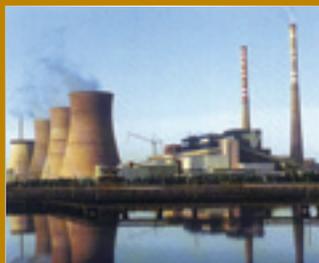




压力容器用无缝钢管产品介绍





衡钢是全球五大专业化无缝钢管生产企业之一

衡钢是全球无缝钢管生产机组最全、先进机型最多、产品规格最齐的企业

衡钢是中国最大的石油天然气用管和压力容器用管生产企业之一

衡钢是中国无缝钢管出口量最大的企业

衡钢是中石油、中石化、中海油、壳牌、美孚、哈尔滨锅炉、上海锅炉、东方锅炉、

中核、中广核、北京天海、中联重科、三一重工等企业的无缝钢管主要供应商



## 目 录

- 02/ 公司简介
- 03/ 工艺流程
- 04/ 技术装备
- 06/ 产品介绍
- 10/ 质量管理
- 14/ 健康安全环境
- 16/ 营销服务
- 20/ 产品应用





## 公司简介

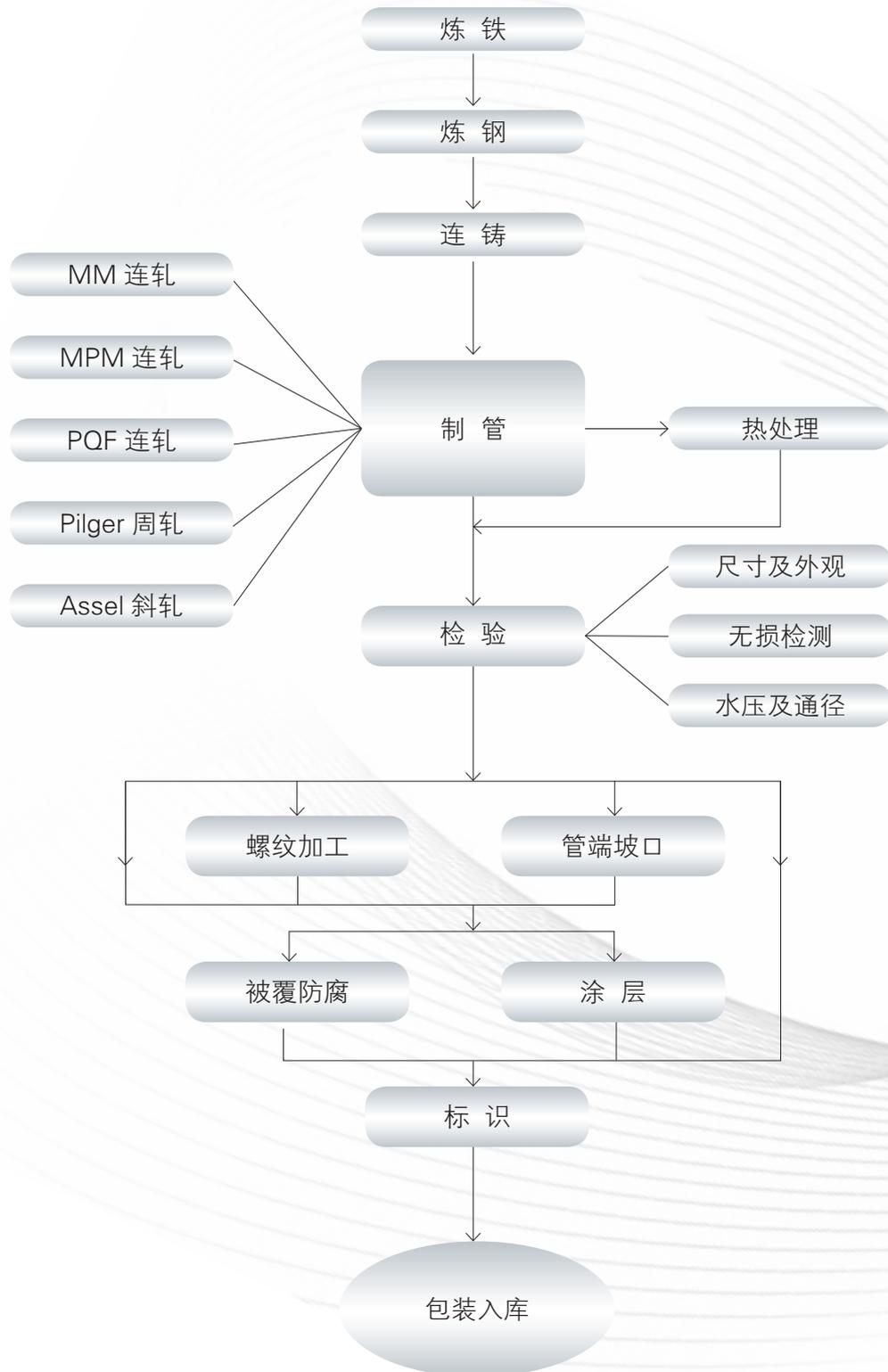
衡阳华菱钢管有限公司（简称衡钢）隶属湖南华菱钢铁股份有限公司，成立于 1958 年，现系全球无缝钢管行业生产机组最全、先进机型最多、产品规格最配套的企业。生产规模被美国《金属导报》排名全球第五；出口创汇率连续 10 多年保持国内同行首位；系国家高新技术企业，第一批通过国家知识产权管理体系认证；是钢铁行业第一批通过工信部《钢铁行业规范条件》审核的全国 45 家钢铁规范企业之一。员工共 5400 人，总资产 150 亿元。

衡钢具备年产 200 万吨钢管的能力，拥有铁、钢、管、深加工全流程的专业化生产工艺，现能生产直径 6—800mm、壁厚 1.5—120mm 的各类规格、品种的无缝钢管，打造了油气用管、压力容器用管、机械加工用管三大拳头产品系列和具有自主知识产权的 HS 产品系列，其中，油气用管主要为复杂地质环境的石油天然气开采提供产品和服务，产品通过了客户以及 ABS、CCS 等权威部门检验，获得国际著名油公司雪佛龙、道达尔、马士基等公司的充分肯定，是中石油、中石化、中海油的战略合作伙伴；电站用管实现了中国四大管道国产化。产品质量在国内外石油、石化、锅炉、发电、机械、煤炭、化工、核电等行业享有较高声誉。

衡钢一贯坚持深入推进结构调整，延伸产业链，积极转型升级，首个在湖南省由企业投资建设了钢管深加工聚集区，引进一批钢管深加工企业，该园区被工信部命名为国家新型工业化产业示范基地，钢管产业集群销售收入保持 100 亿元以上。

衡钢坚持绿色制造、智能制造、品质制造，走专业化发展道路，大力推进结构调整，不断提升核心竞争力，力争早日实现建成“世界一流专业化无缝钢管企业”的愿景目标。

# 工艺流程



## 冶炼系统

- 1 条优质铁水生产线 180m<sup>3</sup> 烧结 +1080m<sup>3</sup> 高炉
- 2 条弧形连铸圆管坯生产线
  - φ 140mm、φ 150mm、φ 180mm、φ 220mm、φ 250mm φ 280mm、φ 330mm
- 1 条弧形连铸特大圆管坯生产线
  - φ 500mm、φ 600mm、φ 700mm、φ 800mm

## 管材生产线

- φ 89 连轧管机组 φ 38mm~φ 127mm × 3.5mm~12mm
- φ 180PQF 连轧管机组 φ 73mm~φ 180mm × 4mm~22mm
- φ 219 三辊轧管机组 φ 68mm~φ 260mm × 8mm~55mm
- φ 340 连轧管机组 φ 139mm~φ 368mm × 5mm~42mm
- φ 720 周期轧管机组 φ 273mm~φ 720mm × 8mm~120mm

## 管端加厚生产线

- 油管加厚线 φ 48.3mm~φ 114.3mm
- 钻杆加厚线 φ 60.3mm~φ 127.0mm

## 热处理生产线

- φ 89 油管热处理线 φ 48.3mm~φ 127.0mm
- φ 89 油管中频热处理线 φ 60.3mm~φ 114.3mm
- φ 340 1# 套管热处理线 φ 139.7mm~φ 376mm
- φ 340 2# 套管热处理线 φ 73mm~φ 244.5mm
- φ 180 热处理线 φ 114mm~φ 219mm
- φ 720 热处理线 φ 159mm~φ 720mm

## 螺纹加工生产线

- 车丝线 φ 60.3mm~φ 508mm

## 被覆管生产线

- 钢管外表面喷砂(抛丸)除锈处理线 φ 21.0mm~φ 800.0mm
- 钢管内表面喷砂(抛丸)除锈处理线 φ 114.0mm~φ 800.0mm
- O 型模挤出式工艺加工处理线 φ 21.0mm~φ 406.0mm
- 缠绕挤出式工艺加工处理线 φ 159.0mm~φ 800.0mm
- 钢管内防腐涂料生产线 φ 114.0mm~φ 800.0mm



φ 89 连轧管机组



φ 180PQF 连轧管机组



炼铁生产线



弧形连铸圆管坯生产线



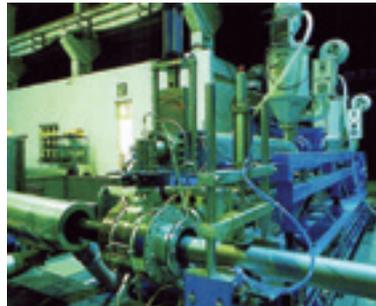
管端加厚生产线



螺纹加工生产线



热处理生产线



被覆管生产线



Φ219 三辊轧管机组



Φ340 连轧管机组



Φ720 周期轧管机组

# ●● 产品介绍

## 锅炉用无缝钢管

品 种	规 格		钢级 / 钢号	执行标准	典型用途	
	外径 (mm)	壁厚 (mm)				
低中压锅炉管	38 ~ 720	3.5 ~ 120	10 20	GB 3087	低中压锅炉受热管、集箱、蒸汽管道	
高压锅炉管	38 ~ 720	3.5~ 120	20G	GB 5310	用于工作压力大于 9.8MPa，工作温度 450~650 C 的受热管、集箱、蒸汽管道。	
			20MnG			
			25MnG			
			15MoG			
			20MoG			
			12CrMoG			
			15CrMoG			
			12Cr2MoG			
			12Cr1MoVG			
			10Cr9Mo1VNbN			
			15Ni1MnMoNbCu			
			SA106A/B/C			ASME SA106
			SA192			
			T1/T1a			
			SA210A-1/C			
			T/P2	ASME SA192		
			T/P11	ASME SA209		
			T/P12	ASME SA210		
			T/P22	ASME SA213		
			T23	ASME SA335		
			T24			
			T/P91			
			T/P36			
			P195GH/P235GH/ P265GH	EN 10216		
			16Mo3			
			13CrMo4-5			
10CrMo9-10						
15NiCuMoNb5-6-4						
P355N	DIN 17175					
St35.8、St45.8						
15Mo3						
13CrMo44						
			10CrMo910			

注：15NiCuMoNb5-6-4（简称 WB36）用于高压给水管道。

**核电站用无缝钢管**

品种	规格		钢级 / 钢号	执行标准	典型用途
	外径 (mm)	壁厚 (mm)			
核电站用 无缝钢管	38 ~ 720	3.5 ~ 120	HD245、HD245Cr	GB24512.1 GB24512.2	核电站核岛与常规岛 用碳钢及合金钢无缝 钢管
			HD265、HD265Cr		
			HD280、HD280Cr		
			HD12Cr2Mo		
			HD15Ni1MnMoNbCu		
			TUE250B	RCC-M 2000 年 版 (02) 补遗	
			TU42C		
			TU48C		
			P280GH		
			SA106B/C	ASME SA106 ASME SA335	
			P11		
			P22		
			P36(WB36CN1)		

**高压化肥设备用无缝钢管与石油裂化用无缝钢管**

品种	规格		钢级 / 钢号	执行标准	典型用途	
	外径 (mm)	壁厚 (mm)				
高压化肥管	38 ~ 720	3.5 ~ 120	10	GB 6479	高压化肥设备和管道	
			20			
			Q345B、Q345C、Q345D、 Q345E			
			10MoWVNb			
			12CrMo			
			15CrMo			
			12Cr5Mo			
			12Cr2Mo			
			T/P5			ASME SA213 ASME SA335
			T/P9			
石油裂化管	38 ~ 720	3.5 ~ 120	10	GB 9948	石油精炼厂裂化炉	
			20			
			12CrMo			
			15CrMo			
			12Cr5MoI、12Cr5MoNT			

## 气瓶用无缝钢管

品 种	规 格		钢级 / 钢号	执行标准	典型用途
	外径 (mm)	壁厚 (mm)			
高压气瓶管	38 ~ 720	3.5 ~ 120	37Mn、37Mn/1、37Mn/2	GB 18248 GB 28884 及技术协议	氧气瓶、氢气瓶、 天然气瓶、蓄能器
			30CrMo、30CrMoE		
			35CrMo		
			34CrMo4		
			42CrMoE		
			4130X		
			4145、4147		

## 船舶用无缝钢管

品 种	规 格		钢级 / 钢号	执行标准	典型用途
	外径 (mm)	壁厚 (mm)			
船舶用管	38 ~ 720	3.5~ 120	410 I、410 II	CSS 规范及 GB/T5312	船舶用锅炉 管、过热器及 管道
			R410	GL 规范	
			410HB	BV 规范	
			Gr3、Gr5	ABS 规范	
			TS410	DNV 规范	
			410 I、410 II	LR 规范	
			RST138、RST142	KR 规范	
			KSTPG38、KSTPG42、KSTS38	NK 规范	

## 低温作业用无缝钢管

品 种	规 格		钢级 / 钢号	执行标准	典型用途
	外径 (mm)	壁厚 (mm)			
低温用管	38-720	3.5-120	16MnDG	GB/T 18984-2003	低温流体 输送管道用管
			Gr3	ASTMA333/ ASMESA333	
			Gr6		
			Gr8		





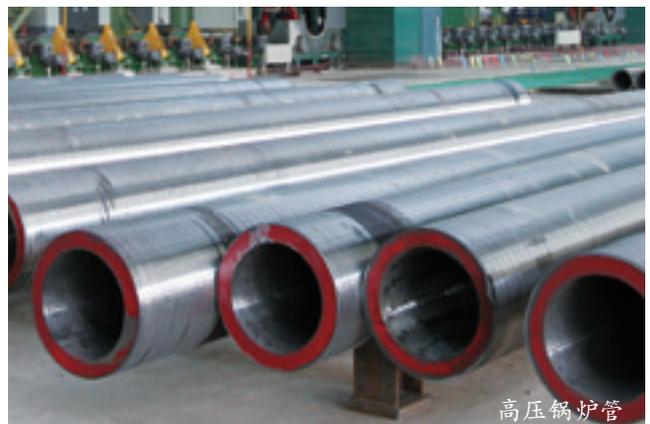
核电站用无缝钢管



船舶用管



高压气瓶管



高压锅炉管

衡钢始终坚持“以质量求生存”的经营理念、以“顾客为关注焦点”的经营宗旨，以开展体系认证和产品认证为推动力，执行“深化全面质量管理，推行过程方法，坚持持续改进，不断提高产品适用性，增强客户满意度”的质量方针，将质量绩效评价指标落实到人，质量管理步入规范化、标准化良性循环，产品实物质量稳定提高。



## 体系认证

- 1998 年通过 ISO9002:1994 质量管理体系认证
- 2001 年通过 ISO9001:2000 质量管理体系换版认证
- 2008 年通过 ISO9001:2008 质量管理体系换版认证
- 2008 年通过 ISO10012:2003 测量管理体系认证
- 2008 年通过中国合格评定国家认可委员会实验室认可



## 产品认证

- 1999 年油套管和管线管获得 API 5CT、API 5L 会标使用许可权
- 2000 年压力容器用管和建材用管分别通过德国 TÜV 认证和 Ü 标志认证
- 2003 年钻杆管获得 API 5D 会标使用许可权
- 2003 年压力容器用管通过欧盟 PED 认证
- 2006 年压力管道元件获得特种设备制造许可证
- 2010 年结构管通过欧盟 CPD 认证
- 通过中、英、德、法、挪威、美、韩、日本八国船级社认证
- 2013 年获得民用核安全设备制造许可证

## 美国石油学会 API 会标使用权

API 5CT



API 5L



API 5DP



## 第三方评审

通过了壳牌、埃克森美孚、道达尔、雪佛龙、哈里伯顿、马士基、派特法、阿尔斯通、阿布扎比、中石油、中石化、中海油等 100 多家国内外知名公司的第三方评审。



## 检验检测能力

衡钢拥有经中国合格评定国家认可委员会认可的实验室，通过认可的检验/校准项目涵盖了 27 类产品的 129 个参数和 115 个标准，覆盖了金属材料检验、化学分析、无损检测、校准四个专业领域，拥有金属材料力学性能及物理性能实验室、化学分析实验室、金属材料抗腐蚀实验室、石油管全尺寸实物实验室、计量校准实验室、无损检测实验室等实验室；实验室装备各类检验/校准设备 170 多台套，固定资产超过 1 亿元，装备水平和检测能力在国内同行中居领先地位。



拉伸试验机



冲击试验机



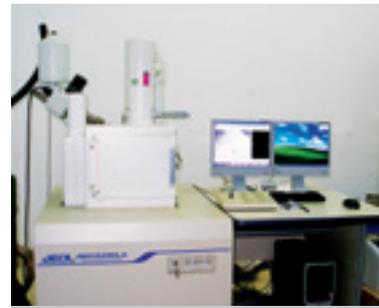
布氏硬度试验机



钢管工艺试验机



金相显微镜



扫描电镜



石油管全尺寸实物实验室



X 射线荧光光谱仪



等离子光谱仪



氢分析仪



氧氮分析仪



600T 压扁试验机



应力环



热电偶校验装置



直读光谱仪



电能表校验装置



单项参数校验仪

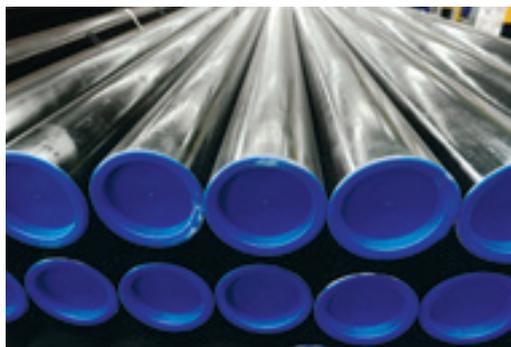
# 健康 安全 环境

衡钢始终坚持“绿色衡钢”发展战略目标和“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，从“环境优美、清洁生产、纯净钢”三方面确立环保、绿色、清洁生产的概念，奉行“人的生命高于一切”的价值理念，把安全生产、节能减排和创建“资源节约型、环境友好型”提升到企业核心竞争力和企业生死存亡的高度来看待。建立并持续改进环境与职业健康安全管理体系，积极推行安全生产标准化建设和“7S”管理。2000年，衡钢全面实现了工业污染源达标排放；2001年和2002年在冶金行业较早通过并保持了ISO14001环境管理体系认证和英国UKAS认证、OHSAS18001职业健康安全管理体系认证，2005年6月在湖南省工业企业中率先发布《衡钢环境保护白皮书》，向社会公开承诺环保目标和节能减排情况，接受社会和舆论监督。

近年来，共投入6.5亿元更新改造、建成了70余套主要环境污染治理设施，废水通过处理循环使用，基本实现了工业废水零排放，废气、噪声达标排放，所有工业炉窑均使用清洁能源天然气和自产高炉煤气，固体废物实现无害化和资源化，综合利用率达98%，并采用了高炉煤气综合利用、TRT余压发电、余热锅炉、富氧燃烧、干法除尘、烧结脱硫等多项节能减排技术。为保证环保设施运行效果，衡钢主要环保设施外委专业化环保公司运营管理。衡钢主要污染物达到了清洁生产国际或国内先进水平，2011年9月，在我省冶金行业中首家通过清洁生产审核。先后荣获2002年“三湘环保世纪行”特别荣誉奖、2007年“三湘环保世纪行”工业企业名誉奖、“湖南省两型创建示范单位”、湖南省“园林式单位”、“二级安全生产标准化企业”；2013年2月，荣获国家人力资源社会保障部、国家发展和改革委员会、环境保护部、财政部四部门联合颁发的“全国节能减排先进集体”奖牌，连续多年被衡阳市和省国资委评为安全生产先进单位及“安康杯”活动先进单位。







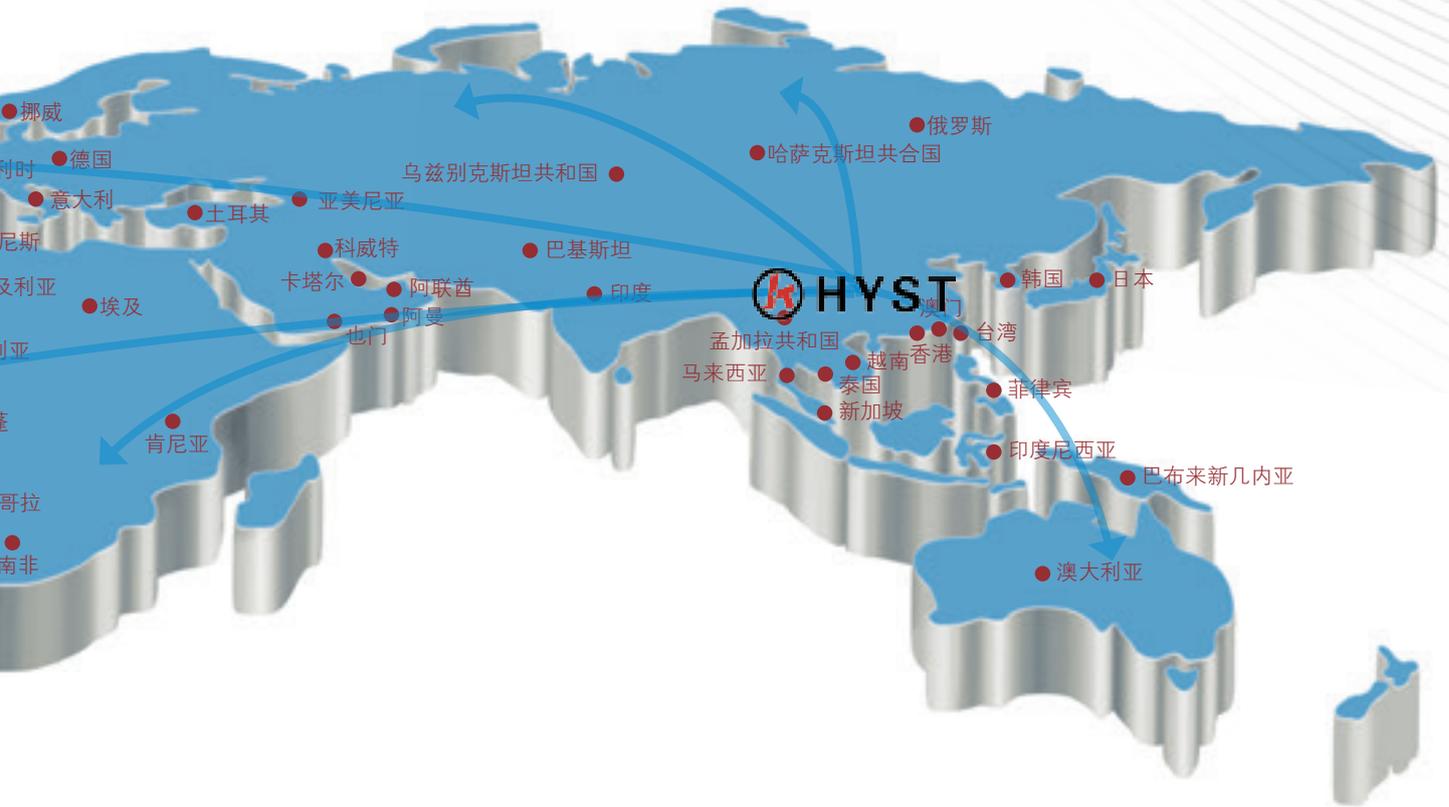
## 主要客户

- 上海锅炉厂股份有限公司
- 哈尔滨锅炉厂有限责任公司
- 东方锅炉（集团）股份有限公司
- 武汉锅炉股份有限公司
- 北京巴布科克·威尔科克斯有限公司
- 无锡华光锅炉股份有限公司
- 四川锅炉厂
- 杭州锅炉股份有限公司
- 中核能源科技有限公司
- 中广核工程有限公司
- 北京天海工业有限公司
- 中材科技有限公司
- Bharat Heavy Electricals Limited
- Everest Kanto Cylinder Ltd



## 成熟的销售网络





## ● 部分产品应用

压力容器用管主要用户包括：哈锅、东锅、上锅、武锅、巴威、锡锅、杭锅、四川锅炉等国内大型电站锅炉制造厂家及哈汽、上汽、东汽等国内主要汽轮机制造厂家。同时，为福建宁德、台山、三门、广东阳江等核电项目提供了数十个规格的无缝碳钢和合金管，具有为核电站提供核级管道的能力。

每年还有 2 万吨以上 ASME 规范高压锅炉管批量出口印度、欧美、中东等海外市场。

近年来使用我公司高压钢管的大型火电机组主要有：

1000MW 超超临界机组：华能集团玉环电厂、海门电厂，广东粤电惠来电厂，华润集团广西贺州电厂，华电集团山东莱州电厂，浙能集团浙江嘉兴电厂、淮东电厂、华电句容电厂等；

600MW 超临界机组：威信电厂、塔店电厂、王曲电厂、常熟电厂、三门峡电厂、沁北电厂、太仓电厂、汕头电厂，大唐集团，国电宝庆电厂、贵州盘县电厂等；

600MW 亚临界机组：盘南电厂、大同电厂、滇东电厂、珙县电厂等。

300MW 亚临界机组：榆社电厂、石嘴山电厂、宣威电厂、中宁电厂、河北国泰电厂等。

300MWCFB 锅炉：白马电厂



发电锅炉名	锅炉参数	用户	材质	主要产品规格
山西古交热电厂	660MW 超超临界	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	P91	508*85
巴勒斯坦萨希姆	660MW 超超临界	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	P91	559*60、559*85
神华永州电厂	2*1000MW 超超临界	东方锅炉股份有限公司	P91	635*90
神华国能准东电厂	2*660MW 超超临界	东方锅炉股份有限公司	P91	457*47、 508*70、 610*108、 711*50
神华永州电厂 1#2#	2*1000MW 超超临界	东方锅炉股份有限公司	15NiCuMoNb5-6-4	457*45、600*65
渤海新区热电联产机组	350MW 超临界	华润电力	15NiCuMoNb5-6-4	Φ406.4×40 Φ273×30
印度 Ianco2 号发电机组	600MW 超临界	中国华电集团公司	15NiCuMoNb5-6-4	Φ508x50 Φ355.6x40
承德热电 1#	660MW 超超临界	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	15NiCuMoNb5-6-4	457*90
信源铝业电厂	660MW 超超临界	东方锅炉股份有限公司	15NiCuMoNb5-6-4	508*50
神华永州电厂 1#2#	2*1000MW 超超临界	东方锅炉股份有限公司	12Cr1MoVG	711*120
山东宏桥 1#	6*660MW 超超临界	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	12Cr1MoVG	697*50
国电蚌埠电厂 2#	2*660MW 超超临界	东方锅炉股份有限公司	12Cr1MoVG	711*60、711*65
沁北 1#、2#	600MW 超临界	东方锅炉股份有限公司	12Cr1MoVG	Φ50.8×4.8
玉环 #1-2	1000MW 超超临界	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	12Cr1MoVG	Φ89×12
玉环 4#	600MW 超临界	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	SA-209T1a	Φ63.5×4.5
玉环 4 号	600MW 超临界	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	SA-209T1a	Φ63.5×4.8
马来西亚 2#	1000MW 超超临界	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	SA-213T11	Φ50×4
马来西亚 2#	1000MW 超超临界	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	SA-213T12	Φ57×4.5
印度 2#	1000MW 超超临界	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	SA-213T12	Φ57×6.5
庄河 2#、江阴 1#、双鸭山 1#、平圩 2#	1000MW 超超临界	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	SA-213T22	Φ38×5.6
马来西亚 #1-2	1000MW 超超临界	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	SA-213T22	Φ57×5
青铜峡 1#	600MW 超临界	东方锅炉股份有限公司	12Cr1MoVG	Φ298.5*65
句容 2#	600MW 超临界	东方锅炉股份有限公司	12Cr1MoVG	Φ190.7*38
地龙 2#	600MW 超临界	东方锅炉股份有限公司	12Cr1MoVG	Φ377*25
准东 1#	600MW 超临界	东方锅炉股份有限公司	15CrMoG	Φ323.9*40
喀什 #6	600MW 超临界	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	15CrMoG	Φ324*50
盘县 #1	1000MW 超超临界	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	12Cr1MoVG	Φ559*60
临涣二期 #2	600MW 超临界	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	12Cr1MoVG	Φ325*40
印度阿努布尔 #1	600MW 超临界	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	SA-335P12	Φ559*60
印度古德洛尔 #1	600MW 超临界	哈尔滨锅炉厂有限责任公司	15NiCuMoNb5-6-4	Φ559*60