

MARS SERIES

伺服节能注塑机
600 - 33,000 kN



技术恰到好处



智能技术



灵活集成



可持续发展

海天塑机集团有限公司
HAITIAN PLASTIC MACHINERY GROUP CO., LTD.

地址: 中国浙江宁波北仑小港海天路1688号
ADD: No.1688 Haitian Road, Xiaogang, Beilun, Ningbo, P.R, China.

邮编 Zipcode: 315821

电话Tel: +86-574-86177005 86177242

传真Fax: +86-574-86177181 86221864

E-Mail: haitian@mail.haitian.com

www.haitian.com





技术恰到好处



智能技术

灵活集成

可持续发展

开启五代未来

融汇品质与高效之力，寻觅数智新生，破解可持续发展难题，是开启塑机行业未来的重要密钥。站上新发展阶段，海天国际持续深耕并承载客户需求，坚持对核心技术平台迭代与升级，于卓越之上不断创新突破，锤炼第五代技术，打造集注塑装备、成型及应用技术、一站式解决方案于一体的智能制造新业态，再度定义注塑机行业标杆。

智能

智能技术

智慧是致胜的先机，在智能技术领域我们一直向前，从未止步。“海天灵智产品”，以数智化平台为载体，赋予机械设备“灵魂引擎”。AI算法、传感技术，实现生产工艺智能优化，带来智能装备的自感知、自适应、自决策、自重构。

全新五代机融合大量智能化功能，从注射全闭环控制、灵智开合模、灵智储料、灵智能耗管理、灵智润滑，到灵智诊断及帮助。我们以灵智创新、智慧赋能为引领，持续为客户降低运营成本，提升生产效率，聚力共筑智慧未来。

灵活

灵活集成

专注新一代技术发展，我们的智能化注塑机配置了灵活的开放式集成功能，支持多样化开放共享，可与周边设备、自动化单元等实现高效互联，构建灵智生态圈。

我们将产业链上下游数据灵活集成于制造生态中，为企业在设备状态、生产计划、工艺管控、质量追溯、全生命周期管理、能耗采集、决策分析等方面，提供全方位智慧赋能。

可持续

可持续发展

作为行业领导者，海天国际将履行社会责任、保护环境、实现资源节约利用列入研发工作中重点。我们不断开发节能降耗技术，持续推进节能驱动器的升级迭代，降低设备的碳排放率，并为可降解材料与可循环材料的使用提供技术创新和高效解决方案。

我们一如既往地以客户为中心，为客户提供应用导向型的解决方案，为创新型产品的应用提供“海天”路径，为实现经济效益和环境效益的可持续发展赋智赋能，“塑”造绿色未来。

MA 5 伺服节能注塑机

节能 高效 灵智

依托第五代技术，传承全球畅销的伺服液压节能注塑技术优秀基因，MA5荣耀问世。全系列性能突破进阶，从注射部件到塑化部件、合模结构，优化提升面面俱到。硬件配置持续进化，并带来全新外观升级，树立性能与品质的行业标杆，轻松应对未来技术挑战。

同时，搭载多重灵智功能，在提升效率的同时，可充分满足客户个性化、柔性化生产要求。全新升级的电预塑装置，配合最新节能技术、信息技术，让注塑过程更节能，更高效，打造灵智注塑新生态。

20-40% 更高节能率
电动预塑装置
节能典范



灵智开合模

自学习自修正算法，修正位置偏差，开模定位精准，动作稳定快速

高刚性模板

压中心模板结构设计，减少模腔尺寸形变，提高制品成型精度

灵智能耗管理

精细化能耗监控、辅助管理

塑化装置全面升级

塑化性能大幅提升，塑化部件耐磨性能翻倍

配置电动预塑装置

塑化速度和质量提升的同时整机节能效率全面提升（注射当量 10600 及以上机型选配）

灵智润滑

神经网络算法及精准润滑模型，智能优化润滑控制，润滑参数自寻优

灵智控制技术

全新大屏控制面板配合全新 UI 设计，交互体验更加友好

高防护等级配电箱

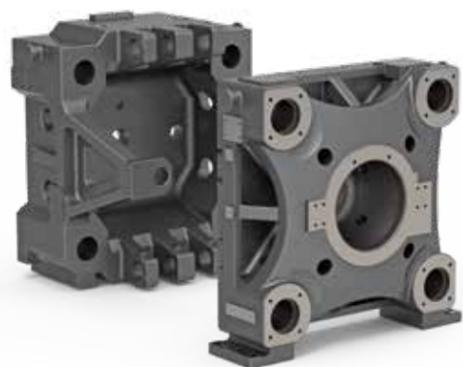
延长元器件使用寿命

高响应伺服系统

量身定制的伺服动力系统，高速响应，动态灵敏，动力澎湃

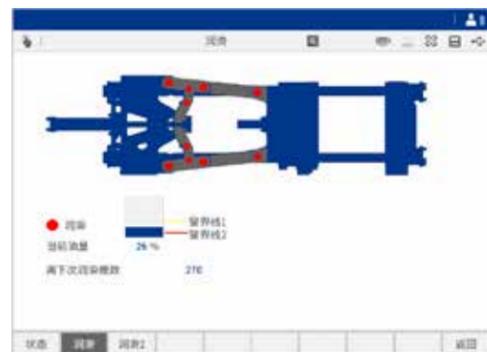
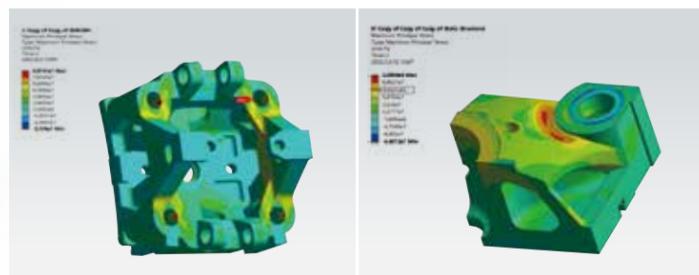


MA 5 合模单元



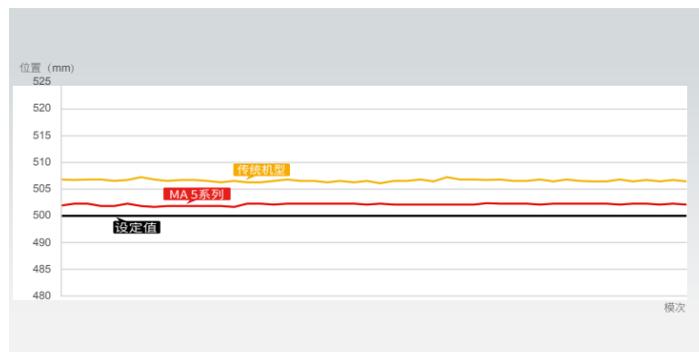
高刚性模板结构

固定模板、锁模尾板结构优化，刚性提升，形变更小



灵智润滑

借助行业丰富经验沉淀，构建数字化润滑模型，配合神经网络控制，动态匹配最优润滑量

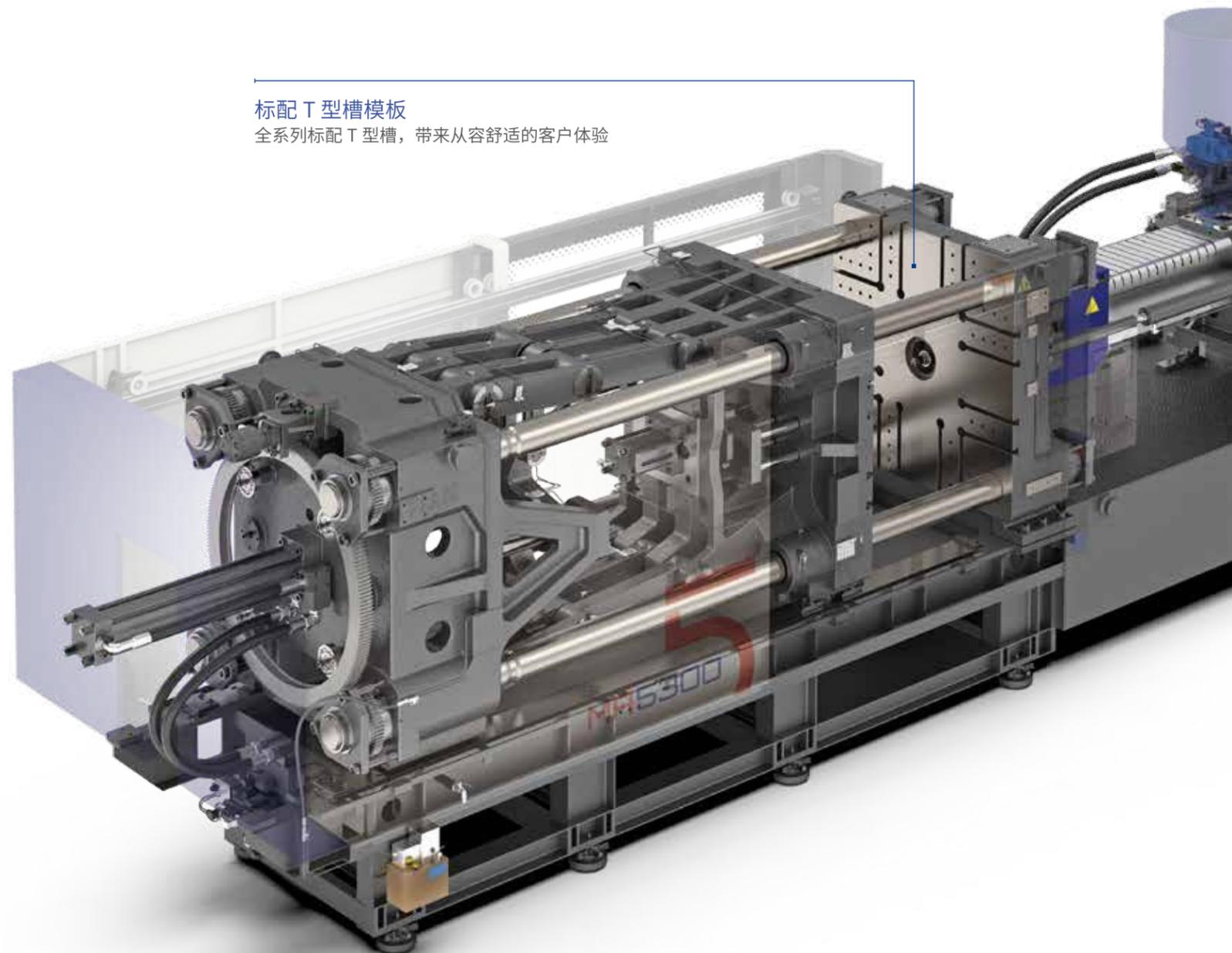


灵智开合模

自学习自修正算法，修正位置偏差，开模定位精准，动作稳定快速

标配 T 型槽模板

全系列标配 T 型槽，带来从容舒适的客户体验



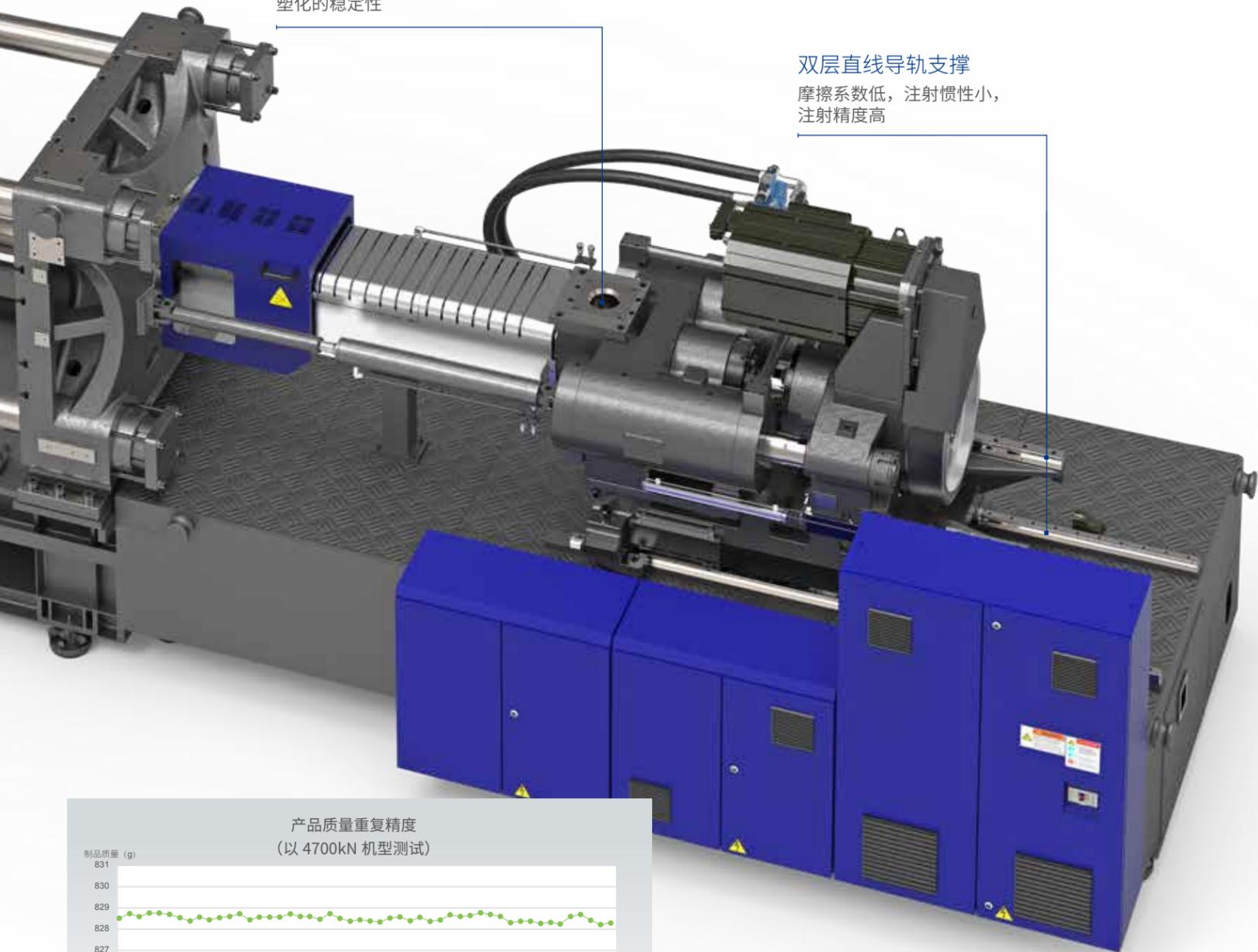
MA 5 注射单元

新型料筒冷却装置

采用最新设计的料筒冷却结构，提升塑化的稳定性

双层直线导轨支撑

摩擦系数低，注射惯性小，注射精度高



产品质量重复精度
(以 4700kN 机型测试)



注射全闭环控制

实现对注射运动的精细化控制，响应迅速，注射重复精度高，低速稳定性好，产品一致性佳，在提升设备性能的同时提高工艺的适应性

20-40% 更高节能率
电动预塑装置
节能典范



全新电预塑配置

塑化速度和质量提升的同时整机节能效率全面提升



塑化部件全面升级

塑化性能大幅提升，塑化部件耐磨性能翻倍，延长使用寿命



节能保温装置

采用双层机筒罩壳结构，可拆卸式节能保温结构设计，有效提升加热保温效果



动力管路非焊工艺

降低漏油风险，提升管路的清洁度，提升液压元器件使用寿命

MA 5 动力系统

第五代注塑机专用伺服动力系统

海天持续深耕伺服驱动和控制系统领域,结合大量实际应用经验,自研全新一代伺服动力系统,搭载高驱力伺服电机、驱动器及日本住精最新高速齿轮泵,不仅高效、节能,且噪音低、运行稳定、性能卓越。

超高动态响应

轻松匹配客户对设备高速、高响应的需求,拓展制品工艺范围

超低速、高稳定

采用动态差补技术,彻底解决齿轮泵的内泄问题,轻松匹配客户对超低速超低速、高稳定性的要求



第五代注塑机专用伺服电机



第五代注塑机专用伺服驱动器

全数字式的总线控制系统,具备高动态、高响应能力



日本住精注塑机专用高速齿轮泵

全新的QS泵具有超高的稳定性,同时大幅提升工作效率

MA 5 电控单元

6000kN 及以下机型

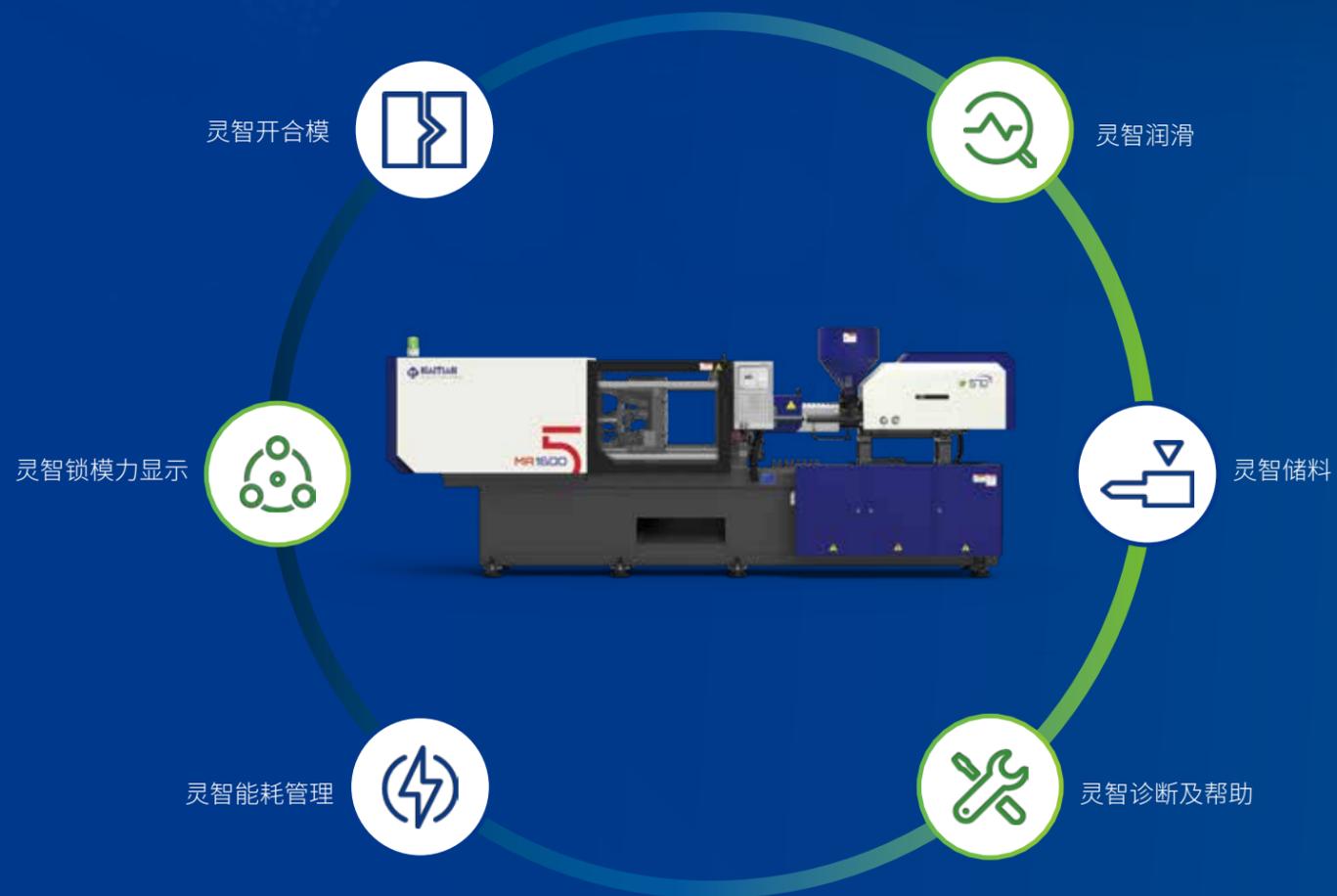
- ◎ 12.1英寸TFT液晶显示器,800*600分辨率,显示部分程序采用Cortex A8处理器独立控制
- ◎ 分区全功能键盘,含页面导航、数据录入、操作模式及状态转化和动作按键
- ◎ 系列在线帮助界面功能,二维码链接在线帮助功能
- ◎ 多语言在线切换,完善的多国文字显示



7000kN 及上机型

- ◎ 15.6英寸触摸屏,立式布局、人机交互信息更丰富、分区更合理,多点触控操作更友好
- ◎ 标配RFID用户身份识别卡读卡器
- ◎ 标配4组8个在线可组态附加按键
- ◎ 标配16路扩展可编程按钮输入
- ◎ 系列在线帮助界面功能,二维码链接在线帮助功能
- ◎ 可支持PDF、三维视图文件显示
- ◎ 全新的画面收藏功能,快速定位常用画面
- ◎ 多语言在线切换,完善的多国文字显示

海天“灵智”生态 数字化引领,让智慧更进一步



智慧是致胜的先机,在智能技术领域我们一直向前,从未止步。“海天灵智产品”,以数字化平台为载体,赋予机械设备“灵魂引擎”。AI算法、传感技术,实现生产工艺智能优化,带来智能装备的自感知、自适应、自决策、自重构。

全新五代机融合大量智能化功能,从灵智开合模、灵智储料、灵智能耗管理、灵智润滑,到灵智诊断及帮助。我们以灵智创新、智慧赋能为引领,持续为客户降低运营成本,提升生产效率,聚力共筑智慧未来。



灵智开合模
自学习自修正算法,修正位置偏差,开模定位精准,动作稳定快速



灵智润滑
数字化润滑模型,配合神经网络控制,动态匹配最优润滑量



灵智锁模力显示
合模机构封闭力系模型算法,精准模拟实际锁模力,真实锁模力设定及显示标配



灵智储料
储料速度自适应控制,优化能源消耗及减少机构磨损



灵智能耗管理
标配精细化能耗监控、辅助管理,统计及分析生产过程能耗分布,为客户能源优化策略提供决策依据



灵智诊断及帮助
图形化数字总线拓扑,可呈现主要控制器件健康度信息,帮助维护人员快速定位故障节点,判断故障原因



MA 5 灵活集成

MA5配置灵活的开放式集成功能,全系列搭载“管工厂 2.0”数智化管理软件,可最大程度满足客户对自动化、数智化生产的一站式需求。

此外,可根据需求兼容最新的国际通用接口,客户可自由选择自动化集成设备和MES合作伙伴,实现以注塑机为核心的多设备、多平台系统间交互连接,畅享开放式集成。



MA 5 机器配置

注射装置

- 2500kN及以下机型单缸注射系统,
- 2800kN及以上机型双缸注射系统
- 喷嘴对中微调装置
- 注射ESG功能 (4700kN及以下机型)
- 注射、整移导向采用直线导轨
- 储料采用电预塑装置 (12000kN及以下机型)
- 料筒节能保温罩 (12000kN及以下机型)
- 料筒加热温度闭环控制 (K型、J型均适用)
- 螺杆冷启动防止功能
- 注射曲线监视功能, 记忆功能
- 注射全闭环功能
- 灵智储料功能
- V/P切换 (位置、时间、压力OPT)
- 三种座退方式 (储料后、开模前、射出后)
- 储料比例背压控制
- 自动清料功能
- 二次储料功能
- 伺服控制液压系统
- 油温检测和报警功能
- 旁路过滤系统 (2500kN及以下机型)
- 独立过滤系统 (2800kN及以上机型)
- 可拆卸吸油滤油装置 (2500kN及以上机型)
- 油液冷却水阀节能控制
- 灵智能耗管理

锁模装置

- 三板式合模机构
- 低压模具保护
- 高刚性动板支撑滑脚
- 顶出杆倒拉结构
- 标配海天标准T型槽+螺纹孔模板
- 机械手安装螺纹孔接口 (欧规18)
- 自动调模功能
- 灵智开合模功能

- 灵智润滑功能
- 灵智锁模力显示
- 电气、液压双重连锁保险
- 顶退行程可调功能
- 三种液压顶出方式 (震动、保持、多次)
- 延时顶出顶退功能
- 顶针程序可控 (2段顶出)
- 动定模液压中子多组可选
- 自由中子功能
- 动定模冷却水接口多组可选

选配功能

- 锁模机构与射出机构大小匹配
- 边开模边预塑
- 电预塑 (注射当量10600及以上机型)
- 液压 (气动) 喷嘴
- 注射伺服闭环控制
- 注射方向比例控制
- 开合模方向比例控制
- 下料口温度闭环控制
- 模具热流道控制
- 气动中子
- 更多组的中子功能
- 玻璃管流量计
- 顺序阀浇口 (气动/液压)
- 机械手电气及机械接口
- 磁力模板电气接口
- OPC DA/OPC UA 数据接口
- 模具定位圈
- 抽拉杆功能
- 液压夹具
- 机边自动化设备
- 集成式节能型干燥机
- 输送带

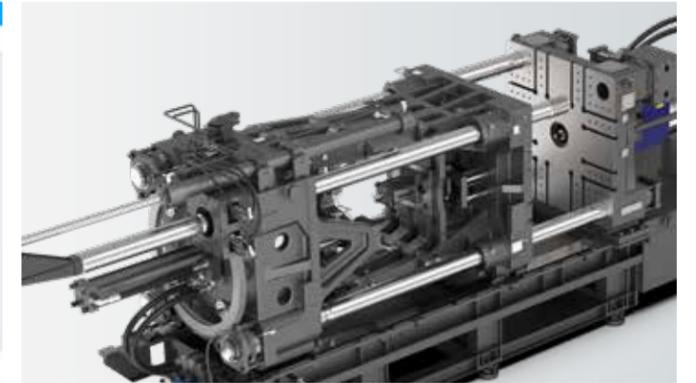
● 标配
○ 选配

MA 5 可选配功能



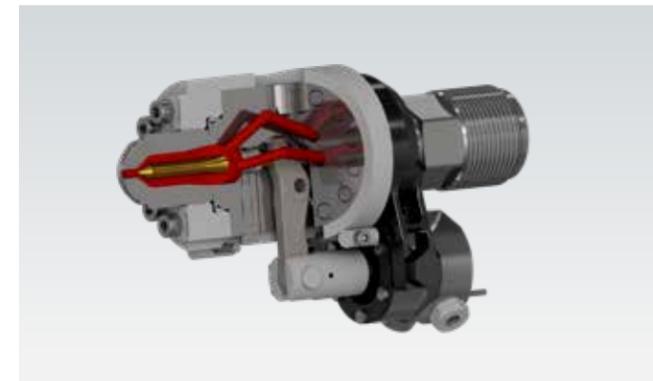
智能辅机

可选配智能辅机, 实现机边自动化



抽拉杆装置

便于模具安装和拆卸, 适应各类模具安装, 并且降低厂房高度要求



液压喷嘴

确保塑料在注塑成型过程中均匀的分布和充填, 提高注塑成型品质



开合模比例阀

开合模速度更快、精度更高



玻璃管流量计

冷却水位简洁直观, 可根据实际需求调整冷却水的流量和压力



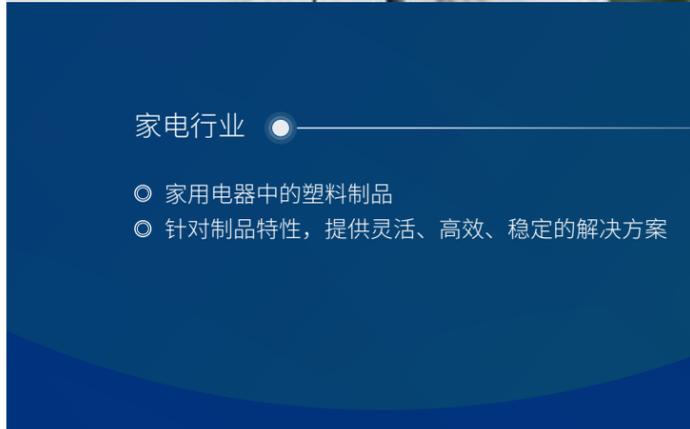
扩展接口

热流道、中子、顺序阀等接口



● 汽车行业

- 汽车制造业的塑料零配件制品
- 适用各种工艺技术和应用需求，提供了高效优质解决方案



● 家电行业

- 家用电器中的塑料制品
- 针对产品特性，提供灵活、高效、稳定的解决方案



● 电子消费品行业

- 电子消费品中的塑料零配件制品
- 针对此类制品射胶量少等特点，提供成型一出多腔的高效优质解决方案



● 日用品行业

- 日常生活中使用的塑料制品
- 应对客户成本的激增因素，注重客户的投资回报，提供各种经济型解决方案



全球分布



1

海外管理中心

6

区域管理中心

5

制造中心

9

应用服务体验中心

- 总部
- 海外管理中心
- 区域管理中心
- 制造中心
- 应用服务体验中心