

靖边县城区声环境功能区调 整划分技术报告



靖边县人民政府

2021年9月

编制领导小组

靖边县人民政府 榆林市生态环境局 靖边县公安局 靖边县发展和改革委员会
科技局 靖边县住房和城乡建设局 靖边县市场监督管理局 靖边县自然资源和规划局
靖边县交通运输局 靖边县工业商贸局 榆林市生态环境局靖边分局 靖边县环境监测站

技术服务单位：榆林市环境科技咨询服务有限公司

技术负责：刘慧 高级工程师

项目负责：张永起 中级工程师

技术人员：苏占雄 中级工程师

李勤军 中级工程师

魏红安 中级工程师

刘劲松 中级工程师

李小慧 助理工程师

贾钰蓉 助理工程师

目 录

第一章 总论.....	- 1 -
1.1 声环境功能区划分背景.....	- 1 -
1.2 声环境功能区划分目的.....	- 1 -
1.3 指导思想与基本原则.....	- 2 -
1.4 划分依据.....	- 3 -
1.5 划分范围.....	- 5 -
1.6 划分时限.....	- 5 -
1.7 划分技术路线.....	- 5 -
第二章 城市建设现状调查.....	- 7 -
2.1 城市概况.....	- 7 -
2.2 行政区划.....	- 7 -
2.3 经济发展.....	- 7 -
2.4 自然环境.....	- 8 -
2.5 城区总体规划及现状分析.....	- 13 -
2.6 城区建设用地现状.....	- 20 -
2.7 城市发展方向.....	- 24 -
2.8 城区交通规划.....	- 26 -
第三章 城区噪声现状调查.....	- 32 -
3.1 声环境现状调查.....	- 32 -
3.2 网格点监测数据统计.....	- 36 -
3.3 质量控制.....	- 53 -
3.4 网格点现状分析与评价.....	- 54 -
3.5 交通噪声分析与评价.....	- 56 -
第四章 划分标准及方法.....	- 63 -
4.1 声环境功能区分类.....	- 63 -
4.2 声环境功能区执行标准.....	- 63 -
4.3 声环境功能区划分的主要依据.....	- 64 -
4.4 声环境功能区划分的方法.....	- 64 -

4.5 声环境功能区的实施要求.....	67
4.6 声环境功能区的图示.....	67
4.7 声环境功能区类别的调整原则.....	68
第五章 划分结果及可行性分析.....	69
5.1 功能区划分结果.....	69
5.2 划分结果说明.....	75
5.3 达标情况分析.....	76
第六章 结论.....	79
6.1 声环境功能区划分结果.....	79
6.2 声环境质量普查结论.....	79
6.3 县城环境噪声控制措施.....	80
6.4 划分结果的可行性结论.....	82
第七章 噪声监测计划.....	86
7.1 网格监测点位的设置.....	86
7.2 道路交通监测点位的设置.....	86
7.3 功能区监测点位的设置.....	88
7.4 监测点位调整.....	89

第一章 总论

1.1 声环境功能区划分背景

声环境功能区是加强环境噪声污染防治、强化噪声源监督管理和环境执法、改善声环境质量的重要依据和手段。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）要求，县级城市声环境功能区每五年调整一次。

靖边县现阶段执行的《靖边县城区声环境功能区划分方案》于2013年靖边县人民政府靖政办发[2013]34号文批准实施，期间尚未进行进行过修编调整。该版声环境功能区划分了5个0类区、6个1类区、2个2类区、6个3类区、4个4类区。随着靖边县城市发展、城区面积不断扩大、人口增加、机动车保有量大幅度上升、环境噪声影响程度和范围也随之变化，噪声污染纠纷频发，现有的声环境功能区划分方案已无法满足城市发展及环境管理的要求，声环境功能区调整划分并发布实施迫在眉睫。为此，榆林市生态环境局靖边分局委托榆林市环境科技咨询服务有限公司编制《靖边县城区声环境功能区调整划分技术报告》。

1.2 声环境功能区划分目的

《声环境功能区划分方案》的编制和实施可有效地控制噪声污染程度和范围，提高声环境质量，保障居民正常生活、学习和工作场所的安静，

实现社会、经济、人口、资源、环境的可持续发展，构建人和自然相处的和谐社会，为环境噪声执法管理、建设项目环境规划、噪声污染源治理、信访矛盾处理等提供依据。《声环境功能区调整划分方案》经当地政府批准后发布实施。

1.3 指导思想与基本原则

1.3.1 指导思想

按照可持续发展的科学观，突出“以人为本”环保理念，贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国噪声污染防治法》，以促进社会和谐发展为宗旨，按照简单直观，宜粗不宜细，便于目前管理和兼顾未来发展需要，突出体现以实际用地现状与声环境质量相结合的划分方法，科学制定靖边县城区声环境功能区划分适用区划，为加强城市环境噪声管理提供依据，促进靖边县城区声环境质量的进一步改善。

1.3.2 基本原则

区划以有效地控制噪声污染的程度和范围为目的，以有利于提高声环境质量为宗旨。区划应遵循以下基本原则：

(1) 区划应以城市规划为指导，按区域规划用地的主导功能、用地现状确定，应覆盖整个城市规划区面积。

(2) 区划应便于城市环境噪声管理和促进噪声治理。

(3) 单块的声环境功能区面积，原则上不小于 0.5km^2 。山区等地形特殊的城市，可根据城市的地形特征确定适宜的区域面积。

(4) 调整声环境功能区类别需进行充分的说明。严格控制4类声环境功能区范围。

(5) 根据城市规模和用地变化情况，噪声功能区划分可适时调整，原则上不超过5年调整一次。

(6) 遵循技术规范原则，声环境功能区划分应严格遵循《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中的相关技术规定和要求。

(7) 规划与现状相结合的原则，声环境功能区划应以城市规划为指导，结合规划范围内用地的主导功能和土地使用现状确定区划单元的声环境功能区类别。中心城区以城市用地现状作为声环境功能区划的依据；外围区域按土地使用现状，结合未来规划用地的主导功能作为声环境功能区划的主要依据，并征求相关部门的意见，进一步完善区划方案。

(8) 重要区域优先原则，首先考虑城市环境噪声管理要求高的 0、1、3类区所在区域用地性质及声环境功能要求，对满足技术规范要求的区域，优先将其单独划分为单元，尽量维护其完整性，使其整体不受周边影响。其次考虑此类区域与周边区域区划单元间的关系，根据具体情况与周边区域合为区划单元。

(9) 精细化原则，以LocaSpace Viewer (LSV) 无偏移影像为工作地图进行区划，提高区划精度，划分大小适当的区划单元，便于声环境管理。

1.4 划分依据

1.4.1 法律依据

(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噪声污染防治法》，2018年12月29日；

(3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》，1989年12月1日；

(4) 《关于加强和规范声环境功能区划分管管理工作的通知》，环境保护部办公厅环办大气函[2017]1709号；

(5) 《陕西省〈中华人民共和国环境噪声污染防治条例〉实施办法》，陕西省人民政府，1990年4月2日；

1.4.2 相关标准及技术规范

(1) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

(2) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

(3) 《环境噪声监测技术规范-城市声环境常规监测》（HJ640-2012）；

(4) 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）；

(5) 《土地利用现状分类标准》（GB/T21010-2007）；

(6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

(7) 《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）

1.4.3 相关规划及实际调查情况

(1) 《靖边县县城总体规划》（2007-2020）；

(2) 《靖边县城区声环境功能区划分方案》（2013年）；

(3) 靖边县城区环境噪声现状调查和监测结果。

因靖边县规划部门与国土部门职能转变，新的县城总体规划正在编制

中，尚未审批。本次区划依据《靖边县县城总体规划》（2007-2020）整体范围，并结合县城实际建成情况，编制本次区划。

1.5 划分范围

本次划分范围：县城规划区范围北至青一银高速，南至芦靖湖，西至张家畔西界，东至包一茂高速，规划用地面积约为96平方公里。

1.6 划分时限

2021年-2025年

1.7 划分技术路线

(1) 准备划分资料：城市区域用地现状统计资料、声环境质量现状统计资料、城市总体规划、分区规划和比例适当的工作底图。

(2) 确定划分单元，依据划分技术方法初步划定各区划单元类别。

(3) 把多个区域类别相同且相邻的单元连成片，充分利用交通干线、行政边界、河流、沟壑、绿地等地形地貌作为区划边界。

(4) 对初步划定的区划方案进行分析调整，并征求相关部门意见。

(5) 确定划分方案并绘制区划图。

(6) 系统整理划分工作报告、划分方案、图件等资料。划分方案经专家及相关部门评审论证。

(7) 《靖边县城区声环境功能区划分方案》经县人民政府发布实施。

划分技术路线见图1-1。

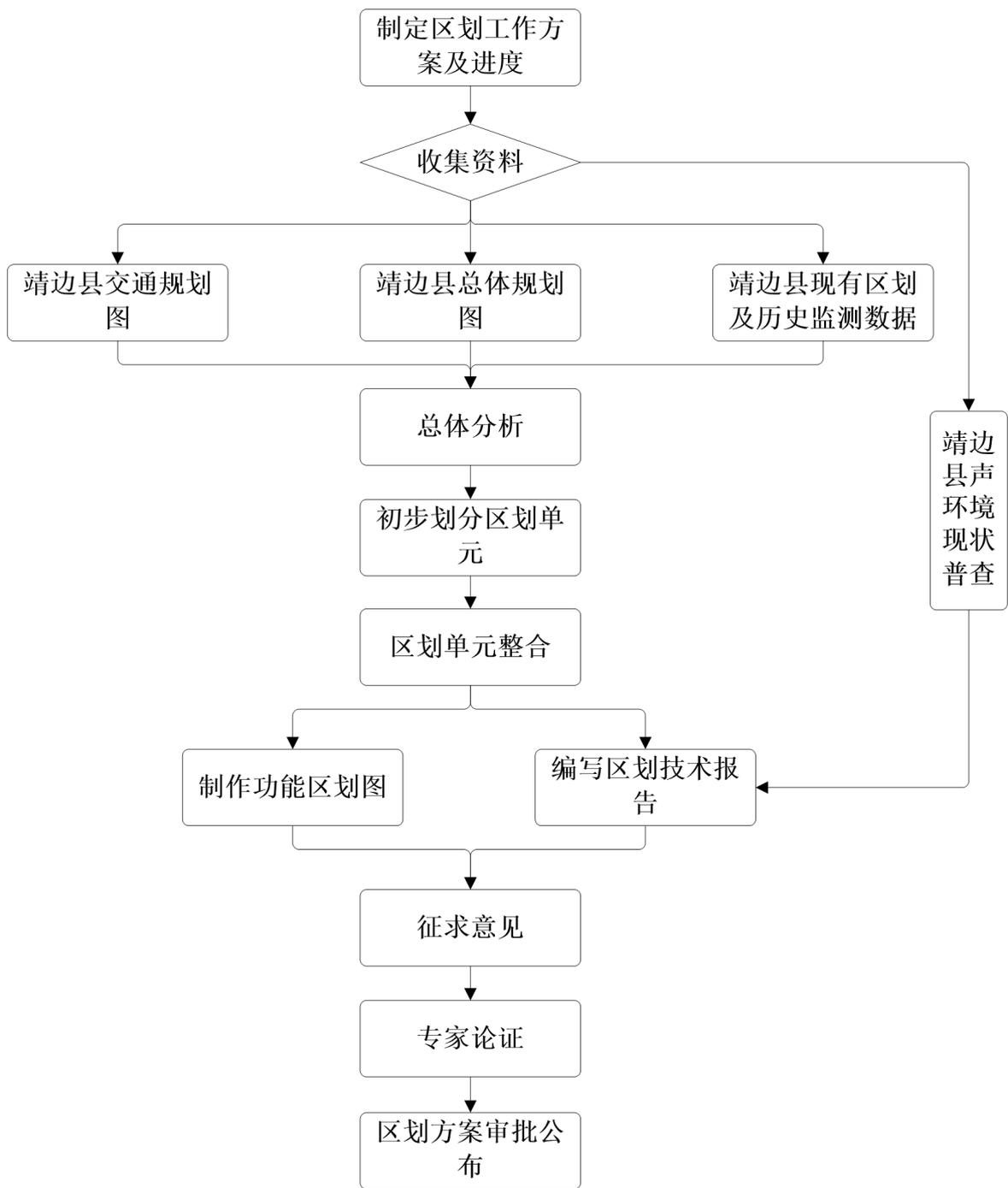


图 1-1 区划工作基本程序流程图

第二章 城市建设现状调查

2.1 城市概况

靖边县位于榆林市西南部，无定河上游，毛乌素沙漠南沿，地跨长城南北。坐标介于东经 $108^{\circ} 17' -109^{\circ} 20' -$ ，北纬 $36^{\circ} 58' --38^{\circ} 03'$ 之间，北与内蒙古乌审旗、鄂托克前旗接壤，南濒延安子长、安塞、志丹、吴旗县，东邻横山、西毗定边。地形呈菱形，南北最大距离116.2公里，东西最大距离91.3公里，总面积5088平方公里。

2.2 行政区划

全县共辖16个镇、1个街道办事处、1个国营农场，18个社区，184个行政村，总人口36.38万人。

2.3 经济发展

2020年，面对风险挑战不断加剧的外部环境和新冠肺炎疫情的严重冲击，全县上下在县委、县政府的坚强领导下，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真落实党的十九大、十九届二中、三中、四中、五中全会和习近平总书记来陕考察重要讲话精神，坚持稳中求进工作总基调，紧扣追赶超越定位和“五项要求”，坚决打好三大攻坚战，积极做好“六稳”“六保”工作，经济运行稳住了基本盘，全县经济在较为困难的局面下总体保持平稳，经济增长逐步恢复到合理区间，民生福祉持续增

进，社会各项事业繁荣发展。初步核算全年实现生产总值（GDP）363.33亿元，按可比价格计算，比上年增长1.0%，GDP总量位居全市第四位。其中，第一产业增加值34.48亿元，增长2.5%；第二产业增加值215.63亿元，增长0.03%；第三产业增加值113.22亿元，增长2.2%。三次产业结构比由上年的8.1:63.7:28.2调整为9.5:59.3:31.2。非公有制经济实现增加值97.24亿元，占GDP比重达26.8%。

2.4 自然环境

(1) 地形地貌

全县海拔介于1123米-1823米之间，地势南高北低，海拔最高点在中山涧镇水路畔村的大墩山，是芦河、红柳河、大理河、黑河、杏子河和周河的发源地；海拔最低点在红墩界镇的白城则；按地形地貌分为三个区域，即北部风沙滩区、中部梁峁涧区、南部丘陵沟壑区，分别约占总面积的三分之一。

(2) 气象气候

靖边县属于半干旱大陆性季风气候，四季变化较大。2020年，年平均气温9.9℃，较历年年平均值偏高1.1℃；年总降水量419.5毫米，较历年平均降水量偏多9%；一日最大降水量为37.6毫米，全年暴雨日数为0天；年日照时数2536.8小时，较历年年平均值偏少166.4小时；无霜期265天。1-4月份降水偏少，对春耕春播不利；秋季降水偏多，不利于秋收秋晒，全年未出现大到暴雨天气过程，年度内也未出现其他灾害性天气，总体有利于全

年的农业生产。

(3) 自然资源

靖边县地处鄂尔多斯盆地中部，蕴藏着极为丰富的矿产资源，是榆林能源重化工基地的重要组成部分，被专家誉为“中国气都”。全县天然气探明储量达4666亿立方米，是我国陆地上最大的整装气田，属“世界级”大气田，北部海则滩、黄蒿界、红墩界3个镇为靖边气田主体，天然气矿权登记在长庆。

靖边县蕴藏着丰富的石油资源，已探明储量约3亿吨。90年代后在县域境内开始大面积石油勘探开发，揭开了靖边地方石油工业的序幕，陆续引进了外部资金和技术力量，先后与中石油、延长集团等大公司签订了多项合作协议，石油开发全面启动。

靖边还有丰富的煤资源，县境内煤炭分布面积广、煤层厚、储量大，是神府煤田连接部分，主要分布在县域北部，分布面积达800多平方公里，已探明侏罗纪煤层储量达35亿吨，总储量预测在150-200亿吨，具有重要的开采价值。

靖边县地理位置、靖边县城镇分布现状、靖边县产业布局规划分别见图2-1、图2-2、图2-3。

靖边县城市总体规划

THE MASTER PLAN OF JING BIAN COUNTY

2007—2020

区位条件图

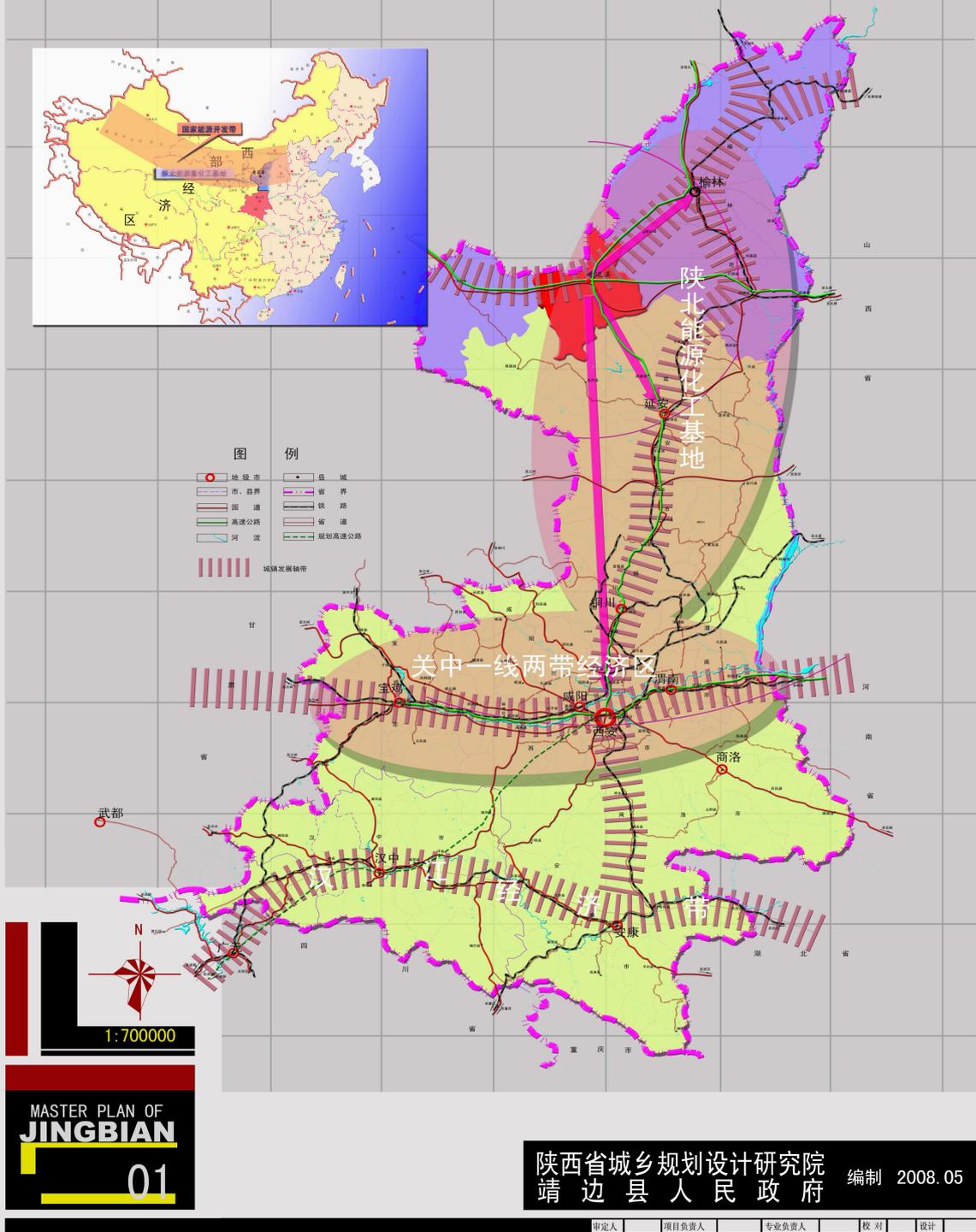


图2-1 靖边县地理位置

靖边县城市总体规划

THE MASTER PLAN OF JINGBIAN COUNTY

2007

城镇分布现状图

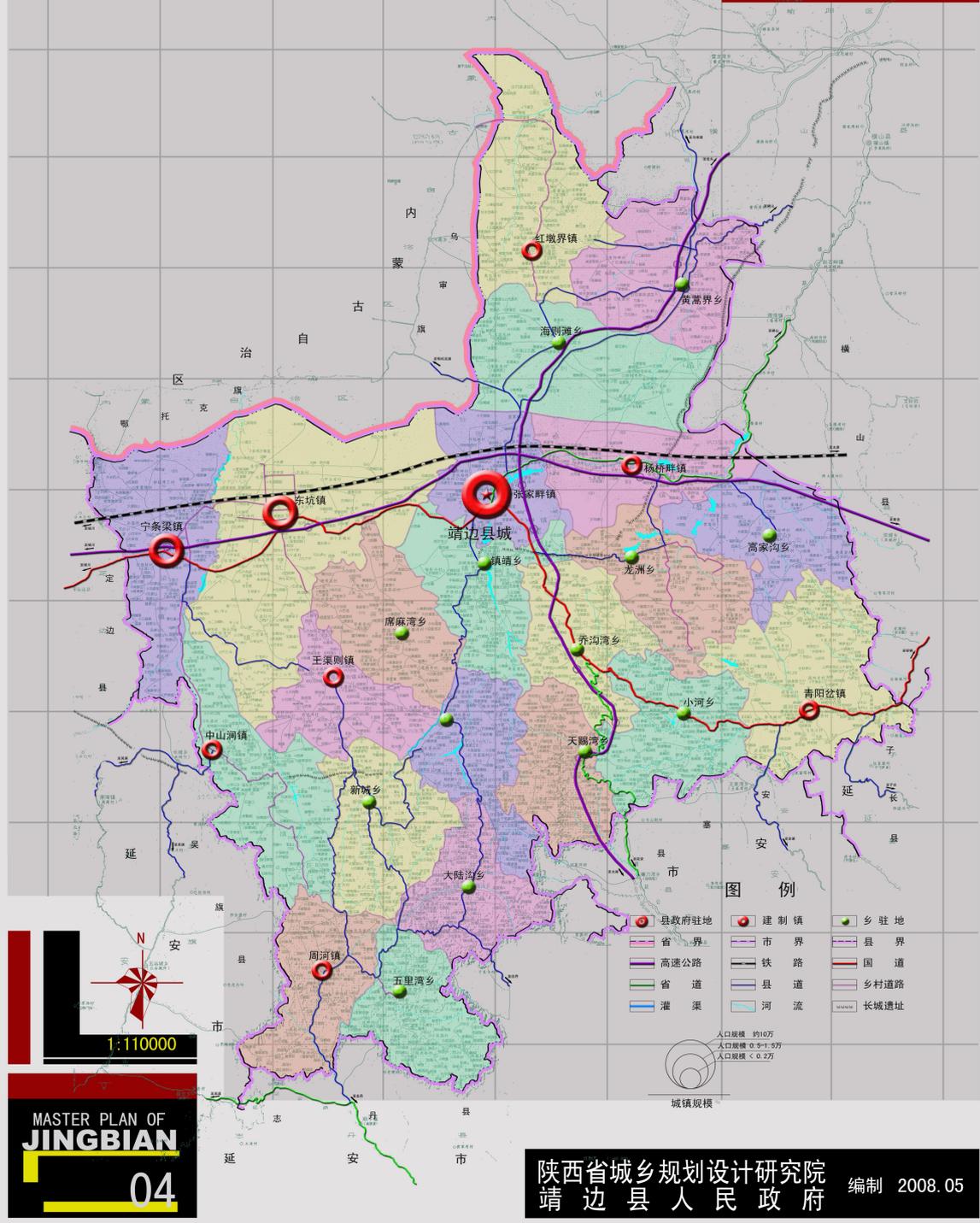


图2-2 靖边县城镇分布现状

靖边县城市总体规划

THE MASTER PLAN OF JING BIAN COUNTY

2007—2020

产业布局规划图

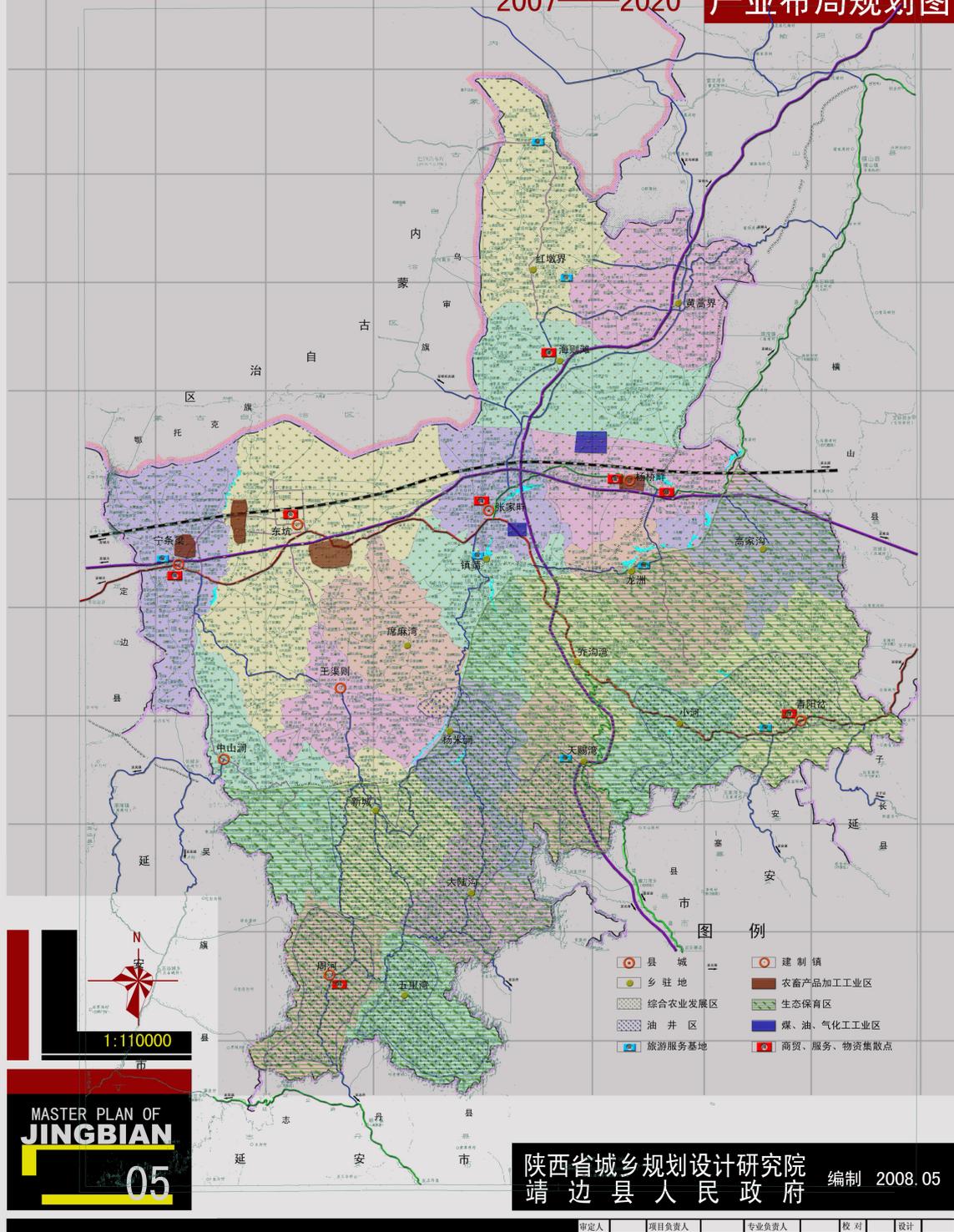


图2-3 靖边县产业布局规划

2.5 城区总体规划及现状分析

靖边县城市总体规划除了中心城区，还包括了海则滩乡、杨桥畔镇、东坑镇，镇靖镇集镇建设用地，以及三处工业园区。

杨桥畔中小企业创业园区建设用地约为6.2平方公里。

东坑农副产品加工园区建设用地约为9.5平方公里。

靖边能源化工综合利用产业园区启动建设用地约为6平方公里。

三处工业园区均有单独的工业园区规划，园区噪声功能区划分参照园区规划实施。

县城城区规划范围为，北至青一银高速，南至芦靖湖，西至张家畔西界，东至包一茂高速，规划用地面积约为96平方公里。本次划分监测网格覆盖面积为80.36平方公里，其余为未建成区未设置监测网格。

靖边县规划区总体规划、靖边县城市总体规划用地现状、靖边县城市总体规划空间结构、靖边县城市总体规划、靖边县城市总体规划（中心城区）分别见图2-4~图2-8。靖边县城区建设现状卫星图见2-9。

靖边县城市总体规划

THE MASTER PLAN OF JING BIAN COUNTY

2007—2020

县域空间管制规划图

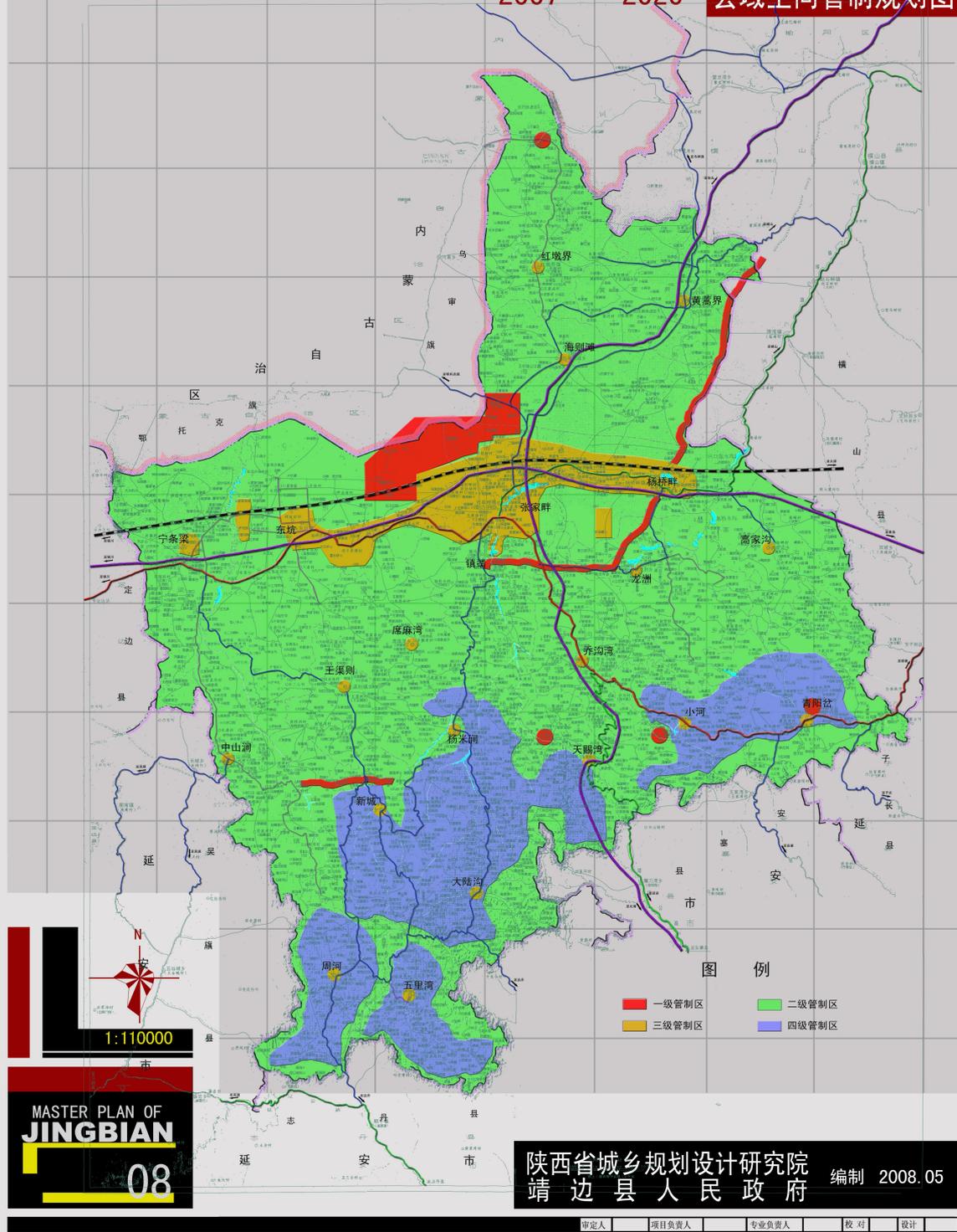


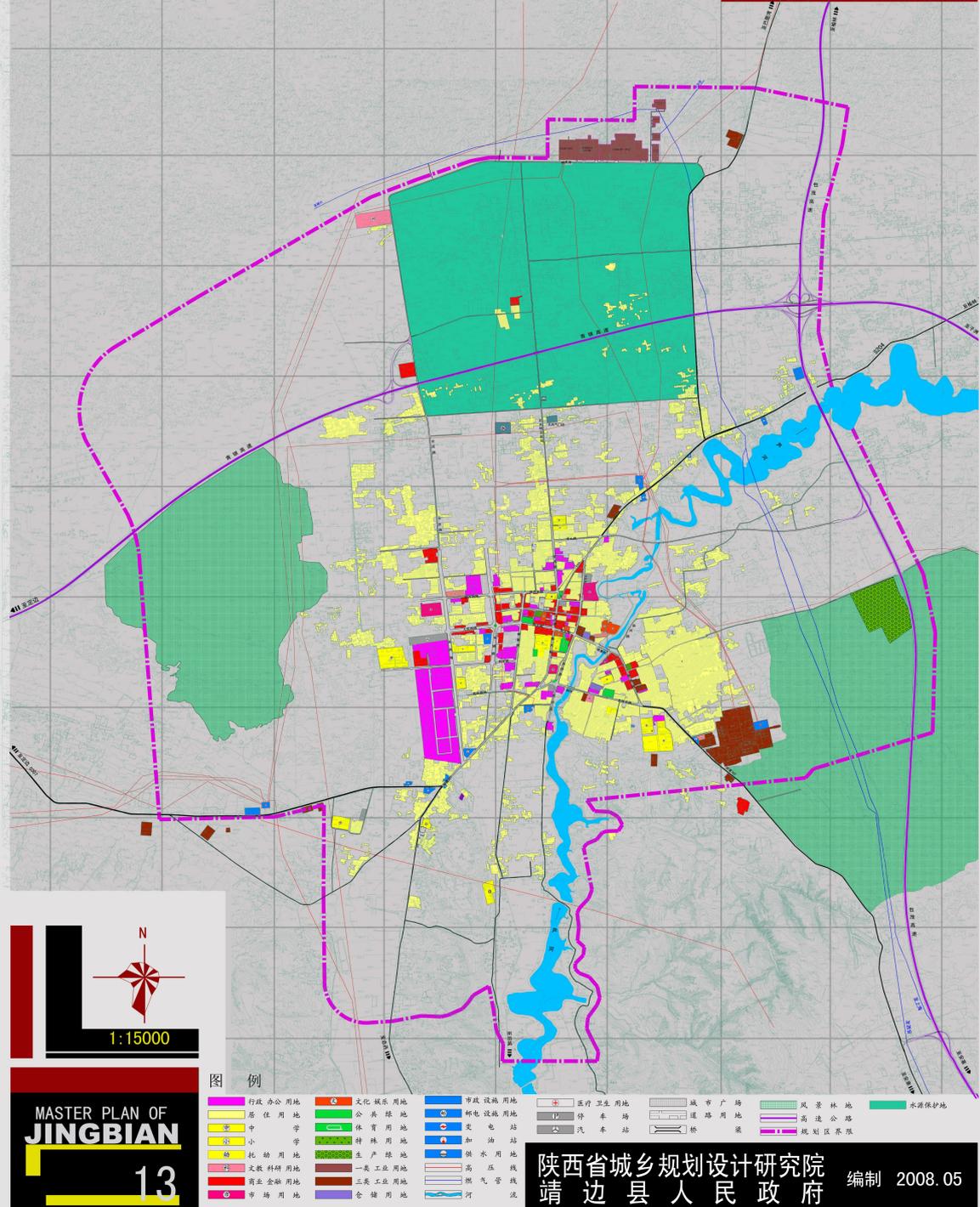
图2-4 靖边县规划区总体规划图

靖边县城市总体规划

THE MASTER PLAN OF JING BIAN COUNTY

2007

用地现状图



MASTER PLAN OF
JINGBIAN
13

陕西省城乡规划设计研究院
靖边县人民政府 编制 2008.05

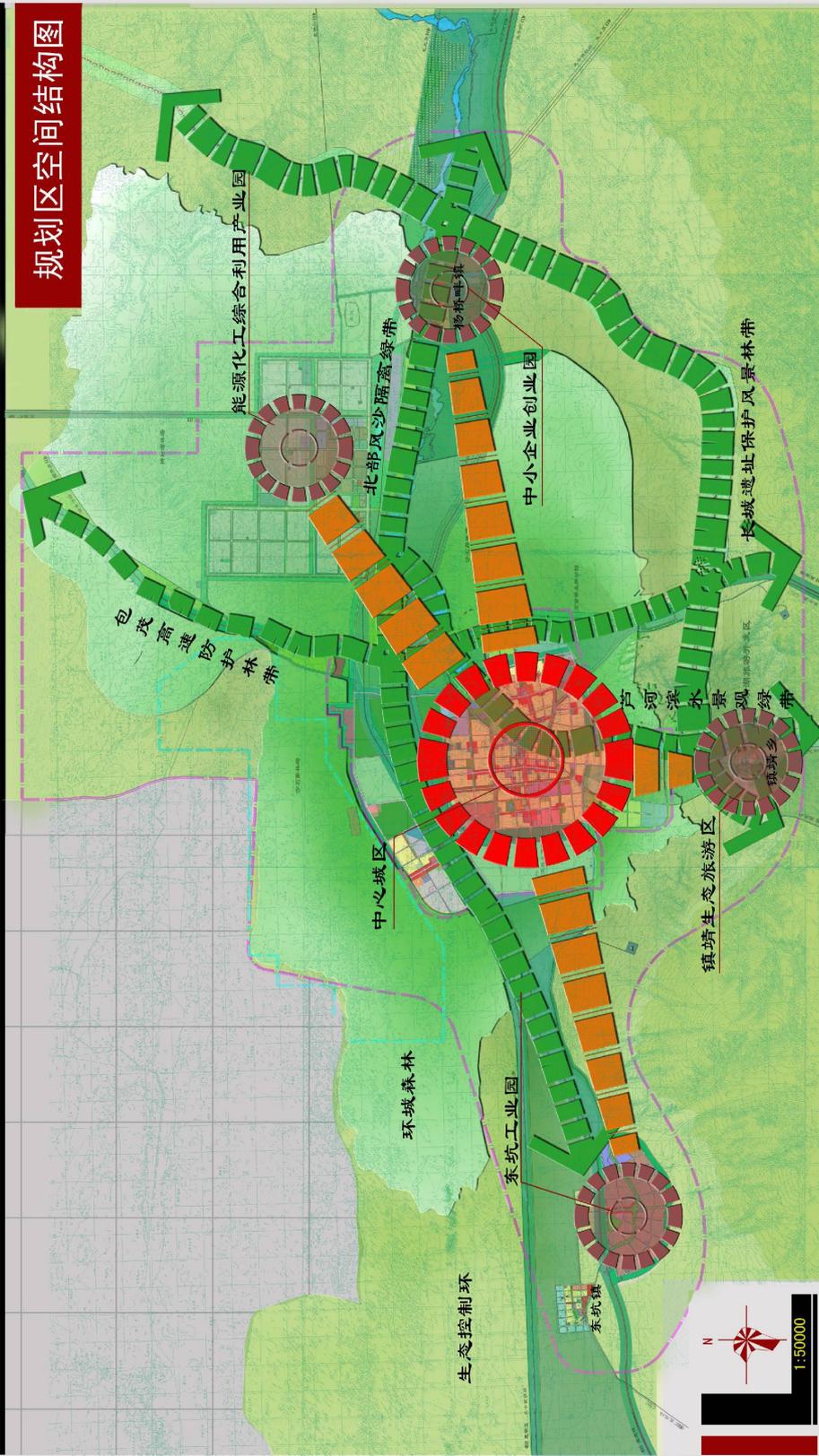
审定人	项目负责人	专业负责人	校对	设计
-----	-------	-------	----	----

图2-5 靖边县城市总体规划用地现状图

靖边县城市总体规划

THE MASTER PLAN OF JING BIAN COUNTY

规划区空间结构图



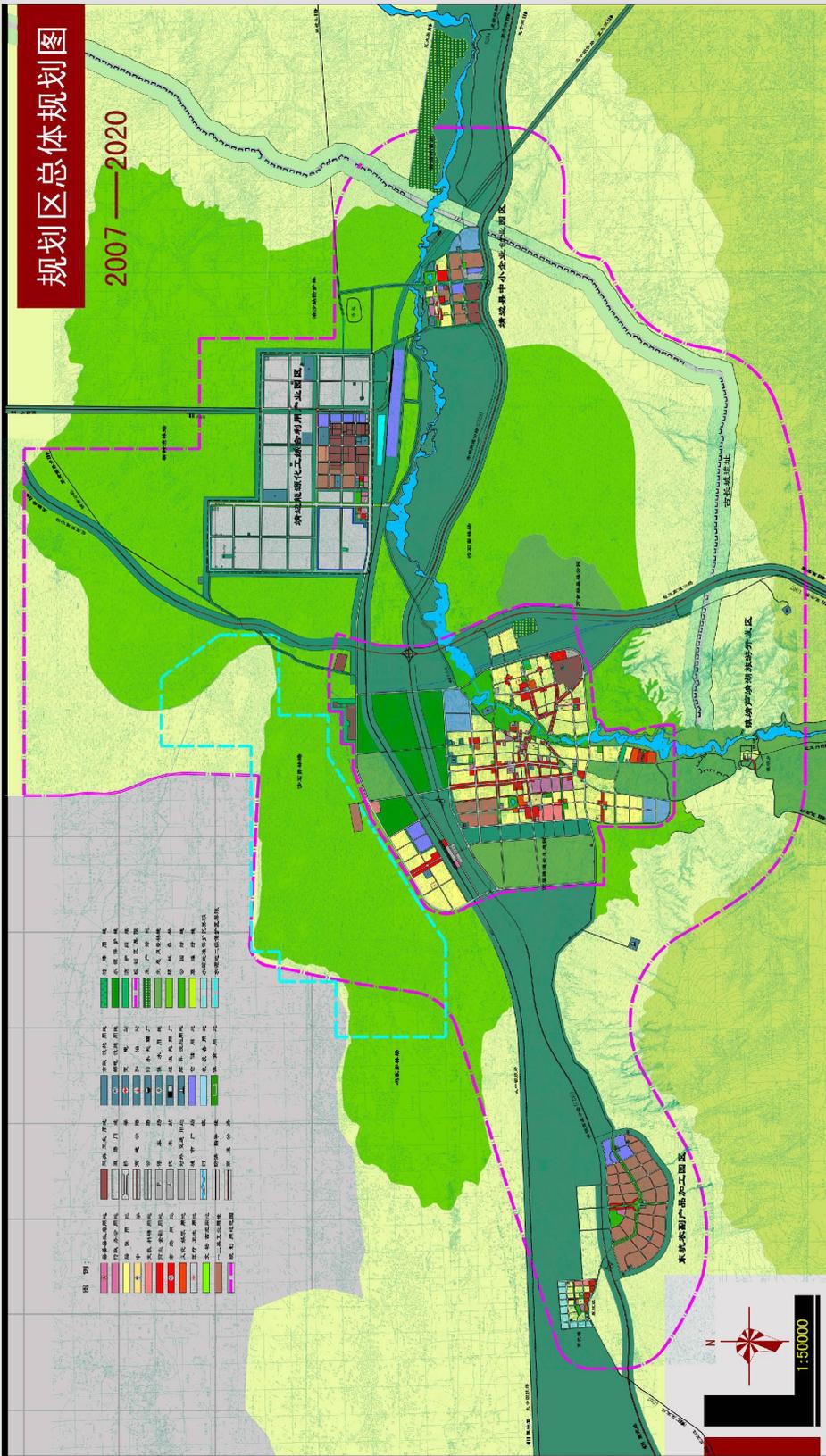
陕西省城乡规划设计研究院
靖边县人民政府
编制 2008.05

MASTER PLAN OF
JINGBIAN
11

图2-6 靖边县城市总体规划空间结构图

靖边县城市总体规划

THE MASTER PLAN OF JING BIAN COUNTY



陕西省城乡规划设计研究院 编制 2008.05
靖边县人民政府 审定

MASTER PLAN OF
JINGBIAN
10

项目负责人 专业负责人 校对 设计

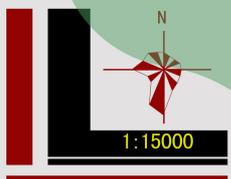
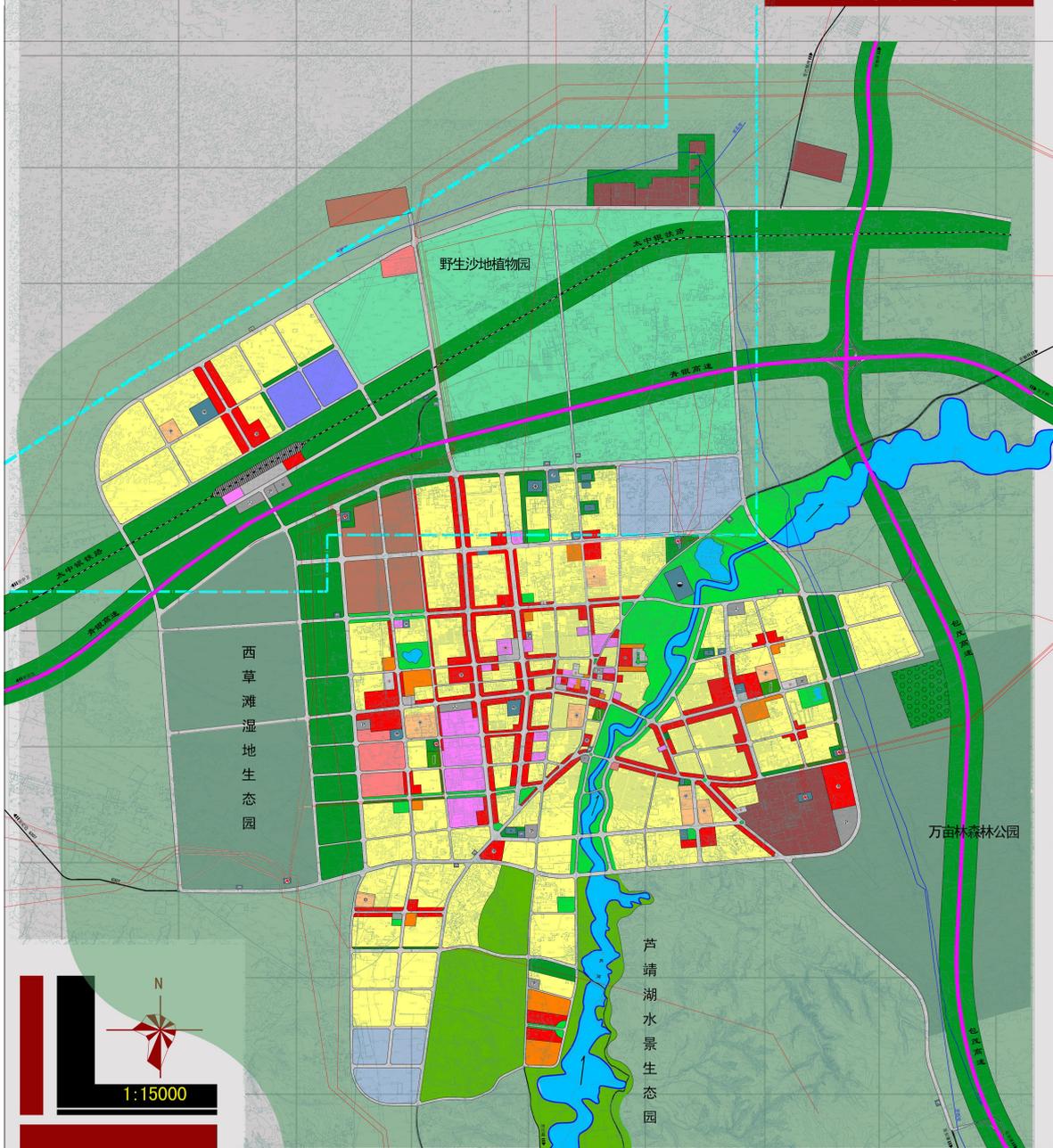
图2-7 靖边县城市总体规划图

靖边县城市总体规划

THE MASTER PLAN OF JING BIAN COUNTY

2007—2020

总体规划图



MASTER PLAN OF
JINGBIAN
14

图例

准备建设用地	一类工业用地	高速公路	污水处理厂	燃气专用
居住用地	二类工业用地	公路	供水厂	生产用地
商业用地	仓储用地	河流	垃圾处理场	防护绿地
行政办公用地	公用设施用地	铁路	填埋场	防护绿地
工业用地	绿地	机场	堆场	防护绿地
仓储用地	防护绿地	港口	加油站	防护绿地
对外交通用地	防护绿地	对外交通用地	加气站	防护绿地
城市广场	发展备用地	发展备用地	加气站	防护绿地

陕西省城乡规划设计研究院
靖边县人民政府
编制 2008.05

审定人	项目负责人	专业负责人	校对	设计
-----	-------	-------	----	----

图2-8 靖边县城市总体规划（中心城区）图

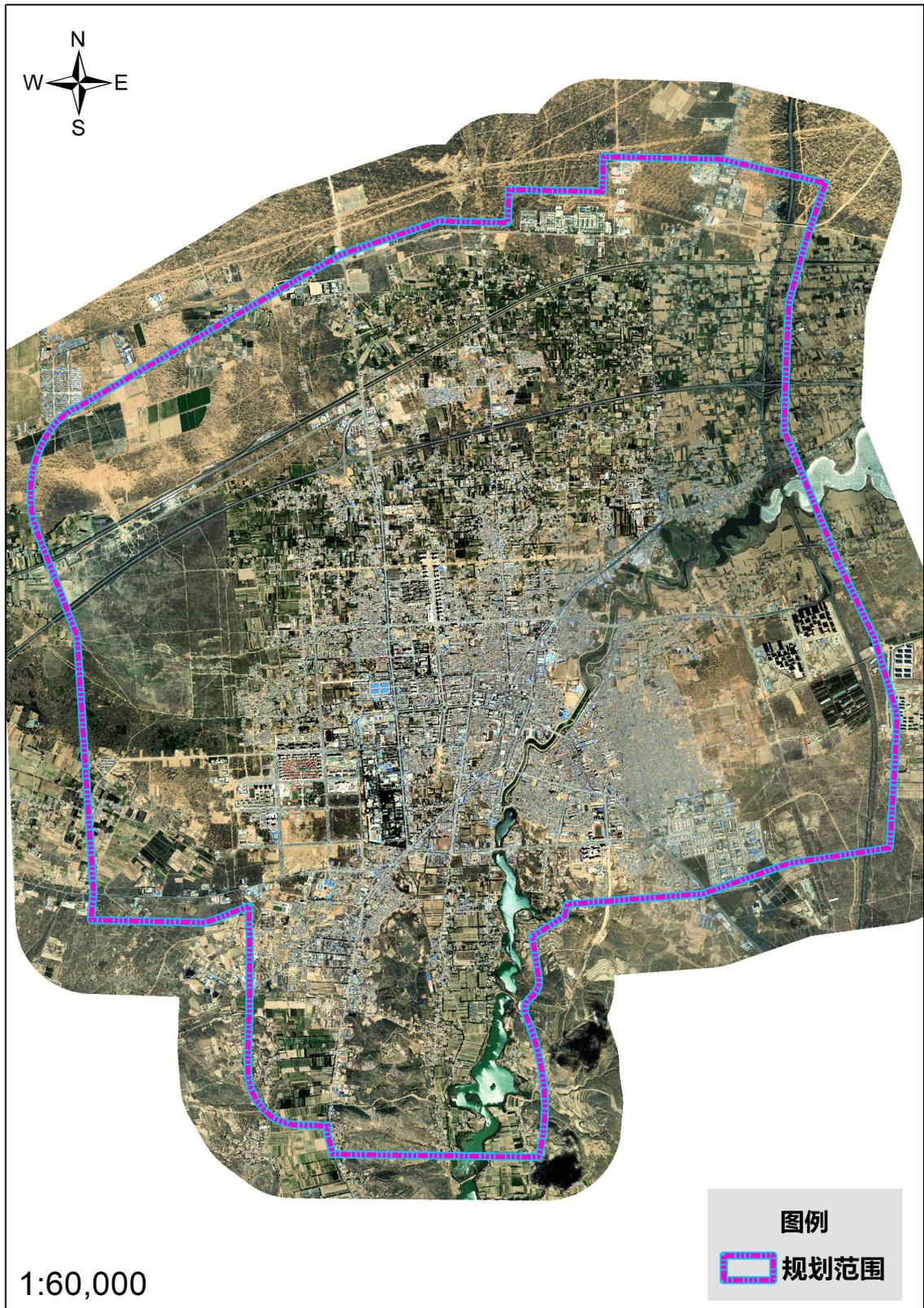


图2-8 靖边县城区建设现状卫星图

2.6 城区建设用地现状

2.6.1 用地现状总体分析

(1) 现状情况

根据靖边县城现状用地统计，靖边县城现状城市建设用地已达1109公顷，县城人口按24.44万计算，人均城市建设用地为103平方米。

(2) 存在问题

① 布局分散，功能分区不合理。

② 土地使用浪费，利用率低。城区内居民居住用地多是独门独户的传统格局，人均居住用地远远超过国家标准，不仅造成土地使用上的浪费，同样加大了城市基础设施投入，分散了城市布局。

③ 过境公路307国道和204省道从城区内部穿越，交通秩序混乱，既干扰城市正常的生产生活秩序，又降低了交通效率。

④ 市政公用设施差，公共绿地少。

2.6.2 居住用地现状分析

(1) 现状情况

居住用地约为602公顷，居住用地占总用地的54.3%，人均居住用地为54.4平方米。且整体居住环境质量一般。从地域分布来看，长庆路附近居住环境及住房建筑质量较好，二类居住用地居多；中心区及芦河两侧居住环境及住房建筑质量较差，三类居住用地居多。原因在于长庆路附近属新建住宅，配套设施也相应有所建设，近几年房地产开发也大部分集中于

此。而中心区及芦河两侧为城市旧区，平房及自建房屋占有较高比例，不仅建筑密度高，房屋质量差，且配套设施缺乏。

(2) 存在问题

① 三类居住用地比例过高

靖边县现状三类居住用地较多，占居住总用地较大比例。平房、自建房及简易楼房尚存很多，改善居住条件和居住环境的任务十分迫切。

② 居住配套设施不完善

靖边县现状居住配套设施均不完善，不论是机关、企业大院，还是平房区，尤其是绿地及体育活动场所极度缺乏。此外，文化、医疗资源在空间上分布不尽合理，造成居民就近娱乐和就医均不方便。中、小学及托幼等基础教育资源和基层商业服务仍需不断提高服务水平和档次。

③ 居住环境总体质量不高

现状城区内部没有形成完整的住宅小区，未改造村宅居住用地所占的比例极大，且现状居住建筑质量、标准、式样参差不齐，存在公共绿地、消防通道、卫生设施、排水系统不足等问题，影响了县城的进一步发展。

2.6.3 工业用地现状分析

(1) 现状情况

靖边县现状工业用地布局大体由两部分组成，位于城市北边水源地附近的长庆净化厂等企业，以及位于城东307国道东边的炼油厂。工业用地97公顷，占城市建设用地的 8.7%，人均工业用地8.8平方米。

(2) 存在问题

① 重点的大型工业区布局不太合理，如水源保护地附近的企业，直接威胁城市用水安全；城东的炼油厂位于城区的上风向，给未来城市的发展带来了不良影响。

② 部分重污染的三类工业与居住、公建、商业等用地混杂，破坏了城市用地的功能性，并对环境造成了严重的污染。

③ 部分工业发展规划脱离县城实际，没有从整体着手，单纯从企业自身发展思考，不利于城市整体发展的协调。

2.6.4 公共设施用地现状情况及存在问题

① 行政办公用地及存在问题

靖边县的行政办公机关主要分三部分，统万路的新政府和北大街东侧的行政办公用地以及长庆路西侧的长庆办公基地，以及近年新建的行政办公基地。行政办公用地83公顷，占城市建设用地7.5%，人均7.5平方米。

存在问题主要为：用地分布比较分散，没有形成一定的行政中心；位于旧城区的一些单位周围环境较差，交通不便；行政办公用地与旧城商业、居住用地等相互干扰较大，交通出行增加，不利于办公效率的提高。

② 商业金融用地及存在问题

现状商业服务设施大多沿县城主要道路两侧分布，以规模较小的沿街商店为主。规模较大的商业金融用地主要是一些宾馆和为数不多的大型商场。目前城区商业金融用地集中在北大街和芦河路两侧及人民路、东大街

两侧。现状商业金融用地71公顷，占城市建设用地6.4%，人均6.4平方米。

存在问题主要为：商业用地多位于旧城区或车流量较大的交通要道上，环境较差，对城市的交通也产生很多的负面影响；商业服务设施布局比较分散，经营模式落后，缺乏成规模上档次的大型商业群；商业金融用地与现状城市建设用地的实际规模相比过小，不能满足片区内居民对商业服务设施的需求。

③ 文化娱乐用地及存在问题

现状文化娱乐用地约4公顷，占城市建设用地0.3%，人均0.3平方米。

存在问题主要为：缺乏与城市发展规模相适应的综合性的游乐场所以及现代化的图书馆及展览中心；现有的文化娱乐配套设施不足；用地布局不尽合理，多集中在县城的中心地区，以外的地区则缺少相应规模的文化娱乐用地；新建小区大多数无文化娱乐设施，不能满足居民的需求。

④ 体育用地及存在问题

现状体育用地约5公顷，占城市建设用地0.5%，人均用地0.5平方米。

存在问题主要为：公用体育场地太少，目前仅有一个体育场；街道社区一级基本没有体育活动用地。

⑤ 医疗卫生用地及存在问题

目前各类医疗卫生机构34个，其中现状医院有7处，分别是靖京中心医院，中医院，协和医院，妇幼保健院等。现状医疗卫生用地8公顷，占城市建设用地0.7%，人均用地0.7平方米。

存在问题主要为：与城市建设的步伐相比，医疗卫生的发展相对滞后；卫生资源配置不合理，各厂矿企事业单位医疗机构形成了相对封闭的服务格局，无法满足服务全县的要求；农村医疗卫生条件较差。

⑥ 教育科研用地及存在问题

现有成人教育四所：广播电视大学、党校、教师进修学校和农业广播电视大学各1所，职业技术学校一所。现状教育科研用地为36公顷，占城市建设用地3.3%，人均用地3.5平方米。

存在问题主要为：用地空间普遍不足，基础设施简陋。

2.7 城市发展方向

2.7.1 用地选择

靖边县城现状沿道路呈均衡发展态势，随着城市人口规模的扩大，城市的用地空间拓展不可避免。

靖边城区南部属于丘陵地带，地形比较复杂，不宜作为城市的主要发展方向，可向南适度发展。芦河以西，寨山以东背山面水，可以依托镇靖古城和芦靖湖的自然环境适当发展旅游休闲及居住用地。

城区北部是毛乌素沙漠，地形平坦，但是为现状城市水源地。根据《靖边县四柏树水源地保护区划定》报告，将城市集中供水水源地布置城区以北、以西的沙漠地区，作为城区供水的主要水源，郭家庙水源地，作为城区供水的备用水源。加之现状城市北部有大量的村落分布，农民的建设发展需求与水源地的保护矛盾突出，所以规划考虑远期郭家庙水源地关

闭之后，城市发展重点区域可向城市北部发展。

城市东部地势平坦，现状建筑较多，是老城区所在，旧城改造的难度很大。但是用地条件较好，可作为城市发展的一个主要方向。

城市西部地势平坦开阔，现状很大面积为草滩湿地，规划应该加以保护。同时，西部地质条件较好，但是地势较低，地下水位高，排水有一定困难。综合考虑适建因素，西部采取一定的工程措施后也可为作为城市建设用地，城市可向西适度发展。

2.7.2 发展方向

城市空间拓展方向为：东进西扩，南联北拓，中心内聚。

东进：城市向东发展是未来必然而又现实的一个选择，也是空间拓展的一个主要方向。东部城区已形成一定规模，改造起来有一定的难度。可调整现有用地性质，改善居住环境，补充部分城市建设用地。

西扩：城市西部用地平坦开阔，又可依托县城中心和西部长庆基地服务设施，加之火车站选址的西移，可作为规划期内城市发展的方向之一。

南联：应加强城区与芦靖湖生态旅游区基础设施的对接，保护赖以生存的共同的生态环境资源，实现区域一体化。

北拓：随着城市水源地的北移和西移，城市向北发展逐渐成为可能。位于城市西北部火车站片区的发展，也给城市向北发展一定的引力。北拓将成为空间拓展的一个主要方向。

中心内聚：坚持节约和集约利用资源，努力提高土地使用效率；重点

建设县城中心区和生活居住区；大力发展第三产业，完善公共服务设施，以提升城市品质，增强综合实力。

靖边县城市建设用地平衡见表2-1。

表2-1 城市建设用地平衡表

用地名称	面积 (hm ²)			建设用地占比 (%)			人均 (m ² /人)			
	现状	近期	远期	现状	近期	远期	现状	近期	远期	
居住用地	602	750	886	54.3	39.9	29.6	54.4	50.0	35.4	
公共设施用地	196	348	503	17.7	18.5	16.8	17.7	23.2	20.1	
其中	行政办公	83	100	116	7.5	5.3	3.9	7.5	6.7	4.6
	商业金融	71	146	203	6.4	7.8	6.8	6.4	9.7	8.1
	文化娱乐	4	10	55	0.3	0.5	1.8	0.3	0.7	2.2
	体育用地	5	8	18	0.5	0.4	0.6	0.5	0.5	0.7
	医疗卫生	8	18	36	0.7	1.0	1.2	0.7	1.2	1.4
	教育科研	26	66	75	2.3	3.5	2.5	2.3	4.4	3.0
工业用地	97	157	238	8.7	8.4	7.9	8.8	10.5	9.5	
其中	一类工业	0	50	105	0.0	2.7	3.5	0.0	3.3	4.2
	二类工业	7	7	15	0.6	0.4	0.5	0.6	0.5	0.6
	三类工业	90	100	118	8.1	5.3	3.9	8.1	6.7	4.7
仓储用地	15	85	166	1.4	4.5	5.5	1.4	5.7	6.6	
对外交通用地	14	18	86	1.3	1.0	2.9	1.3	1.2	3.4	
道路广场用地	128	289	578	11.5	15.4	19.3	11.6	19.3	23.1	
公用工程设施	5	21	78	0.4	1.1	2.6	0.4	1.4	3.1	
绿化用地	50	210	457	4.5	11.2	15.3	4.5	14.0	18.3	
其中	公园绿地	2	100	296	0.2	5.3	9.9	0.2	6.7	11.8
	防护绿地	48	110	161	4.3	5.9	5.4	4.3	7.3	6.4
特殊用地	2	2	2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	
建设用地	1109	1880	2994	100	100	100	100.2	125.3	119.8	

2.8 城区交通规划

2.8.1 对外交通

(1) 铁路

太-中（银）铁路从靖边县城北侧东西向穿过。太-中（银）铁路正线东端接轨于太原枢纽内的太原南站，途径山西省，陕西省的吴堡县、绥德县、子洲县、横山县、靖边县、定边县，宁夏回族自治区；中间与神延线相接于绥德站，西端接轨于包兰线上的黄羊湾站，东接轨于迎水桥编组站，全长745.054公里。

太-中（银）铁路靖边客运站设置在青银高速公路以北，为了加强铁路客运站与公共交通的衔接，提高铁路客运站的对外服务水平，铁路客运站周围规划建设长途汽车站、公交停靠站、停车场等各一处。为缩短铁路客运站与中心城区、高速公路、国道等之间的距离，规划建设西环路、火车站大街、西二环、长庆路等道路，使铁路客运站与中心城区、高速公路、国道等拥有畅通、便简的道路系统。

太-中（银）铁路靖边货运站位于靖边能源化工综合利用产业园区，距离县城约14公里。为了加强铁路货运站与中心城区、高速公路、国道等之间的联系，规划改造S204为一级公路，并建设通往能源化工综合利用产业园区的石化大道，使铁路货运站与县城、高速公路、国道等拥有畅通、便简的道路系统。

(2) 公路

① 青银高速公路从县城的北部经过，包茂高速公路从县城的东部经过，两高速公路由靖边互通式立交相连。青银高速公路靖边西立交和包茂高速公路靖边南立交、靖边东立交将成为城区最主要的高速公路出入口，

规划按照城市道路标准建设青银高速、包茂高速出入口的连接线。

② 改造县城对外的其它低等级公路，规划S204为一级公路，G307、S206、靖巴路、靖志路等公路为二级公路。

③ 加强县城与靖边能源化工综合利用产业园区之间的联系，规划县城与靖边能源化工综合利用产业园区主要通过三条道路联系，包括青银高速公路、S204（一级公路）、石化大道（红线宽度为50米）。

④ 建设城市二环路，将过境交通快速有机地疏导到城市外围，加强青银高速、包茂高速、G307、S204、靖巴路、靖志路等道路之间的直接联系，提高县城公路的对外辐射能力，与周边县市的联系更加密切。

⑤ 从远期发展看，县城河东片区、中心片区和火车片站各设一处汽车站。考虑扩建现有的汽车站比较困难，汽车站周边道路等级较低，规划现有汽车站改造为社会公共停车场，在火车站附近、人民路、青杨路各规划一处长途客运站，总占地12.0公顷。为加强长途客运站与城市公共交通系统形成便捷的交通换乘，在汽车站出入口50米范围内设公共交通车站。

⑥ 货运交通应组织储、运、销为一体的社会运输网络，在铁路货运站（杨桥畔货运站）附近结合城市仓储用地规划一处综合物流中心，并且配建大型的停车场。

2.8.2 城市交通

(1) 道路网络格局

总体规划结合地形，依据现有道路、高压走廊、输气管线、交通通廊

及河流走向等确定城市道路走向，形成方格网式路网格局，以“三横五纵内外两环”构成路网主骨架。

五纵：红柳路、长庆路、长城路、滨河路、青年路。

三横：龙山路、人民路、文化路。

内环：西环路、东环路、南环路、北环路。

外环：东二环、南二环、西二环、北二环。

按照河流、铁路、高速公路、道路等自然边界分隔情况，可将县城分为4大交通片区，包括主城3片区和火车站片区。芦河两岸通过六座桥梁联系，火车站与中心城区主要通过四条道路相连。

(2) 道路等级及断面型式

城市道路分为过境道路、城市主干路、城市次干路和支路。道路系统分为二个层次：第一个层次是各片区以主干路和过境道路相接、次干路穿插、支路辅助的三种方法构成完整有机的道路网框架。第二层次是生活性道路网络和交通性干路网络的交错，过境公路和城市道路衔接。

过境道路：规划红线宽度50米。

主干路：规划红线宽度30-60米。

次干路：规划红线宽度20-60米。

支路：规划红线宽度10-30米。

近些年来，不少城市开始意识到城市可持续发展的重要性，并开始重视道路建设与城市环境的协调，重视交通方式结构的优化，重视系统网络

的机、非分流。道路断面已不再采用单一的三块板型式，而是综合考虑道路性质、服务功能、交通特征、道路景观等因素，采用多种断面型式相结合的道路网系统，尤其四块板和两块板建设受到重视。一方面，它比较适用于机动车的快速发展，另一方面它对城市景观的改善有较好的效果。

从解决城市交通现实问题、城市道路景观和发展趋势的角度考虑，本次规划建议靖边城区规划过境道路为四块板，主干路四块板、三块板、一块板相结，次干路三块板、两块板、一块板相结合，支路为一块板。现有的干路断面予以保留，远期根据需要进行调整。

靖边县城市道路工程规划主要技术指标见表2-2；靖边县城市道路现状及规划见图2-9。

表2-2 道路工程规划主要技术指标

技术指标	数 量	备 注
规划干路总长度(km)	202.20	其中人民西路、龙山路、北环路、火车站大街、长庆路、北大街、东二环、石化大道等位于城市外围及外围组团间的部分，迎宾大道、城市外环的用地不计入城市建设用地，道路交叉口重复计算部分未去除。
城市主干路长度(km)	115.29	
城市次干路(km)	86.91	
规划路网密度 (km/km ²)	5.78	
城市主干路密度(km/km ²)	3.29	
城市次干路密度(km/km ²)	2.48	
道路面积 (hm ²)	810.64	
广场面积 (hm ²)	21.20	不包括综合物流中心内部停车场
公共停车场 (hm ²)	17.20	
道路用地面积占城市建设用地面积	18.17%	

靖边县城市总体规划

THE MASTER PLAN OF JING BIAN COUNTY

2007—2020

道路交通规划图



图2-9 靖边县城市道路现状及规划图

第三章 城区噪声现状调查

3.1 声环境现状调查

本次声环境功能区划分现状调查采用《环境噪声监测技术规范-城市声环境常规监测》（HJ640-2012）中区域环境噪声监测的“网格测量法”。该方法适用于了解某一类区域或整个城市的总体环境噪声水平，环境噪声污染的时间与空间分布规律而进行的测量。

(1) 网格测量法

① 网格划分方法

将普查测量的靖边县城区整体划分成164个正方形网格（700m×700m），网格完全覆盖被普查的城区，网格控制面积约80.36平方公里。每一网格中的工厂、道路及非建成区的面积之和不得大于网格面积的50%，否则视为该网格无效，实际检测取得有效网格数164个，监测网格见图3-1。

② 布点方法

监测点布设在每一个网格的中心。若网格中心点不宜测量(如为建筑物、厂区内等)，应将测点移动到距离中心点最近的可测量位置进行监测。

③ 测量方法

分别在昼间和夜间进行测量。在规定的测量时间内，每次每个点位测量10min的连续等效A声级(LAeq)。根据《中华人民共和国环境噪声污染防治

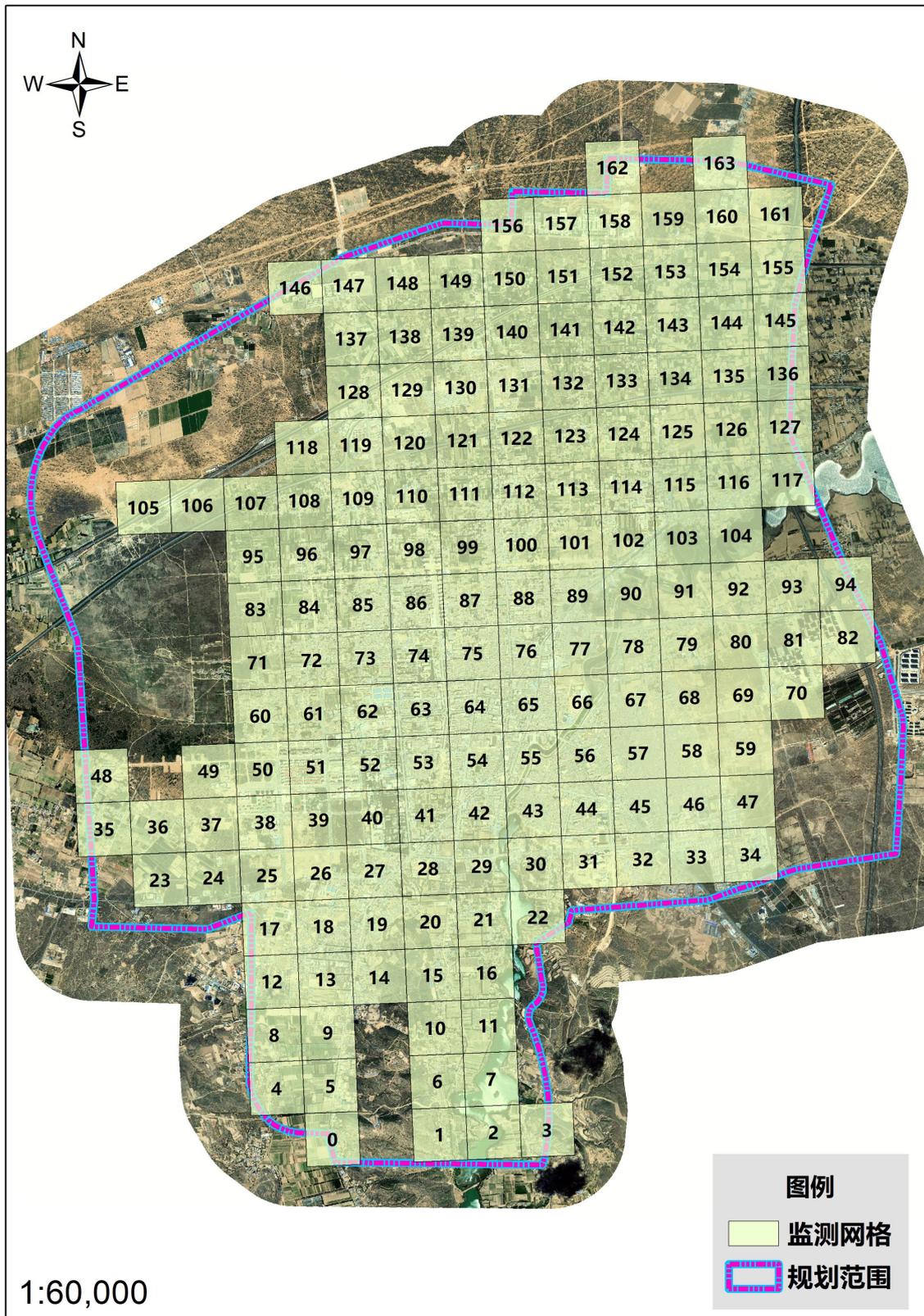


图3-1 监测网格图

治法》，“昼间”是指 6：00 至22：00 之间的时段；“夜间”是指 22:00 至次日 6:00 之间的时段。

④ 评价方法

噪声平均水平。将全部网格中心点测得的10min的连续等效A声级做算术平均运算，所得到的平均值代表某一区域或县城的噪声水平。

如所测量的区域仅执行某一类区域环境噪声标准，那么该平均值可用该区域适用的区域环境噪声标准进行评价。

⑤ 噪声污染空间分布

将测量的连续等效A声级按5dB一档分级（如60～65，65～70，70～75）。用不同的颜色或阴影线表示每一档等效A声级，绘制在覆盖某一区域或城市的网格上，用于表示区域或城市的噪声污染分布情况。

(2) 网格噪声监测技术规范

① 监测方法

声环境质量监测方法按中华人民共和国国家标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行。

② 噪声监测引用标准

GB 3785 声级计的电、声性能及测试方法

JJG 699 积分声级计检定规程

JJG 176 声校准器检定规程

JJG 778 噪声统计分析仪检定规程

③ 测量仪器

本次测量过程中使用由杭州爱华仪器有限公司生产的精度为2级的，型号为AWA5688的多功能噪声监测仪，其性能符合GB 3785的要求和GB/T17181的规定，并定期校验。测量前后使用声校准器校准测量仪器的示值偏差不得大于0.5dB，测量有效性符合相关规定。声校准器满足GB/T15173对1级或2级声校准器的要求，测量时传声器加防风罩。

④ 气象条件

本次测量在无雨雪、无雷电天气条件下进行，风速5m/s以下时测量。

⑤ 监测点位选择

本次监测根据对象和目的的不同，选择以下三种测点条件（指传声器所在位置）进行了环境噪声的测量。

一般户外测量：距离任何反射物（地面除外）至少3.5m外测量，距地面高度1.2m以上。在高层建筑上，以扩大检测受声范围。使用监测车辆测量传声器在车顶部1.2m高度处。

噪声敏感建筑物户外测量：在噪声敏感建筑物外，距墙壁或窗户1 m处，离地面高度1.2m以上。

噪声敏感建筑物室内测量：距离墙面和其他反射面至少1m，距窗约1.5m，距地面1.2-1.5m处。

⑥ 测量记录

测量记录包括以下事项：

- I、日期、时间、地点及测定人员；
- II、使用仪器型号、编号及其校验记录；
- III、测定时间内的气象条件（风向、风速、雨雪等天气状况）；
- V、测量项目及测定结果；
- VI、测量依据的标准；
- VII、测量点位示意图；
- VIII、声源及运行工况说明（如交通噪声测量的交通流量等）；
- IX、其他应记录的事项。
- X、测量时间：测量分昼间和夜间两部分分别进行。

XI、样品采集方式：仪器的时间计权特性为“决”响应，采样时间间隔不大于1s。

⑦ 监测数据统计方法

环境噪声平均水平计算公式如下：

$$L = \sum_{i=1}^b L_i \frac{S_i}{S}$$

式中：Li为第i个测点测得的等效声压级Leq（昼间或夜间）；

Si为第i个测点所代表的区域面积，S为整个区域或城市的总面积。

3.2 网格点监测数据统计

网格点噪声监测数据及统计分析见表3-1至表3-7，同时绘制了以5分贝为一等级的昼间、夜间区域噪声污染图，见图3-2和图3-3。

表3-1 网格点噪声监测结果一览表

网格代码	检测时间	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	标准差SD
0	2021.06.19昼间	49.9	49.2	43.4	42.8	68.2	42.5	3.9
0	2021.06.19夜间	44.2	45.4	39.6	34.2	62.7	27.5	4.9
1	2021.06.19昼间	49.7	46.2	44.2	43.6	72.1	42.7	3
1	2021.06.19夜间	43.8	46.2	37.6	35	48.7	32.7	4.7
2	2021.06.19昼间	51.7	56.8	47.6	43.8	60.8	43.5	4.8
2	2021.06.19夜间	44.8	46	42.6	40	48.5	38.2	2.2
3	2021.06.19昼间	52.4	57.4	48	45.2	59.7	41.9	4.5
3	2021.06.20夜间	46.3	48.2	44.2	38.4	60.4	33	4.1
4	2021.06.19昼间	47.8	45.6	43.8	43	65.1	42.7	3
4	2021.06.19夜间	43.6	44.2	39.5	33.6	60.9	29	4.7
5	2021.06.19昼间	53	57.2	46.4	44	64.4	43.4	5.2
5	2021.06.19夜间	45	47.4	43.8	38.2	55.3	35.4	3.4
6	2021.06.19昼间	46.6	47.8	43.8	43.2	57.9	43	2.6
6	2021.06.20夜间	42.3	40.2	36.2	34.4	43.6	33.1	2.1
7	2021.06.19昼间	51.8	55.2	44.8	40.6	65.4	40	5.8
7	2021.06.20夜间	45.4	50	41.4	36.4	55.8	35.3	4.8
8	2021.06.19昼间	48.4	51	43	42.6	61.7	42.3	3.8
8	2021.06.19夜间	43.7	46.4	42.2	35.2	55.3	28.2	4.5
9	2021.06.19昼间	46.7	49	44.2	43.4	57.7	43.1	2.6
9	2021.06.19夜间	40.2	43.6	39.4	32.8	46.9	26.7	4.2
10	2021.06.19昼间	52.3	41.2	38.8	37	75.5	35.8	4.2
10	2021.06.20夜间	46.2	49.6	44.8	39.2	62.4	28.5	4.4
11	2021.06.19昼间	53.5	56.6	48.8	45.2	66.4	43.2	4.6
11	2021.06.20夜间	47.7	50.2	47.2	43.6	53.7	30	3.5
12	2021.06.20昼间	50.1	54.8	48.4	44.8	55.9	42.7	3.4
12	2021.06.20夜间	44.8	47.6	43.2	37.6	56.2	32.4	3.9
13	2021.06.20昼间	50.7	54.6	49.2	44.4	56.8	40.7	3.8
13	2021.06.20夜间	45.5	48.2	44.8	40.4	53.3	35.1	3
14	2021.06.20昼间	53.2	56.6	51	43	62.7	37.4	5.2

网格代码	检测时间	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	标准差SD
14	2021.06.20夜间	47.2	50.2	46.2	41.8	54.3	33.7	3.4
15	2021.06.20昼间	51.3	53.8	50.6	46.8	60.5	41.3	2.7
15	2021.06.20夜间	46.2	49	45.4	40.4	56.5	34	3.3
16	2021.06.20昼间	50.2	53	48.8	41.6	64.4	32.1	4.7
16	2021.06.20夜间	45.2	47.8	44.6	41	50.7	37.5	2.6
17	2021.06.20昼间	48.1	51	47	42.6	57.1	37	3.3
17	2021.06.21夜间	43.9	46.8	41.2	34.4	61	32.3	4.6
18	2021.06.20昼间	51.3	53.8	50.8	47	58.8	39.5	2.8
18	2021.06.20夜间	45.4	48.4	44.6	40	52.5	33.8	3.2
19	2021.06.20昼间	49.5	52.6	46.4	41	60.3	38	4.4
19	2021.06.20夜间	44.5	47.6	42.4	37.4	57.7	32.9	4
20	2021.06.20昼间	49.1	52.6	47.6	42.6	57.3	38.1	3.8
20	2021.06.21夜间	43.7	46.4	43	39.4	49.8	34.1	2.8
21	2021.06.19昼间	52.2	56.2	49.2	44.4	61.7	37.6	4.8
21	2021.06.20夜间	46	48.8	45.2	40.8	52.9	34.3	3.2
22	2021.06.19昼间	49.9	53	49	41.6	56.4	35.5	4.2
22	2021.06.20夜间	45.4	48	44.4	40.4	54.2	32.8	3.1
23	2021.06.20昼间	49.7	53	48.4	43.2	56.5	39.3	3.6
23	2021.06.21夜间	43.6	46.6	42.6	38.2	51.2	32.8	3.1
24	2021.06.20昼间	50.5	54	50	45.2	57.3	37.6	3.5
24	2021.06.21夜间	44.6	46.8	40.8	35.4	62	32.5	4.5
25	2021.06.19昼间	48.7	50.4	47.4	44.2	65.3	41	2.7
25	2021.06.19夜间	45.5	49.6	41.4	36.6	57.9	33.9	4.9
26	2021.06.19昼间	49.7	52.2	46.8	43.8	66	40.4	3.5
26	2021.06.19夜间	47.5	52	41.6	36.8	59.5	36.2	5.6
27	2021.06.19昼间	46.7	47.6	44	41.2	69.8	38.3	2.7
27	2021.06.19夜间	43.4	47.6	39.4	35.4	52.7	34.8	4.8
28	2021.06.19昼间	47.7	50.8	44.6	41	62	37.9	3.8
28	2021.06.19夜间	45.1	50	39	35.8	55.2	34.8	5.2
29	2021.06.19昼间	46.7	50.4	43.6	41	56.9	37.6	3.6

网格代码	检测时间	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	标准差SD
29	2021.06.19夜间	43.2	46.4	40	37.4	54.4	36.7	3.6
30	2021.06.19昼间	48.9	52	45.4	41.4	65.7	36.1	4.2
30	2021.06.19夜间	46.1	49.8	40.4	36.2	58.1	33.9	5.3
31	2021.06.15昼间	57.8	54	47	42	76	40.4	5.9
31	2021.06.15夜间	47.9	49.2	46.2	43.4	59.9	41.3	2.9
32	2021.06.15昼间	56.5	49.8	42	41.4	78.2	39.7	5.4
32	2021.06.15夜间	46.5	46.4	42	40	61.5	39.2	3.4
33	2021.06.15昼间	55	60	47.8	40.6	65.5	39.9	7.8
33	2021.06.15夜间	46.1	48.4	45.4	42.8	55.1	41.4	2
34	2021.06.15昼间	53.1	56.6	51.6	47.8	60.6	46	3.2
34	2021.06.15夜间	45.4	47.2	43	40.4	62.1	38.1	3.2
35	2021.06.20昼间	51.6	54.4	50.6	46.4	61	38.4	3.3
35	2021.06.21夜间	45.4	48.2	44.6	40.4	54	33.3	3
36	2021.06.20昼间	52.1	54.8	51.2	47.4	59.2	38.6	3
36	2021.06.21夜间	47	50.6	45	40.2	57.1	35.5	3.9
37	2021.06.20昼间	53.4	56	52.2	48	63.9	39.4	3.4
37	2021.06.21夜间	46.6	50.2	44	37.8	58	30.4	4.8
38	2021.06.19昼间	49.8	52	45.6	41.8	67.1	36.4	4.2
38	2021.06.20夜间	46.5	51.4	39.6	36	57.7	34.6	5.8
39	2021.06.19昼间	50.5	54	47	43.2	63	39.1	4.2
39	2021.06.20夜间	47.2	50.2	44.6	36.6	60.5	33.2	5.4
40	2021.06.19昼间	48.9	52.4	45.2	41	64.5	37.8	4.45
40	2021.06.20夜间	46.3	47.8	46	44.4	51.3	42.5	1.4
41	2021.06.19昼间	47.7	50.8	46.4	47.6	52.9	38.9	3.1
41	2021.06.20夜间	45.3	48.4	44	38.6	55.9	36.8	3.6
42	2021.06.19昼间	47.9	51.4	44.6	40.8	61	37.1	4.1
42	2021.06.20夜间	44.8	47	44.4	42.2	49.4	42	1.6
43	2021.06.19昼间	47.1	50.4	44	40.6	58.3	37.7	3.9
43	2021.06.20夜间	44.6	45.8	43.6	41.8	54	41.4	2.1
44	2021.06.15昼间	57	54.2	40.4	35.6	80.2	31.9	7.7

网格代码	检测时间	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	标准差SD
44	2021.06.15夜间	46.5	45.2	39.6	37.4	60.9	35.4	4.7
45	2021.06.15昼间	56.6	61	43.6	38	70.8	32.4	9.5
45	2021.06.15夜间	46.4	51.4	39.8	35.6	55.4	34.2	6.1
46	2021.06.15昼间	59.2	65	54.4	47.8	70	46	5.5
46	2021.06.15夜间	48.3	53	44.6	35.2	56.4	33.6	6.3
47	2021.06.15昼间	56.8	57.2	50.8	47.2	73.2	45.7	4.7
47	2021.06.16夜间	46.6	48.8	43	40	59.8	38.9	3.9
48	2021.06.20昼间	53.3	55.8	52.6	49	62	42	2.7
48	2021.06.21夜间	46.8	50	45.6	38.8	56.5	30.1	4.6
49	2021.06.20昼间	51	54.4	47	42.2	61.7	35	4.7
49	2021.06.21夜间	46.2	50.2	45	37	55.8	32.5	4.9
50	2021.06.19昼间	49.3	53.8	46	36	58.4	26.1	6.7
50	2021.06.20夜间	46.6	47.6	44.2	43	62.5	41	2.6
51	2021.06.20昼间	49.3	53.8	46	36	58.4	26.1	6.7
51	2021.06.20夜间	45.5	48.4	43.2	41.4	55.3	40.8	2.8
52	2021.06.20昼间	47.4	47.6	37.6	22.2	69.4	19.6	9.6
52	2021.06.20夜间	43	46.4	40.8	38	46.9	37.7	3.5
53	2021.06.20昼间	48.2	48.4	41.8	33.8	69.7	24.7	6.1
53	2021.06.21夜间	43.7	48	38	35.4	55.4	33.7	4.9
54	2021.06.20昼间	47.4	51.2	45.2	39.8	57.3	31	4.5
54	2021.06.21夜间	45.7	50	39	37.4	58.2	36.8	5
55	2021.06.20昼间	48.5	52	47	40	60.4	32.1	4.6
55	2021.06.21夜间	44.4	48.2	41.8	36.2	54.4	33.5	4.3
56	2021.06.15昼间	54.3	55.4	51	47.4	67.1	46.2	3.7
56	2021.06.16夜间	45.7	46.6	40.6	39.8	60.3	34.6	3.7
57	2021.06.15昼间	52.1	55.8	49.8	47.6	59.8	46.7	3.1
57	2021.06.16夜间	43.8	46.2	41.8	39.6	57.6	58.8	2.8
58	2021.06.15昼间	55.3	57.4	54	52.6	62.2	51.8	2.1
58	2021.06.16夜间	46.3	45	40.2	38.8	62.2	38.3	4
59	2021.06.16昼间	53.7	47.2	39	37.8	69.6	36.7	6.5

网格代码	检测时间	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	标准差SD
59	2021.06.17夜间	45.9	49.4	40.8	39.6	59	39.2	4
60	2021.06.16昼间	45.8	48.4	43	42	57.2	41.4	2.8
60	2021.06.15夜间	37.8	39.4	37.2	34.8	45.6	33.6	1.9
61	2021.06.15昼间	52.4	52.8	51.4	50.4	65.6	49.9	1.7
61	2021.06.15夜间	46.8	48.2	46.4	44.8	51	44.1	1.4
62	2021.06.15昼间	47.5	49.2	47	45.8	54	44.8	1.4
62	2021.06.15夜间	39.7	42.8	38.2	36.4	47.8	35.2	2.4
63	2021.06.15昼间	49.3	50.6	48.8	47.8	53.7	46.9	1.1
63	2021.06.15夜间	43.3	45	42.8	41	48.8	39.2	1.5
64	2021.06.15昼间	56.1	57.2	54.6	53.6	66	53	2
64	2021.06.15夜间	45.3	47	43.2	42.2	54.8	41.7	2.6
65	2021.06.15昼间	56.9	58.6	56.2	53.2	64.3	52	2.4
65	2021.06.15夜间	43.8	45.6	42.4	39.4	55.5	37.8	2.7
66	2021.06.15昼间	58.9	59.4	51.6	48.4	79.2	45.5	4.8
66	2021.06.16夜间	48	50.6	40.4	38.8	63.3	38.2	5
67	2021.06.15昼间	51.7	52.6	50.6	48	62.7	45.1	2.4
67	2021.06.16夜间	41.6	43.8	40.8	38	49.8	37.3	2.2
68	2021.06.16昼间	49.5	53.6	39.8	39.2	62.8	38.9	5.9
68	2021.06.17夜间	43.8	43.6	39.8	38.4	58.4	37.9	3.2
69	2021.06.16昼间	55.7	61.4	49	42.2	65.5	38.4	6.8
69	2021.06.16夜间	45.5	49	40.8	38.6	55.1	38.3	3.8
70	2021.06.16昼间	52	56.2	43.4	38.4	63	38.1	7.2
70	2021.06.16夜间	46.1	50.8	40.4	39.4	58.3	38.5	4.5
71	2021.06.16昼间	45.3	49.2	42	36.6	56.4	33.7	4.6
71	2021.06.16夜间	36.6	36.8	33.2	30.2	54.6	28.7	3.4
72	2021.06.15昼间	49.8	52.4	48	46.8	54.9	46	2.4
72	2021.06.16夜间	46	46.4	45.4	45	52.2	44.8	1
73	2021.06.15昼间	46.4	48.6	43.2	40.6	60.3	39.6	3.5
73	2021.06.16夜间	37.1	37.8	33.6	30.4	53.6	28.7	3.6
74	2021.06.15昼间	57.8	60.8	55	51.4	67.6	49	3.8

网格代码	检测时间	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	标准差SD
74	2021.06.16夜间	47.1	49.4	54.4	43.4	58.1	42.8	2.5
75	2021.06.15昼间	46.6	47.8	43.4	46	65.6	39.6	3.2
75	2021.06.16夜间	37.7	39.2	37	35.6	48.3	34.9	1.8
76	2021.06.15昼间	45.9	48.6	42.4	40	57.7	39.1	3.7
76	2021.06.15夜间	36	37.8	35.8	33.6	41	32.7	1.5
77	2021.06.15昼间	57.2	56.6	52.6	49.2	73.8	46.9	4.1
77	2021.06.16夜间	47.2	44.8	39	37	66.7	36.3	3.7
78	2021.06.16昼间	51.2	54.8	49.8	44	57.2	40	4.1
78	2021.06.16夜间	44.8	49.6	38.4	37.4	56.1	36.8	4.6
79	2021.06.16昼间	48.4	52.2	46.4	42.8	57.2	40.3	3.5
79	2021.06.16夜间	40.9	44.2	38.8	38.2	47.9	37.2	2.5
80	2021.06.16昼间	49.4	52.2	43.6	40.2	65.8	38.4	5
80	2021.06.16夜间	43.6	39.2	37.8	36.8	60.2	36.1	3.6
81	2021.06.16昼间	52.8	56.2	48	43.8	62.7	40.7	4.5
81	2021.06.16夜间	45.9	52.6	37.2	36	56	35.6	6
82	2021.06.16昼间	48.9	49.2	46.2	42	63.9	40.4	3.3
82	2021.06.17夜间	42.7	46	37.2	34.8	55.8	35.5	4.6
83	2021.06.16昼间	48.3	50.8	47.4	45.2	56.4	44.2	2
83	2021.06.16夜间	40.6	41.2	40.6	40	42.8	39.3	0.5
84	2021.06.15昼间	56.1	62	46.4	43.4	66.3	41.3	6.9
84	2021.06.16夜间	45.9	47	45.6	44.6	51.4	41.5	1.2
85	2021.06.15昼间	51.7	54.8	48.8	44.6	63.1	42.9	3.9
85	2021.06.16夜间	42.4	43.6	42.2	41	48.9	40.2	1
86	2021.06.16昼间	49.1	52.2	47	44.6	59.8	43.8	3
86	2021.06.16夜间	44.4	45.4	44.4	43.2	46.7	42.2	0.8
87	2021.06.15昼间	48	50.6	45.4	42.2	62.6	40.5	3.4
87	2021.06.16夜间	42.4	42.2	36.4	33.6	61.6	32	4.1
88	2021.06.15昼间	49.1	50.2	46.2	43.8	65.8	54.8	3
88	2021.06.16夜间	40.2	41.8	39.6	38	48.8	37.4	1.5
89	2021.06.16昼间	55.8	59.4	43.8	40	68.4	38	7.6

网格代码	检测时间	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	标准差SD
89	2021.06.16夜间	46.6	50	36	32.4	63.4	31.2	6.6
90	2021.06.16昼间	49.9	53.8	45.6	41	61.7	38.5	4.9
90	2021.06.17夜间	42.7	46.8	37.6	35.6	50.4	35	4.3
91	2021.06.16昼间	48.6	53.4	42	39.6	56.9	38.6	5.4
91	2021.06.17夜间	43	48.2	37.6	35.6	53.5	35.1	4.5
92	2021.06.16昼间	49.4	54.6	40	35.8	63.1	34.9	6.7
92	2021.06.17夜间	42.7	47.4	38.4	36.6	51.3	34.9	4.1
93	2021.06.16昼间	49.2	54.2	45.2	39.2	58.3	36.1	5.6
93	2021.06.17夜间	44.4	44.4	39.2	37.8	59.5	36.9	3.9
94	2021.06.16昼间	56.8	43.4	37.8	34.4	81.1	34.5	6
94	2021.06.17夜间	46.4	47.6	39.6	38.4	60.8	37.8	4.6
95	2021.06.16昼间	50.5	51.4	43.8	40.6	70.6	39.8	4.7
95	2021.06.17夜间	46.8	48	46.6	45.6	49.2	45.3	0.8
96	2021.06.16昼间	45.5	46.4	43	41	62.9	39.2	2.8
96	2021.06.17夜间	42.9	43	42.2	41.4	54.1	41.1	1.4
97	2021.06.16昼间	51.2	52.4	50.6	49.6	60.1	48.5	1.4
97	2021.06.17夜间	46.2	47.2	44.8	43.8	61.1	43.1	1.9
98	2021.06.16昼间	45.8	49.6	43.6	42	54.1	41.5	2.9
98	2021.06.17夜间	38.7	41.8	36.4	31.6	52.8	29.6	4
99	2021.06.16昼间	47	50	46	44.6	53.3	43.5	1.9
99	2021.06.16夜间	42.7	43.6	42.6	41.8	45.6	40.9	0.7
100	2021.06.16昼间	52.7	55	53.2	46.4	57.5	46.2	3.1
100	2021.06.16夜间	49.4	49.2	48.4	47.8	61	47.3	1.6
101	2021.06.15昼间	51.6	55	50.2	46.4	58.2	45.4	2.9
101	2021.06.15夜间	48.2	50.4	47.6	47	52.8	46.1	1.3
102	2021.06.15昼间	52.7	55.6	50.4	48.2	63.2	47.5	3
102	2021.06.15夜间	50.2	54	48.8	47.4	55.1	47.1	2.2
103	2021.06.15昼间	50.2	54.2	48.4	47.8	57.2	47.5	2.4
103	2021.06.15夜间	48.3	49.6	48	47.2	51	46.9	0.8
104	2021.06.15昼间	50.8	50.2	48	47.6	56.8	47.1	1.4

网格代码	检测时间	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	标准差SD
104	2021.06.15夜间	48.9	48.2	47	46.6	59.9	46.1	2.2
105	2021.06.16昼间	52.1	54.4	51	48.4	60.2	46.9	2.4
105	2021.06.16夜间	48.9	48	47.4	47	72.6	46.4	2.3
106	2021.06.16昼间	54	55.6	53.2	51.8	60.2	50.7	1.6
106	2021.06.16夜间	45.6	46.4	45.4	44.6	49.7	43.9	0.8
107	2021.06.16昼间	53.3	55.4	52.8	51	59.9	49.7	1.6
107	2021.06.16夜间	46.8	47.6	45.4	44.4	62.5	43.5	1.8
108	2021.06.16昼间	50.9	54	48.6	47.6	57.4	47.1	2.4
108	2021.06.16夜间	41.2	44.4	33.6	30.2	54.8	29.1	5.7
109	2021.06.16昼间	50.8	51.2	48.4	47.4	68	46.8	2.3
109	2021.06.16夜间	45.8	47	45.4	44.4	51.9	43.6	1.1
110	2021.06.16昼间	54.2	58.2	52.6	49.8	59.9	49.1	2.9
110	2021.06.16夜间	46.7	48.8	45.8	44.6	53.6	43.6	1.7
111	2021.06.16夜间	53.8	56.2	53.2	47	61.4	45.8	3.3
111	2021.06.16夜间	46.3	48.2	45.6	44.6	51.4	43.8	1.3
112	2021.06.16昼间	51.4	53.8	50.4	46.4	61.6	41.8	3
112	2021.06.17夜间	45.1	45.6	45.2	44.6	46.2	44	0.3
113	2021.06.15昼间	52.9	54.8	53	50.4	58	49.8	1.8
113	2021.06.15夜间	48.4	48.8	48.4	48	49.2	47.6	0.2
114	2021.06.15昼间	51.9	53	51.8	50	56.3	49	1.3
114	2021.06.15夜间	49.3	50.6	49.2	48	51	47.2	0.9
115	2021.06.15昼间	51.3	57.2	46.2	44.8	59.1	44.3	4.3
115	2021.06.15夜间	48	48.8	47.6	47.2	52.2	46.9	0.8
116	2021.06.15昼间	48.6	50.8	48.4	45.6	52.1	44.9	1.9
116	2021.06.16夜间	47.7	47.8	47.6	47.2	48	47	0.2
117	2021.06.15昼间	47.8	48	46.4	45.2	60.4	44.6	2.1
117	2021.06.16夜间	47.3	47.8	47.4	47	48.3	46.7	0.3
118	2021.06.15昼间	50.7	53.6	47.2	44.6	60	44.1	3.7
118	2021.06.16夜间	48.8	50	48.4	47.8	52.1	47.5	0.8
119	2021.06.15昼间	51.3	53.2	50.4	46.8	58.6	45.6	2.4

网格代码	检测时间	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	标准差SD
119	2021.06.16夜间	50.1	49.2	48.6	48.2	66.1	47.7	1.8
120	2021.06.15昼间	52	55.4	51.2	44.6	58	44	4.1
120	2021.06.16夜间	48.8	49.2	48.8	48.4	49.9	48.1	0.3
121	2021.06.15昼间	48.3	51.6	46.2	45.8	56.5	45.5	2.5
121	2021.06.16夜间	46.5	47.4	45.4	44.8	54.1	44.4	1.8
122	2021.06.15昼间	49.6	52.4	49.6	45.2	54.1	44.6	2.9
122	2021.06.16夜间	46.2	46.8	45.4	44.8	54.6	44.5	1.4
123	2021.06.15昼间	51	51.4	51	50.6	51.9	50.4	0.3
123	2021.06.16夜间	45.5	46.2	45.4	44.2	50.8	43.6	0.9
124	2021.06.15昼间	52.9	54.2	51.8	51	61	50.8	1.8
124	2021.06.16夜间	44.7	45.2	43.8	43.2	53.5	42.7	1.6
125	2021.06.15昼间	50.6	50.8	50.2	49.8	52.7	49.6	0.5
125	2021.06.16夜间	44.2	44.8	44	43.6	45.7	42.8	0.5
126	2021.06.15昼间	52.9	56	50.8	50.2	59	49.9	2.2
126	2021.06.16夜间	44.9	45.6	44.8	44.2	46.5	43.6	0.5
127	2021.06.15昼间	51.3	52.8	50.8	50.2	54.2	49.8	1
127	2021.06.16夜间	44.8	45.2	44.8	44.2	45.8	43.9	0.3
128	2021.06.15昼间	50.9	51.6	50.8	50	54.9	49.7	0.8
128	2021.06.16夜间	46	46.4	45.6	44.8	55.7	44.2	1
129	2021.06.15昼间	51.3	52.4	51.2	50.2	53.3	49.8	0.8
129	2021.06.16夜间	45.2	45.8	45	44.6	48	44.4	0.6
130	2021.06.15昼间	52.4	54	51.2	50	59.6	49.3	2
130	2021.06.16夜间	44.5	45.2	44.4	43.8	49.3	43.4	0.6
131	2021.06.15昼间	52.5	54.8	50.6	50.2	60.8	49.8	2.3
131	2021.06.16夜间	43.5	44.6	43	41.6	51.1	41	1.6
132	2021.06.15昼间	51.9	53.4	51.4	50.6	54.3	50.2	1.1
132	2021.06.16夜间	43.2	43	41.4	40.6	56.3	40	1.9
133	2021.06.15昼间	50.9	52.8	50.4	49.6	54	49.1	1.1
133	2021.06.15昼间	41.8	42.4	41.8	41	43.2	40.3	0.5
134	2021.06.15昼间	52	54.4	50.2	49.8	60.9	49.3	2

网格代码	检测时间	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	标准差SD
134	2021.06.15昼间	42.8	45	42	41.2	49.3	40.5	1.6
135	2021.06.15昼间	51.2	53.2	50.4	49.2	56.2	48.5	1.5
135	2021.06.15昼间	42.5	43.2	42.2	41.6	45	40.8	0.7
136	2021.06.15昼间	54.4	56.6	52	50.2	63.4	49.6	2.9
136	2021.06.15昼间	42.1	42.4	41.8	41.2	48	48	0.7
137	2021.06.15昼间	51.4	52.8	50.8	50	55.8	49.3	1.2
137	2021.06.15昼间	41.4	42	41.4	40.8	42.6	40.6	0.4
138	2021.06.16昼间	46.9	47.8	44.8	42.4	65.1	39.9	2.6
138	2021.06.17夜间	44.7	38.8	35.8	34.8	64	34.1	3.9
139	2021.06.16昼间	47.6	49.4	44.2	41	59.7	38.7	3.7
139	2021.06.17夜间	45.6	49	38.6	34.8	59.5	33.7	5.7
140	2021.06.16昼间	49.5	49.8	46.8	44.4	62.2	42.6	3.2
140	2021.06.17夜间	46.8	51.6	39.6	36	59	34.8	5.8
141	2021.06.16昼间	44.7	45.8	42.2	39.8	58.2	37.6	3
141	2021.06.17夜间	41.8	42	36.8	35.2	57	34.7	3.9
142	2021.06.16昼间	47.1	49.2	44.6	41.4	61.1	38.8	3.4
142	2021.06.17夜间	44.6	45.8	37.6	35.4	61.6	33.7	4.7
143	2021.06.16昼间	45.5	46.8	40.4	37.6	62.3	35.6	4.2
143	2021.06.17夜间	43.8	46	39	36.4	59.2	34.5	4.3
144	2021.06.16昼间	44.2	46	42.4	39.6	56.8	36.6	2.9
144	2021.06.17夜间	42.6	41	38.4	36.8	62.9	35.7	2.8
145	2021.06.16昼间	43.9	46	42.2	39.6	59.3	37.4	2.7
145	2021.06.16夜间	41.9	44.2	37	35.4	69.8	34.1	4.4
146	2021.06.16昼间	44.1	44.4	40.8	37.6	62.2	76	3.2
146	2021.06.16夜间	43.2	44.8	41.4	40.4	59.9	36.5	2.3
147	2021.06.16昼间	44.8	46.8	42.8	38.2	60	35.4	3.6
147	2021.06.16夜间	42.8	45.4	40.2	37.2	57.6	34.6	3.3
148	2021.06.16昼间	43.8	45	41.4	38.2	58.1	36.6	3.1
148	2021.06.16夜间	40.7	37.4	35.4	33.6	57.1	32.9	3.6
149	2021.06.16昼间	45.8	46.6	43.2	40.8	63.5	37.5	2.9

网格代码	检测时间	Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	标准差SD
149	2021.06.16夜间	42.7	41	36.2	35	61.9	33.9	3.9
150	2021.06.16昼间	51.6	53.4	52.4	53.6	67.1	38.9	4.1
150	2021.06.16夜间	44.1	40	36	35	61.6	34.3	4.3
151	2021.06.15昼间	42.1	44	40.6	39.2	56.6	37.9	2.1
151	2021.06.16夜间	40.4	42	35.4	32.4	58.4	30.8	4.3
152	2021.06.15昼间	44.3	45.8	42.6	40.8	68.9	38.7	2.3
152	2021.06.16夜间	42.9	46	35.4	32.2	64.8	29.9	5.6
153	2021.06.15昼间	50.7	52.2	47.6	43.4	69.3	41	3.8
153	2021.06.16夜间	48.7	49.4	43.6	31.6	67	28.6	6.6
154	2021.06.15昼间	45.5	48	43.6	41.2	63	39.6	2.7
154	2021.06.16夜间	43.9	46.4	36.6	30.2	36.5	27.5	6.5
155	2021.06.15昼间	50.4	53	49.2	44.8	66.1	40.3	3.2
155	2021.06.16夜间	48.8	52.8	43.4	34	69.2	27.3	7.2
156	2021.06.15昼间	57	60.6	55.2	48	68.2	44	4.7
156	2021.06.16夜间	55.2	56.4	53.8	52.8	69.2	52.3	1.8
157	2021.06.15昼间	64	68.4	59.6	53.2	79.9	47.9	5.6
157	2021.06.16夜间	61.8	65	52.6	52.2	78.8	51.5	5.5
158	2021.06.15昼间	49.9	53	48.4	45.6	60.2	42.9	2.7
158	2021.06.15夜间	47.8	50.8	44.8	38.8	63.9	35.2	4.6
159	2021.06.15昼间	51.3	53.2	49.4	46.8	70.6	44.8	2.7
159	2021.06.15夜间	50	51.2	46.6	41.6	72	38.1	3.9
160	2021.06.15昼间	50.5	52.4	49.6	47.6	59.9	45.7	2
160	2021.06.15夜间	48.6	53.2	36.4	32.4	66.3	31.8	8.1
161	2021.06.15昼间	54.3	57.2	53.4	49.4	64.9	45.7	2.9
161	2021.06.15夜间	51.3	56.4	45	34	67.3	31.6	7.8
162	2021.06.15昼间	46.7	49	44	41.2	64.1	39.2	3.2
162	2021.06.15夜间	44.9	47.4	35.8	32.4	65.7	31.7	6.1
163	2021.06.15昼间	50.2	52.4	44.6	40.8	66	37.2	4.9
163	2021.06.15夜间	49.4	52.8	46.6	43.8	62.8	38.8	3.6

表3-2 昼间区域环境噪声统计结果

网格大小 (m×m)	网格 总数	网格覆盖 人口数(人)	L _{eq}		L ₁₀		L ₅₀		L ₉₀	
			平均	δ	平均	δ	平均	δ	平均	δ
700×700	164	24万	50.6	3.5	49.5	5.0	45.2	5.1	43	5.5

表3-3 夜间区域环境噪声统计结果

网格大小 (m×m)	网格 总数	网格覆盖 人口数(人)	L _{eq}		L ₁₀		L ₅₀		L ₉₀	
			平均	δ	平均	δ	平均	δ	平均	δ
700×700	164	24万	45.1	3.1	50.2	4.8	44.4	4.5	40.8	4.7

表3-4 昼间声源状况

噪声源分类	交通	工业	施工	生活	其它
影响的测点数	31	9	13	80	31
噪声源构成比 (%)	18.90%	5.49%	7.93%	48.78%	18.90%

表3-5 夜间声源状况

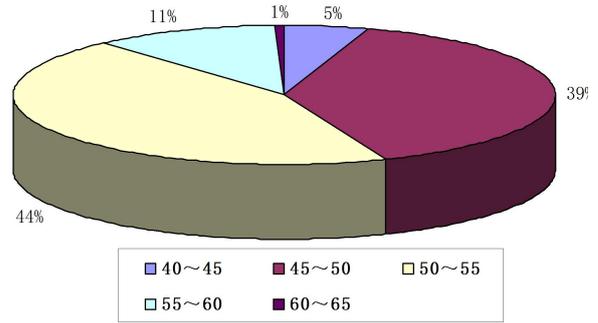
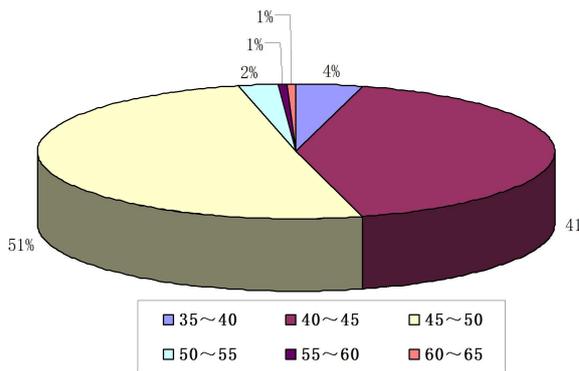
噪声源分类	交通	工业	施工	生活	其它
影响的测点数	31	9	13	80	31
噪声源构成比 (%)	18.90%	5.49%	7.93%	48.78%	18.90%

表3-6 昼间暴露在不同等效声级下的面积

声级范围 (dB(A))	声级覆盖面积 (km ²)	占总网格面积 (%)	网格数量	占总网格数比例 (%)
36~40			0	
40~45	3.92	4.88%	8	4.88%
45~50	31.36	39.02%	64	39.02%
50~55	35.77	44.51%	73	44.51%
55~60	8.82	10.98%	18	10.98%
60~65	0.49	0.61%	1	0.61%
65~70			0	
70~75			0	
合计	80.36	100.00%	164	100.00%

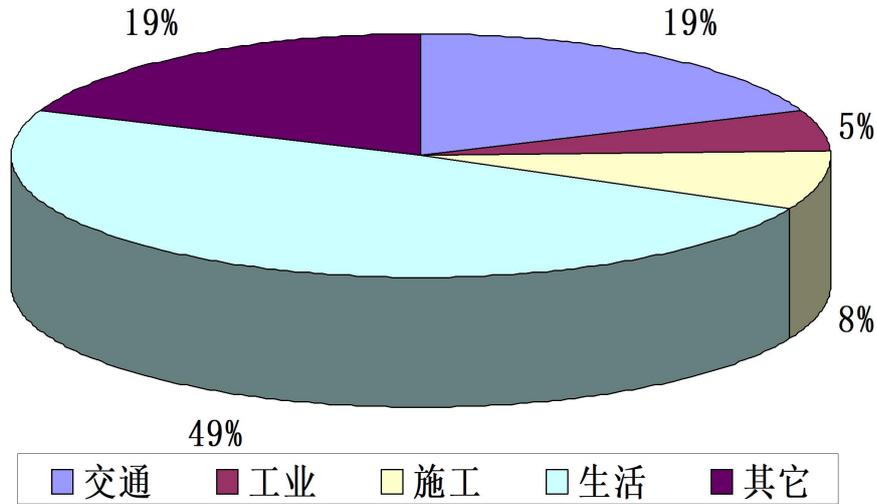
表3-7 夜间暴露在不同等效声级下的面积

声级范围 (dB(A))	声级覆盖面积 (km ²)	占总网格面积 (%)	网格数量	占总网格数比例 (%)
35~40	3.43	4.27%	7	4.27%
40~45	33.32	41.46%	68	41.46%
45~50	40.67	50.61%	83	50.61%
50~55	1.96	2.44%	4	2.44%
55~60	0.49	0.61%	1	0.61%
60~65	0.49	0.61%	1	0.61%
65~70			0	
70~75			0	
合计	80.36	100.00%	164	100.00%



昼间噪声值区间比例图

夜间噪声值区间比例图



城区声源状况图

此次普查所覆盖的人口数约24万人，有效网格总数164个，网格大小为700米×700米。监测统计结果昼间区域等效声级为50.6dB(A)。

从监测统计结果分析，靖边县城区噪声主要受交通、生活、施工、工业噪声的影响。其中：受交通噪声影响的点位有31个，占总点位数18.90%；受工业噪声影响的点位有9个，占总点位数5.49%；受建筑施工噪声影响的点位有13个，占总点位数7.93%；受社会生活噪声影响的点位有80个，占总点位数48.78%；受其它噪声影响的点位有31个，占总点位的18.90%。

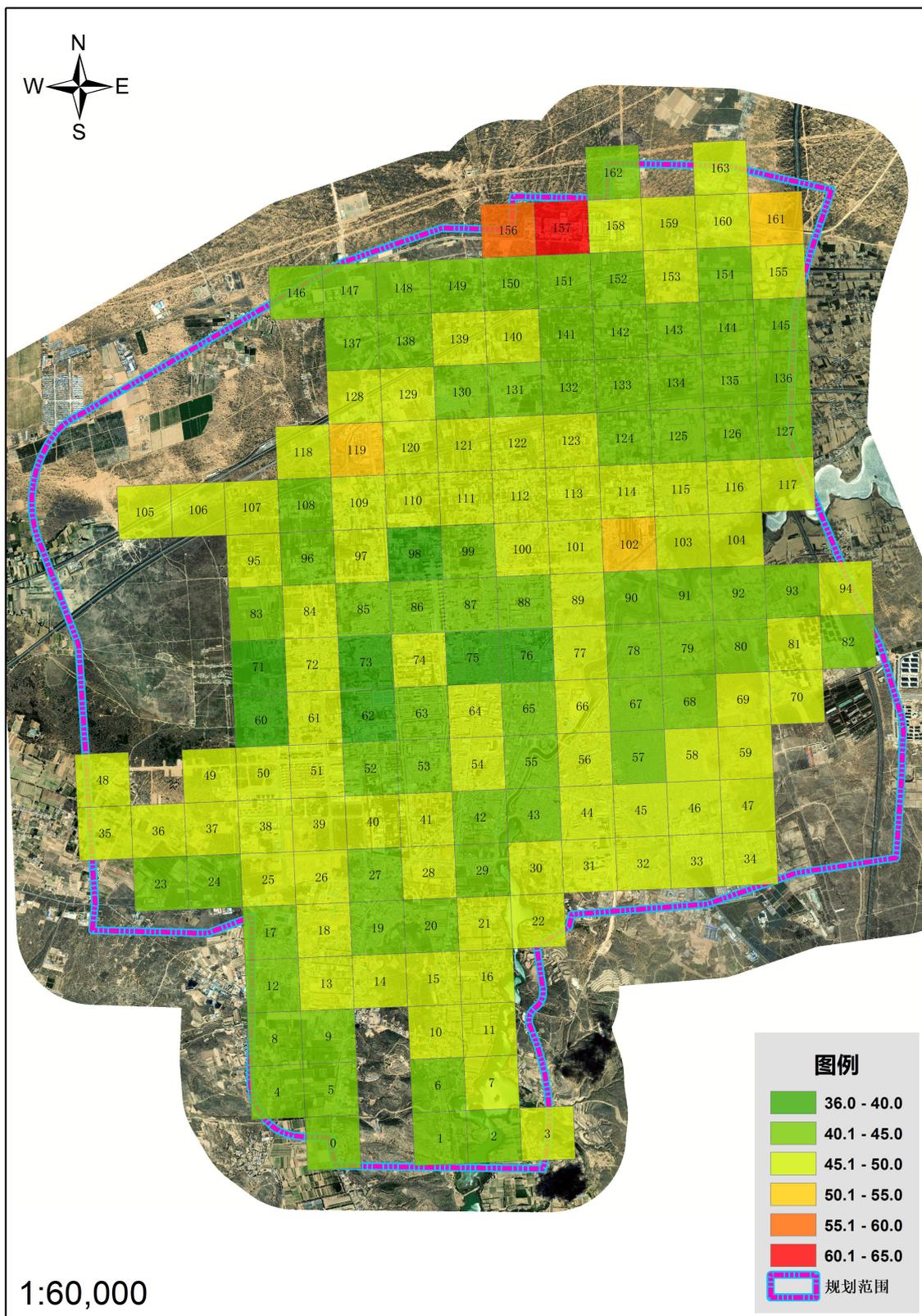


图3-2 夜间网格污染图

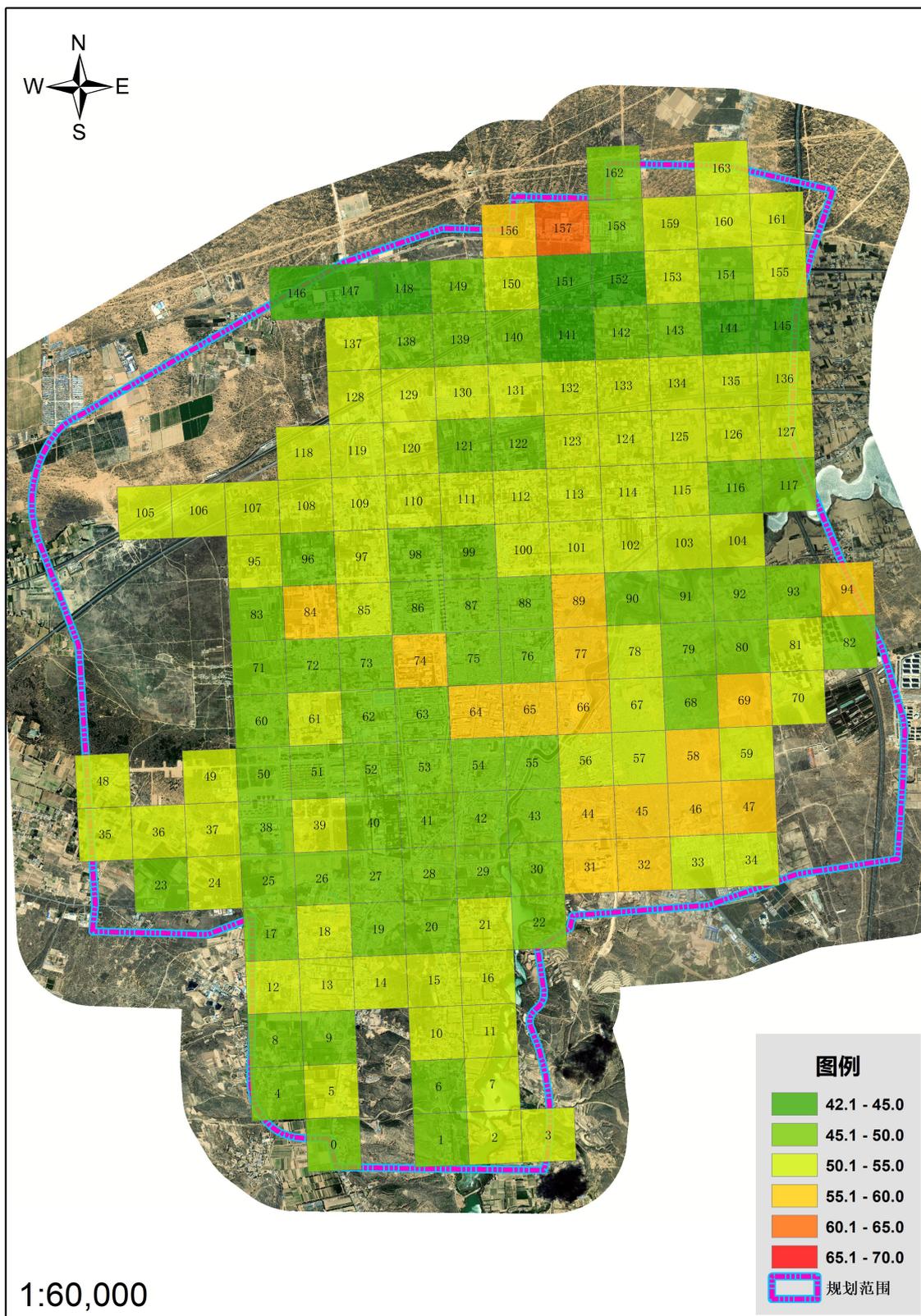


图3-3 昼间网格污染图

3.3 质量控制

本次监测由榆林市碧清环保科技有限公司于2021年6月15日至6月21完成。

监测人员均具有上岗资格证。噪声监测的测量仪器精度、气象条件和采样方式等符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相关要求。

噪声测量仪器在每次测量前后都在监测现场用声校准器进行声校准，其前、后校准值偏差不大于0.5dB(A)。

监测点位布设按前文要求执行，不应为降低测量值人为选择测量点位。在规定的时间内进行监测，不挑选监测时间或随意按暂停键，自然社会可能出现的声音（如：叫卖声、说话声、小孩哭声、鸣笛声等），均不予以排除。

检测记录按要求完整记录和填写相关监测表。

为了确保本次声环境功能区划噪声普查的内容详实、全面，保证检测质量，区划技术小组又结合两个噪声普查记录表的具体内容编写了“监测说明”，对部分事项又做了重点强调，具体内容如下：

(1) 0-3类区噪声监测时应将测点布设在尽量靠近被测区域中心位置。

(2) 道路监测时将监测点布设在4a或4b类区域的边界线上（一般情况下布设在道路边界外第一排建筑物面向道路一侧，距建筑物一米处）。

(3) 监测时间精确到日时分（24小时制）。

3.4 网格点现状分析与评价

根据区划网格监测点噪声现状分析，靖边县城区网格噪声等效声级的平均值36分贝，最大值64分贝。城区的噪声污染基本特征是在交通干线和居民集中区污染比较严重。从区域噪声污染图绘制结果来看，城区噪声普遍偏高，受交通噪声影响比较严重，城区交通网络密布，用地分布较杂乱；同时还表现出城区人口密集的特点，社会噪声较大，在居住集中区域，噪声值普遍偏高。

(1) 交通噪声

靖边县城区主、次干道及支路之间分级不明确，主干道交通压力过大，次干道分流不足，支路的通达作用未充分发挥，交通拥堵现象严重，交通噪声污染突出。

另外，道路断面宽度人行道变化较大，局部路段人行道宽而不当；城区道路网布局呈现片区差异的特点，老城区内路网密度大，通行状况差；其他区域路网密度低，道路等级较高，道路线型平顺，通行状况较好。

由于上述情况，靖边城区交通噪声形成了密度大，分布不太均匀的特点，同时车辆的增加给城市交通噪声带来的压力较大。

(2) 社会生活噪声

① 街道两边商业门店的音箱喇叭，由于声源固定，持续时间长，尤其是位于居民集中区的商铺音响设备，对周围环境的影响更为明显。另外，商铺庆典，促销活动等突发的噪声也较多。

② 从本次区划网格监测数据可以看出，靖边县城区社会生活噪声污染问题较为突出。从噪声污染类别的统计数据来看，具有种类多、数量大、范围广、影响大的特点；从噪声污染声源来看，主要是酒店及各类加工作坊等场所产生的噪声，与规划布局 and 居民活动习惯有一定的关系。

③ 广场舞的音响是群众反对的一大因素，群体广场舞的时间段多为清晨或晚间八九点，且集中在社区附近、广场上。配合广场舞的音乐音响音量比较大，导致整个广场音量超标。这些都影响了周边居民的生活和休息，常常引起市民极大不满，甚至投诉到政府有关部门。

社会生活噪声污染的主要原因总结如下：

城市功能区的布置没有得到统一有效地规划和布局。随着经济发展和城市化进程步伐的加速，建成区面积的不断扩大。由于历史原因，县城功能区的规划和布局与经济发展不协调，导致了矛盾的出现。城区的大部分建成区存在居住、商业混合的问题，而且大部分街道及居民区前排为商业用房，后面为居住用房，导致前排噪声影响后排居民正常的休息和生活，造成了社会生活噪声的污染。行政管理措施还不能进行有效监管，对社会生活噪声处罚力度不够，只是停留在劝阻的阶段，没有达到应有的效果。

(3) 工业噪声

① 靖边县城区周边工业噪声污染不明显。

② 城区的小型加工、维修企业分布较多，使用的加工机械工具没有降噪设施，突发性强，不易管理。

③ 城区沿铁路及公路两边集中有大型停车场和物流公司分布。

(4) 建筑噪声

目前靖边县城区建筑工地较少，建筑施工过程中所使用的搅拌机，打桩机，进出场车辆等都作为建筑噪声，影响周围的居民。如果施工过程需要连续作业，可能会影响周围居民夜间休息，对学校、医院等对声环境敏感的场所影响更为突出。

(5) 夜间噪声分析

靖边县城区夜间噪声主要受交通噪声影响较大，沿街和部分集中区噪声较大。

3.5 交通噪声分析与评价

城区交通干线噪声监测点位见图3-4，监测结果见表3-8、图3-5和3-6。

表3-8 交通噪声监测结果统计

检测 点位	检测时间	等效声级dB(A)									
		Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	标准差 SD	车流量(辆 /20min)		
									轻 型	重 型	总 计
1-龙山路 东段	2021.06.18昼间	65.1	67.6	62.8	57.8	84.7	50.1	4.2	10	585	595
	2021.06.18夜间	64.3	67.4	61.2	54.0	80.7	43.7	5.4	5	238	243
2-龙山路 西段	2021.06.18昼间	61.1	63.6	59.0	53.4	81.8	46.0	4.1	4	366	370
	2021.06.19夜间	52.2	55.0	51.2	50.4	58.8	49.8	1.8	0	178	178
3-人民路	2021.06.18昼间	58.6	60.8	57.0	53.2	74.1	47.9	3.2	8	432	440
	2021.06.19夜间	53.8	56.8	53.4	45.8	59.3	44.1	4.1	0	183	183
4-文化	2021.06.17昼间	62.3	66.2	60.2	54.4	70.1	52.3	4.3	7	153	160

检测 点位	检测时间	等效声级dB(A)									
		Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	标准差 SD	车流量(辆 /20min)		
									轻 型	重 型	总 计
路	2021.06.18夜间	52.8	55.6	52.4	48.6	60.2	46.9	2.4	3	89	92
5-南关东 街	2021.06.17昼间	61.2	63.2	58.0	54.2	85.3	49.7	3.8	6	261	267
	2021.06.17夜间	56.5	58.6	51.6	43.0	78.7	38.3	6.0	0	45	45
6-南环路	2021.06.17昼间	69.8	73.2	64.8	57.2	90.6	49.8	6.1	50	379	429
	2021.06.18夜间	66.8	71.0	57.0	43.2	85.5	37.4	10.2	38	46	84
7-红柳路	2021.06.17昼间	59.8	63.2	55.2	49.2	77.3	44.4	5.3	14	134	148
	2021.06.18夜间	50.6	53.2	49.4	47.4	55.2	45.9	2.1	12	8	20
8-长庆路 北段	2021.06.18昼间	64.5	68.4	61.8	56.8	75.8	50.9	4.4	38	468	506
	2021.06.18夜间	57.4	59.8	56.2	54.6	62.2	53.8	2.1	67	169	236
9-长庆路 南段	2021.06.17昼间	63.0	66.4	60.0	55.4	75.3	49.1	4.4	26	392	418
	2021.06.17夜间	58.7	62.0	56.4	54.0	63.8	53.4	3.1	15	77	92
10-长城 路北段	2021.06.18昼间	58.1	60.0	56.4	53.4	77.3	49.5	2.9	4	496	500
	2021.06.19夜间	47.2	48.4	47.0	44.8	53.0	44.1	1.4	0	81	81
11-长城 路南段	2021.06.17昼间	58.9	60.2	55.4	52.2	85.0	47.9	3.4	0	446	446
	2021.06.17夜间	53.9	57.2	52.8	48.6	61.7	47.7	3.0	0	156	156
12-芦河 路	2021.06.18昼间	61.5	63.8	56.8	52.8	80.5	48.4	4.5	2	176	178
	2021.06.18夜间	59.4	61.4	51.4	43.4	82.6	37.7	6.9	4	64	68
13-滨河 路	2021.06.17昼间	65.0	69.4	62.4	56.0	82.3	49.1	4.7	5	321	326
	2021.06.17夜间	64.0	67.2	54.6	43.2	81.7	36.7	8.9	9	67	76
14-青银 高速	2021.06.18昼间	66.3	69.0	65.0	59.0	85.0	52.8	3.8	94	53	147
	2021.06.18夜间	59.1	62.0	57.6	56.8	65.8	55.9	2.1	58	33	91
15-包茂 高速	2021.06.18昼间	62.7	66.8	52.8	41.2	78.3	35.1	9.2	91	87	178
	2021.06.19夜间	59.8	58.6	43.4	40.0	78.5	39.2	8.1	98	82	180

检测 点位	检测时间	等效声级dB(A)									
		Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{min}	标准差 SD	车流量（辆 /20min）		
									轻 型	重 型	总 计
16-太中 银铁路	2021.06.18昼间	71.6	73.4	53.6	39.8	91.3	38.1	12.7	/	/	/
	2021.06.19夜间	70.8	61.6	42.6	40.4	89.8	38.6	10.4	/	/	/
17-307国 道	2021.06.18昼间	68.8	69.2	47.6	41.2	85.1	40.2	10.5	23	562	585
	2021.06.18夜间	66.5	69.6	60.8	52.0	83.3	47.2	6.7	16	212	228
18-龙山 路高速连 接线	2021.06.17昼间	68.8	71.0	61.6	53.8	88.6	44.5	6.8	27	250	277
	2021.06.17夜间	63.2	67.0	56.8	50.0	77.7	45.7	6.4	18	82	100
19-迎宾 大道	2021.06.17昼间	71.2	74	65.8	58.6	93.5	52.2	6.0	55	356	411
	2021.06.17夜间	68.2	72.8	59.2	51.4	81.5	44.8	7.9	49	48	97
20-307国 道西	2021.06.17昼间	64.1	66.8	63.2	56.0	75.1	51.1	4.1	21	216	237
	2021.06.17夜间	58.3	60.6	56.4	53.8	65.5	49.0	3.1	32	56	88

计算全县的道路交通干线噪声平均值计算公式如下：

$$L = \frac{\sum_{i=1}^n Li \cdot I_i}{\sum_{i=1}^n I_i}$$

式中 L为全县交通干线噪声平均值；

Li为第i条路测得的等效声级Leq或累积面分声级LN，dB(A)；

Ii为第i条路段的长度；

N为干线路段总数。

靖边城区选取20条交通干线（其中17条城市交通干线，2条高速路，1条铁路）。对20条交通干线进行监测。昼间——迎宾大道、太中银铁路、南环路共3条路段监测值超标，其余路段监测值均满足GB3096—2008《声环

境质量标准》中4类标准限值。夜间—南关东街、长庆路北段、307国道、长庆路南段、青银高速、芦河路、包茂高速、龙山路高速连接线、滨河路、龙山路东段、国道西、南环路、迎宾大道、太中银铁路共14条段监测值超标，其余路段监测值均满足GB3096—2008《声环境质量标准》中4类标准限值。

城区交通干线噪声监测结果分析见表3-9和表3-10。

表3-9 昼间暴露在不同等效声级下路段分布状况

声级范围 (dB(A))	路段个数	占交通干线个数 (%)	干线长度
~60	4	20.00%	
60~65	9	45.00%	
65~70	5	25.00%	
70~75	2	10.00%	太中银铁路 10.8km, 迎宾大道 1.7km
75~80	0	0.00%	
80~	0	0.00%	
合计	20	100.00%	

表3-10 夜间暴露在不同等效声级下路段分布状况

声级范围 (dB(A))	路段个数	占交通干线个数 (%)	干线长度
~50	1	5.00%	
50~55	5	25.00%	
55~60	7	35.00%	
60~65	3	15.00%	
65~70	3	15.00%	
70~75	1	5.00%	
75~80	0	0.00%	太中银铁路 10.8km
80~	0	0.00%	
合计	20	100.00%	

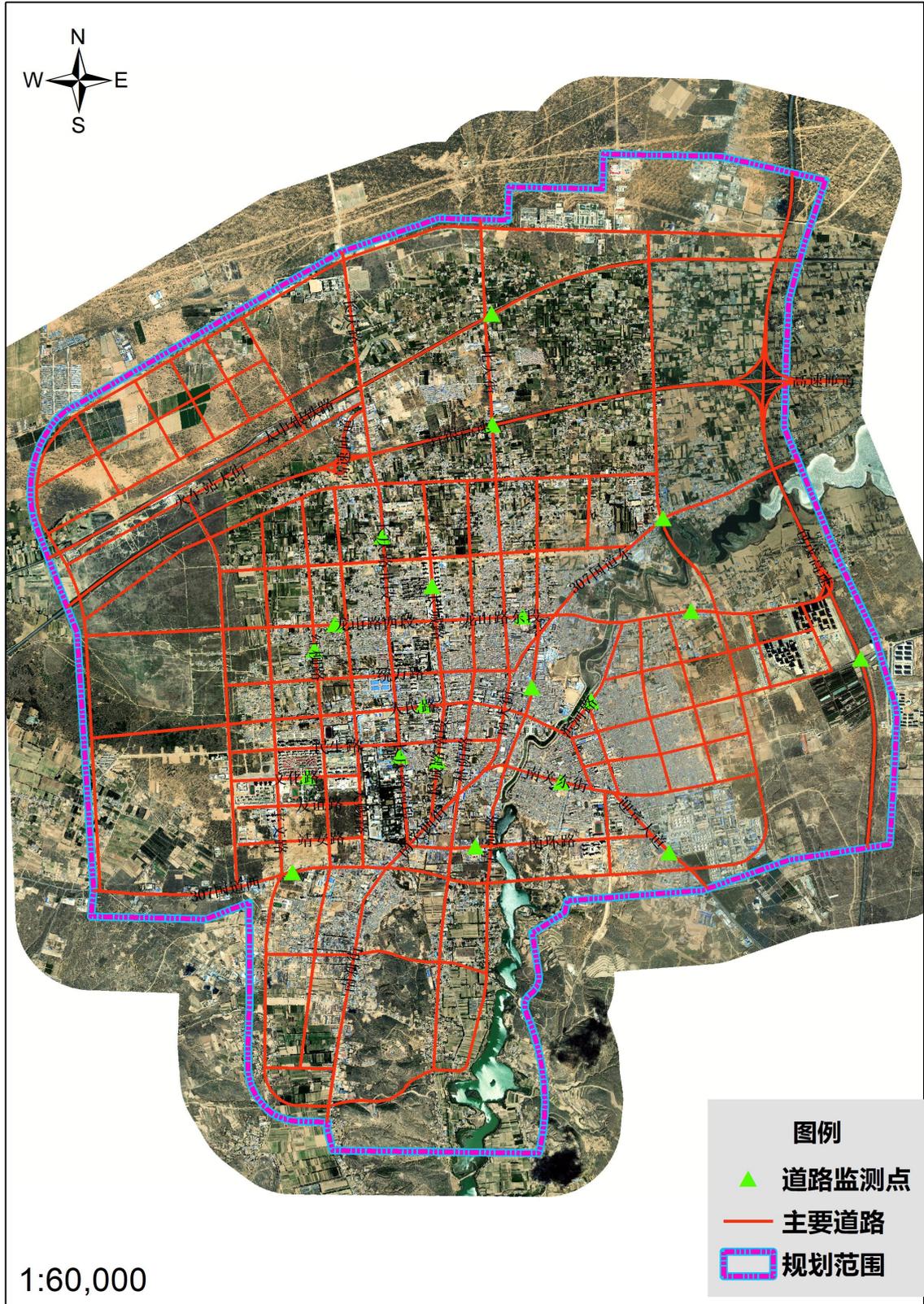


图3-4 交通噪声监测点位图

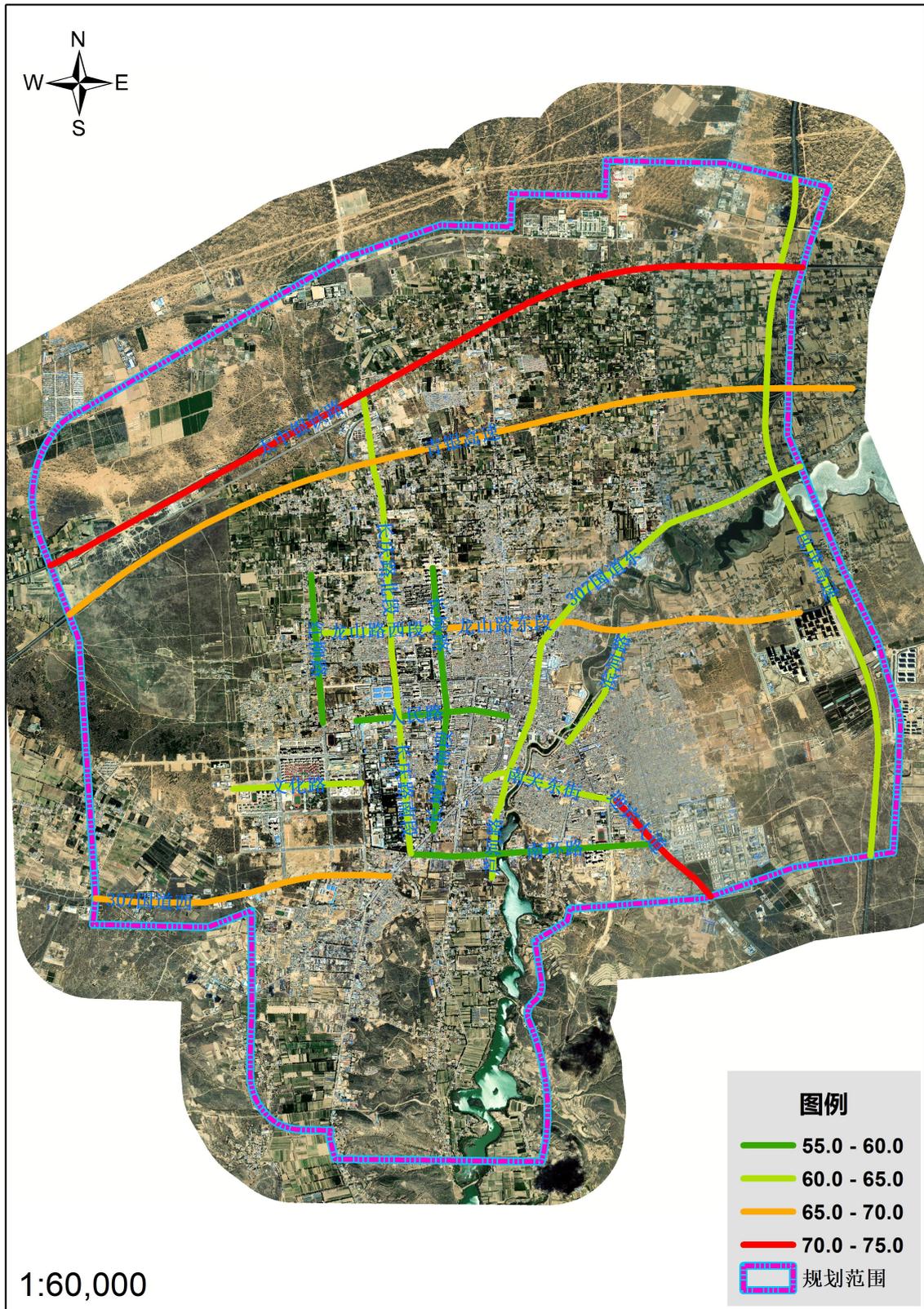


图3-5 交通噪声监测结果图（昼间）

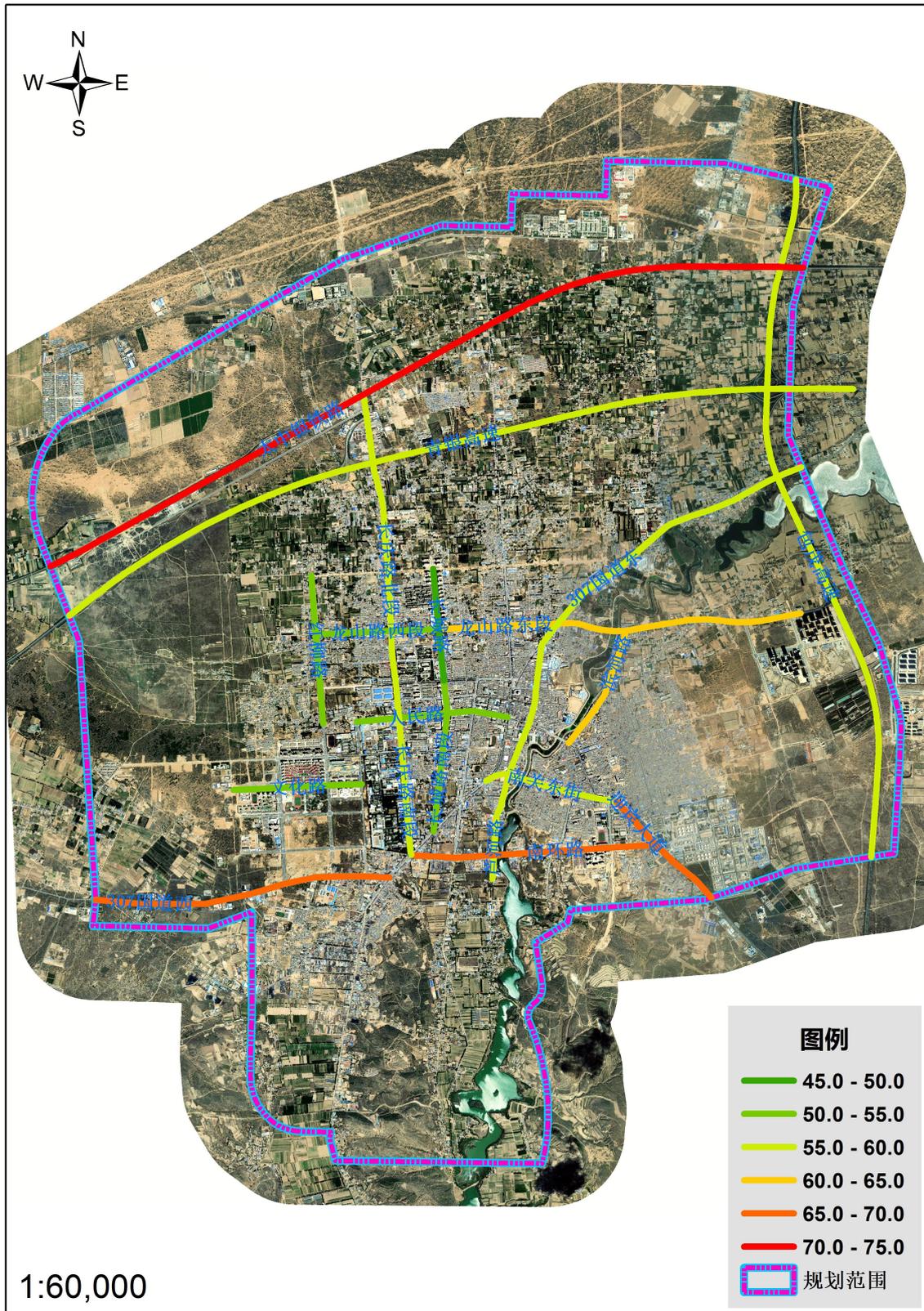


图3-6 交通噪声监测结果图（夜间）

第四章 划分标准及方法

4.1 声环境功能区分类

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，声环境功能区分为以下五种类型：

0类声环境功能区：指康复疗养区等特别需要安静的区域。

1类声环境功能区：指以居民住宅、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。

2类声环境功能区：指以商业金融、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。

3类声环境功能区：指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。

4类声环境功能区：指交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，包括4a类和4b类两种类型。4a类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域；4b类为铁路干线两侧区域。

4.2 声环境功能区执行标准

各类声环境功能区适用表4-1规定的环境噪声等效声级限值。

表4-1 功能区环境噪声限值

声环境功能区类别		时段	
		昼间 (06: 00-22:00)	夜间 (22:00-06: 00)
0类		50 dB (A)	40 dB (A)
1类		55 dB (A)	45 dB (A)
2类		60 dB (A)	50 dB (A)
3类		65 dB (A)	55 dB (A)
4类	4a类	70 dB (A)	55 dB (A)
	4b类	70 dB (A)	60 dB (A)

表4-1中4b类声环境功能区环境噪声限值，适用于2011年1月1日起环境影响评价文件通过审批的新建铁路（含新开廊道的增建铁路）干线建设项目两侧区域。

4.3 声环境功能区划分的主要依据

- (1) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中各类标准适用区域；
- (2) 城市性质、结构特征、城市总体规划和用地现状；
- (3) 区域环境噪声污染特点和城市环境噪声管理的要求；
- (4) 城市的行政区划及自然地貌。

4.4 声环境功能区划分的方法

4.4.1 声环境功能区的划分次序

区划宜首先对0、1、3类声环境功能区确认划分，剩余区域划分为2类声环境功能区，在此基础上划分4类声环境功能区。

4.4.2 0~3类声环境功能区划分

- (1) 0类声环境功能区适用于康复疗养区等特别需要安静的区域。该区

域内及附近区域应无明显噪声源，区域界限明确。

(2) 符合下列条件之一的划为1类声环境功能区：

① 城市用地现状已形成一定规模或近期规划已明确主要功能的区域，其用地性质符合《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190 - 2014）（以下简称规范）2条规定的区域；

② I类用地占地率大于70%（含70%）的混合用地区域。

(3) 符合下列条件之一的划为2类声环境功能区：

① 城市用地现状已形成一定规模或近期规划已明确主要功能的区域，其用地性质符合规范4.3条规定的区域；

② 划定的0、1、3类声环境功能区以外居住、商业、工业混杂区域。

(3) 符合下列条件之一的划为3类声环境功能区：

① 城市用地现状已形成一定规模或近期规划已明确主要功能的区域，其用地性质符合规范4.4条规定的区域；

② II类用地占地率大于70%（含70%）的混合用地区域。

4.4.3 4类声环境功能区划分

(1) 4a类声环境功能区划分

将交通干线边界线外一定距离内的区域划分为4a类声环境功能区。距离的确定方法如下：

① 相邻区域为1类声环境功能区，距离为 $50\text{m} \pm 5\text{m}$ ；

② 相邻区域为2类声环境功能区，距离为 $35\text{m} \pm 5\text{m}$ ；

③ 相邻区域为3类声环境功能区，距离为 20m±5m。

当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为4a类声环境功能区。

(2) 4b 类声环境功能区划分

交通干线边界线外一定距离以内的区域划分为 4b 类声环境功能区。

距离的确定方法同规范8.3.1.1款。

划分4类声环境功能区时，不同的道路、不同的路段、同路段的两侧及道路的同侧其距离可以不统一。

4.4.4 乡村声环境功能的确定

乡村区域一般不划分声环境功能区，根据环境管理的需求，区（县）级以上人民政府环境保护行政主管部门可按以下要求确定乡村区域适用的声环境质量要求：

(1) 位于乡村的康复疗养区执行0类声环境功能区要求；

(2) 村庄原则上执行1类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行4类声环境功能区要求以外的区域）可局部或全部执行2类声环境功能区要求；

(3) 集镇执行2类声环境功能区要求；

(4) 独立于村庄、集镇外的工业、仓储集中区执行3类声功能区要求；

(5) 交通干线两侧一定距离内的噪声敏感建筑物执行4类声环境功能区要求。

4.4.5 其他规定

(1) 大型工业区中的生活小区，根据其与生产现场的距离和环境噪声现状水平，可从工业区中划出，定为2类或1类声环境功能区。

(2) 铁路和城市轨道交通地面场站、公交枢纽、港口站场、高速公路服务区等具有一定规模的交通服务区域，划为4a类或4b类声环境功能区。

(3) 尽量避免0类声环境功能区紧临3类、4类声环境功能区的情况。

(4) 近期内区域功能与规划目标相差较大的区域，以用地现状作为区划的主要依据；随着城市规划的逐步实现，及时调整声环境功能区。

(5) 未建成的规划区内，按其规划性质或按区域声环境质量现状，结合可能的发展划定区域类型。

4.5 声环境功能区的实施要求

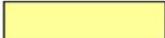
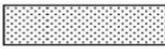
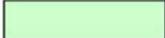
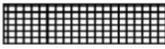
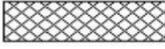
城市声环境功能区标准由县级以上人民政府环境保护行政主管部门负责组织实施。

为了实施标准，应建立环境噪声监测网络与制度、评价声环境质量状况、进行信息通报与公示、确定达标和不达标区、制定达标区维持计划与不达标区噪声消减计划，因地制宜改善声环境质量。有效地控制噪声污染的程度和范围，提高声环境质量，保障城市居民正常生活、学习和工作场所的安静。

4.6 声环境功能区的图示

区划图可用不同颜色或阴影线在城市地图上绘制。各区域的颜色或阴影线规定见表4-2。

表4-2 各类声环境功能区图示

区域类别	颜色		阴影线	
	名称	图示	名称	图示
0类声环境功能区	浅黄色	 RGB (255,255,153)	小点	
1类声环境功能区	浅绿色	 RGB (204,255,204)	垂直线	
2类声环境功能区	浅蓝色	 RGB (51,255,204)	斜线	
3类声环境功能区	褐色	 RGB (153,51,0)	交叉线	
4a类声环境功能区	红色	 RGB (255,0,0)	粗黑线	
4b类声环境功能区	紫色	 RGB (128,0,128)	波浪线	

4.7 声环境功能区类别的调整原则

按照《声环境功能区划技术规范》(GB/T15190-2014)的要求,根据区域规划用地的主导功能和用地现状的变化情况,部分声环境功能区划单元的声环境功能区类别应进行适当的调整,但调整时需要进行充分的说明,声环境功能区类别的调整主要遵循以下原则:

- (1) 声环境功能区类别调整时应以城市规划为指导,按区域规划用地的主导功能、用地现状确定调整后的功能区类别;
- (2) 变更后应便于城市环境噪声管理和促进噪声治理及改善;
- (3) 变更后的单个功能区面积不小于0.5km²;变更后的功能区面积尽可能大且连续。
- (4) 介于本次参照的县城总体规划为旧版(2007-2020年),待新版县城总体规划颁布实施后,根据规划调整。

第五章 划分结果及可行性分析

5.1 功能区划分结果

按照《声环境功能区划技术规范》(GB/T15190-2014)要求,根据靖边县城区规划用地的主导功能和用地现状情况,各类标准适用区域见表5-1至表5-5。

表5-1 1类标准适应区域

类别	区划代号	功能区名称	界限	执行标准 dB(A)	控制点	控制面积 (km ²)
1 类 区	101	城北片区	北至规划边界、南至青银高速、西至规划边界、东至包茂高速红线	昼间55 夜间45	控制社会噪声	23.99
	102	城西片区	北至青银高速、南至307国道、西至规划边界,东至长庆路-红柳路-西环路		控制社会噪声	14.02
	103	城南片区	北至307国道-南环路、南至规划边界、西至宇文路、东至芦河		控制社会噪声	10.57
	104	城东片区	北至芦河、南至规划边界、西至青杨路、东至包茂高速红线		控制社会噪声	8.72

表5-2 2类标准适应区域

类别	区划代号	功能区名称	界限	执行标准 dB(A)	控制点	控制面积 (km ²)
2 类 区	201	中心城区混合区	北至青银高速、南至307国道-南环路、西至长庆路-红柳路-西环路、东至芦河	昼间60 夜间50	控制社会噪声	23.86

	202	河东混合区	北至龙山路、南至规划边界、西至芦河、东至青杨路		控制社会噪声	6.77
--	-----	-------	-------------------------	--	--------	------

表5-3 3类标准适应区域

类别	区划代号	功能区名称	界限	执行标准 dB(A)	控制点	控制面积 (km ²)
3类区	301	长庆化工片区	北二环外长庆化工工业基地片区	昼间65 夜间55	工业活动噪声	2.69
	302	榆林炼油厂片区	南关东街以东、文化东路以南、东二环以西、南二环以北		工业活动噪声	1.21

表5-4 4a类标准适用区域

类别	区划代号	功能区名称	道路	执行标准 dB(A)	控制点
4类区	401 (4a)	交通干线两侧	高速路：包茂高速、榆靖高速 五纵：红柳路、长庆路、长城路、滨河路、青年路。 三横：龙山路、人民路、文化路。 内环：西环路、东环路、南环路、北环路。 外环：东二环、南二环、西二环、北二环。 纵支路：宇文路、天赐路、林荫路、北大街、南大街、芦河路、东新街、育才路、 横支路：龙升路、统万路、民生路、友谊路、靖安路、公园路、杨柳路、芦靖路	昼间70 夜间55	1、若临街建筑以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主，将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为4类标准适用区域。2若临街建筑以低于三层楼房建筑(含开阔地)为主，将道路红线外一定距离内的区域划为4类标准适用区域。距离的确定方法如下：①相邻区域为1类标准适用区域，距离为50m±5m；②相邻区域为2类标准适用区域，距离为35m±5m；③相邻区域为3类标准适用区域，距离为20m±5m；

相邻区域为 1 类声环境功能区，距离为 50m±5m；

相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35m±5m；

相邻区域为 3 类声环境功能区，距离为 20m±5m。

(1) 当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为4a类声环境功能区。

(2) 对于高架桥或路面高于周边地面的道路，其旁边的临街建筑只有当高于高架桥路面或道路路面三层及以上时，才将该临街建筑面向高架桥或者道路一侧至高架桥或道路边界线的区域定为4a类声环境功能区。

(3) 对于临街建筑之后且位于拟划定4a类声环境功能区范围内的建筑，若其高于前排建筑并受交通噪声直达声影响，则高出部分的楼层面向道路一侧执行4a类声环境功能区标准。

(4) 对于临街建筑之后且位于拟划定4a类声环境功能区范围内因楼房错落设置原因使其部分楼体探出临街建筑遮挡，则对于探出部分的楼体应按临街建筑对待，按照(1)、(2)的方法确定4a类声环境功能区。

表5-5 4b类标准适应区域名单

类别	区划代号	功能区名称	界限	执行标准 dB(A)	控制点	敏感点
4类区	402 (4b)	铁路干线两侧	太中银铁路	昼间70 夜间60		

1、若临街建筑以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主，将第一排建筑物面向道路一侧的区域划为4类标准适用区域。2若临街建筑以低于三层楼房建筑(含开阔地)为主，将道路红线外一定距离内的区域划为4类标准适用区域。距离的确定方法如下：
①相邻区域为1类标准适用区域，距离为50m±5m；②相邻区域为2类标准适用区域，距离为35m±5m；③相邻区域为3类标准适用区域，距离为20m±5m；

根据靖边县区域规划用地的主导功能和用地现状情况，4b类声环境功能区包括靖边县区域内10.8公里太中银铁路干线及其周边范围。

1-3类声环境功能区划分见图5-1，4类声环境功能区划分见图5-2，靖边县城区声环境功能区划分结果见图5-3。

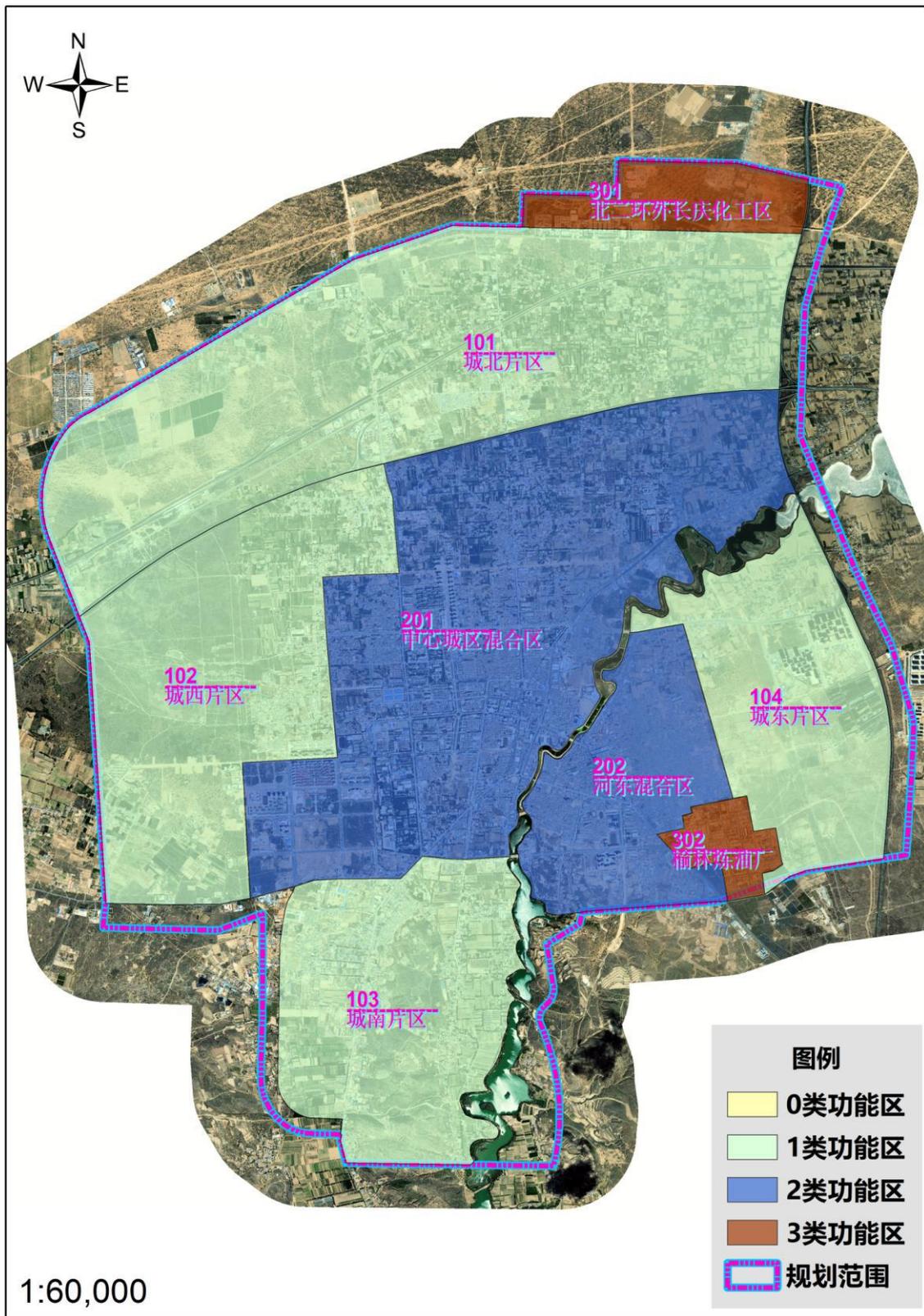


图5-1 靖边县城区1-3类声环境功能区划分图

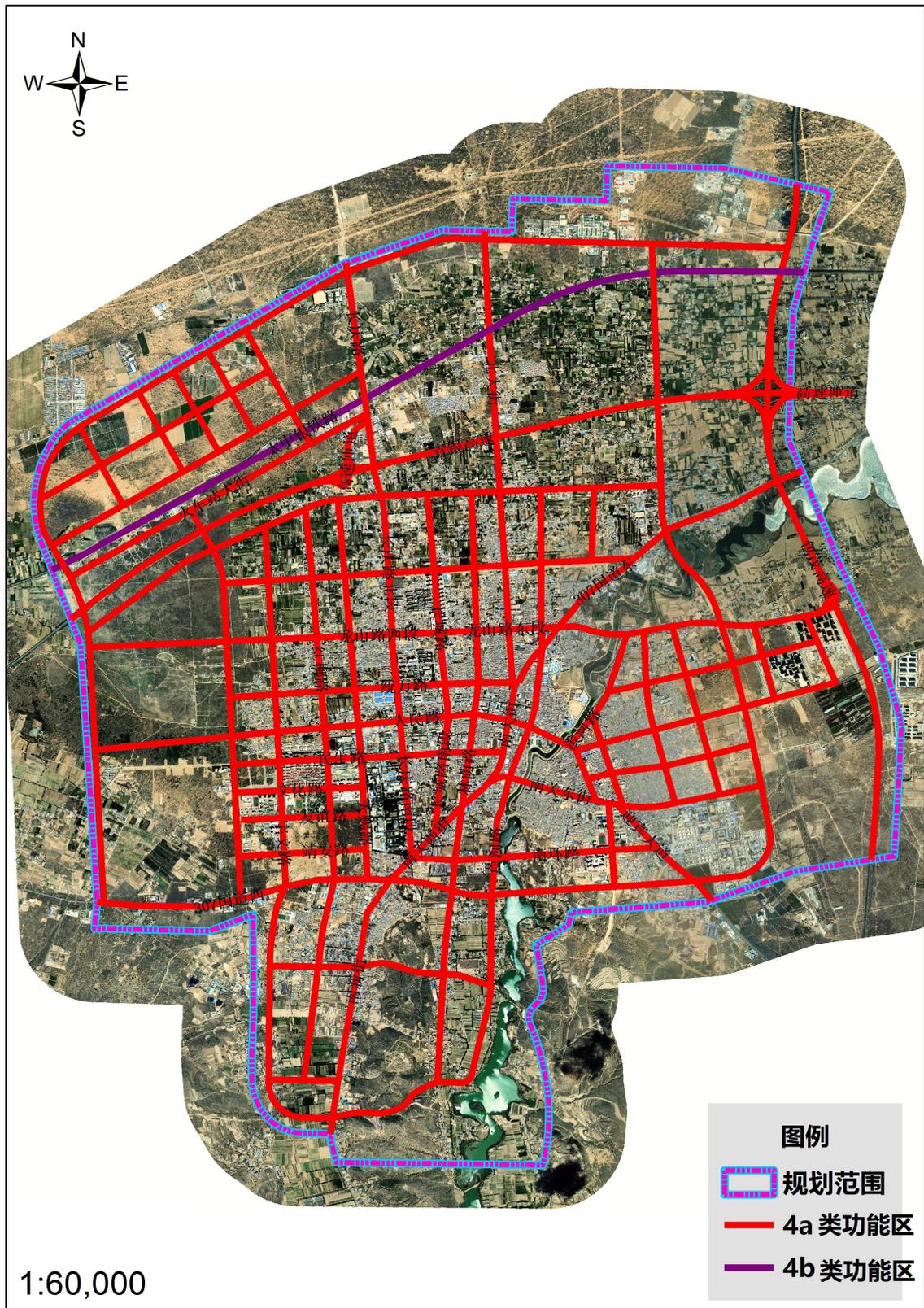


图5-2 靖边县城区4类声环境功能区划分图

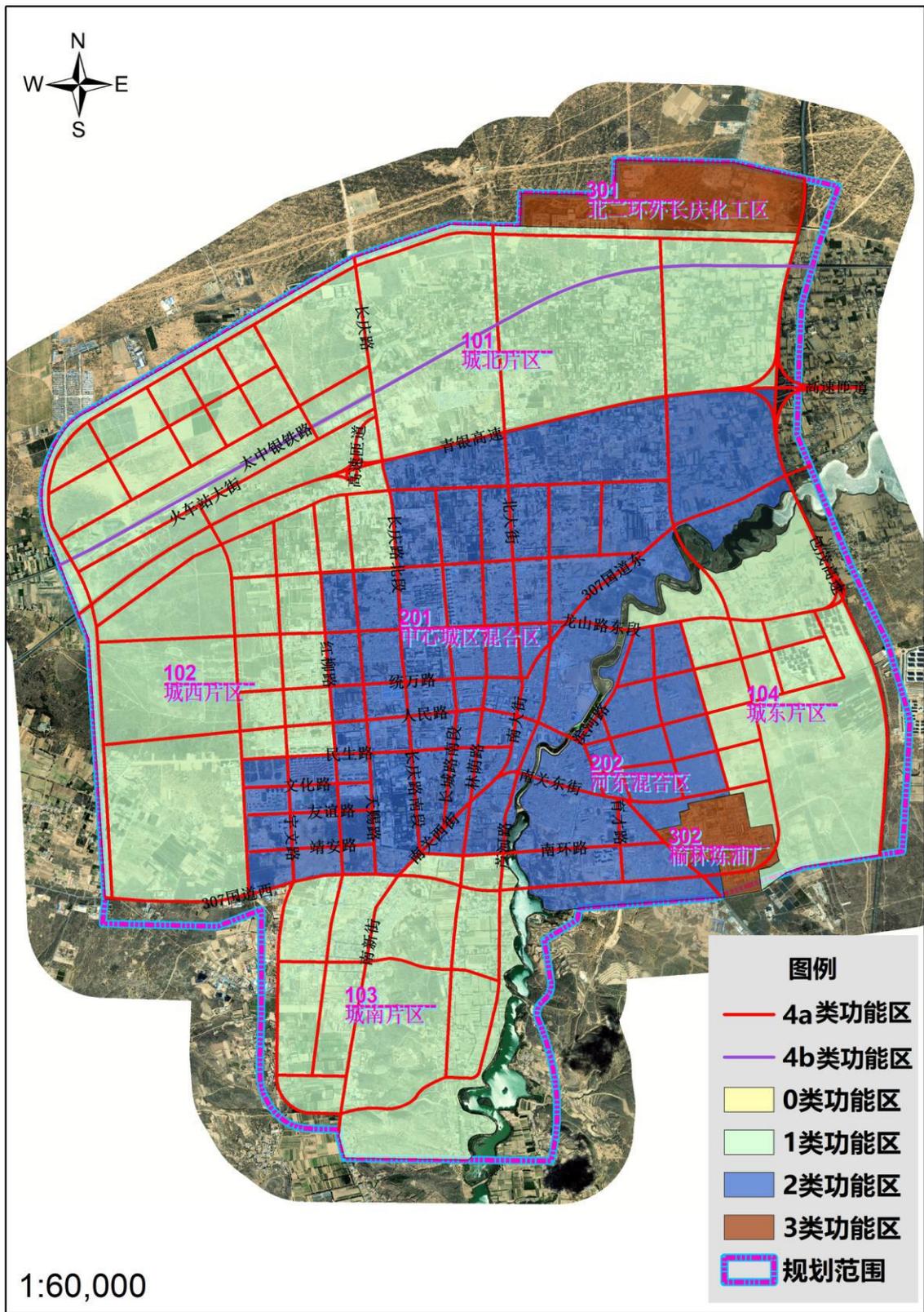


图5-3 靖边县城区声环境功能区划分图

5.2 划分结果说明

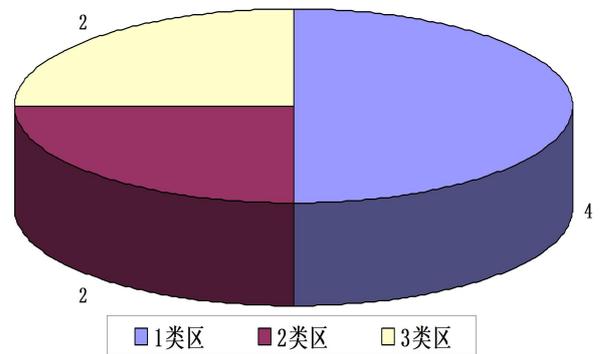
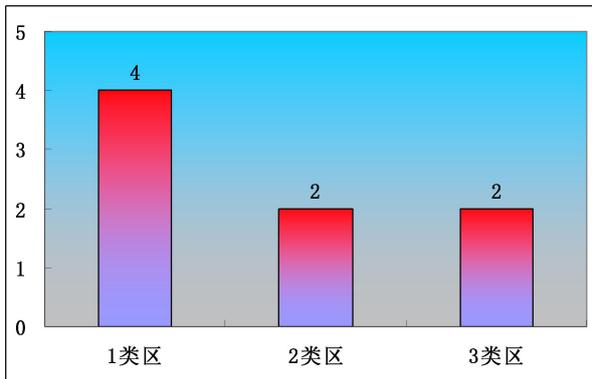
本次声环境功能区划1-3类功能区，共划分各类声环境功能区单元8个，区划面积为91.83km²，4a类声功能区为城区主干道及次干道两侧一定范围内区域（不统计面积），4b类声功能区为城区内太中银铁路干线及其周边范围（不统计面积）。

其中：

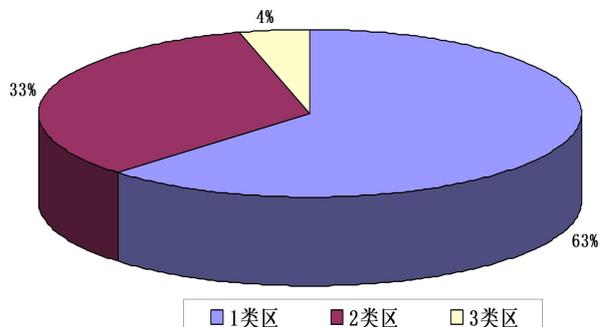
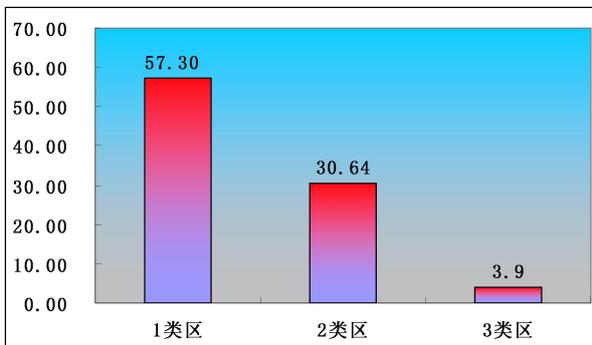
1类区4个，区划面积为57.30km²，占区划面积的62.39%；

2类区2个，区划面积为30.64km²，占区划总面积的33.36%；

3类区6个，区划面积为3.90km²，占区划总面积的4.24%。



声环境功能区个数统计及占比



声环境功能区面积统计及占比

4a类区道路84条，主干路57条，次干路27条；

4b类区1个，太中银铁路干线及客运站和货运站周边范围。

0类区包括西草滩湿地生态公园、城北野生沙地植物园、城东森林公园、芦靖水景生态园和芦河沿线景区，与规划提出了“两环、两区、四带、四园”的规划区绿地系统结构相吻合。

1类区包括红柳路靖边中学片区、南环路第三中学片区、北大街第七小学片区、火车站北片区和延长天河城片区，其城市现状用地已形成一定规模或近期规划已明确主要功能的区域，其用地性质为居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公、为主要功能的区域。

3类区包括龙升路市场片区、火车站仓储物流区、长庆化工片区、芦河酒业片区、榆林炼油厂片区和西四路红柳路片区。其城市现状用地已形成一定规模或近期规划已明确主要功能的区域，其用地性质为工业生产、仓储物流为主要功能的区域。

5.3 达标情况分析

本次声环境功能区的噪声普查监测在每个声环境功能区划单元内划分网格监测点位，共设置了164个噪声监测点位，其中有效网格点164个，1-3类声环境功能区昼间和夜间的达标面积分析见表5-6。

表5-6 1-3类声环境功能区的以面积为加权系数的加权平均值

别项目	1类区		2类区		3类区	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
加权平均值	46.6	44.2	50.9	43.5	52.6	47.6
标准限值	55	45	60	50	65	55

根据要求分别将每个声环境功能区划单元划分成700m×700m的正方形

网格，每个网格设置1个噪声监测点位，昼、夜间各开展一次十分钟的声环境质量监测。

1类声环境功能区划达标分析

本次声环境功能区划中，1类声环境功能区有5个区划单元，区划面积是57.30km²。以每个区划单元面积为加权系数的1类声环境功能区的加权平均值分别是：昼间44.2dB(A)，夜间46.6dB(A)，均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类声环境功能区标准限值。

2类声环境功能区划达标分析

本次声环境功能区划中，2类声环境功能区有2个区划单元，区划面积是30.64km²。以每个区划单元面积为加权系数的2类声环境功能区的加权平均值分别是：昼间50.9dB(A)，夜间43.5dB(A)，均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声环境功能区标准限值。

3类声环境功能区划达标分析

本次声环境功能区划中，3类声环境功能区有6个区划单元，区划面积是3.90km²。以每个区划单元面积为加权系数的3类声环境功能区的加权平均值分别是：昼间52.6dB(A)，夜间47.6dB(A)，均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区标准限值。

4类声环境功能区划达标分析

本次对20条交通干线噪声进行了监测，其中主干道昼间以路段长度为加权系数的加权平均值为65.27dB(A)，夜间以路段长度为加权系数的加权

平均值为60.83dB(A)；昼、夜间的主要噪声源均为交通噪声。4类声环境功能区的统计数据见表5-7。

表5-7 各类交通干线以路段长度为加权系数的加权平均值

类别	道路性质	以路段长度为加权系数的加权平均值	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
4a	主干路	65.27	60.83
	快速路	/	/
4b	铁路干线	71.6	70.8

第六章 结论

6.1 声环境功能区划分结果

本次声环境功能区划1-3类区共包含8个区划单元，区划面积为91.83km²。其中：1类区划单元共计4个，区划面积占本次区划总面积的62.39%；2类区划单元共计2个，区划面积占本次区划总面积的33.36%；3类区划单元共计2个，区划面积占本次区划总面积的4.24%。1-3类声环境功能区划分结果统计见表6-1。

表6-1 1-3类声环境功能区划分结果统计表

声功能区类别	数量 (个)	面积 (km ²)	占比 (100%)
1 类区	4	57.30	62.39%
2 类区	2	30.64	33.36%
3 类区	2	3.90	4.24%
合计	8	91.83	100.00%

本次区划中4a类区84个，主要为区划范围内交通主干路以及次干路两侧，道路长度233.28km；4b类区1个，主要为太中银铁路干线及铁路交通枢纽周边区域，区划范围内铁路干线长度10.8km。其中，相邻区域为0类声环境功能区，距离为50m±5m，相邻区域为2类声环境功能区，距离为35m±5m，相邻区域为3类声环境功能区，距离为20m±5m。

6.2 声环境质量普查结论

本次声环境功能区划分噪声普查共设置了164个噪声网格监测点位（其中有效网格点164个）、19个4a和1个4b类监测点位，分别开展昼间及

夜间的声环境质量现状普查性监测。

根据对监测数据的统计分析，各类区的加权平均值均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的标准限值。

6.3 县城环境噪声控制措施

随着城市化进程的加快，靖边县城规模日趋扩大，人口和车辆的快速增长，环境噪声不可避免地影响到广大城市居民的日常生活，甚至会损害到人们身心健康。因此，加强县城噪声监管，有效控制噪声污染，改善和提高县城声环境质量，为广大群众创造舒适、安静、优美的生产、生活环境，是各级政府的重要职责，也是坚持以人为本，构建和谐社会的必然选择。靖边县城噪声控制需从以下五个方面入手。

6.3.1 道路交通噪声控制

(1) 由交警部门、运政部门加强机动车管理，淘汰黄标车，有效降低大型车辆噪声。对城区段过境公路进行监管，禁止重型车辆驶入城区。

(2) 努力改善城区路面和道路，定期维修，选用低噪声路面，尽量减轻车辆行驶噪声。主要街道要实行单向行驶措施，以减缓交通拥堵压力。

(3) 商业繁华路段，尽量划定步行街，禁止车辆驶入。消防车、警车、救护车、工程抢险车进入步行街，必须符合有关规定。禁止在非执行任务时使用警报器，夜间23时至凌晨6时执行紧急公务时，使用警示灯。

(4) 县城主要路段要设置警示牌，所有车辆都要减速慢行，禁止鸣喇叭。汽车鸣笛和刹车瞬间可以发出90dB(A)以上的尖叫声，人们会对这种刺

耳的声音感到厌恶。建议在中心城区交通干道实行全面禁鸣，在禁鸣区只能使用符合相关规定的机动车低噪声喇叭，禁止使用高音、怪音喇叭。

6.3.2 工业噪声控制

目前，靖边城区较大的工业企业仅有榆林炼油厂，除该区域外县城工业噪声主要表现为街道小作坊机械加工、汽车修理厂和摩托车维修点的电焊、切割、维修过程产生的机械噪声。其特点是声源分散，噪声传播呈开放型间隙性、随机性，治理难度较大。工业噪声控制措施如下：

(1) 要求机械加工、汽车修理和摩托车维修等产生噪声的营业单位，都要设置隔声间，增加有效的隔声、消声等措施，有效控制各类机械噪声的产生和排放，厂界噪声应达到所在区域声环境质量标准。

(2) 结合县城总体规划，对机械加工维修、汽车修理厂和摩托车维修等营业单位，应采取相对集中布局，搬迁出县城中心和人口稠密区。

6.3.3 建筑施工噪声控制

城市化带动现代化，城市化进程中大规模拆迁改造建设不可避免。随着城市化步伐加快，县城建筑施工噪声影响也日趋严重，已成为县城主要环境问题，成为群众投诉的焦点。建筑施工噪声控制措施如下：

(1) 在建筑工程行业推行“文明工程”创建工作，县政府相关部门在建筑工程审批时，要求建设单位、施工单位签订“文明工程”创建责任书，履行环境保护相关责任，尤其要落实建筑施工噪声防治工作。

(2) 环境保护部门要按照《环境噪声污染防治法》和陕西省控制建筑

施工噪声污染规定，做好施工噪声申报登记和发放施工注册证工作，加强施工噪声监管。

(3) 县城居民区、文教区、医院等敏感区域，不得在夜间进行高噪声施工作业。城区建筑工程确需夜间施工作业的，必须办理夜间施工噪声排放许可证。

(4) 高考、中考期间，各类建筑工程都要停止施工噪声排放。

6.3.4 社会生活噪声控制

随着城市居民生活水平的不断提高，人们一方面对生存环境质量的要求越来越高，期望能生活在安静良好的环境中，另一方面又在人为制造和排放噪声。靖边县城社会生活噪声主要表现为：各类商业活动及文化娱乐场所音响设备产生的音响噪声，过节庆典活动、婚庆、殡葬活动鸣炮及乐队演奏带来的噪声，商贸街区、农贸市场人们吵杂噪声等。县城社会生活噪声来源较为复杂，监管难度大，只有通过转变传统观念，倡导文明风尚，逐步控制县城社会生活噪声。

(1) 商业活动、文化娱乐场所不得使用高噪声音响设备。

(2) 婚庆、殡葬等活动乐队演奏应避免居民休息时间。

6.3.5 制定出台《靖边县城区环境噪声管理办法》

县政府依据环境保护法、环境噪声污染防治法等，制定《靖边县城区环境噪声管理办法》，提出县城环境噪声控制具体措施。

6.4 划分结果的可行性结论

6.4.1 划分结果与城市总体规划的相符性

本次声环境功能区划分是以现有的靖边县城区总体规划（2007-2020）为主要依据，并结合土地利用现状，居住用地多以商业居住混杂区域主，考虑到管理的可操作性，将该类区域规划为2类声功能区，在本次声环境功能区划分中，2类区占比33.36%。

6.4.2 划分目标可达性分析

根据噪声普查的监测数据，各类功能区总体满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的标准限值。交通噪声对声环境质量的影响较大，社会生活噪声也是影响整体声环境质量的主要噪声源，声环境质量要完全达标还需要一个较长的过程。科学技术的发展是提高声环境质量的重要手段，政策导向和管理在环境保护中起着至关重要的作用，良好的政策导向和有效的环境管理能有效控制噪声污染。

6.4.3 环境管理的可操作性

本次声环境功能区划分中各个区划单元的边界均为现有道路，界限清晰明确，4类声环境功能区边界的确定原则也细致明了，易于理解和应用，能够满足管理部门日常环境管理工作的需求。

6.4.4 存在的问题及建议

(1) 存在的问题

① 影响靖边县城区声环境质量的噪声源主要是社会生活噪声和交通噪声；

② 主干路交通噪声夜间有超标现象；

③ 交通干线改造施工噪声在区域噪声源构成比例中有所增加。

(2) 建议

针对靖边县城区声环境现状，结合本次规划方案，为控制噪声污染水平，保证民众日常生活、工作学习等环境的宁静舒适，提出以下建议：

① 完善声环境监管职责

建立健全声环境监管制度，完善噪声监测网络，加强环境监测和环境监察，并配置相应的噪声现场监测设备和仪器。

② 制定区域噪声防治规划

通过规划的实施，要求各功能区达到国家规定标准，工业噪声、建筑施工噪声、交通噪声、社会生活噪声污染得到有效控制，城市声环境质量有所改善，噪声扰民问题明显缓解，为人民群众营造舒适、安静的生活和工作环境。

③ 加强交通噪声管理

积极推广机动车“禁鸣”措施，加强禁鸣宣传。通过公共信息平台，给全县司机定期发送禁鸣提示；

在交通要道、城市主干路等区域张贴醒目的禁鸣标志；

对公路沿线的噪声敏感目标采取多项降噪措施（如安装声屏障、设置绿化隔离带等），降低城市交通干线的噪声污染；

环保部门跟踪和监督噪声防治措施的落实，公安交警部门加强执法，

科学设计交通管理程序。

④ 加强社会生活噪声的管理

加强对商场、娱乐场所噪声污染整治，禁止商家、娱乐场所利用高音喇叭进行宣传活动。

加强施工机械及车辆夜间工作噪声管理。施工过程中大型机械的使用尽量安排在白天工作，若实在需要夜间工作的，尽量安排在 22:00之前。

⑤ 加强开展噪声污染防治宣传教育活动

在商场、公交车、宾馆等公共场所张贴统一的静音标志。

鼓励小区配置低噪声公用设施，小区居民室内装修要控制作业时间，避免噪声扰民，小区居民在室内播放音乐、演奏乐器及各类群众性文体活动适当控制音量，小区内设置高音喇叭和机动车禁鸣标志。

⑥ 严格建设项目的审批

声环境功能区划分是在结合城市用地现状及规划的基础上进行的，对于1、2类功能区范围内新建的项目，应严格审批，避免在文教、居住设施旁建立新的噪声污染源；对于3类功能区中已存在的文教、居住区旁新建项目应严格审批，尽量使噪声源远离文教、居住区，预留足够的防护距离。

第七章 噪声监测计划

为了加强对城区噪声的管理，提高城区声环境质量，提供科学、准确的声环境依据，按照《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测（HJ604-2012）》要求，榆林市生态环境局靖边分局制定长期、科学、有效的城区声环境监测计划，对靖边县城区噪声进行常规监测。监测项目包括交通噪声、功能区噪声和区域声环境噪声共三项。

监测项目、方法、时间与频次见表7-1。

表7-1 噪声监测项目、方法、时间与频次

监测项目	监测方法、时间与频次
功能区 定点噪声	在城市的每个功能区设1个测点，分别代表各自所在的功能区，每个测点每季监测一次（2月、5月、8月、11月），每次24小时连续量。
区域环境 噪声普查	将城市建成区划成等距离网络，以每个网络的中心作为测点，每个测点昼夜各测量一次，测量一次时间为10分钟。每年9-11月监测一次。
交通 噪声	在每个平均车流量大于100辆/小时的路段上选择一个测点，每年监测一次昼夜，10月份，每次测量20分钟。

7.1 网格监测点位的设置

按照《声环境质量标准》（GB3096—2008）附录B中声环境功能区普查监测方法，将整个城市建成区划分成多个等大的正方形网格，对于未连成片的建成区，正方形网格可以不衔接。网格中水面面积为100%或非建成区面积大于50%的网格为无效网格。整个城市建成区有效网格总数应多于100个。靖边县城区共划分164个网格（700m×700m）进行普查。

7.2 道路交通监测点位的设置

靖边县道路交通噪声监测点位设置20条路段，一个测点可代表一条或多条相近的道路。

测点选在路段两路口之间，距任一路口的距离大于50m，路段不足100m的选路段中点，测点位于人行道上距路面（含慢车道）20cm处，监测点位高度距地面为1.2-6.0m。测点应避开非道路交通源的干扰。

依据《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》（HJ640-2012）中4.3区域监测的频次、时间与测量：

昼间监测每年1次，监测应在昼间正常工作时段内测量，测量时段应覆盖整个正常工作时段。

夜间监测每五年1次，在每个五年计划的第三年监测，监测从夜间起始时间开始，测量时段应覆盖整个夜间时段。

监测工作应安排在每年的春季或秋季，城市监测时间应固定，监测应避免节假日和非正常工作日。

每个测点测量20min等效声级 L_{eq} ，累积百分声级 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} 、 L_{min} 和标准偏差（SD），分类（轻型汽车、重型汽车）记录车流量（辆/20min）。

交通道理噪声监测点位见表7-2。

表7-2 交通道路噪声监测点位布设表

序号	道路名称	序号	道路名称
1	龙山路东段	11	长城路南段
2	龙山路西段	12	芦河路
3	人民路	13	滨河路

4	文化路	14	青银高速
5	南关东街	15	包茂高速
6	南环路	16	大中银铁路
7	红柳路	17	307国道
8	长庆路北段	18	龙山路高速连接线
9	长庆路南段	19	迎宾大道
10	长城路北段	20	307国道西

7.3 功能区监测点位的设置

常规监测中功能区监测采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)附录B中定点监测法。各类功能区粗选出其等效声级与该功能区平均等效声级无显著差异,能反映该类功能区声环境质量特征的测点,能满足监测仪器测试条件,安全可靠。监测点位能保持长期稳定。监测点位应兼顾行政区划分。靖边县城区声功能区设置20个监测点位,具体见表7-3。

表7-3 靖边县各类功能区监测点位布设表

序号	县域	测点代码	测点名称	测点经度	测点纬度	测点参照物	区划代号	功能区名称
1	靖边	001	枣刺梁移民社区	108.744128	37.587699	枣刺梁移民社区	001	西草滩湿地生态园
2	靖边	002	四柏树村委会	108.795616	37.643255	四柏树村委会	002	野生沙地植物园
3	靖边	003	丽园苗圃	108.851463	37.592875	丽园苗圃	003	城东森林公园
4	靖边	004	净水鸟户外基地	108.805384	37.570052	净水鸟户外基地	004	芦靖水景生态园
5	靖边	005	靖边七中	108.791955	37.562436	靖边七中	005	芦河沿线景区
6	靖边	101	阳光家园小区	108.771549	37.587079	阳光家园小区	101	红柳路靖边中学片区
7	靖边	102	靖边三中	108.815834	37.580894	靖边三中	102	南环路第三中学片区
8	靖边	103	靖边第七小学	108.798895	37.620042	靖边第七小学	103	北大街第七小学片区
9	靖边	104	冯家峁林场	108.733433	37.626279	冯家峁林场	104	火车站北片区

10	靖边	105	延长天河城	108.84613 8	37.60633 9	延长天河城	105	延长天河城片区
11	靖边	201	老车站广场	108.80233 6	37.59868 9	老车站广场	201	河西老城区混合区
12	靖边	202	靖边第二小学	108.80963 5	37.58855 7	靖边第二小学	202	河西老城区混合区
13	靖边	301	新货场龙山庙	108.76712 8	37.60411 9	新货场龙山庙	301	龙升路市场片区
14	靖边	302	暂无设施	/	/	暂无设施	302	火车站仓储物流区
15	靖边	303	中石油长宁靖边站	108.81685 6	37.65674 9	中石油长宁靖边站	303	长庆化工片区
16	靖边	304	芦河酒业	108.82445 5	37.61936 0	芦河酒业	304	芦河酒业片区
17	靖边	305	榆林炼油厂广场	108.82543 4	37.58092 9	榆林炼油厂广场	305	榆林炼油厂片区
18	靖边	306	暂无设施	/	/	暂无设施	306	西四路红柳路片区
19	靖边	401	长庆路-石油宾馆	108.78713 6	37.58096 1	长庆路-石油宾馆	401	/
20	靖边	402	太中银铁路-北大街十字	108.77942 9	37.63265 9	太中银铁路-北大街十字	402	/

7.4 监测点位调整

网格点位，交通噪声监测点位，功能区监测点位，各类型监测点位原则上每五年调整1次。城市建成区面积扩大，需调整点位时，应在尽量保留原监测点位的前提下外延增设点位。当城市建成区面积扩大超过50%时，可重新布设监测点位。监测点位审批按相关规定执行。执行新调整点位的起始时间为每个五年计划的第一年。

每年要对交通噪声，功能区噪声，网格噪声数据进行综合分析研究，分析超标原因，查清噪声污染源，开展有针对性地噪声监管和治理。依据《声环境质量标准》编写靖边县声环境质量报告。