# 适应空气质量管理需求 完善标准体系建设

## ——专家解读《环境空气质量标准》修改单征求意见稿

◆本报记者杜宣逸

生态环境部近日对《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)修改单公开征求意见。《环境空气质量标准》评估专家组组长、中国工程院院士郝吉明,标准修改单及原标准编制组组长、中国环境科学研究院研究员武雪芳就标准评估和修改中的若干问题回答了记者提问。

### 1 问:《环境空气质量标准》评估工作是如何开展的?

**郝吉明:**2017年3月,中国工程院受原环境保护部委托对《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)开展专题评估。中国工程院对此十分重视,成立了评估工作领导小组、顾问专家组、评估专家组、执笔组及支持团队,组织了本领域的主要院士、专家和重点区域一线业务骨干约50多名的评估队伍,组建了标准实施成效评估、国内外标准综合评述、完善我国标准体系的对策建议3个工作组,重点分析标准各指标在空气质量管理中的作用、诊断标准及配套技术在执行过程中的问题,梳理了标准与国外主要标准体系设计的异同,结合我国未来空气质量管理的需求,提出完善环境空气质量标准体系和管理制度体系的建议。

评估工作历时5个月,在各工作组研究的基础上,组织了7次全体人员参加的研讨会,形成了最后的评估报告。

### 2 问:为什么说现行标准的首要问题是状态参数问题?

**郝吉明:**评估报告认为,《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)自2012年颁布和分阶段实施以来,在改善环境空气质量、保护生态环境和保障人群健康等方面发挥了重要作用,引领了我国环境管理制度的转型。但标准及配套技术规范在不同区域的适应性也存在一些问题,例如标准体系中的状态参数、$PM_{2.5}$监测结果的湿度影响、空气质量指数(AQI)实时报反映空气质量快速变化的准确性,以及标准中六项污染物浓度限值的匹配性。在这些问题中,有些需要深入研究,特别是标准中各项污染物的浓度限值,就需要在系统研究污染状况、健康影响、控制技术、社会发展等方面的基础上,才能进行科学的调整;有些问题可以根据标准实施过程的科学研究成果,并参考国际标准体系中的通行做法,尽快完善并颁布实施。

评估报告通过对2013~2016年国家环境空气质量监测网全国338个城市的业务化监测和国内主要科研单位研究成果的系统总结,认为现行标准在实施过程中的最主要问题,是标准体系中的状态参数。我国历次制修订的环境空气质量标准和大气污染物排放标准均规定按照标准状态(0℃,1个标准大气压)计算污染物质量浓度和排放量,与主要发达国家和国际组织的规定不一致,使得国内外污染物质量浓度的监测结果可比性不强。

首先,我国国土面积幅员辽阔、地形地貌具有西高东低的特征,全国平均气温显著高于0℃,特别是青藏高原与东部沿海地区的气压差别很大,高原地区$PM_{2.5}$污染状况被高估40%以上,标准状态下的污染物浓度水平难以很好反映真实的环境空气质量状况,影响了我国环境空气质量的分区管理和污染防治。

其次,南方地区与北方地区相比,温度和湿度相差较大,颗粒物在大气中沉降速率具有很强的区域性差异,进而导致采样时颗粒物粒径筛选及测量质量浓度计算的较大误差,影响了$PM_{2.5}$和$PM_{10}$监测结果准确性。测量工况采用大气实际状况,将有利于从颗粒物筛选等方面提高监测的准确度和精度。

第三,目前,主要国家特别是发达国家或国际组织规定气态污染物的质量浓度通常折算到参考状态(美国:25℃,欧盟:20℃,一个大气压),颗粒物及其组分的监测评价通常按照大气实际状况(实况)计。我国的标准状态与国际通行的参比状态或实际状态在质量浓度测量和计算上存在一定的差异,在开展国别污染状况评估时不能准确反映我国真实环境空气质量状况,也不利于开展积极的环境外交和参与全球大气污染治理。

基于上述综合考虑,评估报告系统分析了标准状态和参比状态对全国环境空气质量状况的影响和主要区域大气污染防治的重点,认为现行标准体系应当保持基本稳定,建议参照国际通行方法,将标准中气态污染物的状态参数调整为参考状态(25 ℃,1个大气压),将颗粒物的状态参数调整为实际状态。同时,建议应加强与标准制修订相关的科学技术研究,为完善我国环境空气质量标准体系提供更加坚实的科技支撑。

### 3 问:2012年修订标准时为何未调整监测状态?

**武雪芳:**我国环境空气质量标准于1982年首次发布,1996年第一次修订,2000年部分修改,2012年第二次修订。1982年首次制定的标准中未规定监测状态,但当时配套的监测分析方法标准规定监测状态采用标准状态,即温度为273 K、压力为101.325 kPa(0℃、1个标准大气压)的状态;此后,1996年首次修订时在标准中明确规定采用标准状态,沿用至今。

2012年修订标准时,考虑到纵向的历史继承和横向的相关标准协调等问题,未修改监测状态。标准状态在大气环境标准体系中沿用时间长,涉及到的标准种类多、数量大,修改相关规定涉及面广、工作任务比较繁重,2012年修订标准重点关注调整污染物项目、限值、统计要求等一系列急需解决的突出问题,当时标准修订草案两次公开征求意见,多次召开专家、部门、地方研讨会,相关各方均未提出修改监测状态。

从2013年1月1日首批城市开始实施,GB 3095-2012标准实施时间已经超过5年。中国工程院专题评估表明,标准内容总体科学、可行,在引领环境管理、促进空气质量改善方面发挥了积极作用,当前应当继续保持标准内容基本稳定,推进标准实施。但是,我国标准沿用的监测状态规定已经与当前发达国家、地区或国际组织的现行法规、标准、导则均不一致,为更好借鉴国际先进经验、提升大气污染防治科学化、精准化水平,有必要尽快予以修改,与国际通行做法接轨。

### 4 问:这次修改的主要内容及依据是什么?

**武雪芳:**修改单内容有两条,一是将关于监测状态统一采用标准状态,修改为气态污染物监测采用参考状态(25℃、1个标准大气压),颗粒物及其组分监测采用实况状态(监测期间实际环境温度和压力状态);二是增加了开展环境空气污染物浓度监测同时要监测记录气温、气压等气象参数的规定。

发达国家对监测状态的规定在历史上也曾作统一要求,如美国自1971年首次发布环境空气质量标准后长期对各类污染物统一按照参考状态监测污染物质量浓度。此后相关科研发现,颗粒物及其组分按照统一的标准状态或参考状态折算浓度,影响监测结果的准确性,且没有证据表明折算方法能够更科学地评价环境空气状况对人体健康的影响。为此,从1997年美国修订标准开始,各国陆续将颗粒物监测状态由统一的标准状态或参考状态,改为实况状态。为了历史数据可比,发达国家通常规定,在监测污染物浓度的同时,要监测并记录气温、气压等状态参数。气态污染物监测状态方面,通常采用常温和1个大气压作为参考状态,其中常温主要有美国为代表的25℃和欧盟为代表的20℃两类,接近多数人群的实际生活环境。

考虑到我国地理位置、气候条件等因素,本次修改拟采用25℃、1个大气压作为监测气态污染物的参考状态,颗粒物及其组分监测则采用实况状态。为确保数据科学性、可比性,不影响环境空气质量改善进程的客观评价,标准修改单提出,无论颗粒物还是气态污染物监测,均应监测并记录实测点位的气温、气压等状态参数,确保对历史数据能够回溯,用相同的"尺子"进行比较。与本标准配套的一系列标准或技术规范也将分别进行相应的修改或修订。

### 5 问:为何要发布21项监测标准修改单征求意见稿?

**武雪芳:**配合《〈环境空气质量标准(GB 3095-2012)修改单〉(征求意见稿)》中污染物监测状态的调整,需要对与其直接相关的21项监测标准进行同步修订。

21项监测标准分别规定了环境空气质量标准中污染物项目的监测要求,对于规范环境空气中气态污染物和颗粒物的监测,保护人体健康,保护和改善生态环境,支撑《环境空气质量标准》的实施具有重要作用。在这21项监测标准中均明确规定了监测状态为标准状态(273 K、101.325 kPa),故需要按照《〈环境空气质量标准(GB 3095-2012)〉修改单(征求意见稿)》中规定的监测状态进行修改。

### 6 问:21项监测标准规定了什么内容?

**武雪芳:**这21项监测标准是支撑《环境空气质量标准》实施的重要标准,其中,7项为二氧化硫、氮氧化物、臭氧、气态汞等气态污染物的监测分析方法标准,6项为总悬浮颗粒物和颗粒物(粒径小于等于10 μm)、颗粒物(粒径小于等于2.5 μm)、颗粒物中铅、镉、砷、六价铬等重金属监测分析方法标准等,8项为环境空气质量手工监测技术规范、自动监测技术规范及采样器技术要求等。

另外,对于空气质量标准中规定的苯并[a]芘、氟化物、一氧化碳等污染物控制项目,正在对相应的监测标准进行修订,即将发布,不需要单独以修改单的形式进行修改。

### 7 问:这次对21项监测标准修改的主要内容是什么?

**武雪芳:**本次《〈环境空气质量标准〉(GB 3095-2012)修改单(征求意见稿)》对监测状态进行了修改,规定:"本标准中的气态污染物(二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、氮氧化物)浓度均为参考状态下的浓度,颗粒物(粒径小于等于10 μm)、颗粒物(粒径小于等于2.5 μm)、总悬浮颗粒物(TSP)及铅、苯并[a]芘浓度为监测期间实际环境温度和压力状态下的浓度。"

"21项监测标准修改单征求意见稿"仅对结果计算与表示中污染物浓度的监测状态进行了修改:颗粒物及颗粒物中铅、镉、砷、六价铬等由标准状态(273 K、101.325 kPa)修改为实际状态(监测采样时的实际气温和气压)下的质量浓度,气态污染物、气态汞等修改为参考状态(298K、101.325 kPa)下的质量浓度。同时,删去了11项标准中"标准状态"的定义,增加了"参考状态"的定义,21项监测标准的其他技术内容未做修改。

# 空气质量排名首次扩至169城市

**2018年6月169城市空气质量排名前20位和后20位城市名单**

| 前20位 | | 后20位 | |
|---|---|---|---|
| 排名 | 城市 | 排名 | 城市 |
| 1 | 海口市 | 169 | 唐山市 |
| 2 | 黄山市 | 168 | 晋城市 |
| 3 | 珠海市 | 167 | 太原市 |
| 4 | 丽水市 | 166 | 邢台市 |
| 5 | 深圳市 | 165 | 邯郸市 |
| 6 | 舟山市 | 164 | 石家庄市 |
| 6 | 雅安市 | 163 | 安阳市 |
| 8 | 厦门市 | 162 | 晋中市 |
| 9 | 惠州市 | 161 | 临汾市 |
| 10 | 拉萨市 | 160 | 吕梁市 |
| 11 | 中山市 | 159 | 滨州市 |
| 12 | 贵阳市 | 158 | 保定市 |
| 12 | 台州市 | 157 | 阳泉市 |
| 14 | 福州市 | 156 | 淄博市 |
| 15 | 昆明市 | 156 | 菏泽市 |
| 16 | 内江市 | 156 | 新乡市 |
| 17 | 南宁市 | 153 | 焦作市 |
| 18 | 资阳市 | 152 | 北京市 |
| 19 | 益阳市 | 151 | 莱芜市 |
| 20 | 江门市 | 150 | 郑州市 |

**2018年1~6月169城市空气质量排名前20位和后20位城市名单**

| 前20位 | | 后20位 | |
|---|---|---|---|
| 排名 | 城市 | 排名 | 城市 |
| 1 | 海口市 | 169 | 临汾市 |
| 2 | 黄山市 | 168 | 石家庄市 |
| 3 | 拉萨市 | 167 | 邢台市 |
| 4 | 舟山市 | 166 | 咸阳市 |
| 5 | 深圳市 | 165 | 晋城市 |
| 6 | 厦门市 | 164 | 唐山市 |
| 7 | 丽水市 | 163 | 邯郸市 |
| 8 | 珠海市 | 162 | 安阳市 |
| 9 | 惠州市 | 161 | 太原市 |
| 10 | 福州市 | 160 | 运城市 |
| 11 | 中山市 | 160 | 西安市 |
| 12 | 贵阳市 | 158 | 保定市 |
| 13 | 台州市 | 157 | 阳泉市 |
| 14 | 咸宁市 | 156 | 渭南市 |
| 15 | 昆明市 | 155 | 焦作市 |
| 16 | 衢州市 | 154 | 晋中市 |
| 17 | 大连市 | 153 | 新乡市 |
| 18 | 益阳市 | 152 | 鹤壁市 |
| 19 | 南宁市 | 151 | 郑州市 |
| 20 | 江门市 | 150 | 淄博市 |

**2018年1~6月169城市空气质量改善幅度相对较好20位和较差的20位城市名单**

| 较好20位 | | 较差20位 | |
|---|---|---|---|
| 排名 | 城市 | 排名 | 城市 |
| 1 | 衡水市 | 169 | 常州市 |
| 2 | 保定市 | 168 | 西宁市 |
| 3 | 银川市 | 167 | 嘉兴市 |
| 4 | 廊坊市 | 166 | 信阳市 |
| 5 | 阜阳市 | 165 | 铜川市 |
| 6 | 邯郸市 | 164 | 宜宾市 |
| 7 | 长春市 | 163 | 苏州市 |
| 8 | 德州市 | 162 | 上海市 |
| 8 | 安阳市 | 161 | 荆门市 |
| 10 | 乌鲁木齐市 | 161 | 兰州市 |
| 11 | 天津市 | 159 | 达州市 |
| 12 | 聊城市 | 158 | 广州市 |
| 13 | 焦作市 | 157 | 广安市 |
| 14 | 孝感市 | 157 | 南充市 |
| 15 | 石家庄市 | 155 | 芜湖市 |
| 16 | 郑州市 | 154 | 马鞍山市 |
| 16 | 长治市 | 154 | 淮安市 |
| 18 | 邢台市 | 154 | 连云港市 |
| 18 | 淄博市 | 151 | 绵阳市 |
| 20 | 洛阳市 | 151 | 盐城市 |

江西省新余市近日举行渔业资源增殖放流活动,将894.64万尾鳙鱼、鲢鱼、青鱼等鱼苗放流当地"母亲河"孔目江之中,以增加水域内鱼类群体数量和改善水域生态环境,维护孔目江生态平衡。 人民图片网供图

# 浙江(衢州)"两山"实践示范区建设规划通过评审

## 创造性提出"绿金"指数评估

**本报记者晏利扬衢州报道** 经过专家组评议,浙江(衢州)"两山"实践示范区建设规划顺利通过评审,成为全国首个通过评审的"两山"实践示范区建设规划。

衢州地处浙江西部钱塘江源头,是浙江省重要生态屏障。评审会上,生态环境部环境规划院汇报了全国首个"两山"实践规划编制情况。来自中国工程院、生态环境部科技委员会、国务院发展研究中心资源与环境政策研究所等单位院士、专家对规划进行了评议,并提出了相关修改建议意见。

专家组一致认为,全国首个"两山"实践规划坚持以习近平生态文明思想为统领,坚持生态优先、绿色发展的理念,系统设计浙江(衢州)"两山"实践示范区建设的总体目标、重点任务、转化机制以及实施体系,着力通过"五美五区"建设,打造浙江(衢州)"两山"实践示范区建设样板。规划定位准确、目标明确、重点突出、措施可行,具有科学性、前瞻性和可操作性,可以指导衢州市开展"两山"实践示范区建设。同时,规划作为我国首个地级城市建设"两山"实践示范区的指导文件,根据中央精神,立足衢州特点,提出了"五美五区"建设的任务体系,设计了"两山"实践示范区评价指标体系,创造性地提出了"绿金"指数评估,完善了"两山"建设的转化机制,探索了"两山"理念实践模式,在理念、方法、技术等方面具有创新性和全国示范意义,处于国内领先水平,专家组一致通过了这一规划。

评审会后,衢州市人民政府与浙江省环保厅、生态环境部环境规划院举行"两山"实践战略合作协议签约仪式。中国工程院院士、生态环境部环境规划院院长王金南表示,环境规划院将全力支持衢州市"两山"实践示范区建设,和衢州一起探索中国的绿色发展、"两山"实践之路。浙江省环保厅副厅长卢春中表示,省环保厅将在污染防治、生态建设、项目争取、技术指导等方面,积极支持衢州创建"两山"实践示范区、建设美丽"大花园"。

## 强化生态环境宣传 助力污染防治攻坚

### 辽宁省环保厅召开全省生态环境宣传工作会议

# 生态环境宣传要纳入工作实绩考核

**本报讯** 辽宁省环保厅日前召开全省生态环境宣传工作视频会议,传达贯彻全国生态环境宣传工作会议精神,为全面加强生态环境保护、打好污染防治攻坚战提供良好舆论氛围。

此次会议受到辽宁省环保厅党组高度重视,省环保厅党组书记、厅长来鹤指出,要充分认识到,提高公众环境意识需要宣教部门发挥作用。面对新形势、新任务、新要求,全省各级环保部门要围绕环保重点工作,选好节点,抓住时机,做好策划,开展好主题宣传。

来鹤强调,要做好舆情应对。属地涉事部门是第一责任主体,要扎实做好舆情采集、研判和回应工作。对热点和重要舆情,要组织力量研究制订应对工作方案,做好舆情回应,妥善回应公众关切。要搭好媒体建设平台,一方面要利用好传统媒体讲好辽宁环保好故事,另一方面要发展好新媒体。同时,在有关环保重大问题、热点难点问题的讨论中,要敢于发声、及时发声、准确发声,有效引导公众客观理性认识。要搭好组织领导平台,各市和县(市、区)环保局主要负责同志、分管负责同志要切实担负起生态环境宣传工作的政治责任、领导责任,各级领导班子要坚持把生态环境宣传纳入重要议事日程。要进一步完善考核机制,把生态环境宣传工作纳入领导干部和业务部门工作实绩考核内容,考核结果作为综合评价的重要依据。要搭好宣传队伍建设平台,新闻发布会是舆论引导的"重器",省环保厅已经设立新闻发言人,各市环保局也要设立新闻发言人。

张茉

# 甘肃打造"陇原环保世纪行"活动品牌

## 涉及面广,持续时间长,参加媒体多

**本报记者张兴林 通讯员冯宝强兰州报道** 由甘肃省人大组织开展的2018年"陇原环保世纪行 走进陇南"采访活动日前圆满结束。

活动期间,围绕"自然保护区建设与管理"主题,十余家中央驻甘肃媒体和8家省内新闻媒体记者连日来深入甘肃省陇南市各县区自然保护区,进行采访报道。

"陇原环保世纪行"是甘肃省生态环保事业开创以来涉及面最广、持续时间最长、参加记者最多、发稿量最大,深受广大人民群众欢迎的环境与资源保护宣传教育活动,成为提高公众环境意识、维护群众环境权益、宣传环保法律法规、传播环境科学知识的活动品牌,正在为推动全省绿色发展发挥着重要作用

此次采访过程中,媒体记者发现,甘肃省委、省政府高度重视生态文明建设,加大了自然保护区保护的力度,认真汲取了祁连山国家级自然保护区环境突出问题的教训;中央、省委环保督察发现的破坏自然保护区严重问题以及2016年、2017年"陇原环保世纪行"宣传活动中曝光批评的问题,已经得到了整改落实,促进了自然保护区突出生态环境问题的解决。

据了解,24年来,"陇原环保世纪行"已经成为甘肃省人大法律监督的一面鲜明旗帜、甘肃省生态文明建设领域的一张重要名片。特别是2002年以来,"陇原环保世纪行"活动分别以"聚焦祁连""关注生命之水""直击违法排污""追踪水污染""资源节约与可持续发展""人与自然和谐""节能减排与生态文明""自然保护与生态"为鲜明主题,组织开展了一系列宣传采访活动,为地方经济社会发展和环境保护事业作出了突出贡献。