



# 機器設備復原及修理





## 意外災害發生後您需要快速的應變措施



我們專門復原在火災、水災或其它污染事故引起的意外災害後或搬運過程中受損的機器設備。從初步搶救措施至全面的復原作業，包括拆卸、除污、置換受損組件、重新組裝、重新校準、調試及移交等，都將由我們內部經驗豐富的合格人員全程負責復原工程的所有事項。

### 預防全面損失

發生意外災害之後，機器可能因為接觸到火、水或其它污染源而銹蝕，性能狀況進而迅速惡化。若未立即採取保護措施，機器在事故發生後數天之內即可能蒙受嚴重的經濟價值損失。有效的搶救措施可明顯減緩惡化速度，讓您有時間了解恢復產能的現有選項，並決定最適當的行動方案。只要能迅速展開復原工作，機器一般都能全面恢復運作且不損失事故發生前的精確度、可靠性或使用壽命。

### 24 小時回應

BELFOR 可在 24 小時之內回應世界各地的客戶諮詢及意外事故。我們的技術顧問隨時為您待命提供立即性的意見、現場評估及執行搶救措施和復原工作。



00:02:00

00:03:00

00:04:00

## 復原機器精度保證



30 多年來，BELFOR 一直專注於無預警意外災害後的機械復原服務，如今已成為此領域的全球領導者。我們透過各種不同的復原及修理工程累積廣泛的技術知識及實務經驗，因此可確保提供完善周全的服務，包括：

### 關鍵搶救措施：

在意外災害後進行精密機器的環境穩定、防護、乾燥及前置清理，以便將損壞程度減至最小。

### 機器復原：

- 在現場拆卸成零組件。
- 復原個別的組件。
- 置換已損壞 / 磨損的組件。
- 重新組裝。
- 重新校準（雷射測量技術）。
- 調試及移交。
- 重新整修機器以符合相關的業界標準。

### 電腦數值控制器及電氣開關設備：

- 復原及修理電腦數值控制器及電氣開關設備。
- 置換損壞的組件。
- 設計最新升級的控制系統。

### 製造備用零件：

- 利用我們內部的工具機和專業技術知識製造無法從他處取得的備用零件。

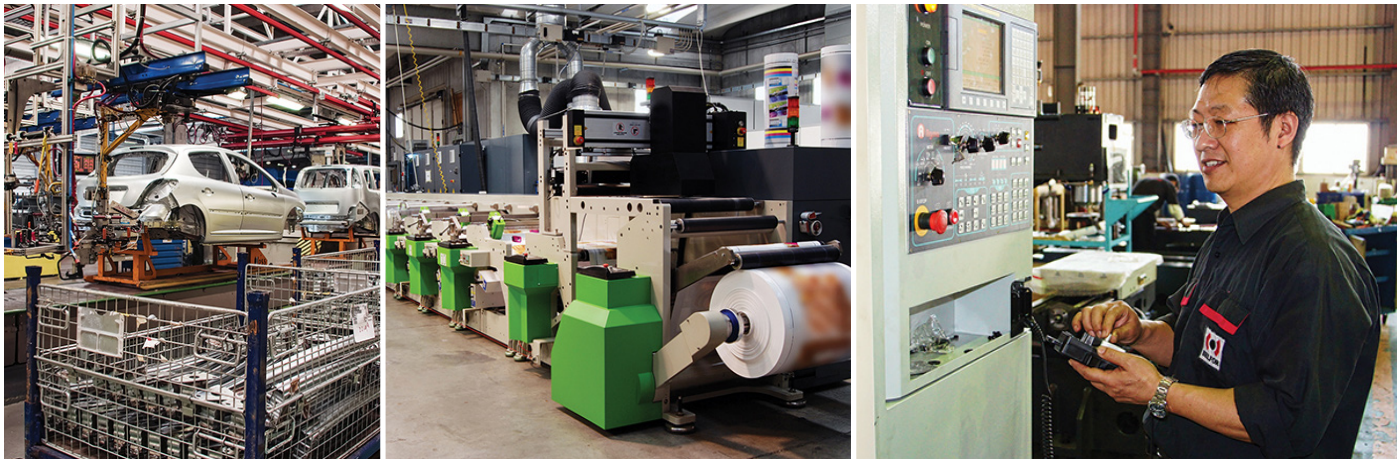
### 我們的獨特技術經驗：

- 採取專案方式管理災後所有精密機器的完整重建。
- 焦點著重於透過我們的彈性策略及廣泛的技術解決方案降低營業中斷情形。





## 復原任何產業的任何機器



我們可隨時作好準備接受新的挑戰，因此多年以來已累積豐富的知識及經驗。BELFOR 可復原或修理的機器類型與範圍只受限於其損壞程度。BELFOR 成功復原或修理的設備包括：工具機、印刷機器、高科技產業的精密及高速生產機器、軋鋼設備、以及其它許多設備。

### 涵蓋大多數產業領域的經驗

我們逾 30 年來已修復過來自各種不同產業領域的受損機器，因而累積了廣泛的知識及經驗。

BELFOR 成功復原及修理的機器設備包括：

- 組裝及搬運機器手臂
- 建築材料機器
- 清潔系統
- 壓縮機及真空泵
- 傳送系統
- 起重機
- 電動馬達及發電機
- 引擎
- 液體泵
- 食品加工及包裝機器
- 鑄造機器
- 加熱及通風設備
- 鋼鐵軋壓設備
- 洗衣及乾洗機器

- 火車頭
- 船舶設備
- 採礦機器
- 造紙及加工機器
- 傳動系統
- 精密工具機
- 印刷機器
- 塑膠製模及擠型機器
- 製鞋及皮革業機器
- 紡織機器
- 熱處理及廢棄物工程
- 焊接及氣體壓縮機器
- 木工機器

### 與機器製造商合作

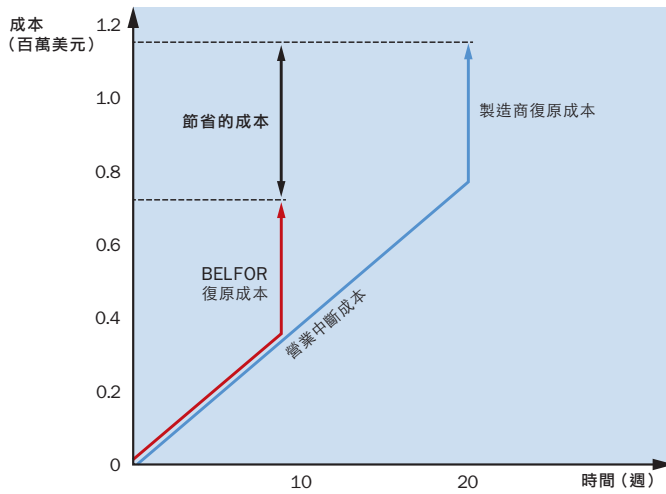
很多時候，機器製造商無法提供災後精密機器復原所需的廣泛資源，而這正是 BELFOR 的專精技術領域之一。我們擁有完善的設備，並可隨時準備復原受火災、水災及其它意外事故影響的機器。我們將提供完整的服務，或在機器製造商可提供服務的情況下與他們協同合作，以最有效率的方式協助我們的客戶。在一些特殊案例中，唯有與機器製造商合作才能滿足範圍廣泛的技術需求。

00:02:00

00:03:00

00:04:00

## 節省您的時間和金錢



一部遭受火災的塑膠加工機器所節省的成本：

復原 + 修理：383,000 美元

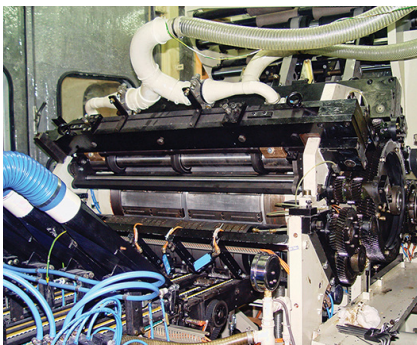
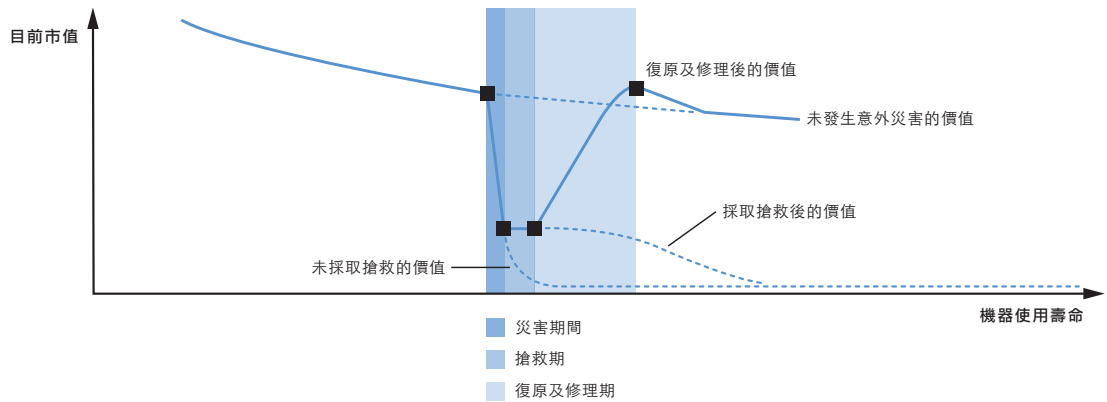
BELFOR 的復原時間：9 週（實際）

製造商的復原時間：20 週（估計）

營業中斷成本：38,250 美元 / 週

與製造商比較所節省的修理成本：

1,148,000 美元 - 727,250 美元 = **420,750 美元**

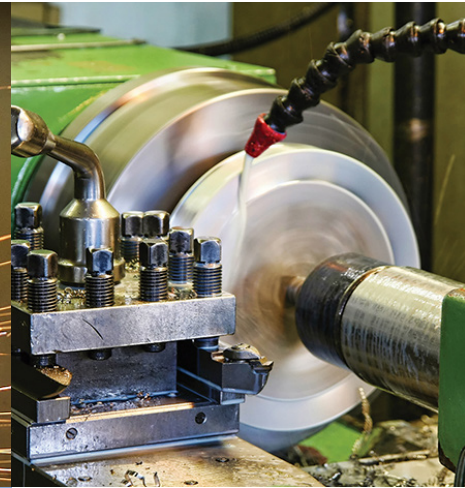


### 回應迅速 - 可節省時間及營業中斷成本

您可信賴 BELFOR 遵守預定的交付時間，同時維持約定的作業品質。

- 我們可迅速履行搶救措施 - 確保將損壞程度減至最小，並讓我們的客戶有更充裕的時間評估他們的選項。
- 我們可靈活應變 - 迅速採取臨時性的解決方案可容許客戶有更多時間考慮現有的選項。
- 我們可提供精度保證 - 確保您的工具機能發揮一流的作業品質。
- 我們的服務交付過程透明 - 您將不會遭遇任何未預期的問題。
- 我們將找出最適當的解決方案 - 讓您更快恢復營運。

## 修理工程



### 修理技術

- 膠黏技術
- 電鍍硬鉻（一種用於高應力零件的表面處理方式）
- 等離子加厚電鍍程序
- 表面施加鐵氟龍或 Turcite 塗料
- 現代焊接程序（堆焊）
- 傳統的切削成形程序（車削、銑、磨、鏜花）
- 個別組件及系統的現代化升級

### 磨損或機器故障後

BELFOR 已累積多年從事工具機災後復原的豐富經驗，因此在修理技術領域擁有廣泛的知識與技能。

### 製造備用零件

無法立即取得置換零件或迫切需要完成修理工作時，我們可以自行製造這些零件，因為我們擁有車削、銑、磨、鑽、焊、裁切及測量的工具機，以及執行這些工作的專業技術知識。





## 舊工具機翻新

### 工具機的全面檢修

檢修舊工具機是 BELFOR 承接的定期性工程之一。例如全面檢修也涉及一種嚴格的幾何檢修，即恢復動軸上所需的精度。若可立即取得，我們會將損耗的零件置換成新零件。如果無法取得原廠零件或其交付期間極長，我們經常必須自行重新製作零件。我們會採用經認證的測量工具及雷射干涉儀，以確保機器在完成檢修後的運作狀況可符合所需的參數。

### 機器的現代化升級

舊機器的結構穩健且操作簡單，因此通常具有高價值。這些重型機器由於高度堅固且振動傾向低，使用越久、價值越高。這些特性經常使得復原及更新這些機器符合經濟效益。

現代化升級措施也可改善路徑進給率、定位精確度、運轉流暢性、安全性及操作員的控制。

在一些行業中，維持一台機器引人注目的視覺外觀也很重要，例如牙科技術領域。為確保維持合宜的視覺形象，客戶經常要求全新的鍍鉻處理及重新烤漆。

與 30 年前全新狀態時相比，一部機器的精確度也可透過全面檢修及現代化升級進一步改進，這通常包括置換電腦數值控制器、操作員控制面板、電氣開關設備、油霧潤滑系統及氣動系統等。

### 電腦數值控制系統的現代化升級

考慮是否翻新的基本因素通常包括：

- 備用零件的取得問題及相關的失敗成本。
- 使用非標準組件可能對安全性造成的更大風險及危害。
- 擴充一部機器的功能的條件。

在大多數情況下，BELFOR 的精密機器專家都可提供協助 - 從電腦數值控制系統及電氣開關設備的翻新至配置全新的動力技術和測量系統。

### BELFOR 的設施

BELFOR 的設施空間寬敞，可進行大多數類型精密機器的全面檢修工作。



BELFOR 位於德國的設施佔地 3,500 平方米，設有龍門式起重機可安全搬移機器和組件。



BELFOR 在台灣擁有佔地 900 平方米的設施，設有龍門式起重機及機械工廠。



亞洲地區服務據點

**Singapore (Regional Head Office)**

**BELFOR (Asia) Pte Ltd**

Email: [inquiries@sg.belfor.com](mailto:inquiries@sg.belfor.com)

**Thailand**

**BELFOR (Thailand) Ltd**

Email: [inquiries@th.belfor.com](mailto:inquiries@th.belfor.com)

**Japan**

**BELFOR (Japan) Co., Ltd**

Email: [inquiries@jp.belfor.com](mailto:inquiries@jp.belfor.com)

**China**

**BELFOR Recovery Services  
(Shanghai) Co., Ltd**

Email: [inquiries@cn.belfor.com](mailto:inquiries@cn.belfor.com)

**Taiwan**

**BELFOR (Asia) Pte Ltd -  
Taiwan Branch**

Email: [inquiries@tw.belfor.com](mailto:inquiries@tw.belfor.com)

**BELFOR Precision Machines  
(Singapore) Pte Ltd -**

**Taiwan Branch**

Email: [inquiries@tw.belfor.com](mailto:inquiries@tw.belfor.com)

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



我們的服務：

結構及物業復原 | 結構除濕 | 電子設備復原 | 內容復原 | 文件及資料復原 | 除霉消菌 | 緊急應變方案: RED ALERT®