

2022 年清远市 生态环境质量报告

清远市生态环境局
二〇二三年六月

第一章 环境监测工作概况

第一节 大气环境

2022年，全市范围内建成27个环境空气质量监测点位，其中中国控城市点4个、省控空气点12个、市控空气点5个，镇（街）空气点6个，项目为二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）等6种常规污染物。

2022年，清城区、英德市、连州市、佛冈县、连山壮族瑶族自治县（以下简称“连山县”）、阳山县开展降水监测工作，共设测点6个，逢雨必测，监测项目包括降水量、pH值，其中清城区另加测硝酸根、硫酸根、电导率以及氟、氯、铵、钙、镁、钠、钾等离子浓度。

第二节 地表水环境

2022年，全市共对3个市级饮用水源、9个县级饮用水源水质开展监测。对北江、连江、滙江、滨江、滘江、大燕河、三江、吉田河、太保河、东陂河、笔架河、秦皇河、龙塘河、乐排河、大排坑、黄坑河、澜水河、漫水河等18条河流，共55个河流监测断面开展监测，其中共有国考断面7个、省考断面22个。对飞来峡水库、银盏水库、迎咀水库等13个湖泊水库开展监测。监测频率为每月监测、逢单月监测、季度监测不等。

第三节 声环境

2022 年，清城区、清新区共设城市功能区声环境监测点位 13 个，每季度监测一次。全市共设城市区域声环境质量监测点位 881 个、城市道路交通声环境点位 206 个，均为每年监测一次。

第二章 环境质量状况

第一节 大气环境质量

2022年，全市各县（市、区）监测二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳、臭氧共6项指标，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单二级标准。本节均采用实况数据。

一、国控城市点空气质量状况

2022年，清远市国控城市点空气质量指数（AQI）范围14~196，有效监测天数365天，其中优198天，良130天，轻度污染33天，中度污染4天，无重度污染天。达标天数328天，达标天数（优良天数）比例为89.9%，污染天数比例为10.1%，与上年相比，达标天数减少了2天，达标天数比例下降了0.5个百分点；空气综合质量指数为2.88，综合指数全省排名并列第12位，与上年相比上升5位；综合质量指数改善率为10.6%。

与上年相比，清远市国控城市点二氧化硫下降14.3%、二氧化氮下降25.0%、可吸入颗粒物下降17.5%、细颗粒物下降8.7%、一氧化碳下降9.1%、臭氧上升1.9%，除臭氧外，其余五项污染物的年评价浓度达到国家二级标准。

以臭氧作为首要污染物的占比为85.2%，以细颗粒物、可吸入颗粒物和二氧化氮分别占比11.2%、3.0%和0.6%；全年首要污染物类型以臭氧为主，尤其是夏秋季节，而冬春季节也同时受

到颗粒物影响，季节性污染物特征较为明显。

见表 2-1。

表 2-1 2022 年国控城市点环境空气质量状况

年度	污染物浓度						综合质量指数	达标率
	二氧化硫 μg/m ³	二氧化氮 μg/m ³	可吸入颗粒物 μg/m ³	细颗粒物 μg/m ³	一氧化碳 mg/m ³	臭氧 μg/m ³		
2021 年	7	24	40	23	1.1	158	3.22	90.4%
2022 年	6	18	33	21	1.0	161	2.88	89.9%
同比	-14.3%	-25.0%	-17.5%	-8.7%	-9.1%	1.9%	-10.6%	-0.5

二、县（市、区）环境空气质量状况

（一）环境空气质量状况

2022 年全市各县（市、区）二氧化硫年评价浓度范围在 5~7 微克/立方米之间，二氧化氮年评价浓度范围在 12~17 微克/立方米之间，可吸入颗粒物年评价浓度范围在 25~35 微克/立方米之间，细颗粒物年评价浓度范围在 16~23 微克/立方米之间，一氧化碳年评价浓度范围在 0.9~1.1 毫克/立方米之间，臭氧年评价浓度范围在 134~167 微克/立方米之间，综合质量指数范围在 2.35~2.94 之间。

各县（市、区）的二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳年评价浓度均达到国家二级标准。除清城区和清新区外，其余县（市、区）的臭氧年评价浓度均达到国家二级标准。

1、清城区

按清城区考核点位（技师学院、凤城街办、清城东城、环保大楼、清城银盏）评价。2022年清城区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年评价浓度分别为6、17、35、22微克/立方米；一氧化碳年评价浓度为1.0毫克/立方米；臭氧年评价浓度为167微克/立方米。除臭氧外，其余五项指标均达到国家二级标准。

2022年，清城区环境空气质量监测有效天数为365天，空气质量指数（AQI）达标天数为316天，其中优为190天，良为126天，优良率86.6%；轻度污染为44天，占12.1%；中度污染为5天，占1.4%；无中度以上污染。

2、清新区

按清新区考核点位（清新太和）评价。2022年清新区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年评价浓度分别为7、16、30、19微克/立方米；一氧化碳年评价浓度为1.1毫克/立方米；臭氧年评价浓度为164微克/立方米。除臭氧外，其余五项指标均达到国家二级标准。

2022年，清新区环境空气质量监测有效天数为345天，空气质量指数（AQI）达标天数为306天，其中优为193天，良为113天，优良率88.7%；轻度污染为36天，占10.4%；中度污染为3天，占0.9%；无中度以上污染。

3、英德市

按英德市考核点位（英德城南）评价。2022年英德市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年评价浓度分别为6、12、33、18微克/立方米；一氧化碳年评价浓度为1.0毫克/立方米；臭氧年评价浓度为152微克/立方米，六项指标均达到国家二级标准。

2022年，英德市环境空气质量监测有效天数为357天，空气质量指数（AQI）达标天数为339天，其中优为199天，良为140天，优良率95.0%；轻度污染为18天，占5.0%；无轻度以上污染。

4、连州市

按连州市考核点位（连州城东、连州城西）评价。2022年连州市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物平均浓度分别为6、13、33、22微克/立方米；一氧化碳年评价浓度为1.0毫克/立方米；臭氧年评价浓度为141微克/立方米，六项指标均达到国家二级标准。

2022年，连州市环境空气质量监测有效天数为365天，空气质量指数（AQI）达标天数为350天，其中优为234天，良为116天，优良率95.9%；轻度污染为15天，占4.1%；无轻度以上污染。

5、佛冈县

按佛冈县考核点位（佛冈沿江）评价。2022年佛冈县二氧

化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年评价浓度分别为 5、13、31、23 微克/立方米；一氧化碳年评价浓度为 0.9 毫克/立方米；臭氧年评价浓度为 153 微克/立方米，六项指标均达到国家二级标准。

2022 年，佛冈县环境空气监测有效天数为 355 天，空气质量指数（AQI）达标天数为 325 天，其中优为 197 天，良为 128 天，优良率 91.5%；轻度污染为 29 天，占 8.2%；中度污染为 1 天，占 0.3%；无中度以上污染。

6、连南瑶族自治县

按连南瑶族自治县（以下简称“连南县”）考核点位（连南城东、连南城西）评价。2022 年连南县二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物平均浓度分别为 6、13、25、16 微克/立方米；一氧化碳年评价浓度为 1.0 毫克/立方米；臭氧年评价浓度为 137 微克/立方米，六项指标均达到国家二级标准。

2022 年，连南县环境空气监测有效天数为 364 天，空气质量指数（AQI）达标天数为 350 天，其中优为 269 天，良为 81 天，优良率 96.2%；轻度污染为 14 天，占 3.8%；无轻度以上污染。

7、连山县

按连山县考核点位（连山金山、连山广德）评价。2022 年连山县二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物平均浓度分别为 6、12、28、19 微克/立方米；一氧化碳年评价浓度为 0.9 毫克/立方米；臭氧年评价浓度为 134 微克/立方米，六项指标均

达到国家二级标准。

2022年，连山县环境空气监测有效天数为364天，空气质量指数（AQI）达标天数为354天，其中优为262天，良为92天，优良率97.3%；轻度污染为10天，占2.7%；无轻度以上污染。

8、阳山县

按阳山县考核点位（阳山城南、阳山城北）评价。2022年阳山县二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物平均浓度分别为5、16、35、21微克/立方米；一氧化碳年评价浓度为1.0毫克/立方米；臭氧年评价浓度为142微克/立方米，六项指标均达到国家二级标准。

2022年，阳山县环境空气监测有效天数为364天，空气质量指数（AQI）达标天数为343天，其中优为230天，良为113天，优良率94.2%；轻度污染为21天，占5.8%；无轻度以上污染。

（二）各县（市、区）空气质量排名情况

根据环境空气质量统计，全年排名最前的为连山县，其次为连南县，排名最后的为清城区，其次为清新区。见表2-2。

表 2-2 2022 年各县（市、区）空气质量排名情况

县（市、区）	污染物浓度						综合指数	AQI 达标率	AQI 排名
	二氧化硫 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	二氧化氮 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	可吸入颗粒物 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	细颗粒物 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	一氧化碳 mg/m^3	臭氧 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
连山县	6	12	28	19	0.9	134	2.40	97.3%	1
连南县	6	13	25	16	1.0	137	2.35	96.2%	2
连州市	6	13	33	22	1.0	141	2.65	95.9%	3
英德市	6	12	33	18	1.0	152	2.58	95.0%	4
阳山县	5	16	35	21	1.0	142	2.72	94.2%	5
佛冈县	5	13	31	23	0.9	153	2.68	91.5%	6
清新区	7	16	30	19	1.1	164	2.79	88.7%	7
清城区	6	17	35	22	1.0	167	2.94	86.6%	8
平均	6	14	31	20	1.0	149	2.64	93.2%	/

三、降水环境质量

2022 年，清城区、英德市、连州市、佛冈县、连山县、阳山县 6 个县（市、区）开展了降水常规监测，共采集降水样品 601 个，全市降水 pH 均值为 5.62，酸雨频率 14.5%，其中连山县酸雨频率最高，为 32.1%；降水 pH 范围在 4.08~9.40 间，最低值出现在连山县。与 2021 年相比，全市降水 pH 均值下降 0.33 个 pH 单位，酸雨频率上升 5.6 个百分点。

2022 年清城区共采雨样 42 个，采集水量 1588.5 毫米，降水 pH 范围为 5.26~6.50，降水 pH 均值 5.75，与 2021 年相比下降 0.13 个 pH 单位；酸雨频率为 23.8%，与 2021 年相比上升 8.2 个百分点；酸雨量占总雨量 35.7%，与 2021 年相比上升 23.9 个百分点；酸雨 pH 均值 5.47，与 2021 年相比上升 0.14 个 pH 单位。

见图 2-1。



图 2-1 降水 pH 均值年际变化图

第二节 地表水环境质量

一、饮用水源

2022 年，对江南水厂、滨江河三坑滩、北江芒洲等 3 个市级集中式饮用水水源开展监测，监测结果表明，各饮用水源均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。

对北江江湾、白云庄、鸡爪冲、龙骨冲、西牛塘、牛路水饮用水源、放牛洞水库、茶坑水库、坝仔坑（新取水口）水源地等 9 个县级饮用水水源地年均水质开展监测，监测结果表明，各饮用水源均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。

二、河流湖库

河流湖库水质评价按参照环保部办公厅《关于印发〈地表水

环境质量评价办法（试行）的通知》（环办〔2011〕22号）执行，其中水温、总氮、粪大肠菌群只作为参考指标单独评价。

（一）河流

2022年，全市7个国考断面水质均达标，优良率为100%，重度污染（劣类）比例为0%；22个省考断面水质均达标，优良率90.9%，重度污染（劣类）比例为0%。

全市开展监测的55个河流断面，水质达标的有49个，达标率为89.1%，同比减少3.1个百分点。北江干流、连江、滨江、滘江、滙江等河流断面水质总体良好，以Ⅲ类为主，其中滘江佛冈段与2021年相比有所好转；部分流经市区的河涌水质超标，主要为龙塘河、澜水河、笔架河等。

（二）湖泊水库

2022年，全市开展监测的13个湖库中，水质达标的有13个，达标率为100%，同比持平。

其中：

92.3%的湖库为Ⅲ类，水质优；

7.7%的湖库为Ⅳ类，水质良好；

见图2-2。

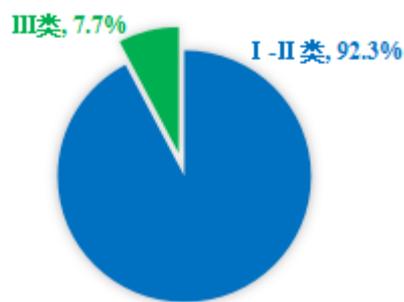


图 2-2 2022 年湖泊水库水质类别占比

第三节 声环境质量

一、区域环境噪声

2022 年，全市 8 个县（市、区）均开展城市区域声环境质量监测，有效监测点数 881 个，覆盖城市区域面积 127.8 平方公里。全市区域声环境昼间等效声级平均值为 54.0 分贝，与 2021 年相比（53.4 分贝）上升 1.1%，总体属于二级（较好）水平。其中，连南县昼间区域声环境质量达到一级（好）水平，英德市、连州市、连山县昼间区域声环境质量达到二级（较好）水平，清城区、清新区、佛冈县、阳山县昼间区域声环境质量达到三级（一般）水平。

见图 2-3。



图 2-3 区域环境噪声监测情况

二、道路交通噪声

2022 年，全市 8 个县（市、区）均开展城市道路交通声环境质量监测，有效监测点数 206 个，共监测道路长度 210.1 公里。全市道路交通声环境昼间等效声级平均值为 66.5 分贝，与 2021 年相比（66.1 分贝）上升 0.6%，总体属于一级（好）水平。其中，清城区、英德市、连山县、连南县、阳山县昼间道路交通声环境质量达到一级（好）水平，清新区、连州市、佛冈县昼间道路交通声环境质量达到二级（较好）水平。

见图 2-4。

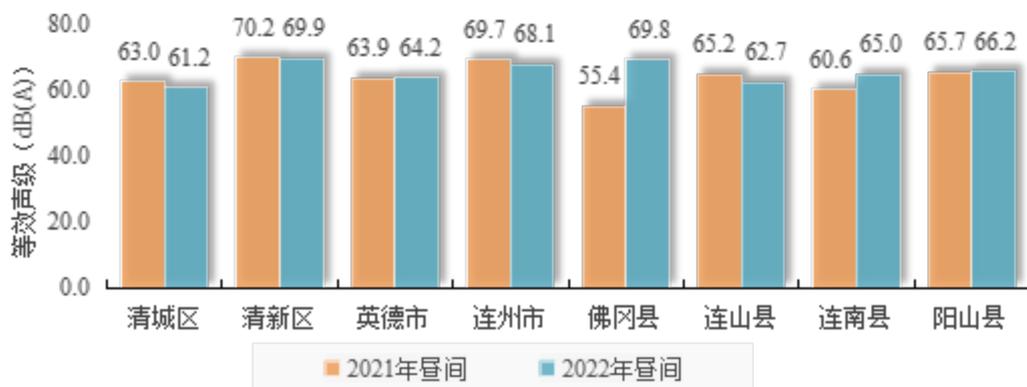


图 2-4 道路交通噪声监测情况

三、功能区环境噪声

2022年，清城区、清新区开展城市功能区声环境监测，有效监测点数为13个。清城区功能区声环境昼间、夜间达标率均为100%，同比持平；清新区功能区声环境昼间达标率为100%，夜间达标率为82.1%，同比均有所上升。

见图2-5、图2-6。

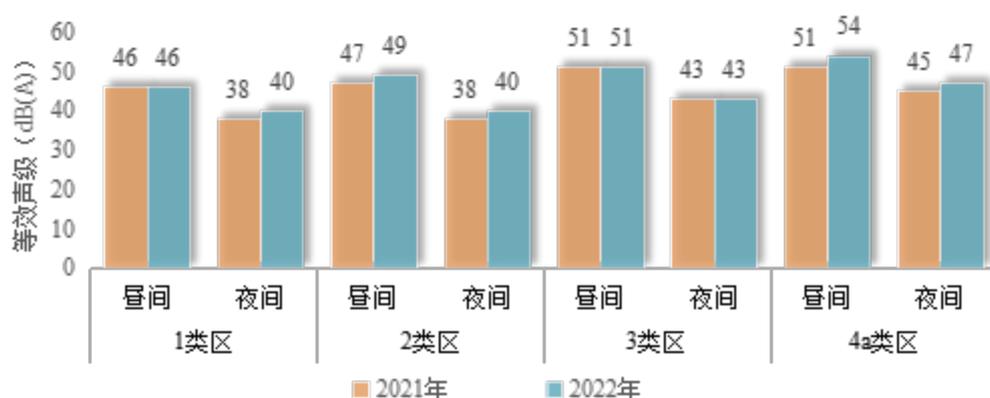


图 2-5 清城区各类功能区环境噪声年际变化图

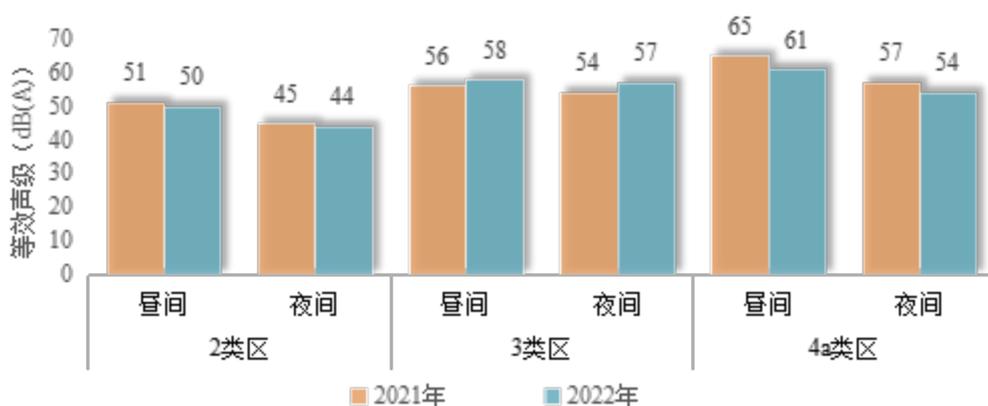


图 2-6 清新区各类功能区环境噪声年际变化图

第三章 结论

第一节 环境质量基本结论

一、大气环境

2022年，清远市国控城市点环境空气质量达标率为89.9%，与2021年相比下降0.5个百分点；空气综合质量指数为2.88，综合指数全省排名并列第12位，与2021年相比上升5位；综合质量指数改善率为10.6%。

与上年相比，清远市国控城市点二氧化硫下降14.3%、二氧化氮下降25.0%、细颗粒物下降8.7%、可吸入颗粒物下降17.5%、一氧化碳下降9.1%、臭氧上升1.9%。全年首要污染物类型以臭氧为主，除臭氧外，其余五项污染物的年评价浓度达到国家二级标准。

全市降水pH均值为5.62，同比下降0.33个pH单位，酸雨频率为14.5%，同比上升5.6个百分点；已开展酸雨监测的6个县（市、区）中，除英德市、佛冈县、阳山县外，清城区、连州市和连山县均出现过酸雨。

二、地表水环境

全市县级及以上集中式饮用水水源水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。

全市河流断面达标率为89.1%，同比减少3.1个百分点；湖泊达标率为100%，同比持平。北江干流、连江、滨江、滘江、

滄江等河流断面水质总体良好，以Ⅲ类为主，其中滄江佛冈段与2021年相比有所好转；部分流经市区的河涌水质超标，主要为龙塘河、澜水河、笔架河等。

三、声环境

2022年，全市声环境质量总体较好。开展功能区声环境质量监测的县（市、区）昼间达标率均为100%，夜间达标率有所上升；开展区域环境噪声监测的县（市、区）等级均达到三级（一般）或以上，开展道路交通噪声监测的县（市、区）等级均达到二级（较好）或以上。

第二节 环境质量主要问题与原因

一、臭氧问题依然存在

2022年，清远市空气质量综合指数全省排名并列第12位，同比提升5位，但空气质量达标率为89.9%，同比下降0.5个百分点，未达到省下达清远市的AQI优良率目标。臭氧作为首要污染物的占比为85.2%，是影响清远市环境空气质量的关键因素，年评价浓度未能达到国家二级标准。清远市存在产业结构偏重、产业布局不合理、移动源污染整治难度大等问题、加上地形因素及不利气象条件影响，大气污染防治工作形势严峻。

二、尚未全面消除酸雨

2022年，全市降水pH均值为5.62，酸雨频率14.5%，降水pH范围在4.08~9.40间。与2021年相比，全市降水pH均值下

降 0.33 个 pH 单位，清城区、连州市、连山县均有不同程度下降；酸雨频率上升 5.6 个百分点，清城区、连州市、连山县均出现不同程度上升。酸雨形成既受地形地貌因素、不利气象条件和区域输送的影响，同时受地区工业企业排放废气和持续增长机动车数量产生的尾气影响。

三、水环境改善成效尚不稳固

2022 年，全市 7 个国考断面优良率为 100%，均满足考核目标要求；22 个省考断面水质全面达标。全市开展监测的 55 个河流断面，水质达标的有 49 个，达标率为 89.1%，同比下降 3.1 个百分点；部分流经市区的河涌水质尚存在超标现象。

部分区域受污水管网不完善及沿途的农业面源污染、禽畜养殖污水、周边居民生活污水等的影响，以氮、磷为代表的营养性物质问题仍存在；水环境综合治理面临结构性、根源性矛盾尚未完全缓解，水环境改善成效尚不稳固。

第三节 对策和建议

一、深入打好蓝天保卫战

持续开展联防联控，建立群防群治机制。根据省的污染天气研判及部署，落实污染应急联防联控工作，坚决做好本地污染源管控，形成珠三角及周边城市区域群防群治应急机制。推行精准有效的应急应对措施，全面落实应急管控工作。持续开展站点精细化管理。实行问题清单化、清单责任化、责任人头化，明确管控清单，细化任务分工，层层压实工作责任，确保问题整改到位。

开展氮氧化物和挥发性有机物协同减排工作，打好打赢臭氧污染攻坚战。着力推进 VOCs 污染整治。开展重点 VOCs 监管企业深度治理，推动实施 VOCs 重点企业分级管控工作，加大源头替代、过程管控、末端治理三大方面的 VOCs 治理力度，持续推进涉 VOCs 行业专项整治，推动加油站 VOCs 减排。加快开展 NOx 污染治理。推进钢铁、水泥、玻璃和垃圾焚烧发电等行业 NOx 减排，持续推进工业炉窑分级管控工作。

严格管控移动源污染排放。深入开展柴油货车、非道路移动机械污染治理专项行动，推动加油站安装油气回收在线监控及联网工作。强化机动车污染管控。严格非道路移动源排污监管。严厉打击生产销售不合格油品。提升在用车环保监督管理水平，持续开展机动车上路抽检工作，大力打击机动车环境违法行为。

持续开展产业、能源、交通三大结构调整。优化产业结构，持续开展散乱污整治，提高行业准入门槛，严把产业准入关。推动能源结构调整，结合“双碳”目标和有关工作部署，推动能源结构绿色转型。深入开展交通结构调整，进一步优化市区交通路线，开展交通“治堵”行动，全面推动绿色出行。

二、着力打好碧水攻坚战

持续推进优良水体保护，加大重点流域整治力度，推动流域精准治污，实现水质稳步提升。以北江流域、连江、长江流域禾洞河为核心，推进优良水体保护，增加水生态系统稳定性，协同推动实现“人水和谐”目标；以漫水河黄坎桥、乐排河七星桥断面稳定达标攻坚为目标，加强污染治理严防水质恶化，确保国省

考断面达到考核要求；继续深入推进漫水河、乐排河综合治理，持续推进滨江、吉田河、长江流域水生态治理与修复工程，持续巩固水环境治理成效，促进水环境质量稳定提升。

继续加强饮用水水源地水质保护和水源保护区监管工作。实施饮用水水源地分级管理，建立全市集中式饮用水水源保护区名录，完成县级及以上城市集中式饮用水水源地规范化建设，稳步推进乡镇级集中式饮用水水源保护区“划、立、治”；进一步加强饮用水水源保护区巡查力度，对未划定的集中式饮用水水源地开展常态化监督。

深入推进入河排污口排查整治。根据全省入河排污口工作部署，加快推进入河排污口整治，对整治范围内的入河排污口问题按“一口一策”原则制定整治措施，明确整治目标和时限要求，督促各县（市、区）加快辖区内入河排污口的整治；继续深入推进入河排污口排查，推进全市 100 平方公里以下河流入河排污口排查工作。

继续巩固城市黑臭水体治理成效。开展县级城市建成区黑臭水体排查整治工作。加快城镇生活污水处理设施建设和改造，持续推进污水收集管网建设和雨污分流改造，大力推进管网修复，全面提升城镇污水处理厂进水浓度，发挥污水处理厂治污实效。

持续推进汛期水污染整治工作。进一步加强对国考断面、省考断面及重要支流汛期水质状况的分析研判，对英德市汛期突出问题的整改情况实行定期调度、动态管理，按照省厅要求定时报送汛期整治进展情况，系统推进汛期水污染防治工作。

进一步强化水污染防治项目谋划工作。加强对国家及省水污染防治资金政策研究，以生态环境质量改善为核心，重点围绕饮用水源保护、重点流域综合整治、入河排污口规范化建设、水生态环境监管能力建设等方向，积极谋划、重点储备水污染防治相关项目，争取上级资金支持进一步向纵深推进全市水生态环境保护工作。