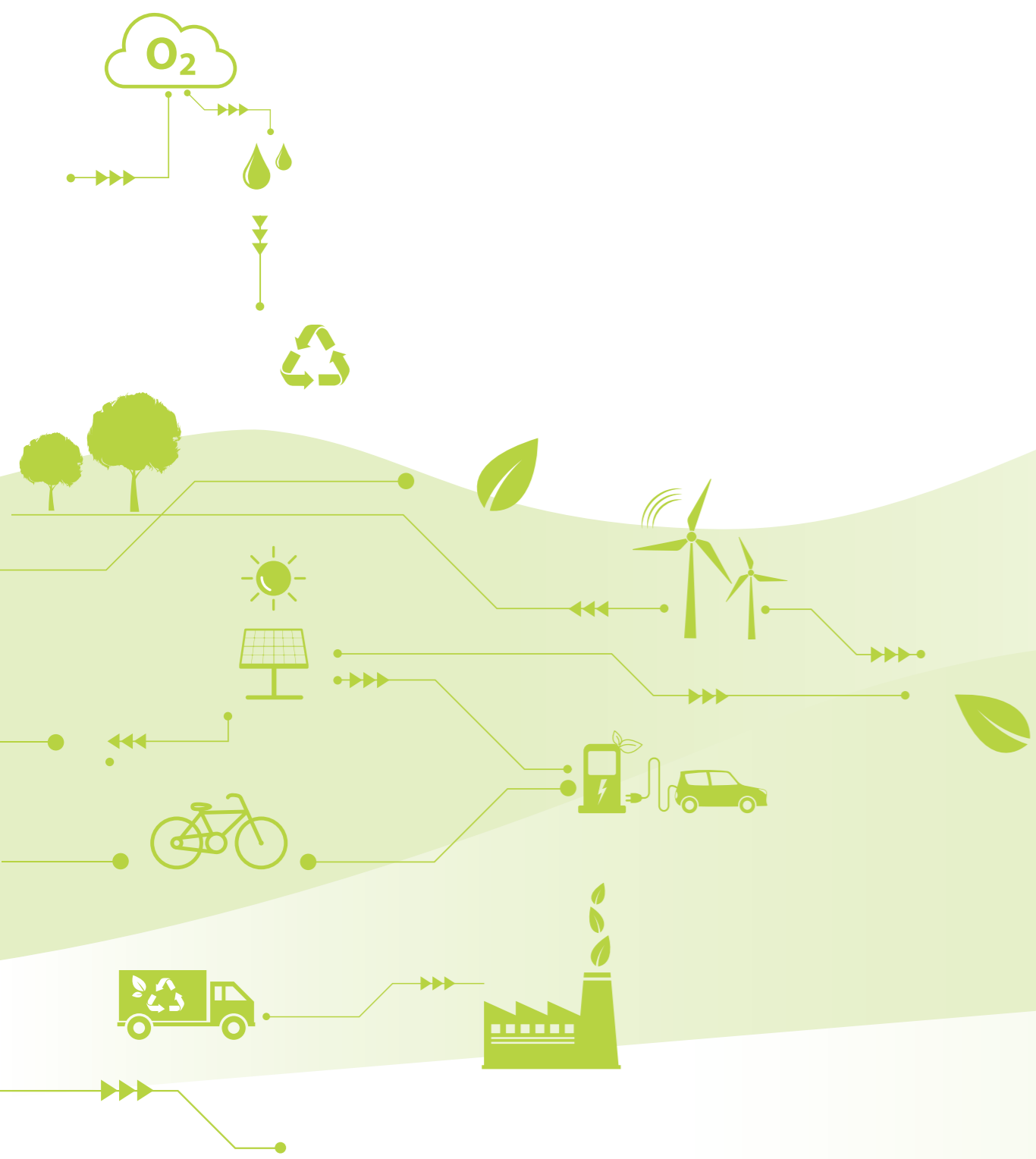




根基營造
KEDGE CONSTRUCTION



2022 溫室氣體盤查報告書 GHG Inventory Report



目錄

C O N T E N T S

第一章 報告書編製說明	1
第二章 組織與報告邊界描述	3
2.1 組織邊界描述	3
2.2 報告邊界描述	5
第三章 基準年設定與清冊變更	8
3.1 基準年之選擇	8
3.2 基準年清冊變更	8
第四章 報告溫室氣體排放量	9
4.1 溫室氣體總排放量	9
第五章 數據品質管理	14
5.1 活動數據蒐集	14
5.2 排放係數選用說明	17
5.3 不確定性分析	27
5.4 報告書之可信度	27
5.5 各溫室氣體之不確定性評估	32
5.6 盤查資料保存	32
第六章 報告書查證	33
第七章 報告書管理	34
附錄	35

第一章 報告書編製說明

本報告書乃依據ISO 14064-1:2018標準及參考環保署方案要求製作，主要在說明本公司溫室氣體盤查管理相關資訊，藉由盤查過程與結果，確實掌握本公司溫室氣體排放，更期望未來能致力於溫室氣體減量工作，對全球暖化趨勢之減緩，善盡身為地球村一份子的責任。



永續經營理念

本公司從事建設營造事業40年，深耕各式建物與公共工程的開發，不僅引領營造業邁向「綠色工程，永續實踐」的新紀元，更透過強化公司治理、恪遵環境規範以及擴大社會共榮等三大ESG面向，展現企業永續經營的決心。基於對營建品質的要求，我們秉持「誠信、品質、服務、創新、永續」的經營理念，建立「業主放心」、「客戶滿意」的營建使命。



根基精神

注重誠信：誠信是根基最根本的經營理念
堅持品質：品質是企業經營的生命
誠心服務：客戶滿意將是企業經營的重要指標
創新進步：創新精神為企業生存重要的條件
永續經營：秉持經營理念，以達生生不息的企業永續



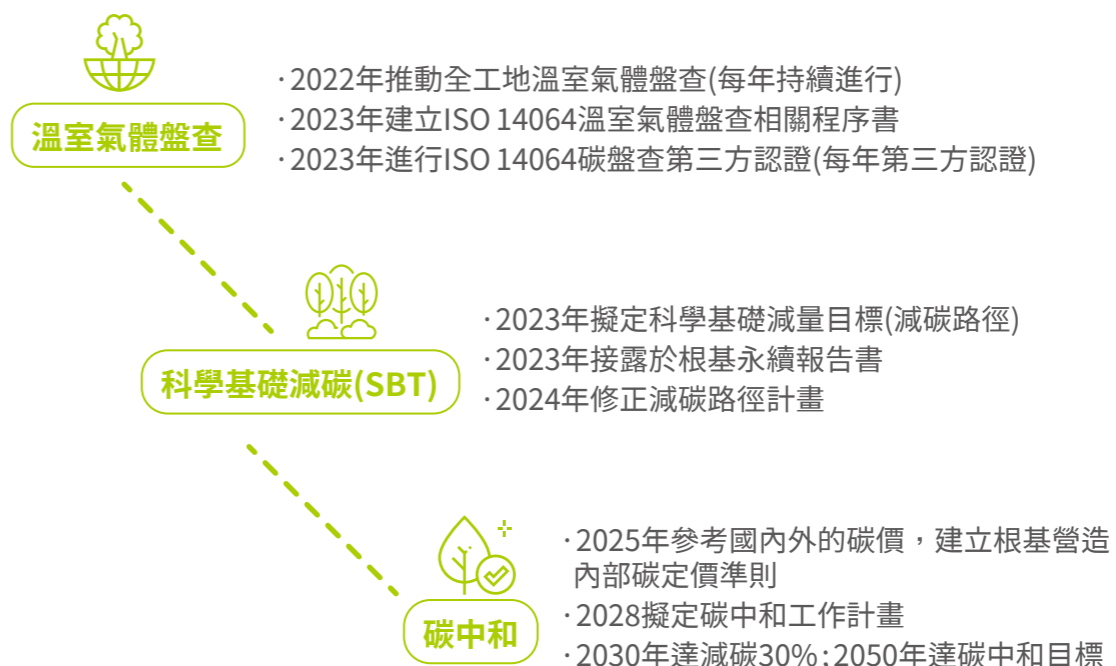
溫室氣體排放政策

本公司從「綠色工程，永續實踐」的理念出發，致力於打造兼具品質與環境友善的工程建設，在設計、規劃、採購、施工等各個環節積極響應節能減碳與降低溫室氣體排放量，善盡與全球共同承擔減緩氣候變遷的責任，與環境共榮共存。本公司為有效管理溫室氣體排放量，依據ISO 14064-1標準進行系統化的溫室氣體排放盤查與清冊建置，以確實掌握溫室氣體排放狀況，作為後續推動減量工作之參考，回應國際減碳趨勢與淨零排放目標。



我們承諾：
一、全員參與推動節能減碳，持續改善能源績效。
二、研發綠色節能工法，強化低碳環保工程技術導入。
三、採用循環、節能、低碳之原物料，落實綠色永續工程。
四、打造低碳環保供應鏈，共同邁向淨零排放願景。

根基營造淨零碳排承諾



第二章 組織與報告邊界描述

2.1 組織邊界描述

盤查年度	基本資料		
	公司場所名稱	統一編號	工廠登記編號
2022年	根基營造股份有限公司	43876760	-

工程專案	地址
公司總部	台北市大安區和平東路三段131號6樓
C611標嘉義計畫鐵路高架橋及橋下平面道路工程	北起牛稠溪以北 臺鐵西部幹線里程 K291+737，南至嘉義縣水上鄉水頭村 臺鐵西部幹線里程 K300+000全長約 8.3 公里 (嘉北車站北方約2.3公里處)
C212 標臺南車站地下化工程	台南車站(UK357+470)起，向東沿鐵路路線至(UK358+161)止，全長691公尺 (701台南市東區前鋒路210號)
C612 標嘉北高架車站、嘉義高架車站及北回歸線車站工程	本標工程位於嘉義市至嘉義縣水上鄉境內，區分為嘉北車站、嘉義車站、北回歸線車站，總共三處工區 (嘉義市西區中山路528號)
台61線後龍觀海大橋及西湖溪橋改建工程	苗栗縣後龍觀海大橋及西湖溪橋
南門大樓暨市場改建統包工程	台北市中正區羅斯福路一段8號
桃園會展中心統包工程	桃園市中壢區青芝段162-2、163-2地號 (桃園市中壢區領航北路一段與文康路交叉路口)
台積電台中零廢中心新建工程	台中市西屯區科雅西路及科雅七路處
台積電先進封測六期二廠 (AP6B FAB+CUP+土方)	苗栗縣竹南區 (苗栗縣竹南鎮科專一路)
台積電南科十八廠P6 FAB新建工程 (台積電南科F18 P6 FAB)	台南市安定區蘇林里1鄰北園二路8號 (台南科學園區北園二路8號)
台積電南科F18P8CUP新建工程 (台積電F18 P8 CUP)	台南市善化區 (台南科學園區北園二路8號)

工程專案	地址
台積電南科十八廠第七期正式辦公棟新建工程 (F18 P7正式 OFFICE)	台南市善化區北園一路七號旁 (台南科學園區北園二路8號)
新北市泰山中山段社會住宅(一期)暨國軍職務宿舍新建統包工程	新北市泰山區明志路三段 神箭營區 (新北市泰山區明志路三段)
冠德建設股份有限公司新北市中和區大智段749地號等2筆土地土地開發辦公大樓 (秀朗橋)	新北市中和區景平路2號 (捷運秀朗橋站)
三重F案住宅大樓新建工程	新北市三重區疏洪東路一段與朝陽街交叉口
冠德建設三重區中興段796號集合住宅新建工程(二重埔)	新北市三重區重新路五段613號旁
臺北市松山區敦化段四小段363-1地號等5筆土地公辦都更案 (民權東路A+B案)	臺北市松山區敦化段四小段363-1地號
臺中市北屯區松昌段新建案(台中裕毛屋)	台中市北屯區松昌段612-2、612-6、612-12、612-13地號共四筆 (崇德路二段與崇德三路交叉口)(台中市西區公益路150號)
冠德建設臺北市大安區瑞安段二小段838地號等5筆土地新建工程(瑞安案)	台北市大安區復興南路二段210巷口
臺北市中山區北安三小段0818地號等12筆土地新建工程(北安案)	台北市中山區北安路536巷口
JLG081委建契約+中和高中站(LG08)捷運開發區6用地土地開發案(中和LG08)	新北市中和區連城路549號旁



設定方法

營運控制法

2.2 報告邊界描述

本次盤查溫室氣體種類區分為二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)、三氟化氮(NF₃)、六氟化硫(SF₆)與其他適當之溫室氣體族群，氫氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)等。以下說明本公司所鑑別的直接與間接溫室氣體排放：

1 類別1：直接溫室氣體排放

包含固定源燃燒的直接排放，例如：本公司營運控制之燃油緊急發電機；移動源燃燒的直接排放，例如：公務車汽車用油；人為活動產生的逸散排放，例如：冷氣、冰箱、滅火器、化糞池等；產生溫室氣體排放的製程工業製程產生的排放源；此外，本次盤查範圍製程非屬生物或物理等，故無土地利用變化的直接排放。

2 類別2-類別6：間接溫室氣體排放

為評估及鑑別本公司之間接溫室氣體排放源，進而將特定間接排放進行盤查，由推動小組於2022年召開「間接溫室氣體排放源鑑別會議」，將類別2~6排放源分項列出，並與各單位進行排放源影響程度進行討論。推動小組依據預期使用目的與各單位討論之決議，透過間接溫室氣體排放四項顯著性評分準則「排放量大小」、「對企業影響程度」、「產業或同業規範」、「風險或機會」、「員工參與度」準則進行評估其排放顯著性為「高」或「低」，將2項(含)以上被評估為「高」的排放源列為重大間接排放源，本次盤查鑑別結果之重大排放源包含2.1輸入電力排放、3.1上游的運輸、3.3員工通勤排放、3.5商務差旅排放、4.1購買的商品、4.3廢棄物處理、4.5燃料和能源相關活動(不包括類別1及2)。

3 顯著性評分準則「高」與「低」詳細說明為：排放量大小評分標準「高」為同業CDP揭露排放量大於整體之1%；「低」為同業CDP揭露排放量小於整體之1%、對企業影響評分標準程度「高」為對公司財務衝擊大於1,000萬元；「低」為對公司財務衝擊小於1,000萬元、產業或同業規範評分標準「高」為政府或客戶已要求或可能要求揭露；「低」為政府或客戶無要求揭露；風險或機會評分標準「高」有員工可一起參與減碳的機會；「低」為無員工可一起參與減碳的機會，詳見下表2-1及表2-2：

表2-1、間接溫室氣體排放顯著性評分準則

類別	排放源	排放量大小	對企業影響程度	產業或同業規範	風險或機會	評估結果
類別2輸入能源間接排放						
2	2.1輸入電力排放	低	低	高	高	重大
	2.2輸入能源排放	低	低	低	低	不重大
類別3運輸間接排放						
3	3.1上游的運輸與配送排放	高	高	高	低	重大
	3.2下游的運輸與配送排放	低	低	低	低	不重大
	3.3員工通勤排放	低	低	高	高	重大
	3.4客戶與訪客運輸排放	低	低	低	低	不重大
	3.5商務差旅排放	低	低	高	高	重大
類別4組織使用產品間接排放						
4	4.1購買商品排放	高	高	高	高	重大
	4.2資本財排放	低	低	低	低	不重大
	4.3營運廢棄物處理排放	低	高	高	低	重大
	4.4上游租賃資產排放	低	低	低	低	不重大
	4.5燃料和能源相關活動(不包括類別1及2)	低	低	高	高	重大
類別5使用來自組織產品間接排放						
5	5.1產品使用階段排放	高	低	低	低	不重大
	5.2下游租賃資產排放	低	低	低	低	不重大
	5.3產品的最終處理排放	高	低	低	低	不重大
	5.4投資排放	低	低	高	低	不重大
類別6其他來源間接排放						
6	其他來源間接排放	低	低	低	低	不重大

第三章 基準年設定與清冊變更

表2-2、本公司報告邊界顯著排放源鑑別結果

編號	顯著排放源	排放源說明	類別
1	移動式燃燒排放	組織邊界的各據點內所擁有的排放源，移動源包含公務車、臨時型機具、長期機具等。	類別1
2	固定式燃燒排放	組織邊界的各據點內所擁有的排放源，固定源包含營運控制之燃油緊急發電機、施工發電機、瓦斯爐等。	類別1
3	製程排放	組織邊界的各據點內使用乙炔、焊條、接地火藥產生之排放量。	類別1
4	人為系統逸散排放	逸散源包含空調及冷卻設施(冷氣、冰箱、及飲水機、消防設施(滅火器)、化糞池。	類別1
5	輸入電力排放	使用外購電力產生有關的間接溫室氣體排放。	類別2
6	上游的運輸	上游包含原物料運輸以陸海空運方式，由出貨位置(港口/工廠/倉庫等)前往目的地(公司總部/工程專案)之延噸公里計算溫室氣體排放量，以及機具和假設工程運輸亦同。	類別3
7	商務差旅	員工因公出差至各地點時所使用交通工具產生之排放量。	類別3
8	員工通勤	員工上下班通勤時所使用交通工具產生之排放量。	類別3
9	購買的商品	建材/機電/內裝等依免盤查最低金額商品項目 = 「執行預算總額」x 萬分之2.5(免查商品不能拆項分別計算,相同或同類產品應合併計算金額)，評估其生命週期搖籃至大門之溫室氣體排放。	類別4
10	燃料和能源相關活動(不包括類別1及2)	汽柴油、天然氣、液化石油氣之未燃燒排放，與電力之間接排放。	類別4
11	廢棄物處理排放	本公司營運過程中所產生之廢棄物後續委外處理所產生之運輸與處理排放。	類別4

3.1 基準年之選擇

基準年設定年份	2022年
基準年設定原因	2022年為本公司首次進行溫室氣體盤查之年度

未來將依據本公司需求及國家相關政策做基準年的設定和修改。

3.2 基準年清冊變更

本公司基準年重新計算條件包括：

1. 報告或組織邊界改變的結構性改變(即合併、收購或分割)。
2. 計算方式或排放係數的改變。
3. 發現錯誤或累積數個錯誤值總體大於實質性門檻。
4. 溫室氣體排放源或匯之所有權與控制權移入或移出組織邊界量化方法改變，導致溫室氣體排放量或移除量顯著改變；本公司溫室氣體盤查作業之顯著性門檻 (significance threshold) 設定為3.0%。
5. 遵照中央主管機關的要求。



第四章 報告溫室氣體排放量

4.1 溫室氣體總排放量

以下為各工地含總公司各類別、各溫室氣體種類及排放源如下表所示。

盤查場址 / 代碼	公司總部	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020	
直接溫室氣體 排放 (公噸 CO ₂ e)	10,886.9856	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	
類別 1：直接 溫室氣體排放 和移除	10,886.9856	46.4402	396.8104	586.6059	408.5257	81.9590	25.9431	196.8274	356.1799	1,554.0297	325.9866	15.9545	142.0062	115.3387	42.6066	3.5289	15.1302	971.0624	2,228.0047	151.9499	958.8790	2,263.2166
固定式燃燒之直接排放		-	25.6849	14.0920	11.8987	-	0.8600	53.1928	-	17.6544	48.8613	6.7236	0.2504	31.1386	-	-	0.0261	6.8745	-	8.6665	157.3926	33.3197
移動式燃燒之直接排放		46.4402	342.4387	554.0205	384.1639	53.8088	13.8930	141.9473	345.3854	1,521.4644	259.7301	4.7362	139.6800	64.7197	33.6152	0.2426	10.0169	952.5646	2,196.5945	139.8138	769.6460	2,158.6010
工業製程之直接排放和移除		-	0.5324	2.2762	0.5787	0.2307	-	0.1342	2.1798	0.1929	0.8116	0.0914	0.1563	6.6922	2.8659	-	-	0.9585	4.4991	0.1318	16.9367	1.9201
人為系統中溫室氣體釋放造成 之直接逸散排放		-	28.1544	16.2172	11.8844	27.9195	11.1901	1.5531	3.7917	14.7180	16.5836	4.4033	1.9195	12.7882	6.1255	3.2863	5.0872	10.6648	26.9111	3.3378	14.9037	69.3758
土地利用變更和林業 (LULUCF) 的直接排放和移除		-	-	-	-	-	-	-	4.8230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
生質直接排放(公噸CO ₂ e)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
間接溫室氣體 排放 (公噸CO ₂ e)	273,821.7568	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計	小計
類別2：輸入 能源	2,704.1981	59.7268	226.6572	143.1897	140.9913	261.8834	122.7577	4.4526	37.1477	211.3035	345.0361	73.3566	16.6865	74.6196	30.0393	15.8991	35.3551	194.3194	123.2489	9.2737	131.6897	446.5642
輸入電力/能源		59.7268	226.6572	143.1897	140.9913	261.8834	122.7577	4.4526	37.1477	211.3035	345.0361	73.3566	16.6865	74.6196	30.0393	15.8991	35.3551	194.3194	123.2489	9.2737	131.6897	446.5642
類別3：運輸	3,675.4917	92.7114	146.1243	205.1254	313.0665	376.0378	36.6296	40.7877	83.9723	100.1333	184.0684	3.3814	45.6024	163.8726	44.7431	2.8264	9.7890	294.1080	260.3465	79.4505	186.8471	1,005.8680
上游的運輸與配送		0.0042	120.4035	199.1352	301.1269	355.7185	28.4481	39.1084	73.8119	62.9991	183.3359	1.0721	45.4460	81.7140	40.2666	0.8386	7.2306	286.0551	245.2676	77.6468	182.7162	1,004.1815
下游的運輸與配送		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

盤查場址 / 代碼	公司總部	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019	020
員工通勤	69.3669	24.5824	4.9495	11.8566	20.2986	8.1815	1.4277	10.1604	36.7771	0.0938	2.3093	0.0306	0.9759	4.4765	1.9878	2.5584	7.5852	14.2759	1.4576	3.8596	0.6714
商務旅行	23.3403	1.1384	1.0407	0.0830	0.0207	-	0.2516	-	0.3571	0.6387	-	0.1258	81.1827	-	-	0.4677	0.8030	0.3461	0.2713	1.0151	-
客戶與訪客運輸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
類別4：組織 使用產品 267,442.0670	28.6880	18,388.1530	22,427.1011	6,961.2708	22,107.4758	4,725.8581	596.5120	6,268.3703	10,758.3077	13,310.4736	761.4286	3,831.0259	6,421.2569	5,890.6883	125.7016	291.5872	12,603.5845	20,452.4505	7,276.7385	16,407.6353	87,807.7593
購買的商品(原物料)	2.7327	18,191.1260	21,100.0334	6,825.4759	21,996.3649	4,681.0990	535.2554	5,991.0864	10,174.5398	12,804.8395	742.5223	3,785.0508	6,328.6679	5,826.8242	45.9128	267.4439	12,292.1559	19,778.4998	7,229.1977	16,136.9397	85,913.8902
購買的商品(能源)	23.2967	140.8298	180.8666	135.0781	62.3147	25.6563	55.0955	102.0958	460.4317	147.8994	15.8945	41.4819	39.6868	30.0487	77.1252	8.8974	298.2575	627.0849	26.0026	237.1533	679.2123
資本物品	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
處置固態和液態廢棄物	2.6586	56.1972	1,146.2011	0.7168	48.7962	19.1028	6.1611	175.1881	123.3362	357.7347	3.0118	4.4932	52.9022	33.8154	2.6636	15.2459	13.1711	46.8658	21.5382	33.5423	1,214.6568
資產使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
未於上述服務使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
類別5：使用 來自組織產品 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
產品使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
下游租賃資產	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
產品壽命終止階段	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投資	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
類別6：其他 來源 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2022年排放量統計分析

類別	排放源	排放量 (公噸CO ₂ e)	排放量占比(%)
1. 	直接排放 發電機/機具/公務車用油、桶裝瓦斯/天然氣、氧氣乙炔、焊條、接地火藥、冷媒逸散、滅火器、化糞池逸散	10,887	3.8
2. 	能源間接 電力使用	2,704	0.95
3. 	運輸 假設工程/機具/材料運輸、員工差旅及通勤	3,675	1.3
4. 	上游的產品/服務 建材/機電/內裝、廢棄物處理(服務)	267,442	93.9
合計		284,708	

第五章 數據品質管理

本公司溫室氣體排放量計算，採用『排放係數法』為主，其計算方法如下說明；再引用環保署溫室氣體排放係數管理表所公告之GWP值進行溫室氣體排放量計算，量化公式如下：

$$\text{CO}_2\text{當量} = \text{活動數據(使用量)} \times \text{排放係數} \times \text{GWP值}$$

5.1活動數據蒐集

依本公司溫室氣體盤查管理程序資訊管理流程圖中規範，進行蒐集各活動數據資料。

5.1.1計算方法

量化方法改變時，則除以新的量化計算方式計算外，並需與原來之計算方式做一比較，並說明二者之差異及選用新方法的理由。目前呈現為基準年盤查結果，並無量化方法變更之情形。

冷媒排放量計算公式

$$\text{冷媒碳排放量(CO}_2\text{e)} = \text{冷媒逸散量} \times \text{GWP值}$$

※冷媒逸散量計算方式以下列公式計算：

$$\text{冷媒逸散量} = \text{設備原始填充量} \times \text{冷媒逸散率}$$



表5.1-1、設備冷媒逸散率

設備名稱	逸散率 (%)	引用之逸散率平均值(%)
家用冷凍、冷藏裝備	0.1-0.5	0.3%
獨立商用冷凍、冷藏裝備	1-15	8.0%
中、大型冷凍、冷藏裝備	10-35	22.5%
交通用冷凍、冷藏裝備	15-50	32.5%
工業冷凍、冷藏裝備，包括食品加工及冷藏	7-25	16.5%
冰水機	2-15	8.5%
住宅及商業建築冷氣機	1-10	5.5%
移動式空氣清淨機	10-20	15.0%

資料來源：2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

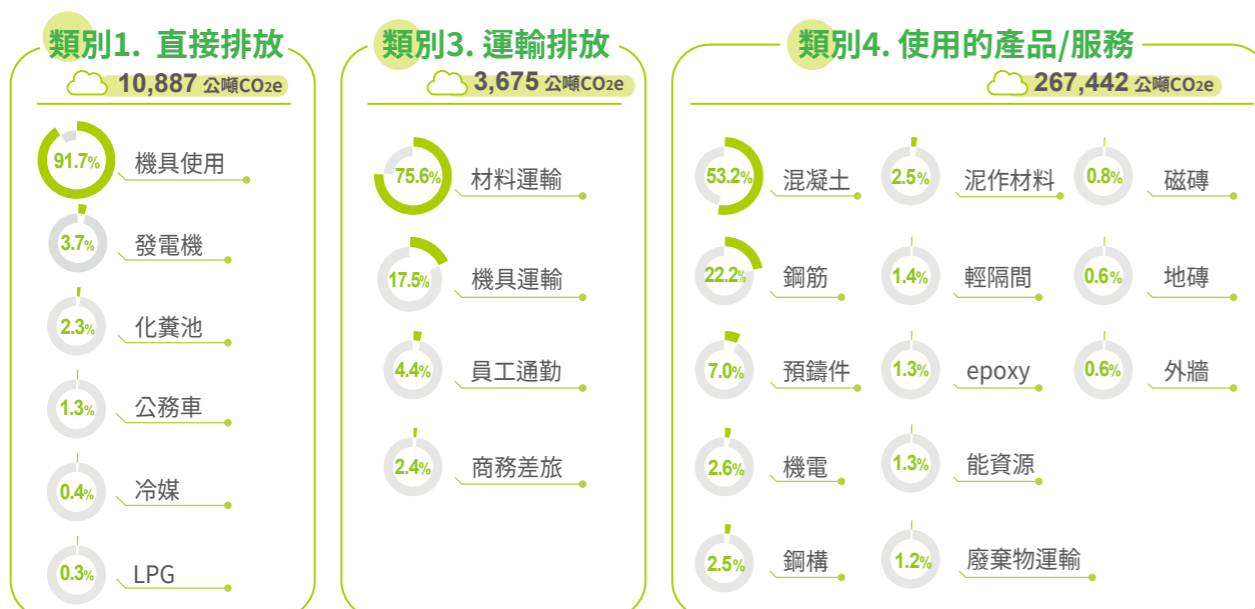


表5.1-2、排放量計算說明

類別	類別說明	排放源	計算方式說明
類別一	直接排放	移動式燃燒	$\text{排放量} = \text{燃料耗用量} \times \text{排放係數} \times \text{GWP值}$ <ul style="list-style-type: none"> 公務車及長期型機具：用油量依據請購發票或加油月報記載之公升數 臨時性機具：依據簽單時數推估耗油量
類別一	直接排放	固定式燃燒	$\text{排放量} = \text{燃料耗用量} \times \text{排放係數} \times \text{GWP值}$ <ul style="list-style-type: none"> 緊急發電機：用油量為實際運轉期間之耗油量 施工發電機：依據請購發票或加油月報記載之公升數 天然氣：依據繳費單記載之收費度數 液化石油氣：依據購買驗收單據
類別一	直接排放	工業製程	$\text{排放量} = \text{乙炔用量} \times 88/26 \times \text{GWP值}$ $\text{排放量} = \text{焊條用量} \times \text{含碳率} \times 44/12 \times \text{GWP值}$ <ul style="list-style-type: none"> 乙炔、焊條用量依據購買驗收單據
類別一	直接排放	人為系統逸散	$\text{排放量} = \text{冷媒規格填充量} \times \text{逸散率} \times \text{GWP值}$ <ul style="list-style-type: none"> 冷媒填充量依據設備(冷氣/冰箱/飲水機)銘牌標示、技術手冊或廠商告知 排除蒙特婁議定書規範之R12、R22等冷媒類型
			$\text{排放量} = \text{工作人天數} \times \text{CH}_4\text{排放係數} \times \text{GWP值}$ <ul style="list-style-type: none"> 員工：依據人資系統統計工地員工全年出勤時數 非員工的工作者：依據施工日報表內記載出勤人天數
			$\text{排放量} = \text{使用量} \times (1 - \text{殘留率}) \times \text{GWP值}$ $\text{排放量} = \text{填充量} \times \text{GWP值}$ <ul style="list-style-type: none"> 滅火器(CO₂或海龍滅火器)填充量依據採購紀錄、使用量依據更換紀錄等 本公司2022年無新購、換藥或使用之滅火器之溫室氣體排放
類別二	輸入能源	外購電力	$\text{排放量} = \text{用電度數} \times \text{能源局公布之110年度電力排碳係數}$ <ul style="list-style-type: none"> 用電度數依據台電電費單統計 分攤用電度數依據業主(或房東)開立之請款發票或證明單等

類別	類別說明	排放源	計算方式說明
類別三	運輸	上游的運輸和配送	$\text{排放量} = \text{原物料或機具的重量} \times \text{運輸距離} \times \text{相對應運輸工具之延噸公里排放係數}$ <ul style="list-style-type: none"> 原物料及機具運輸之間接排放以延噸公里推估，個別計算後再加總 原物料及機具重量依據供應商出貨單、出廠證明、規格表、重量明細等統計
類別三	運輸	商務差旅	$\text{排放量} = \text{員工出差趟數} \times \text{里程} \times \text{相對應交通工具之延人公里排放係數}$ <ul style="list-style-type: none"> 搭乘高鐵產生之排放依據高鐵公告之站到站碳足跡
類別三	運輸	員工通勤	$\text{排放量} = \text{員工出勤天數} \times \text{運輸距離} \times \text{相對應交通工具之延人公里排放係數}$ <ul style="list-style-type: none"> 透過本公司問卷調查統計員工居住地區公所(或宿舍)到上班地點的距離及使用之交通工具
類別四	組織使用產品	購買的商品與服務	$\text{排放量} = \text{原物料的數量或重量} \times \text{生命週期搖籃至大門的碳足跡係數}$ <ul style="list-style-type: none"> 採購的原物料包含建材、機具、內裝等 依據供應商出貨單、出廠證明、規格表、重量明細等統計
類別四	組織使用產品		$\text{排放量} = \text{燃料耗用量} \times \text{未燃燒碳足跡係數}$ $\text{排放量} = \text{電力當年度使用量} \times \text{電力間接碳足跡係數}$ $\text{排放量} = \text{用水度數} \times \text{自來水碳足跡係數}$
類別四	組織使用產品	廢棄物運輸處理	$\text{排放量} = \text{廢棄物清運重量} \times \text{運輸距離} \times \text{相對應交通工具之延噸公里排放係數}$ $\text{排放量} = \text{廢棄物申報重量} \times \text{廢棄物處理排放碳足跡係數}$ <ul style="list-style-type: none"> 依據廢棄物清運申報紀錄、廢棄物處理請款發票及明細、營建剩餘土石方流向證明等

5.2 排放係數選用說明

本公司各類別排放係數引用資訊彙整表，排放係數之列表及選用說明如下表所示。

表5.2、溫室氣體排放係數彙整表

名稱	溫室氣體	係數類型	排放係數	係數來源	係數單位	GWP
天然氣-固定源	CO ₂	預設	1.8790358400	能源局公告熱值	公噸/千度	1
天然氣-固定源	CH ₄	預設	0.0000334944	能源局公告熱值	公噸/千度	27.9
天然氣-固定源	N ₂ O	預設	0.0000033494	能源局公告熱值	公噸/千度	273
液化石油氣-固定源	CO ₂	預設	1.7528812758	能源局公告熱值	公噸/公秉	1
液化石油氣-固定源	CH ₄	預設	0.0000277794	能源局公告熱值	公噸/公秉	27.9
液化石油氣-固定源	N ₂ O	預設	0.0000027779	能源局公告熱值	公噸/公秉	273
柴油-固定源	CO ₂	預設	2.6060317920	能源局公告熱值	公噸/公秉	1
柴油-固定源	CH ₄	預設	0.0001055074	能源局公告熱值	公噸/公秉	27.9

名稱	溫室氣體	係數類型	排放係數	係數來源	係數單位	GWP
柴油-固定源	N ₂ O	預設	0.0000211015	能源局公告熱值	公噸/公秉	273
汽油-固定源	CO ₂	預設	2.2631328720	能源局公告熱值	公噸/公秉	1
汽油-固定源	CH ₄	預設	0.0000979711	能源局公告熱值	公噸/公秉	27.9
汽油-固定源	N ₂ O	預設	0.0000195942	能源局公告熱值	公噸/公秉	273
柴油-移動源	CO ₂	預設	2.6060317920	能源局公告熱值	公噸/公秉	1
柴油-移動源	CH ₄	預設	0.0001371596	能源局公告熱值	公噸/公秉	27.9
柴油-移動源	N ₂ O	預設	0.0001371596	能源局公告熱值	公噸/公秉	273
汽油-移動源	CO ₂	預設	2.2631328720	能源局公告熱值	公噸/公秉	1
汽油-移動源	CH ₄	預設	0.0008164260	能源局公告熱值	公噸/公秉	27.9
汽油-移動源	N ₂ O	預設	0.0002612563	能源局公告熱值	公噸/公秉	273

名稱	溫室氣體	係數類型	排放係數	係數來源	係數單位	GWP
乙炔	CO ₂	自訂	3.3846153846	質量平衡	公噸/公噸	1
焊條	CO ₂	自訂	3.6666666667	質量平衡	公噸/公噸	1
HFC-32/R-32，二氟甲烷	HFCS	自訂	1.0000000000	質量平衡	公噸/公噸	771
HFC-134a/R-134a，四氟乙烷HFC-134a/R-1	HFCS	自訂	1.0000000000	質量平衡	公噸/公噸	1,530
混合冷媒 R407c，R32/125/134a (23/25/52)	HFCS	自訂	1.0000000000	質量平衡	公噸/公噸	1,908
混合冷媒 R410a，R32/125(50/50)	HFCS	自訂	1.0000000000	質量平衡	公噸/公噸	2,256
HFC-236fa，六氟丙烷，C ₃ H ₂ F ₆	HFCS	自訂	1.0000000000	質量平衡	公噸/公噸	8,690.0
水肥	CH ₄	自訂	0.0000127500	溫室氣體排放係數管理表 6.0.4	公噸/人天	27.9
外購電力	CO ₂	自訂	0.5090000000	經濟部能源局公布110年度電力排放係數	公噸/千度	1

名稱	溫室氣體	係數類型	排放係數	係數來源	係數單位	GWP
車用柴油 (公車/客運)	CO ₂	自訂	0.0000944000	環境部產品碳足跡資訊網-營業大客車(市區公車及公路客運-柴油)(2014)	公噸/延人公里	1
台鐵運輸	CO ₂	自訂	0.0000540000	環境部產品碳足跡資訊網-臺灣鐵路運輸服務(電聯車)(2015)	公噸/延人公里	1
捷運運輸	CO ₂	自訂	0.0002200000	環境部產品碳足跡資訊網-捷運旅客運輸服務(高雄捷運2022)	公噸/延人公里	1
車用汽油 (小客車)	CO ₂	自訂	0.0001150000	環境部產品碳足跡資訊網-自用小客車(汽油)(2014)	公噸/延人公里	1
車用汽油 (計程車)	CO ₂	自訂	0.0001330000	環境部產品碳足跡資訊網-營業用小客車(汽油)(2014)	公噸/延人公里	1
車用汽油(機車)	CO ₂	自訂	0.0000951000	環境部產品碳足跡計算平台 - 機器腳踏車(汽油)	公噸/延人公里	1
電動機車	CO ₂	自訂	0.0000258000	SIMAPRO-Transport,electric scooter/CHS	公噸/延人公里	1
車用柴油 (大貨車)	CO ₂	自訂	0.0001310000	環境部產品碳足跡計算平台 - 營業大貨車(柴油)(2022Y)	公噸/延噸公里	1
車用柴油 (小貨車)	CO ₂	自訂	0.0005870000	環境部產品碳足跡資訊網 - 營業小貨車(柴油)(2022Y)	公噸/延噸公里	1
廢棄物焚化處理	CO ₂	自訂	0.3400000000	環境部產品碳足跡資訊網-廢棄物焚化處理服務(苗栗縣垃圾焚化廠)(2018)	公噸/公噸	1

名稱	溫室氣體	係數類型	排放係數	係數來源	係數單位	GWP
廢棄物焚化處理	CO ₂	自訂	0.3600000000	環境部產品碳足跡資訊網- 廢棄物焚化處理服務(岡山垃圾焚化廠(2020))	公噸/公噸	1
能源上游(電力)	CO ₂	自訂	0.0882000000	環保署產品碳足跡資訊網- 電力間接碳足跡 (2020)	公噸/千度	1
能源上游(燃料-汽油)	CO ₂	自訂	0.6570000000	環境部產品碳足跡資訊網-汽油(未燃燒, 2020)	公噸/公乘	1
能源上游(燃料-柴油)	CO ₂	自訂	0.7300000000	環境部產品碳足跡資訊網-柴油(未燃燒, 2020)	公噸/公乘	1
能源上游(燃料-液化石油氣)	CO ₂	自訂	0.4670000000	環境部產品碳足跡計算平台-液化石油氣(未燃燒, 2020)	公噸/公乘	1
自來水	CO ₂	自訂	0.0948000000	環保署產品碳足跡資訊網- 台北自來水(2020)	公噸/千度	1
自來水	CO ₂	自訂	0.2330000000	環保署產品碳足跡資訊網- 臺灣自來水(2020)	公噸/千度	1
影印紙	CO ₂	自訂	0.0036000000	環保署產品碳足跡計算平台 - 原生木漿影印紙(2018)	公噸/包	1
鋼筋SD280W	CO ₂	自訂	0.8350000000	環境部產品碳足跡資訊網-鋼筋混凝土用鋼筋(SD280W)(2020)	公噸/公噸	1

名稱	溫室氣體	係數類型	排放係數	係數來源	係數單位	GWP
鋼筋SD420W	CO ₂	自訂	0.8340000000	環境部產品碳足跡資訊網-鋼筋混凝土用鋼筋(SD420W)(2020Y)	公噸/公噸	1
鋼構	CO ₂	自訂	0.9010000000	Ironandsteel,production-mix/US	公噸/公噸	1
鍍鋅鋼	CO ₂	自訂	2.7100000000	Galvanized steel sheet, at plant/RNA	公噸/公噸	1
不鏽鋼	CO ₂	自訂	1.8800000000	_59Metalsbasic,n.e.c.,virgin,EU27	公噸/公噸	1
熱軋槽鋼	CO ₂	自訂	2.3800000000	環境部產品碳足跡資訊網-熱軋鋼捲(2013Y)	公噸/公噸	1
鋼捲	CO ₂	自訂	2.9900000000	環境部產品碳足跡資訊網-熱浸鍍鋅鋼捲(2013Y)	公噸/公噸	1
混凝土80kgf/cm ²	CO ₂	自訂	0.2070000000	環境部產品碳足跡資訊網-預拌混凝土(80kgf/cm ²)(2017)	公噸/立方公尺	1
混凝土140kgf/cm ²	CO ₂	自訂	0.2000000000	環境部產品碳足跡資訊網-預拌混凝土(140kgf/cm ²)(2020)	公噸/立方公尺	1
混凝土175kgf/cm ²	CO ₂	自訂	0.2240000000	環境部產品碳足跡資訊網-預拌混凝土(175kgf/cm ²)(2020)	公噸/立方公尺	1

名稱	溫室氣體	係數類型	排放係數	係數來源	係數單位	GWP
混凝土 210kgf/cm ²	CO ₂	自訂	0.2380000000	環境部產品碳足跡資訊網-預拌混凝土(210kgf/cm ²)(2020)	公噸/立方公尺	1
混凝土 280kgf/cm ²	CO ₂	自訂	0.3380000000	環境部產品碳足跡資訊網-預拌混凝土(280kgf/cm ²)(2020)	公噸/立方公尺	1
自充填混凝土 280kgf/cm ²	CO ₂	自訂	0.3350000000	環境部產品碳足跡計算平台-自充填混凝土(280kgf/cm ²)(2019)	公噸/立方公尺	1
早強混凝土 420kgf/cm ²	CO ₂	自訂	0.3700000000	環境部產品碳足跡計算平台-早強預拌混凝土(420kgf/cm ²)	公噸/立方公尺	1
控制性低強度回填材料CLSM	CO ₂	自訂	0.1570000000	環境部碳足跡計算平台-控制性低強度回填材料(CLSM)(2019)	公噸/立方公尺	1
泥作材料-水泥砂漿(1:3)	CO ₂	自訂	0.4370000000	環境部產品碳足跡資訊網-水泥砂漿粉刷(1:3)(2015)	公噸/立方公尺	1
泥作材料-水泥砂漿(1:2)	CO ₂	自訂	0.6250000000	環境部產品碳足跡資訊網-水泥砂漿粉刷(1:2)(2015)	公噸/立方公尺	1
泥作材料-水泥砂漿(1:1)	CO ₂	自訂	0.9520000000	環境部產品碳足跡資訊網-水泥砂漿粉刷(1:1)(2015)	公噸/立方公尺	1
水泥	CO ₂	自訂	0.9070000000	環境部產品碳足跡資訊網-水泥(不分型號)(2017)	公噸/公噸	1

名稱	溫室氣體	係數類型	排放係數	係數來源	係數單位	GWP
纖維水泥板/矽酸鈣板	CO ₂	自訂	1.1200000000	環境部產品碳足跡資訊網-纖維水泥板/矽酸鈣板(2014)	公噸/公噸	1
石膏板	CO ₂	自訂	0.5100000000	環境部產品碳足跡資訊網-石膏板(2015)	公噸/公噸	1
不鏽鋼製品	CO ₂	自訂	3.6500000000	X5CrNi18(304)I	公噸/公噸	1
鋁門窗	CO ₂	自訂	3.3000000000	環境部產品碳足跡資訊網-門窗鋁框(2015)	公噸/公噸	1
鐵件	CO ₂	自訂	1.8800000000	_59Metalsbasic,n.e.c.,virgin,EU27	公噸/公噸	1
木製品	CO ₂	自訂	0.0534000000	_32Woodproducts,except-furniture,EU27	公噸/公噸	1
塑膠製品	CO ₂	自訂	6.1000000000	_44Rubberandplasticproducts,EU27	公噸/公噸	1
玻璃	CO ₂	自訂	1.7500000000	環境部產品碳足跡資訊網-強化玻璃(2019)	公噸/公噸	1
磚	CO ₂	自訂	0.2390000000	Brick, at plant/RER S	公噸/公噸	1

名稱	溫室氣體	係數類型	排放係數	係數來源	係數單位	GWP
地磚	CO ₂	自訂	4.5000000000	環境部碳足跡資訊網-石質地磚(2015)	公噸/公噸	1
磁磚	CO ₂	自訂	0.7890000000	Ceramic tiles, at regional storage/CH S	公噸/公噸	1
Epoxy	CO ₂	自訂	3.0200000000	環境部產品碳足跡資訊網-環氧樹脂(2013)	公噸/公噸	1
黏著劑	CO ₂	自訂	2.2900000000	環境部產品碳足跡資訊網-壓克力樹脂(2019Y)	公噸/公噸	1
砂	CO ₂	自訂	0.0048000000	Sand{IN} sandquarryoperation,extractionfromriverbed APOS,S	公噸/公噸	1
其他鋁製品	CO ₂	自訂	0.5290000000	Aluminum, sheet, coated, at plant/kg/RNA	公噸/公噸	1
岩棉	CO ₂	自訂	1.0600000000	Stone wool {CH} stone wool production APOS, S	公噸/公噸	1
PU棉	CO ₂	自訂	3.1700000000	環保署產品碳足跡計算平台-聚氨基甲酸酯樹脂(2015)	公噸/公噸	1
油漆	CO ₂	自訂	1.3300000000	環境部產品碳足跡資訊網-水性水泥漆(2016)	公噸/公噸	1

名稱	溫室氣體	係數類型	排放係數	係數來源	係數單位	GWP
PVC管	CO ₂	自訂	2.4000000000	環境部產品碳足跡資訊網-PVC塑膠管、PVC板(2015)	公噸/公噸	1
其他	CO ₂	自訂	3.8300000000	Simapro-Polymethyl methacrylate (PMMA) granulate {EU-28+EFTA} bulk polymerisation, from methyl methacrylate producti	公噸/公噸	1
其他	CO ₂	自訂	4.4400000000	Simapro-Epoxy resin production {RER} technology mix production mix, at plant 100% active substance LCI result	公噸/公噸	1
其他	CO ₂	自訂	2.8800000000	Alkyd paint, white, 60% in solvent, at plant/RER S	公噸/公噸	1
其他	CO ₂	自訂	1.8900000000	Chemicals organic, at plant/GLO S	公噸/公噸	1
其他	CO ₂	自訂	9.0500000000	Cable, ribbon cable, 20-pin, with plugs, at plant/GLO S	公噸/公噸	1

5.3 不確定性分析

本次盤查之不確定性評估主要引用自『溫室氣體盤查議定書有關溫室氣體清冊與計算方面統計參數不確定性的不確定性評估指引』，進行參數(活動數據排放係數)之不確定性評估，本公司溫室氣體不確定性量化評估方式，主要利用活動數據、排放係數與排放量加權比例來進行評估。

表5.3、活動數據及排放係數之不確定性信賴區間及來源

原燃物料 或產品	活動數據之不確定性			溫室氣體排放係數不確定性			
	名稱	95%信賴 區限下限	95%信賴 區限上限	數據來源	溫室氣體	95%信賴 區限下限	95%信賴 區限上限
其他電力	-1.0%	+1.0%	依電度表 檢定檢查 技術規範 第6版	CO ₂	-7.0%	+7.0%	依IPCC 2006建議排放 係數之不確定性，能 源，故引用建議之不確 定性±7.0%進行計算。

5.4 報告書之可信度

表5.4、各工地(含總公司)總排放量95%信賴區間上下限



總公司_溫室氣體數據等級評分結果			
等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分≤X<19分	19≤X≤27分
個數	4	26	0
清冊等級總平均分數	11.22	清冊級別	第二級

工程專案001_溫室氣體數據等級評分結果			
等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分≤X<19分	19≤X≤27分
個數	4	154	0
清冊等級總平均分數	11.91	清冊級別	第二級

工程專案002_溫室氣體數據等級評分結果			
等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分≤X<19分	19≤X≤27分
個數	5	39	0
清冊等級總平均分數	12.01	清冊級別	第二級

工程專案003_溫室氣體數據等級評分結果			
等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分≤X<19分	19≤X≤27分
個數	5	60	0
清冊等級總平均分數	12	清冊級別	第二級

工程專案004_溫室氣體數據等級評分結果			
等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分≤X<19分	19≤X≤27分
個數	3	61	0
清冊等級總平均分數	12.15	清冊級別	第二級

工程專案005_溫室氣體數據等級評分結果			
等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分≤X<19分	19≤X≤27分
個數	3	99	0
清冊等級總平均分數	11.96	清冊級別	第二級

工程專案006_溫室氣體數據等級評分結果

等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分 \leq X<19分	19 \leq X \leq 27分
個數	5	26	0
清冊等級總平均分數	10.00	清冊級別	第二級

工程專案007_溫室氣體數據等級評分結果

等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分 \leq X<19分	19 \leq X \leq 27分
個數	5	28	0
清冊等級總平均分數	17.31	清冊級別	第二級

工程專案008_溫室氣體數據等級評分結果

等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分 \leq X<19分	19 \leq X \leq 27分
個數	5	55	0
清冊等級總平均分數	8.37	清冊級別	第一級

工程專案009_溫室氣體數據等級評分結果

等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分 \leq X<19分	19 \leq X \leq 27分
個數	3	50	0
清冊等級總平均分數	12.00	清冊級別	第二級

工程專案010_溫室氣體數據等級評分結果

等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分 \leq X<19分	19 \leq X \leq 27分
個數	5	21	0
清冊等級總平均分數	16.67	清冊級別	第二級

工程專案011_溫室氣體數據等級評分結果

等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分 \leq X<19分	19 \leq X \leq 27分
個數	3	34	0
清冊等級總平均分數	10.58	清冊級別	第二級

工程專案012_溫室氣體數據等級評分結果

等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分 \leq X<19分	19 \leq X \leq 27分
個數	14	43	0
清冊等級總平均分數	17.47	清冊級別	第二級

工程專案013_溫室氣體數據等級評分結果

等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分 \leq X<19分	19 \leq X \leq 27分
個數	4	23	0
清冊等級總平均分數	17082	清冊級別	第二級

工程專案014_溫室氣體數據等級評分結果

等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分 \leq X<19分	19 \leq X \leq 27分
個數	6	20	0
清冊等級總平均分數	10.76	清冊級別	第二級

工程專案015_溫室氣體數據等級評分結果

等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分 \leq X<19分	19 \leq X \leq 27分
個數	5	28	0
清冊等級總平均分數	16.75	清冊級別	第二級

工程專案016_溫室氣體數據等級評分結果			
等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分≤X<19分	19≤X≤27分
個數	4	54	0
清冊等級總平均分數	2.27	清冊級別	第一級
工程專案017_溫室氣體數據等級評分結果			
等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分≤X<19分	19≤X≤27分
個數	5	43	0
清冊等級總平均分數	17.04	清冊級別	第二級
工程專案018_溫室氣體數據等級評分結果			
等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分≤X<19分	19≤X≤27分
個數	5	29	0
清冊等級總平均分數	17.82	清冊級別	第二級
工程專案019_溫室氣體數據等級評分結果			
等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分≤X<19分	19≤X≤27分
個數	4	39	0
清冊等級總平均分數	11.44	清冊級別	第二級
工程專案020_溫室氣體數據等級評分結果			
等級	第一級	第二級	第三級
評分範圍	X<10分	10分≤X<19分	19≤X≤27分
個數	3	56	0
清冊等級總平均分數	9.75	清冊級別	第一級

5.5各溫室氣體之不確定性評估



表5-4、清冊級別

	活動數據有無定量不確定性資料	排放係數有無定量不確定性資料
A	有	有
B	有	無
C	無	有
	無	無

表5-5、清冊級別

類別名稱/據點	根基營造股份有限公司 公司總部及20處工程專案
類別1	C
類別2	A
類別3	C
類別4	C
類別5	-
類別6	-

5.6盤查資料保存

未來對於排放數據之準確性，本公司擬訂數據改善計畫，在強化活動數據準確性的部分，如採購發票等相關紀錄予以存查、保存，外購電力統計記錄，作為佐證資料，以降低盤查與查證之風險，並將相關佐證資料皆保存6年。

第六章 報告書查證

6.1 內部查證

內部查證單位名稱	溫室氣體盤查小組
現場查證日期	2023/02/17~2/24、3/6

本公司於2023年2月17日辦理內部查證教育訓練與演練，並於2月18日至2月24日執行各工地、3月6日執行公司總部之溫室氣體內部查證作業，確認相關溫室氣體盤查資料可符合ISO 14064-1:2018標準規範，且各項盤查工作之實施情形遵循本公司「溫室氣體盤查管理暨內部查證程序」規定執行，並針對不符合事項予以改善修正。

6.2 外部查驗

外部查證單位名稱	台灣檢驗科技股份有限公司(SGS)
現場查證日期	2023/3/22、4/11~4/14、4/24~4/28、5/5

經台灣檢驗科技股份有限公司(SGS)執行溫室氣體外部查證，確認相關溫室氣體盤查資料之符合ISO 14064-1:2018標準規範。類別1和類別2為合理保證等級(實質性門檻為總排放量5%)、類別3到類別6為有限保證等級。



第七章 報告書管理



1. 本報告書所涵蓋期間為2022年1月1日~2022年12月31日。
2. 發行對象與公開限制：本報告書為本公司內部文件，僅供內部溫室氣體管理及第三方查證應用。
3. 本報告書之發行目前僅供內部參考，有效期限至報告書修改或廢止為止。
4. 預期使用：政府機關、業主與評鑑單位溝通使用。
5. 報告書撰寫者資訊

姓名	陳思潔
電話	(02)2378-6789分機5457
電子信箱	selena_chen@kindom.com.tw

附錄

聲明書編號 TW23/00259GG

SGS

溫室氣體查驗聲明書
2022 年溫室氣體排放資訊

根基營造股份有限公司

台北市大安區和平東路 3 段 131 號 6 樓

經本公司依據 ISO 14064-3:2006 完成查驗並符合下列標準要求

ISO 14064-1:2018

直接溫室氣體排放量
10,886.9856 公噸二氧化碳當量

間接溫室氣體排放量
273,821.7568 公噸二氧化碳當量

直接與間接溫室氣體排放量
284,708.742 公噸二氧化碳當量

簽署人



鮑柏宇
知識與管理事業群副總經理
日期: 2023年06月21日
版次:1

TGP56A-15-6 2207
台灣檢驗科技股份有限公司
新北市五股區(新北產業園區)五工路 136 之 1 號
t (02) 22993279 f (02)22999453 www.sgs.com





第1頁 共7頁

本查驗聲明書不可單頁使用，須與查驗範圍、目標、準則及結論頁面共同使用始具效力

聲明書編號 TW23/00259GG, 接續

SGS

【全廠/集團各類別溫室氣體排放量】 單位：公噸二氧化碳當量

報告邊界		溫室氣體排放量
類別	內容說明	
直接溫室氣體排放	彙整組織邊界內由組織擁有或控制的溫室氣體。	10,886.9856
間接溫室氣體排放	輸入能源溫室氣體排放	輸入電力間接溫室氣體排放
	運輸溫室氣體排放	1. 上游原料運輸 2. 商務旅行 3. 員工通勤
	組織使用產品溫室氣體排放	1. 原料購買 2. 輸入能源上游間接之溫室氣體排放 3. 固體廢棄物處置溫室氣體排放
	使用來自於組織產品溫室氣體排放	無顯著排放源
其他來源溫室氣體排放	無顯著排放源	--
直接與間接溫室氣體總排放量		284,708.742

第2頁 共7頁

本查驗聲明書不可單頁使用，須與查驗範圍、目標、準則及結論頁面共同使用始具效力

聲明書編號 TW23/00259GG, 接續

SGS

台灣檢驗科技股份有限公司(以下簡稱SGS)，經與根基營造股份有限公司(以下簡稱根基營造)，台北市大安區和平東路 3 段 131 號 6 樓，達成雙邊協議，依據ISO 14064-3:2006之要求執行直接與間接溫室氣體排放量之查驗，溫室氣體排放量涵蓋期間自2022年01月01日至2022年12月31日，查驗聲明內容說明如下：

角色與責任

根基營造管理階層確保組織溫室氣體資訊系統之發展、紀錄維護及文件化程序已符合標準要求，負責評估、決定及報告溫室氣體排放量資訊，並提供支持溫室氣體主張所需之其他資訊給SGS。

SGS秉持第三方查驗單位之準則，依據2022年07月12日簽訂之雙邊協議，ISO 14064-1:2018、ISO 14064-3:2006要求，於2023年03月22日至2023年05月05日期間執行溫室氣體排放量查驗活動，並根據根基營造適用範圍、目標、準則及溫室氣體排放量涵蓋期間自2022年01月01日至2022年12月31日之查驗結果，提出溫室氣體查驗聲明。

保證等級

SGS依據查驗準則及雙邊協議執行查驗程序，針對根基營造於溫室氣體主張所提類別一及類別二之查驗證據顯示，未違反實質性差異門檻，符合主管機關認可之合理保證等級。類別三至六為有限保證等級。

查驗範圍

SGS依據與根基營造之雙邊協議，確認根基營造組織邊界及報告範圍內之人為活動溫室氣體排放量與相關標準要求之符合性，根據ISO 14064-3:2006準則提出上述保證聲明涵蓋內容如下：

- 查驗根基營造之 2022 年溫室氣體排放量
- 包含廠區：
此為多據點查驗，相關據點資訊另列於附錄 A。
- 溫室氣體排放源資訊來源為根基營造之盤查資訊
- 排放溫室氣體種類：二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)、氫氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)、三氟化氮(NF₃)
- 全球暖化潛勢(GWP)引用 IPCC 2021 第六次評估報告之全球暖化潛勢值
- 排放係數資料庫來源：
 - 直接溫室氣體排放：行政院環保署溫室氣體排放係數管理表 6.0.4
 - 間接溫室氣體排放：
 - 輸入能源之電力引用經濟部能源局 2022 年公布之 2021 年電力排放係數：0.509 公斤二氧化碳當量/度計算
 - 二級資料庫引用產品碳足跡資訊網、SimaPro 9.3.0.2



根基營造股份有限公司
KEDGE CONSTRUCTION CO.,LTD.

Add:台北市大安區和平東路三段131號6樓

Email:kedge_service@kindom.com.tw

Tel : +886-2-2378-6789