

国环评证乙字 3629 号

陕西省西咸新区沣东新城
科统区市政道路项目

环境影响报告书

建设单位：陕西省西咸新区沣东新城
市政园林配套中心

环评单位：长安大学

二〇一七年十月

目 录

0 概 述	1
0.1 项目简况及特点	1
0.2 环境影响评价的工作过程	1
0.3 关注的主要环境问题	2
0.4 环境影响报告书结论	2
1 总 则	3
1.1 项目背景	3
1.2 评价目的与原则	3
1.2.1 评价目的	3
1.2.2 评价原则	4
1.3 编制依据	4
1.3.1 国家环保法律法规	4
1.3.2 地方法律、法规、文件	5
1.3.3 部门规章及规范性文件	6
1.3.4 技术规范	7
1.3.5 项目设计资料及相关文件	8
1.4 评价工作等级及范围	8
1.5 评价工作内容和评价重点	9
1.5.1 评价工作内容	9
1.5.2 评价重点	9
1.6 评价方法	10
1.7 评价时段	10
1.8 评价标准	11
1.8.1 环境标准	11
1.8.2 污染物排放标准	12
1.9 控制污染与环境保护目标	13
1.9.1 控制污染对象	13
1.9.2 环境保护目标	14
2 工程概况	24
2.1 道路概况	24
2.2 拟建项目基本情况	28
2.3 项目地理位置及项目组成	28

2.3.1 项目地理位置	28
2.3.2 项目组成	29
2.3.3 道路工程	30
2.3.4 给水工程	53
2.3.5 雨水工程	53
2.3.6 污水工程	55
2.3.7 交通工程	56
2.3.8 照明工程	56
2.4 工程拆迁	56
2.5 工程土石方	57
2.6 工程建设条件	60
2.6.1 筑路材料及运输条件	60
2.6.2 施工条件	61
2.7 投资估算与资金筹措	61
2.8 项目建设进度安排	61
3 工程分析	62
3.1 施工期环境影响分析	62
3.1.1 施工期环境空气影响分析	62
3.1.2 施工期环境噪声影响分析	65
3.1.3 施工废水	66
3.1.4 固体废物	66
3.1.5 社会环境	66
3.1.6 临时工程	67
3.1.7 生态环境	67
3.1.8 移民安置	67
3.2 营运期环境影响分析	67
3.2.1 营运期主要污染源	67
3.2.2 营运期污染源强	67
3.3 环境影响因素识别与因子筛选	75
3.3.1 环境影响因素识别	75
3.3.2 评价对象及评价因子筛选	77
3.4 建设项目与相关规划符合性分析	78
3.4.1 建设项目与土地利用规划和城市总体规划的相容性分析	78
3.4.2 建设项目与沔东新城交通规划的相容性分析	79
3.4.3 建设项目与陕西省交通运输“十三五”专项发展规划的相符性分析	79
3.4.4 建设项目与产业政策的相符性分析	80

3.4.5 建设项目与海绵城市试点的相符性分析	80
4 环境概况与现状评价	82
4.1 自然环境概况	82
4.1.1 地形、地貌	82
4.1.2 地质构造、地层岩性	82
4.1.3 气候与气象	83
4.1.4 河流水系	83
4.1.5 水文地质	83
4.1.6 土壤与动物	83
4.1.7 生态环境概况	85
4.2 沔东新城概况	85
4.3 环境质量现状	86
4.3.1 环境空气质量现状监测与评价	86
4.3.2 声环境质量现状监测与评价	92
4.3.3 地表水质量现状监测与评价	95
4.3.4 地下水源地保护区环境质量现状监测与评价	96
5 环境影响预测与评价	99
5.1 社会环境影响分析	99
5.1.1 施工期社会环境影响分析	99
5.1.2 营运期社会环境影响分析	99
5.2 声环境影响预测与评价	100
5.2.1 施工期声环境影响与评价	100
5.2.2 营运期环境噪声影响预测评价	105
5.3 生态环境影响分析与评价	154
5.3.1 施工期生态环境影响分析	154
5.3.2 营运期生态环境影响分析	156
5.3.3 工程临时占地影响分析	158
5.4 空气环境影响分析与评价	158
5.4.1 施工期环境空气影响分析	158
5.4.2 营运期环境空气影响分析	159
5.5 水环境影响分析与评价	167
5.5.1 建筑材料运输与堆放对地表水影响分析	167
5.5.2 施工生活污水对地表水环境影响分析	167
5.5.3 营运期对地表水环境影响分析与评价	171
5.5.4 施工期对地下水环境影响分析	171

5.5.5	运营期对地下水环境影响分析	171
5.6	地下水源影响分析与评价	172
5.7	固废环境影响分析与评价	172
5.7.1	施工期固体废物对环境的影响分析	172
5.7.2	运营期固体废物对环境的影响分析	172
5.8	施工期村民安置环境影响及安置措施	173
5.8.1	项目征地拆迁安置数量	173
5.8.2	征地拆迁安置政策	174
5.8.3	征地拆迁安置方案	175
6	环境保护措施及可行性分析	179
6.1	施工期环保措施及建议	179
6.1.1	社会环境影响保护措施	179
6.1.2	施工期噪声污染防治措施	179
6.1.3	施工期环境空气污染防治措施	181
6.1.4	施工期水污染防治措施	183
6.1.5	施工期固体废物防治措施	184
6.1.6	施工期生态保护措施	185
6.1.7	施工期地下水源地保护措施	185
6.2	运营期环保措施及建议	186
6.2.1	社会环境保护	186
6.2.2	运营期交通噪声污染防治措施	187
6.2.3	运营期生态保护措施及建议	188
6.2.4	运营期空气环境保护措施及建议	188
6.2.5	运营期地下水源地保护区环境保护措施	199
7	环境经济损益分析	200
7.1	工程经济指标	200
7.2	社会效益	200
7.3	环境损益分析	201
8	环境管理和监测计划	211
8.1	环境管理计划	211
8.1.1	环境管理的总体目标	211
8.1.2	环境管理机构与责任	211
8.1.3	环境管理计划的主要内容	212
8.2	环境监测计划	212

8.3 环境监理	216
8.4 环保竣工验收	217
9 环境影响评价结论	219
9.1 建设项目概况	219
9.2 工程建设与产业政策和规划相符性分析	219
9.3 环境质量现状评价结论	219
9.4 环境影响评价结论	220
9.4.1 声环境影响评价结论	220
9.4.2 环境空气影响评价结论	221
9.4.3 水环境影响评价结论	221
9.4.4 地下水源地保护区影响评价结论	222
9.4.5 生态环境影响评价结论	222
9.4.6 固废影响评价结论	222
9.4.6 征地拆迁影响评价结论	222
9.4.7 环境保护措施和费用估算	222
9.5 公众意见的采纳与处理	222
9.6 环境管理与监测计划	223
9.7 总结论	223
9.8 要求与建议	223
附件	225
附件 1 委托书	225
附件 2 科统区道路路网建设项目建议书的批复	226
附件 3 环境质量现状监测报告	228
附件 4 水质监测报告	242
附件 5 水源地保护区建设承诺函	248
附件 6 公众意见采纳的承诺函	249
附图	250
附图 1 科统区路网、环境敏感点、监测点分布图	250
附图 2 科统区路雨水管网图	251
附图 3 科统区路污水管网图	252
附图 4 等声级线图	253

0 概述

0.1 项目简况及特点

根据《西咸新区沣东新城分区规划（2010年~2020年）》的具体要求，科学合理地利用土地，陕西省西咸新区沣东新城对科技统筹示范板块（简称科统区）进行定位，规划面积约10平方公里，是国内面积最大的科技统筹聚集区。科统区将通过创建科技资源公共服务、交易、孵化、展览展示等平台，创新“产学研”融合发展模式，力争到2020成为带动关天、辐射西部、面向全国的聚集基地、以及科技成果试验转化基地。

拟评价区域市政道路位于西咸新区沣东新城科统区内，其范围为：东至西安绕城高速、北至西宝高速、西至沣河、南至西宝高速新线。

本项目主要建设内容包括道路建设及与道路配套的雨排水、照明、标志标线等基础设施工程：建设道路108201.4m、给水管网123528m、雨水管网105416m、污水管网110820m，还包括供热和电信等内容，配套工程有绿化工程。项目总投资1238747万元，建设期为5年。对环境的污染主要集中在建设期，项目建成运行后对环境的影响较小。

根据项目功能特征，总结本建设项目特点如下：

（1）本项目为区域内市政道路建设项目，主要环境影响是营运期交通噪声对道路沿线两侧居民产生的影响；

（2）项目建址地位于陕西省西咸新区沣东新城，道路性质为新建。项目建设过程中涉及拆迁和移民安置问题。因此，社会影响也是本项目的特点之一。

（3）项目建址地涉及沣皂河地下水源地，因此，应考虑项目施工和运营期对地下水源地保护区的影响。

0.2 环境影响评价的工作过程

依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，以及西安市环境保护局对建设项目环境管理的要求，2016年6月16日，陕西省西咸新区沣东新城市政园林配套中心正式委托长安大学承担该本项目的环评工作。编制《科统区市政道路项目环境影响报告书》。我校接受委托后，立即组成项目环评小组，先后多次对本项目的现场开展踏勘、调查、收集资料，同时委托西安普惠环境检测技术有限公司对区域内的质量现状进行环境监测，并开展了公众参与调查

等工作，在工程污染因素分析、环境现状和影响评价及污染防治措施可行性论证的基础上，编制完成初稿，编制出本项目环境影响报告书。

在报告书编制过程中，得到了西安市水务局、区域内学校、村委会、社区居民、村民等的大力支持和配合，在此表示感谢。

0.3 关注的主要环境问题

- (1) 施工期空气环境影响分析与防治措施；
- (2) 施工期噪声影响分析与防治措施；
- (3) 施工期生态影响分析与防治措施；
- (4) 运营期交通噪声影响分析与防治措施。
- (5) 施工期和运营期地下水源保护区的影响分析和措施

0.4 环境影响报告书结论

本区域内市政道路建设项目，属于非盈利性公益事业，符合国家产业政策、相关规划，项目建设有利于改善该区域居民生活环境，提升城市品位，完善城市功能，加快区域经济发展，改善和加强城市产业结构调整，城市基础设施建设将对环境产生影响，在采取相应的环境保护措施后，并在严格实施管理与监控计划下，工程对环境的不利影响可以得到减轻或消除。综上所述，在严格执行环保“三同时”制度，认真落实国家、陕西省及地方环保法规、政策，以及落实本报告书提出的各项环保措施的前提下，项目建设可行。

1 总则

1.1 项目背景

陕西省西咸新区沣东新城科统区属于科技统筹板块，其范围为：东至西安绕城高速、北至西宝高速、西至沣河、南至西宝高速新线，规划总用地面积约 10 平方公里。本项目对科统区进行基础设施建设，建成后的科统区将成为西部地区统筹科技资源示范基地，作为区域新兴产业、高新技术和会展业的聚集区，将成为大西安建设国际化大都市的引领区。本次环评区域范围为陕西省西咸新区沣东新城科统区的市政道路建设，总投资 1238747 万元。建设内容包括道路、给水、排水、供热、电力、电信等内容，配套工程有绿化工程。

陕西省西咸新区沣东新城科统区基础设施项目的总体规划与《西安市城市总体规划（2008-2020）》，《西咸新区-沣东新城分区规划》（2010-2020）协调一致。选址、总体布局、区内功能分区合理、可行。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，科统区市政道路建设项目应编制环境影响报告书，陕西省西咸新区沣东新城市政园林配套中心于 2016 年 6 月 16 日正式委托长安大学承担该项目的环境影响评价工作，编制《科统区市政道路项目环境影响报告书》。

1.2 评价目的与原则

1.2.1 评价目的

通过对区域内拟建道路沿线及周围环境现状的调查，了解评价区域环境特征，掌握该区域功能区划和自然、经济概况，了解评价区域的环境质量现状和存在的环境问题。对拟建项目的工程分析及本项目在施工期和运营期可能带来的各种环境影响进行预测和分析，掌握评价区环境质量现状特征及环境制约因素。对项目施工期和运营期产生的环境影响进行分析，提出切实可行的污染防治措施和建议，并反馈于设计；为工程合理布局提供依据，将工程对环境的负面影响降至最低，达到开发建设和环境保护两者协调发展的目的。从环境的角度，提出项目建设的结论、要求和建议，为政府主管部门进行决策和业主进行生产管理提供科学依据。

具体工作任务是：

(1) 通过工程分析和类比调查，确定项目施工及营运期的环境影响因素和环境影响因子，确定影响环境的主要工程和主要污染源参数；

(2) 通过环境现状调查与监测，获悉评价区域声环境、空气环境质量现状，分析存在的主要环境问题和环境制约因素；

(3) 突出项目施工期、营运期的环境影响特点，采用数学模式、类比调查等技术手段，预测项目建设可能诱发的主要环境问题以及环境影响范围和程度；

(4) 提出减轻和消除项目建设带来的不利影响的环境保护措施和建议，实现城市道路建设和环境保护协调发展的目的；

(5) 通过广泛调查和公众意见及建议，避免或减轻项目建设对沿线社会环境和生活环境的影响，实现建设和谐道路的目的。

(6) 综合以上，从环境保护角度对项目建设的可行性进行评价，得出评价结论。

1.2.2 评价原则

(1) 认真贯彻国家、陕西省、西安市的环境保护法律法规，遵循各项环境影响评价技术导则，正确选择并严格执行环境影响评价标准；

(2) 本项目的建设应满足城市发展总体规划、区域规划、环境保护规划、环境功能区划的要求；

(3) 充分利用本项目所在地的相关资料，结合本项目的性质、特点和周围环境状况进行环境影响评价工作。

1.3 编制依据

1.3.1 国家环保法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日；

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日；

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008年6月1日；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2013年8月19日；

- (7) 《中华人民共和国公路法》，2004年8月28日；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法（2004年修订）》，2004年8月28日；
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》，2008年1月1日；

1.3.2 地方法律、法规、文件

- (1) 陕西省地方环境保护标准《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017），2017年8月6日。
- (2) 《陕西省大气污染防治条例》，2014年1月1日；
- (3) 《陕西省“治污降霾·保卫蓝天”五年行动计划（2013—2017年）》，陕政办发（2013）54号；
- (4) 《陕西省“铁腕治霾·保卫蓝天”2017年工作方案》，陕政办发[2017]11号；
- (5) 《陕西省铁腕治霾专项行动方案》，陕政办发（2017）12号；
- (6) 陕西省地方环境保护标准《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017），2017年8月6日。
- (7) 《西安市环境噪声污染防治条例》，2015年12月1日；
- (8) 《西安市城市饮用水地下水源保护区》（1999）市政发（1999）186号；
- (9) 《西安市城市饮用水地下水源污染防治管理条例》（2010年）201年7月15日；
- (10) 《西安市环境噪声污染防治条例》，2015年2月1日；
- (11) 《西安市建筑垃圾管理条例》，2012年9月1日；
- (12) 《西安市环境监察大队关于加强夜间施工噪声管理的通知》，市环监理发（2015）7号；
- (13) 《西安市2017年“铁腕治霾·保卫蓝天”“1+1+9”组合方案（办法）》，市政办发（2017）19号；
- (14) 《西安市建筑工地扬尘污染防治包抓监管方案》，市政办函（2017）127号；
- (15) 《西安市建筑工地扬尘污染防治专项工作组关于印发建筑工地防尘密目网

覆盖标准的通知》，市建尘治发（2017）4号；

（16）《西安市建筑工地扬尘污染防治专项工作组关于开展建筑工地及两类企业扬尘污染集中整治活动的通知》，市建尘治发（2017）10号；

（17）《西安市人民政府关于进一步加强建筑工地及渣土清运扬尘污染防治工作的通知》，市政办函（2017）128号；

（18）《西咸新区重污染天气应急预案》，陕西咸办发（2016）169号；

（19）《西咸新区建设环保局关于印发建筑工地施工扬尘专项治理工作方案的通知》，西咸建环发（2017）89号；

（20）《西咸新区规划建设局关于加强建筑工地防尘密目网覆盖的通知》，陕西咸规建发（2017）120号；

（21）《沣东新城铁腕治霾工作领导小组办公室关于实行建筑工地红黄绿牌挂牌管理的通知》，西沣治霾办发（2017）1号；

（22）《沣东新城铁腕治霾工作领导小组办公室关于安装高空自动喷淋系统、PM10、Pm2.5、噪声自动监控系统和视频监控系统的通知》，西沣治霾办发（2017）5号；

（23）《沣东新城铁腕治霾工作领导小组办公室关于进一步加强建筑工地及渣土清运扬尘污染防治工作的通知》，西沣治霾办发（2017）8号。

1.3.3 部门规章及规范性文件

（1）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2015年6月1日；

（2）《全国生态环境保护纲要》，2000年11月26日；

（3）《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》，（国务院文件国发[2000]38号），2000年11月26日；

（4）《关于开展交通工程环境监理工作的通知》，交环发[2004]314号；

（5）环发2006（28号）《环境影响评价公众参与暂行办法》，2006年3月18日；

（6）交通部（2003）第5号令《交通建设项目环境保护管理办法》

1.3.4 技术规范

- (1) 环境保护部令[2015]第 35 号《环境保护公众参与办法》,2015 年 9 月 1 日实施;
- (2) 中华人民共和国国家环境保护标准《环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1—2016), 2017 年 1 月 1 日;
- (3) 中华人民共和国国家环境保护标准《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2008), 2009 年 4 月 1 日;
- (4) 中华人民共和国国家环境保护标准《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009), 2010 年 4 月 1 日;
- (5) 中华人民共和国国家环境保护标准《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ 19-2011), 2011 年 9 月 1 日;
- (6) 中华人民共和国国家环境保护标准《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016), 2016 年 1 月 7 日;
- (7) 中华人民共和国国家环境保护标准《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T 2.3-93), 1994 年 4 月 1 日;
- (8) 中华人民共和国国家环境保护标准《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011), 2011 年 11 月 1 日;
- (9) 中华人民共和国环境保护行业标准《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》(HJ14—1996);
- (10) 交通部《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006), 2006 年 5 月 1 日;
- (11) 交通部(2003)第 5 号令《交通建设项目环境保护管理办法》交通部, 2003 年 6 月 1 日;
- (12) 交公路发[2004]164 号《印发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的通知》;
- (13) 前国家环保总局、国家发展和改革委员会、交通部, 环发[2007]184 号《关于加强公路规划和建设项目环境影响评价工作的通知》;
- (14) 交环发[2004]314 号《关于开展交通工程环境监理工作的通知》;
- (15) 《公路环境保护设计规范》(JTGB04-2010), 2010 年 7 月 1 日;
- (16) 《公路工程技术标准》(JTGB101-2014), 2015 年 1 月 1 日;

- (17) 《公路路基设计规范》（JTGD30-2015），2015年5月1日；
- (18) 国家环境保护总局《城市机动车排放空气污染物测算方法》（HJ/T180-2005）；
- (19) 《环境监测技术规范》，国家环境保护总局。
- (20) 国家有关环境保护、管理、监测法规及规范。

1.3.5 项目设计资料及相关文件

- (1) 《征地拆迁安置政策、移民安置方案》，2012.11.25，沔东新城管委会；
- (2) 《沔东新城城中村专项规划》，2012.10.20，沔东新城管委会；
- (3) 建设单位提供的其它资料。

1.4 评价工作等级及范围

根据环境影响评价技术导则和技术规范，通过对项目建设地区环境条件、环境敏感点及环境质量现状现场调查，根据本项目的性质和规模，同时依据《环境影响评价技术导则》确定本项目各单项环境影响评价等级和评价范围见表 1.4-1 和表 1.4-2。

表 1.4-1 环境评价等级划分

环境因素	环评等级	环评等级划分依据
声环境	一级	本项目位于 GB3096-2008 规定的 2 类区，项目建成运行后受影响人口较多，建设前后噪声级有较明显的提高（噪声级增量达到 5dB(A)以上），按照 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则一声环境》，声环境影响评价工作等级确定为一级。
环境空气	二级	本项目主要大气污染物来源于汽车尾气和施工扬尘，系无组织排放源。根据 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则-大气环境》的有关规定，对于以城市主干路、次干路为主的新建、扩建项目，评价等级应不低于二级，故本次大气环境影响按二级评价。
生态环境	三级	本区域占地约 10 平方公里，属于一般区域，依据 HJ19-2011，影响范围在 2~20km ² ，一般区域评价等级为三级。
地表水	三级	本项目道路路面雨污水经管网收集至污水处理厂，污雨水收集量<1000 m ³ /d，沿线不涉及向地表水排污，依据 HJ/T2.3-93，一般区域评价等级为三级。
地下水	三级	依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016），为 I 类建设项目，地下水环境较敏感，包气带防污性能为中，项目场地含水层不易污染。根据“西安市城市地下水源地保护区”，沔东新城地下水源地水质标准为三级。

表 1.4-2 环境评价范围

评价内容	评价范围
生态环境	区域内道路中心线两侧 300m 以内区域及取弃土场。
声环境	区域内道路中心线两侧 200m 以内范围声环境敏感点。
环境空气	区域内道路中心线两侧 200m 以内范围，及受施工扬尘、废气影响的环境敏感点。
地下水	泮皂河地下水源地保护区。

1.5 评价工作内容和评价重点

1.5.1 评价工作内容

根据拟建工程特点和项目所经地区的自然、社会环境特征，确定环境影响评价内容为：

- (1) 生态环境：野生动物、水生生态、地表植被、农业生态；
- (2) 环境噪声：施工机械作业噪声、交通噪声；
- (3) 水环境：施工期废水的排放影响；运营期路面径流对水环境影响；
- (4) 空气：施工扬尘影响；运营期汽车尾气污染；
- (5) 泮皂河地下水源地环境：施工期和运营期对水源地的影响。

1.5.2 评价重点

本项目建设将完善城市基础设施，有利于城市环境改善，同时工程也将对环境产生一定负面影响。本项目主要环境问题见表1.5-1。

表 1.5-1 主要环境问题一览表

时段	施工期	运营期
主要环境影响	施工粉尘、扬尘及沥青烟排放对环境空气的影响。	汽车尾气对环境空气的影响。
	施工机械噪声及运输车辆噪声对声环境的影响。	
	工程占地、植被破坏对生态环境的影响。	
	工程弃渣对环境的影响。	交通噪声对声环境的影响。
	征地、拆迁影响。	
	地下水源地保护区的影响。	地下水源地保护区的影响

根据本项目的特点，确定评价工作的重点为：

- (1)施工期空气环境影响分析与防治对策；
- (2)施工期噪声影响分析与防治对策；
- (3)营运期声环境影响分析与防治对策；
- (4)营运期污染防治对策与保护措施
- (5)地下水源地保护区影响分析与保护措施

1.6 评价方法

本评价采用“点线结合、以点代段、反馈全线”的评价原则。通过类比调查和监测，获取有关项目建设和运行过程中的环境影响因及污染源资料。结合本项目各评价区段的环境特征和各评价要素的评价等级，对环境影响因素进行识别和筛选，有针对的对环境要素进行监测和评价。并参考类比调查结果，选择适当的模式和参数，定量或定性的分析项目施工期和营运期对周围环境的影响，并结合国内外现有方法对项目建设的可行性，从环境保护角度给出结论，提出环境影响控制措施，并力求使环保措施具有可操作性，为项目审批部门的决策、设计部门的设计和建设单位的施工、管理提供依据。各项专题的具体评价方法见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境影响评价方法一览表

专题	现状评价方法	预测评价方法
生态环境影响评价	现状调查、资料收集	定性分析法
声环境影响评价	声现状监测	模式计算、类比分析
环境空气质量评价	环境空气现状监测	模式计算、类比分析
地下水影响评价	调查分析、资料收集、水源地水质监测报告	

1.7 评价时段

根据项目建设年限和交通量预测，确定评价时段为：

- (1) 项目施工期：2016 年~2020 年；
- (2) 项目营运近期：2021 年；

(3) 项目营运中期：2028 年；

(4) 项目营运远期：2035 年；

其中以施工期及营运近、中期为重点评价时段。

1.8 评价标准

1.8.1 环境标准

本次评价执行的评价标准具体如下。

(1) 环境空气

执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，见表 1.8-1。

表 1.8-1 环境空气质量二级标准

污染物	取值时间	标准
SO ₂ (ug/m ³)	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
PM ₁₀ (ug/m ³)	年平均	70
	24 小时平均	150
TSP (ug/m ³)	年平均	200
	24 小时平均	300
NO ₂ (ug/m ³)	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200

(2) 声环境

声环境评价应按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行；乡村生活区域：对公路两侧评价范围内的居民集中建筑群，对公路红线外 35 米距离以内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2016）中 4a 类标准（昼间 70dB，夜间接 55dB）；对公路红线外 35 米以外的区域执行 2 类标准（昼间 60dB，夜间 50dB）；评价范围内的医院等特殊敏感建筑，其室外昼间接 60dB，夜间接 50dB 执行。具体标准见表 1.8-2。

表 1.8-2 《声环境质量标准》（GB3096-2016）（摘录） 单位：dB(A)

类别	适应区域	昼间	夜间
0	指康复疗养区等特别需要安静的区域	50	40
1	指居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域	55	45
2	指商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	60	50
3	指工业生产、仓储物流为主要功能的区域	65	55
4a	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干道、城市次干道、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域	70	55

(3) 地下水

根据市政发〔1999〕186号西安市城市饮用水地下水水源保护区水质标准：沔皂河地下水水源执行《地下水水质标准》的III类标准(饮用水标准)，见表 1.8-3。

表 1.8-3 地下水环境质量III类标准 单位：mg/l

污染物	pH	总硬度	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氨氮
标准值	6.5-8.5	≤450	≤20	≤0.02	≤0.2

(4) 地表水

评价区域以沔河为界，区域内道路沿河的道路为沔河东路和天曲路，距离沔河约 200 米，沔河在该段为IV类水体，故地表水执行《地表水环境质量标准》的IV类水质标准。见表 1.8-4。

表 1.8-4 地表水环境质量IV类标准 单位：mg/l

污染物	COD	BOD5	石油类	挥发酚	P	N	Cu	Zn	F	S ²
标准值	≤30	≤6	≤0.5	≤0.01	≤0.3	≤1.5	≤1.0	≤2.0	≤1.5	≤0.5

1.8.2 污染物排放标准

(1) 噪声排放标准

施工期噪声：执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，见表 1.8-5。

表 1.8-5 建筑施工场界噪声限值 单位：L_{Aeq} (dB)

昼间	夜间
70	55

(2) 废气排放标准

本项目施工期总悬浮颗粒物执行陕西省地方环境保护标准《施工场界扬尘排放标准》（DB61/1078-2017），见表1.8-6。

表 1.8-6 施工场界扬尘（总悬浮颗粒物）浓度限制

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m ³)
1	施工扬尘(即总悬浮颗粒物 TSP) 颗粒物	周界外浓	拆除、土方及地基处理工程	0.8
2		度最高点	基础、主体结构及装饰工程	0.7

周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内，若预计无组织排放的最大落地浓度点超出 10m 范围，可将监控点移至该预计浓度最高点附近。

本项目施工期沥青烟和运营期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级排放标准和见表1.8-7。

表 1.8-7 大气污染物综合排放标准

时段	污染物	无组织排放监控浓度限值点 (mg/m ³)
施工期	沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在
运营期	氮氧化物	周界外浓度最高点 0.12

(3) 废水排放标准

施工期施工人员产生的生活污水入旱厕，不外排；运营期产生的废水经管网排至污水处理厂，执行《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》(DB61/224-2011) 二级标准，标准值见表 1.8-8。

表 1.8-8 水质标准 单位：mg/L (pH 值除外)

序号	污染物	标准值	执行标准
1	BOD ₅	150	《黄河流域（陕西段） 污水综合排放标准》 (DB61/224-2011) 二 级标准
2	COD _{cr}	300	
3	石油类	15	
4	氨氮	25	

(4) 固体废物排放标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 中的有关规定。

1.9 控制污染与环境保护目标

1.9.1 控制污染对象

(1) 施工期

①控制施工车辆、机械等的噪声污染，保证道路沿线周围集中居民区、学校等不受噪声危害。

②控制施工期原料装卸、运输、管网填挖产生的扬尘及施工车辆产生的尾气，避免其对周围大气产生较大的影响。

③控制施工期生产和生活废水的排放。

④控制施工占地范围，减轻管沟开挖、道路建设等对地表植被和土壤等生态环境的破坏。

⑤严格控制在水源地一级保护区范围内不进行施工建设，在二级水源地保护范围内施工严格执行西安市城市饮用水源污染防治管理条例。

(2) 运行期

①控制运行期机动车辆的尾气污染，保证西咸新区沣东新城的环境空气质量。

②控制运行期机动车辆对道路沿线的噪声污染，保证道路沿线周围集中居民区、学校等不受噪声危害，使区域内的声环境达到标准要求。

③在二级水源地保护范围内运营时严格执行西安市城市饮用水源污染防治管理条例，确保地下水源不受污染影响。

1.9.2 环境保护目标

根据项目资料以及对拟建路沿线环境现场踏勘，确定本项目的声环境、环境空气、地下水原地保护目标，具体保护目标见表 1.9-1 和图 1.9-1，环境保护目标位置与路网的关系详见附图 1。经调查与核实，项目区域的市政道路两侧 200m 的评价范围内有声环境和环境空气保护目标包括居民小区、办公场所、城中村、医院、学校等，区域内环境敏感点具备城市建成区特点，涉及西安市沣皂河地下水源地保护区，但评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位和其它需要特殊保护的敏感目标。

表 1.9-1 本项目环境空气、噪声污染控制及环境保护目标一览表

序号	道路名称	道路宽度 (m)	保护对象	评价范围内户数		首排距道路中心线位置及距离 (m)	敏感要素
				4a类	2类		
1	沣泾大道	100	冯党村 (已拆)	--	--	穿过	声、空气
			南陶庄村 (已拆)	--	--	穿过	声、空气
			李家村	--	--	穿过	声、空气
			新许村	--	--	穿过	声、空气
			七渠村	--	--	穿过	声、空气
			沣赵村	--	--	穿过	声、空气

序号	道路名称	道路宽度(m)	保护对象	评价范围内户数		首排距道路中心线位置及距离(m)	敏感要素
				4a类	2类		
2	沔东大道	80	冯党村(已拆)	--	--	穿过	声、空气
			沔东城市广场	--	128	路北 95	声、空气
3	科统三路	60	沔科花园(1区)	408	408	路南 50	声、空气
			北陶庄村	--	--	穿过	声、空气
			五一小学	27	--	路南 57	声、空气
4	科源北路	60	七渠村	--	33	路北 65	声、空气
			樊家村	--	--	穿过	声、空气
5	沔河东路	50	沔水园小区(1区)	24	--	路西 50	声、空气
			沔水园小区(2区)	--	76	路东 60	声、空气
			北陶庄村	--	--	穿过	声、空气
			细柳村	--	--	穿过	声、空气
6	科源路	50	芊域溪源(1区)	160	--	路东 53	声、空气
			芊域溪源(2区)	104	--	路西 55	声、空气
			沔东第一学校	--	55	路西 54	声、空气
			沔科花园(1区)	--	102	路西 75	声、空气
			沔科花园(2区)	222	--	路西 51	声、空气
				--	222	路西 75	声、空气
			沔科花园(3区)	286	--	路西 51	声、空气
				--	286	路西 75	声、空气
			沔科花园(4区)	--	170	路东 75	声、空气
			沔水园小区(1区)	--	398	路南 70	声、空气
			沔水园小区(2区)	--	1050	路南 70	声、空气
			黄堆潭村	190	--	路东 42	声、空气
			黄堆小学	--	15	路东 156	声、空气
			茨根村	--	50	路北 80	声、空气
沔赵村	32	--	路南 57	声、空气			
7	沔东二路	40	--	--	--	--	
8	沔东二路东延伸段	20	芊域溪源(1区)	--	640	路北 49	声、空气
9	站前一路	40	冯党村(已拆)	--	--	穿过	

序号	道路名称	道路宽度(m)	保护对象	评价范围内户数		首排距道路中心线位置及距离(m)	敏感要素
				4a类	2类		
10	科源三路	40	沙疙瘩	--	--	穿过	声、空气
11	复兴大道	40	国联质检	46	--	路西 50	声、空气
			中俄丝路创新园	--	--	路西 50	声、空气
			五一村	190	--	穿过	声、空气
12	科源一路	40	沅东城市广场	--	44	路西 66	声、空气
			五一村	--	25	路西 58	声、空气
			新农村	--	24	路西 102	声、空气
			新许村	--	--	穿过	声、空气
13	科统四路	40	新农村	--	--	穿过	声、空气
			黄堆潭村	--	--	穿过	声、空气
			细柳村	--	--	穿过	声、空气
14	沅东三路	40	芊域溪源(1区)	512	--	路南 45	声、空气
			芊域溪源(2区)	--	182	路南 86	声、空气
				182	--	路南 48	声、空气
			沅东第一学校	--	40	路北 63	声、空气
			沙疙瘩	--	45	路南 145	声、空气
李家村	--	46	路北 158	声、空气			
15	站前南路	40	冯党村(已拆)	--	--	穿过	声、空气
16	王寺东街	40	--	--	--	--	--
17	王寺西街	40	国联质检	168	--	路北 41	声、空气
			中俄丝路创新园	--	--	路北 20	声、空气
18	王寺东街东延伸段	20	--	--	--	--	--
19	科源路东侧规划路	20	芊域溪源(1区)	--	192	路西 162	声、空气
			沅科花园(4区)	--	170	路西 88	
			中隆寨村	--	36	路东 101	

序号	道路名称	道路宽度(m)	保护对象	评价范围内户数		首排距道路中心线位置及距离(m)	敏感要素
				4a类	2类		
20	泮明路	30	--	--	--	--	--
21	科统五路	30	泮水园小区(2区)	--	110	路北 68	声、空气
			金家村	--	--	穿过	声、空气
			七渠村	--	--	穿过	声、空气
22	站东二路	20	沙疙瘩	48	--	路东 25	声、空气
			五一村	--	--	穿过	声、空气
23	泮东四路	30	泮科花园(2区)	768	--	路北 28	声、空气
				--	768	路北 103	声、空气
			泮科花园(3区)	512	--	路南 42	声、空气
				--	256	路南 81	声、空气
			泮科花园(4区)	372	--	路南 40	声、空气
			五一村	--	62	路南 108	声、空气
			五一小学	--	25	路北 74	声、空气
			李家村	--	46	路南 150	声、空气
24	站前五路	30	南陶庄村(已拆)	--	--	穿过	声、空气
			沙疙瘩	--	--	穿过	声、空气
25	站前四路	30	沙疙瘩	45	--	路北 45	声、空气
26	站前二路	30	--	--	--	--	--
27	站前二路东延伸段	20	--	--	--	--	--
28	天曲路	30	樊家村	--	72	路西 77	声、空气
29	天经路	30	细柳村	--	70	路西 60	声、空气
30	站东一路	40	李家村	--	48	路东 85	声、空气
31	科源四路	30	国联质检	46	--	路东 47	声、空气
			中俄丝路创新园	--	--	路东 47	声、空气
32	经八路	20	--	--	--	--	--
33	泮东一路	20	泮东城市广场	128	--	路南 33	声、空气

序号	道路名称	道路宽度(m)	保护对象	评价范围内户数		首排距道路中心线位置及距离(m)	敏感要素
				4a类	2类		
34	西宝高速南辅道	30	茨根小学	--	20	路南 32	声、空气
35	绕城西辅道	30	黄堆潭村	--	105	路西 90	声、空气
			黄堆小学	--	15	路西 112	声、空气
			中隆寨村	--	--	穿过	声、空气
36	科源二路	20	沔东城市广场	--	44	路东 59	声、空气
37	纬十二路	20	七渠村	--	--	穿过	声、空气
			金家村	--	--	穿过	声、空气
38	纬十一路	20	金家村	--	48	路北 83	声、空气
39	纬十西路	20	细柳村	--	--	穿过	声、空气
40	纬八路	20	细柳村	--	--	穿过	声、空气
41	纬十东路	20	黄堆潭村	--	--	穿过	声、空气
42	纬七西路	20	北陶庄村	--	--	穿过	声、空气
43	纬七东路	20	新许村	--	30	路南 82	声、空气
44	纬六路	20	--	--	--	--	--
45	站东二路东	20	沔科花园(1区)	--	272	路北 24	声、空气
				272	--	路北 94	声、空气
			沔科花园(2区)	768	--	路南 21	声、空气
				--	768	路南 94	声、空气
46	纬五路	20	沔东第一学校	--	46	路南 28	声、空气
			沔科花园(3区)	512	--	路北 16	声、空气
				--	256	路北 84	声、空气
			沔科花园(4区)	340	--	路北 14	声、空气
			五一村	154	--	路北 38	声、空气
47	纬四路	20	--	--	--	--	--
49	纬三路	20	沙疙瘩	--	--	穿过	声、空气
49	纬二路	20	--	--	--	--	--
50	纬一东路	20	--	--	--	--	--

序号	道路名称	道路宽度(m)	保护对象	评价范围内户数		首排距道路中心线位置及距离(m)	敏感要素
				4a类	2类		
51	纬一西路	20	国联质检	160		路南 22	声、空气
52	经六路	20	细柳村	--	96	路东 103	声、空气
53	经七路	20	细柳村	--	--	经过	声、空气
54	经三路	20	沙疙瘩	--	--	路西 157	声、空气
55	经五路	20	黄堆潭村	--	--	穿过	声、空气
56	站前五路东	20	芊域溪源(2区)	--	182	路北 102	声、空气
57	经四路	20	芊域溪源(2区)	312	--	路东 18	声、空气
			泮东第一学校	--	36	路东 127	声、空气
			泮科花园(1区)	102	--	路东 18	声、空气
			泮科花园(2区)	256	--	路东 18	声、空气
			泮科花园(3区)	320	--	路东 22	声、空气
58	经一路	20	--	--	--	--	
59	经二路	20	--	--	--	--	
60	站东二路北	20	五一村	--	85	路东 50	声、空气
			李家村	--	48	路西 120	声、空气
61	纬九路	15	细柳村	--	--	穿过	声、空气
62	经九路	20	新许村	--	--	穿过	声、空气
63	经十路	20	金家村	--	--	穿过	声、空气
水环境保护目标				位置		敏感要素	
泮皂河地下水源地保护区				沿泮河与水源路		地下水	



1#南田村（已拆迁）



2#芋域溪源小区



3#中隆寨村



4#汴东第一学校



5#汴科花园



6#五一村西许村



7#王家庄（已拆迁）



8#五一小学



9#沙圪瘩



10#泮东城市广场



11#北陶庄村



12#新农村



13#细柳村



14#七渠村



15#茨根村



16#茨根小学



17#泮水园小区



18#泮赵村



19#金家村



20#樊家村



21#李家村



22#黄堆小学



23#国联质检



24#中俄丝路创新园

图 1.9-1 敏感点平面和照片

2 工程概况

2.1 道路概况

拟建道路位于沔东新城科统区，其范围为：东至西安绕城高速、北至西宝高速、西至沔河、南至西宝高速新线。规划总用地面积约10平方公里。主要道路有：沔泾大道、沔东大道、科源北路、沔河东路、科统三路、科源三路、科源路、复兴大道、科源一路、科统四路、站前一路、站前二路、站东二路、沔东四路、西宝高速南辅道、科源二路等。拟建路网总长108201.4m，主要建设内容包括：道路、雨污水、交通、照明、电力管沟、景观绿化等。本项目建设中不涉及桥梁、涵洞、互通立交、高架桥等建设内容；目前无输油、输气管道与拟建道路交叉。拟建道路基本情况见表2.1-1。

表 2.1-1 拟建道路情况表

序号	名称	路长	路宽	车道	路边房屋名称	距房屋距离 (m)	房屋高度 (m)
1	沔泾大道	6183.6	100	双向-14	冯党村（已拆）	穿过	--
					南陶庄村（已拆）	穿过	--
					李家村	穿过	2*3.3
					新许村	穿过	2*3.3
					七渠村	穿过	2*3.3
					沔赵村	穿过	2*3.3
2	沔东大道	4865.6	80	双向-10	沔东城市广场	路北 95	16
3	科源北路	2745.0	60	双向-8	樊家村	穿过	2*3.3
					七渠村	路北 65	2*3.3
4	沔河东路	4900.6	50	双向-8	沔水园小区（1区）	路西 50	16
					沔水园小区（2区）	路东 60	
					北陶庄村	穿过	2*3.3
					细柳村	穿过	2*3.3
5	科统三路	2993.2	60	双向-8	沔科花园（1区）	路南 50	在建
					北陶庄村	穿过	2*3.3
					五一小学	路南 57	3*3.6
6	沔东二路	2104.4	40	双向-6	——	——	——
7	沔东二路东延伸	708.3	20	双向-2	芊域溪源（1区）	路北 49	32*3.3
8	科源三路	2056.2	40	双向-6	冯党村（已拆）	已拆除	——
					沙疙瘩	穿过	2*3.3

序号	名称	路长	路宽	车道	路边房屋名称	距房屋距离 (m)	房屋高度 (m)
9	科源路	9040.8	50	双向-7	黄堆小学	路东 156	2*3.3
					黄堆潭村	路东 42	2*3.3
					泮水园小区 (2区)	路南 70	16
					泮赵村	路南 57	2*3.3
					泮水园小区 (1区)	路南 70	16
					茨根村	路北 80	2*3.3
					泮科花园 (1区)	路西 75	在建
					泮科花园 (3区)	路西 51	在建
						路西 75	在建
					泮科花园 (2区)	路西 75	在建
						路西 51	在建
					泮科花园 (4区)	路东 75	在建
					芊域溪源 (1区)	路东 53	32*2.85
芊域溪源 (2区)	路西 55	32*2.85					
泮东第一学校	路西 54	4*3.3					
10	复兴大道 (原科源一路)	2490.0	40	双向-6	国联质检	路西 50	6*4.2
					中俄丝路创新园	路西 50	12*4.2
					五一村	穿过	2*3.3
11	科源一路	4282.7	40	双向-6	泮东城市广场	路西 66	16
					五一村	路西 58	2*3.3
					新农村	路西 102	2*3.3
					新许村	穿过	2*3.3
12	科统四路	2182.0	40	双向-6	新农村	穿过	2*3.3
					黄堆潭村	穿过	2*3.3
					细柳村	穿过	2*3.3
13	站前一路	680.0	40	双向-6	冯党村 (已拆)	穿过	——
14	泮东三路	3531.2	40	双向-6	泮东第一学校	路北 63	4*3.3
					沙疙瘩	路南 145	2*3.3
					李家村	路北 158	2*3.3
					芊域溪源 (1区)	路南 45	32*3.3
						路南 86	32*3.3
					芊域溪源 (2区)	路南 48	32*3.3
15	王寺西街	2027.3	40	双向-6	国联质检	路北 41	6*4.2
					中俄丝路创新园	路北 20	12*4.2
16	王寺东街	1010.1	40	双向-6	——	——	——

序号	名称	路长	路宽	车道	路边房屋名称	距房屋距离(m)	房屋高度(m)
17	王寺东街东延伸段	469.4	20	双向-2	——	——	——
18	科源路东侧规划路	1643.0	20	双向-2	中隆寨村	路东 101	2*3.3
					芊域溪源(1区)	路西 162	32*3.3
					津科花园(4区)	路西 88	32*3.3
19	站前南路	1040.0	40	双向-6	冯党村(已拆)	穿过	——
20	津明路	4393.4	30	双向-4	——	——	——
21	科统五路	1635.2	30	双向-4	金家村	穿过	2*3.3
					七渠村	穿过	2*3.3
					泮水园小区(2区)	路北 68	6*3.3
22	站东二路	2091.2	20	双向-2	沙疙瘩	路东 25	2*3.3
					五一村	穿过	2*3.3
23	津东四路	1810.9	30	双向-4	津科花园(4区)	路南 40	在建
					五一村	路南 108	2*3.3
					五一小学	路北 74	3*3.6
					李家村	路南 150	2*3.3
					津科花园(2区)	路北 28	在建
						路北 103	
津科花园(3区)	路南 42	在建					
	路南 81						
24	站前五路	658.0	30	双向-4	南陶庄(已拆)	穿过	——
					沙疙瘩	穿过	2*3.3
25	站前四路	658.0	30	双向-4	南陶庄(已拆)	穿过	2*3.3
					沙疙瘩	路北 45	2*3.3
26	站前二路	658.0	30	双向-4	——	——	——
27	站前二路东延伸段	707.0	20	双向-2	——	——	——
28	天曲路	2595.8	30	双向-4	樊家村	路西 77	2*3.3
29	天经路	1180.0	30	双向-4	细柳村	路西 60	2*3.3
30	站东一路	2289.8	30	双向-4	李家村	路东 85	2*3.3
31	科源四路	1036.6	20	双向-2	国联质检	路东 47	6*4.2
					中俄丝路创新园	路东 47	12*4.2
32	经八路	157.1	30	双向-2	——	——	——
33	津东一路	880.0	20	双向-2	津东城市广场	路南 33	16
34	西宝高速南辅道	3154.8	30	双向-4	茨根村	穿过	2*3.3
					茨根小学	路南 32	2*3.3

序号	名称	路长	路宽	车道	路边房屋名称	距房屋距离 (m)	房屋高度 (m)
35	绕城西辅道	5441.6	30	双向-4	中隆寨村	穿过	2*3.3
					黄堆小学	路西 112	2*3.3
					黄堆潭村	路西 90	2*3.3
36	科源二路	534.0	20	双向-2	沅东城市广场	路东 59	16
37	纬十二路	1526.2	20	双向-2	金家村	穿过	2*3.3
					七渠村	穿过	2*3.3
38	纬十一路	1015.8	20	双向-2	金家村	路北 83	2*3.3
39	纬十西路	1215.0	20	双向-2	细柳村	穿过	2*3.3
40	纬八路	725.3	20	双向-2	细柳村	穿过	2*3.3
41	纬十东路	445.0	20	双向-2	黄堆潭村	穿过	——
42	纬七西路	375.6	20	双向-2	北陶庄村	穿过	——
43	纬七东路	995.0	20	双向-2	新许村	路南 82	——
44	纬六路	515.5	20	双向-2	——	——	——
45	站东二路东	1165.3	20	双向-2	沅科花园 (1 区)	路北 24	在建
						路北 94	
					沅科花园 (2 区)	路南 21	在建
						路南 94	
46	纬五路	2079.5	20	双向-2	沅科花园 (4 区)	路北 14	在建
					五一村	路北 38	2*3.3
					沅科花园 (3 区)	路北 16	4*3.3
						路北 84	
沅东第一学校	路南 28	32*3.3					
47	纬四路	180.0	20	双向-2	--	--	--
48	纬三路	180.0	20	双向-2	沙疙瘩	穿过	2*3.3
49	纬二路	180.0	20	双向-2	——	——	——
50	纬一东路	450.0	20	双向-2	和平村	穿过 (已拆)	——
51	纬一西路	1786.3	20	双向-2	冯党村 (已拆)	穿过	——
					国联质检	路南 22	6*4.2
52	经六路	850.0	20	双向-2	细柳村	路东 103	2*3.3
53	经七路	370.0	20	双向-2	细柳村	穿过	2*3.3
54	经三路	1061.5	20	双向-2	沙疙瘩	路西 157	2*3.3
55	经五路	980.0	20	双向-2	——	——	——
56	站前五路东	1469.6	20	双向-2	芊域溪源 (2) 区	路北 102	32*3.3

序号	名称	路长	路宽	车道	路边房屋名称	距房屋距离 (m)	房屋高度 (m)
57	经四路	2070.0	20	双向-2	芊域溪源 (2) 区	路东 18	32*3.3
					沔科花园 (3 区)	路东 22	在建
					沔科花园 (1 区)	路东 18	
					沔科花园 (2 区)	路东 18	
					沔东第一学校	路东 127	4*4.2
58	经一路	500.0	20	双向-2	----	----	----
59	经二路	500.0	20	双向-2	——	——	——
60	站东二路北	825.3	20	双向-2	五一村	路东 50	2*3.3
					李家村	路西 120	2*3.3
61	纬九路	525.0	15	双向-2	细柳村	穿过	2*3.3
62	经九路	1061.5	20	双向-2	新许村	穿过	2*3.3
63	经十路	319.2	20	双向-2	金家村	穿过	2*3.3

2.2 拟建项目基本情况

- (1) 项目名称：科统区市政道路项目
- (2) 建设单位：陕西省西咸新区沔东新城市政园林配套中心
- (3) 项目总投资：1238747 万元
- (4) 科统区范围：西至沔河、东至西安绕城高速、南至西宝高速新线、北至西宝高速。
- (5) 行业类别：市政公共设施管理 N8110
- (6) 建设性质：新建

2.3 项目地理位置及项目组成

2.3.1 项目地理位置

科统区市政道路工程位于沔东新城科技统筹示范区内，范围为：东至西安绕城高速、北至西宝高速、西至沔河、南至西宝高速新线区域内，项目地理位置见图 2.3-1，拟建区域内道路总长 108201.4m，区域内道路项目的实施将完善沔东新城城市路网系统，实现内外交通快速衔接，促进区域科研、技术发展，为实现西咸经济一体化提供有力的交通保障。



图 2.3-1 项目地理位置图

2.3.2 项目组成

拟建科统区的项目组成，如表 2.3-1 所示，拟建道路走向见附图 1。

表 2.3-1 项目组成表

分类	项目名称	规模
主体工程	道路工程	区域内道路共计 63 条，道路总长度 108201.4m，总面积 4363074m ² 。南北向主要道路：洋泾大道、科源路、科源一路、科源一路、复兴大道、洋河东路；东西向主要道路：洋东大道、洋东二路、洋东三路、科统三路、科统四路、科源北路、王寺西街、王寺东街。

分类	项目名称		规模
基础设施配套工程	给排水工程	给水工程	给水管网 123528m, 采用生活——消防统一供水系统消火栓布置间距不大于 120m。
		雨水工程	雨水管网 105416m, 项目区设计 3 个出水口由北向南经泵站提升后排入泮河, 采用雨水干管管径分别为 d3000。
		污水工程	排污能力 3179.13L/s, 污水管网 110820m。
	照明工程		照明采用高效节能灯照明方式, 灯杆矩形对称分布, 景观照明采用护栏灯箱照明。
	热力工程	采暖负荷	采暖热指标为 50.8 瓦/平方米。
		热力管网	62490×2m, 主要采取地下直埋敷设为主, 地沟敷设为辅, 综合管沟敷设为补充。
环保工程	垃圾收集		由科统区环卫部门统一收集处置。
	污水处理	排入市政污水管网后进入污水处理厂处理	
	绿化工程	绿化面积	公共绿地和防护绿地面积共 916670m ² 。
	噪声处理	隔声、减噪措施	道路两侧建设防护绿地, 对变电站、换热站等设备采取相应的隔声、减噪措施
其他	征地拆迁	涉及 14 个行政村, 10020 户, 征地包括道路等基础设施建设征地及相应村庄拆迁。	

2.3.3 道路工程

2.3.3.1 道路长度及面积

西咸新区沣东新城科统区内的道路工程共有 63 条, 道路总长度 108201.4m, 道路总面积 4363074m²。本项目道路建设内容见表 2.3-2。

表 2.3-2 科统区道路建设内容一览表

序号	路名	范围		长度 (m)	宽度 (m)	面积 (m ²)	备注
		起始	截止				
1	沔泾大道	沔明路	西宝高速南辅道	6183.6	100	618360	新建
2	沔东大道	沔河东	绕城高速	4865.6	80	389248	新建
3	科统三路	沔东三路	绕城高速	2993.2	60	179592	新建
4	科源北路	天曲路	绕城高速西辅道	2745.0	60	164700	新建
5	沔河东路	沔明路	西宝高速南辅道	4900.6	50	245030	新建
6	科源路	沔明路	天曲路	9040.8	50	452040	新建
7	沔东二路	站东一路	科源路	2104.4	40	84176	新建
8	沔东二路东延伸	科源路	绕城高速西辅道	708.3	20	14166	新建
9	站前一路	站东一路	科源三路	680.0	40	27200	新建
10	科源三路	沔明路	沔东三路	2056.2	40	82248	新建
11	复兴大道	沔明路	沔东四路	2490.0	40	99600	新建
12	科源一路	沔明路	科源北路	4282.7	40	171308	新建
13	科统四路	天曲路	科源路	2182.0	40	87280	新建
14	王寺西街	沔泾大道	复兴大道	2027.3	40	81092	新建
15	王寺东街	复兴大道	科源路	1010.1	40	40404	新建
16	王寺东街东延伸段	科源路	科源路东侧规划路	469.4	20	9388	新建
17	科源路东侧规划路	王寺东街东延伸段	科统三路	1643.0	20	32860	新建
18	沔东三路	科统三路	绕城高速西辅道	3531.2	40	141248	新建
19	站前南路	沔河东路	沔泾大道	1040.0	40	41600	新建
20	沔明路	沔河东路	阿房宫立交的太平河	4393.4	30	131802	新建
21	科统五路	天曲路	沔泾大道	1635.2	30	49056	新建
22	站东二路	站前一路	沔东三路	2091.2	30	62736	新建
23	沔东四路	站东一路	科源路东侧规划路	1810.9	30	54327	新建

序号	路名	范围		长度 (m)	宽度 (m)	面积 (m ²)	备注
		起始	截止				
24	站前五路	站东一路	科源三路	658.0	30	19740	新建
25	站前四路	站东一路	科源三路	658.0	30	19740	新建
26	站前二路	站东一路	科源三路	658.0	30	19740	新建
27	站前二路东延伸段	科源三路	经三路	707.0	20	14140	新建
28	天曲路	科统三路	西宝高速南辅道	2595.8	30	77874	新建
29	天经路	科统四路	科统五路	1180.0	30	35400	新建
30	站东一路	站前南路	科统三路	2289.8	30	68694	新建
31	科源四路	王寺西街	沔东二路	1036.6	30	31098	新建
32	经八路	纬一东路	沔东大道	157.1	20	3142	新建
33	沔东一路	经三路	经四路	880.0	20	17600	新建
34	西宝高速南辅道	沔河东	绕城高速	3154.8	30	94644	新建
35	绕城西辅道	沔明路	西宝高速南辅道	5441.6	30	163248	新建
36	科源二路	沔东大道	沔东二路	534.0	20	10680	新建
37	纬十二路	天曲路	沔泾大道	1526.2	20	30524	新建
38	纬十一路	天曲路	天经路	1015.8	20	20316	新建
39	纬十西路	天曲路	沔泾大道	1215.0	20	24300	新建
40	纬八路	天曲路	天经路	725.3	20	14500	新建
41	纬十东路	科源一路	科源路	445.0	20	8900	新建
42	纬七西路	天曲路	沔河东路	375.6	20	7512	新建
43	纬七东路	科源路	沔泾大道	995.0	20	19900	新建
44	纬六路	站东二路北	科源一路	515.5	20	10310	新建
45	站东二路东	站东二路北	科源路东侧规划路	1165.3	20	23306	新建
46	纬五路	站东一路	科源路东侧规划路	2079.5	20	41590	新建
47	纬四路	经三路	复兴大道	180.0	20	3600	新建

序号	路名	范围		长度 (m)	宽度 (m)	面积 (m ²)	备注
		起始	截止				
48	纬三路	经三路	复兴大道	180.0	20	3600	新建
49	纬二路	经三路	复兴大道	180.0	20	3600	新建
50	纬一东路	科源一路	科源路	450.0	20	9000	新建
51	纬一西路	沔泾大道	复兴大道	1786.3	20	35726	新建
52	经六路	科统三路	纬十西路	850.0	20	17000	新建
53	经七路	科统四路	纬十西路	370.0	20	7400	新建
54	经三路	沔东大道	纬五路	1061.5	20	21230	新建
55	经五路	科统三路	纬十东路	980.0	20	19600	新建
56	站前五路东	经三路	科源路	1469.6	20	29392	新建
57	经四路	沔东大道	科统三路	2070.0	20	41400	新建
58	经一路	王寺西街	沔东大道	500.0	20	10000	新建
59	经二路	王寺西街	沔东大道	500.0	20	10000	新建
60	站东二路北	沔东三路	站东二路东	825.3	20	16506	新建
61	纬九路	天曲路	经七路	525.0	15	7875	新建
62	经九路	科统四路	沔东四路	1061.5	20	21230	新建
63	经十路	纬十一路	科统五路	319.2	20	6384	新建
合计				108201.4	--	4299902	

本项目路网结构形式以方格路网为主，以沔泾大道、科源一路、科源路、复兴大道作为南北向主轴，沔东大道、沔东二路、科统三路、科源北路作为东西向主轴，形成网格型主干道网，区域内道路网见附图 1。本项目建设道路的主干道属城市干道，次干道属城市次干道，支路属城市支路，道路设计等级均为二级。道路分为快速路、主干道、次干道、支路四个等级。快速路设计车速：80 公里/小时；主干路设计车速：40~60 公里/小时；次干道设计车速：30~40 公里/小时；支路设计车速：30 公里/小时。快速路主要有沔明路等；主干道主要有沔泾大道、沔东大道、科统三路、科源路等；次干道属城

市次干道，主要有科源一路、沣东三路、王寺东街、王寺西街、科源二路等；支路属城市支路，主要有沣东一路、科源二路等。

规划区道路的建设，为招商引资创造了基本条件，同时为避免工程建设交叉，造成不必要的开挖浪费，道路建设的同时进行敷设给水、雨水、污水、供电、热力、电信等管线。所有管网及路面建成后，再完善该路段的其它配套工程，如人行道、路灯、道路绿化等。

2.3.2.2 道路结构

新建道路的路基采用就地原土作基础。道路形式均为城市型，面层为沥青混凝土结构；基层为二灰、砾石；垫层为灰土，主要的技术标准如下：

路面类型：沥青混凝土

路面设计标准载荷：BZZ-100

地震设防烈度：8 度

地震动峰值加速度：0.2g

设计车辆荷载：BZZ-100

(1) 道路横断面

城市快速路断面采用三块板形式，机动车道设双向 6 车道，三块板道路断面适用于机动车和自行车交通量都很大的交通性主干路。近期慢车道可考虑布置公交专用道。远期该断面可改造为机动车（准）快车道与机非混行的慢车道的组合形式，机动车快车道可以保证机动车辆的快速、畅通，满足“疏通性”的要求，机非混行的慢车道可满足道路两侧用地服务的功能要求；快车道与慢车道的交通在交叉口实现转换。

城市主干道断面规划主要采用四块板为主，三幅路为辅的形式，规划机动车道数 6-8 车道。三块板道路断面适用于机动车交通量不十分大，而又有一定的车速和车流畅通要求，自行车交通量又较大的生活性道路或客运交通干路。

城市次干道断面规划以一、三幅路为主，两块板为辅的形式，规划机动车道数不低于 4 车道。两块板道路断面解决对向机动车流的相互干扰问题，可以利用较宽的绿化分隔带形成景观绿化环境。

主要根据道路交通量分配结果、道路等级以及道路宽度等因素进行道路横断面设计（说明：道路横断面图布置形式相同，不再重复给出）。

表 2.3-3 道路横断面情况表

路宽(m)	数量	路名	示意道路横断面路名
15	1	纬九路	纬九路
20	33	沅东一路、沅东二路东延伸、王寺东街东延伸段、 科源路东侧规划路、站前二路东延伸段、 科源二路、经八路、纬十二路、纬十一路、纬十西路、 纬八路、纬十东路、纬七西路、纬七东路、纬六路、 站东二路东、纬五路、纬四路、纬三路、纬二路、 纬一东路、纬一西路、经六路、经七路、经三路、 经五路、站前五路东、经四路、经一路、经二路、 站东二路北、经九路、经十路	沅东一路
30	13	沅明路、科统五路、沅东四路、站前五路、站前四路、 站前二路、天曲路、天经路、科源四路、站东二路、 站东一路、西宝高速南辅道、绕城西辅道	科源四路 沅明路
40	10	沅东二路、站前一路、科源三路、复兴大道、 科源一路、科统四路、王寺西街、王寺东街、 沅东三路、站前南路	沅东三路 王寺西街
50	2	科源路、沅河东路	科源路
60	2	科统三路、科源北路	科统三路
80	1	沅东大道	沅东大道
100	1	沅泾大道	沅泾大道

①15m 路道路横断面图布置方案

4×2（路侧带）+7（车行道）=15 m。具体如图 2.3-2。

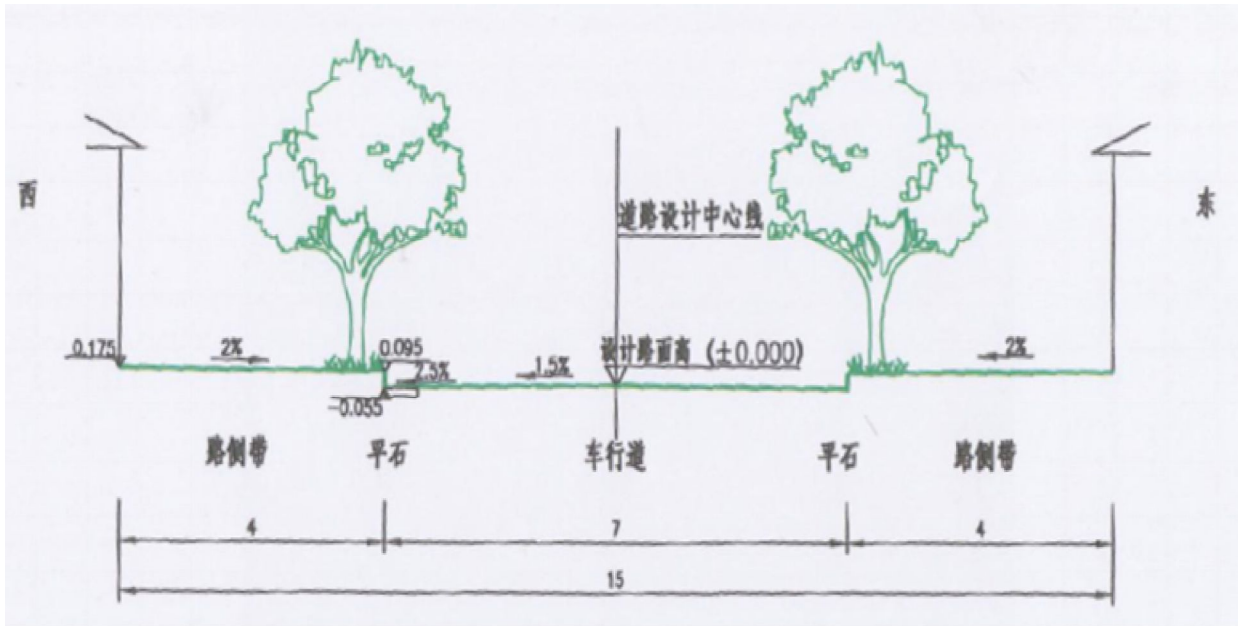


图 2.3-2 道路横断面

②20m 路道路横断面图布置方案：

4×2（人行道）+12（车行道）=20 m。具体如图 2.3-3。

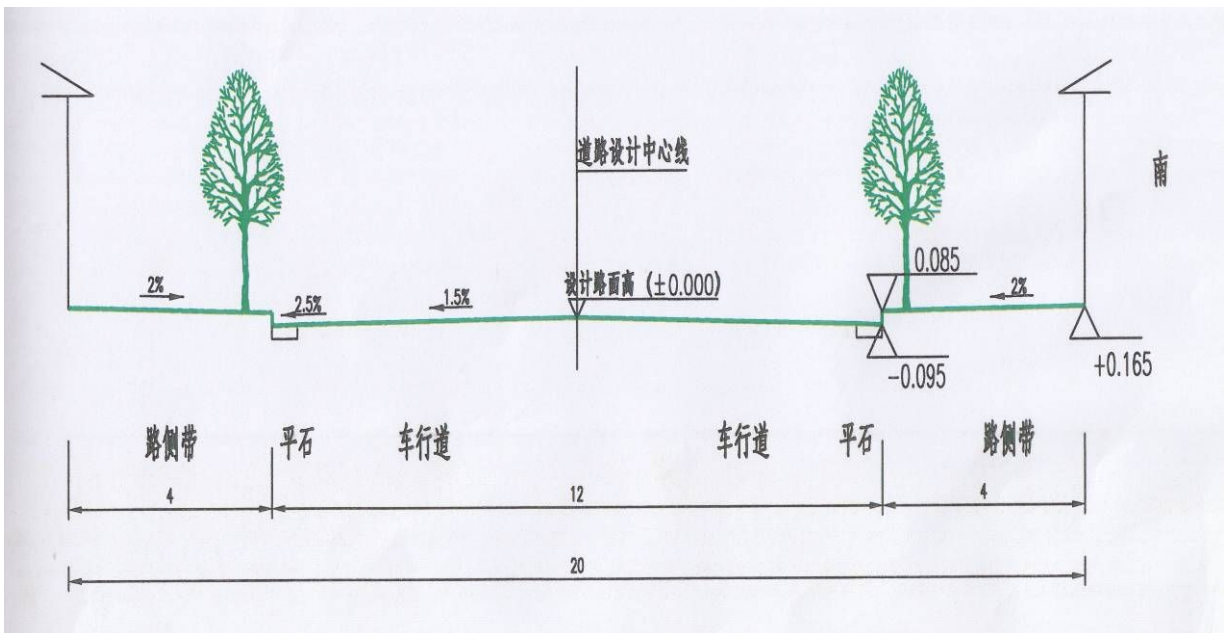


图 2.3-3 道路横断面

③30m-1、30m-2 路道路横断面图布置方案：

30m-1：3×2（人行道）+3×2（非机动车道）+1.5×2（绿化带）+7.5×2（机动车道）
+=30 m。具体如图 2.3-4。

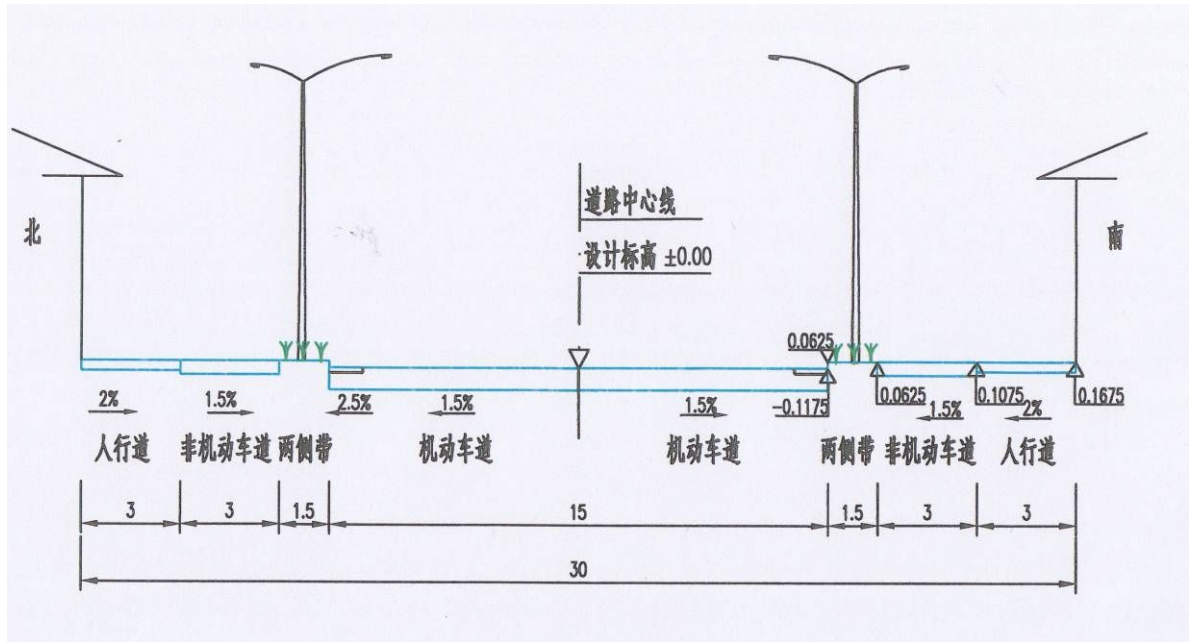


图 2.3-4 道路横断面

30m-2: 8m (辅路) + 6.5m (绿化带) + 15.5m (主路) = 30m。具体如图 2.3-5。

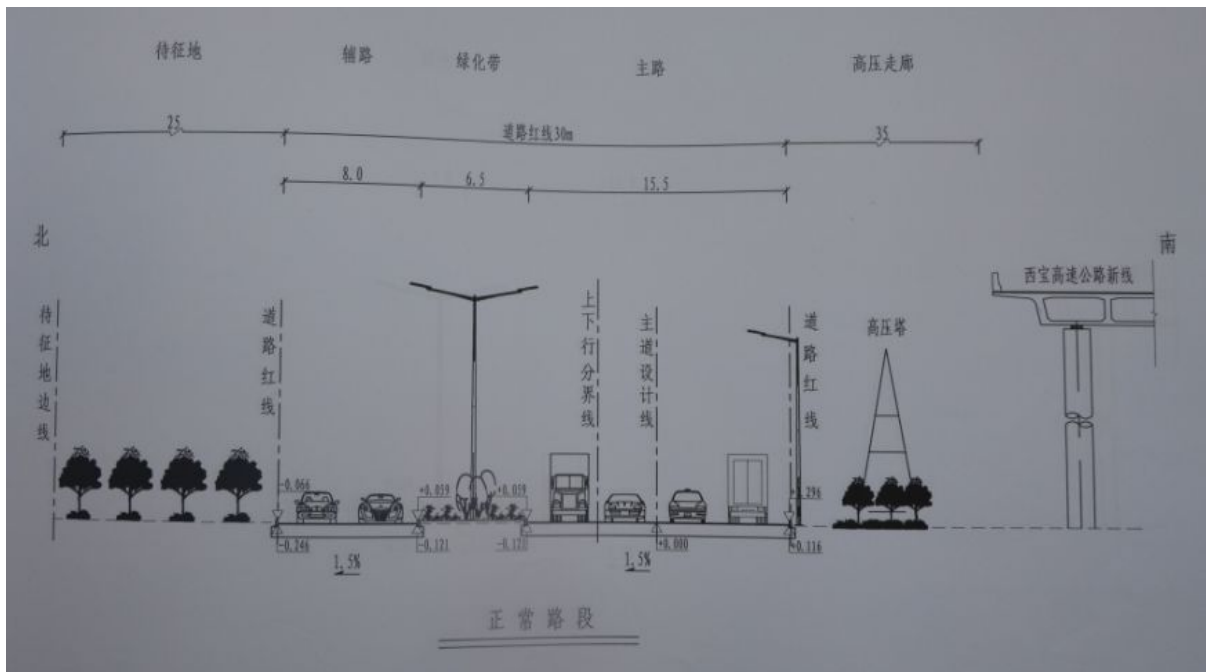


图 2.3-5 标准路段横断面

④40m-1, 40m-2 路道路横断面图布置方案:

40m-1: 3.5×2 (人行道) + 3×2 (非机动车道) + 3×2 (分隔带) + 21 (机动车道) = 40m。具体如图 2.3-6。

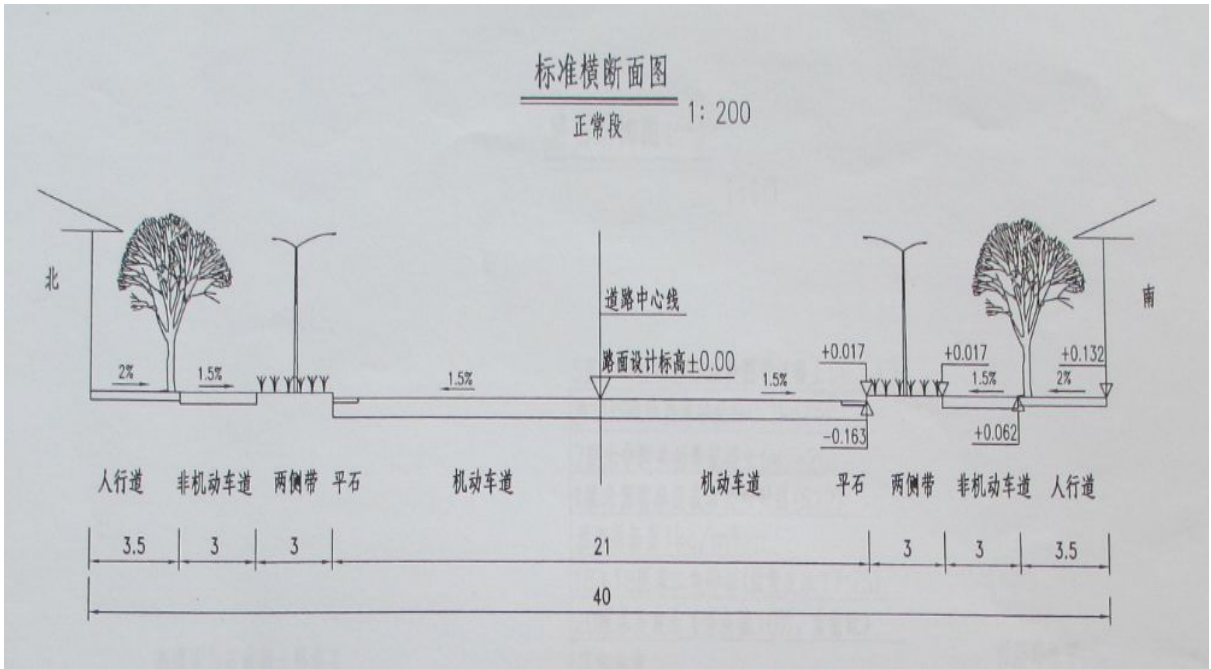


图 2.3-6 道路横断面

40m-2: 2×3m (人行道) + 2×3m (非机动车道) + 2×2m (两侧绿化带) + 2×11m (机动车道) + 2×1m (中央分隔带) = 40m。具体如图 2.3-7。

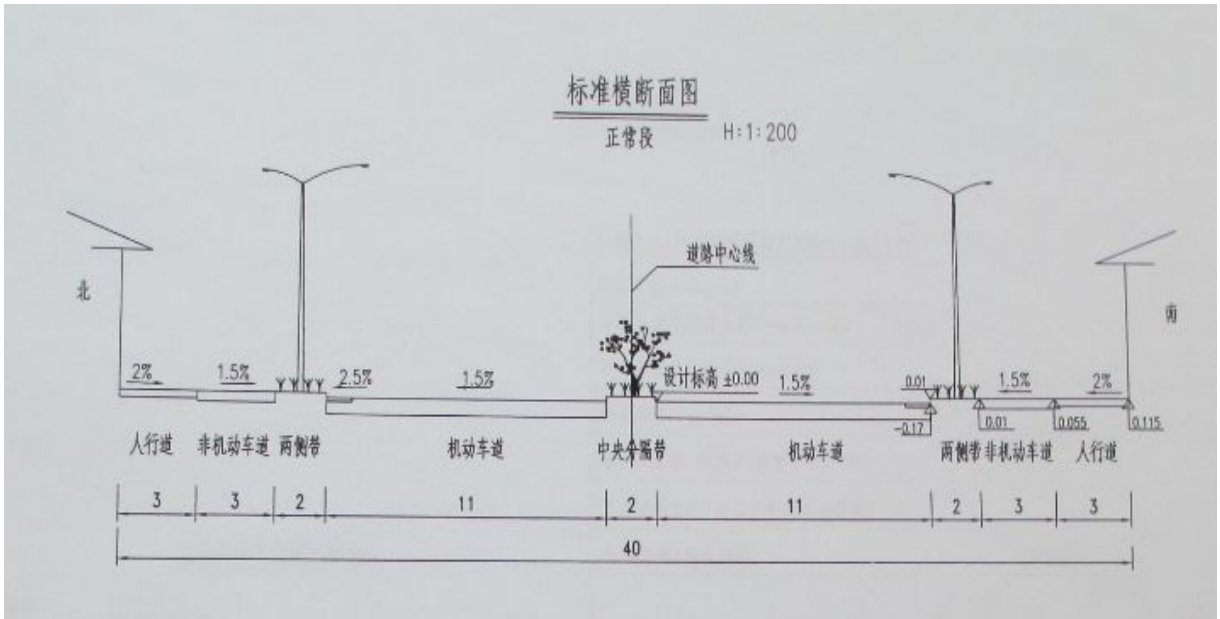


图 2.3-7 标准路段横断面

⑤50m 路道路横断面图布置方案:

5×2 (人行道) + 3.5×2 (非机动车道) + 2×2 (分隔带) + 11.5×2 (主线) + 6 (中央分隔带) = 50 m。具体如图 2.3-8。

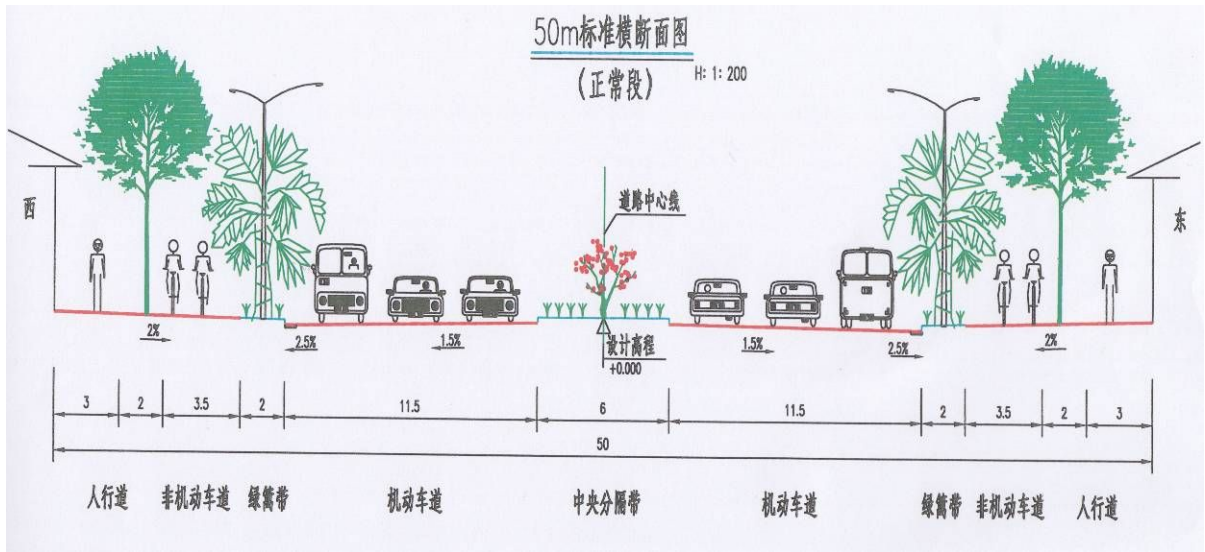


图 2.3-8 道路横断面

⑥60m 路道路横断面图布置方案

$2 \times 3\text{m}$ (人行道) + $2 \times 1.5\text{m}$ (树池) + $2 \times 3\text{m}$ (非机动车道) + $2 \times 5\text{m}$ (两侧分隔带) + $2 \times 14.5\text{m}$ (机动车道) + $2 \times 3\text{m}$ (中央分隔带) = 60m。具体如图 2.3-9。

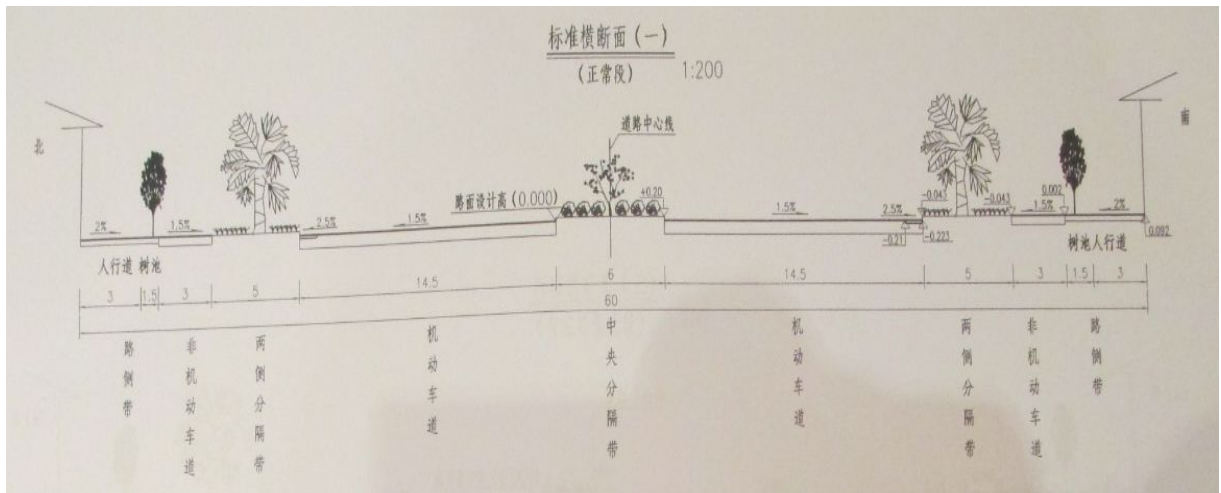


图 2.3-9 标准路段横断面

⑦80m 路道路横断面图布置方案:

5×2 (人行道) + 5×2 (绿化带) + 3×2 (非机动车道) + 4.5×2 (分隔带) + 14×2 (主线) + 4.5×2 (BRT 车道) + 8 (中央分隔带) = 80 m。具体如图 2.3-10。

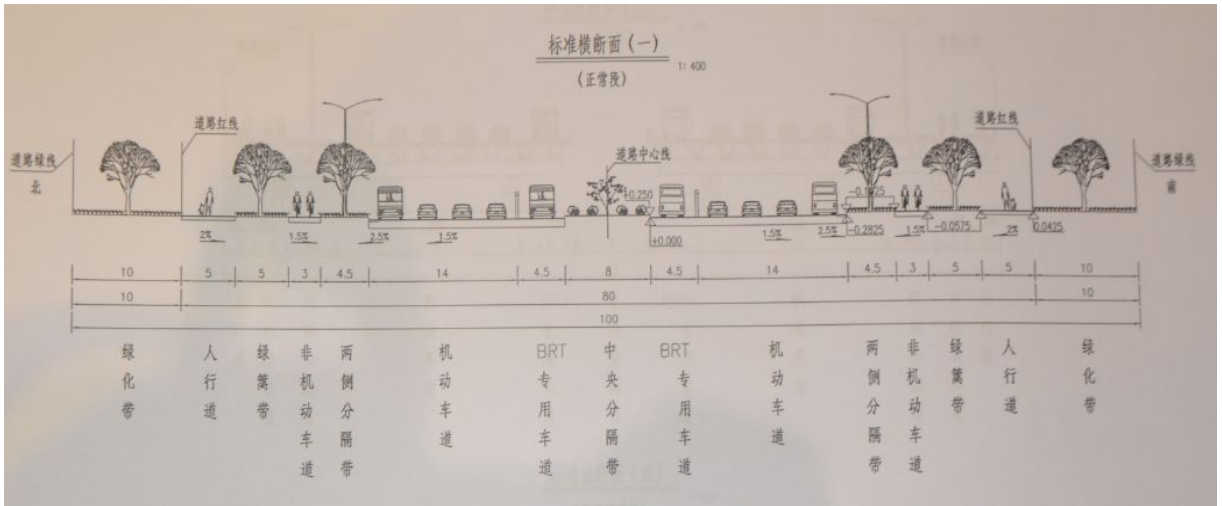


图 2.3-10 道路横断面

⑧100m 路道路横断面图布置方案:

5×2 (人行道) + 1.5×2 (绿化带) + 3×2 (非机动车道) + 3×2 (分隔带) + 8×2 (辅道) + 6×2 (分隔带) + 19.5×2 (主线) + 8 (中央分隔带) = 100 m。具体如图 2.3-11。

(2) 路基设计

道路两侧采用外方边坡的形式，填方路段边坡坡度为 1:1.5，挖方路段边坡坡度为 1:1。由于道路两侧尚未开发，保护人行道结构，故在红线外两侧各设 0.5m 的土路肩，土路肩压实度应不小于 93%。

为减小路堤不均匀沉降，保证路面结构稳定，路基压实度必须符合表 2.3-5~2.3-6 的规定。对于填方路段，路基严禁用生活垃圾、腐殖质土以及其他不符合规范要求材料进行填方施工，生活垃圾应挖除并换素土。下面是各路段主要技术指标表（说明：路段主要技术指标相同，不再重复给出）。

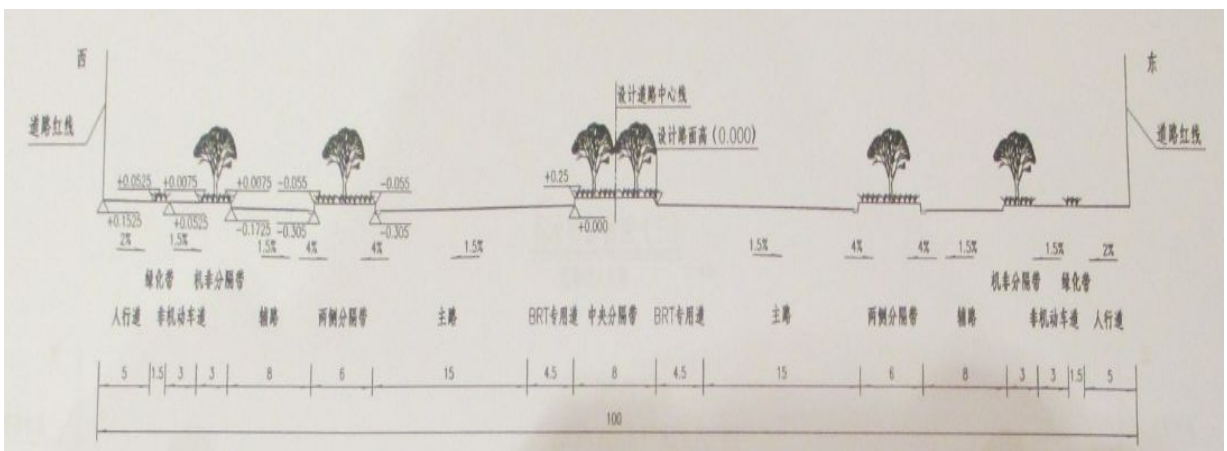


图 2.3-11 道路横断面

表 2.3-4 道路主要技术指标分类情况表

路宽 (m)	数量	路名	主要技术指标示意道路
15	1	纬九路	—
20	33	沅东一路、沅东二路东延伸、王寺东街东延伸段、 科源路东侧规划路、站前二路东延伸段、 科源二路、经八路、纬十二路、纬十一路、纬十西路、纬八路、 纬十东路、纬七西路、纬七东路、纬六路、 站东二路东、纬五路、纬四路、纬三路、纬二路、 纬一东路、纬一西路、经六路、经七路、经三路、 经五路、站前五路东、经四路、经一路、经二路、 站东二路北、经九路、经十路	沅东一路
30	13	沅明路、科统五路、沅东四路、站前五路、站前四路、 站前二路、天曲路、天经路、科源四路、站东二路、 站东一路、西宝高速南辅道、绕城西辅道	1-科源四路 2-沅明路
40	10	沅东二路、站前一路、科源三路、复兴大道、 科源一路、科统四路、王寺西街、王寺东街、 沅东三路、站前南路	1-沅东三路 2-王寺西街 3-科源一路
50	2	科源路、沅河东路	科源路
60	2	科统三路、科源北路	科统三路
80	1	沅东大道	沅东大道
100	1	沅泾大道	沅泾大道

①20m 宽道路路段主要技术指标，见表 2.3-5 所示。

表 2.3-5 20m 宽道路路段主要技术指标表

序号	指标名称		单位	技术指标
1	道路等级		/	城市支路
2	设计行车速度		Km/h	30
3	建设性质		/	新建
4	道路总长度		m	530
5	道路横断面			
	车行道		m	12
	两侧人行道		m	2×4
6	车行道	面层	上面层	4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土 (AC-13)
			粘层沥青	洒粘层油 0.3kg/m ²
		下面层	6cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20)	
	基层	基层	30cm 厚二灰碎石 (重量比 8:17:75)	
		底基层	20cm 厚石灰土 (含灰量 10%)	
7	人行道	面层		6cm C30 透水工程砖
		座浆层		2cm 厚 M10 水泥砂浆
		基层		5cm 厚 C20 细粒式水泥混凝土
		底基层		15cm 厚石灰土 (含灰量 8%)
8	沥青混凝土路面设计年限	年	10	
9	设计纵坡	%	0.397~0.687	
10	最小纵坡	%	0.397	
11	路面设计荷载	机动车道	BZZ-100 标准轴载	
12	路面设计弯沉值	/	32.0 (0.01mm)	
13	抗震设防烈度	度	8	
14	路床土基回弹模量	MPa	≥25	

②30m-1 宽道路路段、30m-2 宽道路路段主要技术指标，分别见表 2.3-6~2.3-7 所示。

表 2.3-6 30m-1 宽道路路段主要技术指标

序号	指标名称		单位	技术指标
1	道路等级		/	城市次干路
2	设计行车速度		Km/h	50
3	建设性质		/	新建
4	道路总长度		m	1037
5	道路横断面			
	机动车道		m	7.5×2
	两侧绿化带		m	1.5×2
	两侧分机动车道		m	3×2
	两侧人行道		m	3×2
6	机动车道	面层	上面层	5 厘米细粒式 SBS 改性沥青混凝土 (AC-13)
			下面层	7 厘米中粒式沥青混凝土 (AC-20)
		基层	基层	36 厘米二灰碎石 (重量比 8:17:75)
			底基层	20 厘米石灰土 (含灰量 10%，重量比)
7	非机动车道	面层	上面层	4 厘米细粒式沥青混凝土 (AC-13)
			下面层	6 厘米中粒式沥青混凝土 (AC-20)
		基层	基层	20 厘米二灰碎石 (重量比 8:17:75)
			底基层	20 厘米石灰土 (含灰量 10%，重量比)
8	人行道	上面层	6 厘米 C30 水泥混凝土透水工程砖	
		下面层	5 厘米 C20 细粒式水泥混凝土	
		基层	15 厘米石灰土 (含灰量 8%，重量比)	
9	沥青混凝土路面设计年限	年	10	
10	设计纵坡	%	0.35~0.7	
11	最小纵坡	%	0.35	
12	路面设计荷载	机动道	BZZ-100	
13	路面设计弯沉值	/	22.4	
14	抗震设防烈度	度	8	
15	路床土基回弹模量	MPa	≥30	

表 2.3-7 30m-2 宽道路路段主要技术指标表

序号	指标名称		单位	技术指标
1	道路等级		/	城市快速路
2	设计行车速度		Km/h	50
3	建设性质		/	新建
4	道路总长度		m	2699.058
5	道路横断面			
	中央分隔带		m	正常段：6.5；渠化段：3.0
	机动车道		m	正常段：辅路 8.0，主路 15.5； 渠化段 a：辅路 8.0，主路 19.0； 渠化段 b：辅路 11.5，主路 15.5。
	绿化带		m	25
	高压走廊		m	35
6	机动车道	面层	表面层	5cm 厚细粒式 SBS 改性沥青混凝土 (AC—13)
			粘层	乳化沥青 (PC-3,0.3kg/m ²)
			下面层	7cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20)
			下封层	1cm 沥青单层表面处治 (S12)
			透层	乳化沥青 (PC-2,1.0kg/m ²)
		基层	基层	18+18cm 二灰碎石 (重量比 8:17:75)
			底基层	30cm 厚石灰土 (含灰量 10%，重量比)
7	辅道	面层	表面层	5cm 厚细粒式 SBS 改性沥青混凝土 (AC—13)
			粘层	乳化沥青 (PC-3,0.3kg/m ²)
			下面层	7cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20)
			下封层	1cm 沥青单层表面处治 (S12)
			透层	乳化沥青 (PC-2,1.0kg/m ²)
		基层	基层	18+18cm 二灰碎石 (重量比 8:17:75)
			底基层	30cm 厚石灰土 (含灰量 10%，重量比)
8	沥青混凝土路面设计年限		年	15
9	设计纵坡		%	0.3~0.47
10	最小纵坡		%	0.3
11	路面设计荷载		机动车道	BZZ-100 标准轴载
12	路面设计弯沉值		/	22.7 (0.01mm)
13	抗震设防烈度		度	8
14	路床土基回弹模量		MPa	≥30

③40m-1 宽道路路段、40m-2 宽道路路段、40m-3 宽道路路段主要技术指标，分别见表 2.3-8~2.3-10 所示。

表 2.3-8 40m-1 宽道路路段主要技术指标

序号	指标名称		单位	技术指标
1	道路等级		/	城市次干路
2	设计行车速度		Km/h	50
3	建设性质		/	新建
4	道路总长度		m	1010
5	道路横断面			
	机动车道		m	21
	两侧分隔带		m	3×2
	两侧分机动车道		m	3×2
	两侧人行道		m	3.5×2
6	机动车道	面层	上面层	5 厘米细粒式 SBS 改性沥青混凝土 (AC-13)
			下面层	7 厘米中粒式沥青混凝土 (AC-20)
		基层	基层	36 厘米二灰碎石 (重量比 8:17:75)
			底基层	20 厘米石灰土 (含灰量 10%，重量比)
7	非机动车道	面层	上面层	4 厘米细粒式沥青混凝土 (AC-13)
			下面层	6 厘米中粒式沥青混凝土 (AC-20)
		基层	基层	20 厘米二灰碎石 (重量比 8:17:75)
			底基层	20 厘米石灰土 (含灰量 10%，重量比)
8	人行道	上面层		6 厘米透水工程砖
		下面层		5 厘米 C20 细粒式水泥混凝土
		基层		15 厘米石灰土 (含灰量 8%，重量比)
9	沥青混凝土路面设计年限		年	15
10	设计纵坡		%	0.4~0.65
11	最小纵坡		%	0.4
12	路面设计荷载		机动道	BZZ-100
13	路面设计弯沉值		/	24.1
14	抗震设防烈度		度	8
15	路床土基回弹模量		MPa	≥30

表 2.3-9 40m-2 宽道路路段主要技术指标

序号	指标名称	单位	技术指标	
1	道路等级	/	城市次干路 I 级	
2	设计行车速度	Km/h	50	
3	建设性质	/	新建	
4	道路总长度	m	3045.306	
5	道路横断面			
	中央分隔带	m	正常段：2；渠化段：2	
	机动车道	m	正常段：2×11；渠化段：2×14	
	两侧绿化带	m	正常段：2×2；渠化段：2×2	
	非机动车道	m	正常段：2×3；渠化段：2×3	
	两侧人行道	m	正常段：2×3；渠化段：2×5	
6	机动车道	面层	封层	1cm 厚沥青单层表面处置封层 (S12)
			上面层	5mm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土 (AC-13)
			下面层	7cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20)
		基层	基层	36cm 厚二灰碎石 (重量比 8:17:75)
			底基层	20cm 厚石灰土 (含灰量 10%)
7	非机动车道	面层	表面层	4mm 厚砖红色沥青涂层
			上面层	4cm 沥青混凝土 (AC-13)
			下面层	6cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20)
		基层	基层	20cm 厚二灰碎石 (重量比 8:17:75)
			底基层	20cm 厚石灰土 (含灰量 10%)
8	人行道	面层	C30 工程透水砖	
		座浆层	2cm 厚 M10 水泥砂浆	
		垫层	5cm 厚 C20 水泥混凝土	
		基层	15cm 厚灰土 (含灰量 8%)	
9	沥青混凝土路面设计年限	年	15	
10	设计纵坡	%	0.4~0.75	
11	最小纵坡	%	0.4	
12	路面设计荷载	机动车道	BZZ-100 标准轴载	
13	路面设计弯沉值	/	24.1 (0.01mm)	
14	抗震设防烈度	度	8	
15	路床土基回弹模量	MPa	≥30	

表 2.3-10 40m-3 宽道路路段主要技术指标

序号	指标名称	单位	技术指标	
1	道路等级	/	城市次干道	
2	设计行车速度	Km/h	50	
3	建设性质	/	新建	
4	道路总长度	m	4282.006	
5	道路横断面			
	中央绿化带	m	2	
	机动车道	m	2×11	
	两侧绿化带	m	2×2	
	非机动车道	m	2×3	
	两侧人行道	m	2×3	
6	机动车道	面层	上面层	5cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土 (AC-13C)
			粘层沥青	沥青粘层油 0.3kg/m ²
			下面层	7cm 粗粒式沥青混凝土 (AC-20C) (添加 0.4% 抗车辙剂)
		基层	基层	36cm 厚二灰碎石 (重量比 8:17:75)
			底基层	20cm 厚石灰土 (含灰量 10%)
7	非机动车道	面层	表面层	4mm 厚砖红色薄层环氧抗滑层
			上面层	4cm 细粒式沥青混凝土 (AC-13C)
			下面层	6cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20C)
		基层	基层	20cm 厚二灰碎石 (重量比 8:17:75)
			底基层	20cm 厚石灰土 (含灰量 10%)
8	人行道	面层	6cm 厚 C30 水泥混凝土透水工程砖	
		座浆层	2cm 厚 M10 水泥砂浆	
		基层	5cm 厚 C20 细粒式水泥混凝土	
		底基层	15cm 厚石灰土 (含灰量 8%)	
9	沥青混凝土路面设计年限	年	10	
10	设计纵坡	%	0.3~0.66	
11	最小纵坡	%	0.3	
12	路面设计荷载	机动车道	BZZ-100 标准轴载	
13	路面设计弯沉值	/	22.4 (0.01mm)	
14	抗震设防烈度	度	8	
16	路床土基回弹模量	MPa	≥30	

④50m 宽道路路段主要技术指标，见表 2.3-11 所示。

表 2.3- 11 50m 宽道路路段主要技术指标

序号	指标名称		单位	技术指标
1	道路等级		/	城市主干路
2	设计行车速度		Km/h	50
3	建设性质		/	新建
4	道路总长度		m	2303.423
5	道路横断面			
	中央分隔带		m	6
	机动车道		m	2×11.5
	两侧绿化带		m	2×2
	非机动车道		m	2×3.5
	两侧人行道		m	2×5
6	机动车道	面层	上面层	4mm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土 (AC-13C)
			中面层	5mm 中粒式沥青混凝土 (AC-20C)
			下面层	7cm 粗粒式沥青混凝土 (AC-25C)
	基层	基层	36cm 厚二灰碎石 (重量比 8:17:75)	
		底基层	20cm 厚石灰土 (含灰量 10%)	
7	非机动车道	面层	表面层	4mm 厚砖红色沥青涂层
			上面层	4cm 沥青混凝土 (AC-13C)
			下面层	6cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20C)
	基层	基层	20cm 厚二灰碎石 (重量比 8:17:75)	
		底基层	20cm 厚石灰土 (含灰量 10%)	
8	人行道	面层		6cm 厚 C30 水泥混凝土透水工程砖+2cm 厚 M10 水泥砂浆
		基层		5cm 厚 C20 细粒式水泥混凝土
		底基层		15cm 厚石灰土 (含灰量 8%，重量比)
9	沥青混凝土路面设计年限		年	15
10	设计纵坡		%	0.307~1.113
11	最小纵坡		%	0.307
12	路面设计荷载		机动车道	BZZ-100 标准轴载
13	路面设计弯沉值		/	25.3 (0.01mm)
14	抗震设防烈度		度	8
15	路床土基回弹模量		MPa	35

⑤60m 宽道路路段主要技术指标，见表 2.3-12 所示。

表 2.3-12 60m 宽道路路段主要技术指标

序号	指标名称		单位	技术指标
1	道路等级		/	城市主干路
2	设计行车速度		Km/h	60
3	建设性质		/	新建
4	道路总长度		m	1074.105
5	道路横断面			
	中央分隔带		m	6
	机动车道		m	2×14.5
	两侧分隔带		m	2×5
	非机动车道		m	2×3
	树池		m	2×1.5
	人行道		m	2×3
6	机动车道	面层	上面层	5cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土 (AC-13)
			下面层	7cm 粗粒式沥青混凝土 (AC-20)
		基层	基层	18+18cm 厚二灰碎石 (重量比 8:17:75)
			底基层	15+15cm 厚石灰土 (含灰量 10%,重量比)
7	非机动车道	面层	表面层	4mm 厚彩色耐磨抗滑薄层 (砖红色)
			上面层	4cm 细粒式沥青混凝土 (AC-13)
			下面层	6cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20)
		基层	基层	20cm 厚二灰碎石 (重量比 8:17:75)
			底基层	20cm 厚石灰土 (含灰量 10%)
8	人行道	面层		6 厘米 C30 荷兰砖
		基层		5cm 厚 C20 细粒式水泥混凝土
		底基层		15cm 厚石灰土 (含灰量 8%，重量比)
10	沥青混凝土路面设计年限		年	15
11	设计纵坡		%	0.3~0.795
12	最小纵坡		%	0.3
13	路面设计荷载		机动车道	BZZ-100 标准轴载
14	路面设计弯沉值		/	21.2 (0.01mm)
15	抗震设防烈度		度	8
16	路床土基回弹模量		MPa	35

⑥80m 宽道路路段主要技术指标，见表 2.3-13 所示。

表 2.3-13 80m 宽道路路段主要技术指标

序号	指标名称		单位	技术指标
1	道路等级		/	城市主干路（沔东大道主路）
2	设计行车速度		Km/h	主线 60，辅线 30
3	建设性质		/	新建
4	道路总长度		m	1500（主路）
5	道路横断面			
	中央分隔带		m	8
	两侧 BRT 车道		m	4.5×2
	两侧机动车道			14×2
	两侧分隔带		m	4.5×2
	两侧非机动车道		m	3×2
	两侧绿篱带		m	5×2
	两侧人行道		m	5×2
6	主路面	面层	上面层	4 厘米细粒式沥青马蹄脂碎石（SMA-13）
			中面层	5 厘米中粒式沥青混凝土（AC-20）
			下面层	7 厘米粗粒式沥青混凝土（AC-25）
		基层	基层	36 厘米二灰碎石（重量比 8:17:75）
			底基层	30 厘米 4%水泥稳定级配碎石（重量比）
7	辅道	面层	上面层	5 厘米细 SBS 改性粒式沥青混凝土（AC-13）
			下面层	7 厘米中粒式沥青混凝土（AC-20）
		基层	基层	36 厘米二灰碎石（重量比 8:17:75）
			底基层	30 厘米石灰土（含灰量 10%，重量比）
8	非机动车道	面层	上面层	4 厘米细粒式沥青混凝土（AC-13）
			下面层	6 厘米中粒式沥青混凝土（AC-20）
		基层	基层	20 厘米二灰碎石（重量比 8:17:75）
			底基层	20 厘米石灰土（含灰量 8%）
9	人行道	面层	6 厘米 C30 水泥混凝土透水工程砖	
		基层	5 厘米 C20 细粒式水泥混凝土	
		底基层	15 厘米石灰土（含灰量 8%，重量比）	

序号	指标名称	单位	技术指标
10	沥青混凝土路面设计年限	年	15
11	设计纵坡	%	主路 0.3~3.75, 辅路 0.3~4.2
12	最小纵坡	%	0.3
13	路面设计荷载		BZZ-100
14	路面设计弯沉值	/	主道 19.9 辅道 21.1
15	抗震设防烈度	度	8
16	路床土基回弹模量	MPa	主路≥35, 辅路≥30

⑦100m 宽道路路段主要技术指标，见表 2.3-14 所示。

表 2.3- 14 100m 宽道路路段主要技术指标

序号	指标名称	单位	技术指标	
1	道路等级	/	城市主干路（沅东大道主路）	
2	设计行车速度	Km/h	主线 60, 辅线 30	
3	建设性质	/	新建	
4	道路总长度	m	1500（主路）	
5	道路横断面			
	中央分隔带	m	8	
	两侧 BRT 车道	m	4.5×2	
	两侧机动车道		14×2	
	两侧分隔带	m	4.5×2	
	两侧非机动车道	m	3×2	
	两侧绿篱带	m	5×2	
	两侧人行道	m	5×2	
6	主路面	面层	上面层	4 厘米细粒式沥青马蹄脂碎石（SMA-13）
			中面层	5 厘米中粒式沥青混凝土（AC-20）
			下面层	7 厘米粗粒式沥青混凝土（AC-25）
		基层	基层	36 厘米二灰碎石（重量比 8:17:75）
			底基层	30 厘米 4%水泥稳定级配碎石（重量比）

序号	指标名称		单位	技术指标
7	辅道	面层	上面层	5 厘米细 SBS 改性粒式沥青混凝土 (AC-13)
			下面层	7 厘米中粒式沥青混凝土 (AC-20)
		基层	基层	36 厘米二灰碎石 (重量比 8:17:75)
			底基层	30 厘米石灰土 (含灰量 10%, 重量比)
8	非机动车道	面层	上面层	4 厘米细粒式沥青混凝土 (AC-13)
			下面层	6 厘米中粒式沥青混凝土 (AC-20)
		基层	基层	20 厘米二灰碎石 (重量比 8:17:75)
			底基层	20 厘米石灰土 (含灰量 8%)
9	人行道	面层		6 厘米 C30 水泥混凝土透水工程砖
		基层		5 厘米 C20 细粒式水泥混凝土
		底基层		15 厘米石灰土 (含灰量 8%, 重量比)
10	沥青混凝土路面设计年限		年	15
11	设计纵坡		%	主路 0.3~3.75, 辅路 0.3~4.2
12	最小纵坡		%	0.3
13	路面设计荷载			BZZ-100
14	路面设计弯沉值		/	主道 19.9 辅道 21.1
15	抗震设防烈度		度	8
16	路床土基回弹模量		MPa	主路≥35, 辅路≥30

道路沥青摊铺工艺如下：根据路面宽度，机动车道采用两台摊铺机呈阶梯作业；非机动车道采用一台摊铺机一次成型。下面层宜采用钢轨引导的高程控制方式摊铺，开始前，摊铺机应提前 0.5 至 1 小时预热熨平板（不宜低于 100℃），待运料车等足一定数量（一般现场有 2-3 辆运输车时）现场有专人指挥运料车喂料，开动输料器待两侧熨平板前喂足料后开始摊铺，摊铺速度应与出料速度和运料车的运料速度相配合。在运输车卸料的过程中要有专人指挥车辆起斗并要时刻注意保持平衡梁探头下及摊铺机履带板下无料，在运输车辆卸料完毕后及时清理摊铺机卸料斗，把剩余的料送入卸料斗内并清除已结块的凉料。对于尚未安装路缘石的工作面要在确定好摊铺宽度情况下撒好边线，防止摊铺宽度不足。上面层采用平衡梁控制方式摊铺，本工程的摊铺机为非接

触式平衡梁（利用声纳系统检测路面高程，调整摊铺厚度）。在摊铺机装上自动找平基准装置后，给摊铺机输入铺设的厚度、仰角等参数，让摊铺机在全自动状态下运行工作。沥青砼的摊铺温度要保证正常施工时不低于 135℃，低温施工时不低于 150℃。沥青砼混合料的松铺系数拟设为 1.15-1.35（现场控制在 1.2）。两台摊铺机摊铺时，相隔间距不要过大，应保持在 30m 以内，摊铺带应重叠 5-10cm，保证摊铺混合料纵缝全部热接。摊铺机必须缓慢、均匀、连续不间断地摊铺，不得随意变换摊铺速度或中途停顿，以提高平整度，减少混合料的离析是摊铺的核心，摊铺速度宜为 2~6m/min。在摊铺过程中，料斗进料口应完全打开，摊铺时螺旋送料器应不停顿地转动，两侧应保持有不少于送料器高度 2/3 的混合料。熨平板仰角调整正常后，不易随便改变。摊铺机的操作应不使混合料沿着受料斗的两侧堆积，对于因任何原因冷却到规定温度以下的混合料应予除去。摊铺层发生缺陷应找补，并停机检查，排除故障。对于机动车道道路两侧的雨水下水口，在摊铺下面层时，可以用木板将雨水口遮盖，待摊铺机摊铺过后再将木板取出，再人工处理成型。在摊铺上面层之前，要将雨水口安装好雨水篦子，雨水篦子的安装要规范，高度控制要到位。在摊铺上面层时，雨水篦子可以用尺寸略大的铁板（厚度 5mm 即可）盖好，待摊铺过后再将铁板取出，再将雨水篦子周围人工处理好。在处理雨水口时要将掉落进雨水口的混合料都清理干净。对于横交路口以及停车港湾的处理，最好的方式是在摊铺机动车道的过程中一并完成，如果在完成机动车道的沥青摊铺后再独立进行，两者之间的接缝处的处理不当就容易造成路面不平整车辆跳车，两者连接不紧密影响使用寿命，同时也影响整体道路的美观。对于路面狭窄部分或加宽部分不能采用摊铺机铺筑时可用人工摊铺混合料。

2.3.4 给水工程

分别采用 DN600 和 DN400 的球墨铸铁给水管道。给水管网总长度 123528m。

2.3.5 雨水工程

（1）雨水工程设计

1) 设计概况

规划将沔河作为雨水出路。将科统区雨水以东西向科源三路和沔东大道为界分为西宝高速辅道区域、阿房北路区域、红光路区域三个区域分别排放。西宝高速辅道区域在该区域最北侧，设置西宝高速辅道雨水总干管，收集该区域雨水，向西排至沔河 6 号雨

水泵站，由泵站提升后排至沔河；阿房北路区域在该区域中部，设置阿房北路雨水总干管，收集该区域雨水，向西排至沔河 5 号雨水泵站，由泵站提升后排至沔河；红光路区域在该区域南部，设置红光路雨水总干管，收集该区域雨水，向西排至沔河 4 号雨水泵站，由泵站提升后排至沔河。科统区雨水管网图见附图 2 所示。

①西宝高速辅道系统

系统汇水面积 868.75 公顷，该区域主要为居住用地。雨水干管管径 d1350~d3000mm。

雨水调蓄池容积为 10000m^3 ，占地面积 4000m^2 。

泵站规模：提升水量 $41220\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 8m，占地面积 7000m^2 。

②阿房北路系统

系统汇水面积 762.33 公顷，该区域主要为教育科研用地和商业金融用地。雨水干管管径 d1200~d3000mm。

雨水调蓄池容积为 15000m^3 ，占地面积 4000m^2 。

泵站规模：提升水量 $41220\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 8m，占地面积 7000m^2 。

③红光路系统

系统汇水面积 878.16 公顷，该区域主要为居住用地。雨水干管管径 d1200~d3000mm。

雨水调蓄池容积为 9179m^3 ，占地面积 6120m^2 。

泵站规模：提升水量 $56376\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 8m，占地面积 6500m^2 。

2) 雨水管道设计

本项目雨水管均单侧布设，雨水管道埋深按管顶覆土 1.8~5.0m 设计。

雨水管材选用钢筋混凝土管，管道接口采用钢丝网水泥砂浆抹带接口；管道基础根据管道不同的埋设深度，采用对应的混凝土基础。

① 设计参数

$$q = \frac{2785.833(1 + 1.16581 \lg P)}{(t + 16.813)^{0.9302}} (1/S \cdot \text{ha})$$

式中，q—设计降雨强度，L/(s·ha)；

P—设计降雨重现期（年）；

t—降雨历时(min)；t 取 10-25 分钟。

径流系数 $\psi=0.7$ ，公共绿地地区采用 $\psi=0.3$

设计重现期 P=1.5 年。

2.3.6 污水工程

(1) 设计概况

依据《西咸新区-沣东新城分区规划》（2010-2020），同时根据新城主导风向为东北、西南风，沣东南区域地势南高北低，东西较平坦，东西方向宽约 3.2-6.3 公里，南北方向长约 15 公里，污水厂布设在区域西北方向，污水经处理后排入沣河。

西宝高速新线将沣东南污水区域分为：北部的科学城科技统筹板块区域，南部的镐京立体城市板块区域。镐京板块污水经沣泾大道南干管进入科统区；科统区设置一条东西方向主干管（科统五路主干管）截留本区域内的两条干管（沣泾大道北干管、科源二路干管）收集的污水，截流进东侧污水截流总管，然后排放至污水处理厂。污水经处理后排放至沣河。设计管径 $d400\sim d2200\text{mm}$ ，终点管径 $d2200\text{mm}$ ，近期规划流量 $12\text{万m}^3/\text{日}$ ，远期建设完成后总规划流量 $16\text{万m}^3/\text{日}$ 。科统区内的污水管网见附图 3。

(2) 污水管道设计

根据项目区基础配套工程——污水管网工程中确定的管道走向、管径大小，结合道路工程的实施进行污水管道铺设。

项目区污水管道采用单侧布置，污水管道埋深按管顶覆土 $1.8\sim 5.0\text{m}$ 设计。

设计参数为：

综合污水比流量： $q_{\text{比}}=2.2\text{ (L/s}\cdot\text{ha)}$

设计污水量： $Q=K_z\times F\times q_{\text{比}}\text{ (L/s)}$

(3) 综合生活污水量定额：

新城综合生活用水定额选平均日日生活用水定额 $180\text{L/cap}\cdot\text{d}$ ，根据《室外排水设计规范》规定排放系数为 $0.8\sim 0.9$ ，新区选排放系数 0.8 ，故排水区平均日综合生活污水量标准 $144\text{L}/(\text{cap}\cdot\text{d})$ 。

凡规划区内的居民生活小区面积超过 10 万平方米时，需建设废水再次利用系统，故该区域的污水排放系数为原选取排放系数的 80% ，新城范围内居民生活小区面积超过 10 万平方米的预估占居民生活小区的 40% ，故新城生活污水量标准取 $135\text{L}/(\text{cap}\cdot\text{d})$ 。

(4) 工业废水量定额：

工业废水量定额选取参照西安市其他地区同类型企业废水平均日的排放量。

2.3.7 交通工程

按照《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）的要求，在科统区道路网设置交通标志：警示标志、禁令标志、指示标志、指路标志等；交通标线：可跨越同向车行道分界线、导向箭头、停止线、人行道线等

2.3.8 照明工程

照明器具

路灯选择外形美观、防护等级高、效率高的半截灯光具、配套专用电子镇流器，损耗小于 10%，单灯功率因数大于 0.95。光源选用 LED 光源、CDM Elite MW 光源和 ComsoPolis 光源。

(2) 照明方式

路段照明考虑到不同等级道路的性质，危险路段及特殊场所等因素。标准路段照明灯具采用 12~10 米高双臂灯杆在两侧分隔带上双侧对称布置，BRT 专用道采用 12 米单臂灯杆在中央分隔带上对称布置，灯杆间距 30~35 米左右。人行道采用 4.0~6 米高步道灯，灯杆间距 18-20 米左右。道路交叉路口照明灯具采用 12~14 米高杆路灯。

(3) 路灯集中控制

路灯变电站内安装远程智能监控终端接口，采用 GPRS 方式与监控中心联网，实现远程集中控制。

2.4 工程拆迁

陕西省西咸新区沣东新城科统区内为街道行政村、农田，共涉及 14 个行政村，共计 10020 户、35525 人，具体拆迁村庄见表 2.4-1。

本项目沿线评价范围内涉及的小章村、冯党村、南陶村、和平村、王家庄均已整村拆除。

表 2.4-1 涉及村庄拆迁情况汇总

序号	村庄名称	人口 (户数)	用地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)
1	茨根村	126	14364	28728
2	沣赵村	112	12768	25536
3	七渠村	144	16416	32832
4	金家村	138	15732	31464
5	樊家村	71	8094	16188

序号	村庄名称	人口 (户数)	用地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)
6	细柳村	130	14820	29640
7	新农村	7	798	1596
8	黄堆潭村	62	7068	14136
9	新许村	58	6612	13224
10	北陶庄村	66	7524	15048
11	李家村	142	16188	32376
12	五一村	145	16530	33060
13	中隆寨村	32	3648	7296
14	沙圪瘩	134	15276	30552

2.5 工程土石方

(1) 工程土石方平衡

根据科统区初步设计文件，本项目的土石方量结果见表 2.5-1 所示。

表 2.5-1 工程土石方平衡分析 (单位: 方)

序号	名称	路长	挖方	填方	弃方
1	沔泾大道	6183.6	27355	3766	23589
2	沔东大道	4865.6	21850	3137	18713
3	科统三路	2993.2	19217	2217	17000
4	科源北路	2745.0	13038	2033	11005
5	沔河东路	4900.6	27113	3683	23430
6	科源路	9040.8	47485	6795	40690
7	沔东二路	2104.4	13538	2113	11425
8	沔东二路东延伸	708.3	2329	356	1973
9	站前一路	680.0	3346	711	2635
10	科源三路	2056.2	10063	1537	8526
11	复兴大道	2490.0	12253	1871	10382
12	科源一路	4282.7	21075	3218	17857
13	科统四路	2182.0	10737	1640	9098
14	王寺西街	2027.3	9976	1123	8853
15	王寺东街	1010.1	4571	759	3812
16	王寺东街东延伸段	469.4	1155	176	979
17	科源路东侧规划路	1643.0	4043	617	3425

序号	名称	路长	挖方	填方	弃方
18	沱东三路	3531.2	16877	2653	14223
19	站前南路	1040.0	5118	1781	3336
20	沱明路	4393.4	14215	2476	11739
21	科统五路	1635.2	6035	1022	5013
22	站东二路	2091.2	7718	1179	6539
23	沱东四路	1810.9	6283	1021	5263
24	站前五路	658.0	2428	571	1858
25	站前四路	658.0	3247	496	2751
26	站前二路	658.0	3847	1096	2751
27	站前二路东延伸段	707.0	2326	355	1971
28	天曲路	2595.8	12809	1957	10853
29	天经路	1180.0	5823	889	4933
30	站东一路	2289.8	12299	1726	10573
31	科源四路	1036.6	5115	781	4334
32	经八路	157.1	517	79	438
33	沱东一路	880.0	2895	442	2453
34	西宝高速南辅道	3154.8	15568	2378	13190
35	绕城西辅道	5441.6	29852	4102	25751
36	科源二路	534.0	1757	268	1488
37	纬十二路	1526.2	5021	767	4254
38	纬十一路	1015.8	3342	510	2831
39	纬十西路	1215.0	3997	2611	1386
40	纬八路	725.3	2385	364	2021
41	纬十东路	445.0	2464	224	2240
42	纬七西路	375.6	1236	189	1047
43	纬七东路	995.0	3273	500	2773
44	纬六路	515.5	1696	259	1437
45	站东二路东	1165.3	3834	586	3248
46	纬五路	2079.5	6841	3045	3796
47	纬四路	180.0	657	432	225
48	纬三路	180.0	592	90	502
49	纬二路	180.0	1863	275	1588

序号	名称	路长	挖方	填方	弃方
50	纬一东路	450.0	1480	926	554
51	纬一西路	1786.3	5577	898	4679
52	经六路	850.0	2796	1427	1369
53	经七路	370.0	1917	386	1531
54	经三路	1061.5	3492	533	2959
55	经五路	980.0	3224	1492	1731
56	站前五路东	1469.6	4835	739	4096
57	经四路	2070.0	6710	1040	5670
58	经一路	500.0	2838	1547	1291
59	经二路	500.0	1645	251	1394
60	站东二路北	825.3	2715	415	2300
61	纬九路	525.0	1895	198	1697
62	经九路	1061.5	3592	533	3059
63	经十路	319.2	2057	260	1797
本项目合计			485846	81524	404322

(2) 取、弃土情况

本项目不设取、弃土场，道路基础施工的弃方，统一运往城管执法局指定的斗门镇南弃土场，见图 2.5-1。该弃土场容量有 200 万立方米是一座砖厂废弃后形成的土坑。





图 2.5-1 斗门镇南弃土场

2.6 工程建设条件

2.6.1 筑路材料及运输条件

科统区道路工程不设砂石搅拌站，二灰碎石计划采用三桥后卫寨的西安顺祥建材有限公司生产的二灰碎石，由三桥运输到施工现场；沥青混凝土计划采用西安市市政集团有限公司生产的沥青混凝土。

沔东新城及其附近筑路材料较为丰富，材料种类齐全、品质良好、数量充足且运输方便。可供自采或购买的材料主要有石料、砂砾、钢材、水泥、石灰等。

(1) 石料：秦岭北麓户县、周至、蓝田及市区内的石料厂、蓝田县辋川乡石料厂开采的碎石和三原县嵯峨山石料厂开采的碎石均可满足项目碎石的需要。

(2) 砂、砂砾：沔河、太平河禁止采砂区以外所采砂砾均可满足路基防护工程的要求。

(3) 石灰：西安、沔东新城、户县、长安等地生产石灰，运输方便，可满足项目需求。

(4) 水泥：西安市及沔东新城水泥生产企业可满足项目水泥需要。

(5) 粉煤灰：沔东新城热电厂生产的粉煤灰可满足项目路面基层、底基层的需要。

(6) 钢材、木材和沥青：西安市及沔东新城建材市场可满足项目钢材、木材和沥青的需要。

(7) 路基填土可利用路基挖方、拆迁建筑废料以及周边县域内土源取土。

2.6.2 施工条件

(1) 给水：该项目所在区域均敷设有城市给水管网，能保证项目建设期间的连续给水。

(2) 排水：项目周围已铺设较为完善的排污管网系统，雨、污水均经各自的排水管网直接排入市政雨、污水管网。

(3) 电源：项目周边已建成有完善的供电系统，可从项目附近的供电管网接线供电。

(4) 通信：项目处于城市建设区内，周边通信基础设施条件和通信配套良好，可直接从项目附近通信设施接入。

2.7 投资估算与资金筹措

项目总投资合计：1238747 万元，全部资金自筹。

2.8 项目建设进度安排

根据本项目综合开发和基础设施配套建设规划，计划项目开发总工期为 6 年，其中建设期假定 4 年。为了保证入区项目的顺利建设和实施，以及开发建设资金的合理投入，基础设施建设分片实施，在基础设施建设的同时，入区项目可以分期分批进行建设。项目具体建设进度安排见表 2.8-1。

表 2.8-1 项目建设进度安排表

序号	名称	年份							
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	项目前期及审批	■							
2	初步设计及审批	■							
3	施工图设计	■							
4	拆迁、补偿	■							
5	基础设施建设	■							

3 工程分析

拟建的科统区基础设施项目中道路及各种市政管道等基础设施建设的环境问题，是典型的非污染生态影响类建设项目。工程的设计、建设及运营过程均会对环境产生不同性质和不同程度的影响，以下就工程对环境作用的因素进行识别和分析，并对项目产生的源强进行估计。

根据本工程特点，可按施工期和运营期 2 个阶段对工程污染因素进行分析。

(1) 施工阶段

施工阶段将进行原有构筑物拆迁、现状部分沥青路面拆除、路基的建设，沿线将设置施工便道、施工场地、施工营地，因此将占地，并产生施工噪音、施工废水、施工固废等，这将对沿线的居民的生活环境和社会环境产生一定的影响。

(2) 运营阶段

运营阶段由于交通量增加，交通噪声对沿线村民或居民的影响加大；路面扬尘以及汽车尾气中的多种污染物如 NO_2 会加剧对环境空气的污染。由于局部工程防护需要稳固，植被恢复尚需时间，所以水土流失依然存在。项目运营期对周围环境产生的影响见表 3.1-1。

3.1 施工期环境影响分析

3.1.1 施工期环境空气影响分析

(1) 施工扬尘环境影响分析

本项目所用的石灰石、混凝土全部在外购买，项目实施过程中不设石灰石、混凝土搅拌站，因此本项目产生扬尘的地方以拆迁工程、管线开挖、路基回填为主。

①拆迁工程、地基开挖、土地平整及路基回填等施工过程，如遇大风天气，会产生扬尘等大气污染；水泥、砂石、混凝土等建筑材料，如运输、装卸、储存方式不当产生扬尘污染。

②施工运输车辆引起的二次扬尘影响时间最长，其影响程度也因施工场地内路面破坏和泥土裸露而明显加重。当车速、车重不变的情况下，扬尘量完全取决于道路表面积尘量，积尘量越大，二次扬尘越严重。根据类比资料，当汽车运送土方时，行车道路两侧的扬尘短期浓度高达 $8-10\text{g}/\text{m}^3$ ，道路扬尘会随着扬尘点的距离增加而很快下降，在扬

尘点下风向 200m 处的浓度几乎接近上风向对照点的浓度。

表 3.1-1 道路项目营运期主要环境因素识别表

环评因素	主要影响因素	影响性质	环境影响简析	污染源强估算
声环境	交通噪声	长期不利	交通噪声将影响沿线一定范围内居民区、学校声环境；影响人群健康，干扰正常的生产和生活。	车型的平均辐射声级按下式计算： 小型车： $(\overline{L_{0E}})_{小} = 12.6 + 34.73 \lg V_{小} + \Delta L_{路面}$ 中型车： $(\overline{L_{0E}})_{中} = 8.8 + 40.48 \lg V_{中} + \Delta L_{纵坡}$ 大型车： $(\overline{L_{0E}})_{大} = 22.0 + 36.32 \lg V_{大} + \Delta L_{纵坡}$
环境空气	汽车尾气		1.汽车尾气中二氧化氮排放量较大，是汽车尾气影响道路沿线空气质量的主要因子； 2.道路营运后路面扬尘比较轻微。	$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^t A_i E_{ij}$ $A_i = i \text{ 型车预测年的小时交通量}$ $E_{ij} = i \text{ 型车 } j \text{ 类排放物在预测年的单车排放因子, mg/(辆·m)}$
	路面扬尘		降水时污染物被冲刷随路面径流进入市政雨水管网，对水体造成一定污染。	模拟国内路面径流污染物浓度实验测定值（120min 平均值）：SS：221 mg/L；石油类：7.0 mg/L；COD：107
水环境	路面径流	长期有利不可逆	改善沔东新城交通现状，便于西安和咸阳、宝鸡等周边城市的快速连接。促进沿线地区的经济贸易、文化交流的发展，拉动旅游业的发展。	
社会环境	提高运输效率、促进经济发展	长期	对景观环境的影响。	
景观	构造物			

类比有关项目监测资料，施工场地扬尘影响范围基本在下风向 100~150m 左右，中

心处浓度约 $5\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。施工中产生的扬尘将对施工场所附近的环境空气质量造成一定的影响，使空气能见度有所降低，沾污周围的建筑物及树木，且对施工场地附近的道路行车、公众生活带来不便；若遇上刮风天气因施工挖动的土石方等则更易造成扬尘而加重对施工区域环境空气的污染，因此要采取有效措施，防止施工扬尘对外界的影响。

(1) 沥青烟气

沥青烟主要产生于化油系统的熬制工艺、拌和器拌和工艺及铺路时的热油蒸发等。类北京珠公路南段沿线沥青烟拌和站的沥青烟污染监测结果表明：不同型号的拌和设备源强见表 3.1-2。

表 3.1-2 京珠公路南段沿线沥青拌和站沥青烟污染监测结果

序号	采用设备类型	沥青烟排放浓度范围 (mg/m^3)	沥青烟排放浓度均值 (mg/m^3)
1	西安筑路机械厂 M ³ 000 型	12.5~15.5	15.2
2	德国维宝 WKC100 型	12.0~16.8	13.9
3	英国派克公司 M ³ 56 型	13.4~17.0	14.2

拟建项目全线为沥青混凝土路面，项目所用的沥青全部在外购买，项目实施过程中不设沥青搅拌站，因此本项目只有在沥青铺设过程中产生沥青烟气，沥青油烟中含有大量的多环芳烃和苯并[a]芘等有毒有害物质，对沿线居民的影响较轻，但将有损于操作人员的身体健康，故施工时必须对施工操作人员采取一定的保护措施。

(2) 施工期间管道焊接烟尘及管道刷漆的漆雾为无组织排放，将对周围环境产生一定影响。因此，在施工期间施工方采用环保型油漆及产生焊接烟尘量小的 CO_2 保护焊，以减轻对环境的影响。

(4) 燃油废气

由于施工期使用大量燃油机械和运输车辆，在施工场地和运输沿线将有发动机尾气产生。尾气中含有 SO_2 、 NO_x 、 CO 以及碳氢化合物等污染物，燃油废气对局部区域空气质量将产生一定不利影响。

本项目燃油（汽油、柴油）用量按 550t 估算，根据有关油料排放的有害气体指标，预测项目施工期燃油废气产生量统计见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目施工燃油废气污染物产生量预测表

项目	污染物排放指标 (kg/t)	用量 (t)	预测污染物产生量 (t)
CO	29.35	550	16.1
NO _x	48.261		26.5
SO ₂	3.522		1.9
THC	4.826		2.7

3.1.2 施工期环境噪声影响分析

本工程施工噪声源主要是施工机械和运输车辆辐射的噪声。根据工程特征，主要施工机械及其噪声源强见表3.1-4。

表 3.1-4 施工机械噪声测试值

序号	机械类别	型号	测点距施工机械距离(m)	最大声级L _{max}
1	轮式装载机	ZL40型	5	90
2	轮式装载机	ZL50型	5	90
3	平地机	PY160A型	5	90
4	振动式压路机	YZJ10B型	5	86
5	推土机	T140型	5	86
6	轮胎式液压挖掘机	W4-60C型	5	84
7	摊铺机(德国)	VOGELE	5	87

道路施工与一般的建筑施工不同，其产生的噪声主要有以下特点：

① 施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，这就使得道路施工噪声具有偶然性的特点。

② 不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式、突发式及脉冲式，对人的影响较大。有些设备（如搅拌机）频率低沉，不易衰减，而且使人感觉烦躁。施工机械的噪声均较大，但它们之间声级相差较大，有些设备的运行噪声高达90dB以上。

③ 施工噪声源与一般固定噪声源不同，前者既有固定噪声源，又有流动源噪声源。施工机械往往暴露在室外，并且会在某时间段内，在一定的小范围内移动，这与固定源相比就增加了这段时间内的噪声污染范围，但其与流动源相比施工噪声污染还在局部范围之内。

④ 施工设备与其影响到的范围相比相对较小。因此，施工设备噪声基本上可以认作点声源。

⑤ 对具体路段的道路而言，施工噪声污染仅发生在一段时期内。

工程中使用的施工机械大部分为移动声源，噪声源具有一定的移动性和非连续性。其中运输车辆移动范围较大，而推土机、挖掘机等，移动范围较小，其特点与流动车辆声源有一定不同。所以，施工噪声污染影响有明显的时限性。

3.1.3 施工废水

本项目施工期产生的废水主要是施工机械清洗水，主要污染物为石油类和悬浮物。废水收集后进行沉淀处理，而后用于施工道路和临时堆场的抑尘用水。

施工期生活污水主要来源于各施工营地生产指挥中心，其中主要是人员就餐和洗涤产生的生活废水及粪便污水，主要含动、植物油脂、洗涤剂等各种有机物，污水主要成分见表3.1-2。本工程位于城市建成区，施工营地产生的生活污水经化粪池处理后经市政污水管网统一进入城市排污系统。

表 3.1-5 施工人员生活污水成分表

组分	浓度 (mg/l)	组分	浓度 (mg/l)
总悬浮固体 (SS)	100	总磷 (P)	4
BOD ₅	110	氯化物	30
COD	250	油脂	50
总氮 (N)	35		

3.1.4 固体废物

本项目施工过程中，旧屋拆除过程中会产生大量建筑垃圾；清基挖埝和道路施工过程中，也可能产生一定的建筑垃圾如沥青渣、水泥块等，应运往咸阳市和西安市垃圾填埋场统一处理；此外施工结束还会剩余一部分建筑材料，可外售给其他正在施工的企业，避免资源浪费与环境污染。

3.1.5 社会环境

社会环境的主要影响因素是征地拆迁和出行安全，不可避免地会对当地居民的正常生产和生活产生一定程度的影响，其影响是长期的、不可逆的；施工和材料运输等可能影响沿线居民的出行安全，该影响是短期的、可逆的。

3.1.6 临时工程

项目施工过程中，施工营地、料场等临时工程会对周围环境造成一定影响，如水土流失、生活污水及固体废弃物等污染。

① 本工程沿线不设置石料、砂场，项目用到的石料、沙和石灰全部采用商业购买。经与设计单位沟通核实。

② 本项目不设沥青拌合站，沥青主要来自从当地购买的沥青混凝土成品。

③ 项目施工过程中，施工生产指挥中心、沥青摊铺等临时工程会对周围环境造成一定影响，如生活污水及固体废弃物等污染。

3.1.7 生态环境

工程路基填挖使沿线的植被遭到一定程度的破坏，减少了当地的农田面积，影响农业生产，局部生态结构发生一定的变化。工程的施工增加土地的裸露面积，被雨水冲刷造成人为的水土流失。工程永久性占地和临时用地将减少当地耕地、林地和植被的面积。

3.1.8 移民安置

项目建设需对区域的村庄进行拆迁。为使征地拆迁及安置工作妥善顺利进行，建设部门设立专门的机构，在当地政府和有关部门充分配合下，根据就近安置的原则，统筹安排，采用货币安置、农转非等方式进行妥善安置，并根据征地拆迁的政策予以相应补偿，保证拆迁区域居民生活水平、生活质量不下降。

3.2 营运期环境影响分析

3.2.1 营运期主要污染源

项目营运期的环境影响主要有交通噪声对沿线声环境的影响，以及汽车尾气对环境空气的影响。

3.2.2 营运期污染源强

(1) 噪声源强分析

营运期噪声污染源是机动车辆。行驶的车辆产生的噪声，对沿线村镇居民、学校、医院（卫生所）等的正常生产、生活、工作学习都会产生一定的影响，而且随着营运期交通量的增大，公路交通噪声的影响也随之增大。

交通噪声单车排放源强：车辆行驶辐射噪声级(源强)与车辆类型、车速及路面特性

(路面材料构造、粗糙度及坡度等)有关。各类型车在离行车线 7.5m 处参照点的平均辐射噪声级 L_{oi} 见表 3.2-1。项目营运期各车型单车噪声排放源强见表 3.2-2。

表 3.2-1 各类车型不同车速下的平均辐射声级表

车型	平均辐射声级 L_w (dB)	备注
小型车	$(\overline{L_{OE}})_{小} = 12.6 + 34.73 \lg V_{小} + \Delta L_{路面}$	$V_{小}$ 小型车平均行驶速度, $\Delta L_{路面}$ 公路路面引起的的噪声源修正
中型车	$(\overline{L_{OE}})_{中} = 8.8 + 40.48 \lg V_{中} + \Delta L_{纵坡}$	$V_{中}$ 中型车平均行驶速度, $\Delta L_{纵坡}$ 公路纵坡引起的噪声源修正
大型车	$(\overline{L_{OE}})_{大} = 22.0 + 36.32 \lg V_{大} + \Delta L_{纵坡}$	$V_{大}$ 大型车平均行驶速度, $\Delta L_{纵坡}$ 公路纵坡引起的噪声源修正

表 3.2-2 项目营运期各车型单车噪声排放源强 单位: dB(A)

车型	2021 年		2028 年		2035 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
小车	74.4	74.4	74.4	74.4	74.4	74.4
中车	80.8	80.8	80.8	80.8	80.8	80.8
大车	86.6	86.6	86.6	86.6	86.6	86.6

(2) 空气污染源强分析

汽车尾气中所含的多种污染物,如CO、NO₂和石油类物质,会对道路沿线的环境空气造成一定污染。

行驶中汽车曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气管排放的尾气会污染空气;汽车的轮胎与路面接触,引起积尘扬起,产生二次扬尘污染。

根据《环境影响评价技术导则—公路建设项目》(征求意见稿)并结合《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006),行驶车辆尾气污染物排放源强按连续线源计算,线源的中心即道路中心线,污染物排放源强可按下式计算:

$$Q_j = \sum_{i=1}^n A_i \times \lambda_{ij}(v) k_{ij} \times 3600^{-1}$$

式中：

Q_j ——j类气态污染物排放源强，g/(s·km)；

A_i ——i型车预测年的小时交通量，辆/h；

k_{ij} ——运行工况下i型车j类污染物在预测年的单车排放因子，g/(辆·km)，见表3.2-3所示。

λ_{ij} ——i型车j类污染物排放因子车速订正系数，式中系数取值见表3.2-4所示；

V——为车速，km/h。

$$\lambda_{ij} = a_{ij} + b_{ij}v + c_{ij}v^2$$

表 3.2-3 公路机动车污染物排放因子 K_{ij} 单位：g/辆·km

污染物/车型	CO	NO ₂
轻型车	36.291	2.881
中型车	38.249	4.671
重型车	17.830	13.759
摩托车	20.007	0.184

表 3.2-4 污染物排放因子车速订正公式中系数取值

系数值/车型	CO			NO ₂		
	a	b	c	a	b	c
轻型车	3.6169	-0.0734	0.0004	1.1688	-0.0089	0.0001
中、重型车	2.1398	-0.0291	0.0094	0.7070	-0.0024	0.0041
使用条件	轻型车：20km/h ≤ V ≤ 110km/h, 当 V > 110km/h, 取 V = 110km/h 中、重型车：20km/h < V < 110km/h, 当 V > 100km/h, 取 V = 100km/h					

评价按照《公路建设项目环境影响评价规范》附录中的单车排放因子推荐值及本线路预测交通量，平均车速分别为60km/h、50km/h、30km/h可以求得本项目不同时段大气污染物的排放源强，见表3.2-5。

表 3.2-5 本工程不同时段大气污染物的排放源强表 (mg/s·m)

路名	范围		污染物	2021年		2028年		2035年	
	起始	截止		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
沔泾大道	沔明路	西宝高速南辅道	CO	1.740	0.434	2.455	0.627	3.479	0.867
			NO ₂	0.293	0.072	0.413	0.101	0.586	0.144
沔东大道	沔河东	绕城高速	CO	1.584	0.396	2.231	0.568	3.162	0.788
			NO ₂	0.267	0.066	0.376	0.092	0.532	0.131
科统三路	沔东三路	绕城高速	CO	1.426	0.356	2.007	0.513	2.845	0.707
			NO ₂	0.240	0.059	0.338	0.083	0.479	0.117
科源北路	天曲路	绕城高速西辅道	CO	0.974	0.242	1.567	0.398	2.422	0.602
			NO ₂	0.164	0.040	0.264	0.064	0.408	0.100
沔河东路	沔明路	西宝高速南辅道	CO	0.867	0.173	1.383	0.282	2.206	0.438
			NO ₂	0.146	0.029	0.233	0.046	0.371	0.073
科源路	沔明路	天曲路	CO	0.997	0.196	1.530	0.392	2.395	0.567
			NO ₂	0.168	0.033	0.258	0.063	0.403	0.094
沔东二路	站东一路	科源路	CO	0.896	0.225	1.458	0.373	2.428	0.606
			NO ₂	0.151	0.037	0.246	0.060	0.409	0.100
站前一路	站东一路	科源三路	CO	0.817	0.204	1.406	0.359	2.451	0.609
			NO ₂	0.138	0.034	0.237	0.058	0.413	0.101
科源三路	沔明路	沔东三路	CO	0.937	0.235	1.468	0.373	2.331	0.581
			NO ₂	0.158	0.039	0.247	0.060	0.393	0.096
复兴大道	沔明路	沔东四路	CO	0.970	0.242	1.483	0.381	2.389	0.594
			NO ₂	0.163	0.040	0.250	0.062	0.402	0.098
科源一路	沔明路	科源北路	CO	0.856	0.213	1.358	0.347	2.331	0.581
			NO ₂	0.144	0.035	0.229	0.056	0.393	0.096
科统四路	天曲路	科源路	CO	0.761	0.190	1.319	0.337	2.285	0.567
			NO ₂	0.128	0.032	0.222	0.055	0.385	0.094
沔东三路	科统三路	绕城高速西辅道	CO	0.686	0.135	1.062	0.217	1.851	0.367
			NO ₂	0.115	0.022	0.179	0.035	0.312	0.061
站前南路	沔河东路	沔泾大道	CO	0.811	0.204	1.370	0.349	2.026	0.504
			NO ₂	0.137	0.034	0.231	0.056	0.341	0.084
王寺西街	沔泾大道	复兴大道	CO	0.811	0.204	1.314	0.335	2.411	0.600

路名	范围		污染物	2021年		2028年		2035年	
	起始	截止		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
			NO ₂	0.137	0.034	0.221	0.054	0.406	0.099
王寺东街	复兴大道	科源路	CO	0.821	0.206	1.327	0.337	2.416	0.600
			NO ₂	0.138	0.034	0.223	0.055	0.407	0.099
站东一路	科源路	科源路东侧规划路	CO	0.728	0.183	1.252	0.319	2.357	0.586
			NO ₂	0.123	0.030	0.211	0.052	0.397	0.097
科统五路	天曲路	沔泾大道	CO	0.728	0.183	1.304	0.333	2.183	0.544
			NO ₂	0.123	0.030	0.220	0.054	0.368	0.090
沔东四路	站东一路	科源路东侧规划路	CO	0.719	0.144	1.144	0.233	2.057	0.409
			NO ₂	0.121	0.024	0.193	0.038	0.346	0.068
站前五路	站东一路	科源三路	CO	0.672	0.167	1.196	0.306	2.330	0.579
			NO ₂	0.113	0.028	0.201	0.049	0.392	0.096
站前四路	站东一路	科源三路	CO	0.664	0.165	1.184	0.304	2.212	0.552
			NO ₂	0.112	0.027	0.199	0.049	0.372	0.091
站前二路	站东一路	科源三路	CO	0.709	0.175	1.167	0.296	2.206	0.550
			NO ₂	0.119	0.029	0.196	0.048	0.371	0.091
天曲路	科统三路	西宝高速南辅道	CO	0.890	0.221	1.383	0.355	2.416	0.600
			NO ₂	0.150	0.037	0.233	0.057	0.407	0.099
天经路	科统四路	科统五路	CO	0.730	0.183	1.277	0.325	2.189	0.544
			NO ₂	0.123	0.030	0.215	0.053	0.369	0.090
科源四路	王寺西街	沔东二路	CO	0.705	0.175	0.991	0.254	1.995	0.498
			NO ₂	0.119	0.029	0.167	0.041	0.336	0.083
经八路	纬一东路	沔东大道	CO	0.616	0.154	0.865	0.221	2.055	0.511
			NO ₂	0.104	0.025	0.146	0.036	0.346	0.085
沔明路	沔河东路	阿房宫立交	CO	0.970	0.242	1.391	0.357	2.403	0.598

路名	范围		污染物	2021年		2028年		2035年	
	起始	截止		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
				的太平河	NO ₂	0.163	0.040	0.234	0.058
西宝客运线南辅道	沔河东	绕城高速	CO	0.954	0.236	1.344	0.343	2.374	0.592
			NO ₂	0.161	0.039	0.226	0.055	0.400	0.098
绕城西辅道	沔明路	西宝高速南辅道	CO	0.941	0.235	1.335	0.341	2.428	0.606
			NO ₂	0.158	0.039	0.225	0.055	0.409	0.100
沔东一路	经三路	经四路	CO	0.639	0.161	1.084	0.278	1.723	0.429
			NO ₂	0.108	0.027	0.182	0.045	0.290	0.071
科源二路	沔东大道	沔东二路	CO	0.599	0.150	0.912	0.233	1.827	0.456
			NO ₂	0.101	0.025	0.154	0.038	0.308	0.076
纬十二路	天曲路	沔泾大道	CO	0.638	0.159	0.916	0.234	1.863	0.463
			NO ₂	0.107	0.026	0.154	0.038	0.314	0.077
纬十一路	天曲路	天经路	CO	0.603	0.150	0.883	0.227	1.810	0.452
			NO ₂	0.101	0.025	0.149	0.037	0.305	0.075
纬十西路	天曲路	沔泾大道	CO	0.636	0.156	0.908	0.233	1.841	0.459
			NO ₂	0.107	0.026	0.153	0.038	0.310	0.076
纬八路	天曲路	天经路	CO	0.597	0.150	0.873	0.223	1.791	0.444
			NO ₂	0.101	0.025	0.147	0.036	0.302	0.074
纬十东路	科源一路	科源路	CO	0.506	0.125	0.715	0.181	1.590	0.396
			NO ₂	0.085	0.021	0.120	0.029	0.268	0.066
纬七西路	天曲路	沔河东路	CO	0.494	0.123	0.705	0.179	1.567	0.392
			NO ₂	0.083	0.020	0.119	0.029	0.264	0.065
纬七东路	科源路	沔泾大道	CO	0.610	0.152	0.867	0.223	1.543	0.384
			NO ₂	0.103	0.025	0.146	0.036	0.260	0.064
站东二路东	站东二路北	科源路东侧	CO	0.506	0.102	0.765	0.156	1.451	0.288

路名	范围		污染物	2021年		2028年		2035年	
	起始	截止		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
		规划路							
			NO ₂	0.085	0.017	0.129	0.025	0.244	0.048
纬六路	站东二路北	科源一路	CO	0.452	0.111	0.661	0.168	1.532	0.381
			NO ₂	0.076	0.018	0.111	0.027	0.258	0.063
纬五路	站东一路	科源路东侧 规划路	CO	0.448	0.088	0.697	0.144	1.344	0.269
			NO ₂	0.075	0.015	0.117	0.023	0.226	0.045
纬四路	经三路	复兴大道	CO	0.353	0.088	0.614	0.156	1.232	0.306
			NO ₂	0.060	0.015	0.103	0.025	0.208	0.051
纬三路	经三路	复兴大道	CO	0.411	0.104	0.607	0.156	1.229	0.306
			NO ₂	0.069	0.017	0.102	0.025	0.207	0.051
纬二路	经三路	复兴大道	CO	0.419	0.104	0.597	0.154	1.229	0.306
			NO ₂	0.071	0.017	0.101	0.025	0.207	0.051
纬一东路	科源一路	科源路	CO	0.493	0.123	0.715	0.181	1.254	0.309
			NO ₂	0.083	0.020	0.120	0.029	0.211	0.051
纬一西路	沅泾大道	复兴大道	CO	0.549	0.135	1.134	0.290	1.897	0.471
			NO ₂	0.092	0.022	0.191	0.047	0.319	0.078
经六路	科统三路	纬十西路	CO	0.568	0.142	1.159	0.296	1.889	0.471
			NO ₂	0.096	0.024	0.195	0.048	0.318	0.078
经七路	科统四路	纬十西路	CO	0.618	0.154	1.167	0.296	1.810	0.452
			NO ₂	0.104	0.025	0.196	0.048	0.305	0.075
经三路	沅东大道	纬五路	CO	0.686	0.171	1.227	0.312	2.040	0.507
			NO ₂	0.115	0.028	0.207	0.050	0.343	0.084
经五路	科统三路	纬十东路	CO	0.494	0.123	0.991	0.254	1.822	0.454
			NO ₂	0.083	0.020	0.167	0.041	0.307	0.075
站前五路东	经三路	科源路	CO	0.506	0.102	1.008	0.205	1.783	0.356
			NO ₂	0.085	0.017	0.170	0.033	0.300	0.059
经四路	沅东大道	科统三路	CO	0.452	0.090	0.840	0.215	1.474	0.367
			NO ₂	0.076	0.015	0.141	0.035	0.248	0.061
经一路	王寺西街	沅东大道	CO	0.494	0.123	0.948	0.243	1.816	0.454

路名	范围		污染物	2021年		2028年		2035年	
	起始	截止		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
			NO ₂	0.078	0.019	0.150	0.037	0.255	0.062
经二路	王寺西街	沣东大道	CO	0.487	0.123	0.939	0.241	1.796	0.446
			NO ₂	0.082	0.020	0.158	0.039	0.302	0.074
站东二路北	沣东三路	站东二路东	CO	0.541	0.135	1.012	0.258	1.804	0.450
			NO ₂	0.091	0.022	0.170	0.042	0.304	0.075
经九路	天曲路	经七路	CO	0.597	0.150	1.033	0.264	1.833	0.458
			NO ₂	0.101	0.025	0.174	0.043	0.309	0.076
经十路	纬十一路	科统五路	CO	0.469	0.117	0.883	0.227	1.568	0.392
			NO ₂	0.079	0.019	0.149	0.037	0.264	0.065
站前二路东延伸段	科源三路	经三路	CO	0.620	0.154	0.966	0.247	1.779	0.442
			NO ₂	0.104	0.025	0.163	0.040	0.300	0.073
王寺东街东延伸段	科源路	科源路东侧规划路	CO	0.709	0.175	1.018	0.260	1.879	0.469
			NO ₂	0.119	0.029	0.171	0.042	0.316	0.078
科源路东侧规划路	王寺东街东延伸段	科统三路	CO	0.607	0.152	1.082	0.278	1.794	0.446
			NO ₂	0.102	0.025	0.182	0.045	0.302	0.074
沣东二路东延伸	科源路	绕城高速西辅道	CO	0.541	0.135	0.966	0.247	1.750	0.436
			NO ₂	0.091	0.022	0.163	0.040	0.295	0.072
站东二路	站前一路	沣东三路	CO	0.568	0.142	0.883	0.227	1.794	0.446
			NO ₂	0.096	0.024	0.149	0.037	0.302	0.074
纬九路	天曲路	经七路	CO	0.425	0.106	0.811	0.207	1.547	0.386
			NO ₂	0.072	0.018	0.137	0.033	0.261	0.064

环保措施初步建议：对于路面积尘采取定期清扫、洒水措施。

3.2.3 水污染源强分析

道路建成后，路面变为不透水的改性沥青混凝土硬质路面，在运输过程中路面抛撒少量尘土、油污及垃圾等污染物，降水时污染物被冲刷随路面径流进入市政雨水管网，对水体造成一定污染，尤以暴雨时的污染最为严重。

3.2.4 运营期的有利影响

道路建成运营后，将对沿线社会经济环境产生有利影响，如改善当地的投资环境，有利促进地区基础设施建设、经济发展及西安现代工业新城的迅速发展、人民生活水平

及质量的提高和对当地自然资源有效、合理利用等。优化城市空间格局，形成区域发展核心。

3.3 环境影响因素识别与因子筛选

3.3.1 环境影响因素识别

在对拟建项目沿线现场踏勘的基础上，根据沿线的环境状况和工程规模，对拟建项目的环境影响因素进行识别，其结果见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要环境问题识别结果

施工期	社会环境	道路施工	本项目工程的施工，要暂时中断通行，采取绕行等临时措施，使交通受到干扰，给居民的出行、工作、生活带来影响和不便。
		管线拆迁	工程施工中，对与工程发生干扰的各种地下管线要拆迁或改移，会对正常的社会生活产生一影响。
	生态环境	各种施工	施工中施工机械的设置、基础开挖、地下管线的拆迁、改移等将造成道路的破坏，影响景观，会产生少量施工废水。
		土方工程	工程弃土、建筑垃圾的堆放会占用土地，如措施不当，给生态造成一定影响。
		施工人员	施工人员产生的生活污水和生活垃圾。
	环境空气	道路施工、车辆运输	施工过程中的开挖、回填以及水泥、粘土、砂石等在装卸过程中产生粉尘，运输过程中沿途散落及运输车辆在运行过程中产生的粉尘。
		施工机械使用	以燃油为动力的施工机械和运输车辆的增加，必然导致废气排放量的增加。
	噪声	车辆运输、各种施工机械使用	各种施工作业如大型挖土机、钻孔机、打桩机、空压机及压路机等以及各种重型运输车辆、建筑物拆除以及已有道路破碎等作业产生的噪声。
	地下水源地	保护区	道路施工建设对水源地保护区有一定的影响。
	废水	工程施工及施工人员	开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转中产生的油污水及施工人员产生的生活污水。
固废	工程施工	施工工地产生大量余泥、渣土（包括拆除旧建筑物的渣土）、地表开挖的余泥、施工剩余废物料等。	
运营期	生态	道路绿化工程	本工程主干路两侧及周围均设置绿化带，增加一些道路的美化、绿化等景观建设工程，将给生态环境和景观带来有利影响。

	环境空气	车辆行驶	道路的改善将使车流量相对增加，汽车排放的尾气含有 CO、NO2 等污染物质，可能增加沿线的大气污染负荷，但从整个基地规划范围看，对改善大气环境质量起到积极的作用。
	噪声	车辆行驶	项目完成后，车流量增大，车辆产生的交通噪声对线路两侧敏感点产生不同程度影响。

对拟建项目的环境影响因素筛选，各阶段环境影响因素筛选结果见表 3.3-2。

表 3.3-2 工程建设环境影响矩阵

施工行为		前期		施工期				营运期			
		占地	拆迁安置	取弃土(渣)	路基	路面	材料运输	机械作业	运输行驶	绿化	复垦
环境资源											
社会发展	就业、劳动	☆			○	○	○	○	□	□	□
	经济	☆	☆						□	□	□
	旅游								□	□	
	农业									□	□
	土地利用			☆	☆					□	□
物质资源	土质	☆		☆	☆					□	□
	地面水文									□	□
	地面水质			☆	☆	☆		☆		□	□
生态资源	陆生生物									□	□
生活质量	声学环境						☆	☆	☒	□	
	空气质量			☆	☆	☆	☆	☆	☒	□	□
	居住	☆	☆							□	
	美学			☆			☆			□	□

说明：□-长期有利影响；○-短期有利影响；☆-短期不利影响；☒-长期不利影响；空白-无相互作用

工程行为分为三个阶段，包括工程前期、施工期和营运期，不同阶段的工程行为不同，影响的环境要素也不同。施工期的长期不利影响主要为工程占用土地的影响（改变了土地的用途），其余大都为短期不利影响；施工噪声对附近居民的干扰；施工对地表水的污染等。营运期的长期不利影响为汽车噪声、汽车尾气对周围环境的污染；路面雨

水径流对地表水的污染。运营期主要以有利影响为主，在运营期对环境产生的正面长期影响主要表现为对区域交通的改善和道路建设过程设置的绿化带工程，区域内绿化工程的建设工程对生态环境、景观的有利影响。而且本项目给水、排水、中水、供暖、供气等基础设施的建设、对工业企业、商业入驻提供了有利保障，对促进区域经济发展起到了积极的作用。

3.3.2 评价对象及评价因子筛选

本项目在不同工程阶段潜在的主要环境影响因素见表 3.3-3。

表 3.3-3 工程主要环境影响因素汇总表

项目阶段		对环境的潜在影响
工 程 前 期	永久占用土地	改变土地利用类型
	迁移沿线居民房屋及商铺等	影响拆迁居民生活、商铺正常运行
	改变景观单元	景观格局发生变化
施 工 期	居民区段施工	干扰阻断现有交通，影响居民出行
		施工扬尘影响大气环境
		施工造成的植被破坏等
		施工机械噪声影响居民生活
营 运 期	排放尾气	影响大气环境
	产生交通噪声	影响居民生活质量
	路况改善，车量增加	利于居民出行、城市内外间物质交流和经济发展
	绿化工程的建立	增加植被覆盖率，改善局部生态环境、美化市容。

根据不同的工程行为及其对环境因素的影响，结合现场调查情况及拟建项目沿线的环境特征，确定评价内容的主要评价对象及评价因子如下：

表 3.3-4 评价因子筛选结果表

类 别		评价因子
环境空气	现状评价因子	PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂
	施工期评价因子	TSP、沥青烟
	运营期评价因子	NO ₂

类别		评价因子
地表水环境	现状评价因子	pH、石油类、NH ₃ -N、COD、BOD ₅ 、BOD ₅
	施工期评价因子	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、
	运营期评价因子	pH、SS、石油类
地下水环境	现状评价因子	地下水水位、pH、高锰酸盐指数、亚硝酸盐、汞、砷
	施工期、运营期评价因子	地下水水位
声环境	现状评价因子	等效 A 声级
	影响评价因子	等效 A 声级
固体废物	影响评价因子	生活垃圾、建筑垃圾、弃土
生态环境	现状评价因子	植被类型、土壤类型
	施工期评价因子	占地数量、占地类型、土壤、植被
	运营期评价因子	植被、土壤、景观
社会环境	现状评价因子	区域经济、文物资源、旅游资源、征地拆迁、交通便利性
	影响评价因子	区域经济、征地拆迁、文物资源
景观	影响评价因子	自然景观、人文景观

(1) 社会环境影响评价：主要分析拆迁安置对居民产生的影响。

(2) 生态环境影响评价：主要评价对象是施工期的生态环境影响。

(3) 环境空气影响评价：现状评价因子为 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂；预测评价因子为 NO₂。

(4) 声环境影响评价：施工期主要以施工机械噪声对居民区的声环境影响为主要评价对象；营运期对沿线环境噪声和交通干线噪声及各敏感点进行评价。环境影响评价因子详见表 3.3-3。

3.4 建设项目与相关规划符合性分析

3.4.1 建设项目与土地利用规划和城市总体规划的相容性分析

科统区土地利用规划见图 3.4-1，本工程所占用地根据新的规划为城市建设用地（道路），工程的用地性质与规划相一致。工程建设符合《沔东新城城市总体规划（2010～

2020年)》的要求,有利于改善城市交通及城市基础设施的完善,有利于城市建设、经济发展、综合交通和环境保护,因此,工程的建设与城市规划是相容的。

表 3.4-1 环境影响评价因子一览表

工程阶段	环境要素	评价因子
施工期 (含前期)	社会环境	搬迁安置、居民出行、土地利用
	生态环境	景观
	环境空气	扬尘、沥青烟
	声环境	等效声级 L_{eq} [dB(A)]
	固体废物	建筑垃圾、生活垃圾
运营期	社会环境	交通、经济发展、居民生活水平等
	环境空气	NO_2
	声环境	等效声级 L_{eq} [dB(A)]
	生态环境	景观、植被、及绿化工程

3.4.2 建设项目与沔东新城交通规划的相容性分析

科统区道路路网系统见附图 1,由图可见,本项目为沔东新城城区规划的路网,因此,建设项目与沔东新城交通规划相符。项目的建设使沔东新城城区的交通路网形成完整地整体,又使道路两侧土地得到充分的开发与利用,改善了区域环境,为进一步改善沔东新城的投资环境,树立沔东新城良好形象,建设经济强市具有重要意义。

3.4.3 建设项目与陕西省交通运输“十三五”专项发展规划的相符性分析

建设项目与陕西省交通运输“十三五”专项发展规划的相符性分析见表 3.4-2,由表可见,建设项目与陕西省交通运输“十三五”专项发展规划相符。

表 3.4-2 相符性分析表

规划内容	项目情况	相符性
发展目标:构建大交通、完善大路网、强化大枢纽、发展大物流,全力推进陕西交通在西部率先发展,到 2020 年,实现设施总量明显扩大,交通网络更加完善,运输结构更趋合理。	科统区规划面积约 10 平方公里,是国内面积最大的科技统筹聚集区。项目的实施将完善沔东新城城市路网系统,实现内外交通快速衔接,促进区域科技资源公共服务、交易、孵化、展览展示等平台的发展,为实现西咸经济一体化提供有力的交通保障。	符合

规划内容	项目情况	相符性
<p>发展原则：全市交通运输发展同全面建设小康社会、建设西部强省等发展战略，以及关中-天水经济区、西安国际化大都市等重点区域开发相结合，继续保持交通基础设施大规模建设和快速推进，努力扩大基础设施覆盖广度和通达深度。</p>	<p>本项目为对原有旧道路改扩建工程，项目的建成有利于改善区域内道路通行拥挤混乱情况，加快沣东新城发展步伐，改善投资环境，满足城际之间交往日益加深的的需求。</p>	<p>符合</p>
<p>城市公共交通系统加快完善，公交优先战略进一步落实，城市建成区公交线网密度大幅增加，西安市城市建成区公交站点 300 米覆盖率不低于 60%。</p>	<p>本项目运行后将建成较多公交停靠站，有利于地区市民出行便利，城市公共交通系统加快完善，城市建成区公交线网密度大幅增加。</p>	<p>符合</p>

3.4.4 建设项目与产业政策的相符性分析

科统区为沣东新城重要发展区域路网，根据中华人民共和国《产业结构调整指导目录（2015 年修正版）》中的有关规定，“城市道路及智能交通体系建设”项目为鼓励类项目，因此，本项目建设符合国家产业政策。

3.4.5 建设项目与海绵城市试点的相符性分析

2015 年 4 月，我国开始了首批海绵城市建设试点，陕西省西咸新区是我国首批海绵城市试点之一。西咸新区在海绵城市建设中，把雨水综合利用作为重点，让雨水“停一停、流一流、渗一渗”，通过沣河、渭河、斗门水库等全区水资源统筹安排实现湿地海绵修复，构建河湖水系本底；通过渭北帝陵风光带、周秦汉古都风光带及生态农田实现生态海绵保育，构建绿色生态本底；通过道路林带、街头绿地及城市公园形成城市海绵建设体系，构建城市绿网格局。目前已有《西咸新区海绵城市建设总体规划》、《西咸新区海绵城市建设规划设计导则》及《低影响开发专项规划》，从总规、详规、控制性规划等多层级规划体系，契合新区“大开大合的生态格局要求”实现海绵城市系统的顶层设计。沣东新城正在编制完成《西咸新区沣东新城海绵城市重点区详细规划》，科统区市政道路项目为位于西咸新区沣东新城内，与海绵城市建设是相符的。

西咸新区-沣东新城分区规划 (2010-2020)

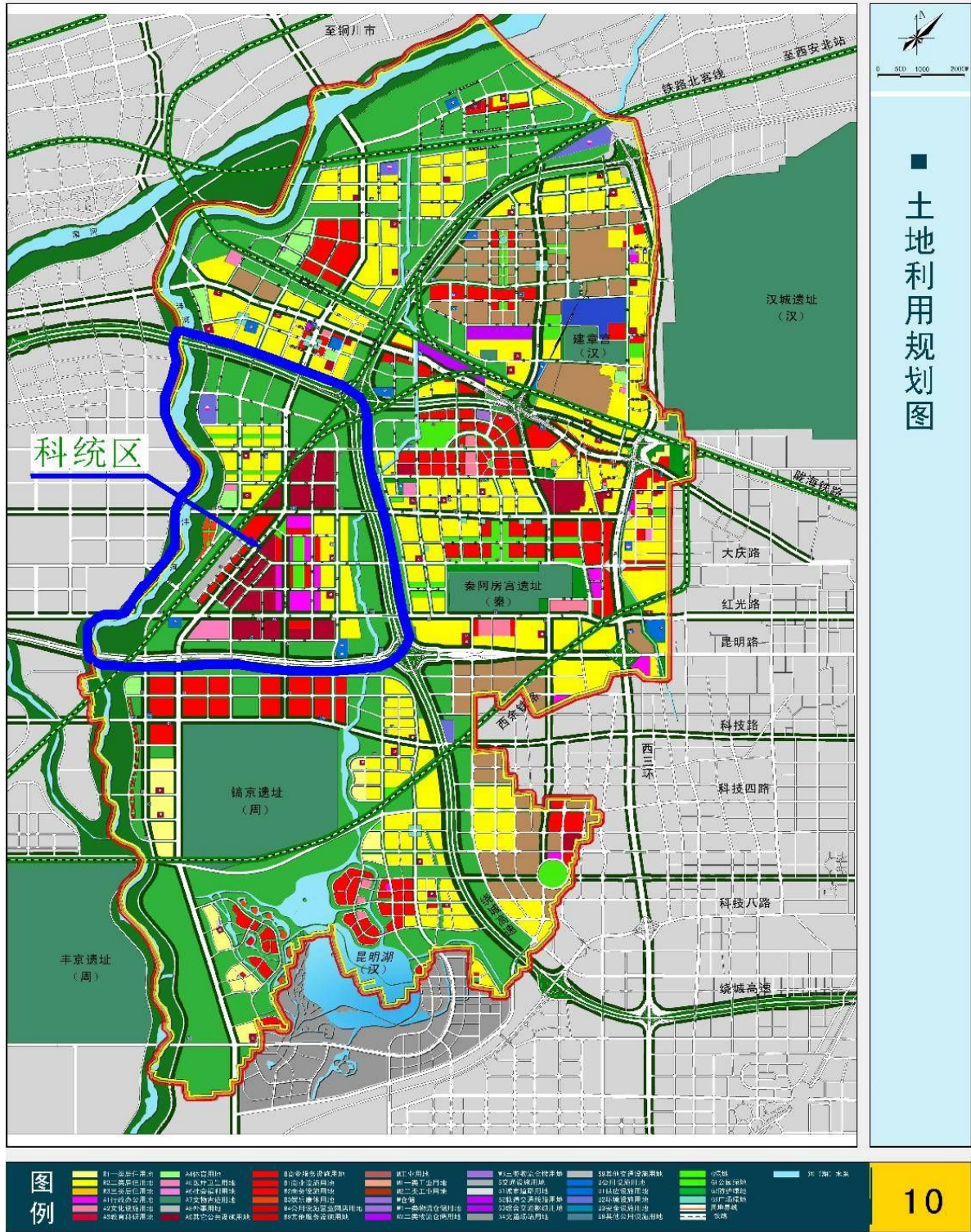


图 3.4-1 沣东新城中心城土地利用规划图

4 环境概况与现状评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地形、地貌

沔东新城科统区基础设施项目建址地位于西咸新区，西咸新区位于西安、咸阳两市建成区之间，东距西安市中心 10 公里，西距咸阳市中心 3 公里，西起茂陵及涝河入渭口，东至包茂高速，北至规划中的西咸环线，南至京昆高速，总规划面积 882 平方千米，其中规划建设用地 272 平方公里，包括空港新城、沔东新城、沔西新城、秦汉新城、泾河新城五个组团。作为西咸新区 5 大组团核心区域的沔东新城，规划面积 159.3 平方公里。沔东新城属关中平原，地处新生代渭河断陷盆地中部西咸新区凹陷的北侧，地势平坦，主要为渭河河谷阶地，包括以下几类：现状渭河河道、渭河漫滩（分为低漫滩和高漫滩）以及渭河一、二、三级阶地。

原有道路区地势平缓，为渭河一级阶地，项目地除了原有道路外，沿线大多为城市建成区。

4.1.2 地质构造、地层岩性

沔东新城地处渭河断陷盆地内，地跨西咸新区凹陷与沔东新城凸起两个次级构造单元交汇部。渭河断陷盆地是新生代形成的复式地堑型构造盆地，受秦岭造山带及北山强烈上升而作阶梯状下降。

渭河盆地区受厚达 800~1000m 第四系沉积物的覆盖，褶皱和断裂构造均呈隐伏状态。基底构造以渭河北缘断裂为界，南侧为太古界和元古界，且有花岗岩侵入体，而北侧为上古生界。它们控制着盆地的发展演化。

拟建项目所经区域的地层属第四系冲积、洪积、风积成因的松散堆积层，全新统上部堆积层分布于沔河旧河堤及田间小路上，岩性以壤土为主，厚度不均；全新统上部冲洪积层分布于沔河河槽及河漫滩，岩性以粘土、中粗砂为主，自沔河高漫滩至河床，厚度变化较大，表层有薄层的土壤及薄层耕植土；全新统下部冲洪积层分布于渭河一级阶地，岩性以壤土、粘土为主，大孔隙，厚 1~3m，下部为灰黄色—青灰色粗砂和中细砂，下粗上细，松散，分选性好，成份以石英、长石为主，壤土与砂土多为互层存在。

4.1.3 气候与气象

拟建项目位于西咸新区沣东新城，地处关中平原中部，秦岭以北，属暖温带半湿润大陆性季风气候区。四季分明，气候温和，雨量适中。春季温暖、干燥、多风；夏季炎热多雨，多雷雨大风天气；秋季凉爽，气温速降，秋淋明显；冬季寒冷干燥、多雾、少雨雪。光、热、水资源丰富，全年光照总时数 1983.4h，区域多年平均气温 13.3℃，最热月份为 7 月，平均气温可达 26.8℃，月绝对最高气温可达 43℃；最冷月份为 1 月份，平均气温-0.5℃，绝对气温为-19℃。主导风向为东北风，冬季多偏北风，夏季多偏南风，春秋二季二者交替出现，但以偏北风为主；全年平均风速 2.0m/s，最大风速 19.1m/s。降水量年际变化较大，多年平均降水量为 806.6mm，7、8、9 三个月占全年降雨量的 50% 以上，冬季 11~2 月仅占全年降雨量的 5~8%，最大暴雨量可达 30mm/d。降水多由暴雨形式出现，易造成洪涝等自然灾害。冬季历史上最大积雪厚度 24cm，无霜期 219 天。

4.1.4 河流水系

沣东新城内共有 7 条河流，占地 3.81km²（5719.68 亩），其中 4 条主要河流名称、长度、水面宽度、河堤之间的宽度见表 4.1-1。

表 4.1-1 沣东新城河流情况概略统计表

序号	河流名称	长度 (km)	平均水面宽度 (m)	河堤宽度 (m)
1	渭河	23.9	150	1300
2	皂河	9.8	22	50
3	沣河	18.4	50	150
4	沣惠渠	14.5	15	50
5	太平河	5.72	15	20

该区域道路与沣河最近处约为 0.3km、太平河为排污河。

4.1.5 水文地质

项目区内沣河常年流水，场地地下水为松散层孔隙潜水，即第四系砂卵石孔隙水，一般水位埋深 2.4~15.6m，含水层由中粗砂组成。漫滩区地下潜水主要接受大气降水、地表河水、灌溉水入渗补给及地下径流补给，向下游方向排泄，地下潜水水质类型为 HCO₃²⁻-Ca·Mg²⁺型，矿化度一般小于 1g/L。沣东新城的水文地质图见图 4.1-1。

4.1.6 土壤与动物

道路为原有硬化的沥青道路和新建道路，沿线有裸露土壤；由于沿线为城市建设区，野生动物生存环境受到破坏，评价范围内已无各级别的保护动物以及栖息地分布。

水文地质图

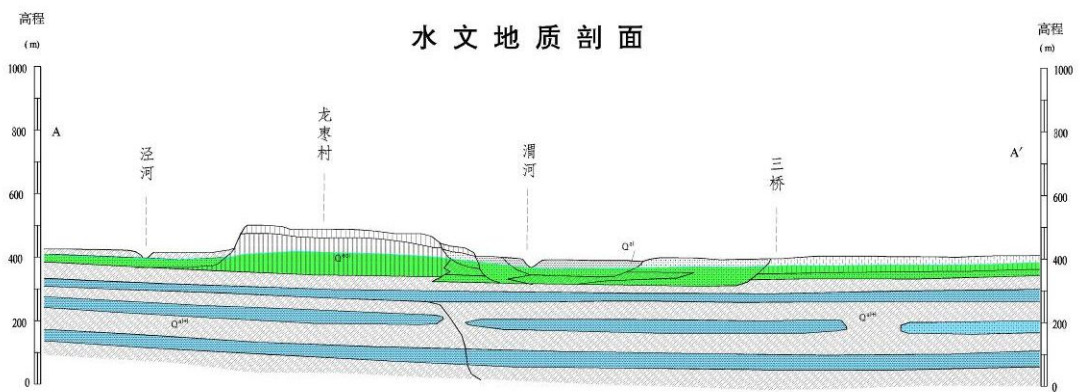
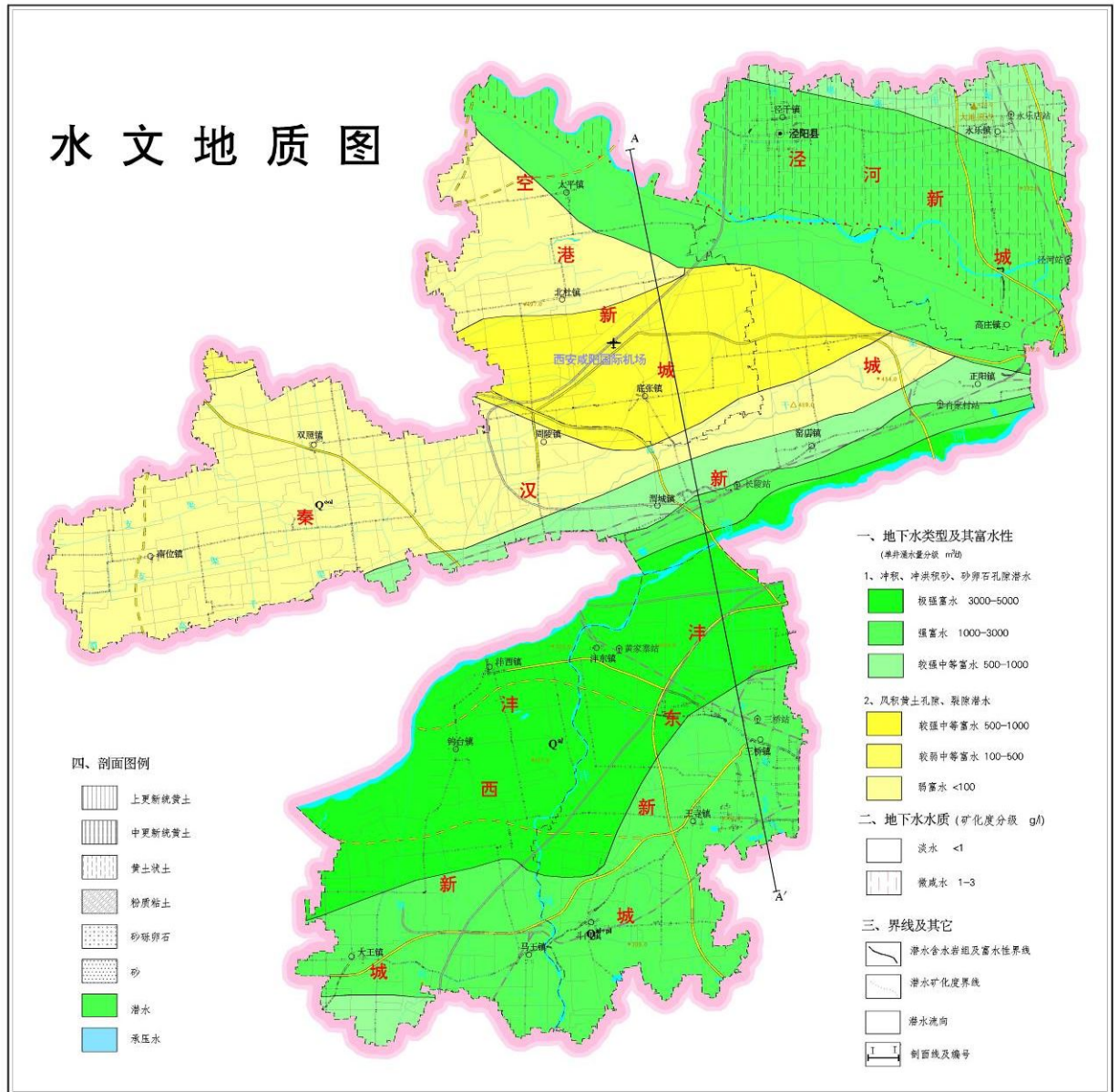


图 4.1-1 水文地质图

4.1.7 生态环境概况

项目所在地生态类型为城市建成区，项目沿线两侧已无野生植被分布，根据实地调查，拟建项目沿线评价范围内植被类型主要为人工林（柳树、梧桐、槐树、桑树、杨树等）和人工草坪。

4.2 沣东新城概况

西咸新区位于西安、咸阳两市建成区之间，东距西安市中心 10 公里，西距咸阳市中心 3 公里，西起茂陵及涝河入渭口，东至包茂高速，北至规划中的西咸环线，南至京昆高速，总规划面积 882 平方千米，其中规划建设用地 272 平方公里，包括空港新城、沣东新城、沣西新城、秦汉新城、泾河新城五个组团。作为西咸新区 5 大组团核心区域的沣东新城，规划面积 159.3 平方公里。

（1）沣东新城定位

依据西咸新区的规划要求，结合沣东新城的特点将其定位为：

西部地区统筹科技资源示范基地，区域新兴产业、高新技术和会展业聚集区，大西安建设国际化大都市引领区，未来将建设成为具有东方人文特色的生态化国际新城。

面向全国，建设统筹科技资源改革示范基地，打造西部能源中心和体育会展中心；立足陕西，建设西安国际化大都市的重要板块和引领区，树立现代田园城市新标杆；引领西咸，建设高新技术研发和现代服务业聚集区，打造区域经济增长新引擎、统筹发展新典范。

（2）职能

功能定位：西部地区统筹科技资源示范基地和体育会展中心。

主导产业：本着特色鲜明、错位发展的理念，沣东新城将产业目光聚焦在处于价值链高端、技术含量高、具有高附加值的高新技术产业、现代服务业和总部经济上，重点发展高新技术研发及企业孵化、商业贸易、体育会展、文化旅游、房地产开发和都市农业等产业。

（3）发展规模

根据《西咸新区总体规划（2010-2020 年）》所确定的西咸新区总人口规模为近期 150 万人，远期 236 万人（沣东新城 67 万人）为依据，通过科学、合理的承载力专项研究，确定沣东新城：

人口规模：至规划期末规划人口约 67 万人。

用地规模：至规划期末用地规模为 75 平方公里。

GDP 规模：至规划期末年，沔东新城产业 GDP 产出达到 600 亿元目标。

(4) 整体布局

整体功能结构：考虑沔河以东片区的功能布局结构，形成特色化的空间格局——“两带、七板块”。见图 4.2-1。

两带：周秦汉历史文化展示带、沔河滨水生态景观；

七板块：沔河田园城市板块、六村堡现代产业板块、三桥综合商贸板块、科技统筹示范板块、阿房宫人文旅游板块、昆明池水利板块和镐京优美小镇板块功能结构。

区域内拟建道路位于科技统筹示范板块板块，位于沔东新城核心区域，是科技统筹聚集区，道路的建成将为区域板块提供强有力的交通保证，促进区域以及沔东新城其他版块经济迅速发展。

4.3 环境质量现状

本次环境质量现状委托西安普惠环境检测技术有限公司进行监测，监测点位布置见附图 1，监测报告见附件 2。

4.3.1 环境空气质量现状监测与评价

(1) 监测点位、监测项目、监测时间

项目位于西咸新区沔东新城科统区，主导风向为东北风，冬季多偏北风，夏季多偏南风，春秋两季二者交替出现，但以偏北风为主。本项目属于环境空气质量二类区。大气环境监测选择 4 个监测点位：1#沔水园小区、2#沔东第一学校、3#北陶庄村、4#沔东城市广场。本次环境空气现状评价监测具体监测点位置及监测项目见表 4.3-1。

表 4.3-1 环境空气监测点位置及监测项目

编号	监测点位置	监测项目	采样时间
1#	沔水园小区	SO ₂ 、NO ₂ 小时值和日均值； PM ₁₀ 、TSP 日均值。	2016.6.24~2016.7.1
2#	沔东第一学校		
3#	北陶庄村		
4#	沔东城市广场		

(2) 采样点、采样环境、采样高度及采样频率按《空气和废气监测分析方法（第四版）》执行，监测及分析方法见表 4.3-2。

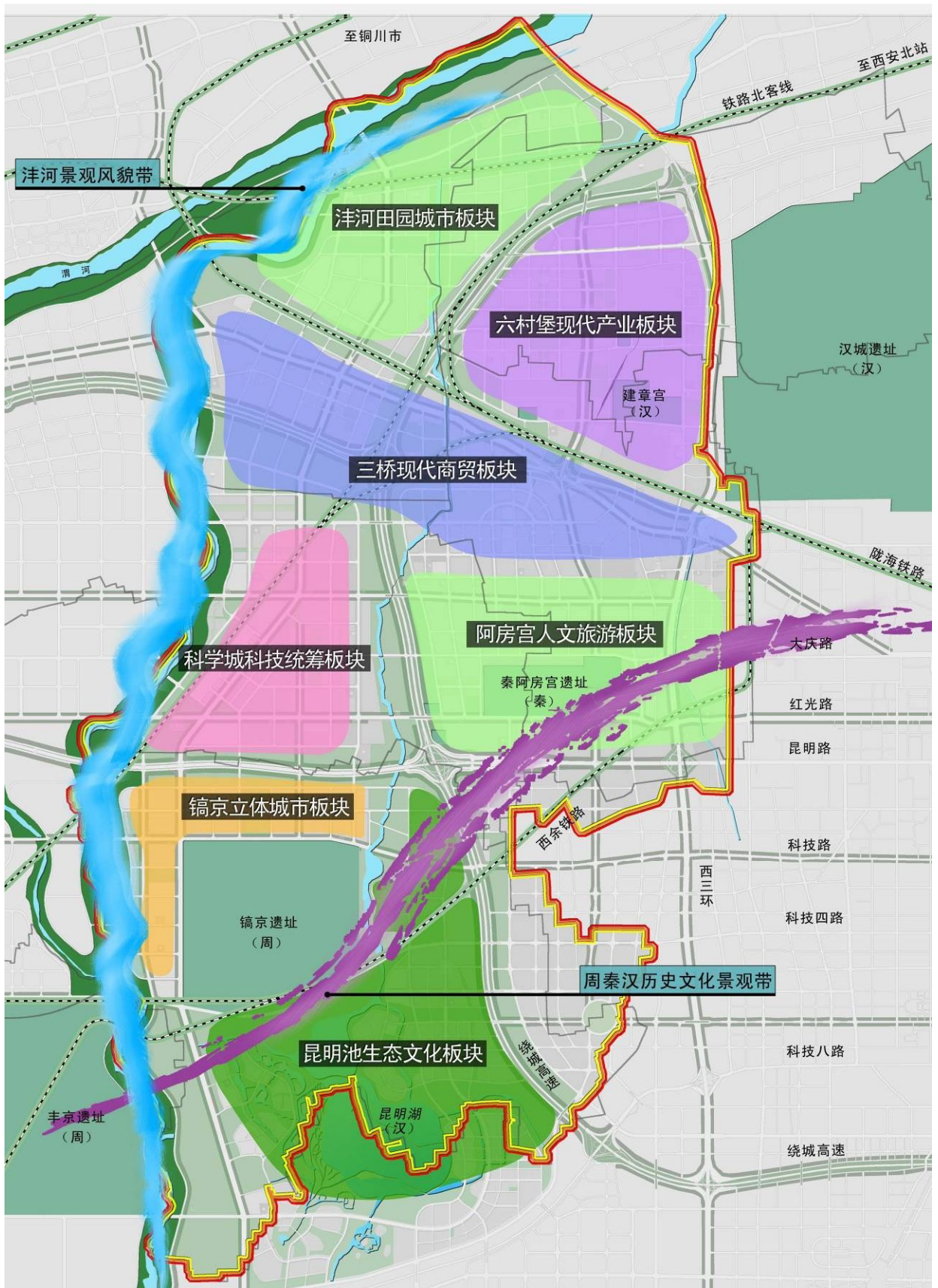


图 4.2-1 沔东新城功能结构图

表 4.3-2 监测分析方法及来源

项 目	分析方法	标准号	检出限 (mg/m ³)
SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺 分光光度法	HJ 482—2009	0.007
NO ₂	盐酸萘乙二胺 分光光度法	HJ 479—2009	0.003
PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011	0.010
TSP	重量法	GB/T15432-1995	0.001

(3) 评价方法

空气环境现状评价方法采用最大地面浓度占标率法，其定义式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—实测的环境空气污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

P_i 大于 100%时，说明环境空气中污染物浓度超标，环境空气受到该污染物污染；P_i 小于 100%时，数值越小，说明环境空气质量越好。

(4) 监测结果及评价

本次评价标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。大气环境质量现状监测结果见表 4.3-3。空气环境监测结果见表 4.3-4。

表 4.3-3 环境空气监测结果 单位：μg/m³

日期	点 位	时 间	SO ₂ 、NO ₂ 监测结果 (1 小时平均值)			单位：μg/m ³	
			SO ₂	NO ₂	气温 (°C)	气压 (kPa)	
2016.6.25	泮水园小区	02:00	17	55	19.7	95.6	
		08:00	16	47	22.6	95.6	
		14:00	27	42	31.4	95.5	
		20:00	21	58	25.7	95.6	
	泮东第一学校	02:00	18	61	19.2	95.6	
		08:00	17	59	22.1	95.7	
		14:00	26	53	31.1	95.5	
		20:00	20	48	25.2	95.6	
	北陶庄村	02:00	18	32	19.6	95.6	
		08:00	16	48	22.4	95.6	
		14:00	26	54	31.5	95.5	
		20:00	23	44	25.4	95.6	
	泮东城市广场	02:00	17	44	19.2	95.7	
		08:00	16	51	22.3	95.7	
		14:00	28	68	31.9	95.6	
		20:00	24	54	25.5	95.7	

SO ₂ 、NO ₂ 监测结果（1小时平均值）							单位：μg/m ³
日期	点位	时间	SO ₂	NO ₂	气温（℃）	气压（kPa）	
2016.6.26	泮水园小区	02:00	18	42	19.8	95.6	
		08:00	17	53	21.4	95.6	
		14:00	25	61	29.8	95.5	
		20:00	22	57	24.9	95.6	
	泮东第一学校	02:00	17	33	19.4	95.7	
		08:00	16	44	21.0	95.7	
		14:00	29	37	29.5	95.6	
		20:00	21	48	24.7	95.7	
	北陶庄村	02:00	20	53	19.6	95.5	
		08:00	18	38	21.2	95.6	
		14:00	24	42	29.6	95.5	
		20:00	23	57	24.8	95.5	
	泮东城市广场	02:00	18	64	19.3	95.7	
		08:00	16	53	21.1	95.7	
		14:00	27	66	29.5	95.6	
		20:00	24	55	24.4	95.7	
2016.6.27	泮水园小区	02:00	16	42	20.2	95.6	
		08:00	15	39	24.6	95.6	
		14:00	26	48	31.5	95.5	
		20:00	24	51	27.3	95.6	
	泮东第一学校	02:00	17	39	20.0	95.6	
		08:00	16	46	24.4	95.6	
		14:00	27	57	31.6	95.5	
		20:00	23	52	27.7	95.6	
	北陶庄村	02:00	18	43	20.5	95.4	
		08:00	17	46	24.8	95.4	
		14:00	29	37	31.7	95.3	
		20:00	25	49	27.8	95.4	
	泮东城市广场	02:00	17	38	20.4	95.8	
		08:00	19	42	24.	95.8	
		14:00	24	50	31.7	95.7	
		20:00	21	46	27.5	95.8	
2016.6.28	泮水园小区	02:00	18	44	21.4	95.6	
		08:00	17	56	25.5	95.6	
		14:00	27	64	35.9	95.5	
		20:00	23	58	30.7	95.6	
	泮东第一学校	02:00	17	45	21.2	95.6	
		08:00	16	59	25.4	95.7	
		14:00	25	65	35.6	95.5	
		20:00	22	62	30.4	95.6	
	北陶庄村	02:00	20	40	21.5	95.6	
		08:00	17	46	25.3	95.6	
		14:00	26	53	35.6	95.5	
		20:00	23	48	30.2	95.6	
	泮东城市广场	02:00	17	45	21.1	95.7	
		08:00	16	52	25.6	95.7	
		14:00	27	59	35.8	95.6	
		20:00	24	53	30.3	95.7	

SO ₂ 、NO ₂ 监测结果（1小时平均值）							单位：μg/m ³
日期	点位	时间	SO ₂	NO ₂	气温（℃）	气压（kPa）	
2016.6.29	泮水园小区	02:00	17	45	21.9	95.6	
		08:00	15	53	25.8	95.6	
		14:00	25	62	36.6	95.5	
		20:00	22	57	29.4	95.6	
	泮东第一学校	02:00	18	42	21.6	95.7	
		08:00	14	50	25.5	95.7	
		14:00	27	64	36.3	95.6	
		20:00	24	56	29.1	95.7	
	北陶庄村	02:00	17	37	21.4	95.5	
		08:00	15	45	25.3	95.6	
		14:00	25	58	36.1	95.5	
		20:00	22	54	29.5	95.5	
	泮东城市广场	02:00	16	41	21.7	95.7	
		08:00	14	48	25.6	95.7	
		14:00	26	56	36.4	95.6	
		20:00	23	52	29.3	95.7	
2016.6.30	泮水园小区	02:00	17	43	23.7	95.6	
		08:00	16	52	27.4	95.6	
		14:00	25	64	37.1	95.5	
		20:00	22	59	30.2	95.6	
	泮东第一学校	02:00	19	41	23.5	95.6	
		08:00	16	48	27.2	95.6	
		14:00	26	58	37.0	95.5	
		20:00	23	53	30.1	95.6	
	北陶庄村	02:00	16	40	23.1	95.4	
		08:00	15	46	27.4	95.4	
		14:00	27	54	37.3	95.3	
		20:00	24	49	30.4	95.4	
	泮东城市广场	02:00	17	39	23.2	95.8	
		08:00	16	45	27.1	95.8	
		14:00	26	52	37.2	95.7	
		20:00	22	47	30.6	95.8	
2016.7.1	泮水园小区	02:00	17	43	22.5	95.6	
		08:00	16	52	26.2	95.6	
		14:00	28	59	32.5	95.5	
		20:00	24	55	27.9	95.6	
	泮东第一学校	02:00	17	39	22.4	95.6	
		08:00	16	47	26.4	95.7	
		14:00	23	52	32.6	95.5	
		20:00	21	48	27.8	95.6	
	北陶庄村	02:00	16	41	22.5	95.6	
		08:00	14	47	26.3	95.6	
		14:00	26	55	32.7	95.5	
		20:00	21	51	27.9	95.6	
	泮东城市广场	02:00	18	36	22.1	95.7	
		08:00	17	45	26.0	95.7	
		14:00	24	56	32.2	95.6	
		20:00	20	52	27.4	95.7	

PM ₁₀ 、TSP、SO ₂ 及NO ₂ 监测结果（24小时平均值）							单位：μg/m ³
日期	点位	PM ₁₀	TSP	SO ₂	NO ₂	气温(°C)	气压(kPa)
2016.6.25	泮水园小区	77	122	22	45	25.7	95.6
	泮东第一学校	72	125	21	54	25.2	95.6
	北陶庄村	75	121	21	49	25.4	95.6
	泮东城市广场	79	128	23	53	25.5	95.7
2016.6.26	泮水园小区	77	117	21	55	24.9	95.6
	泮东第一学校	82	126	25	45	24.7	95.6
	北陶庄村	84	124	21	46	24.8	95.6
	泮东城市广场	76	122	22	54	24.4	95.7
2.16.6.27	泮水园小区	79	120	21	47	27.2	95.6
	泮东第一学校	74	125	20	48	27.6	95.6
	北陶庄村	76	127	24	46	27.8	95.6
	泮东城市广场	78	123	20	44	27.5	95.7
2016.6.28	泮水园小区	82	133	22	53	30.6	95.6
	泮东第一学校	85	138	21	56	30.4	95.6
	北陶庄村	81	129	22	47	30.2	95.6
	泮东城市广场	87	136	20	54	30.3	95.7
2016.6.29	泮水园小区	90	130	19	52	29.4	95.6
	泮东第一学校	87	132	19	54	29.1	95.6
	北陶庄村	92	136	20	47	29.5	95.6
	泮东城市广场	85	131	19	49	29.3	95.7
2016.6.30	泮水园小区	86	118	22	53	30.2	95.6
	泮东第一学校	92	125	20	52	30.1	95.6
	北陶庄村	84	116	21	47	30.4	95.6
	泮东城市广场	83	120	20	46	30.6	95.7
2016.7.1	泮水园小区	88	115	23	54	27.9	95.6
	泮东第一学校	96	117	18	46	27.9	95.6
	北陶庄村	94	112	22	47	27.8	95.6
	泮东城市广场	92	114	20	49	27.6	95.7

表4.3-4 环境空气监测结果总结 单位：μg/m³

监测点	项目	小时平均浓度			日平均浓度			评价标准
		浓度范围	最大超标倍数	超标率(%)	日均值	最大超标倍数	超标率(%)	
1#	SO ₂	15~28	0	0	19~23	0	0	SO ₂ 、NO ₂ 小时均值 500, 200; SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP日均值分别是 150、80、150、300
	NO ₂	39~64	0	0	45~54	0	0	
	PM ₁₀	/	/	/	77~90	0	0	
	TSP	/	/	/	115~130	0	0	
2#	SO ₂	14~29	0	0	18~25	0	0	
	NO ₂	33~65	0	0	45~56	0	0	
	PM ₁₀	/	/	/	72~96	0	0	
	TSP	/	/	/	117~138	0	0	

3#	SO ₂	14~29	0	0	20~24	0	0	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP 日均值分别是 150、80、150、300
	NO ₂	32~57	0	0	46~49	0	0	
	PM ₁₀	/	/	/	75~94	0	0	
	TSP	/	/	/	116~136	0	0	
4#	SO ₂	14~28	0	0	19~23	0	0	
	NO ₂	36~68	0	0	44~54	0	0	
	PM ₁₀	/	/	/	76~92	0	0	
	TSP	/	/	/	114~136	0	0	

由监测结果可以看出监测期间，项目区域环境空气中 SO₂、NO₂ 小时均值和日均值，TSP、PM₁₀ 日均值均能够满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准。

4.3.2 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位与监测时间

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应规定，委托西安普惠环境检测技术有限公司进行监测。本次监测点位选取：南田村、芊域溪源小区等共布设 22 个监测点位，衰减断面噪声监测共布设 8 个监测点位。布点情况见表 4.3-5，监测点位见附图 1。

(2) 监测时间及频率

监测时间昼间 10:00—12:00，夜间 22:00—24:00 各监测 1 次；监测时间 2016.6.25~2016.6.26，连续监测 2 天。

(3) 监测仪器与方法

监测仪器采用 AWA5680 型多功能声级计，监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中要求噪声敏感建筑物监测方法进行。

表 4.3-5 环境噪声现状监测与评价 单位：dB(A)

测点编号	测点位置	6月25日		6月26日		距路中心线距离(m)	功能区划	评价标准
		测定值 dB(A)		测定值 dB(A)				
		昼间	夜间	昼间	夜间			
1#	南田村	50.6	40.9	50.3	41.1	已拆	—	—
2#	芊域溪源小区	49.6	40.2	49.6	40.5	科源路 53	4a 类	昼间 70 夜间 55
		49.6	40.2	49.6	40.5	科源路 72	2 类	昼间 60 夜间 50
		49.6	40.2	49.6	40.5	沔东二路 49	4a 类	昼间 70 夜间 55
		49.6	40.2	49.6	40.5	沔东二路 100	2 类	昼间 60 夜间 50
		49.6	40.2	49.6	40.5	站前五路东 102	2 类	昼间 60 夜间 50
		49.6	40.2	49.6	40.5	经四路 15	4a 类	昼间 70 夜间 55

3#	中隆村	53.5	42.2	53.6	42.4	绕城西辅道 5	2 类	昼间 60 夜间 50
4#	泮东第一学校	51.3	41.2	51.5	40.8	经四路 30	4a 类	昼间 70 夜间 55
		51.3	41.2	51.5	40.8	纬五路 28	4a 类	昼间 70 夜间 55
		51.3	41.2	51.5	40.8	泮东三路 63	2 类	昼间 60 夜间 50
		51.3	41.2	51.5	40.8	科源路 54	4a 类	昼间 70 夜间 55
5#	泮东新城泮科花园	52.5	41.7	52.4	41.9	科统三路 55	4a 类	昼间 70 夜间 55
		52.5	41.7	52.4	41.9	科统三路 96	2 类	昼间 60 夜间 50
		52.5	41.7	52.4	41.9	科源路 51	4a 类	昼间 70 夜间 55
		52.5	41.7	52.4	41.9	科源路 75	2 类	昼间 60 夜间 50
		52.5	41.7	52.4	41.9	泮东四路 40	4a 类	昼间 70 夜间 55
		52.5	41.7	52.4	41.9	泮东四路 81	2 类	昼间 60 夜间 50
		52.5	41.7	52.4	41.9	站东二路东 21	4a 类	昼间 70 夜间 55
		52.5	41.7	52.4	41.9	站东二路东 94	2 类	昼间 60 夜间 50
		52.5	41.7	52.4	41.9	纬五路 14	4a 类	昼间 70 夜间 55
		52.5	41.7	52.4	41.9	纬五路 84	2 类	昼间 60 夜间 50
		52.5	41.7	52.4	41.9	经四路 15	4a 类	昼间 70 夜间 55
52.5	41.7	52.4	41.9	经四路 46	2 类	昼间 60 夜间 50		
6#	西许村	50.9	40.8	51.3	41.2	已拆		
7#	王家庄	53.5	42.5	53.5	42.7	纬七东路 82	2 类	昼间 60 夜间 50
8#	五一小学	52.1	41.9	52.4	42.0	泮东四路 74	2 类	昼间 60 夜间 50
9#	沙疙瘩	51.4	40.5	51.4	40.7	泮东三路 145	2 类	昼间 60 夜间 50
		51.4	40.5	51.4	40.7	站东二路 24	4a 类	昼间 70 夜间 55
		51.4	40.5	51.4	40.7	站东二路 52	2 类	昼间 60 夜间 50
		51.4	40.5	51.4	40.7	经三路 157	2 类	昼间 60 夜间 50
10#	南陶庄村幼儿园	50.7	40.8	50.6	40.3	泮泾大道 160	2 类	昼间 60 夜间 50

11#	北陶庄村	51.4	40.7	51.3	40.6	经六路 5	2 类	昼间 60 夜间 50
12#	新农村	52.7	41.4	52.6	40.9	科源一路 102	2 类	昼间 60 夜间 50
13#	细柳村	53.2	42.7	53.7	42.5	经六路 103	2 类	昼间 60 夜间 50
		53.2	42.7	53.7	42.5	天经路 56	2 类	昼间 60 夜间 50
14#	七渠村	50.2	40.2	50.4	40.7	沔泾大道 5	2 类	昼间 60 夜间 50
15#	茨根村	53.6	42.1	54.1	43.3	科源路 80	2 类	昼间 60 夜间 50
16#	茨根小学	52.7	41.5	52.7	41.7	绕城西辅道 60	2 类	昼间 60 夜间 50
17#	沔水园小区	51.8	40.9	51.7	42.4	科统五路 68	2 类	昼间 60 夜间 50
		51.8	40.9	51.7	42.4	科源路 67	2 类	昼间 60 夜间 50
		51.8	40.9	51.7	42.4	沔河东路 33	4a 类	昼间 70 夜间 55
		51.8	40.9	51.7	42.4	沔河东路 60	2 类	昼间 60 夜间 50
18#	沔赵村	50.1	40.1	50.6	41.2	沔泾大道 5	2 类	昼间 60 夜间 50
19#	金家村	53.4	42.0	53.5	43.2	纬十一路 83	2 类	昼间 60 夜间 50
20#	樊家村	49.2	40.4	49.5	40.9	天曲路 77	2 类	昼间 60 夜间 50
21#	李家村	52.3	41.2	52.6	41.9	沔东四路 150	2 类	昼间 60 夜间 50
22#	黄堆小学	49.4	40.7	49.6	40.7	科源路 167	2 类	昼间 60 夜间 50

交通衰减断面车流量情况 辆/小时

监测断面		大型车		中型车		小型车	
西宝高速（昼）		25		9		217	
西宝高速（夜）		8		4		98	

测点编号	测点位置	6 月 25 日		6 月 26 日		距路中心线距离(m)	功能区划	评价标准
		测定值 dB(A)	测定值 dB(A)	测定值 dB(A)	测定值 dB(A)			
A#	西宝高速	S1-50m	62.3	53.5	63.1	52.9	2 类	昼间 60 夜间 50
		S2-100m	58.4	50.1	59.8	50.6		
		S3-150m	55.6	47.3	55.9	47.5		
		S4-200m	52.0	43.5	53.1	43.8		
B#	绕城高速	S1-50m	68.2	54.8	68.8	54.7	2 类	昼间 60 夜间 50
		S2-100m	64.3	51.6	64.4	51.4		
		S3-150m	59.7	48.2	59.5	48.1		
		S4-200m	54.6	45.7	54.8	45.5		

(4) 声环境质量现状评价

环境噪声现状监测与评价结果见表 4.3-。

由表 4.3-5 可见，拟建区域内的 22 个噪声监测点昼夜噪声均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中标准。但是对于 8 个衰减断面噪声监测：

①距离道路红线 50m（声环境功能区为 2 类）时，昼夜、夜间噪声均超标，A#西宝高速监测点的昼间、夜间最大超标分别为 3.1dB(A)和 3.5dB(A)，B#监测点的昼间、夜间最大超标分别为 8.8dB(A)和 4.8 dB(A)；

②在距离道路红线 100m（声环境功能区为 2 类）时，A#西宝高速监测点夜间噪声略有超标，最大超标为 0.6dB(A)，B#绕城高速监测点昼间、夜间噪声均有超标，最大超标分别为 4.4dB(A)和 1.6dB(A)；

③距离道路红线 150m 外，声环境达标。

由于科统区是沣东新城连接西安与咸阳的重要交通板块，现状过往车辆较多是声环境超标的主要原因。

4.3.3 地表水质现状监测与评价

(1) 监测点与监测时间

本次检测在沣河（靠近北陶庄村）设置一个监测点位，监测点位置见附图 1。

(2) 监测时间和频率

监测时间为 2016.6.25-2016.6.26，连续监测两天。

(3) 监测内容与方法

监测项目和分析方法，详见图 4.3-6。

(4) 地表水环境质量现状评价

地表水监测结果见表 4.3-7，从监测结果看出，地表水各项监测指标中 pH、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐、汞、砷和氟化物均能够达到《地表水环境质量标准》（GB/T3838-2002）中Ⅳ类标准。

表 4.3-6 地表水监测分析及来源

项目	分析方法	标准号	检出限 (mg/L)
pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	0.1
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5
化学需氧量	重铬酸钾法	GB/T 11914-1989	5
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025

项目	分析方法	标准号	检出限 (mg/L)
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05
氟化物	离子色谱法	GB/T 5750.4-2006 (3.2)	0.002
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003
石油类	红外分光光度法	HJ 637-2012	0.01
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05
粪大肠菌群	多管发酵法和滤膜法	HJ/T 347-2007	/
氯化物	离子色谱法	HJ/T 84-2001	0.02

表 4.3-7 地表水监测结果

监测点位	分析项目	2016.6.25	2016.6.26
1#沔河 (靠近北陶庄村)	pH 值	8.04	7.92
	五日生化需氧量	3.2mg/L	3.5mg/L
	化学需氧量	17mg/L	19mg/L
	氨氮	0.669mg/L	0.652mg/L
	总磷	0.216mg/L	0.208mg/L
	总氮	1.63mg/L	1.65mg/L
	氟化物	1.150mg/L	1.232mg/L
	挥发酚	ND(0.0003)	ND(0.0003)
	石油类	0.03mg/L	0.04mg/L
	阴离子表面活性剂	0.228mg/L	0.209mg/L
	粪大肠菌群	110 个/L	130 个/L
	氯化物	77.01mg/L	68.14mg/L

4.3.4 地下水源地保护区环境质量现状监测与评价

(1) 地下水源地保护区概况

根据“西安市城市饮用水地下水源地保护区”划分，共有 5 处地下水源地保护区，它们分别是：灞河产水源地(二水厂)；沔河皂水源地(三水厂)；渭滨水源地(四水厂)；西北郊水源地(五水厂)；东北郊段村水源地(六水厂)。

在科统区范围内的部分道路跨越沔河皂水源地(三水厂)，水源地内一级保护区和二级保护区，其范围与科统区的关系如图 4.1-2 所示。

该区域的部分道路在沔河皂水源地二级保护区范围内，少数道路临近有水源井（一

级保护区)，根据“西安市城市饮用水源污染防治管理条例”（2010年7月西安市第十四届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过）第二章第十条和第十一条：二级保护区范围内没有明文禁止市政道路建设，然而一级保护区内是禁止的（即无关的建设均不能）。

根据“西安市人民政府关于公布西安市城市饮用水地下水源地保护区的通知”（市政发（1999）186号，1999年12月13日）对地下饮用水源地保护区的划分：沣河、皂河水源地（三水厂）：

一级保护区：以开采井为中心，半径为30米的范围内。

二级保护区：沣河水源地：向河侧以沣河为界，长4000米。背河侧由边沿井向外延伸550米，用平滑曲线连结的范围内。

皂河水源地：由边沿井向外延伸200米，以平滑曲线连结的范围内。

监控区：皂河水源地不设监控区。

沣河水源地：向河侧不设监控区。背河侧由二级保护区外边界向外延伸100米，用平滑曲线连结的范围内。

通过调研水务部门收集资料，在科统区内水源井分布共有23个，一个渗渠。科统区与地下水源地保护区关系如图4.3-1所示。

（2）地下水源地现状监测与评价

依据《地下水质量标准》（GB/T14848-93），分别对沣河、皂河水源地水源、第三水厂水源进行水质检测，详见附件4，检测结果如下：

皂河水源地：根据国家城市供水水质监测网西安监测站提供的检验报告，对水源地进行抽样检测，采样地点为第三水厂南厂消毒班。依据《地下水质量标准》（GB/T14848-93），对抽样检测样品进行检验，抽样检测样品所检查结果符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类水质标准要求。

第三水厂水源：根据国家城市供水水质监测网西安监测站提供的检验报告，对水源地进行抽样检测，采样地点为第三水厂新厂消毒班。依据《地下水质量标准》（GB/T14848-93），对抽样检测样品进行检验，本次抽样检测样品所检查项目中总大肠菌群不符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类水质标准要求；其余检测项目检测结果符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类水质标准要求。

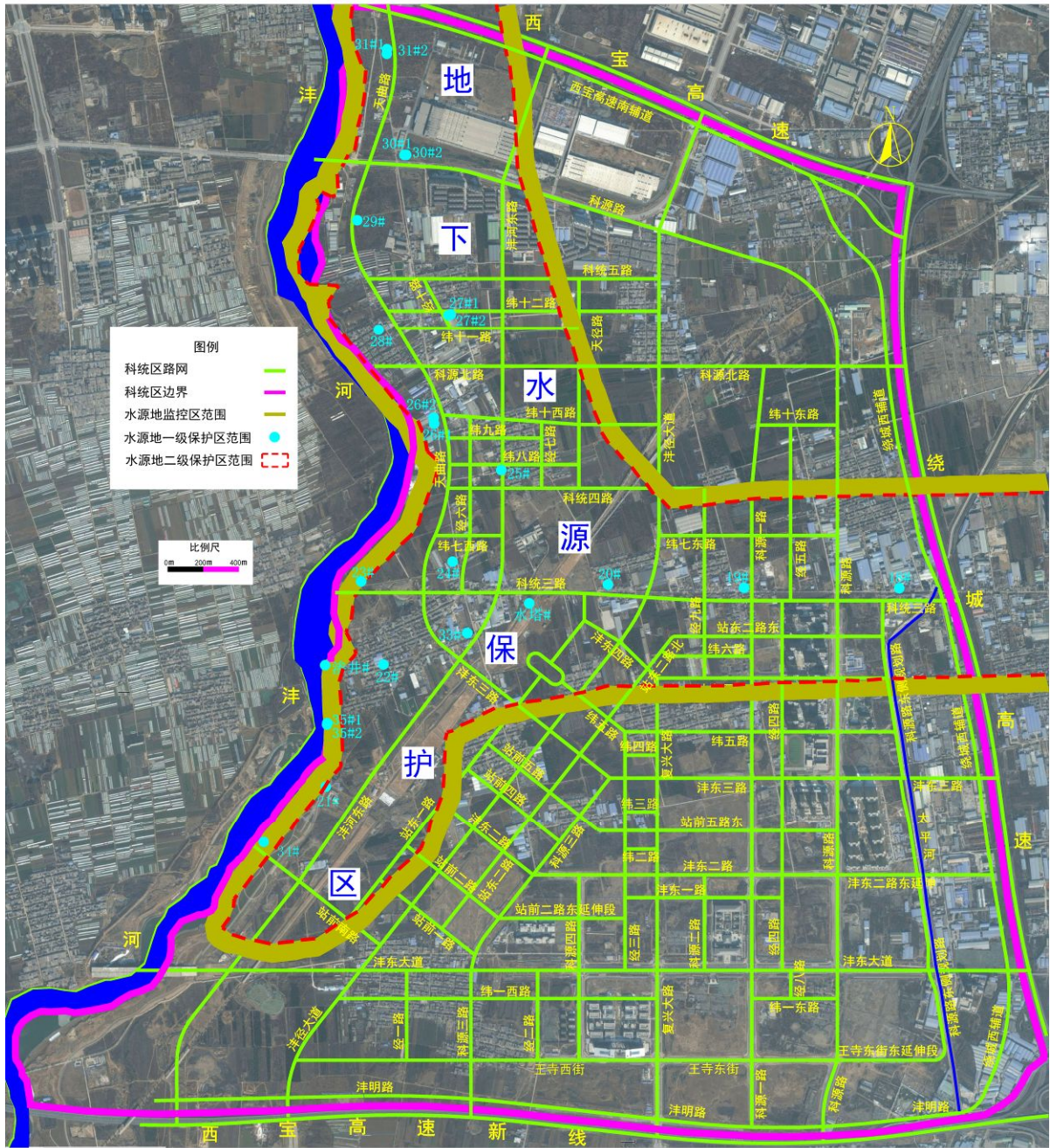


图 4.3-1 科统区与地下水源地保护区的关系图

5 环境影响预测与评价

5.1 社会环境影响分析

5.1.1 施工期社会环境影响分析

本次基础设施建设项目，前期工程准备时间较长，包括管线的拆迁、房屋拆迁等。施工期间要占用城市道路，使城市交通受到干扰，这将给城市居民的出行、工作带来影响和不便。

(1) 对居民生活的影响分析

通过对城市交通影响的分析可以看出，工程施工期间，路基的开挖、废弃土石如果没有及时清运，加之现有道路被破坏、变窄甚至临时封闭，会给道路两侧居民的日常生活和出行带来诸多不便。为减轻这种影响，设计单位在前期工作阶段就已广泛听取当地单位和居民的一些意见和建议，取得他们的理解和支持，尽量弥补道路建设造成的负面影响。结合实际需要，设置通道，既满足了路线两侧居民交流的需要，还注意保证通道的质量以及未来发展的余量，使通道雨季排水通畅，不影响正常通行。

另外，施工过程中，不可避免地将影响城市市政工程中地面和地下各种管线和管道，如给排水管道、煤气管道、热力管道、通讯电力管线等，但正常情况不会中断使用，对沿线居民的正常使用影响较小。

(2) 项目对沿线地区经济的影响分析

在项目施工期，需要雇用大量工人。一般情况，当地雇工可占到 80% 左右，不仅可给当地尤其是沿线居民增加就业机会，而且这些人员的生活消费品基本由当地供应，由此可使当地服务业增加可观的经济收入。

项目工程所需的主要筑路材料由项目所在地区供应，如石料、砂、砂砾、水泥、石灰等，筑路材料的供应可以给本地带来可观的经济收益，由此拉动地方经济，并可创造相当数量的就业机会。

土方供应收益：施工购买土石方可使当地增加相当可观的经济收入。

材料运输收益：道路修建过程中，大量筑路材料的运输，使当地运输业获得可观的经济收入。

5.1.2 营运期社会环境影响分析

(1) 对区域社会经济的影响

科统区项目位于西咸新区沣东新城，作为沣东新城“两带、七板块”的科技核心的板块，其经济发展潜力很大。本项目的实施将进一步改善沣东新城及其周边地区的现有交通条件，加快发展进度，增加西安与周边城市间的交流，扩大对外开放。因此，本项目实施有利于提高沿线地区居民生活质量，对完成国民经济发展总体规划目标和完善区域综合运输体系起到重要的作用。

(2) 节约出行时间，促进城市经济发展

项目的实施将改善沿线的出行条件，可大大提高城市人流的交通速度，节约出行者的出行时间，并会进一步加大项目直接和间接影响区的旅游资源的开发，促进旅游业的发展；同时也将促进当地多种经营服务业，扩展沿线群众的经济收入来源。

(3) 提升城市竞争力，改善竞争环境，吸引外来投资

发展区域道路交通资源、加强道路交通设施一体化建设、对促进沣东新城的城市经济和社会各项事业健康发展，都将产生深远的影响。城市道路建设和市政管网设施的改造，为利用外资提供了重要的载体，今后将吸引外资投向城市基础设施和市政公用设施建设，加快城市供水、供热、供气、热电、污水处理以及公路建设等基础设施的招商引资步伐。项目建成之后，必然也会重塑城市的对外形象，提高城市的竞争力，吸引更多的外来投资。

(4) 有利于为沿线居民提供就业机会

拟建道路建成通车后会需要雇佣一定数量的养护和管理人员，这将为沿线地区群众提供新的就业机会。

5.2 声环境影响预测与评价

5.2.1 施工期声环境影响与评价

(1) 施工期施工机械噪声分析评价

本项目评价区域内分布有 28 个声环境敏感点，具体为：芊域溪源(1)区、芊域溪源(2)区、沣科花园(1)区、沣科花园(2)区、沣科花园(3)区、沣科花园(4)区、沣水园小区(1)区、沣水园小区(2)区、沣东第一校、五一小学、黄堆小学、茨根小学、中隆寨村、新许村、沙疙瘩、北陶庄村、黄堆潭村、五一村、新农村、细柳村、七渠村、茨根村、沣赵村、金家村、樊家村、李家村、国联质检、中俄丝路创新园。本工程施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆产生的噪声，在此对施工期的噪声进行分析评价，以便制定相

应的施工管理计划，保证项目沿线地区居民良好的居住声环境。

1) 施工期不同施工阶段噪声源分析

本工程施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆噪声，公路本身建设规模较大，投入的施工机械繁杂，运输车辆众多，这些施工活动将对项目沿线地区的声环境造成较大干扰。根据公路施工特点，可以把施工过程分为三个阶段，即基础施工、路面施工、交通工程施工。以下分别介绍这三个阶段主要用的施工工艺和施工机械。

①基础施工：这一工序是道路耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段，该阶段主要包括拆除工程、处理地基、路基平整、挖填土方、逐层压实路面等施工工艺，这一过程还伴随着大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段需用的施工机械包括装载机、振动式压路机、推土机、平地机、挖掘机等。

②路面施工：这一工序在路基施工结束后开展，主要是对全线摊铺沥青，用到的施工机械主要是大型沥青摊铺机，根据国内对高速公路施工期进行的一些噪声监测，该阶段道路施工噪声相对路基施工段微小，距路边 50m 外的敏感点受到的影响甚小。

③交通工程施工：这一工序主要是对道路的交通通讯设施进行安装、标志标线进行完善，该工序基本不用大型施工机械，噪声的影响微小。

综上所述，道路基础施工阶段是噪声影响最大的阶段。此外，在基础施工过程中，还有建筑材料的运输车辆所带来的辐射噪声。建材运输时，运输道路会不可避免地选择一些敏感点附近的现有道路，这些运输车辆发出的辐射噪声会对沿线的声环境敏感点产生一定影响。但道路施工噪声一般较为分散，偶然性较大，大部分都是室外流动点声源，对于具体的某一路段，声源持续性短，仅发生在一段时期内。

2) 施工期噪声源分布、预测模式及源强

a. 噪声源分布

根据道路工程的施工特点，对噪声源分布的描述如下：

压路机、推土机、平地机等筑路机械主要分布在道路主线用地范围内；装载机等主要集中在土石方量大的路段；挖掘机和装载机主要集中在弃渣场；自卸式运输车主要行走于弃渣场和主线之间的施工便道之间、沿主线布设的施工便道以及联系主线的周边现有道路。

b. 预测模式

施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源

不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \left(\frac{r_i}{r_0} \right)$$

式中： L_i ：距声源 r_i m 处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_0 ：距声源 r_0 m 处的噪声参考值，dB(A)。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级迭加：

$$L = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

c. 噪声源强

根据式噪声的预测模式，表 5.2-1 列出了距施工机械不同距离处的噪声，表 5.2-2 列出了主要施工机械噪声的影响范围。

表 5.2-1 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB(A)

机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	280m	300m
装载机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58	55	54.5
振动式 压路机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54	51	50.5
推土机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54	51	50.5
平地机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58	55	54.5
挖掘机	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52	49	48.5
摊铺机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55	52	51.5
拌和机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55	52	51.5

注：5m 处的噪声级为实测值。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工场界昼间噪声限值为 70dB(A)，夜间限值为 55dB(A)，表 5.2-1 所示结果表明，昼间单台施工机械的辐射噪声在距施工场地 50m 外可达到标准限值，夜间 280m 外可基本达到标准限值。但在施工现场，往往是多种施工机械共同作业，因此，施工现场的噪声是各种不同施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆辐射噪声共同作用的结果，其噪声达标距离要显著超过昼间 50m、夜间 280m 的范围，而拟建科统区市政路网所有敏感点均在距离道路 200m 范围内，因此，昼间施工噪声对周围声环境敏感点将有不同程度的影响，夜间施工将对沿线评价范围内的居民造成不同程度的干扰。

表 5.2-2 主要施工机械噪声的影响范围

施工阶段	施工机械	限值标准(dB(A))		影响范围 (m)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土石方	挖掘	70	55	25.1	118.6
	装载机			50.0	210.8
	推土机			31.5	177.4
	铲土机			70.6	281.2
	平地机			50.0	210.8
	夯土机			150.1	474.3
结构	压路机	70	55	31.5	177.4
	摊铺机			35.4	167.5
	搅拌机			20.0	112.5
	卡车			66.8	266.1
	振捣机			53.2	224.4

3) 施工期敏感点噪声影响分析

本项目区域共有 28 个声敏感点，由于本道路工程不含高架桥工程，因此，用到的施工工艺和施工机械基本相同，通过类比得到临路首排的敏感保护目标受到的施工噪声影响，见表 5.2-3。

由表 5.2-3 可知，施工期噪声会对敏感点产生一定影响，但相对于营运期来说，施工期毕竟是短期行为，敏感点所受的噪声影响也主要发生在附近路段的施工过程中，总体上存在无规则、强度大、暂时性等特点，且由于噪声源为流动源，不便采取工程降噪措施。根据国内公路项目施工期环境保护经验，建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工。为保护沿线居民的正常生活和休息，施工单位应采取必要的噪声控制管理措施，中午 12:00—14:30 夜间 22:00 至次日 6:00 时间禁止施工（施工无法停止时，须办理相关环保手续，并公告附近居民），降低施工噪声对环境的影响，具体见环境保护措施章节。

表 5.2-3 施工期典型敏感点噪声预测 单位: dB(A)

序号	敏感点名称	距道路红线最近距离(m)	噪声预测值 dB(A)	主要噪声源
1	五一村	纬五路 28	78-84	推土机、挖掘机、装载机，运输车辆等
2	芊域溪源(1)区	沅东三路 25	84-88	
3	芊域溪源(2)区	经四路 8	87-91	
4	中隆寨村	绕城西辅道 10	84-88	
5	沅东第一学校	纬五路 18	72-80	
6	沅科花园(1)区	经四路 8	87-91	
7	沅科花园(2)区	经四路 8	87-91	
8	沅科花园(3)区	纬五路 6	88-92	
9	沅科花园(4)区	纬五路 4	89-94	
10	新许村	纬七东路 72	60-64	
11	黄堆潭村	科源路 17	72-84	
12	五一小学	科统三路 27	69-74	
13	沙疙瘩	站前四路 35	68-75	
14	国联质检	纬一西路 12	79-86	
15	新农村	科源一路 82	62-79	
16	细柳村	天经路 41	66-83	
17	七渠村	沅泾大道 10	84-88	
18	茨根村	科源路 55	64-79	
19	茨根小学	西宝高速南辅道 27	69-73	
20	沅水园小区(1)区	沅河东路 20	66-74	
21	沅水园小区(2)区	沅河东路 25	64-72	
22	沅赵村	沅泾大道 10	84-88	
23	金家村	纬十一路 73	63-80	
24	樊家村	天曲路 57	62-68	
25	李家村	沅东四路 135	58-71	
26	黄堆小学	绕城西辅道 82	58-63	
27	中俄丝路创新园	王寺西街 21	82-86	
28	沅东城市广场	沅东一路 23	66-72	

注：预测值为施工机械连续施工时敏感点处的等效连续 A 声级

(2) 施工振动影响分析

道路项目振动影响主要发生在施工期，在拟建项目施工现场，随着工程进度和施工

工序的更替，会产生机械振动，这种振动具有突发性、冲击性和不连续性等特点，容易引起人们烦躁，甚至造成某些振动危害。道路施工有振动的机械主要有振动式压路机、平地机、装载机和摊铺机等，其中振动式压路机的影响尤为突出。施工机械作业引起的振动对敏感点处的居民有一定影响。根据《建筑施工场界噪声限值》要求，严禁进行夜间打桩作业，这样可以有效减轻振动的影响。

5.2.2 营运期环境噪声影响预测评价

该道路进入营运期后，对声环境的影响主要来自于道路上运行车辆辐射的交通噪声。本项目区域路网密集、敏感点较多，同时距拟扩建道路较近，公路营运期间的车辆噪声辐射对其有一定的影响。因此，本评价将以现状声环境质量监测、车流量等数据为基础预测评价该道路建成后在近、中和远期的噪声总体水平及其对评价范围内的敏感点噪声影响。根据噪声影响的实际情况因地制宜的制定合理的降噪措施，同时此结果也为沿线地区制定相关规划提供科学依据。

(1) 道路交通噪声预测模式

1) 第 i 类车等效声级的预测模式

道路上行驶的车辆可视作连续的线声源，根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009)，其噪声预测模式如下：

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

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

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

N_i ——昼间、夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

r ——从车道中心线到预测点的距离，m；适用于 $r > 7.5$ m 预测点的噪声预测；

V_i ——第 i 类车的平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，1h；

ψ_1, ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度；

ΔL ——由其他因素引起的修正量，dB(A)；可按下列式计算：

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

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

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

式中： ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB(A)；

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

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

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量，dB(A)。

2) 观测点处交通噪声等效声级预测模式

混合车流模式的等效声级是将各类车流等效声级叠加求得，如果将车流分成大、中、小三类车，那么总车流量等效声级为：

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

3) 环境噪声预测模式

$$(L_{eq})_{\text{环}} = \left(10\lg(10^{0.1(L_{eq})_{\text{交}}} + 10^{0.1(L_{eq})_{\text{背}}}) \right)$$

式中： $(L_{eq})_{\text{环}}$ ——预测点的环境噪声值，dB(A)；

$(L_{eq})_{\text{交}}$ ——预测点的交通噪声值，dB(A)；

$(L_{eq})_{\text{背}}$ ——预测点的背景噪声值，dB(A)；

(2) 预测模式中参数确定

1) 小时车流量 (N_i)

根据建设单位提供的相关资料及现状监测，本项目昼夜小时交通量比按 4:1，项目交通车型构成见表 5.2-4。由本项目现状交通量值，推算各评价年的昼夜小时交通量预测值见表 5.2-5。

表 5.2-4 项目交通车型构成及交通量昼夜分配

年份 车型	2021 年	2028 年	2035 年
小车	72.1%	77.0%	81.6%
中车	18.8%	15.4%	12.6%
大车	9.1%	7.6%	5.8%
交通量分配	4:1		

表 5.2-5 项目评价年小时车流量预测值 单位: Veh/h

路宽 (m)	路段名称	车型	2021 年		2028 年		2035 年	
			昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
100	沔涇大道	大车	82	21	97	24	104	26
		中车	169	42	196	49	227	57
		小车	650	163	978	245	1470	368
		合计	901	226	1271	318	1801	451
80	沔东大道	大车	75	19	88	22	95	24
		中车	154	39	178	44	206	52
		小车	591	148	889	222	1336	334
		合计	820	206	1155	288	1637	410
60	科统三路	大车	67	17	79	20	85	21
		中车	139	35	160	40	186	46
		小车	532	133	800	200	1202	301
		合计	738	185	1039	260	1473	368
60	科源北路	大车	46	11	62	15	73	18
		中车	95	24	125	31	158	39
		小车	363	91	624	156	1023	256
		合计	504	126	811	202	1254	313
50	沔河东路	大车	41	8	54	11	66	13
		中车	84	17	110	22	144	29
		小车	324	65	552	110	932	186
		合计	449	90	716	143	1142	228
50	科源路	大车	47	9	60	15	72	17
		中车	97	19	122	31	156	37
		小车	372	74	610	153	1012	241
		合计	516	102	792	199	1240	295
40	沔东二路	大车	42	11	57	14	73	18
		中车	87	22	116	29	158	40
		小车	335	84	582	146	1026	257
		合计	464	117	755	189	1257	315
40	站前一路	大车	38	10	55	14	74	18
		中车	80	20	112	28	160	40
		小车	305	76	561	140	1035	259
		合计	423	106	728	182	1269	317
40	科源三路	大车	44	11	58	14	70	18
		中车	91	23	117	29	152	38
		小车	350	88	585	146	985	246
		合计	485	122	760	189	1207	302
40	复兴大道	大车	46	11	58	15	72	18
		中车	94	24	118	30	156	39
		小车	362	91	592	148	1009	252
		合计	502	126	768	193	1237	309

路宽 (m)	路段名称	车型	2021 年		2028 年		2035 年	
			昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
40	科源一路	大车	40	10	53	13	70	18
		中车	83	21	108	27	152	38
		小车	320	80	542	136	985	246
		合计	443	111	703	176	1207	302
40	科统四路	大车	36	9	52	13	69	17
		中车	74	19	105	26	149	37
		小车	284	71	526	132	965	241
		合计	394	99	683	171	1183	295
40	沅东三路	大车	32	6	42	8	56	11
		中车	67	13	85	17	121	24
		小车	256	51	423	85	781	156
		合计	355	70	550	110	958	191
40	站前南路	大车	38	10	54	13	61	15
		中车	79	20	109	27	132	33
		小车	303	76	546	137	856	214
		合计	420	106	709	177	1049	262
40	王寺西街	大车	38	10	52	13	72	18
		中车	79	20	105	26	157	39
		小车	303	76	523	131	1019	255
		合计	420	106	680	170	1248	312
40	王寺东街	大车	39	10	52	13	73	18
		中车	80	20	106	26	158	39
		小车	306	77	529	132	1020	255
		合计	425	107	687	171	1251	312
40	站东一路	大车	34	9	49	12	71	18
		中车	71	18	100	25	154	38
		小车	272	68	499	125	995	249
		合计	377	95	648	162	1220	305
30	科统五路	大车	34	9	51	13	66	16
		中车	71	18	104	26	142	36
		小车	272	68	520	130	922	231
		合计	377	95	675	169	1130	283
30	沅东四路	大车	34	7	45	9	62	12
		中车	70	14	91	18	134	27
		小车	268	54	456	91	869	174
		合计	372	75	592	118	1065	213
30	站前五路	大车	32	8	47	12	70	17
		中车	65	16	95	24	152	38
		小车	251	63	477	119	984	246
		合计	348	87	619	155	1206	301

路宽(m)	路段名称	车型	2021年		2028年		2035年	
			昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
30	站前四路	大车	31	8	47	12	66	17
		中车	65	16	94	24	144	36
		小车	248	62	472	118	935	234
		合计	344	86	613	154	1145	287
30	站前二路	大车	33	8	46	11	66	17
		中车	69	17	93	23	144	36
		小车	265	66	465	116	932	233
		合计	367	91	604	150	1142	286
30	天曲路	大车	42	10	54	14	73	18
		中车	87	22	110	28	158	39
		小车	332	83	552	138	1020	255
		合计	461	115	716	180	1251	312
30	天经路	大车	34	9	50	13	66	16
		中车	71	18	102	25	143	36
		小车	273	68	509	127	924	231
		合计	378	95	661	165	1133	283
30	科源四路	大车	33	8	39	10	60	15
		中车	69	17	79	20	130	33
		小车	263	66	395	99	843	211
		合计	365	91	513	129	1033	259
30	经八路	大车	29	7	34	9	62	15
		中车	60	15	69	17	134	34
		小车	230	58	345	86	868	217
		合计	319	80	448	112	1064	266
30	津明路	大车	46	11	55	14	72	18
		中车	94	24	111	28	157	39
		小车	362	91	554	139	1015	254
		合计	502	126	720	181	1244	311
30	西宝客运线南辅道	大车	45	11	53	13	71	18
		中车	93	23	107	27	155	39
		小车	356	89	536	134	1003	251
		合计	494	123	696	174	1229	308
30	绕城西辅道	大车	44	11	53	13	73	18
		中车	92	23	106	27	158	40
		小车	351	88	532	133	1026	257
		合计	487	122	691	173	1257	315
20	津东一路	大车	30	8	43	11	52	13
		中车	62	16	86	22	112	28
		小车	239	60	432	108	728	182
		合计	331	84	561	141	892	223

路宽(m)	路段名称	车型	2021年		2028年		2035年	
			昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
20	科源二路	大车	28	7	36	9	55	14
		中车	58	15	73	18	119	30
		小车	224	56	363	91	772	193
		合计	310	78	472	118	946	237
20	纬十二路	大车	30	8	36	9	56	14
		中车	62	16	73	18	122	30
		小车	238	60	365	91	787	197
		合计	330	83	474	119	964	241
20	纬十一路	大车	28	7	35	9	54	14
		中车	59	15	70	18	118	30
		小车	225	56	352	88	765	191
		合计	312	78	457	115	937	235
20	纬十西路	大车	30	7	36	9	55	14
		中车	62	15	72	18	120	30
		小车	237	59	362	91	778	195
		合计	329	81	470	118	953	239
20	纬八路	大车	28	7	34	9	54	13
		中车	58	15	70	17	117	29
		小车	223	56	348	87	756	189
		合计	309	78	452	113	927	231
20	纬十东路	大车	24	6	28	7	48	12
		中车	49	12	57	14	104	26
		小车	189	47	285	71	671	168
		合计	262	65	370	92	823	206
20	纬七西路	大车	23	6	28	7	47	12
		中车	48	12	56	14	102	26
		小车	185	46	281	70	662	166
		合计	256	64	365	91	811	204
20	纬七东路	大车	29	7	34	9	46	12
		中车	59	15	69	17	101	25
		小车	228	57	346	87	652	163
		合计	316	79	449	113	799	200
20	站东二路东	大车	24	5	30	6	44	9
		中车	49	10	61	12	95	19
		小车	189	38	305	61	612	122
		合计	262	53	396	79	751	150
20	纬六路	大车	21	5	26	6	46	11
		中车	44	11	53	13	100	25
		小车	169	42	263	66	647	162
		合计	234	58	342	85	793	198

路宽(m)	路段名称	车型	2021年		2028年		2035年	
			昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
20	纬五路	大车	21	4	27	6	40	8
		中车	44	9	56	11	88	18
		小车	167	33	278	56	568	114
		合计	232	46	361	73	696	140
20	纬四路	大车	17	4	24	6	37	9
		中车	34	9	49	12	80	20
		小车	132	33	245	61	521	130
		合计	183	46	318	79	638	159
20	纬三路	大车	19	5	24	6	37	9
		中车	40	10	48	12	80	20
		小车	154	39	242	61	519	130
		合计	213	54	314	79	636	159
20	纬二路	大车	20	5	23	6	37	9
		中车	41	10	48	12	80	20
		小车	156	39	238	60	519	130
		合计	217	54	309	78	636	159
20	纬一东路	大车	23	6	28	7	38	9
		中车	48	12	57	14	82	20
		小车	184	46	285	71	529	132
		合计	255	64	370	92	649	161
20	纬一西路	大车	26	6	45	11	57	14
		中车	53	13	90	23	124	31
		小车	205	51	452	113	801	200
		合计	284	70	587	147	982	245
20	经六路	大车	27	7	46	11	57	14
		中车	55	14	92	23	123	31
		小车	212	53	462	116	798	200
		合计	294	74	600	150	978	245
20	经七路	大车	29	7	46	11	54	14
		中车	60	15	93	23	118	30
		小车	231	58	465	116	765	191
		合计	320	80	604	150	937	235
20	经三路	大车	32	8	48	12	61	15
		中车	67	17	98	24	133	33
		小车	256	64	489	122	862	216
		合计	355	89	635	158	1056	264
20	经五路	大车	23	6	39	10	55	14
		中车	48	12	79	20	119	30
		小车	185	46	395	99	769	192
		合计	256	64	513	129	943	236

路宽(m)	路段名称	车型	2021年		2028年		2035年	
			昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
20	站前五路东	大车	24	5	40	8	54	11
		中车	49	10	80	16	116	23
		小车	189	38	402	80	753	151
		合计	262	53	522	104	923	185
20	经四路	大车	21	4	33	8	44	11
		中车	44	9	67	17	96	24
		小车	169	34	335	84	623	156
		合计	234	47	435	109	763	191
20	经一路	大车	23	6	37	9	55	14
		中车	48	12	76	19	118	30
		小车	185	46	378	95	767	192
		合计	256	64	491	123	940	236
20	经二路	大车	23	6	37	9	54	13
		中车	47	12	75	19	117	29
		小车	182	46	374	94	759	190
		合计	252	64	486	122	930	232
20	站东二路北	大车	25	6	40	10	54	14
		中车	53	13	81	20	118	29
		小车	202	51	403	101	762	191
		合计	280	70	524	131	934	234
20	经九路	大车	28	7	41	10	55	14
		中车	58	15	82	21	120	30
		小车	223	56	412	103	774	194
		合计	309	78	535	134	949	238
20	经十路	大车	22	6	35	9	47	12
		中车	46	11	70	18	102	26
		小车	175	44	352	88	663	166
		合计	243	61	457	115	812	204
20	站前二路东延伸段	大车	29	7	38	10	53	13
		中车	60	15	77	19	116	29
		小车	232	58	385	96	752	188
		合计	321	80	500	125	921	230
20	王寺东街东延伸段	大车	33	8	40	10	56	14
		中车	69	17	81	20	123	31
		小车	265	66	406	102	794	199
		合计	367	91	527	132	973	244
20	科源路东侧规划路	大车	29	7	43	11	54	13
		中车	59	15	86	22	117	29
		小车	226	57	431	108	758	190
		合计	314	79	560	141	929	232

路宽 (m)	路段名称	车型	2021 年		2028 年		2035 年	
			昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
20	沅东二路东延伸	大车	25	6	38	10	53	13
		中车	53	13	77	19	114	29
		小车	202	51	385	96	739	185
		合计	280	70	500	125	906	227
20	站东二路	大车	27	7	35	9	54	13
		中车	55	14	70	18	117	29
		小车	212	53	352	88	758	190
		合计	294	74	457	115	929	232
15	纬九路	大车	20	5	32	8	46	12
		中车	41	10	65	16	101	25
		小车	159	40	323	81	654	164
		合计	220	55	420	105	801	201

注：小型车一般包括小货、轿车、商务旅游车、小面包、7座（含7座）以下等；

大型车一般包括集装箱车、拖挂车、工程车、大客车（40座以上）、大货车等；

中型车一般包括中货、中客（7座~40座）、农用三轮、四轮等大型车和小型车以外的车辆，可按相近归类。

2) 车速 (Vi)

噪声预测中，小、中、大型车的车速，按照《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)推荐的方法确定。各工程车型车速见表 5.2-6。

表 5.2-6 各车型取用车速表 单位：dB (A)

车速 (km/h) 路宽 (m)	小车	中车	大车
100、80	55	50	45
60、50	50	45	40
40、30	45	40	35
20、15	30	25	20

3) 单车辐射声级 $(\overline{L_{0E}})_i$

车辆行驶辐射噪声级(源强)与车辆类型、车速及路面特性(路面材料构造、粗糙度及坡度等)有关。第 i 种车型车辆在离行车线 7.5m 处参照点的平均辐射噪声级 (dB) $(\overline{L_{0E}})_i$ 按下式计算：

$$\text{小型车} \quad (\overline{L_{0E}})_{\text{小}} = 12.6 + 34.73 \lg V_{\text{小}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\text{中型车} \quad (\overline{L_{0E}})_{\text{中}} = 8.8 + 40.48 \lg V_{\text{中}} + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

$$\text{大型车} \quad (\overline{L_{0E}})_{\text{大}} = 22.0 + 36.32 \lg V_{\text{大}} + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

式中：Vi——该道路限定的车型车辆的平均行驶速度，km/h。

4) 线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

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

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

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

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

式中: β ——道路纵坡坡度, %。

不同路面的噪声修正量见表 5.2-67。

表 5.2-7 常见路面噪声修正量 单位: dB (A)

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

注: 表中修正量为 $(\overline{L_{0E}})_i$ 在沥青混凝土路面测得结果的修正。

5) 声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

① 障碍物衰减量, 见图 5.2-1。

无限长声屏障可按下式计算:

在道路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算得到的声屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

当预测点处于声照区, $A_{\text{bar}}=0$

当预测点位于声影区, A_{bar} :

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

式中: f ——声波频率, Hz;

δ ——声程差 (见图 5.2-2), m;

c ——声速, m/s。

有限长声屏障计算: A_{bar} 仍由无限长声屏障公式计算。然后根据图 5.2-3 进行修正。

修正后的取决于遮蔽角 β/θ 。图 5.2-3 (a)中虚线表示：无限长屏障声衰减为 8.5dB，若有限长声屏障对应的遮蔽角百分率为 92%，则有限长声屏障的声衰减为 6.6dB。

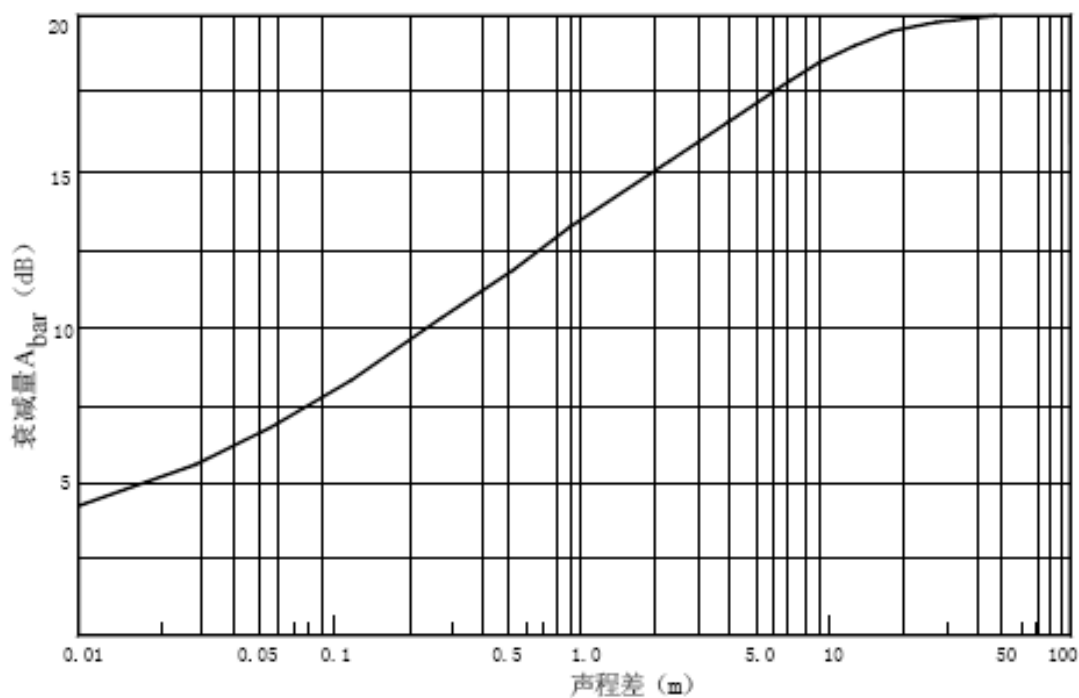


图 5.2-1 噪声衰减量 $A_{\bar{a}}$ 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)



图 5.2-2 高路堤噪声衰减量计算示意图

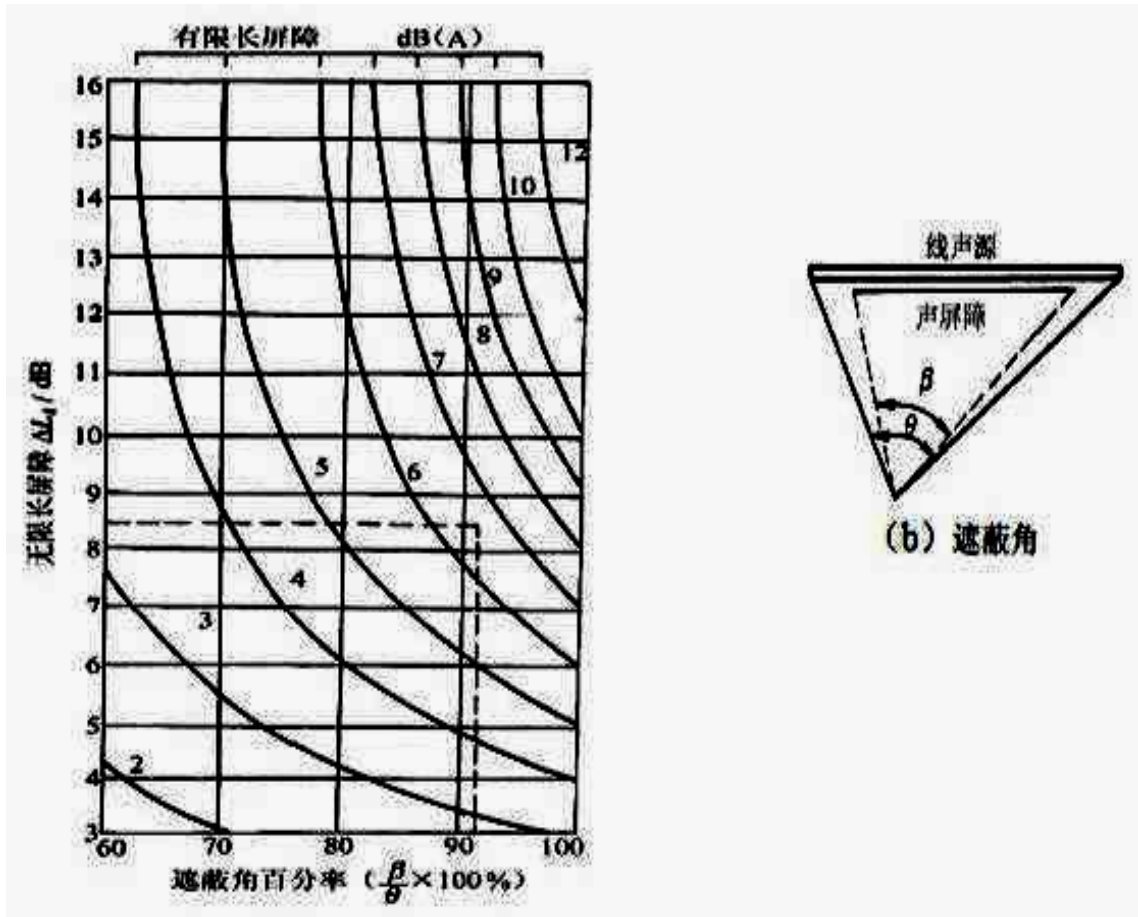
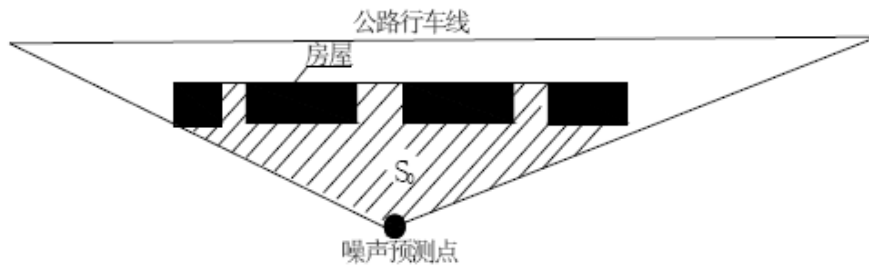


图 5.2-3 有限长度的声屏障及线声源的修正图

② 农村房屋附加衰减量估算值，见图 5.2-4。按表 5.2-8 估算。

表 5.2-8 农房房屋噪声衰减量估算表

房屋排次	房屋占地面积	噪声衰减量 dB(A)
第一排	40~60%	3
	70~90%	5
其余各排	每增加一排	增加 1.5
	继续增加排次	最大取 10



S 为第一排房屋面积和，S₀ 为斜线部分（包括房屋）面积

图 5.2-4 农村房屋附加衰减量计算示意图

③ 地面效应衰减 (ΔA_{gr})

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

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

式中: r —声源到预测点的距离, m;

h_m —传播路径的平均离地高度, m; 可按图 5.2-5 进行计算, $h_m = F/r$; F : 面积, m^2 ; r : m;

若 A_{gr} 计算出负值,则 A_{gr} 可用“0”代替。

④ 空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

空气吸收引起的衰减按下式计算:

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

式中: a —为温度、湿度和声波频率的函数,预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数(见表 5.2-9);

r —声源到预测点的距离, m;

r_0 —取 7.5m。

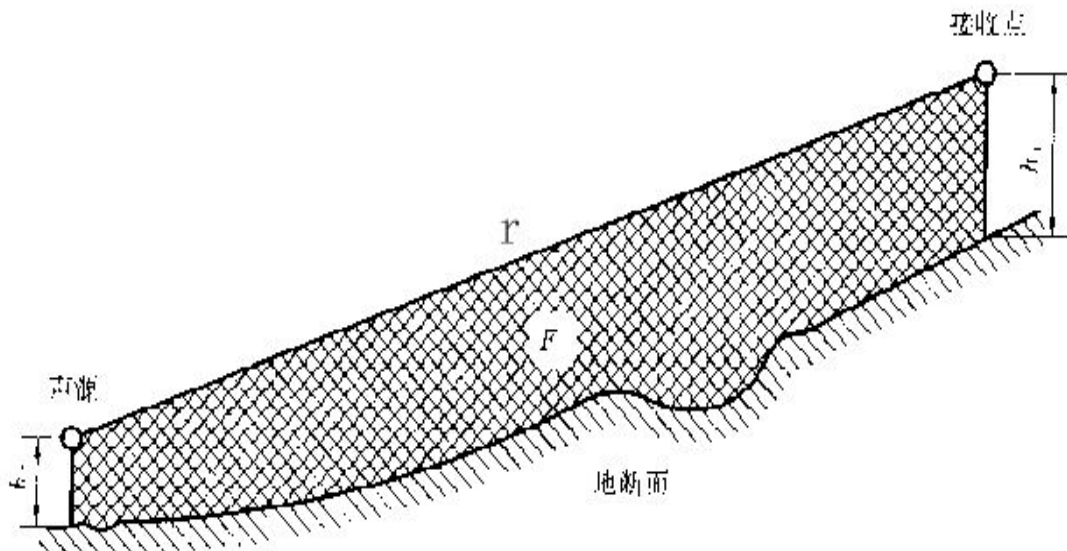


图 5.2-5 估计平均高度 h_m 的方法

表 5.2-9 大气吸收衰减系数 α 取值

温度 ℃	相对 湿度 %	大气吸收衰减系数 α							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.7
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

(3) 道路交通噪声预测与评价

根据预测模式，结合拟扩建区域道路确定的各种参数，计算出沿线路段评价特征年度的交通噪声预测值。

本次评价范围为线路两侧距中心线 200m 范围内。由于本工程修建与其他道路平面交叉路，同时本工程所具有项目特点为区域路网的新建、改扩建，与有交叉工程均已建成存在，车辆均正常通行。交通噪声预测包括预测各路段各特征年（2021、2028 和 2035 年）在平路基、无限长、软地面情况下的交通噪声，可直观地反映拟建道路交通噪声级在两侧评价范围内的分布情况，再考虑不同路段具体到敏感点预测叠加现状声环境监测值，可反映拟建道路交通噪声与所处现状环境对环境敏感点的影响情况。

本次评价执行的评价标准，具体如下：

1) 评价标准确定

本次评价对项目两侧评价范围内的居民住宅，距离道路红线 35m 之内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，在距离道路红线 35m 之外，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

2) 交通噪声预测结果与评价

根据预测模式，结合道路工程确定的各种参数，计算出沿线典型路段评价特征年度的交通噪声预测值。拟建项目各路段营运近期、营运中期、营运远期交通噪声预测结果见表 5.2-10。拟建项目各路段公路两侧营运近期、营运中期、营运远期交通噪声达标距离预测评价结果见表 5.2-10。

5.2-10 各路段公路两侧交通噪声达标距离统计表(单位: 米)

年份、标准类别 路段、时间		2021年				2028年				2035年			
		4a类	3类	2类	1类	4a类	3类	2类	1类	4a类	3类	2类	1类
沔泾大道	昼间	—	50	70	180	—	50	90		—	50	100	
	夜间	—	50	70	120		70	180			90		
沔东大道	昼间	—	40	70	180	—	40	80	200	—	40	100	
	夜间	—	40	60	120	—	40	70	130		80	200	
科统三路	昼间	—	30	60	160	—	30	70	200	30	40	90	
	夜间	—	30	60	110		40	70	140		70	180	
科源北路	昼间	—	30	50	110	—	30	60	160	30	40	80	200
	夜间	—	30	50	90	—	30	60	110		60	160	
沔河东路	昼间	—	30	40	100	—	30	60	140		40	70	180
	夜间	—	30	40	70		40	50	90		40	60	110
科源路	昼间	—	30	50	110	—	30	60	160	30	40	80	200
	夜间	—	30	40	80		30	50	90		40	60	120
沔东二路	昼间	20	30	50	100	20	30	60	140	20	40	80	200
	夜间		30	50	90		30	60	100		70	160	
站前一路	昼间	—	20	40	100	20	30	60	140	20	40	80	200
	夜间		30	50	80		30	60	100		70	160	
科源三路	昼间	20	30	50	120	20	30	60	140	20	40	80	200
	夜间		30	50	90		30	60	100		60	160	
复兴大道	昼间	20	30	50	120	20	30	60	140	20	40	80	200
	夜间		30	50	90		30	60	120		60	160	
科源一路	昼间	20	30	40	100	20	30	60	140	20	30	80	200
	夜间		30	50	80		30	50	100		60	160	
科统四路	昼间	—	20	60	160	—	20	40	90	20	30	50	120
	夜间	—	20	30	60		30	40	70		30	50	90
沔东三路	昼间	—	20	30	60	—	20	30	70	20	30	40	100
	夜间	—	20	30	50	—	20	30	60		30	40	70
站前南路	昼间	—	20	40	100	20	30	60	140	20	30	70	180
	夜间		30	50	80		30	50	100		40	60	120
王寺西街	昼间	—	20	40	100	20	30	50	140	20	40	80	200
	夜间		30	50	80		30	50	100		60	160	
王寺东街	昼间	—	20	40	100	20	30	50	140	20	40	80	200
	夜间		30	50	80		30	50	100		60	160	
站东一路	昼间	—	20	40	90	20	30	50	140	20	40	80	200
	夜间		30	40	80		30	50	100		60	160	
科统五路	昼间	—	20	40	90	20	30	50	140	20	30	70	180
	夜间		30	40	80		30	50	100		40	70	120
沔东四路	昼间	—	20	30	60	—	20	40	80	20	30	50	120
	夜间	—	20	30	50	—	20	40	60		30	40	80
站前五路	昼间	—	20	30	60	—	20	40	80	20	30	50	120
	夜间	—	20	30	50		30	40	70		40	100	
站前四路	昼间	—	20	40	80	20	30	50	120	20	30	70	180
	夜间		30	40	70		30	50	90		40	70	120
站前二路	昼间	—	20	40	90	20	30	50	120	20	30	70	180
	夜间		30	40	70		30	50	90		40	70	120

年份、标准类别 路段、时间		2021年				2028年				2035年			
		4a类	3类	2类	1类	4a类	3类	2类	1类	4a类	3类	2类	1类
天曲路	昼间	20	30	40	100	20	30	60	140	20	40	80	200
	夜间		30	50	80		30	60	100		60	160	
天经路	昼间	—	20	40	90	20	30	50	140	20	30	70	180
	夜间		30	40	80		30	50	100		40	70	120
科源四路	昼间	—	20	40	90	20	30	50	100	20	30	70	180
	夜间		30	40	70		30	50	90		40	60	120
经八路	昼间	—	20	30	50	—	20	30	60	20	30	50	120
	夜间	—	20	30	50	—	20	40	60		30	50	90
沣明路	昼间	—	20	30	70	—	20	40	90	20	30	50	140
	夜间		30	40	70		30	40	80		50	100	
西宝客运线南辅道	昼间	20	30	50	120	20	30	50	140	20	40	80	200
	夜间		30	50	90		30	50	100		60	160	
绕城西辅道	昼间	20	30	50	120	20	30	50	140	20	40	80	200
	夜间		30	50	90		30	50	100		70	160	
沣东一路	昼间		20	40	80	20	30	50	120	20	30	60	160
	夜间		30	40	70		30	50	100		30	60	120
科源二路	昼间		20	40	80		20	40	100	20	30	60	160
	夜间		30	40	70		30	40	80		40	60	120
纬十二路	昼间		20	40	80		20	40	100	20	30	60	160
	夜间		30	40	70		30	40	80		40	60	120
纬十一路	昼间		20	40	80		20	40	100	20	30	60	160
	夜间		30	40	70		30	40	80		40	60	120
纬十西路	昼间		20	40	80		20	40	100	20	30	60	160
	夜间		30	40	70		30	40	80		40	60	120
纬八路	昼间		20	30	50		20	30	60	20	30	40	100
	夜间		20	30	50		20	40	60		30	50	80
纬十东路	昼间	10		20	30		20	30	50		20	40	100
	夜间		20	30	50		20	30	50		30	40	80
纬七西路	昼间		20	30	40		20	40	80	20	30	60	140
	夜间		20	40	60		30	40	70		30	60	100
纬七东路	昼间		20	40	80		20	40	100	20	30	60	140
	夜间		30	40	70		30	40	80		30	50	100
站东二路东	昼间		20	30	70		20	30	80	20	30	50	140
	夜间		30	40	60		20	40	70		30	50	100
纬六路	昼间		20	30	40		20	40	80	20	30	60	140
	夜间		20	30	40		30	40	70		30	50	100
纬五路	昼间		20	30	40		20	40	80	20	30	50	120
	夜间		20	30	50		20	40	60		30	50	80
纬四路	昼间	10		20	30		20	30	50		20	40	70
	夜间		20	30	40		20	30	50		30	40	70
纬三路	昼间	10		20	30		20	30	50		20	40	70
	夜间		20	30	40		20	30	50		30	40	70
纬二路	昼间			20	40		20	30	70	20	30	50	120
	夜间		20	30	60		20	40	60		30	50	100
纬一东路	昼间		20	30	40		20	40	80	20	30	50	120
	夜间		20	40	60		30	40	70		30	50	100

年份、标准类别 路段、时间		2021年				2028年				2035年			
		4a类	3类	2类	1类	4a类	3类	2类	1类	4a类	3类	2类	1类
纬一西路	昼间		20	30	40	20	30	50	120	20	30	60	160
	夜间		20	40	60		30	50	100		40	60	120
经六路	昼间		20	30	40	20	30	50	120	20	30	60	160
	夜间		30	40	70		30	50	100		40	60	120
经七路	昼间		20	40	80	20	30	50	120	20	30	60	160
	夜间		30	40	70		30	50	100		40	60	120
经三路	昼间		20	30	60		20	40	80	20	30	50	120
	夜间		20	30	60		30	40	70		30	50	100
经五路	昼间	—	10		20	30		20	30	70	20	30	1000
	夜间		20	30	50		20	40	60		30	50	80
站前五路东	昼间		20	30	70	20	30	50	120	20	30	60	160
	夜间		20	30	60		30	40	80		30	60	120
经四路	昼间	10		20	30		20	30	60		20	40	100
	夜间		20	30	40		20	30	60		30	40	70
经一路	昼间		20	30	40	20	30	40	100	20	30	60	160
	夜间		20	40	60		30	50	80		40	60	120
经二路	昼间		20	30	40	20	30	40	100	20	30	60	160
	夜间		20	40	60		30	50	80		30	60	120
站东二路北	昼间		20	30	40	20	30	50	120	20	30	60	160
	夜间		20	40	60		30	50	100		40	60	120
经九路	昼间		20	30	50		20	30	70	20	30	40	100
	夜间		20	30	50		20	40	60		30	50	80
经十路	昼间	10		20	30		20	30	60		20	40	100
	夜间		20	30	50		20	40	60		30	40	80
站前二路东延伸段	昼间		20	40	80	20	30	40	100	20	30	60	160
	夜间		30	40	70		30	50	80		30	60	120
王寺东街东延伸段	昼间		20	40	100	20	30	50	120	20	30	60	160
	夜间		30	40	70		30	50	100		40	60	120
科源路东侧规划路	昼间		20	40	80	20	30	50	120	20	30	60	160
	夜间		30	40	70		30	50	100		30	60	120
沅东二路东延伸	昼间		20	30	40	20	30	40	100	20	30	60	160
	夜间		20	40	60		30	50	80		30	60	120
站东二路	昼间		20	30	40		20	40	100	20	30	60	160
	夜间		30	40	70		30	40	80		30	60	120
纬九路	昼间	10		20	30		20	30	60		20	40	100
	夜间		20	30	40		20	30	60		30	40	80

从表 5.2-10 可以看出：拟建项目运营近期有 6 条路段交通噪声昼间 10 米外可以达到 4a 类标准，有 7 条路段昼间 20 米外可以达到 4a 类标准。有 7 条路段昼间 20 米外可

以达到 2 类标准，有 21 条路段昼间 30 米外可以达到 2 类标准，有 23 条路段昼间 40 米外可以达到 2 类标准，有 7 条路段昼间 50 米外可以达到 2 类标准，有 2 条路段昼间 60 米外可以达到 2 类标准，有 2 条路段昼间 70 米外可以达到 2 类标准；有 9 条路段夜间 30 米外可以达到 2 类标准，有 29 条路段夜间 40 米外可以达到 2 类标准，有 12 条路段夜间 50 米外可以达到 2 类标准，有 2 条路段夜间 60 米外可以达到 2 类标准，有 1 条路段夜间 70 米外可以达到 2 类标准。

拟建项目运营中期有 29 条路段交通噪声昼间 20 米外可以达到 4a 类标准，有 1 条路段昼间 30 米外可以达到 4a 类标准。有 1 条路段昼间 20 米外可以达到 2 类标准，有 12 条路段昼间 30 米外可以达到 2 类标准，有 19 条路段昼间 40 米外可以达到 2 类标准，有 18 条路段昼间 50 米外可以达到 2 类标准，有 10 条路段昼间 60 米外可以达到 2 类标准，有 1 条路段昼间 70 米外可以达到 2 类标准，有 1 条路段昼间 80 米外可以达到 2 类标准，有 1 条路段昼间 90 米外可以达到 2 类标准；有 6 条路段夜间 30 米外可以达到 2 类标准，有 23 条路段夜间 40 米外可以达到 2 类标准，有 25 条路段夜间 50 米外可以达到 2 类标准，有 6 条路段夜间 60 米外可以达到 2 类标准，有 2 条路段夜间 70 米外可以达到 2 类标准，有 1 条路段夜间 180 米外可以达到 2 类标准。

拟建项目运营远期有 50 条路段交通噪声昼间 20 米外可以达到 4a 类标准，有 3 条路段昼间 30 米外可以达到 4a 类标准，有 1 条路段昼间 70 米外可以达到 4a 类标准。有 1 条路段昼间 30 米外可以达到 2 类标准，有 9 条路段昼间 40 米外可以达到 2 类标准，有 10 条路段昼间 50 米外可以达到 2 类标准，有 20 条路段昼间 60 米外可以达到 2 类标准，有 7 条路段昼间 70 米外可以达到 2 类标准，有 13 条路段昼间 80 米外可以达到 2 类标准，有 1 条路段昼间 90 米外可以达到 2 类标准，有 2 条路段昼间 100 米外可以达到 2 类标准；有 8 条路段夜间 40 米外可以达到 2 类标准，有 12 条路段夜间 50 米外可以达到 2 类标准，有 22 条路段夜间 60 米外可以达到 2 类标准，有 4 条路段夜间 70 米外可以达到 2 类标准，有 2 条路段夜间 100 米外可以达到 2 类标准，有 12 条路段夜间 160 米外可以达到 2 类标准，有 1 条路段夜间 180 米外可以达到 2 类标准，有 1 条路段夜间 200 米外可以达到 2 类标准。

3) 敏感点噪声预测结果

本项目沿线敏感环境噪声预测值见表 5.2-11；表 5.2-12 给出了超标情况。

表 5.2-11 各路段评价年交通噪声预测值（平路堤） 单位：dB(A)

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离（m）													
			50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	180	200
沔涇大道	2021	昼	61.56	60.54	59.70	59.00	58.38	57.84	57.35	56.91	56.50	56.13	55.78	55.45	54.85	54.31
		夜	51.46	50.04	48.87	47.88	47.01	46.24	45.54	44.91	44.33	43.79	43.29	42.83	41.97	41.20
	2028	昼	62.62	61.60	60.76	60.06	59.45	58.90	58.42	57.97	57.57	57.19	56.84	56.51	55.91	55.38
		夜	56.59	55.57	54.73	54.02	53.41	52.87	52.38	51.94	51.53	51.16	50.81	50.48	49.88	49.34
	2035	昼	63.60	62.58	61.74	61.03	60.42	59.88	59.39	58.95	58.54	58.17	57.82	57.49	56.89	56.35
		夜	57.59	56.56	55.73	55.02	54.41	53.87	53.38	52.94	52.53	52.15	51.80	51.48	50.88	50.34
路段	年份	时间	计算点距路中心线距离（m）													
			40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	180	200
沔东大道	2021	昼	62.50	61.16	60.14	59.30	58.60	57.98	57.44	56.95	56.51	56.10	55.73	55.05	54.45	53.91
		夜	52.88	51.06	49.64	48.47	47.48	46.61	45.84	45.14	44.51	43.93	43.39	42.43	41.57	40.81
	2028	昼	63.54	62.21	61.18	60.35	59.64	59.03	58.48	58.00	57.55	57.15	56.77	56.09	55.50	54.96
		夜	53.87	52.05	50.63	49.46	48.46	47.60	46.82	46.13	45.50	44.92	44.38	43.41	42.56	41.79
	2035	昼	64.52	63.19	62.17	61.33	60.63	60.01	59.47	58.98	58.54	58.13	57.76	57.08	56.48	55.94
		夜	58.53	57.20	56.17	55.34	54.63	54.02	53.47	52.99	52.54	52.14	51.76	51.08	50.49	49.95

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	160	180	200
科统三路	2021	昼	63.94	62.03	60.70	59.67	58.84	58.13	57.52	56.97	56.49	56.04	55.26	54.58	53.99	53.45
		夜	54.94	52.41	50.59	49.17	48.00	47.00	46.14	45.36	44.67	44.04	42.92	41.95	41.10	40.33
	2028	昼	64.99	63.08	61.74	60.72	59.88	59.18	58.56	58.02	57.53	57.09	56.31	55.63	55.03	54.49
		夜	55.98	53.44	51.62	50.20	49.03	48.04	47.17	46.40	45.70	45.07	43.95	42.99	42.13	41.36
	2035	昼	65.97	64.06	62.73	61.70	60.87	60.16	59.55	59.01	58.52	58.08	57.29	56.62	56.02	55.48
		夜	59.93	58.02	56.68	55.66	54.82	54.12	53.50	52.96	52.47	52.03	51.25	50.57	49.97	49.43
科源北路	2021	昼	62.29	60.38	59.05	58.02	57.19	56.48	55.87	55.33	54.84	54.40	53.61	52.94	52.34	51.80
		夜	53.20	50.66	48.85	47.43	46.26	45.26	44.39	43.62	42.93	42.29	41.18	40.21	39.35	38.59
	2028	昼	63.92	62.01	60.68	59.65	58.82	58.11	57.50	56.95	56.47	56.02	55.24	54.56	53.96	53.43
		夜	54.82	52.29	50.47	49.05	47.88	46.89	46.02	45.25	44.55	43.92	42.80	41.84	40.98	40.21
	2035	昼	65.28	63.37	62.04	61.01	60.18	59.47	58.86	58.32	57.83	57.39	56.60	55.93	55.33	54.79
		夜	59.23	57.32	55.99	54.96	54.13	53.42	52.81	52.27	51.78	51.34	50.55	49.88	49.28	48.74
沔河东路	2021	昼	61.78	59.87	58.54	57.52	56.68	55.98	55.36	54.82	54.33	53.89	53.11	52.43	51.83	51.29
		夜	51.76	49.22	47.41	45.99	44.82	43.82	42.95	42.18	41.49	40.85	39.74	38.77	37.91	37.15
	2028	昼	63.35	61.44	60.11	59.09	58.25	57.55	56.93	56.39	55.90	55.46	54.68	54.00	53.40	52.86
		夜	53.38	50.84	49.03	47.61	46.44	45.44	44.57	43.80	43.11	42.47	41.36	40.39	39.53	38.77
	2035	昼	64.87	62.96	61.62	60.60	59.76	59.06	58.44	57.90	57.41	56.97	56.19	55.51	54.91	54.37
		夜	54.85	52.31	50.50	49.08	47.91	46.91	46.04	45.27	44.57	43.94	42.83	41.86	41.00	40.24

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	160	180	200
科源路	2021	昼	60.00	58.09	56.76	55.74	54.90	54.19	53.58	53.04	52.55	52.11	51.33	50.65	50.05	49.51
		夜	49.90	47.36	45.55	44.13	42.96	41.96	41.09	40.32	39.62	38.99	37.88	36.91	36.05	35.29
	2028	昼	61.45	59.54	58.21	57.19	56.35	55.65	55.03	54.49	54.00	53.56	52.78	52.10	51.50	50.96
		夜	51.44	48.90	47.09	45.67	44.50	43.50	42.63	41.86	41.16	40.53	39.42	38.45	37.59	36.83
	2035	昼	63.05	61.14	59.81	58.79	57.95	57.24	56.63	56.09	55.60	55.16	54.38	53.70	53.10	52.56
		夜	53.06	50.53	48.71	47.29	46.12	45.12	44.25	43.48	42.79	42.16	41.04	40.07	39.22	38.45
路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200
沣东二路	2021	昼	65.24	61.91	60.00	58.67	57.65	56.81	56.11	55.49	54.95	54.02	53.24	52.56	51.96	51.42
		夜	57.19	52.99	50.45	48.63	47.21	46.04	45.05	44.18	43.41	42.08	40.96	40.00	39.14	38.37
	2028	昼	66.92	63.59	61.68	60.34	59.32	58.48	57.78	57.16	56.62	55.69	54.91	54.23	53.63	53.09
		夜	58.74	54.53	52.00	50.18	48.76	47.59	46.59	45.72	44.95	43.63	42.51	41.54	40.69	39.92
	2035	昼	68.62	65.29	63.38	62.04	61.02	60.18	59.48	58.87	58.32	57.39	56.61	55.93	55.33	54.80
		夜	62.59	59.26	57.35	56.02	55.00	54.16	53.45	52.84	52.30	51.37	50.59	49.91	49.31	48.77
站前一路	2021	昼	64.84	61.51	59.60	58.27	57.24	56.41	55.70	55.09	54.54	53.61	52.83	52.15	51.55	51.02
		夜	56.77	52.57	50.03	48.21	46.79	45.62	44.63	43.76	42.99	41.66	40.54	39.58	38.72	37.95
	2028	昼	66.76	63.43	61.52	60.19	59.16	58.33	57.62	57.01	56.47	55.54	54.75	54.08	53.48	52.94
		夜	58.64	54.43	51.89	50.07	48.65	47.48	46.49	45.62	44.85	43.52	42.40	41.44	40.58	39.82
	2035	昼	68.66	65.34	63.43	62.09	61.07	60.23	59.53	58.91	58.37	57.44	56.66	55.98	55.38	54.84
		夜	62.61	59.28	57.37	56.04	55.01	54.18	53.47	52.86	52.31	51.38	50.60	49.92	49.33	48.79

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	160	180	200
科源三路	2021	昼	65.44	62.11	60.20	58.87	57.84	57.01	56.30	55.69	55.15	54.22	53.43	52.76	52.16	51.62
		夜	57.31	53.10	50.57	48.75	47.33	46.16	45.16	44.29	43.52	42.20	41.08	40.11	39.26	38.49
	2028	昼	66.96	63.63	61.72	60.39	59.36	58.53	57.82	57.21	56.67	55.74	54.96	54.28	53.68	53.14
		夜	58.74	54.53	52.00	50.18	48.76	47.59	46.59	45.72	44.95	43.63	42.51	41.54	40.69	39.92
	2035	昼	68.44	65.11	63.20	61.87	60.84	60.01	59.30	58.69	58.15	57.22	56.43	55.76	55.16	54.62
		夜	62.46	59.13	57.22	55.89	54.86	54.03	53.32	52.71	52.16	51.23	50.45	49.77	49.18	48.64
复兴大道	2021	昼	65.60	62.28	60.37	59.03	58.01	57.17	56.47	55.85	55.31	54.38	53.60	52.92	52.32	51.78
		夜	57.41	53.20	50.66	48.85	47.43	46.26	45.26	44.39	43.62	42.29	41.18	40.21	39.35	38.59
	2028	昼	66.99	63.66	61.75	60.42	59.39	58.56	57.85	57.24	56.70	55.77	54.98	54.31	53.71	53.17
		夜	58.91	54.70	52.17	50.35	48.93	47.76	46.77	45.90	45.13	43.80	42.68	41.72	40.86	40.09
	2035	昼	68.55	65.22	63.31	61.98	60.96	60.12	59.41	58.80	58.26	57.33	56.55	55.87	55.27	54.73
		夜	62.53	59.20	57.29	55.96	54.93	54.10	53.39	52.78	52.24	51.31	50.52	49.85	49.25	48.71
科源一路	2021	昼	65.04	61.71	59.80	58.47	57.44	56.61	55.90	55.29	54.74	53.81	53.03	52.35	51.76	51.22
		夜	56.90	52.69	50.16	48.34	46.92	45.75	44.75	43.88	43.11	41.79	40.67	39.70	38.85	38.08
	2028	昼	66.60	63.27	61.36	60.03	59.01	58.17	57.47	56.85	56.31	55.38	54.60	53.92	53.32	52.78
		夜	58.43	54.22	51.68	49.87	48.45	47.28	46.28	45.41	44.64	43.31	42.20	41.23	40.37	39.61
	2035	昼	68.44	65.11	63.20	61.87	60.84	60.01	59.30	58.69	58.15	57.22	56.43	55.76	55.16	54.62
		夜	62.46	59.13	57.22	55.89	54.86	54.03	53.32	52.71	52.16	51.23	50.45	49.77	49.18	48.64

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	160	180	200
科统四路	2021	昼	62.17	58.84	56.93	55.59	54.57	53.73	53.03	52.41	51.87	50.94	50.16	49.48	48.88	48.35
		夜	54.05	49.84	47.30	45.48	44.06	42.89	41.90	41.03	40.26	38.93	37.81	36.85	35.99	35.22
	2028	昼	64.15	60.82	58.91	57.57	56.55	55.71	55.01	54.39	53.85	52.92	52.14	51.46	50.86	50.33
		夜	55.99	51.78	49.25	47.43	46.01	44.84	43.84	42.98	42.20	40.88	39.76	38.79	37.94	37.17
	2035	昼	66.06	62.73	60.82	59.49	58.46	57.63	56.92	56.31	55.76	54.83	54.05	53.37	52.78	52.24
		夜	57.88	53.67	51.14	49.32	47.90	46.73	45.73	44.86	44.09	42.76	41.65	40.68	39.83	39.06
沔东三路	2021	昼	61.70	58.37	56.46	55.12	54.10	53.26	52.56	51.94	51.40	50.47	49.69	49.01	61.70	58.37
		夜	52.43	48.22	45.68	43.87	42.44	41.28	40.28	39.41	38.64	37.31	36.20	35.23	52.43	48.22
	2028	昼	63.21	59.88	57.97	56.64	55.62	54.78	54.08	53.46	52.92	51.99	51.21	50.53	63.21	59.88
		夜	54.03	49.82	47.28	45.47	44.04	42.87	41.88	41.01	40.24	38.91	37.79	36.83	54.03	49.82
	2035	昼	65.15	61.82	59.91	58.57	57.55	56.71	56.01	55.39	54.85	53.92	53.14	52.46	65.15	61.82
		夜	55.99	51.78	49.25	47.43	46.01	44.84	43.84	42.97	42.20	40.88	39.76	38.79	55.99	51.78
站前南路	2021	昼	64.81	61.48	59.57	58.24	57.22	56.38	55.67	55.06	54.52	53.59	52.81	52.13	51.53	50.99
		夜	56.77	52.57	50.03	48.21	46.79	45.62	44.63	43.76	42.99	41.66	40.54	39.58	38.72	37.95
	2028	昼	66.66	63.33	61.42	60.08	59.06	58.22	57.52	56.90	56.36	55.43	54.65	53.97	53.37	52.84
		夜	58.44	54.23	51.70	49.88	48.46	47.29	46.29	45.42	44.65	43.32	42.21	41.24	40.39	39.62
	2035	昼	67.83	64.50	62.59	61.26	60.24	59.40	58.70	58.08	57.54	56.61	55.83	55.15	54.55	54.01
		夜	59.66	55.45	52.92	51.10	49.68	48.51	47.51	46.64	45.87	44.54	43.43	42.46	41.61	40.84

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	160	180	200
王寺西街	2021	昼	64.81	61.48	59.57	58.24	57.22	56.38	55.67	55.06	54.52	53.59	52.81	52.13	51.53	50.99
		夜	56.77	52.57	50.03	48.21	46.79	45.62	44.63	43.76	42.99	41.66	40.54	39.58	38.72	37.95
	2028	昼	66.48	63.15	61.24	59.91	58.89	58.05	57.35	56.73	56.19	55.26	54.48	53.80	53.20	52.66
		夜	58.33	54.12	51.58	49.76	48.34	47.17	46.18	45.31	44.54	43.21	42.09	41.13	40.27	39.51
	2035	昼	68.58	65.25	63.34	62.01	60.98	60.15	59.44	58.83	58.28	57.35	56.57	55.89	55.29	54.76
		夜	62.55	59.22	57.31	55.98	54.96	54.12	53.41	52.80	52.26	51.33	50.55	49.87	49.27	48.73
王寺东街	2021	昼	64.89	61.56	59.65	58.32	57.29	56.46	55.75	55.14	54.59	53.66	52.88	52.20	51.61	51.07
		夜	56.79	52.58	50.05	48.23	46.81	45.64	44.64	43.77	43.00	41.68	40.56	39.59	38.74	37.97
	2028	昼	66.51	63.18	61.27	59.94	58.92	58.08	57.37	56.76	56.22	55.29	54.51	53.83	53.23	52.69
		夜	58.34	54.13	51.59	49.78	48.36	47.19	46.19	45.32	44.55	43.22	42.11	41.14	40.28	39.52
	2035	昼	68.60	65.28	63.37	62.03	61.01	60.17	59.47	58.85	58.31	57.38	56.60	55.92	55.32	54.78
		夜	62.55	59.22	57.31	55.98	54.96	54.12	53.41	52.80	52.26	51.33	50.55	49.87	49.27	48.73
站东一路	2021	昼	64.34	61.01	59.10	57.77	56.74	55.91	55.20	54.59	54.05	53.12	52.33	51.66	51.06	50.52
		夜	56.31	52.10	49.57	47.75	46.33	45.16	44.16	43.29	42.52	41.19	40.08	39.11	38.26	37.49
	2028	昼	66.26	62.93	61.02	59.69	58.66	57.83	57.12	56.51	55.96	55.03	54.25	53.57	52.97	52.44
		夜	58.08	53.87	51.33	49.52	48.09	46.92	45.93	45.06	44.29	42.96	41.84	40.88	40.02	39.26
	2035	昼	68.49	65.16	63.25	61.92	60.90	60.06	59.35	58.74	58.20	57.27	56.49	55.81	55.21	54.67
		夜	62.48	59.15	57.24	55.91	54.88	54.05	53.34	52.73	52.19	51.26	50.47	49.80	49.20	48.66

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	160	180	200
科统五路	2021	昼	64.34	61.01	59.10	57.77	56.74	55.91	55.20	54.59	54.05	53.12	52.33	51.66	51.06	50.52
		夜	56.31	52.10	49.57	47.75	46.33	45.16	44.16	43.29	42.52	41.19	40.08	39.11	38.26	37.49
	2028	昼	66.43	63.10	61.19	59.86	58.84	58.00	57.29	56.68	56.14	55.21	54.43	53.75	53.15	52.61
		夜	58.31	54.10	51.57	49.75	48.33	47.16	46.17	45.30	44.53	43.20	42.08	41.11	40.26	39.49
	2035	昼	68.16	64.83	62.92	61.59	60.56	59.73	59.02	58.41	57.87	56.94	56.15	55.48	54.88	54.34
		夜	59.99	55.78	53.24	51.42	50.00	48.83	47.84	46.97	46.20	44.87	43.75	42.79	41.93	41.16
沔东四路	2021	昼	61.92	58.59	56.68	55.35	54.32	53.49	52.78	52.17	51.62	50.69	49.91	49.23	48.64	48.10
		夜	52.86	48.65	46.12	44.30	42.88	41.71	40.71	39.84	39.07	37.74	36.63	35.66	34.81	34.04
	2028	昼	63.52	60.19	58.28	56.95	55.93	55.09	54.38	53.77	53.23	52.30	51.52	50.84	50.24	49.70
		夜	54.39	50.18	47.64	45.83	44.41	43.24	42.24	41.37	40.60	39.27	38.16	37.19	36.33	35.57
	2035	昼	65.60	62.27	60.36	59.03	58.00	57.17	56.46	55.85	55.30	54.37	53.59	52.92	52.32	51.78
		夜	56.44	52.24	49.70	47.88	46.46	45.29	44.30	43.43	42.66	41.33	40.21	39.25	38.39	37.62
站前五路	2021	昼	61.63	58.30	56.39	55.06	54.04	53.20	52.49	51.88	51.34	50.41	49.63	48.95	48.35	47.81
		夜	53.47	49.26	46.73	44.91	43.49	42.32	41.32	40.45	39.68	38.36	37.24	36.27	35.42	34.65
	2028	昼	63.71	60.38	58.48	57.14	56.12	55.28	54.58	53.96	53.42	52.49	51.71	51.03	50.43	49.89
		夜	55.60	51.39	48.86	47.04	45.62	44.45	43.46	42.59	41.82	40.49	39.37	38.40	37.55	36.78
	2035	昼	66.14	62.81	60.90	59.56	58.54	57.70	57.00	56.39	55.84	54.91	54.13	53.45	52.85	52.32
		夜	60.08	56.75	54.84	53.51	52.48	51.65	50.94	50.33	49.78	48.85	48.07	47.39	46.79	46.26

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	160	180	200
站前四路	2021	昼	63.94	60.61	58.70	57.37	56.35	55.51	54.81	54.19	53.65	52.72	51.94	51.26	50.66	50.12
		夜	55.83	51.62	49.09	47.27	45.85	44.68	43.68	42.81	42.04	40.72	39.60	38.63	37.78	37.01
	2028	昼	66.03	62.70	60.79	59.46	58.44	57.60	56.89	56.28	55.74	54.81	54.03	53.35	52.75	52.21
		夜	57.94	53.73	51.20	49.38	47.96	46.79	45.79	44.92	44.15	42.82	41.71	40.74	39.89	39.12
	2035	昼	68.20	64.87	62.96	61.63	60.61	59.77	59.06	58.45	57.91	56.98	56.20	55.52	54.92	54.38
		夜	60.10	55.89	53.35	51.53	50.11	48.94	47.95	47.08	46.31	44.98	43.86	42.90	42.04	41.28
站前二路	2021	昼	64.22	60.89	58.98	57.65	56.62	55.78	55.08	54.47	53.92	52.99	52.21	51.53	50.93	50.40
		夜	55.99	51.78	49.25	47.43	46.01	44.84	43.84	42.97	42.20	40.87	39.76	38.79	37.94	37.17
	2028	昼	65.96	62.63	60.72	59.39	58.36	57.53	56.82	56.21	55.67	54.74	53.95	53.28	52.68	52.14
		夜	57.72	53.51	50.98	49.16	47.74	46.57	45.57	44.71	43.93	42.61	41.49	40.52	39.67	38.90
	2035	昼	68.20	64.87	62.96	61.62	60.60	59.76	59.06	58.44	57.90	56.97	56.19	55.51	54.91	54.37
		夜	60.09	55.88	53.34	51.53	50.11	48.94	47.94	47.07	46.30	44.97	43.86	42.89	42.03	41.27
天曲路	2021	昼	65.23	61.90	59.99	58.66	57.63	56.80	56.09	55.48	54.94	54.01	53.23	52.55	51.95	51.41
		夜	57.01	52.80	50.27	48.45	47.03	45.86	44.86	43.99	43.22	41.89	40.78	39.81	38.96	38.19
	2028	昼	66.68	63.35	61.44	60.11	59.09	58.25	57.55	56.93	56.39	55.46	54.68	54.00	53.40	52.86
		夜	58.61	54.40	51.87	50.05	48.63	47.46	46.46	45.60	44.82	43.50	42.38	41.41	40.56	39.79
	2035	昼	68.60	65.28	63.37	62.03	61.01	60.17	59.47	58.85	58.31	57.38	56.60	55.92	55.32	54.78
		夜	62.55	59.22	57.31	55.98	54.96	54.12	53.41	52.80	52.26	51.33	50.55	49.87	49.27	48.73

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	160	180	200
天经路	2021	昼	64.34	61.02	59.11	57.77	56.75	55.91	55.21	54.59	54.05	53.12	52.34	51.66	51.06	50.52
		夜	56.31	52.10	49.57	47.75	46.33	45.16	44.16	43.29	42.52	41.19	40.08	39.11	38.26	37.49
	2028	昼	66.34	63.02	61.11	59.77	58.75	57.91	57.21	56.59	56.05	55.12	54.34	53.66	53.06	52.52
		夜	58.23	54.03	51.49	49.67	48.25	47.08	46.09	45.22	44.45	43.12	42.00	41.04	40.18	39.41
	2035	昼	68.17	64.84	62.93	61.60	60.58	59.74	59.03	58.42	57.88	56.95	56.17	55.49	54.89	54.35
		夜	59.99	55.78	53.24	51.42	50.00	48.83	47.84	46.97	46.20	44.87	43.75	42.79	41.93	41.16
科源四路	2021	昼	64.21	60.88	58.97	57.63	56.61	55.77	55.07	54.46	53.91	52.98	52.20	51.52	50.92	50.39
		夜	55.99	51.78	49.25	47.43	46.01	44.84	43.84	42.97	42.20	40.87	39.76	38.79	37.94	37.17
	2028	昼	65.25	61.92	60.01	58.68	57.65	56.82	56.11	55.50	54.96	54.02	53.24	52.57	51.97	51.43
		夜	57.16	52.95	50.41	48.60	47.18	46.01	45.01	44.14	43.37	42.04	40.93	39.96	39.10	38.34
	2035	昼	67.76	64.44	62.53	61.19	60.17	59.33	58.63	58.01	57.47	56.54	55.76	55.08	54.48	53.94
		夜	59.63	55.42	52.89	51.07	49.65	48.48	47.48	46.61	45.84	44.52	43.40	42.43	41.58	40.81
经八路	2021	昼	61.24	57.91	56.00	54.67	53.65	52.81	52.10	51.49	50.95	50.02	49.24	48.56	47.96	47.42
		夜	53.04	48.84	46.30	44.48	43.06	41.89	40.90	40.03	39.26	37.93	36.81	35.85	34.99	34.22
	2028	昼	62.31	58.98	57.07	55.74	54.71	53.88	53.17	52.56	52.02	51.09	50.31	49.63	49.03	48.49
		夜	54.23	50.02	47.49	45.67	44.25	43.08	42.08	41.22	40.44	39.12	38.00	37.03	36.18	35.41
	2035	昼	65.60	62.27	60.36	59.02	58.00	57.16	56.46	55.85	55.30	54.37	53.59	52.91	52.31	51.78
		夜	57.42	53.21	50.67	48.85	47.43	46.26	45.27	44.40	43.63	42.30	41.18	40.22	39.36	38.60

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	140	160	180	200
沱明路	2021	昼	63.22	59.89	57.98	56.65	55.62	54.79	54.08	53.47	52.93	52.00	51.21	50.54	49.94	49.40
		夜	55.03	50.82	48.28	46.47	45.04	43.87	42.88	42.01	41.24	39.91	38.79	37.83	36.97	36.21
	2028	昼	64.38	61.05	59.14	57.81	56.79	55.95	55.24	54.63	54.09	53.16	52.38	51.70	51.10	50.56
		夜	56.28	52.07	49.53	47.71	46.29	45.12	44.13	43.26	42.49	41.16	40.04	39.08	38.22	37.45
	2035	昼	66.27	62.94	61.03	59.70	58.67	57.84	57.13	56.52	55.97	55.04	54.26	53.58	52.99	52.45
		夜	60.24	56.91	55.00	53.67	52.65	51.81	51.11	50.49	49.95	49.02	48.24	47.56	46.96	46.42
西宝客运 线南辅道	2021	昼	65.53	62.20	60.29	58.96	57.93	57.10	56.39	55.78	55.24	54.31	53.52	52.85	52.25	51.71
		夜	57.33	53.12	50.58	48.76	47.34	46.17	45.18	44.31	43.54	42.21	41.09	40.13	39.27	38.51
	2028	昼	66.58	63.25	61.34	60.00	58.98	58.14	57.44	56.82	56.28	55.35	54.57	53.89	53.29	52.75
		夜	58.40	54.19	51.66	49.84	48.42	47.25	46.26	45.39	44.61	43.29	42.17	41.20	40.35	39.58
	2035	昼	68.51	65.19	63.28	61.94	60.92	60.08	59.38	58.76	58.22	57.29	56.51	55.83	55.23	54.69
		夜	62.52	59.19	57.28	55.95	54.93	54.09	53.38	52.77	52.23	51.30	50.52	49.84	49.24	48.70
绕城西辅 道	2021	昼	65.46	62.13	60.22	58.89	57.86	57.03	56.32	55.71	55.16	54.23	53.45	52.77	52.17	51.64
		夜	57.31	53.10	50.57	48.75	47.33	46.16	45.16	44.29	43.52	42.20	41.08	40.11	39.26	38.49
	2028	昼	66.55	63.22	61.31	59.98	58.96	58.12	57.41	56.80	56.26	55.33	54.55	53.87	53.27	52.73
		夜	58.39	54.18	51.65	49.83	48.41	47.24	46.24	45.37	44.60	43.28	42.16	41.19	40.34	39.57
	2035	昼	68.62	65.29	63.38	62.04	61.02	60.18	59.48	58.87	58.32	57.39	56.61	55.93	55.33	54.80
		夜	62.59	59.26	57.35	56.02	55.00	54.16	53.45	52.84	52.30	51.37	50.59	49.91	49.31	48.77

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			10	20	30	40	50	60	70	80	100	120	140	160	180	200
沔东一路	2021	昼	73.64	63.78	60.45	58.54	57.21	56.18	55.35	54.64	53.48	52.55	51.77	51.09	50.50	49.96
		夜	67.15	55.79	51.58	49.04	47.23	45.81	44.64	43.64	42.00	40.67	39.56	38.59	37.73	36.97
	2028	昼	75.50	65.65	62.32	60.41	59.07	58.05	57.21	56.51	55.35	54.42	53.64	52.96	52.36	51.83
		夜	68.92	57.56	53.35	50.82	49.00	47.58	46.41	45.41	43.77	42.44	41.33	40.36	39.51	38.74
	2035	昼	76.99	67.13	63.80	61.89	60.56	59.53	58.70	57.99	56.84	55.91	55.12	54.45	53.85	53.31
		夜	70.34	58.98	54.77	52.24	50.42	49.00	47.83	46.83	45.19	43.87	42.75	41.78	40.93	40.16
科源二路	2021	昼	73.35	63.49	60.16	58.25	56.92	55.89	55.06	54.35	53.19	52.26	51.48	50.80	50.20	49.67
		夜	66.74	55.38	51.17	48.63	46.82	45.40	44.23	43.23	41.59	40.26	39.15	38.18	37.32	36.56
	2028	昼	74.75	64.90	61.57	59.66	58.32	57.30	56.46	55.76	54.60	53.67	52.89	52.21	51.61	51.07
		夜	68.10	56.73	52.53	49.99	48.17	46.75	45.58	44.59	42.95	41.62	40.50	39.54	38.68	37.91
	2035	昼	77.24	67.38	64.05	62.14	60.81	59.79	58.95	58.25	57.09	56.16	55.38	54.70	54.10	53.56
		夜	70.63	59.27	55.06	52.52	50.71	49.29	48.12	47.12	45.48	44.15	43.04	42.07	41.21	40.45
纬十二路	2021	昼	73.63	63.77	60.44	58.53	57.20	56.18	55.34	54.63	53.48	52.55	51.77	51.09	50.49	49.95
		夜	67.15	55.79	51.58	49.04	47.23	45.81	44.64	43.64	42.00	40.67	39.56	38.59	37.73	36.97
	2028	昼	74.76	64.90	61.58	59.67	58.33	57.31	56.47	55.77	54.61	53.68	52.90	52.22	51.62	51.08
		夜	68.10	56.73	52.53	49.99	48.17	46.75	45.58	44.59	42.95	41.62	40.50	39.54	38.68	37.91
	2035	昼	77.33	67.47	64.14	62.23	60.90	59.87	59.04	58.33	57.18	56.25	55.47	54.79	54.19	53.65
		夜	70.67	59.31	55.10	52.56	50.75	49.32	48.15	47.16	45.52	44.19	43.08	42.11	41.25	40.49

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			10	20	30	40	50	60	70	80	100	120	140	160	180	200
纬十一路	2021	昼	73.37	63.51	60.18	58.27	56.94	55.92	55.08	54.38	53.22	52.29	51.51	50.83	50.23	49.69
		夜	66.74	55.38	51.17	48.63	46.82	45.40	44.23	43.23	41.59	40.26	39.15	38.18	37.32	36.56
	2028	昼	74.61	64.75	61.43	59.52	58.18	57.16	56.32	55.62	54.46	53.53	52.75	52.07	51.47	50.93
		夜	68.04	56.68	52.47	49.94	48.12	46.70	45.53	44.53	42.89	41.57	40.45	39.48	38.63	37.86
	2035	昼	77.19	67.33	64.00	62.09	60.76	59.74	58.90	58.19	57.04	56.11	55.33	54.65	54.05	53.51
		夜	70.61	59.25	55.04	52.50	50.69	49.27	48.10	47.10	45.46	44.13	43.02	42.05	41.19	40.43
纬十西路	2021	昼	73.62	63.77	60.44	58.53	57.20	56.17	55.33	54.63	53.47	52.54	51.76	51.08	50.48	49.95
		夜	66.81	55.45	51.24	48.71	46.89	45.47	44.30	43.30	41.66	40.33	39.22	38.25	37.40	36.63
	2028	昼	74.73	64.88	61.55	59.64	58.30	57.28	56.44	55.74	54.58	53.65	52.87	52.19	51.59	51.06
		夜	68.10	56.73	52.53	49.99	48.17	46.75	45.58	44.59	42.95	41.62	40.50	39.54	38.68	37.91
	2035	昼	77.27	67.41	64.08	62.17	60.84	59.81	58.98	58.27	57.11	56.18	55.40	54.72	54.12	53.59
		夜	70.65	59.29	55.08	52.54	50.73	49.30	48.14	47.14	45.50	44.17	43.06	42.09	41.23	40.47
纬八路	2021	昼	70.96	61.10	57.77	55.86	54.53	53.50	52.67	51.96	50.80	49.87	49.09	48.41	47.81	47.28
		夜	64.36	52.99	48.78	46.25	44.43	43.01	41.84	40.84	39.20	37.88	36.76	35.79	34.94	34.17
	2028	昼	72.20	62.34	59.01	57.10	55.77	54.74	53.91	53.20	52.05	51.12	50.34	49.66	49.06	48.52
		夜	65.62	54.25	50.04	47.51	45.69	44.27	43.10	42.10	40.46	39.14	38.02	37.05	36.20	35.43
	2035	昼	74.86	65.00	61.67	59.76	58.43	57.40	56.57	55.86	54.70	53.77	52.99	52.32	51.72	51.18
		夜	68.15	56.79	52.58	50.05	48.23	46.81	45.64	44.64	43.00	41.68	40.56	39.59	38.74	37.97

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			10	20	30	40	50	60	70	80	100	120	140	160	180	200
纬十东路	2021	昼	69.63	58.26	54.06	51.52	49.70	48.28	47.11	46.12	44.48	43.15	42.03	41.07	40.21	39.44
		夜	63.58	52.21	48.00	45.47	43.65	42.23	41.06	40.06	38.42	37.10	35.98	35.01	34.16	33.39
	2028	昼	71.34	61.48	58.15	56.24	54.91	53.88	53.05	52.34	51.18	50.25	49.47	48.79	48.19	47.66
		夜	64.67	53.30	49.09	46.56	44.74	43.32	42.15	41.15	39.51	38.19	37.07	36.10	35.25	34.48
	2035	昼	74.34	64.48	61.16	59.25	57.91	56.89	56.05	55.35	54.19	53.26	52.48	51.80	51.20	50.66
		夜	67.70	56.34	52.13	49.59	47.78	46.35	45.18	44.19	42.55	41.22	40.10	39.14	38.28	37.52
纬七西路	2021	昼	71.88	60.52	56.31	53.77	51.96	50.54	49.37	48.37	46.73	45.40	44.29	43.32	42.47	41.70
		夜	65.93	54.57	50.36	47.82	46.01	44.59	43.42	42.42	40.78	39.45	38.34	37.37	36.51	35.75
	2028	昼	73.64	63.78	60.45	58.54	57.21	56.18	55.35	54.64	53.49	52.56	51.78	51.10	50.50	49.96
		夜	66.99	55.63	51.42	48.88	47.06	45.64	44.47	43.48	41.84	40.51	39.39	38.43	37.57	36.80
	2035	昼	76.57	66.71	63.38	61.47	60.14	59.11	58.28	57.57	56.42	55.49	54.70	54.03	53.43	52.89
		夜	69.98	58.62	54.41	51.87	50.05	48.63	47.46	46.47	44.83	43.50	42.38	41.42	40.56	39.80
纬七东路	2021	昼	73.45	63.59	60.27	58.36	57.02	56.00	55.16	54.46	53.30	52.37	51.59	50.91	50.31	49.77
		夜	66.76	55.40	51.19	48.66	46.84	45.42	44.25	43.25	41.61	40.29	39.17	38.20	37.35	36.58
	2028	昼	74.52	64.66	61.33	59.42	58.09	57.07	56.23	55.52	54.37	53.44	52.66	51.98	51.38	50.84
		夜	67.97	56.60	52.39	49.86	48.04	46.62	45.45	44.45	42.81	41.49	40.37	39.40	38.55	37.78
	2035	昼	76.50	66.64	63.31	61.40	60.07	59.04	58.21	57.50	56.35	55.42	54.63	53.96	53.36	52.82
		夜	69.91	58.54	54.33	51.80	49.98	48.56	47.39	46.39	44.75	43.43	42.31	41.34	40.49	39.72

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			10	20	30	40	50	60	70	80	100	120	140	160	180	200
站东二路 东	2021	昼	72.01	60.65	56.44	53.90	52.09	50.67	49.50	48.50	46.86	45.53	44.42	43.45	42.60	41.83
		夜	65.13	53.76	49.55	47.02	45.20	43.78	42.61	41.62	39.98	38.65	37.53	36.57	35.71	34.94
	2028	昼	73.98	64.12	60.79	58.88	57.55	56.52	55.69	54.98	53.83	52.90	52.11	51.44	50.84	50.30
		夜	66.35	54.98	50.77	48.24	46.42	45.00	43.83	42.83	41.19	39.87	38.75	37.78	36.93	36.16
	2035	昼	76.25	66.40	63.07	61.16	59.82	58.80	57.96	57.26	56.10	55.17	54.39	53.71	53.11	52.57
		夜	68.67	57.30	53.09	50.56	48.74	47.32	46.15	45.15	43.51	42.19	41.07	40.10	39.25	38.48
纬六路	2021	昼	71.49	60.13	55.92	53.39	51.57	50.15	48.98	47.98	46.34	45.01	43.90	42.93	42.08	41.31
		夜	65.38	54.02	49.81	47.27	45.45	44.03	42.86	41.87	40.23	38.90	37.78	36.82	35.96	35.19
	2028	昼	73.35	63.49	60.16	58.25	56.92	55.90	55.06	54.35	53.20	52.27	51.49	50.81	50.21	49.67
		夜	66.56	55.20	50.99	48.45	46.64	45.22	44.05	43.05	41.41	40.08	38.97	38.00	37.15	36.38
	2035	昼	76.47	66.62	63.29	61.38	60.04	59.02	58.18	57.48	56.32	55.39	54.61	53.93	53.33	52.80
		夜	69.77	58.41	54.20	51.66	49.85	48.42	47.25	46.26	44.62	43.29	42.17	41.21	40.35	39.59
纬五路	2021	昼	71.48	60.11	55.90	53.37	51.55	50.13	48.96	47.96	46.32	45.00	43.88	42.91	42.06	41.29
		夜	64.41	53.05	48.84	46.31	44.49	43.07	41.90	40.90	39.26	37.93	36.82	35.85	35.00	34.23
	2028	昼	73.56	63.70	60.38	58.47	57.13	56.11	55.27	54.57	53.41	52.48	51.70	51.02	50.42	49.88
		夜	66.12	54.75	50.55	48.01	46.19	44.77	43.60	42.61	40.97	39.64	38.52	37.56	36.70	35.93
	2035	昼	75.90	66.04	62.71	60.80	59.47	58.44	57.61	56.90	55.75	54.82	54.03	53.36	52.76	52.22
		夜	68.31	56.95	52.74	50.21	48.39	46.97	45.80	44.80	43.16	41.84	40.72	39.75	38.90	38.13

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			10	20	30	40	50	60	70	80	100	120	140	160	180	200
纬四路	2021	昼	68.09	56.72	52.51	49.98	48.16	46.74	45.57	44.57	42.93	41.61	40.49	39.52	38.67	37.90
		夜	62.03	50.66	46.46	43.92	42.10	40.68	39.51	38.52	36.88	35.55	34.43	33.47	32.61	31.84
	2028	昼	70.67	60.82	57.49	55.58	54.24	53.22	52.38	51.68	50.52	49.59	48.81	48.13	47.53	46.99
		夜	64.00	52.64	48.43	45.89	44.08	42.65	41.48	40.49	38.85	37.52	36.41	35.44	34.58	33.82
	2035	昼	73.23	63.37	60.04	58.13	56.80	55.77	54.94	54.23	53.07	52.14	51.36	50.68	50.08	49.55
		夜	66.54	55.18	50.97	48.43	46.61	45.19	44.02	43.03	41.39	40.06	38.94	37.98	37.12	36.36
纬三路	2021	昼	68.69	57.33	53.12	50.58	48.77	47.35	46.18	45.18	43.54	42.21	41.10	40.13	39.27	38.51
		夜	62.78	51.41	47.21	44.67	42.85	41.43	40.26	39.27	37.63	36.30	35.18	34.22	33.36	32.59
	2028	昼	70.63	60.77	57.44	55.53	54.20	53.18	52.34	51.63	50.48	49.55	48.77	48.09	47.49	46.95
		夜	64.00	52.64	48.43	45.89	44.08	42.65	41.48	40.49	38.85	37.52	36.41	35.44	34.58	33.82
	2035	昼	73.22	63.36	60.03	58.12	56.79	55.76	54.93	54.22	53.07	52.13	51.35	50.68	50.08	49.54
		夜	66.54	55.18	50.97	48.43	46.61	45.19	44.02	43.03	41.39	40.06	38.94	37.98	37.12	36.36
纬二路	2021	昼	71.21	59.85	55.64	53.10	51.29	49.87	48.70	47.70	46.06	44.73	43.62	42.65	41.80	41.03
		夜	65.16	53.80	49.59	47.05	45.24	43.82	42.65	41.65	40.01	38.68	37.57	36.60	35.75	34.98
	2028	昼	72.88	63.02	59.69	57.78	56.45	55.43	54.59	53.88	52.73	51.80	51.02	50.34	49.74	49.20
		夜	66.32	54.96	50.75	48.21	46.39	44.97	43.80	42.81	41.17	39.84	38.72	37.76	36.90	36.14
	2035	昼	75.52	65.66	62.33	60.42	59.09	58.06	57.23	56.52	55.37	54.44	53.65	52.98	52.38	51.84
		夜	68.84	57.47	53.27	50.73	48.91	47.49	46.32	45.33	43.69	42.36	41.24	40.28	39.42	38.65

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			10	20	30	40	50	60	70	80	100	120	140	160	180	200
纬一东路	2021	昼	71.88	60.51	56.30	53.77	51.95	50.53	49.36	48.36	46.72	45.40	44.28	43.31	42.46	41.69
		夜	65.93	54.57	50.36	47.82	46.01	44.59	43.42	42.42	40.78	39.45	38.34	37.37	36.51	35.75
	2028	昼	73.68	63.82	60.49	58.58	57.25	56.23	55.39	54.69	53.53	52.60	51.82	51.14	50.54	50.00
		夜	67.01	55.65	51.44	48.90	47.09	45.67	44.50	43.50	41.86	40.53	39.42	38.45	37.59	36.83
	2035	昼	75.62	65.76	62.43	60.52	59.19	58.16	57.33	56.62	55.47	54.54	53.75	53.08	52.48	51.94
		夜	68.87	57.50	53.29	50.76	48.94	47.52	46.35	45.36	43.72	42.39	41.27	40.31	39.45	38.68
纬一西路	2021	昼	72.36	61.00	56.79	54.25	52.43	51.01	49.84	48.85	47.21	45.88	44.76	43.80	42.94	42.18
		夜	66.17	54.80	50.60	48.06	46.24	44.82	43.65	42.66	41.02	39.69	38.57	37.61	36.75	35.98
	2028	昼	75.70	65.84	62.51	60.60	59.27	58.25	57.41	56.71	55.55	54.62	53.84	53.16	52.56	52.02
		夜	69.04	57.68	53.47	50.94	49.12	47.70	46.53	45.53	43.89	42.57	41.45	40.48	39.63	38.86
	2035	昼	77.40	67.55	64.22	62.31	60.98	59.95	59.11	58.41	57.25	56.32	55.54	54.86	54.26	53.73
		夜	70.73	59.37	55.16	52.62	50.81	49.39	48.22	47.22	45.58	44.25	43.14	42.17	41.32	40.55
经六路	2021	昼	72.52	61.15	56.94	54.41	52.59	51.17	50.00	49.01	47.36	46.04	44.92	43.95	43.10	42.33
		夜	66.58	55.22	51.01	48.48	46.66	45.24	44.07	43.07	41.43	40.11	38.99	38.02	37.17	36.40
	2028	昼	75.80	65.94	62.61	60.70	59.37	58.34	57.51	56.80	55.64	54.71	53.93	53.26	52.66	52.12
		夜	69.09	57.72	53.51	50.98	49.16	47.74	46.57	45.57	43.93	42.61	41.49	40.52	39.67	38.90
	2035	昼	77.39	67.53	64.20	62.29	60.96	59.93	59.10	58.39	57.24	56.31	55.53	54.85	54.25	53.71
		夜	70.73	59.37	55.16	52.62	50.81	49.39	48.22	47.22	45.58	44.25	43.14	42.17	41.32	40.55

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			10	20	30	40	50	60	70	80	100	120	140	160	180	200
经七路	2021	昼	73.49	63.63	60.30	58.39	57.06	56.04	55.20	54.49	53.34	52.41	51.63	50.95	50.35	49.81
		夜	66.79	55.43	51.22	48.68	46.86	45.44	44.27	43.28	41.64	40.31	39.19	38.23	37.37	36.60
	2028	昼	75.82	65.96	62.63	60.72	59.39	58.36	57.53	56.82	55.67	54.74	53.95	53.28	52.68	52.14
		夜	69.09	57.72	53.51	50.98	49.16	47.74	46.57	45.57	43.93	42.61	41.49	40.52	39.67	38.90
	2035	昼	77.19	67.33	64.00	62.09	60.76	59.74	58.90	58.19	57.04	56.11	55.33	54.65	54.05	53.51
		夜	70.61	59.25	55.04	52.50	50.69	49.27	48.10	47.10	45.46	44.13	43.02	42.05	41.19	40.43
经三路	2021	昼	71.55	61.70	58.37	56.46	55.12	54.10	53.26	52.56	51.40	50.47	49.69	49.01	48.41	47.88
		夜	64.93	53.56	49.35	46.82	45.00	43.58	42.41	41.41	39.77	38.45	37.33	36.36	35.51	34.74
	2028	昼	73.68	63.82	60.49	58.58	57.25	56.23	55.39	54.68	53.53	52.60	51.82	51.14	50.54	50.00
		夜	67.01	55.65	51.44	48.90	47.09	45.67	44.50	43.50	41.86	40.53	39.42	38.45	37.59	36.83
	2035	昼	75.41	65.55	62.22	60.31	58.98	57.96	57.12	56.42	55.26	54.33	53.55	52.87	52.27	51.73
		夜	68.74	57.38	53.17	50.63	48.82	47.40	46.23	45.23	43.59	42.26	41.15	40.18	39.32	38.56
经五路	2021	昼	69.50	58.14	53.93	51.39	49.58	48.15	46.98	45.99	44.35	43.02	41.90	40.94	40.08	39.32
		夜	63.54	52.18	47.97	45.44	43.62	42.20	41.03	40.03	38.39	37.07	35.95	34.98	34.13	33.36
	2028	昼	72.76	62.90	59.57	57.66	56.33	55.31	54.47	53.76	52.61	51.68	50.90	50.22	49.62	49.08
		夜	66.17	54.81	50.60	48.07	46.25	44.83	43.66	42.66	41.02	39.69	38.58	37.61	36.76	35.99
	2035	昼	74.93	65.07	61.75	59.84	58.50	57.48	56.64	55.94	54.78	53.85	53.07	52.39	51.79	51.25
		夜	68.32	56.95	52.74	50.21	48.39	46.97	45.80	44.81	43.16	41.84	40.72	39.75	38.90	38.13

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			10	20	30	40	50	60	70	80	100	120	140	160	180	200
站前五路东	2021	昼	72.01	60.65	56.44	53.90	52.09	50.67	49.50	48.50	46.86	45.53	44.42	43.45	42.60	41.83
		夜	65.13	53.76	49.55	47.02	45.20	43.78	42.61	41.62	39.98	38.65	37.53	36.57	35.71	34.94
	2028	昼	75.19	65.33	62.00	60.09	58.76	57.74	56.90	56.19	55.04	54.11	53.33	52.65	52.05	51.51
		夜	67.57	56.21	52.00	49.46	47.64	46.22	45.05	44.06	42.42	41.09	39.97	39.01	38.15	37.38
	2035	昼	77.14	67.28	63.96	62.05	60.71	59.69	58.85	58.15	56.99	56.06	55.28	54.60	54.00	53.46
		夜	69.55	58.19	53.98	51.44	49.63	48.21	47.04	46.04	44.40	43.07	41.96	40.99	40.13	39.37
经四路	2021	昼	69.11	57.75	53.54	51.00	49.19	47.76	46.59	45.60	43.96	42.63	41.51	40.55	39.69	38.93
		夜	62.07	50.71	46.50	43.97	42.15	40.73	39.56	38.56	36.92	35.60	34.48	33.51	32.66	31.89
	2028	昼	72.04	62.18	58.85	56.94	55.61	54.59	53.75	53.04	51.89	50.96	50.18	49.50	48.90	48.36
		夜	65.37	54.01	49.80	47.26	45.44	44.02	42.85	41.86	40.22	38.89	37.77	36.81	35.95	35.18
	2035	昼	74.00	64.14	60.81	58.90	57.57	56.54	55.71	55.00	53.85	52.92	52.13	51.46	50.86	50.32
		夜	67.36	55.99	51.78	49.25	47.43	46.01	44.84	43.84	42.20	40.88	39.76	38.79	37.94	37.17
经一路	2021	昼	71.88	60.52	56.31	53.77	51.96	50.54	49.37	48.37	46.73	45.40	44.29	43.32	42.47	41.70
		夜	65.93	54.57	50.36	47.82	46.01	44.59	43.42	42.42	40.78	39.45	38.34	37.37	36.51	35.75
	2028	昼	74.91	65.05	61.72	59.81	58.48	57.45	56.62	55.91	54.76	53.83	53.04	52.37	51.77	51.23
		夜	68.23	56.86	52.65	50.12	48.30	46.88	45.71	44.71	43.07	41.75	40.63	39.66	38.81	38.04
	2035	昼	77.22	67.36	64.03	62.12	60.79	59.77	58.93	58.22	57.07	56.14	55.36	54.68	54.08	53.54
		夜	70.62	59.26	55.05	52.51	50.70	49.28	48.11	47.11	45.47	44.14	43.03	42.06	41.20	40.44

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			10	20	30	40	50	60	70	80	100	120	140	160	180	200
经二路	2021	昼	71.83	60.47	56.26	53.73	51.91	50.49	49.32	48.32	46.68	45.36	44.24	43.27	42.42	41.65
		夜	65.93	54.57	50.36	47.82	46.01	44.59	43.42	42.42	40.78	39.45	38.34	37.37	36.51	35.75
	2028	昼	74.88	65.02	61.69	59.78	58.45	57.42	56.59	55.88	54.72	53.79	53.01	52.33	51.74	51.20
		夜	68.21	56.85	52.64	50.10	48.28	46.86	45.69	44.70	43.06	41.73	40.61	39.65	38.79	38.03
	2035	昼	77.17	67.31	63.98	62.07	60.74	59.71	58.88	58.17	57.01	56.08	55.30	54.62	54.03	53.49
		夜	70.46	59.10	54.89	52.35	50.54	49.12	47.95	46.95	45.31	43.98	42.87	41.90	41.04	40.28
站东二路 北	2021	昼	72.27	60.91	56.70	54.16	52.35	50.92	49.75	48.76	47.12	45.79	44.67	43.71	42.85	42.09
		夜	66.17	54.80	50.60	48.06	46.24	44.82	43.65	42.66	41.02	39.69	38.57	37.61	36.75	35.98
	2028	昼	75.21	65.35	62.02	60.11	58.78	57.75	56.92	56.21	55.06	54.13	53.34	52.67	52.07	51.53
		夜	68.55	57.19	52.98	50.45	48.63	47.21	46.04	45.04	43.40	42.08	40.96	39.99	39.14	38.37
	2035	昼	77.18	67.32	64.00	62.09	60.75	59.73	58.89	58.19	57.03	56.10	55.32	54.64	54.04	53.50
		夜	70.58	59.21	55.00	52.47	50.65	49.23	48.06	47.07	45.43	44.10	42.98	42.02	41.16	40.39
经九路	2021	昼	70.96	61.10	57.77	55.86	54.53	53.50	52.67	51.96	50.80	49.87	49.09	48.41	47.81	47.28
		夜	64.36	52.99	48.78	46.25	44.43	43.01	41.84	40.84	39.20	37.88	36.76	35.79	34.94	34.17
	2028	昼	72.95	63.09	59.76	57.85	56.52	55.50	54.66	53.95	52.80	51.87	51.09	50.41	49.81	49.27
		夜	66.29	54.93	50.72	48.18	46.37	44.95	43.78	42.78	41.14	39.81	38.70	37.73	36.87	36.11
	2035	昼	74.95	65.10	61.77	59.86	58.52	57.50	56.66	55.96	54.80	53.87	53.09	52.41	51.81	51.27
		夜	68.34	56.97	52.77	50.23	48.41	46.99	45.82	44.83	43.19	41.86	40.74	39.78	38.92	38.15

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			10	20	30	40	50	60	70	80	100	120	140	160	180	200
经十路	2021	昼	69.29	57.93	53.72	51.18	49.37	47.95	46.78	45.78	44.14	42.81	41.70	40.73	39.88	39.11
		夜	63.38	52.02	47.81	45.28	43.46	42.04	40.87	39.87	38.23	36.91	35.79	34.82	33.97	33.20
	2028	昼	72.27	62.41	59.08	57.17	55.84	54.81	53.98	53.27	52.11	51.18	50.40	49.72	49.12	48.59
		夜	65.69	54.33	50.12	47.59	45.77	44.35	43.18	42.18	40.54	39.22	38.10	37.13	36.28	35.51
	2035	昼	74.27	64.41	61.08	59.17	57.84	56.82	55.98	55.27	54.12	53.19	52.41	51.73	51.13	50.59
		夜	67.68	56.31	52.10	49.57	47.75	46.33	45.16	44.16	42.52	41.20	40.08	39.11	38.26	37.49
站前二路 东延伸段	2021	昼	73.50	63.64	60.31	58.40	57.07	56.04	55.21	54.50	53.34	52.41	51.63	50.95	50.36	49.82
		夜	66.79	55.43	51.22	48.68	46.86	45.44	44.27	43.28	41.64	40.31	39.19	38.23	37.37	36.60
	2028	昼	75.00	65.14	61.81	59.90	58.57	57.54	56.71	56.00	54.84	53.91	53.13	52.45	51.85	51.32
		夜	68.42	57.05	52.85	50.31	48.49	47.07	45.90	44.91	43.27	41.94	40.82	39.86	39.00	38.23
	2035	昼	77.11	67.26	63.93	62.02	60.68	59.66	58.82	58.12	56.96	56.03	55.25	54.57	53.97	53.43
		夜	70.44	59.08	54.87	52.33	50.52	49.10	47.93	46.93	45.29	43.96	42.85	41.88	41.02	40.26
王寺东街 东延伸段	2021	昼	74.07	64.22	60.89	58.98	57.65	56.62	55.78	55.08	53.92	52.99	52.21	51.53	50.93	50.40
		夜	67.35	55.99	51.78	49.25	47.43	46.01	44.84	43.84	42.20	40.87	39.76	38.79	37.94	37.17
	2028	昼	75.22	65.36	62.03	60.12	58.79	57.77	56.93	56.22	55.07	54.14	53.36	52.68	52.08	51.54
		夜	68.57	57.21	53.00	50.46	48.64	47.22	46.05	45.06	43.42	42.09	40.97	40.01	39.15	38.39
	2035	昼	77.35	67.50	64.17	62.26	60.93	59.90	59.06	58.36	57.20	56.27	55.49	54.81	54.21	53.68
		夜	70.72	59.36	55.15	52.62	50.80	49.38	48.21	47.21	45.57	44.24	43.13	42.16	41.31	40.54

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			10	20	30	40	50	60	70	80	100	120	140	160	180	200
科源路东侧规划路	2021	昼	73.44	63.58	60.25	58.34	57.01	55.99	55.15	54.44	53.29	52.36	51.58	50.90	50.30	49.76
		夜	66.76	55.40	51.19	48.66	46.84	45.42	44.25	43.25	41.61	40.29	39.17	38.20	37.35	36.58
	2028	昼	75.50	65.64	62.31	60.40	59.07	58.05	57.21	56.50	55.35	54.42	53.64	52.96	52.36	51.82
		夜	68.92	57.56	53.35	50.82	49.00	47.58	46.41	45.41	43.77	42.44	41.33	40.36	39.51	38.74
	2035	昼	77.16	67.31	63.98	62.07	60.73	59.71	58.87	58.17	57.01	56.08	55.30	54.62	54.02	53.49
		夜	70.46	59.10	54.89	52.35	50.54	49.12	47.95	46.95	45.31	43.98	42.87	41.90	41.04	40.28
沱东二路东延伸	2021	昼	72.27	60.91	56.70	54.16	52.35	50.92	49.75	48.76	47.12	45.79	44.67	43.71	42.85	42.09
		夜	66.17	54.80	50.60	48.06	46.24	44.82	43.65	42.66	41.02	39.69	38.57	37.61	36.75	35.98
	2028	昼	75.00	65.14	61.81	59.90	58.57	57.54	56.71	56.00	54.84	53.91	53.13	52.45	51.85	51.32
		夜	68.42	57.05	52.85	50.31	48.49	47.07	45.90	44.91	43.27	41.94	40.82	39.86	39.00	38.23
	2035	昼	77.06	67.20	63.88	61.97	60.63	59.61	58.77	58.07	56.91	55.98	55.20	54.52	53.92	53.38
		夜	70.41	59.05	54.84	52.30	50.49	49.06	47.89	46.90	45.26	43.93	42.82	41.85	40.99	40.23
站东二路	2021	昼	72.52	61.15	56.94	54.41	52.59	51.17	50.00	49.01	47.36	46.04	44.92	43.95	43.10	42.33
		夜	66.58	55.22	51.01	48.48	46.66	45.24	44.07	43.07	41.43	40.11	38.99	38.02	37.17	36.40
	2028	昼	74.61	64.75	61.43	59.52	58.18	57.16	56.32	55.62	54.46	53.53	52.75	52.07	51.47	50.93
		夜	68.04	56.68	52.47	49.94	48.12	46.70	45.53	44.53	42.89	41.57	40.45	39.48	38.63	37.86
	2035	昼	77.16	67.31	63.98	62.07	60.73	59.71	58.87	58.17	57.01	56.08	55.30	54.62	54.02	53.49
		夜	70.46	59.10	54.89	52.35	50.54	49.12	47.95	46.95	45.31	43.98	42.87	41.90	41.04	40.28

路段	年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
			10	20	30	40	50	60	70	80	100	120	140	160	180	200
纬九路	2021	昼	68.85	57.49	53.28	50.75	48.93	47.51	46.34	45.34	43.70	42.38	41.26	40.29	39.44	38.67
		夜	62.82	51.45	47.24	44.71	42.89	41.47	40.30	39.30	37.66	36.34	35.22	34.25	33.40	32.63
	2028	昼	71.90	62.04	58.71	56.80	55.47	54.44	53.61	52.90	51.75	50.82	50.03	49.36	48.76	48.22
		夜	65.24	53.88	49.67	47.14	45.32	43.90	42.73	41.73	40.09	38.76	37.65	36.68	35.83	35.06
	2035	昼	74.20	64.35	61.02	59.11	57.78	56.75	55.91	55.21	54.05	53.12	52.34	51.66	51.06	50.53
		夜	67.61	56.25	52.04	49.51	47.69	46.27	45.10	44.10	42.46	41.14	40.02	39.05	38.20	37.43

表 5.2-12 拟建项目营运期评价范围内环境敏感点噪声预测值及超标量

行 准 类	评价范 围内户 数	时间	现状值 dB(A)	环境噪声及超标量 dB(A)						敏感点噪声
				2021 年		2028 年		2035 年		
				环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	
类	192	昼	49.6	53.3	0	54.6	0	55.8	0	(1)芊域溪源(1区)东侧、西侧、北侧和③、④角部位,房屋在道路运营近期、中期、远期,首排处昼间、夜间环境噪声均不超标。 (2)芊域溪源(1区)①、②角部位房屋在道路运营近期、中期,首排处昼间、夜间环境噪声均不超标;远期昼间环境噪声均不超标,夜间环境噪声分别超标 0.2dB(A)和 1.1dB(A)。 (3)芊域溪源(1区)南侧房屋在道路运营近期、中期,首排处昼间、夜间环境噪声均不超标;远期昼间、夜间环境噪声分别超标 1.1dB(A)和 2.5dB(A)。
		夜	40.5	42.5	0	43.4	0	44.2	0	
类	160	昼	49.6	59.3	0	60.6	0	62.0	0	
		夜	40.5	48.3	0	51.5	0	53.2	0	
类	640	昼	49.6	54.3	0	59.2	0	61.1	1.1	
		夜	40.5	47.4	0	49.3	0	52.5	2.5	
类	512	昼	49.6	58.7	0	60.0	0	61.8	0	
		夜	40.5	48.0	0	49.3	0	51.0	0	
类	256	昼	49.6	62.0	0	63.3	0	64.9	0	
		夜	40.5	51.2	0	53.5	0	55.2	0.2	
类	256	昼	49.6	60.9	0	63.6	0	65.3	0	
		夜	40.5	51.7	0	54.3	0	56.1	1.1	
类	256	昼	49.6	56.8	0	60.5	0	62.2	0	
		夜	40.5	48.6	0	50.3	0	51.8	0	
类	256	昼	49.6	59.8	0	61.1	0	62.8	0	
		夜	40.5	49.1	0	50.3	0	51.8	0	
类	256	昼	49.6	60.9	0	63.6	0	65.3	0	
		夜	40.5	51.7	0	53.4	0	56.1	1.1	
类	640	昼	49.6	54.3	0	59.2	0	61.1	1.1	
		夜	40.5	47.4	0	49.3	0	52.5	2.5	
类	104	昼	49.6	59.1	0	60.4	0	61.8	0	(1)芊域溪源(2区)东侧、南侧、北侧和③、④角部位,房屋在道路运营近期、中期、远期,首排处昼间、夜间环境噪声均不超标。 (2)芊域溪源(2区)西侧房屋在道路运营近期首排处昼间、夜间环境噪声均不超标;中期和远期昼间环境噪声均不超标,夜间环境噪声分别超标 2.7dB(A)和 4.6dB(A)。 (3)芊域溪源(2区)①和②角部位房屋在道路运营近期首排处昼间、夜间环境噪声均不超标;中期和远期昼间环境噪声均不超标,夜间环境噪声分别超标 2.9dB(A)和 4.8dB(A)。
		夜	40.5	48.0	0	51.1	0	52.8	0	
类	312	昼	49.6	61.7	0	65.7	0	67.6	0	
		夜	40.5	54.6	0	57.7	2.7	59.6	4.6	
类	182	昼	49.6	51.4	0	56.1	0	57.6	0	
		夜	40.5	43.2	0	44.5	0	45.8	0	
类	182	昼	49.6	55.8	0	56.9	0	58.5	0	
		夜	40.5	44.4	0	45.4	0	46.8	0	
类	156	昼	49.6	58.4	0	59.7	0	61.4	0	
		夜	40.5	47.7	0	48.9	0	50.5	0	
类	156	昼	49.6	62.7	0	66.2	0	68.1	0	
		夜	40.5	55.0	0	57.9	2.9	59.8	4.8	
类	156	昼	49.6	62.1	0	66.2	0	68.0	0	
		夜	40.5	54.9	0	57.9	2.9	59.8	4.8	
类	104	昼	49.6	59.8	0	61.8	0	63.2	0	
		夜	40.5	49.2	0	52.0	0	53.6	0	
类	104	昼	49.6	61.8	0	63.1	0	64.6	0	
		夜	40.5	50.8	0	53.1	0	54.8	0	
类	156	昼	49.6	62.7	0	66.2	0	68.1	0	
		夜	40.5	55.0	0	57.9	2.9	59.8	4.8	
类	182	昼	49.6	55.8	0	56.9	0	58.5	0	
		夜	40.5	44.4	0	45.4	0	46.8	0	

行 准 类	评价范 围内户 数	时间	现状值 dB(A)	环境噪声及超标量 dB(A)						敏感点噪声
				2021年		2028年		2035年		
				环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	
类	55	昼	51.5	59.5	0	60.7	0.7	62.1	2.1	<p>(1) 沔东第一学校夜间无人居住, 不考虑夜间噪声的影响。</p> <p>(2) 沔东第一学校西侧、南侧, 房屋在道路运营近期、中期、远期, 首排昼间、夜间环境噪声均不超标。</p> <p>(3) 沔东第一学校东侧、北侧、①和②角部位, 房屋在道路运营近期, 首排昼间环境噪声均不超标; 中期分别超标 0.7dB(A)、1.4dB(A)、2.4dB(A)、0.3dB(A); 远期分别超标 2.1dB(A)、3.5dB(A)、4.3dB(A)、1.8dB(A)。</p> <p>(4) 沔东第一学校③和④角部位房屋在道路运营近期, 昼间、夜间环境噪声分别超标 1.6dB(A)、1.7dB(A); 中期昼间、夜间环境噪声分别超标 2.7dB(A)、4.1dB(A); 远期分别超标 4.1dB(A)、5.9dB(A)。</p>
		夜	41.2	48.3	0	51.3	1.3	53.0	3.0	
类	36	昼	51.5	52.3	0	55.3	0	56.6	0	
		夜	41.2	42.8	0	44.0	0	45.1	0	
类	40	昼	51.5	57.5	0	58.6	0	59.8	0	
		夜	41.2	46.1	0	47.3	0	48.8	0	
类	46	昼	51.5	57.7	0	61.4	1.4	63.5	3.5	
		夜	41.2	49.8	0	51.6	1.6	53.6	3.6	
类	42	昼	51.5	58.8	0	62.4	2.4	64.3	4.3	
		夜	41.2	50.8	0.8	52.3	2.3	54.2	4.2	
类	30	昼	51.5	58.6	0	60.3	0.3	61.8	1.8	
		夜	41.2	47.8	0	49.0	0	50.3	0.3	
类	45	昼	51.5	61.6	1.6	62.7	2.7	64.1	4.1	
		夜	41.2	50.3	0.3	53.0	3.0	54.6	4.6	
类	45	昼	51.5	61.7	1.7	64.1	4.1	65.9	5.9	
		夜	41.2	52.3	2.3	54.5	4.5	56.3	6.3	
类	45	昼	51.5	61.7	1.7	64.1	4.1	65.9	5.9	
		夜	41.2	52.3	2.3	54.5	4.5	56.3	6.3	
类	102	昼	52.5	57.3	0	58.4	0	59.7	0	
		夜	41.9	46.6	0	47.7	0	48.9	0	
类	102	昼	52.5	61.9	0	65.8	0	67.6	0	
		夜	41.9	54.6	0	57.8	2.8	59.7	4.7	
类	272	昼	52.5	59.6	0	62.9	0	65.0	0	
		夜	41.9	52.2	0	53.3	0	55.5	0.5	
		昼	52.5	53.6	0	56.4	0	57.9	0	
		夜	41.9	44.2	0	44.8	0	46.1	0	
类	408	昼	52.5	58.5	0	59.3	0	60.1	0.1	
		夜	41.9	47.2	0	47.9	0	53.5	3.5	
		昼	52.5	60.8	0	61.8	0	62.6	0	
		夜	41.9	50.5	0	51.4	0	56.3	1.3	
类	136	昼	52.5	64.5	0	67.3	0	68.8	0	
		夜	41.9	56.1	1.1	58.8	3.8	61.4	6.4	
类	136	昼	52.5	63.9	0	67.6	0	69.5	0	
		夜	41.9	56.6	1.6	59.1	4.1	61.1	6.1	
类	68	昼	52.5	61.6	0	64.2	0	66.2	0	
		夜	41.9	53.3	0	54.4	0	56.4	1.4	
类	136	昼	52.5	62.4	0	63.4	0	64.5	0	
		夜	41.9	52.1	0	53.2	0	57.2	2.2	
类	408	昼	52.5	58.5	0	59.3	0	60.1	0.1	
		夜	41.9	47.2	0	47.9	0	53.5	3.5	
类	136	昼	52.5	63.9	0	67.6	0	69.5	0	
		夜	41.9	56.6	1.6	59.1	4.1	61.1	6.1	

行 准	评价范 围内户 数	时间	现状值 dB(A)	环境噪声及超标量 dB(A)						敏感点噪声
				2021 年		2028 年		2035 年		
				环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	
类	222	昼	52.5	59.9	0	61.1	0	62.5	0	<p>(1) 沔科花园(2区)东侧、南侧、北侧和③角部位,房屋在道路运营近期和中期,首排处昼间、夜间环境噪声均不超标;远期昼间均不超标,夜间分别超标 0dB(A)、0.4dB(A)、1.9dB(A)、1.3dB(A)。</p> <p>(2) 沔科花园(2区)西侧和①、④角部位,昼间环境噪声均不超标。夜间近期不超标;中期分别超标 2.8dB(A)、1.3dB(A)、0.5dB(A);远期分别超标 4.7dB(A)、.3.3dB(A)、2.5dB(A)。</p> <p>(3) 沔科花园(2区)②角部位,昼间环境噪声均不超标;夜间环境噪声在道路运营近期、中期和远期,分别超标 1.5dB(A)、4.2dB(A)、6.1dB(A)。</p>
		夜	41.9	48.8	0	50.0	0	51.4	0	
类	256	昼	52.5	57.3	0	58.4	0	59.7	0	
		夜	41.9	46.6	0	47.7	0	48.9	0	
类	768	昼	52.5	61.9	0	65.8	0	67.6	0	
		夜	41.9	54.6	0	57.8	2.8	59.7	4.7	
类	768	昼	52.5	62.0	0	63.4	0	65.3	0	
		夜	41.9	52.1	0	53.5	0	55.4	0.4	
类	768	昼	52.5	56.2	0	57.2	0	58.7	0	
		夜	41.9	44.6	0	45.3	0	46.6	0	
类	768	昼	52.5	60.8	0	64.0	0	66.1	0	
		夜	41.9	53.5	0	54.7	0	56.9	1.9	
类	256	昼	52.5	53.6	0	56.4	0	57.9	0	
		昼	52.5	44.2	0	44.8	0	46.1	0	
类	256	昼	52.5	62.2	0	65.7	0	67.6	0	
		夜	41.9	54.7	0	56.3	1.3	58.3	3.3	
类	256	昼	52.5	65.0	0	67.8	0	69.6	0	
		夜	41.9	56.5	1.5	59.2	4.2	61.1	6.1	
类	256	昼	52.5	63.3	0	64.6	0	66.4	0	
		夜	41.9	53.2	0	54.5	0	56.3	1.3	
类	256	昼	52.5	62.4	0	65.1	0	67.0	0	
		夜	41.9	54.3	0	55.5	0.5	57.5	2.5	
类	256	昼	52.5	65.0	0	67.8	0	69.6	0	
		夜	41.9	56.5	1.5	59.2	4.2	61.1	6.1	
类	222	昼	52.5	57.3	0	58.4	0	59.7	0	
		夜	41.9	46.6	0	47.7	0	48.9	0	

行 准	评价范 围内户 数	时间	现状值 dB(A)	环境噪声及超标量 dB(A)						敏感点噪声
				2021 年		2028 年		2035 年		
				环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	
类	286	昼	52.5	59.9	0	61.1	0	62.5	0	<p>(1) 沔科花园(2区)东侧、北侧和④角部位,房屋在道路运营近期、中期和远期,首排处昼间、夜间环境噪声均不超标。</p> <p>(2) 沔科花园(2区)西侧和①角部位,昼间环境噪声均不超标。夜间近期不超标;中期分别超标 0.5dB(A)、1.6dB(A);远期分别超标 2.3dB(A)、.3.4dB(A)。</p> <p>(3)沔科花园(2区)南侧和②、③角部位,昼间环境噪声均不超标;夜间环境噪声在道路运营近期分别超标 1.1dB(A)、2.6dB(A)、1.6dB(A),中期分别超标 2.7dB(A)、4.7dB(A)、3.1dB(A),远期分别超标 4.9dB(A)、6.8dB(A)、5.2dB(A)。</p>
		夜	41.9	48.8	0	50.0	0	51.4	0	
类	286	昼	52.5	57.3	0	58.4	0	59.7	0	
		夜	41.9	46.6	0	47.7	0	48.9	0	
类	320	昼	52.5	59.9	0	64.0	0	65.8	0	
		夜	41.9	52.4	0	55.5	0.5	57.3	2.3	
类	512	昼	52.5	63.3	0	66.3	0	68.5	0	
		夜	41.9	56.1	1.1	57.7	2.7	59.9	4.9	
类	256	昼	52.5	53.7	0	56.5	0	58.1	0	
		夜	41.9	44.3	0	45.1	0	46.4	0	
类	512	昼	52.5	59.7	0	61.0	0	62.8	0	
		夜	41.9	49.0	0	50.3	0	52.0	0	
类	256	昼	52.5	57.0	0	58.1	0	59.6	0	
		夜	41.9	45.5	0	46.4	0	47.8	0	
类	256	昼	52.5	62.8	0	65.8	0	67.6	0	
		夜	41.9	54.0	0	56.6	1.6	58.4	3.4	
类	256	昼	52.5	64.9	0	68.3	0	70.4	0.4	
		夜	41.9	57.6	2.6	59.7	4.7	61.8	6.8	
类	256	昼	52.5	64.3	0	67.0	0	69.1	0	
		夜	41.9	56.6	1.6	58.1	3.1	60.2	5.2	
a	256	昼	52.5	61.7	0	62.9	0	64.6	0	
		夜	41.9	51.0	0	52.2	0	53.7	0	
类	256	昼	52.5	64.9	0	68.3	0	70.4	0.4	
		夜	41.9	57.6	2.6	59.7	4.7	61.8	6.8	
类	286	昼	52.5	57.3	0	58.4	0	59.7	0	
		夜	41.9	46.6	0	47.7	0	48.9	0	

行 准 类	评价范 围内户 数	时间	现状值 dB(A)	环境噪声及超标量 dB(A)						敏感点噪声
				2021年		2028年		2035年		
				环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	
类	170	昼	52.5	55.8	0	57.0	0	58.1	0	(1)泮科花园(4区)东侧、西侧、北侧和①、④角部位,房屋在道路运营近期、中期和远期,首排处昼间、夜间环境噪声均不超标。 (2)泮科花园(4区)南侧和②、③角部位,房屋在道路运营近期、中期、远期,昼间环境噪声不超标。夜间环境噪声,近期不超标;中期分别超标(3)0.6dB(A)、1.3dB(A)、1dB(A);远期分别超标2.7dB(A)、3.2dB(A)、3dB(A)。
		夜	41.9	44.6	0	45.7	0	46.7	0	
类	170	昼	52.5	57.3	0	58.4	0	59.7	0	
		夜	41.9	46.6	0	47.7	0	48.9	0	
类	340	昼	52.5	61.3	0	64.5	0	66.7	0	
		夜	41.9	53.9	0	55.6	0.6	57.7	2.7	
类	372	昼	52.5	59.7	0	61.0	0	62.8	0	
		夜	41.9	49.0	0	50.3	0	52.0	0	
类	136	昼	52.5	61.7	0	62.9	0	64.6	0	
		夜	41.9	51.0	0	52.2	0	53.7	0	
类	136	昼	52.5	62.8	0	65.5	0	67.5	0	
		夜	41.9	54.6	0	56.3	1.3	58.2	3.2	
类	68	昼	52.5	62.3	0	65.2	0	67.2	0	
		夜	41.9	54.3	0	56.0	1	58.0	3	
类	68	昼	52.5	61.3	0	62.6	0	64.3	0	
		夜	41.9	50.5	0	51.8	0	53.3	0	
类	170	昼	52.5	57.3	0	58.4	0	59.7	0	
		夜	41.9	46.6	0	47.7	0	48.9	0	
类	136	昼	52.5	62.8	0	65.5	0	67.5	0	
		夜	41.9	54.6	0	56.3	1.3	58.2	3.2	
类	24	昼	51.8	59.4	0	60.7	0	62.1	0	(1)泮水园小区(1区)东侧、北侧和①角部位,房屋在道路运营近期、中期和远期,首排处昼间、夜间环境噪声均不超标。 (2)泮水园小区(2区)北侧和②、③角部位,房屋在道路运营近期、中期、远期,首排处昼间、夜间环境噪声均不超标。 (3)泮水园小区(2区)西侧和南侧,房屋在道路运营近期、中期,首排处昼间、夜间环境噪声均不超标;远期昼间环境噪声分别超标1.1dB(A)、0.5dB(A),夜间环境噪声分别超标1.5dB(A)、0.9dB(A)。
		夜	42.4	48.6	0	49.9	0	51.1	0	
类	398	昼	51.8	57.5	0	58.6	0	60.0	0	
		夜	42.4	46.9	0	47.9	0	49.1	0	
类	76	昼	51.8	58.5	0	59.8	0	61.1	1.1	
		夜	42.4	47.6	0	48.8	0	51.5	1.5	
类	110	昼	51.8	57.4	0	59.1	0	60.5	0.5	
		夜	42.4	47.1	0	48.6	0	50.9	0.9	
类	1050	昼	51.8	57.5	0	58.6	0	60.0	0	
		夜	42.4	46.9	0	47.9	0	49.1	0	
类	48	昼	51.8	61.6	0	62.8	0	64.2	0	
		夜	42.4	50.8	0	52.0	0	53.2	0	
类	272	昼	51.8	62.1	0	63.4	0	64.7	0	
		夜	42.4	51.2	0	52.4	0	53.7	0	
类	84	昼	51.8	61.0	0	62.4	0	63.7	0	
		夜	42.4	50.4	0	51.6	0	52.8	0	
类	398	昼	51.8	57.5	0	58.6	0	60.0	0	
		夜	42.4	46.9	0	47.9	0	49.1	0	
类	48	昼	51.8	61.6	0	62.8	0	64.2	0	
		夜	42.4	50.8	0	52.0	0	53.2	0	
类	76	昼	51.8	58.5	0	59.8	0	61.1	1.1	
		夜	42.4	47.6	0	48.8	0	51.5	1.5	
类	272	昼	51.8	62.1	0	63.4	0	64.7	0	
		夜	42.4	51.2	0	52.4	0	53.7	0	

行准	评价范围内户数	时间	现状值 dB(A)	环境噪声及超标量 dB(A)						敏感点噪声	
				2021年		2028年		2035年			
				环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	环境噪声	超标量		
类	46	昼	50.6	59.6	0	60.8	0	62.3	0	(1) 国联质检东侧、西侧、南侧和②、③角部位, 房屋在道路运营近期、中期, 首排处昼间、夜间环境噪声均不超标; 远期昼间环境噪声均不超标, 夜间环境噪声分别超标 1.1dB(A)、0dB(A)、2.3dB(A)、3.4dB(A)、4.8dB(A)。 (2) 国联质检北侧和①、④角部位, 房屋在道路运营近期, 首排处昼间、夜间环境噪声均不超标; 中期和远期, 昼间环境噪声均不超标, 夜间环境噪声在中期分别超标 1.7dB(A)、2.5dB(A)、2.7dB(A), 夜间环境噪声在远期分别超标 3.4dB(A)、4.3dB(A)、5.4dB(A), 但是夜间国联质检属于办公区域, 无人居住。	
		夜	41.1	49.5	0	50.8	0	56.1	1.1		
类	46	昼	50.6	58.7	0	59.6	0	61.9	0		
		夜	41.1	48.7	0	49.7	0	51.9	0		
类	160	昼	50.6	60.4	0	65.1	0	66.8	0		
		夜	41.1	54.0	0	56.7	1.7	58.4	3.4		
类	64	昼	50.6	62.6	0	66.2	0	68.0	0		
		夜	41.1	54.7	0	57.5	2.5	59.3	4.3		
类	64	昼	50.6	63.0	0	66.5	0	68.1	0		
		夜	41.1	54.9	0	57.7	2.7	60.4	5.4		
类	64	昼	50.6	63.0	0	66.5	0	68.1	0		
		夜	41.1	54.9	0	57.7	2.7	60.4	5.4		
类	168	昼	50.6	60.0	0	61.5	0	63.4	0	中俄丝路创新园南侧和②、③角部位, 房屋在道路运营近期、中期, 首排处昼间、夜间环境噪声均不超标; 远期昼间环境噪声均不超标, 夜间环境噪声分别超标 2.3dB(A)、3.4dB(A)、4.8dB(A), 但是夜间中俄丝路创新园属于办公区域, 无人居住。	
		夜	41.1	50.4	0	51.8	0	57.3	2.3		
类	168	昼	50.6	62.4	0	63.7	0	65.7	0		
		夜	41.1	52.6	0	53.9	0	58.4	3.4		
类	168	昼	50.6	62.8	0	64.2	0	65.9	0		
		夜	41.1	53.0	0	54.3	0	59.8	4.8		
类	168	昼	50.6	62.8	0	64.2	0	65.9	0		
		夜	41.1	53.0	0	54.3	0	59.8	4.8		
类	44	昼	50.6	57.8	0	59.1	0	60.8	0.8		(1) 沔东城市广场东侧、西侧、南侧、北侧和①、②、③、④角部位, 房屋在道路运营近期和中期, 首排处昼间、夜间环境噪声均不超标; 远期昼间环境噪声除北侧、①、②、③、④角部位外, 分别超标 0.8dB(A)、0.4dB(A)、0.2dB(A)外, 其余均不超标, 远期夜间环境噪声除北侧外, 其余别超标 4.5dB(A)、1.2dB(A)、4dB(A)、0.5dB(A)、0.5dB(A)、2.3dB(A)、2.3dB(A)。 (2) 沔东城市广场属于办公区域, 夜间无人居住。
		夜	41.1	47.4	0	48.6	0	54.5	4.5		
类	44	昼	50.6	57.1	0	58.2	0	60.4	0.4		
		夜	41.1	46.9	0	47.9	0	51.2	1.2		
类	128	昼	50.6	58.5	0	59.4	0	60.2	0.2		
		夜	41.1	47.4	0	48.2	0	54.0	4		
类	128	昼	50.6	60.3	0	62.0	0	63.4	0		
		夜	41.1	51.2	0	52.8	0	54.1	0		
类	128	昼	50.6	62.0	0	63.5	0	65.2	0		
		夜	41.1	52.6	0	54.0	0	55.5	0.5		
类	128	昼	50.6	60.9	0	61.9	0	63.3	0		
		夜	41.1	50.2	0	51.1	0	55.5	0.5		
类	128	昼	50.6	61.2	0	62.3	0	63.5	0		
		夜	41.1	50.4	0	51.4	0	57.3	2.3		
类	128	昼	50.6	62.2	0	63.8	0	65.3	0		
		夜	41.1	52.7	0	54.2	0	57.3	2.3		
类	44	昼	50.6	57.8	0	59.1	0	60.8	0.8		
		夜	41.1	47.4	0	48.6	0	54.5	4.5		
类	128	昼	50.6	62.2	0	63.8	0	65.3	0		
		夜	41.1	52.7	0	54.2	0	57.3	2.3		

行 准	评价范 围内户 数	时间	现状值 dB(A)	环境噪声及超标量 dB(A)						敏感点噪声	
				2021 年		2028 年		2035 年			
				环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	环境噪声	超标量		
类	25	昼	51.3	58.5	0	59.8	0	61.5	1.5	<p>(1) 五一村南侧和北侧, 房屋在道路运营近期、中期和远期, 首排处昼间、夜间环境噪声均不超标。</p> <p>(2) 五一村中部和①、②角部位房屋在道路运营近期、中期, 首排处昼间、夜间环境噪声均不超标。远期昼间环境噪声均不超标, 夜间环境噪声分别超标 2.4dB(A)、1.9dB(A)、1.6dB(A)。</p> <p>(3) 五一村东侧和西侧, 房屋在道路运营近期、中期, 首排处昼间、夜间环境噪声均不超标; 远期昼间分别超标 1.5dB(A)、1.2dB(A), 夜间分别超标 5.2dB(A)、1.8dB(A)。</p>	
		夜	41.2	48.2	0	49.4	0	55.2	5.2		
类	85	昼	51.3	54.9	0	59.5	0	61.2	1.2		
		夜	41.2	47.4	0	49.4	0	51.8	1.8		
类	154	昼	51.3	55.7	0	59.5	0	61.6	0		
		夜	41.2	47.8	0	49.2	0	51.1	0		
类	62	昼	51.3	55.6	0	56.7	0	58.2	0		
		夜	41.2	44.1	0	44.8	0	46.1	0		
类	190	昼	51.3	60.9	0	62.1	0	63.6	0		
		夜	41.2	51.1	0	52.5	0	57.4	2.4		
类	85	昼	51.3	60.8	0	62.7	0	64.3	0		
		夜	41.2	51.1	0	52.4	0	56.9	1.9		
类	85	昼	51.3	60.5	0	62.8	0	64.5	0		
		夜	41.2	51.1	0	52.4	0	56.6	1.6		
类	25	昼	51.3	58.5	0	59.8	0	61.5	1.5		
		夜	41.2	48.2	0	49.4	0	55.2	5.2		
类	190	昼	51.3	60.9	0	62.1	0	63.6	0		
		夜	41.2	51.1	0	52.5	0	57.4	2.4		
类	105	昼	49.6	58.5	0	59.4	0	61.3	1.3	<p>黄堆村东侧和西侧房屋在道路运营近期、中期, 首排处昼间、夜间环境噪声均不超标; 远期西侧昼间、夜间环境噪声均不超标, 远期东侧昼间、夜间环境噪声分别超标 1.3dB(A)、5.2dB(A)。</p>	
		夜	40.7	48.2	0	49.1	0	55.2	5.2		
类	190	昼	49.6	58.7	0	60.0	0	61.4	0		
		夜	40.7	47.5	0	48.8	0	50.1	0		
类	15	昼	49.6	55.8	0	56.6	0	58.4	0		<p>黄堆小学房屋在道路运营近期、中期和远期, 首排处昼间、夜间环境噪声均不超标。</p>
		夜	40.7	44.8	0	45.5	0	52.1	0		
类	15	昼	49.6	54.7	0	55.8	0	57.0	0		
		夜	40.7	43.1	0	43.9	0	44.7	0		
类	25	昼	52.4	57.3	0	/	/	/	/	<p>五一小学在道路运营近期昼间、夜间环 不考虑环境噪声影响。</p>	
		夜	42.0	45.9	0	/	/	/	/		
类	27	昼	52.4	60.7	0	/	/	/	/		
		夜	42.0	50.3	0	/	/	/	/		

行准	评价范围内户数	时间	现状值 dB(A)	环境噪声及超标量 dB(A)						敏感点噪声	
				2021 年		2028 年		2035 年			
				环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	环境噪声	超标量		
类	20	昼	52.7	62.3	2.3	/	/	/	/	茨根小学在道路运营近期昼间、夜间环境，敏感点已经拆除，不考虑环境噪声	
		夜	41.7	52.9	2.9	/	/	/	/		
类	50	昼	54.1	58.5	0	/	/	/	/	茨根村在道路运营近期昼间、夜间环境不考虑环境噪声影响。	
		夜	43.3	46.9	0	/	/	/	/		
类	24	昼	52.7	56.8	0	/	/	/	/	新农村在道路运营近期昼间、夜间环境不考虑环境噪声影响。	
		夜	41.4	45.3	0	/	/	/	/		
类	穿过	昼	51.4	54.5	0	/	/	/	/	沙疙瘩在道路运营近期昼间、夜间环境不考虑环境噪声影响。	
		夜	40.7	42.9	0	/	/	/	/		
类	48	昼	51.4	59.5	0	/	/	/	/		
		夜	40.7	53.0	0	/	/	/	/		
类	45	昼	51.4	58.8	0	/	/	/	/		
		夜	40.7	48.8	0	/	/	/	/		
类	45	昼	51.4	54.7	0	/	/	/	/		
		夜	40.7	42.7	0	/	/	/	/		
类	72	昼	49.5	57.1	0	/	/	/	/		樊家村在道路运营近期昼间、夜间环境不考虑环境噪声影响。
		夜	40.9	46.5	0	/	/	/	/		
类	48	昼	53.5	56.9	0	/	/	/	/	金家村在道路运营近期昼间、夜间环境不考虑环境噪声影响。	
		夜	43.2	46.1	0	/	/	/	/		
类	30	昼	53.5	56.9	0	/	/	/	/	新许村在道路运营近期昼间、夜间环境不考虑环境噪声影响。	
		夜	42.7	45.9	0	/	/	/	/		
类	70	昼	53.7	58.5	0	/	/	/	/	细柳村在道路运营近期昼间、夜间环境不考虑环境噪声影响。	
		夜	42.7	47.9	0	/	/	/	/		
类	96	昼	53.7	54.6	0	/	/	/	/		
		夜	42.7	45.0	0	/	/	/	/		
类	48	昼	52.6	53.4	0	/	/	/	/		李家村在道路运营近期昼间、夜间环境不考虑环境噪声影响。
		夜	41.9	43.9	0	/	/	/	/		
类	48	昼	52.6	56.9	0	/	/	/	/		
		夜	41.9	45.9	0	/	/	/	/		
类	46	昼	52.6	55.1	0	/	/	/	/		
		夜	41.9	43.3	0	/	/	/	/		
类	46	昼	52.6	55.3	0	/	/	/	/		
		夜	41.9	43.5	0	/	/	/	/		
类	33	昼	50.4	58.3	0	/	/	/	/	七渠村在道路运营近期昼间、夜间环境不考虑环境噪声影响。	
		夜	40.7	47.8	0	/	/	/	/		
类	32	昼	50.6	59.1	0	/	/	/	/	沔赵村在道路运营近期昼间、夜间环境不考虑环境噪声影响。	
		夜	41.2	47.9	0	/	/	/	/		
类	48	昼	53.6	63.1	0	/	/	/	/	中隆寨村在道路运营近期昼间、夜间环境不考虑环境噪声影响。	
		夜	42.4	54.1	0	/	/	/	/		
类	36	昼	53.6	56.4	0	/	/	/	/		
		夜	42.4	45.0	0	/	/	/	/		

4) 敏感点噪声评价

拟建科统区市政路网公路沿线声敏感在距离公路红线外 35m 距离以内区域、35m 范围外区域分别执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准、2 类标准；评价范围内学校均执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准；评价范围内的声敏感点角点噪声叠加区域均执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。

①泮水园小区（1 区）、泮水园小区（2 区）2 个声敏感点在运营近期、中期、远期昼夜均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准、2 类标准。可见营运期交通噪声对这 2 个敏感点声环境质量没有影响。

②黄堆小学在运营近期、中期、远期昼夜均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。可见营运期交通噪声对黄堆小学的声环境质量没有影响。

③茨根小学、茨根村、新农村、樊家村、金家村、新许村、细柳村、李家村、七渠村、沙疙瘩、中隆寨村、泮赵村 12 声敏感点在运营近期昼夜均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类、2 类标准；五一小学运营近期超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准（超标 0.7dB）；以上 13 个声敏感点在 2028 年以前均已拆迁，因此无后续环境影响评价工作。

④芊域溪源（1 区）、泮东城市广场、五一村、黄堆潭村 4 个声敏感点在运营近期、中期昼夜均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准、2 类标准；但是芊域溪源（1 区）和泮东城市广场的运营远期昼、夜间均有超标（5.0 dB 以内），泮东城市广场为购物街，夜间无人居住，因此夜间噪声超标对泮东城市广场无影响；五一村和黄堆潭村运营远期的昼间超标在 5.0 dB 以内，而夜间噪声值超标较多（5.0~10.0 dB）。可见营运期交通噪声对这 4 个敏感点声环境质量运营远期影响较大。

⑤5 个声敏感点：芊域溪源（2 区）、泮科花园（4 区）、国联质检、中俄丝路创新园、泮科花园（2 区），在运营近期、中期、远期昼间均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准、2 类标准；但是芊域溪源（2 区）、泮科花园（4 区）在营运中期、远期夜间均有超标（5.0 dB 以内）；国联质检和中俄丝路创新园在运营中期的夜间超标（5.0dB 以内），但运营远期受交通噪声影响较大（5.0-10.0dB 以内），国联质检和中俄丝路创新园均为办公场所，夜间无人居住，所以夜间噪声超标对其无影响；泮科花园（2 区）在运营近期、中期夜间均超标（5.0 dB 以内），运营远期受交通噪声影响较大（5.0-10.0 dB）。可见营运期交通噪声对这 4 个敏感点声环境质量夜间影响较大。

⑥ 沔科花园（1区）、沔科花园（3区）2个声敏感点在运营近期、中期、远期夜间均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准、2类标准；沔东第一学校在运营近期、中期、远期夜间均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准；3个敏感点运营近期、中期夜间均超标（5.0dB以内），运营远期夜间受交通噪声影响较大（5.0-10.0dB）；沔科花园（1区）、沔科花园（3区）在运营期近期、中期昼间均不超标，远期昼间有超标（5.0dB以内）；沔东第一学校在近期、中期昼间有超标（5.0dB以内），但是远期昼间受交通噪声影响较大（5.0~10.0dB）。可见运营期交通噪声对这3个敏感点声环境质量影响较大。

5) 主要路段噪声等声级线图

根据敏感点的规模、路线与敏感点的关系，选择敏感点分布较多的科源路绘制了道路运营期评价时段的环境噪声等声级线图，如附图4所示。

对于运营期环境噪声超标的敏感点，必须针对不同的超标情况采取不同的环境保护措施，以减少由于道路建设、运营导致的项目沿线环境质量的下降和对沿线居民生活产生的影响。具体措施详见6.1.2和6.2.2节。

5.3 生态环境影响分析与评价

5.3.1 施工期生态环境影响分析

沔东新城科统区基础设施建设范围内目前为街道社区、农田、村庄。目前区内的农耕地，基础设施建设项目完成后，道路用地及相关基础设施辅助工程建设用地面积显著增加，耕地的面积有所减少，这种用地方式的转变，将会使土地的原有农业生产功能弱化，交通服务等城市特征功能增强。

沔东新城科统区基础设施项目主要包括道路工程、管线敷设、征地拆迁工程。在项目建设过程中，土地平整、大量的开挖、回填，管道的布设等施工建设不仅将改变该地区下垫面的性状，而且不可避免地造成地面植被破坏、土壤侵蚀等问题。本节将从土地利用、土壤侵蚀、生态功能转化等方面，分析科统区基础设施项目的主要生态环境影响。

(1) 土地利用的影响分析

1) 施工期压占土地、植被破坏分析

本工程建设内容包括原有道路的改扩建以及与修路同时配套建设的排水、绿化、标志标线、照明工程。工程实施过程中将占用土地，土地类型为农田、居民宅基地、沿街商铺和企事业单位建设用地。在建设过程中涉及原有道路两侧的人工树种和草坪。项目

建成后道路将新建绿化带，植树工程实施后绿化面积较实施前增加较多，可有效恢复生态环境影响。对于施工期临时压占土地，施工结束后必须及时恢复与重建生态环境。

2) 工程取、弃土对生态环境的影响

根据类比分析，本项目挖方 505812 方、填方 309087 方，弃方 196725 方。工程不设取土场及弃土场，施工弃土等建筑垃圾处理不当，将占用土地面积。本工程所产生的弃方经由沔东新城路网建设进行统一土石方量的调配，弃方全部运输到城管执法局指定的斗门镇南弃土场，该弃土场容量有 200 万立方米，该弃土场的实际照片详见图 5.1-1。采取以上措施后，本项目的临时弃土不会对周围生态产生影响。

科统区道路工程不设砂石料搅拌站，二灰碎石计划采用三桥后围寨的西安顺祥建材有限公司生产的二灰碎石，由三桥运输至施工现场；沥青混凝土计划采用西安市市政集团有限公司生产的沥青混凝土。

沔东新城及其附近筑路材料较为丰富，材料种类齐全、品质良好、数量充足且运输方便。可供自采或购买的材料主要有石料、砂砾、钢材、水泥、石灰等。

①石料：秦岭北麓户县、周至、蓝田及市区内的石料厂、蓝田县辋川乡石料厂开采的碎石和三原县嵯峨山石料厂开采的碎石均可满足项目碎石的需要。

②砂、砂砾：沔河、太平河禁止采砂区以外所采砂砾均可满足路基防护工程的要求。

③石灰：西安、沔东新城、户县、长安等地生产石灰，运输方便，可满足项目需求。

④水泥：西安市及沔东新城水泥生产企业可满足项目水泥需要。

⑤粉煤灰：沔东新城热电厂生产的粉煤灰可满足项目路面基层、底基层的需要。

由于本工程需要的沙、石料通过商业购买，所以本项目评价区内不涉及砂、石料场。项目所需砂、石料对项目评价区生态环境影响甚微，解决好砂石料运输防尘问题，对生态的影响可以忽略不计。

(2) 土壤侵蚀分析

项目所在地区的土壤侵蚀以水蚀为主，侵蚀强度为轻度侵蚀。在对该区进行开发建设的过程中，将会使区域内持续出现土壤裸露现象，从而加大区域土壤侵蚀强度。另外，由于地表裸露，在大风条件下，还会产生风蚀现象，出现扬尘，造成空气颗粒物污染。

沔东新城科统区基础设施建设的拆迁工程中要拆除一些原有建筑物，这将会产生大量建筑废弃物，这些废弃物如处置不当，也会产生风蚀和水蚀，造成扬尘和地表径流含泥沙量增大等，对环境产生影响。

(3) 工程施工对城市景观的影响分析

本项目在施工的过程中，对周围景观的影响主要表现在以下几方面：

①建设过程中需要拆迁少量临路的商铺、宅基地等，对其附近地带来一定程度的破坏，从而破坏自然景观要素，一定程度上损害局部区域景观。

②施工过程中不可避免地将影响城市市政工程中地面和地下各种管线和管道，如给排水管道、煤气管道、热力管道、通讯电力管线等，有的管线还需要拆迁、改移，将造成城市道路地破坏，影响城市景观。

③施工过程中基础开挖、土石方、建筑材料的堆放，尤其是施工弃土、施工垃圾的临时堆放等，都将会影响城市卫生环境和城市景观。

④施工过程中的一些临时建筑物或机械设备的乱停放，也会给周围景观带来不协调的因素和影响。

⑤施工过程中将设置护栏、围布等隔离措施，将会对城市的景观带来一定的破坏。

⑥工程施工期间，施工机械和临时工棚所产生的噪声、扬尘、废气、工程垃圾以及施工排水等都会对周围的环境造成污染；由于施工干扰，改造道路两侧的商店、企事业单位的日常活动都将受到影响和干扰，同时对城市的景观带来一定的破坏。

(4) 工程施工对沿线动、植物影响分析

项目沿线为社区街道、农田，野生动物生存环境已受到破坏，已无野生动物栖息地分布。因此，本工程建设不会对野生动物产生影响。

本工程涉及的植物为道路两侧的人工树种、草坪、农田。为了降低对植物的影响，施工前，建议施工单位在当地林业部门的指导下，把道路永久征地范围内可利用的树木进行移栽；对于农田在路面施工、材料运输等过程中，如果不采取防尘措施，将会产生较大的粉尘和扬尘污染，粉尘和扬尘污染对周边的农田等农业生态环境产生一定的影响。但是影响是短期的，随着施工期结束而消失。

5.3.2 营运期生态环境影响分析

5.3.2.1 生态多样性影响分析

根据生态环境现状调查，项目区内生物多样性，以农田生态、城市生态为主。项目区内范围内植被包括农田植被、庭院植被、果林植被、少量公共绿地；除人工种植的幼林、果树、少量经济林和农田植被外，无成片分布的天然林存在。无珍惜保护植物种类。区

内植被基本为人工种植物种，群落结构组成较单一、生物多样性较低、存在易受干扰（如虫害等）、自我调节能力差等问题。项目区内均为常见动物，鸟类有麻雀、燕子等。

项目建设后农田面积会有所减少，但不会导致附近物种的迁移及生物多样性降低。由于土地性质的改变，果林植被消失，会使项目区内的生物多样性有所降低。项目建成后增加了公共绿地面积，草坪和花卉的种植，将弥补植物多样性的不足，同时也增加了观赏性，规划道路建设和区域绿化建设对当地的物种多样性有良性影响。

项目区植被现状主要为农田和果园，农田果园植被的消失仅会使麻雀和果园中少量的爬行动物迁移到周围的田地和果园中，不会导致种群的丧失，项目建设对评价区内动、植物生境的总体影响轻微，不会对区内动、植物种群数量及物种多样性造成明显影响。

5.3.2.2 城市生态景观影响分析

城市景观是自然景观、建筑景观、文化景观的综合体；城市景观生态要求协调自然景观、城市建筑、城市资源开发、经济发展与保护生态环境的关系，使城市有序地发展，解决城市生态病，形成城市生态系统的良性循环。

本工程建成后，道路周边将加强绿化比重、合理配置，可起到保护路面、降低交通尘埃与交通噪声、调节改善道路小气候等综合的环境效益，进而改善沿路的景观环境，起到美化路容的作用。

（1）城市的面貌首先是人们通过沿道路的活动所获得的感受，城市主干路、次干道，道路绿化的优劣对市容、城市面貌影响很大，本次项目的绿化工程、照明工程的实施，可减弱周围环境给人的压抑感，从色彩上讲，蓝天、绿树均为镇静色，可使人心情平静。

（2）植物是创造城市优美空间的要素之一，利用植物所特有的线条、形态色彩和季相变化等多种美学因素，以不同的树种、观赏期及配置方式形成浓郁的特色，配合路灯、花坛、果皮箱等，形成丰富多彩的街道景观。

（3）道路绿地可以点缀城市，烘托临街建筑艺术；同时可满足沿街高层住宅居民渴求绿地的需求。

综上所述，本项目建成后绿化的合理配置将增加城市的美感，美化市容市貌，同时给人以舒畅的感觉。

5.3.3 工程临时占地影响分析

道路在建设过程中因弃土等需临时占用土地。占地类型以现有场地为主，在及时采取工程措施恢复的条件下，临时占地对评价区土地利用结构的影响很小。

根据目前工程的进度，工程中的施工营地、施工便道，因此，从环境角度出发，要求工程临时用地选址满足以下要求：

(1) 用地单位临时使用土地，应以施工用地设计为依据；

(2) 临时用地的使用年限不超过 2 年，如因施工需要超过 2 年的，按程序申请继续使用；

(3) 施工营地的选择应尽量利用路线两侧的现有房屋和场地。另外应尽可能考虑利用永久性设施占地作为施工临时占地，以减少对土地的占用。

5.4 空气环境影响分析与评价

5.4.1 施工期环境空气影响分析

道路施工中的工程拆迁、路基开挖、取土、路基平整、路基清理、路面铺装，施工材料的运输、加工、堆放等施工行为以及施工机械废气的排放等都将对环境空气造成污染。施工期的主要环境空气污染物是 TSP，其次是沥青烟气和施工机械废气污染物。

(1) 施工扬尘影响分析

1) 施工运输车辆、拆迁工程扬尘污染

施工区内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的 50% 以上，特别是灰土运输车引起的道路扬尘对道路两侧的影响更为明显。根据交通部公路所对京津塘高速公路施工道路的监测结果表明，风速 2m/s 的情况，在道路边下风向 50m 处，TSP 浓度大于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ；距路边 150m 处 TSP 浓度大于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。另外，拆迁工程也会产生扬尘，为减少起尘量，半幅施工过程中，除了设置围挡外，在有居民点的路段应采取定时洒水降尘的措施，可有效减少施工道路扬尘污染。

2) 散装材料储存和运输造成的尘污染

水泥等散装材料储存和运输过程中易发生扬尘污染，储存场地扬尘污染集中在下风向 50m 条带范围内，运输时影响范围可达下风向 150m。因此散装物料堆存场所应设置在距居民较远的地方，在储存和运输过程中应严加管理，采取洒水、蓬布遮挡等措施尽量将起尘量降到最低，从而减少其对环境空气影响。

3) 材料拌和产生的尘污染

本项目所用的二灰石、混凝土全部在外购买，项目实施过程中不设二灰石、混凝土搅拌站，因此本项目产生扬尘的地方以管线开挖、路基回填为主。

(2) 施工沥青烟气影响分析

本工程路面为沥青混凝土路面，路面施工需大量沥青混凝土，本工程为市政道路，不设沥青混凝土拌合场，直接外购。在路面铺设过程中，有少量沥青烟散发，对施工人员有一定的影响。

沥青烟是由一百多种有机化合物组成的混合气体，其中大部分是多环芳烃，对动植物及人体危害很大。沥青烟尘落在植物叶片上，会堵塞叶片呼吸孔，使叶片变色、萎缩、甚至脱落。对人体则可造成急、慢性伤害，长期处于沥青烟环境中，会引起头晕、乏力、畏光、流泪等中毒症状，严重的可引发皮肤和呼吸道系统的癌症等，因此建议施工人员采取个人防护措施，减少沥青烟的影响。

5.4.2 营运期环境空气影响分析

(1) 预测模式

1) 采用有限长线源扩散预测模式： $C = \frac{Q_1}{U_h} \int_0^L f dL$

式中， C —污染物浓度， mg/m^3 ；

Q_1 —道路线源的排放源强， $\text{mg}/(\text{m}\cdot\text{s})$ ；

U_h —风速， m/s ； L —线源的长度， m ；

dL —线源长度增量， m ； f —大气扩散函数。

在直角坐标系中， f 的解析式为：

$$f = \frac{1}{2\pi\sigma_y\sigma_z} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \left\{ \exp\left[-\frac{(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[-\frac{(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}$$

式中： σ_y 、 σ_z —分别为横向和垂直方向的扩散参数， m ；

h —车辆尾气排放有效高度， m 。

在上式的积分中，由于受风向与道路方向夹角的限制，需考虑风向与线源夹角的影响。一般用内插方法计算任意角 φ 时的浓度：

其中 φ 为风向与线源方向的交角， C_1 和 C_2 分别为风向与道路垂直和平行时的浓度分布。

$$\bar{C}(x, y, 0) = \sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^K \sum_{m=1}^M C_{jkm}(x, y, 0) P_{jkm} + C_B$$

式中， \bar{C} —日平均浓度， mg/m^3 ； C_B —背景浓度， mg/m^3 ；

C_{jkm} —在风速为 j ，风向为 k 和大气稳定度为 m 的气象条件下计算的浓度；

P_{jkm} —一日中风向、风速、大气稳定度 (j, k, m) 出现频率。

2) 预测模式各参数的确定

道路车辆尾气污染物源强

源强计算公式：
$$Q_j = \sum_{i=1}^n A_i \times \lambda_{ij}(v) k_{ij} \times 3600^{-1}$$

式中： Q_j ——单位时间、单位长度道路汽车排放的 j 种污染物总量，即源强， $\text{mg}/(\text{s}\cdot\text{m})$ ；

A_i ——道路上行驶的 i 种车型交通量， Veh/s ，表 5.4-1；

K_{ij} ——单车排放系数，表示 i 种车行驶单位距离排放 j 种污染物量， $\text{mg}/(\text{s}\cdot\text{Veh})$ ；

$\lambda_{ij}(v)$ —— i 型车 j 污染物排放因子车速修正系数；

n ——道路上行驶汽车的车型种类数， n 取 3。

由以上计算模式，计算得各路段污染物排放强度列表 5.4-1。

表 5.4-1 拟建道路汽车尾气排放源强 单位： $\text{mg}/(\text{m}\cdot\text{s})$

路名	范围		污染物	2021 年		2028 年		2035 年	
	起始	截止		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
沔泾大道	沔明路	西宝高速南辅道	CO	1.740	0.434	2.455	0.627	3.479	0.867
			NO ₂	0.293	0.072	0.413	0.101	0.586	0.144
沔东大道	沔河东	绕城高速	CO	1.584	0.396	2.231	0.568	3.162	0.788
			NO ₂	0.267	0.066	0.376	0.092	0.532	0.131
科统三路	沔东三路	绕城高速	CO	1.426	0.356	2.007	0.513	2.845	0.707
			NO ₂	0.240	0.059	0.338	0.083	0.479	0.117
科源北路	天曲路	绕城高速西辅道	CO	0.974	0.242	1.567	0.398	2.422	0.602
			NO ₂	0.164	0.040	0.264	0.064	0.408	0.100
沔河东路	沔明路	西宝高速南辅道	CO	0.867	0.173	1.383	0.282	2.206	0.438
			NO ₂	0.146	0.029	0.233	0.046	0.371	0.073
科源路	沔明路	天曲路	CO	0.997	0.196	1.530	0.392	2.395	0.567
			NO ₂	0.168	0.033	0.258	0.063	0.403	0.094
沔东二路	站东一路	科源路	CO	0.896	0.225	1.458	0.373	2.428	0.606
			NO ₂	0.151	0.037	0.246	0.060	0.409	0.100
站前一路	站东一路	科源三路	CO	0.817	0.204	1.406	0.359	2.451	0.609
			NO ₂	0.138	0.034	0.237	0.058	0.413	0.101
科源三路	沔明路	沔东三路	CO	0.937	0.235	1.468	0.373	2.331	0.581
			NO ₂	0.158	0.039	0.247	0.060	0.393	0.096

路名	范围		污染物	2021年		2028年		2035年	
	起始	截止		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
复兴大道	沱明路	沱东四路	CO	0.970	0.242	1.483	0.381	2.389	0.594
			NO ₂	0.163	0.040	0.250	0.062	0.402	0.098
科源一路	沱明路	科源北路	CO	0.856	0.213	1.358	0.347	2.331	0.581
			NO ₂	0.144	0.035	0.229	0.056	0.393	0.096
科统四路	天曲路	科源路	CO	0.761	0.190	1.319	0.337	2.285	0.567
			NO ₂	0.128	0.032	0.222	0.055	0.385	0.094
沱东三路	科统三路	绕城高速西辅道	CO	0.686	0.135	1.062	0.217	1.851	0.367
			NO ₂	0.115	0.022	0.179	0.035	0.312	0.061
站前南路	沱河东路	沱泾大道	CO	0.811	0.204	1.370	0.349	2.026	0.504
			NO ₂	0.137	0.034	0.231	0.056	0.341	0.084
王寺西街	沱泾大道	复兴大道	CO	0.811	0.204	1.314	0.335	2.411	0.600
			NO ₂	0.137	0.034	0.221	0.054	0.406	0.099
王寺东街	复兴大道	科源路	CO	0.821	0.206	1.327	0.337	2.416	0.600
			NO ₂	0.138	0.034	0.223	0.055	0.407	0.099
站东一路	科源路	科源路东侧规划路	CO	0.728	0.183	1.252	0.319	2.357	0.586
			NO ₂	0.123	0.030	0.211	0.052	0.397	0.097
科统五路	天曲路	沱泾大道	CO	0.728	0.183	1.304	0.333	2.183	0.544
			NO ₂	0.123	0.030	0.220	0.054	0.368	0.090
沱东四路	站东一路	科源路东侧规划路	CO	0.719	0.144	1.144	0.233	2.057	0.409
			NO ₂	0.121	0.024	0.193	0.038	0.346	0.068
站前五路	站东一路	科源三路	CO	0.672	0.167	1.196	0.306	2.330	0.579
			NO ₂	0.113	0.028	0.201	0.049	0.392	0.096
站前四路	站东一路	科源三路	CO	0.664	0.165	1.184	0.304	2.212	0.552
			NO ₂	0.112	0.027	0.199	0.049	0.372	0.091
站前二路	站东一路	科源三路	CO	0.709	0.175	1.167	0.296	2.206	0.550
			NO ₂	0.119	0.029	0.196	0.048	0.371	0.091
天曲路	科统三路	西宝高速南辅道	CO	0.890	0.221	1.383	0.355	2.416	0.600
			NO ₂	0.150	0.037	0.233	0.057	0.407	0.099
天经路	科统四路	科统五路	CO	0.730	0.183	1.277	0.325	2.189	0.544
			NO ₂	0.123	0.030	0.215	0.053	0.369	0.090
科源四路	王寺西街	沱东二路	CO	0.705	0.175	0.991	0.254	1.995	0.498
			NO ₂	0.119	0.029	0.167	0.041	0.336	0.083
经八路	纬一东路	沱东大道	CO	0.616	0.154	0.865	0.221	2.055	0.511
			NO ₂	0.104	0.025	0.146	0.036	0.346	0.085
沱明路	沱河东路	阿房宫立交的太平河	CO	0.970	0.242	1.391	0.357	2.403	0.598
			NO ₂	0.163	0.040	0.234	0.058	0.405	0.099
西宝客运线南辅道	沱河东	绕城高速	CO	0.954	0.236	1.344	0.343	2.374	0.592
			NO ₂	0.161	0.039	0.226	0.055	0.400	0.098
绕城西辅道	沱明路	西宝高速南辅道	CO	0.941	0.235	1.335	0.341	2.428	0.606
			NO ₂	0.158	0.039	0.225	0.055	0.409	0.100
沱东一路	沱东一路	经三路	CO	0.639	0.161	1.084	0.278	1.723	0.429
			NO ₂	0.108	0.027	0.182	0.045	0.290	0.071
科源二路	沱东大道	沱东二路	CO	0.599	0.150	0.912	0.233	1.827	0.456
			NO ₂	0.101	0.025	0.154	0.038	0.308	0.076
纬十二路	天曲路	沱泾大道	CO	0.638	0.159	0.916	0.234	1.863	0.463
			NO ₂	0.107	0.026	0.154	0.038	0.314	0.077
纬十一路	天曲路	天经路	CO	0.603	0.150	0.883	0.227	1.810	0.452
			NO ₂	0.101	0.025	0.149	0.037	0.305	0.075
纬十西路	天曲路	沱泾大道	CO	0.636	0.156	0.908	0.233	1.841	0.459
			NO ₂	0.107	0.026	0.153	0.038	0.310	0.076

路名	范围		污染物	2021年		2028年		2035年	
	起始	截止		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
纬八路	天曲路	天经路	CO	0.597	0.150	0.873	0.223	1.791	0.444
			NO ₂	0.101	0.025	0.147	0.036	0.302	0.074
纬十东路	科源一路	科源路	CO	0.506	0.125	0.715	0.181	1.590	0.396
			NO ₂	0.085	0.021	0.120	0.029	0.268	0.066
纬七西路	天曲路	沔河东路	CO	0.494	0.123	0.705	0.179	1.567	0.392
			NO ₂	0.083	0.020	0.119	0.029	0.264	0.065
纬七东路	科源路	沔泾大道	CO	0.610	0.152	0.867	0.223	1.543	0.384
			NO ₂	0.103	0.025	0.146	0.036	0.260	0.064
站东二路东	站东二路北	科源路东侧规划路	CO	0.506	0.102	0.765	0.156	1.451	0.288
			NO ₂	0.085	0.017	0.129	0.025	0.244	0.048
纬六路	站东二路北	科源一路	CO	0.452	0.111	0.661	0.168	1.532	0.381
			NO ₂	0.076	0.018	0.111	0.027	0.258	0.063
纬五路	站东一路	科源路东侧规划路	CO	0.448	0.088	0.697	0.144	1.344	0.269
			NO ₂	0.075	0.015	0.117	0.023	0.226	0.045
纬四路	经三路	复兴大道	CO	0.353	0.088	0.614	0.156	1.232	0.306
			NO ₂	0.060	0.015	0.103	0.025	0.208	0.051
纬三路	经三路	复兴大道	CO	0.411	0.104	0.607	0.156	1.229	0.306
			NO ₂	0.069	0.017	0.102	0.025	0.207	0.051
纬二路	经三路	复兴大道	CO	0.419	0.104	0.597	0.154	1.229	0.306
			NO ₂	0.071	0.017	0.101	0.025	0.207	0.051
纬一东路	科源一路	科源路	CO	0.493	0.123	0.715	0.181	1.254	0.309
			NO ₂	0.083	0.020	0.120	0.029	0.211	0.051
纬一西路	沔泾大道	复兴大道	CO	0.549	0.135	1.134	0.290	1.897	0.471
			NO ₂	0.092	0.022	0.191	0.047	0.319	0.078
经六路	科统三路	纬十西路	CO	0.568	0.142	1.159	0.296	1.889	0.471
			NO ₂	0.096	0.024	0.195	0.048	0.318	0.078
经七路	科统四路	纬十西路	CO	0.618	0.154	1.167	0.296	1.810	0.452
			NO ₂	0.104	0.025	0.196	0.048	0.305	0.075
经三路	沔东大道	纬五路	CO	0.686	0.171	1.227	0.312	2.040	0.507
			NO ₂	0.115	0.028	0.207	0.050	0.343	0.084
经五路	科统三路	纬十东路	CO	0.494	0.123	0.991	0.254	1.822	0.454
			NO ₂	0.083	0.020	0.167	0.041	0.307	0.075
站前五路东	经三路	科源路	CO	0.506	0.102	1.008	0.205	1.783	0.356
			NO ₂	0.085	0.017	0.170	0.033	0.300	0.059
经四路	沔东大道	科统三路	CO	0.452	0.090	0.840	0.215	1.474	0.367
			NO ₂	0.076	0.015	0.141	0.035	0.248	0.061
经一路	沔东大道	科统三路	CO	0.494	0.123	0.948	0.243	1.816	0.454
			NO ₂	0.078	0.019	0.150	0.037	0.255	0.062
经二路	王寺西街	沔东大道	CO	0.487	0.123	0.939	0.241	1.796	0.446
			NO ₂	0.082	0.020	0.158	0.039	0.302	0.074
站东二路北	沔东三路	站东二路东	CO	0.541	0.135	1.012	0.258	1.804	0.450
			NO ₂	0.091	0.022	0.170	0.042	0.304	0.075
经九路	科统四路	沔东四路	CO	0.597	0.150	1.033	0.264	1.833	0.458
			NO ₂	0.101	0.025	0.174	0.043	0.309	0.076
经十路	纬十一路	科统五路	CO	0.469	0.117	0.883	0.227	1.568	0.392
			NO ₂	0.079	0.019	0.149	0.037	0.264	0.065
站前二路东延伸段	纬十一路	科统五路	CO	0.620	0.154	0.966	0.247	1.779	0.442
			NO ₂	0.104	0.025	0.163	0.040	0.300	0.073
王寺东街东延伸段	科源路	科源路东侧规划路	CO	0.709	0.175	1.018	0.260	1.879	0.469
			NO ₂	0.119	0.029	0.171	0.042	0.316	0.078

路名	范围		污染物	2021年		2028年		2035年	
	起始	截止		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
科源路东 侧规划路	王寺东街东 延伸段	科统三路	CO	0.607	0.152	1.082	0.278	1.794	0.446
			NO ₂	0.102	0.025	0.182	0.045	0.302	0.074
沱东二路 东延伸	科源路	绕城高速西 辅道	CO	0.541	0.135	0.966	0.247	1.750	0.436
			NO ₂	0.091	0.022	0.163	0.040	0.295	0.072
站东二路	站前一路	沱东三路	CO	0.568	0.142	0.883	0.227	1.794	0.446
			NO ₂	0.096	0.024	0.149	0.037	0.302	0.074
纬九路	天曲路	经七路	CO	0.425	0.106	0.811	0.207	1.547	0.386
			NO ₂	0.072	0.018	0.137	0.033	0.261	0.064

二氧化氮浓度预测结果：

对拟扩建道路分别预测了 2021 年（道路营运近期）、2028 年（营运中期）和 2035 年（营运远期）NO₂ 在路边两侧日平均浓度分布，结果见表 5.4-2，预测计算中未叠加背景浓度。

由表 5.4-2 的结果可知，63 条路在营运近期（2021 年），NO₂ 路边浓度值为 0.005~0.075mg/m³，营运中期（2028 年），NO₂ 路边浓度值为 0.008~0.077mg/m³，营运远期（2035 年），NO₂ 路边浓度值为 0.014~0.079mg/m³；63 条道路在运营近期、中期、远期均能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准（0.08mg/m³）。可见运营期交通尾气对沿线公路空气质量影响较小。

表 5.4-2 昼间道路两侧 NO₂ 日平均浓度的分布值

路名	时间	道路垂直方向距离/m--浓度值 (mg/m ³)										
		0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
沱泾大道	2021	0.075	0.070	0.061	0.053	0.047	0.042	0.038	0.034	0.030	0.028	0.027
	2028	0.077	0.071	0.063	0.055	0.049	0.043	0.039	0.035	0.032	0.031	0.031
	2035	0.079	0.072	0.064	0.057	0.051	0.047	0.045	0.043	0.042	0.040	0.040
沱东大道	2021	0.073	0.064	0.056	0.049	0.043	0.039	0.034	0.031	0.028	0.025	0.024
	2028	0.074	0.065	0.057	0.051	0.042	0.041	0.035	0.032	0.029	0.028	0.028
	2035	0.075	0.066	0.059	0.052	0.046	0.043	0.041	0.039	0.038	0.372	0.036
科统三路	2021	0.066	0.057	0.050	0.044	0.039	0.035	0.031	0.028	0.025	0.023	0.022
	2028	0.067	0.058	0.051	0.046	0.040	0.037	0.033	0.029	0.026	0.025	0.025
	2035	0.068	0.059	0.053	0.047	0.041	0.039	0.036	0.035	0.034	0.034	0.033
科源北路	2021	0.045	0.039	0.034	0.030	0.026	0.024	0.021	0.019	0.017	0.016	0.015
	2028	0.051	0.043	0.037	0.032	0.029	0.026	0.023	0.022	0.020	0.020	0.019
	2035	0.058	0.050	0.045	0.040	0.035	0.033	0.031	0.030	0.029	0.028	0.028
沱河东路	2021	0.038	0.033	0.029	0.026	0.023	0.020	0.018	0.016	0.015	0.013	0.013
	2028	0.043	0.036	0.031	0.027	0.024	0.022	0.020	0.019	0.017	0.017	0.017
	2035	0.050	0.044	0.039	0.035	0.031	0.029	0.027	0.026	0.026	0.025	0.024
科源路	2021	0.044	0.038	0.033	0.029	0.026	0.023	0.021	0.018	0.017	0.015	0.015
	2028	0.050	0.042	0.036	0.031	0.028	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	0.019
	2035	0.057	0.049	0.044	0.039	0.035	0.032	0.030	0.029	0.029	0.028	0.027
沱东二路	2021	0.041	0.036	0.031	0.027	0.024	0.022	0.019	0.017	0.016	0.014	0.014
	2028	0.047	0.040	0.034	0.030	0.027	0.024	0.022	0.021	0.019	0.018	0.018
	2035	0.058	0.051	0.045	0.040	0.035	0.033	0.031	0.030	0.029	0.028	0.028

路名	时间	道路垂直方向距离/m--浓度值 (mg/m ³)										
		0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
站前一路	2021	0.038	0.033	0.029	0.025	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.013
	2028	0.045	0.039	0.033	0.029	0.026	0.023	0.021	0.020	0.018	0.018	0.018
	2035	0.058	0.051	0.045	0.040	0.036	0.033	0.031	0.030	0.030	0.029	0.028
科源三路	2021	0.043	0.038	0.033	0.029	0.025	0.023	0.020	0.018	0.016	0.015	0.014
	2028	0.047	0.040	0.034	0.030	0.027	0.024	0.022	0.021	0.019	0.018	0.018
	2035	0.056	0.048	0.043	0.038	0.034	0.032	0.030	0.029	0.028	0.027	0.027
复兴大道	2021	0.045	0.039	0.034	0.030	0.026	0.024	0.021	0.019	0.017	0.016	0.015
	2028	0.048	0.041	0.035	0.031	0.027	0.024	0.022	0.021	0.019	0.019	0.018
	2035	0.057	0.050	0.044	0.039	0.035	0.032	0.031	0.030	0.029	0.028	0.027
科源一路	2021	0.039	0.034	0.030	0.026	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.014	0.013
	2028	0.044	0.037	0.032	0.028	0.025	0.022	0.020	0.019	0.017	0.017	0.017
	2035	0.056	0.048	0.043	0.038	0.034	0.032	0.030	0.029	0.028	0.027	0.027
科统四路	2021	0.035	0.031	0.027	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.012
	2028	0.043	0.036	0.031	0.027	0.024	0.022	0.020	0.019	0.017	0.017	0.016
	2035	0.054	0.047	0.042	0.038	0.033	0.031	0.029	0.028	0.028	0.027	0.026
沣东三路	2021	0.030	0.026	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	0.011	0.010
	2028	0.033	0.028	0.024	0.021	0.019	0.017	0.015	0.014	0.013	0.013	0.013
	2035	0.042	0.037	0.033	0.029	0.026	0.024	0.023	0.022	0.021	0.021	0.020
站前南路	2021	0.037	0.033	0.028	0.025	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012
	2028	0.044	0.038	0.032	0.028	0.025	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017
	2035	0.048	0.042	0.038	0.033	0.030	0.027	0.026	0.025	0.024	0.024	0.023
王寺西街	2021	0.037	0.033	0.028	0.025	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012
	2028	0.042	0.036	0.031	0.027	0.024	0.021	0.020	0.019	0.017	0.016	0.016
	2035	0.057	0.050	0.045	0.040	0.035	0.033	0.031	0.030	0.029	0.028	0.028
王寺东街	2021	0.038	0.033	0.029	0.025	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.013
	2028	0.043	0.036	0.031	0.027	0.024	0.022	0.020	0.019	0.017	0.017	0.017
	2035	0.058	0.050	0.045	0.040	0.035	0.033	0.031	0.030	0.029	0.028	0.028
站东一路	2021	0.034	0.029	0.026	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011
	2028	0.040	0.034	0.029	0.026	0.023	0.020	0.019	0.018	0.016	0.016	0.016
	2035	0.056	0.049	0.044	0.039	0.034	0.032	0.030	0.029	0.028	0.028	0.027
科统五路	2021	0.034	0.029	0.026	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011
	2028	0.042	0.036	0.031	0.027	0.024	0.021	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016
	2035	0.052	0.045	0.040	0.036	0.032	0.030	0.028	0.027	0.026	0.026	0.025
沣东四路	2021	0.032	0.028	0.024	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.011
	2028	0.035	0.030	0.026	0.023	0.020	0.018	0.016	0.015	0.014	0.014	0.014
	2035	0.047	0.041	0.037	0.032	0.029	0.027	0.025	0.024	0.024	0.023	0.023
站前五路	2021	0.031	0.027	0.024	0.021	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010
	2028	0.039	0.033	0.028	0.025	0.022	0.020	0.018	0.017	0.015	0.015	0.015
	2035	0.056	0.048	0.043	0.038	0.034	0.032	0.030	0.029	0.028	0.027	0.027
站前四路	2021	0.031	0.027	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010
	2028	0.038	0.033	0.028	0.024	0.022	0.019	0.018	0.017	0.015	0.015	0.015
	2035	0.053	0.046	0.041	0.036	0.032	0.030	0.028	0.027	0.027	0.026	0.025
站前二路	2021	0.033	0.028	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.011
	2028	0.038	0.032	0.027	0.024	0.021	0.019	0.017	0.016	0.015	0.015	0.015
	2035	0.053	0.046	0.041	0.036	0.032	0.030	0.028	0.027	0.027	0.026	0.025
天曲路	2021	0.041	0.036	0.031	0.027	0.024	0.022	0.019	0.017	0.016	0.014	0.014
	2028	0.045	0.038	0.033	0.028	0.025	0.023	0.021	0.020	0.018	0.017	0.017
	2035	0.058	0.050	0.045	0.040	0.035	0.033	0.031	0.030	0.029	0.028	0.028
天经路	2021	0.034	0.029	0.026	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011
	2028	0.041	0.035	0.030	0.026	0.023	0.021	0.019	0.018	0.016	0.016	0.016
	2035	0.052	0.046	0.041	0.036	0.032	0.030	0.028	0.027	0.026	0.026	0.025

路名	时间	道路垂直方向距离/m--浓度值 (mg/m ³)										
		0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
科源四路	2021	0.032	0.028	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.011
	2028	0.032	0.027	0.023	0.020	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012
	2035	0.048	0.042	0.037	0.033	0.029	0.027	0.026	0.025	0.024	0.024	0.023
经八路	2021	0.028	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
	2028	0.037	0.034	0.026	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.011	0.011
	2035	0.049	0.043	0.038	0.034	0.030	0.028	0.026	0.025	0.025	0.024	0.024
沅明路	2021	0.045	0.039	0.034	0.030	0.026	0.024	0.021	0.019	0.017	0.016	0.015
	2028	0.050	0.045	0.038	0.035	0.030	0.028	0.026	0.020	0.018	0.017	0.017
	2035	0.057	0.050	0.044	0.039	0.035	0.033	0.031	0.030	0.029	0.028	0.028
西宝客运线南辅道	2021	0.044	0.038	0.033	0.029	0.026	0.023	0.021	0.018	0.017	0.015	0.015
	2028	0.050	0.043	0.039	0.035	0.030	0.028	0.025	0.019	0.017	0.017	0.017
	2035	0.057	0.049	0.044	0.039	0.035	0.032	0.030	0.029	0.029	0.028	0.027
绕城西辅道	2021	0.043	0.038	0.033	0.029	0.026	0.023	0.020	0.018	0.016	0.015	0.014
	2028	0.053	0.047	0.040	0.036	0.032	0.030	0.028	0.023	0.020	0.017	0.017
	2035	0.058	0.051	0.045	0.040	0.035	0.033	0.031	0.030	0.029	0.029	0.028
沅东一路	2021	0.030	0.026	0.022	0.020	0.017	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.010
	2028	0.035	0.030	0.026	0.022	0.020	0.018	0.016	0.015	0.014	0.014	0.014
	2035	0.041	0.036	0.032	0.028	0.025	0.023	0.022	0.021	0.021	0.020	0.020
科源二路	2021	0.028	0.024	0.021	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.010	0.009
	2028	0.029	0.025	0.021	0.019	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011
	2035	0.044	0.038	0.034	0.030	0.027	0.025	0.023	0.023	0.022	0.022	0.021
纬十二路	2021	0.029	0.026	0.022	0.020	0.017	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.010
	2028	0.037	0.031	0.028	0.027	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017
	2035	0.044	0.039	0.034	0.031	0.027	0.025	0.024	0.023	0.022	0.022	0.021
纬十一路	2021	0.028	0.024	0.021	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
	2028	0.037	0.031	0.028	0.027	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017
	2035	0.043	0.038	0.034	0.030	0.026	0.025	0.023	0.022	0.022	0.021	0.021
纬十西路	2021	0.029	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.010
	2028	0.038	0.032	0.028	0.027	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017
	2035	0.044	0.038	0.034	0.030	0.027	0.025	0.024	0.023	0.022	0.022	0.021
纬八路	2021	0.028	0.024	0.021	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.0102	0.009
	2028	0.038	0.032	0.028	0.027	0.025	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018
	2035	0.043	0.037	0.033	0.029	0.026	0.024	0.023	0.022	0.022	0.021	0.021
纬十东路	2021	0.023	0.020	0.018	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008
	2028	0.033	0.029	0.025	0.023	0.018	0.017	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012
	2035	0.038	0.033	0.029	0.026	0.023	0.022	0.020	0.020	0.019	0.019	0.018
纬七西路	2021	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008
	2028	0.033	0.029	0.025	0.023	0.018	0.017	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012
	2035	0.037	0.033	0.029	0.026	0.023	0.021	0.020	0.019	0.019	0.018	0.018
纬七东路	2021	0.028	0.025	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
	2028	0.033	0.029	0.025	0.023	0.018	0.017	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012
	2035	0.037	0.032	0.029	0.025	0.022	0.021	0.020	0.019	0.019	0.018	0.018
站东二路东	2021	0.022	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.009	0.009	0.008	0.007
	2028	0.024	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009
	2035	0.033	0.029	0.026	0.023	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.016
纬六路	2021	0.021	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007
	2028	0.028	0.026	0.023	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011	0.008	0.008	0.008
	2035	0.037	0.032	0.028	0.025	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.180	0.018
纬五路	2021	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007
	2028	0.022	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008
	2035	0.031	0.027	0.024	0.021	0.019	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015

路名	时间	道路垂直方向距离/m--浓度值 (mg/m ³)										
		0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
纬四路	2021	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005
	2028	0.020	0.017	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008
	2035	0.029	0.026	0.023	0.020	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.015	0.014
纬三路	2021	0.019	0.017	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006
	2028	0.020	0.018	0.015	0.014	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008
	2035	0.029	0.026	0.023	0.020	0.018	0.017	0.157	0.015	0.015	0.144	0.014
纬二路	2021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006
	2028	0.023	0.020	0.018	0.017	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.010	0.010
	2035	0.029	0.026	0.023	0.020	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014
纬一路	2021	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008
	2028	0.025	0.022	0.020	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010
	2035	0.030	0.026	0.023	0.021	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.015	0.014
纬一路	2021	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008
	2028	0.037	0.031	0.027	0.023	0.021	0.019	0.017	0.016	0.015	0.014	0.014
	2035	0.045	0.039	0.035	0.031	0.028	0.026	0.024	0.023	0.023	0.022	0.022
经六路	2021	0.026	0.023	0.020	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009
	2028	0.037	0.032	0.027	0.024	0.021	0.019	0.017	0.016	0.015	0.014	0.014
	2035	0.045	0.039	0.035	0.031	0.028	0.026	0.024	0.023	0.023	0.022	0.022
经七路	2021	0.028	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
	2028	0.038	0.032	0.027	0.024	0.021	0.019	0.017	0.016	0.015	0.015	0.015
	2035	0.043	0.038	0.034	0.030	0.026	0.025	0.023	0.022	0.022	0.0213	0.021
经三路	2021	0.032	0.028	0.024	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.011
	2028	0.040	0.034	0.029	0.025	0.022	0.020	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015
	2035	0.049	0.042	0.038	0.033	0.030	0.028	0.026	0.025	0.025	0.024	0.023
经五路	2021	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008
	2028	0.032	0.027	0.023	0.020	0.018	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012
	2035	0.043	0.038	0.034	0.030	0.027	0.025	0.023	0.023	0.022	0.021	0.021
站前五路东	2021	0.022	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.009	0.009	0.008	0.007
	2028	0.031	0.027	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014	0.014	0.012	0.012	0.012
	2035	0.041	0.036	0.032	0.028	0.025	0.023	0.022	0.021	0.021	0.020	0.020
经四路	2021	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007
	2028	0.027	0.023	0.020	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010
	2035	0.035	0.031	0.027	0.024	0.021	0.020	0.019	0.018	0.018	0.013	0.017
经一路	2021	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008
	2028	0.031	0.026	0.022	0.019	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	0.012	0.012
	2035	0.043	0.038	0.034	0.030	0.026	0.025	0.023	0.022	0.022	0.021	0.021
经二路	2021	0.022	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.009	0.009	0.008	0.007
	2028	0.030	0.026	0.022	0.019	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012	0.012	0.012
	2035	0.043	0.037	0.033	0.029	0.026	0.024	0.023	0.022	0.022	0.021	0.021
站东二路北	2021	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008
	2028	0.033	0.028	0.024	0.021	0.018	0.017	0.015	0.014	0.013	0.013	0.013
	2035	0.043	0.038	0.033	0.030	0.026	0.024	0.023	0.022	0.022	0.021	0.021
经九路	2021	0.028	0.024	0.021	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.010	0.009
	2028	0.033	0.028	0.024	0.021	0.019	0.017	0.015	0.015	0.013	0.013	0.013
	2035	0.044	0.038	0.034	0.030	0.027	0.025	0.023	0.023	0.022	0.022	0.021
经十路	2021	0.022	0.019	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007
	2028	0.029	0.024	0.021	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.011
	2035	0.037	0.033	0.029	0.026	0.023	0.021	0.020	0.019	0.019	0.019	0.018
站前二路东延伸段	2021	0.029	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010
	2028	0.031	0.027	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014	0.014	0.012	0.012	0.012
	2035	0.042	0.037	0.033	0.029	0.026	0.024	0.023	0.022	0.021	0.021	0.020

路名	时间	道路垂直方向距离/m--浓度值 (mg/m ³)										
		0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
王寺东街东延伸段	2021	0.029	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010
	2028	0.033	0.028	0.024	0.021	0.019	0.017	0.015	0.014	0.013	0.013	0.013
	2035	0.045	0.039	0.035	0.031	0.027	0.025	0.024	0.023	0.023	0.022	0.022
科源路东侧规划路	2021	0.028	0.024	0.021	0.019	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
	2028	0.035	0.030	0.025	0.022	0.020	0.018	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013
	2035	0.043	0.037	0.033	0.029	0.026	0.024	0.229	0.022	0.022	0.211	0.021
泮东二路东延伸	2021	0.025	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.009	0.008
	2028	0.031	0.027	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014	0.014	0.012	0.012	0.012
	2035	0.042	0.036	0.032	0.029	0.025	0.024	0.022	0.022	0.021	0.021	0.020
站东二路	2021	0.026	0.023	0.020	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009
	2028	0.029	0.024	0.021	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.011
	2035	0.043	0.037	0.033	0.029	0.026	0.024	0.023	0.022	0.022	0.021	0.021
纬九路	2021	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	0.007
	2028	0.026	0.022	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.010
	2035	0.037	0.032	0.029	0.025	0.023	0.021	0.020	0.019	0.019	0.018	0.018

5.5 水环境影响分析与评价

项目沿线工程施工和营运不可避免地会对水环境产生一定的影响，污染源主要有建筑材料的运输和堆放、施工废料的处置、施工营地、雨水径流等对水环境的污染影响。

5.5.1 建筑材料运输与堆放对地表水影响分析

路基的填筑以及各种筑路材料的运输等均会引起扬尘，这些扬尘如果随雨水径流经雨水管网收集进入市政排水系统，将会对水体产生一定的影响。此外，沥青、油料、化学品物质等施工材料如保管不善，被雨水冲刷而进入市政排水系统将会产生水环境污染。拟改扩建道路与泮河距离近，为避免引起泮河水质的进一步污染，本次评价要求：建筑材料的堆放以及临时弃土场不允许设置在泮河附近，临时弃土场应设围栏，防止水土流失对地表水造成影响。

综上，施工期应对路基及时压实，避免冲蚀；在路面施工时，避免雨期或逆季节施工造成沥青废渣。

5.5.2 施工生活污水对地表水环境影响分析

施工期的生活污水主要是施工区施工人产生的生活污水。

①施工区生活污水成分分析

生活污水主要来源于施工营地，主要是施工人员就餐和洗涤产生的污水及粪便水，含有动植物油脂、食物残渣、洗涤剂等各种有机物，其污水主要成分见表 5.5-1。

表 5.5-1 施工营地生活污水成分

项目污水类型	COD (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	NH ₃ -N (mg/l)	SS (mg/l)
生活污水	400	200	25	100

②施工区生活污水量核算

本项目建设内容较多,所需施工人员相应较多,每天需要排放一定数量的生活污水。根据国内施工现场的调查结果,工程建设特点是分段施工,沿线施工营地相对集中。施工营地污水排放量按下式计算:

$$Q_s = (K \cdot q_1 \cdot V_1) / 1000$$

式中: Q_s —— 生活区污水排放量, t/d;

q_1 —— 每人每天生活污水量总额, L/(人·d)

V_1 —— 工区人数, 人;

K —— 生活污水排放系数, 一般为 0.6-0.9,本项目取 0.8。

结合该工程地区的经济条件和施工人员工作特点,采用控制生活用水的措施,生活用水量将大大减小,取生活用水标准为 60~90L/(人·d)。工程施工人数依工程量和施工难度的不同有着很大的差异,施工人员具体见表 5.5-2,则每个施工营地生活污水排放量见表 5.5-3。

表 5.5-2 道路施工人员估算表

序号	路名	范围		长度 (m)	宽度 (m)	施工人员
		起始	截止			
1	沔泾大道	沔明路	西宝高速南辅道	6183.6	100	140
2	沔东大道	沔河东	绕城高速	4865.6	80	124
3	科统三路	沔东三路	绕城高速	2993.2	60	82
4	科源北路	天曲路	绕城高速西辅道	2745.0	60	77
5	沔河东路	沔明路	西宝高速南辅道	4900.6	50	137
6	科源路	沔明路	天曲路	9040.8	50	252
7	沔东二路	站东一路	科源路	2104.4	40	78
8	沔东二路东延伸	科源路	绕城高速西辅道	708.3	20	19
9	站前一路	站东一路	科源三路	680.0	40	57
10	科源三路	沔明路	沔东三路	2056.2	40	69
11	复兴大道	沔明路	沔东四路	2490.0	40	118

序号	路名	范围		长度 (m)	宽度 (m)	施工人员
		起始	截止			
12	科源一路	沔明路	科源北路	4282.7	40	61
13	科统四路	天曲路	科源路	2182.0	40	98
14	王寺西街	沔泾大道	复兴大道	2027.3	40	29
15	王寺东街	复兴大道	科源路	1010.1	40	75
16	王寺东街东延伸段	科源路	科源路东侧规划路	469.4	20	75
17	科源路东侧规划路	王寺东街东延伸段	科统三路	1643.0	20	46
18	沔东三路	科统三路	绕城高速西辅道	3531.2	40	58
19	站前南路	沔河东路	沔泾大道	1040.0	40	44
20	沔明路	沔河东路	阿房宫立交的太平河	4393.4	30	22
21	科统五路	天曲路	沔泾大道	1635.2	30	18
22	站东二路	站前一路	沔东三路	2091.2	30	18
23	沔东四路	站东一路	科源路东侧规划路	1810.9	30	72
24	站前五路	站东一路	科源三路	658.0	30	33
25	站前四路	站东一路	科源三路	658.0	30	49
26	站前二路	站东一路	科源三路	658.0	30	29
27	站前二路东延伸段	科源三路	经三路	707.0	20	13
28	天曲路	科统三路	西宝高速南辅道	2595.8	30	25
29	天经路	科统四路	科统五路	1180.0	30	29
30	站东一路	站前南路	科统三路	2289.8	30	43
31	科源四路	王寺西街	沔东二路	1036.6	30	28
32	经八路	纬一东路	沔东大道	157.1	20	34
33	沔东一路	经三路	经四路	880.0	20	20
34	西宝高速南辅道	沔河东	绕城高速	3154.8	30	12
35	绕城西辅道	沔明路	西宝高速南辅道	5441.6	30	10
36	科源二路	沔东大道	沔东二路	534.0	20	28
37	纬十二路	天曲路	沔泾大道	1526.2	20	14
38	纬十一路	天曲路	天经路	1015.8	20	33
39	纬十西路	天曲路	沔泾大道	1215.0	20	55
40	纬八路	天曲路	天经路	725.3	20	25
41	纬十东路	科源一路	科源路	445.0	20	22

序号	路名	范围		长度 (m)	宽度 (m)	施工人员
		起始	截止			
42	纬七西路	天曲路	沔河东路	375.6	20	25
43	纬七东路	科源路	沔泾大道	995.0	20	43
44	纬六路	站东二路北	科源一路	515.5	20	50
45	站东二路东	站东二路北	科源路东侧规划路	1165.3	20	24
46	纬五路	站东一路	科源路东侧规划路	2079.5	20	52
47	纬四路	经三路	复兴大道	180.0	20	30
48	纬三路	经三路	复兴大道	180.0	20	27
49	纬二路	经三路	复兴大道	180.0	20	37
50	纬一东路	科源一路	科源路	450.0	20	58
51	纬一西路	沔泾大道	复兴大道	1786.3	20	115
52	经六路	科统三路	纬十西路	850.0	20	45
53	经七路	科统四路	纬十西路	370.0	20	32
54	经三路	沔东大道	纬五路	1061.5	20	54
55	经五路	科统三路	纬十东路	980.0	20	42
56	站前五路东	经三路	科源路	1469.6	20	74
57	经四路	沔东大道	科统三路	2070.0	20	105
58	经一路	王寺西街	沔东大道	500.0	20	42
59	经二路	王寺西街	沔东大道	500.0	20	42
60	站东二路北	沔东三路	站东二路东	825.3	20	52
61	纬九路	天曲路	经七路	525.0	15	40
62	经九路	科统四路	沔东四路	1061.5	20	65
63	经十路	纬十一路	科统五路	319.2	20	32
合计				108201.4		3958

5.5-3 道路施工工区人员生活污水排放量估算表

施工人员 (人)	每人每天生活污水量 (L/人·d)	K	污水排放量 (t/d)
2549	60~90	0.8	122.35~183.53

由表 5.5-3 可知，每个施工营地产生的生活污水量约为 122.35~183.53t/d。上述污水中污染物浓度超过 DB61/224-2011《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》二级标准，但由于施工人员租住当地民房，本工程位于城市建成区，现场市政污水管网均有覆

盖，产生的生活污水进入不进入地表水，因此不会对地表水产生影响。

5.5.3 运营期对地表水环境影响分析与评价

本项目建设道路属城区道路，不设服务区，其运营期对水环境的影响主要是路面径流。道路路面径流是具有单一地表使用功能的地表径流，所含污染物与车辆运输及周围环境状况有关，污染物来源于车辆排气、车辆部件磨损、路面磨损、运输物洒落及大气降尘，主要成分为固体物质、有机物、重金属、无机盐等。

影响路面径流污染的因素很多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面及大气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度、长度等。由于各种因素随机性强，偶然性大，所以典型的路面径流雨水污染物浓度较难确定。

本评价类比长安大学对西阎高速路面径流雨水实测结果和相关文献资料，估算沣东新城 6 小时最大降水量情况下路面污染物见表 5.5-4。

表 5.5-4 沣东新城 6 小时最大降水量情况下路面污染物 单位：mg/L (pH 除外)

项 目	pH	COD _{cr}	SS	石油类
一次降水平均浓度	7.4	32.04	131.8	2.6

项目建成后将形成较为完整的分流制排水系统，路面径流可通过道路旁边设置的雨污管线排入市政排水系统作进一步处理，路面径流对地表水环境影响不大。

5.5.4 施工期对地下水环境影响分析

本项目施工期对地下水影响主要为施工人员的生活污水和施工废水。

项目为市政道路，距城镇和村庄较近，故不设施工营地，不集中产生生活废水，对地下水影响较小。

施工废水随意排放造成环境污染，因此必须加强对施工人员的管理，同时评价要求生产废水经临时防渗沉砂池沉淀后回用。

5.5.5 运营期对地下水环境影响分析

拟建项目不取用地下水，项目对地下水的影响主要是降雨路面径流的影响。

本项目为区域城市道路，均为沥青混凝土路面，且路面降雨均进入雨水收集系统，不会经过路面下渗对地下水造成影响。

项目降雨路面径流通过市政雨水收集管道收集，根据对地表水的影响分析得，对区域地下水的影响相对小。

5.6 地下水影响分析与评价

西咸新区—沣东新城分区规划（2010-2020）环评中已经明确：沣皂河地下水源地将迁至沣河的子午路轮胎厂至西汉高速段伴河而建。因此，对该水源地保护区的迁移按照规划环评执行。同时，根据目前国家及西安市的规定：在二级保护区内允许进行建设，但应在施工期和营运期采取措施（详见 6.1.7 节和 6.2.5 节），确保本工程不会对地下水源地产生影响；而在一级保护区范围内（水源井周围 55 米范围内），涉及道路为纬十二路（27#1）、经十路（27#2）、沣河东路和纬八路（25#）、天曲路（29#），建设单位的上级管理机构—陕西省西咸新区沣东新城市政交通局已承诺（承诺书详见附件 5）：待该水源地保护区搬迁完成后，方进行涉及道路的建设，并对建设单位进行有效监督。

5.7 固废环境影响分析与评价

5.7.1 施工期固体废物对环境的影响分析

施工期间地表开挖会产生大量弃土、拆除旧建筑物的渣土、施工剩余废物料、建筑垃圾和生活垃圾等。如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境和影响景观等。在运输过程中，车辆如无防抛洒措施、沿途洒漏固体废物，污染沿途环境。

弃土在堆放和运输过程中，如不妥善处置，则会阻碍交通，污染环境。泥土的撒漏也会给城市环境卫生带来影响。开挖弃土如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失。雨水径流易以“泥水”的形式和施工场地水泥、油污等进入水体，造成水体污染。

（2）施工期生产和生活垃圾对周围环境的影响

施工人员生活垃圾主要产生于施工营地，每人每天生活垃圾产生量为 1kg，一般施工场地常驻施工人员以 500 人计，因此每个施工营地产生的生活垃圾总量约为 500kg/d。在施工营地周围应建立小型的垃圾临时堆放点，集中收集进行堆肥处理。需设置临时的垃圾桶，将生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门定期清运至地方垃圾处理场。同时对堆放点定期喷杀菌、杀虫药水，减少蚊虫和病菌的滋生。

5.7.2 营运期固体废物对环境的影响分析

本项目为区域内城市道路，营运期固体废弃物纳入城市垃圾处理系统进行集中处置。因此，只要加强管理，采取切实可行的措施，本工程施工期及营运后的固体废物不会给环境带来危害。

5.8 施工期村民安置环境影响及安置措施

5.8.1 项目征地拆迁安置数量

沿线均为建设用地，以村民宅基地为主，包括小商铺、耕地等。本项目永久性占用土地 381.1158 公顷。涉及拆迁村庄情况汇总见表 5.8-1。

表 5.8-1 涉及拆迁的村庄情况汇总

村庄名称	人口（户）	用地面积（万 m ² ）	建筑面积（万 m ² ）	拆迁情况
小章村	总户数 306; 总人口 1075 人, 其中农 1075 人。	宅基地 15.5。	农宅 15.5。	已拆迁, 用地已开发建设。
泮赵村	总户数 288; 总人口 791 人, 其中农 791 人。	宅基地 25.63。	农宅 25.63。	城中村, 拟 2022 年拆迁。
茨根村	总户数 430; 总人口 1530 人, 其中农 1530 人。	宅基地 23.23。	农宅 23.23。	城中村, 拟 2022 年拆迁。
庙店村	总户数 450, 其中农户 420, 非农户 30; 总人口 1300 人。	宅基地 320, 工矿企业用地 200, 公共设施用地 30。	农宅 9.8, 非农宅 52080。	已拆迁, 用地已开发建设。
冯党村	总户数 1123, 其中农户 1055, 非农户 67; 总人口 3800 人, 其中农 3700 人, 非农 110 人。	宅基地 600, 工矿企业用地 250, 公共设施用地 70。	农宅 33.98, 非农宅 16700。	城中村, 已拆迁, 用地已开发建设。
和平村	总户数 612, 其中农户 604, 非农户 8; 总人口 2560 人, 其中农 2536 人, 非农 24 人。	宅基地 280, 工矿企业用地 2929, 公共设施用地 131。	农宅 1.59, 非农宅 11641。	城中村, 已拆迁, 用地已开发建设。
细柳村	总户数 620, 其中农户 620, 非农户 0; 总人口 2700 人, 其中农 2697 人, 非农 3 人。	宅基地 380, 工矿企业用地 0, 公共设施用地 11。	农宅 2.18, 非农宅 2400。	城中村, 2022 年拆迁完成。
跃进村	总户数 589, 其中农户 560, 非农户 29; 总人口 2024 人。	宅基地 200, 工矿企业用地 390, 公共设施用地 26。	农宅 1.87, 非农宅 16540, 小产权房 11187。	城中村, 已拆迁, 用地已开发建设。
七渠村	总户数 260, 其中农户 260, 非农户 0; 总人口 937 人, 其中农 935 人, 非农 2 人。	宅基地 200, 工矿企业用地 0, 公共设施用地 130。	农宅 200, 非农宅 3580。	城中村, 2022 年拆迁。
北陶村	总户数 439, 其中农户 430, 非农户 9; 总人口 1493 人, 其中农 1461 人, 非农 32 人	宅基地 170, 工矿企业用地 205, 公共设施用地 8。	农宅 87340, 非农宅 1060。	城中村, 拟 2022 年拆迁。

村庄名称	人口 (户)	用地面积 (万 m ²)	建筑面积 (万 m ²)	拆迁情况
南陶村	总户数 243, 其中农户 240, 非农户 3; 总人口 760 人, 其中农 746 人, 非农 12 人	宅基地 100, 工矿企业用地 260, 公共设施用地 8。	农宅 72000, 非农宅 1200。	城中村, 已拆迁, 用地已开发建设。
五一村	总户数 580, 其中农户 544, 非农户 36; 总人口 2253 人, 其中农 2253 人, 非农 36 人	宅基地 450, 工矿企业用地 40, 公共设施用地 40。	农宅 108800, 非农宅 2000。	城中村, 拟 2022 年拆迁。
中隆寨村	总户数 171, 其中农户 169, 非农户 2; 总人口 795 人, 其中农 793 人, 非农 2 人	宅基地 259, 工矿企业用地 600, 公共设施用地 6。	农宅 25900, 非农宅 650。	城中村, 拟 2022 年拆迁。
黄堆潭村	总户数 683, 其中农户 680, 非农户 3; 总人口 2720 人, 其中农 2660 人, 非农 60 人	宅基地 530, 工矿企业用地 290, 公共设施用地 30。	农宅 204000, 非农宅 2853。	城中村, 拟 2022 年拆迁。

5.8.2 征地拆迁安置政策

根据国家有关法律法规关于拆迁移民安置的相关政策, 沔东新城城区道路基础设施建设工程项目移民安置工作应坚持以下原则:

(1) 必须保证受影响的单位和个人拆迁安置后能够提高至少恢复到原有的生产和生活水平, 而且力求在最短的时间内得到恢复。

(2) 凡失去房屋者均应获得新的居所, 房屋拆迁就地就近安置。

(3) 征地拆迁的补偿标准、安置建房位置、标准及面积, 在广泛听取受影响公众的意见后制订。村民拆迁安置的房屋, 原则上由村民用拆迁补偿金自建, 自建有困难的由地方政府或村民委员会帮助修建。

(4) 对于所有受影响的房屋及其他设施的补偿费均按财产的现行重置价计算, 在进行补偿时不进行折旧。

(5) 目前项目区内生活的农民已经很大一部分不依赖土地收益维持生计, 考虑到沔东新城城区规模的逐步扩大, 部分区域在工程实施后将成为新城区, 对失去土地的农户在一定条件下可有序的转化为居民。

5.8.3 征地拆迁安置方案

(1) 涉及城中村拆迁和安置去向

根据《西咸新区沣东新城城中村专项规划》，沣东新城城中村将整体改造，将沣东新城划分为 25 个居住社区，其中涉及到城中村安置社区共计 19 个，丰东街道共 2 个社区、六村堡街道共 3 个社区、三桥街道共 6 个社区、王寺街道共 4 个社区、斗门街道共 4 个社区。19 个各安置社区在沣东新城分布见图 5.8-1。本项目属于王寺街道社区，其 4 个安置社区安置情况见表 5.8-2，其中王寺 2#社区、王寺 4#社区位置在科统区范围内。

表 5.8-2 安置社区情况汇总

安置社区名称	安置村庄	综合用地	安置人口	安置位置
王寺 1#社区	王寺村、大古村、小古村、周吴村	50.88 公顷	5288 人	绕城辅道东侧，红光路南侧
王寺 2#社区	和平村、跃进村、庙店村	50.95 公顷	5683 人	纬一西路北侧，绕城高速西侧
王寺 3#社区	黄堆潭、东杨村、西杨村、西苏村、东苏村、中寨村、师寨村、纪杨村	102.32 公顷	9126 人	绕城辅道东侧，阿房路路北侧
王寺 4#社区	七渠村、细柳村、南陶村、北陶村、五一村、冯党村	104.67 公顷	11792 人	东西段科源路南侧，南北向科源路西侧

本项目评价范围内涉及的行政村已通过土地储备项目；沣东新城范围内现状村庄综合评定见图 5.8-2。

(2) 具体补偿细则

①对于集体土地上的房屋及其地面附着物按重置成新价予以补偿。

②在被拆迁人合法有效的宅基地范围内（以《集体土地使用证》或宅基地划拨手续为准）建设的一、二层房屋，凡没有抢搭、抢建、抢装修情况的，按照原房屋重置成新价上浮 60% 给予补偿，三层及三层以上部分按照原房屋重置成新价给予补偿，但四层及四层以上部分应从其补偿款中扣除拆除费和垃圾清运费。

② 在被拆迁人合法有效的宅基地范围内（以《集体土地使用证》或宅基地划拨手续为准），没有抢搭、抢建、抢装修情况的，一、二层房屋实际建筑面积不足其宅基

地合法有效使用面积（以《集体土地使用证》或宅基地划拨手续为准）2 倍的，其面积差额部分按 300 元/m²的标准进行奖励；未建三层房屋或已建成的三层房屋实际建筑面积不足其宅基地合法有效使用面积（以《集体土地使用证》或宅基地划拨手续为准）的，其面积差额部分按 260 元/m²的标准进行奖励；但抢建抢盖、抢装修部分一律不予补偿，还要从其补偿款中扣除抢建抢盖部分房屋的拆除费和垃圾清运费。

（3）具体安置细则

工程范围内非宅基地上的被拆迁户不予安置；合法有效宅基地（以《集体土地使用证》或宅基地划拨手续为准）上的被拆迁户，具备宅基地划拨条件的，可以划拨宅基地进行安置；不具备宅基地划拨条件的，待其所在村组实施整村改造时，按该村的改造政策予以统一安置。

（4）过渡

①工程范围内合法有效宅基地（以《集体土地使用证》或宅基地划拨手续为准）上的被拆迁户按照统一拆迁、自行过渡的原则进行过渡。

②划拨宅基地进行安置的被拆迁户，过渡期为 6 个月；不划拨宅基地进行安置的被拆迁户，过渡期限自被拆迁人腾空房屋并交出钥匙之日起，至其所在村组实施整村改造后统一回迁之日为止。过渡期超过 30 个月的，从逾期之日起，由拆迁人按原过渡费标准的二倍支付；逾期超过 6 个月的，从第 7 个月起，每个月按原过渡费标准的三倍支付。

③凡能在拆迁通告规定的期限内签订协议，并将原房屋腾空，交出房门钥匙及相关宅基地使用手续，保持原房屋门、窗等其它设施完好的被拆迁人，在拆迁人验收被拆迁人的房屋并签字接收后，由拆迁人一次性按户（以《集体土地使用证》或宅基地划拨手续为准）给被拆迁人发放搬家费 1000 元（含回迁）。

④在过渡期，过渡费发放标准为：农业人口可以在每人每月 300 元和每户（以《集体土地使用证》或宅基地划拨手续为准）每月 1200 元之间自主选择；非农业人口户按每户（以《集体土地使用证》或宅基地划拨手续为准）每月 1200 元发放过渡费。

⑤为保证被拆迁人过渡期的生活，在过渡费的基础上，农业人口每月给予 260 元或每户（以《集体土地使用证》或宅基地划拨手续为准）每月给予 1000 元的生活补贴；非农业人口户每户（以《集体土地使用证》或宅基地划拨手续为准）每月给予 1000 元的生活补贴。

西咸新区沣东新城社区总体布局图(10.17日)

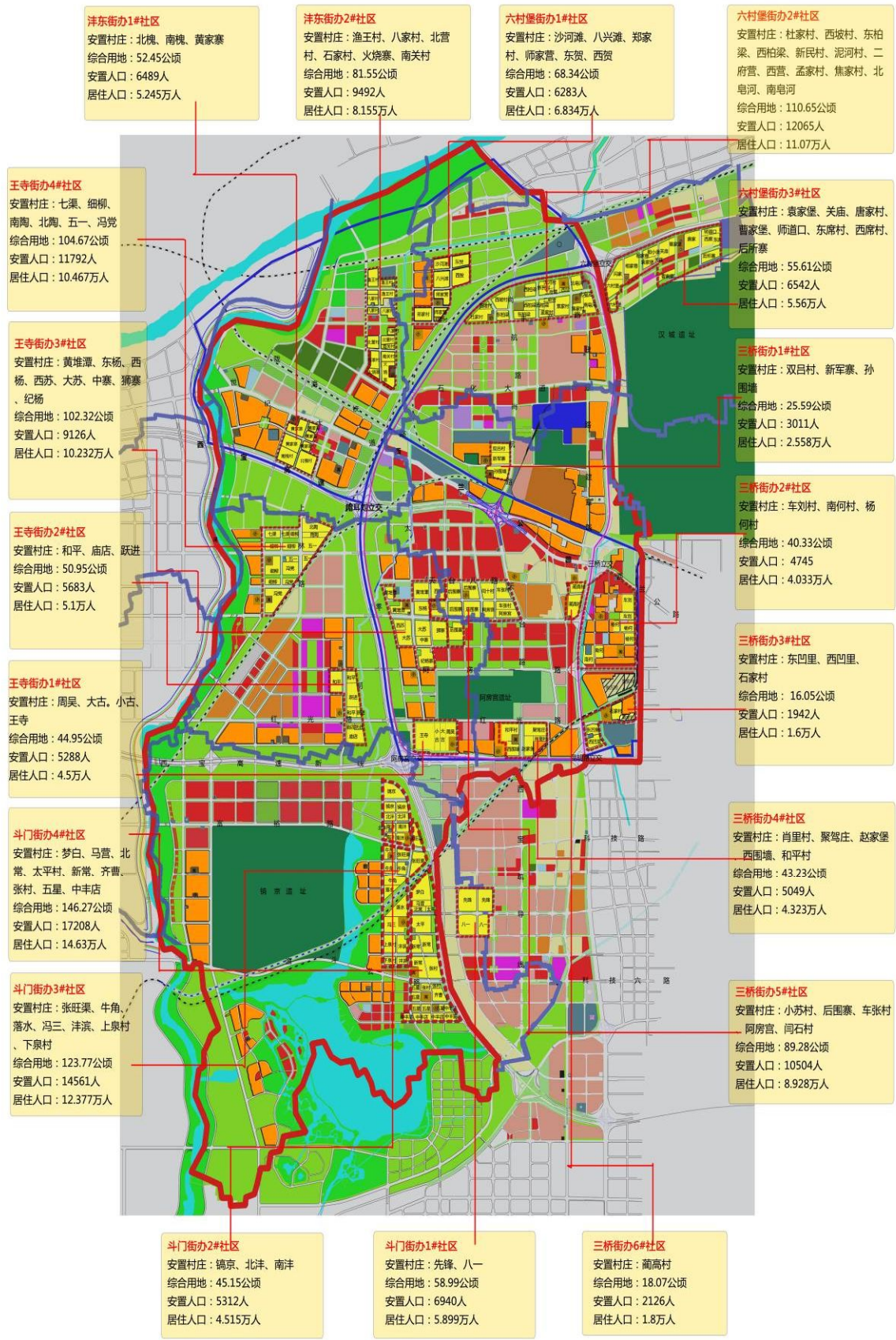


图 5.8-1 沣东新城社区安置分布图

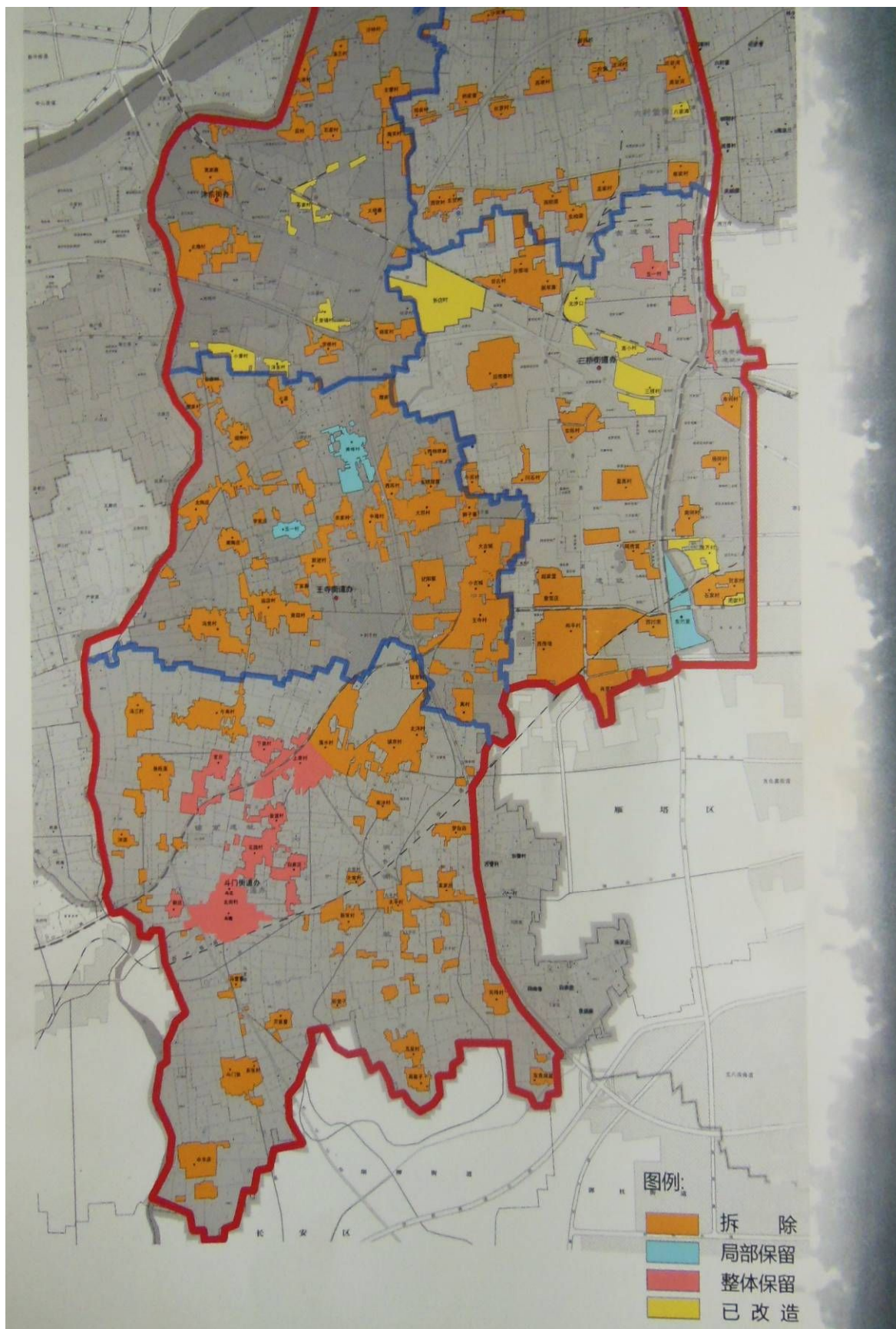


图 5.8-2 洋东新城范围内现状村庄综合评定

6 环境保护措施及可行性分析

6.1 施工期环保措施及建议

本次基础设施建设项目，前期工程准备时间较长，包括管线的拆迁、房屋拆迁等。施工期间要占用城市道路，使城市交通受到干扰，这将给城市居民的出行、工作带来影响和不便。针对拟建工程施工期可能产生的主要环境影响，提出如下相应对策和建议。

6.1.1 社会环境影响保护措施

(1) 为使工程施工对城市居民生活和城市交通影响减少到最低限度，施工期间城市道路交通车辆行走线路应进行统一分流规划，以防造成交通堵塞；必要时需与公安交通管理部门配合，以确保城市交通的畅通和正常运行，并应提前利用广播、电视、报刊出安民告示。

(2) 在施工现场安置告示牌，说明工程主要内容、施工时间，敬请公众谅解由于施工带来的不便，并在告示牌上注明联系人、投诉热线等。

(3) 施工前应由沅东新城城市建设管理局建设指挥部与有关电力、电信、热力、天然气、自来水等部门进行协调，雨水管道、污水管道、给水管道、电信类综合管线、热力管道、天然气管道、电力管道等应与道路建设同步进行，以减少路面反复开挖造成路面破损以及扬尘污染。

(4) 施工期间用电量和用水量均较大，施工单位应提前与有关部门联系，确定管线接引方案，并做好临时管线的接引准备工作，对局部容量不足地段，应事先进行水电管线改造，防止发生临时停水、停电，影响沿线居民及工矿企业、学校的正常供电供水。

(5) 施工照明灯的悬挂高度和方向要考虑不影响居民夜间休息。

6.1.2 施工期噪声污染防治措施

(1) 合理布局施工现场

合理科学地布局施工现场是减少施工噪声的主要途径，如将施工现场的固定振动源集中，以减少影响范围。施工营地、料场、材料制备场地应尽量远离环境保护目标。

(2) 合理安排施工作业时间

在保证进度的前提下，合理安排施工作业时间，应尽量把排放噪声强度大的施工安排在上午 7:00~12:00 和下午 14:00~22:00 之间。严格限制夜间进行有强振动的施工作业

业。在科统区 22 个环境敏感点附近禁止当日 22 时至次日 7 时从事夯土机等机械设备的施工。

如因特殊工艺要求，需连续作业，施工单位应及时与当地环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，并报请当地环境保护主管部门批准及备案，并提前对周围的居民、医院等环境敏感点进行公告；夜间施工时，应采取隔音围护等降噪措施，尽可能减少夜间施工噪声对周围环境的影响。

（3）合理安排施工运输车辆的走行路线和走行时间

施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，应按照有关部门的规定，确定合理的运输路线和时间。地方道路交通高峰时间停止或减少施工运输车辆运行，以减少运输交通噪声的影响。

（4）合理选择施工机械设备

施工过程中，施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声、低振动的各类施工机械设备，并配备消声和隔声的附属设备，注意维修养护和正确使用，使之保持最佳工作状态和最低声级水平；避免多台高噪声的机械设备在同一场地和同一时间使用；对排放高强度噪声的施工机械设备场地，应在靠近敏感点一侧设置临时隔声挡板或吸声屏障，减少施工噪声对环境的影响。路桥的施工构件尽量工厂化和标准化，应尽量避免现场施工。

（5）做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工

由于技术条件和施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制对策和措施，施工噪声和振动仍可能对周围环境产生一定的影响，为此要向沿线受影响的居民和有关单位做好宣传与解释工作；加强施工现场的科学管理，做好施工人员保护环境意识；大力倡导文明施工的自觉性，尽量避免人为因素造成施工噪声的加重。

（6）加强环境管理，接受环保部门环境监督

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

（7）施工单位须贯彻各项施工管理制度

施工单位要确保施工噪声满足 GB12523—2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，

认真贯彻《中华人民共和国噪声污染防治法》等有关国家和地方的规定。根据中华人民共和国环境噪声污染防治条例的规定，若采取降噪措施后仍达不到规定限值，特别是发生夜间施工扰民现象时，施工单位应向受此影响的组织或个人致歉并给予赔偿。

(8) 其他

打桩机等强噪声源设备的操作人员应配备耳塞，加强防护。为了保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作强噪声的施工机械，减少工人接触高噪声的时间，同时注意保养机械，使筑路机械维持其最低声级水平。

上述措施在一定程度上控制施工噪声的污染，是可行的。

6.1.3 施工期环境空气污染防治措施

6.1.3.1 施工扬尘防治措施

根据《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省“铁腕治霾·保卫蓝天”2017年工作方案》、《西安市2017年“铁腕治霾·保卫蓝天”“1+1+9”组合方案（办法）》、《沣东新城2017年“铁腕治霾·保卫蓝天”“1+1+10”组合方案（办法）》、《西安市人民政府关于进一步加强建筑工地及渣土清运扬尘污染防治工作的通知》、《西咸新区建设环保局关于印发建筑工地施工扬尘专项治理工作方案的通知》、《西咸新区规划建设局关于加强建筑工地防尘密目网覆盖的通知》，陕西咸规建发、《沣东新城铁腕治霾工作领导小组办公室关于实行建筑工地红黄绿牌挂牌管理的通知》等文件，该区域内道路施工期间具体大气污染防治措施如下：

(1) 建设单位应当在施工前向工程主管部门、环境保护行政主管部门提交工作扬尘污染防治方案，将扬尘污染防治纳入工程监理范围，所需费用列入工程预算，并在工程承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任，并及时支付足额费用。

(2) 施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求施工，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，并及时向主管部门报送施工扬尘治理措施落实情况。

(3) 渣土运输单位应当建立工程渣土（建筑垃圾）运输扬尘污染防治管理制度和相关措施，使用合规车辆，加强对渣土运输车辆、人员管理。

(4) 拆迁过程的扬尘污染防治措施：

①对拆迁区域实行封闭，设置1.8m以上的硬质围挡；边洒水边拆除，以降低浮尘产

生量；

②临时堆弃的垃圾每天定期洒水，防止浮尘产生，有风日须加大洒水量及洒水次数，避免二次扬尘；

③运输拆除建筑垃圾必须使用密闭车辆，并通过封闭系统运送到车库，避免露天堆放；所有来往施工场地的多尘物料应用帆布覆盖。

(5) 管线、道路施工扬尘污染防治措施

①施工工地周围必须设置围挡，采取湿法作业；施工场地必须进行硬化处理，有条件的采取混凝土地坪；

②禁止现场搅拌混凝土、砂浆，二灰拌合工程设统一拌合场；

③所有建设施工工地出入口必须进行净化处理，并配备专门的清洗设备和人员，负责清除驶出工地运输车辆车体和车轮的泥土，车体和车轮不能带泥土驶出工地；

④注意合理安排粉状筑路材料的堆存地点及保护措施，减少堆存量并及时利用。筑路材料堆放地点应选在居民点的下风向，距离在200m以上。堆放时应采取防风防雨措施，必要时设置围栏，并定时洒水防尘，遇恶劣天气加篷覆盖；干旱季节环境敏感地段管道施工时应采用喷洒水的湿法作业方式，以降低作业面的扬尘污染；

⑤遇到可造成扬尘污染的4级以上风力的，应停止土方施工，并采取防尘措施；

⑥所有运输沙石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘的车辆，必须符合规定的要求，封闭严密，避免撒漏；

⑦本工程路面设计采用沥青混凝土路面，路面施工需大量沥青混凝土，按照设计要求，本工程为市政道路，不设沥青混凝土拌合场，直接外购。在路面铺设过程中，有微量沥青烟散发，对施工现场人员有一定影响，因此建议操作人员应采取个人防护，如戴防毒面罩等；

⑧加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料弃渣及时运走，不宜长时间堆积。

(6) 汽车行驶二次扬尘污染防治措施

①车辆底部应严密，进出施工区冲洗轮胎，防止建筑垃圾的渣土散落于道路上而产生扬尘；

②运输车辆进入施工场地应低速或限速行驶，减少产尘量；

③施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘；

④运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过

程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅区等敏感区行驶；对环境要求高的路段，应根据实际情况选择在夜间运输，以减少粉尘对环境的影响；

⑤加强运输车辆和施工机械维修管理，使其保持良好的运行状态，完好率要求在90%以上，并选用优质的燃油，同时加装尾气净化装置，以有效地减少尾气污染物排放量。

(7) 严禁使用冒黑烟的柴油打桩机；严禁使用柴油发电机，禁止现场喷漆。

(8) 落实环保监测仪器安装和喷淋降尘措施等相关要求。

(9) 严格落实建筑工地扬尘治理“6个100%”，“7个到位”的管理标准。

(10) 严格实行西咸新区沣东新城建筑工地红黄绿牌挂牌管理制度。

上述措施主要是围挡和洒水，围挡可起到直接阻挡扬尘飞扬的作用；洒水可降低施工扬尘的起尘量。这些防尘措施均是常用的，也是非常有效的。根据资料分析，洒水对控制施工扬尘非常有效，特别是对施工近场（30米以内）降尘效果可达60%以上，同时扬尘上午影响范围也减小70%左右。

6.1.3.2 沥青烟防治措施

本项目施工期不设沥青混凝土拌合场，直接外购。根据施工设计方案，道路采用传统的热拌技术铺路，在路面铺设过程中，有少量沥青烟散发，对施工人员有一定的影响。因此施工工人必须戴上防毒面具，防止有毒气体伤害。

对于该道路沥青摊铺工艺产生的沥青烟防治措施，环评提出两种方案：

①建议道路沥青摊铺施工工艺可采用温拌沥青混合料技术，该技术是一种高节能、低排放的低碳铺路技术，相对于传统热拌沥青混合料技术，温拌技术的拌和温度可降低40℃左右，不仅可使施工现场减少五成以上温室气体排放，也能减少九成左右有毒沥青烟排放。

②建议施工时使用有废气处理设施的环保型施工机械，可减少沥青烟的产生。

这两个措施对于减轻沥青烟均是有效可行的。

6.1.4 施工期水污染防治措施

工程施工期间，施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染环境。具体措施如下：

(1) 建材堆场等应尽量远离河流、沟渠等地表水体，确因工程建设需要而临时堆

放在水体附近的一般建筑材料必须设篷盖，必要时设围栏；施工中的施工废水、废油、废沥青及其它固体废弃物严禁倾倒或抛入水体，也不得堆放在水体旁，应及时清运至指定地点或按照有关规定处理。

(2) 道路建设过程的施工污水中含有大量的泥沙与油类，如未加处理直接排入市政管网将影响水质，排入土壤则将污染土壤，因此施工废水不得直接排入市政管网，应作简单处理后再排入市政管网，严禁直排入地表水体。

(3) 施工人员就餐等生活污水纳入已有的污水接纳系统。

(4) 在有雨水及路面径流处开挖路基时，应设置临时性沉淀池，使泥沙沉淀，在沉淀池出水的一侧设土工布围栏，再次拦截泥沙。当路基建成，过水涵洞铺设完毕后，推平沉淀池。

(5) 对于生活垃圾、施工垃圾、维修垃圾，由于进入水体会造成污染，所以均要求组织回收、分类、贮藏和处理，其中可利用的物料，应重点利用或提交收购，如多数的纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾可供收购站再利用，对不能利用的，应交由环卫部门妥善进行无害化处理、焚烧、填埋、堆存等。

上述措施主要是对地面水进行有组织设计、严禁乱排、乱流，能够有效防止水体污染。

6.1.5 施工期固体废物防治措施

为减少建筑垃圾在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

(1) 施工单位必须按规定办理好建筑垃圾排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点排弃。

(2) 施工车辆的物料运输应避开敏感点的交通高峰期。运输必须限制在规定时段内进行，按指定路段行驶。车辆运输散体物和废弃物时，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出工地前做好外部清洗，沿途不漏泥土、不飞扬。

(3) 对有扬尘的废物，采用围隔的堆放方法处置；对砖瓦等块状和颗粒废物，可采用一般堆存的方法处理，但一定要将其最终运送到指定的固废倾倒场。

(4) 实施全封闭或半封闭型施工，尽可能使施工期间的污染和影响控制在施工场地范围内，尽量减少对周围环境的影响。

(5) 施工营地应配备垃圾收集装置，施工人员生活垃圾应集中收集，交予当地环

卫部门进行处理。

施工期内对产生的垃圾及时收集、清运、运输到固定地点，将不会对环境产生严重影响，措施是有效可行的。

6.1.6 施工期生态保护措施

(1) 建议施工便道尽量设置在永久占地范围，充分利用现有道路。局部新开辟的临时道路应在施工结束后立即清理整治，恢复原有土地功能；施工便道应设置明显标志划定其范围，并有专人进行施工疏导和管理。

(2) 路段中间及旁侧的行道花草树木需做好移栽保护工作，尽可能采取移植措施，减少砍伐。

(3) 施工期，拆迁等形成一片“废墟”状，要有次序地分片动工，避免沿线景观凌乱，有碍景观，还可设档防板（木、玻璃、铁皮等）作围障，减少景观污染。

(4) 做好挖填土方的合理调配工作，弃土临时堆放点应采取防护措施，避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失、污染水体、堵塞排水管道。

(5) 在满足工程施工要求的前提下，尽量节省占用土地，合理安排施工进度，工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地，恢复原有道路。

(6) 施工过程应注意保护相邻地带的树木绿地等植被。

(7) 施工时要采取挡土墙、沉沙坝等措施，防止水土流失，施工完后要采用绿化工程措施，防止水土流失。

(8) 路基的边坡应采取植物或工程措施，防止水土流失。

6.1.7 施工期地下水源地保护措施

由于项目建址区涉及沔皂河地下水源地，根据“西安市人民政府关于公布西安市城市饮用水地下水源地保护区的通知”，在二级保护区进行建设时，应采取如下措施：

(1) 对污水管道应进行防渗隔挡处理、以防污水渗入地下水源，保证用水安全；

(2) 在路面施工过程中，沥青砼路面和水泥砼路面摊铺，施工过程中废料必须及时收集到废弃料场及时处理，不得随意抛弃。

(3) 道路施工材料（乳沥青，油料，化学品 等）应该远离地面水，并采取相应措施，防止雨水冲刷进入水体。施工驻地的生活废水、生活垃圾、粪便等要集中处理，不得直接进入水体。

(4) 严禁将废油、施工垃圾等随意抛撒、倾倒，道路经过水源地保护区，且边沟或排水沟内的水无法排放时，应在道路边沟（或排水沟）外设净化池，使水自净。

(5) 在管道施工过程中，要注意做好施工前期的水文地质勘查工作，搞清线路区存在的土壤、含水层类型、含水层分布，通过制定有效的工程施工措施截断与孔隙水可能发生的导水通道。

(6) 在开挖过程中，若遇到地下水漫至开挖基础层表面，应暂停施工，分析地下水漫出的原因，并制定相应的应急方案，防治地下水漫流造成的水土流失。

(7) 施工时，若遇地下水，应采取降排水措施，将地下水降至基底面以下不小于0.5m，降水措施可采用井管降水措施。抽出的地下水采用管道收集后进入集水沉淀池处理，全部回用于路面洒水降尘。

(8) 地下水降水施工期间做好降水井边排水工程，禁止施工废水经降水井进入地下水，对地下水造成污染。

(9) 不在区域内设置无防渗漏设施的城市垃圾、工业废渣、粪便和其他有毒有害废弃物的消纳场所；

(10) 施工过程中，应设置监控点，对地下水源地的水质定期监测。

(11) 对于开采井周围一级保护区范围内，待该水源地搬迁完成后，方可进行建设（详见附件5）。

总之，上述对施工期扬尘、沥青烟、噪声、固废、地下水源地等防治措施是有效的，经过实践检验也是可行的。

6.2 营运期环保措施及建议

本项目建成营运后，将创造出显著的经济效益和社会效益，所带来的主要环境问题是道路经过居民集中区地段的噪声污染和机动车尾气污染，如果措施有效，管理有力，上述环境问题是可以降低到可接受程度。

6.2.1 社会环境保护

建设项目对沿线居民的影响主要表现在由于道路拓宽与改建，车流量加大、车速相对提高使居民过街不方便，此外交通噪声对居民亦产生不良影响，采取措施及建议如下：

(1) 交通噪声影响较大地段，可根据情况安装双层窗户，以减轻噪声的影响。

(2) 充分利用道路非机动车与机动车道的隔离带和两侧种树木、草皮，以弥补或减少占用绿地的损失，同时可以减少噪声的影响。

(3) 根据本工程道路两侧的区域声功能要求，作好噪声防治规划工作，严格按照规划建设，便于在声环境敏感区段采取行之有效的治理措施。

(4) 在设计中首先要考虑与周围城市生态环境景观相协调，使本工程成为城市景观中优美和谐的组成部分。为城市社会环境的优化和美化增添新的和谐因子。

(5) 在设计布局上，要考虑到周边单位和居民的出行方便，要照顾到附近原有道路与该道路的连通、相接和通畅。道路设计要人性化，充分照顾到沿途单位和居民穿行、通勤、上学的便利。

6.2.2 营运期交通噪声污染防治措施

(1) 宏观治理措施

工程在营运远期，若按照 2 类标准（昼间：60dB(A)，夜间：50 dB(A)）控制，54 条道路噪声防护距离最远在 140m 时道路两侧声环境才能到达 2 类标准要求，如按照宏观治理措施应根据本次环评提出的噪声污染防治距离合理规划靠近区域最近的几条路噪声叠加，同时拆迁原址城中村村民需要大量就近建设安置房，因此受到上述各方面因素的影响，宏观治理措施可行性较小。

(2) 对声环境超标敏感点采取降噪措施

1) 本工程服务年限为 15 年，本次噪声预测按照时间段将道路运行期分为运行近期、中期、远期，但由于随着道路服务时间的增长，预测模式中参数选择的误差增大，可能导致预测结果偏差性增大，同时随着道路周边环境变化的可能性提高，因此根据噪声预测结果，本次对营运中期（2028 年）、营运后期（2035 年）所有超标敏感点的环境特征和超标情况采取降噪措施。

根据预测，本项目范围内涉及的环境敏感点共计 22 个。由于本工程为道路的拓宽建设、新路建设，现状道路上车辆均正常通行，因此现状声环境质量监测的结果也就包括现状车辆产生的交通噪声，本次预测所得出的环境噪声结果为扩建后道路交通噪声产生的贡献值与现状声环境背景值的叠加结果。由于项目建设的特点，本次环评所针对环境敏感点提出的降噪措施将以扩建后道路交通噪声产生的贡献值超标情况为依据。

2) 目前国内常用的工程降噪措施主要有建声屏障、环保搬迁、装隔声窗、植降噪

林等。现将几种降噪措施比较如下，并结合各敏感点的实际情况，分析本项目各超标敏感点合适的降噪措施，各种措施的比较具体见表 6.2-1。

由表 6.2-1 中所示各种降噪措施的适用条件和其优缺点，结合各环境敏感点的具体情况，本评价对各环境敏感点的降噪方式见表 6.2-2。

(3) 工程管理措施

经常维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大。

通过采取沿街房屋设置通风隔声窗，可使室外噪声降到 60dB(A)，再由绿化带降噪，可以降低噪声 5dB(A) 以上，因此，对居民影响较小，措施可行。

6.2.3 营运期生态保护措施及建议

(1) 加强营运期道路沿线绿化植被的维护和管理，保证绿化树种和绿化草本植物的成活率及所起的景观作用。

(2) 市政管理部门应对道路沿线的工程防护设施加强管理，定期检查，发现问题及时解决，以保证防护设施的防护功能。

6.2.4 营运期空气环境保护措施及建议

本项目的大气污染源就是路面上行驶的机动车，机动车属流动源，对机动车尾气污染物的控制，单靠一条或几条路桥采取措施，是很难开展的，而且又是较难收到效果的。国内外的经验表明，对机动车尾气污染物的控制应是一个城市或区域内的系统工程，所以，对本项目路面行驶机动车尾气污染物控制与整个沔东新城甚至陕西省乃至国家的机动车尾气污染物排放控制政策措施密切相关。因而，对于本项目路面上行驶机动车尾气污染物排放的控制措施应与地方及国家的的机动车尾气控制政策措施结合起来。本项目的建设及管理单位要在行动和意识上执行国家及当地各级部门对机动车尾气污染物排放控制制定的各项政策措施，并采取一些相应措施对本项目路面上行驶机动车尾气污染物的排放进行控制，具体来讲，本报告建议采取以下措施：

(1) 禁止尾气污染物超标排放机动车通行

从 2001 年 4 月 16 日起，我国颁布并实施了《轻型汽车污染物排放限值及测量方法 (I) (GB18352.1-2001)》；在 2001 年 4 月 16 日，颁布了《轻型汽车污染物排放限值及测量方法 (II) (GB18352.2-2001)》，并从 2004 年 7 月 1 日起实施并代替 (GB18352.1-2001)；从 2003 年 9 月 1 日起，重型车将执行《车用压燃式发动机排气污染

表 6.2-1 常见噪声防治措施比较表

措施名称	适用情况	降噪效果	优点	缺点	对本项目的适应性	适用敏感点
住户搬迁, 房屋另做它用	将超标严重的个别住户搬迁到不受噪声影响的地方	很好	降噪彻底, 可以完全消除噪声影响, 但仅适用于零星分散超标的住户	费用较高, 适用性受到限制且对居民生活产生一定的影响	本项目区域涉及敏感点房屋为新盖小区, 不适合采用本措施	——
声屏障	超标严重、距离公路很近的集中敏感点	8~12dB	效果较好, 且应用于公路本身, 易于实施且受益人口多	投资较高, 某些形式的声屏障对景观产生影响	本项目区域涉及敏感点分布集中, 且位于城市建成区、各环境敏感点超标小于 5dB, 从城市景观、投资考虑不适合本项目。	——
修建或加高围墙	超标一般的距离公路很近的个别居民住宅或学校	3~7dB	效果一般, 费用较低	降噪幅度有限, 适用范围小	本项目区域涉及敏感点房屋为新盖小区, 适合采用本措施。	
通风隔声窗	超标较为严重, 距离公路很近的个别居民住宅或学校	约>10dB	效果较好, 费用适中, 适用性强, 对居民生活影响小	要求房屋结构好	本项目涉及的环境敏感点新建的商品小区, 因此房屋结构好, 适合环境敏感点降噪。	芊域溪源小区、 泮水园小区泮科花园 泮东第一学校 茨根小学
绿化	适用于噪声超标不十分严重, 有植树条件的集中敏感点	30m宽的绿化带可降噪约5dB	既可降噪, 又可净化空气、美化路容, 改善生态环境	要达到一定的降噪效果需较长时间, 降噪效果季节性变化大且投资较高, 而且需要征用一定的土地, 在土地比较珍贵的地区适用性受到限制	本项目沿线土地资源宝贵, 不适用此措施。	——

表 6.2-2 拟建项目沿线噪声超标环境敏感点防治措施一览表


敏感点名称	敏感部位	距路中心线距离(m)	执行标准	评价范围内户数	时间	现状值 dB(A)	环境噪声及超标量 dB(A)						敏感点降噪措施、降噪效果、实施时间及降噪措施布置位置图
							2021 年		2028 年		2035 年		
							环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	
芊域溪源 (2 区)	东侧	科源路 55	4a 类	104	昼	49.6	59.1	0	60.4	0	61.8	0	(1) 降噪措施: 在芊域溪源 (2 区) 西侧临路首排、及北侧角部和南侧角部的临路首排房屋设置通风隔声窗 (约 1051.2m ²) (2) 降噪效果: 降低 10dB, 声环境达标 (3) 实施时间: 道路施工期
					夜	40.5	48.0	0	51.1	0	52.8	0	
	西侧	经四路 18	4a 类	312	昼	49.6	61.7	0	65.7	0	67.6	0	
					夜	40.5	54.6	0	57.7	2.7	59.6	4.6	
	南侧	站前五路东 102	2 类	182	昼	49.6	51.4	0	56.1	0	57.6	0	
					夜	40.5	43.2	0	44.5	0	45.8	0	
	北侧	沔东三路 86	2 类	182	昼	49.6	55.8	0	56.9	0	58.5	0	
					夜	40.5	44.4	0	45.4	0	46.8	0	
		沔东三路 48	4a 类		昼	49.6	58.4	0	59.7	0	61.4	0	
					夜	40.5	47.7	0	48.9	0	50.5	0	
	①	沔东三路 86 经四路 18	4a 类	156	昼	49.6	62.7	0	66.2	0	68.1	0	
					夜	40.5	55.0	0	57.9	2.9	59.8	4.8	
	②	经四路 18 站前五路东 102	4a 类	156	昼	49.6	62.1	0	66.2	0	68.0	0	
					夜	40.5	54.9	0	57.9	2.9	59.8	4.8	
③	站前五路东 102 科源路 55	4a 类	104	昼	49.6	59.8	0	61.8	0	63.2	0		
				夜	40.5	49.2	0	52.0	0	53.6	0		
④	沔东三路 48 科源路 55	4a 类	104	昼	49.6	61.8	0	63.1	0	64.6	0		
				夜	40.5	50.8	0	53.1	0	54.8	0		
芊域溪源 (2 区)	①	沔东三路 86 经四路 18	4a 类	156	昼	49.6	62.7	0	66.2	0	68.1	0	
					夜	40.5	55.0	0	57.9	2.9	59.8	4.8	
	北侧	沔东三路 86	2 类	182	昼	49.6	55.8	0	56.9	0	58.5	0	
					夜	40.5	44.4	0	45.4	0	46.8	0	




敏感点名称	敏感部位	距路中心线距离(m)	执行标准	评价范围内户数	时间	现状值dB(A)	环境噪声及超标量 dB(A)						敏感点降噪措施、降噪效果、实施时间及降噪措施布置位置图
							2021年		2028年		2035年		
							环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	
泮东第一学校	东侧	科源路 54	2类	55	昼	51.5	59.5	0	60.7	0.7	62.1	2.1	<p>(1) 降噪措施： 在泮东第一学校东侧和北侧临路首排、及南侧角部的临路首排房屋设置通风隔声窗(约 697.0m²)，同时在学校周边道路设置减速带；在校门口设置减速、禁鸣标志</p> <p>(2) 降噪效果： 降低 10dB，声环境达标</p> <p>(3) 实施时间： 道路施工期</p>
					夜	41.2	48.3	0	51.3	1.3	53.0	3.0	
	西侧	经四路 127	2类	36	昼	51.5	52.3	0	55.3	0	56.6	0	
					夜	41.2	42.8	0	44.0	0	45.1	0	
	南侧	泮东三路 63	2类	40	昼	51.5	57.5	0	58.6	0	59.8	0	
					夜	41.2	46.1	0	47.3	0	48.8	0	
	北侧	纬五路 28	2类	46	昼	51.5	57.7	0	61.4	1.4	63.5	3.5	
					夜	41.2	49.8	0	51.6	1.6	53.6	3.6	
	①	纬五路 28 经四路 127	2类	42	昼	51.5	58.8	0	62.4	2.4	64.3	4.3	
					夜	41.2	50.8	0.8	52.3	2.3	54.2	4.2	
	②	经四路 127 泮东三路 63	2类	30	昼	51.5	58.6	0	60.3	0.3	61.8	1.8	
					夜	41.2	47.8	0	49.0	0	50.3	0.3	
	③	泮东三路 63 科源路 54	2类	45	昼	51.5	61.6	1.6	62.7	2.7	64.1	4.1	
					夜	41.2	50.3	0.3	53.0	3.0	54.6	4.6	
④	纬五路 28 科源路 54	2类	45	昼	51.5	61.7	1.7	64.1	4.1	65.9	5.9		
				夜	41.2	52.3	2.3	54.5	4.5	56.3	6.3		
泮东第一学校	④	纬五路 28 科源路 54	2类	45	昼	51.5	61.7	1.7	64.1	4.1	65.9	5.9	
					夜	41.2	52.3	2.3	54.5	4.5	56.3	6.3	




敏感点名称	敏感部位	距路中心线距离(m)	执行标准	评价范围内户数	时间	现状值dB(A)	环境噪声及超标量 dB(A)						敏感点降噪措施、降噪效果、实施时间及降噪措施布置位置图	
							2021年		2028年		2035年			
							环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	环境噪声	超标量		
洋科花园(1区)	东侧	科源路 75	2类	102	昼	52.5	57.3	0	58.4	0	59.7	0	(1) 降噪措施: 在洋科花园(1区)西侧临路首排、及北侧角部和南侧角部的临路首排房屋设置通风隔声窗(约1560.0m ²) (2) 降噪效果: 降低10dB, 声环境达标 (3) 实施时间: 道路施工期	
					夜	41.9	46.6	0	47.7	0	48.9	0		
	西侧	经四路 18	4a类	102	昼	52.5	61.9	0	65.8	0	67.6	0		
					夜	41.9	54.6	0	57.8	2.8	59.7	4.7		
	南侧	站东二路东 24	4a类	272	昼	52.5	59.6	0	62.9	0	65.0	0		
					夜	41.9	52.2	0	53.3	0	55.5	0.5		
		站东二路东 94	2类		昼	52.5	53.6	0	56.4	0	57.9	0		
					夜	41.9	44.2	0	44.8	0	46.1	0		
	北侧	科统三路 96	2类	408	昼	52.5	58.5	0	59.3	0	60.1	0.1		
					夜	41.9	47.2	0	47.9	0	53.5	3.5		
		科统三路 55	4a类		昼	52.5	60.8	0	61.8	0	62.6	0		
					夜	41.9	50.5	0	51.4	0	56.3	1.3		
	①	科统三路 55 经四路 18	4a类	136	昼	52.5	64.5	0	67.3	0	68.8	0		
					夜	41.9	56.1	1.1	58.8	3.8	61.4	6.4		
②	经四路 18 站东二路东 24	4a类	136	昼	52.5	63.9	0	67.6	0	69.5	0			
				夜	41.9	56.6	1.6	59.1	4.1	61.1	6.1			
③	站东二路东 24 科源路 75	4a类	68	昼	52.5	61.6	0	64.2	0	66.2	0			
				夜	41.9	53.3	0	54.4	0	56.4	1.4			
④	科源路 75 科统三路 53	4a类	136	昼	52.5	62.4	0	63.4	0	64.5	0			
				夜	41.9	52.1	0	53.2	0	57.2	2.2			
洋科花园(1区)	北侧	科统三路 96	2类	408	昼	52.5	58.5	0	59.3	0	60.1	0.1		
					夜	41.9	47.2	0	47.9	0	53.5	3.5		
	②	经四路 18 站东二路东 24	4a类	136	昼	52.5	63.9	0	67.6	0	69.5	0		
					夜	41.9	56.6	1.6	59.1	4.1	61.1	6.1		

敏感点名称	敏感部位	距路中心线距离(m)	执行标准	评价范围内户数	时间	现状值dB(A)	环境噪声及超标量 dB(A)						敏感点降噪措施、降噪效果、实施时间及降噪措施布置位置图	
							2021年		2028年		2035年			
							环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	环境噪声	超标量		
沱科花园(2区)	东侧	科源路 51	4a类	222	昼	52.5	59.9	0	61.1	0	62.5	0	(1) 降噪措施: 在沱科花园(2区)西侧临路首排、及北侧角部和南侧角部的临路首排房屋设置通风隔声窗(约1929.6m ²) (2) 降噪效果: 降低10dB, 声环境达标 (3) 实施时间: 道路施工期	
					夜	41.9	48.8	0	50.0	0	51.4	0		
		科源路 75	2类		昼	52.5	57.3	0	58.4	0	59.7	0		
					夜	41.9	46.6	0	47.7	0	48.9	0		
	西侧	经四路 18	4a类	256	昼	52.5	61.9	0	65.8	0	67.6	0		
					夜	41.9	54.6	0	57.8	2.8	59.7	4.7		
	南侧	沱东四路 28	4a类	768	昼	52.5	62.0	0	63.4	0	65.3	0		
					夜	41.9	52.1	0	53.5	0	55.4	0.4		
		沱东四路 103	2类		昼	52.5	56.2	0	57.2	0	58.7	0		
					夜	41.9	44.6	0	45.3	0	46.6	0		
	北侧	站东二路东 21	4a类	768	昼	52.5	60.8	0	64.0	0	66.1	0		
					夜	41.9	53.5	0	54.7	0	56.9	1.9		
		站东二路东 94	2类		昼	52.5	53.6	0	56.4	0	57.9	0		
					夜	52.5	44.2	0	44.8	0	46.1	0		
	①	站东二路东 21 经四路 36	4a类	256	昼	52.5	62.2	0	65.7	0	67.6	0		
					夜	41.9	54.7	0	56.3	1.3	58.3	3.3		
②	经四路 18 沱东四路 28	4a类	256	昼	52.5	65.0	0	67.8	0	69.6	0			
				夜	41.9	56.5	1.5	59.2	4.2	61.1	6.1			
③	沱东四路 28 科源路 75	4a类	256	昼	52.5	63.3	0	64.6	0	66.4	0			
				夜	41.9	53.2	0	54.5	0	56.3	1.3			
④	科源路 75 站东二路东 21	4a类	256	昼	52.5	62.4	0	65.1	0	67.0	0			
				夜	41.9	54.3	0	55.5	0.5	57.5	2.5			
沱科花园(2区)	②	经四路 18 沱东四路 28	4a类	256	昼	52.5	65.0	0	67.8	0	69.6	0		
					夜	41.9	56.5	1.5	59.2	4.2	61.1	6.1		
	东侧	科源路 75	2类	222	昼	52.5	57.3	0	58.4	0	59.7	0		
					夜	41.9	46.6	0	47.7	0	48.9	0		

敏感点名称	敏感部位	距路中心线距离(m)	执行标准	评价范围内户数	时间	现状值 dB(A)	环境噪声及超标量 dB(A)						敏感点降噪措施、降噪效果、实施时间及降噪措施布置位置图	
							2021年		2028年		2035年			
							环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	环境噪声	超标量		
泮科花园(3区)	东侧	科源路 51	4a类	286	昼	52.5	59.9	0	61.1	0	62.5	0	(1) 降噪措施: 在泮科花园(3区)西侧临路首排、及北侧角部和南侧角部的临路首排房屋设置通风隔声窗(约1929.6m ²) (2) 降噪效果: 降低 10dB, 声环境达标 (3) 实施时间: 道路施工期	
					夜	41.9	48.8	0	50.0	0	51.4	0		
		昼	52.5		57.3	0	58.4	0	59.7	0				
		夜	41.9		46.6	0	47.7	0	48.9	0				
	西侧	经四路 22	4a类	320	昼	52.5	59.9	0	64.0	0	65.8	0		
					夜	41.9	52.4	0	55.5	0.5	57.3	2.3		
	南侧	纬五路 16	4a类	512	昼	52.5	63.3	0	66.3	0	68.5	0		
					夜	41.9	56.1	1.1	57.7	2.7	59.9	4.9		
		纬五路 84	2类	256	昼	52.5	53.7	0	56.5	0	58.1	0		
					夜	41.9	44.3	0	45.1	0	46.4	0		
	北侧	泮东四路 42	4a类	512	昼	52.5	59.7	0	61.0	0	62.8	0		
					夜	41.9	49.0	0	50.3	0	52.0	0		
		泮东四路 81	2类	256	昼	52.5	57.0	0	58.1	0	59.6	0		
					夜	41.9	45.5	0	46.4	0	47.8	0		
	①	泮东四路 42 经四路 22	4a类	256	昼	52.5	62.8	0	65.8	0	67.6	0		
					夜	41.9	54.0	0	56.6	1.6	58.4	3.4		
②	纬五路 16 经四路 22	4a类	256	昼	52.5	64.9	0	68.3	0	70.4	0.4			
				夜	41.9	57.6	2.6	59.7	4.7	61.8	6.8			
③	纬五路 16 科源路 75	4a类	256	昼	52.5	64.3	0	67.0	0	69.1	0			
				夜	41.9	56.6	1.6	58.1	3.1	60.2	5.2			
④	泮东四路 42 科源路 75	4a类	256	昼	52.5	61.7	0	62.9	0	64.6	0			
				夜	41.9	51.0	0	52.2	0	53.7	0			
泮科花园(3区)	②	纬五路 16 经四路 22	4a类	256	昼	52.5	64.9	0	68.3	0	70.4	0.4		
					夜	41.9	57.6	2.6	59.7	4.7	61.8	6.8		
	东侧	科源路 75	2类	286	昼	52.5	57.3	0	58.4	0	59.7	0		
					夜	41.9	46.6	0	47.7	0	48.9	0		

敏感点名称	敏感部位	距路中心线距离(m)	执行标准	评价范围内户数	时间	现状值dB(A)	环境噪声及超标量 dB(A)						敏感点降噪措施、降噪效果、实施时间及降噪措施布置位置图
							2021年		2028年		2035年		
							环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	
沱科花园(4区)	东侧	科源路东侧规划路 88	2类	170	昼	52.5	55.8	0	57.0	0	58.1	0	<p>(1) 降噪措施： 在沱科花园(4区)南侧临路首排、及东侧角部和西侧角部的临路首排房屋设置通风隔声窗(约3067.2m²)</p> <p>(2) 降噪效果： 降低10dB，声环境达标</p> <p>(3) 实施时间： 道路施工期</p>
					夜	41.9	44.6	0	45.7	0	46.7	0	
	西侧	科源路 75	2类	170	昼	52.5	57.3	0	58.4	0	59.7	0	
					夜	41.9	46.6	0	47.7	0	48.9	0	
	南侧	纬五路 14	4a类	340	昼	52.5	61.3	0	64.5	0	66.7	0	
					夜	41.9	53.9	0	55.6	0.6	57.7	2.7	
	北侧	沱东四路 40	4a类	372	昼	52.5	59.7	0	61.0	0	62.8	0	
					夜	41.9	49.0	0	50.3	0	52.0	0	
	①	沱东四路 40 科源路 75	4a类	136	昼	52.5	61.7	0	62.9	0	64.6	0	
					夜	41.9	51.0	0	52.2	0	53.7	0	
	②	科源路 75 纬五路 14	4a类	136	昼	52.5	62.8	0	65.5	0	67.5	0	
					夜	41.9	54.6	0	56.3	1.3	58.2	3.2	
③	科源路东侧规划路 120 纬五路 14	4a类	68	昼	52.5	62.3	0	65.2	0	67.2	0		
				夜	41.9	54.3	0	56.0	1	58.0	3		
④	科源路东侧规划路 88 沱东四路 40	4a类	68	昼	52.5	61.3	0	62.6	0	64.3	0		
				夜	41.9	50.5	0	51.8	0	53.3	0		
沱科花园(4区)	西侧	科源路 75	2类	170	昼	52.5	57.3	0	58.4	0	59.7	0	
					夜	41.9	46.6	0	47.7	0	48.9	0	
	②	科源路 75 纬五路 14	4a类	136	昼	52.5	62.8	0	65.5	0	67.5	0	
					夜	41.9	54.6	0	56.3	1.3	58.2	3.2	



敏感点名称	敏感部位	距路中心线距离(m)	执行标准	评价范围内户数	时间	现状值 dB(A)	环境噪声及超标量 dB(A)						敏感点降噪措施、降噪效果、 实施时间及降噪措施布置位置图	
							2021年		2028年		2035年			
							环境噪声	超标量	环境噪声	超标量	环境噪声	超标量		
茨根小学	北侧	西宝高速南辅道 32	2类	20	昼	52.7	62.3	2.3	/	/	/	/	(1) 降噪措施： 在茨根小学北面房屋设置通风隔声窗（约86.4m ² ）；同时在校区门外设置减速、禁鸣标志。 (2) 降噪效果： 降低 10dB，声环境达标 (3) 实施时间： 道路施工期	
					夜	41.7	52.9	2.9	/	/	/	/		

物排放限值及测量方法》（GB17691-2001）第二时段和《车用点燃式发动机及装用点燃式发动机汽车排气污染物排放限值及测量方法》（GB14762-2002）。目前，沅东新城对机动车尾气污染物排放实行了路检和年检，为了减轻机动车尾气污染物的排放，城市交通管理部门，应禁止超标机动车通行，这可在一定程度上缓解本项目可能产生的环境空气污染。

目前，机动车尾气污染程度较前几年有所增加，主要因为汽车数量的逐年增加，必须实施更严格的机动车污染物排放标准，严格控制单台车的污染物排放量，只有全市严格控制机动车尾气污染，机动车尾气污染才不至于越来越大，这也符合国内外机动车工业发展之潮流。国内外的经验表明，只有全力降低单台机车的排放量，才能保证在机动车拥有量迅猛增加的同时不致于造成环境空气质量的显著下降。

（2）加强机动车的检测与维修

实践表明，机动车尾气污染物的排放量与发动机是否处于正常技术状态关系甚大。排气超标的在用车辆，主要因为是低水平维修、发动机技术恶化等。机动车在使用天然气或无铅汽油、安装尾气净化器后，检测、维修将显得更为重要。因此，一定要加强对车的检测与维修，使在用车经常保持在良好的状态，以减少尾气污染物的排放。

（3）降低路面尘粒

由于道路扬尘来自沉降在路面上的尘粒，减少这些尘粒的数量就意味着降低了污染源强。

（4）支持配合当地政府搞好机动车尾气污染控制

因机动车尾气污染是一个城市或一个区域内的系统控制工程，单靠一条或几条路对机动车尾气污染控制，是不可能从根本上解决尾气污染的。因此，道路管理部门应积极配合道路所在地政府及环境保护主管部门，共同搞好机动车尾气污染控制。

（5）大力推荐使用清洁燃料

目前，沅东新城已建立了相当数量的加气站，大部分出租车已经使用天然气作为燃料，政府部门应大力支持，并给予一定的优惠政策，鼓励使用清洁燃料以改善机动车尾气污染的现状。

（6）绿化要求

①绿化措施

环境绿化作为一项环保措施，对于防风固尘、净化空气、降低噪声、改善局部生态环境有着积极的促进作用，是现代环境重要的组成部分。

本项目绿化面层至少有 1 米为良好土壤，树穴开挖必须是坑壁垂直型，且要比根系球大出 30 公分以上，草皮带土厚度以 2 公分为宜。规则式种植的乔灌木，同一树种规格大小应统一。丛植和群植乔灌木应高低错落。分层种植的花带，高低要层次分明，平面线性应流畅，绿化效果如图 6.3-1。

种植草皮的工序为：整平土地→施肥→浇水→植草皮→养护。养护时间为每天的早晚，

养护期不得少于 2 周。 植树的工序为：定位→挖坑→施肥→浇水→种树→封土→固定→养护。



6.3-1 绿化效果图

②要求与建议

a) 规划区绿化方案由专门的绿化设计部门设计，建议选择适应本地区气候条件乔木、灌木、藤木和花卉或乡土树种开展环境绿化。

b) 规划区绿化从设计到建设要贯穿到底，保证绿化资金专款专用，及时到位。

c) 设专门的绿化管理人员，制定和落实从种植到养护全过程的绿化管理方案，保证绿化效果达到设计规定的绿化指标。

d) 建议根据不同区域功能和目的建设相应的绿化隔离带，种植一定的树木及植物，既起到美化环境、阻挡灰尘，又可以降低交通噪声对规划区敏感点的影响。

(7) 开辟公交专线，大力发展公共交通

开辟公交专用线，使得沔东新城的公交四通八达，方便快捷，以吸引更多的市民乘坐公交车，以减少私家车，或提高养车的费用，控制私家车的数量，从源头减少污染物的排放量；同时增加道路两侧的绿化面积，一定程度上可起到净化污染物的作用。

6.2.5 营运期地下水源地保护区环境保护措施

(1) 严禁各种泄露、散装、超载车辆上路，防止道路散失物造成水体污染。

(2) 为减轻路面径流对地表水体的影响，路面径流在工程设计中需根据不同的地质条件采用相应的工程措施，如雨水管网排水井设置格栅，定期清理，保证雨水管线排水井的畅通。

(3) 加强营运期道路的管理，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁；同时可采用植被控制措施，即：在道路沿线两侧密植植物，通过吸附、沉淀、过滤和生物吸收等作用，能将污染物从径流中有效分离出来，达到改善径流水质和保护水体的目的。

(4) 制定事故处理应急预案，一旦发生重大的事故，应立即启动相应应急预案，以确保项目的环境风险降低到最低。

7 环境经济损益分析

7.1 工程经济指标

本项目建设总投资 1238747 万元人民币，全部自筹。

本项目为城市道路基础设施项目，位于沣东新城区内，主要为市区内道路网的改扩建以及与道路建设配套的沿线综合管沟、照明工程、绿化工程、标志标线工程。虽不含直接经济效益，但其建设可使沿线土地增值，带来工业厂区投资，增加就业机会，改善沣东新城道路交通等各项基础设施环境，增加政府财政收入，扩大内需，可产生良好的间接经济效益、社会效益和环境效益。

7.2 社会效益

(1) 是完善城市路网系统，实现内外交通快速衔接的需要

科统区道路工程位于沣东新城现代商贸板块范围内，为东至西安绕城高速、北至西宝高速、西至沣河、南至西宝高速新线区域内，道路全长 108.2km，项目的实施将完善沣东新城城市路网系统，实现内外交通快速衔接，促进区域科研、技术发展，为实现西咸经济一体化提供有力的交通保障。

(2) 打造沣东新城国际化商区的需要

根据规划，科统区打造成西部地区统筹科技资源示范基地，作为区域新兴产业、高新技术和会展业聚集区，成为大西安建设国际化大都市引领区。

(3) 推动沣东新城中心城区城市空间建设发展

根据沣东新城总体规划，城市未来的空间发展应该采用“强化中心、优先南扩、稳步西拓、适当东延、抑制向北”的发展战略。

项目完成后，将大幅度提高城市道路的通行能力，改善运输条件，缩短车辆的运输距离，缓解原有通道的运输压力，节约车辆的运输费用及旅客出行时间，减少交通事故损失。并将刺激周围组团的发展，促进城市建设，合理引导城市空间布局和土地利用，有效控制土地开发强度，保证交通供求平衡。

(4) 促进土地资源的开发利用、增值

本项目的实施将会带动其区域的经济的发展，提高周围土地的使用价值，使一块远离交通线、枢纽点、空间可达性差的土地，变得交通便利、空间可达性大大增加。且使附

近土地产生“空间位移”，从而导致土地使用价值和价格的大幅度提高。并改变土地资源的使用用途，企业、商业用地将大幅度增加。其建成将有力带动沿线交通辅线的配套建设。而土地的增值也会给影响区带来巨大的经济效益。

(5) 增加就业机会、改善居民生活

作为城市各部门的引发、促进作用不容忽视，并由于相关产业的发展，必然会促进劳动力的就业和再就业。拟建项目位于沣东新城城区，随着该项目的建设，可以通过吸纳城乡低收入人口参与工程施工（包括材料运输、石料加工、土石方施工等），动员低收入人口为工程提供服务（包括房屋出租、蔬菜供应、零售小商品、小型车辆机械修理等）及利用征地安置补偿费调整产业结构，提供更多的就业机会。同时增加机动车辆，利于市民的出行和沣东新城产业布局的合理调整。对改善沿线居民的生产和生活条件，美化城市，保护环境，加速沣东新城经济发展等有着十分重要的作用和意义。

(6) 促进沣东新城旅游商贸事业发展

沣东新城拥有丰富的旅游资源，2007年全市共接待国内外游客1038.5万人次。沣东新城处于西安的一日交流圈之内。拟建项目加快了城区路网、排洪系统、污水管网的基础设施建设，改善沣东新城内外局部交通不畅的局面，改善沣东新城投资环境与城市形象，对沣东新城的商贸旅游事业，带动第三产业的发展产生积极的影响。

7.3 环境损益分析

(1) 环保投资估算

本工程总投资1238747万元（不含征地、拆迁费用），其中环保投资约为15032.39万元，占总投资1.21%，表中各项经费将编入相应的概算中得到落实。环保总经费中用于环境影响防治经费为6186.74万元，占环保总经费的41.16%；公路线内绿化工程6423.63万元，占环保总经费的42.73%；环境监测及环境管理经费等2422.02万元，占环保总经费的16.11%。其构成见表7.3-1。

表 7.3-1 环保投资估算表

时段	内容		道路名称		科统三路	科源北路	沔河东路	科源路	沔东二路	沔东二路东延伸	站前一路	
			沔泾大道	沔东大道								
施工期	社会环境	人行便道，密网维护	85.2	71.0	40.5	40.1	71.5	102.7	30.7	10.3	9.9	
	城市生态	硬化临时占地，破坏植被的恢复	81.2	62.1	38.3	38.2	64.4	99.8	25.6	8.9	8.9	
	大气	堆料的软覆盖处理		12.0	9.5	5.8	5.3	8.5	17.6	4.1	1.4	1.3
		洒水		22.1	18.9	10.5	9.7	19.1	33.2	6.3	2.5	2.5
		施工现场设置围墙		14.4	11.4	7.0	6.4	10.4	21.1	4.9	1.7	1.6
		监测		11.9	9.5	5.8	5.3	9.5	17.6	4.1	1.4	1.3
	噪声	监测		16.2	12.8	7.9	7.2	12.9	23.8	5.4	1.9	1.8
	废水	施工废水处理		10.8	8.5	5.1	4.8	7.9	15.8	3.7	1.2	1.1
	固废	生活垃圾处置		12.6	9.9	6.1	5.6	10.0	18.5	4.3	1.4	1.4
		施工期环境监理		78.2	61.6	37.9	34.7	62.0	104.6	26.6	9.0	8.6
营运期	生态补偿	种植花草，移栽树木；城市雕塑，绿化小品	285.9	224.9	138.4	126.9	226.5	315.5	97.3	32.7	31.4	
	大气	道路维护，保养	186.6	146.8	90.3	82.8	147.9	258.8	63.5	21.4	20.5	
		监测										
	噪声	敏感点设置隔声窗		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	17.4	0.0	0.0	0.0
监测		15.0	11.8	7.3	6.7	11.9	22.0	5.1	1.7	1.7		
合计			832.3	658.8	400.9	373.8	662.6	1068.4	281.6	95.5	92.1	

时段	内容		道路名称		科源三路	复兴大道	科源一路	科统四路	王寺西街	王寺东街	王寺东街东延伸段	科源路东侧规划路	泮东三路
施工期	社会环境	人行便道，密网维护	30.0	36.5	62.5	31.9	29.6	14.7	7.2	24.0	51.6		
	城市生态	硬化临时占地，破坏植被的恢复	27.0	32.7	56.3	28.7	26.6	10.3	6.2	18.6	46.4		
	大气	堆料的软覆盖处理	3.9	4.7	8.3	4.2	3.5	2.0	0.9	3.2	6.9		
		洒水	9.0	9.5	14.7	9.3	7.9	3.8	1.5	6.2	11.5		
		施工现场设置围墙	4.8	5.8	10.0	5.1	4.7	2.4	1.1	3.8	8.2		
		监测	4.0	4.8	8.3	4.2	3.9	2.1	0.9	3.3	6.9		
	噪声	监测	5.4	6.5	11.3	5.9	5.3	2.7	1.2	4.3	9.3		
	废水	施工废水处理	3.6	4.3	7.5	3.8	3.6	1.8	0.8	2.9	6.2		
	固废	生活垃圾处置	4.2	5.1	8.8	4.5	4.1	2.1	1.0	3.4	7.2		
	环境监理			26.0	31.5	54.2	27.6	25.6	12.8	5.9	20.8	44.7	
营运期	生态补偿	种植花草，移栽树木；城市雕塑，绿化小品	95.1	115.1	198.0	100.9	93.7	46.7	21.7	76.0	163.2		
	大气	道路维护，保养	62.0	75.1	129.2	65.8	61.2	30.5	14.2	49.6	106.5		
		监测											
	噪声	敏感点设置隔声窗	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
		监测	5.0	6.1	10.4	5.3	4.9	2.5	1.1	4.0	8.6		
合计			280.1	337.8	579.5	297.2	274.8	134.2	63.7	220.0	477.2		

时段	内容		道路名称		站前南路	津明路	科统五路	站东二路	津东四路	站前五路	站前四路	站前二路	站前二路东延伸段
施工期	社会环境	人行便道，密网维护		15.2	64.1	26.8	30.5	26.4	9.2	9.7	9.5	10.3	
	城市生态	硬化临时占地，破坏植被的恢复		11.7	52.3	21.5	27.5	23.8	8.4	8.6	8.5	9.3	
	大气	堆料的软覆盖处理		1.5	8.6	3.2	3.8	3.4	0.9	1.2	1.2	1.4	
		洒水		4.0	15.8	7.1	8.1	7.0	2.3	2.6	2.5	2.5	
		施工现场设置围墙		2.2	10.3	3.5	4.9	4.2	1.5	1.5	1.4	1.7	
		监测		2.0	8.6	3.2	4.1	3.5	1.2	1.2	1.2	1.4	
	噪声	监测		2.7	11.5	4.2	5.5	4.9	1.5	1.7	1.7	1.9	
	废水	施工废水处理		1.8	7.7	2.9	3.7	3.2	1.3	1.2	1.1	1.2	
	固废	生活垃圾处置		2.1	9.0	3.3	4.3	3.7	1.0	1.3	1.1	1.4	
	环境监理			13.2	55.6	20.7	26.5	22.9	8.4	8.3	8.1	8.9	
营运期	生态补偿	种植花草，移栽树木；城市雕塑，绿化小品		48.1	203.1	75.6	96.7	83.7	28.5	30.4	31.0	32.7	
	大气	道路维护，保养		31.4	132.6	49.3	63.1	54.6	19.5	19.9	19.6	21.2	
		监测											
	噪声	敏感点设置隔声窗		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		监测		2.5	10.7	4.0	5.1	4.4	1.6	1.6	1.6	1.7	
合计				138.5	589.7	225.3	283.6	245.9	85.3	89.3	88.5	95.6	

时段	内容		道路名称		天曲路	天经路	站东一路	科源四路	经八路	沔东一路	西宝高速南辅道	绕城西辅道	科源二路
施工期	社会环境	人行便道, 密网维护	37.9	17.2	33.4	15.1	2.3	12.8	46.1	72.3	37.9		
	城市生态	硬化临时占地, 破坏植被的恢复	32.7	15.5	27.6	13.5	2.1	11.6	38.2	71.5	32.7		
	大气	堆料的软覆盖处理		5.1	2.3	4.5	2.0	0.3	1.7	6.1	10.6	5.1	
		洒水		11.0	3.6	7.9	3.7	0.5	3.2	11.8	19.2	11.0	
		施工现场设置围墙		6.5	2.8	5.1	2.3	0.4	2.1	7.4	12.7	6.5	
		监测		5.1	2.3	4.5	2.0	0.3	1.7	6.1	10.6	5.1	
	噪声	监测		6.8	3.1	6.0	2.7	0.4	2.3	8.2	14.3	6.8	
	废水	施工废水处理		4.5	2.1	4.0	1.7	0.4	1.6	5.5	9.4	4.5	
	固废	生活垃圾处置		5.3	2.4	4.7	2.1	0.3	1.8	6.4	11.1	5.3	
		施工期环境监理		32.8	14.9	29.0	13.1	2.0	11.1	39.9	68.8	32.8	
营运期	生态补偿	种植花草, 移栽树木; 城市雕塑, 绿化小品	115.6	54.5	105.9	47.9	7.3	40.7	132.8	225.1	115.6		
	大气	道路维护, 保养	77.2	35.6	69.1	31.3	4.7	26.5	95.2	137.1	77.2		
		监测											
	噪声	敏感点设置隔声窗		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	86.4	0.0	0.0	
		监测		6.3	2.9	5.6	2.5	0.4	2.1	7.7	13.2	6.3	
合计			346.8	159.2	307.1	140.0	21.3	119.3	497.9	676.0	346.8		

时段	内容		道路名称		纬十二路	纬十一路	纬十西路	纬八路	纬十东路	纬七西路	纬七东路	纬六路	站东二路东
施工期	社会环境	人行便道, 密网维护		7.8	22.3	14.8	17.7	10.6	6.3	5.5	13.9	7.5	
	城市生态	硬化临时占地, 破坏植被的恢复		7.0	19.1	13.3	16.0	9.5	5.8	4.9	13.1	6.7	
	大气	堆料的软覆盖处理		1.0	3.0	1.9	2.4	1.3	0.8	0.8	1.9	1.0	
		洒水		1.7	5.5	4.0	4.5	2.9	1.7	1.4	3.9	1.9	
		施工现场设置围墙		1.2	3.6	2.4	2.8	1.7	1.0	0.9	2.3	1.2	
		监测		1.0	3.0	2.0	2.4	1.4	1.0	0.7	1.9	1.0	
	噪声	监测		1.3	4.0	2.6	3.2	1.8	1.2	0.9	2.6	1.4	
	废水	施工废水处理		0.9	2.5	1.8	2.1	1.3	0.8	0.7	1.7	0.8	
	固废	生活垃圾处置		1.1	3.1	2.1	2.5	1.5	0.9	0.8	2.0	1.1	
	环境监理			6.8	19.3	12.9	15.4	9.2	5.6	4.8	12.6	6.5	
营运期	生态补偿	种植花草, 移栽树木; 城市雕塑, 绿化小品		24.7	70.6	47.0	52.5	33.5	20.6	17.2	46.0	23.8	
	大气	道路维护, 保养		16.1	46.0	30.6	36.7	21.9	13.4	11.3	28.0	15.6	
		监测											
	噪声	敏感点设置隔声窗		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		监测		1.3	3.7	2.5	3.0	1.8	1.1	0.9	2.4	1.3	
合计				72.0	205.6	137.8	161.1	98.3	60.3	50.8	132.5	69.7	

时段	内容		道路名称		纬五路	纬四路	纬三路	纬二路	纬一 东路	纬一 西路	经六路	经七路	经三路	
施工期	社会环境	人行便道，密网维护	30.1	2.6	2.5	2.7	6.6	26.1	12.4	5.4	15.3			
	城市生态	硬化临时占地，破坏植被的恢复	27.3	2.4	2.3	2.3	5.9	23.5	11.2	4.9	13.9			
	大气	堆料的软覆盖处理	4.0	0.4	0.5	0.4	0.9	3.5	1.5	0.7	2.1			
		洒水	8.0	0.7	1.2	0.6	1.6	7.2	2.8	1.3	3.8			
		施工现场设置围墙	4.9	0.4	0.3	0.4	1.1	4.2	2.0	0.9	2.5			
		监测	4.0	0.4	0.4	0.3	0.9	3.5	1.7	0.7	2.1			
	噪声	监测	5.4	0.5	0.3	0.4	1.1	4.7	2.3	1.0	2.7			
	废水	施工废水处理	3.6	0.3	0.3	0.2	0.8	3.1	1.5	0.6	1.9			
	固废	生活垃圾处置	4.3	0.4	0.5	0.3	0.9	3.7	1.7	0.8	2.2			
	环境监理			26.3	2.3	2.1	2.0	5.7	22.6	10.8	4.7	13.4		
营运期	生态补偿	种植花草，移栽树木；城市雕塑，绿化小品	92.4	8.3	7.9	8.1	20.8	79.6	39.3	17.1	44.7			
	大气	道路维护，保养	62.7	5.4	5.2	5.2	13.6	53.9	24.7	11.2	32.0			
		监测												
	噪声	敏感点设置隔声窗	76.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
		监测	5.1	0.4	0.4	0.4	1.1	4.3	2.1	0.9	2.6			
合计			354.9	24.4	23.9	23.3	60.9	239.8	113.8	50.1	139.1			

时段	内容		道路名称								
			经五路	站前五路东	经四路	经一路	经二路	站东二路北	纬九路	经九路	经十路
施工期	社会环境	人行便道，密网维护	14.3	20.3	30.2	7.3	7.2	12.0	7.7	14.9	4.7
	城市生态	硬化临时占地，破坏植被的恢复	12.5	19.3	26.8	6.6	6.5	10.7	6.9	12.6	4.2
	大气	堆料的软覆盖处理	1.9	2.9	3.5	1.0	0.7	1.6	1.0	2.1	0.6
		洒水	3.4	5.5	8.1	1.9	1.8	3.0	1.8	3.6	1.1
		施工现场设置围墙	2.3	3.4	4.8	1.2	1.1	1.9	1.2	2.4	0.7
		监测	1.8	2.9	3.7	1.0	0.9	1.5	1.0	2.1	0.6
	噪声	监测	2.6	3.9	5.4	1.2	1.3	2.1	1.4	2.7	0.8
	废水	施工废水处理	1.7	2.6	3.6	0.9	0.8	1.4	0.9	1.9	0.6
	固废	生活垃圾处置	2.0	3.0	4.2	0.9	0.9	1.7	1.1	2.0	0.7
	环境监理		12.4	18.6	26.2	6.3	5.9	10.4	6.6	13.4	4.0
营运期	生态补偿	种植花草，移栽树木；城市雕塑，绿化小品	45.3	62.3	93.2	22.3	23.1	35.4	24.3	36.2	14.8
	大气	道路维护，保养	17.6	44.3	62.5	14.0	15.0	24.9	15.8	32.0	9.6
		监测									
	噪声	敏感点设置隔声窗	0.0	0.0	161.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		监测	2.4	3.6	5.0	1.2	1.2	2.0	1.3	2.6	0.8
合计			120.2	192.5	439.0	65.8	66.4	108.8	71.0	128.4	43.2

(2) 环境损益分析

根据工程可行性研究报告,根据项目成本分析及效益计算分析,项目运营成本较低,投资回收期、净现值、内部收益率等财务指标均较好。本项目具备一定的经济效益及抗风险能力,项目建设在国民经济评价上是可行的。

1) 社会效益

沣东新城科统区的建设,正是为了尽快把西安建设成为国际化、市场化、人文化、生态化的大都市,全面实现小康社会。科统区的开发和建设,将会极大地促进当地经济、社会的发展。社会效益体现在以下几方面:

①提升科统区投资环境,提升人民的生活质量

生产力的发展归根到底要体现到人的全面发展上,发展经济的最终目标就是全面提升人民的生活质量和生活水平,而提升人民的生活质量和生活品位,丰富人民闲暇时光的生活内容,也是小康社会的重要方面。只有人民的安居乐业,才有社会的繁荣与稳定。科统区的开发建设,将会极大地改善西咸新区目前投资环境的局面,使得周围居民的生产、生活环境得到质的提高。

②提供新的就业岗位,缓解社会的就业压力,增加当地居民收入

随着中国由计划经济向市场经济的过渡,失业问题成为一个不容回避的事情,尤其是近年来国有企业改制以及部分国有企业破产,大量国有企业职工下岗,成为严重的社会问题。这虽然是历史造就的包袱,但也是全社会不得不面对的问题。就业和再就业工作需要全社会共同努力。据有关专家估计,中国目前的失业率应在10%左右,因此,失业问题将会是长期困扰中国经济、社会发展的重大问题。西安市国有企业众多,下岗工人数量较多,且每年有大量的毕业生需要就业。而科统区的建设将会提供大量就业岗位,可以从某种程度上缓解社会的就业压力。

2) 环境效益

本项目的建设期和运营期可能会对沿线环境造成一定的干扰和破坏,但采取一定的环保措施后,这些破坏和干扰可以得以减轻或消除,有的甚至可能对社会环境和生态环境产生正效应。主要的措施包括在沿线区域因噪声超标而采取的措施、水污染防治、减轻环境空气污染的洒水车、项目沿线的绿化所需的费用,这部分资金是本项目环境保护的直接费用。本项目环境影响损益定性分析见表7.3-2。

表 7.3-2 环境影响损益分析表

环保投资	环境效益	社会经济效益	综合效益
施工期 环保措施	<ul style="list-style-type: none"> ●防止噪声影响居民等 ●防止地表水受到污染 ●防止环境空气受到污染 ●防止水源地保护区受到污染 ●现有道路、农田水利等设施的修复 	<ul style="list-style-type: none"> ●保护和改善沿线群众正常的生活、生产环境 ●保护耕地、植被及居民正常的生产活动 ●保护人员人身安全 	<ul style="list-style-type: none"> ●使施工期对环境的影响降到最低 ●使市政基础设施建设得到群众的支持 ●利用施工期改善一些现有设施，提高部分土地的利用价值
绿化和临时用地整治	<ul style="list-style-type: none"> ●美化道路景观 ●改善区域生态环境 ●防治水土流失 	<ul style="list-style-type: none"> ●改善整体环境 ●维护新建道路路基稳定 ●提高沿线土地价值，保护耕地 	<ul style="list-style-type: none"> ●改善区域的景观 ●保护、改善地区的生态环境
噪声防治工程	<ul style="list-style-type: none"> ●防止交通噪声对沿线噪声敏感点的长期干扰 	<ul style="list-style-type: none"> ●保护沿线居民等的生活环境 	<ul style="list-style-type: none"> ●保护并改善人们生产、生活环境质量，保障人群健康
水环境保护措施	<ul style="list-style-type: none"> ●保护沿线地表水水质，维护其原有水体功能 	<ul style="list-style-type: none"> ●保护地表水资源 	
环境管理和监控	<ul style="list-style-type: none"> ●掌握项目沿线地区环境质量状况及变化趋势 ●保护沿线地区环境 	<ul style="list-style-type: none"> ●长期维护沿线环境质量 	<ul style="list-style-type: none"> ●使环境和社会、经济协调发展

8 环境管理和监测计划

本项目在建设期和营运期都会对周围的生态环境、自然环境、社会经济环境和公众生活质量带来一定的影响，为了及时采取有效的环境保护措施减轻或消除不利影响，需要在道路施工建设期和营运期制定必要的环境保护管理与监测计划。其主要目的是及时准确监测工程给环境带来的真实影响；监督工程的各项环保措施得以实施；并检验环境影响报告书的预测结果与评价结论是否正确。

8.1 环境管理计划

8.1.1 环境管理的总体目标

通过制定系统的、科学的环境管理计划，使该项目在建设过程中产生的环境问题，按照工程设计及本环境影响报告书中的防治或减缓措施，在该建设项目的设计、施工、营运中逐步得到落实，从而实现各种环保措施能够与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，做到使本项目的建设 and 营运对生态环境、噪声、环境空气等项目两侧评价范围内村庄、居民等的工作和生活的负面影响降低到相应法规与标准要求限值之内，促使该项目的建设与环境保护协调发展。

8.1.2 环境管理机构与责任

本建设项目环境管理的具体实施单位是津东新城城市管理局。为此，建议尽快明确负责本项目环境保护工作的机构与人员，及早介入并承担协调解决该工程建设和以后营运所出现的环境问题。

拟建道路项目在施工阶段可能会产生本报告中所述的诸多环境问题，正因如此，评价建议应实施环保监理制度，在本项目施工阶段应配备具有一定环保知识水平的环保监理工程师（至少 1 名），负责办理和监督由业主委任的环保监理事宜，发现问题及时向业主请示处理方案。建议该项目的业主应按照津东新城环保局的批复以及环评报告书中所提出的各项环保措施，认真落实环保设施的设计，施工任务。并落实有关环保经费，以保证环境保护设施实现“三同时”。

环保管理机构具体职责为：津东新城城建局负责项目环保工作管理，负责组织项目建设的可行性研究，制定项目环保工作计划，协调各主管部门及建设单位之间的环境管理工作，负责施工期和营运期环保措施的实施和管理。

8.1.3 环境管理计划的主要内容

(1) 应设置专门的环境保护管理机构，其人员至少 2 人，可兼职，主要负责项目建设期的环境保护管理工作，其主要职责为：

① 负责本工程的环境管理与拆迁安置工作。

② 督促和落实环保工程设计与实施。

③ 在承包合同中落实环保条款，提供施工中环保执行信息，加强施工人员的环保教育，配合环保部门的监理和监督。

④ 与环境监测站签订环境监测委托合同，检查环境监测计划的实施，并将监测报告与执行情况上报项目建设指挥部及陕西省环境保护局。

⑤ 协调环保监理人员、承包商及设计人员三者关系。

⑥ 负责受影响公众的环保投诉。

⑦ 积极配合、支持地方环保主管部门的工作，并接受其监督与检查。

(2) 营运期的环境管理工作由本项目的管理部门承担，并设专人管理，主要负责所管辖路段内的一切环保工作。

(3) 道路建设与营运期的环境监测工作委托陕西省环境监测中心站或西安市环境监测站承担。

(4) 沣东新城环保局负责项目的环境监理与检查工作，主要工作内容如下：

① 施工期是否按设计要求施工。

② 施工期是否落实有关污染防治和生态恢复措施。

③ 对道路竣工后的环境保护设施的验收。

④ 监督落实施工扬尘的“6 个 100%和 7 个到位”的防治措施。

8.2 环境监测计划

环境监测的目的是便于及时了解项目在施工与营运期的各种工程行为对环境保护目标所产生的影响范围、程度，以使产生环境影响的工程行为采取相应的减缓措施，同时也是对所采取的环保措施所起的防治效果的一种验证。

本区域道路项目在建设期和营运期的环境监测计划如表 8.2-1、表 8.2-2 所示。

表 8.2-1 环境管理与监督计划

时段	拟解决的环境问题	防治与减缓措施	实施机构	监督机构
可研及设计阶段	拆迁及占用农田	尽量避让村庄与居民区，临时占地做到少占农田。	设计单位 环评单位	沅东新城 环保局
	水土流失	路基设挡土墙及绿化，合理选择筑路材料，防止土壤侵蚀。		
	噪声	噪声超标的敏感点，设计减噪措施		
可研及设计阶段	地表水污染	对项目管理区设计简易污水处理设施。	设计单位 环评单位	沅东新城 环保局
	空气污染	在选择筑路材料堆场位置时，考虑与敏感点的距离，减少对其产生的影响。		
	征地拆迁安置	制定合理的征地拆迁安置行动计划。	征地拆迁 负责机构	
	管线工程	根据沅东新城发展规划，合理设计管线工程。	设计单位	
施工阶段	水土流失及土地资源	<p>(1) 对施工临时占地，应将原有土地表层耕作土推在一旁集中堆放，待施工完毕，将这些熟土再推平，恢复到土地表层，复土还耕。</p> <p>(2) 加强管理，不准砍伐征地以外的树木。</p> <p>(3) 材料加工场站应尽量设在沿线未使用的工厂厂房，减少或避免工程征用临时用地。</p>	承包商	沅东新城 环保局
施工阶段	施工噪声	<p>(1) 尽量使用低噪声机械。</p> <p>(2) 控制施工作业时间：对于居民较集中的路段，强噪声机械夜间（22：00~次日6：00）应停止施工。</p> <p>(3) 对施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，亦可采取个人防护措施：如戴隔声耳塞、头盔等。</p> <p>(4) 临时修建的施工便道远离村庄及居民住宅，如果夜间施工时，要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。</p>	承包商	沅东新城 环保局

时段	拟解决的环境问题	防治与减缓措施	实施机构	监督机构
施工阶段	社会环境影响	<p>(1) 对道路占用的土地, 严格按照《中华人民共和国土地管理法》的要求, 给以补偿, 不截留, 不挪用, 保证受影响群众的切身利益。</p> <p>(2) 及时修补因施工运输造成的大面积凹陷路面, 避免大量积水影响公众通行; 施工结束及时修补路面, 保证不损害当地现有道路。</p> <p>(4) 及时征求沿线群众的意见, 保障农业机械的通行。</p>	沅东新城城城管局	沅东新城环保局
施工阶段	地表水污染	<p>(1) 施工人员租用民房, 产生的生活污水入旱厕。生活垃圾应收集在指定的垃圾箱内并定期清理。</p> <p>(2) 严格检查工程施工过程中施工机械等设备, 防止油料泄漏。</p> <p>(3) 施工材料如沥青、油料、化学品的堆放应备有临时遮挡的帆布, 避免筑路材料被雨水冲刷后形成地表径流污染地表水体。</p> <p>(4) 施工中产生的泥浆水、含油污废水应设置简易沉淀池进行沉淀处理后回用或用于施工场地洒水, 禁止直接排放。待道路建成后, 将简易沉淀池推平, 绿化或还耕。建设单位要加强管理, 做到文明施工。</p>	承包商	沅东新城环保局
施工阶段	施工期大气污染	<p>(1) 防止施工场地的扬尘: ①施工现场适时洒水。②施工机械定期清洗。扬尘防治做到“6个100%, 7个到位”。</p> <p>(2) 粉状建材应袋装、罐装运输, 堆放时加设篷盖布, 严禁沿路散落。</p> <p>(3) 沥青混凝土搅拌采用封闭式设备。</p>	承包商	沅东新城环保局
施工阶段	交通安全	<p>(1) 施工区段安排安全监督员, 设明显警戒标志及方向标志灯。</p> <p>(2) 街道交通高峰时间停止或减少建筑材料运输车辆, 防止引起附近道路拥挤, 防止交通事故。</p>	承包商	沅东新城环保局

时段	拟解决的环境问题	防治与减缓措施	实施机构	监督机构
运营阶段	交通噪声	<p>(1) 搞好临路建筑功能的规划，</p> <p>(2) 采取加隔声窗措施，减少交通噪声对居住环境的影响。</p> <p>(3) 在道路经过村庄、居民区的路段设置禁鸣标志牌。夜间全路段机动车禁止鸣笛。</p> <p>(4) 在道路入口处加强交通管理，禁止噪声过大的报废车上路。</p>	承包商 沅东新城管局	沅东新城环保局
运营阶段	农作物污染及植被恢复	<p>(1) 防止农作物污染：道路两侧近范围内不要种植蔬菜，防止污染。</p> <p>(2) 对道路征地范围内非硬化的全部进行绿化美化。</p>	沅东新城城管局	沅东新城环保局
运营阶段	空气污染	<p>(1) 结合道路绿化设计，在环境敏感点附近种植乔、灌木，净化车辆尾气污染物，衰减大气中总悬浮颗粒物。</p> <p>(2) 严格执行汽车尾气排放检测制度，限制尾气排放严重超标车辆上路。</p> <p>(3) 鼓励使用天然气（CNG）清洁燃料。</p> <p>(4) 沅东新城空气质量研究、管理和污染控制计划的落实。</p>	沅东新城城管局	沅东新城环保局
运营阶段	交通安全	<p>(1) 设置交通安全标志及标志灯。</p> <p>(2) 道路交叉口应安装交通控制装置，完善交通安全管理体系。</p>	沅东新城交通局	沅东新城环保局

表 8.2-2 建设期和运营期的环境监测计划

环境要素	环境因子	监测项目	监测点位	监测时间与频率
生态	临时占地破坏的植被	植被损坏及就地补偿恢复情况	临时占地	施工期监测 1 次，施工后 3 年每年 1 次
土地利用	土地资源变化	环境角度分析区域土地利用变化	项目涉及区	2 次/年
施工期环境监测	空气环境质量	TSP	根据陕西省地方环境保护标准《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的要求设置。	每个项目施工过程中连续监测两天，每天不少于 6 次，每隔 2-3h 采样一次，每次采样时间不少于 45min。
	声环境质量	等效噪声值	施工场界及邻近的敏感区	1 次/月，昼间、夜间均测。

环境要素	环境因子	监测项目	监测点位	监测时间与频率
	地下水质量	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物等	沱皂河水源地	1次/月
	污水排放	pH、COD、氨氮、SS、石油类等	施工作业区	2次/年
运营期环境监测	空气环境质量	TSP NO _x	道路沿线环境敏感点居民点），每条道路1~2处	1次/年
	声环境质量	L _{Aeq} (dB)	道路沿线环境敏感点（居民区等）3~4处	1次/年

8.3 环境监理

由于本工程的主要环境影响发生在施工期，从环境管理的角度考虑，有必要委托有资质的环境监理机构对施工期的环境污染进行监理。环境监理的主要计划见表 8.3-1。

表 8.3-1 施工期环保监理清单

项目	环保要求
声环境	<ol style="list-style-type: none"> 1.合理安排施工作业时间，应尽量把排放噪声强度大的施工安排在上午 7:00~12:00 和下午 14:00~22:00 之间。严格限制夜间进行有强振动的施工作业。在沿线 7 个环境敏感点附近禁止当日 22 时至次日 7 时从事夯土机等机械设备的施工。 2.应按照国家有关部门的规定，确定合理的运输路线和时间。 3.选用低噪声、低振动的各类施工机械设备，并配备消声和隔声的附属设备。 4.应在靠近敏感点一侧设置临时隔声挡板或吸声屏障，减少施工噪声对环境的影响。
水环境	<ol style="list-style-type: none"> 1.施工废料、地表清除物不得倾倒在水体附近，应及时清运或按环保部门的规定进行处理。 2.施工中冲洗水排入集水池重复使用，施工机械清洗和维修的含油废水排入防渗池集中存放，进行自然蒸发。 3.有雨水及路面径流处开挖路基时，应设置临时性沉淀池，使泥沙沉淀，在沉淀池出水的一侧设土工布围栏，再次拦截泥沙。当路基建成，过水涵洞铺设完毕后，推平沉淀池。 4.一级保护区内不建设，二级保护区内加强围挡。
生态环境	<ol style="list-style-type: none"> 1.项目建设过程中，尽量平衡土方量，建设工程中应循序渐进，对可以不扰动的地方尽量不要破坏地表植被。 2.建设工地的材料运输，尽量利用现有道路网络，不得随意开设便道。 3.加快建设步伐，严禁在大风、大雨天气下施工，减少水土流失。 4.拆除的建筑垃圾应及时清理，委托有资质的运输单位，运往指定的建筑垃圾消纳场。

项目	环保要求
	5.施工便道尽量设置在永久占地范围内，充分利用现有道路。局部新开辟的临时道路应在施工结束后立即清理整治，恢复原有土地功能。
环境空气	<p>1.对施工区域实行封闭，设置1.8m以上的硬质围挡；</p> <p>2.边洒水边拆除，以降低扬尘产生量；</p> <p>3.临时堆弃的垃圾每天定期洒水，防止扬尘产生，有风日加大洒水量及洒水次数，避免二次扬尘；</p> <p>4.运输拆除建筑垃圾使用密闭车辆，并通过封闭系统运送到车库，避免露天堆放；所有来往施工场地的多尘物料应用帆布覆盖。</p> <p>5.禁止现场搅拌混凝土，二灰拌合工程设统一拌合场；</p> <p>6.所有建设施工工地出入口必须进行净化处理，并配备专门的清洗设备和人员，负责清除驶出工地运输车辆车体和车轮的泥土，车体和车轮不能带泥土驶出工地；</p> <p>7.注意合理安排粉状筑路材料的堆存地点及保护措施，减少堆存量并及时利用。筑路材料堆放地点应选在居民点的下风向，距离在200m以上。堆放时应采取防风防雨措施，必要时设置围栏，并定时洒水防尘，遇恶劣天气加篷覆盖；干旱季节环境敏感地段管道施工时应采用喷洒水的湿法作业方式，以降低作业面的扬尘污染；</p> <p>8.遇到可造成扬尘污染的4级以上风力的，应停止土方施工，并采取防尘措施；</p> <p>9.所有运输沙石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘的车辆，必须符合规定的要求，封闭严密，避免撒漏；</p> <p>10.本工程不设沥青混凝土拌合场，直接外购。</p> <p>11.加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料弃渣及时运走，不宜长时间堆积。</p>

8.4 环保竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护设施验收管理办法》（国家环保总局令第13号）和《公路工程竣（交）工验收办法》，建设项目竣工环境保护验收条件是：

- (1) 建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全；
- (2) 环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告书或者环境影响登记表和设计文件的要求建设成或落实，其防治污染能力适应主体工程的需要；安装质量符合国家有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准；

(3) 各项生态保护措施按环境影响报告书规定的要求落实，建设项目建设过程中受到破坏并可恢复的环境已按规定采取了恢复措施；

(4) 环境影响报告书提出需对环境保护敏感点进行环境影响验证，对施工期环境保护措施落实情况进行工程环境监理的，已按规定要求完成。

工程设计应针对项目的工程特点，重点做好施工期生态恢复与营运期噪声防治、道路绿化工作，确保项目建成投产后噪声达标、绿化面积达到一定比例。主要环境保护竣工验收见表 8.4-1。

表 8.4-1 环境保护竣工验收一览表（建议）

类别	验收清单			验收标准
	环保设施名称	位置	要求	
地表保护	施工生产指挥中心生活污水	沿线施工生产指挥中心	水厕，进入当地市政污水管网	符合《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）二级标准
	施工废水	施工道路	施工期设生产废水沉淀池	经沉淀后回用于生产
	路面雨水	道路路面	设路面雨水收集管网及施工期设沉淀系统	路径流经雨污水管网进入市政下水道
噪声	隔声墙	见表 8.3-3	隔声墙的降噪量应达到 3-5dB	(GB3096-2008)中 2 类标准
	隔声窗	3 个敏感点设置隔声窗	隔声窗的降噪量应达到 10dB	
固废	生活垃圾收集设施	沿线施工生产指挥中心	送至指定垃圾场填埋	符合 GB18599—2001 标准
	施工期弃土	弃土运往斗门镇南弃土场	弃土不占用项目永久占地外的土地。	/
生态	恢复植被	原有道路植被拆除	绿化工程等应完善	/
环境管理	每条路设专职环保人员 1~2 人			
	每条路设置绿化专职管理人员 1~2 人			
	对施工期环境监理档案进行验收，包括年度监测报告及年度总结等			

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

陕西省西咸新区沣东新城市政园林配套中心拟在科统区（范围为东至西安绕城高速、北至西宝高速、西至沣河、南至西宝高速新线），规划用地约 10 平方公里区域进行市政道路建设。本次环境评价区域为沣东新城科统区的市政道路建设。

本项目主要建设内容包括道路建设及与道路配套的雨排水、照明、标志标线等基础设施工程：建设道路 108201.4m、给水管网 123528m、雨水管网 105416m、污水管网 110820m、中水管网 89054m，还包括供热和电信等内容，配套工程有绿化工程。项目总投资 1238747 万元，建设期为 5 年。

9.2 工程建设与产业政策和规划相符性分析

本工程属于《产业结构调整指导目录（2013 年修正版）》中鼓励类“城市道路及职能交通体系建设”，符合国家产业政策。本项目符合陕西省交通运输“十三五”专项发展规划。本项目的用地性质与《西咸新区-沣东新城分区规划（2010~2020 年）》相一致，与沣东新城交通规划相符。

9.3 环境质量现状评价结论

项目区域环境空气中 SO_2 、 NO_2 小时均值和日均值，TSP、 PM_{10} 日均值均能够满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准。

项目区域内的 22 个噪声监测点昼夜噪声均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中标准，但是对于 8 个衰减断面噪声监测：①距离道路红线 50m（声环境功能区为 2 类）时，昼夜、夜间噪声均超标，A#监测点的昼间、夜间最大超标分别为 3.1dB(A)和 3.5dB(A)，B#监测点的昼间、夜间最大超标分别为 8.8dB(A)和 4.8 dB(A)；②在距离道路红线 100m（声环境功能区为 2 类）时，A#监测点夜间噪声略有超标，最大超标为 0.6dB(A)，B#监测点昼间、夜间噪声均有超标，最大超标分别为 4.4dB(A)和 1.6dB(A)；③距离道路红线 150m 外，声环境达标。由于科统区是沣东新城连接西安与咸阳的重要交通板块，现状过往车辆较多是声环境超标的主要原因。

地表水各项监测指标中 pH、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐、汞、砷和氟化物均能够达到《地表水环境质量标准》（GB/T3838-2002）中IV类标准。

泮皂河地下水源地的水质检测结果符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类水质标准要求。

9.4 环境影响评价结论

9.4.1 声环境影响评价结论

（1）施工期：评价区域内的 28 个敏感点在距离道路 200 米的范围内，因此昼间施工对线路周围的敏感点会产生不同程度的影响。通过加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工、快速施工，并因地制宜制定有效的临时降噪措施，将施工期间的噪声影响降低到最小程度。

（2）运营期：根据各路段噪声预测结果，对沿线环境在运营近期（2021 年）、营运中期、（2028 年）和营运远期（2035 年）的影响评价如下：

①泮水园小区（1 区）、泮水园小区（2 区）2 个声敏感点在运营近期、中期、远期昼夜均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准、2 类标准。可见运营期交通噪声对这 2 个敏感点声环境质量没有影响。

②黄堆小学在运营近期、中期、远期昼夜均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。可见运营期交通噪声对黄堆小学的声环境质量没有影响。

③茨根小学、茨根村、新农村、樊家村、金家村、新许村、细柳村、李家村、七渠村、沙疙瘩、中隆寨村、泮赵村 12 个声敏感点在运营近期昼夜均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类、2 类标准；五一小学运营近期超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（超标 0.7dB）；以上 13 个声敏感点在 2028 年以前均已拆迁，因此无后续环境影响评价工作。

④芊域溪源（1 区）、泮东城市广场、五一村、黄堆潭村 4 个声敏感点在运营近期、中期昼夜均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准、2 类标准；但是芊域溪源（1 区）和泮东城市广场的运营远期昼、夜间均有超标（5.0 dB 以内），泮东城市广场为购物街，夜间无人居住，因此夜间噪声超标对泮东城市广场无影响；五一村和黄堆潭村运营远期的昼间超标在 5.0 dB 以内，而夜间噪声值超标较多（5.0~10.0 dB）。可见运营期交通噪声对这 4 个敏感点声环境质量运营远期影响较大。

⑤5 个声敏感点：芊域溪源（2 区）、泮科花园（4 区）、国联质检、中俄丝路创新园、泮科花园（2 区），在运营近期、中期、远期昼间均达到《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中 4a 类标准、2 类标准；但是芊域溪源（2 区）、沔科花园（4 区）在运营中期、远期夜间均有超标（5.0 dB 以内）；国联质检和中俄丝路创新园在运营中期的夜间超标（5.0dB 以内），但运营远期受交通噪声影响较大（5.0-10.0 dB 以内），国联质检和中俄丝路创新园均为办公场所，夜间无人居住，所以夜间噪声超标对其无影响；沔科花园（2 区）在运营近期、中期夜间均超标（5.0 dB 以内），运营远期受交通噪声影响较大（5.0-10.0 dB）。可见运营期交通噪声对这 4 个敏感点声环境质量夜间影响较大。

⑥沔科花园（1 区）、沔科花园（3 区）2 个声敏感点在运营近期、中期、远期夜间均超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准、2 类标准；沔东第一学校在运营近期、中期、远期夜间均超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准；3 个敏感点运营近期、中期夜间均超标（5.0 dB 以内），运营远期夜间受交通噪声影响较大（5.0-10.0 dB）；沔科花园（1 区）、沔科花园（3 区）在运营期近期、中期昼间均不超标，远期昼间有超标（5.0dB 以内）；沔东第一学校在近期、中期昼间有超标（5.0dB 以内），但是远期昼间受交通噪声影响较大（5.0~10.0 dB）。可见运营期交通噪声对这 3 个敏感点声环境质量影响较大。

9.4.2 环境空气影响评价结论

（1）施工期：本项目不设预制场和沥青拌合站，施工期对大气环境的影响主要扬尘、施工机械及运输车辆产生的废气、沥青铺设过程中产生的沥青烟气。通过洒水等措施，施工期不会对空气质量造成明显影响。

（2）运营期：63 条道路在运营近期、中期、远期均能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准（ $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ）。可见运营期交通尾气对沿线公路空气质量影响较小，在采取加强道路清扫、定期洒水等措施后，对环境空气的影响可以接受。

9.4.3 水环境影响评价结论

拟建项目不取用地下水，项目对地下水的影响主要是降雨路面径流的影响。本项目为城市道路，均为沥青混凝土路面，且路面降雨均进入雨水收集系统，不会经过路面下渗对地下水造成影响。项目降雨路面径流通过市政雨水收集管道收集，根据对地表水的影响分析得，对区域地下水的影响相对小。

9.4.4 地下水源地保护区影响评价结论

本项目部分道路建设涉及泮皂河地下水源地保护区，在规划环评中，已经指出：泮皂河地下水源地迁至泮河的子午路轮胎厂至西汉高速段伴河而建。在二级保护区内进行建设时，采取措施后不会对地下水源地产生影响，而在一级保护区范围内（水源井周围55米范围内），待该水源地搬迁完成后，方进行相关道路的建设。

9.4.5 生态环境影响评价结论

(1) 本项目征地较多，对土地的压占，挖掘仅在施工期，项目建成后，可通过植树、种花、种草等方式来恢复和重建项目沿线的生态环境。

(2) 本工程建成后，将对道路周边加强绿化比重、合理配置，可起到保护路面、减少水土流失、降低交通尘埃与交通噪声、调节改善道路小气候等综合的环境效益，本项目绿化可改善沿路的景观环境，起到美化路容的作用。

9.4.6 固废影响评价结论

(1) 本项目施工过程中的固废主要为建筑垃圾、拆除建筑物的弃渣、生活等，将统一运往斗门弃土场，生活垃圾统一回收后运至地方垃圾处理厂处理。本项目的固废不会对沿线环境及景观产生明显的影响。

9.4.6 征地拆迁影响评价结论

本项目涉及的需拆迁居民的安置房为基地内规划建设的居民小区。按规划建设的小区内房屋配套设施齐全，规划有学校、医院、商业网点、绿地、道路和公交线路等配套设施，会使拆迁居民的生活环境有所改变，生活质量得到提高。

9.4.7 环境保护措施和费用估算

根据影响预测结果和工程可能对环境造成污染的分析，项目对环境的污染影响主要集中在施工期和营运期。本次评价在工程分析和环境预测基础上，提出了相应的环境保护措施，环保投资预算费用15032.39万元，环保投资占整个项目投资的比例为1.21%。

9.5 公众意见的采纳与处理

本次公众参与调查范围广，调查对象基本覆盖了沿线主要影响村镇、居民点、学校等，人群代表性强，方法规范，公众参与调查表回收率高。对于公众提出的意见，本项目建设单位及时跟业主进行了汇报和沟通，通过与业主、设计部门、建设单位及当地政

府的协商，结合当地实际情况，本项目在公众参与过程中反映的主要问题均已经依法采纳，关于公众意见采纳承诺见附件 6。

9.6 环境管理与监测计划

为确保本项目对环境的影响得到有效控制和缓解，必须在施工期和运营期进行规范、科学的环境管理监控，严格执行施工期和运营期环境监测方案，落实各项环保治理措施，做好相关人员的环保培训。

9.7 总结论

本项目属市政基础设施建设项目，属于非盈利性公益事业，符合国家产业政策、相关规划，项目建设有利于改善该区域居民生活环境，提升城市品位，完善城市功能，加快区域经济发展，改善和加强城市产业结构调整，城市基础设施建设将对环境产生影响，在采取相应的环境保护措施后，对环境的影响是可以接受的，从环境保护角度，本项目建设可行。

9.8 要求与建议

(1) 本项目施工期长，施工过程开挖土方量虽然不大，但产生的施工噪声和地面扬尘对局部环境有一定影响。建议采用集中力量，逐段施工的方法，缩短施工周期，并对施工现场采取围栏屏蔽措施。

(2) 工程建设应尽可能少压占土地，拆移树木植被和道路，保护施工现场的生态环境，防止水土流失；工程建成后，在空地大力开展植树造林，种花种草，保护和美化环境、恢复和重建当地生态环境。

(3) 施工期固体废物主要为施工弃方、施工人员生活垃圾和施工拆迁产生的建筑垃圾。拆迁废渣一部分可回用于路基填方，剩余部分与施工弃方运送至城市指定的建筑垃圾处置场；生活垃圾可用垃圾桶收集后由环卫工人运送到指定垃圾场消纳处理。施工垃圾的运输，应防止运输过程中抛撒泄漏，造成二次污染。

(4) 为尽量避免施工扬尘，施工场地每天定期洒水，防止浮尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数；场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘；运输车辆进入施工扬尘地应低速或限速行驶，以减少产尘量；避免起尘原材料的露天堆放，多尘物料应使用帆布覆盖。

(5) 为使工程施工对城市居民生活和城市交通影响减少到最低限度，施工期间居民区较多路段交通车辆行走线路应进行统一分流规划，以防造成交通堵塞；必要时需与公安交通管理部门配合，以确保城市交通的畅通和正常运行，并应提前利用广播、电视、报刊出安民告示。

(6) 政府及有关单位应妥善解决好移民安置问题，及时发放征地补偿费，保证移民群众利益。

(7) 项目施工期应实行环境监理。

(8) 建议委托有专业资质的单位开展公路绿化设计和景观设计工作，切实做好重点段的绿化和景观设计。

附件

附件 1 委托书

环境影响评价委托书

长安大学：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，现委托贵单位对我中心“陕西省西咸新区沣东新城科统区（西至沣河、东至西安绕城高速，南至西宝高速新线，北至西宝高速）市政道路”开展环境影响评价工作，编制环境影响报告书。请予以安排。

陕西省西咸新区沣东新城市政园林配套中心

2016 年 6 月 16 日

附件 2 科统区道路路网建设项目的批复

附件 3 环境质量现状监测报告

附件 4 水质监测报告

附件 5 水源地保护区建设承诺函

附件 6 公众意见采纳的承诺函

附图

附图 1 科统区路网、环境敏感点、监测点分布图

附图 2 科统区路雨水管网图

附图 3 科统区路污水管网图

附图 4 等声级线图