

构建环境友好企业 走可持续发展之路

唐小驹¹, 李丽贤²

(1. 贵州省荣基安全科技有限公司, 贵州贵阳 550004;
2. 贵州盘江精煤股份有限公司, 贵州盘县 553536)

贵州盘江精煤股份有限公司位于盘县境内, 矿区面积 706km², 厂、矿分布于北盘江流域的拖长江沿线。目前, 全公司在盘县境内现有 6 对生产矿井, 2 对在建控股矿井, 5 座洗煤厂, 2 座矸石发电厂, 2 座瓦斯发电厂, 2 座水泥厂, 原煤生产和洗选加工能力均大于 1 000 万 t/a。作为以煤炭为主业, 多业并举的资源能源特大型企业, 是自然资源最大的受益者, 由于历史欠帐多, 产业结构不合理, 增长方式粗放等, 造成对生态环境的严重破坏。为此, 公司正密切关注企业发展与环境之间的关系, 在企业发展战略和管理制度中突出环保控制, 通过不断努力, 把生产对环境的影响降至低位, 促进循环经济发展, 实施清洁生产, 实现环境保护与经济建设协调发展。

1 发展循环经济, 促进生产经营健康发展

1.1 实施结构调整, 进行重大技术改造

煤泥是煤炭在洗选加工过程中产生的固体废物, 一般占入选原煤的 8%, 它具有灰份高、粒度小、水份大、粘度大等特点, 不利于运输和使用, 长期以来大多是外排堆积或直接排入江河, 造成极其严重的环境污染和大量的资源浪费。近年来随着发电技术的进步, 煤泥、煤矸石混烧发电技术也比较成熟。我公司利用这一技术解决环保问题, 同时发电自给自足, 煤泥、煤矸石的掺烧比例为 80%~20%。主要工艺是: 选煤厂煤泥水泵送至电厂脱水, 脱水后的煤泥(水份约 30%)用柱塞泵送到锅炉燃烧使用, 水返回选煤厂生产系统重复使用; 煤矸石从选煤厂经带式输送机运至电厂炉前煤仓, 经螺旋给煤机送入锅炉使用。2005 年彻底关闭高

污染、高能耗的老的火铺矸石电厂, 新建装机容量 3×15MW, 配 75t/h 循环流化床锅炉 4 台, 总投资 2.4 亿元, 设计燃料为煤泥、煤矸石混烧, 年消耗煤泥约 19.8 万 t、煤矸石约 6.67 万 t, 年发电量 27 000 万 kWh, 年利润约 2 000 万元, 节约标准煤 14.12 万 t, 既有环保效益和社会效益, 又能创造良好的经济效益, 促进公司的可持续发展。

1.2 充分利用干燥系统发展循环经济

投资约 1 300 万元, 新建老屋基选煤厂两套干燥系统, 该厂干燥系统的蒸发水量 ≥ 8 000kg/h。台, 原料煤含水率按 42% 计, 干燥后产品含水率 15%~18%。以此计算, 单台干燥机小时处理湿煤泥约 26 t, 产出干煤泥约 18 t; 如果按照每天正常生产 18 h 计算, 两套干燥系统建成后日产干煤泥量将为 650 t, 同时两套干燥系统投产后, 厂准备对产品结构进行优化调整, 将烘干处理后的产品掺入混煤产品直接外销或者运往公司老屋基发电厂作为燃料。煤泥产品化以后, 一方面可以增加厂商品煤产量, 增加厂及公司的经济效益; 另一方面将能有效缓解大量尾矿煤泥露天堆放带来的次生环保问题, 社会效益也将非常明显。

1.3 废物的治理和综合利用

(1) 矿井废水治理。对矿井开采煤炭时产生的大量矿井水, 选用了平流破解翼片(迷宫)斜板助沉式净化等工艺治理净化, 悬浮物、COD 出水标准达到 30 mg/L 以下, 矿井水处理率达 98% 以上, 治理达标净化后的矿井水, 大部分供选煤厂和矿井生产复用及电厂使用, 解决了因矿井水外流造成的污染和水资源浪费。

(2) 锅炉烟气治理。按照国家环境保护有关政策要求, 矸石电厂在设计时考虑采用静电除尘器除尘后由烟囱(高 120m)排放到大气。除尘器的选

型按 99.9% 的除尘效率来计算除尘面积,采用的是三电场、75m² 百叶窗式静电除尘器,目前使用效果良好。

(3) 噪声治理。考虑噪音对周边环境的污染,近年来,公司投入资金 300 余万元,进行矿区工业噪声专项治理工作,在锅炉排汽管道、安全阀排汽管道、汽轮机排大气管道等均装设了微孔消声器降噪;风机、锅炉给水泵等大型电机加罩降噪,经厂内部测定达标,有效防范噪声扰民。

(4) 灰渣治理。按电厂设计能力计算,火铺矸石电厂年产灰渣约 11 万 t,灰渣场设在厂区西北侧,设计服务年限为 10 年,灰渣堆积后用土覆盖恢复成耕地。建设一个年产量 3 000 万块灰渣砖的建材厂,年消耗灰渣约 7.5 万 t,投产后每年可创利润约 100 万元,可大大减少排放量同时还具有较好的经济效益。另外提供给周边的水泥厂作为水泥掺和料,年耗量约 1.5 万 t,减少灰渣的排放量,实现充分的综合利用。

2 实施清洁发展与节约发展战略

为构建以“煤炭开采、煤泥水治理、矸石制砖、煤变气、矸石充填”等为主要内容的循环经济发展体系。一是制定了盘江矿区综合利用规划,实施节约发展、清洁发展、可持续发展战略。二是加强煤泥、煤矸石综合利用,公司已建成矸石电厂两座总装机容量达到 7.5 万 kW,预期总装机容量达 180 万 kW。老屋基矸石电厂 2009 年灰渣制砖达 3 000 万块,灰渣利用率 60%,全公司煤泥综合利用率达到 77%。三是实施矿井水综合利用,全公司各矿井已全部建设了矿井水处理站,实现了矿井水处理 98% 以上,复用率 60% 左右。四是发展煤炭深加工产业,目前,全公司原煤入洗达到 1 000 多万吨,入洗率大于 90%。五是加大瓦斯利用力度。瓦斯是有害气体,同时也是清洁环保能源。盘江矿区具有丰富的煤层气资源,瓦斯储量大于 1 243 亿 m³,去年抽采瓦斯 1.52 亿 m³。从 1998 年开始,先后在山脚树矿、月亮田矿、土城矿开展了瓦斯民用工程,现受益用户达 6 000 户。现正在与县政府

合作,拓展瓦斯民用,预期惠及 12 万户居民。同时积极利用瓦斯发电,在山脚树矿建成 6 台 500 kW 的瓦斯发电机组,在土城矿投资建成装机容量为 5 700 kW 的瓦斯发电站,全公司现有瓦斯发电机组装机容量为 8 700 kW,预期瓦斯发电总装机容量达 45.5MW 以上。

3 依靠科技进步,促进矿区清洁发展

科学发展观是从根本上解决矿区可持续发展的手段和途径,而实现矿区可持续发展的关键在于搞好矿井的环境保护和矿区清洁发展,增强企业环境管理水平,推行清洁煤技术,提高煤炭的高附加值利用,减少低效率高污染的燃烧。贵州盘江精煤股份有限公司对燃煤锅炉进行技术改造,用烧瓦斯代替原耗煤量大、污染严重的燃煤锅炉,减少了烟气排放,保护了环境。总之,构建环境友好企业,走可持续发展之路具有十分重要的意义,只有致力于保护和改善环境,提高资源综合利用率,依靠科学发展观,实现安全、质量、环境的同步协调发展,才能保证矿区的可持续发展,实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

4 贵州盘江精煤股份有限公司环境保护规划

(1) 进一步优化产品结构,积极开拓市场,生产产销对路产品,全力提升利润空间,多品种的生产将降低二次煤炭造成的能源浪费和污染物排放量的增加。

(2) 加快推进和贵州清洁发展机制环保服务中心联合开发煤炭 CDM 项目,争取国外资金支持,减少温室气体排放。

(3) 全面推行矿区“矿井废水综合利用制度”最大限度地推动矿区实现废水资源化,达到污水减排与水资源节约双赢。

(4) 充分利用贵州煤炭资源优势,投资 92 46 万元,筹建各矿瓦斯电厂总装机容量为 4.4 万 kW,形成完整的“煤电”一体深加工产业链,实现煤矿、电厂双赢的战略目标。