

# 卓越 Advantage

海天国际最新资讯

海天国际客户杂志 | 第16期/2016



## 欢迎来到上海!

技术恰到好处

更灵活的应用方案待您品鉴

**Chinaplas<sup>®</sup> 2016**  
国际橡塑展

欢迎来到Chinaplas  
展位号: E2J01

更多内容请看:



做极致的产品, 创极致的品牌  
采访厦门松霖SOLEX



威迪亚的工业自动化之路  
采访厦门威迪亚科技



大型ZERES电动注塑机  
车灯行业应用的理想解决方案  
采访华易及畅泰



编者语:

## 灵活可变 决胜未来的关键

主编: 荷尔玛·佛朗兹教授  
文字: 佛朗兹教授



从26,000台的销量,到史上第二高的出口销售额,再到全电机销量提升50%等等——这些实实在在的数据无疑显示了海天国际在困难重重的2015年再次交出了一份骄人的业绩。我们始终坚信“机遇险中求”——面对机械工业领域日益艰巨的市场环境,我们将之视作化“危”为“机”、实现新突破的良机。而我们实施的战略,不论是坚持客户为本的创新,即“技术应恰到好处”,亦或是“高效——为实现可持续发展而投资”等战略均取得了显著成果,使我们经受住了又一次考验。

**“灵活可变”是关乎未来发展的关键。**

不论是对于我们的客户或是作为机器设计和制造者的我们而言,这将是决定甚至衡量未来以及下一代机器成功与否的关键因素。目前,我们以“技术应恰到好处”的理念而打造的标准化注塑机已经为客户带来了极大程度上的灵活度。我们的机器可在保证效率及精度的同

时,灵活地用于同种制品组中多种制品的生产,覆盖面极为广泛。未来,海天国际将为客户带来更多的便利,实现更大程度上的灵活。

例如,我们将根据需求及可行性,将目前在电动机及两板机上实现的技术提升更广泛地应用于其他机型系列。我们在节能型驱动以及其他自主创新的设计环节所积累的专有技术也将运用于新的机型。“小机电动化”仅仅是我们的中期目标之一,我们将通过“智能制造”,打造更加灵活、易操作的机器,并实现智能互联。

与此同时,海天国际将进一步实现转型升级,从专业的机械设备供应商发展成为成套系统解决方案提供商。根据这一目标,我们已制定了详细的实施步骤。仅在2015年,我们便扩大了中国区新工厂的产能,并在全球范围内提升了应用中心,提供全方位的服务与应用支持,例如试模。简而言之,我们将随时随地以丰富的专业技术

及知识为您提供全方位的支持,助您实现竞争优势的最大化——高效、灵活,且富有活力!

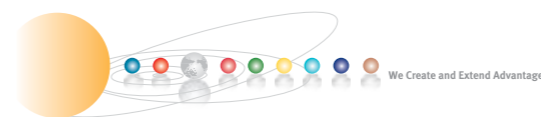
**欢迎您来到CHINAPLAS,莅临我司展位参观与指导!**

此致

敬礼!  
荷尔玛·佛朗兹教授  
董事兼战略总监

### 2015年核心数据一览

- 营业额: 73.4亿元人民币
- 出口销售额为22.92亿元人民币,为历年第二高
- 全年营收70%来自最畅销机型海天天隆系列
- 长飞亚VENUS系列销售额增长46.2%
- 海天两板式天虹系列销售额增长 39.8%



04/05

### 拓展海外市场

升级应用及服务,真正想客户之所想

06/07

### 海天天虹二代升级版即将面世 性能大幅提升

海天二板式解决方案优化升级

08/09

### 做极致的产品,创极致的品牌

采访厦门松霖SOLEX

10/11

### 威迪亚的工业自动化之路

采访厦门威迪亚科技

12/13

### 大型ZERES电动注塑机 车灯行业应用的理想解决方案

采访华易及畅泰

14/15

### CHINAPLAS 2016

展机一览

### 出品详情:

发行机构:  
海天国际控股有限公司  
地址:中国宁波市北仑区小港  
海天路1688号  
<http://www.haitianinter.com>

主编  
荷尔玛·佛朗兹 教授

编辑:  
朱元杰, 赵艳, 陈宇超, 郝姝娅  
翻译:  
赵艳, Patrice Aylward



## 拓展海外市场

升级应用及服务，真正想客户之所想



生产效率以及可持续发展是海天国际参与全球塑料行业过程中所关心的重点。通过持续在多个市场拓展产能、提升服务能力，海天国际将进一步优化及提升服务当地客户的能力。集团将重点放在全方位提升展示中心的功能，打造能为当地客户提供试模、库存机定制化以及充足的配件供应量等全方位的服务及应用中心。2016年，集团于德国及印度的工厂将完成扩建并投入运行。集团正将位于巴西、越南及土耳其的现有设施升级至应用中心；同时，集团分别在印尼、墨西哥及泰国新设应用中心，加强售前售后服务网络建设。

- 新设应用中心
- 制造及组装基地分布于中国、巴西、土耳其、越南、印度及德国
- 升级应用中心
- 区域办事处
- 销售及合作伙伴
- 研发中心，总部

海天天虹二代升级版JUUIS

# 海天天虹二代升级版即将面世 性能大幅提升

海天三板式解决方案优化升级



在刚刚闭幕的荣格技术创新评奖活动中，海天天虹第二代升级版JUUIS系列荣获了注塑机技术创新奖。其紧凑的空间设计，满足汽车、物流、家电等行业所需，提供了更大的模具空间，同时将三板机的主要特点体现的淋漓尽致。



JUUIS：可选合模力范围4,500kN至66,00kN

自2013年问世以来，海天两板式天虹二代系列的销售形势喜人，呈逐年递增态势。自2014年起，研发人员便开始根据客户应用反馈以及行业需求对三板机技术进行逐步优化。目前，可供选择的的天虹二代合模力范围为4,500至66,000KN。

天虹二代性能卓越，其运行稳定、响应快速、高效节能等特点令人印象深刻；此外其紧凑型设计，更是在有限的空间内大幅提高了生产力，且运行时噪音低。每种

合模单元有五种注塑单元可供选择，更为客户提供了极大的灵活性。“我们许多客户的产品和生产要求都非常多样化，这使得他们需要随时调整生产过程。天虹二代灵活的组件化设计，解决了客户的切实所需，”海天国际技术副总监高世权先生说道。新的合模机构更精准且易于操作。高先生补充道，“此外，天虹系列可满足所有国际要求，不仅各方面操作使用方便，设计方面也更人性化，易于维护，例如，液压系统便分布于机器底座。

### 技术应恰到好处——JUUIS系列提供更灵活注塑解决方案

在践行“小机电动化”策略的同时，海天国际还将“大机两板化”放在同等重要的战略高度。而大吨位注塑机领域对两板机的需求也日益提升：在2015年，天虹二代系列在全球范围内的销售额较2014年提升了近40%。



十二分厂JU系列生产车间

### 优化的合模单元

即将面世的JUUIS系列机型，其最大亮点为合模单元的整体优化与提升。设计人员对模板的受力进行深入的有限元分析，根据两板式注塑机动模板的特殊结构优化设计。设计的优化以及浇铸工艺的提升，保证了在不增加模板重量的同时，模板的刚性提升了10%。这种设计使得模板变形最小化，且机器应对大、重和偏心模具的能力大幅提升。

为缩短干循环周期，研发团队对多个部件进行了重新设计、替换或是优化。例如，在设计“快速移模”油缸的时候，研发团队详细分析整个移模动作中的受力情况，然后合理优化油缸参数，最终使“快速移模”速度提升5%。抱合油缸也进行了类似的优化。

此外，JUUIS系列拉杆采用全新的悬置结构，在快速移模过程中拉杆与动模板无接触，以此减少摩擦力而提升运行效率及速度，并且整条拉杆表面不会磨损。四个独立微调油缸的设计实现了开合模过程中拉杆位置的动态调整，并确保模具厚度准确可调。开合模配置了位置感应系统，实现了使用CAN总线通讯时机器的快速反应以及开合模位置的高度精准(± 0.05%)。

通过对合模单元刚性的整体优化，提高了整机的使用寿命；且合模抱闸系统稳定性

得到有效提升，整机运行更稳定。

### 灵活的高速控制系统

JUUIS系列采用弘讯控制器并可升级至高性能KEBA控制器(1.4赫兹CPU),配有多种标准接口(CAN, KENET, KEBUS, SERCOS等),系统反应速度更快,操作简便,彩色LCD大屏幕显示屏(12寸或15寸)支持多国语言显示。

JUUIS系列在程序方面增加了极为实用的功能,比如保压压力可选择连续或间断两

种方式,而目前出厂缺省设置为间断保压方式,可以简单点说是保证保压压力下降不多的情况下最大化的节能模式。此外,还新增了开机模厚自动检测的功能。在之后的正常生产中,机器会根据上一模的合模压力实时调整高压锁模位置和压力,是自适应闭环控制。

全新升级版JUUIS机器以客户需求为设计导向,在原机型基础上性能得到大幅提升,能够满足更为复杂的工艺应用,将给客户带来更高的附加值。



技术副总监高世权先生(一排右二)及其领导的研发团队

# 做极致的产品，创极致的品牌

采访厦门松霖SOLEX

松霖卫浴自1992年创立以来一直致力于厨房花洒、卫浴淋浴器等研发生产制造，目前产品主要以出口为主，专为一线品牌的卫浴产品提供配套，其产品品质及销量在业内领先。



松霖SOLEX公司

走进厦门松霖，穿过员工球场我们有幸和有20多年注塑经验的刘仰望经理进行了访谈。

**记者：松霖近几年不断采购全电机，为什么松霖有这些举动？**

松霖的产品主要是卫浴的花洒，花洒是一个比较精密的部件，而且卫浴行业的竞争极为激烈，要想在行业众多竞争对手中脱颖而出，首先也是最重要的就是对产品品质提出更高的要求，当然选用更好的生产设备是实现这一点的前提保障。

比如我们生产的节水小零件，它的产品外形公差要求达到正负1丝以内，而传统液压机难以做到，即使勉强做出产品，其良品率也不尽如人意，所以要用精密注塑机来生产。

目前，松霖公司一共有注塑机148台，机器合模力吨位在60-800吨之间，其中全

电动注塑机12台，均来自长飞亚，分别为ZE及VE系列。在购买长飞亚全电动注塑机之前，我们同时对比了台湾某品牌注塑机，经过实质性的考察，最终考量精度、能耗、售后服务等综合指标后，我们选择了长飞亚。

**“记者：对于好机器，您是怎么理解？”**

作为机器的使用和管理者，我首先考虑主要性能，主要性能包含成型能力、良品率、稳定性及故障率。

其次售后的保障也是主要衡量的因素，因为机器不可能不坏，如果得不到即时和及时的维修，将对生产造成非常大的影响。如果因为价格因素而购买了便宜的机器，在使用过程中如果出现较高的不良品率和较高故障率，并且发生故障的机器得不到及时的售后服务的话，这个购买机器时候的差价，将会在很短的时间内就被消耗掉，而且在机器整个使用周期内的成本将

会大大高出“合适”的机器。

当然机器是否节能对企业也越来越重要，政府对我们公司的能耗每年有要求，注塑机是生产流程中能耗较大的环节，我们购买的机器必需是节能型，而长飞亚的全电动注塑机在节能方面很有优势。

对于拥有新技术新特性的设备，我们一直非常感兴趣尝试和评估，一旦它转换成生产力将会给企业带来效益。

**记者：那么在产品研发环节，松霖有什么特色？**

松霖从产品的前端设计到生产的工艺设计，我们有近200人的研发团队，他们一部分人在总部的各个设计岗位，另一部分被派遣到供应商处进行技术层面上的无缝连接。

我们每年有近700套新模具投入生产，有

一部分是外包加工，而产能方面我们正常需要近100台注塑机外包供应，这就需要优良的供应商配套体系。我们对供应商的态度是努力扶持共同成长，供应商如果技术跟不上我们反而会拖后腿，所以技术共享、共同成长尤为重要。而通过这样的体系建立的供应商关系将会是非常牢靠的，品质也有了保障。

另外我们去年引进的BABYPLAS桌上迷你注塑机，合模力只有6吨，产品是单件重0.5G的精密配件。在当时我们也考虑过德国BOY，但是BABYPLAS最大的特点是能够提供精密微型模具的技术支持，能帮助我们一起研发精密模具及提供应用支持。

目前我们自己掌握了微型产品模具的技

术，结合量大的产品，将其模具的穴数做多，能够放在长飞亚ZE600电动注塑机上生产，因为可以达到高射速及精密的大产能生产要求。

与供应商之间能够形成多方位的互动，相互促进，阶梯式提升，这是我们最为看重的。

**记者：海天目前努力加强客户的应用支持，另外海天对智能制造工厂升级转型将提供全方位的支持，请问贵公司在这方面的看法？**

早在几年前松霖就开始自动化的升级，今年除注塑机外的自动化预算就达到了1000万。因为自动化不单单是人工成本的缩减，更是带来品质稳定性的提高和

生产周期的保证。

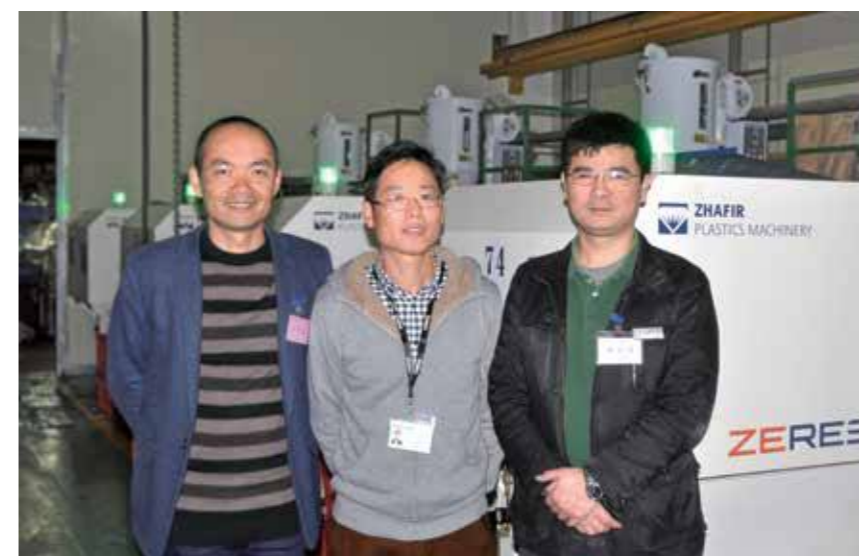
我们首先实现了注塑机的自动供料，即使是多色换模频繁的机台也可以通过合理规划兼容到自动供料系统。而后实现机械手取件到目前规划的关节机械人模外自动化解决复杂工艺。当然生产数据的数字化，导入ERP等也是必不可缺的。

**记者：我们看到贵司在有序管理的整个厂区，还有篮球场和设备齐全的多功能区，相信贵司非常重视企业文化建设。**

是的，我们的员工可以在休息的时候使用活动中心，里面有音乐厅、桌球室、阅览室等，松霖公司非常重视员工福利和企业文化建设。因为员工是企业最宝贵的财富，只要有好的员工，一切皆有可能！



松霖SOLEX车间内部图



海天朱元杰先生（左）松霖刘仰望先生（中）厦门海天王钰林（右）

## 关于松霖SOLEX

厦门松霖卫浴有限公司  
福建省厦门市海沧区阳光西路298号  
WWW.SOLEX.COM.CN  
成立时间：1992年  
员工人数：5680名  
专注领域：卫浴产品，花洒、淋浴器、龙头、沐浴房等厨卫产品  
拥有海天机型：ZE600共5台，VE1200 II, VE1500 II等5台，中小型液压注塑机一批约80台。

# 威迪亚的工业自动化之路

采访厦门威迪亚科技

厦门威迪亚科技有限公司 (WDI) 是全球一流、亚洲最大的卫浴配件解决专家, WDI旨在为全球卫浴企业及普通消费者提供一流的卫浴配件产品与服务方案。

目前, 主要生产卫浴产品并给一线品牌提供配套, 拥有注塑机近百台。多年来, 威迪亚始终坚持产品自主研发, 已先后获得300多项国内外专利, 产品品质与创新能力均达到国际领先水平, 客户遍及全球。威迪亚拥有一流的车间管理以及现代化自动生产流水线。

## 自动化一直是大家在最求的目标

威迪亚之前并不在意什么是工业自动化4.0, 但一直坚持着对工厂生产进行长远规划的自动化改造, 直到有客人参观工厂后说就不就是工业自动化4.0嘛。其实威迪亚很多年前就针对企业本身的情况, 逐步开始自动化的步伐。

国内的注塑行业近二三十年都是向日本德国学习, 追求无人自动化。现在回想起当时中国没有全面推上自动化是正确的决策, 其原因一为人工成本低, 原因二是中国整体的工业制造水平不高, 不具备推行工业4.0的条件。之前很多企业咨询“如何实施自动化改

造?”, 当威迪亚王总深入了解到那些企业的内在和现状时, 就会发现大部分企业并不具备立即推上“工业4.0”条件, 即是现在还不是最佳时机。

## 工业自动化4.0并不仅限于工厂表象的自动化

如果把工业自动化4.0仅仅认为是无人车间就是比较片面, 如果只注重机械电气的生产自动化就是只看到表象, 工业4.0并不仅限于工厂生产过程的自动化, 不是简单的机械手取件或者全自动生产过程, 而是一套需要合适完美的软件和硬件互相结合的完美系统。

## 适合企业的软件很重要

2001年威迪亚就用全年的利润收入购买了SAP项目, 可以说是当时全世界使用SAP最小的企业。发展到目前威迪亚的ERP和MES(生产过程执行系统)都是自己的软件工程师在SAP基础上根据企业自身定制做两次开发编写。

虽然外部有很多成熟的综合性的ERP软件, 很多顾问希望把现有的成功的东西可以嫁接套用给客户, 这个并不一定适合, 因为每个企业的管理模式, 管理思想和追求的重点是不一样的。威迪亚所做的产品并不是最有技术含量的产品, 但是对于产品的质量, 一直是努力追求的目标。

## 基础要素是产品品控

比如在传统生产过程中发现零件有质量问题, 能通过人工逐个挑出来。如果换做大批量的自动化生产, 生产过程中没有发现质量问题, 而在后期检测或发现某一个批次的零件有质量问题, 那所有的成品将面临一个严重的问题: 如何处理已经安装完成的问题成品? 这将会是一场灾难。

业内有一句玩笑话: 企业没有上工业4.0会死的快, 如果上了工业4.0会死的更快。如果整套生产体系没有做好, 就是搬起石头砸自己的脚。所以企业在上自动化的时候, 必须要慎重。

威迪亚对这个问题非常严谨, 这几年都是按照分产品、分车间、分时间段改造自动化。每年很多自动化改造项目被否决, 并且有些项目坚决不能上自动化, 脑袋一热上自动化是有问题的。

以前看国外的工业自动化, 很容易进入误区, 以为自动化是为了省人工。实际上威迪亚现在对自动化的理解是由于“人”的不确定因素而去实现自动化, 其目的是为了提升产品品质和效率。

威迪亚自动化车间, 产品的不良品率控制到万分之五。全部实现实时不良品率的检测和挑选, 比如注射终点发生偏离, 或是压力波动, 注射速度波动等异常, 这一模塑料制品就被分拣到不良品类回收。威迪亚承诺产品到客户手中可以实现5PPM以内的不良品率。在品控方面的严格要求, 是自动化的基础要素。

## 对注塑机和工艺提出更高的要求

对于塑料制品, 生产过程中“设备、模具、工艺、原料、环境”等要素都需要严格控制, 如果缺少其中一环, 自动化就不完美, 甚至会成为败笔。

所以对注塑机的精度和稳定性的要求就尤为苛刻, 比如威迪亚采购注塑机必需配置KEBA电脑等, 电动注塑机因为其高精度和节能等优点更是威迪亚比较青睐的机器。注塑机是影响产品不良品率的主要原因之一。

现在威迪亚有一个想法, 就是把调机的工艺员这个岗位废掉。传统的调机师傅靠经验调整工艺, 老师傅经验丰富能够较快调出工艺, 而经验不足的工艺员需

要调工艺很久才能保证生产需求。靠经验是自动化生产最不可靠的, 如何改变这个现状呢? 可以通过模流分析等现代化技术, 模具装配完成投产后其所对应的工艺基本已经确定。那么模具、原料等环节都要数据化, 这对注塑机就提出了极高的稳定性和标准性的要求。

比如同一副模具放在不同机器上, 要达到成型工艺差别是微乎其微的。如果达到这个水平那对于产品生产的安排效率又将得到质的提升, 而实际上要求注塑机出厂甚至在使用期限内的性能差异要非常小。

因为成型工艺调整了, 对于整个产品的质量体系又要重新评定, 再或是更换了磨损的螺杆也需要做质量评定和调整。即使只是一个小小的参数改变, 对于质量体系也

是一个天大的事, 这个评定是非常花时间的。只是实现无人车间还是比较容易的, 但要建立这个质量体系, 这个不是一下就可以实现的。威迪亚的自动化车间一共经历了5年多时间的改造, 即使是车间一个小小的排风扇也是采用变频可控的, 要求根据环境变化调整出风量, 以保证生产车间内部的环境温度和湿度。

## 实现工业自动化要走的路还很长

目前我们所谓的4.0互动, 还是局限于读取设备的生产数据, 或是实现一部分的监控报警等功能。如果以后能实现一旦生产环节检测到异常, 通过大数据分析实时自动调整, 成为一个自适应的闭环, 这样才是生产过程真正实现了工业4.0。所以要实现工业自动化4.0要走的路还很长。



威迪亚车间内部图



威迪亚王湘翼先生



威迪亚车间内部图



威迪亚公司

# 大型ZERES电动注塑机 车灯行业应用的理想解决方案

采访华易及畅泰

近年来，为了有效降低汽车排放、提高燃烧效率，汽车轻量化日益受到业内的重视，也成为汽车材料行业发展的重要方向之一。塑料在整车中的用量也随之迅速上升，作为主要生产制造设备之一的注塑机，其在汽车轻量化领域的应用也日益受到关注。

汽车塑料组件产品众多，大致可分为内外大型饰件、内饰件、功能部件等。而其中车灯行业近几年来从传统的卤素灯、氙气灯发展为目前的LED灯和激光大灯。其中主流LED大灯已经发展成为光导LED大灯，那么光导LED灯的塑料部件，与传统灯罩等塑料部件有什么区别呢，其生产工艺又有什么不同呢？

为此，我们特地前往了上海一探究竟，上海是中国主要汽车产业基地，例如上汽集团就拥有众多合资品牌和国内一线品牌，周边各种配套厂家也纷纷汇聚于此。此次，我们有幸拜访其中两家专业的车灯生产企业，这两家均为小系车灯提供配套。

在LED车灯重要功能件导光条俗称导光圈，它可将LED光源规则反射到每个出光点上，所以属于汽车部件中的光学件，对于注射成型的要求极高。

在实际生产过程中，需要机器提供的合模吨位在450-650吨之间，容模空间要大，对注射环节的要求为注射终、压力和速度点控制精准，这样能够保证成品的产品饱满度及尺寸，此类产品全部用机械手自动取件，所以注塑机开模定位的精度也十分重要。

电动注塑机因其核心设计理念的不同，运用了伺服电机通过机械结构直接驱动运动

部件，其每个动作的压力、速度和定位精度非常高，所以相对液压注塑机来说稳定性提高非常多。对于塑料制品生产过程中的良品率有较大的提升。

华易生产的车灯受上海大众的207检验标准严格控制，而且产品需要通过主机厂配车运行两个月后才能开始批量生产。来自华易车灯注塑车间主任杨志华先生告诉记者：“原来公司全部采用液压机，做这类高要求的产品，可能要送检十几次并不断调整才通过，因为油压机受到环境的影响大；油温的高低、液压油使用久了以后粘度降低等这些因素对注塑产品的精度影响很大。后来公司购买了长飞亚电动机，我们惊讶地发现产品良品率从原来的85%一下子提升到95%！”考虑到电动机生产光学汽车部件极为合适，华易陆续采购了25台电动注塑机。良好的使用体验让华易相信电动机将继续成为未来的首选。杨先生表示：“除了精度品质的提升，电动机的节能效果也相当明显，这给企业带来的是直接效益。”

在小系的另一个配套车灯企业，车间整齐排布着23台电动注塑机，负责注塑车间的顾工谈到：“我们对工艺要求比较高，所有的机器都配备准确的流量计，配合冷水机和模温机，使注塑工艺做到精准，产品良品率达到95%以上。长飞亚全电动在生产车灯方面，性能远远超过液压机。特别是在稳定性和故障率上控制得非常好。”

目前长飞亚全年生产电动机近2000台，ZERES和VENUS是主要的两大系列。目前合模力最小为60吨，最大机型为1080吨，汽车行业中的高精度产品是中大型ZERES注塑机的目标市场之一。



华易车间内部图



畅泰车间内部图



华易车间内部图



汽车车灯产品照片



可扫描二维码获取关于公司及产品的更多信息

# 欢迎来到CHINAPLAS

展机一览

创新

## Haitian Mars<sup>2</sup> Series



1,700 / 2,100 / 2,700 / 3,300 / 3,900 / 4,800 kN

新版本  
高性能

## Haitian Iapetus<sup>2</sup> Series



1,200-20,000 kN

多组份

## Zhafir Venus<sup>2</sup> Series



400-10,800 kN

灵动  
成本效益高

## 长飞亚ZE系列



400-10,800 kN

全新电动系列  
集成液压系统

### 海天MA II/h高性能版

海天天隆高性能版机型拓展了海天最畅销机型天隆系列的应用领域:全面提升设计平台,针对短周期快速成型中机器漏油、机械寿命不足等问题进行大副改良。采用现代化加工工艺,先进的注射控制方式,确保整机响应高效率、性能高稳定。广泛适用于塑料加工行业,尤其对于薄壁制品、多腔制品,以及传统行业的提效增产作用显著。

机器型号..... MA2100 II /750h  
应用..... 冰淇淋杯  
制品重量..... 7.2 g  
穴数..... 4  
材料..... PP  
成型周期..... 4 s



ENERGY SAVING TECHNOLOGY



### 海天IA II 系列

海天天合宽板转盘式二板伺服节能双色机,不仅传承了海天JU II 纯二板式注塑机的技术精髓,更大幅提升了转盘的承载能力和稳定性。海天双色机单缸注射装置的有效应用也使得注射单元结构更为紧凑,结构排布更为合理精简稳固。转盘动力系统由高精度旋转编码器和运动控制卡实现闭环控制,具有快速平稳精确的优点,回转时间缩短50%以上。动力方面配置两套独立的伺服节能系统,实现节能高效的需求。

机器型号..... IA7500 II /n-j  
应用..... 键盘按键  
制品重量..... 138 g  
穴数..... 104  
材料..... AB、PA  
成型周期..... 45 s



ENERGY SAVING TECHNOLOGY



### 长飞亚VE II 系列

天锐二代系列与前一代相比更加灵动、高效并以客户为导向。全新的注射单元结构更紧凑;注射装置可旋转设计,轻松实现塑化部件的更换与维护。更少的零部件实现了注射过程更良好的稳定性和运动性能。第二代天锐机型可选版本从400到10,800KN。

机器型号..... VE1200 II /300  
应用..... 汽车用坦克链链头  
制品重量..... 9.85 g  
穴数..... 4  
材料..... ABS  
成型周期..... 20 s



ENERGY SAVING TECHNOLOGY



### 长飞亚ZE系列

ZERES能体现出电动注塑技术的全部优点:精度高、节能、整个成型周期中保持独立并行动作,不仅如此,维护也非常便捷。并在全电动技术基础之上结合了集成的液压系统,为倾向于电动注塑机但同时又依赖于液压中子结构模具的塑料制品制造商提供了新的可能。

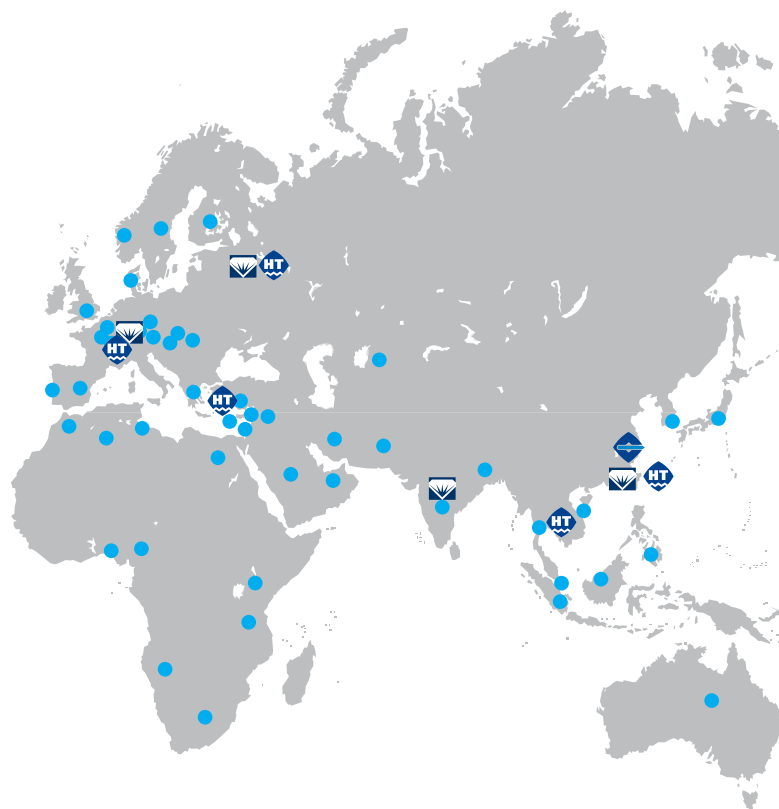
机器型号..... ZE1200/300  
应用..... 汽车用坦克链链条  
制品重量..... 2.5 g  
穴数..... 8  
材料..... PA66+GF13  
成型周期..... 15 s



ENERGY SAVING TECHNOLOGY







海天塑机生产车间



宁波长飞亚生产车间



海天国际德国有限公司



## 贴近客户，共创卓越

因为能源源不断地获得持久的客户服务和部件的更换，使得我们的客户无论是现在还是将来都能高效使用机器，充分确保竞争优势。

### 海天国际控股有限公司

地址：中国宁波市北仑区小港  
海天路1688号  
E-mail: <http://www.haitianinter.com>



### 东南亚

海天东南亚办事处  
地址：112 My Kim I, Tan Phong, Q.7,  
Phu My Hung, TP. HCMC  
越南  
E-mail: [info@mail.haitianasia.com.vn](mailto:info@mail.haitianasia.com.vn),  
[zh@mail.haitian.com](mailto:zh@mail.haitian.com)

### 欧洲

海天国际德国有限公司  
Jubatus Allee 10  
92263 Ebermannsdorf  
德国  
E-mail: [info@haitianeurope.com](mailto:info@haitianeurope.com)

### 德国长飞亚

Jubatus Allee 8  
92263 Ebermannsdorf  
Germany  
E-mail: [contact@zhafir.com](mailto:contact@zhafir.com)

### 南美

海天华远南美有限公司  
地址：Av. Bernardino De Lucca, 128,  
Cep:18132-295, Sao Roque, San Paulo  
巴西圣保罗  
E-mail: [Vendas@haitian.com.br](mailto:Vendas@haitian.com.br)

### 中东

海天华远中东国际贸易  
地址：ALKOP SAN SIT B.6 BLOK 8  
BUYUKCEKMECE  
土耳其伊斯坦布尔  
E-mail: [seasky600@vip.163.com](mailto:seasky600@vip.163.com)

### 俄罗斯

海天俄罗斯  
地址：office 506, stroenie 4, Volokolamskoe  
shosse 116, Moscow 125371  
俄罗斯  
E-mail: [info@haitian-russia.ru](mailto:info@haitian-russia.ru)

### 中国

中国销售  
地址：中国宁波市北仑区小港  
海天路1688号  
E-mail: [haitian@mail.haitian.com](mailto:haitian@mail.haitian.com)

可扫描二维码获取关于公司及产品的更多信息

