

——製程系統-汰換油壓式射出機——

塑膠製品業大部分使用設備包括:空調、空壓機、射出成型機、製粒機、攪拌機、塗裝機及混合機，常見改善案例除了空調效率提升及空壓洩漏改善外，製程設備端亦有加裝變頻、汰換射出成型機及汰換製粒機等節能措施

👉 行業別：塑膠製品業

👉 現況



- 採用傳統油壓式射出機75hp及100hp。
- 液壓油泵採定量提供，僅以比例閥進行控制。
- 加壓過程造成油溫升高，需額外冷卻水系統降溫。
- 改善前年耗電量

射出機#1:52kW×6,336h/年=329,472kWh/年

射出機#2:75kW×6,336h/年=475,200kWh/年



改善措施

- 伺服馬達通過編碼器傳輸信號回饋至驅動器進行精準的回轉控制，輸出流量的大小是通過精準轉速的增減控制來獲得。
- 可精準的提供射出成型各階段所需要的壓力與流量，比較定量泵系統，可大幅降低輸出的電力消耗。
- 改善後年耗電量



全電式射出成型機

射出機#1: $26\text{kW} \times 6,336\text{h}/\text{年} = 164,736\text{kWh}/\text{年}$

射出機#2: $37.5\text{kW} \times 6,336\text{h}/\text{年} = 237,600\text{kWh}/\text{年}$

- 節能量 : $(329472 + 475200)\text{kWh}/\text{年} - (164736 + 237600)\text{kWh}/\text{年}$
 $= 402,336\text{kWh}/\text{年}$

節能效益

- 節省金額：1,488,643元/年
- 投資費用：1,250萬元
- 回收年限：約8.4年

