

杭州天创环境科技股份有限公司

内蒙古自治区乌海市乌达工业园区含磷母液综合回收利用项目



杭州天创环境科技股份有限公司(以下简称“天创环境”)于1997年10月在浙江省杭州市成立,是一家以膜分离技术为核心,以“改善水生态、循环水资源、创造绿色健康财富”为使命,集科研、设计、制造、销售、服务和系统集成于一体的高新技术企业。

天创环境设有省级高新技术企业研究开发中心、市级企业技术中心,与中科院、清华大学等多家国内外高等院校建立产学研合作关系,与浙江省环境保护科学设计研究院、浙江大学建立长期战略合作关系。公司拥有发明专利21项、实用新型专利15项、软件著作权两项,先后通过ISO9001、ISO14001、ISO13485、CE等多项管理体系认证,被评为高新技术企业、中国膜工业协会理事单位及浙江省膜产业协会副会长单位。

经过近20余年的努力和发展,天创环境拥有占地面积超过10万平方米的生产基地,并在全国15个主要城市设立办事处,为用户提供优质服务。

天创环境以科学合理的管理体系及职能分工确保了大型系统设计、制造、安装、调试、试运行等一系列工作的有序进行,并提供完善的售后服务,对公司生产的设备终身跟踪维护,确保设备长期稳定运行。

项目概况

含磷母液综合回收利用项目位于内蒙古自治区乌海市乌达工业园区

内,由内蒙古兴发科技有限公司主管,采用“膜法磷盐分离+MVR蒸发结晶+多效蒸发浓缩+焚烧定向转化”设计工艺。

技术特点

甘氨酸草甘膦母液成分复杂,主要含有草甘膦、增甘膦、甘氨酸、亚磷酸及其他有机物,同时存在大量的氯化钠,传统物化、生化工艺难以处理还会造成资源浪费,采用单一的湿式氧化及焚烧工艺存在工艺路线长、磷盐混合处理的腐蚀、堵塞及产品质量等一系列问题。

为避免磷盐混合处理后造成的腐蚀、结晶堵塞及产品质量等问题,此工艺采用膜分离技术对磷盐进行有效分离,将母液分为盐母液和磷母液后分别进行处理,盐母液采用MVR蒸发结晶制备纯净的氯化钠,磷母液采用多效蒸发浓缩后焚烧定向转化有机磷为焦磷酸钠。

与国外技术相比,此工艺具有以下特点:纯度高达90%以上;除盐后

无挂壁情况,运行稳定;配套设备少;彻底氧化、配套脱硝设备以氮气形式排出;去除没有热值的盐后提液进入焚烧装置,自身具有热值高、能耗低的特点。

效益分析

本项目母液含总磷 $\leq 20000\text{mg/l}$ 、氯化钠 $\leq 15\%$ 、产出焦磷酸钠 $\geq 90\%$ 、满足《工业盐》(GB/T 5462-2015)二级标准的工业盐和《草甘膦副产工业盐》(HG/T 5531.1-2019)粗品焦磷酸钠标准,项目直接运行费用低于120元/吨母液。

此项目系统成套装备产品具有自主知识产权,填补了国内空白,提高了核心竞争力。同时,为我国农药化工、医药化工等精细化工企业提供优质、低价的核心配套产品,具有强大的市场竞争力。废水资源化处理是顺应经济社会发展的需要,也保障了为人类的生存提供良好的居住环境。此项目的研发适合国情的选择,产生了良好的社会效益和市场经济效益。



含磷母液综合回收利用项目处理车间外

北京北控悦慧环境科技有限公司

临沂市黑臭水体监测系统平台建设EPCO项目

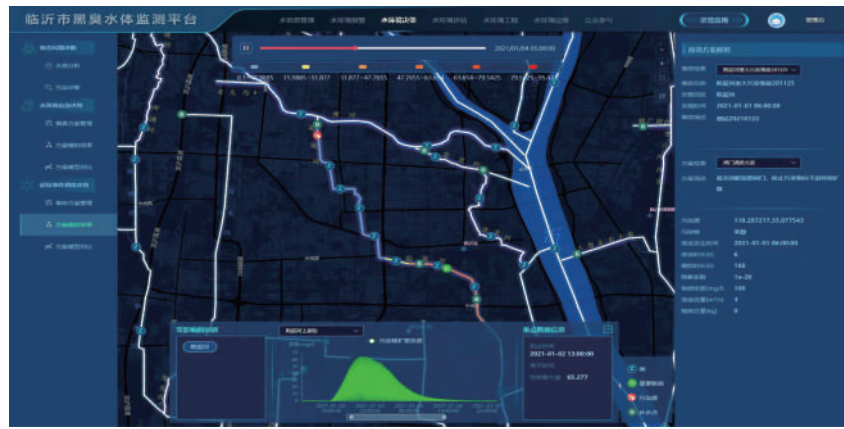
北京北控悦慧环境科技有限公司(以下简称“北控悦慧”)是北控水务全资的智慧水务板块专业服务公司,依托自身“厂网河”诸多项目管控经验沉淀,充分挖掘与激活运营大数据,形成了智慧监测预警、智慧决策咨询、智慧综合管理三大技术体系。公司具备规划设计、软硬件集成实施、咨询及运维全产业链的专业服务能力,致力于为政府监管决策、企业运营管控等提供城市水系统全生命周期的智慧综合解决方案。

项目概况

为全面落实党中央、国务院关于打赢打好污染防治攻坚战决策部署和要求,统筹推进山东省临沂市黑臭水体治理示范城市建设,保障临沂市黑臭水体“长治久清”,确保达到国家黑臭水体治理示范城市的考核验收标准,2020年,临沂市住建局牵头组织的黑臭水体监测系统平台建设EPCO项目进入实施阶段。

高起点谋划,创新技术体系。根据“黑臭在水体,根源在岸上,核心在管网,关键在排口”的特点,从黑臭水体监测和评估需求出发,制定具有创新性、系统性的“1171技术体系”,即:1个水环境监测体系实现“源—网—站—厂—河”的分层级系统化监测;1个水环境大数据平台实现全市水环境数据的整合和利用;7个软件管理系统,通过数据挖掘分析,发现水环境变化规律,实现水环境水质、水量变化的精准管控;1个标准模式支撑临沂市智慧水务标准规范和管理制度,打造具有地方特色的黑臭水体管理模式。

高标准建设,强化科技赋能。根据全市16条河24段黑臭水体及配套管网的水位、水质及现场环境等特点,选用不同类型的监测设备。项目共建



设河道水质监测设施25套、河道水量监测设施14套、排水管网流量水质监测设施65套、河道视频监控设施38套、智能河长牌6套、人工采样检测设施3000余个,开展排水管网普查1000多公里,并建设黑臭水体监测平台1个。

高效能管控,推动长效长治。通过平台建立三个长效运营管理机制:一是来自巡检人员和公众上报的主动发现机制,二是系统管理人员审核后的任务分派处置机制,三是日常巡检和突发事故应急的“平急”转换机制。平台建成后,进一步促进了临沂市水务信息化建设,有效提升黑臭水体智慧监管能力。

项目优势

一是实现政府、企业、公众“三位一体”联合共治。面向政府、企业、公众建立水环境管理一体化平台,支持公众问题上报、企业运维处置、政府监管决策“全流程信息通路,形成政府、企业、公众“三位一体”联动管控体系。

二是实现“监测物联网+GIS+大数据分析+数值模型”融合应用。通过流域水质、水量数值模型的耦合,实现水质分析、污染诊断以及突发事故的

响应评估。
三是实现“展示大屏+PC端+手机端+智能河长牌”跨平台应用。通过统一的数据流转标准及可适配的界面设计,实现跨平台的无缝衔接与应用。

效益分析

社会效益:实现全市水环境管理数据的全面整合与共享,业务标准规范的有效统一与执行,并全面提升各级政府管理部门的垂直高效监管效能。同时,将社会公众纳入黑臭水体治理工作中,保障群众的知情权、参与权与监督权。

环境效益:通过实时采集管网关键节点水位、流量和雨量等数据,接入泵站、污水处理厂实时数据,综合判断管网溢流风险及排水系统运行健康程度,实现水质提前预警、问题快速诊断,突发情况第一时间处置,实现晴天无溢流、雨天少溢流的管理目标。

经济效益:大幅提高针对环境风险及潜在问题综合决策的准确性,使水环境管理措施发挥出更大的作用和效率,减少水环境破坏带来的经济损失。

长庆工程设计有限公司(以下简称“长庆设计公司”)前身为长庆油田勘察设计研究院,创立于1973年4月,是国家行业甲级勘察设计研究单位,持有甲级工程总承包、甲级工程勘察、甲级工程设计、甲级建筑、甲级工程造价、甲级摄影测量与遥感等各类资质51项。2000年12月,经财政部、中国石油天然气集团公司批准,改制为股份制企业,注册于陕西省西安市,2020年11月更名为现名称。

2020年,建成了我国陆上第一大油气田—中国石油长庆油田,油气当量超过6000万吨,刷新了我国油气田产量历史纪录,对保障国家能源安全意义重大。长庆设计公司先后荣获“国家科技进步一等奖”“全国五一劳动奖状”“全国建设行业领域科技创新先进企业”



长庆油田固城钻试废液处理站

长庆工程设计有限公司

长庆油田钻试废液集中处理示范工程

“全国优秀勘察设计企业”等荣誉称号。长庆设计公司始终坚持以科技保障新保障油田环保及可持续发展,高质量推进绿色低碳发展,打造环保、清洁油田,为实现绿色低碳贡献科技力量,将绿色环保建设落到实处。

项目概况

国内油气勘探开发的重点是非常规和深层,以压裂技术为代表的储层改造作业成为增储上产的主要措施,油气产量提升的同时也带来了钻试废液产生量大、规范处理难度高的新问题。作为国内低渗透油气田代表的长庆油田位于水资源匮乏、生态环境脆弱的鄂尔多斯盆地地区,公众关注度高,防控要求严格,油气勘探开发需统筹考虑产业发展与环境容量的协调问题。

为解决油气开发用水量与水资源、生态环境承载力弱的矛盾,以杜绝废液造成环境危害为根本目标,针对废液处理中存在的科学问题和技术难题,通过创新理论认识、攻克技术难关,研发处理工艺及装置,提出处理与回用整体解决方案,将废液处理后替代清水回注驱油,实现资源化利用、节约水资源。

长庆油田钻试废液集中处理示范工程就是上述情况下总结先导技术成果并进行示范应用的工程项目。项目包含第一采油厂王窑钻试废液处理站和第十二采油厂固城钻试废液处理站。王窑钻试废液处理站位于陕西省延安市安塞县王窑乡,于2020年3月建成投用;固城钻试废液处理站位于甘肃省庆阳市合水县固城乡,于2019年3月建成投用。

技术特点

此项目是中国石油建成的第一套钻试废液(废液水基钻井液和措施作业返排液)一站式集中处理示范项目。项目主体工艺包括总计24万吨/年措施作业返排液处理单元和24万吨/年废液水基钻井液固液分离单元。

废液处理单元采用“氧化破胶—混凝—气浮—多级砂滤—精细过滤”工艺路线,水质可达到悬浮物 $\leq 2\text{mg/L}$ 、含油量 $\leq 6\text{mg/L}$ 的指标要求,用于替代清水进行回注,实现资源化利用。

固液分离单元采用“破胶脱稳—固液分离—滤液处理”工艺路线,处理后泥饼含水率 $\leq 30\%$,浸出液色度 ≤ 50

倍、COD $\leq 100\text{mg/L}$,可进行固废综合利用,分离出的液体进入措施作业返排液处理气浮单元,处理达标后回注。

工程秉持“减量化、无害化、资源化”理念,根据长庆油田钻试废液综合处理需求进行整体设计,可实现压裂返排液、钻井废液、酸化废液、洗修废液等各类废液的综合处理,具有适用范围广、抗水质波动性强的技术特点。

效益分析

长庆油田钻试废液集中处理示范工程运行后,累计处理返排液25.29万立方米,累计回收废弃泥浆上清液10.22万立方米,全部替代清水回注油藏补充能量,相当于减少二氧化碳排放



王窑钻试废液站主体处理装置

量323.1吨,具有卓越的节能减排示范效果。国资委、陕西省生态环境厅、甘肃省生态环境厅、清华大学等多个单位先后到现场参观调研,该项目被中国石油誉为“勘探生产上游板块环保标杆工程”。王窑钻试废液集中处理示范站也作为陕西省延安2020年六五环境日主场,向公众及媒体展示了中国石油长庆油田践行“绿水青山就是金山银山”理念、推进生态文明建设的行为和担当,有效提升了中国石油的绿色环保企业形象。

未来,长庆设计公司将继续贯彻新发展理念,锚定世界一流目标,大力推进工艺技术创新和应用,以科技创新推进长庆油田绿色、低碳、高质量发展。
吴志斌 马海宾

《“十四五”生态环境创新工程百佳案例汇编(2021卷)》入选项目公示



榆林市生态环境局勇夺全省生态环境执法监测联合比武团体优胜奖。

自2021年生态环境保护执法大练兵活动开展以来,陕西省榆林市生态环境局始终坚持“突出重点、突出实战、突出联动、突出创新”基本原则,紧贴“全年练兵、全员练兵、全过程练兵”这条主线,积极营造“学技能、当标兵、树形象”的练兵氛围,通过“早谋划、早部署、早启动”,开展“学习练兵、实战练兵、帮扶练兵、评审练兵、交叉练兵”,力促全市执法大练兵活动走深、走实。

一是早谋划、早部署、早启动。2021年新年伊始,榆林市生态环境局就将执法大练兵活动作为加强生态环境保护执法

“三早、五练”力促执法大练兵走深走实

队伍建设的一项重要举措,坚持“全年、全员、全过程”的练兵原则。研究制定了生态环境保护执法大练兵安排意见;印发了生态环境保护行政处罚文书格式,全面提升案卷质量;成立案件审查委员会,落实重大案件集体审查制度;印发了2021年生态环境执法现场检查计划,全面推行生态环境执法现场检查计划制度。通过定期通报、开展培训、规范案卷等九个方面多措并举,今年年初全面启动大练兵活动。

二是学练结合,营造“比学赶超”良好氛围。以党建为引领,结合建党100周年和党史学习教育,对全市近300名执法人员进行了业务集中培训,邀请全国生态环境执法领域专家学者就行政处罚法、在线监测现场检查、新《固废法》等内容进行解读授课。培训期间,还进行业务考试,举办实战技能比武及环保法律法规知识竞赛等活动。

日前,在2021年全省生态环境保护执法监测联合实战技能比武活动上,由榆林市综合执法支队的刘瑜、史宽霞、康倩以及市监测总站的马树春、杨炳会、赵明组成的市代表队,经

过激烈角逐,最终从全省12支代表队中脱颖而出,荣获团体优胜奖。他们六人用扎实的业务技能和优秀的个人素养为榆林市生态环境保护工作再添荣誉。

三是实战练兵,树立执法铁军风采。举办了全市执法大练兵实战技能比武活动,各县(市、区)及综合执法支队业务骨干参加,通过现场检查发现问题,制作现场检查笔录,制作案卷文书等环节,进一步提升执法水平,规范执法行为;对比涌现出的优胜集体和个人进行表彰通报,充分发挥榜样的引领示范作用;实行“每月一通报、每季一通报”,找准各县(市、区)工作短板,全面提升市、县两级移动执法系统使用率、案卷填报率和案卷质量。

四是帮扶练兵,开展现场帮扶指导工作。榆林市生态环境保护综合执法支队5个业务科室分片对全市12个县(市、区)进行工作帮扶和指导,内容包括生态环境保护执法领域所有日常及专项工作。定期查摆重点区域存在的生态环境问题、工作进展滞后问题;挖掘特色亮点和做法,促进区域间工

作交流;统筹协调跨区域执法问题,消除监管盲区;督促协调及时整改存在的问题,稳步推进基层执法能力水平提升。全市执法机构全面落实正面清单制度,对企业积极开展现场帮扶指导,截至10月底,全市共现场帮扶指导120家企业。

五是评审练兵,形成案卷评审长效机制。选拔一线执法业务骨干和法律顾问等,成立案件审查委员会,对各县(市、区)及综合执法支队的案卷进行法制审查,对重点案卷、典型案卷进行评审,对大要案、办案过程中遇到的难点问题提出具体指导意见。开展了全市执法案卷交叉评审会,组织29名业务骨干对全市57份行政处罚案件的案卷进行了交叉评审;通过案卷评分、现场点评等形式,重点对行政处罚案卷立案、调查取证、案件审查、听证和告知、处罚决定制定与下达等过程的合法性和合规性进行评审;通过案卷评审,查找了行政处罚案件中存在问题的案卷,规范了行政处罚证据的收集、审查及认定等活动,提升了现场检查 and 调查取证能力,为强化依法监管打下了坚实基础。

六是交叉练兵,开展跨区域执法检查活动。实时分析研判执法工作的重点区域、重点行业、敏感区域,抽调县级执法机构业务素质高、工作经验丰富的执法人员组成综合执法专项队伍,打破区域、形成合力,共同查处跨区域生态环境重点、难点、热点问题和协调解决环境污染纠纷。同时,强化生态环境行政执法与刑事司法联动,强力推进污染防治攻坚战。今年前三季度,累计立案查处733起,罚款逾1.03亿元,其中12起违法案件移送公安机关、司法机关。
郭春凯