

可成科技股份有限公司

工作說明書	作業辦法/ 規範	編號	QW-274
	可成供應商限用有害物質管理規範	版次	E
		頁數	1/ 10

- 1.0 目的：依據各項環保法規及客戶要求，明訂出產品中禁限用於可成科技股份有限公司(以下簡稱可成)產品中的材料、零件、組件及包裝材料中的 HS 管制規範，期有效掌握並調查產品中環境危害物質的含量，並提供給本公司供應商共同確保不使用環境危害物質，以符合國際環保法令及客戶禁用 HS 的要求。
- 2.0 範圍：本管理規範適用所有供應給可成設計、製造及銷售之產品所使用的材料、零件、組件和包裝材料及其他物品。
- 3.0 可成之供應商及外包商責任
- 3.1 可成之供應商及外包商應確認並保證所有銷售給可成之部品及製造過程，除能符合此程序之要求外，亦需符合當時國內外相關適用法令及法規要求。
- 3.2 若部品中含有『需報告物質』，供應商及外包商需要告知可成。
- 3.3 供應商及外包商應確認並保證所有依據此管理程序而提送文件及資料之正確且真實性。
- 3.4 供應商及外包商應採用適當或相同的規範來要求自己的部品供應商。
- 3.5 對於已經認可部品所進行的任何變更，供應商應依據本管理規範通知可成，同時變更程序須符合可成相關變更管理程序之要求。變更後的部品需經過重新驗證，方可正式交貨。
- 4.0 定義
- 4.1 HS 為限用有害物質(Hazardous Substances, HS)英文縮寫，亦稱為環境管制物質：受法規或顧客要求，對人體或環境會有危害而禁用、限用、減量或需通告其存在狀況的物質。
- 4.1.1 管理級別：按 RoHS 相關規範制定以下 3 種管理等級管理。
- 4.1.1.1 1 級：此級之物質及/或其用途，禁止使用於外購組件、零部件、副資材與材料中。

發行日期	修訂日期	原發行單位	核准	審查	擬稿
105年06月24日	112年07月21日	品質保證處	梁松評	張立穎	鄭筑勻

保存期限：至下次更新/ 顧客要求 _____ 年

表單編號：MP-010-05A

可成科技股份有限公司

工作說明書	作業辦法/ 規範	編號	QW-274
	可成供應商限用有害物質管理規範	版次	E
		頁數	2/ 10

4.1.1.2 2 級：此級之物質及/或其用途，規定一定時期後予以禁止使用(供貨時期到達或超過表中禁止供貨時期規定之日期後，此級物質轉為 1 級)。

4.1.1.3 3 級：除外項目：未被法令及法規歸納入管制，且可滿足市場應用之適當取代物質或在現階段沒有代替技術方案的外購組件、零部件、副資材與材料中之此級物質，列屬在禁用物質之外。

4.2 HSF 為無限用有害物質(Hazardous Substances free, HSF)英文縮寫，或稱為無環境管制物質。

4.3 HF 為無鹵(Halogen Free)英文縮寫：無鹵是指在均質材料中，鹵素占均質材料的重量比不超過特定限值，而非禁止所有含鹵素的物質。

4.4 故意添加物質(Intentionally added)：為了要改變產品或材料的物理或化學特性(例如改變外觀、顏色、增加耐火性、抗化性、導電性、強度等)因而在製造過程中故意添加，且添加後該物質會持續存於產品或材料中。

4.5 雜質(Impurity)

4.5.1 原本即存在/包含於天然材料中，在精煉過程中，技術上卻無法將其完全去除，而會存在於精煉後材料中之物質。

4.5.2 在材料合成反應過程中產生，且在技術上無法完全去除的物質。

4.6 均質材料(Homogeneous material)：為混合均勻且無法以機械力(如鬆脫、切割、破碎、研磨等等)將其分離拆解成兩種不同材料(例如電源線可分成：外層包覆塑膠、金屬導線、印字油墨等均質材料)。除非顧客同意，禁止把非均勻材質及複合材質之組件(半成品)整個破碎化驗，造成 HS 之含量被稀釋而造成誤判。

4.7 容許濃度(Threshold)：指在一均質材料中所允許含有該物質的最高濃度上限，單位為百萬分之一(ppm, parts per million)或以重量百分比(wt%)表示。

$$wt\% = \frac{\text{測定值 (mg/L)} \times 0.100L}{\text{樣品質量 (mg)}} \times 100\%$$

可成科技股份有限公司

工作說明書	作業辦法/ 規範	編號	QW-274
	可成供應商限用有害物質管理規範	版次	E
		頁數	3/ 10

4.8 包裝材料(Packaging)：指於儲存及運送過程中，用以保護、裝卸及標示可成產品所使用之材料 (例如棧板、紙箱、緩衝材料、塑膠袋、膠帶/黏膠、標籤及收縮膜等)，同時也包含標示所使用的油墨或染料。

4.9 REACH 危險物質(Annex XVII)：歐盟 REACH 指令要求，由歐洲化學委員會(ECHA)公佈附錄十七清單，列入清單之物質，除非遵守限制條件，否則不得製造、置於市場或使用。凡本管理規範範圍內之物料均需依據法令規範。

4.10 REACH 高關注物質(SVHC)：歐盟 REACH 指令要求，由歐洲化學委員會(ECHA)定期公佈 SVHC 清單，是除了禁用物質以外需要加以控制的 HS。凡是供應商產品所含之 SVHC 含量超過其產品總重之 0.1%(w/w)者，供應商必須對可成揭露其實際含量。

4.11 TSCA 管制物質：美國有毒物質控制法案(Toxic Substances Control Act, TSCA)定義 5 項持久性生物累積毒性物質(PBTs)管控。這 5 項 PBTs 包括 2,4,6-TTBP、HCBd、DecaBDE、PIP (3:1)和 PCTP。

4.12 加州 65 法案(CP 65, Prop 65)：要求於加州從事商業行為，在沒有事先給於清楚及合理警告之前，沒有人應當暴露於 CP65 管制物質清單中所提之有毒物質。若產品含有 CP65 清單物質，並超出安全港級別 (safe harbor level) 需標示警語，反之則違反 CP65 法案。

4.13 需報告物質(Reporting substances)：這類物質雖未被禁止使用或設定其禁用的期限，但這類物質存在於產品中將影響到產品的回收及最終處置方式，因此這類物質的使用必須被了解及控制。

4.14 長時間皮膚接觸(Prolonged skin contact)：在產品正常使用狀況下，會持續接觸皮膚。

4.15 材質證明文件(Certificate of material)：指載明零件材料中各均勻材質材料之詳細材質組成及化學成分等資料，並足以說明零件材料中所使用可成所規範禁限制使用之環境 HS 資訊，例如化驗報告、原料廠家成分分析報告、安全資料表(SDS)或成分表、排放濃度數據等。

4.16 CAS 編號 (CAS No.)：化學文摘社登記號碼(CAS No.)是某種化學物質的唯一的數字識別號碼，為了避免化學物質有多種名稱，使資料檢索更為方便。

可成科技股份有限公司

工作說明書	作業辦法/ 規範	編號	QW-274
	可成供應商限用有害物質管理規範	版次	E
		頁數	4/ 10

4.17 化驗報告(**Analytical test report**)：若供應商所提供之佐證資料為第三方公正單位之化學分析化驗報告，則此實驗室或檢測單位須通過 ISO/IEC 17025 實驗室品質認證或當地國家認可之實驗室，供應商並應取得化驗實驗室合格之證明文件。

4.18 除外項目(**Exemption**)：若技術上或科學上，無法以其他物質予以取代，或取代後會形成更負面之環境影響。

4.19 未檢出(**N.D.**)：未檢出濃度值(**Not Detected**)。

4.20 方法偵測極限(**M.D.L**)：儀器檢出濃度之最低限值(**Method Detection Limit**)。

4.21 禁止使用：指供應廠商不得使用、添加此程序文件所禁止的化學物質。

5.0 風險等級管理

5.1 根據產品上含有和接觸範圍進行管理，劃分管理等級，以分級管理。若可成顧客有特殊要求，以可成顧客為主。

5.1.1 A(直接影響)：附著於工件上出貨至顧客端，如工件、組立件、標籤、標記、油墨、黏著劑等。

5.1.2 B(間接影響)：與產品有直接接觸、不會有有害物質釋出、不會附著於產品
工件出貨

5.1.2.1 出貨至顧客端，但不會出貨至最終使用者，且所含物質皆非禁用或須宣告物質，如包材、包裝上之油墨、標籤等。

5.1.2.2 與產品有直接接觸但無有害物質釋出，亦不會附著於產品工件出貨，如模、檢、治、夾具物理性接觸耗材、清洗用洗劑、擦拭用的酒精...等。

5.1.3 C(無影響)：事務性採購消耗品項目，與工件無直接接觸。

5.2 供應商繳交資料

5.2.1 A 類：確認官網公告『採購條款與條件』、提交『材料限用有害物質訊息一覽表』(BPM 系統)、第三方公正單位檢測報告以及 SDS。

5.2.2 B 類：出貨至顧客端之材料供應商需確認官網公告『採購條款與條件』、提交『材料限用有害物質訊息一覽表』(BPM 系統)、第三方公正單位檢測報告以及 SDS。

可成科技股份有限公司

工作說明書	作業辦法/ 規範	編號	QW-274
	可成供應商限用有害物質管理規範	版次	E
		頁數	5/ 10

5.2.3 C類：無須提供。

6.0 作業程序

6.1 可成要求供應商遵守之環境危害物質/產品 HS 的管制要項：

6.1.1 產品中禁止使用的 HS

6.1.1.1 為現行國際公約、各國法規或客戶的產品規範中已明令禁止使用或已設定其禁止使用期限日的 HS。供應商及外包商必須確認及保證這類 HS 在本管理規範中設定的禁用日期後，並沒有被故意添加在供應給可成的部品中。

6.1.1.2 可成允許某些禁用物質以雜質的型態存在於部品上，但其含量亦不超過規定的容許濃度(Threshold)。

6.1.1.3 管理級別：為管理 HS，按照各風險等級要求管理。若可成客戶有額外要求，得遵從可成客戶之規定。

6.1.2 產品包裝材料中的禁用物質：供應商或外包商提供給可成的部品，以及可成產品所使用的包裝材料，除需符合產品中禁止使用的 HS 之規定外，同時亦要符合歐盟的包裝及包裝廢棄物指令的規定。

6.1.3 製造過程中禁止使用的物質：可成要求供應商及外包商於製造過程中不可使用會造成臭氧層破壞的化學物質。製造過程並不包括廠務設備或廠務系統，例如冷卻設備或消防設備。

6.1.4 需報告物質(Reporting substances)：這類物質雖未被禁止使用或設定其禁用的期限，但這類物質存在於產品中將影響到產品的回收及最終處置方式，因此這類物質的使用必須被了解及控制。若供應商及外包商於部品中使用或添加此類物質，則需主動告知。

6.1.5 EACH 高關注物質(SVHC)：歐盟 REACH 指令要求，由歐洲化學委員會(ECHA)定期公佈 SVHC 清單，**SVHC 清單更新時，將由供應商主動揭露交貨產品所含之 SVHC 含量超過其產品總重之 0.1%(w/w)之物質名稱與使用資訊，若有必要且經可成請求，需提供第三方公正單位檢測報告。**

6.2 各階段供應商所需提送之文件及文件有效期限之規範

可成科技股份有限公司

工作說明書	作業辦法/ 規範	編號	QW-274
	可成供應商限用有害物質管理規範	版次	E
		頁數	6/ 10

6.2.1 零件部品承認階段

6.2.1.1 『採購條款與條件』: 供應商及外包商應該詳細閱讀本管理規範各項規定，確認所有供應給可成的部品皆符合本管理規範之要求。供應商及外包商確認無誤後，由授權人員同意官網公告之『採購條款與條件』，再以公司對公司或集團對公司之方式，提交經簽署之『帳務匯款同意書』予可成採購單位專責人員。

6.2.1.2 供應商提送之相關資料：供應商針對所有提供給可成使用之零件部品，皆須依照本管理規範自發性地主動提供『材料限用有害物質訊息一覽表』(BPM 系統)要求之匯入檔案(RoHS 與 SDS)、第三方公正單位檢測報告以及 SDS，經可成專責單位審核通過後，方可正式進入量產階段。

6.2.2 化驗/檢測報告：供應商應提出第三方公證單位之化學分析測試報告，供應商並應取得其測試實驗室合格之證明文件，以證明供應商部品無添加可成規定禁用之 HS。各類部品依據其組成材質不同，所要求之化驗項目如下：

6.2.2.1 金屬、玻璃及陶瓷材料：鉛、鎘、汞、六價鉻；可免驗 PBBs、PBDEs、DEHP、BBP、DBP、DIBP、Cl、Br，其中 RoHS 檢測項目以「限用有害物質不使用保證書」取代第三公證單位報告。

6.2.2.2 染劑、塗料、油墨與紙類材料：鉛、鎘、汞、六價鉻、PBBs、PBDEs、Cl、Br，以及鄰苯二甲酸酯類(DEHP、BBP、DBP、DIBP)。

6.2.2.3 塑膠類材料：鉛、鎘、汞、六價鉻、PBBs、PBDEs、Cl、Br、PVC，以及鄰苯二甲酸酯類(DEHP、BBP、DBP、DIBP)。

(1) 若供應商可以提出供應部品中不含有 PVC 的證明(例如物質安全資料表 SDS、第三公證單位無鹵報告或「限用有害物質不使用保證書」)，則供應商可以不提供 PVC 的化驗報告。

6.2.2.4 其他材料：鉛、鎘、汞、六價鉻、PBBs、PBDEs、Cl、Br，以及鄰苯二甲酸酯類 (DEHP、BBP、DBP、DIBP)。

6.2.2.5 包裝材料：鉛、鎘、汞、六價鉻、PBBs、PBDEs、Cl、Br，以及

可成科技股份有限公司

工作說明書	作業辦法/ 規範	編號	QW-274
	可成供應商限用有害物質管理規範	版次	E
		頁數	7/ 10

鄰苯二甲酸酯類 (DEHP、BBP、DBP、DIBP)。此外塑膠材料需依 6.2.2.3 加驗 PVC，木棧板需加驗甲醛。禁用物質化驗必須於合格的實驗室中進行。

6.2.2.6 若客戶提出需加驗之項目(如鎳釋出 Ni)，則須依客戶要求提供化驗報告。

6.2.3 安全資料表(SDS): 送審之 SDS 文件，文件製版日期應距送審日期 3 年內，並將所供應部品的組成材料及添加劑的化學成分、化學文摘社登記號碼〔CAS no.〕及其在部品中的含量〔重量百分比〕填寫於表中，物質安全資料表格式，請依照 ISO 11014-1 標準規範或國內勞工安全衛生法規 SDS 格式要求。供應商依可成提供之料號，針對一個料號提供 SDS(物質安全資料表)至可成。SDS 應包含 16 項資訊告知：

- 6.2.3.1 化學品與廠商資料。
- 6.2.3.2 危害辨識資料。
- 6.2.3.3 成分辨識資料，成份加總為 100%。
- 6.2.3.4 急救措施。
- 6.2.3.5 滅火措施。
- 6.2.3.6 洩漏處理方法。
- 6.2.3.7 安全處置與儲存方法。
- 6.2.3.8 暴露預防措施。
- 6.2.3.9 物理及化學性質。
- 6.2.3.10 安定性及反應性。
- 6.2.3.11 毒性資料。
- 6.2.3.12 生態資料。
- 6.2.3.13 廢棄處置方法。
- 6.2.3.14 運送資料。
- 6.2.3.15 法規資料。
- 6.2.3.16 其他資料。

可成科技股份有限公司

工作說明書	作業辦法/ 規範	編號	QW-274
	可成供應商限用有害物質管理規範	版次	E
		頁數	8/ 10

6.2.4 量產階段：供應商及外包商應確認並保證量產時所供應之部品與樣品承認時完全相同。

6.2.5 化驗/檢測報告有效期限：供應商於材料承認時，所提供的 HS 化驗報告之有效期限為測試日期起算一年內為有效，若購買頻率為 1 年以上未再持續採買或進料，則採用每批進料提供 HS 化驗報告；供應商必須持續地檢驗其產品是否有含 HS 以確保符合管制要求，頻率不得低於每年一次、每批一次(購買&進料頻率<1 年 1 次)或依本公司之客戶要求其檢測報告有效期限，且化驗報告必須留存備查。

6.2.6 變更管理：管理級別為 A 級之部品，量產後，若供應商有品質/HS 管理最高責任者變更，或對於所供應的部品要進行生產條件的變更(製程、原料、製造地點等)，供應商應先填寫『變更管理確認書』(QP-009-06)提供給採購專責人員，經可成同意後方可進行生產條件變更，若變更內容涉及生產原物料的改變，應重新送交可成進行零件部品承認。

6.2.7 在本管理規範中未明確規定的物質或者其用途，如果各國或當地法令或法規禁止使用或限制使用，必須按照其法令或法規執行。

6.3 無鹵產品之規範

6.3.1 凡是供應商被可成告知其產品必須符合無鹵或者低鹵要求時，即必須符合可成規範。

6.3.2 供應商應提供第三方實驗室之化驗報告作為佐證資料。

6.4 化驗實驗室資格，化驗方式及化驗報告內容規定

6.4.1 實驗室資格：可成認可第三認證檢測報告之實驗室如下：

6.4.1.1 通過財團法人認證基金會認證之實驗室。

6.4.1.2 其他單位：實驗室需通過 ISO 17025 認證並取得認可證書，且核發證書的認證機構必須為 ILCA MRA(國際實驗室認證聯盟相互承認辦法)簽署會員國的實驗室認證機構。

6.4.1.3 RoHS 指令測試方法應參考 IEC 62321 最新標準，若顧客有特殊要求，以顧客為主。

可成科技股份有限公司

工作說明書	作業辦法/ 規範	編號	QW-274
	可成供應商限用有害物質管理規範	版次	E
		頁數	9/ 10

6.4.2 依據 EU RoHS 指令的修訂提案，電子電機產品中禁用物質濃度的定義是指每一均質材料(homogeneous material)中所含有的禁用物質的含量。因此，可成要求供應商需將所供應部品拆解成不同的均質材料，送交符合我司資格的實驗室進行禁用物質的化驗。

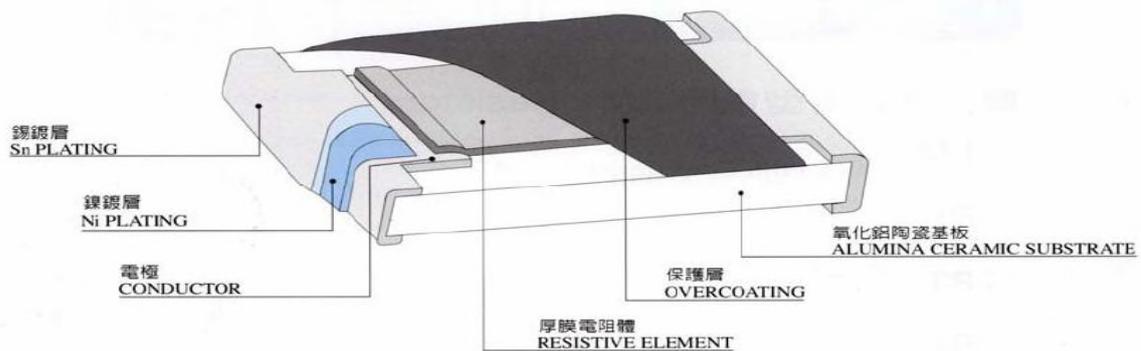
6.4.3 部品拆解：

6.4.3.1 印刷電路板(PCBA & FPC & Inverter)：化驗時應針對板材、綠漆、印字油墨、標籤、錫錫及板上所有零件逐一化驗。但所使用的電子零件若廠牌及使用材料相同(同一系列產品)，只是 size 或容量不同，則只要化驗一個零件代表即可。

6.4.3.2 電子部品因含有兩種以上材質，可能包含塑膠類及金屬零件，則應該分別測試，得出兩份化驗報告。

6.4.3.3 標籤(Label)：化驗時應針對標籤及印刷所使用的墨水(或色帶)分開化驗。

6.4.3.4 均質材料(電阻)實例如下：



NO	"Homogenous Material"	Substances	RoHS						Others
			Lead (ppm)	Cd	Hg	Cr	PBBs	PBDEs	
1	Alumina Ceramic Substrate	Alumina 96%	<10	Exempt from EU RoHS ("lead in glass")					
2	Resistor Element	RuO2+Glass	2035						
3	Overcoating & Marking	Epoxy Resin	<50						
4	Conductor	Ag-Pd	<50						
5	Ni Plating	Ni	<10						
6	Sn Plating	Sn	<100						

6.4.4 檢測儀器及允許的前處理方法：依據設備規定或國際相關標準。

可成科技股份有限公司

工作說明書	作業辦法/ 規範	編號	QW-274
	可成供應商限用有害物質管理規範	版次	E
		頁數	10/ 10

6.5 商業機密保護：所有供應商提供之資料只能有兩種用途。

6.5.1 供給可成內部人員判定該材料、零件或組件是否符合本管理程序規範。

6.5.2 當可成的顧客要求提供該材料、零件或組件之相關資料時。

7.0 相關文件

7.1 變更管理確認書

QP-009-06

7.2 材料限用有害物質訊息一覽表

BPM 系統