

映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |



## 映通 - MIM完整解決方案

### 精密熱澆道系統與碟式螺桿微注塑成型機

映通股份有限公司




映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |



## 映通公司

1. 熱流道領域有26年(1989創立)
2. 創新Innovation與知識管理KM。有40篇論文及6本熱澆道書籍。
3. 三個營業項目: 熱流道、精微射出成型、數位教學系統
4. 每年超過3000個案例在成長著。
5. 目前在亞洲地區設有18個據點。

台灣: 台北、台中、台南。

大陸: 上海、昆山、常熟、吳江、成都、重慶、內江、廈門、廣州、中山、樟木頭。

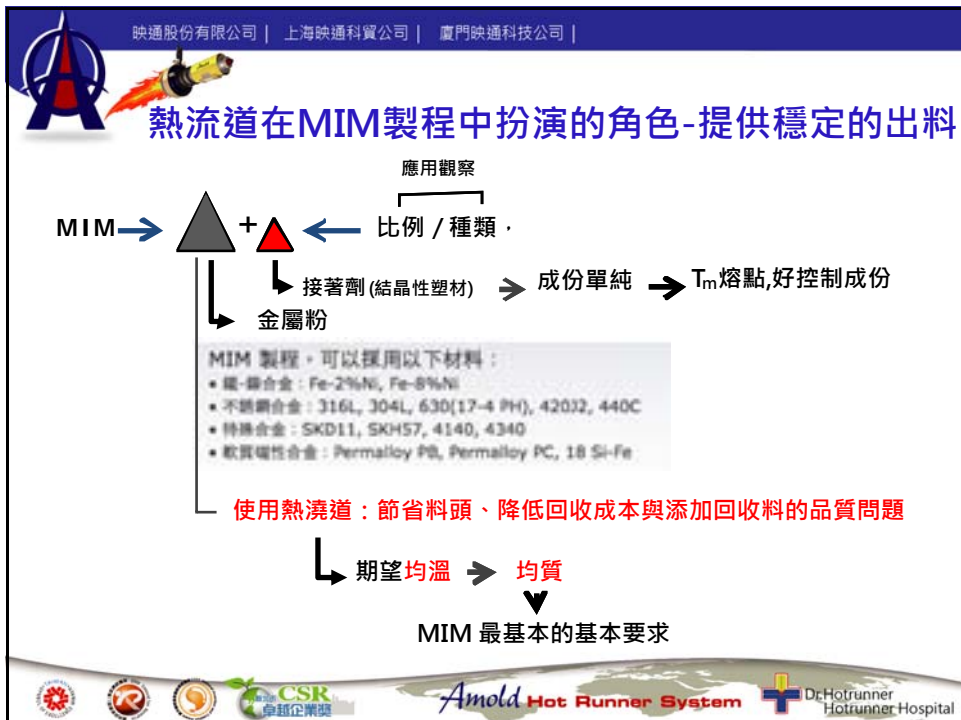
越南: 河內

泰國: 曼谷(經銷商)

印尼: 雅加達(經銷商)

日本: 東京(經銷商)



映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |

## 熱流道的應用效益—能源與環保

中國經濟騰飛十年，不僅改變世界權力版圖，其影響更擴及全人類。暴衝成長的經濟發展開始對人、環境和生態造成影響，中國政府也開始審思「經濟發展」和「環境保護」的平衡。中國在「哥本哈根協議」中曾承諾，到2025年，**單位GDP二氧化碳排放量將比2005年下降40%到50%**，125規畫中已將環保暨能源安全列為重點施政。因此，**工廠再生原料的減廢流程須及早準備！**

環保問題與效率的問題：減少了資源的浪費、節約能源、避免產生噪音

CSR 卓越企業獎 | Arnold Hot Runner System | Dr.Hotrunner Hotrunner Hospital

映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |

## MIM應用案例(1)：單支熱嘴/一模2穴產品

產品：SD TRAY

產品尺寸(mm)	長38.54	寬21.4	高2.31
材料	SUS 630		
模穴數	1模2穴		
產品體積 (cc)	0.27/2穴		

主要平面肉厚	0.2~0.8mm
最小肉厚	0.06mm
平均肉厚	0.6mm

CSR 卓越企業獎 | Arnold Hot Runner System | Dr.Hotrunner Hotrunner Hospital

映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |

### MIM應用案例(2) : 2支熱嘴/一模4穴產品

產品 : TRAY			
產品尺寸 ( mm )	長21.18	寬15.81	高0.35
材料	MIM		
模穴數	1模4穴		
產品體積 ( cc )	0.117/穴		



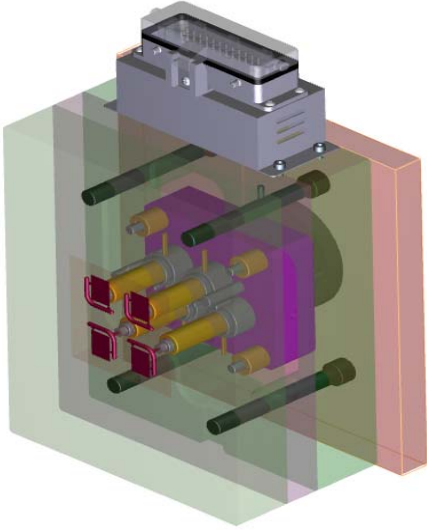
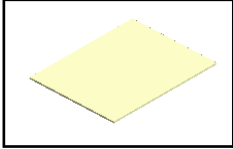

主要平面肉厚	0.35mm
--------	--------

Amold Hot Runner System | Dr.Hotrunner Hotrunner Hospital

映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |

### MIM應用案例(3) : 4支熱嘴/一模4穴產品

產品 : SIM TRAY			
產品尺寸 ( mm )	長23.79	寬18	高0.35
材料	MIM		
模穴數	1模4穴		
產品體積 ( cc )	0.147/穴		

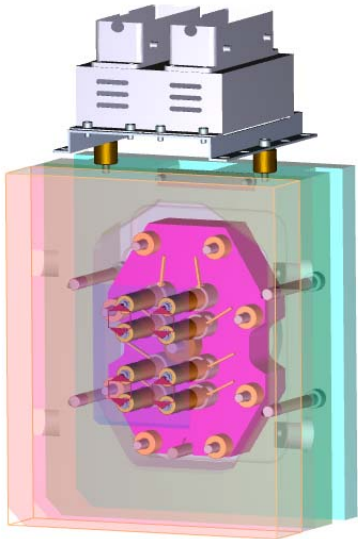
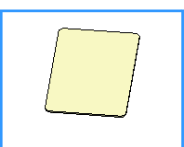
主要平面肉厚	0.35mm
--------	--------

Amold Hot Runner System | Dr.Hotrunner Hotrunner Hospital

映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |

## MIM應用案例(4) : 8支熱嘴/一模4穴產品

產品 : SIM-DOOR			
產品尺寸 ( mm )	長21.24	寬15.66	高0.35
材料	MIM		
模穴數	1模4穴		
產品體積 ( cc )	0.12/穴		

主要平面肉厚	0.35mm
--------	--------

Amold Hot Runner System | Dr.Hotrunner Hotrunner Hospital

映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |

## 微注塑成型市場趨勢

Amold Hot Runner System | Dr.Hotrunner Hotrunner Hospital

映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |

## Apple watch

■ WATCH    ■ WATCH SPORT    ■ WATCH EDITION

陶瓷 by PIM

映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |

## 穿戴式裝置的應用

Apple, Google, Microsoft, Intel 都在穿戴式領域布局！

Year	產值 (億美元)	出貨量 (億個)
2013	30	0.15
2014	60	0.32
2015	115	0.67
2016	173	1.14
2017	188	1.42
2018	206	1.91

體能監測與健康提醒      身體健康監測

映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |



## 碟式螺桿微注塑成型機




- ◆ 1噸機:尺寸12x12x30cm, 17kg、最大注塑計量: 1.0 cc
- ◆ 3噸機:尺寸18x30x65cm, 45kg、最大注塑計量: 2.98 cc
- ◆ 10噸機:尺寸23x43x90cm, 95kg、最大注塑計量: 10.02 cc








映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |



## 碟式螺桿微注塑成型機性能

僅10g重的標準顆粒塑料·即可進行注塑成型!


1. 最大射壓: 2268( $\phi$ 10mm)/3544( $\phi$ 8mm) kg
2. 最大射速: 60 mm/sec
3. 計量精度: 0.001 mm
4. 極限射膠時間精度: 0.01 sec
5. 保壓時間精度: 0.1 sec
6. 射速從零到最大值應答性: 0.05 sec
7. 射速從最大值到零應答性: 0.05 sec
8. 保壓切換誤差值: 0.1 sec
9. Screw與plunger各1點溫度控制











映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |



## 碟式螺桿快速換料換色




 CSR 卓越企業獎
 
 Amold Hot Runner System
 
 Dr. Hotrunner Hotrunner Hospital

映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |



## 碟式螺桿微注塑成型機特色(三)

- ◆ 為了使模具小型化而開發出**系統化的套裝模具**
- ◆ 具有縮短模具製作時間、降低製作成本與減少保存模具所佔用的空間等三大優點
- ◆ 創新的架模機構，可輕易快速的將模具架到注塑機上或從注塑機上卸下
- ◆ 模具的體積縮小到傳統模具的1/3以下，降低約25~30%的成本




 CSR 卓越企業獎
 
 Amold Hot Runner System
 
 Dr. Hotrunner Hotrunner Hospital

映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |

## MIM與加纖塑料之應用效益

- ◆ 注塑柱塞更換簡單快速(1小時)
- ◆ 螺桿幾乎不需更換
- ◆ 注塑單元更換成本低廉，約為一般注塑機的1/10

柱塞式射出單元

碟式螺桿

螺桿單元

傳統注塑機

Amold Hot Runner System

Dr.Hotrunner Hotrunner Hospital

映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |

## 碟式螺桿微成型機連續注塑100模\_模內壓力曲線

Kistler Curve Viewer

Prod. Order: Amold Mar 7-2011  
Batch: 1  
Batch Status: started

Article: TEST\_B303  
Mold: test-b303  
Device: CoMo Inj

Curve Viewer 2.0.0

Cycle Time: 03/07/2011 15:29:36  
Bad Cycl: 0  
Good Cycl: 100

穩定、精準！

1: 0-1100 bar 通道1

Cycles: 1-323  
100-199

Step: 1

Chan: 1

Amold Hot Runner System

Dr.Hotrunner Hotrunner Hospital


映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |

## 微注塑MIM粉末的粒度分布

Typical particle size distribution ( $\mu\text{m}$ )

	D10 (%)	D50 (%)	D90 (%)
90% - 10 $\mu\text{m}$	3.0	5.7	9.8
80% - 5 $\mu\text{m}$	1.9	3.4	6.0

一般的MIM粉末D90(%)的粒度分布在20~30  $\mu\text{m}$ 。在微細工件上無法呈現出較光滑的表面，工件的均質度差，並且若粉末顆粒過大，會造成無法將精細的尖角與轉角給成型完整。



映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |

CSR 卓越企業獎

Arnold Hot Runner System

Dr.Hotrunner Hotrunner Hospital

映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |

## MIM成型應用案例-精密微小金屬零件



映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |

CSR 卓越企業獎

Arnold Hot Runner System

Dr.Hotrunner Hotrunner Hospital

映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |

## MIM成型應用案例-精密微小金屬零件


CSR 卓越企業獎 | Arnold Hot Runner System | Dr.Hotrunner Hotrunner Hospital

映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |




## 整合式解決方案

- 無塵系統** (Dust-free system): Includes components like Air Inlet, Water Table, Control Box, Running Pilot Lamp (Green), Power Switch, Velocity Motor Switch, Abnormal Pilot Lamp (Orange), Cabinet, and Air Outlet.
- CCD監控系統** (CCD monitoring system): A camera system for quality control.
- 機械手臂** (Mechanical arm): A robotic arm for part handling.
- 供料系統與烘料機** (Material supply and drying machine): A system for material delivery and pre-drying.
- 觸控人機介面** (Touch interface): A control panel for the machine.
- 微射出機** (Micro injection machine): The main molding machine.
- 微射出機冷卻系統** (Micro injection machine cooling system): A cooling unit for the machine.
- 微射出機控制器** (Micro injection machine controller): A control unit for the machine.

映通股份有限公司 | 上海映通科貿公司 | 廈門映通科技公司 |



# Q & A



CSR 卓越企業獎    Arnold Hot Runner System    Dr. Hotrunner Hotrunner Hospital