

附表

實際排放強度計算之數據來源及品質要求規定

排放源類型	製程及產品別	數據品質要求		數據來源之對應可供查證表單及備註
		計算項目與活動數據說明	排放係數及熱值	
製程排放源	一貫煉鋼製程 鋼胚	<p>1. 主要為煉鐵、煉鋼過程中原料、添加物與造渣劑的年使用量，包括冶金煤、PCI 煤、焦炭、石灰石、白雲石、球結礦、鉻鐵之年使用量。</p> <p>2. 應扣除焦炭、生鐵、水淬爐石、煤焦油、輕油、蒸氣、氧氣、氮氣、氫氣之年外售量。</p>	<p>1. 冶金煤、PCI 煤、外購焦炭應優先採用自廠檢測之排放係數。若無自廠檢測之排放係數，則應引用世界鋼鐵協會(以下簡稱 WSA)公告之排放係數。WSA 排放係數如下：</p> <p>(1) 冶金煤：3.059 公噸 CO<sub>2</sub> /公噸</p> <p>(2) PCI 煤：2.955 公噸 CO<sub>2</sub> /公噸</p> <p>(3) 焦炭：3.257 公噸 CO<sub>2</sub> /公噸</p> <p>(4) 無煙煤：2.784 公噸 CO<sub>2</sub> /公噸</p> <p>2. 外購焦炭(上游)、石灰石、白雲石、球結礦、鉻鐵應優先採用 WSA 公告之排放係數。WSA 排放係數如下：</p> <p>(1) 焦炭(上游)：0.224 公噸 CO<sub>2</sub> /公噸</p> <p>(2) 石灰石：0.44 公噸 CO<sub>2</sub> /公噸</p> <p>(3) 白雲石：0.471 公噸 CO<sub>2</sub> /公噸</p> <p>(4) 球結礦：0.137 公噸 CO<sub>2</sub> /公噸</p> <p>(5) 鉻鐵：0.275 公噸 CO<sub>2</sub> /公噸</p> <p>3. 應扣除項目引用之排放係數說明如下。</p> <p>(1) 焦炭、煤焦油、輕油應優先採用自廠檢測之排放係數，若無自廠檢測之排放係數，則應引用 WSA 公告之排放係數；生鐵、焦爐</p>	<p>生產日報表、廠務月報、會計報表、領用憑證、化驗報表、產品規格、購買憑證及熱值檢測報告/公證報告。</p> <p>備註說明： 一貫煉鋼鋼胚之溫室氣體計算種類為 CO<sub>2</sub>。</p>

			<p>氣、氧氣、氮氣、氫氣應優先採用 WSA 公告之排放係數。WSA 排放係數如下：</p> <p>a. 焦炭：3.257 公噸 CO<sub>2</sub> /公噸  b. 煤焦油：3.389 公噸 CO<sub>2</sub> /公噸  c. 輕油：3.382 公噸 CO<sub>2</sub> /公噸  d. 生鐵：2.027 公噸 CO<sub>2</sub> /公噸  e. 焦爐氣：0.836 公噸 CO<sub>2</sub> /立方公尺  f. 氧氣：0.355 公噸 CO<sub>2</sub> /立方公尺  g. 氮氣：0.103 公噸 CO<sub>2</sub> /立方公尺  h. 氫氣：0.103 公噸 CO<sub>2</sub> /立方公尺</p> <p>(2)水淬爐石之排放係數，採用中聯爐石處理資源化股份有限公司所計算之排放係數，0.755 公噸 CO<sub>2</sub> /公噸。蒸氣之排放係數，採用經濟部工業局所建議之排放係數 0.190 公噸 CO<sub>2</sub> /公噸。</p>	
	<p>電弧爐製程 碳鋼鋼胚</p>	<p>1.煉鋼製程中原料、添加物與造渣劑之年使用量，包括廢鋼、生石灰、電極棒、石墨等物料。</p> <p>2.乙炔之年使用量。</p>	<p>1. 原料、添加物與造渣劑之排放係數/含碳率，應依以下優先順序進行計算：</p> <p>(1)採用自廠檢測或廠商提供之排放係數/含碳率計算之，若無以上資料者應以國內外公告係數計算之。若當年度相同原物料若有多個批號及檢測數據，則採用加權平均值計算。廠商提供之含碳率若為一個區間值(例如 0.2%C~0.4%C)，則該批產品係數以平均值計算(0.3%C)。若同年份存在多個批號及不同的值，先取同一批號的平均值再使用加權平均計算式。</p> <p>(2)採用買賣雙方協議同意之第三者實驗室檢測報告或公證報告之排放係數/含碳率；</p> <p>(3)賣方提供檢測報告或公證報告之排放係數/含碳率；</p> <p>(4)國內公告係數；</p>	
	<p>電弧爐製程 不銹鋼鋼胚</p>			

			(5)國際公告係數。 2. 乙炔排放係數以質量平衡方式計算，排放係數為 3.384615385 公噸 CO <sub>2</sub> /公噸乙炔。	
	軋鋼製程 H 型鋼	乙炔之年使用量。	乙炔排放係數以質量平衡方式計算，排放係數為 3.384615385 公噸 CO <sub>2</sub> /公噸乙炔。	
	軋鋼製程 不銹鋼熱軋鋼 捲(板)			
固 定 燃 燒 源	一貫煉鋼製程 鋼胚	1.為煉鐵、煉鋼、熱軋、冷軋製程中燃料投入，包括燃煤、燃料油、燃料氣等燃料之年使用量。 2.應扣除焦爐氣之年外售量。	1.燃煤應優先採用自廠檢測之排放係數，若無自廠檢測之排放係數，則應引用 WSA 公告之排放係數。 鍋爐燃煤：2.461 公噸 CO <sub>2</sub> /公噸 2 重油、天然氣之排放係數應優先採用 WSA 公告之排放係數，其中上游生產重油過程中所產生之溫室氣體排放量亦應計入。WSA 引用之排放係數說明如下： (1)重油：2.907 公噸 CO <sub>2</sub> /立方公尺 (2)重油(上游)：0.275 公噸 CO <sub>2</sub> /立方公尺 (3)天然氣：2.014 公噸 CO <sub>2</sub> /立方公尺 3.焦爐氣之排放係數應優先採用 WSA 公告之排放係數。 焦爐氣：0.836 公噸 CO <sub>2</sub> /立方公尺	生產日報表、廠務月報、會計報表、領用憑證、化驗報表、產品規格、購買憑證及熱值檢測報告/公證報告。  備註說明： 1.計量方式：應與使用之熱值一致。即以乾基計量者，其排放係數應以乾基低位熱值計算；以濕基計量者，其排放係數應以濕基低位熱值計算。 2.一貫煉鋼鋼胚之溫室氣體計算種類為 CO <sub>2</sub> 。
	電弧爐製程 碳鋼鋼胚	電弧爐煉鋼程序、精煉爐及連續鑄造製程中燃料投入，包括煤、	排放係數以原始係數×熱值計算。 1. 前述原始係數，採用國家溫室氣體登錄平台所	

		燃料油、燃料氣等燃料之年使用量。	<p>登載溫室氣體排放係數管理表(6.0 版)之原始係數；未列於前述管理表之燃料，則採用政府間氣候變遷專家小組(IPCC)國家清冊指南(2006)之排放係數。</p> <p>2. 前述熱值應採低位熱值，並依以下優先順序進行計算：</p> <p>(1)自廠檢測之低位熱值；</p> <p>(2)買賣雙方協議同意之第三者實驗室檢測報告或公證報告之低位熱值；</p> <p>(3)賣方提供檢測報告或公證報告之低位熱值；</p> <p>(4)國家溫室氣體登錄平台所登載溫室氣體排放係數管理表(6.0 版)之熱值。</p> <p>3.倘涉及高低位熱值轉換者，轉換公式如下：  低位熱值＝高位熱值×轉換因子，前述轉換因子於固態與液態燃料為 0.95，氣態燃料為 0.90。</p>	
	電弧爐煉鋼程序、轉爐、真空精煉爐及連續鑄造製程中燃料投入，包括煤、燃料油、燃料氣等燃料之年使用量。			
	軋鋼製程 H 型鋼	加熱、軋製、噴砂及研磨製程中燃料投入，包括煤、燃料油、燃料氣等燃料之年使用量。		
	軋鋼製程不銹鋼熱軋鋼捲(板)	加熱及軋製軋鋼製程中燃料投入，包括煤、燃料油、燃料氣等燃料之年使用量。		
移動燃燒源	一貫煉鋼製程鋼胚	具有控制權之運具所使用之燃料年使用量，所有的燃料油應加總體積計算之，並以立方公尺為計量單位。	<p>排放係數應優先採用 WSA 公告之排放係數。其中上游生產燃料過程中所產生之溫室氣體排放量亦應計入。WSA 引用之排放係數如下：</p> <p>(1)燃料油：2.601 公噸 CO<sub>2</sub>/立方公尺</p> <p>(2)燃料油(上游)：0.247 公噸 CO<sub>2</sub>/立方公尺</p>	<p>生產日報表、廠務月報、會計報表、領用憑證、化驗報表、產品規格、購買憑證及熱值檢測報告/公證報告。</p> <p>備註說明：</p> <p>1. 一貫煉鋼鋼胚之溫室氣體計算種類為 CO<sub>2</sub>。</p> <p>2.活動強度分配方式如下：分配方式僅在無法明確界定各使用量的情況下使用，各項使用量之分配方式仍可依照各廠適宜方式作分配，但須符合可查證之原則。以碳鋼鋼胚運具燃料使用為例，說明如下：</p> $\text{碳鋼鋼胚運具燃料使用分配量} = \text{運具燃料使用總量} \times \frac{\text{碳鋼鋼胚產量}}{\text{全廠產品總產量}}$
	電弧爐製程碳鋼鋼胚	具有控制權之運具所使用之燃料年使用量，並分別算之。	<p>排放係數以原始係數×熱值計算。</p> <p>1. 前述原始係數，採用國家溫室氣體登錄平台所登載溫室氣體排放係數管理表(6.0 版)之原始係數；未列於前述管理表之燃料，則採用政府間氣候變遷專家小組(IPCC)國家清冊指南(2006)之排放係數。</p> <p>2. 前述熱值應採低位熱值，並依以下優先順序進行計算：</p>	
	電弧爐製程不銹鋼鋼胚			

	軋鋼製程 H型鋼		(1)自廠檢測之低位熱值； (2)買賣雙方協議同意之第三者實驗室檢測報告或公證報告之低位熱值； (3)賣方提供檢測報告或公證報告之低位熱值； (4)國家溫室氣體登錄平台所登載溫室氣體排放係數管理表(6.0版)之熱值。 3.倘涉及高低位熱值轉換者，轉換公式如下： 低位熱值=高位熱值×轉換因子，前述轉換因子於固態與液態燃料為0.95，氣態燃料為0.90。	
	軋鋼製程 不銹鋼熱軋 捲(板)			
	一貫煉鋼製程 鋼胚	不計算逸散排放源	—	—
逸 散 排 放 源	電弧爐製程 碳鋼鋼胚	包含化糞池年逸散量、二氧化碳滅火器年逸散量及冷媒年填充量。	應依國家溫室氣體登錄平台所登載溫室氣體排放係數管理表(6.0版)之逸散排放源規定之方式進行計算，並引用其排放係數。	生產日報表、廠務月報、會計報表、領用憑證、化驗報表、產品規格、購買憑證、年報及熱值檢測報告/公證報告。 備註說明： 1.活動強度分配方式如下：分配方式僅在無法明確界定各使用量的情況下使用，各項使用量之分配方式仍可依照各廠適宜方式作分配，但須符合可查證之原則。 2.以碳鋼鋼胚之化糞池排放為例，說明如下： $\text{碳鋼鋼胚化糞池分配量} = \text{化糞池總處理量} \times \frac{\text{碳鋼鋼胚廠人員數}}{\text{全廠人員數}}$ 3.滅火器及冷媒分配方式同上。
	電弧爐製程 不銹鋼鋼胚			
	軋鋼製程 H型鋼			
	軋鋼製程 不銹鋼熱軋 捲(板)			
能 源 利 用 之 間	一貫煉鋼製程 鋼胚	煉鐵、煉鋼、熱軋、冷軋製程中之電力使用，加上公用電力攤提之分配量。	排放係數採用經濟部能源局於中華民國一百年四月十四日公告之九十九年度電力係數(0.612公斤CO <sub>2</sub> e/度)。	生產日報表、廠務月報、會計報表、領用憑證、產品規格、電費繳費單、耗電度數明細表、年報及操作日報表。 備註說明： 1.活動強度分配方式如下：分配方式僅在無法明確界定各使用量的情況下使用，各項使用量之分配方式仍可依照各廠適宜方式作分配，
	電弧爐製程 碳鋼鋼胚	電弧爐煉鋼程序、精煉爐及連續鑄造製程中之電力使用，加上公用電力攤提之分配量。		

接 排 放	電弧爐製程 不銹鋼鋼胚	電弧爐煉鋼程序、轉爐、真空精煉爐及連續鑄造製程中之電力使用，加上公用電力攤提之分配量。		<p>但須符合可查證之原則。</p> <p>2.以碳鋼鋼胚電力使用為例，說明如下：</p> <p>(1) 電力使用=煉鋼程序之電力使用+公用電力分配量</p> <p>(2) 公用電力使用可就以下兩種分配方式擇一計算。</p> <p>a. 產量分配：</p> $\text{碳鋼鋼胚公用電力分配量} = \text{公用電力總量} \times \frac{\text{碳鋼鋼胚產量}}{\text{全廠產品總產量}}$ <p>b. 冷卻水/壓縮空氣估算用電量：</p> $\text{碳鋼鋼胚公用電力分配量} = \text{公用電力總量} \times \frac{\text{碳鋼鋼胚冷卻水或壓縮空氣使用量}}{\text{冷卻水或壓縮空氣使用總量}}$
	軋鋼製程 H型鋼	加熱、軋製、噴砂及研磨製程中之電力使用，加上公用電力攤提之分配量。		
	軋鋼製程 不銹鋼熱軋 捲(板)	加熱及軋製軋鋼製程中燃料投入之電力使用，加上公用電力攤提之分配量。		

註：

1. 全球溫化潛勢(GWP 值)採用 IPCC 1995 年第二次評估報告(SAR)公布值(CO<sub>2</sub>：1、CH<sub>4</sub>：21、N<sub>2</sub>O：310)。
2. 碳氧化率採用 IPCC 國家清冊指南(2006)之碳氧化率(煤 100%、油類 100%、氣態燃料 100%)
3. 若使用非屬本表所列之數據或佐證資料，應經行政院環境保護署認可後為之。