

# 智能制造解决方案

聚焦精密零部件生产数字化车间

 **北京天玛智控科技股份有限公司**  
BEIJING TIANMA INTELLIGENT CONTROL TECHNOLOGY CO., LTD.

☎ 传真 010-84264690

☎ 电话 010-84263000    ☎ 销售电话 15652026628 (微信同号)

🌐 网址 [www.tdmarco.com](http://www.tdmarco.com)

📍 地址 北京市朝阳区和平里青年沟路5号(煤科总院内天地大厦)100013  
北京市顺义区林河南大街27号(科技创新功能区)101300



**北京天玛智控科技股份有限公司**  
BEIJING TIANMA INTELLIGENT CONTROL TECHNOLOGY CO., LTD.



# Company Profile

## 关于天玛

北京天玛智控科技股份有限公司(简称天玛智控)成立于2001年7月,隶属于中国煤炭科工集团,注册于北京市中关村科技园顺义园林河科技创新功能区。公司聚焦智能无人化开采和智能制造,承担并完成多项国家智能制造装备发展专项,是国家高新技术企业、国家技术创新示范企业、北京市智能制造标杆企业、中国智能制造系统解决方案供应商联盟会员单位、中德智能制造产业协会会员单位,拥有国家认定企业技术中心、国家重点领域创新团队。

公司智能制造业务致力于制造业领域自动化、信息化、数字化的创新研究及开发应用,聚焦智能制造专用装备及生产线的设计、开发、制造、实施,是数字化车间系统解决方案的提供者,助力客户从传统制造模式向自动化、数字化转变。

### 专利与科研成果

- 承担国家级、省部级重点科技项目  
累计**30**余项
- 获得国家科技进步二等奖**2**项
- 主持编制国家标准**2**项  
行业标准**15**项
- 中国机械工业科学技术一等奖**2**项
- 中国煤炭工业科学技术奖特别奖、一等奖**10**余项
- 申请专利**400+**项  
其中发明**300+**项



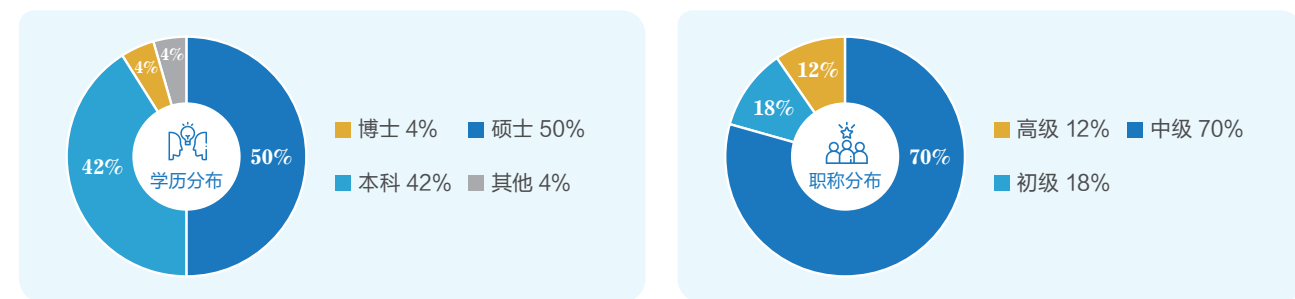
### 两化融合、质量、环境、安全体系认证



# Development Capability 研制能力

## 智能制造研发团队

研发团队来自哥伦比亚大学、墨尔本大学、哈工大、北航、北理工等国内外知名高校，涵盖工艺、机械、电气、软件、机器人、视觉等多个专业，多人具有10年以上智能制造相关领域研发经验。



## 智能制造核心设备

公司秉承关键核心零部件完全自主加工的理念，拥有多台套国际知名品牌数控加工设备及检测设备。

### 加工设备



HELLER 卧式加工中心



MAZAK 立式加工中心



TSUGAMI 数控车削中心



SUNNEN 精密珩磨机

### 检测设备



HEXAGON 三坐标测量仪



MAHR 粗糙度仪



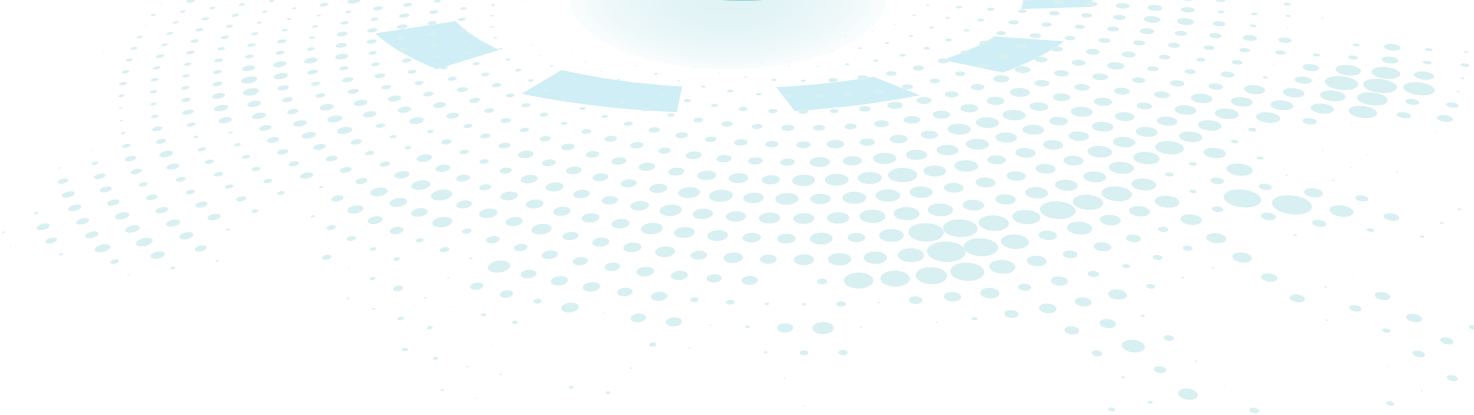
MITUTOYO 圆柱度仪



MITUTOYO 轮廓度仪

# Intelligent Manufacturing Solutions 智能制造解决方案

## 业务范围



## Automatic Assemble Production Line 自动装配生产线

### 应用案例 01 高压大流量精密液压阀智能装配生产线



#### 主要配置

- 生产线总长32米
- 7个装配工位
- 11台多关节机器人
- 4套视觉系统
- 2套自动检测系统
- 1条双层托盘输送线
- 1套RFID系统

#### 关键工艺技术

- 长径比17:1不锈钢螺钉自动上料拧紧
- 多种规格产品混流生产智能识别
- 一键换产
- 产品在线返修
- 降低不锈钢材料拧紧螺纹粘扣率

### 应用案例 02 精密液压阀芯柔性智能装配生产线

#### 主要配置

- 生产线总长15米
- 12个装配工位
- 11台多关节机器人
- 4套视觉系统
- 2套自动检测系统
- 1条双层托盘输送线
- 1套RFID系统

#### 关键工艺技术

- 阀芯全工艺流程自动装配
- 3种规格产品智能柔性换产
- 关键零部件在线智能检测分析
- 检测数据实时上传
- 物料AGV智能配送



### 应用案例 03 电磁先导阀自动装配生产线



#### 主要配置

- 生产线总长 31 米
- 10个装配工位
- 11台多关节机器人
- 5套视觉系统
- 1条环形托盘输送线
- 1套伺服压装系统
- 1套 RFID 系统

#### 关键工艺技术

- 多工位球式涨堵智能压装
- 小直径密封圈精密组装
- O圈视觉检测
- 成品自动检测
- 物料AGV智能配送

## Robot to Load-Unload 机器人机床上下料

### 应用案例 01 数控车床自动下料工作站



#### 功能特点

自动对接数控车床，实现自动排油、排屑及零件姿态调整，优化零件周转流程及清洗工艺，完成零件下料、清洗、码盘全过程的无人值守。

#### 关键工艺技术

- 基于视觉系统的零件姿态自动调整
- 在线清洗及干燥一体化结构
- 零件无序分拣

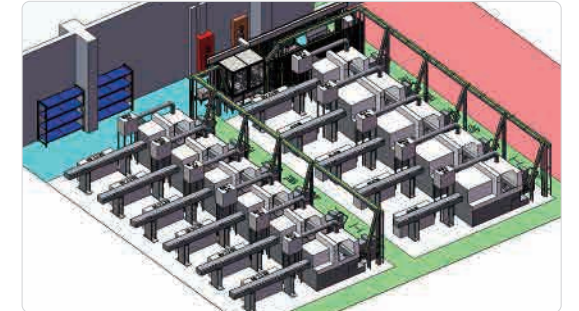
### 应用案例 02 车削中心自动下料、分拣、清洗生产线

#### 功能特点

实现11台数控车削中心多品种零件自动下料、智能分拣、自动清洗烘干、智能换盘，零件加工与装配工序无缝衔接。

#### 关键工艺技术

- 多品种工件混流分拣
- 自动清洗、漂洗、烘干
- 无人值守



### 应用案例 03 清洗烘干机自动上下料工作站



#### 功能特点

实现阀体的自动上下料、自动高压清洗和微小毛刺的去除，以及超声波清洗和热风干燥、真空干燥的功能，全部工序自动化集成，可以实现无人值守安全稳定自动运行。

#### 关键工艺技术

- 六轴机械手与直角坐标机械手协作配合
- 工序间自动周转无人值守



# Intelligent Quality Control and Intelligent Logistics 智能检测+智能物流配送

## 智能检测 01 电液控换向阀自动检测系统



### 功能特点

系统兼容多种规格电液控换向阀的检验，从电液控换向阀组装下线到检测完毕，整个过程无需人工参与，自动判定产品各项液压性能，全程记录各项数据并自动上传至数据库，具有完全自主知识产权，获得工作口自动封堵工装及电磁先导阀自动上电机构的两项发明专利。

### 关键工艺技术

- 多种型号主阀工作口自动封堵
- 多种型号主阀兼容抓取
- 电磁先导阀通电多自由度容差机构
- 检测结果可靠性冗余设计

## 智能物流配送 01 车间物料智能配送系统

### 功能特点

系统融合AGV、定制化工装器具，可与产线、设备、线边库等自动对接，实现物料自动配送，具备按节拍配送和拉动配送的能力，配送过程无需人工参与。

### 关键工艺技术

- AGV物料配送
- 工位自动接驳
- 物料高精度定位



## 智能物流配送 02 自动包装线



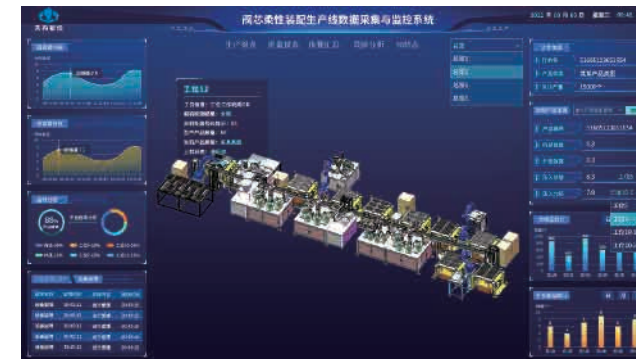
### 功能介绍

自动包装线由开箱机、上料机、装箱机、封箱机、打包机、贴标机、码垛机组成，实现产品全自动打包、贴标、装箱。

### 关键工艺技术

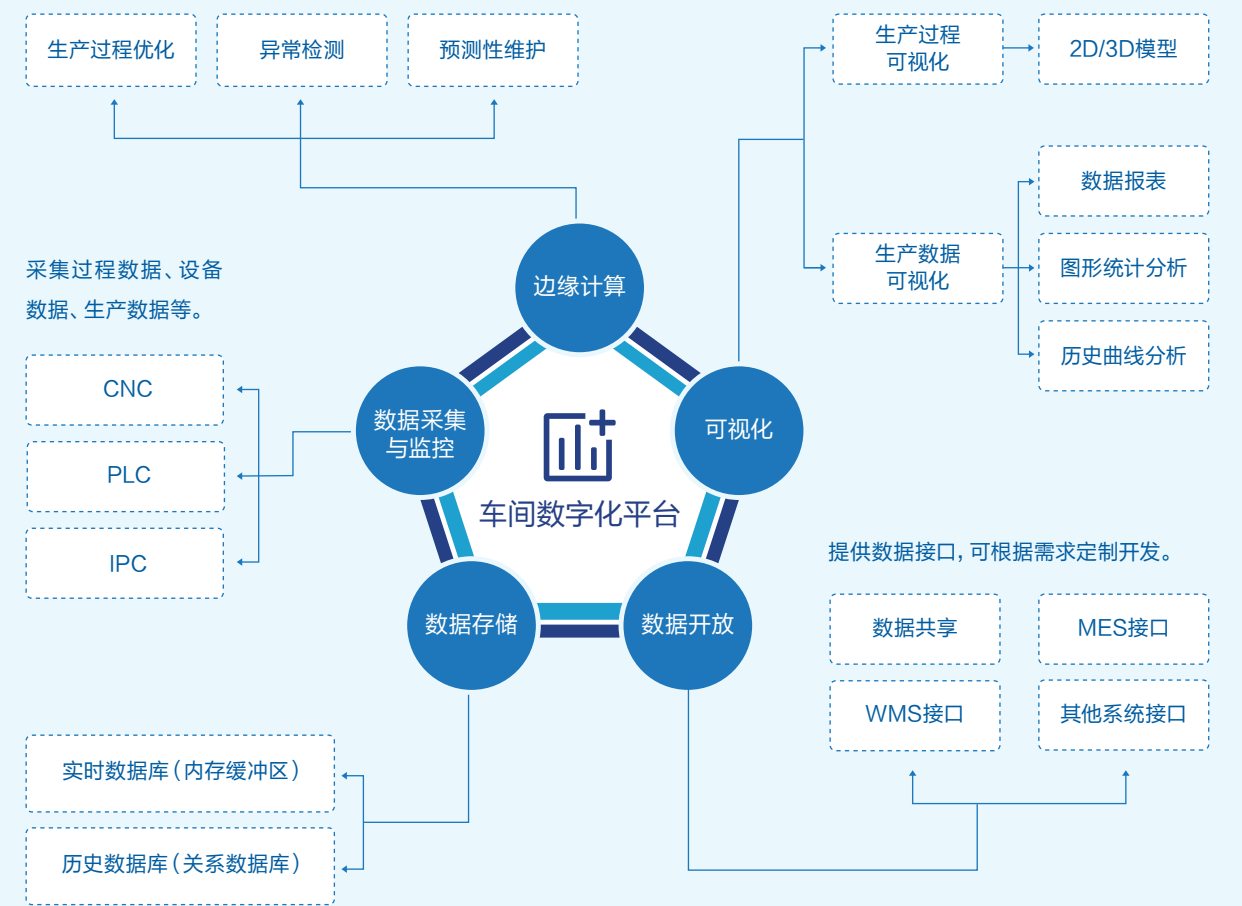
- 托盘自动流转、上料、存储、下料机构
- 弹夹式物料存储、上料机构
- 高精度多轴桁架码垛机构
- 兼容多尺寸产品全自动包装

# Workshop Digital Platform 车间数字化平台



根据现场数据和海量数据进行计算处理，实现生产过程的优化、预警、预测。

实时更新设备、生产线的运行情况，动画展示设备、工位的动作和状态。





## Intelligent Specialized Equipments

# 智能专用装备

### 应用案例 01 液压阀球式涨堵压装专机



#### 功能特点

液压阀球式涨堵压装专机，采用四轴、六轴机器人、视觉系统、位移传感器、压力传感器、激光传感器，实现球式涨堵全自动压装。

### 应用案例 02 高压胶管自动切割机



#### 功能特点

高压胶管自动切割机，由切割主机、送料机构、料仓组成，实现高压胶管可编程参数化全自动连续切割下料。密闭式切割腔体设计，结合烟雾净化装置，达到无烟雾、微异味，加工过程“低排放，零污染”。

### 应用案例 03 高压定点清洗机



#### 功能特点

高压定点清洗专机，针对复杂交叉孔阀类零件实现内孔及外表面高效清洗，同时去除残余微小毛刺，保证产品的清洁度。最大压力60MPa，清洗过程数控可编程，加工产品范围可定制。

### 应用案例 04 金属零件机器人去毛刺工作站



#### 功能特点

金属零件机器人去毛刺工作站，针对不锈钢类零件复杂交叉孔加工后产生的毛刺，采用机器人、柔性去毛刺主轴及特定算法，实现多种尺寸毛刺、飞边的高效稳定去除。具备自动装夹、自动换刀和自适应轮廓等功能。

Our Vision

# 企 / 业 / 愿 / 景

世界一流的智能化  
技术、装备、服务一体化  
创新型企业