

企业周刊

09-12版

唐山迎难而上促企业治污

环保已成红线,钢铁、焦化企业治污资金难筹措、技术难选择等问题有待解决

◆本报记者刘秀凤 周迎久
通讯员赵丽辉

产业结构偏重,耗煤量大,污染源多,唐山在一定程度上代表了河北省的污染特征。然而,一边是严峻的环境形势,一边是经济下行的压力,这样的污染治理困局该如何破解?

在新常态的经济形势下,唐山经济迫切需要转型升级、调整结构。根据要求,2012年~2017年,唐山要压减炼铁产能2800万吨,炼钢产能4000万吨,削减煤炭消费量2560万吨。无论削减钢铁产能,还是煤炭消费量,唐山都是河北省的重头城市。在这个过程中,环保倒逼是重要手段之一。

可喜的是,在行政、经济多种措施的综合作用下,相当一部分企业的环境意识已经有了明显提高。不少企业虽然经营举步维艰,但还是咬着牙做好环保。因为他们已经意识到,只有迈过环保这道坎儿,才能有更大的发展。



曾经的采煤塌陷区,经过整治后,变成了现在的唐山南湖公园。
资料图片

行业不景气导致治理资金难筹措

钢坯价格仅1500元/吨,成本就要1600元/吨,企业亏本经营,环保改造的资金压力大

“现在,我们的吨钢环保成本达到191元。”首钢京唐钢铁联合公司环保负责人的话着实让记者震惊,尤其在当前钢铁行业形势不好的情况下,企业在环保上能有这样的投资力度实属不易。对此,首钢相关负责人则表示,首钢是因为环保搬迁到曹妃甸的,不想因为环保问题再搬迁。因此,首钢京唐钢铁公司不仅想方设法做好环保,还通过创新试图在环保工作中获得更多效益。

受经济形势影响,现在企业的日子不好过。杨富向记者提供了这样一组数字:2008年,钢坯价格曾达到5000多元/吨,但现在每吨价格仅为1500元左右,而生产成本就要1600元左右/吨。企业本身已经是亏本经营,投资进行环保改造的压力可想而知。

“以露天料场封闭改造为例,说起来简单,但企业一般需要投资一两亿元

以上。在现在的经济形势下,企业也是咬着牙在干。我们对企业既理解,又要严格要求,更多是寓管理于服务之中。”杨富说。

一直以来,国内钢铁行业的环保标杆多是宝钢、首钢这样的央企、国企,一些民营钢铁企业负责人认为自己与标杆企业各方面差距很大,很难做到。

为改变企业这一观念,唐山环保局组织当地民营钢铁企业负责人赴邢台德龙钢铁公司学习取经。

德龙钢铁在去年累计投资2.1亿元,开展了20个深度治理项目,实现达标排放。同为民营钢铁企业,这样的经验对这些负责人来说,更接地气,更容易学。这次学习也改变了一些企业负责人以往认为民营企业做不好环保的惯性思维,学到了切实可行的经验。

11家企业用了12种脱硫技术

治理设备难以稳定运行,造成投资浪费;靠基层摸索有困难,需要必要的引领

“现在,环境标准要求越来越严格,部分企业甚至赶不上标准的要求。”唐山市环境执法监察支队队长李恩科说,环境标准大幅加严,但针对部分标准的技术储备尚有不足,靠基层摸索治理方法存在很多困难。

比如,在钢铁行业加严标准后,要对烧结烟气进行脱硫,因为没有及时推荐适用技术,企业只能自己寻找。

“一时间,各种治理公司都冒出来了。在邢台武安,11家企业使用了12种脱硫技术。唐山很多企业也投资建设了脱硫设施,但因为多种原因都不能长时间持续稳定运行,最后腐蚀严重,只能拆掉重来,造成了严重的浪费。”李恩科说,水泥脱硝的运行也存在困难。

许新民告诉记者,唐山氮氧化物和

一氧化碳的减排压力很大,而钢铁烧结烟气是唐山当地氮氧化物的主要来源之一。按照现行标准来说,虽然烧结烟气氮氧化物排放浓度不超标,可因为烟量大,排放绝对量很大。但是,国内在这方面还没有成熟的技术,焦炉烟气脱硝亦然。

对唐山这样的工业型城市来说,重型运输车尾气污染也不容忽视。

许新民给记者算了这样一笔运输账:“按唐山钢铁产能1亿吨计算,就需要近3亿吨原辅材料和燃料,在加

上钢材及矿渣外运等环节,唐山仅在钢铁行业每年就会产生5亿~6亿吨的运输量。总的来说,每年的物料运输量接近10亿吨。”但是,从全国来讲,重型卡车的尾气治理技术还不成熟。

“技术瓶颈的制约已经非常严重。”李恩科认为,现在应该组织有实力的科研院所进行有针对性的研究,让技术更符合实际要求。“技术研发可以交给市场做,但必须有必要的导向和引领。”

用经济政策倒逼企业治污或退出

企业完不成治理任务,每月电费就要增加二三十万元,环保改造还得继续进行

唐山市环保局副局长许新民告诉记者,唐山很多企业负责人的环境意识现在已经发生了很大改变。“他们认识到,环保是红线,环保工作已经成为他们的自觉行为。”许新民说,对于这些民营钢铁企业负责人来说,企业就像他们的孩子,已经拉扯出这么大,如果就此放弃真舍不得。只有做好环保,才能在大浪淘沙中存活下来,进而实现做大做强。

记者还了解到,唐山现在已经有七八家钢铁企业正处在关停的边缘,淘汰已经在进行。

唐山市环保局污控处处长杨富说,现在企业不敢偷排,更不敢不完成治理任务,一方面是因为大家都看到了当前严峻的环境形势,另一方面是因为严格的处罚措施在发挥作用。在唐山,最好使的惩罚措施就是差别电价。

“企业完不成环保治理任务,就要执行差别电价。比如,钢铁企业烧结烟气治理没有完成,执行差别电价后,

每个月的电费就要增加二三十万元,但这也不能免除企业的治理任务,环保改造还要继续进行。”杨富介绍说,经过这一年的实践证明,执行差别电价的经济政策比罚款好使,因为企业不缴纳电费,电力部门就会给企业断电。

唐山在去年开始执行差别电价,第一批企业中涉及14家焦化企业的29座高炉。当时,有业内人士表示,“对于深陷亏损重灾区的焦化企业来说,实施差别电价绝对是环消息,但对于唐山市的大气污染治理来说,实施差别电价则拉开了以经济手段倒逼‘两高’企业进行污染治理或退出过剩产能行业、转型发展的序幕。”

据悉,唐山是河北省最早执行差别电价政策的地区,截至目前,唐山已经分三批对155家电力、焦化、钢铁、轧钢等企业实施了差别电价,共累计征收差别性电费1.57亿元。

◆郁红 金鑫荣

今年以来,不少煤化工项目的环评被否决。煤化工项目要发展,环境问题已是绕不过去的坎儿。作为煤化工的环保难点,废水处理工作进展如何?对此,南京工业大学环境学院院长徐炎华进行了详细分析。

不赞同“一刀切”取缔蒸发塘

记者:您如何看待目前煤化工行业面临的环境问题?废水处理情况如何?

徐炎华:我刚参加了中国石油和化学工业联合会组织的西部4省区煤化工企业专项调研,重点关注了煤化工行业面临的环境问题。经过七八天调研,总体感觉是喜忧参半。喜的是不少煤化工企业在气化、转化等关键技术和装备国产化、大型化上取得了明显突破。有些煤化工集中区在煤电多联产、煤基产品的延伸和拓展、煤化工与石油化工的互补共生方面进行了积极而富有成效的探索。

忧的是,行业面临的环境问题非常突出,缺水和水污染已成为行业发展的关键制约。一些正在大力发展煤化工的地区,一方面水资源严重匮乏,另一方面生态脆弱,没有环境容量。一些企业在总结汇报中自称污水实现了零排放,而实际具体处理工艺、回用去向说不清道不明,禁不住推敲。由于缺乏有效的监控监管手段,企业实际的污水处理效果、中水回用率及单位产品水耗难以掌握,情况令人担忧。

记者:腾格里沙漠污染问题让蒸发塘成了众矢之的。据说有的煤化工项目就因为设置了蒸发塘而被否,对此您怎么看?

徐炎华:设置蒸发塘的初始目的,是为了接纳高盐分、低化学需氧量的污水。在我国蒸发量大的西北地区,利用太阳能将污水进行自然蒸发浓缩,可大大节约企业建设蒸发装置的投资和蒸发结晶的运行成本。对于投资大、效益偏低的煤化工项目,蒸发塘的设置为企业低成本处理高盐污水提供了一个切实可行的解决途径。

遗憾的是,一些企业错误地把蒸发塘当作污水暂存池、事故池,将大量高浓度污水直接排入,有的甚至造成了环境污染事故,完全违背了政府批准建设蒸发塘的初衷。一些地方因此“一刀切”地取缔蒸发塘,要求企业做到污水绝对零排放。

我个人认为,蒸发塘出现污染事故的原因是多方面的,错不在蒸发塘本身,监控监管不到位、政策不配套是重要原因。

蒸发塘中真正低化学需氧量、低毒性、高盐污水一般不会对生态环境构成严重影响。因此,对蒸发塘“一刀切”的决策在科学性、合理性和实际可行性上是存在一定问题的。如何加强监控监管,确保排入蒸发塘污水的水质、水量达到设定要求才是关键。

此外,如何出台合理配套的相关政策,对超标、超量排污企业增收排污费或给予一定的处罚,而对达标减排的企业给予相应的补贴和奖励,同时对企业新鲜水耗量在核定单位水耗下实行阶梯收费等,都将有助于扭转目前煤化工企业存在的滥用蒸发塘、对节水减排既无压力也没动力的被动局面。

实现近零排放更为科学合理

记者:煤化工行业的零排放是否真能实现?结晶盐的出路如何?

徐炎华:污水零排放是指无任何废水液排到厂外,也就是说浓盐水都不能外排,所有高浓盐水必须蒸发结晶。然而,依靠蒸发装置进行蒸发除盐,投资和运行成本往往让企业难以承受,而且结晶盐目前还没有好的出路。

按照现有的环保规定,此类盐渣属于危废,需由专门的危废处置单位处置。由于处置费用高,不仅企业经济负担重,而且由于不少地方危废处置能力严重不足,难以实现就地处置。

近来,一些单位正在加紧研究高含盐污水分质结晶技术,寻求结晶盐资源化利用途径。但是这些研究仍处于小试、中试阶段,尚需进一步考察其技术经济性和实际工程化应用的可行性。

鉴于上述实际情况,统筹考虑生态环境保护的需要和煤化工企业的实际治理能力以及现有的环保技术水平,我个人认为,在严格实施污水分类收集、分质处理和全流程优化的基础上,将浓缩后的少量高含盐、低化学需氧量达标污水排入蒸发塘,实现污水的近零排放,更为科学合理、切实可行。

工艺的系统性针对性有效性是关键

记者:那么,近零排放的技术是否成熟?存在哪些问题?

徐炎华:目前煤化工项目在污水近零排放方面还有许多问题。首先,污水处理设计与主体工艺设

煤化工废水近零排放能实现吗? 零排放目前不具操作性,行业节水减排还存在工艺技术多项难题

计通常不是由同一家单位完成,设计工作相互脱节,没有做到无缝对接。而对于一个近零排放项目,污水处理系统与主体生产装置之间需要高度关联耦合,用水点、产污点、中水回用点以及污水收集处理与回用之间应该是一个有机整体。只有将污水处理和主体工程设计之同时进行综合考虑、同步设计,才有可能实现真正意义上的近零排放。

其次,现有污水处理工艺在针对性和有效性上普遍存在问题。煤制气(鲁奇炉或英国液态排渣鲁奇气化炉)、煤制油(直接液化)和煤制兰炭项目一般会产生高浓度酚氨的有毒污水,传统的“简单预处理+生化”处理工艺往往难以稳定有效运行。即使后续的膜处理和蒸发除盐配套完备,也难以实现近零排放。一个突出的技术问题就是缺乏必要的预处理。

选择有效而经济的强化预处理技术,将污水中大量毒性有机物进行高效降解,可以显著改善后续生化处理系统的有效性和运行稳定性。但煤化工废水中不仅含有高浓度有机毒物,还含有大量油性物质和悬浮物(煤尘、煤粉),常导致酚氨回收装置结垢和堵塞,使系统不能稳定运行。

因此,必须采取有效而经济的预处理技术,在酚氨回收单元前将污水中大量油性物质和悬浮物高效脱除,以确保酚氨回收装置及后续污水处理系统的高效稳定运行。

再次,目前污水处理工艺中往往存在技术碎片化、集成度不高的问题。现有煤化工项目存在多个分段实施,各单元技术之间存在匹配度差,难以有效衔接和集成度低的现象。有的企业清污分流、污水分类收集、分质处理不到位,重视末端处理、忽略过程节水。

我个人认为,为了实现节水减排,应加强污水处理全流程工艺优化,并应用系统工程原理,积极引入“水夹点”技术,大力推进水的梯级利用和分质回用。在此基础上建立全厂水平衡,建设节水岛,实现全厂回用水的柔性调度。

■相关报道

一座大钢厂要治100多个污染源

唐山实行特别排放限值,重点行业持续推进深度治理

◆本报记者刘秀凤 周迎久
通讯员赵丽辉

提起唐山就不能不说钢铁。有报道称,唐山的钢铁产能是河北省的1/2,全国总产能的1/6。用唐山市环保局局长张有悦的话说,唐山的产业没有不烧煤用煤的,除了钢铁,还有焦化、水泥、电力、玻璃、独立轧钢等。现在,唐山每年工业燃煤消耗量达到9000万吨标准煤,这也是造成唐山大气污染的重要源头。压力之下,唐山该怎么办?

根据《河北省大气污染治理三年(2015~2017年)行动方案》要求,唐山市在压减产能、削减燃煤、重点行业治理、机动车污染防治和扬尘治理等5个方面深入开展转型行动,组织实施了38个大项3388个单项治理任务。在产能淘汰过程中,环保倒逼是

重要手段之一,唐山采取的方式就是加严排放标准。

根据环境保护部2013年发布的《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》,唐山市被划入重点控制区,要在火电、钢铁、石化、水泥等领域执行特别排放限值。具体而言,现有火电行业燃煤机组自2014年7月1日起执行烟尘特别排放限值,现有钢铁行业烧结(球团)设备机头自2015年1月1日起执行颗粒物特别排放限值。

唐山市环保局污控处处长杨富告诉记者:“我们在确定治理任务时,没有只瞄准火电和钢铁这两项特别排放限值,而是统筹考虑了各行业的排放情况,力争使企业污染治理一步到位。”杨富说,唐山已经成为河北省执行污染物排放标准最严格的地方。

为改善环境质量,唐山在治理方面任务分解更为细化,逐家企业、逐个

污染源定目标、落实任务。用他们的话说,就是开展重点企业污染源深度治理。

在2014年钢铁、焦化、水泥、玻璃、电力五大行业实施890项脱硫、脱硝和除尘升级改造等大气治理项目的基础上,唐山按照钢铁等行业特别排放限值,在焦化、玻璃等行业实施治理工程675项。

以钢铁行业为例,要进行从原料进厂到钢坯出厂的全方位综合治理,一家大型钢铁企业就包括100多个污染源。料场要进行封闭改造,严禁露天堆存;在烧结工序,要对上料环节的皮带进行封闭,将原有的静电除尘升级为布袋除尘;在高炉炼铁环节,要对出铁厂进行封闭治理改造,解决以前的冒黑烟问题;在转炉环节,要对

一次烟、二次烟、三次烟进行收集处理。

除了工业企业,巨大的吞吐量也决定了曹妃甸港抑尘工作的重要性。记者在曹妃甸与相关企业座谈时了解到,一家设计年吞吐量7000万吨的码头公司环保投资在3亿元左右,主要用于防风网建设、喷雾装置和除尘设备配套等。为抑制扬尘,公司要对堆存矿石进行洒水抑尘,每天用水量最高可达3万吨。一家企业负责人告诉记者,他们正在与环保部门合作,试验抑尘剂的使用效果。

杨富告诉记者,现在,全方位深度治理任务已经完成了80%以上。截至目前,唐山市环境空气质量得到明显改善。今年1~11月与去年同期相比,达标天数增加28天,重度污染以上天数减少33天,环境质量改善率为20.0%。