

# 加强技术研发 提升核心竞争力 天河(保定)环境工程有限公司 成为环保催化剂领军企业



用心带脑 用脑带人  
董事长:李庆平

天河(保定)环境工程有限公司(以下简称“天河公司”)成立于2011年4月15日,是由华西能源工业股份有限公司(股票代码:002630)控股的大型催化剂厂商,总投资5亿元人民币,具有高新技术企业资质,公司总部设在北京。

2014年度天河公司被中国电力联合会评为产能在前列的脱硝催化剂生产企业。天河公司专业从事SCR平板式及蜂窝式催化剂的研发、制造、销售、售后、催化剂再生、废旧催化剂回收处理以及相关业务咨询、在北京、南京、成都、西安、济南、新疆、内蒙古、广东、山东均设有分公司,是国内较大的集生产、回收、再生综合服务方案解决商,也是全球能同时生产平板式、蜂窝式催化剂及提供催化剂回收再生服务的厂家。自2011年开始,

已累计为一百多个电厂、两百余台机组提供了催化剂产品,并获得客户的普遍好评。

天河公司下设5家子公司。分别是保定催化剂公司专业从事SCR平板式及蜂窝式催化剂的研发、制造、销售、售后,催化剂再生及回收,蜂窝及平板式催化剂年产能达52000立方米,再生回收年处理能力达20000立方米。柴油车催化剂子公司联合德国研究所,共同研发并生产重型柴油车用SCR催化剂。

内蒙古天河蒙源环境科技有限公司坐落于乌兰察布丰镇市,总占地面积50亩,总投资1.5亿元人民币,年处理危废催化剂可达20000立方米。新疆天河环保科技有限公司坐落于新疆昌吉高新技术开发区。总投资30000万元,脱硝催化剂年产能达20000立方米,再生回收年处理能力为26000立方米。北京天河宏途环境科技有限公司,位于北京市海淀区,主要进行工程设计、技术开发、技术服务、技术推广、货物进出口、代理进出口、技术进出口业务,并批发自行开发后的产品项目等。



2016 环保优秀品牌企业巡礼(2)

# 致力于成为全球领先的 环境系统服务供应商

——高能环境执行董事凌锦明一席谈

在刚刚举行的2015国内国际双十大环境新闻发布仪式现场,高能环境获得“环保事业贡献奖”。公司执行董事凌锦明心情愉快,畅谈了他对环保产业的几点思考。

问:高能环境对我国当前环保产业发展形势有何评价?

答:2015年,李克强总理在《2015年政府工作报告》中对环保提出要求:“打好节能减排和环境治理攻坚战。环境污染是民生之患、民心之痛,要铁腕治理。”报告明确表达了政府对于环境治理的决心。由于政府高度重视,我国环保产业发展已经取得了长足的进步,从初期的以“三废治理”为主,发展成为囊括环保产品、环境基础设施建设、环境服务、环境友好产品、资源循环利用等多领域的综合产业体系。从现状上来看,因为污染治理刻不容缓,政策法规频频出台,他们可能将进一步推动环保产业成为新的经济增长点,从政府的治理与民意的所向两个方面都将推动环保产业的向前发展。

我们作为从业二十多年的环境保护企业,既有愿望参与到行业的规范化管理中,又应有权利成为其受益者,这才是一个健康的行业发展中,企业所应具有的公共属性。

问:高能环境在今后环保产业市场拓展中战略布局和总体思路是什么?

答:高能环境从创建之初,以固体废物处理领域为基本业务,多年来,从国外引进的材料以及技术,为高能环境打造了一批又一批良心工程,为中国的固体废物处理领域做出了卓越的贡献,也因此而成为中国固体废物处理领域的开拓者、领先者。参与过的固体废物处理领域涉及垃圾填埋、危废处理处置、垃圾焚烧、医疗废物处理处置等。

为了实现“致力于成为全球领先的环境系统服务提供商”的发展愿景,一直在努力寻找更全面系统的服务方向,希望解决更多环境问题。为此,我们针对各类工业固废和工业废水的无害化处理及资源化利用提供整体解决方案,为工业企业和工业环境静脉产业园提供系统环境服务,其行业领域涉及能源、电力、煤炭、化工、矿产、冶炼多个行业。高能环境坚守安全修复的理念,凭借独有的环境系统技术、精湛的修复工艺和丰富的工程经验,成为国内土壤环境修复的领军企业。

问:高能环境技术研发方面有哪些成果,具有哪些优势?

答:技术研发可谓是我们的根基,高能环境拥有中科院高能物理研究所的基因,一直以来都很注重技术研发与创新,广泛开展国内外合作,每年投入技术研发经费超过5000万元,并将倾力打造6大技术中心——垃圾焚烧技术中心、填埋场技术中心、危险废物技术中心、工业废水技术中心、工业固废技术中心、环境修复技术中心作为公司强有力的技术后盾;我们拥有4项国际国内专业认证,已取得专利技术44项,6项软件著作权,主编、参编国家、行业标准和技术规范25项。另外,我们自主研发的“柔性垂直防渗技术”荣获“2015年环境科学进步三等奖”,并且,此项技术在云南地区的工程项目中得到首次应用,取得了良好成效。

问:高能环境热心关注环保公益,体现了强烈的社会责任感,高能环境在公益文化建设方面是如何认识与实践的?

答:环保事业本身就是一种公益事业,功在当代,利在千秋。高能环境在环保行业风雨兼程20多年,我们所做过的环保工程覆盖了全国300多个城市,超过3.5亿人口受益于我们的环境服务,当然了,我们在高速发展的同时,同样也切实履行社会责任,非常重视公益文化建设,在教育、赈灾、捐赠等方面都有高能环境的身影出现。我们在中南大学成立“高能环境专项奖学金”,连续4年,累计资助36名品学兼优的学子;2012年向中华社会文化发展基金会捐赠百万用于宣传环保公益活动;2013年联合发起“时传祥环卫工人专项温暖基金”,用于临时急救环卫工人及其家人;为雅安地震灾区捐资,帮灾区渡过难关;2015年我们在四川阿坝地区捐赠“高能环境绿色小学”,改善偏远山区教学硬件设施;2016年我们准备在青海偏远山区资助一批家庭条件贫困的学生,改善他们的基本生活条件。致力于企业的可持续发展同时,我们从未忘记回馈这个社会,力量或许微薄,但是我们仍应该成为一道光,用有限的生命去照亮他人的前程,以力所及,施爱于世。这是一个有良知的企业应有的使命感,我们认为,高能环境有义务也有责任去担负社会责任,无论是现在,还是将来,高能环境都将努力经营,将公益文化延续下去,做到高能环境在,公益事业在。

2016 环保优秀品牌企业巡礼(3)

# 构建环保创新体系 诠释绿色发展新格局

华润电力(盘锦)有限公司地处辽宁省盘锦市,于2010年11月成立,是华润电力控股有限公司投资建设的现代化热电联产企业。2012年5月,国家发展和改革委员会以《国家发展改革委关于辽宁华润盘锦热电厂“上大压小”新建工程项目核准的批复》(发改能源[2012]1357号),同意辽宁华润盘锦热电厂“上大压小”新建工程,建设2×350MW国产超临界燃煤发电机组,配套建设热网工程。

工程自2012年11月25日开工建设,在地质条件差、冬季严寒等诸多不利因素的情况下,1号机组从开工到投产发电仅用时16.5个月,于2014年4月13日顺利通过168小时满负荷试运行,正式投产发电,创严寒地区350兆瓦超临界机组建设工期新纪录,并且实现零安全事故,脱硫、脱硝系统同步投运,机组各项性能指标和环保指标均达到国内同类机组优良水平,2号机组于6月30日通过168小时满负荷试运行。

工程各项环保设施均按“三同时”要求完成,运营以来各项环保参数均达到国内领先水平。电除尘效率99.9%、烟尘排放浓度累计平均值为4.12mg/Nm<sup>3</sup>;脱硫、脱硝系统投入率100%,脱硫效率累计平均值为98.6%,脱硝效率累计平均值为88.6%,SO<sub>2</sub>排放浓度26.72mg/Nm<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>排放浓度40.29mg/Nm<sup>3</sup>。工业废水全部输送至脱硫、煤场等系统进行了综合利用,完全实现废水零排放。

运行中的双机发电装置。

工程荣获了绿色施工、新技术应用示范工程,荣获2015年度中国电力优质工程奖,2014—2015年度国家优质工程奖。

## 重视环境保护,履行社会责任。

坚持造福地方、保护环境的理念,时刻不忘企业社会责任,严格遵循国家环保政策。项目从立项之初,就非常重视环境保护,把节能减排、环境保护作为履行社会责任的第一要务。超前策划,优化设计,从烟气排放、粉尘治理、灰渣综合利用等都采用了大量新技术、新工艺,持续进行设计优化,确保各项排放指标低于标准要求,最大限度保护盘锦市良好的湿地生态环境和人居环境,彰显了华润以人为本的企业文化。

秉承“经济效益和社会效益兼顾”的投资理念,同步建设烟气脱硫、脱硝装置。同时,为了保证新机组较高的环保水平,还在设计施工中应用了13项节能技术,如:国内首批、东北地区首台采用新型电除尘器(一、二电场为高频电源,五电场为旋转电极)和湿式电除尘,烟尘排放指标进一步降低,除尘效率优于国家燃机标准;国内首台350MW机组设置锅炉二级输灰系统,减少污染,保护环境;设置烟气余热利用系统,实现了烟气能量的回收利用,

提高了电厂效率;减少净烟道流程,流场分布均匀,已经获得国家专利技术认证;采用了高层直连供暖设备,节约了能源,提高设备使用寿命;脱硫废水、脱硝工艺水水源综合利用,大量节约水资源等等。

1、脱硫工艺。烟气脱硫系统采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺,一炉一塔,不设烟气换热装置(GGH),不设增压风机,不设旁路烟道,对锅炉排放的烟气进行100%脱硫处理。设计脱硫效率不小于97.7%,附带除尘效率不小于60%。吸收剂为外购细度为250目90%以上过筛率的石灰石干粉,加水搅拌配置成30%石灰石浆液,副产品为二水硫酸钙(石膏),可进行综合利用。

2、脱硝工艺。采用选择性催化还原法(SCR)脱硝装置,设计“二层催化剂+备用层”,脱硝效率为80%。后增加备用层催化剂,脱硝效率为88.6%。锅炉烟气脱硝系统前的NO<sub>x</sub>设计浓度约为350mg/Nm<sup>3</sup>,经脱硝处理后烟气中的NO<sub>x</sub>排放浓度低于50mg/Nm<sup>3</sup>。

3、除尘技术。除尘系统采用浙江菲达生产的F480—4型旋转电极式双室五电场静电除尘器,每炉两台,一、二电场高频电源,五电场旋转电极,设计除尘效率不小于99.77%。

4、落实节水与大气污染防治措施。厂内建设2000立方米/小时中水深度处理系统提供生产用水,根据水质不同对工程废水进行分类处理。建设含煤废水、脱硫废水、生活污水以及其他工业废水处理系统,各废水经处理后全部综合利用。工程灰渣全部进入封闭贮灰库进行综合利用。实现经济效益、社会效益和环境效益相统一。

5、坚持绿色施工。在建设过程中全面贯彻落实了节地、节能、节水、节材和保护环境的技术经济政策,建设了资源节约型、环境友好型燃煤供热企业,通过采用科技创新和新技术的推广应用,最大程度地节约资源,提高能源利用率,减少施工活动对环境造成的不利影响,通过对工程地基与基础、主体结构、装饰装修和建筑安装、设备安装、调试等四个阶段进行策划、落实和检查验收,积极采用建设部十项新技术和“五新”应用等一系列举措,实现了“四节一环保”的各项举措。

6、煤场采用干雾抑尘及无动力除尘。翻车机系统卸煤时产生的粉尘很大,严重影响了工作环境。为此经多方面调研,本工程翻车机的除尘系统采用干雾抑尘,投运后有效地抑制了设备翻卸时产生的粉尘,改善了卸煤时的运行环境。运煤系统中的各个转运点均采用无动力除尘,采用全封闭导料槽+回流管+挡尘帘+雾化系统。各转运站和碎煤室的运行环境也得到了良好的改善。

大,严重影响了工作环境。为此经多方面调研,本工程翻车机的除尘系统采用干雾抑尘,投运后有效地抑制了设备翻卸时产生的粉尘,改善了卸煤时的运行环境。运煤系统中的各个转运点均采用无动力除尘,采用全封闭导料槽+回流管+挡尘帘+雾化系统。各转运站和碎煤室的运行环境也得到了良好的改善。

东北地区首先完成“超洁净排放”环保升级改造工程。

华润电力(盘锦)有限公司始终把环境保护融入企业经营管理的全过程,使环境保护和企业经营融为一体,实现企业经济效益、生态效益和社会效益的和谐。

2015年6月和2015年10月,分别利用2号、1号机组大修机会,进行环保改造。对两台吸收塔出口和烟道之间分别增设湿式电除尘器、脱硝装置增加备用层催化剂。使烟道出口烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放分别为2.68mg/Nm<sup>3</sup>、26.72mg/Nm<sup>3</sup>、40.29mg/Nm<sup>3</sup>。远低于现行国家标准,并低于燃气机组排放标准,率先成为国内首批全厂“超洁净排放”的燃煤电厂。

## 公司明确发展规划。

为进一步减少供暖小锅炉排污,提高盘锦空气质量满足盘锦市供热市场需求,按《盘锦市城市热电发展总体规划》,我公司拟开展项目二期(背压供热机组)扩建工程。

近几年,随着盘锦市城市建设的快速发展,供热需求不断增长。为满足供热市场需求,增加城市集中供热能力,改善环境,公司以社会责任为重,启动了项目二期工程前期工作,计划在“十三五”期间,建设2×B150MW背压式供热机组,在项目一期的基础上,增加1400平方米的基础供热能力,通过整合区域内热力公司或售热等方式,最终向兴隆台区及大洼县中心城区4000万平方米建筑面积实施集中供热,实现市委、市政府提出的“以华润热电工程为重点,抓紧推进全市集中供热改造,整合全市现有供热企业、管网,实现供热资源集约化配置”的目标,为盘锦市完成“节能减排”、“蓝天



脱硫除尘塔装置。

工程”指标做出贡献。

## 加强污染防治和环境管理。

### 采取污染防治措施。

(一)节能减排措施创新突出、效果显著。公司机组设计之初就确定了要建设高效节能环保的热电联产火力发电厂,大量采用新技术。降低锅炉排烟温度,提高机组效率,设置了低温省煤器、汽轮机改造提效、充分利用抽气量并替代关停当地低能耗、高污染的小锅炉。

(二)生态保护方面的措施和效果。厂区空余面积进行绿化,各种花草、树木茂盛成长,厂区绿化覆盖率35%。易产生粉尘污染环境的煤场采用全封闭防风网抑尘,煤场装设6台大雾型雾器,向煤堆射雾抑尘,翻车机采用封闭卸车间及干雾抑尘装置,皮带各段采用封闭式导料槽及微负压吸尘装置,有效控制了污染现象的发生。

每台炉炉底设1台全封闭的干渣机,炉渣直接输送到渣仓,装车外运,进行综合利用。除灰系统采用正压浓相气力除灰系统,全密闭无污染,事故灰场采用全封闭的储灰罐,灰库,没有任何飞扬现象,全部飞灰作为副产品进行综合利用。

持续改进烟气排放指标,主动转型升级,通过植树、种草来美化环境,降低二氧化碳排放量。

2016 环境友好型企业巡礼(2)