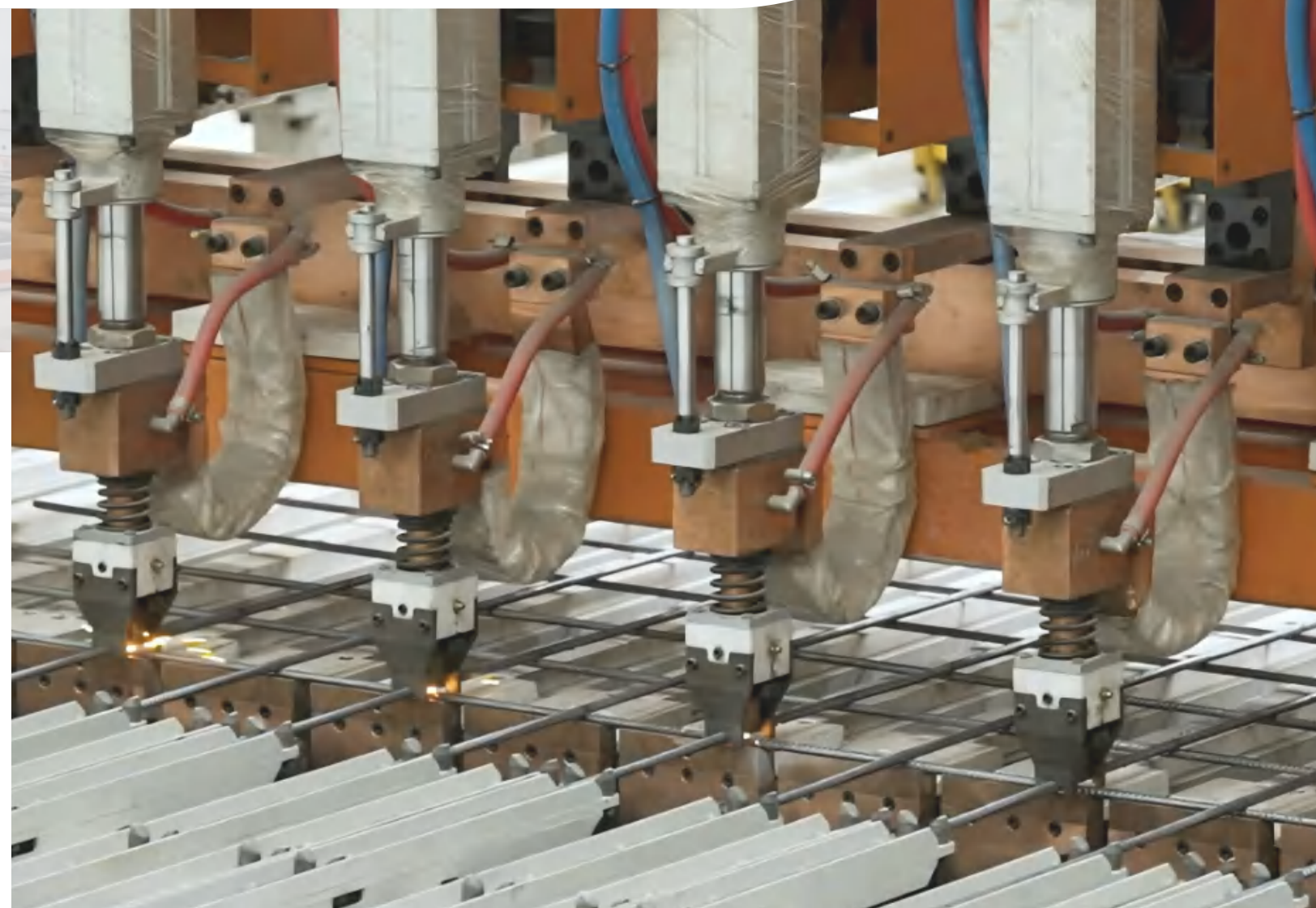


银丰智造



银丰智造

天津市银丰智能制造有限公司

天津总公司·地址：静海开发区北区中央大道19号

电话：022-59581298 022-59581258

传真：022-59581228

网址：www.tyfmachinery.cn

邮箱：sales@tyfmachine.com

银丰智造 产品手册



目录

公司介绍	2
智能钢筋网片生产线	4
智能钢筋桁架生产线	6
智能钢筋笼生产线	8
数控钢筋弯箍机	10
智能棒材钢筋加工生产线	12
智能工厂管理系统	16
智能制造生产线	20

01企业简介



天津市银丰智能制造有限公司，是智能钢筋加工设备和MES、数字孪生等智能化系统制造商，在澳大利亚、新加坡、波兰有子公司和事业部。主要产品：钢筋桁架生产线，钢筋网焊机，数控钢筋弯箍机，钢筋笼生产线，工业机器人，MES、数字孪生系统等。

天津银丰是中国建筑、中国中铁、中国交建、中国电建等单位的合作供应商，产品出口美国、日本、俄罗斯、阿根廷等100多个海外项目。装配式建筑主要用户有：中建科技深圳、湖州、贵阳等工厂，三一筑工，大连正大，北京建工，上海建工，重庆中交装配式，广东志特，海南威特，河北新大地，德州海天，台湾台钢集团、台湾泉溢、俄罗斯DSK、乌兹别克斯坦BTB等。管片生产线用户有：中交三航局、厦门大道、中铁建大桥局等。钢筋桁架楼承板用户有：中建三局，中建八局，浙江万彩，陕西双汉，内蒙嘉裕，新疆金玉等。



里约奥运场馆



阿根廷圣克鲁斯水电站



沙特阿拉伯 NEOM 新城



印尼雅万高铁



巴基斯坦喀喇昆仑公路



赤道几内亚巴塔港工程



毛里塔尼亚友谊港工程

天津银丰研发的纵筋间距无极调整柔性焊网机解决了建筑业钢筋网片靠人工绑扎的难题，可日产400多种不同规格的叠合板、墙板网片，节省40多名钢筋拆图、加工、绑扎、检验人员，荣获了2023年中国混凝土展三新推介会“客户喜爱的新装备奖”。通过湖北技术交易所组织的专家评价，关键技术达到国际领先水平。天津银丰与中国建筑学会、中建科技、河北工业大学主编的《钢筋制品智能化加工技术》装配式建筑培训教材，是钢筋加工行业有里程碑意义的教科书，可为相关的技术与管理人员做为设备选型的参考依据。



天津银丰与河北工业大学成立了数字孪生智能制造中心，研发的数字孪生云平台可人工智能读取CAD图纸转设备自动加工，同时可以把图纸信息转成物料编码传送到MES系统，节省了大量人工录入的工作。数字孪生云平台荣获了第二届“新基建杯”中国智能建造及BIM应用大赛特等奖。天津银丰数控钢筋加工设备入选了第三批“一带一路”重要产品、装备及技术服务推荐目录。



经三十多年的发展，公司已经成为行业内的领军企业，愿与各界合作，不断技术创新，共创美好未来。

智能钢筋网片生产线

TYF公司生产的无极钢筋网焊接生产线，网格间距不受50毫米倍数限制，可无极调整，方便生产各种异型网片，还可以生产各种钢筋笼。

中国海南威特公司拥有5条预制构件生产线，5台TYF公司生产的无极钢筋网焊接生产线。PC构件年产能12万m³，迄今已供应306个项目，分布在海南全省所有市县。

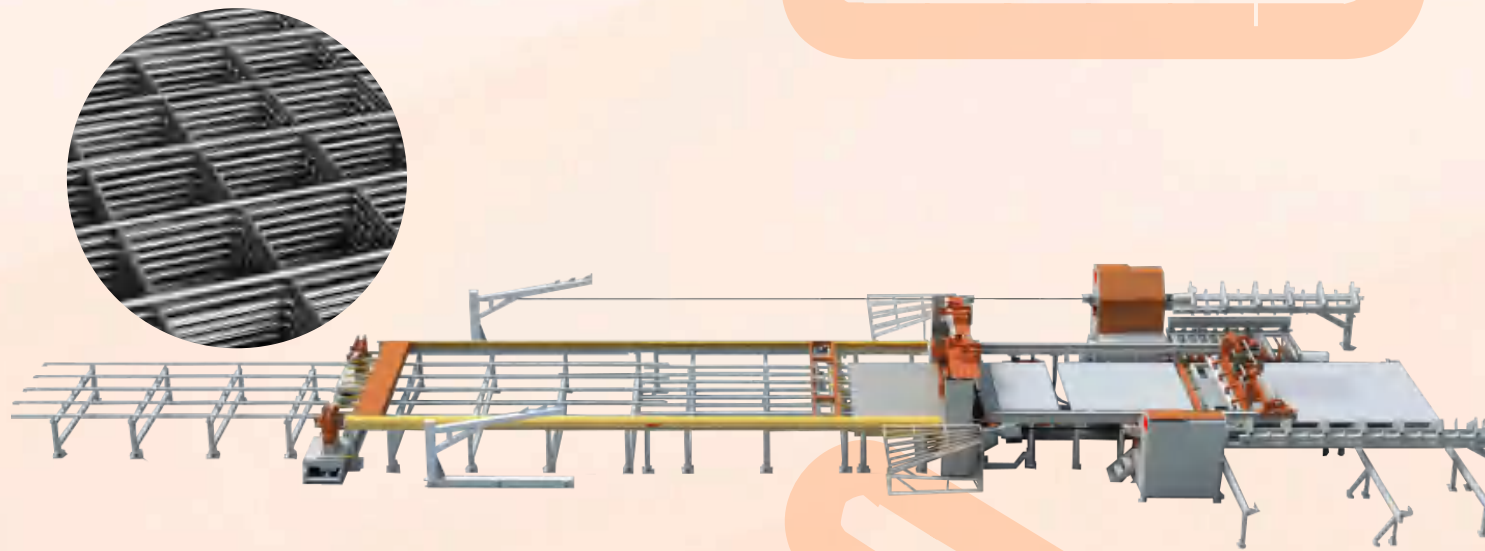
中国中建三局科创公司，选用TYF公司生产的无极钢筋网焊接生产线，建成了中国首条BIM数据驱动的中筋体系叠合板智能产线，成功搭建柔性化排产、自动化下料、智能化生产、全链路数字化管理的生产体系，成功突破数据驱动生产技术。

中国大连正大清源公司选用TYF公司生产的无极钢筋网焊接生产线、数字孪生技术，运用于PC构件生产，使工厂管理更加科学有效，提升产品质量和企业竞争力，实现了标准化、工业化、环保、质量高、低人工消耗生产。

选用TYF公司产品的用户有：中国北京建工，中国上海建工，中国广东志特，中国香港华协，中国台湾泉溢，中国台湾佩波钢铁，马来西亚马钢，印尼雅万高铁，俄罗斯DSK，乌兹别克斯坦BTB，印度EEE，沙特NEOM新城，塞尔维亚贝尔格莱德地铁1号线，马其顿KARPOS,保加利亚强化公司,阿根廷圣克鲁斯水电站等。



智能钢筋网片生产线



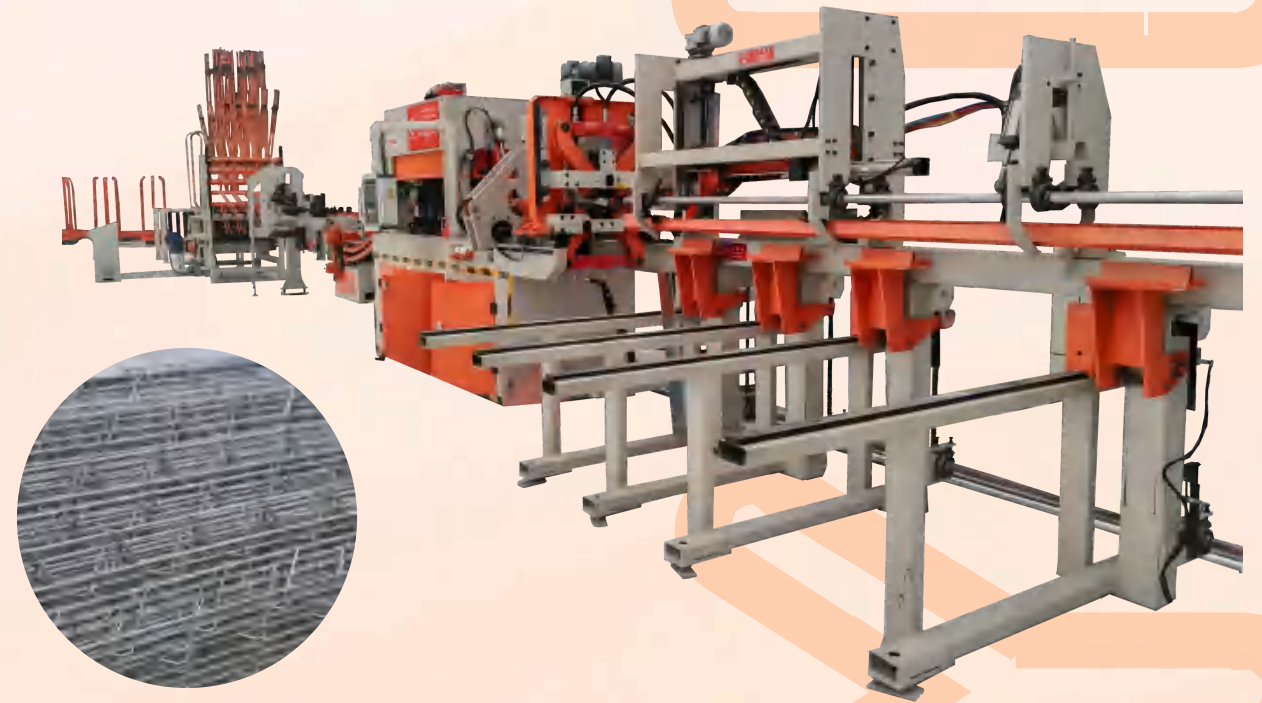
项目	数据	备注
加工网片类型	标准网；开孔网	
焊接网片宽度	500-4000mm	标准网、开孔网
焊接网片长度	800-10000mm	标准网、开孔网
横筋间距	≥50 mm	无级调整
纵筋间距	≥50 mm	100-300mm间无极调整
钢筋直径及类型	Φ5-16mm	热轧或冷轧带肋钢筋
矫直机构	2-6仓可选	每仓可对应不同直径钢筋、高速调直
上料方式	盘条上料	
最大焊接能力	16+16mm	
焊点数量	7个移动焊头	可根据客户生产情况选配
最大设计工作速度	10-40排/分钟	
焊接方式	中频焊接	节能30%以上，对电网没有冲击

智能钢筋桁架生产线

该数控自动化生产线整合放线、矫直、弯曲、焊接至码放全流程，替代传统人工低效模式，仅需2人操作即可完成，已规模化应用于高铁及民用建筑领域。其采用高精度电控系统保障稳定生产，配备自动收集输送机构减少人工干预，关键部件均选用高耐久性组件，实现效率与质量双提升。



智能钢筋桁架生产线

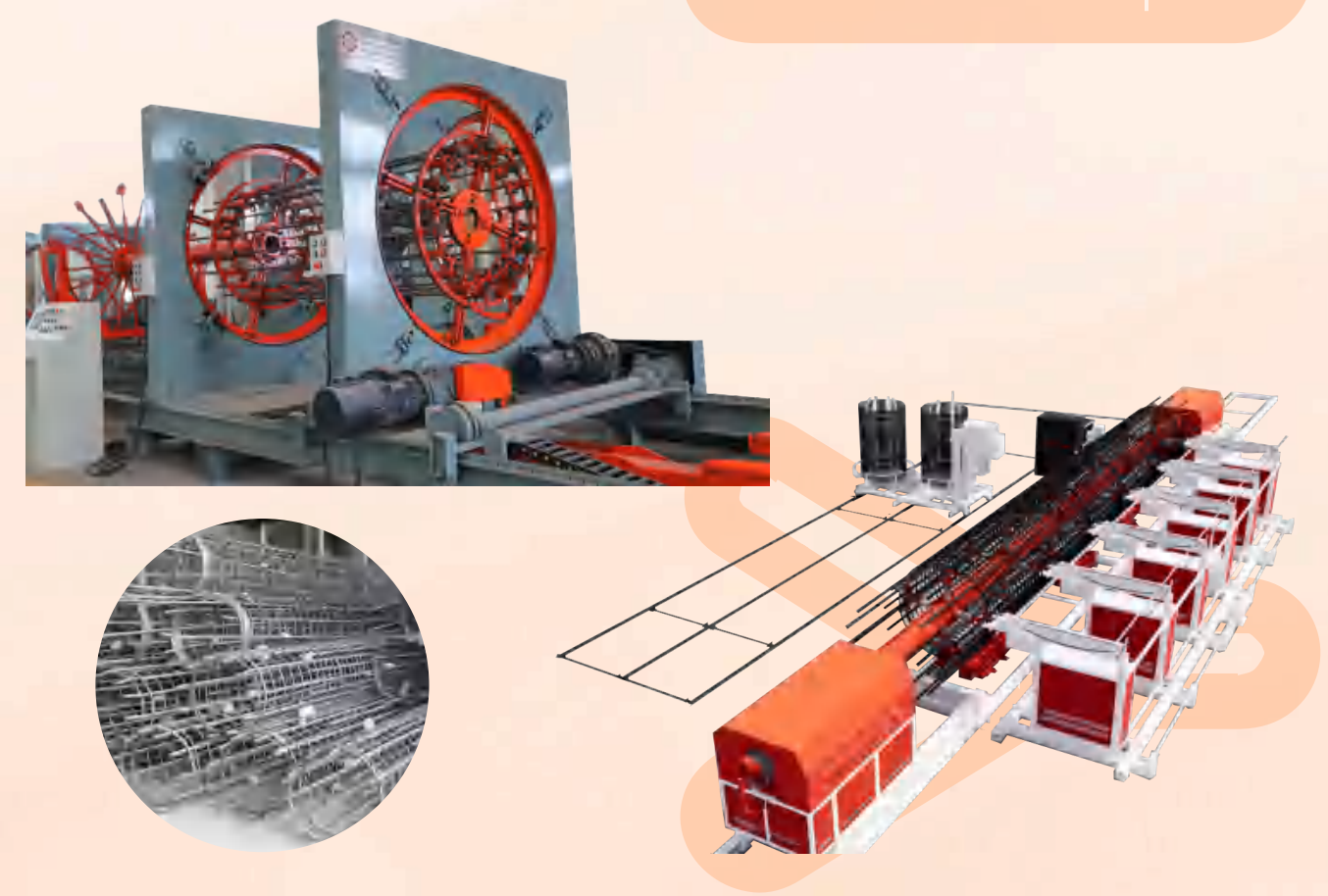


项目	数据	备注
桁架高度	70-350mm	320及以上为不带底脚桁架。350高度满足双皮墙、装配式管廊生产需求
桁架宽度	70-110mm	最大宽度
上、下弦钢筋直径	5-12mm	
侧筋直径	4-7mm	
桁架长度	2~14m	其他长度可定制
桁架生产线速度	≤17m/min	实际稳定生产速度依桁架规格确定
剪切方式	移动式剪切	任意尺寸，不受100倍数的限制
成品收集机构方式	码垛机	多层自动码垛机
牵引方式	液压钳式牵引	经久耐用，可自动调整牵引长度

智能钢筋笼生产线

智能钢筋笼生产线

传统钢筋笼加工依赖人工，效率低且质量差。数控设备整合剪切、矫直、焊接等工序，实现全流程自动化，显著提升精度与效率，降低劳动强度，并支持标准化生产配送。以数控滚焊机为代表的技术革新推动行业升级，兼顾经济效益与工程品质，成为未来发展方向。



项目	数据	备注
钢筋笼直径	Φ200~2500mm	
钢筋笼长度	3-24m	可根据客户的要求进行调整
主筋直径	Φ12~40mm	
盘筋直径	Φ6~16mm	
绕筋间距	50~500mm	可任意调整
焊接类型	手动/自动	
焊接速度	45个焊点/分钟	



数控钢筋弯箍机

TYF系列数控弯箍机集成矫直、弯曲、剪切系统，可快速切换钢筋直径，直接加工大卷盘条为箍筋或定制型材。其自动化流水线仅需1人操作触屏即可完成多规格生产，大幅降低人工强度及项目成本，适用于建筑及大型加工厂，兼具高效与经济效益。



数控钢筋弯箍机



项目	数据	备注
单线	Φ5 – 16 mm	
双线	Φ5 – 10mm	
最大弯曲角度	±180°	
最大弯曲速度	1450 °/s	
最大牵引速度	130m/min	
长度补偿	± 1mm	
弯曲补偿	± 1 °	
单机单班日产能	8T	
弯曲方向	双向	
其他功能	断电记忆	设备采用可编程程序控制器进行控制，备停电记忆功能，任何情况下停电，下次开机时可以从上次停机位置继续工作

智能棒材钢筋 加工生产线

主要用于各种规格直条钢筋的切断、弯曲和套丝。弯曲设备有斜面式、平面式和立式弯曲、单机弯曲。剪切设备有机械式和液压式两种剪切方式。锯切套丝设备有带锯切和圆锯切两种锯切方式。根据各机型需求，整机只需1~2人操作即可。根据各机型功能主要用于钢筋配送高速公路、铁路、桥梁、房建和核电等项目。



智能钢筋剪切生产线



剪切力	1200 [Kn] – 2,000 [Kn]					
输送速度	40 – 80 [m/min]					
切割公差	± 2 [mm]					
切割长度	750 – 12,000 [mm]					
输送荷载	800 [kg]					
气动钢筋收仓数（单元）	6*2					
钢筋直径	10-14	16-20	22-25	28-30	32	40-50
切割数量	20	12	8	4	2	1

智能钢筋弯曲中心



弯曲能力	钢筋规格					弯曲角度				
	Φ6-Φ32					+180°-120°				
钢筋直径	10	12	14	16	18	20	22	25	28	32
弯曲根数	6	5	4	3	2	2	2	1	1	1
主机移动速度 (m/s)	0.6									
弯曲速度 (°/s)	60									
弯曲长度精度 (mm/m)	±1									
弯曲边最短长度(mm)	90									

智能钢筋锯切套丝打磨生产线



项目	数据
加工直径Φ	12-40mm
套丝长度L	65mm(可加长)
锯切线速度	≥60m/min
长度误差 (mm)	±1mm/m
传递速度	90m/min
锯切长度	800-12000mm
打磨电机数量	2台

智能工厂管理系统应用最多最广泛的是智能识别辅助系统、数字孪生管控平台、MES生产管理系统。

PC构件数字孪生管控平台以PC构件生产全过程相关数据为基础，应用人工智能技术对整个生产过程进行仿真、评估和优化。打通产品设计和产品制造间数据壁垒，大幅度降低设计到生产制造之间的不确定性，从而实现产品高质量、高效率、低成本的新型生产方式。

深度融合PC构件厂各环节生产要素，打造以钢筋原材优化断料、大尺寸构件智能排产等技术为核心、具有土木工程生产管理特色的MES系统，实现PC构件生产高效化精益管理。



智能识别与辅助系统

· 激光辅助施工系统

通过投影精密定位算法、靶点自适应跟踪算法等技术，将构件设计详图动态投影在模台上，形成柔性虚拟模板或数字化检具，辅助施工人员实现模具、线盒等工件的快速、准确安放。



模具自动定位以提升生产标准化

模具线盒布置准确率显著提升

模具线盒布置效率提升 50%以上

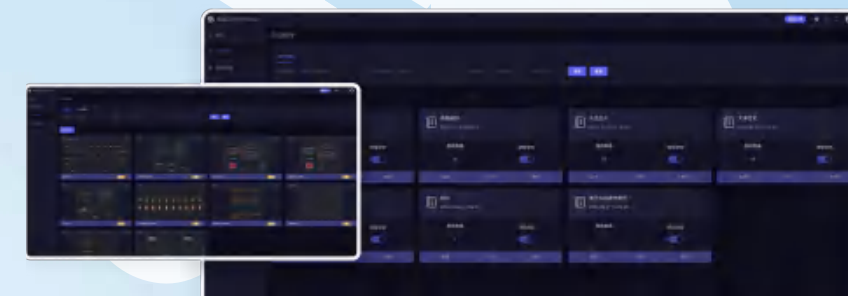
· 云识别系统

基于核密度估计和霍夫变换算法，创新提出图纸信息点元重塑的识图技术，为设备提供生产所需的DXF文件和BOM清单，实现钢筋详图CAD到CAM的自动转化。

识图效率较人工翻样 提高10倍以上

10万张以上图纸验证 识别率达97%

每条产线可节省2名以上翻样人员



· 云质检

云验收项目是基于云计算和人工智能技术的质量检测解决方案，旨在帮助企业实现高效、准确和智能的质量检验流程。通过数字化和自动化的手段，项目可以在生产过程中快速检测和分析产品的质量，从而提升产品质量、降低不合格率，并提供有关质量数据的实时监控和分析。

利用云计算技术，实现对钢筋数量的自动计数和监测

通过云计算和图像分析技术，实现对模具质量的自动检测和评估，以确保制造过程中的一致性和精度

通过云计算和图像处理技术，实现对网状结构的自动检测和质量评估



数字孪生管控平台

工厂全景图

汇总工厂整体生产总量、历史数据及项目进度等信息，直观把控项目进度及生产情况，灵活调整生产进度，提高生产效率。



实时产线追踪

通过实时监测工位状态、构件信息及生产流程数据，动态反馈模台生产详情并智能优化流程，实现效率提升与全链路透明化追溯。

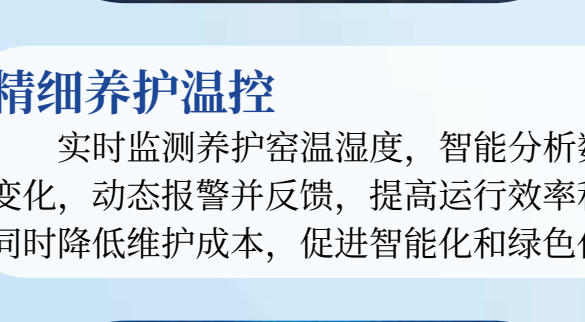
动态钢筋加工

通过实时显示加工钢筋部件属性及进度、数字孪生还原设备状态与工序流程，实现远程精准跟踪、生产透明化与可追溯性管理。



自动布料振捣

通过激光或图像识别技术实现自动定位和数控布料，实时监控显示构件信息及设备状态，确保数字孪生系统能够精确还原实际生产场景。



精细养护温控

实时监测养护窑温湿度，智能分析数据差异与变化，动态报警并反馈，提高运行效率和安全性，同时降低维护成本，促进智能化和绿色化发展。



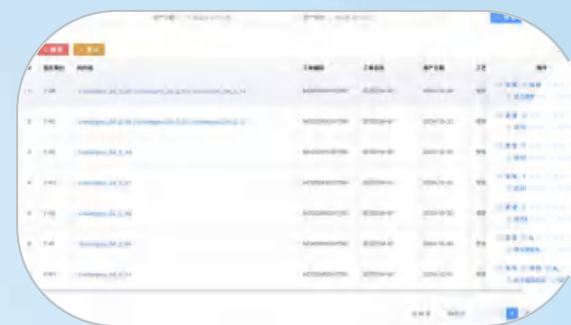
高效场堆管理

孪生管理系统跟踪堆场生产构件的存储，提供库位详细信息，帮助管理者直观了解仓储状况，以做出更合理的决策。

MES生产管理系统

工单管理

通过自动化工单管理、确保物料准确、实时监控异常和数据分析优化，全面提升生产效率和准确性。



任务管理

任务分配依据生产计划和资源状况进行，并通过动态资源优化、优先调度和异常处理机制确保生产流程顺畅及效率提升。

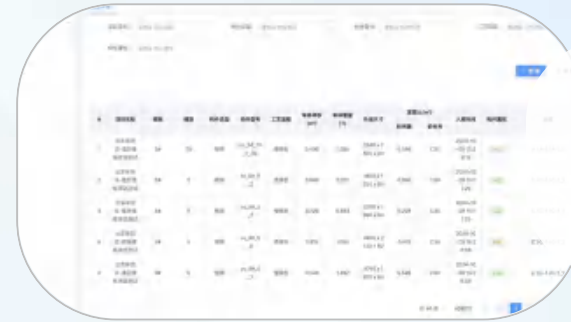
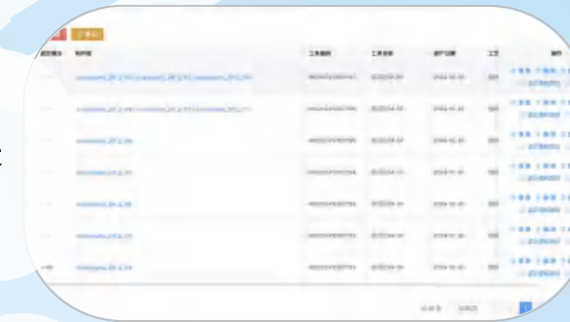


库存管理

实时监控生产数据以快速解决问题和提高设备利用率，同时根据实际情况调整生产进度、控制质量并优化物料管理，确保计划准确性和资源高效利用。

质量管理

通过集成软硬件的系统实时采集和快速处理生产数据，作为信息中枢支持供应链协同，并能根据个性化的生产需求进行灵活调整。



堆场管理

系统通过实时数据采集监控堆场状态确保物料管理精确，引入追溯系统实现全程自动化管理与质量追溯，优化资源配置提高效率，并支持移动端应用增加操作灵活性。

数据分析与报告

数据大屏应具备实时更新信息以支持及时决策、提供互动性以使用户定制化探索数据，并确保在不同设备和分辨率下优化显示的兼容性。



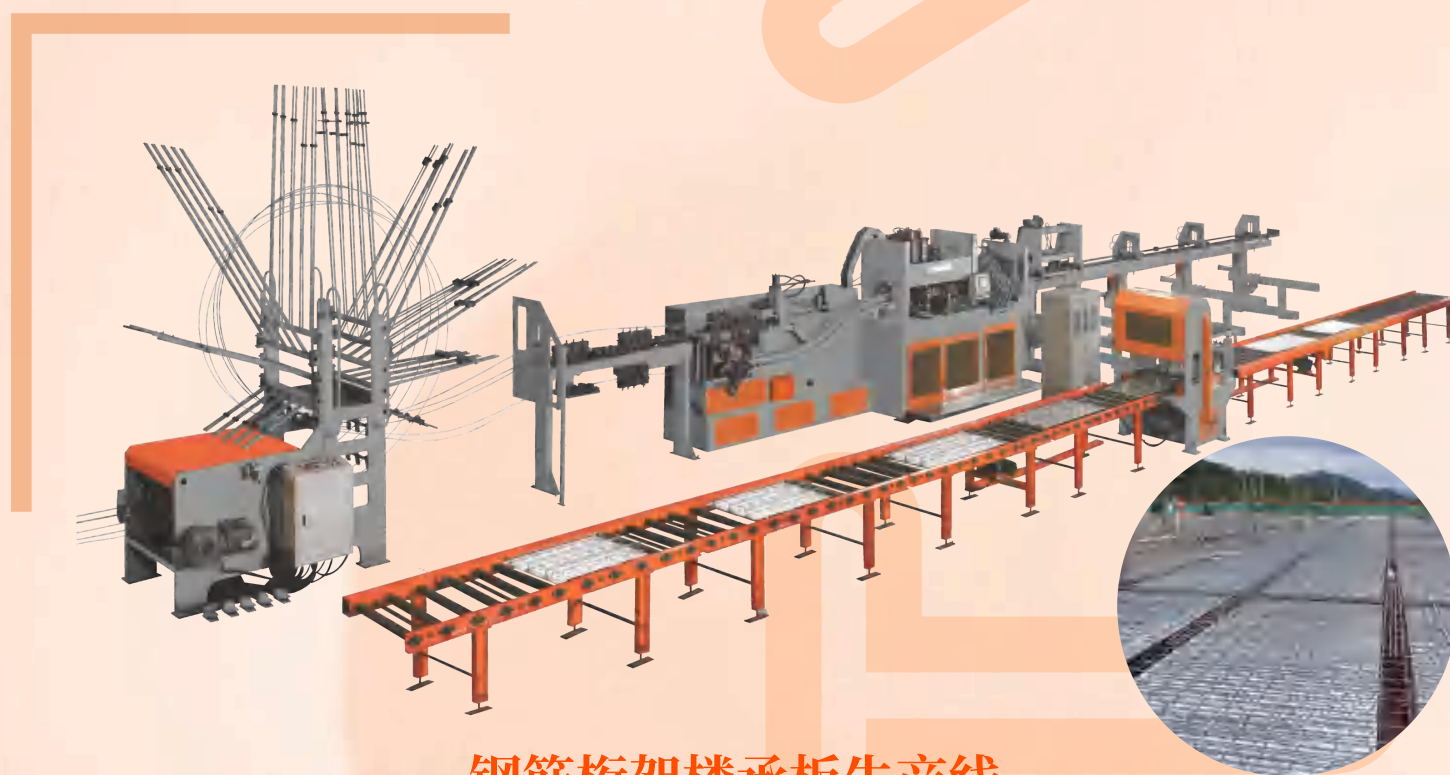
智能制造生产线



智能混凝土预制构件生产线

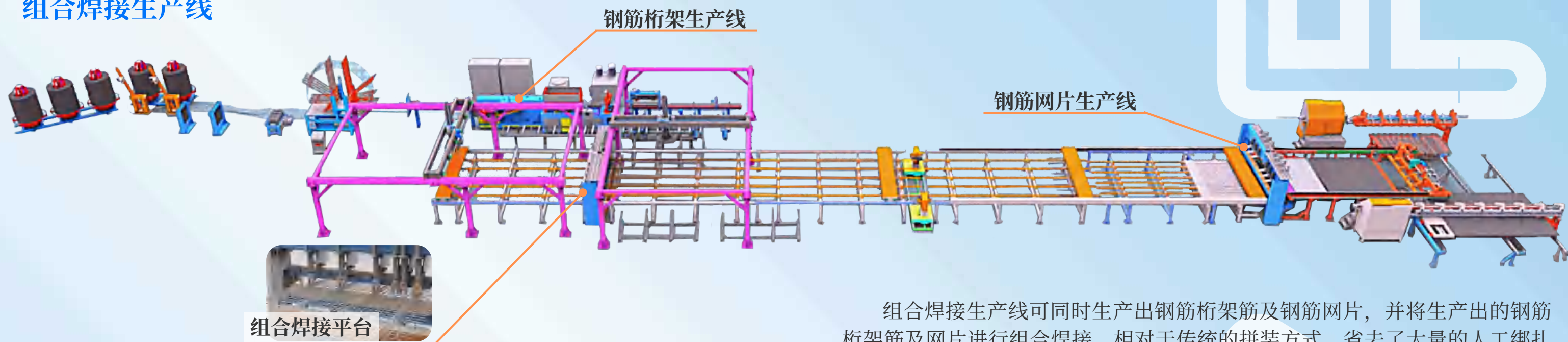
智能混凝土预制构件生产线是以物联网、自动化生产模块为核心的先进制造系统。通过整合钢筋加工、混凝土布料、振捣成型及智能温控养护等模块，实现混凝土构件的全流程数字化生产。结合数字孪生系统优化工艺参数，可在减少人工干预的同时显著提升资源利用率，降低能耗与废料率。通过模块化设计兼容多样化构件生产，广泛适用于装配式建筑、市政工程等领域，兼顾效率与定制化需求，推动绿色建造转型升级。

构件及应用



钢筋桁架楼承板生产线

组合焊接生产线



组合焊接生产线可同时生产出钢筋桁架筋及钢筋网片，并将生产出的钢筋桁架筋及网片进行组合焊接。相对于传统的拼装方式，省去了大量的人工绑扎工作，提高产能的同时节约了人工成本。

预制构件生产线主要生产设备



模具、模台



混凝土布料机



抹平机



智能码垛机构



翻转机构



混凝土输送机构



振动台



模台传送机构



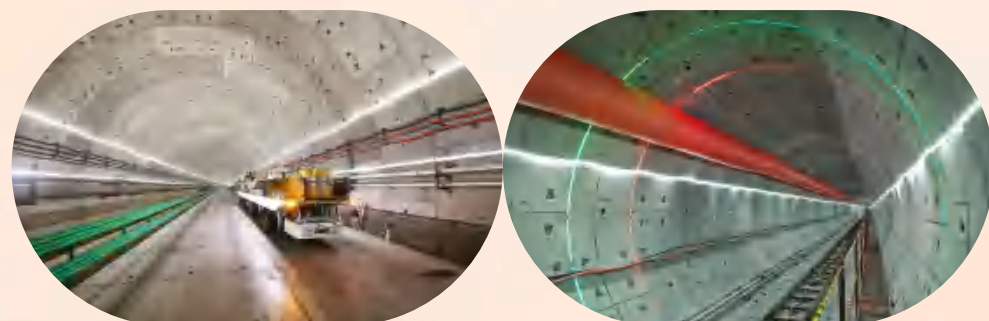
智能养护窑



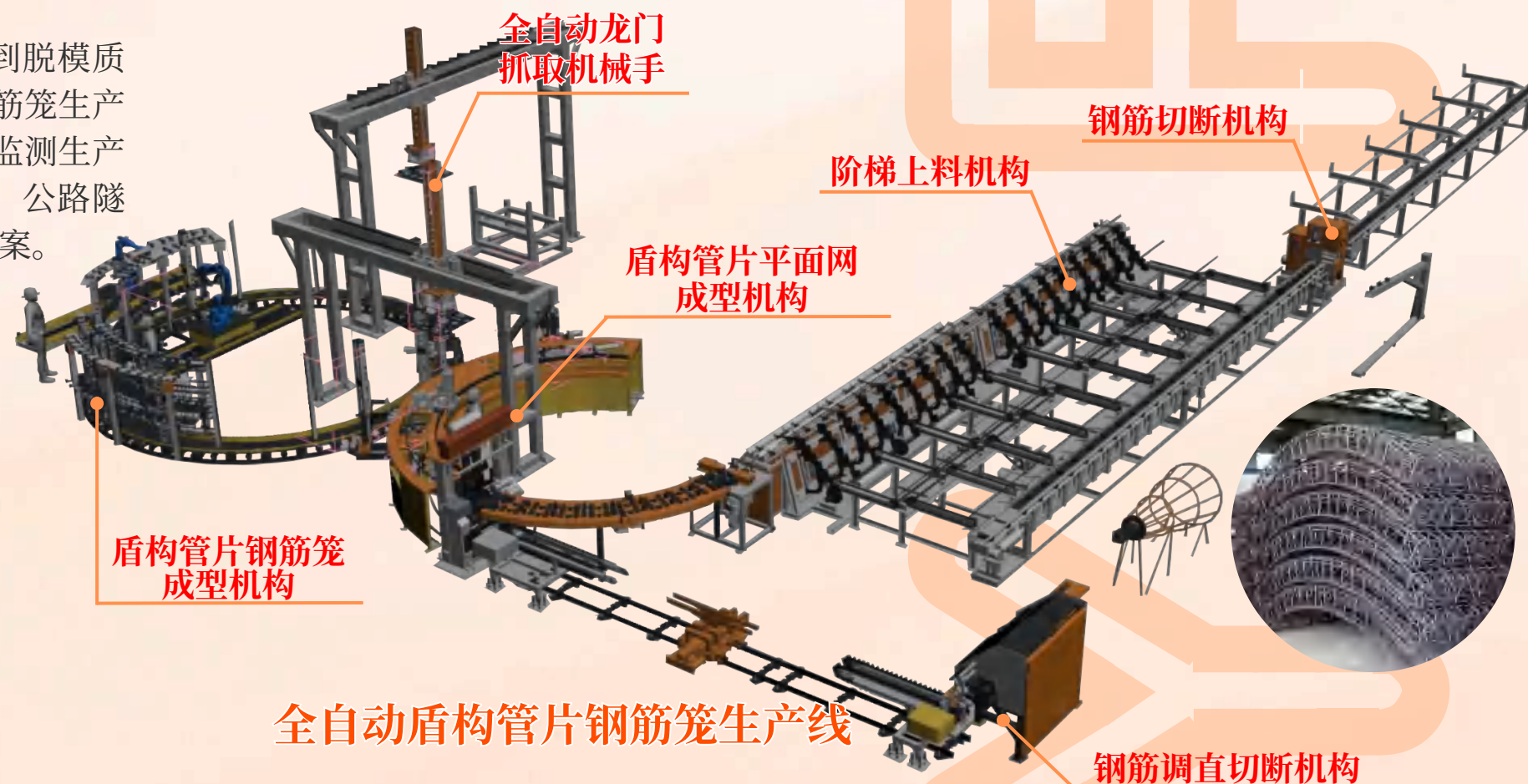
倾斜台

智能管片生产线

智能管片生产线是从钢筋笼生产、混凝土浇筑、蒸汽养护温控，到脱模质检、仓储物流，全程实现全自动化作业。关键设备如全自动盾构管片钢筋笼生产线、高精度模具、智能布料机器人等。同时，依托数字孪生系统，实时监测生产数据并优化工艺参数，大幅降低能耗与废品率。可快速适配地铁隧道、公路隧道、风电塔筒等不同工程需求，是“智能制造+绿色建造”的标杆解决方案。



应用领域



全自动盾构管片钢筋笼生产线

智能管片主要生产设备



管片模具



模具清扫机器人



混凝土浇筑室



脱模机器手



开合模机器人



脱模剂喷涂机器人



抹平机器人



智能养护窑

装配式桥梁智能生产线

应用领域



主要生产设备



智能送料系统



自动布料系统



构件成型系统



自动开合模系统



构件流转系统



温控养护系统

装配式桥梁生产模具



箱梁模具



T梁模具



盖梁模具



墩柱模具



墩柱模具



墩柱模具

智慧梁场案例



智能钢结构生产线

产线介绍:

- 1.型钢卧式组立, 四枪自动点焊一次成型, 避免吊运翻转;
- 2.料道物流多通道输送进入焊接工位;
- 3.龙门焊接机多头焊接, 工件自动翻转, 完成4道焊缝的焊接工作;
- 4.料道自动输送工件进入卧式矫正工序, 对型钢两翼板一次性完成矫正。

应用领域



H型钢门式焊机



H型钢卧式组立机

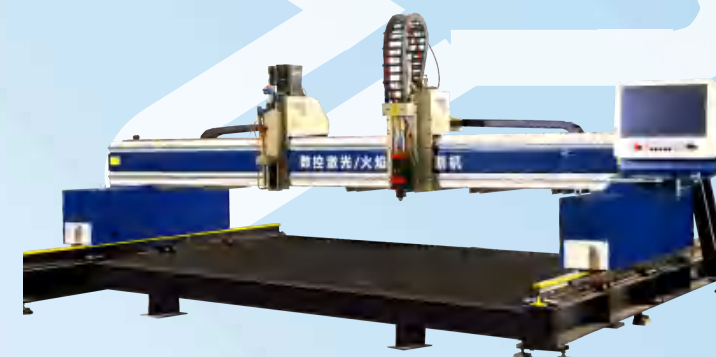


H型钢拼焊矫一体机

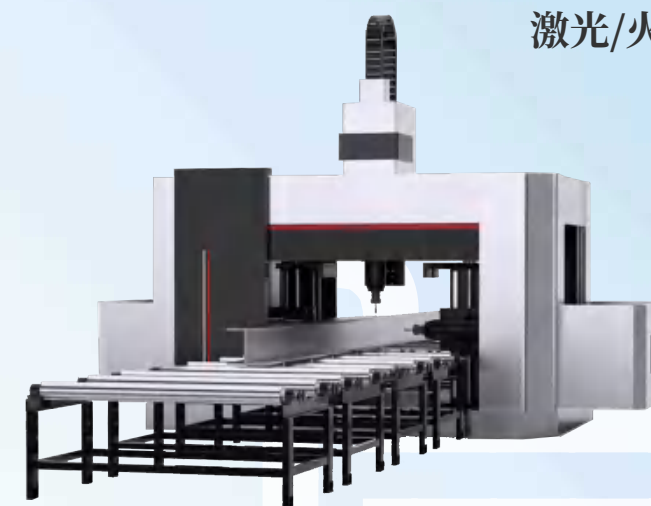


H型钢翼缘板矫正机

其他钢构生产设备



激光/火焰切割机



数控三维钻