

铜冠冶化分公司： 打造一流的循环经济示范基地



图为该公司综合楼广场。

7月的盛夏,铜陵有色循环经济产业园内生机勃勃,铜冠冶化分公司抢抓多年难得的市场机遇,开足马力满负荷生产,奋力多干多超,呈现一片忙碌的喜人场景。

今年上半年,该公司共生产硫酸36.5万吨、球团61.5万吨,分别较预算增加12.31%、17.14%;硫酸吨料加工成本和球团吨球加工成本分别较预算减少11.67%、5.86%;实现销售收入11.31亿元,完成年度计划的101.46%;实现利润2.07亿元,完成年度计划的786%。

五年来,该公司累计生产硫酸317.8万吨、球团491.8万吨,硫铁矿烧渣297.1万吨,发电6.21亿千瓦时;实现销

达60万吨,自用达40万吨,有效地稳住了生产经营的“基本盘”,仅此一项,去年增效达4000万元。

同时,该公司实施“稳生产”一揽子措施,通过强化管理、精细操作、优化工艺等一系列举措,全力推进生产信息化建设,加强生产调度管理,拓展生产组织调度的深度和广度。开展“每周一问”活动,去年共收集199项管理提升方案,进一步夯实了管理基础。

刀刃向内,破解制约生产和管理的疑难杂症,变不利因素为积极因素。该公司在制定制度、梳理流程上“做文章”,完善内控管理,大力提升抗风险能力。加强全面预算管理,严控预算费用,按月

项目的建成,不仅在一定程度上缓解公司硫酸销售不畅的压力,还能开辟硫酸新兴市场,为精细化工及电子化学品行业生产提供原料。”

记者在现场看到,精制硫酸生产系统,是将铜冠冶化分公司制酸系统中一部分含有三氧化硫的气体,通过管线“嫁接”到精制硫酸生产车间,再经过特殊的过滤器除尘、三氧化硫吸收和二氧化硫脱吸等过程,便可生产出精制硫酸。

铜陵有色的精制硫酸产品质量不仅超过设计标准,达到国标GB/T625-2007优级纯质量标准,还被国内电池业巨头天能、超威、南都等公司认可,产品广泛应用于新能源汽车、电子行业、生物制剂及其他高科技行业。精制硫酸市场价格不仅要高出普通工业硫酸许多,且市场稳定。今年上半年,生产精制硫酸3.6万吨,产品还出口到非洲安哥拉、乍得等国家。

以创新驱动,助推发展高质量

据悉,在与硫酸项目配套的球团项目上,该公司选用了当时新兴的“链篦机—回转窑—环冷机”球团生产工艺。这种工艺方式当时在国内虽然已非常成熟,但国内使用硫铁矿烧渣制球团的厂家的烧渣配比只在10%左右,按此配比难以有效利用和处理烧渣。

科技创新引领行业未来。该公司通过技术创新,创新驱动,为发展循环经济打开了成功之门。《大型链篦机—回转窑赤铁矿氧化球团生产的关键技术开发和应用》获得了国家科技进步奖二等奖;球团项目——即高配比硫酸烧渣氧化球团生产技术的开发与应用项目获得中冶集团科学技术奖特等奖……这些技术创新的研究与应用,使硫铁矿烧渣在生产球团中占比平均达到了35%,最高达到50%,远远高于国内同行,确保硫铁矿烧渣得以充分转化利用。

多年来,该公司自主研发的有机胺脱硫关键技术,核心装备与集成工艺,不仅成功解决了铁球团烧结烟气的二氧化硫资源化回收与综合利用,而且解决了铜陵有色矿山副产的残次、低值高硫铁矿综合利用的关键性障碍。

同样喜人的是可再生胺脱硫技术的

已建成年产120万吨铁球团焙烧烟气高浓度二氧化硫资源化回收工程,有效解决了选铜副产高硫铁矿物的处理难题,脱硫后烟气中二氧化硫浓度降至每标准立方米35毫克,产出二氧化硫全部用于生产硫酸,整体技术成果实现了工业化稳定运行。

五年来,该公司累计投入安全环保技改资金1.28亿元,大力实施清污分流、烟气脱硫技术改造、物料堆场封闭、球团超低排放等项目建设,并加快推进“4+1”安全环保、5S提升改造项目建设,企业持续发展的根基更加牢固。

与此同时,该公司坚持源头管理,全面推行TPM全员设备管理体系建设,深入开展管理提升活动,大力推行精细化、标准化、信息化管理,建成生产调度信息化、智能化平台,生产指挥中枢作用日益凸显,初步形成了岗位操作日检同专业点巡检相结合的点巡检保体系。“今年以来,公司重点在提高生产系统作业率上下苦功夫,全力提升计划性维修比例。上半年硫酸系统作业率93.89%,球团系统作业率92.79%,同比实现大幅提升。”该公司机动能源部部长陈斌说。

针对往年锅炉漏水频繁、设备故障多发,导致生产系统作业率不高的状况,该公司强项,补短板,完善体制机制,着力构建、完善设备管理体系。成立机动能源部,突出设备管理职能的落实,对标行业优秀企业,查找自身设备管理不足。研究制定故障分析及奖惩制度,规范点巡检及岗位操作,通过设备故障分析着力提高专业人员管理水平。

实行工艺专管管理试点,设立锅炉和电收尘工艺专管岗位,强化关键设备专业管理力度。通过一年来的不懈努力,该公司2020年锅炉故障次数同比下降33.3%,硫酸系统作业率同比提高4.58%,球团系统作业率同比提高3.46%,生产系统作业率实现稳步提升。下一步,公司将着力推广关键设备“包保制”,充分发挥新设立的设备点检安全中心作用,降低设备故障发生率,力争硫酸系统作业率超过95%以上,球团系统作业率超过94%以上。

该公司充分发挥专业技术人才优势,把准企业高质量发展“脉搏”,精心编



图为该公司开展“5S”整治后的现场环境。

机胺脱硫工业化关键技术、工艺集成研究与应用”获集团公司科技成果创新特等奖;高效节能烟气脱硫关键技术与设备研发团队获集团公司优秀创新团队;完成国家重点研发计划、集团公司科研计划“节水节能型冶炼烟气净化与资源化技术集成与示范”的研发;制定“硫酸工业尾气硫酸雾的测定方法”、“硫铁矿烧渣”2项国家标准,获得11项发明专利授权。投入数千万元,完成和在研集团公司科研10多项。

以幸福为指数,接续奋战“十四五”

职工是企业最宝贵财富。7月5日至16日,该公司安全环保部组织职工开展全员职业健康体检,让职工及时掌握自身健康状况的同时,提高职工职业病的防治意识。

“我们不仅要改善职工作业环境和提高企业效益,同时还要提高职工收入,做到人企共同发展,真正提高员工幸福指数。”姚兵说。

为此,该公司不断提升企业管理水平,管理创新能力显著增强,企业管理向科学化、标准化、信息化迈进,并向标准化管理5A最高标准发起冲刺。“5S”管理持续推进,不断改善生产现场作业环境,大力实施园区绿化美化亮化工程,创建“花园式”工厂,争创省市质量管理和贡献奖。

同时,该公司加强党建引领,坚持以人为本,深化民主管理,推动5S网格化管理,使广大职工全方位参与安环5S管理。设立专项资金,建立微信群,充分利用“安环隐患大家查”和“5S精益管理随手拍”等职工群众喜闻乐见的形式,推动安环5S管理工作向群防群治和前端预防不断转化,充分激发全体职工“爱岗敬业”的主动性和积极性。

五年来,该公司坚持和完善以职代会为基本形式的民主管理制度,按期召开职工代表大会,全力保障了员工合法权益。结合“5S”专项治理,投入专项资金690万元,改善现场生产生活条件;实施职工互助保障计划,积极给职工发放生日蛋糕券、“六一”读书卡,开展“金秋助学”、“献爱心”、“结对帮扶”等活动,累计发放慰问金28.98万元,捐款9.8万元,职工受益821人次,每年发放高温慰问物资12.6万元;坚持将企业发展成果惠及职工,“十三五”时期,全员人均工资实现稳步增长。

只有干出来的精彩,没有等出来的辉煌。勇于变革、敢于创新的铜冠冶化人紧跟时代发展步伐,从跨越到超越,先后获得安徽省“五一”劳动奖章、全国企业管理创新二等奖;“铜冠”牌硫酸荣获“安徽省著名商标”、“铜冠”牌球团荣获“安徽省名牌产品”称号。无愧于被列为安徽省首批试点企业的称号,体现了应有的责任与担当。

忆往昔岁月峥嵘,展未来信心百倍。今后五年,该公司党建工作总体思路是:坚持党的领导,将党建和生产经营一起谋划、一起部署、一起考核,推动党建工作与企业发展的同频共振、互促共进;加强党的建设,规范党员积分制管理,推动党内生活制度化、党的活动经常化、党员管理规范化,并探索建立科学有效的党员教育管理制度,努力在抓学习、强组织、带队伍、转作风、塑形象、促发展上出实招、见实效,不断提高党建工作精细化、科学化、规范化水平,充分发挥党组织战斗堡垒作用和党员先锋模范作用,为企业高质量发展提供坚强保障。

“1234”是该公司今后和未来“十四五”发展奋斗目标的总体部署,即:打造“一个愿景”,打造一流的循环经济示范基地;推进“两大优化”,推进产品结构和经营管理模式的优化;确保“三个突破”,确保球团产量突破200万吨、销售收入突破30亿元、净利润突破4亿元;实现“四个显著提升”,实现综合实力、党建质量、企业形象和职工幸福指数的显著提升。

未来五年,该公司紧盯生产过程中的热点、难点问题,充分发挥党建攻关项目和专业技术人才优势,高效组织技术攻关。重点解决焙烧炉抛料机漏料、排渣系统工艺泄漏、余热锅炉泄漏、电收尘效率低等“卡脖子”难题,完成对硫酸转化器的升温装置“柴油改气”技术改造,解决转化器升温环保问题;同时,降低燃料成本50%。在现有原料的基础上延伸硫酸类产品生产链和调整产品结构,使产业链更加成熟。

与此同时,该公司围绕200万吨球团改造项目,按照“安全、环保、健康、质量、投资、工期”十二字要求,切实加快项目的立项、可研评审、环评等工作,力争早日开工,早日投产,早日见效。此外,积极研究国家碳排放达峰行动方案,推广能量梯级利用等节能减排技术,全力推进光伏发电项目建设,助力企业绿色发展。

通过五年的接续奋斗,到2025年,该公司力争硫酸生产系统处理矿料量达到100万吨/年,球团产量达到200万吨/年;硫铁矿烧渣实现全利用,球团烧渣配比率实现42%以上,综合实力持续提升。

“十四五”,该公司将坚定不移贯彻落实新发展理念,全力打好安全环保5S治理攻坚战,按照“减量化、再利用、资源化”的原则,以资源综合利用为核心,以技术创新驱动循环经济优化升级,努力打造一流的循环经济示范基地,创造更好的经济效益、环境效益和社会效益!”姚兵充满信心地说。

夏富青 胡永斌



图为该公司球团车间主控人员在精心操作。

售收入54.3亿元,利润1.46亿元。

以不变应万变,实现效益最大化

近年来,硫酸市场行情,如同潮水一般起起落落。今年硫酸市场行情与去年相比,如同“过山车”一般,市场价格每吨最高超过600元。

然而去年年初,由于受新冠肺炎疫情和经济下行压力影响,硫酸曾一度跌至历史最低点,最惨的时候每吨象征性收一元钱,还要倒贴运费送货上门。去年1月份盈利600多万元,2月份亏损693万元,3月份亏损920万元……该公司被迫全面停产近两个月时间应对危机。

“去年硫酸平均市场价格每吨80元,球团生产基本不盈利,我们只有想方设法找到突破口。”该公司党委书记姚兵说。

姚兵所说的突破口就是调整产品布局,加大球团中间产品硫铁矿烧渣的生产。据了解,去年虽然球团加工费一直较低,但球团产品市场价格较高。

针对硫精砂、高硫铁品位整体下降且波动较大的客观事实,该公司面对困难,主动出击化解难题,深入推进全面预算管理,拓展车间个性化考核新模式,班组成本核算扎实开展。同时,针对原料对生产经营效益影响巨大,经过认真分析,摸索出一套生产效益测算数据模型,实现了经济效益最大化。“在当时,公司就开始研究生产经营效益测算经济模型,但主要体现在原料配比的测算上,现在针对原料的不同品位进行分开测算,数据模型比以前更精细、更科学。”姚兵说。

该公司科学运用效益测算模型指导生产,围绕效益增长点,调整产品结构,按照市场条件组织全力生产,抢抓市场机遇,充分发挥集团公司内部矿山原料提质优势,千方百计提高硫铁矿烧渣含铁品质,降低硫酸产出率,着力提高经济效益。球团硫铁矿烧渣配比率较往年大幅提升10%以上,全年生产硫铁矿烧渣

对比分析,划小经济核算单位,有效控制成本费用。紧紧围绕“对标挖潜,降本增效1500万元”的年度目标,重点开展工艺指标优化、挖潜攻关活动,对工艺电耗、脱硫蒸汽单耗、脱硫碱液消耗等影响成本比重较大的工艺消耗指标进行挖潜攻关,去年挖潜降耗1270万元。

该公司大力实施低成本运作,严格控制非生产性支出,成本管控取得良好成效。与2019年同期相比,去年每吨吨酸加工成本、吨料加工成本分别下降15.5%、19.88%,球团吨加工费下降6.52%,可控管理费用较预算下降18.86%。三标体系通过安徽省标志认证公司监督审核,企业管理水平明显提升。

“去年,我们去掉停产和检修时间,球团平均月产量达到历史较高水平,球团开车率高出考核值3个多百分点。”该公司球团车间副主任徐鑫说。与此同时,该公司实时关注市场变化,随着下半年硫酸价格回暖,及时调整生产组织方式,确保实现效益最大化。去年生产硫酸55万吨、球团96万吨,全年销售收入9.78亿元,实现利润同比增加137%,成功书写出“扭亏为盈”的化危为机。

而在此前,该公司还致力于工业产品升级,着力加大由单一产品的生产逐步到产业链延伸的力度,并由传统产业向新兴产业发展,极大提高产品附加值。

2017年6月,经过为期半年多的紧张建设,由集团公司合资建设的首期年产10万吨精制硫酸项目建成投产,并实现达产达标。

“铜冠冶化分公司硫铁矿制酸所产出的硫酸,具有杂质少且品质好的优点,被下游用户所青睐。同时,由于制取硫酸的烟气中有有害杂质低,充分利用现有制酸装置,再增加专用的特殊工艺设备就可以用制酸系统中的三氧化硫气体直接制取精制硫酸。”该公司经理吕高平说,“完善循环经济产业链,发挥资源最大效益。以调整矿物原料为基础,拓展延伸产品,提高产品附加值。精制硫酸



图为该公司召开“安全一家亲”职工家属座谈会。

应用,使硫铁矿烧渣焙烧制备铁球团工艺中产生的二氧化硫直接回收利用,硫资源直接利用率高达98%以上,在弥补我国硫资源短缺的同时,为高含硫中低品位、低品位的低值硫铁矿的利用提供了一种有效的途径。同时,实现了大气污染防治和协同治理,有效改善了区域环境,实现了绿色发展。

近年来,该公司系统运行参数表明:排放尾气中二氧化硫浓度可稳定低于每标准立方米35毫克,解吸运行中的胶液中水汽汽化率低于10%,实现超低排放。

制“十四五”规划,持续强化能源、技改、金属平衡、产品质量等领域技术攻关。紧盯企业突出问题,定靶向,攻难关,加大技术创新。硫酸沸腾炉风帽、余热锅炉更新、球团集中控制室、动力余热发电保安系统改造等一批重点技改项目顺利完成,“球团炉窑系统的技改措施及优化”等科研试验效果明显,球团超低排放项目竣工投运,实现超低排放。

五年来,该公司科技创新成果丰硕。“可再生胺脱硫剂开发与工业化应用关键技术”获省市科技进步一等奖,“有