





# 铆足“虎”劲 开新局“苏”新篇

■ 施永昊 马甜甜 刘雯雯 朱晨

悄悄落下,也预示着新苏环保 2022 年征程新芽萌发。立于常州,举目瞭望,新苏环保在全国的各项目好雨知时节,当春乃发生。第一场春雨已然在江南 春樱笃行。

## 昆明新苏润土:点燃信心 火炬再次点火成功

沉寂了 3 年,位于昆明新苏润土厂区东北角的火炬,终于再次被点燃,火苗从火炬顶端迸发出来,摆动着橙黄的光辉。昆明新苏润土排除万难,点燃火炬,标志着昆明新苏润土取得了“产气难”攻坚战阶段性胜利,离真正实现“一进三出”处理模式更进了一步。

经过这几年运营团队的研究、推广,昆明新苏润土产出的沼液肥、沼渣肥已得到周边广大农户的认可,可唯有“产气”成了一

## 锦州:耀眼双子星 生产、战“疫”两不误

一年之计在于春。在锦州,新苏水务和新苏绿能坚持疫情防控不松懈,力保全年目标任务不变、标准不降、工作力度不减。

开局即决战,起步即冲刺。此刻的新苏水务抢抓工期、抓进度,为虎年建设转运营开好局,起好步。施工现场传来了熟悉的机械轰鸣,同时也燃起了大家的斗志。高耸的设备和开足马力的吊车正在进行制氧工程储罐、汽化器、管道等设备安装,中水设备间超滤、反渗透设备的管路以及管廊管道的安装工作,时刻围绕具备接收龙宇污水条件开展工作。

公司总经理谈可明表示,在节后复工复产抢抓工期的关键时期,我们要严把安全关、质量关,加强疫情防控措施,贯彻落实各

## 上海环境院项目管理部:三个确保

2月22日,上海环境院项目管理部副经理王学华带队奔赴兰州,与兰州项目签署安全、质量、进度责任状,今年,随着组织架构调整到位,新成立的上海环境院项目管理部花大力气,把安全、质量、进度作为全年工作的重中之重。

会上,作为上海环境院兰州项目建筑工程安全管理工作、质量工作、施工进度工作第一责任人,兰州项目总指挥孙东元领下

## 灌南:多措并举 提高入厂垃圾量

“要做好要收的工作,我们垃圾发电厂要保证料够!”

去年一年,灌南新苏国丰大力开拓市场,基本实现了满负荷运行。

但随着苏南新建垃圾电厂的逐步投运,泰州、昆山政府通过市

大难题。自 2019 年起,由于系统原因,产生的沼气中甲烷浓度急剧下降,达不到点火条件,便再也未见火光。

今年初,为彻底解决产气难、甲烷浓度低,公司总经理李敬多组织专题会议,积极向同行吸取经验,终于制定出了一套可行的方案。

公司决定首先对厌氧系统中的 4 号干式厌氧罐进行可行性实验,清空物料后,维修人员修复搅

项安全生产规定,严格执行安全生产操作规程,确保复工复产、疫情防控两不误。

追上去,赶起来,跑出加速度!新苏绿能吹响号角!自去年年底投入商运,新苏绿能就铆足劲,奋力冲刺开门红,生产运营各项指标稳步攀升。1 月份发电量 595.75 万 KWh,上网电量 482.328 万 KWh;2 月份发电量 553 万 KWh,上网电量增长 3.65%。

公司在牢牢守住安全底线的基础上,项目复产和疫情防控坚持“两手抓、两手硬”。

2月10日,辽宁省葫芦岛市出现较为严重的疫情。公司立即启动应急预案,完善综合防控体

军令状。对项目施工现场安全管理工作、质量工作、施工进度管理工作负全责,确保6月30日投产,工期进度后墙不倒,确保全年安全生产“八个零”目标,安全工作零容忍,确保全年无重大质量事故发生,工程质量率百分百。

压力传导,层层压实,责任明确。三块责任状上墙,让供应商、施工单位进了办公室就看到,我们的目标非常明确。”王学华介

场化就地、就近解决了大部分垃圾处置问题。

未雨绸缪,也为了更加主动融入市场,灌南新苏国丰主动出击。去年,公司就积极参与各地政府垃圾处置的公开招投标工作;同时与省市政府部门沟通,委托

拌系统等重要设施设备,4 号干式厌氧罐开始封罐调试,逐渐提升进料量,出水 pH 均值也提升至 7.61,出水温度均值 19℃,产气量从 0 上升到 600m<sup>3</sup>/d,随着温度不断上升,厌氧效率进一步加强,随之产气量、沼气中甲烷含量占到 60%以上,火炬一次性点火成功。

本次火炬点火成功,意味着后期可以复制 4 号罐的经验进行 1 号、3 号罐清罐调试,进一步提升沼气产量。

系,坚决打赢疫情防控阻击战。

受葫芦岛疫情影响,原定向葫芦岛市光晖化工有限公司采购的盐酸无法外运,没有盐酸,渗滤液膜系统就无法正常运行。在盐酸库存仅够消耗 2 天的紧急情况下,生产技术部果断拍板,改为与锦州当地经销商签订合同,最终保证了生产系统的正常运行。

锅炉左侧水冷螺旋轴承座损坏,轴承变形,需停炉才能检修,只剩右侧水冷螺旋可正常运行,运行部加强巡检,提高巡检频次,加强维护保养,确保春节期间安全运行。

公司总经理张绍军表示,公司各部门 2022 年责任目标不打折扣,各项节点计划、产值、成本控制目标无条件执行,在战胜疫情的同时,确保全年目标的达成。

“临时调用供暖管路备用电缆连夜进行抢修。”远在常州的新苏龙科综合部负责人兼西海项目临时负责人陈琴通过电话远程指挥,进行应急处置。项目管理人员果继明、杨舜翔和市政中心领导赶来现场,果继明组织公

## 后墙不倒

绍。接下来,项目管理部还将速战速决,与锦州水务、常州新北建筑垃圾项目、沐阳桑墟供热项目、福建三明固废项目、海口中电烟气净化项目、大洋固废项目签署安全、质量、进度责任状。

王学华表示:“外部项目业主方是非常关心进度的,政府更是如此,因此,必须做到三个确保,后墙不倒。”

环评单位对新苏国丰环评进行修编,增加一般工业固废处置项;加强临近地区的沟通协调,争取临近地区生活垃圾转运;

在前期跟踪、沟通近半年的基础上,本月,约 200 吨/天生活垃圾将转运到灌南新苏国丰。



图为锦州水务项目鸟瞰图 马甜甜供图

## 雪浪装备召开 2022 年安全生产工作会议

### ■ 秦越

会议强调,2022 年,各部门要突出重点抓关键,牢固树立底线思维,全面落实“三管三必须要求”,以压实全员安全生产责任为核心,在安全基础管理和上下功夫,在风险防控和隐患排查治理上下功夫,高质量推进 2022 年安全生产各项工作。

## 上好节后安全“第一课”

——灌南新苏国丰拧紧安全生产思想阀

### ■ 李亚洲

2月9日、10日,灌南新苏国丰开展节后安全生产培训和 2022 年安全生产责任状签订仪式。

本次培训主要围绕警示教育、法律法规、规章制度和操作规程等重点对安全生产工作进行了深入浅出的分析和指导,同时教育引导全员

## 凌晨一点的“抢修战”

### ■ 裴晓宇

立春后的东北寒冷依旧,寒潮、大风让人感觉又回到了“三九”天。而一场与时间赛跑的“抢修战役”正在西海污水厂全面打响。

2月11日傍晚 17 时 48 分,西海污水厂低压配电室跳闸,污水处理设备全部停止运行。接到通知后,维修主管季永良、维修电工柴兴良立即到达现场,对厂内供电系统进行检修,发现配电室到二次泵站的空开(600A)损坏,更换后设备却仍无法使用。

此时的现场早已一片漆黑,工作人员靠着手电筒和手机的微弱光照再次进行排查,发现配电室到二次泵站的主电缆(300 平方)被击穿,必须进行更换。此时厂里

## 英科环境:层层签订责任书 确保安全落实处

### ■ 钱雪萍

近日,英科环境开展“2022 年度安全责任书签订”仪式,将安全生产责任分解至部门及每一位员工。

安全生产责任状分别从责任目标、安全职责、考核三

## 无锡江丰举办年新春茶话会

### ■ 何圆圆

“自参加工作以来,我还是第一次以茶话会的形式迎接公司的‘开门红’,为充满‘人情味’的企业文化点赞。”无锡江丰生产运行部副经理李宇航连连感叹。

2月9日下午,无锡江丰举办了一场 2022 年新春

茶话会。茶话会现场洋溢着热烈、轻松、和谐的气氛。

公司总经理张红星表示,2022 年是江丰站在新起点、迎接新挑战,展现新作为的关键之年,要凝心聚力造氛围,齐心协力抓生产,全心慧眼抓安全,全心全力保平安。

# 国家乡村振兴局农村有机废弃物资源化利用典型技术模式与案例

北极星固废网获悉,1月4日,国家乡村振兴局发布农村有机废弃物资源化利用典型技术模式与案例公示。按照《农业农村部办公厅 国家乡村振兴局综合司关于开展农村有机废弃物资源化利用技术案例征集推介工作的通知》(农办社[2021]9号)要求,经各地推荐、专家评审、实地核查和征求意见,共遴选了4种农村有机废弃物资源化利用典型技术模式和7个典型案例。

## 农村有机废弃物资源化利用典型技术模式与案例

为贯彻落实《农村人居环境整治提升五年行动方案(2021—2025年)》部署要求,提高农村易腐垃圾、厕所粪污等有机废弃物无害化处理和资源化利用水平,强化实用技术供给,农业农村部、国家乡村振兴局在各省(区、市)推荐的基础上,经专家评审、实地核查,遴选了4种农村有机废弃物资源化利用典型技术模式和7个典型案例,供各地参考借鉴。

### 一、反应器堆肥技术模式

反应器堆肥是将易腐垃圾、人畜粪便、农作物秸秆等有机废弃物,置入一体化密闭反应器进行好氧发酵。常见的有箱式反应器、立式筒仓反应器、卧式滚筒反应器等。原料经除臭、粉碎、混合等预处理后,调节含水率至 45%—65%,置入反应器进行高温堆肥。反应器堆肥发酵温度达到 55℃ 以上的时间应不少于 5 天,以达到病原菌灭活效果。发酵产物腐熟后可还田利用,也可用于生产有机肥、栽培基质等。该技术模式自动化水平较高,便于臭气、渗滤液等污染物收集处理,但相比于简易堆沤还田建设成本较高。

典型案例 1:浙江省衢州市衢江区。该案例覆盖 4 个村约 1.1 万人。2019 年投入运行,主要处理厨余垃圾等有机废弃物,设计处理能力为 5 吨/日,预留了一定拓展空间,目前实际处理有机废弃物 1.2 吨/日。在投资建设方面,政府投资 270 万元,建设易腐垃圾处理站,主要包括厂房、堆肥反应器、垃圾分选及储存设施、制肥设备、渗滤液处理设备、除臭设备等,占地面积 2530 平方米。在运营管理方面,保洁员引导村民进行垃圾分类,将易腐垃圾投放至暂存点,由清运员收集后运至处理站,第三方负责处理站运维管护,费用由政府承担,用工 2 人,综合运行成本约 220 元/吨。在资源化利用方面,年可产有机肥约 140 吨,用于周边园林绿化,渗滤液处理达标后排入市政管网。

典型案例 2:广东省珠海市斗门区。该案例覆盖 6 个村约 4000 人。2019 年投入运行,主要处理厨余垃圾、农作物秸秆等有机废弃物,设计处理能力为 0.5 吨/日,目前实际处理有机废弃物 0.3 吨/日。在投资建设方面,政府投资 58 万元,建设厨余垃圾处理站,购置堆肥反应器、匀质搅拌设备等,占地面积 91 平方米。在运营管理方面,采用积分制引导村民进行垃圾分类,垃圾分类督导员指导垃圾分类,收集厨余垃圾并运至处理站,厨余垃圾经分拣、粉碎、脱水预处理后置入反应器进行堆肥。第三方负责处理站运维管护,费用由政府承担,用工 1 人,综合运行成本约 330 元/吨。在资源化利用方面,年可产有机肥、栽培基质约 25 吨,主要用于周边花卉苗木施肥等。

### 二、堆沤还田技术模式

堆沤还田是将易腐垃圾、农作物秸秆、人畜粪便等有机废弃物,通过静态堆沤处理后科学还田利用。发酵时间一般不少于 90 天。主要设施为堆沤池或堆沤设备,应具有防雨、防渗等功能。该技术模式操作简单,建设和运行成本较低,但发酵周期较长,需采取臭气和蚊蝇控制措施。

典型案例 3:福建省南平市光泽县。该案例覆盖 1 个村约 1100 人。2016 年投入运行,主要处理厨余垃圾、农作物秸秆、蘑菇渣等有机废弃物,设计处理能力为 0.18 吨/日,目前实际处理有机废弃物 0.13 吨/日。在投资建设方面,村集体投资 2.7 万元,建设固液分离平台、分层发酵池、渗滤液发酵池、遮雨棚等,占地面积 60 平方米。在运营管理方面,村民进行垃圾分类,将厨余垃圾投放至村内收集点,再由保洁员运至处理站。厨余垃圾经除杂和固液分离后,与其他有机废弃物混合,置入分层发酵池,添加微生物菌剂,并定期转动驱动装置,实现发酵池内物料的搅动和换层。村集体负责处理站运维管护,用工 1 人,综合运行成本约 215 元/吨。在资源化利用方面,年可产有机肥约 24 吨,主要供周边农户免费使用,渗滤液贮存发酵后还田利用。

典型案例 4:山东省日照市东港区。该案例覆盖 1 个村约 350 人。2019 年投入运行,主要处理厨余垃圾等有机废弃物,设计处理能力为 0.15 吨/日,目前实际处理有机废弃物 0.11 吨/日。在投资建设方面,通过村集体自筹、企业赞助、政府补助等投资 5 万元,建设易腐垃圾处理站,主要包括预处理设施、腐化仓、渗滤液贮存池、收集车、粉碎机 etc,占地面积 450 平方米。在运营管理方面,村民进行垃圾分类,保洁员定时收集转运厨余垃圾,尾菜、农作物秸秆等由村民自行投送至处理站。有机废弃物经分选、破碎、混合等预处理后,采用黄土进行封堆、堆沤。第三方负责运维管护,费用由政府承担,用工 1 人,综合运行成本约 130 元/吨。在资源化利用方面,产出物经筛分后运至田头进一步腐熟,年可产“土杂肥”约 20 吨,用于蔬菜、水果种植。

三、厌氧发酵协同处理技术模式

厌氧发酵协同处理是将人畜粪污、农作物秸秆、易腐垃圾、尾菜等有机废弃物,经过粉碎、除臭、调质等预处理后,置入厌氧发酵罐进行处理,可产生沼气和沼肥。常见的有湿法和干法厌氧发酵,需配套原料预处理设施、进料设备、储气柜、沼肥贮存设施等。沼气经过净化、提纯处理后可作为清洁能源使用,沼肥可还田利用或生产有机肥。该技术模式资源化利用率较高,但对稳定运行、安全管理等技术要求较高,适宜原料供应充足、清洁能源需求大、农田消纳能力强的地区。从实践来看,易腐垃圾、厕所粪污等一般可依托现有畜禽粪污厌氧发酵设施进行协同处理,并根据实际情况完善预处理、进料以及其他配套设施。

典型案例 5:甘肃省武威市凉州区。该案例覆盖全区 17 个乡镇约 8 万人。2016 年投入运行,以处理畜禽粪污为主,协同处理易腐垃圾、厕所粪污、尾菜、农作物秸秆等有机废弃物,设计处理能力为 820 吨/日,目前实际处理有机废弃物 350 吨/日。在投资建设方面,采用企业自筹、政府补助等方式投资 9100 万元,在全区建设 5 个站点,厌氧罐总容积 2.2 万立方米,主要包括半地式一体化厌氧发酵罐、全封闭式干湿双进料系统、沼渣沼液处理系统等,占地面积 5.3 万平方米。在运营管理方面,企业负责收集处理站周边 15 公里范围内的养殖场粪污、农村易腐垃圾、农作物秸秆、尾菜等,对原料预处理后投入发酵罐进行处理。用工 10 人,综合运行成本约 180 元/吨。在资源化利用方面,年可产沼气约 1350 万立方米,其中通过管网向周边供气约 145 万立方米,其余沼气用于发电;年可产沼肥约 12 万吨,用于销售或引导农户“以废换肥”。

典型案例 6:江苏省徐州市睢宁县。该案例覆盖 1 个村约 4800 人。2017 年投入运行,以处理畜禽粪污为主,



协同处理易腐垃圾、农作物秸秆等有机废弃物,设计处理能力为 34 吨/日,目前基本满负荷运行。在投资建设方面,政府投资 590 万元,建设太阳能厌氧发酵罐、贮气柜、沼气净化系统、沼气入户管网、沼液储存池等,占地面积 6530 平方米。在运营管理方面,建立原料收集—日常管护—燃气供应“三位一体”运维管护体系,易腐垃圾由保洁员分类收集后,送至处理站;畜禽粪污由第三方收集运输。第三方负责处理站运维管护,用工 3 人,综合运行成本约 110 元/吨。在资源化利用方面,年可产沼气约 50 万立方米,为周边 1200 户住户供应燃气;年可产沼渣约 1750 吨、沼液约 9400 吨,用于周边蔬菜、果树种植。

### 四、蚯蚓养殖处理有机废弃物技术模式

蚯蚓养殖处理是将畜禽粪污、易腐垃圾、农作物秸秆等有机废弃物,按一定比例混合、高温发酵预处理后,经过蚯蚓过腹消化实现高值化利用。蚯蚓粪可用于生产有机肥或还田利用,成品蚯蚓可用于提取蚯蚓活性蛋白等。需配套原料预处理设备、幼蚓繁育设施、养殖场 etc 等。该技术模式资源化利用率较高,经济效益较好,但需配套土地用于养殖蚯蚓,并采取污染物防控措施,对养殖技术、管理水平、气候条件要求较高。此外,一些地方也在探索通过养殖黑水虻、蟑螂等处理农村有机废弃物。

典型案例 7:天津市静海区。该案例覆盖 34 个村约 3 万人。2011 年投入运行,主要处理畜禽粪污、农作物秸秆、尾菜、厨余垃圾等有机废弃物,设计处理能力为 140 吨/日,目前实际处理有机废弃物 110 吨/日。在投资建设方面,合作社投资 310 万元,建设蚯蚓养殖生产车间,配套购置粉碎机、蚯蚓收获机、电动喷雾器等,占地面积 560 平方米。同时,流转 600 亩林木基地用于林下蚯蚓养殖。在运营管理方面,周边养殖场将畜禽粪污运送至处理站并支付一定费用,农村易腐垃圾和散养粪污委托社会化服务组织收集运送,农作物秸秆等辅料采用协议收购。合作社负责运维管护,用工 30 人,综合运行成本约 75 元/吨。在资源化利用方面,年可产蚯蚓粪肥约 1 万吨,作为肥料销售;年可产鲜体蚯蚓约 150 吨,用于垂钓和蚯蚓产品深加工。

农村有机废弃物资源化利用技术模式众多,除了上述 4 种模式外,一些地方也在积极探索新技术新模式。各地推进农村有机废弃物资源化利用过程中,要因地制宜、科学论证,选择适宜本地自然条件、经济发展水平、村民生活习惯的技术模式。不管采用哪种技术模式,应以无害化处理和利用为前提,实现绿色低碳循环发展。若用于生产商品有机肥,应符合《有机肥料》(NY525—2021)等有关标准规定,避免对农业生产和生态环境造成不利影响。