

# “十四五”咸宁市环境质量 报 告 书

咸宁市生态环境局  
二〇二六年六月

审 定 王 珺

审 核 祖文普 柯鹏振 明 谦 邹 黎 陈 祥  
成 锋 张廷洲

专 业 编 写 周大量 乐东明 郭晓蕾 曾 多 韩操惠  
吴雅琴 程 毅 夏丽星 陈 芳 韩芳利  
陈思远 朱 娟 郑振飞 吴 剑

责 任 编 辑 周大量 吴雅琴 傅 尧

编 排 何 贝

编 制 单 位 咸宁市生态环境局

协 助 单 位 湖北省生态环境厅咸宁生态环境监测中心

# 目 录

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 综 述 .....                         | 1  |
| 咸宁市概况 .....                       | 4  |
| 1 地表水环境质量 .....                   | 15 |
| 1.1 网络布设及评价方法 .....               | 15 |
| 1.2 2025 年全市地表水环境质量 .....         | 17 |
| 1.3 2021-2025 年水环境质量变化趋势 .....    | 32 |
| 1.4 地表水环境问题及原因分析 .....            | 39 |
| 1.5 小结 .....                      | 42 |
| 2 集中式饮用水源地水质状况 .....              | 44 |
| 2.1 集中式饮用水源地水质监测简况 .....          | 44 |
| 2.2 监测结果及现状评价 .....               | 46 |
| 2.3 “十四五”期间城市集中式饮用水源地水质达标率变化趋势 .. | 54 |
| 2.4 小结 .....                      | 56 |
| 3 城市环境空气质量 .....                  | 57 |
| 3.1 概况 .....                      | 57 |
| 3.2 2025 年城市环境空气质量 .....          | 58 |
| 3.3 “十四五”城市环境空气质量变化趋势 .....       | 69 |
| 3.4 城市空气质量变化特征及原因分析 .....         | 84 |
| 3.5 小结 .....                      | 87 |
| 4 酸沉降 .....                       | 89 |
| 4.1 酸沉降概况 .....                   | 89 |

|     |                           |     |
|-----|---------------------------|-----|
| 4.2 | 2025 年咸宁市降水酸度现状 .....     | 90  |
| 4.3 | “十四五” 咸宁市酸雨变化趋势 .....     | 91  |
| 4.4 | 小结 .....                  | 97  |
| 5   | 城市声环境质量状况 .....           | 98  |
| 5.1 | 城市声环境质量监测概况 .....         | 98  |
| 5.2 | 2025 年咸宁市声环境质量现状 .....    | 100 |
| 5.3 | “十四五” 期间城市声环境质量变化趋势 ..... | 120 |
| 5.4 | 声环境质量状况分析 .....           | 128 |
| 5.5 | 小结 .....                  | 130 |
| 6   | 生态样地和水生态监测 .....          | 137 |
| 6.1 | 生态质量样地状况 .....            | 137 |
| 6.2 | 水生态监测简况 .....             | 143 |
| 6.3 | 2025 年全市水生生物监测情况 .....    | 144 |
| 6.4 | 针对性管理建议 .....             | 150 |
| 7   | 生态质量 .....                | 152 |
| 7.1 | 生态质量监测概况 .....            | 152 |
| 7.2 | 2025 年生态环境质量现状 .....      | 153 |
| 7.3 | “十四五” 期间生态环境质量变化趋势 .....  | 153 |
| 7.4 | 生态环境质量状况分析 .....          | 154 |
| 7.5 | 小结 .....                  | 154 |
| 8   | 土壤和地下水 .....              | 155 |
| 8.1 | 土壤和地下水环境质量监测概况 .....      | 155 |

|      |                             |     |
|------|-----------------------------|-----|
| 8.2  | 2025 年土壤和地下水环境质量现状 .....    | 156 |
| 8.3  | “十四五”期间土壤和地下水环境质量变化趋势 ..... | 157 |
| 8.4  | 土壤和地下水环境质量状况分析及总结 .....     | 160 |
| 9    | 农村环境质量 .....                | 161 |
| 9.1  | 农村环境质量监测概况 .....            | 161 |
| 9.2  | 2025 年农村环境质量现状 .....        | 165 |
| 9.3  | “十四五”期间农村环境质量变化趋势 .....     | 168 |
| 9.4  | 农村环境质量状况分析和小结 .....         | 170 |
| 10   | 污染源排放 .....                 | 171 |
| 10.1 | 重点排污单位 .....                | 171 |
| 10.2 | 长江经济带入河排口 .....             | 172 |
| 10.3 | “十四五”期间咸宁市污染源排放监测情况 .....   | 173 |
| 10.4 | 结论及原因分析 .....               | 175 |
| 11   | 辐射环境质量 .....                | 176 |
| 11.1 | 生态质量监测概况 .....              | 176 |
| 11.2 | 2025 年辐射环境质量现状 .....        | 177 |
| 11.3 | “十四五”期间辐射环境质量变化趋势 .....     | 177 |
| 11.4 | 辐射环境质量状况分析及总结 .....         | 180 |
| 12   | 特色工作 .....                  | 182 |
| 12.1 | 应急监测 .....                  | 182 |
| 12.2 | 智慧无人实验室 .....               | 184 |
|      | 附录 .....                    | 186 |

## 综 述

“十四五”期间咸宁市生态环境质量状况总体保持良好。

**地表水水环境质量：**2025 年，在全市 39 个地表水体共设有监测断面/点位 56 个，断面/点位水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅰ～Ⅲ类水质要求比例为 94.6%，水环境质量状况为优。“十四五”期间咸宁市市控及以上地表水Ⅰ～Ⅲ类水质类别比例呈先下降后上升再下降波动趋势，趋势不显著。2025 年比 2021 年下降 0.4%。全市水环境Ⅰ～Ⅲ类水质类别（水质为优或者良好）比例在 87.3%～98.1%之间。全市区域水环境总体保持稳定，维持在良好到优的状态。淦河、陆水流域和高桥河水质状况均为优。全市湖库水质状况为良好（除 2022 年为轻度污染），从 2021 年的 88.2%下降到 2025 年的 84.2%。

**集中式饮用水水源地水环境质量：**2025 年，全市在用“千吨万人”及以上集中式饮用水水源地 51 个，其中县级及以上集中式饮用水水源地 10 个，“千吨万人”乡镇集中式饮用水水源地 41 个，水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类及以上标准要求，集中式饮用水水源地水质达标率为 100%。“十四五”期间，咸宁市集中式饮用水水源地水质达标率为 100%。

**环境空气质量：**2025 年，咸宁市城市空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。市城区空气质量优良天数比例为 89.3%。“十四五”期间，咸宁市城市空气质量优良率在 86.0%～93.7%之间，变化趋势不显著；“十四五”期间，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量优良率在 84.1%～96.2%之间，变化趋势均不显著。

**酸沉降：**2025 年全市降水 pH 年均值为 6.92，pH 值范围在 5.09～8.86 之间，pH 最小值出现在咸安区，即咸安区监测到酸雨。。“十四五”期间，全市降水 pH 均值范围在 6.05～7.53 之间，2024 年最高，2023 年最低。2021-2023 年持续上升，2023 年达到五年峰值 5.67，

2024 年大幅回落至五年最低 5.01，2025 年小幅回升；整体波动幅度大，近两年降水最低 pH 明显偏低，酸性更强。

**声环境质量：**2024 年城区区域环境噪声昼间等效声级质量等级咸宁市、通山县和城区评价等级均为“较好”，崇阳县、赤壁市和通城县城评价等级为“一般”；2025 年城区道路交通噪声昼间等效声级质量等级咸宁市、赤壁市、嘉鱼县、崇阳县、通山和通城县评价均为“好”；2025 年全市各类功能区 42 个点位共监测 4032 点次，昼间达标率为 97.3%，夜间达标率为 94.5%。

**生态质量指数（EQI）：**2024 年，咸宁市生态质量指数为 71.4，生态质量类型为“一类”。通山县、崇阳县和赤壁市生态质量类型为“一类”，通城县、咸安区和嘉鱼县生态质量类型为“二类”。“十四五”期间，咸宁市及各县（市、区）生态质量均保持稳定。

**土壤和地下水环境质量：**2025 年，咸宁市县级及以上集中式饮用水水源地周边土壤均为“清洁安全”水平；土壤重点监管单位周边土壤环境质量符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 筛选值第二类用地要求；咸安区曾铺村（麻塘）和通山县芦坑村 2 个国控地下水点位水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）Ⅲ类水体要求。“十四五”期间，咸宁市土壤环境质量与地下水环境质量持续保持稳定，各项监测指标未呈现显著波动。

**污染源排放：**2025 年，咸宁市重点排污企业和长江经济带入河排口进行污染源排放监测，监测指标均符合相关标准要求，排放达标率为 100%。“十四五”期间，咸宁市重点排污单位执法监测和长江经济带入河排口监测结果达标率为 100%。

**农村环境质量：**2025 年咸宁市重点监控村庄环境空气质量保持稳定、农村环境质量地表水环境质量保持稳定、农田灌溉水水质达标，农村污水处理设施排水达标率 100%、已整治完成农村黑臭水体水质达标率 100%。“十四五”期间，咸宁市农村环境质量实现持续向好发展，乡村生态面貌焕然一新。

**辐射环境质量：**2025 年，咸宁市省控电磁辐射自动监测站点整体平稳。全年高频电场强度最大月均值 1.84V/m，远低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的公众曝露控制限值 12V/m；工频电场强度最大月均值 9.60V/m，远低于控制限值 4000V/m；工频磁感应强度最大月均值 0.09  $\mu$ T，远低于控制限值 100  $\mu$ T，区域宏观电磁环境质量保持优良稳定状态。2025 年全市随机抽取 80 个 5G 通信基站，覆盖移动、电信、联通主流频段，所有基站周边公众活动区域等效平面波功率密度监测值远低于国家规定的标准限值，基站电磁辐射水平整体安全可控。“十四五”期间，咸宁市电磁辐射环境质量、工频电场强度、工频磁感应强度和基站电磁辐射水平均稳定且保持在较低值。

## 咸宁市概况

### 一、自然地理

#### (一) 地理位置

咸宁交通便利、区位优势明显。位于湖北省东南部，长江中游南岸，地处华中腹地，通称“鄂南”，东临赣北，南接潇湘，西望荆楚，北倚武汉，东经 133°31'-144°58'，北纬 29°02'-30°18'，素有“湖北南大门”之称。是武汉城市圈和长江中游城市群重要成员，是武汉、长沙、南昌三大省会城市经济区的地理中心。



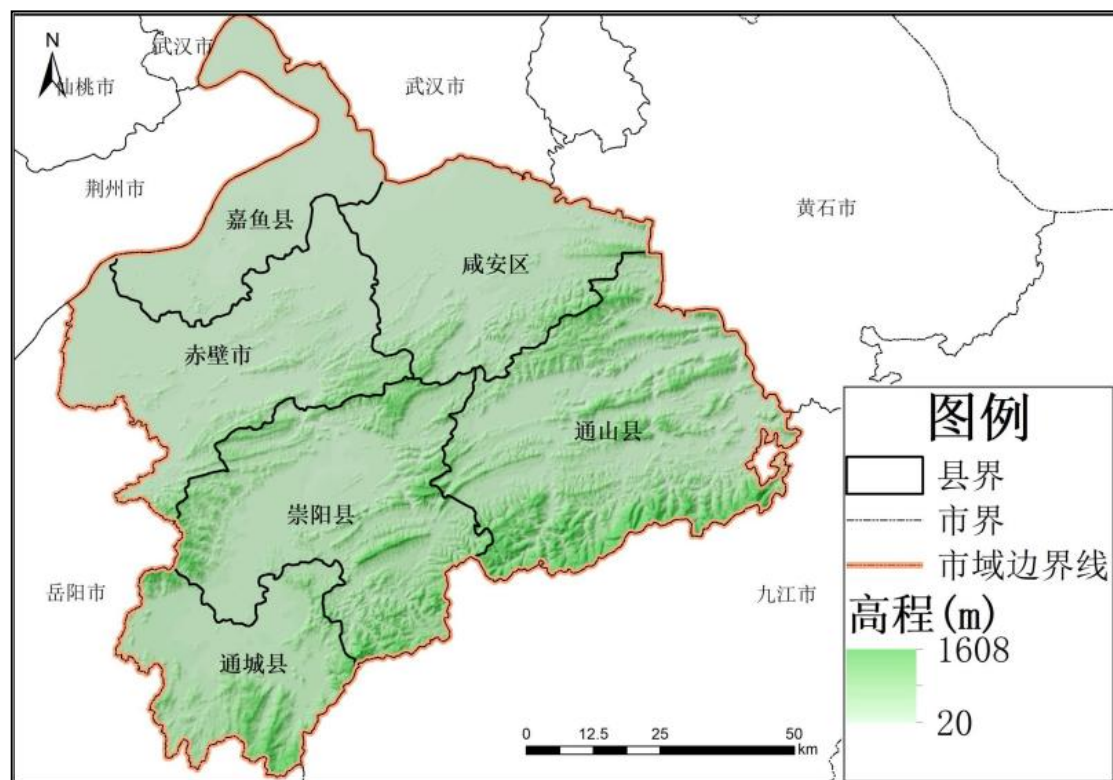
咸宁市地理区位图

#### (二) 地形地貌

咸宁市地势南高北低，行政区划面积 9861 平方千米，其中山地 27.8%，丘陵 55.8%，平原 16.4%，属江汉平原向江南丘陵地区的过渡地带。

根据全国地貌区划可以分为 3 个地貌区：沿江湖冲积平原区：位于咸宁市西北部，为赤壁市茶庵岭至咸安区双溪以北的大片地区。大幕山—雨山低山丘陵区：位于咸安市中部，通山县高潮至沙店一线以

北，茶庵岭至双溪一线以南的广大地区。幕阜山侵蚀构造中山地区：位于咸宁市通山高潮至沙店一线以南地区，为花岗岩、变质岩组成的穹窿褶皱断层山陡坡地形。



咸宁市数字高程图

### (三) 气候气象

咸宁市属亚热带湿润型大陆性季风气候，气候的基本特点是：气候温和，降水充沛，光照充足，四季分明，雨热同季，无霜期长。冬季盛行偏北风，干燥偏冷；夏季盛行偏南风，高温多雨。

咸宁市雨量充沛，全市年均降水量为 1561.3 毫米。各县（市、区）年降雨量差异不大，但月季差异明显。咸宁市年平均蒸发量为 1339.9 毫米。

咸宁市平均风速为 1.7 米/秒，各县（市、区）年平均风速在 1.4~2 米/秒之间，月平均风速在 1.5~1.9 米/秒之间。春季多东风，夏季多东南风，秋冬季多偏北风。

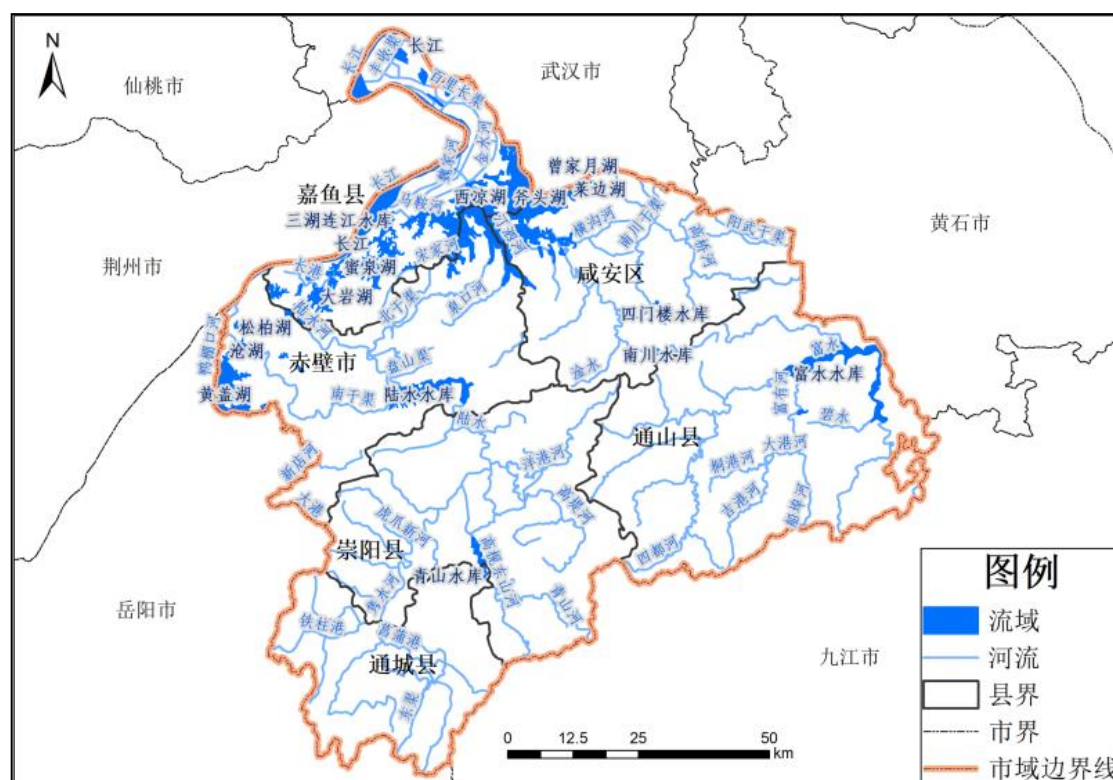
年平均气温 16.8℃，极端最高气温 41.4℃，极端最低的气温为零

下 15.4℃。年平均降水量 1577.4 毫米，年平均日照时间为 1754.5 小时，年平均无霜期为 245~258 天。

## 二、资源禀赋

### （一）水资源

咸宁市境内有富水、陆水、金水、黄盖湖四大水系，湖泊面积 1 平方公里以上大小湖泊 19 个，总湖容 31.523 亿  $\text{m}^3$ ，主要湖泊有西凉湖、斧头湖、黄盖湖、大岩湖和蜜泉湖。河流 246 条，长江自西向东经螺山而下，流经赤壁市、嘉鱼县环绕簪洲湾经上沙伏，入武汉市江夏区向东流去，境内长 128km。



咸宁市河流水系图

富水发源于通山县厦铺镇三界尖，北流至通山县城折向东流经富水水库至阳新县富池口镇入长江，河长 194km，流域集水面积 5310 $\text{km}^2$ （包括支流在江西省内面积），湖北省内集水面积 4775 $\text{km}^2$ ，支流 129 条。流域地势南高东低，上游山区，中游丘陵，下游平原湖区，两岸湖泊众多，较大的有网湖、朱婆湖。较大支流有龙港河、三溪河。富

水流域降水径流充沛，是全省水资源高值区，干支流建有富水、王英大型水库 2 座，中型水库 6 座。

陆水源出鄂湘赣三省交界的幕阜山北麓通城县麦市镇界头方义冲，北流经通城、崇阳、赤壁、嘉鱼等县（市）至陆溪口镇入长江，河长 187km，集水面积 3847km<sup>2</sup>，支流 102 条。流域地势南高北低，陆水自南向北穿行于峡谷盆地之间后进入沿江平原。下游河道曲折，1970 年皂潭以下裁弯 3km，缩短流程 12km。较大支流有青山、高堤河。流域水能资源丰富，建有陆水、青山 2 座大型水库，中型水库 10 座。流域内主要湖泊有西凉湖、大岩湖、蜜泉湖。

金水上游称淦河，下游称金水。淦河源出通山县万家镇王家垄，北流至咸宁市温泉城区经咸安区张公镇龚家湾入斧头湖，河长 76.6km，集水面积 854km<sup>2</sup>，支流 12 条。金水于武汉市江夏区法泗镇新河口出斧头湖，北流金口镇注入长江，河长 43.1km，集水面积 684km<sup>2</sup>，出湖后下段支流 16 条。金水上游建有南川大型水库、中型水库 2 座。流域内主要湖泊有斧头湖、鲁湖。

斧头湖地处嘉鱼、江夏、咸安三县（区）交界处，汇集嘉鱼、江夏、咸安 3 县（区）地表径流，来水面积 1238km<sup>2</sup>，多年平均来水量 9.28 亿 m<sup>3</sup>，湖底高程 17.7m，正常湖水深 4m，水面 119.6km<sup>2</sup>，湖容 5.3 亿 m<sup>3</sup> 左右。斧头湖入湖以淦河水为最大，还有向阳湖截流河、王生茂河、贺胜河的来水。湖水注入金水，流经金水闸入长江。

黄盖湖地处湘鄂两省的临湘、赤壁两市接壤处，为两市所辖。湖底高程 21m，控制最高蓄水位 29m，相应湖水面 86km<sup>2</sup>（咸宁境内 27km<sup>2</sup>）。正常湖水位 26m，湖容 2.85 亿 m<sup>3</sup>，最高蓄水位 29.5m，湖容 5.7 亿 m<sup>3</sup>。黄盖湖有源潭河（临湘市）、蟠河（赤壁市）两条主要河流注入。湖水流经鸭棚口、铁山嘴，于太平口注入长江。流域集水面积 473km<sup>2</sup>（境内赤壁市 281km<sup>2</sup>）。

西凉湖位于嘉鱼、赤壁、咸安三县（市、区）交界处，与斧头湖相连通，后因洲滩淤积，使西凉湖一分为二，即现西凉湖（又名西湖）和斧头湖（又名东湖），后由于港滩逐渐淤塞，湖周围堤致使两湖隔

绝。西凉湖承雨面积 827km<sup>2</sup>，多年平均来水量 6.12 亿 m<sup>3</sup>，最低水位 19.58m，最高水位 24.52m，正常湖水面积 80km<sup>2</sup>，湖容 2.18 亿 m<sup>3</sup>，湖水分别流经嘉鱼县青泥港（余码河）余码头、金水河至武昌江夏区金口闸注入长江。

蜜泉湖位于嘉鱼县鱼岳镇西南 6km，东、南、西三面系残丘环绕，北为江流冲积平原。蜜泉湖汇周围地表径流，集水面积 84km<sup>2</sup>，湖面面积 12.36 km<sup>2</sup>，湖容 2197 万 m<sup>3</sup>，湖底高程 19m，湖水分别出石矶头入白湖、陆码河，改由新河口入长江。

大岩湖位于嘉鱼县西南部，距县城 17.5 km，北距长江边邱家湾 5 km。大岩湖集水面积 144km<sup>2</sup>，常年水位 23.09 m，湖面 12.72km<sup>2</sup>，湖容积 1433 万 m<sup>3</sup>，湖底高程 20.2m，水深 2.5m-6m。湖底平坦，湖汊众多，湖水经长河港出三乐闸入长江。

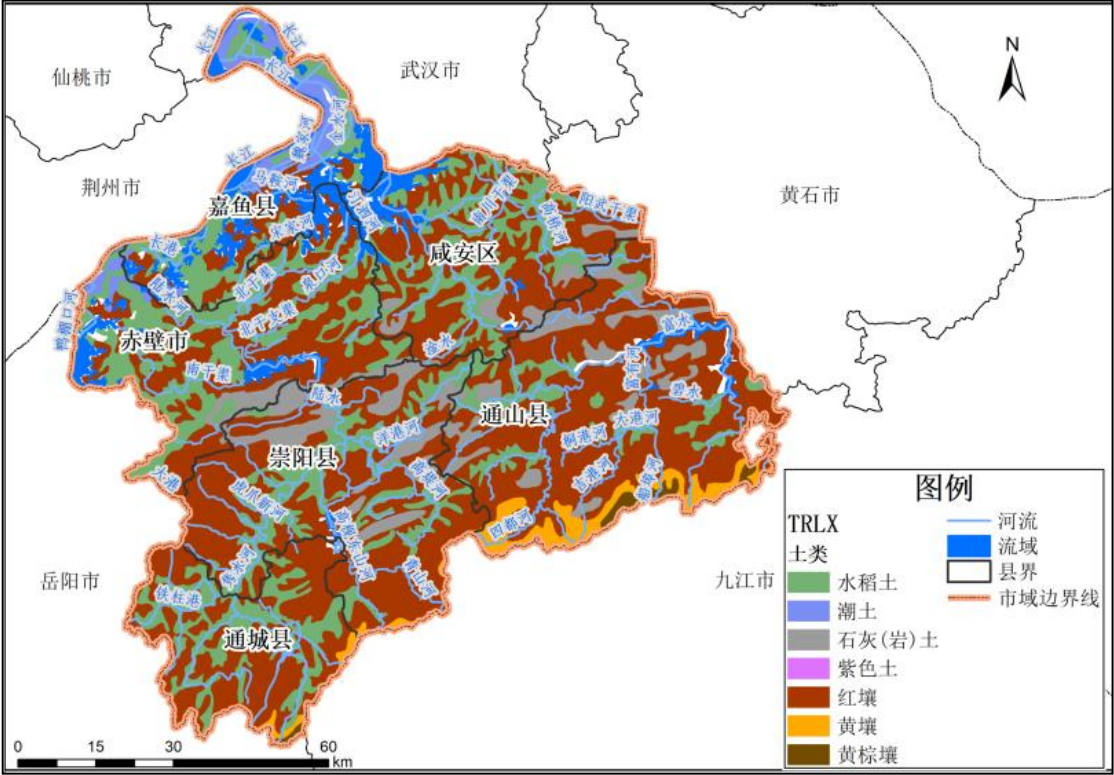
## （二）湿地资源

根据咸宁市第二次湿地资源调查显示，咸宁市湿地总面积为 8.8 万公顷。目前已建立 6 个国家级湿地公园和 3 个省级湿地公园，其中，赤壁陆水湖国家湿地公园总面积 12568.52 公顷、通城大溪国家湿地公园总面积 931.97 公顷、崇阳青山国家湿地公园总面积 2248.76 公顷、通山富水国家湿地公园总面积 3821.8 公顷、咸安向阳湖国家湿地公园总面积 5952 公顷、嘉鱼珍湖国家湿地公园总面积 592.99 公顷、咸安金桂湖省级湿地公园总面积 537.31 公顷、通山望江岭省级湿地公园总面积 257.48 公顷、崇阳浪口省级湿地公园总面积 416.67 公顷。

## （三）土壤资源

咸宁市境内有泥质页岩、石灰岩、石英砂岩、红色底砾岩、第四纪红色粘土、近代河流冲积物等六种成土母质（母岩）组成。南部通城、崇阳和通山成土母质以页岩、花岗岩、灰岩等岩石为主，第四纪红色粘土次之；中北部咸安、嘉鱼和赤壁土质以第四纪红色粘土为主，土层深厚而肥沃，页岩次之。分布面积最广的为红黄壤和水稻土，分别占全市土壤的 70.77%和 15.11%，其次为石灰土、潮土、黄棕壤、紫色土、沼泽土、草甸土等。红黄壤主要分布在海拔 500m 以下的低

山、丘陵和垄岗地；水稻土主要分布在海拔 20m~200m 之间的低山平原区；潮土主要分布在赤壁、嘉鱼的长江沿岸平原。

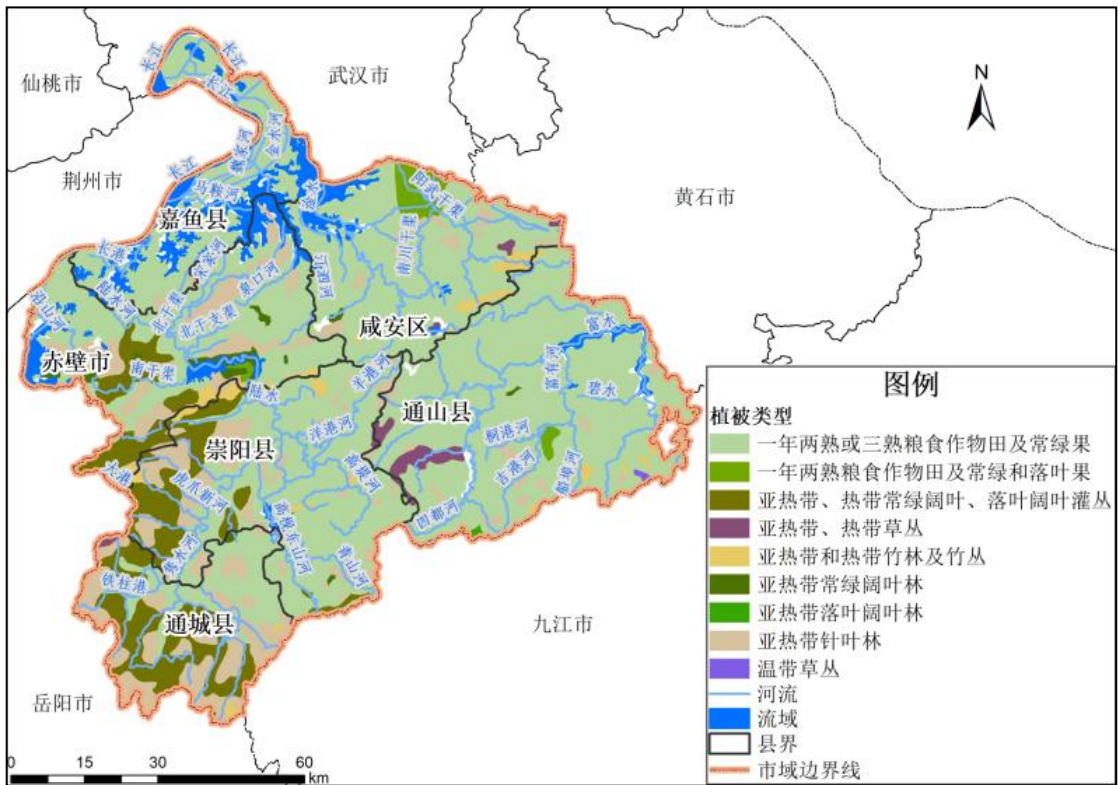


咸宁市土壤类型分布图

（四）森林资源

全市林地面积 586403.42 公顷，森林面积 491649.6 公顷，乔木林地面积 412125.41 公顷，竹林地 79524.19 公顷，灌木林地 28061.69 公顷，其他林地 66692.14 公顷。2024 年咸宁市森林覆盖率达到 54.78%。

咸宁市有高等植物 112 科，354 属，1114 种，54 个变种。林下灌木 450 余种，野生药用植物 592 种，野生草本植物有近 50 种。



咸宁市植被类型分布图

（五）动物资源

咸宁市陆生野生动物有 30 目 460 余种，包括两栖类、爬行类、鸟类、节肢类、兽类等。两栖类有 2 目 7 科 43 种，爬行类有 4 目 9 科 45 种，约 37 种主要分布本区丘陵和山区，鸟类有 17 目 40 科约 270 余种，兽类共有 9 目 25 科约百余种。

（六）矿产资源

全市矿产资源较为丰富，矿产种类位居全省中游，已查明优势矿产资源有金、钒、稀有稀土、水泥灰岩、地热、冶金白云岩、长石、硅石、河砂、饰面石材等十一种，且储量大开发利用条件好。全市已经发现 59 个矿种、69 个亚矿种，已查明资源储量的非油气类矿产 44 种，包括能源矿产 4 种、黑色金属矿产 3 种、有色金属矿产 4 种、贵金属矿产 2 种、稀有稀土矿产 10 种、冶金辅助原料矿产 13 种。其中：钽、铍、稀土矿砂、锑、钾长石、钠长石、白云母、镁白云岩和地热 9 种矿产居全省同类储量之首，岩金、铌矿、冶金白云岩、钒矿、锰

矿和煤矿6种矿产居全省同类储量的第2~4位。建材矿产和地热丰富，水泥灰岩、冶金白云岩、饰面石材、建筑石料、黏土、河砂和地热资源丰富，金、钽、铍、锑、钒、长石、硅石、独居石砂矿、矿泉水资源前景较好；高岭土和钨矿有资源潜力。

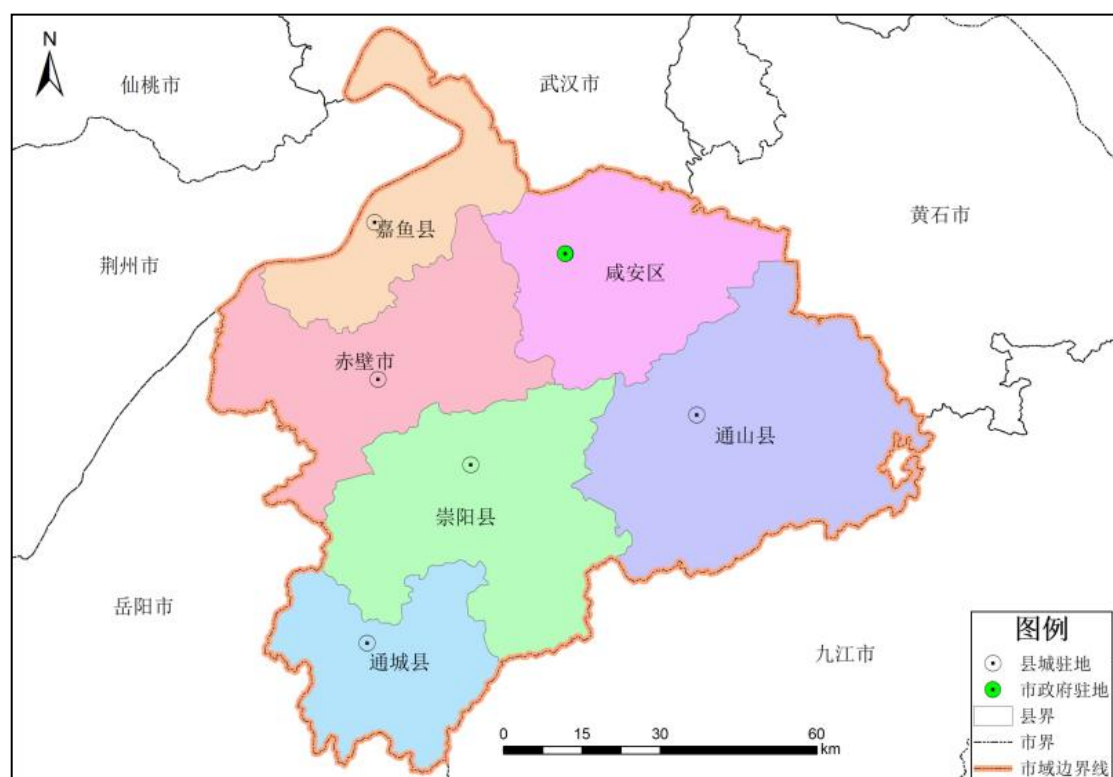
### （七）人文资源

咸宁历史文化底蕴深厚，民间文化资源丰富。是商周文化的辐射区、楚文化和吴文化的重要结合部，自古得中原文化之精髓、秉荆楚文化之风骨、吸吴楚文化之灵秀，素有“吴头楚尾”“万国咸宁”之称。

## 三、社会经济

### （一）行政区划

咸宁市现辖四县（嘉鱼县、崇阳县、通山县、通城县）一市（赤壁市）一区（咸安区）及一个国家级高新技术产业园区（原咸宁经济开发区），行政区划面积9861平方千米。



咸宁市行政区划图

## （二）人口规模

2025 年末户籍人口 300.57 万人，常住人口 260.04 万人，其中，城镇 155.38 万人，乡村 104.66 万人，常住人口城镇化率 59.75 %。

## （三）经济发展

2024 年，全市完成生产总值 1944.57 亿元，比上年增长 6.1%。其中，第一产业增加值 283.43 亿元，增长 3.3%；第二产业增加值 641.09 亿元，增长 7.6%；第三产业增加值 1020.04 亿元，增长 5.8%，三次产业结构比为 14.6:33.0: 52.4。全年人均地区生产总值 74665 元。

## （四）社会生活

城乡居民收入实现增长。2024 年，全市城镇常住居民人均可支配收入 42415 元，比上年增长 4.4%；农村常住居民人均可支配收入 22867 元，增长 5.8%。城乡居民收入比为 1.84。

教育与科学技术不断发展。全市 6 所高校招生 2.52 万人；13 所中等职业教育（不含技校）招生 0.97 万人；普通高中招生 2.39 万人；普通初中在校生 12.44 万人；小学在校生 22.30 万人，学前教育在园幼儿 7.25 万人。

全市申报登记省、部级以上科技成果 148 项，比上年增加 13 项。

全市气象台站总数 6 个，卫星云图接收站点数 6 个，地震台站 3 个，地震烈度速报点 19 处。

文化事业蓬勃发展。年末全市共有群艺馆、文化馆（站）78 个，博物馆 8 个，公共图书馆 7 个，广播电视台 6 座，档案馆 7 个。全年规模以上文化及相关产业企业营业收入 143.29 亿元。

# 四、生态环境监测

## （一）监测机构设置及人员编制安排

咸宁市创新构建省地协同监测体系，市级层面未单设监测站，依托省厅驻地生态环境监测中心承担省级事权监测任务，形成“省级统筹、地方落实”的高效运作模式。在县域层面，全市 6 个县（市、区）均独立设置生态环境监测机构，伴随全省生态环境垂直管理制度

改革全面落地，各机构已完成编制核定、岗位配置工作，并均配备独立的办公场地与专业分析室。目前，6个县（市、区）生态环境监测站共核准编制62个，为地方生态环境监测工作提供坚实的组织保障。地方事权监测工作由市生态环境局统筹局属相关科室，联合各县（市、区）分局协同推进，实现监测工作的全域覆盖与高效执行。

## （二）资质能力

6个县（市、区）生态环境监测站检验检测机构资质认定证书均处于有效期内，认定证书附表所批准的检测能力，能充分满足各地基础监测工作需求。其中，咸安区生态环境监测站资质认定证书有效期至2029年11月；赤壁市生态环境监测站有效期至2027年11月；嘉鱼县生态环境监测站有效期至2028年11月；通城县生态环境监测站与通山县生态环境监测站有效期均至2029年6月；崇阳县生态环境监测站有效期至2028年9月。所有县级监测机构资质附表全面覆盖水质、大气、噪声等基本环境指标，确保监测数据的科学性与权威性，为生态环境管理提供可靠依据。

## （三）工作开展情况

**一是地方事权监测工作高效落实。**咸宁市生态环境监测系统立足职能定位，强化责任担当，高标准完成各项地方事权监测任务，确保监测工作按时序推进、高质量达标。同时，扎实做好省控及以上环境质量监测设施的运行保障工作，通过完善管理制度、优化运维流程，实现设施全年稳定运行，从未出现因保障不力导致的设备停运问题。此外，建立常态化巡查机制，加强对监测设施的日常巡检与维护，有效杜绝人为干扰事件，切实保障监测数据的真实性与准确性。**二是应急监测体系健全完善。**咸宁市生态环境局统筹全局、科学谋划，构建起“市—县”两级联动的突发环境事件应急监测体系。全市组建3支专业应急监测队伍，由市生态环境局实行统一指挥、统一调度，各县（市、区）生态环境分局同步配备先进应急监测仪器设备，形成快速响应、协同作战的应急监测合力。通过定期开展应急演练、技能培训，不断提升队伍实战能力，确保在突发环境事件发生时，能够第一

时间响应、第一时间赶赴现场、第一时间开展监测处置，为生态环境安全筑牢防线。**三是执法监测协同有力。**咸宁市生态环境监测系统主动作为，积极配合管理及执法部门开展执法监测工作，充分发挥技术支撑作用。通过优化监测流程、提高工作效率，及时为执法部门提供精准、可靠的监测数据，为环境执法监管提供有力证据支持，有效提升环境执法的科学性与规范性，为打好污染防治攻坚战、守护咸宁绿水青山贡献监测力量。

## 1 地表水环境质量

### 1.1 网络布设及评价方法

#### 1.1.1 点位布设、监测指标及频次

##### (1) 点位布设

“十四五”期间，咸宁市国控考核点位 12 个，省控点位 15 个，市控点位 25 个，主要涵盖辖区内 3 条河流（淦河、陆水、高桥河）、7 个湖泊和 7 座水库。点位具体情况见表 1-1。

表 1-1 “十四五”咸宁市地表水监测断面/点位一览表

| 序号 | 监测水体 | 监测断面/<br>点位名称 | 断面属性 | 监测频次  | 水质目标 | 备注 |
|----|------|---------------|------|-------|------|----|
| 1  | 陆水   | 洪下水文站         | 国控   | 每月一次  | II   |    |
| 2  | 陆水   | 陆溪口           | 国控   | 每月一次  | II   |    |
| 3  | 陆水   | 黄龙镇           | 国控   | 每月一次  | III  |    |
| 4  | 陆水   | 石矶头大桥上        | 国控   | 每月一次  | III  |    |
| 5  | 陆水   | 浮溪桥           | 省控   | 每月一次  | III  |    |
| 6  | 陆水   | 隽水河大桥下        | 省控   | 每月一次  | III  |    |
| 7  | 陆水   | 106 大桥        | 市控   | 每单月一次 | III  |    |
| 8  | 淦河   | 窑嘴大桥          | 国控   | 每月一次  | III  |    |
| 9  | 淦河   | 马桥严洲村         | 省控   | 每月一次  | III  |    |
| 10 | 淦河   | 一号桥           | 市控   | 每单月一次 | III  |    |
| 11 | 淦河   | 老虎嘴上游 150 米   | 市控   | 每单月一次 | III  |    |
| 12 | 高桥河  | 龙潭村           | 国控   | 每月一次  | III  |    |
| 13 | 高桥河  | 吴龙湾           | 市控   | 每单月一次 | III  |    |
| 14 | 高桥河  | 大堰口           | 市控   | 每单月一次 | III  |    |
| 15 | 长江   | 纱帽            | 国控   | 每月一次  | II   |    |
| 16 | 菖蒲港  | 关刀大桥          | 市控   | 每单月一次 | III  |    |
| 17 | 高堤河  | 高堤河           | 市控   | 每单月一次 | III  |    |
| 18 | 崇阳港  | 崇阳港（桃红河）      | 市控   | 每单月一次 | III  |    |
| 29 | 大市河  | 大市河           | 市控   | 每单月一次 | III  |    |
| 20 | 黄沙河  | 黄沙河           | 市控   | 每单月一次 | III  |    |
| 21 | 富水   | 富水镇           | 省控   | 每月一次  | II   |    |
| 22 | 横石河  | 横石            | 省控   | 每月一次  | II   |    |
| 23 | 洪港   | 洪港            | 省控   | 每月一次  | II   |    |
| 24 | 青山河  | 青山河           | 市控   | 每单月一次 | III  |    |

| 序号 | 监测水体  | 监测断面/<br>点位名称    | 断面属性 | 监测频次  | 水质目标                                     | 备注                |
|----|-------|------------------|------|-------|------------------------------------------|-------------------|
| 25 | 汀泗河   | 汀泗河              | 市控   | 每单月一次 | III                                      |                   |
| 26 | 宋家河   | 宋家河口             | 市控   | 每单月一次 | III                                      |                   |
| 27 | 新店河   | 新店河              | 市控   | 每单月一次 | III                                      |                   |
| 28 | 通山河   | 通山河              | 市控   | 每单月一次 | III                                      |                   |
| 29 | 三溪河   | 三溪河              | 市控   | 每单月一次 | III                                      |                   |
| 30 | 铁柱港   | 下畈大桥上游 500 米     | 市控   | 每单月一次 | III                                      |                   |
| 31 | 湄港    | 湄港               | 省控   | 每月一次  | II                                       |                   |
| 32 | 厦铺河   | 沈家段              | 国控   | 每月一次  | II                                       |                   |
| 33 | 隧洞河   | 隧洞村              | 国控   | 每月一次  | III                                      |                   |
| 34 | 王家寨湖  | 王家寨湖湖心           | 市控   | 每单月一次 | IV                                       | 2023-2025 年<br>监测 |
| 35 | 鸣水泉水库 | 鸣水泉水库库心          | 市控   | 每单月一次 | III                                      | 2023-2025 年<br>监测 |
| 36 | 南川水库  | 南川水库库心           | 市控   | 每单月一次 | II                                       | 2022-2025 年<br>监测 |
| 37 | 四门楼水库 | 四门楼水库库心          | 市控   | 每单月一次 | III                                      | 2022-2025 年<br>监测 |
| 38 | 双石水库  | 双石水库库心           | 市控   | 每单月一次 | III                                      | 2022-2025 年<br>监测 |
| 39 | 沧湖    | 赤壁市沧湖生态农<br>业开发区 | 市控   | 每单月一次 | V                                        | 2023-2025 年<br>监测 |
| 40 | 三湖连江  | 梅澥湖湖心            | 市控   | 每单月一次 | III                                      |                   |
| 41 | 蜀湖    | 蜀湖湖心             | 市控   | 每单月一次 | V                                        | 2023-2025 年<br>监测 |
| 42 | 陆水水库  | 主坝               | 省控   | 每月一次  | II                                       |                   |
| 43 | 陆水水库  | 副坝               | 省控   | 每月一次  | II                                       |                   |
| 44 | 陆水水库  | 猪婆湖              | 省控   | 每月一次  | II                                       |                   |
| 45 | 陆水水库  | 蒲纺               | 省控   | 每月一次  | II                                       |                   |
| 46 | 西凉湖   | 咸安湖心             | 省控   | 每月一次  | III                                      |                   |
| 47 | 西凉湖   | 嘉鱼湖心             | 省控   | 每月一次  | III                                      |                   |
| 48 | 西凉湖   | 赤壁湖心             | 省控   | 每月一次  | III                                      |                   |
| 49 | 青山水库  | 青山水库库心           | 省控   | 每月一次  | II                                       |                   |
| 50 | 斧头湖   | 咸宁湖心             | 国控   | 每月一次  | 总磷 $\leq$<br>0.05mg/l,<br>其他指标<br>为 II 类 |                   |
| 51 | 富水水库  | 富水水库             | 国控   | 每月一次  | III                                      |                   |
| 52 | 黄盖湖   | 黄盖湖（鄂）           | 国控   | 每月一次  | III                                      |                   |
| 53 | 大岩湖   | 大岩湖湖心            | 市控   | 每月一次  | V                                        |                   |
| 54 | 蜜泉湖   | 蜜泉湖湖心            | 市控   | 每月一次  | V                                        |                   |

| 序号 | 监测水体     | 监测断面/<br>点位名称 | 断面属性 | 监测频次 | 水质目标 | 备注 |
|----|----------|---------------|------|------|------|----|
| 55 | 北洪港入斧头湖口 | 北洪港入斧头湖口      | 市控   | 每月一次 | III  |    |
| 56 | 长江       | 西流湾           | 市控   | 每月一次 | II   |    |

## （2）监测项目

全市地表水监测频次依照每年的《湖北省生态环境监测方案》和《咸宁市生态环境监测工作方案》的要求执行。

现场监测项目：水温、pH 值、溶解氧、电导率和浊度，湖库点位增测透明度。

实验室分析项目：高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价铬）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂和硫化物，湖库点位增测叶绿素 a。其中：必测指标为水温、pH、溶解氧、电导率、浊度、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮（湖库增测透明度、叶绿素 a 指标）

## （3）监测频次

省控断面必测指标每月监测一次，每季度开展一次全指标监测，全年共开展四次，分别安排在 2 月、5 月、8 月、11 月。重点市控断面必测指标每单月监测一次，每年至少开展一次全指标监测。国控断面必测指标每月监测一次，采测分离点位按照总站相关管理办法要求完成相应采样及实验室分析工作。

### 1.1.2 评价依据

评价方法：根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）、《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22 号）、《湖北省地表水环境功能区类别》（鄂政办〔2000〕10 号）和《咸宁市市区水功能区划分方案》（咸政发〔2003〕31 号）进行水质类别及水质达标情况评价。

## 1.2 2025 年全市地表水环境质量

### 1.2.1 全市区域水环境质量

表 1-2 2025 年咸宁市地表水监测结果评价表

| 序号 | 监测水体  | 监测断面/<br>点位名称   | 功能类别 | 水质现状 | 超标项目 |
|----|-------|-----------------|------|------|------|
| 1  | 陆水    | 洪下水文站           | II   | II   | -    |
| 2  | 陆水    | 陆溪口             | II   | II   | -    |
| 3  | 陆水    | 黄龙镇             | III  | II   | -    |
| 4  | 陆水    | 石矶头大桥上          | III  | III  | -    |
| 5  | 陆水    | 浮溪桥             | III  | III  | -    |
| 6  | 陆水    | 隽水河大桥下          | III  | III  | -    |
| 7  | 陆水    | 106 大桥          | III  | II   | -    |
| 8  | 淦河    | 窑嘴大桥            | III  | III  | -    |
| 9  | 淦河    | 马桥严洲村           | III  | II   | -    |
| 10 | 淦河    | 一号桥             | III  | III  | -    |
| 11 | 淦河    | 老虎嘴上游 150<br>米  | III  | III  | -    |
| 12 | 高桥河   | 龙潭村             | III  | II   | -    |
| 13 | 高桥河   | 吴龙湾             | III  | II   | -    |
| 14 | 高桥河   | 大堰口             | III  | II   | -    |
| 15 | 长江    | 纱帽              | II   | II   | -    |
| 16 | 菖蒲港   | 关刀大桥            | III  | III  | -    |
| 17 | 高堤河   | 高堤河             | III  | II   | -    |
| 18 | 崇阳港   | 崇阳港（桃红河）        | III  | II   | -    |
| 29 | 大市河   | 大市河             | III  | II   | -    |
| 20 | 黄沙河   | 黄沙河             | III  | II   | -    |
| 21 | 富水    | 富水镇             | II   | II   | -    |
| 22 | 横石河   | 横石              | II   | II   | -    |
| 23 | 洪港    | 洪港              | II   | II   | -    |
| 24 | 青山河   | 青山河             | III  | III  | -    |
| 25 | 汀泗河   | 汀泗河             | III  | II   | -    |
| 26 | 宋家河   | 宋家河口            | III  | III  | -    |
| 27 | 新店河   | 新店河             | III  | III  | -    |
| 28 | 通山河   | 通山河             | III  | III  | -    |
| 29 | 三溪河   | 三溪河             | III  | II   | -    |
| 30 | 铁柱港   | 下畈大桥上游 500<br>米 | III  | III  | -    |
| 31 | 湄港    | 湄港              | II   | II   | -    |
| 32 | 厦铺河   | 沈家段             | II   | II   | -    |
| 33 | 隧洞河   | 隧洞村             | III  | II   | -    |
| 34 | 王家寨湖  | 王家寨湖湖心          | IV   | III  | -    |
| 35 | 鸣水泉水库 | 鸣水泉水库库心         | III  | III  | -    |
| 36 | 南川水库  | 南川水库库心          | II   | III  | 总磷   |
| 37 | 四门楼水库 | 四门楼水库库心         | III  | III  | -    |

| 序号 | 监测水体         | 监测断面/<br>点位名称    | 功能类别                                     | 水质现状 | 超标项目                 |
|----|--------------|------------------|------------------------------------------|------|----------------------|
| 38 | 双石水库         | 双石水库库心           | III                                      | III  | —                    |
| 39 | 沧湖           | 赤壁市沧湖生态<br>农业开发区 | V                                        | IV   |                      |
| 40 | 三湖连江         | 梅澥湖湖心            | III                                      | IV   | 总磷                   |
| 41 | 蜀湖           | 蜀湖湖心             | V                                        | IV   |                      |
| 42 | 陆水水库         | 主坝               | II                                       | II   | —                    |
| 43 | 陆水水库         | 副坝               | II                                       | II   | —                    |
| 44 | 陆水水库         | 猪婆湖              | II                                       | II   | —                    |
| 45 | 陆水水库         | 蒲纺               | II                                       | II   | —                    |
| 46 | 西凉湖          | 咸安湖心             | III                                      | III  | —                    |
| 47 | 西凉湖          | 嘉鱼湖心             | III                                      | III  | —                    |
| 48 | 西凉湖          | 赤壁湖心             | III                                      | III  | —                    |
| 49 | 青山水库         | 青山水库库心           | II                                       | II   | —                    |
| 50 | 斧头湖          | 咸宁湖心             | 总磷 $\leq$<br>0.05mg/l, 其<br>他指标为 II<br>类 | III  | 高锰酸盐指<br>数、化学需氧<br>量 |
| 51 | 富水水库         | 富水水库             | III                                      | II   | —                    |
| 52 | 黄盖湖          | 黄盖湖(鄂)           | III                                      | III  | —                    |
| 53 | 大岩湖          | 大岩湖湖心            | V                                        | IV   |                      |
| 54 | 蜜泉湖          | 蜜泉湖湖心            | V                                        | IV   |                      |
| 55 | 北洪港入斧<br>头湖口 | 北洪港入斧头湖<br>口     | III                                      | III  |                      |
| 56 | 长江           | 西流湾              | II                                       | II   |                      |

### (一) 区域水质现状类别评价

监测的 56 个断面(点位)中: II 类水质 29 个, III 类水质 23 个, IV 类水质 4 个。I ~ III 类水质断面(点位)比例为 92.9%, IV 类水质断面(点位)比例为 7.1%。按照断面水质类别比例法评价: 根据《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办〔2011〕22 号)可知, 全市区域水环境总体水质状况为优。全市区域断面(点位)水质类别比例示意图见图 1-1。

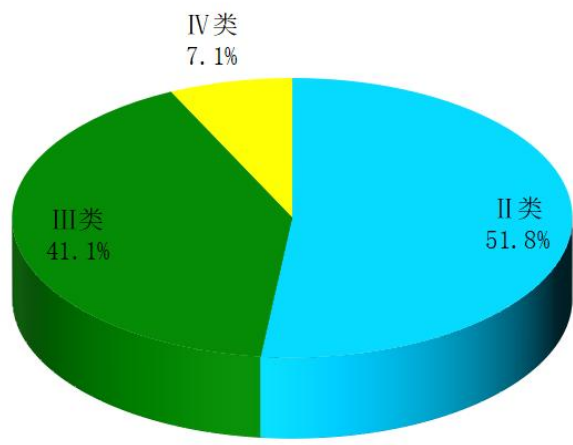


图 1-1 2025 年全市区域水质类别比例

（二）功能类别达标评价

监测的 56 个断面（点位）中，有 55 个断面（点位）能够达到相应功能区划要求，断面（点位）功能类别水质达标率为 98.2%。

（三）主要污染指标的确定

监测的 56 个断面（点位）中，出现超标的项目有：高锰酸盐指数（断面超标率为 1.8%）和化学需氧量（断面超标率为 1.8%）。因此，咸宁市区域水质主要污染项目为：高锰酸盐指数和化学需氧量。

（四）年度变化特征

与上年相比，全市区域水环境总体状况变化不大（2024 年为优），I ~ III类水质类别比例上升了 1.8%（2024 年为 91.1%），断面（点位）水质功能类别达标率与 2024 年持平（2024 年为 98.2%）。2024 年与 2025 年全市区域水质类别比例比较见图 1-2：

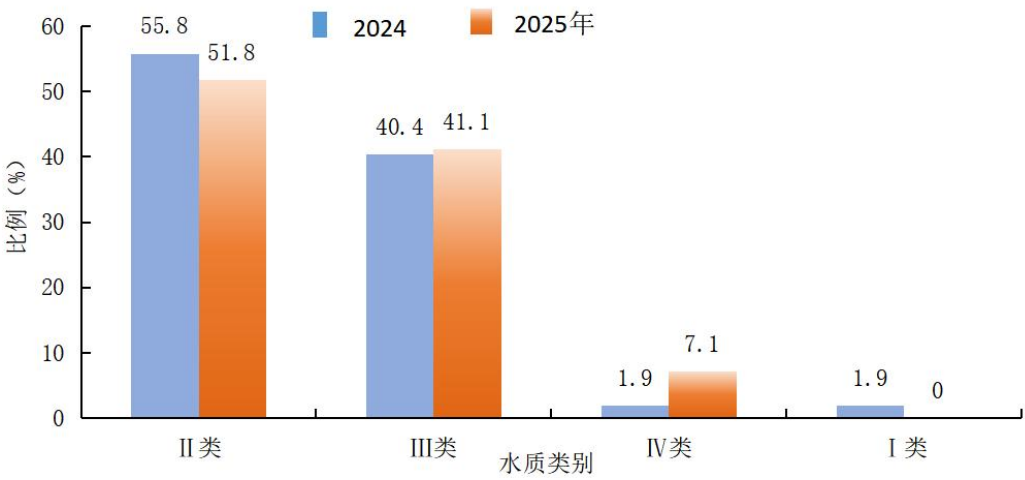


图 1-2 2024 年与 2025 年全市区域水质类别比例比较

1.2.2 主要河流水质环境质量

（一）淦河

淦河为长江二级支流，流经咸安区，流入斧头湖经金水闸最终汇入长江。2025 年在淦河上共布设 4 个监测断面（国控断面 2 个，市控断面 2 个）。

（1）水质现状类别评价

2025 年淦河各监测断面水质综合评价结果见表 1-3：

表 1-3 2025 年淦河监测断面水质综合评价表

| 序号 | 断面名称        | 功能类别 | 2024 年 | 2025 年 |      |             | 年度变化  |
|----|-------------|------|--------|--------|------|-------------|-------|
|    |             |      | 水质类别   | 水质类别   | 水质状况 | 年均值超功能区类别项目 |       |
| 1  | 窑嘴大桥        | III  | II     | III    | 良好   | —           | 有所下降  |
| 2  | 马桥严洲村       | III  | II     | II     | 优    | —           | 无明显变化 |
| 3  | 一号桥         | III  | II     | II     | 优    | —           | 无明显变化 |
| 4  | 老虎嘴上游 150 米 | III  | III    | III    | 良好   | —           | 无明显变化 |
| 均值 |             | III  | II     | II     | 优    | —           | 无明显变化 |

监测的 4 个断面中，II 类水质断面 2 个，III 类水质断面 2 个，计算淦河所有断面各评价指标浓度算术平均值，高锰酸盐指数为 2.9mg/L，化学需氧量 10 mg/L，五日生化需氧量 2mg/L，氨氮 0.42mg/L，总磷 0.08 mg/L，为二类水质。按照断面水质平均水质类别评价：根据《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22 号）可知，淦河总体水质为优。淦河断面水质类别比例示意图见图 1-3。

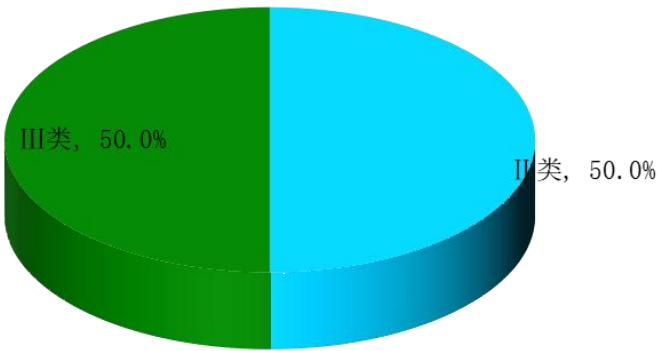


图 1-3 2025 年淦河断面水质类别比例

（2）功能类别达标评价

2025 年淦河各断面功能类别水质达标率为 100%。

(3) 主要污染指标的确定

河流主要污染指标的确定：将水质超过Ⅲ类标准的指标按其断面超标率大小排列，取断面超标率最大的前三项为主要污染指标。按照以上规定，淦河无主要污染指标。

(4) 主要控制指标：总磷、氨氮沿程变化规律

淦河各监测断面主要控制指标总磷、氨氮年均值统计结果见表 1-4：

表 1-4 2025 年淦河各监测断面主要控制指标年均值统计表

| 序号 | 断面名称        | 总磷年均值（mg/l） | 氨氮年均值（mg/l） |
|----|-------------|-------------|-------------|
| 1  | 窑嘴大桥        | 0.09        | 0.36        |
| 2  | 马桥严洲村       | 0.05        | 0.14        |
| 3  | 一号桥         | 0.07        | 0.46        |
| 4  | 老虎嘴上游 150 米 | 0.12        | 0.72        |

淦河各断面总磷浓度年均值在 0.05 ~ 0.12 毫克/升之间，老虎嘴上游 150 米最高，马桥严洲村最低，其沿程变化情况见图 1-4。

淦河各断面氨氮浓度年均值在 0.14 ~ 0.72 毫克/升之间，老虎嘴上游 150 米最高，马桥严洲村最低，其沿程变化情况见图 1-4。

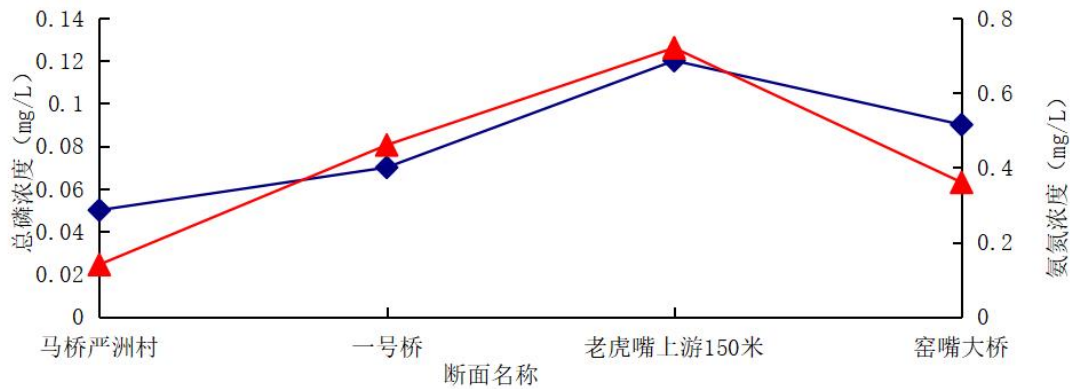


图 1-4 2025 年淦河各断面总磷和氨氮浓度程变化图

(5) 年度变化特征

与上年相比，监测的 4 个断面水质有两个点位（窑嘴大桥和一号桥）有所下降，淦河总体水质无明显变化（均为优）。Ⅰ ~ Ⅲ水质类别比例和断面功能类别水质达标率均无明显变化（均为 100%）。

2024 年与 2025 年淦河水质类别比例比较见图 1-5：

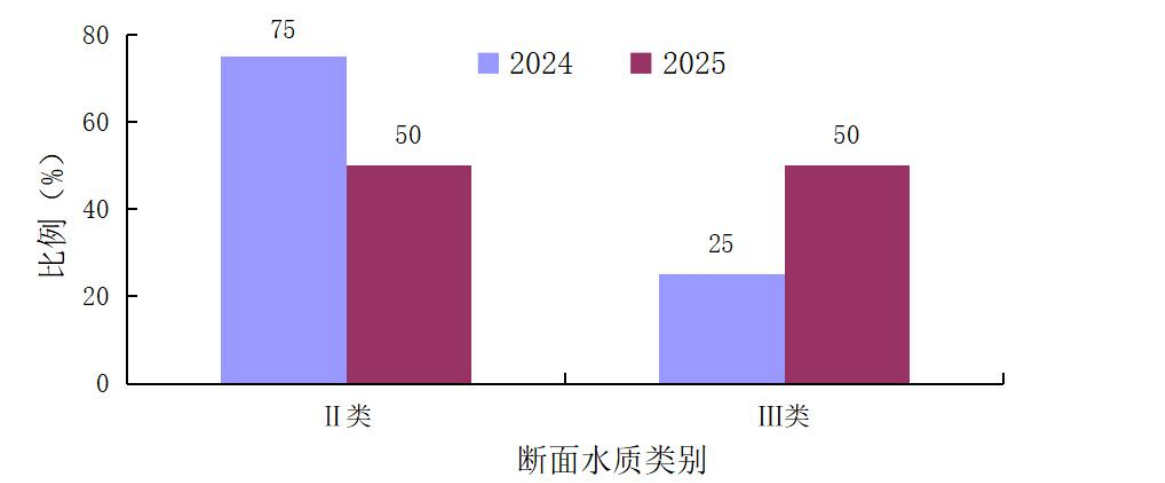


图 1-5 2024 年与 2025 年淦河水质类别比例比较

（二）陆水流域

陆水河为长江一级支流，流经通城县、崇阳县、赤壁市和嘉鱼县，最终从陆溪口汇入长江。2025 年在陆水河上共布设 7 个监测断面（国控 4 断面个，省控断面 2 个，市控断面 1 个）。

（1）水质现状类别评价

2025 年陆水流域各监测断面水质综合评价结果见表 1-5：

表 1-5 2025 年陆水流域监测断面水质综合评价表

| 序号 | 断面名称   | 功能类别 | 2024 年 | 2025 年 |      |                | 年度变化  |
|----|--------|------|--------|--------|------|----------------|-------|
|    |        |      | 水质类别   | 水质类别   | 水质状况 | 年均值超功能区类别项目/倍数 |       |
| 1  | 雋水河大桥下 | III  | III    | III    | 良好   | —              | 无明显变化 |
| 2  | 石矶头大桥上 | III  | III    | III    | 良好   | —              | 无明显变化 |
| 3  | 106 大桥 | III  | II     | II     | 优    | —              | 无明显变化 |
| 4  | 浮溪桥    | III  | III    | III    | 良好   | —              | 无明显变化 |
| 5  | 洪下水文站  | II   | II     | II     | 优    | —              | 无明显变化 |
| 6  | 黄龙镇    | III  | II     | II     | 优    | —              | 无明显变化 |
| 7  | 陆溪口    | II   | II     | II     | 优    | —              | 无明显变化 |

监测的 7 个断面中：II 类水质断面 4 个，III 类水质断面 3 个。7 个监测断面中水质符合 I ~ III 类的断面数为 7 个，所占比例为 100%，劣 V 类水质断面数为 0 个，按照断面水质类别比例法评价：根据《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22 号）可知，陆水流域总体水质为优。陆水流域断面水质类别比例示意图见图 1-6。

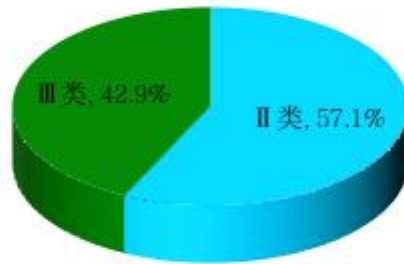


图 1-6 2025 年陆水流域断面水质类别比例

## (2) 功能类别达标评价

2025 年陆水流域各断面功能类别水质达标率为 100%。

## (3) 主要污染指标的确定

河流主要污染指标的确定：将水质超过 III 类标准的指标按其断面超标率大小排列，取断面超标率最大的前三项为主要污染指标。按照以上规定，陆水流域无主要污染指标。

## (4) 主要控制指标：总磷、氨氮沿程变化规律

陆水流域各监测断面主要控制指标总磷、氨氮年均值统计结果见表 1-6：

表 1-6 2025 年陆水流域各监测断面主要控制指标年均值统计表

| 序号 | 断面名称   | 总磷年均值 (mg/l) | 氨氮年均值 (mg/l) |
|----|--------|--------------|--------------|
| 1  | 隽水河大桥下 | 0.11         | 0.22         |
| 2  | 石矾头大桥上 | 0.15         | 0.46         |
| 3  | 106 大桥 | 0.06         | 0.38         |
| 4  | 浮溪桥    | 0.14         | 0.51         |
| 5  | 洪下水文站  | 0.07         | 0.48         |
| 6  | 黄龙镇    | 0.06         | 0.38         |
| 7  | 陆溪口    | 0.06         | 0.38         |

陆水流域各断面总磷浓度年均值在 0.06 ~ 0.15 毫克/升之间，石矾头大桥上最高，陆溪口最低，沿程变化情况见图 1-7：

陆水流域各断面氨氮浓度年均值在 0.22 ~ 0.51 毫克/升之间，浮溪桥最高，隽水河大桥下最低，其沿程变化情况如图 1-7：

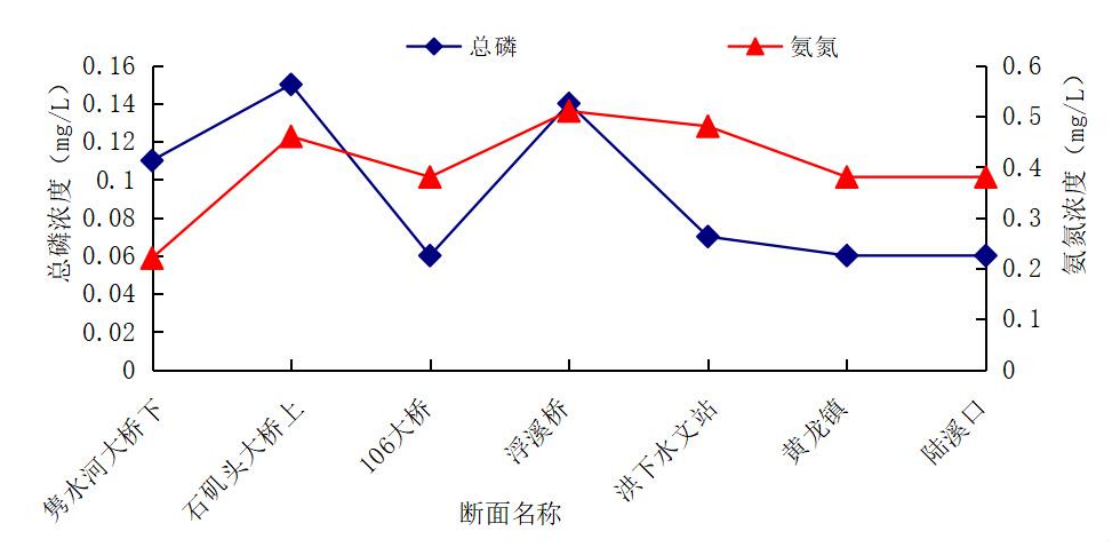


图 1-7 2025 年陆水流域各断面总磷和氨氮浓度沿程变化图

(5) 年度变化特征

与上年相比，监测的 7 个断面水质均无明显变化，陆水流域总体水质无明显变化（均为优）。Ⅰ～Ⅲ水质类别比例和断面功能类别水质达标率均无明显变化（均为 100%）。

2024 年与 2025 年陆水流域水质类别比例比较见图 1-8：

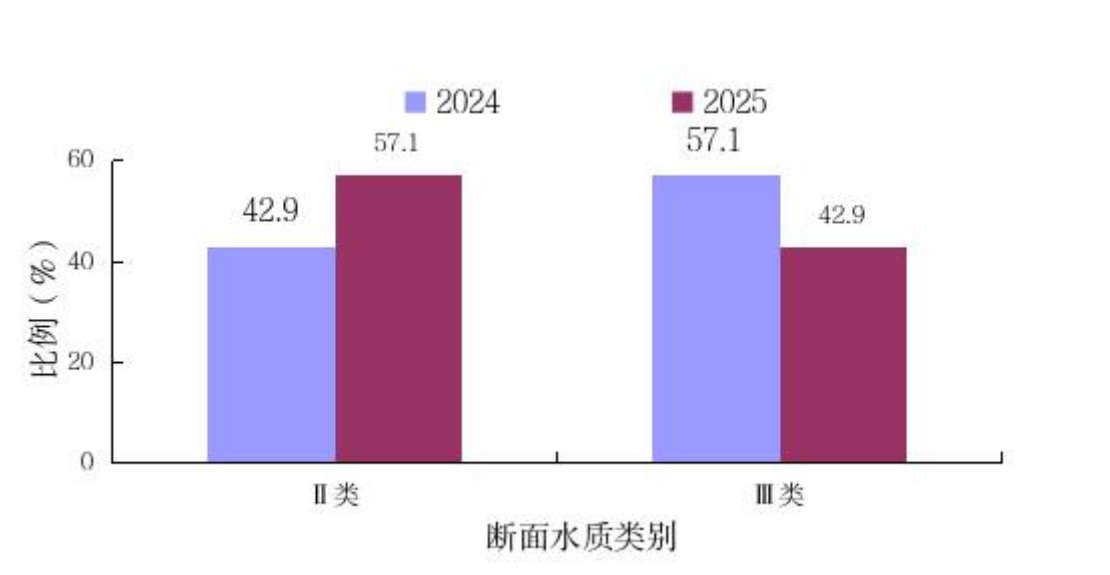


图 1-8 2024 年与 2025 年陆水流域水质类别比例比较

(三) 高桥河

高桥河为长江二级支流，流经咸安区，流入梁子湖最终汇入长江。2025 年在高桥河上共布设 3 个监测断面(国控断面 1 个,市控断面 2 个)。

(1) 水质现状类别评价

2025 年高桥河各监测断面水质综合评价结果见表 1-7:

表 1-7 2025 年高桥河监测断面水质综合评价表

| 序号 | 断面名称 | 功能类别 | 2024 年 | 2025 年 |      |                | 年度变化  |
|----|------|------|--------|--------|------|----------------|-------|
|    |      |      | 水质类别   | 水质类别   | 水质状况 | 年均值超功能区类别项目/倍数 |       |
| 1  | 吴龙湾  | III  | II     | II     | 优    | —              | 无明显变化 |
| 2  | 大堰口  | III  | II     | II     | 优    | —              | 无明显变化 |
| 3  | 龙潭村  | III  | II     | II     | 优    |                | 无明显变化 |
| 均值 |      | III  | II     | II     | 优    | —              | 无明显变化 |

3 个断面中，II 类水质断面 3 个，水质符合 I ~ III 类的断面数为 3 个,所占比例为 100%。计算高桥河 3 个断面各评价指标浓度算术平均值，按照断面水质评价方法评价：高桥河总体水质为优。

（2）功能类别达标评价

2025 年高桥河各断面功能类别水质达标率为 100%。

（3）年度变化特征

与上年相比，3 个监测的断面水质无明显变化，高桥河水质总体无明显变化（2024 年为优）。I ~ III 水质类别比例和断面水质功能区划达标率均无明显变化（2024 年均为 100%）。

1.2.3 主要湖库水环境质量

2025 年，对全市范围内 10 个湖泊、6 座水库共 21 个监测点位进行了水质监测（国控点位 3 个、省控点位 8 个、市控点位 10 个）。

（一）水质现状类别评价

2025 年湖库水质综合评价结果见表 1-8:

表 1-8 2025 年湖库监测断面水质综合评价表

| 序号 | 监测水体 | 监测点位   | 功能类别          | 2024 年 | 2025 年 |      |              | 年度变化  |
|----|------|--------|---------------|--------|--------|------|--------------|-------|
|    |      |        |               | 水质类别   | 水质类别   | 水质状况 | 年均值超功能区类别项目  |       |
| 1  | 斧头湖  | 咸宁湖心   | II（总磷按 III 类） | III    | III    | 良好   | 高锰酸盐指数、化学需氧量 | 无明显变化 |
| 2  | 黄盖湖  | 黄盖湖（鄂） | III           | III    | III    | 良好   | —            | 无明显变化 |
| 3  | 西凉湖  | 咸安湖心   | III           | III    | III    | 良好   | —            | 无明显变化 |

| 序号 | 监测水体  | 监测点位         | 功能类别 | 2024 年 | 2025 年 |      |             | 年度变化  |
|----|-------|--------------|------|--------|--------|------|-------------|-------|
|    |       |              |      | 水质类别   | 水质类别   | 水质状况 | 年均值超功能区类别项目 |       |
| 4  | 西凉湖   | 赤壁湖心         | III  | III    | III    | 良好   | —           | 无明显变化 |
| 5  | 西凉湖   | 嘉鱼湖心         | III  | III    | III    | 良好   | —           | 无明显变化 |
| 6  | 王家寨湖  | 湖心           | IV   | IV     | IV     | 轻度污染 | —           | 无明显变化 |
| 7  | 沧湖    | 赤壁市沧湖生态农业开发区 | V    | V      | IV     | 轻度污染 |             | 有所好转  |
| 8  | 蜀湖    | 湖心           | V    | V      | V      | 轻度污染 | —           | 无明显变化 |
| 9  | 三湖连江  | 梅澥湖          | III  | II     | III    | 良好   | —           | 有所下降  |
| 10 | 陆水水库  | 主坝           | II   | II     | II     | 优    | —           | 无明显变化 |
| 11 | 陆水水库  | 副坝           | II   | II     | II     | 优    | —           | 无明显变化 |
| 12 | 陆水水库  | 猪婆湖          | II   | II     | II     | 优    | —           | 无明显变化 |
| 13 | 陆水水库  | 蒲纺           | II   | II     | II     | 优    | —           | 无明显变化 |
| 14 | 富水水库  | 库心           | III  | II     | II     | 优    | —           | 无明显变化 |
| 15 | 青山水库  | 库心           | II   | I      | II     | 优    | —           | 有所下降  |
| 16 | 南川水库  | 库心           | II   | III    | II     | 优    | —           | 有所好转  |
| 17 | 鸣水泉水库 | 库心           | III  | III    | III    | 良好   | —           | 无明显变化 |
| 18 | 四门楼水库 | 库心           | III  | III    | III    | 良好   | —           | 无明显变化 |
| 19 | 双石水库  | 库心           | III  | III    | III    | 良好   | —           | 无明显变化 |
| 20 | 大岩湖   | 湖心           | V    | V      | IV     | 轻度污染 | —           | 有所好转  |
| 21 | 蜜泉湖   | 湖心           | V    | V      | IV     | 轻度污染 | —           | 有所好转  |

21 个监测点位：II 类水质 7 个，所占比例为 33.3%，水质为优；III 类水质 9 个，所占比例为 42.9%，水质为良好；IV 类水质 4 个，所占比例为 19%，水质为轻度污染；V 类水质 1 个，所在比例为 4.8%，水质为轻度污染。其中 II 类水质点位有：陆水水库（主坝、副坝、猪婆湖和蒲纺）、富水水库库心、青山水库库心和南川水库库心；III 类水质点位有：斧头湖咸宁水域湖心、西凉湖（咸安、赤壁和嘉鱼水域湖心）、黄盖湖湖北水域湖心、鸣水泉水库库心、四门楼水库库心、梅澥湖和双石水库库心；IV 类水质点位有：沧湖、王家寨湖、大岩湖和蜜泉湖湖心；V 类水质点位为蜀湖湖心。

全市湖库水质类别比例示意图见图 1-9。

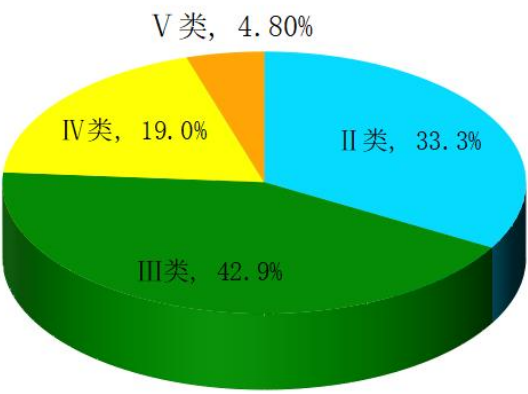


图 1-9 2025 年湖库水质类别比例

（二）功能类别达标评价

2025 年全市湖库点位功能类别水质达标率为 95.2%，除斧头湖咸宁水域湖心，其它 20 个湖库点位均达标。

（三）主要超标因子

斧头湖咸宁水域湖心超标项目为高锰酸盐指数、化学需氧量。根据《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22 号）可知，咸宁市湖库污染主要是高锰酸盐指数和化学需氧量污染。

（四）湖库的营养状态评价

各湖库营养状态评价及主要控制指标高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、化学需氧量年均值见表 1-9。16 个湖库中：1 个为贫营养，9 个为中营养，4 个为轻度富营养。

表 1-9 2025 年各湖库营养状态评价及主要控制指标年均值统计表

| 序号 | 湖库名称 | COD <sub>mn</sub><br>(mg/L) | 氨氮<br>(mg/L) | 总氮<br>(mg/L) | 总磷<br>(mg/L) | COD <sub>cr</sub><br>(mg/L) | 综合营养状态指数 | 营养状态分级 |
|----|------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|----------|--------|
| 1  | 斧头湖  | 4.92                        | 0.04         | 0.65         | 0.045        | 17                          | 51.3     | 轻度富营养  |
| 2  | 黄盖湖  | 2.08                        | 0.08         | 0.70         | 0.040        | 8                           | 48.6     | 中营养    |
| 3  | 西凉湖  | 5.01                        | 0.09         | 0.96         | 0.046        | 16                          | 55.4     | 轻度富营养  |
| 4  | 王家寨湖 | 5.07                        | 0.45         | 0.90         | 0.053        | 18                          | 63.6     | 中度富营养  |
| 5  | 沧湖   | 6.09                        | 0.56         | 1.17         | 0.099        | 23                          | 68.6     | 中度富营养  |
| 6  | 蜀湖   | 5.77                        | 0.50         | 0.94         | 0.106        | 22                          | 66.3     | 中度富营养  |
| 7  | 三湖连江 | 3.59                        | 0.23         | 0.60         | 0.046        | 14                          | 59.2     | 轻度富营养  |
| 8  | 陆水水库 | 2.82                        | 0.20         | 1.14         | 0.024        | 10                          | 42.9     | 中营养    |
| 9  | 富水水库 | 2.37                        | 0.08         | 0.87         | 0.017        | 10                          | 38.2     | 中营养    |
| 10 | 青山水库 | 1.13                        | 0.09         | 0.65         | 0.014        | 5                           | 24.9     | 贫营养    |

|    |       |      |      |      |       |    |      |       |
|----|-------|------|------|------|-------|----|------|-------|
| 11 | 南川水库  | 2.41 | 0.14 | 0.48 | 0.024 | 7  | 50.3 | 轻度富营养 |
| 12 | 鸣水泉水库 | 2.14 | 0.28 | 0.95 | 0.029 | 6  | 52.8 | 轻度富营养 |
| 13 | 四门楼水库 | 2.73 | 0.35 | 0.73 | 0.030 | 9  | 53.0 | 轻度富营养 |
| 14 | 双石水库  | 2.42 | 0.18 | 0.70 | 0.027 | 8  | 52.3 | 轻度富营养 |
| 15 | 大岩湖   | 5.90 | 0.52 | 1.04 | 0.094 | 23 | 67.5 | 中度富营养 |
| 16 | 蜜泉湖   | 5.62 | 0.43 | 0.91 | 0.098 | 22 | 66.0 | 中度富营养 |

全市湖库高锰酸盐指数浓度年均值在 1.13 ~ 6.09 毫克/升之间，青山水库最低，沧湖最高。湖库高锰酸盐指数浓度年均值比较见图 1-10。

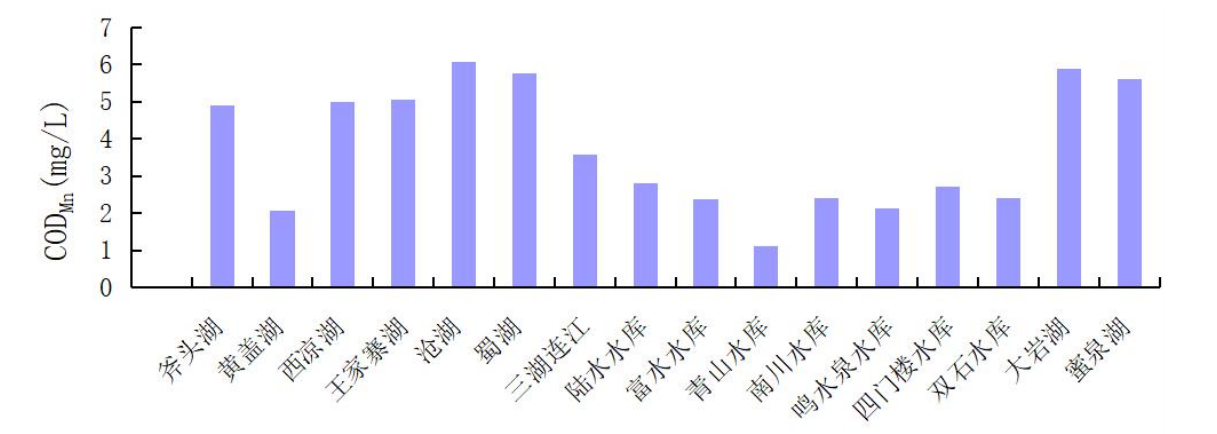


图 1-10 2025 年全市湖库高锰酸盐指数浓度比较

全市湖库氨氮浓度年均值在 0.04 ~ 0.56 毫克/升之间，斧头湖最低，沧湖最高。湖库氨氮浓度年均值比较见图 1-11。

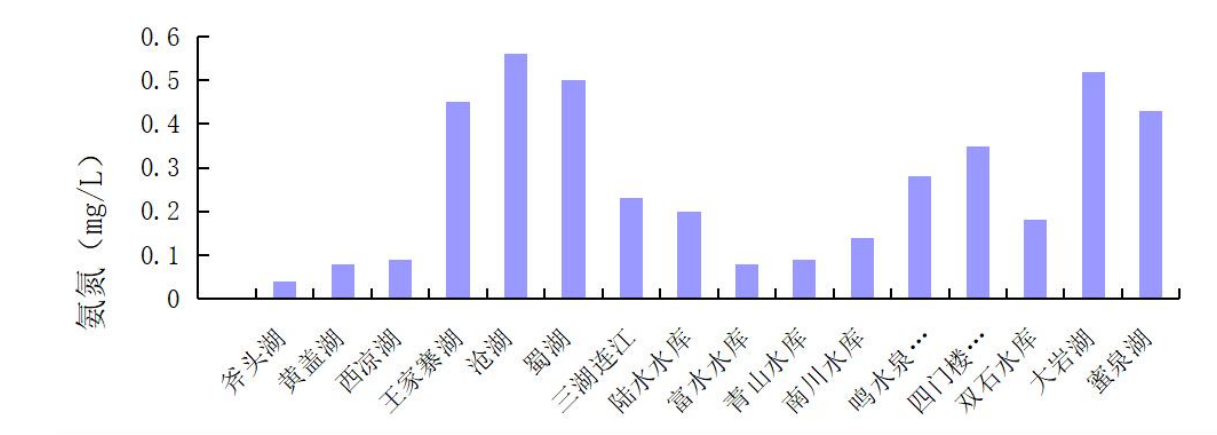


图 1-11 2025 年全市湖库氨氮浓度比较

全市湖库总氮浓度年均值在 0.48 ~ 1.17 毫克/升之间，南川水库最低，沧湖最高。湖库总氮浓度年均值比较见图 1-12。

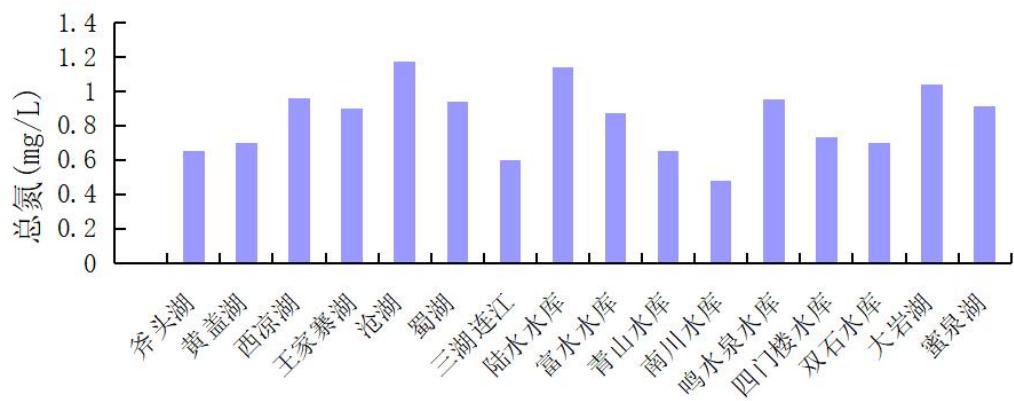


图 1-12 2025 年全市湖库总氮浓度比较

全市湖库总磷浓度年均值在 0.014 ~ 0.106 毫克/升之间，青山水库最低，蜀湖最高。湖库总磷浓度年均值比较见图 1-13。

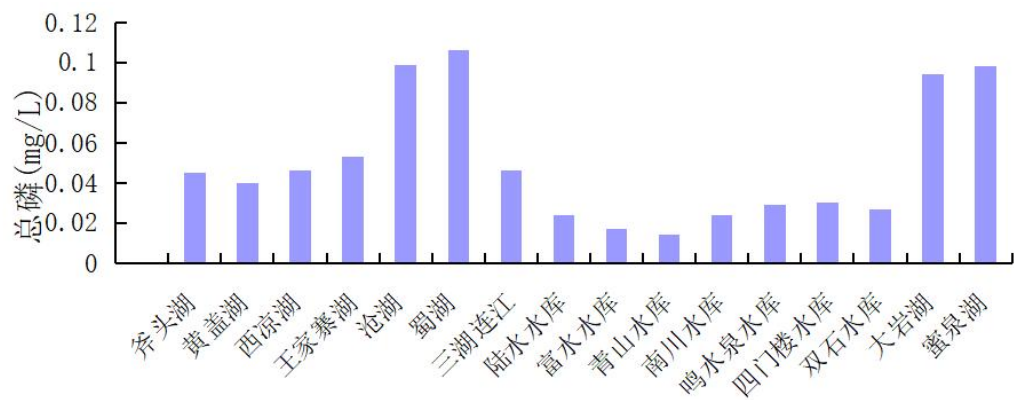


图 1-13 2025 年全市湖库总磷浓度比较

全市湖库化学需氧量浓度年均值在 5 ~ 20 毫克/升之间，青山水库最低，沧湖和大岩湖最高。湖库化学需氧量浓度年均值比较见图 1-14。

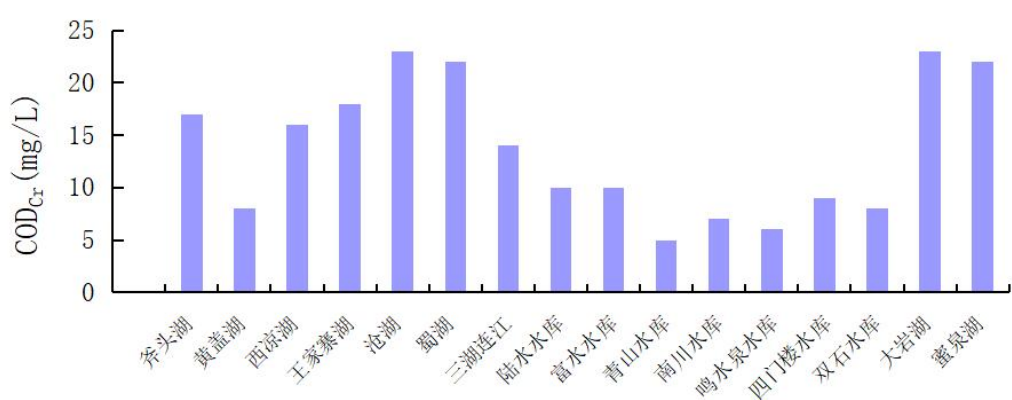


图 1-14 2025 年全市湖库化学需氧量浓度比较

全市湖库综合营养状态指数在 24.9 ~ 68.6，青山水库最低，沧湖最高。湖库综合营养状态指数比较见图 1-15。

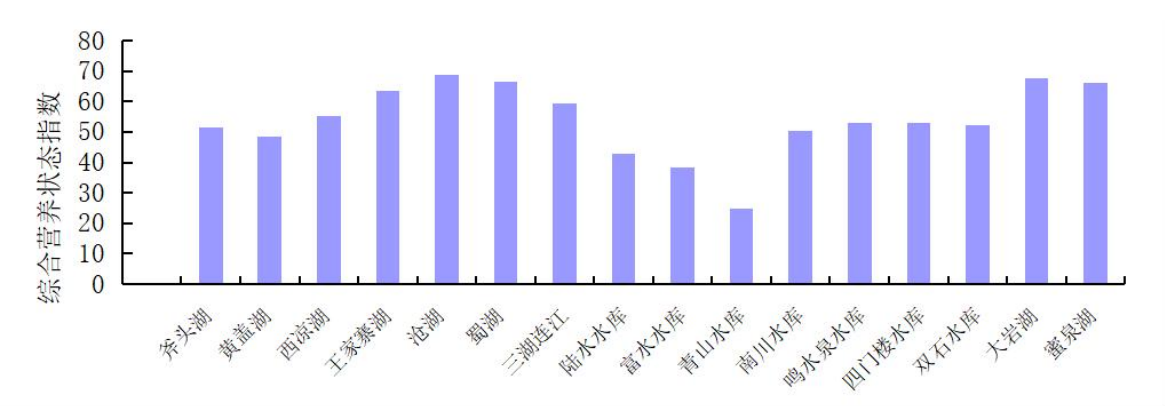


图 1-15 2025 年全市湖库综合营养状态指数比较

（五）年度变化特征

2025 年湖库水质综合评价结果见表 1-10。

表 1-10 2025 年湖库水质综合评价表

| 序号 | 湖库名称  | 功能类别     | 2024 年 | 2025 年 |      |              | 年度变化  |
|----|-------|----------|--------|--------|------|--------------|-------|
|    |       |          | 水质类别   | 水质类别   | 水质状况 | 年均值超功能区类别项目  |       |
| 1  | 斧头湖   | Ⅱ（总磷按Ⅲ类） | Ⅲ      | Ⅲ      | 良好   | 高锰酸盐指数、化学需氧量 | 无明显变化 |
| 2  | 黄盖湖   | Ⅲ        | Ⅲ      | Ⅲ      | 良好   | —            | 无明显变化 |
| 3  | 西凉湖   | Ⅲ        | Ⅲ      | Ⅲ      | 良好   | —            | 无明显变化 |
| 4  | 王家寨湖  | Ⅳ        | Ⅳ      | Ⅳ      | 轻度污染 | —            | 无明显变化 |
| 5  | 沧湖    | Ⅴ        | Ⅴ      | Ⅳ      | 轻度污染 |              | 有所好转  |
| 6  | 蜀湖    | Ⅴ        | Ⅴ      | Ⅴ      | 轻度污染 | —            | 无明显变化 |
| 7  | 三湖连江  | Ⅲ        | Ⅱ      | Ⅲ      | 良好   | —            | 有所下降  |
| 8  | 陆水水库  | Ⅱ        | Ⅱ      | Ⅱ      | 优    | —            | 无明显变化 |
| 9  | 富水水库  | Ⅲ        | Ⅱ      | Ⅱ      | 优    | —            | 无明显变化 |
| 10 | 青山水库  | Ⅱ        | Ⅰ      | Ⅱ      | 优    | —            | 有所下降  |
| 11 | 南川水库  | Ⅱ        | Ⅲ      | Ⅱ      | 优    |              | 有所好转  |
| 12 | 鸣水泉水库 | Ⅲ        | Ⅲ      | Ⅲ      | 良好   | —            | 无明显变化 |
| 13 | 四门楼水库 | Ⅲ        | Ⅲ      | Ⅲ      | 良好   | —            | 无明显变化 |
| 14 | 双石水库  | Ⅲ        | Ⅲ      | Ⅲ      | 良好   | —            | 无明显变化 |
| 15 | 大岩湖   | Ⅴ        | Ⅴ      | Ⅳ      | 轻度污染 | —            | 有所好转  |
| 16 | 蜜泉湖   | Ⅴ        | Ⅴ      | Ⅳ      | 轻度污染 | —            | 有所好转  |

与上年相比，沧湖、南川水库、大岩湖和蜜泉湖水水质有所好转，三湖连江梅澥湖水水质有所下降，其他湖库无明显变化。全市主要湖库Ⅰ～

Ⅲ水质类别比例无变化（2024 年为 68.8%），湖库水质功能区划达标率与 2024 年持平（2024 年为 93.8%）。

2024 年与 2025 年全市湖库水质类别比例比较见图 1-16。

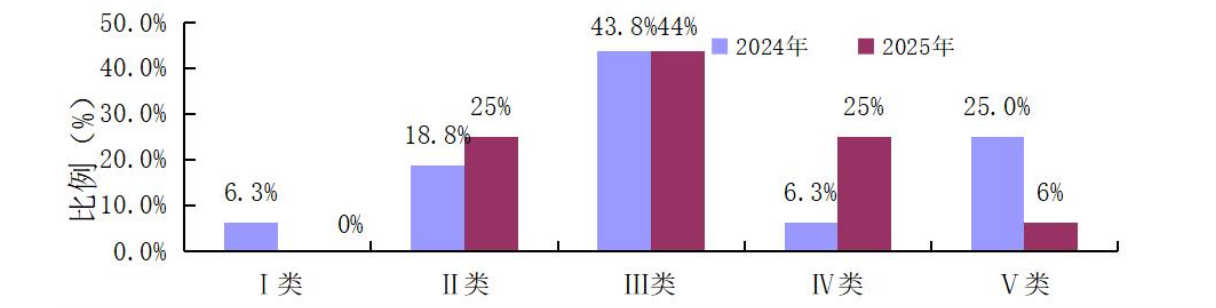


图 1-16 2024 年与 2025 年全市湖库水质类别比例比较

1.3 2021~2025 年水环境质量变化趋势

1.3.1 2021~2025 年全市区域水环境质量变化趋势

2021 ~ 2025 年全市区域水质类别比例见表 1-11。

表 1-11 2021~2025 年全市区域水质类别比例 (%)

| 指标             | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 | 秩相关系数 rs | 变化趋势 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|------|
| I ~ III类水质类别比例 | 100    | 89.1   | 89.3   | 91.1   | 91.1   | 0.200    | 不显著  |
| 劣 V 类水质类别比例    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.5      | 不显著  |
| 全市区域水质整体状态     | 优      | 良好     | 优      | 优      | 优      | /        | /    |

2021 ~ 2025 年 I ~ III类水质类别比例先下降后上升再下降波动趋势，趋势不显著。2025 年比 2021 年下降 8.9%。

“十四五”期间，全市水环境 I ~ III类水质类别（水质为优或者良好）比例在 89.1% ~ 100%之间。全市区域水环境总体保持稳定，维持在良好到优的状态。

2021 ~ 2025 年全市水环境 I ~ III类和劣 V 类水质类别比例变化趋势见图 1-17。

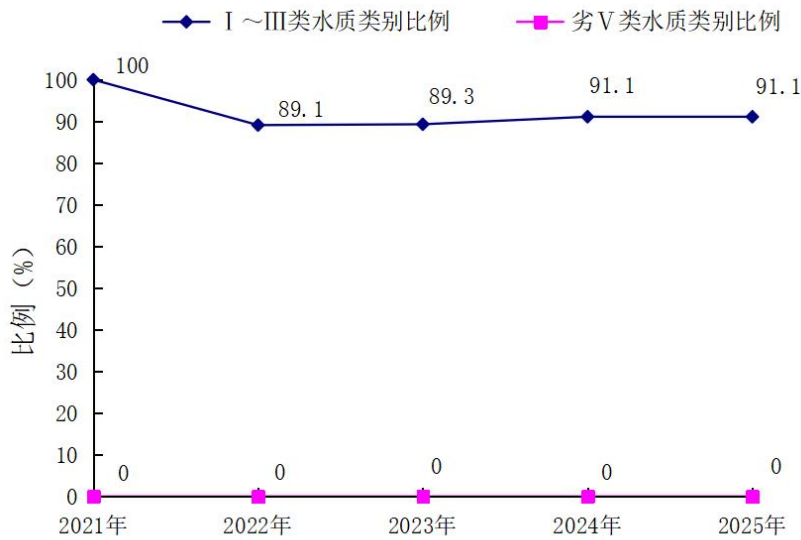


图 1-17 2021~2025 年全市 I ~III类和劣 V 类水质类别比例变化趋势

1.3.2 主要河流水环境质量变化趋势

(一) 淦河

2021 ~ 2025 年间，淦河水质类别比例见表 1-12:

表 1-12 2021~2025 年淦河水质类别比例 (%)

| 指标             | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 | 秩相关系数 rs | 变化趋势 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|------|
| I ~ III类水质类别比例 | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 0.5      | 不显著  |
| 劣 V 类水质类别比例    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.5      | 不显著  |
| 淦河水质整体状态       | 优      | 优      | 优      | 优      | 优      | /        | /    |

2021 ~ 2025 年 I ~ III类水质类别比例一直为 100%，无显著变化；劣 V 类水质类别（重度污染）比例一直为 0%，无显著变化。

“十四五”期间，淦河水质状况一直保持在优的状态。“十四五”期间，淦河 I ~ III类水质类别（水质为优良好）比例一直保持 100%。

2021 ~ 2025 年淦河 I ~ III类和劣 V 类水质类别比例变化趋势见图 1-18。

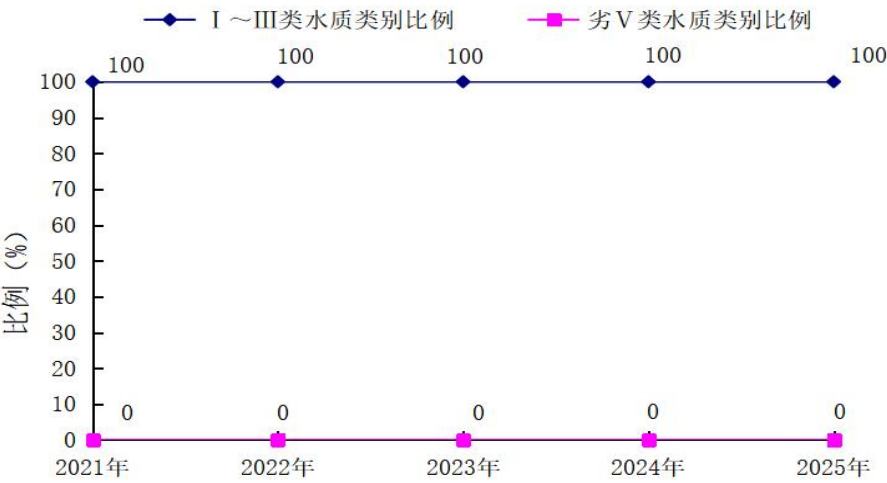


图 1-18 2021~2025 年淦河 I ~ III类和劣V类水质类别比例变化趋势

(二) 陆水流域

2021 ~ 2025 年间，陆水流域水质类别比例见表 1-13。

表 1-13 2021~2025 年陆水水质类别比例 (%)

| 指标             | 2021年 | 2022年 | 2023年 | 2024年 | 2025年 | 秩相关系数 rs | 变化趋势 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|------|
| I ~ III类水质类别比例 | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 0.5      | 不显著  |
| 劣V类水质类别比例      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0.5      | 不显著  |
| 陆水流域水质整体状态     | 优     | 优     | 优     | 优     | 优     | /        | /    |

“十四五”期间，陆水流域 I ~ III类水质类别（水质为优良好）比例一直保持为 100%。2021 ~ 2025 年陆水流域 I ~ III类水质类别比例无变化，变化不显著；劣 V 类水质类别（重度污染）比例一直为 0%，无显著变化。“十四五”期间，陆水流域水状况优。

2021 ~ 2025 年间，陆水流域 I ~ III类和劣 V 类水质类别比例变化趋势见图 1-19。

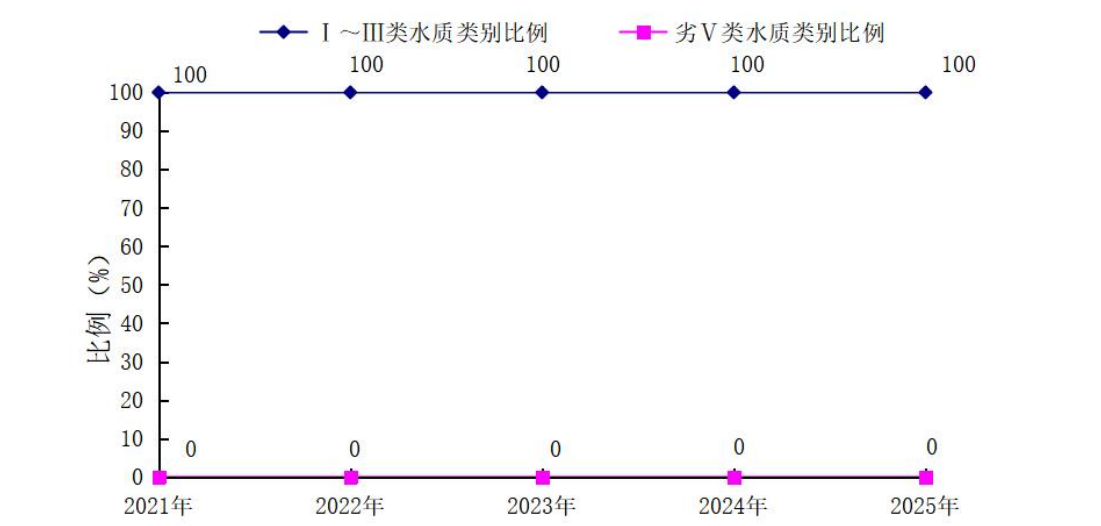


图 1-19 2021~2025 年陆水流域 I ~ III 类和劣 V 类水质类别比例变化趋势

（三）高桥河

2021 ~ 2025 年，高桥河水质类别比例见表 1-14。

表 1-14 2021~2025 年高桥河水质类别比例（%）

| 指标             | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 | 秩相关系数 rs | 变化趋势 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|------|
| I ~ III类水质类别比例 | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 0.5      | 不显著  |
| 劣V类水质类别比例      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.5      | 不显著  |
| 高桥河水质整体状态      | 优      | 优      | 优      | 优      | 优      | /        | /    |

“十四五”期间，高桥河 I ~ III类水质类别（水质为优良好）比例一直保持为 100%。2021 ~ 2025 年高桥河 I ~ III类水质类别比例无变化，变化不显著；劣 V 类水质类别（重度污染）比例一直为 0%，无显著变化。“十四五”期间，高桥河水质状况优。

2021 ~ 2025 年间，高桥河 I ~ III类和劣 V 类水质类别比例变化趋势见图 1-20。

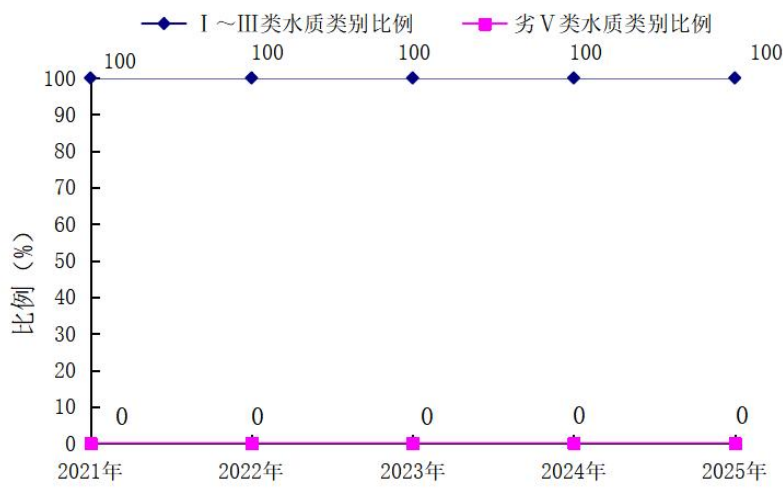


图 1-20 2021~2025 年高桥河 I ~ III 类和劣 V 类水质类别比例变化趋势

1.3.3 主要湖库水环境质量变化趋势

2021 ~ 2025 年间，全市湖库水质类别比例见表 1-15。

表 1-15 2021~2025 年全市湖库水质类别比例 (%)

| 指标             | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 | 秩相关系数 rs | 变化趋势 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|------|
| I ~ III类水质类别比例 | 100    | 70     | 71.4   | 76.2   | 76.2   | 0.200    | 不显著  |
| 劣 V 类水质类别比例    | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0.5      | 不显著  |
| 全市湖库水质整体状态     | 良      | 轻度污染   | 良      | 优      | 良      | /        | /    |

2021 ~ 2025 年全市湖库 I ~ III类水质类别（水质为优或者良好）比例先下降后上升再下降波动趋势，趋势不显著。2025 年比 2021 年下降 23.8%；劣 V 类水质类别（重度污染）比例一直为 0%，没变化。

2021 ~ 2025 年间，全市湖库 I ~ III类和劣 V 类水质类别比例变化趋势见图 1-21。

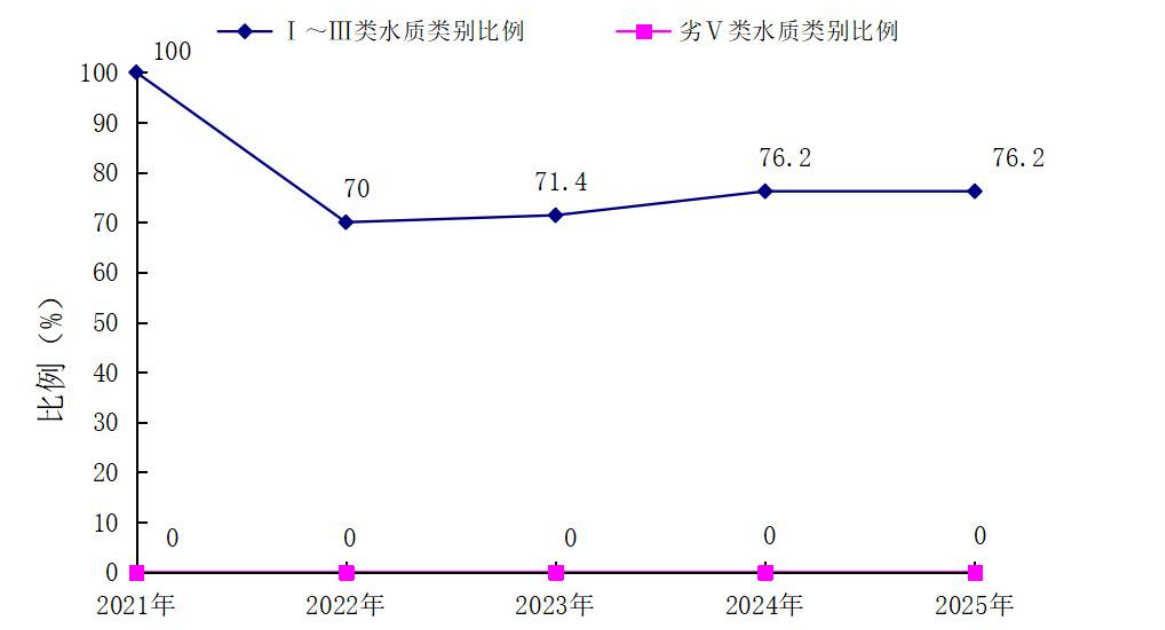


图 1-21 2021~2025 年全市湖库 I ~ III 类和劣 V 类水质类别比例变化趋势

2021 ~ 2025 年间，全市各湖库综合营养状态指数见表 1-16。

| 表 1-16 2021~2025 年全市湖库综合营养状态指数监测结果统计表 |        |        |        |        |        |             |      |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|------|
| 湖库名称                                  | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 | 秩相关系数 $r_s$ | 变化趋势 |
| 斧头湖                                   | 54.0   | 55.0   | 54.1   | 53.9   | 51.3   | -0.600      | 不显著  |
| 黄盖湖                                   | 52.6   | 53.5   | 49.5   | 49.2   | 48.6   | -0.900      | 不显著  |
| 西凉湖                                   | 50.7   | 55.0   | 52.7   | 52.2   | 55.4   | -0.400      | 不显著  |
| 王家寨湖                                  | /      | /      | 51.3   | 54.1   | 63.6   | /           | /    |
| 沧湖                                    | /      | /      | 60.5   | 57.1   | 68.6   | /           | /    |
| 蜀湖                                    | /      | /      | 53.3   | 55.6   | 66.3   | /           | /    |
| 三湖连江                                  | 39.6   | 43.6   | 44.7   | 45.2   | 59.2   | 0.600       | 不显著  |
| 陆水水库                                  | 42.4   | 43.1   | 41.6   | 41.2   | 42.9   | -0.150      | 不显著  |
| 富水水库                                  | 38.3   | 35.5   | 35.5   | 42.5   | 38.2   | 0.350       | 不显著  |
| 青山水库                                  | 31.0   | 31.0   | 32.5   | 29.0   | 24.9   | -0.600      | 不显著  |
| 南川水库                                  | 41.3   | 37.2   | 38.5   | 38.9   | 50.3   | -0.300      | 不显著  |
| 鸣水泉水库                                 | 44.1   | /      | 40.2   | 41.8   | 52.8   | /           | /    |
| 四门楼水库                                 | 45.9   | 39.4   | 39.0   | 43.2   | 53.0   | /           | /    |
| 双石水库                                  | 40.0   | 39.2   | 40.2   | 40.0   | 52.3   | /           | /    |
| 大岩湖                                   | /      | 52.3   | 55.7   | 54.3   | 67.5   | /           | /    |
| 蜜泉湖                                   | /      | 51.0   | 54.0   | 55.8   | 66.0   | /           | /    |

在 16 个湖库中，斧头湖、黄盖湖、青山水库和南川水库综合营养状态指数呈下降趋势，说明富营养化程度有所改善，但变化不显著；陆水水库基本保持稳定；三湖连江和富水水库综合营养状态指数呈上升趋势，

说明富营养化程度有所加重，但变化不显著；王家寨湖、沧湖、蜀湖、鸣水泉水库、大岩湖和蜜泉湖因监测不足 5 年，不做趋势分析。

2025 年比 2021 年湖库富营养化状态级别变化情况如下：斧头湖和西凉湖维持在轻度富营养；黄盖湖从轻度富营养好转为中营养；三湖连江、陆水水库和富水水库维持在中营养；青山水库从中营养好转为贫营养。王家寨湖和蜀湖在监测期间维持在轻度富营养；沧湖、大岩湖和蜜泉湖在监测期间维持在轻度富营养，偶有为中度富营养；南川水库、鸣水泉水库、四门楼水库和双石水库在监测期间维持在中营养。

2021 ~ 2025 年间，全市湖泊和水库综合营养状态指数变化趋势见图 1-22 和图 1-23。

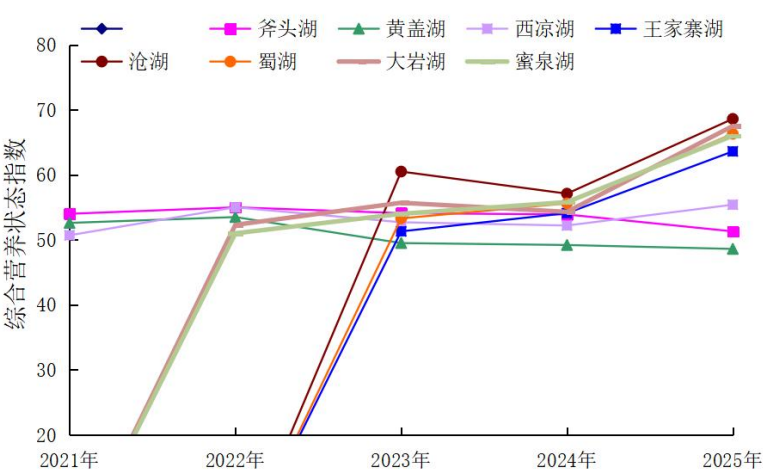


图 1-22 2021~2025 年全市湖泊综合营养状态指数变化趋势

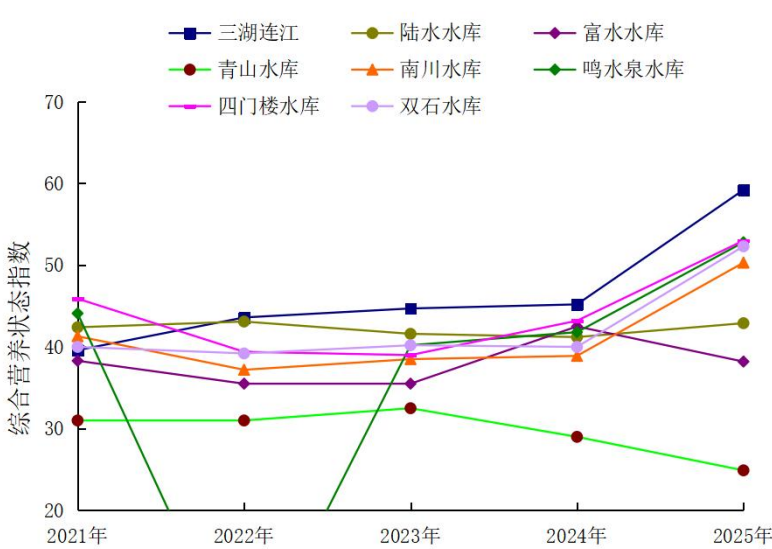


图 1-23 2021~2025 年全市水库综合营养状态指数变化趋势

## 1.4 地表水环境问题及原因分析

### 1.4.1 环境问题

咸宁市主要水环境问题为部分重点河湖水质不能稳定达标。“十四五”期间，咸宁市在水环境综合治理做了大量工作，取得了一定成效，2024年、2025年，全市省控及以上考核断面水质优良率均为100%，但仍存在部分断面水质不能稳定达标的现状，地表水环境质量保持与改善仍面临压力。

#### 1.部分主要湖库水质不能稳定达标

咸宁市省控及以上断面涉及湖库主要有斧头湖、黄盖湖、西凉湖、陆水水库、青山水库、富水水库等。其中，斧头湖咸宁湖心国控断面2022年、2024年、2025年的年均水质为Ⅲ类，2023年的年均水质为Ⅳ类，均未达到水质目标要求（总磷 $\leq 0.05\text{mg/L}$ ，其它指标为Ⅱ类），超标因子为总磷、化学需氧量、高锰酸盐指数；陆水水库省控断面2023年的年均水质为Ⅲ类，未达到Ⅱ类水质目标，超标因子为总磷，虽然2024年和2025年年均水质达到Ⅱ类水质目标，但实现稳定达标乃至稳步提升的目标仍有较大压力。

#### 2.部分主要河流水质存在不达标风险

咸宁市省控及以上断面涉及长江（咸宁段）、陆水河、淦河、富水河、隧洞河、厦铺河、高桥河等主要河流。“十四五”期间，咸宁市河流省控以上断面年均水质均达到了考核目标，但是部分河流断面月均水质超标情况比较普遍，年均水质仍存在不达标风险。其中，陆水河洪下水文站2022年、2025年氨氮年均浓度接近水质目标；陆溪口断面2021年、2022年氨氮年均浓度接近水质目标，高锰酸盐指数年均浓度呈逐年上升趋势，2025年已接近水质目标，存在不达标风险。

### 1.4.2 原因分析

#### 1.城镇水环境基础设施建设存在短板

城镇生活污水收集处理方面，存在城镇生活污水处理能力不足，城

镇污水管网收集系统不健全等问题。以斧头湖流域和陆水流域为例，斧头湖流域范围内温泉、永安污水处理厂总处理能力为 12 万 t/d，2024 年平均处理量已达到 13.0 万 t/d，长期处于超负荷运行状态。官埠城乡融合发展试验区、大洲湖片区等的市政建设正在进行中，作为北部开发的重心区域，随着片区的发展和建设，片区污水的收集、排放和处理存在短板，生产废水和生活污水的排放量大量增加；陆水流域范围内通城县、崇阳城区污水处理厂及配套管网建设滞后，导致城区部分污水直排。崇阳县天城污水处理厂污水收集管网存在雨污合流、老化破损等问题。

工业污水收集处理方面，存在工业园区污水处理厂现状布局与城市发展不匹配的问题，对水环境质量形成威胁。以陆水流域为例：陆水流域共有 3 个省级工业园区，以及多个工业园区（或工业聚集区）。崇阳经济开发区等工业园区工业废水经过预处理后进入工业园区污水处理厂，随着工业园区企业数量的增多，工业废水的排放量增大，高难度降解的工业废水对该污水厂的稳定运行造成较大冲击。

## 2. 农业面源污染面广量大

农业面源污染具有分散性、隐蔽性、随机性等特点。斧头湖、黄盖湖、陆水水库等湖库周边的产业结构主要为农业种植业、养殖业。根据估算，农田径流污染、畜禽养殖对斧头湖总磷的贡献率比重较大，占外源输入的 60%以上。流域内的农田面积较大，农灌沟渠散布田间，并与入湖河流相互连通，周围农田过量施用的磷肥通过农灌沟渠进入入湖河流，最终进入湖库，影响湖库水质。

## 3. 农村生活污水收集处理能力较弱

截至 2025 年底，咸宁市农村生活污水治理（管控）率为 61.38%，虽然近年来处理率均达到了湖北省下达的目标，但仍存在部分区域处理率不高的情况。随着生活水平的提高，农村由过去的旱厕改为水冲厕。近年来实施的农村“厕所革命”有效改善了村容卫生，但冲厕污水配套的处理设施建设滞后，污水收集管网不完善，是陆水河国控断面氨氮超标的主要原因。

## 4. 入湖支流水质不稳定

入湖支流水质不稳定是斧头湖、黄盖湖、西凉湖等湖泊水质不达标的主要原因之一。由于地表水环境质量标准中，河流Ⅱ、Ⅲ类水总磷标

准是湖库要求的 4 倍，即使入湖河流水体全部达标，仍会对斧头湖等湖泊总磷达标造成较大压力。

斧头湖入湖河流多，其中淦河入湖水量约占四条主要入湖河流总入湖水量的 80%，2025 年，淦河窑嘴大桥国控点水质为地表水Ⅲ类，其中总磷均值 0.09mg/L，是斧头湖总磷目标（0.05mg/L）的近 2 倍；此外，部分入湖河流水质为Ⅳ类，对斧头湖总磷等因子达标造成较大压力。黄盖湖主要支流为新店河，“十四五”期间，新店河入湖口水质总磷检出浓度大部分时期均超过 0.05mg/L，期间最大值达到 0.15mg/L，最大值是黄盖湖湖总磷目标（0.05mg/L）的 3 倍。

### 1.4.3 对策和建议

“十五五”时期，将开展以下几个方面的工作：

（1）精准管控保水质。强化长江干流水质安全保障，全面开展风险断面整治，强化重点断面污染溯源和分级管控，加强旱季水质保障，深化汛期污染管控。

（2）保级增优提生态。结合气象水文条件，对重点河湖、重点时段采取无人机监测、现场巡查等方式，加强水华监测预警预报，科学研判水华发生态势。健全斧头湖等重点水体水华应对机制，提高应急响应及处置能力。有针对性地采取物理拦截、机械打捞、引清调度等物理及生物方法加强水华防控。强化重点湖库富营养化控制，通过控源、截污、活水、修复等系统工程措施，减少污染负荷，恢复水生生态，改善水体富营养化程度。

（3）持续巩固斧头湖治理成效。协同推进实施《斧头湖流域综合治理任务清单》。充分利用湖长制平台，科学、及时组织开展湖区水草打捞和鱼类增殖放流。

（4）推进入河排污口排查整治扩面提质。巩固长江入河排污口排查整治成果，开展重点水体入河排污口整治“回头看”。持续开展重点河湖沿岸排污口排查溯源，按照“依法取缔一批、清理合并一批、规范整治一批”要求，巩固提升排查整治工作成效。规范入河排污口设置审批，健全长效监管机制，一般排污口至少半年 1 次，重点排污口至少每季度 1 次，对水生态环境质量较差的、排水感官异常的入河排污口应加大监

测频次，

(5) 持续提升水源地规范化建设水平。持续完善县级及以上及乡镇级饮用水水源地保护区标志、标牌以及隔离防护设施建设，推进县级以上水源地电子围栏建设，逐步推进乡镇水源地视频监控系统的布设。

## 1.5 小结

### (1) 2025 全市地表水环境质量

2025 年，全市区域水环境总体状况优。主要污染项目为：总磷、高锰酸盐指数和化学需氧量。与上年相比，全市区域水环境总体状况变化不大。

2025 年，淦河总体水质状况为优。与上年相比，监测的 4 个断面水质无明显变化。Ⅰ～Ⅲ水质类别比例和断面功能类别水质达标率均无明显变化（均为 100%）。

2025 年，陆水流域总体水质状况为优。与上年相比，监测的 7 个断面水质均无明显变化。Ⅰ～Ⅲ水质类别比例和断面功能类别水质达标率均无明显变化（均为 100%）。

2025 年高桥河总体水质状况为优。与上年相比，监测的 3 个断面水质无明显变化。Ⅰ～Ⅲ水质类别比例和断面功能类别水质达标率均无明显变化（均为 100%）。

2025 年，全市湖库Ⅰ～Ⅲ水质类别比例为 76.2%，功能类别水质达标率 95.2%。斧头湖咸宁水域湖心超标项目为高锰酸盐指数、化学需氧量。

16 个湖库营养状态：有 1 个（青山水库）为贫营养，有 3 个（黄盖湖、陆水水库、富水水库）为中营养，有 7 个（斧头湖、西凉湖、三湖连江、南川水库、鸣水泉水库、四门楼水库和双石水库）为轻度富营养，有 5 个（王家寨湖、沧湖、蜀湖、大岩湖和蜜泉湖）为中度富营养。与上年相比，南川水库、沧湖、大岩湖和蜜泉湖有所好转，青山水库水质和三湖连江有所下降，其他湖库无明显变化。全市主要湖库Ⅰ～Ⅲ水质类别比例无变化（2024 年为 68.8%），湖库水质功能区划达标率与 2024 年持平（2024 年为 93.8%）。

### (2) 2021～2025 年水环境质量变化趋势

2021 ~ 2025 年 I ~ III 类水质类别比例先下降后上升再下降波动趋势，趋势不显著。2025 年比 2021 年下降 8.9%。全市水环境 I ~ III 类水质类别（水质为优或者良好）比例在 89.1% ~ 100% 之间。全市区域水环境总体保持稳定，维持在良好到优的状态。淦河、陆水流域和高桥河水质状况均为优。全市湖库水质状况为良好（除 2022 年为轻度污染），从 2021 年的 100% 下降到 2025 年的 76.2%。

## 2 集中式饮用水源地水质状况

### 2.1 集中式饮用水源地水质监测简况

#### 2.1.1 集中式饮用水源地水质监测点位设置

“十四五”期间，咸宁城区共设置2个城市集中式饮用水源地，区、县共设置8个县级集中式饮用水源地（见表2-1）；另外咸宁市还设置了43个乡镇“千吨万人”集中式饮用水源地，其中地表水水源地41个，地下水水源地2个（见表2-2）。根据“湖北省年度生态环境监测方案”进行点位布设、监测指标及频次的设定。

表 2-1 县级及以上集中式饮用水源地一览表

| 城市   | 水源地名            | 类型  | 经度       | 纬度      |
|------|-----------------|-----|----------|---------|
| 咸宁城区 | 淦水马桥水源地         | 河流型 | 114.3252 | 29.8163 |
|      | 长江潘家湾水厂水源地      | 河流型 | 114.0786 | 30.0852 |
| 嘉鱼县  | 嘉鱼县石矶头水源地       | 河流型 | 113.8332 | 29.9404 |
| 崇阳县  | 崇阳县青山水库         | 水库型 | 114.0442 | 29.7119 |
|      | 陆水河崇阳白泉段水源地     | 河流型 | 114.0792 | 29.5386 |
| 通城县  | 通城县神龙坪水库        | 水库型 | 113.7920 | 29.1617 |
| 赤壁市  | 陆水水库赤壁水厂水源地     | 水库型 | 113.8907 | 29.6899 |
|      | 赤壁市长江取水工程饮用水水源地 | 河流型 | 113.6137 | 29.8760 |
| 通山县  | 通山县凤凰山水厂水源地     | 河流型 | 114.5177 | 29.5586 |
|      | 通山县四斗朱水库        | 水库型 | 114.4747 | 29.6058 |

表 2-2 乡镇“千吨万人”集中式饮用水源地一览表

| 县（区） | 乡镇名称 | 水源地名         | 类型  | 经度       | 纬度      |
|------|------|--------------|-----|----------|---------|
| 通城县  | 四庄乡  | 四庄乡龙潭水库水源地   | 水库型 | 113.9951 | 29.2956 |
| 咸安区  | 汀泗桥镇 | 汀泗桥镇双石水库水源地  | 水库型 | 114.1763 | 29.7437 |
| 咸安区  | 大幕乡  | 大幕乡泉广垌水库水源地  | 水库型 | 114.5531 | 29.8105 |
| 咸安区  | 双溪桥镇 | 双溪桥镇杨堡河水源地   | 河流型 | 114.5003 | 29.9221 |
| 咸安区  | 马桥镇  | 马桥镇四门楼水库水源地  | 水库型 | 114.439  | 29.801  |
| 嘉鱼县  | 簪洲湾镇 | 簪洲湾镇新洲水源地    | 河流型 | 113.9173 | 30.2739 |
| 嘉鱼县  | 簪洲湾镇 | 簪洲湾镇西流湾水源地   | 河流型 | 113.9344 | 30.2089 |
| 嘉鱼县  | 簪洲湾镇 | 簪洲湾镇净化水厂水源地  | 河流型 | 113.9355 | 30.2098 |
| 嘉鱼县  | 陆溪镇  | 陆溪镇陆溪口水源地    | 河流型 | 113.6775 | 29.9181 |
| 嘉鱼县  | 陆溪镇  | 陆溪镇邱湾水源地     | 河流型 | 113.7477 | 29.9177 |
| 赤壁市  | 赵李桥镇 | 赵李桥镇石人泉水库水源地 | 水库型 | 113.7950 | 29.5460 |

|     |      |                    |     |            |          |
|-----|------|--------------------|-----|------------|----------|
| 赤壁市 | 茶庵岭镇 | 茶庵岭镇白石水库水源地        | 水库型 | 113.8216   | 29.6231  |
| 赤壁市 | 车埠镇  | 车埠镇燎燃水库水源地         | 水库型 | 113.7536   | 29.7065  |
| 赤壁市 | 柳山湖镇 | 柳山湖镇松柏湖水源地         | 水库型 | 113.6556   | 29.8197  |
| 赤壁市 | 官塘驿镇 | 官塘驿镇双石水库水源地        | 水库型 | 114.1590   | 29.7411  |
| 赤壁市 | 神山镇  | 神山镇张家坝水库水源地        | 水库型 | 113.9569   | 29.8117  |
| 赤壁市 | 新店镇  | 新店镇蟠河水源地           | 河流型 | 113.6899   | 29.6401  |
| 通城县 | 大坪乡  | 大坪乡东冲水库水源地         | 水库型 | 113.707    | 29.3505  |
| 通城县 | 北港镇  | 北港镇雁门水库水源地         | 水库型 | 113.657    | 29.2306  |
| 通城县 | 石南镇  | 石南镇左港水库水源地         | 水库型 | 113.7173   | 29.2333  |
| 通城县 | 关刀镇  | 关刀镇云溪水库水源地         | 水库型 | 113.9052   | 29.1568  |
| 通城县 | 麦市镇  | 麦市镇赶鸭岭水源地          | 河流型 | 113.9379   | 29.0927  |
| 通城县 | 塘湖镇  | 塘湖镇阁壁水库水源地         | 水库型 | 113.9916   | 29.2383  |
| 通城县 | 隽水镇  | 隽水镇菖蒲港水源地          | 河流型 | 113.8432   | 29.2578  |
| 通山县 | 黄沙铺镇 | 黄沙铺镇万家垌水库水源地       | 水库型 | 114.6328   | 29.7425  |
| 通山县 | 大畈镇  | 大畈镇富水水库水源地         | 水库型 | 114.6469   | 29.6461  |
| 通山县 | 慈口乡  | 慈口乡富水水库水源地         | 水库型 | 114.7956   | 29.6975  |
| 通山县 | 洪港镇  | 洪港镇三源河水源地          | 河流型 | 114.8733   | 29.5031  |
| 通山县 | 九官山镇 | 九官山镇横石河水源地         | 河流型 | 114.7031   | 29.6664  |
| 通山县 | 闯王镇  | 闯王镇宝石河水源地          | 河流型 | 114.6089   | 29.4508  |
| 通山县 | 厦铺镇  | 厦铺镇厦铺河水源地          | 河流型 | 114.4711   | 29.5092  |
| 通山县 | 南林桥镇 | 南林桥镇雨山水库水源地        | 水库型 | 114.2983   | 29.5003  |
| 通山县 | 杨芳林乡 | 杨芳林乡寺口水库水源地        | 水库型 | 114.3181   | 29.4742  |
| 崇阳县 | 白霓镇  | 白霓镇高堤河水源地          | 河流型 | 113.8084   | 29.3739  |
| 崇阳县 | 沙坪镇  | 沙坪镇关山水库水源地         | 水库型 | 113.8008   | 29.3774  |
| 崇阳县 | 沙坪镇  | 沙坪镇石坳村石坳河水源地       | 河流型 | 113.8136   | 29.4036  |
| 崇阳县 | 肖岭乡  | 肖岭乡台山水库水源地         | 水库型 | 113.774    | 29.3648  |
| 崇阳县 | 高枳乡  | 高枳乡高枳村麻塘水源地        | 河流型 | 114.0995   | 29.2535  |
| 崇阳县 | 桂花泉镇 | 桂花泉镇龙飞村冬瓜岭水源地      | 河流型 | 113.8901   | 29.55    |
| 高新区 | 横沟桥镇 | 横沟桥镇袁铺村五一水库水源地     | 水库型 | 114.4182   | 29.9245  |
| 咸安区 | 高桥镇  | 高桥镇高桥河高桥水厂饮用水水源地   | 河流型 | 114.5138   | 29.8482  |
| 通山县 | 燕厦乡  | 咸宁市通山县燕厦乡集中式饮用水水源地 | 地下水 | 114.110913 | 29.47198 |
| 崇阳县 | 铜钟乡  | 铜钟乡清水村冯家泉水源地       | 地下水 | 114.8742   | 29.5642  |

### 2.1.2 集中式饮用水源地水质监测项目及频次

咸宁市 2 个重点城市集中式饮用水源地由咸宁生态环境监测中心每个月进行一次采样监测。8 个县级集中式饮用水源地、40 个乡镇集中式生活饮用水地表水水源地和 1 个乡镇集中式生活饮用水地下水水源地由

咸宁市生态环境局组织开展监测，其中地表水水源地每季度进行一次采样监测，地下水饮用水水源地每半年采样监测一次（前后两次采样至少间隔4个月）。

县级及以上水源地监测项目为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1的基本项目（23项，COD除外）、表2的补充项目（5项）和表3的优选特定项目（33项），共61项，并统计取水量。湖库型水源地增测叶绿素a和透明度。

乡镇集中式生活饮用水地表水水源地监测项目为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1的基本项目（23项，COD除外）、表2的补充项目（5项），共28项。乡镇集中式生活饮用水地下水水源地监测项目为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中37项常规指标。

县级及以上城市集中式生活饮用水水源地，在每年6-7月开展一次水质全分析监测，全分析项目为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的109项，湖库型水源地增测叶绿素a和透明度。

### 2.1.3 集中式饮用水源地水质达标评价标准及方法

地表水饮用水源地水质达标评价按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准进行评价。基本项目按照《地表水环境质量评价方法（试行）》（环办〔2011〕22号）进行评价，补充项目、特定项目采用单因子评价法进行评价。水质评价采用月均值单因子评价，湖泊（水库）型水源地富营养化状态评价采用综合营养状态指数法。

地下水饮用水源地按照《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2007）进行水质评价。

## 2.2 监测结果及现状评价

### 2.2.1 地级集中式饮用水源地水质现状

2025年咸宁市地级集中式饮用水源地长江潘家湾水厂水源地和淦水马桥水源地全年水质符合Ⅲ类标准（参考指标总氮除外）。2025年全年城区2处饮用水源地取水总量2920.1万吨，达标水量2920.1万吨，水量

达标率为 100%。

2025 年全年监测期间，城区 2 处饮用水源地无超标因子，水质整体稳定优良，满足集中式饮用水源地供水水质要求。长江潘家湾水源地全年正常取水供水，淦河马桥水源地 2025 年 4 月转为备用水源地，备用期间同步开展水质监测，水质状况持续可控。

根据《地表水环境质量评价办法》及实际监测情况选定高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮和钡八项指标作为咸宁市饮用水源地水质主要控制指标，2025 年全年水质监测结果见表 2-3 至 2-4。

表 2-3 2025 年长江潘家湾水厂水源地监测结果（单位 mg/L）

| 时间   | 高锰酸盐指数 | 化学需氧量 | 氨氮    | 总磷   | 总氮   | 钡      | 取水量（万吨） |
|------|--------|-------|-------|------|------|--------|---------|
| 1 月  | 1.5    | 6     | 0.146 | 0.06 | 1.76 | 0.051  | 194.3   |
| 2 月  | 2.9    | 6     | 0.077 | 0.06 | 1.74 | 0.0021 | 201.6   |
| 3 月  | 1.3    | 7     | 0.505 | 0.02 | 1.65 | 0.047  | 205.3   |
| 4 月  | 1.8    | 9     | 0.063 | 0.06 | 1.88 | 0.047  | 212.4   |
| 5 月  | 2.4    | 7     | 0.083 | 0.1  | 1.83 | 0.008  | 216.3   |
| 6 月  | 1.7    | 18    | 0.17  | 0.1  | 2.01 | 0.042  | 219.1   |
| 7 月  | 2.2    | 8     | 0.034 | 0.06 | 1.62 | 0.051  | 223.6   |
| 8 月  | 1.9    | 9     | 0.101 | 0.06 | 2.58 | 0.05   | 225.1   |
| 9 月  | 2.5    | 6     | 0.227 | 0.09 | 2.25 | 0.048  | 226.6   |
| 10 月 | 2.3    | 6     | 0.057 | 0.05 | 1.64 | 0.05   | 223.5   |
| 11 月 | 2.0    | 6     | 0.057 | 0.06 | 1.92 | 0.05   | 231.4   |
| 12 月 | 2.2    | 8     | 0.065 | 0.05 | 1.84 | 0.05   | 229.7   |
| 月平均值 | 2.1    | 8     | 0.13  | 0.06 | 1.89 | 0.045  | 217.4   |

表 2-4 2025 年淦河马桥水源地监测结果（单位 mg/L）

| 时间   | 高锰酸盐指数 | 化学需氧量 | 氨氮    | 总磷   | 总氮   | 钡      | 取水量（万吨） |
|------|--------|-------|-------|------|------|--------|---------|
| 1 月  | 1      | 6     | 0.108 | 0.08 | 0.66 | 0.032  | 106.4   |
| 2 月  | 3.2    | 8     | 0.154 | 0.03 | 1.35 | 0.0021 | 101.2   |
| 3 月  | 1.4    | 5     | 0.163 | 0.02 | 0.52 | 0.028  | 103.6   |
| 4 月  | 1.9    | 8     | 0.1   | 0.07 | 1.43 | 0.048  | 106.4   |
| 5 月  | 1.4    | 6     | 0.157 | 0.06 | 1.37 | 0.006  | 转备用，不取水 |
| 6 月  | 2.6    | 20    | 0.412 | 0.13 | 2.08 | 0.012  | 转备用，不取水 |
| 7 月  | 2.1    | 5     | 0.055 | 0.04 | 1.2  | 0.03   | 转备用，不取水 |
| 8 月  | 1.2    | 5     | 0.07  | 0.03 | 1.09 | 0.033  | 转备用，不取水 |
| 9 月  | 1.9    | 8     | 0.066 | 0.04 | 0.66 | 0.029  | 转备用，不取水 |
| 10 月 | 2.2    | 5     | 0.077 | 0.03 | 0.64 | 0.03   | 转备用，不取水 |
| 11 月 | 1.4    | 5     | 0.096 | 0.02 | 0.94 | 0.033  | 转备用，不取水 |

| 时间  | 高锰酸盐指数 | 化学需氧量 | 氨氮    | 总磷   | 总氮   | 钡     | 取水量（万吨） |
|-----|--------|-------|-------|------|------|-------|---------|
| 12月 | 1.1    | 5     | 0.154 | 0.02 | 0.84 | 0.034 | 转备用，不取水 |
| 月均值 | 1.78   | 7.17  | 0.13  | 0.05 | 1.06 | 0.029 | /       |

2.2.2 县级集中式饮用水源地水质现状

2025 年，咸宁市 8 个县级集中式饮用水水源地水全年取水总量 12000.3 万吨，达标水量 12000.3 万吨，达标率为 100%，8 个饮用水源地水质总体稳定，全部达到或优于Ⅲ类标准，与 2024 年相比，全市水源地水质整体保持稳定，其中崇阳县青山水库水质由Ⅲ类提升至Ⅱ类，为全市水质最优水源地。2025 年全年 8 个县级饮用水源地水质监测结果见表 2-5。

表 2-5 2025 年咸宁市县级集中式水源地水质现状

| 县（市） | 水源地名称       | 水源地类型  | 全年取水量（万吨） | 水质类别 | 全年水质 |      | 水源地标准 | 考核目标 |
|------|-------------|--------|-----------|------|------|------|-------|------|
|      |             |        |           |      | 2025 | 2024 |       |      |
| 赤壁市  | 陆水水库赤壁水厂水源地 | 地表水湖库型 | 669       | 一季度Ⅱ | Ⅲ    | Ⅲ    | Ⅲ     | Ⅲ    |
|      |             |        |           | 二季度Ⅱ |      |      |       |      |
|      |             |        |           | 三季度Ⅱ |      |      |       |      |
|      |             |        |           | 四季度Ⅲ |      |      |       |      |
| 赤壁市  | 赤壁市长江取水工程   | 地表水河流型 | 1006.1    | 一季度Ⅱ | Ⅲ    | Ⅲ    | Ⅲ     | Ⅲ    |
|      |             |        |           | 二季度Ⅱ |      |      |       |      |
|      |             |        |           | 三季度Ⅲ |      |      |       |      |
|      |             |        |           | 四季度Ⅱ |      |      |       |      |
| 嘉鱼县  | 嘉鱼县石矾头水源地   | 地表水河流型 | 340       | 一季度Ⅲ | Ⅲ    | Ⅲ    | Ⅲ     | Ⅲ    |
|      |             |        |           | 二季度Ⅱ |      |      |       |      |
|      |             |        |           | 三季度Ⅱ |      |      |       |      |
|      |             |        |           | 四季度Ⅱ |      |      |       |      |
| 崇阳县  | 崇阳县青山水库     | 地表水湖库型 | 884       | 一季度Ⅱ | Ⅱ    | Ⅲ    | Ⅲ     | Ⅲ    |
|      |             |        |           | 二季度Ⅱ |      |      |       |      |
|      |             |        |           | 三季度Ⅱ |      |      |       |      |
|      |             |        |           | 四季度Ⅱ |      |      |       |      |
|      | 陆水河崇阳白泉段水源地 | 地表水河流型 | /         | 一季度Ⅱ | Ⅲ    | Ⅲ    | Ⅲ     | Ⅲ    |
|      |             |        |           | 二季度Ⅲ |      |      |       |      |
|      |             |        |           | 三季度Ⅰ |      |      |       |      |
|      |             |        |           | 四季度Ⅲ |      |      |       |      |
| 通城县  | 通城县         | 地表水    | 696       | 一季度Ⅲ | Ⅲ    | Ⅲ    | Ⅲ     | Ⅲ    |

| 县（市） | 水源地名称       | 水源地类型  | 全年取水量（万吨） | 水质类别 | 全年水质 |      | 水源地标准 | 考核目标 |
|------|-------------|--------|-----------|------|------|------|-------|------|
|      |             |        |           |      | 2025 | 2024 |       |      |
| 通山县  | 神龙坪水库       | 湖库型    |           | 二季度Ⅲ |      |      |       |      |
|      |             |        |           | 三季度Ⅲ |      |      |       |      |
|      |             |        |           | 四季度Ⅲ |      |      |       |      |
|      | 通山县凤凰山水厂水源地 | 地表水河流型 | 225       | 一季度Ⅱ | Ⅲ    | Ⅲ    | Ⅲ     | Ⅲ    |
|      |             |        |           | 二季度Ⅲ |      |      |       |      |
|      |             |        |           | 三季度Ⅱ |      |      |       |      |
|      |             |        |           | 四季度Ⅱ |      |      |       |      |
|      | 通山县四斗朱水库    | 地表水湖库型 | 240       | 一季度Ⅱ | Ⅲ    | Ⅲ    | Ⅲ     | Ⅲ    |
|      |             |        |           | 二季度Ⅲ |      |      |       |      |
|      |             |        |           | 三季度Ⅲ |      |      |       |      |
|      |             |        |           | 四季度Ⅲ |      |      |       |      |

2.2.3 乡镇“千吨万人”集中式饮用水源地水质现状

2025 年，咸宁市 6 个县（市、区）共有 41 个乡镇“千吨万人”集中式饮用水水源地，其中地表水水源地 40 个，地下水水源地 1 个。全年取水总量 3192.99 万吨，达标水量 3192.99 万吨，水量达标率 100%。全市 6 个县（市、区）水质现状见表 2-6、2-7、2-8、2-9、2-10、2-11。

表 2-6 2025 年咸安区乡镇“千吨万人”集中式饮用水源地水质现状

| 所在乡镇 | 水源地名称            | 水源地类型  | 全年取水量（万吨） | 水质类别 | 全年水质 |      | 水源地标准 | 考核目标 |
|------|------------------|--------|-----------|------|------|------|-------|------|
|      |                  |        |           |      | 2025 | 2024 |       |      |
| 大幕乡  | 大幕乡泉广垅水库水源地      | 地表水湖库型 | 32.4      | 一季度Ⅱ | Ⅲ    | Ⅲ    | Ⅲ     | Ⅲ    |
|      |                  |        |           | 二季度Ⅲ |      |      |       |      |
|      |                  |        |           | 三季度Ⅲ |      |      |       |      |
|      |                  |        |           | 四季度Ⅲ |      |      |       |      |
| 高桥镇  | 高桥镇高桥河高桥水厂饮用水水源地 | 地表河流型  | 36        | 一季度Ⅱ | Ⅱ    | Ⅱ    | Ⅲ     | Ⅲ    |
|      |                  |        |           | 二季度Ⅱ |      |      |       |      |
|      |                  |        |           | 三季度Ⅱ |      |      |       |      |
|      |                  |        |           | 四季度Ⅱ |      |      |       |      |
| 横沟桥镇 | 横沟桥镇袁铺村五一水库水源地   | 地表水湖库型 | 480       | 一季度Ⅰ | Ⅲ    | Ⅲ    | Ⅲ     | Ⅲ    |
|      |                  |        |           | 二季度Ⅲ |      |      |       |      |
|      |                  |        |           | 三季度Ⅲ |      |      |       |      |
|      |                  |        |           | 四季度Ⅲ |      |      |       |      |
| 马桥镇  | 马桥镇四门楼水库水源地      | 地表水湖库型 | 24        | 一季度  | Ⅲ    | Ⅱ    | Ⅲ     | Ⅲ    |
|      |                  |        |           | 二季度Ⅲ |      |      |       |      |
|      |                  |        |           | 三季度Ⅲ |      |      |       |      |
|      |                  |        |           | 四季度Ⅲ |      |      |       |      |

| 所在乡镇 | 水源地名称           | 水源地类型  | 全年取水量<br>(万吨) | 水质类别    | 全年水质 |      | 水源地标准 | 考核目标 |
|------|-----------------|--------|---------------|---------|------|------|-------|------|
|      |                 |        |               |         | 2025 | 2024 |       |      |
| 双溪桥镇 | 双溪桥镇<br>杨堡河水源地  | 地表河流型  | 54            | 一季度 II  | II   | III  | III   | III  |
|      |                 |        |               | 二季度 II  |      |      |       |      |
|      |                 |        |               | 三季度 II  |      |      |       |      |
|      |                 |        |               | 四季度 II  |      |      |       |      |
| 汀泗桥镇 | 汀泗桥镇<br>双石水库水源地 | 地表水湖库型 | 60            | 一季度 III | III  | III  | III   | III  |
|      |                 |        |               | 二季度 III |      |      |       |      |
|      |                 |        |               | 三季度 III |      |      |       |      |
|      |                 |        |               | 四季度 III |      |      |       |      |

表 2-7 2025 年赤壁市乡镇“千吨万人”集中式饮用水源地水质现状

| 乡镇   | 水源地名称       | 水源地类型  | 全年取水量<br>(万吨) | 水质类别    | 全年水质 |      | 水源地标准 | 考核目标 |
|------|-------------|--------|---------------|---------|------|------|-------|------|
|      |             |        |               |         | 2025 | 2024 |       |      |
| 茶庵岭镇 | 茶庵岭镇白石水库水源地 | 地表水湖库型 | 110.25        | 一季度 III | III  | III  | III   | III  |
|      |             |        |               | 二季度 III |      |      |       |      |
|      |             |        |               | 三季度 III |      |      |       |      |
|      |             |        |               | 四季度 II  |      |      |       |      |
|      |             |        |               | 一季度 III |      |      |       |      |
|      |             |        |               | 二季度 III |      |      |       |      |
|      |             |        |               | 三季度 III |      |      |       |      |
| 官塘驿镇 | 官塘驿镇双石水库水源地 | 地表水湖库型 | 342.27        | 四季度 III | III  | III  | III   | III  |
|      |             |        |               | 一季度 I   |      |      |       |      |
|      |             |        |               | 二季度 III |      |      |       |      |
|      |             |        |               | 三季度 II  |      |      |       |      |
| 柳山湖镇 | 柳山湖镇松柏湖水源地  | 地表水湖库型 | /             | 四季度 II  | III  | III  | III   | III  |
|      |             |        |               | 一季度 II  |      |      |       |      |
|      |             |        |               | 二季度 III |      |      |       |      |
|      |             |        |               | 三季度 II  |      |      |       |      |
| 神山镇  | 神山镇张家坝水库水源地 | 地表水湖库型 | 158.88        | 四季度 III | III  | III  | III   | III  |
|      |             |        |               | 一季度 II  |      |      |       |      |
|      |             |        |               | 二季度 II  |      |      |       |      |
|      |             |        |               | 三季度 II  |      |      |       |      |
| 新店镇  | 新店镇蟠河水源地    | 地表河流型  | /             | 四季度 III | III  | III  | III   | III  |
|      |             |        |               | 一季度 III |      |      |       |      |
|      |             |        |               | 二季度 III |      |      |       |      |
|      |             |        |               | 三季度 III |      |      |       |      |
| 赵李桥镇 | 赵李桥镇石人泉水源地  | 地表水湖库型 | 218.13        | 四季度 II  | II   | III  | III   | III  |
|      |             |        |               | 一季度 II  |      |      |       |      |
|      |             |        |               | 二季度 II  |      |      |       |      |
|      |             |        |               | 三季度 II  |      |      |       |      |

表 2-8 2025 年崇阳县乡镇“千吨万人”集中式饮用水源地水质现状

| 所在乡 | 水源地名称 | 水源地类 | 全年取水 | 水质类别 | 全年水质 | 水源地 | 考核 |
|-----|-------|------|------|------|------|-----|----|
|-----|-------|------|------|------|------|-----|----|

| 镇    |               | 型      | 量（万吨） |         | 2025 | 2024 | 标准  | 目标  |
|------|---------------|--------|-------|---------|------|------|-----|-----|
| 白霓镇  | 白霓镇高堤河水源地     | 地表河流型  | 33.48 | 一季度 II  | III  | III  | III | III |
|      |               |        |       | 二季度 I   |      |      |     |     |
|      |               |        |       | 三季度 III |      |      |     |     |
|      |               |        |       | 四季度 II  |      |      |     |     |
| 高枧乡  | 高枧乡高枧村麻塘水源地   | 地表河流型  | 37.2  | 一季度 II  | II   | III  | III | III |
|      |               |        |       | 二季度 I   |      |      |     |     |
|      |               |        |       | 三季度 II  |      |      |     |     |
|      |               |        |       | 四季度 I   |      |      |     |     |
| 桂花泉镇 | 桂花泉镇龙飞村冬瓜岭水源地 | 地表河流型  | 55.8  | 一季度 II  | II   | II   | III | III |
|      |               |        |       | 二季度 I   |      |      |     |     |
|      |               |        |       | 三季度 II  |      |      |     |     |
|      |               |        |       | 四季度 II  |      |      |     |     |
| 沙坪镇  | 沙坪镇关山水库水源地    | 地表水湖库型 | 55.8  | 一季度 III | III  | II   | III | III |
|      |               |        |       | 二季度 III |      |      |     |     |
|      |               |        |       | 三季度 III |      |      |     |     |
|      |               |        |       | 四季度 III |      |      |     |     |
| 沙坪镇  | 沙坪镇石坳村石坳河水源地  | 地表河流型  | 55.8  | 一季度 II  | II   | II   | III | III |
|      |               |        |       | 二季度 II  |      |      |     |     |
|      |               |        |       | 三季度 II  |      |      |     |     |
|      |               |        |       | 四季度 II  |      |      |     |     |
| 肖岭乡  | 肖岭乡台山水库水源地    | 地表水湖库型 | 55.8  | 一季度 III | III  | III  | III | III |
|      |               |        |       | 二季度 I   |      |      |     |     |
|      |               |        |       | 三季度 III |      |      |     |     |
|      |               |        |       | 四季度 III |      |      |     |     |
|      |               |        |       | 上半年 I   |      |      |     |     |

表 2-9 2025 年嘉鱼县乡镇“千吨万人”集中式饮用水源地水质现状

| 所在乡镇 | 水源地名称       | 水源地类型 | 全年取水量（万吨） | 水质类别   | 全年水质 |      | 水源地标准 | 考核目标 |
|------|-------------|-------|-----------|--------|------|------|-------|------|
|      |             |       |           |        | 2025 | 2024 |       |      |
| 陆溪镇  | 陆溪镇陆溪口水源地   | 地表河流型 | 57.12     | 一季度 II | II   | III  | III   | III  |
|      |             |       |           | 二季度 II |      |      |       |      |
|      |             |       |           | 三季度 II |      |      |       |      |
|      |             |       |           | 四季度 II |      |      |       |      |
| 陆溪镇  | 陆溪镇邱湾水源地    | 地表河流型 | 40.32     | 一季度 II | II   | II   | III   | III  |
|      |             |       |           | 二季度 II |      |      |       |      |
|      |             |       |           | 三季度 II |      |      |       |      |
|      |             |       |           | 四季度 II |      |      |       |      |
| 簪洲湾  | 簪洲湾镇净化水厂水源地 | 地表河流型 | 67.2      | 一季度 II | II   | II   | III   | III  |
|      |             |       |           | 二季度 II |      |      |       |      |
|      |             |       |           | 三季度 II |      |      |       |      |
|      |             |       |           | 四季度 II |      |      |       |      |
| 簪洲湾  | 簪洲湾镇西       | 地表河流  | 53.76     | 一季度 II | II   | II   | III   | III  |

|     |           |       |       |        |    |    |     |     |
|-----|-----------|-------|-------|--------|----|----|-----|-----|
|     | 流湾水源地     | 型     |       | 二季度 II |    |    |     |     |
|     |           |       |       | 三季度 II |    |    |     |     |
|     |           |       |       | 四季度 II |    |    |     |     |
|     |           |       |       | 一季度 II |    |    |     |     |
| 簪洲湾 | 簪洲湾镇新洲水源地 | 地表河流型 | 20.16 | 二季度 II | II | II | III | III |
|     |           |       |       | 三季度 II |    |    |     |     |
|     |           |       |       | 四季度 II |    |    |     |     |
|     |           |       |       | 一季度 II |    |    |     |     |

表 2-10 2025 年通城县乡镇“千吨万人”集中式饮用水源地水质现状

| 所在乡镇 | 水源地名称      | 水源地类型  | 全年取水量<br>(万吨) | 水质类别    | 全年水质 |      | 水源地标准 | 考核目标 |
|------|------------|--------|---------------|---------|------|------|-------|------|
|      |            |        |               |         | 2025 | 2024 |       |      |
| 北港镇  | 北港镇雁门水库水源地 | 地表水湖库型 | 23.34         | 一季度 II  | II   | III  | III   | III  |
|      |            |        |               | 二季度 II  |      |      |       |      |
|      |            |        |               | 三季度 II  |      |      |       |      |
|      |            |        |               | 四季度 II  |      |      |       |      |
| 大坪乡  | 大坪乡东冲水库水源地 | 地表水湖库型 | 117.96        | 一季度 II  | III  | III  | III   | III  |
|      |            |        |               | 二季度 III |      |      |       |      |
|      |            |        |               | 三季度 II  |      |      |       |      |
|      |            |        |               | 四季度 II  |      |      |       |      |
| 关刀镇  | 关刀镇云溪水库水源地 | 地表水湖库型 | 55.95         | 一季度 III | III  | III  | III   | III  |
|      |            |        |               | 二季度 III |      |      |       |      |
|      |            |        |               | 三季度 II  |      |      |       |      |
|      |            |        |               | 四季度 II  |      |      |       |      |
| 隽水镇  | 隽水镇菖蒲港水源地  | 地表河流型  | /             | 一季度 III | III  | III  | III   | III  |
|      |            |        |               | 二季度 III |      |      |       |      |
|      |            |        |               | 三季度 III |      |      |       |      |
|      |            |        |               | 四季度 II  |      |      |       |      |
| 麦市镇  | 麦市镇赶鸭岭水源地  | 地表河流型  | 51.3          | 一季度 II  | III  | III  | III   | III  |
|      |            |        |               | 二季度 II  |      |      |       |      |
|      |            |        |               | 三季度 III |      |      |       |      |
|      |            |        |               | 四季度 III |      |      |       |      |
| 石南镇  | 石南镇左港水库水源地 | 地表水湖库型 | 37.71         | 一季度 III | III  | III  | III   | III  |
|      |            |        |               | 二季度 III |      |      |       |      |
|      |            |        |               | 三季度 III |      |      |       |      |
|      |            |        |               | 四季度 III |      |      |       |      |
| 四庄乡  | 四庄乡龙潭水库水源地 | 地表水湖库型 | 208.44        | 一季度 II  | I    | III  | III   | III  |
|      |            |        |               | 二季度 II  |      |      |       |      |
|      |            |        |               | 三季度 II  |      |      |       |      |
|      |            |        |               | 四季度 II  |      |      |       |      |
| 塘湖镇  | 塘湖镇阁壁水库水源地 | 地表水湖库型 | 27.63         | 一季度 II  | III  | III  | III   | III  |
|      |            |        |               | 二季度 III |      |      |       |      |
|      |            |        |               | 三季度 III |      |      |       |      |
|      |            |        |               | 四季度 II  |      |      |       |      |

表 2-11 2025 年通山县乡镇“千吨万人”集中式饮用水源地水质现状

| 所在乡镇 | 水源地名称           | 水源地类型  | 全年取水量（万吨） | 水质类别    | 全年水质 |      | 水源地标准 | 考核目标 |
|------|-----------------|--------|-----------|---------|------|------|-------|------|
|      |                 |        |           |         | 2025 | 2024 |       |      |
| 闯王镇  | 闯王镇宝石河水源地       | 地表河流型  | 119.04    | 一季度 III | III  | III  | III   | III  |
|      |                 |        |           | 二季度 II  |      |      |       |      |
|      |                 |        |           | 三季度 I   |      |      |       |      |
|      |                 |        |           | 四季度 II  |      |      |       |      |
| 慈口乡  | 慈口乡富水水库水源地      | 地表水湖库型 | 22.32     | 一季度 III | III  | III  | III   | III  |
|      |                 |        |           | 二季度 III |      |      |       |      |
|      |                 |        |           | 三季度 III |      |      |       |      |
|      |                 |        |           | 四季度 III |      |      |       |      |
| 大畈镇  | 大畈镇富水水库水源地      | 地表水湖库型 | 48        | 一季度 III | III  | III  | III   | III  |
|      |                 |        |           | 二季度 III |      |      |       |      |
|      |                 |        |           | 三季度 III |      |      |       |      |
|      |                 |        |           | 四季度 III |      |      |       |      |
| 洪港镇  | 洪港镇三源河水源地       | 地表河流型  | 74.4      | 一季度 I   | III  | III  | III   | III  |
|      |                 |        |           | 二季度 II  |      |      |       |      |
|      |                 |        |           | 三季度 III |      |      |       |      |
|      |                 |        |           | 四季度 III |      |      |       |      |
| 黄沙铺镇 | 黄沙铺镇万家垅水库水源地    | 地表水湖库型 | 37.2      | 一季度 III | III  | III  | III   | III  |
|      |                 |        |           | 二季度 III |      |      |       |      |
|      |                 |        |           | 三季度 III |      |      |       |      |
|      |                 |        |           | 四季度 III |      |      |       |      |
| 九宫山镇 | 九宫山镇横石河水源地      | 地表河流型  | 148.8     | 一季度 II  | II   | III  | III   | III  |
|      |                 |        |           | 二季度 II  |      |      |       |      |
|      |                 |        |           | 三季度 I   |      |      |       |      |
|      |                 |        |           | 四季度 II  |      |      |       |      |
| 南林桥镇 | 南林桥镇雨山水库水源地     | 地表水湖库型 | 74.4      | 一季度 II  | II   | III  | III   | III  |
|      |                 |        |           | 二季度 II  |      |      |       |      |
|      |                 |        |           | 三季度 II  |      |      |       |      |
|      |                 |        |           | 四季度 II  |      |      |       |      |
| 厦铺镇  | 厦铺镇厦铺河水源地       | 地表河流型  | 44.64     | 一季度 II  | II   | III  | III   | III  |
|      |                 |        |           | 二季度 II  |      |      |       |      |
|      |                 |        |           | 三季度 II  |      |      |       |      |
|      |                 |        |           | 四季度 II  |      |      |       |      |
| 杨芳林乡 | 杨芳林乡寺口水库水源地     | 地表水湖库型 | 37.2      | 一季度 II  | III  | III  | III   | III  |
|      |                 |        |           | 二季度 III |      |      |       |      |
|      |                 |        |           | 三季度 II  |      |      |       |      |
|      |                 |        |           | 四季度 II  |      |      |       |      |
| 燕厦乡  | 通山县燕厦乡集中式饮用水水源地 | 地下水    | 12        | 上半年 II  | III  | III  | III   | III  |
|      |                 |        |           | 下半年 III |      |      |       |      |

2.3 “十四五”期间城市集中式饮用水源地水质达标率变化趋势

2.3.1 “十四五”期间咸宁市市级集中式饮用水源地水质

“十四五”期间咸宁市城区集中式饮用水源地水质达标率见表 2-12，与“十三五”末水质比较，咸宁市集中式饮用水源地“十四五”末无明显变化，“十四五”期间水质总达标率无显著变化趋势。

表 2-12 “十四五”期间县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率一览表

| 水源地名称           | 2020 年 (%) | 2021 年 (%) | 2022 年 (%) | 2023 年 (%) | 2024 年 (%) | 2025 年 (%) | rs  | 变化趋势 |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|------|
| 淦水马桥水源地         | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 0.5 | 不显著  |
| 长江潘家湾水厂水源地      | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 0.5 | 不显著  |
| 嘉鱼县石矶头水源地       | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 0.5 | 不显著  |
| 崇阳县青山水库         | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 0.5 | 不显著  |
| 陆水河崇阳白泉段水源地     | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 0.5 | 不显著  |
| 通城县神龙坪水库        | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 0.5 | 不显著  |
| 陆水水库赤壁水厂水源地     | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 0.5 | 不显著  |
| 赤壁市长江取水工程饮用水水源地 | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 0.5 | 不显著  |
| 通山县凤凰山水厂水源地     | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 0.5 | 不显著  |
| 通山县四斗朱水库        | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 100        | 0.5 | 不显著  |

2.3.2 “十四五”期间四个县级湖库型水源地营养状态评价

“十四五”期间咸宁市四个县级湖库型饮用水水源地综合营养状态指数见表 2-13。

表 2-13 “十四五”期间四个湖库型水源地综合营养状态指数一览表

| 水源地名称               | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 | “十四五”均值 | rs    | 变化趋势 |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-------|------|
| 青山水库                | 28.5   | 23.77  | 30.52  | 22.21  | 27.27  | 28.42  | 26.44   | 0.20  | 不显著  |
| 陆水水库<br>赤壁水厂<br>水源地 | 44.7   | 42.15  | 44.03  | 41.29  | 45.59  | 39.62  | 42.54   | 0.486 | 不显著  |
| 神龙坪水库               | 46     | 30.28  | 35.62  | 38.77  | 39.51  | 37.36  | 36.31   | 0.143 | 不显著  |
| 四斗朱水库               | 34     | 28.63  | 36.62  | 39.63  | 29.59  | 33.81  | 33.66   | 0.257 | 不显著  |

由上表可知，“十四五”期间，全市 4 个湖库型集中式饮用水水源地综合营养状态指数（TLI）整体稳定，均处于中营养水平，未出现富营养化现象。其中，青山水库、四斗朱水库 TLI 均值分别为 26.44、33.66，营养状态最优。经趋势分析，各水源地 TLI 年际变化 rs 值均小于 0.5，变化趋势不显著，表明“十四五”期间全市湖库型水源地营养状态整体平稳，饮用水水源地生态环境质量持续稳定达标。四个县级湖库型水源地综合营养状态指数均值较“十三五”末有所下降。

2.3.5 “十四五”期间乡镇“千吨万人”集中式饮用水源地水质变化趋势

“十四五”期间，咸宁市共监测乡镇“千吨万人”集中式饮用水水源地 41 个，水质达标率为 100%，所有水源地水质均达到或优于 III 类标准。从水质类别看，“十四五”末全市 II 类及以上“千吨万人”集中式饮用水源地 16 个，占比 39.0%，较上年明显提升。其中嘉鱼县 5 个水源地水质全部为 II 类及以上，优质水源占比 100%；崇阳县、咸安区 II 类以上水源地占比分别为 50.0%、33.3%；赤壁市、通城县、通山县均实现 II 类以上水源地零的突破，全市乡镇饮用水水源地水质整体保持优良并持续向好。全市全市乡镇“千吨万人”集中式饮用水源地水质统计情况见表 2-14。

表 2-14 “十四五”期间全市乡镇集中式饮用水源地水质统计表

| 县（市、 | “千吨万人” | 水质达标率（%） | II 类以上水源地 | II 类以上水质比例 |
|------|--------|----------|-----------|------------|
|------|--------|----------|-----------|------------|

| 区)       | 水源地监测<br>数量(个) |      |      | 数量(个) |      | (%)   |      |
|----------|----------------|------|------|-------|------|-------|------|
|          |                | 2025 | 2024 | 2025  | 2024 | 2025  | 2024 |
| 咸安区      | 6              | 100  | 100  | 2     | 2    | 33.3  | 33.3 |
| 赤壁市      | 6              | 100  | 100  | 1     | 0    | 16.7  | 0.0  |
| 崇阳县      | 6              | 100  | 100  | 3     | 3    | 50.0  | 50.0 |
| 嘉鱼县      | 5              | 100  | 100  | 5     | 4    | 100.0 | 80.0 |
| 通城县      | 8              | 100  | 100  | 2     | 0    | 25.0  | 0.0  |
| 通山县      | 10             | 100  | 100  | 3     | 0    | 30.0  | 0.0  |
| 全市<br>合计 | 41             | 100  | 100  | 16    | 9    | 39.0  | 22.0 |

2.4 小结

2025 年全市城市集中式饮用水源地水质总达标率为 100%。“十四五”期间，全市城市集中式饮用水源地水质总达标率为 100%，城市集中式饮用水源地水质达标率变化不显著，达标率一直保持为 100%，乡镇“千吨万人”集中式生活饮用水水源地总达标率 100%。

### 3 城市环境空气质量

#### 3.1 概况

##### 3.1.1 城市环境空气质量监测网

“十四五”期间，咸宁市环境空气质量监测网共设有 10 个监测点位，其中市发改委、咸安区政府、长江产业园、森林公园（清洁对照点）四个站点为国控监测点位，隆鼎丽都、大觉路、银山广场、滨湖路、陆水湖大道、东门村六个站点为省控监测点位。咸宁市六个县（市、区）城市空气质量自动监测点位基础信息见表 3-1。

表 3-1 咸宁市城市空气质量监测点位表

| 序号 | 城市名称 | 测点名称  | 测点经度（度）     | 测点纬度（度）    | 采样高度（米） | 备注 |
|----|------|-------|-------------|------------|---------|----|
| 1  | 咸安区  | 市发改委  | E: 114.3107 | N: 29.8454 | 45      | 国控 |
| 2  |      | 咸安区政府 | E: 114.2936 | N: 29.8566 | 29.7    | 国控 |
| 3  |      | 长江产业园 | E: 114.3375 | N: 29.8683 | 19      | 国控 |
| 4  |      | 森林公园  | E: 114.3200 | N: 29.8175 | 7.5     | 国控 |
| 5  |      | 东门村   | E: 114.2900 | N: 29.8691 | 15      | 省控 |
| 6  | 嘉鱼县  | 滨湖路   | E: 113.9061 | N: 29.9517 | 18      | 省控 |
| 7  | 赤壁市  | 陆水湖大道 | E: 113.8931 | N: 29.6936 | 10      | 省控 |
| 8  | 崇阳县  | 大觉路   | E: 114.0397 | N: 29.5597 | 12      | 省控 |
| 9  | 通山县  | 隆鼎丽都  | E: 114.4956 | N: 29.6139 | 4.5     | 省控 |
| 10 | 通城县  | 银山广场  | E: 113.8214 | N: 29.2454 | 45      | 省控 |

其中，三个国控空气质量自动监测站点（森林公园为对照点，数据不参与计算）监测结果用于评价咸宁市（地级城市，后同）城市空气质量状况。

##### 3.1.2 监测项目

二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO-NO<sub>2</sub>-NO<sub>x</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、一氧化碳（CO）、臭氧（O<sub>3</sub>）、气象五参数（温度、湿度、气压、风向、风速）。

3.1.3 监测频次及分析方法

二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳、臭氧和细颗粒物采用每天 24 小时连续自动监测。其分析方法见表 3-2。

表 3-2 分析方法统计表

| 监测项目   | 分析方法    | 最低检出限                   |
|--------|---------|-------------------------|
| 二氧化硫   | 紫外荧光法   | 0.003mg/m <sup>3</sup>  |
| 二氧化氮   | 化学发光法   | 0.002 mg/m <sup>3</sup> |
| 可吸入颗粒物 | 微量振荡天平法 | 0.002 mg/m <sup>3</sup> |
|        | β 射线法   | 0.002 mg/m <sup>3</sup> |
| 一氧化碳   | 红外吸收法   | 0.3 mg/m <sup>3</sup>   |
| 臭氧     | 紫外吸收法   | 0.002 mg/m <sup>3</sup> |
| 细颗粒物   | 微量振荡天平法 | 0.002 mg/m <sup>3</sup> |
|        | β 射线法   | 0.002 mg/m <sup>3</sup> |

3.1.4 城市环境空气质量评价方法

城市环境空气质量均按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单、《环境空气质量指数（AQI）技术规范（试行）》（HJ633-2012）、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）和《城市环境空气质量排名技术规范》（环办监测〔2018〕19 号）评价 6 项污染物；依据《受沙尘天气过程影响城市空气质量评价补充规定》（环办监测〔2016〕120 号）及《关于沙尘天气过程影响扣除有关问题的函》（环办便函〔2019〕417 号）要求对受沙尘天气过程影响的颗粒物浓度进行审核及扣除工作，并作为评价、考核和排名依据。咸宁市及各县级城市环境空气质量均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

3.2 2025 年城市环境空气质量

3.2.1 2025 年咸宁市城市空气质量状况

（一）空气质量日报情况

2025 年，咸宁市城市空气质量有效监测 365 天，其中：优 115 天，

占比 31.5%；良 211 天，占比 57.8%；轻度污染 34 天，占比 9.3%；中度污染 2 天，占比 0.5%；重度污染 3 天，占比 0.8%；空气质量优良天数比例为 89.3%，具体情况见表 3-3 和图 3-1、3-2。

表 3-3 2025 年咸宁市城市空气质量日报情况一览表

| 月份 | 优   | 良   | 轻度污染 | 中度污染 | 重度污染 | 有效天数 | 优良天数 | 污染天数 | 优良率（%） |
|----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|--------|
| 1  | 2   | 19  | 6    | 2    | 2    | 31   | 21   | 10   | 67.7   |
| 2  | 9   | 17  | 2    | 0    | 0    | 28   | 26   | 2    | 92.9   |
| 3  | 7   | 24  | 0    | 0    | 0    | 31   | 31   | 0    | 100    |
| 4  | 3   | 21  | 5    | 0    | 1    | 30   | 24   | 6    | 80     |
| 5  | 5   | 18  | 8    | 0    | 0    | 31   | 23   | 8    | 74.2   |
| 6  | 20  | 8   | 2    | 0    | 0    | 30   | 28   | 2    | 93.3   |
| 7  | 7   | 22  | 2    | 0    | 0    | 31   | 29   | 2    | 93.5   |
| 8  | 18  | 13  | 0    | 0    | 0    | 31   | 31   | 0    | 100    |
| 9  | 21  | 9   | 0    | 0    | 0    | 30   | 30   | 0    | 100    |
| 10 | 12  | 19  | 0    | 0    | 0    | 31   | 31   | 0    | 100    |
| 11 | 8   | 22  | 0    | 0    | 0    | 30   | 30   | 0    | 100    |
| 12 | 3   | 19  | 9    | 0    | 0    | 31   | 22   | 9    | 71     |
| 合计 | 115 | 211 | 34   | 2    | 3    | 365  | 326  | 39   | 89.3   |

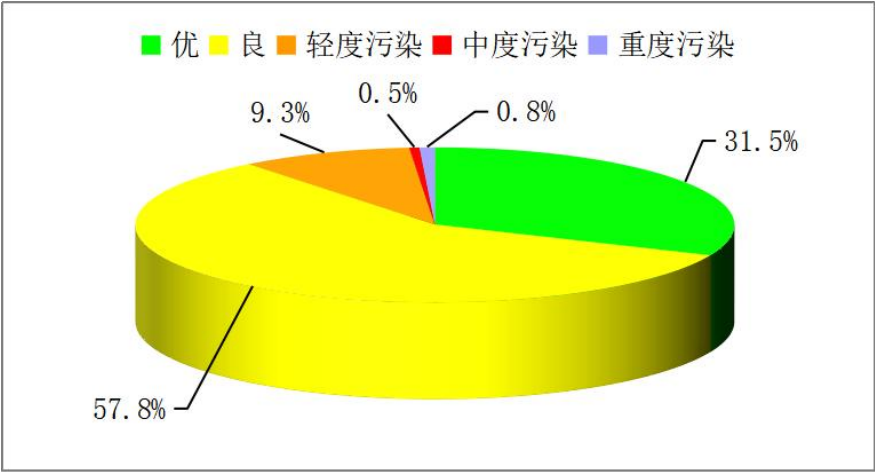


图 3-1 2025 年咸宁市城市空气质量不同类别天气占比图

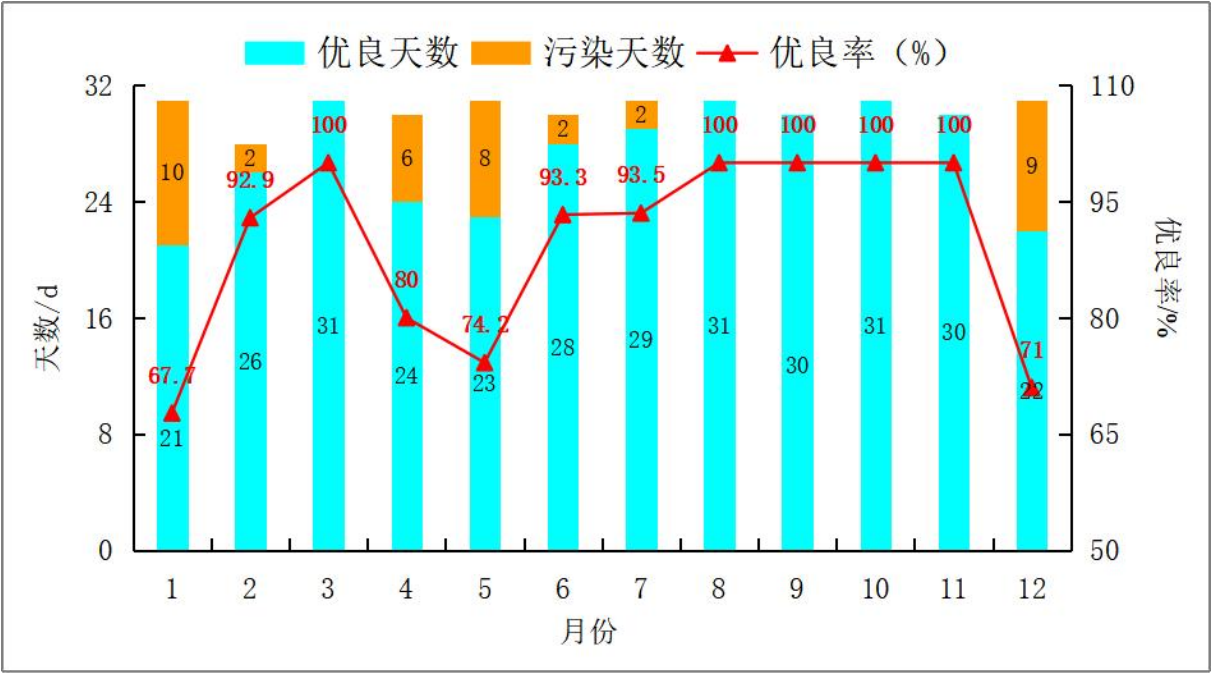


图 3-2 2025 年咸宁市城市空气质量日报月变化趋势图

与上年（88.5%）相比，2025 年咸宁市城市空气质量优良天数比例上升了 0.8%，具体情况见图 3-3。

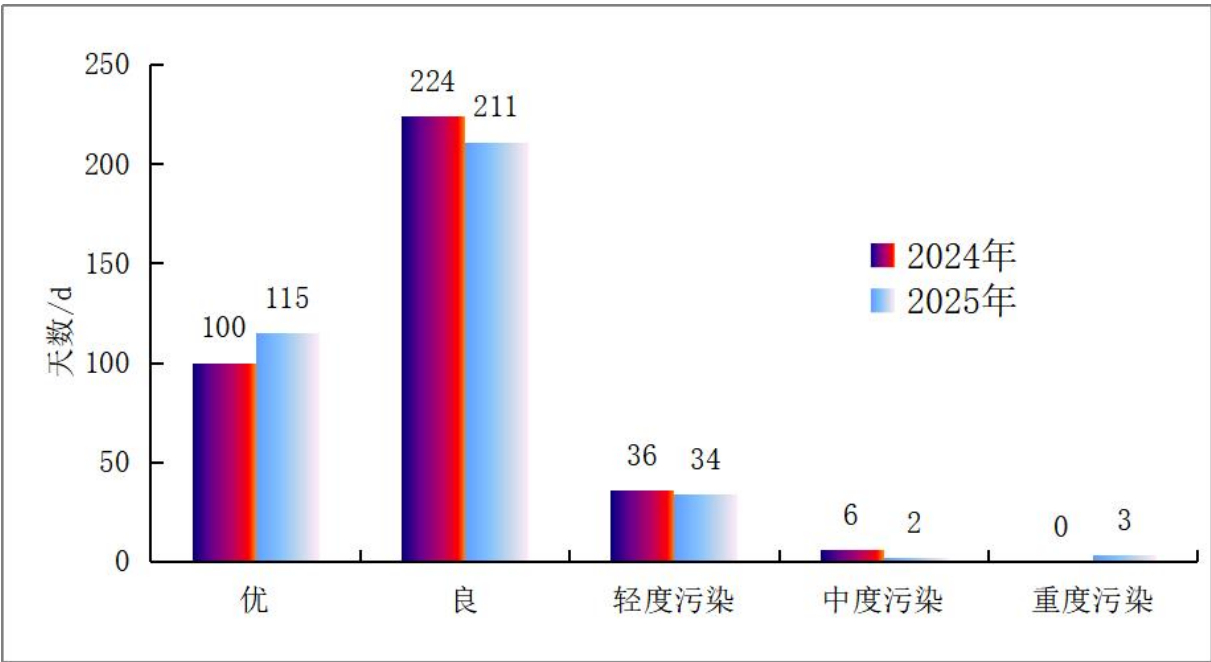


图 3-3 2025 年咸宁市城市空气质量日报同比情况图

（二）六项污染物浓度情况

2025 年，咸宁市城市空气质量六项污染物浓度（其中：CO 为日均值第 95 百分位数浓度，O<sub>3</sub> 为日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度）情况见表 3-4。

表 3-4 2025 年咸宁市城市空气质量六项污染物浓度情况一览表

| 月份 | PM <sub>10</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | SO <sub>2</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | CO<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | O <sub>3</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) |
|----|------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
| 1  | 101                                      | 72                                        | 6                                       | 29                                      | 1.4                        | 120                                    |
| 2  | 61                                       | 46                                        | 5                                       | 18                                      | 0.8                        | 98                                     |
| 3  | 51                                       | 34                                        | 4                                       | 20                                      | 0.7                        | 143                                    |
| 4  | 65                                       | 34                                        | 4                                       | 16                                      | 0.9                        | 157                                    |
| 5  | 44                                       | 30                                        | 4                                       | 11                                      | 0.8                        | 172                                    |
| 6  | 28                                       | 18                                        | 3                                       | 8                                       | 0.8                        | 127                                    |
| 7  | 31                                       | 21                                        | 4                                       | 8                                       | 0.6                        | 128                                    |
| 8  | 25                                       | 14                                        | 4                                       | 8                                       | 0.7                        | 130                                    |
| 9  | 32                                       | 16                                        | 4                                       | 11                                      | 1                          | 114                                    |
| 10 | 46                                       | 27                                        | 5                                       | 15                                      | 1                          | 115                                    |
| 11 | 56                                       | 30                                        | 6                                       | 20                                      | 0.9                        | 118                                    |
| 12 | 85                                       | 63                                        | 5                                       | 27                                      | 1                          | 105                                    |
| 全年 | 52                                       | 33                                        | 5                                       | 16                                      | 1.0                        | 137                                    |

PM<sub>10</sub>日均值浓度范围为 9～214 微克每立方米，日均值超标率为 1.2%；年均值为 52 微克每立方米，与 2024 年同期（50 微克每立方米）相比上升 4.0%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均值二级标准限值（70 微克每立方米）要求。

PM<sub>2.5</sub>日均值浓度范围为 5～182 微克每立方米，日均值超标率为 6.0%；年均值为 33 微克每立方米，较 2024 年同期（34 微克每立方米）下降 2.9%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均值二级标准限值（35 微克每立方米）要求。

SO<sub>2</sub>日均值浓度范围为 2～9 微克每立方米，日均值超标率为 0；年均值为 5 微克每立方米，较 2024 年同期（6 微克每立方米）下降 16.7%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均值二级标准限值（60 微克每立方米）要求。

NO<sub>2</sub>日均值浓度范围为 4～45 微克每立方米，日均值超标率为 0；年均值为 16 微克每立方米，与 2024 年同期（16 微克每立方米）持平，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均值二级标准限值（40 微克每立方米）要求。

CO 日均值浓度范围为 0.3～1.5 毫克每立方米，日均值超标率为 0；日均值第 95 百分位数浓度为 1.0 毫克每立方米，与 2024 年同期（1.0 毫克每立方米）持平，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）日均

值二级标准限值（4 毫克每立方米）要求。

O<sub>3</sub> 日最大 8 小时浓度范围为 11~196 微克每立方米，超标率为 3.6%；日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度为 137 微克每立方米，较 2024 年同期（152 微克每立方米）下降 9.9%，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）日最大 8 小时二级标准限值（160 微克每立方米）要求。

总的来说，2025 年度咸宁市城市空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2025 年，咸宁市城市空气质量主要污染物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>）浓度月变化情况见图 3-4。

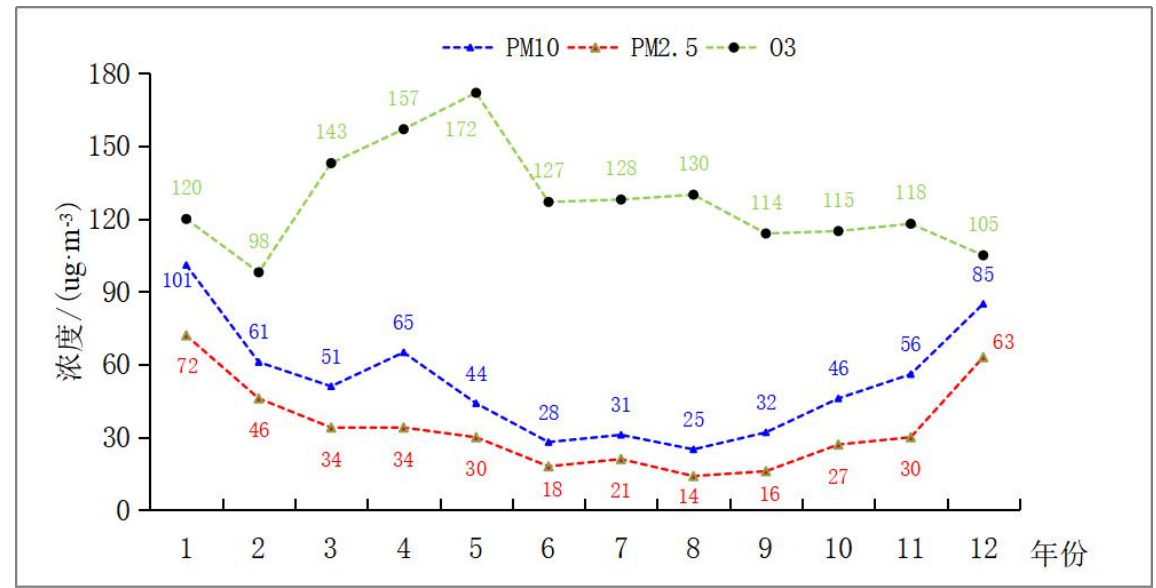


图 3-4 2025 年咸宁市城市空气质量主要污染物浓度月变化趋势图

从图 3-4 可以看出，咸宁市城市空气质量主要污染物 PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 浓度成冬高夏低变化特征，与此相反，O<sub>3</sub> 浓度成冬低夏高变化特征。与 2024 年相比，咸宁市城市空气质量六项污染物浓度呈现三降（PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>）一升（PM<sub>10</sub>）二平（NO<sub>2</sub>、CO）趋势，具体情况见图 3-5。

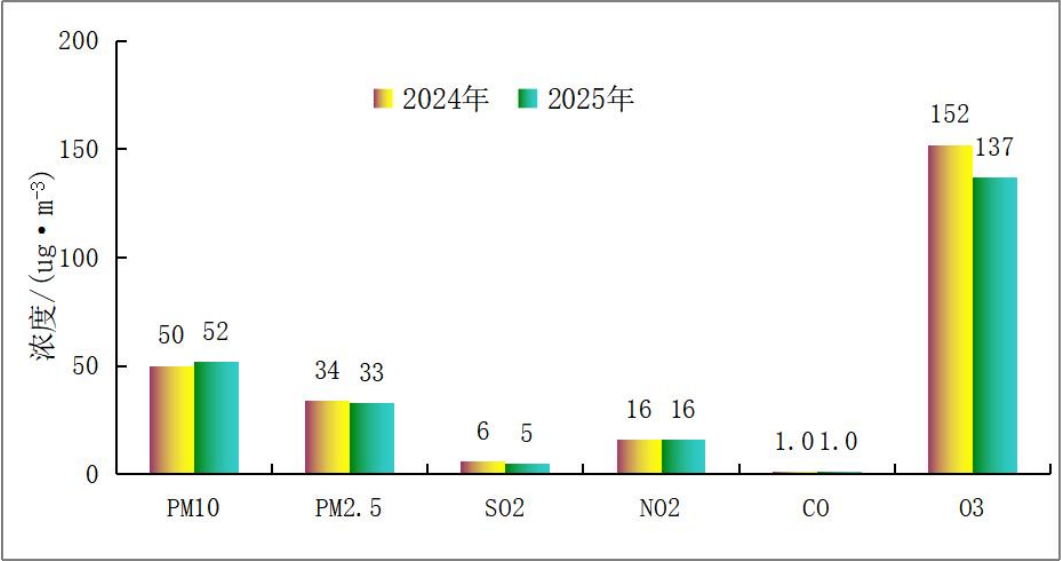


图 3-5 2025 年咸宁市城市六项污染物浓度同比情况图

（三）空气质量综合指数情况

2025 年，咸宁市城市空气质量综合指数为 3.27，与 2024 年同期(3.38)相比下降了 3.3%。其中 PM<sub>10</sub> 空气质量分指数为 0.74，PM<sub>2.5</sub> 空气质量分指数为 0.94，SO<sub>2</sub> 空气质量分指数为 0.08，NO<sub>2</sub> 空气质量分指数为 0.40，CO 空气质量分指数为 0.25，O<sub>3</sub> 空气质量分指数为 0.86，具体情况见图 3-6。

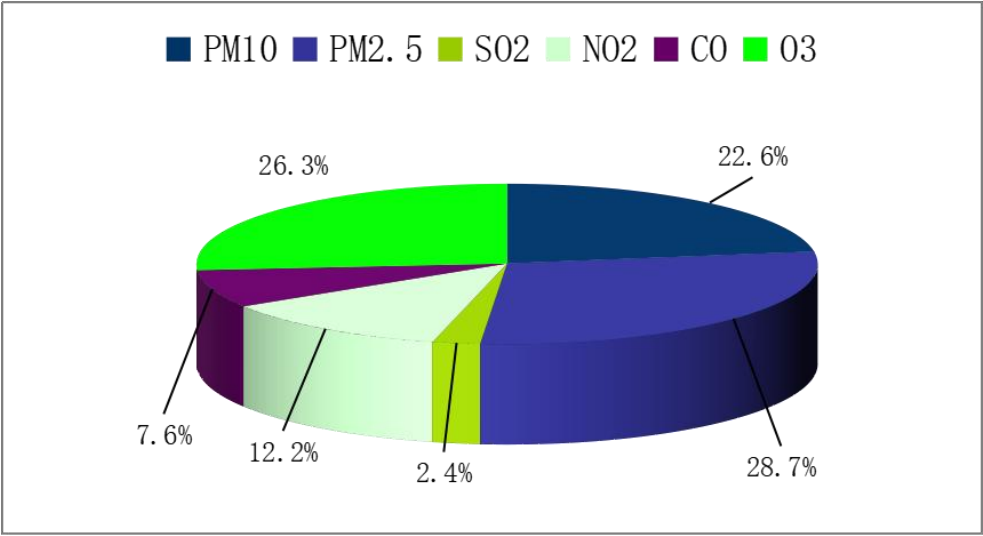


图 3-6 2025 年咸宁市各项污染物空气质量分指数占比图

从图 3-6 中可以看出：2025 年影响咸宁市城市空气质量的首要污染物为 PM<sub>2.5</sub>，其次是 O<sub>3</sub> 和 PM<sub>10</sub>。

2025 年，咸宁市城市空气质量综合指数月间变化情况见图 3-7：

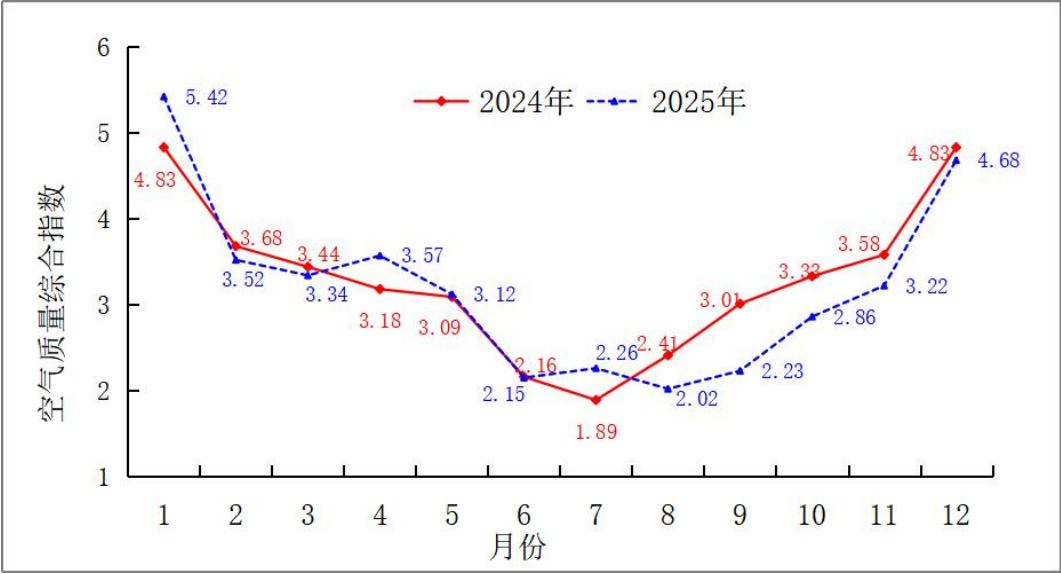


图 3-7 2025 年咸宁市城市空气质量综合指数月份趋势图

从图 3-7 可以看出：咸宁市城市空气质量相对较好的时候是 6、7 月份，相对较差的时候是 1、12 月份。总的来说：2025 年度咸宁市城市空气质量稍优于 2024 年。

（四）城市空气污染特征分析

2025 年，咸宁市城市空气质量出现污染天气 39 天。其中：首要污染物为 PM<sub>10</sub> 的天数为 5 天，占比 12.8%；首要污染物为 PM<sub>2.5</sub> 的天数为 21 天，占比 53.9%；首要污染物为 O<sub>3</sub> 的天数有 13 天，占比 33.3%；具体情况见图 3-8。

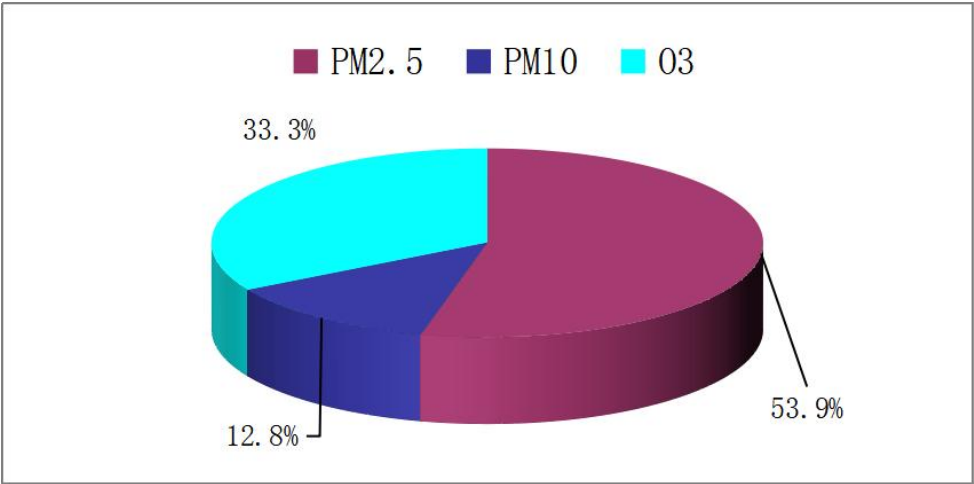


图 3-8 2025 年咸宁市城市污染天气首要污染物占比图

从图 3-8 可以看出，PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 是造成咸宁市城市空气质量出现污染天气的两大污染物。

2025 年各月份咸宁市城市空气质量出现污染天气时的首要污染物分

布情况见图 3-9:

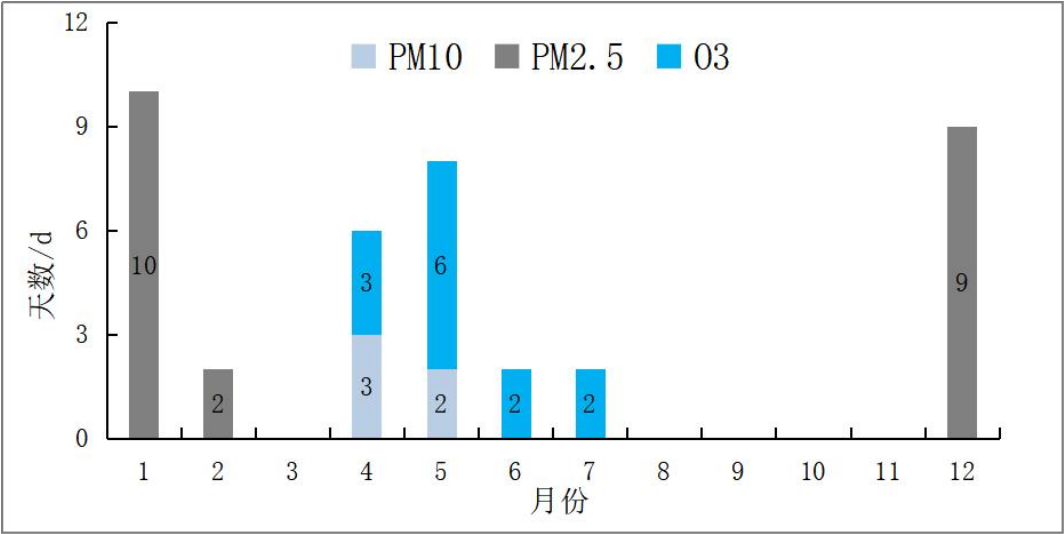


图 3-9 2025 年咸宁市城市污染天气首要污染物月份分布图

从图 3-9 可以看出，咸宁市城市空气质量冬季（12~2 月）出现污染天气时的首要污染物主要为 PM<sub>2.5</sub>，春夏季（4~7 月）出现污染天气时的首要污染物主要为 O<sub>3</sub>，其次是 PM<sub>10</sub>（受沙尘传输影响）。

3.2.2 2025 年咸宁市六个县（市、区）城市空气质量状况

（一）空气质量日报情况

2025 年，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量日报情况见表 3-5:

表 3-5 2025 年咸宁市六个县（市、区）城市空气质量日报情况一览表

| 城市名称 | 优   | 良   | 轻度污染 | 中度污染 | 重度污染 | 严重污染 | 有效天数 | 优良天数 | 污染天数 | 优良率（%） |
|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 通城县  | 159 | 181 | 17   | 2    | 2    | 1    | 362  | 340  | 22   | 93.9   |
| 崇阳县  | 166 | 161 | 29   | 3    | 4    | 0    | 363  | 327  | 36   | 90.1   |
| 通山县  | 170 | 162 | 22   | 3    | 0    | 1    | 358  | 332  | 26   | 92.7   |
| 赤壁市  | 149 | 189 | 16   | 2    | 2    | 0    | 358  | 338  | 20   | 94.4   |
| 嘉鱼县  | 118 | 203 | 36   | 3    | 2    | 0    | 362  | 321  | 41   | 88.7   |
| 咸安区  | 115 | 208 | 37   | 1    | 4    | 0    | 365  | 323  | 42   | 88.5   |

2025 年，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量优良天数比例见图 3-10:

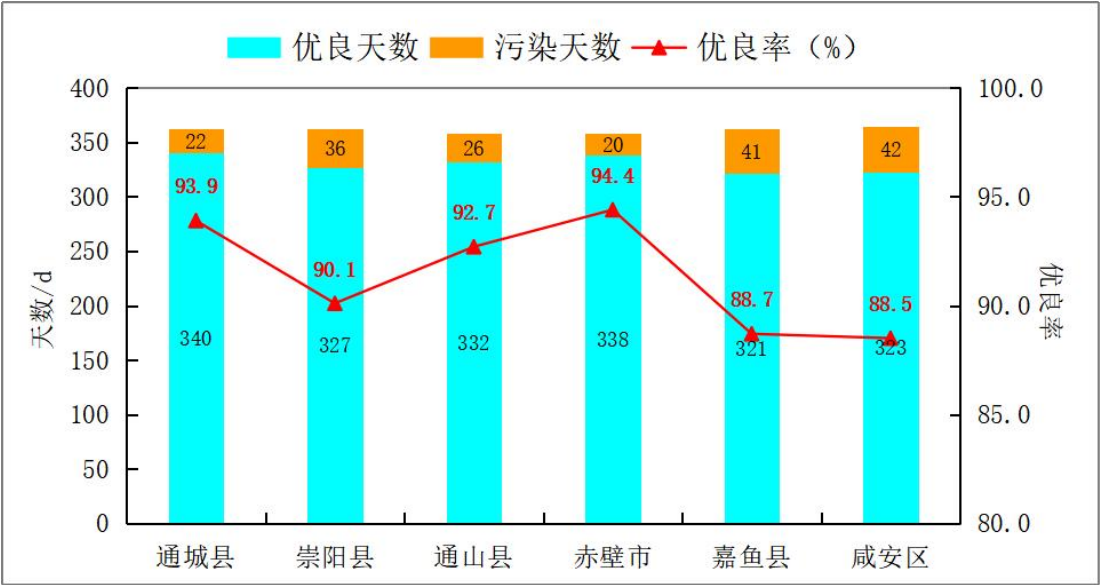


图 3-10 2025 年咸宁市六个县（市、区）城市空气质量优良率情况图

2025 年，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量优良天数比例在 88.5%~94.4%之间，平均值为 91.4%。

（二）六项污染物浓度情况

2025 年，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量六项污染物年均浓度（其中：CO 为日均值第 95 百分位数浓度，O<sub>3</sub> 为日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度）及达标情况见表 3-6：

表 3-6 2025 年咸宁市各县（市、区）城市空气质量六项污染物年均浓度一览表

| 城市名称 | PM <sub>10</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | SO <sub>2</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | CO<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | O <sub>3</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | 达标情况 | 超标因子/倍数 |
|------|------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|------|---------|
| 通城县  | 50                                       | 32                                        | 5                                       | 15                                      | 1.0                        | 133                                    | 是    | —       |
| 崇阳县  | 49                                       | 32                                        | 5                                       | 15                                      | 1.1                        | 130                                    | 是    | —       |
| 通山县  | 45                                       | 29                                        | 7                                       | 11                                      | 1.1                        | 132                                    | 是    | —       |
| 赤壁市  | 42                                       | 29                                        | 5                                       | 10                                      | 1.2                        | 138                                    | 是    | —       |
| 嘉鱼县  | 46                                       | 31                                        | 6                                       | 17                                      | 1.1                        | 148                                    | 是    | —       |
| 咸安区  | 53                                       | 34                                        | 5                                       | 15                                      | 1.0                        | 138                                    | 是    | —       |
| 平均   | 48                                       | 31                                        | 6                                       | 14                                      | 1.1                        | 136                                    | —    | —       |

2025 年，咸宁市六个县（市、区）城市 PM<sub>10</sub> 年均浓度在 42~53 微克每立方米之间，均值为 48 微克每立方米；PM<sub>2.5</sub> 年均浓度在 29~34 微克每立方米之间，均值为 31 微克每立方米；SO<sub>2</sub> 年均浓度在 5~7 微克每立方米之间，均值为 6 微克每立方米；NO<sub>2</sub> 年均浓度在 10~17 微克每立方米之间，均值为 14 微克每立方米；CO 日均值第 95 百分位数浓度在 1.0~1.1 毫克每立方米之间，均值为 1.1 毫克每立方米；O<sub>3</sub> 日最大 8 小

时平均第 90 百分位数浓度在 130~148 微克每立方米之间，均值为 136 微克每立方米。

2025 年，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2025 年，咸宁市六个县（市、区）颗粒物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>）年均浓度见图 3-11：

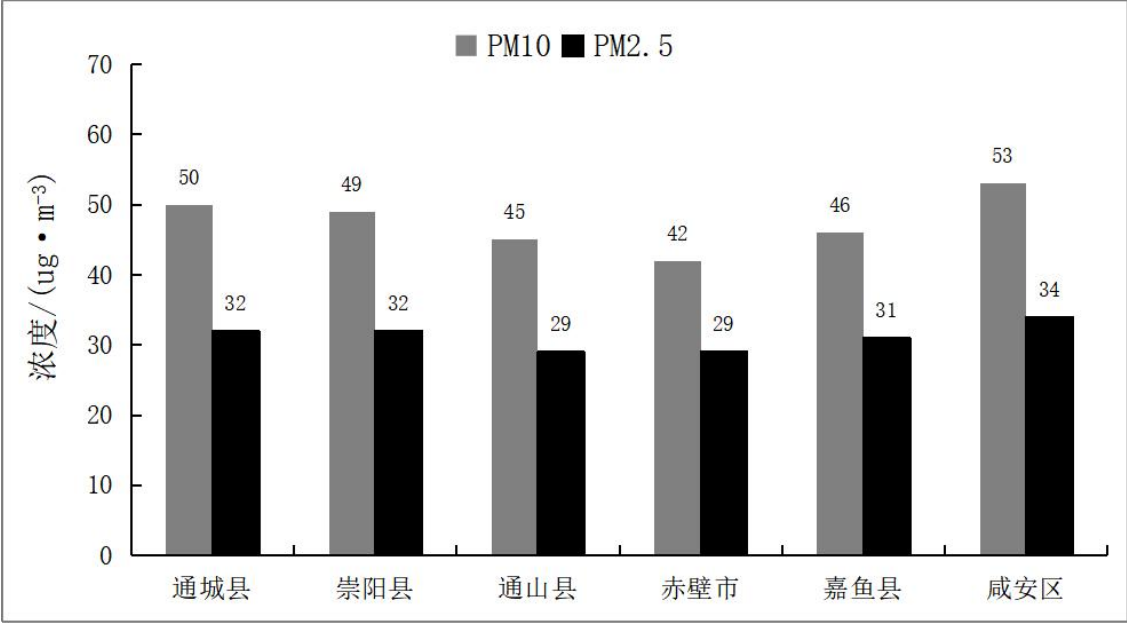


图 3-11 2025 年咸宁市六个县（市、区）城市空气颗粒物浓度图

（三）空气质量综合指数情况

2025 年，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量综合指数排名分别为：赤壁市（2.92）、通山县（2.97）、通城县（3.16）和崇阳县（3.16）、嘉鱼县（3.27）和咸安区（3.30），具体情况见图 3-12。

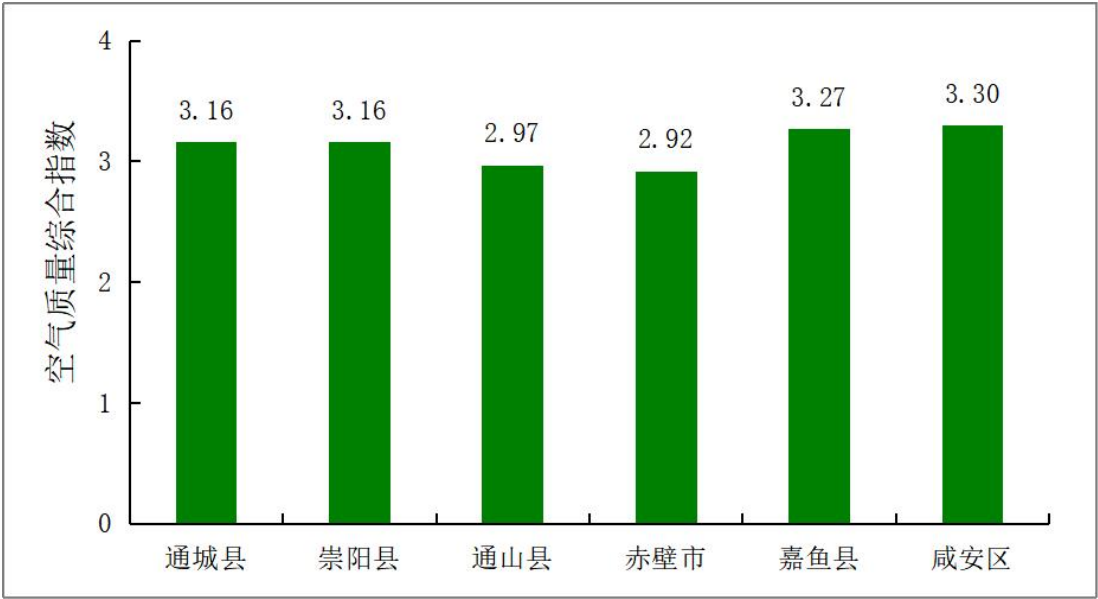


图 3-12 2025 年咸宁市六个县（市、区）城市空气质量综合指数图

（四）城市空气污染特征分析

2025 年，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量出现污染天气时的首要污染物情况见表 3-7 和图 3-13。

表 3-7 2025 年咸宁市六个县（市、区）污染天气首要污染物情况一览表

| 城市名称 | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> | O <sub>3</sub> | 总污染天数 |
|------|------------------|-------------------|----------------|-------|
| 通城县  | 3                | 17                | 2              | 22    |
| 崇阳县  | 3                | 31                | 2              | 36    |
| 通山县  | 3                | 21                | 2              | 26    |
| 赤壁市  | 1                | 12                | 7              | 20    |
| 嘉鱼县  | 4                | 26                | 11             | 41    |
| 咸安区  | 5                | 24                | 13             | 42    |
| 合计   | 19               | 131               | 37             | 187   |

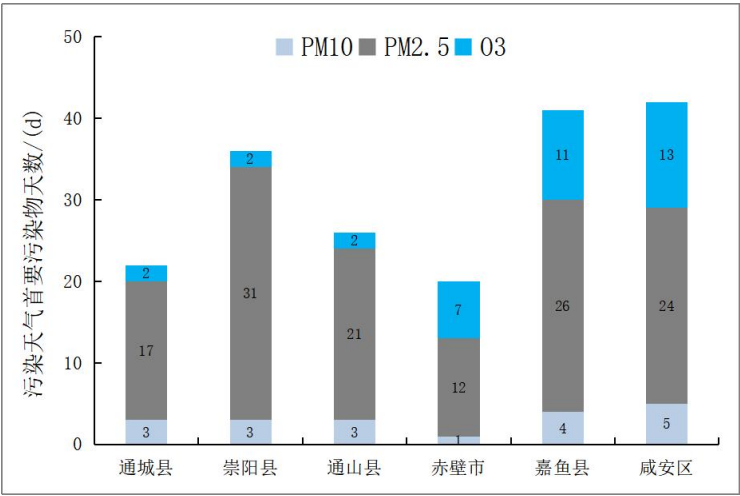


表 3-13 2025 年咸宁市六个县（市、区）污染天气首要污染物情况图

从表 3-7 和图 3-13 可以看出，2025 年，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量出现污染天气时的首要污染物均为可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和臭氧（O<sub>3</sub>），且第一大首要污染物均为细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）。

3.3 “十四五”城市环境空气质量变化趋势

3.3.1 “十四五”咸宁市城市空气质量状况

（一）空气质量日报情况

“十四五”期间，咸宁市城市空气质量日报情况见表 3-8 和图 3-14。

表 3-8 3020~2025 年咸宁市城市空气质量日报情况一览表

| 年度    | 优   | 良   | 轻度污染 | 中度污染 | 重度污染 | 有效天数 | 优良天数 | 污染天数 | 优良率（%） |
|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|--------|
| 2020  | 153 | 184 | 27   | 1    | 1    | 366  | 337  | 29   | 92.1   |
| 2021  | 137 | 205 | 20   | 3    | 0    | 365  | 342  | 23   | 93.7   |
| 2022  | 122 | 192 | 50   | 1    | 0    | 365  | 314  | 51   | 86.0   |
| 2023  | 107 | 212 | 37   | 5    | 4    | 365  | 319  | 46   | 87.4   |
| 2024  | 100 | 224 | 36   | 6    | 0    | 366  | 324  | 42   | 88.5   |
| 2025  | 115 | 211 | 34   | 2    | 3    | 365  | 326  | 39   | 89.3   |
| 秩相关系数 | —   | —   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | -0.519 |
| 变化趋势  | —   | —   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 无显著变化  |

注：（1）2020 年数据为“十四五”监测点位数据，后同；（2）单侧检验显著性水平为 0.05。

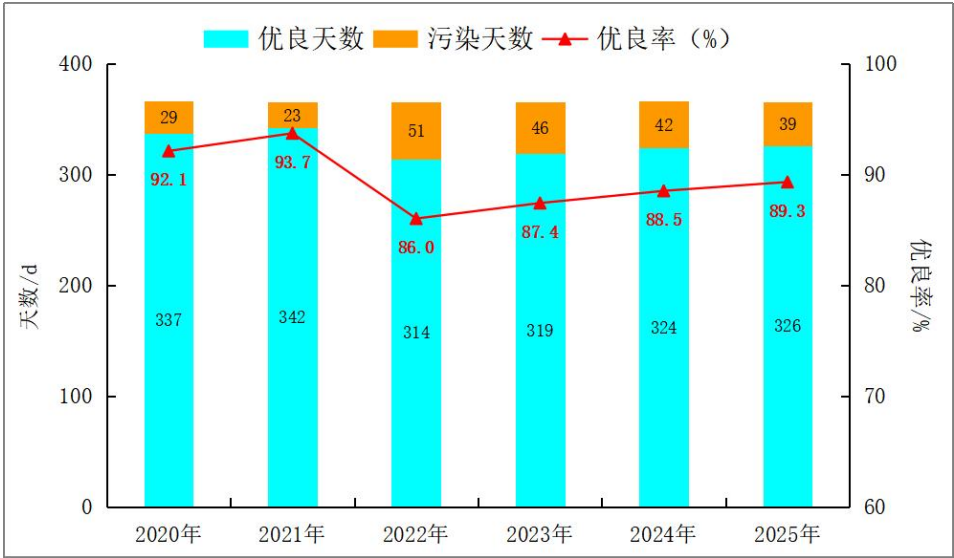


图 3-14 2020~2025 年咸宁市城市空气质量优良率变化趋势图

从表 3-8 和图 3-14 可以看出，“十四五”期间，咸宁市城市空气质量优良率在 86.0%~93.7%之间，变化趋势不显著；与“十三五”末相比，2025 年咸宁市城市空气质量优良率下降了 2.8%。

（二）六项污染物浓度情况

“十四五”期间，咸宁市城市空气质量六项污染物年均浓度（其中：CO 为日均值第 95 百分位数浓度，O<sub>3</sub> 为日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度）见表 3-9 和图 3-15。

表 3-9 2020~2025 年咸宁市城市空气质量六项污染物年均浓度一览表

| 年度        | PM <sub>10</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | SO <sub>2</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | CO<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | O <sub>3</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | 达标<br>情况 | 超标因<br>子/<br>倍数 |
|-----------|------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|----------|-----------------|
| 2020      | 47                                       | 31                                        | 8                                       | 17                                      | 1.2                        | 142                                    | 是        | —               |
| 2021      | 48                                       | 29                                        | 7                                       | 17                                      | 0.9                        | 140                                    | 是        | —               |
| 2022      | 48                                       | 29                                        | 7                                       | 17                                      | 1.0                        | 155                                    | 是        | —               |
| 2023      | 51                                       | 34                                        | 7                                       | 16                                      | 1.0                        | 153                                    | 是        | —               |
| 2024      | 50                                       | 34                                        | 6                                       | 16                                      | 1.0                        | 152                                    | 是        | —               |
| 2025      | 52                                       | 33                                        | 5                                       | 16                                      | 1.0                        | 137                                    | 是        | —               |
| 秩相关系<br>数 | 0.924                                    | 0.686                                     | -0.932                                  | -0.878                                  | -0.381                     | 0.062                                  | —        | —               |
| 变化趋势      | 显著上<br>升                                 | 无显著变<br>化                                 | 显著下<br>降                                | 显著下<br>降                                | 无显著变<br>化                  | 无显著变<br>化                              | —        | —               |

注：（1）2020 年数据为“十四五”监测点位数据，后同；（2）单侧检验显著性水平为 0.05。

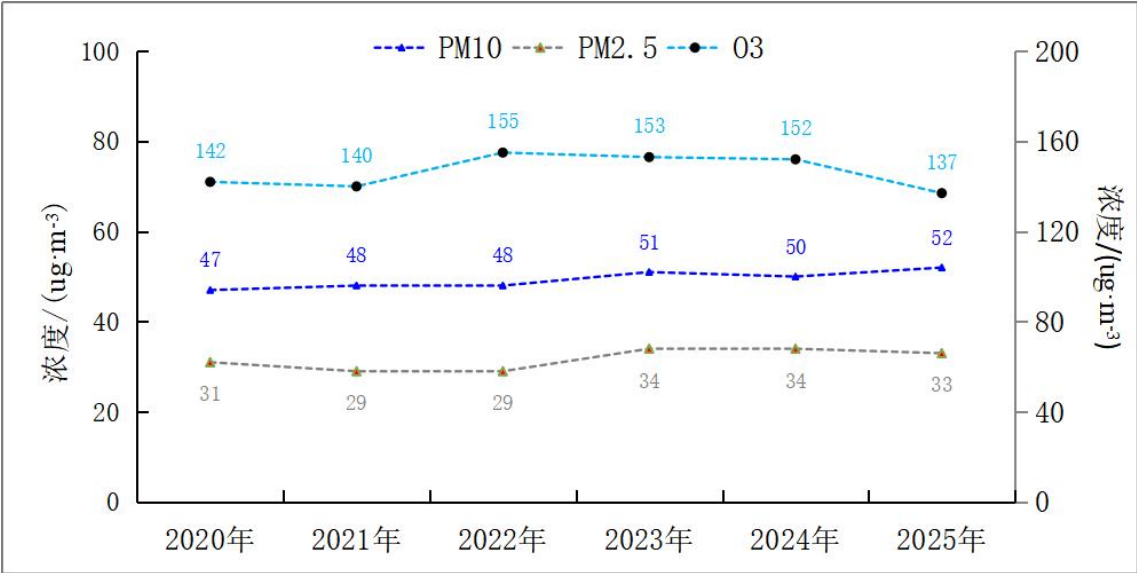


图 3-15 2020~2025 年咸宁市城市空气污染物浓度变化趋势图（1）

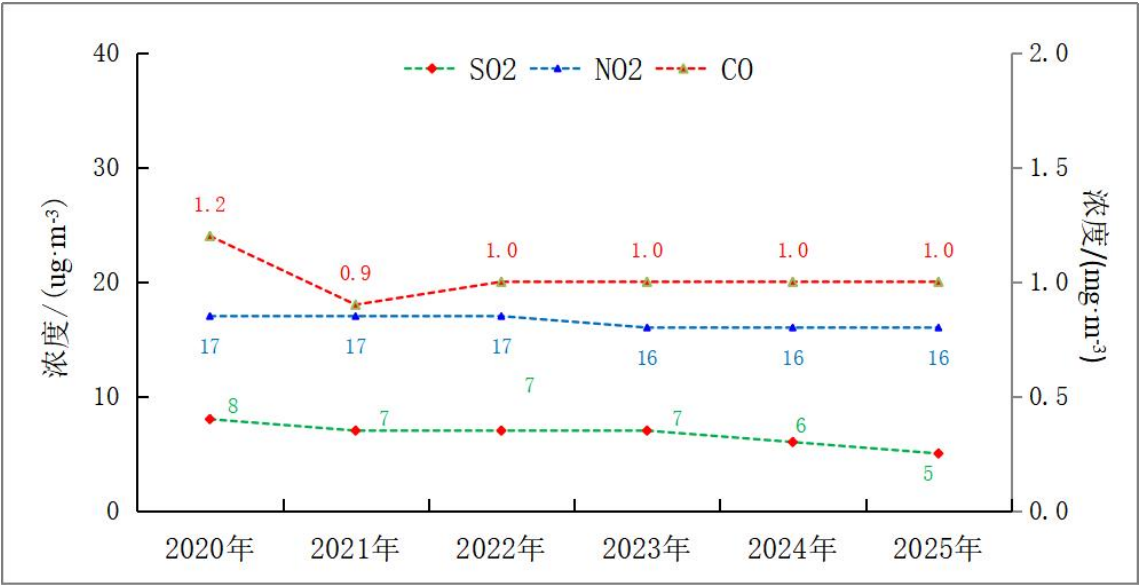


图 3-15 2020~2025 年咸宁市城市空气污染物浓度变化趋势图（2）

从表 3-9 和图 3-15 可以看出，“十四五”期间，咸宁市城市空气 PM10 年均浓度在 47~52 微克每立方米之间，呈显著上升趋势；PM2.5 年均浓度在 29~34 微克每立方米之间，变化趋势不显著；SO2 年均浓度在 5~8 微克每立方米之间，呈显著下降趋势；NO2 年均浓度在 16~17 微克每立方米之间，呈显著下降趋势；CO 日均值第 95 百分位数浓度在 0.9~1.2 毫克每立方米之间，变化趋势不显著；O3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度在 137~155 微克每立方米之间，变化趋势不显著。

与“十三五”末相比，2025 年咸宁市城市空气 PM10 年均浓度上升了 10.6%，PM2.5 年均浓度上升了 6.5%，SO2 年均浓度下降了 37.5%，NO2 年均浓度下降了 5.9%，CO 日均值第 95 百分位数浓度下降了 16.7%，O3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度下降了 3.5%。

“十四五”期间，咸宁市年度城市空气质量均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（三）空气质量综合指数情况

“十四五”期间，咸宁市城市空气质量综合指数情况见表 3-10 和图 3-16。

表 3-10 2020~2025 年咸宁市城市空气质量综合指数情况一览表

| 年度   | PM10<br>分指数 | PM2.5<br>分指数 | SO2<br>分指数 | NO2<br>分指数 | CO<br>分指数 | O3<br>分指数 | 综合<br>指数 | 最大单项<br>污染物 |
|------|-------------|--------------|------------|------------|-----------|-----------|----------|-------------|
| 2020 | 0.67        | 0.89         | 0.13       | 0.42       | 0.30      | 0.89      | 3.30     | PM2.5, O3   |
| 2021 | 0.69        | 0.83         | 0.12       | 0.42       | 0.22      | 0.88      | 3.16     | O3          |

| 年度        | PM <sub>10</sub><br>分指数 | PM <sub>2.5</sub><br>分指数 | SO <sub>2</sub><br>分指数 | NO <sub>2</sub><br>分指数 | CO<br>分指数 | O <sub>3</sub><br>分指数 | 综合<br>指数      | 最大单项<br>污染物       |
|-----------|-------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|-----------|-----------------------|---------------|-------------------|
| 2022      | 0.69                    | 0.83                     | 0.12                   | 0.42                   | 0.25      | 0.97                  | 3.28          | o <sub>3</sub>    |
| 2023      | 0.73                    | 0.97                     | 0.12                   | 0.40                   | 0.25      | 0.96                  | 3.43          | PM <sub>2.5</sub> |
| 2024      | 0.71                    | 0.97                     | 0.10                   | 0.40                   | 0.25      | 0.95                  | 3.38          | PM <sub>2.5</sub> |
| 2025      | 0.74                    | 0.94                     | 0.08                   | 0.40                   | 0.25      | 0.86                  | 3.27          | PM <sub>2.5</sub> |
| 秩相关<br>系数 | —                       | —                        | —                      | —                      | —         | —                     | 0.376         | —                 |
| 变化趋<br>势  | —                       | —                        | —                      | —                      | —         | —                     | 无显<br>著变<br>化 | —                 |

注：（1）2020 年数据为“十四五”监测点位数据，后同；（2）单侧检验显著性水平为 0.05。

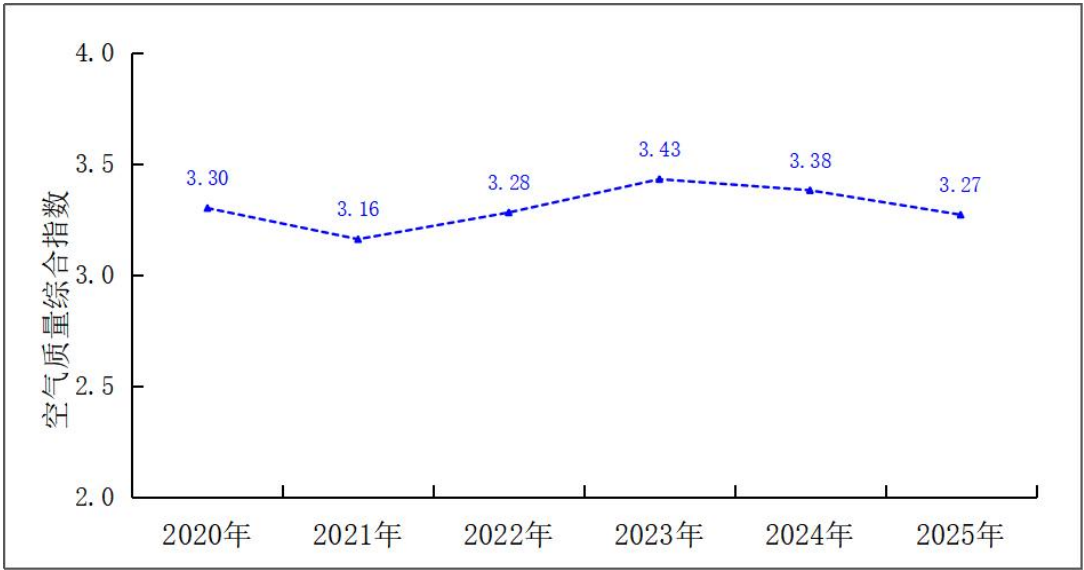


图 3-16 2020~2025 年咸宁市城市空气质量综合指数变化趋势图

从表 3-10 和图 3-16 可以看出，“十四五”期间，咸宁市城市空气质量综合指数在 3.16~3.43 之间，变化趋势不显著，空气质量总体保持稳定。其中 2021~2022 年，咸宁市城市空气质量最大单项污染物为 o<sub>3</sub>，2023~2025 年，咸宁市城市空气质量主要污染物为 PM<sub>2.5</sub>。

与“十三五”末相比，2025 年咸宁市城市空气质量综合指数下降了 0.9%。

（四）城市空气污染特征分析

“十四五”期间，咸宁市城市空气质量出现污染天气时的首要污染物情况见表 3-11 和图 3-17。

表 3-11 2016~2025 年咸宁市城市污染天气首要污染物情况一览表

| 年度   | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> | O <sub>3</sub> | 总污染天数 |
|------|------------------|-------------------|----------------|-------|
| 2021 | 3                | 13                | 7              | 23    |

| 年度   | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> | O <sub>3</sub> | 总污染天数 |
|------|------------------|-------------------|----------------|-------|
| 2022 |                  | 19                | 32             | 51    |
| 2023 | 4                | 22                | 20             | 46    |
| 2024 |                  | 24                | 18             | 42    |
| 2025 | 5                | 21                | 13             | 39    |
| 合计   | 12               | 99                | 90             | 201   |

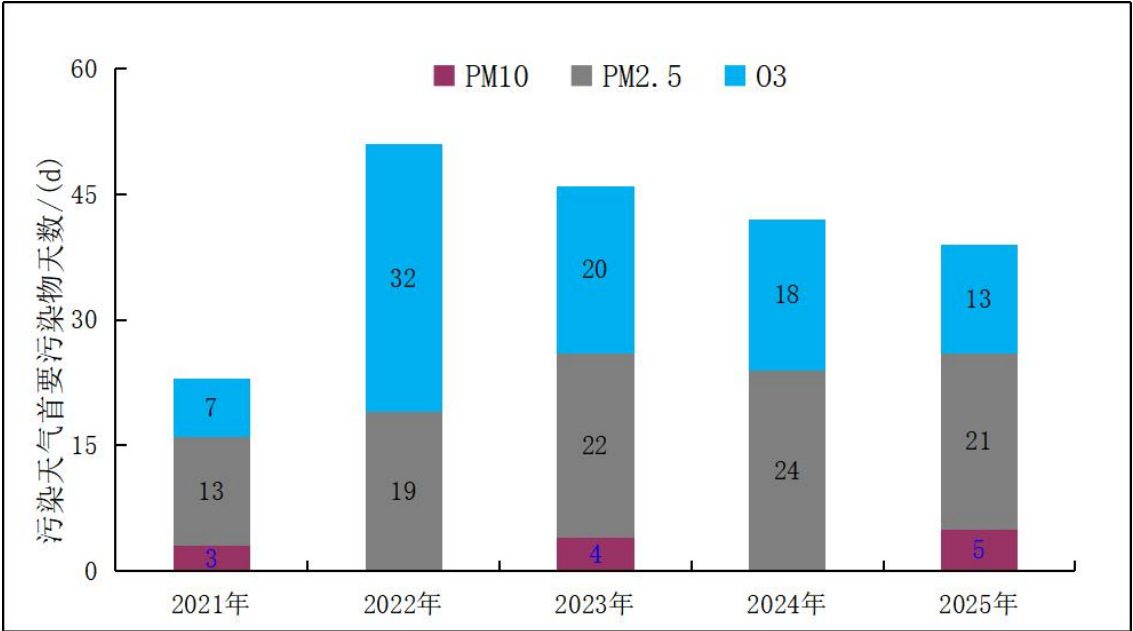


图 3-17 2020~2025 年咸宁市城市污染天气首要污染物情况图

从表 3-11 和图 3-17 可以看出，“十四五”期间，咸宁市城市共出现污染天气 201 天，其中首要污染物为细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）的 99 天，占比 49.2%；首要污染物为臭氧（O<sub>3</sub>）的 90 天，占比 44.8%；首要污染物为可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）的 12 天，占比 6.0%；细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和臭氧（O<sub>3</sub>）是造成咸宁市城市空气出现污染天气的两大污染物。

3.3.2 “十四五”咸宁市六个县（市、区）城市空气质量状况

（一）空气质量日报情况

“十四五”期间，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量日报情况见表 3-12 和图 3-18。

表 3-12 2020~2025 年咸宁市六个县（市、区）城市空气质量日报情况一览表

| 城市名称 | 年度   | 优   | 良   | 轻度污染 | 中度污染 | 重度污染 | 严重污染 | 有效天数 | 优良天数 | 污染天数 | 优良率（%） |
|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 赤壁市  | 2020 | 153 | 191 | 20   | 1    | 0    | 0    | 365  | 344  | 21   | 94.2   |

| 城市名称 | 年度    | 优   | 良   | 轻度污染 | 中度污染 | 重度污染 | 严重污染 | 有效天数 | 优良天数 | 污染天数 | 优良率(%) |
|------|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|--------|
|      | 2021  | 156 | 184 | 15   | 1    | 0    | 0    | 356  | 340  | 16   | 95.5   |
|      | 2022  | 139 | 181 | 40   | 2    | 0    | 0    | 362  | 320  | 42   | 88.4   |
|      | 2023  | 136 | 193 | 25   | 3    | 3    | 0    | 360  | 329  | 31   | 91.4   |
|      | 2024  | 147 | 187 | 12   | 3    | 0    | 0    | 349  | 334  | 15   | 95.7   |
|      | 2025  | 149 | 189 | 16   | 2    | 2    | 0    | 358  | 338  | 20   | 94.4   |
|      | 秩相关系数 | —   | —   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 0.087  |
|      | 变化趋势  | —   | —   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 无显著变化  |
| 嘉鱼县  | 2020  | 117 | 205 | 30   | 3    | 0    | 0    | 355  | 322  | 33   | 90.7   |
|      | 2021  | 126 | 190 | 37   | 3    | 0    | 0    | 356  | 316  | 40   | 88.8   |
|      | 2022  | 108 | 194 | 52   | 4    | 1    | 0    | 359  | 302  | 57   | 84.1   |
|      | 2023  | 101 | 214 | 39   | 5    | 3    | 0    | 362  | 315  | 47   | 87.0   |
|      | 2024  | 117 | 202 | 38   | 2    | 0    | 0    | 359  | 319  | 40   | 88.9   |
|      | 2025  | 118 | 203 | 36   | 3    | 2    | 0    | 362  | 321  | 41   | 88.7   |
|      | 秩相关系数 | —   | —   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | -0.161 |
| 崇阳县  | 2020  | 177 | 167 | 17   | 2    | 2    | 0    | 365  | 344  | 21   | 94.2   |
|      | 2021  | 167 | 171 | 14   | 4    | 1    | 0    | 357  | 338  | 19   | 94.7   |
|      | 2022  | 142 | 167 | 51   | 2    | 0    | 0    | 362  | 309  | 53   | 85.4   |
|      | 2023  | 141 | 193 | 23   | 5    | 2    | 0    | 364  | 334  | 30   | 91.8   |
|      | 2024  | 154 | 183 | 23   | 4    | 2    | 0    | 366  | 337  | 29   | 92.1   |
|      | 2025  | 166 | 161 | 29   | 3    | 4    | 0    | 363  | 327  | 36   | 90.1   |
|      | 秩相关系数 | —   | —   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | -0.346 |
| 通山县  | 2020  | 169 | 167 | 22   | 4    | 0    | 0    | 362  | 336  | 26   | 92.8   |
|      | 2021  | 177 | 173 | 12   | 2    | 0    | 0    | 364  | 350  | 14   | 96.2   |
|      | 2022  | 142 | 175 | 44   | 0    | 0    | 0    | 361  | 317  | 44   | 87.8   |
|      | 2023  | 146 | 196 | 12   | 4    | 0    | 0    | 358  | 342  | 16   | 95.5   |
|      | 2024  | 141 | 204 | 17   | 2    | 1    | 0    | 365  | 345  | 20   | 94.5   |
|      | 2025  | 170 | 162 | 22   | 3    | 0    | 1    | 358  | 332  | 26   | 92.7   |
|      | 秩相关系数 | —   | —   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 0.037  |
|      | 变化趋势  | —   | —   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 无显著变化  |

| 城市名称 | 年度    | 优   | 良   | 轻度污染 | 中度污染 | 重度污染 | 严重污染 | 有效天数 | 优良天数 | 污染天数 | 优良率(%) |
|------|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 通城县  | 2020  | 151 | 180 | 20   | 2    | 0    | 0    | 353  | 331  | 22   | 93.8   |
|      | 2021  | 154 | 188 | 15   | 3    | 1    | 0    | 361  | 342  | 19   | 94.7   |
|      | 2022  | 144 | 172 | 42   | 2    | 0    | 0    | 360  | 316  | 44   | 87.8   |
|      | 2023  | 135 | 205 | 18   | 3    | 3    | 0    | 364  | 340  | 24   | 93.4   |
|      | 2024  | 140 | 192 | 26   | 1    | 2    | 0    | 361  | 332  | 29   | 92.0   |
|      | 2025  | 159 | 181 | 17   | 2    | 2    | 1    | 362  | 340  | 22   | 93.9   |
|      | 秩相关系数 | —   | —   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | -0.043 |
|      | 变化趋势  | —   | —   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 无显著变化  |
| 咸安区  | 2020  | 142 | 190 | 28   | 4    | 2    | 0    | 366  | 332  | 34   | 90.7   |
|      | 2021  | 137 | 198 | 25   | 4    | 1    | 0    | 365  | 335  | 30   | 91.8   |
|      | 2022  | 116 | 196 | 50   | 3    | 0    | 0    | 365  | 312  | 53   | 85.5   |
|      | 2023  | 102 | 212 | 42   | 5    | 4    | 0    | 365  | 314  | 51   | 86.0   |
|      | 2024  | 101 | 222 | 37   | 6    | 0    | 0    | 366  | 323  | 43   | 88.3   |
|      | 2025  | 115 | 208 | 37   | 1    | 4    | 0    | 365  | 323  | 42   | 88.5   |
|      | 秩相关系数 | —   | —   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | -0.451 |
|      | 变化趋势  | —   | —   | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 无显著变化  |

注：单侧检验显著性水平为 0.05。

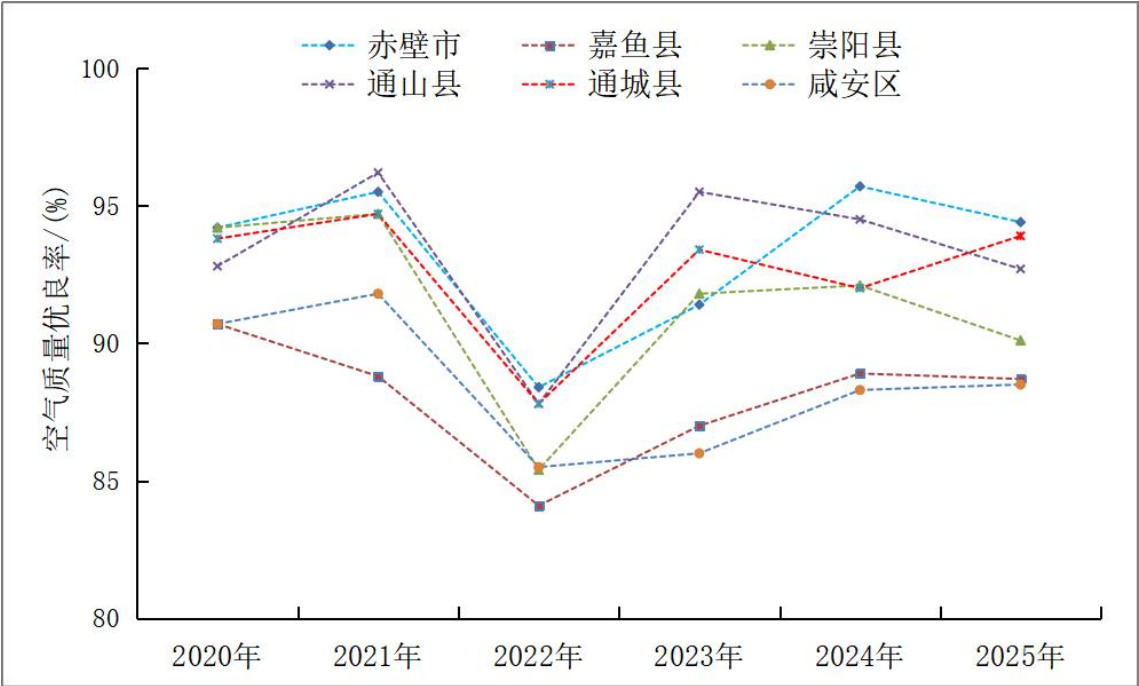


图 3-18 2020~2025 年咸宁市六个县（市、区）城市空气质量优良率变化趋势图

从表 3-12 和图 3-18 可以看出，“十四五”期间，咸宁市六个县（市、区）城区空气质量优良率在 84.1%~96.2%之间，变化趋势均不显著。

与“十三五”末相比，2025 年赤壁市城市空气质量优良率上升了 0.2%，嘉鱼县城市空气质量优良率下降了 2.0%，崇阳县城市空气质量优良率下降了 4.1%，通山县城市空气质量优良率下降了 0.1%，通城县城市空气质量优良率上升了 0.1%，咸安区城市空气质量优良率下降了 2.2%。

### （二）六项污染物浓度情况

“十四五”期间，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量六项污染物年均浓度（其中：CO 为日均值第 95 百分位数浓度，O<sub>3</sub> 为日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度）及达标情况见表 3-13：

表 3-13 2020~2025 年咸宁市各县（市、区）城市空气质量六项污染物

年均浓度一览表

| 城市名称 | 年度    | PM <sub>10</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | SO <sub>2</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | CO<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | O <sub>3</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | 达标情况 | 超标因子/倍数              |
|------|-------|------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|------|----------------------|
| 赤壁市  | 2020  | 45                                       | 25                                        | 5                                       | 16                                      | 1.4                        | 145                                    | 是    | —                    |
|      | 2021  | 47                                       | 22                                        | 5                                       | 16                                      | 1.1                        | 138                                    | 是    | —                    |
|      | 2022  | 43                                       | 26                                        | 5                                       | 11                                      | 1.0                        | 155                                    | 是    | —                    |
|      | 2023  | 42                                       | 26                                        | 5                                       | 9                                       | 1.1                        | 143                                    | 是    | —                    |
|      | 2024  | 40                                       | 28                                        | 6                                       | 10                                      | 1.1                        | 139                                    | 是    | —                    |
|      | 2025  | 42                                       | 29                                        | 5                                       | 10                                      | 1.2                        | 138                                    | 是    | —                    |
|      | 秩相关系数 | -0.796                                   | 0.829                                     | 0.393                                   | -0.845                                  | -0.349                     | -0.359                                 | —    | —                    |
|      | 变化趋势  | 不显著                                      | 显著上升                                      | 不显著                                     | 显著下降                                    | 不显著                        | 不显著                                    | —    | —                    |
| 嘉鱼县  | 2020  | 50                                       | 29                                        | 6                                       | 18                                      | 1.2                        | 151                                    | 是    | —                    |
|      | 2021  | 50                                       | 27                                        | 5                                       | 19                                      | 1.3                        | 148                                    | 是    | —                    |
|      | 2022  | 46                                       | 33                                        | 6                                       | 18                                      | 1.1                        | 162                                    | 否    | o <sub>3</sub> /0.01 |
|      | 2023  | 49                                       | 35                                        | 5                                       | 16                                      | 1.0                        | 156                                    | 是    | —                    |
|      | 2024  | 43                                       | 30                                        | 5                                       | 17                                      | 1.0                        | 153                                    | 是    | —                    |
|      | 2025  | 46                                       | 31                                        | 6                                       | 17                                      | 1.1                        | 148                                    | 是    | —                    |
|      | 秩相关系数 | -0.724                                   | 0.393                                     | -0.098                                  | -0.663                                  | -0.686                     | -0.060                                 | —    | —                    |
|      | 变化趋势  | 不显著                                      | 不显著                                       | 不显著                                     | 不显著                                     | 不显著                        | 不显著                                    | —    | —                    |
| 崇阳县  | 2020  | 51                                       | 31                                        | 6                                       | 15                                      | 1.2                        | 133                                    | 是    | —                    |
|      | 2021  | 50                                       | 30                                        | 4                                       | 16                                      | 1.1                        | 121                                    | 是    | —                    |
|      | 2022  | 46                                       | 32                                        | 4                                       | 15                                      | 0.9                        | 158                                    | 是    | —                    |

| 城市名称 | 年度    | PM <sub>10</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | PM <sub>2.5</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | SO <sub>2</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | NO <sub>2</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | CO<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | O <sub>3</sub><br>(ug/m <sup>3</sup> ) | 达标情况 | 超标因子/倍数                 |
|------|-------|------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|------|-------------------------|
|      | 2023  | 51                                       | 33                                        | 4                                       | 14                                      | 1.0                        | 135                                    | 是    | —                       |
|      | 2024  | 47                                       | 32                                        | 4                                       | 14                                      | 1.1                        | 133                                    | 是    | —                       |
|      | 2025  | 49                                       | 32                                        | 5                                       | 15                                      | 1.1                        | 130                                    | 是    | —                       |
|      | 秩相关系数 | -0.357                                   | 0.621                                     | -0.319                                  | -0.497                                  | -0.207                     | -0.009                                 | —    | —                       |
|      | 变化趋势  | 不显著                                      | 不显著                                       | 不显著                                     | 不显著                                     | 不显著                        | 不显著                                    | —    | —                       |
| 通山县  | 2020  | 44                                       | 27                                        | 6                                       | 12                                      | 1.1                        | 149                                    | 是    | —                       |
|      | 2021  | 45                                       | 28                                        | 4                                       | 12                                      | 1.1                        | 128                                    | 是    | —                       |
|      | 2022  | 43                                       | 30                                        | 6                                       | 11                                      | 1.0                        | 152                                    | 是    | —                       |
|      | 2023  | 44                                       | 29                                        | 7                                       | 9                                       | 1.0                        | 138                                    | 是    | —                       |
|      | 2024  | 41                                       | 28                                        | 6                                       | 10                                      | 1.0                        | 139                                    | 是    | —                       |
|      | 2025  | 45                                       | 29                                        | 7                                       | 11                                      | 1.1                        | 132                                    | 是    | —                       |
|      | 秩相关系数 | -0.213                                   | 0.459                                     | 0.586                                   | -0.594                                  | -0.293                     | -0.377                                 | —    | —                       |
|      | 变化趋势  | 不显著                                      | 不显著                                       | 不显著                                     | 不显著                                     | 不显著                        | 不显著                                    | —    | —                       |
| 通城县  | 2020  | 53                                       | 30                                        | 5                                       | 13                                      | 1.1                        | 138                                    | 是    | —                       |
|      | 2021  | 52                                       | 30                                        | 4                                       | 12                                      | 1.1                        | 128                                    | 是    | —                       |
|      | 2022  | 47                                       | 30                                        | 5                                       | 13                                      | 1.0                        | 148                                    | 是    | —                       |
|      | 2023  | 50                                       | 31                                        | 5                                       | 14                                      | 0.9                        | 134                                    | 是    | —                       |
|      | 2024  | 46                                       | 30                                        | 5                                       | 14                                      | 0.9                        | 136                                    | 是    | —                       |
|      | 2025  | 50                                       | 32                                        | 5                                       | 15                                      | 1.0                        | 133                                    | 是    | —                       |
|      | 秩相关系数 | -0.587                                   | 0.703                                     | 0.393                                   | 0.866                                   | -0.717                     | -0.120                                 | —    | —                       |
|      | 变化趋势  | 不显著                                      | 不显著                                       | 不显著                                     | 显著上升                                    | 不显著                        | 不显著                                    | —    | —                       |
| 咸安区  | 2020  | 47                                       | 33                                        | 7                                       | 16                                      | 1.2                        | 145                                    | 是    | —                       |
|      | 2021  | 51                                       | 32                                        | 7                                       | 16                                      | 1.0                        | 142                                    | 是    | —                       |
|      | 2022  | 50                                       | 32                                        | 7                                       | 16                                      | 1.0                        | 156                                    | 是    | —                       |
|      | 2023  | 54                                       | 36                                        | 7                                       | 15                                      | 1.0                        | 154                                    | 否    | PM <sub>2.5</sub> /0.03 |
|      | 2024  | 51                                       | 35                                        | 7                                       | 15                                      | 1.0                        | 152                                    | 是    | —                       |
|      | 2025  | 53                                       | 34                                        | 5                                       | 15                                      | 1.0                        | 138                                    | 是    | —                       |
|      | 秩相关系数 | 0.742                                    | 0.589                                     | -0.655                                  | -0.878                                  | -0.655                     | -0.052                                 | —    | —                       |
|      | 变化趋势  | 不显著                                      | 不显著                                       | 不显著                                     | 显著下降                                    | 不显著                        | 不显著                                    | —    | —                       |

注：单侧检验显著性水平为 0.05。

从表 3-13 可以看出，“十四五”期间，咸宁市六个县（市、区）城

市 PM<sub>10</sub> 年均浓度在 40~54 微克每立方米之间,变化趋势均不显著;PM<sub>2.5</sub> 年均浓度在 22~36 微克每立方米之间,除赤壁市呈显著上升趋势外,其它区县变化趋势均不显著;SO<sub>2</sub> 年均浓度在 4~7 微克每立方米之间,变化趋势均不显著;NO<sub>2</sub> 年均浓度在 9~19 微克每立方米之间,赤壁市和咸安区呈显著下降趋势,通城县呈显著上升趋势,其它区县变化趋势不显著;CO 日均值第 95 百分位数浓度在 0.9~1.4 毫克每立方米之间,变化趋势均不显著;O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度在 121~162 微克每立方米之间,变化趋势均不显著。

2020~2025 年,咸宁市六个县(市、区)城市空气质量主要污染物(PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>)浓度年变化情况见图 3-19。

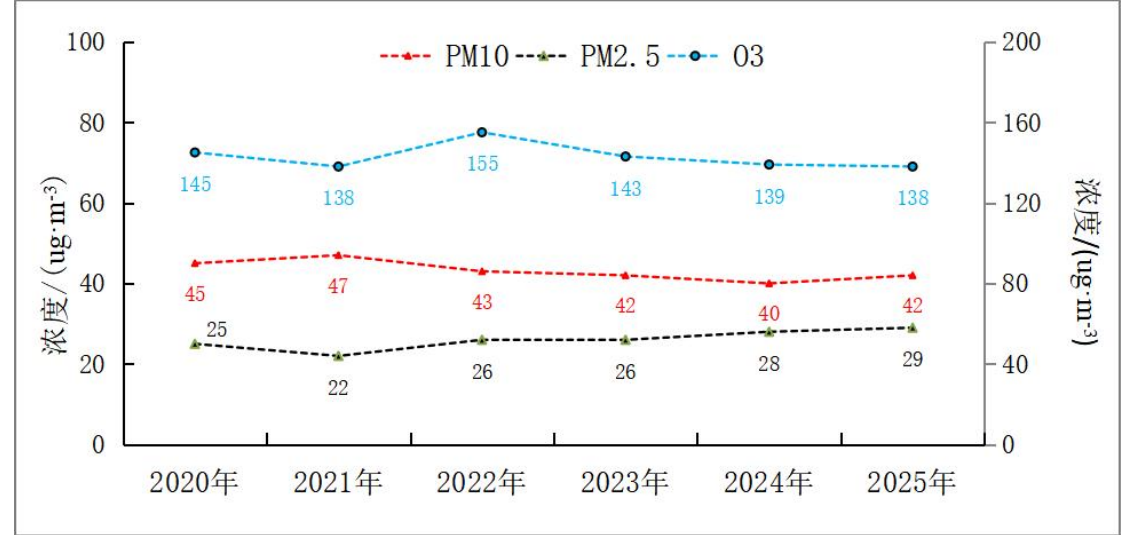


图 3-19 2020~2025 年咸宁市赤壁市空气质量主要污染物浓度年变化趋势图 (1)

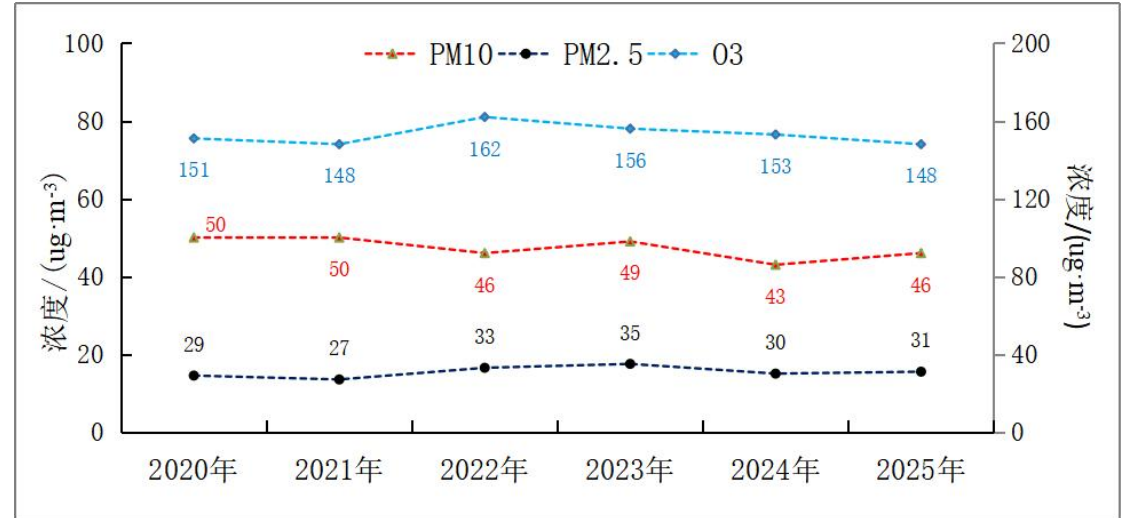


图 3-19 2020~2025 年咸宁市嘉鱼县空气质量主要污染物浓度年变化趋势图 (2)

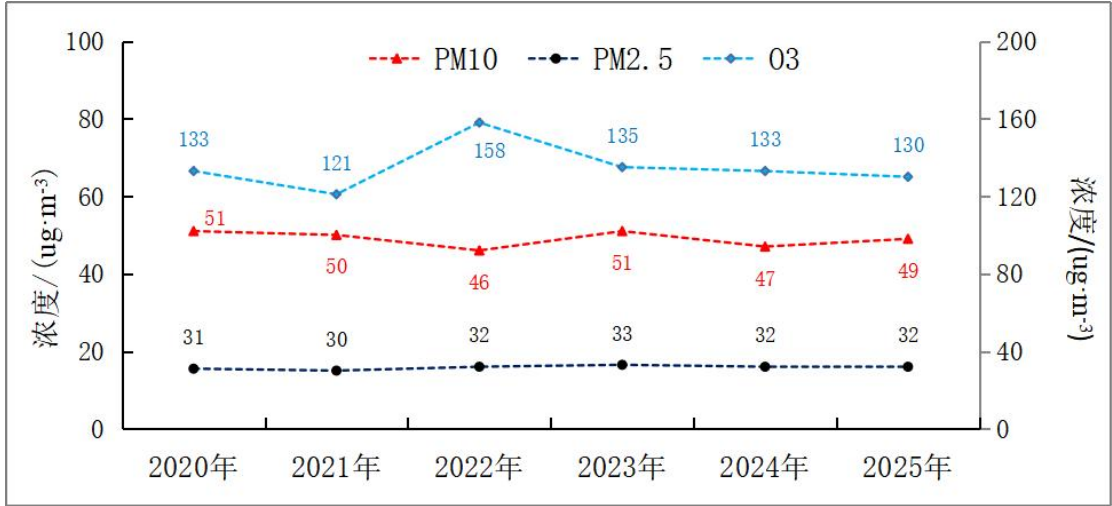


图 3-19 2020~2025 年咸宁市崇阳县空气质量主要污染物浓度年变化趋势图（3）

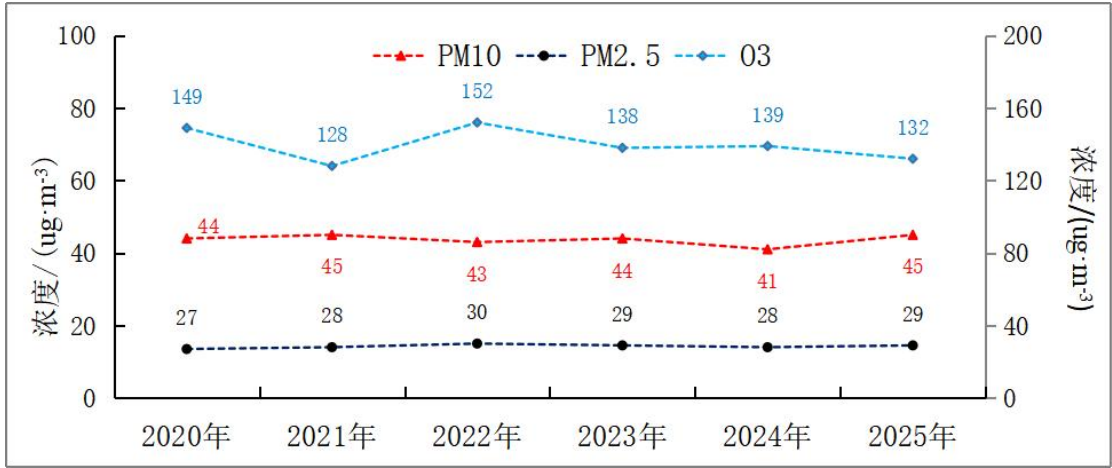


图 3-19 2020~2025 年咸宁市通山县空气质量主要污染物浓度年变化趋势图（4）

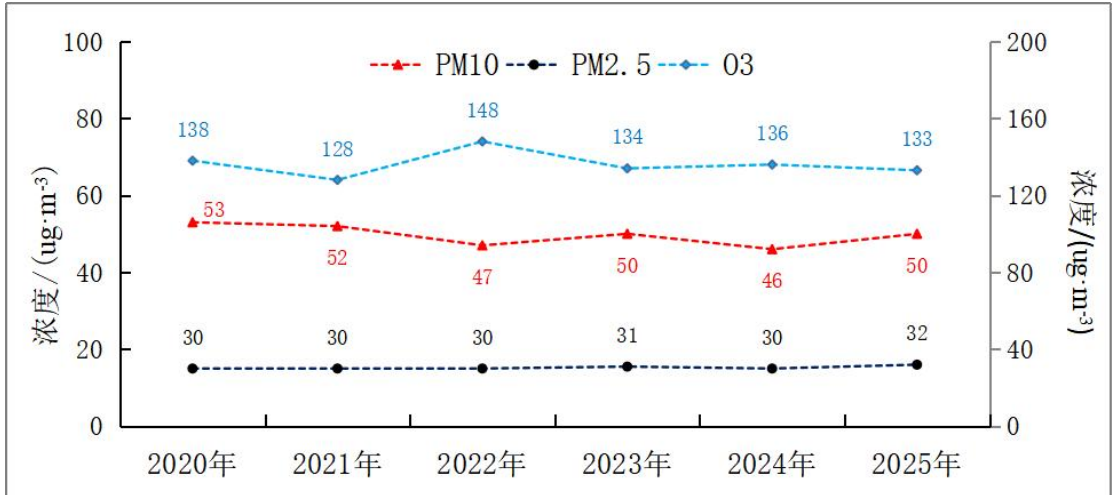


图 3-19 2020~2025 年咸宁市通城县空气质量主要污染物浓度年变化趋势图（5）

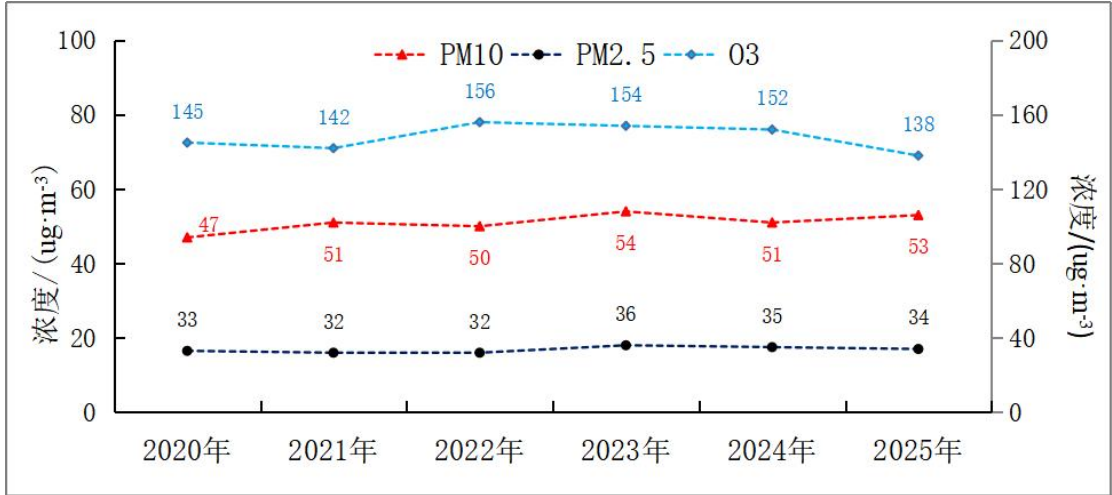


图 3-19 2020~2025 年咸宁市咸安区空气质量主要污染物浓度年变化趋势图 (6)

与“十三五”末相比，2025 年咸宁市六个县（市、区）城市空气质量主要污染物（PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>）变化情况为：通城县 PM<sub>10</sub> 年均浓度下降了 5.7%，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度上升了 6.7%，O<sub>3</sub> 年均浓度下降了 3.6%；崇阳县 PM<sub>10</sub> 年均浓度下降了 3.9%，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度上升了 3.2%，O<sub>3</sub> 年均浓度下降了 2.3%；通山县 PM<sub>10</sub> 年均浓度上升了 2.3%，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度上升了 7.4%，O<sub>3</sub> 年均浓度下降了 11.4%；赤壁市 PM<sub>10</sub> 年均浓度下降了 6.7%，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度上升了 16.0%，O<sub>3</sub> 年均浓度下降了 4.8%；嘉鱼县 PM<sub>10</sub> 年均浓度下降了 8.0%，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度上升了 6.9%，O<sub>3</sub> 年均浓度下降了 2.0%；咸安区 PM<sub>10</sub> 年均浓度上升了 12.8%，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度上升了 3.0%，O<sub>3</sub> 年均浓度下降了 4.8%。

“十四五”期间，咸宁市六个县（市、区）除嘉鱼县 2022 年度 O<sub>3</sub> 浓度超标、咸安区 2023 年度 PM<sub>2.5</sub> 浓度超标外，其它年度各城市空气质量均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（三）空气质量综合指数情况

“十四五”期间，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量综合指数情况见表 3-14 和图 3-20。

表 3-14 2020~2025 年咸宁市六个县（市、区）城市空气质量综合指数情况一览表

| 城市名称 | 年度   | PM <sub>10</sub> 分指数 | PM <sub>2.5</sub> 分指数 | SO <sub>2</sub> 分指数 | NO <sub>2</sub> 分指数 | CO分指数 | O <sub>3</sub> 分指数 | 综合指数 | 首要污染物          |
|------|------|----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-------|--------------------|------|----------------|
| 赤壁市  | 2020 | 0.64                 | 0.71                  | 0.08                | 0.40                | 0.35  | 0.91               | 3.09 | O <sub>3</sub> |
|      | 2021 | 0.67                 | 0.63                  | 0.08                | 0.40                | 0.28  | 0.86               | 2.92 | O <sub>3</sub> |
|      | 2022 | 0.61                 | 0.74                  | 0.08                | 0.28                | 0.25  | 0.97               | 2.93 | O <sub>3</sub> |

| 城市名称 | 年度    | PM <sub>10</sub><br>分指数 | PM <sub>2.5</sub><br>分指数 | SO <sub>2</sub><br>分指数 | NO <sub>2</sub><br>分指数 | CO<br>分指数 | O <sub>3</sub><br>分指数 | 综合指数   | 首要污染物                              |
|------|-------|-------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|-----------|-----------------------|--------|------------------------------------|
|      | 2023  | 0.60                    | 0.74                     | 0.08                   | 0.22                   | 0.28      | 0.89                  | 2.81   | O <sub>3</sub>                     |
|      | 2024  | 0.57                    | 0.80                     | 0.10                   | 0.25                   | 0.28      | 0.87                  | 2.87   | O <sub>3</sub>                     |
|      | 2025  | 0.60                    | 0.83                     | 0.08                   | 0.25                   | 0.30      | 0.86                  | 2.92   | O <sub>3</sub>                     |
|      | 秩相关系数 | —                       | —                        | —                      | —                      | —         | —                     | -0.642 | —                                  |
|      | 变化趋势  | —                       | —                        | —                      | —                      | —         | —                     | 不显著    | —                                  |
| 嘉鱼县  | 2020  | 0.71                    | 0.83                     | 0.10                   | 0.45                   | 0.30      | 0.94                  | 3.33   | O <sub>3</sub>                     |
|      | 2021  | 0.71                    | 0.77                     | 0.08                   | 0.48                   | 0.32      | 0.92                  | 3.28   | O <sub>3</sub>                     |
|      | 2022  | 0.66                    | 0.94                     | 0.10                   | 0.45                   | 0.28      | 1.01                  | 3.44   | O <sub>3</sub>                     |
|      | 2023  | 0.70                    | 1.00                     | 0.08                   | 0.40                   | 0.25      | 0.98                  | 3.41   | PM <sub>2.5</sub>                  |
|      | 2024  | 0.61                    | 0.86                     | 0.08                   | 0.42                   | 0.25      | 0.96                  | 3.18   | O <sub>3</sub>                     |
|      | 2025  | 0.66                    | 0.89                     | 0.10                   | 0.42                   | 0.28      | 0.92                  | 3.27   | O <sub>3</sub>                     |
|      | 秩相关系数 | —                       | —                        | —                      | —                      | —         | —                     | -0.350 | —                                  |
|      | 变化趋势  | —                       | —                        | —                      | —                      | —         | —                     | 不显著    | —                                  |
| 崇阳县  | 2020  | 0.73                    | 0.89                     | 0.10                   | 0.38                   | 0.30      | 0.83                  | 3.23   | PM <sub>2.5</sub>                  |
|      | 2021  | 0.71                    | 0.86                     | 0.07                   | 0.40                   | 0.28      | 0.76                  | 3.08   | PM <sub>2.5</sub>                  |
|      | 2022  | 0.66                    | 0.91                     | 0.07                   | 0.38                   | 0.22      | 0.99                  | 3.23   | O <sub>3</sub>                     |
|      | 2023  | 0.73                    | 0.94                     | 0.07                   | 0.35                   | 0.25      | 0.84                  | 3.18   | PM <sub>2.5</sub>                  |
|      | 2024  | 0.67                    | 0.91                     | 0.07                   | 0.35                   | 0.28      | 0.83                  | 3.11   | PM <sub>2.5</sub>                  |
|      | 2025  | 0.70                    | 0.91                     | 0.08                   | 0.38                   | 0.28      | 0.81                  | 3.16   | PM <sub>2.5</sub>                  |
|      | 秩相关系数 | —                       | —                        | —                      | —                      | —         | —                     | -0.269 | —                                  |
|      | 变化趋势  | —                       | —                        | —                      | —                      | —         | —                     | 不显著    | —                                  |
| 通山县  | 2020  | 0.63                    | 0.77                     | 0.10                   | 0.30                   | 0.28      | 0.93                  | 3.01   | O <sub>3</sub>                     |
|      | 2021  | 0.64                    | 0.80                     | 0.07                   | 0.30                   | 0.28      | 0.80                  | 2.89   | PM <sub>2.5</sub> , O <sub>3</sub> |
|      | 2022  | 0.61                    | 0.86                     | 0.10                   | 0.28                   | 0.25      | 0.95                  | 3.05   | O <sub>3</sub>                     |
|      | 2023  | 0.63                    | 0.83                     | 0.12                   | 0.22                   | 0.25      | 0.86                  | 2.91   | O <sub>3</sub>                     |
|      | 2024  | 0.59                    | 0.80                     | 0.10                   | 0.25                   | 0.25      | 0.87                  | 2.86   | O <sub>3</sub>                     |
|      | 2025  | 0.64                    | 0.83                     | 0.12                   | 0.28                   | 0.28      | 0.82                  | 2.97   | PM <sub>2.5</sub>                  |
|      | 秩相关系数 | —                       | —                        | —                      | —                      | —         | —                     | -0.311 | —                                  |
|      | 变化趋势  | —                       | —                        | —                      | —                      | —         | —                     | 不显著    | —                                  |
| 通    | 2020  | 0.76                    | 0.86                     | 0.08                   | 0.32                   | 0.28      | 0.86                  | 3.16   | PM <sub>2.5</sub> , O <sub>3</sub> |

| 城市名称 | 年度    | PM <sub>10</sub><br>分指数 | PM <sub>2.5</sub><br>分指数 | SO <sub>2</sub><br>分指数 | NO <sub>2</sub><br>分指数 | CO<br>分指数 | O <sub>3</sub><br>分指数 | 综合指数   | 首要污染物             |
|------|-------|-------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|-----------|-----------------------|--------|-------------------|
| 咸宁市  | 2021  | 0.74                    | 0.86                     | 0.07                   | 0.30                   | 0.28      | 0.80                  | 3.05   | PM <sub>2.5</sub> |
|      | 2022  | 0.67                    | 0.86                     | 0.08                   | 0.32                   | 0.25      | 0.92                  | 3.10   | O <sub>3</sub>    |
|      | 2023  | 0.71                    | 0.89                     | 0.08                   | 0.35                   | 0.22      | 0.84                  | 3.09   | PM <sub>2.5</sub> |
|      | 2024  | 0.66                    | 0.86                     | 0.08                   | 0.35                   | 0.22      | 0.85                  | 3.02   | PM <sub>2.5</sub> |
|      | 2025  | 0.71                    | 0.91                     | 0.08                   | 0.38                   | 0.25      | 0.83                  | 3.16   | PM <sub>2.5</sub> |
|      | 秩相关系数 | —                       | —                        | —                      | —                      | —         | —                     | -0.094 | —                 |
|      | 变化趋势  | —                       | —                        | —                      | —                      | —         | —                     | 不显著    | —                 |
| 咸安区  | 2020  | 0.67                    | 0.94                     | 0.12                   | 0.40                   | 0.30      | 0.91                  | 3.34   | PM <sub>2.5</sub> |
|      | 2021  | 0.73                    | 0.91                     | 0.12                   | 0.40                   | 0.25      | 0.89                  | 3.30   | PM <sub>2.5</sub> |
|      | 2022  | 0.71                    | 0.91                     | 0.12                   | 0.40                   | 0.25      | 0.98                  | 3.37   | O <sub>3</sub>    |
|      | 2023  | 0.77                    | 1.03                     | 0.12                   | 0.38                   | 0.25      | 0.96                  | 3.51   | PM <sub>2.5</sub> |
|      | 2024  | 0.73                    | 1.00                     | 0.12                   | 0.38                   | 0.25      | 0.95                  | 3.43   | PM <sub>2.5</sub> |
|      | 2025  | 0.76                    | 0.97                     | 0.08                   | 0.38                   | 0.25      | 0.86                  | 3.30   | PM <sub>2.5</sub> |
|      | 秩相关系数 | —                       | —                        | —                      | —                      | —         | —                     | 0.215  | —                 |
|      | 变化趋势  | —                       | —                        | —                      | —                      | —         | —                     | 不显著    | —                 |

注：单侧检验显著性水平为 0.05。

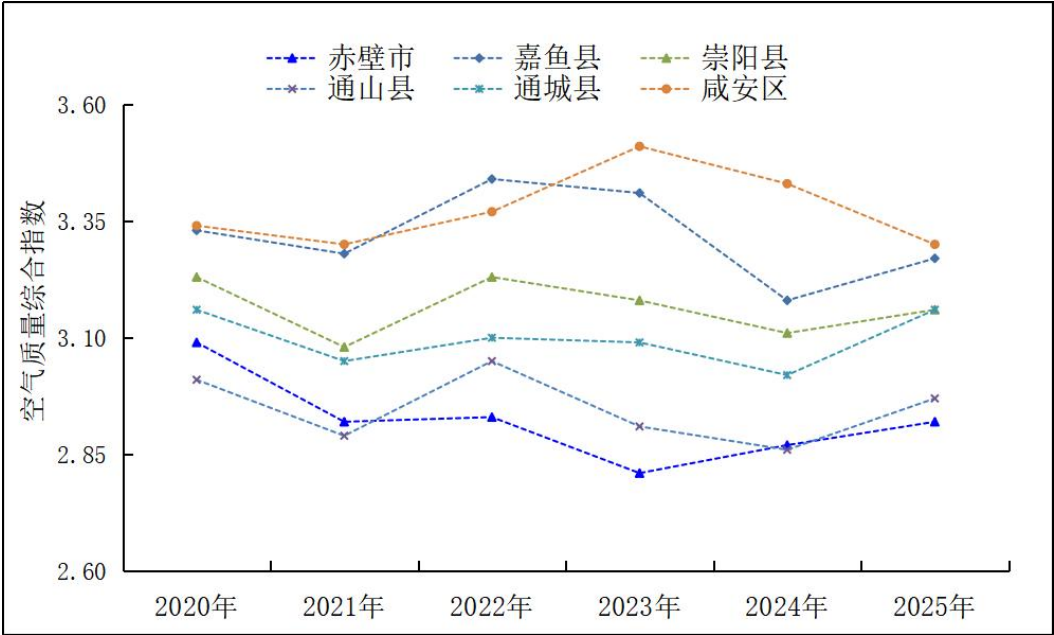


图 3-20 2020~2025 年咸宁市六个县（市、区）城市空气质量综合指数变化趋势图

从表 3-14 和图 3-20 可以看出，“十四五”期间，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量指数在 2.81~3.51 之间，变化趋势均不显著。

与“十三五”末相比，2025 年咸宁市六个县（市、区）城区空气质量综合指数有不同程度下降，下降比例分别为赤壁市（5.5%）、崇阳县（2.2%）、嘉鱼县（1.8%）、通山县（1.3%）、咸安区（1.2%）、通城县（0.0%），空气质量均有一定改善。

（四）城市空气污染特征分析

“十四五”期间，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量出现污染天气时的首要污染物情况见表 3-15 和图 3-21。

表 3-15 2021~2025 年咸宁市六个县（市、区）污染天气首要污染物情况一览表

| 城市名称 | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2.5</sub> | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | CO | O <sub>3</sub> | 总污染天数 |
|------|------------------|-------------------|-----------------|-----------------|----|----------------|-------|
| 赤壁市  | 6                | 58                | 0               | 0               | 0  | 60             | 124   |
| 嘉鱼县  | 12               | 89                | 0               | 1               | 0  | 123            | 225   |
| 崇阳县  | 7                | 117               | 0               | 0               | 0  | 43             | 167   |
| 通山县  | 4                | 72                | 0               | 0               | 0  | 44             | 120   |
| 通城县  | 9                | 88                | 0               | 0               | 0  | 41             | 138   |
| 咸安区  | 12               | 116               | 0               | 0               | 0  | 91             | 219   |
| 合计   | 50               | 540               | 0               | 1               | 0  | 402            | 993   |

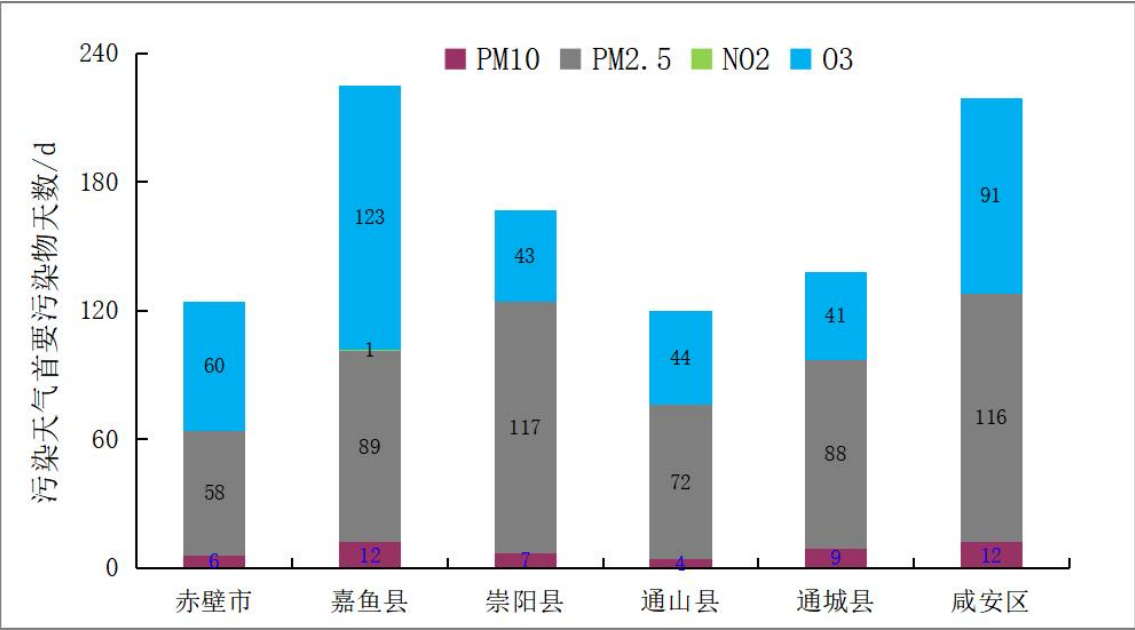


图 3-21 2021~2025 年咸宁市六个县（市、区）污染天气首要污染物情况图

“十四五”期间，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量出现污染天气 993 天，其中：首要污染物为 PM<sub>10</sub> 的天数为 50 天，占比 5.0%；首要污染物为 PM<sub>2.5</sub> 的天数为 540 天，占比 54.4%；首要污染物为 NO<sub>2</sub> 的天数为 1 天，占比 0.1%；首要污染物为 O<sub>3</sub> 的天数有 402 天，占比 40.5%。

从表 3-15 和图 3-21 可以看出，“十四五”期间，PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 是造成

咸宁市六个县（市、区）城市空气质量出现污染天气的两大污染物。

### 3.4 城市空气质量变化特征及原因分析

#### 3.4.1 变化特征

（1）“十四五”期间，咸宁市城市空气质量总体保持稳定，空气质量优良率、主要污染物  $\text{PM}_{2.5}$  和  $\text{O}_3$  浓度、空气质量综合指数变化趋势均不显著，总体呈现先变差（2021—2023）再改善（2023—2025）的过程。

（2）“十四五”期间，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量总体保持稳定，空气质量优良率、六项污染物浓度、空气质量综合指数变化趋势均不显著。

（3）“十四五”期间，咸宁市及六个县（市、区）除嘉鱼县 2022 年度  $\text{O}_3$  浓度超标、咸安区 2023 年度  $\text{PM}_{2.5}$  浓度超标外，其它年度城市空气质量均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（4）“十四五”期间， $\text{PM}_{2.5}$  和  $\text{O}_3$  是造成咸宁市及六个县（市、区）城市空气质量出现污染天气和影响城市空气质量的主要污染物，咸宁市城市空气质量呈现  $\text{PM}_{2.5}$  和  $\text{O}_3$  复合污染特征。

#### 3.4.2 原因分析

（1）“十三五”期间，咸宁市城市空气质量总体得到有效改善主要得益于咸宁市深入贯彻落实国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》和《湖北省打赢蓝天保卫战行动计划（2018-2025 年）》精神，大力加强大气污染防治工作，具体体现在以下方面：

一是调整优化产业结构。包括调整区域产业布局、淘汰落后产能、压减过剩产能、集群综合整治“散乱污”企业、严格执行相关行业大气污染物排放标准、加强工业污染源达标排放整治、重点行业污染治理升级改造、挥发性有机物（VOCs）治理、工业炉窑综合治理等。

二是调整优化能源结构。包括实施煤炭消费总量控制、燃煤锅炉综合整治、工业炉窑综合整治，提高能源利用效率，发展清洁能源和新能源等。

三是调整优化运输结构，加强机动车污染防治。包括调整货物运输结构，加强新生产机动车、在用机动车、非道路移动机械环保监管，加强船舶治理和淘汰更新、车用油品质量监管，优化运输车队结构、推进港口及岸电使用等。

四是优化调整用地结构。包括实施防风固沙绿化工程，加强露天矿山综合整治扬尘综合治理和秸秆综合利用等。

五是有效应对重污染天气。包括加强重污染天气应急联动、夯实应急减排措施等。

六是加强支撑和能力建设。包括完善法律法规标准体系，加强资金投入，完善环境监测监控网络，开展源排放清单编制和源解析等。

七是落实各方责任。包括加强组织领导，强化信息公开，构建全民行动格局等。

(2) “十三五”期间，咸宁市城市空气质量受臭氧污染影响愈加显著，体现出大气污染防治进入深水区。“十三五”期间，通过大力实施禁煤、禁鞭、禁烧、扬尘治理、非煤矿山整治和机动车尾气治理等工程，以颗粒物（ $PM_{10}$  和  $PM_{2.5}$ ）、二氧化硫、氮氧化物等污染物为主的传统煤烟型污染已得到有效遏制，但是以挥发性有机物、臭氧等污染物为主的光化学污染尚未得到有效控制，甚至污染程度越来越大。这主要是因为挥发性有机物污染量大面广，污染管控难度大，监测、治理技术薄弱或者不成熟，尚未引起足够的重视所致。

(3) “十三五”期间，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量改善成效不显著，说明县级城市空气质量改善还有较大压力和空间。一是县级城市经济社会发展尚处于快速上升期，由此带来的污染物排放仍在增加；二是县级城市的大气污染管控水平有待提升和加强。

### 3.4.3 对策和建议

由于大气污染防治具有复杂性、长期性和艰巨性，由此，大气污染防治工作需要综合施策、持之以恒、久久为功。为改善咸宁市城市环境空气质量，提出如下对策建议：

一是继续加大扬尘污染治理工作力度。政府各有关部门要进一步加强领导，切实落实主体责任，把治理任务落到实处，把监管工作落实到

现场。住建部门要严格监督工地车辆冲洗装置、喷雾抑尘装置安装到位，并确保有效运行；监督施工现场非作业区进行裸露泥土覆盖；监督施工企业配备专职保洁人员；必要时安装扬尘在线视频监控设施，实现全天候、无盲区监控；交通和市政管理部门要督促城区道路施工的企业进行喷雾抑尘，尽量减少道路施工开挖面积，缩短裸露时间；城管部门要加强渣土运输执法监管，杜绝道路渣土遗撒。渣土运输必须做到相对密封，同时严格审批行驶路线。必要时增加城市道路冲洗保洁和喷雾频次；公安、城管部门要加大宣传力度，禁止燃放烟花爆竹、焚烧垃圾和秸秆等行为，加强巡查，严格执法，发现一起、查处一起；环保部门要加强监督管理，规范工业企业原材料堆场，禁止露天堆放。

二是开展“锅炉禁煤回头看”专项行动。加强部门联动、协同督办，对已经实施煤改气、煤改生物质锅炉实施检查，督促企业确保环保设施正常运行，保证废气达标排放；进一步加快推进燃煤锅炉特别是小燃煤锅炉的淘汰力度，城市建成区所有 20 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉强制淘汰或清洁能源改造，20 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉安装在线监测装置并联网。

三是开展涉挥发性有机物污染行业专项整治行动。对挥发性污染物重点行业企业开展督查检查，严厉查处违法排污行为，对挥发性有机物防治措施不符合环保要求的企业单位立即责令停产整顿，按照“一企一策”的原则，督促制定治理方案，并落实治理方案内容，保证达标排放。对污染严重，排放量大的企业单位实施关停、搬迁等。

四是开展机动车尾气专项整治行动。继续加大黄标车和老旧车的淘汰，推进黄标车、大货车在城区主要路段限行；加强机动车尾气检测线的监管，推进汽车尾气治理，保证机动车尾气达标排放；继续推进加油站、油库的油气改造和油品的升级换代。

五是加强环境监测监管能力建设。加强环境监测预警能力建设，构建先进的监测网络和技术人才队伍，完善环境空气监测预警体系；建设环境空气移动监控系统，及时、快捷掌握环境空气质量和污染来源；建设建筑施工工地、主要交通干道等扬尘自动监控系统，实时在线监管扬尘污染；继续开展灰霾、臭氧的形成机理、来源分析、迁移规律等研究，为污染治理提供科学依据。

六是加大考核问责力度，从严落实主体责任。强化对大气污染防治落实情况的监督跟踪和评估考核。由市环境保护委员会办公室对各部门和各县（市、区）落实大气污染防治主体责任情况进行不定期抽查和年度考核，对抽查结果进行通报；加强考核结果运用。纪检和组织部门应按照《咸宁市实施〈党政领导干部生态环境损害责任追究办法（试行）〉细则》、《咸宁市环境保护“一票否决”暂行办法》等规定，对落实大气污染防治主体责任不力的单位和个人，予以追责问责。

### 3.5 小结

#### （1）2025 年城市环境空气质量

2025 年，咸宁市城市空气质量优良天数比例为 89.3%，较 2024 年（88.5%）上升了 0.8%；主要污染物  $PM_{10}$  浓度年均值为 52 微克每立方米，较 2024 年（50 微克每立方米）上升 4.0%； $PM_{2.5}$  浓度年均值为 33 微克每立方米，较 2024 年（34 微克每立方米）下降 2.9%；空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；空气质量综合指数为 3.27，与 2024 年（3.38）相比下降了 3.3%。

2025 年，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量优良天数比例在 88.5%~94.4%之间，平均值为 91.4%；主要污染物  $PM_{10}$  年均浓度在 42~53 微克每立方米之间，均值为 48 微克每立方米； $PM_{2.5}$  年均浓度在 29~34 微克每立方米之间，均值为 31 微克每立方米；空气质量均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；空气质量综合指数分别为：赤壁市（2.92）、通山县（2.97）、通城县（3.16）和崇阳县（3.16）、嘉鱼县（3.27）和咸安区（3.30）。

#### （2）“十四五”城市环境空气质量变化趋势

“十四五”期间，咸宁市城市空气质量优良率在 86.0%~93.7%之间，变化趋势不显著，与“十三五”末相比，2025 年空气质量优良率下降了 2.8%；主要污染物  $PM_{10}$  年均浓度在 47~52 微克每立方米之间，呈显著下降趋势； $PM_{2.5}$  年均浓度在 29~34 微克每立方米之间，变化趋势不显著； $O_3$  日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度在 137~155 微克每立方米之间，变化趋势不显著。与“十三五”末相比，2025 年  $PM_{10}$  年均浓度上升了 10.6%， $PM_{2.5}$  年均浓度上升了 6.5%； $O_3$  日最大 8 小时平均第 90

百分位数浓度下降了 3.5%。“十四五”期间，咸宁市年度城市空气质量均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；空气质量综合指数在 3.16~3.43 之间，变化趋势不显著，空气质量总体保持稳定；与“十三五”末相比，2025 年空气质量综合指数下降了 0.9%。

“十四五”期间，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量优良率在 84.1%~96.2%之间，变化趋势均不显著；与“十三五”末相比，2025 年赤壁市城市空气质量优良率上升了 0.2%，嘉鱼县城市空气质量优良率下降了 2.0%，崇阳县城市空气质量优良率下降了 4.1%，通山县城市空气质量优良率下降了 0.1%，通城县城市空气质量优良率上升了 0.1%，咸安区城市空气质量优良率下降了 2.2%。“十四五”期间，咸宁市六个县（市、区）城市空气主要污染物  $PM_{10}$  年均浓度在 40~54 微克每立方米之间，变化趋势均不显著； $PM_{2.5}$  年均浓度在 22~36 微克每立方米之间，除赤壁市呈显著上升趋势外，其它区（县）变化趋势均不显著； $O_3$  日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度在 121~162 微克每立方米之间，变化趋势均不显著。“十四五”期间，咸宁市六个县（市、区）除嘉鱼县 2022 年度  $O_3$  浓度超标、咸安区 2023 年度  $PM_{2.5}$  浓度超标外，其它年度各城市空气质量均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。“十四五”期间，咸宁市六个县（市、区）城市空气质量指数在 2.81~3.51 之间，变化趋势均不显著；与“十三五”末相比，2025 年咸宁市六个县（市、区）城区空气质量综合指数有不同程度下降，下降比例分别为赤壁市（5.5%）、崇阳县（2.2%）、嘉鱼县（1.8%）、通山县（1.3%）、咸安区（1.2%）、通城县（0.0%）。

## 4 酸沉降

### 4.1 酸沉降概况

酸沉降指大气酸性污染物的自然沉降，分为干沉降和湿沉降。湿沉降指发生降水事件时，高空雨滴吸收大气中酸性污染物降到地面的沉降过程，包括雨、雪、雹、雾等。干沉降指不发生降水时，大气中酸性污染物受重力、颗粒物吸附等作用由大气沉降到地面的过程。目前，咸宁市酸沉降主要监测对象为湿沉降。

“十四五”期间，咸宁市对辖区内六个县（市、区）城区进行了降水监测。全市降水监测网络共收集降水样本 2173 个（其中酸雨样品 26 个），采水量 43783 毫米，其中酸雨量 511.9 毫米，酸雨频率为 1.2%，酸雨占总降水量 1.2%。降水监测点位详见表 4-1。

表 4-1 咸宁市降水监测点位

| 行政区  | 点位名称      | 备注 |
|------|-----------|----|
| 咸宁城区 | 城市点       | 省控 |
|      | 远郊点       |    |
| 嘉鱼县  | 嘉鱼县生态环境分局 | 市控 |
| 赤壁市  | 赤壁市生态环境分局 | 市控 |
| 通城县  | 通城县生态环境分局 | 市控 |
| 崇阳县  | 崇阳县生态环境分局 | 省控 |
| 通山县  | 通山县生态环境分局 | 市控 |
| 咸安区  | 咸安区生态环境分局 | 市控 |

#### 4.1.1 降水监测项目、频次

按照《酸沉降监测技术规范》（HJ/T165-2004）有关要求，每天上午 9:00 到第二天上午 9:00 为一个采样监测周期。监测指标为 pH 值、电导率、降雨量及硫酸根、硝酸根、氟、氯、铵、钙、镁、钠、钾等 9 种离子浓度。

4.1.2 分析方法

降水监测分析方法见表 4-2。

表 4-2 分析方法统计表

| 监测项目 | 分析方法  | 最低检出限     |
|------|-------|-----------|
| ph   | 玻璃电极法 | 0.02      |
| 电导率  | 电导仪法  | —         |
| 硫酸根  | 离子色谱法 | 0.018mg/l |
| 硝酸根  | 离子色谱法 | 0.016mg/l |
| 氟离子  | 离子色谱法 | 0.006mg/l |
| 氯离子  | 离子色谱法 | 0.007mg/l |
| 铵离子  | 离子色谱法 | 0.02mg/l  |
| 钙离子  | 离子色谱法 | 0.03mg/l  |
| 镁离子  | 离子色谱法 | 0.02mg/l  |
| 钠离子  | 离子色谱法 | 0.02mg/l  |
| 钾离子  | 离子色谱法 | 0.03mg/l  |

4.1.3 降水评价标准

酸雨是指 pH 值小于 5.6 的降水。

4.2 2025 年咸宁市降水酸度现状

2025 年全市各降水监测点共采集样品 461 个，降水 pH 值范围在 5.09~8.86 之间，pH 最小值出现在咸安区，即咸安区监测到酸雨。

全市降水现状见表 5-3。2021~2025 年全市降水酸度对比情况见图 4-1。2025 年各县（市、区）酸雨检出频率见图 4-2。

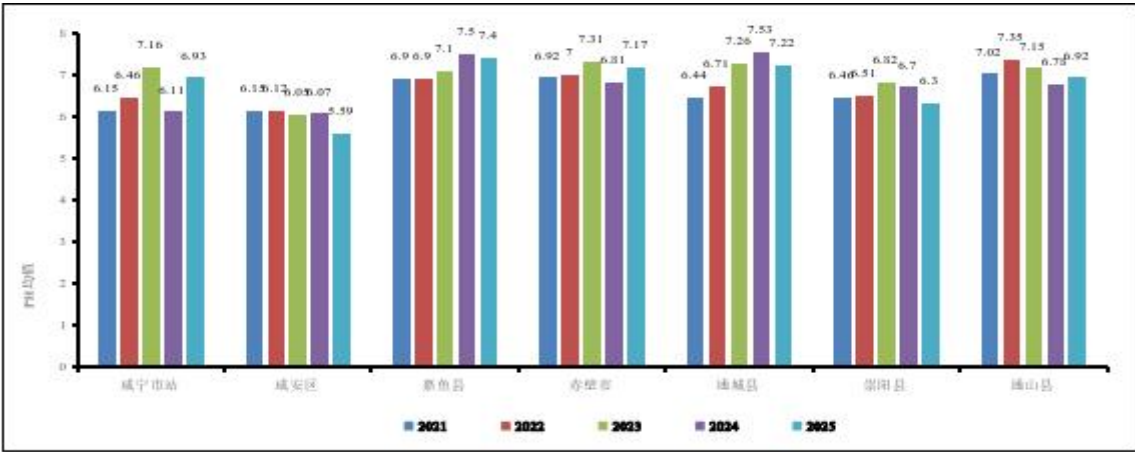


图 4-1 2021~2025 年咸宁市降水酸度对比图

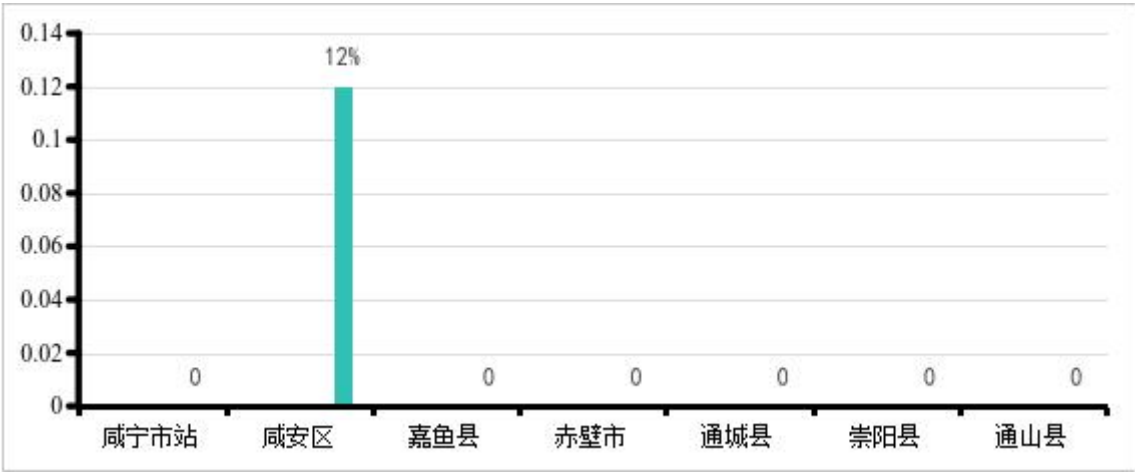


图 4-2 2021~2025 年咸宁市酸雨检出频率对比图

4.3 “十四五”咸宁市酸雨变化趋势

4.3.1 2025 年全市降水酸度年内变化趋势

将 2025 年全市降水质量按月度进行分析，结果见表 4-4、图 4-3。全年降水 pH 月均值范围在 6.32~7.09 之间，酸雨检出频率为 2%。

表 4-3 2025 年全市降水现状

| 行政区  | 点位名称   | 降水     |      |       |        | pH    |       |       | 电导率<br>μ S/cm | 降水化学成分（mg/L） |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|--------|--------|------|-------|--------|-------|-------|-------|---------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|      |        | 降雨量    | 总样品数 | 酸雨样品数 | 酸雨检出率% | pH最低值 | pH最高值 | pH平均值 |               | 硫酸根          | 硝酸根  | 氯离子  | 氟离子  | 钠离子  | 铵离子  | 钾离子  | 镁离子  | 钙离子  |
| 咸宁城区 | 市生态环境局 | 622.8  | 31   | 0     | 0      | 6.25  | 7.82  | 6.93  | 3.31          | 2.83         | 3.54 | 0.43 | 0.08 | 0.19 | 2.42 | 0.26 | 0.17 | 2.45 |
|      | 袁铺小学   | 324.1  | 26   | 0     | 0      | 6.13  | 7.69  | 6.86  | 1.79          | 1.50         | 2.42 | 0.18 | 0.04 | 0.08 | 1.79 | 0.21 | 0.10 | 1.07 |
| 崇阳县  | 崇阳     | 1162.7 | 60   | 0     | 0      | 6.11  | 7.91  | 6.30  | 4.85          | 3.07         | 3.37 | 1.18 | 0.07 | 0.22 | 0.98 | 0.27 | 0.27 | 3.68 |
| 嘉鱼县  | 嘉鱼     | 1153.8 | 42   | 0     | 0      | 6.50  | 7.90  | 7.40  | 2.72          | 2.93         | 2.26 | 0.06 | 0.90 | 0.41 | —    | 2.66 | 0.23 | 1.91 |
| 通城县  | 通城     | 549.6  | 16   | 0     | 0      | 7.10  | 7.30  | 7.22  | 3.94          | 1.14         | 0.21 | 0.68 | 0.11 | 0.18 | —    | 1.00 | 0.26 | 3.99 |
| 通山县  | 通山     | 3693.7 | 141  | 0     | 0      | 6.13  | 7.80  | 6.92  | 1.23          | 0.95         | 0.23 | 0.12 | 0.77 | 1.68 | —    | 0.37 | 0.45 | 2.44 |
| 赤壁市  | 赤壁     | 1229.5 | 70   | 0     | 0      | 6.56  | 7.87  | 7.17  | 2.77          | 3.07         | 5.13 | 0.99 | 0.52 | —    | —    | —    | —    | —    |
| 咸安区  | 咸安     | 1330.8 | 75   | 9     | 12     | 5.09  | 7.78  | 5.59  | 7.26          | 2.57         | 2.61 | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    |

表 4-4 2025 年酸雨质量月度变化表

| 月份        | 1 月   | 2 月   | 3 月   | 4 月  | 5 月    | 6 月    | 7 月  | 8 月  | 9 月    | 10 月 | 11 月  | 12 月  | 全年    |
|-----------|-------|-------|-------|------|--------|--------|------|------|--------|------|-------|-------|-------|
| 降雨量（mm）   | 176.2 | 218.6 | 652.7 | 744  | 1477.5 | 2725.7 | 369  | 1013 | 1614.2 | 587  | 257.8 | 232.1 | 10067 |
| 样品个数（个）   | 14    | 32    | 57    | 30   | 60     | 91     | 21   | 39   | 39     | 31   | 16    | 31    | 461   |
| pH 均值     | 7.09  | 6.80  | 6.81  | 6.77 | 6.79   | 6.83   | 6.95 | 6.32 | 6.90   | 7.00 | 6.57  | 6.88  | 6.86  |
| 酸雨量（mm）   | 0     | 0     | 38    | 0    | 58     | 63     | 0    | 39   | 67     | 0    | 0     | 0     | 0     |
| 酸雨样品个数（个） | 0     | 0     | 2     | 0    | 2      | 2      | 0    | 1    | 2      | 0    | 0     | 0     | 0     |

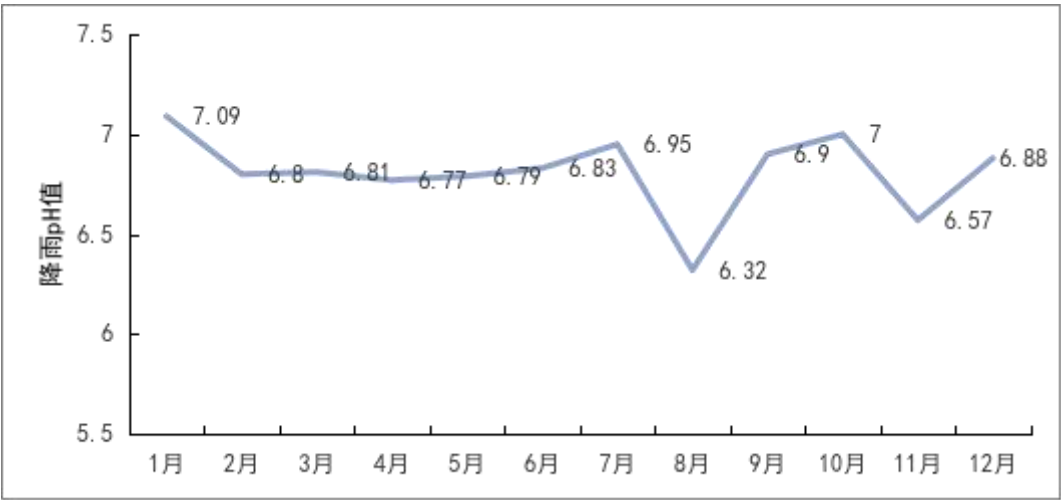


图 4-3 2025 咸宁市降水酸度月变化

4.3.2 2025 年咸宁市酸雨区域分布

2025 年咸宁市酸雨区域分布在咸安区，酸雨分布比较单一。

4.3.3 2021 年~2025 年全市降水酸度变化趋势

（一）2021 年~2025 年全市降水质量

2021 年至 2025 年全市各县（市、区）降水质量见表 4-5~表 4-11。

表 4-5 2021~2025 年咸宁市站降水监测结果统计表

| 年度   | 点位属性 | 降水 pH 值 |     |        |        |       | 酸雨 pH 值 |       |        |
|------|------|---------|-----|--------|--------|-------|---------|-------|--------|
|      |      | 降水量（mm） | 样品数 | pH 最低值 | pH 最高值 | pH 均值 | 样品数     | pH 均值 | 酸雨检出率% |
| 2021 | 城市点  | 1071.4  | 66  | 5.16   | 7.88   | 6.15  | 3       | 5.24  | 4.5    |
|      | 近郊点  | 1070.2  | 66  | 5.16   | 7.87   | 6.15  | 5       | 5.29  | 7.6    |
| 2022 | 城市点  | 886.3   | 38  | 5.89   | 7.85   | 6.46  | 0       | —     | —      |
|      | 近郊点  | 848.3   | 46  | 5.20   | 7.55   | 6.31  | 1       | 5.20  | 2.2    |
| 2023 | 城市点  | 916.2   | 39  | 6.38   | 7.98   | 7.16  | 0       | —     | —      |
|      | 近郊点  | 298.9   | 36  | 6.12   | 7.57   | 6.65  | 0       | —     | —      |
| 2024 | 城市点  | 1285.3  | 56  | 5.01   | 8.30   | 6.11  | 2       | 5.27  |        |
|      | 近郊点  | 643.2   | 45  | 5.27   | 8.49   | 6.48  | 3       | 5.28  |        |
| 2025 | 城市点  | 622.8   | 31  | 6.25   | 7.82   | 6.93  | 0       | —     | —      |

| 年度 | 点位属性 | 降水 pH 值     |     |        |        |       | 酸雨 pH 值 |       |        |
|----|------|-------------|-----|--------|--------|-------|---------|-------|--------|
|    |      | 降水量<br>(mm) | 样品数 | pH 最低值 | pH 最高值 | pH 均值 | 样品数     | pH 均值 | 酸雨检出率% |
|    | 近郊点  | 324.1       | 26  | 6.13   | 7.69   | 6.86  | 0       | —     | —      |
| 合计 | —    | 7966.7      | 449 | —      | —      | —     | 14      | —     | —      |

表 4-6 2021~2025 年咸安区降水监测结果统计表

| 年度   | 降水 pH 值     |     |        |        |       | 酸雨 pH 值 |       |        |
|------|-------------|-----|--------|--------|-------|---------|-------|--------|
|      | 降水量<br>(mm) | 样品数 | pH 最低值 | pH 最高值 | pH 均值 | 样品数     | pH 均值 | 酸雨检出率% |
| 2021 | 1644        | 88  | 5.84   | 7.14   | 6.15  | 0       | —     | —      |
| 2022 | 1264        | 68  | 5.65   | 6.84   | 6.12  | 0       | —     | —      |
| 2023 | 1388.9      | 67  | 5.67   | 6.93   | 6.05  | 0       | —     | —      |
| 2024 | 1812.7      | 69  | 5.13   | 7.34   | 6.07  | 2       | 5.22  | 2.9%   |
| 2025 | 1330.8      | 75  | 5.09   | 7.78   | 5.59  | 9       | 5.34  | 12%    |
| 合计   | 7440.4      | 367 | —      | —      | —     | 11      | —     | —      |

表 4-7 2021~2025 年嘉鱼县降水监测结果统计表

| 年度   | 降水 pH 值     |     |        |        |       | 酸雨 pH 值 |       |        |
|------|-------------|-----|--------|--------|-------|---------|-------|--------|
|      | 降水量<br>(mm) | 样品数 | pH 最低值 | pH 最高值 | pH 均值 | 样品数     | pH 均值 | 酸雨检出率% |
| 2021 | 1276        | 48  | 6.50   | 7.30   | 6.90  | 0       | —     | —      |
| 2022 | 1075        | 54  | 6.50   | 7.30   | 6.90  | 0       | —     | —      |
| 2023 | 1107.1      | 51  | 6.50   | 7.70   | 7.10  | 0       | —     | —      |
| 2024 | 1288.4      | 44  | 6.70   | 7.80   | 7.50  | 0       | —     | —      |
| 2025 | 1153.8      | 42  | 6.50   | 7.90   | 7.40  | 0       | —     | —      |
| 合计   | 5900.3      | 239 | —      | —      | —     | 0       | —     | —      |

表 4-8 2021~2025 年赤壁市降水监测结果统计表

| 年度   | 降水 pH 值     |     |        |        |       | 酸雨 pH 值 |       |        |
|------|-------------|-----|--------|--------|-------|---------|-------|--------|
|      | 降水量<br>(mm) | 样品数 | pH 最低值 | pH 最高值 | pH 均值 | 样品数     | pH 均值 | 酸雨检出率% |
| 2021 | 1393.9      | 71  | 6.39   | 7.47   | 6.92  | 0       | —     | —      |
| 2022 | 914.0       | 71  | 5.89   | 7.78   | 7.00  | 0       | —     | —      |
| 2023 | 1079.2      | 61  | 6.59   | 7.97   | 7.31  | 0       | —     | —      |
| 2024 | 1613.5      | 72  | 5.93   | 7.92   | 6.81  | 0       | —     | —      |

|      |        |     |      |      |      |   |   |   |
|------|--------|-----|------|------|------|---|---|---|
| 2025 | 1229.5 | 70  | 6.56 | 7.87 | 7.17 | 0 | — | — |
| 合计   | 6230.1 | 345 | —    | —    | —    | 0 | — | — |

表 4-9 2021~2025 年通城县降水监测结果统计表

| 年度   | 降水 pH 值     |     |        |        |       | 酸雨 pH 值 |       |        |
|------|-------------|-----|--------|--------|-------|---------|-------|--------|
|      | 降水量<br>(mm) | 样品数 | pH 最低值 | pH 最高值 | pH 均值 | 样品数     | pH 均值 | 酸雨检出率% |
| 2021 | 1526.1      | 87  | 6.13   | 6.69   | 6.44  | 0       | —     | —      |
| 2022 | 480.7       | 38  | 6.45   | 7.21   | 6.71  | 0       | —     | —      |
| 2023 | 341.8       | 14  | 7.05   | 8.09   | 7.26  | 0       | —     | —      |
| 2024 | 822.2       | 33  | 6.90   | 8.86   | 7.53  | 0       | —     | —      |
| 2025 | 549.6       | 16  | 7.10   | 7.30   | 7.22  | 0       | —     | —      |
| 合计   | 3720.4      | 188 | —      | —      | —     | 0       | —     | —      |

表 4-10 2021~2025 年崇阳县降水监测结果统计表

| 年度   | 降水 pH 值     |     |        |        |       | 酸雨 pH 值 |       |        |
|------|-------------|-----|--------|--------|-------|---------|-------|--------|
|      | 降水量<br>(mm) | 样品数 | pH 最低值 | pH 最高值 | pH 均值 | 样品数     | pH 均值 | 酸雨检出率% |
| 2021 | 1547.7      | 32  | 5.78   | 7.83   | 6.46  | 0       | —     | —      |
| 2022 | 1036.2      | 46  | 5.97   | 7.71   | 6.51  | 0       | —     | —      |
| 2023 | 1108.5      | 57  | 6.11   | 7.91   | 6.82  | 0       | —     | —      |
| 2024 | 1797.2      | 59  | 5.70   | 7.90   | 6.70  | 0       | —     | —      |
| 2025 | 1162.7      | 60  | 6.11   | 7.91   | 6.30  | 0       | —     | —      |
| 合计   | 6652.3      | 254 | —      | —      | —     | 0       | —     | —      |

表 4-11 2021~2025 年通山县降水监测结果统计表

| 年度   | 降水 pH 值     |     |        |        |       | 酸雨 pH 值 |       |        |
|------|-------------|-----|--------|--------|-------|---------|-------|--------|
|      | 降水量<br>(mm) | 样品数 | pH 最低值 | pH 最高值 | pH 均值 | 样品数     | pH 均值 | 酸雨检出率% |
| 2021 | 587.8       | 33  | 6.71   | 7.62   | 7.02  | 0       | —     | —      |
| 2022 | 136         | 10  | 7.05   | 7.92   | 7.35  | 0       | —     | —      |
| 2023 | 186.3       | 13  | 7.14   | 8.26   | 7.15  | 0       | —     | —      |
| 2024 | 1769.0      | 134 | 5.80   | 8.30   | 6.78  | 0       | —     | —      |
| 2025 | 3693.7      | 141 | 6.13   | 7.80   | 6.92  | 0       | —     | —      |
| 合计   | 6372.8      | 331 | —      | —      | —     | 0       | —     | —      |

（二）降水酸度与酸雨频率的变化

“十四五”期间，全市降水 pH 均值范围在 6.05 ~ 7.53 之间，2024 年最高，2023 年最低。2021-2023 年持续上升，2023 年达到五年峰值 5.67，2024 年大幅回落至五年最低 5.01，2025 年小幅回升；整体波动幅度大，近两年降水最低 pH 明显偏低，酸性更强。

酸雨出现频率无显著变化，酸雨出现频率由 2021 年的 1.6%下降再上升，2025 年达到 2%。（见表 4-12）。

“十四五”期间咸宁市降水质量变化见图 4-4。

表 4-12 “十四五”期间咸宁市降水质量变化趋势

| 项目        | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 | rs   | 变化趋势  |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|------|-------|
| 降水 pH 最低值 | 5.16   | 5.20   | 5.67   | 5.01   | 5.09   | -0.5 | 无显著变化 |
| 降水 pH 均值  | 6.39   | 6.46   | 6.58   | 6.47   | 6.33   | -0.1 | 无显著变化 |
| 酸雨频率%     | 1.6    | 0.3    | 0      | 1.4    | 2%     | 0.3  | 无显著变化 |



图 4-4 “十四五”期间咸宁市降水质量变化图

（三）酸雨区域分布变化

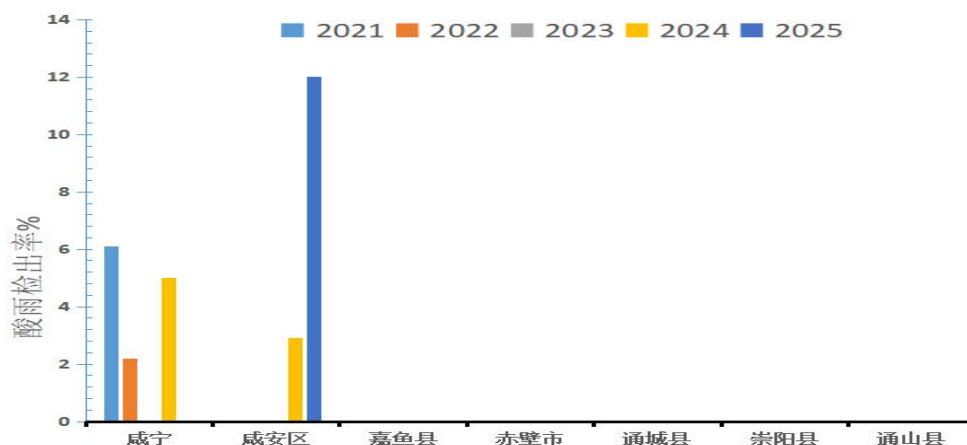


图 4-5 “十四五”期间咸宁市酸雨频率区域分布情况

#### 4.4 小结

##### 4.4.1 全市酸雨区域分化明显

大多数区县降水环境稳定，不存在酸雨污染问题；酸化压力高度集中在咸安区，是后续大气污染防治重点区域。

##### 4.4.2 时间趋势两极分化

市级城区、近郊站点酸雨呈波动缓解态势；咸安区酸雨发生频次、检出率逐年上升，降水酸化风险持续加剧，需重点管控工业、交通等硫、氮污染物排放。

##### 4.4.3 缓冲能力决定区域差异

碱性阳离子浓度高的区域（嘉鱼、通城）pH 常年稳定偏高，不易形成酸雨；咸安区硫酸根离子浓度显著高于其他区域，致酸污染是本地酸雨形成核心诱因。

## 5 城市声环境质量状况

### 5.1 城市声环境质量监测概况

城市声环境质量监测包括城市功能区噪声监测、城市区域环境噪声监测和城市道路交通噪声监测。

#### 5.1.1 城市声环境质量监测内容与范围

咸宁市环境监测网负责对辖区内 6 个城市声环境噪声进行监测。“十四五”全市噪声监测点位情况见表 5-1。

表 5-1 全市城市声环境噪声监测点位

| 城市名称 | 区域环境噪声监测点（个） | 交通噪声监测点（个） | 功能区噪声监测点（个） |
|------|--------------|------------|-------------|
| 咸宁城区 | 112          | 29         | 7           |
| 赤壁市  | 109          | 20         | 7           |
| 通山县  | 117          | 20         | 7           |
| 嘉鱼县  | 101          | 20         | 7           |
| 通城县  | 111          | 23         | 7           |
| 崇阳县  | 101          | 20         | 7           |
| 合计   | 651          | 132        | 42          |

#### 5.1.2 监测方法、频次、时间

咸宁市环境监测网根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》（HJ640-2012）对咸宁市城市声环境进行监测。

咸宁城区城市区域环境噪声监测是将市区按照 850 米×850 米划分网格，赤壁市将城区按照 400 米×400 米划分网格，通山县将县城按照 200 米×200 米划分网格，嘉鱼县将县城按照 350 米×350 米划分网格，通城县将县城按照 325 米×325 米划分网格，崇阳县将县城按照 550 米×550 米划分网格，全市共有 651 个有效网格，测点设在每一个网格的中心。每年秋季（9 月~11 月）昼间（6:00 至 22:00）正常工作时间内测量一次，每次测量 10 分钟，测量过程中等效声级涨落大于 10 分贝

时，测量 10 分钟的等效声级（分贝）、110、150、190 及相关指标。测量过程中同时记录噪声的主要来源。2023 年加测一次夜间的区域环境噪声。

道路交通噪声监测是在城市规划部门划定的城市主、次干线上，每个自然路段布一个测点，测点距任一路口的距离应大于 50 米。长度不足 100 米的路段，测点设于路段中间。测点位于人行道上距路面（含慢车道）20 厘米处，反映道路交通噪声源的排放情况。每个测点每次监测 20 分钟的等效声级（分贝）、110、150、190、车流量及相关指标。每年监测一至二次。2023 年加测一次夜间的道路交通环境噪声。

功能区噪声每个点位监测 24 个小时的等效连续声级（分贝）、L10、L50、L90 及相关指标。咸宁城区及各县（市、区）每季度监测一次。

### 5.1.3 评价标准

#### （一）功能区声环境监测

城市功能区声环境质量监测与评价依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）。评价指标为昼间、夜间监测点次的达标率。每季度开展 1 次连续 24 小时昼、夜监测，每年开展 4 次。各类声环境功能区的环境噪声限值见表 5-2。

表 5-2 各类功能区环境噪声限值

单位：dB (a)

| 功能区 | 0 类  | 1 类  | 2 类  | 3 类  | 4a 类 | 4b 类 |
|-----|------|------|------|------|------|------|
| 昼间  | ≤ 50 | ≤ 55 | ≤ 60 | ≤ 65 | ≤ 70 | ≤ 70 |
| 夜间  | ≤ 40 | ≤ 45 | ≤ 50 | ≤ 55 | ≤ 55 | ≤ 60 |

其中，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。

### (二) 区域声环境监测

区域声环境质量监测与评价依据《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》(HJ640-2012)。评价指标为昼间平均等效声级和夜间平均等效声级,代表该城市昼间和夜间的环境噪声总体水平。昼间监测每年开展1次,夜间监测每五年开展1次。城市区域环境噪声总体水平按表5-3进行评价。

表5-3 城市区域环境噪声总体水平等级划分

单位: dB (a)

| 等级       | 一级     | 二级          | 三级          | 四级          | 五级     |
|----------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|
| 昼间平均等效声级 | ≤ 50.0 | 50.1 ~ 55.0 | 55.1 ~ 60.0 | 60.1 ~ 65.0 | > 65.0 |
| 夜间平均等效声级 | ≤ 40.0 | 40.1 ~ 45.0 | 45.1 ~ 50.0 | 50.1 ~ 55.0 | > 55.0 |

城市区域环境噪声总体水平等级“一级”至“五级”可分别对应评价为“好”、“较好”、“一般”、“较差”和“差”。

### (三) 道路交通声环境监测

道路交通噪声监测与评价依据《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》(HJ640-2012)。评价指标为昼间平均等效声级和夜间平均等效声级,反映道路交通噪声源的噪声强度。昼间监测每年开展1次,夜间监测每五年开展1次。道路交通噪声强度等级按表5-4进行评价。

表5-4 道路交通噪声强度等级划分

单位: dB (a)

| 等级                       | 一级     | 二级          | 三级          | 四级          | 五级     |
|--------------------------|--------|-------------|-------------|-------------|--------|
| 昼间平均等效声级 ( $\bar{L}_d$ ) | ≤ 68.0 | 68.1 ~ 70.0 | 70.1 ~ 72.0 | 72.1 ~ 74.0 | > 74.0 |
| 夜间平均等效声级 ( $\bar{L}_n$ ) | ≤ 58.0 | 58.1 ~ 60.0 | 60.1 ~ 62.0 | 62.1 ~ 64.0 | > 64.0 |

道路交通噪声强度等级“一级”至“五级”可分别对应评价为“好”、“较好”、“一般”、“较差”和“差”。

## 5.2 2025年咸宁市声环境质量现状

### 5.2.1 城市区域环境噪声

#### (一) 城市区域环境噪声测点分布情况

2025年全市区域环境噪声测点按功能区类别分类见表5-5。

表 5-5 2025 年全市区域环境噪声测点

| 功能区<br>类别<br><br>城市 | 0 类 | 1 类 | 2 类 | 3 类 | 4a 类 | 4b 类 | 合计（个） |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-------|
| 咸宁城区                | 5   | 51  | 17  | 18  | 21   | /    | 112   |
| 赤壁市                 | /   | 26  | 49  | 5   | 24   | 5    | 109   |
| 通山县                 | /   | 23  | 84  | 3   | 7    | /    | 117   |
| 嘉鱼县                 | /   | 28  | 47  | 3   | 23   | /    | 101   |
| 通城县                 | /   | 20  | 69  | 1   | 21   | /    | 111   |
| 崇阳县                 | /   | 16  | 52  | 26  | 7    | /    | 101   |
| 合计（个）               | 5   | 51  | 17  | 18  | 21   | 5    | 651   |

（二）城市区域环境噪声点位分布

全市区域环境噪声点位分布见表 5-6 至 5-12。

表 5-6 咸宁城区城市区域环境噪声监测点位一览表

| 编号 | 点位名称            | 编号 | 点位名称         | 编号 | 点位名称         | 编号 | 点位名称           |
|----|-----------------|----|--------------|----|--------------|----|----------------|
| 1  | 潜山森林公园          | 29 | 温泉都市华庭       | 57 | 甘鲁村居民点<br>1  | 85 | 谱爱医院           |
| 2  | 三江森林温泉          | 30 | 航天花园         | 58 | 甘鲁村居民点<br>2  | 86 | 瑞景天成           |
| 3  | 咸宁旅游<br>集散中心    | 31 | 长安大道<br>林业局  | 59 | 甘鲁村居民点<br>3  | 87 | 银泉花园           |
| 4  | 碧桂园凤凰温<br>泉酒店   | 32 | 黄畈新村         | 60 | 沌口           | 88 | 双泉村            |
| 5  | 碧桂园<br>温泉中心     | 33 | 十六潭公园<br>北广场 | 61 | 海德公馆         | 89 | 通泰电子           |
| 6  | 潜山南昌路<br>社区     | 34 | 景泰花园         | 62 | 贾家湾          | 90 | 中石化栗林<br>加油站   |
| 7  | 岭背李巷（温<br>泉村四组） | 35 | 湖北科技学院       | 63 | 罗家湾          | 91 | 栗林村工业园         |
| 8  | 天安新型建材<br>公司    | 36 | 鄂南高中         | 64 | 区实验中小学       | 92 | 咸宁市公安局<br>交警支队 |
| 9  | 肖桥工业园           | 37 | 杨下小学         | 65 | 三六重工         | 93 | 甘鲁村居民点<br>4    |
| 10 | 余佐村二组           | 38 | 金桂路 39 号     | 66 | 凤凰山中学        | 94 | 徐氏烧伤           |
| 11 | 碧桂园泊林           | 39 | 金桂源小区        | 67 | 碧桂园-<br>淦河茶韵 | 95 | 胡家湾            |
| 12 | 温泉高中            | 40 | 凯翔花园         | 68 | 咸安碧桂园        | 96 | 安欣物流           |
| 13 | 一九五医院           | 41 | 璟湖世纪城        | 69 | 区邮政局         | 97 | 华宁防腐           |
| 14 | 机关幼儿园           | 42 | 天洁国际城        | 70 | 西河小学         | 98 | 鄂南新华印刷         |
| 15 | 市精神病医院          | 43 | 红牛宿舍区        | 71 | 双龙山公园        | 99 | 咸宁工程机械         |

| 编号 | 点位名称            | 编号 | 点位名称           | 编号 | 点位名称         | 编号  | 点位名称        |
|----|-----------------|----|----------------|----|--------------|-----|-------------|
| 16 | 但家庄             | 44 | 王家庄<br>天城家居后   | 72 | 桂花广场         | 100 | 惠生药业        |
| 17 | 龙潭              | 45 | 省煤机厂           | 73 | 同心路          | 101 | 港都精品<br>不锈钢 |
| 18 | 金泉湾             | 46 | 浮山中小学          | 74 | 区税务局         | 102 | 栗林九组        |
| 19 | 淦河大道 22 号       | 47 | 旗鼓村委会          | 75 | 贝森装饰         | 103 | 甘鲁村居民点<br>5 |
| 20 | 滨河东路            | 48 | 金桂路金立液<br>压件   | 76 | 昊天建材城        | 104 | 渡船村二组       |
| 21 | 桂花路佳地园<br>小区    | 49 | 合加环保设备<br>有限公司 | 77 | 凤凰宾馆         | 105 | 未来城         |
| 22 | 岔路口中学           | 50 | 城铁东站           | 78 | 老西河桥头        | 106 | 小泉村二组       |
| 23 | 茶花北路            | 51 | 甘鲁村五组          | 79 | 区委党校         | 107 | 小泉村福利院      |
| 24 | 黄畈二组<br>洁丽雅     | 52 | 青龙山公园          | 80 | 中石油宿舍        | 108 | 东林天府        |
| 25 | 长安大酒店<br>(长安大道) | 53 | 老二药厂原址         | 81 | 铁铺村八组        | 109 | 国煤煤矿机械      |
| 26 | 人行宿舍区<br>球场     | 54 | 邓家湾 47 号       | 82 | 铁铺村八组<br>居民点 | 110 | 太和农庄        |
| 27 | 人民广场            | 55 | 青龙路            | 83 | 湖场村          | 111 | 栗林村委会       |
| 28 | 中国电信            | 56 | 能一郎            | 84 | 区水产局         | 112 | 职教院         |

表 5-7 赤壁市城市区域环境噪声监测点位一览表

| 编号 | 点位名称          | 编号 | 点位名称          | 编号 | 点位名称   | 编号 | 点位名称           |
|----|---------------|----|---------------|----|--------|----|----------------|
| 1  | 赤壁北站          | 29 | 国源小区          | 57 | 和谐家园小区 | 85 | 青泉社区居委<br>会    |
| 2  | 新领地小区         | 30 | 福星花园          | 58 | 永邦欧洲城  | 86 | 赤壁润园           |
| 3  | 新起点幼儿园        | 31 | 交通小区          | 59 | 书院街拐角  | 87 | 大石桥警务综<br>合服务站 |
| 4  | 景秀花园北小<br>区   | 32 | 赤壁华新小区        | 60 | 西街社区   | 88 | 鲫鱼桥老米厂<br>小区   |
| 5  | 高铁明珠小区        | 33 | 唐家岭           | 61 | 秀丽家园   | 89 | 实验中学车站<br>校区   |
| 6  | 竹林咀           | 34 | 铁路供电接触<br>网工班 | 62 | 金谷路    | 90 | 东方超市           |
| 7  | 佳和园小区         | 35 | 赤壁火车站         | 63 | 迎宾大道   | 91 | 车站路            |
| 8  | 同城上都小区        | 36 | 国康中西医结合<br>医院 | 64 | 赤壁大道   | 92 | 世纪星陆水幼<br>儿园   |
| 9  | 酒铺王家          | 37 | 金果果幼儿园        | 65 | 金江锦绣园  | 93 | 水文苑            |
| 10 | 医疗保障管理<br>局小区 | 38 | 饶山徐家          | 66 | 穗丰园酒店  | 94 | 碧桂园翡翠湾         |
| 11 | 幸福园小区         | 39 | 龙翔小区          | 67 | 沿河大道路口 | 95 | 环湖路            |

|    |           |    |             |    |            |     |               |
|----|-----------|----|-------------|----|------------|-----|---------------|
| 12 | 老干部活动中心   | 40 | 人民广场        | 68 | 青泉小区       | 96  | 熊家湾           |
| 13 | 法院小区      | 41 | 新天地安置点      | 69 | 景晖花园小区     | 97  | 凤凰路、发展大道交口    |
| 14 | 国税小区      | 42 | 赤马港社区卫生服务中心 | 70 | 税务局        | 98  | 熊家湾 372 号     |
| 15 | 烈女塘小区     | 43 | 河北大道农商银行    | 71 | 金鸡山路 51 号  | 99  | 锁石岭社区党员群众服务中心 |
| 16 | 和谐温馨家园    | 44 | 气象局小区       | 72 | 虹景花园小区     | 100 | 费氏新庄          |
| 17 | 营里社区      | 45 | 河滨花园        | 73 | 妇幼保健院      | 101 | 花龙山李家         |
| 18 | 新时代文明实践中心 | 46 | 滨河花园        | 74 | 凤凰广场       | 102 | 发展大道          |
| 19 | 营里四组      | 47 | 斋公岭社区       | 75 | 铁山社区居委会    | 103 | 黎明超市          |
| 20 | 马家湖小区     | 48 | 斋公岭小学       | 76 | 金鸡山路 212 号 | 104 | 滨湖路派出所        |
| 21 | 种子管理局     | 49 | 鑫万国综合市场     | 77 | 华舟社区       | 105 | 桂花树路社区服务站     |
| 22 | 景发太阳城     | 50 | 周家湾         | 78 | 实验中学华舟校区   | 106 | 黄荆岭路 433 号    |
| 23 | 中心湖小区     | 51 | 银河湾小区       | 79 | 凤凰小区       | 107 | 黄陂巷口          |
| 24 | 民居家园小区    | 52 | 水产大院        | 80 | 铁山社区       | 108 | 向阳小区          |
| 25 | 建材大市场     | 53 | 板桥雅居酒店      | 81 | 西风苑        | 109 | 蒲纺路           |
| 26 | 法治文化主题公园  | 54 | 东洲巷         | 82 | 鲫鱼桥社区      | —   | —             |
| 27 | 赤壁市财政局    | 55 | 金城国际小区      | 83 | 陆水社区       | —   | —             |
| 28 | 电力食堂      | 56 | 塞纳河畔小区      | 84 | 郡都营销中心     | —   | —             |

表 5-8 通山县城区域环境噪声监测点位一览表

| 编号 | 点位名称        | 编号 | 点位名称      | 编号 | 点位名称     | 编号 | 点位名称   |
|----|-------------|----|-----------|----|----------|----|--------|
| 1  | 东升学校        | 31 | 城央一品      | 61 | 新城社区     | 91 | 金色花园小区 |
| 2  | 安发小区        | 32 | 商务局       | 62 | 新城社区     | 92 | 通山教育局  |
| 3  | 客运总站居民区     | 33 | 星溪大楼      | 63 | 金地缘小区    | 93 | 洋河金弯   |
| 4  | 老纸厂         | 34 | 云湖路居民区    | 64 | 锦绣城      | 94 | 洋河金弯   |
| 5  | 东都半岛西区      | 35 | 老国税局小区    | 65 | 帝景豪庭     | 95 | 栢源小区   |
| 6  | 通洋大道 29-5 号 | 36 | 鑫达建材      | 66 | 新都建材批发市场 | 96 | 通山一中   |
| 7  | 双泉社区养老中心    | 37 | 通山月亮湾农贸市场 | 67 | 兴业街一路居民区 | 97 | 瑞杏园    |
| 8  | 明珠国际幼儿园     | 38 | 老中医宿舍     | 68 | 烟草专卖局    | 98 | 天鸿美庐   |

| 编号 | 点位名称         | 编号 | 点位名称     | 编号 | 点位名称       | 编号  | 点位名称       |
|----|--------------|----|----------|----|------------|-----|------------|
| 9  | 进步路 69 号     | 39 | 司法局      | 69 | 中国建设银行     | 99  | 犀港村        |
| 10 | 甘霖巷 1 号      | 40 | 广福国际     | 70 | 育才学校       | 100 | 财政局        |
| 11 | 清泉巷-世纪新城 4 号 | 41 | 水岸花园     | 71 | 港湾花园       | 101 | 韩美医美中心     |
| 12 | 尚远国际         | 42 | 机关幼儿园    | 72 | 羊城杏苑       | 102 | 犀港村        |
| 13 | 嘉和城市酒店附近居民区  | 43 | 中国人寿     | 73 | 通山县税务局     | 103 | 鑫联小区       |
| 14 | 凤林路居民区       | 44 | 妇幼保健院    | 74 | 物价局        | 104 | 职教墨香苑小区    |
| 15 | 凤池社区         | 45 | 水岸花园     | 75 | 新都建材市场居民区  | 105 | 人民法院       |
| 16 | 中国农业银行中兴支行   | 46 | 莲花公寓     | 76 | 卫生小区       | 106 | 日月华庭       |
| 17 | 凤池中路 20-7 号  | 47 | 学府花园     | 77 | 通山光荣院      | 107 | 裕融城        |
| 18 | 景程商厦营销中心     | 48 | 通洋四小     | 78 | 好巧嫂        | 108 | 开发区管委会     |
| 19 | 凤梓皇城         | 49 | 交通物流发展局  | 79 | 旅游客运总站西南侧  | 109 | 迎宾新城       |
| 20 | 通山县教委印刷厂     | 50 | 通山县武术协会  | 80 | 金三角居民区     | 110 | 天下阳光       |
| 21 | 马槽桥社区        | 51 | 政府投资审计局  | 81 | 金泽华庭       | 111 | 桥头严        |
| 22 | 民营小区         | 52 | 林场管理局    | 82 | 唯美养生馆      | 112 | 点桂新区       |
| 23 | 胜利药店         | 53 | 小太阳培训班   | 83 | 通山县广电局     | 113 | 文体中心       |
| 24 | 古塔东路居民区      | 54 | 奇卡国际早教   | 84 | 县政府        | 114 | 振兴跨世界幼儿园   |
| 25 | 古塔东路居民区      | 55 | 洋都村      | 85 | 县政府居住区     | 115 | 兴林小区       |
| 26 | 实验中学         | 56 | 龙腾小区     | 86 | 通山县通洋法律服务所 | 116 | 皇居花园       |
| 27 | 九宫大道居民点      | 57 | 万和佳园     | 87 | 仁信诊所       | 117 | 通山县双语学校中学部 |
| 28 | 来爽巷居民区       | 58 | 徐氏宗祠     | 88 | 文博园        | —   | —          |
| 29 | 太平大道居民区      | 59 | 自然资源和规划局 | 89 | 文博园小区      | —   | —          |
| 30 | 城央一品         | 60 | 盛锦家园     | 90 | 文博园二期      | —   | —          |

表 5-9 嘉鱼县城市区域环境噪声监测点位一览表

| 编号 | 点位名称 | 编号 | 点位名称 | 编号 | 点位名称 | 编号 | 点位名称 |
|----|------|----|------|----|------|----|------|
|----|------|----|------|----|------|----|------|

| 编号 | 点位名称    | 编号 | 点位名称    | 编号 | 点位名称    | 编号  | 点位名称    |
|----|---------|----|---------|----|---------|-----|---------|
| 1  | 新实验小学   | 27 | 行政服务中心  | 53 | 公安小区    | 79  | 鱼岳镇宿舍   |
| 2  | 十景铺村七组  | 28 | 万鑫国际花园  | 54 | 文化小区    | 80  | 丽水人家    |
| 3  | 古家湾大桥   | 29 | 南嘉中学    | 55 | 金银湾 a 区 | 81  | 嘉鱼县海事局  |
| 4  | 古家湾     | 30 | 江汉阳小区   | 56 | 金银湾 b 区 | 82  | 工商银行    |
| 5  | 樱花社区    | 31 | 地税小区    | 57 | 十一万变电站  | 83  | 中医院     |
| 6  | 名门首府    | 32 | 政府广场    | 58 | 嘉景苑小区   | 84  | 档案局     |
| 7  | 万隆国际城   | 33 | 嘉鱼一中足球场 | 59 | 泰丰国际城   | 85  | 临湖宾馆    |
| 8  | 翰林苑     | 34 | 嘉鱼一中南门  | 60 | 湖畔花城    | 86  | 三湖温泉小区  |
| 9  | 东城时代    | 35 | 嘉和明园二期  | 61 | 龙湾半岛    | 87  | 文庙山公园   |
| 10 | 人才公寓    | 36 | 十景铺村五组  | 62 | 听水居     | 88  | 盛大购物中心  |
| 11 | 社保局     | 37 | 马鞍山村一组  | 63 | 小湖雅苑    | 89  | 外贸局     |
| 12 | 至和府     | 38 | 万丰石材    | 64 | 殷家坡     | 90  | 畔湖轩     |
| 13 | 十景铺村卫生室 | 39 | 方家庄四组   | 65 | 雍豪府     | 91  | 山湖温泉别墅区 |
| 14 | 顺达加油站   | 40 | 公交小区    | 66 | 普斯多肉园   | 92  | 老水利局    |
| 15 | 何家畈     | 41 | 九栋福源小区  | 67 | 天鹅堡     | 93  | 南街      |
| 16 | 馨欣佳苑    | 42 | 发改局     | 68 | 爱尚亿嘉    | 94  | 实验小学    |
| 17 | 金和苑     | 43 | 电信大楼    | 69 | 陈家湾     | 95  | 鲁港村     |
| 18 | 高地嘉镜    | 44 | 江樱花园    | 70 | 球场小区    | 96  | 麻糖厂     |
| 19 | 锦绣家园    | 45 | 二乔鱼庄    | 71 | 二乔公园    | 97  | 鱼岳镇第二小学 |
| 20 | 君邻天下    | 46 | 财源广场小区  | 72 | 習酒山莊    | 98  | 护城堤防段   |
| 21 | 嘉庭      | 47 | 方家庄五组   | 73 | 第三小学    | 99  | 鑫鸿小区    |
| 22 | 嘉御园二期   | 48 | 孟家湾三组   | 74 | 东岳酒店    | 100 | 原种场     |
| 23 | 法院小区    | 49 | 浅水湾     | 75 | 吴梅何     | 101 | 清水沟     |
| 24 | 东岭尚城    | 50 | 华茂学校    | 76 | 嘉鱼新天地   | —   | —       |
| 25 | 大屋邓     | 51 | 茶庵路     | 77 | 城北中学    | —   | —       |
| 26 | 中诚电气    | 52 | 南嘉美食城   | 78 | 康泰医院    | —   | —       |

表 5-10 通城县城市区域环境噪声监测点位一览表

| 编号 | 点位名称        | 编号 | 点位名称       | 编号 | 点位名称            | 编号 | 点位名称         |
|----|-------------|----|------------|----|-----------------|----|--------------|
| 1  | 湛氏宾馆        | 29 | 古龙村 7-46 号 | 57 | 景秀东方 d 栋 13 号车库 | 85 | 精诚不锈钢门窗      |
| 2  | 古龙村 19-49 号 | 30 | 天主教堂门口     | 58 | 新天丽足道后门         | 86 | 水电大厦酒店       |
| 3  | 白沙村 7 组     | 31 | 古龙村 5-69 号 | 59 | 东方明珠幼儿园门口       | 87 | 隼夏花苑 4 巷 3 号 |
| 4  | 白沙社区 4-3 号  | 32 | 隼水大道 469 号 | 60 | 白沙社区 11-101     | 88 | 青山路 26 号     |
| 5  | 南鄂技术学校      | 33 | 古龙路 102 门口 | 61 | 通城实验学校校内右侧办     | 89 | 翰林花园物业       |

| 编号 | 点位名称       | 编号 | 点位名称         | 编号 | 点位名称           | 编号  | 点位名称      |
|----|------------|----|--------------|----|----------------|-----|-----------|
|    |            |    |              |    | 公楼             |     |           |
| 6  | 九宫新村       | 34 | 金色港湾学府壹号     | 62 | 通城实验学校大门右侧200m | 90  | 恒泰汽车市场门口  |
| 7  | 九宫木材市场西侧   | 35 | 民主路四巷3       | 63 | 学府路平安汽修        | 91  | 远升不锈钢后    |
| 8  | 锡山路        | 36 | 东阁路五巷3号      | 64 | 秦桥茶馆门口         | 92  | 金大田门窗     |
| 9  | 续畈路71号     | 37 | 银山大道228      | 65 | 秀红华庭1栋         | 93  | 通泰建材大市场门口 |
| 10 | 宝塔原纱布厂外    | 38 | 永泰公寓         | 66 | 港福酒店后门         | 94  | 喜多多汉堡     |
| 11 | 湖北德熙商贸门口   | 39 | 银山景源10#-11#楼 | 67 | 老石油公司内         | 95  | 青山路152号   |
| 12 | 隼水大道722号   | 40 | 康美·健康城6#楼    | 68 | 柳堤路十一巷16号      | 96  | 地质花园门口    |
| 13 | 隼水大道556号   | 41 | 康美·健康城12#楼   | 69 | 隼水派出所内         | 97  | 民联药业门口    |
| 14 | 古龙山庄103屋后  | 42 | 洞庭秋晚后空地      | 70 | 福人花园后门         | 98  | 育才小区      |
| 15 | 鼎城广告门口     | 43 | 银山广场东北角      | 71 | 柳峦村1-66号       | 99  | 旭红路447号后  |
| 16 | 宝塔小区二巷20号  | 44 | 君临时代小区       | 72 | 银城西路17号        | 100 | 新塔社区3-92号 |
| 17 | 南福小区22号    | 45 | 解放东路二巷1栋     | 73 | 茶圣大酒店门口        | 101 | 玉达物流园门口   |
| 18 | 保利小区8-9栋间  | 46 | 人民政府停车场      | 74 | 拱兆门街关爱之家       | 102 | 华联超市仓库入口  |
| 19 | 积翠花园       | 47 | 实验小学前工地      | 75 | 秀水大道八巷12号后     | 103 | 黄龙山旅游城    |
| 20 | 逸清园小区      | 48 | 西门金鑫农贸市场     | 76 | 秀水花园52号别墅      | 104 | 陆家村83号    |
| 21 | 通城第二高级中学操场 | 49 | 皇家足道店门口      | 77 | 德通汽车修配中心       | 105 | 通城行政学校宿舍楼 |
| 22 | 通城第二高级中学校区 | 50 | 平安滨江苑14栋1单元  | 78 | 幸福里项目部门口       | 106 | 鸿泰雅苑地库门口  |
| 23 | 源味阁酒楼      | 51 | 平安滨江苑五栋至诚楼   | 79 | 一中办公楼转盘处       | 107 | 通城客运中心广场  |
| 24 | 九房门五巷10号   | 52 | 柳峦村2-52号     | 80 | 通城实验学校文成楼      | 108 | 玉立花园中心景观湖 |
| 25 | 九房门三巷31号   | 53 | 隼水小学右后围墙外    | 81 | 一中足球场主席台后      | 109 | 天宇车行门口    |

| 编号 | 点位名称        | 编号 | 点位名称           | 编号 | 点位名称    | 编号  | 点位名称           |
|----|-------------|----|----------------|----|---------|-----|----------------|
| 26 | 隼水 7 巷 6 号院 | 54 | 湖北农村商业银行       | 82 | 通城一中教学楼 | 110 | 玉立大道十九巷 18 号门口 |
| 27 | 古龙湾壹号       | 55 | 湘汉路西门服装市场 20 号 | 83 | 龙湾城小区   | 111 | 赢通通讯公司南门       |
| 28 | 古龙村 7-86 号  | 56 | 旭红二巷 51 号      | 84 | 秀水公园    | —   | —              |

表 5-11 崇阳县城区域环境噪声监测点位一览表

| 编号 | 点位名称      | 编号 | 点位名称     | 编号 | 点位名称       | 编号 | 点位名称     |
|----|-----------|----|----------|----|------------|----|----------|
| 1  | 山下村村委会    | 27 | 碧水龙城     | 53 | 中津村 7 组    | 79 | 斯米克瓷砖    |
| 2  | 山下村 5 组   | 28 | 县体育馆     | 54 | 下津大道黄家小区附近 | 80 | 渣桥村 3 组  |
| 3  | 鸿鑫驾校      | 29 | 郭家岭村     | 55 | 下津大道温馨小区   | 81 | 安置房东侧    |
| 4  | 清水湾       | 30 | 郭家岭小学    | 56 | 陈河水路打鼓墩    | 82 | 安置房西侧    |
| 5  | 山下村 1 组   | 31 | 菜园角村     | 57 | 陈河水村       | 83 | 中立寄宿学校   |
| 6  | 市场监督管理局   | 32 | 老检察院小区   | 58 | 程家门        | 84 | 昇昊色彩     |
| 7  | 众望高中      | 33 | 城中村田家巷   | 59 | 沿河大道观音坪巷   | 85 | 渣冲 2 组   |
| 8  | 县拘留所      | 34 | 七星路一巷    | 60 | 崇阳县警示教育基地  | 86 | 花山小学     |
| 9  | 香山 1 组    | 35 | 锦泉小区     | 61 | 浮溪桥村 10 组  | 87 | 花山 4 组   |
| 10 | 香山 6 组    | 36 | 锦绣天城     | 62 | 天马家居城西侧    | 88 | 渣桥村 4 组  |
| 11 | 史家渡村      | 37 | 书香名苑     | 63 | 精武大道在野路    | 89 | 美尔卫生用品   |
| 12 | 山下村枳头坑    | 38 | 白泉村村委会   | 64 | 稳健对面上陈家    | 90 | 肥塘村      |
| 13 | 山水天成      | 39 | 污水处理厂对面  | 65 | 化肥厂小区      | 91 | 天炜能源     |
| 14 | 生态环境局后院附近 | 40 | 下津村 12 号 | 66 | 第二水厂附近     | 92 | 非米丰      |
| 15 | 大集新城      | 41 | 下津村 9 组  | 67 | 陈河水幼儿园     | 93 | 丰日电源     |
| 16 | 职业技术学院    | 42 | 崇阳县交通运输局 | 68 | 陈河水 6 组    | 94 | 渣冲村村委会   |
| 17 | 一中西侧居民点   | 43 | 县幼儿园     | 69 | 白泉幸福小区对面   | 95 | 花山刘氏宗祠   |
| 18 | 香山小区      | 44 | 向日葵幼儿园   | 70 | 雷竹山庄       | 96 | 正大饲料     |
| 19 | 香山一号西门    | 45 | 沿河大道派出所  | 71 | 渣桥 2 组     | 97 | 青峰科技西侧居民 |

| 编号 | 点位名称    | 编号 | 点位名称      | 编号 | 点位名称     | 编号  | 点位名称     |
|----|---------|----|-----------|----|----------|-----|----------|
| 20 | 香山村龙家   | 46 | 第二幼儿园     | 72 | 下津 6 组   | 98  | 洪堰上      |
| 21 | 大集村居民点  | 47 | 白泉村 3 组   | 73 | 精武文化城    | 99  | 花山村 1 组  |
| 22 | 崇阳大市场   | 48 | 白泉村 4 组   | 74 | 中立寄宿学校附近 | 100 | 兴达驾校考试中心 |
| 23 | 天城镇政府   | 49 | 移民村       | 75 | 稳健医疗后面居民 | 101 | 元利钢化玻璃附近 |
| 24 | 凯鸿国际    | 50 | 浮溪桥村      | 76 | 开发区人民法庭  | —   | —        |
| 25 | 大集中学    | 51 | 兴民钢圈附近居民点 | 77 | 晶洋科技     | —   | —        |
| 26 | 一中南门安置房 | 52 | 丁家路附近     | 78 | 七星陶瓷城附近  | —   | —        |

### （三）城市区域环境噪声声源构成

2025 年，咸宁市及各县（市、区）城市区域环境噪声声源均以社会生活噪声为主。其中，咸宁市城区占比为 53.6%，赤壁市为 69.7%，通山县为 100%，嘉鱼县为 88.1%，通城县为 90.1%，崇阳县为 90.1%。见表 5-12、图 5-1。

表 5-12 2025 年咸宁市各城市区域环境噪声声源比例（%）

| 城市   | 声源比例（%） |      |      |      |    |
|------|---------|------|------|------|----|
|      | 交通      | 工业企业 | 建筑施工 | 社会生活 | 其他 |
| 咸宁城区 | 19.6    | 15.2 | 11.6 | 53.6 | /  |
| 赤壁市  | 26.6    | 3.7  | /    | 69.7 | /  |
| 通山县  | /       | /    | /    | 100  | /  |
| 嘉鱼县  | 6.9     | 2.0  | 3.0  | 88.1 | /  |
| 通城县  | 9.9     | /    | /    | 90.1 | /  |
| 崇阳县  | 4       | 5.9  | /    | 90.1 | /  |

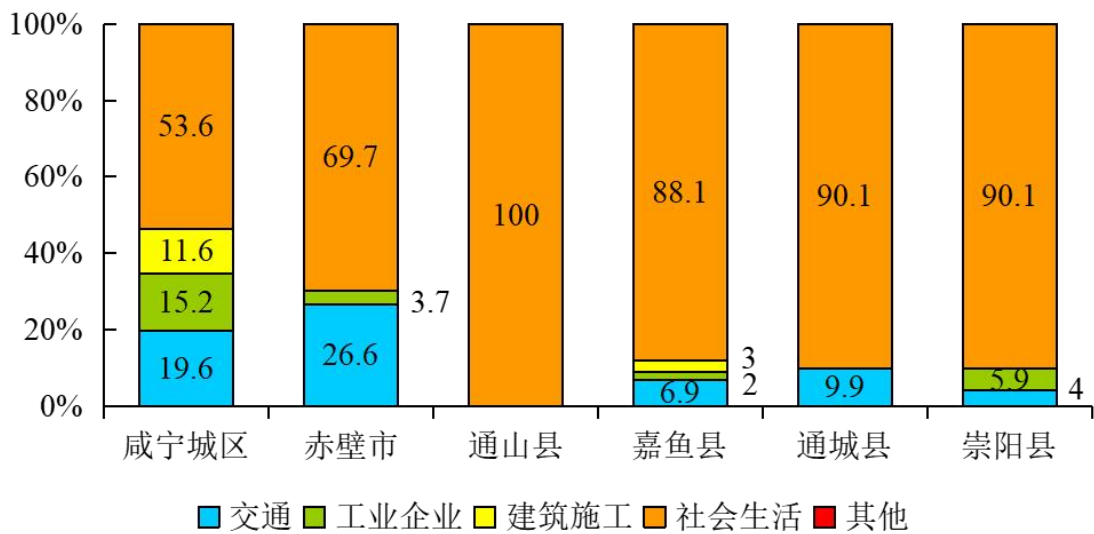


图 5-1 2025 年咸宁市城市区域不同类型噪声声源比例

（四）城市区域环境噪声总体声环境质量状况

2025 年，各县（市、区）报送了昼间区域声环境质量监测数据，共监测了 651 个点位，全市有效区域环境噪声监测网格总数为 651 个。全市 6 个城市区域环境噪声昼间等效声级平均值范围为 52.0（通山县）~ 56.2（赤壁市）分贝，全市 6 个城市区域环境噪声昼间等效声级平均值为 54.3 分贝，总体处于“较好”水平。6 个城市中，咸宁城区、通山县、嘉鱼县城市区域环境噪声质量处于“较好”水平，赤壁市、通城县、崇阳县城市区域环境噪声质量处于“一般”水平，全市区域噪声监测统计结果见表 5-13、图 5-2。

表 5-13 2025 年咸宁市昼间区域声环境质量监测统计结果

| 单位：db（a） |         |              |      |      |          |      |
|----------|---------|--------------|------|------|----------|------|
| 城市       | 网格总数（个） | 网格覆盖人口总数（万人） | 最小值  | 最大值  | 昼间平均等效声级 | 质量评价 |
| 咸宁城区     | 112     | 60.91        | 37.4 | 73.4 | 55.0     | 较好   |
| 赤壁市      | 109     | 47.23        | 46.3 | 70.8 | 56.2     | 一般   |
| 通山县      | 117     | 38.69        | 45.0 | 62.7 | 52.0     | 较好   |
| 嘉鱼县      | 101     | 28.80        | 48.3 | 63.1 | 53.7     | 较好   |
| 通城县      | 111     | 42.78        | 47.8 | 67.4 | 55.2     | 一般   |
| 崇阳县      | 101     | 42.43        | 42.1 | 67.7 | 53.6     | 一般   |

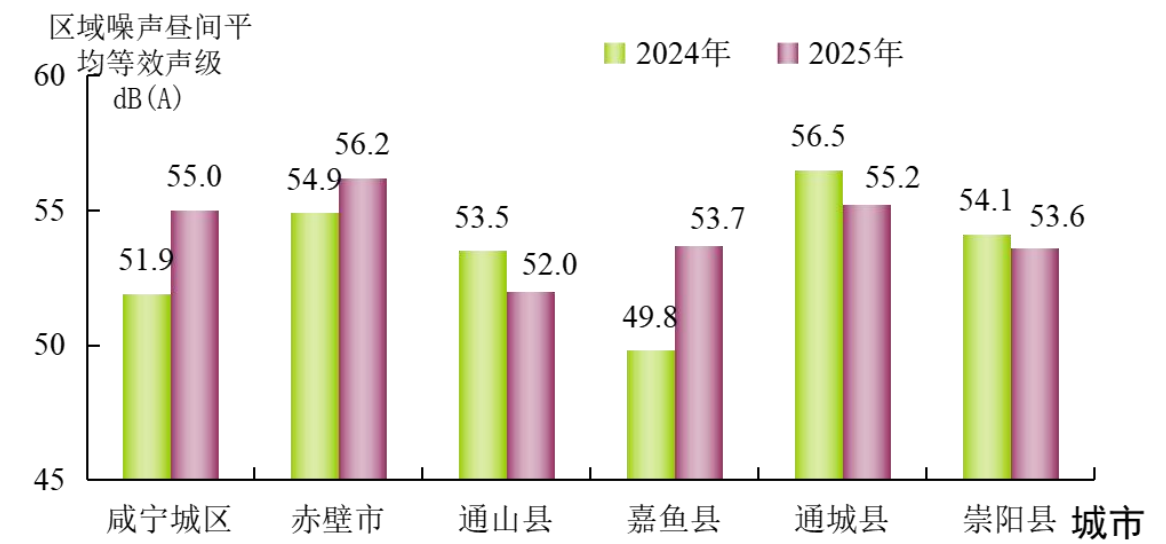


图 5-2 2025 年咸宁市昼间城市区域声环境状况

与上年相比，6 个城市中，区域环境噪声质量有所下降的城市为赤壁市（由“较好”转为“一般”）以及嘉鱼县（由“好”转为“较好”），其余 5 个城市，咸宁城区、通山县、崇阳县区域环境噪声质量均为“较

好”，通城县区域环境噪声质量为“一般”，与上年相比总体保持稳定。

（五）城市区域环境噪声达标状况

2025 年咸宁市城市区域噪声监测点位功能类别达标率在 88.39%~100.0%，点位达标率由高到低城市依次为嘉鱼县 100%、崇阳县 98.02%、通山县 97.44%、通城县 95.50%、赤壁市 91.74%、咸宁城区 88.39%；2025 年咸宁市城市区域噪声网格覆盖人口达标率在 77.1%~100.0%，网格覆盖人口达标率由高到低城市依次为嘉鱼县、赤壁市、崇阳县、通山县、咸宁城区、通城县。2025 年咸宁市城市区域噪声监测网格覆盖人口共计 96.98 万人，其中有 87.77 万人所在监测网格达到相应环境噪声功能区划要求。统计结果见表 5-14。

表 5-14 2025 年咸宁市城市区域噪声达标率

| 城市             | 咸宁城区   | 赤壁市    | 通山县    | 嘉鱼县     | 通城县    | 崇阳县    |
|----------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| 测点数（个）         | 112    | 109    | 117    | 101     | 111    | 101    |
| 达标点数（个）        | 99     | 100    | 114    | 101     | 106    | 99     |
| 点位达标率（%）       | 88.39% | 91.74% | 97.44% | 100.00% | 95.50% | 98.02% |
| 网格覆盖人口总数（万人）   | 60.91  | 47.23  | 38.69  | 28.8    | 42.78  | 42.43  |
| 达标网格覆盖人口总数（万人） | 25.85  | 17.34  | 10.66  | 12.93   | 9.96   | 11.03  |
| 网格覆盖人口达标率（%）   | 87.8%  | 96.8%  | 89.5%  | 100.0%  | 77.1%  | 92.8%  |

与上年相比，2025 年咸宁市城市区域噪声监测点位功能类别达标率下降的市县是咸宁城区、赤壁市、崇阳县，监测点位功能类别达标率上升的市县是通山县和通城县，监测点位功能类别达标率持平的城市是嘉鱼县。与 2024 年相比，2025 年咸宁市城市区域噪声网格覆盖人口达标率下降的城市是咸宁城区、赤壁市、通山县、崇阳县，网格覆盖人口达标率上升的城市是通城县，网格覆盖人口达标率持平的城市嘉鱼县。达标情况比较见图 5-3、图 5-4。

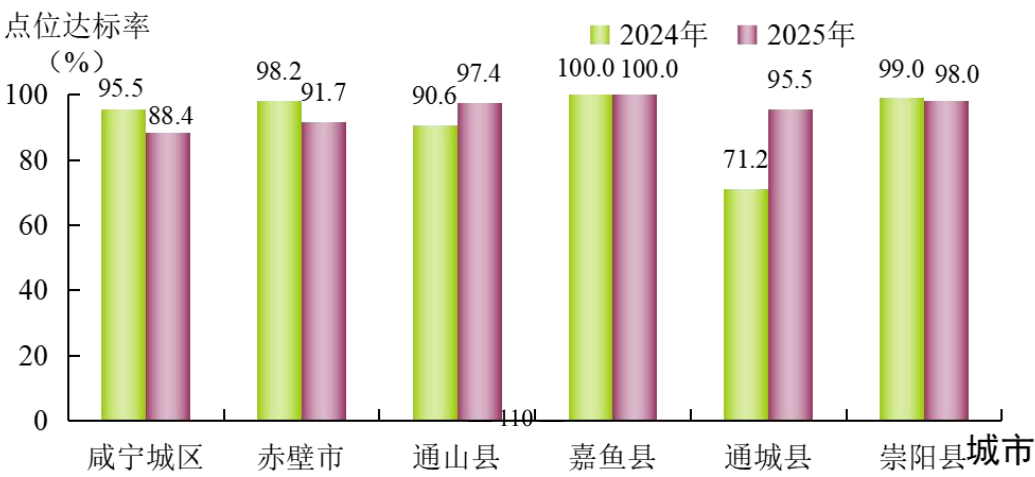


图 5-3 2024~2025 年咸宁市城市区域噪声点位达标情况

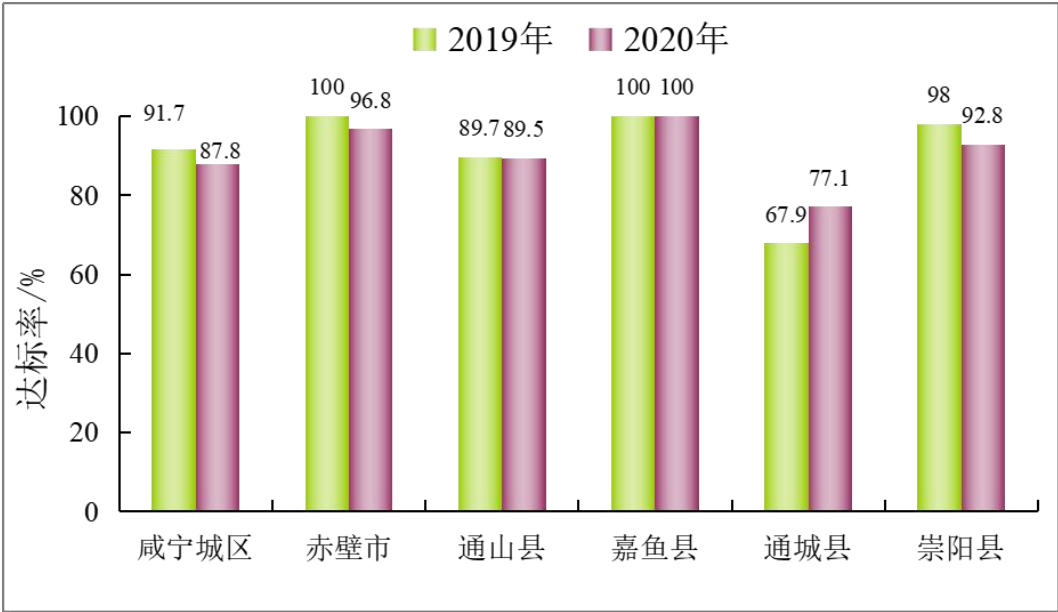


图 5-4 2024~2025 年咸宁市城市区域噪声网格覆盖人口达标情况

(六) 城市区域环境噪声不同等效声级面积分布

2025 年，咸宁城区区域环境噪声质量状况为“较好”（50.1~55.0 分贝）的覆盖面积最大，占 34.8%，其次为“一般”（55.1~60.0 分贝），占 25.0%，“好”（≤50.0 分贝）占 21.4%，“较差”（60.1~65.0 分贝）占 11.6%，“差”（>65.0 分贝）占 7.1%；

赤壁市区域环境噪声质量状况为“较好”（50.1~55.0 分贝）的覆盖面积最大，占 35.8%，其次为“一般”（55.1~60.0 分贝），占 24.8%，“较差”（60.1~65.0 分贝）占 21.1%，“好”（≤50.0 分贝）占 12.8%，“差”（>65.0 分贝）占 5.5%；

通山县区域环境噪声质量状况为“较好”（50.1~55.0 分贝）的覆盖面积最大，占 47.9%，其次为“好”（≤50.0 分贝），占 32.5%，“一般”（55.1~60.0 分贝）占 18.8%，“较差”（60.1~65.0 分贝）占 0.9%；

嘉鱼县区域环境噪声质量状况为“较好”（50.1~55.0 分贝）的覆盖面积最大，占 67.3%，其次为“一般”（55.1~60.0 分贝），占 26.7%，“好”（≤50.0 分贝）占 4.0%，“较差”（60.1~65.0 分贝）占 2.0%；

通城县区域环境噪声质量状况为“较好”（50.1~55.0 分贝）的覆盖面积最大，占 60.4%，其次为“一般”（55.1~60.0 分贝），占 18.0%，“较差”（60.1~65.0 分贝）占 11.7%，“好”（≤50.0 分贝）占 5.4%，“差”（>65.0 分贝）占 4.5%；

崇阳县区域环境噪声质量状况为“较好”（50.1~55.0分贝）的覆盖面积最大，占46.5%，其次为“一般”（55.1~60.0分贝），占29.7%，“好”（≤50.0分贝）占17.8%，“较差”（60.1~65.0分贝）占4.0%，“差”（>65.0分贝）占2.0%；统计结果见表5-15，结果显示如图5-5。

表 5-15 2025 年咸宁市区域环境噪声不同等效声级面积分布比例（昼间）

| 等级/评价 |             | 一级/好  | 二级/较好     | 三级/一般     | 四级/较差     | 五级/差  |
|-------|-------------|-------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 城市    | 昼间平均等效声级/分贝 | ≤50.0 | 50.1~55.0 | 55.1~60.0 | 60.1~65.0 | >65.0 |
| 咸宁城区  | 区域面积数/个     | 24    | 39        | 28        | 13        | 8     |
|       | 区域面积百分比 %   | 21.4% | 34.8%     | 25.0%     | 11.6%     | 7.1%  |
| 赤壁市   | 区域面积数/个     | 14    | 39        | 27        | 23        | 6     |
|       | 区域面积百分比 %   | 12.8% | 35.8%     | 24.8%     | 21.1%     | 5.5%  |
| 通山县   | 区域面积数/个     | 38    | 56        | 22        | 1         | /     |
|       | 区域面积百分比     | 32.5% | 47.9%     | 18.8%     | 0.9%      | /     |
| 嘉鱼县   | 区域面积数/个     | 4     | 68        | 27        | 2         | /     |
|       | 区域面积百分比     | 4.0%  | 67.3%     | 26.7%     | 2.0%      | /     |
| 通城县   | 区域面积数/个     | 6     | 67        | 20        | 13        | 5     |
|       | 区域面积百分比     | 5.4%  | 60.4%     | 18.0%     | 11.7%     | 4.5%  |
| 崇阳县   | 区域面积数/个     | 18    | 47        | 30        | 4         | 2     |
|       | 区域面积百分比 %   | 17.8% | 46.5%     | 29.7%     | 4.0%      | 2.0%  |

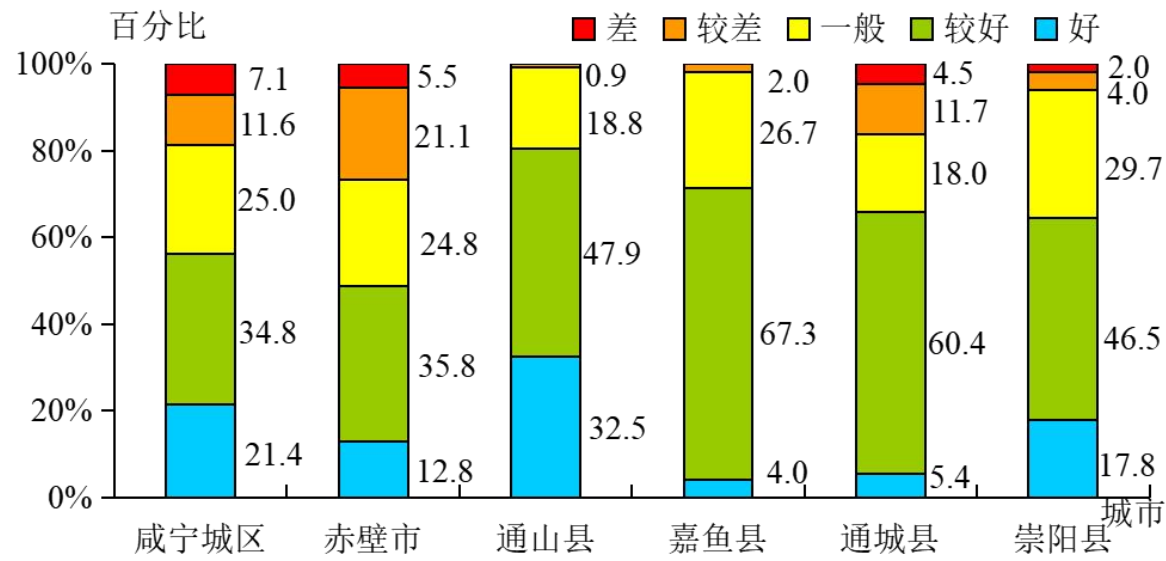


图 5-5 2025 年咸宁市区域环境噪声不同等效声级面积分布比例

5.2.2 城市道路交通声环境

（一）城市道路交通噪声监测点位分布

全市道路交通噪声点位分布见表 5-16 至 5-21。

表 5-16 咸宁城区道路交通噪声点位一览表

| 干道名称 | 点位名称      | 干道名称 | 点位名称    |
|------|-----------|------|---------|
| 车站路  | 天立路桥公司    | 双峰路  | 瑞景天城    |
| 淦河大道 | 蓝岛咖啡      | 温泉路  | 中百仓储    |
| 桂花北路 | 东门山大禅北寺   | 文笔大道 | 桂竹幼儿园   |
| 桂乡大道 | 新华印刷      | 咸宝路  | 紫金城     |
| 贺胜路  | 镇氏兄弟风湿病专科 |      | 双龙社区    |
|      | 航天花园      | 咸宁大道 | 卫校附属医院  |
| 金桂路  | 区财政局      |      | 市公安局    |
|      | 湖北合加      | 银桂路  | 市环保局    |
| 巨宁大道 | 凤凰中学      | 银泉大道 | 市卷烟配送中心 |
| 马柏大道 | 恒丰纸业      |      | 千桥酒店    |
| 旗鼓路  | 中震科技集团    | 永安大道 | 阳光电气    |
| 青龙路  | 浮山中小学     | 鱼水路  | 银泰百货    |
| 三江路  | 老一号桥水厂    | 长安大道 | 福星城     |
| 十六潭路 | 水上乐园      |      | 区人社局    |
| 书台街  | 外国语学校     | —    | —       |

表 5-17 赤壁市道路交通噪声点位一览表

| 干道名称 | 点位名称   | 干道名称   | 点位名称   |
|------|--------|--------|--------|
| 车站路  | 车站路    | 建设大道   | 建设大道   |
| 赤壁大道 | 赤壁大道 1 | 金鸡山路   | 金鸡山路   |
|      | 赤壁大道 2 | 京港澳高速路 | 京港澳高速路 |
|      | 赤壁大道 3 | 荆泉大道   | 荆泉大道   |
| 东风路  | 东风路    | 龙翔路    | 龙翔路    |
| 东洲大道 | 东洲大道   | 陆水湖大道  | 陆水湖大道  |
| 发展大道 | 发展大道   | 瑞通大道   | 瑞通大道   |
| 桂花树路 | 桂花树路   | 沿河大道   | 沿河大道   |
| 河北大道 | 河北大道 1 | 迎宾路    | 迎宾路    |
|      | 河北大道 2 | 周画路    | 周画路    |

表 5-18 通山县道路交通噪声点位一览表

| 干道名称 | 点位名称     | 干道名称 | 点位名称         |
|------|----------|------|--------------|
| 滨河路  | 中国银行通山支行 | 通羊大道 | 明水村          |
| 工业路  | 水晶工业园    |      | 郝医生老城区牙科诊所   |
|      | 鑫客缘土菜馆   |      | 消防队          |
| 九宫大道 | 老造纸厂     | 兴业街  | 鑫喜平价超市       |
|      | 电力局      | 洋都大道 | 通山县实验幼儿园     |
|      | 公路局      |      | 简朴寨          |
|      | 犀港小学     |      | 县政府          |
| 太平大道 | 城央一品     |      | 犀港营业厅        |
|      | 柏树下加油站   | 迎宾路  | 通山县文体局       |
|      | 金地印务     |      | 通山县招商和投资促进中心 |

表 5-19 嘉鱼县道路交通噪声点位一览表

| 干道名称  | 点位名称   | 干道名称   | 点位名称   |
|-------|--------|--------|--------|
| 迎宾大道  | 第一小学   | 嘉鱼大道南  | 法院     |
| 沿湖大道中 | 雍豪府    | 嘉鱼大道北  | 蓝波湾    |
| 沿湖大道西 | 环卫局    | 凤凰大道   | 电力公司宿舍 |
| 沿湖大道东 | 国土资源局  | 发展大道中南 | 移动公司   |
| 小湖路   | 高地嘉境   | 发展大道中北 | 交通局    |
| 沙阳大道中 | 邮政储蓄   | 发展大道南  | 元阳食品   |
| 沙阳大道西 | 盛大购物中心 | 发展大道北  | 供销社    |
| 沙阳大道东 | 气象局    | 东岳路南   | 二乔美食城  |
| 人民大道西 | 四维汽修   | 东岳路北   | 大众乐园   |
| 人民大道东 | 县政府    | 园区二路   | 汉麻     |

表 5-20 通城县道路交通噪声点位一览表

| 干道名称 | 点位名称    | 干道名称 | 点位名称     |
|------|---------|------|----------|
| 银城西路 | 隽水卫生院   | 银城东路 | 四季果园     |
| 白沙路  | 保利花园小区  | 五里大道 | 交警大队     |
| 湘汉路  | 百佳兴购物广场 | 通四线  | 县一中      |
| 解放东路 | 康美健康城   | 双龙路  | 天猫家电     |
| 银山大道 | 烟草专卖局   | 黄源岭街 | 水利局勘察设计院 |
| 宝塔大道 | 锡山商行    | 民主路  | 家联超市     |
| 秀水大道 | 雁塔广场    | 解放西路 | 惠民村镇银行   |
| 四庄路  | 银山景源    | 隽水大道 | 电力局      |
| 和谐大道 | 新人民法院   | 瀛通大道 | 瀛通电子南门   |
| 玉立大道 | 铁柱港幼儿园  | 黄龙路  | 古龙湾壹号    |
| 通城大道 | 油茶产业园   | 隽西大道 | 华城花园 b 座 |
| 旭红路  | 通城农商银行  | —    | —        |

表 5-21 崇阳县道路交通噪声点位一览表

| 干道名称 | 点位名称       | 干道名称 | 点位名称     |
|------|------------|------|----------|
| 发展路  | 天炜能源       | 崇青大道 | 秦江木业     |
| 丰日大道 | 力沃茶叶       | 天城大道 | 国际商贸城    |
| 桃溪大道 | 农业综合开发办公室  |      | 天马家居城    |
| 香山大道 | 崇阳香山外国语学校  | 金城大道 | 开发区办公楼   |
| 电力大道 | 凯鸿国际大门     | 经八路  | 香山村支部委员会 |
| 文昌大道 | 大集中学       | 新建中路 | 住建局对面    |
| 隽北大道 | 检察院对面      | 仪表路  | 天城政府     |
| 中津路  | 四小         | 沿河大道 | 财政局      |
| 光彩大道 | 福旺汽贸       | 崇阳大道 | 洪茂商城     |
| 下津大道 | 下津大道 600 号 | 新建路  | 中国人寿     |

## (二) 城市道路交通声环境质量状况

| 城市名称 | 区域环境噪声监测点 (个) | 交通噪声监测点 (个) | 功能区噪声监测点 (个) |
|------|---------------|-------------|--------------|
| 咸宁城区 | 112           | 29          | 7            |

|     |     |     |    |
|-----|-----|-----|----|
| 赤壁市 | 109 | 20  | 7  |
| 通山县 | 117 | 20  | 7  |
| 嘉鱼县 | 101 | 20  | 7  |
| 通城县 | 111 | 23  | 7  |
| 崇阳县 | 101 | 20  | 7  |
| 合计  | 651 | 132 | 42 |

2025 年全市 6 个县（市、区）报送了昼间道路交通声环境质量监测数据，共监测了 132 个点位，共监测道路长度 345.543 千米，全市昼间道路交通噪声平均值为 63.9 分贝。全市 6 个县（市、区）昼间道路交通噪声强度等级均为一级，评价均为“好”。统计结果见表 5-22、图 5-6。

表 5-22 2025 年咸宁市道路交通噪声监测统计结果

| 行政区  | 监测路段长（m） | 监测点位数 | 平均等效声级 db(a) | 质量评价 |
|------|----------|-------|--------------|------|
| 咸宁城区 | 98500    | 29    | 66.4         | 好    |
| 赤壁市  | 66574    | 20    | 64.5         | 好    |
| 通山县  | 29800    | 20    | 64.9         | 好    |
| 嘉鱼县  | 32280    | 20    | 57.0         | 好    |
| 通城县  | 52650    | 23    | 64.1         | 好    |
| 崇阳县  | 65739    | 20    | 65.7         | 好    |
| 全市   | 345543   | 132   | 63.9         | 好    |

与上年相比，6 个城市中，道路交通噪声质量有所好转的城市为咸宁城区（由“较好”转为“好”），其余 5 个城市，赤壁市、通山县、嘉鱼县、通城县、崇阳县道路交通环境噪声质量均为“好”，与上年相比总体保持稳定。

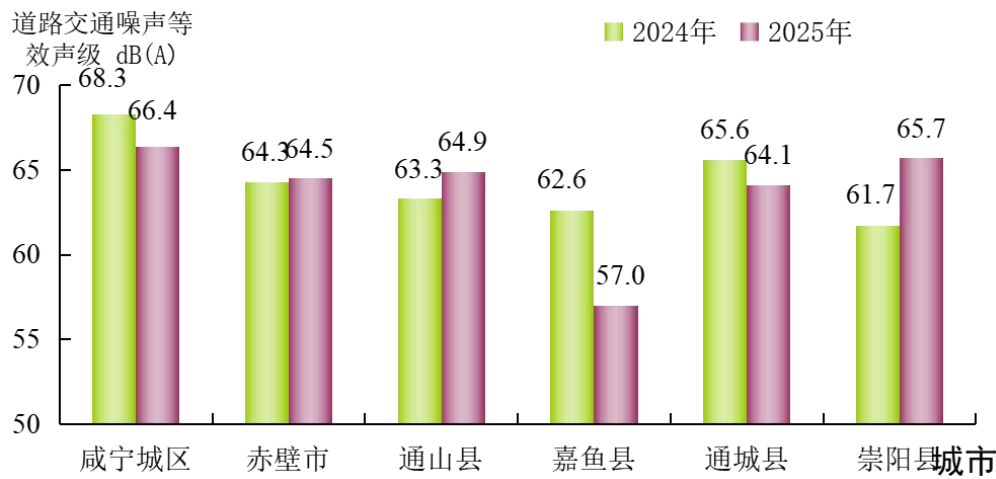


图 5-6 2025 年咸宁市城市道路交通声环境状况

（三）城市道路交通噪声不同等效声级路长分布

2025 年通山县、嘉鱼县、通城县城市道路交通噪声所监测的路段环

境质量状况均为“好”（ $\leq 68.0$  分贝）；

2025 年咸宁城区城市道路交通噪声所监测的 98.5 千米路段中，城市道路交通噪声环境质量状况为“好”（ $\leq 68.0$  分贝）的路长所占比例最大，达 73.1%，其次是城市道路交通噪声环境质量状况为“较好”（68.1 ~ 70.0 分贝）的路长，占 23.9%，质量状况为“一般”（70.1 ~ 72.0 分贝）的路长占 3.0%；

2025 年赤壁市城市道路交通噪声所监测的 66.574 千米路段中，城市道路交通噪声环境质量状况为“好”（ $\leq 68.0$  分贝）的路长所占比例最大，达 96.1%，其次是城市道路交通噪声环境质量状况为“一般”（70.1 ~ 72.0 分贝）的路长，占 3.9%；

2025 年崇阳县城市道路交通噪声所监测的 65.739 千米路段中，城市道路交通噪声环境质量状况为“好”（ $\leq 68.0$  分贝）的路长所占比例最大，达 80.2%，其次是城市道路交通噪声环境质量状况为“较好”（68.1 ~ 70.0 分贝）的路长，占 19.8%，统计结果见表 5-23。

表 5-23 2025 年咸宁市城市道路交通噪声不同等效声级路长分布

| 评价   |                      | 好           | 较好          | 一般          | 较差          | 差        |
|------|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|
| 城市   | 声级范围 $L_{eq}$ db (a) | $\leq 68.0$ | 68.1 ~ 70.0 | 70.1 ~ 72.0 | 72.1 ~ 74.0 | $> 74.0$ |
| 咸宁城区 | 监测路段长度 km            | 72.0        | 23.5        | 3.0         | /           | /        |
|      | 占监测路段总长%             | 73.1%       | 23.9%       | 3.0%        | /           | /        |
| 赤壁市  | 监测路段长度 km            | 63.995      | /           | 2.579       | /           | /        |
|      | 占监测路段总长%             | 96.1%       | /           | 3.9%        | /           | /        |
| 通山县  | 监测路段长度 km            | 29.8        | /           | /           | /           |          |
|      | 占监测路段总长%             | 100%        | /           | /           | /           |          |
| 嘉鱼县  | 监测路段长度 km            | 32.28       | /           | /           | /           | /        |
|      | 占监测路段总长%             | 100%        | /           | /           | /           | /        |
| 通城县  | 监测路段长度 km            | 52.65       | /           | /           | /           | /        |
|      | 占监测路段总长%             | 100%        | /           | /           | /           | /        |
| 崇阳县  | 监测路段长度 km            | 52.739      | 13.0        | /           | /           | /        |
|      | 占监测路段总长%             | 80.2%       | 19.8%       | /           | /           | /        |

### 5.2.3 城市功能区声环境

#### （一）咸宁市各类功能区声环境质量状况

2025 年，全市 6 个县（市、区）城市报送了功能区声环境质量监测数据，各类功能区 42 个点位共监测了 4032 点次，昼间 2352 点次、夜间

1680 点次。昼间共有 2288 监测点次达标，达标率为 97.3%；夜间共有 1588 监测点次达标，达标率为 94.5%。总体来看，2025 年度全市城市功能区声环境质量昼间点次达标率高于夜间。

其中，0 类区昼间监测点次达标率为 98.4%，夜间为 96.9%；1 类区昼间监测点次达标率为 96.1%，夜间为 92.8%；2 类区昼间监测点次达标率为 96.2%，夜间为 96.9%；3 类区昼间监测点次达标率为 99.1%，夜间为 96.9%；4a 类区昼间监测点次达标率为 100.0%，夜间为 80.8%；4b 类区昼间监测点次达标率为 100.0%，夜间为 93.8%。2025 年咸宁市各类功能区噪声监测点次达标情况见表 5-24。

表 5-24 2025 年咸宁市各类功能区监测点次达标情况

| 功能区类别  | 0 类  |      | 1 类  |      | 2 类  |      | 3 类  |      | 4a 类 |      | 4b 类 |      |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|        | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    |
| 监测点次   | 64   | 32   | 640  | 320  | 832  | 416  | 640  | 320  | 448  | 224  | 64   | 32   |
| 达标点次   | 63   | 31   | 615  | 297  | 800  | 403  | 634  | 310  | 448  | 181  | 64   | 30   |
| 达标率（%） | 98.4 | 96.9 | 96.1 | 92.8 | 96.2 | 96.9 | 99.1 | 96.9 | 100  | 80.8 | 100  | 93.8 |

与上年相比，全市城市各类功能区噪声监测点次达标率变化为：0 类区昼间监测点次达标率持平，夜间上升 12.5 个百分点；1 类区昼间监测点次达标率上升 1.4 个百分点，夜间上升 4.4 个百分点；2 类区昼间监测点次达标率下降 1.4 个百分点，夜间上升 1.2 个百分点；3 类区昼间监测点次达标率上升 0.3 个百分点，夜间下降 1.9 个百分点；4a 类区昼间监测点次达标率上升 1.3 个百分点，夜间下降 1.3 个百分点；4b 类区昼间监测点次达标率持平，夜间下降 6.2 个百分点。2025 年全市城市功能区监测点次达标率与上年比较见表 5-25、图 5-7。

表 5-25 2025 年咸宁市城市功能区监测点次达标率与上年比较

| 年度<br>达标率（%） | 0 类  |      | 1 类  |      | 2 类  |      | 3 类  |      | 4a 类 |      | 4b 类 |      |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|              | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    |
| 2025         | 98.4 | 96.9 | 96.1 | 92.8 | 96.2 | 96.9 | 99.1 | 96.9 | 100  | 80.8 | 100  | 93.8 |
| 2024         | 98.4 | 84.4 | 94.7 | 88.4 | 97.6 | 95.7 | 98.8 | 98.8 | 98.7 | 82.1 | 100  | 100  |
| 变幅           | 0    | 12.5 | 1.4  | 4.4  | -1.4 | 1.2  | 0.3  | -1.9 | 1.3  | -1.3 | 0    | -6.2 |

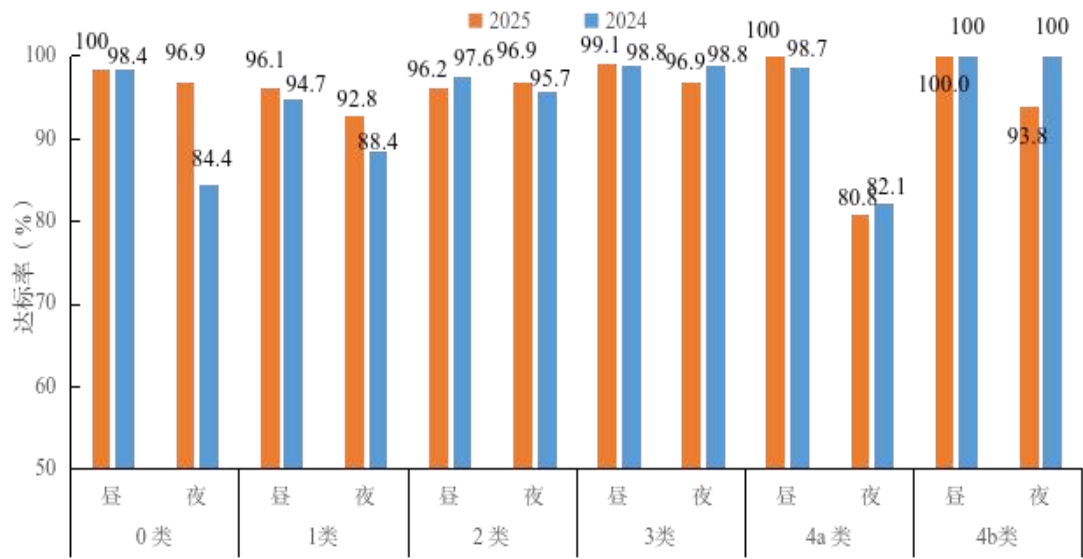


图 5-7 2025 年咸宁市城市功能区监测点次达标率与上年比较

（二）咸宁市各城区功能区声环境质量总点次达标状况

2025 年咸宁城区各类功能区 7 个点位共监测了 672 点次，昼间 448 点次、夜间 224 点次。昼间共有 427 监测点次达标，达标率为 95.3%；夜间共有 184 监测点次达标，达标率为 82.1%。

2025 年赤壁市各类功能区 7 个点位共监测了 672 点次，昼间 448 点次、夜间 224 点次。昼间共有 438 监测点次达标，达标率为 97.8%；夜间共有 211 监测点次达标，达标率为 94.2%。

2025 年通山县各类功能区 7 个点位共监测了 672 点次，昼间 448 点次、夜间 224 点次。昼间共有 441 监测点次达标，达标率为 98.4%；夜间共有 210 监测点次达标，达标率为 93.8%。

2025 年嘉鱼县各类功能区 7 个点位共监测了 672 点次，昼间 448 点次、夜间 224 点次。昼间共有 448 监测点次达标，达标率为 100.0%；夜间共有 224 监测点次达标，达标率为 100.0%。

2025 年通城县各类功能区 7 个点位共监测了 672 点次，昼间 448 点次、夜间 224 点次。昼间共有 434 监测点次达标，达标率为 96.9%；夜间共有 211 监测点次达标，达标率为 94.2%。

2025 年崇阳县各类功能区 7 个点位共监测了 672 点次，昼间 448 点次、夜间 224 点次。昼间共有 436 监测点次达标，达标率为 97.3%；夜间共有 212 监测点次达标，达标率为 94.6%。

咸宁市各城区功能区噪声总点次达标情况见表 5-26。

表 5-26 2025 年咸宁市各城区功能区噪声总点次达标率

| 城市名称      | 咸宁城区 |      | 赤壁   |      | 通山   |      | 嘉鱼  |     | 通城   |      | 崇阳   |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|
|           | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    | 昼   | 夜   | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    |
| 监测点次      | 448  | 224  | 448  | 224  | 448  | 224  | 448 | 224 | 448  | 224  | 448  | 224  |
| 达标点次      | 427  | 184  | 438  | 211  | 441  | 210  | 448 | 224 | 434  | 211  | 436  | 212  |
| 总点次达标率（%） | 95.3 | 82.1 | 97.8 | 94.2 | 98.4 | 93.8 | 100 | 100 | 96.9 | 94.2 | 97.3 | 94.6 |

与上年相比，全市各城区功能区噪声总点次达标率变化为：咸宁城区昼间监测总点次达标率上升 1.1 个百分点，夜间上升 4.4 个百分点；赤壁市昼间监测总点次达标率下降 0.9 个百分点，夜间上升 1.3 个百分点；通山县昼间监测总点次达标率上升 0.6 个百分点，夜间下降 2.2 个百分点；嘉鱼县昼间和夜间监测总点次达标率均与上年持平；通城县昼间监测总点次达标率上升 0.2 个百分点，夜间上升 3.1 个百分点；崇阳县昼间监测总点次达标率与上年持平，夜间下降 1.4 个百分点。2025 年全市各城区功能区噪声监测总点次达标率与上年比较见表 5-27、图 5-8。

表 5-27 2025 年咸宁市各城区功能区噪声总点次达标率与上年比较

| 年度<br>达标率（%） | 咸宁城区 |      | 赤壁   |      | 通山   |      | 嘉鱼  |     | 通城   |      | 崇阳   |      |
|--------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|
|              | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    | 昼   | 夜   | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    |
| 2025         | 95.3 | 82.1 | 97.8 | 94.2 | 98.4 | 93.8 | 100 | 100 | 96.9 | 94.2 | 97.3 | 94.6 |
| 2024         | 94.2 | 77.7 | 98.7 | 92.9 | 97.8 | 96   | 100 | 100 | 96.7 | 91.1 | 97.3 | 96   |
| 变幅           | 1.1  | 4.4  | -0.9 | 1.3  | 0.6  | -2.2 | 0   | 0   | 0.2  | 3.1  | 0    | -1.4 |

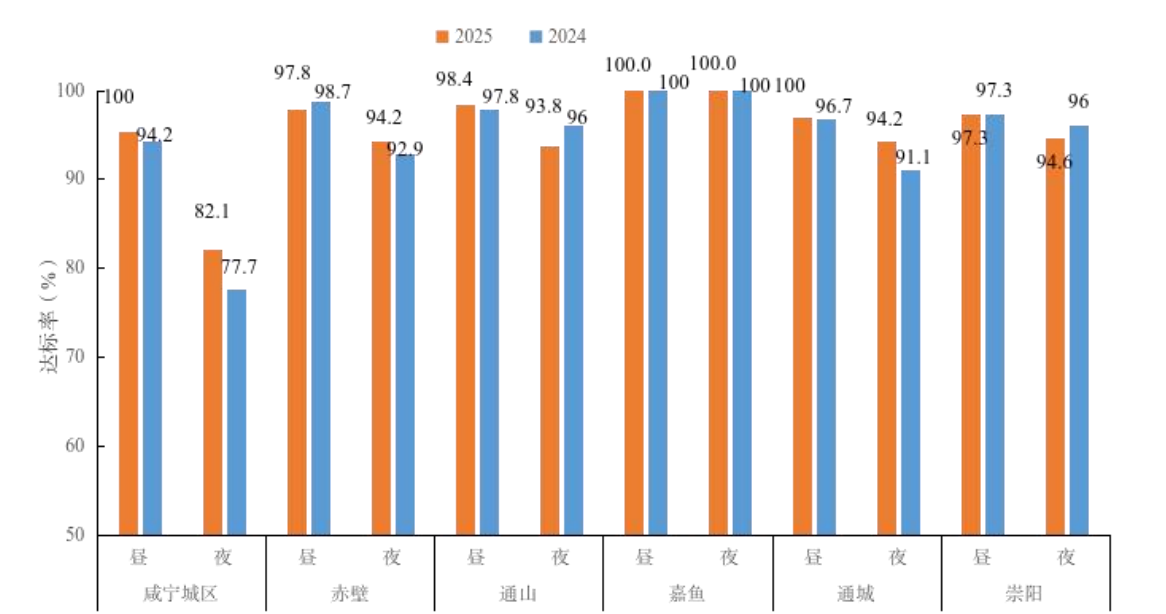


图 5-8 2025 年咸宁市各城区功能区噪声总点次达标率与上年比较

5.3 “十四五”期间城市声环境质量变化趋势

5.3.1 区域声环境质量

“十四五”期间咸宁市城市区域环境噪声等效声级变化监测结果统计见表 5-28，采用 spearman 秩相关系数法对“十四五”期间咸宁市城市区域环境噪声平均等效声级变化趋势进行定量分析，结果表明：咸宁市各城市区域环境噪声平均等效声级变化趋势为无显著变化，变化趋势见图 5-9。

表 5-28 2020~2025 年咸宁市城市区域环境噪声等效声级变化

| 城市   | “十四五”期间区域环境噪声等效声级（分贝） |      |      |      |      |      | r <sub>s</sub> | 变化趋势  |
|------|-----------------------|------|------|------|------|------|----------------|-------|
|      | 2020                  | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |                |       |
| 咸宁城区 | 52.9                  | 50.5 | 53.6 | 52.4 | 51.9 | 55.0 | 0.3143         | 无显著变化 |
|      | 较好                    | 较好   | 较好   | 较好   | 较好   | 较好   |                |       |
| 赤壁市  | 52.8                  | 53.9 | 57.1 | 55.7 | 54.9 | 56.2 | 0.6            | 无显著变化 |
|      | 较好                    | 较好   | 一般   | 一般   | 较好   | 一般   |                |       |
| 通山县  | 49.8                  | 53.2 | 52.6 | 53.4 | 53.5 | 52.0 | 0.3714         | 无显著变化 |
|      | 好                     | 较好   | 较好   | 较好   | 较好   | 较好   |                |       |
| 嘉鱼县  | 50.8                  | 51.1 | 51.5 | 51.5 | 49.8 | 53.7 | 0.3429         | 无显著变化 |
|      | 较好                    | 较好   | 较好   | 较好   | 好    | 较好   |                |       |
| 通城县  | 57.7                  | 53.9 | 53.8 | 52.8 | 56.5 | 55.2 | -0.1429        | 无显著变化 |
|      | 一般                    | 较好   | 较好   | 较好   | 一般   | 一般   |                |       |
| 崇阳县  | 52.0                  | 50.6 | 51.6 | 52.9 | 54.1 | 53.6 | 0.7714         | 无显著变化 |
|      | 较好                    | 较好   | 较好   | 较好   | 较好   | 较好   |                |       |

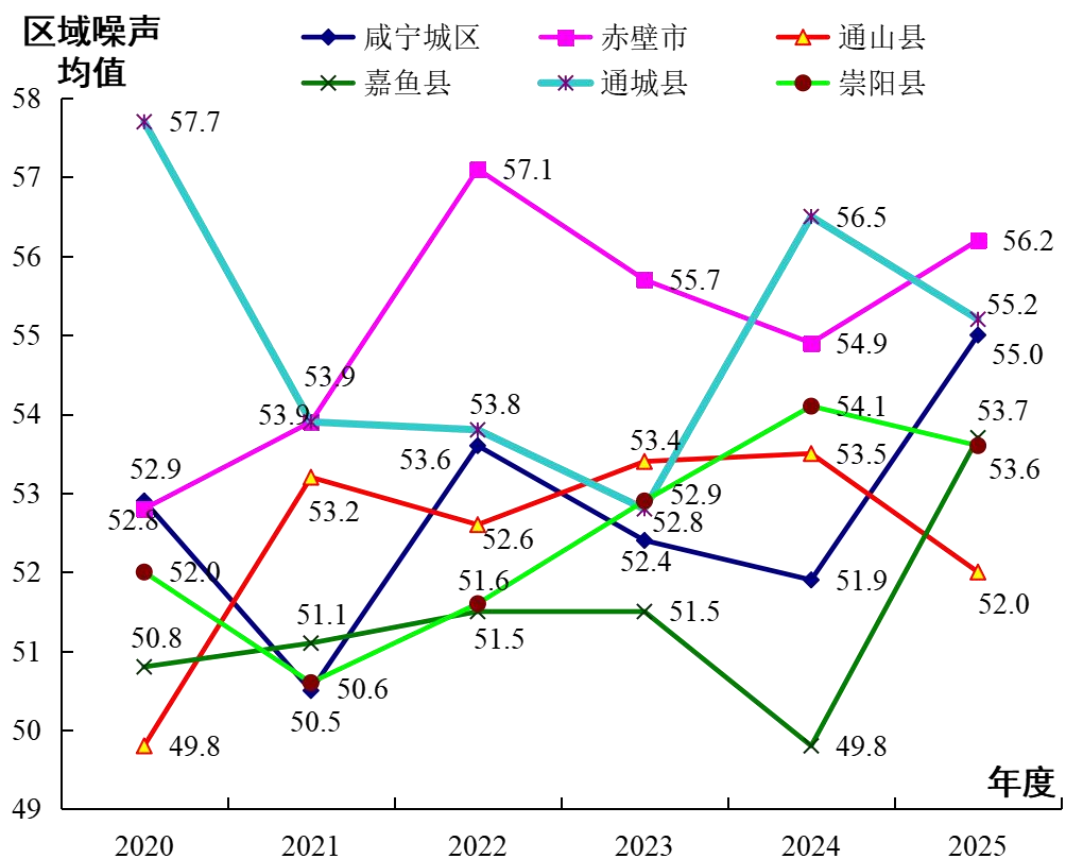


图 5-9 “十四五”期间咸宁市城市区域噪声变化趋势

与“十三五”期末（2020 年）相比，“十四五”期末咸宁市区域环境噪声等效声级上升的城市有咸宁城区、赤壁市、通山县、嘉鱼县和崇阳县，其中咸宁城区区域环境噪声等效声级上升了 2.1 分贝，升幅为 4.0 个百分点，赤壁市上升了 3.4 分贝，升幅为 6.4 个百分点，通山县上升了 2.2 分贝，升幅为 4.4 个百分点，嘉鱼县上升了 2.9 分贝，升幅为 5.7 个百分点，崇阳县上升了 1.6 分贝，升幅为 3.1 个百分点。“十四五”期末咸宁市区域环境噪声等效声级下降的城市是通城县，下降了 1.6 分贝，降幅为 4.3 个百分点。统计结果见表 5-29、图 5-10。

表 5-29 2020 年、2025 年咸宁市城市区域环境噪声等效声级

| 年 度            | 区域环境噪声等效声级（分贝） |      |      |      |      |      |
|----------------|----------------|------|------|------|------|------|
|                | 咸宁城区           | 赤壁市  | 通山县  | 嘉鱼县  | 通城县  | 崇阳县  |
| “十三五”期末 2020 年 | 52.9           | 52.8 | 49.8 | 50.8 | 57.7 | 52.0 |
| “十四五”期末 2025 年 | 55.0           | 56.2 | 52.0 | 53.7 | 55.2 | 53.6 |
| 变幅             | 2.1            | 3.4  | 2.2  | 2.9  | -2.5 | 1.6  |

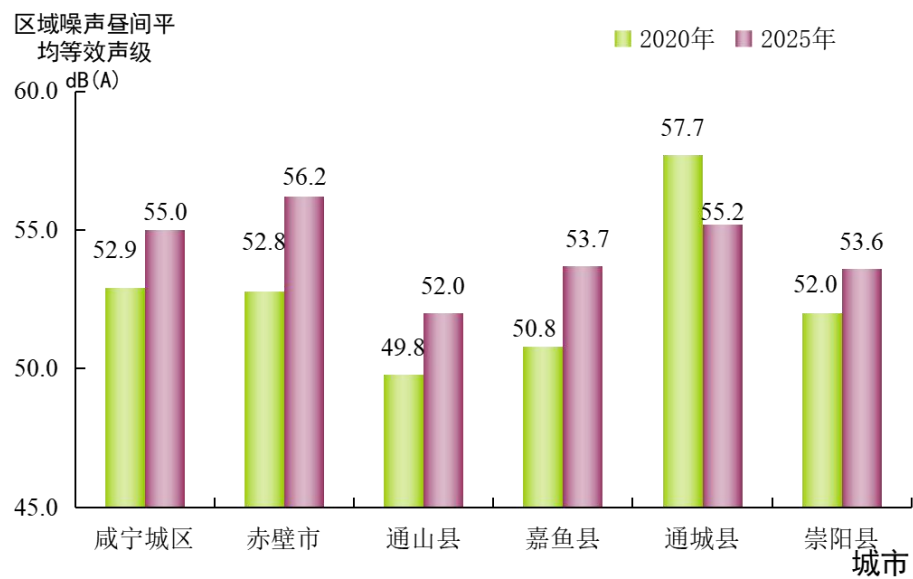


图 5-10 2020 年与 2025 年咸宁市城市区域声环境状况对比

“十四五”期间的 2023 年咸宁市 6 个县（市、区）进行了城市区域环境噪声夜间监测，咸宁市 6 个县（市、区）城市夜间区域环境噪声平均等效声级分别为：咸宁城区 44.9 分贝，赤壁市 47.8 分贝，通山县 40.1 分贝，嘉鱼县 36.4 分贝，通城县 43.0 分贝，崇阳县 42.1 分贝，监测结果表明：6 个城市中，嘉鱼县城市夜间区域环境噪声质量处于“好”水平（ $\leq 40.0$  分贝），咸宁城区、通山县、通城县和崇阳县这 4 个城市夜间区域环境噪声质量处于“较好”水平（40.1~45.0 分贝），赤壁市夜间区域环境噪声质量处于“一般”水平（45.1~50.0 分贝）。

5.3.2 道路交通声环境质量

“十四五”期间咸宁市城市道路交通噪声平均等效声级变化监测结果统计见表 5-30，采用 spearman 秩相关系数法对“十四五”期间咸宁市城市道路交通噪声平均等效声级变化趋势进行定量分析，结果表明：咸宁城区、赤壁市、通城县和嘉鱼县这 4 个城市道路交通环境噪声平均等效声级变化趋势为无显著变化，通山县、崇阳县这 2 个城市道路交通环境噪声平均等效声级呈显著下降趋势，变化趋势见图 5-11。

表 5-30 2020~2025 年咸宁市城市道路交通噪声等效声级变化

| 城市   | “十四五”期间道路交通噪声等效声级（分贝） |        |        |        |        |        | r <sub>s</sub> | 变化趋势  |
|------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|-------|
|      | 2020 年                | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |                |       |
| 咸宁城区 | 67.3                  | 66.3   | 67.3   | 65.5   | 68.3   | 66.4   | -0.11          | 无显著变化 |

| 城市  | “十四五”期间道路交通噪声等效声级（分贝） |        |        |        |        |        | r <sub>s</sub> | 变化趋势  |
|-----|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|-------|
|     | 2020 年                | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |                |       |
|     | 好                     | 好      | 好      | 好      | 较好     | 好      |                |       |
| 赤壁市 | 65.3                  | 63.5   | 63.8   | 64.8   | 64.3   | 64.5   | -0.03          | 无显著变化 |
|     | 好                     | 好      | 好      | 好      | 好      | 好      |                |       |
| 通山县 | 69.0                  | 68.2   | 68.0   | 67.1   | 63.3   | 64.9   | -0.94          | 显著下降  |
|     | 较好                    | 较好     | 好      | 好      | 好      | 好      |                |       |
| 嘉鱼县 | 60.9                  | 66.3   | 64.5   | 67.5   | 62.6   | 57.0   | -0.26          | 无显著变化 |
|     | 好                     | 好      | 好      | 好      | 好      | 好      |                |       |
| 通城县 | 63.6                  | 63.0   | 63.8   | 61.0   | 65.6   | 64.1   | 0.54           | 无显著变化 |
|     | 好                     | 好      | 好      | 好      | 好      | 好      |                |       |
| 崇阳县 | 69.2                  | 68.8   | 69.2   | 66.9   | 61.7   | 65.7   | -1.03          | 显著下降  |
|     | 较好                    | 较好     | 较好     | 好      | 好      | 好      |                |       |

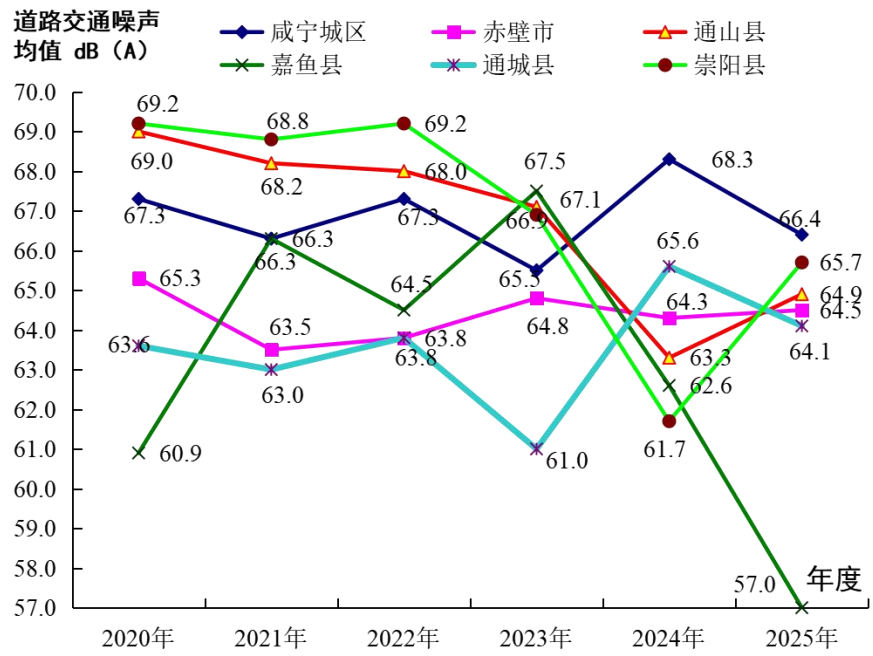


图 5-11 “十四五”期间咸宁市城市道路交通噪声变化趋势

与“十三五”期末（2020 年）相比，“十四五”期末咸宁市道路交通噪声等效声级上升的城市为通城县，上升了 0.5 分贝，升幅为 0.8 个百分点；“十四五”期末咸宁市区域环境噪声等效声级下降的城市有咸宁城区、赤壁市、通山县、嘉鱼县和崇阳县，其中咸宁城区道路交通噪声等效声级下降了 0.9 分贝，降幅为 1.3 个百分点，赤壁市下降了 0.9 分贝，降幅为 1.2 个百分点，通山县下降了 4.1 分贝，降幅为 5.9 个百分点，嘉鱼县下降了 3.9 分贝，降幅为 6.4 个百分点，崇阳县下降了 3.5 分贝，降幅为 5.1 个百分点，统计结果见表 5-31、图 5-12。

表 5-31 2020 年与 2025 年咸宁市城市道路交通噪声等效声级

| 年 度             | 道路交通噪声等效声级（分贝） |      |      |      |      |      |
|-----------------|----------------|------|------|------|------|------|
|                 | 咸宁城区           | 赤壁市  | 通山县  | 嘉鱼县  | 通城县  | 崇阳县  |
| “十三五” 期末 2020 年 | 67.3           | 65.3 | 69   | 60.9 | 63.6 | 69.2 |
| “十四五” 期末 2025 年 | 66.4           | 64.5 | 64.9 | 57.0 | 64.1 | 65.7 |
| 变幅              | -0.9           | -0.8 | -4.1 | -3.9 | 0.5  | -3.5 |

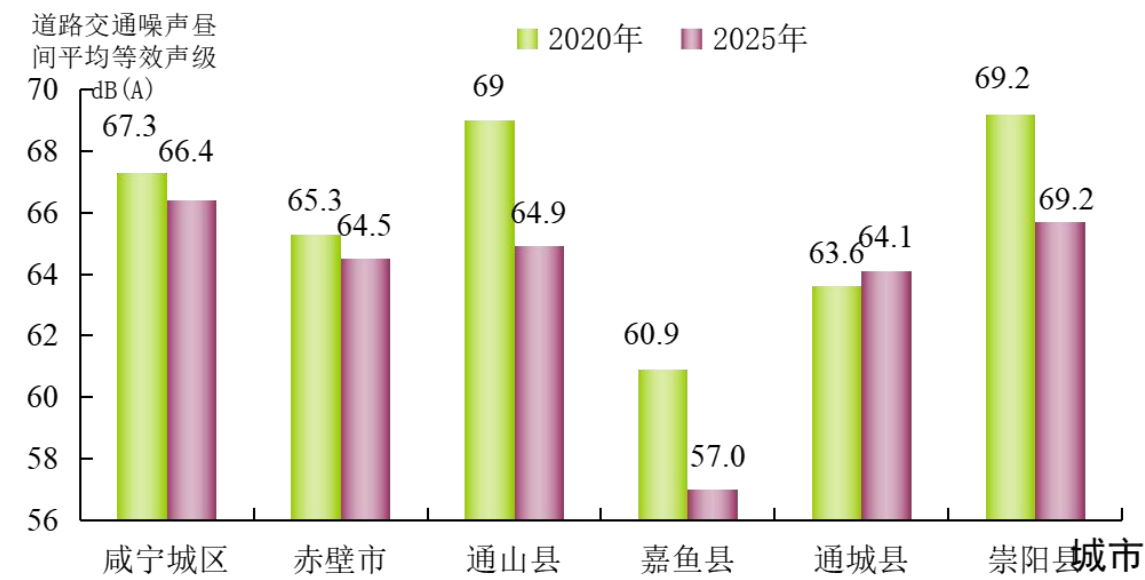


图 5-12 2020 年与 2025 年咸宁市城市道路交通声环境状况

“十四五”期间的 2023 年咸宁市 6 个县（市、区）进行了城市道路交通环境噪声夜间监测，咸宁市 6 个县（市、区）城市夜间道路交通环境噪声平均等效声级分别为：咸宁城区 57.9 分贝，赤壁市 55.9 分贝，通山县 50.3 分贝，嘉鱼县 47.7 分贝，通城县 47.1 分贝，崇阳县 50.6 分贝，监测结果表明：咸宁市 6 个县（市、区）城市夜间道路交通环境噪声平均等效声级均小于 58 分贝，城市夜间道路交通环境噪声质量均处于“好”水平。

5.3.3 功能区声环境质量

“十四五”期间咸宁市各类功能区噪声监测点次达标率统计结果见表 5-32，采用 spearman 秩相关系数法对“十四五”期间咸宁市各类功能区噪声监测点次达标率变化趋势进行定量分析，结果表明：咸宁市 3 类功能区夜间噪声监测点次达标率呈显著上升趋势，其他功能区昼间和夜

间噪声监测点次达标率变化趋势均为无显著变化，变化趋势见图 5-32。

表 5-32 2020~2025 年咸宁市城市功能区噪声监测点次达标率变化

| 功能区类别 |   | “十四五”期间各类功能区噪声监测点次达标率（%） |        |        |        |        |        | r <sub>s</sub> | 变化趋势  |
|-------|---|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|-------|
|       |   | 2020 年                   | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |                |       |
| 0 类   | 昼 | 77.1                     | 96.9   | 95.3   | 96.9   | 98.4   | 98.4   | 0.714          | 无显著变化 |
|       | 夜 | 64.6                     | 100    | 96.9   | 96.9   | 84.4   | 96.9   | 0.086          | 无显著变化 |
| 1 类   | 昼 | 87.0                     | 93.8   | 99.1   | 98.8   | 94.7   | 96.1   | 0.486          | 无显著变化 |
|       | 夜 | 79.2                     | 89.7   | 93.1   | 93.4   | 88.4   | 92.8   | 0.600          | 无显著变化 |
| 2 类   | 昼 | 97.1                     | 97.9   | 98.4   | 99.8   | 97.6   | 96.2   | -0.143         | 无显著变化 |
|       | 夜 | 87.5                     | 90.5   | 95.7   | 97.8   | 95.7   | 96.9   | 0.829          | 无显著变化 |
| 3 类   | 昼 | 98.9                     | 99.6   | 99.5   | 99.1   | 98.8   | 99.1   | -0.343         | 无显著变化 |
|       | 夜 | 92.9                     | 91.3   | 94.7   | 96.9   | 98.8   | 96.9   | 0.886          | 显著上升  |
| 4a 类  | 昼 | 98.4                     | 99.3   | 99.6   | 99.3   | 98.7   | 100    | 0.257          | 无显著变化 |
|       | 夜 | 88.3                     | 82.9   | 83     | 86.6   | 82.1   | 80.8   | -0.600         | 无显著变化 |
| 4b 类  | 昼 | —                        | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | —              | 无显著变化 |
|       | 夜 | —                        | 93.8   | 100    | 96.9   | 100    | 93.8   | 0.100          | 无显著变化 |



图 5-13 2020~2025 年咸宁市城市功能区噪声监测点次达标率变化

与“十三五”期末（2020 年）相比，“十四五”期末咸宁市各类功能区点次达标率变化为：0 类区昼间监测点次达标率上升 21.3 个百分点，夜间上升 32.3 个百分点；1 类区昼间监测点次达标率上升 9.1 个百分点，夜间上升 13.6 个百分点；2 类区昼间监测点次达标率下降 0.9 个百分点，夜间上升 9.4 个百分点；3 类区昼间监测点次达标率上升 0.2 个百分点，夜间上升 4.0 个百分点；4a 类区昼间监测点次达标率上升 1.6 个百分点，夜间下降 7.5 个百分点。统计结果见表 5-33、图 5-14。

表 5-33 2025 年咸宁市城市功能区监测点次达标率与 2020 年比较

| 年度<br>达标率（%） | 0 类  |      | 1 类  |      | 2 类  |      | 3 类  |      | 4a 类 |      |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|              | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    |
| 2025         | 98.4 | 96.9 | 96.1 | 92.8 | 96.2 | 96.9 | 99.1 | 96.9 | 100  | 80.8 |
| 2020         | 77.1 | 64.6 | 87.0 | 79.2 | 97.1 | 87.5 | 98.9 | 92.9 | 98.4 | 88.3 |
| 变幅           | 21.3 | 32.3 | 9.1  | 13.6 | -0.9 | 9.4  | 0.2  | 4    | 1.6  | -7.5 |

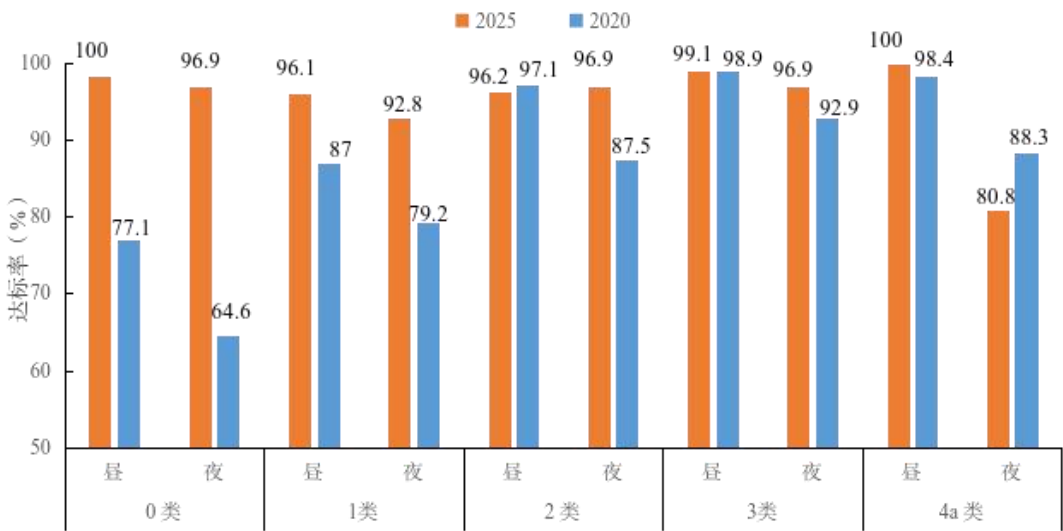


图 5-14 2025 年咸宁市城市功能区监测点次达标率与 2020 年比较

“十四五”期间咸宁市各城区功能区噪声总点次达标率统计结果见表 5-34，采用 spearman 秩相关系数法对“十四五”期间咸宁市各城区功能区噪声总点次达标率变化趋势进行定量分析，结果表明：崇阳县功能区噪声夜间总点次达标率呈显著上升趋势，其余各城区功能区噪声昼间和夜间噪声监测点次达标率变化趋势均为无显著变化。变化趋势见图 5-15。

表 5-34 2020~2025 年咸宁市各城区功能区噪声总点次达标率变化

| 城市   |   | “十四五”期间各城区功能区噪声总点次达标率（%） |        |        |        |        |        | rs      | 变化趋势  |
|------|---|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-------|
|      |   | 2020 年                   | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |         |       |
| 咸宁城区 | 昼 | 96.2                     | 97.8   | 94.6   | 96.7   | 94.2   | 95.3   | -0.4857 | 无显著变化 |
|      | 夜 | 94.2                     | 85.7   | 79.9   | 82.1   | 77.7   | 82.1   | -0.6429 | 无显著变化 |
| 赤壁市  | 昼 | 99.7                     | 99.6   | 100    | 99.1   | 98.7   | 97.8   | -0.8286 | 无显著变化 |
|      | 夜 | 91.9                     | 96.4   | 100    | 91.5   | 92.9   | 94.2   | -0.0286 | 无显著变化 |
| 通山县  | 昼 | 100.0                    | 100    | 100    | 99.8   | 97.8   | 98.4   | -0.7714 | 无显著变化 |
|      | 夜 | 97.9                     | 98.7   | 99.6   | 100    | 96     | 93.8   | -0.4286 | 无显著变化 |
| 嘉鱼县  | 昼 | 96.9                     | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 0.7143  | 无显著变化 |
|      | 夜 | 100.0                    | 96     | 100    | 100    | 100    | 100    | 0.5429  | 无显著变化 |
| 通城县  | 昼 | 75.6                     | 94.9   | 99.6   | 100    | 96.7   | 96.9   | 0.5429  | 无显著变化 |

| 城市  |   | “十四五”期间各城区功能区噪声总点次达标率（%） |        |        |        |        |        | rs     | 变化趋势  |
|-----|---|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
|     |   | 2020 年                   | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |        |       |
| 崇阳县 | 夜 | 55.0                     | 87.1   | 94.6   | 99.6   | 91.1   | 94.2   | 0.5429 | 无显著变化 |
|     | 昼 | 92.2                     | 93.3   | 99.8   | 99.8   | 97.3   | 97.3   | 0.5143 | 无显著变化 |
|     | 夜 | 78.9                     | 73.7   | 83     | 94.6   | 96     | 94.6   | 0.8429 | 显著上升  |

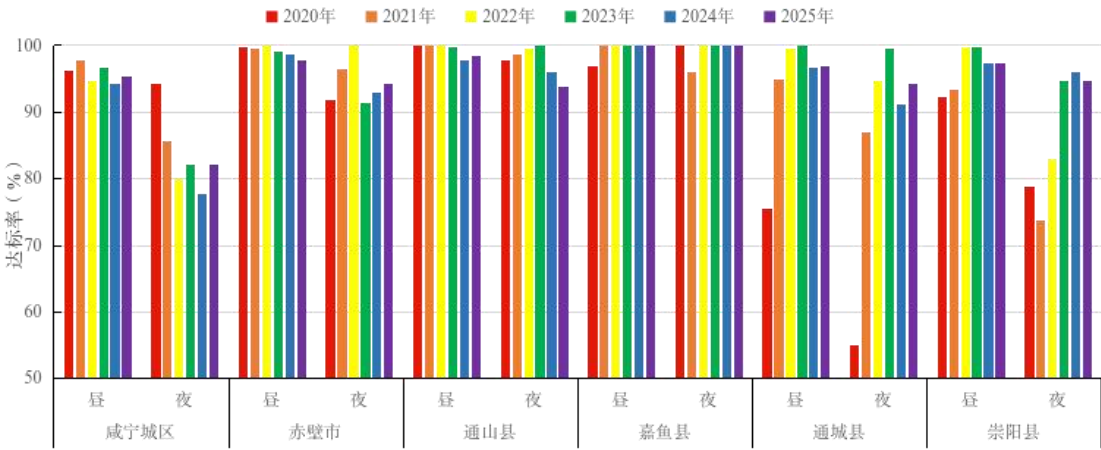


图 5-15 2020~2025 年咸宁市各城区功能区噪声总点次达标率变化

与“十三五”期末（2020 年）相比，“十四五”期末咸宁市各城区功能区噪声总点次达标率变化为：咸宁城区昼间监测总点次达标率下降 0.9 个百分点，夜间下降 12.1 个百分点；赤壁市昼间监测总点次达标率下降 1.9 个百分点，夜间上升 2.3 个百分点；通山县昼间监测总点次达标率下降 1.6 个百分点，夜间下降 4.1 个百分点；嘉鱼县昼间监测总点次达标率上升 3.1 个百分点，夜间与 2020 年持平；通城县昼间监测总点次达标率上升 21.3 个百分点，夜间上升 39.2 个百分点；崇阳县昼间监测总点次达标率上升 5.1 个百分点，夜间上升 15.7 个百分点。统计结果见表 5-35、图 5-16。

表 5-35 2025 年咸宁市各城区功能区噪声总点次达标率与 2020 年比较

| 年度<br>达标率（%） | 咸宁城区 |       | 赤壁   |      | 通山   |      | 嘉鱼   |     | 通城   |      | 崇阳   |      |
|--------------|------|-------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|
|              | 昼    | 夜     | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    | 昼    | 夜   | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    |
| 2025         | 95.3 | 82.1  | 97.8 | 94.2 | 98.4 | 93.8 | 100  | 100 | 96.9 | 94.2 | 97.3 | 94.6 |
| 2020         | 96.2 | 94.2  | 99.7 | 91.9 | 100  | 97.9 | 96.9 | 100 | 75.6 | 55   | 92.2 | 78.9 |
| 变幅           | -0.9 | -12.1 | -1.9 | 2.3  | -1.6 | -4.1 | 3.1  | 0   | 21.3 | 39.2 | 5.1  | 15.7 |

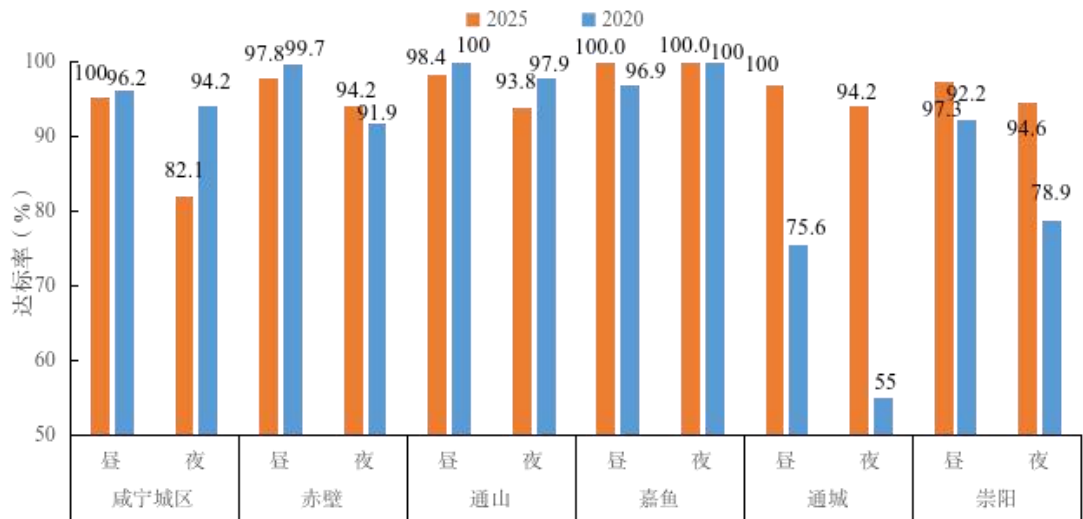


图 5-16 2025 年咸宁市各城区功能区噪声总点次达标率与 2020 年比较

## 5.4 声环境质量状况分析

### 5.4.1 2025 年咸宁市声环境质量现状分析

2025 年，全市 6 个城市区域环境噪声昼间等效声级平均值范围为 52.0（通山县）~ 56.2（赤壁市）分贝，全市平均值为 54.3 分贝，总体处于“较好”水平。6 个城市中，咸宁城区、通山县、嘉鱼县处于“较好”水平，赤壁市、通城县、崇阳县处于“一般”水平。与上年相比，赤壁市由“较好”转为“一般”，嘉鱼县由“好”转为“较好”，其余城市质量等级保持稳定。从声源构成来看，社会生活噪声仍是影响我市区域声环境质量的首要声源，各县（市、区）占比在 53.6%~100%之间，反映出商业活动、公共服务和邻里生活等产生的噪声是当前城市声环境管理的重点与难点。工业噪声和交通噪声在部分城区仍占有一定比例，需持续关注。

2025 年，全市 6 个县（市、区）昼间道路交通噪声平均等效声级为 63.9 分贝，强度等级为一级，评价为“好”。各县（市、区）昼间道路交通噪声强度等级均为一级，评价均为“好”。从不同等效声级路长分布来看，通山县、嘉鱼县、通城县所监测路段全部处于一级（好）水平；咸宁城区、赤壁市、崇阳县仍有部分路段处于二级（较好）或三级（一般）水平，其中咸宁城区有 26.9% 的监测路段未达到一级水平。这表明

尽管各城市道路交通噪声总体评价为“好”，但局部路段特别是中心城区主干道交通噪声污染问题依然存在，是影响沿线居民声环境体验的主要因素，须持续加强交通噪声管理与控制。

2025 年，全市各类功能区 42 个点位共监测 4032 点次，昼间达标率为 97.3%，夜间达标率为 94.5%，昼间点次达标率高于夜间，与近年规律一致。从功能区类别来看，夜间达标率的短板效应较为突出：4a 类区（交通干线两侧）夜间达标率仅为 80.8%，明显低于其他功能区，是全市功能区声环境质量的主要薄弱环节；1 类区（居住、文教区）夜间达标率为 92.8%，同样需要加强管控。与“十三五”末期相比，“十四五”期间我市功能区声环境质量总体改善明显，0 类区、1 类区昼夜间达标率均有较大幅度提升，但 4a 类区夜间达标率下降 7.5 个百分点，反映出交通噪声对夜间声环境的冲击有所加剧。建议持续强化交通噪声源头治理，加强对 4a 类区及 1 类区夜间的噪声监管，巩固提升全市声环境质量。

#### 5.4.2 “十四五”期间声环境质量变化分析

“十四五”期间，城市建设全面铺开，一是以调整优化为重点，搬迁污染工业企业，拆迁棚户区、危旧房，建设大量商业用房、居民住房，改造完善公共基础设施，修建道路，改造主城区；二是以主城区为中心，在城区外围修建了西外环线道路工程，新建职教园、工业园等，主城区改造和扩展，造成施工工地增加，运送建筑材料车辆增多，引发声环境污染。

根据 2025 年咸宁市区域环境噪声声源构成可知，生活噪声是主要的噪声源。近几年咸宁市正处于经济加速发展的时期，随着经济发展，人民生活水平不断提高，促使商贸交易频繁，城市社会生活愈来愈紧张，娱乐活动增加，各类经营场所不断扩张，流动人口不断增多，房屋装修、空调使用量增长迅速，物流提速，造成城区生活噪声范围愈来愈广，比例愈来愈高，成为区域声环境的主要声源，导致城市区域声环境质量逐渐下降。

近五年来，咸宁市机动车数量在不断增多，截至 2025 年年底，全市机动车数量已达到 43.16 万辆。虽然每年城区道路都在进行刷黑柏油路面，在一定程度上降低了车辆行驶的噪声，然而城市道路建设的速度却

远远跟不上机动车数量不断攀升的速度，加之市内汽车停车泊位严重不足，无序停放，增加鸣笛次数，加大声环境污染，此外，城区未全面实施汽车禁鸣，汽车鸣笛产生了极大的噪音，机动车数量增加与道路建设面积不匹配，造成交通拥堵，影响交通声环境。

功能区噪声污染主要原因是夜间重型车辆进入市区，影响夜间功能区声环境。建筑工地夜间施工，部分白天禁止通行的重型汽车、农用拖拉机夜间大量涌入市区，造成功能区夜间声环境值居高不下。

## 5.5 小结

“十四五”期间，我市在噪声污染防治工作做进行了全面决策部署，咸宁市市委、市政府办公室印发了《咸宁市市直有关部门省厅环境保护责任清单》，进一步明确了噪声污染防治相关责任部门及管控措施。我市环境监察部门印发了《关于加强中、高考期间环境噪声污染监督管理的通知》，按国家有关环境噪声标准对高考期间各类环境噪声源进行严格控制。2025年6月，咸宁市发布了关于城区道路禁止鸣喇叭的通告，所有机动车（执行紧急任务的军、警车、消防车、救护车、工程抢救车除外）在禁鸣区域内24小时禁止鸣喇叭，对违反禁止鸣喇叭规定的机动车驾驶人处以20元罚款。

“十四五”期间，我市投入百余万元用于城市降噪基础设施建设，在10余户噪声敏感建筑物集中区域的高架桥、高速公路、城市铁路等道路两边均设置了隔声屏，在城市道路等交通干线两侧，通过设置隔声屏、建设生态隔离带、安装隔声门窗等措施，有效管控了噪声污染。截至2025年咸宁市在建施工工地219个，基本都配备了隔声罩、隔声棚、移动声屏障等综合降噪设施，其中12个在建工地安装了噪声自动监测系统。

“十四五”期间根据现有城市规模和城市布局，我市于2024年对声环境功能区进行了重新划分调整并上报市人民政府并取得了批复，对声环境功能区分类、环境噪声限值、区划边界确定等都作出了详尽规定。六个（县（市、区））均已完成技术报告，并上报地方人民政府并取得了批复。

“十四五”期间，为全面贯彻落实《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，进一步提升和优化声环境质量，保障居民正常生活、工作和

学习的良好环境，我市开展了城区声环境质量监测布点工作，布点包括了城市区域声环境质量监测点位、城市道路交通声环境监测点位和功能区分声环境质量监测点位等。咸宁市环境监测网络站工作人员经过网格布设、实地勘察，完成了 620 个区域网格点位、110 个主要城市道路点位的信息采集，全面覆盖我市城区和工业园区声环境质量监测。

近年来，我市在咸宁城区先后建成了噪声自动监测仪 8 套，分别建在市财政局、鄂南高中、高新区、十六潭公园、新二号桥桥头、老二号桥桥头、潜山广场和中心医院。执法人员可登录平台查看各点位噪音实时数据，一旦噪声值超出噪声标准限值，系统将自动报警，使执法行动更迅速、处理更及时、证据更充分，为治理噪声扰民的执法工作提供了有力的技术支持。充分发挥 12345 市长热线、12369 环保信访投诉热线作用，积极鼓励群众举报环境噪声违法问题，形成鼓励守法，震慑违法的强大声势，对群众反映强烈的噪声扰民问题，集中力量及时处理，严厉查处严重侵害群众利益和干扰群众正常生活的环境噪声污染违法问题。通过开展“6·5 世界环境日”等活动，向公众发放《噪声污染防治法》宣传手册，普及法律法规意识。

“十四五”期间城市环境噪声污染防治经验总结：

(1) 明确职责。对环境噪声污染的分类管理及内容进行明确界定，解决管理职责不清的问题。我市将建筑施工夜间违规处罚、社会娱乐噪声扰民处理、住宅装修噪声扰民处理等职责集中到城管部门；生态环境部门负责工业企业厂界噪声扰民的查处，负责各类噪声污染监测；公安部门负责机动车禁鸣措施落实，防止机动车噪声污染；其他相关部门根据职责分工，各司其职，各尽其责。

(2) 科技支撑。通过现场调查与卫星地图相结合的形式，更加准确、全面地了解每个区域的主要噪声源分布情况，确保声环境功能区划的准确度。

(3) 加大投入。我市中心城区新增噪声自动监测仪 1 套，进一步扩大城区监测范围，及时发现噪声源头，防止噪声超标；不断加大城市降噪基础设施建设，刷黑路面，在城市道路和高速公路等交通干线两侧，通过设置隔声屏、建设生态隔离带、安装隔声门窗等措施降低噪声环境影响；倡导绿色出行，引进第三方共享自行车和电动车系统，减少机动

车上路行驶，有效防治交通干线噪声污染。

(4) 专项行动。我市印发了《咸宁市社会噪音污染整治专题方案》，市城管执法委集中开展城区社会生活噪音污染专项整治行动，重点查处侵害群众利益的社会生活噪声污染违法行为。我市严格控制中高考期间环境噪声污染，规定5月25日至6月25日期间，城区每天12时至14:30时、22时至次日7时，禁止产生噪声和扰民的建筑施工作业；在居民较集中的地带和中学附近，22:00后停止一切可能产生噪声扰民的经营活动；位于居民住宅区附近的五金机械加工业，以及可能产生噪声的各类维修点，在严控期间不得在21:00至次日7:00进行噪声污染作业。有效防止和减少了噪声污染，保障了中、高考的顺利进行。

(5) 强化监督。鉴于噪声污染的特殊性，受污染者与污染者一般都是相邻关系，涉及到民事关系和社会稳定。我市充分发挥居委会和街道办的监督作用，加强宣传教育，及时纠正违法，尽可能避免噪声污染源的产生，全力调解因噪声污染引起的相邻纠纷。

(6) 加大宣传力度。大力宣传包括商业噪音在内的社会生活噪声的危害、防治及法律责任，教育噪音制造者自觉遵守社会生活噪音管理规定，提高市民对社会生活噪音的认识和维护自身合法权益的能力。

“十四五”期间，我市城市声环境质量与“十三五”期间相比总体保持稳定稍有下降的态势。虽然近年来我市环保部门协同公安、交警、城管等其他多家单位联合整治行动取得一定成效，然而随着社会经济的飞速发展，如果不加大环境保护力度和采取整治措施，声环境质量下降将是一种必然趋势，这与城市的不断发展，社会生活的不断繁荣密切相关。所以在“十四五”期间在狠抓经济发展的同时，务必加大治理各项噪声污染的力度，做好经营场所的噪声排放的管理工作，实行城区汽车禁鸣措施，合理疏导机动车行驶路线，分散交通噪声声源，增加城市绿化面积，优化城市布局，在交通干线两侧设置绿色生态屏障等措施，加强对城市交通干线及建筑工地的噪声污染整治。

附 图



图 1 咸宁市环境空气功能区划分示意图



图 2 咸宁市地表水环境功能区划示意图



图 3 咸宁市集中式饮用水源地位置图

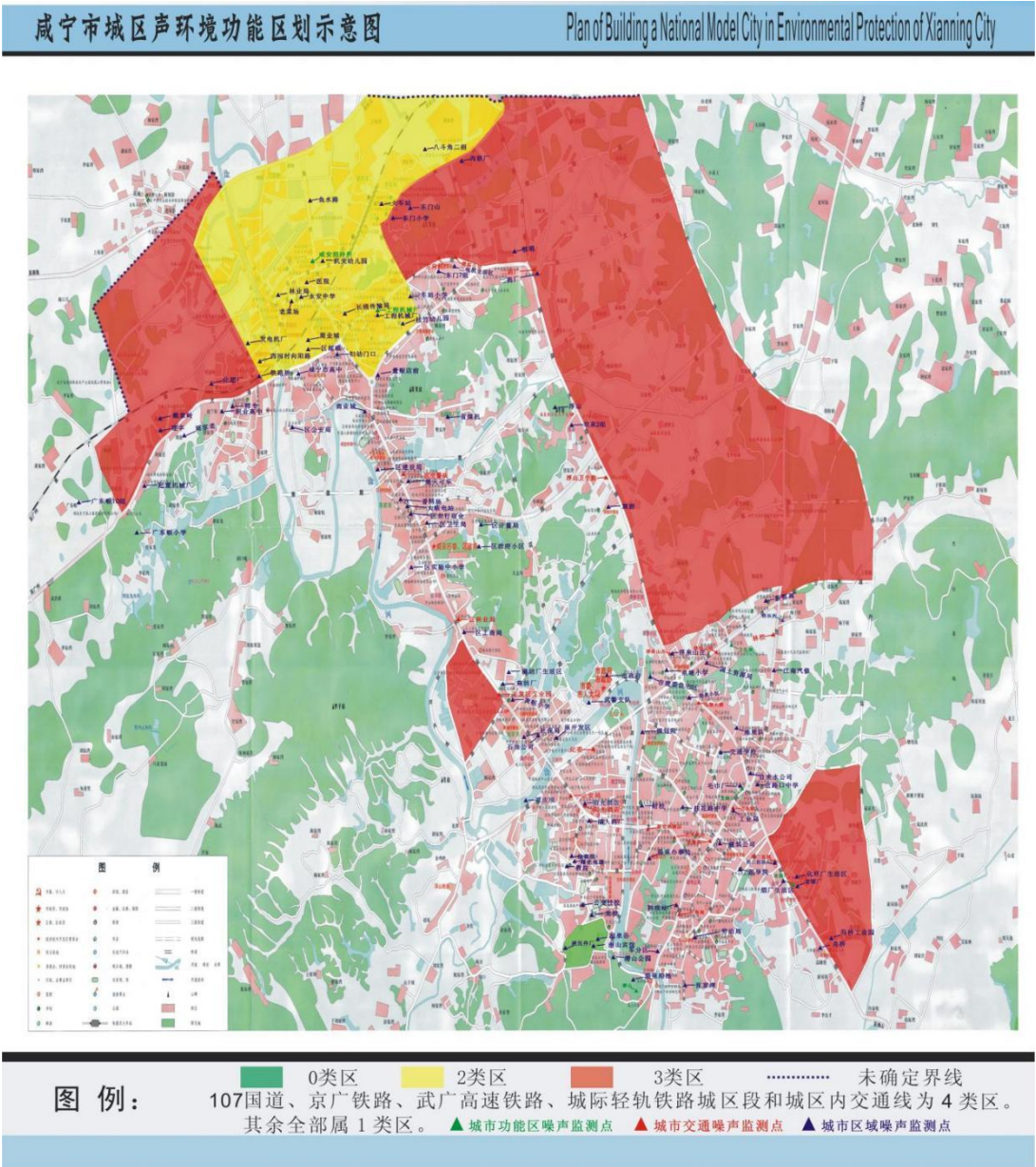


图 4 咸宁市城区声环境功能区划示意图

6.生态样地和水生态监测

6.1 生态质量样地状况

6.1.1 监测概况

按照《全国生态质量监督监测技术指南（试行）》部署，湖北省生态环境厅咸宁生态环境监测中心分别于 2023 年、2024 年和 2025 年连续三年组织开展省级生态质量样地监测工作。三年累计布设 40 个样地，涵盖森林、湿地、草地、农田四类生态系统，基本覆盖咸宁市主要生态系统类型，建立了较为完整的生态质量本底数据库，为全市生态保护修复和生物多样性保护提供科学依据。

6.1.2 生态样地监测现状

咸宁市生态质量样地监测工作自 2023 年启动，至 2025 年累计完成 40 个省控样地布设与调查。样地覆盖咸安区、赤壁市、嘉鱼县、崇阳县、通山县、通城县 6 个县（市、区），涵盖森林、湿地、草地、农田四类生态系统。

2023 年度完成 7 个森林生态质量样地，主要分布在咸安区（2 个）、通山县（2 个）、崇阳县（2 个）和赤壁市（1 个）。2024 年度完成 18 个样地，包括森林 6 个、湿地 8 个、草地 2 个、农田 2 个，分布在上述 6 个县（市、区）。2025 年度完成 15 个样地，包括森林 3 个、湿地 6 个、草地 3 个、农田 3 个，分布在通山县（4 个）、通城县（2 个）、嘉鱼县（6 个）、赤壁市（3 个）。

表 6-1 2023—2025 年咸宁市生态质量样地分布汇总

| 区域  | 2023 年 | 2024 年            | 2025 年       | 三年累计 |
|-----|--------|-------------------|--------------|------|
| 咸安区 | 2（森林）  | 1（森林）             | 0            | 3    |
| 赤壁市 | 1（森林）  | 2（湿地）             | 3(森林 1+湿地 2) | 6    |
| 嘉鱼县 | 0      | 6（湿地 4+农田 2）      | 6(湿地 4+农田 2) | 12   |
| 崇阳县 | 2（森林）  | 2（湿地 1+森林 1）      | 0            | 4    |
| 通山县 | 2（森林）  | 6（湿地 1+森林 3+草地 2） | 4(森林 1+草地 3) | 12   |

|     |   |         |              |    |
|-----|---|---------|--------------|----|
| 通城县 | 0 | 1（森林 1） | 2（森林 1+农田 1） | 3  |
| 合计  | 7 | 18      | 15           | 40 |

6.1.3 监测结果与评价分析

（一）物种多样性统计

2023—2025 年咸宁市生态质量样地监测累计记录维管植物 268 种，隶属 102 科。其中禾本科为最优势科，累计记录物种数超过 15 种；菊科次之，累计超过 12 种；壳斗科、豆科、山茶科等也是重要组成部分，体现了亚热带植物区系的典型特征。三年监测中，2023 年森林样地记录植物 181 种，物种最为丰富；2024 年记录 83 种，2025 年记录 96 种，年度间差异主要与监测样地的类型和数量有关。

鸟类监测方面，三年累计记录 98 种，隶属 12 目 45 科。雀形目占主体（约 55%），其中鹭科记录 10 种，为最大科；鸚科 4 种，噪鹛科 3 种。水鸟共 24 种，占鸟类总数的约 25%，反映了湿地生境质量良好，对水鸟具有较强的支撑能力。

农田样地蝶类监测累计记录 17 种，隶属鳞翅目 5 科，以蛱蝶科（5 种）、凤蝶科（4 种）、粉蝶科（2 种）为主。菜粉蝶为绝对优势种，在部分样地个体数占比超过 65%，显示农田蝶类群落结构简单、优势种高度集中。

农田样地蛙类监测累计记录 4 种，分别为泽蛙、饰纹姬蛙、黑斑侧褶蛙、小弧斑姬蛙，隶属无尾目 3 科。农田生境中仅泽蛙常见，两栖类多样性低。蚯蚓监测方面，旱田样地均未监测到蚯蚓，显示土壤动物群落严重退化。

表 6-2 2023—2025 年咸宁市生态质量样地生物多样性综合统计

| 生物类群 | 科   | 属   | 种   | 主要特征                 |
|------|-----|-----|-----|----------------------|
| 维管植物 | 102 | 208 | 268 | 禾本科、菊科、壳斗科为优势科       |
| 鸟类   | 45  | /   | 98  | 雀形目占 55%，鹭科 10 种为最大科 |
| 蝶类   | 5   | /   | 17  | 菜粉蝶为绝对优势种（占比>65%）    |
| 蛙类   | 3   | 3   | 4   | 泽蛙最常见，农田多样性低         |

（二）保护物种与入侵物种

根据《国家重点保护野生动物名录》（2021.2）和《国家重点保护野生植物名录》（2021.8），2023—2025年咸宁市生态质量样地监测共记录到国家重点保护植物6种、国家二级保护鸟类6种。

国家重点保护植物方面：莲（2024年嘉鱼湿地）、茶（2023年崇阳/咸安/赤壁、2025年通山）、鹅掌楸（2025年通山）、黄檗（2025年通城）、春兰（2023年崇阳）、夏蜡梅（2023年通山）。这些保护植物多为单株或零星散生状态，缺乏幼苗更新，存在“断代”风险。

国家二级保护鸟类方面：画眉（2024年崇阳、2025年嘉鱼/通城）、白胸翡翠（2024年赤壁、2025年嘉鱼）、暗绿绣眼鸟（2025年赤壁）、黑鸢（2024年赤壁）、灰脸鵟鹰（2024年赤壁）、白腰杓鹬（2024年赤壁）。白胸翡翠仅在清澈、鱼类丰富且岸线植被完好的湿地活动，其分布提示周边水域质量较好。

外来入侵植物方面，共记录4种重点管理入侵植物。喜旱莲子草危害最重，2024—2025年在嘉鱼、赤壁湿地及通山草地连续出现，在9个样地、18个样方中有分布，盖度常达30%—70%，局部形成单优群落；凤眼莲（2024年嘉鱼）局部爆发，对湿地生态系统构成威胁；三叶鬼针草（2025年通山）和豚草（2025年通山）为监测新记录，需高度警惕其扩散风险。

表 6-3 2023—2025 年国家重点保护物种统计

| 类别 | 物种名称  | 保护级别 | 发现年份      | 发现地点        | 数量 |
|----|-------|------|-----------|-------------|----|
| 植物 | 莲     | Ⅱ级   | 2024      | 嘉鱼湿地        | 多处 |
| 植物 | 茶     | Ⅱ级   | 2023、2025 | 崇阳/咸安/赤壁/通山 | 多株 |
| 植物 | 鹅掌楸   | Ⅱ级   | 2025      | 通山          | 3株 |
| 植物 | 黄檗    | Ⅱ级   | 2025      | 通城          | 2株 |
| 植物 | 春兰    | Ⅱ级   | 2023      | 崇阳          | 多处 |
| 植物 | 夏蜡梅   | Ⅱ级   | 2023      | 通山          | 多处 |
| 鸟类 | 画眉    | Ⅱ级   | 2024、2025 | 崇阳/嘉鱼/通城    | 7只 |
| 鸟类 | 白胸翡翠  | Ⅱ级   | 2024、2025 | 赤壁/嘉鱼       | 5只 |
| 鸟类 | 暗绿绣眼鸟 | Ⅱ级   | 2025      | 赤壁          | 3只 |
| 鸟类 | 黑鸢    | Ⅱ级   | 2024      | 赤壁          | 多处 |
| 鸟类 | 灰脸鵟鹰  | Ⅱ级   | 2024      | 赤壁          | 多处 |
| 鸟类 | 白腰杓鹬  | Ⅱ级   | 2024      | 赤壁          | 多处 |

表 6-4 2023—2025 年主要外来入侵植物统计

| 入侵物种 | 首次发现年份 | 分布区域 | 危害程度 |
|------|--------|------|------|
|------|--------|------|------|

|       |      |              |                |
|-------|------|--------------|----------------|
| 喜旱莲子草 | 2024 | 嘉鱼、赤壁湿地、通山草地 | 严重（盖度 70%）     |
| 凤眼莲   | 2024 | 嘉鱼湿地         | 中等（局部爆发）       |
| 三叶鬼针草 | 2025 | 通山草地         | 中等（盖度 5%—20%）  |
| 豚草    | 2025 | 通山草地         | 较轻（盖度 15%，新记录） |

6.1.4 主要结论

（一）物种多样性基本结论

2023—2025 年连续三年的系统监测表明，咸宁市生态质量样地内维管植物、鸟类等主要生物类群具有较高的多样性。维管植物累计记录 268 种，以禾本科、菊科、壳斗科为优势科，体现了亚热带地区植物群落的典型特征。鸟类累计记录 98 种，雀形目占主体，鹭科为最大科，反映出湿地生境质量良好，对水鸟具有较强的支撑能力。

农田样地蝶类累计记 17 种，但群落结构简单、优势种高度集中；蛙类仅记录 4 种，农田生境中仅泽蛙常见；旱田样地蚯蚓数量为 0。这些数据表明农田生境生物多样性极低，生态系统功能严重退化，与高强度农业管理密切相关。

（二）植物区系特征

综合 2023—2025 年种子植物科、属分布区类型分析，咸宁市生态质量样地种子植物区系呈现“温带主导、热带渗透、东亚成分突出”的过渡特征，与幕阜山—大别山北亚热带走廊的地理位置高度吻合。监测中发现了海金沙、狗脊等古老物种，海金沙起源于白垩纪晚期至早第三纪，狗脊起源于侏罗纪时代，表明咸宁植物区系具有原始性和古老性。区系中残遗第三纪孑遗种鹅掌楸和区域特有种苦槠的存在，进一步证实该地植物群落在系统发育上具有重要保育价值。

（三）植被类型及优势群落

2023—2025 年监测覆盖森林、湿地、草地、农田四类生态系统。森林植被以亚热带常绿阔叶林和杉木—阔叶针阔混交林为主，呈现“一顶极、两恢复”的格局：赤壁市保存有完好的亚热带常绿阔叶林顶极群落；通山、通城的人工杉木林通过自然更新，正稳步向常绿阔叶林方向演替。湿地均为草本沼泽型，划分为双穗雀稗—喜旱莲子草群丛、稗—水蓼群丛、马唐—竹节草群丛等类型，外来入侵种比例高。草地均为次生灌草

丛或杂类草草丛，狗尾草、飞蓬等退化指示种占绝对优势，处于退化中后期。农田以水田（水稻）和旱地（玉米/甘蓝）为主，作物单一、管理集约。

#### （四）保护物种与入侵物种现状

三年监测共发现国家重点保护植物 6 种、国家二级保护鸟类 6 种。保护植物多为单株散生状态，如黄檗仅 2 株、鹅掌楸 3 株，无幼苗补充，存在“断代”风险。画眉、白胸翡翠等保护鸟类在多个样地均有记录，表明部分区域生境质量较好。

入侵植物方面，喜旱莲子草危害最重，已在 9 个样地、18 个样方中形成单优群落，局部盖度达 70%，严重挤占原生湿地植物生存空间；凤眼莲在嘉鱼湿地局部爆发；三叶鬼针草和豚草为 2025 年新记录，需高度警惕扩散风险。

#### （五）生态质量综合评价

森林生态系统结构完整、更新良好，处于正向演替轨道，但原生林面积小、天然性偏低，保护物种稀有性与特有性有限，综合评定为“良”。

湿地生态系统天然性较高，鸟类多样性丰富，水鸟占 25%以上，生态服务价值高，但群落结构趋于简化，外来入侵种（喜旱莲子草、凤眼莲）严重威胁原生生物多样性，综合评定为“中—良”。

草地生态系统退化指示种占绝对优势，外来入侵率较高，一年生草本占比>70%，灌丛更新稀疏（盖度<6%），综合评定为“中—差”。

农田生态系统中，旱田蝶类种类少、蚯蚓数量为 0，水田仅记录泽蛙 1 种，生物多样性指数多趋近于 0，生态系统功能极为脆弱，综合评定为“较差”。

### 6.1.5 问题与建议

#### （一）主要问题

（1）外来入侵物种扩散风险高。喜旱莲子草在 9 个样地、18 个样方中出现，局部盖度高达 70%，形成单优“绿色地毯”，严重挤占冬候鸟食源植物和原生湿地植被生存空间。湿地与草地水系相通，具备“顺水扩散”风险，如不及时控制，入侵范围将进一步扩大。豚草为高致敏性入侵种，在通山县草地出现，存在向周边扩散的健康风险。

(2) 草地生态系统退化严重。狗尾草、飞蓬、白茅等退化指示种在多个样方形成单优群落，一年生草本占比超过 70%，缺乏恢复力强的多年生根茎草本。灌丛层更新幼树盖度不足 5%，缺少乡土常绿阔叶树种输入，自然演替至阔叶林的时间将显著延长。

(3) 森林天然性不足，珍稀保护植物面临“断代”风险。三年监测的森林样地中，天然林面积占比极小，大部分为人工林后期状态。国家 II 级保护植物黄檗仅 2 株、鹅掌楸仅 3 株，呈“单株散生”状态，无幼苗补充，种群延续面临威胁。

(4) 农田生态系统生物贫瘠化。蝶类仅 15 种且优势种高度集中，蛙类仅 4 种且以广布种泽蛙为主，旱田蚯蚓数量为 0。单一种植、全程机械化翻耕、化肥农药过度使用等集约化农业措施，摧毁了动物赖以生存的栖息地和食物资源，使得原本复杂的农田生态网络变得极为简单和脆弱。

## (二) 针对性管理建议

(1) 湿地生态系统：针对喜旱莲子草，建议对盖度达 70% 的重灾区进行机械打捞或可控的集中药剂处理，重点阻断其通过水系的传播路径。同时加强凤眼莲等入侵种的监控，防止其沿自然水系进一步扩散。在控制入侵的同时，应恢复乡土水生植物群落，保障冬候鸟食源供给。

(2) 草地生态系统：遏制外来入侵植物的扩散趋势，重点阻断其通过水系传播的路径。对退化严重的草地，可采取补播乡土多年生禾草、适度封育等措施，促进群落向灌草方向演替，为乡土物种的恢复创造条件。

(3) 森林生态系统：重点促进人工杉木林向近自然混交林的演替，通过补植青冈、苦槠等乡土阔叶树种改善林分结构，提升生物多样性。对黄檗、鹅掌楸等珍稀植物应加强就地保护，建立保护标识，排查采伐风险，并开展人工繁殖和野外回归试验，促进种群恢复。

(4) 农田生态系统：推行绿色农艺，通过农药化肥减量与秸秆还田，重建土壤有机质与蚯蚓等土壤动物群落。沿田埂沟渠构建乡土植物缓冲带，为传粉昆虫、捕食性天敌及蛙类提供栖息廊道，逐步恢复农田生态系统的服务功能。

6.2 水生态监测简况

“十四五”期间，咸宁市共设置 19 个城市水生态监测点位，其中国控点位 7 个，省控点位 7 个，小流域点位 5 个，点位信息详见表 6-5。根据“湖北省年度生态环境监测方案进行点位布设、监测指标及频次的设定。

表 6-5 “十四五”期间咸宁水生态监测点位一览表

| 所在区县 | 点位名称    | 考核水体 | 点位类型 | 经度       | 纬度      | 点位性质 |
|------|---------|------|------|----------|---------|------|
| 通山县  | 富水水库    | 富水水库 | 湖库   | 114.7991 | 29.6791 | 国控   |
| 崇阳县  | 洪下水文站   | 陆水   | 河流   | 114.0044 | 29.6225 | 国控   |
| 咸安区  | 龙潭村     | 高桥河  | 河流   | 114.5487 | 29.9553 | 国控   |
|      | 窑嘴大桥    | 淦水   | 河流   | 114.2011 | 29.9395 | 国控   |
| 嘉鱼县  | 陆溪口     | 陆水   | 河流   | 113.6604 | 29.8963 | 国控   |
| 嘉鱼县  | 斧头湖咸宁湖心 | 斧头湖  | 湖库   | 114.1964 | 30.0297 | 国控   |
| 赤壁市  | 黄盖湖（鄂）  | 黄盖湖  | 湖库   | 113.5648 | 29.7471 | 国控   |
| 通山县  | 隧洞村     | 隧洞河  | 河流   | 114.7337 | 29.8157 | 省控   |
|      | 沈家段     | 厦铺河  | 河流   | 114.5178 | 29.5608 | 省控   |
|      | 湄港      | 富水   | 河流   | 114.5013 | 29.558  | 省控   |
| 赤壁市  | 黄龙镇     | 陆水   | 河流   | 113.8489 | 29.7661 | 省控   |
|      | 黄盖湖镇右   | 长江   | 河流   | 113.6003 | 29.8661 | 省控   |
| 通城县  | 石矾头大桥上  | 陆水   | 河流   | 113.8289 | 29.3065 | 省控   |
| 嘉鱼县  | 西凉湖嘉鱼湖心 | 西凉湖  | 湖库   | 114.0927 | 29.9901 | 省控   |
| 赤壁市  | 群强水库    | 羊楼洞港 | 湖库   | 113.7150 | 29.5580 | 小流域  |
|      | 天龙坪     | 羊楼洞港 | 河流   | 113.7172 | 29.5217 | 小流域  |
|      | 柳林港支流   | 羊楼洞港 | 河流   | 113.7027 | 29.5558 | 小流域  |
|      | 松峰港支流   | 羊楼洞港 | 河流   | 113.7428 | 29.5452 | 小流域  |
|      | 关山桥塘    | 羊楼洞港 | 河流   | 113.8105 | 29.5502 | 小流域  |

6.2.1 水生态监测点位监测项目、频次及工作方式

2023 年开始，对咸宁市内的 14 个水生态国控、省控点位开展水生生物监测，监测项目为浮游植物、浮游动物（轮虫、枝角桡足类）和大型底栖无脊椎动物。监测方法按照《长江流域水生态监测方案（试行）》（环办监测函〔2022〕169 号）执行。水生生物监测频次为一年 2 次，时间一般在 4-5 月和 9-10 月，可结合实际情况开展。2024 年-2025 年新增了 5 个小流域点位的水生态的采样及分析工作，监测项目及频次同国

控点位及省控点位。

湖北省水生态环境质量监测为省级事权，由省监测中心站负责组织实施、咸宁监测中心严格依照统一、规范的监测技术方法，开展采样和分析工作，省监测中心站负责质量控制和技术培训。

### 6.1.2 水生生物监测评价方法、评价因子及评价标准

水生生物监测评价参照《hj1295-2023 河流水生生物监测与评价（试行）》《HJ1296-2023 湖泊和水库水生生物监测与评价（试行）》《长江流域水生生态监测方案（试行）》开展评价。根据湖北省水生生物监测评价要求，对大型底栖无脊椎动物开展评价，评价因子为香农-维纳多样性指数，香农-维纳多样性指数越高，群落多样性越高，水质越好。

## 6.3 2025 年全市水生生物监测情况

### 6.3.1 浮游植物

2025 年全市水生态监测点位共计发现浮游植物 58 种（属），隶属于 6 门 9 纲 21 目 34 科。其中蓝藻门 14 种（属），绿藻门 26 种（属），硅藻门 11 种（属），裸藻门 2 种（属），甲藻门 1 种（属），隐藻门 2 种（属），鼓藻门 1 种（属）。2025 年全年各点位浮游植物的密度为 0.3-11182.5 万细胞/升，其中密度最高的点位出现在 2025 年秋季斧头湖咸宁湖心及西凉湖湖心点位，陆溪口、西凉湖嘉鱼湖心、群强水库点位浮游植物密度也较高，其他点位差别不大。

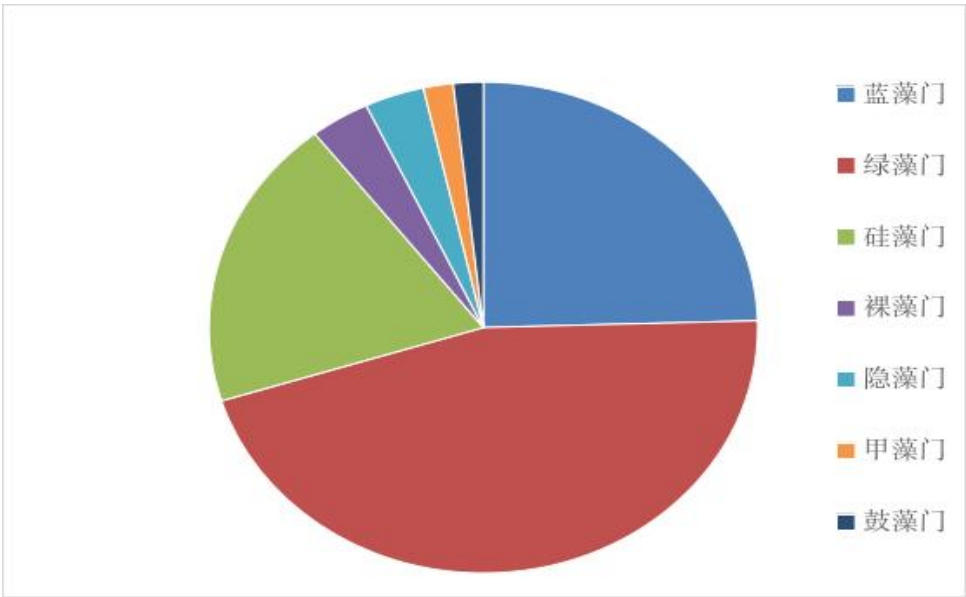


图 6-1 2025 年咸宁市水生态监测浮游植物物种分布

6.3.2 浮游动物

2025 年全市共计发现浮游动物 29 种（属），隶属于 3 门 4 纲 8 目 13 科。其中轮虫类 12 种（属），枝角类 12 种（属），桡足类 5 种（属）。2025 年全年各点位的密度在 0-1050.4 个/升，其中密度最高的点位出现在 2025 年秋季的石矾头大桥上，2025 年秋季隧洞村和松枫港支流未监测到浮游动物。2025 年全年全市水生态监测点位的浮游动物密度结果见表 6-6。

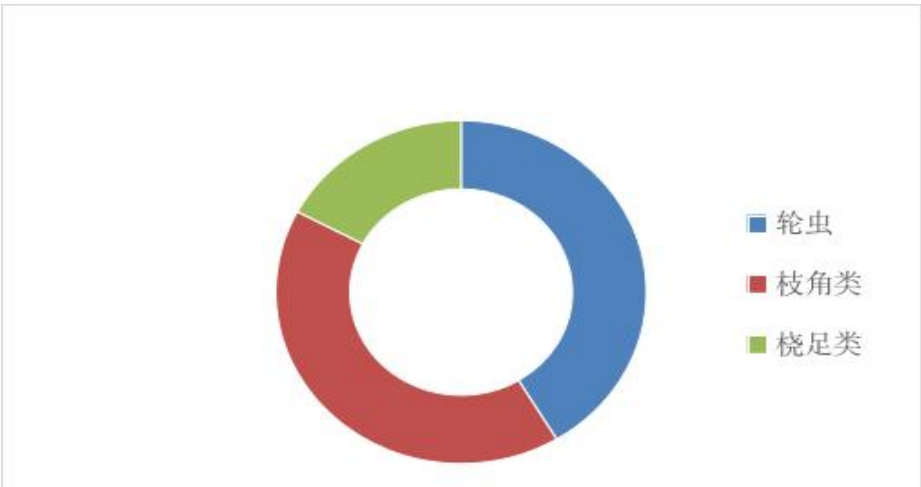


图 6-2 2025 年咸宁市水生态监测浮游动物物种分布

表 6-6 2025 年春秋两季全市水生态点位浮游动物密度变化表

单位: ind/L

| 点位名称   | 轮虫-春季 | 轮虫-秋季 | 枝角类-春季  | 枝角类-秋季 | 桡足类-春季 | 桡足类-秋季 |
|--------|-------|-------|---------|--------|--------|--------|
| 天龙坪    | 0     | 150   | 0.00    | 0.00   | 0.50   | 0.00   |
| 柳林港支流  | 0     | 100   | 0.80    | 0.00   | 0.35   | 0.00   |
| 群强水库   | 0     | 850   | 0.55    | 0.00   | 6.75   | 1.90   |
| 关山桥塘   | 0     | 100   | 0.10    | 0.00   | 4.00   | 0.00   |
| 松峰港支流  | 0     | 0     | 0.20    | 0.05   | 0.15   | 0.00   |
| 富水水库   | 250   | 150   | 1.40    | 15.25  | 12.55  | 115.00 |
| 洪下水文站  | 500   | 550   | 2.10    | 0.00   | 1.55   | 0.05   |
| 龙潭村    | 950   | 150   | 11.50   | 0.05   | 34.15  | 0.00   |
| 隧洞村    | 0     | 0     | 188.80  | 0.00   | 32.50  | 0.00   |
| 沈家段    | 250   | 0     | 1892.80 | 175.25 | 105.70 | 15.90  |
| 黄龙镇    | 250   | 300   | 1.05    | 0.75   | 5.30   | 15.10  |
| 窑嘴大桥   | 50    | 250   | 7.30    | 0.70   | 57.40  | 0.00   |
| 石矾头大桥上 | 150   | 800   | 0.00    | 0.00   | 0.00   | 67.85  |
| 陆溪口    | 550   | 150   | 24.20   | 13.10  | 21.30  | 0.00   |
| 咸宁湖心   | 400   | 250   | 26.40   | 0.00   | 52.40  | 18.05  |
| 黄盖湖(鄂) | 950   | 750   | 5.35    | 0.65   | 11.50  | 0.00   |
| 黄盖湖镇右  | 700   | 350   | 0.60    | 0.60   | 0.60   | 0.00   |

|         |   |    |      |      |      |       |
|---------|---|----|------|------|------|-------|
| 西凉湖嘉鱼湖心 | 0 | 75 | 5.50 | 1.25 | 7.70 | 14.80 |
| 湄港      | 0 | 50 | 3.30 | 0.10 | 0.75 | 15.95 |

2025 年监测结果显示，监测区域浮游动物（轮虫、枝角类、桡足类）密度存在显著时空差异。上半年轮虫、枝角类及桡足类分别在龙潭村、沈家段、窑嘴大桥点位密度较高；下半年轮虫密度在群强水库、石矾头大桥上点位明显上升，桡足类在富水水库、石矾头大桥上点位成为优势类群，枝角类密度整体呈下降趋势。各点位群落结构总体稳定，未出现异常波动，密度变化与季节水文、水质条件变化具有一定响应关系。

### 6.3.3 底栖动物

2025 年全市共计发现大型底栖无脊椎动物 20 种（属），隶属于 3 门 6 纲 13 目 15 科。其中软体动物门 8 种（属），环节动物门 3 种（属），节肢动物门 10 种（属），主要包括螺类（沼螺、环棱螺、萝卜螺、石田螺、涵螺、短沟蜷）、水生昆虫（摇蚊、长足摇蚊、蜉蝣、春蜓、溪泥甲）、甲壳类（米虾、沼虾）、蚌类（珠蚌、尖嵴蚌）、水栖寡毛类（水丝蚓、尾鳃蚓）等。2025 年全年各点位的密度均值在  $0 \sim 1066$  个/ $\text{m}^2$ ，其中密度最高的点位出现在 2025 年秋季的石矾头大桥上，2025 年秋季羊楼洞关山桥塘、黄盖湖镇右、黄盖湖（鄂）未监测到底栖动物。2025 年全市水生态点位底栖动物密度及生物多样性指数见表 6-7、表 6-8、表 6-9。

表 6-7 2025 年全市水生态点位底栖动物密度一览表

| 点位       | 春季总密度（个/ $\text{m}^2$ ） | 秋季总密度（个/ $\text{m}^2$ ） | 全年均值（个/ $\text{m}^2$ ） |
|----------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| 羊楼洞港关山桥塘 | 12                      | —                       | 12                     |
| 天龙坪      | 12                      | 24                      | 18                     |
| 柳林港支流    | 20                      | 44                      | 32                     |
| 湄港       | 24                      | 40                      | 32                     |
| 西凉湖嘉鱼湖心  | 24                      | 268                     | 146                    |

| 点位     | 春季总密度（个/m <sup>2</sup> ） | 秋季总密度（个/m <sup>2</sup> ） | 全年均值（个/m <sup>2</sup> ） |
|--------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 松峰港支流  | 24                       | 56                       | 40                      |
| 黄龙镇    | 28                       | 36                       | 32                      |
| 石矾头大桥上 | 40                       | 28                       | 28                      |
| 沈家段    | 12                       | 24                       | 18                      |
| 隧洞村    | 68                       | 48                       | 58                      |
| 富水水库   | 4                        | 16                       | 10                      |
| 黄盖湖（鄂） | 120                      | —                        | 120                     |
| 窑嘴大桥   | 902.22                   | 8.34                     | 455.28                  |
| 陆溪口    | 13.9                     | 55.56                    | 34.73                   |
| 咸宁湖心   | 1148                     | 984                      | 1066                    |
| 洪下水文站  | 312.74                   | 375                      | 343.87                  |
| 群强水库   | —                        | 116                      | 116                     |
| 黄盖湖镇右  | —                        | —                        | 0                       |
| 龙潭村    | 236.11                   | 303.32                   | 269.72                  |

注：全年均值计算规则：春、秋季均有监测数据的点位，取两季总密度平均值；仅单季有数据的点位，以该季总密度作为全年均值；3. “—”代表该季节无监测数据

2025 年，研究区域底栖动物密度存在明显的时空分布差异。春季密度范围为 4-1148 个/m<sup>2</sup>，均值为 176.5 个/m<sup>2</sup>，其中咸宁湖心、窑嘴大桥点位密度相对较高；秋季密度范围为 8.34-984 个/m<sup>2</sup>，均值为 110.1 个/m<sup>2</sup>，咸宁湖心、龙潭村点位密度较高。全年来看，咸宁湖心（1066 个/m<sup>2</sup>）、窑嘴大桥（455.28 个/m<sup>2</sup>）、洪下水文站（343.87 个/m<sup>2</sup>）点位密度处于较高水平，黄盖湖镇右点位未检出底栖动物。整体上，多数点位底栖动物密度季节变化平稳，群落结构未出现明显异常波动，与区域水文、水质条件的季节性变化相适应。

表 6-8 2025 年春季咸宁市水生态监测点位香农-维纳指数与生物多样性评价

| 点位 | h' | 物种数 | 优势种及占比 | 多样性评价 |
|----|----|-----|--------|-------|
|----|----|-----|--------|-------|

| 点位                                      | $h'$ | 物种数 | 优势种及占比                         | 多样性评价     |
|-----------------------------------------|------|-----|--------------------------------|-----------|
| 洪下水文站                                   | 1.45 | 8   | 石田螺(36.7%)、小划蝽(40.4%)          | 较高        |
| 窑嘴大桥                                    | 1.31 | 11  | 摇蚊(38.0%)、泽蛭(44.0%)            | 较高        |
| 沈家段                                     | 1.10 | 3   | 三种各占 33.3%                     | 较高(均匀度极好) |
| 陆溪口                                     | 1.05 | 3   | 石田螺(40%)、多足摇蚊(20%)、<br>沼虾(40%) | 较高        |
| 松峰港支流                                   | 0.82 | 3   | 萝卜螺(66.7%)                     | 中等        |
| 咸宁湖心                                    | 0.76 | 4   | 水丝蚓(79.4%)                     | 中等        |
| 黄盖湖(鄂)                                  | 0.71 | 4   | 长足摇蚊(80.0%)                    | 中等        |
| 柳林港支流                                   | 0.67 | 2   | 环棱螺(60%)                       | 中等        |
| 羊楼洞港关山<br>桥塘                            | 0.64 | 2   | 环棱螺(66.7%)                     | 中等        |
| 隧洞村                                     | 0.64 | 3   | 环棱螺(88.2%)                     | 低(均匀度差)   |
| 龙潭村                                     | 1.35 | 9   | 石田螺属(57.6%)                    | 中等        |
| 天龙坪、湄港、<br>西凉湖嘉鱼湖<br>心、黄龙镇、石<br>矶头、富水水库 | 0.00 | 1   | 单一物种(100%)                     | 极低        |

表 6-9 2025 年秋季咸宁市水生态监测点位香农-维纳指数与生物多样性评价

| 点位    | $h'$ | 种类数 | 优势种及占比                              | 多样性评价         |
|-------|------|-----|-------------------------------------|---------------|
| 龙潭村   | 1.78 | 14  | 石田螺(49.0%)、多足摇<br>蚊(11.8%)、细蜉(8.2%) | 高             |
| 陆溪口   | 1.15 | 5   | 涵螺(60.0%)                           | 较高            |
| 窑嘴大桥  | 1.10 | 3   | 三种各占 33.3%                          | 较高(均匀度极<br>好) |
| 咸宁湖心  | 0.90 | 4   | 水丝蚓(56.1%)、长足摇<br>蚊(31.3%)          | 中等            |
| 洪下水文站 | 0.90 | 6   | 石田螺(79.3%)                          | 中等(均匀度差)      |

| 点位                          | $h'$ | 种类数 | 优势种及占比                 | 多样性评价 |
|-----------------------------|------|-----|------------------------|-------|
| 天龙坪                         | 0.64 | 2   | 沼螺 (66.7%)             | 低     |
| 柳林港支流                       | 0.66 | 2   | 沼螺 (63.6%)             | 低     |
| 群强水库                        | 0.69 | 2   | 沼螺 (51.7%)、环棱螺 (48.3%) | 低     |
| 松峰港支流                       | 0.64 | 2   | 环棱螺 (71.4%)            | 低     |
| 石矾头大桥上                      | 0.64 | 2   | 环棱螺 (71.4%)            | 低     |
| 隧洞村、沈家段、黄龙镇、西凉湖嘉鱼湖心、湄港、富水水库 | 0.00 | 1   | 单一物种 (100%)            | 极低    |
| 羊楼洞关山桥塘、黄盖湖镇右、黄盖湖 (鄂)       | 0.00 | 0   | 未检出                    | 无     |

根据 2025 年春秋两季底栖动物香农-维纳多样性指数 ( $h'$ ) 评价：多样性最高的点位主要是秋季龙潭村 ( $h'=1.78$ )，种类丰富 (14 种)，含蜉蝣、春蜓等敏感类群，指示水质清洁、生境优良。春季洪下水文站 ( $h'=1.45$ ) 和窑嘴大桥 ( $h'=1.31$ )，种类较多且含四节蜉、色螳等敏感种，水质较好。多样性稳定的点位主要是陆溪口 (春季 1.05、秋季 1.15)、龙潭村 (春季 1.35、秋季 1.78) 窑嘴大桥 (春季 1.31、秋季 1.10)，两季均维持在“较高”水平，生态稳定性相对较好。多样性退化明显的点位：沈家段 (春季 1.10→秋季 0.00)、黄盖湖 (鄂) (春季 0.71→秋季 0.00)、隧洞村 (春季 0.64→秋季 0.00)，秋季底栖动物群落完全崩溃，需警惕季节性污染或扰动。多样性持续极低的点位 (两季  $h'=0$  或未检出)：关山桥塘、黄盖湖镇右、富水水库、西凉湖嘉鱼湖心、湄港、黄龙镇、天龙坪 (秋季仅 0.64 属低水平) 等。这些点位长期处于单种或缺失状态，底栖动物多样性极低，指示水生态环境严重退化。

#### 6.4 针对性管理建议

针对“十四五”末咸宁市底栖动物多样性空间差异大、部分点位持续退化或极度单一化的问题，可以以下方面着手：

##### 1. 优先修复低多样性及未检出的重点点位

对关山桥塘、黄盖湖镇右、黄盖湖（鄂）、富水水库、西凉湖嘉鱼湖心、湄港、黄龙镇等长期单种或未检出的点位，开展污染源排查，实施底泥疏浚、生态补水及缓冲带修复，恢复底栖动物栖息功能。

#### 2.强化高多样性点位的生态保护

将龙潭村、洪下水文站、窑嘴大桥等多样性较高且含敏感指示类群的点位列为生态保护重点，保障水文连通性与岸边带完整，防止人为活动导致群落退化。

#### 3.加强季节性退化点位的动态监测

对沈家段、黄盖湖（鄂）、隧洞村等春季较好、秋季崩溃的点位，加密监测频次，结合水质理化指标分析退化原因，建立预警机制。

#### 4.推进耐污种主导区域的污染控制

对咸宁湖心等以水丝蚓、摇蚊等耐污种占绝对优势的点位，重点控制外源有机污染（生活污水、畜禽养殖废水），实施截污纳管与人工湿地净化。

7 生态质量

7.1 生态质量监测概况

7.1.1 生态质量监测涵盖内容

生态质量指数涵盖生态格局、生态功能、生物多样性、生态胁迫、水土保持能力，具体包含植被覆盖度、生态系统结构完整性、生物丰度、生态功能稳定性、水土流失防控水平等纯生态指标。

7.1.2 生态质量监测评价标准及方法

生态质量指数（EQI）执行依据《全国生态状况调查评估技术规范—生态系统质量评估》（国家级技术规范）（HJ1172-2021）和《区域生态质量评价办法（试行）》《HJ1172-2021》两大标准。依托年度遥感卫星解译、国土变更调查、生态本底核查数据开展全域监测评估，全年开展1次全域测算，以县域为基本评价单元，数据客观、口径统一、年度可比。监测全程剔除大气、水质、污染物排放等人为污染因子，仅聚焦区域自然生态系统结构性、功能性质量。具体指标体系与计算方法见下表7-1，7-2。

表 7-1 生态质量监测评价指标体系表

| 评价指标    | 权重占比       | 核心评价内容                                       |
|---------|------------|----------------------------------------------|
| 生态格局指数  | 0.36（最高权重） | 评价区域生态用地占比、生态系统完整性、景观连通性及破碎化程度，反映区域生态基底整体稳定性 |
| 生态功能指数  | 0.35       | 依托遥感数据监测植被覆盖度、植被长势、生态供给及水土保持能力，表征区域生态活力水平    |
| 生物多样性指数 | 0.19       | 结合区域生境类型、植被群落、生态栖息条件，评估生物栖息丰富度与生态稳定性         |
| 生态胁迫指数  | 0.10（倒扣项）  | 监测城镇开发、裸地扰动、生态破损等人为干扰强度，干扰越少，胁迫值越低，综合得分越高    |

生态质量指数（EQI）采用四项核心生态指标加权综合计算，总分区间为 0-100 分，执行官方固定权重核算公式： $EQI=0.36 \times \text{生态格局指数} + 0.35 \times \text{生态功能指数} + 0.19 \times \text{生物多样性指数} + 0.10 \times (100 - \text{生态胁迫指数})$ 。

表 7-2 生态质量监测分级评价标准一览表

| 生态质量等级 | EQI 分值区间 | 质量状况说明           |
|--------|----------|------------------|
| 一类（优）  | ≥ 70 分   | 生态系统质量优秀，稳定性强    |
| 二类（良）  | 55-70 分  | 生态系统质量良好，整体状态稳定  |
| 三类（一般） | 40-55 分  | 生态质量中等，存在轻微人为干扰  |
| 四类（较差） | 30-40 分  | 生态质量偏弱，生态稳定性有所下降 |
| 五类（差）  | < 30 分   | 生态质量较差，生态退化问题突出  |

7.2 2025 年生态环境质量现状

咸宁市各县（市、区）生态环境状况指数情况见下表 7-3，通山县、崇阳县和赤壁市生态质量类型为“一类”，通城县、咸安区和嘉鱼县生态质量类型为“二类”。

表 7-3 2025 年咸宁市各县（市、区）生态质量指数统计结果一览表

| 县市名称 | 生态质量指数（EQI） | 生态质量类型 |
|------|-------------|--------|
| 通山县  | 77.9        | 一类     |
| 赤壁市  | 77.9        | 一类     |
| 崇阳县  | 74.1        | 一类     |
| 嘉鱼县  | 67.6        | 二类     |
| 通城县  | 64.9        | 二类     |
| 咸安区  | 57.4        | 二类     |
| 咸宁市  | 71.4        | 一类     |

7.3 “十四五”期间生态环境质量变化趋势

“十四五”期间咸宁市各县（市、区）生态环境质量变化统计见表 7-4。

表 7-4 2021-2025 年咸宁市各县（市、区）生态质量指数统计结果一览表

| 县市名称 | “十四五”期间生态环境质量监测结果 |       |              |       |              |        |              |        |              |        | 变化趋势 |
|------|-------------------|-------|--------------|-------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|------|
|      | 2021 年            |       | 2022 年       |       | 2023 年       |        | 2024 年       |        | 2025 年       |        |      |
|      | 生态环境状况指数（EI）      | EI 分级 | 生态环境状况指数（EI） | EI 分级 | 生态质量指数（EQ I） | 生态质量类型 | 生态质量指数（EQ I） | 生态质量类型 | 生态质量指数（EQ I） | 生态质量类型 |      |
| 通山县  | 80.41             | 优     | 78.5         | 优     | 77.9         | 一类     | 78.0         | 一类     | 77.9         | 一类     | 稳定   |
| 赤壁市  | 77.36             | 优     | 75.1         | 优     | 77.7         | 一类     | 77.1         | 一类     | 77.9         | 一类     | 稳定   |
| 崇阳县  | 80.13             | 优     | 78.2         | 优     | 74.0         | 一类     | 73.9         | 一类     | 74.1         | 一类     | 稳定   |
| 嘉鱼县  | 69.33             | 良     | 67.9         | 良     | 67.9         | 二类     | 66.7         | 二类     | 67.6         | 二类     | 稳定   |
| 通城县  | 73.80             | 良     | 72.5         | 良     | 65.0         | 二类     | 65.0         | 二类     | 64.9         | 二类     | 稳定   |

| 县市名称 | “十四五”期间生态环境质量监测结果 |       |              |       |              |        |              |        |              |        | 变化趋势 |
|------|-------------------|-------|--------------|-------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|------|
|      | 2021 年            |       | 2022 年       |       | 2023 年       |        | 2024 年       |        | 2025 年       |        |      |
|      | 生态环境状况指数（EI）      | EI 分级 | 生态环境状况指数（EI） | EI 分级 | 生态质量指数（EQ I） | 生态质量类型 | 生态质量指数（EQ I） | 生态质量类型 | 生态质量指数（EQ I） | 生态质量类型 |      |
| 咸安区  | 73.66             | 良     | 72.0         | 良     | 57.4         | 二类     | 57.5         | 二类     | 57.4         | 二类     | 稳定   |
| 咸宁市  | 77.72             | 优     | 70.9         | 优     | 71.4         | 一类     | 71.2         | 一类     | 71.4         | 一类     | 稳定   |

备注：2022 年前生态环境综合评价执行生态环境状况指数（EI）依据《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2021）标准，e l 取值 0-100 分：e l ≥75 为优，55≤EI<75 为良，35≤EI<55 为一般，20≤EI<35 为较差，EI<20 为差。

7.4 生态环境质量状况分析

“十四五”期间，2021-2022 年使用生态环境状况指数（EI）评价生态质量，2023 年之后使用生态质量指数（EQI）评价生态质量，无论是使用生态环境状况指数(EI)评价生态质量,还是用生态质量指数(EQI)评价生态质量，咸宁市及各县（市、区）生态质量均保持稳定。

7.5 小结

“十四五”期间，咸宁市及各县（市、区）生态质量均保持稳定。

## 8.土壤和地下水

### 8.1 土壤和地下水环境质量监测概况

#### 8.1.1 土壤和地下水环境质量监测点位设置

“十四五”期间，咸宁市土壤和地下水质量监测网涵盖 11 个县级及以上集中式饮用水水源地（含蔡贤水库水源地和陆水河白泉段水源地）周边土壤监测点（共设置 32 个监测点位），2 个国控断面地下水质量监测点，具体监测情况分别见表 8-1 和表 8-2。咸宁市对 25 家土壤污染重点监管单位周边土壤进行监测，具体监测情况见 8-3。

表 8-1 咸宁市县级及以上饮用水源地周边土壤点位一览表

| 序号 | 水源地名     | 县（市、区）名称 | 监测点位 |
|----|----------|----------|------|
| 1  | 淦河马桥水源地  | 咸安区      | 3    |
| 2  | 长江潘家湾水源地 |          | 3    |
| 3  | 蔡贤水库     |          | 3    |
| 4  | 长江石矶头水源地 | 嘉鱼县      | 2    |
| 5  | 青山水库水源地  | 崇阳县      | 3    |
| 6  | 陆水河白泉段   | 崇阳县      | 3    |
| 7  | 神龙坪水库水源地 | 通城县      | 3    |
| 8  | 陆水水库水源地  | 赤壁市      | 3    |
| 9  | 长江取水工程   | 赤壁市      | 3    |
| 10 | 凤凰山水厂水源地 | 通山县      | 3    |
| 11 | 四斗朱水库水源地 |          | 3    |

表 8-2 咸宁市地下水监测断面一览表

| 序号 | 断面名称        | 断面属性 | 水质类别要求 |
|----|-------------|------|--------|
| 1  | 咸安区马桥镇麻塘地下水 | 国控   | -      |
| 2  | 通山县南林桥镇芦坑村  | 国控   | -      |

表 8-3 咸宁市土壤重点监管单位周边土壤监测情况一览表

| 地市  | 重点监管单位数量 | 2025 年度监测点位数量 |       |     |
|-----|----------|---------------|-------|-----|
|     |          | 第一类用地         | 第二类用地 | 农用地 |
| 高新区 | 3        | 0             | 9     | 0   |
| 咸安区 | 4        | 0             | 12    | 0   |
| 嘉鱼县 | 4        | 0             | 12    | 0   |
| 赤壁市 | 4        | 0             | 12    | 0   |
| 通城县 | 3        | 0             | 6     | 3   |
| 崇阳县 | 6        | 0             | 18    | 0   |

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| 通山县 | 1 | 0 | 3 | 0 |
|-----|---|---|---|---|

8.1.2 土壤和地下水环境质量监测项目及频次

咸宁市 11 个县级及以上集中式饮用水水源地（含蔡贤水库水源地和陆水河白泉段水源地）周边土壤监测指标为土壤中理化指标、重金属、有机氯农药和多氯联苯类，监测 1 次。25 家土壤污染重点监管单位周边土壤监测指标为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）表 1 中所列 45 项，每家厂界周边至少布设 3 个监测点，全年监测 1 次。

咸宁市 2 个国控地下水监测指标为《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）表 1 常规指标中的 37 项，丰水期和枯水期各监测 1 次。其中麻塘地下水点位作为地下水源地，平水期增测 1 次。

8.1.3 土壤和地下水环境质量监测达标评价标准及方法

土壤与地下水环境质量监测达标评价执行完整现行标准体系：

土壤方面，农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），均采用筛选值、管制值两级管控，土壤全部指标低于对应筛选值判定达标、超管制值需风险管控或修复。

地下水执行《地下水质量标准》（替代 GB/T14848-2017）（GB/T14848-2024），分为 I—V 类水质，评价以单因子指数法为核心，地下水按最差单项指标确定水质类别，咸宁市地下水达标标准为Ⅲ类。

8.2 2025 年土壤和地下水环境质量现状

8.2.1 土壤环境质量监测

表 8-4 2025 年咸宁市县级及以上饮用水源地周边土壤监测情况一览表

| 序号 | 水源地名     | 县（市、区）名称 | 监测点位 | 内梅罗指数评价 | 超标项目 |
|----|----------|----------|------|---------|------|
| 1  | 淦河马桥水源地  | 咸安区      | 3    | 清洁      | —    |
| 2  | 长江潘家湾水源地 |          | 3    | 清洁      | —    |

| 序号 | 水源地名     | 县（市、区）名称 | 监测点位 | 内梅罗指数评价 | 超标项目 |
|----|----------|----------|------|---------|------|
| 3  | 蔡贤水库     |          | 3    | 清洁      | —    |
| 4  | 长江石矶头水源地 | 嘉鱼县      | 2    | 清洁      | —    |
| 5  | 青山水库水源地  | 崇阳县      | 3    | 清洁      | —    |
| 6  | 陆水河白泉段   | 崇阳县      | 3    | 清洁      | —    |
| 7  | 神龙坪水库水源地 | 通城县      | 3    | 清洁      | —    |
| 8  | 陆水水库水源地  | 赤壁市      | 3    | 清洁      | —    |
| 9  | 长江取水工程   | 赤壁市      | 3    | 清洁      | —    |
| 10 | 凤凰山水厂水源地 | 通山县      | 3    | 清洁      | —    |
| 11 | 四斗朱水库水源地 |          | 3    | 清洁      | —    |

备注：土壤数据涉密，故不公开。

表 8-5 2025 年咸宁市土壤重点监管单位周边土壤监测情况一览表

| 地市  | 重点监管单位数量 | 本年度监测点位数量 |       |     |      |
|-----|----------|-----------|-------|-----|------|
|     |          | 第一类用地     | 第二类用地 | 农用地 | 达标情况 |
| 高新区 | 3        | 0         | 9     | 0   | 达标   |
| 咸安区 | 4        | 0         | 12    | 0   | 达标   |
| 嘉鱼县 | 4        | 0         | 12    | 0   | 达标   |
| 赤壁市 | 4        | 0         | 12    | 0   | 达标   |
| 通城县 | 3        | 0         | 6     | 3   | 达标   |
| 崇阳县 | 6        | 0         | 18    | 0   | 达标   |
| 通山县 | 1        | 0         | 3     | 0   | 达标   |

备注：土壤数据涉密，故不公开。

8.2.2 地下水环境质量监测

表 8-6 2025 年咸宁市地下水水质综合评价情况一览表

| 序号 | 断面名称        | 断面属性 | 水质类别要求 | 水质类别 | 水质状况 | 超标项目 |
|----|-------------|------|--------|------|------|------|
| 1  | 咸安区马桥镇麻塘地下水 | 国控   | —      | Ⅲ    | 良    | —    |
| 2  | 通山县南林桥镇芦坑村  | 国控   | —      | Ⅲ    | 良    | —    |

备注：地下水数据涉密，故不公开。

8.3 “十四五”期间土壤和地下水环境质量变化趋势

8.3.1 土壤环境质量监测

“十四五”期间咸宁市县级及以上饮用水源地周边土壤监测情况统计见表 8-7。

表 8-7 2021-2025 年咸宁市县级及以上饮用水源地周边土壤监测情况表

| 序号 | 水源地名     | 县（市、区）名称 | 监测点位 | 内梅罗指数评价 |        |        |        |        | 超标项目 |
|----|----------|----------|------|---------|--------|--------|--------|--------|------|
|    |          |          |      | 2021 年  | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |      |
| 1  | 淦河马桥水源地  | 咸安区      | 3    | 清洁      | 清洁     | 清洁     | 清洁     | 清洁     | —    |
| 2  | 长江潘家湾水源地 |          | 3    | 清洁      | 清洁     | 清洁     | 清洁     | 清洁     | —    |
| 3  | 蔡贤水库     |          | 3    | 清洁      | 清洁     | 清洁     | 清洁     | 清洁     | —    |
| 4  | 长江石矶头水源地 | 嘉鱼县      | 2    | 清洁      | 清洁     | 清洁     | 清洁     | 清洁     | —    |
| 5  | 青山水库水源地  | 崇阳县      | 3    | 清洁      | 清洁     | 清洁     | 清洁     | 清洁     | —    |
| 6  | 陆水河白泉段   | 崇阳县      | 3    | 清洁      | 清洁     | 清洁     | 清洁     | 清洁     | —    |
| 7  | 神龙坪水库水源地 | 通城县      | 3    | 清洁      | 清洁     | 清洁     | 清洁     | 清洁     | —    |
| 8  | 陆水水库水源地  | 赤壁市      | 3    | 清洁      | 清洁     | 清洁     | 清洁     | 清洁     | —    |
| 9  | 长江取水工程   | 赤壁市      | 3    | 清洁      | 清洁     | 清洁     | 清洁     | 清洁     | —    |
| 10 | 凤凰山水厂水源地 | 通山县      | 3    | 清洁      | 清洁     | 清洁     | 清洁     | 清洁     | —    |
| 11 | 四斗朱水库水源地 |          | 3    | 清洁      | 清洁     | 清洁     | 清洁     | 清洁     | —    |

备注：土壤数据涉密，故不公开。

表 8-8 2021-2025 年咸宁市土壤重点监管单位周边土壤监测情况一览表

| 地市    | 时间     | 重点监管单位数量 | 年度监测点位数量 |       |     |      |
|-------|--------|----------|----------|-------|-----|------|
|       |        |          | 第一类用地    | 第二类用地 | 农用地 | 达标情况 |
| 咸宁高新区 | 2021 年 | —        | —        | —     | —   | —    |
|       | 2022 年 | 3        | 0        | 9     | 0   | 达标   |
|       | 2023 年 | 3        | 0        | 9     | 0   | 达标   |
|       | 2024 年 | 3        | 0        | 9     | 0   | 达标   |
|       | 2025 年 | 3        | 0        | 9     | 0   | 达标   |
| 咸安区   | 2021 年 | —        | —        | —     | —   | —    |
|       | 2022 年 | 3        | 0        | 9     | 0   | 达标   |
|       | 2023 年 | 3        | 0        | 9     | 0   | 达标   |
|       | 2024 年 | 4        | 0        | 12    | 0   | 达标   |
|       | 2025 年 | 4        | 0        | 12    | 0   | 达标   |
| 嘉鱼县   | 2021 年 | —        | —        | —     | —   | —    |
|       | 2022 年 | 4        | 0        | 12    | 0   | 达标   |
|       | 2023 年 | 2        | 0        | 6     | 0   | 达标   |
|       | 2024 年 | 4        | 0        | 12    | 0   | 达标   |

| 地市  | 时间     | 重点监管<br>单位数量 | 年度监测点位数量 |       |     |      |
|-----|--------|--------------|----------|-------|-----|------|
|     |        |              | 第一类用地    | 第二类用地 | 农用地 | 达标情况 |
|     | 2025 年 | 4            | 0        | 12    | 0   | 达标   |
| 赤壁市 | 2021 年 | —            | —        | —     | —   | —    |
|     | 2022 年 | 3            | 0        | 9     | 0   | 达标   |
|     | 2023 年 | 2            | 0        | 6     | 0   | 达标   |
|     | 2024 年 | 5            | 0        | 15    | 0   | 达标   |
|     | 2025 年 | 4            | 0        | 12    | 0   | 达标   |
| 通城县 | 2021 年 | —            | —        | —     | —   | —    |
|     | 2022 年 | 4            | 0        | 9     | 3   | 达标   |
|     | 2023 年 | 4            | 0        | 13    | 3   | 达标   |
|     | 2024 年 | 3            | 0        | 6     | 3   | 达标   |
|     | 2025 年 | 3            | 0        | 6     | 3   | 达标   |
| 崇阳县 | 2021 年 | —            | —        | —     | —   | —    |
|     | 2022 年 | 3            | 0        | 9     | 0   | 达标   |
|     | 2023 年 | 3            | 0        | 9     | 0   | 达标   |
|     | 2024 年 | 6            | 0        | 18    | 0   | 达标   |
|     | 2025 年 | 6            | 0        | 18    | 0   | 达标   |
| 通山县 | 2021 年 | —            | —        | —     | —   | —    |
|     | 2022 年 | 2            | 0        | 6     | 0   | 达标   |
|     | 2023 年 | 2            | 0        | 6     | 0   | 达标   |
|     | 2024 年 | 2            | 0        | 6     | 0   | 达标   |
|     | 2025 年 | 1            | 0        | 3     | 0   | 达标   |

备注：土壤数据涉密，故不公开。

由上表可知，2021-2025 年期间咸宁市县级及以上饮用水源地周边土壤监测经内梅罗指数评价，各水源地周边土壤均为“清洁安全”，2021-2025 年咸宁市土壤重点监管单位周边土壤监测均达标，整体趋势稳定，表明“十四五期间”全市县级及以上饮用水源地周边土壤环境质量监测和土壤重点监管单位周边土壤情况均持续稳定达标。

### 8.3.2 地下水环境监测

“十四五”期间咸宁市地下水水质监测情况统计见表 8-9。

表 8-9 2021-2025 年咸宁市地下水水质监测情况一览表

| 序号 | 断面名称        | 断面属性 | 水质类别要求 | 水质综合评价 |        |        |        |        | 年度变化 |
|----|-------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
|    |             |      |        | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 |      |
|    |             |      |        | 水质类别   |        | 水质状况   |        | 超标项目   |      |
| 1  | 咸安区马桥镇麻塘地下水 | 国控   | —      | III    |        | 良      |        | —      | 保持优良 |

|   |            |    |   |   |   |   |      |
|---|------------|----|---|---|---|---|------|
| 2 | 通山县南林桥镇芦坑村 | 国控 | — | Ⅲ | 良 | — | 保持优良 |
|---|------------|----|---|---|---|---|------|

备注：地下水数据涉密，故不公开。

由上表可知，2021-2025 年期间咸宁市地下水水质类别未发生明显变化，均保持优良。

8.4 土壤和地下水环境质量状况分析及总结

“十四五”期间，咸宁市土壤环境质量与地下水环境质量持续保持稳定，各项监测指标未呈现显著波动。这一良好局面的形成，得益于咸宁市在生态环境保护领域的系统部署与扎实推进。

在土壤污染防治方面，咸宁市深入推进“净土保卫战”，通过强化企业环境监管，建立健全排污许可动态管理制度，确保辖区内涉危涉重企业 100%达标排放。同时，构建了固体废物全链条闭环管理体系，从源头减量、过程严控到末端安全处置，实现了工业固废和危险废物规范化处置率的持续提升。针对饮用水源地，划定了严格的生态保护红线，加强周边区域巡查执法力度，有效阻隔了潜在污染源对土壤环境的侵蚀。

在地下水环境保护层面，咸宁市组织开展了多轮地下水点位周边环境风险隐患排查专项行动，建立风险分级管控台账，对发现的隐患实施“清单化”整改。通过完善地下水环境监测网络，实时掌握水质动态变化，及时采取针对性防控措施，切实筑牢了地下水环境安全屏障。

## 9 农村环境质量

### 9.1 农村环境质量监测概况

#### 9.1.1 农村环境质量监测点位设置

“十四五”期间，咸宁市农村环境质量监测网涵盖辖区内重点村庄的环境空气（见表 9-1）、县域出入境地表水断面（含主要湖库）、农业面源污染河流控制断面（见表 9-2）、农田灌溉水（见表 9-3）、农村已整治好的黑臭水体（见表 9-4）和农村污水处理设施排水（见表 9-5）。

表 9-1 咸宁市重点监控村庄环境空气质量点位一览表

| 序号 | 县（市、区） | 乡镇       | 村庄   |
|----|--------|----------|------|
| 1  | 咸安区    | 桂花镇      | 刘家桥村 |
| 2  | 嘉鱼县    | 鱼岳镇      | 十井铺村 |
| 3  | 赤壁市    | 赤马港街道办事处 | 四清村  |
| 4  | 通城县    | 麦市镇      | 天门村  |
| 5  | 崇阳县    | 白霓镇      | 浪口村  |
| 6  | 通山县    | 九宫山镇     | 李家铺村 |

表 9-2 咸宁市农村环境质量监测地表水点位一览表

| 序号 | 县（市、区） | 点位名称        | 类型         |
|----|--------|-------------|------------|
| 1  | 赤壁市    | 芳世湾大桥       | 入境断面       |
| 2  | 赤壁市    | 陆水河陆溪口      | 出境断面       |
| 3  | 赤壁市    | 陆水水库主坝      | 县域内主要湖泊水库  |
| 4  | 赤壁市    | 车埠码头下游 100m | 种植业流失控制断面  |
| 5  | 赤壁市    | 四清村下游 500m  | 农村生活污染控制断面 |
| 6  | 崇阳县    | 石矶桥下游 500m  | 入境断面       |
| 7  | 崇阳县    | 陆水河洪下段      | 出境断面       |
| 8  | 崇阳县    | 青山水库库心      | 县域内主要湖泊水库  |
| 9  | 崇阳县    | 高堤河三溪村      | 养殖业污染控制断面  |
| 10 | 崇阳县    | 大白河三特段      | 农村生活污染控制断面 |
| 11 | 嘉鱼县    | 陆溪口         | 入境断面       |
| 12 | 嘉鱼县    | 后垸闸         | 出境断面       |
| 13 | 嘉鱼县    | 梅解湖         | 县域内主要湖泊水库  |
| 14 | 嘉鱼县    | 永逸闸         | 农村生活污染控制断面 |
| 15 | 嘉鱼县    | 金水河         | 种植业流失控制断面  |
| 16 | 咸安区    | 南川水库        | 入境断面       |
| 17 | 咸安区    | 窑嘴大桥        | 出境断面       |
| 18 | 咸安区    | 刘家桥         | 农村生活污染控制断面 |

| 序号 | 县（市、区） | 点位名称      | 类型         |
|----|--------|-----------|------------|
| 19 | 咸安区    | 斧头湖       | 县域内主要湖泊水库  |
| 20 | 咸安区    | 高桥河       | 吴龙湾        |
| 21 | 通城县    | 潭下桥       | 入境断面       |
| 22 | 通城县    | 石矾头大桥上    | 出境断面       |
| 23 | 通城县    | 西坳村（三级电站） | 农村生活污染控制断面 |
| 24 | 通城县    | 百丈潭水库     | 湖库断面       |
| 25 | 通城县    | 四庄河       | 养殖业污染控制断面  |
| 26 | 通山县    | 厦铺河       | 入境断面       |
| 27 | 通山县    | 富水水库大坝    | 出境断面       |
| 28 | 通山县    | 富水水库      | 县域内主要湖泊水库  |
| 29 | 通山县    | 李家铺湾里     | 农村生活污染控制断面 |
| 30 | 通山县    | 富有村       | 养殖业污染控制断面  |

表 9-3 咸宁市农田灌溉水监测点位一览表

| 序号 | 县（市、区） | 乡镇                   | 灌区名称    |
|----|--------|----------------------|---------|
| 1  | 咸安区    | 桂花镇                  | 南川水库    |
| 2  | 咸安区    | 马桥镇                  | 四门楼水库   |
| 3  | 嘉鱼县    | 鱼岳镇                  | 三湖连江泄洪闸 |
| 4  | 赤壁市    | 赤马港街道办事处（渠首）、神山镇（渠尾） | 陆水灌区北干渠 |
| 5  | 赤壁市    | 蒲圻街道办事处（渠首）、车埠镇（渠尾）  | 陆水灌区南干渠 |
| 6  | 通山县    | 楠林桥镇                 | 石雨塘灌区   |
| 7  | 通山县    | 大路乡                  | 石雨塘灌区   |

表 9-4 咸宁市已整治农村黑臭水体监测点位一览表

| 序号 | 县（市、区） | 已整治农村黑臭水体名称                                                              |
|----|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 咸安区    | 湖场村四组塘、高埔村渠首河、湖场村围垸沟、湖场村围垸沟、老宝塔河                                         |
| 2  | 赤壁市    | 下铁塘、石丝垸下塘、八组水库塘、马儿塘、陈宗泽房屋后塘、五组楼脚底门口塘、电站塘                                 |
| 3  | 崇阳县    | 白霓镇石山村十一组石山村水塘、仙坪村三组八斗丘水塘                                                |
| 4  | 通山县    | 三溪河还建点小桥下、仙岛湖生态旅游风景区上游、通羊河支流、程家大塘、烽火村 5 组无名桥、小港河养猪场下游、湖畔村叶畅周塘、樊家窝湾、杨芳河支河 |

表 9-5 咸宁市农村污水处理设施监测点位一览表

| 序号 | 县（市、区） | 执法监测点位数 |
|----|--------|---------|
| 1  | 咸安区    | 20      |
| 2  | 赤壁市    | 10      |
| 3  | 嘉鱼县    | 9       |
| 4  | 通城县    | 26      |
| 5  | 崇阳县    | 27      |
| 6  | 通山县    | 46      |

### 9.1.2 农村环境质量监测项目及频次

#### （一）环境空气质量

监测项目：二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)、细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)、一氧化碳(CO)、臭氧(O<sub>3</sub>)等。

监测频次：环境空气质量每季度监测1次，每次监测5天。

#### （二）地表水质量

监测项目：县域出、入境和湖库监测断面监测《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)表1中基本项目(共24项)。有条件的地区加测流量和硝酸盐(以n计)2项指标，按照采测分离方式开展监测的监测断面可不报送粪大肠菌群；农业面源污染控制断面监测流量、总氮、总磷、氨氮、硝酸盐(以n计)、高锰酸盐指数、化学需氧量7项指标。在县域内重点区域设置2-3个农业面源污染控制断面。

监测频次：地表水质量每季度监测1次(省控及国控断面可直接使用国家及省级公布数据)。

#### （三）土壤环境质量

必测监测项目：pH、阳离子交换量、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等元素的全量。

选测监测项目：基本农田根据当地实际情况监测特征有机污染物。工业型村庄根据具体情况，增加特征污染物项目的监测。

监测频次：土壤环境质量5年监测1次，2025年未开展监测。

#### （四）农田灌溉水

监测项目：《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)表1的基本控制项目16项。

监测频次：农田灌溉水2季度和3季度各监测1次。

#### （五）农村污水处理设施

必测监测项目：水温、pH、化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>)、悬浮物和氨氮。

选测监测项目：五日生化需氧量(BOD<sub>5</sub>)、总磷、总氮、粪大肠菌群、动植物油类。

监测频率：农村污水处理设施(日处理能力20吨及以上)执法监测上半年和下半年各监测1次。

### （六）农村已整治完成黑臭水体

必测监测项目：透明度、溶解氧、氨氮。

监测频次：农村已整治完成黑臭水体监测全年 1 次（3 季度）。

## 9.1.3 农村环境质量监测达标评价标准及方法

### （一）环境空气质量

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，适用于农村区域环境空气质量评价，覆盖二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）、一氧化碳（CO）、臭氧（O<sub>3</sub>）全部监测指标。采用单因子指数法开展评价，以季度 5 天监测有效数据为基础，各项指标监测均值对照标准限值判定达标情况。单因子指数 ≤ 1 为达标，> 1 为超标；以最差单项指标判定区域环境空气质量整体状况，无超标指标判定为农村环境空气质量达标。

### （二）地表水质量

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。县域出、入境、湖库断面执行标准表 1 基本 24 项指标限值；农业面源控制断面总氮、总磷、氨氮、高锰酸盐指数等 7 项指标参照对应水域功能类别标准限值开展评价。采用单因子评价法、最差因子定级法。对照地表水 I-V 类水质标准，单项指标超标即判定该断面水质不达标，以所有监测指标中水质最差类别作为断面最终水质类别。国控、省控断面直接采用国家、省级官方公布评价结果，季度监测数据同步复核研判水质变化趋势。

### （三）土壤环境质量

执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），适配农村耕地、基本农田、乡村建设用地等农村土壤场景，覆盖 pH、阳离子交换量、重金属全量及特征有机污染物等全部监测指标，实行筛选值、管制值双阈值管控评价。采用单因子达标判定法。所有监测指标实测值 ≤ 对应筛选值，判定土壤环境质量安全、达标；指标实测值介于筛选值与管制值之间，存在潜在污染风险，需加强管控；指标实测值 ≥ 管制值，判定存在较高污染风险，需落实风险管控或治理修复。5 年一轮监测数据作为农村土壤环境质量动态评价、风险研判的核心依据。

#### （四）农田灌溉水

执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表1基本控制项目16项指标限值，为农村农田灌溉水质专属评价依据，适配农业种植灌溉用水安全管控要求。采用单因子达标评价法。第二、三季度灌溉水监测所有指标全部符合标准限值，判定农田灌溉水质达标；任意单项指标超标，判定灌溉水质不达标，需排查污染源并整改管控，保障农业灌溉用水安全。

#### （五）农村污水处理设施

农村分散式、小型污水处理设施执行地方《农村生活污水处理设施水污染物排放标准（DB42/1537—2019）或《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）对应等级标准，对照水温、pH、COD<sub>Cr</sub>、悬浮物、氨氮及总磷、总氮等选测指标限值开展达标评价。采用单项指标达标判定法。以上、下半年两次执法监测数据为依据，设施出水各项监测指标符合对应排放标准即为运行达标、管控合格；存在指标超标即判定设施运行异常、出水超标，需督促运维单位整改、完善治污设施运维管理。

#### （六）农村已整治完成黑臭水体

依据《城市黑臭水体整治工作指南》农村黑臭水体整治评价标准，以透明度、溶解氧、氨氮三项核心指标作为黑臭水体“长治久清”判定依据，区分无黑臭、轻度黑臭、重度黑臭三级判定标准。采用指标阈值判定法、现状复核评价法。通过第三季度年度监测数据，对照黑臭水体消除判定标准，三项指标均满足无黑臭阈值要求，判定水体整治成效稳定、无反弹；若指标超标出现黑臭特征，判定水体反弹，需立即开展溯源整治、巩固整治成果。

### 9.2 2025 年农村环境质量现状

#### 9.2.1 咸宁市重点监控村庄环境空气质量监测

2025 年对辖区内重点监控村庄环境空气质量进行监测，具体情况见表 9-6。

表 9-6 2025 年咸宁市重点监控村庄环境空气质量情况表

| 序号 | 县（市、区） | 乡镇       | 村庄   | 空气质量类别 | 备注 |
|----|--------|----------|------|--------|----|
| 1  | 咸安区    | 桂花镇      | 刘家桥村 | 二类     | —  |
| 2  | 嘉鱼县    | 鱼岳镇      | 十果铺村 | 二类     | —  |
| 3  | 赤壁市    | 赤马港街道办事处 | 四清村  | 二类     | —  |
| 4  | 通城县    | 麦市镇      | 天门村  | 二类     | —  |
| 5  | 崇阳县    | 白霓镇      | 浪口村  | 二类     | —  |
| 6  | 通山县    | 九宫山镇     | 李家铺村 | 二类     | —  |

9.2.2 咸宁市农村环境质量地表水水质质量监测

2025 年对辖区内农村环境质量中地表水断面（点位）进行监测，具体情况见表 9-7。

表 9-7 2025 年咸宁市农村环境质量监测地表水监测情况一览表

| 序号 | 县（市、区） | 点位名称        | 类型         | 水质类别 | 备注 |
|----|--------|-------------|------------|------|----|
| 1  | 赤壁市    | 芳世湾大桥       | 入境断面       | II   | —  |
| 2  | 赤壁市    | 陆水河陆溪口      | 出境断面       | II   | —  |
| 3  | 赤壁市    | 陆水水库主坝      | 县域内主要湖泊水库  | II   | —  |
| 4  | 赤壁市    | 车埠码头下游 100m | 种植业流失控制断面  | II   | —  |
| 5  | 赤壁市    | 四清村下游 500m  | 农村生活污染控制断面 | II   | —  |
| 6  | 崇阳县    | 石矶桥下游 500m  | 入境断面       | III  | —  |
| 7  | 崇阳县    | 陆水河洪下段      | 出境断面       | II   | —  |
| 8  | 崇阳县    | 青山水库库心      | 县域内主要湖泊水库  | II   | —  |
| 9  | 崇阳县    | 高堤河三溪村      | 养殖业污染控制断面  | II   | —  |
| 10 | 崇阳县    | 大白河三特段      | 农村生活污染控制断面 | II   | —  |
| 11 | 嘉鱼县    | 陆溪口         | 入境断面       | II   | —  |
| 12 | 嘉鱼县    | 后垸闸         | 出境断面       | III  | —  |
| 13 | 嘉鱼县    | 梅解湖         | 县域内主要湖泊水库  | III  | —  |
| 14 | 嘉鱼县    | 永逸闸         | 农村生活污染控制断面 | III  | —  |
| 15 | 嘉鱼县    | 金水河         | 种植业流失控制断面  | III  | —  |
| 16 | 咸安区    | 南川水库        | 入境断面       | II   | —  |
| 17 | 咸安区    | 窑嘴大桥        | 出境断面       | III  | —  |
| 18 | 咸安区    | 刘家桥         | 农村生活污染控制断面 | II   | —  |
| 19 | 咸安区    | 斧头湖         | 县域内主要湖泊水库  | III  | —  |
| 20 | 咸安区    | 高桥河         | 吴龙湾        | II   | —  |
| 21 | 通城县    | 潭下桥         | 入境断面       | II   | —  |
| 22 | 通城县    | 石矶头大桥上      | 出境断面       | III  | —  |
| 23 | 通城县    | 西坳村（三级电站）   | 农村生活污染控制断面 | II   | —  |
| 24 | 通城县    | 百丈潭水库       | 湖库断面       | III  | —  |
| 25 | 通城县    | 四庄河         | 养殖业污染控制断面  | II   | —  |

| 序号 | 县（市、区） | 点位名称   | 类型         | 水质类别 | 备注 |
|----|--------|--------|------------|------|----|
| 26 | 通山县    | 厦铺河    | 入境断面       | II   | —  |
| 27 | 通山县    | 富水水库大坝 | 出境断面       | II   | —  |
| 28 | 通山县    | 富水水库   | 县域内主要湖泊水库  | II   | —  |
| 29 | 通山县    | 李家铺湾里  | 农村生活污染控制断面 | II   | —  |
| 30 | 通山县    | 富有村    | 养殖业污染控制断面  | II   | —  |

2025 年咸宁市各县（市）农村环境地表水水质优良率均为 100%，  
2025 年咸安区农村环境地表水水质优良率为 100%。

### 9.2.3 咸宁市农田灌溉水质质量监测

2025 年对辖区内农田灌溉水水质进行监测，具体情况见表 9-8。

表 9-8 2025 年咸宁市农田灌溉水监测情况一览表

| 序号 | 县（市、区） | 乡镇                   | 灌区名称    | 水质达标情况 | 备注 |
|----|--------|----------------------|---------|--------|----|
| 1  | 咸安区    | 桂花镇                  | 南川水库    | 达标     | —  |
| 2  | 咸安区    | 马桥镇                  | 四门楼水库   | 达标     | —  |
| 3  | 嘉鱼县    | 鱼岳镇                  | 三湖连江泄洪闸 | 达标     | —  |
| 4  | 赤壁市    | 赤马港街道办事处（渠首）、神山镇（渠尾） | 陆水灌区北干渠 | 达标     | —  |
| 5  | 赤壁市    | 蒲圻街道办事处（渠首）、车埠镇（渠尾）  | 陆水灌区南干渠 | 达标     | —  |
| 6  | 通山县    | 楠林桥镇                 | 石雨塘灌区   | 达标     | —  |
| 7  | 通山县    | 大路乡                  | 石雨塘灌区   | 达标     | —  |

2025 年咸宁市主要农田灌溉水水质均符合《农田灌溉水质标准》  
（GB5084-2021）表 1 中水田灌溉灌溉标准，达标率为 100%。

### 9.2.4 咸宁市农村污水处理设施质量监测

2025 年对辖区内农村污水处理设施出水水质进行监测，具体情况见表 9-9。

表 9-9 2025 年咸宁市农村污水设施监测情况一览表

| 序号 | 县（市、区） | 执法监测点位数 | 达标率  | 备注 |
|----|--------|---------|------|----|
| 1  | 咸安区    | 20      | 100% | —  |
| 2  | 赤壁市    | 10      | 100% | —  |
| 3  | 嘉鱼县    | 9       | 100% | —  |
| 4  | 通城县    | 26      | 100% | —  |
| 5  | 崇阳县    | 27      | 100% | —  |
| 6  | 通山县    | 46      | 100% | —  |

2025 年，咸宁市各县（市、区）农村污水处理设施排口执法监测结果均符合《农村生活污水处理设施水污染物排放标准（DB42/1537—2019）一级排放标准，达标率均为 100%。

9.2.5 咸宁市已整治农村黑臭水体质量监测

2025 年对辖区内已完成整治农村黑臭水体进行监测，具体情况见表 9-10。

表 9-10 2025 年咸宁市已整治农村黑臭水体监测情况一览表

| 序号 | 县（市、区） | 已整治农村黑臭水体名称                                                              | 水质达标情况 | 备注 |
|----|--------|--------------------------------------------------------------------------|--------|----|
| 1  | 咸安区    | 湖场村四组塘、高埔村渠首河、湖场村围垸沟、湖场村围垸沟、老宝塔河                                         | 达标     | —  |
| 2  | 赤壁市    | 下铁塘、石丝垸下塘、八组水库塘、马儿塘、陈宗泽房屋后塘、五组楼脚底门口塘、电站塘                                 | 达标     | —  |
| 3  | 崇阳县    | 白霓镇石山村十一组石山村水塘、仙坪村三组八斗丘水塘                                                | 达标     | —  |
| 4  | 通山县    | 三溪河还建点小桥下、仙岛湖生态旅游风景区上游、通羊河支流、程家大塘、烽火村 5 组无名桥、小港河养猪场下游、湖畔村叶畅周塘、樊家窝湾、杨芳河支河 | 达标     | —  |

2025 年咸宁市已完成整治的农村黑臭水体水质监测结果均达标，达标率为 100%。

9.3 “十四五”期间农村环境质量变化趋势

表 9-11 “十四五”期间咸宁市重点监控村庄环境空气质量情况表

| 序号 | 县（市、区） | 乡镇       | 村庄   | 年度空气质量类别 |      |      |      |      |
|----|--------|----------|------|----------|------|------|------|------|
|    |        |          |      | 2021     | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| 1  | 咸安区    | 桂花镇      | 刘家桥村 | 二类       | 二类   | 二类   | 二类   | 二类   |
| 2  | 嘉鱼县    | 鱼岳镇      | 十井铺村 | 二类       | 二类   | 二类   | 二类   | 二类   |
| 3  | 赤壁市    | 赤马港街道办事处 | 四清村  | 二类       | 二类   | 二类   | 二类   | 二类   |
| 4  | 通城县    | 麦市镇      | 天门村  | 二类       | 二类   | 二类   | 二类   | 二类   |
| 5  | 崇阳县    | 白霓镇      | 浪口村  | 二类       | 二类   | 二类   | 二类   | 二类   |
| 6  | 通山县    | 九官山镇     | 李家铺村 | 二类       | 二类   | 二类   | 二类   | 二类   |

表 9-12 “十四五”期间咸宁市农村环境质量监测地表水监测情况一览表

| 序号 | 县(市、区) | 点位名称           | 类型         | 年度<br>水质类别 |      |      |      |      |
|----|--------|----------------|------------|------------|------|------|------|------|
|    |        |                |            | 2021       | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| 1  | 赤壁市    | 芳世湾大桥          | 入境断面       | II         | II   | II   | II   | II   |
| 2  | 赤壁市    | 陆水河陆溪口         | 出境断面       | II         | II   | II   | II   | II   |
| 3  | 赤壁市    | 陆水水库主坝         | 县域内主要湖泊水库  | II         | II   | II   | II   | II   |
| 4  | 赤壁市    | 车埠码头下游<br>100m | 种植业流失控制断面  | II         | II   | II   | II   | II   |
| 5  | 赤壁市    | 四清村下游 500m     | 农村生活污染控制断面 | II         | II   | II   | II   | II   |
| 6  | 崇阳县    | 石矶桥下游 500m     | 入境断面       | III        | III  | III  | III  | III  |
| 7  | 崇阳县    | 陆水河洪下段         | 出境断面       | II         | II   | II   | II   | II   |
| 8  | 崇阳县    | 青山水库库心         | 县域内主要湖泊水库  | II         | II   | II   | II   | II   |
| 9  | 崇阳县    | 高堤河三溪村         | 养殖业污染控制断面  | II         | II   | II   | II   | II   |
| 10 | 崇阳县    | 大白河三特段         | 农村生活污染控制断面 | II         | II   | II   | II   | II   |
| 11 | 嘉鱼县    | 陆溪口            | 入境断面       | II         | II   | II   | II   | II   |
| 12 | 嘉鱼县    | 后垸闸            | 出境断面       | III        | III  | III  | III  | III  |
| 13 | 嘉鱼县    | 梅解湖            | 县域内主要湖泊水库  | III        | III  | III  | III  | III  |
| 14 | 嘉鱼县    | 永逸闸            | 农村生活污染控制断面 | III        | III  | III  | III  | III  |
| 15 | 嘉鱼县    | 金水河            | 种植业流失控制断面  | III        | III  | III  | III  | III  |
| 16 | 咸安区    | 南川水库           | 入境断面       | II         | II   | II   | II   | II   |
| 17 | 咸安区    | 窑嘴大桥           | 出境断面       | III        | III  | III  | II   | III  |
| 18 | 咸安区    | 刘家桥            | 农村生活污染控制断面 | II         | II   | II   | II   | II   |
| 19 | 咸安区    | 斧头湖            | 县域内主要湖泊水库  | III        | III  | III  | III  | III  |
| 20 | 咸安区    | 高桥河            | 吴龙湾        | II         | II   | II   | II   | II   |
| 21 | 通城县    | 潭下桥            | 入境断面       | II         | II   | II   | II   | II   |
| 22 | 通城县    | 石矶头大桥上         | 出境断面       | III        | III  | III  | III  | III  |
| 23 | 通城县    | 西坳村(三级电站)      | 农村生活污染控制断面 | II         | II   | II   | II   | II   |
| 24 | 通城县    | 百丈潭水库          | 湖库断面       | III        | III  | III  | III  | III  |
| 25 | 通城县    | 四庄河            | 养殖业污染控制断面  | II         | II   | II   | II   | II   |
| 26 | 通山县    | 厦铺河            | 入境断面       | II         | II   | II   | II   | II   |
| 27 | 通山县    | 富水水库大坝         | 出境断面       | II         | II   | II   | II   | II   |
| 28 | 通山县    | 富水水库           | 县域内主要湖泊水库  | II         | II   | II   | II   | II   |
| 29 | 通山县    | 李家铺湾里          | 农村生活污染控制断面 | II         | II   | II   | II   | II   |
| 30 | 通山县    | 富有村            | 养殖业污染控制断面  | II         | II   | II   | II   | II   |

表 9-13 “十四五”期间咸宁市农田灌溉水监测情况一览表

| 序号 | 县(市、区) | 乡镇  | 灌区名称    | 年度水质达标情况 |      |      |      |      |
|----|--------|-----|---------|----------|------|------|------|------|
|    |        |     |         | 2021     | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| 1  | 咸安区    | 桂花镇 | 南川水库    | 达标       | 达标   | 达标   | 达标   | 达标   |
| 2  | 咸安区    | 马桥镇 | 四门楼水库   | 达标       | 达标   | 达标   | 达标   | 达标   |
| 3  | 嘉鱼县    | 鱼岳镇 | 三湖连江泄洪闸 | 达标       | 达标   | 达标   | 达标   | 达标   |

| 序号 | 县(市、区) | 乡镇                   | 灌区名称    | 年度水质达标情况 |      |      |      |      |
|----|--------|----------------------|---------|----------|------|------|------|------|
|    |        |                      |         | 2021     | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| 4  | 赤壁市    | 赤马港街道办事处(渠首)、神山镇(渠尾) | 陆水灌区北干渠 | 达标       | 达标   | 达标   | 达标   | 达标   |
| 5  | 赤壁市    | 蒲圻街道办事处(渠首)、车埠镇(渠尾)  | 陆水灌区南干渠 | 达标       | 达标   | 达标   | 达标   | 达标   |
| 6  | 通山县    | 楠林桥镇                 | 石雨塘灌区   | 达标       | 达标   | 达标   | 达标   | 达标   |
| 7  | 通山县    | 大路乡                  | 石雨塘灌区   | 达标       | 达标   | 达标   | 达标   | 达标   |

表 9-14 “十四五”期间咸宁市农村污水设施监测情况一览表

| 序号 | 县(市、区) | 年度达标率情况 |      |      |      |      |
|----|--------|---------|------|------|------|------|
|    |        | 2021    | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| 1  | 咸安区    | 100%    | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 2  | 赤壁市    | 100%    | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 3  | 嘉鱼县    | 100%    | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 4  | 通城县    | 100%    | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 5  | 崇阳县    | 100%    | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 6  | 通山县    | 100%    | 100% | 100% | 100% | 100% |

表 9-15 “十四五”期间咸宁市已整治农村黑臭水体监测情况一览表

| 序号 | 县(市、区) | 年度达标率情况 |      |      |      |      |
|----|--------|---------|------|------|------|------|
|    |        | 2021    | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| 1  | 咸安区    | ——      | ——   | 100% | 100% | 100% |
| 2  | 赤壁市    | ——      | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 3  | 崇阳县    | ——      | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 4  | 通山县    | ——      | ——   | 100% | 100% | 100% |

9.4 农村环境质量状况分析和小结

“十四五”期间，咸宁市农村环境质量实现持续向好发展，乡村生态面貌焕然一新。这一成果的取得，得益于咸宁市生态环境局系统性、精细化的环境整治举措。在“十四五”期间，该局以农村人居环境提升为核心，统筹推进农村污水处理设施建设、黑臭水体综合治理与人居环境整治三大重点工程，通过强化部门协同、加大资金投入，完成部分农村污水处理站升级改造，实现黑臭水体动态清零。同时，创新开展“生态乡村”主题宣传活动，组织环保知识下乡、生态庭院评比等特色活动，有效提升村民环保意识，形成政府主导、全民参与的环境治理格局，为农村生态环境质量改善提供了坚实保证。

## 10 污染源排放

### 10.1 重点排污单位

2025 年咸宁市生态环境局按照随机原则在 2024 年 12 月 31 日前已发证的排污单位中随机抽取 43 家企业进行监测、对 15 个长江入河排口进行监测。43 家企业含 VOCs 排放企业、城镇污水处理厂、涉重企业、其他废水和废气排污企业。VOCs 监测范围为废气排放单位，重点为石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业，共 7 家；城镇污水处理厂监测范围为各县（市、区）城区污水处理厂，共 11 家；涉重排污企业 2 家，在废水总排口设置监测点。其他废水和废气排污单位 22 家。所有排污单位的监测结果均符合相关标准要求，均未超标。

#### 10.1.1 监测项目

##### （一）VOCs 排污单位监测

固定源废气监测非甲烷总烃、苯、甲苯和二甲苯等项目。

##### （二）污水处理厂监测

COD、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、色度、pH、粪大肠菌群、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅。监测污水排放量，进口污水 COD 值。

##### （三）涉重排污单位监测

废水排口监测 pH 值和特征重金属指标。

##### （四）其他废水和废气排污单位监测

按照执行的排放标准、环评及批复和排污许可证等要求确定监测项目。

#### 10.1.2 监测时间和频次

每年随机监测 1 次。

#### 10.1.3 评价方法和标准

按照执行的排放标准、环评及批复和排污许可证等要求。具体情况见表 10-1 至 10-5:

表 10-1 咸宁市废水排污单位监测情况

| 地 市 | 监测排污单位<br>(家) | 达标排污单位<br>(家) | 超标排污单位<br>(家) | 超标率 |
|-----|---------------|---------------|---------------|-----|
| 咸宁市 | 5             | 5             | 0             | 0%  |

2025 年咸宁市废水排污单位排口监测结果达标率为 100%。

表 10-2 咸宁市污水处理厂监测情况

| 地 市 | 监测单位(家) | 达标单位(家) | 超标数量(家) | 超标率 |
|-----|---------|---------|---------|-----|
| 咸宁市 | 11      | 11      | 0       | 0%  |

2025 年咸宁市污水处理厂排口监测结果达标率为 100%。

表 10-3 咸宁市涉重排污单位监测情况

| 地 市 | 监测单位(家) | 达标单位(家) | 超标数量(家) | 超标率 |
|-----|---------|---------|---------|-----|
| 咸宁市 | 2       | 2       | 0       | 0%  |

2025 年咸宁市涉重排污单位排口监测结果达标率为 100%。

表 10-4 咸宁市废气排污单位监测情况

| 地 市 | 监测排污单位<br>(家) | 达标排污单位<br>(家) | 超标排污单位<br>(家) | 超标率 |
|-----|---------------|---------------|---------------|-----|
| 咸宁市 | 17            | 17            | 0             | 0%  |

2024 年咸宁市废气排污单位排口监测结果达标率为 100%。

表 10-5 咸宁市 VOCs 排污单位监测情况

| 地 市 | 实测排污单位(家) | 达标排污单位(家) | 超标排污单位(家) | 超标率 |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----|
| 咸宁市 | 3         | 3         | 0         | 0%  |

2025 年咸宁市 VOCs 排污单位排口监测结果达标率为 100%。

10.2 长江经济带入河排口

2025 年，咸宁市生态环境局对 15 个日排水量大于 300 吨的入长江排口进行监测，均未超标。

10.2.1 监测项目

pH、氨氮、总氮、COD、总磷、流量为必测项目。根据排污口类型，适当增加特征项目监测。工业企业排污口增加色度、悬浮物等指标的监测。汽车零部件制造业、电镀业、电池制造等涉重行业，按生产工艺，增加 1-2 项监测指标（总镍、总铬、总锌、总铅、总镉、总汞等）。钢铁企业（含钢铁联合企业、球团、炼铁、炼钢、冷轧、热轧）增加总铊指标的监测。污水集中处理设施排口增加监测 BOD<sub>5</sub>、石油类、粪大肠菌群等特征指标。按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002），选测 1-2 项特征指标。农村种、养殖和城镇生活污水排污口（不含污水集中处理设施排口），增加监测动植物油、阴离子表面活性剂等特征项目。

### 10.2.2 监测时间和频次

每年随机监测 1 次。

### 10.2.3 评价方法和标准

按照执行的排放标准、环评及批复和排污许可证等要求。具体情况见表 10-6：

表 10-6 咸宁市排水量大于 300 吨每天的入江排口监测情况

| 地 市 | 排口数 | 实际监测<br>(数) | 监测比例<br>(%) | 达标数<br>(数) | 超标数量<br>(数) | 超标率 |
|-----|-----|-------------|-------------|------------|-------------|-----|
| 咸宁市 | 16  | 15          | 93.8        | 15         | 0           | 0%  |

2025 年咸宁市排水量大于 300 吨每天的入江排口监测未出现超标点位，排放达标率均为 100%。

## 10.3 “十四五”期间咸宁市污染源排放监测情况

表 10-7 咸宁市废水排污单位监测情况

| 年度   | 监测排污单位<br>(家) | 达标排污单位<br>(家) | 超标排污单位<br>(家) | 超标率 |
|------|---------------|---------------|---------------|-----|
| 2022 | 16            | 16            | 0             | 0%  |

| 年度   | 监测排污单位<br>(家) | 达标排污单位<br>(家) | 超标排污单位<br>(家) | 超标率 |
|------|---------------|---------------|---------------|-----|
| 2023 | 2             | 2             | 0             | 0%  |
| 2024 | 2             | 2             | 0             | 0%  |
| 2025 | 5             | 5             | 0             | 0%  |

表 10-8 咸宁市污水处理厂监测情况

| 地 市  | 监测单位<br>(家) | 达标单位 (家) | 超标数量 (家) | 超标率 |
|------|-------------|----------|----------|-----|
| 2022 | 11          | 11       | 0        | 0%  |
| 2023 | 11          | 11       | 0        | 0%  |
| 2024 | 11          | 11       | 0        | 0%  |
| 2025 | 11          | 11       | 0        | 0%  |

表 10-9 咸宁市涉重排污单位监测情况

| 地 市  | 监测单位<br>(家) | 达标单位 (家) | 超标数量 (家) | 超标率 |
|------|-------------|----------|----------|-----|
| 2022 | 2           | 2        | 0        | 0%  |
| 2023 | 2           | 2        | 0        | 0%  |
| 2024 | 2           | 2        | 0        | 0%  |
| 2025 | 2           | 2        | 0        | 0%  |

表 10-10 咸宁市废气排污单位监测情况

| 地 市  | 监测排污单位<br>(家) | 达标排污单位<br>(家) | 超标排污单位<br>(家) | 超标率 |
|------|---------------|---------------|---------------|-----|
| 2022 | 23            | 23            | 0             | 0%  |
| 2023 | 23            | 23            | 0             | 0%  |
| 2024 | 22            | 22            | 0             | 0%  |
| 2025 | 17            | 17            | 0             | 0%  |

表 10-11 咸宁市 VOCs 排污单位监测情况

| 地 市  | 实测排污单位(家) | 达标排污单位(家) | 超标排污单位(家) | 超标率 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 2022 | 4         | 4         | 0         | 0%  |

| 地 市  | 实测排污单位(家) | 达标排污单位(家) | 超标排污单位(家) | 超标率 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 2023 | 4         | 4         | 0         | 0%  |
| 2024 | 7         | 7         | 0         | 0%  |
| 2025 | 3         | 3         | 0         | 0%  |

表 10-12 咸宁市排水量大于 300 吨每天的入江排口监测情况

| 地 市  | 排口数 | 实际监测<br>(数) | 监测比例<br>(%) | 达标数<br>(数) | 超标数量<br>(数) | 超标率 |
|------|-----|-------------|-------------|------------|-------------|-----|
| 2022 | 17  | 17          | 100         | 17         | 0           | 0%  |
| 2023 | 15  | 15          | 100         | 15         | 0           | 0%  |
| 2024 | 16  | 16          | 100         | 16         | 0           | 0%  |
| 2025 | 16  | 15          | 93.8        | 15         | 0           | 0%  |

10.4 原因分析及结论

“十四五”期间，咸宁市重点排污单位执法监测和长江经济带入河排口监测结果达标率为 100%，整个“十四五”期间咸宁市持续推进长江经济带入河排口整治工作，确保相关入河排口水质排放达标，同时加大执法力度，确保企业合法排污、按证排污，并加大了对企业自行监测的检查，确保相关企业排污达标。

## 11 辐射环境质量

### 11.1 生态质量监测概况

#### 11.1.1 辐射环境质量监测涵盖内容

“十四五”期间，咸宁市依托省控电磁辐射自动监测站，持续开展区域高频电场、工频电场、工频磁感应强度常态化连续监测，动态掌握全市宏观电磁环境质量变化趋势。同时，按照随机抽取、覆盖城乡、兼顾敏感点位原则，逐年对辖区内 5G 通信基站电磁辐射环境、核技术利用单位电离辐射环境开展监督性监测，实现辐射环境风险可控、动态监管。

#### 11.1.2 监测项目

辐射环境监测严格按照不同监测场景，分类采用专属国家评价标准及配套评价方法，实行精准对标、分类判定，具体如下：

##### （1）区域宏观电磁环境（省控点位）

高频电场强度、工频电场强度、工频磁感应强度。评价依据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。

##### （2）5G 通信基站电磁辐射

等效平面波功率密度。评价依据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露限值：1.30MHz-3000MHz 频段等效平面波功率密度控制限值为  $40 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ ；2.3000MHz-15000MHz 频段依据公式  $S_{\text{eq}}=f/7500\text{W}/\text{m}^2$  核算，3400MHz、3500MHz 对应限值分别为  $46 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ 、 $48 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ 。

##### （3）核技术利用辐射工作场所

x-γ 辐射空气吸收剂量率。评价执行规范：《含密封源仪表的卫生防护标准》（GBZ125-2009）、《工业 x 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）、《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）等放射防护相关标准。

11.2 2025 年辐射环境质量现状

2025 年，咸宁市省控电磁辐射自动监测站点整体平稳。全年高频电场强度最大月均值 1.84V/m，远低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的公众曝露控制限值 12V/m；工频电场强度最大月均值 9.60V/m，远低于控制限值 4000V/m；工频磁感应强度最大月均值 0.09 μT，远低于控制限值 100 μT，区域宏观电磁环境质量保持优良稳定状态。

2025 年全市随机抽取 80 个 5G 通信基站，覆盖移动、电信、联通主流频段，所有基站周边公众活动区域等效平面波功率密度监测值远低于国家规定的标准限值，基站电磁辐射水平整体安全可控。

11.3 “十四五”期间辐射环境质量

11.3.1 区域宏观电磁环境

2022 年起，咸宁市省控电磁辐射自动监测站点开始运行，连续四年监测数据见于表 11-1。

表 11-1 2022 年-2025 年省控电磁辐射自动监测咸宁站点监测结果

| 年份<br>监测因子  | 2022 年最大<br>月均值 | 2023 年最大<br>月均值 | 2024 年最大<br>月均值 | 2025 年最大<br>月均值 | 标准<br>限值 |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|
| 高频电场强度（V/m） | 0.06            | 1.18            | 1.77            | 1.84            | 12       |
| 工频电场强度（V/m） | 6.76            | 3.29            | 9.01            | 3.29            | 4000     |
| 工频磁感应强度（μT） | 0.09            | 0.37            | 0.09            | 0.09            | 100      |

2022 年-2025 年，全市宏观电磁环境整体保持平稳、低位、可控状态。高频电场强度随城市通信网络建设小幅逐年抬升，但始终处于标准限值 1/6 以内；工频电场、工频磁场常年维持极低水平，无异常波动，区域人居电磁环境安全稳定。

11.3.2 5G 通信基站电磁环境

2022 年，咸宁市随机抽取 21 个 5G 通信基站，功率密度区间为

0.0041-1.1298  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ （详情见表 11-2），远低于国家标准限值。

表 11-2 2022 年咸宁市 5G 基站电磁辐射环境监督性监测结果

| 运营商 | 抽测基站数量<br>(个) | 下行频段            | 等效平面波功率密度 Seq( $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ) |      | 是否超<br>标 |
|-----|---------------|-----------------|--------------------------------------------|------|----------|
|     |               |                 | 监测结果                                       | 标准限值 |          |
| 移动  | 11            | 2515MHz-2675MHz | 0.0041-0.4600                              | 40   | 否        |
| 电信  | 10            | 3400MHz-3500MHz | 0.0098-1.1298                              | 46   | 否        |

2023 年随机抽取 22 个 5G 通信基站，监测数值整体处于极低水平(详情见表 11-3)。

表 11-3 2023 年咸宁市 5G 基站电磁辐射环境监督性监测结果

| 运营商 | 抽测基站数量(个) | 下行频段            | 等效平面波功率密度 Seq<br>( $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ) |      | 是否超<br>标 |
|-----|-----------|-----------------|------------------------------------------------|------|----------|
|     |           |                 | 监测结果                                           | 标准限值 |          |
| 移动  | 3         | 2515MHz-2675MHz | 0.0016-0.6785                                  | 40   | 否        |
| 电信  | 9         | 2110MHz-2165MHz | 0.0002-0.1400                                  | 40   | 否        |
|     | 1         | 3400MHz-3500MHz | 0.0056-0.0624                                  | 46   | 否        |
| 广电  | 9         | 758MHz-798MHz   | 0.0004-0.0634                                  | 40   | 否        |

2024 年随机抽取 50 个 5G 通信基站，最大监测数值为 8.839  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ （详情见表 11-4），未超于国家标准限值。

表 11-4 2024 年咸宁市 5G 基站电磁辐射环境监督性监测结果

| 运营商 | 抽测基站数量<br>(个) | 下行频段            | 等效平面波功率密度 Seq ( $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ) |      | 是否超<br>标 |
|-----|---------------|-----------------|---------------------------------------------|------|----------|
|     |               |                 | 监测结果                                        | 标准限值 |          |
| 移动  | 26            | 251MHz-2675MHz  | 0.0052-2.5720                               | 40   | 否        |
| 电信  | 15            | 2110MHz-2165MHz | 0.0470-7.037                                | 40   | 否        |
|     | 9             | 3400MHz-3500MHz | 0.0690-8.839                                | 46   | 否        |

2025 年扩大抽检规模至 80 个 5G 通信基站，最大监测数值为 5.19  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ （详情见表 11-5），远低于国家标准限值。

表 11-5 2025 年咸宁市 5G 基站电磁环境监督性监测结果统计表

| 运营商 | 抽测基站<br>数量(个) | 下行频段            | 等效平面波功率密度 Seq ( $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ) |      | 是否超<br>标 |
|-----|---------------|-----------------|---------------------------------------------|------|----------|
|     |               |                 | 监测结果                                        | 标准限值 |          |
| 移动  | 44            | 2515MHz-2675MHz | 0.0001-0.5977                               | 40   | 否        |
| 电信  | 36            | 3400MHz-3500MHz | 0.0002-3.8064                               | 46   | 否        |
| 联通  |               | 3500MHz-3600MHz | 0.0002-5.1900                               | 48   | 否        |

随着全市 5G 网络密集建设，基站数量持续增加，但通过运营商功率优化、天线角度规范、网络精细化调控，全市 5G 基站电磁水平始终安全可控，不存在电磁辐射超标风险。

### 11.3.3 核技术利用单位电离环境

2022 年，咸宁市对 6 家核技术利用单位共计 9 个辐射工作场所周围电离辐射环境进行检测，结果如表 11-6 所示。

表 11-6 2022 年咸宁市核技术利用单位电离辐射监督性监测结果

| 核技术利用单位          | 检测对象            | 空气吸收剂量率<br>( $\mu\text{Gy/h}$ ) | 是否超标 |
|------------------|-----------------|---------------------------------|------|
| 通山县粤通水泥粉磨有限公司    | 料位计 (Cs-137) 周围 | 0.07-0.11                       | 否    |
| 鄂南肿瘤医院 (湖北) 有限公司 | 直线加速器机房 (二) 周围  | 0.10-0.28                       | 否    |
| 湖北灵坦机电设备有限公司     | 1#X 射线探伤室周围     | 0.07-0.10                       | 否    |
|                  | 2#X 射线探伤室周围     |                                 |      |
|                  | 3#X 射线探伤室周围     |                                 |      |
| 湖北巨宁森工股份有限公司     | 料位计 (Cs-137) 周围 | 0.08-0.13                       | 否    |
| 湖北绿洲人造板有限公司      | 料位计 (Cs-137) 周围 | 0.09-0.14                       | 否    |
| 咸宁辛勤医院           | DR 室周围          | 0.10-0.36                       | 否    |
|                  | CT 室周围          |                                 |      |

2023 年，咸宁市对 9 家核技术利用单位共计 13 个辐射工作场所周围电离辐射环境进行检测，结果如表 11-7 所示。

表 11-7 2023 年咸宁市核技术利用单位电离辐射监督性监测结果

| 核技术利用单位     | 检测对象                     | 空气吸收剂量率 ( $\mu\text{Gy/h}$ ) | 是否超标 |
|-------------|--------------------------|------------------------------|------|
| 崇阳县人民医院     | 加速器治疗室周围                 | 0.11-0.15                    | 否    |
| 崇阳县昌华实业有限公司 | 水泥在线元素分析仪<br>(Cf-252) 周围 | 0.17-2.01                    | 否    |
| 崇阳金昌纸业有限公司  | 测厚仪 (Kr-85) 周围           | 0.09-3.64                    | 否    |
| 嘉鱼县康泰医院     | DSA 室周围                  | 0.07-0.29                    | 否    |
| 葛洲坝嘉鱼水泥有限公司 | 中子分析仪周围                  | 0.08-0.38                    | 否    |
| 赤壁市晨力纸业有限公司 | 一车间测厚仪 (Kr-85)<br>周围     | 0.07-0.92                    | 否    |
|             | 二车间测厚仪 (Kr-85)           |                              | 否    |

| 核技术利用单位      | 检测对象          | 空气吸收剂量率 ( $\mu\text{Gy/h}$ ) | 是否超标 |
|--------------|---------------|------------------------------|------|
|              | 周围            |                              |      |
| 湖北灵坦机电设备有限公司 | 1#X 射线探伤室周围   | 0.04-0.07                    | 否    |
|              | 2#X 射线探伤室周围   |                              | 否    |
|              | 3#X 射线探伤室周围   |                              | 否    |
| 咸宁市中心医院      | 直线加速器室周围      | 0.07-0.09                    | 否    |
|              | 医技楼一楼 DSA 室周围 | 0.07-0.13                    |      |
| 湖北金田轮胎有限公司   | 1#工业 CT 周围    | 0.03-0.05                    | 否    |
|              | 2#工业 CT 周围    |                              |      |

2024 年，咸宁市对 5 家核技术利用单位共计 5 个辐射工作场所周围电离辐射环境进行检测，结果如表 11-8 所示。

表 11-8 2024 年咸宁市核技术利用单位电离辐射监督性监测结果

| 核技术利用单位        | 检测对象                | 空气吸收剂量率 ( $\mu\text{Gy/h}$ ) | 是否超标 |
|----------------|---------------------|------------------------------|------|
| 湖北科技学院         | 加速器机房周围             | 0.07-0.19                    | 否    |
| 湖北金榜轻工机械设备有限公司 | X 射线探伤室周围           | 0.05-0.11                    | 否    |
| 通山县中医医院        | DSA 室周围             | 0.05-0.14                    |      |
| 嘉鱼县中医医院        | DR 室周围              | 0.05-0.16                    | 否    |
| 华新水泥（赤壁）有限公司   | 在线元素分析仪 (Cf-252) 周围 | 0.06-0.55                    | 否    |

2022 年-2024 年持续对全市放射源、医用放射诊疗、工业探伤等辐射工作场所开展监督性监测，覆盖料位计、元素分析仪、加速器、DSA、x 射线探伤机、工业 CT、DR 等放射源应用场所及各类 II、III 类射线装置。抽测辐射工作场所周边 x- $\gamma$  辐射空气吸收剂量率监测值整体接近天然本底水平，数值区间多在 0.03-0.55  $\mu\text{Gy/h}$  之间，均符合电离辐射环境安全要求，无辐射超标风险，公众环境安全得到有效保障。

11.4 辐射环境质量状况分析及总结

“十四五”期间，咸宁市辐射环境安全总体可控、风险平稳低位。

一是**宏观电磁环境稳定优良**。全市工频电场、工频磁场常年处于极低水平；随着 5g 基础设施持续完善，高频电场小幅抬升但未触及国家标准限值，城市整体电磁环境未受通信基建增量影响。

二是**5G 基站辐射环境风险整体可控**。全市逐年扩大基站抽检覆盖面，所有基站监测结果均远低于国家标准限值，公众关注的基站电磁环

境总体安全。

三是核技术利用监管成效持续巩固。全市放射源、医用放射诊疗、工业探伤等辐射工作场所辐射安全与防护设施运行稳定，场所周边电离辐射水平接近天然本底值，无异常辐射增量，未发现辐射环境安全隐患。

## 12 特色工作

### 12.1 应急监测

#### 12.1.1 “十四五”期间开展的应急演练活动

“十四五”期间，咸宁生态环境监测中心承担咸宁市及周边突发应急环境污染事件的应急监测任务，共参加应急演练5次。

2022年11月9日上午，咸宁市2022年“119”消防宣传月启动仪式暨咸宁高新区综合应急救援演练活动在立邦涂料（湖北）有限公司举行，本次活动内容为模拟油性漆生产区甲类仓库火灾突发现场，实施综合应急救援演练，咸宁市生态环境局联合咸宁生态环境监测中心派出5名技术骨干人员参加了此次应急演练活动。当接到参与综合应急演练活动通知后，咸宁市生态环境局精心筹备，立即部署了大气质量监测走航车；咸宁生态环境监测中心迅速对傅里叶红外光谱仪、多功能气体测定仪等仪器设备进行了检查调试，并对参演人员进行了培训。正式演练中，妥善应对，在接到指挥部命令后，立即抵达现场，第一时间安装设备并对火灾现场周边空气质量展开实时监测，及时向指挥部报告实时监测情况，圆满完成了此次应急演练活动所承担的任务。

2023年5月咸宁市生态环境局和咸宁生态环境监测中心参加市防震减灾应急演练活动。模拟情景是咸宁市咸安区桂花镇南川村发生m4.9级地震，震源深度8千米，正值汛期并遭遇强降雨，造成房屋倒塌、人员埋压被困、村庄因山洪形成孤岛等多灾种、多险情复杂情况。

2024年12月咸宁监测中心在十六潭公园开展应急演练，以模拟某石油公司油罐车侧翻漏油，事故水经由下水道进入淦河为背景开展应急处置。事故发生后，咸宁生态环境监测中心第一时间启动应急响应，迅速派员赶赴现场，成立指挥协调、采样、分析、质控、后勤保障5个应急工作小组，组织实施现场应急监测工作。各应急小组协同作战，多维度收集数据，并实时传输至指挥中心，并对传输的数据进行综合分析评估，为现场指挥提供科学依据，确保决策的准确性与及时性。

2025年4月29日咸宁市生态环境局与咸宁监测中心参加在嘉鱼县

潘家湾镇举行的 2025 年湖北省抗洪抢险综合实战演练。演练灾情设置为：因连日强对流极端天气导致的严重洪涝灾情及引发的次生灾害。此次演练呈现“灾种多、技术新、难题破、联动全”特点，涵盖山洪突发、峡谷救生等 10 余种灾害场景，设置组织指挥、激流救援等 9 大类共 26 个科目，涉及全省 8 个支队、11 支专业救援队伍力量，投入装备 3000 余件套，参演人员 1000 余人。

2025 年 12 月咸宁监测中心在马桥饮用水源地开展应急监测演练。模拟当日上午 11 时许，某石油公司油罐车途经咸安区马桥饮用水源地时发生侧翻，导致油罐车侧翻漏油，造成马桥饮用水源地石油类污染。咸宁监测中心接报后，迅速启动突发环境事件应急行动预案，同时查询本月马桥饮用水源地水质情况，发现存在个别金属超标情况，各组监测人员赶赴现场开展应急监测。

### 12.1.2 应急监测能力

“十四五”期间，咸宁监测中心配有便携式重金属分析仪、便携式傅里叶红外分析仪、便携式甲烷非甲烷总烃色谱分析仪、COD 快速测定仪等各类应急监测设备，配有全身应急防护服、防毒面具等各类防护设备，配有应急电源等各类辅助设备。

咸宁监测中心现实行应急监测分级响预案，根据应急事故规模、紧急程度、影响范围等实行不同响应等级，对于应急程度较低的应急监测工作，启动二级响应，由相关科室人员参与工作，对于应急程序较高或一般的应急监测工作有恶化发展的趋势时，启动一级响应，应急监测工作人员范围扩大到全中心，必要时协调、使用外部机构或社会机构的资源。

表 12-1 “十四五” 应急监测能力统计

| 名称              | 型号         | 生产厂家         | 数量 | 用途                                            |
|-----------------|------------|--------------|----|-----------------------------------------------|
| 便携式红外烟气分析仪      | Model 3080 | 北京雪迪龙        | 2  | 现场快速检测烟气中多种气体成分及工况参数                          |
| 便携式傅里叶红外分析仪     | EXPEC 1680 | 杭州谱育科技发展有限公司 | 1  | 测定环境空气及废气中 H <sub>2</sub> S、SO <sub>2</sub> 等 |
| 便携式甲烷非甲烷总烃色谱分析仪 | EXPEC 3200 | 杭州谱育科技发展有限公司 | 1  | 测定环境空气及废气中总烃、甲烷等组分                            |

| 名称          | 型号        | 生产厂家           | 数量 | 用途                     |
|-------------|-----------|----------------|----|------------------------|
| 便携式多参数气体检测仪 | TY2000-B  | 明华             | 1  | 测定环境空气及废气中多种气体组分       |
| COD 快速测定仪   | 5B-3C(V8) | 兰州连华           | 1  | 测定水中化学需氧量含量            |
| 全自动便携式外红测油仪 | OL1025    | 上海昂林科学仪器有限公司   | 1  | 测定水体中石油类和动植物油含量        |
| 便携式多参数水质分析仪 | DR1900    | 哈希             | 1  | 测定水中总磷、氨氮、总氮等          |
| 便携式重金属分析仪   | HM1000    | metalyser (英国) | 1  | 现场快速检测水体等环境样品中痕量重金属污染物 |
| 便携式土壤重金属分析仪 | PeDx760   | 苏州浪声           | 1  | 测定土壤中重金属元素             |
| 土壤重金属快速测定仪  | Niton XL2 | thermo         | 1  | 测定土壤中重金属元素             |

## 12.2 智慧无人实验室

依托斧头湖流域地表水环境全要素智能监测项目，建设智慧无人实验室。IDLIN700 全自动 AI 水检系统是一款智能化、自动化、网络化的水质实验室检测产品，实现各项水质项目全自动、批量化和无人值守检测，提高水质检测效率和能力、检测的客观性和可靠性，降低成本，保证数据的可溯源。

系统由全自动水质分析仪、上下样系统、样品传送系统、进样系统、中央控制及信息管理系统和智能辅助系统组成。全自动上下样系统由机械臂配合 AI 机器视觉自动完成样品瓶的抓取、扫码、开盖、上线、下线、合盖、回收。无人实验室一天 24 小时理想状态下可以测试 120-150 个样品。

全自动水质分析仪由各参数分析模块组成。常规参数模块包括高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷五种参数，每种参数各有五套仪器。高锰酸盐指数分析模块采用高锰酸钾氧化滴定法原理，化学需氧量分析模块采用重铬酸钾消解分光光度法原理，氨氮分析模块采用水杨酸分光光度法原理，总磷分析模块采用钼酸铵比色法原理。总氮分析模块采用碱性过硫酸钾消解紫外比色法。

非常规参数分析模块有氟化物、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性

剂、石油类、硫化物六种参数，每种参数各有一套仪器。阴离子分析模块采用亚甲蓝分光光度法原理，挥发酚分析模块采用 4-氨基安替比林分光光度法原理，硫化物分析模块采用直接显色分光光度法原理，氰化物分析模块采用异烟酸-吡唑啉酮分光光度法原理，石油类分析模块采用荧光分光光度法原理。实验室配有一台等离子体质谱仪，可以测试铜、锌、铅、镉、砷、铝、总铬、硒、锑、总铁、镍、钹、锰、硼、总银、铊、钡、钴、钼、钛、钒、汞等多种元素。

# 附录

## 相关评价标准

### 1 地表水断面/湖库点位水质定性评价

| 水质类别    | 水质状况 | 表征颜色 | 水质功能类别                                |
|---------|------|------|---------------------------------------|
| I—II类水质 | 优    | 蓝色   | 饮用水源地一级保护区、珍稀水生生物栖息地、鱼虾类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场等 |
| III类水质  | 良好   | 绿色   | 饮用水源地二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区      |
| IV类水质   | 轻度污染 | 黄色   | 一般工业用水和人体非直接接触的娱乐用水                   |
| V类水质    | 中度污染 | 橙色   | 农业用水及一般景观用水                           |
| 劣V类水质   | 重度污染 | 红色   | 除调节局部气候外，使用功能较差                       |

### 2 流域、区域水环境定性评价

| 水质类别比例                                                 | 水质状况 | 表征颜色 |
|--------------------------------------------------------|------|------|
| I—III类水质比例 $\geq 90\%$                                 | 优    | 蓝色   |
| $75\% \leq \text{I—III类水质比例} < 90\%$                   | 良好   | 绿色   |
| I—III类水质比例 $< 75\%$ ，且劣V类比例 $< 20\%$                   | 轻度污染 | 黄色   |
| I—III类水质比例 $< 75\%$ ，且 $20\% \leq \text{劣V类比例} < 40\%$ | 中度污染 | 橙色   |
| I—III类水质比例 $< 60\%$ ，且劣V类比例 $\geq 40\%$                | 重度污染 | 红色   |

### 3 湖库营养状态评价

| 综合营养状态<br>指数 TLI ( $\Sigma$ ) | TLI ( $\Sigma$ )<br>$< 30$ | $30 \leq \text{TLI ( } \Sigma \text{ ) } \leq 50$ | $50 < \text{TLI ( } \Sigma \text{ ) } \leq 60$ | $60 < \text{TLI ( } \Sigma \text{ ) } \leq 70$ | TLI ( $\Sigma$ ) $> 70$ |
|-------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|
| 综合营养<br>状态分级                  | 贫营养                        | 中营养                                               | 轻度富营养                                          | 中度富营养                                          | 重度富营养                   |

### 4 环境空气质量评价（空气质量指数 AQI）

| 空气质量<br>指数 | 空气<br>质量<br>指数<br>级别 | 空气质量指<br>数类别及表<br>示颜色 |    | 对健康影响情况                                       | 建议采取的措施               |
|------------|----------------------|-----------------------|----|-----------------------------------------------|-----------------------|
| 0-50       | 一级                   | 优                     | 绿色 | 空气质量令人满意，<br>基本无空气污染                          | 各类人群可正常活动。            |
| 51-100     | 二级                   | 良                     | 黄色 | 空气质量可接受，但某些<br>污染物可能对极少数异<br>常敏感人群健康有较弱<br>影响 | 极少数异常敏感人群应减少户外<br>活动。 |

|         |    |      |     |                                   |                                                 |
|---------|----|------|-----|-----------------------------------|-------------------------------------------------|
| 101-150 | 三级 | 轻度污染 | 橙色  | 易感人群症状有轻度加剧,健康人群出现刺激症状            | 儿童、老年人及心脏病、呼吸系统疾病患者应减少长时间、高强度的户外运动。             |
| 151-200 | 四级 | 中度污染 | 红色  | 进一步加剧易感人群症状,可能对健康人群心脏、呼吸系统有影响     | 儿童、老年人及心脏病、呼吸系统疾病患者避免长时间、高强度的户外运动,一般人群适量减少户外活动。 |
| 201-300 | 五级 | 重度污染 | 紫色  | 心脏病和肺病患者症状显著加剧,运动耐受力降低,健康人群普遍出现症状 | 儿童、老年人和心脏病、肺病患者应停留在室内,停止户外运动,一般人群减少户外活动。        |
| > 300   | 六级 | 严重污染 | 褐红色 | 健康人群运动耐受力降低,有明显强烈症状,提前出现某些疾病      | 儿童、老年人和病人应当留在室内,避免体力消耗,一般人群应避免户外活动。             |

## 5 降水酸度评价

| 降水酸度等级  | 无     | 轻度             | 中度             | 重度    |
|---------|-------|----------------|----------------|-------|
| 降水 pH 值 | ≥ 5.6 | 5.0 ≤ pH < 5.6 | 4.5 ≤ pH < 5.0 | < 4.5 |

## 6 城市区域环境噪声评价

噪声值单位: Leq dB (a)

| 质量等级 | 好      | 较好        | 一般        | 较差        | 差      |
|------|--------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 昼间   | ≤ 50.0 | 50.1-55.0 | 55.1-60.0 | 60.1-65.0 | > 65.0 |
| 夜间   | ≤ 40.0 | 40.1-45.0 | 45.1-50.0 | 50.1-55.0 | > 55.0 |

## 7 城市道路交通噪声评价

噪声值单位: Leq dB (a)

| 质量等级 | 好      | 较好        | 一般        | 较差        | 差      |
|------|--------|-----------|-----------|-----------|--------|
| 昼间   | ≤ 68.0 | 68.1-70.0 | 70.1-72.0 | 72.1-74.0 | > 74.0 |
| 夜间   | ≤ 58.0 | 58.1-60.0 | 60.1-62.0 | 62.1-64.0 | > 64.0 |

## 8 城市功能区噪声达标评价

噪声值单位: Leq dB (a)

| 功能区类别 | 昼间 | 夜间 | 适用区域            |
|-------|----|----|-----------------|
| 0     | 50 | 40 | 疗养区、高级别墅区、高级宾馆区 |
| 1     | 55 | 45 | 以居住、文教、机关为主的区域  |

|   |   |    |    |                         |
|---|---|----|----|-------------------------|
| 2 |   | 60 | 50 | 居住商业混杂区                 |
| 3 |   | 65 | 55 | 工业区                     |
| 4 | a | 70 | 55 | 城市交通干线两侧（公路、既有铁路线、内河航道） |
|   | b | 70 | 60 | 新开廊道铁路线                 |

9 生态质量评价

| 级别     | 一类                                              | 二类                                                    | 三类                                                            | 四类                                    | 五类                                |
|--------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 生态质量指数 | $EQI \geq 70$                                   | $55 \leq EQI < 70$                                    | $40 \leq EQI < 55$                                            | $30 \leq EQI < 40$                    | $RQI < 30$                        |
| 状态     | 自然生态系统覆盖比例高、人类干扰强度低、生物多样性丰富、生态结构完整、系统稳定、生态功能完善。 | 自然生态系统覆盖比例较高、人类干扰强度较低、生物多样性较丰富、生态结构较完整、系统较稳定、生态功能较完善。 | 自然生态系统覆盖比例一般、受到一定程度的人为活动干扰、生物多样性丰富度一般、生态结构完整性和稳定性一般、生态功能基本完善。 | 自然生态本底条件较差或人为干扰强度较大，自然生态系统较脆弱，生态功能较低。 | 自然生态本底条件差或人为干扰强度大，自然生态系统脆弱，生态功能低。 |