

# 2018 年度常熟市环境状况公报

## 1 水环境质量状况

2018 年全市 I 类~III 类优良水质断面比例为 56.0%，劣 V 类水质断面比例为 8.0%，地表水水质总体仍属于轻度污染级别，与上年相比水质有所好转，达到或优于 III 类断面比例提高了 10 个百分点，劣 V 类断面比例下降了 4 个百分点，主要主要污染指标为氨氮、生化需氧量、化学需氧量、总磷。主要集中式饮用水水源地水质达标率为 100%。主要湖泊处于中营养-轻度富营养水平。

2018 年城区水质总体为重度污染，与上年相比下降一个等级。水质优于 III 类断面比例为 14.3%，与上年持平；劣 V 类断面比例为 42.9%，与上年相比下降了 14.3 个百分点。主要污染指标为氨氮、生化需氧量，城区水质与上年相比有所下降。乡区河道中，白茆塘水质总体为中度污染，与上年相比上升一个等级，水质优于 III 类断面比例、劣 V 类断面比例均为 20%，与上年相比均下降了 20 个百分点，白茆塘水质有所好转。望虞河水水质总体为优，与上年相比上升两个等级，水质优于 III 类断面比例为 100%，与上年相比上升了 40 个百分点，望虞河水水质明显好转。张家港河水水质总体为良好，与上年相比上升一个等级，水质优于 III 类断面比例为 80.0%，与上年相比上升了 40 个百分点，无劣 V 类断面，张家港河水水质有所好转。福山塘水质总体为轻度污染，与上年相比上升一个等级，水质有所好转。元和塘水质总体为良好，与上年持平。常浒河水水质总体为轻度污染，与上年持平。盐铁塘水质总体为轻度污染，与上年持平。锡北运河水质总体为良好，与上年持平。

我市入境断面中水质优于 III 类断面比例为 75.0%，无劣 V 类断面，优于 III 类断面比例有所上升，出境断面中水质优于 III 类断面比例为 83.3%，无劣 V 类断面，优于 III 类断面比例有所上升，劣 V 类断面比例有所下降。总体而言，我市的出境、入境断面水质都属于良好，水质相对稳定。13 个主要考核断面中水质优于 III 类断面比例为 92.3%，与上年相比上升了 12.3 个百分点，无劣 V 类断面，达到年

度考核目标的断面比例为 90.0%，与上年相比下降了 10 个百分点。

2018 年主要集中式饮用水水源地水质达标率为 100%。尚湖饮用水水源地水质为Ⅲ类水质，长江饮用水水源地水质为Ⅱ类水质，均与上年持平。全市集中式饮用水源地 80 个特定项目均未超标，水质总体安全。

常熟市 3 个主要湖泊：尚湖、南湖荡水质为良好，昆承湖水质为轻度污染。南湖荡水质最好，各点位均为Ⅲ类水质，优于Ⅲ类水质比例为 100%。昆承湖各点位均为Ⅳ类水质，其主要污染指标为总磷。尚湖优于Ⅲ类水质比例为 66.7%。湖泊营养状态方面，昆承湖为轻度富营养状态，尚湖、南湖荡为中营养状态，与上年相比昆承湖、尚湖富营养指数有所上升，其中尚湖指数升幅较大，为 8.4%，南湖荡富营养指数略有下降。

2018 年，常熟市的地下水监测点位中城区点、农业点和工业点的质量综合类别分别为Ⅳ类、Ⅴ类、Ⅳ类，主要污染物为总硬度、氯化物、总大肠菌群。与上年相比，Ⅴ类地下水水质比例由 100%下降到 33.3%，水质状况有所好转。

## 2 大气环境质量及酸雨状况

2018 年常熟市环境空气质量指数(AQI)为优良的天数共 305 天，优良率为 83.6%，与上年相比上升了 11.8 个百分点。AQI 最小值为 19，最大值为 271。2018 年共有无首要污染物天数 88 天，占 24.1%；首要污染物为细颗粒物有 64 天，占 17.5%；首要污染物为臭氧有 120 天，占 32.9%；首要污染物为二氧化氮有 51 天，占 14.0%；首要污染物为可吸入颗粒物有 37 天，占 10.1%；细颗粒物和臭氧同为首要污染物的有 1 天，占 0.3%；细颗粒物和可吸入颗粒物同为首要污染物的有 1 天，占 0.3%。臭氧污染比重较上年明显下降，细颗粒物污染比重较上年略有上升。2018 年城区环境空气质量综合指数为 4.84，比上年下降了 3.6 个百分点，总体上环境空气质量较去年略有好转。

表 4.1-1 2017 年与 2018 年城区环境空气质量单项指数与综合指数对比表

年度	项目	二氧化硫	二氧化氮	可吸入颗粒物	细颗粒物	一氧化碳	臭氧日最大 8 小时平均	I <sub>sum</sub>	I <sub>i</sub> 最大项目
2017 年	I <sub>i</sub>	0.33	1.10	0.94	1.09	0.32	1.24	5.02	臭氧
2018 年	I <sub>i</sub>	0.25	1.16	0.93	1.19	0.35	0.96	4.84	细颗粒物
2018 年与上年相比变化幅度 (%)	I <sub>i</sub>	-24.2	5.5	-1.1	9.2	9.4	-22.6	-3.6	/

从单项指标来看,与上年相比,2018 年可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫、臭氧年均值有所下降,细颗粒物、一氧化碳略有上升。年度超标项目从上年的细颗粒物、二氧化氮、臭氧变为细颗粒物、二氧化氮。与上年相比,臭氧日达标率上升了 14.3 个百分点,但是二氧化氮、细颗粒物的污染程度略微上升,日达标率分别下降了 0.5、3.9 个百分点。

城市环境空气质量呈现明显季节性特征。二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳项目变化规律基本一致,冬季、春季污染相对较重,最大日均值均出现在冬季,夏季明显优于其他季节。臭氧变化规律与其他项目相反,由于夏季气温升高,光照增强,臭氧成为夏季影响环境空气质量的主要因素,最大日均值也出现在夏季。

2018 年常熟市平均降尘量浓度为 3.54 吨/平方公里·30 天,与上年相比浓度上升,升幅为 2.3%。硫酸盐化速率均值为 0.196SO<sub>3</sub>毫克/100 平方厘米·碱片·日,与上年相比浓度下降,降幅为 37.0%。2018 年城区属于非酸雨区,全年降水 pH 值年均值为 6.26,与上年相比有所上升,降水中酸雨频率为 3.9%,与上年相比下降了 20.8 个百分点。酸雨污染程度有所好转。降雨离子组分阴离子中硫酸根离子、硝酸根离子所占比例较高,阳离子中铵根离子、钙离子所占比例较高。降水中 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>/NO<sub>3</sub><sup>-</sup>(当量浓度比)为 1.3,与上年相比下降了 13.3%,表明常熟市降水污染虽然主要来自硫氧化物,但是空气中二氧化硫对降水的污染呈下降趋势,表明我市环境空气污染特征向烟煤型与机动

车尾气污染的复合型方向转变。

### 3 声环境质量状况

2018 年常熟市市区声环境质量保持稳定。常熟市区各类功能区噪声均值全部达到了《城市区域环境噪声标准》的有关要求，达标率为 100%。与上年相比居民文教区昼夜等效声级年均值下降 0.3 分贝(A)，居住、工商混合区下降 0.6 分贝(A)，工业区下降 0.3 分贝(A)，交通干线两侧区下降 0.2 分贝(A)。

2018 年常熟市城区区域环境噪声昼间、夜间等效声级均值分别为 52.4 分贝(A)、40.1 分贝(A)，城市昼间、夜间区域环境噪声质量等级均属于二级（较好）。昼间等效声级均值与上年相比下降了 0.9 分贝(A)，区域声环境污染程度稳定。从声源分布结构来看生活噪声是影响本市区域环境质量的主要声源，从声源强度来看生活噪声的噪声强度最高。

2018 年常熟市市区道路交通噪声昼间、夜间等效声级均值跟分别为 67.6 分贝(A)、55.6 分贝(A)，昼夜道路交通噪声质量等级均属于一级（好）。昼间等效声级均值与上年相比上升了 0.3 分贝(A)，交通声环境污染程度稳定。

### 4 辐射环境质量状况

2018 年常熟市辐射环境质量保持良好。道路、原野瞬时  $\gamma$  辐射空气吸收剂量率（扣除宇宙响应）分别为 78.1nGy/h，71.4nGy/h，虽然仍处在江苏省天然本底水平范围内，但是原野瞬时  $\gamma$  辐射空气吸收剂量率已接近本底水平上限。与上年相比，道路、原野瞬时  $\gamma$  辐射空气吸收剂量率都有所上升，升幅分别为 12.1%、10.0%。地下水中总  $\alpha$ 、总  $\beta$  放射性测量值均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类限值要求。

### 5 生态环境质量状况

2018 年常熟市生态环境状况指数为 63.3，处于良好状态，与上年相比下降 0.2，生态环境状况无明显变化。常熟市生态景观格局分

部总体稳定，林地、草地、耕地、水域面积无明显变化。

2018 年主要饮用水水源地微生物监测指标粪大肠菌群均达到Ⅲ类标准。地下水微生物监测指标中细菌总数年均值城区点和农业点达到Ⅰ类标准，工业点达到Ⅳ类标准；总大肠菌群年均值城区点达到Ⅰ类标准，农业点达到Ⅳ类标准，工业点达到Ⅴ类标准。

2018 年常熟市省市两级生态红线保护区域总面积为 219.17km<sup>2</sup>，占全市国土面积的 20.03%。积极打造以铁黄沙为主的沿江生态经济圈，以虞山尚湖为主的生态核心圈，以昆承湖、沙家浜、南湖为主的生态涵养圈的布局，同步推进望虞河、海洋泾、常浒河三条绿色廊道建设，打造由三大生态圈和三条绿色廊道组成的“三横三纵”大生态格局。

## 6 农村环境质量状况

三个村庄的空气质量指数均值都达到二级，为优良级别，环境空气质量达标率为 93.3%。集中式生活饮用水地表水源地所测各项指标均符合水域功能要求的《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)Ⅲ类标准，达标率 100%。土壤点位的各项监测指标的单项污染指数  $P_{ip}$  均值均小于 1，土壤污染等级为Ⅰ级，土壤质量达到轻微污染以上比例为 100%。生活污水处理设施出水均达到相应标准，全年达标率为 100%。县域地表水监测断面水质达标率为 41.7%，主要超标因子为总磷。农村地表水监测断面水质达标率为 12.5%，主要超标因子为化学需氧量、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、总磷。整体地表水为Ⅳ类水质。常熟农村环境状况指数为 73.0。常熟农村环境状况为一般，环境轻度污染。较适合生活和生产，但有不适合人类生活的制约因子出现。与上年度相比下降了 6.0，环境质量略微变差。

农村生态状况指数为 62.3。生态状况为良，与上年度一致，无变化。

农村环境质量综合指数为 68.7，从农村环境质量综合状况分级来看，属于“一般”级别，轻度污染，生态环境一般。较适合生活和生产。与上年度相比，下降了 3.6，略微变差。