

2023 年度常熟市生态环境状况公报

1 水环境质量状况

2023 年，常熟市地表水水质状况为优，达到或优于Ⅲ类水质断面的比例为 94.0%，较上年上升了 12.0 个百分点，无 V 类、劣 V 类水质断面，劣 V 类水质断面比例与上年持平，主要污染指标为总磷；地表水平均综合污染指数为 0.33，较上年下降 0.01，降幅为 2.9%。与上年相比，全市地表水水质状况好转一个类别，水环境质量有所好转。

城区河道水质为优，与上年相比提升两个等级，7 个监测断面的优Ⅲ类比例为 100%，与上年相比上升了 28.6 个百分点，无劣 V 类水质断面，水质明显好转。8 条乡镇河道中，白茆塘、望虞河常熟段、张家港河水质均为优，达到或优于Ⅲ类水质断面的比例为 100%，其中望虞河常熟段各断面均为Ⅱ类水质，与上年相比 3 条河道水质状况保持不变。元和塘、常浒河水质均为优，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为 100%，其中元和塘各断面均为Ⅱ类水质，与上年相比 2 条河道水质状况提升一个等级，水质有所好转。福山塘、盐铁塘、锡北运河水质均为良好，与上年相比 3 条河道水质状况保持不变。

从平均综合污染指数来看，全市主要河道中盐铁塘平均综合污染指数最高，望虞河最低。与上年相比，常浒河、盐铁塘平均综合污染指数有所上升，望虞河平均综合污染指数持平，其余河道平均综合污染指数均有所下降，其中锡北运河下降幅度最大，为 15.4%，盐铁塘升幅最大，为 10.8%。

与周边邻市(区)交界断面中，10 个断面均达到或优于Ⅲ类水质，优良水质比例为 100%，较上年提升了 20.0 个百分点。与上年相比，入境断面中锡北运河王庄北新桥、元和塘潭泾村断面水质好转一个类别，出境断面中盐铁塘窑镇断面水质好转一个类别，其他断面水质类别保持不变。

2023 年常熟市 3 个主要湖泊水质总体稳定，与上年相比水质类别均保持不变。昆承湖水质为轻度污染，4 个断面中青洲断面为Ⅲ类水质，与上年相比好转一个类别；其余断面均为Ⅳ类水质，主要污染指标为总磷。尚湖、南湖荡水质均为良好，达到或优于Ⅲ类水质比例

为 100%，与上年相比，尚湖湖东断面水质类别上升了一个等级，湖西、堤北点位水质类别不变，南湖荡各断面水质类别均保持不变。3 个主要湖泊中尚湖的平均综合污染指数最低，昆承湖最高；与上年相比，南湖荡和昆承湖的平均综合污染指数有所降低，尚湖略有升高。湖泊营养状态方面，昆承湖、尚湖、南湖荡均保持在中营养状态，尚湖综合营养状态指数最低，昆承湖最高；与上年相比，昆承湖综合营养状态指数有所降低，尚湖略有升高，南湖荡基本持平。

2023 年常熟市 29 个主要考核断面中，达到 2023 年考核目标的断面比例为 100%，与上年持平；达到或优于Ⅲ类水质断面有 28 个，占比 96.6%，与上年相比上升了 2.5 个百分点。主要考核断面中昆承湖心（湖中）水质为轻度污染，主要污染指标为总磷，其他断面水质为优或良好。

2023 年常熟市 2 个集中式饮用水水源地水质达标率均为 100%，且均达到Ⅱ类水质标准，水质状况为优，属于安全饮用水源。与上年相比，常熟尚湖饮用水水源地水质上升一个类别，长江饮用水水源地水质类别保持不变。全市集中式饮用水水源地 80 个特定项目均未超标，水质安全稳定。

2023 年常熟市 3 个地下水点位均未达到Ⅲ类水质，城区点地下水水质为Ⅴ类，与上年相比变差一类，定类指标为总大肠菌群；工业点地下水水质为Ⅴ类，与上年持平，定类指标为浑浊度、氯化物；农村点地下水水质为Ⅴ类，与上年持平，定类指标为嗅和味、菌落总数。

2 大气环境质量及酸沉降状况

2023 年常熟市城区环境空气质量中各监测指标日达标率在 85.5%~100%之间，其中臭氧日达标率最低。二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物日达标率较上年分别下降了 0.5、0.9 和 1.0 个百分点，二氧化硫、一氧化碳日达标率持平，均为 100%，臭氧日达标率上升 3.3 个百分点。

各监测指标中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳的年评价指标均达到国家二级标准，臭氧年评价指标未达到国家二级标准。二氧化硫年平均浓度为 9 微克/立方米，与上年持平，24 小时平均第 98 百分位浓度为 12 微克/立方米，较上年下降了 7.7%；

二氧化氮年平均浓度为 29 微克/立方米，较上年上升了 16.0%，24 小时平均第 98 百分位浓度为 70 微克/立方米，较上年上升了 25.0%；可吸入颗粒物浓度年平均浓度为 48 微克/立方米，较上年上升了 11.6%，24 小时平均第 95 百分位浓度为 108 微克/立方米，较上年上升了 18.7%；细颗粒物年平均浓度为 28 微克/立方米，较上年上升了 7.7%，24 小时平均第 95 百分位浓度为 70 微克/立方米，较上年上升了 11.1%；一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度为 1.1 毫克/立方米，与上年持平；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度为 172 微克/立方米，较上年下降了 5.5%。

城区环境空气质量综合指数为 4.04，与上年相比上升 0.32，环境空气质量略有下降。臭氧的单项质量指数分担率最高，是主要污染物；与上年相比，臭氧质量指数降幅最大，达 5.3%；二氧化氮质量指数升幅最大，达 25.7%。城区三个省控站点中，海虞站的环境空气质量综合指数最高，为 4.20；兴福站的环境空气质量综合指数最低，为 3.97。

2023 年常熟市城区环境空气质量状况以良为主，优良天数共 292 天，环境空气达标率为 80.0%，与上年相比上升了 1.1 个百分点。未达标天数中，轻度污染 60 天，占比 16.4%；中度污染 12 天，占比 3.3%；重度污染 1 天，占比 0.3%。城区环境空气质量呈季节性变化，4 月至 10 月，臭氧浓度高于其他月份；其他污染物浓度冬季较高，其他季节相对较低。单月累计优良率在 1 月至 3 月较高，4 月份呈下降趋势，在 5、6 月达至低点后波动上升，11 月优良率升至 93.3%，12 月受不利气候条件影响降至全年最低 64.5%。

2023 年常熟市各乡镇（街道）环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳的年评价价值均达标，臭氧第 90 百分位数浓度均超标，其中碧溪街道臭氧浓度最低，为 164 微克/立方米；沙家浜镇最高，为 195 微克/立方米。各乡镇（街道）中高新区环境空气累计优良率最高，为 84.9%；支塘镇最低，为 72.9%。虞山街道环境空气质量综合指数最低，为 3.85；梅李镇最高，为 4.59。

2023 年常熟市降尘年平均值为 2.1 吨/平方公里·月，达到年度考核目标，与上年相比下降了 0.1 吨/平方公里·月。硫酸盐化速率年均值为 $0.03\text{mg} \cdot \text{SO}_3 / (100\text{cm}^2 \cdot \text{碱片} \cdot \text{d})$ ，达到参考评价标准，与上

年相比下降了 0.01mg/ (100cm² 碱片 · d)。全年酸雨率为 8.1%，酸雨主要集中在 3 月、4 月和 9 月，与上年相比下降了 17.6 个百分点，酸雨发生频率显著降低；全年降水 pH 均值为 5.94，为非酸雨区，与上年相比上升 0.43，污染程度有所减轻。从降水中各离子组分当量浓度的比例来看，常熟市降雨污染主要来自硝酸根离子的前体物氮氧化物和硫酸根离子的前体物二氧化硫，且硝酸根离子的前体物氮氧化物的影响大于硫酸根离子的前体物二氧化硫。

3 声环境质量状况

2023 年常熟市道路交通噪声昼间等效声级均值为 69.4 分贝(A)，与上年相比上升了 1.4 分贝(A)；噪声强度等级为二级，较上年下降一级；各测点昼间达标率为 69.0%，较上年下降了 10.3 个百分点。道路交通噪声夜间等效声级均值为 59.1 分贝(A)，与 2018 年相比上升了 3.5 分贝(A)；噪声强度等级为二级，较 2018 年下降一级；各测点夜间达标率为 24.1%，与 2018 年相比下降了 3.6 个百分点。

2023 年常熟市区域环境噪声昼间等效声级均值为 53.7 分贝(A)，与上年相比上升了 1.1 分贝(A)；噪声水平等级为二级，同比保持不变。区域环境噪声夜间等效声级均值为 46.3 分贝(A)，与 2018 年相比上升了 6.2 分贝(A)；噪声水平等级为三级，较 2018 年下降一级，污染程度明显加重。从声源结构来看，影响常熟市区域声环境质量的主要是生活噪声和工业噪声。从声源强度来看，昼间、夜间区域噪声声源强度从高到低依次为交通噪声、工业噪声、施工噪声、生活噪声。

2023 年常熟市 4 类功能区昼间、夜间噪声年均值均达到对应环境噪声等效声级限值。I 类区（居民文教区），II 类区（居住、工商混合区），III 类区（工业区），IV 类区（交通干线两侧区）昼间年均等效声级值依次为 49.0 分贝(A)，51.0 分贝(A)，52.8 分贝(A)，57.6 分贝(A)；夜间年均等效声级值依次为 39.2 分贝(A)，43.2 分贝(A)，47.4 分贝(A)，49.3 分贝(A)；与上年相比，除了 I 类区域（居民文教区）昼间噪声年均值有所上升，污染程度略有加重以外，其余三类功能区昼间噪声及各类功能区夜间噪声污染程度均基本保持稳定或有所改善。各测点昼间噪声达标率为 100%，与上年持平；夜间噪声达标率为 100%，与上年相比上升了 5.0 个百分点。

4 辐射环境质量状况

2023 年常熟市辐射环境质量保持良好。道路、原野监测点的瞬时 γ 辐射空气吸收剂量率（扣除宇宙响应值）分别为 68.6 纳戈瑞/小时、61.3 纳戈瑞/小时，均处在江苏省天然本底水平范围内。与上年相比道路瞬时 γ 辐射空气吸收剂量率有所上升，升幅为 5.1%；原野瞬时 γ 辐射空气吸收剂量率有所下降，降幅为 3.0%。地下水中总 α 、总 β 放射性监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类限值。

5 生态环境质量状况

2023 年常熟市生态质量分类为“三类”，整体自然生态系统覆盖比例一般，受到一定程度的人类活动干扰，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。与上年相比，变化类别为“基本稳定”。

生物多样性本底调查中监测到常熟市有各类生物 1622 种，其中国家重点保护物种 64 种，珍稀濒危物种 56 种。虞山国家森林公园等山体林地，铁黄沙、沙家浜国家湿地公园等湿地是濒危物种集中分布地。全市已划定国家生态保护红线区域面积为 26.05 平方公里，省级生态空间管控区域面积为 161.83 平方公里。

6 农村环境质量状况

2023 年常熟市农村环境状况指数为 88.4，与上年相比上升 3.4；农村环境状况为良，环境轻微污染，基本适合农村居民生活和生产，农村环境质量无明显变化。村庄层面，浒西村、七峰村环境空气日均值达标率为 82.7%，环境空气质量指数为 82.2；土壤达标率为 75.0%，土壤环境质量指数为 90.0。县域层面，日处理能力 20 吨及以上农村生活污水处理设施出水水质达标率为 93.8%，出水水质指数为 97.8；地表水水质达标率为 91.7%，地表水水质指数为 80.8。与上年相比，农村生活污水出水水质指数下降 0.9，土壤环境质量指数持平，环境空气质量指数、地表水水质指数分别上升了 0.3、6.6。