

2016年广州市环境状况公报

第一部分 环境质量状况

一、空气环境

(一) 全市环境空气质量

1. 概况

2016年，广州市环境空气质量同比有所好转，PM_{2.5}（细颗粒物）等5项主要污染物浓度有所下降；空气质量达标310天，同比减少2天；达标天数比例为84.7%，同比减少0.8个百分点；空气质量分别为：优113天、良197天、轻度污染45天、中度污染10天、重度污染1天，未出现严重污染。环境空气中：

PM_{2.5}平均浓度为36微克/立方米，同比下降7.7%。

PM₁₀（可吸入颗粒物）平均浓度为56微克/立方米，同比下降5.1%。

二氧化氮平均浓度为46微克/立方米，同比下降2.1%。

二氧化硫平均浓度为12微克/立方米，同比下降7.7%。

一氧化碳第95百分位浓度为1.3毫克/立方米，同比下降7.1%。

臭氧第90百分位浓度为155微克/立方米，同比上升6.9%。

2016年广州市执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,6项主要污染物中,二氧化硫、PM₁₀、一氧化碳和臭氧浓度达标,二氧化氮浓度超标0.15倍,PM_{2.5}浓度超标1微克/立方米。

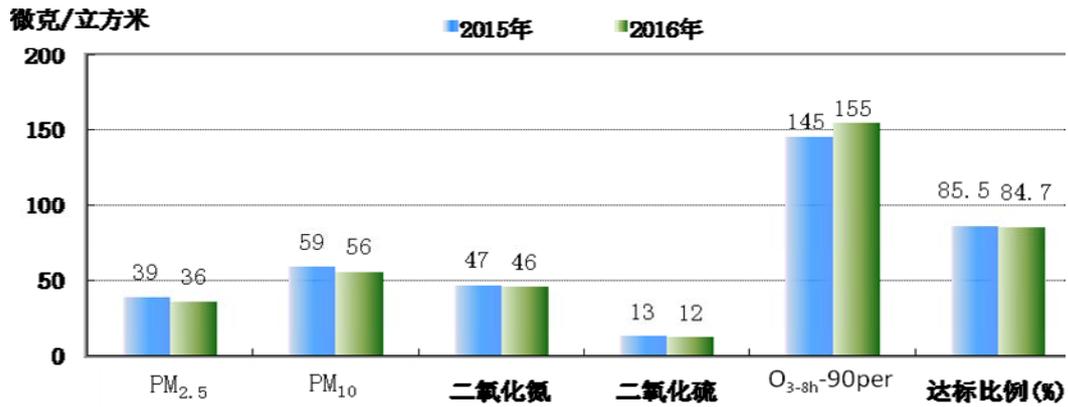


图1 2016年广州市环境空气质量主要指标及同比

表1 2016年空气质量达标情况

单位:天

达标天数比例	达标天数	其中:					
		优	良	轻度污染	中度污染	重度污染	严重污染
84.7%	310	113	197	45	10	1	0



图 2 2012-2016 年空气质量达标情况

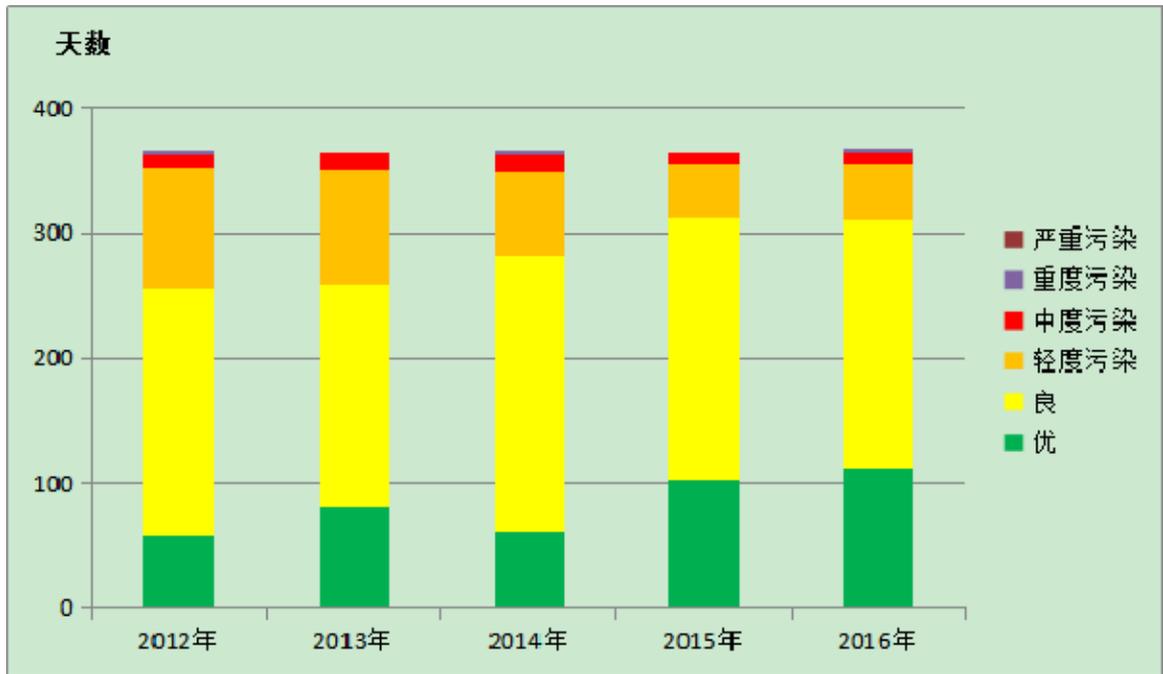


图 3 2012-2016 年广州市空气质量类别

2. 二氧化硫浓度

2016 年，广州市环境空气中二氧化硫平均浓度为 12 微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（标准限值：60 微克/立方米），比 2015 年下降 7.7%。

2010-2016 年，二氧化硫年平均浓度逐年下降，2016 年平均浓度比 2010 年下降 63.6%。

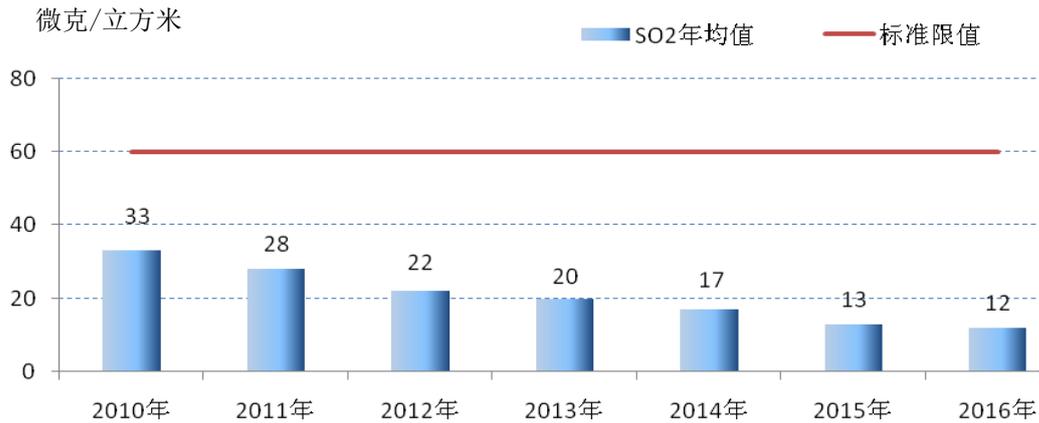


图4 2010-2016年二氧化硫年平均浓度

3. 二氧化氮浓度

2016年，广州市环境空气中二氧化氮平均浓度为46微克/立方米，超过《环境空气质量标准》0.15倍（标准限值：40微克/立方米），比2015年下降2.1%。

2010-2016年，二氧化氮年平均浓度呈波动下降趋势，2016年平均浓度比2010年下降13.2%。

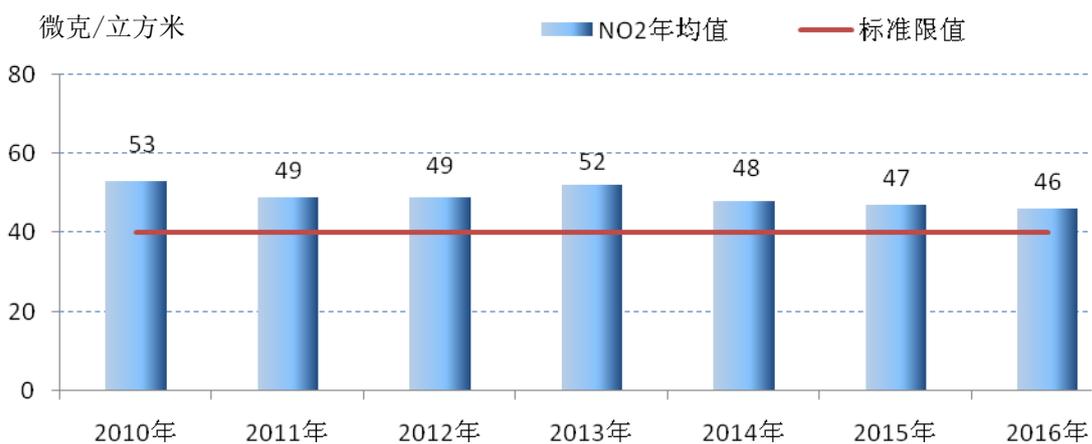


图5 2010-2016年二氧化氮年平均浓度

4. PM₁₀浓度

2016年，广州市环境空气中PM₁₀平均浓度为56微克/立方米，达到《环境空气质量标准》（标准限值：70微克/立方米），比2015年下降5.1%。

2010-2016年，PM₁₀年平均浓度呈波动下降趋势，2016年平均浓度比2010年下降18.8%。



图6 2010-2016年PM₁₀年均值

5. PM_{2.5}浓度

2016年，广州市环境空气中PM_{2.5}平均浓度为36微克/立方米，超过《环境空气质量标准》1微克/立方米（标准限值：35微克/立方米），比2015年下降7.7%。

2012-2016年，PM_{2.5}年平均浓度呈波动下降趋势，2016年平均浓度比2012年下降29.4%。

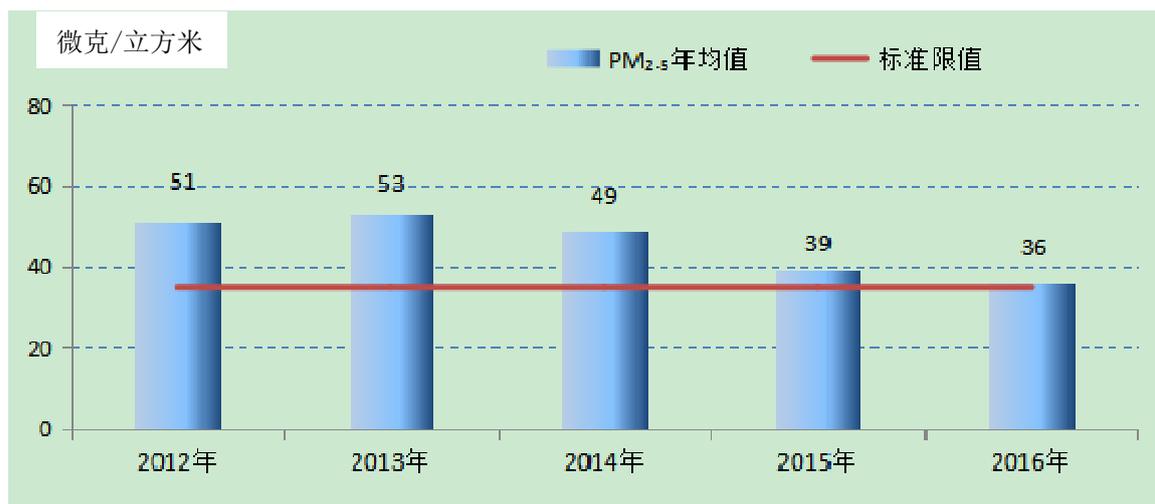


图 7 2010-2016 年 PM_{2.5} 年均值

6. 臭氧浓度

2016 年,广州市环境空气中臭氧第 90 百分位浓度为 155 微克/立方米,达到《环境空气质量标准》(标准限值:160 微克/立方米),比 2015 年上升 6.9%。

2012-2016 年,臭氧第 90 百分位浓度呈波动下降趋势,2016 年臭氧第 90 百分位浓度比 2012 年下降 14.8%。



图 8 2012-2016 年臭氧第 90 百分位浓度

7. 一氧化碳浓度

2016 年，广州市环境空气中一氧化碳第 95 百分位浓度为 1.3 毫克/立方米，达到《环境空气质量标准》（标准限值：4 毫克/立方米），比 2015 年下降 7.1%。

2010-2016 年，一氧化碳浓度处于较低的浓度水平并持续下降，2016 年一氧化碳第 95 百分位浓度比 2010 年下降 35.0%。



图 9 2010-2016 年一氧化碳第 95 百分位浓度

(二) 各行政区环境空气质量

2016 年，以环境空气质量综合指数评价，11 个行政区中，从化、增城、黄埔、南沙区空气质量相对较好，荔湾、越秀、番禺、白云区空气质量相对较差。

PM_{2.5} 浓度相对较高的行政区：荔湾、白云、番禺区。

PM₁₀ 浓度相对较高的行政区：黄埔、白云、荔湾区。

二氧化氮浓度相对较高的行政区：越秀、荔湾、天河区。

臭氧浓度相对较高的行政区：番禺、花都、荔湾区。



图 10 2016 年各行政区空气质量综合指数

表 2 2016 年广州市与各行政区环境空气质量主要指标

单位：微克/米³（一氧化碳：毫克/米³，综合指数无量纲）

排名	行政区	综合指数	达标天数比例 (%)	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	一氧化碳第 95 百分位浓度	臭氧第 90 百分位浓度
1	从化区	2.80	98.1	10	20	33	22	1.0	125
2	增城区	3.72	92.6	12	26	47	34	1.3	146
3	黄埔区	4.08	94.8	12	38	61	35	1.3	118
4	南沙区	4.11	87.7	17	40	47	31	1.2	155
5	花都区	4.12	86.6	15	34	52	34	1.2	162
6	天河区	4.32	86.3	10	50	52	33	1.2	148
7	海珠区	4.37	88.0	11	44	55	35	1.4	152
8	白云区	4.43	85.5	11	45	58	36	1.5	142
9	番禺区	4.48	82.8	13	44	52	36	1.4	166
10	越秀区	4.55	83.6	10	55	53	35	1.4	142
11	荔湾区	4.65	82.0	11	51	57	37	1.4	157
	广州市	4.47	84.7	12	46	56	36	1.3	155
	标准			60	40	70	35	4	160

注：广州市为 10 个国控点统计值

（三）各监测点环境空气质量

2016 年，全市 51 个国控、市控监测点中，从化良口、增城派潭、从化街口、花都梯面等测点空气质量较好，番禺大石、番禺市桥、白云江高、白云石井等测点空气质量较差。

表 3 2016 年各监测点空气质量综合指数

排序	测点	行政区或属性	综合指数	排序	测点	行政区或属性	综合指数
1	从化良口	从化	2.64	27	番禺亚运城	番禺	4.39
2	增城派潭	增城	3.02	28	天河奥体	天河	4.46
3	从化街口	从化	3.03	29	越秀麓湖	越秀	4.47
4	帽峰山	对照点	3.25	30	花都新华	花都	4.48
5	花都梯面	花都	3.71	31	白云新市	白云	4.49
6	增城中新	增城	3.73	32	番禺南村	番禺	4.52
7	凤凰山	对照点	3.73	33	南沙沙螺湾	南沙	4.52
8	黄埔文冲	黄埔	3.77	34	海珠宝岗	海珠	4.54
9	番禺大夫山	番禺	3.79	35	海珠沙园	海珠	4.56
10	天河龙洞	天河	3.80	36	花都赤坭	花都	4.56
11	增城荔城	增城	3.84	37	黄埔科学城	黄埔	4.57
12	黄埔永和	黄埔	3.85	38	南沙榄核	南沙	4.59
13	白云山	对照点	3.87	39	增城新塘	增城	4.59
14	黄埔镇龙	黄埔	3.91	40	黄埔大沙地	黄埔	4.60
15	南沙新垦	南沙	3.92	41	番禺沙湾	番禺	4.61
16	花都花东	花都	3.93	42	荔湾西村	荔湾	4.68
17	南沙蒲州	南沙	4.00	43	荔湾芳村	荔湾	4.68
18	南沙黄阁	南沙	4.05	44	公园前	越秀	4.74
19	白云竹料	白云	4.09	45	体育西	天河	4.75

降水 pH 值比 2010 年上升 0.36 个 pH 单位，酸雨频率比 2010 年下降 21.3 个百分点。



图 12 2010-2016 年降水 pH 值和酸雨频率

二、水环境

(一) 饮用水源地水质

2016 年，广州市 10 个城市集中式饮用水水源地水质达标率为 100%。自 2011 年起，广州市城市集中式饮用水水源地水质达标率稳定保持 100%。

表 4 2010-2016 年广州市城市集中式饮用水水源地水质达标情况

年份	水源地数目 (个)	年度水质达标率 (%)
2010	8	89.63
2011	6	100
2012	6	100
2013	9	100
2014	10	100

2015	10	100
2016	10	100

备注：

1、2010年9月底起，江村、石门、西村水厂已启用西江广州引水水源，水源地由原来8个减至6个。

2、2013年1月起，增加沙湾水道黄阁水厂水源、沙湾水道东涌水厂水源、流溪河花都段水源三个水源地，水源地由6个变为9个。

3、2014年5月起，增加流溪河从化第三水厂水源和增江河柯灯山水厂水源，水源地由9个变为11个；2014年7月起，白坭河巴江水厂水源停止取水，水源地由11个变为10个。

（二）主要江河水质

2016年，广州市纳入《广东省水污染防治目标责任书》的国控考核监测断面水质优良率为70.0%，无劣V类水体。

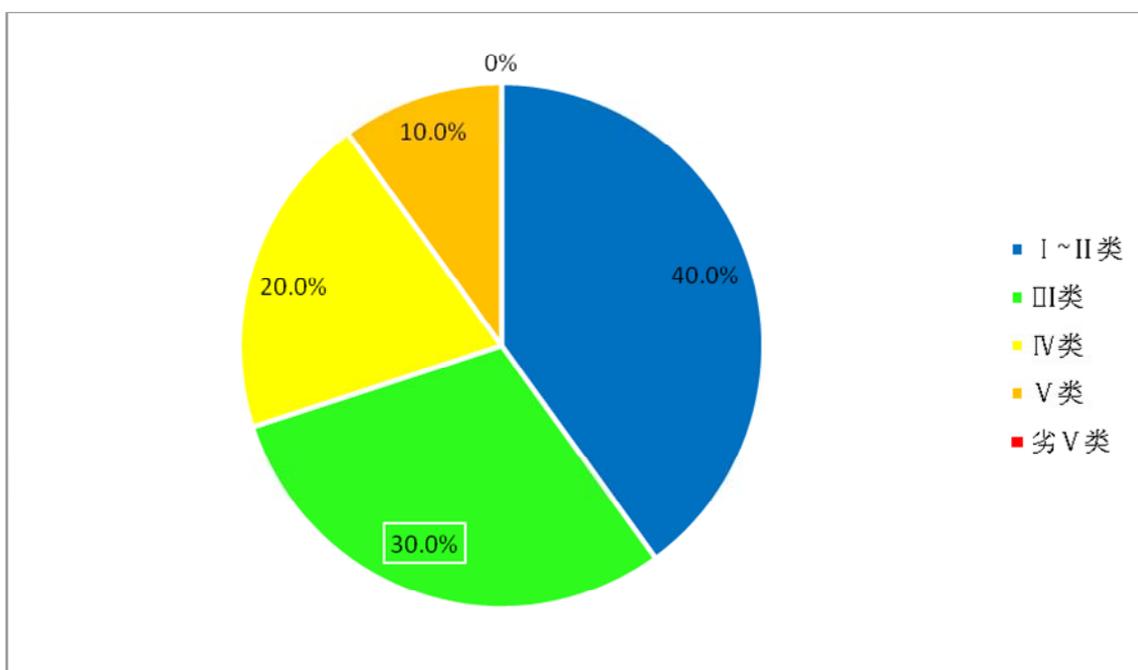


图 13 2016 年广州市水污染防治国考断面水质类别比例
流溪河从化段、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水

口年均水质为Ⅱ类，都达到或优于功能用水要求。

三、声环境

2016年城市区域声环境等效声级平均值为55.3分贝，比2015年上升0.1分贝。影响区域声环境的主要声源为生活噪声、交通噪声和工业噪声，分别占48.6%、29.0%和18.1%。

城市道路交通噪声等效声级平均值为69.0分贝，与2015年持平。

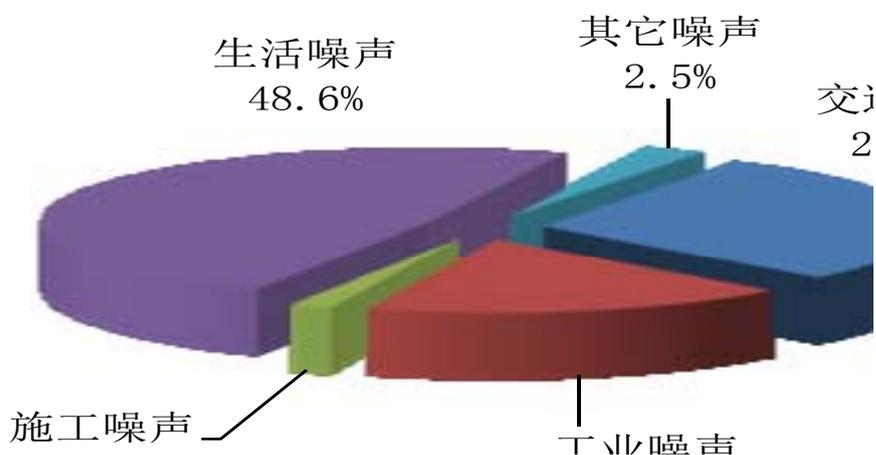


表 15 2016 年城市区域声环境主要声源构成

第二部分 措施与行动

2016年，市环保局认真落实市委、市政府关于加强生态文明建设和环境保护工作的决策部署，紧紧围绕“干净、整洁、平安、有序”城市环境建设的总体目标，以“改善环境质量，保障环境安全”为核心，全面实施各项污染防治举措，推动城乡环境面貌不断改善，各项工作取得积极进展。

一、环境综合决策

市委、市政府高度重视环保工作，2016年3月，市政府召开2016年广州市环境保护工作会议，全面部署“十三五”期间和2016年的全市环境保护工作重点。会上，周亚伟常委代表市政府向各区政府下达《2016年广州市环境保护目标任务书》，以责任制形式推动全市环保工作。2016年6月，市委、市政府印发的《中共广州市委 广州市人民政府关于深化环境监督工作的实施意见》（穗字〔2016〕6号），是全国首个市级层面以市委、市政府名义印发的关于环境监督工作的党内规范性文件，明确了9方面25项工作任务。2016年，市领导共作出批示125次，有力推动环保工作大步向前发展。

二、空气污染防治

2016年，我市环境空气质量总体持续向好。PM_{2.5}、PM₁₀、二氧化氮、二氧化硫平均浓度和一氧化碳第95百分位数浓度分别为36微克/立方米、56微克/立方米、46微克/立方米、12微克/立方米、1.3毫克/立方米，同比分别下降7.7%、5.1%、2.1%、7.7%、7.1%；臭氧第90百分位数浓度为155微克/立方米，同比上升6.9%。达标天数比例为84.7%，同比减少0.8个百分点。

（一）强化工业污染治理。完成广州发电厂等企业8台火电机组“超洁净排放”改造工作，全市已有29台总装机

容量为 519.9 万千瓦的火电机组完成改造。完善全市锅炉监管信息核查及监管台账，建成“广州市锅炉排放监管系统”并投入使用。有序推进南沙、从化、增城、开发区等集中供热周边分散锅炉关停工作。组织中心四区之外区域开展“无燃煤街镇”和“无燃煤村社”的创建。

（二）深化机动车污染控制。继续做好机动车国 V 排放标准的实施工作，对不符合国 V 标准的车辆不予办理注册登记和转入登记。黄标车执法点增至 123 个，限行面积扩大至 662 平方公里。全年共淘汰黄标车及老旧车约 6 万辆，其中淘汰黄标车 2.2 万辆，分别完成省下达我市淘汰任务的 170% 和 186%。

（三）加强挥发性有机物治理。调查核算 1500 多家企业挥发性有机物排放情况。督促东方集装箱公司完成水性漆生产线改造工程，推进广石化完成新一轮泄漏检测与修复技术（LDAR）应用。启动对加油站油气回收系统运行现状评估。深化挥发性有机物排放排污收费。

（四）促进扬尘污染控制。住建等部门加强对全市 2000 多个在建工地的日常监管，秋冬季节增加洒水频次，加强工地密闭覆盖、强化巡查督察。城管部门全年完成 9.1 万公里、45500 万平方米道路冲洗，市政道路机械化清扫率达 85.7%。组织各区学习天河区扬尘精细化管理经验。深化建筑施工工地排污收费。

（五）推进港口船舶污染防治。会同海事、港务等部门

印发实施《关于加强船舶排放控制的通告》，联合开展专项执法。组织首批 83 家港航企业和挂靠广州港的班轮公司 486 艘船舶加入广州港航绿色公约，承诺自觉使用低硫燃油、岸电等清洁能源，抽检 1016 艘船舶燃油含硫量，对含硫量不合格的 355 艘船舶加大监控力度。

（六）加强空气质量监测与科学研究。全市环境空气质量发布点增至 51 个，每月公布各区环境空气质量及排名。完善环保与气象部门空气质量预报预警合作机制。完成 2015 年度 PM_{2.5} 来源解析研究及大气污染物源清单建设工作。

三、水环境综合整治

2016 年，全市江河水质总体保持稳定。广州市城市集中式饮用水水源地水质达标率稳定保持 100%；跨市河流交接断面（城市入海河口）水质达标率 100%；地表水水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例 53.8%，丧失使用功能（劣于Ⅴ类）水体断面比例 15.4%。

（一）科学制定实施方案。印发实施《广州市水污染防治行动计划实施方案》，从十个方面部署 78 项任务，督促各区完成并印发实施了区级工作方案。基本完成《广州市南粤水更清行动计划实施方案》修编及《广州市水环境质量达标方案》、《广州市水污染事故处置应急预案》、《广州市重点行业专项治理（清洁化改造）方案》等方案编制工作。配合省做好南粤水更清行动 2015 年实施情况第三方评估工作。

（二）加大污染源查控力度。全面清理 292 家严重污染水环境的“十小”企业。开展电镀、造纸、印染等“十大”重点行业和工业集聚区水污染治理专项整治执法行动，南沙区友展工业区已经关停，省级以上工业集聚区生产生活污水已得到妥善收集处置。广佛跨界区域关停印染、电镀等重污染行业企业 57 家。基本完成禁养区限养区畜禽养殖业清理整治，其中广佛跨界区域全面关停整治范围内的 781 家畜禽养殖场（户）。扎实推进重点河涌周边“小散乱”工业企业清理整治。全市共排查了 490 个村（居）的 3493 家工业企业，其中需整治企业 2423 家，已完成整治 2176 家，整治完成率 89.8%。

（三）强化饮用水源保护。积极推进我市饮用水源保护区区划调整工作，2016 年 10 月 31 日省政府批复同意调整广州市饮用水源保护区。推进乡镇饮用水源标志牌设置，实行乡镇级以上集中式饮用水水源保护区“一源一册”动态化管理。开展饮用水水源保护区内违法建筑和排污口排查，2016 年，立案查处违法行为 21 宗，依法拆除或关闭违法排污口 21 个。完成了 2015 年度广州市城市集中式饮用水水源评估工作。按月发布我市城市集中式生活饮用水水源水质状况。

（四）推进水环境管理研究及信息化工作。完成重点河涌“一涌一册”信息管理系统开发，基本实现南粤水更清 51 条河涌“一涌一册”信息化管理。完成“流溪河流域水环境状况初步调查与分析”项目研究及流溪河 4 个水质自动监测

站建设工作。继续开展我市重点整治河涌精细化监测工作，按月发布我市 50 条（53 段）重点整治河涌水质监测信息。

（五）完善联防联控机制。推进实施《广佛跨界河涌水环境整治工作沟通协作机制》，共同完成本年度城市集中式饮用水源地环境状况评估工作。制定实施跨界河涌联合执法工作方案。定期沟通跨市河流交界断面水质监测情况，进一步完善了《广佛肇环境应急监测联动机制》。

四、污染物总量减排

全面落实省政府下达的我市 2016 年主要污染物总量减排任务，印发实施《广州市 2016 年主要污染物总量减排计划》，安排了 13 项减排工作任务，418 个减排项目，其中水污染减排项目 300 个，大气污染减排项目 118 个，根据省环保厅初步核查核算结果，预计我市可完成 2016 年化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物排放总量分别下降 3.5%、3.5%、2%和 2%的目标任务。

（一）推进燃煤电厂超洁净排放改造。完成 8 台火电机组“超洁净排放”改造工作，全市已有 29 台总装机容量为 519.9 万千瓦的火电机组完成改造，污染物排放达到“超洁净排放”改造要求；全市各火电厂年平均综合脱硫效率达到 95%以上，年平均综合脱硝效率达到 80%以上。

（二）强化机动车污染防治。继续抓好新车源头污染控制，将全市每年中小客车新增量控制在 12 万辆以内。继续加大黄标车限行执法力度，增加电子抓拍点，今年淘汰黄标

车 2.2 万辆。严格执行机动车排放标准。

（三）推进工业锅炉、窑炉污染治理。一是继续加强对锅炉污染的监管执法，对已改燃生物质成型燃料的锅炉加强巡查。二是加强对水泥、玻璃等高污染工业窑炉的环保运行管理，督促其不断提高管理水平，污染物稳定达标排放。

（四）加强生活源污染减排。一是强化城镇污水处理设施建设和运行管理。前锋污水处理厂三期工程已于 2016 年 6 月投入运行；纳入省减排重点项目的 6 家污水处理厂正常稳定运行，基本达到预期的减排效益。二是推进农村污水处理设施建设。制定《广州市农村生活污水处理设施建设工作实施方案（2016-2017 年）》，计划对全市 1136 个村社开展农村生活污水治理，目前 649 个村社已完成生活污水治理工程建设。

（五）完善减排监测体系建设。印发实施了《广州市 2016 年主要污染物总量减排监测体系建设工作计划》，具备监测条件的国控企业污染源监督性监测完成率为 100%，已通过验收并具备监督考核条件的国控企业污染源自动监测数据有效性审核完成率为 100%，纳入考核基数的重点监控企业自行监测完成率为 99.15%、信息公开率为 100%，国控企业污染源自动监测数据传输有效率为 99.65%。

五、环境源头管理

市环保部门积极通过制定环境保护规划、加强环评准入工作、提高审批服务水平等措施，促进经济结构调整优化，推动经济提质增效。

（一）强化规划引领。10月26日，市人大常委会听取并审议了关于《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》的报告。启动《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》参与全市“多规合一”工作。印发实施《广州市环境保护“十三五”规划》。开展广东省广州市生态严格控制区修订工作。编制完成《广州市环境保护“十二五”终期评估报告》、《广州市生态补偿机制政策体系研究报告》和《广州市生态保护红线监督管理及配套政策研究报告》。完成广州市2014年度环境竞争力及各区环境竞争力评价相关研究报告和《广州市生态文明指标体系研究报告》。

（二）深化环评准入。积极推进广州市城市轨道交通近期建设规划（2016-2022年）、广州市“十三五”能源发展规划、广州市航空经济示范区规划等规划环境影响评价工作。协调解决广州市呼吸中心、广州市牛路水库等重点建设项目的环评问题。2016年全市共审批环评2775个，纳入市重点建设项目计划的152个建设项目完成环评审批。

（三）提高审批服务水平。制定《广州市环境保护局建设项目环境影响评价文件审批规则》，精简前置审批条件，实行并联审批。优化重要区域审批权限。制定《广州市建设项目环境影响评价机构考核管理暂行办法》，加强对环评机

构的监督管理。起草制定了《广州市第一批免于环境影响评价管理的建设项目名录》。

六、环境监督管理

认真贯彻落实新修订的《中华人民共和国环境保护法》要求，充分运用行政、司法手段，加大对环境违法行为的打击力度。

（一）重点整治突出环境问题。去年梳理的 88 项和今年新增的 19 项突出环境问题已完成整治 58 项。结合中央环保督察，进一步梳理筛查出全市 105 项需重点关注的环境问题，市委、市政府据此作出工作部署，要求各区政府和相关部门认真对照整改。完成全市 2269 个违法违规建设项目清理整顿工作，已淘汰关闭 780 个，整顿规范 826 个，验收备案 663 个。联合市教育局继续推进学校周边污染综合整治工作，纳入 2016 年整治目标的 121 所学校已完成整治 114 所，完成率 94.2%，学校周边污染问题稳定可控。

（二）严格环境执法及处罚工作。2016 年，市、区环保部门联合开展环保专项行动 21 次，检查企业 85965 家次，立案查处环境违法案件 4753 宗，处罚案件 3560 宗，责令“双停”企业（项目）1972 家（个），罚款总额达 11263.98 万元，立案数和罚没金额同比分别上升 18.2%、15.0%。

（三）加强企业主动公开环境信息工作。每年发布重点排污单位名录，对不按要求公开环境信息的企业进行查处。

2016年，我市完成环境信息公开重点排污单位324家，其中市管66家，区管258家。

（四）强化环境信访办理及应急管理。出台《广州市环境违法行为有奖举报试行办法》，2016年，完成奖励发放7宗，金额2.25万元。推进依法定途径分类处理信访问题，跟进办理13宗涉环境问题重大矛盾纠纷。2016年，全市受理环境信访29459件，同比上升36.03%。加强环境风险隐患排查，妥善处置了应急环境事件21起，保障了环境安全。

七、城乡环境整治

（一）推进土壤污染防治。对再开发利用工业企业场地的土壤环境调查评估报告、污染场地土壤环境治理修复实施方案及治理修复验收报告等进行备案管理。开展43个重点地块场地环境调查和风险评估工作，其中17个污染地块需开展治理修复，目前完成7个污染地块的治理修复工作。

（二）加大重金属污染防治力度。开展《广州市重金属污染防治规划（2016-2020年）》编制前期研究工作。印发实施《广州市重金属污染综合防治2016年度实施方案》。完成我市重金属污染综合防治“十二五”规划全面考核工作。超额完成国家和省下达的重金属污染减排考核任务。

（三）强化噪声污染防治。印发实施《广州市2016年噪声污染防治重点工作计划》和《广州市公园声环境功能区划》。修订《广州市〈声环境质量标准〉适用区域划分》。完成各项考试声环境保障工作。

（四）加强辐射环境及固体废物监管。开展 2016 年春节及“两会”期间核与辐射安全监管工作。今年以来，市、区两级环保部门共巡检放射源使用单位 371 次。市固体废物 GIS 管理信息系统注册企业 7532 家，比 2015 年增加了 44.85%；全市 280 家床位医院、1233 家非床位医院、48 家生活污水处理厂全部实现信息化系统管理。全年完成工业危险废物、医疗废物、生活污水污泥电子联单共 131955 份，比 2015 年增加了 55.24%，共转移工业危险废物 43.35 万吨。

此外，我局高度重视保密、档案管理工作。2016 年，进一步建立完善保密工作制度，规范涉密人员管理，扎实开展保密检查工作，夯实保密宣传教育。继续完善档案管理责任体系和资源体系，加强档案法制建设和开发利用，强化档案知识培训学习，增强全员档案管理意识。