

副本

發文方式：紙本郵寄

檔 號：

保存年限：

臺中市政府環境保護局 函

地址：40708臺中市西屯區文心路2段588號
承辦人：技士 王曉玲
電話：22289111#66115
電子信箱：hling@taichung.gov.tw

受文者：本局綜合計畫科

發文日期：中華民國110年8月27日

發文字號：中市環綜字第1100088540號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：有關貴公司所提「豐興鋼鐵產能變更環境影響說明書/豐興鋼鐵產能變更環境影響說明書環境影響差異分析報告(節能減排)申請備查內容(廢氣集塵收集處理效能提升、監測項目名稱異動)」案，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、依據臺中市政府經濟發展局110年6月17日中市經登字第1100029778號函轉貴公司所附書件及貴公司110年8月13日豐(110)興字第0094號函補正文件辦理。
- 二、本案申請備查項目(I)煉二廠集塵收集處理效能提升，尚符合環境影響評估法施行細則(以下簡稱施行細則)第36條2項第7款規定所列「其他經主管機關認定未涉及環境保護事項或變更內容對環境品質維護不生負面影響」之規定，同意備查內容如下：
 - (一)煉二工場袋式集塵器一次集塵濕基廢氣處理量由4,000~5,800Nm³/min變更為6,600Nm³/min及二次集塵濕基廢氣處理量由10,000~15,000Nm³/min變更為23,000Nm³/min。
 - (二)煉二工場TSP污染物排放量由36.67公噸/年變更為30公噸/年。
- 三、另備查項目(II)環境監測項目名稱異動，依施行細則第37條第1款第3項規定，環境監測計畫變更應辦理變更內容對照表，本項目不予備查。請依歷次經審查通過之環境影響評估書

件所載內容及審查結論，切實執行。

四、貴公司如有不服本處分，得於文到30日內，繕具訴願書並檢附本處分逕送本局，經本局轉送臺中市政府進行審議。

正本：豐興鋼鐵股份有限公司

副本：臺中市政府經濟發展局、本局綜合計畫科

局長陳宏益

豐興鋼鐵產能變更環境影響說明書/
豐興鋼鐵產能變更環境影響說明書環境影響差異分析報告
(節能減排)

申請備查內容

(廢氣集塵收集處理效能提升、監測項目名稱異動)

修正版

開發單位：豐興鋼鐵股份有限公司

中華民國 110 年 8 月

豐興鋼鐵產能變更環境影響說明書/
豐興鋼鐵產能變更環境影響說明書環境影響差異分析報告
(節能減排)

《申請備查內容》

(廢氣集塵收集處理效能提升、監測項目名稱異動)

目錄

一、開發單位名稱及其營業所或事務所地址	
(一)開發單位名稱.....	1
(二)營業所或事務所地址.....	1
二、符合環境影響評估法施行細則第 36 條第 2 項之情形申請變更理由及內容...2	
變更事項 I-煉二廠廢氣集塵收集處理效能提升.....	3
變更事項 II-VOC 監測項目名稱異動.....	8
三、其他經由主管機關指定之事項.....	10
附件一 煉二廠廢氣集塵收集處理效能提升後粒狀物排放量推估確認表	11
附件二 環保局審查意見回覆對照表.....	18

《表目錄》

表 1 煉二廠本次變更前後粒狀污染物排放量差異表.....	4
表 2 集塵灰增加之載運車次空氣污染物排放增量.....	5
表 3 本次申請變更事項 I 與原環境影響差異分析報告通過內容比較表.....	6
表 4 本次申請變更事項 II 與原環境影響差異分析報告通過內容比較表.....	9

一、開發單位名稱及其營業所或事務所地址

(一)開發單位名稱：豐興鋼鐵股份有限公司

(二)營業所或事務所地址：臺中市后里區墩北村甲后路一段 998 號

開發單位 主辦環評 業務部門	業務部門名稱		豐興鋼鐵股份有限公司勞工安全衛生處				
	地址		臺中市后里區墩北村甲后路一段 998 號				
	作業單位 主管	職稱	代理處長	電話	(04) 2556-5101		
		姓名	趙桓丘	傳真	(04) 2558-2347		
	主辦人	職稱	工程師	電話	(04) 2556-5101		
		姓名	潘立德	傳真	(04) 2558-2347		
受委託環評 作業機構	機構名稱	新系環境技術有限公司		執照字號	技執字第 000727 號		
	地址	新北市中和區中正路 738 號 5 樓之 3					
	法定 代表人	職稱	董事長	姓名	曾厚元	電話	02-7731-2222
	委託 任務	受託協助備查內容撰寫					
	承辦部門 名稱	新系環境技術有限公司 環境規劃部				 	
	承辦部門 地址	新北市中和區中正路 738 號 5 樓之 3					
	負責人	職稱	副總經理	電話	02-7731-2222		
		姓名	陳怡誠	傳真	02-7731-2121		
主辦人	職稱	協理	電話	02-7731-2222			
	姓名	李中和	傳真	02-7731-2121			

二、符合環境影響評估法施行細則第 36 條第 2 項之情形、申請變更理由及內容

本次申請備查內容共分為變更事項 I、II 兩項，係針對 104 年 10 月核定之「豐興鋼鐵產能變更環境影響說明書環境影響差異分析報告(節能減排)」(定稿本)有關內容進行變更，各項變更之說明敘述如後。

變更事項 I：煉二廠集塵收集處理效能提升

(一)符合環境影響評估法施行細則第 36 條第 2 項第 7 款之情形

本變更事項係依據「豐興鋼鐵產能變更環境影響說明書環境影響差異分析報告(節能減排)」(定稿本)，針對煉二廠袋式集塵器之廢氣處理量進行變更。由於煉二廠集塵風車使用已達 20 年，在無替代零件可更換之下，進行設備汰換。基於原物料/產能/污染總量不增加之前提下，汰換後之集塵器集塵風力較原集塵器風量有所增加，將可強化廠房內集氣效果，減少粉塵於廠內作業環境之逸散量。本變更事項符合環境影響評估法施行細則第 36 條第 2 項第 7 款：其他經主管機關認定未涉及環境保護事項或變更內容對環境品質維護不生負面影響。。

(二)申請變更理由及內容

考量煉二廠集塵風車使用已達 20 年，在無替代零件可更換之下，擬進行設備汰換，包含增加屋頂氣罩 1 組、風管管徑加大、風車馬達馬力數增加、濾袋條數增加過濾面積加大，改善後袋式集塵器一次集塵濕基廢棄處理量由 5,800 Nm³/min 增加至 6,600 Nm³/min(最大值)，二次集塵濕基廢棄處理量由 15,000 Nm³/min 增加至 23,000 Nm³/min(最大值)，預估因風力提高可提升廢氣收集效率，將可降低爐體逸散至廠房內部作業環境之粉塵量。

依據「公私場所固定污染源申報空氣污染防制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」，一般氣罩集氣效率約 60%，本次變更改善後集氣收集效率可由原本 60% 提升至 80%，提升自爐體逸散之粉塵經防制設備(袋式集塵器)之處理量，其中雖因風量加大將使管道污染物排放量增加，惟考量逸散粉塵減少後，固定污染源操作許可證記載之煉二廠粒狀物逸散量推估將降低，煉二廠粒狀污染物排放量亦將由 20.014 公噸/年降為 19.7337 公噸/年(如表 1，推估計算式如附件 1，並經由環工技師簽核確認)，亦符合「豐興鋼鐵產能變更環境影響說明書環境影響差異分析報告(節能減排)」煉二廠粒狀污染物環評核定量 36.67 公噸/年之限值內。顯示對環境品質維護並不生負面影響，亦符合施行細則第 36 條第 2 項第 7 款：其他經主管機關認定未涉及環境保護事項或變更內容對環境品質維護不生負面影響。

表 1 煉二廠本次變更前後粒狀污染物排放量差異

煉二廠	本次變更前	本次變更後
管道排放(噸/年)	6.86	12.1422
電弧爐逸散排放(噸/年)	11.088	5.544
其它逸散排放(噸/年)	2.066	2.0475
總排放量(噸/年)	20.014	19.7337

註：1.本次變更後排放濃度並未變動，其排放濃度仍符合臺中市鋼鐵業空氣污染物排放標準(粒狀物濃度：15mg/Nm³)。

2.變更前排放量為煉二廠固定污染源操作許可證記載之排放量。

3.依據「豐興鋼鐵產能變更環境影響說明書環境影響差異分析報告(節能減排)」煉二廠粒狀污染物環評核定量為 36.67 公噸/年。

4.推估算式詳附件一，並經由環工技師簽核確認。

而變更後由於袋式集塵器風量加大致集塵灰收集量估算約增加 500 公噸/年，此增加量仍將委由國內鋼鐵業共同處理體系回收處理，且以本公司 107~109 年煉鋼廠集塵灰平均收集量約 30,000 公噸/年來看，本次增加量僅約 1.67%，且加計本次變更後預估增加量後，仍符合環境影響說明書集塵總量 36,000 公噸/年之限值內。再者，就環境品質維護而言，本次變更後集塵灰收集量雖增加，然此主要是將部分原直接逸散於場內之粒狀物有效收集處理，對改善廠房環境內之粒狀物逸散現象屬有實質幫助，且國內集塵灰處理早已建立一完善標準作業處理方式，且可達到集塵灰回收處理及資源化之目的，故整體而言，對環境品質維護並不生負面影響。

針對前述之集塵灰收集量估算約增加 500 公噸/年，將以 25 噸之密閉式大貨車進行載運(行駛甲后路接國道一號)，換算全年約增加 20 輛車次，即約每 15 天僅增加 1 輛大貨車之載運量，參考行政院環保署公告之「TEDS 11 線源排放係數」，每次載運所增加之空氣污染物排放量如表 2，顯示對空氣品質影響屬極輕微。另在交通量之影響，增加 1 輛次大貨車之交通量為 2 PCU，依據「豐興鋼鐵產能變更環境影響說明書環境影響差異分析報告(節能減排)」108 年執行之環境監測計畫調查結果顯示，縣 132(甲后路)往國道一號路段尖峰小時車流量為 1849~2412 PCU/時，顯示本次備查事項增加之集塵灰載運車次對當地交通量之影響增量僅為 0.1%，影響極輕微。

表 2 集塵灰增加之載運車次空氣污染物排放增量

每日增加最大車次	空氣污染物排放量(g/s)						
	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO _x	NO _x	CO	NMHC
1	0.009	0.0078	0.0065	3×10 ⁻⁵	0.100	0.040	0.010

註：行駛甲后路平均車速以 40km/hr 計。

此外為善盡環境保護責任，本公司後續將透過有效之操作管理及原物料品質控管程序，控制污染物排放量，另亦承諾於本次變更後將煉二廠粒狀污染物排放量由原環評核定量 36.67 公噸/年，調降為 30 公噸/年，以更符合本案備查事項變更內容對環境品質維護不生負面影響之原則。

本次申請變更事項 I 與原環境影響差異分析報告通過內容比較表詳表 3。

表 3 本次申請變更事項 I 與原環境影響差異分析報告通過內容比較表

變更項目	環境影響差異分析報告 (104.10)	本次申請備查內容	說明
<p>煉二工場污染防制設備處理效能(環境影響差異分析報告第 15 頁)</p>	<p>煉二工場： 袋式集塵器*2 濕基廢氣處理量 4000~5800 Nm³/min(一次集塵)、10000~15000 Nm³/min(二次集塵)</p>	<p>煉二工場： 袋式集塵器*2 一次集塵濕基廢氣處理量 6,600Nm³/min(最大值)、二次集塵濕基廢氣處理量 23,000 Nm³/min(最大值)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 考量煉二廠集塵風車使用已達 20 年，在無替代零件可更換之下，擬進行設備汰換，包含增加屋頂氣罩 1 組、風管管徑加大、風車馬達馬力數增加、濾袋條數增加及過濾面積加大(由 13,203m² 增加至 18,150m²)，綜合而言，汰換改善後風量加大可提升廢氣收集效率及廢氣處理量，使大部分自爐體逸散之粉塵均能經防制設備(袋式集塵器)處理後排放，就空氣污染防制學理而言，本次變更雖因風量加大將使管道排放量增加，惟相抵減少之直接逸散量，整體空氣污染物排放量將相較變更前降低(如表 1、附件一)，屬變更內容對環境品質維護不生負面影響。 2. 本次變更後排放濃度並未變動，其排放濃度仍符合臺中市鋼鐵業空氣污染物排放標準(粒狀物濃度：15mg/Nm³)。 3. 變更後因風量加大相對使經由管道排放及袋式集塵器處理之粒狀物排放量增加，考量收集方式及處理效率，推估集塵灰量相較變更前約增加約 500 公噸，惟本廠未來實際運作之總集塵灰量仍承諾符合環境影響說明書集塵灰總

			<p>量 36000 公噸/年之限值，處理方式亦由國內鋼鐵業共同處理體系回收處理，處理量可負荷本次變更增加之量。再者，就環境品質維護而言，本次變更後集塵灰收集量雖增加，然此主要是將部分原直接逸散於場內之粒狀物有效收集處理，對改善廠房環境內之粒狀物逸散現象屬有實質幫助，且國內集塵灰處理早已建立一完善標準作業處理方式，並可達到集塵灰回收處理及資源化之目的，故整體而言，對環境品質維護並不生負面影響。</p>																																							
<p>調降煉二工場粒狀污染物環評核定排放量。(環境影響差異分析報告第 33 頁)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">製程別</th> <th colspan="3">TSP 污染物排放量(公噸/年)</th> </tr> <tr> <th>環境影響差異分析報告</th> <th>本次變更</th> <th>差異量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>煉一工場</td> <td>82.95</td> <td>82.95</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>煉二工場</td> <td>36.67</td> <td>30</td> <td>-6.67</td> </tr> <tr> <td>煉鋼合計</td> <td>119.62</td> <td>112.95</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>鋼筋工場</td> <td>3.84</td> <td>3.84</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>型鋼工場</td> <td>17.80</td> <td>17.80</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>條線工場</td> <td>9.05</td> <td>9.05</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>軋鋼合計</td> <td>30.69</td> <td>30.69</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>全廠</td> <td>150.31</td> <td>143.64</td> <td>-6.67</td> </tr> </tbody> </table>		製程別	TSP 污染物排放量(公噸/年)			環境影響差異分析報告	本次變更	差異量	煉一工場	82.95	82.95	0	煉二工場	36.67	30	-6.67	煉鋼合計	119.62	112.95	0	鋼筋工場	3.84	3.84	0	型鋼工場	17.80	17.80	0	條線工場	9.05	9.05	0	軋鋼合計	30.69	30.69	0	全廠	150.31	143.64	-6.67	<p>除前述煉二廠廢氣集塵收集處理效能提升，本公司後續將透過有效之操作管理及原物料品質控管程序，控制污染物排放量，亦承諾於本次變更將煉二廠粒狀污染物排放量由原環評核定量 36.67 公噸/年，調降為 30 公噸/年，以更符合本案備查事項變更內容對環境品質維護不生負面影響之原則。</p>
製程別	TSP 污染物排放量(公噸/年)																																									
	環境影響差異分析報告	本次變更	差異量																																							
煉一工場	82.95	82.95	0																																							
煉二工場	36.67	30	-6.67																																							
煉鋼合計	119.62	112.95	0																																							
鋼筋工場	3.84	3.84	0																																							
型鋼工場	17.80	17.80	0																																							
條線工場	9.05	9.05	0																																							
軋鋼合計	30.69	30.69	0																																							
全廠	150.31	143.64	-6.67																																							

變更事項 II：環境監測項目名稱異動

(一)符合環境影響評估法施行細則第 36 條第 2 項第 7 款之情形

本變更事項係依據「豐興鋼鐵產能變更環境影響說明書環境影響差異分析報告(節能減排)」(定稿本)，針對營運期間環境監測項目表內有關廠內空氣品質監測項目 VOC 異動為以 THC 代表。本項監測主要為了解煙道排放對環境中空氣中揮發性有機物濃度之影響，考量揮發性有機物之種類定義較為廣泛，而環保署空氣污染排放資料庫中揮發性有機物亦以 THC 排放量做統稱，故擬將廠內空氣品質監測項目 VOC 異動為以 THC 代表。本變更事項符合環境影響評估法施行細則第 36 條第 2 項第 7 款：其他經主管機關認定未涉及環境保護事項或變更內容對環境品質維護不生負面影響。

(二)申請變更理由及內容

揮發性有機物(VOCs)為有機化合物之總稱，而經詢問檢測公司若需檢測 VOCs 須先界定檢測之化合物種類名稱，然本公司製程原料為廢鐵每批次可能涵蓋不同種類之揮發性有機物，不易明確界定涵蓋種類，而透過 THC 監測之濃度則亦可了解煙道排放對環境中空氣中碳氫化合物濃度之影響，且環保署空氣污染排放資料庫中揮發性有機物亦以 THC 排放量做統稱，兩者在環境影響方面之代表性應屬一致。故擬將原監測項目 VOC 異動為以總碳氫化合物檢測(THC)為代表。

本次申請變更事項 II 與原環境影響差異分析報告通過內容比較表詳表 4。

表 4 本次申請變更事項 II 與原環境影響差異分析報告通過內容比較表

變更項目	環境影響差異分析報告(104.10)	本次申請備查內容	說明																						
<p>營運期間環境監測項目表內有關廠內空氣品質監測項目 VOC 異動為以 THC 代表(環境影響差異分析報告第 65 頁)</p>	<p>營運期間廠內空氣品質監測項目(摘錄)：</p> <table border="1" data-bbox="450 363 1041 762"> <thead> <tr> <th>監測類別</th> <th>監測項目</th> <th>監測頻率</th> <th>監測地點</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">廠內空氣品質</td> <td>PM₁₀ 及 PM_{2.5}(含水溶性離子、重金屬元素及碳成份分析)、VOC。</td> <td>每季一次</td> <td>煉鋼、軋鋼製程之空氣排放管道共 5 點。</td> </tr> <tr> <td>戴奧辛、鎘、銅、鉛、鋅、汞、鎳、總鉻、六價鉻、砷、鐵、錳、鋁、VOC。</td> <td>每季一次</td> <td>煉鋼製程之空氣排放管道共 2 點。</td> </tr> </tbody> </table>	監測類別	監測項目	監測頻率	監測地點	廠內空氣品質	PM ₁₀ 及 PM _{2.5} (含水溶性離子、重金屬元素及碳成份分析)、 VOC 。	每季一次	煉鋼、軋鋼製程之空氣排放管道共 5 點。	戴奧辛、鎘、銅、鉛、鋅、汞、鎳、總鉻、六價鉻、砷、鐵、錳、鋁、 VOC 。	每季一次	煉鋼製程之空氣排放管道共 2 點。	<p>營運期間廠內空氣品質監測項目(摘錄)：</p> <table border="1" data-bbox="1072 363 1624 762"> <thead> <tr> <th>監測類別</th> <th>監測項目</th> <th>監測頻率</th> <th>監測地點</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">廠內空氣品質</td> <td>PM₁₀ 及 PM_{2.5} (含水溶性離子、重金屬元素及碳成份分析)、THC。</td> <td>每季一次</td> <td>煉鋼、軋鋼製程之空氣排放管道共 5 點。</td> </tr> <tr> <td>戴奧辛、鎘、銅、鉛、鋅、汞、鎳、總鉻、六價鉻、砷、鐵、錳、鋁、THC。</td> <td>每季一次</td> <td>煉鋼製程之空氣排放管道共 2 點。</td> </tr> </tbody> </table> <p>註：有關營運期間監測計畫項目內附近環境之空氣品質及放流水監測項目本次未變更，故未列入上述摘錄表內。</p>	監測類別	監測項目	監測頻率	監測地點	廠內空氣品質	PM ₁₀ 及 PM _{2.5} (含水溶性離子、重金屬元素及碳成份分析)、 THC 。	每季一次	煉鋼、軋鋼製程之空氣排放管道共 5 點。	戴奧辛、鎘、銅、鉛、鋅、汞、鎳、總鉻、六價鉻、砷、鐵、錳、鋁、 THC 。	每季一次	煉鋼製程之空氣排放管道共 2 點。	<p>揮發性有機物(VOC_S)為有機化合物之總稱，而經詢問檢測公司若需檢測 VOC_S 須先界定檢測之化合物種類名稱，然本公司製程原料為廢鐵每批次可能涵蓋不同種類之揮發性有機物，不易明確界定涵蓋種類，而透過 THC 監測之濃度則亦可了解煙道排放對環境中空氣中碳氫化合物濃度之影響，且環保署空氣污染排放資料庫中揮發性有機物亦以 THC 排放量做統稱，兩者在環境影響方面之代表性應屬一致。故擬將原監測項目 VOC 異動為以總碳氫化合物檢測(THC)為代表。</p>
	監測類別	監測項目	監測頻率	監測地點																					
	廠內空氣品質	PM ₁₀ 及 PM _{2.5} (含水溶性離子、重金屬元素及碳成份分析)、 VOC 。	每季一次	煉鋼、軋鋼製程之空氣排放管道共 5 點。																					
戴奧辛、鎘、銅、鉛、鋅、汞、鎳、總鉻、六價鉻、砷、鐵、錳、鋁、 VOC 。		每季一次	煉鋼製程之空氣排放管道共 2 點。																						
監測類別	監測項目	監測頻率	監測地點																						
廠內空氣品質	PM ₁₀ 及 PM _{2.5} (含水溶性離子、重金屬元素及碳成份分析)、 THC 。	每季一次	煉鋼、軋鋼製程之空氣排放管道共 5 點。																						
	戴奧辛、鎘、銅、鉛、鋅、汞、鎳、總鉻、六價鉻、砷、鐵、錳、鋁、 THC 。	每季一次	煉鋼製程之空氣排放管道共 2 點。																						

三、其他經主管機關指定之事項

無。

附件一

煉二廠廢氣集塵收集處理效能提升後 粒狀物排放量推估確認表

煉二廠廢氣集塵收集處理效能提升後粒狀物排放量推估確認表

豐興鋼鐵公司煉二廠集塵設備收集處理效能提升改善後粒狀物排放量推估確認如下表，另本次變更包含增加屋頂氣罩 1 組、風管管徑加大、風車馬達馬力數增加、濾袋條數增加及過濾面積加大(由 13,203m² 增加至 18,150m²)，經評估汰換改善後風量加大可提升廢氣收集效率及廢氣處理量，使大部分自爐體逸散之粉塵均能經防制設備(袋式集塵器)處理後排放，防制設備亦能有效負荷處理廢氣量且正常運作。

環境工程技師：



台工登字第 010591 號

項目	粒狀物排放量	說明
變更前 許可證記載 (L9200728 中市府環 空操證字 第 0210-02 號)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 管道排放量(P014)：6.86 公噸/年。 依據 107 年 10 月 9 日檢測報告。 ◆ 電弧爐逸散(E020)：11.088 公噸/年。 依據 SCCs(30300921)。 ◆ 其它逸散(E029、E030、E601、E602、E603)：2.066 公噸/年。 E029：依據 SCCs(39000689)：0.03。 E030：依據 SCCs(39000689)：0.007。 E601：依據 SCCs (30300921、30502510、30502006)：0.46。 E602：依據 SCCs (30501608、30300821、30501106、30502006)：1.506。 E603：依據 SCCs (30300821、30501106、30502006)：0.063。 <u>合計：20.014 公噸/年。</u> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 袋式集塵器一次集塵濕基廢氣處理量由 5,800 Nm³/min 增加至 6,600 Nm³/min(最大值)，二次集塵濕基廢氣處理量由 15,000 Nm³/min 增加至 23,000 Nm³/min(最大值)，變更後規格如附表 1，估算總廢氣量增加 77%(採保守估計，以許可證檢測當時之廢氣風量測值為基準，估算本次變更後最大設計值增加之百分比，詳附表 2)，在濃度不變，風量增加情況下，管道排放量推估亦增加 77%，即變更後管道排放量為 6.86×1.77=12.1422 公噸/年。 2. 在電弧爐逸散(E020)排放量計算方面，依操作許可證記載之鋼胚年產量為 792,000 噸 / 年，引用 SCCs(30300921)係數為 0.035 公斤/噸，而集氣罩收集效率採 60%計，故逸散率為 40%，依此計算出之逸散量為 11.088 公噸/年(792,000 公噸/年×0.035 公斤/噸×40%×1/1000 噸/公斤=11.088)；而本次變更在前述風量增加情況下，相對氣罩收集效率亦將有所提升，推估氣罩收集效率可由 60%提升至 80%，相對逸散率則由原 40%降為 20%，依此估算變更後電弧爐逸散量為 11.088/40%×20%=5.544 公噸/年。 3. E029 盛鋼桶作業區，本次變更在前述風量增加情況下，相對氣罩收集效率亦將有所提升，推估氣罩收集效率可

<p>本次變更後</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 管道排放量(P014)：12.1422 公噸/年。 ◆ 電弧爐逸散(E020)：5.544 公噸/年。 ◆ 其它逸散(E029、E030、E601、E602、E603)：2.0475 公噸/年。 <p><u>合計：19.7337 公噸/年。</u></p>	<p>由 60% 提升至 80%，相對逸散率則由原 40% 降為 20%，依此估算變更後電弧爐逸散量為 $0.03/40\% \times 20\% = 0.015$ 公噸/年。</p> <p>4. E030 分流槽作業區，本次變更在前述風量增加情況下，相對氣罩收集效率亦將有所提升，推估氣罩收集效率可由 60% 提升至 80%，相對逸散率則由原 40% 降為 20%，依此估算變更後電弧爐逸散量為 $0.007/40\% \times 20\% = 0.0035$ 公噸/年。</p> <p>5. 其它污染源逸散排放量未改變。</p>
--------------	--	--

註：依「豐興鋼鐵產能變更環境影響說明書環境影響差異分析報告(節能減排)」(定稿本)內容，煉二廠粒狀污染物排放總量為 36.67 公噸/年，依許可證記載內容推估本次集塵收集效率改善後之粒狀污染物排放量仍符合原環評排放量之限值。

附表 1 煉二廠袋式集塵器設備變更後規格文件

1.2 Specification of Bag house

(1) Roof Bag house

Specification	Data
Type	Pressure type (Reverse flow type)
Gas volume	23,000m ³ /min (11,500m ³ /min×2)
Static pressure	6,500Pa at 70°C
Temperature area	
Max.	70°C
Min.	20°C
Motor capacity	1,800kW×2 3300V, 3 ϕ , 60Hz
Hopper	10hopper
Filter bag	
Material	Polyester
Size	ϕ 170mm×8m length× 4,250sets (Spare +50sets)
Filtration area	18,150m ²
Filtration speed	
Normal operation	1.27m/min
Reverse flow	1.41m/min

2. Details specification

- 2.1-1set Roof duct for another line
 - Roof duct from roof hood to roof main duct
 - Duct diameter : ϕ 2600mm
- 2.1.1-1set LF bay Roof duct modify
- 2.2-2sets Roof Blower inlet & outlet duct
 - Duct of Direct blower inlet & outlet
- 2.3-1set Stand and support for duct
 - These are duct support and bracket for above duct
- 2.4-2sets Expansion tube for Roof blower

附表 2 煉二廠廢氣粒狀物排放量 估算資料表

1.P014粒狀物年排放量與濃度計算:

變更前

依據107年10月9日檢測公司所作之檢測，粒狀物小時排放量為1.0^{公斤}/時
 檢測當日廢鐵用量為121.7噸/時，

每年廢鐵量為835200^噸/年 年排放量為 $(1\text{kg/hr} \div 121.7\text{ ton/hr}) \times 835200\text{ ton/year} \times 10^{-3} = 6.86\text{ 噸/年}$

小時排放量： $6.86\text{ 噸/年} \times 1/300\text{ 年/天} \times 1/24\text{ 天/時} = 0.00095\text{ 噸/時}$

排放濃度為： $0.00095\text{ 噸/時} \times 10^9\text{ mg/ton} \times 1/60\text{ 時/分} \div 16723.35\text{ Nm}^3/\text{min} = 0.9\text{ mg/Nm}^3$

變更後

袋式集塵器一次集塵濕基廢氣處理量由 5,800 Nm³/min 增加至 6,600 Nm³/min(最大值)，二次集塵濕基廢氣處理量由 15,000 Nm³/min 增加至 23,000 Nm³/min(最大值)，若以前述檢測值當時之廢氣流量(16723.35 Nm³/min)估算總廢氣量增加 77%，在濃度不變，風量增加情況下，管道排放量推估亦增加 77%，即變更後管道排放量為 6.86×1.77=12.1422 公噸/年。

2.E020電弧爐粒狀物逸散量計算:

變更前

電弧爐鋼液出鋼時注入盛鋼桶會有粒狀物產生，引用SCC碼30300921TSP排放係數0.035公斤/噸集氣罩.收集效率60%，粒狀物逸散量為: $(0.035\text{ 公斤/噸} \times 792000\text{ 噸/年}) \times 40\% \times 1/1000\text{ 噸/公斤} = 11.088\text{ 噸/年}$

變更後

電弧爐鋼液出鋼時注入盛鋼桶會有粒狀物產生，引用SCC碼30300921TSP排放係數0.035公斤/噸，集氣罩收集效率在前述風量加大約情況下，預估集氣罩收集效率可由60%可提升至80%，狀物逸散量為: $(0.035\text{ 公斤/噸} \times 792000\text{ 噸/年}) \times (1-80\%) \times 1/1000\text{ 噸/公斤} = 5.544\text{ 噸/年}$ 。

3.E029盛鋼桶瓦斯加熱作業區粒狀物逸散量計算：

變更前

引用SCC碼3900689 TSP排放係數0.048 公斤/仟立方公尺，天然氣每年用量為1560 km³/hr 集氣罩.收集效率60%，粒狀物逸散量計算為 $(0.048\text{ kg/Km}^3 \times 1560\text{ km}^3/\text{hr}) \times 40\% \times 1/1000\text{ 噸/公斤} = 0.03\text{ 噸/年}$ 。

變更後

引用 SCC 碼 3900689 TSP 排放係數 0.048 公斤/仟立方公尺，天然氣每年用量為 1560 km³/hr，集氣罩收集效率在前述風量加大約情況下，預估集氣罩收集效率可由 60%可提升至 80%，粒狀物逸散量計算為 $(0.048\text{ kg/Km}^3 \times 1560\text{ km}^3/\text{hr}) \times 20\% \times 1/1000\text{ 噸/公斤} = 0.015\text{ 噸/年}$ 。

4.E030分流槽瓦斯加熱作業區粒狀物逸散量計算：

變更前

使用天然氣為燃料，引用 SCC碼3900689 TSP排放係數0.048 公斤/仟立方公尺，每年用量為 390 km³/hr，集氣罩收集效率約60%，粒狀物逸散量計算如下：

$$0.048 \text{ kg/Km}^3 \times 390 \text{ km}^3/\text{hr} \times 40\% \times 1/1000 \text{ 噸/公斤} = 0.007 \text{ 噸/年}$$

變更後

使用天然氣為燃料，引用 SCC 碼 3900689 TSP 排放係數 0.048 公斤/仟立方公尺，每年用量為 390 km³/hr，集氣罩收集效率在前述風量加大約情況下，預估集氣罩收集效率可由 60%可提升至 80%，粒狀物逸散量計算如下：

$$0.048 \text{ kg/Km}^3 \times 390 \text{ km}^3/\text{hr} \times 20\% \times 1/1000 \text{ 噸/公斤} = 0.0035 \text{ 噸/年}$$

5.E601 爐渣入料區粒狀物逸散量計算：

變更前

入料區之入料口引用SCC碼30300821金屬初級熔煉/煉鐵粒礦卸料TSP排放係數1.2公斤/仟噸
破碎機引用SCC碼30502510非金屬礦砂/礫 壓碎TSP排放係數0.009公斤/噸，
輸送帶引用SCC碼30502006

非金屬礦產TSP排放係數0.0007公斤/噸，採濕式作業防制效率以50%計算，爐渣每年堆置量為79200噸其逸散量為：

$$[79200 \times (1.2/1000)] + (79200 \times 0.009) + [(79200 \times 0.0007) \times 2] \times 50\% \div 1000 = 0.46 \text{ 噸/年}$$

變更後

與變更前相同，粒狀物逸散量無改變。

6.E602 焦碳生石灰入料區粒狀物逸散量計算：

變更前

生石灰入料口引用SCC碼30501608石灰製造之原料卸料TSP排放係數0.1公斤/噸

生石灰每年堆置量為32000噸，

屋頂集氣效率為60%，其逸散量為

$32000 \times 0.1 \times 40\% \div 1000 = 1.28 \text{ 噸/年}$ ，焦碳入料口引用SCC碼30300821金屬初級

熔煉/煉鐵粒礦卸料TSP排放係數1.2公斤/仟噸，焦碳每年用量15600噸，逸散量為：

$15600 \times (1.2/1000) \times 40\% \div 1000 = 0.0075 \text{ 噸/年}$

生石灰儲倉為密閉式貯存引用SCC碼30501106非金屬礦產製品混凝土拌合轉移至貯存室
TSP排放係數0.015公斤/噸

$32000 \times 0.015 \times 40\% \div 1000 = 0.192 \text{ 噸/年}$ ，

輸送帶引用SCC碼30502006非金屬礦產TSP排放係數0.0007公斤/噸

$[(32000 + 15600) \times 0.0007 \text{ 公斤/噸}] \times 2 \times 40\% \div 1000 = 0.027 \text{ 噸/年}$

合計 $1.28 + 0.0075 + 0.192 + 0.027 = 1.506 \text{ 噸/年}$ 。

變更後

與變更前相同，粒狀物逸散量無改變。

7.E603 調質金屬入料區粒狀物逸散量計算：

變更前

入料區之入料口引用SCC碼30300821金屬初級熔煉/煉鐵

粒礦卸料TSP排放係數1.2公斤/仟噸

提升機採密閉輸送引用SCC碼30502006 非金屬礦產TSP排放係數0.0007公斤/噸

儲倉採密閉輸送引用SCC碼30501106非金屬礦產製品混凝土拌合轉移至貯存室TSP排放係數0.015公斤/噸

輸送帶引用SCC碼30502006非金屬礦產TSP排放係數0.0007公斤/噸

調質金屬每年堆置量為8640噸，

屋頂集氣效率為60%，其逸散量為：

$[8640 \times (1.2/1000)] + (8640 \times 0.015) + [(8640 \times 0.0007) \times 3] \times 40\% \div 1000 = 0.063$ 噸/年

變更後

與變更前相同，粒狀物逸散量無改變。

附件二
環保局審查意見回覆說明

臺中市政府環境保護局 函

地址：40708臺中市西屯區文心路2段588號

承辦人：技士 王曉玲

電話：22289111#66115

電子信箱：hling@taichung.gov.tw

受文者：豐興鋼鐵股份有限公司

發文日期：中華民國110年8月5日

發文字號：中市環綜字第1100083378號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

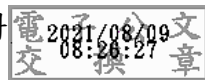
主旨：有關貴公司所送「豐興鋼鐵產能變更環境影響說明書/豐興鋼鐵產能變更環境影響說明說環境差異分析報告(節能減排)申請備查內容(廢氣集塵收集處理效能提升、監測項目名稱異動)」案，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、所送申請備查文件內容推估集塵灰約增加500公噸，請補充清除處理該廢棄物之清運車次增加，對於交通及空氣品質維護產生之影響相關資料。
- 二、上開申請文件補正後，請檢送一式3份至本局辦理後續事宜。

正本：豐興鋼鐵股份有限公司

副本：本局綜合計畫科



環保局審查意見回覆補充說明

審查意見	回覆說明
<p>1.所送申請備查文件內容推估集塵灰約增加 500 公噸，請補充清除處理該廢棄物之清運車次增加，對於交通及空氣品質維護產生之影響相關資料。</p>	<p>1.本次備查事項集塵灰收集量估算約增加 500 公噸/年，將以 25 噸之密閉式大貨車進行載運(行駛甲后路接國道一號)，換算全年約增加 20 輛車次，即約每 15 天僅增加 1 輛大貨車之載運量，參考行政院環保署公告之「TEDS 11 線源排放係數」，每次載運所增加之空氣污染物排放量如表 2，顯示對空氣品質影響屬極輕微。另在交通量之影響，增加 1 輛次大貨車之交通量為 2 PCU，依據「豐興鋼鐵產能變更環境影響說明書環境影響差異分析報告（節能減排）」108 年執行之環境監測計畫調查結果顯示，縣 132(甲后路)往國道一號路段尖峰小時車流量為 1849~2412 PCU/時，顯示本次備查事項增加之集塵灰載運車次對當地交通量之影響增量僅為 0.1%，影響極輕微。相關說明已於備查文件內文補充</p>
<p>2.上開文件補正後，請檢送一式 3 份至本局辦理後續事宜。</p>	<p>2.遵照辦理。</p>