

重金治污推广难 政策资金技术三重掣肘

证券时报记者 陈勇 常小安 朱中伟

证券时报记者走访紫金矿业 601899 时,正值公司“7.3 污染事件”三周年之际,紫金矿业借承办“湿法冶金与环境安全论坛”之机邀请上百位国内顶级专家和企业负责人交流治污经验。

重金治污“紫金模式”

证券时报记者在紫金山铜矿现场看到,7.3 污染事件的旧址上已建起由两层 HDPE 防渗膜和三层夯实的黏土构成的新防护层。五层防护最大限度防止含铜溶液的泄漏。溶液池旁还建有按年暴雨量标准修建的防洪池,溶液池边竖立着警示牌。

紫金矿业董秘郑于强介绍,紫金山铜矿区的 12 个外排水口目前都装有在线监测系统,系统根据环保部门要求,可由环保部门远程监控,一旦水样异常系统就会自动给矿区负责人发送短信,并立即阻断外排水。

三年前的 7.3 事件,紫金矿业付出的代价是沉重的。紫金山铜矿“湿法冶厂”厂长林文贤等 5 名高管因“重大环境污染事故罪”被分别判处三年六个月到缓刑不等的刑期;紫金山铜矿被处罚金 3000 万元。公司董事长陈景河向记者坦言:7.3 事件对公司管理层心理上有很大震动,一方面管理层对环保意识方面有很大的提升;另一方面,这也使部分同志在承担责任方面有畏惧感。

环保关系到紫金山矿业的生存,公司伤不起,宁愿多花点钱把环保安全标准进一步提升。”陈景河说。

三年来,紫金矿业共投入资金 8.3 亿元进行全面系统整改,完成 61 项整改内容。陈景河向记者透露,实际上,整改内容不仅限于政府或者监管部门要求的部分,所有的整改项目加起来远超 61 项。

除资金投入以外,紫金矿业还在设计和技术环节加强把关。陈景河介绍,紫金矿业建有自己的研发体系——紫金矿冶设计研究院。所有外埠设计单位做的工程方案,都会在公司内部研发体系内重新进行评估。觉得标准还不够或者在特殊情况下可能对系统产生重要影响的部分,公司都主动及时去整改。

据悉,紫金山铜矿环保系统工程,已得到业界的认可。中国有色金属协会将其作为制定新行业标准的参考。

环保资金难落实

三年拿出 8 个亿进行环境安全系统整改,对于去年营收近 500 亿、净利润 52 亿的矿业巨头紫金矿业来说或许并非难事。但对许多存在环保风险的企业而言,这样大投入解决环保问题则不具备条件。

冶炼和矿山同属有色金属产业链上重污染的产业。在一家大型冶炼企业高管看来,业内污染治理问题的拦路虎是历史形成的工艺装备和资金问题。

这位大型冶炼企业高管对记者说,上世纪 60 年代国家开展三线建设,很多有色金属等重工业分布在从经济角度看根本不适合的内地陆闭地区。这些重资产配置的产业,历史形成的工艺和装备已经落后,想要实现达标排放就必须停产整改。但有些老企业多背负高额的负债、折旧、就业等包袱,本身利润就如刀片一样薄,无力拿出大笔资金停产整改,边生产边整改过程中出现排放超标现象也就难以避免。

当然,这些企业为当地 GDP 贡献的亮丽数字,让地方政府在环保问题上态度暧昧,也是企业无法停下来的原因。”该高管补充说。

与大型企业不同,中小型企业环保投入上的问题则更为严重。环境科学出版集团监事会主席张志敏介绍,一些中小企业追求经济效益最大化,根本谈不上环保投入。日前广西贺州汇成选矿厂恶意向溶洞偷排含有镉、铊的有毒废水造成贺江水系重金属超标,就是典型的例子。

谈及企业环保投入问题时,中国工程院院士邱定蕃指出,企业家不仅要考虑经济效益,也要承担社会责任。在环保方面的钱是必须花的,否则会威胁到企业的生存。

邱院士在云南、广西等地区曾亲

眼目睹中小冶炼企业大量采用落后的工艺,排放无法达标,环保问题十分严峻。他呼吁,地方政府要下决心关闭这些落后产能,不能因为 GDP 和就业等问题手软。

环保技术待扶持

资金投入是污染治理的重要条件,但政策和技术同样不可或缺。事实上,为解决环境污染问题,管理部门不断出台相关政策,其中对环保重点监控行业在产能规模上设置准入门槛就是其中之一。但这项政策却被业内人士诟病没有管到点子上。

以铜冶炼行业为例,目前铜冶炼行业准入条件中规定,新建和改造铜冶炼企业,单系统冶炼能力需在 10 万吨/年及以上。但这项规定在一位冶炼企业高管看来,完全是越俎代庖。

这位高管打了个比方,假如新疆边远地区有个铜矿,铜精矿品位为 20%。如果在当地建一家环保合规的 2 万吨/年小型冶炼厂,把铜精矿富集到 99%,按新疆到沿海 2000 元/吨以上的运输成本计算,不但避免社会资源无谓的消耗,而且减少碳排放,从另一方面为环保做出了贡献。企业也将极具竞争力。

管理部门只要抓住环保这个核心,产能问题完全可以交给市场解决。”该高管说。

在环保安全技术指导问题上,邱定蕃院士认为,政府既要监管,又要帮助企业一起解决问题。

刚从德国考察归来的一位紫金矿业高管向记者介绍,德国的企业上马项目是不需要环保部门审批的,环保部门要做的工作就是在设备投产前进行验收。国外的环保部门的人员大部分是专家,当企业遇到环保不过关的环节,环保部门会和企业一起坐下来商量,帮助企业寻找最佳解决方案。

在采访中,有矿主对记者表示,现在在环保安全问题都是上升到刑事责任层面的,他们自身也不愿意拿身家性命去冒风险,但他们缺乏专业技术团队,因此迫切希望得到监管部门个性化的技术指导。他调侃,现在的环保部门就像是卫生检查组下企业,只关心卫生情况,对关键的治污环节和设备具体运行情况等反而视而不见。

生态修复不容忽视

经过数十年的矿山开发,国内形成了大面积的废石堆场、尾矿库,这都对地貌景观和生态环境造成破坏。而且废石堆场长期处在氧化、风蚀过程中,各种有毒矿物成分或有害物质转入地下、地表水体和农田、土壤之中,随时对环境构成威胁。资源开发后遗留的环境治理问题不容忽视。然而,生态修复同样面临缺乏资金和技术的困扰。

北京矿冶研究总院环境工程研究所所长周连碧介绍,国外对矿山生态环境恢复治理十分重视,政府和企业都投入大量资金,复垦率基本达到 50%~70%,不少国家要求新建矿山复垦率达 100%。而我国目前矿山复垦率仅在 14% 左右。

据了解,我国目前各类金属尾矿的堆存总量约 60 亿~80 亿吨,且每年以 3 亿吨的数量增加。大量的堆场在等待资金投入和技术支持进行环境的控制和恢复。

虽然自 2006 年起,我国开始逐步建立起“修复保证金制度”,依据新矿山设计年限或已服役矿山的剩余服务年限等因素,确定按矿产品销售收入的一定比例,分年预提矿山环境治理恢复保证金。但更多已关闭的矿山复垦资金始终没有着落。

对此,周连碧认为,当务之急是加强新上矿山生态环境管理,防止增加新的污染和破坏。与此同时,对废弃矿山、即将关闭矿山由国家和企业加大投资进行治理。

除资金以外,目前国内也缺乏矿山生态环境保护和恢复的相关技术规范和指导。在矿区土地破坏监测、复垦区生态系统功能恢复、效果评价指标体系建设等方面与国际水平也存在较大差距。

周连碧建议,国内研究机构在借鉴国际先进技术的同时,要结合本土特点加大对矿区土地复垦与生态重建等实用技术的研究,从技术层面支持国内生态环境的恢复建设。

30 多年的改革开放,中国经济进入高速发展阶段,在 GDP 总量屡创新高的同时,公众对环境污染的关注度也直线攀升。

日前,证券时报记者一行在调研曾经的环境污染问题大户紫金矿业过程中发现,公司在投入重金治理后环保安全得以大幅提升。与之相反,多数企业却因政策、资金、技术等因素的制约,在环保方面无力大规模整治。解决环保问题任重而道远。

紫金模式

3年来,紫金矿业投入8.3亿元,完成61项整改内容。

我国重金属污染情况

1/5土地、1/10粮食、80%河流底泥受重金属污染,各类金属尾矿堆存总量60亿~80亿吨,年增加3亿吨。

环境修复

国外矿山复垦率50%~70%

我国矿山复垦率14%左右



紫金矿业20万吨铜冶炼车间



紫金山铜矿复垦后的赌场



紫金矿业7.3污染事件警示牌

朱中伟 陈勇/摄 张常春/制图

紫金矿业铜冶炼项目环保投资超两成

证券时报记者 朱中伟 陈勇

紫金矿业(601899)向下游延伸的20万吨铜冶炼项目一直受到市场关注。实际上从立项之初,来自于公司内外的争议之声就不绝于耳,为此证券时报记者于近日走访了项目实地。

工厂选址: 没有最好只有更好

从紫金矿业总部所在地上杭县城出发,在一片青山环绕中沿着高速公路行驶约半小时后,一片规模庞大的现代化工厂赫然出现在记者眼前,沿途还可见到著名的“告田会议”旧址宣传标语。

公司董秘郑于强告诉记者,从1000多亩空旷的平地上建设起高达几十亿投资的厂房和设施,仅用了两年多一点的时间,而且还是在一群年轻人主导下进行的。

不过对于冶炼厂的选址,甚至包括公司内部高层在内都曾持有不同意见。一位内部人士告诉记者,铜冶炼所需的铜精矿部分从海外进口,最终产品也要用于出口,冶炼厂选址上杭主要是受制政府因素。

作为龙岩市建国以来最大的工业项目,紫金矿业所带来的集群效应是显而易见的。

数年前上杭县已雄心勃勃提出了“海西铜都”口号。截至2011年底,落户紫金铜产业集群的企业总数已达20家,项目48个,协议总投资近125亿元。

根据规划,上杭铜产业2012年要实现产值260亿元以上,“十二五”末产值将达到500亿元以上,将成为海西乃至全国最重要的铜材料供应基地、铜产品加工基地之一。

冶炼厂当然可以选址沿海,但选择在上杭也不差。”紫金铜业一位高管说,选址上没有最好只有更好。”

在他看来,这样选址主要原因是冶炼厂距离紫金山很近,紫金山上开采出的铜精矿为其提供了必要的原料支持。另外,与其他位于内陆地区的铜冶炼厂相比,紫金铜业距离厦门港只有183公里,具有物流优势。

他向记者算了一笔账,如果从新疆运铜精矿回来,1吨的运输成本要2000多元,加工费都消耗掉了,但从紫金山下来只要100块钱不到。

紫金山目前每年供应给紫金铜业铜精矿1.5万吨,1吨节约2000元运输成本,对冶炼厂来讲就是3000万的净利润。”他说,因为国内行情不断变化,我们随时都在算账,有时候进口划得来,有时候从新疆运输划得来。”

经济效益: 尚需长期观察

有券商曾预计紫金矿业未来主要盈利增长点来自铜冶炼业务。不过近年来,国内铜冶炼产能大幅提高,而铜精矿产能并没有显著增加,由此导致铜精矿加工费不断被挤压,紫金铜业投产甚至面临亏损的尴尬局面。

对此,紫金铜业的高管认为如果

把时间拉长些来看,所谓冶炼业务严重过剩只是特殊窗口期出现的情况,真正不赚钱的时期是从2011年开始,因为碰到整个宏观经济结构的变化,而在此之前都是赚大钱的”。

冶炼厂准入门槛低,退出门槛又高,竞争激烈,这一两年日子不好过。”这位高管说,但长远来看,近年矿山资本开支巨大,而冶炼厂则由于利润下降,资本开支趋于萎缩。所以未来矿山和冶炼的比例将出现结构调整,为铜加工费的上涨奠定很好的基础,因为二者是一种紧平衡关系。”

实际上,随着国内对经济发展质量的重视,利益导向向大规模、现代化的冶炼厂倾斜。

加工费下跌不全是负面,价格下跌过程中,一定是结构调整的重要窗口,小型冶炼厂没有规模效益,将会逐步退出这个市场。”上述高管认为,在价格上涨的过程中进行调整很困难,因为即使加工费亏损,但市场涨价也给了冶炼厂额外的补偿,但当价格下调的时候,小企业就很难生存了。这为有比较优势、有规模效应的大企业留出发展空间。

紫金高管认为,只要市场对原材料有需求,冶炼业务会一直存续下去,实际上一些大型国际矿业也正在向下游延伸。

作为一家矿业企业,有条件地往下游冶炼甚至贸易延伸是能力的体现。水冷水热我们更加清楚,反过来能指导对矿业投资的决策。所以我非常期待未来冶炼体系还会出现光明的前景,实际上,目前加工费正在酝酿上升的力量。”他说。

史上最严环保司法解释 震慑问题企业

证券时报记者 陈勇 朱中伟

山东地下水污染、镉米污染等频频爆发的恶性污染事件,让环境污染问题成为百姓不能承受之重。

日前,“两高”推出新的环保司法解释,对2011年刑法修正案“环境污染罪”表述进行了进一步细化,其核心内容是扩大污染物认定范围、降低入罪的门槛和加大处罚力度。这份被外界称为“史上最严”的环保司法解释,意在透过严刑峻法给存在环保问题的企业施加强大压力,促其整改。

用30年走过了西方国家百年的工业化发展阶段的中国,其发展成就有目共睹,但也留下了工业化建设中巨量污染物排放的难题。以列入环境污染国家防控重点的重金属行业为例,有数据显示,蓄电池、有色金属、稀土产量的世界第一,却也给中国带来1/5土地、1/10的粮食,80%河流的底泥受到重金属污染。

新司法解释明确列举了污染环境罪之“严重污染环境”入罪条件的十四项标准。其中特别提到,单位实施环境污染犯罪,不单独规定定罪量刑标准,而是适用与个人犯罪相同的定罪量刑标准,对直接负责的主管人员和其他直接责任人员定罪处罚,并对单位判处罚金。这意味着企业造成环境污染以罚代刑时代的终结,环境污染的责任认定直指个人。

新司法解释的出台,对存在环保风险的企业震慑作用明显。“现在环保问题都是上升到刑事责任层面的,哪个领导愿意用自己的身家性命去冒这个风险?”面对环安全问题的提问,有冶炼企业负责人反问记者:“面对环保风险我们每天诚惶诚恐,压力很大。”他们说。

不过,在严刑峻法面前也不乏顶风作案者。新司法解释墨迹未干,广西就爆出的水污染事件。广西私营企业汇成选矿厂恶意向溶洞偷排含有镉、铊的有毒废水造成贺江水系两种重金属超标、鱼类死亡。日前,公安机关已依照新解释的规定,按涉嫌污染环境罪将矿厂负责人刑拘。

环保投入: 占总投资超20%

相对铜冶炼的效益问题,由于地处青山绿水之中,紫金铜业的环保问题更为引人关注。

铜冶炼中最核心的环保问题是二氧化硫的排放,而紫金铜业的排放标准比国家最新400毫克每立方米的标准还要低。”紫金铜业高管介绍,我们敢在厂里面种这么多树是有底气的。因为二氧化硫的生物指示效应最为明显,只要空气中二氧化硫污染,马上就会灼伤树叶。”他介绍,紫金铜业在尾气处理方面选用了国家优先支持的环境保护新技术——活性焦干法脱硫。

冶炼体系会产生大量硫酸,它的运输是一个非常大的隐患。紫金铜业边上配套了一个磷化工厂,直接通过管道输送就地转化。废渣处理上,紫金铜业能做到物尽其用。回收了各种有价值金属之后剩余的废渣正好和我们周边的水泥产业相契合,可以卖给他们作为水泥缓凝剂。”

对于水处理问题,紫金铜业高管介绍,厂区周边没有大江大河,整个工业园从水库引水。生活污水处理完后用于工业应用,尽量减少在水源地的取水。工业污水处理达标后,用于冶炼系统的冷却,里面即使剩下微量的残渣,也都沉淀下来,不会往外面排放。

该高管称,冶炼厂可以做到对环境很友好,在技术上没有问题。紫金铜业总投资中的20%多是用于环保设施,正是考虑到了冶炼厂与周边环境的契合。