



冶炼厂,激情迸发“正能量”

——30万吨铜加工清洁生产示范项目试生产纪实

千钧重担压不垮铜斧精神铸就的坚强脊梁
万道坎坎坷挡不住冶炼职工奋进的铿锵步伐
2010年澳斯麦特炉会战,2011年硫酸三系鏖兵,2012年30万吨通电投产攻坚……冶炼厂三千职工面对困难和挑战,始终咬紧牙关,迎难而上,激情奋进,赢得了一场漂亮战。30万吨项目彰显出来的精神和品格,就是全体冶炼厂干部职工的见证与缩影。值此,乘“两会”之东风,全体冶炼人将继续以这股干劲克难攻坚,向着2013年生产经营目标前进。
——题记

公司30万吨铜加工清洁生产示范项目(以下简称30万吨)自2012年9月30日通电试生产以来,经过冶炼厂职工3个月日夜的坚守和奋战,试生产各项工作进展顺利,成果喜人。十里厂区冶炼气氛再次凝聚升腾,冶炼职工“正能量”再次激情迸发。

转变观念引发“正能量”

30万吨技术装备达到国内领先水平,世界一流水平。集团董事长、党委书记张麟多次强调要以一流的技术、一流的设备、一流的管理,打造一流的铜企业。面对公司领导殷切期望,冶炼厂积极教育引导参与30万吨建设和试生产的广大干部职工解放思想,转变观念,按照公司“严、准、细、精”的管理理念要求,提升精益管理水平。作为承担30万吨生产任务的主力车间,电一车间通过培训座谈、班前会、班后会等多种形式组织职工讨论,使职工认识到30万吨设备、生产工艺控制与电一车间传统作业不同。流程化、自动化程度高,想要驾驭它,就要转变角色,彻底改变过去那种管理,自觉将精益管理体现在日常行为规范中,将“严、

准、细、精”的观念融入到生产组织、岗位操作、工艺控制的每一个环节、每一个过程中。

在老系统生产任务丝毫没有减少的同时,面对30万吨投产繁重的生产任务,形势逼人,电一车间领导干部大胆改变组织管理观念。将两个主要生产工段合并为一个工段,同时合并部分班组,这样就可以整合老系统出铜时间,提高职工的工作效率,从老系统生产节约出人员,抽调到30万吨参与现场清扫、配液、试生产工作。

从狭小的电一车间老系统生产现场来到30万吨现场,作业环境大大改善,机械化带来了简洁的工作流程、流畅的流水线作业方式,电一车间职工们掩藏不住内心的欣喜。但是他们很快就意识到,这一切的前提是要求大家同时达到精细操作的水平。

单单只说槽面阴阳极的上沿间距,电一车间老系统和30万吨就完全不一样。老系统阴阳极下槽和对位都是靠手工操作,而30万吨全部都是机械作业,行车通过条形码定位,装槽通过定位锥定位,阴阳极上沿之间的狭缝平均不到15毫米。整个系统有1024

个电解槽,56000对阴阳极,只要哪一个尺寸发生细小的偏差,轻者会造成短路,影响产品质量,重者会造成上千万设备的损坏。

槽面上,电调工要做的是,通过如此狭缝进行照缸,判断永久不锈钢是否在两块阳极板正中间。不锈钢阳极析出阴极铜不同,始极片即使不是放在两块阳极板正中间,始极片两面也会同时析出阴极铜,但永久不锈钢必须放在两块阳极板正中间,否则近阳极的面析出阴极铜速度快,远阳极面析出速度慢,到后期析出阴极铜,就会出现两面厚薄严重不同的阴极铜。这种不锈钢阴极很难被剥片机组剥离,只得进行人工处理,影响正常生产。所以要用人工照缸,不容许误差,其精细程度可想而知。

电一车间一系、二系、三系总设计能力为5万吨,仅是30万吨项目设计产能的六分之一。车间职工也多是伴随电一车间20多年的老电解人,对老系统了如指掌,遇到故障,凭借丰富的经验就能准确判断并快速解决问题。刚刚来到30万吨现场,职工们难免有些“水土不服”:每次出铜每个槽子的导电排要用稀硫酸刷得干干净净,单个系统4500多立方米电解液,每天都要盘存,误差只能控制在50立方米之内,这个不算,职工们还要兼顾车间老系统生产,电一车间全年的产量任务仍压在肩上。初来30万吨的喜悦和兴奋劲儿被繁琐的工作和严格的要求消磨了不少。“都指望先进技术能让我们变轻松,怎么反而更累?”职工不解。电一车间党总支书记余建龙说,刚通电试生产的那半个月,职工们都有些茫然,面对全新的工艺设备,大家都是一张白纸,以前的经验全都未奏效了,而且工作特别辛苦。

“但无论如何,新制度一定要执行下去。现在是试生产时期,还处在摸索阶段,辛苦一阵子,等我们抓住了问题的症结,找出了最佳工艺配比参数,那我们现在的所有的辛苦都是值得的。”他深知大家的疑惑,每天都会到现场给职工讲形势,而且带头执行。比如槽面上不准吸烟,他就是领导违反了管理制度,他也会上前阻止。很快,大家都理解,并都自觉规范行为了。

“思想通则百通,观念变则百变。”如今,在200多米长的宽敞槽面上,没有一个人抽烟,也看不到一丝纸屑,槽面保持得干干净净,一尘不染。在全体干部职工的辛勤努力下,电一车间圆满完成了2012年产量任务,30万吨试生产也稳步推进,大家逐渐摸清了新系统的“脾性”,阴极铜质量稳定,产量提升。这些成绩的取得,与职工们“从经验为大到制度第一”的观念的转变是分不开的。

担当责任激发“正能量”

30万吨建设是挑战,筹备是挑战,试生产更是挑战。面对严峻的挑战,建设好、生产好30万吨的光荣使命和重大责任,化作了一种坚定的信念,一股无穷的力量,使全厂干部职工丝毫没有畏惧,没有退缩。他们不等不靠,迎难而上。冶炼厂厂长张功金用了一句话来形容全厂干部职工参与30万吨建设的情景:“累掉了一层皮,流干了一身汗,绞尽了脑汁,用尽了心血。”

电一车间积极依靠厂里支持,自己想办法克服一切困难。摆在车间最大的困难就是人员严重不足,人员素质急需提高。2012

年,电一车间本身的阴极铜产量任务要圆满完成,30万吨筹备试生产任务同样要出色完成。除了厂里从电二车间和科室抽调了少数技术人员、生产骨干之外,其余全部由车间原班人马自行解决。

超常困难必须采取超常措施。筹备、试生产期间,车间在不影响老系统生产的前提下,先抽部分骨干参与30万吨前期的问题查找、现场清扫等工作。先后组织老系统职工轮流到30万吨试生产,从去年7月底开始,车间取消了车间班组成员、工段长、技术员、安全员、材料员等管理人员的所有节假日,天天上班,车间领导班子全部24小时轮班值班。

“试生产之后,车间职工一共加了14500多个班。电一车间主任谢迎松说:“这相当于大家用三个月的时间上了五个月的班。”由于试生产期间现场生产情况波动很大,24小时都需要有人守在现场,随时掌握一手资料。车间职工轮班倒,每天上12个小时的班。职工张华常常忙到深夜才下班,他家住大冶,下班后,最后一班公交车也收班了,他只好打出租车回家。

彭小东是张华的同事,他说,30万吨的电调工作内容比老电解的还要多。永久不锈钢阴极本身带有弧度,为了避免短路,在照缸作业时,必须把约38公斤重的不锈钢阴极提起来重新装槽;老电解的导电排直接用电解液冲洗一下就够了,现在他们拿着一个装满稀硫酸的、带花洒的小塑料壶,先用稀硫酸冲洗,再用钢丝刷刷干净。“西区有16组电解槽,每组66块导电排,共有1728个导电接触点,我们每天最少要刷这么多点,并且要比原先刷得干净。当遇到出两组铜或换装时,就翻一倍,以前一个星期也不用刷这么多。30万吨项目要求我们的工作更加精细,责任心更强,设备还在调试,工艺参数还在摸索,我们能做的就是做好槽面管理,给厂部的攻关创造稳定的条件。”彭小东严肃地说道。

不锈钢阴极对电解液的成分反应相当敏感,盐酸、硫酸等用量的范围比冶炼厂原有的两个电解系统要严格得多,每天需要结合高低位槽和过滤机的参数计算出电解液体积,确保电解液体积与前一天保持稳定。对于槽下班来说,最重要的就是电解液盘存。30万吨仅西区就有512个电解槽,电解液少说有4500立方米,误差不能大于50立方米。“满槽7.5立方米电解液,无阴阳极的槽子有9.5立方米电解液,上清液的槽子是2.5立方米。”槽下班班长蔡桂明心如明镜,“512个槽子并不是每个都开起来的,为了精确盘存,我们每天要跑到槽面数槽子。”

如何才能让职工迅速掌握、熟练新技术,事半功倍,让他们提高效率,减少重复劳动的时间呢?电一车间在厂部的支持下,开展了全方位的培训。“对于30万吨,我们边设计、边施工、边生产,培训伴随了整个过程。”电一车间设备副主任明江勇说:“通电前,培训的重点在操作,试生产阶段,培训的重点在设备的维护保养和工艺流程的掌握运用,让职工们了解理论知识,更好地掌握设备性能。”

试生产之后,车间共举办了液压培训5次,剥片机组知识培训3次,阳极准备机组知识培训4次,专用行车知识培训5次。去年12月18日上午,副厂长胡广生亲自为职工们授课,讲解30万吨铜加工清洁生产示范项目配套设备的相关知识。这仅仅是内培,同

时,厂里还邀请了湖北理工学院教授、库卡公司和奥图泰公司专家为职工讲课。职工们白天工作,晚上学习,边学边干,主动向现场的外国专家请教,把学到的知识运用到工作中。刚通电的时候,系统所有的指令都是英文,电一车间的职工以前大多数没有接触过英语,为了能够熟练操作,他们把几十个指令一个字母一个字母地背下来。机组工段的班长叶飞,他爱学习肯钻研,仅仅三个月,他就成长为最熟练的操作工了。

“在30万吨项目里,绝大部分都是从电一车间过来的老职工,虽然他们几十年的经验暂时派不上用场,但是,他们把老电解肯吃苦、能战斗的这股精神带了过来,这才是最宝贵的财富。”冶炼厂党委书记王阔如是说。

大胆创新迸发“正能量”

30万吨工艺控制模式有其独特的特点,与厂里的两个电解系统都不一样,与国内厂家的也不一样,没有可以借鉴的现成经验,凭着一腔工作热情,一份责任担当,冶炼厂职工敢闯敢干,大胆探索,不断汲取并逐渐掌握了新工艺、新技术。

30万吨建设之初,冶炼厂就成立了工艺组和设备组,主动参与到30万吨的施工建设中。投产前工艺组和设备组24小时值班,跟班看铜,坚持每天早上7点半、下午4点半两次现场会议,“没有办法了,最后只能抛开过去所有的经验,从头开始,体积、成分、添加剂配比一点点地试。”工艺组组长、技术科副科长许卫说。通电之初,长出的铜板发脆,表面有粒子,副厂长陈学文坚持每天带着大家看铜,分析情况,凭手感判断铜板的粗糙度和表面粘度,而铜板表面残留的电解液有腐蚀性,他们的手都磨出了水泡,有的甚至流血。功夫不负有心人,他们终于找出了电解液配比的“独家秘方”;原工艺设计阴极生长周期为7天,重50至55千克,阳极通电周期为21天,重量380千克。后来在生产中发现长出的铜板过薄,剥片困难,工艺组迅速将阴极周期调整为11天,重量达到了单重75到80千克。阳极周期调整为22天,重量减到360千克。不仅解决了

铜板薄、剥片难的问题,而且减少了机组作业次数,提高了工作效率;针对铜板边缘发脆的问题,工艺组反复讨论研究,一改再改,把阳极板的尺寸改了6次,现在基本解决了这个问题。

工艺组每天看铜,设备组每天跟铜“走”。流水线的作业,某一点出现故障就会导致全线停车。通电之初,外国专家刚走,有时候设备出现故障,无法及时准确找出到底是哪个环节出了差错。设备组成员为了尽快掌握设备运行规律,长长的工艺线,铜“走”到哪里,他们跟到哪里,从早到晚,来回回上百趟,脚板都磨出了好几个茧。

试生产以来,设备组就找出了大大小小的问题59项,这些问题的解决方式同时也可以借鉴到其他设备中,节省了不少时间和精力。一次,1号剥片机组突然发生信号受到干扰、指令丢失的故障,设备组跟随外国专家检查调试,发现是机组接地不良,通过紧固、增加接地线的方式,排除了故障。在2号剥片机组安装的时候,他们事先做好了接地准备,避免此类故障发生。没有现成经验可以借鉴,他们就这样摸着石头过河,自己摸索积累经验,自产自足。

“我们仅用了3个多月的时间就摸索出了最佳工艺配方,剥片机组剥片能力从刚试生产时的每小时100块达到现在的每小时300块,阳极整形准备机组处理能力从每小时240块提高到每小时400块。”冶炼厂副厂长陈学文说。“从无到有,从陌生到熟练,我们的干部职工付出了很多,也得到了磨练和提高。”

观念转变,换来了现场的精细化操作;责任担当,继承了冶炼人代代相传的优良品格;大胆创新,找到了最适合自己的发展之路。现在,电一车间职工得意地说,我们产出的铜板顶呱呱,拿去交易注册没问题。公司也决定今年5月在上海交易所注册。

新年新气象,新年新作为。冶炼厂全体干部职工信心百倍,意气风发,决心在公司和厂的正确领导下,凝神竞速,激情奋进,再谱新的篇章。

本版文字图片:
张勇 刘飞 刘欣杰



厂领导在30万吨现场协调试生产



设备组人员在调试设备



处理机器人故障



职工在仔细处理短路