

# CONTENTS

## 目录

### 1 冶金装备

五机架六辊冷连轧机组 .....	06
可逆冷轧机组 .....	08
复合轧机 .....	09
铝轧机 .....	10
钛材冷轧机 .....	11
光平整机 .....	12





## 控股股东

安泰科技股份有限公司由钢铁研究总院（现中国钢研科技集团有限公司）发起，于 1998 年 12 月成立，2000 年 5 月在深圳证交所完成了 6000 万 A 股股票的发行上市工作（股票代码：000969）。

安泰科技以先进金属材料为主导产品，在非晶 / 纳米晶带材及制品、发电与储能材料及制品、难熔材料及制品、粉末材料及制品、磁性材料及制品、焊接材料及制品、生物医用材料及制品、工程技术及装备、高速工具钢及人造金刚石工具等十个材料领域，为全球高端客户提供先进金属材料、制品及解决方案。

产品已销往 50 多个国家和地区，被国外众多知名企业和客户认可。

## 安泰科技

安泰科技股份有限公司智能制造工程中心，**核心业务是金属压力加工工艺及装备设计，冶金自动化控制及智能制造。**

冶金装备业务始源于原冶金部钢铁研究总院(成立于 1952 年)压力加工室，是国内最早从事金属压力加工工艺及装备研发设计的单位之一。迄今，安泰冶金装备已成功设计交付各种形式的轧机、液压 AGC 系统几百套。

我们的优势在于工艺思路清晰、熟悉材料性能，凭借雄厚的研发实力、丰富的应用业绩和良好的业界口碑，现已成为**国内中高端冶金装备集成商、新型加工设备的设计集成者。**

**我们持续的核心能力在于研发创新**，拥有一支专业过硬的机械、电气、液压、计算机技术团队，同时，我们与国内高校（东大、北科大、燕大等）及国外知名企业（SIEMENS、ABB、MOOG、SKF、MTS Magscale）建立长期密切的合作关系。

公司已取得 200 余项研发成果,包括国家发明奖 4 项,国家科技进步奖 7 项,全国科学大会奖 5 项,省部级奖 55 项,获得专利 18 项。

以对冶金装备的深刻理解为基础，近年来我们加大技术革新和服务升级，**拓展冶金自动化控制和智能制造业务**。通过专注工业级物联、搭建可视化的能源管理平台，帮助传统工业企业降低生产过程的连接成本，提升作业效率和标准化，有效的能源管理带来可观的降本增效。目前，安泰智能工厂系统平台已在多家工业企业安装运行。

### 核心业务

金属压力加工工艺及装备设计  
冶金自动化控制及智能制造

### 200 余项研发成果

国家发明奖 4 项  
国家科技进步奖 7 项  
全国科学大会奖 5 项  
省部级奖 55 项  
获得专利 18 项



# 01

## 冶金装备

### METALLURGICAL EQUIPMENT

#### 部分工程业绩

	客户名称	机组名称
冷轧	江阴科玛金属制品有限公司	1150mm五机架连轧机组
	山东中天复合材料有限公司	1150mm单机架可逆式冷轧机
	山东开元复合材料有限责任公司	1450mm单机架可逆式冷轧机
	山东盛隆薄板有限公司	1000mm单机架可逆式冷轧机
	江苏东方九天新能源材料有限公司	650mm单机架可逆式冷轧机
	江苏东方九天新能源材料有限公司	850mm单机架可逆式冷轧机
平整	江阴永利新型包装材料有限公司	1150mm四辊平整机组
	四川凯西祥荣集团有限公司	1200mm双机架平整机组
有色金属轧机	佛山高明嘉裕丰铝业有限公司	1100mm四辊不可逆铝板带冷轧机组
	中铝沈阳有色金属加工有限公司	1780mm钛材冷轧机
	中国船舶重工集团公司第七二五研究所	1450mm单机架板、卷双用冷轧机

# 五机架六辊冷连轧机组

专业用于生产镀锡板基板，可兼顾生产适量的冷轧薄板。



## 产品特点

整机设计了大量防划伤装置，确保成品带钢满足镀锡基板表面高要求；

实现全连续无头轧制，整条生产线采用双开卷双通道设计；

配备国内最先进的全自动激光焊机，采用水平活套装置，确保连续轧制；

主机采用小辊径设计，减轻设备总体重量，一次性投资成本大幅降低；

工艺顺序合理，实现全连续全自动换卷：轧机出口配备飞剪装置，卷取机采用双通道双卷取模式；

配备分流装置及助卷器；

## 规格参数

型号	1150五机架四（六）辊冷连轧机组	
材质	酸洗冷轧带卷 08Al、SPHC、SPHD、SPHE、ST12、ST13、ST14等	
	来料规格/mm	成品规格/mm
厚度	1.8-3.0mm	0.2-0.5mm
宽度	700-1000mm	700-1000mm（不切边）
卷内径	Φ508mm	Φ508mm
卷外径	Φ1100-1800mm	Φ1100-1800mm
卷重	Max 18T	Max 18T
	F1~F4	F5
辊系尺寸/mm		
工作辊	Φ300/Φ270×1150mm	Φ220/Φ200×1150mm
中间辊	-	Φ350/Φ320×1100mm
支承辊	Φ950/Φ890×1100mm	Φ950/Φ890×1100mm
	F1~F4	F5
最大轧制力/kN	Max: 11000kN	Max: 8000kN
	1#入口:	Max 90m/min
	5#出口:	Max 900m/min
轧制速度/m.min <sup>-1</sup>	飞剪分卷时:	Max 120m/min
	动态变规格时:	Max 120m/min
	过焊缝时:	Max 120m/min

## 可逆冷轧机组

安泰科技先进的可逆式冷轧机是中小规模产能或小批量特殊钢轧制的理想方案。根据产品方案和质量要求，安泰科技提供4辊或6辊冷轧机以满足客户对于相应产品的需要。

卷取机布置在单机架或双机架可逆式冷轧机的前后。由于采用可逆轧制，生产效率低于串列式轧机。不过，由于轧制参数可以针对每个带卷快速改变，可逆式冷轧机特别适合于不同产品规格的小批量生产。这种轧机也比较小，易于进入轧机和其他机械区域进行维修。可逆式轧机结构简单，因而能够方便地停机和重启。它们的投资和运行成本也较低。

### > 单机架可逆式冷轧机

根据产品大纲的不同，单机架冷轧机的轧制能力在 100,000 - 400,000t/a 之间。可采用偶数或奇数道次的轧制计划，以最大限度提高轧机作业率和性能。采用工作辊弯辊、中间辊弯辊、中间辊窜辊，保证了出色的平直度控制。轧机一端或两端安装的带钢平直度测量设备和工作辊分区冷却系统能够满足对于平直度的严格要求。

### > 双机架可逆式冷轧机

安泰科技双机架可逆式冷轧机集单机架可逆式轧机的灵活性和传统串列式冷轧机的高产能于一身，但投资成本显著降低。双机架可逆式冷轧机生产出的产品适合于众多应用，质量和产能均达到出色的水平。双机架可逆式冷轧机对于薄规格产品的轧制能力可以达到 300,000t/a，而厚规格产品可以达到 1,000,000t/a 甚至更高。

特性	+ 产能大，收得率高+ 改善带钢边部减薄和边裂			
	+ 灵活、低成本地轧制众多产品，尤其适合于小批量生产			
	+ 带钢厚度和形状公差严格			
	+ 超差长度显著缩短			
	+ 表面质量好			
	+ 第二个机架可以作平整机使用			
业绩	类型	客户	产品厚度	宽度范围
高效的可逆式冷轧机	可逆式冷轧机	+ 江苏科玛+山东中天 + 山东盛隆	0.11 ~ 0.65 mm	755 mm~1560 mm



## 复合轧机

复合轧机用于生产金属层状结构复合板，即以普碳钢为基板，上下两面包覆不锈钢板，三层板两两之间的结合面为固相结合的金属复合板带，产品质量满足GB/T8165-2008、GB/T17102-1997。

### > 产品优势

- 本机组引入温轧工艺，大大降低了设备的轧制能力要求；
- 降低了运行成本，提高了复合强度。

### > 规格参数

轧制材料	铜、不锈钢、纯铁等	
坯料规格 (总厚度 × 宽度)	≤ 10 × (~600) × C mm, 单坯厚度 ≤ 6mm	
	上层铜带厚度: (0.15~2) mm,	
	中层钢带 (不锈钢) 厚度: (2.0~3.5) mm	
	中层钢带 (纯铁) 厚度: ≤ 6 mm	
成品规格 (厚度 × 宽度)	(1~3.5) × (~600) × C mm	
主要技术参数	最大成品卷重	7500 kg
	最大成品卷径	1500 mm
	产品宽度	300~600 mm
	最大轧制力	16000 KN
	最大轧制速度	10 m/min
	最大开卷张力	40 KN
	最大卷取张力	70 KN
	辊系尺寸	φ 350/ φ 960 × 750 mm



安泰科技铝冷轧机集创新设计和成熟技术于一身，既提供新建轧机也执行改造项目，能够以极其严格的公差和产能水平生产铝带，确保达到最高收得率。

满足客户服务于运输、建筑和包装市场的需要

## > 产品特点

- 轧机既能轧卷也能轧板，同一套轧机配置能够灵活地生产众多产品
- 全集成自动化和传动保证了自动设备排序，提高了轧机运行效率
- 是机械、电气和自动化设备一站式供应商
- 依靠先进技术帮助客户大幅度提高质量水平
- 模块化自动化方案包让您能够根据需要精调您的生产工艺

## > 技术

- 边部吹扫带材干燥技术
- 轧辊冷却液过滤
- 集成式电磁阀喷淋梁
- 油雾净化和轧制油回收
- 各种平直度传感器满足您的特殊产品需要

## > 业绩

产品	铝冷轧机
客户	广东嘉裕丰铝业
类型	不可逆
材料	1xxx ~ 5xxx系列
产品厚度	最薄0.1mm
宽度范围	1,000mm ~ 1850mm
最高轧制速度	1200m/min

## 同一套高精度轧机既能轧板也能轧卷

安泰科技钛材冷轧机，生产的高精度钛板带，将彻底改变我国高质量宽幅大卷重钛带、高性能钛合金板材及高精度纯钛板材长期依赖进口的局面。

钛是一种重要的战略金属，其制品质轻、耐腐蚀、强度高，广泛用于舰艇、太空探测、心脏支架及高端介入医疗器械等领域。

## > 产品特点

- 轧机既能轧卷也能轧板，同一套轧机配置能够灵活地生产众多产品
- 全集成自动化和传动保证了自动设备排序，提高了轧机运行效率
- 是机械、电气和自动化设备一站式供应商
- 依靠先进技术帮助客户大幅度提高质量水平
- 模块化自动化方案包让您能够根据需要精调您的生产工艺

## > 业绩

客户	中船重工、西部材料、中铝集团
类型	冷轧机
材料	TA1、TA2、TA3、TC4、N6、NCU28、NCU40、304、316等
产品厚度	最薄0.3mm
宽度范围	1,000mm ~ 1600mm
最高轧制速度	450m/min



## 出色的平直度和出色的表面质量

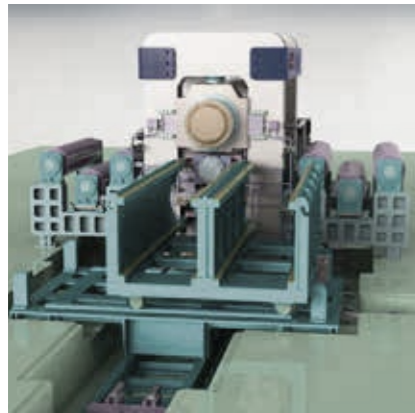
平整机的优点包括: 严格满足带钢延伸率公差要求, 带钢平直度指标出色, 表面质量(粗糙度、峰值数、残余物)极佳, 湿法和干法平整模式均可采用。提供独立和在线平整机以调节冷轧带钢的最终机械性能、平直度和表面质量, 单机架或双机架设计均可提供。能够满足日益严格的带钢平直度、延伸率和光洁度要求, 尤其是对于高硬度钢种。

最常用的配置是单向运行的单机架平整机和在其两端布置的卷取机。不过也有其他类型, 比如镀锡板生产采用的大能力双机架平整机, 它包括了由 2 个甚至 3 个机架组成的 DCR(二次冷轧) 轧机, 能够轧制称为 DR 材料的薄规格镀锡板。

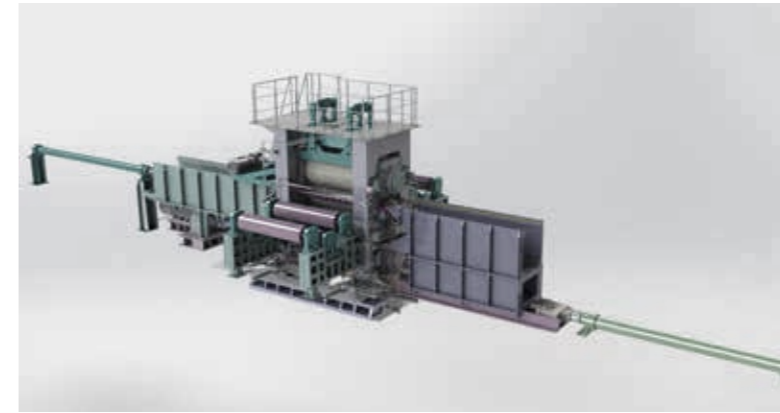
光整机在线布置在连续退火或连续镀锌线出口处。

## > 产品特点

- 带钢延伸率公差严格
- 平直度指标出色
- 表面质量(粗糙度、峰值数、残余物)极佳
- 湿法和干法平整模式均可采用
- 换辊速度快
- 采用6辊 4辊



650 吨到 900 吨光 / 平整机  
双支撑传动横移换辊,  
配套于涂镀、退火线



300 吨到 600 吨光 / 平整机  
下支撑辊主传动上支撑辊轴向辅助传动侧直接换辊,  
配套于涂镀、退火线

我们开发设计的光/平整机控制系统已在山东、浙江等地区的数十家企业使用, 并出口到越南。

光整机轧制力波动  $\leq \pm 1$  吨, 极大地减少了起皱、断带的可能性, 恒延伸率控制精度  $\leq \pm 0.1$ , 大幅提高板材成材率和经济效益。

## > 业绩

产品	平整机
客户	江苏科玛、江苏九天
材料	碳钢
产品厚度	0.11 ~ 0.65 mm
宽度范围	755 mm~1,250 mm