

The Fujitsu logo, consisting of the word "FUJITSU" in a bold, sans-serif font with a stylized infinity symbol above the "J".

FUJITSU

shaping tomorrow with you

推进两化融合，助力转型升级

中国中钢集团公司 李红

富士通中国论坛
Fujitsu Forum

2014.1.9-10

FUJITSU

shaping tomorrow with you

Reshaping ICT,
Reshaping Business and Society
重塑ICT 开启新未来

**推进两化融合，
助力转型升级**

目 录



- 一、中钢信息化建设概况
- 二、两化融合的实践与探索
- 三、传统企业两化融合的机遇与挑战

一、中钢信息化建设概况



1. 中钢集团概况

中国中钢集团公司（英文简称sinosteel）是国务院国资委监管的中央企业。所属二级单位65家，其中境内49家，境外16家。

中钢集团主要从事冶金矿产资源开发与加工，冶金原料、产品贸易与物流，相关工程技术服务与设备制造，是一家为钢铁工业和钢铁生产企业及相关战略性新兴产业提供综合配套、系统集成服务提供综合配套和系统集成服务的集资源开发、贸易物流、工程科技、设备制造、专业服务为一体的大型跨国企业集团。2012销售收入1500亿元。



详细情况请登陆：www.sinosteel.com

一、中钢信息化建设概况

2. 大力实施企业战略转型

2004年开始实施战略转型，通过专业化、实业化、国际化和信息化战略措施的推进，逐步由传统的商贸型企业向现代生产型服务企业转变。

三大业务：

- 冶金矿产资源开发与加工
- 冶金原料、产品贸易与物流
- 相关工程技术服务与设备制造



发展五大业务：

- 矿产资源开发及加工
- 商贸物流及钢材深加工
- 工程技术与装备制造
- 冶金材料及相关新材料
- 金融服务与投资咨询



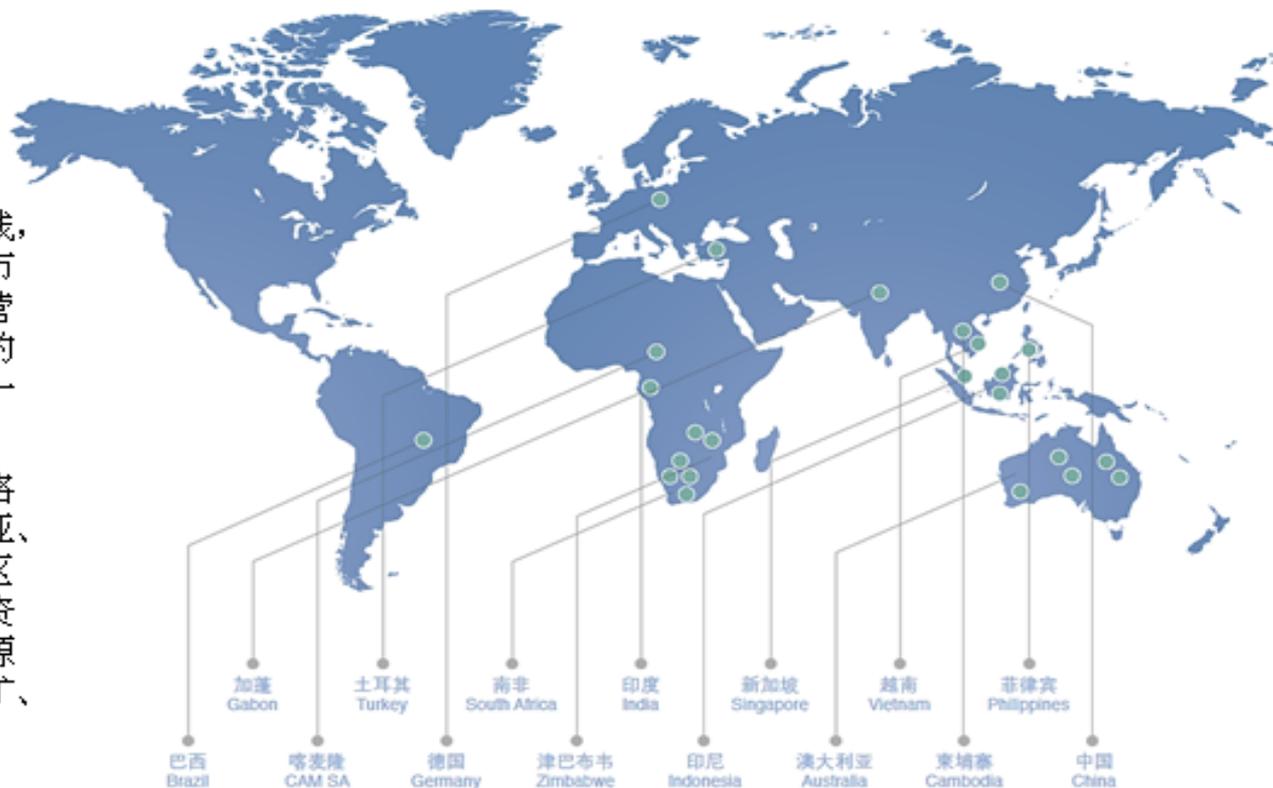
一、中钢信息化建设概况



3. 全面推进国际化发展战略

资源全球配置——不断拓展的海外资源开发基地；
市场全球布局——已建立多个海外业务网点。

- 经过多年探索和实践，中钢建立了资源与市场并举的国际化运营体系，具备了较强的国际市场竞争力和一定抗风险能力。
- 中钢在建立海外网络的同时，在澳大利亚、非洲，东南亚等地区拥有近百亿吨铁矿资源、数亿吨铬矿资源以及一定储量的铀矿、镍矿资源。

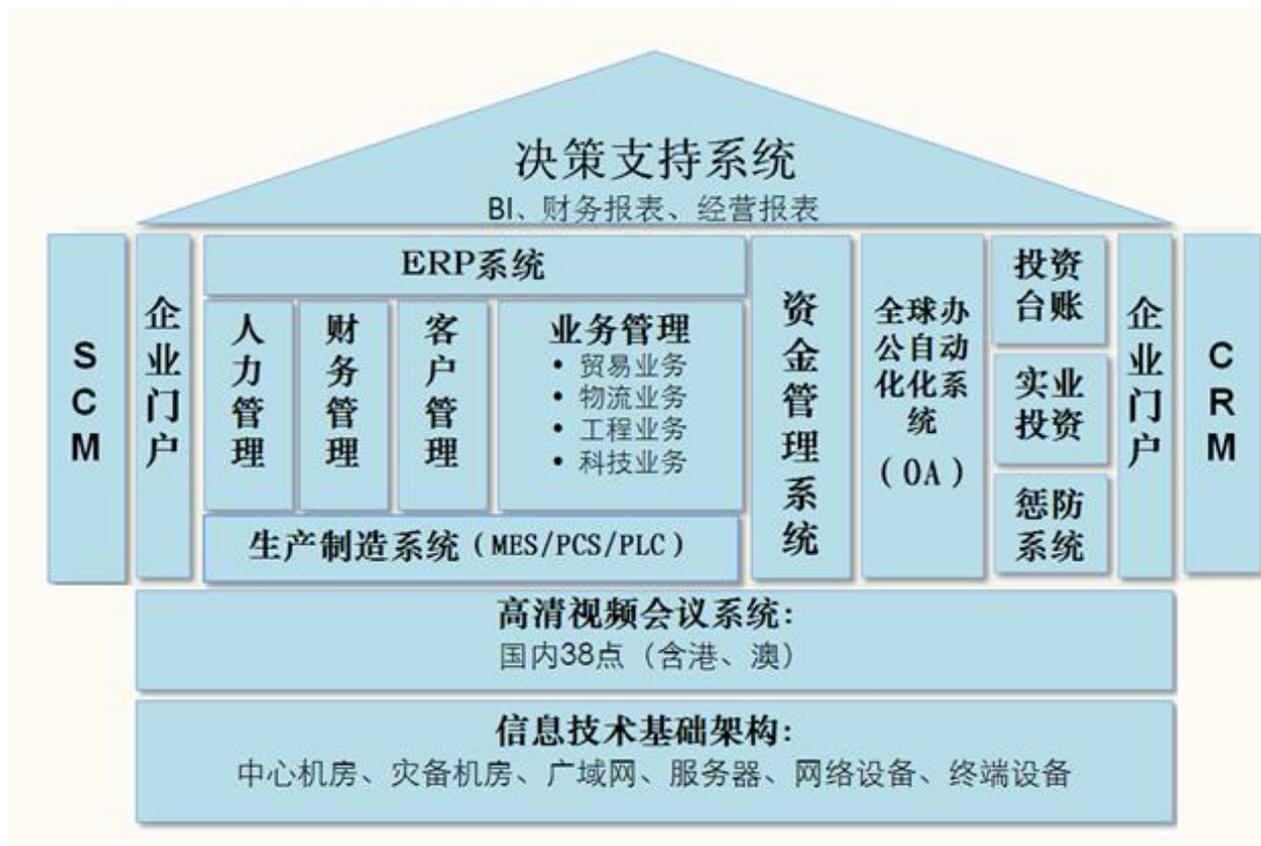


一、中钢信息化建设概况



4. 基本构建了集中统一的信息化管理平台

2004年开始，启动全面的信息化建设，经过9年的建设与优化历程，构建起以ERP、资金和OA等核心系统为支撑的集成、统一信息化管理平台，实现全集团的人力、财务、客户和业务的系统集成、信息共享、统一管控和经营协同。



一、中钢信息化建设概况



5. 信息化建设有效支撑集团统一管控

在建设方式上，集团统一主导ERP、资金等核心系统建设；MES以下的工控系统，则由企业自主建设与应用，但要与集团ERP系统建立互联互通。

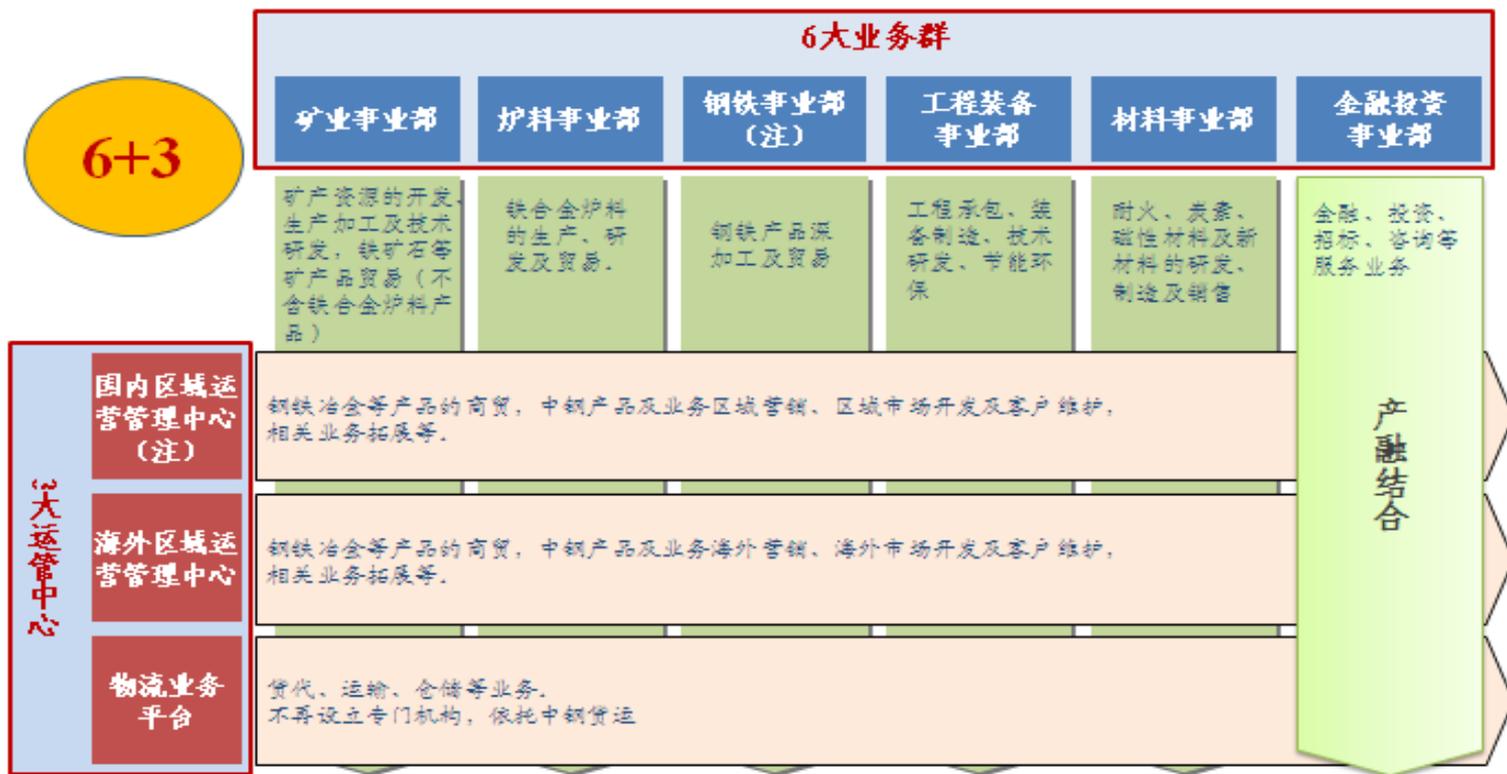


一、中钢信息化建设概况



6. 实施产业整合，优化管控模式

2011年以来，为应对外部环境各种严峻挑战，克服自身转型发展存在的问题，公司制定了新的发展战略，推动新的管控模式优化，并据此构建新的产业板块，实施业务整合，打造具有核心竞争力的产业链。



注：钢铁事业部与国内区域运营管理中心合署

二、两化融合的实践与探索

- 企业如何推进两化融合？
- 什么是两化融合的成功之道？
- 两化融合与转型升级是什么样的关系？

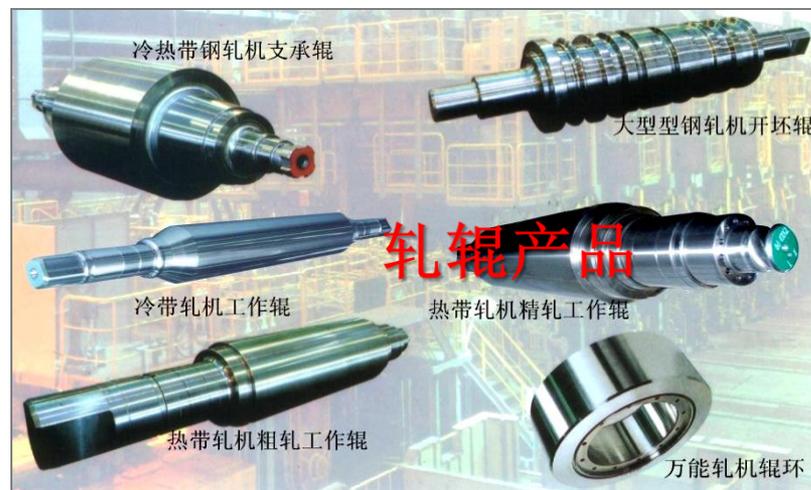
二、两化融合的实践与探索



中钢邢台机械轧辊有限公司“两化融合”的实践与探索

中钢集团邢台机械轧辊有限公司是中钢集团所属二级企业。该企业始建于1958年，是中国政府投资创建的国内第一家专业生产冶金轧辊和冶金成套设备的冶金机械及备件制造企业，是目前世界上产出规模最大、品种规格最全、装备技术最优、综合实力最强的冶金轧辊研发与生产厂家。

- 职工5000余人；
- 厂区1920余亩，厂房面积40余万平方米
- 资产总额47亿元，固定资产26.8亿元
- 主导产品：轧制黑色、有色金属的全系列轧辊
- 生产能力：年轧辊18万吨，冶金设备年生产能力8万吨



二、两化融合的实践与探索

1. 两化融合的基础工作

工业化与信息化相互融合的基础工作：（1）工业化基础工作；（2）信息化基础工作。

（1）工业化基础工作——生产装备的数字化、自动化、智能化、现代化

为提升生产过程的智能化、数字化控制水平，中钢邢机“十一五”期间通过大规模投资，对生产装备进行升级与技术改造，新增带有自动控制系统的热加工设备150余台，高精尖车、镗、铣、磨等带有数字通讯接口的数控加工设备100余台；对不具备联网条件的设备进行数字化改造300余台。企业的智能工控系统、数控设备等装备技术实力全面达到世界一流水平，为企业的发展战略和两化融合打下坚实基础。



二、两化融合的实践与探索

(1) 工业化基础工作——检验检测以及研发设备的数字化、现代化

为了提高检验检测和研发效率，进一步提升产品质量、工序质量及研发能力。企业投巨资购置了研究级电子显微镜，氢、氧、氮联合分析仪、X射线衍射仪、CNC影像测量仪等数字化检验检测设备；还新增了G-Leeb热模拟机，以及Procast、Deform、Ansys等铸造、热处理、锻造等工艺模拟仿真系统，大大提高了研发装备的现代化水平。



1. 图像分析仪
2. 光谱分析仪
3. 金相电子显微镜
4. 氧氮氢联测仪
5. 热模拟机
6. 碳硫分析仪
7. 等离子体发射光谱仪
8. X射线衍射仪
9. 研究级电子显微镜

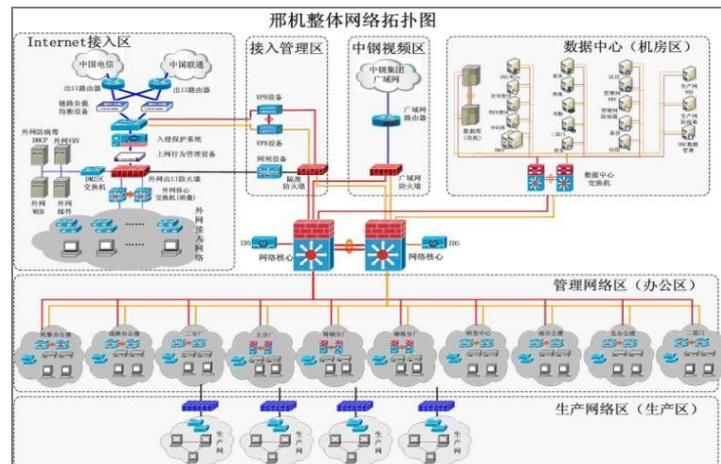
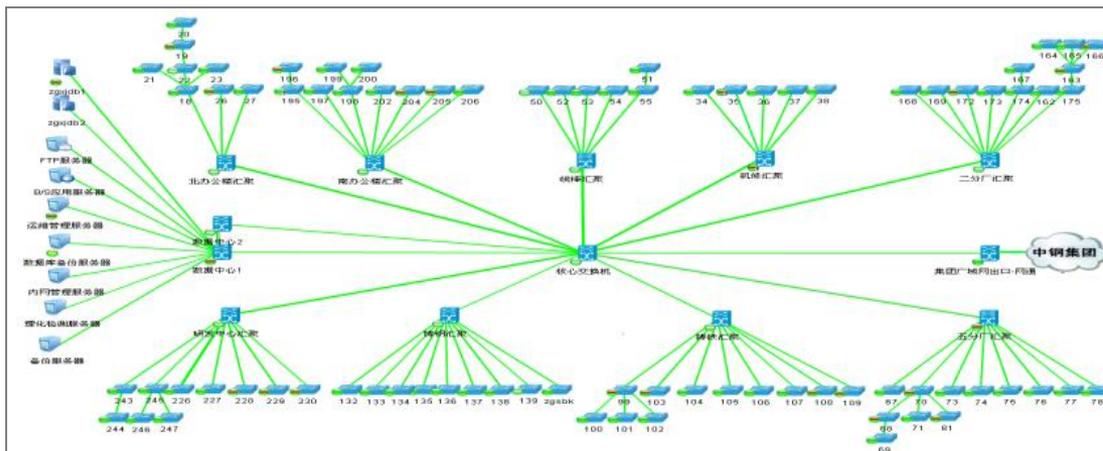
二、两化融合的实践与探索



(2) 信息化基础工作

自2009年起，中钢邢机对信息化基础设施开展全面的升级改造，加大信息化人才培养，编制信息化规划和制度管理。

- 信息中心机房和八个汇聚机房建设
- 园区网络系统全面升级改造
- 技术储备和IT技术开发人员培养
- 信息化规划和管理制度的建立



二、两化融合的实践与探索

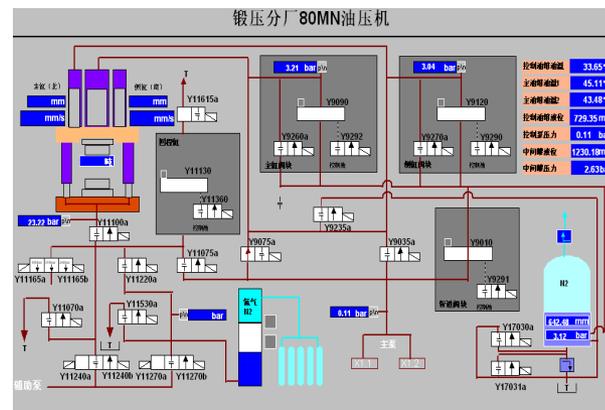
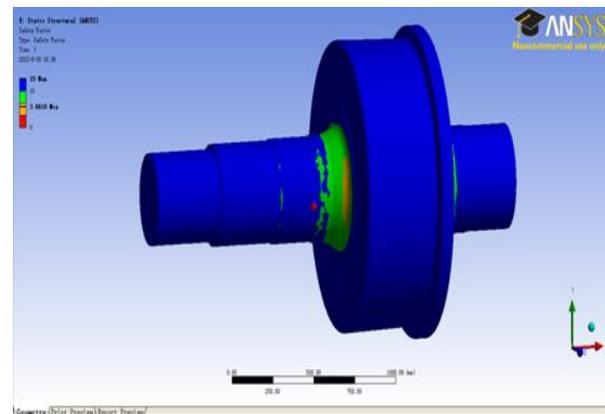


2. 两化的深度融合

两化深度融合的过程包含两方面：（1）信息化与产品工艺制造过程的融合；（2）信息化与公司各项业务、管理充分融合。

（1）信息化与产品工艺制造过程的融合

- 工艺模拟仿真系统
- 总工艺制订系统
- 专业工艺制订系统
- 轧辊造型工具条形码扫描系统
- 冷型涂料自动喷涂与数据自动获取系统
- 自动配料与称重自动记录系统
- 标准化炼钢系统
- 无流浇注自动记录系统
- 热处理炉群控制与数据采集系统
- 锻造过程数据采集系统
- 冷加工生产管理与DNC集成的综合制造执行系统
- 冷加工设备实时监控与统计分析系统
- 产品生产过程质量检测系统
- 生产现场实时数据采集平台建设
- 基于生产现场实时数据的公司各级管控应用系统的建立



二、两化融合的实践与探索



(2) 信息化与公司各项业务、管理充分融合

中钢邢机依托自身的IT技术开发团队，以供应---生产---销售相关业务为主线，自主设计并构建了符合本企业自身发展和管理需要的网络信息系统平台，开发了适合于公司生产经营管理自身特点并**贯穿于生产作业层、车间部门管理层、公司决策层的管理信息系统**，使信息化建设与公司各项业务管理深度融合，各应用系统得到深化应用，增强了企业的管理能力。

● 采购供应链管理

采购报价系统：通过建立“物资采购报价系统”，积极推进网络化采购，此系统的建立为采购业务提供了一个“比价”、“竞价”的平台，有效降低了采购成本，提高了采购工作效率。

采购供应系统：建立了“物资采购供应系统”，实现了物资采购计划管理、物资采购合同的签订（供应商管理、采购合同及价格管理）、库存管理、物资超市等。实现了全公司的从物资申请、物资采购、入库、领用、审核、到财务核算等管理业务的网络化、流程化运作。



二、两化融合的实践与探索



● 生产过程管理方面

围绕公司的生产管理业务，建立了基于产品生产过程的**管理信息系统（MES）、生产管理、质量管理系统、单体产品成本核算系统、设备管理、能源管理、质量质检、产品档案、人力资源系统以及集考勤管理、出入厂刷卡管理、班中餐管理为一体的一卡通系统。**

熔炼记录查询

查询日期: 2012-08-28 炉别: 材质: 部位: 产品炉别: [其它]

双击炉次号查看熔炼详细信息。

配料: 生产 未生产 查询 EXCEL导出 退出

日期	炉次	产品类别	材质	部位
2012-08-28	T12G5N02-185	轧辊	高铬铁	芯部
2012-08-28	T12G6D04-128	轧辊	高镍铬(改)	芯部
2012-08-28	T12G6D04-129	轧辊	高镍铬	芯部
2012-08-28	T12G6D04-130	轧辊	高铬钢	芯部
2012-08-28	T12G7D03-085	轧辊	高镍铬(改)	外皮
2012-08-28	T12G7D03-086	基料	其它	整体
2012-08-28	T12G7D03-087	基料	其它	整体
2012-08-28	T12G8X04-017	化料	高镍铬	外皮
2012-08-28	T12G8X04-018	轧辊	高镍铬	外皮
2012-08-28	T12G8X04-019	轧辊	高铬钢	外皮
合计	24			

基本信息:

日期: 2010-04-29 班组: 班次: 炉次: T1068X-073 产品类别: 轧辊 金属材料合计: 6.99 铁水盘合计: 6.99 金额合计: 17282.742

通电时间: 0-04-20 12:30 出炉: 0-04-20 18:20 起始电子: 1

内部影响时间: 一车间影响时间: 二车间影响时间: 三

起始日期: 2012-07-01 终止日期: 2012-07-31 产品类别: 产品编号: 计算 查询 打印 Excel 返回

铸铁分厂产品总成本表

单位名称: 铸铁分厂 报表日期: 2012-07-01 至 2012-07-31

产品编号	品种码	炉号	毛重	净重	芯部熔炼成本	外皮熔炼成本	造型成本	浇注成本	热处理成本	变动成本合计	分厂分摊
12GLT83008		Z222DX1	17.4	13.787					3438.35	3438.35	
12GLT83008	014	Z2225DX1	17.4	13.787	55212.3	26567.54	1878.72	8565.05	3438.35	95661.96	440
12GLT83008	014	Z2226DX1	17.4	13.787	52023.56	26567.54	1878.72	4419.98	3438.35	88328.15	440
12GLT83008	004	Z231R1	17.4	13.787	53653.83	23830.85	1878.72	8500.53	0	87863.93	440
12GLT83008	004	Z232R1	17.4	13.787	53471.96	23830.85	1878.72	7524.09	0	86705.62	440
12GLT83008	014	Z2235X1	17.4	13.787	53127.13	20776.53	1878.72	8527.99	0	84310.37	440
12GLT83008	014	Z2236X1	17.4	13.787	53354.95	20776.53	1878.72	4251.81	0	80262.01	440
12GLT83008	014	Z2239X1	17.4	13.787	55456.87	30447.66	1878.72	8563.28	0	96346.53	440
12GLT83008	014	Z2240X1	17.4	13.787	55807.29	27881	1878.72	4257.36	0	89824.37	440
12GLT83008		Z2323DX1	17.4	13.787					3438.35	3438.35	
12GLT83008	014	Z2323DX1	17.4	13.787					3438.35	3438.35	
12GLT83008		Z2324DX1	17.4	13.787					3438.35	3438.35	
12GLT83008	014	Z2324DX1	17.4	13.787					3438.35	3438.35	
12GLT83008	014	Z2327DX1	16.7	13.787	51711.73	34927.39	1803.13	4208.36	3165.48	95816.09	422
12GLT83008	014	Z2328DX1	16.7	13.787	51711.73	34927.39	1803.13	4175.93	3165.48	95783.66	422
12GLT83008	014	Z2329DX1	16.7	13.787	58228.76	24085.84	1803.13	4068.22	3165.48	91351.43	422
12GLT83008	014	Z2330DX1	16.7	13.787	58228.76	24085.84	1803.13	4068.36	3165.48	91351.57	422
12GLT83008	014	Z2333DX1	16.7	13.787	55987.42	28265.08	1803.13	4220.62	0	90276.25	422
12GLT83008	014	Z2334DX1	16.7	13.787	55987.42	28265.08	1803.13	4090.93	0	90146.56	422
12GLT83008	004	Z2337DR1	16.7	13.787	57313.48	23311.91	1803.13	4094.43	0	86522.95	422

承接铁水信息

承接日期	承接炉次	承接铁水	承接电耗	承接录入

承铁录入

本炉投入信息

物料名称	重量	规格型号
优质废钢	5.2	
废钢	1.6	
球墨铸铁	0.07	
硅铁	0.12	
碳素锰铁	0.07	
合计	6.99	

本炉实际炉料信息 (承接)

物料名称	重量	规格
废钢	1.6	
优质废钢	5.2	
球墨铸铁	0.12	
硅铁	0.07	
碳素锰铁	0.07	
合计	6.99	

炉料添加 保存 删除 本炉投入量: 6.99

二、两化融合的实践与探索



● 产品营销方面

产品营销方面建立的系统主要包含合同管理、市场营销平台、用户档案、产品客户使用跟踪系统等。

用户	合同号	制修号	规格	材质	数量(支)	单重(吨)	单价(元)	合同交货期数量				毛坯数	成品数	发运数	类别	备注
								一季	二季	三季	四季					
宝钢	FI9184-03	UTL385034FX	Φ650×1850×5350	高MnCr离心	2	0					2	2			B	
邯钢	FI9124-03	2GFB150002CFX	Φ1500×1900×5760	复合铸钢	1	0				1	1				B	
邯钢	FI9124-02	4GFB150002CFX	Φ1500×1900×5760	复合铸钢	1	0				1	3*				B	
邯钢	FI9124-04	4GFB150002CFX	Φ1500×1900×5760	复合铸钢	1	0				1	3*				B	
邯钢	FI9124-05	4GFB150002CFX	Φ1500×1900×5760	复合铸钢	1	0				1	3*				B	
安徽鑫科	FI9892-01	5DB0055095AFX	Φ550×800×2245	电渣9Cr2Mo	1	0				1	1				B	
邯钢	FI9124-01	5GFJ140008FX	Φ1400×1780×4700	复合铸钢	1	0			1		1	1	1	1	B	
马钢	FI9109-02	5GLA95026FX	Φ950×2000×4795	高C-钢	1	0			1		0				B	
鞍钢股份	FI9161-03	6IDR58503FX	Φ585×1830×4357	IT-50B	1	0	0		1		1	1	1	1	B	
日照钢铁带钢	FI9147A-01	6GFC155001FX	Φ1550×1860×5412	复合铸钢	1	0			1		1				B	
本钢板材	FI9105-01	6TLH78015AFX	Φ780×1880×5300	高C-铁	1	0	0		1		1	1	1	0	B	
宝钢	FI9184-04	7D0R45001FX	Φ450×1850×3436	IT-50B	1	0			1		1	1	1	0	B	
总计: 90,473.23吨 总价合计: 3,734,273,655.41元 其中: (不含税总价: 1,855,372,391.37元 含税总价: 1,878,901,264.04元)																

二、两化融合的实践与探索

3、两化融合推动企业运营模式创新

(1) 在成本管理与核算方面

原有的成本核算模式为以产品品种为核算对象、同一产品单件之间的成本差异不能充分体现，没有完全反映每件产品的实际所发生的成本。通过打破几十年来一直沿用的“以品种为对象”的成本核算模式，对原成本核算模式进行创新，采用以**每件产品为对象的单件产品成本核算的成本管控模式**。

这是转变成为行业内一次管理“革命”。对成本进一步细化的计算模式，需要大量的成本数据来支撑，要求每一产品生产全过程每一工序的成本消耗数据必须及时、准确地导入，通过单支成本核算系统与现场实时数据采集系统的集成，有效推动了这一成本核算创新模式的实施。



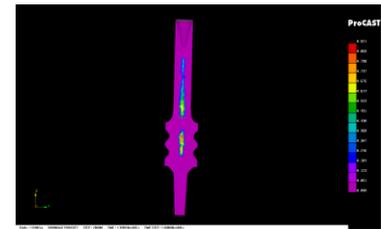
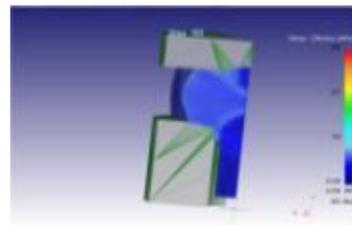
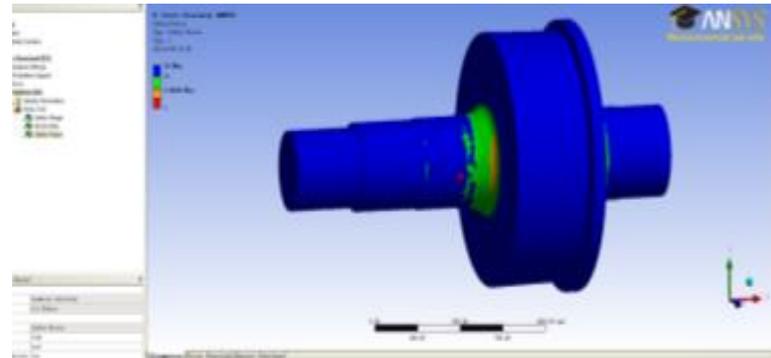
单体产品成本核算管理系统：以单支轧辊为成本核算对象，对每支轧辊的每道生产工序成本费用进行精确归集，依靠现场实时数据采集系统支撑，来获得每支轧辊的实际成本，达到对每支轧辊成本精确管控的目的。

二、两化融合的实践与探索

(2) 在产品开发、工艺研究方面

原先的新产品、新工艺的研发均离不开**实物实验**的验证，而实物实验的代价十分高昂，一支轧辊一般十几万、几十万不等，实验后的轧辊只能当作废钢、废铁使用。同时，实物实验还有实验周期长、实验效率低的弊端。

通过从国外引进了技术成熟的铸造工艺、锻造工艺、热处理工艺等模拟仿真系统，如：ProCAST、DEFORM、ANSYS等，这些模拟仿真系统的使用，极大地提高了新产品、新工艺研发效率，降低了实验和产品制造成本，有力地促进了工艺技术的创新，进而提高了企业的市场竞争力。

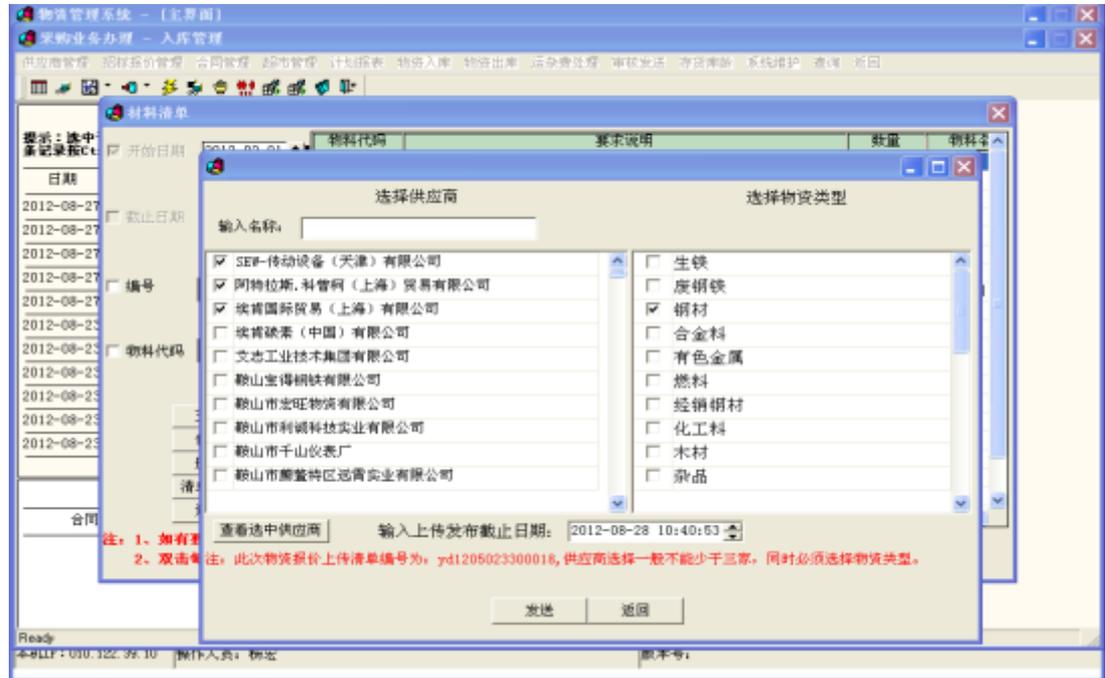


二、两化融合的实践与探索



(3) 在经营方式转变方面

“经营方式由产品生产商向产品运营服务商转变”，即由“卖产品”向“卖服务”转变，是公司提出的新的经营策略。轧辊产品“功能计价”营销模式，即是这种策略的具体表现，它是指公司与客户约定：一条或几条轧钢生产线所使用的轧辊全部由我公司提供，双方依据合格钢材轧制量和吨钢材承包单价进行轧辊销售结算的一种创新型轧辊营销模式。



这种模式的轧辊销售与客户轧制钢材的质量、数量直接相关，使双方追求的目标空前一致，更容易做到互利互赢。为此我们正在构建基于RFID射频技术的轧辊产品客户使用情况跟踪系统，实现对轧辊所处状态进行定位，如：轧辊的库存状态、修磨状态、轧制状态、报废状态等。通过“轧辊产品客户使用情况跟踪系统”的实施，将有效支撑这一营销创新模式的运行，它取代了几十年来一直沿用的轧辊吨单价计价直接销售产品的商业模式。

二、两化融合的实践与探索



(4) 推动企业员工创新热情

为发挥每位员工的创新潜能，扎实推进全员创新向更高层次迈进，创造出更多重要成果，自主开发了公司多层次、开放式的全员创新平台。平台可实现对员工创新提案、成果的全程管理，包括创新计划提出、过程实施、结题评审、效益分析、应用效果的后评价及创新成果的推广等流程步骤，有力地推动了公司全员创新工作有效、规范地开展。

创新项目系统 Version 3.01

数据查询 数据录入 题目关键字搜索 可推广创新成果查询 评分系统 创新明星申报 系统维护 返回

未审批创新提案项目: 共0项 已审批创新提案项目: 共413项 已审批创新提案项目实施进度: 共3项 其它单位未审批: 共3项

编号	提案单位	提案题目	编号	提案单位	提案题目	编号	提案单位	提案题目	审批单位	提交时间	提案单位
AHBC0700	安环部	建议《册机新闻	GZBC11000	工程装备部	公司设置案		市场营销部	11-07-06	进出口部		
AHBC0700	安环部	公司有关专业证		工程装备部			合计				
AHBC0800	安环部	档案室前公共厕		工程装备部			武侯部	12-08-31	工程装备部		
AHBC0800	安环部	建议在公司北门		工程装备部			合计				
AHBC0800	安环部	节能减排应该从		工程装备部			总经办	12-08-31	工程装备部		
AHBC0800	安环部	废钢车间购置移		工程装备部			合计				
AHBC0800	安环部	建议对大漏釜进		工程装备部							

已完成创新项目: 共574项 未审批成果申报表: 共0项 已审批成果申报表: 共4939项 未认定成果申报表: 共6项

编号	提案题目	编号	申报单位	项目名称	编号	申报单位	项目名
AHBC0700	建议《册机新闻》开辟“质量	AH07-001C	安环部	成立燃汽	RL12-005C	人力资源部	员工考勤
AHBC0700	建议机中餐供餐采用快餐卷	AH07-002C	安环部	便道施工	SB12-021C	设备公司	过跨平车
AHBC0700	高温烟气利用	AH07-003C	安环部	印发《煤>	SB12-024C	设备公司	12ct619
AHBC0700	公司有关专业证书、资质及评	AH07-004C	安环部	改砍树为	SB12-025C	设备公司	修改工艺
AHBC0800	二食堂增加餐巾纸	AH07-005C	安环部	电气系统	YX12-005C	异型	轱辘产品
AHBC0800	档案室前公共厕所水管改造	AH07-006C	安环部	印发《安	YX12-006C	异型	无缝钢管

刷新窗口 各科室创新项目审批 条件查询

创新项目系统 Version 3.01

数据查询 数据录入 题目关键字搜索 可推广创新成果查询 评分系统 创新明星申报 系统维护 返回

未审批创新提案项目 修改

修改条件: 编号 DW07-001C 查询 删除 保存 打印 返回

重要创新成果申报表 申报单位: 党委工作部

编号: DW07-001C 提案编号: 提案单位: 提案日期: 提案人: 王海昌 张业庆 赵家秀

项目名称: 党小组长业务知识培训系列资料

创新点: 党小组是基层党组织的细胞,党的一切工作最终都要通过党小组来落实。近年来,由于人员的调整,有不少新任党小组长,他们对党基本业务知识了解的很少,而目前市面上又没有专门的党小组长培训教材,如每个支部系统地对新任党小组长进行业务知识培训是加强基层党建工作面临的一项课题。搜集相关资料,结合日常工作经常遇到的问题,我们有针对性地编写了《党小组长业务培训资料》。该资料共包括五章,党小组建设基本内容,发展党员工作程序及相关要求;民主评议党员工作暂行规定;推荐学习型企业建设的实施方案;党小组常见问题解答;便于党小组长指导新党员填写党表,专门制作了《入党志愿书填写样式》,对入党志愿书填写的注意事项、基本格式进行了注解,使党员一看就明白。

项目效果: 5月中旬,组织了新任党小组长培训班,大家对该培训资料普遍反映较好,认为这是一套针对性较好的工具类资料。有的支部提出要给所有党小组长印发一套。

刷新窗口

三、传统企业两化融合的机遇与挑战

- 两化融合是传统企业与现代企业的分水岭
- 两化融合是传统企业转型升级的基础和前提
- 两化融合是传统企业培育核心竞争力的核心要素
- 两化融合是传统企业做强做优的重要标志

三、传统企业两化融合的机遇与挑战



1. 两化融合对企业竞争力提升起到了不可替代的作用

通过两化融合改造，中钢邢机在产品与市场结构调整、自主创新能力提升、产品质量控制以及提升劳动生产效率、降低生产成本方面得到进一步深化，提升了企业在市场中的技术核心竞争力与低成本的价格竞争优势。

- **在产品结构调整方面**，2011年相继开发了一批高速钢轧辊、5米宽厚板工作辊、大型锻钢支承辊等高端轧辊品种，并在宝钢、首钢、鞍钢、唐钢、沙钢、邯钢、湘钢、宁钢、太钢等近20家用户轧机生产线上实现批量供应，并出口美国、日本、意大利、匈牙利、土耳其等国家，公司高附加值产品比重大幅度增加。
- **在市场结构调整方面**，大力实施“走出去”战略，进一步巩固和提高安米集团、塔塔康力斯、韩国浦项、台湾中钢等传统老客户市场占有率。以俄罗斯耶夫拉茨集团、德国蒂森克虏伯公司、加铝德国辛根公司等为代表的许多区域代表性钢企已成为公司新的客户群体。公司荣获西门子奥钢联“2011年供应商之星”称号。
- **在自主创新能力建设方面**，2011年成功开发了燃汽轮机组件、超耐磨辊压辊、大功率风电机轴、高端模具钢等一系列新产品，取得了显著的科研成果和经济效益。公司完成科研课题和重点项目55项，全年产生效益2695万元。申请专利16项，其中发明专利5项。授权专利14项，其中发明专利2项。企业荣获中国冶金科学技术奖、河北冶金科学技术奖5项次。

三、传统企业两化融合的机遇与挑战



- 在质量管理方面，以信息化建设为手段，不断充实完善“SPC统计过程控制、标杆管理、精益6 σ 、防错纠错及可视化管理”等现代质量管理理念和内涵。工序质量实施了全方位的机械化、自动化、智能化、数字化改进创新和标准化作业。2011年，企业废品损失同比降低72%，废品损失率同比降低56%，产品返修率同比降低76%。公司被评为全国质量工作先进单位，在国内外市场上塑造了良好的品牌形象。
- 在成本管理方面，基本实现了生产信息流、物料消耗流、工艺执行流、设备信息流、管理信息流的“五流合一”，使企业的冶炼、浇注、热处理、机加工等主要生产环节全面实现信息化管理实时受控，不仅有效地提升了管理效率，而且为构筑企业独特的核心竞争力奠定了良好的基础。
- 在生产控制方面，以信息化为基础，大力推进准时化、连续化生产，努力减少人力、物力和各种资源的浪费，有效提高了生产效益和经济效益。2011年企业准时化生产水平已达10分钟以内世界先进水平，生产资金占用同比上年降低10030万元。

三、传统企业两化融合的机遇与挑战



2. 两化融合产生了明显的经济和社会效益

清洁生产水平明显提升。企业不仅提前两年完成“十一五”期间节能减排工作目标，而且在2011年全年完成降低成本费用3380万元；万元产值综合能耗同比降低6.12%；吨产量综合能耗同比降低13.92%。SO₂的排放量从400吨下降为10吨，粉尘排放量减少5750吨/年；减少污水COD排放115吨/年。企业已连续三年荣获河北省优秀节能单位等荣誉称号。2012年企业荣获了“绿色铸造示范企业”荣誉称号。

特别是经过近年来的建设和发展，中钢邢机已经在全球轧辊制造领域形成“3623”核心竞争优势和六大比较优势。

“3623”核心竞争优势：

“三个世界之最”——世界上产出规模最大、市场占有率最高、资本实力最强

“六个行业唯一”——世界上唯一一家覆盖全部黑色及有色金属轧制领域、中国轧辊行业唯一荣获国家质量金奖和银奖的企业、中国轧辊行业唯一一家荣获多项国家重点新产品证书的企业、中国轧辊行业唯一一家荣获多项省、部及国家级科技成果奖励的企业、中国轧辊行业唯一一家国家级企业技术中心的企业、中国轧辊行业唯一一家国家授予的博士后科研工作站的企业。

“两个全国组织”——全国轧辊行业学术组织组织单位、中国轧辊国家标准的制定单位；

“三个全球领先”——领先全球的最先进的科研实验及检验检测仪器设备、领先全球的先进生产设备、领先全球轧辊行业业绩最好的企业。

三、传统企业两化融合的机遇与挑战



六大比较优势：

一是规模优势。冶金轧辊排名世界第一，规模经济效益明显。

二是品种优势。轧辊品种覆盖所有黑色金属轧制和有色金属轧制领域，能够全面配套满足各类轧机用辊需求只有中钢邢机一家。

三是产品研发优势。从事轧辊技术研发人才超过300人，产品研发已经进入自主创新阶段。

四是产品质量控制优势。产品生产过程和手段实现了机械化、自动化、智能化、数字化、标准化，产品实物质量处于国际先进水平。

五是成本优势。产品售价基本上是欧美企业的2/3，是日本企业的50%，盈利能力是他们的1-3倍。

六是市场优势。占据了国内60%以上的板、管、带轧制用辊市场。

所有这些，有力地推进企业实现了工业经济的转型升级，促进了企业又好又快的发展。

三、传统企业两化融合的机遇与挑战



3. 积极应对挑战和把握未来发展机遇

钢铁行业：全球钢铁市场持续低迷，国内钢铁行业去产能化、经营微利化、产业大规模重组是必然趋势。

轧辊行业：竞争异常激烈，企业的生存与发展面临着严峻的挑战，主要表现在以下几个方面：

- 中国后工业化时期钢铁需求增长减缓，轧辊需求增长也将随之减缓，公司轧辊产品的发展空间受到限制，企业要获得持续快速发展，必须转型升级寻找新的经济增长点。
- 国内钢铁工业产品结构调整对轧辊制造企业的新产品研发速度和产品品质提出了更高的要求，企业要在激烈的竞争中求得生存和发展，必须加快新产品研发速度，提高产品适用性。
- 国外轧辊企业在国内投资建设的轧辊企业陆续投产，其技术水平和产品品质均高于国内企业，对国内轧辊企业的市场开拓带来很大威胁。
- 随着国内轧辊行业供大于求引起的市场竞争不断加剧，各类轧辊企业都着力提高产品技术水平、改善产品质量，公司产品技术质量上的领先优势面临巨大挑战。
- 由于环保压力不断加大，公司所需的能源、原材料价格将呈不断上升的趋势，公司成本压力加大，产品利润空间面临继续被压缩的危险。
- 公司自动化程度参差不齐，管理应用系统无法直接获取设备生产实时信息，大部分生产现场的数据依靠人工录入，数据的准确性、及时性无法保证，公司还无法快速应对市场变化的需求。

三、传统企业两化融合的机遇与挑战



基于对行业市场和企业内部的判断和分析，只有在公司经营、生产、技术、质量、管理等各个方面，深入推进信息化与工业化的深度融合，以信息化带动工业化，以工业化促进信息化，建立与外部形势发展相适应的综合信息集成系统，综合改善提高企业各项管理工作，提高整体适应市场的能力和水平，才能更好地应对来自于市场的变化和挑战，实现企业“十二五”期间的战略发展目标。

通过规划和实施，要进一步推进“信息化与工业化的深度融合”，建立公司独特的生产、营销模式，实现产品的精益化、准时化制造，达到快速应对市场、满足不同客户的多样化需求、提高产品市场占有率、提高产品质量、降低产品成本的目标。

进而推进企业“十二五”期间实现“四个转变”：

一是由追求产量扩张向注重品种、质量、效益提高转变；

二是企业经营方式由产品生产商向产品运营服务商转变；

三是产品研发与生产由注重产品本身向更加注重材料基础研究、制造工艺基础研究以及使用技术研究和产品适用性研究转变；

四是产品的生产过程由传统方式向更加依靠数字化、智能化手段和信息化管理方式转变。

三、传统企业两化融合的机遇与挑战



4. 传统企业艰辛的两化融合道路

(1) 信息化与企业战略的融合的不足

- 企业战略的定位
- 领导者的远见
- CIO的作用
- 高效执行力
- 企业变革创新的能力

(2) 信息化与管理融合的不足

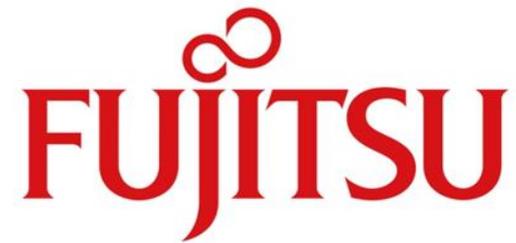
- 精益管理（精益运营）是动力
- 培育核心竞争力
- 推动体制、机制和管理创新
- 营销模式创新
- 供应链管理

(3) 难以聚焦关键业务

- 流程优化
- 卖产品与卖服务
- 产供销一体化
- 敏捷生产，柔性制造
- 智慧化生产

(4) 难以培育信息化自主支撑能力

- 信息化模式与“精益IT”
- 信息系统的“横向到底”与“纵向到边”的整合与贯通
- 信息机构的功能和作用
- 外包服务与自主支撑
- 套装软件与自主开发

The Fujitsu logo consists of a red infinity symbol positioned above the word "FUJITSU". The word "FUJITSU" is rendered in a bold, red, serif typeface. The infinity symbol is a simple, continuous loop.

shaping tomorrow with you