The background features a complex, colorful design with organic, flowing shapes in shades of green, orange, purple, and blue. A prominent blue horizontal band spans the width of the slide, serving as a backdrop for the title text. The overall aesthetic is modern and creative, suggesting innovation and technology.

# 模具成型技術創新與模具生產管理 智慧化

2014.03.20

“中國製造產業要做大做強，需抓住二個發展要點：  
一是，加速產品生產技術創新；其二是深化模具核心能力的發展與管理。”

注塑製程技術發展

模具生產管理智慧化

生產自動化與智能工廠

# 汽車產業發展概況

- 汽車環保節能，汽車**零組件輕量化**發展是必然趨勢。
- 電動和混合動力車，**電池科技**迅猛發展。
- 2013年新興國家汽車市場占比達**53.2%**，約**4,500**萬台。
- 汽車產業的發展重心轉移到亞洲，尤其是中國大陸。



# 以塑料取代金屬

〈輕量化〉

## Select Interior Components

内饰件

- Instrument Clusters
- 仪表盘总装部件
- Metallic-look Controls
- 金属色控制部件
- Safety Restraints
- 安全防护系统
- Overhead Consoles
- 车顶储物盒

## Structural Parts

结构部件

- Front-end Modules
- 前端模块
- Instrument Panels
- 仪表板
- Sunroof Systems
- 天窗系统

## Fuel Delivery Systems

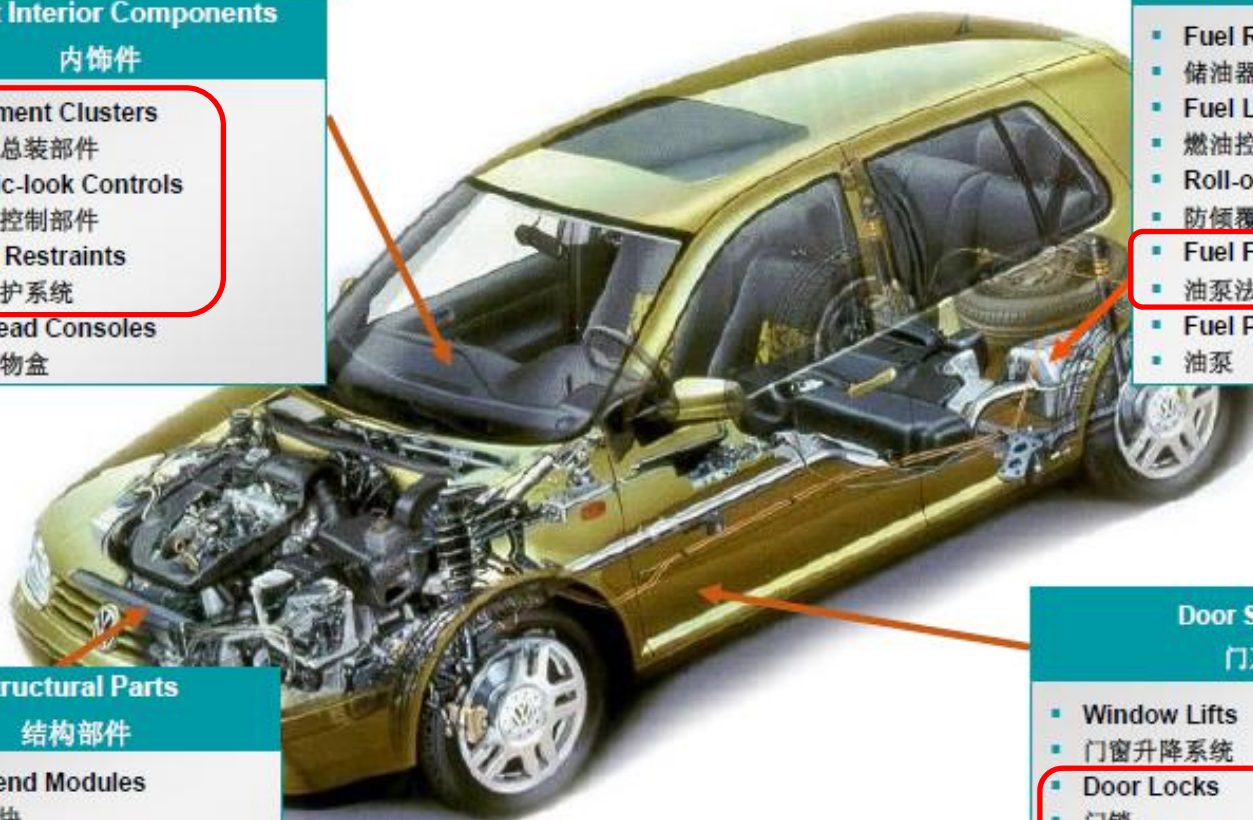
燃油供给系统

- Fuel Reservoirs
- 储油器部件
- Fuel Limit Valves
- 燃油控制阀
- Roll-over Valves
- 防倾覆阀
- Fuel Flanges
- 油泵法兰
- Fuel Pumps
- 油泵

## Door Systems

门系统

- Window Lifts
- 门窗升降系统
- Door Locks
- 门锁
- Door Modules
- 门模块
- Power Motor Housings
- 电机外壳



# 注塑成型製程

技術名稱	製程特色
急冷急熱 (RHCM)	環保/低成本/質感/輕量化:消除結合線減少噴漆;提高轉寫性;以塑代鋼結晶性材料
微發泡成型 (Mucell)	輕量化/低成本:透過嵌入式設計,減少工站降低成本;以塑代鋼

# 門架系統以塑代鋼



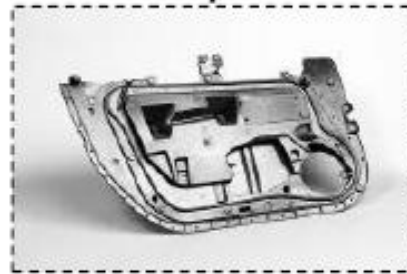
## Door Lock/Latch

- Hostaform® POM
- Celanex® PBT
- Riteflex® TEEE



## Window Regulator

- Hostaform® POM
- Celanex® PBT
- Riteflex® TEEE



## Module Plate

- Celstran® PP



# 油路系統以塑代鋼

Fuel Valves



Injector Housings



Fuel Caps



Filler Necks



Turbo charger Ducts



Crank Shaft Flange

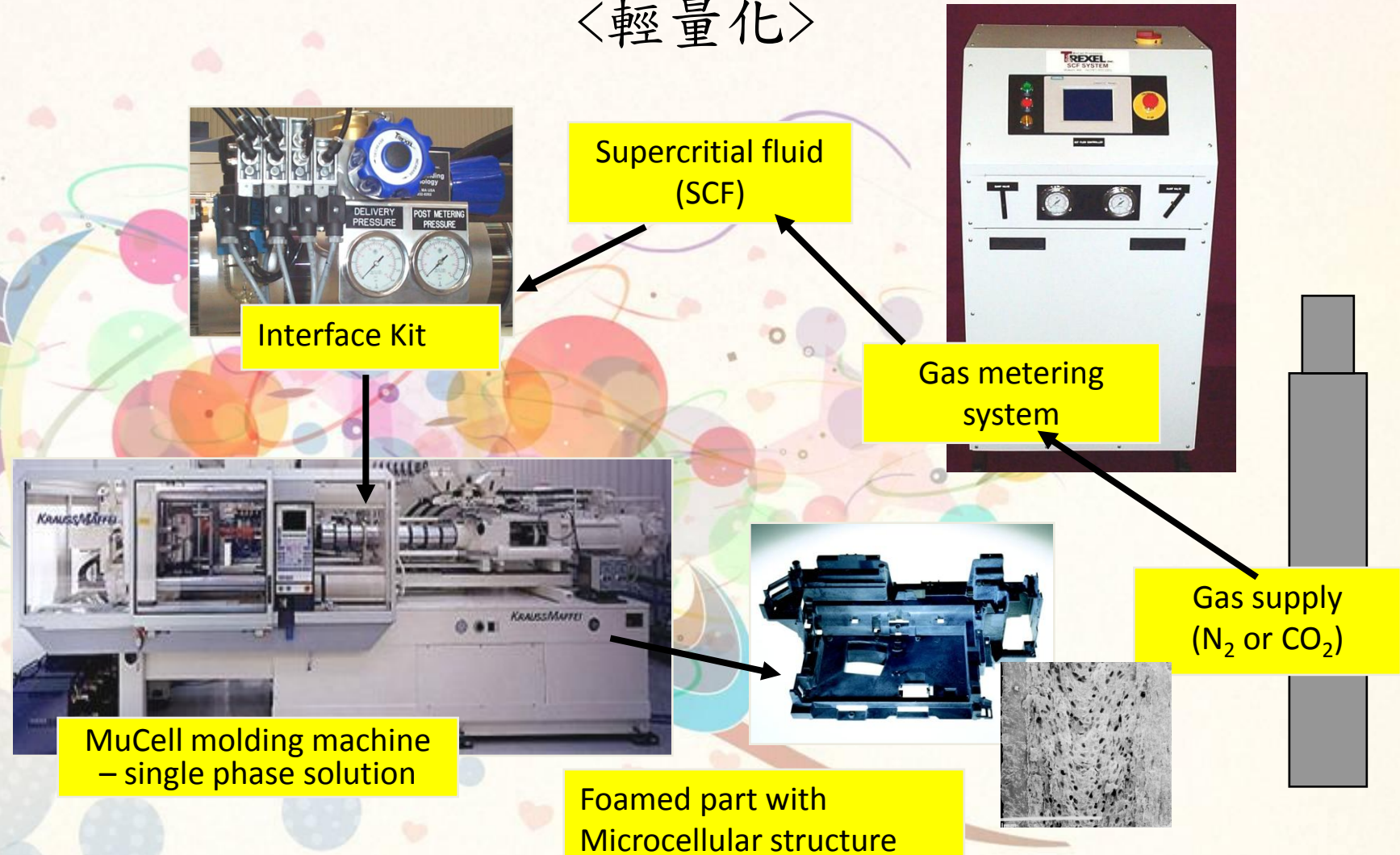


Fuel Supply Modules



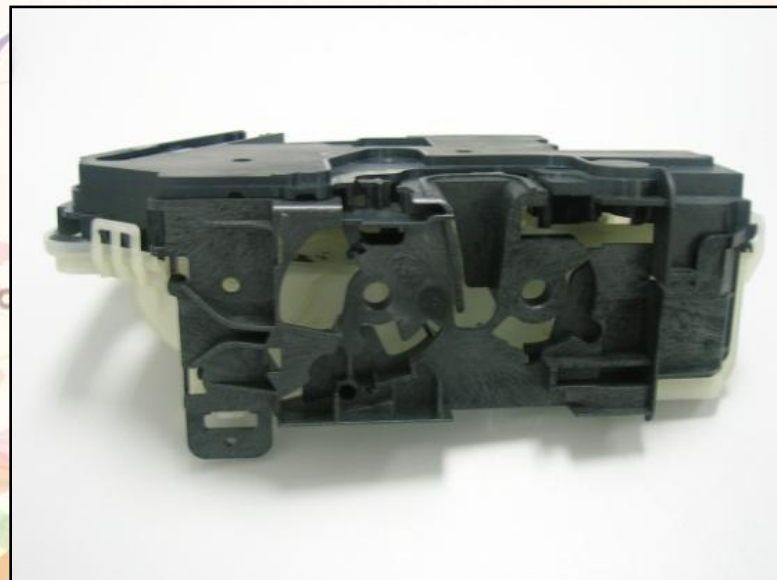
# 微細發泡 (SCF) 製程

〈輕量化〉





# 微細發泡汽車部件應用



## ■ Auto part

- Right and Left door lock
- Dimension stable

产品重量比来重量减少65%

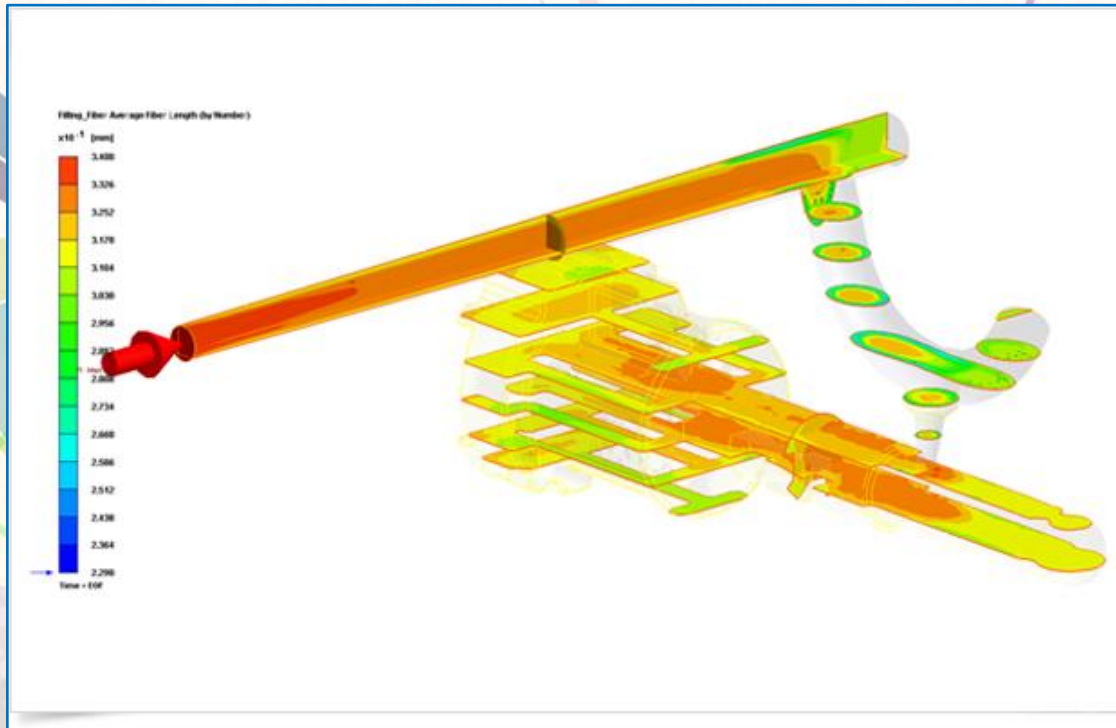
# 玻纖與金屬機殼

## 〈機械指標比較表〉

材質 (製程)	剛性指標		厚度指標	重量指標	
	彎曲模量	密度	最低肉厚	實際重量	重量
	(GPa)	(g/cm <sup>3</sup> )	(mm)	(g)	(%)
Mg alloy-AZ91D (鎂合金壓鑄)	40	1.81	0.9	152	100%
Al alloy-6063 (Unibody, CNC)	67	2.69	0.7~1.2	227	149%
PC/ABS 塑膠機殼	2.5	1.18	2	218	143%
PA+50%GF 玻纖機殼	17	1.68	1.0~1.1	157	103%

# 長玻纖模流分析

## ■ 纖維斷裂及長度分布模擬



除了短纖維與長纖維排向，纖維斷裂也是使用纖維材料時常面臨的重要問題。充填階段時，纖維因應力作用而發生彎曲甚至斷裂情形，形成長度更短的纖維。CAE可以對這種常見的纖維現象進行預測模擬，讓模具設計者可以避免澆口附近或產品內部因高剪切應力而導致纖維斷裂。



# 急冷急熱製程與長纖的應用部件



汽车门饰板(长纤)

- 产品重量比来重量减少50%以上
- 产品1mm长纤占比为55%以上

# 最新急冷急熱成型技術在汽車內飾板的應用

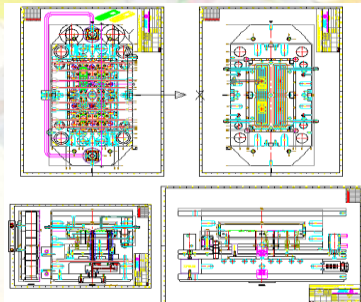
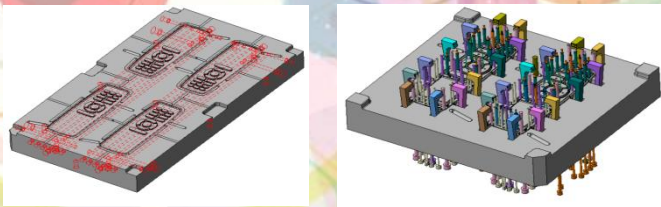
3/21, 16:05  
第一分會場



# 模具生產管理智慧化

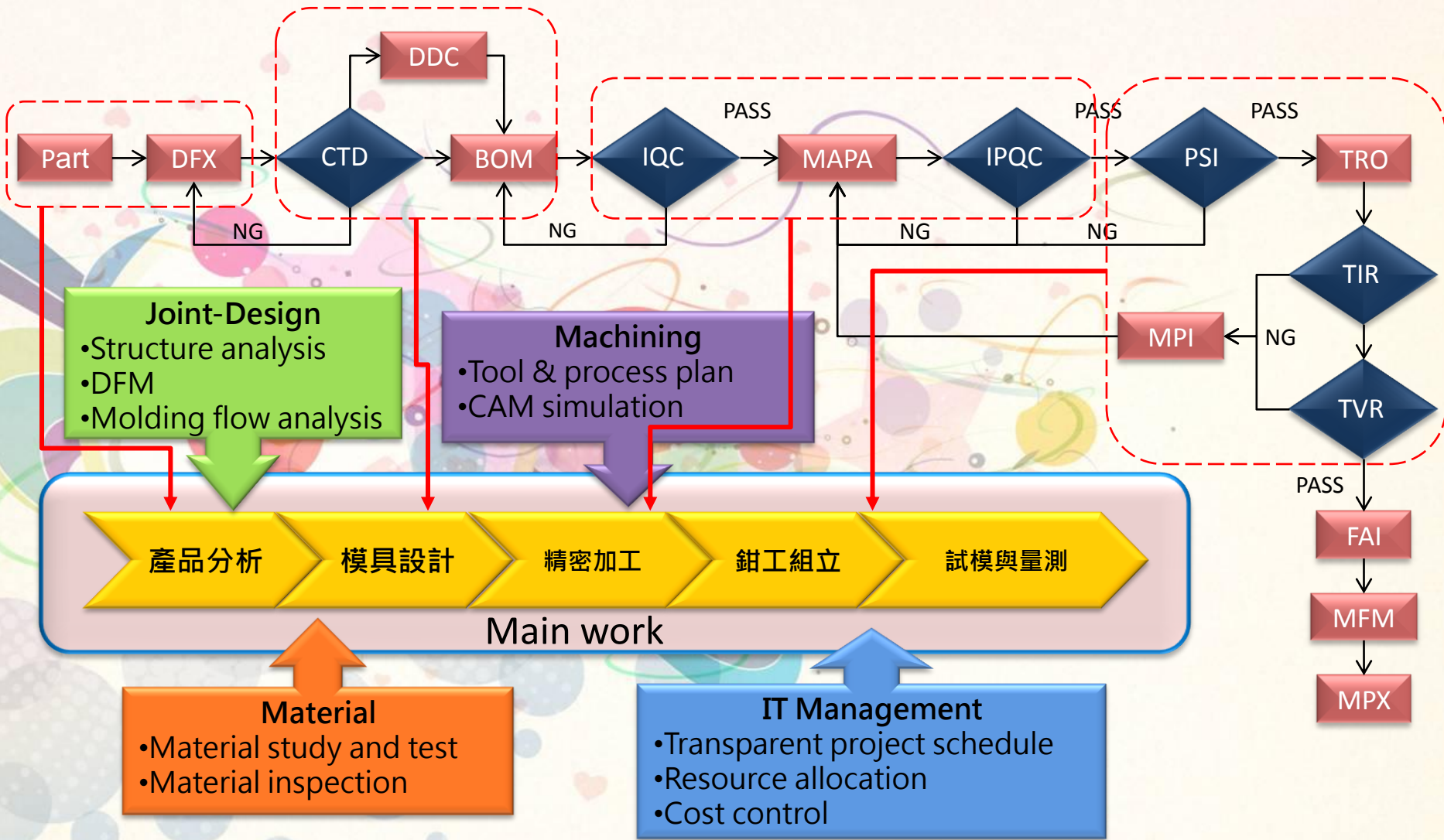


# 模具廠製造開發流程

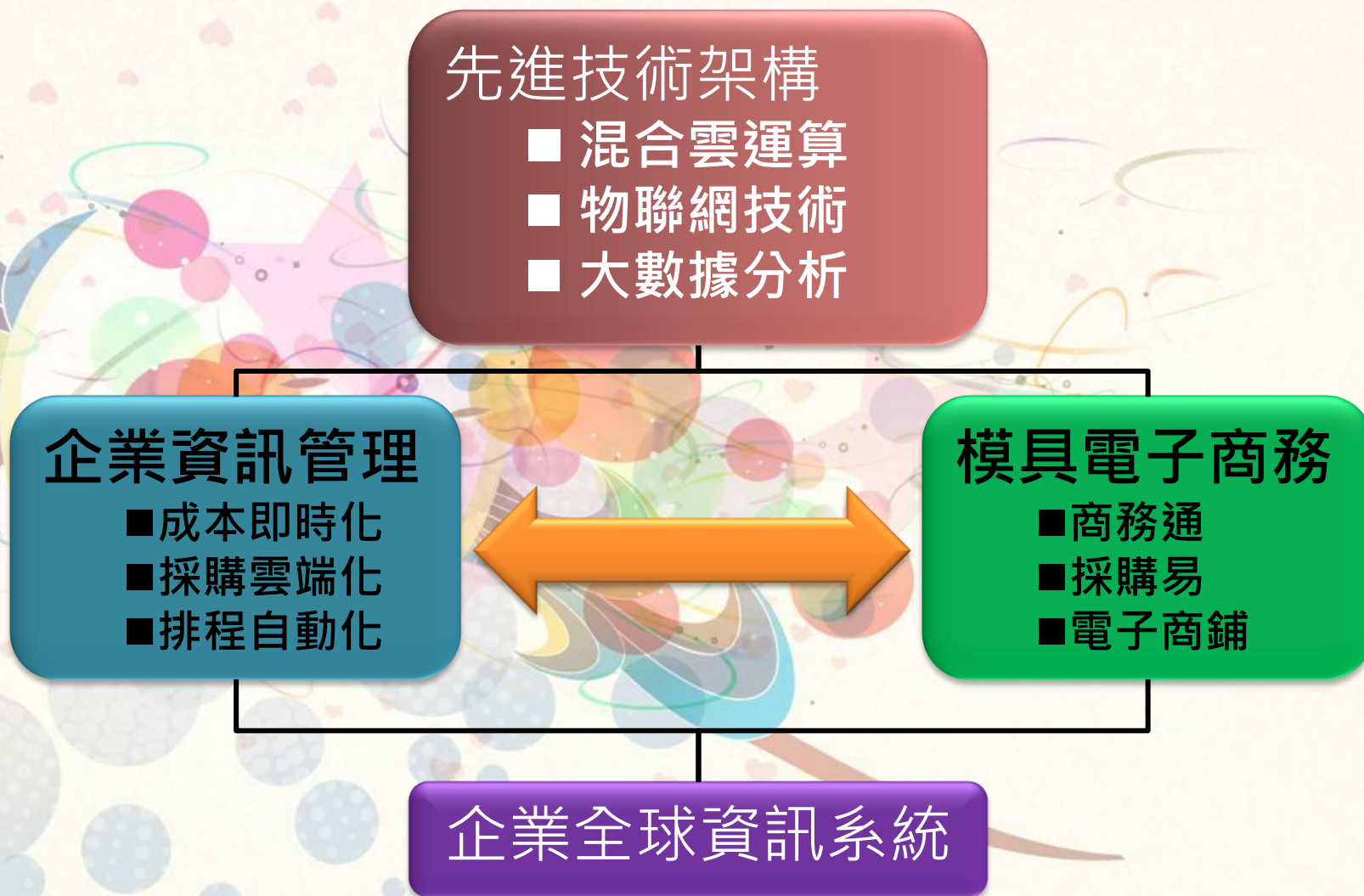


建立質優的模具團隊

# 模具製造開發管理信息化流程



# 模具廠管理智能化架構與實踐





# 自動排程與產能預估

当前位置: 自动排程编辑器 一部生物管課(成員) 安全退出

自动排程搜索区

制品编码: MP31000001  工单编码:  零件编码:

BOM导入 Excel导入 模板导入 保存成模板 待排清单 延迟清单 优先级设置 甘特图 并料加工 委外工序

操作	零件编码	零件名称	制品编码	制品名称	材质	规格(mm)	数量	设计要求	排配状况	文档
<input type="checkbox"/>	MP31000...						0		已排配	
<input type="checkbox"/>	101	母模仁及非圆入子	MP31000001	330-3969_ME...	NAK-80	130*160*30.3	1		已排配	
<input checked="" type="checkbox"/>	301	公模仁及非圆入子	MP31000001	330-3969_ME...	738	130*160*43.9	1		已排配	

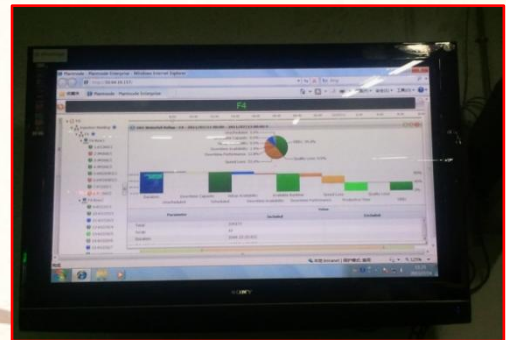
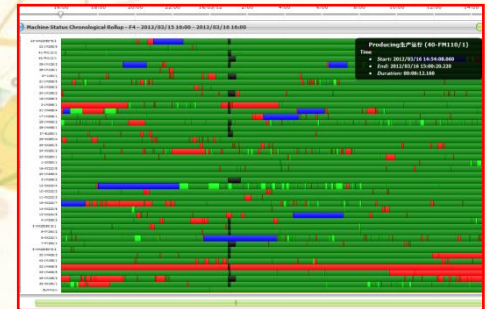
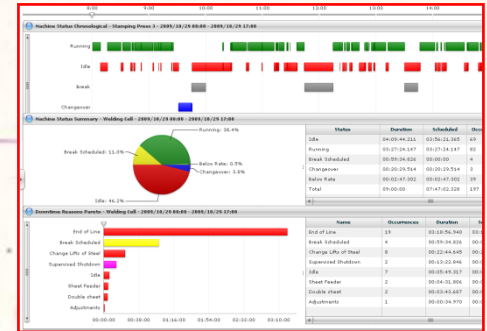
共 3 条记录, 1/1 页, 每页 10 条, 到第  页

零件编码: 301 零件名称: 公模仁及非圆入子 主制程: 版本:

操作	序	工序信息	工时	开始时间	完成时间	部门	资源类型	设备	工艺要求	委外
<input type="checkbox"/>	10	TM012 铣床	计划 实际 0	2013-04-18 10:00	2013-04-19 10:00	一處拋光課	銑床設備(AT)			請選
<input type="checkbox"/>	20	TM013 槍粘	计划 实际 0	2013-04-19 10:00	2013-04-19 18:00	一處拋光課	銑床設備(AT)			請選
<input type="checkbox"/>	30	TM014 平面研磨	计划 实际 0	2013-04-19 18:00	2013-04-20 00:00	一處構加工課	研磨設備(AT)			請選
<input type="checkbox"/>	40	TM021 真空热处理	计划 实际 0	2013-04-20 14:00	2013-04-23 14:00					委外
<input type="checkbox"/>	42	TM041 CNC粗加工	计划 实际 0	2013-04-23 14:00	2013-04-24 00:00	一處CNC數控加工	CNC加工(AT)			請選
<input type="checkbox"/>	50	TM031 零件加工程式	计划 实际 0	2013-04-24 12:30	2013-04-25 09:30	一處CAM編程課				請選

工序类型: 设计

- 选择零件所需的工序
- D8010 组立图
- D8020 BOM表
- D8030 3D图
- D8041 水路螺丝图
- D8042 顶针图
- D8043 线割图
- D8044 零件图
- D8045 其他
- D8046 爆炸图



# 生產排程自動化與供應商報工系統

模具企业可运用云端报工精灵模组，让供应商在云端平台上进行进度更新，降低生产管理人员跟催作业，提升排程自动化的即时性与准确性。



# 自動排程產生的效益

## MANUALLY COLLECTED DATA

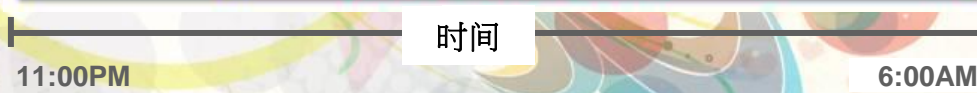
手工收集的数据

Company Name	Order #	Imp	Setup Time	Run Time	Down Time	Down Time Codes
AHP	08264		1.0	5.6	.2	38
					.2	38



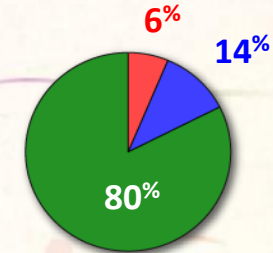
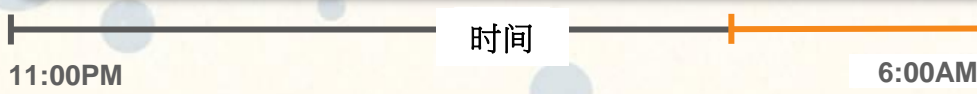
## PLANTNODE MACHINE DATA – ‘MACHINE TRUTH’

PLANTNODE收集的机器数据 – 机器真相

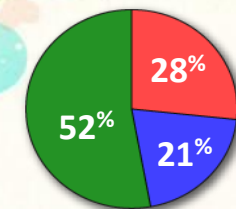


## IMPROVEMENT via EMPLOYEE ENGAGEMENT

通过员工努力实现改进



Perceived Performance  
感觉的效能



Actual Performance  
实际的效能





# 自動排程產生的效益



第一次試模時間(T1)從30天縮短為22天，  
節省時間26%。

# 高級計畫與排程在模具企業的應用

3/21, 11:55  
第四分會場

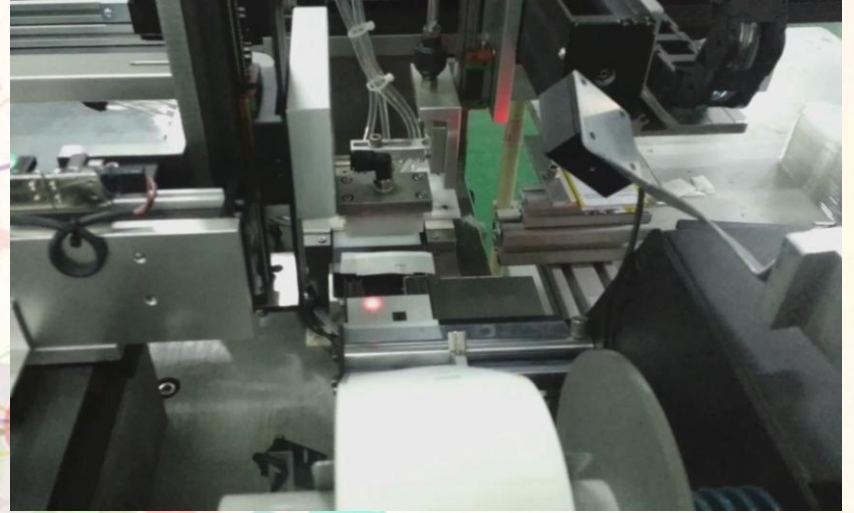


# 生產自動化與智能工廠



# 手機電池封裝

## 人工作業VS自動化



# 自動化發展的領悟

第一代思維(氣缸與油缸)



第二代思維(三軸機械臂)



第三代思維  
(多關節機器人)



# 機器人自動化應用

>發展層次圖<

整體工廠解決方案  
(factory layout & automation)



製程解決方案  
(cell line)



單元專用機  
(special machine)

機器人  
(robots)

關鍵元件  
(key components)

軟件  
(software)



# 柔性自動化對企業運營上的助力

> 五個正面元素 <

- 品質一致穩定
- 生產力提升
- 成本競爭力
- 安全生產環境
- 人力資源缺口

協助接單



# 手機外殼組裝



# 機箱組裝





# 包裝



# 食品(起司餅乾)



公司： 昆山市倍智信息咨询顾问有限公司

地址： 江苏省昆山市庆丰西路

电话： 400-678-0626

联系人： 温先生

移动电话： 15995600763

邮箱： [rain.wen@pexetech.com](mailto:rain.wen@pexetech.com)

网址： <http://www.moldcio.com>



# 自動化是進行式

--需要大家一起努力--

