



注塑成型智能制造系统 应用

技术总监：梁观林

手 机：18928981019

邮箱地址：js08@borch.com, 65349660@qq.com

目录

1

博创公司简介

2

注塑成型智能制造系统的原理

3

注塑成型智能制造系统搭建实例

4

注塑成型智能制造系统展望

博创公司简介



博创机械股份有限公司创立于2003年初，专业从事注塑机的研发、制造、销售和服务。我司拥有省级企业技术中心和由工程院谭建荣院士任院长的博创浙大机械研究院。经过十年的发展，博创无论是在技术创新、产品开发还是在品牌宣传、文化建设，人才管理等各方面均走在塑料机械行业的前列，引领行业发展，现已成为中国注塑机行业高端产品第一品牌。公司已成功完成由“中国制造”到“中国创造”的转型，现正在向“中国智造”升级。2013年5月18日召开全国塑机行业协会会议，博创出任为新一届中国塑料机械工业协会会长单位。2013年12月亚洲最大的6800吨伺服节能两板式注塑机在博创诞生。

中国塑料机械工业协会会长单位

国家火炬计划重点高新技术企业

中国塑料行业十大最具影响力品牌

行业首家达到并超过国家 I 级能耗标准的企业

世界首创，第一台五轴联动五色五组份全伺服一次成型装备

获国家机械科技进步奖、欧洲同步技术，大型两板注塑机

拥有100多项具有国际水准的专利技术

博创产品工艺创新

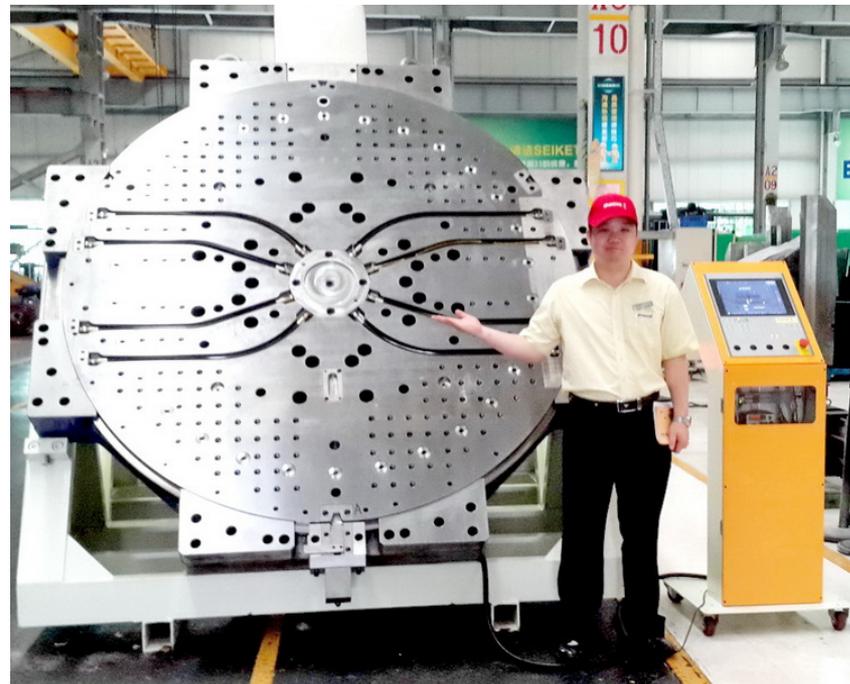


亚州首创的五色注塑机

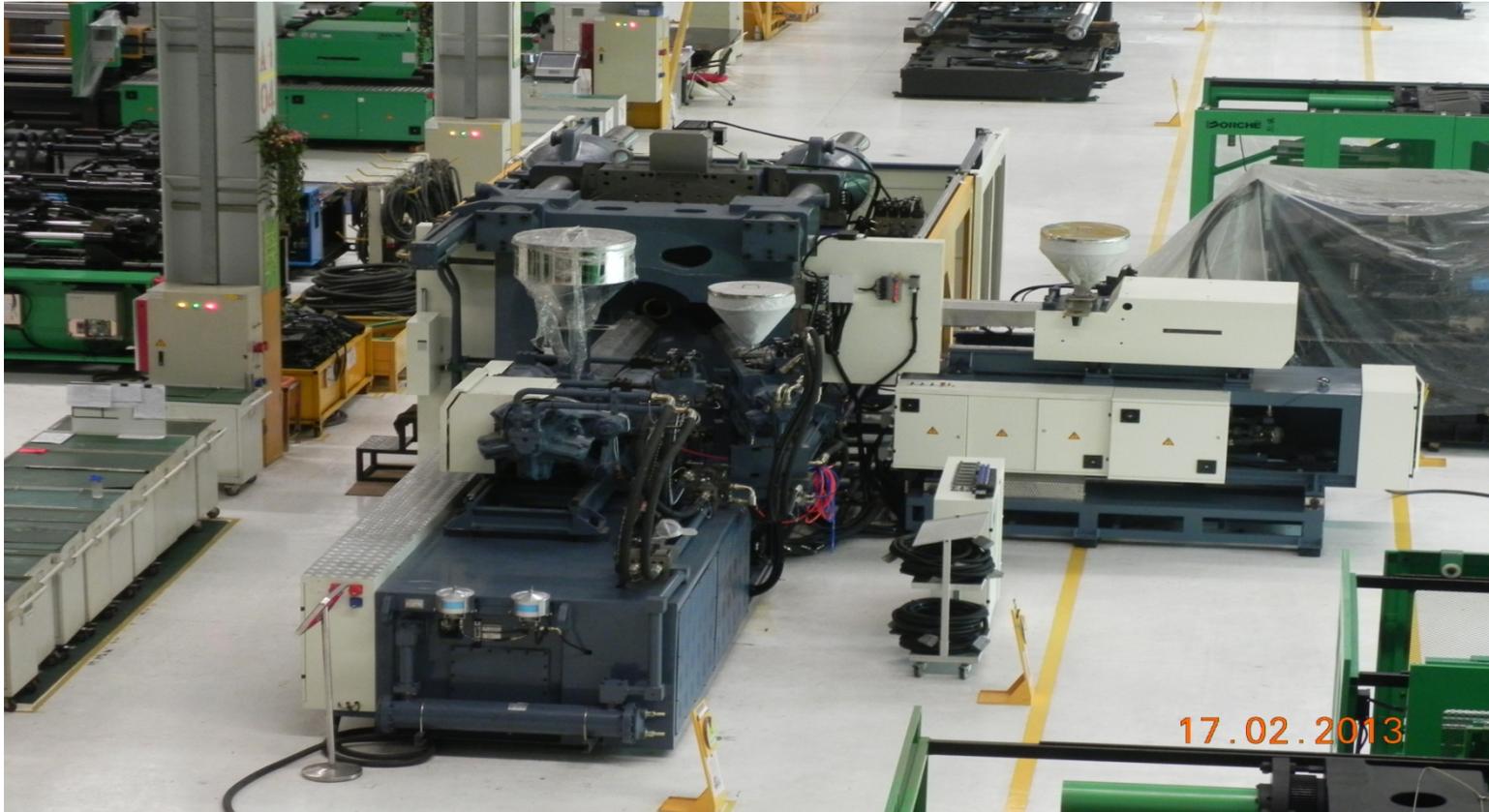
亚洲首创直径2米2工位转盘RP2190



2012年4月雅氏展五色注塑机



RP2190转盘



BM1500-3COLOR

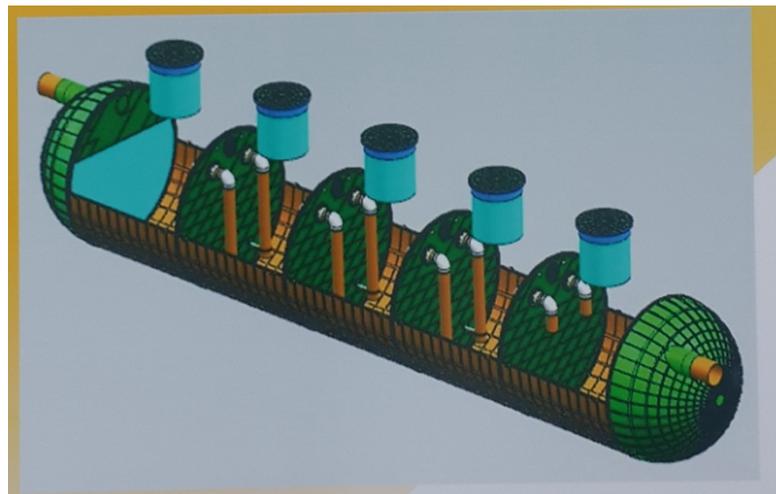
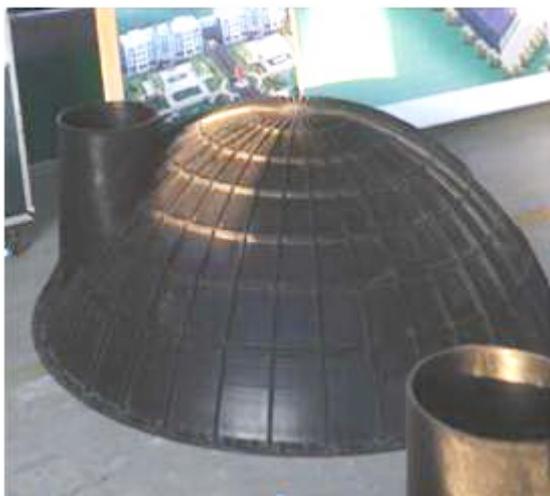
- 锁 模 力: **6800Ton**
- 注 射 量: **280000 cm³**
- 拉 杆 间 距: **2600mm × 2450mm**
- 模板最大间距: **7400mm**
- 容 模 量: **2300-3500mm**
- 设备总重量: **480Ton**
- 整机长度25米的超大型注塑机，堪称“巨无霸”，为国内塑机行业树立了标杆，填补了我国自行研发制造超大型注塑机的空白，结束了我国超大型注塑机一直从国外进口的历史，开启了国产注塑机的新纪元。

亚洲最大伺服两板式注塑机6800吨



博创于2013年研发成功的亚洲最大BU6800二板机在客户处使用

亚洲最大伺服两板式注塑机6800吨



博创于2013年研发成功的亚洲最大BU6800二板机在客户处使用

系统原理：

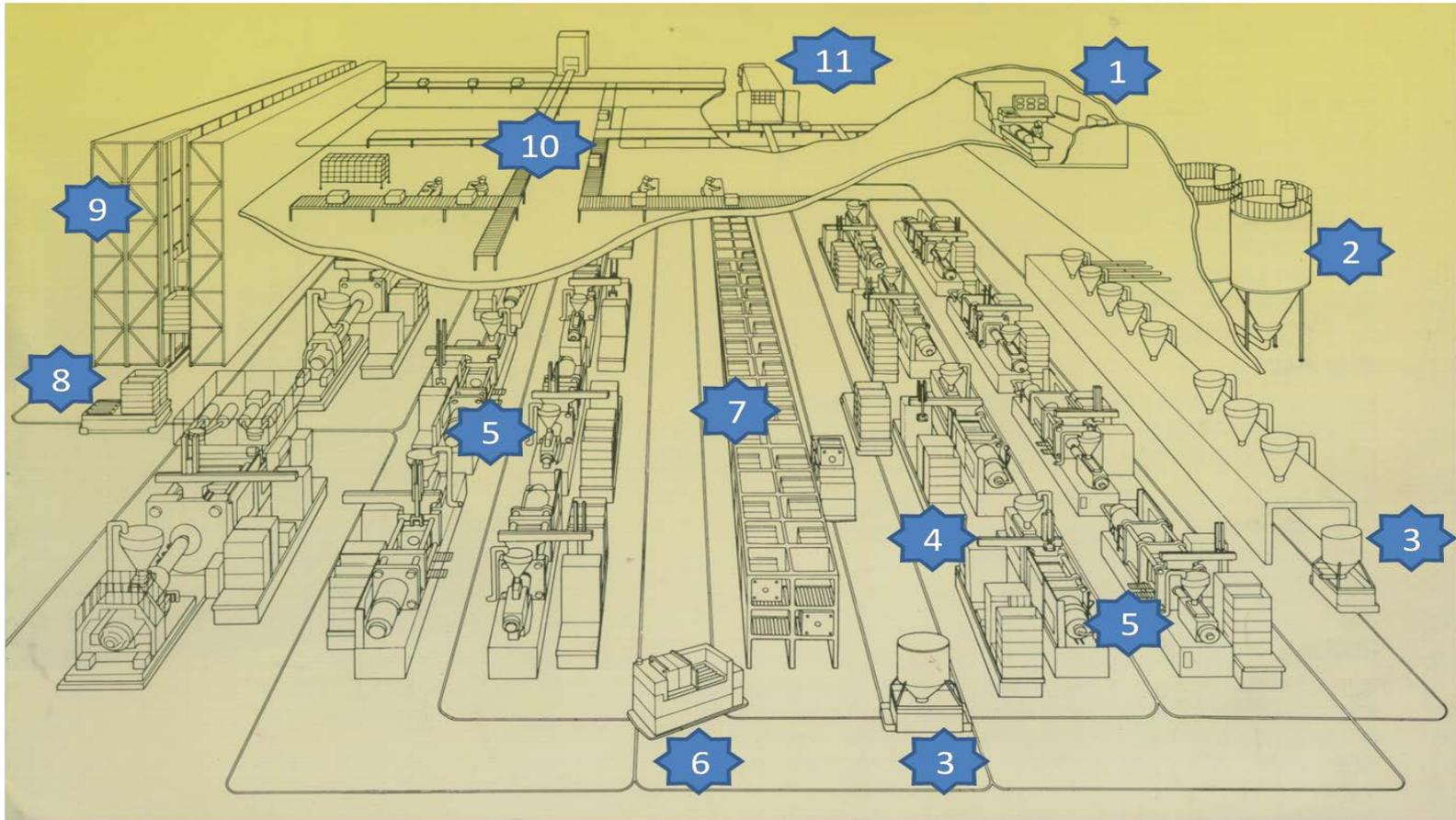
注塑系统的各种辅助设备：干燥机、吸料机、冷水机、模温机、机械手、自动换模系统等设备通过注塑机上的电脑集成控制，实时显示辅助设备的各种工作状态，并能根据不同的产品及模具在预先设定好成型工艺对各种辅助设备设备进行远程控制，并可实现辅助设备与注塑机动作联动，**对生产中的各种状况通过注塑机上的控制器实现智能调节**。而且可以实现远程对辅助设备参数进行监控与参数的设定。

系统原理：

开发智能控制系统的软件是整个项目的核心。该系统具有感知环境、不断获得信息以减小不确定性和计划、产生以及执行控制的能力。它利用模糊数学、神经网络的方法对制造过程进行动态环境建模,利用传感器融合技术来进行信息的预处理, 和设计合理的生产工艺流程。

由中央控制系统执行监控, 按照需求运算排产, 合理地调配整套注塑成型生产线的资源, 把不同周期和数量的塑料零件适时送上装配线, **以智能柔性排产达成JIT来降低企业的成本及智慧化。**

注塑成型智能制造系统的原理



注塑成型智能（柔性）制造系统

1. 系统监控中心 2. 生产原料储仓 3. 自动原料运输车 4. 机械人（手）设备 5. 注塑成型机及其辅机 6. 自动换模系统 7. 自动产品运输线 8. 在线检测系统 9. 生产管理ERP 10. 生产流水线 11. 注塑工艺专家系统

系统搭建

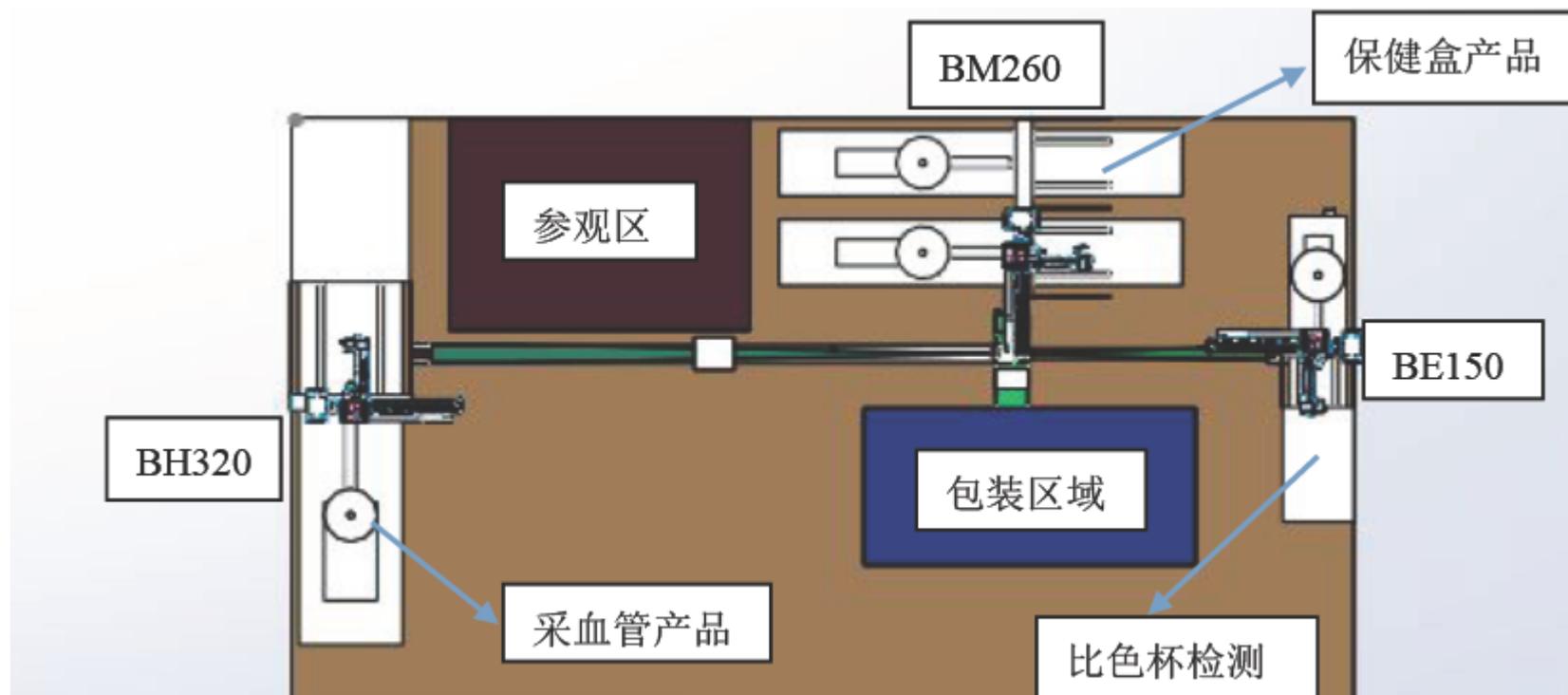
系统说明：

通过中央监控中心系统实现对 3 台不同类型的注塑机：1 台全电注塑机BE150 (生产比色杯)、1 台高速机BH320 (生产采血管)、1 台双色机BM260 (生产保健盒) 及周边的辅机、机械手、传输带、在线检测等智能控制，**实现产品生命周期中的制造、装配、质量控制和检测等各个阶段的功能，构建一个基本的注塑成型智能制造系统的演示。**

注塑成型智能制造系统搭建实例



系统示意图

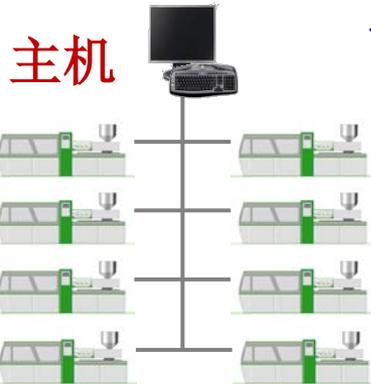


博创将会于**2014年4月23~26日**举行的**第二十八届中国国际塑料橡胶工业展览会** (即CHINAPLAS 2014)上展出此系统，**展位号：E2G01**

注塑成型智能制造系统搭建实例

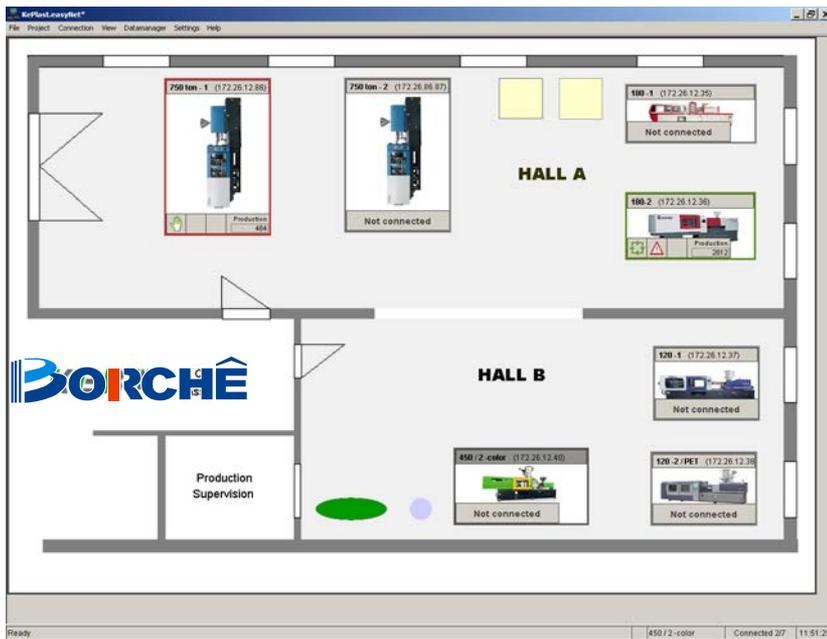


系统监控中心

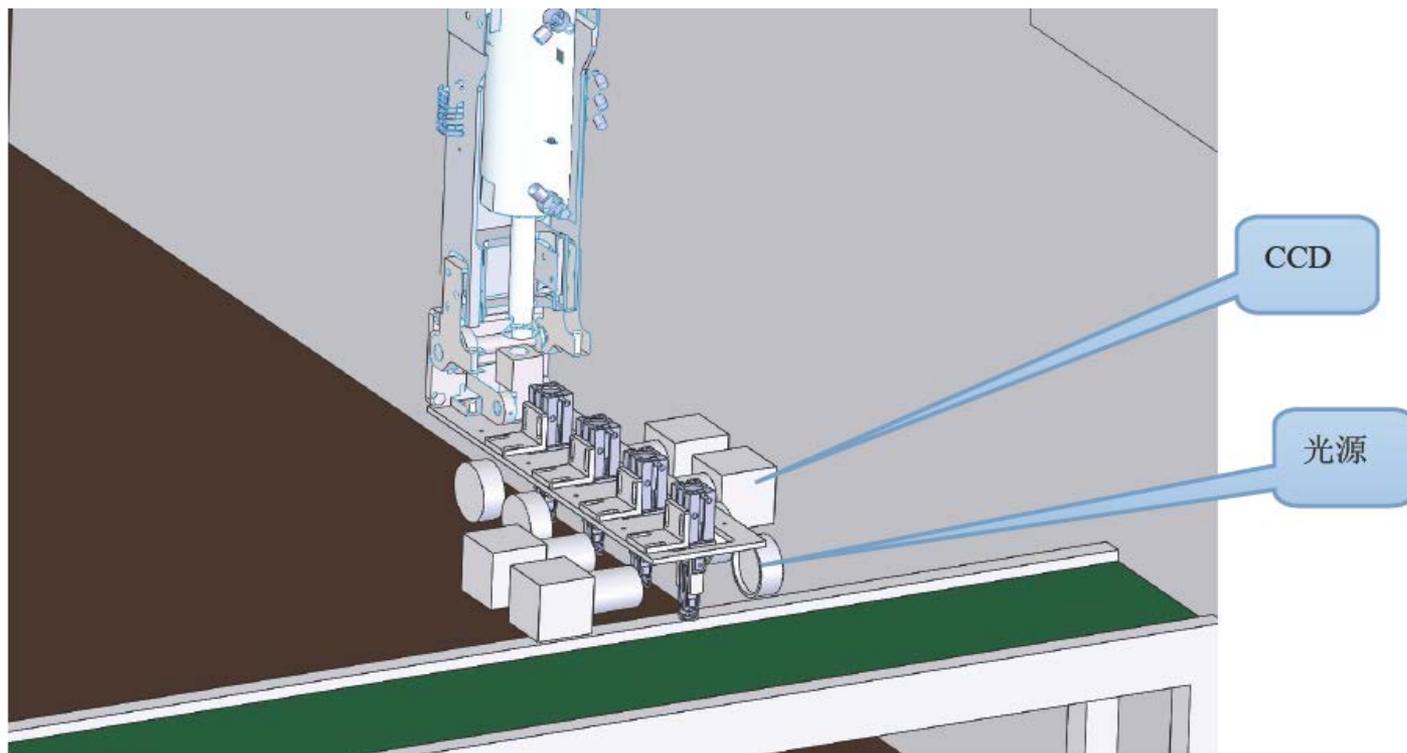


联网功能

- 生产状态
- 报警
- 显示及控制机器操作页面
- 模具数据管理
- 质量数据管理
- 显示及控制各注塑机辅机状态



在线检测

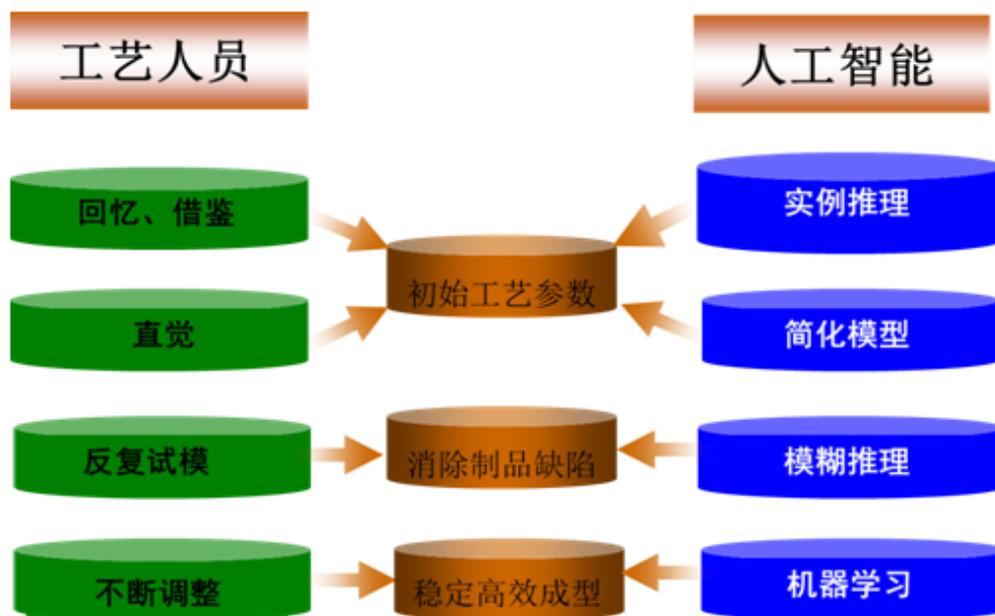


产品是比色杯，检测项目包括：非接触测量尺寸、缺陷检测(夹丝、气泡等)、透光率检测等：

技术难点：机器人定位抓取(精度及速度)，缺陷定义及识别

注塑成型智能制造系统搭建实例

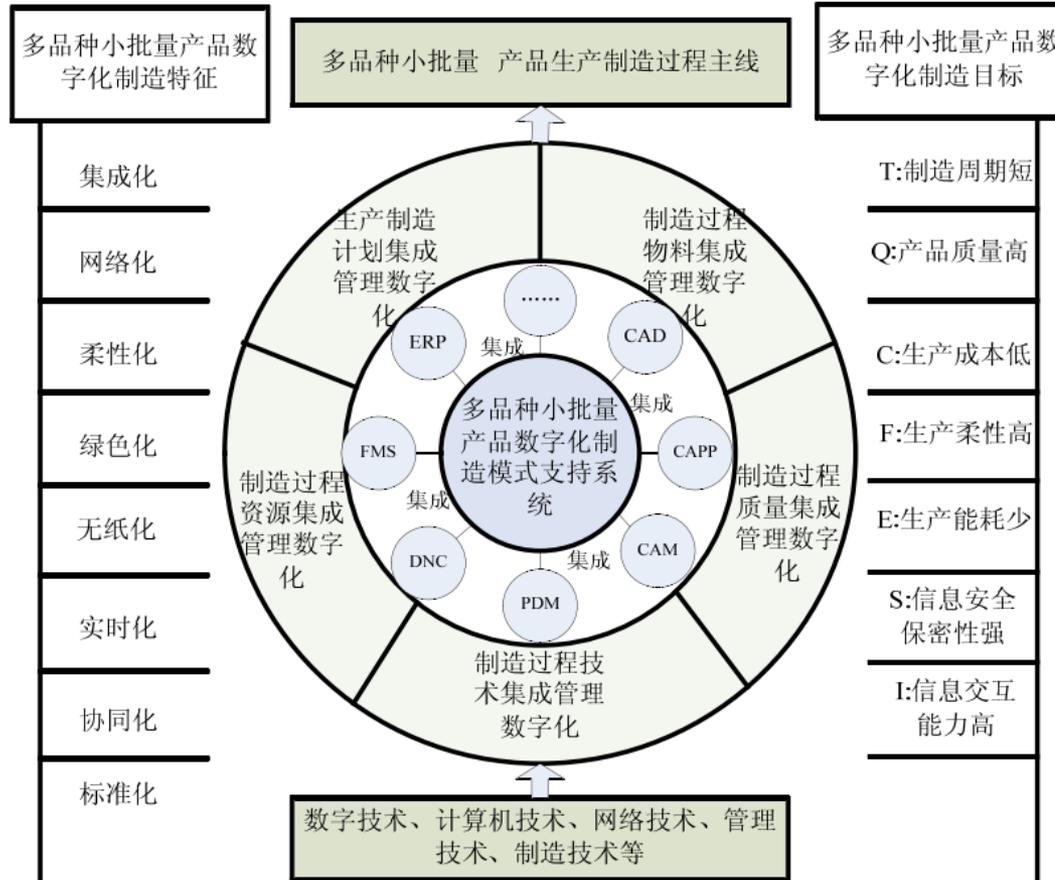
注塑工艺专家系统



智能“试模”过程与传统人工试模过程对比

在本智能系统项目目前是作为一个独立的模块存在，其与注塑机控制器之间采用串口RS232进行通讯

注塑成型智能制造系统的展望





谢 谢 大 家