

科技扬征帆 硕果铸丰碑

——贵州铝厂第三次党代会以来分公司科技工作回顾

贵州分公司技术开发部

中国铝业贵州分公司自第三届一次党代会特别是改制以来,在坚持自主创新的基础上,加速和扩大了与科研院所的交流合作,形成了科技创新的良性循环,取得了前所未有的成绩。

一、科技项目立项数量多、质量优、投入大、结题率高。

企业改制以来,分公司研发与技改投入总量平均每年在10亿元以上,4年累计投入达41.39亿元,占4年总销售收入的25.18%,超过以往任何一个时期。在中铝公司所属各单位中,贵州分公司立项项目的数量和数量均处于领先地位。自立和在铝中铝公司立项的研发项目累计达120多项,其中国家级科技项目2项,省级项目5项,列为中铝公司重点项目53项,研发经费累计达3亿多元,现结题验收项目107项。

二、科技创新成果多、技术水平高,对企业效益贡献显著。

从1998年到2006年10月,企业共取得经济效益50万元以上技术革新成果204项,效益10万元以上的技术改进成果317项,其中67项成果通过省部级以上鉴定,达到国际先进水平的成果8项,国际先进39项,国内领先和先进20项;41项重大创新成果获省部级以上科技进步奖(国家级2项,省部级39项)。

先后完成了国家级技术创新项目“186KA预焙槽智能模糊控制技术”在系列生产上的推广技术开发、“氧化铝废水电零排放技术开发与研究”等一批重大技术创新项目。同时围绕生产过程中的关键技术,大力开发“中国铝业公司综合自动化系统总体方案设计及关键技术攻关(铝产品动态成本控制技术)”(国家863项目)、“烧结赤泥快速分离与装备的研究及产业化”(国家技术创新项目)、“预焙槽电解槽电压噪声研究”(贵州省跨世纪科技人才工程专项资金支持项目)、“铝电解在线检测技术研究及应用”等重大项

目。达到国际领先水平的一大批重量级科技成果的涌现,标志着分公司的创新能力正向着基础研究、系列化、集成化的高级阶段阔步迈进。

三、科技成果的产业化势头强劲,产业和产品结构升级明显。

坚持自主创新,是企业增强核心竞争力的重要途径。

以自主创新的“230KA槽技术”,“多品种铝合金大扁铸和大直径6000系列圆铸铸锭”、“优质铝线杆及合金线杆”等一大批行业标志性、高科技含量、重量级成果转化成为现实生产力,使分公司在提产提质、降耗降本、改善指标、提高工艺装备和自动化控制水平,优化产品结构等方面取得了长足进展;同时,出出二级单位、部门和车间基层的众多成果有效地解决了各专业生产难题,也为企业自主创新提供了强大支撑。

目前,分公司氧化铝产能已突破100万吨大关,比改制前增长1.2倍;电解铝产能达40万吨,比改制前增长近20万吨,氧化铝产能达27万吨,比改制前增长近11万吨。氧化铝和电解铝主要生产过程实现了计算机控制,炭素系统主要生产过程控制水平进一步提高。

新品数量快速增加。先后开发了多种市场需要的高附加值新产品,统计有6201合金线杆,6种牌号的6000系列变形合金圆铸铸棒,8种牌号的合金大扁铸,高石墨质系列铝用阴极和多品种阳极板等大量主导系列新产品;“华光牌”铝用系列工艺车辆、新型塑料冷却机、阳极生块自动填孔机、残极吸丸清理装置、扁锭锯切机、结晶器平台等专业设备;溢流

磨衬板、无摩擦定容下料器、隔膜泵单向阀等备件。产品、设备和备件全部实现市场销售或自用于生产流程。

分公司自主开发的铝用工艺车辆远销伊朗,使企业赢得了良好的效益和国际信誉。

在运用专有技术提高产品质量的同时,积极开发国内铝制品新市场,为公司生产线的富余产能找到了出路,并带动存续企业的闲置工序恢复了生产。

四、自主知识产权的创造和保护成绩突出。

作为省知识产权试点单位,分公司健全完善知识产权管理制度,使企业知识产权管理工作迈上新台阶。

在“国内外铝电解领域专利战略研究”项目中,建立了分公司专利数据库,使分公司具备了国际铝电解领域专利信息的收集、分析能力和预测技术发展趋势的基础条件;邀请青年专利代理机构专家到分公司举办了多次专利申请讲座,在全公司范围组织了专利知识竞赛,以及其他知识产权普及工作,使员工的知识产权意识显著提高,加强了与省、市知识产权局沟通交流,积极配合其工作,在分公司范围内开展了专利普查,为公司知识产权的保护工作打下了良好基础。改制以来,分公司平均每年提交专利申请20项以上,现共拥有专利总数122件,其中发明专利51件,实用新型67件,外观设计4件,已获授权62件。专利数量排在国内同行之前,是中铝公司和贵州省申报专利及获得授权数量最多的企业之一。

分公司主持和参与制修订国家及行业标准15项,中铝公司标准3项,企业内控标准7项,产品合同协议标准23项;使分公司现行使用的技术标准达到

95个(不含机电、环保等其它行业标准),其中国际41个,行业和地方标准25个,企业标准24个,合同协议标准(独立)35个。全部标准管理活动始终贯穿了抢占和细分市场,引领和规范竞争,推动行业技术进步,建立必要的技术壁垒,维护企业正当权益和利益的精神实质。

在企业核心竞争力不断提升的同时,分公司对核心技术的保密划明确以及涉密人员的范围、责任都作了明确规定,共有6087名员工与分公司层层签订了技术保密协议,2000多人参加了不同形式的保密教育,构建了严密的核心技术保密管理体系。

五、形成了明晰的创新战略和充满活力的创新体系与机制。

“十五”以来,分公司在二一年一次的科技创新大会上先后提出了抢抓机遇、实施创新“五大战略”和“创新领先”、“内涵发展”、“强势品牌”三大具体战略,在实施过程中又提出了矿山、氧化铝、电解、炭素等各专业生产发展方向,并进一步明确了创新工作与企业发展目标、生产现场和市场需求、产业升级、国家产业和科技政策、科研院所等统筹结合原则,有力支撑了分公司“科技兴企”总体战略的高效实施。

创新体系逐年完善。科学技术委员会领导、技术部归口管理、各单元和项目执行的科技创新组织管理体系在实践中形成良好运行机制,并不断发展完善,组建了分析测试中心,整合了人才和研发装备,形成了企业的优势资源。企业常年形成科技攻关和研发项目组100个左右,每年有约1000人参与不同层次的科技创新活动,形成了强大的群众性创新组织网络。

经过多年的摸索实践,企业技术

创新体系形成了一套有效的研发管理制度和机制。

六、科技人才队伍建设取得重大突破。

通过推荐优秀科技人员参加与高校联合创办的在职硕士进修班学习,搭建了培养企业高端人才的坚实平台。

根据发展要求和岗位对职工技能需求,有针对性地开展培训,做到脱产与业余、外委与内培、本职与拓展“三结合”,并形成了高端人才培养激励机制、经理层和主管层全员培训机制和职业技能鉴定培训机制,培养技师698人和高级技师29人。

高度重视职称评审组织工作,促使业绩突出、达到任职资格的人才及时在专业技术职务上得到了晋级,现有工程系列初级职称1706人,中级1265人,高级275人,成绩优异的高级专家7人。

分公司建立健全了职工职业发展通道、工程技术人员和技工工人激励机制,得到公司总部的充分肯定和激励,受到各成员单位的广泛关注和赞赏,深受广大职工学习科学、提升技能、创新进取的热情和潜能。每年申报技术职称和技能鉴定的人数迅猛攀升,比改制前增长了6倍。

通过推动科技论文发表会和论文专刊作活动的蓬勃开展,促进了科技人员知识技能的融合和创新能力的提高,快速提升了科技人员的总结、表述能力和学业水平。8年来,已有6个单位和科室制作了15套《贵州铝科技》论文专刊,举办论文发表会16次,发表论文800余篇,翻译铝工业前沿科技论文650多篇,有168篇高质量论文在国家核心期刊(轻金属)和《世界有色金属》编辑出版。这些活动为激发广大员工积极参与创新、奉献和展现聪明才智发挥了重要作用。



贵州分公司自2002年成立以来,始终以发展为企业第一要务,制定了“发展壮企、人才强企、科技兴企、管理固企”的发展战略,树立“以人为本、刚情并重”的管理理念,坚定科学的管理也是生产力信念,牢记管理科学化、现代化、规范化目标,全面加强企业管理,奋力推进管理创新,为企业发展提供了强力支撑和强劲动力。

生产管理卓有成效。2002年至2006年是分公司发展史上极不平凡的岁月。其间巨大的困难和严峻的考验接踵而至,尤其是3.18突发性重大停电事故,严重影响了分公司正常生产,并造成严重损失。面对困难,分公司各级生产管理部门果断处理突发性事件,及时恢复正常生产,确保了生产优质低耗、安全高效,使氧化铝产量从2002年的65.54万吨增长到2006年的94.24万吨,实现了跨越式增长。电解铝产量、炭素制品产量逐年完成计划。

基础管理常抓不懈。设备管理全面加强。分公司高度重视基础管理工作,突出抓好现场管理、“两化”、“设备”、“无泄漏”和“四达标”工作,使分公司继续保持“无泄漏工厂”称号。目前,分公司已有93%的车间为设备管理“四达标”合格车间,其中60%的车间为设备管理“四达标”优秀车间。2005年,分公司评选出优秀班组45个,其中5个班组荣获“中国铝业优秀班组”称号,2个班组荣获“中国铝业卓越班组”称号。

在抓紧抓好设备“无泄漏”和“四达标”工作的同时,根据生产需要,分公司重新修订、修订了部份设备管理标准和检修规程。氧化铝厂、电解铝厂、碳素厂等单位的动力控制系统和主体生产设备,采用了先进的状态监测和控制技术;设备运行状态监测工作有效进行,为设备计划性检修和事故预防提供科学依据。氧化铝厂以点检制为核心的设备管理模式“试点”工作通过总部验收,碳素厂开始推行“以点检制为核心的设备管理模式”。岗位操作人员日常点检、专职人员例行点检、专业技术人员精密点检紧密配合的全方位、高效率点检制度正在形成并发挥作用。

——矿山管理成就斐然。2002年,分公司确立了“自建矿为基础,拓展联合空间,外购矿作补充,控制抢占资源”的矿山发展战略。三个矿山的生产、技术、管理工作水平不断提高,产量、质量、成本计划全面完成,确保了氧化铝生产需要。

近两年来已获取铝土矿资源储量1198.19万吨,今年内即将获取铝土矿资源储量7442.51万吨,由此分公司储备了30年以上的铝土矿资源。接替矿山银厂坡、燕垅井下基本建设。罐罐窑联办矿已完成专题立项报告并报总部批准。

——质量管理亮点频现。一是ISO9000质量管理体系运行良好。2003年分公司ISO9000、2000标准质量管理体系换版,通过中国质量认证中心认证。并被评贵州省宣贯ISO9001、2000标准优秀企业。二是群众性质量管理活动成效显著。2003年—2005年分公司共有10个QC成果获国优,13个QC成果获行业优秀,分公司级优秀成果233个。三是产品质量不断提升。国家、省行检中心对分公司产品质量抽查合格率一直保持100%。“华光”牌磨熔用熔铸等六类产品被评为贵州省名牌产品并保持称号。2005年分公司再次获得全国企业质量信誉AAA等级,全国用户满意企业称号,七项名牌产品和全国用户满意产品称号继续保持。在国家、省行

销售,缩短了供货周期,优化了服务质量,满足了顾客需求,节约了销售费用,扩大了市场占有率;采取有效措施加强应收账款管理,05全年货款回笼率100.9%,清回欠款6860万元;坚持同等价格就近销售,合理组织产品发运,定期进行销售费用分析,有效控制了营业费用。

2003年至2006年,分公司着力改革传统物资管理体制,从采购、仓储、使用三权分离切入,消除了物资仓储多头管理、权责不清、重复库存现象。

——安环管理态势平稳,能源管理成效显著。2003年分公司在中铝公司范围内率先启动“职业安全健康管理和环境管理体系”建设工作,随后按照2004版环境管理体系标准要求,完成了从1996版向2004版的转版工作。2005年管理评审工作顺利完成。在安全生产方面,大力宣传“安全生产,情系你我他”的安全理念,开展“学安全、识事理、明责任”安全巡回演讲等活动,强化员工安全意识,提高员工安全生产技能,形成了“人人讲安全、时时想安全、处处保安全”的格局。2005

节水减污工程建成投用。“东汽西送”节能降耗措施得以实施。赤泥回水输送完成管理目标。生产系统污水回用率不断提高,新水消耗减少。石灰生产煤代水回用工作取得成效。重油国产化取得阶段性成果。高压风机变频节能改造正在实施,并且取得较好效果。农村水电管理取得实质性成绩,结束了周边农村无电的历史,杜绝了偷电行为,解决了收费难的问题。对下麦村人畜饮水工程、农灌渠实行了总量控制,装表计量,年用水量控制在150万m3以下。

2005年分公司节能降耗“521”工程考评,“水平衡测试验收”及“创建节水型企业”等工作,均通过省、市相关部门评审。节能降耗“521”工程考评获得行业最高分,“水平衡测试验收”符合一级验收标准,“创建节水型企业”符合验收标准并获奖。

——管理创新再上新台阶。2002年以来分公司共获得省部级管理现代化创新成果一等奖5个、二等奖13个、三等奖8个。2004年和2006年分公司两次管理和科技大会,共表彰214个管理创新成果。

全面加强企业管理 奋力推进管理创新

——贵州铝厂第三次党代会以来分公司企管工作回顾

贵州分公司计划企管部

检中心、总部对分公司产品质量监督抽查中,分公司抽查合格率始终保持100%。

——财务、营销管理成效明显。在实施ERP和推进“404”项目的工作中,大胆创新工作理念、业务模式和管理方法,提高了财务管理的前瞻性、预见性、有效性。成本“精细化”管理工作全面推行,成本管理重心由结果核算变为过程控制,随时纠偏、及时改善,各项成本指标全面完成;同时,充分发挥预算管理职能,建立科学严谨的内部控制体系,确保了资金支付的安全性。

销售部门加强市场调研和开发力度,确保新增产能与市场接轨。铝多品种产品新开发了云南、广西、华东地区和韩国市场。6201合金铝杆通过昆明电缆、江苏亨通试销,年内有望组织批量销售;碳铝阳极产品2005年扩大了与湖南新增产能与市场接轨。铝多品种产品新开发了云南、广西、华东地区和韩国市场。6201合金铝杆通过昆明电缆、江苏亨通试销,年内有望组织批量销售;碳铝阳极产品2005年扩大了与湖南新增产能与市场接轨。铝多品种产品新开发了云南、广西、华东地区和韩国市场。6201合金铝杆通过昆明电缆、江苏亨通试销,年内有望组织批量销售;碳铝阳极产品2005年扩大了与湖南新增产能与市场接轨。

年分公司436个班组获“无伤害班组”称号,其中39个为“安全生产先进班组”。分公司全年无工亡事故、重伤事故、无重大污染事故,轻伤事故5起,负伤控制在1%的管理目标范围内。

环境保护和工业卫生工作得到进一步重视,岗位粉尘、有毒有害气体浓度、噪声强度合格率等指标纳入安全环保部门(绩效责任制)和《经济责任制》考核,为员工工作岗位要求改善提供制度保证;氧化铝、电解铝、碳素、热电四大系统生产污水零排放,并实现“东水西调”。

“氧化铝废水处理回用系统”被国家环保部门授予“示范”工程称号;厂区、矿区环境治理和绿化力度不断加大。环保成就巡礼专题片《环保保发展,抒宏美画卷》制作完成,分公司社会责任形象进一步彰显。在热电厂分公司的清洁生产试点工作中,新建了重庆天泰铝业供货渠道,并且成为玉屏广茂铝业、玉隆铝业唯一供应商。2006年碳铝阳极产品合同量已超过全年计划销售量,并为华阳碳素厂解决了产品销路;实行仓储式

自主创新方面,电解铝厂实施以创新为核心的产品多元化战略,造就了一支善于创新的科技队伍,获得了一批拥有自主知识产权的专利技术,适销对路的高附加值产品不断增加。6005、6005A、6082、6061铝合金产品不仅在国内外市场深受欢迎并远销美国,取得良好经济效益。

运输“运输、装卸、仓储三位一体”的铁路运输后市场服务模式,取得了良好社会效益和经济效益。探索出了一条大型企业专用铁路运输成本控制管理、内涵发展的新路子。

氧化铝厂借鉴“目标管理”原理,创造了“以增效为导向的目标管理”。使氧化铝产量连年增长,主要技术指标不断优化,产品成本逐步下降。碳素厂应用全面生产维修(TPM)原理,在生产、技改交叉进行的困难情况下,确保了生产正常进行。目前,分公司精益生产全面展开,标准化管理工作第一階段告一段落,“ERP”项目取得阶段性成果,“404”项目如期完成各阶段工作,信息化建设力度日益加大,电解铝厂、动力厂已经实现了无纸化办公。

节能降耗工作取得显著成效。“东水西调”