

# 晏邦電機工業有限公司

## 高效率真空轉輪連續式除濕乾燥機開發

### ●計畫執行目標

- 此設備對於結晶後的材料進行更快、更有效率，並且完全乾燥。乾燥後的原材料利用負壓方式進行輸送並連續供料給成型機、射出機，可得到更好的乾燥程度。
- 採行真空的方式，除了能乾燥水份外，樹脂及氣體等對樹脂成形有害的物質皆能去除，更可減少變黃的酸化，所以像[PA]容易變黃的材質亦可使用。
- 可以較一般除濕乾燥機更低溫的方式進行乾燥，是對樹脂較無損害的乾燥機。
- 使企業由傳統產業轉換成高科技的專業橡塑膠機週邊設備廠，對於研發人員素質的提昇、人才的培育皆有向上提升的力量，可促進產業技術升級。
- 可提高橡塑膠粒子乾燥率、節省乾燥時間，節省能源更具環保意義，藉由高效率真空轉輪連續式除濕乾燥機的推廣，整合國內上游射出機/押出機、中游橡塑膠粒子業、下游橡塑膠業者，開發具有實用價值產品，將可推動產業的國際競爭力。

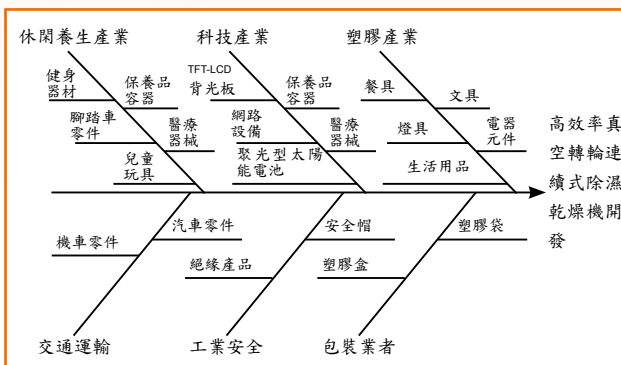
### ●新產品簡介

規格：DHV-50

	真空罐	乾燥筒	吸料筒	加熱器	加熱風車
容量	30L	30L	12L	3.85kw	100w
輸送風車			真空泵浦		
0.75kw	最大風量 2.2 m3/min	台數1	300w	到達壓力 40 Torr(720mmHg)	排氣速度 126 L/ min

### ●計畫創新重點

- 創新之重點
  - 真空罐取代除濕輪或傳統開放式分子篩之應用。
  - 熱風系統採閉回路。
  - 循環式熱風至原料。
- 應用範圍



### ●公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

自民國74年正式改組為「晏邦電機工業有限公司」以來，即以「橡塑膠工業的開拓者」自許，不斷改良現有產品，開發更高效能的週邊設備，讓業者生產更高品質、高附加價值的產品，積極以自創品牌「晏邦」與「YANN BANG」廣銷全球七十餘國，遍及歐、亞、澳、非、美五洲。

透過本計畫之執行，不僅完成國內首台「高效率真空轉輪連續式除濕乾燥機」，並藉由團隊互相討論激發每位參與人員的思考能力、研發記錄簿將思考化為文字傳承下來，在開發過程中累積研發能量，對於日後開發其他新產品更能得心應手。

### ●人才培訓及運用效益

- 定期研發會議
 

透過定期的會議討論，讓原屬不同領域的研發人員，拓展知識領域，並有機會親自參與，培養高素質研發人才。
- 廠內員工教育訓練
 

透過O J T (ON-JOB-TRAINING)方式，現場裝配人員有機會提昇技術，達到教育訓練的目標。
- 提昇供應商層級
 

由於產品的精度及技術層級已提高，從要求供應商的供貨品質中，供應商技術層級也相對提高。

### ●產學研各界之技術移轉及合作效益說明

- 企業由傳統產業昇級為成高科技的專業橡塑膠機週邊設備廠，對於企業形象的提昇大有幫助，進而於外貿的拓展上更容易。
- 提高橡塑膠粒子乾燥率、節省乾燥時間，不僅節省能源更具環保意義。
- 可替代進口產品，提昇出口實績，同時整合上游射出機/押出機業及中游橡塑膠粒子業、下游橡塑膠產品業者，開發具有實用價值產品行銷全球，將可推動相關產業的國際競爭力。
- 由於產業技術的升級，促進相關產業研發人員素質提昇，不用再過於依賴國外技術合作，支付過高的技術權利金，國人有能力自行研發，在人才的培育上亦有相當的貢獻。

● 新產品創造之技術效益及市場效益說明

7-1. 計畫前後之業者使用狀況

計畫前狀況	計畫完成後狀況
a. 塑膠原料傳統乾燥方式，需不斷吸入外部空氣予以加熱乾燥，無法達到很好的乾燥效果，不能應用於高科技產業。	a. 藉由無接點迴路達成高精密度的溫度控制，可提供穩定的溫度。
b. 若加上先進的除濕乾燥機可以解決上述問題，但其乾燥過程中，物料為全密閉迴路，當有些物料會產生酸性氣體時，就不能使用，且乾燥時間較長，投資成本較高。	b. 利用真空原理方式，使材料在短時間內完成乾燥，節省能源。
	c. 可將乾燥過程中產生的破壞物料性能的氣體排出，而提高產品品質。
	d. 真空乾燥後毋須更換除濕劑，降低成本。
	e. 應用在各種塑膠原料上，並開發多樣化之功能性新素材，並提高客戶技術性服務。

7-2. 開發後對公司之影響

- a. 開發高效率真空轉輪連續式除濕乾燥機，每台可提高60%的附加價值，投入量產後，將可增加不少營業收入，對於整個企業轉型將有莫大的助益。
- b. 可使企業由傳統產業轉換成高科技的專業橡膠機週邊設備廠，對於研發人員素質的提昇、人才的培育皆有向上提升的力量，可促進產業技術升級。

● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

8-1. 能源

工業快速發展，石化燃料逐步耗竭與溫室效應氣體排放問題日益受到全球關切，能源穩定供應成為全球性的重大課題。政府積極規劃推動再生能源的開發與應用，致力「聚光型太陽能發電系統」與「高效率 III-V 族太陽電池」研究開發，能量轉換率不斷提昇，本產品可用以配合生產聚光型太陽能電池鏡片，同時縮短乾燥時間節省能源，在能源方面貢獻頗多。

8-2. 環保性

近年來基於環保、能源需求及生產效率之因素，對橡膠粒子乾燥程度及時間的要求愈來愈高。

因為高效率真空轉輪連續式除濕乾燥機可提高橡膠粒子乾燥率、節省乾燥時間，節省能源更具環保意義。

8-3. 替代進口產品，提昇橡膠機週邊設備產業的國際競爭力

本計畫將使我國正式邁入高效率真空轉輪連續式除濕乾燥機的製造國，且可使國內橡膠機週邊設備製造者進入高效率真空轉輪連續式除濕乾燥機生產國，藉由高效率真空轉輪連續式除濕乾燥機的推廣，整合國內上游射出機/押出機、中游橡膠粒子業、下游橡膠業者，開發具有實用價值產品，將可推動產業的國際競爭力。

● 專案執行重要心得

首先很感謝工業局給予經費補助，讓公司在研發經費充裕下能有更完善的開發計劃，

審查委員們的指導提供很好的建議，讓本計劃能有更多元的思考，專案辦公室的專員們詳盡的解說，節省不少摸索的時間。

本公司擅長整廠輸出的規劃，我們深知“良好的品質始於研發階段，良好的工廠運行更始於有效的整廠規劃”，不僅需對自有產品特性及工作能力靈活搭配與運用外，重要的是能了解客戶對整廠規劃與期望，良好的溝通技巧、豐富的業界經驗以及完整的專業知識，才可為客戶整合原料、水路、電路、供氣以及設備等主要元素。在計劃送審時，我們即以“客製化”產品為導向，因此沒有明確訂下開發產品的規格，在審查委員們的建議下我們了解設定開發產品的規格，將使開發目標更加明確，更容易推廣。

研發記錄簿的使用也是一大突破，公司不少新產品的零件是失敗幾次後的成功作品，但是往往只有留下成功記錄，其實失敗的記錄也可免去以後的人少走冤枉路，研發記錄簿即可忠實記錄研發參與人員的開發歷程。

新產品開發總是艱辛及充滿不確定性，使有良好構思的業者望而卻步，如果政府能持續對體質良好的開發業者予以大力支持，相信有更多優良產品能與世界競爭。

