

高性能、高可靠性、高生产效率的电动注塑机

# FANUC

## ROBOSHOT $\alpha$ -SiA series



装配了FANUC标准CNC和伺服系统  
实现高性能、高可靠性、高生产效率的电动注塑机

# FANUC ROBOSHOT $\alpha$ -SiA series

应用发那科先进的  
CNC和伺服技术



## 高成型性能

精密稳定成型

高刚性低摩擦机械结构

伺服附加轴控制

与发那科机器人的  
高度融合



## 高运转率

高可靠性

缩短停机时间

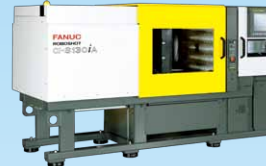
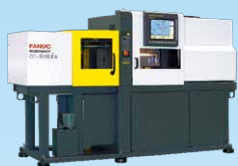
**ROBOSHOT-LINK*i***

## 高可用性

全封闭式外罩

安全要求对应

机器人系统



$\alpha$ -S15*iA*

$\alpha$ -S30*iA*

$\alpha$ -S50*iA*

$\alpha$ -S100*iA*

$\alpha$ -S130*iA*

## 高成型性能

实现优异的成型稳定性的FANUC标准CNC  
实现精密成型的高刚性低摩擦机械结构  
实现高附加值成型的伺服附加轴控制

## 高运转率

实现高可靠性和节能生产的FANUC标准伺服系统  
缩短停机时间的高精度AI保护功能  
管理生产及质量信息的ROBOSHOT-LINK*i*

## 高可用性

安全性和操作性两全其美的全封闭式外罩  
实现成型工厂国际化的安全要求对应  
具备优异互动操作性的机器人系统



α-S300*i*A



α-S450*i*A



α-S150*i*A



α-S220*i*A



α-S250*i*A

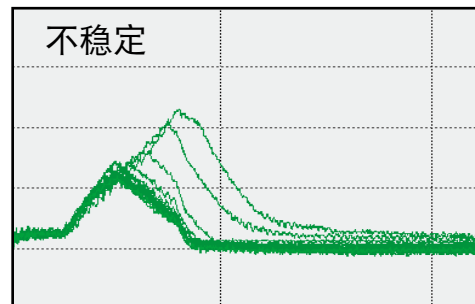
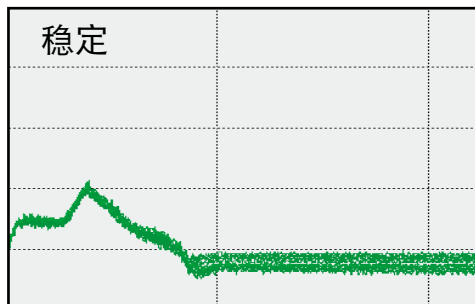
根据规格不同，外观和操作方法有所不同。

# 高成型性能

## 实现优异的成型稳定性的FANUC标准CNC

### 逆流监视

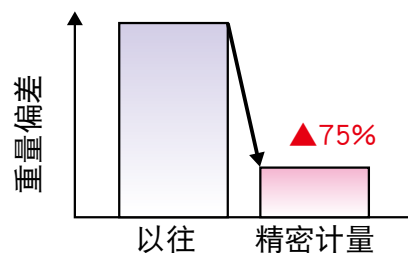
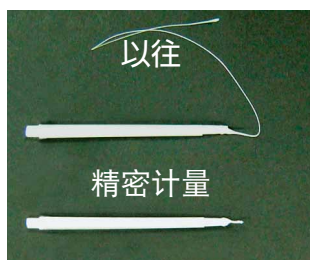
- 高精度的检测射出开始时的树脂逆流，用图表显示射出量的稳定性



逆流监视画面

### 精密计量

- 对计量时的螺杆动作进行最佳控制，防止拉丝和银线等成型不良现象
- 消除树脂逆流，实现射出量的稳定，减少成型制品的重量偏差



材料：PA66

## 实现精密成型的高刚性低摩擦机械结构

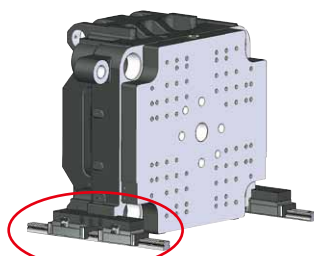
### 锁模部分

- 可自由选择的2种可动模板\*
- 低摩擦线性导轨支撑\*

[单模板]  
扩大模具区域

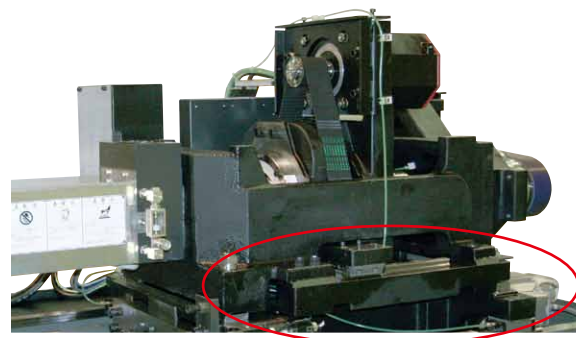


[双模板]  
追求高刚性



### 射出部分

- 采用低摩擦线性导轨，实现平滑的射出计量动作



标准配备于 α-S15iA/α-S30iA/α-S50iA/α-S100iA/α-S130iA 机型

\*:选配对应。根据地区及機種不同而有所不同。

## 实现高附加值成型的伺服附加轴控制（选配）

### 实现ROBOSHOT进一步性能提高的伺服附加轴控制

#### [适量供给装置]

- 反馈控制树脂供给量，实现长时间的稳定成型

#### [伺服喷嘴接触]

- 在成型周期内，对喷嘴接触力的大小进行最佳控制

#### 促进模腔内气体的排出

- 减少模具表面污垢
- 抑制螺杆和料筒的磨损

#### 适量供给装置

#### 降低剪断发热

- 抑制烧焦等成型不良现象

#### 伺服喷嘴接触结构

#### 提高模板平行度

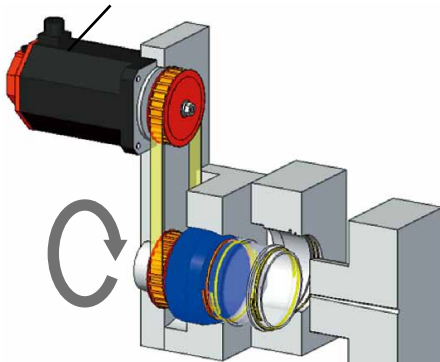
- 实现精密成型，延长模具寿命

### 实现多样化应用的伺服附加轴控制\*

- 利用FANUC伺服技术，实现高速准确的定位
- 无需增设控制器，在ROBOSHOT上统一控制

#### [转螺纹成型]

#### 伺服电机

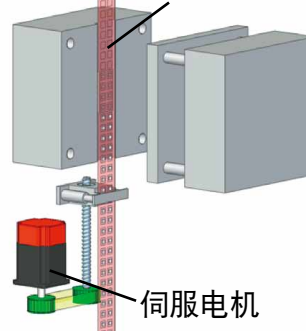


螺纹口容器  
材料：PS

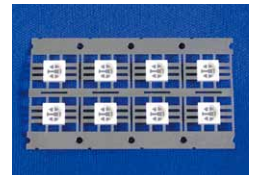


#### [拉带成型]

#### 拉带



伺服电机



LED部件  
材料：LCP

\*仅提供附加轴伺服系统。



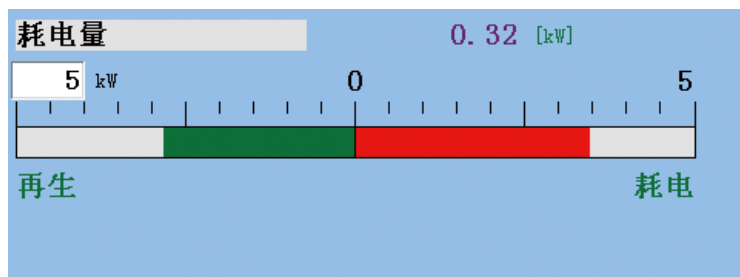
# 高运转率

## 实现高可靠性和节能生产的FANUC标准伺服系统

- 利用高效率伺服系统，将电机减速时的回生电能有效再利用，发挥出优异的节能性能
- 耗电量和回生电量，在操作画面上简单明了的显示出来
- 也可监测外围设备的耗电量\*



高性能伺服电机、  
伺服放大器  $\alpha i$  系列



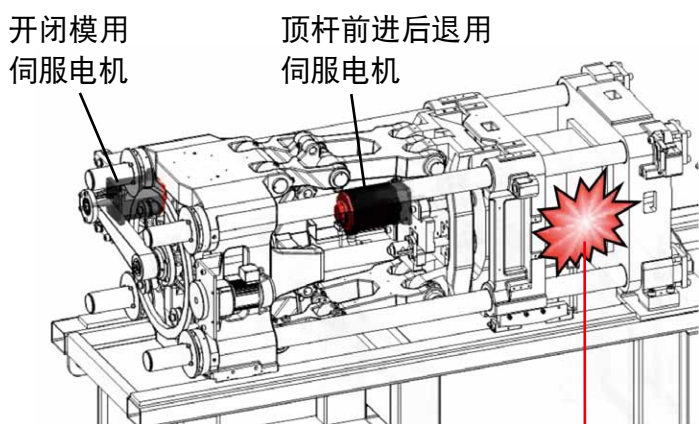
耗电监视画面

\*: 选配对应。根据地区及機種不同而有所不同。

## 缩短停机时间的高精度AI保护功能

### AI模具保护

- 高精度的检测，闭模时的成型品夹入和开模时的滑动模芯卡夹
- 检测出异常时，瞬间停止机器动作，防止模具和顶针的损坏



#### 1. 随时监视

监视每个成型周期的  
伺服电机的负荷

#### 2. 检测出异常

高精度的检测，由成型品  
夹入等造成的负荷变动

#### 3. 保护

瞬间停止开闭模和  
顶杆前进后退动作

使用纸杯进行的，AI模具保护实验示例



AI模具保护ON



AI模具保护OFF

# ROBOSHOT-LINK*i*

## 管理生产及质量信息的 ROBOSHOT-LINK*i* (选配)

- 对应成型工厂的国际化 and 大规模化的生产及质量信息管理工具
- ROBOSHOT数据的「可视化」



移动终端



### 生产信息管理

- 实现成本削减和运转率提高
- 监测包括外围设备在内的耗电量

### 质量信息管理

- 实现质量追踪和质量提高
- 查究成型不良原因，确认成型稳定性



可以看到生产量和运转时间



可以看到成型不良的主要原因

# 高可用性

## 安全性和操作性两全其美的全封闭式外罩

### 卓越的安全性

- 防止与机器可动部及高温部的接触，实现卓越安全性的全封闭式外罩
- 实现紧凑的机器尺寸

### 优异的操作性

- 扩大料斗周围的空间，提高操作性



## 实现成型工厂国际化的安全要求对应

### 对应各地区的安全要求和各国语言



### 对应语种

日语/英语/中文(简体字)/中文(繁体字)/韩语/泰语/越南语/印尼语/德语/  
法语/意大利语/西班牙语(墨西哥)/葡萄牙语/捷克语/芬兰语/荷兰语/匈牙利语/  
丹麦语/波兰语

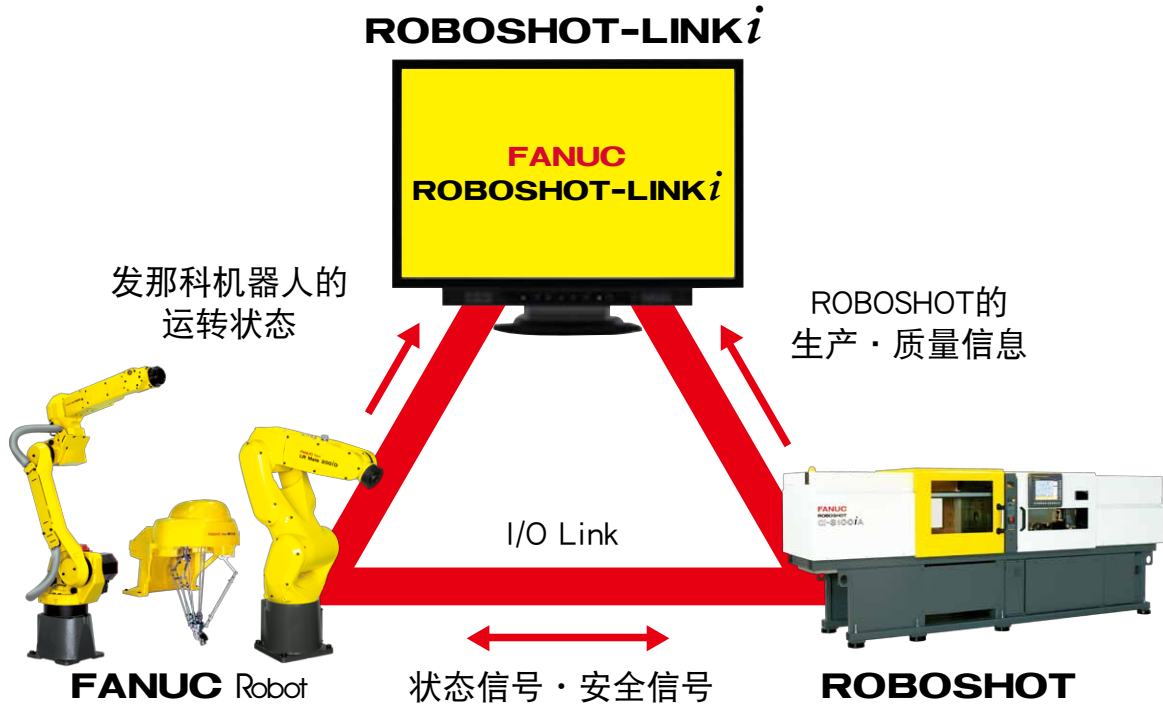
根据使用地区不同，安全要求有所不同。  
请确认使用地区的最新安全要求。



# 具备优异互动操作性的机器人系统\*

## 优异的互动操作性

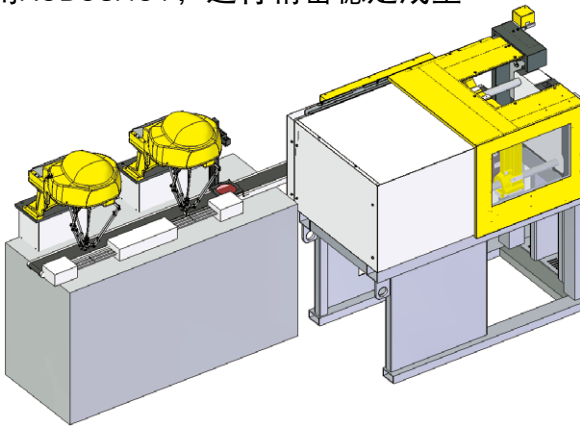
- 利用高速·高可靠性的I/O Link，实现简洁集约的配线连接
- 在ROBOSHOT操作画面上，即可进行发那科机器人的基本操作
- ROBOSHOT-LINK*i*，实现成型工厂的「可视化」



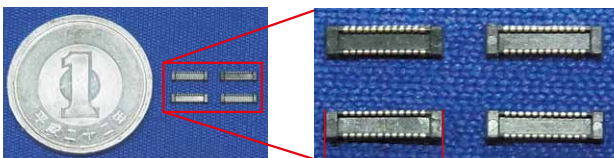
## 机器人系统化实例

[自动检查·整列]

1. 利用ROBOSHOT，进行精密稳定成型

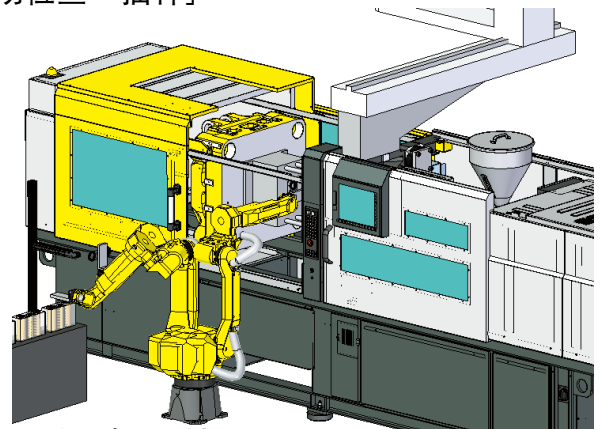


2. 利用发那科机器人，进行成型制品的识别，及自动检查·整列



精密连接器  
材料：LCP

[自动检查·插件]



1. 利用发那科机器人，将插件准确插入模具

2. 利用ROBOSHOT，进行精密稳定成型



汽车用内饰件材料：ABS

\*:选对应。根据地区及機種不同而有所不同。

# 对应多样化的应用领域

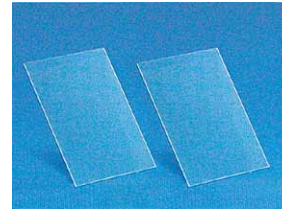
## 薄壁导光板

### 射出保压时的减压控制(8模式)

- 防止缩水和翘曲, 实现均一的壁厚分布

### 高耐压料筒和高填充模式\*

- 利用高压射出, 实现更完美的薄壁成型



智能手机用导光板  
材料: PC

## 精密透镜

### 可动模板的线性导轨支撑\*

- 提高模板平行度和开闭模的直线性

### 透镜规格螺杆和料筒

- 利用最适合光学树脂的形状和表面处理, 实现高质量成型



智能手机用摄像镜片  
材料: COC

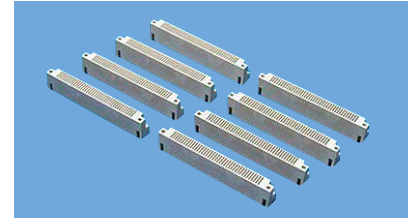
## 精密连接器

### 精密计量

- 减少重量偏差和拉丝, 实现长时间稳定成型

### 液晶聚合物用喷嘴\*

- 利用最适合于液晶聚合物的喷嘴和温度控制, 防止树脂碳化, 实现高质量成型



精密窄间距连接器  
材料: LCP

## 汽车部件

### 单模板

- 扩大模具区域, 对应电磁模具夹紧器

### 热浇道控制器(内装)\*

- 在ROBOSHOT上统一控制, 实现高精度的温度控制



汽车用连接器  
材料: PBT

## 医疗用品

### 全封闭式外罩

- 清洁、静音性优异, 最适合在洁净室中使用

### 适量供给装置\*

- 防止烧焦和碳化物, 最适用于透明树脂成型



注射器  
材料: COP

## 双色成型

### 第二射出装置\*

- 装配发那科标准CNC系统, 可在ROBOSHOT画面上操作

### 伺服附加轴控制\*

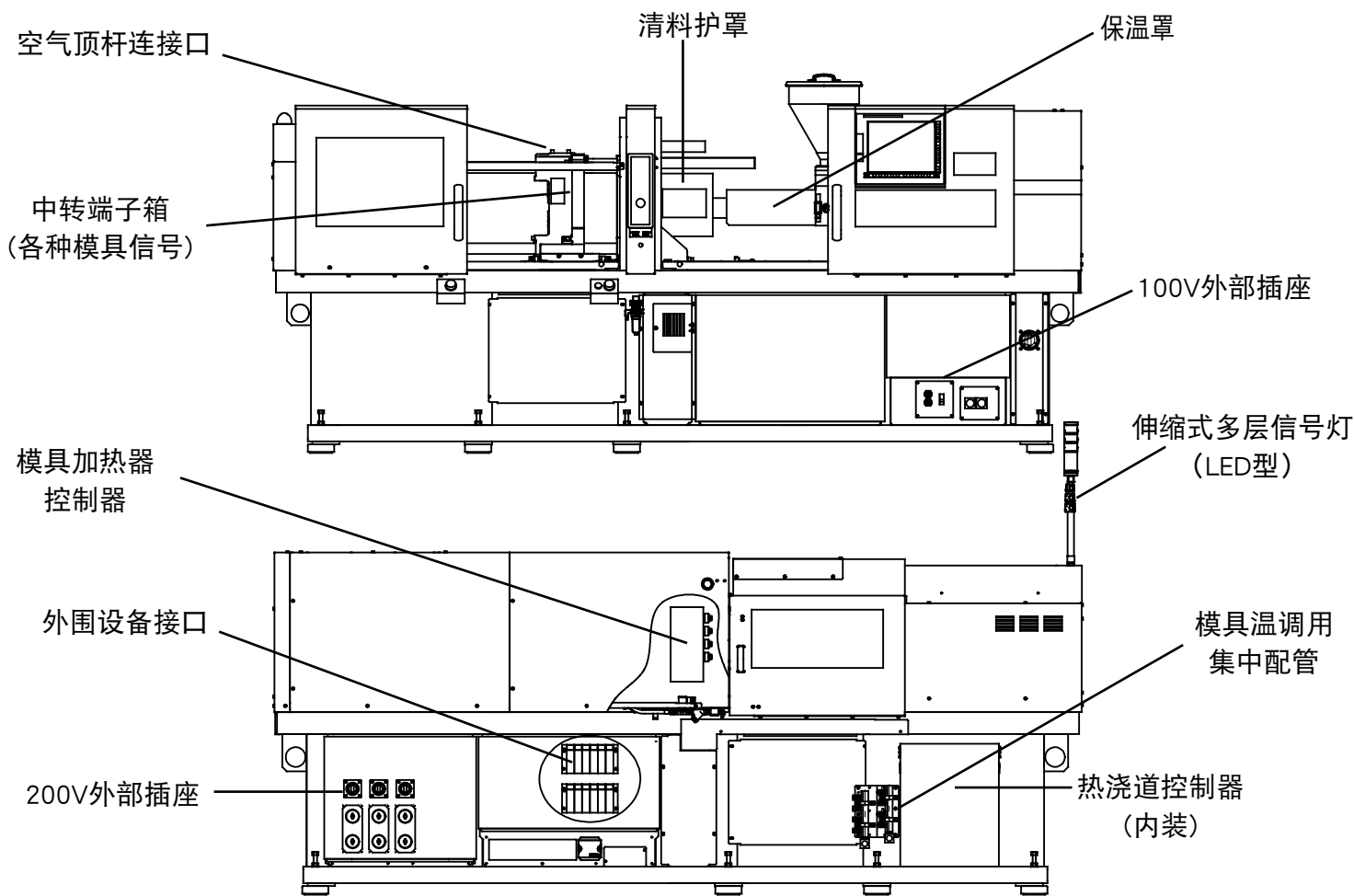
- 在ROBOSHOT上统一控制, 实现模具转盘的高速、准确定位



汽车用内饰件  
材料: ABS+PP

\*:选对应。根据地区及機種不同而有所不同。

# 充实的选配项目

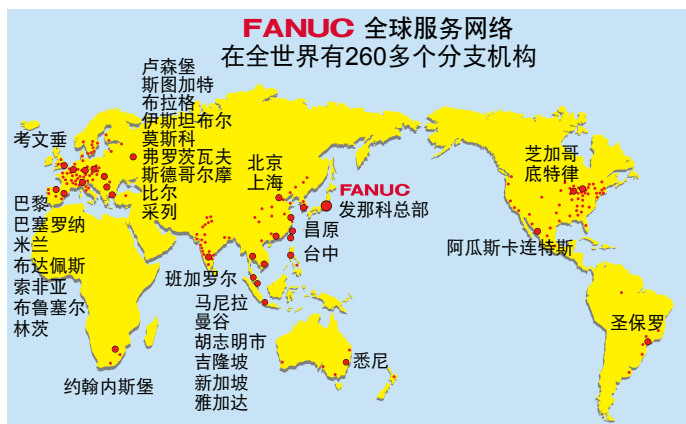


选对应。根据地区及机种不同而有所不同。  
关于选配的详细内容，请参阅「规格一览表」。

# 维护及支援服务体系

## 充实的维护服务体系

发那科公司通过其子公司和分公司向世界上任何地区的客户提供服务和技术支持。分布在客户附近的发那科公司服务网点将以向客户提供迅速且优质的服务。



## FANUC ACADEMY

准备了以实习为中心的各种课程。可高效率的掌握，基本操作和成型条件的设定方法等一般知识，以及万一发生故障时的维护技术等复杂操作。



联系地址：邮政编码401-0597  
山梨县忍野村  
电话 81-555-84-6030  
传真 81-555-84-5540

# 主要规格

项目		单位	α-S15iA				α-S30iA						α-S50iA															
锁模部分	最大锁模力	kN	150 (15tonf)				300 (30tonf)						300 (30tonf) 高精度锁模规格															
	模厚(最大/最小) 双模板 单模板	mm	260/130				330/150						350/150 410/210															
	开闭模行程	mm	160				230						250															
	拉杆间距(宽×高)	mm	260×235				310×290						310×290															
	模板尺寸(宽×高)	mm	355×340				440×420						440×420															
	顶出点数/顶出力/顶出行程	点/kN/mm	1/7 (0.7tonf) /50				1/8 (0.8tonf) /60						1/8 (0.8tonf) /60															
射出部分	螺杆直径	mm	14	16	18	14	16	18	20	22	14	16	18	20	22	20	22	26	28	32	14	16	18	20	22	26	28	32
	最大射出体积	cm <sup>3</sup>	9				11				19				9				11				19					
	射出规格	---	525mm/s规格				525mm/s规格				525mm/s规格				330mm/s规格				330mm/s规格									
	最大射出压力(高填充模式)	MPa	---	---	---	---	330	300	---	---	---	330	300	---	---	360	340	290	250	---	---	---	300	360	340	290	250	---
	最大射出压力	MPa	250	250	230	250	250	260	270	220	250	250	260	270	220	280	260	210	190	150	250	250	260	280	260	210	190	150
	最大保压压力	MPa	250	230	190	250	250	260	250	200	250	250	260	250	200	280	240	190	160	130	250	250	260	280	240	190	160	130
	最大射出速度	mm/s	525				525				525				330				330									
	螺杆最大转速	min <sup>-1</sup>	450				450				450				450				450									
	射出规格	---	800mm/s规格				800mm/s规格				800mm/s规格				500mm/s规格				500mm/s规格									
	最大射出压力(高填充模式)	MPa	---	---	---	---	330	300	---	---	---	330	300	---	---	360	340	275	240	---	---	---	300	360	340	275	240	---
	最大射出压力	MPa	250	250	230	250	250	260	270	220	250	250	260	270	220	280	260	210	190	---	---	---	250	260	280	260	210	190
	最大保压压力	MPa	250	230	190	250	250	260	250	200	250	250	260	250	200	280	240	190	160	---	---	---	250	260	280	240	190	160
	最大射出速度	mm/s	800				800				800				500				500									
	螺杆最大转速	min <sup>-1</sup>	450				450				450				450				450									

项目		单位	α-S100iA						α-S130iA						α-S150iA																				
锁模部分	最大锁模力	kN	1000 (100tonf)						1300 (130tonf)						1500 (150tonf)																				
	模厚(最大/最小) 双模板 单模板	mm	450/150						570/200						500/200 575/275																				
	开闭模行程	mm	350						400						440																				
	拉杆间距(宽×高)	mm	460×410						530×530						560×510																				
	模板尺寸(宽×高)	mm	660×610						730×730						800×750																				
	顶出点数/顶出力/顶出行程	点/kN/mm	5 / 25 (2.5tonf) / 100						5 / 25 (2.5tonf) / 100						5 / 35 (3.5tonf) / 150																				
射出部分	螺杆直径	mm	22	26	28	32	36	40	32	36	40	22	26	28	32	36	40	32	36	40	44	48	52	22	26	28	32	36	40	44	48	52			
	最大射出体积	cm <sup>3</sup>	29	50	58	103	147	181	103	147	181	29	50	58	103	147	181	121	153	188	268	318	442	29	50	58	103	147	181	121	153	188	268	318	442
	射出规格	---	200mm/s规格						200mm/s规格						200mm/s规格																				
	最大射出压力	MPa	260	260	240	220	190	160	220	190	160	---	---	---	---	---	---	280	280	260	220	190	160	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
	最大保压压力	MPa	260	260	220	200	170	140	200	170	140	---	---	---	---	---	---	280	280	220	190	160	130	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
	最大射出速度	mm/s	200						200						---																				
	螺杆最大转速	min <sup>-1</sup>	300						300						---																				
	射出规格	---	330mm/s规格						330mm/s规格(小容量射出)						330mm/s规格																				
	最大射出压力(高填充模式)	MPa	340	340	320	270	220	---	---	---	---	340	340	320	270	220	---	---	380	345	280	---	---	---	380	345	280	---	---	---	---	---	---		
	最大射出压力	MPa	260	260	240	220	190	160	---	---	---	260	260	240	220	190	160	280	280	260	220	190	160	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
	最大保压压力	MPa	260	260	220	200	170	140	---	---	---	260	260	220	200	170	140	280	280	260	220	190	160	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
	最大射出速度	mm/s	330						---						330																				
	螺杆最大转速	min <sup>-1</sup>	450						---						400																				
	射出规格	---	500mm/s规格						500mm/s规格(小容量射出)						---																				
	最大射出压力(高填充模式)	MPa	340	320	280	---	---	---	---	---	---	340	320	280	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
	最大射出压力	MPa	260	260	240	220	170	---	---	---	---	260	260	240	220	170	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	最大保压压力	MPa	260	260	220	200	170	---	---	---	---	260	260	220	200	170	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	最大射出速度	mm/s	500						---						500																				
螺杆最大转速	min <sup>-1</sup>	450						---						450																					
射出规格	---	1000mm/s规格(高速射出)						1200mm/s规格(高速射出)						---																					
最大射出压力	MPa	400	380	350	270	---	---	---	---	---	400	380	350	270	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
最大保压压力	MPa	380	350	300	230	---	---	---	---	---	350	250	210	160	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
最大射出速度	mm/s	1000						---						1200																					
螺杆最大转速	min <sup>-1</sup>	450						---						450																					

项目		单位	α-S220iA						α-S250iA						α-S300iA						α-S450iA													
锁模部分	最大锁模力	kN	2200 (220tonf)						2500 (250tonf)						3000 (300tonf)						4500 (450tonf)													
	模厚(最大/最小) 双模板 单模板	mm	650/250						650/300						650/300						1000/350													
	开闭模行程	mm	550						600						600						900													
	拉杆间距(宽×高)	mm	650×650						710×635						810×710						920×920													
	模板尺寸(宽×高)	mm	900×900						1030×960						1130×1030						1300×1300													
	顶出点数/顶出力/顶出行程	点/kN/mm	13 / 35 (3.5tonf) / 150						13 / 80 (8.0tonf) / 200						13 / 80 (8.0tonf) / 200						21 / 150 (15.0tonf) / 250													
射出部分	螺杆直径	mm	44	48	52	26	28	32	32	36	40	44	48	52	40	44	48	52	56	64	68	56	64	68	72	56	64	68	72	56	64	68	72	
	最大射出体积	cm <sup>3</sup>	268	318	442	50	58	103	121	153	188	268	318	442	188	268	318	442	640	836	944	640	836	944	1059	640	836	944	1059	640	836	944	1059	
	射出规格	---	200mm/s规格						1200mm/s规格						330mm/s规格						240mm/s规格													
	最大射出压力(高填充模式)	MPa	---	---	---	---	---	---	380	345	280	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	最大射出压力	MPa	220	190	160	450	450	380	280	280	260	220	190	160	280	280	270	240	225	175	155	225	175	155	135	195	150	130	120	---	---	---	---	
	最大保压压力	MPa	190	160	130	450	430	330	280	280	260	220	190	160	280	260	240	220	195	150	130	195	150	130	120	---	---	---	---	---	---	---	---	
	最大射出速度	mm/s	200						1200						330						240													
	螺杆最大转速	min <sup>-1</sup>	300						450						400						400													
	射出规格	---	---						---						270mm/s规格						---													
	最大射出压力	MPa	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	280	260	230	200	172	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	最大保压压力	MPa	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	280	260	230	200	172	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	最大射出速度	mm/s	---						---						---						270													
	螺杆最大转速	min <sup>-1</sup>	---						---						400						300													

注释：使用高填充模式时，需要专用的料筒。另外，根据螺杆直径不同，成型条件可能受到影响。详细情况请参阅[规格一览表]。

# FANUC CORPORATION

Oshino-mura, Yamanashi 401-0597, Japan  
Phone: 81-555-84-5555 Fax: 81-555-84-5512 <http://www.fanuc.co.jp>

上海发那科机器人有限公司  
上海市宝山区富联路1500号 邮编:201906  
电话: 86-21-5032-7700 传真: 86-21-5032-7711

FANUC SINGAPORE PTE LTD  
No.1 Teban Gardens Crescent, Singapore 60819, Singapore  
Phone: 65-6567-8566 Fax: 65-6566-5937

上海发那科机器人有限公司 深圳分公司  
广东省深圳市南山商业文化中心区文心二路 万商大厦2F-A 邮编:518054  
电话: 86-755-2642-2424 传真: 86-755-2642-2421

FANUC MECHATRONICS (MALAYSIA) SDN. BHD.  
No.32, Jalan Pengacara U1/48, Temasya  
Industrial Park, Section U1, Glenmarie,  
40150 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia  
Phone: 60-3-7628-0110 Fax: 60-3-7628-0220

台湾發那科股份有限公司  
台中市台中工業區16路10號 郵遞區號:40768  
電話: 886-4-2359-1842 傳真: 886-4-2359-0676

- 本商品目录的记载内容是2018年9月的规格。
- 本注塑机的外观及规格，如因改良而变更，恕不另行通知。
- 严禁擅自转载本商品目录中的内容。
- 本商品目录中所登载的照片包括选配项目。
- 本商品目录中所载的产品受《外汇和国际贸易法》的管制。从日本出口到其他国家时，必须得到日本国政府的出口许可。此外，将本产品再出口到其他国家时，必须得到再出口国家的政府许可。
- 而且，本产品还同时受美国政府的再出口限制。在出口或再出口本产品时，请向FANUC（发那科）公司洽询。

© FANUC CORPORATION, 2012

RSHOT α-SiA(C)-06, 2018.9, Printed in Japan