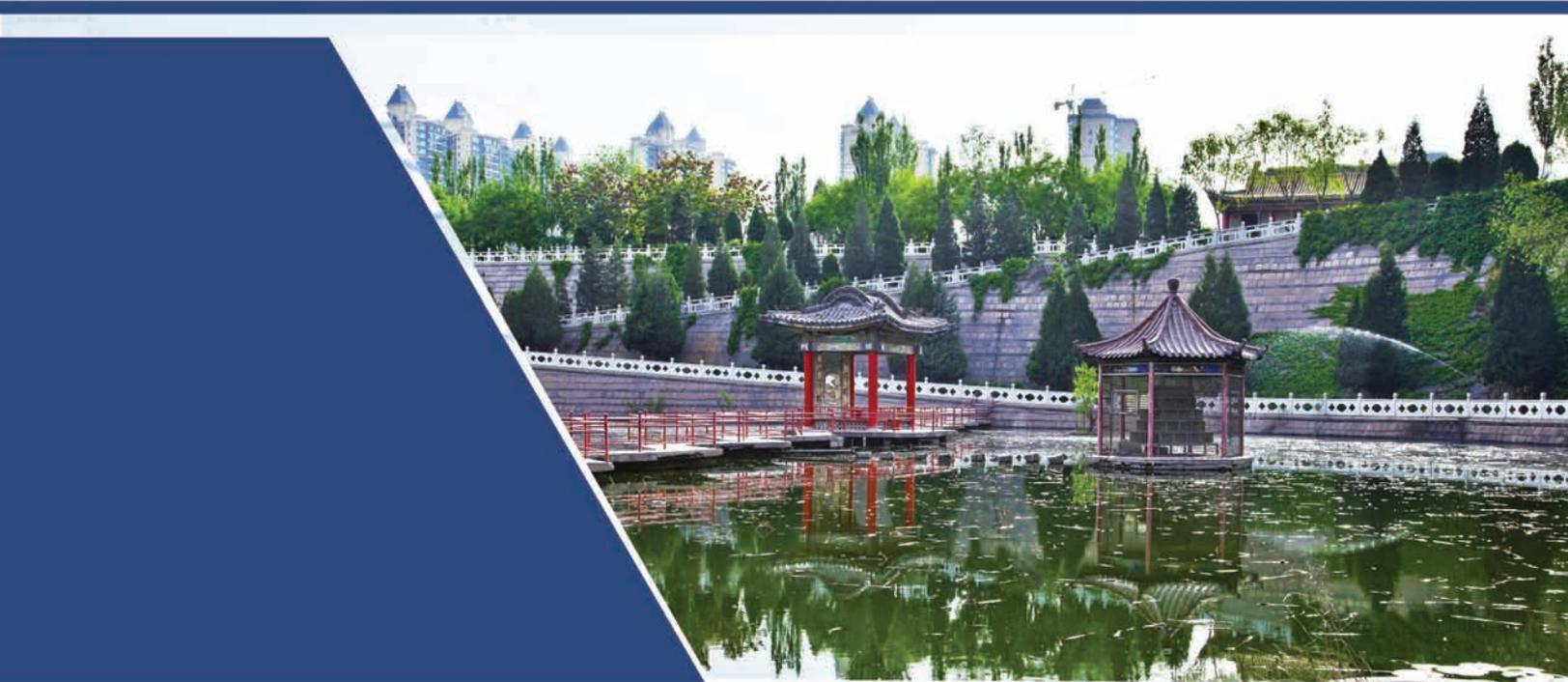




太钢经济与管理

TAIGANGJINGJIYUGUANLI



中国联通混改对国有钢铁企业改革的启示

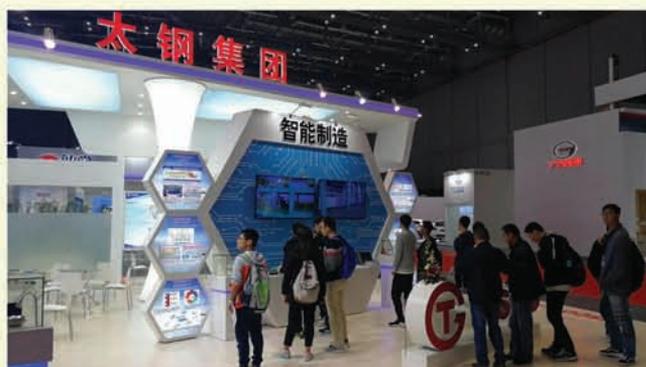
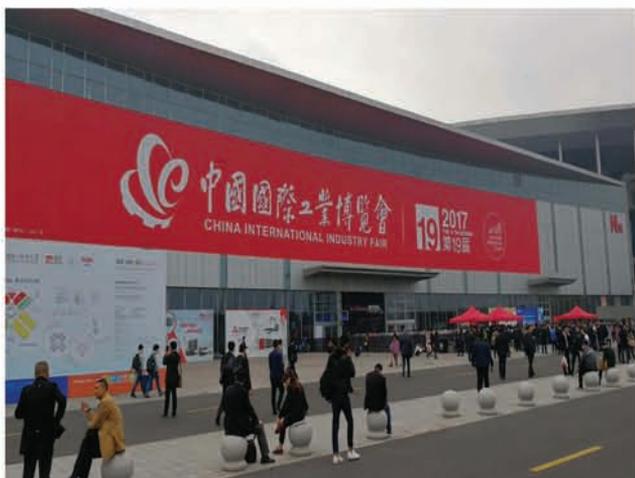
太钢不锈钢冷连轧智能车间试点示范项目

2017.4

太钢智能制造 闪耀 2017 中国国际工业博览会

2017年11月7日，由国家发改委、商务部、工信部、科技部、中科院、中国工程院、中国贸促会、上海市人民政府联合举办的第19届中国国际工业博览会在上海国家会展中心拉开序幕。作为工信部2017年智能制造试点示范企业，太钢围绕“创新”与“智能”，重点展示了太钢“不锈钢冷连轧智能车间”，在智能制造领域卓有成效的规划与布局，太钢已实现了生产制造和管理的自动化、数字化、信息化变革，并推动了生产执行层、过程控制层、企业管理层的一体化和网络化，达到生产制造的精益求精。

本次展会上，太钢以特装展位参展，展位面积168平方米，展位设置以智能制造展示、产品展示、企业介绍、文化宣传为主要内容，为客户提供产品智能制造过程、产品技术、促销信息等方面的咨询和服务。客户对太钢高铁轮轴钢、不锈钢螺纹钢筋、核电用不锈钢、造币钢、笔尖钢、碳纤维等高端产品表示出浓厚的兴趣和合作意向。



实施智能制造 提升竞争力

国家颁布的《中国制造 2025》提出,要坚持创新驱动、智能转型、强化基础、绿色发展,加快我国从制造大国向制造强国转变。钢铁行业作为重要的基础性原材料行业,实施转型升级的必由之路就是实施智能制造,即借助智能制造技术,创新生产管理模式,实现敏捷制造和精细化管理,提高产业管理水平,适应大数据时代的发展。

推进钢铁行业智能制造是一个庞大的系统工程,涉及资金、技术、人力等诸多方面,企业必须要根据本企业的实际情况和存在的问题,重点突破,逐步推进制造过程智能化。

一是推进生产方式转变,满足用户个性化需求。随着产业的进步和客户需求的变化,钢铁产品的个性化、差异化需求时代已经到来。钢铁企业的生产方式必须要从“大规模制造”向“大规模定制”转变。河钢借助智能制造,把生产工厂按照产线拆分成一个个小的市场单元,实施以产线为独立市场单元的组织结构扁平化变革,实现了产线的定制化、柔性化,最大限度地满足了用户的个性化需求。

二是借助智能制造,提高企业劳动生产率。不少钢铁企业已经在智能制造上进行了积极的探索和实践,实现了人机智能交互、工业机器人、智能物流管理等技术和装备在生产过程中的应用,取得了较好的成效。宝武集团、沙钢等大型钢企采用工业机器人、无人行车、无人台车、无人仓库等智能制造技术来提高劳动效率,降低生产成本。

三是强化大数据的管理和挖掘。每一家钢铁企业都有海量的数据,但挖掘和应用的效果都不太好。钢铁企业要健全钢铁行业信息化基础设施,整合数据资源,突破钢铁行业大数据核心技术,提升钢铁大数据分析应用能力。借助对数据的分析和应用,提高企业在质量管理、装备管理、环保管理以及客户管理上的水平。

04

季刊/ 2017

CONTENTS

总第 135 期

TISCO ECONOMY & MANAGEMENT

卷首语

- 1 实施智能制造 提升竞争力

视点

- 4 韩国浦项积极推广新技术 大力构建智能工厂

管理研究

- 6 广钢以品牌为核心开展轻资产联盟运营新模式
解析

- 9 中国联通混改对国有钢铁企业改革的启示

智文义

- 11 中国钢铁企业信息化及智能化建设情况

经营之道

- 13 企业集团财务公司资产证券化理论与实践

张跃飞

- 17 基于集团战略的产业链金融体系构建的研究

刘树人

- 20 企业集团财务公司流动性风险管理研究

冯江玲

太钢经济与管理

管理实践

- 23 基于供方能力竞争机制的公开询价采购实践
采购部

管理创新

- 26 太钢不锈钢冷连轧智能车间试点示范项目
刘彦男
- 29 全力全方位打造品质矿山
郭振海 孙俊如
- 33 信息化管理与钢管生产质量体系的融合、应用与创新
钢管公司

管理动态

- 36 行业企业动态
- 36 太钢大事记
- 封面 厂区风景 摄影:李先明
- 封二 太钢智能制造参展中博会
- 封三 闻新则喜 闻新则动 以新致胜

主办单位:
系统创新部

编辑部:

主 编:高祥明

副 主 编:杨连宏

责任编辑:单祥林 苏伟中

段子龙 郭新宇

杨雅芹 赵晓梅

编辑出版:

《太钢经济与管理》编辑部

编辑部地址:

尖草坪2号系统创新部

邮政编码:030003

电 话:0351-2136756

传 真:0351-2137805

电子邮箱:

tgjjygl@tisco.com.cn

印 刷:

钢新印刷厂

出版日期:

2017年12月15日

韩国浦项积极推广新技术 大力构建智能工厂

□ 中国特钢企业协会不锈钢分会

浦项钢铁公司将 50 年来积累的钢铁制造技术与物联网、人工智能、大数据等先进技术进行对接, 极力构筑最佳的智能化生产体系, 提高产品质量。采用物联网技术实时收集生产现场数据, 并进行解析; 智能传感技术可呈现出数据之间的相互关系; 智能分析技术以金属工科学理论和专家经验为基础, 融合大数据分析, 对工艺状态进行预测和预知, 提前进行处理; 智能型设备通过自主学习最佳实践案例, 逐步实现智能控制。

近来, 浦项钢铁光阳厂厚板分厂的智能工厂项目已经步入正轨, 厚板生产水平稳步提高。2016 年 5 月, 浦项开发名为“PosFrame”的智能工厂平台, 这是一款专门用于分析微数据的程序。采用“PosFrame”可收集产品每隔 100mm 的轧制载荷、高温强度、板坯厚度等各种微数据, 从而提高产品质量, 降低不合格率。检索在特定时间内的“船用厚板冲击不合格”资料, 数据量达 27884 件, 而此前分析生产异常需要投入大量时间和费用, 现在

“PosFrame”采用大数据分析就可迅速准确地获知不合格原因。

光阳厂厚板分厂在整合有关操作、质量、设备的所有数据后, 建立数据先行分析体系可预先感知到各种异常征兆, 并提前应对, 在综合生产工序中推行智能化。这样的智能工厂在今后可预测生产过程中出现的各种状况, 并知道如何控制和解决。

浦项厂正在采用机器人进行环境治理的工作。钢铁冶炼过程的下水处理或净水过程中产生沉淀物“污泥”, 清除过程必须停止设备运转, 抽干水槽的水后再由人工进行清扫, 工作费时费力。2014 年, 浦项与韩国机器人融合研究院合作开发水中污泥清扫机器人, 该机器人可在水槽底部自由行走, 采集底部积累的沉淀物, 并向外部排出, 采集完毕之后, 再利用水泵将机器人从集水槽中抽拔出来。经过两年试运行, 机器人的清扫和行走性能都获得认证, 已经正式应用于浦项厂热轧部的沉淀槽和钢铁再利用水贮存槽, 但功能还需要改进。

为此, 浦项厂 EIC(三电一体

化)技术部与技术研究院合作, 将现有机器人上承载的潜水泵分离到地面, 机器人重量由 1200 公斤减少至 800 公斤, 主机总重变轻后, 发动机超负荷的情况有所缓解, 行走速度变快, 清扫效率更高。同时, 为了解决黏性高的污泥异物对清扫吸入口的阻塞问题, 为机器人吸入口安装隔断网, 有效防止配件的变形和破损。经过轻量化、简化和通用化技术改造后, 清扫吸入口的性能得以改进。此外, 机器人还采用了水中超声波感应器, 不仅经久耐用, 行走功能和污泥吸附功能也大幅提高, 在密闭型地下集水槽中的作业效率明显提升, 该机器人也正式升级为“POSCOURC-3”型号。通过此次技术革新, 清扫作业效率提高 58% 以上, 有效提高水质, 每年可节省约 1.2 亿韩元费用。浦项计划将这一机器人用于钢铁厂内所有水槽, 同时向净水厂及工业冷却塔水槽进行推广。

另一方面, 为了积极应对第四次工业革命挑战, 浦项董事长权五俊已经先后走访德国西门子和美国通用电气公司, 试图通过合作搭建智能化解决方案, 通过构建智能工业的全新模式, 真正实现工业与 ICT(信息通信技术)的完全融合, 进一步提升钢铁主业竞争力。

独创高锰钢生产技术实现商业化

近日, 浦项在全球首次利用熔融锰铁合金(FeMn)生产高锰钢, 并将这一工艺技术实现商业化。浦项“利用熔融锰铁合金生产

高锰钢工艺”进行试生产,并将这一工艺移交由光阳厂厚板业务部主管。2013年,浦项开始研究该技术,研发投入总计550亿韩元。采用自主设备PosLM(POSCOLiquidManganese)可将锰铁合金保持在熔融状态,以此开启高锰钢产品生产全新时代。

一直以来,高锰钢传统生产工艺是除去钢水中的杂质,然后投入固态锰铁合金后生产,在投料过程中钢水温度下降,必须对转炉进行再次升温。不但耗费更多能源和延长冶炼时间,而且锰铁合金在熔化过程中产生锰氧化物,对转炉内部耐火材料造成严重磨损。

特殊保温炉设备PosLM可将锰铁合金保持在熔融状态,将高锰钢冶炼时间缩短一半,高锰钢板坯生产效率可提高约10%以上,进而有助于提升产品收益。另外,根据锰含量不同,还可生产具备各种特性的高锰钢产品,如LNG储罐用超低温钢材、油气运输耐磨钢材、变压器附件非磁性钢材等新产品。

“利用锰铁合金生产高锰钢”工艺及PosLM设备是由浦项技术中心、浦项厂和光阳厂以及浦项材料科技公司共同参与设计完成的,这项技术荣获“2016年浦项家族技术奖”中的创新大奖,在集团内部获得较高评价。

消波块产品获绿色技术认证

浦项工业科学研究院开发的高性能消波块产品获得韩国环境部绿色技术认证,与传统产品相比,这一产品采用炼钢炉渣制成,

性能提高20%以上。消波块的常见外形是四脚水泥方块,主要用于加固防波堤,起到保护海岸作用。近年来,受地球变暖引发的异常气候影响,剧烈台风时常损坏港湾设施,韩国东海岸地区波涛汹涌也加快海岸侵蚀。为积极应对这一自然灾害,将损失降至最低,浦项工业科学研究院环境资源研究小组从2015年开始着手研究,利用炼钢炉渣骨料成功开发高性能消波块,其原料(炼钢炉渣)通过浦项开发的湿式急冷处理设备生产,完全可替代沙子和砾石等天然资源,不仅可以保护生态环境,制造成本最多也可节省20%。现有消波块密度为2.2吨/立方米,受波浪冲击容易出现流失和破损,而浦项开发的高性能消波块密度提高20%以上,达到2.8吨/立方米,可以有效抵抗海浪冲蚀,延长使用寿命。高性能消波块在海浪高度达5.3米的情况下也可以维持良好的抗冲蚀性能,在台风频发的沿海区域可充分发挥防灾设施的作用。

2015年-2016年期间,浦项工业科学研究院在吾道里和九万里分别安装12吨级和25吨级的消波块各10座,完成性能验证之后,作为一项环保技术开发成果,于2017年3月获得韩国环境部的绿色技术认证,计划于下半年在全南新安郡黑山面可居岛建造220座120吨级的消波块,又名“超级防波堤”。通过扩大高性能消波块在大型港湾工程中的应用,有望彻底解决台风和海浪对沿岸地区造成的侵害。

拟全面推广人工智能镀锌自动化控制系统

从2017年起,浦项钢铁在全球首创的人工智能镀锌自动化控制系统已成功用于光阳厂3号连续镀锌生产线(CGL)。该系统以人工智能精准控制汽车板生产的核心工艺CGL,镀层量偏差可显著降低。通过人工智能自动操作,降低操作人员负担,还可减少50%镀锌量,节省锌原料成本,每年可降本4亿韩元以上。该自动化控制系统通过确保汽车板表面镀锌层的均匀度,使客户满意度大幅提升。

浦项钢铁从2017年4月起在光阳厂2号CGL生产线上也运用了这一人工智能系统,计划8月用于光阳厂7号CGL生产线和浦项厂1号CGL生产线,11月用于光阳厂1号CGL生产线。此外,12月将用于浦项钢板公司镀铝板产品ALCOSTA的生产,还计划用于泰国、印度、中国、墨西哥等海外CGL生产线。相应的投资计划一旦完成,浦项钢铁每年有望节省100亿韩元以上的镀层费用。

广钢以品牌为核心开展轻资产联盟运营新模式解析

□ 中国冶金报

2013年,广钢在广州彻底告别钢铁冶炼时代。

但是,从广钢近几年的数据来看,在行业全面亏损的2014年、2015年,广钢建筑钢材销售实现了连续盈利。2017年1月-7月份,广钢“五羊”牌钢材实现营业收入50.51亿元,利润总额为7632.88万元。

钢铁产线没了,在行业不景气的年份,广钢凭啥还能吃好“钢铁饭”?这得益于他们在全国钢铁行业首创的以品牌为核心的轻资产联盟运营模式。

开创轻资产联盟运营模式

钢铁产线平稳顺利关停后,面对生产基地空心化危机和企业转型升级的考验,广钢管理层分析,虽然通过钢材生产谋求发展的老路走不通了,但是,广钢钢铁技术、渠道、人才、品牌等方面的优势还在,只要正确合理地发挥这些优势,就有可能找到一条新的发展道路。

在诸多优势中,“五羊”品牌是广钢人最大的骄傲。广钢“五羊”

牌建筑钢材是国家冶金产品金杯奖产品,“五羊”牌集装箱用钢板是中国名牌产品。“五羊”品牌被中国质量协会全国用户委员会评为“2016年全国实施用户满意工程先进单位(产品类)”和“用户满意产品”,曾多次荣获广东省著名商标、全国优质建筑用钢品牌等荣誉称号,是华南地区的主流品牌。

地理优势及品牌价值决定了品牌运营成为广钢转型发展的方向之一。

随着钢铁产线的关停,以品牌为核心的轻资产联盟运营模式成为广钢明确的路径选择。2014年1月份,为更好发挥品牌优势,广钢还为“五羊”牌建筑钢材专门成立了资源整合和运营平台--广州广钢新材料有限公司(以下简称新材料公司),该公司是广钢的全资子公司。

所谓轻资产联盟运营模式,即不再将大量自有资金投入厂房建设、设备购置、产品制造等低附加值环节,而是将这些环节外包,自身则集中于质量控制、品牌运营、设计开发和市场推广等高附加值业务,与其他钢铁制造企业

合作,建立“五羊”品牌建筑钢材生产加工基地,进行存量钢铁资源联合开发,实现灵活运营。

如今,广钢已在东北、华北、华东、华南等沿海沿江区域布局了10个钢材加工生产基地,构建了强大、完善、稳定的资源网络。

夯实品牌运营基石

在轻资产联盟运营模式的探索过程中,广钢通过对生产、运输、储存、销售全盘策划,逐步建立了适用于品牌运营的“6大体系”,即生产基地准入体系、技术质量管理标准体系、资源供应保障体系、销售保障体系、品牌服务体系、业务评价体系;实施了“6个管理”,即品牌策划管理、产品质量标准管理、质量管理体系管理、生产加工管理、经营渠道管理、品牌服务管理,夯实了品牌良性运营的基石。

体系一:建立完善的生产基地准入制度,严控生产企业的进入。广钢安排炼铁、炼钢、轧钢等专业人员从装备能力、质量管理能力、检测设备能力、技术管理能力、产品升级空间等方面入手,制订生产基地准入体系,并组织专业技术团队对生产企业进行综合评估。只有达到准入体系要求的生产企业,才能成为“五羊”牌建筑钢材的委外生产基地。

广钢选择质量理念认识一致的合作企业,将不符合钢铁产业政策规范、建设和环保手续不合规的企业列入黑名单。“在‘五羊’品牌生态体系里,广钢不允许有违法违

规、落后低效等钢铁企业的存在。”这是新材料公司员工与客户交流时会首先明确的一句话。

体系二：严格技术质量控制标准，确保产品合规合格。广钢从授权委托流程、质量管理体系、技术研发制度 3 个方面入手，建立技术质量管理标准体系，保证产品从成分、性能、尺寸公差到表面质量均符合控制标准，要求其具备与行业产品同步升级的能力，同时强化产品质量监控。

在广钢的标准体系里，加工生产企业须满足“五个必须”要求，即：必须是长流程企业；必须符合符合国家产业政策要求；必须符合钢铁行业规范条件；必须具有质检总局核发的全国工业产品生产许可证；建设、环保手续必须齐备，装备先进、品质稳定可靠，有完整有效的质量管理体系。

广钢还制订了高于国家标准的技术标准，同时严格执行三层次质量检验检测标准，采取企业自检、驻厂跟检、入库抽检并送第三方专业机构检测等方式，强化产品质量监控。因此，“五羊”牌钢材 2015 年质量异议成立率为 0.0032%，2016 年为 0.0042%，远优于行业平均水平。

体系三：完善资源供应保障体系，保证产品运转周期受控。广钢围绕主要建筑钢材消费区，建立资源网络配置图，通过对各委外生产基地的产能、质量、品种、规格及物流周期进行综合筛选，形成最佳资源配置点。同时，广钢还综合考虑其他不利因素，设置备用资源点，保证产品运转周期受控。

体系四：搭建销售策略体系，强化品牌销售推广策略。广钢配置专业项目团队，从项目策划、品种规格资源保障、物流配送、销售策略等方面重点服务好重点工程用户，同时全力拓展经销商用户，建立层级销售考核等级体系，强化品牌销售推广策略。

体系五：制订品牌服务法则，提供最佳服务。广钢以提供最佳服务的标准要求自己，从产品配送、信息共享、售后服务等方面建立品牌服务体系。

体系六：制订业务协同评价体系，不断改善管理。广钢根据产品质量统一性、品种规格配套性、品牌产品销售量、品牌产品产销率、品牌服务质量等，制订详细的业务评价体系，并实施定期评价制度，不断改善管理。

在 6 大体系框架下，广钢加强品牌运营管理。例如，广钢细致把握客户需求，以 365 日的品(种)规(格)齐、品质优和 24 小时售后服务、全天无休的管理为客户提供优质服务。

广钢还高度重视品牌创新能力的培养，不断提升大数据分析、知识产权保护等能力。

一方面，广钢打破传统行业思维模式，构建了“五羊”信息化系统和“五羊”智慧互联平台。其中，“五羊”信息化系统已经成功上线，并获得 2016 年广州市工信委和财政局的新业态发展专项资金。通过利用互联网、大数据等技术，广钢加强对国家宏观经济、全产业链、市场以及企业自身经营数据的收集和分析，提升了加工

生产企业经营决策的科学性和预见性，有效规避了企业经营风险。

另一方面，广钢联合委托加工企业积极推动国家级实验室的创建工作，提升产品研发和技术升级能力。他们还注重知识产权战略管理，强化商标、商号管理。目前，“五羊”品牌信息化项目成功申报 6 项软件著作权，正在申报 7 项实用新型技术专利；“五羊”品牌连续多年获广东省著名商标、广州市著名商标等称号。

依托模式创新再出发

通过 4 年来以品牌为核心的轻资产联盟运营实践，广钢不仅实现了经营业绩的质、量双提升，而且极大地降低了资本投入。据测算，新建一个年产 200 万吨的钢铁生产基地，企业大概需投资 40 亿元~50 亿元，而采用轻资产联盟运营模式，仅需投入 8 亿元~10 亿元的运营资金。

“我们还形成了纵横交错的委外基地格局，资源掌控能力更加稳固，品牌价值逐步增值，产品大量进入高端市场，品牌渗透力也突破传统地域局限。”广钢董事长、党委书记张若生说。

2016 年，无论在销售价格还是销售周期等主要指标上，“五羊”牌建筑钢材均处于华南领先水平。“五羊”牌建筑钢材在广州市场的资源投放量自 2013 年以来曾多次在 40 个正常流通钢厂品牌中名列第一。

“未来，广钢仍将坚持从实际出发，加快国有资本战略布局调

整步伐,加大企业战略重组力度,积极发展混合所有制经济,通过轻资产联盟和资本运作实现资源有效整合,进一步搞活国有经济发展模式,提高经济发展的水平和质量。”张若生说。他表示,广钢未来将从以下3个方面入手,完善“五羊”牌建筑钢材绿色生态圈,打造建筑钢材行业并购重组的新模式。

一是以规模扩张促进模式复制。后期,广钢将在继续深耕华南消费市场的基础上,加快其他区域产、销发展,以重点工程为契机,在华东、东北等钢铁主消费区域实现品牌切入,快速扩大市场占有率、提高直供比例;抓住“一带一路”、京津冀协同发展、长江经济带等机会,有效推动品牌异地发展,力争进军国际市场。

二是以轻资产联盟实现模式创新。目前,钢铁行业调结构、去杠杆、去产能的任务艰巨,行业竞争激烈。这使得钢铁行业企业兼并、重组的现象增多,给广钢带来了低成本介入的机会。广钢将抓住机会,积极探索租赁、合资等多种形式的轻资产联盟模式,以建立核心基地为平台展开资源整合,打造优质资源联盟。

三是以资本运作推动模式升级。广钢通过资本运作丰富资金来源,获取更多低成本资金,为商业模式升级提供坚实基础;通过上市提升原有品牌的知名度和影响力,进而为资源整合带来更大便利。

广钢转型启示:

挖掘自身的独特优势

2013年9月份以来,很多人心中可能都有这样的疑问:广钢已经完全退出了钢铁冶炼生产领域,市场上怎么还有广钢“五羊”牌钢材?

在供给侧结构性改革的背景下,广钢合法合规整合存量钢铁资源,用以品牌为核心的轻资产联盟运营模式给大家一个响亮的回答:将厂房建设、设备购置、产品制造等环节外包,自身则集中于质量控制、品牌运营、设计开发和市场推广等业务;与其他钢铁制造企业合作,建立“五羊”品牌建筑钢材生产加工基地,进行存量钢铁资源联合开发,实现灵活运营。这条路完全符合供给侧结构性改革的方向和钢铁产业政策的要求,是深入推进供给侧结构性改革的一次重要探索,也是传统产业转型发展的一条可行路径。

那么,在没有钢铁产线的情况下,广钢为何能够继续运营“五羊”品牌,并把这个品牌越擦越亮?原因主要有4个方面:

第一,在广州及华南市场,“五羊”品牌是用户长期以来信得过、叫得响的知名品牌。这得益于广钢服务广州及华南市场多年,在产品质量、服务等方面赢得了口碑。

第二,广钢虽然退出了生产领域,但仍拥有庞大的钢铁冶炼、轧制、质量控制、市场销售等方面的技术人才队伍。正是有了这支强大的人才队伍,广钢才能逐步实现对钢材生产、运输、储存、销售的全盘策划,建立适用于品牌

运营的“6大体系”,并有效实施“6个管理”,从而实现品牌的良性运营,最终赢得市场。

第三,广钢抓住了华南市场的需求和客户资源,创造性地开创了以市场资源为基础、以品牌为核心的轻资产联盟运营模式,不仅拓宽了优质产品的销售渠道,而且充分发挥了自身的技术优势、市场优势。

第四,广钢高度重视生产基地准入标准和质量控制。产品质量是企业生存与发展的生命线,任何产品,只有保证了质量,才能赢得用户,才能枝繁叶茂、长盛不衰。多年来,广钢高度重视质量管理,其委托生产基地生产的产品,质量水平高于行业平均水平。这进一步提升了“五羊”品牌的市场价值。

正是由于广钢善于挖掘自身在品牌、人才技术、区域市场资源等方面独特的优势,牢牢把控质量关,并充分结合自身在区域市场的定位,坚决果断地投入人力、物力等资源,才形成了其在区域市场不可替代的产品供应和服务优势。广钢依托这种优势,通过服务模式的创新升级,巩固和发展了传统业务,并取得了新发展。这些经验和做法,值得更多的企业思考和借鉴。

中国联合网络通信股份有限公司(以下简称“中国联通”)10月11日晚间发布公告称,中国证监会发审委当日对公司定增的申请进行了审核。根据审核结果,公司此次定增申请获得审核通过。公司表示,目前尚未收到中国证监会的书面核准文件,公司将在收到中国证监会予以核准的正式文件后另行公告。这样,中国联通涉及资金约780亿元的混改方案获得了国家证券监督管理机构的批准。中国联通也就成为我国首次探索在央企集团公司进行混合所有制改革,股权释放比例高,战略投资者数量多,股权占比高的国有上市公司。通过仔细研读中国联通8月21日发布的《中国联通关于混合所有制改革有关情况的专项公告》,中国联通的混改方案可以概括为中国联通A股“定增+转让股份+员工持股”的混改共募集金额约779.14亿元。其中,拟向战略投资者定增不超过90.37亿股,募集资金不超过617.25亿元,占总募集金额的比例为79.22%;同时,由联通集团向国有企业结构调整基金协议转让其持有的约19亿股联通A股股份,转让价款约129.75亿元,占总募集金额的比例为16.65%;在员工持股部分,公司拟向核心员工首期授予不超过约8.48亿股限制性A股股票,募集资金不超过约32.13亿元,占总募集金额的比例为4.13%。上述混改方案实施后,中国联通A股的股权结构为:联通集团持有联通A股公司约36.67%的股权;新引入的

中国联通混改对国有钢铁企业改革的启示

战略投资者持股35.19%。混改募集资金将主要用于4G及5G相关业务和创新业务建设,加快推进公司战略转型。这样中国联通就成为我国国有企业混合所有制改革的一个试点和范例。

目前,混合所有制改革已成为我国国有企业改革的大势所趋。所谓混合所有制改革,简称混改,就是国有企业按照中央经济工作会议上提出的“完善治理、强化激励、突出主业、提高效率”的混改十六字方针,通过有选择地和有条件地引进民间资本,吸收民间资本灵活和高效的优点,促进生产力发展,促进国有企业的发展。从中国联通混改的实施中,可借鉴好多有益的经验。由于我国的国有钢铁企业基本上都是上市公司,所以中国联通的混改尤其对我国国有钢铁企业的改革有很多启示。现简要分析如下:

首先,国有钢铁企业可通过定向增发引进战略投资者而实现混合所有制改革。国有钢铁企业可通过定向增发,也就是非公开发行等方式,引入处于行业领先地位、与钢铁企业具有协同效应

的战略投资者,这些战略投资者可以是其他国有资本和民营资本,通过深入研究国家出台的混合所有制政策,通过有效制衡的公司法人治理结构,完善市场化的激励约束机制,通过关键业务重组整合,提质增效、转型升级,推动国有资本和民营资本相互促进、共同发展。

其次,国有钢铁企业可通过员工持股而实现混合所有制改革。员工持股制度,是员工所有权的一种实现形式,是企业所有者与员工分享企业所有权和未来收益权的一种制度安排。员工通过购买企业部分股票(或股权)而拥有企业的部分产权,并获得相应的管理权,实施员工持股计划的目的,是使员工成为公司的股东。国有钢铁企业可以向中国联通学习,通过授予核心员工股份,如掌握尖端技术的人员、关键操作岗位人员和高级管理人员,进行股权激励,可以留住人才,发挥人才的最大效能,真正体现“以人为本”的国有企业管理经验。

第三,国有钢铁企业可通过引进钢铁原料企业而实现混合所

有制改革。目前,由于美联储加息和缩表双管齐下,美国总统特朗普政策的不确定性、英国脱欧谈判艰难曲折,地缘政治和冲突不断发生,这些事件使得全球的金融风险较大,全球汇率波动比较大,从而使大宗商品交易价格波动也比较大,钢铁企业所用的煤炭、铁矿石、不锈钢企业生产所用的镍铁等等原料的价格波动也比较大,严重影响钢铁企业的生产成本。国有钢铁企业可以中国联通混改的经验,通过市场调查和生产实践,引入一些优质的原料生产企业,诸如煤炭、镍铁生产企业,通过混合所有制改革,给予原料生产企业一定的政策、资金和价格的优惠,相互进行参股,签订合作协议和供货协议。这样在经济向好的时候,国有钢铁企业和原料生产企业可以共同赢利;在经济困难的时候,国有钢铁企业和原料生产企业可以抱团取暖,共渡难关。

第四,国有钢铁企业可通过混合所有制改革跟钢铁下游行业的企业进行合作。目前,钢铁产品价格波动比较大,销售市场难以拓展,甚至面临着老客户的流失。国有钢铁企业可通过对标,引进

一些优质下游行业的企业,诸如汽车、船舶、金属制品加工企业,通过混合所有制改革,给予一些政策和价格的优惠,通过相互参股,把这些优质下游企业培养成长期协议用户,从而扩大国有钢铁企业的销售渠道。

第五,国有钢铁企业可通过混合所有制改革跟一些信息技术、大数据、新材料民营企业进行合作,通过相互参股、持股等合作方式共同发展。这样就跟优质民营企业在技术方面可以互通有无,取长补短;在管理方面,可以借鉴学习民营企业灵活、高效的企业管理方法。在经过一段时间的合作,时机成熟后可以打包上市,为国有钢铁企业增强活力创造条件。

第六,国有钢铁企业可通过深入推进企业混合所有制改革,积极研究国家的相关混改政策,在符合条件时,国有钢铁企业就可通过整体上市,逐步调整国有股权比例。目前,许多国有钢铁企业都拥有自己的矿山,而矿山企业成立矿业分公司,一般隶属于集团公司,不属于上市的股份公司。在国家推出混合所有制政策后,鼓励国有钢铁企业可以整体

上市,对一些符合条件的国有钢铁企业,就可以通过重组整合,将矿业分公司改制为矿业子公司,通过资产购买、优化重组,积极利用国家的优惠政策,谋求整体上市或单独上市,为国有钢铁企业开创新的融资平台。

总之,国有钢铁企业的混合所有制改革才刚刚起步,但国家出台混合所有制政策的目的是为了混合而混合,而是通过混合所有制改革促进国有钢铁企业转换经营机制,让国有钢铁企业更具有竞争力和活力,这是混合所有制目的所在。中国联通属于通讯业的高新技术国有企业,虽说与国有钢铁企业分属于不同的行业,但中国联通的混改重在转换经营机制,从而引动巨量资金,收到放大国有资本功能的效果,这些跟目前国有钢铁企业的混合所有制改革有异曲同工之处,所以说,中国联通的混改对我国国有钢铁企业的改革也是有很多启示和值得借鉴经验的。

作者信息:

智文义,男,经济师,在山西太钢不锈钢股份有限公司经营研究室工作。

管理名言格律

市场决定企业的生死存亡,而市场恰恰是最不想信激情的地方,这里需要的是理智。

倪学军(中国通用旅游网总经理)

企业发展,本质就是要尊重市场,贴近市场,研究市场。

沈文荣(沙钢集团董事局主席)

在我们盯着国际市场的时候,不要忘却了比较容易拿到的国内市场。我们在跟随潮流的时候,千万不要忘了自己在中国的机会。

刘积仁(东软集团董事长)

最核心的问题是根据市场去制定你的产品,关键是要倾听客户的声音。

马云

市场的成熟度与否是对公司的最大挑战。对于任何创业者和高速增长的企业,需要不断随着市场的变化而调整自己

李彦宏

谈判要从容不迫,多听少说,切不可急于求成,妄下断语。

《生意经》

当前,“供给侧改革”、“工业4.0”、“智能制造”、“绿色生产”、“大数据”等各种理念,以及政府越来越严格的行业管理要求,正在向钢铁企业逼近。

在行业形势快速变迁的时代,企业肯定不能固守旧有的管理模式。但是如何求新、求变?采用什么样的步骤或技术路线既能保证紧跟时代,又能保证在变革中走最少的弯路?应当是钢铁企业接下来应当确定的问题。

1. MES 制造执行系统

1.1 钢铁生产中常见问题

1) 炼钢厂的问题

(1) 物流的追踪问题:由于管理通过电话沟通或手工记录的方式,难免会出现物流信息追踪丢失的问题。比如铁水的追踪,有时连铁水进了哪一炉都不知道;比如钢坯的传递,钢坯堆在哪一垛或钢坯到了哪条轧线也追踪不到。

(2) 希望实时使用质检信息指导生产:质检信息和炼钢的生产信息也是脱节的。比如铁水的成分信息、原材料的检化验信息,不能及时传递给炼钢厂对生产进行指导。有时甚至已经开始连铸了,这些检验信息才传递过来。同时炼钢厂也想获得钢坯经轧制到最终客户过程中的后续的质检信息。他们可以通过后续质检信息的反馈来总结自己的生产工艺,实现炼钢工艺的提高。

(3) 全工序生产状态的监控:目前,炼钢厂各岗位都只知道自己当前的生产状况,但更希望每一个岗位都能监控上下游的生产

状态。这样各岗位就可以通过上下游状态的判断,调整自己的生产节奏。

2) 轧钢厂的问题

(1) 工艺标准化:目前有些轧钢工艺没有形成标准化,很多是凭借经验,一旦核心人员变动,也就意味着工艺知识的流失、产品品质的波动。

(2) 操作规范化:在目前生产过程中,大家凭经验、感觉处理问题,如果可以将总结的工艺标准实时下达给现场工人,现场工人就可以按照标准进行操作,轧钢厂也就可以通过标准化进行生产。

1.2 MES 系统带来的效益

国内某信息技术公司的MES系统不光可以解决以上问题,而且还可以带来4个方面的管理效益。

1) 实现全面的质量管理

为实现全面的质量管理,建立了一套标准质量体系。包括交付标准(含国标、内控、客户特殊要求)和生产制造规范(含炼钢和轧钢制造规范)。通过数字化的形式固化生产经验。这些固化的经

中国钢铁企业信息化及智能化建设情况

验,一是有利于形成我们标准化的工艺,二是即便相关人员发生变动,但是生产经验留下了,不会对钢厂生产造成大的影响。

在生产时,系统可以将成分、工序质量控制点等重要参数分解到炼钢转炉、连铸、轧机等各工序、各作业站点,从而实现标准化生产。

同时因为质检信息可以追踪到炉次、批次、件次上,可以有效减少质量异议。

该系统也能对质检信息进行自动判定、分析,并根据分析结果反过来调整生产工艺,最终实现PDCA大循环。

2) 协调生产节奏

为了协调各厂的生产节奏,比如炼铁和炼钢的生产节奏,炼钢和轧钢的生产节奏,需要对关键的物流信息进行追踪,如通过铁水罐追踪系统,可以对每一罐的位置信息、重量信息、成分信息、驻留时间等进行监控,有助于协调炼铁和炼钢的生产节奏。

通过钢坯库管理系统,可以看到有多少垛,每一垛的钢种信息、炉次信息、和数量信息,甚至

在垛位图中可以看到,每一垛都有多少层、每一层堆放的都是哪几炉、每一炉都放了多少根。这样有助于提高组批的准确率,加快钢坯运转速率,提高轧钢生产节奏。

3) 精细化生产及全过程监控

精细化的生产和生产监控是通过转炉、精炼、铸机等作业的管控来实现的。把MES的管理数据、作业指示、质检系统的成分和过程控制数据整合在一个画面。

以转炉作业为例,在这个作业中可以看到以下信息:成分控制指示、冶炼过程投料指示、出钢过程投料指示、工艺技术参数指示。

关键工艺参数监控包括对关键工艺参数提供实时监视,显示趋势并具有报警功能。生产状态监视使生产厂长、调度主任、转炉炉长均可实时掌握现场情况。

生产实绩收集包括,入炉铁水信息、转炉钢水成分信息、转炉冶炼实绩、冶炼过程投料、转炉出钢投料等。可实现按钢种、按炉次统计实际生产成本。

同时还可以做到生产节奏把控:窑炉工可查看连铸大包钢水剩余情况,方便调控转炉的生产节奏,理顺生产。另外,通过生产数据的收集,可以对操作工的操作进行考核。比如通过下氧枪的次数,考核一倒双命中率;通过记录氧枪操作枪位,防止转炉喷溅冒烟等。

4) 统一数据来源

MES系统可以为公司领导层按照统一的数据口径,自动出

具报表。并且这些报表可以实时推送至领导桌面。由于这些数据是由系统自动产生的,就可以有效减少目前由企管处手工汇集各分厂报表所造成的不便。

同时,MES平台是一个开放平台,能够很好地集成物流系统、能源系统、ERP系统、电子商务系统,也能够结合能源系统给出生产成本数据,支持更高级别报表的开发。

2. 无人天车系统

在当前的钢铁厂中,各个工序基本上都已经实现了自动化,但是跟国际上相比,在工序与工序间自动化衔接方面是严重不足的,甚至是缺失的。

钢卷库(方坯库)等半成品或成品库的管理就是典型的例子。以钢卷库为例,当前国内钢厂对钢卷库的管理,比如钢卷下线、钢卷装车销售、钢卷移库/倒垛等操作都是通过工人操纵天车的形式实现的。

而在国际上,通常会采用无人天车的技术,实现整个库房的管理。目前在技术上分为韩国和德国两个技术流派。

通过无人天车系统,可以实现钢卷运输车辆的自动识别、钢卷的自动定位、钢卷存放垛位的最优规划、天车行走路线的自动设定等。同时各种安全措施,如天车行走速率控制、天车防撞控制、夹具摆动控制、现场障碍物控制等也可保证现场在无人的情况下能够安全运行。

3. 环保料场智能调度系统

环保料场智能调度系统是一

个典型的自动化与信息化高度集成的系统。通过这个系统可以实现整个钢铁企业原料来料直至生产供料全过程的自动上料,包括:封闭料场存放物料的自动规划、汽车→汽车受料槽的自动指定、汽车受料槽→封闭料场的自动上料、封闭料场→烧结预配料的自动上料、烧结预配料→烧结料仓的自动上料、封闭料场→高炉受料仓的自动上料。在以上所有的过程都不需要人为参与,由系统自动完成。

为达到整个系统智能化运转的目的,一方面,信息化系统需要非常强悍的处理能力,能对各种情况进行有效处理;如生产配比变动处理、来料过多过杂处理、物料安全库存处理、现场设备检修处理等;另一方面现场的自动化设备可以接收信息化系统下达的指令,并能有效执行该指令,同时将指令执行情况反馈给信息化系统,由信息化系统对反馈的信息重新进行规划。

钢铁企业的智能化建设是钢铁工业的重要发展方向之一,智能钢厂有助于提升产品质量以及生产的稳定性和可靠性。目前,我国主要钢铁企业的装备条件已达到了世界先进水平,但企业间的发展并不均衡,钢铁企业中仍有处于工业2.0阶段的较落后企业。因此,智能化建设是一个漫长的过程,不会在短时间内一蹴而就,行业需要经历一个探索的过程。目前,在部分领先的钢铁企业先行试点智能钢厂,成为政府部门为推进产业转型选择的路径。

资产证券化起源于美国 20 世纪 70 年代的住房抵押支持证券,它是近 30 年来金融领域发展最快的金融创新工具之一,它改变了传统的投融资体制,带来了金融领域的重大变革,并以其特有的融资优势得到了市场的认可。信贷资产证券化是将缺乏流动性但能够产生可预见稳定现金流的信贷资产,通过一定交易结构安排,对信贷资产的风险和收益进行重组,转换为在金融市场上可以流通的金融产品,发起人也因此回收了现金。我国信贷资产证券化的审批和监管机关是中国人民银行和银监会,所发行的信贷资产的支持证券是债券类产品,在我国银行间债券交易市场上发行和交易。

2005 年人民银行与银监会联合发布《信贷资产证券化试点管理办法》(以下简称《试点办法》),国内信贷资产证券化业务迈出了重要的一步。企业集团财务公司开展信贷资产证券化业务可以拓展财务公司融资渠道,改善资产流动性,增进财务公司信贷业务透明度,降低经营风险,提升财务公司经营管理水平,支持企业集团发展,因此,企业集团财务公司开展资产证券化业务十分必要。

一、我国信贷资产证券化业务目前开展的情况

自 2005 年 12 月 15 日,国内第一只资产证券化产品(开元一期)发行以来,我国信贷资产证券化业务试点一直在稳定推进。截至 2017 年 6 月 30 日,资产证

券化市场已发行产品 1247 单,总额达 25020 亿元,其中有 1029 单产品未偿清,总额共计 13261 亿元。发起人涵盖了商业银行、信托公司、资产管理公司、消费金融公司、汽车金融公司等金融机构以及融资租赁、房地产公司等企业。基础资产除了一般工商企业贷款,还包括个人住房抵押贷款、不良贷款、应收账款、信托收益权及个人汽车抵押贷款等资产。产品设计方面,一般分档为三层或四层,评级从 AAA 至 BBB 不等,支付结构方面除过手支付外还设计了固定还本结构的产品类型。

目前已有部分财务公司已经或酝酿参与资产证券化业务。上海汽车集团财务有限责任公司在 2012 年 11 月正式发行业内首单资产证券化产品——“2012 上元一期个人汽车抵押贷款资产支持证券”,并于 2013 年 1 月 7 日在银行间交易市场成功上市交易。

二、我国企业集团财务公司全面开展信贷资产证券化业务的可行性分析

从 1987 年我国第一家企业集团财务公司——东风汽车财务

公司诞生起,我国企业集团财务公司经过 20 多年的发展,截至 2016 年末,财务公司已经发展到 236 家,全行业表内外资产总额超过 7.5 万亿元。设立财务公司的目的,是通过集团内部资金集中管理,提高内部资金、资源的使用效率,辅之以一定的投资、融资等手段,达到优化集团资源配置、改进现金流的目的。以下从集团的需要、财务公司自身的需要和形势的需要等几个层面来阐述财务公司开展信贷资产证券化业务的可行性。

(一) 拓展企业集团融资渠道,支持企业集团发展设立财务公司的企业集团一般规模较大,主要分布在与国民经济密切相关的电力、资源、钢铁、汽车、军工、制造等重要行业,并且大多数都是国有重点企业,资金需求量非常大,融资能力对这些企业的经营影响很大。它们的融资渠道主要包括股权筹资方式、债务筹资方式、外资筹资方式以及其他筹资方式。财务公司作为大型企业集团重要的融资窗口,熟悉这些大型企业集团的情况,对成员单

企业集团财务公司资产证券化理论与实践

□ 张跃飞

位的资金支持更为准确和迅速,随着我国企业集团融资需求的增大,财务公司传统业务逐渐满足不了企业集团融资要求,而开展信贷资产证券化业务可以开辟新的融资途径,提高财务公司贷款投放能力,建立适应财务公司业务发展的多元化融资体系,增强对成员单位的金融支持力度,拓展企业集团融资渠道,支持企业集团发展。

具有合适信贷资产的财务公司通过开展信贷资产证券化业务,将存量信贷资产打包构建资产池,通过结构化设计安排,在资本市场出售资产支持证券,活化了存量信贷资产,增强了财务公司信贷资产的流动性,拓宽了财务公司的资金渠道,解决了财务公司资金不足问题。

(二)改善财务公司经营环境,提升财务公司管理水平目前,财务公司中长期存款少,而贷款以中长期为主,普遍存在着期限结构错配问题,提高了其流动性风险敞口,存在着一定的经营风险。通过资产证券化业务的开展,财务公司可以将不同风险类别的信贷资产整合,转换为资产支持证券,回笼现金,既能够改善自身资产的流动性,减少公司因资产负债期限结构错配带来的流动性风险敞口,又可以改善财务公司流动性管理,降低财务公司的运营压力,降低财务公司经营风险。

另外,财务公司客户为集团内部成员单位,其信贷市场相比商业银行来说,市场化程度较低,信贷业务透明度不高,竞争也不

充分,因此,财务公司行业信贷管理水平有待进一步检验和提高。开展信贷资产证券化业务需要引入相关中介机构对财务公司的贷款发放及管理制度作全面审视,对拟作为基础资产的信贷资产作充分的尽职调查。同时,资产证券化要求财务公司在贷后管理方面需要遵循相关交易文件的约束并按规定披露信息,这些都有助于财务公司规范和提高信贷业务的发放和管理水平,增强信贷业务透明度,提升财务公司经营管理水平。

(三)财务公司开展资产证券化业务顺应了形势需要

1、完善的法律框架为财务公司开展资产证券化业务奠定了制度基础国内信贷资产证券化业务的法律体系较为完备。2005年4月20日央行和银监会联合公布了《金融机构信贷资产证券化试点管理办法》,该《办法》第十一条规定“信贷资产证券化发起机构是指通过设立特定目的信托转让信贷资产的金融机构”。财务公司能够对集团系统单位提供信贷服务,是金融体系的有机组成部分,可以作为发起人。在《金融机构信贷资产试点监管管理办法》颁布后,央行、银监会、财政部、国家税务总局等相关部门陆续制定、公布了《资产支持证券信息披露规则》、《资产支持证券交易操作规则》、《金融机构信贷资产证券化试点监督管理办法》、《信贷资产证券化试点会计处理规定》、《信贷资产证券化业务试点的有关税收政策》等关于信贷资产证券化

业务的法律规范性文件。这些后续制定的法律文件形成了完整的配套措施体系,分别从不同的侧面对信贷资产证券化业务进行规范,从而使交易各方在信贷资产证券化过程的每个环节中都有法可依。

2014年11月,银监会发布了《关于信贷资产证券化备案登记工作流程的通知》,正式将信贷资产证券化业务由“审批制”改为“备案制”,产品发行不再逐笔审批,但应在发行前取得业务资格。2015年6月,银监会公布《非银行金融机构行政许可事项实施办法》,向地方银监局下放审批权限,规定财务公司申请资产证券化业务资格,应向银监(分)局提交申请,由银监(分)局审查并决定。

2015年4月,人民银行发布信贷资产证券化注册制办法〔2015〕第7号公告,规定已经取得监管部门相关业务资格、发行过信贷资产支持证券且能够按规定披露信息的受托机构和发起机构可以向人民银行申请额度注册,并在注册有效期内自主分期发行。上述政策将发行过信贷资产支持证券的金融机构再次发行审批流程正式由“审批制”改为“注册制”,而对于以往未发行过、首次发行的金融机构仍延续以往逐笔审批模式。

2、稳定、优质的资产为财务公司开展资产证券化业务提供了可靠保障财务公司所依托的企业集团大多数都是在相应行业中具有很强竞争力、业绩优良,或者是处于相对垄断地位的国有大型企

业,并且主要集中在能源、制造、交通运输等国民经济的支柱行业,企业集团财务公司可以提供源源不断的、优质的可以证券化的资产。这些资产具有非常高的同质性、安全性和十分可靠的预期现金流,这些资产没有商业银行房贷类资产普遍存在的提前还贷的风险。

综上所述,我们认为集团财务公司开展信贷资产证券化业务,既存在着必要性,也具有可行性。

三、我国企业集团财务公司开展信贷资产证券化业务的收益、成本与风险分析

信贷资产证券化作为一项创新业务,不仅会给企业集团财务公司带来一定的收益,也会产生一定的成本和风险。企业集团财务公司在开展业务时,必须对此进行充分考虑。

(一)企业集团财务公司开展资产证券化业务的收益。

1、资产证券化可以通过影响负债融资和权益融资来增加企业集团财务公司的价值资产证券化的表外融资性使企业的实际资产负债比率发生改变,从而可以改变企业价值。在实际操作中,企业为了提高自己的信用水平,常常采取资产证券化这样的表外融资手段来压缩报表中的资产负债率,变相地提高自有资产的比率,从而规避企业融资时因自己的负债比率高而造成的信用等级低的现状。同时,资产证券化通过将企业集团财务公司流动性差的资产转换为证券而使企业集团财务公

司本身获得了现金,不仅增加了企业集团财务公司资产的流动性,而且由于现金或者银行准备金的风险权数为零,企业集团财务公司也因此通过资产证券化提高了自身资本的充足率,即企业集团财务公司可以扩大它的负债业务而仍然满足对资本充足率的要求。

2、资产证券化企业还降低了发起人企业集团财务公司的直接融资成本在一般情况下,信用等级越高,利率就越低,融资成本也就越低。而企业集团财务公司开展资产证券化过程中,对被证券化资产进行信用增级之后,所发行的证券可以达到投资级水平,高于被证券化资产原始资产的信用等级,发行利率一般较低,因此,发起人企业集团财务公司通过资产证券化可以节约直接融资成本。

3、企业集团财务公司运用资产证券化业务所获得的现金流可以提高财务管理的灵活性财务公司可以通过开展资产证券化业务,一方面可以解决财务公司流动性、资产负债结构问题,另一方面,可以在资产证券化业务过程中充当贷款服务机构,扩大中间业务收入,也可作为资产支持证券次级档(未评级高收益档)受益人,获得投资收入,从而解决财务公司资产收入不合理问题。

企业集团财务公司可以将通过运用资产证券化业务所获得的现金流投资于净现值为正的新项目,也可以选择部分归还债务、部分进行投资,从而优化公司资本

结构,有效扩大财务杠杆可选择范围,提高公司财务管理的灵活性。

(二)企业集团财务公司开展资产证券化需要支付的主要成本为了使证券化资产能够顺利地销售出去,企业集团财务公司在开展资产证券化过程中需要对被证券化资产进行信用增级,信用增级将增加开展资产证券化的成本。例如,资产证券化业务中,我们仅仅考虑,企业集团财务公司将100万,期限为5年,利率为5%,信用等级为A的信贷资产进行证券化,为了提高信贷资产信用等级以便投资者愿意投资,发起人通过信用增级,将该100万信贷资产分割为优先级证券80万,信用等级为AAA级别,期限为5年,利率为3%,次级证券20万,信用等级为BB级别,期限为5年,利率为7%,为了进一步顺利提高证券的销售,发起人一般会自己购买一部分次级证券,比如购买10万的次级证券。这样,信用增级环节将增加收益1.6万($80万 \times (5\% - 3\%)$),成本为0.4万($20万 \times (7\% - 5\%)$),除此以外,还包括发起人自己所购买10万元次级证券的风险(因为次级证券的信用等级较差,违约风险大,发起人可能承受损失)。有时发起人为了优化自身资本结构或者满足资本充足率等要求,即使在信用增级成本较高的情况下也会开展。因此,企业集团财务公司应该根据信贷资产的资产质量、证券市场的销售情况、发起人开展资产证券化的目的等具体情

况来决定如何在资产证券化成本与收益之间保持平衡。

另外,企业集团财务公司在开展资产证券化过程中还需要支付一定的中介费用成本,包括支付给信托机构的信托费用、发起人有关会计师、律师等费用,这些费用在整个资产证券化中比重不是很高,按目前市场标准,承销费率大致为2%~5%,支付给受托机构费用约200万元左右,支付财务顾问费用约100万元左右,支付给律师事务所、会计师事务所、信用评估公司等其他中介机构的费用一般各几十万元不等。

(三)企业集团财务公司在开展信贷资产证券化业务时应注意的主要风险

1、出表风险

把相关信贷资产移出资产负债表是信贷资产证券化的重要目的之一。出表可以提高资产流动性,减少风险加权资产,提高资本充足率。但如果存在集团财务公司未来有信贷资产回购安排等原因,监管机构可能会认定信贷资产的风险和收益没有转移,从而影响出表。因此,集团财务公司信贷资产证券化应妥善设计,规避过多的风险自留和关联交易。

2、声誉风险

信贷资产证券化涉及的环节很多,并最终要以证券的形式公开发行。如果集团财务公司信贷资产证券化业务在发行等环节出现重大差错甚至业务失败,将会对集团财务公司的声誉造成不利影响。

3、利率风险

由于贷款利率将随法定利率变动而相应调整,如果资产支持证券采用固定利率或者浮动利率基准与基础资产不一致,当企业集团财务公司通过购买次级证券来进行信用增级时,财务公司所购买的这部分证券化产品将面临着利率风险。

另外,企业集团财务公司开展资产证券业务所收回的现金资产,如果市场利率提高或者没有好的投资项目,就会存在着再投资风险。

4、发行风险

由于企业集团对财务公司的控制、集团对借款人的控制或参股,借款人之间往往存在相互参股、担保关系,财务公司发放贷款的对象几乎都是同行业公司,存在着很强的关联性,信贷资产很难在行业方面分散风险。同时,由于目前证券化产品投资者范围较窄,投资者接受度较低,资产证券化项目可能会遇到发行风险。对此,可以引入业务经验丰富、承销能力出众的主承销商参与资产证券化项目操作,加强宣传推介,妥善选择发行时机,最大程度减少发行风险。

5、会计上对资产转移确认的不确定性风险

我国会计上对资产的确认原则采取的仍然是风险与报酬分析法,而不是偏向于将资产转让视为出售的金融合成分析法。以风险和报酬作为判断资产出售与否增加了企业集团对财务公司被证券化资产转移确认的不确定性,加剧了对被证券化资产出表判断

的不确定性,构成了企业集团对财务公司资产证券化发展的障碍。

四、我国企业集团财务公司开展资产证券化业务的路径

资产证券化交易结构的中心是受托机构。从某种意义上讲,整个资产证券化就是在受托机构的运作下而成功开展业务的。从资产证券化运作机制看,其基本交易结构由发起机构、受托机构、信用增级机构、贷款服务机构、资金保管机构、资产支持证券投资机构构成,其中发起机构、受托机构和资产支持证券投资机构是主体,而受托机构是整个交易结构的核心。发起机构将自己拥有的特定资产以真实出售的方式过户给受托机构,受托机构获得了该资产的所有权,发行以该资产的预期现金收入流为基础的资产支持证券,并凭借对该资产的所有权确保未来的现金收入流首先用于对资产支持证券投资机构还本付息。

与商业银行相比,企业集团财务公司的经营既有共性也有其特殊性,所以在开展资产证券化业务时,企业集团财务公司既要借鉴商业银行信贷资产证券化经验,也要结合财务公司的行业特征安排交易结构。

作者信息:

张跃飞,男,太钢集团财务有限公司信贷管理部部门经理。

一、集团战略层面产业链金融体系建设的背景

企业集团财务公司通过开展产业链金融服务支持供给侧结构性改革,实现金融与实体的深度融合,成为集团发展的战略支撑和新的效益增长点,其根本动力来源于追求资本效用和资金价值的最大化,实现降本增效的目标,从而提升集团产业综合竞争力,助推集团转型升级。

产业链条上中小微企业强烈的融资需求及集团财务公司金融服务供给内在要求,为产业链金融提供了广阔的市场空间。

二、企业集团产业链金融的内涵

以财务公司为平台的集团产业链金融在风险可控的前提下将管理格局由企业集团内部辐射到产业链上下游中小企业,以加速产业链资金周转、提升产业链价值为目标,合理利用信用差和资金供求关系,实现产业链多方共赢,可以提升到集团战略的高度。企业集团产业链金融体系应包括的主要内容:

1、集团战略层面支持,将产业链金融作为价值创造的重要内容。

2、顶层设计全局把控,构建自上而下的集团产业链金融管理体系。

3、在信息科技支撑上发力,持续推进集团标准化“信贷工厂”建设。

三、构建基于集团战略层面产业链金融体系的规划思路和主要任务

基于集团战略的产业链金融体系构建的研究

□ 刘树人

集团范围内推广产业链金融涉及主体多,要实现各参与方高度协同,构建活力共赢的产业链金融生态圈是一项系统性、复杂工程,需要在产业链实践的基础上强化集团顶层设计,在推进过程中应加强组织领导,注重体系建设的系统性、整体性、协同性。

(一)超前规划,明确产业链金融在集团内的定位和长期发展规划

通过在集团顶层进行战略性超前规划,确定产业链金融的定位,整体思路、目标、指导原则、重点任务及资源配置等。

1、整体思路

(1)从集团战略层面高度认识和践行,注重产业链金融体系建设,而不是单一业务的开展财务公司产业链金融应有集团层面主导和推动,通过自上而下的制度建设和绩效考核实现集团内信息高度共享与业务密切协同,逐渐形成集团产业链金融体系,直至形成集团产业链金融生态圈。而不是注重某一项或几项业务的开展。

(2)从追求集团价值最大化

向追求产业链整体价值最大化理念的转变资金管理的格局从集团内部延伸至产业链条,从集团价值最大化转变成产业链整体价值最大化,实质是走向更高层次的集团价值最大化,终极目标是实现产业链各方互惠互利、合作共赢。

(3)注重商业信用建设,对供应商从资金支付稀缺性控制向金融服务新理念转变。

追求优质金融服务替代采购支付稀缺性控制,在注重集团商业信用建设的前提下,充分认识并明确采购支付规则,将资金选择权交给供应商,供应商可以根据需求灵活选择金融产品,快速获得低成本资金。通过优质金融进而实现集团商业信用的良性维护。

(4)集团财务费用从单向融资规模及价格控制向双向“资金池”管理思维模式转变。

在“资金池”管理模式下,在集团资产负债率合理的前提下,单向的融资规模或融资价格的上升不一定会带来财务成本的升高,相反会通过资金的统一高效配置降低财务费用。

充分认识产业链金融是集团

资金管理的新内容、新方法、新模式,是提升集团资金管理水平的有效途径。

(5)努力将产业链金融体系构建成集团一体化管理的典范产业链金融依托核心成员单位为产业链条上中小企业提供资金解决方案,产业链金融多方参与的业务模式需要在集团内通过有效的制度体系约束和激励相关主体和人员,构建一个以集团利益最大化为目标,在集团内跨主体协同配合的体制机制。把产业链金融体系建设当做探索具有集团特色凝聚共识、实现内部协同联动、挖掘内部潜在资源的一个契机和系统目标。

2、集团产业链金融的目标

向纵深推进和完善产业链金融是一项多层面、系统性任务,分阶段目标为:

(1)近期目标

完善集团层面业务制度,通过有效的激励机制,形成财务、采购、销售、财务公司等多部门良性互动,共同拓展的局面,获得协同收益的同时,以融助产提升集团主业竞争力。

(2)远期目标

将财务公司打造成标准化产业链金融“信贷工厂”,通过财务公司金融平台,提升集团主业与上下游供应商信息流、物流、资金流的交互共享,最终形成成熟的集团产业链金融生态圈。

①实现财务公司信息系统同ERP系统的数据全方位集成,通过开发建设完善的产业链金融管理系统,与集团的采购、销售等业

务系统实现对接。

②搭建互联网金融平台,在此基础上形成岗位职责清晰、分工明确、业务功能灵活可塑、风险控制贯穿全程、业务处理高质高效的新一代流程化产业链“信贷工厂”操作模式。

(二)集团产业链金融组织和体系建设

1、产业链金融推进的组织形式

为确保产业链金融目标的实现,集团应加强组织领导,设立产业链金融工作小组,由集团公司总经理任小组组长,成员包括公司各级领导、财务公司、计财部、人力资源部、各采购单位、信息与自动化等单位等。产业链金融工作小组承担以下职责:(1)贯彻执行集团产业链金融工作的原则、工作计划,推进产业链金融业务体系建设和业务发展。(2)审定产业链金融发展规划;批准年度产业链金融工作计划。(3)审定产业链金融建设项目及运维方案;审定信息化建设项目立项,确定公司重点项目的组织机构、成员、职责和项目绩效考核。

2、推动产业链金融组织和体系建设面临的主要任务

(1)集团层面须形成长效机制保障落实

经过充分调研和征求各单位意见后,从集团层面制定下发统领性制度和章程,从制度层面要求各单位既把握产业链金融业务指导原则,又按照制度中界定职责和业务规范履行、操作,形成长效机制。

(2)将产业链金融业务纳入集团预算管理体系集团将产业链金融产品纳入对各单位的资金管理预算中,对各单位在采购支付中使用电子商业承兑汇票、电子银行承兑汇票(财务公司承兑)使用量、供应商在财务公司办理订单融资、应收账款保理户数等进行预算管理。根据各单位的实际情况确定产业链金融产品年度指标后,集团对各单位产业链金融按月进行分解,逐月推进落实。

(3)多层次的考核激励机制保证产业链各参与方的协同一致集团计财部、人力资源部会同财务公司制定产业链金融专项考核体系,从业务推进和创效两方面进行激励考核。业务推进包括产业链金融产品使用量、覆盖供应商户数等角度进行考核;业务创效从产业链产品为集团创造效益方面考核;考核激励直接落实到各参与单位有效调动了各单位积极性,凝心聚力推动产业链业务开展。

(4)构筑互联共享、规范高效的信息化管理系统集团ERP系统在全集团范围内应用,覆盖生产、采购、销售、财务、项目、计质量等管理,实现业务到财务数据自动集成,对能够对人、财、物、供、产、销的信息实现实时反馈、高度共享,集团ERP系统是财务公司开展产业链金融的重要基础支撑。财务公司开发上线产业链金融业务系统,实现ERP系统与核心业务系统的联通,实现风险控制逻辑在系统中实施,并借助互联网思维实现移动端全线上业务办理,有效提升了办理效率和

客户体验。

(5)建设优秀的产业链金融营销服务团队

发挥团队能力,激发全员活力,制定全员宣传营销体系,通过考核激励措施动员全员对供应商进行营销。财务公司赴采购单位现场对产业链金融业务模式和理念、宣传营销策略对采购单位进行灌输和培训。

四、基于集团战略产业链金融的预期效果

产业链金融体系在集团内构建后,理念深入各参与方,在企业集团内达成广泛共识,产业链金融信息系统建设完善,采购、财务、财务公司协同互动、共同拓展的良好格局形成,业务发展势头良好。

1、引导产业链成本下行,营造良好金融环境

①拓展融资渠道,减轻采购支付压力,融资成本下行当前钢铁行业融资环境持续变差,作为AAA评级的太钢集团同样面临商业银行融资规模、融资品种紧缩限制,集团融资成本快速上升。适时推广商业承兑汇票支付将极大地减轻了集团成员单位支付压力,节约了财务费用。

②改善供销关系,减少采购成本转嫁

集团是产业链上的核心企业和管理者,上游供应商是其利益攸关方,通过向供应商提供一系列金融服务,加速其资金和贸易周转速度,供应商获得了比其市场融资利率更低的资金支持,从而为降低采购成本提供了空间,同时改善了供应商与核心企业之间的关系。

③集团在支付领域的商业信用将取得突破性进展推广使用财务公司平台签发的电子商业汇票是产业链金融的一项重要任务,为提升电子商业汇票的接受度,财务公司应承诺对所有票据保贴或使用同业授信协调在商业银行贴现。通过一系列保贴等措施,集团电子商业承兑汇票能被绝大多数供应商接受,并在市场中流通起来,在区域市场形成一定的品牌效应,得到较多实体企业认可。

2、引入金融活水,构建良性生态圈

通过一系列的制度建设和信息化系统支撑,财务公司将金融服务有效嵌入产业链体系中,加强了信息流、物流、资金流的交互共享,提升了产业链黏度,构建了

产融结合的良好业态。

①优化了资金要素配置,盘活了集团巨大的产业链资源供给侧改革主要通过优化要素配置和调整结构来提高供给体系质量和效率,注重激发经济增长动力。产业链金融业务优化了产业链条上的资金要素配置,盘活集团数量巨大的产业链资源,这无疑会释放巨大潜能,将有利于发展壮大集团金融板块,有利于提升集团产业链整体竞争力。

②充分运用集团与产业链条上中小企业的主体信用差,获得资金收益。

集团核心企业的信用等级远高于产业链条上的中小企业,通过开展产业链金融业务,为集团融资性存量资金提供更好的收益渠道,并有效支持产业链条上的伙伴。从整个集团角度讲,通过产业链金融业务获得了信用差价值,并为集团利用融资成本优势,双平台互动提高资金价值创造能力提供了一种新思维。

作者信息:

刘树人,男,经济师,在太钢集团财务有限公司信贷管理部工作。

管理名言格律

人生有两个大目标:一是追求您所想要的,二是享受您所追求的。只有最聪明的人才达到第二目标。

史密斯

流程再造就是先要再造人。

张瑞敏

只要你充实准备,机遇从来不会负你。家电零售行业从来都是充满竞争,激烈的竞争是企业发展的必备要素,要不惧怕竞争。

张近东

竞争的秘诀在于创造。创造第一流的管理,第一流的产品,第一流的服务。

《生意经》

危机公关最有效的手段就是诚实、诚信。任何的技巧、任何的伎俩在危机公关中都是多余的、添乱的。

潘石屹

不断提高产品在竞技层面的开发要求,以一种其他对手难以复制的方式去竞争。

李宁

企业集团财务公司流动性风险管理研究

□ 冯江玲

一、财务公司流动性风险概述

1. 我国财务公司的流动性现状

在流动性管理机制建设方面,多数财务公司在公司管理层或董事会设立风险管理委员会,实施各类风险的统筹管理。根据监管要求制定流动性风险管理应急办法,定期安排流动性压力测试,提高财务公司在发生流动性事件时应急处理的能力。同时,有需求的财务公司积极申请成为银行间债券市场的会员,丰富财务公司用于流动性管理的手段。

2. 财务公司流动性风险管理中面临的问题

2.1 资产及负债结构不合理

目前,我国财务公司的资金绝大部分来自于成员单位的存款,对于资金短缺型企业很少有长期富裕的资金存放于财务公司账户。相比之下,财务公司中长期资金需求却呈现上升的趋势,因此资金供求的矛盾相当突出。另外因财务公司因监管限制,很难发行金融债或通过银行获取长期资金。

财务公司的资产及收入结构

不合理。主要表现一是备付金比例较高,全行业现金及银行存款类资产比例占总资产比重很大,虽然流动性和安全性较好,但资金利用明显不足。二是部分财务公司的资产及收益集中于内部贷款,贷款集中程度高,受产业波动的影响很大,容易将企业或集团的流动性风险转嫁到财务公司,同时另一些财务公司的资产和盈利又过于集中于资本市场投资,特别是与利率相关的投资,在通货膨胀升高甚至出现负利率的情况下,投资风险较大。

2.2 企业集团体制上的影响和约束

财务公司是行政上隶属于企业集团,为在业务上接受银监会指导的非银行金融机构。作为企业集团成员单位,财务公司各方面都受企业集团的决策影响和行政干预,使得财务公司无法独立进行决策。

集团对于财务公司的定位不同,经营策略和投资策略随之不同。集团公司如需扩大规模提高利润,就要求财务公司开展风险相对更高的业务,这就进一步加

大了流动性风险。因此,若集团公司的投资策略过于偏激,往往伴随着财务公司的高经营风险和高流动性风险。

2.3 财务公司主体制约获得流动性的渠道

金融市场发育程度直接关系到财务公司资产的变现能力和主动取得负债的能力,从而影响财务公司流动性。目前财务公司的主体资格影响其获取流动性的渠道。

从资产方面来看,短期证券和票据资产是财务公司保证流动性需要的工具。但目前财务公司由于人员较少,此类业务的专业能力不足,证券或票据比较难以合理的价格和合适的时机在市场中交易,可能会增加成本和造成损失。其次是通过信贷资产转让或信贷资产证券化,但目前贷款二级市场不发达且财务公司开展ABS的经验不足,贷款在到期前难以变现或转让,通过这种方式增加流动性难度较大。

从负债方面看,从负债方面获得流动性,成为流动性管理的主要方法。通过同业拆入和债券质押式回购业务可以获取短期的流动性。但同业拆借需要同业授信,由于信息不对称以及合规要求,授信业务开展速度较慢;而在银行间债券市场,很多大型机构(尤其是商业银行)的对手库中不包含财务公司,这就使得财务公司融入的短期负债成本较高,难度较大,削弱了从负债端获取流动性的能力。

二、财务公司流动性风险控制措施

1.加强财务公司风险管理文化建设

首先要树立全面风险管理意识,改变只重视信用风险管理的传统观念,要对信用风险、市场风险等各类风险因素进行综合分析。其次由于财务公司人员规模较小,彼此之间相对熟悉,需要在一定程度上防范操作风险。第三要改变大多时候只强调事后控制的内部稽核审计的风险管理方式,积极及时地进行风险识别、准确计量和全程跟踪监测,最大限度地减少风险损失。

2.完善财务公司业务手段降低流动性风险

2.1 拓宽渠道,增加资金来源
首先尽量提高资金集中度,扩大财务公司资金池的规模;其次丰富短期应急资金融入手段,维护交易对手,在应急时刻能尽快融入资金;积极开展再贴现等业务,利用政策优势扩大财务公司的资金来源;积极申请金融债等业务资格,使得财务公司具有获得长期稳定负债的能力;持续研究信贷资产证券化或转让,为增加资金来源进行储备。

2.2 加强资金计划和头寸管理
资金计划管理通过合理的资金流入和流出安排,在确保资金流动性、安全性的前提下,追求资金的效益,同时满足财务公司各项监管指标的要求。

成员单位及财务公司各相关部门应以本单位或本部门的经营目标及工作计划为依据编制资金计划,并按规定的时间报送至财务公司资金计划管理部门。资金

计划管理部门在各单位及各部门资金计划的基础上,根据财务公司流动性风险指标要求,汇总编制财务公司的资金计划,在此基础上合理安排资金头寸和流动性,确定最优资金存量。

2.3 建立和完善信息管理系统

通过建立流动性管理模块,资金计划管理人员可以实时监控财务公司资金头寸情况,通过计划数据及实际银行账户余额进行流动性缺口分析和头寸调拨工作。在指标监控模块建立风险指标体系构建计算、预测和监控功能,系统可以根据设定的参数自动监控部分风险,并进行预警,提升信息系统对流动性风险管理水平和控制能力。

2.4 定期开展流动性压力测试,建立有效应急机制为了防范流动性风险,规范流动性应急管理,提高紧急情况的应对能力,保证公司业务正常经营,财务公司应制定完善的流动性风险应急处理机制。应急方案经公司批准后,各相关部门协同配合、具体实施。

三、太钢财务公司流动性风险管理分析

1.财务公司流动性风险管理的影响因素

财务公司作为非银行业金融机构,同时受到山西银监局的监管和集团母公司的管理。公司的发展不仅受到成员单位行业周期型波动的影响,同时受到金融市场环境变化的影响。因此财务公司流动性管理的影响因素较为复杂。

财务公司的成员单位基本为钢铁行业或上下游相关企业,受

大宗商品价格波动以及钢铁市场的供求关系变化的影响,行业的周期性明显。利率市场化背景下,金融脱媒不断推进,资金来源的稳定性下降,市场流动性波动加大,流动性风险管理重点需要更加注重流动性过程管理。全市场的信息逐渐有效,资金更快速地向收益更高的市场。在这种情况下,财务公司流动性管理的成本波动性加大且成本上升。

2.财务公司资金与资产特点

财务公司的资金来源与资金运用均受到严格限制,存量资金波动性变化大,流动性冲击较大;而资产端基本为贷款、贴现、存放同业、投资理财等,资产体现形式较为单一,且流动性较差化,解流动性风险的渠道较少。

3.太钢财务公司流动性风险管理现状

目前财务公司流动性管理主要依据公司目前下发的相关制度,主要包括《太钢集团财务有限公司资金头寸管理办法》、《太钢集团财务有限公司资金计划管理办法》、《太钢集团财务有限公司资产负债管理办法》、《太钢集团财务有限公司流动性风险管理细则》、《太钢集团财务有限公司重大流动性风险事件应急预案》等。

四、太钢财务公司流动性风险管理措施

1.强化单位资金的集中管控

开发建设了适合管理需要的资金管理信息系统及风险控制系统,满足银企互联、账户管理、资金预算、支付结算、自动汇总、指标监控、资金分析、风险预控及决策支

持的管理需要,成为财务公司开展各项金融业务的技术平台;通过信息系统实现资金收入集中管理,资金支付实行每笔头寸经营层严格审查批准制度,资金的支付归口、实时、统一对外支付。

2. 建立整个集团资金“月计划、周平衡、日头寸”资金预算和计划管理制度根据集团公司本部、集团内部成员单位的年度、季度的资金预算情况,每月、每周、每日的资金支付计划安排,制定财务公司资金计划。测算资金盈余、缺口,编制每日的滚动资金计划,周密的调度安排资金,按照资金的“安全性、流动性、效益型”的先后顺序,保持合理、适度的支付额度资金。每日末编制资金日报,落实当日收付资金具体情况。

3. 制定资产负债配置平衡,密切关注流动性指标。

根据集团内部单位的资金收入、资金支付计划,结合沉淀资金的运用情况,确定资金状况的监测预警指标体系,作为日常监测的重要手段之一。每日制定资产负债日报,并对资本充足程度指标、资金流动性指标进行测算预警,特别要对流动性比率是否低于25%给予特别的关注,以确保资金流动性的安全无忧。

4. 拟定流动性资金缺口弥补方案。

拟定流动性资金缺口弥补方案是为了应对突发的资金需求或存款资金突发性减少而带来的突发性资金风险,化解流动性下降风险。一旦出现流动性缺口,需要根据弥补预案,通过预订的方式

融入资金,做到心中有数、渠道畅通,应对有方。

5. 根据资金情况多配少补,提高资金使用效率,降低成本,提高收益。

拆借业务:通过与银行及财务公司同业开展同业互相授信,维护交易对手,在市场资金面较为紧张时,可以较低成本融入资金弥补财务公司流动性缺口。

回购业务:在获批有价证券投资业务资格后,通过在人民银行上海总部备案、在上海清算所和中央结算公司开户、成为银行间市场交易商协会会员,维护同业交易对手,顺利开展债券回购交易。债券正回购融入资金,债券逆回购融出资金。

转贴现:财务公司票据池日常票据存量较大,跟进市场价格、维护交易对手,在财务公司流动性出现缺口时,快速变现。

再贴现:持续了解跟进再贴现政策变化,相关部门维护人行相关业务部门关系,选取适合票据积极开展再贴现业务。

外债:通过了解成员单位需求情况,积极向境外询价,选取低成本外币借款满足成员单位需求。转化为人民币后财务公司吸收存款,补充流动性。

6. 加强内部风险管理与风险控制,提升流动性风险管理理念。

财务公司强调风险管理对业务经营的约束和导向功能,重视业务增长过程中的风险管控。具体地,财务公司完善了风险合规检查工作,风险稽核部事前确定检查重点,每季度均开展检查,具

体采用业务部门自查、风险稽核部抽查方式及时发现风险点,提出防范和解决办法,杜绝风险隐患。另外,财务公司还随时跟进行业以及政策动态,不断加强内部主要业务的检查工作。

流动性风险是财务公司面临的重要风险之一,为满足成员单位资金需求,提高资金使用效率,就可能会导致资金缺口。但由于受监管部门业务资质等方面的限制,财务公司的融资能力较弱、融资渠道单一。同时,相比于商业银行,公司吸收存款规模较小,且波动性很大,流流动性比例指标存在低于监管要求的风险。

目前财务公司已经多次修订制度流程体系并建立起一系列风险管理制度,不断强调风险管理,实际工作中取得一定效果,仍存在较大的提升空间。各类风险最终都可能体现为流动性风险,未来在风险预警,设立应急预案、实施风险管理措施方面都有待加强。在强化内部控制、改进缺陷的基础上,健全风险管理体系,明确风险管理工作流程,清晰相关单位职能,培育适合自身发展的风险管理文化,从而保障战略目标的实现。

作者信息:

冯江玲,女,经济师,在太钢集团财务有限公司资金计划部工作。

“阳光采购”立足于科学化、合理化的采购制度和监管制度,通过合理的竞价议价谈判,有效降低采购成本,提高采购效率,避免采购过程中的暗箱操作、吃回扣等贪污腐败现象,是一种阳光下的采购行为。采购部要更好地开展阳光采购,就需要立足实际,结合当前的采购状况,创新和优化采购方式,推广公开询价以适应阳光采购的要求。

一、制定计划

根据实施阳光采购的要求,要创新采购方式,即建立基于供方能力竞争机制的公开询价采购方式。

实施公开询价采购方式的目:最大程度提升采购竞争度,降低采购成本,引进新供应商,建立基于供方能力竞争机制的新的公开询价采购方式,基于制造修复能力、业绩、价格三个维度的基于能力的最低价评标原则,采购性价比最优的产品,实现阳光采购。

二、推进实施

(一)系统策划、分析、策略制定

2015年11月,采购部打破部门界限,组建了实施公开询价的策划小组。该项目团队分析原由,通过自身历史比较、针对设备、备件、材料的采购提出目标、编排计划、稳步推进资格后审公开询价。

首先,依据SWOT分析法的原理对物品分类、供应商分类,将项目分成A、B、C三类,层次突出,区别管理。在对物品的分类中,从两方面分析,即风险和价

值,要考虑供应中断对企业的运营的影响,产品供应的复杂性,供应市场特征以及金额的相对数量级和价格弹性因素等,将目前所采购的物资分为:高价值、高分险的战略类,包括轧辊、工艺纸等;低价值、高分险的瓶颈类,包括起重运输设备等;高价值、低风险的杠杆类,包括钢材、阀门等;低价值、低风险的常规类,包括办公用品、通讯器材等。在供应商分类中,主要考虑供应商价值、供应商的价格优势、供应商对采购方的增值作用、供应商对客户关注度、供应商的替代性等因素,将供应商分为战略联盟型、战略伙伴型、首选供应商、常规供应商。

在对物品和供应商分类的基础上,对2013年-2015年的采购需求进行了深入的分析。需求分析的重点是确认以往的分类是否合理、科学、系统,需求数量是否相对稳定或者存在一定的规律,这样可以给供应商以更大的空间参与竞争。

经过项目分类和需求分析,对2013年-2015年的采购实践进行了系统的剖析:

基于供方能力竞争机制的公开询价采购实践

□ 采购部

(1)战略类和瓶颈类物资,要与供应商形成长期稳定的合作供应关系。(2)对于某些杠杆类物资,为打破欠竞争和独家供应的局面,要加强市场寻源,掌握市场的主动权,逐步开发新的供应渠道,扭转和打破被动局面,要培育新供应商,提高采购透明度,建立起有效的竞争机制,打破独家垄断。(3)对于常规类物资,也就是总采购量不大、零星散乱的物资,采购次数较为频繁,采购金额不大,但供应商间的竞争较为激烈。分析透彻,采购策略就水到渠成。

采购策略是以采购方式呈现的。上述物资的采购方式绝大多数采用的是比质比价采购方式。比质比价采购方式体现出了“优质、高效、诚信、服务、实力、协作”的原则,但对于培育新供应商,建立起有效的竞争机制,快捷地传递采购信息,该发生就显得有所滞后了。在充分比较招标采购方式和比质比价采购方式的优缺点后,综合分析上述这些物资的采购实际后,项目团队决定吸取两种采购方式的优点,创新采购方式,即推行资格后审公开询价采

购方式。

项目团队所提出的资格后审公开询价采购方式,是一种介于招标采购方式和比质比价采购方式之间的采购方式。它适用于通用的,有明确统一标准或者规范、技术参数及要求的设备、备件和材料的采购。公开询价公告中必须说明对报价供方的资格要求,资格要求针对采购物料的不同类别提出具体要求,包括生产商还是贸易商、注册资金、上年度销售额、业绩、装备、代理级别及证书、特种行业资质等,明确提出要求供方提供哪些书面证明。供方资格要求不得出现描述不清、无法判断的情况。它的一个显著特点在于供应商的选择必须基于供方的能力,只有满足能力要求,报价才能视为有限报价;同时,在开标现场由评标组判定供方资质是否符合本次评标要求。

(二)先行试点,稳步推进

在确定公开询价采购方式的内涵后,就进入了采购方式的实施阶段。首先,从杠杆类物资和常规类物资中,选择有代表性、易于操作、采购金额适中的品种进行试点,打破首选供应商的垄断,将供方的能力放在首位,引入更多的有竞争力的常规供应商,降低采购成本。

在公开询价公告中,对于供应商报价资格要求中规定,供应商是依法成立,具有法人资格和一般纳税人资格,生产资质资格;且注册资金达到一定金额的生产厂或贸易商,具有良好的企

业信誉和健全的财务会计制度;具有履行合同必需的设备、专业技术、资质能力;具有并提供供应同行的供货业绩资料;有依法缴纳税金和社会保障金的良好纪录;在经营活动中没有违法记录,同时在太钢没有违纪及不良劣迹;如有单位资料造假,一经发现,立即在网上公示,并永久取消报价资格。

同时,最大程度地公开询价信息。参照招标做法,在中联钢网、太钢不锈、太钢采购部微信公众号等网络平台上公开询价项目,扩大询价信息的知晓率,信息发布要保证时效性,让供应商有足够的响应时间。通过公开信息从源头上减少“消息迟滞型”现象的出现。要更多地邀请符合条件的供应商参加询价,以增加询价竞争的激烈程度。实行网上报价、书面密封等多种报价方式,让路途较远不便亲来现场的供应商也能参加询价。

在此基础上,针对采购部采购的新变化,在充分分析采购品种的特性后,对于一些市场竞争充分品种的采购实施资格预审公开采购。专业科室每季度按具体品种发一次公开采购资格预审公告,公告内容包括采购的品种、预计数量、质量指标要求、供方资格要求、要求供方提供的资质材料等内容。年初发出所有品种的公开采购资格预审公告,专业室制定供方资格评审规则。专业室收到供方提交的资质材料,专业室主任组织采购员、采管员、质量管理

员对报名供方按照事先制定的供方评审规则进行资格评审,评审规则可对一年内有供货业绩的供方按照实际供货业绩、质量、交货期等指标评审,评审合格后直接备案;新供方或过去1年内无合同的老供方按照评审资格评审,资格材料评审合格的供方确定为潜在供方。

资格预审公开采购也是建立在对于供方能力评审上的,它包括资格符合性条件,即潜在投标人的资质等有关法律法规规定的资格是否满足要求;建立百分制评分标准,通过打分进行评审。在评审中,需主要看供方的财务能力、人员情况、设备情况及履行合同的情况是否满足要求,这些指标集中体现了供方的能力。通过资格预审公开采购,可以为我们的选择一个优秀的投标人中标打下良好的基础,从合同履行、质量保证等各方面都获得良好的经济效益。

(三)系统配套,全面推行,归纳总结。

我们始终认为对公开询价采购的实践,重点在于供方能力的建设和竞争上。如何在采购中最大程度地体现出供方的能力?这就需要我们进行系统地、全面地配套创新。

在实施公开询价采购的初期,评标原则包括①总价最低;②分项价最低;③最低价两家分标;④最短交货期;⑤综合评分法等。这些评标原则体现了公开、公正、公平的原则,但是存在一定的问题,即会陷入“价格陷阱”中,一味地血拼价格,给生产供应带来了

风险,产品质量、合同履行无法得到保证,新参与投标的供方能力也不能充分展现,影响进一步拓展太钢市场的积极性,降低采购竞争度。对此,我们提出了基于供方制造修复能力、业绩、价格三维度的评标原则,即采取价格+能力折让+业绩折让的方式,基于能力的最低价中标。

在能力折让中,对于一些能力出众的供方可以在投标最低价的基础上折让4-6%中标,这充分体现了“能力唯先”的精神。

系统配套创新还体现在供应商管理的创新。供方准入模式人为因素大,供方开发力度不够,同时采取邀请招标方式发生串标围标风险很高,且难以发现真实的市场价格。新准入模式的最大特点就是“简”与“严”。“简”就是废除原有的供方准入审批制度,实行备案制,将准入的主动权交给市场,用有吸引力的采购品种引来优质的供方。“严”就是严格的现场考察和评价,建立考察供方人员责任追究体系,考察人员要对考察的真实性终身负责。

资质材料复核通过的供方,与采购部发生过业务无质量及保供异议的,到采购管理室备案,列入供方资源清单;资质材料符合资格要求的供方,与我部发生过业务但发生过质量及保供异议的并造成严重后果,不得备案。现场考察重点对供方能力进行核实与确认,包括供方的生产装备、质量保证体系、财务能力、销售业绩、优势产品等方面进行全面考察,核实是否符合采购品种的资

格要求。

通过资格审核及现场考察的供方纳入供方资源库管理,供方资源库中明确每一个品种的备案供方及等级。建立潜在供方库,采购员推荐符合资质要求的供方纳入潜在供方库,待考察合格后纳入供方资源库备案。供方资源库每季度更新一次,依据供方季度评价结果更新。

公开询价采购方式是一个贴近采购实际,能很好地服务于当前采购形势,充分体现了公开透明性、科学规范性、监督保证性等特点的采购方式。其创新点在于:

1、体现了“能力唯先”的精神。公开询价采购方式是在汲取招标方式和比质比价采购方式优点,结合采购状况,从采购实际出发的一个创新。为有能力的供方,创造条件,提供条件;让有能力的供方脱颖而出,为有能力的供方提供一个施展才能的平台,这就是公开询价采购方式的最大落脚点。2、公开询价采购方式的另一个创新点在于系统配套性。通过供方资格预审和资格后审两种形式征集的供应商,资格满足询价公告要求,合格的供应商采取供方备案制度;建立基于供方能力的现场考察机制;实施供方资源库管理。3、公开询价的实施营造了一个公平、公正、风清气正的采购环境。对公开询价的全过程实施全方位、有效、有力、有为的监督、制约和保证,降低了采购廉洁风险,杜绝了陪标、串标等暗箱操作的空间。

三、实施效果

1、引入大量新供应商参与竞争

通过公开采购引入多名新供应商,新供方的开放进入极大的提高了供应商队伍的活力。

2、公开采购降低采购成本

公开采购不单纯是开放供方准入,谁都能报价的一个采购模式,而是打破了过去几个供应商长期变向垄断份额的采购模式。原有的供应商不知道公开采购将会有哪些公司会报价,为了争取中标,原有的供应商主动降低了投标报价。

3、降低廉政风险

原先的邀请方式采购无形中给予采购人员一定的权力,给谁发标成了供应商找采购人员做工作的焦点,使得采购人员的廉政风险升高。公开采购后只要符合供应商资格要求门槛的均可投标报价,对供应商来说采购员的“价值”降低,不再需要攻关,完全靠实力竞争,有效的降低了采购人员的廉政风险。在公开询价中,通过建立完善合理的供应商准入门槛和报价要求,杜绝了低价低质产品扰乱采购秩序。对公开询价的全过程实施全方位、有效、有力、有为的监督、制约和保证,杜绝了供应商选择中存在的陪标、串标的空间,铲除了暗箱操作的土壤,降低了采购廉洁风险。

太钢不锈钢冷连轧智能车间试点示范项目

□ 刘彦男

一、项目实施背景与状况

(一)项目实施背景

随着经济的发展和生产技术的进步,用户对不锈钢品种、规格、性能和表面特性等方面的要求却越来越高,造成不锈钢生产的成本越来越高,利润越来越小,这就迫使全世界不锈钢的生产厂家大力整合生产力的基础上,不断开发新工艺、新技术、发展高生产能力的装备,以期达到在改进产品质量的同时,提高生产效率,降低生产成本,提高产品市场竞争力。

2011年太钢决定进行不锈钢冷连轧技术改造,建造集轧制、成品退火、成品酸洗、平整、拉矫、切边六大工序与一体的连续生产线,以大幅降低生产成本,提高产品市场竞争力。工序集成度如此高的不锈钢生产线尚属世界首例,工序集成首要面对的便是设备高效连续稳定运行、产品质量稳定受控两大难题,此外,如此高密度工序集成国内外无可借鉴经验。

因此,本项目针对太钢不锈钢工艺流程长,集成工序技术复杂的特点,通过深入应用物联网、大数据、云计算、工业互联网等技术,实

现运行过程的动态智能优化,制造信息和管理信息全程透明、共享,实现企业智能管理与决策,全面提升企业的资源配置优化、操作自动化、实时在线优化、生产管理精细化和智能决策科学化水平。确保不锈钢冷连轧智能车间稳定运行、产品质量稳定受控。

(二)项目实施目标

太钢“不锈钢冷连轧智能车间项目”,是以全面提升太钢不锈钢冷连轧车间的决策水平、管理水平与管理效率、提高生产效率、产品质量,降低生产成本,节约能源消耗,保障安全生产、绿色生产,提高客户满意度为目标,将智能决策、智能管理、智能控制与智能装备有机结合,打造不锈钢冷连轧智能车间。

通过持续改进,提高企业生产效率、能源利用率,降低企业运营成本、产品不良品率。

通过实施智能化改造项目,在比传统生产工序减少50%人员的基础上,进一步减少人力消耗约13%。从原料卷至成品的生产周期由传统工序的平均2-3天缩短至2小时以内。

二、项目主要实施内容和措施

(一)项目实施的主要内容

不锈钢冷连轧试点示范项目围绕提质增效、示范带动,运用工业互联网、大数据、自动化集成、人工智能等现代信息技术,建设一个人、机器和资源联系在一起的网络化智能工厂。通过相互沟通协作,按照智能程序,智能化地组织生产过程,让整个制造过程更加智能,从而不断提升生产效率与产品质量,创造出智能产品。

(1)生产数字化建模与开发

通过对产品加工过程、装配过程及生产系统规划、重组和仿真等技术的研究,实现生产资源和加工过程的优化及从传统制造向可预测制造转变。同时,由于不锈钢工艺过程的复杂性,很难用一个模型来描述,所以在工艺过程建模中采用复合过程模型描述。

(2)生命全周期管理

建立一个包含有外部过程(来自ERP和CRM的数据交换)并形成产品生命周期内上下游充分利用产品知识的自循环体系结构的生命全周期管理系统(PLM)。在这个系统里面,有其自身的良性结构、有不同系统的相互作用、有信息的加工与流动、有自学习的功能、有知识的提炼,所有这些,构成了一个稳定的生命全周期管理生态系统。

(3)全集成自动化系统

以工业以太网技术、工业无线通信技术与工业现场总线技术为基础,集成生产管理系统、人机控制系统、自动化控制软件、数据监控与采集系统、自动化设备,形成智能工厂的物理网络,实时采集生产过程数据,分析生产过程关键影

响因素,监控生产物流的稳定性和生产设备的实时状态,实现了智能控制整个工厂的生产资源、生产过程达到智能化、数字化生产。

(4)网络化的纵向垂直集成与网络化制造

通过纵向集成解决企业内部信息孤岛,在企业内部实现所有环节的信息无缝连接,为企业智能化奠定基础。为实现智能工厂网络化的制造体系,以及个性化定制生产,代替传统的固定式生产流程。

(5)新技术应用

将无线工业互联网技术、人工智能算法、模式识别技术应用在冷连轧不锈钢生产现场,推进不锈钢生产的智能化、网络化、信息化。

(二)采取的主要措施

(1)高集成度产线

冷连轧机组将不锈钢的冷轧、退火、酸洗、平整、拉矫、剪切六大工序集成在一条线上,采用统一的电气自动化系统进行控制,实现全线协调联动,可以实现从白卷到成品的一站式生产,工序集成度如此高的生产线全世界尚属首例,是当今世界上集成度最高、生产效率最高、节能环保最优、运行成本最低的不锈钢生产线,是我国不锈钢产业自主创新取得的重大成果。

(2)三维设计与模拟仿真

在项目设计、调试过程中,广泛采用三维建模与模拟仿真技术用于车间布置、设备安装、管线设计等。模型中所包含的工程信息直观、准确、详实,可以直接指导订货、加工和安装,使设计和施工紧密联系在一起,可以准确指导采购、施工,显著的减少了因设计失

误导致的返工,极大的节约了项目资金,降低了项目建设成本。

太钢不锈钢冷连轧智能车间在制造中格外重视工艺过程,即产品加工过程、装配过程及生产系统规划、重组和仿真等技术的研究,以实现生产资源和加工过程的优化及从传统制造向可预测制造转变的目的。由于不锈钢工艺过程的复杂性,很难用一个模型来描述,所以在工艺过程建模中采用复合过程仿真模型。

(3)网络化的纵向垂直集成与网络化制造

该项目通过纵向集成解决企业内部信息孤岛,在企业内部实现所有环节的信息无缝连接,为企业智能化奠定基础。为实现智能工厂网络化的制造体系,以及个性化定制生产,代替传统的固定式生产流程。为此,太钢积极推进产销一体化项目实施,通过产销一体化项目实现了公司整体计划一级化,具备全面整体计划的能力,公司层面排产到机组,实现计划的全线最优、全线价值最大化。

产销一体化平台以属于营运管理层,介于 SAP ERP 与 MES 系统之间,对现生产厂的计质量系统整合,进行 MES 扩展,实现计划执行、质检管理、实绩收集、库存调拨、生产跟踪等功能。其作用主要体现在两个方面:一是纵向集中,实现由制造部直接管理机组生产计划,减少中间环节,提高生产效率,减少非计划生产。二是横向贯通,包括销售、采购、生产制造贯通和炼钢、热轧、冷轧全产线贯通两个层面,使销产衔接顺畅,合同可

有效跟踪,优化排产计划,减少非计划库存。

(4)完善的智能检测及数据采集系统

冷连轧车间配置了完善的智能检测仪表及数据采集系统,数据自动采集率达到了 98.3%。机组配置了完善的检测仪表:作为不锈钢冷连轧机组的核心装备,五机架冷连轧配置了六台激光测速仪、六台张力计、四台边部扫描仪、五台测厚仪、三台板形仪等;在酸洗段,机组配置了在线电导率计、温度计、高精度流量计、超声波液位计等;在卷取前配置了在线表面质量检测仪。

(5)完善工艺控制模型

机组配置了完善的工艺控制模型,主要包括:轧机控制模型、酸洗控制模型、退火炉燃烧控制模型等。

本车间中的 RAP 机组是国际不锈钢领域内第一套五机架 1650mm 宽度的不锈钢连轧机,其轧制工艺开发、参数设定在国内外都找不到参照依据。为此,机组配置了高度智能化的自动化控制系统,包括轧制力控制模型、板形控制模型、高精度辊缝设定模型、动态变规格策略等等,并通过神经网络、自适应修正策略,保证了模型设定的高精度。

(6)高可靠性自动化系统

由于 RAP 机组规模大、设备工序多,若其中一个工序出现故障,将会影响到整个机组的正常运行,所以在系统各个层面中考虑了相应的措施以保证系统正常运行:

采用集中 IO 通讯,降低了 L1 设备网络通讯负荷;核心服务器采用双机热备,当其中一台设备出现

故障时,可迅速切换到另一台服务器,使操作界面可以保持正常运行。

(7)节能环保装备与技术应用

本项目中连轧机配置了完善的控制模型系统和节能环保设施;利用浓度控制模型实现了对酸液浓度的精确、稳定控制,减少了废酸排放;利用温度控制模型与速度控制模型协同工作,依据生产速度自动调节酸液温度,避免了人为控制时的高温酸洗,显著降低了蒸汽消耗;通过酸液净化、酸再生实现了废酸 100%回收利用;采用退火炉燃烧控制模型精确控制炉温与板温,实现了低氮氧化物排放。

(8)新技术应用

1 工业无线网络应用

车间内部设置了工业无线网,操作工可通过手持无线设备扫描钢卷标签,进行钢卷信息查询、入口及出库操作、离线及在线盘库等操作。

自动化产线移动转动区域,如活套小车纠偏系统、钢卷运输小车等,也采用了无线通讯技术,极大的节约项目资金,降低了使用维护成本,系统结构简洁高效

2 人工智能技术应用

太钢不锈钢冷连轧智能车间将控制系统、信息化系统与人工智能技术相结合,实现自感知、自学习、自控制、自适应,和智能决策。

其中,轧机模型控制系统、酸洗模型控制系统及退火炉燃烧控制模型具有多项智能控制策略。如:轧机模型厚度智能分配计算策略、短期自适应智能优化、长期自适应智能修正、设定规程优化,并利用轧制生产数据不断优化专家系统;酸洗模型控制系统采用最优

控制算法实现了从带钢材质到酸洗难以程度的智能计算,从而确定了所需的酸洗时间;退火炉燃烧控制模型采用模糊算法得出最优加热退火策略指导生产。

基于模式识别的表面质量检测

3 基于模式识别的表面质量检测

采用基于图像识别、图像处理的表面质量检测仪表,采集带钢表面检测数据,通过与缺陷样本库进行比对,实时判断和控制表面缺陷,提高带钢表面质量。

三、实施成效

随着项目实施,不锈钢冷连轧车间的轧制、退火、酸洗、平整、精整、包装各工序自动化和信息化程度不断完善,实现了运行过程动态优化,制造信息和管理信息全程透明、共享,满足了个性化定制生产的精细化管理需求;实现了产品从研发、设计、生产到改进的数据信息闭环,促进了产品持续创新。各项生产管理指标明显进步。另外,结合本项目特点,我们开发了适合大批量、标准化生产的不锈钢产品系列。先后开发了使用广泛的 304、409、410、430 系列等。这些产品均实现量产,性能指标符合 JIS、国标、16949 或者太钢企业标准。

四、实施经验

太钢建立了基于特征属性及多项约束的生产计划平台。在确保三四级统一规划、同步实施以及 ERP 各模块间业务无缝集成的同时,充分发挥和优化系统生产计划排程能力,即增强三级在计划排产平台和优化生产组织方面的作用,扩展计划排产平台的适用范围和

增强数据算法功能,解决了太钢不锈钢冷连轧车间多条产线间物料和产能的平衡问题。

随着产品应用的深化,这些算法平台中设定的约束条件(工艺约束、设备约束、用户需求约束等)日益复杂与精确,同时,算法效率也在提高,为实现小批量、多批次、定制化生产奠定了基础。

太钢创造性将可配置特性与不锈钢企业生产工艺特点有机结合。由于不锈钢生产的特殊性,用户不断提出异于产品标注的特殊需求,如成份的特殊需求、公差的特殊需求、卷重的特殊需求、包装的特殊需求等,需要在信息系统自动实现。为此,太钢组建数据研究小组,对原有编码体系进行实用性优化,通过主数据定义,结合特钢生产特点,针对产品特性建立了以变式编码、可配置编码为主的编码体系,同时建立了从合同接单到发运出厂一整套高度集成、功能分级、业务完善的内部生产、物流、质量管理体系,实现了产品的件次追踪。

针对客户特殊需求,深化应用系统中“标准+ α ”功能应用,实现了用户特殊需求在 ERP-MES-PCS 等多系统间的集成管理。实现了用户特殊需求与质量管理标准的结合,为产品拓展市场,提高产品附加值打下了良好的基础。

作者信息:

刘彦男,男,工程师,在系统创新部信息化管理室工作。

一、品质矿山的基本内涵

打造品质矿山,就是要从“产品”和“人品”两个方面取得突破,即通过产品质量提升,为用户提供优质满意的产品;通过职工队伍建设,提升职工队伍的素质,让每一位员工树立服务意识和用户意识,在工作中精益求精,树立“要做就做最好”的理念和意识。

打造品质矿山,只有通过推进基层实现自我管理才能使目标有效落地,通过推进自我管理,给每一位员工都提供参与管理的渠道,激发员工的主动性和能动性,运用员工内在的约束来提高责任感,通过员工自我约束和自我控制,实现自我发现问题,自我分析问题,自我解决问题,变被动管理为主动管理,进而自我提高,自我创新,自我超越,推动组织不断发展与前进。

要解决部门之间沟通不畅,推诿扯皮的问题,就要有效解决部门之间的沟通与协作,通过无边界合作与无缝沟通,提高组织的整体效率。

打造品质矿山,同时要打造有品质的工作和生活。尖山铁矿通过全面打造人造环境,环境育人的宜居小区,改变员工的心智模式,提升员工的主人翁意识,促进人与人之间以及团队的协作与沟通。

解决好周边关系问题,通过有效解决周边地方关系,建立和谐的企地关系,为尖山铁矿的生产经营创造良好的外围环境。

二、全力全方位打造品质矿

山的主要做法

(一)持续提升质量管理与质量控制的能力

1、建立以用户需求为导向的理念,管理由纵向管理向横向管理转变,尖山铁矿提出管理由纵向管理向横向管理转变的要求,目的就是要建立工序服从和工序服务的工作模式和服务意识。在流程性生产组织中,上工序如果没有达到工序标准和要求将问题放任到下工序,不仅会造成解决问题难度增加,而且会造成下工序成本的急剧增加。因此能在本工序解决的决不能推到下工序,这样不仅能有效地控制成本,而且提升团队协作与沟通效率,让工序之间、员工之间形成互相服务与约束的理念和工作秩序,少靠行政命令,多靠流程推动,增强基层组织和员工的主动性和能动性。

2、推进内部工序结算与工序索赔

明确界定质量管理责任,充分发挥绩效薪酬的杠杆导向作用,引导职工主动关注质量提升。重视对实物质量指标的预算制

全力全方位打造品质矿山

□ 郭振海 孙俊如

度,对各工序的指标逐项进行逐级分解和落实,做到所有指标分解落实到机台、个人,并与绩效挂钩,逐月兑现考核。通过对关键工艺、质量指标的考核控制,在全生产流程推行工序索赔,开展走访用户活动,建立完善的质量管理体系,为矿部质量价值链的推进奠定了基础。把“质量就是效益”落实到每个职工的收入中,真正做到“人人关注质量、人人创造质量、人人享受质量”。

对过程质量指标实时进行监控,提高指标控制水平。利用微信平台对采矿配矿、磨选、浮选、主泵、过滤5个关键工序指标的控制情况实时进行公布,促进各级管理技术人员随时掌握情况,及时解决问题。

3、建立全员参与的改善体系
针对尖山铁矿在生产工艺、设备及管理方面存在的问题,依靠职工开展技术创新和管理创新解决各类瓶颈问题和缺陷隐患。尖山铁矿搭建了三级改善平台,即:课题改善、K6 σ 改善(快速六西格玛改善)和5S改善,并按照全员参与、分级管理的原则组织

实施,通过职工参与各类改善,调动全员的积极性,将技术创新、管理创新成果转化为实实在在的效益。

在自主改善的基础上,通过领导命题的方式把技术改造项目纳入重点工作进行跟踪管控,以此提高改善参与率,同时通过矿部设立改善基金,将每人绩效的2%用于奖励职工改善,鼓励职工发现问题和解决问题。将技术人员改善与职业晋升、主管副主管安全评价、评先评优相结合,调动干部、各级管理专技人员、操作人员的改善积极性,促进全员参与改善。

(二)推进基层实现自主管理

尖山铁矿推进自主管理的目的就是实现管理重心下移,实现责任权利的有机统一。同时通过自主管理为每一位员工都提供一个参与管理的渠道,使他们从内心发出“我要干”、“我要干好”的愿望并以此指导自己的行为。

1、强化事业部职能,推进逐级负责

尖山铁矿提出了强化事业部管理职能的要求,完善了部机关机构设置,优化了管理人员与专业技术人员的配置。为强化事业部自主管理职能,在矿职能部门、事业部、作业区三级机关管理人员总定员不增加的前提下,优化内部岗位设置,重新核定定员编制,对职能部门和事业部管理专技人员进行了岗位优化和人员调整,强化事业部过程监督与管控职能。

2、优化内部专业评价,促进

正确履职

针对原有的专业评价比较繁琐,基层单位接受评价检查的压力较大,有的作业区为了应对专业评价,甚至有做假记录的现象。尖山铁矿从2017年开始对原有的专业评价体系进行优化,建立分层次的专业评价体系,形成专业科室评价事业部和直属单位,事业部评价作业区的逐级专业评价体系。

职能部门对事业部和直属单位的评价采用集中评价的方式,通过对作业区和班组的检查评价和问题发现,倒查事业部自主管理的能力和部机关人员的履职情况,促进事业部机关正确履职。集中评价后,每年4月份和10月份各组织一次。既减少了专业评价的频次,又减少了受评价单位接受评价的时间,减轻基层频繁接受检查的压力,让基层集中精力抓好生产组织与日常过程控制。

事业部对作业区的评价每季度组织一次,评价将日常的过程检查与集中评价相结合,既看本季度评价结果,更重视作业区内部的管理提升和进步值,促进作业区实现自主管理。

通过专业评价的优化和改进,以及两级专业评价体系的建立,促进了部职能的正确发挥。评价过程中既注重发现问题,又注重发现挖掘基层的管理亮点。通过检查评价促进问题的整改和闭环管理,实现基层自主管理能力提升和持续改进。

3、挖掘基层管理亮点,内部组织复制推广

建立干部季度述职机制,全矿在职的副科级以上领导干部每季度进行述职并介绍工作亮点,由矿长进行点评并提出改进意见。

专业管理部门主动到基层发现和挖掘管理亮点,并及时总结推广基层的好的管理经验和激励机制,将基层管理亮点在《文化观察》连续登载,并在矿宣传栏内及时行公布,各单位组织员工学习推广。

目前,基层各作业区,在全矿管理体系的框架下,主动作为,积极创新,形成了百花齐放,百家争鸣的创新局面,一些好的做法和经验通过在各作业区之间进行交流和学学习,不仅营造了良好的创新和改善氛围,而且调动了全员参与改善和创新的主动性和积极性。

4、推进干部和管理人员负积分制度,促进干部正确履职

2017年尖山铁矿强化干部队伍管理与建设,严格干部日常管理,细化干部履职考核与责任追究,建立了《尖山铁矿干部履职考评办法》,对干部在日常工作中因重点工作未完成、发生安全事故、重大隐患长期未得到整改和解决、发生廉政事件以及履职绩效差的实行负积分制度,根据干部负积分的情况对干部实行诫勉谈话、降职、免职等组织措施,将干部管理与“四种形态”有效结合,在组织内部经常开展批评与自我批评,让咬耳扯袖、红脸出汗成为常态,让组织轻处分成为大多数,对少数干部进行职务调整,

实现干部能上能下。

逐步在全矿管理人员、专业技术人员、班组长推进工作业绩负积分制度,对不能正确履职的员工实现能上能下,能进能出,形成竞争淘汰的良性工作机制。

同时纪委和组织人事科加大对日常工作不担当、不作为的干部进行责任追究。对部门之间推诿扯皮的,由组织人事科对制度落实情况以及流程的执行情况开展调查,落实后给予问责。对于违反组织纪律,违反廉洁要求的,由纪委介入调查,落实后给予相应的责任追究与处理。对没有正确履职的团队,矿部主要追究部主任以及职能部门科长的责任,事业部、作业区、班组逐级进行责任追究,从而实现压力传递,避免超级越位管理。

(三)抓基层职工队伍建设,提升职工素养与能动性

针对目前管理压力主要集中在中层以及管理专技人员身上,基层压力得不到有效传递,职工随意性大,不按标作业的问题,尖山铁矿从小事抓起,以点带面,促进基层员工责任的落实,调动全员参与管理的积极性。

1、抓关键环节控制,职工内部实现“人管人”

针对交接班不认真、岗位记录不规范、劳动纪律松弛涣散的问题,尖山铁矿严格交接班管理程序,逐级加大交接班检查和管控的力度,交接班过程中存在的不按规定交接的现象得到改进。通过严格管理交接班,既促进基层班组长正确履职,又在员工

之间形成“人管人”的良性机制,让每一位员工主动参与到班组和作业区的日常生产管理中,让员工逐步由被动管理向主动管理转变。

针对岗位记录不规范的问题,矿部规范了原始记录的管理要求,下发了《尖山铁矿记录管理办法》,明确岗位人员在值班过程中发现问题、反馈问题到解决问题的具体工作流程,及时堵塞了管理漏洞,规范了记录管理和责任落实。

加强干部值班管理,责任具体落实到人,强化夜间值班干部对劳动纪律的检查,对没有严格落实值班责任的严格进行追究和问责。

2、深入推进标准化班组建设

尖山铁矿深化班组建设,把推行标准化班组作为全矿的一项重要任务来抓,矿部组织对全矿的班组进行标准化班组星级评价验收,通过对班组的评价与达标升级,班组基础资料得到整理与完善,各项制度、标准和考核办法得到贯彻执行,班组的各项管理工作实现规范化和标准化。

3、发挥党员、职工代表、标准化员工作用引领带动作用将“党员先锋行”纳入各党支部的党建创新活动载体之中,组织各党支部结合难点问题分别制订了1-2个党建创新活动载体,并按时间节点进行过程管控。在党员中开展“三亮”活动,即亮身份、亮承诺、亮作为的活动,党员根据本岗位工作目标和要求制定“争优行动计划”,由支部负责跟踪落实。

4、推进工位管理,倡导正能量发挥

邻座对员工表现有非常重要的影响,这种影响可能是积极的,也可能是消极的。通过将效率型员工和质量型员工分配在一起工作,能够帮助对方实现提升,质量型员工会努力赶上效率型员工的速度,而效率型员工又会努力达到质量型员工的质量。同时,有意识地隔开劣迹员工,避免劣迹员工对周围员工的表现产生负面影响。通过工位调整,持续提升员工的敬业度以及员工的工作效率。

5、选树典型,弘扬工匠精神

尖山铁矿大力宣传先进和正面人物,弘扬工匠精神,典型选树后,在本单位内部广造声势,利用宣传橱窗、微信群等形式大力宣传,提高本单位职工对先进典型的认同度。职工不仅提升了主人翁意识,而且树立了正确的荣辱观,主动从我做起,共同维护和提升尖山形象,共同促进矿山发展。

尖山铁矿同时畅通了为职工办实事的各种渠道,职工的正确意见和合理诉求能够得到及时有效的解决,及时化解职工的怨气和各类矛盾。

(四)改善民生工程,打造宜居小区环境

尖山铁矿建矿初期,经过公司大力支持,全矿职工共同努力,打造了环境优美的生产厂区和生活小区,全矿干部职工曾经为尖山矿区和生活区优雅的环境而引以自豪,津津乐道。但是近几年,设备设施陈旧,环境破坏严重,无数矿山人为矿山的环境没有得到

持续保持和维护而扼腕叹息。

2017年,尖山铁矿决心对小区的环境进行整治和修葺,全面打造人造环境,环境育人的宜居小区。随着环境一天天的改善,职工对矿领导班子的认可程度和职工队伍的凝聚力也在不断提升,尖山铁矿通过环境的改善,员工的心智模式和思维模式也发生了变化,职工不仅有了“美丽矿山我的家”的自豪感和荣誉感,而且主动参与到小区环境改善和管理中。职工通过自己行为的改变,又影响和教育家属、子女热爱小区环境,他(她)们也参与到小区环境的改善与管理中来。许多退休职工主动同破坏小区环境的不良风气做斗争,在职职工、退休职工、家属子女以及周边群众行为意识的改变,促进了人与人之间、团队与团队形成了团结协作的和谐气氛,形成了矿山强大的合力和正能量。

(五)不断改善周边和地方环境,为生产经营创造良好的外部环境。矿山地处农村腹地,远离公司,多年来形成了农村包围矿山之势,农民通过堵门堵路等方式获取非份利益,并且已经形成固有的思维定势。

争取政府支持,解决多年遗留问题。尖山铁矿通过规范协调程序,完善协调标准,引入法律、评估等协调机制,协调工作局面有了根本改观:武家梁采场扩境征地工作已完成协议签订、补偿支付等工作,采区总出入沟开路工作已启动。都交曲、张家庄遗留问题处理工作正按正常程序进

行,未发生大规模村民堵路事件。寺沟村林权纠纷问题已进入法律程序,目前正在开庭审理阶段。其他与村民的纠纷矛盾均能按程序协商处理,未发生因协商问题造成的堵路事件。

运用法律手段,打击黑恶势力,整治矿区治安秩序。尖山派出所鼎力支持,及时处理堵门堵路事件,并进行立案调查,有力打击了村民随意堵路的不法行为。派出所开展了矿区治安秩序大整顿,深入矿区调查摸排,坚决打击周边黑恶势力,不仅有效压制了地方黑恶势力,而且稳定了矿山周边形势,农民不再通过堵门堵路等极端方式获取不正当的非法利益。2017年没有因地方关系和周边村民问题发生影响生产的事件,全年完成6350万吨采剥总量的奋斗目标胜利在望。

争取政府支持,在尖山生活区建立巡回法庭,通过建立巡回法庭,既可以解决职工内部纠纷问题,又能解决地方与矿山之间的跨地区纠纷问题,让职工和周边村民树立规矩意识,规则意识,按正常的法律程序办事,形成解决地方问题和地方关系的长效机制。

三、尖山铁矿打造品质矿山取得初步效果

尖山铁矿通过打造品质矿山,推进了基层自主管理以及职工队伍建设,取得了如下初步效果:

1、上半年实现时间任务双过半,增强了全矿干部职工完成全年6350万吨采剥总量任务的信

心和决心,生产经营的被动局面逐步得到了扭转,矿山可持续发展的能力得到提升。

2、尖山铁矿通过推进管理模式从纵向管理向横向管理转变,减少不增值的工作环节,推进管理重心下移,职工树立了工序服从的意识,提升了职工的主观能动性,促进了部门之间、团队之间的沟通与协作,提升了内部执行力。

3、培育了积极向上的企业文化,整个矿区形成了积极向上、文明礼貌、合作和谐的人文环境,充分发挥精神文明建设中特有的培育忠诚、凝聚人心、鼓舞士气、推动了矿山内部管理创新和各项管理工作提升,唱响矿山职工快乐工作、幸福生活的主旋律,实践了公司“以人为本 用户至上 质量兴企 全面开放 不断创新”的核心价值观。

作者信息:

郭振海,男,工程师,尖山铁矿党委书记、矿长。

孙俊如,男,工程师,在尖山铁矿从事制度与流程管理工作。

一、成果提出的背景

当今不锈钢管生产企业的客户对于产品的多样性、迅速稳定的交货、低成本而又可靠质量的要求越来越迫切。这就迫使不锈钢管生产企业尽可能的缩短生产时间、规定更短的完工日期、严格规范工序以及质量操作指导,另外精益生产对于生产组织能力提出更高的要求。由于用现行的生产组织方法越来越难于实现上述这些目标,几乎所有的企业都在努力运用信息化系统,特别是生产计划与控制系统以及与其紧密相关的质量管理标准化体系来实现生产的现代化。

太钢钢管公司不锈钢无缝钢管项目于 2009 年 9 月建成投产,装备精良,是目前世界上规模最大的不锈钢无缝钢管生产线。钢管人经过两年多的探索,从无到有,建成了以 ISO9001 质量管理体系为基础特种设备(压力管道)制造质保为龙头,多种质保要求集成的具有太钢钢管特色的企业标准化管理体系,基本满足了当时钢管的制造生产。但虽着太钢钢管在市场上的影响力加大,用户越来越多、要求也越来越高,加之,不锈钢无缝钢管制造又是所有不锈钢轧制品中工艺最为复杂,流程最长、单机作业最为频繁的过程,这种当靠人盯、靠制度管、效率较低的管理模式已不能满足钢管复杂的生产要求、质保要求、市场需求。

为实现“建设全球最具竞争力的不锈钢管企业”的战略目标,建立“以公司发展战略为指导,以

信息化管理与钢管生产质量体系的融合、应用与创新

□ 钢管公司

快速响应市场和提高客户满意度为方向,以提高产品质量、效率和效益为追求,以增加综合竞争能力为目标,通过资源整合、集中管理,构建先进的管理模式和运行机制,实现“产销一体、三流同步、管控衔接”的总目标,钢管公司借助太钢信息化优势,以质量管理标准体系为基础,建设钢管公司的计算机网络系统。

ERP 系统主要侧重于订单管理、生产计划和财务核算,太钢新增了 QM 质量管理模块, MES 系统覆盖包管生产、物流、质量、发运等多个环节的功能模块。系统上线试运行后,出现了 MES 系统对 ERP 系统支撑较差、用户质保要求无法在系统中实现、人、机两张皮等问题。这就对钢管人提出了如何利用先进的信息化系统实现质量管理、生产管理目标,实现信息化系统与钢管越来越多的质保要求的完美契合。

二、目标方案

1. 目标方案

1.1 目标:按照质量管理体系管理要求,开发 ERP、MES 相关功能模块,实现信息化与质量

管理标准化的融合,提高钢管公司生产效率和经营、管理、质量水平。

1.2 方案

1.2.1 确定项目计划方案

1.2.2 成立两化融合项目组

钢管公司领导牵头,与各专业技术人员、管理人员一同进行梳理、优化质量标准,并对其进行流程转换,配合太钢自动化信息化技术人员编写软件。

a 钢管制造管理体系运行结构

钢管制造流程中设计的质量体系与标准体系较复杂,项目组梳理了各体系的要求,整合为四方面、三个级别的体系层次,将相关要求与信息化的结构和权限相结合,形成符合钢管制造特点的信息化管理体系。

b 钢管 ERP 系统中标准体系:

1.2.3 搭建 ERP 与 MES 系统架构

钢管公司 ERP 与 MES 系统搭建了 7 个模块,包括:财务 FICO(财务)、PP(生产)、QM(质量)、MM(采购)、PM(设备)、MES

(生产过程管理系统)、计量系统、PDA 条码系统。

1.2.4 利用 ERP 与 MES 信息化系统,集成钢管业务流程,实现体系具体管理功能。

1.2.5 通过信息化系统把产品制造过程中各流程的信息进行整合,提高了管理效率,有效降低流程出错的几率。

质量管理信息化的作用是监督和控制产品质量,共分生产工艺规程设计和管理、质量标准设计和管理、钢管检验规范制定和管理、钢管质量检验判定等功能,形成较完善的质量管理体系。生产工艺规程设计根据设备技术条件要求和逐步积累的制造经验,对每个制造单元进行制造规范设计,包括工艺规程、操作规程和安全规程,随制造计划下达到各工序予以执行。以制造单元为单位,存储制造规范,形成制造规范数据库。在生产实践过程中,不断改进制造规范并存入数据库,使得制造规范不断完善,数据库不断丰富,最终达到可直接调用成熟的制造规范。工艺规程主要采取经验证的数学模型和公司的经验数据,仅对重点和关键的参数进行下达。质量标准设计是以标准库平台为基础,以生产指令为单位把产品标准转化为钢管质量检验规范、下达相关检验终端执行,生产过程中与实时数据进行比对校验。质量判定是根据合同质量评审结果得到的质量判定标准,包括产品的放行标准和生产的内控标准。同时根据检验实际数据对产品进行判定,并校对产

品质保书的内容是否也按要求取样检验。

利用信息化系统,实现了生产数据、库存数据、检化验数据、原材料及产成品数据的高度实时共享。对生产过程中的各工序质量状况实现在线分析,将检测得到的质量控制数据与过程策划的质量控制点进行对比,生成 SPC 质量控制图,进行工序能力分析。对关注的重点指标,以报表、图形方式呈现,便于诊断、分析和改进。将每个工序的质量异常信息及时、准确地传递给质量管控部门,实现了快速反应,将处理办法及时反馈给生产工序,解决质量异常问题,改善质量管控程序,保证了生产的顺利进行。

MES 接收到 ERP 下达的生产计划,转换成由生产批次组成的执行制造计划,下达到相关工序。生产计划员、调度员依据订单要求进行组批,根据“按炉组批、按序生产”的原则,确定上线原料,通过系统即可完成。系统自动分析整个制造过程在制品分布图,通过投料量、在制品和制成品统计分析信息,为交货计划提供有用信息和适时报表。而且利用信息化系统开发的大量报表,为领导层、管理层提供了决策和改进依据,使得工作效率得到了大幅提升。

1.2.6 利用信息化系统物流跟踪、数据采集功能,结合钢管生产现场流通卡+吊牌+实物标识,实现钢管按捆(件次)追溯,提高生产过程中物料跟踪效率。

钢管公司产品涉及行业、用

途较为广泛,且品种多、规格杂,数量不均,生产组织极为复杂,拼单、拆单、变单现象极为常见,给生产组织带来诸多不便,生产过程混料、混单现象时有发生,以往只有靠打光谱确认材质,不仅造成人力物力浪费,而且滞后严重,往往影响合同交付。

MES 物流跟踪系统是通过不同的通信方式和协议与整条生产线各主要区域和设备进行数据交互。物流跟踪将收集的在线实际数据进行分析处理,发送给上级以保证系统的稳定运行。完成原料入厂到成品钢管出厂的全过程物流跟踪和数据采集,通过物流跟踪系统,建立物料时空对应关系,能实时知道何时何物在什么位置,在物流跟踪下的数据采集可以建立时空对应数据库,获得全部必要的与物流对应的可用信息。

利用 MES 系统物流跟踪、数据采集功能,以及成品自动喷标、打标系统、成品库扫码系统,全过程实现对物流的准确,详细的跟踪,结合生产现场流通卡、实物和吊牌标识、色标管理,实现了实物流、信息流的同步,防止了混材的发生,达到了生产组织和质量体系要求按捆追溯目的。

三、创新成果的实施

任何新生事物的出现都有一个好奇→抵触→接受→离不开的过程,钢管公司本身建厂不久,人新、设备新、技术新,如今质量体系又凭借信息化平台进行实施,从抽象到具体,刚开始操作人员都对此挺好奇,培训及刚上线

度运行时都挺积极,但随着系统逐渐深入现场,问题也就接踵而来,工人们说又增加了他们的劳动,原先干完活、记录好就行了,现在又得做系统,还必须准确无误;专业人员说系统是为财务、生产管理人员服务的,他们省事了,可增加了我们的工作量;加之理论设计与生产实践总是存在差距,系统好多功能存在漏洞,两化整合举步维艰。

但钢管人从领导到基层,从管理人员到现场操作职工,通过一年坚持不懈的努力,借用体系分析改进方式,不断对两化融合过程进行人优化,两化融合带来的便利和好处得到了认可,到现在已到了离不开的地步,两化融合取得成功。

通过不断完善各种生产管理指标,生产管理从粗放的经验型转化为精细数据化管理,实现流程化的法制管理体系。通过不断完善生产工艺规程和操作规程,逐步把生产经验转化流程化的操作规范,逐步摆脱对人员的依赖,从根本上提高了钢管质量和质量稳定性。取消大部分纸质文件,减少多次数据输入,在降低管理成本的同时减少信息数据的错误。

截至目前,信息化系统主要

模块,包括生产模块、质量模块、采购模块、财务模块、MES功能、一次系统报表已全部应用,功能利用率达到90%以上,真正在各项生产经营活动中实现信息化管理。

四、实施效果

通过各级管理人员、技术人员、广大职工的共同努力,钢管公司质量管理体系与信息化系统逐步融合,实现从销售接单到最终产品发货整个生产业务过程的信息透明、调度控制及优化管理,实现以生产工艺和工序全流程为对象的广义闭环控制,从而优化钢管物流、信息流和资金流,使钢管公司实现了实时质量控制、科学管理和精益生产,提高了钢管市场竞争力。

1、实现了体系整合,将质量管理体系要求与用户刚性需求(工艺、质量要求)植入ERP信息化系统QM模块,使质量管理体系核心思想和用户要求得以充分体现,并实现了数十种模版的质量证明书系统自动打印功能。

2、利用系统质量管理功能实现了从原料至成品,全流程的质量控制,以及不断进行工艺优化的目的,综合成材率2016年底达到82.9%,比2015年底的74.3%提高了8.6%。2016年非计划产

品比例月均3.34%,比2015年底的13.7%降低了10.3%,比2015年的6.09%降低了2.67%。

3、利用ERP四级系统订单管理、生产计划安排和MES三级系统的强大的执行功能,实现了生产JIT,生产计划准确率、执行率达到95%以上,较国内同行高出近5个百分点,生产周期较13年缩短近50%,达到平均30天的水平,提高了合同兑现率,降低非计划率及非计划库存70%,减少资金占用量,市场反应迅速。

4、利用信息化系统物流跟踪、数据采集功能,结合钢管生产现场流通卡+吊牌+实物标识,实现了钢管按捆(件次)追溯,生产过程物料错误问题基本解决。

5、建立完善的制度化、流程化的管控体系,实现数据化管理,大大降低管理成本,提升管理效率,降低了职工劳动强度,节约了人力成本,2015年人均年产仅12.86吨,到2016年人均年产达到26.14吨,实现翻番目标,人力成本降低约50%。

6、通过质量标准体系和信息化的融合运用,钢管公司无论是钢管水平还是各项指标较经往都取得长足进步,达到国内同行先进水平。

管理名言格律

管人要靠领导,管事要靠流程。

张瑞敏

严格的工作流程可以保证企业运转的稳健和效率。

黄骅信誉楼《读书摘抄》

知己知彼方能百战不殆,
审时度势方能一矢中的。

《生意经》

宁可高估对手,也不高估自己。

《生意经》

面对失败能够微笑的人,还有未来。
而且,未来的人生注定大有不同。

李宁

当你还在默默无闻的时候,必须从最低级的事情学习做起,或许会发现许多意想不到的机会。

佚名

行业企业动态

◆ 宝武集团

● 宝钢股份亮出新一期股权激励计划

宝钢股份董事会于11月6日审议通过了第二期限限制性股票激励计划。此次二期激励计划将向激励对象定向增发公司17764.46万股A股限制性股票,首次授予不超过1080名激励对象16764.46万股,授予价格为3.99元/股,同时拟预留1000万股授予后续符合激励条件的对象以及新任职核心员工。激励计划将以2018年至2020年为业绩考核期,并在2019年至2021年三年内匀速解锁。

● 武钢打造华中最大云数据中心

武钢集团将携手紫光股份,在青山区打造华中地区最大的云计算和大

数据中心。该项目为武钢紫光大数据产业园,计划投资50亿元,分为三期建设。项目包含IDC核心区、智能信息拓展区、企业总部配套区。

● 宝钢股份国内营销渠道整合工作完成

随着武钢有限所属华东、华中、西南、华北、华南等各区域公司、分公司和加工中心陆续整合进入宝钢国际,宝钢股份国内营销渠道整合成功实现系统覆盖、用户划转、业务整合、机构合并和人员吸纳,整合工作圆满完成。

◆ 山钢集团

● 山钢集团与韩国、日本企业签订战略合作协议

近日,山钢集团先后与韩国晓星集团、日本小野建公司和GS Global公司签署战略合作协议。山钢集团日照钢铁精品基地即将建成投产,山钢产品的运输成本和装备技术优势将进一步

显现。加强对韩国、日本等国际市场的开拓,有利于山钢进一步提升出口份额,拓展盈利空间。

● 山钢集团与阿里巴巴签署合作协议

12月26日,山东省政府与阿里巴巴集团签订全面战略合作协议。阿里云将会在技术服务、商务合作方面给予山钢集团重大支持。

◆ 包钢集团

● 包钢与中石油在京签署战略采购协议

11月1日,包钢集团与中国石油天然气集团在北京签署战略采购协议。包钢将充分发挥稀土资源特色和装备优势,按照中石油严格的质量和服务要求,努力为中石油提供优质、稳定的钢材产品和服务。同时,包钢将建立相应的机制,共同推动信息共享、产品互用、降本增效方面工作。

太钢大事记

■ 10月9日,在山西省质量大会上,太钢荣获第二届“山西省质量奖”,这是太钢继荣获首届“山西省质量奖”后,再次捧得省质量奖最高荣誉桂冠。

■ 近日,按照《智能制造发展规划(2016-2020年)》的要求,工业和信息化部发布《2017年智能制造试点示范项目公示》,钢铁行业有3个项目入围,“太钢不锈钢冷连轧数字化车间项目”成功入选。

■ 11月7日至8日,中国社会责任百人论坛、责任云社会责任机构主办的“2017中国社会责任百人论坛暨首届北京责任展”发布了《中国企业社会责任蓝皮书(2017)》。太钢在“中国国有企业社会责任发展指数”中的排名由2016年的第33位跃居第29位;在“重点行业(金属业)社会责任发展指数”中位列第四,居国有钢铁生产企业首位。

■ 11月14日,中国钢铁工业协会企业改革与管理委员会年会暨换届大会在太钢召开。

■ 日前由中国商业联合会、中国保护消费者基金会主办的“第八届全国售后服务评价活动”在北京钓鱼台国宾馆公布评价结果。太钢荣获“全国售后服务功勋企业”、“全国售后服务十佳单位”、“五星服务一百强单位”三个奖项。

■ 日前,由中国人民大学中国经济改革与发展研究院和经济学院联合发布的《中国企业创新能力百千万排行榜(2017)》推出“2017中国企业创新能力100强”名单。山西太钢不锈钢股份有限公司以卓越的创新能力和位列第38位。

■ 11月11日,中国企业文化研究会举办的“坚定文化自信,培育品牌文化,打造中国品牌——中外企业文化2017长沙峰会”召开。大会举行了品牌文化建设和企业文化建设调研活动总结仪式,太钢获评“2012-2017年度企业文化建设优秀单位”。

■ 11月,由中国钢铁工业协会和

中国金属学会共同组织的2017年钢铁行业技术创新大会在北京召开。会议表彰了中国钢铁工业“十二五”科技工作先进单位和优秀个人,太钢不锈钢荣获“中国钢铁工业科技工作先进单位”称号,公司4人分获“中国钢铁工业优秀科技工作者”和“中国钢铁工业优秀科技管理工作者”称号。

■ 11月,由复旦大学医院管理研究所推出的《2016年度中国医院排行榜》和《2016年度中国医院专科声誉排行榜》发布,全国共有100家医院、37个专科上榜。在华北区专科榜单中,太钢总医院烧伤整形中心(山西省烧伤救治中心)位列烧伤科专业第三名。

■ 12月6日,太钢集团与中国人寿股权合作协议、太钢集团与山西医科大学合作协议签约仪式和山西医科大学第六医院、第六临床医学院揭牌仪式在山西太原举行,标志着太钢企业办医院重组改制进入实质性市场化运作阶段。

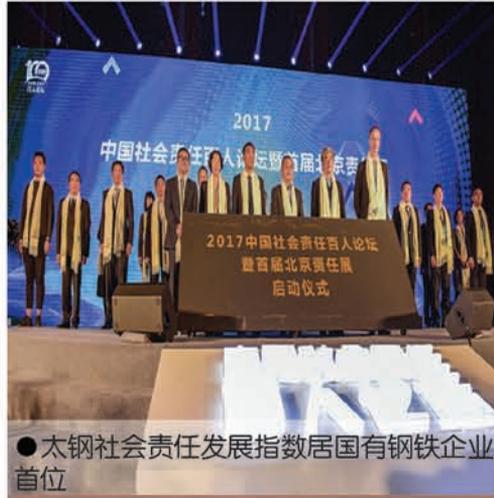


●太钢余热回收利用助力省城环境改善



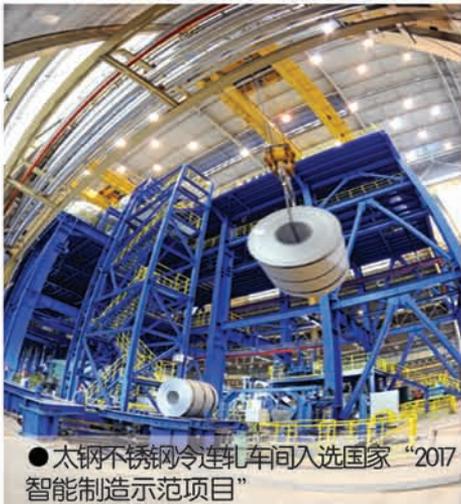
●中钢协企业改革管理委员会年会在太钢召开

闻新则喜



●太钢社会责任发展指数居国有钢铁企业首位

闻新则动

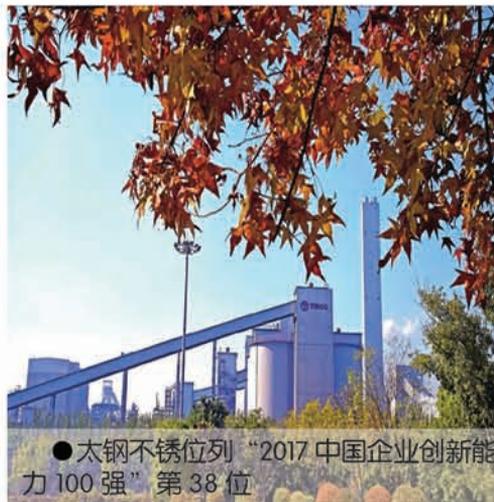


●太钢不锈钢冷连轧车间入选国家“2017 智能制造示范项目”

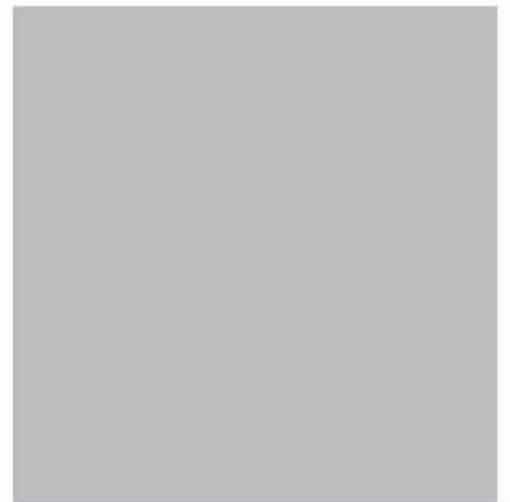
以新制胜



●太钢蝉联山西省质量最高荣誉



●太钢不锈钢位列“2017 中国企业创新能力100强”第38位



太原钢铁（集团）有限公司

山西省内部资料准印证 第 K019 号

内部资料 免费交流