



**SD 系列**  
直壁式曲軸伺服沖床

**SDG 系列**  
門型曲軸伺服沖床

**SDE 系列**  
門型偏心齒輪伺服沖床



台灣精品 2018  
TAIWAN EXCELLENCE



台灣精品 2020  
TAIWAN EXCELLENCE

# 讓協易為您規劃全方位解決方案



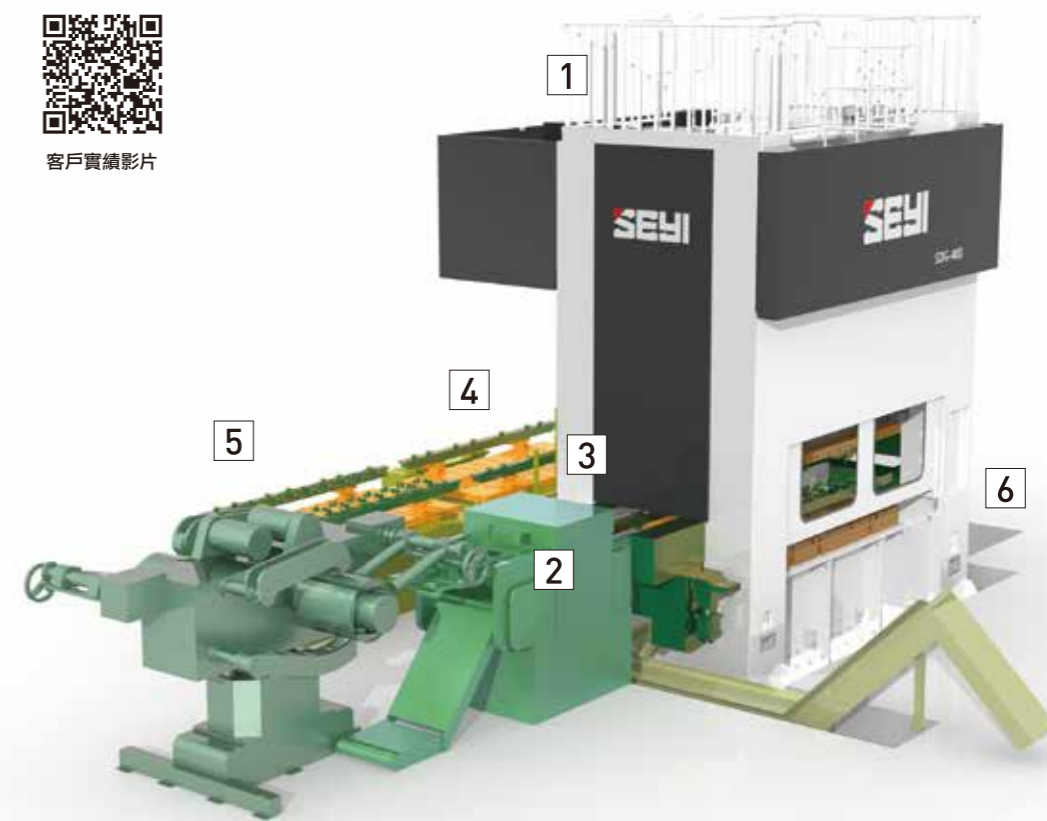
## 伺服沖床+傳送裝置+捲料裝置+換模系統

各型伺服沖床皆可與多種類別之周邊設備整合，解決產能限制的問題。

- 1 伺服沖床
- 2 送料機
- 3 傳送裝置
- 4 換模台車
- 5 開捲機
- 6 廢料輸送帶



客戶實績影片



## 依客戶需求設計整線方案 提升廠房規劃彈性

我們了解客戶的生產工法及使用環境後，以系統化方式、彈性的設備組合，為客戶規劃整線方案，包括不同機種、噸數的沖床，以符合高難度工法。

### 我們的系統優勢

- 可設定同步控制/協調控制多台沖床連線。
- 多台連線下，機台高度比單台大型沖床低，可減少工廠建置成本。
- 伺服與機械沖床可混線搭配生產。

以小噸數沖床多台連線為例，不僅實現大噸數生產需求，還超越大型傳送沖床之產量(4台以上)。廠房規劃不需預留基礎坑，可減少工廠建設工程及初期投資之負擔。

藉由此種生產方式可讓傳送模改為一工程模具，有效改善沖床偏心負荷問題，為客戶確保生產品質、縮短模具校正時間，並可減少模具維護的成本。



\*中大噸數沖床多台連線示意



\*小噸數沖床多台連線示意



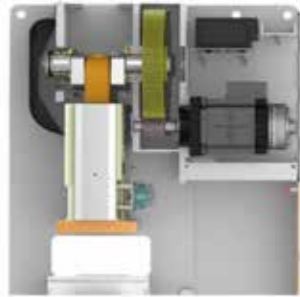
以六台為示意範例

# 協易伺服沖床滿足客戶對生產效率 節能環保之需求

在全球極度關注環保與節能的潮流下，協易機械秉持責任感與使命感，發展出符合世界第一等級標準的伺服沖床，並以先進技術設計出複合化、精密化、節能化與智能化的高優質產品。採用直驅式結構改善最大總和間隙，搭載用電最省的沖床專用伺服馬達，機架設計則採高剛性結構，讓客戶享有高生產效率之優勢。

## 直驅式結構

伺服馬達與驅動軸一體化  
精度優於JIS1級



## 伺服馬達

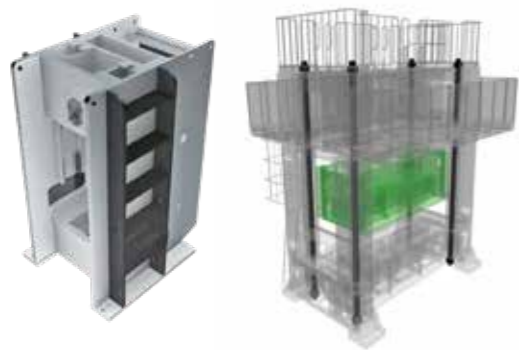
低轉速 高扭矩 極高加減速性能 體積小 效率高

- 減少電能消耗
- 綠色節能設備
- 能量轉換效率最大化
- 同規格同尺寸比較下馬達扭力業界最大
- 回收電力再利用



## 機架進化： 符合新世代材料的機架

- SD系列 - 「#」字形結構  
負荷對稱，提昇橫向剛性。
- SDG/SDE系列- 繫桿締結三層組立機構  
機架剛性強化，符合高張力鋼板加工需求。



## 節能環保、超低耗電量

與傳統沖床相比，伺服沖床可為客戶省下可觀的耗電成本。

		伺服沖床	機械沖床	油壓沖床
主電源容量	kVA	240	208	277
耗電量(每小時)	kWh	48	83	194
每年耗電量	kWh	359,000	622,000	1,451,000
每年電費(日本)	Yen (¥)	8,687,800	15,052,400	35,114,200
每年電費(美國)	US(\$)	43,080	74,640	174,120

\*以12000kN機台為例，每日機台運轉工時為24小時、每年工作天數312天為計算基礎。

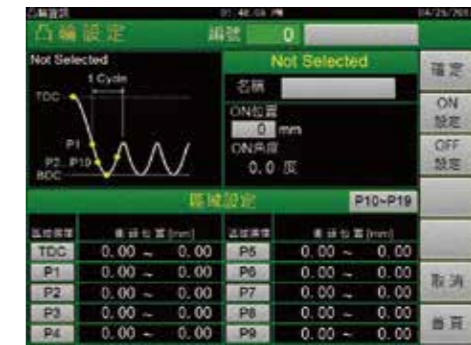
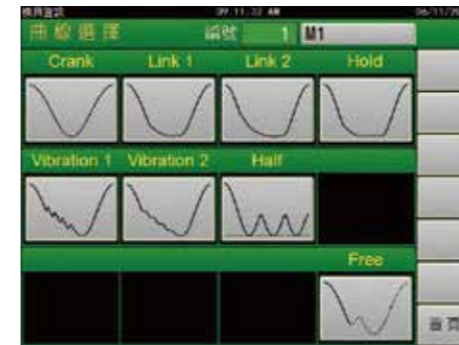
\*以上數據為理論值，實際耗電費用依地區及產品應用的不同而有所差異。

# 人性化且具擴充性的軟體功能

設計時納入人性化與人因工程考量，使操作簡單明確，且整合了人、機及生產流程。

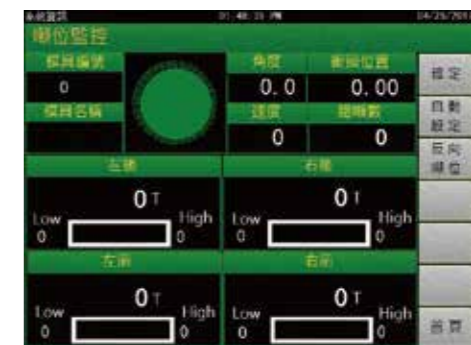
## 直觀操作介面

透過精密管理運轉模式中的參數，客戶可找出最適合的設定，展現高技術的模具工法與Know-how。



## 整合噸位保護功能，無須額外添購硬體設備

- 可設定單點噸位與反向噸位保護
- 可自動判斷重複性噸位
- 可自動計算與設定保護噸數
- 可各點設定特定之噸位保護值



## 提供模具保護機制，簡化機台硬體設備

- 可設定NPN/PNP檢知型式
- 可設定檢測判定型式與時機
- 可設定衝頭停止型式
- 凸輪設定：可設定檢測的區域與時間



\*噸位保護與模具保護功能，客戶可依需求選購。

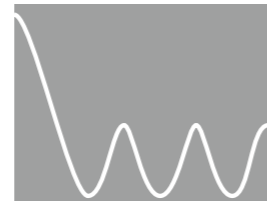
# 伺服沖壓加工案例

## 倍增產量、減少耗電量

### 鐘擺成型 - Half模式



以連續模搭配HALF模式，與傳統沖床相比，節省機台待機時間並提高產能近2倍，耗電量也大幅減少，節能近50%。



#### Half模式:

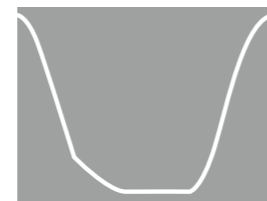
運用機台與馬達系統之特性，以鐘擺曲線縮短整體作業行程。

## 擠壓加工:配合特殊材料製程、成型效果佳

### 持壓成型 - Hold模式



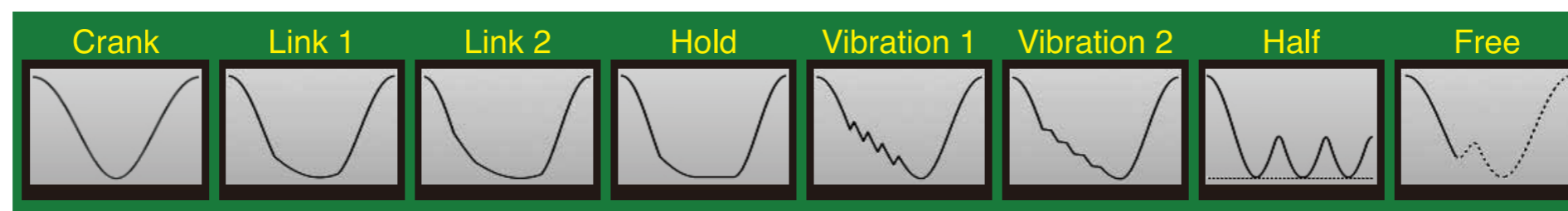
特殊材料如鋁合金等特別適合採用此沖壓模式，塑性成型遠優於傳統沖床。在加工過程中，不需多工程即可完成持壓與回壓成型工法。以此工件為例僅需單一工程。



#### Hold模式:

- 適合冷熱鍛成型加工
- 下死點持壓精度0.01mm (不限時間)

## 協易伺服沖床 沖壓曲線

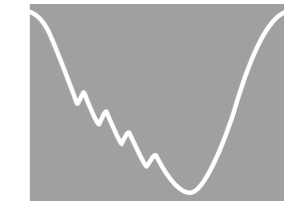


## 深抽加工：高精度、高品質

### 振動成型 - Vibration模式



深抽加工對產品精度與品質要求甚高，需精準控制機台之沖壓曲線，以產出有平滑表面、高精度及無發燙之工件。另可提高生產效率，以此工件為例，傳統5工程之作業縮減至1工程。

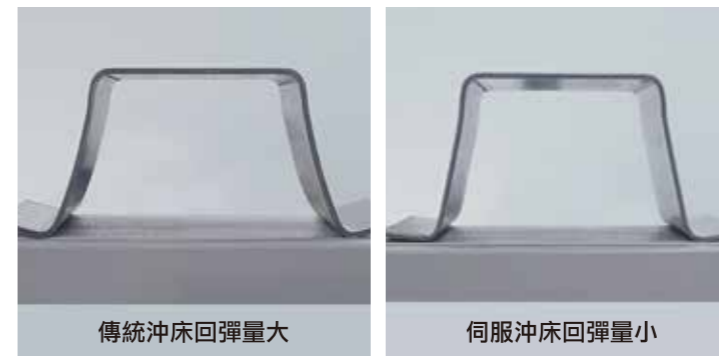


#### Vibration模式:

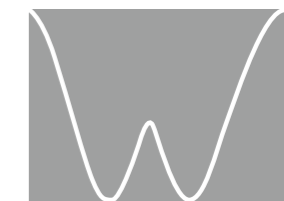
- 特別適合深抽加工
- 全系列伺服產品支援此模式
- 可精準控制振動幅度與速度

## 折彎加工：降低回彈量

### 多次回壓成型 - Free模式



在單一機台上，於下死點多次回壓，抵銷高張力鋼板之應力，可有效降低鋼材之回彈。此工件的回彈控制精度為0.3度內。



#### Free模式:

成型曲線可依客製化模具自由調整設定。左例設定為回壓模式。

# 以伺服沖床為起點，智能生產再進化



協易伺服沖床所搭載之系統，特別為客戶的智能生產需求所設計。彈性且擴充性高的軟體功能，主動監控機台狀態以及報修機制，不受國界之限制，亦可讓國際性企業的客戶遠端即時掌握跨國生產資訊，提高全球管理效率。

## 生產系統監控 與故障排除服務

- 稼動生產進度監控
- 設備狀態監控與故障回報
- 即時維修服務與狀態追蹤
- 歷史紀錄管理

## 智能生產與 預防性維修

- 自動調節最適化生產條件
- 模具安全保護
- 品質監測與診斷
- 設備自我診斷與預警

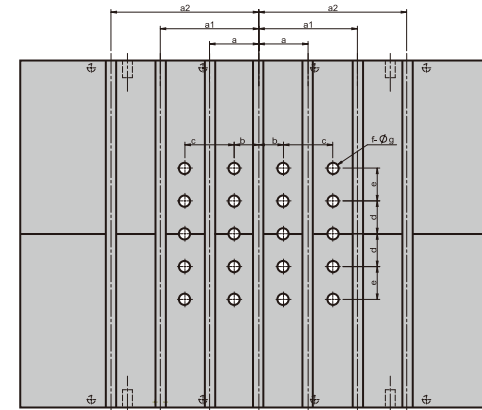
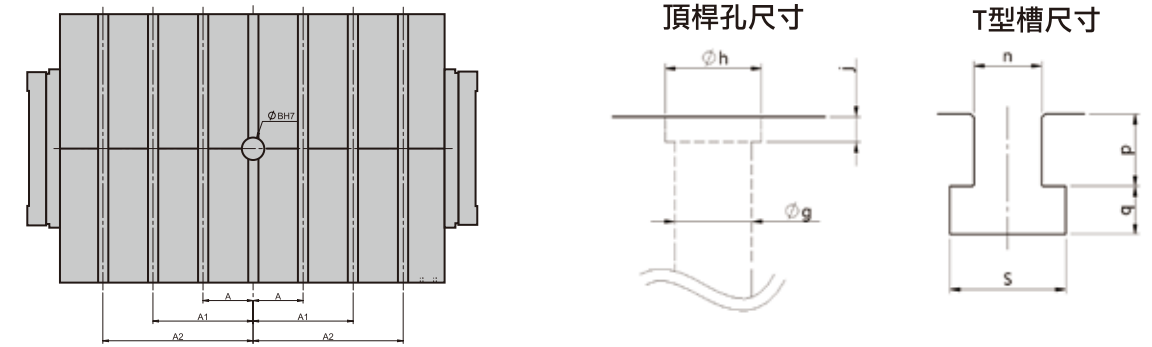
# SD1 系列



## 衝頭底面·平板尺寸



型號		SD1-80	SD1-160	SD1-200	SD1-300	
噸數	kN	800	1600	2000	3000	
行程	mm	180	220	250	300	
行程數	spm	~80	~60	~50	~40	
衝力發生位置	mm	5	6	6	6	
閉合工作高度	mm	330	400	450	550	
衝頭調整量	mm	80	100	110	120	
衝頭底面積 (LR x FB)	mm	700 x 460	900 x 580	1000 x 670	1150 x 800	
平板面積 (LR x FB)	mm	950 x 680	1150 x 760	1300 x 870	1450 x 1050	
平板厚度	mm	140	165	180	200	
作業面高度	mm	900	940	1020	1040	
側壁開口 (LR x FB)	mm	680 x 280	760 x 350	870 x 400	1050 x 450	
機台總高度	mm	2962	3502	3819	4345	
最大上模重量	Ton	0.3	0.5	0.8	1.3	
空氣壓力	MPa	0.55	0.55	0.55	0.55	
模墊	能力	kN	60	80	100	140
	行程	mm	95	110	130	140
	面積 (LR x FB)	mm	480x340	560x370	700x450	700x450



單位:mm

## 標準附件

- 伺服系統
- 模高調整裝置
- 機油潤滑裝置
- 安全性剎車系統
- 手動衝頭位置調整裝置
- 總量/預調/批量/保養計數器
- 電子式超負荷安全裝置
- 移動式操作台
- 防震腳
- 噸位顯示器
- 誤送檢知接頭
- 安全桿
- 預設多組曲線設定
- 氣壓吹料快速接頭
- 模具照明燈
- 內建200組模具記憶
- 安全光柵
- 工具箱

## 特殊附件

- 空壓式模墊裝置
- 油壓式模墊裝置
- 伺服模墊裝置
- 快速換模系統 (Q.D.C)
- 照明用插座
- 後方安全護網

型號	SD1-80	SD1-160	SD1-200	SD1-300	
平板	a	150	150	150	150
	a1	300	300	300	300
	a2	-	450	450	450
	b	75	75	75	75
	c	140	150	150	150
	d	45	50	100	100
	e	90	100	100	100
	f (LRxFB)	4x5	4x5	4x5	4x5
	$\phi g$	32	32	32	32
	$\phi h$	40	40	40	40
	j	10.5	10.5	10.5	10.5
	n	28	28	28	28
	p	30	30	30	30
	q	20	20	20	20
	s	48	48	48	48
衝頭底面	A	150	150	150	150
	A1	240	300	300	300
	A2	-	-	-	450
	$\phi B$	50.8	65	65	65

# SD2 系列



型號		SD2-160	SD2-200	SD2-300	SD2-400	SD2-500
噸數	kN	1600	2000	3000	4000	5000
行程	mm	220	250	300	350	350
行程數	spm	~60	~50	~40	~40	~40
衝力發生位置	mm	6	6	6	6	6
閉合工作高度	mm	450	500	600	650	650
衝頭調整量	mm	100	110	120	130	130
衝頭底面積 (LR x FB)	mm	1620 x 580	1900 x 670	2280 x 800	2380 x 1000	2380 x 1100
平板面積 (LR x FB)	mm	1910 x 760	2200 x 870	2580 x 1050	2680 x 1200	2680 x 1300
平板厚度	mm	160	170	200	200	200
作業面高度	mm	950	1000	1150	1250	1250
側壁開口 (LR x FB)	mm	760 x 400	870 x 450	1050 x 500	1200 x 550	1300 x 550
機台總高度	mm	3573	3954	4589	4939	5300
最大上模重量	Ton	0.8	1.3	1.8	2.5	2.7
空氣壓力	MPa	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
模墊	能力	kN	80x2	100x2	140x2	140x2
	行程	mm	110	130	140	140
	面積 (LR x FB)	mm	560x370x2	700x450x2	700x450x2	700x450x2

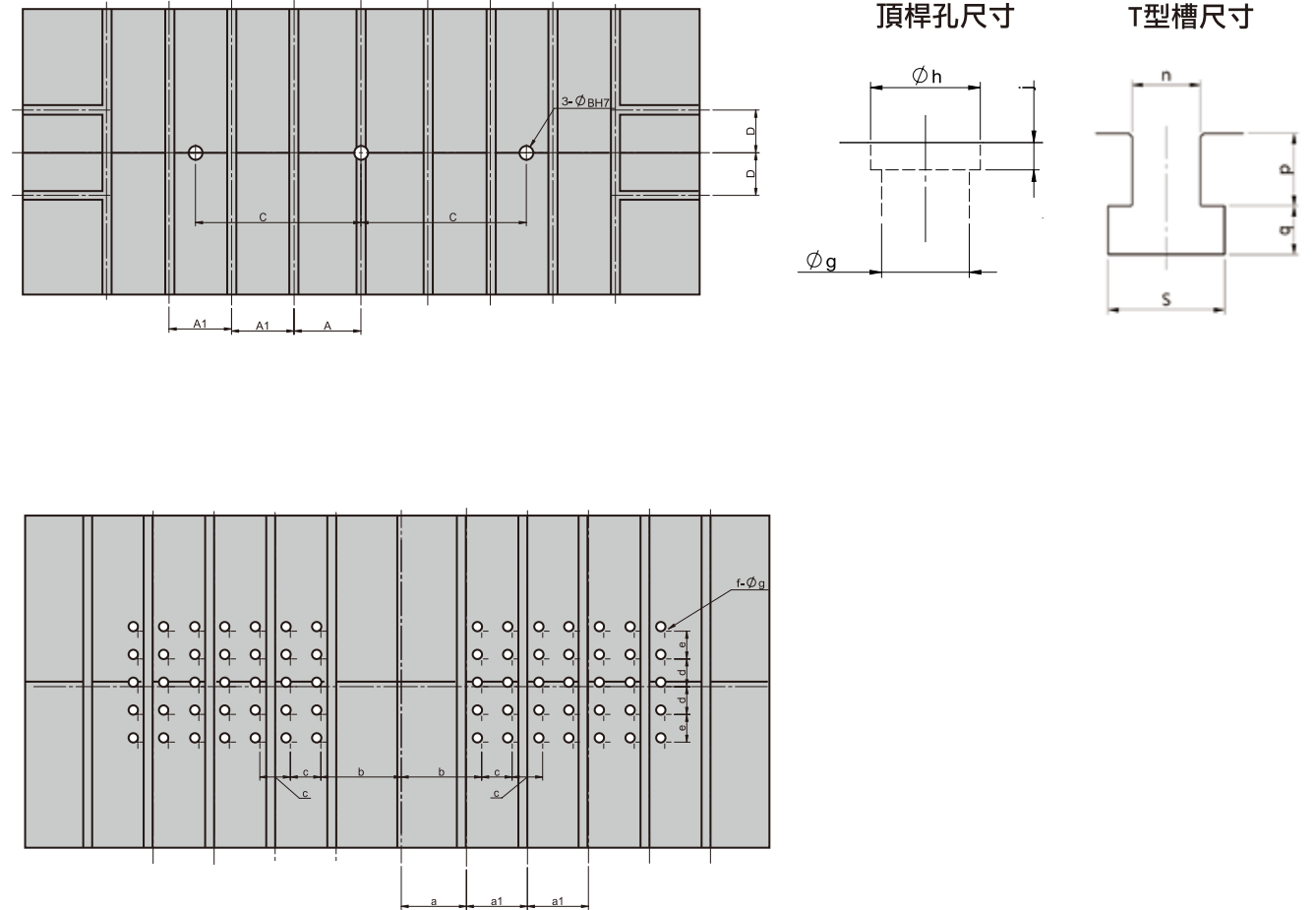
## 標準附件

- 伺服系統
- 模高調整裝置
- 機油潤滑裝置
- 安全性剎車系統
- 手動衝頭位置調整裝置
- 總量/預調/批量/保養計數器
- 電子式超負荷安全裝置
- 移動式操作台
- 防震腳
- 噸位顯示器
- 誤送檢知接頭
- 安全桿
- 預設多組曲線設定
- 氣壓吹料快速接頭
- 模具照明燈
- 內建200組模具記憶
- 安全光柵
- 工具箱

## 特殊附件

- 空壓式模墊裝置
- 油壓式模墊裝置
- 伺服模墊裝置
- 快速換模系統 (Q.D.C)
- 照明用插座
- 後方安全護網

## 衝頭底面·平板尺寸



單位:mm

型號	SD2-160	SD2-200	SD2-300	SD2-400	SD2-500	
平板	a	200	215	235	235	235
	a1	200	220	220	220	220
	b	150	160	290	290	290
	c	100	110	110	110	110
	d	50	100	100	100	100
	e	100	100	100	100	100
	f (LRxFB)	6x4x2	7x5x2	7x5x2	7x5x2	7x5x2
	∅g	32	32	32	32	32
	∅h	40	40	40	40	40
	j	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
	n	28	28	28	28	28
	p	30	30	30	30	30
	q	20	20	20	20	20
s	48	48	48	48	48	
衝頭底面	A	200	215	235	235	235
	A1	200	220	220	220	220
	∅B	51	51	51	51	51
	C	400	500	450	582	582
D	125	140	150	150	150	



# SDG2 系列

型號		SDG2-400	SDG2-600	SDG2-800	SDG2-1000	SDG2-1200		
噸數	kN	4000	6000	8000	10000	12000		
行程	mm	350	350	350	400	400		
行程數	spm	~50	~50	~50	~50	~50		
鐘擺行程	mm	100	100	100	140	140		
鐘擺行程數	spm	~80	~80	~80	~80	~80		
衝力發生位置	mm	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5		
閉合工作高度	mm	700	700	800	800	800		
衝頭調整量	mm	250	250	300	300	300		
衝頭底面積 (LR x FB)	1	2500x1400	2500x1550	2800x1550	3100x1550	3400x1550		
	2	2800x1400	2800x1550	3100x1550	3400x1550	3700x1550		
	3	3100x1400	3100x1550	3400x1550	3700x1550	4000x1550		
	4	3400x1400	3400x1550	3700x1550	4000x1550	4300x1550		
平板面積 (LR x FB)	1	2500x1400	2500x1550	2800x1550	3100x1550	3400x1550		
	2	2800x1400	2800x1550	3100x1550	3400x1550	3700x1550		
	3	3100x1400	3100x1550	3400x1550	3700x1550	4000x1550		
	4	3400x1400	3400x1550	3700x1550	4000x1550	4300x1550		
平板厚度	mm	180	250	250	250	300		
側壁開口	固定式平板	FB x UD	mm	1100x600	1300x600	1500x700	1500x700	1500x700
最大上模重量	Ton	4	5	5.5	6	7		
空氣壓力	MPa	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55		
作業面高度	固定式平板	mm	850	850	850	850	850	
	移動式平板	mm	660	660	660	740	740	
模墊	型式		氣缸式	氣缸式	氣缸式*	氣缸式*	氣缸式*	
	能力	kN	600	1000	1200**	1500	1500	
	行程	mm	200	200	220	220	220	
	調整量	mm	200	200	220	220	220	
模墊面積 (LR x FB)	1	2000x900	2000x950	2300x1300	2600x1300	2900x1300		
	2	2300x900	2300x950	2600x1300	2900x1300	3200x1300		
	3	2600x900	2600x950	2900x1300	3200x1300	3500x1300		
	4	2900x900	2900x950	3200x1300	3500x1300	3800x1300		

\* 使用1200kN、1500kN、2000kN氣缸式模墊，平板前後寬需加大至1700mm，模墊前後寬1300mm。

\*\* SDG2-800-1模墊限用1000kN規格。

※ 本規格僅供參考，本公司保有變更設計之權利。

## 標準附件

- 伺服系統
- 安全性煞車系統
- 電動式衝頭模高調整裝置
- 噸位顯示器
- 預設多組曲線設定
- 內建200組模具記憶
- 電動式卡模解除裝置
- 電子式凸輪控制器
- 移動式操作台
- 電子式超負荷安全裝置
- 自動循環潤滑系統
- 總數計數器
- 預調計數器
- 保養計數器
- 誤送檢知接頭
- 吹氣裝置
- 吹料裝置
- 二度落防止裝置
- 觸控式螢幕
- 安全護欄
- 爬梯
- 工具箱
- 模具照明燈
- 嵌入式電氣操作面板
- 安全光柵
- 防震腳
- 平衡壓力自動調整裝置

## 特殊附件

- 模墊裝置
- 模墊行程調整裝置
- 模墊鎖緊裝置
- 模墊頂桿頂昇裝置
- 快速換模裝置
- 移動平板
- 自動化用空壓出口裝置
- 安全門
- 安全桿
- 前後區域照明燈
- 遠端監控系統



# SDE2 系列

型號			SDE2-400	SDE2-600	SDE2-800	SDE2-1000	SDE2-1200	
噸數	kN		4000	6000	8000	10000	12000	
行程	mm		600	600	800	800	800	
行程數	spm		30	30	25	25	25	
衝力發生位置	mm		13	13	13	13	13	
閉合工作高度	mm		700	800	1000	1000	1100	
衝頭調整量	mm		300	400	500	500	500	
衝頭底面面積 (LR x FB)	1	mm	2500×1400	2500×1550	2800×1700	3100×1700	3400×1700	
	2		2800×1400	2800×1550	3100×1700	3400×1700	3700×1700	
	3		3100×1400	3100×1550	3400×1700	3700×1700	4000×1700	
	4		3400×1400	3400×1550	3700×1700	4000×1700	4300×1700	
平板面積 (LR x FB)	1	mm	2500×1400	2500×1550	2800×1700	3100×1700	3400×1700	
	2		2800×1400	2800×1550	3100×1700	3400×1700	3700×1700	
	3		3100×1400	3100×1550	3400×1700	3700×1700	4000×1700	
	4		3400×1400	3400×1550	3700×1700	4000×1700	4300×1700	
平板厚度	mm		180	250	250	250	300	
側壁開口	固定式平板	FB x UD	mm	1200×600	1350×700	1500×900	1500×900	1500×1000
最大上模重量	Ton		5	6	7	7	8	
空氣壓力	MPa		0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	
作業面高度	固定式平板	mm	850	850	850	850	850	
	移動式平板		660	660	660	740	740	
模墊	型式		氣缸式	氣缸式	氣缸式	氣缸式	氣缸式	
	能力	kN	600	1000	1200	1500	1500	
	行程	mm	200	200	220	220	220	
	調整量	mm	200	200	220	220	220	
模墊面積 (LR x FB)	1	mm	2000×900	2000×950	2300×1300	2600×1300	2900×1300	
	2		2300×900	2300×950	2600×1300	2900×1300	3200×1300	
	3		2600×900	2600×950	2900×1300	3200×1300	3500×1300	
	4		2900×900	2900×950	3200×1300	3500×1300	3800×1300	

※ 本規格僅供參考，本公司保有變更設計之權利。

## 標準附件

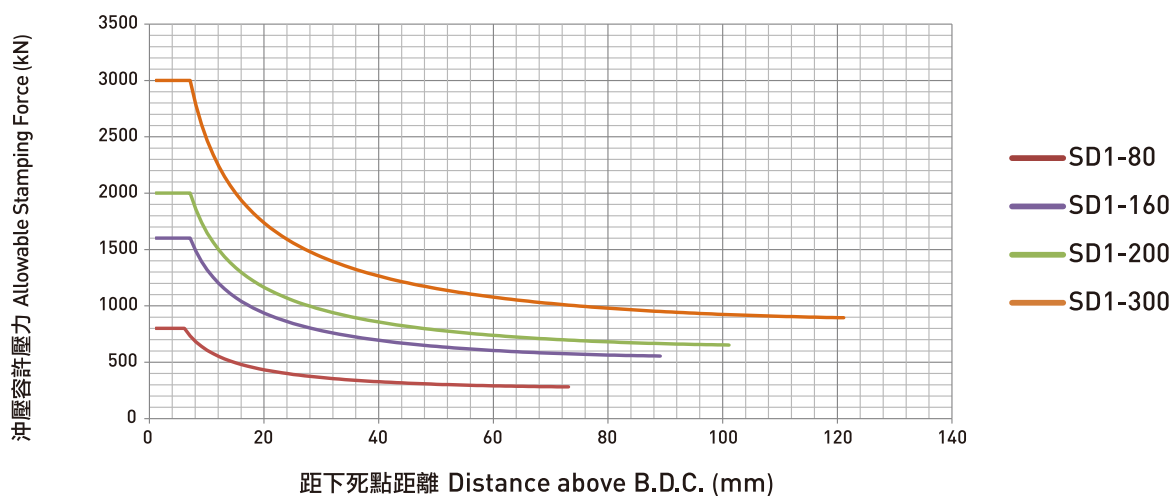
- 伺服系統
- 安全性煞車系統
- 電動式衝頭模高調整裝置
- 噸位顯示器
- 預設多組曲線設定
- 內建 200 組模具記憶
- 電動式卡模解除裝置
- 電子式凸輪控制器
- 移動式操作台
- 自動循環潤滑系統
- 電子式超負荷安全裝置
- 總數計數器
- 預調計數器
- 保養計數器
- 誤送檢知接頭
- 吹氣裝置
- 吹料裝置
- 二度落防止裝置
- 觸控式螢幕
- 安全護欄
- 爬梯
- 工具箱
- 模具照明燈
- 嵌入式電氣操作面板
- 安全光柵
- 防震腳
- 平衡壓力自動調整裝置

## 特殊附件

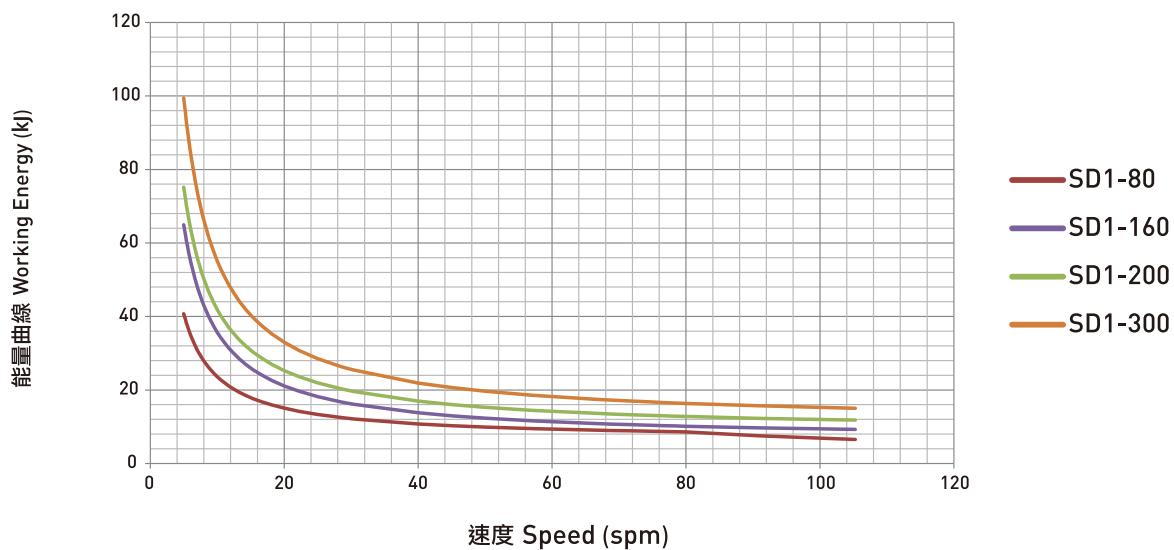
- 模墊裝置
- 模墊行程調整裝置
- 模墊鎖緊裝置
- 模墊頂桿頂昇裝置
- 快速換模裝置
- 移動平板
- 自動化用空壓出口裝置
- 安全門
- 安全桿
- 前後區域照明燈
- 遠端監控系統



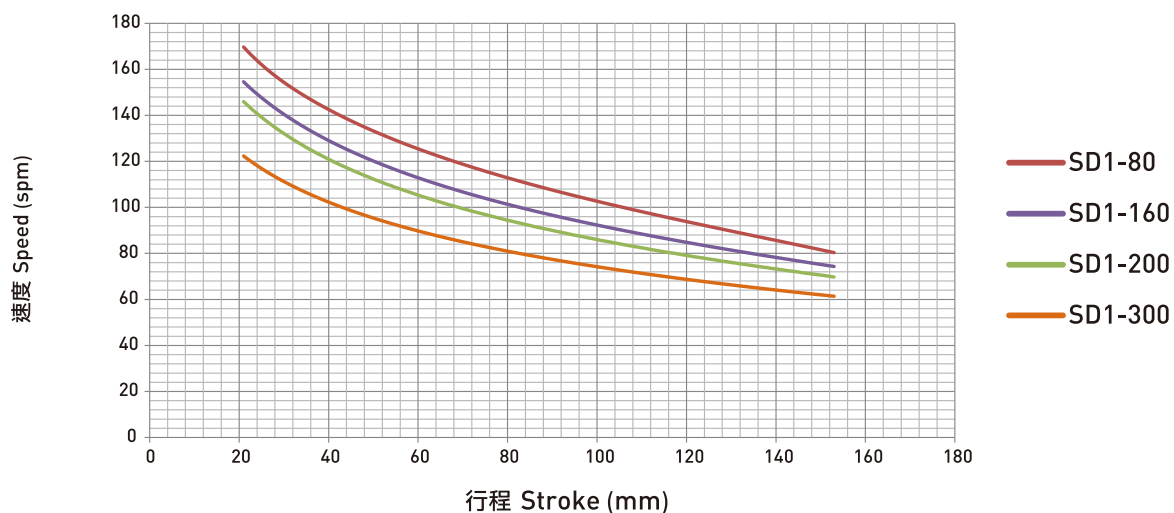
## 能力曲線 Tonnage Curves



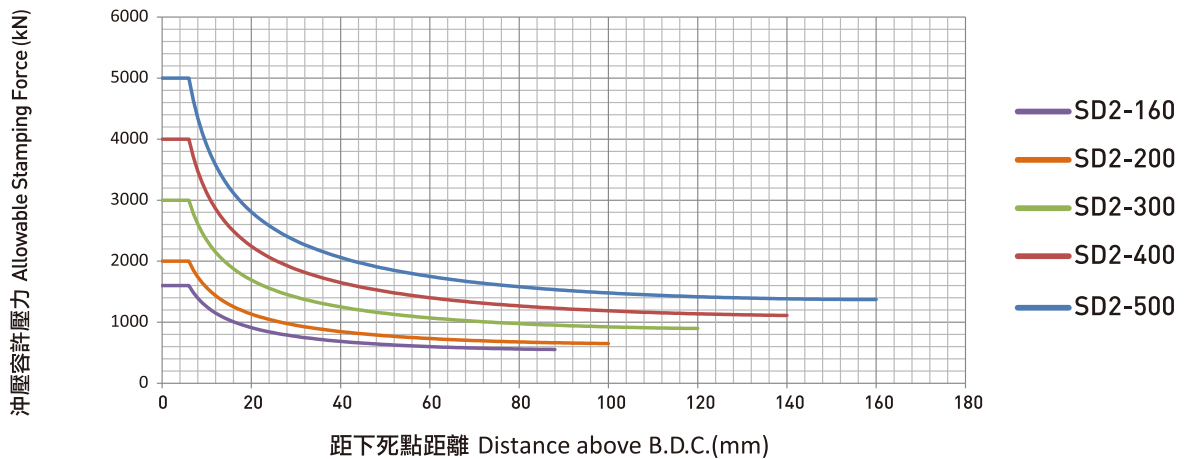
## 能量曲線 Working Energy



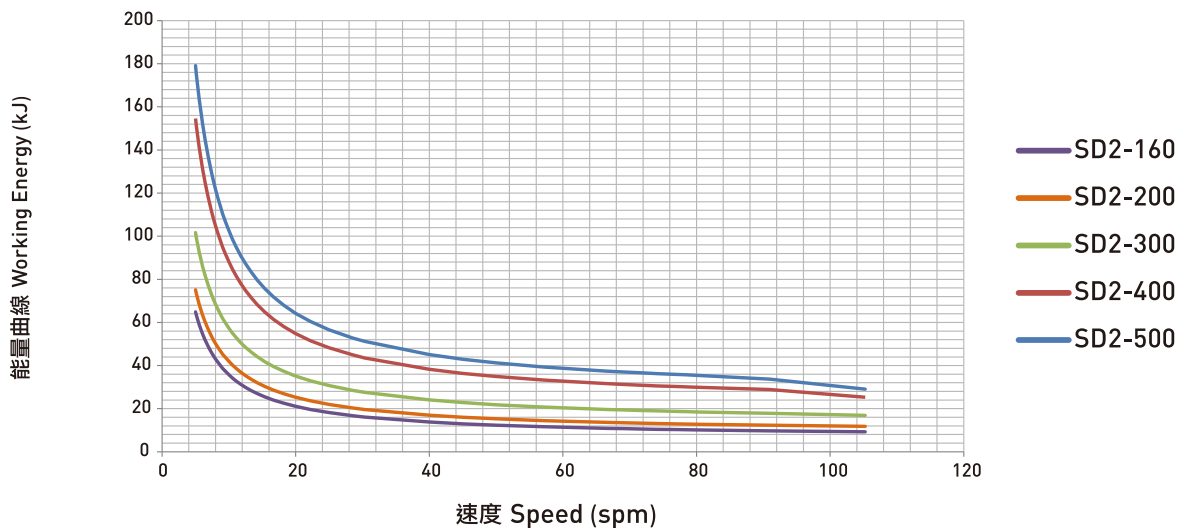
## 鐘擺模式 Pendulum Motion



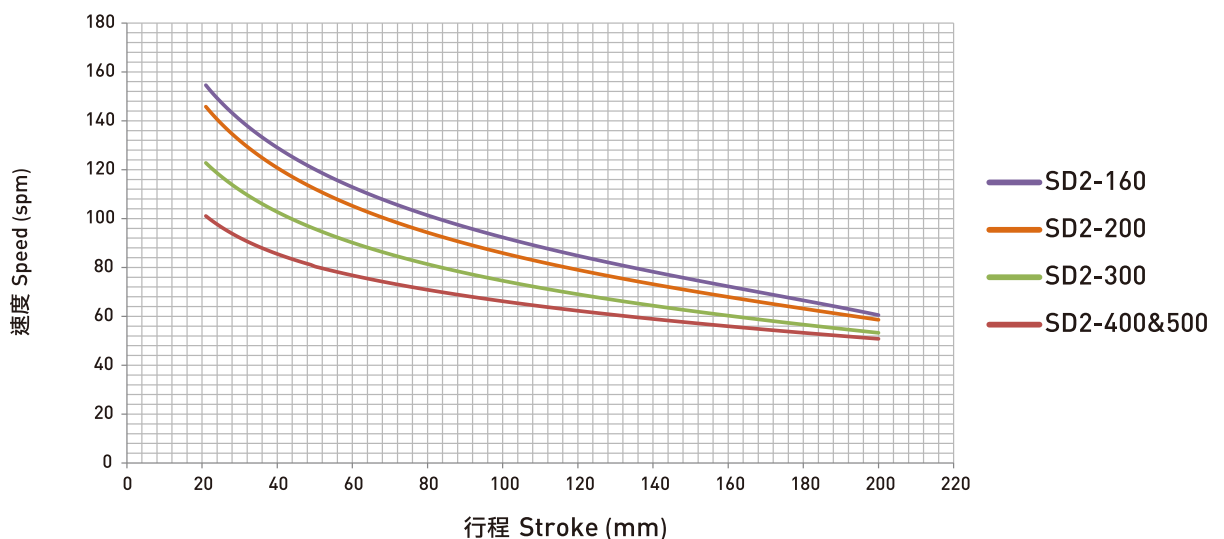
## 能力曲線 Tonnage Curves



## 能量曲線 Working Energy



## 鐘擺模式 Pendulum Motion





協易機械工業股份有限公司 **總公司**

---

協易科技精機(中國)有限公司

---

協易美國

---

協易墨西哥分公司

---

協易歐洲

---

協易泰國公司

[www.seyi.com](http://www.seyi.com)

