

冠軍包材公司

2020年溫室氣體盤查報告書

盤查期間：2020年1月1日至2020年12月31日止

出版日期：2021年12月01日

目 錄

第一章 公司基本資料	1
第二章 盤查邊界設定	3
第三章 排放源鑑別	5
3.1 與前一年度相較之排放源增設、拆除或停止使用之情形	5
3.2 製程流程圖說	6
3.3 產製期程及產品產量	8
3.4 排放源之單元名稱或程序及其排放之溫室氣體種類	9
第四章 排放量計算	12
4.1 與排放量有關之原(物)料、燃料之種類及用量	12
4.2 排放量計算採用之方法、參數選用、數據來源、檢測方法及 檢測日期	15
4.3 排放源排放量計算過程	21
4.3.1 直接排放	21
4.3.2 能源間接排放	25
4.4 全廠(場)溫室氣體排放量	26
第五章 數據品質管理	28
5.1 不確定性量化資料來源	28
5.2 不確定性評估結果	30
第六章 其他主管機關規定事項	32
6. 事業執行減量措施及說明	32

第一章 冠軍包材公司基本資料

一、基本資料

名稱：冠軍包材公司

地址：新竹市香山區中山路二段280號

負責人姓名：賴阿德

二、公司/工廠簡介

本公司自1956年成立，組織架構如圖1所示。本公司溫室氣體盤查由總經理成立盤查作業工作小組並擔任組長，同時邀集公關部門、營業部門、總務部門、會計部門之人員作為小組成員。

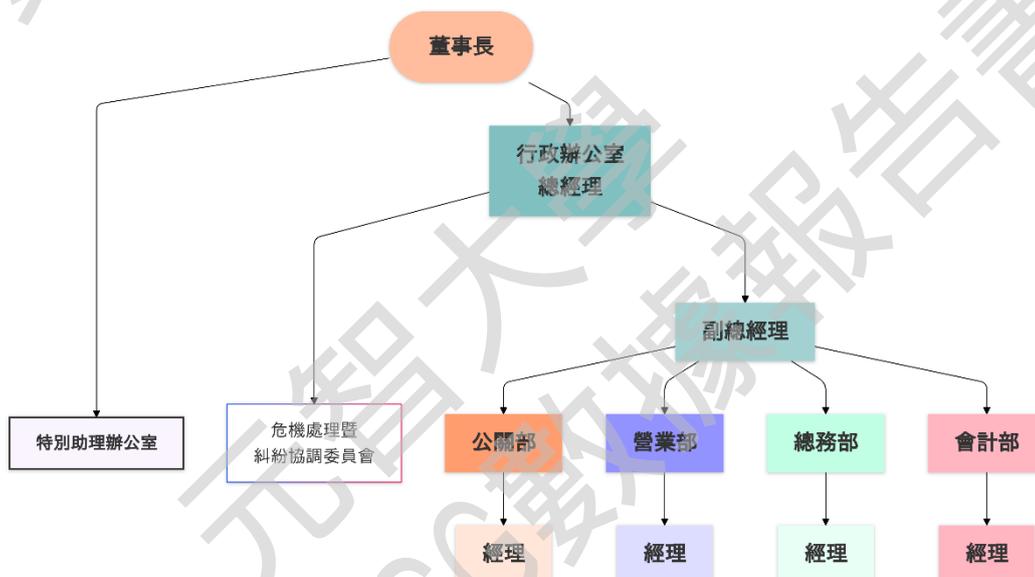


圖1、公司組織架構圖例

三、政策聲明

在誠信正直方面，本公司深知消耗燃料與能源產生之溫室氣體排放致使環境增加負荷，面對目前國際溫室氣體減量趨勢，本公司積極扮演環境保護的角色，期經由「節約能源」、「溫室氣體盤查管理」與「自願減量工作」的努力，持續追求高效率能資源使用，維護環境品質，並以實際自願減量行動方案，降低溫室氣體排放，以符合國際環保規範及國內法規要求，從而建構環境友善的綠色產業體系，達到促進健康社會、經濟成長及生態平衡，善盡企業責任。

第二章 盤查邊界設定

本公司管制編號為 T987654321，組織邊界包括辦公、行政區域，排放源平面配置圖如圖2所示。



圖2、本司排放源平面配置圖例

第三章 排放源鑑別

3.1 與前一年度相較之排放源增設、拆除或停止使用之情形

無。

3.2 營運流程

本公司主要為包裝耗材進口及銷售，運用包裝機具打包出貨。

3.3 排放源之單元名稱或程序及其排放之溫室氣體種類

本公司溫室氣體排放來源，直接排放包含切割設施、空冷設施使用之冷媒及水肥處理程序。本公司未使用生質能源，亦無汽電共生設備，上述排放資訊彙整如表1。

表1、2020年度排放源鑑別表

製程		設備		原(燃)物料或產品		直接/能源間接	排放型式	可能產生溫室氣體種類							是否使用生質能源	是否屬汽電共生設備
編號	名稱	編號	名稱	代碼	名稱			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC _s	PFC _s	SF ₆	NF ₃		
G01	維修保養程序	GM01	其他切割設施	170010	潤滑油	直接排放	固定燃燒	v	v	v					否	否
G02	水肥(化糞池)清除作業程序	GM02	化糞池	192999	其他有機溶劑	直接排放	固定燃燒	v	v	v					否	否
G03	冷媒補充	GM03	住宅及商業建築冷氣機	190239	冷媒	直接排放	固定燃燒	v	v	v					否	否

第四章 排放量計算

4.1 與排放量有關之原(物)料、燃料之種類及用量

本公司2020年溫室氣體排放源之活動數據資料來源，主要包括外購電力之繳費單據、財會系統報帳記錄及職災申報工時，部分原輔以量測公司量測數據以確保活動數據之精確性，本公司排放源活動數據及其來源、採用之量測儀器、資料保存單位資訊彙整於表2。

表2、2020年度溫室氣體排放源活動數據資訊

製程及設施名稱	原(燃)物料名稱	直接/能源間接	排放型式	活動數據	單位	數據來源	保存單位	量測儀器	量測頻率	儀器校正頻率
維修保養程序	潤滑油	直接	固定(E)	32.0000	公噸	年度請購統計表	會計部	--	定期	半年1次
水肥(化糞池)清除作業程序	其他有機溶劑	直接	固定(E)	0.006377	公噸	雄高科技公司	會計部	--	連續	每年1次
冷媒補充	冷媒	直接	固定(E)	0.7240	公噸	台灣電力公司電費單	會計部	電表	連續	每年1次

本盤查期間各排放源產生之溫室氣體有二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、氧化亞氮 (N₂O)，其 GWP 彙整如表5。

表5、溫室氣體 GWP 彙整表

溫室氣體種類	GWP
二氧化碳 (CO ₂)	1
甲烷 (CH ₄)	30
氧化亞氮 (N ₂ O)	265

4.3 排放源排放量計算過程

4.3.1 直接排放

(一) 固定燃燒排放源

(二) 逸散排放源

1. 使用冷媒之空冷設施

本公司於空冷設施使用之冷媒為 HFC-134，溫室氣體排放量計算方法說明如下：

$$\text{溫室氣體年排放量} = \text{空冷設備原始填充量} \times \text{排放因子} \times \text{HFC-134溫暖化潛勢}$$

本年度 HFC-134使用量為0.00001公噸，排放量為**1.63723**公噸 CO₂e。

2. 產生水肥排放之化糞池

本公司/工廠於化糞池產生之水肥，溫室氣體排放量計算

方法說明如下：

溫室氣體年排放量 = 員工人數 × 排放係數 × CH₄溫暖化潛勢

本年度員工人數使用量為20人，排放量為**0.01公噸 CO₂e**。

4.3.2 能源間接排放

1. 外購電力

本公司於製程相關之工場區域及辦公大樓皆有裝設分電表，製程設備及非製程設備外購電力產生之溫室氣體排放量計算方法說明如下：

溫室氣體年排放量 = 用電度數 × 電力排碳係數

本年度外購電力使用量合計254.8978千度，排放量合計4.57651公噸 CO₂e。

4.4 全廠（場）溫室氣體排放量

2020年本公司之直接排放源，使用冷媒與化糞池之逸散排放源。能源間接排放源包含外購電力及外購蒸汽。上述排放源產生之溫室氣體種類包含 CO₂、CH₄、N₂O。

2020年全場溫室氣體總排放量為94.606公噸 CO₂e，各溫室氣體種類與個別排放型式如表6及表7所示。

表6、直接排放七大溫室氣體排放量及占比

項目	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆	NF ₃	直接排放當量
氣體別排放量 (公噸 CO ₂ e/ 年)	99.1942	200.5350	18,018.7810	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.5798
氣體別占比(%)	0.54%	1.09%	98.36%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%

表7、個別排放型式排放量及占比

排放 型式	直接排放				能源間接排放		總排放當量	生質 CO ₂ 之排放當量
	固定燃燒	製程	移動燃燒	逸散	外購 電力	外購 蒸汽		
排放當量 (公噸 CO ₂ e/ 年)	18,318.5102				--		18,320.090	-
	94.6064	0.0000	0.0000	0.0000	0	0		
占比 (%)	99.99%				--		6.91%	-
	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0%	0%		

第五章 數據品質管理

2020年本公司溫室氣體排放量不確定性量化範圍，以使用外購電力進行不確定性量化評估工作，本次評估範圍占本公司總溫室氣體排放量0.01%。

5.1 不確定性量化資料來源

外購電力

外購電力活動數據不確定性，因本公司定期校驗公司內電表，亦採用國家標準局公布之「電度表檢定檢查技術規範」中，電表之檢定公差作為外購電力不確定性量化依據，參考台電電表準確度等級0.2級，再乘以95%信賴區間之擴散係數經驗值2，故外購電力95%信賴區間之活動數據不確定性為 $\pm 0.4\%$ 。

因經濟部能源署公告之電力排放係數，未進行電力排放係數進行不確定性範圍，故採用 IPCC 公告能源工業排放係數誤差值為 $\pm 7\%$ 。

5.2 不確定性評估結果

本公司2020年度溫室氣體排放清冊之不確定性評估結果為如表8所示。

表8、2020年度不確定性評估結果

不確定性評估之排放量絕對值加總(公噸)	排放總量絕對值加總(公噸)	不確定量化值占整廠排放量比例(%)	不確定性95%信賴區間	
			下限	上限
1,265.696	18,320.090	6.91%	- 506.3900%	+ 701.573%

2020年度溫室氣體數據品質管理誤差等級評分結果如表12所示。數據之誤差等級評分結果第一級 ≤ 10 分佔0項，第二級10~19分佔2項，第三級19~27分佔0項；數據之誤差等級大部分集中於第一級，並進一步針對各排放源溫室氣體排放量進行加權，得清冊總數據誤差等級平均分為12，為第二級數據等級。

表9、2020年度溫室氣體排放源數據誤差等級評分結果表

等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	$X < 10$ 分	$10 \text{分} \leq X < 19$ 分	$19 \leq X \leq 27$ 分
個數	0	1	0
清冊等級總平均分數	12.00	清冊級別	第二級

第六章 其他主管機關規定事項

6. 事業執行減量措施及說明

本公司2020年有效降低本公司固定燃燒排放源之排放量，未來將持續評估各項設備之能源使用效率，將以提高能效做為設備更換之首要考量，並透過內部宣導低碳教育與提倡節能減碳觀念，以促進溫室氣體減量。