

# 热流道和控制器 产品手册

第 18.1 版



**HUSKY**

Keeping our customers in the lead



# 目录

- 第 1 节 热流道的基本信息
- 第 2 节 阀针式浇口喷嘴烟窗
- 第 3 节 UltraSync
- 第 4 节 独立伺服阀针式浇口 (ISVG)
- 第 5 节 热吸头喷嘴架
- 第 6 节 Ultra SideGate
- 第 7 节 PRONTO
- 第 8 节 堆叠式热流道
- 第 9 节 UNIFY
- 第 10 节 螺栓分流管系统
- 第 11 节 服务
- 第 12 节 控制器基本信息
- 第 13 节 操作员界面
- 第 14 节 H 系列卡
- 第 15 节 电缆
- 第 16 节 Altanium 伺服控制
- 第 17 节 阀针时序控制器

## 在本节中：

页码

1-1 .....	Ultra 的优势
1-2 .....	热流道系统
1-3 .....	喷嘴尺寸
1-4 .....	熔融指数 / 粘度

# 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



## Ultra Helix

- 浇口质量卓越，阀针对齐精准
- 行业领先的浇口寿命
- 连续阀针指南



## UltraSeal

- 提供防漏操作保证
- 减少模板变形
- 预先装载注嘴到分流板



## 嘴头耐磨损

- 加工研磨性材料时可延长寿命



## 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
- 单个 O 型圈可在冷却的背板中操作，以减少维护

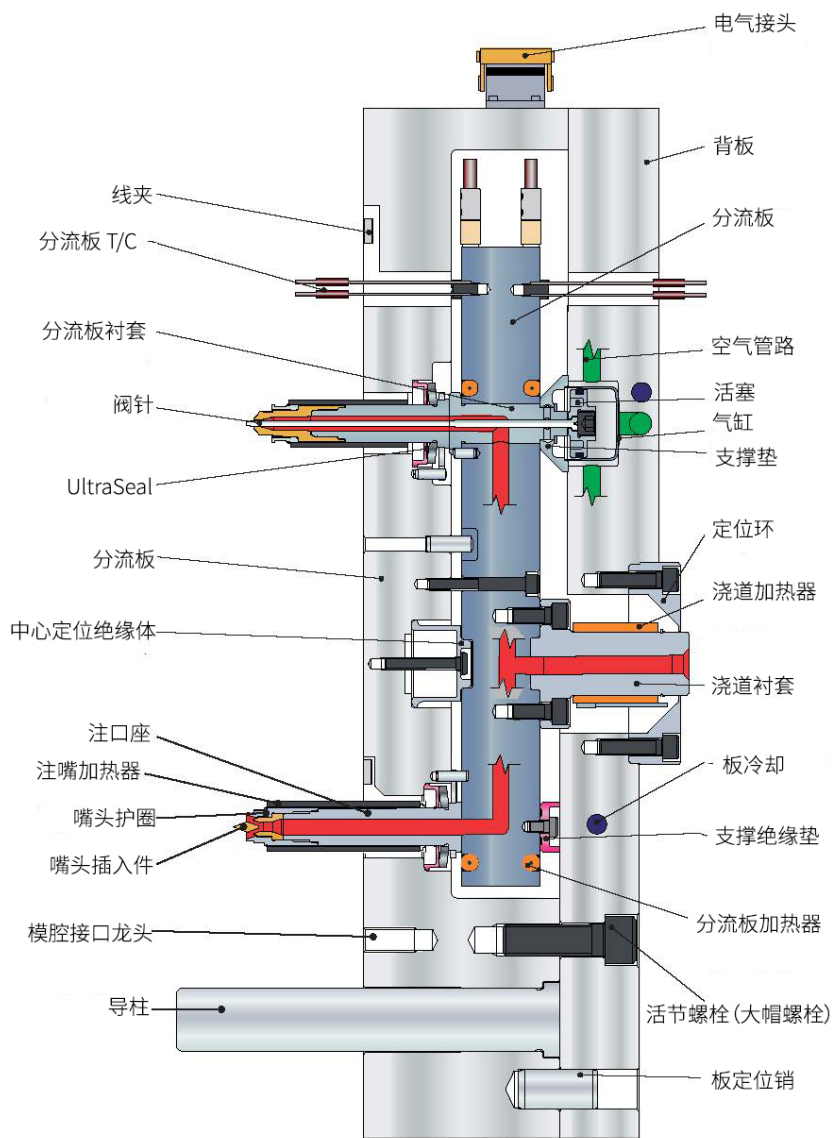


## 操作窗口宽大

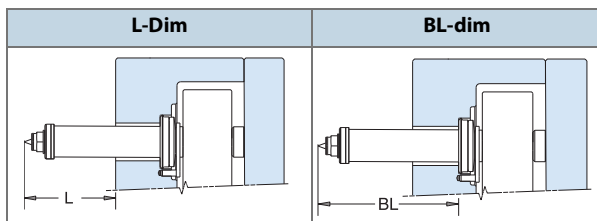
- 温度范围较大，不至于粘连或冻结
- 循环时间更快
- 密封严实



# 热流道系统



# 喷嘴尺寸



喷嘴尺寸	L-Dim 范围		BL-Dim 范围	
	开放式浇口	阀针式浇口	开放式浇口	阀针式浇口
Ultra 1000 	28 - 300mm [1.10 - 11.81"]	29.3 - 300mm [1.15 - 11.81"]	82 - 320mm [3.22 - 12.59"]	82 - 320mm [3.22 - 12.59"]
Ultra 750 和 Ultra Helix 750 (仅限VG) 	27.4 - 290mm [1.08 - 11.41"]	27.4 - 290mm [1.08 - 11.41"]	57 - 305mm [2.24 - 12"]	64 - 305mm [2.51 - 12"]
Ultra 500 和 Ultra Helix 500 (仅限VG) 	14 - 290mm [0.55 - 11.41"]	20 - 290mm [0.79 - 11.41"]	70 - 305mm [2.75 - 12"]	85 - 305mm [3.34 - 12"]
Ultra 350 和 Ultra Helix 350 (仅限VG) 	17 - 170mm [0.67 - 6.69"]	17 - 170mm [0.67 - 6.69"]	53 - 185mm [2.08 - 7.28"]	53 - 185mm [2.08 - 7.28"]
Ultra 250 和 Ultra Helix 250 (仅限VG) 	13 - 150mm [0.51 - 5.90"]	13 - 150mm [0.51 - 5.90"]	79 - 165mm [2.75 - 6.49"]	79 - 165mm [2.75 - 6.49"]

## 注释:

- 对于高于或低于范围的L-Dim, 请联系赫斯基

# 熔融指数 / 粘度

原料	低粘度	中粘度	高粘度
ABS		14	1
CAP	*		
HDPE	68		1
LDPE	23	2	
PC			25 5
PEI			18 2
PETG		*	
PMMA		24	1
PPA			*
PPO		18	3
PS	40	2	
PSU			20 5
PUR	*		
TPE	*		
PVC		20	3
SAN		27	4
TPO		41	2
LCP		*	
PA	*		
PBT		*	
PET		*	
POM		23	1
PP	53	2	
PPS			*
PBT/PC		15	5
PC/ABS		25	2

表格表示典型的熔融指数范围

\* 未显示数字的原料不具有 MFI 值的典型特征



## 在本节中：

页码

2-1 .....	主要优势
2-2 .....	浇口质量准则
2-3 .....	阀针驱动选项
2-5 .....	产品矩阵 - Helix
2-6 .....	产品矩阵 - 其他
2-8 .....	Ultra Helix 浇口开框尺寸
2-12.....	间距
2-15.....	Ultra Helix 阀针式浇口技术
2-17.....	Ultra Helix 250 T2 注嘴堆栈
2-18.....	Ultra Helix 包装 VG
2-19.....	Ultra Helix 250 阀针式浇口 - 应用指南
2-20.....	Ultra Helix 350 阀针式浇口 - 应用指南
2-21.....	Ultra Helix 500 阀针式浇口 - 应用指南
2-22.....	Ultra Helix 750 阀针式浇口 - 应用指南
2-23.....	Ultra 350 阀针式浇口 - 应用指南
2-24.....	Ultra 500 阀针式浇口 - 应用指南
2-25.....	Ultra 750 阀针式浇口 - 应用指南
2-26.....	Ultra 1000 阀针式浇口 - 应用指南
2-27.....	单注嘴

## 在本节中：

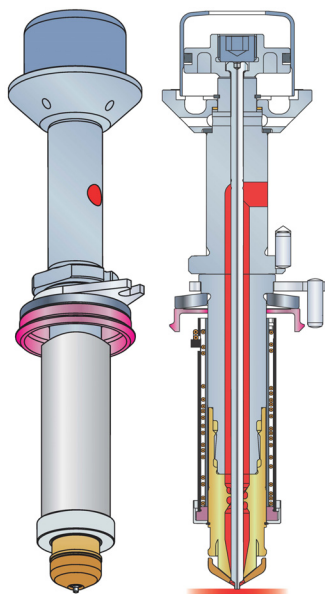
页码

2-28..... 单喷嘴 - SCVG

2-29..... Ultra 500 HP - 高压 (VG/VX)

2-30..... 阀针式浇口气路建议和机器设定

## 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
- 注嘴预载设计
- 最大限度减少模板变形 / 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
- 圆柱形（柱塞）关闭有助改善浇口质量

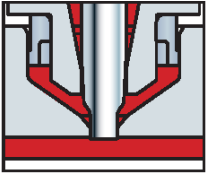


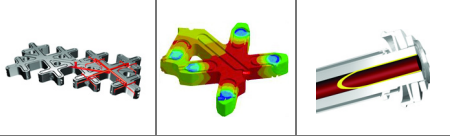
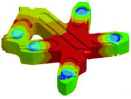


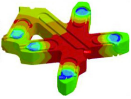

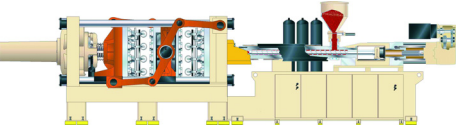
## 阀针式浇口阀针关闭选项

圆柱形 (柱塞)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0° 开关阀</li> <li>• Ultra Helix 技术将阀针与浇口进行预先调准，最大程度地减少浇口磨损</li> <li>• 适于非研磨原料，可实现优异的浇口质量</li> <li>• 要求更高的制造公差</li> </ul>
锥形		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40° 开关阀</li> <li>• 浇口几何形状便于对准阀针</li> <li>• 要求浇口区域具有更大强度，以避免过早破裂</li> </ul>

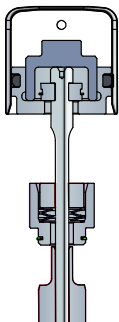
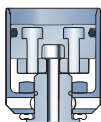
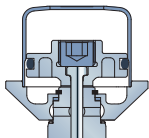
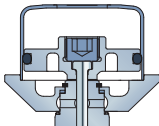
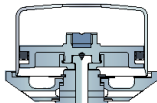
## 柱塞与锥形通用阀针开关阀准则

描述	柱塞 <small>(在可能的情况下，赫斯基会使用柱塞阀针开关阀)</small>	锥形
浇口质量期望	优	良
浇口质量与循环时间	浇口	循环
制造公差要求	高	中
浇口区域壁厚	厚	薄
浇口区域裂纹形成	不太可能	有可能

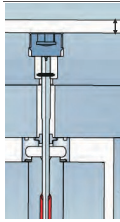
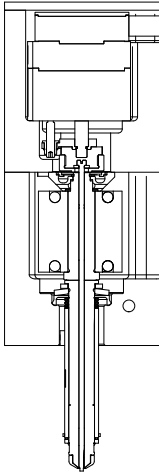
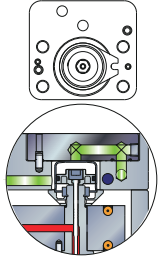
# 浇口质量准则

影响浇口质量的因素							
<b>嘴头 / 浇口</b>  <b>参数</b>	浇口开孔尺寸公差		<b>开关阀类型</b>				
	浇口磨损						
	浇口冷却						
	开关阀类型					锥形	柱塞
	阀针位置 / 长度						
	浇口直径 / 面						
<b>分流板</b>  <b>变量</b>	流体平衡						
	热平衡						
	流道尺寸						
<b>加工</b>  <b>参数</b>	阀针打开 / 关闭定时						
	气动压力						
	注塑速度						
	熔料温度						
	模具温度						
	冷却时间						
	减压						
	保压时间						

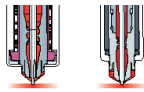
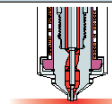
# 阀针驱动选项

驱动	要点	可提供的注嘴尺寸	
PX (紧密间距)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 双 Delta O 型圈设计, 易于维护</li> <li>• 小直径活塞, 用于低至 25.4 毫米 (1 英寸) 的紧密间距</li> <li>• 延长维护间隔设计, 以对抗易渗漏原料</li> </ul>	Ultra Helix 250	
SX (小间距)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 双 Delta O 型圈设计, 易于维护</li> <li>• 正常操作 SX 阀针式浇口系统最高可能要求 200psi (13.8bar) 的气压</li> <li>• SX 活塞的气压供应不足会导致阀针卡死、粘料和 / 或高浇口</li> </ul>	Ultra 350 Ultra 500 Ultra Helix 350 Ultra Helix 500	
LX (标准)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 双 Delta O 型圈设计, 易于维护</li> </ul>	Ultra 350 Ultra 500 Ultra 750 Ultra Helix 350 Ultra Helix 500 Ultra Helix 750	
EX (大活塞)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 双 Delta O 型圈设计, 易于维护</li> <li>• 用于较高的阀针闭合力应用</li> </ul>	Ultra 350 Ultra 500 Ultra 750 Ultra Helix 350 Ultra Helix 500 Ultra Helix 750	
Ultra 1000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 双 Delta O 型圈设计, 易于维护</li> <li>• 用于中等大小的部件</li> </ul>	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>所有标准阀针式浇口类型</li> <li>驱动装置设计                             <ul style="list-style-type: none"> <li>电动 (伺服马达) - UltraSync-E</li> <li>液压 - UltraSync-H</li> <li>气动 - UltraSync-P</li> </ul> </li> </ul> <p><i>* Ultra Helix 250 不适用 UltraSync-H</i></p>	Ultra 350 Ultra 500 Ultra 750 Ultra Helix 250* Ultra Helix 350 Ultra Helix 500 Ultra Helix 750	
独立伺服针阀式浇口 (ISVG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>可用的浇口类型 - VG、VX、Ultra Helix</li> <li>仅柱塞</li> </ul>	Ultra 350、500、750 Ultra Helix 350、500、750	
气路板	<ul style="list-style-type: none"> <li>便于检修后端阀针式浇口组件</li> <li>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</li> <li>紧凑间距应用的限制因素</li> <li>可提供独立注嘴气路板或多注嘴气路板</li> </ul>	所有	

# 产品矩阵 - Helix

浇口型号	应用概述	Ultra Helix 250		Ultra Helix 350		Ultra Helix 500		Ultra Helix 750	
		T	P	T	P	T	P	T	P
Ultra Helix T1/T2 	阀针精准对齐，浇口质量出色	X	✓	X	✓	X	✓	X	✓
Ultra Helix VG 	进胶口孔包含于注嘴内，浇口质量出色	X	X	X	✓	X	✓	X	✓

✓	X	T	P
标配产品	未提供	锥形	柱塞

# 产品矩阵 - 其他

浇口类型	应用概述	Ultra 350		Ultra 500		Ultra 750		Ultra 1000	
		T	P	T	P	T	P	T	P
<b>VG</b> 	通用阀针式浇口。适合大部分原料	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>VG-R (改造)</b> 	通用阀针式浇口，可改造成 750 系列 VG 型浇口开框	X	X	X	X	✓	✓	X	X
<b>VX</b> 	通用阀针式浇口，浇口开关阀位于嘴头内。通常在研磨应用中使用。浇口开框图简单	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X
<b>VG-X (扩展型)</b> 	延长型阀针式浇口，改进了浇口模具设计空间	X	X	✓	✓	X	X	X	X
<b>VG-XX (双倍扩展型)</b> 	双重延长型阀针式浇口，改进了浇口模具设计空间	X	X	✓	✓	X	X	X	X
<b>VG-HP (高压)</b> 	一体式阀针注嘴头和注嘴本体 (仅适用于 Ultra 500) 通常用于电子行业	X	X	✓	✓	X	X	X	X

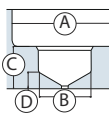
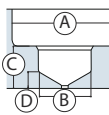
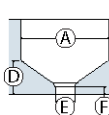
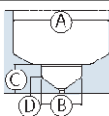
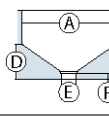
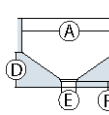
✓	X	T	P
标配产品	未提供	锥形	柱塞



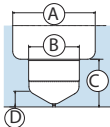
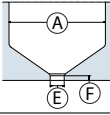
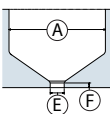
# 产品矩阵 - 其他

浇口型号	应用概述	Ultra 350		Ultra 500		Ultra 750		Ultra 1000	
		T	P	T	P	T	P	T	P
VX-HP (高压) 	阀针式浇口，其中浇口开关阀位于嘴头内。适用于高压应用。通常用于电子行业。浇口开框图简单	X	X	X	✓	X	X	X	X
VX-X (延长型) 	VX 改善浇口空间和 / 或定制化嘴头接触面。通常使用于汽车应用领域。浇口开框图简单	X	X	X	X	X	X	✓	X
VX-X XS (额外型延长型配合) 	带有额外型延长型配合的 VX 型浇口，改善浇口空间及嘴头仿形。通常在汽车应用中使用	X	X	X	X	X	X	✓	X
VX-XS (额外配合) 	带有额外配合的 VX 仿形浇口	X	X	✓	X	✓	✓	✓	X
✓	X	T		P					
标配产品	未提供	锥形		柱塞					

# 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"]	参见下一页	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"]
Ultra Helix 500	VG	23.8 [0.94"]	—	—	4.68 [0.184"]	参见下一页	1.50 [0.059"]		1.5 [0.059"] 1.8 [0.070"]
Ultra Helix 500	VG 包装	23.8 [0.937"]	—	—	—	4.00 [0.157"]	4.1 [0.161"]		1.2 [0.047"] 1.5 [0.059"] 1.8 [0.070"]

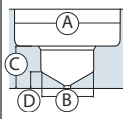
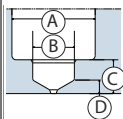
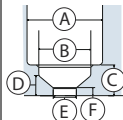
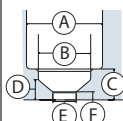
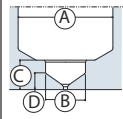
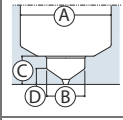
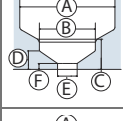
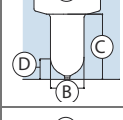
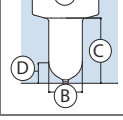
# Ultra Helix 浇口开框尺寸

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"]		1.2 [0.047"] 1.5 [0.059"] 1.8 [0.070"]
Ultra Helix 750	VG 包装	31.0 [1.22"]	—	—	—	5.00 [0.197"]	4.2 [0.165"]		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 VG 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")

# 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 VG-UF(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 VG-UF(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"]	11.28 [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 浇口)	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 浇口)	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"]

# 间距

注嘴尺寸	阀针驱动选项	指南	最小间距布局
Ultra Helix 250	紧密间距阀针式浇口 (PX)	<p>最小浇道半径为 45mm [1.77"]</p> <p>最小注嘴到注嘴间距是 25.4mm [1.00"]</p> <p>X 和 Y 必须大于 62.6 mm [2.47"]</p> <p>延长维护间隔设计, 以对抗易渗漏原料</p>	
Ultra 250	小间距阀针式浇口 (SX)	<p>最小浇道半径为 45mm [1.77"]</p> <p>最小注嘴到注嘴间距是 25.4mm [1.00"]</p> <p>X 和 Y 必须大于 62.6 mm [2.47"]</p>	
Ultra 350		<p>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</p>	
Ultra 500		<p>某些应用会要求气压大于 80-120psi [5.5-8.3bar] 标准气压</p>	
Ultra Helix 350		<p>** 最小间距所需的最小通道尺寸</p>	
Ultra Helix 500			

\* 柱塞式浇道衬套需要间距更大。需要审核

- 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"]。(如需要缩短间距, 请联系赫斯基。)
- 最多可由 8 个注嘴组成一组 (Ultra 1000 除外)
- 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)

注嘴尺寸	阀针驱动选项	指南	最小间距布局
Ultra 350	标准的阀针式浇口 (LX)	最小浇道半径为 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。	
Ultra 500			
Ultra 750			
Ultra Helix 350			
Ultra Helix 500			
Ultra Helix 750			
Ultra 350	大型活塞阀针式浇口 (EX)	最小浇道半径为 65mm [2.559"] 最小注嘴到注嘴间距是 59mm [2.32"] 不推荐锥形阀针	
Ultra 500			
Ultra 750			
Ultra Helix 350			
Ultra Helix 500			
Ultra Helix 750			

\* 柱塞式浇道衬套要求间距更大。需要审核

- 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"] (如需要缩短间距, 请联系赫斯基)
  - 对于非 PRONTO 系统, 距离小于 100mm [3.93"] 时, 建议由赫斯基审核
- 最外面的注嘴中心与分流板外顶部和底部的最小间距是 96mm [3.77"]。(如需要缩短距离, 请联系赫斯基。)
  - 对于非 PRONTO 系统, 距离小于 100mm [3.93"] 时, 建议由赫斯基审核
- 最多可由 8 个注嘴组成一组 (Ultra 1000 除外)
- 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)

注嘴尺寸	阀针驱动选项	指南	最小间距布局
Ultra 1000	阀针式浇口 (无气路板)	最小浇道半径为 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)	最小浇道半径为 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。需要审核

- 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"] (如需要缩短间距，请联系赫斯基)
  - 对于非 PRONTO 系统，距离小于 100mm [3.93"] 时，建议由赫斯基审核
- 最外面的注嘴滴口中央与分流板外顶部和底部的最小间距是 96mm [3.77"]。(如需要缩短距离，请联系赫斯基。)
  - 对于非 PRONTO 系统，距离小于 100mm [3.93"] 时，建议由赫斯基审核
- 最多可由 8 个注嘴组成一组 (Ultra 1000 除外)
- 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
- 延长的维护间隔 (EMI) 需要浇道衬套周围 78mm [3.07"] 的径向间距，以容纳气路板



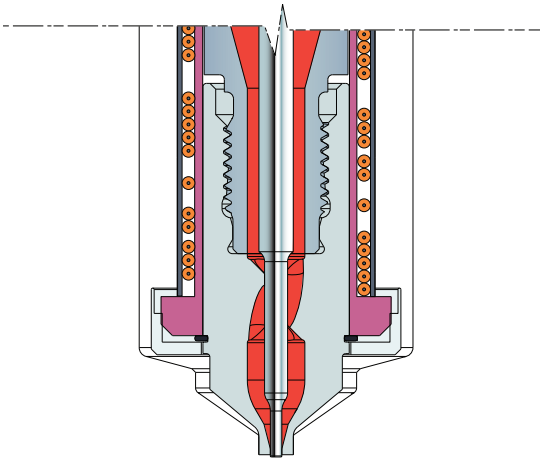
# Ultra Helix 阀针式浇口技术

## 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。相比其他阀针式浇口，Ultra Helix 阀针式浇口可提供数百万周期的浇口残留。

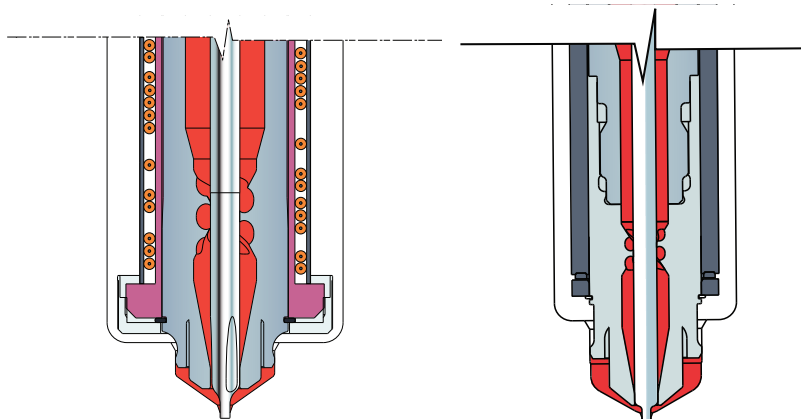
每个 Ultra Helix 阀针式浇口嘴头都包含 Ultra Helix 阀针对齐技术。Ultra Helix 由赫斯基开发，在整个成型周期中将阀针与浇口对齐，从而减少磨损并延长浇口寿命。

Ultra Helix VG 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	
	
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

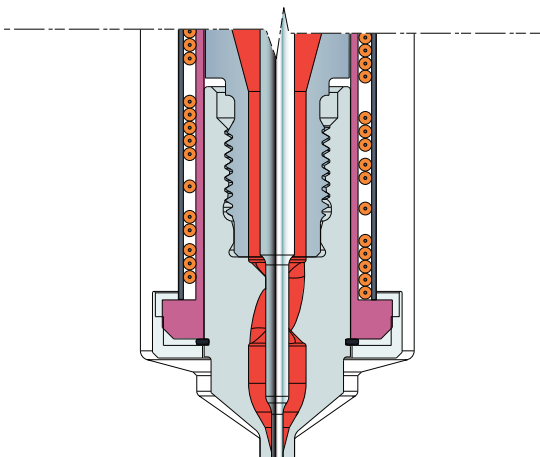
# Ultra Helix 阀针式浇口技术

Ultra Helix T1 和 Ultra Helix T2



特性	优点
连续阀针指南	改进阀针与浇口的一致性
喷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	喷嘴密封更耐用
与当前 Ultra 浇口图匹配	无需再加工，就可使用现有冷半部进行改装
两片式喷嘴组件 (Ultra Helix T2)	可拆卸嘴头，易于维护

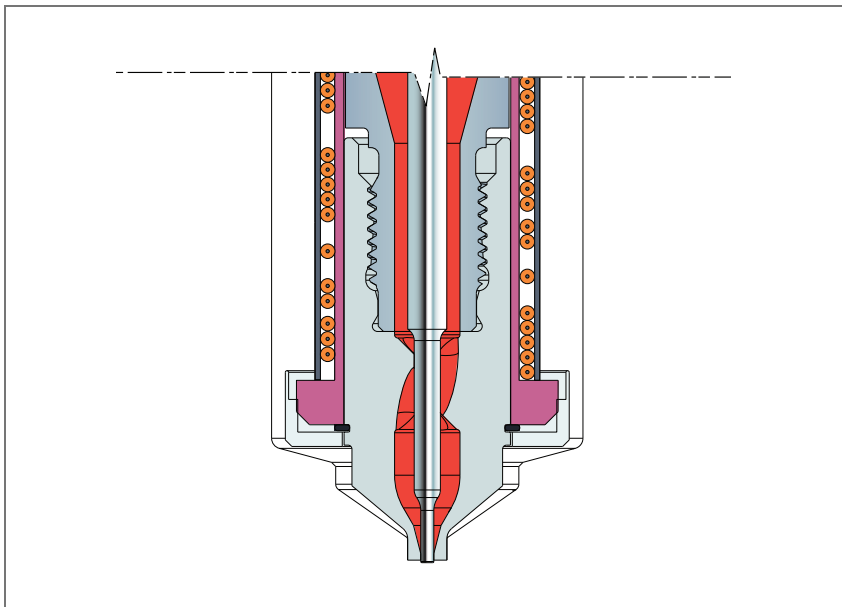
# Ultra Helix 250 T2 注嘴堆栈

Ultra Helix VG	
	
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 注嘴孔	困难浇口位置解决方案
15mm 最小间距	使用 Ultra Sync 可实现最紧密的间距
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 紧密间距低至 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
- 小重量部件上的直接浇口

# Ultra Helix 包装 VG



特性	优点
嘴头内包括所有关键的浇口几何造型	优质浇口质量，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
5.0 mm 外径 Ultra Helix VG 嘴头 (U750) 4.0 mm 外径 Ultra Helix VG 嘴头 (U500)	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 VG 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。

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

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

- 适用典型的高通过量和低循环时间的薄壁包装应用

# Ultra Helix 250 阀针式浇口 - 应用指南

## 最大流量 (g/sec.)

		T2
粘度	低	10
	中	4
	高	1

## 材料适用性

原料	T2	原料结构
ABS	◇	A
PA	◇	SC
PBT	◇	SC
PC	◇	A
PC/ABS	◇	B
PE	✓	SC
PMMA	◇	A
POM	◇	SC
PP	✓	SC
PS	✓	A
SAN	◇	A
TPE	✓	A
TPO	✓	A
TPU	◇	A

## 适用性

原料	T2
磨料	◇
换色	✓
腐蚀性	◇
金属或持久颜料	◇

✓- 推荐使用  
SC- 半结晶

◇- 需要审核  
B- 混合

◇- 不推荐使用  
A- 不定形

# Ultra Helix 350 阀针式浇口 - 应用指南

## 最大流量 (g/sec.)

	VG	T1	T2
低	20	20	20
中	12	12	12
高	5	5	5

## 材料适用性

原料	VG	T1	T2	原料结构
ABS	✓	✓	✓	A
PA	◇	✓	✓	SC
PBT	◇	◇	◇	SC
PC	◇	◇	◇	A
PC/ABS	◇	◇	◇	B
PE	◇	✓	✓	SC
PMMA	◇	◇	◇	A
POM	◇	✓	✓	SC
PP	◇	✓	✓	SC
PS	◇	✓	✓	A
SAN	◇	◇	◇	A
TPE	◇	✓	✓	A
TPO	◇	✓	✓	A
TPU	◇	◇	◇	A

## 适用性

原料	VG	T1	T2
磨料	◇	◇	◇
换色	✓	✓	✓
腐蚀性	◇	◇	◇
金属或持久颜料	◇	◇	◇

✓ - 推荐使用  
SC - 半结晶

◇ - 需要审核  
B - 混合

◇ - 不推荐使用  
A - 不定形

# Ultra Helix 500 阀针式浇口 - 应用指南

## 最大流量 (g/sec.)

	VG	T1	T2	
粘度	低	20	20	20
	中	12	12	12
	高	10	10	10

## 材料适用性

原料	VG	T1	T2	原料结构
ABS	✓	✓	✓	A
PA	◇	✓	✓	SC
PBT	◇	◇	◇	SC
PC	✓	✓	✓	A
PC/ABS	✓	✓	✓	B
PE	◇	✓	✓	SC
PMMA	✓	✓	✓	A
POM	◇	✓	✓	SC
PP	✓	✓	✓	SC
PS	✓	✓	✓	A
SAN	✓	◇	◇	A
TPE	✓	✓	✓	A
TPO	✓	✓	✓	A
TPU	◇	◇	◇	A

## 适用性

原料	VG	T1	T2
磨料	◇	◇	◇
换色	✓	✓	✓
腐蚀性	◇	◇	◇
金属或持久颜料	◇	◇	◇

✓ - 推荐使用  
SC - 半结晶

◇ - 需要审核  
B - 混合

◇ - 不推荐使用  
A - 不定形

# Ultra Helix 750 阀针式浇口 - 应用指南

## 最大流量 (g/sec.)

	VG	T1	T2
低	250	250	250
中	150	150	150
高	50	50	50

## 材料适用性

原料	VG	T1	T2	原料结构
ABS	✓	✓	✓	A
PA	◇	✓	✓	SC
PBT	✓	✓	✓	SC
PC	◇	✓	✓	A
PC/ABS	◇	✓	✓	B
PE	◇	✓	✓	SC
PMMA	✓	✓	✓	A
POM	◇	✓	✓	SC
PP	✓	✓	✓	SC
PS	✓	✓	✓	A
SAN	✓	✓	✓	A
TPE	✓	✓	✓	A
TPO	✓	✓	✓	A
TPU	◇	◇	◇	A

## 适用性

原料	VG	T1	T2
磨料	◇	◇	◇
换色	✓	✓	✓
腐蚀性	◇	◇	◇
金属或持久颜料	◇	◇	◇

✓ - 推荐使用  
SC - 半结晶

◇ - 需要审核  
B - 混合

◇ - 不推荐使用  
A - 不定形



# Ultra 350 阀针式浇口 - 应用指南

## 最大流量 (g/sec.)

	SCVG	VG	VX	
粘度	低	20	20	20
	中	12	12	12
	高	5	5	5

## 材料适用性

原料	SCVG	VG	VX	原料结构
ABS	✓	✓	◇	A
软质 PVC	◇	◇	◆	A
PA	◇	◇	✓	SC
PA (33% GF)	◇	◇	✓	SC
PBT	◇	◇	◇	SC
PBT/PC	◇	◇	◇	B
PC	◇	◇	◇	A
PC/ABS	◇	◇	◇	B
PE	✓	✓	◆	SC
PEI	◇	◇	◇	A
PET	◇	◇	◇	SC
PETG	◇	◇	◇	A
PMMA	✓	✓	◇	A
POM	◇	◇	◆	SC
PP	✓	✓	◇	SC
PPO (PPE+PS/PA)	◇	◇	◇	A/SC
PS	✓	✓	◆	A
PSU	◇	◇	◇	A
SAN	◇	◇	◇	A
TPE	✓	✓	◆	A
TPO	✓	✓	◆	A
TPUR	◇	◇	◆	A

## 适用性

原料	SCVG	VG	VX
磨料	◇	◇	✓
换色	✓	✓	✓

✓- 推荐使用

SC- 半结晶

◇- 需要审核

B- 混合

◆- 不推荐使用

A- 不定形

- 建议最低空气压力为 6.8 bar [100 psi]
- 有关 Ultra Helix 的信息, 请参阅“阀针式浇口注嘴组件”一节中的 Ultra Helix 部分

# Ultra 500 阀针式浇口 - 应用指南

## 最大流量 (g/sec.)

	SCVG	VG	VX	VG-X	VG-XX	VG-HP
粘度	低	20	20	20	20	35
	中	12	12	12	12	-
	高	10	10	10	10	6

## 材料适用性

原料	SCVG	VG	VX	VG-X	VG-XX	VG-HP	原料结构
ABS	✓	✓	◆	◇	◆	✓	A
软质 PVC	◇	◇	◆	◆	◆	◆	A
PA	✓	✓	✓	◆	◆	✓	SC
PA (33% GF)	◇	◆	◇	◆	◆	✓	SC
PA (50% GF)	◆	◆	◆	◆	◆	◇	SC
PBT	◇	◇	◇	◆	◆	◆	SC
PBT/PC	◇	◇	◆	◆	◆	◆	B
PC	◇	◇	◆	◇	◇	◇	A
PC/ABS	✓	✓	◆	◆	◆	✓	B
PC/TPE	◆	◆	◆	◆	◆	✓	
PE	✓	✓	◇	◇	◇	◆	SC
PEI	◆	◇	◇	◆	◆	◆	A
PET	◇	◇	◇	◆	◆	◆	SC
PETG	◇	◇	◆	◆	◆	◆	A
PMMA	◇	✓	◆	◇	◆	✓	A
POM	◇	◇	◇	◆	◆	◆	SC
PP	✓	✓	◇	◇	◇	◆	SC
PPO (PPE+PS/PA)	◇	◇	◆	◆	◆	◆	A/SC
PS	✓	✓	◆	◆	◆	◆	A
PSU	◆	◇	◇	◆	◆	◆	A
SAN	◇	◇	◆	◆	◆	◆	SC
TPE	✓	✓	◇	◆	◆	◆	A
TPO	✓	✓	◇	◆	◆	◆	SC
TPUR	◇	◇	◆	◆	◆	◆	SC

## 适用性

原料	SCVG	VG	VX	VG-X	VG-XX	VG-HP
磨料	◇	◆	✓	◆	◆	◆
换色	✓	✓	✓	◆	◆	◆

✓ - 推荐使用

SC - 半结晶

◇ - 需要审核

B - 混合

◆ - 不推荐使用

A - 不定形

- 建议最低空气压力为 6.8 bar [100 psi]
- 有关 Ultra Helix 的信息, 请参阅“阀针式浇口注嘴组件”一节中的 Ultra Helix 部分

# Ultra 750 阀针式浇口 - 应用指南

## 最大流量 (g/sec.)

	SCVG	VG	VX	VG-R	VG-UF
粘度	低	250	250	250	175
	中	150	150	150	80
	高	50	50	50	40

## 材料适用性

原料	VG	VX	VG-R	VG-UF	原料结构
ABS	✓	✓	◇	◇	A
CAB	◇	◆	◆	◆	A
软质 PVC	◇	◆	◆	◆	A
PA	✓	✓	◆	◆	SC
PBT	✓	◇	◆	◆	SC
PBT/PC	◇	◇	◆	◆	B
PC	◇	✓	◇	◇	A
PC/ABS	✓	◇	◆	◆	B
PE	✓	◇	◇	◇	SC
PEI	◆	◇	◆	◆	A
PET	◇	◆	◇	◆	SC
PETG	◇	◇	◇	◆	A
PMMA	✓	◆	◆	◆	A
POM	◇	◇	◆	◆	SC
PP	✓	◇	◇	◇	SC
PPO(PPE+PS/PA)	◇	◇	◆	◆	A/SC
PPS	◇	◇	◆	◆	SC
PS	✓	◆	✓	◇	A
PSU	◇	◇	◆	◆	A
SAN	✓	✓	◆	◆	A
TPE	◇	◇	◇	◇	A
TPO	◇	◇	◇	◇	A
TPUR	◇	◇	◆	◆	A

## 适用性

原料	VG	VX	VG-R	VG-UF
磨料	◆	✓	◆	◆
换色	✓	✓	◆	◆

✓ - 推荐使用

SC - 半结晶

◇ - 需要审核

B - 混合

◆ - 不推荐使用

A - 不定形

- 建议最低空气压力为 6.8 bar [100 psi]
- 有关 Ultra Helix 的信息, 请参阅“阀针式浇口注嘴组件”一节中的 Ultra Helix 部分

# Ultra 1000 阀针式浇口 - 应用指南

## 最大流量 (g/sec.)

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

## 材料适用性

原料	VG	VX	VX-X	原料结构
ABS	✓	✓	✓	A
PA	◇	✓	✓	SC
PA(GF)	◇	✓	✓	SC
PBT	✓	✓	✓	SC
PBT/PC	✓	✓	✓	B
PC	✓	✓	✓	A
PC/ABS	✓	✓	✓	B
PE	✓	✓	◇	SC
PETG	◇	◆	◆	A
PMMA	✓	✓	✓	A
POM	◇	◇	◇	SC
PP	✓	✓	✓	SC
PP (TALC)	✓	✓	✓	SC
PPO(PPE+PS/PA)	✓	✓	✓	A/SC
PS	✓	✓	✓	A
SAN	✓	✓	✓	A
TPE/TPO	✓	◇	◇	A

## 适用性

原料	VG	VX	VX-X
磨料	◇	✓	✓
换色	✓	✓	✓

✓ - 推荐使用

SC - 半结晶

◇ - 需要审核

B - 混合

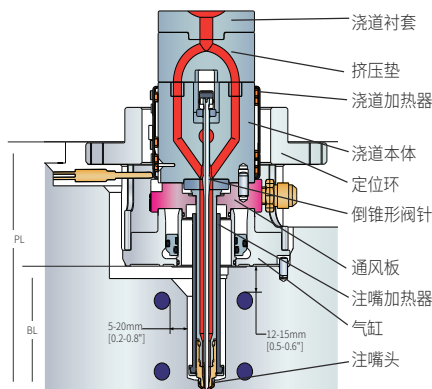
◆ - 不推荐使用

A - 不定形

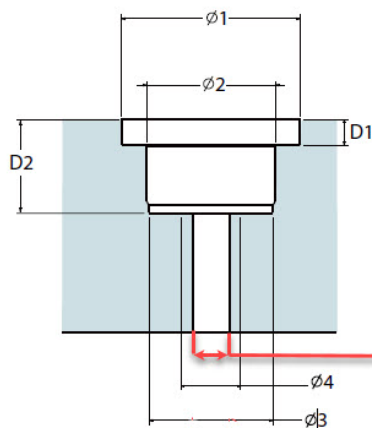
- 耐磨损嘴头需要用于加工温度为 325°C [617°F] 以上的情况，而且原料需加入研磨剂，如玻璃、云母、矿物和碳纤维
- 建议最低空气压力为 6.8 bar [100 psi]

# 单注嘴

## 单模腔阀针式浇口 (SCVG)



- 适合低产量或实验模用途
- 适用于 Ultra 350、500、750 和 1000
- 适用于 Ultra Helix 350、500 和 750
- 适用所有阀针式浇口
- 模具冷却温度 75°C [167°F] 时的额定温度 350°C [662°F]  
(该额定温度可能会更高或更低，具体取决于模具冷却温。  
该额定温度也可能会降低，取决于具体的注嘴；参考注嘴额定温度。)
- 最大压力是 1792 bar [26k psi]
- 阀针冲程增加 7.3mm [0.29"]



### 关于 SCVG 的注释：

- 需于到达了 50 万次循环时进行预防性维护
- 拆卸、清理原料沉积物、检查密封件、检查倒锥形阀针座及阀针组件是否有明显磨损
- 每 100 万次循环后须更换所有密封件 (静态和动态)
- 直接在“A”侧板的压板一侧安装

该尺寸取决于注嘴的尺寸

注嘴尺寸	01	02	03	04	最小值 D1	最大值 D1	最小值 D2	最大值 D2	最小 PL	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"]	244mm [9.60"]	不适用	25mm [0.98"]	165mm [6.49"]	不适用
Ultra 500	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"]	92mm [3.62"]	200mm [7.87"]	330mm [12.99"]	22mm [0.86"]	121mm [4.76"]	260mm [10.23"]
Ultra 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"]	108mm [4.25"]	215mm [8.46"]	335mm [13.18"]	39mm [1.53"]	138mm [5.43"]	265mm [10.43"]
Ultra 1000	170mm [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 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"]	244mm [9.60"]	不适用	25mm [0.98"]	165mm [6.49"]	不适用
Ultra Helix 500	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"]	92mm [3.62"]	200mm [7.87"]	330mm [12.99"]	22mm [0.86"]	121mm [4.76"]	260mm [10.23"]
Ultra Helix 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"]	108mm [4.25"]	215mm [8.46"]	335mm [13.18"]	39mm [1.53"]	138mm [5.43"]	265mm [10.43"]

\* 请注意，XL 尺寸的交货期更长

# 单注嘴 - SCVG

## 按订单配置 (CTO) 与面向订单设计 (ETO)

### CTO:

- 交货期更短
- 下单前可提供 2D 图纸
- 订单后 24 小时内可提供 3D 模型、浇口详细信息和 BOM，以及项目的完整信息
- 更有竞争力的价格
- 仅标准组件

### ETO:

- 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

产品	注嘴系列	浇道入口直径	浇口型号	注口座长度 [mm]
SCVG	U350	4*, 8	VG、VX、UH-VG	55,65...185,195
	U500	4*, 8	VG-GP、VX、UH-VG	50,60...190,200
	U750	6.35*, 11.5	VG-GP、VX、UH-VG、VG-R	50,60...190,200
	U1000	11.5	VG、VX	70,90...170,190

\* 仅提供平面注嘴口

- 有关 BL、PL 值，请参阅在线图纸
- 浇道密封类型 (mm)：平面、12.7、15.5、19.05、20、40
- 定位环 (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

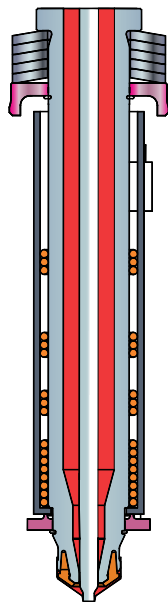
# Ultra 500 HP - 高压 (VG/VX)

## 技术和消费性电子产品的理想之选

- 适用于从 26k psi 至 43.5k psi 的压力

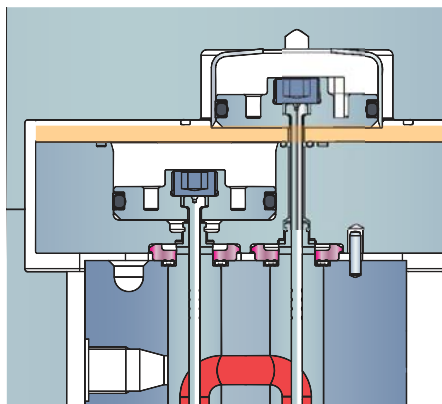
压力范围	嘴头型号	
	VG HP	VX HP
从 26k psi 至 33k psi	✓	✓
从 33k psi 至 43.5k psi	X	✓

- 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 VG 外壳 / 嘴头（外壳和嘴头是两片式设计的 VX）
- 高强度钢罩
- 高作用力弹簧套件



## 交错阀针驱动

- 250 磅阀针闭合力（与 LX 上 150 磅相比）
- 间距低至 28mm [1.10"]
- 可以用于每模腔 2 个注嘴的小产品
- 时序浇注选项
- 仅适用于 Ultra 500 VG/VX 注嘴
- 标准系统闭合高度（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。这些仅仅是建议；其目的在于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，气压介于 100-120 psi [690-830 kPa] 之间
- 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
- 对于少于 24 个模腔 / 注嘴的气路，供气电磁阀的 Cv 值必须至少为 1.5。如果是多于或等于 24 个模腔 / 注嘴的气路，则机器电磁阀的 Cv 值必须至少为 3.0（标准赫斯基机器 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 阀针式浇口系统可能要求 13.8bar [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：

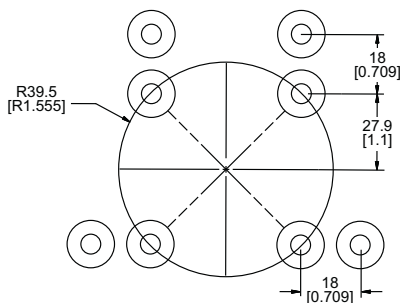
页码

3-1 .....	概述
3-2 .....	UltraSync — 技术比较
3-3 .....	UltraSync-E
3-5 .....	UltraSync-H
3-6 .....	UltraSync-P
3-7 .....	配备 Altanium 控制器的 UltraSync-E

# 概述

## 优势

- 100% 同步阀针移动
  - 阀针连接至驱动模板
- 改善的注塑一致性和模腔一致性
- 最小喷嘴至喷嘴间距 (18mm [0.709"]), 提供充分闭合力 \*
- 易于安装和维护
- 提高的流程控制和模板定位传感器选项



U350 VG 的间距

## 特性

- 电动、气动及液压驱动选项 \*\*
- 该三种驱动方式的间距相同
- 可为 Ultra 350、500、750 喷嘴系列以及 Ultra Helix 250、350、500、750 喷嘴系列提供与独立气动驱动相同的浇口选项

特性	独立	驱动式模板
恒定阀针闭合力 - PX、SX、LX、EX	X	✓
可提供 18mm [0.70"] 的紧凑间距 *	X	✓
EX 阀针闭合力	✓	✓
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

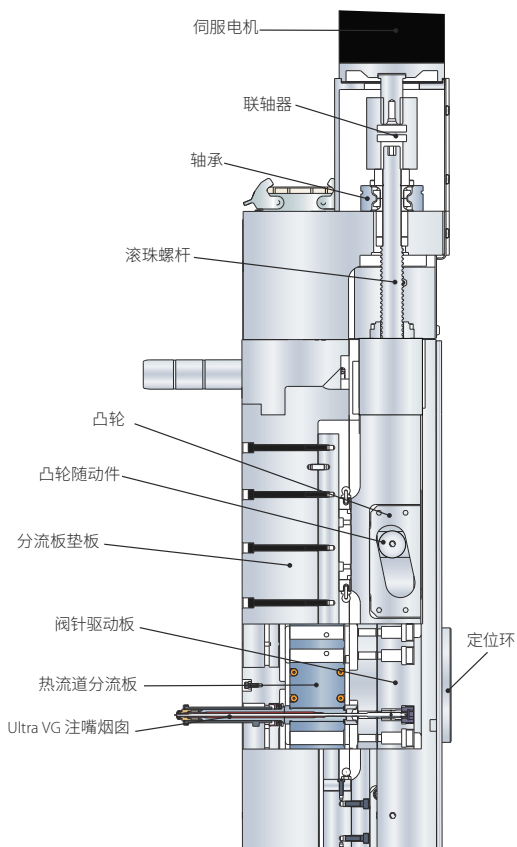
# UltraSync — 技术比较

描述	液压	气动	电动
可重复的注塑一致性	✓	✓	✓
恒定阀针闭合力	✓	✓	✓
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	✓
最小闭合高度 (独立 VG 高度增加)	✓	✓	✓
模板尺寸 (高 x 宽) 保持最小或无变化	✓	✓	X

# UltraSync-E

## 优势

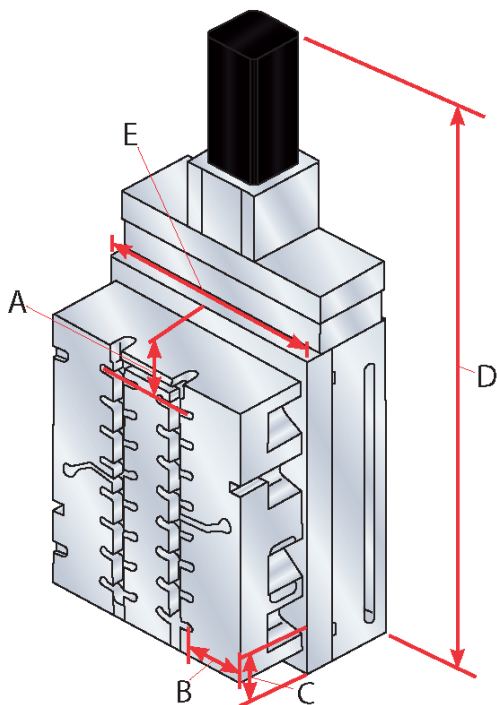
- 浇口和阀针寿命最多延长 5X
  - 运动控制可在阀针关闭时将施加给阀针和浇口孔的力减至最小
- 初始浇口残留质量和长期质量得以改善
- 阀针运动、闭合力及位置的闭环回路控制
- 提供最干净的阀针技术
- 能耗减少
- 在所有 VG 技术中拥有最低总购置成本



## 特性

- **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 IMM 的重要塑模机信息
- 与任何其他 VG 技术相比需更少的移动部件
- 压制润滑
- 可调节突出的阀针
- 阀针在模具打开前缩回
- 闭合高度增加 35-50mm [1.35"-1.97"]

# UltraSync-E



UltraSync-E 模板和间距要求

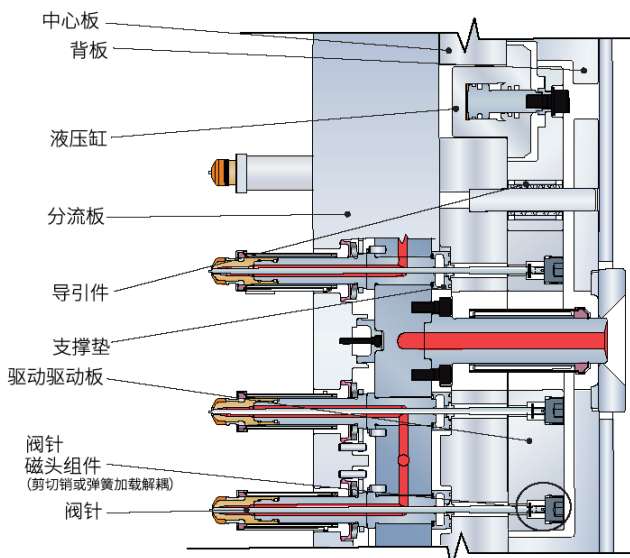
尺寸	描述	2-64 个喷嘴	72-128 个喷嘴
A	顶端列的喷嘴到分流板的边缘	100mm [3.93"]	100mm [3.93"]
B	外列喷嘴到分流板板侧面	125mm* [4.92"]	160mm [6.29"]
C	底端行的喷嘴到分流板板边缘	100mm [3.93"]	100mm [3.93"]
D	最低装配高度	815-900mm [32"-35.4"]	1165mm [45.8"]
E	最小装配宽度	300mm [11.8"]	408mm [16"]

\* 仅限码模槽。直接螺栓或额外切口需要审核  
联系赫斯基工厂，以便在侧面或底部安装电机

# UltraSync-H

## 优势

- 模板尺寸与独立 VG 相似
- 与独立气动 VG 相比，拥有最小闭合高度增幅，可低至 20mm [0.79"]
- 仅需要源自 IMM 的一个液压核心功能



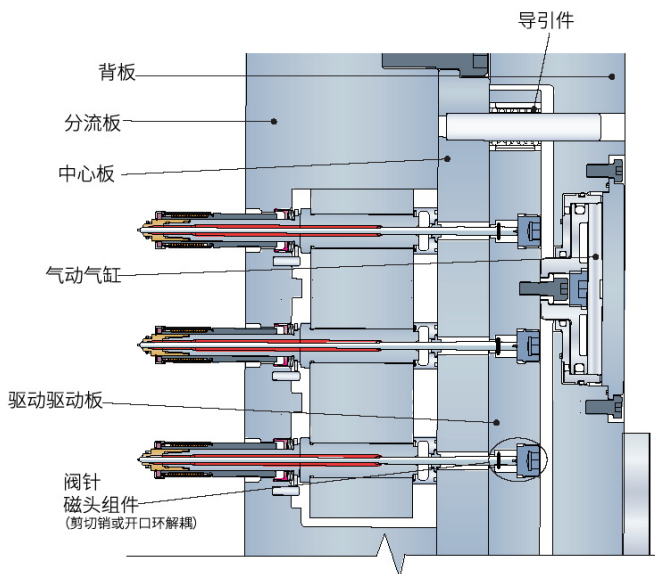
## 特性

- 无需单独的控制器。客户需要有一个液压核心功能或一个液压阀针式浇口功能（一个适于开启的出口及一个适于关闭的出口）
- 对于未在其成型领域拥有管理液压流体经验的客户，建议不要使用 UltraSync H
- 比原始设计使用更稳健（防漏）液压缸

# UltraSync-P

## 优势

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



## 特性

- 无需单独的控制
- 通风功能件与独立 VG 驱动相同
- 可提供适于更具灵活性间距的多种尺寸的气缸
- 与独立 VG 30-50mm [1.18"-1.96"] 相比，闭合高度增加

# 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 (有或无加热)	2 - 64	Delta5 或 Matrix5 	集成或独立  单堆栈伺服部分
低模腔双轴 (有或无加热)	2 - 64 每个热流道	仅限 Matrix5 	集成或独立  双堆栈伺服部分
低模腔单轴 (有或无加热)	>64 - 128	仅限 Matrix5 	集成或独立  单堆栈伺服部分
低模腔双轴 (有或无加热)	> 每个热流道 6 - 128	仅限 Matrix5 	集成或独立  双堆栈伺服部分



# 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、闭合力和速度控制
- 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 - 开启 / 闭合时间、开启 / 闭合位置及开启 / 闭合峰值力

## 与机床适配的控制器

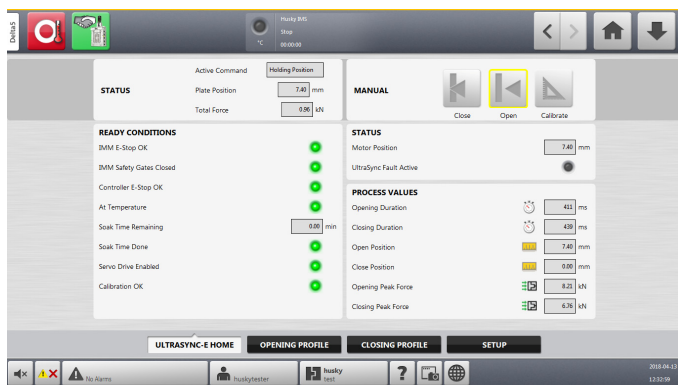
- 通过将随附电缆的 IMM 末端带有颜色编码的飞线连接至控制器，便可提供界面信号
- 阀针操作需要以下信号：
- 集成化温度 + UltraSync-E 控制
  - 紧急停止 IMM
  - IMM 安全浇口已闭合
  - 开启阀针
  - 闭合阀针（如已配置）
- 独立式 UltraSync-E 控制
  - 紧急停止 IMM
  - IMM 安全浇口已闭合
  - 外部适宜温度
  - 开启阀针
  - 闭合阀针（如已配置）
- 可获得 IMM 的工艺限值外输出 - 电缆要单独购买
- 提供适于操作的平台模式连接器插头，无需 IMM 界面

# 配备 Altanium 控制器的 UltraSync-E

## 控制器阀针操作屏幕

- 所有屏幕均可访问以下内容：
  - 控制模式按钮：手动、禁用及自动控制
  - 命令按钮：闭合、开启及校准控制
  - 状态区：显示当前激活命令和模板位置

主屏幕



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

打开配置文件屏幕



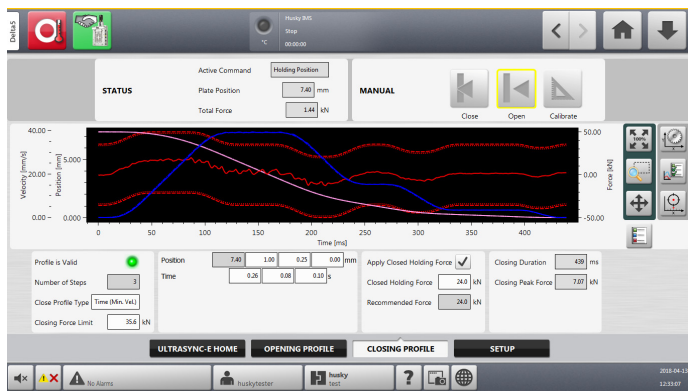
用于配置和绘制阀针打开运动的速度和力轨迹

- 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

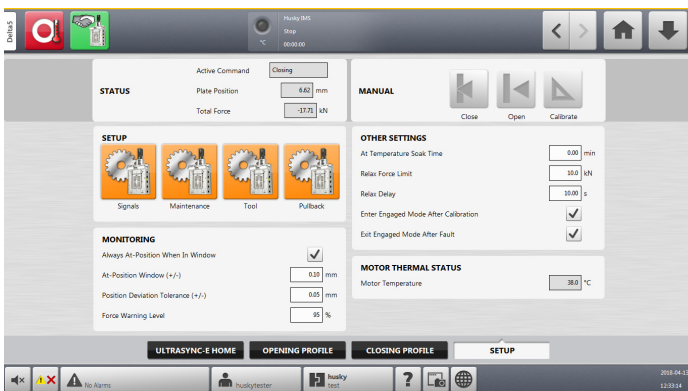
关闭配置文件屏幕



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
- 关闭保持力的设置

设置屏幕



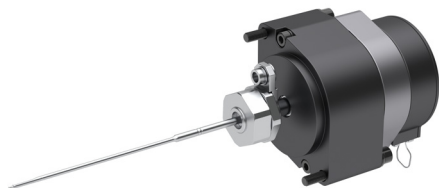
用于设置 At-temp 均热时间、放松作用力限值、放松延迟时间、校准后的行为，配置就和位置报警窗口监控功能的值，以及访问其他屏幕，以配置用于允许校准或分离的信号的模式命令和条件，配置第 1 代系统上的维护位置，设置阀针回拉位置并选择模控和电机类型。

## 在本节中：

页码

4-1 .....	概述
4-2 .....	特性
4-3 .....	技术对比
4-4 .....	优势
4-5 .....	配备 Altanium 控制器的 ISVG

# 概述



## 独立伺服阀针系统 (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
- 每个阀针的轨迹运动
- 改善平衡性
- 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
- 必须随 Altanium ISVG 控制器一起出售

# 特性

## 低点位 - 最多 8 个热嘴

- 可用的浇口样式 - VG、VX、Ultra Helix VG/T1/T2
- 仅 Plunger

## 可用的热嘴尺寸

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

## LX 和 EX 阀针驱动的应用

能够在零件注塑压力高达 179.2 MPa [26K psi]，模具温度高达 100°C 的情况下进行加工

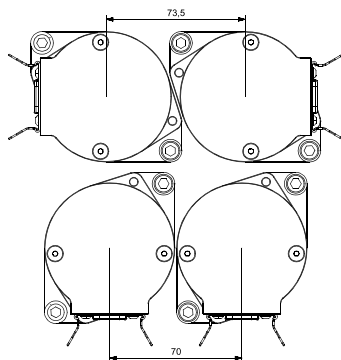
## 料温最高：340°C

- 阀针行程 9.5mm (0.37")
- 阀杆位置可调整 +/- 0.01mm
- 最大速度为 100mm/sec (3.94in/sec)
- 取决于行程和框架设定

## 总板厚

- 最小总板厚 220mm (8.66")
- 整体模板尺寸约为同等 UltraSync-E 的一半  
(尺寸参考 4-2 页)

## 间距



# 技术对比

## 材料适用性

描述	ISVG	UltraSync-E
可重复的注塑一致性	✓	✓
恒定的阀针闭合力	✓	✓
阀针速度分析	✓	✓
阀针突出控制	✓	✓
时序注塑	✓	✓
独立打开 / 关闭浇口	✓	✓
阀针单独关闭	✓	✓
最小间距	70mm (2.76")	18mm (0.71")
机器内维护和阀针拆除	✓	✓
浇口自动保护	✓	✓
可适应无尘车间	✓	X
延长型浇口和组件寿命	✓	✓
节能	✓	✓
冷启动保护	✓	✓
阀针关闭	仅 Plunger	仅 Plunger
集成 Altanium 控制器	✓	✓

# 优势

- 延长浇口和阀针寿命，减少停机时间和维护成本
  - 阀针速度分析可最大程度降低关闭时对阀针和浇口孔施加的力
  - Ultra Helix 可显著延长浇口和阀针寿命
- 阀针运动、闭合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
  - 阀针运动可追溯证明
- 同步驱动改善了平衡性和零件质量可重复性
- 浇口独立打开和关闭
  - 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。
- 可调节阀针突出量
  - 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
- 阀针单独关闭
- 提供最清洁的阀针技术



# 配备 Altanium 控制器的 ISVG

ISVG 控制器集成了温度控制功能



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 + 热流道温控

(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)

## 特性

- 设置阀针以同步模式或时序模式运行
- 打开和关闭配置文件屏幕，设置阀针位置、速度、加速和减速，并查看单个阀针剖面的图形
- 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
- 集成适宜温度功能，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 and 与 IMM 联锁
- 可配置 8 个用户模拟输入，用于时序关闭注塑过程中 IMM 螺杆位置或其他模拟仪器
- 2 通道安全继电器，用于紧急停机和安全门信号
- 提供适于在 IMM 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
- 安全特性可在登录时根据用户权限锁定功能
- 可选线性位置传感器 (LPT)，可根据 IMM 螺杆位置触发阀针运动

## 温控和伺服控制集成化的优点

- 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
- 集成了损坏保护 - 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

## 与注塑机适配的控制器

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：

- 集成了温度和 ISVG 控制
  - IMM 紧急停机 (2 通道)
  - IMM 安全门 (2 通道)
  - 开启阀针信号
  - 关闭阀针 (如已配置)
- 独立 ISVG 控制
  - IMM 紧急停机 (2 通道)
  - IMM 安全门 (2 通道)
  - 外部温度
  - 开启阀针
  - 关闭阀针 (如已配置)

平台模式连接器，用于未连接 IMM 接口时的操作，提供可选模拟输入电缆

# 配备 Altanium 控制器的 ISVG

## 控制阀针操作屏幕

ISVG 控制器屏幕可为您提供以下操作控制：

- 设置一个或多个轴的操作
- 将轴分组
- 输入用户指定的轴和组名称
- 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）
- 监控打开和闭合配置文件
- 查看和更改运动配置文件



ISVG 主屏幕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)

### 控制器阀针操作屏幕

The screenshot shows the Altanium controller interface for ISVG valve needle operation. The main display is a graph with 'Position (mm)' on the y-axis (ranging from -0.0100 to 0.0100) and 'Time (ms)' on the x-axis (ranging from 0 to 270). The graph contains several curves: a blue curve that rises and then falls, a red curve that stays near zero, a black curve that fluctuates, and a white curve that rises sharply after 100ms. Below the graph are four main configuration sections:

- PROFILE SETTINGS:** Number of Steps (1), Profile Type (Normal), Profile is Valid (checked), Force Warning Level (0).
- POSITION:** Position (0.02 mm), Close Position (0.02 mm), Flush Offset (0.02 mm).
- PROFILE:** Position (70), Speed (5.0 mm/s), Acceleration (200 mm/s<sup>2</sup>), Deceleration (200 mm/s<sup>2</sup>).
- PROCESS VALUES:** Calculated Duration (0.02 s), Actual Duration (0.02 s), Peak Force (0.02 N).

At the bottom of the screen, there are buttons for 'ISVG HOME', 'CYCLE', 'OPEN PROFILE', 'CLOSE PROFILE', 'SEQUENCE', and 'SETUP'. A status bar at the very bottom shows '08:57:48', 'Open - ISVG Fluid Temperature', and other system information.

ISVG 关闭配置文件屏幕用于配置所有或选定阀针式浇口的关闭配置文件，其中包括以下内容：

- 三个可用的关闭步骤
- 每个步骤的位置、速度、加速度和减速设置
- 关闭配置文件的强制警告级别设置

# 配备 Altanium 控制器的 ISVG

## (续)

### 控制器阀针操作屏幕

ISVG 定序屏幕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、源和条件
- 触发行为类型和延迟时间
- 启动所有轴的打开 / 关闭运动操作的其他设定点

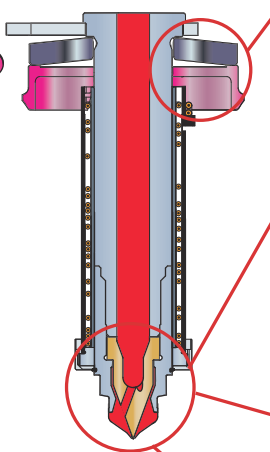
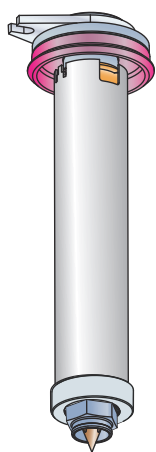


## 在本节中：

页码

5-1 .....	主要优势
5-2 .....	浇口质量准则
5-3 .....	产品矩阵
5-5 .....	浇口开框尺寸
5-8 .....	间距
5-10.....	Ultra 250 热嘴头 - 应用指南
5-11.....	Ultra 350 热嘴头 - 应用指南
5-12.....	Ultra 500 热嘴头 - 应用指南
5-13.....	Ultra 750 热嘴头 - 应用指南
5-14.....	Ultra 750 UP - 应用指南
5-15.....	Ultra 1000 热嘴头 - 应用指南
5-16.....	单注嘴 - 热嘴
5-18.....	封闭式热流道节能机组 (ESP)
5-19.....	Ultra 750 Ultra 封装注嘴 (UP)

# 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

## 宽广的温度操作范围

- 成型温度范围宽泛，避免拉丝和冻胶
- 注塑周期更短

## 可选耐磨喷嘴

- 适用于磨损性材料

## 易于维护

- 注喷头、注嘴加热器和热电偶均可在受压状态下进行更换

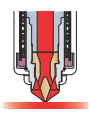
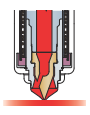
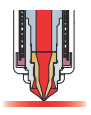
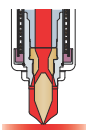
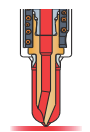
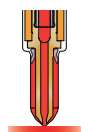
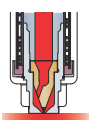
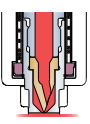
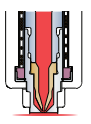
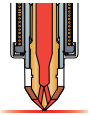
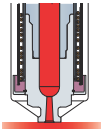
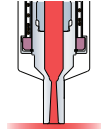


# 浇口质量准则

影响浇口质量的因素		
注嘴 / 浇口参数	i. 注嘴类型	
	ii. 注嘴位置	
	iii. 注嘴面	
	iv. 浇口直径	
	v. 浇口面	
	vi. 浇口冷却	
分流板参数	流体平衡	
	热平衡	
	流道尺寸	
加工参数	注塑速度	
	熔料温度	
	模具温度	
	冷却时间	
	减压	

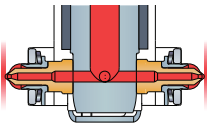
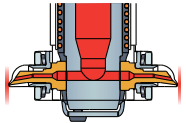
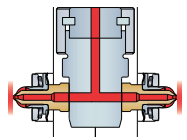

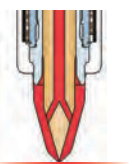
性能指标		
浇口痕	半结晶原料 (POM、PA、PBT、PET 等)	浇口痕高度 = 1/3 浇口直径
	不定形原料 (PC、PS、ABS、PMMA 等)	浇口痕高度 = 1/2 浇口直径
	填充材料和加强材料	浇口痕高度 = 1/2 浇口直径或更高
拉丝	5% - 10% 发生率: HDPE、POM	
	10% - 15% 发生率: PA、LDPE	
	15% - 20% 发生率: PP、PS、PC、PMMA、ABS	
	常规准则: 任何热注嘴系统都可能出现拉丝 发生率为 20% 预计会出现 3mm 的拉丝 拉丝风险随着注塑周期的缩短而增大	

# 产品矩阵

浇口类型			产品尺寸范围:				
HT			Ultra 250	Ultra 350	Ultra 500	Ultra 750	Ultra 1000
D 多孔型	U 偏孔型	I 直流型	通用热浇口。适合大部分原料。 根据具体应用， 可提供三种不同的嘴头型号 (浇口开孔 尺寸相同)				
			✓	✓	✓	✓	✓*
HT-X (延长型)			适用狭窄空间 延长型热浇口。 根据具体应用， 可提供三种不同的嘴头型号 (浇口开孔尺寸相同)				
D 多孔型	U 偏孔型	I 直流型	✓	✓*	✓*	✓*	X
							
CAP			带浇口套型 热浇口。通常在研磨应用中 使用。 提供简化浇口元件。 根据具体应用， 可提供三种不同的嘴头型号 (均具备所有注嘴系列的常用 浇口元件)				
D 多孔型	U 偏孔型	I 直流型	X	X	✓	✓	✓
							
HT-S6			热浇口，用于密封套 应用。 六孔嘴头能够改进密封套应 用的换色				
			X	X	X	✓	X
TS (大水口)			大水口式浇口。。 通常用于从热到冷的 应用。 成型产品上带一截冷流道。 提供简化浇口 元件。 延长部分嘴头用于 使嘴头成型				
标准		延长部分	X	✓	✓	✓	✓
							

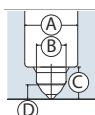
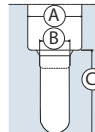
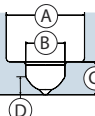
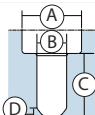
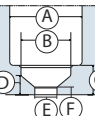
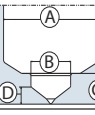
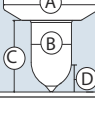
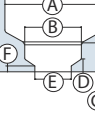
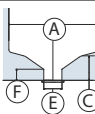
✓	✓*	X
标配产品	无法提供所有嘴头的具体型号 请联系赫斯基了解更多信息	未提供

## 产品矩阵 (续)

浇口型号	应用概述	Ultra 250	Ultra 350	Ultra 500	Ultra 750	Ultra 1000
SG (Ultra SideGate)	 <p>侧浇口。 小型部件，浇口位于外部一侧，通常较小、较长及为圆柱形</p>	X	X	X	✓	X
SG 斜角 (Ultra SideGate)		 <p>斜角热浇口。 小型部件，浇口位于外部一侧，通常较小、较长及为圆柱形</p>	X	X	X	✓
侧浇口 (直列式)。 (Ultra SideGate)	 <p>水平或斜角热浇口。 小型部件，浇口位于外部一侧，通常较小、较长及为圆柱形</p>		X	X	X	✓
UP (Ultra Packaging)		 <p>包装用热浇口。 适用于高压、短周期的包装应用。</p>	X	X	X	✓
UP-X (Ultra Packaging 延长型)	 <p>改进了浇口进出。 包装用延长型热浇口。适用于高压、短周期的包装应用。</p>		X	X	X	✓

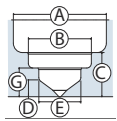
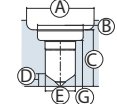
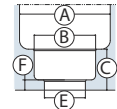
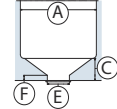
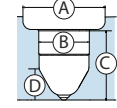
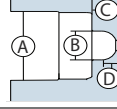
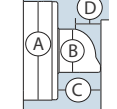
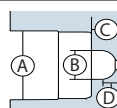
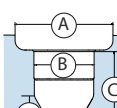
✓	X
标配产品	未提供

# 浇口开框尺寸

浇口开框尺寸 (mm [in])								
尺寸	喷嘴类型	A	B	C	D	E	F	浇口开框图
Ultra 250	HT-D HT-U HT-T	12.5 [0.49"]	7.0 [0.2756"]	7.6 [0.30"]	3.4 [0.13"]	—	—	
Ultra 250	HT-DX HT-TX	12.5 [0.49"]	7.0 [0.2756"]	20.1 [.79"]	—	—	—	
Ultra 350	HT-D HT-U HT-T	16.0 [0.63"]	8.00 [0.31"]	8.3 [0.33"]	3.474 [0.137"]	—	—	
Ultra 350	HT-DX HT-UX	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-D HT-U HT-T	23.8 [0.94"]	10.012 [0.394"]	7.0 [0.28"]	3.93 [0.155"]	—	—	
Ultra 500	HT-DX	23.8 [0.94"]	10.012 [0.394"]	17.0 [0.67"]	7.1 [0.28"]	—	—	
Ultra 500	CAP-D CAP-T CAP-U	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"]	

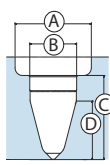
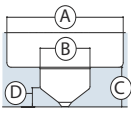
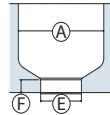
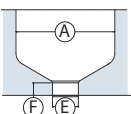
\* 柔性测量，需要使用原始浇口杯图纸进行确认  
其他经过审核的浇口尺寸

# 浇口开框尺寸

浇口开框尺寸 (mm [in])									
尺寸	喷嘴类型	A*	B	C	D	E	F	G	浇口开框图
Ultra 750	HT-D HT-U HT-T	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-DX	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-D CAP-T CAP-U	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"]	19.06 [0.7504"]	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)	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-D HT-T	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 35 mm [1.377"]

# 浇口开框尺寸

浇口开框尺寸								
尺寸	喷嘴类型	A*	B	C	D	E	F	浇口开框图
Ultra 750 UP	HT-DX HT-TX	31.0 [1.22"]	19.06 [0.750"]	32.8 [1.29"]	22.8 [0.9"]	—	—	
Ultra 1000	HT-D HT-T	42.0 [1.65"]	18.010 [0.709"]	13.0 [0.51"]	6.30 [0.248"]	—	—	
Ultra 1000	CAP-D CAP-T CAP-U	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)



# 间距

喷嘴尺寸	指南	最小间距布局
Ultra 250	最小间距取决于流道尺寸，可能要求使用小间距分流板衬套（仅限 Ultra 250） 最小浇道半径为 31.8mm [1.25"] 最小喷嘴到喷嘴间距是 18mm [0.71"]	
Ultra 350		
Ultra 500	最小浇道半径为 32.0 mm [1.26"] 最小喷嘴到喷嘴间距是 25.4mm [1.00"]	

\* Plunger 型号流道衬套需要额外间隙。要求审查

- 所示间距为最小间距，所依据的是最小流道尺寸。具体部件、原料和填充要求可确定比所示间距更大的要求
- 最外面的喷嘴滴口中央与分流板外侧面的最小间距是 75mm [2.95"]（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审查
- 最外面的喷嘴滴口中央与分流板外顶部和底缘的最小间距是 96mm [3.77"]。（如需要缩短间距，请联系赫斯基。）
  - 对于非 PRONTO 系统，建议对距离小于 96mm [3.77"] 的应用工程进行审查
- 最小间距排列超过 16 个喷嘴布局的系统需要经过应用工程审查
- 最多可按 8 个一组对喷嘴进行分组（Ultra 1000 除外）
- 请联系赫斯基，或可提供更紧密的间距布局

## 间距 (续)

喷嘴尺寸	指南	最小间距布局
Ultra 750	最小浇道半径为 40.4 mm [1.60"] 最小喷嘴到喷嘴间距是 44.5mm [1.75"]	
Ultra 750 UP		
Ultra 1000	最小浇道半径为 50.0 mm [1.97"] 最小喷嘴到喷嘴间距是 61mm [2.40"]	

\* Plunger 型号流道衬套需要额外间隙。要求审查

- 所示间距为最小间距，所依据的是最小流道尺寸。具体部件、原料和填充要求可确定比所示间距更大的要求
- 最外面的喷嘴滴口中央与分流板外侧面的最小间距是 75mm [2.95"] (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审查
- 最外面的喷嘴滴口中央与分流板外顶部和底缘的最小间距是 96mm [3.77"]。(如需要缩短间距，请联系赫斯基。)
  - 对于非 PRONTO 系统，建议对距离小于 96mm [3.77"] 的应用工程进行审查
- 最小间距排列超过 16 个喷嘴布局的系统需要经过应用工程审查
- 最多可按 8 个一组对喷嘴进行分组 (Ultra 1000 除外)
- 请联系赫斯基，或可提供更紧密的间距布局
- 有关嘴头到嘴头间距，请参见 Ultra SideGate 一节  
(如果嘴头到嘴头间隙并非对间距的约束，则将 Ultra 750 热间距用于 Ultra SideGate)
- 有关 UNIFY 间距，请参见 UNIFY 一节



# Ultra 350 热嘴头 - 应用指南

## 最大流量 (g/sec.)

	HT-D	HT-T	HT-U	HT-UX	TS
粘度 低	15	15	15	15	15
中	8	8	8	8	8
高	3	3	3	3	3

## 材料适用性

原料	HT-D		HT-T	HT-U	HT-DX	HT-UX	HT-URF	TS	原料结构
	Std.	WR							
ABS	✓	✓	◇	◇	◇	◇	◆	✓	A
软质 PVC	◇	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◇	A
PA	◇	◇	◆	◇	◆	◆	◆	◇	SC
PA (33% GF)	◆	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆	SC
PBT	◇	◇	◆	◇	◆	◆	◆	◇	SC
PBT/PC	◇	◇	◆	◇	◆	◆	◆	◇	B
PC	◇	◇	◆	◇	◆	◆	◆	◇	A
PC/ABS	◇	◇	◆	◇	◇	◇	◆	◇	B
PE	✓	✓	✓	✓	◇	◇	✓	✓	SC
PEI	◆	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◇	A
PET	◆	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◇	SC
PETG	◇	◇	◆	◇	◆	◆	◆	◆	A
PMMA	◇	◇	◆	◇	◆	◆	◆	◇	A
POM	◇	◇	◆	◇	◆	◆	◆	◇	SC
PP	✓	✓	◇	✓	◇	◇	✓	✓	SC
PPO (PPE+PS/PA)	◇	◇	◇	◇	◆	◆	◆	◇	A/SC
PS	✓	✓	◆	✓	✓	✓	◆	◇	A
PSU	◆	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◇	A
SAN	✓	✓	◆	◇	◇	◇	◆	◇	A
TPE	✓	✓	◆	◇	◇	◇	◆	◇	A
TPO	✓	✓	◆	✓	◇	◇	◆	◇	A
TPUR	✓	✓	◇	◇	◇	◇	◆	◆	A

## 适用性

原料	HT-D		HT-T	HT-U	HT-DX	HT-UX	HT-URF	TS
	Std.	WR						
磨料	◆	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆
换色	✓	✓	◇	◆	◆	◆	✓	✓

✓ - 推荐使用

SC - 半结晶

◇ - 需要审核

B - 混合

◆ - 不推荐使用

A - 不定形

# Ultra 500 热嘴头 - 应用指南

## 最大流量 (g/sec.)

		HT-D	HT-T	HT-U	HT-DX	HT-TX	TS
粘度	低	16	16	16	16	16	30
	中	10	10	10	10	10	20
	高	3	3	3	3	3	12

## 材料适用性

原料	HT-D	HT-T	HT-U	HT-DX	HT-DC	TS	原料结构
ABS	✓	◆	✓	✓	✓	✓	A
软质 PVC	◇	◇	◇	◇	◇	◇	A
PA	✓	◆	✓	◇	✓	◇	SC
PA (33% GF)	✓	◆	◇	◆	✓	◇	SC
PBT	◇	◇	◇	◇	◇	◇	SC
PBT/PC	◇	◆	◇	◇	◇	◇	B
PC	◇	◆	◇	◆	◇	✓	A
PC/ABS	✓	◆	✓	◇	✓	✓	B
PE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	SC
PEI	◇	◇	◇	◇	◇	◇	A
PETG	◆	◆	◆	◆	◇	◆	A
PMMA	◇	◆	◇	◇	✓	◇	A
POM	◇	◆	◆	◇	◇	◆	SC
PP	✓	◇	✓	✓	✓	✓	SC
PPO (PPE+PS/PA)	◇	◇	◇	◇	◇	◇	A/SC
PS	✓	◆	✓	◇	✓	◇	A
PSU	✓	◆	✓	◇	◇	◇	A
SAN	✓	◆	✓	◇	◇	◇	SC
TPE	✓	◆	✓	◇	◇	◇	A
TPO	✓	◆	✓	◇	◇	◇	SC
TPUR	◇	◆	◇	◇	◇	◆	SC

## 适用性

原料	HT-D	HT-T	HT-U	HT-DX	HT-DC	TS
磨料	✓	◆	✓	◇	✓	✓
换色	✓	✓	◆	◆	✓	✓

✓ - 推荐使用

SC- 半结晶

◇ - 需要审核

B- 混合

◆ - 不推荐使用

A- 不定形

# Ultra 750 热嘴头 - 应用指南

## 最大流量 (g/sec.)

粘度	HT-D	HT-T	HT-U	HT-DX	HT-DC	TS	HT-S6
	低	175	175	175	175	175	350
中	80	80	80	80	80	250	80
高	40	40	40	40	40	60	40

## 材料适用性

原料	HT-D		HT-T		HT-U		HT-DX		HT-DC		TS	HT-S6	材料结构
	STD	WR	STD	WR	STD	WR	STD	WR	STD	WR			
ABS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	◆	A
CAB	◇	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◇	◇	◇	◆	A
软质 PVC	◇	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◇	◆	A
PA	✓	✓	✓	✓	◇	◇	◆	◆	✓	✓	✓	◆	SC
PBT	◇	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◇	◇	✓	◆	SC
PBT/PC	✓	✓	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◇	◇	◇	◆	SC
PC	✓	✓	◆	◆	◆	◆	◆	◆	✓	✓	✓	◆	A
PC/ABS	✓	✓	✓	✓	◇	◇	◆	◆	✓	✓	✓	◆	
PE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	◇	◇	SC
PEI	◇	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◇	◇	◇	◆	A
PETG	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◇	◇	◇	◆	A
PMMA	✓	✓	◇	◇	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	◆	A
POM	✓	✓	✓	✓	◆	◆	◆	◆	◇	◇	◇	◆	SC
PP	✓	✓	◇	◇	✓	✓	◇	◇	✓	✓	✓	✓	
PPO	✓	✓	◆	◆	◆	◆	◆	◆	✓	✓	✓	◆	A/SC
PPS	◇	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◇	◇	◇	◆	SC
PS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	◇	◇	A
PSU	◇	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◇	◇	◇	◆	A
SAN	✓	✓	✓	✓	◆	◆	◆	◆	✓	✓	◇	◆	A
TPE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	◇	◆	A
TPO	✓	✓	✓	✓	◇	◇	◇	◇	✓	✓	◇	◆	A
TPUR	✓	✓	◇	◇	◆	◆	◆	◆	✓	✓	◆	◆	A

## 适用性

原料	HT-D		HT-T		HT-U		HT-DX		HT-DC		TS	HT-S6
	STD	WR	STD	WR	STD	WR	STD	WR	STD	WR		
磨料	◆	✓	◆	✓	◆	✓	◆	✓	◆	✓	✓	◆
饮料封口	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	✓
换色	✓	✓	◇	◇	◆	◆	◆	◆	✓	✓	✓	✓

✓ - 推荐使用

SC - 半结晶

◇ - 需要审核

B - 混合

◆ - 不推荐使用

A - 不定形

# Ultra 750 UP - 应用指南

## 最大流量 (g/sec.)

		UP HT-D	UP HT-T	UP HT-DX	UP HT-TX
粘度	低	300	300	300	300
	中	-	-	-	-
	高	-	-	-	-

## 材料适用性

原料	UP HT-D	UP HT-T	UP HT-DX	UP HT-TX	原料结构
PE	◇	✓	◇	✓	SC
PP	✓	◇	✓	◇	SC
PS	✓	◇	✓	◇	A

✓- 推荐使用

SC- 半结晶

- 高速、高压封装喷嘴
- 使用750系列浇口元件

◇- 需要审核

B- 混合

◇- 不推荐使用

A- 不定形

# Ultra 1000 热嘴头 - 应用指南

## 最大流量 (g/sec.)

	HT-D	HT-T	HT-DC	TS
低	350	350	350	750
中	150	150	150	350
高	50	50	50	90

粘度

## 材料适用性

原料	HT-D	HT-T	HT-DC	TS	原料结构
ABS	✓	◇	✓	◇	A
PA	✓	◇	✓	✓	SC
PA(GF)	◇	◇	✓	✓	SC
PBT	◇	◇	◇	✓	SC
PBT/PC	◇	◇	✓	✓	B
PC	◇	◇	◇	✓	A
PC/ABS	◇	◇	✓	✓	B
PE	✓	✓	◇	✓	SC
PETG	◇	◇	◇	◇	A
PMMA	◇	◇	◇	✓	A
POM	◇	◇	◇	◇	SC
PP	✓	◇	✓	✓	SC
PP (TALC)	✓	◇	◇	◇	SC
PPO(PPE+PS/PA)	✓	◇	◇	◇	A/SC
PS	✓	◇	✓	✓	A
SAN	✓	◇	✓	◇	A
TPE/TPO	◇	◇	◇	◇	A

## 适用性

原料	HT-D	HT-T	HT-DC	TS
磨料	◇	◇	✓	✓
换色	◇	◇	✓	✓

✓- 推荐使用

SC- 半结晶

◇- 需要审核

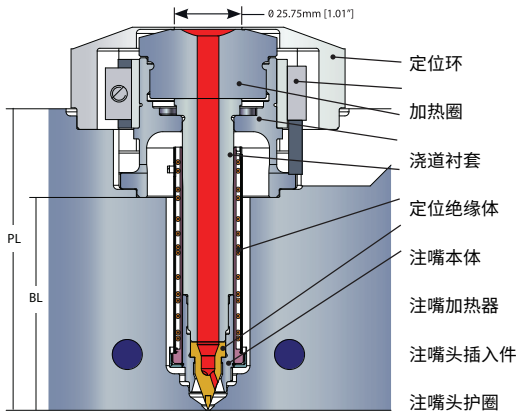
B- 混合

◇- 不推荐使用

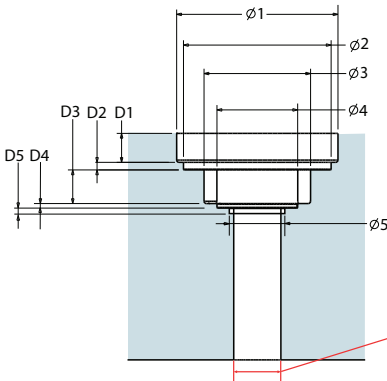
A- 不定形



# 单喷嘴 - 热嘴



- 提供所有尺寸产品
- 全套热浇口选项
- 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

该尺寸取决于喷嘴的尺寸

\* 请注意，XL 尺寸拥有更长的交货期

喷嘴尺寸	01	02	03	04	05	D1 最大值	D2	D3	D4	D5	最小 PL	最大 PL	最大值 XL* PL	最小 BL	最大 BL	最大值 XL* BL
Ultra 250	定位 环 间隙 (取决于所 选择的定位 环直径)	97.01mm [3.819"]	63mm [2.48"]	34.12mm [1.343"]	-	16.8mm [0.661"]	5mm [0.197"]	15.1mm [0.594"]	3mm	-	87mm [3.42"]	203mm [7.99"]	不适用	64mm [2.51"]	160mm [6.29"]	不适用
Ultra 350		97.01mm [3.819"]	63mm [2.48"]	40.52mm [1.595"]	-			15.1mm [0.594"]		-	58mm [2.28"]	214mm [8.42"]	不适用	34mm [1.33"]	170mm [6.69"]	不适用
Ultra 500		97.01mm [3.819"]	63mm [2.48"]	40.52mm [1.595"]	27mm [1.063"]			15.1mm [0.594"]		2.5mm [0.093"]	55mm [2.16"]	170mm [6.69"]	300mm [11.81"]	31mm [1.22"]	130mm [5.11"]	270mm [10.62"]
Ultra 750		97.01mm [3.819"]	70mm [2.756"]	53.02mm [2.087"]	-			22.15mm [0.872"]		-	69mm [2.71"]	185mm [7.28"]	320mm [12.59"]	39mm [1.53"]	138mm [5.43"]	275mm [10.82"]
Ultra 1000		97.01mm [3.819"]	70mm [2.756"]	58.02 [2.284"]	-			17.93mm [0.706"]		-	97mm [3.81"]	233mm [9.17"]	不适用	71mm [2.79"]	190mm [7.48"]	不适用

# 单喷嘴 - 热嘴

## 按订单配置 (CTO) 与面向订单设计 (ETO)

### CTO:

- 缩短交货期
- 订购前在线提供二维安装图纸
- 订单后 24 小时内可提供 3D 模型、浇口详细信息和 BOM，以及项目的完整信息
- 更有竞争力的价格
- 仅标准组件

### ETO:

- 提供定制喷嘴长度
- 可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

产品	喷嘴系列	浇道入口直径	浇口型号	喷嘴外壳长度 [mm]
热 浇道	U350	4*, 6.35	HT、TS	55,65...185,195
	U500	4*, 6.35, 8	HT、TS、CAP	50,60...190,200
	U750	4*, 11.5	HT、TS、CAP	50,60...190,200
	750	4*, 11.5	HT-S6	50,60...190,200
	U1000	6.5*, 11.5	HT、TS、CAP	70,90...170,190

\* 仅提供平面半径

- 有关 BL、PL 值，请参阅在线图纸  
<https://milexternal.husky.ca/login/login.asp?x=1&pid=293>
- 浇道密封类型 (mm): 平面、12.7、15.5、19.05、20、40
- 定位环 (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

# 封闭式热流道节能机组 (ESP)

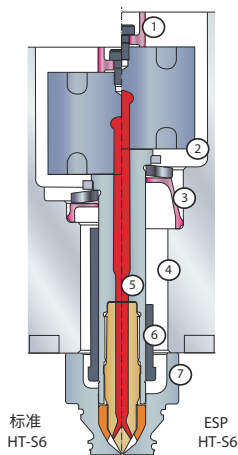
## 销售价值

- 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 注嘴建模）
- 有助于减少热流道最大来源的热量损失，实现能源节省
- 类似性能
- 成本未增加
- 关键尺寸差异：
  - 注嘴泄压孔增至 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"]）
  - 热流道停机高度最高增加 16mm [0.62"]
  - L-dim:
    - 最多 60mm [2.36"]（注嘴罩长度最长为 120mm [4.72"]）。
    - 首选值：L-dim 30mm 或 40mm（注嘴罩长度分别为 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（查验在浇口插件中将加热器泄压孔增至 37mm [1.45"] 的可能性）
- 类似加工窗口
- 类似升温时间
- 类似的标准换色性能

## 特性



1. 14 mm [0.55"] 高支撑垫 10mm [0.39"] 标准
2. 7 mm [0.27"] 底部分流板间隙 5mm [0.19"] 标准
3. 低导注嘴绝缘体 10mm [0.39"] 通常需要更长外壳
4. 较大注嘴孔 (37mm [1.45"]) 直径 31mm [1.22"] 标准
5. 改进的注嘴外壳
6. 较短的 UNH 加热器 (30mm [1.18"]) 70mm [2.75"] 标准
7. 增大浇口插件上的间隙

# Ultra 750 Ultra 封装注嘴 (UP)

## 高速封装应用的理想之选

- 循环时间可低至 3 秒
- 高达 2413 bar [35k psi] 注塑压力
- 流量多达 300 g/sec。
- TC 或控制 (百分比)

## 特性

- 稳健设计
  - 密封面 = 2mm [0.78"]
  - 密封直径 = 19.05mm [0.75"]
  - 注嘴外壳直径 = 22.3mm [0.875"]
- 与 750 系列浇口元件匹配
- 易于维护
  - 可轻松取下 / 更换嘴头
  - 无需取下注嘴加热器，就可更换嘴头和护圈
- 浇口选件
  - 分流型
  - 扩展分流型
  - 通流
  - 延长型通流

有关将零件定义为“薄壁”的标准的描述，请联系赫斯基





## 在本节中：

页码

6-1 .....	概述
6-5 .....	Ultra SideGate - 应用指南
6-6 .....	Ultra SideGate 斜角喷嘴
6-6 .....	Ultra SideGate 直列式
6-7 .....	产品展示

# 概述

## 典型目标应用和典型市场

- 小而长的产品，两端无限度
- 典型产品尺寸范围：0.2 至 10.0 克（取决于粘度和注塑时间）
- 模仁梢限制进出传统浇口时
- 用于消除冷流道
- 医疗市场：移液枪吸头、注射器、灌注 - 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、翻转瓶盖
- 技术市场：小型技术组件（需要检查原料相容性）

## 灵活性和产品质量

- 灵活性：每个注嘴 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）
- 无需使用分体腔、证示线
- 浇口质量：通常  $< 0.05$  mm
- 原料依赖性，原料越硬越好（有关关键浇口质量应用，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
- 浇口冷却：应用工程部对冷却设计进行强制审查
- 赫斯基可提供模具制造商的额外信息

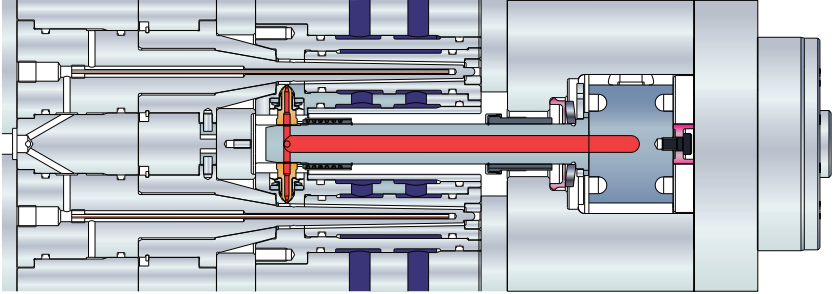


# 概述

## 原理

- 喷嘴独立于喷嘴罩；始终与浇口对齐
- 易于集成，无需使用分体腔，浇口元件易于制造
- 可通过弹簧加压实现喷嘴密封

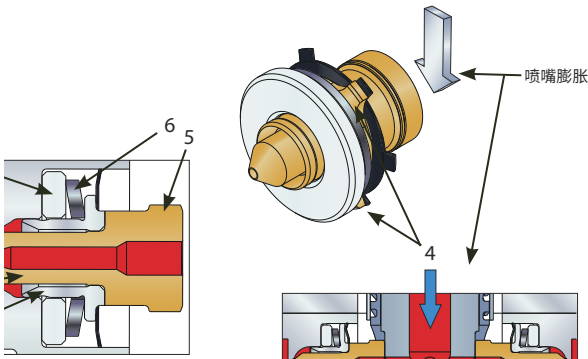
- 出色的产品质量（无需使用分体腔的证示线）
- 更少擦痕
- 更低的模具维护成本
- 更低的模腔插入件成本
- 占地面积小 - 较小模具尺寸可容纳较多模腔
- 每个注嘴 1、2 或 4 个模腔



## 嘴头装配、特性和效益

1. 陶瓷隔热 - 广泛工艺窗口
2. 低导热密封圈 - 广泛工艺窗口
3. 高导热喷嘴体 - 广泛工艺窗口
4. 防倾斜机械手 - 确保防漏操作
5. 耐磨圈 - 保护密封表面
6. 弹性密封 - 预防塑料渗漏 - 冷启动保护

- 无需特别启动程序（不会出现温度增升）
- 无需专用控制器
- 降低模腔损耗或注量不足的风险
- 弹性密封可预防意外塑料渗漏
- 长寿密封圈预防塑料渗漏及避免故障停机

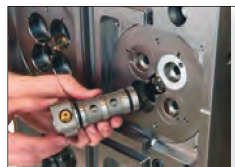




# 概述

## 维护

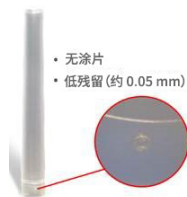
- 从分模线到挤压装置均易于维护
- 模具设计允许把浇口镶件从分模线拉出，从而易于维护
- 可使用空白嘴头分别压制模腔



- 从停止到启动不到 30 分钟便可清洁浇口污染物
- 源自分模线的嘴头、TC、加热器变化
- 比大多数竞争对手更快更方便

## 浇口质量

- 直接热浇口
- 浇口在模具开模期间被剪断加工



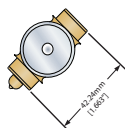
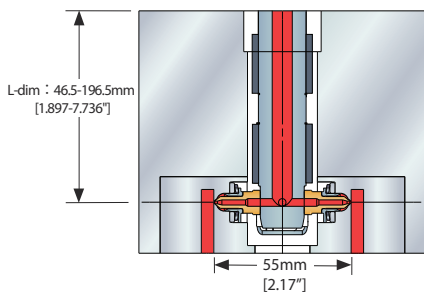
- 无涂层
- 低残留 (约 0.05 mm)

- 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
- 商品和技术原料
- 出色的浇口质量

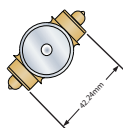
## 平衡性

- 典型平衡性能从 75% 至 95%，取决于树脂及产品重量
- 改进了平衡性的 PP 嘴头：高达 95% @ 90% 短射，包括随机嵌段共聚物 PP
- 有关详细信息，请咨询应用工程部或产品经理

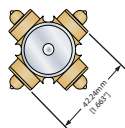
## 嘴头至嘴头间距



SG-1  
每个注嘴 1 个模腔



SG-2  
每个注嘴 2 个模腔



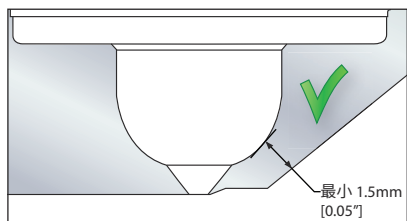
SG-4  
每个注嘴 4 个模腔

# 概述

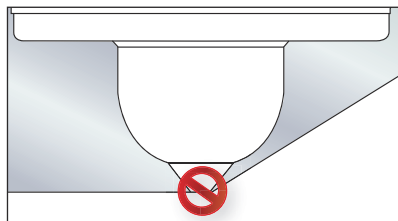
## 浇口细节注意事项

- 最小薄铁厚度

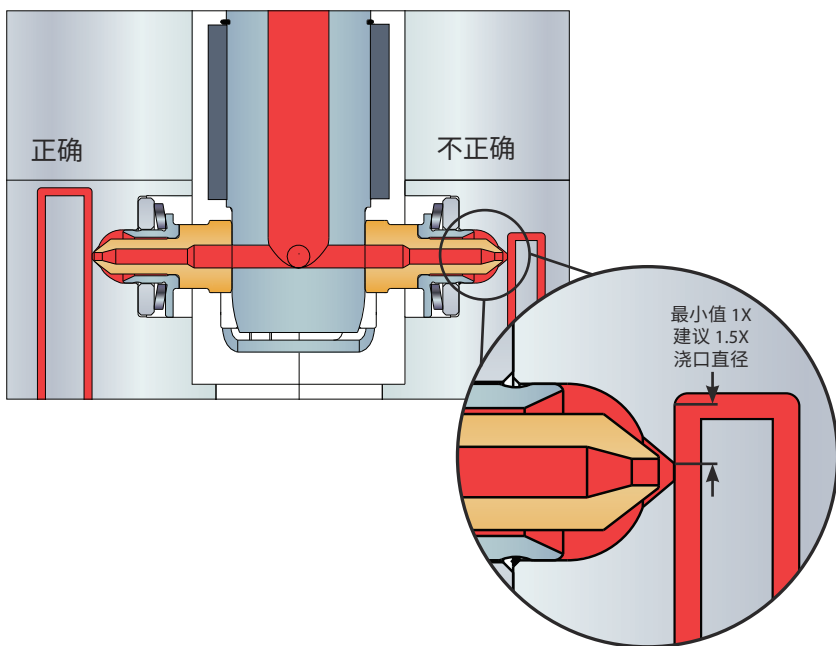
正确



不正确



- 零件上的浇口位置



# Ultra SideGate - 应用指南

## 每个浇口最大流量 (g/sec.)

	SG-1	SG-2	SG-4
粘度	低	10	10
	中	4	4
	高	1	1

## 材料适用性

原料	SG HT-T	SG HT-U	SG HT-URF	原料结构
ABS	✓	◇	◇	A
COC	✓	◇	◇	A
COP	✓	◇	◇	A
软质 PVC	◇	◇	◇	A
MABS	✓	◇	◇	A
PA	◇	◇	◇	SC
PBT	◇	◇	◇	SC
PBT/PC	◇	◇	◇	B
PC	✓	◇	◇	A
PC/ABS	◇	◇	◇	B
PCTG、PCTA	✓	◇	◇	A
PE	✓	◇	◇	SC
PEI	◇	◇	◇	A
PET	◇	◇	◇	SC
PETG	◇	◇	◇	A
PMMA	✓	✓	◇	A
POM	◇	✓	◇	SC
PP	◇	✓	✓	SC
PPO	◇	◇	◇	A/SC
PPS	◇	◇	◇	SC
PS	✓	◇	◇	A
PSU	◇	◇	◇	A
SAN	✓	◇	◇	A
SBC (K-树脂)	✓	◇	◇	A
TPE	◇	◇*	◇	A
TPO	◇	◇*	◇	A
TPUR	◇	◇*	◇	A

## 适用性

原料	SG HT-T	SG HT-U	SG HT-URF
磨料	◇	◇	◇
换色	◇	◇	✓

✓ - 推荐使用

SC - 半结晶

◇ - 需要审核

B - 混合

◇ - 不推荐使用

A - 不定形

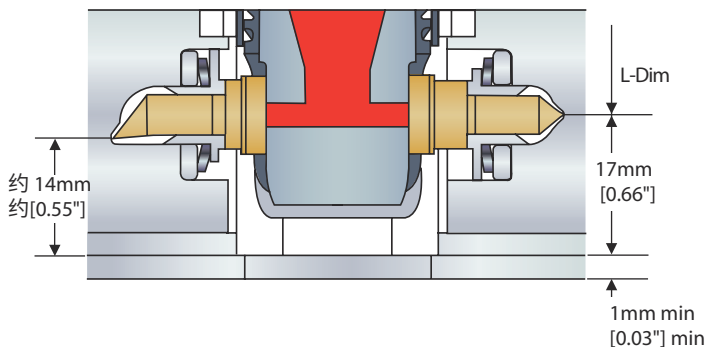
- 在进行机械加工前，赫斯基必须审核所有浇口冷却系统的排布
- 在换色情况下，须在原料相容时首选 HT-U

\* - 良好的工艺窗口，但创建高残留 - 咨询应用工程部

# Ultra SideGate 斜角喷嘴

斜角喷头：

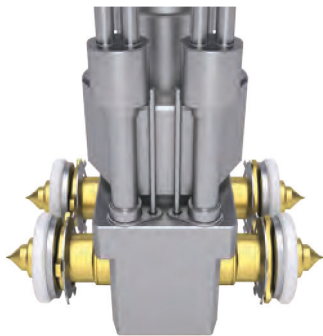
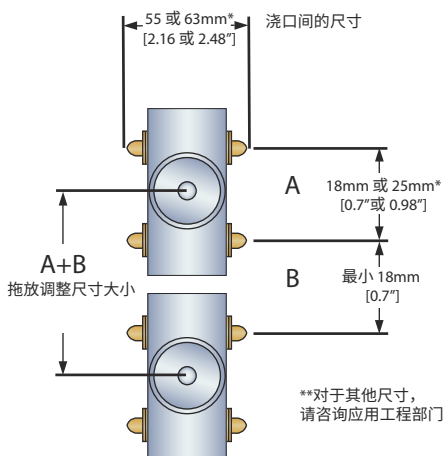
- 更方便通往靠近分型线的产品
- 减少分模线的偏置
- 有关详细信息，请咨询应用工程部或产品经理



# Ultra SideGate 直列式

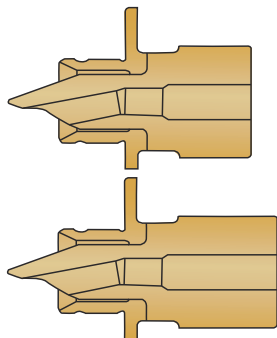
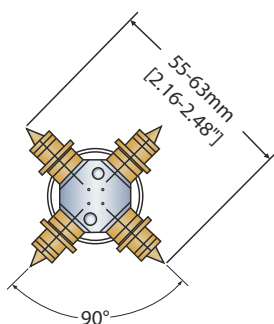
直列式配置：

- 更小的模架，产品间距更紧密
- 热流道集成不需要分割母模
- 有关详细信息，请咨询应用工程部或产品经理

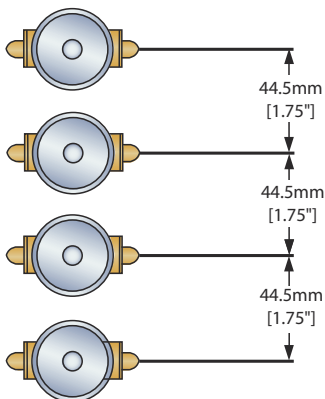


# 产品展示

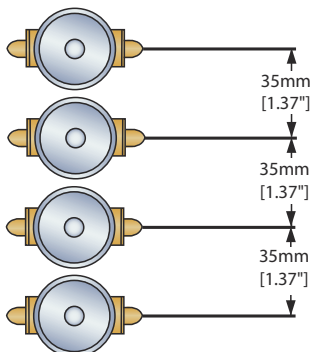
- 定制嘴头长度（注意，标准长度 55mm [2.16"] 应始终是首选方案）
  - 浇口至浇口间距始终为 55mm [2.16"] 至 63mm [2.48"]
  - 长度超过 55mm [2.16"] 的嘴头，需要额外费用
  - 浇口距离为 55mm 到 63mm 的空白（2 周交货期）
  - HT-T 和 HT-U
  - 原料：聚烯烃、聚苯乙烯、其他有待审核
  - 可能需要对注嘴头温度设定点及注量不足可能受到的失衡影响进行调整



- 所有特殊 SG 产品都需要赫斯基申请审核
- 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 35mm [1.37"]，配有非标准注嘴弹簧组和注嘴罩
  - 原料：聚烯烃、聚苯乙烯、其他有待审核



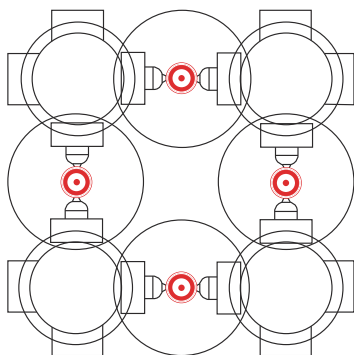
标准注嘴间距  
(所示为最小间距值)



特设紧凑注嘴间距  
(所示为最小间距值)

# 产品展示

- 特殊布局
  - 需要非标准喷嘴罩（除 SG1、SG2 @ 180° 或 SG4 之外的其他配置）
  - 所示示例为 SG2 @ 90° 的方形配置
  - 如同 SG1，嘴头的对侧使用假撑予以支撑 - 可考虑模具结构
  - ARF 强制 - 交货期更长



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

7-1 .....PRONTO 概述

7-2 .....PRONTO 的设计

7-3 .....PRONTO 的设计

7-9 .....PRONTO – 常见问题解答

# 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。

### 易于订购

遵循本手册中注明的 PRONTO 指南。

### 产品质量不打折扣

- 优化的熔道
  - 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

### 优化的加工

- Ultra 250、350、500、750、1000 以及 Ultra Helix 250、350、500、750
- 针对所有应用定制熔道



### 灵活的间距

- 1-32 个喷嘴的分流板和热流道系统（针对 Ultra 1000 是 1-4 个喷嘴）
- 17 种不同的分流板布局
- 每个应用的平坦轨迹
- 产生层级变化的均衡分流布局和热式验证加热器设计确保对所有程序进行优化加工

### 可配置模板

- 灵活的模板尺寸
- 客户指定的导柱和连接螺孔
- 多种锁模选项，包括 DME 和超大尺寸背板

### 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 个喷嘴热流道或分流板系统 (16 + 16)
- 未提供 U1000

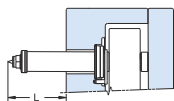
\* 不会为需要定制组件的应用提供 PRONTO 交货期或价格



# PRONTO 的设计

## 确认 PRONTO 合格性的 5 个步骤

1. 注嘴长度
2. 主灌嘴间隙
3. 间距
4. 模板尺寸
5. 可配置系统选件

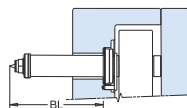


注嘴	浇口	最小长度	最大长度	延伸长度*
U250 / Ultra Helix 250	VG	13 [0.51"]	150 [5.90"]	-
	HT			
U350 / Ultra Helix 350	VG	17 [0.67"]	170 [6.69"]	-
	HT			
U500 / Ultra Helix 500	VG	14 [0.55"]	230 [9.06"]	290 [11.41"]
	HT	20 [0.79"]		
U750 / Ultra Helix 750	VG	27.4 [1.08"]	180 [7.08"]	290 [11.41"]
	HT		230 [9.06"]	
U1000	VG	28 [1.10"]	250 [9.84"]	300 [11.81"]
	HT	29.3 [1.15"]	300 [11.81"]	

### 步骤 1— 注嘴长度

- 必须处在最小值 / 最大值范围内
- 范围内的任何增量
- 同样适用于 VG/HT

\* 可能需要更长的交货期

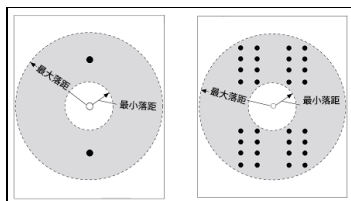


注嘴	浇口	最小 BL	最大 BL	延伸 BL*
U250 / Ultra Helix 250	VG	79 [2.75"]	165 [6.49"]	-
	HT			
U350 / Ultra Helix 350	VG	53 [2.08"]	185 [7.28"]	-
	HT			
U500 / Ultra Helix 500	VG	70 [2.75"]	245 [9.65"]	305 [12"]
	HT	85 [3.34"]		
U750 / Ultra Helix 750	VG	57 [2.24"]	195 [7.68"]	305 [12"]
	HT	64 [2.51"]	245 [9.65"]	
U1000	VG	82 [3.22"]	270 [10.63"]	320 [12.59"]
	HT		320 [12.59"]	

### 步骤 2— 主灌嘴间隙

- 内部注嘴至主灌嘴的最小距离 (最小间距)
- 适用于标准设计 / 组件
- 最大分流板尺寸 (最大间距)
- 最外部注嘴至主灌嘴的距离

\*\* U1000 PRONTO 范围外的通风板




浇口	注嘴	最小间距	最大间距
热嘴头	U250	31.8 [1.25"]	300 [11.8"]
	U350		
	U500	32 [1.26"]	500 [19.7"]
	U750	40.4 [1.59"]	
	U1000	50 [1.97"]	
阀针式浇口	U250 和 UH250	SX - 45 [1.77"]	300 [11.8"]
	U350 和 UH350	SX - 45 [1.77"]	300 [11.8"]
		LX - 50 [1.96"]	
	U500 和 UH500	SX - 45 [1.77"]	300 [11.8"]
		LX - 50 [1.96"]	
		EX - 65 [2.55"]	
	U750 和 UH750	LX - 50 [1.96"]	400 [15.7"]
EX - 65 [2.55"]			
U1000	72 [2.83"]	500 [19.7"]	

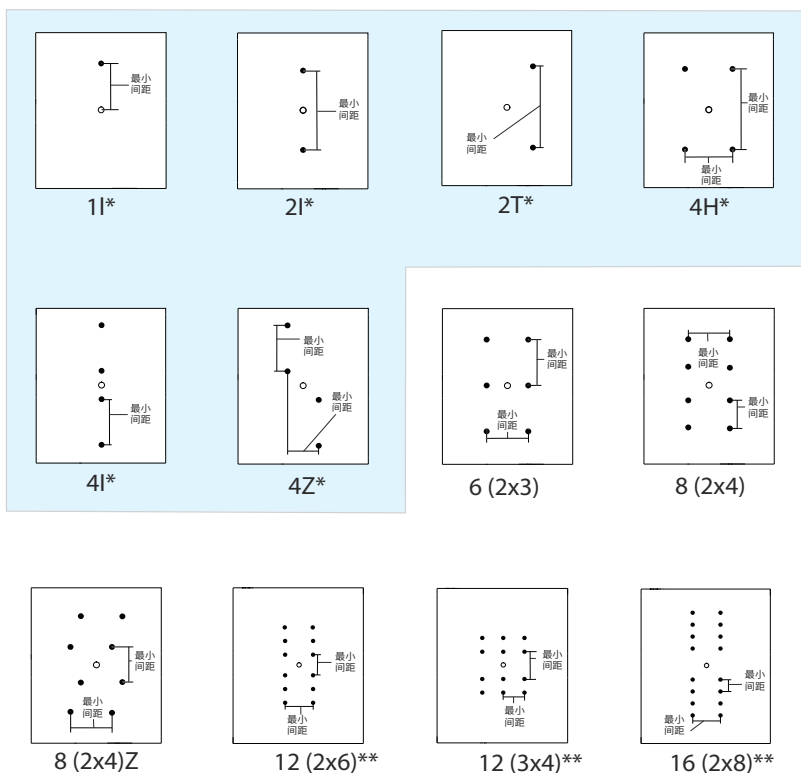
# PRONTO 的设计

## 步骤 3— 间距

- 与定制系统相同的间距要求
- 取决于喷嘴尺寸和浇口型号
  - 适用于标准设计 / 组件

 = 仅能在这些布局中使用 Ultra 1000 PRONTO  
且最多提供 4 个喷嘴

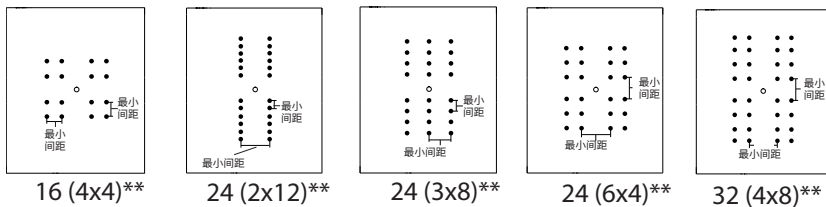
浇口	喷嘴	最小间距
热嘴头	U250	18 [0.71"]
	U350	18 [0.71"]
	U500	25.4 [1.00"]
	U750	44.5 [1.75"]
	U1000	61 [2.40"]
阀针式浇口	U250 和 UH250	SX - 25.4 [1.00"] LX - 50 [1.96"]
	U350 和 UH350	SX - 25.4 [1.00"] LX - 50 [1.96"]
	U500 和 UH500	EX - 59 [2.33"]
	U750 和 UH750	LX - 50 [1.96"] EX - 59 [2.33"]
	U1000	75 [2.95"]



\*\* 就拥有 12 个及以上喷嘴的系统而言，间距（垂直和水平的）必须相等。[跨过主喷嘴 (0,0) 的间距可能变化] 如图所示

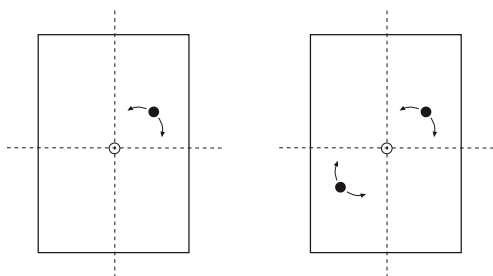
# PRONTO 的设计

## 步骤 3— 间距 (续)

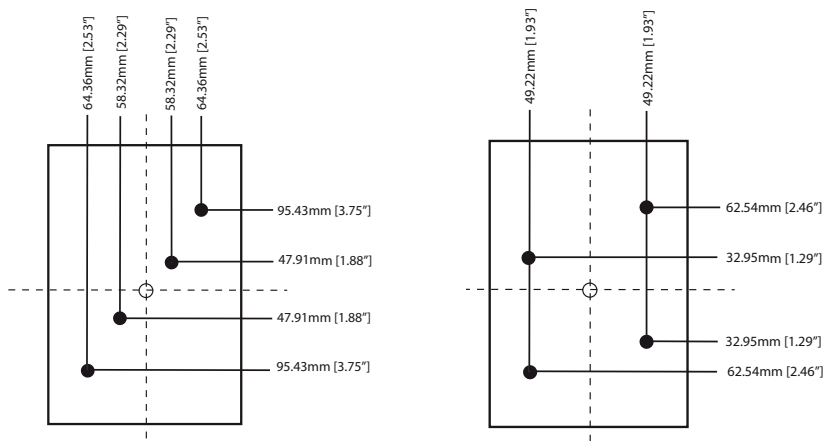


\*\* 就拥有 12 个及以上喷嘴的系统而言，间距（垂直和水平的）必须相等。[ 跨过主喷嘴 (0,0) 的间距可能变化] 如图所示

### \* 间距灵活性



1 个喷嘴和 2 个喷嘴的 PRONTO 系统的间距位置完全灵活，可以围绕注塑点旋转。



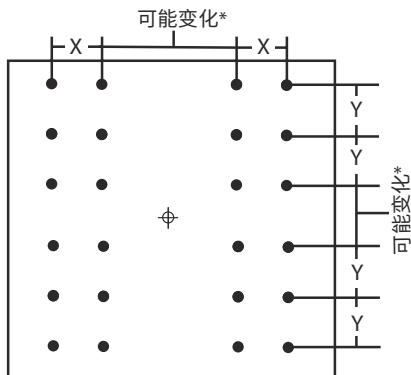
4 个喷嘴的 PRONTO 系统的间距位置可用于对称和非对称配置。非对称布局仍要求注塑位于模具的中心。

如范例所示，喷嘴位置必须在两个不同的象限拥有相同的维度。例如，内部喷嘴均位于 (58.32, 47.91)，外部喷嘴均位于 (64.36, 95.43)

# PRONTO 的设计

## 步骤 3— 间距 (续)

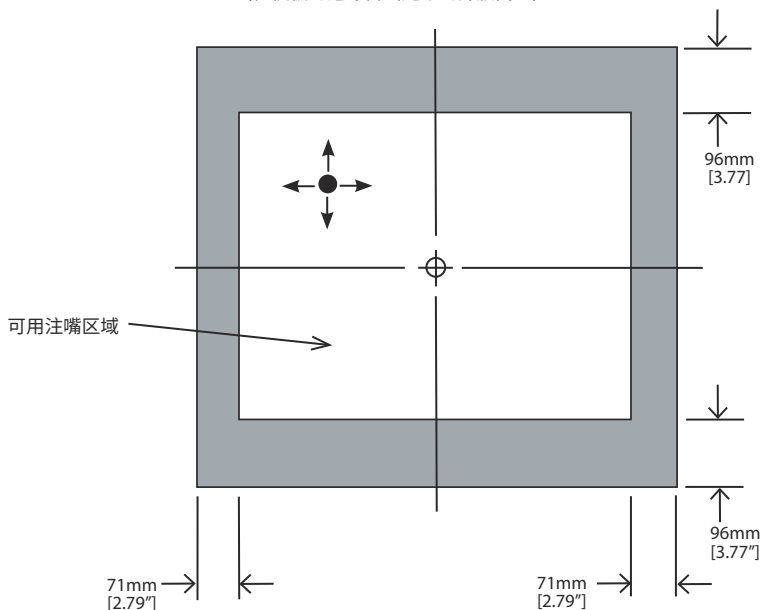
\*\* 就拥有 12 个及以上喷嘴的系统而言，间距（垂直和水平的）必须相等。[ 跨过主喷嘴 (0,0) 的间距可能变化] 如图所示



\* 可能变化 — 参见主喷嘴间隙 (步骤 2)

## 步骤 4— 模板尺寸

- 确认模板尺寸处于最大可用宽度和高度范围之内
- 检查所有喷嘴位置是否处于“喷嘴可用区域”内  
(在模板的边缘留出足够的开放间距)



模板最大宽度: 1200mm [47.3"]

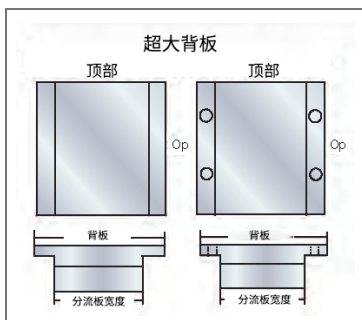
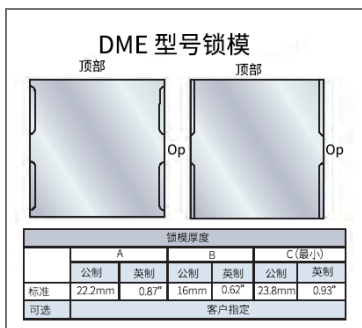
模板最大高度: 1500mm [61.0"]

# PRONTO 的设计

## 步骤 5— 可配置选项

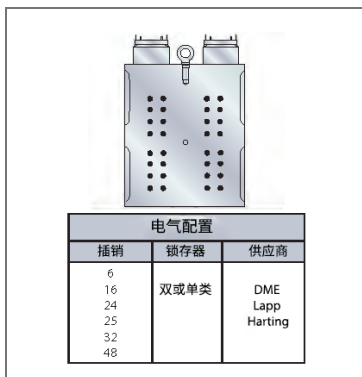
### • 锁模选项

- 优势
  - 规格简单
  - 可预测的设计
- 特性
  - 行业标准锁模
  - 多种锁模厚度供选



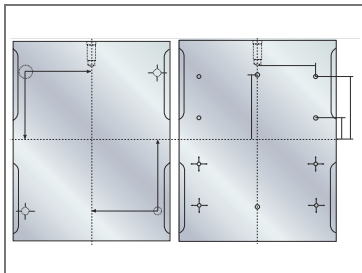
### • 电气选项

- 要求
  - 顶部位置
  - 从提供的标准接头中选择



### • 导柱和接口选项

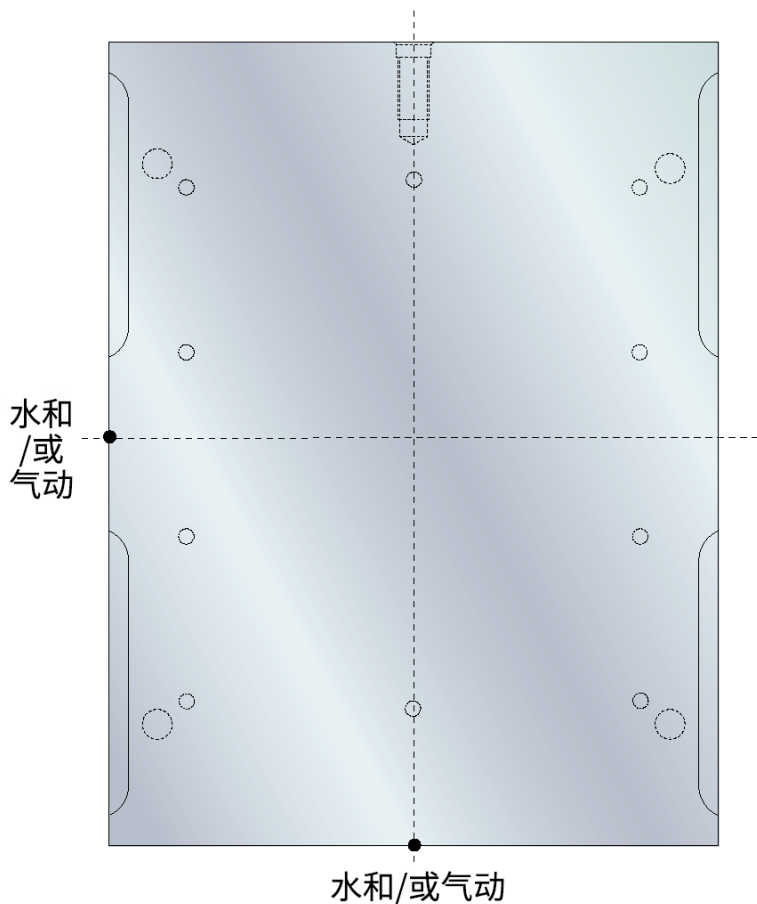
- 导柱
  - DME/Hasco
  - 任意尺寸、位置、数量
- 接口选项
  - 公制 / 英制
  - 任意尺寸、位置、数量



# PRONTO 的设计

## 步骤 5— 可配置选项 (续)

- 公共设施位置
  - 水
  - 空气

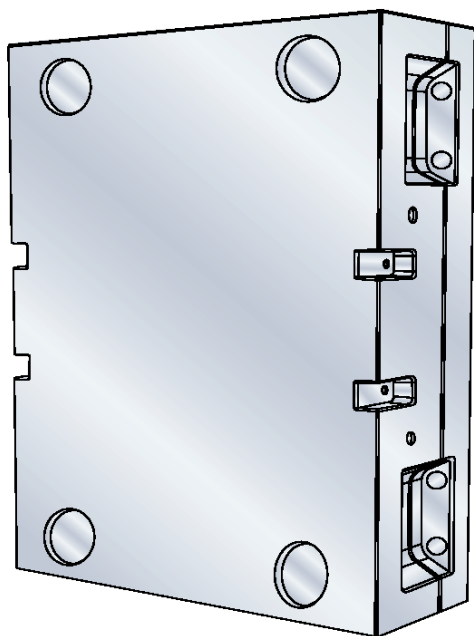


	可用配件				
	DME	Festo	Hasco	Parker	Staubli
空气	✓	✓	✓	✓	✓
水	✓		✓	✓	✓

# PRONTO 的设计

## 步骤 5 - 可配置选项 - 自定义切口

- 安装：
  - 背衬切口
  - 闭锁切口
  - 螺栓连接切口
- 要求：
  - 制造公差  $\pm 0.2 \text{ mm}$

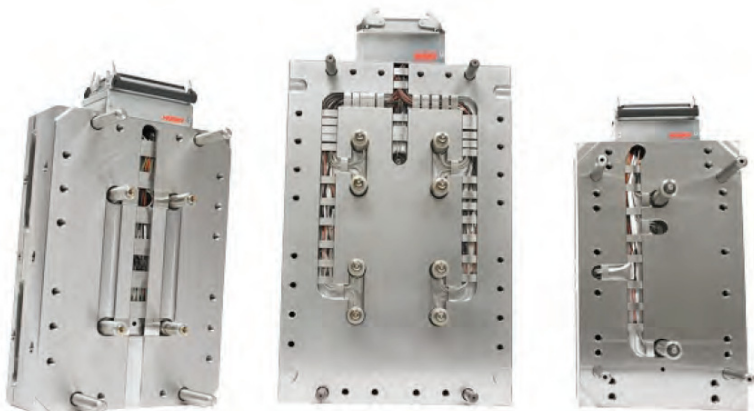


# PRONTO – 常见问题解答

问题：PRONTO 系统中允许哪些项目：

答复：•定制板切口，制造公差为  $\pm 0.2$  mm

- 如果喷嘴到模板边缘的距离最小，那么项目工程部应审查切口；模板厚度可能会因切口深度而增加
- 切口数量没有限制，但应有足够空间用于电线。如果切口不在角落，那么应由项目工程部门审核
- 连续阀针式浇口限制为 4 喷嘴热流道系统
  - 必须由赫斯基项目工程部审核，其他电路和有限空间将限制安装其他标准功能
- 定制物品，如定位环或浇道衬套（需额外付费和交货期，请咨询赫斯基工厂）
- 腐蚀性 / 高压 / 高温应用（需额外付费且交货期延长）
- PRONTO 允许的不同喷嘴长度。Moldflow 可能需要配备有 2 种不同的 L-Dim
- Powertech Box 安装





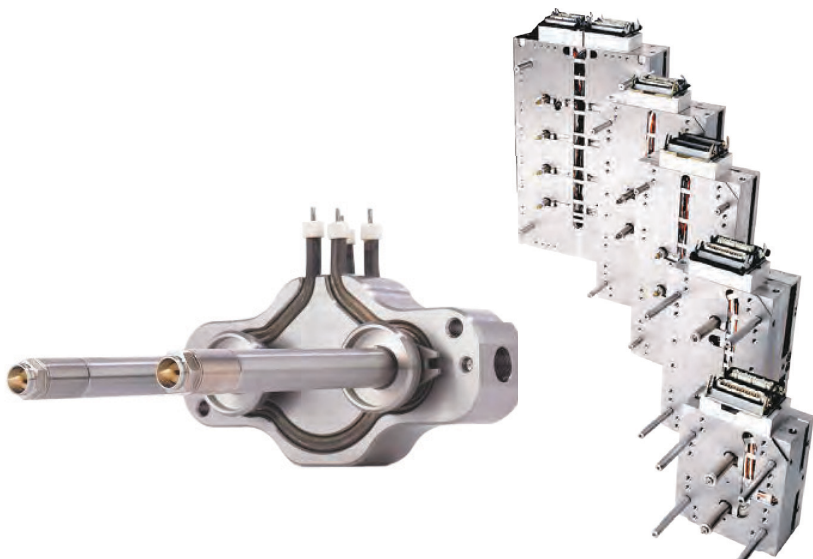
# PRONTO – 常见问题解答

问题：哪些项目不符合 PRONTO？

答复：以下项目不适合 PRONTO，但可通过我们的定制系统获得：

- 特殊闭合几何形状（角度、直径、公差）
- 塑形浇口（HT 或 VG）
- 除 Ultra Helix 外，客户的特殊浇口插件设计或浇口制造要求
- 从背板到客户模具的接口龙头，因为它可导致热流道的定制设计
- 偏置注塑位置，因为它可能导致系统和定制设计不平衡
- 倒锥形阀针，定制的分流板衬套
- 热流道模板中的客户回路
- 通孔
- 经应用工程部审核后，允许修改浇口面、浇口气泡或定制注嘴头，且项目规格应提供零件编号

如果您的应用需要上述任何项目，请联系赫斯基以咨询我们定制热流道的相关信息



## 在本节中：

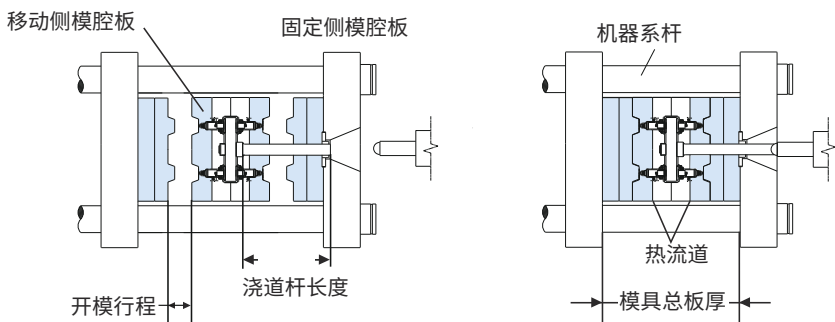
页码

8-1 .....	概述
8-2 .....	开放式浇口考虑事项
8-3 .....	阀针式浇口考虑事项
8-4 .....	浇道杆
8-6 .....	标准浇道杆安装
8-6 .....	标准浇道杆压力限制
8-7 .....	偏置式浇道杆
8-8 .....	分体式浇道杆

# 概述

赫斯基提供 2 层叠模分流系统和热流道 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

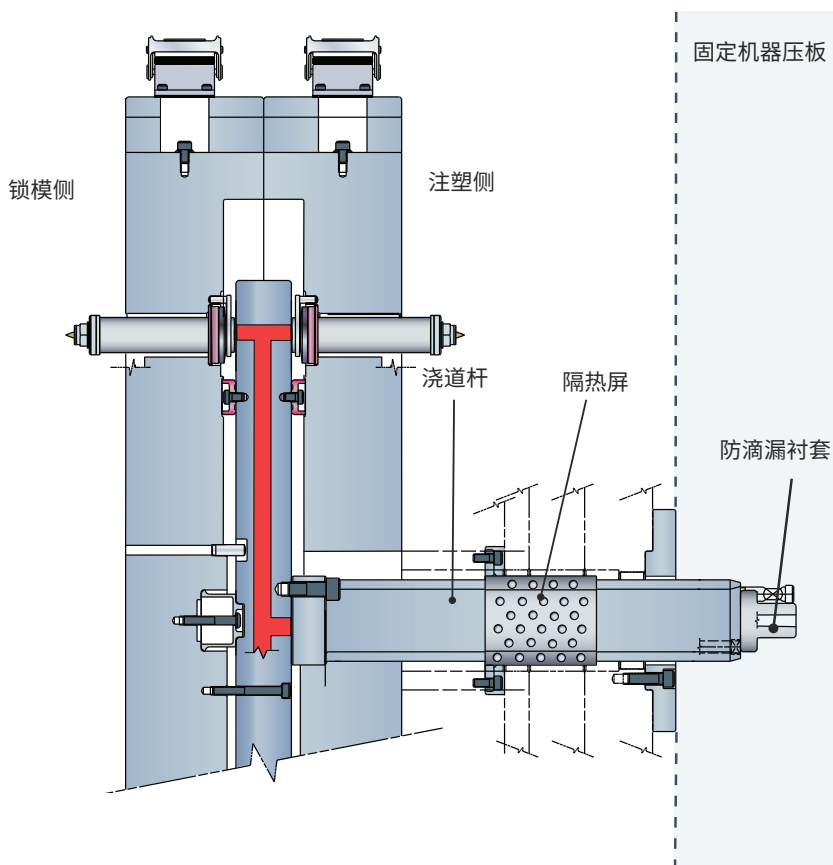


标准浇道杆	
<p>标准浇道杆为固体浇道 延伸，可连接热流道与注塑机主灌嘴</p>	
分体式浇道杆	
<p>分体式浇道杆有助自由 通畅地进入注塑表面</p>	
背对背式阀针式浇口	
<p>背对背式阀针式浇口拥有标准式和分体式浇 道杆。</p>	

# 开放式浇口考虑事项

适用于：

Ultra 250、Ultra 350、Ultra 500、Ultra 750、Ultra 750 UP 和 Ultra 1000。对于所有开放式浇口方法，注嘴可背对背或交错放置

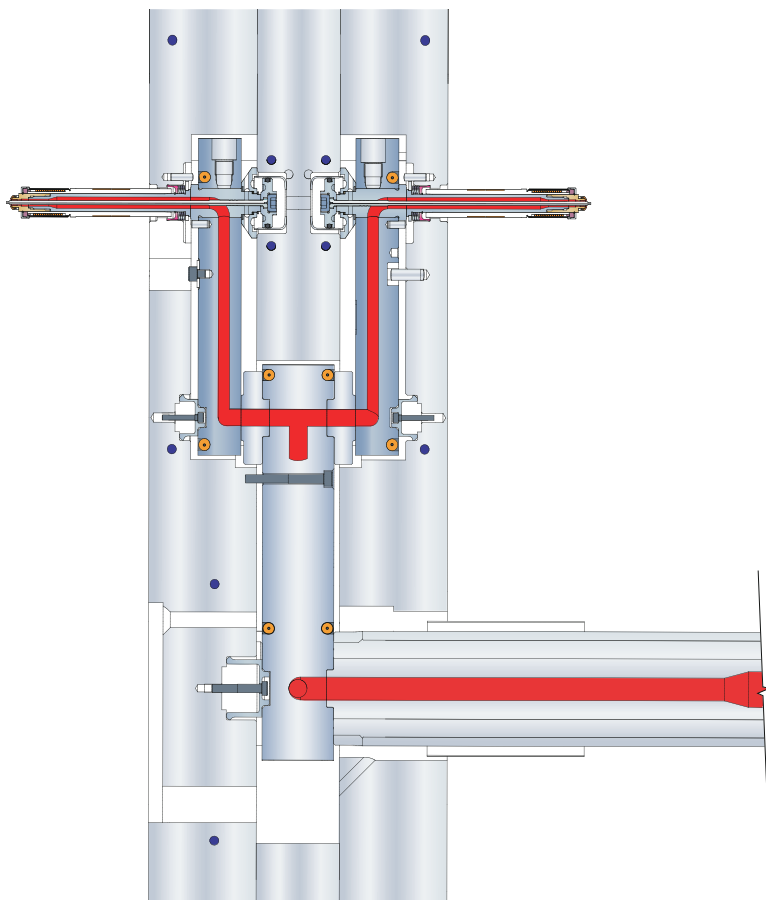


根据不同的应用要求，叠模系统的最小板厚将有所不同。请咨询应用工程部门，以确定您能应用的最小板厚

## 阀针式浇口考虑事项

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 喷嘴背靠背放置



背对背

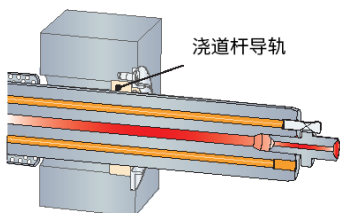
根据不同的应用要求，叠模系统的最小板厚将有所不同。请咨询应用工程部门，以确定您能应用的最小板厚

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

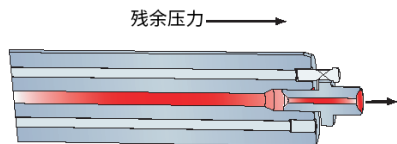
浇道杆的用途是将熔化的原料从注塑机注塑单元转移到中心区段。当模具处于合模状态时，注塑机主灌嘴坐靠在浇道杆上。当模具打开时，浇道杆随着中心区段移动，从注塑机主灌嘴脱离。



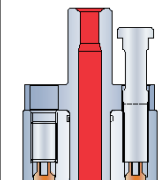
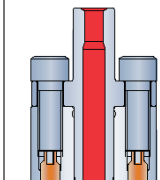
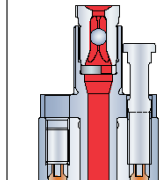
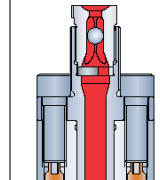
- 赫斯基根据模板厚度和所需的模具打开行程来计算正确的浇道杆长度。这样可以确保当模具处于打开位置时，使引导浇道杆末端保持在注塑机固定面板中，并且不会在模具关闭时过早接触注塑机主灌嘴
- 浇道杆通过安装在定位环后面或母模板上的浇道杆导轨与注塑机主灌嘴对齐 为防止在操作过程中损坏，在模具打开冲程中，浇道杆不得从浇道杆导轨中拉出

## 防滴漏衬套

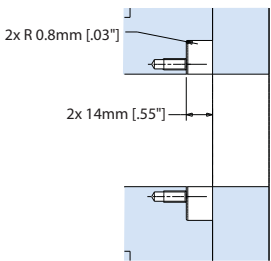
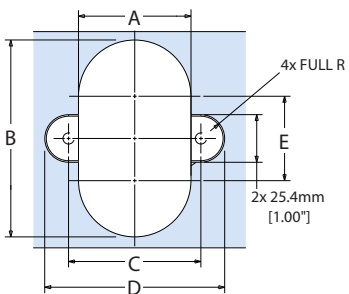
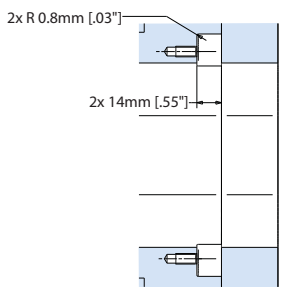
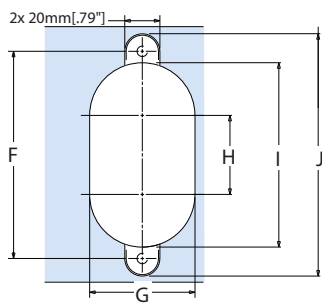
防滴漏衬套的功能是在浇道杆不与注塑机主灌嘴接触时，尽可能减少原料从浇道杆流出。当浇道杆在模具打开期间随着中心区段移动时，分流板中的残余熔体压力迫使防滴漏衬套后移



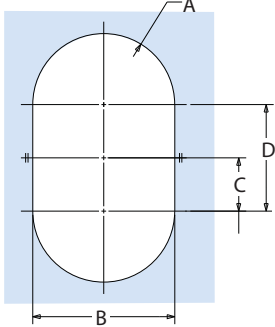
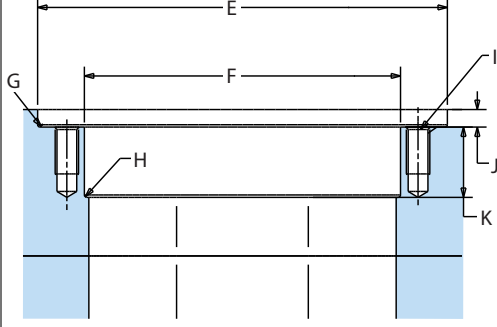
赫斯基有两种类型的防滴漏衬套：普通防滴漏和滚珠球阀防滴漏。两者具有第二个配置，其中滑动功能被移除，使得衬套充当端盖。如果需要，也可以从滚珠球阀防滴漏衬套上拆下滚珠，以获得与标准防滴漏衬套类似的性能。有关每种类型的应用，请参见下文。

应用位置：	开放式热流道		阀针式热流道	
注塑机界面	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	中	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	中	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 直径 [2.75" ± .001"]	直径 100mm ± 0.03mm 直径 [3.94" ± .001"]	直径 108mm ± 0.03mm 直径 [4.25" ± .0001"]	
G	R 0.8mm [.03"]	R 0.8mm [.03"]	R 0.8mm [.03"]	
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"]	

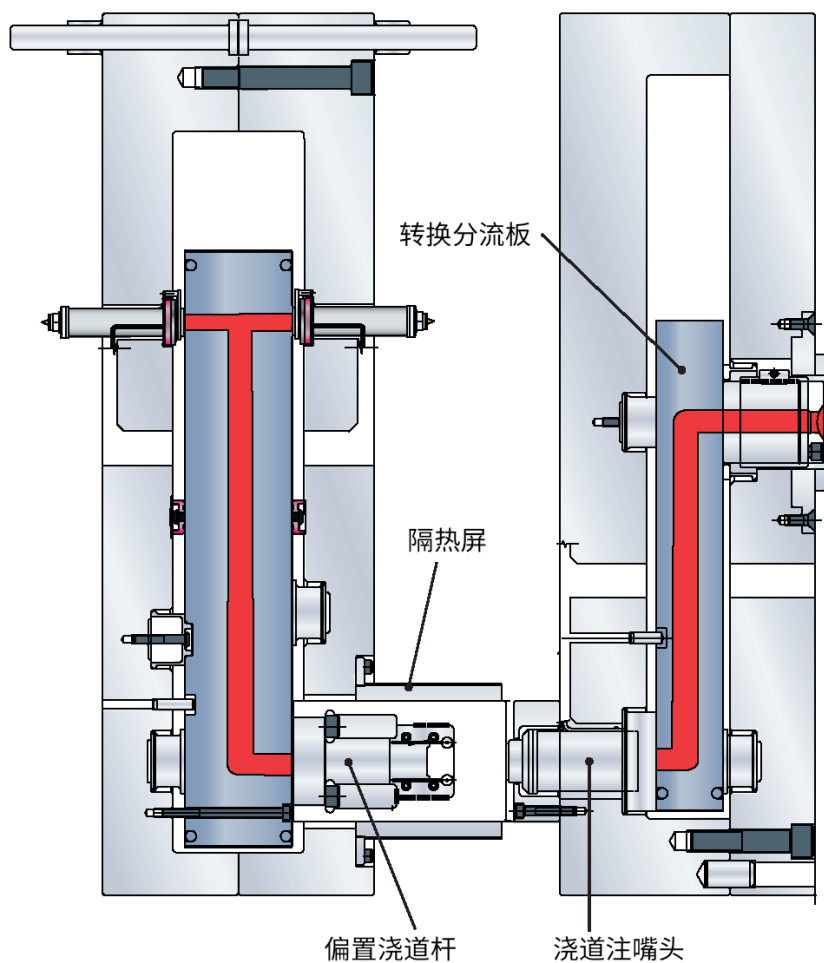
## 标准浇道杆压力限制

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



## 偏置式浇道杆

当浇道杆不能定位在模具中心线处时，可使用偏置式浇道杆。使用偏置式浇道杆需要额外的模板厚度，以容纳机台压板和转换分流板。浇道杆可定位在模具的任意侧。



## 分体式浇道杆

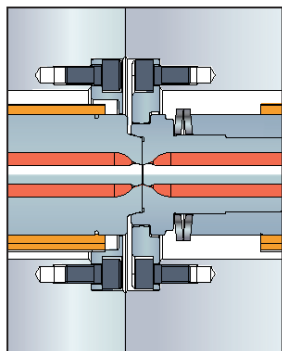
分体式浇道杆是将原料从注塑机注嘴转移到叠模模具的热流道内。分体式浇道杆旨在使分型线免受组件干扰，同时防止原料泄漏。通过连接封闭在模具内的两个独立受控组件，分体式浇道杆实现了这一点。这些组件在模具闭合期间于分型线处相互作用，并且在模具打开时脱离。这使得产品可以自由掉落，并且允许不受限制的机械手进入以取出产品。

有两种分体式浇道杆配置：内置式和偏置式。内置式本位于模具中心，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。偏置式分体式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。

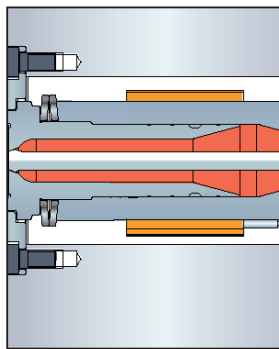
### 主要功能：

#### 锥形阀针关断



注嘴引导区处的径向锥形  
用于对齐

#### 漆皮滑动接头

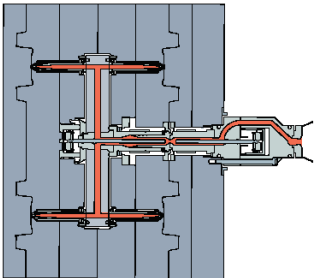
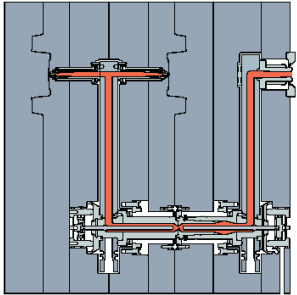


带弹簧套件的滑动接头  
实现耐用性

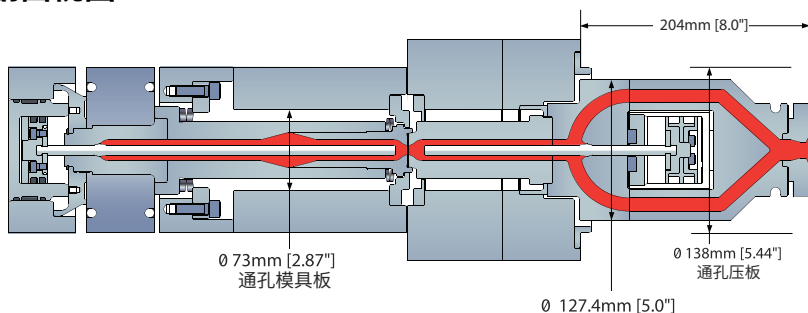
# 分体式浇道杆

可提供两种标准流量选项，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项。

大型分体式浇道杆仅在偏置式配置中可用

系统类型	描述	可提供的尺寸	剖面视图
内置式	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	偏置式系统允许分体式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



### 最小闭合高度

- 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审核，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 (g/sec.)

	中	大型
粘度	低	1100
	中	900
	高	600

## 材料适用性

原料	分体式浇道杆	原料结构
ABS	◇	A
软质 PVC	◇	A
PA	◇	SC
PA (33% GF)	◆	SC
PBT	◇	SC
PBT/PC	◇	B
PC	◇	A
PC/ABS	◇	B
PE	✓	SC
PEI	◆	A
PET	◇	SC
PETG	◇	A
PMMA	◇	A
POM	◇	SC
PP	✓	SC
PPO (PPE+PS/PA)	◆	A/SC
PS	✓	A
PSU	◆	A
SAN	◇	A
TPE	✓	A
TPO	◇	A
TPUR	◇	A

## 适用性

原料	分体式浇道杆
磨料	◇
换色	✓

✓- 推荐使用

SC- 半结晶

◇- 需要审核

B- 混合

◆- 不推荐使用

A- 不定形

注意：信息可能会变更

注意：与传统浇道杆相比，分体式浇道杆可能需要增加注塑压力

# 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。就若干应用而言，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，以便先关闭模侧的阀针（在注塑机降压之后），然后在 0.2 秒后再关闭模侧的阀针
- 将每个分体式浇道杆阀针压接在相应嘴上，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
- 开模时，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]。这应用仅适用于内置分体式浇道杆
- 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		每周
	分体式浇道杆分模线	检查可见的 损坏情况；移除及清理胶料沉积物	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 潜在渗漏并进行清理	运作第一周中每天都进行， 然后扩展步骤（以确定时间安排）
		清洁衬套及目测检查损坏情况	2M 周期或 12 个月
		更换滑动衬套并检查注嘴底座	4M 周期
楔形接箍	更换楔形接箍	4M 周期	
固定侧分体式 浇道杆	浇道本体	检查潜在 渗漏及清理	2M 周期或 12 个月
		更换活塞密封件、O 型及 C 型圈	2M 周期
		清洁阀针及目测检查损坏情况	2M 周期或 12 个月
	分体式浇道杆注嘴头	清洁阀针及目测检查损坏情况	2M 周期或 12 个月
		由赫斯基翻新	4M 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
中心区段分体式浇道杆	分体式浇道杆阀针 S/A	清洁及目测检查损坏情况	2M 周期或 12 个月
		更换活塞密封件	2M 周期
		由赫斯基翻新	4M 周期或 37 个月
电气接口	插头插入件和插头套	检查可见和损坏情况	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	2M 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；清理在密封胶面的胶料沉积物	2M 周期或 12 个月
		由赫斯基翻新	4M 周期或 37 个月
凹槽分流板	总则	检查潜在渗漏并进行清理	2M 周期或 12 个月
	阀针 S/A	清洁及目测检查损坏情况	2M 周期或 12 个月
		更换活塞密封件	2M 周期
		由赫斯基翻新	4M 周期或 37 个月
	支撑垫	清洁渗漏孔	2M 周期或 12 个月
		目测检查	2M 周期或 12 个月
	C 型圈	更换	在移除每个支撑垫之后
	导柱	目测检查及加润滑油	在更换每个锁扣之后
由赫斯基翻新		4M 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，进一步优化及提炼该建议，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

9-1 ..... 概述

9-2 ..... 系统详情

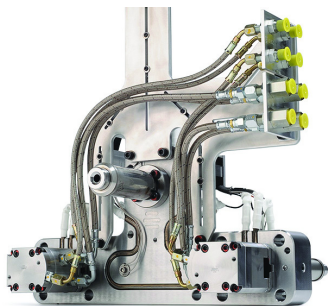
9-3 ..... 安装参考

9-3 ..... 阀针行程

# 概述

## 汽车部件的理想之选

- 安装一步到位
- 易于维护：可从模具上一步拆下
- 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



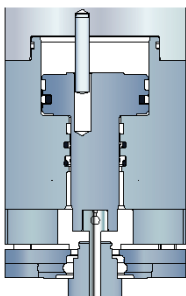
背面



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



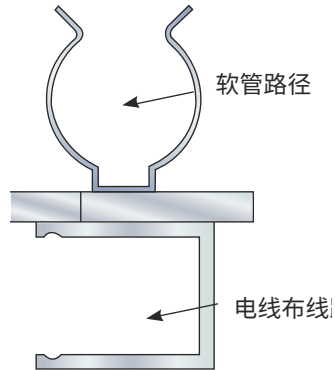
- 驱动器：易于安装和维护
- 适用于液压驱动的一体化冷却管线
- 止转的阀针和活塞
- 易于拆卸：允许快速查看阀针，而不会暴露液压力油



# 系统详情

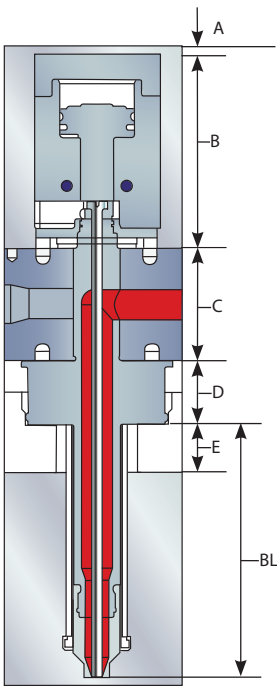


- 防漏固位系统
- 赫斯基标准喷嘴
- 可靠的性能



- 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

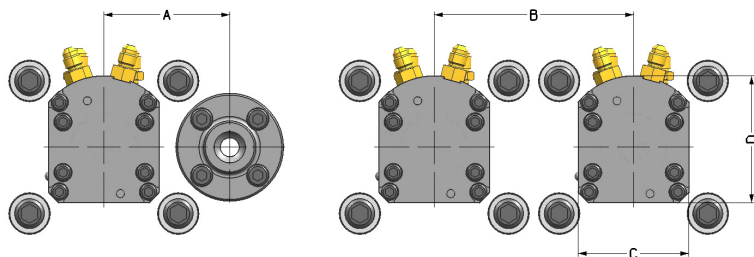
## 安装参考



喷嘴尺寸	浇口样式	驱动	A	B	C	D	E	BL Dim
Ultra 1000	VG	液压	5mm [0.19"]	104mm [4.09"] W/2mm [.07"] 垫片	45-80mm [1.77- 3.17"]	35mm [1.37"]	25mm [0.98"]	77-315mm [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"]	77-315mm [3.03-12.4"]
Ultra 1000	HT	无		18mm [0.70"]	45-80mm [1.77- 3.17"]	27mm [1.06"]	25mm [0.98"]	77-315mm [3.03-12.4"]
Ultra 750 Ultra Helix 750	VG	液压 (Lg)		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/ Ultra Helix 750	VG	液压 (Sm)		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"]

# 安装参考

## 分流板支柱



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	无	76.2mm [3.00"]	101.6mm [4.00"]	无	无
Ultra 750	VG	液压 (Lg)	13.8mm [0.54"]	76.2mm [3.00"]	120.65mm [4.75"]	67mm [2.63"]	76.5mm [3.01"]
Ultra 750/ Ultra Helix 750	VG	液压 (Sm)	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	无	63.5mm [2.50"]	76.2mm [3.00"]	无	无

## 阀针行程

	大型 液压	小 液压	大型 气动	小 气动	小 液压 短行程
阀针行程	13.6mm [0.53"]	12.4mm [0.48"]	13.6mm [0.53"]	12.4mm [0.48"]	7.4mm [0.29"]



## 在本节中：

页码

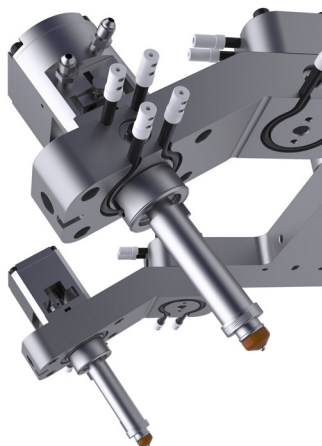
10-1.....概述

10-3.....安装参考

# 概述

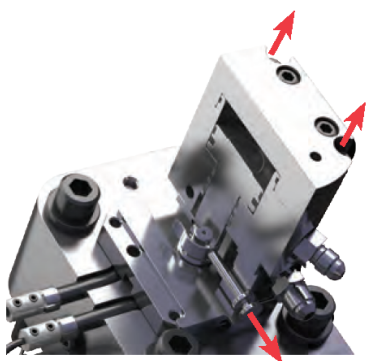
## 完美用于模制具有光学或高美观要求的零件

- 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™ 包括 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致动器
- 易于查看和维护



## 易于维护，致动器拆卸简单

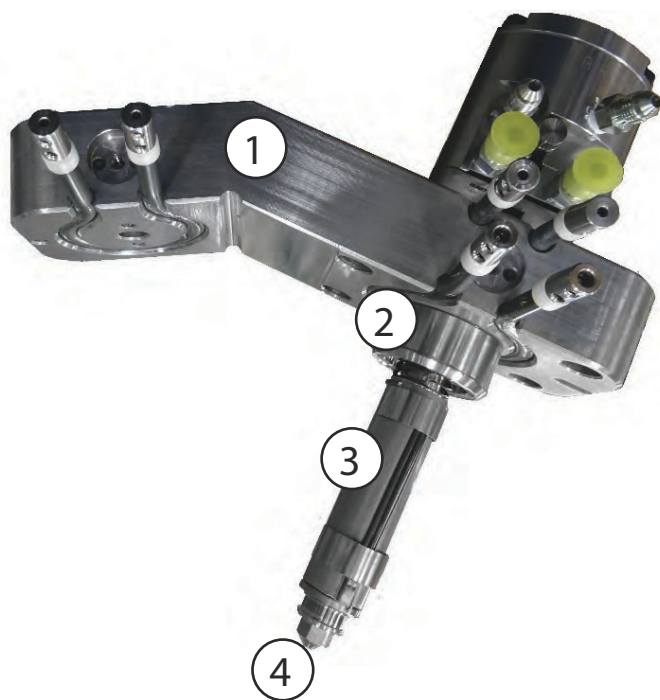
- 完全进入阀阀针
- 无需从模板 / 模具卸载系统



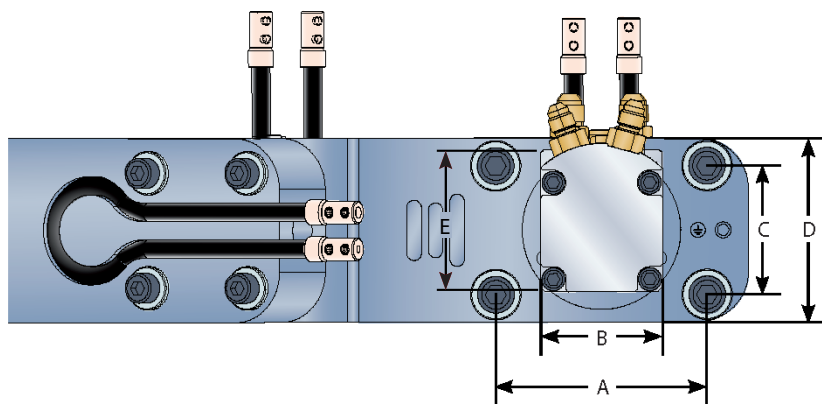
# 概述

## 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. 喷嘴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

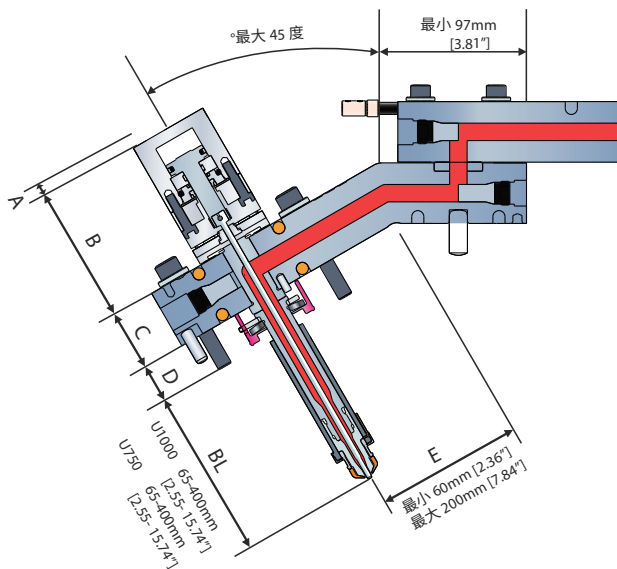


# 安装参考



喷嘴尺寸	浇口型号	驱动	冲程	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"]	无	58mm [2.28"]	85mm [3.35"]	无
Ultra 750	VG	大型液压	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	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 (短冲程, 应用)	7.42mm (应用) [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

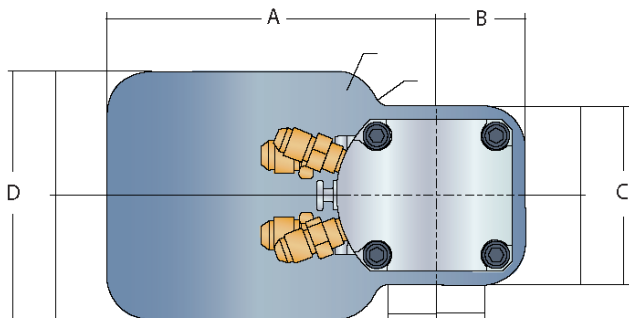
# 安装参考



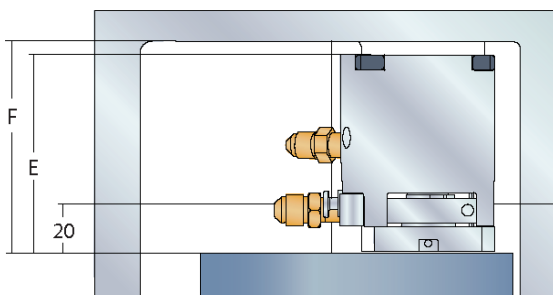
喷嘴尺寸	浇口型号	驱动	冲程	A	B	C	D
Ultra 1000	VG	液压	13.8mm [0.54"]	5mm [0.19"]	103.5mm [4.07"] W/1.5mm [0.06"] 分隔片	45-60mm [1.77-2.36"]	26.5mm [1.04"]
Ultra 1000	VG	气动	13.8mm [0.54"]		84.5mm [3.32"]		26.5mm [1.04"]
Ultra 1000	HT	无	无		18mm [0.70"]		18.75mm [0.74"]
Ultra 750	VG	大型液压	13.8mm [0.54"]		103.5mm [4.07"] W/1.5mm [0.06"] 分隔片	40-60mm [1.57-2.36"]	22.623mm [0.89"]
Ultra 750	VG	小型液压	12.42mm [0.48"]		89mm [3.5"] W/1.5mm [0.06"] 分隔片		22.623mm [0.89"]
Ultra 750	VG	小型液压 (短冲程, 应用)	7.42mm (应用) [0.29"]		79mm [3.11"] W/1.5mm [0.06"] 分隔片		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



喷嘴尺寸	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"]



喷嘴尺寸	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	89.2mm [3.51"]	95mm [3.74"]
	液压短冲程 (应用)	79.2mm [3.11"]	85mm [3.34"]



## 在本节中：

页码

11-1.....流体模拟

11-2.....翻新

# 流体模拟

## 流体模拟服务功能

### 咨询服务

赫斯基的流量模拟中心 (FSC) 提供全方位的流量模拟咨询 评估注塑成型工艺的灌注、包装和冷却阶段的服务 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 完整服务。将向客户提供所提供服务的定制报告。

	MPA (基本填充分析员)	MPI (高级填充服务)
模腔压力	X	X
系统压力		X
确定填充问题		X
困气的位置		X
困气的消除		X
熔接线		X
消除熔接线		X
热流道平衡		X
浇口位置优化		X
锁模力评估		X
冷却优化		X
翘曲预测		X
材料挑选 / 优化		X
注塑时间评估	X	X
连续浇注		X
壁厚优化		X
冷流道优化		X
压实阶段模拟		X
冷却阶段模拟		X
中心偏转		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。

### 将寄回的组件

分流板、分流板衬套、分流板支撑垫、浇道衬套 / 浇道杆、注嘴外壳、注嘴烟窗、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。

### 将寄回的组件

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，您的系统还可采用铂金法进行处理。这不仅为您提供标准翻新服务，还提供了下列优势

- 固定交货日期 / 缩短了交货期
- 从一开始就确定了折扣价格
- 为您的系统全面续订 3 年的“免渗漏”保修
- 更换最关键的组件，确保“即插即用”，从而最大程度减少您的生产损失

### 将寄回的组件

完整的热流道

# 翻新

		分流板和组件	完整的热流道	铂金 *
工作范围	拆卸和清洁	审查所报告的问题	—	●
		完整的热流道拆卸	不适用	●
		清洁流程	●	●
		清洁热流道模板碎片	不适用	●
		对所有组件进行流化床清洁	●	●
		挤压研磨熔道	●	●
		循环清洗以清除挤压磨料	●	●
	检验	对密封表面进行目测检查	●	●
		模板安装测量	不适用	●
		电气组件的重新站点 检查	*	●
		单个喷嘴组件检查	●	●
		分流板衬套 ID 检查 (VG)	●	●
		阀针 OD 检查 (VG)	●	●
	重新装配和测试	完成热流道装配	不适用	●
		系统预加载验证	不适用	●
		嘴头高度检查	不适用	●
		模板密封测试 (水)	不适用	●
		模板密封测试 (空气) (VG)	不适用	●
		阀针高度和驱动 (VG)	不适用	●
		电气组件的功能检查 (耐热测试)	不适用	●
装配证书		不适用	●	

\* 分流板加热器

\*\* 强制零件更换

# 翻新

		分流板和组件	完整的热流道	铂金 *	
工作范围	附加服务	审查所报告的问题	—	●	
		包含更换气缸活塞	—	●	
		包括更换阀针	—	●	
		包括更换分流板衬套	—	●	
		包括更换喷嘴外壳	—	●	
		包括更换喷嘴头	—	●	
		包括更换多达 20% 的喷嘴加热器	—	●	
		包含更换所有密封件	—	●	
		六个月零件保修 (所有已更换组件)	●	●	●
		全面续订的“无渗漏”保修	—	—	●

\* 必须在开始前至少提前 2 周通知

所有赫斯基® 翻新支持的直接联系人是您当地的赫斯基呼叫中心的合作伙伴

## 保修

- 赫斯基 3 年防渗漏保修的续订。
  - 适用于热嘴头和阀针式浇口热流道
  - 此保修包括更换赫斯基初次检查期间指出的所有组件。
- 更换部件提供 6 个月的保修服务
- 请参考我们的一般条款与条件



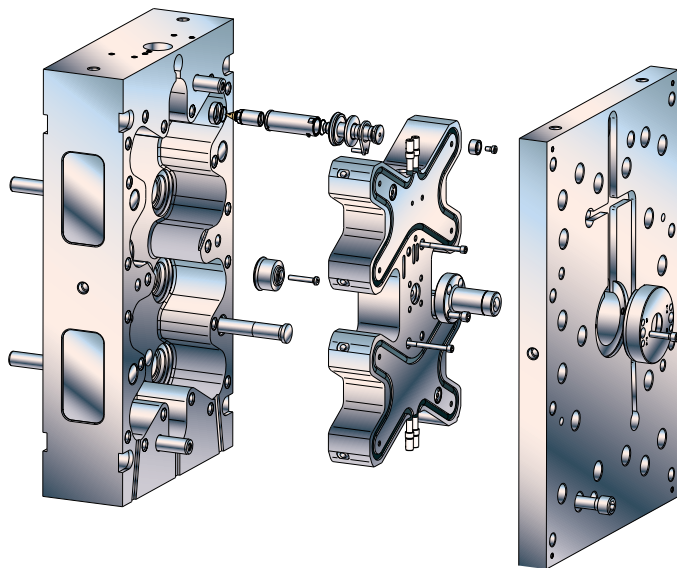
翻新之前



翻新之后

# 翻新

## 热嘴头

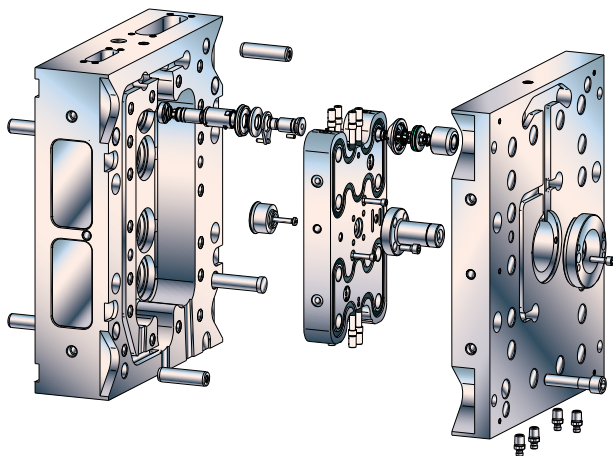


维护任务	6月	1年	3-4年
对喷嘴头插入件、喷嘴护圈密封直径和喷嘴绝缘体进行清洁和目测检查	✓		
对浇道衬套进行清洁和目测检查	✓		
根据提供的电气示意图对所有电气设备进行仪表检查	✓		
移除分流板垫板；对塑料渗漏进行目测检查		✓	
移除水管接头并检查熔道内的腐蚀沉积物；在必要时分析水质		✓	
对定位环进行清洁和目测检查		✓	
检查分流板加热器和隔热情况		✓	
从模板上拆下分流板和喷嘴烟囱；清洁并检查熔道。			✓
更换中心定位绝缘体、喷嘴盘形弹簧和支撑垫			✓
更换喷嘴头插入件、喷嘴护圈和喷嘴绝缘体			✓
拆下浇道衬套；清洁熔道并修正球面半径			✓
更换浇道加热器和热电偶			✓



# 翻新

## 阀针式浇口



维护任务	6月	1年	3-4年
对喷嘴护圈、喷嘴绝缘体和阀针进行清洁和目测检查	✓		
对浇道衬套进行清洁和目测检查	✓		
对电气组件进行仪表检查； 根据电气示意图，验证电子读数	✓		
移除分流板垫板；清洁阀针式浇口支撑垫 / 分流板表面周围的塑料 渗漏物	✓		
拆下阀针式浇口气缸和活塞组件； 对气封表面进行清洁和目测检查	✓		
清洁并检查阀针式浇口活塞； 更换阀针式浇口活塞密封件		✓	
移除水管接头并检查熔道内的腐蚀 流道； 在必要时分析水质		✓	
对定位环进行清洁和目测检查		✓	
检查分流板加热器和隔热情况		✓	
从模板上拆下分流板和喷嘴烟窗； 清洁并检查熔道。			✓
更换中心定位绝缘体、喷嘴盘形弹簧和支撑垫			✓
更换喷嘴护圈、喷嘴绝缘体和阀针			✓
拆下浇道衬套； 清洁熔道并修正球面半径			✓
更换浇道加热器和热电偶			✓

## 在本节中：

页码

12-1..... 控制器概述

12-3..... 主要优势

12-9..... FTO（按订单完成）

12-10..... 尺寸

# 控制器概述

## Altanium 操作界面

Neo5\*

1-48 个区段



- 功能全面的热流道温度控制
- 优化 2-16 模腔应用优化
- 配备 10" 彩色触控屏

Delta5\*\*

1-128 个区段



- 功能全面的 HR 温度和可选的 UltraSync-E 或阀针时序控制器控制。
- 最适合 24-96 个模腔的应用情况
- 配备 15.6" 彩色触控屏

Matrix5\*\*\*

1-255 个区段



- 功能全面的热流道温度控制，可选集成于 UltraSync-E、阀针时序控制器、独立伺服阀式浇口或模具伺服控制
- 最适合 >96 个以上模腔的应用情况
- 配备 22" 彩色触控屏

## Altanium 卡和主机

H 系列控制卡



可在所有配置中互换  
4z 5A、2z 16A 及 1z 30A

Neo5 紧凑型主机



体积较小且带有集成界面  
最高 42 区

独立式主机



标准和自定义配置  
最高 255 区

\*Neo5 可改造成现有的 1-48 区段控制器 (X、C、CX 和 A)

\*\*Delta5 可改造成现有的 1-128 区段控制器 (仅 X、C 和 CX)

\*\*\*Matrix5 可被改造成现有的 1-254 区段控制器 (仅 X、C 和 CX)


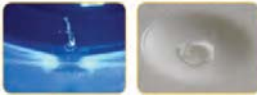

**所有控制器均提供五年的质量保证；**包括屏幕、卡和主机。

卡正在由绿色转换为红色

# 控制器概述

## 系统性的消除工艺流程中的变异性

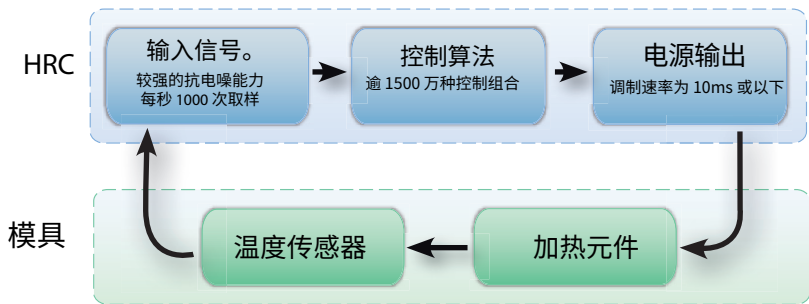
- 良好的温度控制有助于模具制造商减少不良率

充填平衡	浇口质量	产品外表
产品重量和尺寸稳定性不一致	拉丝和凸面导致产品不合格	原料降解导致黑斑和条纹
		

- Altanium 是注塑系统的核心部分，可通过精确控制热流道系统中的熔料温度来消除一个工艺流程的可变性
- 通过使用 Altanium，用户可实现良好的熔料流管理，这有助于提升系统能力，从而获得更高产量

## 更高的精度和可重复性

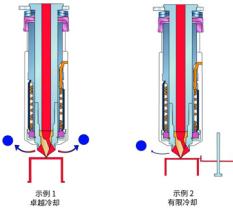
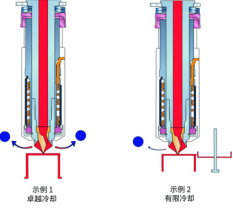
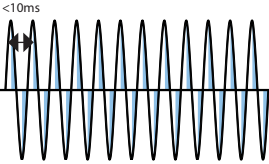
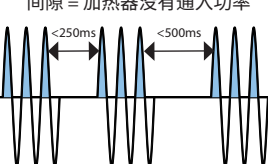
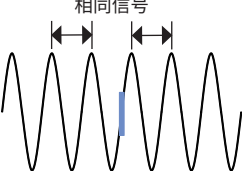
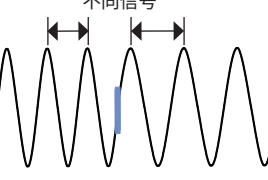
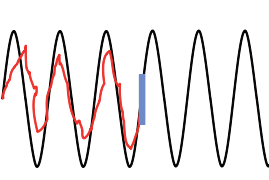
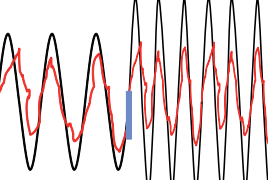
- 最佳的温度控制取决于三个主要因素：
  - 输入信号的质量
  - 控制算法的精度
  - 功率输出速度和一致性
- Altanium 采用适应性推理技术 (ART)，确保在控制过程中考虑到各个要素：



# 主要优势

## ART - 适应性推理技术

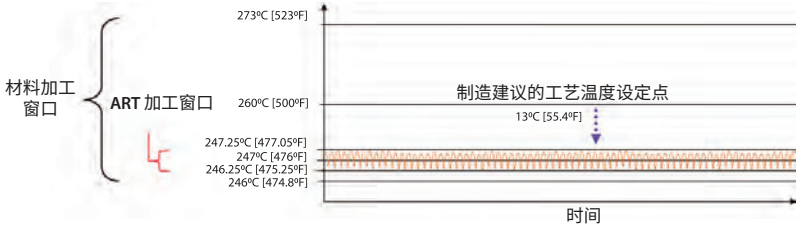
ART 利用以下方法提供严密的控制和降低差异性

ART 的优势	Altanium	其他
<p><b>1500 多万种</b>控制组合：</p> <p>ART 的独特之处在于其拥有逾 1500 万种控制组合，能够生成参数设定以精确配合各个区段独特的热响应特征，而无须依赖基于加热器分类（如喷嘴、分流板和浇道）的预设默认值</p>	 <p>控制算法的范围更大，以便调节适应浇口区域中的特定热力学条件</p>	 <p>控制算法在浇口区域中不同热力学条件的能力有限</p>
<p>调制速率在 <b>10ms</b> 或以下：</p> <p>一旦计算出最佳的控制算法，ART 就会采用以 10ms 或更低的速率提供均一功率流的调制方法，该方法可大幅减少不向加热器供电的时间，从而提供最小的温度偏差</p>	 <p>相位角调制 将向加热器提供功率输出的间隔期最大限度的缩短至 10ms 以下</p>	<p>间隙 = 加热器没有通入功率</p>  <p>提供功率输出的间隔期较长而导致温度随着时间的推移而出现波动</p>
<p>每秒 <b>1000</b> 个样本：</p> <p>通过使用热电偶过采样技术，通过每 1 ms 都对温度进行测量，来确保温度信号完整。这样使得算法能够基于最精确的数据来执行功率改变</p>	<p>相同信号</p>  <p>过采样确保按照相同的频率再现温度信号</p>	<p>不同信号</p>  <p>采样不足则会导致温度信号按照不同的频率复制</p>
<p>抗电噪能力接近 <b>100%</b>：</p> <p>此外，可通过提供强大的抗电噪能力的热电偶电路设计通过保持温度信号的可靠性，不论热流道设计或加工环境</p>	 <p>隔离设计可确保线路上的噪音不会使温度信号失真</p>	 <p>缺少隔离则会因线路噪音而使温度信号失真</p>

# 主要优势

## ART - 适应性推理技术 (续)

实际测试表明, ART 允许工艺温度设定点降低 13°C [55.4 °F]

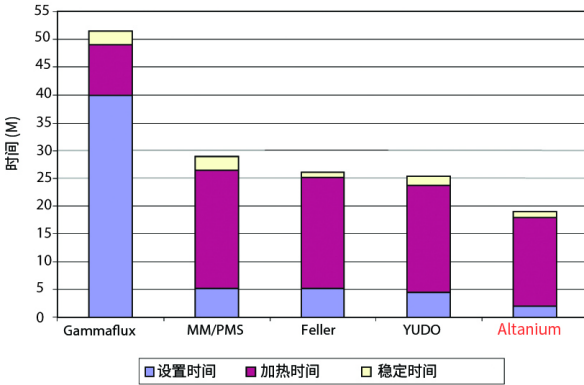


\* 结果源于若干原料和应用的实验室测试, 各个客户可能会出现不同的结果

- 优点
  - 更精确和可重复的控制结合模腔间及注射量可变性的最小化有助于获得更好的产品质量和工艺流程稳定性
  - 降低加工温度, 从而降低能源成本和缩短注塑周期
  - 消除与电磁干扰 (由电动成型机中的伺服马达系统发出的) 相关的潜在风险

### 易于使用

- 测试表明 Altanium 可将运行效率提高 30%



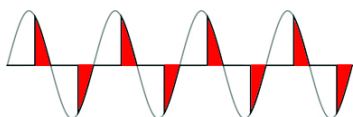
\* 结果由直接的比较测试得出, 个别客户可能会出现不同的结果

- 优点
  - 平面屏幕导航和颜色编码标识确保界面直观易懂, 可缩短新用户的学习过程
  - 自动设置存储和调用可确保同一模具使用相同的工艺参数, 无需操作人员干预
  - 多语言界面增加了用户的接纳度, 使得控制器运行不受地区限制

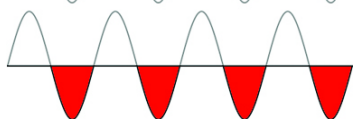
# 主要优势

## 相位角和零交叉功率调制

- Alantium 允许各个区段的相位角和零交叉功率控制之间进行切换的能力
  - 相位角: 均一功率流可减少不向加热器供电的时间并可限制施加的电压
  - 零交叉: 处于 0V 时进行切换, 消除可对位于控制器供电线路之上或邻近的敏感设备造成干扰的电噪音



相位角: 提供快速、均一的功率

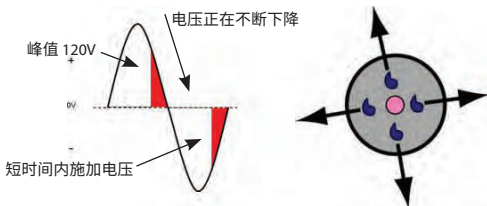


过零: 无噪声调制

- 优点
  - 经过优化的电源可根据温控器工况和加热器热响应向加热器供电
  - 通过施加低电压蒸发加热器筒体聚集的水分, 提供了延长加热器寿命的最佳方法

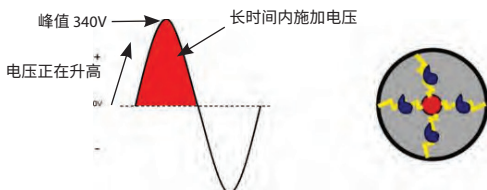
## 湿式加热器低电压烘干

### 相位角



**结果**  
均匀加热, 在减少电弧的同时逐步蒸发水分

### 零交叉

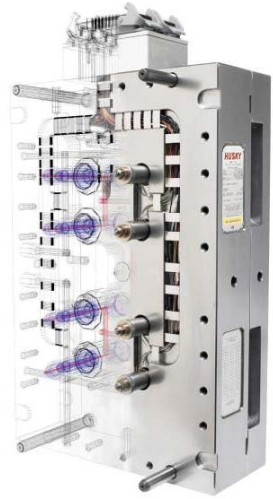


**结果**  
突然加热并持续较长时间, 导致电弧产生和过早失效

# 主要优势

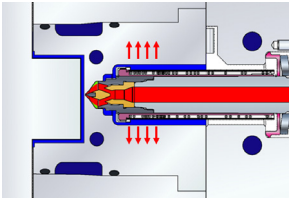
## 自动化模具诊断

- Altanium 具备实时测定电流和电压的功能，使得能够测试和识别与以下项目相关的问题：
  - 各个加热器的供电电压和电流输送
  - 热响应和正确的电气布线
  - 热电偶的开路，反接或受挤压情况
  - 每个模具使用的功率
  - 每个加热器的电阻和功率测定
  - 区段至区段的热分析
- 优点
  - 更快及更准确地诊断模具问题，从而缩短停机时间
  - 准确记录用电量和相关成本，优化单位产品成本的计算
  - 对接线错误的模具进行软件式重接线，从而增加正常工作时间



## 塑料渗漏检测

- 实时功率偏差监测警报特性可提前监测浇口区域和喷嘴孔的原料泄露，以提前发出警报



- 塑料填充喷嘴孔时，将增加浇口镶件的热量损失，也可以让喷嘴管中的热电偶连接脱位或将其覆盖
- 这种情况会导致工作循环大幅增加以维持设定点
- Altanium 可实时监控这些变化，并触发功率偏差警报以提醒用户浇口区域或喷嘴孔可能出现渗漏

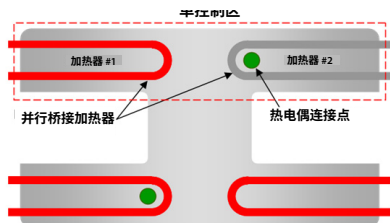
- 优点
  - 减少停机时间和运营成本



# 主要优势

## 加热器故障检测

- 实时电流偏差监测功能适用于检测使用由单个热电偶控制的多个并行加热器配置的区域中的加热器故障

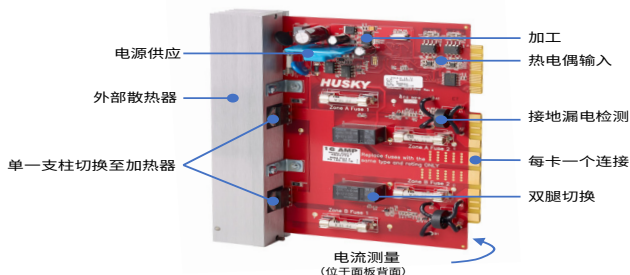


- 如果其中一个加热器出现故障，则很难检测到问题的具体位置
- 此外，功能性加热器将会增加其电流绘图，以弥补第二加热器的热量损失，过度加热周围钢材及促使原料发生降解
- Altanium 可实时监控这些变化，并触发电流偏差警报以提醒用户模具中的加热器可能出现了故障

- 优点
  - 在模具损坏或零件质量影响停机时间之前，检测并修复问题

## 提高可靠性并降低能源使用量

- H 系列控制卡旨在尽量减少连接和组件，同时通过允许将一种卡类型与所有 Altanium 控制器互换使用，提供最低的购置成本
- H 系列控制卡采用外部安装的散热器和单一支柱切换到加热器，可减少内部冷却风扇和各设备的电压下降，从而最大限度地降低能耗



# 主要优势

## 降低模具损坏及原料降解的风险

- Altanium 与 IMM 之间的闭环数字联锁装置可通过降低对操作员依赖性操作的需求而保护成型工艺



- 温度适宜时输出至 IMM:
  - 与 IMM 中的信号相连，以防止模具在达到工艺温度之前注入过凉的热流道中
- PCM 输出至 IMM:
  - 与 IMM 中的信号相连，以在控制器停止加热模具时阻止其循环
- 源自 IMM 的远程待机输入：
  - 与 IMM 发出的循环信号相连，以自动降低热流道系统的温度，进而防止模具中的原料在 IMM 停止循环时发生降解

# FTO (按订单完成)

主机选项 (仅集成 操作界面)	电源 输入选择	连接器 选项	卡 选项	电缆选择	选项选择 (移动支架和 集成数字输入 / 输出 套件)
 Neo5 6 个插槽 1 个背 板	200- 240V, 三相	 赫斯基标准接头 (24P-2L)	 H 卡 16 安 (2 区段)	 赫斯基标准电缆 (2L-1L)	 Neo5 6 个插槽 1 个背板
 Neo5 6 个插槽 2 个背 板	380- 415V, 三相	 DME 标准接头 (25P-1L)	 HL 卡 16 安 (2 区段)	 DME 标准接头 (25P-1L)	 Neo5 6 个插槽 2 个背板
		 Harting 16P 标准 (16P-2L) 仅 HANE (仅限 380-415V)		 Harting 16P (2L-2L) 仅 HANE (仅限 380-415V)	
				 Harting 16P (2L-1L) 仅 HANE (仅限 380-415V)	

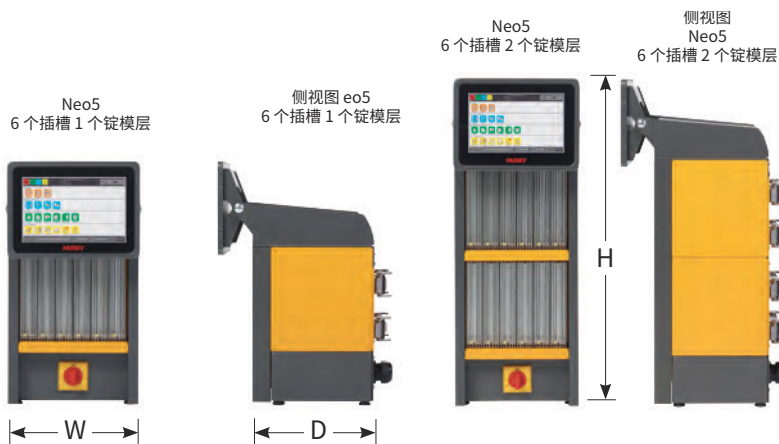
## FTO 交货期

- 从收到新订单开始, 所有 FTO 控制器配置均设 2 周的交货期
  - 对于大订单 (+5), 交货期存在最大数量限制
- 该方案涵盖的区域包括
  - 北美洲 (2 周, 弗蒙特州米尔顿)
  - 拉丁美洲 (巴西除外) (3 周, 弗蒙特州米尔顿)
  - 欧洲、中东和非洲 (2 周, 卢森堡迪德朗日)
  - 亚洲 (2 周, 中国深圳)
- 现在报价配置器中有一个 FTO 检查程序, 以更好地识别哪些配置与 FTO 兼容

# 尺寸

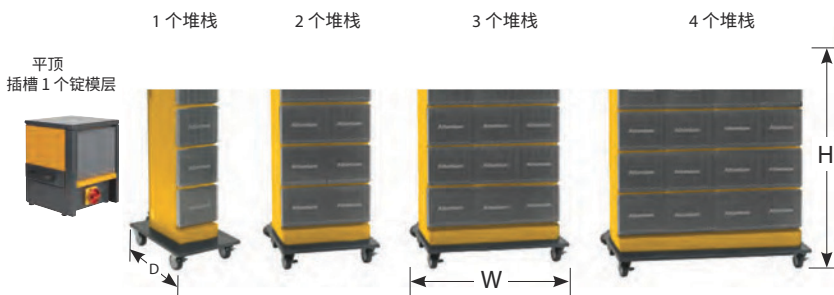
## Neo5

型号名称	高 (H)	长 (W)	宽 (D)
C6-1	407mm/16"	305mm/12"	331mm/13"
C6-2	635mm/25"	305mm/12"	331mm/13"



## 独立式

型号名称	高 (H)	长 (W)	宽 (D)
平顶 6个插槽 1个背板	371mm [15"]	305mm [12"]	331mm [13"]
1列机柜 (总计 4个背板)	1244mm [49"]	457mm [18"]	558mm [22"]
2列机柜 (总计 8个背板)	1244mm [49"]	508mm [20"]	558mm [22"]
3列机柜 (总计 12个背板)	1270mm [50"]	762mm [30"]	558mm [22"]
4列机柜 (总计 16个背板)	1270mm [50"]	965mm [38"]	558mm [22"]



## 在本节中：

页码

13-1 ..... 接口功能比较

13-10 ..... 数字输入 / 输出选项

13-12 ..... Delta5 和 Matrix5 硬件概述

13-14 ..... 高级特性

# 接口功能比较

硬件规格	Neo5	Delta5	Matrix5
支持区段的最大数量	48	128	255
屏幕尺寸	10.1" TFT 彩色 LED	15.6" TFT 彩色 LED	22" TFT 彩色 LED
屏幕分辨率	1280x800 WXGA 16: 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)
屏幕上一次显示的最大区段数	48	128	255

控制功能	Neo5	Delta5	Matrix5
手动升温 and 待机模式 轻触按钮降低或调高区的温度 按钮	✓	✓	✓
手动待机 / 升温组 窗格视图的一个组成部分, 允许将区段组以重叠间隔方式置于待机或升温模式	✓	✓	✓
软启动 一键启动允许所有区段均匀加热, 减少模具零件上的应力并防止 因残留时间过长而导致的材料降解。 自动且连续地选取慢速区段, 以加快加热速度。	✓	✓	✓
主动推理技术 (ART) ART 是一项专有的控制管理技术, 提供一流的温度控制	✓	✓	✓
暂存 (启动和关闭) 允许将区段分配给 4 个单独的组, 以管理其加热或关闭的顺序	✓	✓	✓
多循环湿式加热器烘干 (仅限 H 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	✓	✓	✓
过零 / 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	✓	✓	✓
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	✓	✓	✓

# 接口功能比较

控制功能 (续)	Neo5	Delta5	Matrix5
<b>自动功率限制</b> 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 → 喷头，或者喷头 → 分流板 → 浇道）	✓	✓	✓
<b>适宜温度延迟计时器</b> 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，因为喷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
<b>区段从属</b> 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	✓	✓	✓
<b>自动手动控制 (AMC)</b> 使用平均功率输出，在出现 TC 故障时自动切换到手动控制	✓	✓	✓
<b>主控制模式 (PCM)</b> 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
<b>基于角色的安全配置文件</b> 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	✓	✓	✓
<b>锁定区段参数</b> 提供锁定关键区段的方法，以防止用户更改加工参数	✓	✓	✓

校准功能	Neo5	Delta5	Matrix5
<b>热电偶校准</b> 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
多区段修改 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	✓	✓	✓
自动设置召回 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 可随时从主断路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，且温度偏差误差最小（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

卡功能	Neo5	Delta5	Matrix5
<b>一体化集成设计</b> 尽量减少离散连接和组件，从而提高可靠性并降低购置成本。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	✓	✓	✓
<b>集成外部散热器</b> 允许较低的内部运行温度，可延长卡的工作寿命	✓	✓	✓
<b>安全依赖于非切换支柱</b> 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入而防止在保养模具时发生电击或接地短路	✓	✓	✓
<b>每张 5A 卡拥有 4 个区段</b> 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	✓	✓	✓
<b>每张 16A 卡拥有 2 个区段</b> 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	✓	✓	✓
<b>每张 30A 卡拥有 1 个区段</b> 能够适应在自动化应用中普遍用到的高电流分流区段	✓	✓	✓
<b>以接地或不接地的热电偶运行</b> 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外电气噪声干扰风险	✓	✓	✓
<b>热电偶过采样</b> 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	✓	✓	✓
<b>快速功率调制速率</b> 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	✓	✓	✓
<b>快速起效的短路检测（仅限 H 卡）</b> 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	Matrix 5
<b>文本视图</b> 系统中所有关键区段参数的文本视图	✓	✓	✓
<b>条形图视图</b> 图形视图可快速识别控制器状态	-	✓	✓
<b>多组视图</b> 允许按加热器类型、材料颜色或原料类型对区段进行分组，以轻松识别它们	✓	✓	✓
<b>模具图片视图</b> 允许将图像分配给模具设置，模具设置所包含的区段图块可用来识别与控制器中的加热区段相关联的图像区域	-	✓	✓
<b>Neo2 视图</b> 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	✓	✓	✓
<b>电流和电压测量（仅限 H 卡）</b> 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	✓	✓	✓
<b>加热器功率和电阻显示（仅限 H 卡）</b> 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	✓	✓	✓
<b>接地漏电测量和显示（仅限 H 卡）</b> 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	✓	✓	✓
<b>供电电压显示（仅限 H 卡）</b> 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	✓	✓	✓
<b>查看调节阀</b> 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	✓	✓	✓
<b>千瓦 / 小时表</b> 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	-	✓	✓
<b>有声适宜温度通知</b> 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“嘟嘟声”	✓	✓	✓
<b>无加热器警报</b> 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”。	✓	✓	✓
<b>LED 背光睡眠模式</b> 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	Delta 5	Matrix 5
<b>熔断的保险丝检测</b> 检测在识别保险丝所在关联卡时保险丝何时清除	✓	✓	✓
<b>打开、压紧或反转 T/C 检测</b> 系统能够一次检测多个区段上不同类型的 TC 错误	✓	✓	✓
<b>接地故障检测 (仅限 H 卡)</b> 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	✓	✓	✓
<b>日志更改</b> 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	✓	✓	✓
<b>错误数据收集</b> 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	✓	✓	✓
<b>数据记录</b> 提供根据设定的时间间隔记录和存储流程数据的方法	✓	✓	✓
<b>实时区段图表</b> 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	✓	✓	✓
<b>电流偏差</b> 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	✓	✓	✓
<b>功率偏差 (原料渗漏检测)</b> 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	✓	✓	✓
<b>打印到文件</b> 将屏幕截图或系统报告直接打印到 USB 磁盘	✓	✓	✓
<b>连续打印</b> 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	Delta 5	Matrix 5
<b>在线帮助</b> 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	-	✓	✓
<b>支持多种语言</b> 轻触按钮即可更改屏幕语言。	✓-11	✓-11	✓-11
<b>存储 PDF 文件</b> 导入并查看系统中的 PDF 文档, 包括用户参考或说明	-	✓	✓
<b>存储 BMP、JPG 和 PNG 图像</b> 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	✓	✓	✓
<b>标准数字输入 / 输出 (包括购买显示器)</b> 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 4 个输入或输出的任意组合	
<b>来自注塑机的远程待机输入</b> 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	✓	✓	✓
<b>网络 (将文件推送 / 拉取到网络共享)</b> 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	Delta 5	Matrix 5
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	Delta 5	Matrix 5
模具诊断程序 自动测试所有加热器、传感器以及模具布线，以快速识别问题或在运行生产前验证模具质量	✓	✓	✓
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	✓	✓	✓
模具测试比较 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	✓	✓	✓
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 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： <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>热电偶电源：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</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>错误的加热器：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                             <ul style="list-style-type: none"> <li>此功能对于最大限度地降低控制器或热流道系统损坏的风险至关重要</li> </ul> </li> </ul>	✓	✓	✓
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	Delta 5	Matrix 5
<p>模具检测中已连接至热电偶的控制器的功率输出</p> <p>在电路测试期间，系统将检测何时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。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</p>	✓	✓	✓
<p>故障排除指南（仅限 H 卡）</p> <p>如果在电路测试期间检测到故障，则会触发“问题和解决方案”对话框弹出窗口，通过选择其中一个潜在解决方案来访问屏幕故障排除指南。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</p>	-	✓	✓

可选功能	Neo5	Delta5	Matrix5
<p>集成数字输入 / 输出选项</p> <p>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</p>	受限 4 输入，4 输出	✓ 16 输入，16 输出	✓ 16 输入，16 输出
<p>远程负载选项</p> <p>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</p>	-	✓	✓
<p>零件计数选项</p> <p>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</p>	-	✓	✓
<p>链接选项</p> <p>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</p>	-	✓	✓
<p>仪表板选项</p> <p>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</p>	-	✓	✓
<p>UltraSync-E Gen2 选项（低模腔 = 或 &lt; 64 个注嘴）</p> <p>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</p>	-	✓	✓
<p>UltraSync-E Gen2 选项（高模腔 &gt; 64 个注嘴）</p> <p>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</p>	-	-	✓
<p>UltraSync-E Gen2 选项（双 UltraSync-E 控制）</p> <p>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）</p>	-	-	✓
<p>Altanium 伺服控制器</p> <p>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</p>	-	-	✓
<p>SPI 选项</p> <p>SPI 是一种协议，使控制器能够与兼容的 IMM 通信或与 Priamus Fill &amp; Cool 和 ComoNeo 系统通信</p>	-	✓	✓

# 接口功能比较

可选功能 (续)	Neo5	Delta5	Matrix5
<b>Modbus 接口 (只读)</b> 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	✓	-	-
<b>Modbus 接口 (读取 / 写入)</b> 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。	✓	-	-
<b>ShotScope NX 接口</b> 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	-	✓	✓
<b>Hylectric RS422 机器接口 (机器选项 #C6040)</b> 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	-	✓	✓
<b>HyperSync/HyCAP4 实时以太网接口 (机器选项 #C6041)</b> 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	-	✓	✓
<b>VNC 服务器</b> 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。它的工作原理是，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	-	✓	✓
<b>OPC UA 服务器</b> 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	-	✓	✓
<b>EuroMap 82.2 接口</b> 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	描述
数字输入 (源自 IMM)	所有	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） <i>注：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）</i>
	所有	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） <i>注：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）</i>
	所有	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
	所有	远程停止输入	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。 <i>注：当此输入处于活动状态时，系统无法启动</i>
	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）。 <i>注：如果操作员触动操作员界面中的升温键，则情况相同</i>
	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。 <i>注：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</i>
	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。 <i>注：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）</i>

# 数字输入 / 输出选项 (续)

信号类型	操作员界面	功能	描述
数字 输出 (到 IMM)	所有	温度适宜时的输出	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
	所有	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 设置为“系统”。在警报情况被清除或重置之前，将保持此状态不变
	所有	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置之前，将保持此状态不变
	所有	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	处于升高温度时的输出	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 <i>注：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</i>
	Delta5/ Matrix5	最高温度出错时的输出	当任何区段超过最高温度限值时便会激活
	Delta5/ Matrix5	启用模具冷却时的输出	当所有温度均高于启用模具冷却限值时便会激活。 <i>注：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</i>
	Delta5/ Matrix5	处于待机温度时的输出	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 <i>注：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</i>
	Delta5/ Matrix5	通信出错时的输出	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	工艺超越限值时的输出	如果任何关键的工艺参数违反其阈值设置，则会激活 <i>注：阈值设置位于工艺限值屏幕</i>
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。这将确保在此时间段内模制的所有零件将被宣布为废料并转移到废料容器 <i>注：该功能适用于手动和远程升温模式</i>	



# Delta5 和 Matrix5 硬件概述

## 设计概述



特性	Delta3/ Matrix2	Delta5/ Matrix5	5 系列优势
屏幕尺寸	12.1" 1024x768 19" 1280x1024	15.6" 1366x768 高清 22" 1920x1080 全高清	33% 以上的查看区域
启动时间	2:32 和 3:50 (mm:ss)	1:24 和 1:05 (mm:ss)	消耗的时间减少 61%
屏幕切换速度	119 & 490 (渲染的图像数 / 秒)	324 和 500 (渲染的图像数 / 秒)	导览速度更快 26%
增加的 最大 设定点限值	500°C (932°F)	600°C (1112°F)	应用于热流道外部的 温度控制应用
电流偏差	-	✓	加热器故障检测更佳
无加热器警报	-	✓	加热器故障检测更佳
LCD 背光睡眠模式	-	✓	能耗更低

## Delta5 和 Matrix5 硬件概述

特性	Delta3/ Matrix2	Delta5/ Matrix5	5 系列优势
循环输入信号	-	✓	将数据收集与 IMM 周期绑定
自动功率限制	-	✓	4z 卡的扩展使用
VNC 服务器	-	✓	在 IMM 或远程计算机上共享 Altanium 屏幕
OPC UA 服务器	-	✓	企业数据交换解决方案 (IIoT 和工业 4.0)
EuroMap 82.2 接口	-	✓	行业标准 IMM 接口，用于低 级控制和数据交换
无线连接	-	✓	在有线网络连接不可用时访 问控制器的其他方法
用户配置文件导入 / 导出	-	✓	增加了易用性
自动数据传输	-	✓	通过网络交换 Altanium 流程 数据的简化方法

# 高级特性

## Altanium 是一个高度集成的控制平台，适用于热流道和模具控制

- 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 伺服控制器	UltraSync-E 控制器	针阀式浇口顺序控制器	独立伺服针阀式浇口控制
	热流道控制	-	✓ Matrix5	✓ Delta5/Matrix5	✓ Delta5/Matrix5	✓ Matrix5
	UltraSync-E 控制器	✓ Delta5/ Matrix5	✓ Matrix5	-	-	✓ Matrix5
	针阀式浇口顺序控制器	✓ Delta5/ Matrix5	-	-	-	-
	Altanium 伺服控制器	✓ Matrix5	-	✓ Matrix5	-	✓ Matrix5
	独立伺服针阀式浇口控制	✓ 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。它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。
- ShotScope NX (SSNX) 接口
  - SSNX 接口是一个付费选项，提供了 Delta5 和 Matrix5 操作员界面，并提供与赫斯基 ShotScope NX 流程和生产监控系统对接的方法。此界面仅适用于其工厂中安装了 ShotScope NX 系统的客户。
- TeamViewer 接口
  - TeamViewer 是在所有 Delta5 和 Matrix5 操作员界面上可用的标准接口，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
    - TeamViewer 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 接口	-	-	-	✓	-	✓	✓
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

14-1..... H 系列卡配置

14-4..... H 系列卡的主要改进

14-5..... H 系列卡特性比较

# H 系列卡配置

## HL 系列

卡中内含指明受支持  
区段编号的标记



## H 系列

4z 卡 (5A)



2z 卡 (16A)



1z 卡 (30A)



4z 卡 (5A)



2z 卡 (16A)



1z 卡 (30A)



请注意，所有卡现已改为红色

- 可用的区段配置：
  - 4 个区段，每个区段 5A（针对喷嘴区段优化）
  - 2 个区段，每个区段 16A（针对分流板区优化）
  - 1 个区段，每个区段 30A（针对高功率分流板区优化）
- 型号：
  - HL 系列
    - 相当于 ICC2 XL 系列，经济的解决方案，带电压测量但无电流测量或接地故障测量
  - H 系列
    - 相当于 ICC2 X 系列，全功能，带电流测量、接地故障测量和电压测量
- 底板
  - 可容纳任何 H/HL 系列卡组合
    - 每个底板支持的最大区段数：24z（6 x 4z 卡）
  - 相位均衡设计
    - 电源采用跨板槽的优化布局以降低输入电源要求
  - 与 ICC2 卡不兼容
    - 连接器上具有不同的锁结和间距
    - 通信和寻址结构不同
  - 与 ICC2 底板相同的物理尺寸和安装方式
    - 可改造 ICC2 主机以使用 H 系列卡

# H 系列卡配置

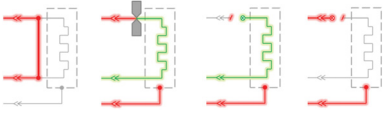
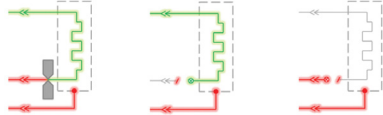

- 启动时，H 系列卡会在完全通电之前对各个区段同时执行加热器电路测试，确保最大程度降低损坏温控器或热流道系统的风险
- 该测试对于检测以下加热器电路故障很重要：
  - 漏电：低电流对地短路通常发生在加热器的隔热材料吸收了水分时
  - 热电偶电源：在将插接在模具上热电偶连接器上的电缆连接至温控器电源输出时发生
  - 短路：当电流因加热器输出接线错误、一对导线磨损或一根导线被压破而沿着非预期路径输送时发生
  - 开路：当导线损坏或松动而没有电流流过与其相关的电路时发生
  - 加热器出错：这是当加热器超过在温控器中与其相连的区段的容量时出现的情况。系统可以配置为自动设置功率限值

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 系列卡 — 电路图		
说明： IT = 电流传感器 IL = 漏电传感器 E = 电压传感器		
电路测试	测试说明	故障示例
一级	低级别漏电检查、 湿加热器烘干 评估和热电偶漏电 故障评估	

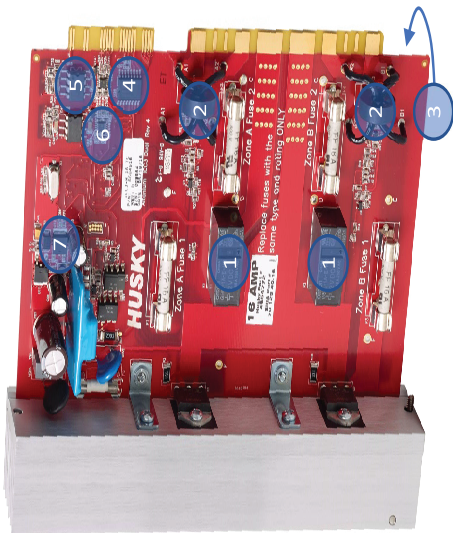


## H 系列卡配置

电路测试	测试说明	故障示例
二级	漏电检查和对三极交流开关侧边短路故障评估	 <p>加热器前的电源两端短路</p> <p>压紧的三极交流开关侧边短路</p> <p>三极交流开关侧边供电量流出和短路</p> <p>三极交流开关侧边电源流出和短路</p>
三级	漏电检查和对继电器侧边短路故障评估	 <p>压紧的继电器侧边短路</p> <p>继电器侧边供电量流出和短路</p> <p>继电器侧边电源流出和短路</p>
四级	逐线检查是否有超大加热器	<p>3840W                      4320W</p> 

# H 系列卡的主要改进

H 系列 2z 卡（每个区段一个 16A）



背面的  
电流  
测量

1. 每个区段的独立机械继电器
  - 在运行模式下关闭区段时，允许隔离两个引脚
2. 每个区段的差动电流测量
  - 改善接地故障和短路检测
3. 重新设计的电压和电流测量电路
  - 更精确的电压和电流读数
4. 升级的处理器和 CANbus 收发器
  - 与 HMI 的通讯更稳健
5. 最佳的 ADC 分辨率和重新定位 CJC 传感器
  - 更精确的热电偶测量

6. 完全隔离的 T/C 通道
  - 更强的抗噪声能力
7. 内置于处理器中的快速短起效的短路检测\*
  - 检测短路并在保险丝熔断之前断开电路

\* 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 系列卡特性比较

功能 / 特性	卡片		优点
	HL	H	
外部散热器集成设计	✓	✓	实现更低的内部工作温度，从而延长卡的使用寿命
适应性推理技术 (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
集成式一体化设计	✓	✓	最大限度地减少了分散连接和独立部件的数量，从而提升可靠性并降低维护成本
每张卡 4 个区段，每个区段 5A	✓	✓	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
每张卡 4 个区段，每个区段 5A	✓	✓	最大限度地提高灵活性以运行不同的模具，无论喷嘴 / 分流板接线方式如何
每张卡 4 个区段，每个区段 5A	✓	✓	能够适应通常用于汽车应用的高电流分流板区段
搭配接地或非接地热电偶运行	✓	✓	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
安全依赖于非切换支柱	✓	✓	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
零交叉或相位角功率输出控制	✓	✓	均一功率流可减少不向加热器供电的时间并可限制施加的电压
卡互换性	✓	✓	减少库存和维护的组件数量，有助于降低维护成本
自动化模具诊断	✓	✓	快速、准确地诊断模具中的问题，无需使用额外工具，限制停机时间和成本
在屏幕上执行诊断 (仅限于 Delta5 和 Matrix5)	✓	✓	确定故障卡和组件 (如保险丝或开关设备) 的确切位置，减少停机时间和维护成本
用于塑料泄漏检测的功率偏差警报	✓	✓	实时功率偏差监控可对模具中的原料泄漏或加热器故障提前提供警告检测
即使升温热膨胀时，仍可实现软启动	✓	✓	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
多循环湿加热器烘干	✓	✓	提供优化方法延长加热器寿命，通过施加低电压来蒸发加热器隔热材料中的潮气

# H 系列卡功能比较

功能 / 特性	卡片		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
实时接地故障测量	-	✓	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
快速短路检测	-	✓	检测模具中的短路并在保险丝熔断之前断开电路，节约与更换熔断保险丝相关的成本和时间
热电偶功率检测	-	✓	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 卡



H 系列 2z @ 16A 卡

## 在本节中：




页码

15-1..... 标准电缆包

15-15..... 非标准电缆包装定义

# 标准电缆包

赫斯基标准电源和热电偶电缆						
电源: 24M - 2L/24F - 1L   T/C: 24F - 2L/24M - 1L						
参考图		控制器布线				
控制器接头		区段	凹形		凸形	
T/C			电源	电源	T/C (+) 白色	T/C (-) 红色
PWR		1	1	13	1	13
		2	2	14	2	14
		3	3	15	3	15
		4	4	16	4	16
		5	5	17	5	17
电缆接头		6	6	18	6	18
		7	7	19	7	19
	PWR - 控制器	8	8	20	8	20
	T/C 模具	9	9	21	9	21
	PWR 模具	10	10	22	10	22
	T/C - 控制器	11	11	23	11	23
		12	12	24	12	24

赫斯基标准电源和热电偶电缆						
电源: 24M - 2L/24F - 2L   T/C: 24F - 2L/24M - 2L						
参考图		控制器布线				
控制器接头		区段	凹形		凸形	
T/C			电源	电源	T/C (+) 白色	T/C (-) 红色
PWR		1	1	13	1	13
		2	2	14	2	14
		3	3	15	3	15
		4	4	16	4	16
		5	5	17	5	17
电缆接头		6	6	18	6	18
		7	7	19	7	19
	PWR - 控制器	8	8	20	8	20
	PWR 模具	9	9	21	9	21
	T/C 模具	10	10	22	10	22
	T/C - 控制器	11	11	23	11	23
		12	12	24	12	24

# 标准电缆包

DME 标准电源和热电偶电缆						
电源: 25M - 1L/25F - 1L   T/C: 25F - 1L/24F - 1L						
参考图		控制器布线				
控制器接头		区段	凹形		凸形	
T/C	PWR		电源	电源	T/C (+) 白色	T/C (-) 红色
		1	1A	2A	1	13
		2	3A	4A	2	14
		3	5A	6A	3	15
		4	7A	8A	4	16
		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
		10	5C	6C	10	22
		11	7C	8C	11	23
		12	9A	9C	12	24

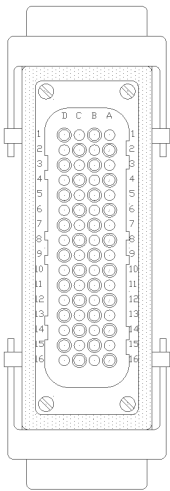
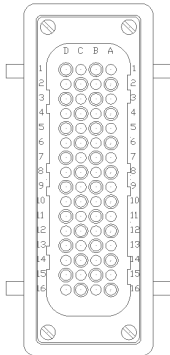
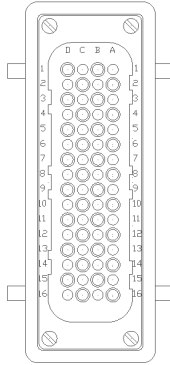
Harting 标准电源和热电偶电缆						
电源: 16M - 2L/16F - 1L   T/C: 16F - 2L/16M - 1L (HAN-E)						
参考图		控制器布线				
控制器接头 (HAN-E)		区段	凹形		凸形	
T/C	PWR		电源	电源	T/C (+) 白色	T/C (-) 红色
		1	1	9	1	9
		2	2	10	2	10
		3	3	11	3	11
		4	4	12	4	12
		5	5	13	5	13
		6	6	14	6	14
		7	7	15	7	15
		8	8	16	8	16

# 标准电缆包

Harting 标准电源和热电偶电缆					
电源: 16M - 2L/16F - 2L   T/C: 16F - 2L/16M - 2L (HAN-E)					
参考图	控制器布线				
<p>控制器接头 (HAN-E)</p> <p>T/C </p> <p>PWR </p>	区段	凹形		凸形	
		电源	电源	T/C (+) 白色	T/C (-) 红色
	1	1	9	1	9
	2	2	10	2	10
<p>电缆接头 (HAN-E)</p>  <p>PWR 模具      PWR - 控制器      T/C - 控制器      T/C 模具</p>	3	3	11	3	11
	4	4	12	4	12
	5	5	13	5	13
	6	6	14	6	14
	7	7	15	7	15
	8	8	16	8	16



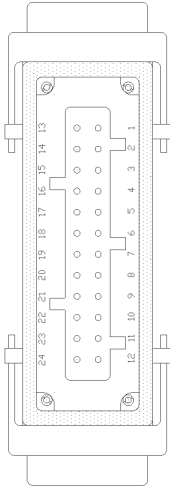
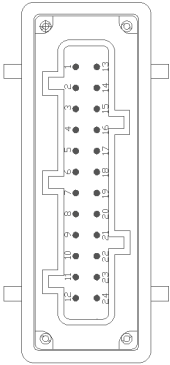
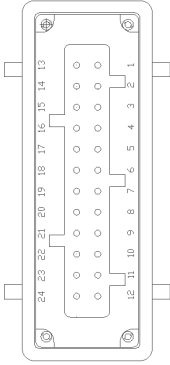
# 标准电缆包

Husky 标准 Harting 32z 电源线					
电缆描述: PWR CBL 32Z XX.XM* (H64M-2L/H64F-2L) * 提供 4.5 米、6 米、7.5 米和 9 米长度					
控制器上的接头 (Han D 64P 凹形 2 门锁)	电缆 - 控制器端 (Han D 64P 凸形 2 门锁)	电缆 - 模具端 (Han D 64P 凹形 2 门锁)	区段编号	引脚	
			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

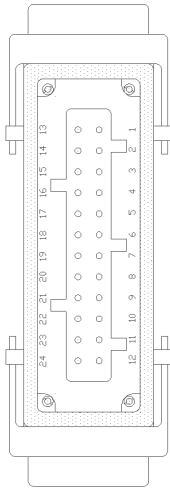
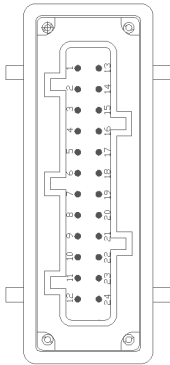
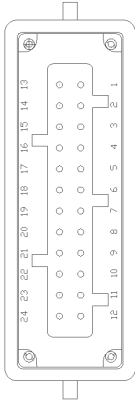
# 标准电缆包

Harting 标准 Harting 32z 热电偶电缆					
电缆描述: TC CBL 32Z J XX.XM* (H64F-2L/H64M-2L) *提供 4.5 米长度					
控制器上的接头 (Han D 64P 凸形 2 门锁)	电缆 - 控制器端 (Han D 64P 凹形 2 门锁)	电缆 - 模具端 (Han D 64P 凸形 2 门锁)	区段编号	引脚	
				(+)	(-)
			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

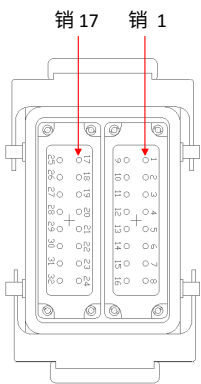
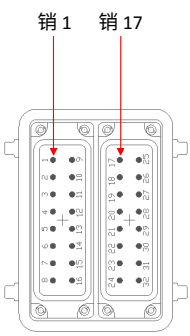
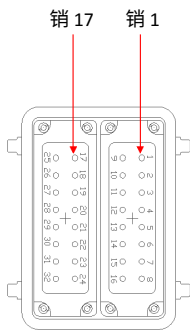
# 标准电缆包

Husky 标准 Harting 6z Interflex 电缆					
电缆描述: IFLX CBL 6Z J XX.XM* (H24M-2L/H24F-2L) * 提供 4.5 米长度					
控制器上的接头 (Han E 24P 凹形 2 门锁)	电缆 - 控制器端 ( Han E 24P 凸形 2 门锁)	电缆 - 模具端 ( Han E 24P 凹形 2 门锁)	区段编号	引脚	
			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 (-)

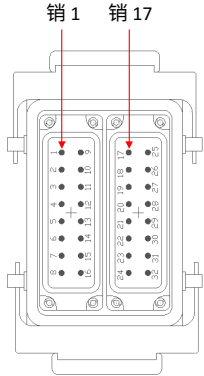
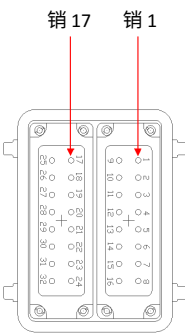
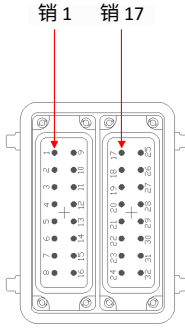
# 标准电缆包

Husky 标准 Harting 6z Interflex 电缆 (交替 PWR/TC 序列)					
电缆描述: IFLX CBL 6Z J XX.XM* (H24M-2L/H24F-1L) * 提供 4.5 米长度					
控制器上的接头 (Han E 24P 凹形 2 门锁)	电缆 - 控制器端 (Han E 24P 凸形 2 门锁)	电缆 - 模具端 (Han E 24P 凹形 2 门锁)	区段编号	引脚	
			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 (-)

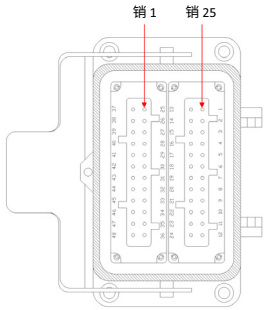
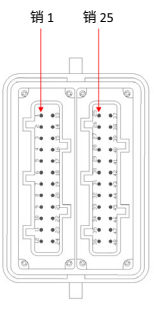
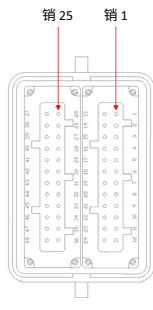
# 标准电缆包

Husky 标准 Harting 16z 电源线 (紧身插件)					
电缆描述: PWR CBL 16Z XX.XM* (H32M-2L/H32F-2L) * 提供 4.5 米、6 米、7.5 米和 9 米长度					
控制器上的接头 (Han A 32P 凹形 2 门锁)	电缆 - 控制端 (Han A 32P 凸形 2 门锁)	电缆 - 模具端 (Han A 32P 凹形 2 门锁)	区段编 号	引脚	
 <p>销 17 销 1</p>	 <p>销 1 销 17</p>	 <p>销 17 销 1</p>	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

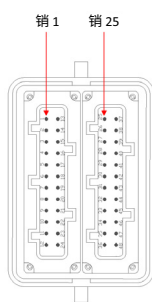
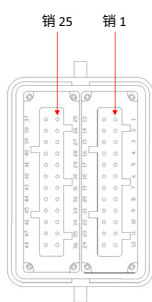
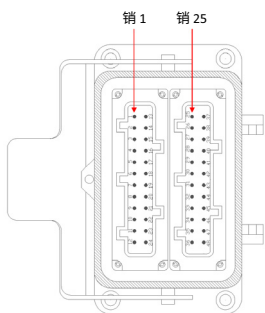
Husky 标准 Harting 16z 热电偶电缆 (紧身插件)					
电缆描述: TC CBL 16Z J XX.XM* (H32F-2L/H32M-2L) * 提供 4.5 米、6 米、7.5 米和 9 米长度					
控制器上的接头 (Han A 32P 凸形 2 门锁)	电缆 - 控制器端 (Han A 32P 凹形 2 门锁)	电缆 - 模具端 (Han A 32P 凸形 2 门锁)	区段编号	引脚	
				(+)	(-)
 <p>销 1 销 17</p>	 <p>销 17 销 1</p>	 <p>销 1 销 17</p>	1	1	9
			2	2	10
			3	3	11
			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

Husky 标准 Harting 24z 电源线				
电缆描述: PWR CBL 24Z XX.XM* (H48M-1L/H48F-1L) * 提供 4.5 米、6 米、7.5 米和 9 米长度				
控制器上的接头 (Han E 48P 凹形 1 门锁)	电缆 - 控制器端 (Han E 48P 凸形 1 门锁)	电缆 - 模具端 (Han E 48P 凹形 1 门锁)	区段编号	引脚
			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

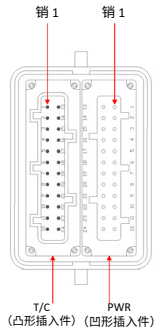
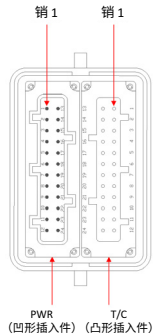
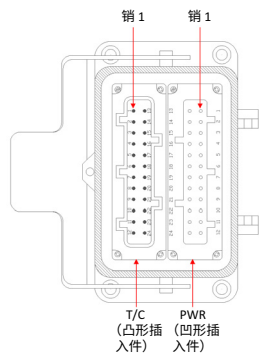
Harting 标准 Harting 24z 热电偶电缆					
电缆描述: TC CBL 24Z J XX.XM* (H48F-1L/H48M-1L) * 提供 4.5 米、6 米、7.5 米和 9 米长度					
控制器上的接头 (Han E 48P 凸形 1 门锁)	电缆 - 控制器端 (Han E 48P 凹形 1 门锁)	电缆 - 模具端 (Han E 48P 凸形 1 门锁)	区段编 号	引脚	
				(+)	(-)
			1	1	13
			2	2	14
			3	3	15
			4	4	16
			5	5	17
			6	6	18
			7	7	19
			8	8	20
			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



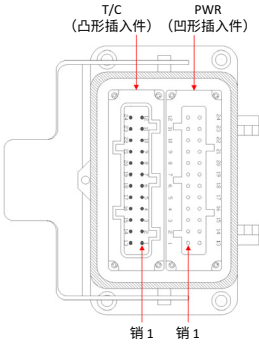
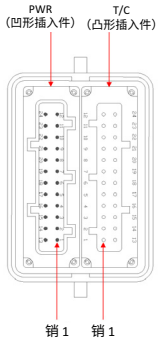
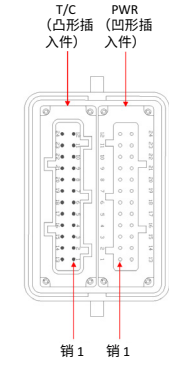


# 标准电缆包

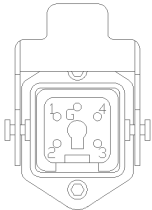
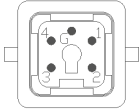

Husky 标准 Harting 12z Interflex 电缆				
电缆描述: IFLEX CBL 12Z J XX.XM* (H48MF-1L/H48MF-1L) * 提供 4.5 米长度				
控制器上的接头 (Han E 48P 凸形 / 凹形 1 闭锁)	电缆 - 控制器端 (Han E 48P 凸形 / 凹形 1 闭锁)	电缆 - 模具端 (Han E 48P 凸形 / 凹形 1 闭锁)	区段编号	引脚
			1	1 13
			2	2 14
			3	3 15
			4	4 16
			5	5 17
			6	6 18
			7	7 19
			8	8 20
			9	9 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

Husky 标准 Harting 12z Interflex 电缆 (模压标准)				
电缆描述: IFLEX CBL 12Z J XX.XM* (H48MF-1L/H48MF-1L) * 提供 4.5 米长度				
控制器上的接头 (Han E 48P 凸形 / 凹形 1 闭锁)	电缆 - 控制器端 (Han E 48P 凸形 / 凹形 1 闭锁)	电缆 - 模具端 (Han E 48P 凸形 / 凹形 1 闭锁)	区段编号	引脚
 <p>T/C (凸形插入件)    PWR (凹形插入件)</p> <p>销 1    销 1</p>	 <p>PWR (凹形插入件)    T/C (凸形插入件)</p> <p>销 1    销 1</p>	 <p>T/C (凸形插入件)    PWR (凹形插入件)</p> <p>销 1    销 1</p>	1	1
			2	2
			3	3
			4	4
			5	5
			6	6
			7	7
			8	8
			9	9
			10	10
			11	11
			12	12
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(-)		

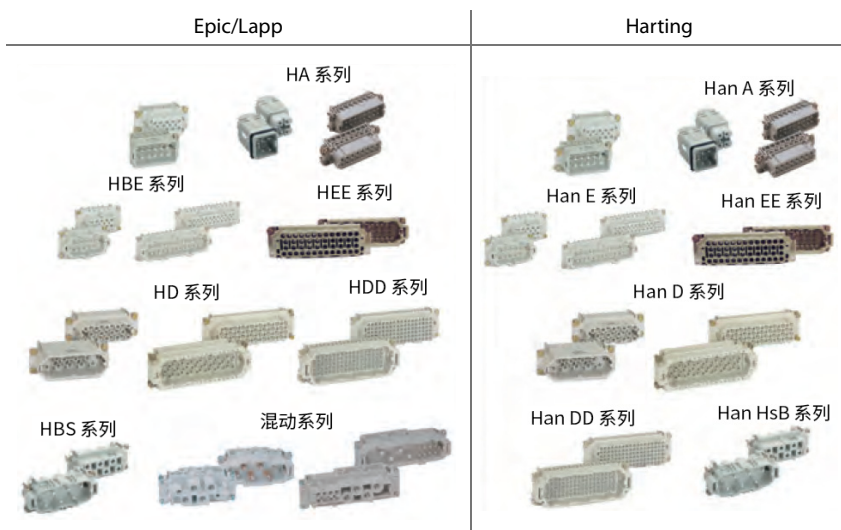
# 标准电缆包

Husky 标准 Harting 1z Interflex 电缆 (DME 区段标准)					
电缆描述: IFLEX CBL 1Z J <b>XX.XM*</b> (H5M-1L/H5F-1L) * 提供 4.5 米长度					
控制器上的接头 (Han A 5P 凹形 1 门锁)	电缆 - 控制器端 (Han A 5P 凸形 1 门锁)	电缆 - 模具端 (Han A 5P 凹形 1 门锁)	区段编号	引脚	
			1	1	4
			1	2 (+)	3 (+)

# 非标准电缆包装定义

## 其他行业标准电缆

其他由 Lapp 或 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：



## 定制电缆

所有不是由 Lapp 或 Harting 制造的常见矩形设计的电缆都应作为定制包装报价，并以更长的交付周期以溢价销售。以下是这些类型配置中将包含的接头图像：





## 在本节中：

页码

16-1.....	行业朝电气化方向发展
16-3.....	Altanium 伺服控制系统的独特之处
16-4.....	Altanium 伺服控制系统的结构
16-5.....	Altanium 伺服控制屏幕概览
16-9.....	电机和驱动装置
16-15 .....	Altanium 伺服控制应用评估
16-16 .....	信号接口

# 行业朝电气化方向发展

- 电气化指伺服马达在控制热流道或模具功能件上的应用
- 功能件包括  
但不限于：

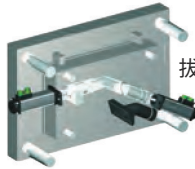
- 顶针
- 拔芯装置
- 压制板
- 脱料板
- 顶出板
- 旋开芯体



顶出、压制或脱料板



UltraSync E 同步  
VG 控制系统



拔芯装置

## 为什么电动系统优于液压或气动系统？

### 一般伺服控制解决方案：

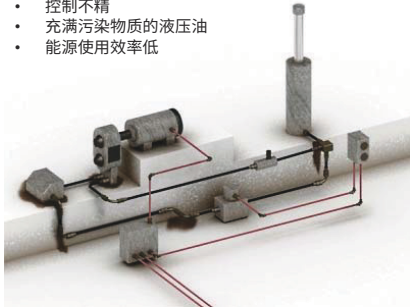
- 可更精确控制移动，减少机械应力，增加模具使用寿命
- 本质上更加清洁及环保，不会造成零件污染风险或无需对有害的液压用液体进行处理
- 如出现超出规格的问题，则可提供实时反馈，以便操作员可在模具损坏或出现质量问题前执行应对措施
- 能效更高，因为电能转换为流体能量导致液压系统效率低下，从而节省更多能源
- 所需的维护极少，原因是装置内没有让人担忧可能引起渗漏及需要修理的输油软管或密封件

## 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 伺服控制包含全面工程支持，根据应用确定伺服电机的尺寸并定义与注塑机的信号接口
  - Altanium 伺服控制包括全球入门支持和培训，以更快地获取模具资质，更顺畅地集成到生产中
  - Altanium 伺服控制可与各类电机兼容，易于重新用于不同的模具

### 液压控制系统

- 多项有/无复杂的组件和连接
- 控制不精
- 充满污染物质的液压油
- 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
- 清洁电力能源
- 高效








# Altanium 伺服控制系统的独特之处

- 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）
  - 易于简单及快速整合
    - 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）
  - 便于开展业务（客户亲密度）
    - 可在订单处理期间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
  - 可扩展的集成解决方案
    - 标准的一体化操作员界面
    - 6 轴伺服控制加温、UltraSync-E 和 ISVG 控制
    - 运动轨迹设置可在系统之间转移
    - 提供定制的输入 / 输出界面（配备 IMM 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，以用于其他模具 / 应用中
    - 驱动装置包含各种尺寸的马达
  - 全球支持网络
    - 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）
轻松实现速度和整合			
易于使用及操作			
经营便利性			
可扩展的集成解决方案			
重新确定控制器的用途			
全球支持网络			

最佳 -  平均 -  差 - 

# Altanium 伺服控制系统的结构

## Matrix5

Altanium 伺服控制是一种基于 Matrix5 的控制技术，可将所有系统功能整合到一个操作员界面中

## 伺服驱动器

用于增强控制系统发出的命令信号，并向伺服马达传输电流以产生运动

## 线性轴

以线性运动方式移动机械机构的任何伺服电机

## 旋转轴

以旋转运动方式移动机械机构的任何伺服电机

## 机器接口

接头和电缆用来路由机器和控制器之间的输入 / 输出及安全信号

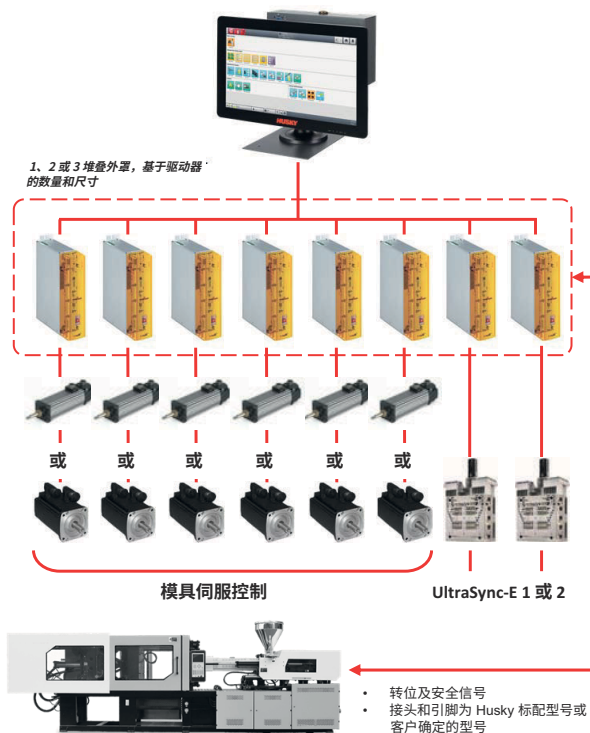
## 大型机配置

可作为独立系统提供（仅限伺服控制）

或

集成热流道控制（最多 4 个堆栈，包括伺服部分）

（伺服部分的大小取决于驱动器的数量和大小）



1 Stack : 配备 1-2 个驱动器



1-2 个轴：

- H = 1244mm (49")
- W = 457mm (18")
- D = 558mm (22")

2 Stack : 配备 2-6 个驱动器



2-6 个轴：

- H = 1244mm (49")
- W = 508mm (20")
- D = 558mm (22")

3 Stack : 配备 7-8 个驱动器



5-8 个轴：

- H = 1270mm (50")
- W = 762mm (30")
- D = 558mm (22")



1-2 个轴：

- H = 1244mm (49")
- W = 508mm (20")
- D = 558mm (22")



2-6 个轴：

- H = 1270mm (50")
- W = 762mm (30")
- D = 558mm (22")



5-8 个轴：

- H = 1270mm (50")
- W = 965mm (38")
- D = 558mm (22")

# Altanium 伺服控制屏幕概览

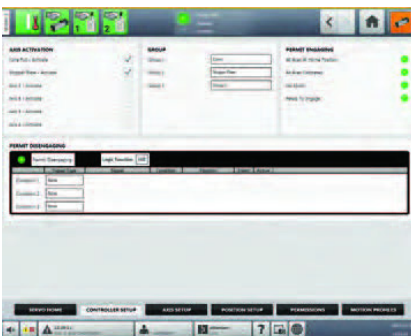
- Altanium 伺服控制器支持的主要功能：
  - 提供用户可配置的数字输入 / 输出，以转位及联结 IMM 发出的信号
  - 双速慢送模式
  - 能够给个别轴及输入 / 输出信号添加自定义名称
  - 进行分组，便于更改参数及手动操作
  - 位置和力度警告和报警设置
  - 提供用户可定义的权限，以进行校准、启用覆盖模式、转位至某一位置及停留于某一位置
  - 每个转位移动的多步运动轨迹
  - 为每个轴显示时间和力度曲线

## 伺服主屏幕



- 所有轴的概览
- 访问其他伺服屏幕
- 每个轴的状态、力度及位置
- 显示所有 / 实际的轴位置
- 手动操作
  - 初始位置
  - 转位移动
  - 停止
  - 校准
- 手动慢送

## 控制器设置屏幕



- 输入小组名称
- 对激活进行分组定义
- 启用个别轴
- 所有轴的状态概览：
  - 已完成所有校准
  - 所有初始位置
  - 未出现故障
  - 已就位可进行啮合（自动模式）

# Altanium 伺服控制屏幕概览

## 轴设置屏幕



- 轴类型选择（线性 / 旋转）
- 每个轴计算的最大值
- 力度 / 速度 / 加速 / 减速限值
- 定义强制运动（扩展 / 收缩 / CW / CCW）
- 手动慢送速度定义
- 空转和松弛设置
- 手动及自动模式的转位速度比例 (%)
  - 啮合控制器，IMM 处于自动模式
  - 啮合控制器，IMM 处于手动模式
  - 控制器分离
  - 归位初始位置

## 轴位置设置屏幕



- 最大 / 最小冲程
- 位置数量
- 位置名称
- 每个位置的目标值
  - 校准的设置
  - 校准用的参考基准
  - 校准的力度及速度
  - 在校准之后进行定位
- 适宜位置的公差窗口
- 位置偏差的报警窗口
- 力度警告 %（趋势信息）

# Altanium 伺服控制屏幕概览

## 轴权限屏幕



- 每个轴可进行 8 个权限设置
- 位置 / 信号选择
- 状态 LED 指示灯
- 信号逆转 (NO/NC)
- 诸如启动或持续条件等权限
- 利用转位位置实现慢送 (否则, 仅在覆盖模式中进行慢送)
- 轴 / 步骤的排序
  - 每个转位移动的启动触发 (信号)
  - 运用握力
  - 设置松弛限值

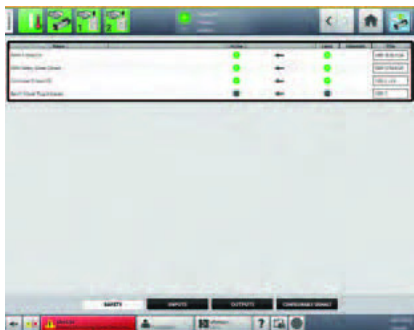
## 运动轨迹屏幕



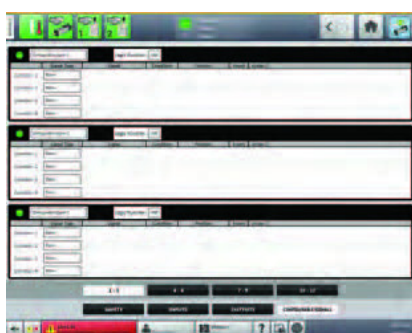
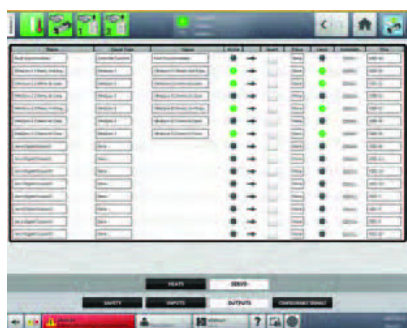
- 每个轴及步骤的目标位置
- 确定运动步骤数
- 运动轨迹
  - 位置 (向前 / 向后)
  - 速度
  - 加速 / 减速
  - 每个步骤的力度限值
- 运动曲线
  - 每个转位运动步骤的速度 / 力度
  - 通过触碰曲线显示的曲线值
- 每个循环的测得值
  - 位置
  - 移动时间
  - 力度峰值
- 进行保存, 以便在工艺记录屏幕上查看

# Altanium 伺服控制屏幕概览

## 伺服输入 / 输出屏幕



- 访问所有安全和数字输入 / 输出通道
- 提供所有连接信号的状态
- 用于向每个输入 / 输出通道添加用户可定义的标签的字段
- 每个输入 / 输出通道均可反转或设置为强制高或低
- 所有输入 / 输出通道在电气示意图中都标有标注，以便于识别
- 可配置信号是使用布尔逻辑的输出，并且可以分配输入、输出和其他信号作为指定可调整信号的条件，当所有信号均为 TRUE 时，指定信号为 ON



# 电机和驱动装置

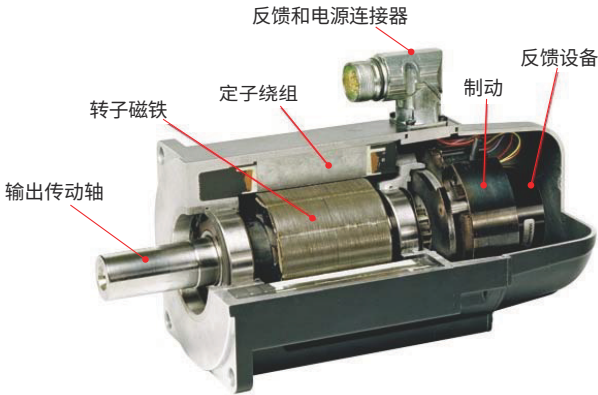
## 一般信息：

- 轴数（轴 = 1 个电机）、运动类型、力度、扭矩、速度及使用期限要求将确定电机或驱动装置的数量、类型及尺寸
- 如果客户希望赫斯基提供伺服电机或驱动装置，我们将对来自我们的首选供应商的解决方案进行报价
- 客户可以自行提供伺服电机或驱动装置，但必须兼容我们的控制系统
- 将根据支持的反馈类型评估使用现有电机改造应用的兼容性
- 所有电机和驱动装置（包括客户提供的电机和驱动装置）都必须借助控制器在工厂进行调试，然后才能发运给客户或模具制造商

## 常见伺服配置：

- Altanium 伺服控制器兼容注塑成型领域使用的所有常见伺服配置：

### 伺服马达

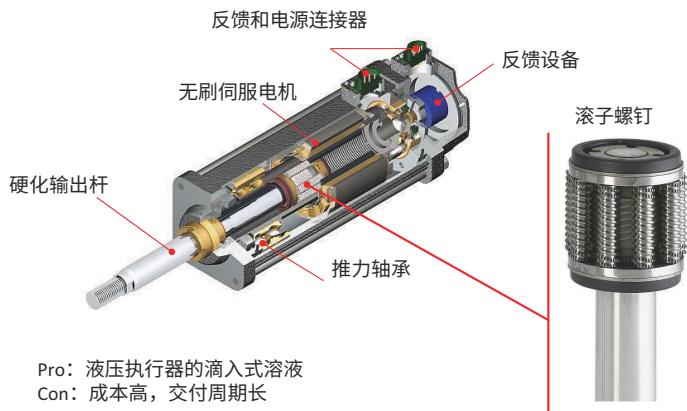


Pro: 相对便宜, 交货期较短

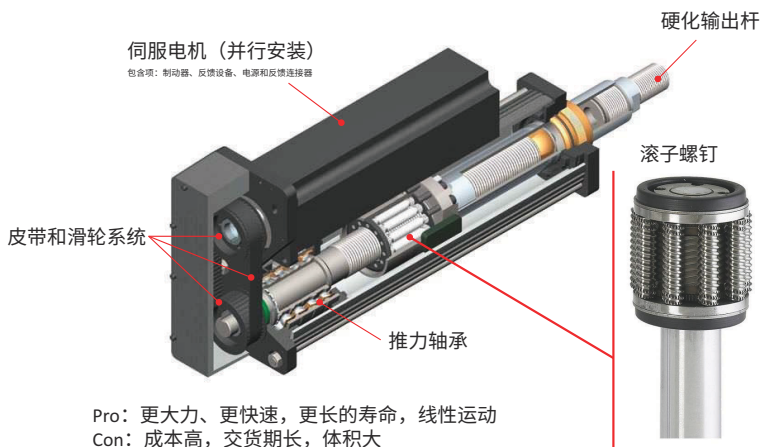
Cons: 要求通过外部机制将旋转运动转换为衬垫运动

# 电机和驱动装置

## 带集成式伺服电机的线性致动器



## 带螺栓安装伺服电机的线性致动器



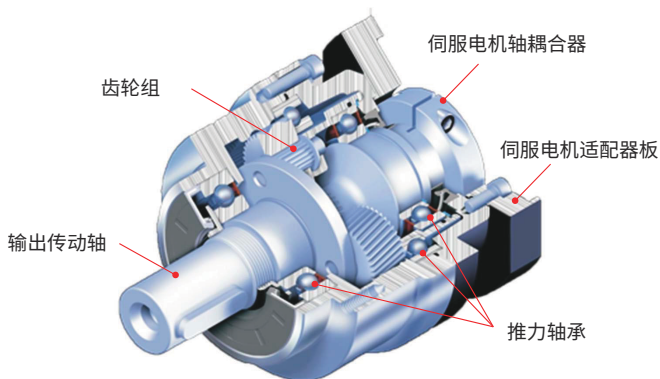


# 电机和驱动装置

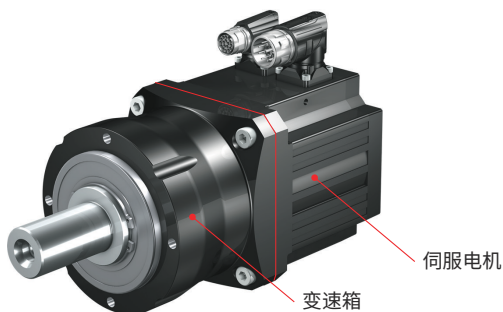
## 变速箱：

- 也称为机头，齿轮箱是由壳体内的一系列集成齿轮组成的机械装置，所述齿轮用于旋转动能转换应用以改变伺服电动机与负载之间的扭矩和速度
- 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

## 变速箱布局



## 变速箱和伺服电机组件



## 变速箱配置



有/无输出轴的  
内联变速箱



有/无法兰输出轴的  
内联变速箱



有/无输出轴的  
右角变速箱



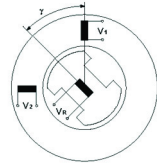
# 电机和驱动装置

## 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电机反馈设备：

### - 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
- 断电后需重新校准



### - 绝对式编码器 (EnDat® 2.1 和 Hiperface®)

- 绝对位置的数字反馈
- 最精确和准确的反馈设备
- 如果断电，每当电源恢复时，都将更正其输出，因此无需重新校准（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

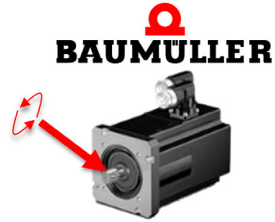


# 电机和驱动装置

## 赫斯基首选电机和驱动装置供应商

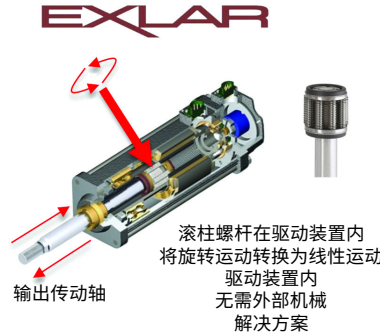
- Baumuller

- 伺服电机
  - UltraSync-E 电机供应商
  - 转速高达 6000rpm
  - 设计简约，功率密度高
  - 具备卓越的平稳运行特征
  - 过载能力高
  - 分解器反馈（提供其他选项）



- Exlar












- 线性致动器
  - 一体式紧凑型装置，带集成电机
  - 大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 绝对式编码器（提供其他选项）
  - 工业上广泛用于线性应用



# 电机和驱动装置

## 其他兼容伺服电机和驱动装置品牌：

- 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 *	已与 ASC 一起使用 **
Baumüller		✓ 首选供应商	✓ 首选供应商
Exlar		✓ 首选供应商	✓ 首选供应商
Tolomatic		✓	✓
Stober		✓	✓
Diakont		✓	✓
Infranor		✓	✓
Bosch-Rexroth		✓	✓
HDD		✓	✓
Kollmorgen		✓	✓
Lenze		✓	✓
Baldor		✓	
B&R		✓	
Control Techniques		✓	
Sigmatek		✓	
Heidrive		✓	

\* 兼容 = 已确认该供应商具有与 ASC 兼容的反馈类型的电机

\*\* 已与 ASC 一起使用 = 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

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

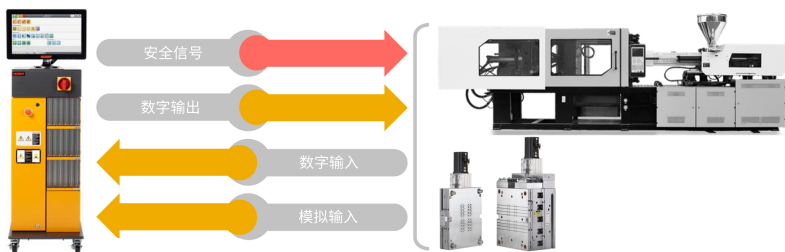
- 配备伺服电机和 Altanium 伺服控制的新型模具设计
  - 所需信息：
    - 请参阅下面的“预算报价所需的最少信息”表
    - 模具设计的固体型号（如有）
- 带液压缸的现有模具，需使用伺服驱动装置和 Altanium 伺服控制进行改造
  - 所需信息：
    - 请参阅下面的“预算报价所需的最少信息”表
    - 液压缸的制造及完整型号串
    - 模具设计的固体型号（如有）
- 配备客户提供的伺服电机和 Altanium 伺服控制的新型模具设计
  - 所需信息：
    - 请参阅下面的“预算报价所需的最少信息”表
    - 伺服电机或驱动装置的制造及完整型号串
    - 模具设计的固体型号（如有）
- 带伺服电机和控制器的现有模具，但仅用 Altanium 伺服控制替换控制器
  - 所需信息：
    - 请参阅下面的“预算报价所需的最少信息”表
    - 伺服电机或驱动装置的制造及完整型号串
    - 模具设计的固体型号（如有）

预算报价所需的最少信息				
轴数	1-6			
运行电压	200-240v	380-415v	460-500v	
运动类型	旋转		线性	
轴功能	拉动、顶出、旋转、旋开、拉条等			
轴安装方向	垂直		水平	
伺服移动的重量（质量）	磅		千克	
每轴的峰值力	磅力	牛	磅英尺	牛米
工作冲程（近似）	英寸		毫米	
预期周期时间	秒			
伺服移动时间	秒			

# 信号接口

## 一般信息

- 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，在应用审核过程期间定义

## 一般信息

- 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
<b>单堆栈</b> (独立和集成)	X200* EM131N*	6m/20ft**	急停安全 门 (2 通道)	10 (用户可定义)	7 (用户可定义)	0***
<b>双层 / 三层堆栈</b> (独立和集成)	X200* X201* EM131N	6m/20ft**	急停 安全性 门 (2 通道)	26 (用户可定义)	15 (用户可定义)	8*** (0-10V) (用户可定义)

\* 可根据要求提供定制接口。根据使用的连接器类型和数量，可能会产生加价

\*\* 控制器价格中包含标准电缆。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

17-1 ..... Altanium 阀针时序控制器 (VGS)

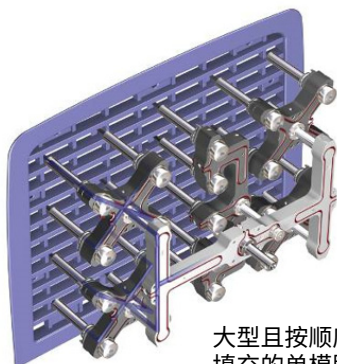
# Altanium 阀针时序控制器 (VGS)

## 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

## 阀针式浇口顺序可实现：

- 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



大型且按顺序  
填充的单模腔  
汽车零件



# Altanium 阀针时序控制器 (VGS)

## 特性

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）	✓	可将控制器灵活地连接至任何数量的可用输出信号，避免了成本高昂的机器升级
可与线性位置传感器的模拟信号兼容，可轻松配置，以根据注塑机螺杆位置触发阀针顺序开关	✓	测量模具中的可用塑料体积时，触发顺序关闭，螺杆位置是最准确、可重复的针阀式浇口控制方式，用于生产更高质量的零件，减少报废率。
通过控制器手动启动针阀式浇口	✓	手动控制针阀式浇口是一种简单高效的方式，可确认螺线管的配置方式以及系统是否正确连接
带均热定时器的到达温度功能	✓	防止任何驱动，直到模具达到加工温度并均热适当时间，以使阀杆自由移动，避免浇口和阀杆损坏
填充功能	✓	独立针阀式浇口可在单个周期内最多开关 3 次，零件目标区域可在注塑期间进一步填充，对于部分流程的质量优化非常重要。
专用安全门输入	✓	当安全门被打开时，将所有阀杆调整至关闭位置，以避免人员受树脂灼伤

# Altanium 阀针时序控制器 (VGS)

## 可用的配置

### 操作员界面



#### Delta5:

- 4-16 电路
- 标准 I/O



#### Matrix5:

- 4-32 电路
- 扩展 I/O

### 集成 (VGS + HRC 控制)



### 独立 (仅 VGS 控制)



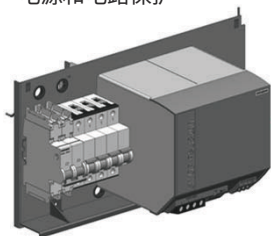
# Altanium 阀针时序控制器 (VGS)

## 硬件布局 (低电路配置) :

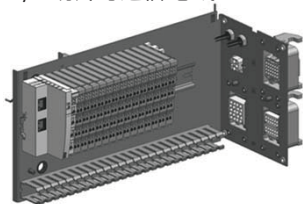
- 低电路 VGS 控制配置从 4 个回路开始以 4 个回路为一个增量出售, 最多 16 个回路:
  - 4 个回路 = 1 层
  - 8-16 个回路 = 2 层
- 配备 Delta5 或 Matrix5 操作员界面

## VGS 抽取器组件

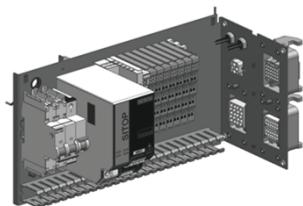
**8-16 电路 (第二抽取器) :**  
电源和电路保护



**8-16 电路 (第一抽取器) :**  
I/O 切片与通信 总线



**4 电路 (第一抽取器) :**  
电源、电路保护、I/O 切片与通信 总线



## 主机



*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*

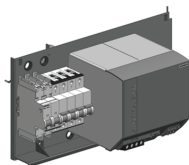
# Altanium 阀针时序控制器 (VGS)

## 硬件布局（高回路配置）：

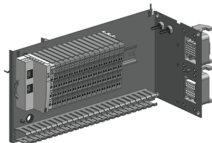
- 高回路 VGS 控制配置从 20 个回路开始，以 4 个回路为一个增量出售，最多 32 个回路：
  - 20-24 个回路 = 3 层
  - 28-32 个回路 = 4 层
- 只配备 Matrix5 操作员界面

## VGS 抽取器组件

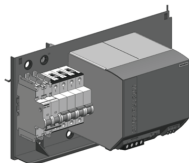
**28-32 电路（第四抽取器）：**  
电源和电路保护



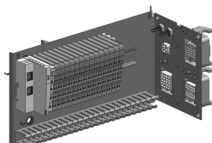
**20-32 电路（第三抽取器）：**  
I/O 切片与通信 总线



**20-24 电路（第二抽取器）：**  
电源和电路保护



**20-32 电路（第一抽取器）：**  
I/O 切片与通信 总线



## 主机



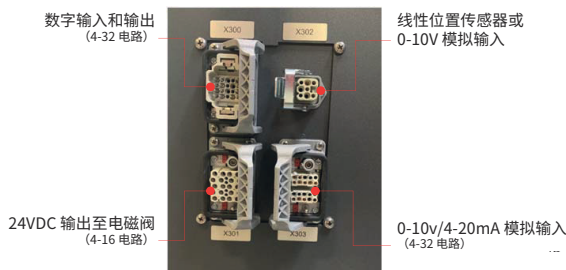
# Altanium 阀针时序控制器 (VGS)

## 可用信号:

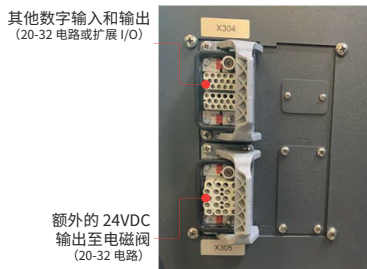
信号类型	数量	目的	注释
数字输入	8 或 36	用户可针对与注塑机或辅助设备接口的触发器进行配置	两位数字输入用于以下信号: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 注塑机阀针式浇口安全门状态</li> <li>• VGS 启用</li> </ul> 这些是安全输入, 不能更改 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 位数字输入是所有配置的标准输入</li> <li>• 28 位额外的数字输入是 20-32 回路配置的标准输入或 4-16 回路配置上的付费选项</li> </ul>
数字输出	4	用户可针对发送给注塑机的信号进行配置	
24VDC 输出	4-32	控制气阀或液压阀上的电磁阀	2 安培 / 电路
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 0-10 V 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	

## 控制器后部的关联连接器:

基础连接器, 用于 4-32 电路



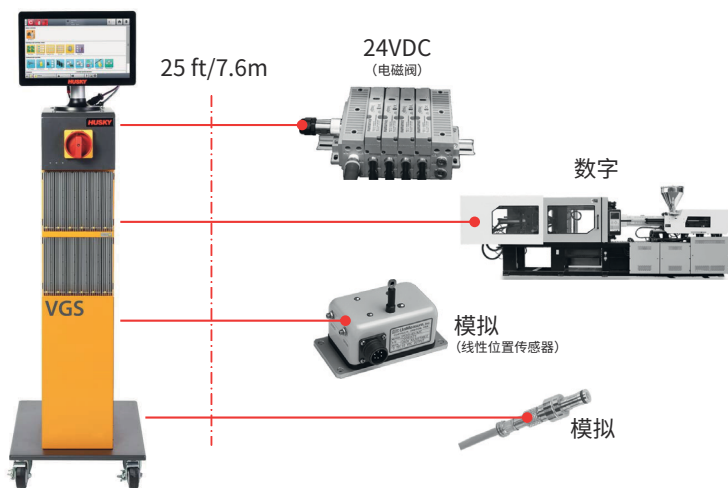
附加连接器, 用于 20-32 电路或扩展 E/O 选项



# Altanium 阀针时序控制器 (VGS)

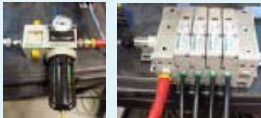
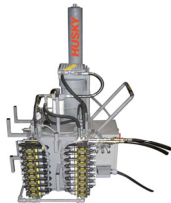
## 可用电缆:

电缆类型	长度 英尺 / 米	目的	注释
数字 I/O, 带飞线	25/7.6	将数字输入和输出连接到注塑机	标准 - 包含所有控制器配置
电磁阀输出 2-16 CIR, 带飞线	25/7.6	将 24VDC 信号连接到其他气阀	标准 - 配置为 4-16 回路时附带控制器
电磁阀输出 17-32 CIR, 带飞线	25/7.6	将 24VDC 信号连接到其他气阀	标准 - 配置为 20-32 回路时附带控制器
电磁阀输出 2-8 CIR, 带连接器	25/7.6	将 24VDC 信号连接到 Husky 气动套件	可选 - 附带 1-16 回路 Husky 回路气动套件
电磁阀输出 17-32 CIR, 带连接器	25/7.6	将 24VDC 信号连接到 Husky 气动套件	可选 - 附带 17-32 回路 Husky 回路气动套件
位置传感器, 带连接器	25/7.6	连接到 Husky 线性位置传感器	可选 - 附带 Husky 线性位置传感器
位置传感器飞线	25/7.6	连接到其他线性位置传感器或 0-10V 模拟设备	可选
模拟输入飞线	25/7.6	连接到 0-10V 或 4-20mA 模拟设备	可选



# Altanium 阀针时序控制器 (VGS)

## 可选项

选件	描述	注释
<p>线性位置 传感器 (LPT) 套件</p> 	<p>102mm/10" 线性拉线传感器</p> <p>注意：可根据要求提供更长的长度 (最长达 2,032mm/80")</p>	<p>包括带兼容线性位置传感器连接器的电缆</p>
<p>低回路气动套件</p> 	<p>1-16 个 Numatics 电磁气阀、调节阀、截止阀以及相关软管和接头</p>	<p>包括带兼容阀门堆栈控制连接器的电缆</p>
<p>高回路气动套件</p> 	<p>17-32 个 Numatics 电磁气阀、调节阀、截止阀以及相关软管和接头</p>	<p>包括带兼容阀门堆栈控制连接器的电缆</p>
<p>液压功率单元 (HPU)</p> 	<p>用于液压驱动阀针式浇口应用的独立 8 个或 16 个回路液压功率单元</p>	<p>包括带兼容阀门堆栈控制连接器的电缆</p>







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。本出版物中所示的设备可能由一项或多项专利涵盖。

®/© 2018 Husky Injection Molding Systems 2018