



在云南大理洱海,海菜花正连片绽放。微风轻抚,薄薄的花瓣晶莹剔透,与鹅黄的花蕊一同摇曳,远远望去,似雪非雪却胜雪。

海菜花并非仙葩名卉,二三十年前,它是当地白族百姓饭桌上的一道家常菜。但由于水体污染等因素影响,海菜花分布面积日渐缩小,直至被列为濒危物种。

2020年,数量不多的海菜花首次与洱海“重逢”。今年,万朵海菜花成片盛开,这对已经守护洱海17年的孔海南来说,意味着梦想终于实现。

图为海菜花在洱海盛开。
孔海南供图

海菜花见证,洱海清波归来

专家称洱海进入水质改善到生态修复转换期

◆本报见习记者薛丽萍

◆17年守护,洱海水质改善见成效

国家水体污染控制与治理科技重大专项洱海项目负责人、上海交通大学环境科学与工程学院讲席教授孔海南告诉记者,“距上海交通大学真正投入洱海治理工作已经超过16年,我们治理的最终目标之一,就是希望海菜花在这里盛开。”

海菜花盛开,为何能成为洱海治理的最终目标之一?海菜花是1984年国务院正式公布的中国珍稀濒危名录的特有物种,多生长于海拔较高、水生态环境极好的湖泊、池塘、小溪或水田沟渠中。云南西部滇西高原湖泊最典型的洱海和洱海都是它的“故乡”。

由于海菜花生长对水质要求极为“挑剔”,因此也成为环境水质是否达标的指示生物。它的出现、消亡都与水质紧密相关,水的透明度没有两三米它不会生长,水质在Ⅲ类以下或是在种植时添加肥料,其都会死掉。

上世纪80年代以前,海菜花是洱海的原生“土著”植物,仅需简单烹饪,它便成为白族家庭一道家常美食。

但随着洱海水质经历了从贫营养湖泊向富营养湖泊的污染加重,海菜花逐渐减少,甚至灭绝。因此,去年10月,在云南召开的COP15第一阶段会议期间,提出要恢复的原生生态植物名录中,就有海菜花的身影。

◆为湖泊保护让路,告别“大蒜”迎来“海菜花”

云南省生态环境厅近日公布的数据显示,2021年,全省地表水水质优良的比例上升,九大高原湖泊水质稳中向好,其中洱海水质类别由Ⅲ类好转为Ⅱ类。

这背后离不开大理长久坚持的“治水”之路。2018年6月,洱海环湖截污工程全部闭环,建成6个先进工艺的下沉式污水处理厂,全面阻断城镇点源污水直接排入洱海。

大理对洱海27条入湖河流实施治理,已有23条达到Ⅱ类水质。建成“三库

连通”清水直补工程,累计向洱海补水2.5亿立方米。从清洁水源直接流入洱海,增加了蓄水量。

对于当地普通百姓而言,截污控污工作做了多少,总氮、总磷水质指标降了多少,看不见也摸不着。但近年来,洱海水清澈了,臭味闻不见了,阔别二三十年的海菜花重现了,这些变化却实实在在。这与当地政府与群众为湖泊保护让路、以“壮士断腕”的决心,转变经济社会发展模式的努力是分不开的。

上世纪90年代末,欧美用来养生的

“大蒜精油”曾经风靡一时。大蒜喜水喜肥,是一种环境成本很高的植物。欧美国家放弃种植,选择从中国进口。当时利用大理紫皮独蒜做出来的精油纯度高、质量好、成本低,同等数量产出的大蒜精油是其他地方大蒜的4倍。短短两三年时间,当地几乎所有的土地都被改种上大蒜。

“洱海没有春夏秋冬,只有旱雨季,到了雨季,雨水将大蒜还未吸收的肥料全部冲进洱海,可以说洱海短几年内被污染,大蒜是头号‘元凶’。”孔海南介绍,于是团队从保护洱海的角度提出建议,在原洱海湖岸线以内200米设置保护“红线”禁种大蒜,自“红线”至两公里范围内限种。眼下,洱海流域削减大蒜种植12.36万亩。百姓为保护洱海让出了“致富路”,水质好转了,钱袋子怎么办?

为找到让当地农民满意的方案,孔海南团队寻找了很多产值高而污染低的农作物作为替代,如车厘子、葡萄、蓝莓、茶叶、中药材等。但这些植物过于小众,种植面积最多是1万亩。可洱海流域有土地40万亩,绝大多数人仍然不受宠。

因此,9年前,团队就“看上了”海菜花。他们用几年的时间开展研究,将海菜花从湖里捞出,像插水稻一样种在农田里,最后喜获成功,种植面积达到了几千亩。但它的前提条件是——水必须是清澈的“好水”。收获的海菜花不仅可以供当地人食用,还以每斤40元~50元的价格卖到北京、上海,每亩带来的收益持平甚至超过了大蒜。绿水青山悄然变成了“金山银山”,一条崭新的致富路呈现在眼前。

孔海南说:“如今,真正原生态的海菜花出现在洱海,对我们来讲是特别珍贵的。海菜花见证了大理政府与百姓以及我们整个团队十几年的努力。”

◆一方治水,多处花开

身为教师,孔海南的课堂在教室,更在治理现场。他们把课堂“搬”到洱海边,把书本知识转化为解决问题的实际办法。十几年来,团队师生共计1000余人次驻守一线,共完成野外样品采集3万余次,分析水质指标16万余次。

2018年1月,孔海南团队入选首批“全国高校黄大年式教师团队”。2020年5月,孔海南已年满70岁,面临退休。扎根洱海近17年,这份感情过于深厚,虽然目前洱海保护的接力棒已传到第二代治水人王欣泽的手上,“再往后,洱海保护的接力棒该传给谁?”成了孔海南很早就一直在思考的问题。

2019年10月,孔海南在上海交通大学教育发展基金会和环境科学与工程学院相关负责人见证下,慷慨捐资200万元,为上海交大洱海保护人才教育基金注入第一笔资金。

孔海南表示,“如果年轻教师有与保护洱海相关的优秀课题,我们就大力支持,如果学生有关注洱海的研

究,我们就提供助学金,希望吸纳更多的年轻力量加入到洱海保护中。”之后,他又把洱海的海菜花用4口大缸空运到上海,移植到了上海交大的校园中。2021年4月,在上海交大建校125周年纪念日,海菜花和众多大理白族的农产品一起,在众多校友和老师面前出现,向大家传递洱海的绿色文化。

一方治水,多处花开。如今,孔海南培养的已毕业学生中,有在学术领域深耕的学者,有科研机构的中坚力量,还有一群扎根基层、造福祖国各地建设的优秀弟子,而他依然心系洱海。

“不能说出现了海菜花,就意味着洱海综合治理到达了终点,海菜花是漫漫治水过程中的一个亮点,只是表明‘水质改善’的第二阶段与‘生态修复’第三阶段的转换期开始。接下来的生态修复,还需要十年左右的时间。这期间,治理之路可能还会有反复,还应脚踏实地做好洱海综合治理工作。”孔海南表示。



全国首次跨行政区域开展生态环境质量年度评价

长三角一体化示范区环境更美绿意更浓

◆本报记者丁波 蔡新华

长三角生态绿色一体化发展示范区(以下简称示范区)日前发布了2021年度示范区生态环境质量状况报告。报告显示,2019年~2021年,示范区生态环境质量总体较好,呈现稳中有升趋势。2021年,示范区环境空气质量指数(AQI)优良率为87.4%,各项评价指标均达标,总体呈改善趋势;地表水环境质量Ⅲ类水质断面比例为84.6%,持续改善;区域声环境评价等级为较好,各类声功能区总体保持稳定。

记者了解到,本次年度评价由上海市生态环境局、江苏省生态环境厅、浙江省生态环境厅和长三角生态绿色一体化发展示范区执行委员会共同开展。这是全国首次跨行政区域开展的生态环境质量年度评价,评价范围涵盖上海市青浦区、江苏省苏州市吴江区、浙江省嘉兴市嘉善县全域,以统一尺度、统一标准系统评价了示范区2021年的生态环境质量状况,并对近三年来生态环境质量的变化趋势进行分析。

空气质量向好,3年无重度及以上污染日
近三年来,示范区环境空气质量

(AQI)优良率稳中有升。2021年,示范区AQI优良率为87.4%,其中优良天数为107天,占29.3%,较2019年上升9%、较2020年上升3%;轻度污染天数为212天,轻度污染天数为45天;中度污染天数为1天,无重度及以上污染日。

值得注意的是,近3年内,示范区内均无重度及以上污染日,中度污染天数逐年下降。

不仅如此,去年示范区内环境空气质量各项评价指标均达标,总体有所改善。2021年,PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂和臭氧浓度达到国家二级标准,SO₂和CO浓度达到国家一级标准。PM_{2.5}、SO₂、CO、臭氧指标逐年改善,2021年年均浓度较2020年分别下降9.7%、14.3%、9.1%、4.8%,较2019年分别下降26.3%、25.0%、9.1%、11.2%。2021年PM₁₀、NO₂年均浓度与2020年持平,较2019年分别下降15.3%、2.9%。

Ⅲ类水质断面占84.6%,区域声环境较好

2021年,示范区Ⅲ类水质断面比例为84.6%,无劣Ⅴ类断面。氨氮、总磷平均浓度和高锰酸盐指数平均值分别为0.35毫克/升、0.119毫克/升和4.1毫克/

升。
Ⅲ类水质断面比例逐年上升,主要河湖水质基本持平。2021年,太湖水质为Ⅱ~Ⅲ类,总体水质较好。其中,平望大桥断面水质状况为良好(Ⅲ类),其余6个断面水质状况均为优(Ⅱ类)。

2021年,淀山湖各功能区水质均达到Ⅴ类(按湖泊标准评价),水质差别较小。与2019年和2020年相比,2021年淀山湖进水口水质由劣Ⅴ类提升至Ⅴ类,其余功能区水质类别均保持在Ⅴ类。2021年淀山湖的总磷和总氮浓度较2020年分别下降20.0%和0.5%,较2019年分别下降23.7%和9.0%。

区域声环境保持为“较好”水平,2019年~2021年昼间时段示范区区域声环境质量总体稳定,2021年,示范区各类声环境功能区监测均值均达到相应的声环境质量标准。2019年~2021年示范区各类声环境功能区监测均值总体基本持平。

将共同探索更多一体化制度创新

两年多来,示范区持续推进生态环境管理“三统一”制度建设,生态环境监测网络进一步完善,两区一县生态环境监测数

据的共享共用逐步实现,为实现示范区生态环境状况的“一张网”科学评估奠定了基础。

据示范区执委会介绍,《长三角生态绿色一体化发展示范区总体方案》发布以来,示范区按照“生态优势转化新标杆、绿色创新发展新高地、一体化制度创新实验田、人与自然和谐宜居新典范”的战略定位,在生态环境领域开展了生态环境管理“三统一”(统一生态环境标准、统一环境监测监控体系、统一环境监管执法)、水体联防联控等诸多制度探索和实践。

执委会表示,下一步,两省一市三方生态环境等部门将进一步加强示范区生态环境质量统一监测和评价工作,积极探索生态环境统一监测制度;针对重点环境问题开展联合攻关,加快协同改善局部门区域的水体环境质量,开展淀山湖等跨界重点水体的岸线生态修复和功能提升工程,持续提升滨水生态环境,增加生态韧性。

同时,持续加强生态环境质量监测,深化生态系统监测网络建设,整体提高生态环境实时感知和跟踪监测水平;深入开展跨界联合执法检查和联合监测,共同探索更多生态环境保护一体化制度创新成果。

◆本报记者张黎

今年4月,生态环境部印发《尾矿库污染防治管理办法》,旨在强化尾矿库环境管理,防控尾矿库环境风险。

为有效推进尾矿库信息化建设,进一步提高尾矿库环境监管的精准化、科学化水平,生态环境部卫星环境应用中心自主研发尾矿库环境监管系统,目前已完成系统架构搭建及初步研发工作,将在全国开展应用,切实推动地方尾矿库信息化管理迈入新台阶。

结合需求开展研发,助力提升尾矿库环境监管能力

数据显示,我国尾矿库年产生量约10亿吨,占一般工业固体废物年产生量的1/4。尾矿种类多、成分复杂,环境风险高,污染防治工作基础弱。因此,强化尾矿库环境管理,对于保障公众健康、促进经济社会可持续发展具有重要意义。

新出台的《尾矿库污染防治管理办法》对信息化管理提出新要求,鼓励创新监管手段。

既有政策支撑,也有地方需求,生态环境部卫星环境应用中心面向尾矿库污染隐患排查、监管清单调整及尾矿流向全过程监管需要,于2021年2月自筹资金,研发尾矿库环境监管系统。

“平台具备尾矿库信息维护、分类分级动态调整及现场核查、污染隐患排查、尾矿库全过程监管、统计分析、空间化展示、风险研判等功能,采用模块化研发方式,具备可扩展性,可以实现全国尾矿库信息化、标准化、科学化管理,助力提升尾矿库环境监管能力。”生态环境部卫星环境应用中心相关负责人李莹对记者介绍说。

“系统平台此前已在黄河、太湖、海河等3个流域开展试点应用,基于反馈意见,优化完善平台,且后续增加投入经费,开展尾矿库分类分级监管及信息更新功能研发。”生态环境部卫星环境应用中心工作人员余嘉琦说。

一年多来,在现有平台基础上,陆续完善污染隐患排查功能,研发分类分级动态调整、信息维护等模块。其中,APP端功能已完成全部研发,Web端功能框架已搭建,具备基本功能。

科技支撑助力提高监管效能,强化尾矿库全生命周期精准管控

结合尾矿库污染隐患排查、分类分级动态调整及现场核查,信息维护3项功能,系统平台更“科技加持,数据全掌握”。

生态环境部卫星环境应用中心工作人员王一飞向记者介绍说,针对尾矿库的污染隐患排查,平台主要用于支持各级生态环境部门便捷地开展排查工作,通过这一功能,可以动态掌握尾矿库污染隐患情况。

《尾矿库污染防治管理办法》提出建立尾矿库分类分级环境监管制度,突出管理重点,集中力量优先抓好环境风险突出的尾矿库,有效提高监管效能,筑牢防范环境风险底线。

基于此,平台研发的分类分级动态调整主要用于尾矿库环境监管等级调整,调出、尾矿库纳入等的申请、审核以及现场核查,实现尾矿库分类分级环境监管及等级动态调整信息化管理,实时掌握尾矿库最新情况。记者了解到,此功能将在尾矿库污染隐患排查后开放。

为有效发挥尾矿库环境监管系统支撑作用,下一步,将继续拓展平台应用范围,以平台为基础,逐步完善形成统一的全国尾矿库环境监管一体化信息平台,实现尾矿库数据的整合、分析、应用和共享,支撑尾矿库全生命周期精准监管。

临淄帮扶企业强化臭氧污染管控

前5月空气质量明显提升

本报讯 山东省淄博市临淄区连日来重点针对涉一氧化碳、挥发性有机物及化工油品储存等行业企业开展帮扶服务,进一步强化夏季臭氧污染管控。

企业结对帮扶,“大小”齐头并进

为快速改善区域环境空气质量,聚力攻坚夏季空气质量改善,生态环境部门由班子成员带队,抽调全局骨干力量,会同行业专家,形成5个专项帮扶组,在第三方环境检测公司的全力配合下,全方位、全时段对重点企业进行现场检查与检测。夜查常常进行至零点以后。

5月19日~5月31日,经过近两周的昼夜奋战,检查117家重点企业,延伸检测企业51家,发现整改问题共计215个,责令企业停产治理3家,立案1起。

同时,积极组织管理规范、技术力量雄厚、社会责任心强的大企业,主动与小微企业开展结对帮扶行动,派出行业治理专家和管理能手对小微企业进行现场帮扶,提升管理水平,推广先进经验。纳入结对帮扶的有中石化齐鲁分公司、齐翔腾达化工、新华制药、富丰柏斯托等大型企业、外资企业,被帮扶企业则选取涵盖石油化工、化工储存、医疗、塑料、危废处置等8个行业的60家排污企业。

截至5月底,已完成涉VOCs重点企业帮扶40家,下达

帮扶通知39份,共帮扶检查发现问题592个,其中涉大气问题265个,整改完成164个,涉水问题90个,整改完成56个,涉固废问题76个,整改完成50个,其他问题161个,整改完成59个,未整改问题正在有序推进中。

创新帮扶形式,“点面”便捷高效

帮扶工作组采取以“点”带“面”的工作形式高效推进。

帮扶工作组抽取一家企业作为帮扶对象进行现场帮扶,梳理有组织排放口并进行现场监测,利用红外成像仪、PID科技装备排查无组织排放点源,全面核对生产工艺、论证治污设施处理能力,最终为企业提出全过程、全方位整治方案,协助企业进一步开展环保治理工程,细化管理措施。

此外,形成帮扶工作报告,组织行业企业召开现场会,开展自查自纠,制定完善的整改报告并要求企业按期完成整改。

目前,已形成帮扶工作报告33份,督办整改报告37份,召开企业现场会5次,企业培训会3次。

今年1月~5月,淄博市临淄区环境空气质量明显提升,6项主要污染物平均浓度同比大幅改善。经过政企联动的帮扶行动,进一步淬炼了临淄区生态环保铁军的工匠精神,练就了生态环境执法队伍的好作风、硬作风。
徐泽