

2020 年度

全国地级市末梢水水质监测公开情况报告

广州绿网环境保护服务中心

2021 年 04 月



机构简介

广州绿网环境保护服务中心（简称“广州绿网”），成立于2015年3月，是一家致力于污染防治的非营利性环保组织。广州绿网通过环境数据分析应用，促进公众参与，改善环境政策，保护环境和公众健康。

广州绿网建立了包括环评、污染源、环境质量的综合环境数据平台，包含了企业从建立、过程监管、直至关停的全生命周期的环境管理数据。

广州绿网开发了基于位置的环境数据查询，应用于公众服务；同时针对银行、供应链等公共服务提供基于企业的环境数据查询。

广州绿网基于环境数据分析，研判环评、污染源对环境质量的宏观影响，推动环境政策进步，提升环境管理的有效性。

网址：www.lvwang.org.cn

邮箱：office@lvwang.org.cn

联系电话：020-84045549

致谢

本报告及相关工作由以下资助方资助（排名不分先后），报告内容及观点仅代表作者，与资助单位的立场和观点无关。



摘要

根据国务院印发的《水污染防治行动计划》及国家卫生健康委员会办公厅印发的《国家卫生健康委办公厅关于进一步加强饮用水水质监测和信息公开工作的通知》要求，所有地市、县（县级）至少每季度公开一次末梢水水质信息，要通过政府门户网站等平台及时有效地公布信息，便于公众及时了解水质状况。同时，《全国城乡饮用水水质监测工作方案（2020年版）》要求饮用水水质监测应覆盖全国所有省份全部地级及以上城市（地区、自治州、盟）的所有县区（县级市、旗、特区、林区）的城区和100%的乡镇辖区，按照《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）开展水质常规指标和氨氮指标监测。

广州绿网环境保护服务中心（以下简称“广州绿网”）通过网络（各地市级卫健委及市政府官网）搜集并整理了全国各直辖市及地级市（含省直管县、新疆生产建设兵团）的末梢水水质监测公开及超标情况。信息公开情况较好的是重庆、福建、湖北，公开情况最差的是西藏，部分城市存在延迟公示的现象。2020年全国末梢水水质监测各指标超标总次数为4146次，从超标城市看，总超标次数较多的城市是庆阳市和临汾市，全年总超标次数分别为168次和136次；从超标指标看，全年超标次数最多的指标是消毒剂指标与微生物指标，其次是硫酸盐、浑浊度、总硬度、硝酸盐等。其中硫酸盐、总硬度、硝酸盐、氟化物、铁、锰、pH、铝等均呈片区持续出现超标，与当地地质环境、水环境、天气、供水工艺等因素有一定相关性。广州绿网还对比了2020年水源地与末梢水超标指标，部分地区能完全匹配，如甘肃省庆阳市、山西省临汾市硫酸盐超标、甘肃省天水市总硬度超标、黑龙江齐齐哈尔市铁、锰超标等。

根据本次整理的问题，广州绿网认为国家及各地市相关部门可参考下述建议优化现有工作：

1. 末梢水信息公示时间、形式和模板规范化

建议国家卫健委对公示时间、公示形式合理地统一化，将各区县信息公示入口统一设置在信息公开专栏，将公示内容统一为一致的公示模板（详见附录）。

2. 城镇、农村分别公示

各地在公示时应当把“农村”这个概念解释清楚，并与城镇监测点位按不同的水质限值标准分别公示。

3. 针对长期出现的超标指标开展调研并进行改造

根据广州绿网统计，部分超标指标是长期反复或成片区出现的，只有个别地市卫健委给出了相关的超标原因分析。各地供水主管部门有责任积极联合生态环境部门、卫生健康部门，主动对当地供水设施进行改造。

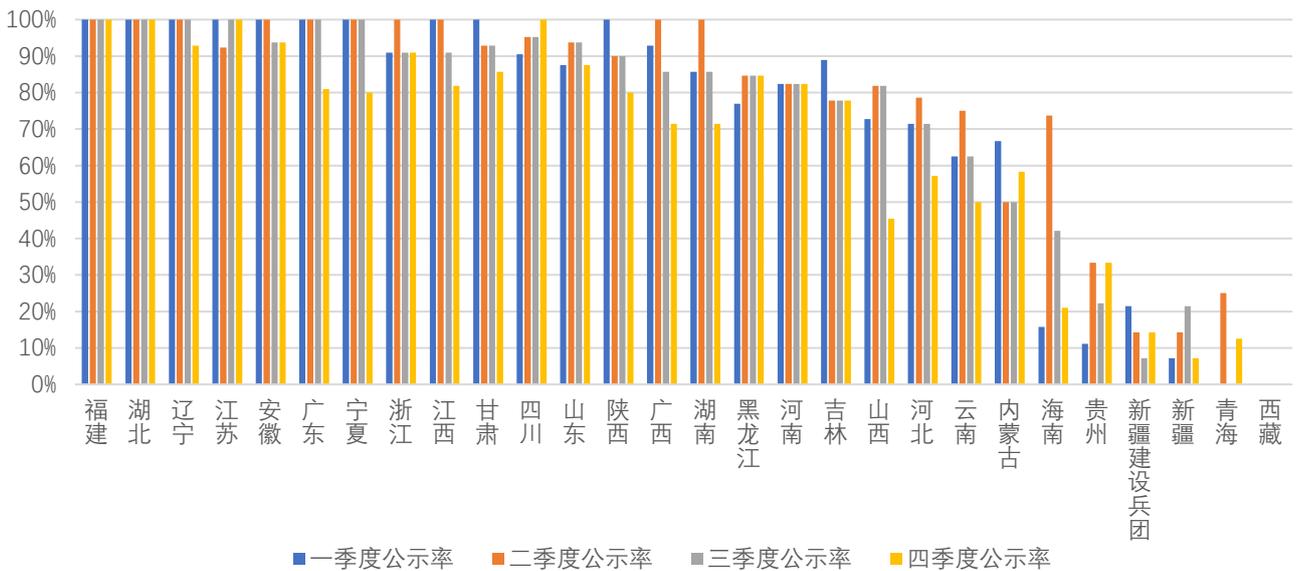
目录

摘要.....	1
一、末梢水水质监测公开情况.....	1
二、末梢水水质超标情况统计.....	2
三、县级及以上集中式饮用水水源地超标项目对比.....	6
四、建议.....	7
1. 末梢水信息公示时间、形式和模板规范化.....	7
2. 城镇、农村分别公示.....	7
3. 针对长期出现的超标指标开展调研并进行改造.....	8
附录 1 2020 年度各城市未公示季度数量统计表.....	9
附录 2 末梢水水质信息公示模板.....	11

一、末梢水水质监测公开情况

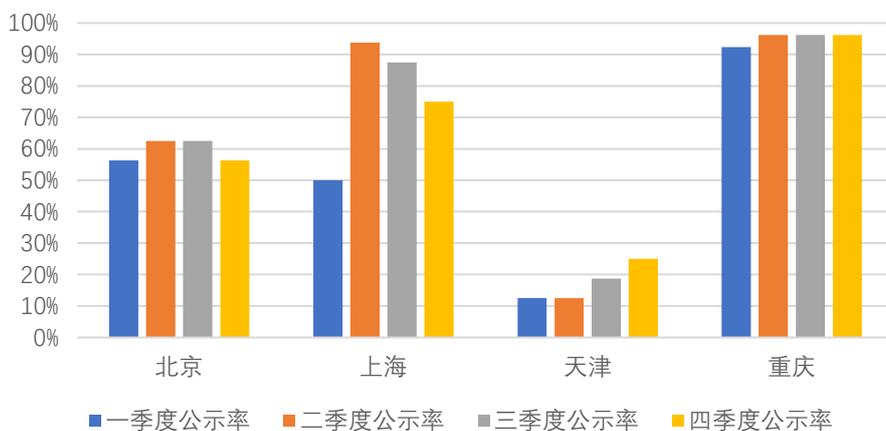
广州绿网环境保护服务中心（以下简称“广州绿网”）通过网络（各地市级卫健委及市政府官网）搜集并整理了全国各直辖市及地级市（含省直管县、新疆生产建设兵团）的末梢水水质监测公开及超标情况，截至2021年01月31日为止，全国各省数据公开情况（不含直辖市）见图1（各季度公示率=该季度公示城市数量/该省份城市总数量）。从图1可以看出，全年公示率均达100%的是福建省、湖北省，公开得最差的是西藏，全年均未能检索到相关水质信息。2020年度全国未公示城市情况统计见附录1。

图1 2020年度各省末梢水水质公示率（不含直辖市）



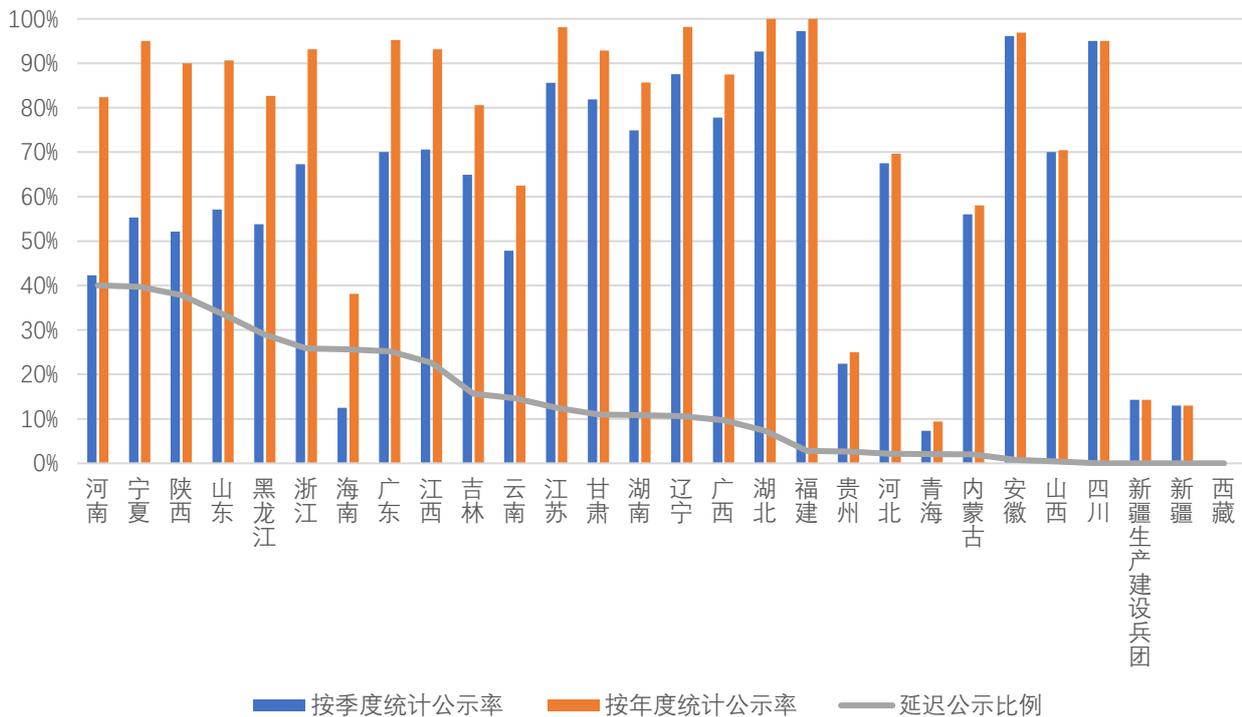
从四个直辖市的情况来看，仅北京、天津有在市级水务局网站统一公示末梢水水质情况，此外，四个直辖市部分区级网站有独立公示，公示率也未达100%。根据图2所示，重庆的公示情况是最好的，各季度几乎所有区级网站均有公示末梢水水质监测信息，天津市公示情况最差，仅三、四个区级网站会公示相关信息。

图2 2020年度各直辖市末梢水水质公示率（按区级网站统计）



另外，广州绿网还整理了不同统计时间里各省（不含直辖市）的公示情况（如图 3 所示），按季度统计公示率的统计方式为各季度分别统计，截止统计日期为该季度结束后一个月的最后一天（例如，2020 年第二季度统计截止统计日期为 2020 年 7 月 31 日），统计信息为当个季度公示信息总量；按年度统计公示率的截止统计日期为 2021 年 1 月 31 日，统计信息为全年各季度公示信息总量。从图中可看出，大部分省份均出现了延迟公示（在当季度结束一个月后才公示）的情况。湖北、福建、安徽、四川的公示情况较好，公示率高且延迟公示比例低；延迟公示比例较高的是河南、宁夏、陕西、山东、黑龙江等。

图 3 2020 年度各省平均公示率（不含直辖市）

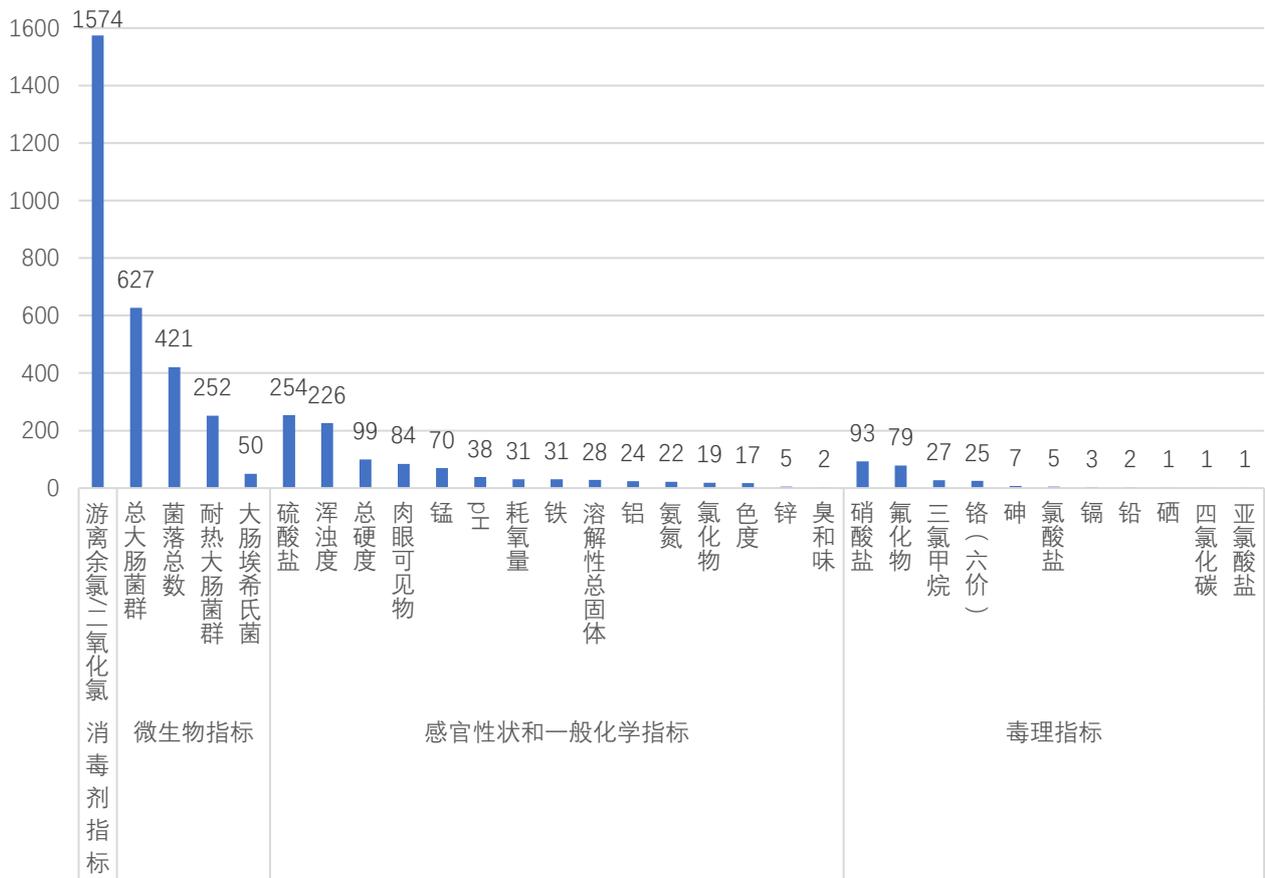


二、末梢水水质超标情况统计

广州绿网根据 2020 年度全国各地级以上城市市级网站公示信息进行了整理统计，全年各指标超标总次数为 4146 次，各指标超标次数汇总情况如图 4 所示。

全年超标次数最多的指标是消毒剂指标与微生物指标，此类指标超标一般出现在乡镇地区而非城镇地区，部分消毒剂指标不达标的原因是当地供水工程并未对饮用水进行消毒，如新疆生产建设兵团第 8 师石河子市对当地监测点位游离余氯均不达标的情况进行了统一说明：“游离余氯指标不达标原因因为我市生活饮用水水源均为深层地下水，未进行氯化消毒，故未达标”。同时消毒剂指标和微生物指标的不达标一般是呈正相关的，消毒剂不足会导致微生物迅速繁殖，微生物的繁殖同时也会消耗管道中的消毒剂余量。

图 4 2020 年度各监测指标超标次数统计图



广州绿网对除较为常见及影响程度较小的部分指标（包括消毒剂指标、微生物指标、浑浊度、肉眼可见物、氯化物、色度、锌、臭和味及亚氯酸盐）外的其余各项超标指标进行了分城市统计，统计结果见表 1、表 2。从表 1 可知，上述部分指标超标较多的省份是安徽省、甘肃省、广东省、黑龙江省、辽宁省和山西省，其中总超标次数较多的城市是庆阳市和临汾市，全年总超标次数分别为 168 次和 136 次。

表1 各城市针对部分超标指标的超标次数汇总表

城市	超标次数	城市	超标次数
甘肃省庆阳市	168	广东省揭阳市	4
山西省临汾市	136	广东省湛江市	4
辽宁省朝阳市	47	安徽省亳州市	3
黑龙江省齐齐哈尔市	34	河南省许昌市	3
辽宁省沈阳市	34	黑龙江省大庆市	3
辽宁省鞍山市	32	湖南省常德市	3
辽宁省辽阳市	32	辽宁省锦州市	3
辽宁省营口市	32	宁夏中卫市	3
安徽省淮南市	31	广东省阳江市	2
辽宁省葫芦岛市	29	广西钦州市	2
青海省海南州	24	广西省玉林市	2
安徽省阜阳市	22	海南省海口市	2
河南省驻马店市	16	海南省琼中县	2
宁夏石嘴山市	16	河南省商丘市	2
甘肃省天水市	12	河南省信阳市	2
宁夏银川市	11	黑龙江省鹤岗市	2
广东省云浮市	10	黑龙江省双鸭山市	2
广东省肇庆市	9	内蒙古通辽市	2
辽宁省大连市	9	山东省泰安市	2
新疆生产建设兵团第8师石河子市	9	安徽省蚌埠市	1
甘肃省酒泉市	8	福建省宁德市	1
广东省珠海市	7	广西防城港市	1
广东省汕尾市	6	广西省河池市	1
黑龙江大庆市	6	河南省焦作市	1
辽宁省抚顺市	6	湖南省岳阳市	1
广东省潮州市	5	江西省抚州市	1
广东省江门市	5	辽宁省辽阳市	1
广东省清远市	5	内蒙古鄂尔多斯市	1
海南省乐东县	5	云南省昆明市	1
山东省威海市	5	重庆市璧山区	1

表 2 部分超标指标对应各城市的超标次数统计表

监测项目	超标城市	超标季度数量	超标总次数	监测项目	超标城市	超标季度数量	超标总次数
硫酸盐	甘肃省庆阳市	4	168	铝	广东省汕尾市	3	6
	山西省临汾市	1	35		广东省肇庆市	1	5
	辽宁省鞍山市	1	15		广东省珠海市	3	4
	辽宁省葫芦岛市	1	12		河南省信阳市	2	2
	青海省海南州	1	11	氨氮	辽宁省沈阳市	3	10
	甘肃省酒泉市	3	6		宁夏银川市	2	8
总硬度	山西省临汾市	1	28	硝酸盐	辽宁省朝阳市	2	20
	辽宁省朝阳市	4	16		辽宁省营口市	3	18
	辽宁省葫芦岛市	2	14		辽宁省鞍山市	1	15
	甘肃省天水市	4	12		辽宁省辽阳市	2	13
	辽宁省大连市	4	5		山西省临汾市	1	6
	辽宁省营口市	2	4		辽宁省沈阳市	2	4
	辽宁省辽阳市	3	3		辽宁省锦州市	3	3
	辽宁省沈阳市	2	3		广东省阳江市	2	2
锰	黑龙江省齐齐哈尔市	3	22		山东省泰安市	2	2
	辽宁省辽阳市	2	16		氟化物	山西省临汾市	1	29
	辽宁省沈阳市	3	10	安徽省阜阳市		2	22
	宁夏石嘴山市	2	6	宁夏石嘴山市		1	10
pH	广东省云浮市	2	8	海南省乐东县		3	5
	辽宁省营口市	2	6	辽宁省朝阳市		2	3
	广东省潮州市	3	5	安徽省蚌埠市		2	2
	广东省湛江市	1	4	新疆生产建设兵团第8师石河子市		1	2
	广东省珠海市	3	3	三氯甲烷		安徽省淮南市	3	27
	广东省肇庆市	2	2	铬(六价)	山西省临汾市	2	25
	宁夏银川市	2	2	砷	新疆生产建设兵团第8师石河子市	1	7
耗氧量	河南省驻马店市	1	15	氯酸盐	山东省威海市	1	4
	辽宁省抚顺市	2	5	镉	河南省许昌市	1	2
铁	黑龙江省齐齐哈尔市	1	12		辽宁省朝阳市	1	1
	辽宁省沈阳市	3	5	铅	山西省临汾市	1	2
	广东省揭阳市	2	2	硒	河南省驻马店市	1	1
溶解性总固体	山西省临汾市	1	11	四氯化碳	湖南省岳阳市	1	1
	辽宁省朝阳市	4	7				
	青海省海南州	1	5				

注：本表格仅列出一年超标两次以上（含两次）或单次超标较严重的城市名单。表格中“超标季度数量”为该城市全年存在超标情况的季度数总和，如超标季度为“3”，表示该城市2020年对应项目有三个季度出现了超标，如此类推。

从表 2 可看出不同指标的超标地区分布。部分指标存在长期连续超标的情况，且大多数超标都是成片出现的。硫酸盐超标主要出现在甘肃省庆阳市、山西省临汾市、辽宁省（鞍山市、葫芦岛市）、甘肃省酒泉市；总硬度超标主要集中在山西省临汾市、甘肃省天水市及辽宁省西部多个城市；硝酸盐超标主要集中在辽宁省西部多个城市；氟化物超标主要集中在山西省临汾市、安徽省阜阳市、宁夏石嘴山市。2019 年国家水利部联合卫生健康委开展饮水型氟超标改水工作，改水目标计划于 2020 年底完成。从氟化物超标数据看，2020 年第四季度氟超标点位数量确实比二、三季度有所下降，但也并不能说明是改水工作带来的效果，还要进一步通过水质公示情况及监测点位情况进行判断，信息公示的不稳定及监测点位的调整会给水质对比分析工作造成一定的干扰。

此外，铁、锰超标一般会伴随着出现，锰超标主要集中在黑龙江省齐齐哈尔市、辽宁省（辽阳市、沈阳市），铁超标主要集中在黑龙江齐齐哈尔市、辽宁省沈阳市。广东省揭阳市也于 2020 年出现过铁超标，且当地卫健委给出的饮用建议是：“WHO 没有提出铁的基于健康的准则值，可采用过滤、氧化方法除铁”。

广东省农村地区较多出现 pH 偏酸和铝超标，广州绿网曾随机挑选了个别城市不合格地区卫健委进行电话咨询水质异常原因，均未能得到明确回复，水质异常是否受地质或天气（如降雨）原因影响仍需进一步核实。

部分毒害程度较严重的指标也出现了超标的情况。六价铬超标集中出现在山西省临汾市，砷超标集中出现在新疆生产建设兵团第 8 师石河子市，镉、铅、硒、四氯化碳也出现了零星超标。针对临汾市六价铬超标事件，广州绿网曾举报到环保部及当地卫健部门，财新记者也到当地走访并撰写了相关的新闻报道（<https://weekly.caixin.com/2021-01-30/101658095.html>），当地环保部门已初步排查原因，认为六价铬超标属于当地地质原因引起的，后续需要进一步探讨如何切换水源或改造水处理工艺。针对石河子市砷超标，石河子市卫健委也给出了当地为高砷地区的说明。安徽省淮南市连续三季度出现三氯甲烷超标，其中 2020 年第三季度超标次数为 24 次，当地卫健委就第三季度超标情况给出了说明：“本次造成水质合格率偏低的原因是洪涝灾害期间源水污染比较严重，大部分水厂提高加氯消毒量，从而造成末梢水中三氯甲烷含量超标较多”。由此可见，三氯甲烷是安徽省淮南市长期出现的消毒剂副产物，当地供水部门应适当调整制水工艺。

三、县级及以上集中式饮用水水源地超标项目对比

国家环境保护部办公厅 2016 年印发的《全国集中式生活饮用水水源地水质监测信息公开方案》中明确要求所有县级行政单位所在城镇需按季度公开集中式生活饮用水水源地水质监测信息。广州绿网搜集了 2020 年全国县级及以上集中式饮用水水源地水质信息并进行了整理，发现部分城市确实出现了水源地超标项与末梢水超标项能完全匹配的情况（城市列表详见表 3）。表中所列水源地超标项目几乎都是长期处于超标状态且未见明显改善的，个别地区有给出相应的情况说明：山西省临汾市硫酸盐、氟化物超标为“本底超标”；

甘肃省庆阳市硫酸盐超标为“地质本底型超标”。从数据情况来看，该城市（地区）水源地存在特定污染物，需当地供水管理部门对水处理工艺进行提升改造。未在表 3 中列出的城市并不能说明该城市末梢水水质优劣与水源地水质无关，部分地市末梢水水质监测指标公示数量过少，或监测时未能同步监测该地市水源地超标项目，导致公众不能获知当地水源地超标污染物是否已在供水厂环节得到有效的处理。

表 3 水源地及末梢水均出现超标的监测指标统计表

不合格指标	不合格城市
硫酸盐	甘肃省庆阳市、山西省临汾市
总硬度	甘肃省天水市
锰	内蒙古通辽市、黑龙江齐齐哈尔市
耗氧量	内蒙古通辽市
铁	辽宁省沈阳市、黑龙江齐齐哈尔市
氨氮	宁夏银川市
氟化物	山西省临汾市

四、建议

广州绿网仅统计了市级网站的末梢水水质公示情况，并未下沉到各区、县政府网站收集数据，因此在数据完整度上必然是有缺漏的。但市级网站公示的信息在一定程度上反映了各城市城区及部分重点区县、农村的情况，通过整理获取的信息还是有一定参考价值的。针对前文所述的我国末梢水公示情况及水质状况，广州绿网认为国家及各省市相关部门可参考下述建议优化现有工作。

1. 末梢水信息公示时间、形式和模板规范化

根据国家卫健委 2019 年发布的《国家卫生健康委办公厅关于进一步加强饮用水水质监测和信息公开工作的通知》，虽然进一步落实了末梢水的监测、监督和评价工作由各地卫生健康部门负责，水质公开频率为至少每季度一次。根据统计，很多城市都未能认真落实按季度公示，且部分城市存在补公示的情况，已公示信息的城市也存在公示入口不统一、公示内容不一致等情况。因此建议国家卫健委对公示时间、公示形式合理地统一化，如将各季度公示时间限定为各季度最后一个月或各季度结束后一个月内，将各区县信息公示入口统一设置在信息公开专栏，将公示内容统一为一致的公示模板（广州绿网通过整理各市较好的公示信息，拟定了一份公示模板可供参考，详见附录 2）。将公示工作统一化将极大地提高卫健委相关工作人员的工作效率，同时能更加便于公众获取末梢水水质信息。

2. 城镇、农村分别公示

现有的末梢水监测信息大多数都是城镇供水的信息，部分城市会把农村供水水质一并公示出来，但作为公众难以区分农村水质代表的是地区划分上的“农村”，还是依据《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）中按照供水规模划分的“农村”。根据《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），城镇和农村供水对应部分监测指标的水质限值是有区别的，因此各地在公示时应当把“农村”这个概念解释清楚，并与城镇监测点位按

不同的限值标准分别公示。

3. 针对长期出现的超标指标开展调研并进行改造

根据广州绿网统计，部分超标指标是长期反复或成片区出现的，仅个别地市卫健委也给出了相关的超标原因分析：如管道老旧、水源地地质原因、WHO 没有提出铁的基于健康的准则值等，更多的地市并未给出超标原因分析。当地供水主管部门应该对长期超标的点位情况比较了解，并对长期超标的污染物类型进行调研分析，找出最根本的超标原因，针对超标原因进行改造。造成超标的原因可能是人为的（水源地周边污染源排污、恶意污染水源地等）或非人为的（自来水管老化等），又或是不可抗力因素（如当地地质原因、突发天气灾害等）造成的，供水主管部门都有责任积极联合生态环境部门、卫生健康部门，主动对当地供水设施进行改造（如水源地迁改、水厂工艺改造、老旧供水管道更换等），而非在发现问题后简单告诉公众该超标由地质原因造成或该超标不影响正常饮用过滤烧开即可，在下一次监测时该超标指标的还是继续超标。

同时，对存在特定水源污染风险的地区，应加强对水源地特定污染物在末梢水水质监测环节的检测，对可能造成的饮用水风险加强控制和监管，万一出现问题能及时发现。

附录 1 2020 年度各城市未公示季度数量统计表

城市 省份	未公示季度数量			
	4 个季度	3 个季度	2 个季度	1 个季度
北京	东城、西城、朝阳、昌平	海淀、门头沟	石景山	丰台、大兴
海南	三沙、澄迈县、五指山、文昌、白沙黎族自治县	儋州、临高县、陵水黎族自治县、保亭黎族苗族自治县	海口、万宁、东方、定安县、昌江黎族自治县、琼中黎族苗族自治县	三亚、屯昌县、乐东黎族自治县
河北	辛集、雄安新区	保定	邢台、秦皇岛	承德、张家口
天津	河西、河东、南开、河北、东丽、北辰、武清、宝坻、滨海新区、宁河、静海	西青、津南	和平	红桥
云南	临沧、怒江	保山、西双版纳	红河、邵通、迪庆	曲靖、大理、德宏、丽江
青海	海西蒙古族藏族自治州、海北藏族自治州、海东、黄南藏族自治州、果洛藏族自治州、玉树藏族自治州	海南藏族自治州	西宁	
新疆	昌吉、巴音郭楞蒙古自治州、阿克苏地区、伊犁哈萨克自治州、喀什地区、塔城地区、博尔塔拉蒙古自治州、和田地区、吐鲁番、阿勒泰地区、克孜勒苏柯尔克孜自治州	哈密	克拉玛依	
贵州	安顺、毕节、铜仁、黔西南、黔东南、黔南		六盘水	贵阳
内蒙古	呼伦贝尔、锡林郭勒盟、乌兰察布、阿拉善盟		鄂尔多斯、乌海	兴安盟
山西	吕梁、朔州		临汾	太原、运城、晋中
吉林	长春		辽源	

城市 省份	未公示季度数量			
	4个季度	3个季度	2个季度	1个季度
新疆生产建设兵团	第1师阿拉尔市、第3师图木舒克市、第4师可克达拉市、第6师五家渠市、第7师胡杨河市、第9师白杨市、第10师北屯市、第11师（建工师）沙河镇、第12师北亭市（乌昌新区）、第13师新星市、第14师昆玉市	第5师双河市		第2师铁门关市
黑龙江	牡丹江、鸡西			七台河
湖南	常德、邵阳			岳阳、衡阳
山东	烟台			临沂、菏泽
重庆	潼南			荣昌
西藏	拉萨、林芝、阿里、山南、日喀则、那曲、昌都			
广西		百色	北海	桂林、梧州
河南		商丘	新乡、濮阳	郑州、洛阳、周口、三门峡、漯河
上海		嘉定	长宁、普陀、浦东新区、青浦	静安、杨浦、宝山、奉贤
甘肃		天水		兰州
陕西		西安		宝鸡
四川		南充		绵阳、凉山、眉山、资阳
江西			南昌	赣州
安徽				亳州、宿州
广东				湛江、韶关、梅州、河源
辽宁				鞍山
宁夏				银川
浙江				温州、舟山、台州

附录 2 末梢水水质信息公示模板

XX 市末梢水水质信息公开 (XXXXX 年第 X 季度)

- 一、XX 市末梢水水质监测点位共 X 个，其中城镇 X 个，农村 X 个。
- 二、末梢水水质监测项目：常规指标、氨氮等（详细列明各项监测指标）
- 三、详细监测信息

*以下表格为格式模板，已填入点位信息均为非真实信息。

省	市	区	监测 点位 名称	监测点位 地址	点位 坐标 经度	点位 坐标 纬度	供水单位	供应水 厂	点位性质	水质 性质	采样 日期	采样单位	检测 日期	检测单位	水质 状态	超标项目及超标检测值	饮用 水 风 险 提 示
江西	上饶	信州区	一中	中山东路 108 号	117.96 253	28.45 498	上饶市开投水务 有限公司	第一供 水厂	集中式供水	城镇	2020/ 9/1	上饶市疾控 中心	2020/ 9/2	上饶市疾控 中心	合格		...
江西	上饶	信州区	二中	中山东路 19 号	117.96 908	28.43 658	上饶市开投水务 有限公司	第二供 水厂	二次供水	城镇	2020/ 9/1	上饶市疾控 中心	2020/ 9/2	上饶市疾控 中心	不合 格	游离余氯：0.01；菌落 总数：200	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	农村小型集中 式供水	农村	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	分散式供水	城镇	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	自建设施供水	城镇	...	...	...	...	...	...	...

下载附表：（可下载包含各项监测指标检测值的完整表格）

四、XX 市末梢水水质分析

本市末梢水水质合格率为……，主要不合格指标有……，不合格原因为……。针对此项目我市已开展……工作确保供水安全。