HUSKY®

热流道和控制器
产品手册

第19.3版

目录

在本节中：

页码

Ultra的优势

UltraGuide

- 减少浇口及阀针磨损
- 阀针在浇口之前预先导正
- 直针柱面封胶

UltraSeal

- 提供防漏保证
- 减少模板变形
- 喷嘴预压密封设计

易于维护

- 注嘴、热电偶及加热器均可在受压状态下进行更换
- 在冷却的背板中使用单个O型圈密封，以减少维护需求

Ultra Helix

- 浇口质量卓越，阀针对齐精准
- 浇口使用寿命业内领先
- 持续阀针导向

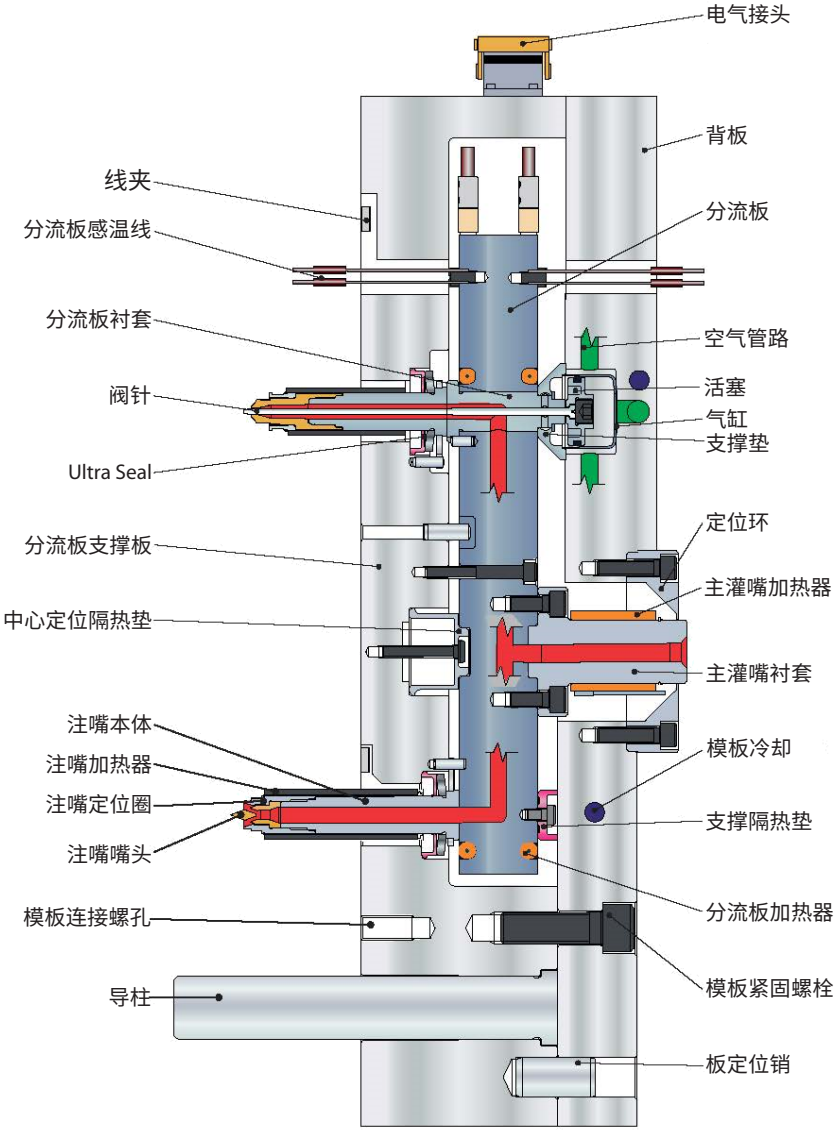
嘴头耐磨损

- 加工研磨性材料时可延长寿命

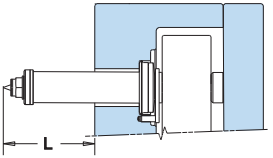
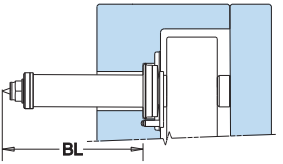
操作窗口宽广

- 工作温度范围较大，不会出现粘连或冻结成型温度窗口宽，避免拉丝和冻胶
- 注塑周期更短
- 可靠的密封

热流道系统


电气接头
背板
线夹
分流板
分流板感温线
分流板衬套
空气管路
阀针
活塞
气缸
支撑垫
Ultra Seal
定位环
分流板支撑板
主灌嘴加热器
中心定位隔热垫
主灌嘴衬套
注嘴本体
模板冷却
注嘴加热器
注嘴定位圈
支撑隔热垫
注嘴嘴头
分流板加热器
模板连接螺孔
模板紧固螺栓
导柱
板定位销

注嘴尺寸

L-Dim	BL-dim
	

注嘴尺寸	L-Dim范围		BL-Dim范围	
	热点式浇口	阀针式浇口	热点式浇口	阀针式浇口
Ultra 1000 	13 – 300mm* [0.51 – 11.81″]	15.7 – 300mm* [0.62 – 11.81″]	82 – 320mm [3.22 – 12.59″]	82 – 320mm [3.22 – 12.59″]
Ultra 750和Ultra Helix 750（仅限阀针式浇口）+ 	27.4 – 290mm* [1.37 – 11.41″]	27.4 – 290mm* [1.22 – 11.41″]	48.8 – 305mm [1.92 – 12″]	55.6 – 305mm [2.19 – 12″]
Ultra 500和Ultra Helix 500（仅限阀针式浇口） 	13 – 290mm* [0.51 – 11.41″]	13 – 290mm* [0.51 – 11.41″]	48.6 – 305mm [1.91 – 12″]	48.6 – 305mm [1.91 – 12″]
Ultra 350和Ultra Helix 350（仅限阀针式浇口） 	13 – 218mm* [0.51 – 8.58″]	13 – 218mm* [0.51 – 8.58″]	53.2 – 234mm [2.09 – 9.21″]	53.2 – 234mm [2.09 – 9.21″]
Ultra 250和Ultra Helix 250（仅限阀针式浇口） 	13 – 164mm* [0.51 – 6.45″]	13 – 150mm* [0.51 – 5.90″]	79.4 – 179mm [3.12 – 7.04″]	79.4 – 165mm [3.12 – 6.49″]

注：

- *对于高于或低于上述范围的L尺寸，请联系赫斯基*

+ 最小L尺寸可能需要特殊的注嘴加热器技术

** 如果热嘴点的数量增加，最大L尺寸减小，因为电缆槽深度更大：*

5至12个热嘴点 - 最大BL尺寸减去20mm

13至32个热嘴点 - 最大BL尺寸减去25mm

33至64个热嘴点 - 最大BL尺寸减去35mm

65至96个热嘴点 - 最大BL尺寸减去45mm

97至144个热嘴点 - 最大BL尺寸减去65mm

145至192个热嘴点 - 最大BL尺寸减去90mm

熔融指数/粘度

原料		低粘度	中粘度	高粘度	树脂结构
ABS, MABS, ASA	MVR		35	1	A
COC, COP	MVR	45		5	A
EVA	MVR		2		SC/A
LCP	MVR				SC
PA	MVR	200		5	SC
PBT	MVR	60		4	SC
PC/PC混合物（不包括PC+PLA）	MVR/MFR		50	3	A/B
PE (HDPE, MDPE, LDPE,LLDPE)	MFR	50		0.5	SC
PEEK	MVR		70	8	SC
PEI	MVR		40	10	A
PET、共聚酯、PETG、PCTA、PCTG	IV		0.5	0.9	SC/A
PLA	MFR		40	5	SC
PMMA, SMMA	MVR		30	1	A
POM	MVR		50	1	SC
PP	MFR	100	1		SC
PPA	MVR				SC
PPS	MVR		90	10	SC
PS, GPPS, HIPS	MVR/MFR	50	2		A
PSU, PPSU	MVR		70	2	A
软质PVC	肖氏硬度	肖氏A硬度 50-90			A
SAN	MVR		30	4	A
热塑性弹性体 (TPE, TPO, TPV, SBS, SEBS, TPU)	肖氏硬度	肖氏A硬度 <80 -	肖氏D硬度 >30		A

条形图代表典型的熔融指数范围
MFI值对应最普遍的测试条件

A - 无定形
B - 混合物
SC - 半结晶

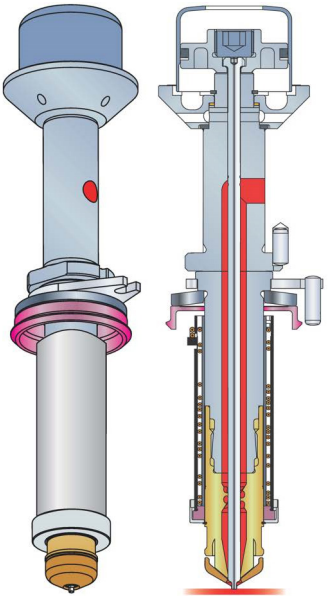
在本节中：

页码

在本节中：

页码

主要优势



易于维护

- 无需拉出阀针即可更换O型圈
- 冷却背板中的双Delta O型圈具有两倍密封件寿命
- 嘴头、注嘴加热器和热电偶均可在受压状态下进行更换

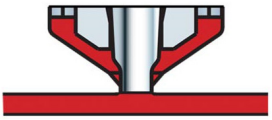
UltraSeal

- 3年防漏保证
- 喷嘴预压密封设计
- 最大限度地减少模板变形/弯曲

UltraGuide/Ultra Helix

- 阀针在浇口前预调准
- 减少浇口/阀针磨损
- 导热组件可实现快速启动
- 柱面封胶有助改善浇口质量

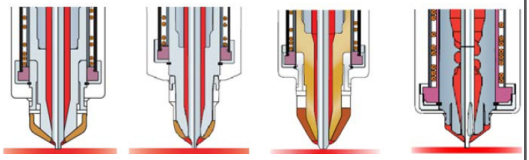
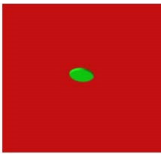
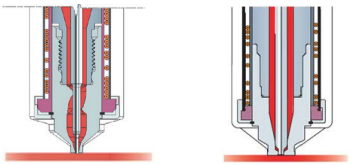
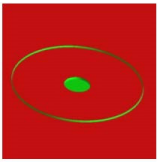
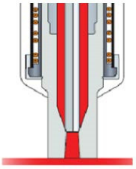
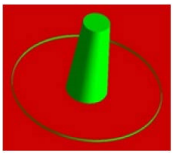
阀针式浇口的阀针开关阀选项

圆柱形（柱塞）		• 0°关闭面 • Ultra Helix技术将阀针与浇口进行预先对准，最大程度地减少浇口磨损 • 适于非研磨原料，可实现优异的浇口质量 • 要求更高的制造公差
锥形		• 40°关闭面 • 浇口几何形状便于对准阀针 • 要求浇口区域具有更大强度，以避免过早破裂

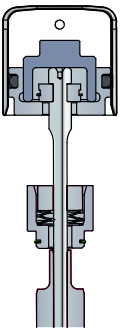
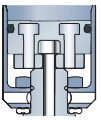
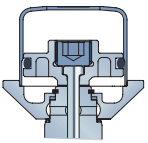
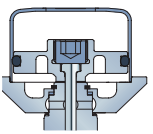
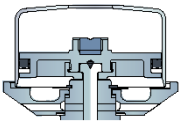
柱塞与锥形通用阀针开关阀准则

说明	柱塞 （在可能的情况下，赫斯基会使用柱塞阀针开关阀）	锥形
浇口质量期望	优	良
浇口质量与周期时间	浇口	周期
制造公差要求	高	中型
浇口区域壁厚	厚	薄
浇口区域裂纹形成	不太可能	有可能

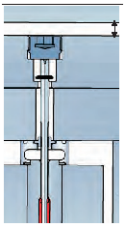
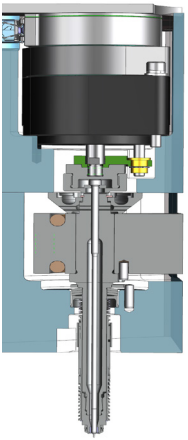
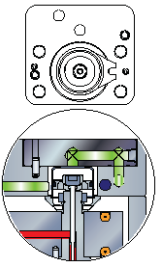
浇口痕的典型几何外形

注嘴类型		最常见的浇口痕
VG-X VG-R T1/T2		
UH-VG VX		
VX-XS		

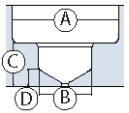
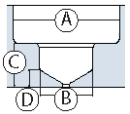
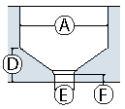
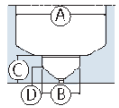
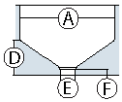
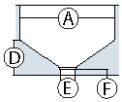
阀针驱动选项

驱动	要点	可提供的注嘴尺寸	
PX (紧密间距)	• 双Delta O型圈设计，易于维护 • 小直径活塞，适用于低至25.4毫米(1英寸)的紧密间距 • 延长维护间隔设计，以对抗易渗漏原料 • 对于PX阀针式驱动，维持正常运行最高可能要求200psi(13.8bar)的气压	Ultra 350 Ultra 500 Ultra Helix 250 Ultra Helix 350 Ultra Helix 500	
SX (小间距)	• 双Delta O型圈设计，易于维护 • 正常操作 SX 阀针式浇口系统最高可能要求 200psi (13.8bar) 的气压 • SX活塞的气压供应不足会导致阀针卡死、粘料和/或高浇口	Ultra 350 Ultra 500 Ultra Helix 350 Ultra Helix 500	
LX (标准)	• 双Delta O型圈设计，易于维护	Ultra 350 Ultra 500 Ultra 750 Ultra Helix 350 Ultra Helix 500 Ultra Helix 750	
EX (大活塞)	• 双Delta O型圈设计，易于维护 • 用于较高的阀针关闭力应用	Ultra 350 Ultra 500 Ultra 750 Ultra Helix 350 Ultra Helix 500 Ultra Helix 750	
Ultra 1000	• 双Delta O型圈设计，易于维护 • 适用于较大尺寸的产品	Ultra 1000	

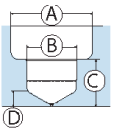
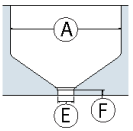
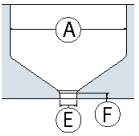
阀针驱动选项(续)

驱动	要点	可提供的注嘴尺寸	
UltraSync 模板驱动	• 所有标准阀针式浇口类型 • 驱动装置设计 o 电动(伺服电机) - UltraSync-E o 液压 - UltraSync-H o 气动 - UltraSync-P ** Ultra Helix 250不适用UltraSync-H*	Ultra 350 Ultra 500 Ultra 750 Ultra Helix 250* Ultra Helix 350 Ultra Helix 500 Ultra Helix 750	
独立伺服阀针式浇口(ISVG)	• 可用的浇口类型 - VG、VX、Ultra Helix • 直针	Ultra 350, 500 750 Ultra Helix 350, 500, 750	
气路板式	• 便于检修后端阀针式浇口组件 • 可在受压状态下检修 O 型圈、气缸盖、活塞和阀针,无需拆卸背板 • 紧密间距应用的限制因素 • 可提供独立注嘴气路板或多注嘴气路板	全部	

Ultra Helix浇口开框尺寸

浇口开框尺寸（mm[in]）									
尺寸	嘴头类型	A*	B	C	D	E	F	浇口开框图	标准浇口直径
Ultra Helix 250	T2	12.0 [0.47″]	7.0 [0.28″]	7.6 [0.3″]	3.4 [0.14″]	—	—		0.8 [0.032″] 1.0 [0.039″] 1.2 [0.047″]
Ultra Helix 350	T1/T2	16.0 [0.63″]	8.00 [0.31″]	8.3 [0.33″]	2.6 [0.10″]	—	—		1.0 [0.039″] 1.2 [0.047″] 1.5 [0.059″]
Ultra Helix 350	VG	16.0 [0.63″]	—	—	4.22 [0.16″]	请参见下页内容	1.5 [0.059″]		0.8 [0.031″] 1.0 [0.039″] 1.2[0.047″] 1.5 [0.059″]
Ultra Helix 500	T1/T2	23.8 [0.94″]	10.01 [0.394″]	7.4 [0.29″]	4.1 [0.162″]	—	—		1.0 [0.039″] 1.2 [0.047″] 1.5 [0.059″] 1.8[0.070″]
Ultra Helix 500	VG	23.8 [0.94″]	—	—	4.68 [0.184″]	请参见下页内容	1.50 [0.059″]		
Ultra Helix 500	VG Packaging包装用阀针式浇口	23.8 [0.937″]	—	—	—	4.00 [0.157″]	3.5 [0.138″]		1.2 [0.047″] 1.5 [0.059″] 1.8 [0.070″]

Ultra Helix浇口开框尺寸

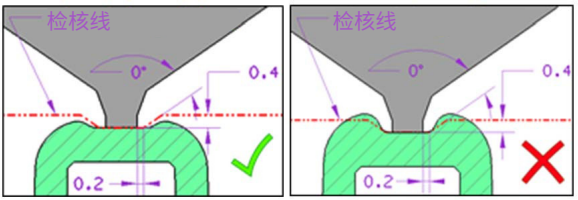
浇口开框尺寸(mm[in])									
尺寸	嘴头类型	A*	B	C	D	E	F	浇口开框图	标准浇口直径
Ultra Helix 750	T1/T2	31.0 [1.22″]	19.06 [0 .7504″]	17.3 [0.68″]	5.91 [0.233″]	—	—		1.0 [0.039″] 1.5 [0.059″] 1.8 [0.070″] 2.5 [0.098″]
Ultra Helix 750	VG	31.0 [1.22″]	—	—	—	参见下文	2.00 [0.078″]		
Ultra Helix 750	VG Packaging	31.0 [1.22″]	—	—	—	5.00 [0.197″]	3.6 [0.142″]		1.2 [0.047″] 1.5 [0.059″] 1.8 [0.070″]

** 分流板上的实际接口直径为35.0 [1.377″]*

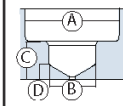
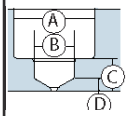
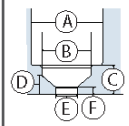
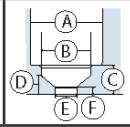
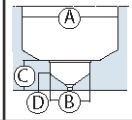
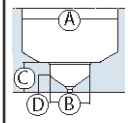
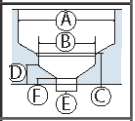
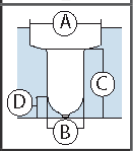
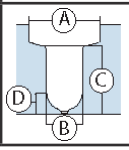
Ultra Helix阀针式浇口嘴头直径	
浇口直径	E
0.8 (0.031″)	3.0 (0.118″)
1.0 (0.039″)	3.0 (0.118″)
1.2 (0.047″)	3.2 (0.126″)
1.5 (0.059″)	3.5 (0.138″)
1.8 (0.070)″	3.8 (0.150″)
2.5 (0.098″)	4.5 (0.177″)

产品浇口处凹陷设计检查

- 画出检核线
- 检查部件是否越线

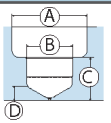
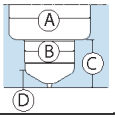
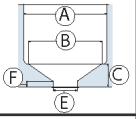
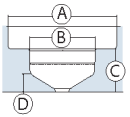
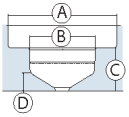
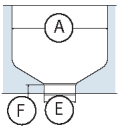


阀针式浇口开框尺寸

浇口开框尺寸(mm[in])									
尺寸	嘴头类型	A	B	C	D	E	F	浇口开框图	标准浇口直径
Ultra 350	VG-P	16.0 [0.63″]	8.00 [0.31″]	8.3 [0.33″]	2.6 [0.10″]*	—	—		1.0 [0.039″] 1.2 [0.047″] 1.5 [0.059″]
Ultra 350	VG-T	16.0 [0.63″]	8.00 [0.31″]	8.3 [0.33″]	3 [0.12″]*	—	—		
Ultra 350	VX-P	16.0 [0.63″]	11.0 [0.43″]	6.5 [0.26″]	4.22 [0.16″]	4.905 [0.19″]	1.5 [0.059″]		1.5 [0.059″]
Ultra 350	VX-T	16.0 [0.63″]	11.0 [0.43″]	6.5 [0.26″]	4.22 [0.16″]	4.905 [0.19″]	1.5 [0.059″]		
Ultra 500	VG-P	23.8 [0.94″]	10.01 [0.394″]	7.4 [0.29″]	4.1 [0.162″]	—	—		1.0 [0.039″] 1.2 [0.047″] 1.5 [0.059″] 1.8[0.070″]
Ultra 500	VG-T	23.8 [0.94″]	10.01 [0.394″]	7.4 [0.29″]	4.1 [0.162″]	—	—		
Ultra 500	VX	23.8 [0.94″]	14.0 [0.55″]	6.52 [0.257″]	4.68 [0.184″]	4.905 [0.193″]	1.50 [0.059″]		
Ultra 500	VG-X	23.8 [0.94″]	12.01 [0.472″]	17.4 [0.69″]	7.48 [0.294″]	—	—		
Ultra 500	VG-XX	23.8 [0.94″]	12.01 [0.472″]	22.4 [0.88″]	7.48 [0.294″]	—	—		

** 柔性测量，需要通过原始浇口开框图确认其他经过审核的浇口尺寸*

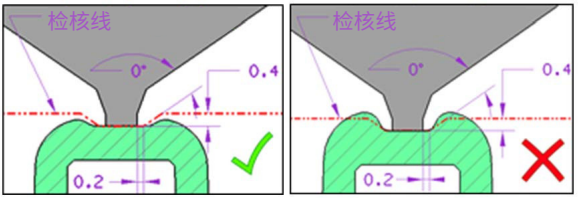
阀针式浇口开框尺寸

浇口开框尺寸(mm[in])										
尺寸	嘴头类型	A*	B	C	D	E	F	G	浇口开框图	标准浇口直径
Ultra 750	VG-P	31.0 [1.22″]	19.06 [0.7504″]	17.3 [0.68″]	5.91 [0.233″]	—	—	—		1.0 [0.039″] 1.2 [0.047″] 1.5 [0.059″] 1.8 [0.070″] 2.5 [0.098″]
Ultra 750	VG-T	31.0 [1.22″]	19.06 [0.7504″]	17.3 [0.68″]	5.91 [0.233″]	—	—	—		
Ultra 750	VG-R (P) VG-R (T)	31.0 [1.22″]	19.06 [0.7504″]	25.0 [0.98″]	[0.444″]	—	—	—		
Ultra 750	VX	31.0 [1.22″]	24.7 [0.97″]	7.5 [0.30″]	—	9.005 [0.3545″]	2.00 [0.078″]	—		
Ultra 1000	VG *(3 mm gate)*	42.0 [1.65″]	25.415 [1.000″]	15.61 [0.615″]	7.32 [0.288″]	—	—	—		3.0 [0.118″] 5.0 [0.197″]
Ultra 1000	VG *(5 mm gate)*	42.0 [1.65″]	25.415 [1.000″]	15.61 [0.615″]	6.75 [0.266″]	—	—	—		
Ultra 1000	VX	42.0 [1.65″]	—	—	—	14.00 [0.551″]	3.95 [0.156″]			

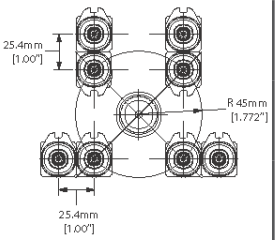
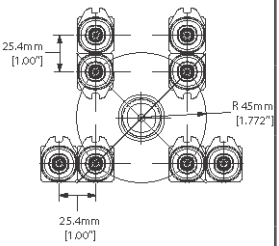
** 分流板上的实际接口直径为35.0 [1.377″]*

产品浇口处凹陷设计检查

- 画出检核线
- 检查部件是否越线



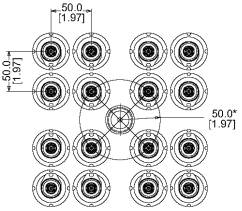
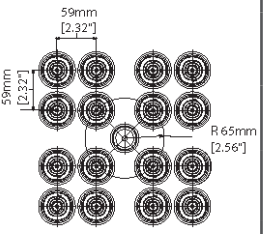
间距

准则	阀针驱动选项	准则	最小间距布局
Ultra 350 Ultra 500 Ultra Helix 250 Ultra Helix 250 Ultra Helix 500	标准阀针式浇口（LX）	最小主灌嘴半径为45mm[1.77”] 最小注嘴到注嘴间距是25.4mm[1.00”] X和Y必须大于62.6mm[2.47”] 延长维护间隔设计，以对抗易渗漏原料 正常操作SX阀针式浇口系统可能要求200psi (13.8bar) 的气压。气压供应不足会导致阀针驱动问题、粘料和 / 或高浇口	
Ultra 250 Ultra 350 Ultra 500 Ultra Helix 350 Ultra Helix 500	大活塞阀针式浇口（EX）	最小主灌嘴半径为45mm[1.77”] 最小注嘴到注嘴间距是25.4mm[1.00”] X和Y必须大于62.6mm[2.47”] 正常操作SX阀针式浇口系统可能要求200psi (13.8bar) 的气压。气压供应不足会导致阀针驱动问题、粘料和 / 或高浇口 某些应用会要求气压大于80-120psi [5.5-8.3bar] 标准气压 **最小间距所需的最小流道尺寸	

** 柱塞式浇道衬套需要间距更大。需要评估*

- **所示间距为最小间距，以最小流道尺寸为基础。具体产品、原料和填充要求可能会需要大于所示间距**
- 最外面的注嘴中心与分流板外侧面的最小间距是75mm [2.95”]（如需要缩短距离，请联系赫斯基）
  - **对于非PRONTO系统**，对距离小于100mm [3.93”]时，建议由赫斯基进行审核
- 最外面的注嘴中心与分流板外顶部和底部的最小间距是100mm [3.93”]。（如果需要缩短距离，请联系赫斯基）。
- 最多可由8个注嘴组成一组
- (Ultra 1000除外，一个群组最多可包含4个注嘴）
- 对于按最小间距布局，超过16个注嘴的系统，需经赫斯基应用审核
- 如需更小间距的布局，请联系赫斯基
- 有关UNIFY间距，请参见UNIFY一节

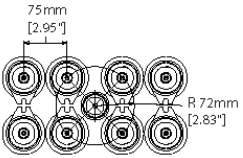
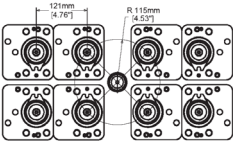
间距(续)

准则	阀针驱动选项	准则	最小间距布局
Ultra 350 Ultra 500 Ultra 750 Ultra Helix 350 Ultra Helix 500 Ultra Helix 750	标准阀针式浇口(LX)	最小主灌嘴半径为50mm [1.97"] 最小注嘴到注嘴间距是50mm[1.97"] *如果小于2.5"(63.5 mm),请联系赫斯基进行审核。* ***请注意:*** ***延长维护周期(EMI)** 要求浇道衬套周围确保78毫米[3.07英寸]的径向间距,以容纳空气板*	
Ultra 350 Ultra 500 Ultra 750 Ultra Helix 350 Ultra Helix 750	大活塞阀针式浇口(EX)	最小主灌嘴半径为65mm[2.559"] 最小注嘴到注嘴间距是59mm[2.32"] 不推荐锥形阀针	

** 柱塞式浇道衬套要求间距更大。需要评估*

- 所示间距为最小间距,以最小流道尺寸为基础。具体产品、原料和填充要求可能会需要大于所示间距
- 最外面的注嘴中心与分流板外侧面的最小间距是71mm[2.79"](*如需要缩短间距,请联系赫斯基*)
  - 对于非PRONTO系统,对距离小于100mm [3.93"]时,建议由赫斯基进行审核
- 最外面的注嘴中心与分流板外顶部和底部的最小间距是为96mm[3.77"]。(*如果需要缩短距离,请联系赫斯基*)。
  - **对于非PRONTO系统,对距离小于100mm [3.93"]时,建议由赫斯基进行审核**
- 最多可由8个注嘴组成一组
  (*Ultra 1000除外,一个群组最多可包含4个注嘴*)
- 对于按最小间距布局,超过16个注嘴的系统,需经赫斯基应用审核
- 如需更小间距的布局,请联系赫斯基
- **有关UNIFY间距,请参见UNIFY一节**

间距（续）

准则	阀针驱动选项	准则	最小间距布局
Ultra 1000	阀针式浇口（无气路板）	最小主灌嘴半径为72mm[2.83”] 最小注嘴到注嘴间距是75mm[2.95”]	
Ultra 1000	阀针式浇口（有气路板）	最小主灌嘴半径为115mm[4.53”] 最小注嘴到注嘴间距是121mm[4.76”]	

** 柱塞式浇道衬套要求间距更大。需要评估*

- 所示间距为最小间距，以最小流道尺寸为基础。具体产品、原料和填充要求可能会需要大于所示间距
- 最外面的注嘴中心与分流板外侧面的最小间距是71mm[2.79”]（*如需要缩短间距，请联系赫斯基*）
  - 对于非PRONTO系统，对距离小于100mm [3.93”]时，建议由赫斯基进行审核
- 最外面的注嘴中心与分流板外顶部和底部的最小间距是为96mm[3.77”]。（*如果需要缩短距离，请联系赫斯基*）。
  - **对于非PRONTO系统，对距离小于100mm [3.93”]时，建议由赫斯基进行审核**
- 最多可由8个注嘴组成一组
  （*Ultra 1000除外，一个群组最多可包含4个注嘴*）
- 对于按最小间距布局，超过16个注嘴的系统，需经赫斯基应用审核
- 如需更小间距的布局，请联系赫斯基
- **有关UNIFY间距，请参见UNIFY一节**

Ultra Helix阀针式浇口技术

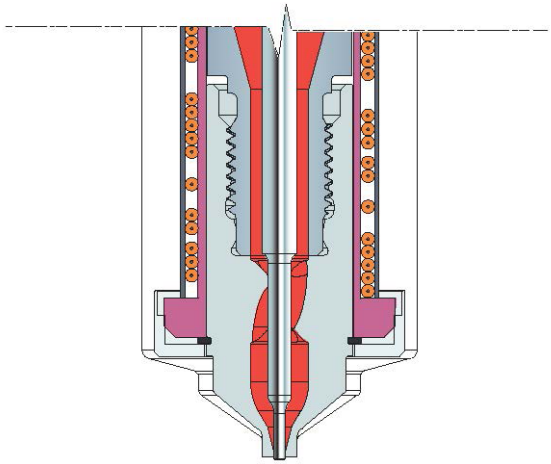
Ultra Helix阀针式浇口技术

Ultra Helix阀针式浇口使用先进技术来提供行业领先的浇口质量和使用寿命。与其他阀针式浇口相比，Ultra Helix阀针式浇口可提供数百万模次的优良浇口残留。

每个Ultra Helix阀针式浇口嘴头都包含Ultra Helix阀针对齐技术。Ultra Helix由赫斯基开发，在整个成型周期中将阀针与浇口对齐，从而减少磨损并延长浇口寿命。

Ultra Helix阀针式浇口嘴头还包括集成在嘴头中的精密浇口。浇口孔与阀针精确对齐。

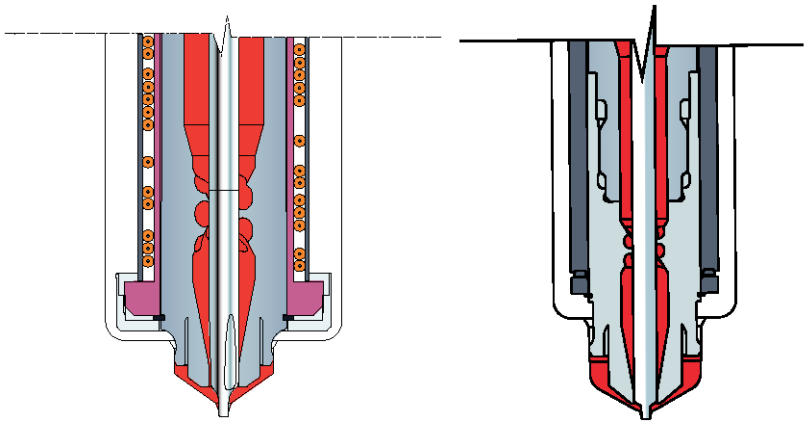
Ultra Helix VG阀针式浇口



特性	优点
嘴头内包括所有关键的浇口几何造型	浇口质量卓越，无需复杂的浇口孔精加工
阀的导针与浇口构成整体	消除多重公差叠加
超强耐磨损嘴头材料	显著延长浇口寿命
减少60%模具热量损失	最大程度地减少浇口区域的热缺陷
嘴头外径最小为3.0mm	占用空间小，使嘴头可与广泛的产品匹配
简化模具维护	只需更换嘴头，浇口就恢复到新的状态

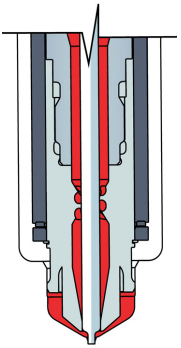
Ultra Helix阀针式浇口技术

Ultra Helix T1和Ultra Helix T2



特性	优点
连续阀针导向	改进阀针与浇口的一致性
注嘴加热器更靠近浇口	更好地控制浇口区域的温度
整体式密封圈	注嘴密封更耐用
与现有Ultra浇口开框匹配	无需再加工，就可使用现有冷半部进行改装
两片式注嘴组件（Ultra Helix T2）	可拆卸嘴头，易于维护

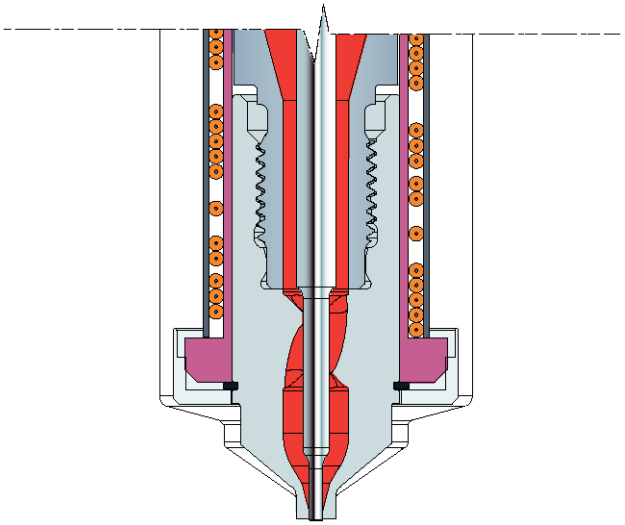
Ultra Helix 250 T2注嘴

Ultra Helix 250 T2阀针式浇口	
	
特性	优点
Ultra Helix技术	行业领先的浇口质量和使用寿命
两片式注嘴组件	可拆卸嘴头，易于维护
12mm注嘴开框孔	针对困难浇口位置的解决方案
15mm最小间距	使用Ultra Sync可实现最紧密间距
延长的维护间隔驱动设计	提高性能，缩短易渗漏应用的维护间隔时间
Ultra 250 HTM第二代加热器	改善热分布和一致性

Ultra Helix 250 T2解决方案专门开发用于扩展Ultra Helix阀针式浇口技术的优势，适用于难以进入浇口位置的小型部件应用。

- 兼容独立气动、Ultra Sync-P和Ultra Sync-E阀针驱动选项
- 独立气动紧密间距低至25.4mm，Ultra Sync紧密间距至15mm
- 与易渗漏应用的当前LX标准相比，PX气动驱动具有优势
  - 改进的热管理和阀针密封的添加显著延长了TPE和PE等易渗漏原料的维护间隔
  - 阀针可单独检修，无需拆除背板
- 提供0.8mm、1.0mm与1.2mm标准浇口
- 适用于小重量部件的直接浇口

Ultra Helix Packaging VG包装用阀针式浇口



特性	优点
嘴头内包括所有关键的浇口几何造型	浇口质量卓越，无需修整复杂的浇口孔
阀的导针与浇口构成整体	消除多重公差叠加
超强耐磨损嘴头材料	显著延长浇口寿命
4.0mm外径Ultra Helix阀针式浇口注嘴头（U500） 5.0mm外径Ultra Helix阀针式浇口注嘴头（U750）	优化热分布缩短循环时间
简化模具维护	只需更换嘴头，浇口就恢复到新的状态

Ultra Helix包装用阀针式浇口嘴头专为薄壁包装应用的独特需求而设计。请联系赫斯基销售支持中心，以获得应用帮助。

- 仅适用于聚烯烃原料；聚丙烯、聚乙烯
- 适用于Ultra Helix 500和750
- 提供1.2mm、1.5mm和1.8mm浇口

  请注意：嘴头外径不会随着浇口尺寸的变化而变化，例如Ultra Helix阀针式浇口。需要了解浇口开框请联系赫斯基。

- 适用典型的高通过量和短循环时间的薄壁包装应用

Ultra Helix包装用阀针式浇口应用指南

最大流量（克/秒）请参见：

第1至4节

		U500	U750
		UHP-VG	UHP-VG
粘度	低	100	250
	中型	-	-
	高	-	-

材料适用性

原料	UHP-VG
ABS, MABS, ASA	◇
COC, COP	◇
EVA	◇
LCP	◇
PA	◇
PBT	◇
PC/PC混合物（不包括PC+PLA）	◇
PE (HDPE, MDPE, LDPE, LLDPE)	✓
聚醚醚酮（PEEK）	◇
PEI	◇
PET、共聚酯、PETG、PCTA、PCTG	◇
PLA	◇
PMMA, SMMA	◇
POM	◇
PP	✓
PPA	◇
PPS	◇
PS, GPPS, HIPS	◇
PSU, PPSU	◇
软质PVC	◇
SAN	◇
热塑性弹性体（TPE、TPO、TPV，SBS、SEBS、TPU）	◇
磨料≤15%	◇
磨料>15%	◇
腐蚀性	◇

✓– 兼容　　*◇– 请联系赫斯基*

Ultra Helix 250阀针式浇口应用指南

最大流量（克/秒）请参见：

第1至4节

		UH-T2
粘度	低	10
	中型	4
	高	1

材料适用性

原料	UH-T2
ABS, MABS, ASA	✓
COC, COP	◇
EVA	✓
LCP	◇
PA	◇
PBT	◇
PC/PC混合物（不包括PC+PLA）	◇
PE (HDPE, MDPE, LDPE, LLDPE)	✓
聚醚醚酮（PEEK）	◇
PEI	◇
PET、共聚酯、PETG、PCTA、PCTG	◇
PLA	◇
PMMA, SMMA	◇
POM	◇
PP	✓
PPA	◇
PPS	◇
PS, GPPS, HIPS	✓
PSU, PPSU	◇
软质PVC	◇
SAN	◇
热塑性弹性体（TPE、TPO、TPV，SBS、SEBS、TPU）	✓
磨料≤15%	◇
磨料>15%	◇
腐蚀性	◇

✓– 兼容　　*◇– 请联系赫斯基*

Ultra Helix/Ultra 350阀针式浇口应用指南

最大流量（克/秒）请参见：

第1至4节

粘度	UH-VG	UH-T1/T2	VG	VX
低	20	20	20	20
中型	12	12	12	12
高	5	5	5	5

材料适用性

原料	UH-VG	UH-T1/T2	VG	VX
ABS, MABS, ASA	✓	✓	✓	◇
COC, COP	✓	✓	◇	◇
EVA	◇	✓	✓	◇
LCP	◇	◇	◇	◇
PA	◇	◇	✓	✓
PBT	◇	◇	✓	◇
PC/PC混合物（不包括PC+PLA）	◇	◇	✓	◇
PE (HDPE, MDPE, LDPE, LLDPE)	✓	✓	✓	◇
聚醚醚酮（PEEK）	◇	◇	◇	◇
PEI	◇	◇	◇	◇
PET、共聚酯、PETG、PCTA、PCTG	◇	✓	✓	◇
PLA	◇	◇	◇	◇
PMMA, SMMA	✓	✓	✓	◇
POM	✓	✓	✓	◇
PP	✓	✓	✓	✓
PPA	◇	◇	◇	◇
PPS	◇	◇	◇	◇
PS, GPPS, HIPS	✓	✓	✓	✓
PSU, PPSU	◇	◇	◇	◇
软质PVC	◇	◇	◇	◇
SAN	✓	✓	✓	✓
热塑性弹性体（TPE、TPO、TPV，SBS、SEBS、TPU）	✓	✓	✓	✓
磨料≤15%	✓	✓	✓	✓
磨料>15%	◇	◇	✓	✓
腐蚀性	◇	◇	✓	✓

✓– 兼容　　*◇– 请联系赫斯基*

建议最低空气压力为6.8 bar[100 psi]

Ultra Helix / Ultra 500阀针式浇口应用指南

最大流量（克/秒）请参见：

第1至4节

粘度	UH-VG	UHT1/T2	VG	VX	VG-X	VG-XX	VG-HP
低	20	20	20	20	20	20	35
中型	12	12	12	12	12	12	18
高	10	10	10	10	10	10	12

材料适用性

原料	UH-VG	UH-T1/T2	VG	VX	VG-X	VG-XX	VG-HP
ABS, MABS, ASA	✓	✓	✓	◇	◇	◇	✓
COC, COP	✓	✓	◇	◇	◇	◇	◇
EVA	◇	✓	✓	◇	◇	◇	◇
LCP	◇	◇	◇	✓	◇	◇	✓
PA	✓	✓	✓	✓	◇	◇	✓
PBT	✓	✓	✓	✓	◇	◇	✓
PC/PC混合物（不包括PC+PLA）	✓	✓	✓	✓	◇	◇	✓
PE (HDPE, MDPE, LDPE, LLDPE)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
聚醚醚酮（PEEK）	◇	◇	◇	◇	◇	◇	✓
PEI	◇	◇	◇	◇	◇	◇	✓
PET、共聚酯、PETG、PCTA、PCTG	◇	✓	✓	◇	◇	◇	◇
PLA	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
PMMA, SMMA	✓	✓	✓	◇	◇	◇	✓
POM	✓	✓	✓	✓	◇	◇	✓
PP	✓	✓	✓	✓	◇	◇	✓
PPA	◇	◇	◇	✓	◇	◇	✓
PPS	◇	◇	◇	✓	◇	◇	✓
PS, GPPS, HIPS	✓	✓	✓	✓	◇	◇	✓
PSU, PPSU	◇	◇	◇	✓	◇	◇	✓
软质PVC	◇	◇	◇	◇	◇	◇	✓
SAN	✓	✓	✓	✓	◇	◇	✓
热塑性弹性体（TPE、TPO、TPV，SBS、SEBS、TPU）	✓	✓	✓	✓	◇	◇	✓
磨料≤15%	✓	✓	✓	✓	◇	◇	◇
磨料>15%	◇	◇	✓	✓	◇	◇	◇
腐蚀性	◇	◇	✓	✓	◇	◇	◇

✓– 兼容　　*◇– 请联系赫斯基*

建议最低空气压力为6.8 bar[100 psi]

Ultra Helix / Ultra 750阀针式浇口应用指南

最大流量（克/秒）请参见：

第1至4节

		UH-VG	UH-T1/T2	VG	VX	VG-R
粘度	低	250	250	250	250	250
	中型	150	150	150	150	150
	高	50	50	50	50	50

材料适用性

原料	UH-VG	UH-T1/T2	VG	VX	VG-R
ABS, MABS, ASA	✓	✓	✓	✓	✓
COC, COP	✓	✓	✓	◇	◇
EVA	◇	✓	✓	◇	✓
LCP	◇	◇	◇	✓	◇
PA	✓	✓	✓	✓	◇
PBT	✓	✓	✓	✓	◇
PC/PC混合物（不包括PC+PLA）	✓	✓	✓	✓	◇
PE (HDPE, MDPE, LDPE, LLDPE)	✓	✓	✓	✓	✓
PEEK	◇	◇	◇	◇	◇
PEI	◇	◇	◇	◇	◇
PET、共聚酯、PETG、PCTA、PCTG	◇	✓	✓	◇	✓
PLA	◇	◇	◇	◇	◇
PMMA, SMMA	✓	✓	✓	◇	✓
POM	✓	✓	✓	✓	✓
PP	✓	✓	✓	✓	✓
PPA	◇	◇	✓	✓	◇
PPS	◇	◇	✓	✓	◇
PS, GPPS, HIPS	✓	✓	✓	✓	✓
PSU, PPSU	◇	◇	◇	✓	◇
软质PVC	◇	◇	◇	◇	◇
SAN	✓	✓	✓	✓	✓
热塑性弹性体（TPE、TPO、TPV，SBS、SEBS、TPU）	✓	✓	✓	✓	✓
磨料≤15%	✓	✓	✓	✓	✓
磨料>15%	◇	◇	✓	✓	◇
腐蚀性	◇	◇	✓	✓	◇

✓– 兼容　　*◇– 请联系赫斯基*

建议最低空气压力为6.8 bar[100 psi]

Ultra 1000阀针式浇口应用指南

最大流量（克/秒）请参见：

第1至4节

粘度	VG	VX	VX-X
低	450	450	450
中型	200	200	200
高	80	80	80

材料适用性

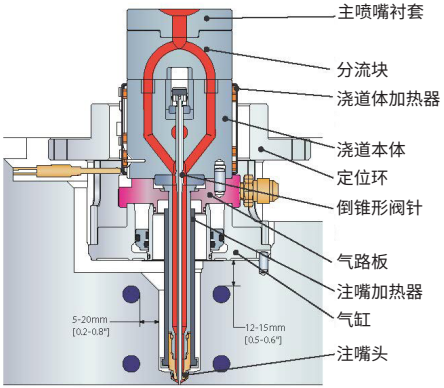
原料	VG	VX	VX-X
ABS, MABS, ASA	✓	✓	✓
COC, COP	✓	◇	◇
EVA	✓	◇	◇
LCP	◇	✓	◇
PA	✓	✓	✓
PBT	✓	✓	✓
PC/PC混合物（不包括PC+PLA）	✓	✓	✓
PE (HDPE, MDPE, LDPE, LLDPE)	✓	✓	✓
PEEK	◇	◇	◇
PEI	◇	◇	◇
PET、共聚酯、PETG、PCTA、PCTG	✓	◇	◇
PLA	◇	◇	◇
PMMA, SMMA	✓	◇	◇
POM	✓	✓	✓
PP	✓	✓	✓
PPA	◇	✓	✓
PPS	◇	✓	✓
PS, GPPS, HIPS	✓	✓	✓
PSU, PPSU	◇	✓	✓
软质PVC	◇	◇	◇
SAN	✓	✓	✓
热塑性弹性体（TPE、TPO、TPV，SBS、SEBS、TPU）	✓	✓	✓
磨料≤15%	✓	✓	✓
磨料>15%	✓	✓	✓
腐蚀性	✓	✓	✓

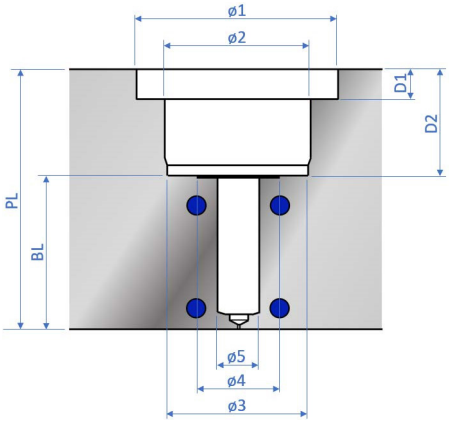
✓– 兼容　　*◇– 请联系赫斯基*

建议最低空气压力为6.8 bar[100 psi]

单注嘴

单模腔阀针式浇口（SCVG）





- 适合低产量或实验模用途
- 直接安装在模具“A”板的注塑端（压板端）
- 适用所有阀针式浇口：Ultra 350、500、750和1000
- 适用于Ultra Helix 350、500和750
- 最高温度设定值为350°C [662°F]，模具冷却温度75°C [167°F]

  （该额定温度可能更高或更低，具体取决于模具冷却温度和注嘴头型号。请参考具体的注嘴头额定温度）。
- 最大压力为1792 bar [26.000 psi]
- 阀针行程增加7.3mm [0.29"]

关于SCVG的说明：

- 50万次循环后需要进行预防性维护
  - o 拆卸
  - o 清理原料沉积物
  - o 检查密封件
  - o 检查倒锥形阀针座和阀针组件是否存在明显的磨损
- 每100万次循环后须更换所有密封件（静态和动态）

	Ultra 350 Ultra Helix 350	Ultra 500 Ultra Helix 500	Ultra 750 Ultra Helix 750	Ultra 1000
∅5*	16.0mm [0.629"]	23.8mm [0.937"]	31.0mm [1.220"]	42.0mm [1.653"]

* “缩小孔径”或“多注嘴加热器”等要求，会使上述数值改变。请始终遵循
- 随附的浇口开框图纸。

注嘴尺寸		∅1	∅2	∅3	∅4	D1最小值	D1最大值	D2最小值	D2最大值	PL最小值	最大标准PL	最大XL* PL	最小BL	最大标准BL	最大XL* BL
Ultra	350	150.0mm [5.906"]	108.0mm [4.25"]	104.04mm [4.096"]	50mm [1.969"]	12.28mm [0.483"]	21.85mm [0.86"]	69.5mm [2.736"]	79.07mm [3.113"]	95mm [3.74"]	274mm [10.787"]	不适用	25mm [0.98"]	205mm [8.07"]	不适用
	500									92mm [3.62"]	251mm [9.881"]	330mm [12.99"]	22mm [0.86"]	171mm [6.73"]	260mm [10.23"]
	750									108mm [4.25"]	267mm [10.551"]	335mm [13.18"]	39mm [1.53"]	188mm [7.40"]	265mm [10.43"]
	1000	170.0mm [6.693"]	134mm [5.28"]	130.04mm [5.120"]	70mm [2.756"]	12.25mm [0.482"]	21.85mm [0.86"]	87.55mm [3.447"]	97.15mm [3.825"]	125mm [4.92"]	245mm [9.64"]	不适用	37mm [1.45"]	157mm [6.18"]	不适用
Ultra Helix VG	350	150.0mm [5.906"]	108.0mm [4.25"]	104.04mm [4.096"]	50mm [1.969"]	12.28mm [0.483"]	21.85mm [0.86"]	69.5mm [2.736"]	79.07mm [3.113"]	99.3mm [3.91"]	279.6mm [11.01"]	不适用	30mm [1.18"]	210mm [8.26"]	不适用
	500									95mm [3.74"]	254mm [10.0"]	不适用	25mm [0.98"]	175mm [6.88"]	不适用
	750									97.6mm [3.84"]	257mm [10.12"]	不适用	29mm [1.14"]	178mm [7.01"]	不适用
Ultra Helix T2	350	150.0mm [5.906"]	108.0mm [4.25"]	104.04mm [4.096"]	50mm [1.969"]	12.28mm [0.483"]	21.85mm [0.86"]	69.5mm [2.736"]	79.07mm [3.113"]	110mm [4.33"]	219mm [8.62"]	不适用	40mm [1.57"]	140mm [5.55"]	不适用
	500									106.3mm [4.18"]	216mm [8.50"]	不适用	37mm [1.45"]	136mm [5.35"]	不适用
	750									113.2mm [4.459"]	223mm [8.78"]	不适用	44mm [1.73"]	143mm [5.63"]	不适用
Ultra VG-R	750	150.0mm [5.906"]	108.0mm [4.25"]	104.04mm [4.096"]	50mm [1.969"]	12.28mm [0.483"]	21.85mm [0.86"]	69.5mm [2.736"]	79.07mm [3.113"]	115.5mm [4.547"]	275mm [10.82"]	不适用	46mm [1.81"]	196mm [7.71"]	不适用

** Please note there is a longer lead time for XL dimensions*

基于订单配置（CTO）

优势：

- 可通过PRONTO-Direct E-Commerce在线订购
- 交货期更短
- 下单前可在线获取平面安装图纸
- 下单后24小时内*可提供立体模型、浇口开框和BOM，以及项目的完整信息

**仅适用于在线订单*

基于订单设计（ETO）

优势：

- 可定制注嘴长度
- 支持要求更高的应用，如腐蚀性原料
- 标准和定制组件

CTO产品

注嘴系列	主灌嘴入口直径	浇口型号	PL尺寸范围	BL尺寸近似值*
U350	4*1, 8	VG	94.24mm - 244.58mm	25mm-165mm
		VX		
U500	4*1, 8	VG	91.17mm - 251.4mm	22mm-172mm
		VX	91.24mm - 251.6mm	22mm - 172mm
U750	6.35*1, 11.5	VG	107.57mm - 267.93mm	38mm - 188mm
		VG-R	115.46mm - 275.83mm	46mm - 196mm
		VX	97.55mm - 257.9mm	28mm - 178mm
U1000	11.5	VG	124.52mm - 254.81mm	37mm - 157mm
		VX	124.67mm - 254.96mm	

* 表中的BL近似值为参考值，偏差为±1mm。浇口开框图和最终立体设计资料包含BL最终值。范围内BL增量为10mm。

**1 仅适用于平坦的接触面*

所有注嘴系列：

- 主灌嘴衬套接口密封处类型（mm）：平面，（SR）12.7、（SR）15.5、（SR）19.05、（SR）20、（SR）40
- 定位环直径（mm）：100, 101.3 (3,99”), 125
- 标准电气接头和电气盒适配器可作为付费选项提供

单注嘴 - SCVG

按订单配置(CTO)与面向订单设计(ETO)

			CTO:	ETO:	附注:
应用					
• 腐蚀性			×	✓	需要不锈钢组件
• 高温			×	✓	
• 高压			×	✓	需要高压组件
浇口:					
系列	嘴头	Extra-Stock			
U350	VG	-	✓	✓	
	VX	-	✓	✓	
	UG-VG	-	×	✓	
	UH-T2	-	×	✓	
U500	VG	-	✓	✓	
	VG-X	-	×	✓	
	VG-XX	-	×	✓	
	VX	-	✓	✓	
		5.0 mm	✓	✓	
	UH-VG	-	×	✓	
	UH-PKG	-	×	✓	
	UH-T2	-	×	✓	
U750	VG	-	✓	✓	
	VG-R	-	✓	✓	
	VX	-	✓	✓	
		3.2 mm	✓	✓	
		8.0 mm	✓	✓	
	UH-VG	-	×	✓	
	UH-PKG	-	×	✓	
	UH-T2	-	×	✓	
U1000	VG	-	✓	✓	
	VX	-	✓	✓	
		11.0 mm	✓	✓	
	VX-X	-	×	✓	
		11.0 mm	×	✓	
注嘴加热器技术:					
系列	技术				
U350	HTM		✓	✓	标准
	UNH		×	×	不适用
U500	HTM		×	✓	孔径更小
	UNH		✓	✓	标准
U750	HTM		×	✓	孔径更小
	UNH		✓	✓	标准
U1000	HTM		✓	✓	标准
	UNH		×	×	不适用
其他:					
标准组件			✓	✓	
定制组件			×	✓	例如,定制注嘴长度,...
重复-项目			×	✓	

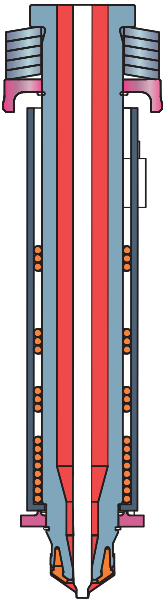
✓= 可提供　× = 不可提供

Ultra 500 HP - 高压（VG/VX）

非常适合用于技术和消费类电子产品部件

• 适用压力26k psi - 43.5k psi

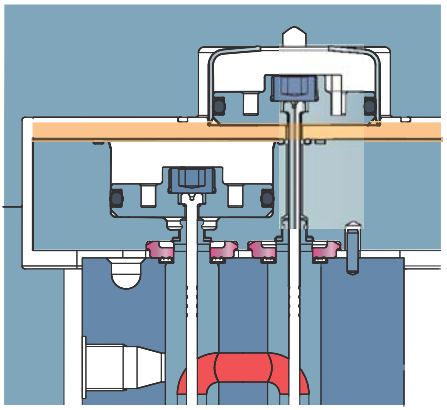
压力范围	嘴头类型	
	VG HP	VX HP
From 26k psi to 33k psi	✓	✓
From 33k psi to 43.5k psi	X	✓



- 适用于标准LX或EX阀针驱动或SSA（交错阀针驱动）
  适用于高压力和小间距
- 单片式阀针式浇口外壳/嘴头
  （当VX时喷嘴本体和嘴头为两片式设计）
- 高强度本体
- 高压弹簧组件

交错阀针驱动

- 阀针关闭力250磅（LX为150磅）
- 间距低至28mm[1.10”]
- 可以用于每模腔2个注嘴的小产品
- 时序进胶选项
- 仅适用于Ultra 500 VG/VX注嘴
- 标准系统关闭板厚（即最小60mm [2.36”]背板厚度）



阀针式浇口气路建议和机器设定

以下是给客户的建议购买气动驱动的赫斯基热流道。这些只是建议；旨在使采用气动阀针式浇口的赫斯基热流道尽可能实现最佳性能

每组气路不超过36个模腔/注嘴

空气管路保持清洁，干燥。气压介于80-120 psi[550-830 kPa]之间

- 对于薄壁产品和工程树脂，压力介于100-120 psi [690-830 kPa]

机器上应安装四通供气电磁阀，用于控制热流道中的每条气路

示例：如果热流道有四个独立气路，机器应具有四个独立的供气电磁阀以控制四条气路

应当在两个空气管路上安装快速排气阀，以提高阀针打开和关闭的速度

对于模腔/注嘴数量少于24个的气路，供气电磁阀的Cv值必须至少为1.5。对于模腔/注嘴数量不少于24个的气路，，则机器电磁阀的Cv值必须至少为3.0（标准赫斯基机器的Cv值为1.5）

如果使用Cv值低于3.5的电磁阀，无论模腔/注嘴的数量是多少，均应安装快速排气阀

每个机器电磁阀控制排出的空气流量至少应达到每个注嘴0.625标准立方英尺/分钟(scfm)。测量此值时，应使空气同时流过机器上所有电磁阀

机器电磁阀至热流道的空气软管的内径不得小于9.525mm[3/8”]，且不得大于19.05mm[¾”]

空气软管应尽可能短，最大长度为1.83m[6”]，且所有空气软管应具有相同长度

正常操作SX & PX阀针式浇口系统可能要求13.8 bar [200psi]的气压

SX活塞的供应气压不足可能会导致阀针卡死、粘料和/或贴在注塑件上

使用赫斯基供气套件以确保实现最佳性能

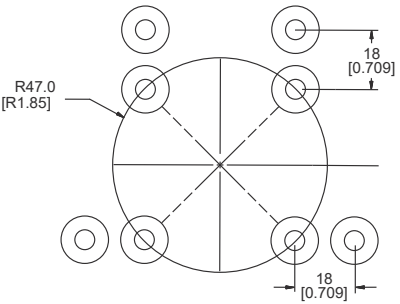
在本节中：

页码

概述

优势

- 100%同步阀针移动
  - 阀针连接至驱动板
- 改善的注塑一致性和模腔一致性
- 最小注嘴至注嘴间距 (18mm [0.709"])，提供充分关闭力*
- 易于安装和维护
- 采用模板位置感测技术，过程控制效果更好



U350 VG - UX的最小间距

特征

- 电动、气动和液压驱动选项**
- 三种驱动方式间距相同
- 可为Ultra 350、500、750注嘴系列以及Ultra Helix 250、350、500、750注嘴系列提供与独立气动驱动相同的浇口选件

特征	独立	驱动式模板
恒定阀针关闭力 - PX、SX、LX、EX	X	✓
可提供18mm [0.70"]的紧凑间距*	X	✓
EX阀针关闭力	✓	✓
机内维护和阀针拆除	✓	✓
自动浇口保护	X	✓
无尘室环境验收	✓	✓
延长的浇口和组件寿命	X	✓
节能	X	✓
连续浇注	✓	X
冷启动保护	X	✓
阀针关闭 — 斜针或直针	两者兼备	仅直针

** 使用Ultra Helix 250可实现15mm (0.59")间距*

*** Ultra Helix 250不提供液压驱动*

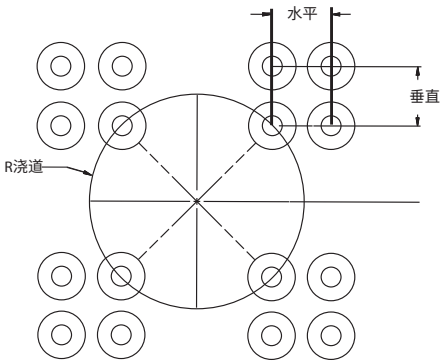
UltraSync - 技术比较

说明	液压	气动	电动
可重复的注塑一致性	✓	✓	✓
恒定阀针关闭力	✓	✓	✓
可提供18mm [0.70”]的紧凑间距*	✓	✓	✓
机内维护和阀针拆除	✓	✓	✓
无尘室环境验收	X	✓	✓
阀针突出控制	X	X	✓
阀针速度分析	X	X	✓
延长的浇口和组件寿命	X	X	✓
节能	✓	X	✓
Altanium控制器集成	X	X	✓
最小模厚（相对独立阀针高度增加）	✓	✓	✓
轻微改动或不改动模板尺（高x宽）	✓	✓	X

间距

注嘴尺寸	支撑块类型				
	LX	SX	UX	PX	EMI
Ultra 350	×	✓	✓	×	✓
Ultra 500	×	✓	×	×	✓
Ultra 750	✓	×	×	×	✓
Ultra Helix 250	×	×	×	✓	×
Ultra Helix 350	×	✓	✓	×	✓
Ultra Helix 500	×	✓	×	×	✓
Ultra Helix 750	✓	×	×	×	✓

支撑块类型	水平		垂直		R浇道	
	[mm]	[“]	[mm]	[“]	[mm]	[“]
LX	50.0	1.97	50.0	1.97	59.0	2.32
SX	27.5	1.08	27.5	1.08	47.0	1.85
UX	18.0	0.71	18.0	0.71	47.0	1.85
PX	15.0	0.59	15.0	0.59	47.0	1.85
EMI	27.5	1.08	27.5	1.08	48.5	1.91

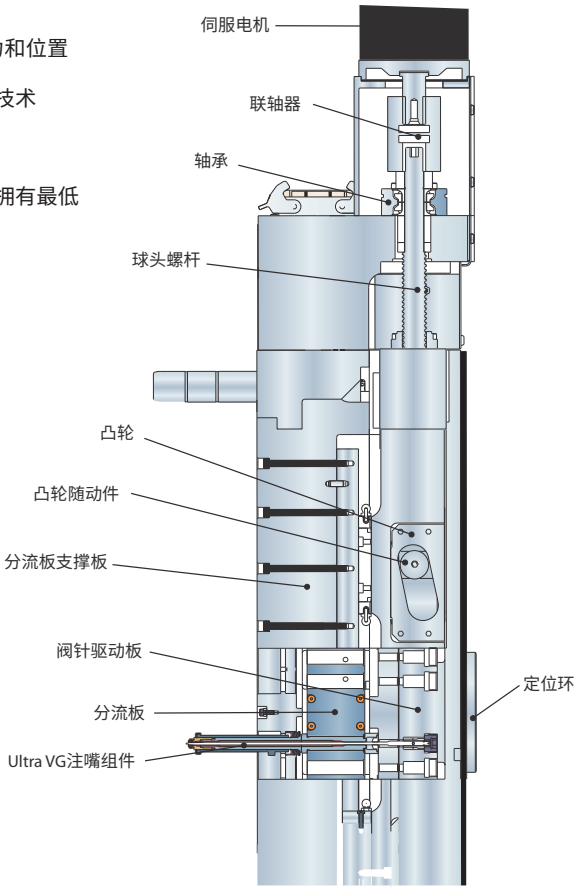


间距示意图

UltraSync-E

优势

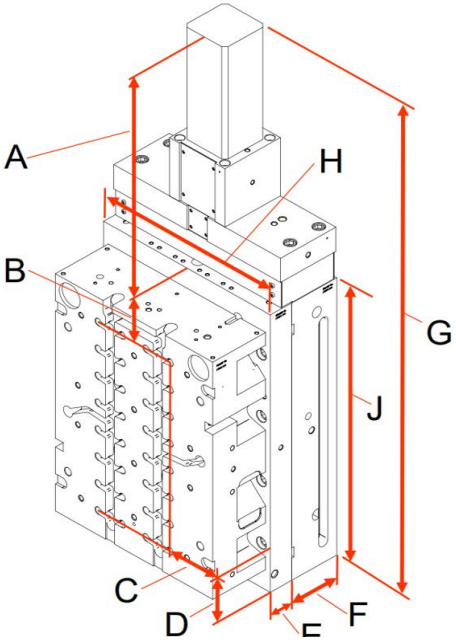
- 浇口和阀针的使用寿命最多可延长5倍
  - 运动控制可在阀针关闭时将施加给阀针和浇口孔的力减至最小
- 初始浇口痕迹质量和长期质量得以改善
- 闭环控制阀针移动、作用力和位置
- 当前最洁净的阀针式浇口技术
- 总能耗降低
- 在所有阀针式浇口技术中拥有最低总购置成本



特征

- **必须随Altanium控制器一起出售**
  - 赫斯基提供有关将控制器连接至注塑机的重要信息
- 与任何其他VG技术相比，活动部件更少
- 加压润滑
- 阀针突出量可调
- 阀针在模具打开前缩回
- 模厚增加35 - 50mm[1.35”-1.97”]

UltraSync-E



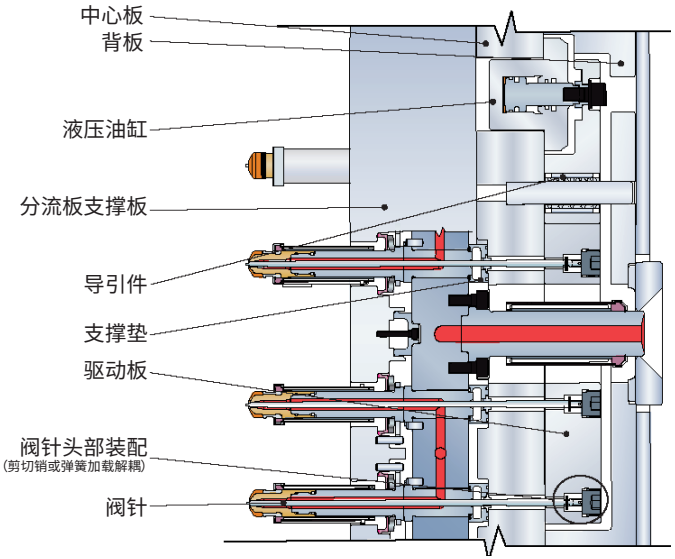
UltraSync E模板和空间要求			
尺寸	说明	2-64注嘴	72-128注嘴
A	顶排注嘴到分流板的边缘	100mm [3.93”]	100mm [3.93”]
B	外列注嘴到分流板侧面边缘	125mm* [4.92”]	160mm [6.29”]
C	低排注嘴到分流板边缘	100mm [3.93”]	100mm [3.93”]
D	最小装配高度	815-900mm [32”-35.4”]	1165mm [45.8”]
E	最小装配宽度	300mm [11.8”]	408mm [16”]

*仅带夹槽。需要直接螺栓连接或额外切口审查
联系赫斯基工厂，了解电机安装在侧面或底部的方法

UltraSync-H

优势

- 模板尺寸与独立阀针式浇口类似
- 与独立气动阀针式浇口相比，拥有最小关闭高度增幅，可低至20mm [0.79”]
- 仅需要注塑机提供一个液压模芯功能



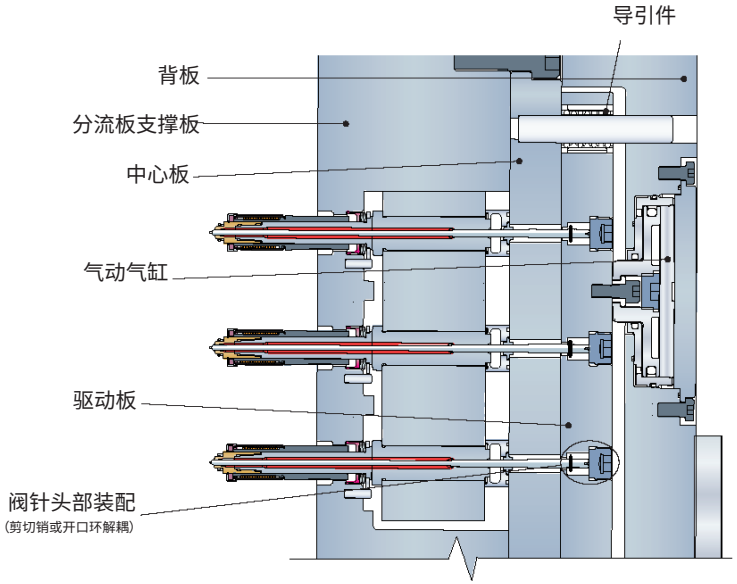
特征

- 无需单独的控制器。客户要求确保一项液压模芯功能或一个液压阀针式浇口功能可用（一个出口用于打开打开，一个出口用于关闭关闭）
- 如果客户不具有在注塑区管理液压油的经验，则不建议使用UltraSync H
- 所用液压油缸比原始设计更加坚固耐用（防漏）

UltraSync-P

优势

- 与独立阀针式浇口系统的设置和操作相同，包括空气流量和压力要求
- 无尘室兼容性
- 仅需一个气动阀
- 易于更换气缸密封件，无需拆卸热流道



特征

- 无需单独的控制器
- 与单独VG驱动相同的气动功能
- 可提供适于更具灵活性间距的多种尺寸的气缸
- 与独立阀针式浇口相比，模厚增加30-50mm [1.18"-1.96"]

配备Altanium控制器的UltraSync-E

配置	模腔	操作员界面	外壳布局
低模腔单轴 (带或不带温控)	2 - 64	Delta5或Matrix5 	集成式或独立式 
低模腔双轴 (带或不带温控)	2 - 64 每个热流道	仅限Matrix5 	集成式或独立式 
高模腔单轴 (带或不带温控)	>64 - 128	仅限Matrix5 	集成式或独立式 
模腔双轴 (带或不带温控)	>64 - 128 每个热流道	仅限Matrix5 	集成式或独立式 

配备Altanium控制器的UltraSync-E

温度和伺服控制集成化的效益

- 使用单一屏幕代替两个屏幕，易于设置、控制及监控
- 更少占地面积 – 仅需一个控制装置
- 节约成本 – 仅需一个界面
- 阀针位置、关闭力和速度控制
- 阀针控制参数保存至模具设置中，方便调用
- 集成化损坏防范 – 如温度未保持在设定点，阀针运动受到禁止
- 工艺流程数据记录 – 打开 / 关闭时间、打开 / 关闭位置及峰值打开 / 关闭力

控制器与注塑机的接口

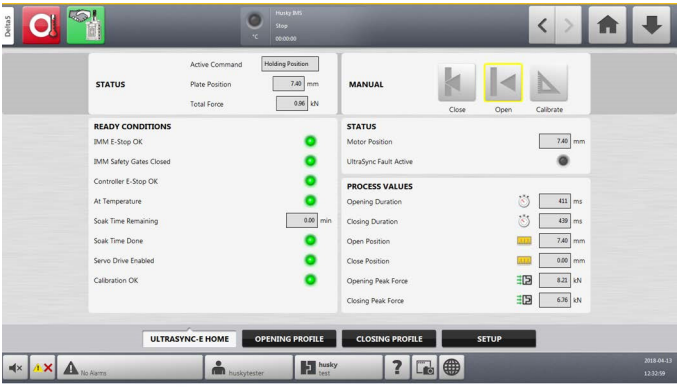
- 通过随附的电缆（连接至控制器，IMM端带有颜色标识跨线）提供接口信号
- 阀针操作需要以下信号：
- 集成式温度+UltraSync-E控制
  - 紧急停止注塑机
  - 注塑机安全门已关闭关闭
  - 打开阀针
  - 关闭阀针（如果已配置）
- 独立式UltraSync-E控制
  - 紧急停止注塑机
  - 注塑机安全浇口已关闭
  - 外部启动起始温度
  - 打开阀针
  - 关闭阀针（如果已配置）
- 可将工艺参数超出极限输出至注塑机 – 电缆要单独购买
- 提供适于操作的平台模式连接器插头，无需注塑机接口

配备Altanium控制器的UltraSync-E

控制器阀针操作屏幕

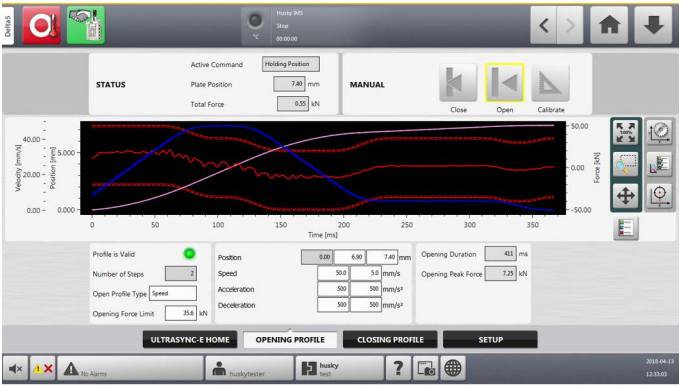
- 所有屏幕都可访问以下内容：
  - 控制模式按钮：手动控制、禁用和自动控制
  - 命令按钮：关闭、打开及校准控制
  - 状态区：显示当前激活命令和模板位置

控制模式按钮：手动控制、禁用和自动控制



显示所有就绪状况和位置、力和故障状态以及用于打开、
关闭以及校准的手动控制指示灯

命令按钮：关闭、打开及校准控制



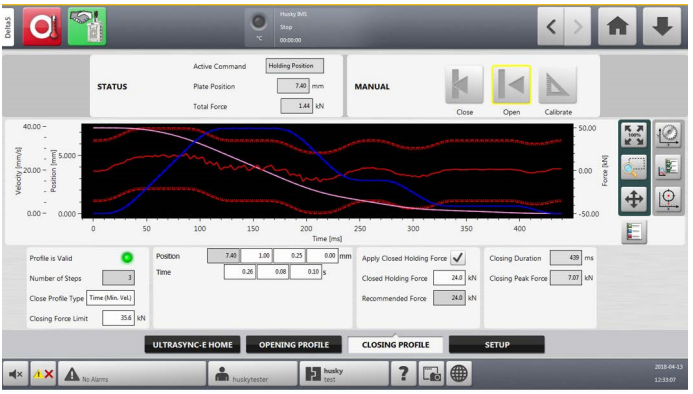
用于配置和绘制阀针打开运动的速度和力轨迹

- 两个可用的打开步骤
- 每个步骤的位置和速度设定

配备Altanium控制器的UltraSync-E

控制器阀针操作屏幕

关闭配置界面



用于配置和绘制阀针关闭运动的速度和力轨迹

- 三个可用的关闭步骤
- 每个步骤的位置和速度设定
- 关闭保持力设置

设置屏幕

用于设置At-temp均热时间、放松作用力限值、放松延迟时间、校准后的行为，配置就位和位置报警窗口监控功能的值，以及访问其他屏幕，以配置用于允许校准或分离的信号的啮合模式命令和条件，配置第1代系统上的维护位置，设置阀针回拉位置并选择模腔和电机类型

在本节中：

页码

概述

独立伺服阀针式浇口（ISVG）

完成阀针运动控制，提高模制件质量和一致性

- 独立阀针伺服驱动
- 100%同步阀针移动
- 每个阀针的轨迹运动
- 改善的注塑一致性和模腔一致性
- 时序控制的打开和关闭
- 紧凑的伺服致动器设计可最大限度地降低板厚
- 同时适用于热流道和分流板系统
- 必须与Altanium ISVG控制器搭配出售

特征

低点位 - 最多8个热嘴

- 可用的浇口样式 - VG、VX、Ultra Helix VG/T1/T2
- 仅直针

可提供的注嘴尺寸

- Ultra 350、500、750
- Ultra Helix 350、500、750

适用于需要LX和EX阀针驱动的应用

适用于注塑压力高达179.2 MPa [26K psi], 模具温度高达100°C的情况

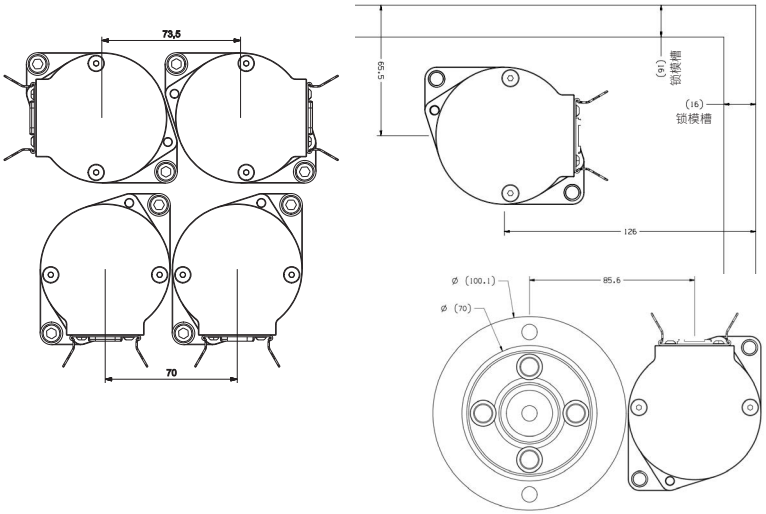
最高熔体温度340°C

- 阀针行程最大9.5mm (0.37”)
- 阀针位置调整精度+/- 0.01mm
- 最大速度100mm/sec (3.94in/sec)
- 取决于行程和参数设定

总板厚

- 最小总板厚220mm (8.66”)

间距



技术对比

材料适用性

说明	ISVG	UltraSync-E
可重复的注塑一致性	✓	✓
恒定阀针关闭力	✓	✓
阀针速度分析	✓	✓
阀针突出控制	✓	✓
时序注塑	✓	X
浇口可独立打开/关闭	✓	✓
阀针可单独关闭	✓	X
最小间距	70mm (2.76”)	18mm (0.71”)
机内维护和阀针拆除	✓	✓
自动浇口保护	✓	✓
无尘室环境验收	✓	X
延长的浇口和组件寿命	✓	✓
节能	✓	✓
冷启动保护	✓	✓
阀针关闭	仅直针	仅直针
Altanium控制器集成	✓	✓

优势

- 延长浇口和阀针寿命，减少停机时间和维护成本
  - 阀针速度控制可最大程度降低关闭时对阀针和浇口孔施加的力
  - 与Ultra Helix阀针式浇口技术配合，可显著延长浇口和阀针的使用寿命
- 阀针运动、关闭力及位置的闭环回路控制
  - 阀针响应信号及时
  - 精准且可重复的阀针定位
  - 阀针运动可追溯
- 同步驱动改善了平衡性和零件质量可重复性
- 浇口独立开合
  - 时序驱动具有更高精度和更快响应时间，比气动或液压驱动提供更大的控制和灵活性
  - 两次注射成型 - 根据注塑单元来打开和关闭每个阀针
  - 系列成型灌注控制 - 平衡不同的零件重量
  - 多浇口成型 - 控制每个浇口流量，实现精确和可重复的熔接线定位和模腔平衡控制
  - 多种材料或大型零件可用时序阀针成型。
- 阀针突出量可调
  - 每个阀针可单独校准，以尽量减少突出量，而不会影响浇口质量
  - 操作过程中可调整突出量
- 阀针可单独关闭
- 当前最清洁的阀针式浇口技术

配备Altanium控制器的ISVG

ISVG控制器
（集成温度控制功能）

独立ISVG控制器

Matrix5 ISVG控制器提供两种配置

- 独立式=仅ISVG控制
- 集成式=ISVG控制+热流道温度控制

（这两种配置都在4轴或8轴选项中可用 - 1个轴控制1个阀针）

特征

- 设置阀针以同步模式或时序模式运行
- 打开和关闭配置界面，以设置阀针位置、速度、加速度和减速度以及查看单个阀针的曲线图
- 过程数据的历史和运行图表会记录打开/关闭时间、打开/关闭位置和峰值打开/关闭力度，最多100,000个循环
- 循环图形屏幕，用于查看覆盖整个循环的所有阀针运动
- 集成目标温度启动功能，防止阀针启动，直到模具达到温度为止
- 可配置22个用户数字输入和15个用户数字输出，用于触发阀针运动和与注塑机联锁
- 可配置8个用户模拟输入，用于时序关闭注塑过程中国中 注塑机螺杆位置或其他模拟仪器
- 双通道安全继电器，用于紧急停机和浇口安全信号
- 提供适于在注塑机外部维修热流道的平台模式插头
- 将空气过滤器提醒功能更换为外壳过温警报
- 安全功能，用于在登录后将设备功能锁定（需要用户授权）
- 可选线性位置传感器 (LPT)，可根据注塑机螺杆位置触发阀针运动

温度和伺服控制集成化的效益

- 使用单个操作员界面，易于设置、控制及监控
- 占地面积更少 - 仅需一个控制装置
- 节约成本 - 仅需一个界面
- 控制阀针驱动的速度、冲程、力度和时间，以减少对模具的机械应力并延长浇口寿命
- 可保存阀针控制参数和温度设定值，方便调用
- 集成式损坏保护 - 如果模具温度未保持在设定点，则阀针运动停止
- 监控伺服性能和力度、速度和位置偏差警报，以便在任何超出规格时立即通知
- 伺服驱动装置过温保护，以防止损坏伺服电机
- 高达100,000个循环的位置、持续时间和力度数据收集，可提供对阀针运动性能的即时访问，用于故障排除和零件质量跟踪
- 使成型厂能够决定模腔先后顺序以及注塑速度的技术，提供前所未有的熔接线和结合线定位的控制
- 其他优势包括系列模具的机械平衡以及使用渐进注塑技术的能力

与机器适配的控制器

通过提供的X200和X201电缆提供接口信号，IMM端带有飞线

阀针操作需要以下信号：

- 集成式温度+ISVG控制所需信号：
  - IMM紧急停机（双通道）
  - IMM安全门（双通道）
  - 打开阀针信号
  - 关闭阀针（如果已配置）
- 独立式ISVG控制所需信号
  - IMM紧急停机（双通道）
  - IMM安全门（双通道）
  - 外部目标温度
  - 打开阀针
  - 关闭阀针（如果已配置）

平台模式连接器，用于未连接注塑机接口时的操作，提供可选模拟输入电缆

配备Altanium控制器的ISVG

控制器阀针操作界面

独立伺服阀针式浇口控制器界面，可实现以下操作控制：

- 设置一个或多个轴的操作
- 轴的分组
- 输入用户指定的轴和轴组的名称
- 校准一个或多个轴
- 控制手动轴移动
- 设置轴限值（最小/最大位置、目标位置、速度、加速度/减速度）
- 监测打开和关闭配置
- 查看和更改运动配置文件

ISVG主界面

Model: Matrix5 WithTemperature Control, Serial Number: H-M5-8SVG, Software Version: Val. Trunk 2020.5, Disk Image Version: ProjectVBaseImage-v1.16

ISVG主界面提供每个轴的高级信息，其中包括以下内容：

- 状态、当前力和当前位置
- 图形指示器显示轴旋转时的位置
- 命令按钮可手动校准、打开和闭合每个轴

配备Altanium控制器的ISVG（续）

控制器阀针操作界面

ISVG设置界面

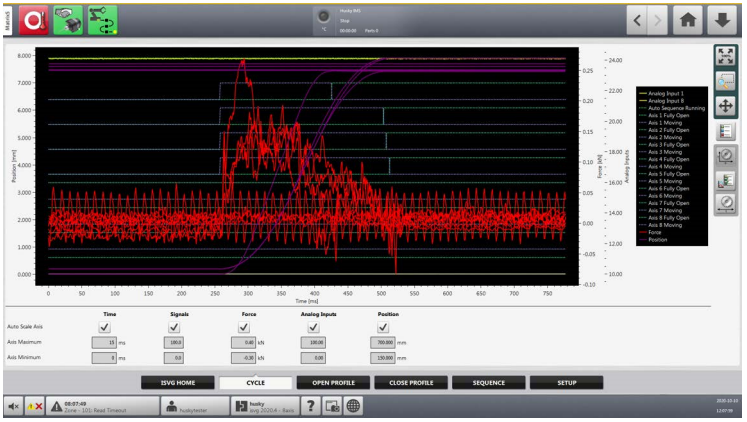
ISVG设置界面用于配置伺服轴，其中包括以下内容：

- 启用或停用一个或多个轴
- 输入用户选择的轴组名称
- 监控使系统切换至自动模式的必要条件
- 设置用户配置的触发器，让系统启动自动定序

配备Altanium控制器的ISVG（续）

控制器阀针操作界面

ISVG循环界面



ISVG循环界面包含一个图表，用于查看在完整循环中运行的所有伺服轴的行为，其中包括以下内容：

- 时间
- 触发信号
- 力度
- 模拟输入
- 位置

配备Altanium控制器的ISVG（续）

控制器阀针操作界面

ISVG打开配置界面

ISVG开启配置界面用于配置所有或选定阀针式浇口的打开配置文件，其中包括以下内容：

- 三个可用的阀针打开步骤
- 每个步骤的位置、速度、加速度和减速度设置
- 打开配置的强制警告级别设置

配备Altanium控制器的ISVG（续）

控制器阀针操作界面

ISVG关闭配置界面

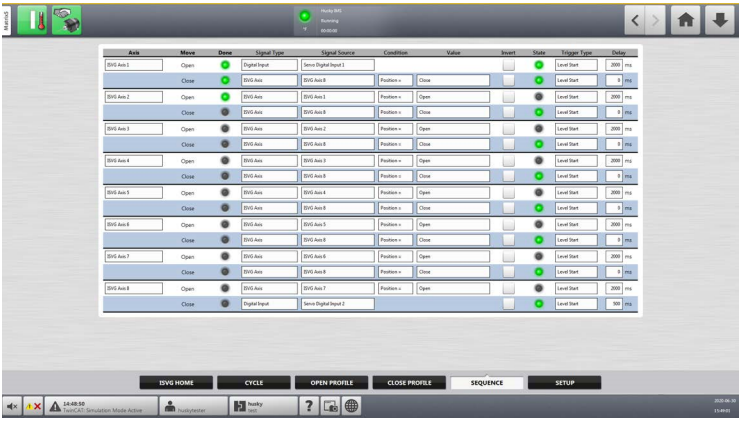
ISVG闭合配置界面用于配置所有或选定阀针式浇口的关闭配置，其中包括以下内容：

- 三个可用的阀针关闭步骤
- 每个步骤的位置、速度、加速度和减速度设置
- 闭合配置的强制警告级别设置

配备Altanium控制器的ISVG（续）

控制器阀针操作界面

ISVG序列配置界面



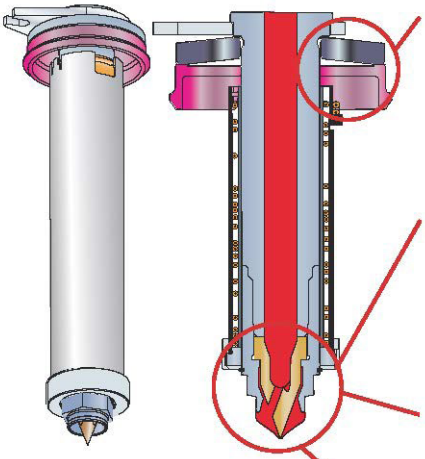
ISVG序列界面用于配置每个轴的打开和关闭移动的顺序，其中包括以下内容：

- 触发信号、来源和条件
- 触发行为类型和延迟时间
- 启动所有轴的开启/闭合运动操作的其他设定点

在本节中：

页码

主要优势



UltraSeal

- 3年防漏保证
- 喷嘴预压密封设计
- 最大限度减少模板变形/弯曲

操作窗口宽大

- 成型温度范围宽泛，避免拉丝和冻胶
- 注塑周期更短

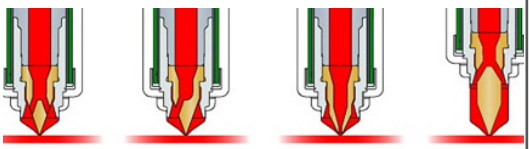
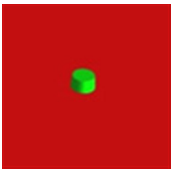
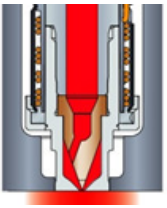
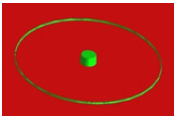
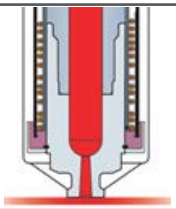
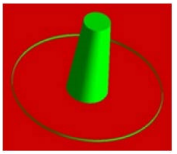
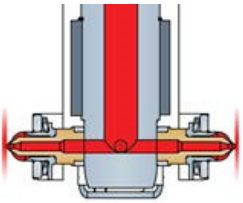
耐磨注嘴镶件

- 可选配磨损性材料专用的耐磨损注嘴头

易于维护

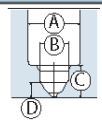
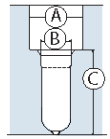
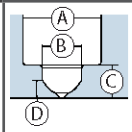
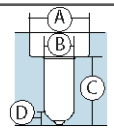
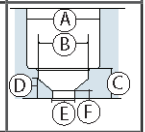
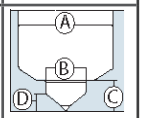
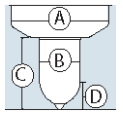
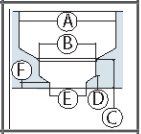
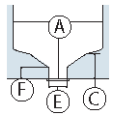
- 嘴头、注嘴加热器和热电偶均可在受压状态下进行更换

浇口痕的典型几何外形

注嘴类型		最常见的浇口痕
HT HT-X		
HT-C		
TS		
SG		 侧面浇口痕

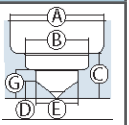
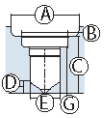
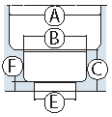
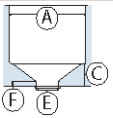
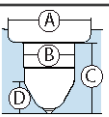
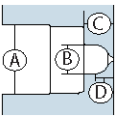
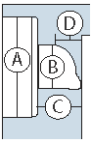
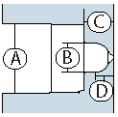
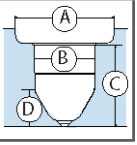
性能指标		
浇口痕	半结晶材料（POM、PA、PBT、PET等）	浇口痕高度=1/3浇口直径
	无定形材料（PC、PS、ABS、PMMA等）	浇口痕高度=1/2浇口直径
	填充材料和加强材料	浇口痕高度=至少1/2浇口直径
拉丝	发生概率5%至10%：HDPE、POM	
	发生概率10% - 15%：PA、LDPE	
	发生概率15%至20%：PP、PS、PC、PMMA、ABS	
	常规准则：任何热注嘴系统都可能出现拉丝 拉丝预期发生概率为20% 拉丝风险随着注塑周期的缩短而增大	

浇口开框尺寸

浇口开框尺寸(mm[in])								
尺寸	嘴头类型	A	B	C	D	E	F	浇口开框图
Ultra 250	HT	12.5 [0.49″]	7.0 [0.2756″]	7.6 [0.30″]	3.4 [0.13″]	—	—	
Ultra 250	HT-X	12.5 [0.49″]	7.0 [0.2756″]	20.1 [.79″]	—	—	—	
Ultra 350	HT	16.0 [0.63″]	8.00 [0.31″]	8.3 [0.33″]	3.474 [0.137″]	—	—	
Ultra 350	HT-X	16.0 [0.63″]	8.00 [0.31″]	21.8 [.86″]	3.474 [0.137″]	—	—	
Ultra 350	TS	16.0 [0.63″]	11.0 [0.43″]	9.5 [0.374″]	5.71 [0.225″]	4.905 [0.19″]	3 [0.118″]	
Ultra 500	HT	23.8 [0.94″]	10.012 [0.394″]	7.0 [0.28″]	3.93 [0.155″]	—	—	
Ultra 500	HT-X	23.8 [0.94″]	10.012 [0.394″]	17.0 [0.67″]	7.1 [0.28″]	—	—	
Ultra 500	CAP	23.8 [0.94″]	14.00 [0.551″]	6.40 [0.252″]	3.25 [0.128″]	9.005 [0.354″]	1.50 [0.059″]	
Ultra 500	TS	23.8 [0.94″]	—	6.67 [0.263″]	—	4.905 [0.193″]	3.00 [0.118″]	

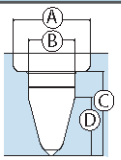
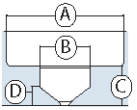
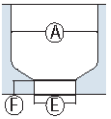
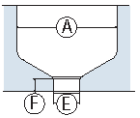
** 柔性测量，需要使用原始浇口杯图纸进行确认其他经过审核的浇口尺寸*

浇口开框尺寸

浇口开框尺寸(mm[in])									
尺寸	嘴头类型	A*	B	C	D	E	F	G	浇口开框图
Ultra 750	HT	31.0 [1.22″]	21.0 [0.83″]	13.5 [0.531″]	5.34 [0.210″]	14.01 [0.5516″]	—	9.1 [0.358″]	
Ultra 750	HT-X	31.0 [1.22″]	21.0 [0.83″]	25.0 [0.984″]	5.34 [0.210″]	13.80 [0.543″]	—	21.10 [0.831″]	
Ultra 750	CAP	31.0 [1.22″]	21.0 [0.83″]	13.0 [0.512″]	—	14.005 [0.5514″]	3.50 [0.138″]	—	
Ultra 750	TS	31.0 [1.22″]	—	8.5 [0.33″]	—	9.005 [0.3545″]	4.2 [0.165″]	—	
Ultra 750	HT-S6	31.0 [1.22″]	—	26.0 [1.02″]	11.28 [0.444″]	—	—	—	
Ultra 750	SideGate	16 [0.63″]	7 [0.27″]	6.38 [0.25″]	4.234 [0.167″]	—	—	—	
Ultra 750	SideGate (斜角式)	16 [0.63″]	7 [0.27″]	8.38 [0.33″]	5.134 [0.202″]	—	—	—	
Ultra 750	SideGate (直列式)	16 [0.63″]	7 [0.27″]	6.38 [0.25″]	4.234 [0.167″]	—	—	—	
Ultra 750 UP	HT	31.0 [1.22″]	19.06 [0.750″]	26.0 [1.02″]	11.28 [0.444″]	—	—	—	

** 分流板上的实际接口直径为35mm[1.377″]*

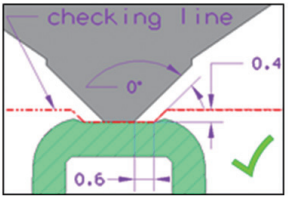
浇口开框尺寸

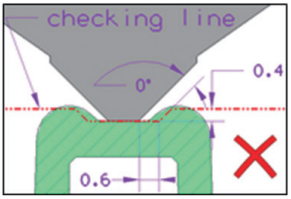
浇口开框尺寸								
尺寸	嘴头类型	A*	B	C	D	E	F	浇口开框图
Ultra 750 UP	HT-X	31.0 [1.22″]	19.06 [0.750″]	32.8 [1.29″]	22.8 [0.9″]	—	—	
Ultra 1000	HT	42.0 [1.65″]	18.010 [0.709″]	13.0 [0.51″]	6.30 [0.248″]	—	—	
Ultra 1000	CAP	42.0 [1.66″]	—	—	—	20.008 [0.787″]	5.75 [0.226″]	
Ultra 1000	TS	42.0 [1.65″]	—	—	—	11.0 [0.433″]	5.25 [0.207″]	

** 分流板上的实际接口直径为35 mm [1.377″] (仅限Ultra 750)*

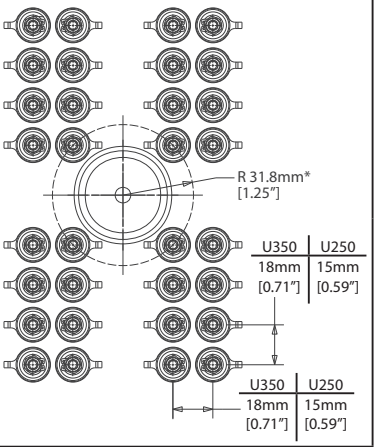
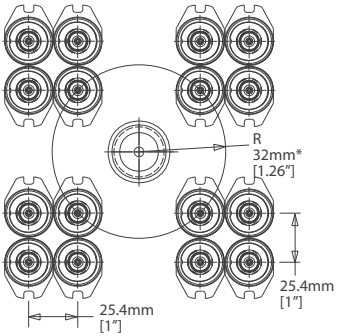
产品浇口处凹陷设计检查

- 画出检核线
- 检查部件是否越线





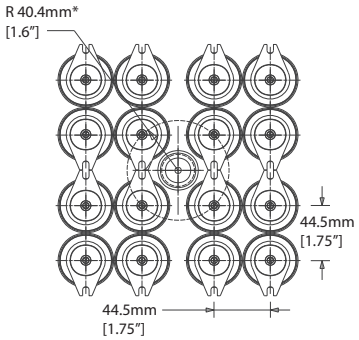
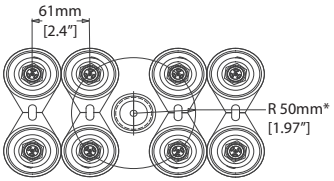
间距

注嘴尺寸	准则	最小间距布局
Ultra 250	主灌嘴最小半径为31.8mm [1.25”] 最小注嘴到注嘴间距是15 mm [0.59”]	
Ultra 350	主灌嘴最小半径为31.8mm [1.25”] 最小注嘴到注嘴间距是18 mm [0.71”]	
Ultra 500	主灌嘴最小半径为32.0 mm [1.26”] 最小注嘴到注嘴间距是25.4mm[1.00”]	

** 柱塞式主灌嘴衬套需要间距更大。需要评估*

- **表中所示间距为最小值，基于最小流道尺寸和布局。具体产品、原料和填充要求可能会需要大于所示间距**
- 最外面的注嘴中心与分流板外侧面的最小间距是71mm[2.79”]（如需要缩短间距，请联系赫斯基）
  - **对于非PRONTO系统，建议对小于71mm [2.79”]的距离执行应用工程部评估**
- 最外面的注嘴中心与分流板外顶部和底部的最小间距是为96mm[3.77”]。（如果需要缩短距离，请联系赫斯基）。
  - **对于非PRONTO系统，**建议对距离小于96mm [3.77”]的应用工程进行评估
- 最小间距排列超过16个注嘴布局的系统需要经过应用工程评估
- 最多可由8个注嘴组成一组
  （Ultra 1000除外，一个群组最多可包含4个注嘴）
- 如需更小间距的布局，请联系赫斯基

间距(续)

注嘴尺寸	准则	最小间距布局
Ultra 750	主喷嘴最小半径为40.4 mm [1.60”] 最小注嘴到注嘴间距是44.5mm [1.75”]	
Ultra 750 UP		
Ultra 750 SG	主喷嘴最小半径为40.4 mm [1.60”] 关于Side-Gate的应用，请参考Ultra SideGate章节	
Ultra 1000	主喷嘴最小半径为50.0 mm [1.97”] 最小注嘴到注嘴间距是61mm [2.40”]	

** 柱塞式主灌嘴衬套需要间距更大。需要评估*

- **表中所示间距为最小值，基于最小流道尺寸和布局。具体产品、原料和填充要求可能会需要大于所示间距**
- 最外面的注嘴中心与分流板外侧面的最小间距是71mm[2.79”]（如需要缩短间距，请联系赫斯基）
  - **对于非PRONTO系统，建议对小于71mm [2.79“]的距离执行应用工程部评估**
- 最外面的注嘴中心与分流板外顶部和底部的最小间距是为96mm[3.77”]。（如果需要缩短距离，请联系赫斯基）。
  - **对于非PRONTO系统，**建议对距离小于96mm [3.77”]的应用工程进行评估
- 最小间距排列超过 16 个注嘴布局的系统需要经过应用工程评估
- 最多可由8个注嘴组成一组
  （Ultra 1000除外，一个群组最多可包含4个注嘴）
- 如需更小间距的布局，请联系赫斯基
- **关于Side-Gate的应用，请参考Ultra SideGate章节（仅限U750）**
- **有关UNIFY间距，请参见UNIFY一节**

Ultra 250热点（开放）式注嘴应用指南

最大流量（克/秒）

请参见：
第1至4节

粘度	HT	HT-X
低	10	10
中型	4	4
低	1	1

材料适用性

原料	HT	HT-X
ABS, MABS, ASA	✓	◇
COC, COP	◇	◇
EVA	◇	◇
LCP	◇	◇
PA	✓	◇
PBT	◇	◇
PC/PC混合物（不包括PC+PLA）	✓	◇
PE (HDPE, MDPE, LDPE, LLDPE)	✓	✓
聚醚醚酮（PEEK）	◇	◇
PEI	◇	◇
PET、共聚酯、PETG、PCTA、PCTG	◇	◇
PLA	◇	◇
PMMA, SMMA	◇	◇
POM	◇	◇
PP	✓	✓
PPA	◇	◇
PPS	◇	◇
PS, GPPS, HIPS	✓	✓
PSU, PPSU	◇	◇
软质PVC	◇	◇
SAN	✓	◇
热塑性弹性体 (TPE, TPO, TPV, SBS, SEBS, TPU)	✓	◇
磨料≤15%	✓	◇
磨料>15%	◇	◇
腐蚀性	◇	◇

✓– 兼容　　◇– 请联系赫斯基

- *要求对所有Ultra 250嘴头进行独立温度控制（不支持分组控制）*
- *最低ΔT = 140°C [284°F]（熔体模具温度）*

Ultra 350热点(开放)式注嘴应用指南

最大流量(克/秒)

请参见:
第1至4节

粘度	HT	HT-X	TS
低	15	15	15
中型	8	8	8
低	3	3	3

材料适用性

原料	HT	HT-X	TS
ABS, MABS, ASA	✓	◇	✓
COC, COP	◇	◇	✓
EVA	◇	◇	✓
LCP	◇	◇	✓
PA	✓	◇	✓
PBT	◇	◇	✓
PC/PC混合物(不包括PC+PLA)	✓	◇	✓
PE (HDPE, MDPE, LDPE, LLDPE)	✓	✓	✓
聚醚醚酮(PEEK)	◇	◇	✓
PEI	◇	◇	✓
PET、共聚酯、PETG、PCTA、PCTG	◇	◇	✓
PLA	◇	◇	✓
PMMA, SMMA	◇	◇	✓
POM	✓	◇	✓
PP	✓	✓	✓
PPA	◇	◇	✓
PPS	◇	◇	✓
PS, GPPS, HIPS	✓	◇	✓
PSU, PPSU	◇	◇	✓
软质PVC	◇	◇	✓
SAN	✓	◇	✓
热塑性弹性体 (TPE, TPO, TPV, SBS, SEBS, TPU)	✓	◇	✓
磨料≤15%	✓	◇	✓
磨料>15%	◇	◇	✓
腐蚀性	◇	◇	✓

✓– 兼容 *◇– 请联系赫斯基*

Ultra 500热点（开放）式注嘴应用指南

最大流量（克/秒）

请参见：
第1至4节

粘度	HT	HT-X	HT-C	TS
低	16	16	16	30
中型	10	10	10	20
低	3	3	3	12

材料适用性

原料	HT	HT-X	HT-C	TS
ABS, MABS, ASA	✓	✓	✓	✓
COC, COP	◇	◇	◇	✓
EVA	✓	✓	✓	✓
LCP	◇	◇	✓	✓
PA	✓	◇	✓	✓
PBT	✓	◇	✓	✓
PC/PC混合物（不包括PC+PLA）	✓	◇	✓	✓
PE (HDPE, MDPE, LDPE, LLDPE)	✓	✓	✓	✓
聚醚醚酮（PEEK）	◇	◇	◇	✓
PEI	◇	◇	◇	✓
PET、共聚酯、PETG、PCTA、PCTG	◇	◇	◇	✓
PLA	◇	◇	◇	✓
PMMA, SMMA	✓	◇	✓	✓
POM	✓	◇	✓	✓
PP	✓	✓	✓	✓
PPA	◇	◇	✓	✓
PPS	◇	◇	✓	✓
PS, GPPS, HIPS	✓	◇	✓	✓
PSU, PPSU	✓	◇	◇	✓
软质PVC	◇	◇	◇	✓
SAN	✓	◇	◇	✓
热塑性弹性体 (TPE, TPO, TPV, SBS, SEBS, TPU)	✓	✓	✓	✓
磨料≤15%	✓	◇	✓	✓
磨料>15%	✓	◇	✓	✓
腐蚀性	✓	◇	✓	✓

✓– 兼容　　*◇– 请联系赫斯基*

Ultra 750热点（开放）式注嘴应用指南

最大流量（克/秒）

请参见：
第1至4节

粘度	HT	HT-X	HT-C	TS
低	175	175	175	350
中型	80	80	80	250
低	40	40	40	60

材料适用性

原料	HT	HT-X	HT-C	TS
ABS, MABS, ASA	✓	✓	✓	✓
COC, COP	◇	◇	◇	✓
EVA	✓	✓	✓	✓
LCP	◇	◇	✓	✓
PA	✓	◇	✓	✓
PBT	✓	◇	✓	✓
PC/PC混合物（不包括PC+PLA）	✓	◇	✓	✓
PE (HDPE, MDPE, LDPE, LLDPE)	✓	✓	✓	✓
聚醚醚酮（PEEK）	◇	◇	◇	✓
PEI	◇	◇	◇	✓
PET、共聚酯、PETG、PCTA、PCTG	◇	◇	◇	✓
PLA	◇	◇	◇	✓
PMMA, SMMA	✓	✓	✓	✓
POM	✓	◇	✓	✓
PP	✓	✓	✓	✓
PPA	◇	◇	✓	✓
PPS	◇	◇	✓	✓
PS, GPPS, HIPS	✓	✓	✓	✓
PSU, PPSU	✓	◇	◇	✓
软质PVC	◇	◇	◇	✓
SAN	✓	◇	✓	✓
热塑性弹性体 (TPE, TPO, TPV, SBS, SEBS, TPU)	✓	✓	✓	✓
磨料≤15%	✓	◇	✓	✓
磨料>15%	✓	◇	✓	✓
腐蚀性	✓	◇	✓	✓

✓– 兼容　　*◇– 请联系赫斯基*

Ultra 1000热点（开放）式注嘴应用指南

最大流量（克/秒）

请参见：
第1至4节

粘度	HT	HT-C	TS
低	350	350	750
中型	150	150	350
低	50	50	90

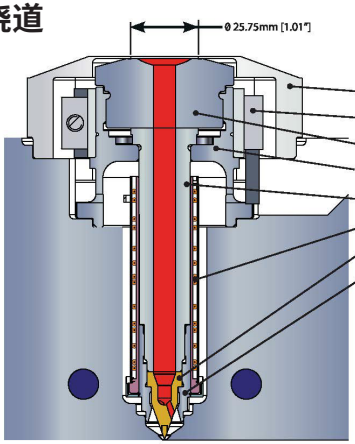
材料适用性

原料	HT	HT-C	TS
ABS, MABS, ASA	✓	✓	✓
COC, COP	✓	✓	✓
EVA	✓	✓	✓
LCP	✓	✓	✓
PA	✓	✓	✓
PBT	✓	✓	✓
PC/PC混合物（不包括PC+PLA）	✓	✓	✓
PE (HDPE, MDPE, LDPE, LLDPE)	✓	✓	✓
聚醚醚酮（PEEK）	◇	◇	✓
PEI	◇	◇	✓
PET、共聚酯、PETG、PCTA、PCTG	◇	◇	✓
PLA	✓	✓	✓
PMMA, SMMA	✓	✓	✓
POM	✓	✓	✓
PP	✓	✓	✓
PPA	✓	✓	✓
PPS	✓	✓	✓
PS, GPPS, HIPS	✓	✓	✓
PSU, PPSU	◇	◇	✓
软质PVC	◇	◇	✓
SAN	✓	✓	✓
热塑性弹性体 (TPE, TPO, TPV, SBS, SEBS, TPU)	✓	✓	✓
磨料≤15%	✓	✓	✓
磨料>15%	✓	✓	✓
腐蚀性	✓	✓	✓

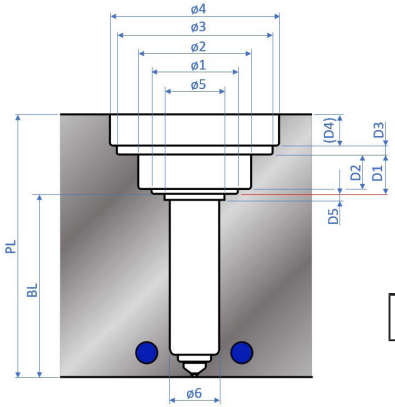
✓– 兼容　　*◇– 请联系赫斯基*

单注嘴

热浇道



- 适用于所有尺寸产品
- 全套热点(开放)式注嘴热嘴选项
- 适合低产量或单腔试验模用途



- 直接在"A"侧板的压板一侧安装
- 不同D1尺寸以适应标准喷嘴长度

=系统 配合面

	Ultra 250	Ultra 350	Ultra 500	Ultra 750	Ultra 1000
∅6*	12.5mm [0.49]	16.0mm [0.629"]	23.8mm [0.937]	31.0mm [1.220']	42.0mm [1.653"]

* 缩小孔径"或"多注嘴加热器"之类的要求,会使上述数值改变。
请始终遵循随提供的浇口开框图纸。

注嘴尺寸	∅1	∅2	∅3	∅4	∅5	D1 最高	D2	D3	D4 最高	D5	PL最小值	PL最大值	Max XI*PL	最小BL	最大BL	最大XL*BL
Ultra 250	34.12mm [1.343"]	63mm [2.48"]	97.01mm [3.819"]	定位环开框(取决于具体定位环的直径)	-	18.1mm [0.594"]	15.1mm [0.594"]	5mm [0.197"]	16.8mm [0.661"]	-	87mm [3.42"]	203mm [7.99"]	不适用	64mm [2.51"]	163.5mm [6.44"]	不适用
Ultra 350	40.52mm [1.595"]	63mm [2.48"]	97.01mm [3.819"]		-	18.1mm [0.594"]	15.1mm [0.594"]			-	58mm [2.28"]	214mm [8.42"]	不适用	34mm [1.33"]	174.5mm [6.87"]	不适用
Ultra 500	40.52mm [1.595"]	63mm [2.48"]	97.01mm [3.819"]		27mm [1.063"]	18.1mm [0.594"]	15.1mm [0.594"]			14mm [0.55"]	55mm [2.16"]	221mm [8.70"]	300mm [11.81"]	31mm [1.22"]	181mm [7.13"]	270mm [10.62]
Ultra 750	53.02mm [2.087"]	70mm [2.756"]	97.01mm [3.819"]		-	25.15mm [0.872"]	22.15mm [0.872"]			-	69mm [2.71"]	235mm [9.25"]	320mm [12.59"]	39mm [1.53"]	189mm [7.44"]	275mm [10.82"]
Ultra 750 S6											73.3mm [2.89"]	230mm [9.055"]	不适用	43.5mm [1.71"]	183mm [7.20"]	不适用
Ultra 750 UP											87mm [3.42"]	314mm [12.36"]		57mm [2.24"]	267mm [10.51"]	
Ultra 1000	58.02mm [2.284"]	70mm [2.756"]	97.01mm [3.819"]		-	20.93mm [0.706"]	17.93mm [0.706"]			-	97mm [3.81"]	233mm [9.17"]	不适用	71mm [2.79"]	190mm [7.48"]	不适用

** 请注意,XL尺寸的订货交付时间较长*

基于订单配置(CTO)

优势:

- 可通过PRONTO-Direct E-Commerce在线订购
- 交货期更短
- 下单前可在线获取平面安装图纸
- 订货后24小时内*可提供立体模型、浇口开框和BOM,和项目的完整信息

** 仅适用于在线提交的订单*

基于订单设计(ETO):

优势:

- 可定制注嘴长度
- 支持要求更高的应用,如腐蚀性原料
- 标准和定制组件

CTO产品

注嘴系列	主灌嘴进口直径	浇口型号	PL尺寸范围	BL尺寸近似值*
U250	不适用	不适用	不适用	不适用
U350	4"[1], 8	HT	57.2mm - 214.41mm	35mm - 174mm
		TS		
U500	4"[1], 8	HT	54.25mm - 221.42mm	32mm - 181mm
		CAP	54.37mm - 221.54mm	
		TS	54.28mm - 221.44mm	
U750	6.35"[1], 11.5	HT	68.68mm - 235.85mm	39mm - 189mm
		HT-S	73.28mm - 230.42mm	43.5mm- - 183mm
		CAP	68.69mm - 235.86mm	39mm - 189mm
		TS	68.68mm - 235.84mm	
U1000	11.5	HT	96.27mm - 233.36mm	71mm - 190mm
		CAP	96.44mm - 233.53mm	
		TS	96.3mm - 233.4mm	

* 表中的BL近似值为参考值,偏差为±1mm。
浇口开框图和最终立体设计资料包含BL最终值。
范围内BL增量为10mm。

[1] 仅适用于平坦的接触面

所有注嘴系列:

- 浇道接口密封件类型(毫米):平坦、(SR) 12.7、(SR) 15.5、(SR) 19.05、(SR) 20、(SR) 40
- 定位环直径(mm):100, 101.3 (3,99"), 125
- 标准电气接头和电气盒适配器可作为付费选项提供

单注嘴 - 热浇道

按订单配置(CTO)与面向订单设计(ETO)

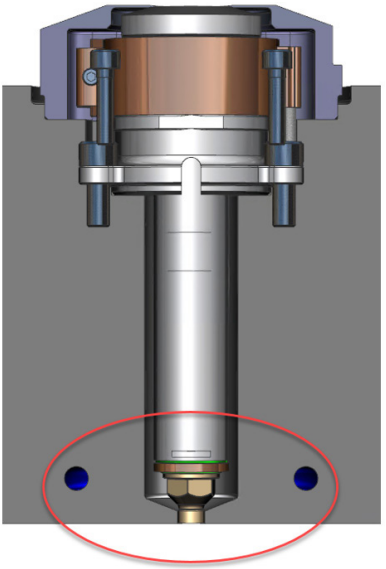
			CTO:	ETO:	附注:
应用					
• 腐蚀性			×	✓	需要不锈钢组件
• 高温			×	✓	
• 高压			×	✓	需要高压组件
浇口:					
系列	嘴头	Extra-Stock			
U250	HT	-	×	✓	
	HT-X	-	×	✓	
U350	HT	-	✓	✓	
	HT-X	-	×	✓	
	TS	-	✓	✓	
U500	HT	-	✓	✓	
	HT-X	-	×	✓	
	CAP	-	✓	✓	
	TS	-	✓	✓	
		3.2 mm	✓	✓	
U750	HT	-	✓	✓	
	HT-X	-	×	✓	
	HT-S	-	✓	✓	
	CAP	-	✓	✓	
	TS	-	✓	✓	
		3.2mm	✓	✓	
		15.0mm	✓	✓	
	UP	-	×	✓	
	SG	-	×	✓	
U1000	HT	-	✓	✓	
	CAP	-	✓	✓	
		11.0 mm	✓	✓	
	TS	-	✓	✓	
		11.0 mm	✓	✓	
注嘴加热器技术:					
系列	技术				
U250	HTM		✓	✓	标准产品
	UNH		×	×	不适用
U350	HTM		✓	✓	标准产品
	UNH		×	×	不适用
U500	HTM		×	✓	孔径更小
	UNH		✓	✓	标准产品
U750	HTM		×	✓	孔径更小
	UNH		✓	✓	标准产品
U1000	HTM		✓	✓	标准产品
	UNH		×	×	不适用
其他:					
标准组件			✓	✓	
定制组件			×	✓	例如,定制注嘴长度、...
重复-项目			×	✓	

✓= 可提供 ×= 不可提供

单注嘴 - 热浇道

关于注嘴头“Extra-Stock”的说明

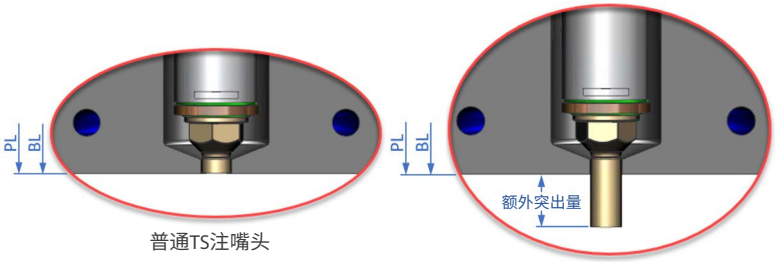
示例：U750 TS (CTO)



根据第5-15页所示的表格，可提供适用于CTO项目的Extra-Stock注嘴头。

Extra-Stock的定义：

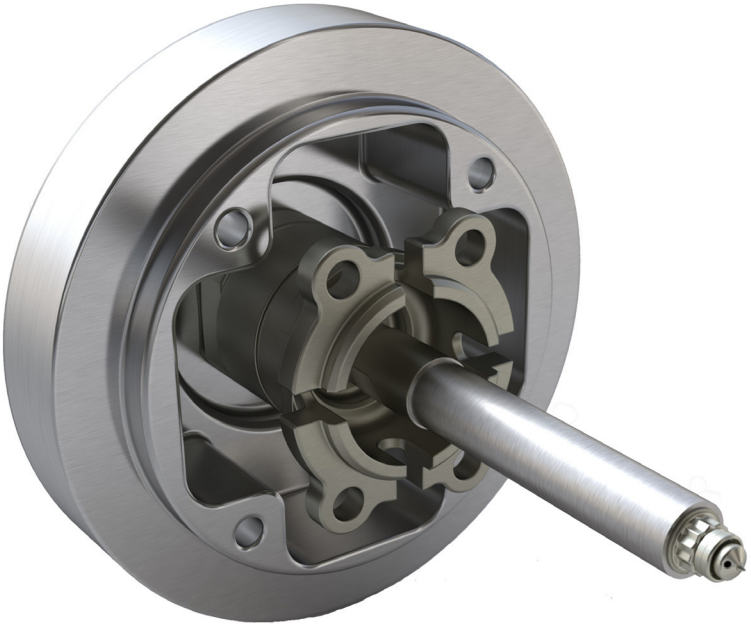
Extra-Stock是指注嘴头超出BL/PL尺寸的突出量。对于CTO项目，BL/PL尺寸不可能包括这种Extra-Stock。



普通TS注嘴头

Extra-Stock TS注嘴头

单注嘴 - 热浇道
热流道 - CTO



现在可在线配置

请访问**Shop.husky.co**

Ultra 750 HT-S6
“瓶盖类专用热嘴”

瓶盖类特有的性能特征

快速周期时间性能<3秒

6孔注嘴头，用于减少流痕和快速换色

与ESP（适用于HDPE瓶盖的节能应用）兼容

加热配置经过优化，适用于聚烯烃树脂

仅限PP和PE塑料

特征

- 稳固的设计
  - 密封直径=19.05mm[0.75”]
  - 注嘴本体直径=22.3mm[0.875”]
- 匹配750系列浇口开框配置
- 易于维护
  - 可轻松取下/更换嘴头
  - 无需下机即可维护注嘴头
- 注嘴头材料可耐受快速加热/冷却
- 为模具制造商提供良好的冷却空间
- 防渗漏设计
- 浇口质量非常好 - 尽可能减少拉丝

应用指南

最大流量（克/秒）

请参见：

第1至4节

粘度	HT-56
低	75
中型	35
高	20

材料适用性

原料	HT-56
PE (HDPE, MDPE, LDPE, LLDPE)	✓
PP	✓

✓– 兼容　　*◇– 请联系赫斯基*

适用于HDPE-瓶盖的节能热流道(ESP)

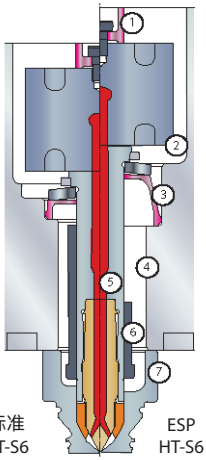
价值

- 专为瓶盖市场设计(一般为 MW、CSD、饮料瓶盖,顶盖通常通过 HT-S6 注嘴成型)
- 有助于减少热流道最大来源的热量损失,实现能源节省
- 性能相似
- 成本未增加
- 关键尺寸差异:
  - 注嘴开框孔增至 37mm [1.45”] (标准是 31mm[1.22”]),从而充分获得节能效益
  - 注嘴间距增为 50mm [1.96”] (标准为 44.5mm [1.75”])
  - 热流道总板厚最高增加 16mm [0.62”]
  - L-dim:
    - 最多60mm [2.36”](注嘴本体长度最长为 120mm [4.72”])
    - 首选值:L-dim 30mm或40mm(注嘴本体长度分别为90mm [3.54”]和100mm [3.93”])

优势

- 相比标准热嘴头 (HT-S6) 应用,实现多达 30% 的节能
- 对模具设计的影响最小(查验在浇口镶件中将加热器开框孔增至37mm [1.45”]的可能性)
- 类似成型窗口
- 类似升温时间
- 类似的标准换色性能

特征



标准
HT-S6

ESP
HT-S6

4. 14 mm [0.55“]高支撑垫,10mm [0.39”]标准
5. 7 mm [0.27“]底部分流板间隙,5mm [0.19”]标准
6. 低导热的注嘴隔热体通常需要更长10mm [0.39“]
7. 较大注嘴开框孔(37mm [1.45“]),直径31mm [1.22”]标准
8. 改进的注嘴本体
9. 较短的UNH加热器(30mm [1.18“]),70mm [2.75”]标准
10. 增大浇口镶件上的间隙

Ultra 750 Ultra薄壁包装注嘴(UP)

高速薄壁包装应用的理想之选

- 周期时间可低至3秒
- 注塑压力高达2413 bar[35k psi]
- 流量高达300克/秒
- TC或%控制

特征

- 稳固的设计
  - 密封面=2mm[0.78“]
  - 密封直径=19.05mm[0.75”]
  - 注嘴本体直径=22.3mm[0.875“]
- 匹配750系列浇口开框配置
- 易于维护
  - 可轻松取下/更换嘴头
  - 无需取下注嘴加热器，即可更换嘴头和护圈
- 浇口选件
  - 分流型
  - 延长分流型
  - 通流型
  - 延长通流型

有关将零件定义为“薄壁”的标准的描述，请联系赫斯基

应用指南

最大流量(克/秒)

请参见：

第1至4节

粘度	UP	UP-X
低	300	300
中型	100	100
高	-	-

材料适用性

原料	UP	UP-X
PE (HDPE, MDPE, LDPE, LLDPE)	✓	✓
PP	✓	✓
PS, GPPS, HIPS	✓	✓

✓– *兼容* ◇– *请联系赫斯基*

在本节中：

页码

概述

典型目标应用和典型市场

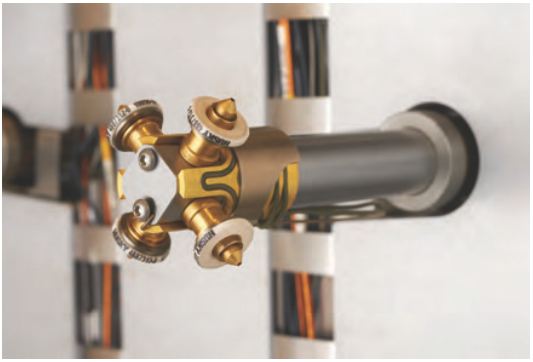
- 小而长的产品，两端开口
- 典型产品尺寸范围：0.2至10.0克（取决于粘度和注塑时间）
- 模仁梢限制采用传统浇口时
- 用于取消冷流道
- 医疗市场：移液枪吸头、注射器、输液组件管接头、鲁尔接头、鲁尔锁紧接头
- 瓶盖市场：专用瓶盖，翻盖瓶盖
- 技术市场：小型技术组件（需要估计原料相容性）

灵活性和产品质量

- 灵活性：每个注嘴有1、2或4个嘴头
- 在冷却系统放置上设计得很灵活（可环绕长形产品放置）
- 无需使用分离型腔、无分模线
- 浇口质量：通常<0.05mm
- 原料依赖性，原料越硬越好（如有关键浇口质量需求的应用，请咨询应用工程部）

Ultra SideGate订购指南

- 参见每个浇口图的原料相容性和流量
- 浇口直径 - 0.70mm [0.027“] 和 0.80mm [0.031”] 0.90mm [0.034“]，视乎应用而定
- 浇口直径 - 也可提供 0.60mm [0.023“] 的浇口直径，视应用和浇口直径指南而定
- 标准间距（嘴头至嘴头）：55mm [2.16“]，其他详情参见产品展示章节
- 赫斯基可提供模具制造商的额外信息

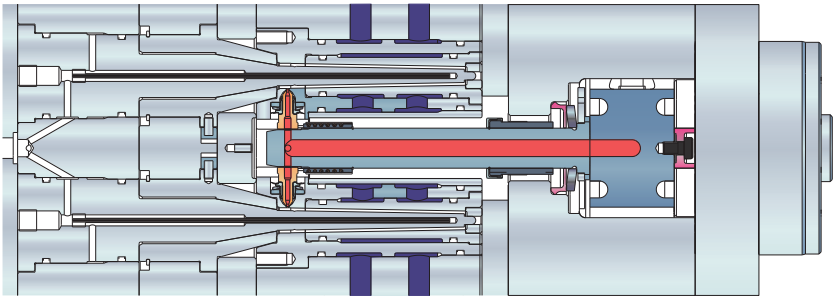


概述

原理

- 嘴头独立于注嘴本体;始终与浇口对齐
- 易于集成,无需分离型腔,浇口元件易于制造
- 通过弹簧加压实现嘴头密封

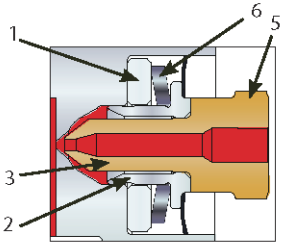
- 出色的产品质量（无需分离型腔,无分模线）
- 更少不良
- 更低的模具维护成本
- 更低的模腔镶件成本
- 占用面积小 - 较小模具尺寸可容纳较多模腔
- 每个注嘴有1、2或4个模腔

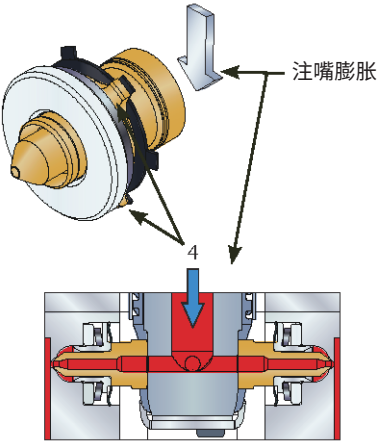


嘴头装配、特性和效益

1. 陶瓷隔热 - 宽广工艺窗口
2. 低导热密封圈 - 宽广工艺窗口
3. 高导热嘴体 - 宽广工艺窗口
4. 防倾斜卡槽 – 确保防漏操作
5. 耐磨环 – 保护密封表面
6. 弹性密封 – 预防塑料渗漏 – 冷启动保护

- 不需要特殊的启动流程（无需升温）
- 无需专用温控器
- 降低模腔丢失或乱射的风险
- 弹簧密封可预防塑料渗漏
- 长寿密封圈预防塑料渗漏及避免故障停机





概述

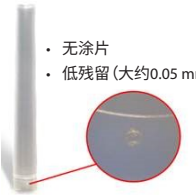
维护

- 可易于在注塑机上从分模线处进行维护
- 模具设计允许把浇口镶件从分模线拉出，从而易于维护
- 特殊情况下可使用标准空白嘴头堵腔生产

- 从停止到启动不到 30 分钟便可清洁浇口污染物
- 可在分模线上拆换嘴头、TC、加热器
- 比大多数竞争对手更快更方便

浇口质量

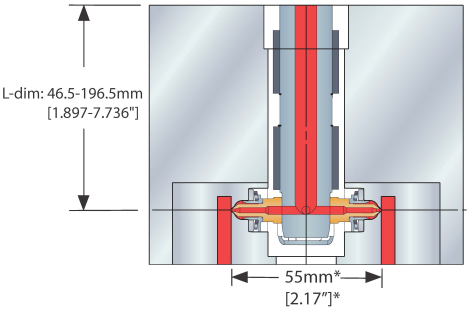
- 直接热点式浇口
- 浇口在模具开模期间被剪断加工

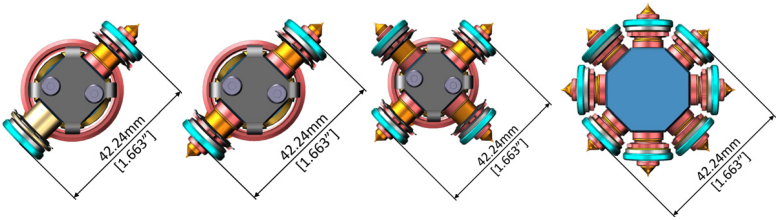


- 无涂片
- 低残留（大约0.05 mm）

- 直接浇注在通常由冷流道浇注的浇口几何造型上
- 消除冷流道
- 通用和工程塑料
- 出色的浇口质量

嘴头至嘴头间距





SG-1
1 每个注嘴模腔数

SG-2
2 每个注嘴模腔数

SG-4
4 每个注嘴模腔数

SG-8
8 每个注嘴模腔数

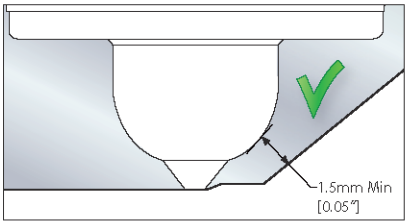
** 注嘴头间距可定制，请参考本章中的“产品展示”部分*

概述

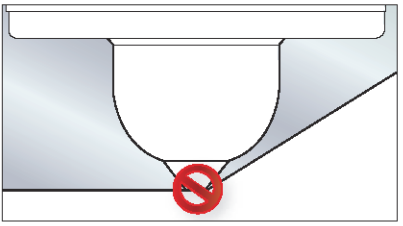
浇口开框注意事项

• 最小钢料厚度

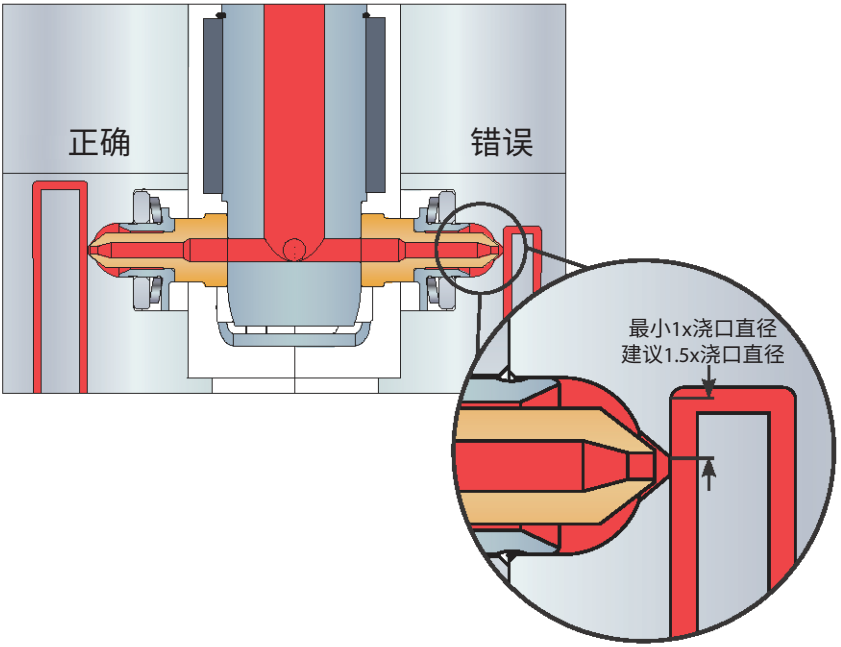
正确



错误



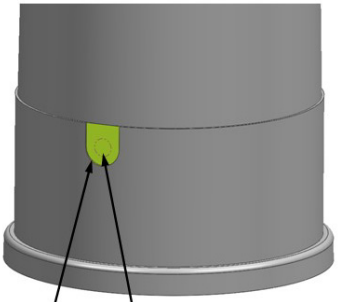
• 零件上的浇口位置

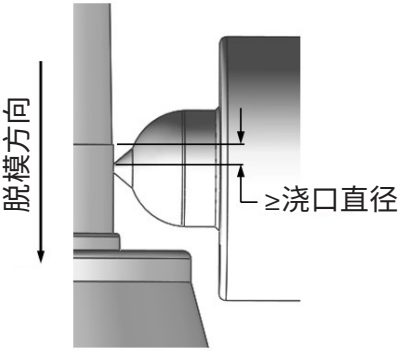


概述

浇口开框注意事项

- 浇口周围的产品造型：
  为了获得最佳的浇口质量，赫斯基建议在浇口周围的部件上设置局部平面，其直径不低于浇口直径，拔模角度为0°，与脱模方向相反。从而确保将浇口中的冷块剪切干净，而不会从浇口泡中拉出熔融材料。拔模角度最大可达1°，但可能对浇口质量产生负面影响。





Ultra SideGate
应用指南

最大流量(克/秒)

请参见:
第1至4节

粘度	SG	SG(斜角型)
低	10	10
中型	4	4
高	1	1

材料适用性

原料	SG	SG(斜角型)
ABS、MABS、ASA	✓	◇
COC、COP	✓	◇
EVA	◇	◇
LCP	◇	◇
PA	◇	◇
PBT	◇	◇
	✓	◇
PC/PC混合物(不包括PC+PLA)	✓	✓
PE(HDPE、MDPE、LDPE、LLDPE)	◇	◇
聚醚醚酮(PEEK)	◇	◇
PEI	◇	◇
PET、共聚酯、PETG、PCTA、PCTG	◇	◇
PLA	✓	◇
PMMA、SMMA	✓	◇
POM	✓	✓
PP	◇	◇
PPA	◇	◇
PPS	✓	◇
PS、GPPS、HIPS	◇	◇
PSU、PPSU	◇	◇
软质PVC	✓	◇
SAN	◇	◇
热塑性弹性体 (TPE、TPO、TPV、SBS、SEBS、TPU)	◇	◇
磨料≤15%	◇	◇
磨料>15%	◇	◇
腐蚀性		

✓– 兼容 *◇– 请联系赫斯基*

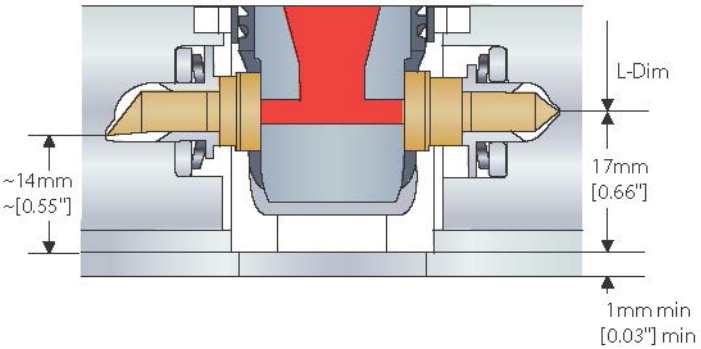
- 在进行机械加工前,赫斯基必须评估所有浇口冷却系统的排布
- 在换色情况下,须在原料相容时首选 HT-U

**-良好的工艺窗口,但创建高残留 – 咨询应用工程部*

Ultra SideGate（斜角型）

斜角嘴头：

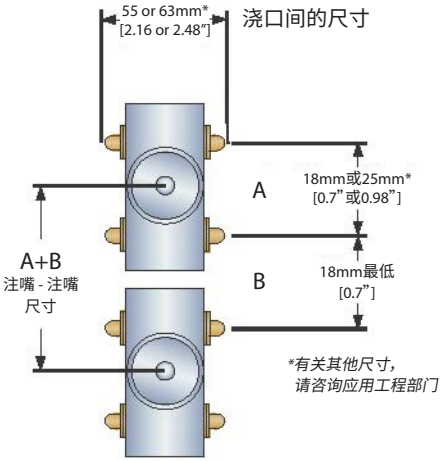
- 更方便处理浇口靠近分型线的产品
- 减少分模线的偏置



Ultra SideGate直列式

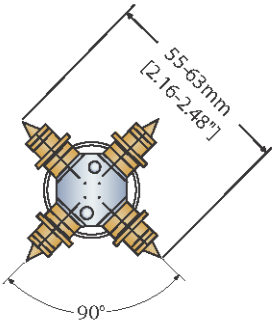
直列式配置：

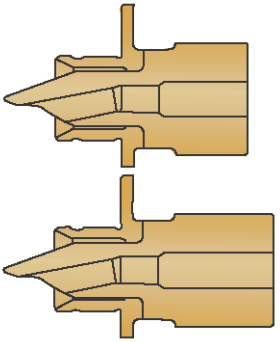
- 更小的模架，产品间距更紧密
- 热流道集成不需要分割母模



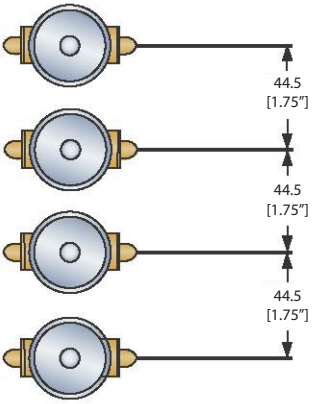
产品展示

- 定制嘴头长度(注意,标准长度 55mm [2.16“] 应始终是首选方案)
  - 长度超过63mm [2.48”]的嘴头,必须对可行性、价格和交货时间进行评估
  - 浇口距离为55毫米至63毫米的有半成品(订货交付时间2周)
  - HT-T和HT-U
  - 原料:聚烯烃、苯乙烯类,其他有待评估
  - 可能需要对注嘴头温度设定点及注量不足可能受到的失衡影响进行调整

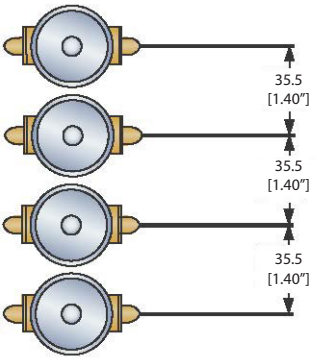




- 所有特殊SG产品都需要赫斯基申请评估
- 更紧凑的注嘴间距
  - 小于 44.5mm [1.75“]标准值
  - 如果模腔尺寸允许
  - 最小间距 35.5mm [1.37”],配有SideGate直列式注嘴弹簧组
  - 原料:聚烯烃、苯乙烯类,其他有待评估



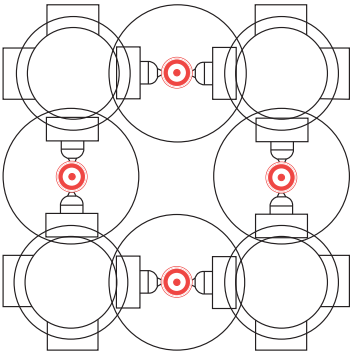
标准注嘴间距
(图中所示为最小值)



特别紧密注嘴间距
(图中所示为最小值)

产品展示

- 特殊布局
  - 需要非标准注嘴本体
    (SG1、SG2 @ 180°或SG4配置除外)
  - 示例所示为SG2 @ 90°，方形配置
  - 如同 SG1，嘴头的对侧使用撑块予以支撑 – 可考虑模具结构
  - 必须获得技术批准 - 订货交付时间较长



方形配置 - 可最大程度地减少关键应用中的模芯移动(如果产品/模具无法解决模芯移动问题)

在本节中：

页码

PRONTO Direct™概述

优势

可在线配置

PRONTO Direct™完美适用于各种应用场景。只需几步即可快速配置。

订购方便

注册后按照在线配置器提示的步骤进行操作

费用更低

与我们正常价格的PRONTO®分流板系统相比，节约效果明显 - 质量不受任何影响。

设计优化

缩短工程图纸交付周期可加快模具设计过程。

快速获得

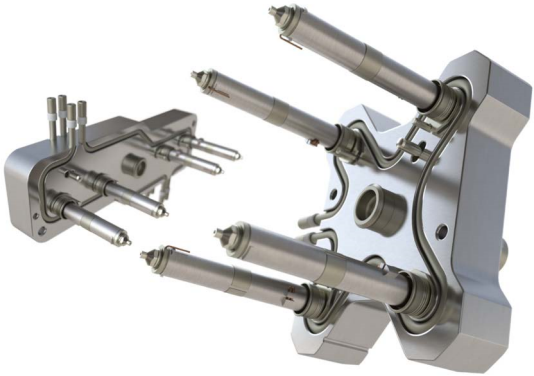
发货时间比传统热流道快两周。立即在线订购，并在24小时内获得3D工程模型。

风险更小

如同其他赫斯基产品，PRONTO Direct™产品的质量经过实践验证，可防止运行时渗漏，而且拥有全面质保。

部件一致性更好

每个系统都经过预先验证，以确保热均匀性。



服务的市场

汽车

医疗行业

电子产品

消费品包装

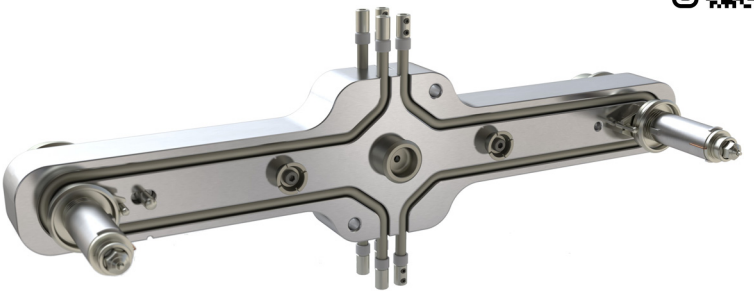
PRONTO Direct™信息

应用

- 分流板系统（仅限2和4热嘴型号）
- 单L-尺寸或BL-尺寸
- 零件重量可达450克
- 塑化量高达350克/秒
- 对于某些填料，无腐蚀性树脂/添加剂也适用
- 最大压力：1792 bar [26,000 psi]
- 最高温度：
    - o 模具：80°C [176°F]
    - o 熔体：290°C [554°F]

交付成果

- 项目相关
    - o 三维模型
        - ➢ 反向浇口开框
        - ➢ 套式反向分流板组件
        - ➢ 分流板系统结构简单
    - o 平面图纸包
        - ➢ 平面总成图
        - ➢ 电气原理图（不包括需要定制的选配件）
        - ➢ 浇口开框图
- 一般
    - o 文件见https://www.husky.co/en/solutions/manuals/
    - o ✓ 赫斯基分流板系统板设计指南
    - o ✓ 浇口 - 冷却 - 建议



专为PRONTO-Direct™设计

应用和注嘴详情

适用原料：

- ABS
- PA, PA6, PA66
- PP
- PS
- PE, HDPE, LDPE, LLDPE, MDPE
- TPE
- PBT

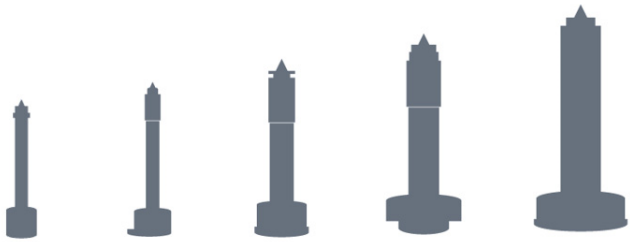
充填物：

支持高达35%的常用充填材料，不需要赫斯基进行技术审批。

不支持的填料：

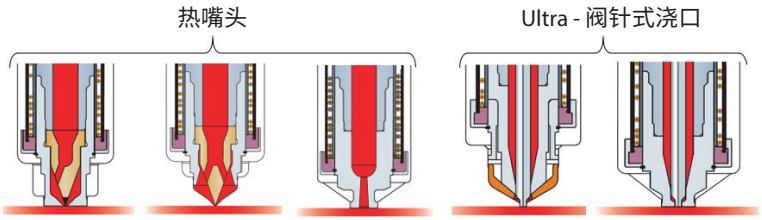
- 防静电剂
- 硫酸钡
- 氮化硼
- 纤维素
- 耦合剂
- 分子筛

注嘴尺寸：



系列	U250	U350	U500	U750	U1000
PRONTO-Direct™	✗	✓	✓	✓	✗
最大流量 克/秒	不适用	20	30	350	不适用

可选嘴头：



请注意：

PRONTO Direct™无额外突出浇口的注嘴头、延长型注嘴头及UltraHelix

专为PRONTO-Direct™设计

注嘴详情

阀针式浇口开框：

以下方案应由自动化部门根据应用要求和间距指定。
不支持定制！

1) 阀针驱动方案：

驱动	
标准气缸	LX
大气缸	EX
维护周期更长	EMI

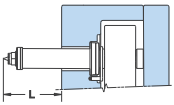
2) 阀针关闭方案：

3) 阀针行程：

- 标准
- 延长型

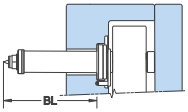
注嘴长度：

L尺寸：



注嘴	浇口	最小L	最大L
Ultra 350	VG	13 [0.51”]	218 [8.58”]
	HT		
Ultra 500	VG	13 [0.51”]	184 [7.24”]
	HT		
Ultra 750	VG	27.4 [1.08”]	199 [7.83”]
	HT		192 [7.56”]

BL尺寸：



注嘴	浇口	最小BL	最大BL
Ultra 350	VG	53.0 [2.08”]	233 [9.17”]
	HT		
Ultra 500	VG	70.0 [2.75”]	199 [7.83”]
	HT	85.0 [3.34”]	
Ultra 750	VG	57 [2.24”]	214 [8.42”]
	HT	64.0 [2.51”]	207 [8.15”]

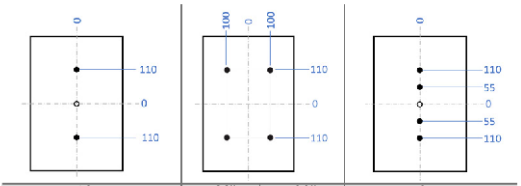
布局详情：

热嘴热嘴数：

- *2仅限…和4热嘴型号*
  (具体布局如下所示)

热嘴热嘴布局：

- 可提供4种对称配置
- 不支持不对称（偏置）布局！



请注意：以间距尺寸为例

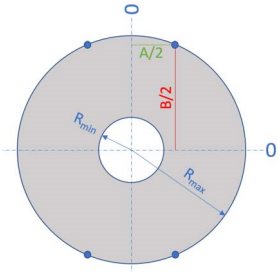
*布局应由自动化部门指定

专为PRONTO-Direct™设计

热嘴&间距信息

热嘴间距

- 内部热嘴点至主灌嘴的最小距离(Rmin)
- 标准设计/组件
- 最大分流板尺寸（Rmax）
  - 外部热嘴点至主灌嘴的距离



浇口	注嘴	R_{min}	R_{max}
热点（开放）式浇口	U350	31.8 [1.25"]	300 [11.8"]
	U500	32 [1.26"]	500 [19.7"]
	U750	40.4 [1.59"]	
阀针式浇口	U350	LX - 50 [1.97"]	300 [11.8"]
		EX - 65 [2.56"]	
		EMI - 78 [3.07"]	
	U500	LX - 50 [1.97"]	300 [11.8"]
		EX - 65 [2.56"]	
		EMI - 78 [3.07"]	
	U750	LX - 50 [1.97"]	400 [15.7]
		EX - 65 [2.56"]	

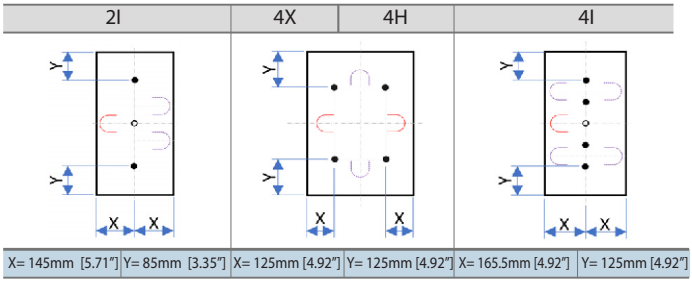
间距

- 间距要求与定制系统相同
- 取决于注嘴尺寸和浇口方式
- 允许使用标准设计/组件

浇口	注嘴	驱动	最小间距
热点（开放）式浇口	U350	-	18 [0.71"]
	U500	-	25.4 [1.0"]
	U750	-	44.5 [1.75"]
阀针式浇口	U350	LX	50 [1.97"]
		EX	59 [2.32"]
		EMI	50 [1.97"]
	U500	LX]	50 [1.97"]
		EX	59 [2.32"]
		EMI	50 [1.97"]
	U750	LX	50 [1.97"]
		EX	59 [2.32"]
		EMI	50 [1.97"]

模板最小尺寸要求

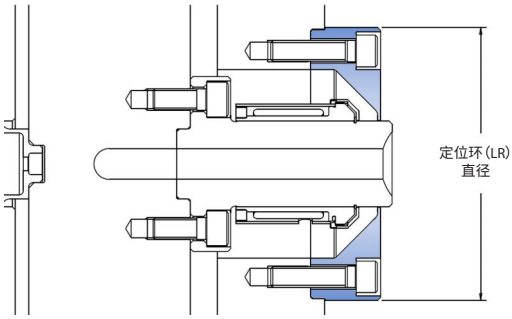
- 应遵守以下距离要求，以容纳分流板系统及其电气连接。



专为PRONTO-Direct™设计

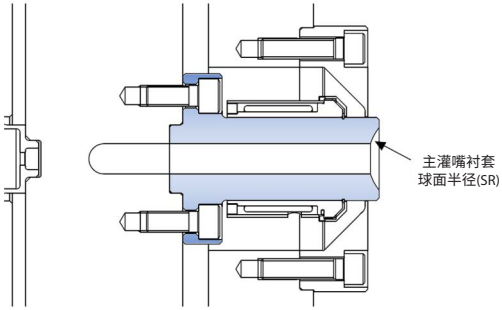
机器接口

定位环（LR）



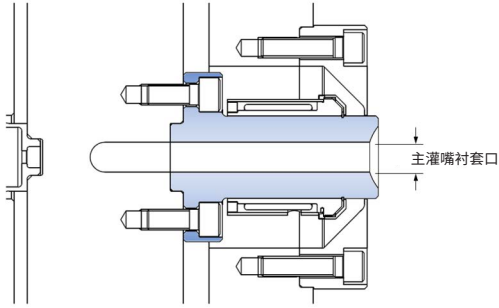
定位环直径选择范围		
∅	100 mm	3.93”
∅	101.3 mm	3.99”
∅	101.6mm	4.00”
∅	120 mm	4.72”
∅	125 mm	4.92”
∅	160 mm	6.29”
不提供（无）		

主灌嘴衬套球面半径(SR)



主灌嘴衬套球面半径(SR)		
SR	10 mm	0.39”
SR	12.7 mm	0.50”
SR	15.5 mm	0.61”
SR	19.05 mm	0.75”
SR	20 mm	0.78”
SR	40 mm	1.57”
平面		

主灌嘴衬套口



主灌嘴衬套口		
∅	6.35 mm	0.25”
∅	8.00 mm	0.31”
∅	11.5 mm	0.45”
由赫斯基指定（从上述直径范围中选择）		

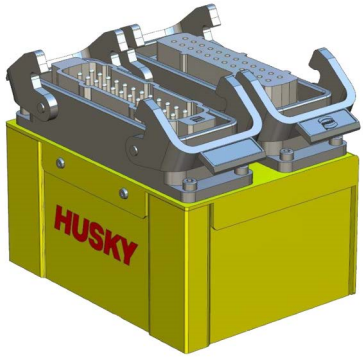
PRONTO - Direct™

付费选配件
电气连接器

- Harting®连接器选择
- 有单锁和双锁型号供客户选择
- 16、24、25针连接器（请参考下表）
- 电气适配器盒（见以下详细信息）
- 选配DME®接线（PIC 12-G / MTC-8G / MTC-12G）

闩锁	销	Harting® 类型	Harting®描述（底座）	Harting®描述（嵌件）	
				电源（公接头）	热电偶（母接头）
Single	16	Han E®	09 30 016 0307	09 33 016 2601	09 33 016 2701
Single	24	Han E®	09 30 024 0307	09 33 024 2601	09 33 024 2701
Double	16	Han E®	09 30 016 0301	09 33 016 2602	09 33 016 2702
Double	24	Han E®	09 30 024 0301	09 33 024 2602	09 33 024 2702
Single	25	Han D®	09 20 016 0301	09 21 025 3001	不适用

请注意：PRONTO-Direct™只适用于上述连接器



说明	数量
底座	
EAB-盖	1
箱体装配螺钉	4
箱体连接螺钉	2

定制内容

PRONTO-Direct™是一种交货范围明确的电子商务产品。对于偏离此范围的要求，PRONTO分流板系统可能支持。

请参考本手册中的PRONTO部分。

在本节中：

页码

PRONTO概述

优势

更快捷的交付*

在订购PRONTO产品时，请充分利用缩短的交货期。

订购方便

遵循本手册中规定的PRONTO指导原则。

质量有保障

- 优化的熔体通道
  - 防漏保证

更低廉的价格*

充分利用所有PRONTO产品降价的优势。

特性

加工性能经过优化

- Ultra注嘴（250、350、500、750、1000）、Ultra Helix（250、350、500、750）和Ultra包装用型号（U750-UP）
- 流道可根据各种应用进行定制

灵活间距

- 1-32 个注嘴的分流板和热流道系统（针对Ultra 1000是1-4个注嘴）
- 17种不同的分流板布局
- 针对各种应用实现平滑曲线
- 均衡的分流板布局包括级别更改和经过热验证的加热器设计，可确保针对所有应用优化工艺流程

可配置模板

- 灵活的模板尺寸
- 导柱和连接螺孔可由客户指定
- 多种锁模方式，包括DME®和超大背板

多种材料（2K）

- 单面
- 仅注塑侧（不侧面 / 顶部注塑）独立注塑（不联合注塑）
- 最多32个注嘴热流道或分流板系统(16 + 16)
- 由2个独立的分流板组成
- 支持不同系列的注嘴（每个分流板一个）
- 各个分流板的L尺寸/BL尺寸不同（可选）
- U1000不可用

** 对于需要定制元件的应用，不会提供PRONTO的订货交付时间或价格*

PRONTO设计

确定PRONTO是否适用的5步流程

1. 注嘴长度
2. 浇道间隙
3. 间距
4. 模板尺寸
5. 多种系统配置选项

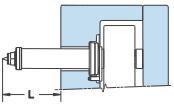
第1步 - 注嘴长度

- 必须处于最小值/最大值范围内
- 范围内的任意数值*
  - VG/HT同样适用

** 订货交付时间可能较长*

L-尺寸

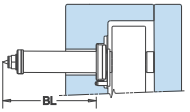
范围内的任意数值都是可行的，由于模厚的限制，可能需要非标准元件，订货交付时间可能较长



注嘴	浇口	最小L	最大L	加长L*
U250 / Ultra Helix 250	VG	13 [0.51”]	150 [5.90”]	-
	HT		164 [6.45”]	
U350 / Ultra Helix 350	VG	13 [0.51”]	218 [8.58”]	-
	HT			
U500 / Ultra Helix 500	VG	13 [0.51”]	230 [9.06”]	290 [11.41”]
	HT			
U750 / Ultra Helix 750	VG	27.4 [1.08”]	230 [9.06”]	290 [11.41”]
	HT			
U1000	VG	15.7 [0.62]	250 [9.84”]	300 [11.81”]
	HT	13.0 [0.51”]		

BL尺寸近似值

数值基于标准元件。对于要求确切BL尺寸的应用，需要非标准元件，订货交付时间可能较长



注嘴	浇口	最小BL	最大BL	加长BL*
U250 / Ultra Helix 250	VG	79.4 [3.12”]	165 [6.49”]	-
	HT		179 [7.04”]	
U350 / Ultra Helix 350	VG	53.2 [2.08”]	185 [7.28”]	-
	HT			
U500 / Ultra Helix 500	VG	48.6 [1.91”]	245 [9.65”]	305 [12”]
	HT			
U750 / Ultra Helix 750	VG	55.6 [2.18”]	195 [7.68”]	305 [12”]
	HT	48.8 [1.92”]	245 [9.65”]	
U1000	VG	82 [3.22”]	270 [10.63”]	320 [12.59”]
	HT			

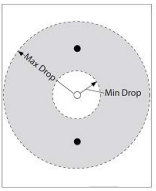
请注意：L尺寸和BL尺寸数值考虑HT-D或VG通用注嘴头，其他注嘴头影响L尺寸和BL尺寸数值

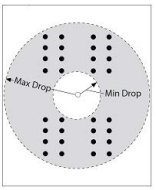
PRONTO设计

第2步 - 浇道间隙

- 内侧热嘴与浇道之间的最小间距（最小热嘴）
- 标准设计/组件
- 最大分流板尺寸（最大热嘴）
  - 外部进浇点至浇道的距离

*** 对于U1000 PRONTO，气路板不再交货范围内*





浇口	注嘴	最小间距	最大间距
开放式浇口	U250	31.8 [1.25”]	300 [11.8”]
	U350		
	U500	32 [1.26”]	500 [19.7”]
	U750 and U750-UP	40.4 [1.59”]	
	U1000	50 [1.97”]	
阀针式浇口	UH250	SX - 45 [1.77”]	300 [11.8”]
	U350 and UH350	SX - 45 [1.77”] LX - 50 [1.96”] EMI - 78 [3.07”]	300 [11.8”]
	U500 and UH500	SX - 45 [1.77”] LX - 50 [1.96”] EX - 65 [2.55”] EMI - 78 [3.07”]	300 [11.8”]
	U750 and UH750	LX - 50 [1.96”] EX - 65 [2.55”] EMI - 78 [3.07”]	400 [15.7]
	U1000**	72 [2.83”]	500 [19.7”]

第3步 - 间距

- 间距要求与定制系统相同
- 取决于注嘴尺寸和浇口方式
  - 允许使用标准设计/组件

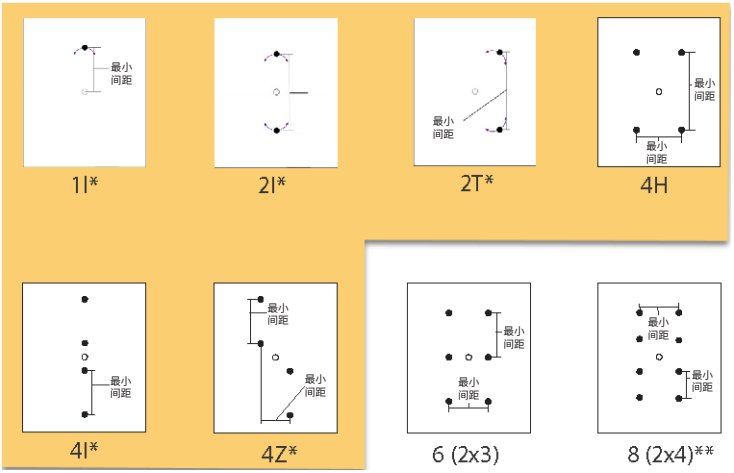
最小间距

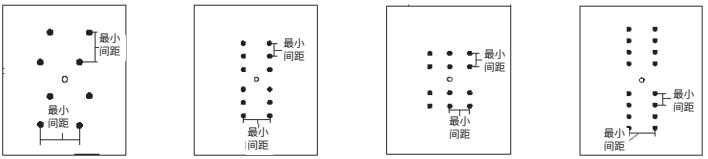
浇口	注嘴	最小间距
开放式浇口	U250	18 [0.71”]
	U350	18 [0.71”]
	U500	25.4 [1.00”]
	U750 and U750-UP	44.5 [1.75”]
	U1000	61 [2.40”]
阀针式浇口	UH250	SX - 25.4 [1.00”]
	U350和UH350	SX - 25.4 [1.00”] LX - 50 [1.96”] EMI - 50 [1.96”]
	U500和UH500	SX - 25.4 [1.00”] LX - 50 [1.96”] EX - 59 [2.33”] EMI - 50 [1.96”]
	U750和UH750	LX - 50 [1.96”] EX - 59 [2.33”] EMI - 50 [1.96”]
	U1000	75 [2.95”]

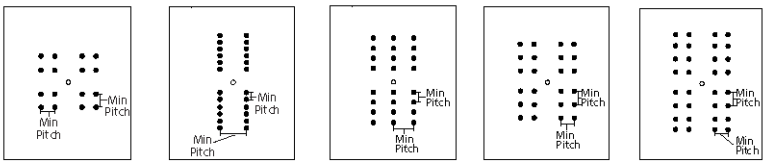
PRONTO设计

第3步 - 间距 - 无多种材料(2K)(续)

= Ultra 1000 PRONTO只适用于这些布局,并且最多只适用于4注嘴型号







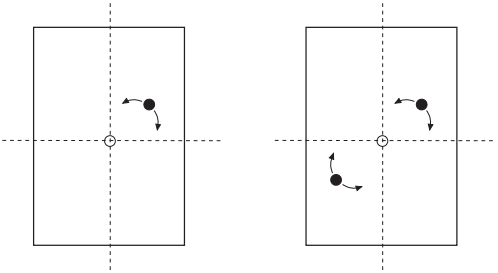
** 请参见第8-5页的“间距灵活性”*

*** 请参考第8-7页的“间距”详情。*

PRONTO设计

第3步 - 间距（续）

* 间距灵活性



1个注嘴和 2个注嘴的RONTO系统的间距位置完全灵活，可以围绕注塑点旋转

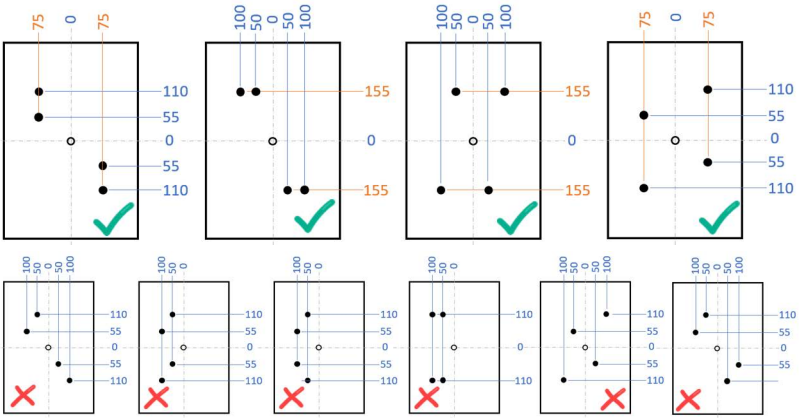
* Z布局

4个注嘴和8个注嘴的PRONTO系统的间距位置可用于对称和非对称配置。（布局：4Z和8Z）

可用的方案如下所示。

这些布局要求间距（垂直和水平）在整个浇道上达到对称。水平或垂直热嘴需要调整，如下图橙色所示。

4个注嘴的不对称布局



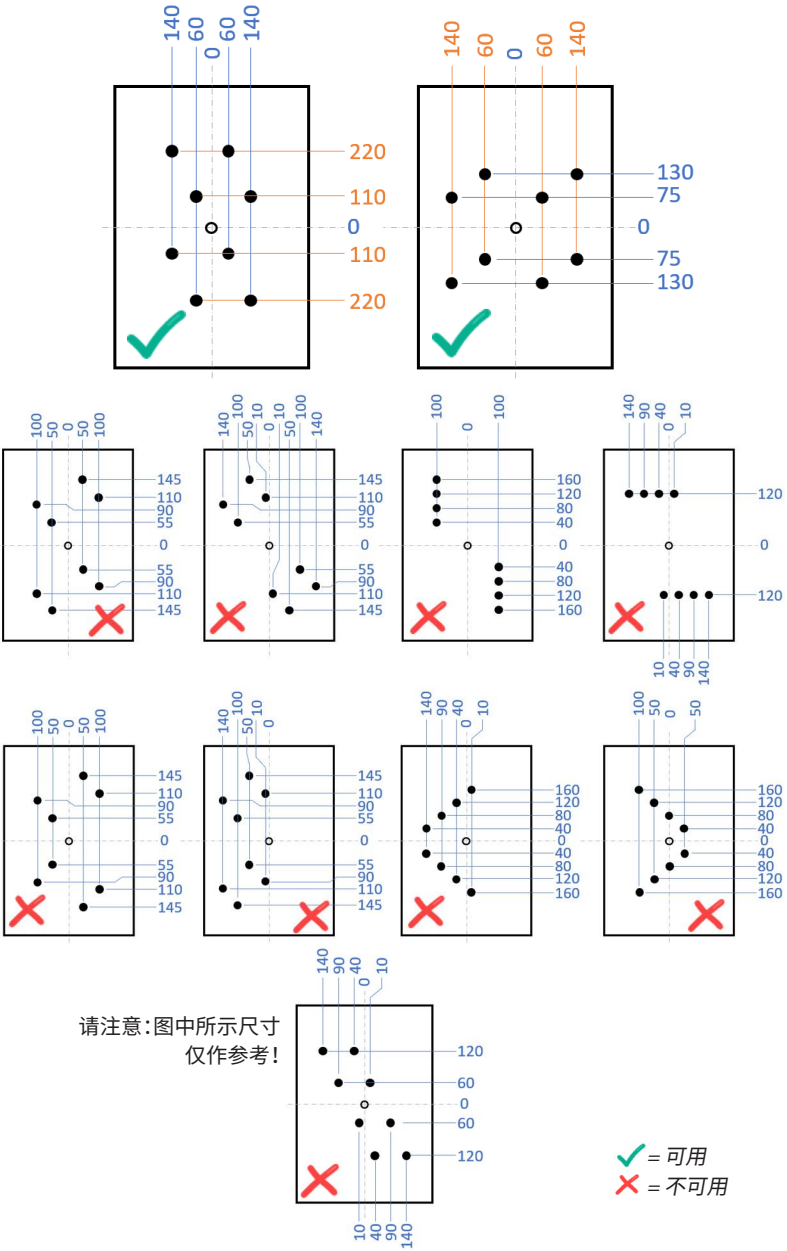
请注意：图中所示尺寸仅作参考！

✓ = *可提供*　✗ = *不可提供*

PRONTO设计

第3步 - 间距（续）

8个注嘴的不对称布局



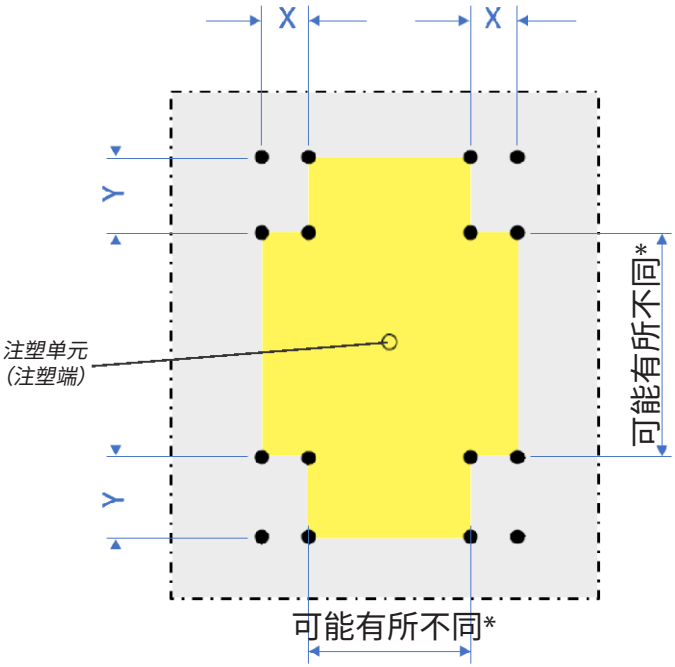
PRONTO设计

第3步 - 间距（续）

详情

*** 对于8个注嘴及以上系统，必须考虑以下条件。*

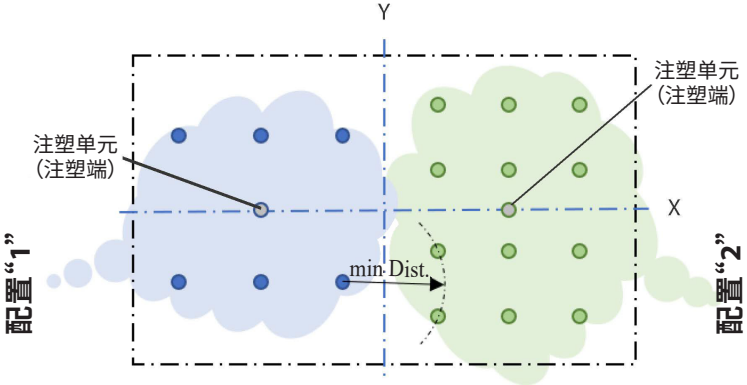
1. *水平和垂直的距离必须完全相同。*
   （例如，所有水平“X”距离=60mm，则所有垂直“Y”距离=65mm）。
   [跨越浇口（0,0）的间距可能有所不同]，如图所示
2. *应遵循第8-3页规定的最小间距和浇道间隙。*



** 可能会有所不同 - 请参见浇口间隙（第2步/第8-3页）*
“X”和“Y”表 - 请参见最小间距（第3步/第8-3页）

PRONTO设计

第3步 - Multi Material（2K）间距



PRONTO - Multi Material（2K）包含2个独立的分流板。如下所示的布局可任意组合。（最多16+16热嘴）

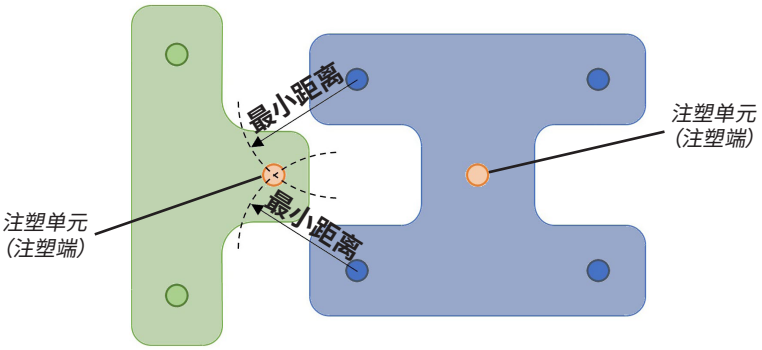
注塑单元可沿X轴或Y轴排列。

注意：

两个分流板上注嘴的最小间距（最小距离）必须遵循相关要求，以便确保充分的螺栓连接灵活性。
（请参见上面的图示）

对于一个分流板的任意注嘴，与另一个分流板的注塑单元位置之间的距离必须保持相同。
（请参考下面的示例）。

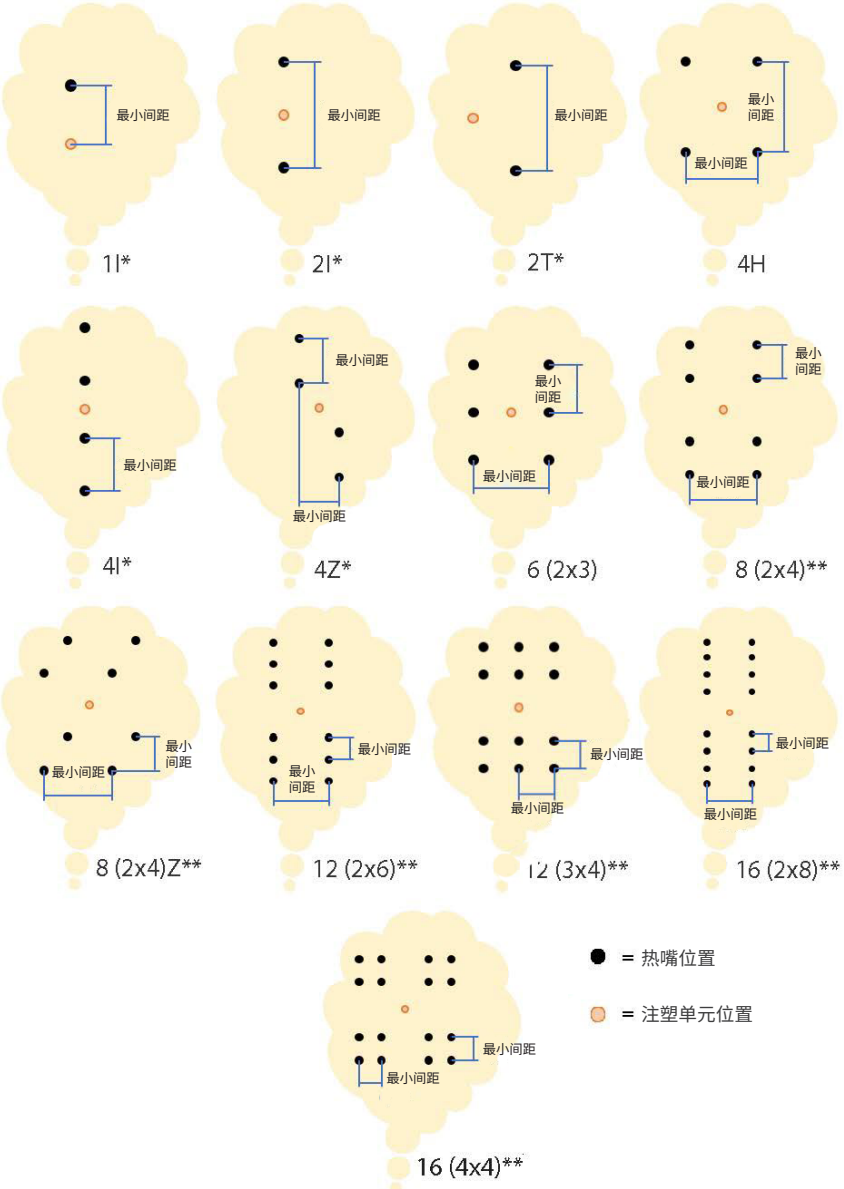
最小距离 = 65.0mm [2.56”]



仅为示意图

PRONTO设计

第3步 - Multi Material (2K) 间距 (续)



** 请参见第8-5页的“间距灵活性”*

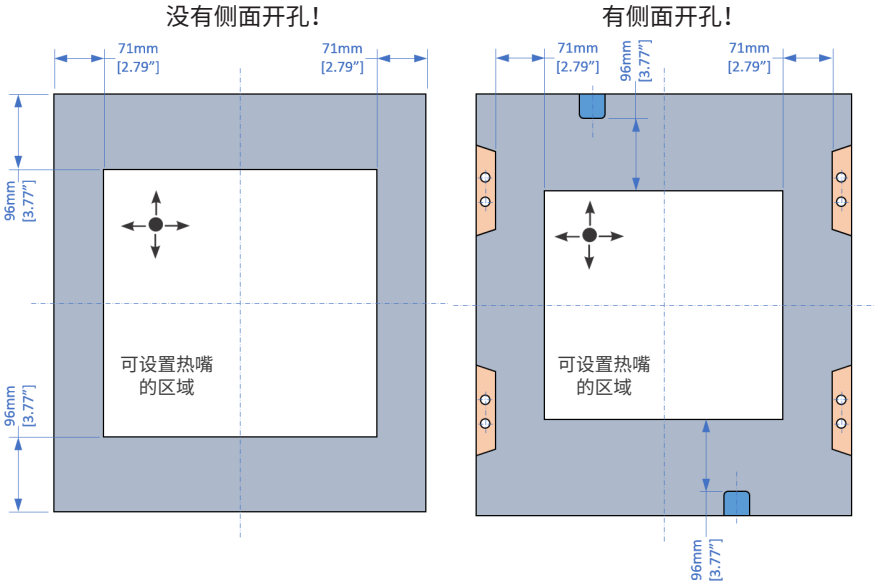
*** 请参考第8-7页的“间距”详情。*

PRONTO设计

第4步 - 模板尺寸 - 无Multi Material（2K）

- 确认板材尺寸在最大可用宽度和长度范围内
  - o 请参考下表
- 检查所有热嘴位置是否符合“可设置热嘴的区域”的要求

（留出足够的开放空间，以适应所需的特性，例如线槽）



区域	板宽	板长	PRONTO 订货交付时间优势	PRONTO 价格优势
亚洲	1200 [47.3”]	1500 [59.1”]	✓	✓
欧洲、中东和非洲地区	1200 [47.3”]	1500 [59.1”]	×	✓
	< 850 [33.5”]	< 850 [33.5”]	✓	✓
		≥ 1080 [42.5”]	×	✓
美洲地区	1200 [47.3”]	1500 [59.1”]	×	✓
	< 1000 [33.5”]	< 1000 [33.5”]	✓	✓
		≥ 1080 [42.5”]	×	✓

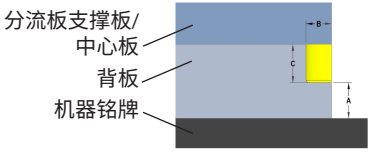
请注意：“模板宽度”和“模板长度”与注塑机上的朝向无关

PRONTO设计

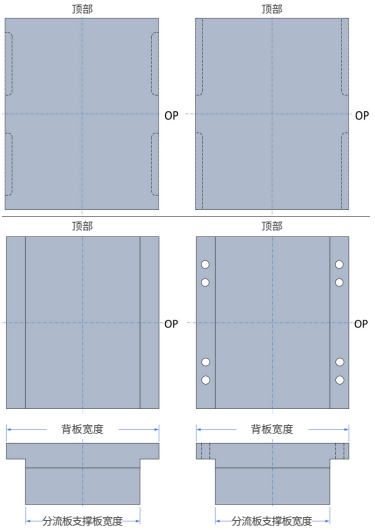
第5步 - 可配置的选项

- 锁模选项
  - 优势
    - 规格简单
    - 可预测的设计
  - 特征
    - 行业标准锁模
    - 多种锁模厚度

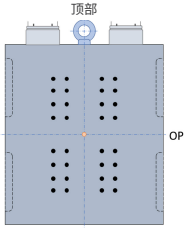
锁模厚度						
	A		B		C (最小)	
	公制	英制	公制	英制	公制	英制
标准	22.2mm	0.87"	16mm	0.62"	23.8mm	0.93"
可选	由客户指定					



DME® - 样式锁模

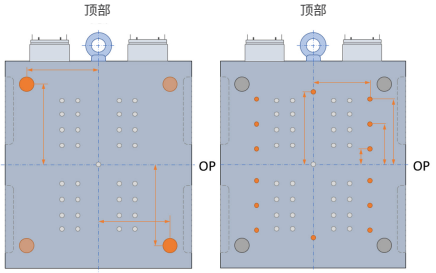


- 电气选项
  - 要求
    - 顶部位置
    - 从标准连接器中选择



电气配置		
引脚	锁扣	供应商
6 16 24 25 32 48	双面或单面	DME Lapp Harting

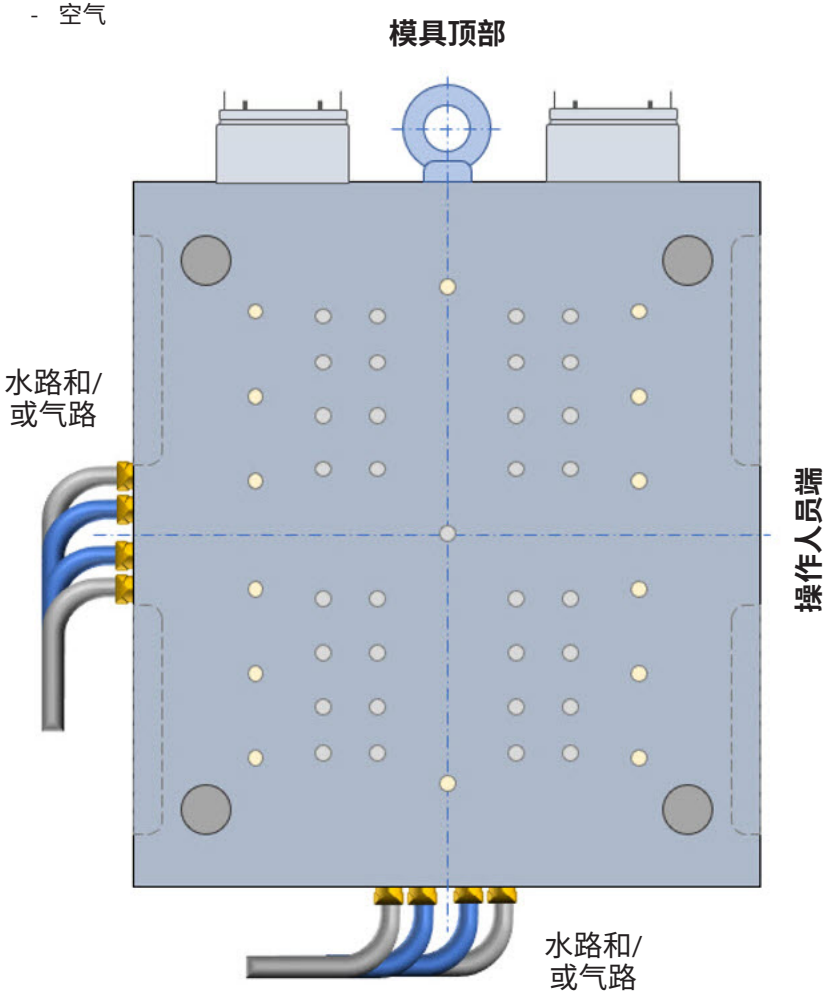
- 导柱和接口选项
  - 导柱
    - DME®/Hasco®
    - 任意尺寸、位置、数量
- 接口选件
    - 公制/英制
    - 任意尺寸、位置、数量



PRONTO设计

第5步 - 可配置的选项(续)

- 公用设施位置
  - 水
  - 空气

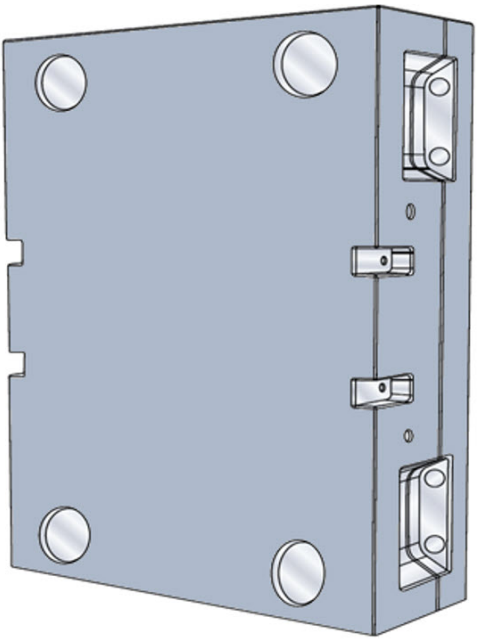


	可用的接头				
	DME®	Festo®	Hasco®	Parker®	Staubli®
空气	✓	✓	✓	✓	✓
水	✓		✓	✓	✓

PRONTO设计

第5步 - 可配置的选项 - 定制开孔

- 装备：
  - 备用开孔
  - 闩锁开孔
  - 用于螺栓连接的开孔
- 要求：
  - 制造公差+/- 0.2mm



PRONTO - 常见问题

PRONTO 系统中允许哪些项目：

适用于PRONTO系统			
特性	**注**	**追加成本**	**订货交付时间更长**
定制注嘴本体	长度可在L尺寸范围内进行定制		
定制模板开孔 *开孔数量没有限制，但需要考虑线槽的空间。* *如果开孔不在转角，则应由项目工程部门对布局进行审核*	特征公差±0.2mm *如果热嘴点与模板边缘之间的距离为最小值，则应由项目工程部门进行审核；* *模板的厚度可能会因开孔的深度而增加*		
阀针式浇口时序驱动	仅限4注嘴热流道系统 *必须由项目工程部门进行审核。额外的电路和有限的空间，对于其他标准功能的安装是制约因素。*		
定制的项目包括： 定位环 浇道衬套	咨询赫斯基工厂 *关于注嘴外壳，还请参考下页的表格*		
特殊应用： 腐蚀性/高压/高温			
不同的注嘴长度	*可能需要有2种不同L尺寸的模内流动方案。*		
Powertech Box安装			
热电偶控制的模板	模板/位置必须由客户定义。 电气箱的配置、尺寸等可能会受到影响，需要审核。		

	= 免费
	= 额外收费
	= 能够影响订货交付时间
	= 对于订货交付时间没有影响

PRONTO - 常见问题

哪些项目不符合PRONTO?

不适用于PRONTO系统	
特性	注
客户提出的特殊浇口嵌件设计/浇口制造要求	
特殊的阀针关闭方案几何外形(角度、直径、公差) 或 非标准阀针原材料/涂层	
倒锥形阀针	
定制分流板衬套	
定制注嘴本体	定制原材料、内部几何形状、涂层等。
异形浇口(HT或VG)	
穿过热流道板的通孔、钻孔或开孔。 例如 固定模腔板	导致热流道需要定制设计。
注塑位置偏移	可能会导致系统不平衡,或需要定制设计。
热流板中有客户的回路 例如:- 模腔冷却 - 液压回路 - 气路...	导致热流道需要定制设计。
浇口和注嘴头的定制: 浇口面 浇口气泡 注嘴头	可能通过我们的定制系统实现的方案
影响PRONTO-Automation输出的指令 例如:- 指定热电偶位置 - 指定非标准元件 - ...	这需要额外的工程能力。 如果需要满足特定要求,应考虑定制系统。

如果具体的应用场合需要这些方案,请联系赫斯基,咨询定制热流道相关信息。

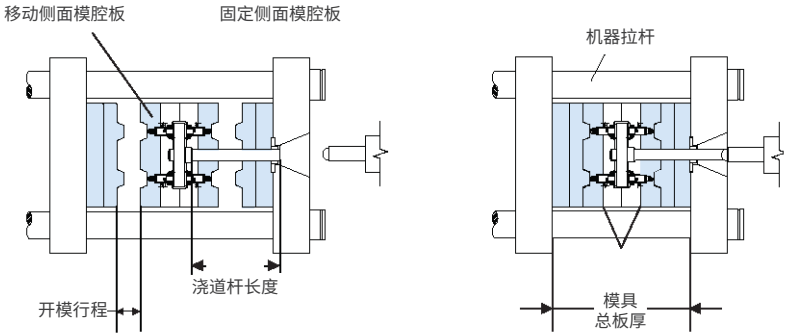
在本节中：

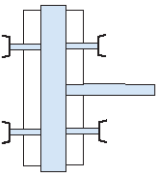
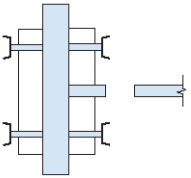
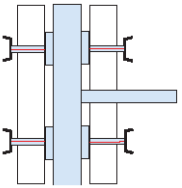
页码

概述

赫斯基可提供2层叠模分流板系统和热流道。这种2层的叠模模具将使每台单面模具注塑机获得近两倍的产能赫斯基在建立3000多个叠模热流道方面积累了丰富经验，确保在设计过程中会将热流道融入模具的所有方面均予考虑。

- 除2层的叠模系统外，赫斯基已成功构建了许多3层和4层的叠模系统

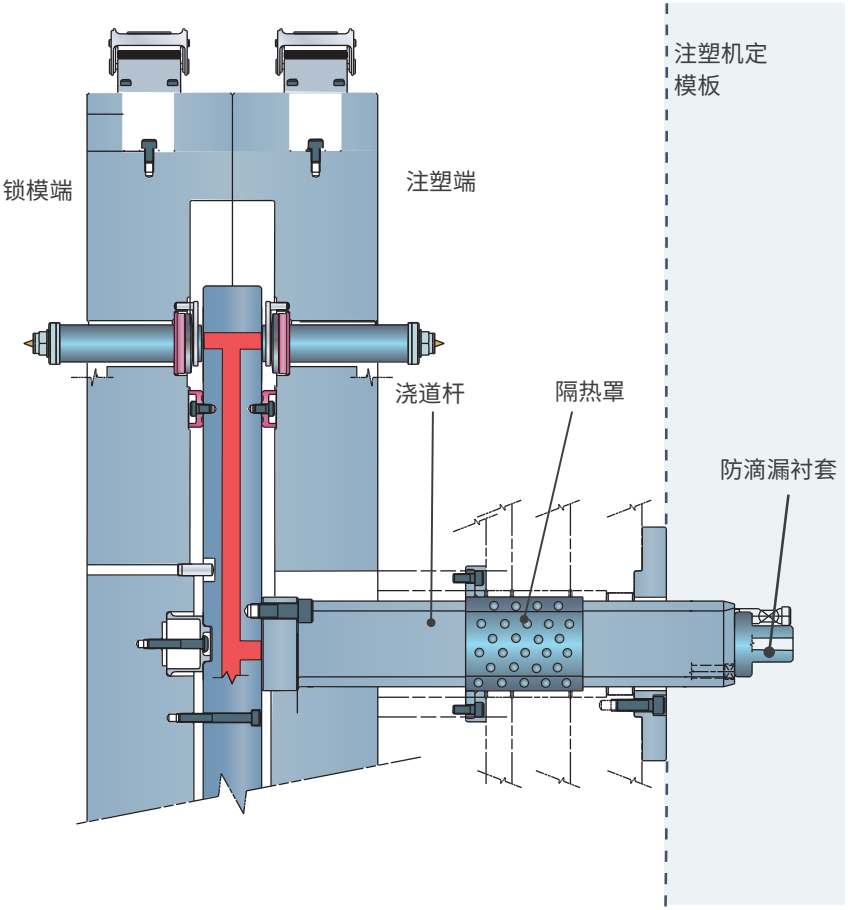


标准浇道杆	
标准浇道杆是连接热流道和机器注嘴的坚固的浇道加长杆	
分体式浇道杆	
使用分体式浇道杆可以畅通无阻地轻松进行成型表面操作。	
背对背式阀针式浇口	
背对背式阀针式浇口拥有标准式和分体式浇道杆。	

热点(开放)式浇口考虑因素

适用于:

Ultra 250、Ultra 350、Ultra 500、Ultra 750、Ultra 750 UP和Ultra 1000对于所有热点(开放)式浇口,注嘴可背对背或交错放置

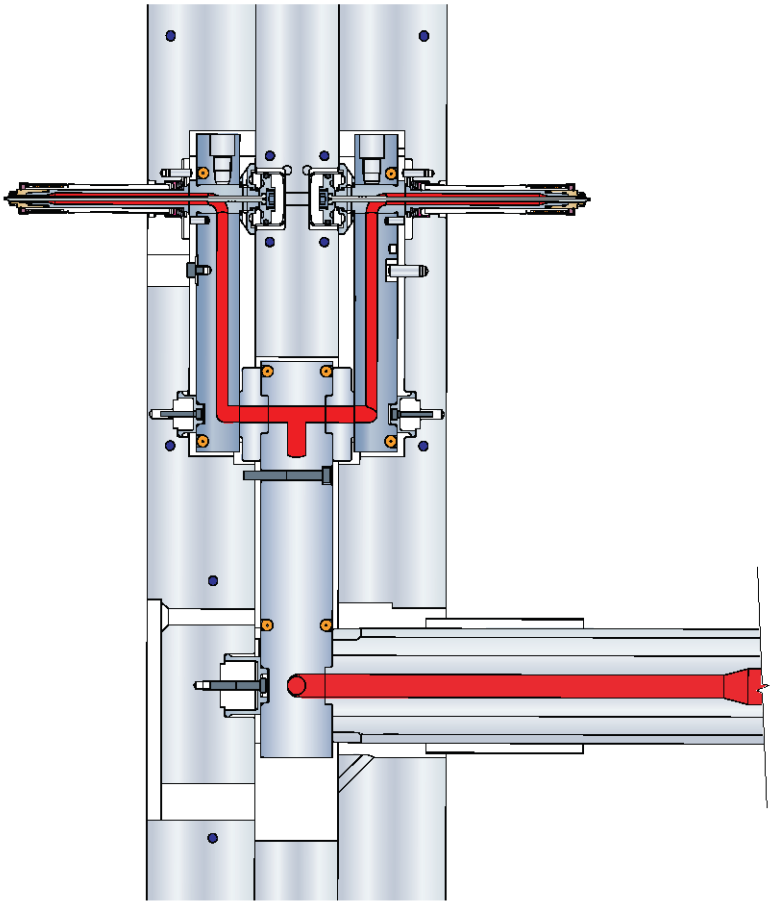


根据不同的应用要求,叠模系统的最小板厚将有所不同。请咨询应用工程部门,以确定您能应用的最小板厚

阀针式浇口考虑因素

适用于：

Ultra 350、500、750、1000；以及Ultra Helix 250、350、500和750为了满足客户的要求，可使用3板热流道设计将 Ultra VG注嘴背靠背放置



背对背

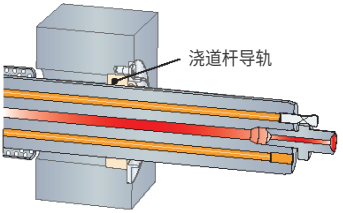
根据不同的应用要求，叠模系统的最小板厚将有所不同。请咨询应用工程部门，以确定您能应用的最小板厚

赫斯基可提供偏置式叠模阀针式浇口做为一个选项，以解决需要该浇口位置的产品或更薄的模板厚度有关更多详情和选项，请咨询应用工程部门

浇道杆

标准浇道杆

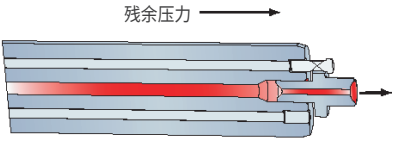
浇道杆的用途是将熔化的原料从注塑机注塑单元转移到中心区段。当模具处于合模状态时，注塑机主灌嘴坐靠在浇道杆上。当模具打开时，浇道杆随着中心区段移动，从注塑机主灌嘴脱离。



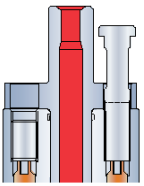
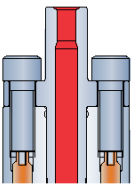
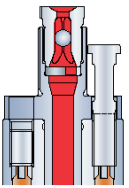
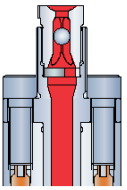
- 赫斯基根据模板厚度和所需的模具打开行程来计算正确的浇道杆长度。这样可以确保当模具处于打开位置时，使引导浇道杆末端保持在注塑机固定面板中，并且不会在模具关闭时过早接触注塑机主灌嘴。
- 浇道杆通过安装在定位环后面或母模板上的浇道杆导轨与注塑机主灌嘴对齐。为防止在操作过程中损坏，在模具打开行程中，浇道杆不得从浇道杆导轨中拉出。

防滴漏衬套

防滴漏衬套的功能是在浇道杆不与注塑机主灌嘴接触时，尽可能减少原料从浇道杆流出。当浇道杆在模具打开期间随着中心区段移动时，分流板中的残余熔体压力迫使防滴漏衬套、后移

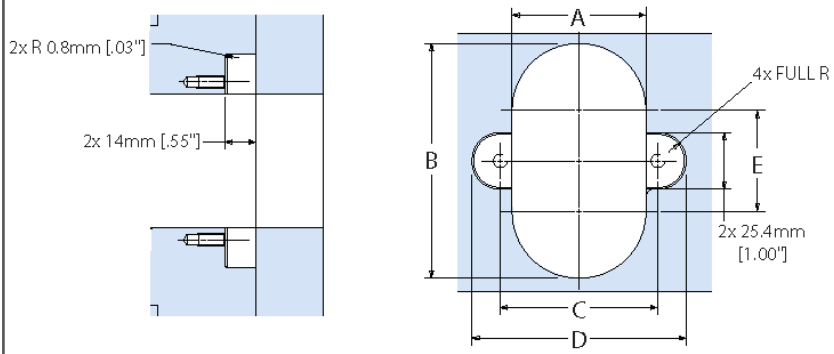


赫斯基有两种类型的防滴漏衬套：普通防滴漏和滚珠球阀防滴漏。两者具有第二个配置，其中滑动功能被移除，使得衬套充当端盖。如果需要，也可以从滚珠球阀防滴漏衬套上拆下滚珠，以获得与标准防滴漏衬套类似的性能。有关每种类型的应用，请参见下文。

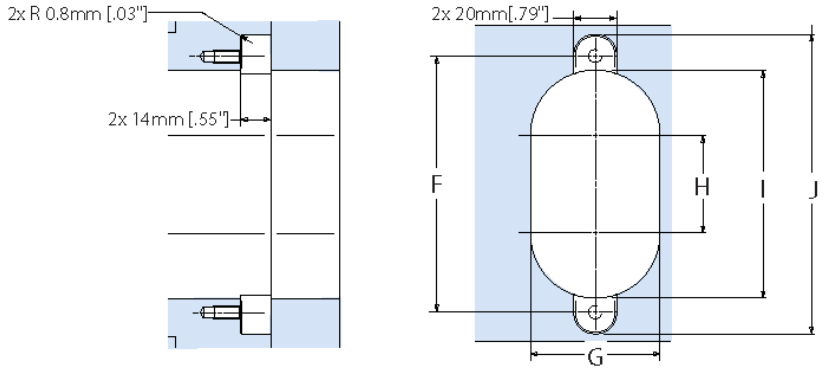
应用位置：	热嘴头和阀针式浇口热流道		阀针式浇口热流道	
机器接口	防滴漏	端盖	滚珠球阀防滴漏	滚珠球阀端盖
				

标准浇道杆安装

隔热罩安装板A

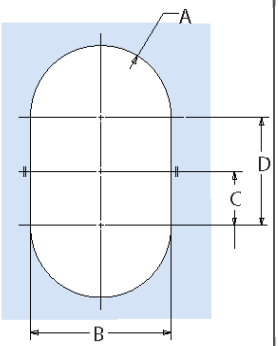
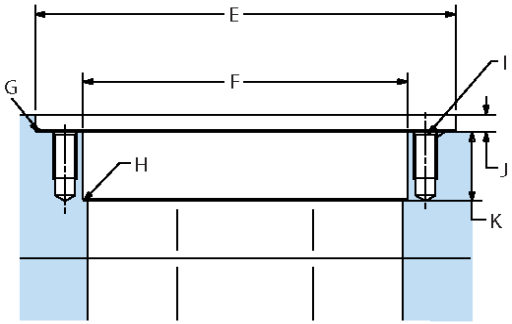


隔热罩安装板A



尺寸	小型	中型	大型
A	35mm [1.38”]	50mm [1.97”]	60mm [2.36”]
B	73mm [2.87”]	100mm [3.94”]	105mm [4.13”]
C	47.6mm [1.87”]	62.8mm [2.47”]	70.6mm [2.78”]
D	73mm [2.87”]	78.2 [3.07”]	90mm [3.54”]
E	38mm [1.50”]	50mm [1.97”]	45mm [1.77”]
F	90mm [3.54”]	120mm [4.72”]	118mm [4.65”]
G	35mm [1.38”]	50mm [1.97”]	60mm [2.36”]
H	38mm [1.50”]	50mm [1.97”]	45mm [1.77”]
I	73mm [2.87”]	100mm [3.94”]	105mm [4.13”]
J	110mm [4.33”]	140mm [5.51”]	138mm [5.43”]

标准浇道杆安装

浇道杆过孔 安装在动模板中		定位安装环	
			
尺寸	小型	中型	大型
A	2x R 17.5mm [.69”]	2x R 25mm [.98”]	2x R 30mm [1.18”]
B	35mm [1.38”]	50mm [1.97”]	60mm [2.36”]
C	2x 19mm [.75”]	2x 25.4mm [1.00”]	2x 22.5mm [0.89”]
D	38mm [1.5”]	50mm [1.97”]	45mm [1.77”]
E	直径 140mm±0.02mm 直径[5.51”±.0008”]	直径140mm±0.02mm 直径 [5.51”±.0008”]	直径140mm±0.02mm 直径[5.51”±.0008”]
F	直径69.85mm ± 0.03mm	Ø 100mm ± 0.03mm Ø [3.94” ±. 001”]	Ø 108mm ± 0.03mm Ø [4.25” ±. 0001”]
G	Ø [2.75” ±. 001”]	直径100mm ± 0.03mm 直径[3.94” ±.001”]	直径108mm ± 0.03mm 直径[4.25” ±.0001”]
H	R 0.8mm [.03”]	R 0.8mm [.03”]	R 0.8mm [.03”]
I	-	2x MB	2x MB
J	6mm [0.24”]	6mm [0.24”]	6mm [0.24”]
K	直径19mm ± 0.03mm直径[0.75” ±.0001”]	直径19mm ± 0.03mm 直径[0.75”±.0001”]	直径24mm ± 0.03mm 直径[0.94”±.0001”]

标准浇道杆压力限制

尺寸	公制	英制
大型 (22.23mm [0.875”])	124 MPa	18K psi
中型 (18.26mm [0.718“])	76 MPa	11K psi
中型 (16mm [0.629“])	124 MPa	18K psi
小型 (14.29mm [0.562“])	97 MPa	14K psi
小型 (11.5mm [0.452“])	241 MPa	35K psi

分体式浇道杆

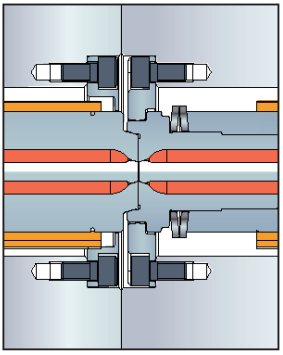
分体式浇道杆是将原料从注塑机注嘴转移到叠模模具的热流道内。分体式浇道杆旨在使分型线免受组件干扰，同时防止原料泄漏。通过连接封闭在模具内的两个独立受控组件，分体式浇道杆实现了这一点。这些组件在模具闭合期间于分型线处相互作用，并且在模具打开时脱离。这使得产品可以自由掉落，并且允许不受限制的机械手进入以取出产品。

有两种分体式浇道杆配置：直列式和偏置式。直列式本位于模具中心，与注塑机主灌嘴同轴安装。胶料流经安装在定模固定板中的内置阀针式浇口单元，并通过分型线处的嘴头接口将熔体转移到移动侧分体式浇道杆组件。偏置式分体浇道杆采用安装到固定式压板内的转换分流板系统，将胶料从注塑机主灌嘴输送到位于相应位置处的分体式浇道杆装置，以方便设计模具。

请注意，分体式浇道杆叠模系统不作为分流板系统进行出售

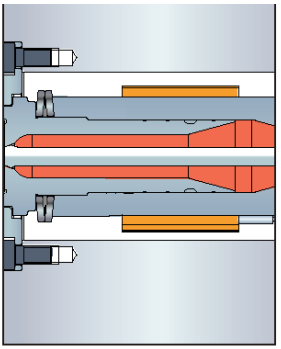
主要功能：

锥形阀针闭合



注嘴引导区处的径向锥形，
用于对齐

专利滑动连接

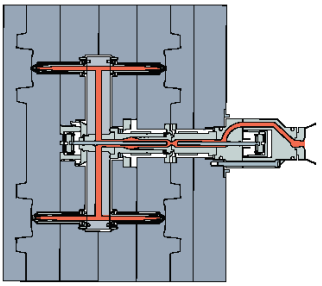
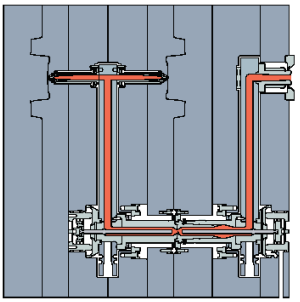


带弹簧套件的滑动连接，
实现耐用性

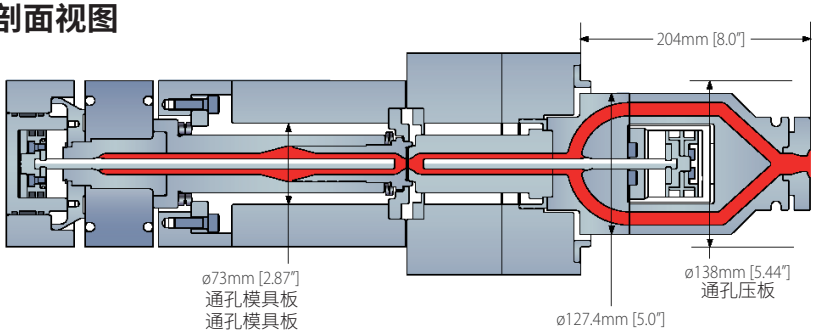
分体式浇道杆

可提供两种标准流量选件，即“中型”和“大型”。赫斯基的应用工程部门人员可助您为您的系统选择适当流量选件。

大型分体式浇道杆仅在偏置式配置中可用

系统类型	说明	可提供的尺寸	剖面视图
直列式	分体式浇道杆位于模具的中心线位置，直接由机器注嘴进料	中型2068 bar [30k psi]	
偏置式	偏置式系统可采用分体配置 浇道杆装置自由安置在模架内转换分流板将来自注塑机主灌嘴的胶料输送至分体式浇道杆单元。	中型 （转换分流板） 2068 bar [30k psi] 大型 （转换分流板） 1861 bar [27k psi]	

剖面视图



最小模厚

- 中型分体式浇道杆=200mm [7.87”]
- 大型分体式浇道杆=216mm [8.50”]

项目在报价前需要提交评估，请致电热流道销售支持团队进行定价

分体式浇道杆

最大流量(克/秒)

粘度	中型	大型
低	800	1100
中型	600	900
高	300	600

材料适用性

原料	UH-VG
PE (HDPE, MDPE, LDPE, LLDPE)	✓
PP	✓
PS, GPPS, HIPS	✓

✓– 兼容　　◇– 请联系赫斯基

关于其他材料等级,请联系赫斯基

分体式浇道杆

模厂的一般考虑事项

操作分体式浇道杆时，操作人员可能会观察到它与传统浇道杆的若干性能差异。在某些应用中，这可能包括分体式浇道杆分模线处由剪切导致的预期温度过高。

赫斯基建议

- 终端用户应将每种定制零件储存至少一个。赫斯基将对建议留有库存的零件提供报价
- 各个分体式浇道杆阀针有单独的气路控制，以便先关闭动模侧的阀针（在注塑机降压之后），然后在0.2秒后再关闭定模侧的阀针。
- 将每个分体式浇道杆阀针压接在相应嘴头上，实现完美配合。在出厂之前，赫斯基会在新系统上完成该操作
- 开模过程中，尽量减少注射座的压力，同时仍要保持可靠的密封状态。此举可消除施加给定模板半模的额外压力
- 注塑机主灌嘴的进口直径是14.29mm[0.56 in]。该应用仅适用于分体式浇道杆(直列式)
- 调整模具保护以弥补/克服在模具闭合行程。最后一毫米间生成的额外约1,000 lbf（4,448牛顿）负荷

赫斯基可提供额外制模工和模具制造商信息

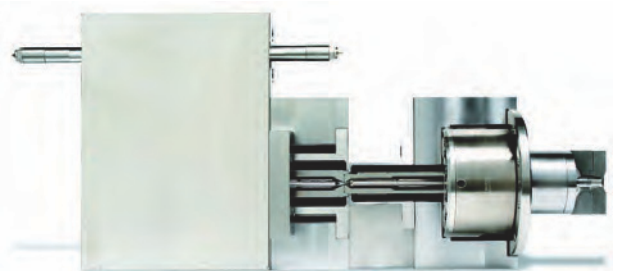
区域	详情	操作	时间
分体式浇道杆总体	主浇道和定位环	检查可见的损坏情况；移除及清理胶料沉积物	每周
	分体式浇道杆分模线		运作第一周中每天都进行，然后扩展步骤（以确定时间安排）
	滑动衬套和注嘴底座	检查接口处是否有渗漏迹象并进行清理	运作第一周中每天都进行，然后扩展步骤（以确定时间安排）
		清洁衬套并目测检查损坏情况	200万周期或12个月
		更换滑动衬套并检查注嘴底座	400万周期
	楔形接箍	更换楔形接箍	400万周期
固定端分体式浇道杆	浇道本体	检查潜在渗漏迹象并进行清理	200万周期或12个月
		更换活塞密封件、O型及C型圈	200万周期
		清洁阀针并目测检查损坏情况	200万周期或12个月
	分体式浇道杆注嘴头	清洁阀针并目测检查损坏情况	200万周期或12个月
		由赫斯基翻新	400万周期或37个月

分体式浇道杆

预防性维护 - 热流道与分体式浇道杆

区域	详情	操作	时间
中心段分体式浇道杆	分体式浇道杆阀针S/A	清洁及目测检查损坏情况	200万周期或12个月
		更换活塞密封件	200万周期
		由赫斯基翻新	400万周期或37个月
电气接口	连接器嵌件和插头套	检查可见的损坏情况	每周
		测量加热器电阻、绝缘电阻及所有加热元件的接地线连接装置	200万周期或12个月
注嘴前端	注嘴头、嘴头隔热帽，注嘴加热器和热电偶	目测损坏情况；清理在封胶面的胶料沉积物	200万周期或12个月
		由赫斯基翻新	400万周期或37个月
分流板开框	一般	检查潜在渗漏迹象并进行清理	200万周期或12个月
	阀针S/A	清洁及目测检查损坏情况	200万周期或12个月
		更换活塞密封件	200万周期
		由赫斯基翻新	400万周期或37个月
	支撑垫	清洁渗漏孔	200万周期或12个月
		目测检查	200万周期或12个月
	C型圈	更换	每次拆除支撑垫后
	导柱	目测检查及加润滑油	每次更换锁扣后
		由赫斯基翻新	400万周期或37个月

- 预防性维护的时间间隔是赫斯基基于使用相同硬件的其他应用所提供的初步建议
- 应用本身（原料、压力、温度……）和加工环境会实际显著影响成型系统的最终清洗或更换周期
- 我们将与我们的分体式浇道杆客户合作，进一步优化及提练该建议，以在成本控制和安全生产之间实现最佳平衡



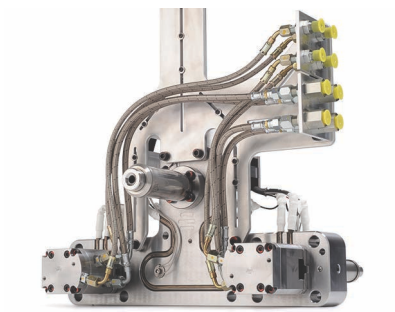
在本节中：

页码

概述

汽车部件的理想之选

- 安装一步到位
- 易于维护：只需一步即可从模具中取出
- UltraSeal防漏技术
- 配备全新液压或气动阀针驱动装置
- 专用及独立的水、油或空气及电线接头板
- 可安装电 - 水 - 油或空气接头以满足客户要求
- 可放置注嘴以与模座完美切合
- 安装期间无需加热系统
- 无需使注嘴与模座对齐
- 降低了安装过程中注嘴损坏的风险

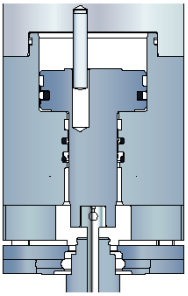


背面

正面

- 定制刚性辅助框架：
- 与分流板和模具布局完美配合
- 安装和维护期间操作方便
- 接头板牢固固定在机架上
- 如果系统超过12个注嘴，请联系赫斯基

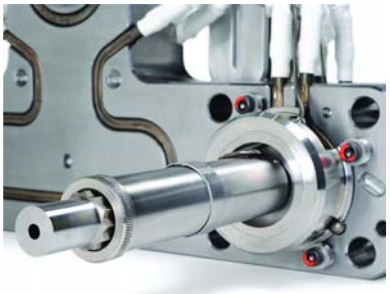
系统详情



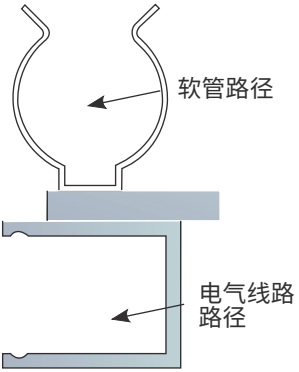
- 驱动器：易于安装和维护
- 适用于液压驱动的一体化冷却管线
- 止转的阀针和活塞
- 易于拆卸：允许快速查
- 看阀针，而不会暴露液压用油

系统详细信息

系统详情



- 防渗漏固定系统
- 赫斯基标准注嘴堆栈
- 可靠的性能

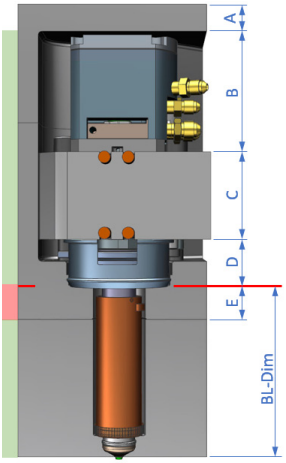


- 适用于电线和软管的标准夹具：
  - 易于更换
- 适用于电线和软管的独立路径：
  - 易于分别维护

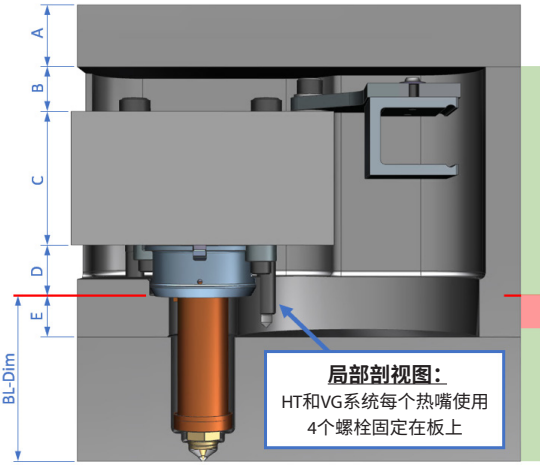
UNIFY - 系统详情

安装参考

VG



HT



= 板可分开

= 板不可分开，以应对引入的力

= 接触面

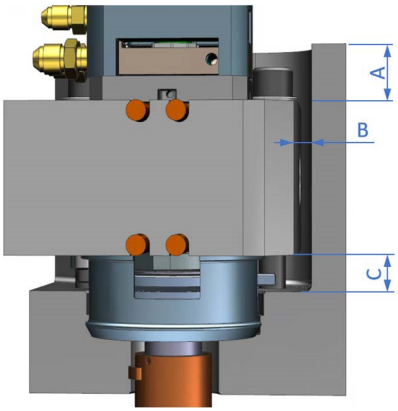
请注意： VG驱动器不能支撑分流板，应与背板保持一定的距离。
关于“板分隔”的其他信息，请参考本节中的“UNIFY板配置”。

注嘴尺寸	浇口样式	驱动	A	B	C	D	E	BL Dim
Ultra 1000	VG	液压	最小 5mm [0.19”]	104mm [4.09”] W/2mm [.07”] 垫片	45-80mm [1.77 - .17”]	35mm [1.37”]	25mm [0.98”]	71-315mm [3.03 - 12.4”]
Ultra 1000	VG	气动		84.5mm [3.32”]	45-80mm [1.77 - 3.17”]	35mm [1.37”]	25mm [0.98”]	71-315mm [3.03 - 12.4”]
Ultra 1000	HT	无		18mm [0.70”]	45-80mm [1.77 - 3.17”]	27mm [1.06”]	25mm [0.98”]	71-315mm [3.03 - 12.4”]
Ultra 750	VG	液压式 (大型)		104mm [4.09”] W/2mm [.07”] 垫片	40-80mm [1.57 - 3.17”]	31mm [1.22”]	17mm [0.66”]	48-300mm [1.61 - 11.8”]
Ultra 750	VG	液压式 (小型)		89.2mm [3.51”] W/1.5mm [.06”] 垫片	40-80mm [1.57 - 3.17”]	31mm [1.22”]	17mm [0.66”]	48-300mm [1.61 - 11.8”]
Ultra 750	VG	气动		82mm [3.22”]	40-80mm [1.57 - 3.17”]	31mm [1.22”]	17mm [0.66”]	48-300mm [1.61 - 11.8”]
Ultra 750	HT	无		14mm [0.55”]	40-80mm [1.57 - 3.17”]	25mm [0.98”]	17mm [0.66”]	51 - 300mm [2.0 - 11.8”]

A = 钢材质最小值
b = 气缸高度 (VG) 或螺栓头高度 (HT)
C = 分流板厚度
D = 注嘴固定器高度
E = 隔热垫下面的最小钢材厚度

安装参考

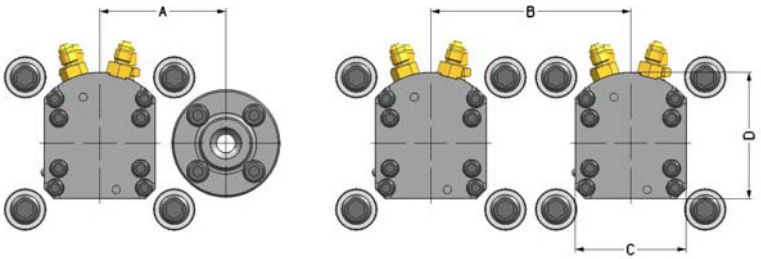
默认间隙



默认UNIFY气隙（仅作参考）	
位置	间隙距离
A	26.0mm [1.023”]
B	5.0mm [0.19”]
C	17.0mm [0.67”]

请注意：表中所示间隙仅作参考。
具体细节请参见项目相关文档。

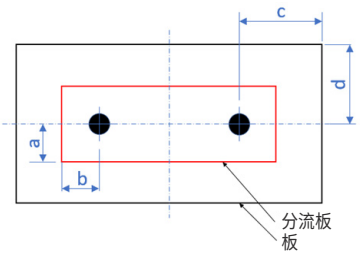
分流板支架



注嘴尺寸	浇口型号	驱动	行程	A	B	C	D
Ultra 1000	VG	液压	13.8mm [0.54”]	76.2mm [3.00”]	120.65mm [4.75”]	67mm [2.63”]	76.5mm [3.01”]
Ultra 1000	VG	气动	13.8mm [0.54”]	76.2mm [3.00”]	120.65mm [4.75”]	67mm [2.63”]	76.5mm [3.01”]
Ultra 1000	HT	无	None	76.2mm [3.00”]	101.6mm [4.00”]	None	None
Ultra 750	VG	液压式（大型）	13.8mm [0.54”]	76.2mm [3.00”]	120.65mm [4.75”]	67mm [2.63”]	76.5mm [3.01”]
Ultra 750	VG	液压式（小型）	12.42mm [0.48”]	63.5mm [2.50”]	101.6mm [4.00”]	53mm [2.09”]	64.5mm [2.53”]
Ultra 750	VG	气动	12.42mm [0.48”]	63.5mm [2.50”]	101.6mm [4.00”]	55mm [2.16”]	80mm [3.15”]
Ultra 750	HT	无	None	63.5mm [2.50”]	76.2mm [3.00”]	None	None

安装参考

板尺寸



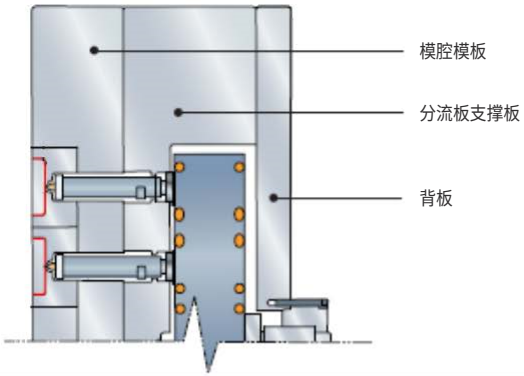
尺寸	最小值	说明
a	65mm [2.55”]	热嘴至分流板边缘
b	65mm [2.55”]	热嘴至分流板边缘
c	175mm [6.89”]	热嘴至板边缘（不在VG驱动的方向上）
d	235mm [9.25”]	热嘴至板边缘（出于VG软管检修的需要）

UNIFY - 阀针行程

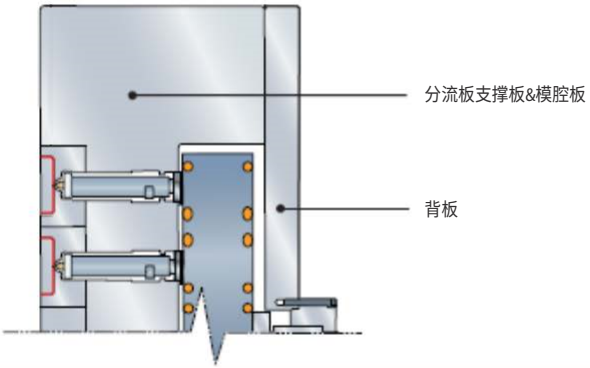
	大型液压式	小型液压式	大型气动式	小型气动式	小型液压短行程式
阀针行程	13.6mm [0.53”]	12.4mm [0.48”]	13.6mm [0.53”]	12.4mm [0.48”]	7.4mm [0.29”]

UNIFY模板配置

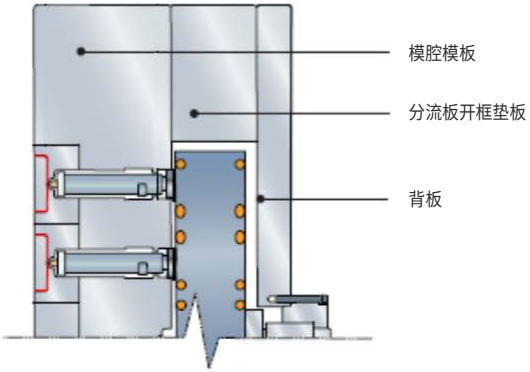
赫斯基标准



集成式分流板支撑板和模腔板



分流板开框垫板



在本节中：

页码

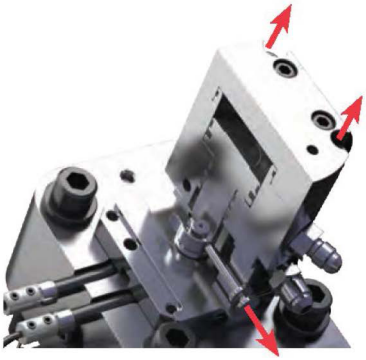
概述

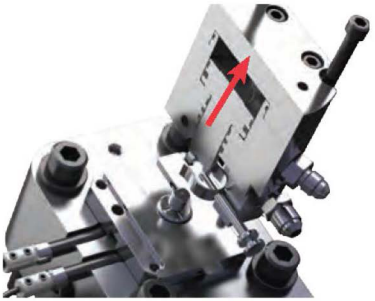
完美用于模制具有光学或高美观要求的零件

- 汽车照明应用的理想之选
- 斜角分流板可将注嘴置于零件的最佳浇口位置
- Lucent™采用UltraSeal®技术，并提供3年防渗漏保修
- 易于安装：分流板直接用螺栓固定在模腔上
- 提供气动和液压型独立驱动器
- 易于检修和维护

易于维护，驱动器便于拆卸

- 完全进入阀阀针
- 无需从模板 / 模具卸载系统

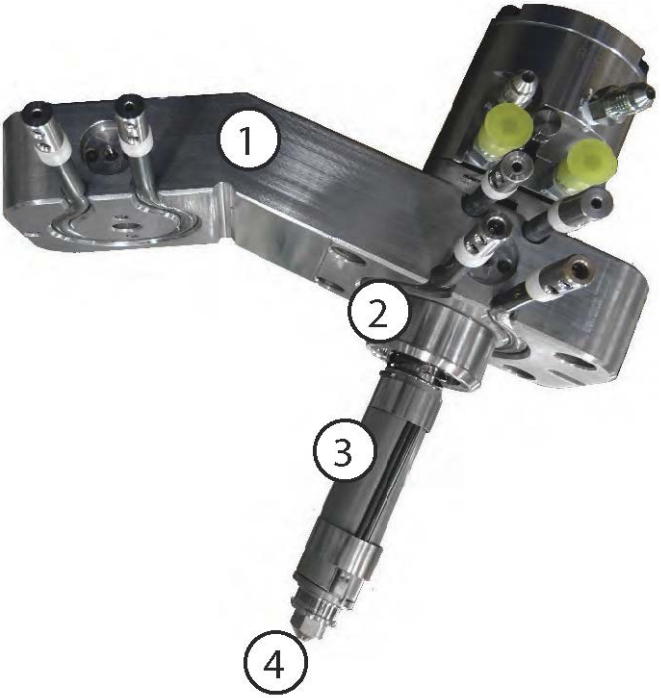




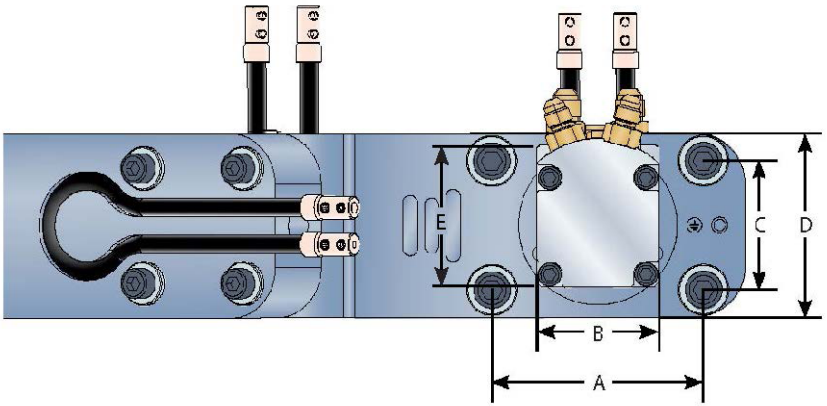
概述

主要技术特性

1. 专用钢和专有涂层，避免聚碳酸酯PC降解
2. 新款肩部设计可最大程度降低热损耗
3. 夹套加热器易于更换
4. 注嘴头设计有四种不同的材料组合，最佳隔热效果，且模具损耗最低

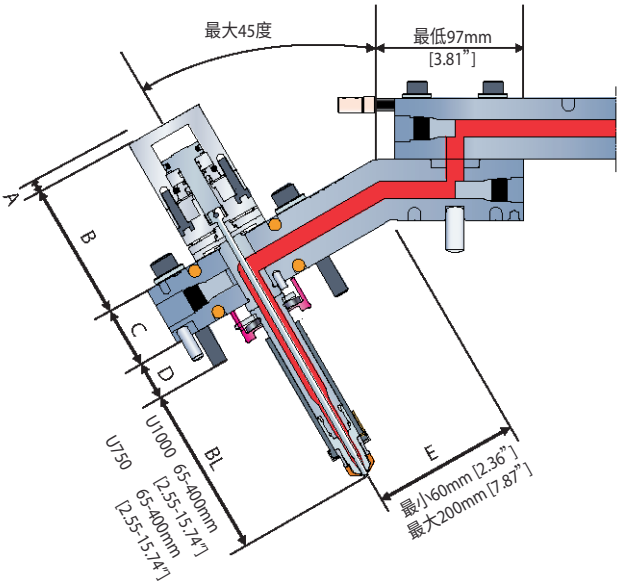


安装参考



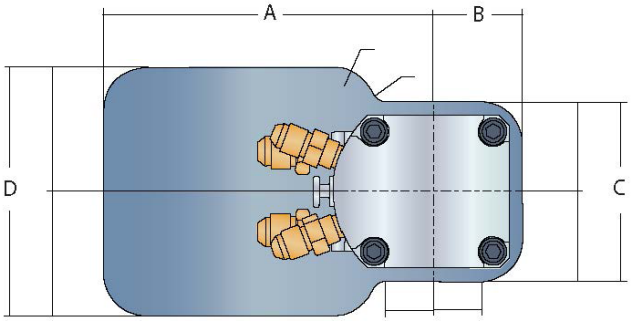
注嘴尺寸	浇口型号	驱动	行程	A	B	C	D	E
Ultra1000	VG	液压	13.8mm [0.54”]	96mm [3.78”]	67mm [2.64”]	58mm [2.28”]	85mm [3.35”]	76.5mm [3.01”]
Ultra1000	VG	气动	13.8mm [0.54”]	96mm [3.78”]	67mm [2.64”]	58mm [2.28”]	85mm [3.35”]	76.5mm [3.01”]
Ultra 1000	HT	无	无	96mm [3.78”]	None	58mm [2.28”]	85mm [3.35”]	无
Ultra 750	VG	大型液压式	13.8mm [0.54”]	92mm [3.62”]	67mm [2.64”]	54mm [2.13”]	80mm [3.15”]	76.5mm [3.01”]
Ultra 750	VG	小型液压式	12.42mm [0.48”]	92mm [3.62”]	53mm [2.09”]	54mm [2.13”]	80mm[3.15”]	64.5mm [2.53”]
Ultra 750	VG	小型液压式 (短行程，APP)	7.42mm (APP) [0.29”]	92mm [3.62”]	53mm [2.09”]	54mm [2.13”]	80mm [3.15”]	64.5mm [2.53”]
Ultra 750	VG	气动	12.42mm [0.48”]	76mm [2.99”]	55mm [2.17”]	54mm [2.13”]	80mm [3.15”]	80mm [3.15”]
Ultra 750	HT	无	无	76mm [2.99”]	无	54mm [2.13”]	80mm [3.15”]	无

安装参考

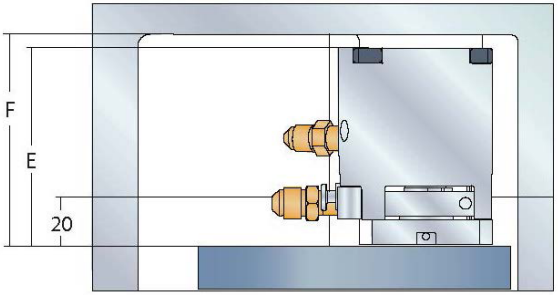


注嘴尺寸	浇口型号	驱动	行程	A	B	C	D
Ultra1000	VG	液压	13.8mm [0.54”]	5mm [0.19”]	103.5mm [4.07”] W/1.5mm [0.06”] 垫片	45-60mm [1.77-2.36”]	26.5mm [1.04”]
Ultra1000	VG	气动	13.8mm [0.54”]		84.5mm [3.32”]		26.5mm [1.04”]
Ultra 1000	HT	无	无		18mm [0.70”]		18.75mm [0.74”]
Ultra 750	VG	大型液压式	13.8mm [0.54”]		103.5mm [4.07”] W/1.5mm [0.06”] 垫片	40-60mm [1.57-2.36”]	22.623mm [0.89”]
Ultra 750	VG	小型液压式	12.42mm [0.48”]		89mm [3.5”] W/1.5mm [0.06”] 垫片		22.623mm [0.89”]
Ultra 750	VG	小型液压式 (短行程, APP)	7.42mm (APP) [0.29”]		79mm [3.11”] W/1.5mm [0.06”] 垫片		22.623mm [0.89”]
Ultra 750	VG	气动	12.42mm [0.48”]		82mm [3.22”]		22.623mm [0.89”]
Ultra 750	HT	无	无		14mm [0.55”]		16.623mm [0.65”]

安装参考



注嘴尺寸	A	B	C	D
Ultra 1000	120mm [4.72″]	38.5mm [1.51″]	77mm [3.03″]	95mm [3.74″]
Ultra 750	120mm [4.72″]	32.5mm [1.27″]	65mm [2.55″]	90mm [3.54″]



注嘴尺寸	驱动	C	D
Ultra 1000	气动	84.6mm [3.33″]	90mm [3.54″]
	液压	103.4mm [4.07″]	109mm [4.29″]
Ultra 750	气动	82.2mm [3.21″]	88mm [3.46″]
	液压	103.4mm [4.07″]	109mm [4.29″]
	小型液压式	89.2mm [3.51″]	95mm [3.74″]
	短行程液压式（APP）	79.2mm [3.11″]	85mm [3.34″]

在本节中：

页码

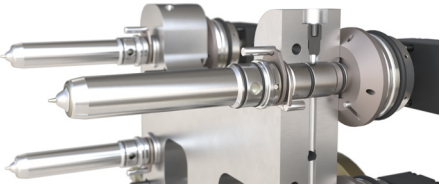
液体硅橡胶（LSR）

系统信息

- 根据客户或应用场合的具体要求，冷流道cold deck或分流板系统经过彻底优化
- 不同的分流板设计方案，注塑抗压力可达1800bar
- 系统最多包含16个注嘴头/模腔
- 4种标准注嘴长度
- 3种标准浇口直径（0.8毫米、1.0毫米、1.2毫米）
- 1种标准浇口面长度（2.5毫米）

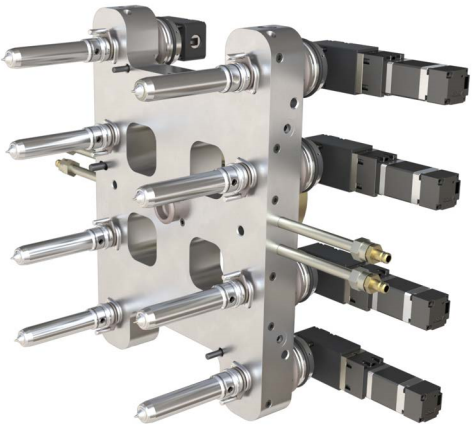
特征

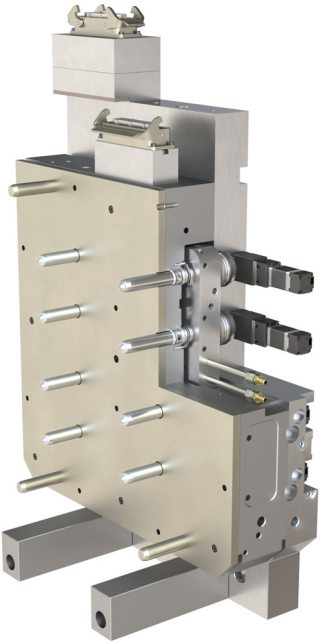
- 隔热系统的隔热性能良好
  - 厚实的高抗压绝热板
  - 水冷式主灌嘴衬套，机器接口易于调整和更换
  - 冷却组件受到监控，以确保更好的热量管理效果，从而避免冷流道cold deck过热
- 通过LX或EX空气活塞进行驱动
- 通过可单独调整的致动器实现平衡灌注
  - 独立气路由电磁阀控制
  - 可选配机械或电气行程调整机构
- 运行时无渗漏
  - 注嘴头始终与模腔接触，而不会失去所需的预加载荷
- 易于维护
  - o 分流板流道采用深孔钻或分铣工艺加工，便于维护
    - ➢ 特殊的对准特征/方法，便于堵头重新定位
  - o 注嘴组件易于拆卸/更换
  - o 如有必要，只需更换元件即可清除冷却回路堵塞



液体硅橡胶(LSR)

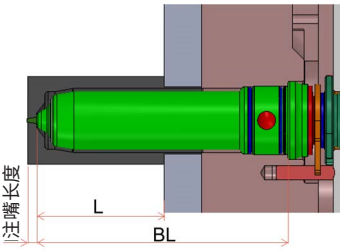
系统信息





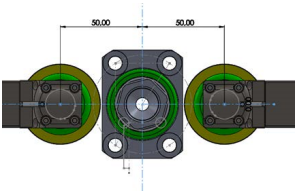
注嘴长度

注嘴长度	3mm			
L尺寸	20 mm	40 mm	60 mm	110 mm 最长
BL尺寸	66.5 mm	86.5 mm	106.5 mm	136.5 mm



浇道间隙

注塑位置的最小间隙取决于间距布局。如右图所示，至少需要50.0mm。



间距

驱动方式	最低
LX驱动	50.0 mm [1.97”]
EX驱动	59.0 mm [2.32”]

生物塑料(PLA:聚乳酸)

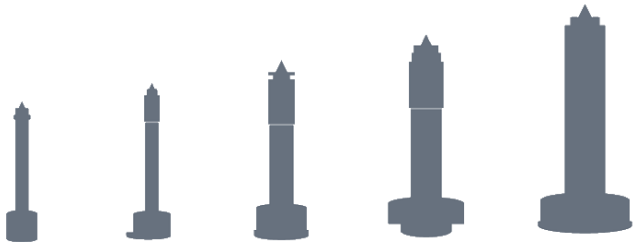
生物树脂需要特别关注,具有一系列独特的要求。赫斯基凭借经验和相关的测试建立了一套指导原则,以了解这些特性并降低风险。必须采取相应的措施以确保系统的性能和工具的使用寿命。

注嘴兼容性

		评级
浇口/热嘴头	HT	◇
	VG	✓
	UH-VG, T1, T2	✓
	UHP-VG	◇
	SG	◇
阀针式浇口关闭类型	柱塞	✓
	锥形	◇
驱动	SCVG	✓
	SX	◇
	LX	✓
	EX	✓
	USync	✓
所有类型	所有类型	◇
热流道尺寸	2至48个注嘴	✓
	> 48个注嘴	◇

✓– 兼容　　◇– 请联系赫斯基

注嘴尺寸



系列	U250	U350	U500	U750	U1000
评级	◇	◇	✓	✓	◇

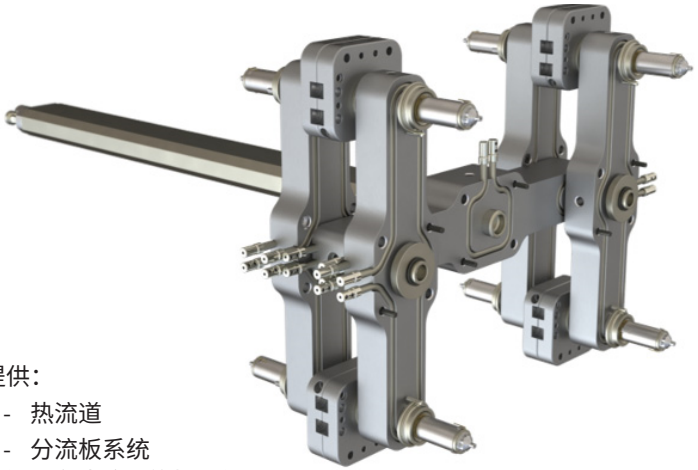
✓– 兼容　　◇– 请联系赫斯基

CSVG - 紧凑型叠模阀针式浇口

系统信息

CSVG是一种模厚很小的背靠背叠模阀针式浇口驱动方案，旨在与包装市场的行业标准保持一致，以适应现有的搬运和移送设备。

- 气动驱动式热流道或分流板系统，根据客户或应用场合的具体要求设计
- 适用于Ultra 500和Ultra 750注嘴
    - o 与Ultra Helix VG包装用注嘴头兼容
    - o 与小间隙涂层阀针（RCCS）兼容
- 最多16个模腔（2 x 8叠模）
- 标准压力限值（1800 bar / 26,000 psi）
- 7.4毫米阀针行程
- 与腐蚀性和包装指导原则兼容



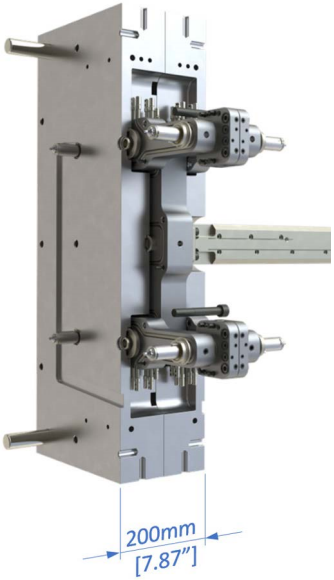
特征

- 可提供：
    - 热流道
    - 分流板系统
- 性能经过实践验证的标准组件：
    - 浇道杆
        - 小型、中型和大型
        - 标准浇道杆
        - 分体式浇道杆
    - 分流板
    - 注嘴组件
- 双板设计
    - 不需要中心板
    - 与典型的三板式背对背系统相比，所产生的模厚明显降低

CSVG - 紧凑型叠模阀针式浇口

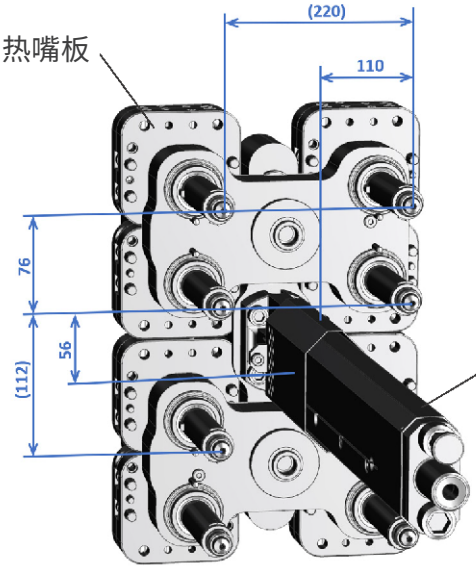
技术细节

总板厚



最小总板厚对比	
LX - B2B系统	LX - CSVG系统
265mm [10.43"]	200mm [7.87"]

间距

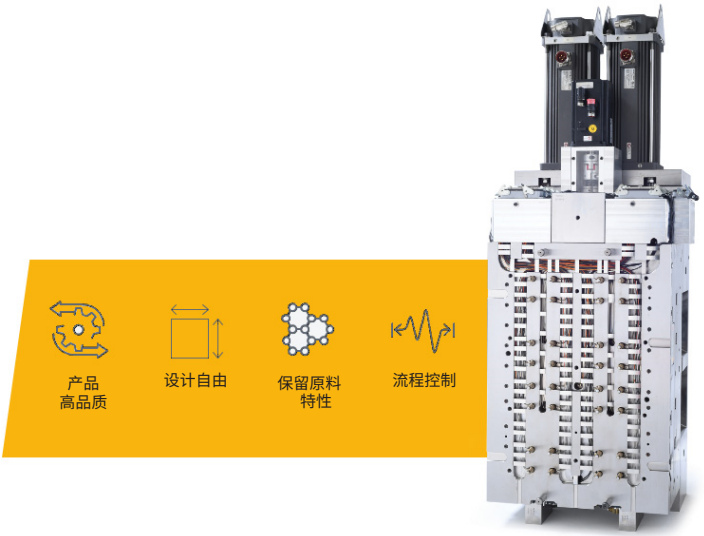


影响间距的主要因素，是所需的竖浇道棒尺寸和热嘴板位置

UltraShot™注塑系统

系统信息

- 伺服控制型精确注塑系统
- 实现了前所未有的部件设计灵活性，原因在于
    - o 降低原料可压缩性的影响
    - o 型腔充填控制性能优异
    - o 行业领先的平衡性，特别针对关键产品
    - o 卓越的产品质量
- 在不改变原料特性的前提下实现无应力材料加工
- 系统最多配置128个注嘴/模腔



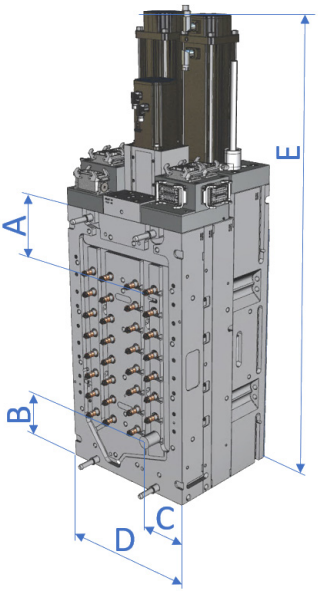
特征

- 采用Altanium UltraShot控制器，注塑控制性能有所提升
    - o 实现工艺峰值压力管理，能够使用注塑压能力较低的设备
- 停留时间更少
- 生产稳定性更好
    - o 对于具有技术挑战性的应用场合，空化率更大
- 过程监控和数据记录性能经过改进
- 强化复杂和关键功能的注塑成型能力
- 超出L/T限制范围

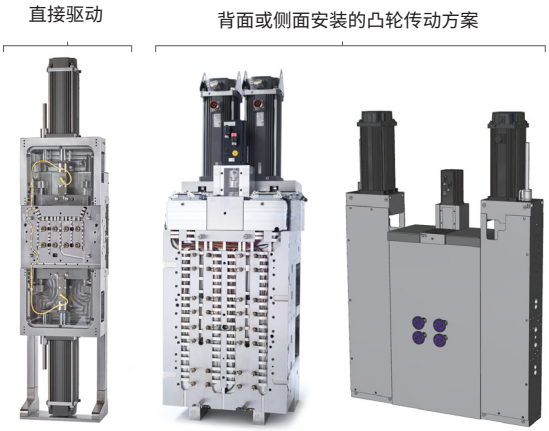
UltraShot™注塑系统

模板要求

UltraShot模板和空间要求			
尺寸	说明	2-32 注嘴	48-128 注嘴
A	最上面一排注嘴与分流板支撑板外边缘之间的距离	100mm [3.93”]	100mm [3.93”]
B	最下面一排注嘴与分流板支撑板外边缘之间的距离	100mm* [3.93”]	100mm* [3.93”]
C	最侧一列注嘴与分流板支撑板边缘之间的距离	200mm [7.87”]	250mm [9.84”]
D	最小装配宽度	500mm [19.68”]	650mm [25.59”]
E	最小装配高度	1500mm [59.05”]	1800mm [70.86”]
* 仅有夹槽。直接通过螺栓连接或额外开孔的方案需要评估关于电机在侧面或顶部/底部的安装，请联系赫斯基工厂			



驱动选项和空间要求



具体的驱动方案取决于几个因素，并由设计部门在技术审批期间进行验证。具体的驱动方案取决于几个因素，并由设计部门进行检查。

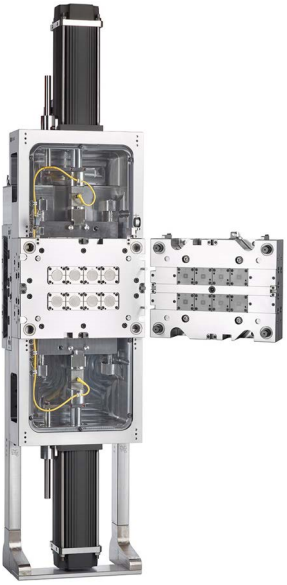
UltraShot™注塑系统

直接驱动方案的详情

- 通常用于：
  - o 低空化率系统
  - o 较低的模腔灌注压力
  - o 较小的部件重量
- 使用较少元件的简单方案
- 电机轴与注塑压料塞轴对齐，电机承受全部的塑料压力。
- 安装在热流道的顶部和/或底部，每端需要700至900毫米的额外空间。

凸轮传动方案的详情

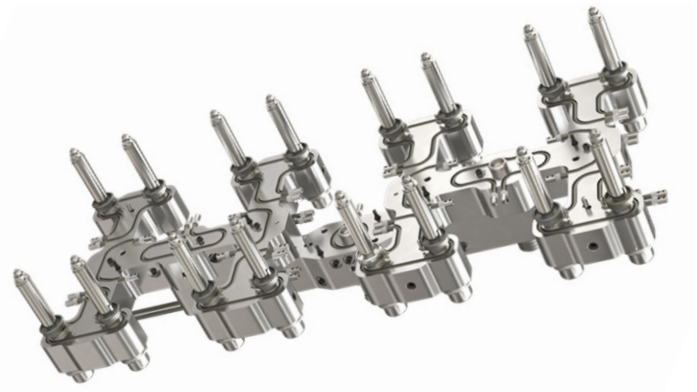
- 通常用于：
  - o 高空化率系统
  - o 较高的模腔灌注压力
  - o 较大的部件重量
- 使用大量元件的复杂驱动系统
- 由于凸轮驱动机制的作用，电机只受到一小部分熔体流压力的影响
- 由于力学方面的特性，系统模厚增加300毫米（背面安装的系统）
- 由于力学方面的特性，系统的宽度每端增加150至300毫米（OP/NOP侧装系统）



UltraMelt™

系统信息

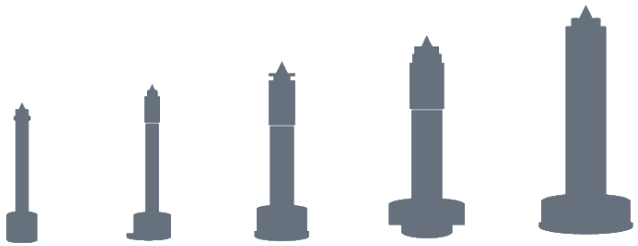
- UltaMelt™是一种适用于热敏性或腐蚀性应用场合的优质解决方案
- 适用于非常小的技术类或医疗类产品
- Ultramelt的产品配置/规格与我们的标准热流道产品相同，包括：
  - o 间距、注嘴长度和注嘴注塑量完全相同
  - o 空化尺寸相同



特征

- 工艺和热量控制性能优秀，对树脂化学性质的影响非常小
- 专门为温度和腐蚀敏感性树脂而设计，例如：
  - o PC
  - o PVC
  - o PLA
  - o PHA
- 注重组件性能和使用寿命的设计

注嘴尺寸



系列	U250	U350	U500	U750	U1000
评级	◇	✓	✓	✓	✓

✓– 兼容　　*◇– 请联系赫斯基*

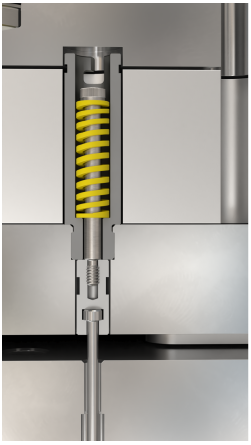
UltraSync - 阀针可逆解耦

优势

- 关闭注嘴加热器电源可使阀针脱离，从而“禁用”该注嘴或模腔。
- 通过热量控制可实现“可逆的”阀针解耦 - 从而取代了单一用途的机械部件和操作流程，以便通过驱动板实现阀针的脱离和再脱离
- 通常可从热流道的背面对阀针进行操作，以便更换阀针和螺旋弹簧

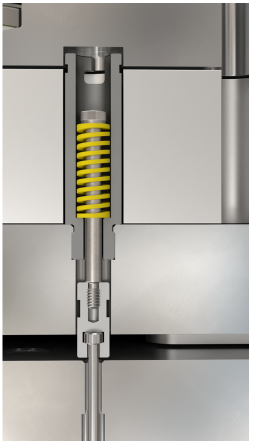
注

在指定这种设计方案时，需要评估多种应用规格，包括树脂类型、间距和板尺寸要求。所有设计方案都是根据具体的应用场合而专门调整的。



阀针打开与系统接合

阀针关闭与系统接合



阀针关闭与系统脱离

在本节中：

页码

模流分析

模流分析服务功能

咨询服务

赫斯基的模流分析中心(FSC)提供全方位的模流分析咨询，评估注塑成型工艺的注塑、保压和冷却阶段的服务并预测顶出时的零件翘曲。有关完整的列表请参阅功能图表。将向客户提供所提供服务的定制报告。

	MPA（基本填充分析）	MPI（高级填充分析）
型腔压力	X	X
系统压力		X
确定填充问题		X
困气位置		X
困气消除		X
熔接线		X
熔接线消除		X
热流道平衡		X
浇口位置优化		X
锁模力预测		X
冷却优化		X
翘曲预测		X
材料选择/优化		X
注塑时间评估	X	X
时序注塑		X
壁厚优化		X
冷流道优化		X
保压阶段模拟		X
冷却阶段模拟		X
偏芯		X

- MPA拟于产品设计时对模型进行**快速验证**
  - 结果最适用于低至中等复杂度的产品
- MPI拟用于**优化**产品和模具
  - 提供大量更详细的结果
  - 解决复杂的产品设计

有关更多信息，请联系您的热流道销售支持流程模拟团队

翻新

分流板和组件(无模板)

分流板清洁需要客户和赫斯基之间进行共同维护。客户将有关部件完整拆卸并将分流板和成型组件寄给赫斯基进行清洁和检查。

需要返厂的组件

分流板、分流板衬套、分流板支撑垫、主灌嘴衬套 / 浇道杆、注嘴本体、注嘴、电气组件、阀针(VG)

完整的热流道

赫斯基会视“需要”,通过更换组件来提供完整的热流道清洁服务。赫斯基完整拆卸和检查热流道,然后给予更换部件或返修的建议。

需要返厂的组件

完整的热流道

适用于热流道系统的铂金翻新

除了赫斯基的完整热流道翻新外,您的系统还可选择铂金翻新方案进行处理。这不仅为您提供了标准翻新服务,还提供了下列优势

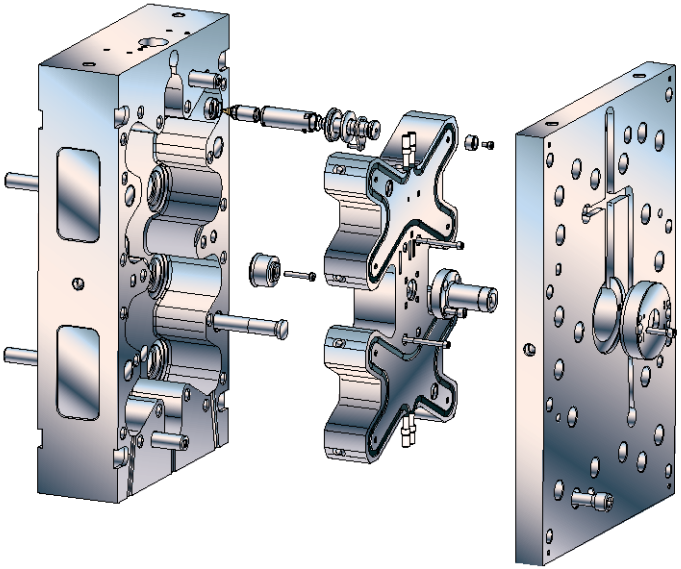
- 订货交付时间最多可缩短50%
- 预先商定的固定成本
- 如果对于热流道功能至关重要的元件出现磨损,可进行更新
- 3年“无泄漏”质保期延长

需要返厂的组件

完整的热流道

翻新

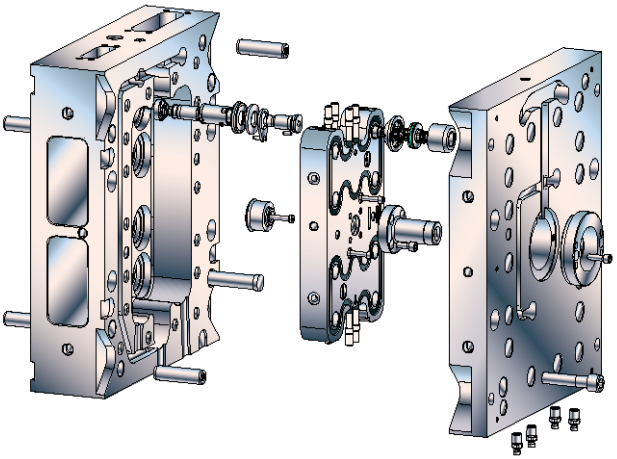
开放式浇口



维护任务	6月	1年	3-4年
清洁和目视检查注嘴头嵌件、注嘴头固定器的密封直径和喷嘴头隔热帽	✓		
清洁和目视检查浇道衬套	✓		
对照设备随附电气原理图，对所有电气元件进行仪表检查	✓		
拆下分流板背板；目视检查是否存在塑料泄漏		✓	
拆除水接头，检查通道内的腐蚀沉积物；如有必要，对水质进行分析		✓	
清洁和目视检查定位环		✓	
检查分流板加热器和加热器绝缘		✓	
从板上拆下分流板和注嘴组件；清理并检查熔体通道。			✓
更换中心定位隔热垫、注嘴碟形弹簧和支撑衬垫			✓
更换注嘴头嵌件、注嘴头固定件和注嘴头隔热帽			✓
将主灌嘴衬套拆除；			✓
清洁熔体通道，对球面半径进行返修			✓
更换浇道加热器和热电偶			

翻新

开放式浇口



维护任务	6月	1年	3-4年
清洁并目视检查注嘴头固定器、注嘴头隔热帽和阀针	✓		
清洁和目视检查浇道衬套	✓		
对电气组件进行仪表检查；根据电气原理图验证电气读数	✓		
拆除分流板背板；清理阀针式浇口支撑垫/分流板表面周围的泄漏塑料	✓		
卸下阀针式浇口气缸和活塞组件；清理并目视检查空气密封表面	✓		
清理并检查阀针式浇口活塞；更换阀针式浇口活塞密封件		✓	
拆除水路接头，检查通道内的腐蚀沉积物		✓	
必要时对水进行分析		✓	
清洁和目视检查定位环		✓	
检查分流板加热器和加热器绝缘			✓
从板上拆下分流板和注嘴组件；清理并检查熔体通道。			✓
更换中心定位隔绝装置、注嘴盘弹簧和垫板			✓
更换注嘴头固定器、注嘴头隔热帽和阀针			✓
将主灌嘴衬套拆除；			✓
清洁熔体通道，对球面半径进行返修			
更换浇道加热器和热电偶			

在本节中：

页码

控制器概述

Altanium操作界面

Neo5*

1至48个区

- 功能全面的热流道温度控制
- 针对2-16腔的模具应用进行优化
- 10英寸彩色触控屏

Delta5**

1至128个区

- 功能全面的热流道温度控制和选配UltraSync-E或顺序阀针控制
- 针对24-96腔的模具应用进行优化
- 15.6英寸彩色触控屏

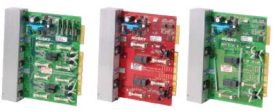
Matrix5***

1至255个区

- 功能全面的热流道温度控制，选配集成式UltraSync-E、顺序阀针控制、独立伺服阀针式浇口或模具伺服控制
- 针对>96腔的模具应用进行优化
- 22英寸彩色触控屏

Altanium控制卡和主机

H系列控制卡



可在所有配置中互换
4z 5A、2z 16A和1z 30A

Neo5紧凑型主机

采用集成式接口，
占用空间小
最高42区

独立式主机

标准和定制配置
最高255区

*Neo5可改装用于现有的1至48区控制器（X、C、CX和A）
**Delta5可改装用于现有的1至128区控制器（仅限X、C和CX）
***Matrix5可改装用于现有的1至254区控制器（仅限X、C和CX）

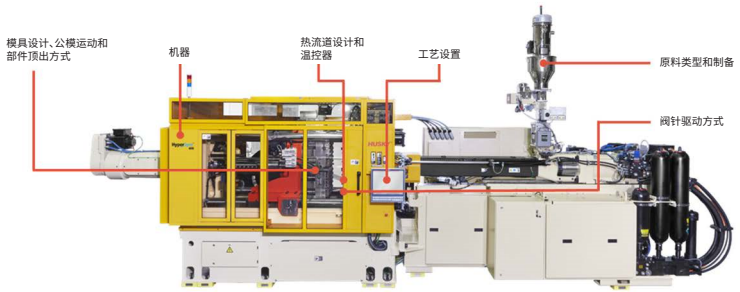
所有控制器都有5年质保；包括接口、控制卡和主机。
控制卡原采用绿色外观，现正逐步转而采用红色外观

控制器概述

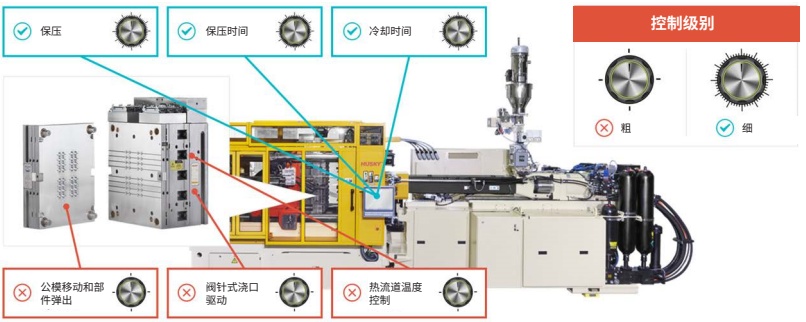
Altanium是一种完整的模具控制解决方案

系统地消除过程中的变量

- 影响部件一致性和质量的因素很多
  - Altanium解决了工艺流程中的模具控制问题：
    - 热流道温度控制、阀针驱动、部件脱模和顶出



- 该设备经过优化，能够对塑模工艺的某些部分进行良好的控制，但不包括热流道系统和模具相关部分。



控制器概述 - 续

系统地消除过程中的变化

- 添加了Altanium模具控制器，而且模具移动实现了电气化，确保实现超出设备性能的更精细的控制水平，从而提升可调节性，以进一步减少工艺过程的不稳定性

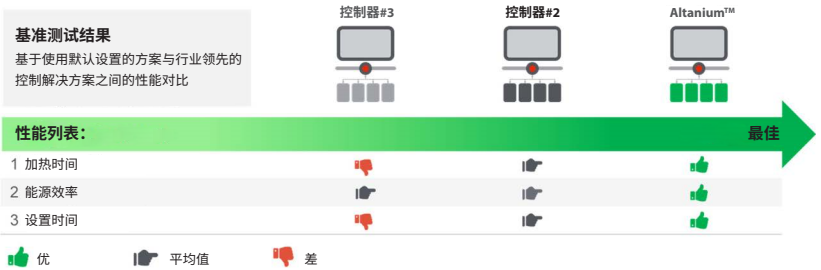
- 良好的模具控制有助于模具商减少废品率和提高产量

- Altanium是注塑成型系统的一个构件，可对熔体温度、阀针驱动、部件脱模和部件弹出进行精确稳定的控制，以消除模具内的不稳定性。

热流道温度控制

ART 2.0 - 第二代适应性推理技术

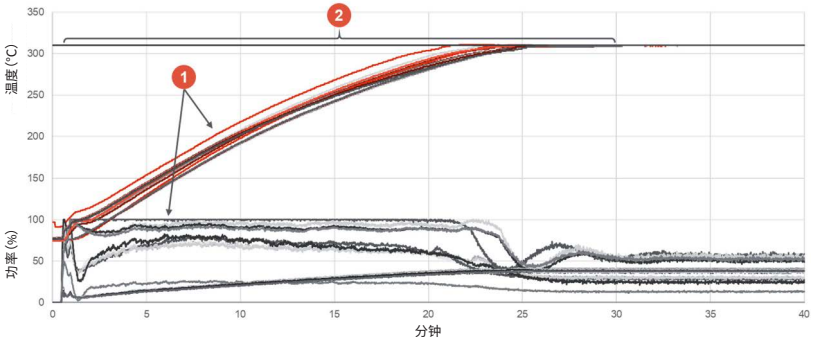
- ART 2.0是一种第二代控制算法，增强了Altanium控制器同类最佳的热流道温度控制性能



- 通过ART 2.0，Altanium现在采用更先进的自动调整和加热策略，从而实现业界最佳的开箱即用性能

UniStart

默认加热模式可实现均匀的热膨胀效果，而且启动时间非常快



UniStart

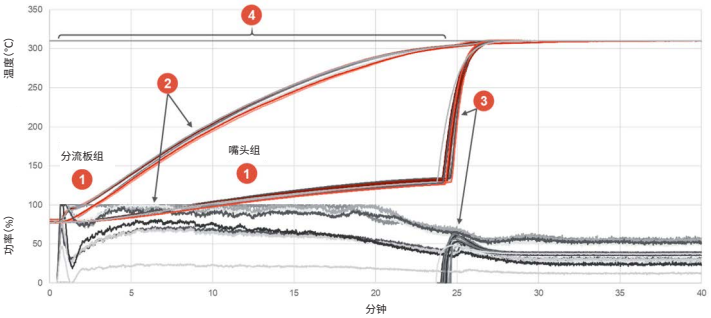
1. 加热最慢的区段可达到饱和，从而在加热过程中实现全功率，所有其他区段都会这样
2. 加热最慢的区段达到饱和，使其尽可能快地达到设定值，同时还能实现均匀的热膨胀效果

Altanium热流道温度控制 - 续

ART 2.0 - 第二代适应性推理技术

AltaStart

优秀的加热模式，可在启动期间减少能源消耗和塑料在注嘴中的停留时间

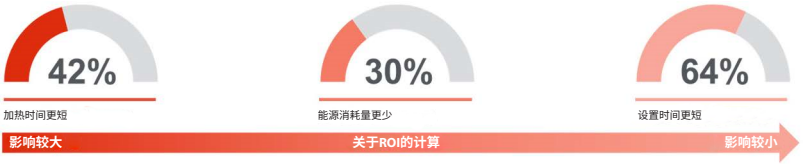


AltaStart

1. 系统可根据热响应将不同区段自动分类为分流板和注嘴头
2. 对各区域进行分类和分组后，AltaStart只对反应最慢的一组进行供电
3. 然后在最佳时间对反应较快的组供电，以确保系统中的所有区段同时达到设定值
4. 将区段分类并错开通电时间，可降低能耗，并减少加热期间塑料在注嘴中的停留时间

ART 2.0的主要优势

- 测试结果显示，与现有的温度控制解决方案相比，包含UniStart和AltaStart的ART 2.0加热时间更短，能源消耗量更小，而且设置更快



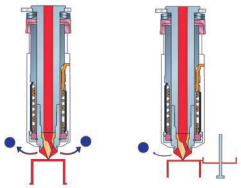
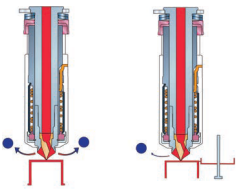
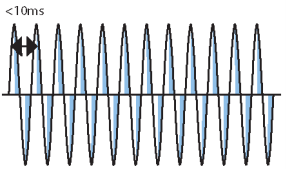
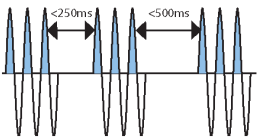
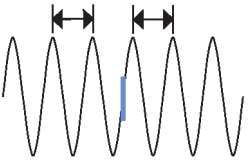
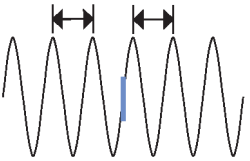
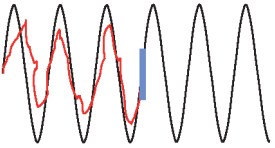
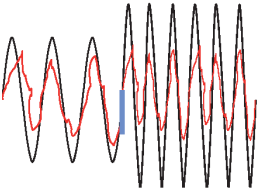
- 凭借ART 2.0，Altanium成为了当前最准确和最精确的温度控制器，消除了塑模工艺中不同浇注动作和不同听模具之间的差异，每月可节省大量成本

基准测试结果
假设每月4次启动，每小时人工成本28美元，每个部件的利润为0.06美元

性能领域	控制器#3	控制器#2
加热时间和稳定时间	慢42%	慢34%
能源使用	多30%	多24%
设置时间	慢64%	慢56%
Altanium每月节省的成本总额	**+$782**	**+$533**

ART 2.0的其他优势

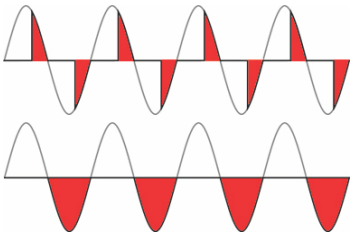
利用以下技术，ART 2.0处理设定值可实现更严密的控制，同时降低差异性：

ART优势	Altanium	其他
+16.5M控制组合： ART的与众不同之处在于拥有超过1500万种控制组合，因此能够生成一个参数集，以精确地适应各个区段独特的热响应特性，而不必依赖基于加热器分类的预设默认值（例如注嘴头、分流板和浇道）	 控制算法的范围更大，以适应浇口区域的特殊热力学条件	 在适应浇口区域不同的动力学条件方面，控制算法的能力有限
调制速率不超过**10毫秒：** 一旦计算出最佳控制算法，ART可利用一种调制方法，以不超过10毫秒的速度提供均匀的功率流，以便大大减少没有能量输送至加热器的时间，从而尽可能地减少温度偏差	 通过相位角调制，可将电源输出至加热器的间隙降至10毫秒以下	 如果电源输出的间隙过大，会导致温度随着时间的推移而波动
每秒**1000次采样：** 使用热电偶超采样技术，每1毫秒进行一次温度测量，确保温度信号的完整性。这样算法能够根据最精确的数据来执行功率变化	相同的信号  超采样技术可确保温度信号以相同的频率重现	不同的信号  取样不足的温度信号以不同的频率进行重现
抗电噪能力**约100%**噪音： 此外，无论热流道设计或加工环境如何，通过抗电噪能力较高的热电偶电路设计，可保留温度信号的可靠性	 通过隔离的方式避免线路上的噪声扭曲温度信号	 缺乏隔离，线路上的噪声使温度信号扭曲

主要优势

相位角和零交叉功率调制

- 对于各区段，Altanium可在相位角和零交叉功率控制之间进行切换
  - 相位角：功率均匀确保加热器供电稳定，并对供电电压进行限制
  - 零交叉：在0伏下切换，消除了可能干扰控制器电源线路上的或邻近的敏感设备的电气噪声

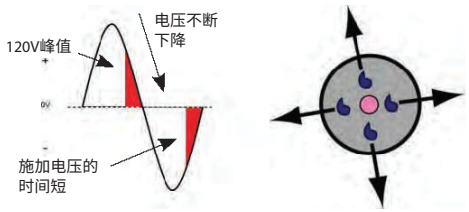
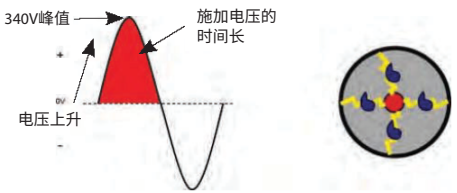


相位角：功率输送快速均匀

零交叉：无噪声功率调制

- 优点
  - 根据控制器的工作条件和加热器的热响应，优化对于加热器的功率输送
  - 通过施加低电压来蒸发加热器绝缘材料中的水分，提供延长加热器使用寿命的最佳方法

湿式加热器低电压烘干

相位角  	结果 加热均匀，并逐渐蒸发水分，同时减少发生加热器拱起
零交叉  	结果 热量突增且持续时间长，导致加热器发生拱起和过早失效

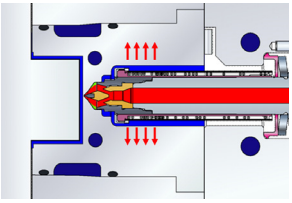
主要优势

自动模具诊断

- Altanium能够进行实时电流和电压测量，从而实现测试和识别下列项目相关问题的能力：
  - 每个加热器供电电压和电流
  - 热响应和纠正电气布线
  - 热电偶的开路，反接或受挤压情况
  - 每个模具的功耗
  - 各个加热器的电阻和功率测量
  - 区段间的热力分析
- 优点
  - 模具问题诊断更快、更准确，减少停机时间
  - 准确计算用电量和相关成本、单个部件成本更低
    精确计算用电量及相关成本，优化单位产品成本的计算
  - 对接线错误的模具实现灵活的软件式重新接线，提高正常运行时间

功率偏差警报

- 通过实时功率偏差监测功能，可对浇口区域和注嘴孔的树脂泄漏进行早期预警检测



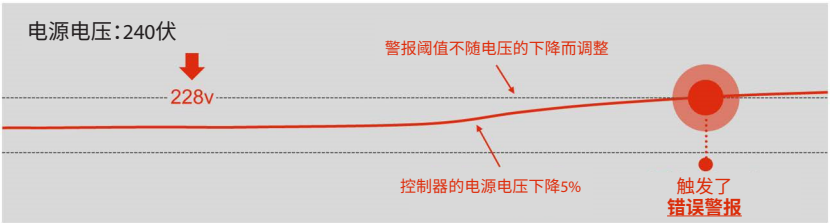
- 当塑料填满注嘴孔时，进入浇口嵌件的热量损失增加，并可能使注嘴体内的热电偶连接处脱落或接触不良
- 为保持设定值不变，这种情况将导致功率输出急剧增加
- Altanium可实时监测这些变化，并触发功率偏差警报，提醒用户浇口区域或注嘴孔可能出现泄漏

- Altanium还可监测电源电压的变化，这是功率偏差警报的一部分
  - 如果电压发生变化，Altanium可自动调整警报阈值，以防止错误报警
  - 由于控制器可单独和作为小组来监测注嘴头区段，因此可实现该功能
  - 电压下降对控制器组中所有区段的影响相同，因此控制器可辨别非泄漏情况

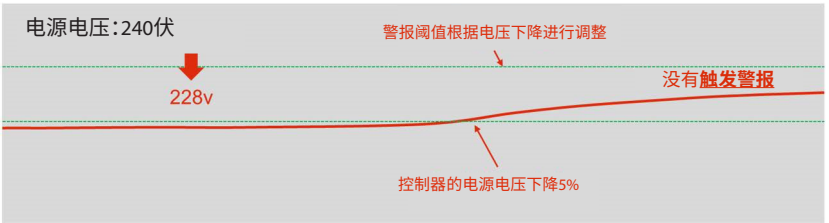
主要优势

功率偏差警报 - 续

电源电压下降5%将导致加热器功率增加3%
如果未调整阈值以补偿此下降值，就会触发错误警报



Altanium可通过调整报警阈值的方式补偿电压的变化，以避免错误报警

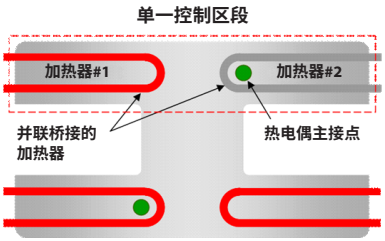


- 优点
  - 减少停机时间和运行成本

主要优势

加热器故障检测

- 实时电流偏差监测功能非常适合通过单个热电偶控制的多个并联加热器检测指定区段的加热器故障

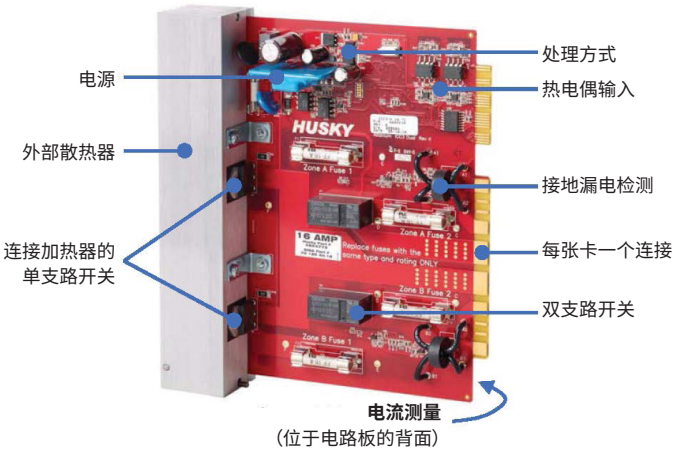


- 如果一个加热器出现故障，很难检测到出问题的具体位置
- 此外，功能正常的加热器电流会增大，以补偿第二个加热器的损失，并使周围的钢材料出现过热，导致树脂降解
- Altanium能够实时监测这些变化，并触发电流偏差警报，提醒用户模具中可能出现加热器故障

- 优点
  - 通过针对浇口区域泄漏的早期检测，减少停机时间
  - 在模具损坏或部件质量受到影响之前修复问题

可靠性更高，且能耗更低

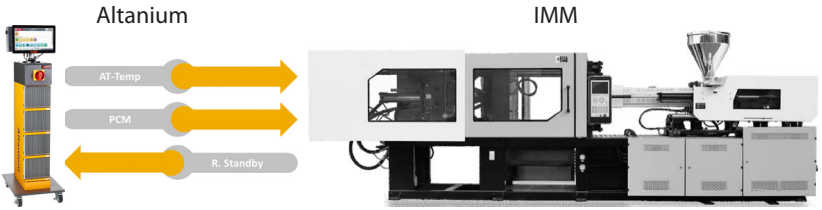
- H系列控制卡的设计旨在最大限度地减少连接线路和元件，而且一种类型的控制卡能够与所有Altanium控制器实现互换，从而尽可能降低拥有成本
- H系列控制卡采用外部安装的散热器和连接加热器的单支路开关，减少了内部冷却风机和设备间的电压降，从而最大限度地减少能耗



主要优势

降低模具损坏和树脂降解的风险

- Altanium与注塑机之间实现闭环数字联机，通过减少操作人员依赖程度的方式，对注塑工艺进行保护



- AT-温度输出到注塑机：
  - 连接注塑机中的信号，防止在模具达到加工温度之前向冷的热流道注塑。
- PCM输出到注塑机：
  - 连接注塑机中的信号，当控制器停止加热时，停止循环
- 来自注塑机的远程待机输入：
  - 连接注塑机中的循环信号，自动降低热流道系统的温度，防止注塑机停止循环时树脂在热流道中发生降解

FTO（快速交货）

主机选项（仅有集成式操作界面）	电源输入选项	连接器选项	控制卡选项	电缆选项	方案选择（可移动支架和集成式数字I/O包）
 Neo5 6个插槽 1个背板  Neo5 6个插槽 2个背板	200-240伏 三相 380至 415伏 三相	 赫斯基标准 (24P-2L)  DME®标准 (25P-1L)  *Harting 16P标准型* *(16P-2L)* *仅限HAN E* *(仅限380至* *415伏)*	 16安培 H控制卡 (2区段)  16安培 HL控制卡 (2区段)	 赫斯基 (2L-1L)  赫斯基 (2L-2L)  DME®标准 (25P-1L)  Harting® 16P (2L-2L) *仅限HAN E* *(仅限380至* *415伏)*  Harting® 16P (2L-lL) *仅限HAN E* *(仅限380至* *415伏)*	 Neo5 6个插槽 1个背板  Neo5 6个插槽 2个背板

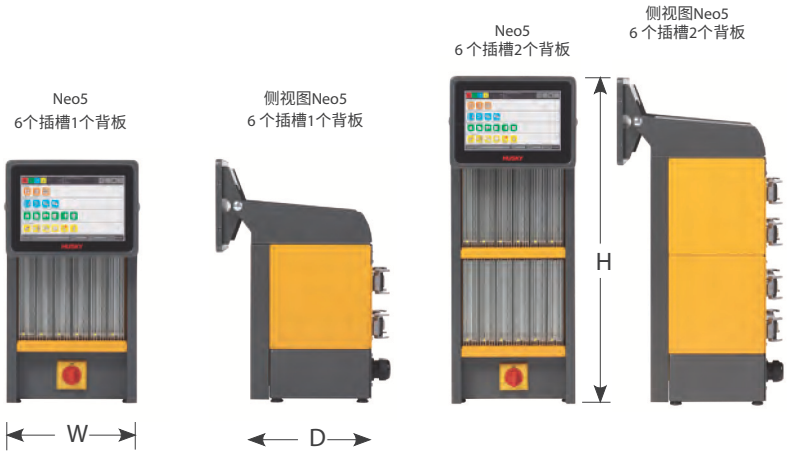
FTO订货交付时间

- 对于FTO控制器配置，具有最快事的标准订货交付时间
- 对于订购数量超过5个的订单，请与工厂联系，因为这可能会影响订货交付时间
- 请参考报价配置器中公布的订货交付时间，了解最新的供货情况
- 集成在报价配置器中的FTO检查程序将确认配置的产品是否符合FTO条件

尺寸

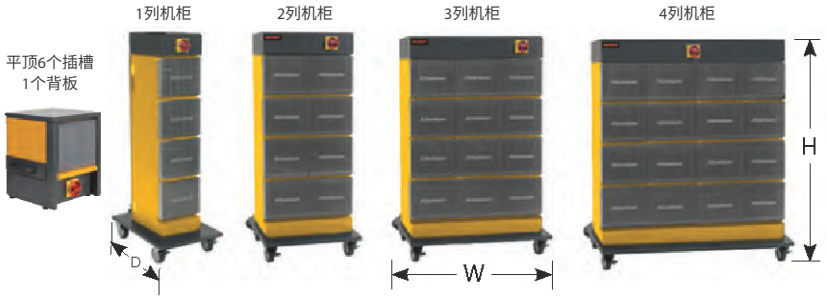
Neo5

模型名称	高度 (H)	宽度 (W)	深度(D)
C6-1	560mm 22″	305mm 12″	331mm 13″
C6-2	775mm 30.5″	305mm 12″	331mm 13″



独立式

模型名称	高度 (H)	宽度 (W)	深度(D)
平顶6插槽1个背板	371mm [15”]	305mm [12”]	331mm [13”]
1 列机柜 (共4个背板)	1244mm [49”]	457mm [18”]	558mm [22”]
2 列机柜 (共8个背板)	1244mm [49”]	508mm [20”]	558mm [22”]
3 列机柜 (共12个背板)	1270mm [50”]	762mm [30”]	558mm [22”]
4 列机柜 (共16个背板)	1270mm [50”]	965mm [38”]	558mm [22”]



在本节中：

页码

接口功能比较

硬件规格	Neo5	Delta5	Matrix5
支持的最大区段数量	48	128	255
屏幕尺寸	10.1英寸TFT彩色LED	15.6英寸TFT彩色LED	22英寸TFT彩色LED
屏幕分辨率	1280x800 WXGA 116:9宽高比	1366x768高清 16:9宽高比	1920x1080全高清 16:9宽高比
触控屏技术	10 Touch PCAP（投射电容式）	10 Touch PCAP（投射电容式）	10 Touch PCAP（投射电容式）
屏幕上同时显示的最大区段数量	48	128	255

控制装置特征	Neo5	Delta5	Matrix5
手动升温和待机模式 只需按下一个按钮即可降低或提高区段温度	✓	✓	✓
手动待机/升温组 窗格视图的一个组成部分，可在重叠时间间隔内将各区段组置于待机或升压模式	✓	✓	✓
UniStart UniStart是ART 2.0的默认加热策略，可使设备尽可能快地达到加工温度，同时确保热流道均匀热膨胀，有助于延长模具零件的使用寿命	✓	✓	✓
AltaStart AltaStart可将预先配置的分流板和注嘴头区段组的加热时间错开，减少材料因在注嘴中停留时间过长而退化的现象，从而最大限度地提高能源效率	✓	✓	✓
主动推理技术2.0（ART 2.0） ART 2.0是第二代控制算法，可实现最精确、最准确而且稳定的控制效果，从而消除工艺过程中的不稳定性，同时确保非常短的加热时间和较高的能源效率。ART 2.0可自动将区段分组为注嘴头和分流板，从而避免人员手动操作，这是另一项优势	✓	✓	✓
软起动 一键启动功能可确保所有区段均匀地受热，从而减少模具元件承受的应力，并防止材料因停留时间过长而降解。该技术能够自动地持续拣选出慢速区段，以加快加热速度。	✓	✓	✓
主动推理技术（ART Classic） ART 是一项专有的控制管理技术，提供一流的温度控制	✓	✓	✓
分阶段方案（启动和停机） 可将各区段分为4个独立的组，以便对其加热或停机顺序进行管理	✓	✓	✓
多循环湿式加热器烘干（仅限H控制卡） 通过应用低电压蒸发加热器绝缘材料聚集的水分，提供延长加热器寿命的最佳方法	✓	✓	✓
零交叉/相位角控制 可调整每个区段，以根据响应时间来优化加热器的功率调制。相位角度对于适当的加热器除湿至关重要	✓	✓	✓
自动/手动调节 分配单个区段以闭环 (w/TC) 控制或开环（设置功率输出的百分比）控制模式运行	✓	✓	✓

接口功能比较

控制功能（续）	Neo5	Delta5	Matrix5
功率限制 提供可输送到一个区段的可设置功率限制，允许控制器在较小的供应服务上运行高 KW 模具或保护加热器免受损坏	✓	✓	✓
自动功率限制 系统计算所连接加热器的全部负载，并自动设置功率限制级别以限制加热器的电流，从而防止卡上的保险丝被清除。这允许将较低评级的卡（例如，4z 5A卡）应用到分流板区，以扩展在多个热流道配置（无论区段顺序如何）上运行具有2个和4个区段卡的混合的控制器的灵活性（浇道→分流板→注嘴头或注嘴头→分流板→浇道）	✓	✓	✓
适宜温度延迟计时器 在IMM 开始循环之前，留出浸泡时间，确保模具中的材料处于适当的加工温度。阀针式浇口系统的理想之选，因为注嘴中的材料可能温度不高，无法使阀针松脱，以防止阀针的潜在损坏（必须具有适宜温度输出选项）	✓	-	-

区段恢复功能	Neo5	Delta5	Matrix5
区段从属 自动或手动将失败TC的区段分配给具有类似控制特性的区段	✓	✓	✓
自动手动控制（AMC） 使用平均功率输出，在出现 TC 故障时自动切换到手动控制	✓	✓	✓
主控制模式（PCM） 在任何中止条件下自动关闭区段或系统 - 系统设置触发数字输出到 IMM	✓	✓	✓

安全功能	Neo5	Delta5	Matrix5
基于角色的安全配置文件 要求通过用户名和密码登录和使用系统。指定角色可以分配用户许可，以更好地控制关键区段参数的更改者	✓	✓	✓
锁定区段参数 可锁定关键区段，应防止用户修改加工参数	✓	✓	✓

校准功能	Neo5	Delta5	Matrix5
热电偶校准 使用现成的校准设备，直接通过操作员界面校准车间控制器的所有热电偶输入	✓	✓	✓

接口功能比较

调整和配置功能	Neo5	Delta5	Matrix5
快速调整面板 通过快速调整面板，用户可通过Neo、文本和图形式的区段视图直接进行修改，从而将修改区段开启/关闭、调节模式和设定值所需的时间减少50%	✓	✓	✓
多区段修整 同时以递增方式调整多个区段的参数	✓	✓	✓
单独可调的警报 / 中止限制 允许为每个区段分配不同的警报或中止限制	✓	✓	✓
单独可调的中止限制 允许为每个区段分配不同的温度中止限制	✓	✓	✓
区段命名 为区段分配自定义名称以方便识别	✓	✓	✓
华氏或摄氏温度单位 区段温度可按华氏度或摄氏度单位显示	✓	✓	✓
隐藏非活动区段 允许将未使用的区段从视图中隐藏，以免混淆操作员	✓	✓	✓
数字输入/输出配置 通过定义中继状态并按功能分配信道，提供使用 IMM 管理数字联锁的方法	✓	✓	✓
模具设置存储 通过模具名称保存区段参数，并按下按钮调用	✓ 200+	✓ 200+	✓ 500+
模具设置默认值 提供设置自定义默认值的方法，以便使用相同的基本值创建所有新模具设置	✓	✓	✓
黄金配方覆盖保护 系统保留所有更改，但仅在授权用户保存更改时才使其成为已加载模具设置的永久部分	✓	✓	✓
自动设置调用 当控制器开启时，系统将自动加载最后一个模具设置	✓	✓	✓
硬停机保护 可随时从主断开器上关闭系统的电源，无需任何特殊的软件停机程序或序列。在计算机断电前，系统会在内置延迟期间清除缓冲区，以保持数据库的所有更改，并在下一次通电时自动调用	✓	✓	✓
J和K型热电偶支持 热电偶类型在具有安全保护的软件中是可选的。这允许连接J型热电偶的控制器运行在K型热电偶配置的模具，且温度偏移误差最小（建议在模具、电缆和控制器之间始终匹配热电偶材料类型）	✓	✓	✓
用户配置文件的存储和传输 将用户配置文件保存到系统用以自动调用已登录用户语言和度量单位首选项。可以将保存的用户配置文件导出到 USB 并加载到其他系统，以节省设置时间	✓	✓	✓
可定制的基础和高级模式 全面的可定制基础和高级模式可分配至独立操作员，简化操作人员的作业执行	✓	-	-

接口功能比较

控制卡功能	Neo5	Delta5	Matrix5
一体化集成设计 尽量减少离散连接和组件，从而提高可靠性并降低购置本。每个卡都包括一个集成电源、控制电路、热电偶输入电路和功率调制电路。在某些配置中，这些电路设计为单独的卡，用于最多 4 个单独组件进行存储和维护	✓	✓	✓
集成式外部散热器 内部工作温度低，可延长控制卡的使用寿命	✓	✓	✓
非开关支架安全继电器 在区段关闭和系统处于运行模式时，允许两个加热器支柱隔离进而防止在保养模具时发生电击或接地短路	✓	✓	✓
每张5A卡拥有4个区段 较高的区段密度减少控制器 63% 的总体占地面积，节省了宝贵的地面空间	✓	✓	✓
每张16A卡拥有2个区段 不论嘴头 / 分流板布线情况如何，均能用最大程度地灵活运行不同的模具	✓	✓	✓
每张30A卡拥有1个区段 能够适应在自动化应用中普遍用到的高电流分流区段	✓	✓	✓
以接地或不接地的热电偶运行 电流隔离的热电偶可在灵活运行模具的同时，避免温度测量造成的额电气噪声干扰风险	✓	✓	✓
热电偶超采样 每毫秒对热电偶进行采样（每秒1000次），确保温度信号的完整性，使算法能够根据最准确的数据执行功率变化	✓	✓	✓
快速功率调制速率 一旦计算出最佳的控制算法，卡就会使用调节方法 功率流的速率始终保持在10毫秒或以下的调制方法，该方法可大幅减少无法为加热器提供功率的时间，进而最大程度地减小 随时间推移而出现的温度偏差或波动	✓	✓	✓
快速短路检测（仅限H控制卡） 在保险丝清除前检测模具中的短路和电路断开，为更换熔断的保险丝节省成本和时间	✓	✓	✓

接口功能比较

监控功能	Neo5	Delta5	Matrix5
文本视图 系统中所有关键区段参数的文本视图	✓	✓	✓
条形图视图 图形视图可快速识别控制器状态	-	✓	✓
多组视图 可对区段进行分组，根据加热器类型、材料颜色或树脂类型即可轻松识别	✓	✓	✓
模具图片视图 为相应的模具设置分配图片，即涉及用于识别控制器中加热区段相关图片区域的区块的模具设置	-	✓	✓
Neo2视图 此视图可模拟Neo2区段数据屏幕，提高Altanium产品之间的用户熟悉度	✓	✓	✓
电流和电压测量（仅限H控制卡） 系统实时测量并显示传送到加热器的供电电压和电流。这些值可以与历史基线进行比较，用于故障排除和预防性维护	✓	✓	✓
加热器功率和电阻显示（仅限H控制卡） 系统计算并显示每个区段的加热器功率和电阻。这些值可以与历史基线进行比较，用于故障排除和预防性维护	✓	✓	✓
接地漏电测量和显示（仅限H控制卡） 系统连续测量加热器支柱之间的电压差，以检测接地漏电故障，以及模具中单一支柱电流测定无法发现等其他短路问题。操作员可以选择在屏幕上显示测量值，也可以根据需要隐藏测量值	✓	✓	✓
供电电压显示（仅限H控制卡） 提供连接到控制器的输入电源配置的图形布局。图像上的每个相位用单独的表格动态地显示电压测量值，该表格包括系统中按其相关相位分组的所有区段的测量值。这样可以轻松识别负载不平衡或缺少的相位	✓	✓	✓
视图规范 允许区段仅读取TC，以便它们可以监控钢或水的温度并向其分配警报/中止值	✓	✓	✓
千瓦/小时表 记录单个模具设置和整个系统的每千瓦时的使用情况。还提供根据每千瓦时费用来计算能源成本的方法	-	✓	✓
有声适宜温度通知 允许操作员配置系统喇叭，以便在适宜温度信号变高时用作声音通知，方法是将适宜温度信号设置为不同频率下的“喳喳声”	✓	✓	✓
加热器无报警 提供即时反馈，表明加热器发生故障或没有连接到电路，方法是持续监测所有加热器的电流消耗情况达>10秒，以确保其高于用户定义的“无加热器检测限值”。	✓	✓	✓
LED背光休眠模式 允许操作员将系统配置成在用户定义的无交互时间后关闭显示器的背光，以节省能源并延长屏幕寿命	-	✓	✓

接口功能比较

审计功能	Neo5	Delta5	Matrix5
熔断的保险丝检测 检测保险丝的熔断情况，同时识别熔断器对应的相关控制卡	✓	✓	✓
打开、压紧或反转T/C检测 系统能够一次检测多个区段上不同类型的TC错误	✓	✓	✓
接地故障检测（仅限H控制卡） 在给加热器通电之前运行接地故障检查，以防止损坏热流道以及操作人员的危险电气条件	✓	✓	✓
日志更改 根据模具设置名称自动存储所有区段参数更改，并带有时间 / 日期戳，以便于识别和调用	✓	✓	✓
错误数据收集 根据模具设置名称自动存储所有错误，并带有时间 / 日期戳，以便于识别和调用	✓	✓	✓
数据记录 提供根据设定的时间间隔记录和存储流程数据的方法	✓	✓	✓
实时区段图表 允许用户在单个查看窗格中实时绘制多个区段的图表，以实时比较性能或检测问题。还允许从各个区段选择多个参数以进行比较，例如：电流、功率输出百分比、实际温度和电压	✓	✓	✓
电流偏差 提供在利用与单个 TC 绑定的多个加热器的区段上识别单个加热器故障的方法	✓	✓	✓
功率偏差（原料泄漏检测） 监控并检测输送给加热器的功率偏差，以识别浇口区域和注嘴孔中的原料渗漏	✓	✓	✓
文件打印 将屏幕截图或系统报告直接打印到USB磁盘	✓	✓	✓
连续印刷 根据用户指定的频率和持续时间，将区段数据报告直接复制到USB磁盘。这对于解决问题或保存流程的历史记录至关重要	✓	✓	✓

连接和通信功能	Neo5	Delta5	Matrix5
在线帮助 直接从操作员界面访问和查看用户指南。也可下载用户指南，以打印硬拷贝	-	✓	✓
支持多种语言 轻触按钮即可更改屏幕语言	✓ -11	✓ -11	✓ -11
保存PDF文件 导入并查看系统中的PDF文档，包括用户参考或说明	-	✓	✓
保存BMP、JPG和PNG图像 导入并查看多种图像文件类型以供用户参考或分配至模具图片视图或注释	✓	✓	✓
标准数字输入/输出（包括购买显示器） 数字输入和输出提供控制器和IMM之间的联锁，以防止损坏模具或工艺	-	✓ - 最多支持4种输入或输出的任意组合	
来自注塑机的远程待机输入信号 这是从注塑成型机上的循环输出信号向控制器的数字输入，当被激活时自动降低热流道系统的温度，以防止因塑模工艺长时间停止而导致的原料降解。还可配置延迟计时器，将阻止控制器进入待机模式，直到计时器到期	✓	✓	✓
网络（将文件推送 / 拉取到网络共享） 通过网络将文件推送到控制器并从控制器拉取文件	✓	✓	✓

接口功能比较

连接和通信功能	Neo5	Delta5	Matrix5
网络（自动将流程数据文件写入网络共享） 根据用户定义的频率，自动将CSV格式的流程变量写入至网络文件共享	✓	✓	✓
无线网络连接 使用Netgear A6200 USB Wi-Fi适配器（硬件保护装置）以无线方式连接到网络。此设备可向赫斯基或第三方供应商购买	-	✓	✓

诊断功能	Neo5	Delta5	Matrix5
模具诊断程序 自动测试模具中的所有加热器、传感器和布线，以便在运行生产前快速发现问题或验证模具	✓	✓	✓
热力学模具分析 系统在一个视图中绘制所有区段的温度曲线，以快速识别任何慢速或无反应区段	✓	✓	✓
交叉对话 系统记录区段之间的热隔离，以识别TC放置的问题	✓	✓	✓
检测并将错误接线的模具重新接线 使控制器能够检测错误接线的模具并通过软件将TC重新接线	✓	✓	✓
模具测试对比 允许存储单个模具测试并与基线进行比较，以轻松识别关键电气测量值的变化，从而进行预防性维护	✓	-	-
导出模具测试数据 将模具测试数据保存到USB磁盘，以便将其存储在PC上或用于在Excel中创建自定义报告	✓	✓	✓
控制卡布局 控制器的虚拟视图，可轻松将区段与卡位置关联，并在卡级别识别熔断的保险丝或其他组件	-	✓	✓
基于电源电压的加热器功率转换 根据供电电压计算加热器的调整功率。对于在实际电压低于设计电压的情况下进行操作时，确定加热器的功率大小是否足以达到给定的设置点，很有用	-	✓	✓
电路测试（仅限H控制卡） 系统在启动时对所有连接的加热器电路执行一系列测试，方法是使用低功率检测以下故障： • 漏电：通常在加热器的绝缘材料受潮时，造成接地低电流短路 • 热电偶连接电源：将已插到模具上的热电偶连接器的电缆连接到控制器的电源输出时，就会发生 • 短路：由于加热器输出中、一对磨损的导体或夹紧的电线之间存在接线错误，导致电流流经非计划的线路时发生 • 电路断开：当导体损坏或松动，而且没有电流流经与导体相联的电路时发生 • 加热器错误：该情况指加热器超出其在控制器中与之相连接区段的容量。系统可配置成自动设置功率限制级别 - 这一功能至关重要，能够最大限度地减少控制器或热流道系统损坏的风险	✓	✓	✓
电路过载检测 在电路测试期间，如果加热器超过它在控制器内所连接的区段的容量，那么系统将检测并警告操作员。系统可配置成自动设置功率限制级别，以根据需要来运行加热器	✓	✓	✓

接口功能比较

诊断功能	Neo5	Delta5	Matrix5
在模具检测过程中，控制器的电源输出设备连接至热电偶 在电路测试期间，如果插入模具热电偶连接器的电缆连接控制器的电源输出设备，系统将检测到这种情况。系统将停止电源输出，并在热电偶导线外壳或连接点发生任何损坏之前提醒操作员	✓	✓	✓
故障排除指南（仅限H控制卡） 如果在电路测试过程中检测到故障，系统会弹出“问题和解决方案”对话框，用户选择所需的解决方案，屏幕上会显示对应的故障排除指南。故障排除指南显示一个图形，其中包含帮助操作员修复所报告问题的故障排除步骤	-	✓	✓

可选功能	Neo5	Delta5	Matrix5
集成数字输入/输出选项 集成数字输入/输出通道意味着控制器在显示基座内集成了支持硬件，无需单独的输入/输出框	受限 4路输入，4路输出	✓ 16路输入，16路输出	✓ 16路输入，16路输出
远程加载选项 允许将不同的二进制地址分配给多达1023个单独的模具设置，提供基于来自IMM或模具的相应数字输入远程加载它们的方法	-	✓	✓
零件计数选项 针对设定的限制，提供根据模腔利用率对零件进行计数的方法，当达到该限制时，触发输出信号以更改零件存储容器	-	✓	✓
链接选项 将多达4个单独的主机连接到一个操作员界面，允许多个小型控制器执行大型控制器的工作，此外，还具有在工作完成后可拆分的优势	-	✓	✓
仪表板选项 在支持互联网浏览器（IE9、Chrome、Firefox或Safari）的任何计算机上，提供对控制器的远程访问，以便使用 Altanium 仪表板应用程序监控数据	-	✓	✓
UltraSync-E Gen2选项（低模腔=或<64个注嘴） UltraSync E伺服控制集成在操作员界面中，无需单独的显示器，并提供直接从热流道控制器屏幕配置运动和调用配置文件的方法	-	✓	✓
UltraSync-E Gen2选项（高模腔>64个注嘴） 与上述优点相同，但对具有超过64个模腔的热流道系统进行了优化控制	-	-	✓
UltraSync-E Gen2选项（双UltraSync-E控制） 与上述优点相同，但设计为控制已集成到操作员界面中的两个独立UltraSync-E 热流道系统（适合堆叠式 / 背对背模具设计）	-	-	✓
Altanium伺服控制 集成控制多达6个伺服轴（电机），用于控制模具中的运动，如拔芯装置、脱料板和压制操作	-	-	✓
SPI选项 SPI是一种协议，使控制器能够与兼容的IMM通信或与Priamus Fill & Cool和ComoNeo系统通信	-	✓	✓

接口功能比较

选配功能（续）	Neo5	Delta5	Matrix5
Modbus接口（只读） Modbus只读接口允许Altanium作为服务器通过标准Modbus网络进行通信。它支持使用以太网Modbus TCP的命令。只读版本仅允许从控制器读取流程变量，且仅用于监控目的	✓	-	-
Modbus接口（读取/写入） Modbus读取 / 写入接口允许Altanium作为服务器通过标准Modbus网络进行通信。它支持使用以太网Modbus TCP的命令。读取 / 写入版本允许从控制器读取流程变量以用于监控目的，并将其写入到控制器作为远程控制手段	✓	-	-
Shotscope NX接口 提供连接到SSNX进程和生产监控系统并将加工数据推送到该进程和系统的手段。这也是使用SSNX OPC-UA模块与第三方流程监控系统通过OPC-UA来交换Altanium流程数据的解决方案	-	✓	✓
Hylectric RS422机器接口 （机器选项#C6040） RS422机器接口是一种赫斯基协议，允许Altanium控制器与HyCAP机器通信，而无需输入/输出框。它还支持在控制器上远程加载模具设置和自动变色功能	-	✓	✓
HyperSync/HyCAP4实时以太网接口 （机器选项#C6041） 机器与Altanium控制器之间的通信是通过以太网来完成。此接口支持上述所有RS422功能，并允许Altanium屏幕直接显示在Polaris HMI上，以便远程控制热流道控制器	-	✓	✓
VNC服务器 虚拟网络计算服务器是一种屏幕共享技术，可实现远程访问和控制另一台计算机。工作原理是，将屏幕数据和所有触摸屏动作从Altanium模具控制器传输到客户端计算机，诸如注塑成型机的操作员界面	-	✓	✓
OPC UA服务器 OPC UA服务器允许Altanium与数据收集和流程控制系统相连接，以收集模具特定数据（如模腔利用率和能耗），以便可将其用于上游分析	-	✓	✓
Euromap 82.2接口 EuroMap 82.2接口允许在Altanium与支持EuroMap 82.2的IMM之间交换流程变量、消息和低级控制	-	✓	✓

数字输入/输出选项

信号类型	操作员界面	功能	说明
数字输入（源自IMM）	全部	远程待机输入	只要激活此输入信号，便会将所有设置了远程待机设定点的区段置入待机模式（设定点较低） *请注意：这应与循环信号连接（信号在每个注塑周期中会从高到低变化）*
	全部	远程升温输入	只要激活此输入信号，便会将所有设置了远程升温设定点的区段置入升温模式（设定点较高） *请注意：这应与循环信号连接（信号在每个注塑周期中会从高到低变化）*
	全部	远程启动输入	只要远程激活此信号，便会将系统置入启动模式。在选择停止键或激活远程停止之前，将保持此状态不变
	全部	远程停机输入	只要远程激活此信号，便会将系统置入停止模式。在选择启动键或激活远程启动之前，将保持此状态不变。 *请注意：当此输入处于活动状态时，系统无法启动*
	Delta5/ Matrix5	手动升温输入	只要激活此输入信号，便会将所有设置了手动升温设定点的区段置入升温模式（设定点较高）。 *请注意：如果操作员触动操作员界面中的升温键，则情况相同*
	Delta5/ Matrix5	未启用冷却管线的输入	在屏幕上强制显示“未启用模具冷却管线”的警告消息，直至信号取消激活为止。此信号预期来自模具温度控制器。 *请注意：只要关闭模具温度控制器（激活输入信号），就会显示警告消息*
	Delta5/ Matrix5	循环输入	提供来自注塑成型机的循环开始或结束信号。在针对热流道温度控制进行配置的 Altanium 系统上，此输入可配置为记录流程数据的触发器。 *请注意：这应与循环信号连接（信号在每个注塑周期中会从高到低变化）*

数字输入/输出选项(续)

信号类型	操作员界面	功能	说明
数字输出(至注塑机)	全部	适宜温度输出	仅当所有区段均处于温度偏低警报限值以上时才会激活。在任何区段降至其温度偏低警报限值以下或控制器被设为停止模式之前,将保持此状态不变
	全部	PCM继电器输出	当出现中止情况时会激活,并将快速设置屏幕中的 PCM 设置设为“系统”。在警报情况被清除或重设之前,将保持此状态不变
	全部	警报继电器输出	当出现警报或中止情况时会激活。在警报情况被清除或重设之前,将保持此状态不变
	全部	空转输出	只要按下“启动”按钮,就会激活。在系统被置入停止模式之前,将保持此状态不变
	Delta5/ Matrix5	远程待机输出	当控制器收到远程待机输入信号时会激活
	Delta5/ Matrix5	“升温温度适宜”输出	仅当处于升温模式状态且所有设置了远程升温设定点的区段均处于其温度偏低警报限值以上时激活。在任何区段降至其温度偏低警报限值以下或控制器被设为停止模式之前,将保持此状态不变 *请注意:如果任何或所有区段升至温度偏高警报限值以上,将保持此状态不变*
	Delta5/ Matrix5	“最高温度错误”输出	当任何区段超过最高温度限值时便会激活。
	Delta5/ Matrix5	“模具冷却已启用”输出	当所有温度均高于启用模具冷却限值时便会激活。 *请注意:一旦系统被设为停止模式,则在信号被取消激活之前,所有温度必须等于或低于启用模具冷却限值*
	Delta5/ Matrix5	“待机温度适宜”输出	仅当处于待机模式状态且所有设置了远程待机设定点的区段处于其温度偏低警报限值以上时会激活。在任何区段降至其温度偏低警报限值以下或控制器被设为停止模式之前,将保持此状态不变 *请注意:如果任何或所有区段升至温度偏高警报限值以上,将保持此状态不变*
	Delta5/ Matrix5	“通讯错误”输出	如果控制器停止与任何控制卡之间的通信,则会激活。在恢复通信之前,将保持此状态不变
	Delta5/ Matrix5	工艺超限输出	如果任何关键的工艺参数违反其阀值设置,则会激活。 *请注意:阀值设置位于工艺限值屏幕*
	Delta5/ Matrix5	升温激活输出	当控制器处于升温模式时会激活。此状态将保持高(如果“升温”模式已取消或已过期,则无限制),直到所有区段都低于警报上限。这样所有在这一时间周期内成型的部件都将成为废品,并转移至废品容器 *请注意:该功能适用于手动和远程升温模式*

Delta5和Matrix5硬件概述

设计概述

无风机工业计算机
- 更加可靠

LCD报警灯
- 能耗更少，更持久

独立显示器和MCU
- 更经济，更易维护

高性能CPU和SSD
- 改善用户体验
- 更快启动和切换界面

宽屏高清显示器
- 每页可显示的数据更多
- 亮度和清晰度更大

常见连接
- 向后兼容

常见的安装模式
- 向后兼容

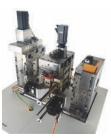
常见的最新技术组件
- 面向未来，防止过时

特性	Delta5	Matrix5	Matrix5的优势
屏幕尺寸	15.6英寸 1366x768 高清	22英寸 1920x1080全高清	可视面积多55%
启动时间 （分钟：秒）	1:24	1:05	消耗时间减少23%
屏幕切换速度 （渲染的图像/秒）	324	500	导览速度快35%

高级特性

Altanium是一种高度集成的热流道和模具控制平台

- Altanium模具控制器提供业内最佳集成平台之一，可通过单点实现高度准确、直观的温度、伺服和阀门浇口控制操作

控制技术 兼容性图表						
		热流道控制	Altanium伺服控制	UltraSync-E控制	阀针式浇口时序控制	独立伺服阀针式浇口控制
	热流道控制	-	✓ Matrix5	✓ Delta5/Matrix5	✓ Delta5/Matrix5	✓ Matrix5
	UltraSync-E控制	✓ Delta5/ Matrix5	✓ Matrix5	-	-	✓ Matrix5
	阀针式浇口定序器控制	✓ Delta5/ Matrix5	-	-	-	-
	Altanium伺服控制	✓ Matrix5	-	✓ Matrix5	-	✓ Matrix5
	独立伺服阀针式浇口控制	✓ Matrix5	✓ Matrix5	✓ Matrix5	-	-

高级特性

数据交换接口

- 将文件自动传输至网络文件共享
  - 自动文件传输是所有Altanium操作员界面的标准功能。提供了设置自动方式的方法，以根据定义的时间间隔将包含温度控制过程变量的.csv文件自动传输到网络上的文件共享。此功能是适用于Altanium的最基本的数据收集方法。
- OPC UA服务器
  - OPC UA服务器接口是可提供Delta5和Matrix5操作员界面的付费选项。它提供通过支持OPC UA数据交换标准的第三方客户端应用，与客户流程或生产监控系统对接的方法。此接口基于EuroMap 82.2标准，允许客户使用工业4.0解决方案读取、写入和收集数据。
- Euromap 82.2（EM82.2）注塑机接口
  - EM82.2接口是可提供Delta5和Matrix5操作员界面的付费选项。它提供了与任何支持用于热流道控制器的EuroMap 82.2接口的注塑机进行对接的方式。基于OPC UA数据交换标准，客户可以使用工业4.0解决方案读取、写入和收集数据。
- SPI注塑机接口
  - SPI是可提供Delta5和Matrix5操作员界面的付费选项。它提供了与任何支持用于热流道控制器的塑料工业学会(SPI)接口的注塑机进行对接的方式。SPI是过时的旧接口，主要用于连接Priamus Fill & Cool和Kistler Como或ComoNeo系统。
- TeamViewer界面
  - TeamViewer是在所有Delta5和Matrix5操作员界面上可用标准接口，与配置的控制技术（HRC、US-E、ASC、VGS、ISVG）无关它为赫斯基服务人员提供了一种访问Altanium控制器进行远程故障排除的方法。此接口可供客户使用，但只有在指示时才能使用
- 虚拟网络计算（VNC）服务器
  - VNC是可提供Delta5和Matrix5操作员界面的付费选项。它提供了一种与客户端共享和控制Altanium屏幕的方法，诸如注塑机的操作员界面或其他远程计算机。这项技术仅在IMM操作员界面或远程计算机有清晰的Altanium视线时用于远程控制。

高级特性

数据交换接口

Modbus TCP服务器

- Modbus TCP服务器是一个付费选项，可提供Neo5操作员界面，并提供通过以太网使用Modbus协议与主机进行通信的方法。客户负责根据Altanium Neo5 Modbus接口设计文档来实施Modbus客户端应用程序。此解决方案通过使用Modbus客户端设备提供从Neo5读取、写入和收集数据的能力。

有线网络连接

- Neo5、Delta5和Matrix5操作员界面上有一个有线网络连接，作为标准连接。与以下选项对接需要此连接：

  将文件自动传输至网络文件共享
  OPC UA服务器
  Euromap 82.2注塑机接口
  Shotscope NX接口
  Team Viewer远程支持接口
  虚拟网络计算（VNC）服务器
  Modbus TCP服务器

无线网络连接

- Delta5和Matrix5操作员界面支持连接至无线网络，作为标准连接。此连接需要安装Netgear A6200 Wi-Fi USB适配器。此适配器可向赫斯基或第三方供应商购买。有线网络连接下列出的选项也可使用此无线连接进行访问。

数据交换接口类型	数据收集	读取数据	写入数据	远程支持	Neo5	Delta5	Matrix5
将文件自动传输至网络文件共享	✓	-	-	-	✓	✓	✓
OPC UA服务器	✓	✓	✓	-	-	✓	✓
Shotscope NX接口	✓	✓	-	-	-	✓	✓
TeamViewer界面	-	-	-	✓	-	✓	✓
虚拟网络计算（VNC）服务器	-	-	✓	-	-	✓	✓
Euromap 82.2注塑机接口	✓	✓	✓	-	-	✓	✓
SPI注塑机接口	✓	✓	✓	-	-	✓	✓
Modbus TCP服务器	✓	✓	✓	-	✓	-	-
有线网络连接	-	-	-	-	✓	✓	✓
无线网络连接	-	-	-	-	-	✓	✓

在本节中：

页码

H系列控制卡配置

4z控制卡（5A） 2z控制卡（16A） 1z控制卡（30A）

HL-系列

控制卡包含指示支持的区段数量的标记

4z控制卡（5A） 2z控制卡（16A） 1z控制卡（30A）

H-系列

请注意，所有卡现已改为为红色

- 可用的区段配置：
  - 4个区段，每个区段5A（根据注嘴头区段进行优化）
  - 2个区段，每个区段16A（根据分流板区段进行优化）
  - 1个区段，每个区段30A（根据高功率分流板区段进行优化）
- 型号：
  - HL-系列
    - 经济型解决方案，有电压测量，无电流测量或接地故障检测
  - H-系列
    - 功能齐全，可测量电流、接地故障和电压

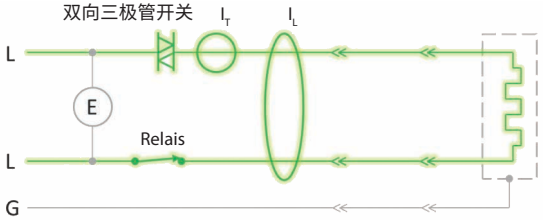
H系列控制卡配置

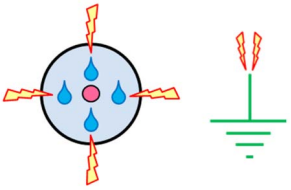
- 启动时，H系列卡会在完全通电之前对各个区段同时执行加热器电路测试，确保最大程度降低损坏温控器或热流道系统的风险
- 该测试对于检测以下加热器电路故障很重要：
  - 漏电：通常在加热器的绝缘材料受潮时，造成接地低电流短路
  - 热电偶连接电源：将已插到模具上的热电偶连接器的电缆连接到控制器的电源输出时，就会发生
  - 短路：由于加热器输出中、一对磨损的导体或夹紧的电线之间存在接线错误，导致电流流经非计划的线路时发生
  - 电路断开：当导体损坏或松动，而且没有电流流经与导体相联的电路时发生
  - 加热器错误：该情况指加热器超出其在控制器中与之相连接区段的容量。系统可配置成自动设置功率限制级别

每次启动温控器时，该测试会在17秒内对模具中的所有区段进行自动综合诊断，以减少对更耗时的热电偶和加热器循序检查以及操作员依赖型操作的需要。

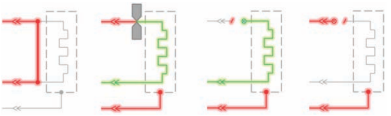
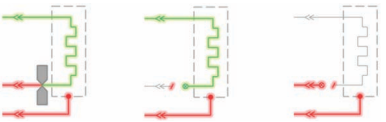
H系列控制卡 - 电路图

说明：
IT = 安培电流传感器
I_L = 泄漏电流传感器
E = 电压传感器



电路测试	测试说明	故障示例
第1级	低电平漏电检查、湿式加热器烘烤评估和热电偶电源故障评估	
		

H系列控制卡配置

第4级	测试说明	故障示例
第2级	继电器侧故障的漏电检查和短路评估	 加热器前的电源短接　双向可控硅侧夹住短路　双向可控硅侧负载被拉出并短路　双向可控硅侧电源被拉出并短路
第3级	针对继电器端故障的漏电检查和短路评估	 继电器侧被夹住短路　继电器侧负载被拉出并短路　继电器侧电源被拉出并短路
第4级	对超大加热器进行线路检查	

H系列控制卡功能

H系列2z控制卡（每个区段16A）

背面电路测量

1 每个区段都有独立的机械继电器
   - 如果区段在运行过程中关闭，可将两个支路隔离

2 每个区段的差分电流测量
   - 与接地故障和短路检测集成在一起

3 电压和电流测量电路
   - 诊断加热器电路故障和能耗计算的关键

4 高性能处理器和CANbus收发器
   - 与人机界面之间的通信更加可靠

5 ADC和CJC传感器重新定位的分辨率较高
   - 热电偶测量更准确

6 完全隔离的T/C通道
   - 高抗电噪能力

7 处理器内置快速短路检测功能*
   - 检测短路和开路故障，以避免熔断器熔断

* 有效性取决于根据供电电压的配置 / 使用地区

** 有效性取决于根据热流道系统中热电偶导线的长度

- 优点
  - 更出色的故障排除和故障缓解能力
    - 通过测量电流和接地漏电，检测更大范围的故障状况
    - 使用快速短路检测功能检测短路并在保险丝熔断之前停止电源输出*
    - 在热流道中的热电偶电路通电时检测，在热电偶导线外壳发生任何损坏之前停止供电**

H系列控制卡特性比较

功能/特点	卡		优点
	HL	H	
外部散热器集成设计	✓	✓	内部工作温度低，可延长控制卡的使用寿命
主动推理技术（ART）	✓	✓	提供精确和可重复的温度控制，最大程度地减少与设定值的偏差，从而缩短周期时间并减少能耗
一体化集成设计	✓	✓	最大限度地减少分散接头和组件，提高可靠性，降低维护成本
每张5A卡拥有4个区段	✓	✓	区段密集度更高，将温控器的总占用空间减少多达 25%，节省了宝贵的地面空间
每张16A卡拥有2个区段	✓	✓	无论注嘴头/分流板布线方案如何，都可以最大限度地提高操作不同模具的灵活性
每张30A卡拥有1个区段	✓	✓	是汽车和其他大型部件应用领域常用的高电流分流板区段的理想选择
与接地或非接地的热电偶配合使用	✓	✓	隔离的热电偶输入提供运行任何模具的灵活性，没有电噪声干扰温度测量的风险
非开关支脚上的安全继电器	✓	✓	在区段关闭和系统处于运行模式时，允许两个加热器支柱隔离，进而防止在保养模具时发生电击或接地短路
热电偶强制同步（自动和手动）	✓	✓	允许基于以下相似区段的功率输出自动即时恢复出现故障的热电偶，从而消除任何停机时间
零交叉或相角电源输出控制	✓	✓	功率均匀确保加热器供电稳定，并对供电电压进行限制
卡互换性	✓	✓	降低维修组件库存，降低维护成本
自动模具诊断	✓	✓	快速、准确地诊断模具中的问题，不需要使用额外的工具，从而减少停机时间和相关成本
可视化电路板诊断（仅适用于Delta5和Matrix5）	✓	✓	确定故障卡或故障组件的确切位置，如保险丝或开关设备，从而减少停机时间和维护成本
检测塑料泄漏的功率偏差警报	✓	✓	通过实时功率偏差监控功能，可实现对于模具浇口区域树脂泄漏的早期预警检测
升温时软启动均匀热膨胀	✓	✓	有助于延长组件寿命，减少因滞留时间过长造成的材料降解并最大限度地提高能效
多周期湿式加热器烘干	✓	✓	通过应用低电压蒸发加热器绝缘材料聚集的水分，提供延长加热器寿命的最佳方法

H系列控制卡特性比较

功能/特点	卡		优点
	HL	H	
实时电压测量	✓	✓	有助于诊断模具中的加热问题以及与温控器主电源相关的问题
实时电流测量	-	✓	有助于诊断模具中的问题、计算功耗和预先采取措施以防止加热器出现故障
实时功率和电阻计算	-	✓	有助于诊断模具中的问题、确定更换的加热器尺寸和计算功耗
接地漏电实时测量	-	✓	有助于检测单个引脚电流测量无法发现的模具中的接地故障及其他类型短路
快速动作短路检测	-	✓	在保险丝清除前检测模具中的短路和电路断开，为更换熔断的保险丝节省成本和时间
热电偶电源检测	-	✓	当热电偶电路应用功率出错时监测，并在热电偶线路或热流道损坏前关闭
加热器检测故障的电流偏差警报	-	✓	实时电流偏差监控可提前检测故障加热器（通过单个热电偶在单段运行多台加热器）并发出警报

HL系列2z @ 16A控制卡

H系列2z @ 16A控制卡

在本节中：

页码

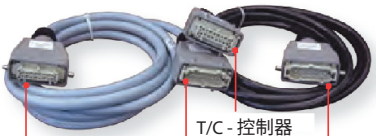
标准电缆包

赫斯基标准供电电缆和热电偶电缆					
电源：24M - 2L/24F - 1L | T/C感温热电偶：24F - 2L/24M - 1L					
参考图	控制器布线				
控制器连接器	区段	凹形母插		凸形公插	
		电源	电源	T/C 热电偶 (+) 白色	T/C 热电偶 (-) 红色
T/C热电偶	1	1	13	1	13
PWR电源	2	2	14	2	14
	3	3	15	3	15
	4	4	16	4	16
电缆接头	5	5	17	5	17
	6	6	18	6	18
	7	7	19	7	19
	8	8	20	8	20
	9	9	21	9	21
T/C - 模具　PWR - 模具	10	10	22	10	22
PWR - 控制器　T/C - 控制器	11	11	23	11	23
	12	12	24	12	24

赫斯基标准供电电缆和热电偶电缆					
电源：24M - 2L/24F - 2L | T/C：24F - 2L/24M - 2L					
参考图	控制器布线				
控制器连接器	区段	凹形母插		凸形公插	
		电源	电源	T/C 热电偶 (+) 白色	T/C 热电偶 (-) 红色
T/C热电偶	1	1	13	1	13
PWR电源	2	2	14	2	14
	3	3	15	3	15
	4	4	16	4	16
电缆接头	5	5	17	5	17
	6	6	18	6	18
	7	7	19	7	19
	8	8	20	8	20
	9	9	21	9	21
	10	10	22	10	22
PWR - 模具　TC - 模具	11	11	23	11	23
PWR - 控制器　T/C - 控制器	12	12	24	12	24

标准电缆包

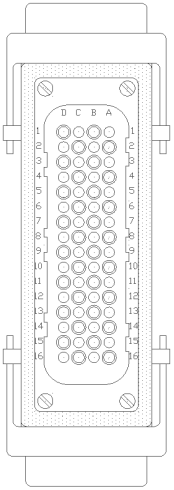
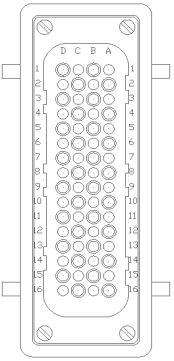
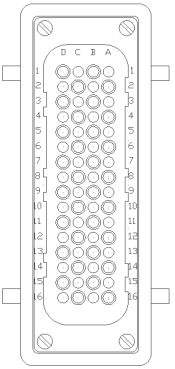
DME®标准供电电缆和热电偶电缆				
电源：25M - 1L/25F - 1L | T/C：25F - 1L/24F - 1L				
参考图	控制器布线			
控制器连接器	区段	凹形母插		凸形公插
		电源	电源	T/C 热电偶 (+) 白色	T/C 热电偶 (-) 红色
T/C 	1	1A	2A	1	13
PWR 	2	3A	4A	2	14
	3	5A	6A	3	15
	4	7A	8A	4	16
电缆接头	5	2B	3B	5	17
	6	4B	5B	6	18
	7	6B	7B	7	19
	8	1C	2C	8	20
	9	3C	4C	9	21
T/C - 模具 PWR - 模具	10	5C	6C	10	22
T/C - 控制器 PWR - 控制器	11	7C	8C	11	23
	12	9A	9C	12	24

Harting®标准供电电缆和热电偶电缆				
电源：16M - 2L/16F - 1L | T/C：16F – 2L/16M – 1L (HAN-E)				
参考图	控制器布线			
控制器连接器 (HAN-E)	区段	凹形母插		凸形公插
		电源	电源	T/C 热电偶 (+) 白色	T/C 热电偶 (-) 红色
T/C热电偶 	1	1	9	1	9
PWR电源 	2	2	10	2	10
	3	3	11	3	11
控制器电缆 (HAN-E)	4	4	12	4	12
	5	5	13	5	13
	6	6	14	6	14
T/C - 控制器	7	7	15	7	15
PWR - 模具 PWR - 控制器 T/C - 模具	8	8	16	8	16

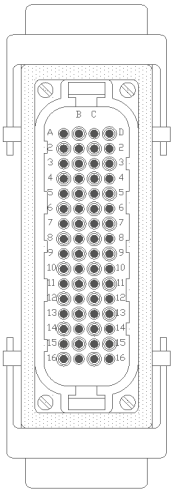
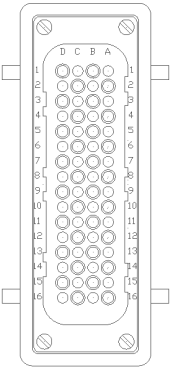
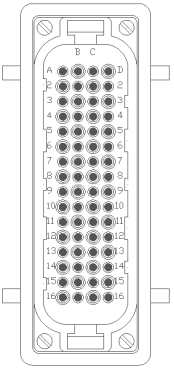
标准电缆包

Harting®标准供电电缆和热电偶电缆					
电源：16M - 2L/16F - 2L | T/C：16F – 2L/16M – 2L（HAN-E）					
参考图	控制器布线				
控制器连接器（HAN-E） T/C热电偶 PWR电源	区段	凹形母插		凸形公插	
		电源	电源	T/C 热电偶 (+) 白色	T/C 热电偶 (-) 红色
	1	1	9	1	9
	2	2	10	2	10
	3	3	11	3	11
Cable Connectors (HAN-E)	4	4	12	4	12
	5	5	13	5	13
	6	6	14	6	14
T/C - 控制器	7	7	15	7	15
PWR - 模具　PWR - 控制器　TC - 模具	8	8	16	8	16

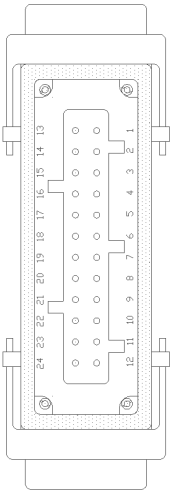
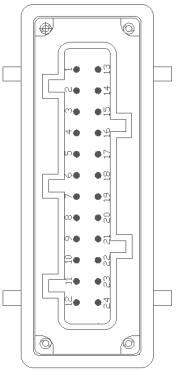
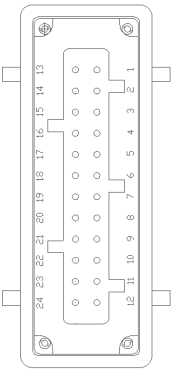
标准电缆包

赫斯基标准Harting®32z供电电缆					
电缆描述：PWR CBL 32Z XX.XM* (H64M-2L/H64F-2L) *有4.5、6、7.5和9米长度型号供客户选择					
控制器上的连接器 (Han D 64P内接头2闩锁)	电缆 - 控制器端 (Han D 64P外接头2闩锁)	电缆 - 模具端 (Han D 64P内接头2闩锁)	区段 #	引脚输出	
			1	1A	1B
			2	2A	2B
			3	3A	3B
			4	4A	4B
			5	5A	5B
			6	6	6B
			7	7A	7B
			8	8A	8B
			9	9A	9B
			10	10A	10B
			11	11A	11B
			12	12A	12B
			13	13A	13B
			14	14A	14B
			15	15A	15B
			16	16A	16B
			17	1C	1D
			18	2C	2D
			19	3C	3D
			20	4C	4D
			21	5C	5D
			22	6C	6D
			23	7C	7D
			24	8C	8D
			25	9C	9D
			26	10C	10D
			27	11C	11D
			28	12C	12D
			29	13C	13D
			30	14C	14D
			31	15C	15D
			32	16C	16D

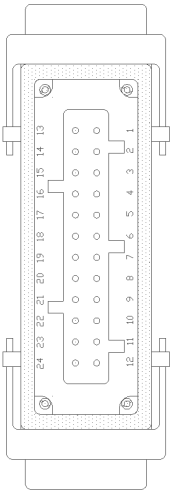
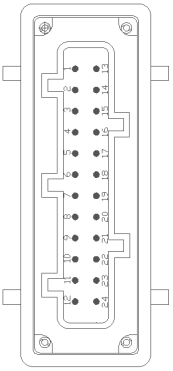
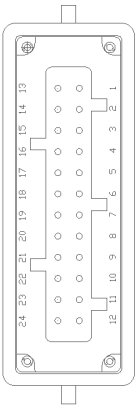
标准电缆包

赫斯基标准Harting® 32z热电偶电缆					
电缆描述：TC CBL 32Z J XX.XM* (H64F-2L/H64M-2L) *有4.5米长度型号供客户选择					
控制器上的连接器 (Han D 64P外接头 2闩锁)	电缆 - 控制器端 (Han D 64P内接头2闩锁)	电缆 - 模具端 (Han D 64P外接头2闩锁)	区段 #	引脚输出	
				(+)	(-)
			1	1A	1B
			2	2A	2B
			3	3A	3B
			4	4A	4B
			5	5A	5B
			6	6	6B
			7	7A	7B
			8	8A	8B
			9	9A	9B
			10	10A	10B
			11	11A	11B
			12	12A	12B
			13	13A	13B
			14	14A	14B
			15	15A	15B
			16	16A	16B
			17	1C	1D
			18	2C	2D
			19	3C	3D
			20	4C	4D
			21	5C	5D
			22	6C	6D
			23	7C	7D
			24	8C	8D
			25	9C	9D
			26	10C	10D
			27	11C	11D
			28	12C	12D
			29	13C	13D
			30	14C	14D
			31	15C	15D
			32	16C	16D

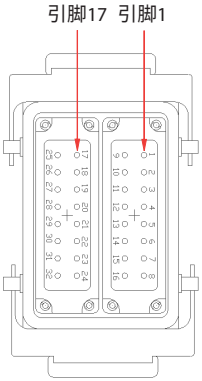
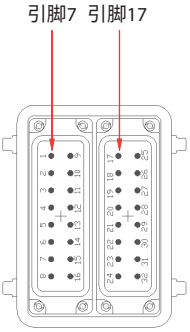
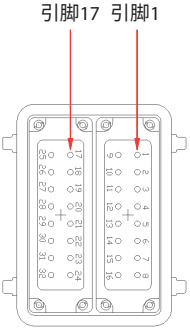
标准电缆包

赫斯基标准Harting® 6z Interflex电缆					
电缆描述：IFLX CBL 6Z J XX.XM* (H24M-2L/H24F-2L)*有4.5米长度型号供客户选择					
控制器上的连接器 （Han E 24P内接头2闩锁）	电缆 - 控制器端 （Han E 24P外接头2闩锁）	电缆 - 模具端 （Han E 24P内接头2闩锁）	区段 #	引脚输出	
			1	1	2
			2	3	4
			3	5	6
			4	7	8
			5	9	10
			6	11	12
			1	13 (+)	14 (-)
			2	15 (+)	16 (-)
			3	17 (+)	18 (-)
			4	19 (+)	20 (-)
			5	21 (+)	22 (-)
			6	23 (+)	24 (-)

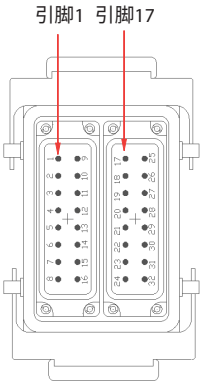
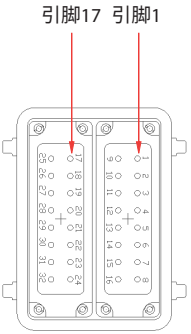
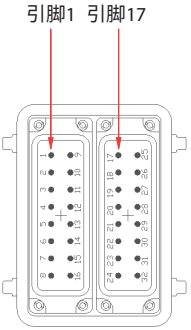
标准电缆包

赫斯基标准Harting® 6z Interflex电缆（PWR/TC交替顺序）					
电缆描述：IFLX CBL 6Z J XX.XM* (H24M-2L/H24F-1L) *有4.5米长度型号供客户选择					
控制器上的连接器 （Han E 24P内接头2闩锁）	电缆 - 控制器端 （Han E 24P外接头2闩锁）	电缆 - 模具端 （Han E 24P内接头2闩锁）	区段 #	引脚输出	
			1	1	2
			1	3 (+)	4 (+)
			2	5	6
			2	7 (+)	8 (+)
			3	9	10
			3	11 (+)	12 (-)
			4	13	14
			4	15 (+)	16 (-)
			5	17	18
			5	19 (+)	20 (-)
			6	21	22
			6	23 (+)	24 (-)

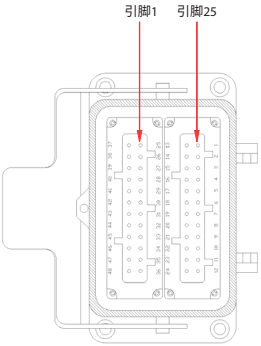
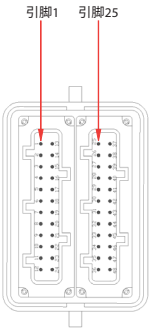
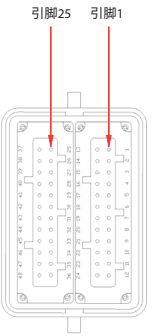
标准电缆包

赫斯基标准Harting® 16z供电电缆（薄型嵌件）					
电缆描述：PWR CBL 16Z XX.XM* (H32M-2L/H32F-2L) *有4.5、6、7.5和9米长度型号供客户选择					
控制器上的连接器 （Han A 32P内接头2闩锁）	电缆 - 控制器端 （Han A 32P外接头2闩锁）	电缆 - 模具端 （Han A 32P内接头2闩锁）	区段 #	引脚输出	
			1	1	9
			2	2	10
			3	3	11
			4	4	12
			5	5	13
			6	6	14
			7	7	15
			8	8	16
			9	17	25
			10	18	26
			11	19	27
			12	20	28
			13	21	29
			14	22	30
			15	23	31
			16	24	32

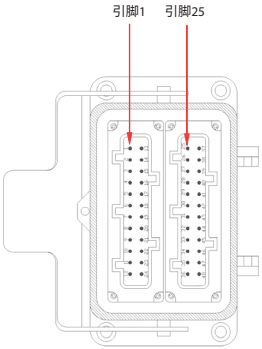
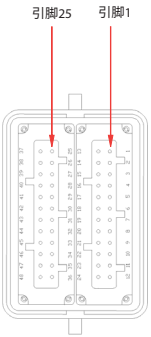
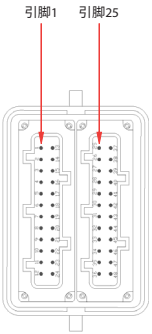
标准电缆包

赫斯基标准Harting® 16z热电偶电缆（薄型嵌件）					
电缆描述：TC CBL 16Z J XX.XM* (H32F-2L/H32M-2L) *有4.5、6、7.5和9米长度型号供客户选择					
控制器上的连接器 （Han A 32P外接头2闩锁）	电缆 - 控制器端 （Han A 32P内接头2闩锁）	电缆 - 模具端 （Han A 32P外接头2闩锁）	区段 #	引脚输出	
				(+)	(-)
			1	1	9
			2	2	10
			3	3	11
			4	4	12
			5	5	13
			6	6	14
			7	7	15
			8	8	16
			9	17	25
			10	18	26
			11	19	27
			12	20	28
			13	21	29
			14	22	30
			15	23	31
			16	24	32

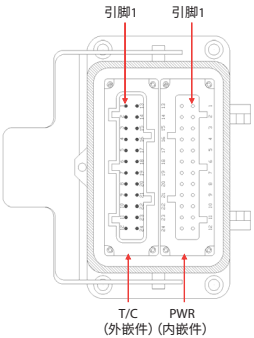
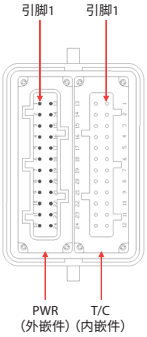
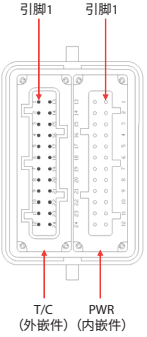
标准电缆包

赫斯基标准Harting® 24z电源电缆					
电缆描述：PWR CBL 24Z XX.XM* (H48M-1L/H48F-1L) *有4.5、6、7.5和9米长度型号供客户选择					
控制器上的连接器 (Han E 48P内接头1闩锁)	电缆 - 控制器端 (Han E 48P外接头1闩锁)	电缆 - 模具端 (Han E 48P内接头1闩锁)	区段 #	引脚输出	
			1	1	13
			2	2	14
			3	3	15
			4	4	16
			5	5	17
			6	6	18
			7	7	19
			8	8	20
			9	9	21
			10	10	22
			11	11	23
			12	12	24
			13	25	37
			14	26	38
			15	27	39
			16	28	40
			17	29	41
			18	30	42
			19	31	43
			20	32	44
			21	33	45
			22	34	46
			23	35	47
			24	36	48

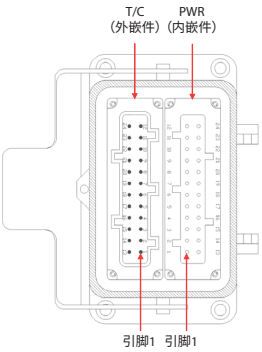
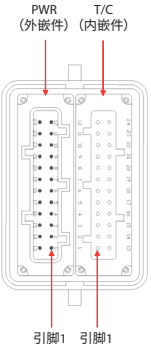
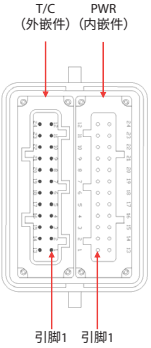
标准电缆包

赫斯基标准Harting® 24z热电偶电缆					
电缆描述：TC CBL 24Z J XX.XM* (H48F-1L/H48M-1L) *有4.5、6、7.5和9米长度型号供客户选择					
控制器上的连接器 （Han E 48P外接头1闩锁）	电缆 - 控制器端 （Han E 48P内接头1闩锁）	电缆 - 模具端 （Han E 48P外接头1闩锁）	区段 #	引脚输出	
				(+)	(-)
			1	1	13
			2	2	14
			3	3	15
			4	4	16
			5	5	17
			6	6	18
			7	7	19
			8	8	20
			9	9	21
			10	10	22
			11	11	23
			12	12	24
			13	25	37
			14	26	38
			15	27	39
			16	28	40
			17	29	41
			18	30	42
			19	31	43
			20	32	44
			21	33	45
			22	34	46
			23	35	47
			24	36	48

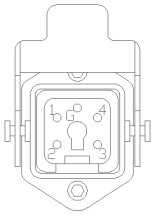
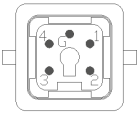
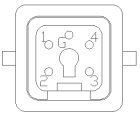
标准电缆包

赫斯基标准Harting® 12z Interflex电缆					
电缆描述:IFLEX CBL 12Z J XX.XM* (H48MF-1L/H48MF-1L) *有4.5米长度型号供客户选择					
控制器上的连接器 (Han E 48P外/内接头1闩锁)	电缆 - 控制器端 (Han E 48P外/内接头 1闩锁)	电缆 - 模具端 (Han E 48P外/内接头 1闩锁)	区段 #	引脚输出	
			1	1	13
			2	2	14
			3	3	15
			4	4	16
			5	5	17
			6	6	18
			7	7	19
			8	8	20
			9	9	21
			10	10	22
			11	11	23
			12	12	24
			1	1 (+)	13 (-)
			2	2 (+)	14 (-)
			3	3 (+)	15 (-)
			4	4 (+)	16 (-)
			5	5 (+)	17 (-)
			6	6 (+)	18 (-)
			7	7 (+)	19 (-)
			8	8 (+)	20 (-)
			9	9 (+)	21 (-)
			10	10 (+)	22 (-)
			11	11 (+)	23 (-)
			12	12 (+)	24 (-)

标准电缆包

赫斯基标准Harting® 12z Interflex电缆（Mold-Masters标准）					
电缆描述：IFLEX CBL 12Z J XX.XM* (H48MF-1L/H48MF-1L) *有4.5米长度型号供客户选择					
控制器上的连接器 （Han E 48P外/内接头1闩锁）	电缆 - 控制器端 （Han E 48P外/内接头 1闩锁）	电缆 - 模具端 （Han E 48P外/内接头 1闩锁）	区段 #	引脚输出	
			1	1	13
			2	2	14
			3	3	15
			4	4	16
			5	5	17
			6	6	18
			7	7	19
			8	8	20
			9	9	21
			10	10	22
			11	11	23
			12	12	24
			1	1 (+)	13 (-)
			2	2(+)	14 (-)
			3	3 (+)	15 (-)
			4	4 (+)	16 (-)
			5	5 (+)	17 (-)
			6	6 (+)	18 (-)
			7	7 (+)	19 (-)
			8	8 (+)	20 (-)
			9	9 (+)	21 (-)
			10	10 (+)	22 (-)
			11	11 (+)	23 (-)
			12	12 (+)	24 (-)

标准电缆包

赫斯基标准Harting® 1z Interflex电缆（DME一区段标准）					
电缆描述：IFLEX CBL 1Z J XX.XM* (H5M-1L/H5F-1L) *有4.5米长度型号供客户选择					
控制器上的连接器 （Han A 5P内接头1闩锁）	电缆 - 控制器端 （Han A 5P外接头1闩锁）	电缆 - 模具端 （Han A 5P内接头1闩锁）	区段 #	引脚输出	
			1	1	4
			1	2 (+)	3 (+)

非标准电缆包定义

其他工业标准电缆（Harting）

其他由Harting制造且包括具有常见矩形设计接头的电缆配置，其价格与标准包装相同，但交货期更长。以下是这些类型配置中将包含的接头图像：

用于其他工业标准电缆的Harting®系列连接器
（Harting®）

其他行业非标准电缆（除Harting®外）

对于其他包含普通矩形设计连接器的非Harting制造电缆配置，供货价格比标准包高，订货交付时间更长。以下为制造商名称和这些配置类型所需的连接器图片：

其他行业非标准电缆的制造商和系列连接器
（除Harting®外）

制造商和系列产品 （不限于表中列出的制造商）	连接器类型示例 （表中所示为Epic®/Lapp®）
• Lapp（Epic®系列） • T&B（Pos-E-Kon®系列） • Wieland（revos BASIC®系列） • Weidmuller（RockStar®系列） • ILME（JEI®系列） • Phoenix Contact（HEAVYCON®系列） • Walther-Werke（PROCON®系列） • 该类型连接器的所有其他制造商	

在本节中：

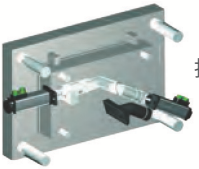
页码

行业向电气化的方向发展

- 电气化是指应用伺服电机在热流道或模具功能元件控制方面的应用
- 功能包括但不限于：
  - 阀针
  - 抽芯
  - 模板压印
  - 脱料板
  - 顶出板
  - 旋开芯体

顶出、压印或脱料板

UltraSync E
同步阀针控制



抽芯

为什么电动系统优于液压或气动系统？

伺服控制解决方案通常：

- 可更精确控制移动，减少机械应力，增加模具使用寿命
- 本质上更加清洁及环保，不会造成零件污染风险或无需对有害的液压用液体进行处理
- 如出现超出规格的问题，则可提供实时反馈，以便操作员可在模具损坏或出现质量问题前执行应对措施
- 能效更高，因为电能转换为流体能量导致液压系统效率低下，从而节省更多能源
- 维护需求低，因为没有可能泄露的油管或密封件，不需要维修

Altanium伺服控制解决方案：

- 除了提供伺服控制的所有优势外，还包括：
  - Altanium伺服控制方案的工程支持性能良好，可根据应用需求确定伺服电机的尺寸，并确定注塑成型设备的信号接口
  - 本公司可为全球客户提供有关Altanium伺服控制方案的启动支持和培训服务，有助于客户快速熟悉模具并顺利地集成至生产流程中
  - Altanium伺服控制器与各种类型的电机兼容，便于更换不同模具

液压控制系统

- 多项有/无复杂的组件和连接
- 控制效果不够精确
- 液压油充满杂质
- 能源使用效率低

伺服控制系统

- 简单的无/少组件与连接
- 精确控制
- 清洁的电力能源
- 能源效率高

Altanium伺服控制技术的差异性

- 对比定制一次性解决方案和i-mold（欧洲、中东和非洲竞争对手）
  - 方便快速的整合
    - 初始安装和调试所需的时间仅为传统系统的一半
    - 驱动装置和驱动器可在工厂调试
    - 可提供现场启动支持和培训
    - 对类似应用易于重复
  - 易于使用及操作
    - 对运动轨迹和系统设置的修改显然更容易执行
    - 从接收及执行命令时开始，扫描速率明显更快（每个轴2ms对比大约17ms）
  - 业务便利性（客户亲密度）
    - 订购过程中可提供全方位的应用工程支持服务
    - 成套运动控制解决方案：控制器+驱动装置
  - 可扩展的集成式解决方案
    - 标准的一体化操作员界面
    - 6轴伺服控制加上温度、UltraSync-E和ISVG控制
    - 运动轨迹设置可在系统之间转移
    - 可定制的输入/输出界面，包括注塑机和模具
  - 重新确定控制器的用途
    - 标准解决方案允许重新确定用途，以便用于其他模具/应用中
    - 驱动装置适用于各种尺寸的电机
  - 遍布全球的支持网络
    - 备件及技术服务

价值驱动因素	赫斯基	定制	I-Mold（欧洲、中东和非洲地区）
方便快速的整合	👍	👎	☞
易于使用及操作	👍	👎	👎
业务便利性	👍	☞	☞
可扩展的集成式解决方案	👍	👎	☞
重新确定控制器的用途	👍	👎	👎
遍布全球的支持网络	👍	👎	👎

最佳 - 👍　　平均 - ☞　　差 - 👎

Altanium伺服控制系统结构

Matrix5

Altanium伺服控制技术是一种基于Matrix5的控制技术，将所有的系统功能整合至一个操作界面中

伺服驱动器

用于放大来自控制系统的指令信号，并将电流传输至伺服电机以实现运动

线性轴

所有能够以直线运行方式移动机械机构的伺服电机

旋转轴

所有能够以旋转运动方式移动机械机构的伺服电机

机器接口

用于在设备和控制器之间传输I/O和安全信号的连接器和电缆

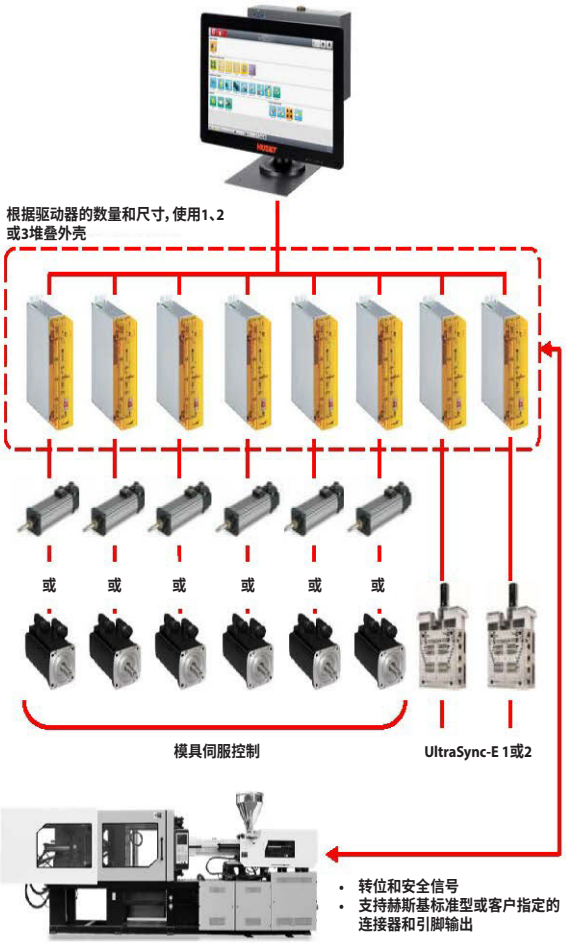
主机配置

可作为独立式系统使用（仅限伺服控制）

或

与热流道控制系统集成（最多4个堆栈，包括伺服部分）

（伺服部分的尺寸取决于驱动器的数量和尺寸）



1 叠模：1至2个驱动器

1至2个轴：
- 高=1244mm (49”)
- 宽=457mm (18”)
- 深 = 558mm (22”)

1至2个轴：
- 高=1244mm (49”)
- 宽 = 508mm (20”)
- 深 = 558mm (22”)

2个叠模：2至6个驱动器

2至6个轴：
- 高=1244mm (49”)
- 宽 = 508mm (20”)
- 深 = 558mm (22”)

2至6个轴：
- 高 = 1270mm (50”)
- 宽 = 762mm (30”)
- 深 = 558mm (22”)

3个叠模：5至8个驱动器

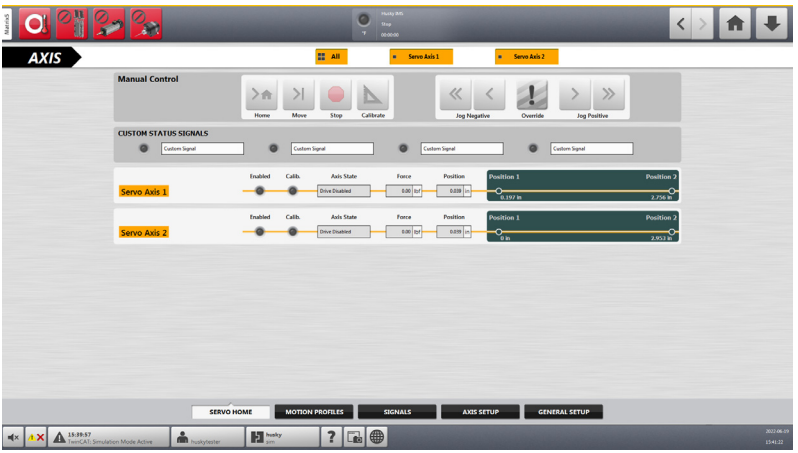
5至8个轴：
- 高 = 1270mm (50”)
- 宽 = 762mm (30”)
- 深 = 558mm (22”)

5至8个轴：
- 高 = 1270mm (50”)
- 宽 = 965mm (38”)
- 深 = 558mm (22”)

Altanium伺服控制界面概述

- Altanium伺服控制器支持的主要功能：
  - 提供用户可配置的数字输入/输出，以转位及联结IMM发出的信号
  - 双速点动模式
  - 能够为各轴和I/O信号添加自定义名称
  - 进行分组，便于更改参数及手动操作
  - 位置和力度警告和报警设置
  - 启动校准、启用覆盖模式、引导至某个位置和保持某个位置的权限可由用户设定
  - 每个转位移动的多步运动轨迹
  - 显示各个轴的时间和力度曲线

伺服系统主屏幕



- 所有轴的概览
- 访问其他伺服屏幕
- 各个轴的状态、力度和位置
- 显示所有/实际轴的位置
- 手动操作
  - 起始位置
  - 转位移动
  - 停止
  - 校准
- 手动点动

电机和驱动装置

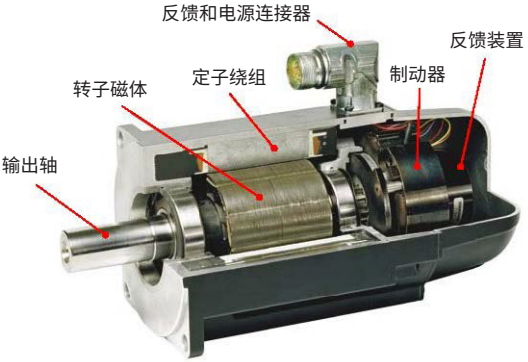
基本信息：

- 电机或致动器的数量、类型和尺寸，取决于轴的数量（轴=1个电机）、运动类型、力度、扭矩、速度和使用寿命要求
- 如果客户希望赫斯基提供伺服电机或致动器，我们将对首选供应商的解决方案进行报价
- 客户可自行提供伺服电机或致动器，但这些设备必须与我们的控制系统兼容
- 对于现有电机的改造，我们将根据支持的反馈类型评估其兼容性
- 所有的电机和致动器，包括客户提供的电机和致动器，在运送至客户或模具制造商场地之前，必须在工厂与控制器一起进行调试

常见的伺服系统配置：

- Altanium伺服控制器兼容注塑成型领域中的所有常见伺服系统配置：

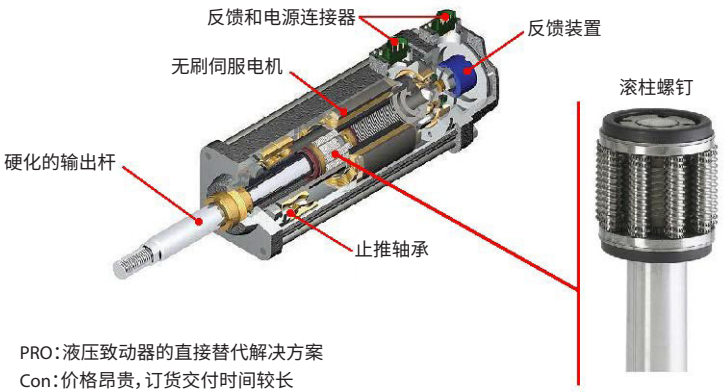
伺服电机



PRO：价格相对低廉，订货交付时间较短
Con：需要外部机构将旋转运动转化为线性运动

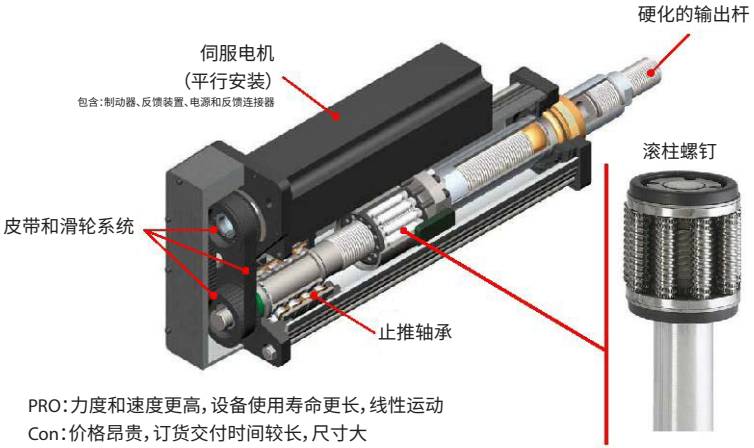
电机和驱动装置

带集成式伺服电机的线性致动器



PRO：液压致动器的直接替代解决方案
Con：价格昂贵，订货交付时间较长

带螺栓固定式伺服电机的线性致动器



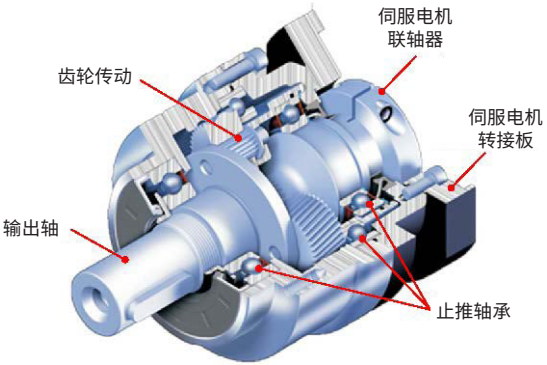
PRO：力度和速度更高，设备使用寿命更长，线性运动
Con：价格昂贵，订货交付时间较长，尺寸大

电机和驱动装置

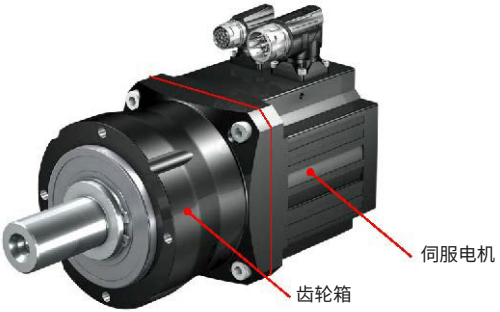
变速箱：

- 变速箱也被称为齿轮头，是一种机械装置，壳体内包含一系列集成齿轮，用于旋转运动的动力传输，以改变伺服电机和负载之间的扭矩和转速
- 对齿轮箱的需求将在应用分析期间确定，且通常用于基于齿轮比来乘以电机的扭矩

变速箱的布局



变速箱和伺服电机组件



变速箱配置

带输出轴的直列
变速箱

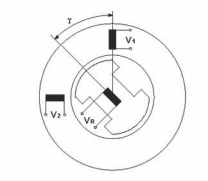
带法兰输出轴的直列
变速箱

带输出轴的直角
变速箱

电机和驱动装置

兼容的反馈类型：

- 闭环反馈是区分伺服系统的一个因素，用以检测马达传动轴的速度、方向及位置。
- Altanium 伺服控制器支持三种类型的电机反馈装置：
  - 分解器
    - 一次旋转内的绝对位置的模拟反馈
    - 是适用于苛刻环境下的更耐用解决方案
    - 断电后需要重新校准



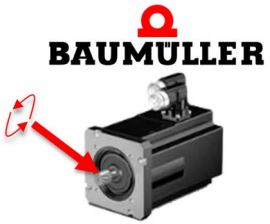
  - 绝对编码器（EnDat® 2.1和Hiperface®）
    - 绝对位置的数字反馈
    - 最精确和准确的反馈装置
    - 如果断电，只要恢复供电即可输出正确信号，所以不需要重新校准（参考位置）

  - 增量式编码器（Sin/Cos和TTL）
    - 不表示绝对位置的机电反馈
    - 生成存储在外部缓冲器上的一系列脉冲，用于计算位置
    - 与绝对式编码器相比，价格低廉，但不如分解器稳健
    - 断电后需要重新校准

电机和驱动装置

赫斯基首选电机和驱动装置供应商

- Baumueller
  - 伺服电机
    - UltraSync-E电机的供应商
    - 转速可达6000转/分钟
    - 设计简约，功率密度高
    - 具备卓越的平稳运行特征
    - 高过载能力
    - 解析器反馈（有其他选配件）
- Exlar
  - 线性致动器
    - 一体式紧凑型装置，带集成电机
    - 高容量滚柱螺杆的额定负荷及使用寿命优于滚珠螺杆
    - EnDat® 2.1绝对编码器（有其他选配件）
    - 工业上广泛用于线性应用



电机和驱动装置

其他兼容的伺服电机和致动器品牌：

- 除了我们的首选供应商以外，Altanium伺服控制器还兼容多个伺服电机品牌
- 这些电机的兼容性取决于反馈类型
- 下表包含与ASC兼容的伺服电机供应商列表（*有关本列表中未列出的供应商，请咨询工厂*）

伺服电机供应商		兼容*	曾与ASC配合使用**
Baumueller	BAUMÜLLER	✓ 首选供应商	✓ 首选供应商
Exlar	EXLAR	✓ 首选供应商	✓ 首选供应商
Tolomatic	Tolomatic EXCELLENCE IN MOTION	✓	✓
Stober	STOBER	✓	✓
Diakont	DIAKONT	✓	✓
Infranor	INFRANOR INTER AG BEWEGUNG SCHAFFT MEHRWERT	✓	✓
Bosch-Rexroth	Rexroth Bosch Group	✓	✓
HDD	HDD	✓	✓
Kollmorgen	KOLLMORGEN	✓	✓
Lenze	Lenze	✓	✓
Baldor	BALDOR	✓	
B&R	B&R	✓	
控制技术	CONTROL TECHNIQUES	✓	
Sigmatek	SIGMATEK	✓	
Heidrive	Heidrive Motion & Systems	✓	

*兼容 = 已确认该供应商具有与 ASC 兼容的反馈类型的电机

**曾与ASC配合使用 = 我们已在现场运行的应用上，将来自该供应商的电机与 ASC 一起使用

请注意：大多数制造商可提供广泛支持的反馈类型，包括改造现有电机或驱动装置，以使其与 ASC 相兼容

Altanium伺服控制应用评估

应用情境与报价所需的最少信息

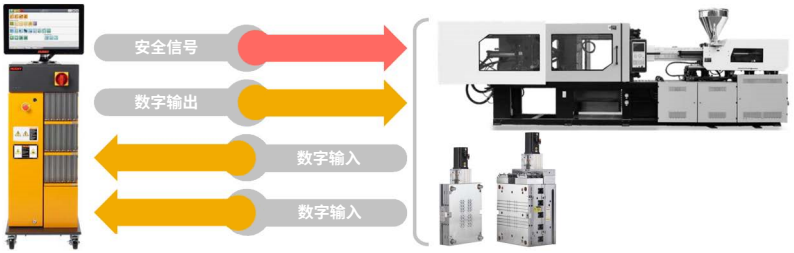
- 配备伺服电机和 Altanium 伺服控制的新型模具设计
  - 所需的信息：
    - 请参考下面的预算报价表中的最低信息要求
    - 模具设计的实体模型（如有）
- 带液压缸的现有模具，需使用伺服驱动装置和 Altanium 伺服控制进行改造
  - 所需的信息：
    - 请参考下面的预算报价表中的最低信息要求
    - 液压缸的制造商和完整型号描述（编号）
    - 模具设计的实体模型（如有）
- 采用客户提供的伺服电机和Altanium伺服控制技术的新型模具设计
  - 所需的信息：
    - 请参考下面的预算报价表中的最低信息要求
    - 伺服电机或致动器的制造商和完整的型号描述（数量）
    - 模具设计的实体模型（如有）
- 带有伺服电机和控制器，但将控制器更换为Altanium伺服控制技术的现有模具
  - 所需的信息：
    - 请参考下面的预算报价表中的最低信息要求
    - 伺服电机或致动器的制造商和完整的型号描述（数量）
    - 模具设计的实体模型（如有）

预算报价所需的最低信息要求				
轴数	1-6			
运行电压	200-240伏	380至415伏	460至500伏	
运动类型	旋转		线性	
轴的功能	拉拔、弹出、旋转、拧开、脱料等			
轴的安装方向	垂直方向		水平方向	
伺服系统移动时的重量（质量）	磅		千克	
各轴的峰值力	磅力	牛	磅英尺	牛米
工作行程（近似值）	英寸		毫米	
预估周期时间	秒			
伺服移动时间	秒			

信号接口

基本信息

- 信号接口是一组连接器，包含将Altanium伺服控制器连接到注塑机和模具的安全、索引和许可信号



- 此界面是控制器设计的关键部分，在应用评估过程期间定义

基本信息

- 所支持的信号的数量基于 Altanium 伺服控制外壳的大小

伺服系统外壳尺寸	赫斯基标准	电缆	安全信号	数字输入	数字输出	模拟输入
单堆栈 （独立式和集成式） 	X200* EM131N*	6米/ 20英尺**	紧急停机阀针式浇口安全门 （2通道）	10 （可由用户确定）	7 （可由用户确定）	0***
双/三堆栈 （独立式和集成式） 	X200* X201* EM13IN*	6米/ 20英尺**	紧急停机阀针式浇口安全门 （2通道）	26 （可由用户确定）	15 （可由用户确定）	8** （0至10伏） （可由用户确定）

* 可根据要求提供定制接口。根据所使用的连接器的类型和数量，可能产生额外费用
** 控制器价格包括标准电缆。超出标准的长度、特殊连接器和数量时，会产生加价
*** 模拟输入是付费选项，仅在两层或三层堆栈伺服外壳中提供

在本节中：

页码

Altanium阀针时序控制器(VGS)

Altanium VGS是：

- 完整的气动和液压顺序控制解决方案，适用于多达 32 个单独阀针式浇口
- 高度可配置，并根据位置、时间或其他用户可定义模拟和数字输入的任意组合运行
- 汽车和消费电子市场中多浇口零件的理想之选

阀针式浇口排序可实现：

- 控制气动或液压阀针式浇口在注塑期间何时打开和关闭
- 在零件填充期间精确控制熔接线位置
- 确保颜色和玻纤填充零件的美观和结构完整性
- 通过使用称为级联成型的渐进式填充技术来减少锁模力要求或消除熔接线
- 系列模具的机械平衡

大型顺序灌注
单模腔汽车部件

Altanium阀针时序控制器(VGS)

特征

特性	Altanium VGS	优势
可提供集成式热流道控制	✓	通过使用常用操作员界面来控制流程的两个关键方面(针阀式浇口或温度),从而节省成本和时间
VGS概览(主页)屏幕	✓	可从单个屏幕查看整个顺序,节省时间,确保一切正常运行或解决过程中的问题
高度可配置的信号接口,支持多种顺序触发方法(时间、数字或模拟)	✓	可灵活地将控制器与任何数量的可用输出信号连接,节省了设备更新所需的费用
与线性位置传感器的模拟信号兼容,可根据注塑机螺丝位置轻松配置以触发VG定序	✓	对模具中可用塑料的体积测量,触发螺杆位置的序列是控制阀针式浇口的最准确和可重复的方式,有助于提高部件质量,降低废品率
通过手动操作控制器启动阀针式浇口	✓	手动控制阀针式浇口是确认电磁阀配置方式和系统连接正确的简单有效方法
带有均热计时器的温度控制功能	✓	在模具达到加工温度并均匀加热到适当的时间使阀针自由移动之前,防止任何驱动,从而保护浇口和阀针免受损坏
填料功能	✓	允许单个阀针式浇口在一次循环中开合3次,在某些工艺中,这项功能有助于部件在目标区段在注射过程中二次填料以提高质量
专用的阀针式浇口安全门输入	✓	当阀针式浇口安全门打开时,将所有阀针强制推到关闭位置,以保护人员免受树脂烧伤

Altanium阀针时序控制器(VGS)

可用配置

操作界面

Delta5:

- 4至16电路
- 标准输入/输出

集成
(VGS + HRC控制)

独立
(仅限VGS控制)

Matrix5:

- 4至32电路
- 扩展输入/输出

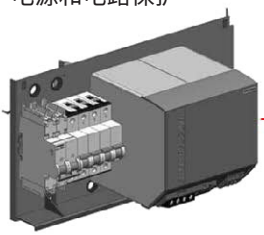
Altanium阀针时序控制器(VGS)

硬件布局(低回路配置):

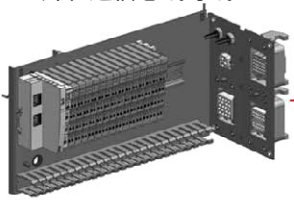
- 低回路VGS控制配置出售时的回路递增梯度为4个回路,从4个回路开始,最多可达16个回路:
  - 4个回路=1个背板
  - 8至16个回路=2个背板
- 支持Delta5或Matrix5操作界面

VGS抽取器组件

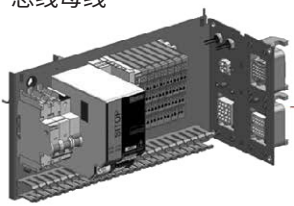
8至16个回路(第二抽取器):
电源和电路保护



8至16个回路(第一抽取器):
I/O片和通信总线母线



4个回路(第一抽取器):
电源、回路保护、I/O片和通信总线母线



主机

请注意:当通过集成的热流道控制进行销售时,需要添加额外的大型机堆栈以适应VGS组件,因此需要对配置进行加价

Altanium阀针时序控制器(VGS)

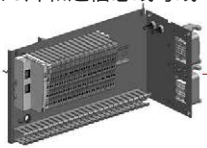
硬件布局(高回路配置):

- 高回路VGS控制配置出售时的回路递增梯度为4个回路,回路数量20个至32个:
  - 20至24个回路=3个背板
  - 28至32个回路=4个背板
- 仅适用于Matrix5操作界面

VGS抽取器组件

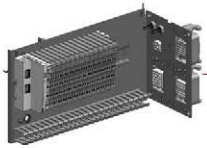
28至32个回路(第四抽取器):
电源和电路保护

20至32个回路(第三抽取器):
I/O片和通信总线母线



20至24个回路(第二抽取器):
电源和电路保护

20至32个回路(第一抽取器):
I/O片和通信总线母线



主机

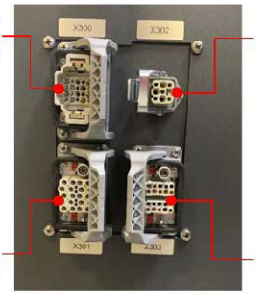
Altanium阀针时序控制器(VGS)

可用信号：

信号类型	数量	目的	备注
数字输入	8或36	用户可对连接注塑机或辅助设备的触发器进行配置	两个数字输入用于以下信号： • 注塑机阀针式浇口安全门状态 • 启用VGS 这些是安全输入，不能更改 • 8位数字输入是所有配置的标准输入 • 28位额外的数字输入是20-32回路配置的标准输入或4-16回路配置上的付费选项
数字输出	4	用户可针对发送给注塑机的信号进行配置	
24VDC输出	4-32	控制空气阀或液压阀上的螺线管	每个回路2安培
0-10V模拟输入	4	用户可针对模具或注塑机中的位置反馈或其他模拟传感器进行配置	一个模拟0-10V输入，专用于可选的线性位置传感器
4-20mA模拟输入	2	用户可针对模具或注塑机中的模拟传感器进行配置	

控制器背面的相关连接器：

用于4至32回路配置的底座连接器



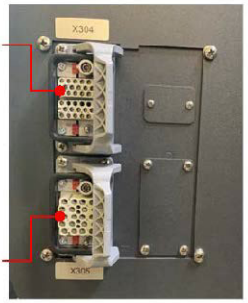
数字输入和输出
（4至32回路）

线性位置传感器或
0至10伏模拟输入

连接至电磁阀的
24VDC输出
（4至16回路）

0至10伏/4至20毫安
模拟输入
（4至32回路）

用于20至32回路配置或扩展I/O选配功能的额外连接器



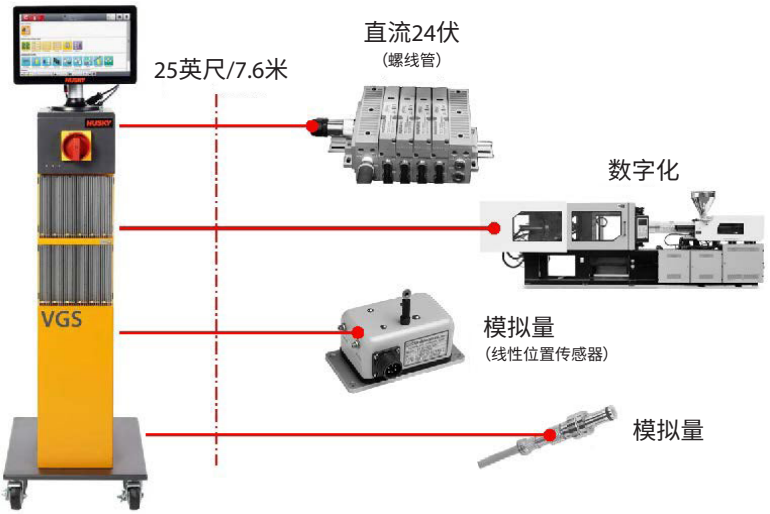
额外的数字
输入和输出
（20至32回路配置或扩展I/O）

连接至电磁阀的
24VDC输出
（20至32回路）

Altanium阀针时序控制器(VGS)

可用电缆：

电缆类型	长度 英尺/米	目的	备注
数字式I/O飞线	25/7.6	将数字式输入、输出连接到注塑机	标配 - 所有控制器配置都需要
螺线管输出2至16CIR，带架空引线	25/7.6	将24VDC信号连接到其他气阀	标配 - 对于4至16回路配置，包含在控制器中
螺线管输出17至32CIR，带架空引线	25/7.6	将24VDC信号连接到其他气阀	标配 - 对于20-32回路配置，包含在控制器中
电磁阀输出2-8CIR，带连接器	25/7.6	将24伏直流信号连接至赫斯基空气套件	选配 - 包括1至16回路的赫斯基回路空气套件
电磁阀输出17-32 CIR，带连接器	25/7.6	将24伏直流信号连接至赫斯基空气套件	选配 - 包括17至32回路的赫斯基回路空气套件
带连接器的位置传感器	25/7.6	连接到赫斯基线性位置传感器	选配 - 包括赫斯基线性位置传感器
位置传感器飞线	25/7.6	与其他线性位置传感器或0至10伏模拟设备连接	可选
模拟输入飞线	25/7.6	连接0至10伏或4至20毫米模拟设备	可选



Altanium阀针时序控制器(VGS)

可选项

选项	说明	备注
线性位置传感器（LPT）套件 	102毫米/10英寸线性拉绳传感器 请注意：可根据客户要求提供更长的长度（最长可达2032毫米/80英寸）	包括带有兼容的线性位置传感器连接器的电缆
低回路空气套件  	1-16 Numatics电磁气阀、调节器、截止阀和相关软管及接头	包括带有兼容的注嘴堆栈控制连接器的电缆
高回路空气套件  	17-32 Numatics电磁气阀、调节器、截止阀和相关软管及接头	包括带有兼容的注嘴堆栈控制连接器的电缆
液压动力装置（HPU） 	独立式8或16回路液压动力装置，用于液压驱动的阀针式浇应用	包括带有兼容的注嘴堆栈控制连接器的电缆

可循环

赫斯基通过全球知识产权战略积极保护其技术和设计创新。赫斯基目前在全球拥有900多项专利和专利申请。本出版物中显示的设备可能受一项或多项专利的保护。