

## 附錄卅五

『說明書』定稿本確認會議  
結論與綜合討論意見處理說明

「中部科學工業園區第三期發展區(后里基地一七星農場部分)開發計畫環境影響說明書」定稿本確認會議結論答覆說明表

確認會議結論	答覆說明
<p>(一)請開發單位依委員意見補充、修正下列事項，由本署再次轉送有關委員確認後，納入定稿，還本署核備：</p> <p>1.應將歷次專案小組審議所回覆內容依各章節之範疇納入本文中。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 遵照辦理，已依結論將專案小組審議所回覆內容依各章節之範疇納入本文中，並於回覆中加註納入之章次及頁碼(參見「<u>說明書(修訂本)</u>」<u>附錄二十五~附錄三十五</u>)。</li> </ul>
<p>2.資料有不一致之處應詳予修正，並檢附佐證資料。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 依定稿確認會議所指述之資料不一致之處，係指有關本計畫財務分析部分，其引用之資料依據如下：</li> <li>• 參數調整：依據「科學工業園區設置管理條例施行細則」第11條：本條例第12條第3項所稱之租金，應依土地法第105條規定計收之；所稱公共設施建設費用，指園區管理單位所投入道路及交通設施、地下管線、路燈照明、排水設施、水電供應設施、景觀設施及其他基礎建設等費用。</li> <li>• 前項費用，承租土地者應按實際發生成本，依其承租面積佔園區基地內可出租土地面積之比率，分20年逐年攤還。</li> <li>• 土地徵收費用：依據台中縣豐原地政事務所提供94年土地公告現值概估平均值加4成計。</li> <li>• 公共工程費：依據行政院公共工程委員會出版「公共建設工程經費估算編列手冊」辦理。</li> </ul>
<p>3.有關委員所提其他意見。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 遵照辦理，已針對委員所提意見說明及回覆，並將納入本文部分內容，於回覆中加註納入之章次及頁碼(參見「<u>說明書(修訂本)</u>」<u>附錄三十四~附錄三十五</u>)。</li> </ul>

確認會議結論	答覆說明
(二)若補充、修正事項仍未能獲確認，則 簽請主任委員核定。	• 依會議決議辦理。

**「中部科學工業園區第三期發展區(后里基地—七星農場部分)開發計畫環境影響說明書」定稿本確認會議綜合討論意見答覆說明表**

綜合討論意見	答覆說明
<p><b>一、周委員晉澄</b></p>	
<p>(一)請將 CEMS 依本案的排放特性詳細規範寫清楚，並說明如何與實測方式(含檢測方法)及其結果比對。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本計畫 CEMS 設置將依「固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法」之規定辦理，並依規定進行連續自動監測之 QA/QC，包括進行每日一次之零點及全幅偏移測試，及每季一次之污染物及排放流率之相對準確度測試查核等例行校正測試。</li> <li>• 在進行每季相對準確度測試時，須在同一條件下(如水份、溫度、稀釋氣體濃度等)，將監測設施與依標準檢驗方法同時量測之數據作相關性分析；測試之數據則須測試至少三次以上，且每次測試需三組數據，合計測試九組數據，再依測試數據進行相對準確度測試查核(RATA)及相對準確度查核(RAA)，以符合查核規定，其詳細之查核之比對規範請參見附件一。</li> </ul>
<p>(二)請依 92 年版為背景模擬依據，評估增量後，再判斷其增量加上背景對環境的衝擊為何，並做為減量因應依據。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本計畫將依意見於營運一年後進行空污總量檢討時，依環保署正式公告之最新污染源資料庫進行評估檢討。<u>(前述有關空污總量檢討措施已納入「說明書(修訂本)」p.8-15 總量管制措施中補充)。</u></li> </ul>
<p>(三)1.補充長效性毒性追蹤(除了錦鯉魚飼養外)方式。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 生物毒性測試宜採政府公告方法為之較為適當，故本計畫選擇以公告之「羅漢魚靜水式法」及「水蚤靜水式法」進行生物毒性檢測。<u>(前述檢測已納入「說明書(修訂本)」p.8-28 營運期間環境監測計畫)。</u></li> </ul>
<p>2.急毒性測試必須以即時連續測試實施。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 生物毒性測試採環保署環境檢驗所公告之生物毒性檢測方法並無可即時監測之方法或儀器，故本計畫選擇以公告之「羅漢魚靜水式法」及「水蚤靜水式法」進行生物毒性檢測，惟依上述方法進行分析，所需實驗時間至少需 4~5 日，故無法以上述公告方法進行即時監測。<u>(前述檢測已納入「說明書(修訂本)」p.8-28 營運期間環境監測計畫)。</u></li> </ul>

綜合討論意見	答覆說明
--------	------

**二、徐委員光蓉**

(一)不接受開發單位的解釋「混合層高度冬天比夏天高，環保署模式中心證實，確實有此現象發生之可能。然僅限少數測站」，模式計算所得與「絕大部分」計算及觀測有相反的結果，顯示「在此地」計算有問題，不然在其他地點，用地面資料，加上板橋(台北)採空為何不會有此相反結果？

- 本案評估使用之混合層高度資料係依據環保署「空氣品質模式模擬規範」之規定，採用行政院環境保護署「空氣品質模式支援中心」(以下簡稱「模式中心」)公告於「模式中心」網站上(網址：<http://www.aqmc.org.tw>)之氣象輸入資料，模式資料選用及使用完全依照環保署「空氣品質模式模擬規範」規定辦理。
- 前述由環保署模式中心提供之氣象輸入資料內容已包含混合層高度資料，非由本計畫自行推算，亦即該混合層資料係模式中心計算並公佈於環保署網站。
- 評估使用之混合層高度資料問題，經詢問該中心表示亦發現多個測站冬天混合層高度較夏天為高之現象，其亦表示該中心所提出的數據是經過許多位專家學者所討論過的，資料應為可信。
- 經再於 95.11.30 函文(參見左下函文)環保署查詢，環保署於 95.12.13 函覆(參見下文)說明，其混合層高度係採 Holzworth 法計算求取，此計算方式為國內學術及顧問單位所普遍使用，基本上已建立一定程度之準確性，經以中央氣象局台中測站之地面氣象資料及板橋站探空資料帶入之計算結果，確有冬天混合層高度比夏天高之現象發生。然有此現象者亦僅限於少數測站。

副本

**中部科學工業園區開發籌備處 函**

機關地址：428 台中縣大雅鄉科雅路 46 號  
聯絡人：游志祥 04-25658586 轉 317

台中縣大雅鄉科雅路 46 號  
受文者：第三組(建管)

發文日期：中華民國 95 年 11 月 30 日  
發文字號：中三字第 0950017887 號  
類別：農漁林  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：

主旨：有關貴署「空氣品質模式支援中心」公告於網站上之高斯擴散模式(ISCST3)氣象資料，本處因辦理「中部科學工業園區第三期發展區(后里基地七星農場部分)環境影響說明書」所需，應請貴署協助確認，請查照惠覆。

說明：

- 一、中華顧問工程司因受本處委託辦理「中部科學工業園區第三期發展區(后里基地七星農場部分)環境影響說明書」所需，依據「空氣品質模式模擬規範」規定，引用貴署「空氣品質模式支援中心」公告於網站上氣象資料(中央氣象局台中測站之地面氣象資料與板橋高空氣象資料)，ISC3.0 輸入電子檔(74923p.asc)進行空氣污染物模擬評估。
- 二、現因本案環評審議時，環評委員針對氣象資料中「混合層高度呈現冬天較夏天高之狀況」有所疑慮，應請貴署協助確認該氣象輸入電子檔正確性後覆知本處。

正本：行政院環境保護署  
副本：財團法人中華顧問工程司、本處第二組(經費)、第三組(建管)

**主任 楊文科**

第 1 頁 共 2 頁

**公文**  
組(簽)：三組(建管)

信 號：  
保存期限：

行政院環境保護署 函

機關地址：10042 台北市中華路 1 段 41 號  
承辦單位：空保處 承辦人：呂昌祺  
電話：02-23117722 分機：2659

受文者：中部科學工業園區開發籌備處

發文日期：中華民國 95 年 12 月 13 日  
發文字號：環署空字第 0950093365 號  
類別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：普通  
附件：

主旨：有關貴處函詢「空氣品質模式支援中心」高斯擴散模式(ISCST3)氣象資料乙案，復如說明，請查照。

說明：

- 一、經本署查證結果，其混合層高度係採 Holzworth 法計算求取，此計算方式為國內學術及顧問單位所普遍使用，基本上已建立一定程度之準確性，經以中央氣象局台中測站之地面氣象資料及板橋站探空資料帶入之計算結果，確有冬天混合層高度比夏天高之現象發生。然有此現象者亦僅限於少數測站。
- 二、「空氣品質模式支援中心」後續將會再作進一步之分析與確認，並將其結果回覆貴處。

正本：中部科學工業園區開發籌備處  
副本：空保處  
署長 張國龍  
本案依照分層負責規定授權單位主管決行

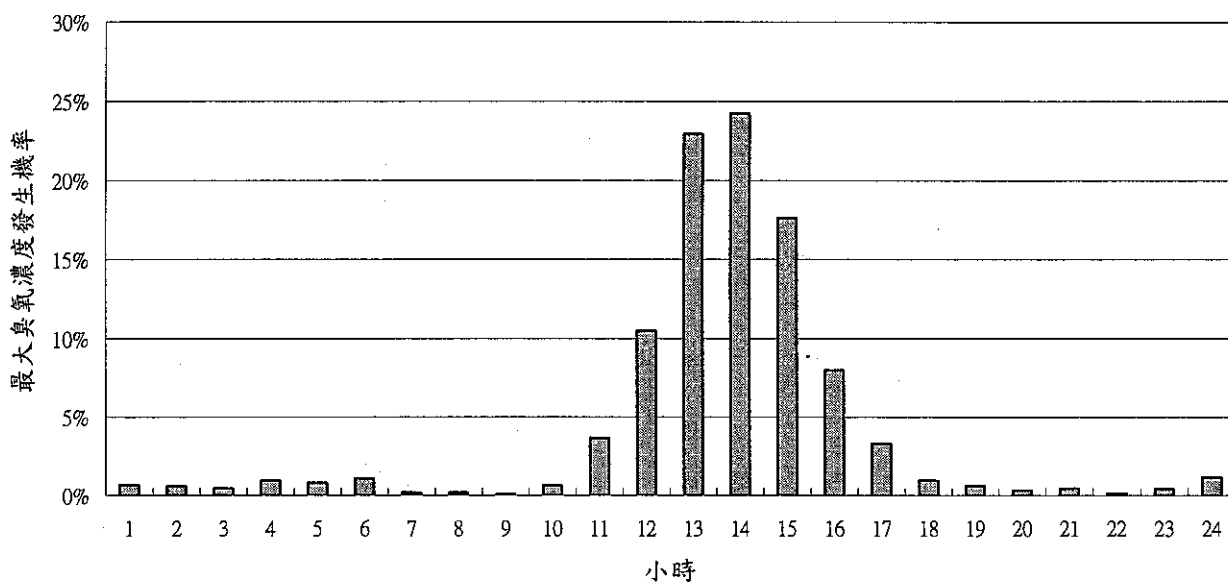
950101743

綜合討論意見	答覆說明
<p>(二)所有修正資料沒有詳細計算，只有說明，不採納，應該由開發單位提出相關公文書信或預算書證明所言屬實，此點在第3次「不確認」部分已提出，至今尚未提出。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 引用之資料依據如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>—參數調整：依據「科學工業園區設置管理條例施行細則」第11條：本條例第12條第3項所稱之租金，應依土地法第105條規定計收之；所稱公共設施建設費用，指園區管理單位所投入道路及交通設施、地下管線、路燈照明、排水設施、水電供應設施、景觀設施及其他基礎建設等費用。</li> <li>—前項費用，承租土地者應按實際發生成本，依其承租面積</li> <li>—估園區基地內可出租土地面積之比率，分20年逐年攤還。</li> <li>—土地徵收費用：依據台中縣豐原地政事務所提供94年土地公告現值概估平均值加4成計。</li> <li>—公共工程費：依據行政院公共工程委員會出版「公共建設工程經費估算編列手冊」辦理。</li> </ul> </li> </ul>
<p>(三)從第1次審查就問到用那些 PFC？1995年台灣用 PFC 多少？從多少減到多少？過去也說明 PFC 是 perfluorocarbons，在第1次「不確認」之回答申答說沒用 PFC，但這次卻又「誤植」：「京都議定書之定義 PFCs 為 polyfluorocarbons」。至今仍未回答到底台灣 1995 年用多少 PFCs？現</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 敬謝指教，本計畫進駐廠商於製程中並未使用委員所指述之全氟碳化物。</li> <li>• 依京都議定書之定義 PFCs 為全氟碳化物 (Perfluorocarbons)之縮寫，意指 <math>CF_4</math>、<math>CHF_3</math>、<math>C_2F_6</math>、<math>C_3F_8</math>... 等化合物，但聯合國 IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) 考量半導體及光電業使用之製程氣體 <math>NF_3</math> 仍具有 GWP (Global Warming Potential)，故將 <math>NF_3</math> 亦列入溫室效應氣體控管，<math>NF_3</math> 之 GWP 值為 10,800。至 2012 年因排放 <math>NF_3</math> 所產生之 <math>CO_2</math> 當量評估如下：若未執行減量措施，則預估為 919,182 噸 <math>CO_2</math>/年；在廠商投資裝設 abatement tool 執行減量措施後，預估為 91,918 噸 <math>CO_2</math>/年。</li> <li>• 依據我國之聯合國氣候變化綱要公約國家通訊 (UNFCCC National Communication of the Republic of China (Taiwan)) 之統計資料，我國 1995 年並無 PFCs 之排放統計資料，其最早之排放統計資料為 1998 年，排放量為 536 千公噸二氧化碳當量。</li> <li>• 台灣薄膜電晶體液晶顯示器產業協會 (TTLA) 認知環境保護的重要性，除花費鉅資、積極致力於溫室氣體減量外，更主動作出溫室氣體減量承諾，如前述因 <math>NF_3</math> 及 <math>SF_6</math> 等全氟化合物雖非屬 PFC 之化合物但因其具有高 GWP 之</li> </ul>

綜合討論意見	答覆說明
<p>在多少？從多少用量減少到多少量？</p>	<p>特性，故亦將其納入減量承諾中規範。</p> <p>1.世界 LCD 工業協會 WLICC 會員公司(日、韓、台)總體全氟化合物排放量在 2010 年以前不超過 0.82 MMTCE(百萬公噸碳當量)。</p> <p>2.WLICC 會員公司於 2003 年開始設計之新廠(2004 年開始量產者)均須設置全氟化合物去除設備(設備需為聯合國 IPCC 認可型式)，且去除效率需達 90%以上。台灣薄膜電晶體液晶顯示器產業協會(TTLA)更主動與台灣環保署簽署「全氟化物自願性排放減量備忘錄」，為國內首宗與政府達成自願性減量協議之產業協會。TTLA 會員公司承諾以 2002 年成為 PFCs 排放減量基準年，於 2010 年減量至 0.0335 MTCE(噸碳當量)/m<sup>2</sup> 以下。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 園區內公司(友達)是 TTLA 中首家於蝕刻製程安裝全氟化物去除設備的公司，友達自 2003 年起即已率先於量產廠安裝全氟化物去除設備(較 WLICC 承諾早一年)，至今已投資約新台幣 1.42 億元於蝕刻製程之全氟化物減量工作，全氟化物去除率可達 90%以上。在友達の帶頭下，TTLA 各會員公司亦開始投資於全氟化物去除設備。</li> </ul>
<p>(四)答覆中表示「空污推估最大 O<sub>3</sub> 增量為上午 10 點與最大背景值發生時間下午 3 點，不重覆，因此不能疊加」依照所提供資料，增量為絕對值(ppb)，因此是否表示上午 10 時臭氧是增加最多？這也與一般認知光化學污染臭氧最高僅在正午以後不符合，請詳述。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 模擬範圍內之反應並非完全混合，各污染源有其傳輸路徑，在不同位置貢獻其臭氧增量，因此最大背景濃度有其排放源之來源範圍，新增污染源不在該範圍內時，其臭氧增量之貢獻時間及位置就不會與背景最大濃度之時空相同。</li> <li>• 新增污染源對臭氧之貢獻量，日照並非唯一要素，與背景濃度之組成亦有密切關係 (NO<sub>x</sub>-limited 或 VOCs-limited)。在 VOCs-limited 之條件下，NO<sub>x</sub> 增加甚至有使臭氧減少之可能 (J.H. Seinfeld, 1986)，Carter (1994) 亦指出，臭氧生成之速率與濃度與當時之日照強度與當地臭氧前驅物之組成有關。因此，新增污染源所排放之污染物對臭氧增量的貢獻亦受限於氣團到達位置的前驅物組成。</li> <li>• 經請益雲林科技大學張艮輝教授有關臭氧增量發生時間的問題，張教授說明其模擬研究亦發現新增污染源之最大臭氧增量常發生於非正午時段。其解釋亦同前項之理由。</li> <li>• 針對「與一般認知光化學污染臭氧最高僅在正午以後」</li> </ul>

綜合討論意見	答覆說明
--------	------

之觀點，本計畫統計環保署台中市西屯測站民國 89~95 年（95 年資料統計至 12 月 12 日止）之每日最大臭氧小時值濃度發生時間，如下圖所示，顯示正午以外時段發生最大臭氧濃度之機率仍有不可忽略之比例。



環保署台中市西屯測站近 7 年（89~95 年，95 年資料截至 12 月 12 日止）每日最大臭氧小時值濃度各時段發生機率統計分布圖

參考文獻：

1. John H. Seinfeld and Spyros N. Pandis, 'Atmospheric Chemistry and Physics', pp.300-302, 1998.
2. Carter, W. P. L., 'Development of Ozone Reactivity Scales for Volatile Organic Compounds', J. Air & Waste Manage. Vol. 44, pp.881-889, 1994.

(五)模式估計與「絕大多數」現實不符，若堅信本估算正確，應在下次確認前要求環保署模式中心出正文說明：在何時間，哪幾位專家學者對此「異

- 本案評估使用之混合層高度資料係依據環保署「空氣品質模式模擬規範」之規定，採用行政院環境保護署「空氣品質模式支援中心」(以下簡稱「模式中心」)公告於「模式中心」網站上(網址：<http://www.aqmc.org.tw>)之氣象輸入資料，模式資料選用及使用完全依照環保署「空氣品質模式模擬規範」規定辦理。
- 前述由環保署模式中心提供之氣象輸入資料內容已包含混合層高度資料，非由本計畫自行推算，亦即該混合層資料係模式中心計算並公佈於環保署網站。(有關模式中心之函文答覆說明，請參見審查意見(一)答覆說明)。



綜合討論意見	答覆說明
<p>常」現象討論，討論內容與結論。並請模式中心說明：在許多空氣污染模式推估都是以地面站，加入板橋(台北)探空資料所得，在什麼樣條件下，本案會推導出與眾不同的結果。</p>	
<p>(六)原審查結論是「空氣品質監測臭氧超過推估所得小時背景加增量第9次起停工」，是包括所有可能監測，環保署、民間團體及開發單位，不僅限於開發單位自己(1年4次)監測。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本計畫將確依審查結論辦理。評估區域內之環保署空氣品質監測站每年臭氧小時監測值若超過背景值加上最大估計增量值10次，將協請環保單位以專案加強稽查；若有違反本案承諾加嚴之VOC控制效率及總排放量限制者，應依空氣污染防治法最高罰鍰額度處分，並限期改善，屆期未改善應按日連續處罰至改善為止。</li> </ul>
<p>(七)第2次審查意見答覆附件一與原環評表7.1-7兩表所列數據有問題，原環評表7.1-7的說明「考量與后里農場園區營運影響增量濃度疊加後之濃度計算」。</p> <p>1.基本上</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 懸浮微粒(PM<sub>10</sub>)“<u>小時平均值</u>”與總懸微粒(TSP)“<u>24小時值</u>”，兩者所代表平均時段意義不同，並不可相互比較；而懸浮微粒(PM<sub>10</sub>)“<u>日平均值</u>”與總懸微粒(TSP)“<u>24小時值</u>”代表平均時段意義相同，則可直接進行相互比較，且在“相同”平均時段內(如同一日)之同一檢測點之平均濃度TSP應大於PM<sub>10</sub>，如“時段不同”(如不同日)，或“不同平均值”(如24小時值與小時平均值)則不必然會有濃度TSP大於PM<sub>10</sub>之情形，詳細說明如下。</li> <li>• “小時平均值”係指一小時內各測值之算術平均值，表列之變動範圍非指一小時內之變動範圍，而係指小時“<u>平均值</u>”之變動範圍，例如：第二次審查意見附件一表中之PM<sub>10</sub>小時平均值變動範圍即為本計畫經3次連續24小</li> </ul>

綜合討論意見	答覆說明
<p>PM<sub>10</sub>&lt;TSP，小時平均變動範圍之24小時值的變動範圍，因此附件一之PM<sub>10</sub>(小時平均值變動範圍)&lt;TSP(24小時值的變動範圍)&lt;表7.1-7加入后里農場營運的TSP24小時值。但所列出值卻不如此!例如廣福活動中心PM<sub>10</sub>在17~119(<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)而TSP(24小時值)加入后里農場僅80.9~85.9<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>。</p>	<p>時監測後，共測得72個小時之小時平均濃度數值，該72個數值之變動範圍，即為表列之變動範圍。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TSP“24小時值”係指連續採樣二十四小時所得樣本經分析後所得之值，其檢測方法係以高量採樣器依環檢所公告之採樣分析方法(NIEA A102.11A)，進行連續24小時採樣，再分析採集之懸浮固體量及總流量以求得濃度值，<u>其24小時僅測得1個數值</u>，代表24小時內之平均濃度，亦即表列之變動範圍非指24小時內之變動範圍，而係指“<u>24小時(平均值)</u>”之變動範圍，例如：『說明書(修訂本)』表7.1-7中之TSP24小時值背景值變動範圍即為本計畫經3次連續24小時監測後，共測得3個24小時(平均)濃度數值，該3個數值之變動範圍，即為表列之變動範圍。</li> <li>• 就委員所提之廣福活動中心之PM<sub>10</sub>為17~119<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>即為“<u>小時平均值</u>”之變動範圍，與『說明書(修訂本)』表7.1-1所列TSP之“<u>24小時值</u>”背景值為80~85<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，兩者平均時段不同故如前所述並無法做比較。</li> <li>• 改以PM<sub>10</sub>之“<u>日平均值</u>”(3次量測之日平值分別為49、75、60<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，平均值為61.3<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)與TSP之“<u>24小時值</u>”(3次量測之24小時值分別為80、84、85<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，平均值為83<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)進行比較結果，顯示PM<sub>10</sub>“<u>日平均值</u>”均小於TSP背景值“<u>24小時值</u>”，符合委員之認知。</li> </ul>
<p>2.SO<sub>x</sub>及NO<sub>2</sub>亦有相似問題。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 經查SO<sub>x</sub>及NO<sub>2</sub>並無相似問題。</li> </ul>
<p>三、李委員根政</p>	
<p>本人再次強調對環說書定稿的最基本的要求即是：「將歷次專案小組審議所回覆內容依各章節之範疇納入本文中」，目的在於確保歷次審查的成果可</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 環評監督追蹤時係以全套完整之報告書內容進行追蹤，非僅針對本文部分進行追蹤，附錄內容亦為監督追蹤之項目。</li> <li>• 本計畫已儘可能將可納入本文部分納入各相關章節內容，並於相對應之答覆說明中標註納入本文之章節頁次(參見「<u>說明書(修訂本)</u>」本文及「<u>說明書(修訂本)</u>」<u>附錄二十五~附錄三十。</u>)</li> <li>• 本計畫已確實彙整擬進駐廠商提供之化學物質資料，混</li> </ul>

綜合討論意見	答覆說明
<p>以做為後續監督追蹤之依據。其次，請開發單位誠實交代製程中5%左右，一直被廠商列為商業機密不貴透露之化學品，以增加健康風險評估之可信度及後續追蹤監督。</p>	<p>合配方物料之主要成份亦已列於所提供之 MSDS 資料中。另本處依審查結論於營運前進行之健康風險評估部分，將針對配方中微量成份之毒理資料進行蒐集，並納入該評估內容中，以提高完整性，並將執行情形詳實描述於評估報告中，以利後續追蹤。</p>
<p><b>四、文委員魯彬</b></p>	
<p>(一)回覆意見謂『監測點應已考量水質之代表性問題』，並無解答何以不提供五號橋之監測數據。事實上根據環保局此處測點的數據顯示比烏橋、東海橋兩處測點的導電度高出數倍，亦為灌溉水導電度標準的許多倍。因此倘若管理局於此處設有測點，請提監測資料；若無設測點，則請增設。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 台中園區環境監測計畫均依環評審查結果執行，監測點應已考量水質之代表性問題。</li> <li>• 台中園區環境監測計畫並無 5 號橋監測點，惟東海橋監測點係位於 5 號橋下游最近之監測點。</li> <li>• 另經洽詢台中農田水利會，該會現正配合筏子溪整治工程辦理 5 號橋灌溉取水口改善工程，目前因工程進行中，圳路取水口已關閉未取水，完工後將更可落實灌排分離。</li> </ul>
<p>(二)1.財務評估資料自始即錯誤頻仍、資料反反覆覆，至今修訂本上仍有『自償率』數據以金額</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 財務指標與參數，因隨審議過程用地調整、增設環保設施、增加營運費用…等，而有調整。</li> <li>• 籌設計畫之開發與執行計畫，當時設定之情境、引進產業類型與比例、預估產值及成長率，係採經驗保守值估算。後續七星園區實質計畫階段相關估算，因已有較確認之產業引進，且瞭解其投資意向，有較明確之產業型</li> </ul>

綜合討論意見

答覆說明

表示的謬誤，足見撰寫之顧問公司之草率心態。2.關於前後數據差異甚大，解釋說因『籌設計畫之開發與執行計畫，當時設定之情境-係採經驗保守值估算。後續...，有較明確之產業型態、投資額及產值...』並於會中口頭解釋之前以光電產值每公頃 5 億元估算，之後確定友達將會進駐，並提供其財務數據，乃變更營業額而獲致新的現金流量表云云。因此，請提供造成新數據之詳細資料。3.請依照第三次不確意見本人所提供表格填入各種財務指標數值，並填入造成差異原因；避免以純文字敘述方式解釋，以免造成混淆。4.所有數據包

態、投資額及產值，目前投入七星園區設廠之產業為光電產業，根據光電產業整體以 TFT-LCD 較為樂觀與具發展潛力，因此採取較為樂觀之估計，因情境設定不同，實難以將此二份之財務指標併同比較。

- 另依委員要求補充財務指標差異；財務參數比較；現金流入、流出表差異項比較；現金流量表差異項比較等表格資料如下：

財務指標差異表

財務指標	環評數值	定稿本數值	差異原因說明
淨現值(不計土地殘值)(億元)	89.88	62.08	營業額調動與重置更新費用
內生報酬率(不計土地殘值)(%)	3.64	8.08	引用欄位錯置
自償率(不計土地殘值)(%)	94.39	157.95	營業額調動與重置更新費用
回收年期(不計土地殘值)(年)	23	23	營業額調動與重置更新費用
淨現值(計入土地殘值)(億元)	103.02	62.71	營業額調動與重置更新費用
內生報酬率(計入土地殘值)(%)	3.85	8.1	引用欄位錯置
自償率(計入土地殘值)(%)	108.19	161.89	營業額調動與重置更新費用
回收年期(計入土地殘值)(年)	23	22	營業額調動與重置更新費用

財務參數比較表

項次	參數	第五次參數說明	定稿本參數說明	差異原因說明
4	土地公告地價	1. 假設民國95年為500元/平方公尺 2. 假設民國101年(開發完成後)為2,150元/平方公尺 3. 地價調整101~111年調整地價每三年上漲率100%計, 112年後地價每三年上漲率1.5%調整	1. 假設民國95年為500元/平方公尺 2. 假設民國101年(開發完成後)為2,150元/平方公尺 3. 地價調整95~101年調整地價每三年上漲率約100%至101年達 2,150元/平方公尺, 自102年後地價每三年上漲率1.5%調整。	地價調整年期標示調整
6	地價(租金)年上漲率	1. 土地租金依據地價調整。 2. 土地地價至111年上漲5%估算, 112年後地價年上漲率1.5%調整。	1. 土地租金依據地價調整。 2. 土地地價調整至101年達2,150元/平方公尺, 自102年後地價每三年上漲率1.5%調整。	年期標示調整
8	污水處理費收入	污水納管與處理費用, 費率以15.47元/公噸, 並以每五年1%成長率依納管水量收取污水處理費; 另增設高級處理設備與處理費用, 費率以20元/公噸計。	污水納管與處理費用, 費率以15.47元/公噸, 並以每五年1%成長率依納管水量收取污水處理費; 另增設高級處理設備與處理費用, 費率以 20元/公噸計, 預估每五年更新設備。	增每五年更新設備
10	入區廠商年營業額	1. 租用土地之廠商於園區興建期(民國100年前)營業額以每年 1.14億元/公頃估計, 101年後按產業別: 光電產業以每年5.00億元/公頃推估。 2. 民國100~109年為高成長期每年約25%以上成長率估算, 110年~114年廠商穩定產量每年約5%成長率估算, 145年以後每年約1%成長率估算	1. 租用土地之廠商按產業別: 光電產業以廠商進駐設廠營運初期(101年)每年5.00億元/公頃推估。 2. 民國100~109年為高成長期每年約25%~30%成長率估算, 110年~115年廠商每三年約20%~10%成長率估算, 116年以後穩定產量每年1%成長率估算, 122年以後產能飽和。	營運初期採5億元/公頃推估, 各年期推估成長率調整。
11	營運支出費用	營運所需之成本支出, 包括人事、營銷等費用, 以總收入之25%估計。	營運過程所需之成本支出, 包括人事、營銷等費用, 以總收入之 25%估計, 並因應後期維護費用提高, 自118年後調高為30%。	調高維護費用百分比

綜合討論意見

答覆說明

括上述資料及現金  
流量表均請載入定  
稿本本文。

現金流入、流出表差異項比較表

年度	分年現金流入		分年現金流出					
	5TH 管理費	定稿 管理費	5TH 土地規劃與 開發成本	定稿 土地規劃與 開發成本	5TH 污水處理 成本含RO	定稿 污水處理 成本含RO	5TH 營運費用	定稿 營運費用
95	0.00	0.00	5,454.20	5,454.20	0.00	0.00	2.92	2.92
96	11.68	11.68	948.30	948.30	146.00	146.00	74.02	74.02
97	23.36	23.36	872.00	872.00	133.54	133.54	119.53	119.53
98	46.72	46.72	580.00	580.00	101.99	101.99	102.43	102.43
99	71.63	71.63	327.00	327.00	118.72	118.72	135.56	135.56
100	93.43	93.43	210.00	210.00	124.54	124.54	169.47	169.47
101	129.40	129.40	151.00	151.00	157.75	157.75	202.53	202.53
102	164.34	164.34	0.00	0.00	141.98	141.98	197.47	197.47
103	208.71	208.71	0.00	0.00	196.10	196.10	209.44	209.44
104	265.07	265.07	0.00	0.00	200.13	200.13	223.87	223.87
105	339.29	339.29	0.00	0.00	298.62	298.62	242.42	242.42
106	434.29	434.29	0.00	0.00	208.36	208.36	266.17	266.17
107	555.89	555.89	0.00	0.00	209.07	209.07	296.89	296.89
108	717.09	717.09	0.00	0.00	209.82	209.82	338.09	338.09
109	934.66	925.05	0.00	0.00	210.60	210.60	392.40	390.09
110	1,093.55	1,137.81	10.80	10.80	307.43	319.43	451.23	443.60
111	1,279.46	1,399.51	901.70	456.35	215.83	215.83	509.65	509.03
112	1,496.96	1,721.40	0.00	0.00	919.73	216.76	562.22	589.50
113	1,751.45	1,910.75	0.00	0.00	217.73	217.73	603.76	638.07
114	1,944.11	2,120.93	0.00	0.00	218.74	218.74	645.88	690.62
115	2,157.96	2,354.24	0.00	0.00	317.41	341.81	689.58	748.94
116	2,395.34	2,377.78	0.00	0.00	224.56	224.56	734.89	755.16
117	2,658.82	2,401.56	0.00	0.00	225.76	225.76	760.73	761.10
118	2,712.00	2,425.57	0.00	0.00	227.02	227.02	788.64	921.62
119	2,766.24	2,449.83	0.00	0.00	228.34	228.34	817.19	929.30
120	2,821.56	2,474.33	13.16	13.16	328.93	428.13	844.71	936.65
121	2,877.99	2,499.07	1,099.16	831.08	234.91	234.91	873.39	944.07
122	2,935.55	2,499.07	0.00	1,681.72	236.47	236.47	903.61	944.48
123	2,964.91	2,499.07	0.00	0.00	238.10	238.10	920.84	945.59
124	2,994.56	2,499.07	0.00	0.00	239.81	239.81	937.49	945.57
125	3,024.50	2,499.07	0.00	0.00	342.41	392.81	954.87	945.99
126	3,054.75	2,499.07	0.00	0.00	247.37	247.37	956.46	945.99
127	3,085.30	2,499.07	0.00	0.00	249.38	249.38	958.04	945.99
128	3,109.98	2,499.07	0.00	0.00	251.50	251.50	960.91	947.53
129	3,134.86	2,499.07	0.00	0.00	253.72	253.72	962.48	947.50
130	3,159.84	2,499.07	24.07	24.07	358.45	460.85	964.08	947.50
131	3,185.22	2,499.07	1,339.87	1,017.18	262.54	262.54	966.03	947.93
132	3,207.51	2,499.07	0.00	2,050.00	265.16	265.16	967.64	947.93
133	3,226.76	2,499.07	0.00	0.00	267.90	267.90	958.14	949.05
134	3,246.12	2,499.07	0.00	0.00	270.78	270.78	948.23	949.52
總計	70,280.97	61,746.64	11,931.26	15,546.60	8,904.20	9,192.60	23,614.00	24,149.12

註[1]：管理費收入廠商營業額估算之成長率調整而有差異。

[2]：現金流出差異更新設備、營運費用比率調整。

綜合討論意見

答覆說明

現金流量表差異項比較表

年度	分年現金流入				分年現金流出			
	5TH 分年現金 流入合計	定稿 分年現金 流入合計	5TH 分年現金 流入現值	定稿 分年現金 流入現值	5TH 分年現金 流出合計	定稿 分年現金 流出合計	5TH 分年現金 流出現值	定稿 分年現金 流出現值
95	5.84	5.84	5.84	5.84	5,457.12	5,457.12	5,457.12	5,457.12
96	148.05	148.05	141.00	141.00	1,168.32	1,168.32	1,112.69	1,112.69
97	239.06	239.06	216.84	216.84	1,125.07	1,125.07	1,020.47	1,020.47
98	341.43	341.43	294.94	294.94	784.42	784.42	677.61	677.61
99	451.87	451.87	371.75	371.75	581.28	581.28	478.22	478.22
100	564.89	564.89	442.61	442.61	504.00	504.00	394.96	394.96
101	675.12	675.12	503.78	503.78	511.28	511.28	381.53	381.53
102	789.87	789.87	561.35	561.35	339.44	339.44	241.24	241.24
103	837.78	837.78	567.04	567.04	405.54	405.54	274.49	274.49
104	895.47	895.47	577.23	577.23	424.00	424.00	273.31	273.31
105	969.69	969.69	595.31	595.31	541.04	541.04	332.15	332.15
106	1,064.69	1,064.69	622.50	622.50	474.53	474.53	277.45	277.45
107	1,187.57	1,187.57	661.28	661.28	505.96	505.96	281.74	281.74
108	1,352.35	1,352.35	717.18	717.18	547.90	547.90	290.57	290.57
109	1,569.96	1,560.35	792.94	788.08	603.09	600.69	304.60	303.39
110	1,804.92	1,774.41	888.20	853.52	769.46	773.83	370.12	372.22
111	2,038.59	2,036.11	933.90	932.76	1,627.17	1,627.17	745.43	745.43
112	2,248.88	2,357.99	981.18	1,028.78	778.98	1,725.98	339.86	753.04
113	2,415.03	2,552.27	1,003.50	1,060.52	821.48	855.79	341.34	355.60
114	2,583.53	2,762.46	1,022.39	1,093.20	864.63	909.36	342.16	359.86
115	2,758.31	2,995.77	1,039.58	1,129.07	1,006.99	1,090.76	379.52	411.09
116	2,939.57	3,020.64	1,055.14	1,084.24	959.45	979.72	344.39	351.66
117	3,042.92	3,044.42	1,040.22	1,040.73	986.49	986.86	337.23	337.36
118	3,154.57	3,072.08	1,027.04	1,000.18	1,015.66	1,148.64	330.67	373.96
119	3,268.76	3,097.66	1,013.54	960.49	1,045.53	1,157.64	324.18	358.95
120	3,378.84	3,122.16	997.78	921.98	1,186.80	1,377.94	350.47	406.91
121	3,493.54	3,146.90	982.53	885.04	2,207.46	2,010.07	620.83	565.31
122	3,614.44	3,148.28	968.12	843.26	1,140.07	2,862.67	305.37	766.76
123	3,683.35	3,151.96	939.60	804.04	1,158.94	1,183.69	295.64	301.95
124	3,749.96	3,151.90	911.04	765.74	1,177.30	1,185.38	286.02	287.98
125	3,819.49	3,153.29	883.74	729.60	1,297.28	1,338.80	300.16	309.77
126	3,825.82	3,153.29	843.06	694.86	1,203.82	1,193.35	265.27	262.97
127	3,832.17	3,153.29	804.24	661.77	1,207.42	1,195.37	253.40	250.87
128	3,843.65	3,158.42	768.24	631.28	1,212.41	1,199.02	242.33	239.65
129	3,849.92	3,158.33	732.85	601.20	1,216.20	1,201.22	231.51	228.66
130	3,856.31	3,158.33	699.11	572.57	1,346.60	1,432.42	244.13	259.68
131	3,864.14	3,159.76	667.17	545.56	2,568.45	2,227.65	443.46	384.62
132	3,870.54	3,159.76	636.46	519.58	1,232.79	3,263.09	202.71	636.57
133	3,832.57	3,163.51	600.20	495.42	1,226.04	1,216.95	192.00	190.58
134	3,792.93	3,165.07	565.71	472.06	1,219.01	1,220.30	181.81	182.01
總計	93,656.40	85,102.08	29,056.11	27,394.20	44,449.46	48,888.32	20,068.11	21,186.04

(三)開發單位屢屢表示有誠意做到資訊充分公開，但環評審查及後續各類型會議或審查(包括本次為確認意見及答覆處理)資料卻沒有依言做到立即上網公開。希望能自動確實履行承諾，而非需要每次提醒方才執行。

• 已依意見將歷次審查及答覆資料於本處網站公布。

綜合討論意見	答覆說明
<p>(四)有關進駐廠商使用化學物質未能完整交代，雖經多位委員數度要求仍有5%聲稱涉『商業機密』礙難提供。委員有此要求乃為做成『有意義』健康風險評估之考量；開發單位果若有誠意出份公開資訊，就應責成廠商盡此義務。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本計畫已確實彙整擬進駐廠商提供之化學物質資料，混合配方物料之主要成份亦已列於所提供之 MSDS 資料中。另本處依審查結論於營運前進行之健康風險評估部分，將針對配方中微量成份之毒理資料進行蒐集，並納入該評估內容中，以提高完整性，並將執行情形詳實描述於評估報告中，以利後續追蹤。</li> </ul>
<p>(五)開發單位有誠意依環評委員要求舉辦多場說明會，目的為「希望藉此充分公開資訊，與民眾徹底溝通，並解除其疑慮。」；請將上述文字列入定稿本本文。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>已依意見將說明會納入公共關係維護措施中補充。<u>(參見「說明書(修訂本)」P.84)</u>。</li> </ul>
<p>五、郭委員鴻裕</p>	
<p>(一)歷次審查過程，開發單位對於環境背景資料或環境衝擊評估資料都儘量採取有利開發單位，即不利於環境保護作為或有損人民權</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本計畫已針對歷次審查之審查結論及審查意見逐一答覆補充，並將相關內容依各章節之範疇納入本文中，並於回覆中加註納入之章次及頁碼<u>(參見「說明書(修訂本)」附錄二十五～附錄三十五)</u>。</li> </ul>

綜合討論意見	答覆說明
<p>益的資訊或略過不提、不回答或以不確實的現況情形估算或描述，所列之第三吹各項不確認點都無法接受。本開發案審查過程本來就具有爭議性，小組召集人在最後一次小組會說明各爭議點將可在環評大會再討論，結果事實卻不然，所以就會有經過三次確認仍有許多委員認為不妥或與討論過程中認無法接受評估方法或開發單位根本採用資料錯誤或曲解而造成不能確認通過的事情發生。</p>	
<p>(二)幾個關鍵性重點至目前無法解決，都列在不確認單上，希望開發單位能有誠意的解決，環評審查才有意義。包括：大台中的水資源應用問題、水資</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 委員所提之相關問題本案已有充分之討論與補充，須持續進行之工作，中科亦將持續地執行，針對所提意見簡要說明如下：<u>(詳細說明請參見「說明書(修訂本) 附錄二十五~附錄三十五)歷次審查意見答覆說明</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>—在多次之審議中委員均對用水提出相當多的意見，本處也逐一地回應，且經水利署及水公司詳細評估及規劃，已將各標的用水列入中部地區長期供水計畫內，預計可於既定供水時程內穩定供應。<u>(本計畫供水方案已納入「說明書(修訂本)」P.5-15~P.5-17 給水系統補充)</u></li> </ul> </li> </ul>



綜合討論意見	答覆說明
<p>源使用與農民衝突問題、使用毒性物質清單是否全部列出、地面水排放之安全、廢水排放與下游居民引用水安全及農田品質問題、后豐鐵馬道之景觀評估及當地居民損失、工廠空氣排放評估、水管理設、健康風險評估的方法認同及調查內容、徵收民地問題、健康保險作為等等。</p>	<p>—在健康影響評估方面，本案已透過背景資料之調查檢測，來將現有污染源造成之影響納入評估，亦已擬定健康風險評估計畫，委由專家團隊評估，正式營運前將提出完整評估報告送環保署審議。<u>(有關健康風險評估之承諾已納入「說明書(修訂本)」P.82 補充)</u></p> <p>—有關后豐鐵馬道之影響方面分別由景觀及居民損失說明如下：<u>(有關鐵馬道之影響分析已納入「說明書(修訂本)」P.7-43 補充)</u></p> <p>A.在景觀評估方面，由於未來計畫基地將開發作為科學園區使用，其開發前後之土地使用型態、景觀空間組成及特色等方面，皆有相當大之不同。故無論於施工或營運期間，於計畫範圍內之后豐鐵馬道路段沿線將有相當之改變，視野亦無法保有如原來之開闊性。由於沿線景觀之轉變係屬不回覆性之改變，未來將以景觀設計之手法，利用開放空間、綠帶、植生、景觀設施、解說設施及公共藝術等元素，遮蔽不良景觀、美化沿線環境及營造優良騎乘自行車空間。因此，基於計畫範圍內之后豐鐵馬道路段沿線之景觀並非最精華之景觀路段，且經過景觀處理後將以另一種良好、舒適之遊憩空間來呈現，故評估其應不致顯著影響后豐鐵馬道遊客之旅遊意願及損及相關業者之生計。</p> <p>B.有關當地居民損失方面，由於計畫範圍內后豐鐵馬道路段沿線景觀之改變應不致影響鐵馬道之計有觀光遊憩功能，亦未影響其精華路段之景觀品質或內容，故評估計畫科學園區之設置應不致影響后豐鐵馬道遊客之旅遊意願及損及相關業者之生計。</p> <p>—有關放流水質部分：七星農場園區及后里農場園區營運初期放流水經牛稠坑溝排水流入大甲溪主流後，除“懸浮固體”超過「丙類」水體水質標準及「灌溉用水水質標準」外，其餘水質尚可符合「丙類」水體標準及「灌溉用水水質標準」，故在混合水質除“懸浮固體”外均可符合「灌溉用水水質標準」之情況下，應不致影響現有之灌溉用途。另本計畫亦將確依「放流水標準」及本計畫「環評審查結論」，對於營運期間放流水質進行嚴格之要求，以針對源頭進行管制，以確保水質安全。<u>(有關水質之影響分析參見「說明書(修訂本)」P.7-34~P.7-38 內容)</u></p>

綜合討論意見	答覆說明
	<p>—有關空氣污染物 VOC 之推估已參考進駐廠商之實測資料推估，並依審查結論要求提高防制設施處理效率進一步調降 VOC 排放總量，並依模式規範之規定進行臭氣之影響評估，各項評估程序及性能均符合模式規範之要求。<u>(有關空氣品質之影響分析參見「說明書(修訂本)」P.7-1~P.7-15 內容)</u></p> <p>—有關徵收民地問題，係肇因原「說明書」p.6-73 所載之問卷訪談記錄，該部分紀錄因攸關本案規設工作，經回饋相關作業單位後，已再次向受訪者做進一步澄清確認，相關澄清確認內容除於歷次審查意見答覆中進行說明外，亦已<u>補充於本次「修訂本」p.6-73</u>。另有關配合聯絡兼維生道路興建所必須辦理之 0.73 公頃民地徵收工作，目前本處除已與地主進行多次協商外，亦已於 95.08.18 辦理正式路線說明會。</p> <p>—另外本計畫已依本計畫審查結論於<u>「說明書(修訂本)」P.8-17</u>中納入健康保險為本計畫之承諾措施中。</p>

## 附件一、揮發性有機物監測設施之規範

(摘自固定污染源空氣污染物連續自動監測設施管理辦法，92.12.3 行政院環境保護署環署空字第 0920085967 號公告)

(一) 規範內容：揮發性有機物監測設施之之安裝規範、性能規格、確認程序、零點及全幅偏移測試程序、相對準確度測試查核程序及校正標準氣體等

(二) 名詞定義

1. 監測設施：可連續自動監測揮發性有機物濃度或排放流率之整體設備。
  - (1) 採樣界面(Sample Interface)：包括樣品取得、樣品傳送、樣品調理及保護監測設施避免受排放管道排放污染物影響之裝置。
  - (2) 污染物分析器(Pollutant Analyzer)：感應二氧化硫或氮氧化物濃度並輸出相對訊號之儀器。
  - (3) 稀釋氣體分析器(Diluent Analyzer)：感應稀釋氣體(氧或二氧化碳)濃度並輸出相對訊號之儀器。
  - (4) 數據記錄器(Data Recorder)：持續記錄分析器輸出訊號，並具有自動整理數據功能及可供電腦連線傳輸介面之儀器。
2. 單點量測(Point CEMS)：以單一點量測氣體濃度之監測設施，該量測點長度必須小於排放管道內徑之 10%。
3. 光徑量測(Path CEMS)：沿某一光徑(Path)量測氣體濃度之監測設施，該光徑必須大於排放管道內徑之 10%。
4. 標準檢驗方法(Standard Method)：中央主管機關公告之檢驗測定方法。
5. 中心區域(Centroidal Area)：與排放管道內部幾何相似形之同心區域，且該區域面積必須小於排放管道截面積之 1%。
6. 多點校正標準氣體：以零點氣體稀釋配製之甲烷標準氣體，配製方法請參照 NIEA A722.71B 七-(二)節(方法之內容或編碼，以環保署最新公告者為準)或以經校正之氣體稀釋器配製之。
  - (1) 低濃度校正氣體：標準氣體濃度為多點校正檢量線的最低點濃度之甲烷。
  - (2) 高濃度校正氣體：標準氣體濃度為多點校正檢量線的最高點濃度之甲烷。
  - (3) 中間濃度校正氣體：標準氣體濃度介於高、低濃度校正標準氣體平均值 10% 之甲烷。

(三) 安裝規範

監測設施應設置於操作方便且量測污染物濃度、排放速率皆具有代表性之位置。量測位置設定依公告之標準檢驗方法(NIEA A433.71C，方法之內容或編碼，以環保署最新公告者為準)之規定，標準檢驗方法未規定者依下列規定。

1. 量測位置：採樣孔應距污染發生源、控制設備、排放口或任何濃度變化處二倍以上排放管道直徑之長度。若排放口上無適當之採樣孔時，可將採樣管直接由排放口插入二倍直徑或二公尺深處採樣。若採樣孔位於排放管道負壓處，則採樣管與採樣孔之間應完全密封。
2. 數據記錄器：數據記錄器應答範圍必須包含零點至全幅，其全幅設定範圍應配合監測設施之全幅，並應能調整至監測設施偵測極限濃度之刻度。

(四) 性能規格

監測設施之性能規格：如表 1-1 所示。

表 1-1 監測設施之性能規格

項目	規格
1. 相對準確度測試查核 (RATA) 之相對準確度	1. 排放標準 $\geq 100$ ppm 者 a. 測試期間監測數據紀錄平均值 $\geq$ 排放標準 50% 時： $\leq 20\%$ (如公式 1-6a) b. 測試期間監測數據紀錄平均值 $<$ 排放標準 50% 時： $\leq 10\%$ (如公式 1-6b) 2. 排放標準 $< 100$ ppm 者： $\leq 15\%$ (如公式 1-6b)
2. 相對準確度查核 (RAA) 之相對準確度	1. 排放標準 $\geq 100$ ppm 者 a. 查核期間監測數據紀錄平均值 $\geq$ 排放標準 50% 時： $\leq 15\%$ (如公式 1-7a) b. 查核期間監測數據紀錄平均值 $<$ 排放標準 50% 時： $\leq 7.5\%$ (如公式 1-7b) 3. 排放標準 $< 100$ ppm 者： $\leq 11.5\%$ (如公式 1-7b)
3. 標準氣體查核 (CGA) 之準確度	$\leq 15\%$
4. 零點偏移 (24 小時)	$\leq 3\%$ 全幅
5. 全幅偏移 (24 小時)	$\leq 3\%$ 全幅
6. 應答時間	$\leq 15$ 分鐘
7. 操作測試時間	$\geq 168$ 小時

(五) 監測設施確認程序

1. 先期測試之準備：依製造商提供之操作手冊進行操作前準備。
2. 應答時間測試：以污染物分析器重複三次測試高值 (全幅濃度之 80 至 100%) 標準氣體或器材，記錄監測設施輸出值達到標準氣體濃度值 95% 之時間；再以低值 (全幅濃度之 0 至 20%) 標準氣體或器材同樣測試三次，計算上述應答時間之平均值及偏差率。
3. 偏移測試：當固定污染源達 50% 正常負載後，依 (六) 程序連續進行七天之零點及全幅偏移測試 (二十四小時)，每天測試結果必須在 (四) 性能規格範圍內。
4. 相對準確度測試查核：當固定污染源達 50% 正常負載後，依 (七) 程序進行相對準確度測試查核，儀器若同時量測多種氣體成份時，各量測項目皆須符合相對準確度之性能規格。
5. 監測設施無法適用前述確認程序者，得於報經地方主管機關核准後，以替代方式進行。

(六) 零點及全幅偏移測試程序：為檢驗監測設施在量測排放濃度 (或排放流率) 之準確程度，應定期進行零點及全幅偏移測試並記錄之。其規定如下：

1. 零點偏移：監測設施操作一定期間後 (二十四小時)，使用標準零點氣體或校正器材 (氣體匣、濾光器等) 測試，記錄該設施輸出值並計算與零點標準濃度之差值。使用標準零點氣體者，應不經稀釋直接經採樣界面前端將查核氣體導入，並流經採樣界面所有組件對監測設施進行測試。  
 零點偏移 = 零點標準濃度值 - 監測設施零點輸出值
2. 全幅偏移：監測設施操作一定期間後 (二十四小時)，使用標準全幅氣體或校正

器材(氣體匣、濾光器等)測試，記錄該設施輸出值並計算與全幅標準濃度之差值。使用標準全幅氣體者，應不經稀釋直接經採樣界面前端將查核氣體導入，並流經採樣界面所有組件對監測設施進行測試。

全幅偏移=全幅標準濃度值-監測設施全幅輸出值

3. 零點及全幅二點無法校正時，於報經地方主管機關同意後，得以低值(0至20%全幅)及高值(80至100%全幅)二點取代之。若監測設施可同時監測污染物(二氧化硫或氮氧化物)及稀釋氣體(氧或二氧化碳)，則須分別校正。

#### (七) 相對準確度測試查核程序

1. 在同一條件下(如水份、溫度、稀釋氣體濃度等)，將監測設施與標準檢驗方法同時量測之數據作相關性分析。
  - (1) 若標準檢驗方法為整體採樣(integrated sample)樣品，則直接取其檢驗數據與監測設施同一時間內整體平均值比較。
  - (2) 若標準檢驗方法為單點採樣(grab)樣品，則計算所有標準檢驗方法各單點採樣數據之平均值與監測設施整體值比較。若採樣時濃度隨時間而變，則以標準檢驗方法所有單點採樣樣品之算術平均值與監測設施同一時間內整體平均值比較。
2. 測試次數：依標準檢驗方法之規定方法測試三次以上，每次測試需三組數據，合計九組數據。
3. 計算：計算由標準檢驗方法所得之測試平均值及標準檢驗方法與監測設施各組數據之差值，然後計算差值之平均值、標準偏差、信賴係數(式 1-1, 1-2, 1-3)及相對準確度(式 1-6a 或式 1-6b)。
4. 相對準確度查核(RAA)程序：使用中央主管機關公告之標準檢驗方法進行相對準確度查核。查核程序依前述規定進行測試，測試一次共三組數據，所量測之平均值與標準檢驗方法測值平均值之差值，除以標準檢驗方法測值平均值之百分比即為準確度。
5. 標準氣體查核(CGA)程序：使用兩種以上不同濃度之查核氣體，不經稀釋直接經採樣界面前端將查核氣體導入，並流經採樣界面所有組件對監測設施進行查核，查核氣體濃度應為監測設施全幅值之 20-30%與 50-60%。若為稀釋氣體，則二氧化碳濃度應為 5-8%與 10-14%之體積濃度，氧氣濃度為 4-6%與 8-12%之體積濃度。每一種濃度之查核氣體應取三次非連續量測讀數並記錄之，所量測之平均值與查核氣體標示濃度的差值除以查核氣體標示濃度之百分比即為準確度。

#### (八) 校正標準氣體

1. 氣狀污染物監測設施之全幅及零點校正標準氣體，其品質須符合我國國家標準或能追溯至美國 NIST (National Institute of Standards and Technology) 標準。
2. 稀釋氣體監測設施之全幅及零點校正標準氣體，其品質須能符合我國國家標準或能追溯至美國 NIST - SRM (Standard Reference Material) 或 CRM (Certified Reference Material) 標準。
3. 製造商或供應商必須提供校正標準氣體標示濃度及保存期限之證明文件，校正標準氣體及校正器材應於有效期限內使用。

(九) 公式

1. 算術平均

$$\bar{d} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i \quad (1-1)$$

$\bar{d}$  : 量測值與標準值二者差值平均值

$d_i$  : 各組量測值與標準值之差值

2. 標準偏差

$$Sd = \left[ \frac{\sum_{i=1}^n d_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n d_i\right)^2}{n}}{n-1} \right]^{1/2} \quad (1-2)$$

3. 信賴係數：單尾(one-tailed)之 2.5%誤差信賴係數

$$CC = t_{0.975} \frac{Sd}{\sqrt{n}} \quad (1-3)$$

CC : 信賴係數 (Confidence Coefficient)

$t_{0.975}$  : t 檢定值 (如表 1-2)

表 1-2 t 值

n	t	n	t	n	t
2	12.706	7	2.447	12	2.201
3	4.303	8	2.365	13	2.179
4	3.182	9	2.306	14	2.160
5	2.776	10	2.262	15	2.145
6	2.571	11	2.228	16	2.131

註：n 為數據組數

4. 零點及全幅偏移之計算

$$|\bar{d}| : \text{量測值與標準值二者差值平均值之絕對值} \quad (1-4)$$

$$\text{零點(全幅)偏移百分比} = \frac{|\bar{d}|}{\text{全幅}} \times 100\% \quad (1-5)$$

5. RATA 相對準確度

$$\text{相對準確度} = \frac{|\bar{d}| + |CC|}{\text{標準檢驗方法測試平均值}} \times 100\% \quad (1-6a)$$

$$\text{相對準確度} = \frac{|\bar{d}| + |CC|}{\text{排放標準}} \times 100\% \quad (1-6b)$$

$|CC|$ ：信賴係數之絕對值

6. RAA 相對準確度

$$\text{相對準確度} = \frac{\text{監測設施平均值} - \text{標準檢驗方法測試平均值}}{\text{標準檢驗方法測試平均值}} \times 100\% \quad (1-7a)$$

$$\text{相對準確度} = \frac{\text{監測設施平均值} - \text{標準檢驗方法測試平均值}}{\text{排放標準}} \times 100\% \quad (1-7b)$$

7. CGA 準確度

$$\text{準確度} = \frac{\text{監測設施平均值} - \text{查核氣體標示濃度}}{\text{查核氣體標示濃度}} \times 100\% \quad (1-8)$$

「中部科學園區第三期發展區(后里基地一七星農場部分)  
計畫環境影響說明書」定稿本確認會議紀錄

一、時間：民國 95 年 12 月 5 日(星期二)下午 3 時

二、地點：本署 9 樓會議室

三、主席：顧委員洋  
紀錄：張瑞芸

四、出(列)席單位及人員：(詳如會議簽名單)

五、主席致詞：略。

六、開發單位簡報：略。

七、綜合討論：詳附件。

八、結論：

(一)請開發單位依委員意見補充、修正下列事項，由本署再次轉送有關委員確認後，納入定稿，送本署核備：

1. 應將歷次專案小組審議所回覆內容依各章節之範疇納入本文中。

2. 資料有不一致之處應詳予修正，並檢附佐證資料。

3. 有關委員所提其他意見。

(二)若補充、修正事項仍未能獲確認，則簽請主任委員核定。

九、散會。



## 附件 綜合討論

### 一、周委員晉澄

- (一)請將 CEMS 依本案的排放特性詳細規範寫清楚，並說明如何與實測方式（含檢測方法）及其結果比對。
- (二)請依 92 年版為背景模擬依據，評估增量後，再判斷其增量加上背景對環境的衝擊為何，並做為減量因應依據。
- (三)1. 補充長效性毒性追蹤（除了錦鯉魚飼養外）方式。  
2. 急毒性測試必須以即時連續測試實施。

### 二、徐委員光蓉

- (一)不接受開發單位的解釋「混合層高度冬天比夏天高，環保署模式中心證實，確實有此現象發生之可能。然僅限少數測站」，模式計算所得與「絕大部分」計算及觀測有相反的結果，顯示「在此地」計算有問題，不然在其他地點，用地面資料，加上板橋（台北）採空為何不會有此相反結果？
- (二)所有修正資料沒有詳細計算，只有說明，不採納，應該由開發單位提出相關公文書信或預算書證明所言屬實，此點在第 3 次「不確認」部分已提出，至今尚未提出。
- (三)從第 1 次審查就問到用那些 PFC？1995 年台灣用 PFC 多少？從多少減到多少？過去也說明 PFC 是

perfluorocarbons，在第 1 次「不確認」之回答中答說沒用 PFC，但這次卻又「誤植」：「京都議定書之定義 PFCs 為 polyfluorocarbons」。至今仍未回答到底台灣 1995 年用多少 PFCs？現在多少？從多少用量減少到多少量？

(四)答覆中表示「空污推估最大  $O_3$  增量為上午 10 點與最大背景值發生時間下午 3 點，不重覆，因此不能疊加」依照所提供資料，增量為絕對值(ppb)，因此是否表示上午 10 時臭氧是增加最多？這也與一般認知光化學污染臭氧最高值在正午以後不符合，請詳述。

(五)模式估計與「絕大多數」現實不符，若堅信本估算正確，應在下次確認前要求環保署模式中心出正文說明：在何時間，哪幾位專家學者對此「異常」現象討論，討論內容與結論。並請模式中心說明：在許多空氣污染模式推估都是以地面站，加入板橋（台北）採空資料所得，在什麼樣條件下，本案會推導出與眾不同的結果。

(六)原審查結論是「空氣品質監測臭氧超過推估所得小時背景加增量第 9 次起停工」，是包括所有可能監測，環保署、民間團體及開發單位，不僅限於開發單位自己（1 年 4 次）監測。

(七)第 2 次審查意見答覆附件一與原環評表 7.1-7 兩表所列數據有問題，原環評表 7.1-7 的說明「考

量與后里農場園區營運影響增量濃度疊加後之濃度計算」。

1. 基本上  $PM_{10} < TSP$ ，小時平均變動範圍  $< 24$  小時值的變動範圍，因此附件一之  $PM_{10}$ （小時平均值變動範圍） $< TSP$ （24 小時值的變動範圍） $<$  表 7.1-7 加入后里農場營運的 TSP 24 小時值。但所列出值卻不如此！例如廣福活動中心  $PM_{10}$  在  $17 \sim 119 (ug/m^3)$  而 TSP(24 小時值) 加入后里農場僅  $80.9 \sim 85.9 ug/m^3$ 。

2.  $SO_x$  及  $NO_2$  亦有相似問題。

### 三、李委員根政

本人再次強調對環說書定稿的最基本的要求即是：「將歷次專案小組審議所回覆內容依各章節之範疇納入本文中」，目的在於確保歷次審查的成果可以做為後續監督追蹤之依據。其次，請開發單位誠實交代製程中 5% 左右，一直被廠商列為商業機密不肯透露之化學品，以增加健康風險評估之可信度及後續追蹤監督。

### 四、文委員魯彬

(一) 回覆意見謂『監測點應已考量水質之代表性問題』，並無解答何以不提供五號橋之監測數據。事實上根據環保局此處測點的數據顯示比烏橋、東海橋兩處測點的導電度高出數倍，亦為灌溉水導電度標準的許多倍。因此倘若管理局於此處設有測點，請提監測資料；若無設測點，則請增設。

(二) 1. 財務評估資料自始即錯誤頻仍、資料反反覆覆，至今修訂本上仍有『自償率』數據以金額表示的謬誤，足見撰寫之顧問公司之草率心態。2. 關於前後數據差異甚大，解釋說因『籌設計畫之開發與執行計畫，當時設定之情境...係採經驗保守值估算。後續...，有較明確之產業型態、投資額及產值...』並於會中口頭解釋之前以光電產值每公頃 5 億元估算，之後確定友達將會進駐，並提供其財務數據，乃變更營業額而獲致新的現金流量表云云。因此，請提供造成新數據之詳細資料。3. 請依照第三次不確認意見本人所提供表格填入各種財務指標數值，並填入造成差異原因；避免以純文字敘述方式解釋，以免造成混淆。4. 所有數據包括上述資料及現金流量表均請載入定稿本本文。

(三) 開發單位屢屢表示有誠意做到資訊充分公開，但環評審查及後續各類型會議或審查（包括本次為確認意見及答覆處理）資料卻沒有依言做到立即上網公開。希望能自動確實履行承諾，而非需要每次提醒方才執行。

(四) 有關進駐廠商使用化學物質未能完整交代，雖經多位委員數度要求仍有 5% 聲稱涉『商業機密』礙難提供。委員有此要求乃為做成『有意義』健康風險評估之考量；開發單位果若有誠意出份公開資訊，就應責成廠商盡此義務。

(五)開發單位有誠意依環評委員要求舉辦多場說明會，目的為『希望藉此充分公開資訊，與民眾徹底溝通，並解除其疑慮。』；請將上述文字列入定稿本本文。

## 五、郭委員鴻裕

(一)歷次審查過程，開發單位對於環境背景資料或環境衝擊評估資料都儘量採取有利開發單位，即不利於環境保護作為或有損人民權益的資訊或略過不提、不回答或以不確實的現況情形估算或描述，所列之第三次各項不確認點都無法接受。本開發案審查過程本來就具有爭議性，小組召集人在最後一次小組會說明各爭議點將可在環評大會再討論，結果事實卻不然，所以就會有經過三次確認仍有許多委員認為不妥或與討論過程中認無法接受評估方法或開發單位根本採用資料錯誤或曲解而造成不能確認通過的事情發生。

(二)幾個關鍵性重點至目前無法解決，都列在不確認單上，希望開發單位能有誠意的解決，環評審查才有意義。包括：大台中的水資源應用問題、水資源使用與農民衝突問題、使用毒性物質清單是否全部列出、地面水排放之安全、廢水排放與下游居民引用水安全及農田品質問題、后豐鐵馬道之景觀評估及當地居民損失、工廠空氣排放評估、水管理設、健康風險評估的方法認同及調查內容、徵收民地問題、健康保險作為等等。

行政院環境保護署 會議簽名單

會議名稱：「中部科學工業園區第三期發展區（后里基地—七星農場部分）開發計畫環境影響說明書」確認會議

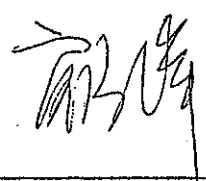
時間：中華民國 95 年 12 月 5 日(星期二)上午 3 時

地點：本署 9 樓會議室

主席：顧委員洋

紀錄：張瑞芸

出席(列)席單位及人員：



機關或單位名稱	姓名
周委員晉澄	周晉澄
徐委員光蓉	徐光蓉
李委員根政	李根政
文委員魯彬	文魯彬
郭委員鴻裕	郭鴻裕
行政院國家科學委員會	吳俊慧
綜合計畫處	張瑞芸
中部科學工業園區開發籌備處	袁坤即