

# CELL生產模式

快樂分享 共同進步  
SHARE HAPPILY PROGRESS TOGETHER

IEMCC www.IEMCC.CN  
IE Management Consultant of China  
中国工业工程管理咨询网

## CELL模式的背景：

當今市場競爭激烈，產品多元化發展，訂單也隨之少量化和不定化。規模化的產出方式將會被產品的多元化發展需求所淘汰。CELL——正是因此而產生。

# 本課程主要內容

- I. 全新的生產概念
- II. Cell生產方式的優點
- III. 推廣應用的方向



## I. 全新的生產概念

CELL引伸為生產單元。其生產概念是由大型流水線(或稱複式生產線)反向引伸出來的。其提倡把複合式協作生產改為個體式自助生產,以適應產品訂單少量化與不定化需求。

複式產線由多個人加工同一個部件,產出速度快

CELL的思想是同一部件盡量由一人完成減少傳遞與準備動作

## I. 全新的生產概念

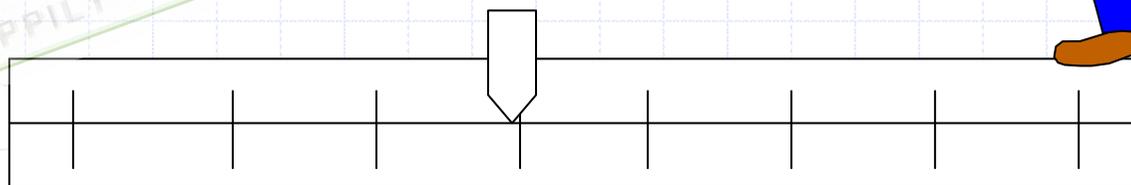
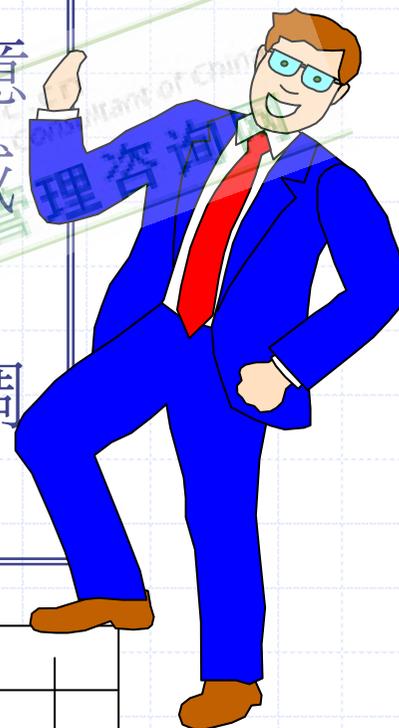
### 大型流水線爲什么不适合訂單少量化生產？

1. 經常是產品到后工程時前工程也要做完了,使問題不能及時反饋;
2. 生產時間過短,作業員尙未能進入狀態;
3. 當訂單不是產線產能的整倍數時,將頻繁切換;
4. 切換占用時間比例大;
5. 訂單少量超出,便需增加整班的大批人力.

# I. 全新的生產概念

低產?  
低速?

CELL產出速度慢,但並沒有意味著效率低,相反它將因為浪費的減少而使效率大幅提升。而且可以通過改變CELL的數量與大小,合理調控產出速度。



慢 ← → 快

CELL可以通過調整拉的數量來調節產出速度

## I. 全新的生產概念

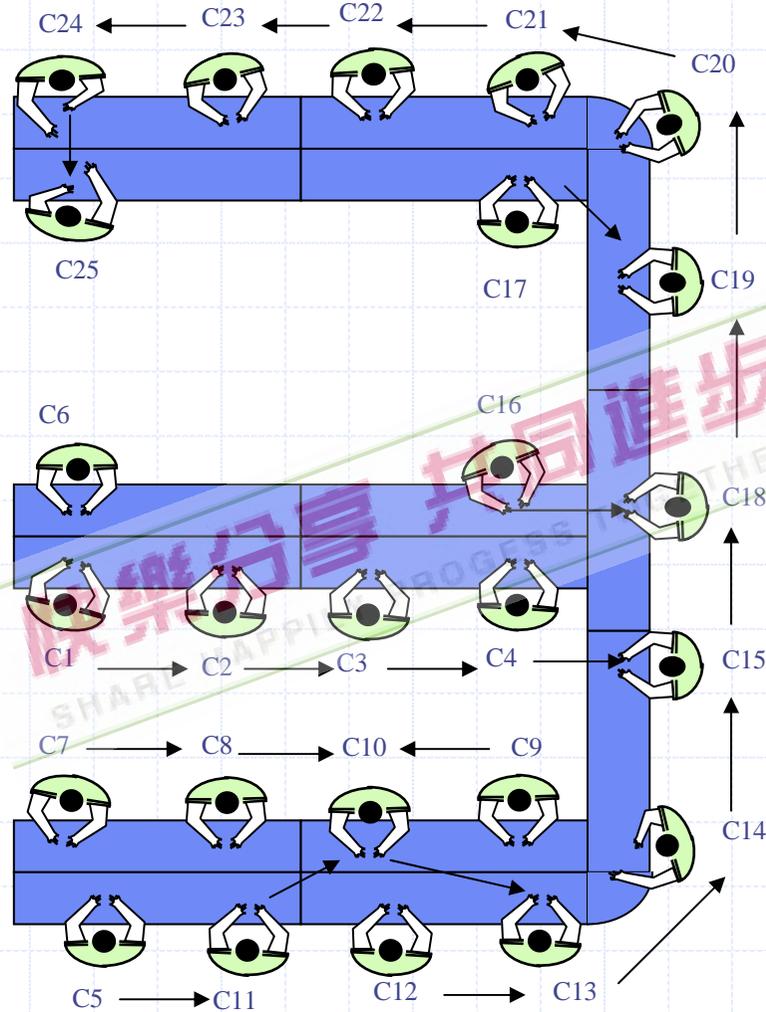
在傳遞方面,由于复式產線常使用批量加工  
批量傳送方式(即分散加工中心)進行傳遞,因此  
傳遞距離和位置不受限制。但也將大量增加WIP  
給生產管理帶來麻煩。



CELL能很好的解決WIP問題,但傳遞問題如何處理呢?

WIP—Work in process指流程中(產生增值輸出前)的作業及庫存

# I. 全新的生產概念



## CELL處理傳遞的方式

排位方式將  
有更多選擇



工作台、機器、人員的位置可以根据需要布局，以使傳遞最方便，基準是去除一切中間周轉庫存。

## II. CELL生產方式的優點

1. 作業員少
2. WIP少
3. 靈活
4. 高效
5. 治工具需求量少(僅在訂單量少時)

快樂分享 共同進步  
SHARE HAPPY PROGRESS TOGETHER

IEMCC  
www.IEMCC.CN  
IE Management Consultant of China  
中国工业工程管理咨询网

## II. CELL生產方式的優點

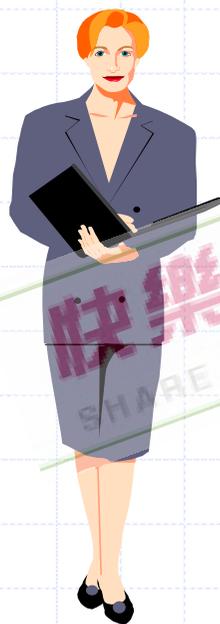
### 1. 作業員少有哪些優勢？

- 傳遞及轉手次數少,減少操作浪費;
- 減少準備動作的浪費
- 傳遞次數減少,外觀不良減少;
- 增進溝通和相互協助,且容易管理;
- 生產出現停頓,受影響人數少.

## II. CELL生產方式的優點

### 2. WIP少有哪些優勢？(在一個流中有介紹)

- 切換速度快,快速應對市場變化
- 減少作業與庫存資金滯留及搬運儲存浪費
- 發生不良,受影響程度低
- 容易暴露生產隱藏性問題



## II. CELL生產方式的優點

### 3. Cell的靈活表現在哪些方面？

- 快速應變市場需求：
  - 1) WIP少切換速度快;
  - 2) Cell的大小及數量可隨時改變,產出速度容易調節,適合不同需要的訂單組合.
- 適應性強
  - 1) 模組式作業,能按不同產品需求調整組合方式;
  - 2) 多能工作業,可以一線多產品生產.

## II. CELL生產方式的優點

### 4. Cell的高效表現在哪些方面？

- 操作浪費與準備動作時間減少;
- 良品率高;
- WIP浪費少;
- 切換時間短,次數少;
- 停線時受影響的工站少;

WIP例子:東莞廠積壓半加工品庫存;晶體管剪腳;

## III. 推廣應用的方向

1. CELL生產模式的缺點
2. 值得學習之處
  - 1) 理念
  - 2) 操作模式
  - 3) 思維方式

快樂分享 共同進步  
SHARE KNOWLEDGE TOGETHER

IEMCC  
www.IEMCC.CN  
IE Management Consultant of China  
中国工业工程管理咨询网

## III. 推廣應用的方向

### 1. CELL生產模式的缺點:

- 人員素質要求高,要求多能工配備;
- 由於設備共用及傳遞的要求,CELL的外型比較難一致,工作場所與通道不夠整齊;
- 多數情況要求使用簡易設備,自動化程度不高,使用大設備時需考慮多線共用設備問題;
- 當訂單量大時,要求開CELL數量增多,使治工具數量不少反增.

## III. 推廣應用的方向

### 2. 值得學習之處:

#### 1) 理念

- WIP乃萬惡之源,不但隱藏問題,且造成浪費與管理上的困難;
- 消除一切傳遞及中間庫存浪費;
- 快速應對市場變化;
- 人員增多,所有的無效及輔助動作將隨之增加(如:準備,等待,拿放,確認等),出現狀況受影響範圍大;
- 主動曝露自身存在問題

## III. 推廣應用的方向

### 2. 值得學習之處:

#### 2) 操作模式

- One Piece Flow

- 對於小訂單在不影響交貨周期基礎上採用低速產出方式

快樂分享 共同進步  
SHARE HAPPILY PROGRESS TOGETHER

IEMCC www.IEMCC.CN  
IE Management Consultant of China  
中国工业工程管理咨询网

## III. 推廣應用的方向

### 2. 值得學習之處:

#### 3) 思維方式

- 同一部件或加工位置由同一個工序完成;
- 使用相同設備/治工具的加工由同一工序完成;
- 傳遞與搬運動作越少,越能減少不良;

## 結語

任何的生產方式都會有其自身存在的優缺點與條件限制,也決不會有永遠適合的生產模式. 關鍵在於如何取長補短和有效利用自身的資源.

僅以本課程以供各位借鏡.