

# 河畅水清生态美 人居环境换新颜

## ——我区持续推进污水垃圾治理工作走深走实

本报记者 耿锐仙

了翻天覆地的变化。

数据显示,“十四五”以来,全区建设完成34座生活污水收集及收集设施、20座生活垃圾处理设施,补齐5个城市、14个县城、3个乡镇污水处理及收集系统和4个市(地)、15个县城和1个乡镇垃圾处理设施建设短板。截至2023年底,全区共建设生活垃圾处理厂106座,覆盖7市(地)所在地、62个县城、21个乡镇,污水处理能力达55.8万吨/日,配套污水收集管网1080.33公里,全区城市、县城以上城镇污水集中处理率分别达到97.8%、89.01%。共建设318座生活垃圾处理设施,覆盖7市(地)所在地、所有县城及409个乡镇,垃圾日处理能力4580吨,全区城市、县城以上城镇生活垃圾无害化处理率分别达到99.87%、98.85%。

从“满眼脏”到“一眼净”,从污水横流、垃圾遍地到干净整洁,从随意丢弃到规范摆放……我区的人居环境美了起来,农牧民群众的获得感、幸福感、安全感全面提升。

初冬的达东村,极目远眺,一片翠绿中带着一抹淡黄。

“以前,村里只有坑坑洼洼的土路,村民习惯使用旱厕或将生活污水、生活垃圾直排(扔)进村内的沟渠中,造成河道污染、垃圾成堆。后来,村里规划建设了化粪池和地下管网,村民养成了文明的排污习惯,乡村环境换了新模样。”村民拉姆说。

近年来,拉萨市柳梧新区达东村强化生态空间管控,擦亮“绿水青山”底色,以村容村貌整治暨扶贫综合(旅游)开发项目建设为抓手,逐步建立健全村规民约生态环境保护制度等模式,乡村知名度、美誉度不断提高。2017年荣获改善农村人

居环境美丽乡村示范村荣誉称号。

如今的达东村,旧貌换新颜,晴天一身灰、雨天一身泥,垃圾靠风刮、污水靠蒸发,日子一去不复返。

为坚决打赢生活污水和垃圾治理攻坚战,助推全区生态文明建设迈上新台阶,自治区住建厅立足高寒高海拔特殊气候条件,聚焦生活污水浓度低、生物菌成活率低、运维成本高、操作技术要求高等实际问题,强化技术工艺适用性研究,先后多次邀请国内权威专家,对7个市(地)、40余个县城、80余座生活垃圾处理设施运行情况进行调研,全面了解我区生活污水垃圾处理设施运行现状,为进一步优化我区生活污水垃圾处理工艺技术提出了切实可行、符合实际的参考意见。

“我们邀请了国内污水垃圾知名专家教授编制了西藏自治区《生活垃圾处理技术导则》《城镇污水处理技术导则》,并顺利通过自治区地方标准审查程序,于2023年9月发布实施。”自治区住建厅相关负责人表示,这些导则弥补了高海拔地区污水垃圾处理地方标准的空白。

垃圾分类是改善生活环境、促进经济社会可持续发展、推进生态文明建设的重要举措。

近年来,我区加速推行垃圾分类工作,垃圾分类工作由点到面、逐步启动、成效初显。

走在拉萨街头,随处可见不同类别的垃圾桶整齐摆放在街道两边。在鲁固社区垃圾站,环卫工人正在用铁锹、扫帚将前一天的生活垃圾分类清运到垃圾车上。

“现在,广大市民群众垃圾分类意识越来越高,很多情况下大家都会按照类

别将不同垃圾投放到相应位置,这给我们后续处理垃圾提供了很大方便。”环卫工人卓玛说。

自全面启动生活垃圾分类工作以来,我区高位推进、高效率落实、高频次宣传,先后印发了《西藏自治区生活垃圾分类制度实施方案》《关于进一步推进我区生活垃圾分类工作的实施意见》等文件。按照垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置体系建设的要求,投资14.45亿元建成拉萨市生活垃圾焚烧发电厂一期和山南市水泥窑生活垃圾协同处置项目,以及拉萨市、日喀则市餐厨垃圾处理项目,开工建设拉萨市生活垃圾焚烧发电厂二期、日喀则市水泥窑生活垃圾协同处置项目和那曲市餐厨垃圾处理项目。同时,安装生活垃圾分类投放桶6.26万余个、投放亭546个、智能回收桶站93套;配备餐厨垃圾车38辆、可回收垃圾收运车8辆、有害垃圾收运车3辆、其他垃圾收运车339辆;建设积分兑换超市26个。目前,拉萨市、日喀则市试点城市垃圾分类体系已基本成型。

自治区住建厅相关负责人表示,项目建成后,全区生活垃圾焚烧处理能力将达到2150吨/天,约占垃圾无害化处理规模的45%,餐厨垃圾处理能力将达到155吨/天。

如今,全区环境污染治理能力不断提升,人居环境明显改善,美丽西藏建设迈出了新步伐。

生态文明建设没有完成时。自治区住建厅相关负责人表示,将紧紧围绕创建国家生态文明高地工作目标,进一步加强生活污水垃圾处理设施建设运行管理,全面提升环境污染治理能力,为建设美丽幸福西藏贡献力量。

## 可持续发展

十一月的拉萨,蓝天白云、阳光明媚,充满生机,拉萨河畔清澈的河水一望见底,随手一拍便是一张美图。这些迷人的风景,是我区持续推进污水垃圾治理、持续深化生态环境保护的生动缩影。

近年来,我区突出建设补短板、严管理提水平、提工艺强治理、重分类促减量,不断加强生活污水垃圾处理设施建设运行管理,切实提高污水垃圾处理水平,为创建国家生态文明高地提供了有力支撑。

位于山南市措美县西北部的卓德村,曾获评全国文明村镇、全国民主法治示范村及全区基层党建示范点。“这里曾一度污水横流、垃圾遍地。现在,道路干净整洁,一眼望过去,基本看不到垃圾。”村民达瓦央宗说。

近年来,措美县哲古镇卓德村党支部积极探索“村党支部+党员群众+积分管理”群众自治新模式,在新模式的带动下,村民自发参与整治人居环境,此前随处可见的塑料瓶、烟头等都成了村民换取积分的“筹码”,村民保护环境的积极性、主动性不断提升。如今的卓德村换了新貌,讲文明、爱生活正成为卓德村村民的“标签”。

卓德村的变化,只是全区生活污水及垃圾处理成效的一个缩影。

近年来,随着城镇基础设施项目建设速度和质量不断提升,我区项目管理水平不断提高,一大批项目的建设完成,改善了城镇的人居环境,城乡面貌发生

## 拉鲁湿地 美如画

湿地与森林、海洋并称为全球三大生态系统,其具有涵养水源、净化水质、蓄洪防旱、调节气候和维护生物多样性等重要生态功能。

拉鲁湿地位于拉萨市西北部,湿地保护面积12.2平方千米,其中核心区面积约为6.6平方千米,缓冲区面积3.39平方千米,实验区面积2.21平方千米,是世界上海拔最高、面积最大的城市天然湿地,是拉萨市氧气的主要补给源,素有“拉萨之肺”的美称。

图为拉鲁湿地一角。

本报记者 王超 摄



## 科技赋能拉萨向“绿”而行

本报记者 卢文静 刘斯宇

良好生态是美丽拉萨的一张靓丽名片。近年来,拉萨市深入践行生态文明理念,狠抓生态文明建设和生态环境保护各项工作落实,不断优化设备工艺,提升生活污水集中处理能力,促进再生水和剩余污泥循环利用,保蓝天、优空间、创净土、强修复,切实守护好拉萨的生灵草木、万水千山。

位于拉萨的碧水源污水处理厂,污水经过一道道过滤、沉淀与消毒工序,逐渐变得清澈。监控屏幕前,工人紧盯数据变化,确保每一个步骤都精确无误。近年来,拉萨市污水处理成效显著,生活污水日处理量跃升至23.3万立方米,城市污水得到有效治理,水质明显改善,满足了当地绿色灌溉和道路清洁用水需求。

西藏碧水源环境技术有限公司运营总监范英杰说:“碧水源污水处理厂产生的剩余污泥经过无害化处理后,可应用于园林施肥、土壤改良,污泥合理利用不仅能变废为宝,还能增加经济效益,对保护

和改善城市生态环境具有重要意义。同时,排放的中水能用于城市绿化灌溉、道路降尘、工业用水等,可延长水资源持续利用,在一定程度上能够降低生产成本,提高经济效益。”

针对青藏高原地区海拔高、生态环境相对脆弱的特点,西藏碧水源环境技术有限公司与西藏大学、天津大学等相关单位合作完成了《高原固废生物质清洁处置与高效利用的理论及技术》科研项目,对固废生物质,特别是拉萨市污水处理厂(二期)的剩余污泥的高效处置与利用关键技术进行了深入研究,研究成果在拉萨市污水处理厂(二期)中得到了实践验证和成功应用。

“我们致力于为拉萨市民及周边区域提供清洁的用水环境。”范英杰表示,碧水源污水处理厂日处理能力高达18万立方米,是拉萨主城区及经开区水环境保护的重要支撑。

如今在西藏,污水处理已不再是难

题。2023年,我区进一步加大对排水设施的投资力度,新建或改造了283公里的排水管网,全区排水管网总长度达2529公里。

位于经开区B区的西藏藏建科技股份有限公司,是西藏自治区第一家从事装备制造建筑工业化体系研发和产业化应用的综合型规模企业。在发展过程中,公司引入绿色设计理念,从厂房的集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化等方面着手,减少产品全生命周期的环境影响,生产中的混凝土、袋装水泥、钢筋、外加剂等19个主要原料、辅料均无毒无害。

西藏藏建科技股份有限公司董事长沈焱说:“我们公司成立了促进绿色建材生产骨干企业创建的领导小组和工作小组,通过宣传学习,在企业员工中树立绿色发展理念。同时,将环保指标、能耗指标等列入内部考核,对发现的问题限时整改。”

沈焱介绍,公司成立以来获得发明专利4项、实用新型专利51项,先后荣获“国

家级绿色工厂”“绿色建材生产骨干企业”“绿色农房住宅产业联盟理事单位”“拉萨市绿色工程技术中心”“拉萨市绿色发展试点企业”等多项荣誉。

在拉萨市曲水县西藏绿土生态环境科技有限公司,巨大的搅拌机持续旋转,巧妙地将污泥与添加剂融合,促进污泥的固化与稳定化。科技人员凭借“连续式热水解+厌氧+板框压榨”的先进技术,成功将城市污水污泥转化为富含营养的土壤原料。

西藏绿土生态环境科技有限公司负责生产的副总经理贺畅介绍,公司引进的污泥处理技术不仅解决了污泥处理问题,还将其转化为农田、园林绿化和草坪种植的宝贵资源。在热水解过程中,污泥实现了泥水分离,进入厌氧罐后经过深度处理,有害物质被彻底杀灭,确保了环境安全。随后,脱水后的泥土经过精心加工,转化为富含氮、磷等营养元素以及钾、钙等微量元素的营养土,为植物的生长提供了丰富的养分。

沼气作为污泥处理过程中的副产品,在西藏绿土生态环境科技有限公司得到了新的开发利用。沼气中的甲烷和二氧化碳被收集起来,用于污泥的加热和发电,既降低了生产成本,又减少了能源消耗和环境污染。这一创新实践不仅提升了企业的经济效益,更为拉萨的绿色发展注入了新的动力。

## 时讯快速

### 那曲市

## 积极探索清洁能源供暖新方式

本报那曲电(记者 万靖)近年来,那曲市积极探索清洁能源供暖新方式,引入社会资本参与城区集中供暖项目建设,助力那曲“生态智慧精品城市”建设。

那曲市地热资源丰富、开发条件成熟、发展潜力巨大。2019年至2023年,西藏锦杭新能源有限责任公司投入开发勘探资金1.6亿元开展那曲地热田一期勘查。在基本查明地热地质条件、资源潜力、水热循环、环境效应等基础问题上,于2023年12月开始产能测试,如今,已建成12口地热井组成的8采4灌井组,今年10月正式向老城区78.6万平方米和南部新城20.9万平方米两个区域供暖。

那曲地热供暖采用“地热水承压换热”“取热不取水”技术,可实现0外溢、0排放,为供暖一次管网提供不低于90℃的热源,换热后的地热水100%回灌,确保清洁环保及可持续开发。

节能降碳是那曲推出新能源供暖的主要目的,是控制化石能源消费、推动减污降碳、促进绿色转型发展的重要举措。

今年4月,中化生态水利建设有限公司采用地源热泵技术路线,改造现有供热系统,完全替换现有燃煤锅炉和电锅炉。同时,新建部分清洁能源供热系统、管网及室内末端,实现242.11万平方米供暖,可为那曲减少碳排放27万吨。

### 阿里地区

## 生活垃圾无害化处理率达99.94%

本报狮泉河电(记者 达珍)近年来,阿里地区在垃圾无害化处理设施建设及运维、城镇污水处理设施建设及运维等方面持续发力,为阿里地区的生态环境保护与可持续发展奠定了坚实基础。

截至目前,阿里地区投入3.4亿元建成11个县级生活垃圾无害化处理设施。投资3280万元建设乡级垃圾转运站,设计转运量达到平均每天48.8吨。阿里地区及日土、革吉、改则三县县城总投资2640.77万元实施生活垃圾分类项目,完善四分法垃圾桶、大件垃圾处理及餐饮垃圾处理设备、垃圾分类收运车辆以及餐厨垃圾处理车间等设施,每年安排3万元专项经费开展垃圾分类宣传工作,不断提高居民垃圾分类意识。日土县投资648万元购置履带式建筑垃圾破碎机,日处理建筑垃圾1500吨,其他县定点设置建筑垃圾暂存点,并积极储备处理设施项目。目前,阿里地区生活垃圾无害化处理率达99.94%。

此外,加快补齐污水处理设施短板,城市建设项目加快推进,统筹实施管网排查与修复、污水管网改造与建设等工程项目,着力构建系统、高效、精细的城市污水建设体系。截至目前,阿里地区投资3.12亿元建成7县及巴嘎乡污水处理厂,采用一级强化絮凝处理+人工快渗和人工湿地+预处理工艺,委托第三方运行,每年运维经费约1900万元。投资1.2亿元改造3座污水处理厂,日土县已完成改造,噶尔县和普兰县正在改造中,其余4县1乡正在储备改造项目。积极争取上级资金约3.3亿元用于6县县城给排水管网入户及狮泉河镇管网改造项目,目前措勤、普兰两县已完成建设,札达、改则、革吉、日土四县及狮泉河镇正在实施。同时,积极申报县级老旧小区改造项目和噶尔县城南排水管网提升改造项目等城市地下排水管网更新改造项目,不断提升污水收集率。目前,阿里地区污水处理率为84.44%。