

十年潜心研发 六项技术优势

中冶环保自主研发烟气除尘系统,破解低温烟气脱硝难题



兖矿南屯电力3×220t/h锅炉烟气处理排放工程

中冶节能环保有限责任公司(下称“中冶环保”)是一家集环境工程设计、施工管理及EPC总承包,环境监测,环保技术、装备、产品研发、生产与销售等诸功能于一体的国家高新技术企业,其前身为原冶金工业部环境保护研究所,获得包括国家科学技术进步奖在内的省部级以上科技成果49项,拥有环境工程4项设计甲级、建筑行业建筑工程甲级、市政行业设计甲级、建设项目环境影响评价甲级等多项资质。目前在冶金、市政、电力等业务领域,以自有科技成果为核心建设的各类环保工程千余项,获得省部级以上优秀工程设计奖17项、优质工程22项。

中冶环保拥有员工300多人,其中高级职称者近百人,博士十余人,硕士百余人,各类相关执业资格注册人员近百

人。拥有水处理、大气净化与除尘、噪声与振动控制、固体废物处理及综合利用、环境监测等实验与研发平台。

低温烟气循环流化床同时脱硫脱硝除尘技术,由中冶环保自主研发,解决了低温烟气脱硝的世界性难题。以该项技术为核心整合发展形成的“烟气脱硫脱硝除尘系统”,将为业主提供整套先进的、成熟的、完整的、安全可靠的烟气综合治理方案。

技术优势一:可实现150℃以下烟气的同时脱硫脱硝除尘,且可保证脱硫效率高于95%、脱硝效率高于80%,粉尘排放浓度小于5mg/m³。

技术优势二:在脱除SO₂、NO_x时,对SO_x、氯化物和氟化物吸收率超过90%,对重金属和二噁英也有一定的吸附作用,对烟气中的零价离子汞Hg⁰及其他

离子态重金属污染物具有很好的脱除效果,配套的除尘装置可以有效捕捉颗粒汞HgP。

技术优势三:产生的副产物,主要成分为硫酸钙、硝酸钙以及亚硝酸钙,可直接作为建材添加剂使用,能够提升建材的强度,无需再做其他处理。

技术优势四:不仅可用于工业锅炉、燃机机组烟气治理,在烧结、球团、玻璃炉窑等低温烟气治理领域同样适用。

技术优势五:运行过程中用水量少,无废水产生;烟气温度可稳定控制在露点以上15℃左右,不会在尾部烟道和烟道中凝结酸露,节约烟道防腐的巨额费用,可直接利用旧有烟道。

技术优势六:和单独的循环流化床脱硫技术相比,该技术仅增加了低温氧化催化剂,投资增幅小于15%;脱硫脱硝吸收剂均为氢氧化钙,无需喷氨,运行成本也较低。

该技术的成功运用标志着中冶环保历经十年研发的低温烟气同时脱硫脱硝除尘技术已基本成熟,并具备大规模推广应用的条件,为蓝天保卫战提供技术支持。

多年来,中冶环保按照“诚信社会为本,客户满意为宗”的经营理念 and “敬业、忠诚、团结、进取”的企业精神,在环保领域拥有了国内乃至世界领先的成熟技术,取得了优良业绩。

在钢铁行业水处理方面,中冶环保承担了国家“十五”、“十一五”科技攻关项目,并取得了多项具有自主知识产权的科研成果,实现了关键设备国产化,使设备造价比国外同类产品降低40%。完成了多家钢铁联合企业全厂总排口污水处理与再利用工程,同时采用设计与EPC工程总承包方式承建了多家企业的高炉、转炉、轧钢、焦化等废水处理工程、给水净化以及管网工程等。在市政污水处理领域,完成了国电怀安热电有限公司污水处理厂、河南驻马店污水处理厂、河北沙河市、邱县、成安县、涉县、馆陶

县、永年县等大、中、小型污水处理厂的设计与工程承包。

在大气与噪声治理方面,中冶环保掌握了多项具有自主知识产权的核心技术,主要包括:世界上独有的9m袋长的大室大灰斗脉冲袋式除尘技术与设备;转炉煤气净化回收“塔一环隙”技术与设备(设备总投资仅为同类进口设备的20%);塑烧板除尘技术及关键配套件;放散消声器、高炉煤气减压阀组、各种风机消声器等。

近年来完成了多家大、中型钢铁联合企业烧结、焦化、炼铁、炼钢、轧钢等系统除尘工程项目以及噪声治理项目百余项。

近三年来,中冶环保以总承包方式和设计及设备成套供货方式承建了多家企业的转炉铁水预处理及二次烟气除尘改造工程,为多家企业解决了大气与噪声治理难题。

在工业固体废物处理与利用方面,中冶环保采用具有自主知识产权的钢渣“零排放”工艺技术(即钢渣余热自解热网粉化处理和钢渣高价值资源化利用技术),以设计、设备供货和EPC总承包方式帮助企业处理钢渣共计达908万吨。采用投资运营方式建设了新余钢渣“零排放”项目(钢渣处理量:116万吨/年;钢渣粉产量320万吨/年);江西九江钢厂有限公司钢渣“零排放”项目(年处理钢渣50万吨,年产钢渣矿渣复合粉120万吨)。

在环境影响评价方面,中冶环保业务范围主要为冶金机电、社会区域、输变电及广电通讯、轻工纺织化纤等行业。共有注册环评师12人,22人持有环境影响评价上岗证书,8人持有国家清洁生产审核师合格证。近年来先后完成了宝钢、武钢、首钢、太钢、本钢、攀钢、柳钢、梅钢、凌钢、日钢等大型钢铁企业项目的工程或规划环评、移动通信基站环评与电磁辐射监测以及其他大型工业或市政项目环评几百项。

序号	项目名称	项目时间	项目形式
1	河北津西钢铁集团股份有限公司265平米烧结机脱硫脱硝除尘改造工程	2017年	总承包
2	河北唐山新宝泰钢铁有限公司2x210平米烧结机烟气脱硫脱硝总包工程	2017年	总承包
3	江苏安邦石化有限公司1×130t/h+1×150t/h锅炉烟气超低排放改造工程	2017年	总承包
4	兖矿国际焦化锅炉超低排放改造项目	2016年	总承包
5	兖矿南屯电力3×220t/h锅炉烟气超低排放工程	2016年	总承包
6	海拉尔污泥干化锅炉烟气同时脱硫脱硝除尘工程	2015年	设计+供货
7	兖州聚源热电58MW锅炉烟气同时脱硫脱硝除尘工程	2014年	总承包+运营

由中冶环保承揽或设计运营的部分项目工程



兖州聚源热电58MW锅炉烟气同时脱硫脱硝除尘工程

绿色引领食品行业 携手共建美丽中国

百事公司坚持推进可持续发展战略



百事公司在内蒙古建设的土豆农场

百事公司作为最早进入中国的全球饮料和食品行业的领导者之一,一向十分重视并致力于环境的可持续性发展。2016年10月,百事公司推出了“2025可持续发展日程”,以促进业务的持续增长,回应不断变化的消费者和社会需求。这些全新目标是继2006年来百事公司长达十年的“百事公司承诺”的延续。而“保护我们的地球”是百事公司“2025可持续发展日程”的三项核心重点之一,即通过改善运营效率以及与合作伙伴共同协作,来降低对环境的影响,保护自然资源。

经过多年的努力,百事公司在华的环境可持续发展已经成为行业的典范。百事公司一直把环境可持续发展的理念融入其生产的各个环节,如生产设施、设备和包装等。百事公司在节能、环保技术的应用,不仅可以减少长期运营成本,同时履行了作为跨国企业在保护本土生态环境的承诺和行动,共建美丽中国。

精心开垦沙漠,收获“三赢”效果

为满足薯片生产对土豆原材料高品质的要求,百事公司自1999年在内蒙古达

拉特旗等地建立了土豆农场,通过设备投资和专业技术开始对沙漠进行改良。百事公司投资在农场周边修路,通上电,并种植固沙效果好的沙柳以及防风的杨树。在土豆收获后,为保持水土和表层土壤,百事公司坚持种植冬小麦等越冬作物,以保证来年春天的沙尘暴不把土壤吹走,同时还可以增加土壤有机质,提高土壤肥力,并为示范农场引进了有效节水的滴灌和喷灌模式,较传统的漫灌模式可节水高达50%。

通过多年的精心开垦,百事公司把沙漠变成了土豆高产田,既确保了薯片原料的供应和品质保障,又履行了企业社会责任,获得了“三赢”效果,即“环境赢”——农场改造了沙漠化的土地,减少了沙漠威胁;“百事赢”——生产出高品质的土豆,保证了公司原料供给和产品品质;“农民赢”——公司通过订单农业、合同采购、辐射带动等方式使周边的农民获益,取得了良好社会效益。

百事公司改善环境、种植土豆、扶助农民的“三赢模式”,以及在中国推动可持续农业发展所做的努力也获得了各相关部门、领导的充分肯定和鼓励。全国十多个省的农业专业技术和管理人员也对“三赢模式”经验进行了考察和分享。

注重节能减排,践行绿色发展

百事公司在生产过程中积极使用清洁能源和再生能源,依托绿色工厂实施节水节能方案,同时负责任地减少排放,并对固体废物循环利用。

百事大中华区一贯积极响应国家最新环保政策的要求。当北京市政府在2014年提出提高当地直排标准的要求,公司在第一时间即予以响应。2015年,公司投资700万人民币,对所涉及的北京食品厂的污水系统进行了升级,并在当年年底完成了升级改造。

百事公司是第一个将LEED(能源与环境设计先锋奖)理念引入中国食品饮料行业的企业。公司位于上海的亚洲研发中心和全国各地的6家饮料工厂已获得了国际权威绿色建筑LEED“金奖”或“银奖”。获得认证标准的“绿色工厂”,比其它一般的达标工厂平均节水、节能20%以上。

2012年,百事公司与康师傅结成饮料战略联盟(康百联盟),成为中国市场领先的饮料生产系统,凭借在节能减排和可持续发展领域的突出表现,该系统下的几十家饮料企业成为中国饮料行业节水节能的典范。2012~2017年间,康百联盟旗下工厂连续取得“中国饮料行业节水节能优秀企业”等奖项,获得的总奖项占整个饮料行业年度获奖总数的40%左右。

百事公司大中华区饮料灌瓶厂从2016年开始推行百事公司全球先进的资源节省管理工具ReCon(Resource Conservation),运用系统管理方法(水平衡图,能源解析表,使用状况诊断,问题分析和改善,最佳实践安装等)来帮助灌瓶厂水利用率提升和能源单耗降低。

ReCon管理工具的推行进一步提升了全员管理意识和管理水平,帮助工厂达成节水节能和可持续发展目标。对比2015年,百事公司大中华区饮料灌瓶厂提升水利用率和降低能源单耗至2017年底均取得超过10%的好成绩,为支持百事公司全球2025年可持续发展目标的实现打下了坚实基础。

百事公司大中华区7个食品工厂也通过技术升级、工艺提升和过程控制等方式,不断追求提升资源使用效率。其中,仅喷嘴改造工程一项就节水约30%,而冷却塔循环利用中水进一步提高了水的利用效率。据统计,百事公司大中华区7个食品工厂2017年在2006年基础上总体实现节水比率超过67%。

虽然面临销量增长和生产自动化为降低绝对温室气体排放带来的挑战,百事大中华区各食品工厂不仅通过以天然气替代柴油、对主要燃气设备进行改造升级来控制能耗,而且将燃烧器及油炸锅产生的热能循环用于生产及生活供热。下一步将逐步使用可再生能源以实现绝对温室气体排放进一步降低的目标。

百事公司自2013年开始提高了对固体废物回收率的要求,旨在减少固体废弃物的填埋和焚烧,从而降低对环境的影响。百事公司大中华区旗下的所有食品工厂固体废弃物的总回收再利用率于2016年底达到99.7%。2017年,百事公司大中华区各食品工厂对固体废物处理商进行了审核,并对废弃物进行追踪管理,以确保处理合规。2015年,百事公司启动了“金色工程”项目,对产品包装进行深度研究,旨在从源头上减少包装物对环境的影响。截至目前,百事公司大中华区已经实现产品包装NPC薄膜年节约584万平方米。

捐建“母亲水窖”,关注饮水安全

除生产中节约用水外,百事公司大中华区也一直关注所在社区安全用水的问题。截至目前,通过与中国妇女发展基金会“母亲水窖”长达17年的合作,百事公司基金会、百事公司大中华区及员工已捐资超过5500万元,共建水窖2300多口,新建或升级改造小型安全饮水工程200多处,修建校园安全饮水工程125处,培训农村群众18万余人;项目已经惠及了包括四川、云南、甘肃、贵州、广西、河北、内蒙古、青海、重庆及陕西省在内的10个省、自治区的90万人。

徐发利

