

<p>Table of Content</p> <p>1.目的 Purpose</p> <p>2.範圍 Scope</p> <p>3.權責 Responsibility</p> <p>4.定義 Definition</p> <p>5.內容 Content</p> <p>6.注意事項 Precaution</p> <p>7.表單索引 Working Sheet Index</p> <p>8.參考文件 References</p> <p>9.附件 Appendix</p> <p>10.流程圖 Flow Chart</p>	<p>文件等級 (Grade)</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> 一般文件 (General) <input type="checkbox"/> 管制文件 (Control) <input type="checkbox"/> 機密文件 (Confidential) </p>
	<p>文件管制中心 Document Control Center</p>
	<div style="border: 2px solid red; padding: 10px; text-align: center;"> <p>光興國際股份有限公司</p> <p>文件管制中心</p> <p>2023年4月7日</p> <p>文件發行章</p> </div>

<p>文件修訂一覽表</p> <p>Revision History</p>			
版別 Version	發行日期 Released Date	修訂說明 Issue / Charge Description	修訂者 Revised by
1.0	2013.05.13	新制訂	黃建雄
1.1	2013.06.07	新增條文 5.6 法規或客戶要求有變更時，每年五月份或每年至少一次對光興綠色產品有害物質管理標準進行審核及更新。	黃建雄
1.2	2013.11.05	新增 HIATCH、Panasonic 化學管理物質及重新排版	謝育真
1.3	2014.05.15	新增條文 5.2 第 148 項-第 154 項管制物質、條文 5.3 第 188 項-第 200 項、條文 5.4 第 145 項-第 154 項； 修改條文 5.6 REACH 管制物質、條文 5.9 依據 SS-00259 第 13 版	謝育真
1.4	2015.01.21	新增條文 5.2 第 155 項-第 158 項管制物質、條文 5.3 第 201 項-第 204 項、條文 5.4 第 155 項-第 158 項、條文 5.6 第 152 項-第 155 項、修改條文 5.9.1 表 E2 預處理、測定方法、物質名稱(PAH)及其標準/界限值水準、修改條文 5.12.1、5.13	謝宛真
1.5	2016.03.30	新增條文 5.1 第 7 項-第 10 項管制物質、條文 5.2 第 159 項-第 175 項管制物質、條文 5.3 第 165 項、205 項-第 227 項、條文 5.4 第 162 項-第 178 項、條文 5.5 管制物質及豁免項目、條文 5.6 第 156 項-第 168 項管制物質、新增及修訂條文 5.9 依據 SS-00259 第 14 版、刪除原 5.13、5.12.1	謝宛真
1.6	2017.7.12	新增條文 5.6 第 169 項-第 173 項管制物質 修訂條文 5.2~5.4 調整表 I1、J1、K1、條文 8.7 新增及修訂條文 5.9 依據 SS-00259 第 15 版、 新增及修訂條文 5.10 依據綠色採購指南(HITACHI)第 8.4 版、 新增及修訂條文 5.11 依據化學物質管理等級準則(Panasonic)第 10 版	謝宛真

文件修訂一覽表
Revision History

版別 Version	發行日期 Released Date	修訂說明 Issue / Charge Description	修訂者 Revised by
1.7	2018.2.22	新增:5.2 180~187 項管制物質、5.3 272~279 項管制物質、 5.4 183~190 項管制物質、5.6 174~181 項管制物質	謝宛真
1.8	2018.7.6	新增:5.2 188~197 項管制物質、5.3 280~289 項管制物質、 5.4 191~200 項管制物質、5.6 180~191 項管制物質	謝宛真
1.9	2019.7.2	新增:5.2 198~203 項管制物質、5.3 290~295 項管制物質、 5.4 201~206 項管制物質、5.6 192~197 項管制物質	謝宛真
2.0	2019.11.8	新增:5.2 204~207 項管制物質、5.3 296~299 項管制物質、 5.4 207~210 項管制物質、5.6 198~201 項管制物質	謝宛真
2.1	2020.6.3	新增:5.2 208~211 項管制物質、5.3 300~303 項管制物質、 5.4 211~214 項管制物質、5.6 202~205 項管制物質	謝宛真
2.2	2021.8.31	修訂：5.1~5.4 文字內容、4.3.3 GP3 物料分類 新增：更新至 2016/7/215.6 REACH-SVHC 一覽表 2021/7/8 更新至 219 項 管制物質 & 附錄 17 2021/7/21 更新至 75 項限制物質、5.9 SONY-SS- 00259 2021/4/30 更新至 19 th 版 57 項管制物質及備註 刪除：4.2.4 Panasonic、4.2.5HITACHI、原 5.10 HITACHI 自主管理化學物 質、原 5.11 Panasonic 化學物質管理等及準則、原 8.7 化學物質管理等及 準則第 10 版(產品版)、原 8.8 綠色採購指南。	張芸臻
2.3	2022.8.26	修訂 5.5 表 A3 RoHS 指令發展更新至 2021/4/20、表 A4 RoHS 指令的禁止 物質豁免列表、表 B1 高度關注物質(SVHC)名稱一覽表、表 B2 危險物質 之限制條件、表 E1 環境管理物質名稱一覽表、表 E2 本技術標準中作為 有害物質之主要對象與禁止供貨時程	張芸臻
2.4	2023.4.7	刪除原 4.2 專有名詞法規說明重複內容；刪除原 5.1~5.4 物料等級重複內 容；刪除原 5.6.4 REACH 附錄 17 限制清單內容；新增 5.6~5.9 GP5 相關法 規內容；將 5.1~5.5 法規詳細管制物質清單移至附件方式呈現；新增 9.5 GP5 標籤、9.6 GP1~GP5 管制物質清單	張芸臻

目錄

1、目的 Purpose :	4
2、範圍 Scope :	4
3、權責 Responsibility :	4
4、定義 Definition :	4
4.1 有害物質(Hazardous Substances) :	4
4.2 物料分類 :	4
4.3 物料分類標識 :	5
4.4 管理級別 :	5
4.5 含有 :	5
4.6 意圖添加 :	5
4.7 雜質 :	5
4.8 塑膠 :	5
4.9 包裝材料 :	6
5、內容 Content :	6
5.1 歐盟危害物質指令標準 RoHS II :	6
5.2 歐盟 REACH 法規 :	7
5.3 索尼零部件和材料中的環境管理物質規定 :	7
5.4 國際無鹵(Halogen Free)標準 :	9
5.5 包材與包材廢棄物指令 :	10
5.6 歐盟 PFOS 指令 :	11
5.7 鹿特丹公約 :	12
5.8 蒙特婁議定書.....	12
5.9 歐盟持久性有機汙染物(POPs)法規.....	12
5.10 綠色產品有害物質管理標準的審核及更新 :	12
6、注意事項 Precaution :	12
7、表單索引 Working Sheet Index :	12
8、參考文件 References :	12
9、附件 Appendix :	14
10、 流程圖 Flow Chart :	14

	文件名稱 (Title) 光興綠色產品有害物質管理標準	文件編號 (Pac No)		QP-25	
		版本 (Ver)	2.4	頁數 (Page)	4 / 14

1、目的 Purpose：

針對綠色產品的零部件、副資材與材料包括其原物料、零件、組裝件、包材及其他設計、生產過程、服務及重工中所使用之間接材料中所含的有害物質，本標準闡明(1)禁止使用物質，(2)計劃廢除物質、(3)需揭露資訊物質，以及(4)禁制除外物質及其用途，以達到下列目的：

- a) 防止產品混入有害物質；
- b) 遵守法令；
- c) 保護地球環境；
- d) 減輕對生態系統影響。

2、範圍 Scope：

適用於本公司產品及使用之材料、元件、零件、包裝材料、製程附屬材料均適用之。客戶有特別指定者除外。此外，在本規範中未明確規定的物質或者其用途，如果客戶禁止使用或限制使用，必須按照其要求執行。

3、權責 Responsibility：

NA

4、定義 Definition：

4.1 有害物質(Hazardous Substances)：

零件或原材料及產品中所含的成分物質或製造時使用的成份物質當中，會對地球總體環境產生嚴重影響並由公司指定的物質。

4.1.1 RoHS II 電器及電子設備限用某些危害物質指令。

4.1.2 SONY SS-00259 零部件和材料中的環境管理物質管理規定。

4.2 物料分類：

為物料做綠色/環保法規符合性要求分類等級，依光興國際物料綠色化學物質管制標準分為下列 5 種等級要求，詳細法規說明請參照條文 5 內容。

4.2.1 GP1：RoHS II。

4.2.2 GP2：RoHS II+REACH。

4.2.3 GP3：RoHS II+REACH+SONY。

4.2.4 GP4：RoHS II+REACH+Halogen Free。

4.2.5 GP5：RoHS II+REACH+歐盟包材與包材廢棄物指令+歐盟 PFOS 指令+鹿特丹公約+蒙特婁議定書+歐盟持久性有機汙染物(POPs)法規

4.3 物料分類標識：

物料於入庫後，倉管人員將依各物料等級於外包裝貼上各物料等級標籤，詳細各物料等級標籤圖示如附件 9.1~9.5。

4.4 管理級別：為管理有害物質，依下列 3 種管理等級管制。

4.4.1 1 級：對於該物質及其用途立即禁止使用。

4.4.2 2 級：對於該物質及其用途規定，一定時期予以禁止，超過規定的日期之後不能在產品及材料中使用。

4.4.3 3 級：目前雖然沒有規定日期以及削減目標，但指定了全廢的使用零部件、材料中所含的物質及其用途。將被判斷為可以使用代替零部件、開發材料和代替技術並且引進該產品及技術時，即可變更為 2 級並且逐步實現全廢目標。

4.5 含有：

「含有」係指無論是否有意或無意，在產品裡使用的外購模組、零部件或元件，或者為外購模組、零部件或元件所使用的材料中，添加、填充、混入或粘附該物質。(在產品中無意地加入該物質，或製程中無意地加入，均視為含有)。

4.6 意圖添加：

Intentionally added；為了達到特定的特性、外觀、性質、屬性和品質，通過有意圖的添加、填充、混入、和付著，使物質殘留在構成產品的零部件、設備以及其所使用的材料中的情況。

4.7 雜質：

「雜質」係指滿足下列任一或兩種條件之物質：

4.7.1 存在於天然材料中，在精製過程中，技術上不能完全去除的物質（如天然雜質）；

4.7.2 合成反應過程中產生，而在技術上不能完全去除的物質。

4.7.2.1 為了改變材料特性而在主原料中所加入之「雜質」物質，以及含有「雜質」混入或粘附於外購模組、零部件、元件及設備時，其濃度必須遵守本技術標準中所規定之環境管理物質的允許濃度。

4.7.2.2 製造半導體元件時有意添加的摻雜物，亦視為「雜質」，若於半導體元件中僅有極微量殘存，這種情況則不視為「含有」。

4.8 塑膠：

由人造高分子聚合物組成之材料以及原物料，明確而言，「塑膠」意指由高分子聚合物所組成之物質，包含有樹脂、薄膜、黏著劑、黏貼膠帶、射出成型物，以及合成橡膠產品等。天

然樹脂與上述任一物質所合成之物質亦視為塑膠。

4.9 包裝材料：

為了將物品 (包含原材料至加工完成品之範圍) 由生產者送到使用者或消費者，而使用可裝入、保護、使用、傳送與交付等功能之任何材料所構成的產品。

5、內容 Content：

5.1 歐盟危害物質指令標準 RoHS II：

《危害物質限用指令》(The Restriction of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment, RoHS)是歐盟為保護人類及環境的安全及健康，於 2002 年頒布的一項強制性標準，該標準已於 2006 年 7 月 1 日開始正式實施，主要用於規範電子電氣產品的材料及技術標準，要求所有電子產品的生產商、分銷商、零售商及回收商的設備，初期禁止含有 6 項危害物質(2002/95/EC)，2011 年更新指令至 10 項危害物質內容並稱之為新 RoHS 指令(2011/65/EU、RoHS II)，詳細 RoHS 物質清單請參考附件 9.6 GP1~GP5 管制物質清單(以下簡稱「附件」表 A1)。

※最新 RoHS 危害物質指令標準請至 <http://echa.europa.eu> 查詢。

5.1.1 RoHS 指令之管制範圍：

指令分類	產品類別	
RoHS 指令管制項目	1	大型家用電器
	2	小型家用電器
	3	資訊及電信通訊設備
	4	消費型設備
	5	照明設備
	6	電機及電子工具(大型固定工業工具除外)
	7	玩具、休閒及運動設備
新 RoHS 指令擴項目	10	自動販賣機
	8	醫療器材
		體外診斷醫療儀器
	9	監控儀器
		工業監控儀器
11	其他電子電機產品	

5.1.2 RoHS 指令的禁止物質豁免列表：RoHS2 (2011/65/EU)於 2011/7/21 生效，指令中第五條針對列於附錄 I 的第 1~7、9、10 類產品(涵蓋大部分的電機電子設備)，訂定豁免

	文件名稱 (Title)		文件編號 (Pac No)		QP-25	
	光興綠色產品有害物質管理標準		版本 (Ver)	2.4	頁數 (Page)	7 / 14

規則，並表列於指令附錄三(Annex III)，詳細豁免清單請參考附件表 A2。

5.2 歐盟 REACH 法規：

關於化學品註冊、評估、許可和限制法案(Regulation EC 1907/2006, Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals, REACH)，是歐盟為了改善化學品對人類健康及環境所帶來的風險、提供危害物質評估的替代方案並提升歐盟化學品工業的競爭力所制定的規範，針對進入歐盟市場的化學品強制要求註冊 (Registration)、評估 (Evaluation)、授權 (Authorization) 及限制 (Restriction)，提高了所有跟化學品和成品進入歐盟市場的品質要求，因此影響的產業鏈非常的廣，該指令於 2007 年 6 月 1 日生效，主要的執行單位為歐洲化學總署(European Chemical Agency, ECHA)。

※ 最新 REACH 法規請至 <http://echa.europa.eu> 查詢

5.2.1 高度關注物質(Substances of Very High Concern, SVHC)：針對歐盟高度關注物質，企業應負起管理風險的責任，必須向客戶及消費者提供充足的資訊以利安全使用。根據 REACH 法規，企業對於 SVHCs 應遵守的規定與義務包括以下：【供應鏈溝通】(Article 33)--若成品中含 SVHCs 濃度達 0.1%(w/w)，製造商/進口商必須進行供應鏈資訊傳遞，提供顧客與供應商足夠的成品中 SVHCs 安全使用資訊。詳細 REACH SVHC 清單請參考附件表 B。

※ 此版本更新日期為 2023 年 1 月 17 日。

※ 若需物質中文名稱可參考經濟部工業局國際化學品政策宣導網：

https://www.chemexp.org.tw/UploadFolder/file/fileUpload/download_20232211489.pdf

5.3 索尼零部件和材料中的環境管理物質規定：

《零部件和材料中的環境管理物質規定》(Management Regulation For The Environment-related Substances To Be Controlled Which Are Included In Parts And Materials)，即 SS-00259，是 SONY 對其供應商的綠色夥伴要求，其中定義了對全球環境有重大影響並可能危害人類健康的「受控物質」(Controlled Substances)，旨在禁止或逐步淘汰在產品的設計、製造和分銷過程中使用它們。受控物質名稱一覽表如下 5.3.1 內容，詳細物質管控級別與管控對象清單請參考附件表 C。

※ 此版本更新日期為 2022 年 4 月 28 日。

※ SONY 網站：<https://www.sony.com/en/SonyInfo/procurementinfo/ss00259/>

5.3.1 SONY SS-00259 受控物質名稱一覽表

管理級別			物質中文名稱	物質英文名稱	對應附件項次 (若無特別註明則為附錄 A 內容)
等級	豁免				
1	2	3			
V		V	鄰苯二甲酸二(2-乙基己)酯	Bis (2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	15, 41, B-26, E-b-11

管理級別				物質中文名稱	物質英文名稱	對應附件項次 (若無特別註明則 為附錄 A 內容)
等級			豁免			
1	2	3				
				(DEHP)		
V		V	V	鄰苯二甲酸二丁酯 (DBP)	Dibutyl phthalate (DBP)	15, 66 B-102, E-b-3
V		V	V	鄰苯二甲酸丁苄酯 (BBP)	Benzyl butyl phthalate (BBP)	15, 69, B-106, E-b-2
V		V	V	鄰苯二甲酸二異丁酯 (DIBP)	Diisobutyl phthalate (DIBP)	15, 65, B-101
V			V	鎘以及鎘化合物	Cadmium and cadmium compounds	4, C-a-1, Section 4.2
V			V	鉛以及鉛化合物	Lead and lead compounds	10, C-a-4, Section 4.2
V			V	汞以及汞化合物	Mercury and mercury compounds	11, Section 4.2
V				六價鉻化合物	Chromium (VI) compounds	5, C-a-2, Section 4.2
V				多溴聯苯(PBB)	Polybrominated biphenyls (PBBs)	17
V				多溴聯苯醚(PBDE)	Polybrominated diphenylethers (PBDEs)	18, B-28-
V				六溴環十二烷(HBCDD)	Hexabromocyclododecane (HBCDD)	9, B-3, E-a-3
V				多氯聯苯(PCB)	Polychlorinated biphenyls (PCBs) and specific substitutes	19
V				多氯三聯苯(PCT)	Polychlorinated terphenyls (PCTs)	20
V				多氯化萘(PCN)	Polychlorinated naphthalenes (PCNs)	21
V				短鏈型氯代烷烴(SCCP)	Alkanes, C10-13, chloro (Short Chain Chlorinated Paraffins) (SCCP)	23, B-6
V				磷酸三(2-氯乙基)酯(TCEP)	Tris(2-chloroethyl)phosphate (TCEP)	40, B-27, E-b-20
V				磷酸三(2-氯丙基)酯(TCPP)	Tris(1-chloro-2-propyl)phosphate (TCPP)	47
V				磷酸三(2,3-二氯丙基)酯(TDCPP)	Tris(1,3-dichloro-2-propyl)phosphate (TDCPP)	48
V			V	含氟溫室氣體 (PFC、SF6、HFC)	Fluorinated greenhouse gases (PFC, SF6, HFC)	8
V				臭氧層破壞物質(ODS)	Ozone depleting substances (ODS)	12
V				全氟辛烷磺酸 (PFOS) 及其鹽類	Perfluorooctane sulfonates (PFOS)	14
V				全氟己烷磺酸 (PFHxS) 及其鹽類	Perfluorohexane-1-sulphonic acid (PFHxS) and its salts	29, B-12
V			V	全氟辛酸銨 (PFOA) 及其鹽類和相關物質	Perfluorooctanoic acid (PFOA) and its salts and related substances	31, 32, B-64, B-66, D
V				三取代基有機錫化合物	Tri-substituted organostannic compounds	24, B-74, C-b-2
V			V	二丁基錫化合物(DBT)	Dibutyltin (DBT) compounds	6, B-61, B-84
V				二辛基錫化合物(DOT)	Diocetyl tin (DOT) compounds	7, B-16
V				氧化鈹	Beryllium oxide	44
V		V		二氯化鈷	Cobalt dichloride	63, B-93
V		V		三氧化二砷	Diarsenic trioxide	45, B-49
V		V		五氧化二砷	Diarsenic pentoxide	43, B-43
V		V		鎳及其化合物	Nickel and Nickel compounds	28
V		V		鄰苯二甲酸二異壬酯(DINP)	Diisononyl phthalate (DINP)	16, 27
V		V		鄰苯二甲酸二異癸酯(DIDP)	Diisodecyl phthalate (DIDP)	16, 26
V				鄰苯二甲酸二正辛酯(DNOP)	Di-n-octyl phthalate (DNOP)	16
V		V		鄰苯二甲酸二正己酯(DnHP)	Di-n-hexyl phthalate (DnHP)	67, B-103, C-a-22
V				石棉	Asbestos	1, E-a-4
V				甲醛	Formaldehyde	55, C-a-17
V				生成部分芳香族胺的偶氮染料和顏料	Azocolourants and azodyes which form certain aromatic amines	2, 59
V		V		2-[2-羥基-3',5'-二-叔-丁基苯基]-苯並三唑 (紫外線吸收劑 320)	2-Benzotriazol-2-yl-4,6-di-tert-butylphenol (UV-320)	54, B-67
V				富馬酸二甲酯(DMF)	Dimethyl fumarate (DMF)	60
V		V		多環芳烴化合物(PAH)	Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH)	49, 50, 51, 52, 53, 56, 57, 58, B-57, B-60, B-70, B-75, C-a-

管理級別				物質中文名稱	物質英文名稱	對應附件項次 (若無特別註明則 為附錄 A 內容)
等級			豁免			
1	2	3				
						6, C-a-7, C-a-8, C-a-9, C-a-10, C-a-11, C-a-12, C-a-13
V		V		溴系阻燃劑 (PBB 類, PBDE 類, PBDE 類, HBCDD 類除外)	Brominated flame retardants (BFR) (other than PBBs, PBDEs, or HBCDD)	3, Section 5.2
		V		氯系阻燃劑 (TCEP, TCPP, TDCPP 除外)	Chlorinated flame retardants (CFR) (other than TCEP, TCPP, or TDCPP)	25
		V		過氯酸鹽	Perchlorates	13
		V		放射性物質	Radioactive substances	22
		V		雙酚 A	4,4'-Isopropylidenediphenol (bisphenol A)	64, B-98
		V		鹵化阻燃劑(溴化及氯化阻燃劑除外)	Halogenated flame retardants (other than brominated and chlorinated flame retardants)	34
V				鹵化阻燃劑	Halogenated flame retardants	33
	V			長鏈(C9-C20)全氟羧酸(PFCAs)及其鹽類和相關物質	Long-chain (C9-C20) perfluorocarboxylic acids (PFCAs) and its salts and related substances	35
		V		全氟己酸(PFHxA)及其鹽類和相關物質	Perfluorohexanoic acid (PFHxA) and its salts and related substances	38
	V			十溴二苯乙烷(DBDPE)	Decabromodiphenylethane (DBDPE)	68
	V	V		德克隆(涵蓋各個反式及順式同分異構物或者相關組合)	1,6,7,8,9,14,15,16,17,17,18,18-Dodecachloropentacyclo[12.2.1.16,9.02,13.05,10]octadeca-7,15-diene ("Dechlorane Plus"™)	30, B-13
V		V		C9-C14 全氟羧酸及其鹽類及相關物質	Perfluorocarboxylic acids (PFCAs) C9-C14 and its salts and related substances	36, 37, B-10, B-11
V				六氯苯	Hexachlorobenzene (HCB)	42
V				五氯苯硫酚(PCTP)	Pentachlorothiophenol (PCTP)	46
V	V		V	異丙基化磷酸三苯酯(PIP 3:1)	Phenol, Isopropylated, Phosphate (3:1) (PIP (3:1))	61
V				2,4,6-三叔丁基苯酚(TTBP)	2,4,6-Tris(tert-butyl)phenol (TTBP)	62
V				六氯丁二烯(HCBD)	Hexachlorobutadiene (HCBd)	70
		V		全氟多氟烷基物質	Per/polyfluoroalkyl substances (PFAS)	39
V				氯化酚	Chlorinated phenols (PCP)	C-b-1
		V		歐盟 REACH 法規需授權物質清單中的物質	Substances in candidate list for authorization of EU REACH regulation	Annex B
V				皮革/紡織品管理物質	Details of Controlled Substances for leather/textile products	Annex C
V				長鏈全氟烷基羧酸鹽(LCPFAC)和全氟烷基磺酸鹽	Long-chain perfluoroalkyl carboxylate (LCPFACs) and perfluoroalkyl sulfonate chemicals	Annex D
V		V		TSCA 優先化學品	TSCA Priority chemicals	Annex E
V		V		聚氯乙烯 (PVC)	PolyVinyl chloride (PVC)	Section 5.1

5.4 國際無鹵(Halogen Free)的標準：

根據環保組織綠色和平組織(Greenpeace)從 2006 年開始發布「綠色電子產品指南(Guide to Greener Electronics)」以來，電子產品品牌業者陸續宣告將逐漸淘汰產品中所含鹵素化合物中的聚氯乙烯(PVC)及溴系阻燃劑(BFRs)，而完全淘汰的時程表多數訂在 2009~2010 年間，其中 Dell, Apple, Samsung 甚至早已訂定產品無鹵(Halogen Free,無鹵素)規範，開始要求供應商導入無鹵製程。而國內知名品牌業者與系統廠商也於 2007 年底開始進行供應商調查與宣導，並

計劃於 2008 年下半年度展開逐漸淘汰含鹵素產品的行動。其中多數業者皆參考國際電工協會 IEC 61249-2-21:2003 印刷電路板規格標準中的無鹵(Halogen Free)定義藉由限制均質材料中 Cl 及 Br 的含量，達到禁用 PVC 及 BFRs 的目標。

5.4.1 IEC 61249-2-21(國際電工協會)管制物質與其均質材料限值如下：

管制物質	限值		管制等級
氯(Cl)	0.09%	900 ppm	1
溴(Br)	0.09%	900 ppm	1
氯(Cl)+溴(Br)	0.15%	1500 ppm	1

5.4.2 JPCA-ES01 2003 (日本電子回路工業協會) 管制物質與其均質材料限值如下：

管制物質	限值		管制等級
氯(Cl)	0.9%(wt)	900 ppm	1
溴(Br)	0.9%(wt)	900 ppm	1
氯(Cl)+溴(Br)	1.5%(wt)	1500 ppm	1

5.4.3 鹵素檢測方法 IEC 61249-2-21 與 JPCA-ES01 2003 差異性比較：

法規	IEC 61249-2-21	JPCA-ES01 2003
方法	Bomb Combustion(氧彈法)	Flask Combustion(氧瓶法)
適用時機	濃度超過 0.025g/kg	濃度超過 0.25g/kg
樣品選擇性	含水的廢棄物或燃燒困難的廢棄物	少量的樣品之廢棄物
操作性比較	高壓氧操作,速度慢	速度快易操作
操作壓力	30 ~ 40 atm	1 atm
測試樣品	樣品大小：<200 μm	樣品大小：200 μm
	樣品取量：0.1 g ~ 1 g	樣品取量：0.01 g ~ 0.05 g
吸收方式	吸收溶液	-

5.5 包材與包材廢棄物指令：

Directive of Packaging and Packaging Waste, 94/62/EC, 簡稱 PPWD, 歐盟自 1996 年執行以來限制四項重金屬(鉛、鎘、汞、六價鉻)在包裝材料和包裝成品中的限值。其範圍涵蓋所有在歐盟上市工商業、服務業、家用之任何材質的包裝再使用、包裝廢棄物之再生及其他形式之回收再利用，目的在於減少這些廢棄物之最終棄置。

5.5.1 管制物質限值：鉛、鎘、汞、六價鉻的四項總和不得超過 100ppm。

5.5.2 2013 年 2 月 8 日發佈指令 2013/2/EU, 修訂 Directive 94/62/EC 附件一所列舉的包材應

用範例，增加說明範例如下表，進一步闡明 Directive 94/62/EC 的產品範圍。

包材指令 94/62/EC 第 3(1)條	標準定義	應用示例
第 i 類 criterion (i)	銷售包材/一級包材 (sales packaging / primary packaging)	<p>包裝材，如：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 糖果盒 ◆ CD 盒外包材的薄膜 ◆ 郵寄目錄或雜誌的包材袋 (內有雜誌) ◆ 與蛋糕一起銷售的裝飾襯墊 ◆ 僅用於植物的銷售或運輸，但不用在栽種植物的花盆 ◆ 隨衣服售出的衣架 ◆ 火柴盒 <p>非包裝材，如：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 栽種植物的花盆 ◆ 茶包 ◆ 單獨販售的衣架 ◆ 與 CD、DVD 以及視頻材料一起銷售的盒子
第 ii 類 criterion (ii)	單元包材/二級包材 (grouped packaging / secondary packaging)	<p>包裝材，如：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 紙袋或塑膠袋 ◆ 丟棄式杯盤 ◆ 保鮮膜 ◆ 夾層袋 ◆ 鋁箔 ◆ 洗衣店用於包裝乾淨衣服的塑膠袋 <p>非包裝材，如：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 丟棄式餐具 ◆ 單獨販售的包材紙 ◆ 單獨販售的紙類的烘烤模 ◆ 單獨販售的蛋糕裝飾襯墊
第 iii 類 criterion (iii)	運輸包材/三級包材 (transport packaging / tertiary packaging)	<p>包裝材，如：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 標籤直接掛或貼在產品上 <p>包裝材的部件，如：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 作為容器包裝一部份的睫毛刷 ◆ 貼於另一包裝物上的標籤 ◆ 訂書針 ◆ 塑膠套 <p>非包裝材：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 無線射頻識別(RFID)標籤

5.6 歐盟 PFOS 指令 EU Directive 757/2010/EU：

美國環保署測試發現，全氟辛磺酸(PFOS)所含的化合物質存在周圍環境中歷久不散，容易積聚在人類及動物組織內，並造成毒害，可能會引起人體呼吸系統的問題，因此必須進行限制使用。歐盟於 2011 年 3 月 2 日公佈 Commission Regulation (EU) No 207/2011，將 PFOS 於 REACH 法規中的附錄十七移除，轉移至歐盟法規(EU) No. 757/2010 及其更新法規(EC) No. 850/2004 持久性汙染物 (POPs)中，詳細物質管制清單請參考附件表 D。

5.7 鹿特丹公約：

旨在推動各國在國際貿易中就某些有毒化學品和除害劑分擔責任和通力合作，以更好保障人體健康和保護環境，同時實施一項強制性的事先知情同意程序，用以監察和控制危險化學品的進出口，並將國家有關的入口決定知會《公約》的所有締約方。

公約內所列化學品共 54 種，農藥 35 種（含 3 種極為危險的農藥製劑），工業化學品 18 種，農藥類和工業化學品類共 1 種。詳細鹿特丹公約化學品清單請參考附件表 E。

5.8 蒙特婁議定書：

Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer，聯合國為了避免工業產品中的氟氯碳化物對地球臭氧層繼續造成惡化及損害，承續 1985 年保護臭氧層維也納公約的大原則，於 1987 年 9 月 16 日邀請所屬 26 個會員國在加拿大蒙特婁所簽署的環境保護議定書。該議定書自 1989 年 1 月 1 日起生效。詳細蒙特婁議定書管制物質清單請參考附件表 F。

5.9 歐盟持久性有機汙染物(POPs)法規 EU 2019/1021：

持久性有機汙染物(POPs)是指在環境中持續存在、在生物體內積累並對健康和環境構成風險的有機物質。持久性有機汙染物可以通過空運、水路或遷徙物種跨越國際邊界運輸，使得 POPs 出現或存在於未生產或使用過的地區，歐盟為了保護境內人民健康及環境制定 POPs 法規，該法規於 2004 年 5 月 20 日生效，主要的執行單位為歐洲化學總署(European Chemical Agency, ECHA)。詳細法規管制物質清單請參考附件表 G。

5.10 綠色產品有害物質管理標準的審核及更新：

當綠色產品有害物的法規、客戶要求及業界標準有變更時，經由品管單位確認後將異動內容送至環境最高負責人審核後核准，核准後的變動內容需傳簽各相關單位並入文件管理中心生效，每年定期對光興綠色產品有害物質管理標準進行更新及公告。

6、注意事項 Precaution：

NA

7、表單索引 Working Sheet Index：

7.1 客戶有害物質暨衝突礦產資料需求申請單

8、參考文件 References：

- 8.1 品質紀錄管理程序
- 8.2 新產品開發管理程序
- 8.3 供應商管理程序
- 8.4 採購管理程序
- 8.5 倉儲管理程序
- 8.6 不合格品管理程序
- 8.7 矯正預防管理程序
- 8.8 環境品質保證管理程序
- 8.9 XRF 檢驗作業規範
- 8.10 電氣及電子設備使用某些危害物質限制指令
- 8.11 關於化學品註冊、評估、授權和限制法規
- 8.12 行政院環境保護署
- 8.13 ETC 財團法人台灣電子檢驗中心
- 8.14 零部件和材料中的環境管理物質-管理規定 (SS-00259 最新版)
- 8.15 經濟部工業局 REACH 宣導網站

9、附件 Appendix：

9.1 GP1 標籤圖示：



9.2 GP2 標籤圖示：



9.3 GP3 標籤圖示：



9.4 GP4 標籤圖示：



9.5 GP5 標籤圖示：



9.6 GP1~GP5 管制物質清單

10、 流程圖 Flow Chart：

NA