



2

打造創新供應鏈

2.1 產品品質	38
2.2 技術研發	47
2.3 供應鏈管理	49



2 打造創新供應鏈

打造創新供應鏈

2.1 產品品質

重大議題：產品品質

重大原因：追求永續經營的基礎下，提供給客戶滿意的產品品質及服務，並與顧客和供應商一起成長，透過努力與創新技術來改善品質，確保所有的產品品質符合客戶的要求與期待。

衝擊範圍：穩定的產品品質，才能維持客戶持續使用，提升績效永續經營

衝擊邊界：員工／客戶／供應商

SDGs對應：SDGs 12 責任消費與生產

管理方針：



方針目的 提升產品基本性能，提供給客戶穩定及滿意的產品，進而提升客戶滿意度

目標

▶▶ 2019年目標

- 1.產品基本性能提升（WRAS／NSF認證）
- 2.林園／前鎮／頭份廠產品客戶滿意度≥92%，中山廠EPS客戶滿意度≥85%

▶▶ 短期目標2022年

- 1.產品基本性能提升（UL RTI認證／VOCs改善）
- 2.林園／前鎮／頭份廠產品客戶滿意度≥92%，中山廠EPS客戶滿意度≥85%

▶▶ 中長期目標2030年

- 1.產品基本性能提升（VOCs持續改善）
- 2.林園／前鎮／頭份廠產品客戶滿意度≥93%，中山廠EPS客戶滿意度≥86%

管理方案 提供穩定／優異的產品品質，提升客戶滿意度

方針評估 1.產品基本性能提升 2.客戶滿意度

評估機制 1.ABS產品通過WRAS／NSF等水材認證 2.客戶滿意度92%

評估結果 1.產品基本性能提升
 (1) ABS產品通過WRAS水材認證
 (2) ABS產品通過NSF水材認證
 2.2019年林園／前鎮／頭份廠產品客戶滿意度93%，中山廠EPS客戶滿意度86%

申訴機制 客戶若對產品品質不滿意，則執行客戶異議處理流程。

2 打造創新供應鏈

目標達成狀況與描述

管理方案



目標

2019年



成效

2019年



說明

(含未達成原因)

產品基本性能提升

ABS產品通過WRAS/NSF認證

ABS產品已通過WRAS/NSF認證

✓ 已達成目標

客戶滿意度

林園/前鎮/頭份廠產品客戶滿意度
≥92%，中山廠EPS客戶滿意度≥85%

林園/前鎮/頭份廠產品客戶滿意度
93%，中山廠EPS客戶滿意度86%

✓ 已達成目標



SGS 2019 ISO-9001 Plus Award



2019.11.15 台聚集團獲頒SGS營運流程管理品質典範獎

集團台聚高雄廠、亞聚林園廠、台達林園廠和前鎮廠、台氯林園廠及華運前鎮廠等五家公司經SGS之ISO-9001驗證持續登錄迄今多年，透過申請表審查、SGS外部專家實地審查之評鑑過程，從SGS數千家客戶廠商中，獲頒「SGS 2019 ISO-9001 Plus Award」之「QMS Operation Process Management（營運流程管理品質典範獎）」，由集團台氯公司葉俊璋副總經理代表受獎。

▶▶ 獲獎原因包括：

- (1)高階管理層積極投入資源與支援，推動各項流程改善與電子化作業。
- (2)藉由系統電子化作業，有效連結各單位。
- (3)建立品質管理系統作業流程相互關係，以瞭解管理系統流程關聯性。
- (4)定期教育訓練與推行知識管理系統。

2 打造創新供應鏈

2.1.1 主產品銷售地區

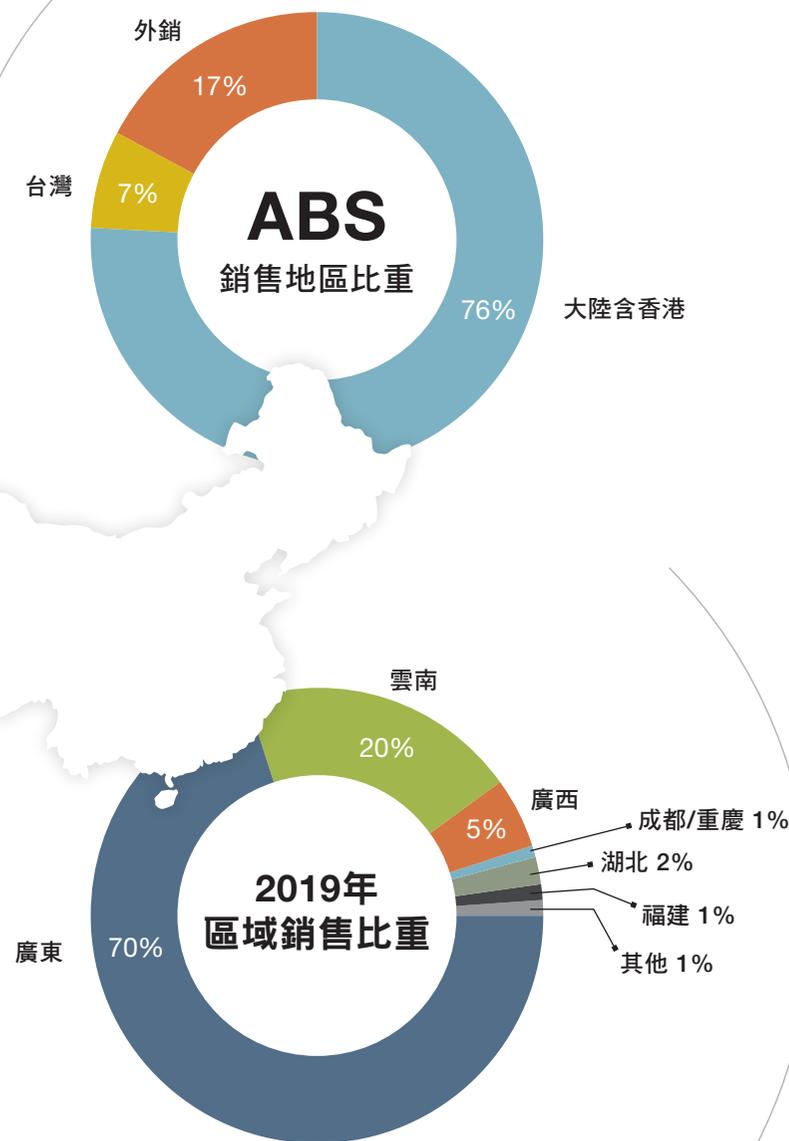
林園廠與前鎮廠生產之ABS/PS

2019年大陸ABS市場需求持續強勁，然下半年受美中貿易戰之影響而衰減，整年度看，銷售區域分佈與2018年變化不大，仍以大陸為主。GPS變化亦不大，以大陸為主要銷售區域。EPS則因東南亞開發有進展，銷售東南亞比重有增加。

中山廠生產之EPS

中山廠銷售全部為大陸銷售，主要市場包括電器包裝，蔬果、漁箱、陶瓷、醫藥包裝及外牆保溫板材等，鑒於我司之地理環境，發揮運費優勢，銷售主要市場定位為廣東和雲南，為擴大品牌影響力，邊際市場亦有少量銷售。

2019年廣東客戶經歷環保整改，由傳統燒煤改為燒生物質或天然氣，蒸汽成本增加近三成，但大部分客戶通過技術革新及機械更新換代（但對EPS原料的品質要求繼續提升），降低能耗，提高生產效率，總體產能略有增加，故廣東地區之銷量較去年略有增長，台達化公司整體銷量由2018年的151,604MT增長至2019年的155,565MT，創歷年新高；另三大電器廠商格力、美的與海爾均採用全國集中購料加工，而我們生產基地單一，但通過客戶結構和銷售區域的調整及整合已彌補大型家電企業配套客戶實際購料減少之銷量。2020年因新冠疫情影響，上半年總體需求銳減，需在穩定現有客戶基礎上，積極開拓珠東及其餘區域市場，增加客戶群體，以減少疫情衝擊影響，同時穩定產品品質，持續改善粒徑集中度及服務意識，提高行業競爭力。



2 打造創新供應鏈

頭份廠生產之玻璃棉與曲面印刷

2019年玻璃棉產品銷售國內約佔五成，其餘五成則外銷紐、澳、南非及東南亞各國。

玻璃棉內需市場2019年成長3%，進口量約佔整體市場11%，以南韓及印度為主要進口國家，分別佔進口量的14%與77%，預估2020年內需市場將較2019年成長4%~5%。

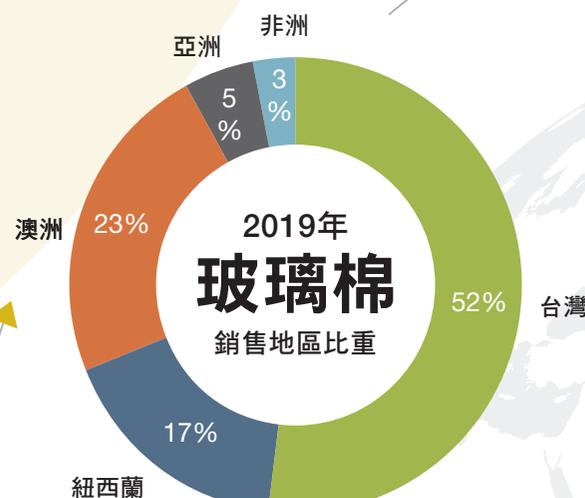
外銷因東南亞市場競爭激烈且單價低，銷售重心轉向單價較高的紐、澳及南非等市場，同時澳洲當地製造商Fletcher因關閉雪梨工廠，轉向台達化公司採購，目前已成功穩固紐澳市場，同時持續開發南非及其他高單價市場，積極提高外銷市場之廣度及深度。預估2020年內外銷比為53%與47%。

曲面印刷主要轉印及塗裝產品為國產汽機車內外裝零件及少量電子與家電產品，100%於台灣銷售。

2019年國產車市場因受進口車擠壓，較前一年減少3%。因受其影響，曲印產品轉印訂單量減少。台灣車廠為提高銷量，透過改款推出平價版及安全特仕版等不同版本，將降稅利多反映於售價，或加裝先進駕駛輔助系統等來提高車主購買意願。工廠積極配合車廠進行各類仕様提案，如中華Zinger商

旅兩用車型-高規式樣便選用轉印工法為其內裝點綴，以拓展高階客群，並逐步提高客戶委製零件部品意願。

2020年積極接洽車廠新車型與電動車開發案，爭取更多零件加工承製機會。同時在市場上搜尋非汽車產品，如醫美儀器與運動用品等。近期也擴大接觸自行車業與消費性電子產品產業，尋求機會將產品推入更多的產業類別，提高競爭力。



2 打造創新供應鏈

2.1.2 客戶服務



(1) 產品生產符合客戶銷售之當地政府法規要求

- ✓ ABS/GPS/EPS/SAN因應歐盟法規規範，全面使用符合RoHS/REACH規範的原物料。
- ✓ EPS因應歐盟與日本相關法規規範，逐步改用non-HBCD (321N) 之防火劑生產防火級EPS。
- ✓ 曲面印刷符合RoHS規範、玻璃棉符合RoHS規範，無甲醛產品確保室內空氣品質。
- ✓ ABS產品基本性能提升，符合英國WRAS及美國NSF-61水材認證。

INTERNATIONAL COMPLIANCE 國際認證



European Commission
RoHS directive REACH*

*except EPS321



International Organization for Standardization

ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001



Flammability Rate HF-1 (EPS321)
File No. E50263



CFR Title 21, Pt 177.1640



SONY Green Partnership Certification



NSF-61

2 打造創新供應鏈

(2) 產品基本性能提升及客戶滿意

對台達化公司在追求永續發展經營的基礎下，持續致力於推動產品品質的穩定及性能提升，確實執行 ISO 9001 2015 品質管理系統，訂定品質政策：QP（以不斷改進產品品質）+ QS（繼續提升服務品質）= Q（顧客滿意的營運品質），定期每月召開

品保會議，討論各產品線品質現況，維持穩定的產品品質，追蹤製程能力及穩定，也針對產品基本性能提升，以提供客戶質優及好用的產品，使客戶在使用上加工問題或產率皆能提升，滿足客戶需求。

品質政策



(3) 2019年產品基本性能提升及品質改善成果

✓ 衛浴／水材用電鍍級丙烯腈-丁二烯-苯乙烯聚合物（ABS）基本性能提升，已通過英國WRAS及美國NSF-61水材認證。

材料認證	產品	認證通過時間
WRAS	5000W 5000M 1000P	2019.05
NSF-61	5000W 1000P	2019.10

✓ 快速級發泡性聚苯乙烯（EPS）品質提升，有效縮短成型cycle time，並成功推廣埃及和馬來西亞與印尼等東南亞包裝材料及漁箱用料市場。

銷售量（MT）	2018年	2019年
快速級EPS	935	2,758

- ABS產品VOCs改善，有效降低ABS cake VOCs content 30%。
- 客製化Water Clear一次性餐具聚苯乙烯聚合物（GPS）品質提升。
- 有效降低玻璃棉產品（棉管）膠水添加量。

(4) 2019年品質改善之銷售量及銷售金額如下表

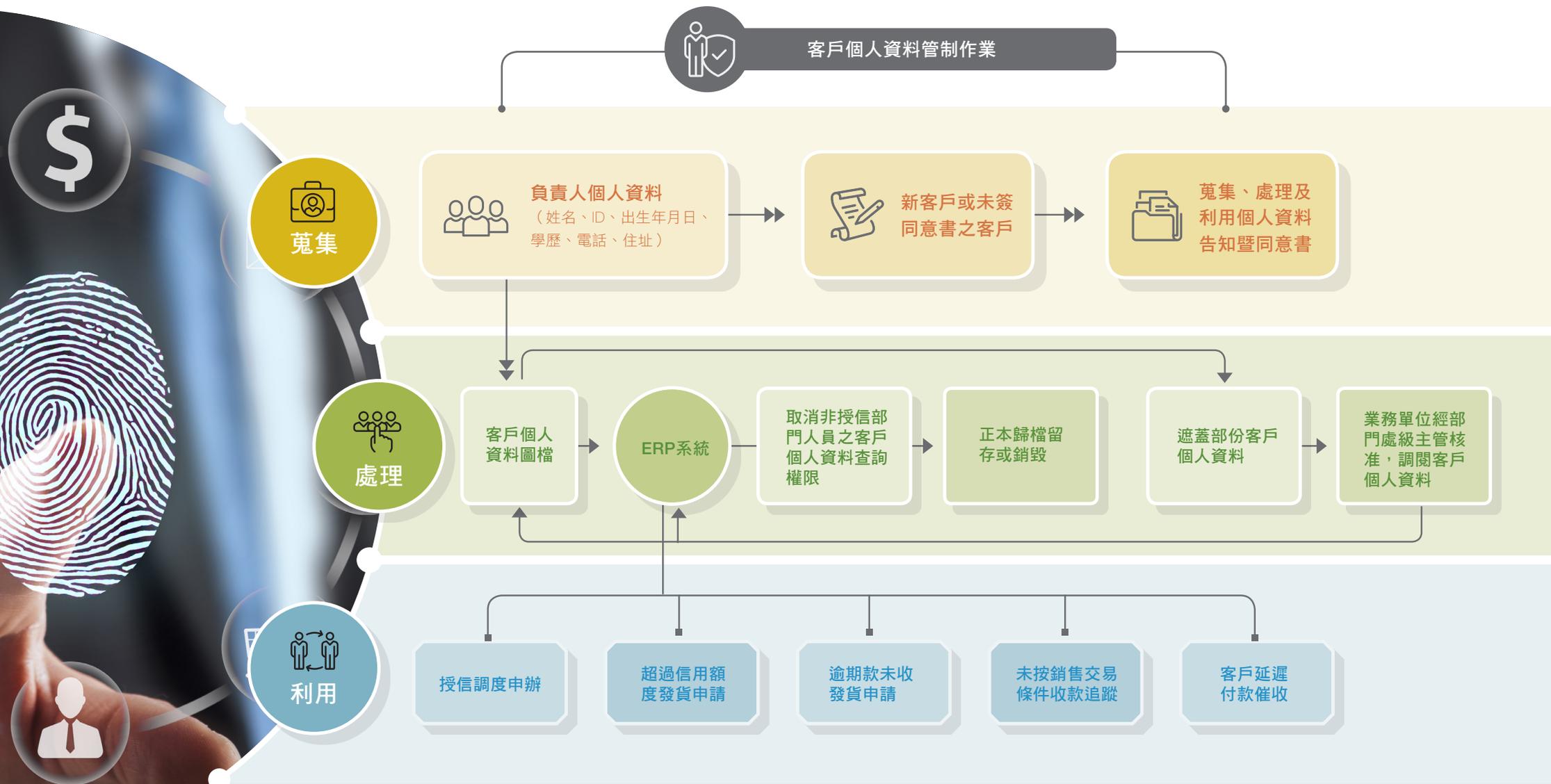
ABS/PS	銷售數量MT	總金額 新台幣仟元
水材用電鍍級ABS	543	25,341
合金用ABS	273	13,281
客製化一次性餐具	3,186	111,804
EPS快速料品質改善	2,758	98,665
玻璃棉產品（棉管）	87	12,727

(5) 2020年產品基本性能提升及品質改善目標

- ✓ 通用級丙烯腈-丁二烯-苯乙烯聚合物（ABS）產品性能提升（高溫UL RTI認證）。
- ✓ 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯聚合物（ABS）產品基本性能提升（降低VOCs content）。
- ✓ 快速級發泡性聚苯乙烯（EPS）漁箱／包裝材料品質持續提升。
- ✓ 玻璃棉產品膠水配方品質提升。

2 打造創新供應鏈

(6) 客戶資料管制與保護作業



2 打造創新供應鏈

2.1.3 客戶滿意度

台達化公司重視客戶的意見，收集客戶對各項產品及服務之意見及建議，做為內部營運改善參考，同時符合ISO 9001對顧客品質承諾及重視客戶滿意度之精神，每年至少一次針對所屬內、外銷客戶進行客戶滿意度調查，2019年進行調查1次，並針對客戶不滿意事項需進行必要矯正措施，於內部管理會議（如產銷會議、經營管理會議、管理審查會議）提出檢討報告。提供良好客戶服務，增進客戶對產品之滿意度，以贏取客戶對本公司之信賴。

客戶滿意度調查模式



近三年重要客戶滿意度趨勢

林園廠與前鎮廠生產之ABS/PS

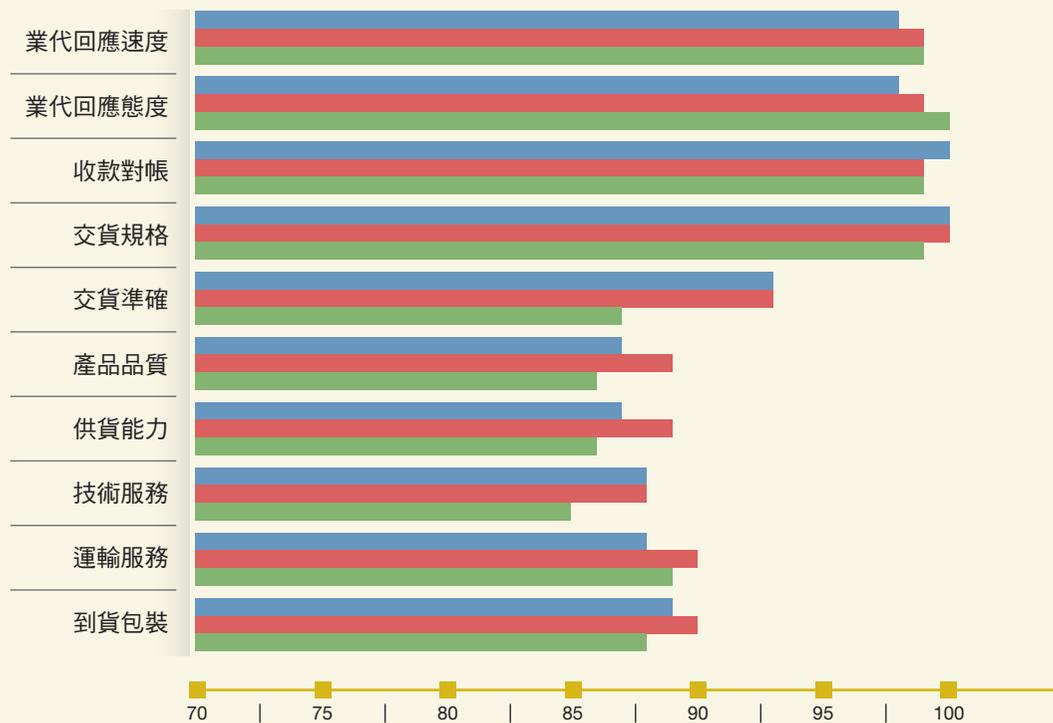
ABS/PS產品客戶之滿意度調查項目涵蓋：業務代表服務品質、產品品質、供貨能力、技術服務、運輸服務及到貨之包裝袋等6項，每項的權重各佔16.67%。

客戶滿意度調查對象之選擇：依各內外銷部

佔總銷售量70%範圍內之客戶（共83家）進行取樣。

2019年客戶滿意度調查93%，達成原設定之2019年目標，回應顯示滿意度普遍良好，均高於75分。

▶▶ 2019年重要客戶滿意度趨勢 ■ 2019 ■ 2018 ■ 2017



2 打造創新供應鏈

中山廠生產之EPS

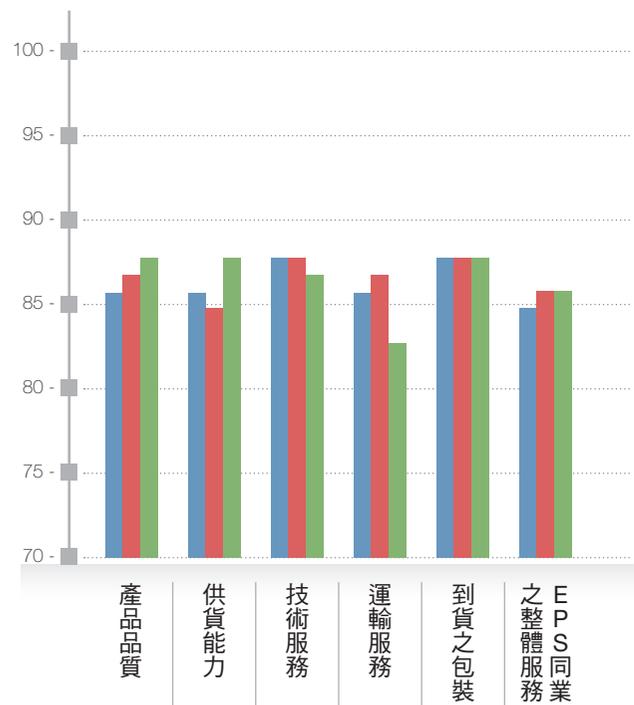
2019年客戶滿意度調查86%，達成設定之目標，在客戶對產品品質和供貨能力滿意度略有增加，主因粒徑集中度改善和產能發揮率提高，且小粒子和結塊問題有效改善，能更加貼近客戶之需求，技術服務和到貨之包裝滿意度同比持平。唯運輸服務客訴頻率增加，主因為大陸政府要求使用危險化學品車進行運輸，因運輸車輛不足，導致無法及時將產品送達。未來我們需持續提高粒徑集中度，增加行業競爭力，並持續改善運輸服務，提升整體服務品質。

頭份廠生產之玻璃棉與曲面印刷

2019年客戶滿意度調查93%，達成設定之目標。客戶之滿意度調查涵蓋項目為：產品品質、產品交期及服務態度，每年2次進行客戶滿意度調查，整理客戶回應後，提出客戶滿意度調查報告，並於報告中提出改善計劃與改善結果，2019年改善計畫6件，計畫完成率達100%。藉由提供良好客戶服務，增進客戶之滿意度，以贏取客戶對本公司之信賴。

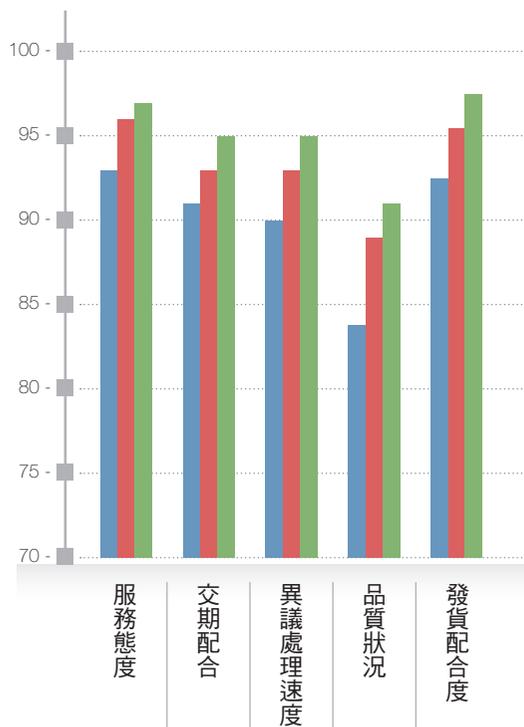
■ 2017 ■ 2018 ■ 2019

中山廠EPS近3年客戶滿意度趨勢



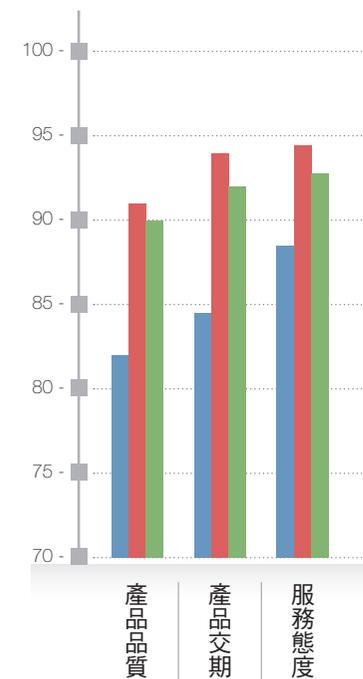
玻璃棉近三年重要客戶滿意度趨勢如下

※重要客戶：內外銷佔總銷售量70%範圍內之客戶



曲面印刷近三年重要客戶滿意度趨勢如下

※重要客戶：調查期間之所有交易客戶



2 打造創新供應鏈

2.2 技術研發

重大議題：技術研發

重大原因：新產品技術研發能力可掌握市場趨勢與提升市場競爭力，是企業成長與持續發展的首要能力，有技術開發能力，才能持續創造公司高獲利價值及永續經營。

衝擊範圍：衝擊邊界：員工、客戶、投資人。技術研發能力影響產品競爭力，直接衝擊公司營運／獲利成長與客戶發展要求。

SDGs對應：SDGs 9 工業化、創新及基礎建設



方針目的	由市場發展及客戶需求等資訊收集，研發對環境及客戶友善之新產品及利基產品，滿足市場及客戶需求，提升技術研發能力及公司獲利。		
目標	<p>▶▶ 2019年目標</p> <ol style="list-style-type: none"> 木地板玻璃棉隔音系統新產品取得高性能綠建材標章。 環保節能Low VOCs EPS開發。 利基產品開發。 	<p>▶▶ 短期目標2022年</p> <ol style="list-style-type: none"> 木地板玻璃棉隔音系統測試通過（內政部新材料新技術新工法認證）。 環保節能Low VOCs EPS開發應用於汽車材料。 利基產品開發。 	<p>▶▶ 中長期目標2030年</p> <ol style="list-style-type: none"> 木地板玻璃棉隔音系統應用於樓地板隔音。 環保節能Low VOCs EPS應用於汽車、傢俱與家電產品。 利基產品持續開發。
管理方案	依據「原物料／配方修正及現場試驗作業標準SOP」管控產品開發進度，並於每月開發會議報告及檢討研發進度及有效性。		
方針評估	1.每月開發會議報告及檢討研發進度。 2.新產品開發進度列入KPI績效評估。		
評估機制	1.木地板玻璃棉隔音系統新產品需取得高性能綠建材標章。 2.環保節能Low VOCs EPS產品可以符合客戶需求（通過NISSAN M0402、NES M0160要求）。 3.利基產品開發。		
評估結果	<p>▶▶ 2019年完成</p> <ol style="list-style-type: none"> 玻璃棉新產品於2019年4月取得高性能綠建材標章。 環保節能Low VOCs EPS產品於2019年11月通過NISSAN M0402、NES M0160檢測。 利基產品抗靜電級EPS開發完成。 		
方針調整	全方位市場資訊收集，並運用集團／產學研發資源，以縮短市場推廣時程，提升市場競爭力。		

▶▶ 管理方針：

目標達成狀況與描述：

管理方案	目標 2019年	成效 2019年	說明（含未達成原因）
技術研發進度追蹤	玻璃棉新產品取得高性能綠建材標章	玻璃棉新產品已於2019年4月取得高性能綠建材標章	✔ 已達成目標
	環保節能Low VOCs EPS開發	環保節能Low VOCs EPS產品已可以符合客戶需求（通過NISSAN M0402、NES M0160要求）	✔ 已達成目標
	利基產品開發	抗靜電級EPS已開發完成	✔ 已達成目標

2 打造創新供應鏈

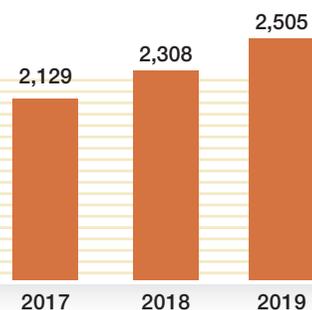
2.2.1 技術研發

對台達化公司研發同仁而言，持續新產品及利基產品的開發，並運用集團研發資源整合力量，方能創造公司高獲利價值及永續經營。

台達化公司在市場成長初期即積極針對產品功能及特性，進行一系列的性能提升及新產品開發，以加快客戶研發進度。當客戶新產品面對加工問題或製程能力提升瓶頸時，提供更良好的技術服務，以加速客戶新產品量產時程，並提高其生產良率，最終促使客戶新推出的產品具市場競爭力，滿足客戶需求。

歷年來台達化公司致力技術研發，已有效開發對環境及客戶友善之新產品及利基化產品，滿足市場及客戶需求，提升技術研發能力及增加營收，績效卓著。除配合各地工廠改善製程技術外，並將建立自主關鍵技術、提高差異化創新能量，台達化公司2017、2018及2019年投入之研發經費為新台幣2,129萬元、2,308萬元及2,505萬元，增長部分主要用於新產品開發測試費用。

台達化公司最近三年研發經費（新台幣萬元）



2.2.2 成功開發的技術或產品

- ✓ 木地板玻璃棉隔音系統之新產品取得綠建材標章。
- ✓ 環保節能Low VOCs EPS開發，應用於汽車內飾件。
- ✓ 平面顯示器專用包裝材-抗靜電及低含水率發泡性聚苯乙烯（EPS-351SSAA）開發。
- ✓ 耐熱型UPS用電池外殼耐熱級丙烯腈-丁二烯-苯乙烯聚合物（ABS）開發。

2.2.3 研究開發中的計畫

- ✓ 木地板玻璃棉隔音系統測試通過（內政部新材料新技術新工法認證）。
- ✓ 環保節能Low VOCs EPS開發應用於汽車材料、家具填充件及家電內構件。
- ✓ 平面顯示器專用包裝材-抗靜電及快速烘乾發泡性聚苯乙烯（EPS-351SSAA）開發。
- ✓ LCD電視導光專用材料-光學級聚苯乙烯聚合物（GPS）開發。
- ✓ 耐熱型UPS用電池外殼耐熱級丙烯腈-丁二烯-苯乙烯聚合物（ABS）持續開發。

2.2.4 2019年新產品開發之銷售量及銷售金額如下表

ABS/PS	銷售數量 (MT)	銷售金額 (新台幣仟元)
抗靜電級EPS	333	16,391
客製化抗靜電級EPS	479	24,898
環保節能Low VOCs EPS	90	4,938

2.3 供應鏈管理

2.3.1 供應鏈永續發展

台達化公司在追求永續發展經營的基礎下，致力於與原物料供應商建立良好的溝通管道，以及重視廠區施工廠商各項作業安全性，建立穩定互信且永續經營之供應鏈關係，共同以人權、工安與環保為目標一同成長。

(1) 供應鏈永續發展目標：



(2) 供應鏈永續發展執行內容：

台達化公司為推廣永續發展經營，於2018年起針對長期配合之原料供應商擬定「供應商社會責任承諾書」，並開始逐步推廣簽署作業，其執行內容與未來規劃如下：

- 擬定之「供應商社會責任承諾書」，其內容主要針對勞工人權、勞工工安、環境及道德規範要求等四個面向徵詢供應商簽署意願。
- 截至2019年簽署達成率已超過8成，預計於2020年完成100%既有及新增之原料供應商簽署。
- 未來，台達化公司亦陸續針對其他供應商（包含物料設備供應商及工程承攬商）及海外公司（台達中山廠）規劃進行簽署作業。



2 打造創新供應鏈

2.3.2 供應商管理機制

台達化公司為永續發展經營，每年定期執行供應商評鑑作業，針對原物料供應商及工程承攬商制定評鑑管理機制，以減少及預防潛在風險發生，分為原物料供應商評鑑及工程承攬商評鑑管理。

(1)原物料供應商評鑑管理

台達化公司與主要原物料供應商建立長期策略合作關係，並依據備料時程建立安全庫存，以確保供應鏈暢通。為鼓勵供應商持續優化，使得本公司適時、適量與適價獲得優良原物料及服務等，每年定期配合生產營運及環保政策，依據品質、交期、環保工安、包裝、品質認證及服務等項目，統一由台聚集團資材規劃處對供應商進行評鑑作業，其詳細評鑑機制及流程如下：

- 原物料／代工產品合格供應商之選擇由下列方式擇一或組合為之
 - ◎具有公信力或國內外信譽優良者。
 - ◎取得認證機構登錄合格供應商，如ISO認證（ISO 9001、ISO 14001、OHSAS 18001者），或遵守歐盟危害性物質限制指令（RoHS）規範。
 - ◎以往供應品質紀錄良好或交貨紀錄良好者。
 - ◎技術提供者所指定廠牌。
 - ◎所提供原物料為獨家供應者。

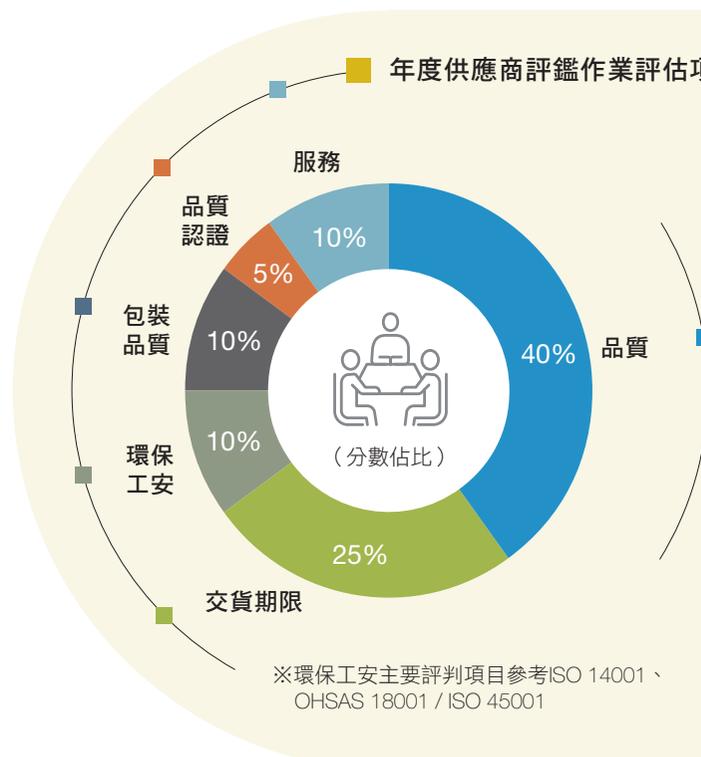
- 原物料／代工產品新供應商提供樣品經研發及相關單位檢驗測試，評估及試用後，提出報告符合要求者，經產品改良會議確認，由採購單位列入合格供應商名錄，呈各廠長及台達化公司總經理核准後，以為採購之參考。

■ 建檔

將原物料／代工產品合格供應商之相關資料建檔於原物料／代工產品合格供應商名錄，並保持完整紀錄適時審查更新。



■ 年度供應商評鑑作業評估項目



以年度交易供應商納入供應商評鑑範圍，比率為100%。2019年各廠原物料供應商評鑑合格率皆達99%以上，其中未達合格門檻家數為1家，分數低於59分以下，依規定將撤銷或暫停與此供應商交易。

2019年原物料供應商評鑑結果

廠區	林園廠	前鎮廠	頭份廠	中山廠	合計
評鑑家數	30	40	31	110	211
合格率	100%	100%	100%	99%	

※原物料供應商年度評鑑作業之合格門檻為75分以上
 ※連續三年評鑑分數超過85分以上之供應商可獲得免評

2 打造創新供應鏈

(2) 工程承攬商評鑑管理

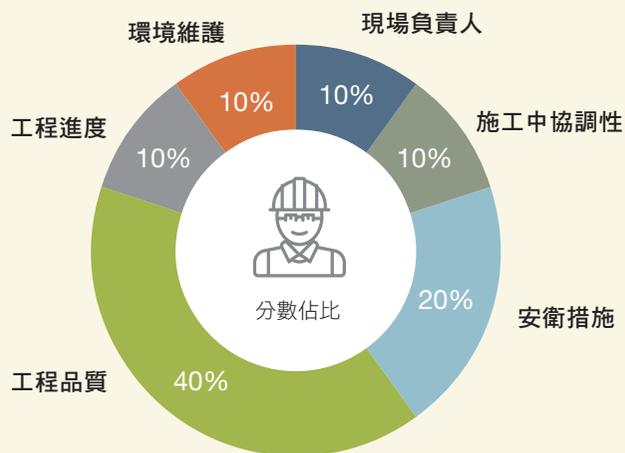
工程發包政策是以當地承攬商為主，本公司自2009年起在林園廠投資增建的ABS建廠工程即是委託中鼎工程公司統包。施工過程中，施工品質仰賴工廠現場人員的監督與管理，管理項目包含環境安全、職安、人權與勞工實務問題，並定期回報給總公司了解狀況。



受評鑑承攬商佔年度交易承攬商比率為100%，工程承攬商工程施工考評作業的合格門檻為50分以上，台達化公司2019年各廠工程施工考評結果合格率皆達100%。



工程施工考評作業評估項目



2019年工程施工考評結果

廠區	林園廠	前鎮廠	頭份廠	中山廠	合計
評鑑件數	17	13	14	9	53
合格率	100%	100%	100%	100%	100%



2 打造創新供應鏈

2.3.3 採購策略

台達化公司在永續發展經營的模式下，持續致力於推動品質、能力、服務及環保工安上之監督，保障工作人員的生命安全和健康，以期建立穩定互信且永續經營之供應鏈關係，並協同優質的供應商與台達化公司一同成長。

支持在地採購

台達化公司據點分布於台灣及大陸中山，仍以台灣為主要總營運基地。在台灣秉持著提升台灣本土產業之精神，在採購條件相似的情況下，優先以台灣當地供應商採購為主，透過建立良好的合作關係，藉以促進台灣經濟穩定發展。台達化公司2019年台灣廠區在地採購供應商比例佔總供應商數比例為

79%，大陸中山廠在地採購比率為82%。

其中，台達化公司生產所需之大宗原料苯乙烯、丙烯腈及丁二烯，與台灣在地供應商均簽署固定合約，並依照市場狀況，部分由國外進口，以維持供應穩定品質，2019年台達化公司大宗原料採購金額佔年度採購總額之比例為81.4%，大宗原料供應商數共16家，其中台灣供應商數為7家。

2019年台達化公司（台灣）大宗原料在地採購金額分佈情況

所在地／原料	苯乙烯	丙烯腈	丁二烯
台灣	59 %	100 %	100 %
非台灣	41 %	0%	0 %
供應來源	國內3家 國外9家	國內2家	國內2家

2019年台達化公司（中山）大宗原料在地採購金額分佈情況

所在地／原料	苯乙烯（中山）
大陸	82%
非大陸	18%
供應來源	國內12家 國外1家

供應鏈共同成長

台達化公司為持續永續發展的經營下，強化既有的供應商評鑑制度外，將提升供應鏈的穩定性，未來擬規劃針對原料供應商制定現場訪廠評核制度，透過健全的評核制度，培養及管理優良合作供應商，對於不合格供應商進行檢討並提出改善協助。

