

全国生态环境保护大会提出,要加大力度推进生态文明建设、解决生态环境问题,坚决打好污染防治攻坚战;要全面推动绿色发展,重点调整经济结构和能源结构,培育壮大节能环保产业、清洁生产产业等。

绿色发展是构建高质量现代化经济体系的必然要求,是解决污染问题的根本之策。企业是实现绿色发展的主体,既需要转变生产方式、研发绿色工艺、降低能耗物耗、控制污染排放;也需要创新治理技术,探索服务模式,加强重大领域科技攻关。

对企业来说,绿色发展是责任、是义务,同时也利于企业长远、健康发展。在这里,我们看到了不同领域有特色的企业,它们都在以自己的方式建设美丽中国。

美丽中国,我是行动者。这其中,必须有各行各业的努力和坚持。只有各行各业凝聚共识、携手行动,才能建成天蓝、地绿、水清的美丽中国。

### ◆本报记者杨安丽 陈鹏

每制造一个成品高速钢刀具,就会有 1/3 的高速钢被磨削成废渣粉末扔掉,不仅造成大量的资源浪费,还须聘请专业公司进行无害化处理。辽宁大连远东工具有限公司通过绿色科技创新,研发高速钢粉末冶金技术,每年可提取近一万吨高速钢工业粉末,价值高达 10 亿元。这项重大创新也为大连远东工具注入持久的前进动力。

### ▶ 绿色科技创新,从废料中挖出 10 亿元

“成品刀具钻头是麻花状的,由一根完整的钢铁圆柱磨削而成。在这个过程中,被磨削下来的部分便成为废渣粉末。制造一个成品刀具,会有 1/3 的高速钢被磨削成废渣粉末扔掉。”大连远东工具相关负责人告诉记者,不仅如此,按照环保要求,这些废渣粉末必须花费大量资金聘请专业公司进行无害化处理。浪费大量原料不说,还要再额外花钱处理这部分废料,远东工具决定对这种传统的生产模式说不。

经过长期研究、试验、创新,远东工具成功地从这些生产废渣中提取出了高速钢粉末,并将这些粉末进一步净化深加工,制造出粉末冶金高速钢,用于继续制造高速钢刀具。

据了解,目前远东工具海内外公司及关联企业每年会产生 1 万多吨加工垃圾废渣粉末,从这一万多吨废渣粉末中,远东工具可提取近一万吨高速钢工业粉末,这一万吨高速钢工业粉末价值超过 10 亿元。

远东工具突破了环保回收的难题,其绿色生产方式的创新,为远东工具乃至世界刀具行业的原材料生产带来革命性提升。

### ▶ 推动产品再循环,旧刀具成原料

磨削下的废渣粉末是宝贵原料资源,使用过的旧刀具更是巨大的原料财富。

近年来,远东工具开始对使用后废弃的刀具进行回收,利用遍布全球的销售网络,远东工具推出了产品再循环概念。

远东工具的做法是:用户买走远东刀具使用完成后,把废旧的刀具邮寄还给远东,而远东会在新的产品供货过程中给予对方 10%~20% 的价格优惠。这一做法形成了双赢的局面:远东以极低的价格获得了高质量的产品制造原料;客户节省了采购新产品的费用。

与全球循环架构相配套,远东工具在美国的生产基地建立了绿拓回收加工企业,在位于大连庄河的循环工业园区建设了 3 万吨高端高速钢制造企业——远东金属。远东工具每年依托全球生产及销售网络回收的高速钢废料经处理后,以低于同行业 30% 的成本冶炼出至少 3 万吨高速钢原料,使企业有了稳定而低廉的原材料供应。大连远东工具位于丹东和内蒙古的两个矿业公司去年正式关矿,光荣地结束了它们的历史使命。

将原料中产生的 1/3 废渣粉末收集提纯,再回收原料生产出的 2/3 钻头,大连远东工具通过这样一种“1+2”的绿色生产模式,完美地实现了低碳生产、循环生产,彻底告别了对传统自然资源的依赖。

### ▶ 并购集聚资源,拥有众多国际知名品牌

从 1994 年起,20 多年来,大连远东工具通过并购倒闭工厂,解决设备购买价格高问题,并购原材料工厂,突破原材料供应“瓶颈”,并购品牌,克服没有品牌、自创品牌的艰难,很快集聚起全球优势资源。

2008 年,大连远东工具收购了欧洲刀具行业的著名品牌德国沃克公司;2009 年,收购了具有 100 多年历史、全球高速钢刀具行业的创立者美国格林菲尔德公司;2012 年,收购了世界著名锯业品牌美国迪斯锯业公司,产业链条大幅变宽。

远东工具三战成名,迅速拥有了众多国际知名品牌及专利技术,成为行业内少见的集原料加工、生产制造、技术研发、产品分销于一体的跨国集团公司。

大连远东工具凭借其节能环保、绿色循环的生产模式,为企业获得了巨大效益,为社会节约了大量矿产资源,形成了持久的发展潜力,成为行业领导者。



◆新旧动能转换中,企业是主体,越早越主动。山东鲁南制药集团董事长张贵民介绍,鲁南制药主动拆除了 3 条高耗能生产线,产值和设置投入损失超过 30 亿元。与此同时,依托技术创新,新建 FDA 制剂车间、抗肿瘤药等高科技项目,打造新动能,去年销售收入近百亿元,实现了绿色、可持续发展。

本报记者邓佳摄

## 做个好工匠 致力水清爽

埃格环保开发特殊菌种和技术,攻坚高难度工业废水治理

### ◆本报记者蔡新华 徐璐

做企业最愁没客户,但客户却主动找到上海埃格环保科技有限公司,其中还不乏外地企业慕名而来,山西霍家化工有限公司就是其中之一。霍家化工有关负责人告诉记者:“由于企业特性,我们的废水重金属含量高,处理难度比较大。一次偶然的机会,我们得知埃格环保在中西三维药业有关负责人告诉记者:“由于企业特性,我们的废水重金属含量高,处理难度比较大。一次偶然的机会,我们得知埃格环保在中西三维药业有限公司做的三高废水处理项目,就去考察参观,还将我们的污水送到上海进行生化试验,试验效果非常好。”

埃格环保通过自主创新研发,开发特殊菌种和技术,啃下一块又一块高难度废水治理“硬骨头”。

### ▶ 特殊菌种治理三高废水

不久前,记者来到了中西三维的污水处理站,看到生化池内泛起了层层气泡,深褐色的污水经过处理后从排水口流出,已变得比较清澈。埃格环保的总经理朱勇强满意地说:“一般情况,在盐度 30000mg/L~40000mg/L 的废水生化池中,常规的菌种几乎都处于休克状态,但我们研发的特殊菌种能适应高盐含量的恶劣环境,能有效去除废水 COD,保证出水稳定达标排放。”

中西三维的环保主管说,企业的制药废水为“高盐、高苯酚、高氨氮”三高废水,处理难度较大,“当初搬迁落户时,我们找了许多公司,但他们都知难而退。”正在他们犯难的时候,埃格环保科技找上了门。朱勇强介绍说,埃格环保在中西三维原

有的设施上进行了技术改造,埃格生物流化床新工艺解决了污泥膨胀的问题,不仅使原有生化系统保持运作,而且提高了系统抗冲击负荷能力,使出水稳定达标。中西三维因此与埃格环保签订了 5 年运维托管合同,目前处理设施稳定运行。

### ▶ 专项技术降低运维费用

上海有一家精细化工企业,也遇到了同样的难题。这家公司废水钠盐含量超标,不久前被督查后停产整顿。企业寻找有治污技术的企业,一筹莫展时,埃格环保上门了解情况。专家团队采集样本,在实验室反复测试研究,有了十足的把握后,承接了这家公司的治理任务。经过半年的施工,技改工作基本完成,现在公司已恢复生产。

据朱勇强介绍,针对这家企业的废水特性,他们开发了耐盐的特殊菌种,并使用具有三级缓释菌种功能的生化床对污水进行处理,不仅保证了出水稳定达标,生化床还可长期保持优势菌群,大大降低了优势菌种的维护费用,仅为正常维护费用的 20%~30%。

朱勇强说:“传统生化工艺是将菌种直接加入水体中,菌种容易随着水体流失,容易丧失特性。埃格生化床采用细胞固定化技术,预先在生化床中移植专门菌种,在生化池中形成一个优势菌群的微生物基地,有效地发挥作用。”

现在在高浓度原水出水水质已经稳定达到上海化工区的污水纳管排放标准,COD 总去除率达到 99% 以上,甚至超越了传统工艺的限制。

### ▶ 以技术立身专攻高难度任务

埃格环保成功完成了多项高难度工业废水治理工程,霍家化工因此慕名而来。据霍家化工有关负责人介绍,由于公司位于山西省长治市的郊区,污水纳管系统不完善,日处理水量极大,且废水重金属含量高,处理不容易,他们还格外提出污水处理后循环使用的要求。朱勇强说,埃格环保的专家团队进行了实地考察,经过一番科研攻关后,决定承揽公司的污水处理任务。

朱勇强告诉记者,在高难度工业废水治理领域,埃格环保拥有 3 项核心技术成果:预置功能型微生物菌种的埃格生化床、埃格微生物载体及生物流化床新工艺,包括埃格多相催化反应器的深度处理系统。

“我们在霍家化工的废水治理中采用了多相催化反应器,其中的催化剂是根据业主废水特制的,有效地降解大分子有机物,使污水中的大部分杂质可以通过微生物进行自然降解,并将有机氮转化成无机氮。此外,与传统的氯化工艺相比,多相催化反应器不会产生污泥,大大降低了危废处置费用。”最终,经过处理的水质已经全面达标,并且做到了系统出水 COD 仅为 60mg/L。

朱勇强表示:“埃格环保有一支产学研科研团队,与上海应用技术大学合作共建了高难度污水处理工程中心,设有独立实验室,还拥有 1 家大型专业研发中心。埃格环保敢承接高难度废水治理任务,靠的就是高素质的技术人才队伍研发高新技术。”

## 投身主战场 志在做领航

国电龙源担当总理基金攻关项目,深耕电力环保,为非电环保助力

### ◆本报记者徐卫星

专注煤电末端治理 25 年,连续 12 年在业内累计实施工程量排名第一,近期提出的“燃煤电站污染治理成套工艺与设备评估”更是被列为总理基金子课题。作为国家能源集团旗下节能环保版块的核心企业,北京国电龙源环保工程有限公司以“奉献清洁能源,建设美丽中国”为使命,将绿色发展作为企业核心理念和重要治企方略,投身污染防治攻坚战主战场。

国电龙源总经理赵喆感慨,多年前在导师“加入国家队,投身主战场”的建议下,选择了电力环保龙头企业国电龙源,近年来看着美丽中国建设日新月异,生态环境质量持续改善,感触颇多。

“特别是党的十八大以来,生态文明建设上升为国家战略,天蓝、水清、地绿已成为人民对美好生活向往的一个重要的组成部分。刚刚召开的全国生态环境保护大会向所有环保人吹响了集结号。”

在赵喆看来,敢为人先、工匠精神、创新基因是企业不断赶超的源源动力,坚持围绕国家和社会需求,紧跟国家环保产业战略导向是环保企业的安身立命之本,而这些基因早在国电龙源诞生时就融到骨子里了。

上世纪 90 年代国电龙源承建的北京京能脱硝项目,系我国首个由国内环保公司总包并投入商业运营的脱硝工程,打破国外技术垄断,实现脱硝工艺及装备 100% 国产化,推动了湿法脱硝工艺在大型

烟气脱硝成本,推动国家 NOx 控制战略落地。

去年 4 月,经国务院常务会议审议通过,决定由中央财政安排专项资金,针对京津冀及周边雾霾的成因、排放现状、政策建议、健康影响等难题开展攻关,推动空气质量持续改善,为全国和其他重点区域大气污染防治提供经验借鉴,攻关项目名称定为“大气重污染成因与治理攻关”,简称“总理基金”。

国家能源集团作为能源类大型央企,积极响应国家号召,发挥专业优势,提出的“燃煤电站污染治理成套工艺与设备评估”被列为总理基金子课题,自筹 2000 万元科研经费,计划历时 2.5 年,由所属企业国电龙源牵头,与国家环境分析测试中心、生态环境部评估中心、清华大学等单位合作,对京津冀区域超过 100 家大中型燃煤电站历史排放数据进行评估,并选取代表性的 30 家电站进行现场测试,系统评估区域内燃煤电站环保装置的运行状况,提出最优技术路线组合及全寿命周期稳定节能高效运行方式,为非电行业大气治理提供经验借鉴,为京津冀“2+26”城市大气治理精准施策提供依据。

近期,国电龙源正在积极响应生态环境部“清废行动”的要求,在京津冀、长三角、珠三角等人口密集区域,推广燃煤电站生物质气化耦合发电技术和耦合掺烧污泥技术,发挥大型燃煤电站协同处置城市固体废弃物的社会功能,实现燃煤电站从单一的能源供应基础设施向城市生态综合节点的转型,助力城市蓝天保卫战和乡村振兴。

“中国目前建成了世界上标准最严格、技术最先进、覆盖面最广的煤电超低排放系统,最直接的成就是,燃煤电站排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、粉尘大幅削减,燃煤电站已经不再是环境空气质量问题的主因,大气污染治理的重点已经转向非电行业、工业 VOCs 治理和柴油车污染防治等方面。”赵喆说,更重要的是,电力环保领域积累了先进的技术、标准、管理政策,培育了产业、人才,为下一步非电行业大气治理提供了很多可以借鉴的经验。

▼乘用车销量和汽车保有量的增长,驱动水性修补漆市场迅速增长,考虑到环保大形势,广东雅图新材料有限公司对环保涂料的发展充满信心。雅图董事长冯兆均表示,推动污染防治攻坚需要凝聚行业力量,雅图从自身做起,生产绿色环保涂料,并推动水性漆应用。图为水性漆施工现场。

郑秀亮摄

