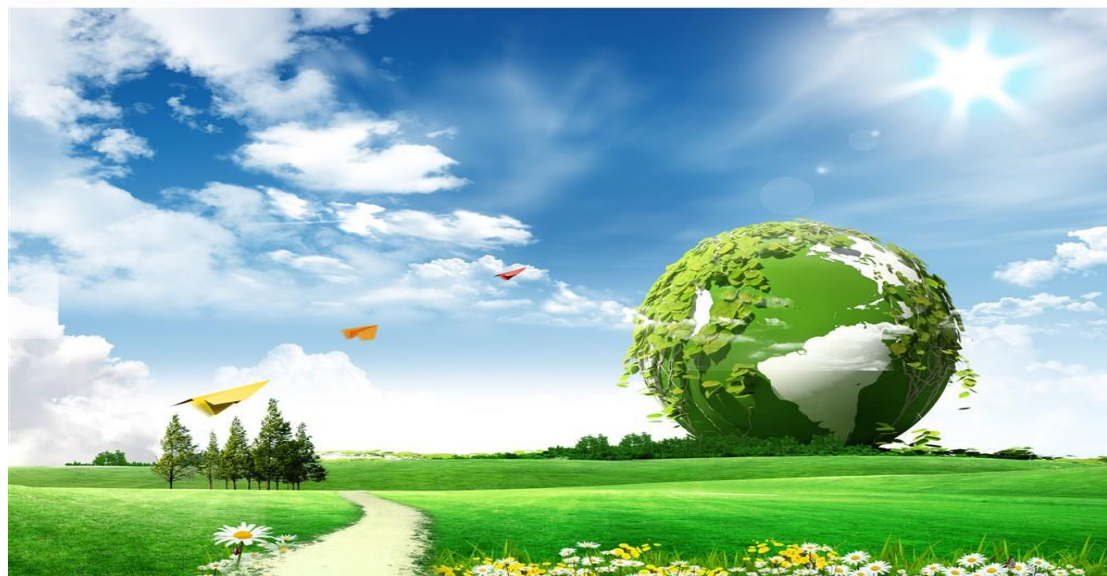


相機產品開發(生態化設計)案

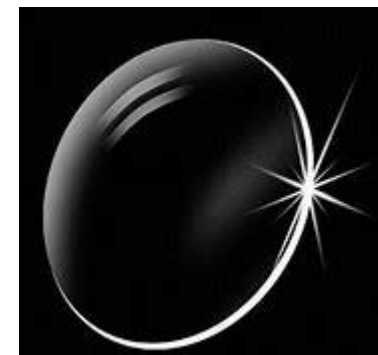
生態化設計方案達成情形檢討



組員：陳威壯、陳敬凱
林家菁、張明琴

107年 08月 04日

公司簡介



- 公司名稱：佳佳科技股份有限公司
- 成立日期：2002年12月
- 資本額：新台幣10億元
- 員工人數：720人
- 經營項目：光學元件產品製造
- 品質管理系統：ISO 9001:2015
- 環境管理系統：ISO 14001:2015
- 汽車品質系統驗證：ISO 16949:2009
- HSF無危害物質管理系統：IECQ QC080000



系統認證



Certificate TW14/10798

SGS

The management system of
CALIN TECHNOLOGY CO., LTD.
No. 24, Chien Kuo Rd., T.E.P.Z, Taichung City 427, Taiwan

has been assessed and certified as meeting the requirements of
ISO 14001:2015

For the following activities

The scope of registration appears on page 2 of this certificate.

This certificate is valid from 25 October 2017 until 25 October 2020 and remains valid subject to satisfactory surveillance audits. Re-verification audit due before 11 October 2020 Issue 2. Certified since 25 October 2014

This is a multi-site certification. Additional site details are listed on the subsequent page.

Authorised by **UKAS MANAGEMENT SYSTEMS** 0005

SGS United Kingdom Ltd
Rosewood Business Park, Elstretton Park, Chesham, CH83 5JH, UK
t +44 (0)151 330-8888 f +44 (0)151 330-8850 www.sgs.com

ISO 14001:2015 0117 AQ

Page 1 of 2

ISO 14001:2015

Certificate TW10/00650

SGS

The management system of
CALIN TECHNOLOGY CO., LTD.
No. 24, Chien Kuo Rd., T.E.P.Z, Taichung City 427, Taiwan R.O.C.

has been assessed and certified as meeting the requirements of
ISO 9001:2015

For the following activities

The scope of registration appears on page 2 of this certificate.

This certificate is valid from 28 November 2017 until 30 November 2019 and remains valid subject to satisfactory surveillance audits. Re-verification audit due before 11 November 2019 Issue 4. Certified since 20 November 2010

This is a multi-site certification. Additional site details are listed on the subsequent page.

Authorised by **UKAS MANAGEMENT SYSTEMS** 0005

SGS United Kingdom Ltd
Rosewood Business Park, Elstretton Park, Chesham, CH83 5JH, UK
t +44 (0)151 330-8888 f +44 (0)151 330-8850 www.sgs.com

ISO 9001:2015 0117 AQ

Page 1 of 2

ISO 9001:2004

Certificate INT 021322
Certificate SGS TW10/00646

SGS

The management system of
CALIN TECHNOLOGY CO., LTD.
(Auto Business Unit)
No. 24, Chien Kuo Rd., T.E.P.Z, Taiwan, R.O.C.

has been assessed and certified as meeting the requirements of
ISO/TS 16949:2009
Edition 3

Design and manufacture of optical lens sets.

EXCLUSIONS: None

3 Year certification is valid from 6 November 2016 until 14 September 2019 and remains valid subject to satisfactory surveillance audits. Version no.04 Current version updated 6 November 2016

Authorised by **UKAS MANAGEMENT SYSTEMS**

SGS United Kingdom Ltd, Batten Road, Osney, 99-614, UK
t +44 (0)151 330-8888 f +44 (0)151 330-8850 www.sgs.com

SGS TSA 1114
Page 1 of 1

ISO/TS16949:2009

IEC **IECQ**

IEC QUALITY ASSESSMENT SYSTEM (IECQ)
covering Electronic Components,
Assemblies, Related Materials and Processes
for use and orders of the IECQ/IECQ-001

IECQ Certificate of Conformity
Hazardous Substance Process Management

IECQ Certificate No.: IECQH 0007A DE 6392 Issue No.: 5 Status: Current
Supervisor: IECQH 0007A DE 0001 Issue Date: 20/06/2014 Exp. Date: 20/06/2019
Certificate No.: T544674N-1237 Expiration: 200656

Applicable to:
European Directive 2011/65/EU (RoHS) - Restriction of the use of certain Hazardous Substances in
external and electronic equipment and its accessories

CALIN TECHNOLOGY CO., LTD.
No. 24, Chien Kuo Rd., T.E.P.Z, Taichung City 427
Taiwan

The organization has developed and implemented Hazardous Substance Process Management procedures of
related processes which have been assessed and found to comply with the applicable requirements for IECQ
HSPM registration criteria, as set out in accordance with the IECQ/IECQ-001 and Rules of Procedure
IECQ-QS-1 "Hazardous Substance Process Management" for the 3rd Quality Assessment System for
Supplier's Compliance to IECQ, and referenced by a IECQ Certificate.

IECQ 0007A DE 0001 - Hazardous Substance Process Management - System Registration

This Certificate is applicable to all electronic components, assemblies, related materials and
processes in the following scope of activities:
DESIGN AND MANUFACTURE OF OPTICAL LENS

Issued by the Certification Body: **SGS Taiwan Limited**

No. 126A, Wafang Road,
New Taipei City, 206,
Taiwan

Authorised by **SGS**

SGS Taiwan Limited
No. 126A, Wafang Road, New Taipei City 206, Taiwan
t +886 (0)2 2902-1000 f +886 (0)2 2902-1001 www.sgs.com

Page 1 of 1

IECQ QC080000

產品管理政策

公司產品為遵守環保指令、滿足客戶要求，於產品的研發、設計或製造量產階段，即以系統化管理有害物質，並持續改善綠色管理問題，不斷提升產品品質以確保所提供之產品符合客戶需求，共同為保護環境努力。



投影機鏡頭



各式光學元件生產製造



掃描器/數位相機鏡頭



天文望遠鏡-物鏡



High resolution 8X
Zoom Lens



手機/平板 微型鏡頭

安全

- 車載鏡頭
- 生物辨識鏡頭
- 監視器

健康

- 醫療鏡頭

快樂

- 穿戴式鏡頭
- 數位相機
- 投影機



核心價值



人

- 積極培育優秀人才，照顧員工生活
- 推動健康職場，創造工作生活平衡



技術

- 持續導入新技術，提升專業水準
- 創造高附加價值，拉開與競爭者距離



品質

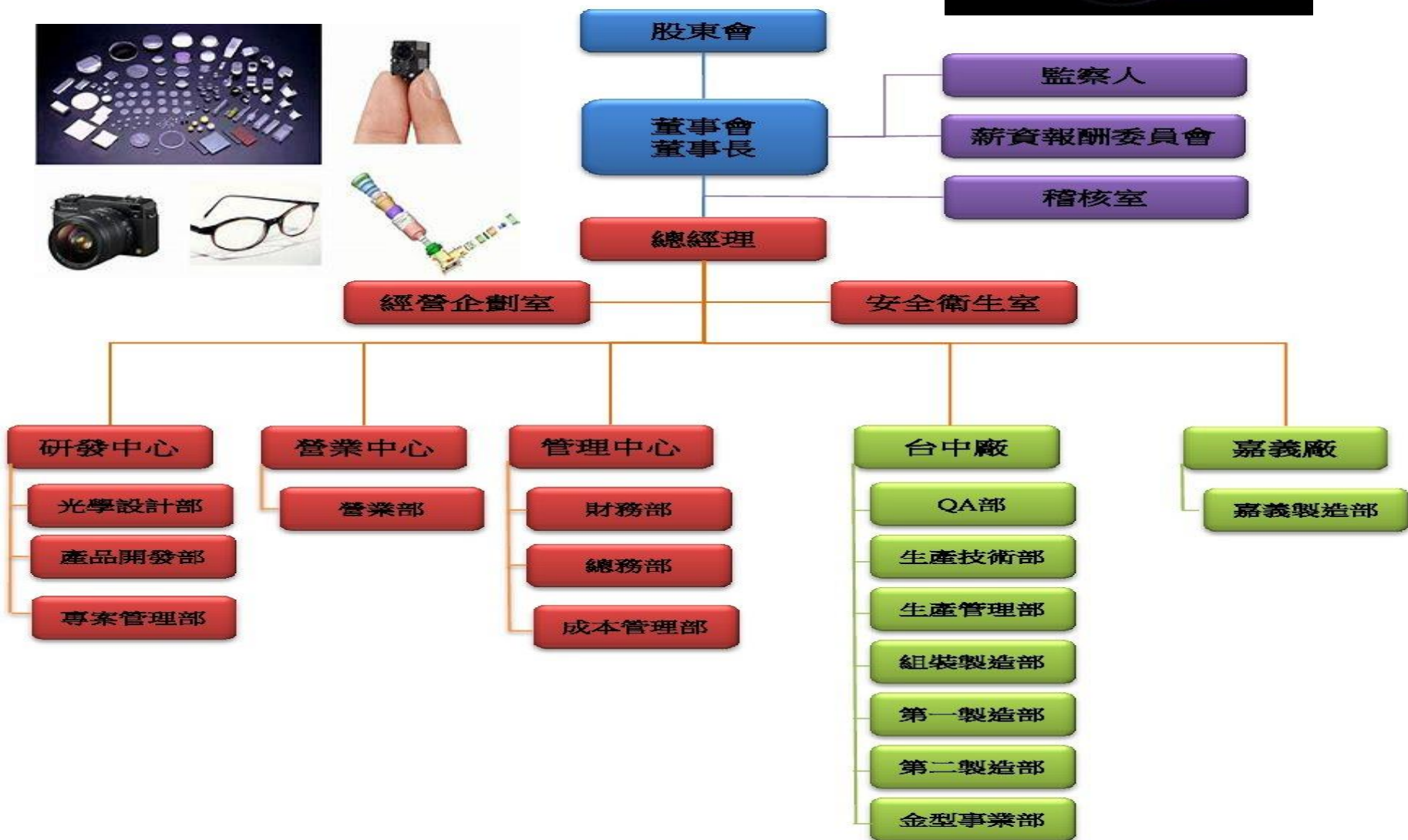
- 積極追求優良品質，承諾持續改善
- 滿足顧客需求與期望，達成雙輸贏境界



成本

- 排除各種浪費，追求最低的成本
- 強化競爭能力，確保公司利潤

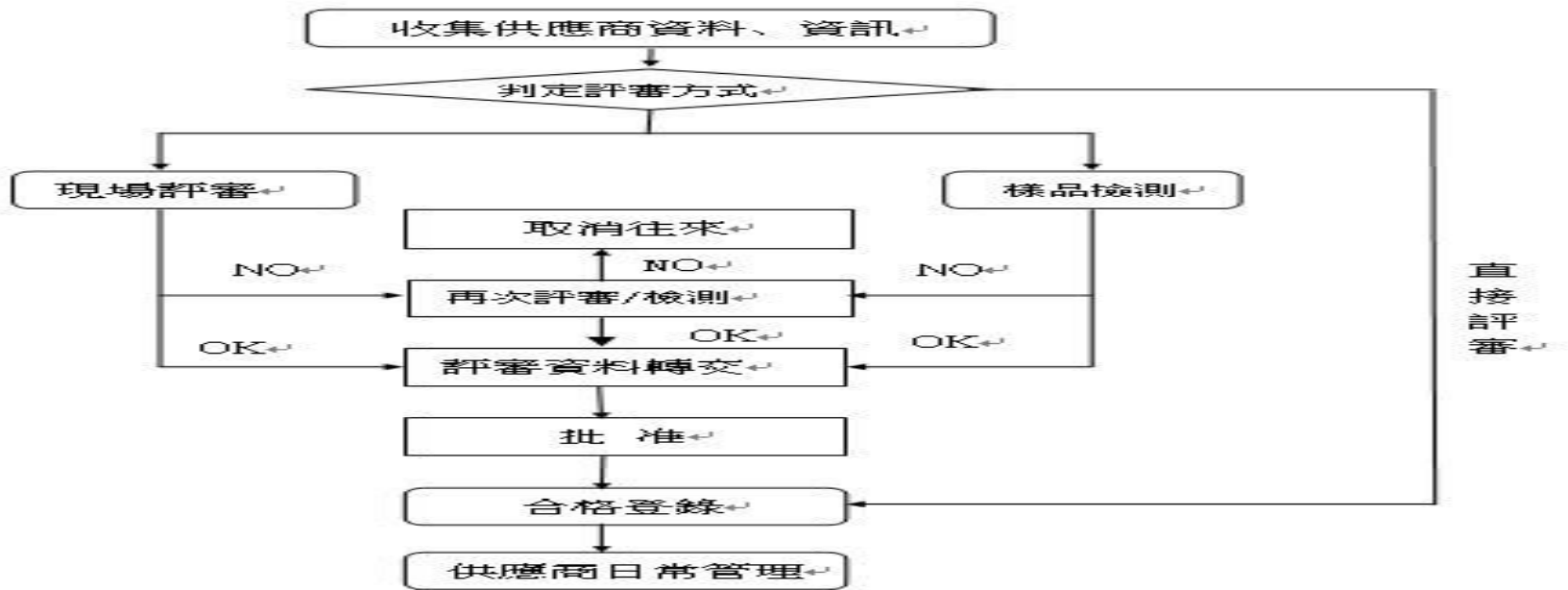
組織架構



部門職掌

主要部門	主要職掌
稽核室	對本公司內部規章、制度執行稽核之工作，並提出改善建議。 負責公司契約、商標、專利、智財、涉訟等法律相關事務之審核、規劃與諮商服務。
總經理室	擬定本公司營運目標，綜理本公司全盤業務之執行，並指揮督導各部門處理業務。
經營企劃室	依據公司營運目標，訂定方針、經營計畫及發展策略。推動監理評價組織營運活動之成效。並適時協助進行跨企業及組織的工作協調、專案計劃評估及執行成效追蹤。
安全衛生室	專責環保安全及衛生業務，維護勞工安全衛生及廠區安全管理。
研發中心	新產品組合規劃、新產品研究開發、產品功能改良、技術資料之蒐集、建立與管理並予製造部技術上之支援事項。
營業中心	掌理市場調查、市場區隔、通路、佈局、宣傳等策略性行銷、客戶服務與客戶需求追蹤、客戶授信額度與帳款確保等。
管理中心	綜理原物料、設備、工程詢比議價及採購政策推進等及致力於持續改善公司供應鏈管理、優化營運成本績效等策略，提昇公司整體核心競爭能力。
QA部	推行綠色環保、產品品質目標推進及達成，ISO系統驗證稽核。
製造部	各式光學應用鏡頭、鏡片之研磨、求芯、精密鍍膜技術加工、組裝、相關零組件之成形及塗裝之生產製造、各式光學應用鏡頭等模造玻璃產品之生產製造及技術提昇、設備治工具加工、模具設計製作、模仁超精密加工、類鑽模濺鍍等。

供應商評鑑流程



評鑑等級	材料廠商	供應商稽核活動	產品承認資料
A	塑膠	每年至少一次	第三方檢測報告--1年有效 SDS報告—3年有效 保證書簽署
B	玻璃	每半年至少一次	第三方檢測報告--1年有效 SDS報告—3年有效 保證書簽署
C	其他材料	適情況	第三方檢測報告--1年有效 保證書簽署

供應商評估表

供應商評核表

公司名稱							
營業項目							
證照或特別資格							
往來業績							
填表人	部門	日期					
評核標準：優：85分以上，好：70~85分，普通：55~70分，不佳：40~55分，劣：40分以下							
評核項目	10	8	6	4	2	分數	備註
1. 供貨品質	<input type="checkbox"/> 優	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 不佳	<input type="checkbox"/> 劣		
2. 交期 or 時程配合度	<input type="checkbox"/> 優	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 不佳	<input type="checkbox"/> 劣		
3. 服務態度	<input type="checkbox"/> 優	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 不佳	<input type="checkbox"/> 劣		
4. 技術能力	<input type="checkbox"/> 優	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 不佳	<input type="checkbox"/> 劣		
5. 整體解決方案之提供能力	<input type="checkbox"/> 優	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 不佳	<input type="checkbox"/> 劣		
6. 產品親和力或易用性	<input type="checkbox"/> 優	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 不佳	<input type="checkbox"/> 劣		
7. 供應商營運狀況	<input type="checkbox"/> 優	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 不佳	<input type="checkbox"/> 劣		
8. 叫修或解決問題之效率	<input type="checkbox"/> 優	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 不佳	<input type="checkbox"/> 劣		
9. 效能/價格比	<input type="checkbox"/> 優	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 不佳	<input type="checkbox"/> 劣		
10. 整體服務品質	<input type="checkbox"/> 優	<input type="checkbox"/> 好	<input type="checkbox"/> 普通	<input type="checkbox"/> 不佳	<input type="checkbox"/> 劣		
總評	平均分數		評等				
是否推薦繼續往來	<input type="checkbox"/> 提高採購量 <input type="checkbox"/> 繼續來往 <input type="checkbox"/> 可更換 <input type="checkbox"/> 建議停止往來						
其它事項註記							
主管核閱							

註：1. 灰階部份請務必填寫。
2. 本表單如不敷使用，請自行增加附頁。

化學品供應商資格評估表

化學品供應商資格評估表				
供應商名稱：				
聯絡人姓名：		職稱：		
連絡電話：		E-mail		
項次	評估項目	是	否	不適用
1	是否為合法登記的營利事業？			
2	若有販賣毒性化學物質（高於大量運作基準者）或農藥，是否具備仍在有效期限內的許可證？			
3	若有販賣危害物品（質），運送過程是否符合法規規定（如：具備運送人員資格、車輛標誌及告示牌）？			
4	過去三年內，皆無對任何方留下不良的交貨紀錄（如延期交貨或產品不符）？			
5	過去三年內，皆無違反相關法規而受到處罰？			
6	過去三年內，皆無因化學品儲存或搬運不良而發生意外事故？			
7	如有化學品儲存場所，是否有足夠消防設施、通風設備及相對應之化學標示？			
8	化學品的容器、包裝是否都具有符合法規規定的中文標示？			
9	是否可以提供最新符合法規規定的中文版化學品安全資料表(SDS)？			
10	是否可以提供品質檢驗報告？			
11	其他：			
評估標準：1. 第1-3項如一項為否，則判定不合格。 2. 第4-10項如三項(含)以上為否，則判定不合格。				
評估結果： <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格；原因：				
評估人簽章：				
評估日期： 年 月 日				
備註：1. 本表由供應商填寫，品保單位視情況要求供應商提供相關資料，以資佐證 2. 品保單位評估後，轉給安全衛生單位存查三年				
				IC-AE-04-表003

供應商評估基準表

供應商評估基準表

供應商:		評估日期:
地址:		評估類別: <input type="checkbox"/> 新供應商評估
主要設備:		<input type="checkbox"/> 其他

成立日期:	人數:	工廠面積:
供應商評估項目	權重(%)	得分
企業規劃	7	
產銷	20	
工程技術	27	
品質	46	
總計	100	

判定	[] 合格	80分以上	直接登錄合格供應
	[] 需再評估	60分~79分	對不良缺失改善后
	[] 不合格	60分以下	評估失敗

核准: 品管: 工程: 採購

序號	評估項目	評分狀況	
		單項總分	廠商自評得分
1	企業規劃評估項目		
1-1	新的企業規劃及實施進度	3	
1-2	員工教育訓練計劃	3	
1-3	工廠設備	3	
1-4	擴產能力	3	
1-5	5S 執行度	3	
2	採購評估項目		
2-1	是否有ISO 9001認證	3	
2-2	公司政策,經營方針,職掌是否明確	3	
2-3	是否有實施電子化管理系統	3	
2-4	採購訂單的管理(按單/審單/下單/分配等)是否合理滿足需求	3	
2-5	是否有能力,追加/減少訂單之調整能力	3	
2-6	若業務緊急按單生管於廠內如何安排配合,何時可確認交期	3	
2-7	交貨時間是否按客戶需求達成	3	
2-8	成本(產品價格)是否合理性	3	
2-9	發生材料問題時,供應商是否有能力在客戶需求時間內到達解決	3	
2-10	原料取得發生困難時是否有應變能力	3	
2-11	材料不良造成費用損失產生時,是否能配合客戶相關扣款機制	3	

供應商評估基準表

2-12	生產前樣品制作及送樣承認作業時效是否能滿足客戶需求?有否書面作業規程?	3	
2-13	供應商是否有能力做好運送作業之防護措施	3	
2-14	是否有充足的原材料來源滿足生產計劃?有否材料安全庫存之書面規定?	3	
2-15	是否有成本分析作業程序(損耗成本&材料成本)並評估報價的準確性?	3	
3	工程評估項目		
3-1	是否有制訂新產品開發流程	3	
3-2	是否有制訂新產品驗證流程	3	
3-3	是否有制訂新產品技術轉移流程	3	
3-4	是否有制訂產品設計變更流程	3	
3-5	是否有制訂零件承認流程	3	
3-6	已被客戶承認的產品,設計變更是否有事先通知並獲得於客戶同意之動作	3	
3-7	是否具備模具開發能力	3	
3-8	是否有治夾具制作與管理能力	3	
3-9	是否有設計開發驗證資料(可靠度)	3	
3-10	是否有制程工藝分析改善能力	3	
3-11	是否有產品特性分析能力	3	
3-12	是否有FAP流程图	3	
3-13	是否有工廠規劃能力	3	
3-14	相關工程變更資料是否有保存並記錄清楚	3	
3-15	所有機器設備/治具/儀器是否有效保養管理	3	
3-16	是否有作業標準制訂能力	3	
3-17	是否對工程變更進行專人前之評估	3	
3-18	設計製程變更有無評估並通知客戶(增加、改變 SOURCE, 模具變更)	3	
3-19	是否有持續提升生產能力之計劃	3	
3-20	產品結構表是否有專人維護	3	
4	品質評估項目		
4-1	倉庫物品擺放是否有限高及重量及溫濕度管控	3	
4-2	材料月份如何管理	3	
4-3	如何控制庫存品的先進先出	3	
4-4	相關材料儲存期限定義	3	
4-5	超過期限材料使用管理	3	
4-6	相關材料變更管理(如:ECN/聯絡單或客戶要求)	3	
4-7	是否有供應商評分一覽表	3	
4-8	是否制訂供應商評估標準	3	
4-9	是否定期對供應商的品質進行評價	3	
4-10	是否有專業之進料檢驗單位,人力及儀器設備是否足以滿足需求	3	
4-11	是否有圖面/檢驗箱與進料檢驗程序,檢驗時是否有實際使用	3	
4-12	進料之原材料若判定:允收&拒收&特採等是否標示區分	3	
4-13	對於原料拒收後是否有要求供應商提出矯正改善報告	3	

供應商評估基準表

4-14	各種材料是否有附出貨檢驗報告	3	
4-15	改善報告是否有落實追蹤效果結案	3	
4-16	是否有明確製程檢驗的規範	3	
4-17	不合格品與合格品是否進行標示區分,並分開放置管理	3	
4-18	不良品是否作適當回饋與矯正措施如何執行	3	
4-19	是否有專業產品維修人員	3	
4-20	是否有重工修補及報廢作業程序	3	
4-21	是否有定義首件檢查確認及巡回檢驗並保存記錄	3	
4-22	是否有使用統計方法在做製程管制(管制項目)	3	
4-23	當製程中發生重大異常時,是否有暫停生產程序	3	
4-24	每天或每週是否有針對制程不良問題點討論並投入相應措施	3	
4-25	製程中每個工作站是否有標準作業指導書及版本管制與記錄是否完善	3	
4-26	出貨檢驗結果是否有記錄妥善保存	3	
4-27	出貨時有無管制包裝方式及隨貨附上之文件	3	
4-28	對於出貨之成品是否有先進先出(FIFO)管制	3	
4-29	對於成品是否有儲存時間管制與再檢驗程序	3	
4-30	材料不良退貨時是否有作業處理流程	3	
4-31	相關工程變更資料是否有追蹤確認導入狀況並記錄	3	
4-32	是否有儀仗管理系統及儀器清單	3	
4-33	儀器設備的校驗狀態是否明確	3	
4-34	是否有客訴處理流程	3	
4-35	客訴發生時是否能在海關規定的時間內提供有效對策報告	3	

評分標準	1.有系統文件要求,且徹底執行,並有效記錄支持,記3分		
	2.有系統文件要求,但執行不徹底,記2分		
	3.有系統文件要求,但完全沒有執行,記1分		
	4.完全沒執行及沒有系統文件支持,記0分		
	5.該項如對廠商不適用請填入 NA		
判定	[] 通過	80分以上	直接登錄合格供應商名冊
	[] 條件通過	60分~79分	對不符項進行改善確認
	[] 不通過	60分以下	不能使用

審核: 稽核員簽名:

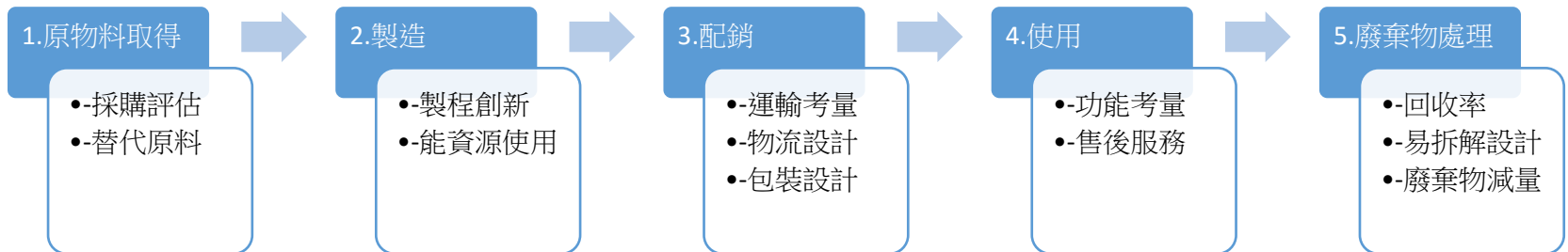
PS: 權重(%): [新的Check list 評估項目總分為225分, 每個項目滿分為3分] 得分 : [填入分數為各單位得分除以總分225]

D1-PD-006-A3

推動循環經濟—廢棄物資源化

以生命週期觀點鑑別生態化影響議題

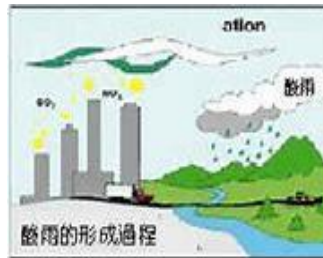
相關投入...



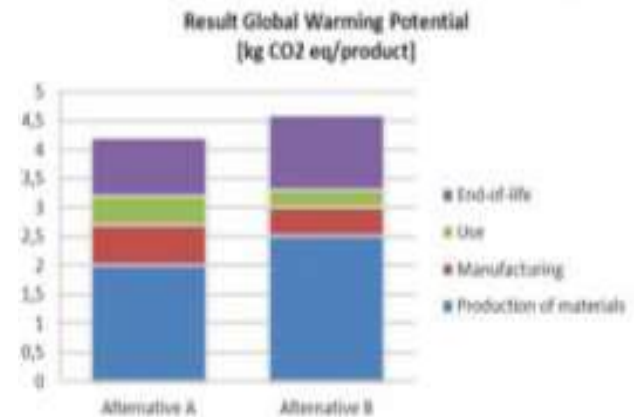
環境衝擊...



全球
暖化



酸雨...



生態化設計原則

- 設計多功能產品
- 使用回收再製而成的物料
- 減少物料使用
- 使用可再生原料
- 零組件可容易辨識、維修及更換

節省
資源



節省
能源

- 減少產品的能源使用
- 減低運輸過程中的能源消耗
- 使用可再生能源
- 替代能源

可回收
再利用

- 材料回收設計
- 元件回收設計



易拆解

- 增進元件運作方便性
- 簡化元件連結界面
- 簡化性設計

廢棄物
減量

- 產品本體減廢
- 包材減廢

降低長期
風險

- 減少製程排放物
- 避免有毒及具危害性物質
- 避免長期累積於環境之化學物質
- 使用水性(非溶劑型)技術
- 使用環境衝擊小的替代物料
- 增加產品生物可分解性
- 增加產品易處理/處置性

推動循環經濟-廢棄物資源化

-生態化影響評估



1.相機產品：

A.數位相機：塑膠鏡片(含零件材質、設計、包裝)，耗用較多材料及能源耗損。

B.車載鏡頭：零件可拆性1,組裝安全無污染。

2.相機機殼、零件使用塑膠料部分，選用非環保材質，於使用、廢棄、最終處置，對環境有所衝擊。

1.材料使用：

A.電池之使用，耗用較多能源

B.可拆解：零件可拆性，組裝安全方便，材料完全無污染，浪費部分能/資源。

C.包裝材料：選用環保材質減少對環境造成污染行為。

1.包裝盒：習慣使用保麗龍、塑膠盒，於廢棄、最終處置，對環境有危害。

2.印刷：過多印刷及使用非環保油墨，於使用者接觸時易對人體危害或於廢棄、最終處置時，對環境有所危害。

潤滑油使用：調和、更換時機，未有科學方式管理，以作業人員的經驗、感官管理，決定添加或更換時機，造成切削原液之使用浪費及廢棄物之增加。

2.廢油直接交由油品供應商處理，對事業廢棄物處理無相關認知。



生態化設計開發案-

- ◆ 生態永續概念技術開發
- ◆ 產品再生資源化設計

方案二、材質效能

- (1)材料須符合RoHS指令要求。
- (2)零組件輕量化設計方案之採用。
- (3)可分解塑料之選用替換。



環保標章



方案四、降低包裝衝擊

- (1)產品包裝盒採用較環保之紙製材質設計使其可回收。
- (2)內裝盒不特別印刷，降低印刷油墨之使用。



完全生物可分解標誌

方案一、最佳功能劃設計(選擇太陽能電池)

- (1)設計電池便利性、無污染、天然資源，容易充電及節省能源使用之目的。
- (2)藉由太陽能轉化電能，不需額外帶充電器隨時隨地可充電，利用此永續天然資源特性，達到較佳之減能省碳效果。



方案三、油品再利用

- 1.油品再利用裂煉潤滑油，有效使用再生資源。
- 2.設置油品回收處理設備，降低購油成本及處理的浪費。



相機產品生態化設計方案(擬定)評估表

產品名稱：相機

填表日期：2018.8.4

項目 生命週期階段	產品重大 環境考量面	產品改善目標 (以量化數字為佳)	產品生態化設計方案	產品環境績效
原(材)料	符合RoHS指令四項 含重金屬評估	100%符合	符合RoHS指令四項金屬限值	100%符合
生產	製程產出廢水	製程廢水回收比例 10%提升至25%	回收廢水回到製程，重新再利使用， 節約水資源25%	節水效率25%
物流	包裝印刷	包裝印刷 環保印刷20%	包裝盒上的印刷改用 環保油墨20%	減少毒性油墨20%
使用	電池消耗能源	傳統電池改變太陽能 環保綠能電池10%	改為太陽能電池	節能效益10%
廢棄	產品拆解	易拆解不同材質可分拆 15%~25%	拆解零件15%	部份材料可回收再利 用降低拆解耗能

研發主管：葉勝宜

填表人：陳藝得

相機應用領域開發-生態化設計方案

生態化設計查檢項目	環境考量面(生態化影響議題)	生態化設計方案	成效
改進材質效能	1.相機機殼、零件使用綠色塑膠料部分，選用非環保材質，於使用、廢棄、最終處置，對環境有所衝擊。	方案一、材質效能 (1)材料須符合RoHS指令要求。 (2)零件輕量化設計方案之採用。 (3)可分解塑料之選用替換。	1.輕量化設計物料2件。 (25+20=45g) 2.可分解材料選擇2件。 (PLA、鏡片)
改善能源效率	1.相機電池使用，耗用較多能源。		1.便利性 2.無污染
環境友善設計	1.採用物質節約設計 2.採用零件易拆解設計 3.採用廢棄物減量設計 4.採用可回收再利用設計	方案二、最佳功能劃設計 (選擇太陽能電池)：廢電池回收 (1)產品設計，朝更耐久、易修復、可回收設計。 (2)產品設計從搖籃到搖籃設計；產業設計指引；綠色材料。 方案三、廢油再利用 1.產品供應商鏈結共生，提高生產流程能資源效率，減少廢棄物產生。	1.選擇太陽能電池設計。 2.零件使用易拆解材料。

相機應用領域開發-生態化設計方案

生態化設計查檢項目	說明	生態化設計方案	成效
減少包裝/運輸環境衝擊	<ol style="list-style-type: none">1.包裝盒：習慣使用保麗龍、塑膠盒，於廢棄、最終處置，對環境有危害。2.印刷：過多印刷及使用非環保油墨，於使用者接觸時易對人體危害或於廢棄、最終處置時，對環境有所危害。	<p>方案四、降低包裝衝擊</p> <ol style="list-style-type: none">(1)產品包裝盒採用較環保之紙製材質設計使其可回收。(2)內裝盒不特別印刷，降低印刷油墨之使用。	<ol style="list-style-type: none">1.內盒裝不印刷。2.內盒採紙盒設計。3.包裝材選用環保材質。
為清潔生產及使用而設計	<p>使用清潔生產技術、避免使用有害的消耗品及輔助物質，並且分析系統整體，避免以單一的環境準則做為決策之標準。</p>	<p>方案五、清潔生產</p> <ol style="list-style-type: none">1.再生油品進行再利用(回收使用後潤滑油、建立再生油使用標準)，降低大量購入原油品及減少潤滑油使用量。	<ol style="list-style-type: none">1.建立管理SOP及人員訓練。2.創造綠消費模減少拋棄式產品加強教育及宣導3.延長產品壽命，生產者保留產品所有權，帶動生產者延伸責任制。4.油品再利用減少污染。

相機應用領域-生態化設計方案

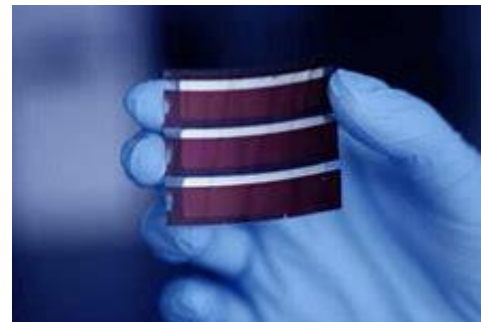
方案一.傳統電池(體積大、佔空間) & 不需帶充電器(便利性、隨時可充電)



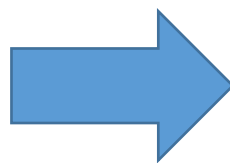
原重量：約15g



輕量化後5g

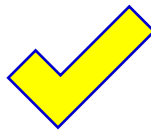


方案二.設計材料改變(PS、ABS)，變更輕量化可分解材質(PLA)



相機應用領域-生態化設計方案

方案三.包裝材選擇-紙盒(捨棄保麗龍、塑膠) & 減少印刷(內盒裝不印刷)



方案四.油品再利用-減少原油消耗及廢潤滑油產生



再生處理前



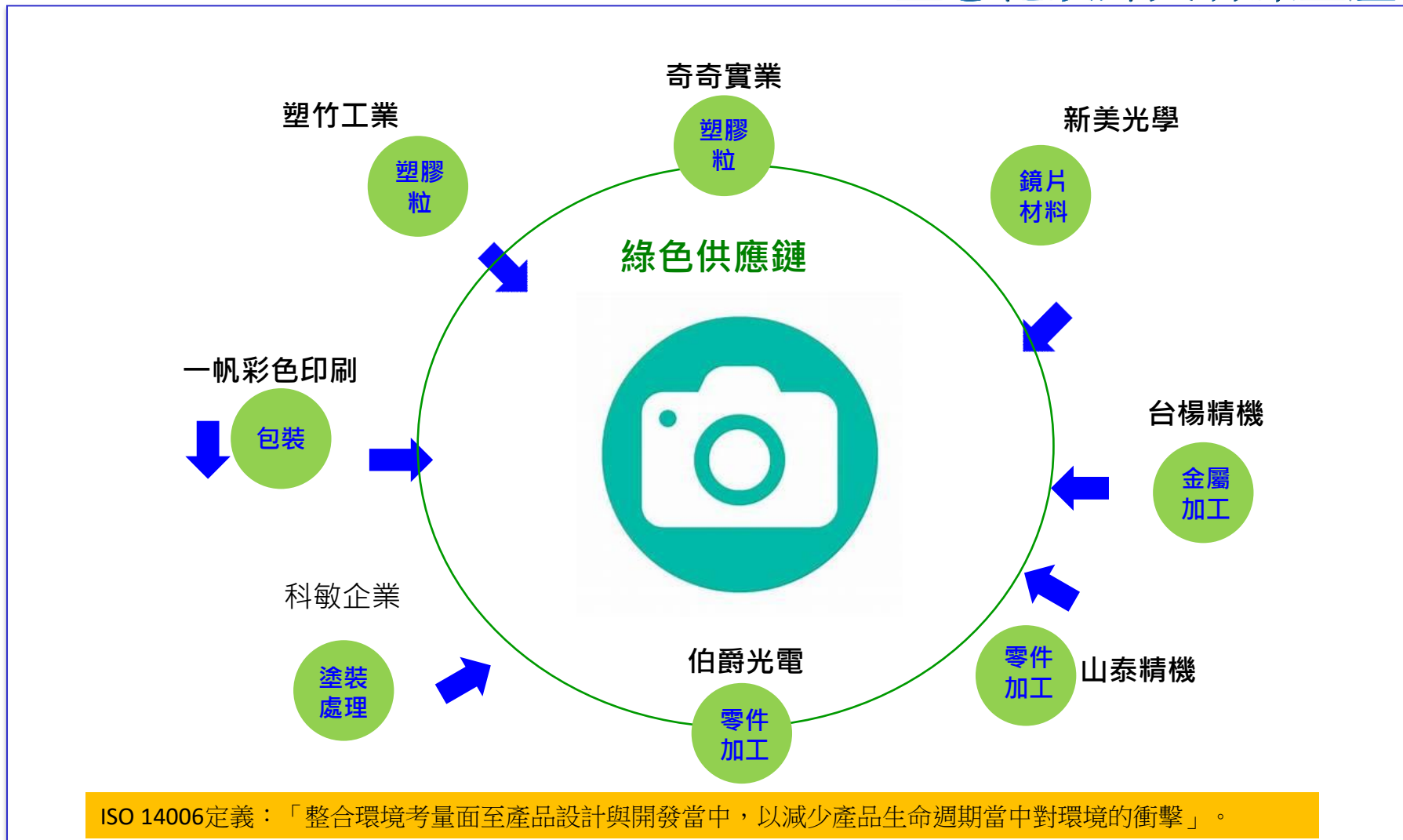
再生處理後

再生油項目	SAE J300標準黏度級數	原添加頻度	調整添加頻度
潤滑油	30%	30	15
機油	25%	25	10

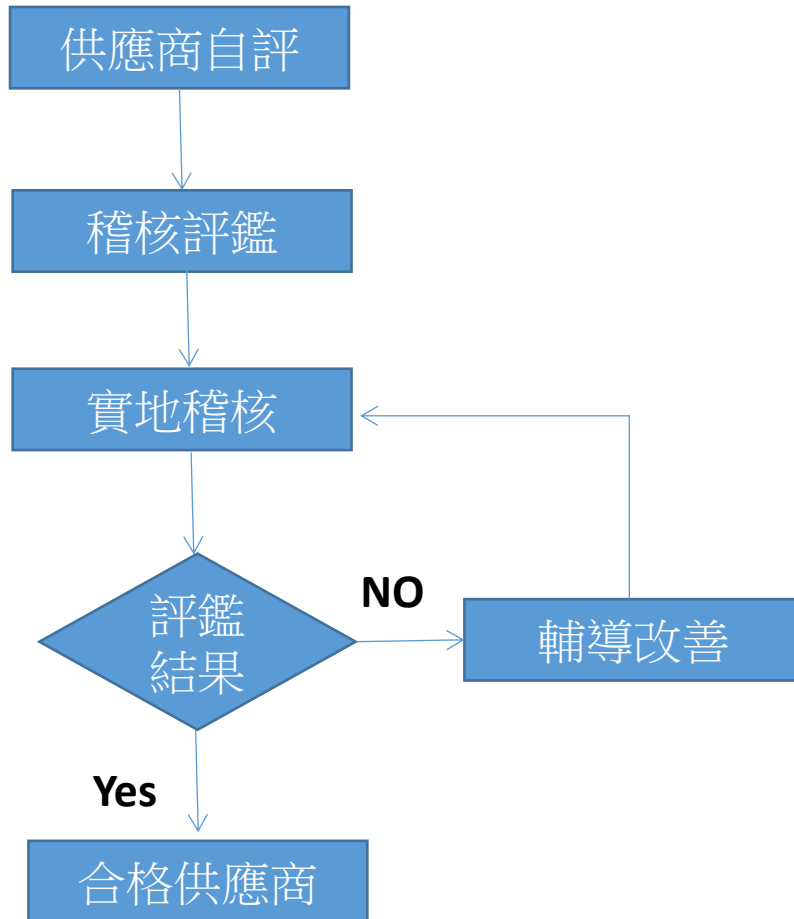
生態化設計-供應鏈之參與擴散

旨於減少產品生命週期自然資源的消耗及減低產品對環境可能產生的衝擊。
以產品生命週期的觀點，系統性將環境考量因素整合至產品設計與發展的過程。

生態化設計與清潔生產



供應商實地稽核-不符合事項



- 1. **1.RoHS指令**：人員對於符合RoHS要求之意義為何並不清楚，只知被告之，就要求原料廠商，如何管制不清楚。
- 2. **儲存與管理**：因不清楚相關要求，致原料儲存時無特別區隔、管制、防護，存在混料風險，未訂定限用物質相關程序書。
- 3. **成分調查表**：供應商未按照我司提供的要求回復。
- 4. **無檢驗標準**：沒有在設計驗證階段送交於合格實驗室進行第三方檢測實驗室的報告。
- 5. **無建立SOP**：沒有進行從零件/材料到成品產出之材料與制程履歷之管控。

生態化設計-供應鏈之參與擴散

1. **RoHS指令**：人員對於符合RoHS要求之意義為何並不清楚(人員無此方面知識)，只知被告之，就要求原料廠商，如何管制則不清楚。

2. **儲存與管理**：因不清楚相關要求，致原料儲存時無特別區隔、管制、防護，存在混料風險。

1. **RoHS指令**：人員對於符合RoHS要求之意義為何並不清楚(人員無此方面知識)，只知被告之，就要求原料廠商，如何管制則不清楚。

2. **用料規劃與管理**：材料利用率是否最佳化，有討論空間。餘料利用率提昇，有活化空間。



1. **潤滑油使用**：調和、更換時機，未有科學方式管理，以作業人員的經驗、感官管理，決定添加或更換時機，造成潤滑油原料之使用浪費及廢棄物之增加。

2. **廢油品**直接交由油品供應商處理，對事業廢棄物處理無相關認知



1. **RoHS指令**：人員對於符合RoHS要求之意義為何並不清楚，只知被告之，就要求原料廠商，如何管制不清楚。

生態化設計-供應鏈之參與擴散

供應商名單	遭遇問題	改善內容	成果
<p>塑竹工業股份有限公司</p> <p>奇奇實業股份有限公司</p>	<p>1. RoHS指令：人員對於符合RoHS要求之意義為何並不清楚(人員無此方面知識)，只知被告之，就要求原料廠商，如何管制則不清楚。</p> <p>2. 儲存與管理：因不清楚相關要求，致原料儲存時無特別區隔、管制、防護，存在混料風險。</p>	<p>1. 輔導認識限用物質規定之國際指令及建立簡易管理程序。</p> <p>2. 輔導建立原料、製造過程環境污染管控準則。</p>	<p>1. 進行RoHS指令要求之指導訓練(一場)，使人員瞭解其意義及管制方法(進料檢驗資料要求、資料判讀)。</p> <p>2. 建立基本之進料管理SOP。</p> <p>3. 進料、餘廢料，分類儲存區規劃，領用管理規則訂定。</p> <p>有效實施RoHS管制-進料、儲存。</p> <p>餘、廢料回收分存與標示管理</p>
<p>伯爵光電股份有限公司</p> <p>新美光學企業公司</p> <p>科敏公司</p>	<p>1. 潤滑油使用：調和、更換時機，未有科學方式管理，以作業人員的經驗、感官管理，決定添加或更換時機，造成潤滑油之使用浪費及廢棄物之增加。</p> <p>2. 廢油品直接交由油品供應商處理，對事業廢棄物處理無相關認知</p>	<p>1. 輔導油品進行再利用加工之清潔生產流程，擬定並減廢方案：建立SOP油品再利用方式，延後/合理更換頻度。</p> <p>2. 輔導查詢廢棄物處理合格廠商之工具及與油品商議定處理規定及追蹤。</p>	<p>1. 建立潤滑油管理作法，延長使用效率；減少使用量及降環境污染。(以濃度量測取代人工經驗判斷)</p> <p>2. 降低潤滑油原料使用量(約3加侖/月)。</p> <p>以油品進行再利用有效管理，減少原液消耗及廢液產生。</p>

生態化設計-供應鏈之參與擴散

供應商名單	遭遇問題	改善內容	成果
奇奇實業	<p>1. RoHS指令：人員對於符合RoHS要求之意義為何並不清楚，只知被告之，就要求原料廠商，如何管制不清楚。</p>	<p>1. 輔導認識限用物質規定之國際指令及建立簡易管理程序。</p>	<p>1. 進行RoHS指令要求之指導訓練(一場)，使人員瞭解其意義及管制方法(進料檢驗資料要求、資料判讀)。 2. 建立基本之進料管理SOP。 3. 污泥(事業廢棄物)目前依環保法規申報。</p> <p>有效實施RoHS管制。 依法處理/申報</p>
一帆彩色印刷股份有限公司	<p>1. RoHS指令：人員對於符合RoHS要求之意義為何並不清楚(人員無此方面知識)，只知被告之，就要求原料廠商，如何管制則不清楚。 2. 用料規劃與管理：材料利用率是否最佳化，有討論空間。餘料利用率提昇，有活化空間。</p>	<p>1. 輔導認識限用物質規定之國際指令及建立簡易管理程序。 2. 提升材料利用率檢討。</p>	<p>1. 進行RoHS指令要求之指導訓練(一場)，使人員瞭解其意義及管制方法(進料檢驗資料要求、資料判讀)。 2. 提升材料利用率，減少餘、廢料。(整體材料利用率70%→92%/年)</p> <p>大件餘料，作為小件之原料。 降低餘料(下腳料)成為廢料。</p>

簡報完畢
敬請指導