Hilectro TECNOMAGNETE

海迈克 – 泰磁

注塑机磁力模板

2018 版

www.hilectro.com

创新驱动未来

HAITIAN Drive Systems

宁波海天驱动有限公司

NINGBO HAITIAN DRIVE SYSTEMS CO.,LTD

地址：浙江省宁波市小浃江中路 518 号 邮编：315801
ADD:518,Xiaojiajiang Middle Road，Beilun District，Zhejiang，China，315801
电话 /Tel：0574-86188886/86188850
传真 /Fax：0574-86181682
网址 /Web：www.hilectro.com

海天驱动销售分公司

样本参数更新恕不另行通知
本公司对样本参数更新保留最终解释权

201807

HAITIAN Drive Systems

Hilectro TECNOMAGNETE

PROFILE 企业简介

关于海天驱动

宁波海天驱动有限公司作为海天集团四大支柱产业之一。依托海天集团的平台优势，海天驱动已成为伺服控制系统领域（伺服电机、伺服驱动器、控制系统）、自动化领域（伺服机械手及其周边自动化、机器人自动化、磁力模板、功能部件）、新能源领域（新能源电动叉车）和液压传动领域（液压马达、液压泵、液压组件）的专业领先制造商。

海天驱动：创新驱动未来

海天驱动秉承海天集团创新的宗旨，提出“创新驱动未来”的口号。我们通过不断创新来提升公司产品的品质、服务，进而提升产品整体竞争力。我们坚信好的产品是可以让客户放心的，好的产品是可以为客户提升竞争力的。

BRAND 品牌介绍

高品质电控永磁产品

海迈克泰磁磁力模板，安全可靠、实用高效、节能环保、无维修、无运营费用、柔性极大，在一台注塑机上可对各种不同模具进行快速换模，特别适用于多品牌、小批量、准时制混流生产。另外，该产品的夹紧力均匀分布于模具与磁盘的全部接触表面，使模具背面无受力“空腔”，更好地保证了合模精度，大大减少模具损耗，提高模具使用寿命。

与意大利泰磁公司合作

意大利泰磁公司是世界上设计、生产电控永磁系统的专业公司，拥有多项自主知识产权专利。其产品已广泛应用于欧美和日本市场。借助世界最大的注塑机生产基地——海天集团的优势平台和泰磁公司先进的技术平台，海天驱动与泰磁公司联合开发全新电控永磁快速换模系统，开拓新型注塑机磁力模板，给客户一个完美的夹模方案。

独家授权

自 2015 年 1 月 1 日起海天驱动有限公司为 TECNOMAGNETE 所有产品中国市场独家代理商和唯一合作伙伴，并提供 TECNOMAGNETE 所有产品在中国的售后服务和技术支持。

海迈克 – 泰磁

完美快速换模系统倡导者

泰磁技术

泰磁早在 80 年代就发明了 Quadsystem 技术，大大改进了电永磁在重型夹持领域的应用，成为电永磁技术的先驱。

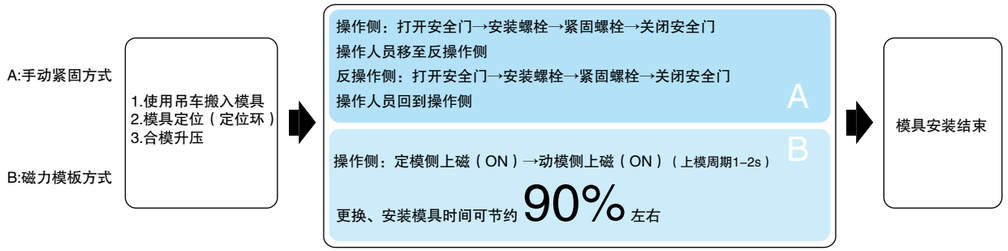
新型 PRESSTEC 技术，被泰磁称为 QuadsystemTOP，该技术不仅具备强磁力、无剩磁、无磁散射的特点，而且在安全性、持续性、可靠性三方面也具有非常大的优势。QuadsystemTOP 现用于新生代磁产品 PRESSTEC。专门用于注塑夹模，同传统系统比较，该系统安全性、灵活性和实用性高，竞争优势明显。

泰磁技术不断革新，目前全面推广重新一代——PressTec Grip 技术，引领着电永磁技术的发展方向。

泰磁技术一直被模仿，但从未被超越。

缩短换模时间，提高生产效益

1. 节约 90% 安装、拆卸模具时间，对于拥有多台注塑机，频繁换模的工厂而言，通过缩短换模时间，大幅提高总体的生产效率。
2. 简化工作，节省人工，提升车间管理。



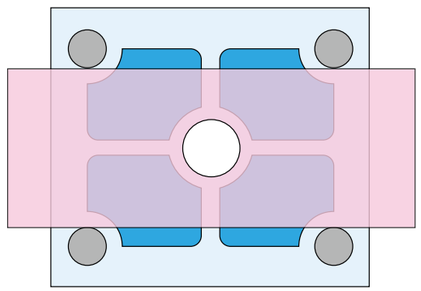
更换模具作业比较

提升容模率，高通用性

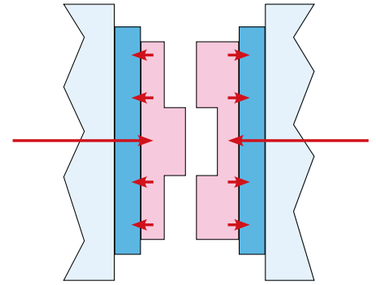
1. 完全避免了使用手动夹模器或液压气动夹模器时的模具干涉，易于模具（水、气、电等）外围连接的布置，大幅提高模具的设计自由度。
2. 不需要固定尺寸的模具背板，磁板对模具适用性强，甚至可以装夹比机器模板大的模具，通用性强。
3. 能均衡地吸附模具背板，防止模具应力变形，提高产品质量和一致性，延长模具的使用寿命。

高品质，高精密度

对于多腔合模，旋台机以及合模中需要插入标签或其他插件的案例，海迈克泰磁磁力模板的准确性和稳定性，能提供完美的精密合模。



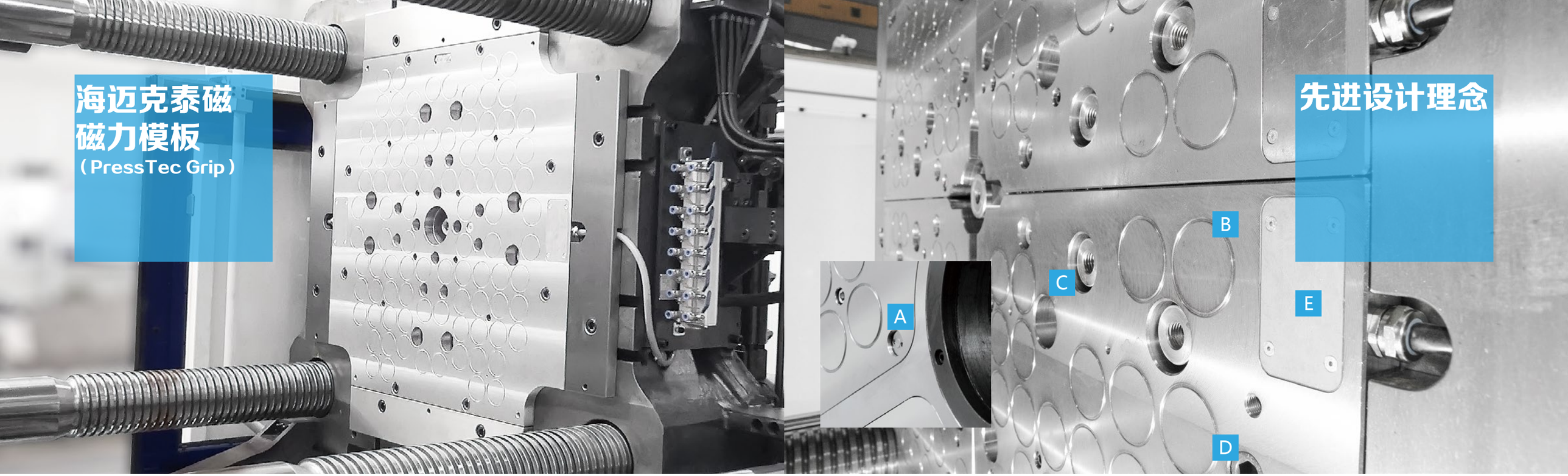
通用性强



磁力夹 紧力均匀

低成本，提高企业效益

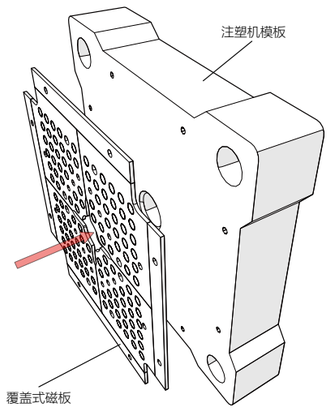
1. 除了充磁、退磁操作过程的几秒钟之外，吸附状态无需使用任何电能。
2. 无需再投资压板、螺栓、耗材五金和其他附件，解放仓储空间。
3. 液压夹模系统的隐形成本，如油耗、维护等都不再发生。
4. 后期使用维护成本几乎为零。
5. 磁力夹模，通过提高模具稳定性，降低制品次品率，提高效益。



海迈克泰磁磁力模板：简单快速。升级快速换模 – 推荐方案

全钢制表面给磁板“全防护”，实现磁板**免维护**，其双面吸附使磁板均匀的吸附在注塑机上，提升自身强度与刚性极致的 **37mm** 最大程度的减少开模行程的影响。

海迈克泰磁磁力模板适应各类品牌注塑机、冲压机，可根据客户的特殊要求，给客户一个理想的换模方案。



A. 位置传感器

> 传感器在充磁状态时检查模具位置。模具从磁力模板分离 0.2mm 就能让机器停止工作。

B. 空气窝

> 圆形凹腔可防止模具粘连，并保存稳定一致。

C. 顶出孔

> 在模板上预留顶出杆需要的通孔。

D. 安装孔

> 完全按照客户塑机定制。

E. 接线盒

> 集成在模板的钢制框架上。

*.FCS 磁力线控制系统

> 磁通量传感器 FCS，允许注塑机工作前对磁通量的检测。

*UCS 单元控制系统

> 磁板只有 100% 充磁，100% 退磁状态，不会出现磁力不足的状态。
> 系统运行过程中出现任何异常，UCS 出现报警，时时监控。

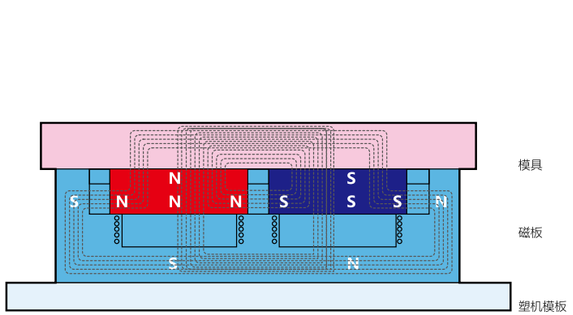
注塑机和磁板控制集成

* 可以通过注塑机控制面板就能监控磁板的状态、充磁、退磁。
* 通过显示屏的数据信息，更直观的了解磁板的状况

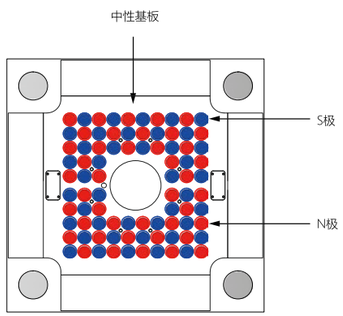
泰磁采用的是最新的双极性中性冠技术

双极性中性冠技术（泰磁技术）

1、相邻磁极分别为 N/S 独立磁极，基板为中性，完美的达到了 N/S 两极磁力线平衡，泰磁特殊的磁极布置技术，使模具在工作中不会出现由于背板大小不同而对 N/S 两极覆盖不均匀的现象，磁力集中无散射（如图所示）。因此，该系统的磁能在工作中不会出现磁极非平衡衰减和磁散射现象，磁能可得到高效率发挥，磁能利用率≥ 99%。
2、不会对机器和模具的正常工作带来任何影响，机器的模板、拉杆和顶杆均不会被磁化。
3、当模具背板与磁力模板之间有空气间隙时（模具背板不平），吸力衰减率较小。
双极性中性冠技术是泰磁的核心技术，单极性基板感应技术无法抗衡。



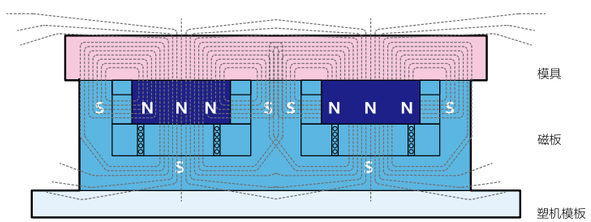
双极性中性冠系统"磁力集中无散射



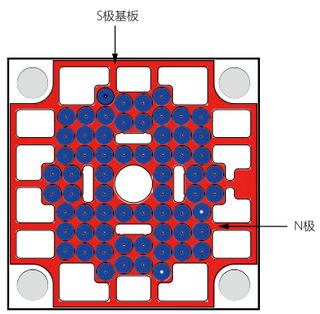
模具模板不会被磁化

单极性基板感应技术（泰磁摒弃技术）

1、圆形或长条型磁极为独立磁极 N 极，基板为间接感应磁极 S 极，参与外部的磁传递。在工作中由于模具背板大小不同，会出现对 N/S 两极覆盖不均衡的现象，造成 N/S 工作极性不平衡（参与工作的 N 极与 S 极面积不相等）。导致磁极出现非平衡衰减，从而使得磁能得不到高效率的发挥，其磁能的利用率≤ 95%。
2、由于基板为间接感应磁极而参与外部的磁传递，使用中会出现磁散射现象（即漏磁现象），还会导致磁力释放到模具背板较深的范围内，从而影响机器和模具的正常工作，造成机器的模板、拉杆和顶杆发生不同程度的磁化。
3、当模具背板与磁力模板之间有空气间隙时（模具背板不平），吸力衰减率较大。其抗间隙能力弱，使模具容易出现下滑，塑机异常报警。



单极性基板感应技术



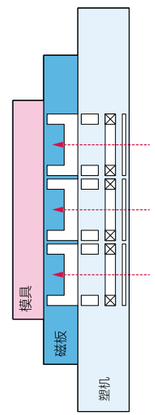
模具模板易被磁化

全钢制表面双面吸磁

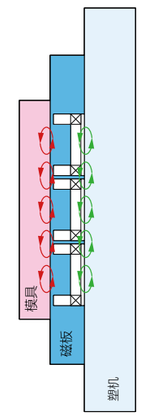
磁极从背面逐个组装，全金属表面使磁板内部处于封闭状态，任何油、水等无法进入，磁板免维护，大大提高了磁板可靠性以及寿命。

通过强大的背面磁吸功能，磁板能够吸附在标准模板上，使模具、磁力模板、塑机模板通过强大的磁力结合在一起，具有绝对的刚性，避免了相互之间的震动、偏移，提高产品的精度和质量。

先进背部安装工艺



海迈克泰磁

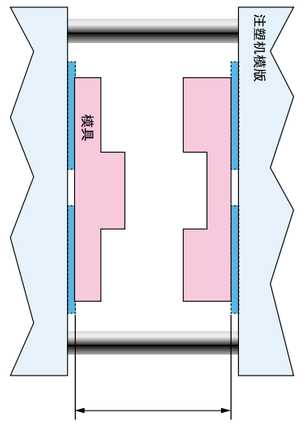


厚度 37mm

泰磁先进设计理念，革新性创造了世界最薄的 37mm 厚的磁力模板。

背部吸附功能不会因为磁板薄而影响刚性，与传统磁力模板相比，增加了开模行程，最大程度的减少了顶出杆、注射嘴的扩展量，更好的控制塑料温度。

海迈克-泰磁



最大程度保留了开模行程

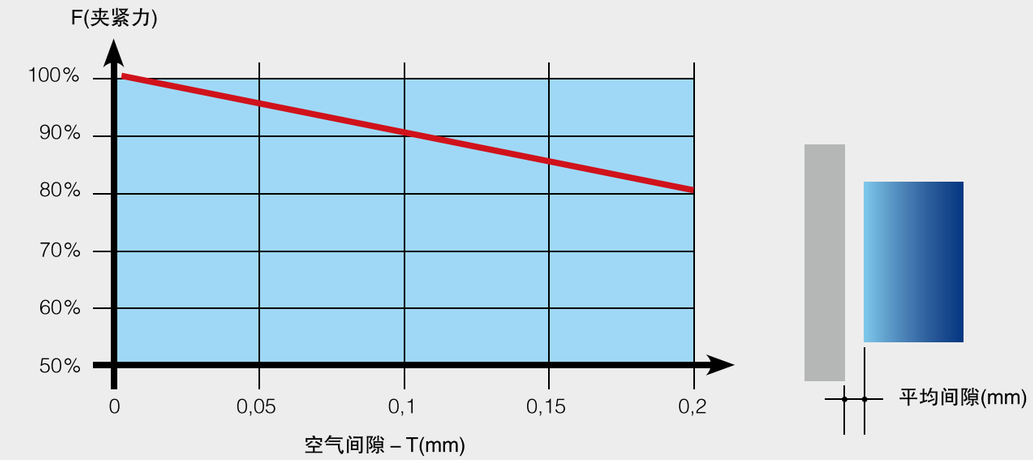
海迈克 – 泰磁产品市场优势分析

	海迈克 – 泰磁产品		S 公司产品（圆型磁极）	E 公司产品（长条型磁极）
	传统方形磁极 QP(专利)	新一代全金属磁板 PressTec-Grip（专利）		
技术来源	泰磁公司发明的双磁极电控永磁专利		泰磁公司发明的且已经弃之不用的单磁极电控永磁专利	
磁力来源	磁性材料安置在所有 N 极和 S 极的下方，磁板表面 N,S 极成对布置，产生双倍的吸附力		因为是单磁极技术，故磁性材料只布置在单一的 N 极下方	
磁板极性	泰磁郑重承诺，泰磁磁板的基板是中性的，不会由于磁板的基板带磁而导致设备相关部件被磁化		基板被感应成 S 极而从不中性。在整个磁路系统中，磁力线的漏散失无可避免的，从而易导致设备被磁化	
磁力分布	所有磁力线都集中于磁板的双极和模具背板上，磁力密度高，单位面积吸附力达到实际工况下磁力极限		磁力从不完全集中与模具背板，部分磁力线通过模具背板的侧面露出，要达到同样的吸附力，则需要更大的吸附面积	
磁力平衡	由于磁极的对称分布，磁平衡始终保持		磁极的 N 极和感应基板为 S 极的面积永远无法完成对称一致，因此不能达到完全平衡，从而导致吸附力的衰减	
数据读取	从 N 极和 S 极上直接读取，数值准确		只能从现有的单极上读取，并估算，不准确	无法读取
磁板安装	磁板正面安装，缝隙用树脂填充，适应长期安全使用	磁板背面安装，全金属防护，免维护	磁板正面安装，用铜环和橡胶圈做密封，由于膨胀系数和受力变形系数不同，使用一段时间后磁极会出现逐个损坏的问题	磁板正面安装，树脂密封缝隙
磁板厚度	51mm	37mm，厚度更薄，给出更多的开模空间	52mm	大于等于 51mm
开模行程	减少 102mm	减少 74mm	减少 104mm	大于等于 102mm
单磁极磁力	1000kgf	650kgf	625kgf	-
最高耐温	120℃	120℃	100℃	100℃
抗间隙能力	0.2mm	0.2mm	0.1mm	0.1mm
抗空腔能力	20%	20%	10%	10%
磁板吸附	模具面吸附	双面吸附	模具面吸附	模具面吸附
磁板安装螺钉	尽可能多的布置，尽可能大的选用螺钉	少数螺钉固定，只需 M12 或 M24 螺钉即可	尽可能多的布置，尽可能大的选用螺钉	尽可能多的布置，尽可能大的选用螺钉
磁板变形	会	不会	会	会
磁板维修	树脂封装，不易损坏，但也不方便维修	全金属防护，不易损坏，维修方便，且背面磁极更换不影响正面平面度	铜环和磁板基板的间隙导致磁极易损坏，磁极更换方便，但是正面更换后很难保证正面的平整度	树脂封装，不易损坏，但也不方便维修
磁板密度	15.6kgf/cm^2	16kgf/cm^2	11.02kgf/cm^2	小于 9kgf/cm^2

技术参数

类别	海迈克泰磁磁力模板 Press Tec Grip
磁极区的磁力	16 kgf/cm2
模具接触区磁力	90Ton/m2
单磁极磁力	650kgf
双面吸附	模具侧 100%，塑机侧 40%
磁极直径	Φ70mm
磁极厚度	37mm
接触面最高温度	120℃
磁穿透深度	20mm
位置传感器有效感应距离	0.2mm
标准电压	200~480VAC,50/60HZ
安装孔	标准
顶出孔	标准
定模端中心环	标准
动模端中心环	按要求
控制柜 ST400	标准
远程按钮控制器	标准
位置传感器	标准
UCS 磁饱和检测系统	标准
FCS 磁通量饱和检测系统	标准
通信接口	E70.0 或 E70.1

空气间隙夹紧曲线



曲线 F/T 显示磁力因模具和磁力模板接触面状况而发生变化。

即使模具背面因为不平或者有锈斑同磁模板接触存在空气间隙，PressTEC 只要空气间隙在许可范围内，都能保证安全性能，因为高能磁性材料的磁力从不间断。

磁力模板

塑机型号	磁板型号	1/2 模具 - 动模侧	锁模力（kN）**	
		最大载量（T）**	定模侧	动模侧
60T	PTG 006 HD	0.8	51	51
90T	PTG 009 HD	1.2	77	77
120T	PTG 012 HD	1.6	102	102
160T	PTG 016 HD	2.0	128	128
200T	PTG 020 HD	2.8	154	154
250T	PTG 025 HD	3.2	179	179
280T	PTG 028 HD	3.6	206	231
320T	PTG 032 HD	4.0	231	257
360T	PTG 036 HD	4.4	257	282
380T	PTG 038 HD	4.8	282	308
470T	PTG 047 HD	6.1	334	385
530T	PTG 053 HD	6.8	385	436
600T	PTG 060 HD	7.2	411	462
700T	PTG 070 HD	8.4	462	539
800T	PTG 080 HD	9.2	539	591
900T	PTG 090 HD	10.4	591	668
1000T	PTG 100 HD	11.9	642	745
1200T	PTG 120 HD	14.1	771	899
1300T	PTG 130 HD	15.3	848	976
1400T	PTG 140 HD	16.5	899	1053
1600T	PTG 160 HD	18.1	1028	1156
1850T	PTG 180 HD	21.3	1182	1362
2100T	PTG 210 HD	24.1	1336	1542
2400T	PTG 240 HD	27.3	1516	1747
2800T	PTG 280 HD	32.2	1773	2056
3300T	PTG 330 HD	37.0	2054	2364
4000T	PTG 400 HD	44.3	2416	2827
6600T	PTG 660 HD	71.7	3906	4574

** 号：由于设计要求，最终图纸可按客户需求定制。

配置表

项目		海迈克泰磁磁力模板
全钢制表面		●
磁极类型	HD 高密度磁极	●
	ST 低密度磁极	○
定模板中心环		●
定模辅助板		●
动模辅助板		●
EUROMAP/SPI/JIS 标准的全套顶出孔		●
IP54 电控柜		●
PLC 接口		●
UCS 磁饱和检测		●
FCS 磁通量检测控制单元		●
按钮式遥控器		●
接线盒		●
位置传感器		●
EUROMAP 70.0		●
EUROMAP 70.1		○
电源电缆		●
互锁电缆		●
磁板连接电缆		●
安装螺钉		●
说明书		●
选配		
交互式触摸屏操作系统 IPC		○
THB 温度探头		○
磁板定制		○

注：●有；○选配；

选型表

注塑机			
磁力模板型号			
海迈克 - 泰磁磁力模板	□		
磁极类型			
标准磁板 120℃	□	高温磁板 180℃	□
互锁信号接口			
欧规 70.0	□	欧规 70.1	□
控制器			
按钮遥控器	□	交互式触摸屏操作系统 IPC	□
THB 温度探头（需要选择 IPC）			
磁力模板对应的参数	动模板磁极数		
	定模板磁极数		
	动模板最大磁力		
	定模板最大磁力		
	动模板最大单边模具重量		
	最小模具尺寸		
	最小模具尺寸动模板最大单边重量		
特殊要求：			

特殊说明：

1. 客户需提供注塑机模板图和相应模具参数（外形尺寸图、重量），便于优化设计 / 定模板的磁极分布方案。
2. 最终设计方案需客户确定。
3. 磁力线穿透模具背板深度不超过 20mm，客户确保在这 20mm 以内无敏感器件。
4. 客户需仔细阅读以下磁力模板对模具背板的要求，做到安全生产。
   a) 表面不能有油漆、油和其他杂物，装模前应擦拭干净；
   b) 表面的平面度应控制在 0.2mm/1000mm 以内，不能有明显的局部高点；
   c) 保证模具背板覆盖足够多的磁极，符合磁力吸附要求（模具重量不得超过实际吸附力的 1/6.5）；
   d) 背板的接触面积越大越好，非接触（空腔）面积不应高于模具与磁极接触有效面积的 20%;
   e) 保证模具良好的导磁性，背板应为中碳钢（45）以下材质，不能是不导磁的不锈钢或导磁性很差的合金钢；
   f) 设置顶针力在动模板夹紧力的 1/3 以下，速度 50mm/s 以下，严禁超程与误顶；
   g) 射嘴接触力应小于定模板夹紧力的 1/3；
   h) 如有隔热垫的模具，请增设厚度 30mm 以上背板，以便磁板吸附模具。