

破解农村生活污水处理设施运维资金困境

崔艳智 贾小梅 刘海东 赵芳 董旭辉



农村生活污水处理是农业农村污染治理攻坚战的重要任务,对改善农村人居环境、促进美丽乡村建设发挥着重要作用。然而,在污水处理设施数量快速增加的同时,设施长效运维资金保障的问题也日渐突出。

解决资金困扰问题应一手抓“外源”资金投入,一手抓“内源”成本控制。然而,笔者通过走访相关省市、分析全国各省农村生活污水处理设施运维文件发现,一些部门在实践中两手力度并不平衡,加剧了问题严峻程度。表面看,是运维资金紧缺的客观制约,但背后因管理不科学、不规范等原因造成的资金浪费、成本攀升值得高度关注。

目前农村生活污水处理设施运维成本投入存在哪些问题?

目前,我国农村生活污水处理设施运维成本投入存在三个方面的问题。

第一,从运维管理投入来源看,设施运维资金来源单一且有限,难以长期稳定保障设施运行。从整体推进情况看,各地农村生活污水处理设施运维资金主要依靠政府各级财政。仅有浙江、福建、江苏等极少数地区探索征收了农村生活污水处理费,作为设施运维经费的有益补充。从资金投入主体看,全国仅不足半数省份在农村生活污水处理相关文件中明确了运维资金的来源,

且大多是以县级财政投入为主。少数省份在相关文件及管理措施中,对于设施运维资金的来源描述较为模糊。由于新冠肺炎疫情及经济下行影响,当前县级财政普遍困难,农村生活污水处理设施运维资金仅仅依靠区县基层财政,难以保障持续稳定的资金支持,不利于设施的长效稳定运行。

第二,从运维管理成本看,成本构成较为固定,但费用差异较大。农村生活污水处理设施运维成本主要包括电费、人工费、药剂费、检测费、维修费、管理费及污泥处置等费用,极端天气或人为破坏造成的大修费用一般不包含在内。其中,以电费、人工费占比最大,两者一般占到成本的60%以上。调研发现,各地设施运维成本差异较大。处理运维成本从0.2元/吨到12元/吨不等,即使同一工艺类型,在不同地区,每吨水的运维费用也可能相差几倍。不同地区政府、企业与实际运维人员对于设施运维成本说法不一,甚至无法分清运维具体价格、成本覆盖内容、执行电价标准等。农村生活污水处理设施运维成本在不少地区仍然是一笔“糊涂账”,相比资金短缺的普遍困境,算清运维“成本账”,搞清差异产生的背后原因,也是亟待解决的问题之一。

第三,从运维管理制度看,多数地区重“外源”资金筹措而轻“内源”成本控制,治标不治本。调研发现,除浙江、江苏等发达地区外,基层普遍反映财政难以投入足够资金保障设施运维,导致部分设施不能正常运行或“晒太阳”。据统计,截至目前,全国已有17个省(自治区、直辖市)制定了专门针对农村生活污水处理设施运行维护的相关文件。其中13个省提出“加大投入,增加资金筹措渠道”等相关要求。但也仅是强调“外源”成本总量的投入,没

有降低运维成本的措施。除浙江省等少数地区从处理工艺、运维指导价格、电费支付方式等多方面考虑控制运维成本外,其他省份尚未开展“内源”成本控制。单纯强调加大资金投入总量而忽视成本管控,并不能保证设施的长效运维。

设施运维成本高的内因是什么?

我国农村生活污水处理设施运维成本高,需要进一步从内部找到原因。

第一,管理的统筹性不够,导致资金浪费较大。一是规划统筹不够。农村生活污水处理需与改水改厕、房屋改造、村庄美化等一体规划、合理安排工期,否则容易出现管网或设施反复维修、升级改造等情况,增加后期运维成本。二是部门间统筹不够。由于各部门职责不同、互相沟通交流不足,工作衔接不够。如先建污水处理设施后改厕,污水处理站运行中容易因设计处理能力不足而超负荷运转,提高了设备维护或改造成本。

第二,管理的指导性不足,导致运维成本偏高。一是对适宜的治理技术与工艺指导不够。同一地区不同污水处理工艺的运维成本相差较大,然而,一些地区未充分考虑污水处理排放去向,对污水处理水质要求过高,偏爱MBR膜处理等工艺,增加了不必要的运维费用。二是对设施建设标准的指导不够。设施的建设质量直接关系到后期设备维修、管网维护的频次与成本。浙江通过严格审核与把关选材用料等建设标准,有效降低了养护成本。

第三,管理支撑保障不到位,导致运维成本累加。一是运维管理主体责任不到位。据统计,全国近70%的污水处理设施交由乡

镇或村级部门负责,但其支撑能力有限,部分设施运行效果较差甚至荒置,导致运维资金“打水漂”。还有22%左右的设施由第三方企业运营,但市场化环境不够规范,企业在运维标准、操作规范、招标价格等方面良莠不齐,未能达到高效合理的支撑。二是配套保障政策不到位。以福建省设施电价为例,农村生活污水处理设施若执行农业用电价格,可降低30%左右的运维费用。然而,国家层面虽发文提倡执行农业电价,但调查发现落地效果欠佳。大多数地区农村污水处理设施仍按照工业电价收费,运维成本居高不下。

如何强化运维成本管控?

根据以上分析,下一步应通过强化运维成本管控,破解农村生活污水处理设施运维资金困境。

第一,注重统筹管理,充分发挥共商共治协调作用,合理安排任务时序。一是建议县级人民政府发挥统筹协调作用,加强规划管理,组织相关部门共商共治,合理安排包括生活污水处理在内的美丽乡村建设各项工作任务,将农村生活污水处理与人居环境整治、村庄规划、农村水系综合整治、农村光伏发电产业等互相结合、统筹推进。二是建议各部门共同制定“一村一策”,相关部门加强沟通协作,共同协商确定农村生活污水优先治理村名单,安排好工期时序,提高建、管两端统筹性,避免重复施工等造成不必要的浪费。

第二,加强监督指导,指导各地合理确定治理模式,提高污水处理的治理专业化水平。一是建议国家或地方层面尽快明确农村生活污水资源化利用的定义、判定标

准与监管要求,创建试点示范,引导地方将农村污水处理与农业绿色发展有机结合起来。尤其是对于缺水、少水地区,鼓励就地就近开展污水资源化利用,杜绝一味建管网、上设施。二是建议各地在深入调研、充分论证的基础上,审慎建设污水处理设施。同时,尽快完善污水处理设施改造及退出机制,对于不能正常运行、工艺选取不合理的设施改造一批、退出一批,及时更正不合适的治理模式或工艺。三是细化建设标准要求,指导地方严选施工单位,对施工资质、工程监理资质、项目规范管理、施工安全卫生以及农村生活污水构筑物、管道、设备材料和施工标准等严格把控,做好污水处理的前端工程,为后端设施长期、稳定、有效运行提供保障。

第三,强化管理支撑,引导地方积极主动作为,多措并举提升科学运维水平。一是指导各地尤其是县级部门科学合理选取运维模式,培育良好的社会化服务市场环境。对于规模较大、工艺相对复杂且对运维管理水平有一定要求的设施,鼓励以县为单位,优先选择专业化运维机构,探索城镇与农村结合、大规模与小规模结合的“肥瘦搭配”运维模式,将城镇污水处理设施管护资源逐步向农村延伸。非生态环境敏感区内规模较小、分布零散、工艺简单的设施,可由乡镇(街道)人民政府负责运维管理,但应加强对运维人员的培训指导。二是建议各地污水主管部门主动作为,积极配合有关部门制定更加细化、有效的设施用电政策,推动有利政策尽快落地落实。同时,充分借助乡村振兴和新能源发展的契机,鼓励运维企业或村集体将光伏发电作为替代设施用电的重要抓手,以此缓解电费压力。

作者单位:生态环境部环境发展中心

政策解读

◆周竹吐

2022年5月,国务院办公厅印发《新污染物治理行动方案》(以下简称《行动方案》),围绕国内外广泛关注的“新污染物”,提出了管控目标和行动举措。《行动方案》提出采取“筛、评、控”和“禁、减、治”的总体工作思路,开展环境风险筛查评估,动态发布重点管控新污染物清单,采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施,对新污染物实施源头管控、过程控制和末端综合治理。

石化化工行业是国民经济支柱产业,也是基础原材料产业,对促进国民经济发展改善人民生活发挥了不可替代的作用。当前,绿色化工正成为全球能源化工行业实现工业革命和竞争的重要新兴领域。我国目前是世界上最大的化工产品供应国,在产在用的化学物质超过5万种。近年来,我国对化学物质生产、使用的管理要求逐渐加强,尤其建立了较为完善的新化学物质环境管理登记制度。随着产业结构升级,管理水平和管理能力进步,石化化工行业对化学物质的环境和健康风险认识也不断提升。但总体来看,我国尚未开展针对在产在用的化学物质的系统调查、环境风险评估和管控,有毒有害化学物质进入环境后带来的新污染物问题日渐受到关注,离实现绿色化工仍存在一定的差距。

《行动方案》对石化化工行业加快有毒有害物质替代、降低新污染物排放提出了新要求,是提升石化化工行业绿色制造水平、增加绿色产品有效供给的重要举措,是推进供给侧结构性改革、促进产业结构调整的有效措施,是石化化工行业实现绿色高质量发展与高水平生态环境保护相协调的必然要求。主动谋划新污染物治理,严格落实《行动方案》各项措施,减少新污染物产生和排放,是石化化工行业不可推卸的使命和担当。全行业将严格落实《行动方案》要求,积极履行社会责任,持续推进绿色可持续发展。

一是加快有毒有害化学品替代,强化源头管控。认真履行《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》《关于汞的水俣公约》等环境公约,围绕公约管控化学品,开展替代技术和替代产品的研发示范和推广应用。积极配合政府部门开展《产业结构调整指导目录》《优先控制化学品名录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代目录》《环境保护综合名录》等的制修订。严格落实《VOCs含量限值标准》,大力推进低(无)VOCs含量原辅材料替代。做好有毒有害化学品替代领域的标准研制,加速推进环境友好型染料、农药、化学溶剂、化工助剂、肥料助剂、制冷剂及有毒有害化学品替代等标准的制修订,逐步限制淘汰高毒、高污染、高风险化学品。

二是推进绿色技术改造,加强过程控制。加快重点行业清洁生产评价指标体系制修订,开展清洁生产改造和清洁生产审核。推广先进催化、溶剂替代、定向转化和微反应等先进技术。继续开展重点领域的科技攻关,推进绿色工艺技术创新。三是深化污染综合治理,减少污染排放。围绕挥发性有机物、高难度废水、危险废物等重点污染物治理,加快污染防治攻坚,减少污染物排放量。推进生产设施连续化、自动化和密闭化改造,杜绝有机废气的排放。重点推进含盐、含酸、高氨氮、难降解、重金属等高难度废水的深度治理。瞄准废母液、精馏残渣等危险废物,开展企业回收利用。四是完善绿色制造体系,打造绿色工厂。持续推进石化化工行业绿色制造体系建设,开展行业绿色工厂、

严格落实《新污染物治理行动方案》 加快推进石化化工行业绿色发展

作者系中国石油和化学工业联合会副会长

◆杨健

生态环境治理是全社会的共同事业。积极引导公众有序参与生态环境治理,是对习近平生态文明思想的践行,是全民共治理念的体现,也是提升生态环境治理主体多元化发展水平、保障生态文明建设取得实效的关键所在。这需要坚持系统观念,通过一系列政策措施凝聚各方力量,激发公众参与生态环境治理的责任意识,扩大公众参与生态环境治理的范围领域,并通过健全的法律制度和机制加以保障,把保护生态环境真正转化为全体人民的自觉行动,构建生态环境治理共治共享新格局。

一是通过宣讲培训,激发公众参与生态环境治理的责任意识。提高公众生态环境意识及参与能力,为公众参与生态环境治理提供强大推动力。这就需要在政府引导下向全社会积极宣讲生态文明理念,让生态环保理念更加深入人心。

组织动员生态环境领域专家学者深入基层、社区进行生态文明理念宣讲活动。通过制度化的措施激发专业人员参与生态文明

积极引导公众有序参与生态环境治理

理念宣传的积极性,让专业人士率先成为生态文明理念的积极传播者。城乡基层特别是广大社区居民对于生态文明知识有着迫切需求,通过宣讲,可以让生态环保理念逐步深入各个行业。

发动基层单位的党员、积极分子、志愿者加入到生态文明理念宣讲中,不断扩大生态文明宣讲队伍。在生态文明思想教育进学校、进社区、进单位等一系列生态文明宣传过程中,各单位应着力培养本单位崇尚生态文明的积极分子,让其在本单位特别是基层社区的党课教育、参观学习等活动中,承担起生态文明理念宣传的工作,并将参与宣讲工作纳入评优评先的考核条件。

此外,还可以适当动员大学生、中小學生、青年志愿者们踊跃投身到生态文明理念宣讲当中。通过多样化的、层层带动的方式,多方联动,努力使更多社会公众自觉成为生态文明理念的传承者和接力者。

二是搭建多样化平台,不断扩大公众参与生态治理的范围领域。社会公众不仅要成为生态文明理念的积极传播者,更应该成为生态文明理念的模范践行者。政府应通过全民全域绿色行动逐步引导并形成全社会共同参与生态环境治理的新局面。

倡导公众在工作生活领域中从自身做起,尊崇简约舒适、绿色低碳的生活方式。在日常生活中,公众应尽量选择低碳出行、绿色消费,自觉做好垃圾分类。自觉在家庭、亲友中传递生态文明理念,积极引导周围人群主动参与绿色行动。所在单位应积极开展节约型机关、节约型学校等建设活动。倡导员工严格按照节能减排相关要求进行办公活动,身体力行自觉践行生态文明理念。

积极引导公众参与多样化的生态环境治理专项活动。社区应承担重要的公共治理责任,可以依托社区平台开展相关生态环境治

理活动。社区作为连接社会和居民的纽带,应为本地居民提供参与与生态环保活动的机会,相关环保组织和单位也可以通过社区及时发布活动信息。这样,社区居民可以充分发挥自身的主动性、更便捷地参与到生态环保实践以及生态环境决策、监督、诉讼等活动中。

政府相关部门应完善生态环保信息发布平台,利用政府微博公众号、政务APP、网络监督曝光平台等形式,方便社会公众及时获取环境信息,提升公众参与的知晓度、通畅性,增强生态环境治理参与效能。

三是健全生态环境治理制度机制,为公众参与保驾护航。应不断健全完善与公众参与相关的生态环境法律法规和有效的运行

机制,并将规定真正落到实处。

随着公众参与生态环境治理程度的不断深入,对知情权的要求也逐步提高。应完善环境信息公开、环境公益诉讼等方面涉及公众参与权利的规定,不断增强制度规定的实操性、程序性。建立一整套公众有序参与生态环境治理的运行保障机制。应加强政府与公众的互动,建立平等对话机制,并贯穿于生态环境治理的全过程。

健全生态环境治理激励机制,激发公众参与的内生动力。落实法律法规中奖励先进的条款,确保相关政策达到激励先进、鼓励参与的目的。除了通过经济手段激励公众参与环保行动,还应充分运用精神层面的激励机制,提升居民参与的积极性。对为生态环境保护做出重大贡献的公民或组织授予荣誉称号并加强宣传。进一步调动公众的社会责任感和积极性,激发其长期持续地参与生态环境治理行动。

作者单位:中共天津市委党校

◆沈放 刘敏

近期,金砖国家新开发银行第二个五年计划(2022—2025年)明确,未来五年,新开发银行将为成员国提供300亿美元资金支持,其中有40%的资金将用于减缓气候变暖的进程。新开发银行将应对气候变化列入优先支持事项,体现了国际金融组织对应对气候变化的重视。

不仅是新开发银行,世界银行、亚洲基础设施投资银行等国际金融机构和外国政府贷款在2022年大都将生态环境治理列入重点支持领域。国际金融组织和外国政府贷款项目对环境保护、绿色发展等领域的支持,既是挑战,更是机遇。

我国自1979年首次利用外国政府贷款以来,已经过40余年。截至目前,我国利用国际金融组织和外国政府贷款累计签约额近2000亿美元,项目近4000个,涉及包括环境保护、自然文化遗产保护、生物多样性保护等在内的众多领域。这些项目的实施对我国改革开放、经济社会发展发挥了

探索与思考

把握机遇,争取生态环境项目支持

重要而独特的作用。

总体来讲,国际金融组织和外国政府贷款项目有几点突出优势,高度契合了生态环境治理项目周期长、收益低、公益性强的特点。一是贷款利率低。国际金融组织和外国政府贷款机构本身具有开发机构属性,贷款定价往往只是其融资成本加上必要的管理费用。且国际金融组织和外国政府贷款机构因其自身国际信用评级较高,往往融资成本低。二是贷款周期长。国际金融组织和外国政府贷款期限普遍较长,最长贷款年限可达35年,且包含宽限期,即在项目建设期只收取贷款利息,建设期满后开始回收本金。三是主要支持公益性项目。国际金融组织和外国政府贷款主要支持公益项目和改革发展事

业,这与商业银行利益导向的支持方式有本质区别。生态环境治理项目公益属性和公共产品特性突出,高度契合了国际金融组织和外国政府贷款重点支持项目的投资要求。

积极抓住国际金融组织和外国政府贷款重点支持生态环境项目的机遇,至少有以下三点裨益。一是可为生态环境治理提供长期、低成本的资金支持。为项目建设提供新的资金支持来源。二是可以引进国外先进经验,在引资的同时,发挥引智引技作用。如在工程领域,目前广泛推广的竞争性招标机制、工程监理制度、业主负责制等均是来自世界银行贷款项目引进的国际优秀管理经验。三是加强国际合作。国际项目在项目管理、包装、资金管理等方面采取国际通用范式,可以通

过项目合作学习好的经验做法,用于改善和指导国内项目实施。

与此同时,也应看到,生态环境治理项目存在项目分散,类别项目投资额小等特点,而国际金融组织和外国政府贷款单个项目总投资一般都是以亿美元为单位。因此,为争取生态环境项目资金支持,应从以下方面着手。

一是结合重点规划谋划项目。因国际金融组织和外国政府贷款项目公益性强、周期长,由国家主权信誉担保,因此谋划项目,特别是中长期项目,应符合国家政策支持,符合财政支持的资金投向。

二是以区域、流域为单位申报项目。不论是水污染、大气污染防治还是农村生活污水处理,生态环境项目单个项目、单个区域投资额普遍较小。为此,应谋

划以流域、区域为单位进行项目包装。比如,四川省成功申报的赤水河流域生态环境治理项目就是以流域为单位进行包装。以区域为单位包装项目不局限于按照县域、市辖区行政区划开展,而应以大区域区域包装项目,不仅符合外方支持方向重点,也符合生态环保工作实际。

三是联合收益类项目实行组合开发。生态环境类项目公益性强,收益普遍较低或者无收益,可抓住与文旅类、农业类项目的结合,为争取生态环境项目资金支持,提高地方政府争取资金支持的积极性。

四是坚持一张蓝图绘到底。项目从申报立项到具体实施,周期长达几年,在项目筹建过程中,可能面临人员更替。申报单位应抓好人才培养和工作交接,确保相关工作按计划推进。

作者单位:沈放,四川省生态环境厅;刘敏,四川省财政厅

做生态文明理念的
积极传播者和模范践行者

绿色产品、绿色园区和绿色供应链认定工作,推出一大批绿色低碳发展标杆,构建行业全产业链的绿色制造体系。针对有毒有害物质管控,加快推进重点产品有害物质限量、废物资源化利用、清洁生产、绿色制造等重要领域标准研制,做到专业领域和重点产品的全覆盖,全面引领绿色发展。加大在高端合成材料、专用化学品等领域的攻关力度,着力组织解决一批“卡脖子”的技术瓶颈和影响质量提升的短板问题。持续推进自愿性产品认证和绿色产品评价,加快引领石化化工产品向绿色化、高端化发展。

五是推进环境信息公开,履行社会责任。积极配合政府有关部门做好重点化学品生产使用调查,环境风险评估与评估,掌握行业化学品环境风险信息。引导行业企业建立和完善新污染物管控制度,号召企业严格落实国家环境信息披露制度要求,发布环境信息披露报告、社会责任报告和环境、社会及治理报告(ESG报告),采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况,以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。切实做好有毒有害物质源头管控和处理处置等工作,推动企业落实新污染物治理主体责任。

开展新污染物治理,是深入贯彻习近平生态文明思想,立足新发展阶段,完整准确全面贯彻新发展理念,构建新发展格局,推动石化行业绿色低碳高质量发展的必然要求。石化化工行业将严格落实《行动方案》要求,加快推进行业绿色发展,严格标准管控,切实做好化学品环境风险管控和新污染物治理工作。