

编者按

刚刚过去的6月5日是世界环境日。中国石化深入贯彻习近平生态文明思想、落实全国生态环境保护大会精神及《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》要求,自去年以来开展“无废集团”建设工作,取得显著进展。本版专题展示所属企业推动“无废集团”建设的生动实践,敬请关注。



少产一分危废 多增一抹绿意

中国石化西南危险废物处置中心是西南地区规模最大、固废处置工艺最广、危废处置种类最全的工业废弃物处置中心项目,也是中国石化建设“无废集团”和重庆市建设“无废城市”重点项目,年可接收处置一般固废9.36万吨、危废6.24万吨,接收处置种类包括《国家危险废物名录》42个大类中的442个小类危险废物,对推动西南地区经济社会和生态环境协调发展发挥了重要作用。图为中国石化西南危险废物处置中心全景。 陈琳 姜科 摄影报道

新闻会客厅

中国石化探索引领 固废利用新路径

访集团公司健康安全环保管理部副总经理 刘春平



问:中国石化开展“无废集团”建设目标是什么?目前进展如何?

答:“无废集团”是“无废城市”理念的扩展和延伸,与“无废城市”的概念一脉相承,是一种先进的、创新的、灵活的企业绿色管理理念和实践,以实现固体废物产生量最小化、资源化利用充分化和最终处置规范化为目标。生态环境部批准中国石化开展全国首家“无废集团”试点建设,旨在提升工业企业集团固废治理能力和风险防控能力,探索点对点、白名单、集团内部共享固废处置设施政策落地示范,为工业企业固废减量化、资源化、无害化开辟新的路径,助力实现“双碳”目标。

到2025年底,中国石化将初步培育形成具有一定规模的固体废物利用处置产业,固体废物减量化、资源化和无害化水平大幅提升,所属全部生产型企业规范化环境管理评估结果达到A,力争使中国石化所属企业的单位生产总值的危险废物外委处置量降至2.8千吨/万元,产生的固体废物综合利用率提升至95%,并基本建立以“无废集团”为桥梁纽带的政企协同机制。

截至目前,集团公司已完成“无废集团”建设试点指标体系构建,12家先行先试企业圆满完成“无废企业”开路先锋任务,4家企业达到“无废企业”示范水平,8家达到“无废企业”水平。“无废集团”支持性政策落地见效取得突破,完成3项“集团内部设施共享”试点,产生5项危险废物“点对点”定向利用实例,1项危废“白名单”跨省转移审批手续简化实例,4项小微危险废物收集贮存试点实例,同时,建成了两家区域性危险废物处置中心,危险废物全过程信息化管控平台建设工作正积极推进。

问:先行先试企业从哪些方面推进减污降碳?形成了哪些可借鉴推广的经验?

答:12家先行先试企业一是深入推进固体废物源头减量,工业危险废物产生强度同比下降3%;二是提高固体废物资源化利用率,减少固体废物外委焚烧、填埋处置量,在实现资源化利用的同时减少危险废物处置产生的污染物排放;工业固体废物综合利用率达到95%,比之前增长3%;三是最大限度减少固体废物填埋量,工业固体废物填埋率0.3%,比之前降低0.3%。

通过开展“无废企业”创建,12家先行先试企业2022年实现总经济效益1.63亿元,积累了一批可复制、可推广的“无废企业”创建典型经验,包括管理类、减量化和资源化技术类、工程类和信息化监管类等49项。

问:开展“无废集团”建设的最大困难是什么?

答:固体废物减量化方面,油基岩屑、油品(原油)储罐清罐污泥、残渣等尚未实现低成本高效率减污。

固体废物资源化方面,一是集团公司部分固体废物现有的处置方式与国家关于废弃物资源利用的要求不匹配,一些有价值中间产物、副产物的综合利用渠道不通畅;二是个别大宗工业固废综合利用率偏低,如废保温岩棉、煤气化废渣综合利用率仅为23%、32%,仍有挖掘潜力;三是固体废物综合利用技术储备还有欠缺,如废有机溶剂、蒸馏残渣提纯技术,以及废塑料、废橡胶利用技术尚不成熟。

支持性政策全面落地时机还未成熟,如部分省针对危险废物“点对点”定向利用等支持性政策文件还在编制,实施和管理模式还在探索阶段。

问:下一步,“无废集团”建设工作的重点是什么?如何确保取得实效?

答:全面铺开所属企业“无废企业”创建工作。一是发布先行先试成果,召开中国石化“无废集团”建设试点工作一周年成果发布会,向全社会公开先行先试成效。二是完成先行先试工作评估及总结,树立示范型企业,形成一系列可复制、可推广的典型实例。三是开展全系统“无废集团”建设试点工作培训。四是全面启动“无废企业”创建工作。组织所属企业落实“1企1案1表1清单”,主动申请所在地“无废城市”建设,力争2023年底完成30家“无废企业”创建。五是推进绿色加油站建设,打造加油站生活垃圾分类示范窗口,树立绿色石化形象,更好地助力“无废城市”建设。

进一步支持性政策落地生效。一是加大生态环境部已批复试点实施力度,会同园区中心开展试点企业现场调研,协调指导当地政府和企业合作打通政策落地最后一公里。二是调动其他企业主观能动性,鼓励所属其他企业结合自身特点主动申请支持性政策。三是发挥部企联合打造示范的纽带作用。四是发动企业继续开展小微危废的收集、运输、贮存豁免管理探索。

积极探索固废减量化和资源化途径。一是持续加大减污力度。推广应用先行先试企业减量化措施和技术,深入落实公司绿色采购、绿色包装管理机制,严格新建项目的设计源头清洁生产把关。二是逐步解决大宗固废利用途径不畅问题。研究并印发《中国石化资源节约和高效利用行动方案》,启动固废资源化专项行动,推进固废方面减污降碳协同。三是持续拓宽危废利用途径。联合部属单位开展EVA不合格品等有价值危废和燃油宝等低环境风险危废的“脱危”研究,推进《国家危险废物管理名录》的动态修订。四是深化石化企业生产配套设施协同利用处置固废工艺技术及废弃物污染防治研究,研究编制相关环保技术规范。

强化固体废物监管监控。一是完成“无废集团”信息化平台应用,实现12家试点企业政企数据共享和数据认证。二是加快实现危险废物政企“一张网”建设,开发小微危废收集试点的政企“一张网”流程。三是成立危险废物应急救援技术支持与培训教育基地。四是邀请部属研究机构指导编制一般工业固废、建筑垃圾分类管理清单。五是配合国家建设石油石化行业固体废物专家库。

罗东宁 姜国平 采访整理

胜利油田

绿色低碳全方位渗透各项业务

□本报记者 于佳 通讯员 孙万芹

过磅、装车、线上申请、处置约单……仅用两小时,胜利油田河口采油厂刚产生的11.4吨采出液沉积物就被外运至处置企业。“日产日清”机制使该厂贮存池天天清仓见底,“零库存”成为新常态。

开展“无废集团”试点建设后,胜利油田第一时间制定下发“无废油田”建设方案,探索固体废物源头减量化、资源化利用。

该公司建立固废污染防治工作责任制

单,分专业、分系统将不同固废管理责任分配至各业务部门,并建立危险废物“一企一档”管理模式,全面掌握油田危险废物产生、收集、贮存、处置、流向等信息。

“无废”理念,意味着通过绿色技术和管控措施,使各种废物产生量降到最低、资源化利用更加充分、处置更加规范安全,最终实现可持续绿色发展。”胜利油田安全环保质量管理部副经理兼能源环境办公室经理李增强说。

去年10月1日,胜利油田再次对HSE管理体系手册内容进行更新完善,将环保

要求全面融入、全方位渗透各项业务。

在海上,原油生产带来的采出水全部回注地层;生产维修、油水井作业等施工产生的作业废液,全部由专用船舶回收送到陆地废液处理站处置。在黄河口国家公园,胜利油田结合公园内自然生态系统、动植物物种和黄河滩区特点,制定黄河口油气勘探开发生态保护差异化管理办法。在老区,胜利油田统筹推进“大地面”改造,完成11个区域优化简化专项规划,实现能耗降低50%、用工优化60%、效益提升70%。

如今,在胜利油田修井作业现场,船型围堰已成为标配。油气井下作业中心经理王琦说,过去铺设的聚乙烯防渗膜每次作业就换一次,而船型围堰一次至少用4年,推广后,油田每年减少危险废物近两万吨,节约处理费用3000余万元。

胜利油田规划,到2025年建成绿色供应链和固废循环利用体系,工业固废、建筑垃圾减量化及资源化水平全面提升,危险废物环境风险全面管控,“无废油田”制度、技术、市场和信息化监管体系基本形成。

燕山石化

融入“无废城市”建设大格局

□赵书萱 张健

作为地处首都的特大型炼化企业,燕山石化始终坚持底线思维,将环保作为企业生存发展的生命线,以建设城市型示范炼化企业为奋斗目标,遵循“减量化、资源化和无害化”原则,积极开展“无废企业”试点建设工作,持续推动企业安全绿色高质量发展。

强化建章立制,在管理上下功夫。燕山石化建立固体废物管理方法和危险废物清单,全面规范管理、严格落实责任。明确

现场标准,细化对建筑垃圾的分类、暂存、处置要求,并加大现场检查力度,15家二级单位被授予“北京市生活垃圾分类示范单位”。深化智能应用,自行开发固体废物管理信息系统,实现产生、运输、收集和利

用处置单位,以及环保监管部门的全过程管理。强化源头管控,在减量上下功夫。燕山石化全力推动清洁生产,圆满完成锅炉系统清洁化改造“两建两改”项目,年减固废产生量约17万吨。推进绿色包装,通过

实施“三剂”储罐改造、润滑油液袋吨桶配

送等项目,年减少废弃包装物产生量150吨,润滑油绿色包装替代超过90%。实现重膜减薄,2021年以来,连续实现合成树脂产品外包装袋重膜由0.16毫米到0.14毫米再到0.12毫米的替代攻关。强化综合利用,在降碳上下功夫。燕山石化强化技术攻关,对废润滑油、废催化剂等危废品进行综合利用。比如,通过实施催化裂化废催化剂磁分选综合利用项目,每年废催化剂减量450吨。转变运输方式,采用共享托盘提高资源有效循环。据统计,每个共享托盘可降低

碳排放7千克。建设重点项目,积极推进北京市重点环保项目——蓝翠鸟资源综合利用项目建设。“项目投用后,可实现内部固体废物无害化处置,同时大幅提升承担北京市应急危废处置的能力。”燕山石化能源管理和环境保护部经理李万林介绍。

下一步,燕山石化将继续开展源头减量项目攻关,申请含油污泥“点对点”定向利用豁免管理,提高固废综合利用率,促进全面绿色转型,使“无废企业”建设融入“无废城市”建设大格局。

济南炼化

化“废物”为资源 变“包袱”为效益

□孙丽颖

5月以来,济南炼化建筑渣土综合利用设施正加紧调试。该项目是集团公司建筑垃圾源头分拣利用示范性工程,投产后每年可分拣利用建筑垃圾1万立方米以上,为实现“零渣土”出厂打下坚实基础。

近年来,济南炼化立足黄河流域中心城市炼化厂区位,严格落实黄河流域“清废行动”部署,强力推进“无废企业”先行先试,积极探索固废减污降碳、可用尽用、应分尽

分路径,着力化“废物”为资源、变“包袱”为效益。去年,济南炼化工业固废产生量比上年减量37.2%,综合利用提高6.1个百分点,处置费用降低24.7%。今年1-4月,工业固废产生量同比再降7.9%,处置费用再降16.5%。

固废减量化、资源化要从源头抓起。该公司投用液化气脱硫醇装置尾气处理设施,碱液再生效果更好,新鲜碱液加注量减少50%,产生的液态烃碱渣回收用于污水汽提装置注碱,实现100%综合利用。污水处理场投用高效气浮后,

浮渣产生量减少46%,经浓缩处理后的浮渣全部进入焦化装置,实现100%回炼利用。生产运行过程中产生的机泵润滑油、废白油、采样油等,均确保100%回收回炼。

针对高含盐废水和污泥,今年4月,济南炼化率先采用机械压缩蒸发结晶MVR技术,建成投用催化烟气脱硫污水除盐项目。在“分盐技术”加持下,济南炼化不仅实现污水近零排放,盐泥近零产生,而且分离出了高品质工业成品盐,外委处置杂盐降到5%以下。

该公司不断攻关优化燃气热脱附污泥减量化装置运行,目前,干化污泥的含水率、含油率分别稳定在5%、2%以下,污泥整体减量化80%以上,成为集团公司污泥减量化样板设施。

此外,该公司按照“小改大、重改轻、循环利用、全生命周期管理”的思路,优先采购吨桶包装或可循环回收包装“三剂”原辅材料,各类催化剂、抗磨剂改由槽罐车、周转箱运输,机泵润滑油吨桶液袋包装替代铁桶包装,从源头减少废弃包装物产生量。

天津石化

“无废”理念贯穿生产建设各环节

□王微 郭明旭

天津石化践行绿色低碳发展战略,将“无废”理念贯穿安全生产、项目建设各个环节,通过开展“三化”攻关、建设危废智能化管控系统、打造示范样板等措施,今年1-4月,该公司实现工业固体废物综合利用率99.57%、危险废物资源综合利用率89.14%、生活垃圾回收利用率100%、建筑垃圾资源利用率100%。

技术攻关助力固废资源化。天津石化

积极开展固废资源化和减量化技术攻关。比如,为降低危险废物外委处置费用,该公司论证引入“撬装除油+干化处理”油泥减量化技术,达到油品回收及含油污泥减量化的目的,可将油泥含水率由95%降至60%以下。

科技加持赋能危废监管。去年,天津石化与青岛安工学院合作,率先建设危废智能化管控系统,实现危险废物厂内全生命周期智能化管理。该系统通过构建危险废物贮存风险数据库,并利用电子标签、电子秤、摄像头及各类传感器,实现对危险废物从装

置产生、厂内运输、库内贮存、外委处置的全生命周期数字化监管,同时对危废库的内部风险实行视频监控,并辅以危废库超容积、超时长和火灾报警,提升了危废库管理精细化智能化水平。目前,该公司已完成危废智能管控系统功能开发、测试,摄像头、电子秤等配套设施完成安装和调试工作,并于今年4月上线试运行。

锚定目标打造示范样板。创建“无废集团”,从培育“无废细胞”开始。天津石化将南港乙烯项目作为“无废细胞”的一个单

元,在保障安全施工的同时,践行绿色施工理念,规范建筑垃圾和生活垃圾现场管理,全力打造建设项目固体废物规范化管理示范工地。该公司首次投资建设面积为1.1万平方米的固体废物暂存场,现场设置固体废物暂存点,租赁危险废物暂存间,周围设置围栏,实现封闭化管理。第三方环境监测对固体废物产生、转运、暂存、处置全流程进行监管。同时,该公司坚持建筑垃圾破碎就地、就近分类回用,不出场统筹消化使用原则,实现百分之百资源化利用。

