



**MK6 与 XX-A5 对比 (内部文件)**



# 整体性能实测对比

对比各项参数的实测表现

内部文件，不可外传

# 整机性能评分

机型	整机性能	电气	油路	机械	总评分
JM168-MK6	✓	✓	✓	✓	16
XX160-A5	⊘	⊘	⊘	○	5

## 各个参数调到 99% 时实测速度对比

	单位	XX160-A5	JM168-MK6
最高实测锁模速度	mm/s	768	817 (+6%)
最高实测开模速度	mm/s	1,242	1,313 (+6%)
最高实测射胶速度	mm/s	98	108 (+10%)
最高实测熔胶速度	rpm	233	224 (-4%)
最高实测调模速度	mm/s	1.7	2.5 (+50%)

- **MK6** 在各项生产速度参数上，都拥有明显的优势
- **XX-A5** 在溶胶转速上有少许优势，但代价是非常低的溶胶扭矩（即靠降低排量来硬性增加速度）

# MK6 何以做得到？

Precision Hydraulics®  
( 精确液压技术 )



# 精确液压技术®

- 新世代电脑控制软件配合最先进的日本油路设计
- 由日本资深工程师团队使用最先进的液压模拟软件开发
- 第三代伺服技术的加强更新：由 3G 迈进 4G
- 完全杜绝不必要的压差发生

## 快而准

(JM168-MK6 的干循环时间只有 1.9 秒)

## 稳如磐石

(在高速运行时，全机没有一丝抖动与液压冲击)

## 超高重复精度

(误差 < 0.05%)

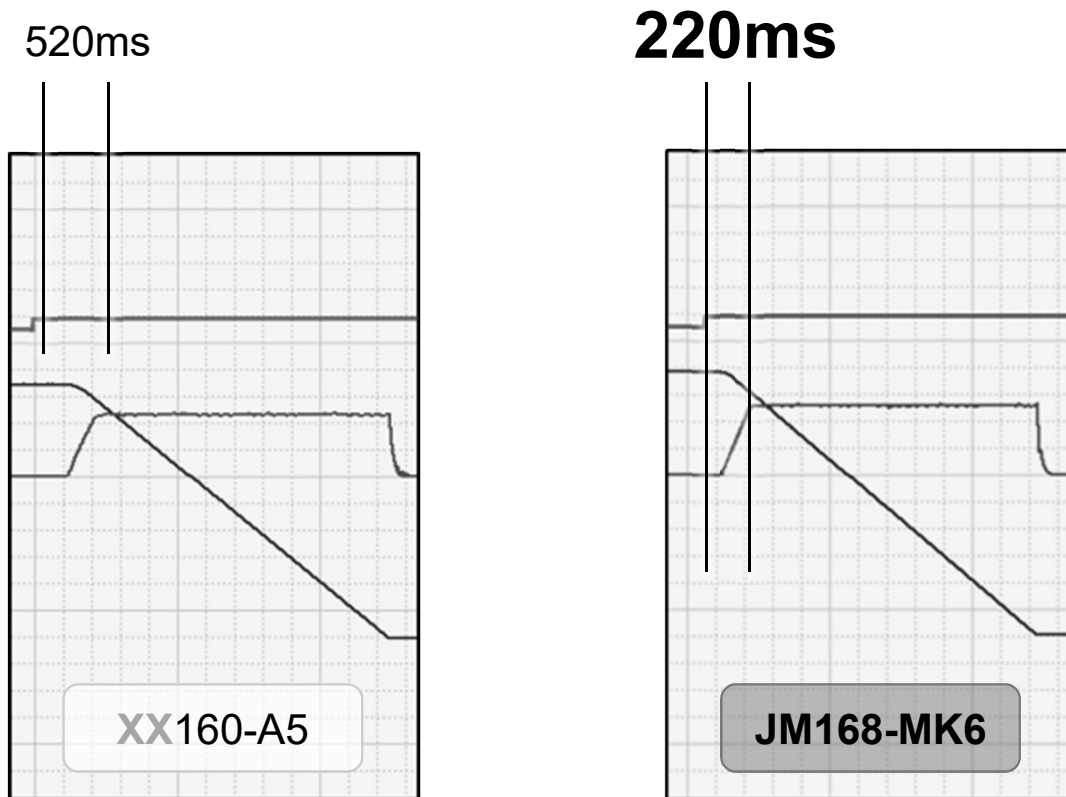


# 射胶功能对比

详细对比射胶方面的  
功能及参数

内部文件，不可外传

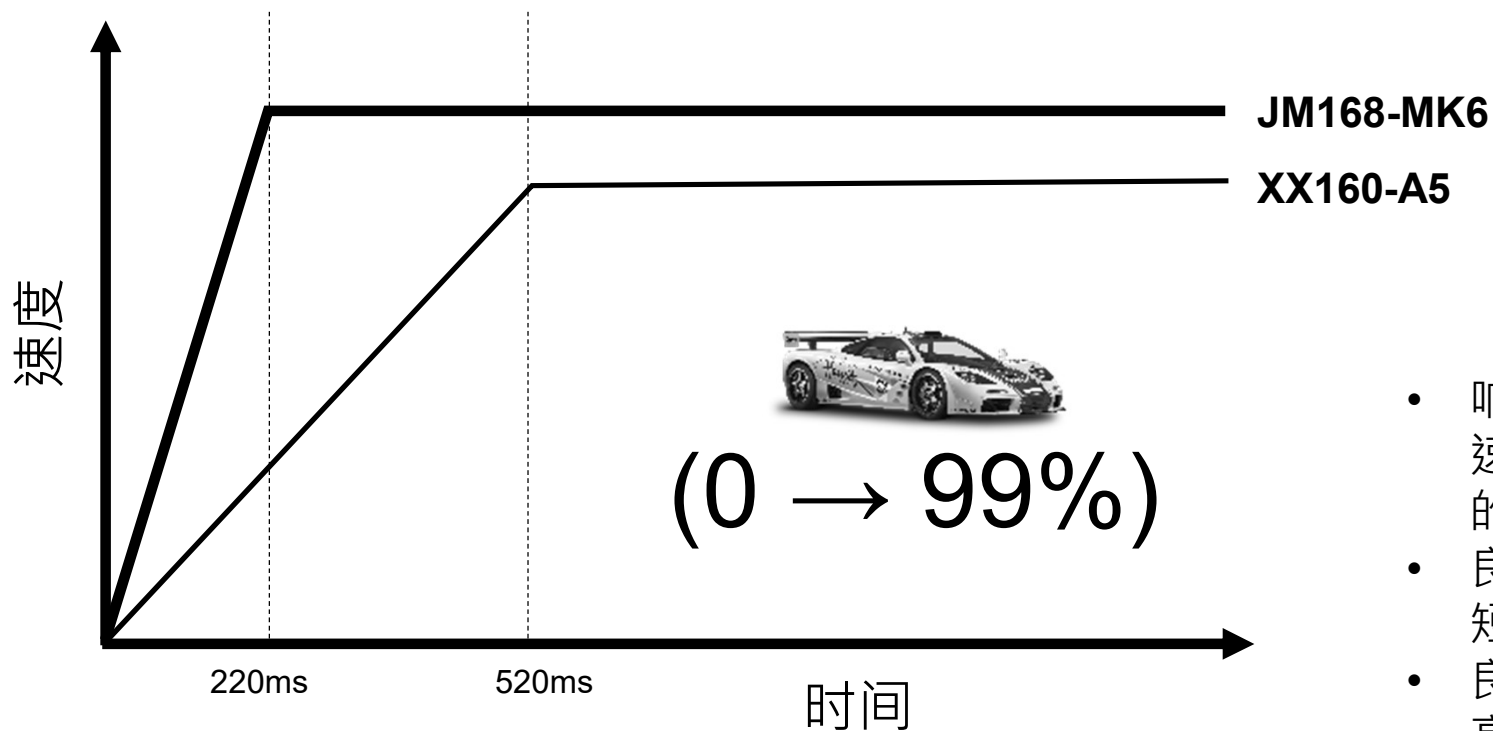
# 射胶加速响应 (0 → 99%)



- 0-99% 射胶加速响应曲线
- 响应以小为佳
- 速度以平滑、无波动、无超调为佳



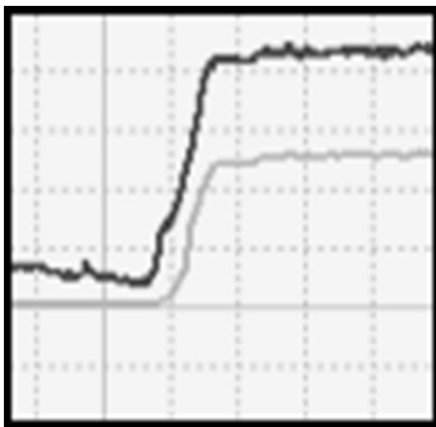
# 射胶加速响应的重要性



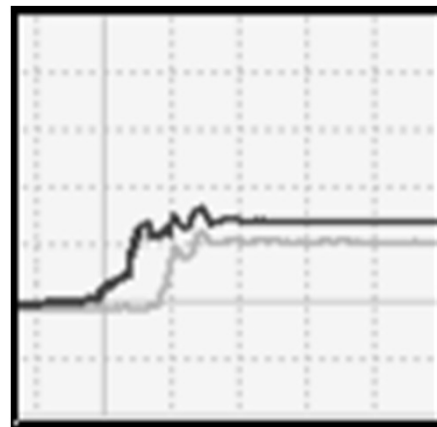
## 说明

- 响应类似于跑车 0-100kmh 加速时间，需要强劲动力及良好的调校
- 良好的加速响应时间，可以缩短生产周期，提高生产效率
- 良好的加速响应用于薄壁以及高难度制品等有明显优势

## 射胶压力控制



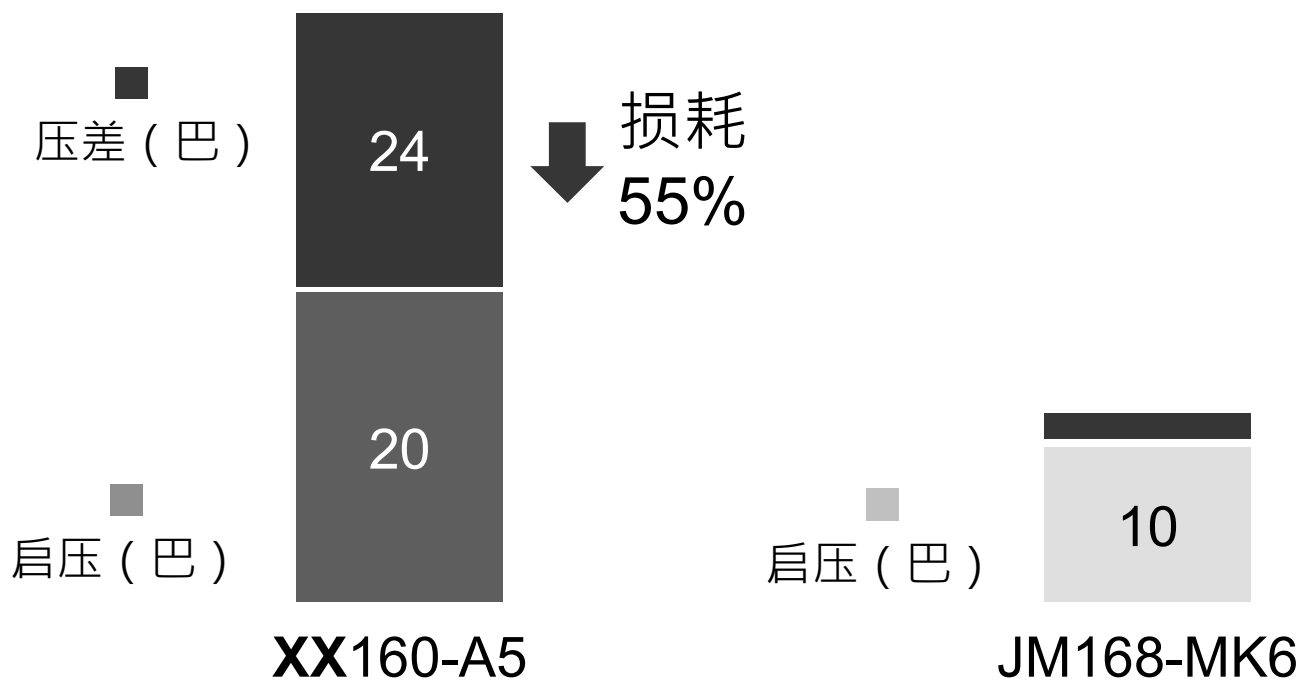
XX160-A5



JM168-MK6

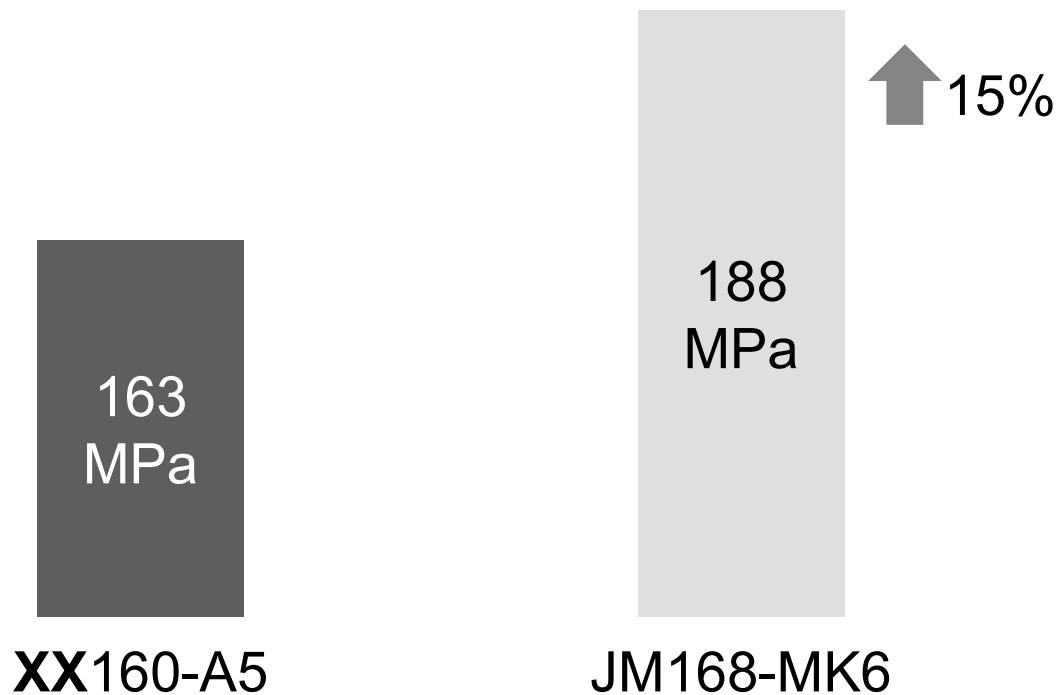
- 以平滑、无波动、无超调为佳
- 压力控制对于制品质量至关重要
- 特殊材料（改性工程塑料等）对压力波动非常敏感
- 压力稳定对良品率有绝对性影响
- **MK6** 通过多方优化达到超低射胶启动压力

## 射胶启动压力及压差



- 启动压力及压差以小为佳
- 启动压力及压差是无功用的浪费能源、还需要更多电力驱动冷却水塔
- 启动压力及压差越大，能源效益越小，节能减排功能越差
- **MK6** 的精确液压技术<sup>®</sup>基本上杜绝压差、启动压力最小

## 射胶压力



- 射胶压力以大为佳
- 射胶压力充足则制品质量稳定，良品率高

# 射咀护罩设计

取消透视窗



XX160-A5

不利操作

有透视窗



JM168-MK6

方便操作

# 射移油缸设计

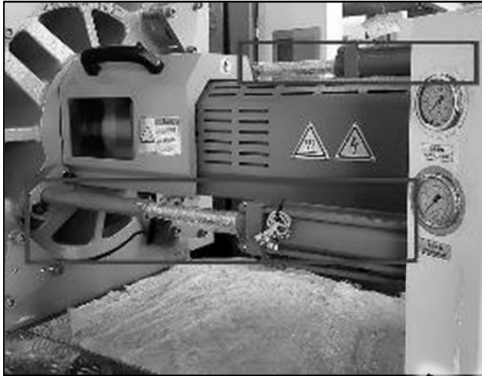
横向双射移



XX160-A5

不方便操作

斜排双射移



JM168-MK6

受力均匀、更平稳  
操作方便

# 射台底座设计

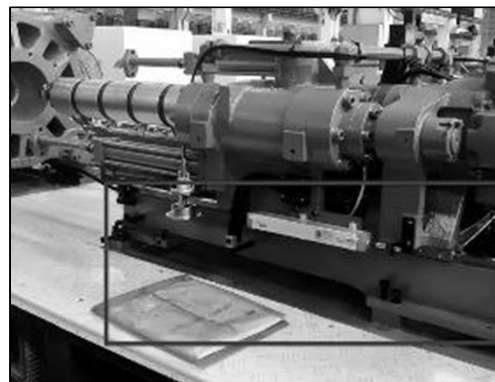
传统导柱



XX160-A5

不利高速射胶

线性导轨



JM168-MK6

射胶平顺迅速



# 保压功能对比

详细对比保压段的  
功能及参数

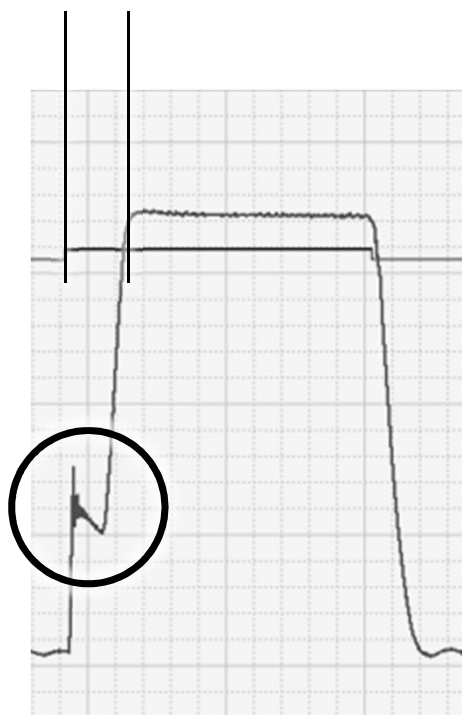


内部文件，不可外传



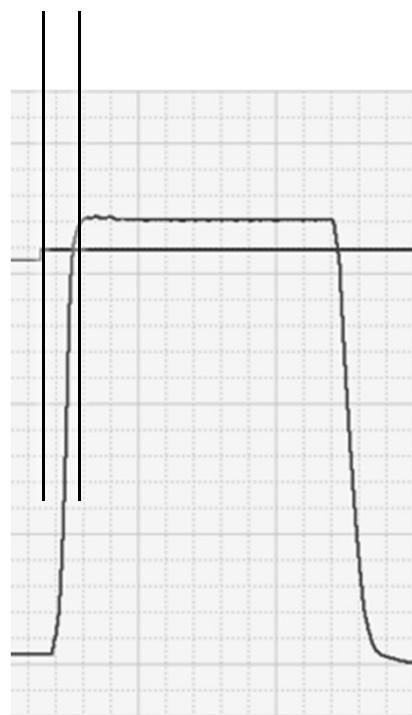
## 保压压力响应 (0 → 99%)

490ms



XX160-A5

270ms

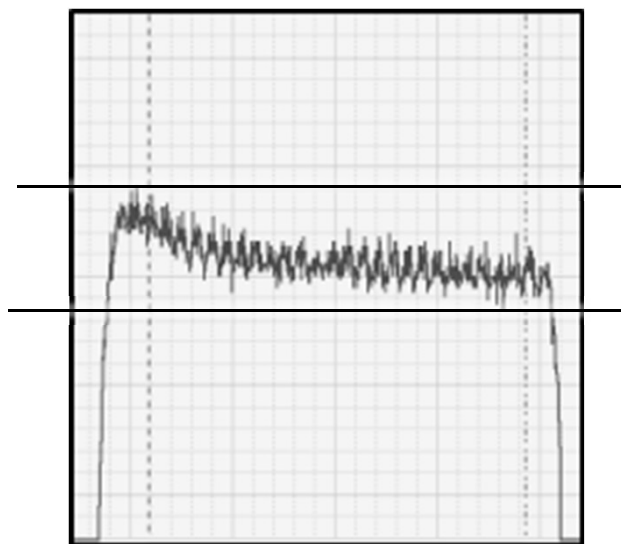


JM168-MK6

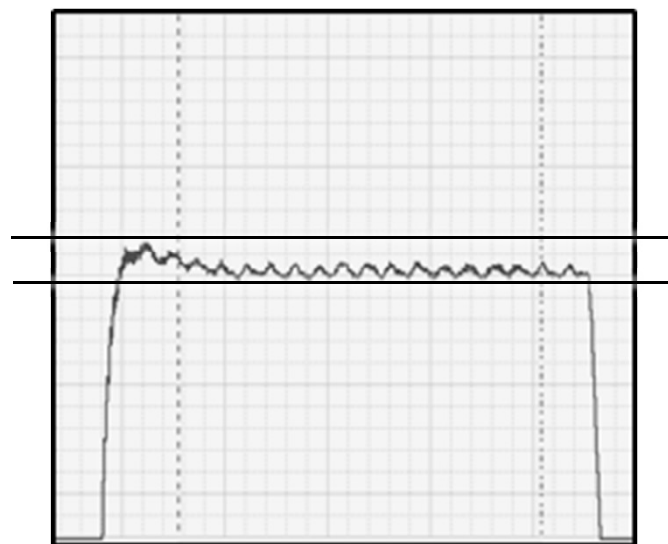
- 0-99% 保压响应曲线
- 保压稳定及响应快速对制品的良品率至关重要
- 响应以小为佳
- 压力以平滑、无波动、无超调为佳
- **XX-A5** 的保压压力出现异常波动

— 压力    — 指令

## 稳态压力控制



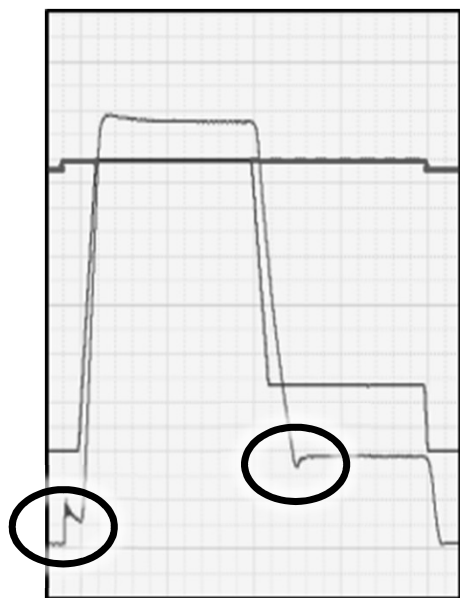
XX160-A5



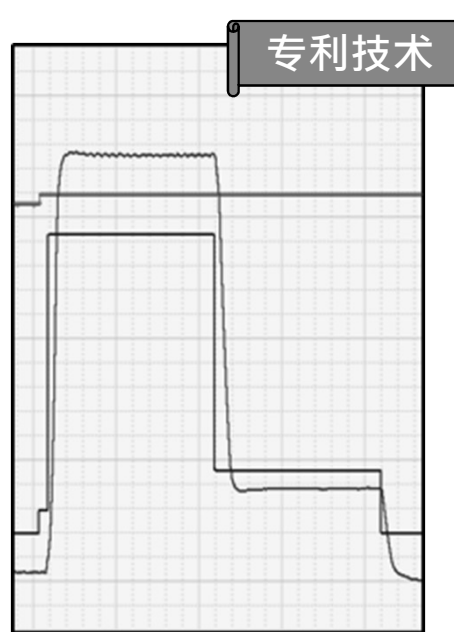
JM168-MK6

- 以平滑、无波动、无超调为佳
- **XX-A5** 压力波动范围极大
- **MK6** 的精确液压技术<sup>®</sup>经过特殊调校，稳态压力稳定准确，波幅小
- 精确压力控制对高精密、高光等对射胶压力控制要求高的制品有明显优势

# 保压切换压力响应



XX160-A5



JM168-MK6

- 以平滑、无波动、无超调为佳
- 保压压力切换精确迅速对于多段保压精度要求高的制品有明显优势

— 射胶指令  
— 压力  
— 压力指令

# 背压控制

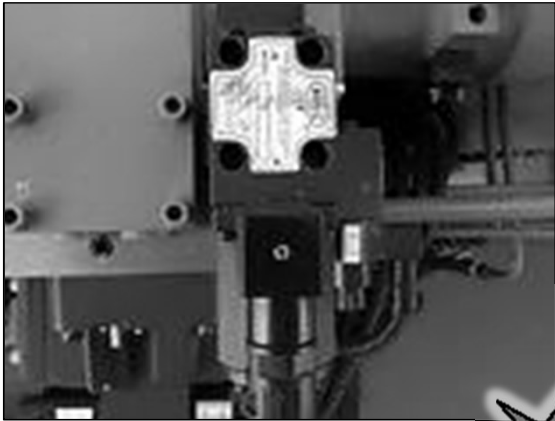
人手操作



XX160-A5

手调式背压阀

数控、方便、精确



JM168-MK6

数控背压阀



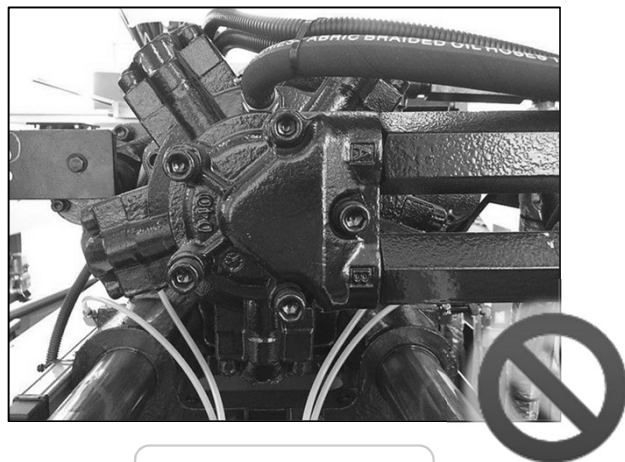
# 熔胶功能对比

详细对比熔胶的功能及参数

内部文件，不可外传

## 熔胶马达排量与扭矩

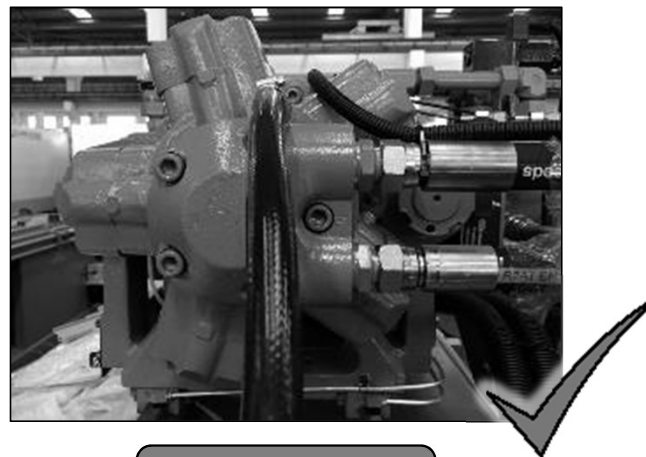
力气低！



XX160-A5

品牌: 帕克兰  
排量: 400cc  
单位扭矩: 56 Nm

熔胶快，力气够



JM168-MK6

品牌: 中意液压  
排量: 500cc  
单位扭矩: 80 Nm

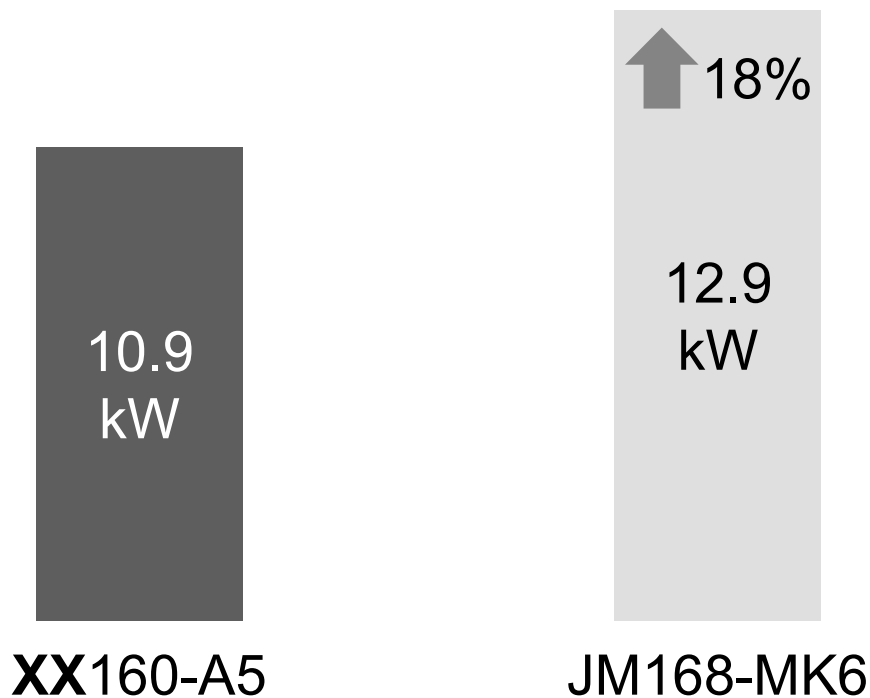
## 熔胶扭矩

机型	螺杆直径	马达排量	单位扭矩	最大压力	最大输出扭矩
JM168-MK6	46mm	500cc	8	175 巴	1,400
XX160-A5	48mm	400cc	5.6	175 巴	980

↓ 30%

**XX-A5** 靠降低排量来硬性增加速度，  
代价是极低的扭矩，不利生产工程塑料。

## 电热最大功率



- 电热最大功率以大为佳
- 电热功率不足则熔胶功能受损，影响熔胶质量（尤其是生产周期短）
- 电热功率不足则熔胶时间过长，影响周期时间



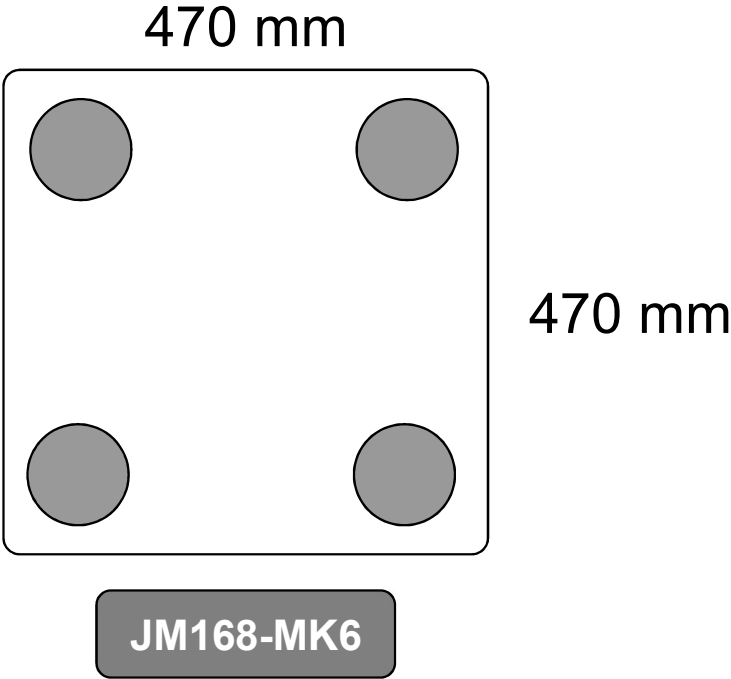
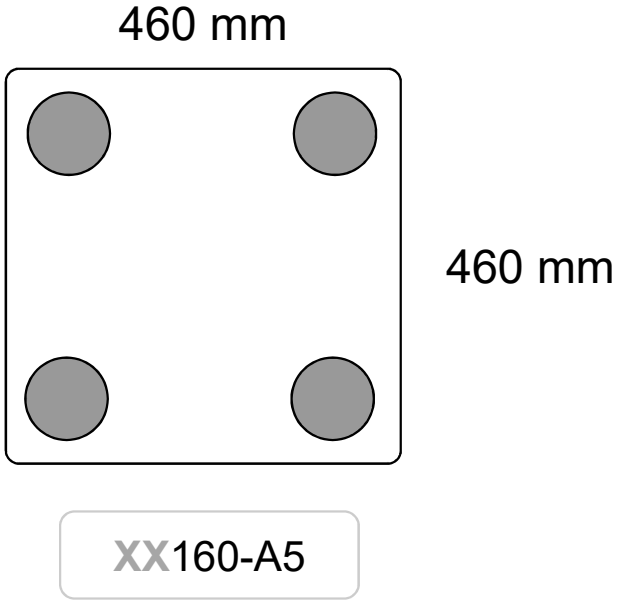


# 锁模功能对比

详细对比模板及机铰的设计、  
功能及参数

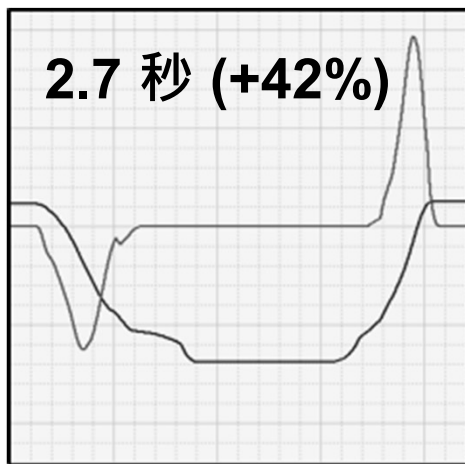
内部文件，不可外传

# 哥林柱内距

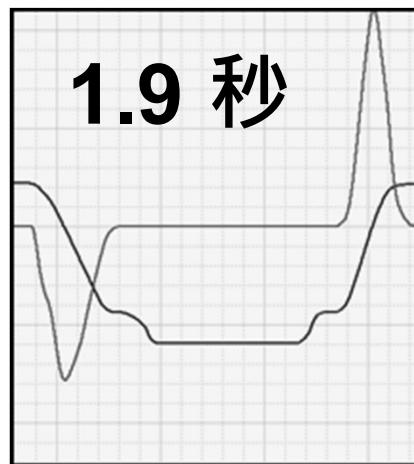


# 干循环时间

日本技术  
机铰及油路设计



XX160-A5



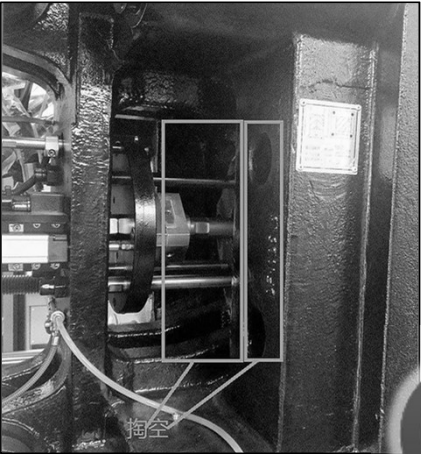
JM168-MK6

- 干循环时间以小为佳
- 动作以平滑、无波动、无超调为佳
- MK6 的日本技术机铰及油路设计，加上出色的运动控制（日本电脑控制器），使机器可达到极速状态，提高生产效率

—— 开 / 合模速度  
—— 模板位置

# 模板结构

变形度大



XX160-A5

模板中心掏空  
实厚只有：70mm

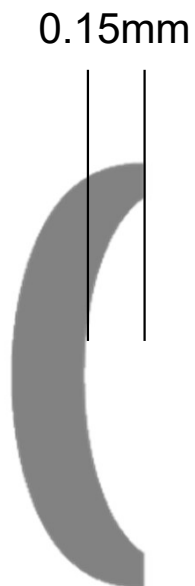
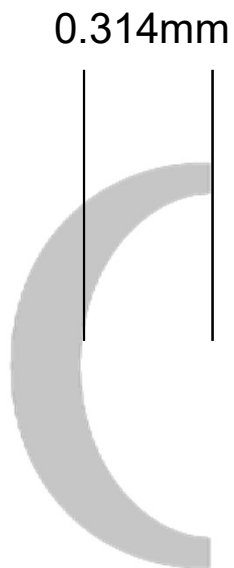
不变形



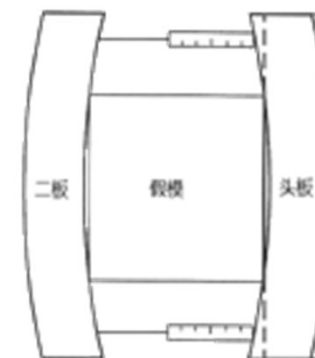
JM168-MK6

实心模板  
厚度：142 mm

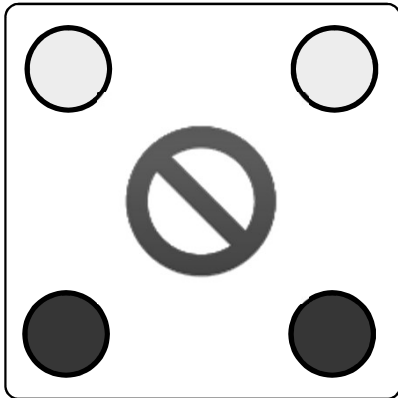
# 模板变形度



- 变形度以小为佳
- 过份变形容易构成飞边
- **XX-A5** 模板强度不够，变形度巨大

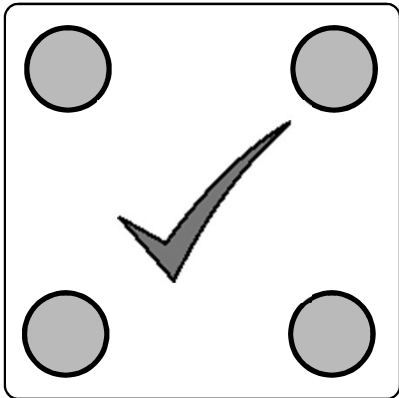


# 哥林柱四点变形均匀度



XX160-A5

日本技术特殊设计



JM168-MK6

● > 10%

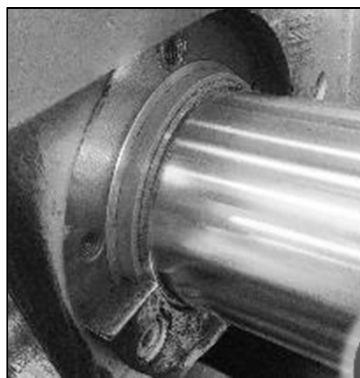
○ 1-10%

● < 1%

- 哥林柱四点变形不均匀，制品容易产生内应力，翘曲、披锋等问题
- **MK6** 的特殊机铰设计（日本技术）保证四点完全同步，绝对平行

## 二板轴套

铜套



XX160-A5

没有自润滑效果

自润滑含油轴承  
石墨铜套



JM168-MK6

动作顺滑、不磨损

# 润滑油压力检测开关

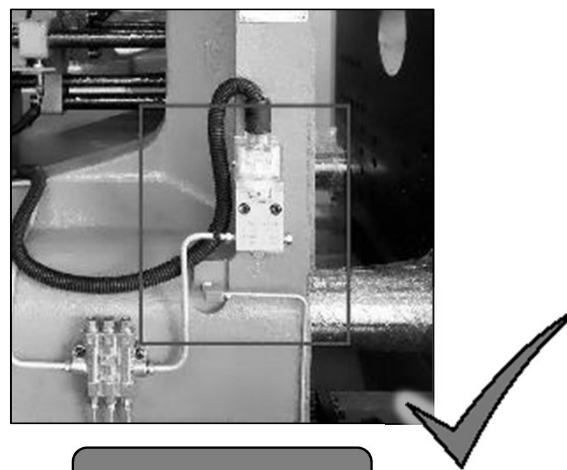
检测不良



XX160-A5

安装在油壶内  
只能检测出口压力

检测好



JM168-MK6

安装在末端



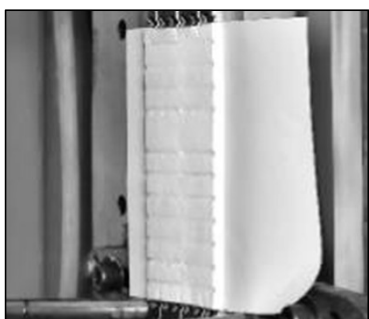
## MK6 – “A4 纸” 模具保护功能



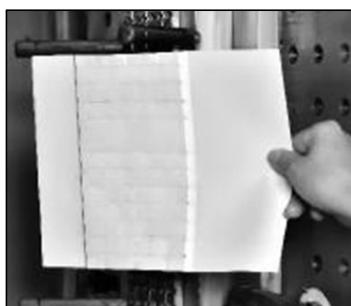
将一张  
A4 纸放  
到模板  
中间



以 99%  
速度及  
压力锁  
模！



模板即  
使弹开  
并报警



A4 纸  
丝毫  
无损！

- MK6 提供超强模具保护：一张 A4 纸，在 99% 锁模速度与压力的时候，仍然可以弹开
- 精确液压技术®的完美示范
- **XX-A5** 没有类似的模具保护功能

## 机铰锁死后重开

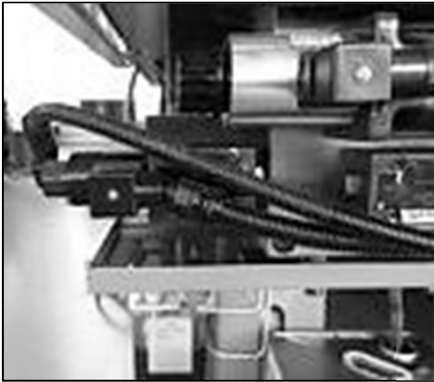
锁死时长	机型	XX160-A5	JM168-MK6
1 小时	开模压力	>150 巴	<100 巴
	开模状态	震动大、响声大	平顺
60 小时	开模压力	>160 巴	<100 巴
	开模状态	震动大、响声大	平顺

# 液压安全阀



XX160-A5

没有液压安全阀  
不符合国标

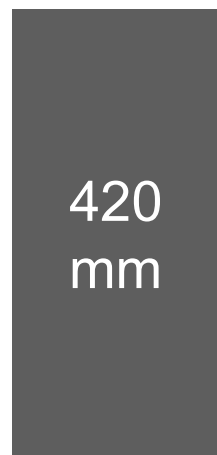


JM168-MK6

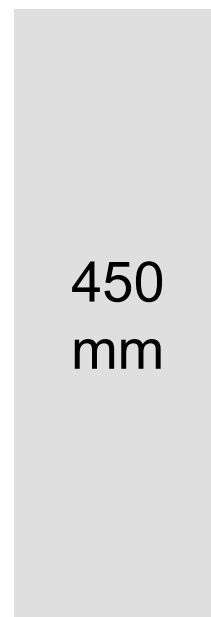


完全符合国标及欧盟安全要求

## 开模行程



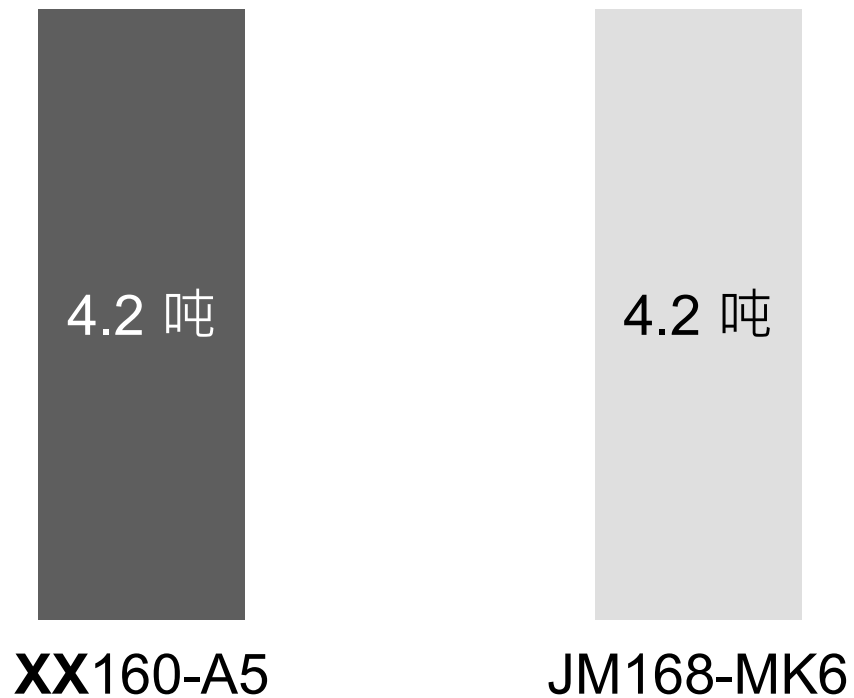
**XX160-A5**



**JM168-MK6**

- 开模行程以大为佳
- 开模行程短则不利深腔模具生产

# 顶针力



- 顶针力以大为佳
- 顶针力小则不利深腔模具生产



# 调模功能对比

详细对比调模功能

内部文件，不可外传

## 自动调模功能

机型	调模速度	设定锁模力	输入模厚
JM168-MK6	29 秒		不需要
XX160-A5	77 秒		需要

- 注塑机的锁模力与系统压力是复杂的非线性关系，要有经验才能运算
- 自动调模功能以直接输入锁模力为佳
- **MK6** 与 **XX-A5** 都可以直接输入锁模力
- **XX-A5** 还需要量度模具厚度并输入，浪费时间



# 电器对比

详细对比电器用件

内部文件，不可外传



# 电箱底板

易干扰



XX160-A5

传统电木板

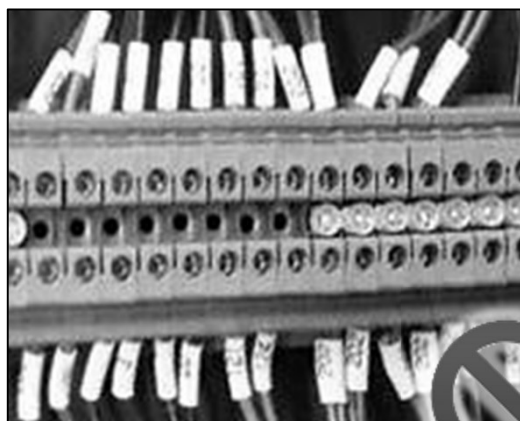
抗干扰强



JM168-MK6

镀锌板

# 弱电接线端子



XX160-A5

传统端子排



JM168-MK6

弹簧插拔式欧式端子排  
抗震动性能好

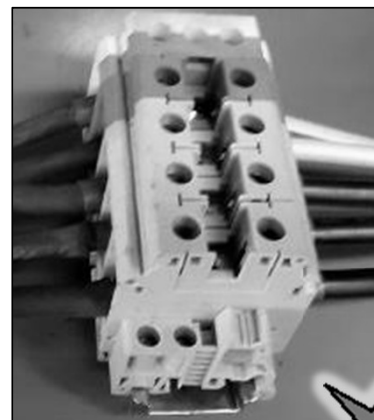
# 强电接线端子



XX160-A5



普通端子座  
没触电防护  
不符合国标



JM168-MK6

高端欧式规格端子座  
带触电防护功能，符合 IP2X  
完全符合国标及欧盟安全要求

# 安全模块



XX160-A5

没有安全模块  
不符合国标



JM168-MK6

德国 Pilz，全球安继第一品牌  
完全符合国标及欧盟安全要求

# 射咀护罩监测开关



XX160-A5

没有射咀护罩监测开关  
不符合国标



JM168-MK6



完全符合国标及欧盟安全要求

# 门限行程开关



XX160-A5



施耐德限位开关  
无强制断开触点  
不符合国标



JM168-MK6



施耐德安全限位开关  
带强制断开触点  
完全符合国标及欧盟安全要求



# 动力对比

详细对比动力部分的参数

内部文件，不可外传

# 油泵马达驱动不跳闸上限动力功率

速度慢，易跳闸 (15kW)



XX160-A5

油泵：50cc  
不跳闸上限功率：17.5kW

速度快，不跳闸 (22kW)



JM168-MK6

油泵：64cc  
不跳闸上限功率：22kW



## 伺服器可负荷动力功率对工艺的影响

工艺要求 输出动力	5kW	10kW	15kW	20kW
JM168-MK6	✓	✓	✓	✓
XX160-A5	✓	✓	✓	跳闸！ 报警！

- 不同工艺需要不同的功率，如工程塑料以及薄壁制品需要高功率
- 超过伺服器可负荷的功率上限容易跳闸报警，不能生产高要求的产品
- 接近伺服器可负荷的功率上限时，伺服器转能效益大大下降，严重影响省电功能
- 注意：因伺服电机可以低至零转，耗电以实际使用功率计算，与可负荷功率上限无关