪声评价标准

按照城市道路建设项目环境影响评价规范的规定：公路或道路的施工期噪声影响评价范围为拟建公路或道路两侧混凝土搅拌机周围100m处，施工期的噪声评价标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。施工过程中场界环境噪声排放限值为昼间70dB(A)、夜间55dB(A)。

（2）施工期噪声源

城市道路建设工程所用机械设备种类繁多，这些机械设备噪声源强详见表4-1。

（3）施工噪声预测影响分析

道路施工的噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 - \Delta L$$

式中：

L_2 —距施工噪声源 r_2 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_1 —距施工噪声源 r_1 米处的参考声级值，dB(A)；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），dB(A)。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i / 10} \right)$$

式中：

L_A ：合成声源声级，dB（A）

n ：声源个数；

L_i ：某声源的噪声值，dB（A）。

设备的噪声值分别代入预测模式中进行计算，预测施工期噪声值，不同种设备同时使用，将所产生的噪声叠加后预测到某个距离总声压级。项目施工期主要分为路面施工、路基施工，本项目施工期的设备噪声预测结果见下表。

表4-2 主要施工机械不同距离处的噪声值 dB（A）

施工机械 声压级	距离（m）								标准值		达标距离	
	5	10	20	40	80	100	150	200	昼间	夜间	昼间	夜间
挖掘机	76	70	64	58	52	50	46	44	70	55	10	80
推土机	72	66	60	54	48	46	42	40			10	80
平地机	76	70	64	58	52	50	46	44			10	80
振动式压路机	72	66	60	54	48	46	42	40			10	80
摊铺机	68	62	60	54	48	44	38	36			-	40
吊车	72	66	60	54	48	46	42	40			10	80
运载车辆	68	62	60	54	48	44	38	36			-	40
雾炮车	66	60	54	48	42	40	37	34			-	20

根据《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）的规定，昼间的噪声限值为70dB（A），夜间限值为55dB（A）。由预测结果可知：昼间施工机械噪声在距施工场地10m处可达标，夜间在距施工场地80m处可达标。

（4）施工噪声环境保护措施

项目施工过程中对周围声环境将产生一定程度的影响，建设单位应采取必要的噪声控制措施；本项目施工距离较短，施工时间短。经采取措施后，对声环境质量影响很小，且其影响是暂时的、局部的，采取一定的降噪措施、妥善安排作业计划、做到文明施工，对周围声环境影响很小，并将随施工期结束，该影响也将消失。

为进一步降低施工噪声对环境的影响，采取以下措施：

①施工单位必须在工程开工十五日以前向工程所在地县级以上地方人民政府生态环境主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况；

②从源头上控制施工噪声，尽可能选用低噪声设备。同时对推土机、挖掘机、吊车等设备加强检查、维护和保养，保持润滑，紧固各部件，以减少机械运行噪声。

③施工单位应合理安排施工计划和作业面积，做到文明施工。施工时为避免影响交通，夜间禁止施工，合理布局施工现场。

采取措施后噪声对周边环境影响很小。

（5）小结

综上所述，本项目施工将会对周围环境产生比较明显的影响，因此项目建设期间，施工单位应严格执行国家和地方法律法规对噪声污染防治的要求，预计通过上述措施可减少施工噪声对周边环境的影响。

5 运营期声环境影响预测与评价

5.1 交通噪声预测模式

影响交通噪声大小的因素主要包括交通量的参数（车流量、车速、车型等），有关道路自身的参数（形式、高度、坡度等），此外还有路线两侧建筑物分布和地形因素等。

（1）第i类车等效声级

本次预测采用《噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）》预测软件进行计算，仅考虑噪声几何距离的衰减。

第i类车等效声级的预测模式：

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

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ：第I类车的小时等效声级，dB(A)；

$(L_{0E})_i$ ：第I类车在速度为 V_i ，km/h；水平距离为7.5m处的能量平均A声级，dB；

N_i ：昼间，夜间通过某个预测点的i类车平均小时车流量，辆/h；

V_i ：第i类车的平均车速，km/h；

T ：计算等效声级的时间，1h；

ΔL ：距离衰减量，dB(A)，小时车流量大于等于300辆/小时： $\Delta L_{\text{距离}} = 10\lg(7.5/r)$ ，小时车流量小于300辆/小时： $\Delta L_{\text{距离}} = 15\lg(7.5/r)$ 。

r ：从车道中心线到预测点的距离，m；上式适用于 $r > 7.5\text{m}$ 预测点的噪声预测；

ψ_1 、 ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角，弧度；

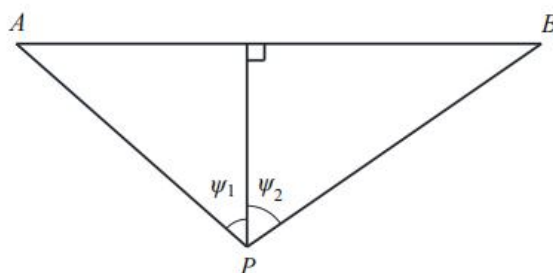


图5-1 有限路段的修正函数，A~B为路段，P为预测点

由其他因素引起的修正量（ ΔL_1 ）可按下列式计算：

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

式中：

ΔL_1 ：线路因素引起的修正量，dB(A)；

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

$\Delta L_{\text{路面}}$ ：公路路面引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2 ：声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 ：由反射等引起的修正量，dB(A)。

(2) 总车流等效声级

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

式中：

$L_{\text{eq}}(T)$ ——总车流等效声级，dB(A)；

$L_{\text{eq}}(h)$ 大、 $L_{\text{eq}}(h)$ 中、 $L_{\text{eq}}(h)$ 小——大、中、小型车的小时等效声级，dB(A)。

如某个预测点受多条线路交通噪声影响（如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响，路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响），应分别计算每条道路对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

5.2 交通噪声预测条件

5.2.1 交通量（ N_i ）

本项目交通量见表2-2。

5.2.2 设计行车速度

本次车速均采用设计车速30km/h。

5.2.3 预测时段

近期（2025年）、中期（2035年）、远期（2045年）。

5.3 交通噪声预测与评价

(1) 预测方案

根据本项目设计参数、不同预测年的昼间、夜间小时的车流量及车型分布进行交通噪声预测。

本项目周边200m范围内无声环境保护目标，不进行环境保护目标叠加计算，不进行垂直方向预测；预测水平方向项目贡献值达标情况。

(2) 预测贡献值评价。

表5-1 典型断面两侧达标距离和达标情况表

横断面		2025年（近期）		2035年（中期）		2045年（远期）	
距道路边线距离/m	高度/m	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
10	1.2	60.43	41.54	52.76	48.76	52.75	49.54
20	1.2	58.79	39.34	51.14	47.15	51.14	47.93
30	1.2	57.57	37.68	49.94	45.95	49.94	46.73
40	1.2	56.59	36.34	48.98	44.98	48.98	45.76
50	1.2	55.75	35.2	48.16	44.17	48.16	44.95
60	1.2	55.02	34.21	47.45	43.45	47.45	44.23
120	1.2	51.81	29.95	44.34	40.35	44.35	41.13
200	1.2	48.9	26.26	41.56	37.57	41.56	38.35

表5-2 典型断面两侧达标距离和达标情况表

时段		3类区达标距离（距道路边界线/m）	4a类区达标情况
2025年（近期）	昼间	道路占地范围内	达标
	夜间	道路占地范围内	达标
2035年（中期）	昼间	道路占地范围内	达标
	夜间	道路占地范围内	达标
2045年（远期）	昼间	道路占地范围内	达标
	夜间	道路占地范围内	达标

从噪声预测结果可知，在未考虑任何建筑物遮挡、未叠加背景噪声的情况下，噪声预测分析如下：

(1) 本项目交通噪声对两侧沿线产生影响较小，由预测结果可知路面上行驶机动车产生的噪声在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小。

(2) 本项目标准横断面的路段在道路营运的近期2025年、中期2035年、远期2045年的噪声贡献值在3类声功能区内达标距离均在道路占地红线范围内，在4a类声功能区内达标。

(3) 考虑到预测模式误差及工程设计变更可能导致的预测结果偏差，本评

价建议道路建成后应加强试运行期和营运初期的声环境跟踪监测；建设单位在认真履行本评价提出的各项噪声防治措施的同时，结合跟踪监测的结果适时调整并完善声环境防护措施。

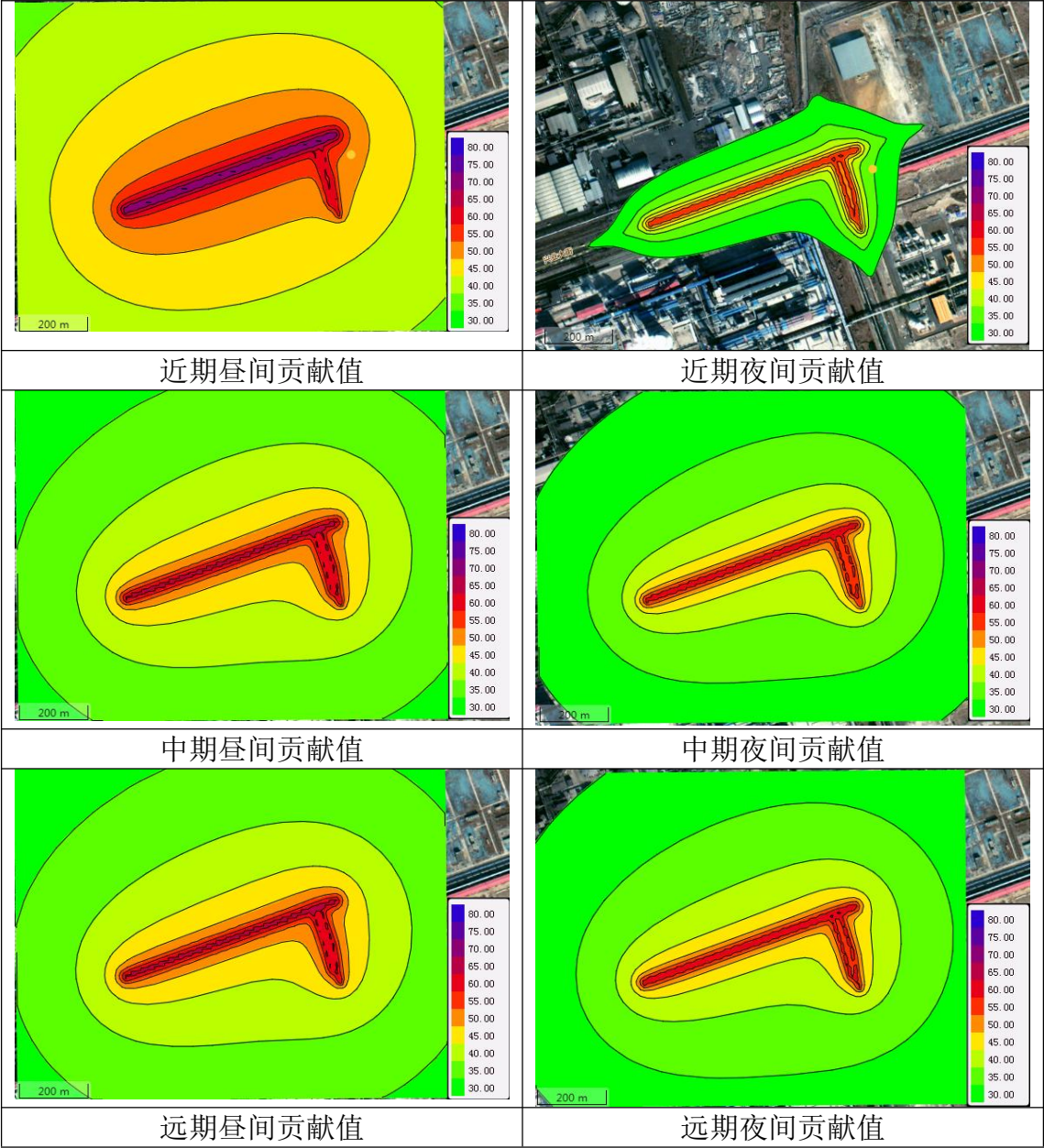


图5-2 项目噪声贡献值预测图（单位：dB(A)）

6 运营期声环境保护措施

6.1 地面交通噪声污染防治技术政策

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）对地面交通噪声污染防治及责任明确如下：

地面交通噪声污染防治应遵循如下原则：

- ①坚持预防为主原则，合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局。
- ②噪声源、传声途径、敏感建筑物三者的分层次控制与各负其责。
- ③在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制。
- ④坚持以人为本原则，重点对噪声敏感建筑物进行保护。

6.2 交通噪声污染防治措施

（1）管理措施

1) 作为主要噪声源主体的车辆本身性能的优劣，直接影响道路沿线的声环境质量。车辆本身经常的良好保养，可以大大降低车辆噪声源强，从而减轻噪声的污染程度。

2) 注意路面保养，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。

3) 通过加强公路交通管理，可有效控制噪声污染源。限制性能差的车辆进入该公路，经常对路面的平整度进行维护与保养，设置禁鸣标志。

4) 建议安装超速监控设施，防止车辆超速行驶。

5) 做好路面的维修保养，对受损路面应及时修复。

（2）工程技术措施

采用平整沥青混凝土路面。实践表明，平整的沥青混凝土路面相对水泥混凝土路面来讲，其减噪性能明显比水泥混凝土路面好。本项目采用沥青混凝土路面结构。

本项目典型横断面的路段在道路营运的近期、中期、远期的噪声贡献值在3类声功能区内达标。

本项目应当通过日常管理和维护来保持周围的声环境质量。

6.3 环境监测计划

项目周边无声环境保护目标，不设置环境监测计划。

7 结论及建议

7.1 项目概况

(1) 项目名称：海港经济开发区兴业大街-中浩大路连接线工程。

(2) 建设单位：海港经济开发区住房和城乡建设管理局。

(3) 建设性质：新建。

(4) 项目位置：项目位于河北省唐山海港经济开发区，工程西起现状兴业大街，经新建T型交叉口向南与现状中浩大路相接。

(5) 建设规模：本次工程西起现状兴业大街，经新建T型交叉口向南与现状中浩大路相接。道路等级为城市主干路，道路总长度1025.92米，其中兴业大街路线长度654.756米，中浩大路左线路线长度194.036米，右线长度227.128米。道路红线宽度为：兴业大街段50米、中浩大路段55.375米，机动车道双向四车道。

(6) 建设内容：道路工程、给排水工程、交通工程、照明工程、电力工程、绿化工程。

兴业大街段道路红线宽度50m，具体布置如下：10m宽绿化带+3.5m人行道+23m宽车行道+3.5m人行道+10m宽绿化带=50m。

中浩大路基础红线宽度为43米，由于左右路幅分离，红线宽度是变化的，具体布置如下：10m宽绿化带（西侧）+5m人行道+11.5m宽车行道+中央分隔带+11.5m宽车行道+5m人行道=43m。中央分隔带最宽处约12.4米，此时红线宽度约为55.4米。

(7) 工程投资：总投资人民币4249.97万元，其中环保投资约111万元。

7.2 现状声环境质量评价

本项目沿线现状评价范围内属于声环境功能3类区，评价范围内无声环境保护目标，不需要进行现状监测。

7.3 声环境影响评价结论

(1) 由水平方向预测结果可知，路面上行驶机动车产生的噪声在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小。

(2) 本项目标准横断面的路段在道路营运的近期2025年、中期2035年、远期2045年的噪声贡献值在3类声功能区内达标距离均在道路占地红线范围内。在

4a类声功能区内达标。

（3）考虑到预测模式误差及工程设计变更可能导致的预测结果偏差，本评价建议道路建成后应加强试运行期和营运初期的声环境跟踪监测，建设单位在认真履行本评价提出的各项噪声防治措施的同时，结合跟踪监测的结果适时调整并完善声环境防护措施，避免通车后可能出现的环境纠纷。