

綠色產品有害物質管理規定

-Solar Product

第 4 版

2024.01.01

文件改版紀錄：

版次	規範實施日	修改內容重點說明
Version 0	2012.01.01	初版
Version 1	2015.09.01	1. 修改文件中英文名稱，適用範圍新增 Energy Storage System Product 2. 新增“REACH SVHC”為需報告物質。刪除原本 No. 19~42 屬於 REACH SVHC 物質，移至 No. 19 REACH SVHC 中 3. 新增衝突礦產政策說明
Version 2	2017.07.01	1. 修改文件中英文名稱，適用範圍包括所有太陽能相關產品 2. 新增四項鄰苯二甲酸酯為禁用物質，並簡化管理物質為符合 EU RoHS 2.0 、包材指令及電池指令等要求
Version 3	2022.08.17	因應公司英文名稱及 AUO Logo 變更，進行 ISO 文件/表單內文批次修改
Version 4	2024.01.01	新增衝突礦產的鈷、雲母及相關礦產的政策說明

目錄

1. 目的	4
2. 實施日期	4
3. 適用範圍	4
4. 定義	4
4-1 環境關聯物質	4
4-2 均質材料	4
4-3 容許濃度	4
4-4 包裝材料	4
5. 管理標準	5
5-1 環境關聯物質管理清單	5
5-2 禁用物質管控標準	6
5-3 GP 承認所需文件及系統說明	8
5-3-1 宣告書	8
5-3-2 化驗報告	8
5-3-3 GPARS 系統	8
5-4 衝突礦產	8
5-4-1 友達光電聲明	9
5-4-2 供應商應盡之職責	9
6. 其他	9
6-1 商業機密保護	9
6-2 本管理規定的建立、改版及內容修訂原則	9
6-3 聯絡窗口	10
附錄一：禁用物質的法源依據	11

1. 目的

在友達環境政策中揭示了企業的生產及營運應考慮到對於環境的負面影響，為了達成上述環境政策，遵守法令規定，因此友達建立此一管理規定，明確規範限用於太陽能產品中的材料、零件、組件及包裝材料中的化學物質，防止環境有害物質混入產品中，來達到減輕對環境及生態影響之目的，善盡企業對於環境維護之責任。

2. 實施日期

此規範之實施日期為 2024 年 1 月 1 日。

3. 適用範圍

1. 由友達光電所設計、製造及銷售之太陽能產品所使用的材料、零件、組件和包裝材料及其他物品。
2. 由友達光電委託第三者設計、製造之太陽能產品所使用的材料、零件、組件和包裝材料及其他物品。
3. 若友達光電客戶有其自身的規範，且與本規範有不同規定時，得從友達光電客戶之規定。

4. 定義

4-1 環境關聯物質

友達依據現行國際公約，各國法規及客戶的產品規範所彙整出對於生態、環境及人體有危害的化學物質。

4-2 均質材料

為混合均勻且無法以機械力將其分離成兩種不同材料，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。

4-3 容許濃度

指在一均質材料中所允許含有該物質的最大濃度值。

4-4 包裝材料

指於儲存及運送過程中，用以保護、裝卸及標示 AUO 產品所使用之材料。〈例如棧板、紙箱、緩衝材料、塑膠袋、膠帶、標籤和黏著劑等〉，同時也包含標示所使用的墨水或染料。

5. 管理標準

此章節將說明友達有害物質管理之相關標準及文件需求，請供應商確保可以完全符合，並將友達之相關規定落實於自身的有害物質管理流程內。

5-1 環境關聯物質管理清單

環境關聯物質清單如表一所示，表二~表八則詳述禁用物質之使用規定。

表一、AUO “Environment-related substances” Checklist v.4

產品中禁止使用的化學物質				
以下屬產品中禁止使用的化學物質，供應商須符合其禁/限用之規定				
No	化學物質名稱	禁用對象	容許濃度	禁止使用日期
1	鉛及鉛化合物	有關禁用物質的相關規定,排外項目及容許濃度請參考表二~表八		立即執行 (除規定的排外項目以外)
2	鎘及鎘化合物			
3	汞及汞化合物			
4	六價鉻及六價鉻化合物			
5	多溴聯苯類其化合物 (PBBs)			
6	多溴聯苯醚類化合物及其氧化物 (PBDEs, PBBEs & PBDOs, PBBOs)			
7	鄰苯二甲酸二(2-乙基己基) (DEHP)			
8	鄰苯二甲酸丁酯苯甲酯 (BBP)			
9	鄰苯二甲酸二丁酯 (DBP)			
10	鄰苯二甲酸二異丁酯 (DIBP)			
產品包裝材料中的禁用化學物質				
產品包裝材料除要符合上述『產品中禁止使用的化學物質』的要求外,亦需要符合本節的禁用物質規定。				
No.	化學物質名稱	容許濃度	禁止使用日期	
11	鉛及鉛化合物	容許濃度： • 4 項禁用物質的加總濃度(Pb+Cd+Hg+Cr ⁶⁺) : < 100 ppm	立即執行	
	鎘及鎘化合物			
	汞及汞化合物			
	六價鉻及六價鉻化合物			

5-2 禁用物質管控標準

依據 EU RoHS 指令的要求，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，各禁用物質管控標準說明如下。

表二、鉛及鉛化合物在產品中的使用規定

Rank	適用對象	禁止使用日期				
Level 1	- Level 3 以外之所有用途	立即禁止				
Level 3	<ul style="list-style-type: none"> - 6(a) 鉛用於加工用途之鋼材及鍍鋅鋼的合金元素之一，其含量最高可達 0.35%。 - 6(b) 鉛用於鋁合金，並為其元素之一，含量最高可達 0.4%。 - 6(c) 銅合金中所含的鉛，最高可達 4%。 - 7(a) 高熔點類之錫鉛可含鉛 (如鉛為基底的合金, 其鉛含量大於 85%) - 7(c)-I 鉛用於電器及電子元件中之玻璃或陶瓷 (介電陶瓷電容除外)。例如: 壓電元件或者玻璃/陶瓷複合材料。 - 7(c)-II 額定電壓為 125 V AC or 250 V DC 或者更高之介電陶瓷電容中所含的鉛。 - 不同金屬合金中鉛含量的最大容許濃度。 <table border="1" style="margin-left: 20px; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>合金種類</th> <th>容許濃度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ribbon</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	合金種類	容許濃度	Ribbon	-	
合金種類	容許濃度					
Ribbon	-					
<p>Note 1: 包材中鉛的容許濃度：$Pb+Cd+Hg+Cr^{6+}<100ppm$。</p> <p>Note 2: 產品中鉛及鉛化合物的容許濃度為 1000ppm。</p>						

表三、鎳及鎳化合物在產品中的使用規定

Rank	適用對象	禁止使用日期
Level 1	- 所有用途	立即禁止

Note 1: 包材中鎘的容許濃度： $Pb+Cd+Hg+Cr^{6+}<100ppm$ 。

Note 2：電池中鎘及鎘化合物的容許濃度為 20ppm。

Note 3：產品(電池除外)中鎘及鎘化合物的容許濃度為 100ppm。

表四、汞及汞化合物在產品中的使用規定

Rank	適用對象	禁止使用日期
Level 1	- 所有用途	立即禁止
<p>Note 1：包材中汞的容許濃度：$Pb+Cd+Hg+Cr^{6+}<100ppm$。</p> <p>Note 2：電池中汞及汞化合物的容許濃度為 5ppm。</p> <p>Note 3：產品(電池除外)中汞及汞化合物的容許濃度為 1000ppm。</p>		

表五、六價鉻及六價鉻化合物在產品中的使用規定

Rank	適用對象	禁止使用日期
Level 1	- 所有用途	立即禁止
<p>Note 1：包材中六價鉻的容許濃度：$Pb+Cd+Hg+Cr^{6+}<100ppm$。</p> <p>Note 2：產品中六價鉻及六價鉻化合物的容許濃度為 1000ppm。</p>		

表六、多溴聯苯類化合物(PBBs)在產品中的使用規定

Rank	適用對象	禁止使用日期
Level 1	- 所有用途	立即禁止
<p>Note 1：產品多溴聯苯類化合物(PBBs)的容許濃度為 1000ppm。</p>		

表七、多溴聯苯醚類化合物及其氧化物 (PBDEs, PBBEs & PBDOs, PBBOs)在產品中的使用規定

Rank	適用對象	禁止使用日期
Level 1	- 所有用途	立即禁止

Note 1: 產品中多溴聯苯醚類化合物及其氧化物 (PBDEs, PBBEs & PBDOS, PBBOs)的容許濃度為 1000ppm。

表八、DEHP、DBP、BBP 與 DIBP 在產品中的使用規定

Rank	適用對象	禁止使用日期
Level 1	- 所有用途 (例如塑膠材料中的塑化劑)。	立即禁止
Note 1: 產品中 DEHP、DBP、BBP 與 DIBP 的容許濃度為 1000ppm。		

5-3 GP 承認所需文件及系統說明

5-3-1 宣告書

供應商在進行 GP 驗證時，須提供產品宣告書，依各類部品的法規適用性，所須宣告範圍說明如下：

- i. 包裝材料：宣告書須涵蓋保證材料符合歐盟 RoHS 2.0，包括 2011/65/EU 及其增修條文(EU) 2015/863 要求與歐盟包裝材指令(94/62/EC)及其增修條文要求。
- ii. 電池產品：宣告書須涵蓋保證材料符合歐盟 RoHS 2.0，包括 2011/65/EU 及其增修條文(EU) 2015/863 要求與歐盟電池材指令(2006/66/EC)及其增修條文要求。
- iii. 其他材料：宣告書須涵蓋保證材料符合歐盟 RoHS 2.0，包括 2011/65/EU 及其增修條文(EU) 2015/863 要求。

宣告書須由公司授權之最高 GP 代表簽屬，必須是經理以上之層級，並加蓋公司章。

5-3-2 化驗報告

供應商在進行 GP 驗證時，針對禁用之物質，可提供化驗報告佐證其含有情形。

5-3-3 GPARS 系統

- a. 供應商進行 GP 驗證所使用之平台為 GPARS (Green Parts Aggregation & Reporting System) 內的 Solar 模組，請供應商依照本規範自發性地主動登入友達 Supplier on-Line 之 GPARS 系統提供相關資料，經友達之專責單位審核通過後，才能成為友達認可之 GP 產品。
- b. 使用 GPARS 系統須先取得登錄權限，聯繫方式請 e-mail 至 GPARS 服務信箱：GPARS@auo.com，提出開通權限之需求。
- c. 供應商欲進入 GPARS，請經由 SOL(Supplier On-Line, <http://sol.auo.com/sol>)入口平台，登錄後於系統區點選 GPARS 後即可進入。
- d. 若友達客戶有其自身的規範，且與本規範有不同規定時，友達會視情況於 GPARS 系統中進行客製化調查，供應商於系統中提交之所有客製化資料，與其他一般資料相同，有義務須誠實揭露並保證其資料之正確性無誤。

5-4 衝突礦產

衝突礦產定義為金 (Au)、鉭 (Ta)、錫 (Sn)、鎢 (W)、鈷 (Co)、雲母 (Mica) 或其他礦產，其礦產來源來自剛果人民共和國或鄰近國家之非法礦區，或其他受衝突影響及高風險區域之礦區。

5-4-1 友達光電聲明

- a. 友達光電重申友達光電及其供應商願共同負起社會與環境保護的責任。
- b. 友達光電不接受來自受衝突影響及高風險區域非法開採之金 (Au)、鉭 (Ta)、錫 (Sn)、鎢 (W)、鈷 (Co)、雲母 (Mica) 或其相關礦產。
- c. 友達光電將告知並要求其供應商履行前述聲明。

5-4-2 供應商應盡之職責

- a. 衝突礦產資料驗證
 - a-1 供應商交貨給友達光電之材料成份資訊若含有金(Au)、鉭(Ta)、錫(Sn)、鎢(W)、鈷 (Co)、雲母 (Mica) 時，需額外提供此材料之熔煉廠資訊，友達光電將會對供應商所提供之資訊進行審查。
 - a-2 熔煉廠資訊需包含熔煉廠名稱、所在國家/地址、聯絡人資訊及礦源所在國家等。
 - a-3 已驗證過之材料若在下一年度持續入料，此材料在下一年度仍須重新進行驗證。
 - a-4 熔煉廠資訊需透過 GPARS 系統進行提交。
- b. RMA 合格熔煉廠導入
 - b-1 供應商需使用 RBA 認證之 RMA 合格熔煉廠。
 - b-2 供應商若使用尚未通過 RMA 認證之熔煉廠，供應商需在 AUO 要求之期限內完成合格熔煉廠之導入。
- c. 衝突礦產管理流程建立
 - c-1 供應商需建立衝突礦產管理流程，並將相關管理流程文件化。
 - c-2 供應商需接受友達光電之衝突礦產稽核，並透過稽核活動提供管理流程之相關文件及證明。

6. 其他

6-1 商業機密保護

所有供應商提供之資料只有兩種用途，一為供給友達內部人員判定該材料，零件或組件是否符合本管理規範，二為當友達的客戶要求提供該材料、零件或組件之相關資料時。

6-2 本管理規定的建立、改版及內容修訂原則

- a. 有關本管理規定的建立、改版及廢除皆需經過友達“Green Product core team”開會同意後方可進行。
- b. 本管理規定應至少每年討論及檢查相關條文。
- c. 有關環境管理物質的適用性應至少每年檢討一次，檢討內容應包括：
 - c-1 友達將會持續對於禁用物質的相關規定 Level 3 中的排外項目進行檢討，當排外項目的替代材料發展已經成熟，友達將會修改本管理規定。

- c-2 國內外的環保及禁用物質法規的變更及修訂。
- c-3 客戶之要求及禁用物質的變更。
- c-4 替代技術或評估技術的發展。
- d. 本管理規章有中、英文兩種版本，如有互相歧異或抵觸之處，請以中文版為準。

6-3 聯絡窗口

服務信箱：GPARS@auo.com

附錄一：禁用物質的法源依據

No.	禁用物質	參考法規
1	鉛及鉛化合物	EU Directive 2011/65/EC
2	鎳及鎳化合物	EU Directive 2011/65/EC EU Directive 2006/66/EC
3	汞及汞化合物	EU Directive 2011/65/EC EU Directive 2006/66/EC
4	六價鉻及六價鉻化合物	EU Directive 2011/65/EC
5	多溴聯苯及其化合物 (PBBs)	EU Directive 2011/65/EC
6	多溴聯苯醚及其氧化物 (PBDEs, PBBEs & PBDOs, PBBOS)	EU Directive 2011/65/EC
7	鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	EU Directive 2011/65/EC 與其增修條文(EU) 2015/863
8	鄰苯二甲酸丁酯苯甲酯 (BBP)	EU Directive 2011/65/EC 與其增修條文(EU) 2015/863
9	鄰苯二甲酸二丁酯 (DBP)	EU Directive 2011/65/EC 與其增修條文(EU) 2015/863
10	鄰苯二甲酸二異丁酯 (DIBP)	EU Directive 2011/65/EC 與其增修條文(EU) 2015/863
11	Pb+Cd+Hg+Cr ⁶⁺	EU Directive 94/62/EC