

新形势下进一步加强县域大气污染防治工作的实践与思考

汤红俊

党的二十届三中全会审议通过的《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》指出“中国式现代化是人与自然和谐共生的现代化”。今年1月发布的《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》提出,到2027年和到2035年美丽中国建设的主要目标、重大任务和重大改革举措,彰显了党中央推进新时代生态文明建设的坚定意志和坚强决心,为我们做好新时代生态文明建设指明了前进方向、提供了根本遵循。

良好的生态环境是新昌靓靓底色、最大发展优势。近年来,新昌深入学习习近平生态文明思想,全面落实党中央关于生态文明建设的重大部署和省委市委工作要求,坚持“生态兴县”战略,进行了诸多实践和探索,开创了全县生态文明建设新局面,但依然存在一些影响高质量发展的难题,比如今年我县细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度同比出现反弹,使得大气污染防治工作变得尤为紧迫。

环境就是民生,青山就是美丽,蓝天也是幸福。今年以来,新昌县坚决扛起生态环境保护的责任,清醒认识当前大气污染防治严峻形势,进一步提升抓好大气污染防治工作的责任感、紧迫感,以“寸土必争、每小时必争、每0.1微克必争”的治理意识,聚焦重点领域、把握关键节点,勇于担当,攻坚克难,持续发力、一抓到底,持续深化污染防治攻坚,推进环境空气质量提升,以高品质生态环境保障新昌高质量发展。

一、全县空气指标现状背景

(一)空气质量基本情况

打赢蓝天保卫战是党中央作出的重大决策部署,是污染防治攻坚战的重中之重。《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》提出,“以细颗粒物控制为主线,大力推进多污染物协同减排”“到2035年,全国细颗粒物浓度下降到25微克/立方米以下,实现空气常新、蓝天常在”。

近年来,新昌县立足现有条件,采取多种举措加快补短板强弱项,高效推进大气污染防治攻坚战走深走实,大气环境质量显著改善,2020—2023年,PM_{2.5}浓度

持续下降。数据显示,2022年PM_{2.5}平均浓度为22微克/立方米,空气质量指数(AQI)优良率达95.6%;2023年PM_{2.5}平均浓度低至21微克/立方米,AQI优良率保持95.6%。截至今年12月18日,新昌县PM_{2.5}浓度为21.3微克/立方米,臭氧(O₃)浓度为124微克/立方米,同比改善13.9%,空气质量综合指数为2.87,AQI优良率为95.8%,空气质量四项主要指标均列全市第一。

(二)大气污染防治成因分析

PM_{2.5}一直是我国大气污染防治工作的重点。为深入探究我县大气污染源和成因,市生态环境局新昌分局分别于2024年6月和10月,对两个省控站点(钟楼站、城东站)开展颗粒物源解析工作。分析源解析数据可知,6月我县颗粒物本地源主要为扬尘源、工业源、移动源、二次颗粒,合计占比达87%左右。其中扬尘源(道路扬尘+建筑施工扬尘)占比约31%,工业源(机械加工+燃煤+喷涂印染)排放占比达21%以上,移动源排放占比约21%,二次颗粒占比13.8%,秸秆燃烧源占比4.5%,生活源占比8.8%。10月我县颗粒物本地源主要为扬尘源、工业源、移动源、二次颗粒,合计占比达85%以上。其中扬尘源(道路扬尘+建筑施工扬尘)占比达30%左右,工业源(机械加工+燃煤+喷涂印染)排放占比达21%以上,移动源排放占比15%左右,二次颗粒占比19%以上,秸秆燃烧源占比4.3%,生活源占比7%。

总体来说,我县颗粒物本地源主要为扬尘源、移动源、工业源、二次颗粒,合计占比达85%以上,其中扬尘源为第一大污染源。相比6月,10月的源解析结果中移动源排放占比有所下降,说明移动源污染管控初见成效;二次颗粒占比有所上升,说明现阶段NO_x、VOCs等气态前体物的协同控制愈发关键。

二、我县大气污染防治工作的做法与成效

(一)突出“制”的引领,专班专项高位推动攻坚。出台《新昌县2024年空气质量改善攻坚行动方案》,成立环境质量提质进位工作专班,实体化运行大气污染防治联合调度中心,对照市定工作

目标,细化分解任务清单,加码推进各项任务落实。持续深化县领导包联督导、包点防治机制,健全优化“1+10+3”治气机制(以联合调度中心为抓手,十大专项行动为重点,三张清单为依托);紧盯空气质量数据变化,进行实时分析,发布复盘日报,每日6—21时对重点区域污染源开展巡查督查,及时交办问题并落实整改。今年以来,调度中心已累计开展数据研判200余次。

(二)细化“严”的举措,抓牢抓实扬尘治理工作。制定《2024年新昌县空气质量监测省控站点“一点一策”实施方案》,进一步加强严控区范围内各类污染源管控。开展颗粒物源解析,根据两次源解析结果,集中力量进行扬尘专项整治,梳理全县扬尘污染源点位126个,重点扬尘源管控工地36个。严格落实砂石加工、建筑工地、拆迁工地、道路施工工地、矿山等“8个100%”扬尘防控长效机制和“321”管控措施。加强重点道路清扫保洁与雾炮车、洒水车联合扬尘防控精细化作业,根据治气工作形势,扩大洒水车、雾炮车作业面并增加作业频次。

(三)织牢“密”的防线,盯紧盯紧露天焚烧管控。优化完成43个省级高空瞭望视频监控体系建设,联动开展秸秆禁烧专项行动,指导帮扶乡镇(街道)开展高空瞭望平台露天焚烧管控工作,有效落实“1530”闭环制度。全面压实责任,督促乡镇(街道)开展露天禁烧管控工作,每日通报晾晒空气质量改善、镇街秸秆焚烧管控等情况。今年以来,线上平台累计发现火点超过1000起。

(四)提升“管”的水平,精准精细治理工业废气。结合新昌产业特点和实际,重点加强工业企业有机废气VOCs综合治理,落实重点行业污染防治提级改造,全面排查涉VOCs工业企业原辅材料使用情况、废气收集、治理设施建设运行情况和活性炭更换等生产环节。加大工业废气监管力度,联合第三方专家团队,借助无人机、走航车等科技手段,分区域、分行业开展走航监测和指导帮助。今年以来,累计开展区域走航服务25次,走航重点企业147

家次,帮助企业整改问题32个,处罚8家。加强柴油移动源监管,全面开展柴油货车路检路查、机动车尾气检测机构弄虚作假专项检查、非道路移动机械专项检查等一系列专项检查,累计检测柴油货车100余辆次,尾气超标处罚30余起,对3家机动车尾气检测机构违法行为进行立案处罚。

(五)拓宽“宣”的途径,加大加强宣传曝光力度。持续发动村社干部、企业主体、社会群众参与大气污染防治,实行大气违法行为有奖举报,鼓励公众监督大气违法行为。线上充分运用新闻网站、APP、微信公众号等媒体平台宣传我县治气工作成果,曝光大气污染防治违法典型案例,线下采取流动宣传车、电子屏滚动播放宣传标语、入户发放宣传单等形式普及大气污染防治相关知识。今年以来,在各级媒体平台共发布大气污染防治有关宣传报道90余篇,曝光露天焚烧典型案例50余起,各镇街累计发放宣传资料超过5万份。

三、面临的问题与挑战

(一)地形气象原因导致污染物扩散难度大。新昌县位于新嵛盆地内,是典型的“八山半水分田”山区县,周围多丘陵山地。一旦出现不利天气,污染物扩散难度大,容易形成局部高浓度污染区域。如今年一季度,多股污染气团随冷空气传输至我县,受高湿、静稳等多重不利气象条件及不利地形条件影响,污染气团长时间滞留在上空,细颗粒物不断累积,导致出现多个污染天。

(二)大气污染成因复杂导致治理难度大。由今年两次源解析结果可知,我县PM_{2.5}来源主要为扬尘源、工业源、移动源、二次颗粒。一方面,大气污染物的排放源种类繁多,不同排放源的排放量各不相同,且时空分布不均,需要采取针对性的治理技术和方法;另一方面,二次污染物的出现使得治理难度进一步增加,大气中的污染物之间会发生复杂的化学反应,形成新的污染物或二次污染物。例如典型的二次污染物O₃,其主要前体物是氮氧化物(NO_x)和挥发性有机物(VOCs),需要协同控制两者的排放,才能实现O₃的有效治理。

(三)社会共识不足导致成效稳固难度大。目前公众环保意识有待提高,生态环境保护社会共治格局尚未形成。农户焚烧秸秆传统观念根深蒂固,部分群众、企业对大气污染防治的重视程度不够,导致秸秆焚烧、施工工地抑尘措施不到位、餐饮油烟扰民等现象时有发生。今年以来,我县立案查处露天焚烧案件300余起,排查发现并整改砂石加工、建筑工地、道路施工等各类扬尘问题840余个。

四、启示与对策

(一)提高政治站位,同心同向抓好防治。2025年是“十四五”大气污染防治收官之年,目前正是承上启下的攻坚期,现有成效来之不易,容不得一丝一毫的动摇和松懈。一方面,需要保持思想定力,提高工作韧劲,以脚踏实地、稳扎稳打的决心,年复一年、日复一日地向着更高标准奋进,把“人努力”发挥到极致。另一方面,要理性分析空气质量改善的各类因素,结合县域实际情况,科学谋划部署、精准落实推进,避免采取“一刀切”的简单做法。对于已经有所成效、真正有利于空气质量持续改善的好做法、好经验,如落实施工工地“8个100”扬尘防控机制,需要持之以恒,常抓不懈。同时,要汲取过往其他地区因放松面源污染控制而导致时段性严重污染事件的教训,切实维护最广大人民群众的生态环境权益。

(二)加强科技智治,对标对表精准防控。新形势下,生态环保工作已进入技术密集、智力密集工作行列,要对标防治工作任务和防治指标,充分发挥好科技这一发展生态环保事业第一利器的作用,不断提升污染防治现代化能力。一是寻根溯源精准把脉。坚持锚定工业源、移动源、生活源、扬尘源等重点污染源类,逐本溯源,针对性采取高效的污染物治理技术和防范措施,提高科技治污、精准治污能力,降低治污成本。二是预测预报提前研判。进一步完善天地一体化的监测网络建设,提升预测预报的精准度,提前研判空气形势,锁定短时污染源头。在应对污染天气过程中,提升精细化管控水平,对涉气

企业分级分类采取应急减排措施。三是不断强化“人防+技防”。加强环保部门人员培训和现场执法设备更新,不断提高监管防控能力。积极引进专家和技术团队,构建一支业务素质高、创新能力强的科研支撑队伍。健全污染源排放智慧监管技术体系,充分利用现代信息技术手段,如无人机、物联网等,提高监管效率和精准度。

(三)夯实工作责任,联防联控推动落实。一是部门协同作战。蓝天保卫战不是一场生态环境部门单打独斗就能胜利的战役,需要发改、公安、交通运输、建设、农业农村、综合行政执法等部门通力合作。同时,不断推动产业结构优化升级,逐步降低高污染、高能耗产业的比重,推广清洁能源和可再生能源的使用。持续推进柴油货车、工地扬尘、秸秆禁烧等联合执法行动,加大执法力度,织密蓝天“防护网”。二是城乡协同防治。坚定走好城乡同步治理求效之路,进一步完善环境基础设施网络,向乡镇、基层延伸政策、资金和手段,让乡镇(街道)落实责任有抓手、有动力。三是区域协同联控。大气污染防治扩散存在区域间相互影响的规律。要在政策研商、应急管控、数据共享等方面与周边区域加强联动,优化区域产业布局,建立长期的区域联防联控机制,强化跨区域大气污染防治分析和治理,推动形成同频共振、同心共治的工作格局,不断提升区域管控水平。

(四)倡导全民参与,群策群力营造防治氛围。加强大气污染防治是全社会共同的愿望,也需要全社会的理解、支持和共同努力。要进一步加大各级媒体宣传报道力度,推广绿色低碳生产生活方式,普及传播大气污染的危害、防治知识和相关政策,以案为鉴进行警示教育,对大气污染热点、难点问题,广泛发动社会各界和民众参与。主动回应社会关切,维护公众的环境知情权,营造共同促进空气质量持续改善的良好氛围,不断提升人民群众的满意度、获得感和幸福感。

(作者系绍兴市生态环境局新昌分局党组书记、局长、执法大队长)

汇聚“轴承人”智慧“助跑”通用机器人产业发展

叶桦

近年来,通用智能机器人产业以其应用广泛、产业链长、价值链高、关联性强的特点,成为推动装备相关产业升级,促进传统生产方式重构的重要驱动力之一,在全球范围内正经历快速发展。轴承相关的减速器、执行器件、关节部件是通用智能机器人产业的核心零部件,新昌县作为“中国轴承之乡”,具备超前布局通用机器人赛道的先决条件。新昌县现有轴承企业400多家,其中上市公司2家、规上企业76家,规上工业产值107.21亿元。2023年,新昌县滚动轴承产业入选国家级中小企业特色产业集群;多家企业以自身产业发展为依托,积极参与到通用智能机器人产业的发展中。但与国内外先进地区相比,仍存在工业基础、产业发展水平、市场成熟度等方面的差距。“新质生产力”发展的新形势下,新昌县亟需加强通用机器人产业发展调研,以进一步推动新昌县机器人产业高质量发展。

一、新昌通用机器人产业发展面临制约因素

(一)工业基础存在差距。自2007年以来,浙江、绍兴、新昌固定资产利润率趋向稳定,杭州固

定资产利润率逐年上涨。其中新昌规上企业固定资产利润率明显高于杭州、绍兴和全省平均水平,但劳动者固定资产比远低于全省、杭州、绍兴平均水平;劳动者利润率增长虽稍高于浙江、绍兴平均水平,但远低于杭州平均水平,杭州呈现出较高增长态势。由此可见,新昌工业经济平均固定资产利润率趋向稳定,劳动者平均生产效率缓慢增长,与杭州对比,增长新动能有待新质生产力的培育和发展。

(二)产业发展水平较低。新昌县企业产品主要涉及通用机器人产业的零部件制造,集中在机器人产业链的上游。如三花智控研发瞄准人形机器人机电执行器,五洲新春重点研发滚柱丝杠、机器人减速器用柔性轴承、交叉滚子轴承,斯菱轴承研发运行机器人用减速器机电执行器,品诺机械拟研发人形机器人弯曲与转动部位的薄壁轴承,中柴机器重点研发机器人减速器用传动组件,捷昌驱动重点研发高推力密度电机线性致动器。由此看来,大部分企业研发目标为通用机器人产业链上游细分零部件、零配件产品生产和研发,产业链

较短,集成度成熟度相对较低,市场竞争较为激烈。此外新昌企业与浙江大学、上海智能研究院、北京理工大学等高效院所合作研发相关技术也才刚刚起步。由于机器人产业是一个高度综合性的产业,需要各种零配件的协同配合,参与企业数量较少,产业规模较小,使得新昌通用机器人产业发展受到一定制约,产业整体竞争力较弱。

(三)市场成熟度不够。据相关研究表明,2027年智能机器人产业市场规模将达到1000—2000亿规模,但从新昌发展现状看,近些年受全球贸易壁垒、去全球化逆潮、内需疲软等诸多宏观因素以及县域人口连续多年负增长,专业技术人才缺乏、土地指标资源制约等微观条件,生存已成为很多企业的首要目标。调研中发现,个别企业对通用机器人产业发展积极性主动性不高,自我定位不清晰,对政府政策扶持过度依赖等现象,一方面反映企业对接当前通用智能机器人产业发展状况的研判认识受到局限,另一方面也反映新昌通用智能机器人产业发展刚刚起步,尚未进入高速增长阶段。

(四)行业领军企业缺乏。本地区机器人产业缺少如南京埃斯顿、沈阳新松等集核心技术、本体产品、行业解决方案等全产业链于一体的示范性企业。互联网周刊发布“2023中国科技机器人企业TOP50”中,浙江省仅凯尔达、申昊科技、景业智能和云深处科技4家企业上榜,且排名较为靠后,先进省市如北京上榜14家、广东上榜13家、江苏上榜7家,且均涵盖工业机器人、服务机器人、协作机器人等多种类型,产业集聚效应明显。

(五)高端产业人才短缺。比北京、广东等地,浙江省在机器人产业领域面临人才短缺的困境,新昌困境尤为明显。一方面,当前高校在专业设置和招生规模上相对滞后,缺乏培养机器人产业所需跨学科复合型人才的环境,这导致高技术研发人才和高技术蓝领工人的供给不足,制约了机器人产业的创新发展。另一方面,人才分布失衡也是本地区发展面临的问题,众多信息技术、人工智能等领域高端人才被集中吸纳至杭州等核心地区,其他地市则存在人才引进困难的现象。这不仅加剧

了区域间的不平衡发展,也制约了全省机器人产业整体水平的提升。

二、新昌通用机器人产业发展建议

(一)引导产业转型升级,培育新的经济增长点

传统产业转型升级,是主动适应和引领新一轮科技革命和产业变革的战略选择,关系现代化产业体系建设全局。紧扣《新昌县通用智能机器人产业发展规划(2024—2027)》,着眼当地企业自身优势,结合地区发展实际,不断完善配套政策,精准引导和激励企业向高附加值、高技术含量的产业转型,持续发挥长板效应。建立各地区交流平台,鼓励各地区的领军企业牵头组建跨区域新型创新联合体,带动产业链、创新链融合。多方引导企业积极拥抱变革,不断加大研发投入,特别是在关键核心技术上,以企业自身底蕴为基础深耕细分领域,来实现技术突破和自主创新。

(二)加大土地等要素保障,打造产业发展集群

充分依托智能装备小镇建设积累的成功经验,积极打造通用

智能机器人产业发展平台,有效发挥高新园区领军企业引领带动作用,促进各类创新要素向领军企业集聚,整合各类服务资源,提供全方位的支持,建设专业化众创空间、场景应用创新中心,并面向中小微企业开放科技设施平台、数据、技术验证环境等,做到创新成果共享,形成全新创新格局,打造产业发展的新引擎,带动上下游企业融通发展,实现产业的倍增效应。

(三)加强专业人才培养,提高产业发展支撑力

专业人才培养是产业发展的关键,建议通过增加职业教育和培训的投入,优化专业人才培养体系,确保人才供给与市场需求相匹配。加强政企合作,建立产学研一体化的人才培养模式,紧密围绕产业发展需求,使人才的培养更加具有针对性和实用性。培养方案强调综合素质与实践能力,除了基础理论,还应加强实践课程与项目建设,提供实际操作经验。实践教学需配备先进实验设备,并与企业合作引入实际问题,推动实验成果与市场需求对接,加速完成成果转化。(作者系县工商联主席)