

動力衝剪機械失效模式與影響分析

失效模式與影響分析(Failure Mode & Effect Analysis, FMEA)為一種風險評估工具、預防性的可靠度技術，其目的在於發現與評估潛在的問題及其影響，並發展能夠預防或減少這些潛在問題的具體措施，以降低異常發生之頻率；針對衝剪機械之操作行為，找出關鍵影響因子，再透過分析，提出建議改善措施(如下表)，提供相關事業單位進行改善，以降低機械夾、捲之職業災害。

衝剪機械操作行為之失效模式與建議改善措施分析表

項次	主要原因	行為模式	建議改善措施
1	作業中之錯誤動作	1. 供料時誤按操作鈕或腳踏開關	移除腳踏開關，設置雙手操作式安全裝置
		2. 作業中失誤將手伸入模具中	確實設置雙手操作式安全裝置或感應式安全裝置之操作部或感應區域至危險界線間之距離
		3. 修正材料位置或清除模具中異物時誤按操作鈕或腳踏開關	清除模具內異物可用壓縮空氣吹除；修正材料位置可利用手工具調整，如衝床為非全轉式，可額外增設光電式安全裝置
		4. 忘記開啟或故意關閉安全防護裝置	安全防護裝置之開關可設為鑰匙式開關，鑰匙統一由作業管理人員保管；或將安全防護裝置與機台主電源連鎖
		5. 機械保養或換修模具時未設置安全擋塊	進行機械保養或換修模具時，現場作業管理人員應確實監督指揮作業人員使用安

			全擋塊
2	機械故障與缺陷	1. 離合器、煞車器故障(過度磨耗、電磁閥故障等)	確實於每日作業前實施檢點，並每年定期實施檢查 1 次；電磁閥應改用複動式型式
		2. 安全防護裝置故障	確實於每日作業前實施安全防護裝置之檢點，並使用經型式驗證之安全防護裝置
		3. 機器構造或使用材料之缺陷	購買經型式驗證之機械
3	機器設備不當使用	1. 機器、安全防護裝置調整不良	應請原廠設備商或專業人員調整機器及安全防護裝置，避免機器、設備發生不良影響
		2. 擅自修改電氣回路(Bypass 線路)	由現場作業管理人員不定期檢查加強自主管理，發現有異狀時，應立即採取必要措施