

「發光二極體(LED)道路照明燈具」環保標章 規格標準草案總說明

現行國內道路照明路燈仍以水銀路燈為主，照明效率較低，且有汞污染等環保顧慮，因此，國際趨勢均朝汰換為 LED 高效率照明路燈。為推動採用更高效率等更優越的環保特性，特研訂「發光二極體(LED)道路照明燈具」環保標章規格標準草案，以鼓勵環保產品生產與消費。

經評估產品於原料取得、生產製造、使用及廢棄過程之環境因素及健康考量，管制重點包括產品能源消耗、照明品質，產品與製程不得使用毒性化學物質及蒙特婁管制物質，產品可拆解以利於後續回收，塑膠零組件不得使用鹵化塑膠，不得含有重金屬及阻燃劑等環境荷爾蒙物質，並管制塗料重金屬及環保包裝材質等規定。廠商產品如符合本標準規定，經自願性申請，審查通過取得環保標章使用證書者，可於產品或包裝上標示環保標章，以提供民眾、政府機關及民間企業團體選購環保產品之參考。爰擬具「發光二極體(LED)道路照明燈具」環保標章規格標準草案，管制重點如下：

- 一、適用範圍應為符合 CNS 15233 發光二極體道路照明燈具之產品。(草案第 1 點)
- 二、相關用語與定義，說明可拆解性、多溴聯苯類及多溴二苯醚類之定義。(草案第 2 點)
- 三、管制產品之特性，包括能源效率、初始發光效率、光束維持率、功率因數、防塵防水與照度均勻度，產品可拆解性，以及產品與製程不得使用毒性化學物質及蒙特婁議定書管制物質等規定。(草案第 3 點)
- 四、材料、附件及零組件之要求，包含產品使用塗料不得含有重金屬、塑膠零組件不得含有重金屬及阻燃劑等環境荷爾蒙物質，及要求塑膠零組件標示材質以利回收分類。(草案第 4 點)
- 五、管制項目之管限制值及對應之參考檢測方法。(草案第 5 點)
- 六、產品包裝材質應符合「行政院環境保護署環境保護產品申請審查作業規範」之規定。(草案第 6 點)
- 七、產品標示規定，包括標示標章使用者名稱、地址與消費者服務專線電

話，以及環境訴求為「省能源」及「低污染」，產品或說明書上應標示電池之回收及處理方式。(草案第 7 點)

八、其他事項規範申請產品及其系列產品之認定方式。(草案第 8 點)

「發光二極體(LED)道路照明燈具」環保標章規格標準草案

規定	說明
<p>1.適用範圍</p> <p>本標準適用於符合 CNS 15233 發光二極體(LED)道路照明燈具之產品。</p>	<p>一、本標準適用範圍。</p> <p>二、本點廠商應備文件為：</p> <p>(一)產品說明(產品型錄及產品相片等)。</p> <p>(二)正字標記產品檢驗報告或符合國家標準證明文件。</p>
<p>2.用語及定義</p> <p>本標準用語定義如下：</p> <p>(1)可拆解性：依 CNS 14021 環境標誌與宣告-自行宣告之環境訴求(第二類環境標誌)7.4 節可拆解之設計，指產品廢棄後不需要特殊的工具與專業技術，便可將不同材質之組件與零件進行分離。</p> <p>(2)多溴聯苯類(Polybromobiphenyls, PBBs)：包含</p> <p>一溴聯苯(bromobiphenyl)、</p> <p>二溴聯苯(Dibromobiphenyl)、</p> <p>三溴聯苯(Tribromobiphenyl)、</p> <p>四溴聯苯(Tetrabromobiphenyls)、</p> <p>五溴聯苯(Pentabromobiphenyl)、</p> <p>六溴聯苯(Hexabromobiphenyls)、</p> <p>七溴聯苯(Heptabromobiphenyl)、</p> <p>八溴聯苯(Octabromobiphenyl)、</p> <p>九溴聯苯(Nonabromobiphenyl)、</p> <p>十溴聯苯(Decabromobiphenyl)。</p> <p>(3)多溴二苯醚類(Polybromodiphenyl ethers, PBDEs)：包含</p> <p>一溴二苯醚(Bromodiphenyl ether)、</p> <p>二溴二苯醚(Dibromodiphenyl ether)、</p> <p>三溴二苯醚(Tribromodiphenyl ethers)、</p> <p>四溴二苯醚(Tetrabromodiphenyl ether)、</p> <p>五溴二苯醚(Pentabromodiphenyl ethers)、</p> <p>六溴二苯醚(Hexabromodiphenyl ethers)、</p> <p>七溴二苯醚(Heptabromodiphenyl ethers)、</p> <p>八溴二苯醚(Octabromodiphenyl ether)、</p> <p>九溴二苯醚(Nonabromodiphenyl ether)、</p> <p>十溴二苯醚(Decabromodiphenyl ether)。</p>	<p>本標準使用之用語與定義，參考其他環保標章規格標準格式，以供廠商申請。</p>

<p>3.特性</p> <p>3.1 產品能源效率、初始發光效率、光束維持率、功率因數、防塵防水與照度均勻度應符合經濟部能源局「道路照明燈具節能標章能源效率基準與標示方法」之規定。</p> <p>3.2 產品應具可拆解性。</p> <p>3.3 產品及製程不得使用本署公告列管毒性化學物質及蒙特婁議定書管制物質。</p>	<p>一、參照節能標章之要求，管制初始發光效率、光束維持率、功率因數、防塵防水與照度均勻度之規定。</p> <p>二、為考慮產品廢棄後之拆解回收，產品應具可拆解性。</p> <p>三、本點廠商應備文件為：</p> <p>(一)產品能源效率、初始發光效率、光束維持率、功率因數、防塵防水與照度均勻度等項，可檢具至少尚有 6 個月以上有效期限之節能標章使用證書，或檢具有效之檢測報告。</p> <p>(二)產品可拆解性測試報告或產品設計拆解說明。</p> <p>(三)產品及製程未使用環保署公告列管毒性化學物質及蒙特婁議定書管制物質之切結書。</p>
<p>4.材料、附件及零組件</p> <p>4.1 產品使用之塗料不得含有鎘、鉛、六價鉻及汞，其檢出含量應符合管制限值。</p> <p>4.1 產品之塑膠零組件不得使用鹵化塑膠；其重量為 25 公克以上者，應參照 ISO 11469 規定，於明顯處清晰標示材質種類。</p> <p>4.2 重量為 25 公克以上之塑膠零組件，不得含有鎘、鉛、六價鉻、汞、多溴聯苯類、多溴二苯醚類及短鏈氯化石蠟，其檢出含量應符合管制限值。但添加回收料或安全要求高溫部位添加玻璃纖維之塑膠件，鉛含量應低於 20 mg/kg。</p>	<p>一、考量路燈之外殼或固定件可能需要塗裝，管制使用塗料重金屬含量規定。</p> <p>二、參考韓國環保標章與中國環境標誌標準，管制 25 公克以上塑膠件，不得使用鹵化塑膠及要求材質標示。</p> <p>三、塑膠零組件不得含有重金屬及阻燃劑，但針對添加回收料或安全要求高溫部位添加玻璃纖維之塑膠件，鉛含量應低於 20 mg/kg。</p> <p>四、本點廠商應備文件為：</p> <p>(一)塗料測試報告(產品如未使用塗料者免檢測，但應於切結書中切結保證未使用塗料)。</p> <p>(二)產品塑膠材質標示相片及切結書(產品未使用塑膠材質，免檢附標示相片，但應於切結書中切結保證未使用塑膠材質)。</p> <p>(三)產品塑膠零組件清單(未使用塑膠材料者免檢附)。</p> <p>(四)塑膠零組件重金屬與阻燃劑檢測報告。如有添加玻璃纖維或添加回收料，應檢附設計規範與證明文件(產品如未使用 25 公克以上塑膠零組件者免檢附，但應於切結書中切結保證未使用 25 公克以上塑膠零組件)。</p>

5.管制限值及檢測方法

本標準管制項目與管制限值如下表所示，檢測方法應為國家、國際或特定行業之標準方法，檢測報告應由經認證之專業檢測機構出具。

基質	管制項目	管制限值	參考檢測方法
塗料	鎘	<2 mg/kg	NIEA M353 NIEA M301 US EPA 3051A US EPA 3050B US EPA 3052
塗料	鉛	<2 mg/kg	NIEA M353 NIEA M301 US EPA 3051A US EPA 3050B US EPA 3052
塗料	六價鉻	<3 mg/kg*	NIEA T303 US EPA 3060A US EPA 7196A
塗料	汞	<2 mg/kg*	NIEA M317 NIEA M318 US EPA 7471B US EPA 7473 US EPA 3052
塑膠	鎘	<2 mg/kg*	NIEA M353 NIEA M301 CNS 15050 US EPA 3051A US EPA 3050B US EPA 3052
塑膠	鉛	<2 mg/kg *	NIEA M353 NIEA M301 CNS 15050 US EPA 3051A US EPA 3050B US EPA 3052
塑膠	六價鉻	<3 mg/kg	NIEA T303 CNS 15050 US EPA 3060A US EPA 7196A
塑膠	汞	<2 mg/kg *	NIEA M317 NIEA M318 CNS 15050 US EPA 7471B US EPA 7473 US EPA 3052
塑膠	多溴聯苯類	<10 mg/kg *	CNS 15050 US EPA 8270D IEC 62321
塑膠	多溴二苯醚類	<10 mg/kg *	CNS 15050 US EPA 8270D IEC 62321
塑膠	短鏈氯化石蠟	<10 mg/kg	US EPA 3540C US EPA 8081B US EPA 8082 US EPA 8270D IEC 62321

*檢測報告應提供該項方法偵測極限值低於管制限值 1/3 以下之證明。

管制項目之管制限值及參考檢測方法。

<p>6.包裝</p> <p>產品使用包裝材質應符合「行政院環境保護署環境保護產品申請審查作業規範」之規定。</p>	<p>一、產品包裝材質應符合「行政院環境保護署環境保護產品申請審查作業規範」之規定，避免申請廠商遺漏管制規定。</p> <p>二、廠商申請應備文件：</p> <p>(一)包裝材料清單。</p> <p>(二)廠商切結書及供應商提供之證明文件。</p>
<p>7.標示</p> <p>7.1 標章使用者的名稱、地址與消費者服務專線電話應清楚記載於產品或包裝上。</p> <p>7.2 產品或包裝上應標示「省能源」及「低污染」。</p> <p>7.3 產品或說明書上應標示電池之回收及處理方式。</p>	<p>一、相關標示要求。</p> <p>二、本點廠商應備文件為：</p> <p>(一)新申請產品應檢附環保標章及相關標示方式之設計稿。</p> <p>(二)申請展延換發新證產品應檢附已標示環保標章之產品或包裝相片。</p>
<p>8.其他事項</p> <p>申請產品及其系列產品之認定方式，應依據 CNS 15233 附錄 A 之系列形式認定原則。</p>	<p>一、申請產品及其系列產品之認定方式，應依 CNS 15233 附錄 A 之系列形式認定原則認定。</p> <p>二、功能規格表應填寫顏色、尺寸、初始發光效率、功率因數。</p>