

## 太钢入围首批绿色设计企业

成为山西省唯一一家入选企业

本报记者高岗栓太原报道  
太钢近日成功入选工信部工业产品绿色设计示范企业第一批名单。

据了解,此次工信部公布的首批61家示范企业是从99家试点企业中经过验收评审最终确定的,行业涉及电器电子、机械装备、汽车及配件、纺织、轻工、钢铁、有色、建材等领域。太钢是山西省唯一一家入选企业。

近年来,太钢在打造绿色钢铁精品方面,不断扩大“高科技含量、高附加值、高效益”产品占比,18种特殊钢产品国内首创,26种市场占有率第一,40种成功替代进口,高端产品创效占85%以上,不锈钢出口量全球第一。在清洁生产方面,采用了高炉冲渣水余热回收、焦炉烟气脱硫脱硝技术等一批新工艺新技术,污染物排放强度下降90%以上。在能源高效利用方面,加强二次能源充分利用,余热余能发电量达到17亿度以上,占总用电量比例的25%,实施城市集中供热扩网,向居民供暖面积达到2150万平方米。

## 四川率先推进5G生态环保应用

选取两家污水处理厂应用高清智能图像分析+5G数据传输

本报记者王小玲成都报道  
为加强5G在生态环保领域的应用,支撑打好污染防治攻坚战,四川省生态环境厅与中国移动、华为、海康、之维安等科技公司联合开展5G技术应用于智能环境监管的试点试验工作,近日取得初步成效。

四川省生态环境厅选取华阳中科成污水净化有限公司等两家污水处理厂,对其污染治理设施和排放口应用高清智能图像分析+5G数据传输,通过5G组网实时回传污染源4K高清监控图像,上传平均速率达到25M/S,有效解决了宽带网络传输数据存在的卡顿、延迟、掉线等问题,同时通过机器学习对设施运行及排放口情况进行智能分析,实现对企业污染物排放情况的智能监管。

据四川省环境信息中心有关负责人介绍,5G技术在环境移动执法、环境应急、环保物联网建设等领域有广阔的应用空间。下一步,四川省生态环境厅将深入开展5G、大数据、人工智能等新一代信息技术在移动执法、环境应急、污染源监控和自然生态保护等方面的实践应用,探索智能监管新模式,切实提高监管效率,加快推进生态环境领域治理体系和治理能力现代化。

曾经,垃圾填埋场解决了我国大多数城市“垃圾围城”之困局,但垃圾“入土为安”的背后是由于经济不发达和环保意识薄弱修建的简易垃圾填埋场,而这些无序、简易覆盖的垃圾填埋场同样会带来有毒气体、黑臭水体等环境问题,从而危害人类健康。

时代的车轮滚滚向前,人们的生态环境保护意识逐渐提高,早期建立的简易垃圾填埋场也陆续停用。曾经浓墨登上历史舞台且风光无限的垃圾填埋场,如今黯然离场。

然而,曲终人不散。根据《“十三五”全国城镇生活垃圾无害化处理设施建设规划》,“十三五”期间政府将继续加大存量垃圾的治理力度,预计实施垃圾填埋场封场治理项目845个。已经停用的垃圾填埋场虽像一个迟暮的老人,但仍有“老骥伏枥,志在千里”的决心,努力赋予自己新的活力,迎接来年的春天。

大浪淘沙,洗尽铅华无数。在简易垃圾填埋场终将回归自然的时代背景下,高能环境顺势而为,革故鼎新,化腐朽为神奇,使脏、乱、差的垃圾填埋场焕发新生机。

### 武汉北洋桥:重新蝶变,化身城市生态明珠

一年前,从欢乐大道高架桥到武汉火车站,在北洋桥附近,人们总会闻到一股难闻的臭味,夏季尤甚。因为,欢乐大道一侧就是北洋桥生活垃圾简易

许多单位产废量小但分布广,危废转移不及时、环境风险高,怎么办?

# 山东开展危废集中收集贮存转运试点

◆本报记者周雁凌 董若义

“到2020年,力争全省80%的产废量较少企业、实验室危险废物产生单位、机动车维修拆解单位和垃圾分类后产生的家庭源危险废物等纳入收集体系。”这是山东省在危险废物规范化管理方面提出的新目标。

根据2018年度危险废物申报登记情况,山东省产废规模较小(50吨/年以下)的企业数量约占产废企业总数的86%左右,产废数量小但分布点多、涉及面广,存在少量危险废物转移不及时、环境风险高等问题。

为进一步加强全省危险废物规范化管理,帮助企业事业单位规范收集、贮存、转移产生的危险废物,畅通危险废物安全处置途径,降低环境风险,山东省生态环境厅日前出台《关于开展危险废物集中收集贮存转运试点的指导意见》(以下简称《指导意见》)。

按照《指导意见》要求,山东省将以有效防控环境风险为目标,开展企业事业单位少量危险废物集中收集、贮存、转运试点,逐步实现对各类危险废物“就地分类收集、安全及时转移、实时全程监控”的规范化监管,有效遏制危险废物非法转移、处置造成的环境污染。

### 鼓励建设收集体系

记者注意到,《指导意见》明确了收集试点单位的建设类型、建设数量、收集范围以及收集种类等,其中,垃圾分类产生的家庭源危险废物也纳入试点收集范围。

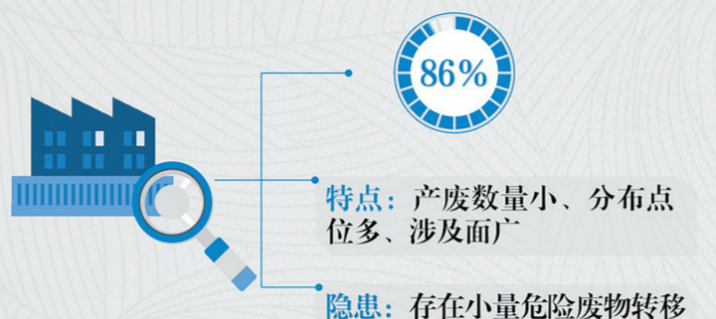
山东省鼓励综合性危险废物处置单位自行建设或参股建设收集体系,鼓励化工园区、工业集中区自行建设收集站点。鼓励在现有危险废物池、废矿物油收集站点基础上提升改造后增加收集种类,建设收集站点。原则上一个县(市、区)不超过两个收集试点单位。

按照规定,收集范围为已颁发危废许可证的设区的市行政区域内,原则上不允许跨设区的市收集。除废矿物油和铅蓄电池外,年收集总规模原则上不大于1万吨。

山东省生态环境厅固废处处长吴松民告诉记者:“此次试点,我们限定各收集单位仅收集年产生危险废物50吨以下企业、实验室危险废物产生单位、机动车维修拆解单位产生且自愿委托的危险废物,不过度荧光灯管、废硒鼓及其他垃圾分类产生的家庭源危险废物原则上不受产废单位年产生量的限制。”

此外,山东省严禁试点收集

山东省产废规模较小(50吨/年以下)企业数量约占产废企业总数的86%



(根据2018年度危险废物申报登记情况)

### 山东出台《关于开展危险废物集中收集贮存转运试点的指导意见》

#### 目标

- 到2020年,全省80%的产废量较少企业、实验室危险废物产生单位、机动车维修拆解单位和垃圾分类后产生的家庭源危险废物等纳入收集体系

#### 鼓励试点

- 综合性危险废物处置单位自行建设或参股建设
- 化工园区、工业集中区自行建设收集站点
- 在现有废铅蓄电池、废矿物油收集站点基础上提升改造后增加收集种类,建设收集站点

制图:刘伟龙

单位收集、贮存感染性、废弃剧毒化学品及有关行政管理部门认为不宜收集、贮存危险废物,严禁收集无明确利用处置途径的危险废物。

“在收集过程中,我们鼓励试点单位深入产废单位各环节,开展技术支持服务,帮助产废单位建章立制,落实危险废物规范化管理各项规章制度。”吴松民介绍。

### “硬框框”确保收集处置规范安全

为增强危险废物集中收集贮存转运试点工作的可操作性,山东省从技术人员、最大贮存量及贮存时间、环保及其他手续、贮存和包装设施、污染防治设施、标志标识、收集运输工具、应急防护措施、危险废物管理的规章制度等方面对试点单位提出了具体要求,为危险废物收集处置划定了

“硬框框”。

山东省规定,试点单位应至少有1名环境工程专业或者相关专业中高级以上职称,并有3年以上固体废物环境管理经历的技术人员。收集、贮存的范围、规模及危险废物类别不得超过许可要求。

“为避免危险废物收集、处置出现脱节,危害环境安全,我们要求收集单位必须与利用处置单位签订接受意向书或协议书,并投保环境污染责任保险,确保及时将收集的危险废物委托给有资质的单位利用处置,严禁将危险废物转移至无资质单位。收集单位最长贮存期限不得超过6个月,最大贮存量不大于有效库容的50%。”吴松民对记者说。

吴松民介绍,收集单位应具有完善的环保手续,有符合国家或者地方环境保护标准和安全要求的贮存设施、包装容器,张贴危险废物标志、标识;有防止危险废

物贮存区域的废水流入其他区域或者环境中的措施;有防止雨水侵入危险废物贮存区域的措施;贮存危险废物产生挥发性气体的,贮存库要有挥发性气体收集处理设施等。

各收集试点单位还要有相应的收集运输工具,在遵守危险废物运输规定的规定的基础上,固态危险废物及5吨以下密闭容器包装的液态、半固态危险废物,可采用防扬撒、防溢漏的密闭车辆收集运输,其他危险废物收集及收集到的危险废物转移,应采用符合国务院交通运输主管部门有关危险废物运输安全要求的运输工具运输。

此外,各收集试点单位还应有减轻设备故障或者断电影响的措施,有防止人体不当暴露于危险废物的措施等。

### 建立收集、贮存、转运全过程监管体系

“为便于追溯来源、跟踪去向,《指导意见》明确要求各收集试点单位,应建立完善危险废物经营管理规章制度。”吴松民介绍。

比如,在台账记录方面,要根据收集范围内产废单位的特点,制定月度、季度收集、贮存和转运计划,建立危险废物出入库台账记录、转移联单、经营情况报送、应急预案备案等管理制度。在内部监管方面,要对贮存区域进行连续视频监控,视频记录至少保存3个月。

“通过清晰记录每批危险废物的来源、收集日期、数量和去向等情况,实现‘专人、专车、专账’管理。通过建立危险废物收集、贮存、转运的全过程内部监管体系,做到来源可追溯、贮存可查看、去向可跟踪。”吴松民说。

山东省还要求收集试点单位建立监测制度,制定监测方案,加强对特征污染物的监测,保存原始记录。监测方案应包括监测点位、监测频次、监测指标、执行排放标准及其限值等。

为保障试点工作顺利开展,山东省要求各市生态环境局根据行政区域内工业危险废物产生单位、社会源危险废物产生单位分布情况,以化工园区、工业集中区、危险废物产生量较少的企业、实验室危险废物产生单位、机动车维修拆解单位为重点,积极开展危险废物集中收集、贮存、转运试点,明确试点单位的危险废物收集类别、数量等。

“山东省生态环境厅将督促各市生态环境局,严格试点单位准入要求,按程序开展试点相关工作,确保试点单位有能力承担试点任务。”吴松民对记者说。

◆本报通讯员周斌 王晏 记者晏利扬

杭州湾上虞经开区内最近增添了许多高科技仪器,一个集监测、溯源、预警、减排、防控于一体的精细化园区大气污染防治过程控制与集成示范项目正在区生态环境部门的配合下抓紧实施。

这是在国家重点研发计划项目资助下,由浙江工业大学牵头,联合清华大学、浙江大学、浙江省环境监测中心等13家高校、科研机构,与杭州湾上虞经开区合作实施的科研项目。153人的项目团队中,有46名博士、39名硕士,上虞区龙盛染料、国邦药业等两家企业也成为项目参与单位。

“项目面向我国化工园区大气污染防治全过程控制的重大科技需求,针对精细化园区大气污染防治中监测溯源难、治理成本高、管控效率低等难题,开展关键技术研究,在年产值超千亿元的国家级杭州湾上虞经开区开展应用工程示范具有典型性和很好的推广价值。”项目负责人、浙江工业大学陈建孟教授介绍。

在浙江国邦药业有限公司厂房顶层,一套利用红外技术的开放光路设备正在高效运行。电脑显示屏上每7分钟就跳出一组统计数据,能及时判断大气中33种常见污染物的种类与浓度。地面上,大气复合污染走航监测车正在园区“巡航”,可实时监测空气中VOCs的浓度与成分含量。如果看到某个数据突然升高,技术人员能立即根据车载地图显示的经纬度准确定位污染源。还有正在安装测试的32个微型空气质量监测站,形成了经开区周边到内部全覆盖的环境空气质量自动微型监测网。

“通过数据监测分析,不仅要精准找出污染源,还将结合经开区监管平台,建构一个基于大数据、云计算的一体化智能管控平台,对经开区实现全天候、全覆盖立体化监管与服务,形成大气污染防治全过程控制实施方案。”陈建孟告诉记者。

在这项从点到面的大气污染防治工程中,建立监测网还只是第一步。项目还配套推出了溶剂替代、液态染料生产、染料喷塔尾气循环利用、恶臭气体生物净化等9套关键核心技术包。如今,已有不少企业享受到了工艺带来的好处。国邦药业通过溶剂替代,不仅去除了生产中的异味,还降低了生产成本。龙盛染料通过使用液态染料、尾气循环利用生产技术,实现从源头削减废气排放。还有部分企业正在使用恶臭气体生物净化装置,通过绿色处理技术,让甲硫醚等恶臭气体通过微生物分解成二氧化碳和水。

“打赢蓝天保卫战更有底气了。”杭州湾综管办相关负责人表示,政府、高校、企业三方联动,紧密配合,将有效提升经开区大气污染防治综合管控能力,不断改善区域空气质量。



江苏省南通市首块非道路移动机械环保牌在海安南通中浩建设工程有限公司上牌。未来,海安市将对所有非道路移动机械全面普查、登记、上牌,发放环保标志。

顾姗姗 徐泽余 仇稳山摄

# 缤纷幻化,高能绿点亮的春天

填埋场;一年后,北洋桥垃圾填埋场通过蝶变,迈向更美好的诗和远方,化身成为武汉的城市生态明珠——北洋桥中央生态公园。远远望去,其绿意葱茏,景致优美,一派湖光山色尽收眼底。

每一种蜕变都必须经历化蛹成蝶的阵痛。由于北洋桥垃圾填埋场地理位置特殊,紧邻5A级景区武汉东湖和武汉高铁站,在施工过程中,必须严格采取除臭、防尘、降噪、控制蚊蝇滋生等措施,并对项目施工产生的污水、固废等进行妥善管理与处置,避免影响周边环境。

面对各种要求和挑战,高能环境永远义无反顾地迎接,凭借丰富的场地风险管控、污染治理与场地安全利用经验,提出了“生态封场+柔性垂直屏障系统+好氧稳定化”的系统治理体系,在垃圾堆体整形完成之后,按照国家标准,设置不同的结构层,覆盖在堆体表面,防止雨水进入和填埋气体扩散,最后对填埋气体和渗滤液进行收集处理、达标排放。在最短时间内,彻底消除北洋桥填埋场的环境污染隐患,防止垃圾填埋场的渗滤液污染东湖水体,满足后续城市公园建设的要求,实现“垃圾变黄金”的设想。高能环境也以建设标杆工程为己任,助力打赢“长江保护修复攻坚战”,为“无废城市”的建设添砖加瓦。

带着给“深黑”之地增添“新绿”的使命感,高能环境对北洋桥垃圾填埋场进行“焕颜之术”,项目整体采用“生态封

场+柔性垂直屏障系统”综合治理技术,

上部采取生态封场,有效阻隔雨水进入填埋场,同时使用渗滤液导排竖井竖向导排渗滤液,并将填埋气体收集后用火炬燃烧。在垃圾堆体四周采用柔性垂直屏障系统,柔性垂直屏障系统深入场底相对不透水层,有效阻隔渗滤液向四周迁移扩散。将填埋场进行三维立体阻隔,形成独立的水文地质单元。

### 湖南湘阴:焕颜有方,化“深黑”为“新绿”

“山对面三堆翠岫,草齐腰绿染沙洲”,曾经湘江美景让紧邻它的湘阴县附山坑简易垃圾填埋场增光增彩,而时光重重,达到饱和的垃圾填埋场存在污水横流、蚊蝇滋生、重金属积聚等问题,这片“深黑”之地甚至开始影响其周边环境,填埋场中的渗滤液、恶臭气体等污染物随时会危害西北侧紧邻的湘江和东侧紧邻的洋沙湖。

为解决这些扑面而来的环境问题,湘阴项目被湖南省政府环保督查列为湖南省“两供两治”湘江流域存量垃圾治理重点项目和湘阴2018年“十大清湖行动”的重点任务,也是中央环保督察组重点督办整改项目。

为了解决这些扑面而来的环境问题,湘阴项目被湖南省政府环保督查列为湖南省“两供两治”湘江流域存量垃圾治理重点项目和湘阴2018年“十大清湖行动”的重点任务,也是中央环保督察组重点督办整改项目。

“山对面三堆翠岫,草齐腰绿染沙洲”,曾经湘江美景让紧邻它的湘阴县附山坑简易垃圾填埋场增光增彩,而时光重重,达到饱和的垃圾填埋场存在污水横流、蚊蝇滋生、重金属积聚等问题,这片“深黑”之地甚至开始影响其周边环境,填埋场中的渗滤液、恶臭气体等污染物随时会危害西北侧紧邻的湘江和东侧紧邻的洋沙湖。

### 河北定州:华丽转身后勤亮登场的城市绿洲

定州市生活垃圾填埋场旧址,满目苍翠,绿树、鲜花与蓝天白云交相辉映,目之所及,一条条人行步道宽阔畅通,一片片绿地生机盎然,怎不让人心生幸福?

谁能想到,曾经在涉及3.1万平方米的治理面积范围内,拥有垃圾总量约60万立方米,裸露的垃圾随处可见,填

埋气无序排放,周围村庄受到臭味及苍蝇的滋扰,病原菌及其传播媒体蚊蝇大量繁殖和扩散,填埋场周边生活环境质量堪忧。

而其“华丽转身”背后的最大功臣就是高能环境,高能环境采用“污泥原位固化+生态封场”的技术组合,向污泥中添加自主研发的固化药剂,将污泥颗粒胶结、掺合并包裹在密实的惰性基材中,形成整体性较好的固化体。然后对垃圾填埋场进行生态封场,实现了隔绝垃圾与外界联系、防止地表径流被污染、收集利用填埋气体等效果。为了唤起人们对美好环境的追求及环保意识,高能环境还进行别出心裁的景观设计,引人驻足观赏。

妙棋一招,满盘活。正是有了这样“脱胎换骨”的决心和实力,才能实现定州垃圾填埋场从“毒地”到“城市绿洲”的华丽转身。

定州垃圾填埋场华丽转身身后闪亮登场的环保主题公园,绿地、碧水相映,树木、花卉成群,凡是来到此处的游客,都会乐而忘返于湖光山色,目不转睛于花开鱼嬉。从环境污染严重的裸露垃

圾堆体到生态、景观俱佳的公共空间,这不仅仅是体验自然环境的城市绿洲,更是一次难忘的时间旅行。

### 结语

没有永久的一成不变,只有在改变中不断发展。我国现代化垃圾处理经历了从无到有、从差到好、从好到优的动态发展过程,垃圾填埋场也走过从原始的简易填埋到现代的卫生填埋、从无序的简易覆盖到生态封场和绿色修复的发展之路。

时光流逝,有些物件留下了岁月的斑驳痕迹,而有些却在逆天的“旧貌换新颜”,那原本一个个“地球毒瘤”的垃圾填埋场摇身一变,成了一道道绝美风景线,惊艳世人。

作为这鬼斧神工的技艺缔造者,高能环境勇挑重担敢为先,下定“逢山开路,遇水搭桥”的决心,凭借先进的技术、细致的施工和科学的管理,在垃圾填埋场领域独树一帜,不停打造绿色可持续发展的精品工程,用永不停歇、精益求精的工匠态度在时间的长河中筑起座座丰碑。

苍翠山水如同大地的眼睛,见证着垃圾填埋场上的缤纷幻化。高能环境在一个个垃圾山上点亮的春天,有绿意盎然的勃勃生机,有鸟语花香的沁人芬芳,也有阳光铺洒的希望未来。

撰稿:吕益敏