108-071-7B40
MOTC-IOT-107-H1DA002a-1

2018 年臺灣大氣腐蝕劣化因子調查研究資料年報

交 通 部 運 輸 研 究 所

中華民國 108 年 5 月

108-071-7B40
MOTC-IOT-107-H1DA002a-1

2018 年臺灣大氣腐蝕劣化因子調查研究資料年報

著者：朱金元、羅建明、柯正龍、謝明志、黃宇謙

交 通 部 運 輸 研 究 所

中華民國 108 年 5 月

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

臺灣大氣腐蝕劣化因子調查研究資料年報. 2018 年 / 朱金元等著. -- 初版. -- 臺北市 : 交通部運研所, 民 108.05
面 ; 公分
ISBN 978-986-05-8881-1(平裝)

1.大氣汙染防制

445.92 108004762

2018 年臺灣大氣腐蝕劣化因子調查研究資料年報

著　　者：朱金元、羅建明、柯正龍、謝明志、黃宇謙
出版機關：交通部運輸研究所
地　　址：10548 台北市敦化北路 240 號
網　　址：www.ihmt.gov.tw (中文版> 中心出版品)
電　　話：(04)26587110
出版年月：中華民國 108 年 5 月
印 刷 者：
版(刷)次冊數：初版一刷 90 冊
本書同時登載於交通部運輸研究所港灣技術研究中心網站
定　　價：200 元
展 售 處：
交通部運輸研究所運輸資訊組•電話：(02)23496880
國家書店松江門市：10485 臺北市中山區松江路 209 號 F1•電話：(02)25180207
五南文化廣場：40042 臺中市中山路 6 號•電話：(04) 22260330

GPN：1010800469　　ISBN：978-986-05-8881-1 (平裝)

著作財產權人：中華民國（代表機關：交通部運輸研究所）
本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

108

2018年臺灣大氣腐蝕劣化因子調查研究資料年報

交通部運輸研究所

GPN：1010800469
定價 200 元

交通部運輸研究所自辦研究計畫出版品摘要表

<table>
<tr><td colspan="4">出版品名稱：2018 年臺灣大氣腐蝕劣化因子調查研究資料年報</td></tr>
<tr><td>國際標準書號(或叢刊號)
978-986-05-8881-1 (平裝)</td><td>政府出版品統一編號
1010800469</td><td>運輸研究所出版品
編號 108-071-7B40</td><td>計畫編號
MOTC-IOT-107
-H1DA002a-1</td></tr>
<tr><td colspan="3">本所主辦單位：港灣技術研究中心
主管：朱金元
編輯：謝明志、柯正龍、羅建明、黃宇謙
資料處理：陳亭廷、李春榮、何木火、魏瓊蓉
聯絡電話：04-26587110 傳真號碼：04-26564418</td><td>研究期間
自 107 年 1 月
至 107 年 12 月</td></tr>
<tr><td colspan="4">關鍵詞：大氣腐蝕、腐蝕因子、腐蝕環境</td></tr>
<tr><td colspan="4">摘要：

臺灣為一海島，地處熱帶/亞熱帶，高溫、高濕與高鹽份的環境，造成金屬在大氣中容易腐蝕劣化。金屬材料的大氣腐蝕機制主要是受大氣中所含水分、氧氣、和腐蝕性物質(如雨水中的雜質、灰塵、金屬表面沉積物等)聯合作用而產生的破壞；因此，欲瞭解臺灣地區大氣腐蝕的狀況，大氣腐蝕劣化因子與金屬腐蝕速率的調查與研究，尤其重要。

本年報為2018年01月至2018年12月止之大氣腐蝕調查結果，包括：(1)依據中華民國國家標準(CNS)，就金屬及合金之大氣腐蝕性污染測定方法，進行臺灣全島之大氣腐蝕劣化因子調查，(2)依據CNS製作碳鋼、鋅、銅、鋁標準試樣並進行現地曝露試驗與腐蝕速率量測，(3)彙整調查結果，進行大氣腐蝕環境分類，建立資料庫網站提供外界查詢。

藉由大氣腐蝕環境分類與查詢網站之建立，本年報期能提供相關單位瞭解金屬構造物在各腐蝕環境中的耐久性與防蝕之須求。</td></tr>
<tr><td>出版日期</td><td>頁數</td><td>定價</td><td>本 出 版 品 取 得 方 式</td></tr>
<tr><td>108 年 5 月</td><td>110</td><td>200</td><td>凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。</td></tr>
<tr><td colspan="4">機密等級：
□密□機密 □極機密 □絕對機密
（解密條件：□ 年 月 日解密，□公布後解密，□附件抽存後解密，
□工作完成或會議終了時解密，□另行檢討後辦理解密）
■普通</td></tr>
<tr><td colspan="4">備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。</td></tr>
</table>

PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS

TITLE: **2018** Annual Report of Atmospheric Corrosive Factors Data in Taiwan

ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER	IOT SERIAL NUMBER	PROJECT NUMBER
978-986-05-8881-1 (pbk)	1010800469	108-071-7B40	MOTC-IOT-107-H1DA002a-1

DIVISION: Harbor & Marine Technology Center
DIVISION DIRECTOR: Chu Chin-Yuan
PRINCIPAL INVESTIGATOR: Hsieh Ming-Jhih, Ko Jeng-Long, Lo Chien-Ming, Huang Yu-Cian
PROJECT STAFF: Chen Ting-Ting , Li Chun-Rong, Ho Mu-Huo, Wei Chiung-Rung

PROJECT PERIOD
FROM January 2018
To December 2018

KEY WORDS:
ATMOSPHERIC CORROSION, CORROSION FACTORS, CORROSIVITY OF ENVIRONMENTS

ABSTRACT:

Taiwan is an island and locates at tropic and sub-tropic climates with high humidity and salinity. The cost of atmospheric corrosion and corrosion prevention is considerably concerned because of the impact of the corrosive environments. Corrosion of metals is mainly due to reactions of water, oxygen, and corrosive substances such as impurities in the rainfall, dusts, and pollutant precipitations. Hence, study corrosion factors of atmosphere and metals corrosion rates are very important.

In the report, field surveying results were obtained in 2017. The contents were included as follows; (1)applying CNS standard methods for atmospheric corrosive factors investigation around the island, (2)metal specimens preparation for exposured test and corrosion rate measuring. (3)classifying atmospheric corrosive environments and establishing a database for information inquiring.

It is highly anticipated that this report could be offered to relative authorities to realize structures durable and anti-corrosive requirements under different corrosive environment.

DATE OF PUBLICATION	NUMBER OF PAGES	PRICE	CLASSIFICATION
May 2019	110	200	☐RESTRICTED ☐CONFIDENTIAL ☐SECRET ☐TOP SECRET ■UNCLASSIFIED

The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.

2018 年臺灣大氣腐蝕劣化因子調查資料年報

目錄

中文摘要 I

英文摘要 II

圖目錄 V

表目錄 VIII

概述 IX

第一章 研究方法 1-1

1.1 試驗規範 1-1

1.1.1 中華民國國家標準規範(CNS) 1-1

1.1.2 大氣腐蝕環境分類 1-1

1.2 調查範圍 1-2

1.2.1 區域選擇 1-2

1.2.2 佈點規劃 1-2

1.2.3 取樣頻率 1-2

1.3 採集器與試樣處理分析 1-5

1.3.1 氯鹽沉積量採集裝置 1-5

1.3.2 氯鹽沉積量分析 1-6

1.3.3 二氧化硫沉積量採集裝置 1-7

1.3.4 二氧化硫沉積量分析 1-8

1.3.5 金屬線材試樣製作、曝放裝置與分析 1-9

1.3.6 試樣腐蝕生成物清除與分析 1-10

1.3.7 金屬腐蝕速率計算公式 1-12

1.4 氣象與大氣環境資料蒐集 1-13

第二章 試驗點位置資料圖表 2-1
第三章 濕潤時間資料圖表 3-1
第四章 氯離子沉積速率圖表 4-1
第五章 二氧化硫沉積速率圖表 5-1
第六章 金屬試樣腐蝕速率圖表 6-1
第七章 大氣腐蝕環境分類表 7-1

圖 目 錄

圖 1.1 濕燭法燭心構造示意圖 1-6
圖 1.2 濕燭法裝置構造圖 1-7
圖 1.3 二氧化硫沉積量採集裝置 1-8
圖 1.4 螺旋狀試樣構造示意圖 1-9
圖 1.5 金屬線材試樣曝放裝置圖 1-10
圖 1.6 腐蝕生成物清除法作業流程圖 1-11
圖 2.1 氯鹽沉積速率調查位置圖 2-23
圖 2.2 二氧化硫沉積速率調查位置圖(工業區、石化與火力電廠).. 2-24
圖 2.3 現地曝露試驗(碳鋼、鋅、銅、鋁螺旋狀試樣)點位分佈圖.. 2-25
圖 3.1 2018.01-2018.03 濕潤時間圖 3-5
圖 3.2 2018.04-2018.06 濕潤時間圖 3-5
圖 3.3 2018.07-2018.09 濕潤時間圖 3-6
圖 3.4 2018.10-2018.12 濕潤時間圖 3-6
圖 3.5 2018 一年期濕潤時間圖 3-7
圖 4.1 2018.01-2018.03 氯鹽沉積速率圖 4-4
圖 4.2 2018.04-2018.06 氯鹽沉積速率圖 4-4
圖 4.3 2018.07-2018.09 氯鹽沉積速率圖 4-5
圖 4.4 2018.10-2018.12 氯鹽沉積速率圖 4-5
圖 4.5 2018 一年期氯鹽沉積速率圖 4-6
圖 5.1 2018.01-2018.03 二氧化硫沉積速率圖 5-5
圖 5.2 2018.04-2018.06 二氧化硫沉積速率圖 5-5
圖 5.3 2018.07-2018.09 二氧化硫沉積速率圖 5-6
圖 5.4 2018.10-2018.12 二氧化硫沉積速率圖 5-6

圖 5.5 2018 一年期二氧化硫沉積速率圖 5-7
圖 6.1 垂直海岸試驗線碳鋼腐蝕速率比較圖 6-13
圖 6.2 垂直海岸試驗線鋅腐蝕速率比較圖 6-13
圖 6.3 垂直海岸試驗線銅腐蝕速率比較圖 6-14
圖 6.4 垂直海岸試驗線鋁腐蝕速率比較圖 6-14
圖 6.5 特定測站碳鋼腐蝕速率比較圖 6-15
圖 6.6 特定測站鋅腐蝕速率比較圖 6-15
圖 6.7 特定測站銅腐蝕速率比較圖 6-16
圖 6.8 特定測站鋁腐蝕速率比較圖 6-16
圖 6.9 2018.01-2018.03 碳鋼腐蝕速率圖 6-17
圖 6.10 2018.04-2018.06 碳鋼腐蝕速率圖 6-17
圖 6.11 2018.07-2018.09 碳鋼腐蝕速率圖 6-18
圖 6.12 2018.10-2018.12 碳鋼腐蝕速率圖 6-18
圖 6.13 2018.01-2018.03 鋅腐蝕速率圖 6-19
圖 6.14 2018.04-2018.06 鋅腐蝕速率圖 6-19
圖 6.15 2018.07-2018.09 鋅腐蝕速率圖 6-20
圖 6.16 2018.10-2018.12 鋅腐蝕速率圖 6-20
圖 6.17 2018.01-2018.03 銅腐蝕速率圖 6-21
圖 6.18 2018.04-2018.06 銅腐蝕速率圖 6-21
圖 6.19 2018.07-2018.09 銅腐蝕速率圖 6-22
圖 6.20 2018.10-2018.12 銅腐蝕速率圖 6-22
圖 6.21 2018.01-2018.03 鋁腐蝕速率圖 6-23
圖 6.22 2018.04-2018.06 鋁腐蝕速率圖 6-23
圖 6.23 2018.07-2018.09 鋁腐蝕速率圖 6-24
圖 6.24 2018.10-2018.12 鋁腐蝕速率圖 6-24

圖 6.25　2018 一年期碳鋼腐蝕速率(μm/yr) 6-25
圖 6.26　2018 一年期鋅腐蝕速率(μm/yr) 6-25
圖 6.27　2018 一年期銅腐蝕速率(μm/yr) 6-26
圖 6.28　2018 一年期鋁腐蝕速率(g/m^2/day)..... 6-26
圖 6.29　2018 碳鋼年腐蝕速率 ISO 分類圖 6-27
圖 6.30　2018 鋅年腐蝕速率 ISO 分類圖 6-27
圖 6.31　2018 銅年腐蝕速率 ISO 分類圖 6-28
圖 6.32　2018 鋁年腐蝕速率 ISO 分類圖 6-28

表 目 錄

表 1-1 濕潤環境分類表 1-3
表 1-2 氯鹽腐蝕環境等級分類表 1-3
表 1-3 二氧化硫腐蝕環境等級分類表 1-3
表 1-4 金屬材料大氣腐蝕環境分類表-依環境因子分類 1-4
表 1-5 金屬材料大氣腐蝕環境分類表-依金屬腐蝕速率分類 1-5
表 1-6 腐蝕生成物化學清洗法 1-12
表 2-1 氯鹽沉積速率調查試驗點規劃分類表 2-1
表 2-2 氯鹽沉積試驗點之行政區域劃分表 2-4
表 2-3 氯鹽沉積採集器安裝與採樣時間紀錄表 2-7
表 2-4 二氧化硫沉積速率調查試驗點分佈表 2-10
表 2-5 二氧化硫沉積採集器安裝與採樣時間紀錄表 2-11
表 2-6 曝放試驗點之行政區域劃分建置表 2-13
表 2-7 金屬試樣安裝與採樣時間紀錄表 2-16
表 2-8 大氣腐蝕試驗位置與試驗項目資料表 2-19
表 3-1 各試驗點濕潤時間百分比調查表 3-1
表 4-1 氯鹽沉積速率表 4-1
表 5-1 二氧化硫沉積速率表 5-1
表 5-2 特定試驗點之二氧化硫沉積速率表 5-4
表 6-1 碳鋼之腐蝕速率表 6-1
表 6-2 鋅之腐蝕速率表 6-4
表 6-3 銅之腐蝕速率表 6-7
表 6-4 鋁之腐蝕速率表 6-10
表 7-1 各試驗地點大氣腐蝕環境分類表-依金屬腐蝕速率分類 7-1
表 7-2 各試驗地點之大氣腐蝕環境分類表-依環境因子分類 7-4

概述

臺灣地處熱帶/亞熱帶，屬高溫、高溼與高鹽份的海島型氣候，金屬材料在大氣中容易腐蝕劣化。另因近代工業的開發，伴隨產生大量工業污染物，加上車輛急劇成長所排放的高腐蝕性廢氣，更促進臺灣地區成為一高腐蝕性的大氣環境。金屬與鋼筋混凝土結構的大氣腐蝕機制，主要是金屬材料受大氣中所含水分、氧氣、和腐蝕性物質(如雨水中的雜質、灰塵、表面沉積物等)聯合作用而產生的破壞。因此，調查大氣腐蝕劣化因子，實為當前之重要課題。

本所自2009年起，著手進行臺灣大氣腐蝕劣化因子調查研究工作，蒐集氣象資料，分析各試驗點之氯離子沉積速率與二氧化硫沉積速率，建置大氣腐蝕環境分類資料之統計分析圖表並彙整調查結果出版年報。希望藉由「本土化」的調查研究結果，建立臺灣金屬材料及鋼筋混凝土之防蝕設計與維護管理的依據。

本年報為2018年調查研究資料，鑑於大氣腐蝕為一長期性基礎試驗研究，因此將持續進行大氣腐蝕因子調查並發行年報。

第一章 研究方法

1.1 試驗規範

1.1.1 中華民國國家標準規範(CNS)

有鑑於大氣腐蝕測試的重要，經濟部標準檢驗局於民國 83 年起依據國際標準化組織-ISO 規範(ISO 9223、ISO9224、ISO 9225、ISO 9226、ISO8565)，制定一系列之「金屬及合金之腐蝕-大氣腐蝕性」國家標準 CNS 規範，包括 CNS13401 金屬及合金之腐蝕-大氣腐蝕性之分類，CNS13753 金屬及合金之腐蝕-大氣腐蝕性(測定標準試片之腐蝕速率以評估腐蝕性)，CNS13754 金屬及合金之腐蝕-大氣腐蝕性(污染之測定)，CNS14122 金屬及合金之腐蝕-大氣腐蝕－試片腐蝕生成物清除法，CNS14123 金屬及合金之腐蝕-大氣腐蝕測試(現場測試之一般要求)等五項規範。其中針對大氣腐蝕劣化因子所須的環境資料，於 CNS14123 中規定，須具備氣溫(ºC)、相對濕度(%)、降雨量(mm/day)、日照輻射的時間及強度、二氧化硫沉積量(CNS 13754，$mg/m^2/day$ or $\mu g/m^3$)、與只適用於海邊測試場地之氯鹽沉積速率(CNS 13754，$mg/m^2/day$)等參數；其他因素，如降雨時間、濕潤時間、風速及風向、雨水 pH 值、氣體量及特殊的污染物等，皆可依測試條件的要求而加以蒐集量測。

1.1.2 大氣腐蝕環境分類

依據 ISO 9223(大氣腐蝕性分類)、ISO 9224 (各腐蝕環境中腐蝕率指標值)、ISO 9225(污染量量測方法)、及 ISO 9226(標準試片腐蝕率量測方法)四項標準規範，只要在工作地點量測一年期之標準試片腐蝕率、潤濕時間及總污染量，再根據量測結果對照各層級之腐蝕率指標值，即可得到該處的腐蝕環境分類。換句話說，ISO 9223 大氣腐蝕性分類標準是根據金屬標準試樣在某環境中進行自然曝露試驗所得之腐蝕速率，再綜合該環境中大氣污染物濃度和金屬表面潤濕時間而進行分類。其中，潤濕時間(τ，time of wetness)是以全年中溫度高於 0ºC，

相對濕度大於 80%之時數或百分比來區分(如表 1-1)；環境中大氣污染物濃度的嚴重性則是以氯化物(氯鹽)沉積速率如(表 1-2)與二氧化硫沉積速率或濃度(如表 1-3)分別進行區分。之後，將環境之腐蝕性依污染量或金屬最初第一年之腐蝕率大小，分為 C1, C2, C3, C4, C5 與 CX 六個等級(如表 1-4 與表 1-5 所示)，C1 表示腐蝕性非常低(very low)，C2 表示腐蝕性低(low)，C3 表示腐蝕性中等(medium)，C4 表示腐蝕性高(high)，C5 表示腐蝕性非常高(very high)，CX 表示腐蝕性極端高(extra high)，應用於特定海洋和海洋工業環境。

1.2 調查範圍

1.2.1 區域選擇

試驗場址(點)的選擇，以具有腐蝕環境分類之代表性區域為主，如海洋區、工業區、都市區、鄉村區、鐵公路沿線等。

1.2.2 佈點規劃

為選擇長期、固定及安全的試驗場址，本計畫協調臺灣港務股份有限公司、交通部公路總局、交通部鐵路管理局、行政院海岸巡防署海岸巡防總局、經濟部工業局工業區服務中心、內政部營建署國家公園管理處、臺灣高速鐵路股份有限公司、臺北自來水事業處、臺灣電力公司、臺灣中油公司、中國鋼鐵公司、臺塑石化股份有限公司與各地學校，在其單位內安裝大氣腐蝕試驗器材。共計設置氯鹽沉積量 67 個試驗點，二氧化硫沉積量 58 個試驗點，金屬試樣曝露試驗 94 個試驗點。於 2017 年增設公路總局轄管之新中橫監工站、埔里工務段、霧社監工站、谷關工務段、復興工務段、阿里山石卓監工站等 6 處山區試驗場址。

1.2.3 取樣頻率

主要調查項目為：氯鹽與二氧化硫沉積量及金屬腐蝕速率的調查，每一試驗點依調查項目，裝置一組試驗器材，取樣頻率為每季一次。

表 1-1　濕潤環境分類表

濕潤時間		類別
hour/year	%	
$\tau \leq 10$	$\tau \leq 0.1$	$\tau 1$
$10 < \tau \leq 250$	$0.1 < \tau \leq 3$	$\tau 2$
$250 < \tau \leq 2500$	$3 < \tau \leq 30$	$\tau 3$
$2500 < \tau \leq 5500$	$30 < \tau \leq 60$	$\tau 4$
$5500 < \tau$	$60 < \tau$	$\tau 5$

資料來源：CNS 13401, ISO 9223

表 1-2　氯鹽腐蝕環境等級分類表

氯鹽沉積速率 $(mg/m^2/day)$	類別
$S \leq 3$	S_0
$3 < S \leq 60$	S_1
$60 < S \leq 300$	S_2
$300 < S \leq 1500$	S_3

資料來源：CNS 13401, ISO 9223

表 1-3　二氧化硫腐蝕環境等級分類表

SO_2 沉積速率 $(mg/m^2/day)$	SO_2 濃度 $(\mu g/m^2)$	類別
$P_d \leq 10$	$P_c \leq 12$	P_0
$10 < P_d \leq 35$	$12 < P_c \leq 40$	P_1
$35 < P_d \leq 80$	$40 < P_c \leq 90$	P_2
$80 < P_d \leq 200$	$90 < P_c \leq 250$	P_3

註: P_d: 測定方法以沉積速率量測 SO_2

Pc: 測定方法以體積濃度量測 SO_2

資料來源：CNS 13401, ISO 9223

表 1-4　金屬材料大氣腐蝕環境分類表-依環境因子分類

碳鋼

濕潤 / 氯鹽 / 二氧化硫	τ1			τ2			τ3			τ4			τ5		
	S_0-S_1	S_2	S_3	S_0-S_1	S_2	S_3	S_0-S_1	S_2	S_3	S_0-S_1	S_2	S_3	S_0-S_1	S_2	S_3
P_0-P_1	1	1	1 or 2	1	2	3 or 4	2 or 3	3 or 4	4	3	4	5	3 or 4	5	5
P_2	1	1	1 or 2	1 or 2	2 or 3	3 or 4	3 or 4	3 or 4	4 or 5	4	4	5	4 or 5	5	5
P_3	1 or 2	1 or 2	2	2	3	4	4	4 or 5	5	5	5	5	5	5	5

鋅與銅

濕潤 / 氯鹽 / 二氧化硫	τ1			τ2			τ3			τ4			τ5		
	S_0-S_1	S_2	S_3	S_0-S_1	S_2	S_3	S_0-S_1	S_2	S_3	S_0-S_1	S_2	S_3	S_0-S_1	S_2	S_3
P_0-P_1	1	1	1	1	1 or 2	3	3	3	3 or 4	3	4	5	3 or 4	5	5
P_2	1	1	1 or 2	1 or 2	2	3	3	3 or 4	4	3 or 4	4	5	4 or 5	5	5
P_3	1	1 or 2	2	2	3	3 or 4	3	3 or 4	4	4 or 5	5	5	5	5	5

鋁

濕潤 / 氯鹽 / 二氧化硫	τ1			τ2			τ3			τ4			τ5		
	S_0-S_1	S_2	S_3	S_0-S_1	S_2	S_3	S_0-S_1	S_2	S_3	S_0-S_1	S_2	S_3	S_0-S_1	S_2	S_3
P_0-P_1	1	2	2	1	2 or 3	4	3	3 or 4	4	3	3 or 4	5	4	5	5
P_2	1	2	2 or 3	1 or 2	3 or 4	4	3	4	4 or 5	3 or 4	4	5	4 or 5	5	5
P_3	1	2 or 3	3	3 or 4	4	4	3 or 4	4 or 5	5	4 or 5	5	5	5	5	5

註: 依濕潤時間(τ)、氯鹽沉積速率(S)與二氧化硫沉積量(P)三者環境因子等級分類，將金屬腐蝕性環境分類數值區分為 1、2、 3、4、5 五個等級。如 1 表示 C1 依序類推。資料來源：CNS 13401, ISO 9223

表 1-5 金屬材料大氣腐蝕環境分類表-依金屬腐蝕速率分類

腐蝕環境分類	腐蝕速率單位	碳 鋼	鋅	銅	鋁
C1	g/m^2 /yr μm/yr	$\gamma_{corr} \leq 10$ $\gamma_{corr} \leq 1.3$	$\gamma_{corr} \leq 0.7$ $\gamma_{corr} \leq 0.1$	$\gamma_{corr} \leq 0.9$ $\gamma_{corr} \leq 0.1$	— —
C2	g/ m^2 /yr μm/yr	$10 < \gamma_{corr} \leq 200$ $1.3 < \gamma_{corr} \leq 25$	$0.7 < \gamma_{corr} \leq 5$ $0.1 < \gamma_{corr} \leq 0.7$	$0.9 < \gamma_{corr} \leq 5$ $0.1 < \gamma_{corr} \leq 0.6$	$\gamma_{corr} \leq 0.6$ —
C3	g/ m^2 /yr μm/yr	$200 < \gamma_{corr} \leq 400$ $25 < \gamma_{corr} \leq 50$	$5 < \gamma_{corr} \leq 15$ $0.7 < \gamma_{corr} \leq 2.1$	$5 < \gamma_{corr} \leq 12$ $0.6 < \gamma_{corr} \leq 1.3$	$0.6 < \gamma_{corr} \leq 2$ —
C4	g/ m^2 /yr μm/yr	$400 < \gamma_{corr} \leq 650$ $50 < \gamma_{corr} \leq 80$	$15 < \gamma_{corr} \leq 30$ $2.1 < \gamma_{corr} \leq 4.2$	$12 < \gamma_{corr} \leq 25$ $1.3 < \gamma_{corr} \leq 2.8$	$2 < \gamma_{corr} \leq 5$ —
C5	g/ m^2 /yr μm/yr	$650 < \gamma_{corr} \leq 1500$ $80 < \gamma_{corr} \leq 200$	$30 < \gamma_{corr} \leq 60$ $4.2 < \gamma_{corr} \leq 8.4$	$25 < \gamma_{corr} \leq 50$ $2.8 < \gamma_{corr} \leq 5.6$	$5 < \gamma_{corr} \leq 10$ —
CX	g/ m^2 /yr μm/yr	$1500 < \gamma_{corr}$ $200 < \gamma_{corr}$	$60 < \gamma_{cor}$ $8.4 < \gamma_{corr}$	$50 < \gamma_{cor}$ $5.6 < \gamma_{corr}$	$10 < \gamma_{cor}$ —

註：γ_{corr} 表腐蝕速率,為金屬最初第一年之腐蝕速率

資料來源：CNS 13401, ISO 9223-2012

1.3 採集器與試樣處理分析

1.3.1 氯鹽沉積量採集裝置

依據 CNS 13754 規範，氯鹽沉積量採集裝置是以濕燭法進行，其原理為使用一個濕纖維織物表面，在已知面積的條件下曝露一段時間，再以化學分析法測定其氯鹽沉積量，並計算所得之氯鹽沉積速率（以 $mg/m^2/day$ 表示）。採集器構造示意如圖 1.1 及圖 1.2 所示，即將一 25 mm 直徑、長度約 120 mm 之聚乙烯(PE)燭心，外覆兩層管狀外科用紗布(在大氣中曝露面積約為 100 cm^2)插入橡膠塞中，再將橡膠塞頭插入 500 ml 玻璃瓶的頸部；瓶內為含 200 ml 甘油加入蒸餾水配置成 1000 ml 溶液，再加入 20 滴辛酸；若試驗場址(點)溫度高於 25 ºC，可增加甘油含量至 40% 的體積百分濃度，以防止過度蒸發。濕燭瓶放置

試驗架頂棚下方中央，且頂棚為不透明構造物，大小約 500 mm×500 mm；燭心頂端距架頂約 200 mm，瓶底距地面至少 1 m。

1.3.2 氯鹽沉積量分析

將每季試驗點取樣的紗布以定量之去離子水(約 50 ml)沖洗，再依環保署水中陰離子檢測方法－離子層析法(NIEA W415.52B) ，以離子層析儀測定水中之氯鹽含量，計算其沉積速率，再依據各試驗點之沉積速率，繪製臺灣全島之氯鹽沉積速率等位圖。

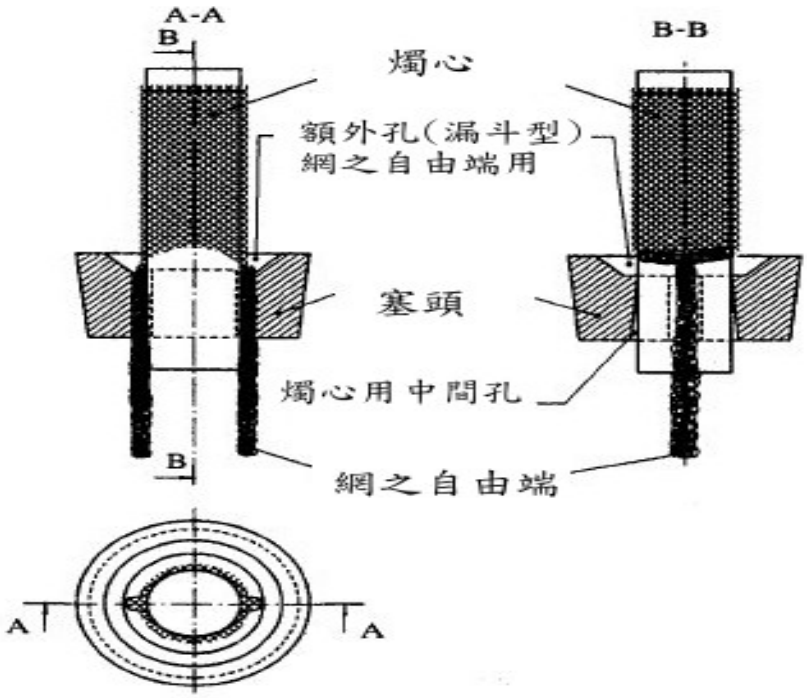


圖 1.1　濕燭法燭心構造示意圖

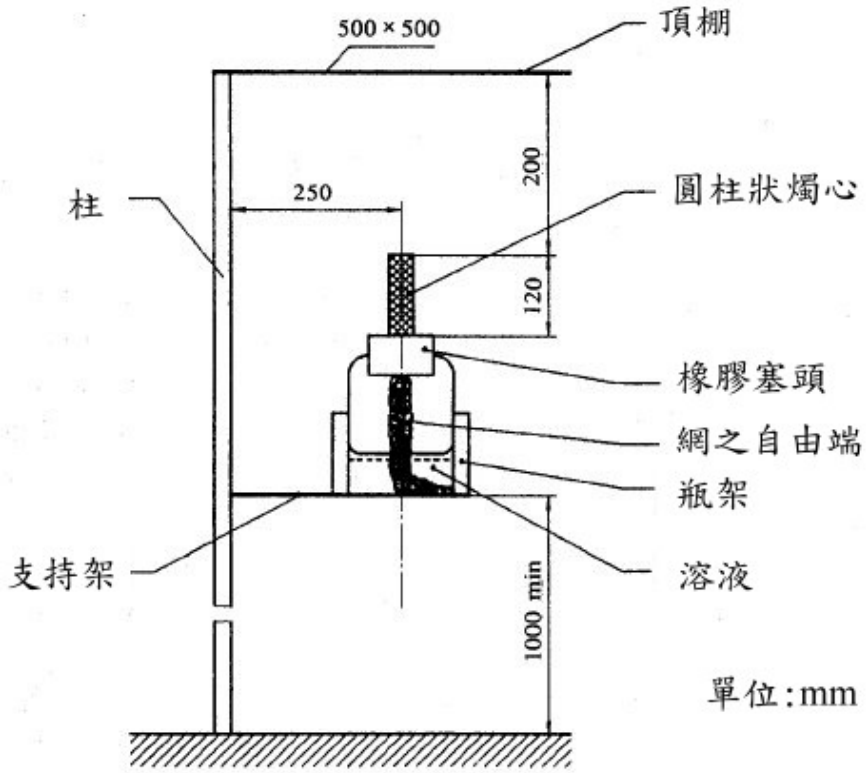


圖 1.2　濕燭法裝置構造圖

1.3.3 二氧化硫沉積量採集裝置

依據 CNS 13754 與 ISO 9225 規範，二氧化硫沉積量採集裝置是以二氧化硫在二氧化鉛硫酸化平板之沉積速率測定，其原理為大氣中二氧化硫與二氧化鉛會反應形成硫酸鉛，曝露一段時間後回收該平板，並針對平板上的附著物進行硫酸鹽分析以測定二氧化硫之含量，二氧化硫的沉積速率以 $mg/m^2/day$ 表示。採集器之構造示意如圖 1.3 所示，其步驟為先製作硫酸化平板(CNS 13754)，再將試驗盤朝下放置(其目的為減少吸附酸雨沉降或懸浮硫酸氣體)，平板須水平且不妨礙正常通風及空氣之流暢且平板的分析須於完成曝露後 60 天內完成。

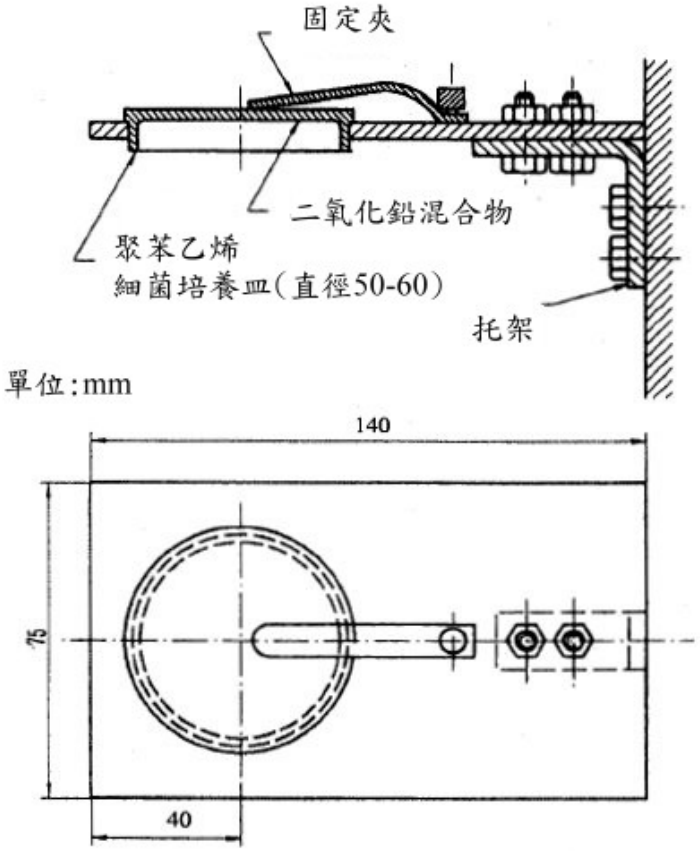


圖 1.3　二氧化硫沉積量採集裝置

1.3.4 二氧化硫沉積量分析

按季將試驗點的硫酸化平板取回後，先以碳酸鈉溶液溶解硫酸化平板之附著物，再依環保署水中陰離子檢測方法–離子層析法(NIEA W415.52B)加以測定，得其硫酸鹽含量。再以公式(1-1) ，計算二氧化硫之沉積速率如下：

$$R(SO_2) = \frac{(m_1 - m_0) \times 16.67}{A \times t \times 1000} \quad \text{.....(1-1)}$$

式中，　$R(SO_2)$：二氧化硫沉積速率$(mg/m^2/day)$

m_0 ：平板(未曝放)之硫酸鹽重量(μg)

m_1 ：平板(曝放後)之硫酸鹽重量(μg)

A ：平板面積(m^2)

t ：曝露時間，天(day)

再依據各試驗點之沉積速率，繪製臺灣全島之二氧化硫沉積速率等位圖。

1.3.5 金屬線材試樣製作、曝放裝置與分析

大氣腐蝕性測定標準試樣之製作，以碳鋼、鋅、銅、鋁四種金屬，選擇適當位置進行現地曝露試驗，並以重量損失法計算其腐蝕速率。試樣製作依據 CNS 13753 大氣腐蝕性測定標準試樣製作規定，採用螺旋狀標準試樣，試樣的材料成分(1)碳鋼：非合金碳鋼(含銅量 0.03~0.10 %，含磷量 P < 0.07 %)，線材直徑 2.65 mm；(2)鋅：98.5 %以上之純度，線材直徑 2.35 mm；(3)銅：99.5%以上之純度，線材直徑為 3.0 mm；(4)鋁：99.5 %以上之純度，線材直徑 2.4 mm。將以上金屬之線材，剪取約 1,000 mm 長度，纏繞在直徑為 24 mm 的圓棒上，製成螺旋狀試樣。金屬線材構造與試樣曝放裝置，如圖 1.4 與圖 1.5 所示。

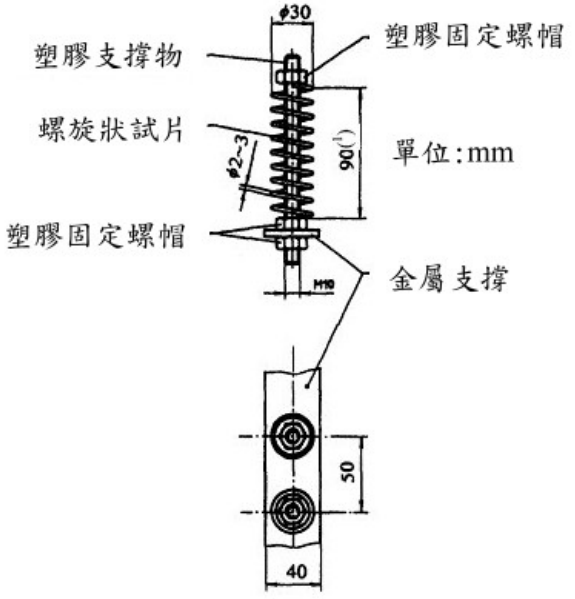


圖 1.4　螺旋狀試樣構造示意圖

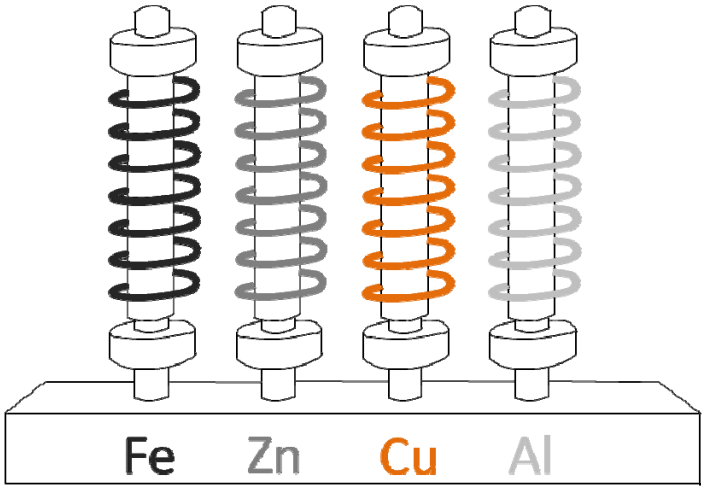


圖 1.5 金屬線材試樣曝放裝置圖

1.3.6 試樣腐蝕生成物清除與分析

碳鋼、鋅、鋁、銅四種螺旋狀金屬線材之大氣腐蝕速率量測，係依據規範 CNS14122 金屬及合金之腐蝕生成物清除法，採用適當的清洗方式除去試樣表面腐蝕生成物，量測其重量損失，再依金屬材料的曝露時間，計算其大氣腐蝕速率。整個過程需確保除去腐蝕生成物的化學清洗方法不會損壞底材金屬，作業流程如圖 1.6 所示。不同金屬之化學清洗法及使用的化學藥品等各項條件，如表 1-6。

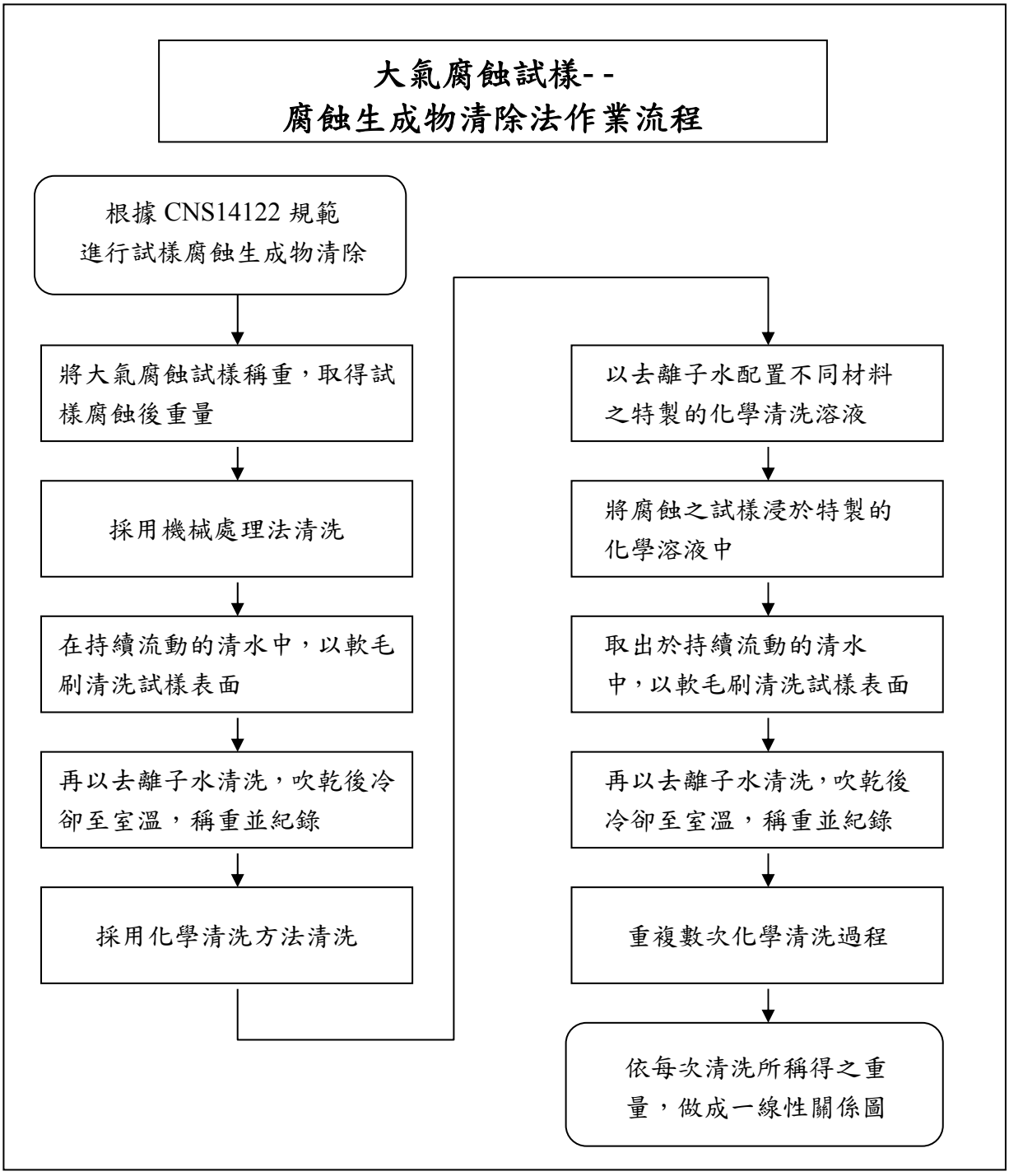


圖 1.6 腐蝕生成物清除法作業流程

表 1-6 腐蝕生成物化學清洗法

材料	化學藥品	時間（min）	溫度（°C）	備註
碳鋼	以 500 mLHCl（ρ=1.19 g/mL）與 3.5g 六亞甲四胺（Hexamethylene tetramine），加入蒸餾水配成 1000mL	10	室溫 (23.5)	—
鋅	100 g 氯化銨（NH_4Cl），加入蒸餾水配成 1000mL	2~5	70	—
銅	以 100 mL 硫酸（H_2SO_4，ρ=1.84 g/mL），加蒸餾水至 1000 mL	1~3	室溫 (23.5)	在處理之前，先移除表面的塊狀腐蝕生成物，可使銅的二次沉積產物量減到最少
鋁	硝酸（HNO_3，ρ=1.42 g/mL）	1~5	室溫 (23.5)	去除額外之沉積物及塊狀之腐蝕生成物，以免造成基底金屬過度流失

1.3.7 金屬腐蝕速率計算公式

依據 CNS 13753 規範，金屬材料的曝露時間計算其大氣腐蝕速率。腐蝕速率單位以 μm/yr 表示，計算公式如下：

$$r_{corr} = 0.25\ (\Delta m \times d\ /\ m \times t) \quad \text{.....(1-2)}$$

式中，r_{corr}=腐蝕速率 (μm/yr)

Δm=重量損失 (mg)

d=線材直徑 (mm)

m=試片原始重量 (g)

t=曝露時間，年 (yr)

各試驗點腐蝕速率計算後，依據 CNS13401 (ISO 9223)規範，進行季節性大氣腐蝕環境分類，並比較現地曝露試驗腐蝕速率測定結果。

1.4 氣象與大氣環境資料蒐集

描述大氣情況所需之基本環境資料，依據 CNS 14123 規定須包括氣溫(ºC)、相對濕度(%)、降雨量(mm/day)、日照輻射的時間及強度等。至於其他因素如降雨時間、濕潤時間、風速及風向、雨水酸鹼值(pH)、氣體量及特殊的污染物等，則可依測試條件的要求而加以蒐集量測。

本年報蒐集中央氣象局氣候資料，針對氣溫、相對濕度、降水量、日照時數、風速、風向等因子進行變化分析，上述各因子以取各季平均值，進行季節性變化分析，季節區分方式為：春季為 4~6 月，夏季為 7~9 月，秋季為 10~12 月，冬季為 1~3 月。

第二章 試驗點位置資料圖表

表 2-1 氯鹽沉積速率調查試驗點規劃分類表

試驗線(點)規劃		所在地區	環境分類
垂直海岸線之試驗線	基隆試驗線	基隆市	海洋環境、鄉村環境
	桃園試驗線(大潭電廠)	桃園市觀音區	海洋環境、鄉村環境
	臺中港試驗線	臺中市梧棲區、沙鹿區	海洋環境、鄉村環境
	台塑六輕試驗線	雲林縣麥寮鄉	海洋環境、工業環境
	高雄港試驗線	高雄市	海洋環境、都市環境
	核三廠試驗線	屏東縣恆春鎮	海洋環境、鄉村環境
	蘇澳港試驗線	宜蘭縣蘇澳鎮	海洋環境、鄉村環境
	花蓮港試驗線	花蓮市	海洋環境、鄉村環境
西部濱海沿線規劃試驗點	樹林工業區	新北市樹林區	工業環境
	平鎮工業區(服務中心)	桃園市平鎮區	都市環境、工業環境
	臺北港監測站	新北市淡水區	海洋環境
	陽明山硫磺區	臺北市北投區	都市環境
	竹南工業區	苗栗縣竹南鎮	工業環境
	頭份工業區	苗栗縣頭份鎮	工業環境
	工業技術研究院	新竹縣竹東鎮	都市環境
	新竹工業區	新竹縣湖口鄉	工業環境
	觀音工業區(服務中心)	桃園市觀音區	工業環境
	新竹安檢所	新竹市	海洋環境、鄉村環境
	永安安檢所	桃園市新屋區	海洋環境、鄉村環境
	平鎮工業區	桃園市平鎮區	工業環境
	臺電通霄電廠	苗栗縣通霄鎮	海洋環境、工業環境
	外埔安檢所	苗栗縣後龍鎮	海洋環境
	五甲安檢所	臺中市大安區	海洋環境、鄉村環境
	臺電臺中電廠	臺中市龍井區	海洋環境、工業環境
	福興工業區	彰化縣福興鄉	海洋環境、工業環境
	南崗工業區	南投縣南投市	工業環境
	大里工業區	臺中市大里區	工業環境
	臺中工業區	臺中市西屯區	工業環境
	關連工業區	臺中市梧棲區	海洋環境、工業環境
	彰濱工業區	彰化縣鹿港鎮	海洋環境、工業環境
	王功安檢所	彰化縣芳苑鄉	海洋環境

試驗線(點)規劃		所在地區	環境分類
西部濱海沿線規劃試驗點	東石安檢所	嘉義縣東石鄉	海洋環境
	朴子工業區	嘉義縣朴子區	工業環境
	斗六工業區	雲林縣斗六市	工業環境
	成大水工試驗所	臺南市安南區	海洋環境、鄉村環境
	安平工業區	臺南市安平區	工業環境
	官田工業區	臺南市官田區	工業環境
	興達火力電廠	高雄市永安區	海洋環境、工業環境
	中鋼公司	高雄市小港區	工業環境
	林園工業區	高雄市林園區	工業環境
	鳳山工業區	高雄市鳳山區	工業環境
	大發工業區	高雄市大寮區	工業環境
	高雄煉油廠	高雄市楠梓區	工業環境
	永安工業區	高雄市岡山區	工業環境
	屏東工業區	屏東市	工業環境
	高鐵臺中站	臺中市烏日區	都市環境
	高鐵嘉義站	嘉義縣太保市	鄉村環境
	高鐵左營站	高雄市左營區	都市環境
東部濱海沿線規劃試驗點	和平工業區	花蓮縣秀林鄉	海洋環境、工業環境
	梗枋安檢所	宜蘭縣頭城鎮	海洋環境
	美崙工業區	花蓮市	海洋環境、工業環境
	南澳安檢所	宜蘭縣南澳鄉	海洋環境
	太魯閣國家公園管理處	花蓮縣秀林鄉	鄉村環境
	橄仔樹安檢所	花蓮縣壽豐鄉	海洋環境
	石梯安檢所	花蓮縣豐濱鄉	海洋環境
	金樽安檢所	臺東縣東河鄉	海洋環境
	伽藍安檢所	臺東市	海洋環境
	尚武安檢所	臺東縣大武鄉	海洋環境
	成功安檢所	臺東縣成功鎮	海洋環境
對照組試驗點	陽明山國家公園管理處	臺北市	鄉村環境
	臺北自來水事業處	臺北市	都市環境
	公路總局第五區養護工程處阿里山工務段	嘉義縣番路鄉	鄉村環境
	金門水頭商港	金門縣	海洋環境
	馬祖福澳港碼頭	連江縣(馬祖)	海洋環境

試驗線(點)規劃		所在地區	環境分類
	公路總局第三區養護工程處澎湖工務段	澎湖縣	海洋環境
	公路總局第二區養護工程處新中橫監工站	南投縣信義鄉	鄉村環境
	公路總局第二區養護工程處埔里工務段	南投縣埔里鎮	鄉村環境
	公路總局第二區養護工程處霧社監工站	南投縣仁愛鄉	鄉村環境
	公路總局第二區養護工程處谷關工務段	臺中市和平區	鄉村環境
	公路總局第一區養護工程處復興工務段	桃園市復興區	鄉村環境
	公路總局第五區養護工程處石卓監工站	嘉義縣阿里山鄉	鄉村環境

表 2-2 氯鹽沉積試驗點之行政區域劃分表

區域	行政區	試驗點
北部區域	基隆市	基隆試驗線
	臺北市	臺北自來水事業處
	臺北市	陽明山國家公園管理處
	臺北市	陽明山硫磺區
	新北市	樹林工業區
	新北市	臺北港監測站
	新北市	東北角風景區福隆遊客中心
	桃園市	桃園試驗線(大潭電廠)
	桃園市	平鎮工業區(服務中心)
	桃園市	觀音工業區(服務中心)
	桃園市	永安安檢所
	桃園市	平鎮工業區
	桃園市	公路總局第一區養護工程處復興工務段
	新竹縣	工業技術研究院
	新竹縣	新竹工業區
	新竹縣	新竹安檢所
	苗栗縣	竹南工業區
	苗栗縣	頭份工業區
	苗栗縣	通霄火力電廠
	苗栗縣	外埔安檢所
中部區域	臺中市	臺中港試驗線
	臺中市	五甲安檢所
	臺中市	臺中火力電廠
	臺中市	大里工業區
	臺中市	臺中工業區
	臺中市	臺中高鐵站
	臺中市	關連工業區
	臺中市	公路總局第二區養護工程處谷關工務段
	彰化縣	福興工業區
	彰化縣	彰濱工業區
	彰化縣	王功安檢所
	南投縣	南崗工業區
	南投縣	公路總局第二區養護工程處新中橫監工站

區域	行政區	試驗點
	南投縣	公路總局第二區養護工程處埔里工務段
	南投縣	公路總局第二區養護工程處霧社監工站
	雲林縣	台塑六輕試驗線
	雲林縣	斗六工業區
	嘉義縣	東石安檢所
	嘉義縣	朴子工業區
	嘉義縣	高鐵嘉義站
	嘉義縣	公路總局第五區養護工程處石卓監工站
南部區域	臺南市	成大水工試驗所
	臺南市	官田工業區
	臺南市	安平工業區
	高雄市	高雄港試驗線
	高雄市	興達火力電廠
	高雄市	中鋼公司
	高雄市	林園工業區
	高雄市	鳳山工業區
	高雄市	大發工業區
	高雄市	高雄煉油廠
	高雄市	永安工業區
	高雄市	高鐵左營站
	屏東縣	核三廠試驗線
	屏東市	屏東工業區
東部區域	臺東縣	成功安檢所
	臺東縣	金樽安檢所
	臺東縣	尚武安檢所
	臺東市	伽藍安檢所
	宜蘭縣	蘇澳港試驗線
	宜蘭縣	梗枋安檢所
	宜蘭縣	南澳安檢所
	宜蘭縣	龍德工業區
	花蓮市	花蓮港試驗線
	花蓮市	美崙工業區
	花蓮縣	橄仔樹安檢所
	花蓮縣	太魯閣國家公園管理處
	花蓮縣	石梯安檢所

區域	行政區	試驗點
離島區域	金門縣	金門水頭商港
	連江縣(馬祖)	馬祖福澳港碼頭
	澎湖縣	公路總局第三區養護工程處澎湖工務段

表 2-3 氯鹽沉積採集器安裝與採樣時間紀錄表

項次	試驗地點	安裝日期	採樣日期			
			第一次採樣	第二次採樣	第三次採樣	第四次採樣
1	基隆試驗線 0m	2017/12/05	2018/03/05	2018/06/04	2018/09/03	2018/12/03
2	基隆試驗線 100m	2017/12/04	2018/03/05	2018/06/04	2018/09/03	2018/12/03
3	梗枋安檢所	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/14	2018/12/13
4	龍德工業區	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/13	2018/12/13
5	蘇澳港試驗線 0m	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/13	2018/12/13
6	蘇澳港試驗線 300m	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/13	2018/12/13
7	南澳安檢所	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/13	2018/12/13
8	太魯閣國家公園管理處	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/13	2018/12/13
9	花蓮港試驗線 0m	2017/12/13	2018/03/14	2018/06/13	2018/09/12	2018/12/12
10	花蓮港試驗線 100m	2017/12/13	2018/03/14	2018/06/13	2018/09/12	2018/12/12
11	花蓮港試驗線 500m	2017/12/13	2018/03/14	2018/06/13	2018/09/12	2018/12/12
12	橄仔樹安檢所	2017/12/13	2018/03/14	2018/06/13	2018/09/12	2018/12/12
13	石梯安檢所	2017/12/13	2018/03/14	2018/06/13	2018/09/12	2018/12/12
14	成功安檢所	2017/12/13	2018/03/14	2018/06/13	2018/09/12	2018/12/12
15	金樽安檢所	2017/12/13	2018/03/14	2018/06/13	2018/09/12	2018/12/12
16	伽藍安檢所	2017/12/13	2018/03/14	2018/06/13	2018/09/12	2018/12/12
17	尚武安檢所	2017/12/12	2018/03/13	2018/06/12	2018/09/11	2018/12/11
18	核三廠試驗線 0m	2017/12/12	2018/03/13	2018/06/12	2018/09/11	2018/12/11
19	核三廠試驗線 100m	2017/12/12	2018/03/13	2018/06/12	2018/09/11	2018/12/11
20	核三廠試驗線 300m	2017/12/12	2018/03/13	2018/06/12	2018/09/11	2018/12/11
21	核三廠試驗線 1Km	2017/12/12	2018/03/13	2018/06/12	2018/09/11	2018/12/11
22	中鋼公司	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18
23	高雄港試驗線 0m	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18
24	高雄港試驗線 300m	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18
25	高雄港試驗線 800m	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18
26	高鐵左營站	2017/12/29	2018/03/30	2018/06/29	2018/09/27	2018/12/28
27	興達火力電廠	2017/12/20	2018/03/21	2018/06/25	2018/09/19	2018/12/19
28	成大水工試驗所	2017/12/20	2018/03/19	2018/06/25	2018/09/17	2018/12/17
29	東石安檢所	2017/12/18	2018/03/19	2018/06/19	2018/09/17	2018/12/20

項次	試驗地點	安裝日期	採樣日期			
			第一次採樣	第二次採樣	第三次採樣	第四次採樣
30	高鐵嘉義站	2017/12/29	2018/03/30	2018/06/29	2018/09/27	2018/12/18
31	臺塑六輕試驗線 0m	2017/12/18	2018/03/19	2018/06/19	2018/09/17	2018/12/17
32	臺塑六輕試驗線 300m	2017/12/18	2018/03/19	2018/06/19	2018/09/17	2018/12/17
33	臺塑六輕試驗線 800m	2017/12/18	2018/03/19	2018/06/19	2018/09/17	2018/12/17
34	臺塑六輕試驗線 2Km	2017/12/18	2018/03/19	2018/06/19	2018/09/17	2018/12/17
35	臺塑六輕試驗線 3Km	2017/12/18	2018/03/19	2018/06/19	2018/09/17	2018/12/17
36	王功安檢所	2017/12/25	2018/03/26	2018/06/26	2018/09/25	2018/12/24
37	彰濱工業區	2017/12/25	2018/03/26	2018/06/26	2018/09/25	2018/12/24
38	高鐵臺中站	2017/12/29	2018/03/30	2018/06/29	2018/09/27	2018/12/28
39	臺中火力電廠	2017/12/25	2018/03/26	2018/06/26	2018/09/25	2018/12/24
40	臺中港試驗線 0m	2017/12/25	2018/03/26	2018/06/26	2018/09/25	2018/12/24
41	臺中港試驗線 300m	2017/11/03	2018/03/09	2018/05/031	2018/09/04	2018/11/03
42	臺中港試驗線 2Km	2017/12/27	2018/03/28	2018/06/28	2018/09/27	2018/12/26
43	五甲安檢所	2017/12/26	2018/03/27	2018/06/27	2018/09/26	2018/12/25
44	通霄火力電廠	2017/12/26	2018/03/27	2018/06/27	2018/09/26	2018/12/25
45	外埔安檢所	2017/12/26	2018/03/05	2018/06/27	2018/09/26	2018/12/25
46	平鎮工業區	2017/12/04	2018/03/05	2018/06/04	2018/09/05	2018/12/03
47	桃園試驗線 100m	2017/12/06	2018/03/07	2018/06/06	2018/09/05	2018/12/05
48	桃園試驗線 500m	2017/12/06	2018/03/07	2018/06/06	2018/09/05	2018/12/05
49	桃園試驗線 2Km	2017/12/06	2018/03/07	2018/06/06	2018/09/05	2018/12/05
50	臺北市自來水事業處	2017/12/05	2018/03/06	2018/06/05	2018/09/04	2018/12/04
51	陽明山國家公園管理處	2017/12/05	2018/03/06	2018/06/05	2018/09/04	2018/12/04
52	公路總局第五區養護工程處阿里山工務段	2017/12/11	2018/03/12	2018/06/11	2018/09/10	2018/12/10
53	東北角風景區福隆遊客中心	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/13	2018/12/13
54	臺北港監測站	2017/12/05	2018/03/06	2018/06/05	2018/09/04	2018/12/04
55	永安安檢所	2017/12/06	2018/03/07	2018/06/06	2018/09/05	2018/12/05
56	新竹安檢所	2017/12/26	2018/03/27	2018/06/27	2018/09/26	2018/12/25
57	金門水頭商港	2017/12/27	2018/03/06	2018/06/20	2018/09/10	2018/12/18
58	高雄港#39 碼頭	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18

項次	試驗地點	安裝日期	採樣日期			
			第一次採樣	第二次採樣	第三次採樣	第四次採樣
59	高雄港#75 碼頭	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18
60	公路總局第三區養護工程處澎湖工務段	2017/12/05	2018/03/21	2018/06/14	2018/09/19	2018/12/03
61	馬祖福澳港碼頭	2017/12/20	2018/03/14	2018/05/25	2018/09/03	2018/12/10
62	新中橫監工站	2017/12/02	2018/03/01	2018/06/25	2018/09/25	2018/11/28
63	埔里工務段	2017/12/01	2018/03/01	2018/06/24	2018/09/26	2018/11/29
64	霧社監工站	2017/12/01	2018/03/01	2018/06/24	2018/09/26	2018/11/29
65	谷關工務段	2018/07/24 (註)			2018/09/26	2018/11/29
66	復興工務段	2018/07/24 (註)			2018/09/27	2018/11/03
67	阿里山石卓監工站	2018/07/25 (註)			2018/09/25	2018/11/28

註：於第 2 季安裝新試驗點

表 2-4 二氧化硫沉積速率調查試驗點分佈表

縣(市)	試驗點位置
基隆市	基隆試驗線 1Km
臺北市	臺北市自來水事業處、陽明山國家公園管理處、陽明山硫磺區
新北市	樹林工業區、臺北港監測站、東北角風景區福隆遊客中心
桃園市	觀音工業區(服務中心)、平鎮工業區(服務中心)、桃園試驗線 0m(大潭電廠)、桃園試驗線 300m(大潭電廠)、桃園試驗線 2km、公路總局第一區養護工程處復興工務段
新竹縣	新竹工業區、工業技術研究院
苗栗縣	頭份工業區、竹南工業區
臺中市	大里工業區、關連工業區、臺中工業區、高鐵臺中站、臺中火力電廠、臺中港試驗線 100m、通霄火力電廠、公路總局第二區養護工程處谷關工務段
南投縣	南崗工業區、公路總局第二區養護工程處新中橫監工站、公路總局第二區養護工程處埔里工務段、公路總局第二區養護工程處霧社監工站
彰化縣	彰濱工業區、田中工業區
雲林縣	斗六工業區
嘉義縣	朴子工業區、高鐵嘉義站、公路總局第五區養護工程處阿里山工務段、公路總局第五區養護工程處石卓監工站
臺南市	安平工業區、興達火力電廠、成大水工試驗所、官田工業區
高雄市	仁大工業區、永安工業區、鳳山工業區、大發工業區、中油林園廠、中鋼公司、高鐵左營站、高雄煉油廠
屏東縣	屏東工業區
宜蘭縣	龍德工業區
花蓮縣	和平工業區、太魯閣國家公園管理處
花蓮市	美崙工業區
臺東市	豐樂工業區
金門縣	金門水頭商港
澎湖縣	公路總局第三區養護工程處澎湖工務段
連江縣	馬祖福澳港碼頭

表 2-5 二氧化硫沉積採集器安裝與採樣時間紀錄表

項次	試驗地點	安裝日期	採樣日期			
			第一次採樣	第二次採樣	第三次採樣	第四次採樣
1	基隆試驗線 1Km	2017/12/05	2018/03/05	2018/06/04	2018/09/03	2018/12/03
2	龍德工業區	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/13	2018/12/13
3	和平工業區	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/13	2018/12/13
4	太魯閣國家公園管理處	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/13	2018/12/13
5	美崙工業區	2017/12/13	2018/03/14	2018/06/13	2018/09/12	2018/12/12
6	豐樂工業區	2017/12/12	2018/03/13	2018/06/12	2018/09/11	2018/12/11
7	屏東工業區	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18
8	中油林園廠	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18
9	中鋼公司	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18
10	鳳山工業區	2017/12/20	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/19
11	大發工業區	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18
12	高鐵左營站	2017/12/29	2018/03/30	2018/06/29	2018/09/27	2018/12/28
13	高雄煉油廠	2017/12/20	2018/03/21	2018/06/25	2018/09/19	2018/12/18
14	永安工業區	2017/12/20	2018/03/21	2018/06/25	2018/09/19	2018/12/19
15	興達火力電廠	2017/12/20	2018/03/21	2018/06/25	2018/09/19	2018/12/19
16	安平工業區	2017/12/20	2018/03/19	2018/06/25	2018/09/17	2018/12/17
17	成大水工試驗所	2017/12/20	2018/03/19	2018/06/25	2018/09/17	2018/12/17
18	官田工業區	2017/12/11	2018/03/12	2018/06/11	2018/09/10	2018/12/10
19	朴子工業區	2017/12/18	2018/03/19	2018/06/19	2018/09/17	2018/12/20
20	高鐵嘉義站	2017/12/29	2018/03/30	2018/06/29	2018/09/27	2018/12/18
21	斗六工業區	2017/12/11	2018/03/12	2018/06/11	2018/09/10	2018/12/10
22	彰濱工業區	2017/12/25	2018/03/26	2018/06/26	2018/09/25	2018/12/24
23	田中工業區	2017/12/25	2018/03/26	2018/06/26	2018/09/25	2018/12/24
24	南崗工業區	2017/12/27	2018/03/28	2018/06/28	2018/09/27	2018/12/26
25	大里工業區	2017/12/27	2018/03/28	2018/06/28	2018/09/27	2018/12/26
26	高鐵臺中站	2017/12/29	2018/03/30	2018/06/29	2018/09/27	2018/12/28
27	臺中工業區	2017/12/27	2018/03/28	2018/06/28	2018/09/27	2018/12/26
28	關連工業區	2017/12/27	2018/03/28	2018/06/28	2018/09/27	2018/12/26
29	臺中火力電廠	2017/12/25	2018/03/26	2018/06/26	2018/09/25	2018/12/24
30	臺中港試驗線 300m	2017/11/30	2018/03/09	2018/05/31	2018/09/04	2018/11/30
31	通霄火力電廠	2017/12/26	2018/03/27	2018/06/27	2018/09/26	2018/12/25
32	竹南工業區	2017/12/26	2018/03/27	2018/06/27	2018/09/26	2018/12/25
33	頭份工業區	2017/12/26	2018/03/27	2018/06/27	2018/09/26	2018/12/25

項次	試驗地點	安裝日期	採樣日期			
			第一次採樣	第二次採樣	第三次採樣	第四次採樣
34	工業技術研究院	2017/12/26	2018/03/27	2018/06/27	2018/09/26	2018/12/25
35	新竹工業區	2017/12/26	2018/03/08	2018/06/07	2018/09/06	2018/12/06
36	平鎮工業區	2017/12/04	2018/03/05	2018/06/04	2018/09/05	2018/12/03
37	桃園試驗線 100m (大潭電廠)	2017/12/06	2018/03/07	2018/06/06	2018/09/05	2018/12/05
38	桃園試驗線 500m (大潭電廠)	2017/12/06	2018/03/07	2018/06/06	2018/09/05	2018/12/05
39	桃園試驗線 2Km	2017/12/06	2018/03/07	2018/06/06	2018/09/05	2018/12/05
40	樹林工業區	2017/12/04	2018/03/06	2018/06/04	2018/09/04	2018/12/04
41	臺北市自來水事業處	2017/12/05	2018/03/06	2018/06/05	2018/09/04	2018/12/04
42	陽明山國家公園管理處	2017/12/05	2018/03/06	2018/06/05	2018/09/04	2018/12/04
43	陽明山硫磺區	2017/12/05	2018/03/06	2018/06/05	2018/09/04	2018/12/04
45	公路總局第五區養護工程處阿里山工務段	2017/12/11	2018/03/12	2018/06/11	2018/09/10	2018/12/10
46	平鎮工業區(服務中心)	2017/12/04	2018/03/05	2018/06/04	2018/09/05	2018/12/03
47	觀音工業區(服務中心)	2017/12/06	2018/03/07	2018/06/06	2018/09/05	2018/12/05
48	東北角風景區福隆遊客中心	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/13	2018/12/13
49	永安安檢所	2017/12/06	2018/03/07	2018/06/06	2018/09/05	2018/12/05
50	金門水頭商港	2017/12/27	2018/03/06	2018/06/20	2018/09/10	2018/12/18
51	公路總局第三區養護工程處澎湖工務段	2017/12/05	2018/03/21	2018/06/14	2018/09/19	2018/12/03
52	馬祖福澳港碼頭	2017/12/20	2018/03/14	2018/05/25	2018/09/03	2018/12/10
53	新中橫監工站	2017/12/02	2018/03/01	2018/06/25	2018/09/25	2018/11/28
54	埔里工務段	2017/12/01	2018/03/01	2018/06/24	2018/09/26	2018/11/29
55	霧社監工站	2017/12/01	2018/03/01	2018/06/24	2018/09/26	2018/11/29
56	谷關工務段	2018/7/24 (註)			2018/09/26	2018/11/29
57	復興工務段	2018/7/24 (註)			2018/09/27	2018/11/03
58	阿里山石卓監工站	2018/7/25 (註)			2018/09/25	2018/11/28

註：於第 2 季安裝新試驗點

表 2-6 曝放試驗點之行政區域劃分建置表

區域	行政區	試驗點
北部地區	基隆市	基隆試驗線
	臺北市	臺北市自來水事業處
	臺北市	陽明山國家公園管理處
	臺北市	陽明山硫磺區
	新北市	樹林工業區
	新北市	臺北港監測站
	新北市	東北角風景區福隆遊客中心
	桃園市	桃園試驗線(大潭電廠)
	桃園市	平鎮工業區(服務中心)
	桃園市	觀音工業區(服務中心)
	桃園市	永安安檢所
	桃園市	平鎮工業區
	桃園市	公路總局第一區養護工程處復興工務段
	新竹縣	新竹工業區
	新竹縣	新竹安檢所
	苗栗縣	竹南工業區
	苗栗縣	頭份工業區
	苗栗縣	通霄火力電廠
	苗栗縣	外埔安檢所
中部地區	臺中市	臺中港試驗線
	臺中市	高鐵臺中站
	臺中市	臺中火力電廠
	臺中市	大里工業區
	臺中市	臺中工業區
	臺中市	五甲安檢所
	臺中市	關連工業區
	臺中市	公路總局第二區養護工程處谷關工務段
	彰化縣	田中工業區
	彰化縣	彰濱工業區
	彰化縣	王功安檢所
	南投縣	南崗工業區
	南投縣	公路總局第二區養護工程處新中橫監工站
	南投縣	公路總局第二區養護工程處埔里工務段

區域	行政區	試驗點
	南投縣	公路總局第二區養護工程處霧社監工站
	雲林縣	斗六工業區
	雲林縣	台塑六輕試驗線
	嘉義縣	公路總局第五區養護工程處阿里山工務段
	嘉義縣	公路總局第五區養護工程處石卓監工站
	嘉義縣	東石安檢所
	嘉義縣	高鐵嘉義站
	嘉義縣	朴子工業區
南部地區	臺南市	成大水工試驗所
	臺南市	官田工業區
	臺南市	安平工業區
	高雄市	高雄港試驗線
	高雄市	興達火力電廠
	高雄市	中鋼公司
	高雄市	林園工業區
	高雄市	鳳山工業區
	高雄市	大發工業區
	高雄市	高雄煉油廠
	高雄市	永安工業區
	高雄市	高鐵左營站
	屏東縣	核三廠試驗線
	屏東市	屏東工業區
東部地區	宜蘭縣	蘇澳港試驗線
	宜蘭縣	梗枋安檢所
	宜蘭縣	南澳安檢所
	宜蘭縣	龍德工業區
	花蓮市	花蓮港試驗線
	花蓮市	美崙工業區
	花蓮市	橄仔樹安檢所
	花蓮縣	太魯閣國家公園管理處
	花蓮縣	和平工業區
	花蓮縣	石梯安檢所
	臺東縣	金樽安檢所
	臺東縣	尚武安檢所

區域	行政區	試驗點
	臺東縣	成功安檢所
	臺東市	伽藍安檢所
	臺東市	豐樂工業區
離島地區	金門縣	水頭商港
	連江縣	馬祖福澳港碼頭
	澎湖縣	公路總局第三區養護工程處澎湖工務段

表 2-7 金屬試樣安裝與採樣時間紀錄表

項次	試驗地點	安裝日期	採樣日期			
			第一次取樣	第二次取樣	第三次取樣	第四次取樣
1	基隆試驗線 0m	2017/12/05	2018/03/05	2018/06/04	2018/09/03	2018/12/03
2	基隆試驗線 100m	2017/12/04	2018/03/05	2018/06/04	2018/09/03	2018/12/03
3	基隆試驗線 1Km	2017/12/05	2018/03/05	2018/06/04	2018/09/03	2018/12/03
4	梗枋安檢所	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/14	2018/12/13
5	龍德工業區	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/13	2018/12/13
6	蘇澳港試驗線 0m	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/13	2018/12/13
7	蘇澳港試驗線 300m	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/13	2018/12/13
8	南澳安檢所	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/13	2018/12/13
9	和平工業區	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/13	2018/12/13
10	太魯閣國家公園管理處	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/13	2018/12/13
11	美崙工業區	2017/12/13	2018/03/14	2018/06/13	2018/09/12	2018/12/12
12	花蓮港試驗線 0m	2017/12/13	2018/03/14	2018/06/13	2018/09/12	2018/12/12
13	花蓮港試驗線 100m	2017/12/13	2018/03/14	2018/06/13	2018/09/12	2018/12/12
14	花蓮港試驗線 500m	2017/12/13	2018/03/14	2018/06/13	2018/09/12	2018/12/12
15	橄仔樹安檢所	2017/12/13	2018/03/14	2018/06/13	2018/09/12	2018/12/12
16	石梯安檢所	2017/12/13	2018/03/14	2018/06/13	2018/09/12	2018/12/12
17	成功安檢所	2017/12/13	2018/03/14	2018/06/13	2018/09/12	2018/12/12
18	金樽安檢所	2017/12/13	2018/03/14	2018/06/13	2018/09/12	2018/12/12
19	伽藍安檢所	2017/12/13	2018/03/14	2018/06/13	2018/09/12	2018/12/12
20	豐樂工業區	2017/12/12	2018/03/13	2018/06/12	2018/09/11	2018/12/11
21	尚武安檢所	2017/12/12	2018/03/13	2018/06/12	2018/09/11	2018/12/11
22	核三廠試驗線 0m	2017/12/12	2018/03/13	2018/06/12	2018/09/11	2018/12/11
23	核三廠試驗線 100m	2017/12/12	2018/03/13	2018/06/12	2018/09/11	2018/12/11
24	核三廠試驗線 300m	2017/12/12	2018/03/13	2018/06/12	2018/09/11	2018/12/11
25	核三廠試驗線 1Km	2017/12/12	2018/03/13	2018/06/12	2018/09/11	2018/12/11
26	屏東工業區	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18
27	中油林園廠	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18
28	中鋼公司	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18
29	鳳山工業區	2017/12/20	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/19
30	大發工業區	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18
31	高雄港試驗線 0m	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18
32	高雄港試驗線 300m	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18
33	高雄港試驗線 800m	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18

項次	試驗地點	安裝日期	採樣日期			
			第一次取樣	第二次取樣	第三次取樣	第四次取樣
34	高鐵左營站	2017/12/29	2018/03/30	2018/06/29	2018/09/27	2018/12/28
35	高雄煉油廠	2017/12/20	2018/03/21	2018/06/25	2018/09/19	2018/12/18
36	永安工業區	2017/12/20	2018/03/21	2018/06/25	2018/09/19	2018/12/19
37	興達火力電廠	2017/12/20	2018/03/21	2018/06/25	2018/09/19	2018/12/19
38	安平工業區	2017/12/20	2018/03/19	2018/06/25	2018/09/17	2018/12/17
39	成大水工試驗所	2017/12/20	2018/03/19	2018/06/25	2018/09/17	2018/12/17
40	官田工業區	2017/12/11	2018/03/12	2018/06/11	2018/09/10	2018/12/10
41	東石安檢所	2017/12/18	2018/03/19	2018/06/19	2018/09/17	2018/12/20
42	朴子工業區	2017/12/18	2018/03/19	2018/06/19	2018/09/17	2018/12/20
43	高鐵嘉義站	2017/12/29	2018/03/30	2018/06/29	2018/09/27	2018/12/18
44	斗六工業區	2017/12/11	2018/03/12	2018/06/11	2018/09/10	2018/12/10
45	台塑六輕試驗線 0m	2017/12/18	2018/03/19	2018/06/19	2018/09/17	2018/12/17
46	台塑六輕試驗線 300m	2017/12/18	2018/03/19	2018/06/19	2018/09/17	2018/12/17
47	台塑六輕試驗線 800m	2017/12/18	2018/03/19	2018/06/19	2018/09/17	2018/12/17
48	台塑六輕試驗線 2Km	2017/12/18	2018/03/19	2018/06/19	2018/09/17	2018/12/17
49	台塑六輕試驗線 3Km	2017/12/18	2018/03/19	2018/06/19	2018/09/17	2018/12/17
50	王功安檢所	2017/12/25	2018/03/26	2018/06/26	2018/09/25	2018/12/24
51	彰濱工業區	2017/12/25	2018/03/26	2018/06/26	2018/09/25	2018/12/24
52	田中工業區	2017/12/25	2018/03/26	2018/06/26	2018/09/25	2018/12/24
53	南崗工業區	2017/12/27	2018/03/28	2018/06/28	2018/09/27	2018/12/26
54	大里工業區	2017/12/27	2018/03/28	2018/06/28	2018/09/27	2018/12/26
55	高鐵臺中站	2017/12/29	2018/03/30	2018/06/29	2018/09/27	2018/12/28
56	臺中工業區	2017/12/27	2018/03/28	2018/06/28	2018/09/27	2018/12/26
57	關連工業區	2017/12/27	2018/03/28	2018/06/28	2018/09/27	2018/12/26
58	臺中火力電廠	2017/12/25	2018/03/26	2018/06/26	2018/09/25	2018/12/24
59	臺中港試驗線 0m	2017/12/25	2018/03/26	2018/06/26	2018/09/25	2018/12/24
60	臺中港試驗線 100m	2017/11/030	2018/03/09	2018/05/31	2018/09/04	2018/11/30
61	臺中港試驗線 2Km	2017/12/27	2018/03/28	2018/06/28	2018/09/27	2018/12/26
62	五甲安檢所	2017/12/26	2018/03/27	2018/06/27	2018/09/26	2018/12/25
63	通霄火力電廠	2017/12/26	2018/03/27	2018/06/27	2018/09/26	2018/12/25
64	外埔安檢所	2017/12/26	2018/03/05	2018/06/27	2018/09/26	2018/12/25
65	竹南工業區	2017/12/26	2018/03/27	2018/06/27	2018/09/26	2018/12/25
66	頭份工業區	2017/12/26	2018/03/27	2018/06/27	2018/09/26	2018/12/25
67	工業技術研究院	2017/12/26	2018/03/27	2018/06/27	2018/09/26	2018/12/25
68	新竹工業區	2017/12/26	2018/03/8	2018/06/07	2018/09/06	2018/12/06

項次	試驗地點	安裝日期	採樣日期			
			第一次取樣	第二次取樣	第三次取樣	第四次取樣
69	平鎮工業區	2017/12/04	2018/03/05	2018/06/04	2018/09/05	2018/12/03
70	桃園試驗線 100m	2017/12/06	2018/03/7	2018/06/06	2018/09/05	2018/12/05
71	桃園試驗線 500m	2017/12/06	2018/03/7	2018/06/06	2018/09/05	2018/12/05
72	桃園試驗線 2Km	2017/12/06	2018/03/7	2018/06/06	2018/09/05	2018/12/05
73	樹林工業區	2017/12/04	2018/03/06	2018/06/04	2018/09/04	2018/12/04
74	臺北市自來水事業處	2017/12/05	2018/03/06	2018/06/05	2018/09/04	2018/12/04
75	陽明山國家公園管理處	2017/12/05	2018/03/06	2018/06/05	2018/09/04	2018/12/04
76	陽明山硫磺區	2017/12/05	2018/03/06	2018/06/05	2018/09/04	2018/12/04
77	公路總局第五區養護工程處阿里山工務段	2017/12/11	2018/03/12	2018/06/11	2018/09/10	2018/12/10
78	東北角風景區福隆遊客中心	2017/12/14	2018/03/15	2018/06/14	2018/09/13	2018/12/13
79	臺北港監測站	2017/12/05	2018/03/06	2018/06/05	2018/09/04	2018/12/04
80	平鎮工業區(服務中心)	2017/12/04	2018/03/05	2018/06/04	2018/09/05	2018/12/03
81	觀音工業區(服務中心)	2017/12/06	2018/03/7	2018/06/06	2018/09/05	2018/12/05
82	永安安檢所	2017/12/06	2018/03/7	2018/06/06	2018/09/05	2018/12/05
83	新竹安檢所	2017/12/26	2018/03/27	2018/06/27	2018/09/26	2018/12/25
84	金門水頭商港	2017/12/27	2018/03/06	2018/06/20	2018/09/10	2018/12/18
85	高雄港#39 碼頭	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18
86	高雄港#75 碼頭	2017/12/19	2018/03/20	2018/06/26	2018/09/18	2018/12/18
87	公路總局第三區養護工程處澎湖工務段	2017/12/05	2018/03/21	2018/06/14	2018/09/19	2018/12/03
88	馬祖福澳港碼頭	2017/12/20	2018/03/14	2018/05/25	2018/09/03	2018/12/10
89	新中橫監工站	2017/12/2	2018/03/1	2018/06/25	2018/09/25	2018/11/28
90	埔里工務段	2017/12/1	2018/03/1	2018/06/24	2018/09/26	2018/11/29
91	霧社監工站	2017/12/1	2018/03/1	2018/06/24	2018/09/26	2018/11/29
92	谷關工務段	2018/7/24 (註)			2018/09/26	2018/11/29
93	復興工務段	2018/7/24 (註)			2018/09/27	2018/11/030
94	阿里山石卓監工站	2018/7/25 (註)			2018/09/25	2018/11/28

註：於第 2 季安裝新試驗點

表 2-8 大氣腐蝕試驗位置與試驗項目資料表

項次	試驗地點	座標(E)	座標(N)	高程(m)	距海岸距離(Km)	試驗項目(註)
1	基隆試驗線 0m	121° 46’58.8”	25° 09’7”	3.0	0.03	Cl, Exp.
2	基隆試驗線 100m	121° 46’53.3”	25° 09’0.8”	2.0	0.13	Cl, Exp.
3	基隆試驗線 1Km	121° 46’38.1”	25° 08’17.4”	74.8	1.22	Cl, Exp.
4	梗枋安檢所	121° 52’15.3”	24° 54’16.5”	1.1	0.03	Cl, Exp.
5	龍德工業區	121° 48’50.6”	24° 38’12.4”	4.0	3.27	Cl, SO_2,Exp.
6	蘇澳港試驗線 0m	121° 51’26.7”	24° 35’49.4”	1.6	0.09	Cl, Exp.
7	蘇澳港試驗線 300m	121° 51’42.7”	24° 35’18.9”	1.6	0.29	Cl, Exp.
8	南澳安檢所	121° 49’10.9”	24° 27’39.4”	7.3	0.11	Cl, Exp.
9	和平工業區	121° 44’58.5”	24° 18’20.9”	18.0	0.91	SO_2, Exp.
10	太魯閣國家公園管理處	121° 37’23.9”	24° 09’30.6”	91.5	3.67	Cl, Exp.,
11	美崙工業區	121° 37’49.7”	24° 00’47.6”	18.0	1.26	SO_2, Exp.
12	花蓮港試驗線 0m	121° 38’8.6”	23° 59’48.3”	2.0	0.04	Cl, Exp.
13	花蓮港試驗線 100m	121° 38’5.5”	23° 59’52.3”	1.1	0.11	Cl, Exp.
14	花蓮港試驗線 500m	121° 37’53.0”	23° 59’51.0”	11.4	0.47	Cl, Exp.
15	橄仔樹安檢所	121° 35’47.4”	23° 51’26.8”	11.4	0.08	Cl, Exp.
16	石梯安檢所	121° 30’21”	23° 29’36.9”	1.6	0.04	Cl, Exp.
17	成功安檢所	121° 22’50.0”	23° 05’54.1”	0.0	0.01	Cl, Exp.
18	金樽安檢所	121° 17’36.3”	22° 57’19.1”	2.1	0.03	Cl, Exp.
19	伽藍安檢所	121° 11’34.0”	22° 47’30.1”	7.6	0.01	Cl, Exp.
20	豐樂工業區	121° 07’56.8”	22° 45’21.7”	15.0	2.53	SO_2, Exp.
21	尚武安檢所	120° 53’40.3”	22° 20’17.4”	10.4	0.05	Cl, Exp.
22	核三廠試驗線 0m	120° 45’16.6”	21° 57’23.1”	3.6	0.02	Cl, Exp.
23	核三廠試驗線 100m	120° 45’14.6”	21° 57’26.3”	13.6	0.13	Cl, Exp.
24	核三廠試驗線 300m	120° 45’17.0”	21° 57’39.1”	41.4	0.48	Cl, Exp.
25	核三廠試驗線 1Km	120° 45’18.7”	21° 58’4.80”	22.8	1.22	Cl, SO_2,Exp.
26	屏東工業區	120° 30’1.6”	22° 39’48.5”	24.2	22.2	SO_2, Exp.
27	中油林園廠	120° 24’22.1”	22° 29’52.8”	3.8	1.92	SO_2, Exp.
28	中鋼公司	120° 20’55.0”	22° 32’55.2”	3.6	2.62	Cl, SO_2,Exp.
29	鳳山工業區	120° 19’59.4”	22° 37’3.9”	7.0	5.99	SO_2, Exp.
30	大發工業區	120° 25’46.6”	22° 34’56.0”	9.0	10.75	SO_2, Exp.
31	高雄港試驗線 0m	120° 18’54.5”	22° 33’53.6”	1.0	0.01	Cl, Exp.
32	高雄港試驗線 300m	120° 19’2.8”	22° 33’57.1”	2.0	0.28	Cl, Exp.
33	高雄港試驗線 800m	120° 19’19.5”	22° 34’6.3”	1.9	0.81	Cl, Exp.

項次	試驗地點	座標(E)	座標(N)	高程(m)	距海岸距離(Km)	試驗項目(註)
34	高鐵左營站	120° 18’22.0”	22° 41’7.3”	9.0	4.29	Cl, $SO_{2,}$,Exp.
35	高雄煉油廠	120° 18’42.0”	22° 42’44.3”	14.0	5.22	$SO_{2,}$ Exp.
36	永安工業區	120° 15’20.0”	22° 48’50.0”	8.1	4.32	$SO_{2,}$ Exp.
37	興達火力電廠	120° 12’1.5”	22° 51’20.2”	1.1	0.97	Cl, $SO_{2,}$,Exp.
38	安平工業區	120° 10’36.5”	22° 57’53.4”	2.0	1.25	$SO_{2,}$ Exp.
39	成大水工試驗所	120° 08’54.4”	23° 03’2.0”	1.0	5.2	Cl, $SO_{2,}$,Exp.
40	官田工業區	120° 19’23.6”	23° 12’35.0”	20.1	30.01	$SO_{2,}$ Exp
41	東石安檢所	120° 08’21.3”	23° 27’0.2”	1.2	0.02	Cl, Exp.
42	朴子工業區	120° 14’49.3”	23° 26’17.7”	6.0	9.46	$SO_{2,}$ Exp
43	高鐵嘉義站	120° 19’24.6”	23° 27’27.4”	13.0	17.26	Cl, $SO_{2,}$,Exp.
44	斗六工業區	120° 35’23.6”	23° 42’50.8”	73.3	41.26	$SO_{2,}$ Exp.
45	台塑六輕試驗線 0m	120° 10’53.7”	23° 47’58.8”	3.0	0.06	Cl, Exp.
46	台塑六輕試驗線 300m	120° 11’15.1”	23° 47’50.1”	3.0	0.28	Cl, Exp.
47	台塑六輕試驗線 800m	120° 11’32.2”	23° 47’45.9”	3.0	0.77	Cl, Exp.
48	台塑六輕試驗線 2Km	120° 12’0.8”	23° 47’34.9”	4.0	1.67	Cl, Exp.
49	台塑六輕試驗線 3Km	120° 12’50.4”	23° 47’55.1”	3.0	2.9	Cl, Exp.
50	王功安檢所	120° 19’32.1”	23° 58’5.3”	2.4	0.18	Cl, Exp.
51	彰濱工業區	120° 23’49.4”	24° 05’0.1”	5.0	0.23	Cl, $SO_{2,}$,Exp.
52	田中工業區	120° 34’18.6”	23° 50’54.5”	43.2	27.29	$SO_{2,}$ Exp
53	南崗工業區	120° 40’7.7”	23° 55’36.5”	123.5	31.26	$SO_{2,}$ Exp.
54	大里工業區	120° 42’51.3”	24° 05’41.1”	73.3	27.48	$SO_{2,}$ Exp.
55	高鐵臺中站	120° 37’3.5”	24° 06’40.6”	27.9	16.39	Cl, $SO_{2,}$,Exp.
56	臺中工業區	120° 36’28.6”	24° 10’8.0”	114.0	12.72	$SO_{2,}$ Exp.
57	關連工業區	120° 31’26.0”	24° 14’13.8”	4.0	1.44	$SO_{2,}$ Exp.
58	臺中火力電廠	120° 28’46.7”	24° 13’9.4”	2.0	1.59	Cl, $SO_{2,}$,Exp.
59	臺中港試驗線 0m	120° 31’14.4”	24° 16’25”	5.0	0.15	Cl, Exp.
60	臺中港試驗線 100m	120° 31’46.4”	24° 16’15.2”	4.3	0.37	Cl, Exp.
61	臺中港試驗線 2Km	120° 32’1.6”	24° 14’55.2”	4.0	1.82	Cl, Exp.
62	五甲安檢所	120° 35’20.5”	24° 23’24.8”	1.4	0.06	Cl, Exp.
63	通霄火力電廠	120° 40”6.6	24° 29’18.8”	3.4	0.28	Cl, $SO_{2,}$,Exp.
64	外埔安檢所	120° 46’18.7”	24° 39’4.2”	3.7	0.06	Cl, Exp.
65	竹南工業區	120° 52’49.5”	24° 42’36.4”	25.0	1.78	$SO_{2,}$ Exp.
66	頭份工業區	120° 53’41.8”	24° 41’4.1”	13.0	4.13	$SO_{2,}$ Exp.
67	工業技術研究院	121° 02’50.3”	24° 46’32.3”	117.7	13.32	$SO_{2,}$ Exp.
68	新竹工業區	121° 01’30.1”	24° 52’8.6”	89.0	7.02	$SO_{2,}$ Exp.

項次	試驗地點	座標(E)	座標(N)	高程(m)	距海岸距離(Km)	試驗項目(註)
69	平鎮工業區	121° 14’33.4”	24° 54’13.8”	188.7	24.41	SO_2, Exp.
70	桃園試驗線 100m (大潭電廠)	121° 02’25.9”	25° 01’41.9”	4.0	0.11	Cl, Exp.
71	桃園試驗線 500m (大潭電廠)	121° 03’2.3”	25° 01’46.4”	3.6	0.55	Cl, SO_2.,Exp.
72	桃園試驗線 2Km	121° 06’45.9”	25° 02’51.6”	28.1	2.23	Cl, SO_2.,Exp.
73	樹林工業區(服務中心)	121° 25’21.8”	25° 00’0.8”	26	15.91	SO_2, Exp.
74	臺北市自來水事業處	121° 33’3.2”	25° 00’54.7”	10.0	21.59	Cl, SO_2.,Exp.
75	陽明山國家公園管理處	121° 33’41.9”	25° 09’21”	625.2	11.75	Cl, SO_2,Exp.
76	陽明山硫磺區	121° 31’29.1”	25° 08’47.6”	184.1	11.36	SO_2, Exp.
77	公路總局第五區養護工程處阿里山工務段	120° 35’56.9”	23° 26’30.5”	254.9	45.9	Cl, SO_2.,Exp.
78	東北角風景區福隆遊客中心	120° 56’33.29”	25° 01’1.45”	10.2	0.21	Cl, SO_2.,Exp.
79	臺北港監測站	120° 23’28.10”	25° 29’2.3”	5.2	0.45	Cl, Exp.
80	平鎮工業區(服務中心)	121° 12’3.17”	24° 54’13.32”	24	21	SO_2, Exp.
81	觀音工業區(服務中心)	121° 06’46.1”	25° 02’51.5”	28.0	1.96	SO_2, Exp.
82	永安安檢所	121° 00’58.7”	24° 59’21.7”	3.0	0.15	Cl, SO_2,Exp.
83	新竹安檢所	120° 55’12.0”	24° 50’46.5”	4.2	0.12	Cl, Exp.,
84	金門水頭商港	118° 17’24.96”	24° 24’48.9”	6	0.15	Cl, SO_2,Exp.
85	高雄港#39 碼頭	120° 17’10.3”	22° 36’34.2”	3	0.01	Cl, Exp.
86	高雄港#75 碼頭	120° 19’47.6”	22° 33’33.1”	4	0.04	Cl, Exp.
87	公路總局第三區養護工程處澎湖工務段	119° 36’02.58”	23° 33’35.76”	35	1.17	Cl,SO_2,Exp.
88	馬祖福澳港碼頭	119° 56’35.58”	26° 09’35.73”	9	0.05	Cl, SO_2,Exp.
89	公路總局第二區養護工程處新中橫監工站	120° 54’53.8”	23° 32’41.4”	1501	60.9	Cl, SO_2,Exp.
90	公路總局第二區養護工程處埔里工務段	120° 57’44.3”	23° 56’58.0”	447	55.9	Cl, SO_2,Exp.
91	公路總局第二區養護工程處霧社監工站	121° 07’17.8”	24° 00’04.2”	1374	49.65	Cl, SO_2,Exp.
92	公路總局第二區養護工程處谷關工務段	121° 00’45.8”	24° 12’27.5”	788	56.31	Cl, SO_2,Exp.
93	公路總局第一區養護工程處復興工務段	121° 21’44.8”	24° 47’49.5”	307	37.42	Cl, SO_2,Exp.
94	公路總局第五區養護工	120° 45’16.3”	23° 29’34.9”	1530	63.79	Cl, SO_2,Exp.

項次	試驗地點	座標(E)	座標(N)	高程(m)	距海岸距離(Km)	試驗項目(註)
	程處阿里山石卓監工站					

註：試驗項目欄說明

Cl 表氯鹽採集(器)、SO_2 表二氧化硫採集(器)、Exp.表碳鋼、鋅、銅、鋁螺旋試樣試驗

圖 2.1 氯鹽沉積速率調查位置圖

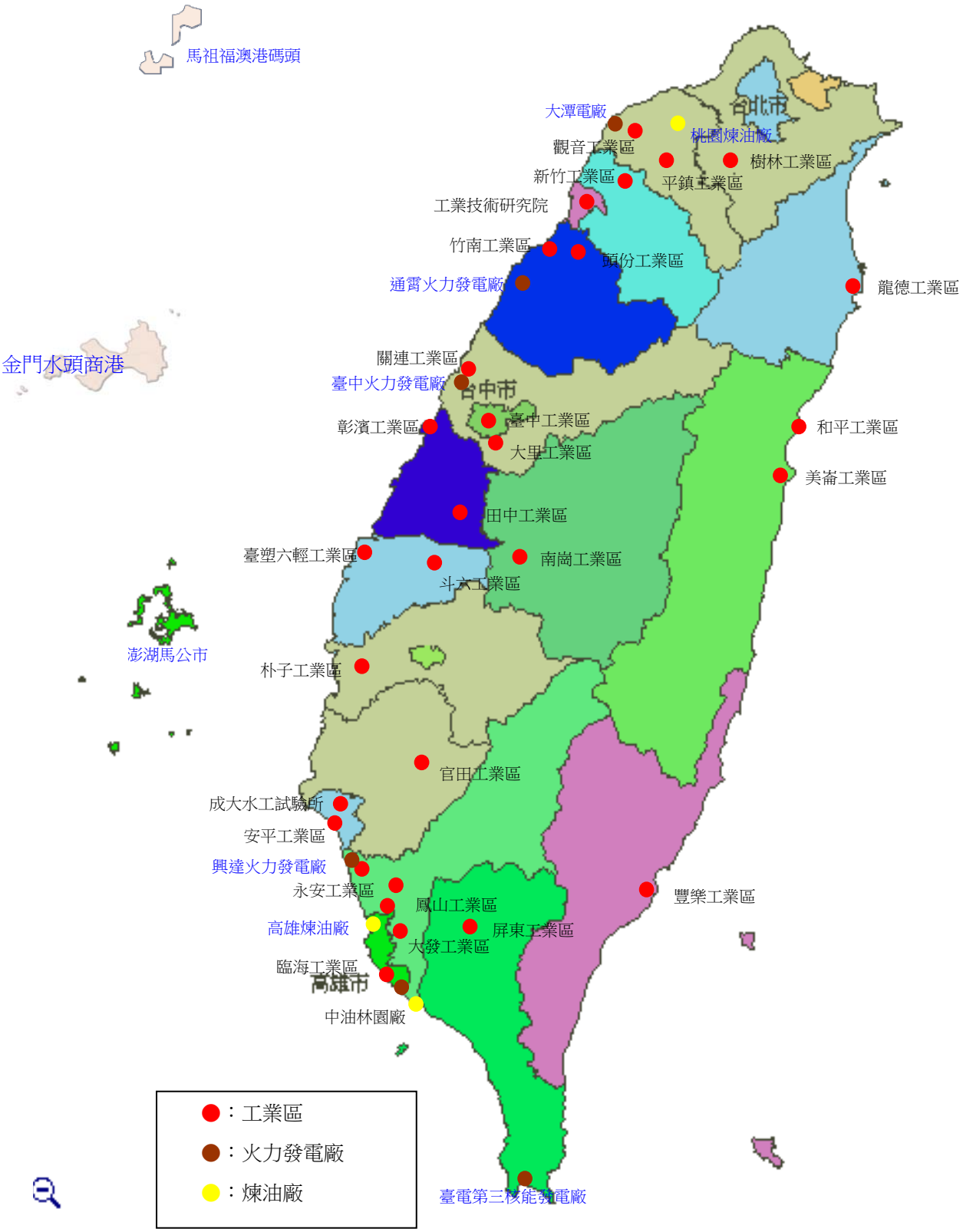


圖 2.2 二氧化硫沉積速率調查位置圖(工業區與石化、火力電廠)

圖 2.3 現地曝露試驗(碳鋼、鋅、銅、鋁螺旋狀試樣)點分佈圖

第三章 濕潤時間資料圖表

表 3-1 各試驗點濕潤時間百分比調查表

單位：%

項次	試驗期間 / 試驗地點	2018.01-2018.03	2018.04-2018.06	2018.07-2018.09	2018.10-2018.12	2018.01-2018.12 (註)
1	基隆試驗線 0m	48.52	23.44	30.04	26.69	31.62
2	基隆試驗線 100m	47.99	23.44	30.04	26.69	31.54
3	基隆試驗線 1Km	48.52	23.44	30.04	26.69	31.62
4	梗枋安檢所	46.43	25.96	26.31	31.90	32.11
5	龍德工業區	63.23	42.86	35.76	59.02	49.89
6	蘇澳港試驗線 0m	63.23	42.86	35.76	59.02	49.89
7	蘇澳港試驗線 300m	63.23	42.86	35.76	59.02	49.89
8	南澳安檢所	63.23	42.86	35.76	59.02	49.89
9	和平工業區	36.31	28.89	32.28	32.78	32.09
10	太魯閣國家公園管理處	36.31	28.89	32.28	32.78	32.09
11	美崙工業區	36.49	28.53	32.14	33.01	32.31
12	花蓮港試驗線 0m	36.49	28.53	32.14	33.01	32.31
13	花蓮港試驗線 100m	36.49	28.53	32.14	33.01	32.31
14	花蓮港試驗線 500m	36.49	28.53	32.14	33.01	32.31
15	橄仔樹安檢所	36.49	28.53	32.14	33.01	32.31
16	石梯安檢所	36.49	28.53	32.14	33.01	32.31
17	成功安檢所	35.62	54.76	53.75	45.10	47.05
18	金樽安檢所	35.62	54.76	53.75	45.10	47.05
19	伽藍安檢所	24.45	30.04	42.99	32.55	32.30
20	豐樂工業區	24.27	30.04	42.58	33.29	32.30
21	尚武安檢所	19.28	11.45	35.94	20.60	21.57
22	核三廠試驗線 0m	3.85	14.10	67.90	31.59	29.02
23	核三廠試驗線 100m	3.85	14.10	67.90	31.59	29.02
24	核三廠試驗線 300m	3.85	14.10	67.90	31.59	29.02
25	核三廠試驗線 1Km	3.85	14.10	67.90	31.59	29.02
26	屏東工業區	6.78	6.46	24.80	8.79	11.36
27	中油林園廠	6.78	6.46	24.80	8.79	11.36
28	中鋼公司	6.78	6.46	24.80	8.79	11.36
29	鳳山工業區	6.85	6.46	24.80	8.70	11.36

項次	試驗期間 / 試驗地點	2018.01-2018.03	2018.04-2018.06	2018.07-2018.09	2018.10-2018.12	2018.01-2018.12 (註)
30	大發工業區	6.78	6.46	24.80	8.79	11.36
31	高雄港試驗線 0m	6.78	6.46	24.80	8.79	11.36
32	高雄港試驗線 300m	6.78	6.46	24.80	8.79	11.36
33	高雄港試驗線 800m	6.78	6.46	24.80	8.79	11.36
34	高鐵左營站	6.78	7.23	23.15	9.42	11.61
35	高雄煉油廠	6.78	6.60	24.52	8.89	11.39
36	永安工業區	6.78	6.60	24.52	8.79	11.36
37	興達火力電廠	6.78	6.60	24.52	8.79	11.36
38	安平工業區	35.81	18.62	35.96	24.45	28.13
39	成大水工試驗所	35.81	18.62	35.96	24.45	28.13
40	官田工業區	35.03	13.74	40.06	24.04	27.86
41	東石安檢所	37.50	12.23	51.71	24.82	30.88
42	朴子工業區	57.01	44.75	51.25	45.57	48.99
43	高鐵嘉義站	58.15	46.47	48.15	46.04	49.47
44	斗六工業區	56.41	44.55	50.73	47.76	49.37
45	台塑六輕試驗線 0m	57.01	44.75	51.25	45.74	49.06
46	台塑六輕試驗線 300m	57.01	44.75	51.25	45.74	49.06
47	台塑六輕試驗線 800m	57.01	44.75	51.25	45.74	49.06
48	台塑六輕試驗線 2Km	57.01	44.75	51.25	45.74	49.06
49	台塑六輕試驗線 3Km	57.01	44.75	51.25	45.74	49.06
50	王功安檢所	42.81	19.84	27.75	31.94	30.55
51	彰濱工業區	42.81	19.84	27.75	31.94	30.55
52	田中工業區	49.73	30.89	51.19	24.86	39.01
53	南崗工業區	50.60	30.62	50.64	25.60	39.18
54	大里工業區	50.60	30.62	50.64	25.60	39.18
55	高鐵臺中站	50.78	30.22	50.93	25.05	38.99
56	臺中工業區	50.60	30.62	50.64	25.60	39.18
57	關連工業區	43.22	19.79	27.88	34.07	31.08
58	臺中火力電廠	42.81	19.84	27.75	31.94	30.55
59	臺中港試驗線 0m	42.81	19.84	27.75	31.94	30.55
60	臺中港試驗線 300m	43.43	16.87	27.17	30.99	30.02
61	臺中港試驗線 2Km	43.22	19.79	27.88	34.07	31.08
62	五甲安檢所	42.86	19.84	27.75	32.96	30.80

項次	試驗期間 / 試驗地點	2018.01-2018.03	2018.04-2018.06	2018.07-2018.09	2018.10-2018.12	2018.01-2018.12 (註)
63	通霄火力電廠	42.86	19.84	27.75	32.96	30.80
64	外埔安檢所	50.12	20.21	27.75	32.96	30.80
65	竹南工業區	44.18	19.11	14.33	28.66	26.50
66	頭份工業區	44.18	19.11	14.33	28.66	26.50
67	工業技術研究院	44.18	19.11	14.33	28.66	26.50
68	新竹工業區	50.41	19.37	16.35	24.08	26.01
69	平鎮工業區	46.47	20.10	16.98	24.02	26.43
70	桃園試驗線 100m	47.12	19.55	16.71	23.76	26.50
71	桃園試驗線 500m	47.16	22.39	35.21	60.26	40.85
72	桃園試驗線 2Km	47.16	22.39	35.21	60.26	40.85
73	樹林工業區	47.01	9.68	13.72	24.63	23.58
74	臺北市自來水事業處	47.53	9.66	13.87	24.63	23.65
75	陽明山國家公園管理處	75.82	54.35	69.51	77.38	68.74
76	陽明山硫磺區	75.82	54.35	69.51	77.38	68.74
77	公路總局第五區養護工程處阿里山工務段	61.08	62.87	93.27	78.34	73.28
78	東北角風景區福隆遊客中心	53.07	28.80	32.37	63.46	44.02
79	臺北港監測站	46.57	22.44	35.16	60.26	40.74
80	平鎮工業區(服務中心)	46.47	20.10	16.98	24.02	26.43
81	觀音工業區(服務中心)	47.16	22.39	35.21	60.26	40.85
82	永安安檢所	47.16	22.39	35.21	60.26	40.85
83	新竹安檢所	44.18	19.11	14.33	28.66	26.50
84	金門水頭商港	29.59	46.07	57.98	22.81	38.87
85	高雄港#39 碼頭	6.78	6.46	24.80	8.79	11.36
86	高雄港#75 碼頭	6.78	6.46	24.80	8.79	11.36
87	公路總局第三區養護工程處澎湖工務段	37.66	42.16	78.09	37.33	48.98
88	馬祖福澳港碼頭	49.31	58.16	74.79	51.74	58.54
89	公路總局第二區養護工程處新中橫監工站	21.58	49.96	80.53	53.26	50.91
90	公路總局第二區養護工程處埔里工務段	54.03	51.16	67.33	47.01	54.96
91	公路總局第二區養護工程處霧社監工站	54.03	51.16	67.33	47.01	54.96

項次	試驗期間 試驗地點	2018.01-2018.03	2018.04-2018.06	2018.07-2018.09	2018.10-2018.12	2018.01-2018.12 (註)
92	公路總局第二區養護工程處谷關工務段	-	48.14	50.13	24.41	37.27
93	公路總局第一區養護工程處復興工務段	-	22.77	28.85	37.50	32.69
94	公路總局第五區養護工程處石卓監工站	-	98.62	91.13	79.04	84.19

註：一年期數據為 4 季數據平均值

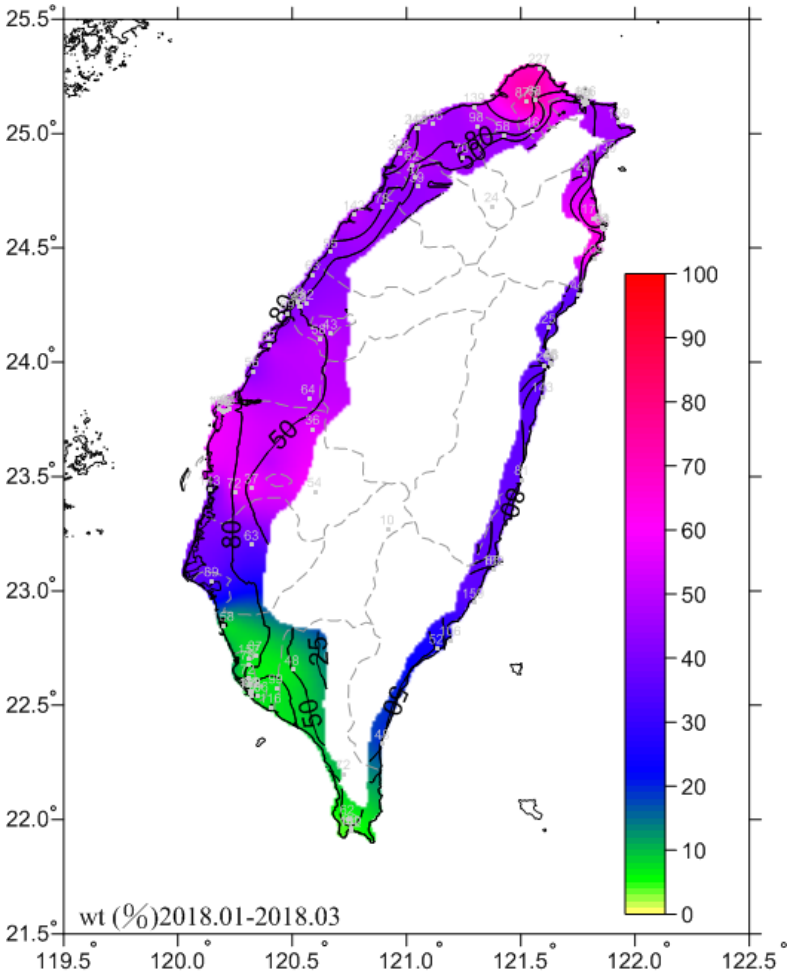


圖 3.1　2018.01-2018.03 濕潤時間圖

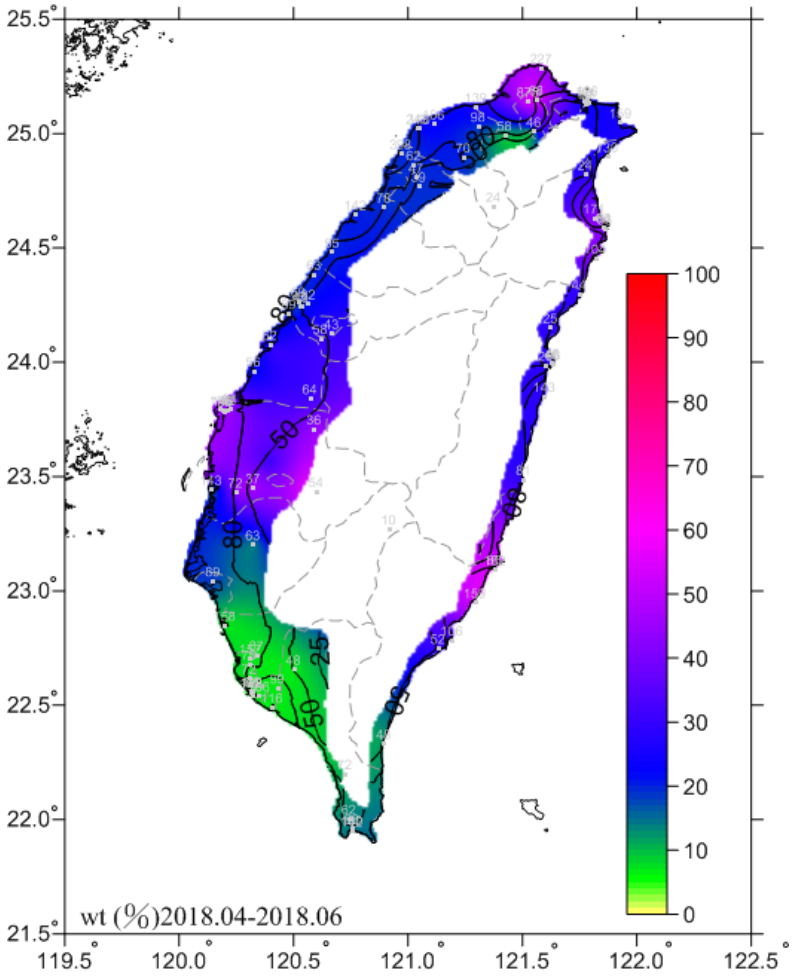


圖 3.2　2018.04-2018.06 濕潤時間圖

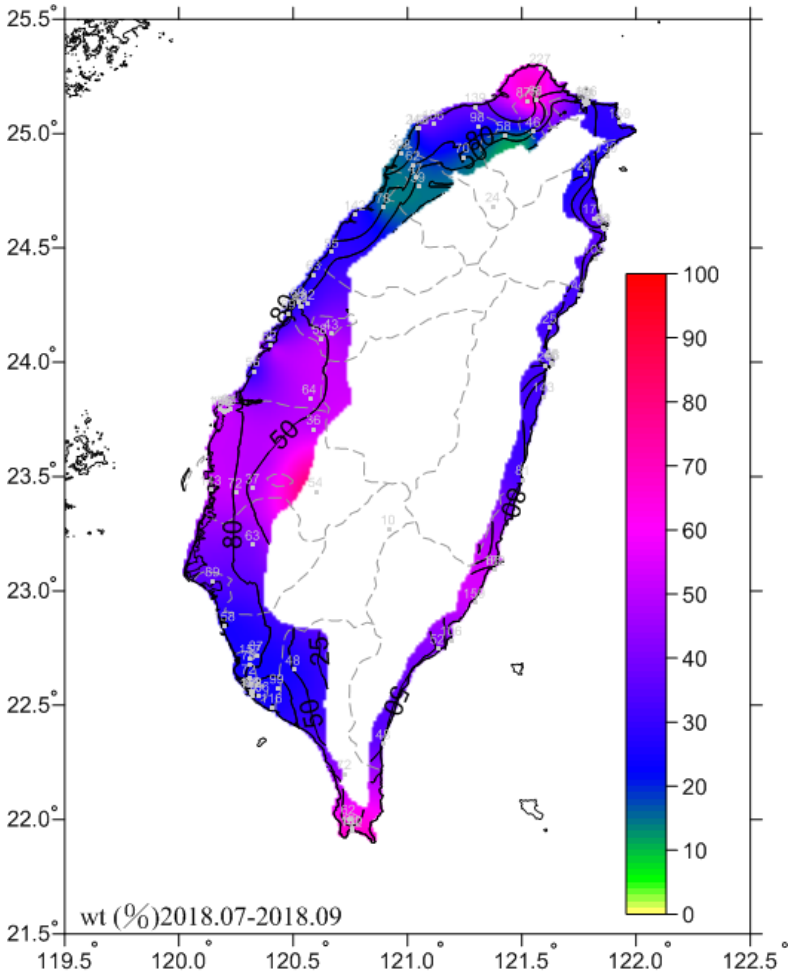


圖 3.3　2018.07-2018.09 濕潤時間圖

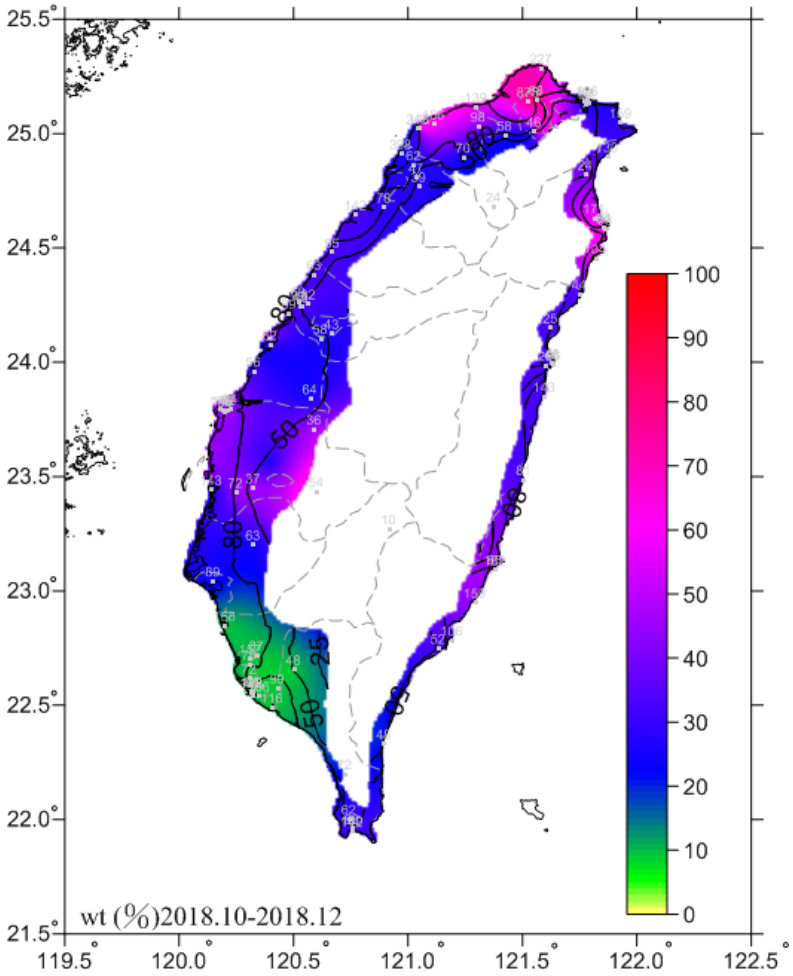


圖 3.4　2018.10-2018.12 濕潤時間圖

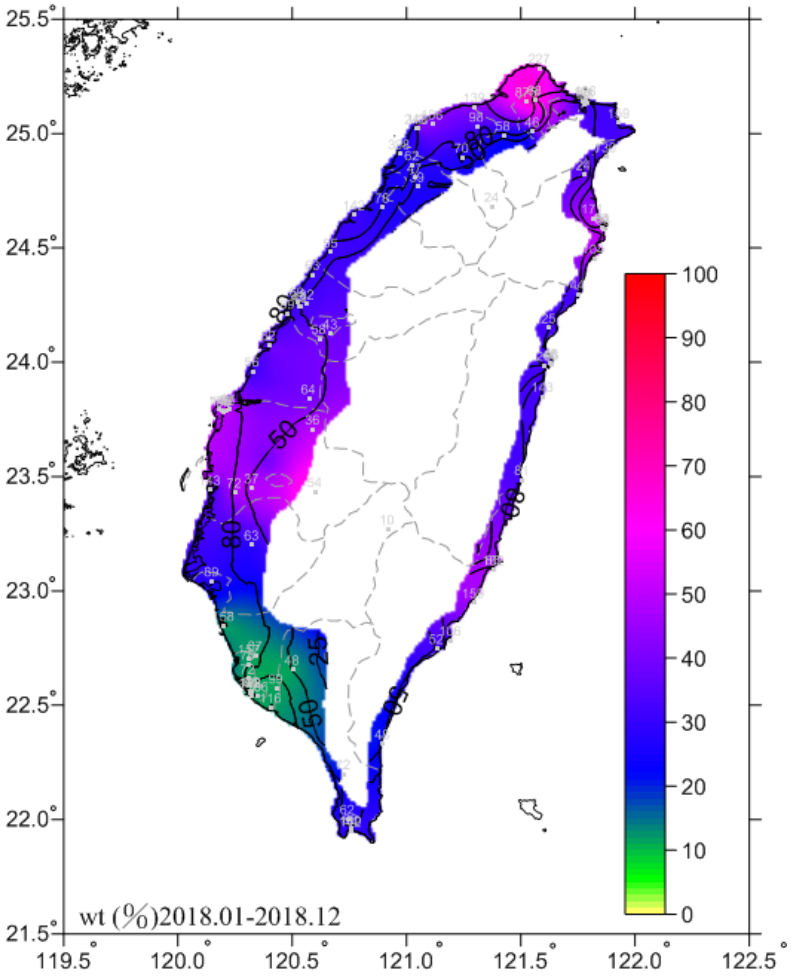


圖 3.5　2018 一年期濕潤時間圖

第四章 氯離子沉積速率圖表

表 4-1 氯鹽沉積速率表

單位：$mg/m^2/day$

項次	試驗期間 / 試驗地點	2018.01-2018.03	2018.04-2018.06	2018.07-2018.09	2018.10-2018.12	2018.01-2018.12 (註 1)
1	基隆試驗線 0m	32.2	33.1	28.5	31.7	31.4
2	基隆試驗線 100m	26.7	18.9	17.7	13.9	19.3
3	梗枋安檢所	29.0	-	22.4	11.6	21.0
4	龍德工業區	4.6	3.4	4.3	2.0	3.6
5	蘇澳港試驗線 0m	6.3	8.6	9.6	2.0	6.6
6	蘇澳港試驗線 300m	7.1	5.7	4.4	1.8	4.7
7	南澳安檢所	7.2	8.8	8.8	5.0	7.5
8	太魯閣國家公園管理處	0.9	1.1	1.6	1.4	1.3
9	花蓮港試驗線 0m	45.4	46.4	25.1	35.2	38.0
10	花蓮港試驗線 100m	27.8	6.4	9.3	6.0	12.4
11	花蓮港試驗線 500m	10.8	8.7	7.0	12.1	9.7
12	橄仔樹安檢所	85.2	17.6	6.8	30.7	35.1
13	石梯安檢所	13.5	7.6	9.3	11.8	10.6
14	成功安檢所	18.9	20.7	9.7	20.9	17.6
15	金樽安檢所	11.5	12.9	20.7	11.9	14.3
16	伽藍安檢所	4.3	2.8	3.2	2.4	3.2
17	尚武安檢所	26.2	12.4	2.6	6.7	12.0
18	核三廠試驗線 0m	13.8	15.5	18.3	12.3	15.0
19	核三廠試驗線 100m	7.7	5.8	6.1	4.2	5.9
20	核三廠試驗線 300m	3.0	3.3	1.3	3.8	2.8
21	核三廠試驗線 1Km	3.6	4.5	2.9	3.4	3.6
22	中鋼公司	3.1	3.9	4.6	1.3	3.2
23	高雄港試驗線 0m	1.2	3.7	2.2	1.7	2.2
24	高雄港試驗線 300m	2.3	0.7	4.5	1.9	2.3
25	高雄港試驗線 800m	1.1	1.6	1.2	0.8	1.2
26	高鐵左營站	1.6	1.1	1.1	1.3	1.3
27	興達火力電廠	2.1	2.9	2.6	1.2	2.2
28	成大水工試驗所	1.0	1.1	0.9	1.8	1.2

項次	試驗期間 / 試驗地點	2018.01-2018.03	2018.04-2018.06	2018.07-2018.09	2018.10-2018.12	2018.01-2018.12 (註 1)
29	東石安檢所	6.3	0.4	3.3	5.4	3.9
30	高鐵嘉義站	2.4	1.8	1.7	2.1	2.0
31	臺塑六輕試驗線 0m	25.2	0.6	10.2	9.5	11.3
32	臺塑六輕試驗線 300m	22.7	5.2	24.8	39.3	23.0
33	臺塑六輕試驗線 800m	18.8	5.7	21.0	11.5	14.3
34	臺塑六輕試驗線 2Km	5.0	0.7	4.6	4.2	3.6
35	臺塑六輕試驗線 3Km	2.5	0.7	4.0	3.1	2.5
36	王功安檢所	30.2	13.5	13.8	19.1	19.2
37	彰濱工業區	46.6	30.0	28.1	24.5	32.3
38	高鐵臺中站	2.0	1.4	1.1	1.0	1.4
39	臺中火力電廠	15.7	14.4	9.2	14.8	13.5
40	臺中港試驗線 0m	33.2	31.8	22.8	20.8	27.1
41	臺中港試驗線 300m	5.4	5.2	4.2	1.9	4.2
42	臺中港試驗線 2Km	4.7	4.7	5.6	2.3	4.3
43	五甲安檢所	22.1	24.4	7.1	5.9	14.9
44	通霄火力電廠	4.1	6.3	16.4	4.2	7.8
45	外埔安檢所	70.6	49.9	58.0	57.8	59.1
46	平鎮工業區	1.6	4.3	1.5	2.7	2.5
47	桃園試驗線 100m	34.0	5.3	9.2	9.8	14.6
48	桃園試驗線 500m	12.3	13.6	4.2	6.7	9.2
49	桃園試驗線 2Km	13.4	7.3	8.4	5.1	8.6
50	臺北市自來水事業處	1.5	1.6	1.0	0.9	1.3
51	陽明山國家公園管理處	1.3	-	0.7	0.9	1.0
52	公路總局第五區養護工程處阿里山工務段	0.2	1.1	1.3	2.8	1.4
53	東北角風景區福隆遊客中心	5.9	6.6	6.0	3.1	5.4
54	臺北港監測站	4.8	3.4	4.2	2.6	3.7
55	永安安檢所	7.6	10.5	10.0	7.1	8.8
56	新竹安檢所	32.3	35.0	46.1	42.9	39.1
57	金門水頭商港	7.6	1.1	8.1	4.8	5.4
58	高雄港#39 碼頭	2.9	2.0	3.4	2.2	2.6
59	高雄港#75 碼頭	1.9	2.3	4.1	2.0	2.6

項次	試驗期間 / 試驗地點	2018.01-2018.03	2018.04-2018.06	2018.07-2018.09	2018.10-2018.12	2018.01-2018.12 (註 1)
60	公路總局第三區養護工程處澎湖工務段	8.5	14.3	13.6	7.2	10.9
61	馬祖福澳港碼頭	4.9	8.9	10.8	5.2	7.4
62	公路總局第二區養護工程處新中橫監工站	1.4	0.7	1.5	1.1	1.2
63	公路總局第二區養護工程處埔里工務段	0.5	0.7	1.0	0.7	0.7
64	公路總局第二區養護工程處霧社監工站	0.4	0.6	0.6	0.7	0.6
65	公路總局第二區養護工程處谷關工務段(註 3)			0.7	0.5	0.6
66	公路總局第一區養護工程處復興工務段(註 3)			0.5	0.6	0.5
67	公路總局第五區養護工程處阿里山石卓監工站(註 3)			0.6	0.4	0.5

註 1：一年期數據為 4 季數據之平均值

註 2： - 表示試體遺失

註 3：於第 2 季安裝新試驗點

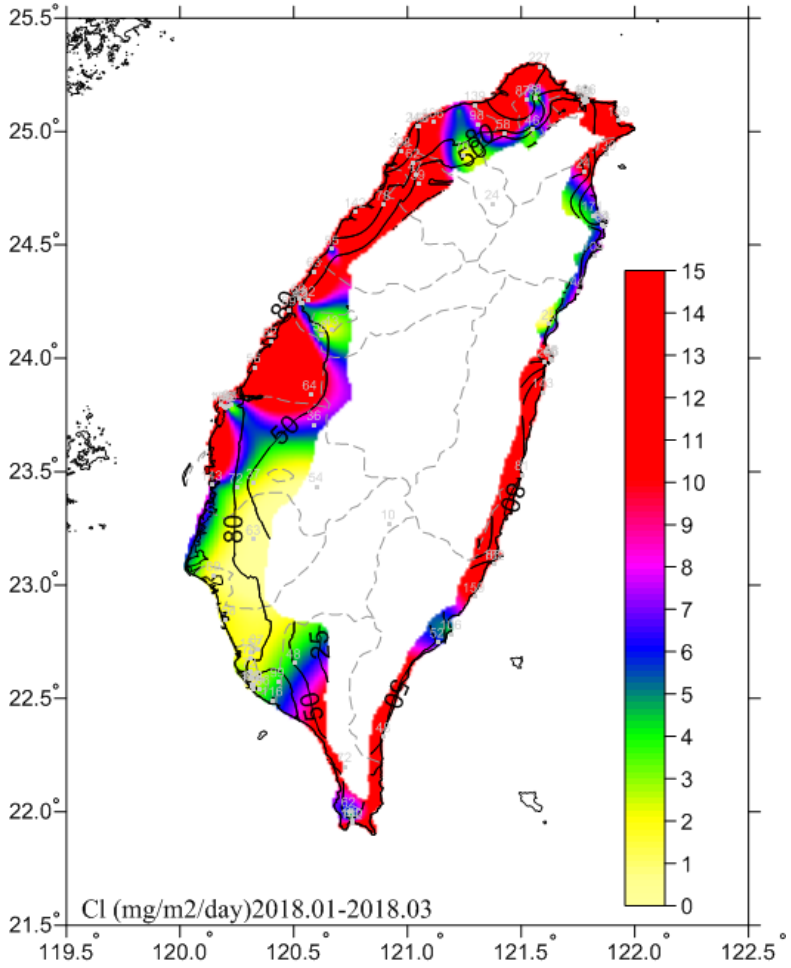


圖 4.1　2018.01-2018.03 氯鹽沉積速率圖

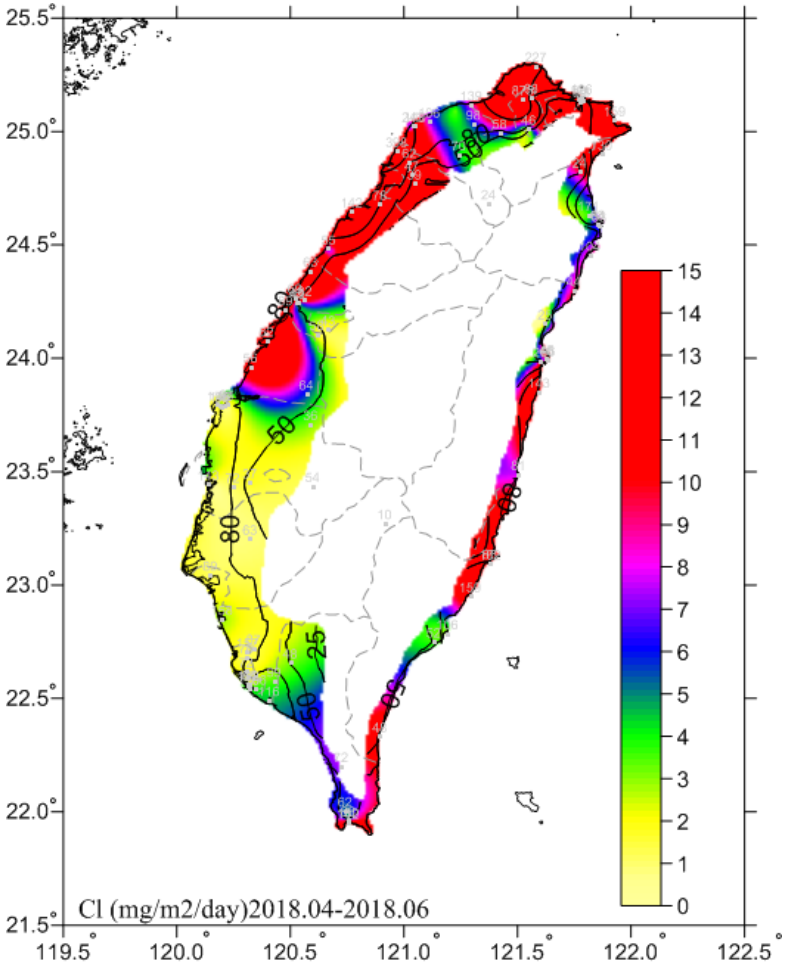


圖 4.2　2018.04-2018.06 氯鹽沉積速率圖

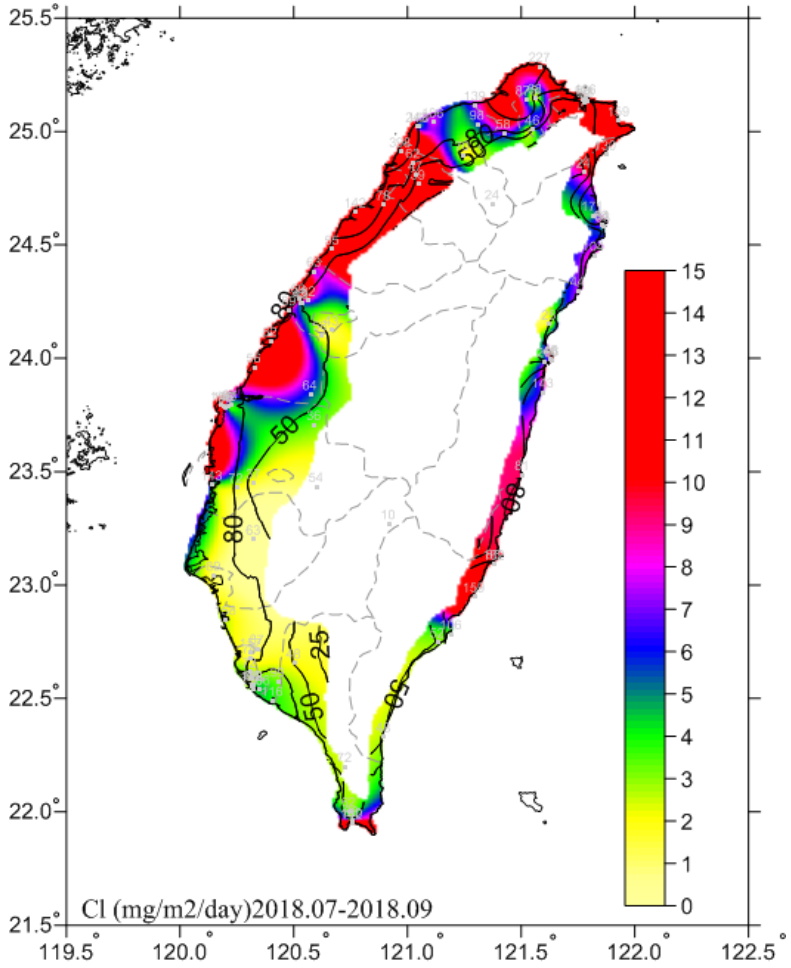


圖 4.3　2018.07-2018.09 氯鹽沉積速率圖

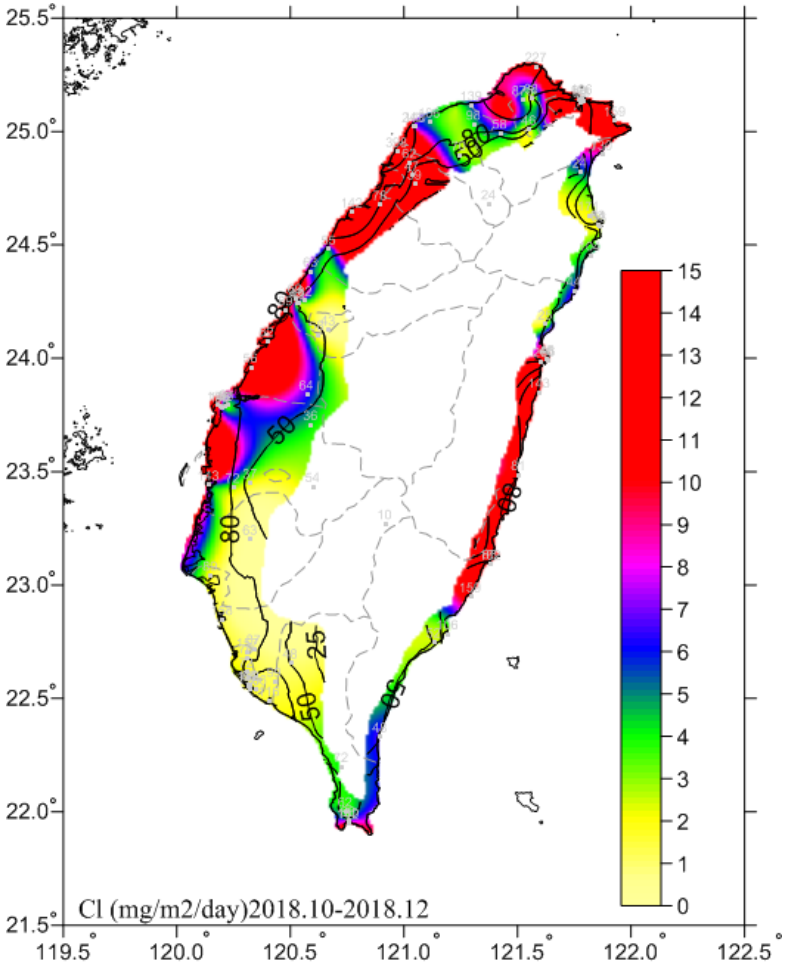


圖 4.4　2018.10-2018.12 氯鹽沉積速率圖

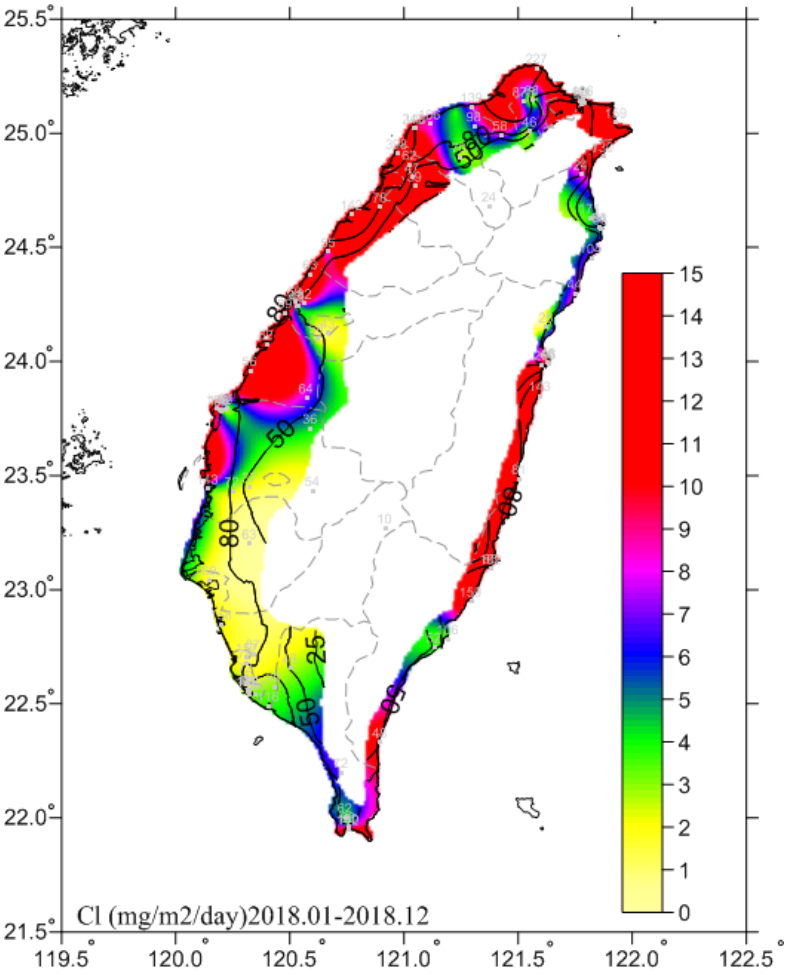


圖 4.5　2018 一年期氯鹽沉積速率圖

第五章 二氧化硫沉積速率圖表

表 5-1 二氧化硫沉積速率表

單位：$mg/m^2/day$

項次	試驗期間 / 試驗地點	2018.01-2018.03	2018.04-2018.06	2018.07-2018.09	2018.10-2018.12	2018.01-2018.12 (註 1)
1	基隆試驗線 1Km	30.5	17.2	41.5	40.2	32.3
2	龍德工業區	36.2	91.9	58.2	60.7	61.7
3	和平工業區	24.2	26.0	19.6	22.5	23.1
4	太魯閣國家公園管理處	19.1	21.1	12.7	14.9	17.0
5	美崙工業區	20.8	23.2	16.9	27.5	22.1
6	豐樂工業區	83.3	78.7	62.7	114.8	84.9
7	屏東工業區	65.0	20.3	15.2	50.5	37.7
8	中油林園廠	116.3	79.6	83.2	135.4	103.6
9	中鋼公司	168.5	195.1	317.6	185.4	216.7
10	鳳山工業區	75.6	74.4	46.5	93.8	72.6
11	大發工業區	115.3	41.4	112.3	112.3	95.3
12	高鐵左營站	62.5	42.3	42.7	58.1	51.4
13	高雄煉油廠	63.9	25.2	20.7	71.7	45.4
14	永安工業區	88.3	82.6	53.6	98.0	80.6
15	興達火力電廠	91.2	77.3	45.3	95.7	77.4
16	安平工業區	73.0	74.4	64.5	111.1	80.8
17	成大水工試驗所	59.6	103.8	40.0	41.8	61.3
18	官田工業區	324.9	50.2	36.1	115.2	131.6
19	朴子工業區	115.5	97.9	39.7	122.1	93.8
20	高鐵嘉義站	147.0	37.2	31.7	91.6	76.9
21	斗六工業區	66.1	55.7	48.3	74.1	61.1
22	彰濱工業區	199.7	84.6	79.2	236.2	149.9
23	田中工業區	52.6	64.5	26.2	54.8	49.5
24	南崗工業區	32.8	39.9	49.5	35.7	39.5
25	大里工業區	39.3	74.3	29.9	39.9	45.9
26	高鐵臺中站	37.5	56.2	51.4	73.0	54.5
27	臺中工業區	34.4	22.9	30.6	37.4	31.3
28	關連工業區	146.7	120.5	97.8	99.4	116.1
29	臺中火力電廠	252.0	107.8	122.5	224.0	176.6
30	臺中港試驗線 300m	43.7	86.6	80.1	165.3	93.9

項次	試驗期間 / 試驗地點	2018.01-2018.03	2018.04-2018.06	2018.07-2018.09	2018.10-2018.12	2018.01-2018.12 (註 1)
31	通霄火力電廠	152.4	35.3	37.8	144.8	92.6
32	竹南工業區	106.7	99.9	46.6	121.6	93.7
33	頭份工業區	47.4	43.7	63.0	50.3	51.1
34	工業技術研究院	33.1	48.8	40.0	62.9	46.2
35	新竹工業區	58.0	49.6	54.3	41.1	50.7
36	平鎮工業區	74.0	47.5	25.1	62.6	52.3
37	桃園試驗線 100m (大潭電廠)	471.2	99.0	100.0	190.8	215.2
38	桃園試驗線 500m (大潭電廠)	103.3	75.6	66.3	161.5	101.7
39	桃園試驗線 2Km	82.2	97.5	134.0	98.0	102.9
40	樹林工業區	164.7	76.7	77.5	128.2	111.8
41	臺北市自來水事業處	29.4	42.0	33.0	28.1	33.2
42	陽明山國家公園管理處	128.1	197.9	153.3	174.5	163.4
43	陽明山硫磺區	1589.9	4202.6	1739.0	1630.9	2290.6
44	公路總局第五區養護工程處阿里山工務段	29.2	42.3	16.2	30.4	29.5
45	平鎮工業區(服務中心)	73.0	44.7	42.5	78.3	59.6
46	觀音工業區(服務中心)	306.1	134.0	94.3	286.7	205.3
47	東北角風景區福隆遊客中心	34.6	36.7	36.2	37.1	36.1
48	永安安檢所	75.1	51.4	40.8	68.1	58.8
49	金門水頭商港	61.6	63.0	45.5	92.0	65.5
50	公路總局第三區養護工程處澎湖工務段	93.8	28.3	39.8	92.4	63.6
51	馬祖福澳港碼頭	29.2	57.1	22.5	39.0	36.9
52	公路總局第二區養護工程處新中橫監工站	12.5	11.2	11.9	21.5	14.3
53	公路總局第二區養護工程處埔里工務段	57.9	47.8	43.2	61.3	52.5
54	公路總局第二區養護工程處霧社監工站	11.9	-	8.1	25.7	15.2
55	公路總局第二區養護工程處谷關工務段(註 3)			16.5	25.0	20.8
56	公路總局第一區養護工程處復興工務段(註 3)			23.5	30.5	27.0
57	公路總局第五區養護			16.4	25.9	21.1

項次	試驗期間 試驗地點	2018.01-2018.03	2018.04-2018.06	2018.07-2018.09	2018.10-2018.12	2018.01-2018.12 (註 1)
	工程處石卓監工站(註 3)					

註 1：一年期數據為 4 季數據之平均值

註 2： - 表示試體遺失

註 3：於第 2 季安裝新試驗點

表 5-2 特定試驗點之二氧化硫沉積速率表

單位：$mg/m^2/day$

試驗期間 / 試驗地點	2018.01-2018.03	2018.04-2018.06	2018.07-2018.09	2018.10-2018.12	2018.01-2018.12 (註 1)
高鐵臺中站	37.5	56.2	51.4	73.0	54.5
高鐵嘉義站	147.0	37.2	31.7	91.6	76.9
高鐵左營站	62.5	42.3	42.7	58.1	51.4
高雄煉油廠	63.9	25.2	20.7	71.7	45.4
中油林園廠	116.3	79.6	83.2	135.4	103.6
大潭電廠 (註 2)	287.2	87.3	83.1	176.2	158.4
通霄火力電廠	152.4	35.3	37.8	144.8	92.6
臺中火力電廠	252.0	107.8	122.5	224.0	176.6
興達火力電廠	91.2	77.3	45.3	95.7	77.4
觀音工業區(服務中心)	306.1	134.0	94.3	286.7	205.3
彰濱工業區	199.7	84.6	79.2	236.2	149.9
大發工業區	115.3	41.4	112.3	112.3	95.3
中鋼公司	168.5	195.1	317.6	185.4	216.7
龍德工業區	36.2	91.9	58.2	60.7	61.7
臺北市自來水事業處	29.4	42.0	33.0	28.1	33.2

註 1：一年期數據為 4 季數據之平均值

註 2：為桃園試驗線 100m 與 500m 數據之平均值

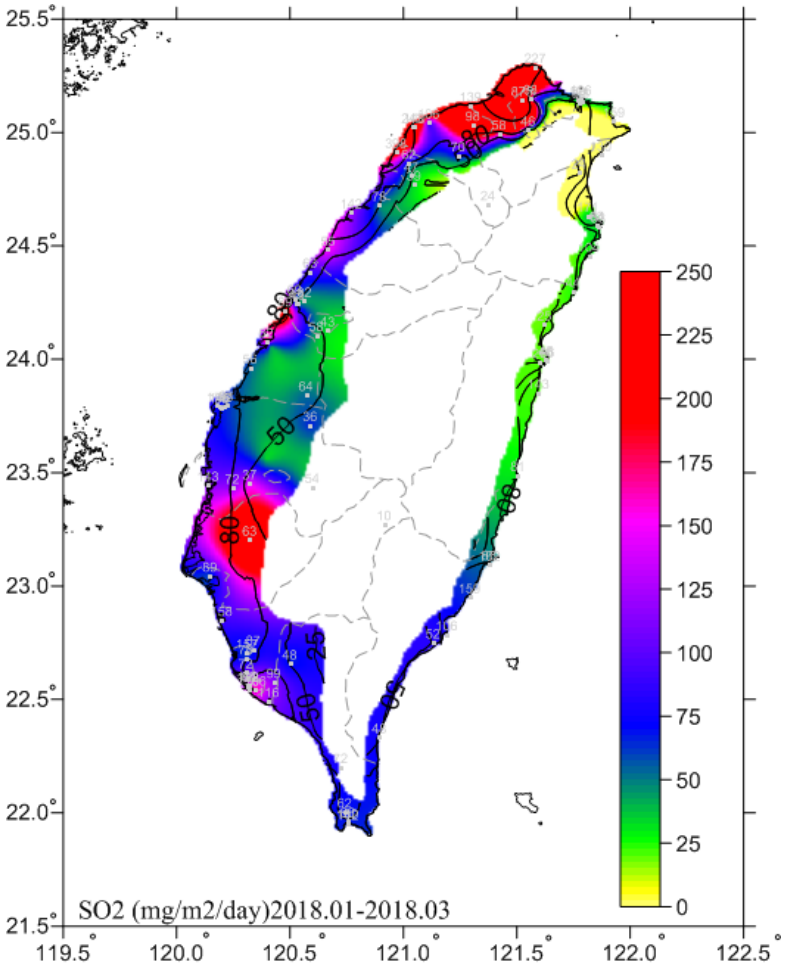


圖 5.1 2018.01-2018.03 二氧化硫沉積速率圖

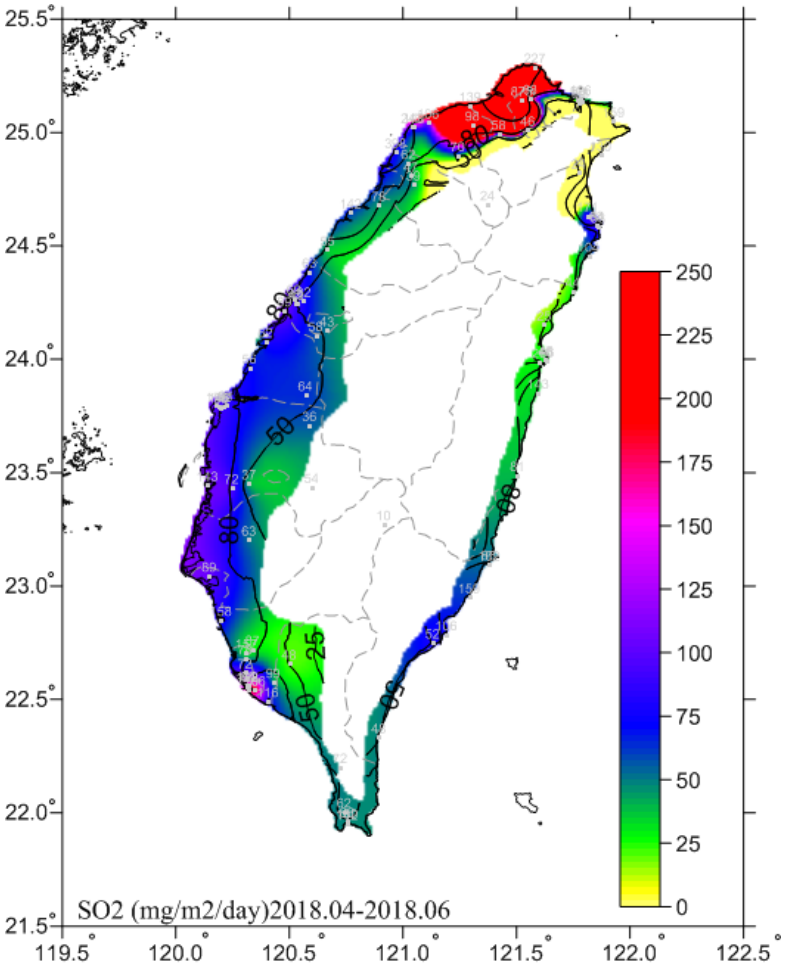


圖 5.2 2018.04-2018.06 二氧化硫沉積速率圖

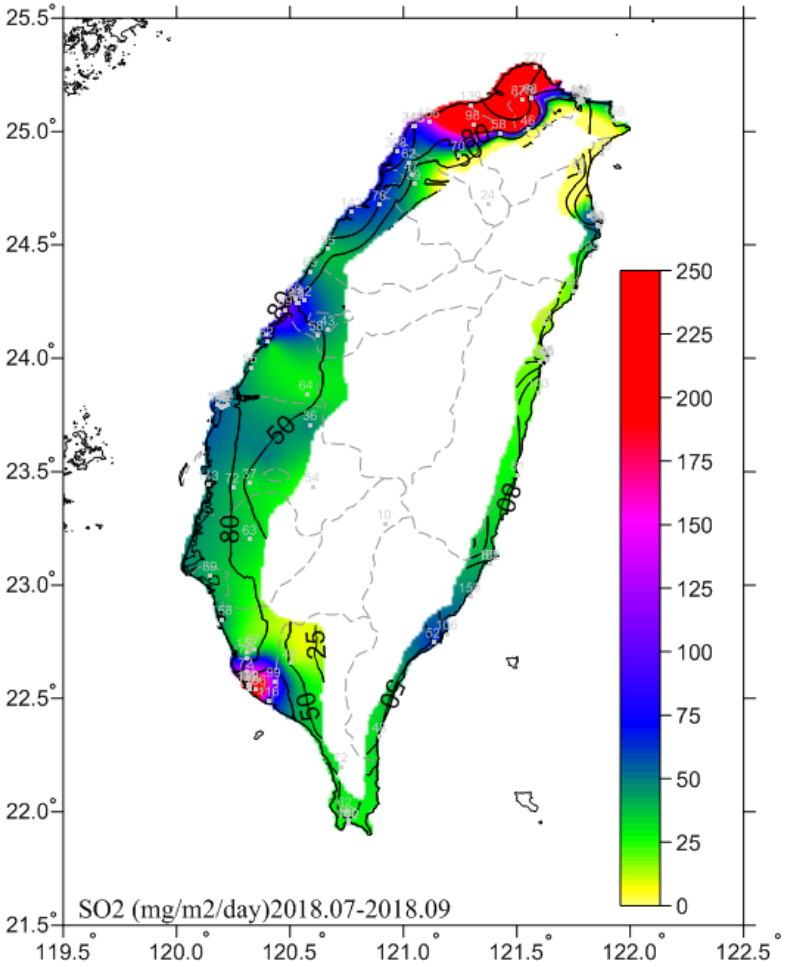


圖 5.3 2018.07-2018.09 二氧化硫沉積速率圖

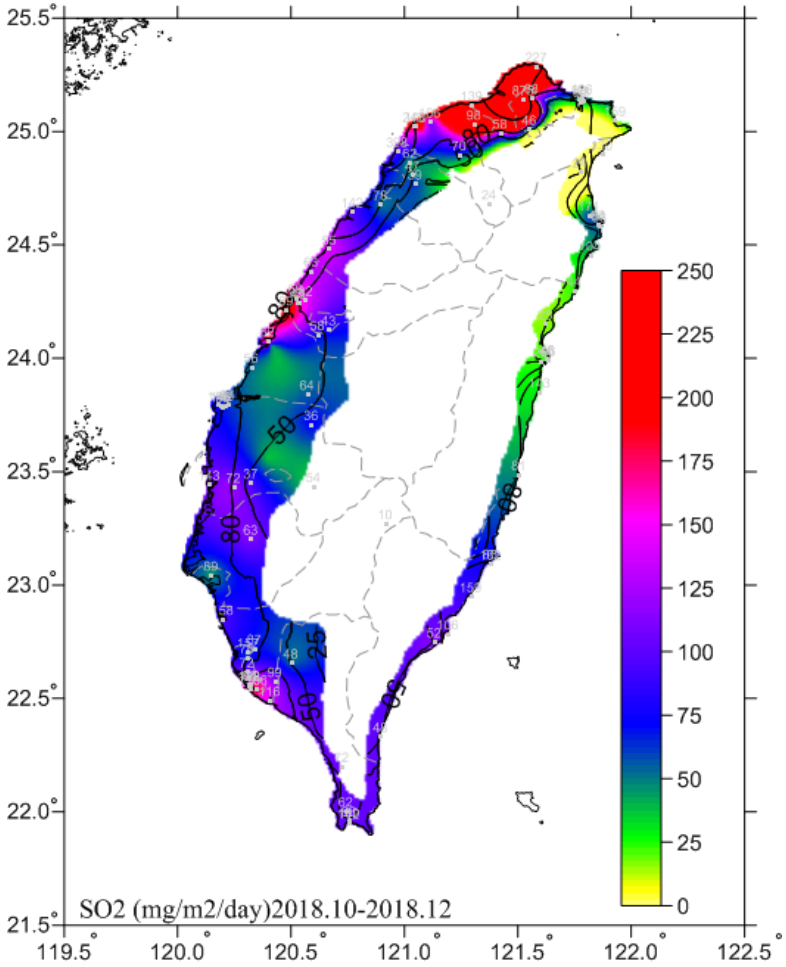


圖 5.4 2018.10-2018.12 二氧化硫沉積速率圖

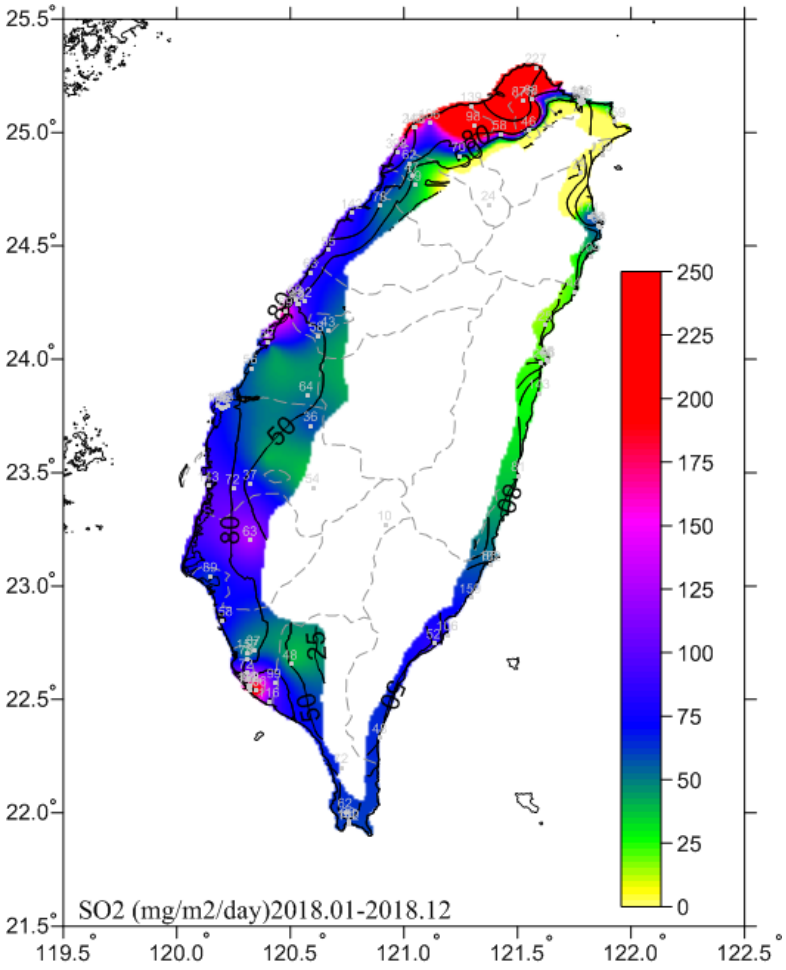


圖 5.5　2018 二氧化硫沉積速率圖

第六章 金屬試樣腐蝕速率圖表

表 6-1 碳鋼之腐蝕速率表

單位：μm/yr

項次	試驗期間 / 試驗地點	2018.01 2018.03	2018.04- 2018.06	2018.07- 2018.09	2018.10- 2018.12	2018.01- 2018.12 (註 1)
1	基隆試驗線 0m	352.2	148.1	105.5	180.3	104.6
2	基隆試驗線 100m	570.6	226.4	131.4	282.0	167.2
3	基隆試驗線 1Km	251.4	135.2	74.6	155.0	84.6
4	梗枋安檢所	192.9	97.7	162.1	194.2	97.5
5	龍德工業區	178.0	121.6	147.5	162.7	62.2
6	蘇澳港試驗線 0m	138.7	114.0	87.4	116.8	57.3
7	蘇澳港試驗線 300m	129.0	103.2	139.9	108.4	54.5
8	南澳安檢所	134.8	89.2	112.5	129.7	56.3
9	和平工業區	81.7	75.9	62.9	55.4	30.5
10	太魯閣國家公園管理處	80.2	72.1	67.0	61.4	34.2
11	美崙工業區	156.2	94.3	95.1	123.8	50.8
12	花蓮港試驗線 0m	305.5	188.8	202.5	208.8	108.7
13	花蓮港試驗線 100m	169.4	104.7	117.1	137.5	56.9
14	花蓮港試驗線 500m	131.1	116.6	78.4	97.6	48.9
15	橄仔樹安檢所	337.0	211.5	207.0	267.4	178.5
16	石梯安檢所	163.3	82.1	100.7	167.8	58.9
17	成功安檢所	169.5	129.3	145.2	152.2	65.8
18	金樽安檢所	141.1	161.1	148.8	162.7	74.1
19	伽藍安檢所	162.9	148.5	163.9	162.9	67.9
20	豐樂工業區	76.9	73.7	89.4	68.7	47.5
21	尚武安檢所	161.7	97.2	113.5	128.7	70.9
22	核三廠試驗線 0m	109.3	87.9	180.2	39.6	59.8
23	核三廠試驗線 100m	98.8	94.1	154.4	72.3	45.6
24	核三廠試驗線 300m	113.1	82.5	113.1	71.0	51.8
25	核三廠試驗線 1Km	72.3	71.8	115.6	63.9	40.7
26	屏東工業區	54.9	59.2	77.0	44.0	34.0
27	中油林園廠	82.2	102.1	158.6	68.4	59.5
28	臨海工業區	77.0	-	166.4	68.0	67.0
29	鳳山工業區	78.6	77.4	98.7	60.7	35.1
30	大發工業區	65.3	110.6	197.7	78.5	47.4
31	高雄港試驗線 0m	70.6	141.0	157.4	62.9	57.7
32	高雄港試驗線 300m	75.4	109.4	154.3	84.5	65.4

項次	試驗期間 / 試驗地點	2018.01 2018.03	2018.04- 2018.06	2018.07- 2018.09	2018.10- 2018.12	2018.01- 2018.12 (註 1)
33	高雄港試驗線 800m	52.3	100.3	147.9	42.3	43.3
34	高鐵左營站	92.7	75.8	117.1	48.9	34.4
35	高雄煉油廠	52.7	70.4	75.1	69.3	42.0
36	永安工業區	68.1	93.1	95.2	87.5	46.4
37	興達火力電廠	103.7	108.3	113.9	105.0	56.3
38	安平工業區	85.0	85.9	115.6	101.6	44.8
39	成大水工試驗所	84.4	55.8	110.5	96.9	40.6
40	官田工業區	111.8	103.3	109.4	86.1	48.9
41	東石安檢所	139.1	145.6	119.1	104.4	59.8
42	朴子工業區	171.9	70.3	128.5	116.4	71.2
43	高鐵嘉義站	90.4	86.1	61.2	90.4	42.8
44	斗六工業區	68.8	70.4	268.6	62.2	31.6
45	台塑六輕試驗線 0m	463.1	301.6	249.2	416.5	195.8
46	台塑六輕試驗線 300m	420.0	263.6	204.5	420.1	174.4
47	台塑六輕試驗線 800m	348.5	226.1	180.7	422.8	117.1
48	台塑六輕試驗線 2Km	314.4	218.3	100.0	323.5	127.3
49	台塑六輕試驗線 3Km	240.3	259.0	148.8	248.9	105.8
50	王功安檢所	415.1	244.3	232.7	494.3	616.4
51	彰濱工業區	326.6	149.5	144.2	255.2	153.0
52	田中工業區	73.1	63.9	80.4	97.3	38.9
53	南崗工業區	62.1	51.9	78.3	46.4	28.5
54	大里工業區	56.4	40.2	50.1	44.5	23.4
55	高鐵臺中站	73.4	74.8	75.7	68.0	35.8
56	臺中工業區	88.4	62.6	73.4	114.8	40.6
57	關連工業區	177.5	109.9	107.0	205.0	66.6
58	臺中火力電廠	326.0	152.9	131.8	279.7	110.1
59	臺中港試驗線 0m	313.2	154.8	127.8	306.9	130.4
60	臺中港試驗線 300m	160.3	89.4	73.4	139.7	63.2
61	臺中港試驗線 2Km	152.4	110.4	110.6	118.1	59.9
62	五甲安檢所	477.8	114.2	145.5	242.9	123.1
63	通霄火力電廠	224.8	100.7	124.1	193.1	77.6
64	外埔安檢所	531.3	110.0	178.2	92.7	161.7
65	竹南工業區	151.3	77.4	105.5	150.5	62.1
66	頭份工業區	86.7	82.4	72.2	91.0	49.5
67	工業技術研究院	102.7	99.1	106.1	93.3	37.6
68	新竹工業區	205.1	80.8	124.3	92.2	46.2
69	平鎮工業區	167.8	75.7	86.6	150.2	64.2

項次	試驗期間 試驗地點	2018.01 2018.03	2018.04- 2018.06	2018.07- 2018.09	2018.10- 2018.12	2018.01- 2018.12 (註 1)
70	桃園試驗線 100m	442.5	263.3	232.0	292.5	171.4
71	桃園試驗線 500m	247.5	157.0	145.8	205.0	105.3
72	桃園試驗線 2Km	218.8	130.3	141.2	162.1	91.3
73	樹林工業區(服務中心)	162.5	88.8	131.8	52.7	57.9
74	臺北市自來水事業處	117.1	62.4	186.7	118.1	50.5
75	陽明山國家公園管理處	297.3	159.4	161.6	297.5	107.9
76	陽明山硫磺區	420.7	204.1	706.9	763.7	473.8
77	公路總局第五區養護工程處阿里山工務段	45.7	51.6	44.0	43.5	22.7
78	東北角風景區福隆遊客中心	261.9	114.7	135.2	321.2	111.2
79	臺北港監測站	189.0	118.4	135.9	159.5	57.0
80	平鎮工業區(服務中心)	176.1	56.3	-	149.2	65.7
81	觀音工業區(服務中心)	282.7	133.2	107.7	203.1	97.2
82	永安安檢所	248.1	181.8	226.7	183.7	95.7
83	新竹安檢所	407.9	143.0	263.2	328.3	148.6
84	金門水頭商港	154.8	103.2	136.6	73.8	55.6
85	高雄港#39 碼頭	142.8	101.8	102.7	77.0	51.4
86	高雄港#75 碼頭	127.0	97.2	126.3	64.5	47.2
87	公路總局第三區養護工程處澎湖工務段	317.5	227.6	224.1	255.2	150.7
88	馬祖福澳港碼頭	172.1	135.7	174.6	118.8	77.5
89	公路總局第二區養護工程處新中橫監工站	53.8	33.2	15.5	15.3	8.8
90	公路總局第二區養護工程處埔里工務段	101.1	41.9	51.2	138.3	20.4
91	公路總局第二區養護工程處霧社監工站	61.3	37.2	37.5	12.4	8.8
92	公路總局第二區養護工程處谷關工務段(註 3)			61.4	44.2	
93	公路總局第一區養護工程處復興工務段(註 3)			101.2	75.6	
94	公路總局第五區養護工程處石卓監工站(註 3)			69.4	-	

註 1：單一試樣曝放一年期數據

註 2：- 表示試樣遺失

註 3：於第 2 季安裝新試驗點

表 6-2 鋅之腐蝕速率表

單位：μm/yr

項次	試驗期間 / 試驗地點	2018.01 2018.03	2018.04- 2018.06	2018.07- 2018.09	2018.10- 2018.12	2018.01- 2018.12 (註 1)
1	基隆試驗線 0m	18.2	14.1	9.8	14.5	4.8
2	基隆試驗線 100m	25.9	20.4	7.7	20.5	8.0
3	基隆試驗線 1Km	15.5	16.3	5.9	11.6	2.6
4	梗枋安檢所	9.8	11.9	13.8	11.9	6.9
5	龍德工業區	9.2	6.4	7.6	5.7	3.2
6	蘇澳港試驗線 0m	8.2	10.9	8.6	5.8	3.6
7	蘇澳港試驗線 300m	9.3	10.8	12.8	6.7	3.0
8	南澳安檢所	6.9	12.4	9.7	8.1	2.8
9	和平工業區	6.6	8.2	6.5	5.3	1.7
10	太魯閣國家公園管理處	6.2	11.3	7.7	7.5	1.6
11	美崙工業區	10.9	10.2	5.9	9.5	3.5
12	花蓮港試驗線 0m	14.6	14.0	9.6	16.1	4.8
13	花蓮港試驗線 100m	10.2	11.5	6.3	9.4	3.7
14	花蓮港試驗線 500m	9.3	12.6	4.2	8.7	2.4
15	橄仔樹安檢所	14.2	14.1	7.2	24.9	7.5
16	石梯安檢所	10.7	8.5	6.3	11.6	2.6
17	成功安檢所	9.6	11.5	8.2	15.5	3.8
18	金樽安檢所	8.8	14.5	11.0	16.5	4.8
19	伽藍安檢所	19.5	16.2	9.3	23.5	11.2
20	豐樂工業區	6.0	13.1	6.5	6.3	1.4
21	尚武安檢所	12.1	13.6	8.4	16.8	3.9
22	核三廠試驗線 0m	11.4	15.5	18.8	13.4	5.1
23	核三廠試驗線 100m	9.4	13.4	12.0	-	2.6
24	核三廠試驗線 300m	6.9	14.0	15.5	8.8	2.8
25	核三廠試驗線 1Km	7.1	13.4	10.0	7.3	1.9
26	屏東工業區	5.6	9.4	8.9	6.9	0.9
27	中油林園廠	5.1	11.1	10.0	3.7	3.4
28	臨海工業區	5.3	11.7	12.7	5.3	2.5
29	鳳山工業區	5.8	6.3	8.1	5.5	1.5
30	大發工業區	11.7	2.5	7.7	7.9	2.8
31	高雄港試驗線 0m	4.9	7.5	7.1	6.8	2.2
32	高雄港試驗線 300m	8.2	8.4	9.3	11.3	2.4
33	高雄港試驗線 800m	7.2	5.4	6.4	6.1	1.5
34	高鐵左營站	5.0	4.8	6.6	5.3	1.8

項次	試驗期間 試驗地點	2018.01 2018.03	2018.04- 2018.06	2018.07- 2018.09	2018.10- 2018.12	2018.01- 2018.12 (註 1)
35	高雄煉油廠	12.4	7.1	5.6	5.6	2.0
36	永安工業區	6.6	5.9	7.3	12.1	2.2
37	興達火力電廠	7.5	6.0	8.6	9.9	2.8
38	安平工業區	8.0	6.9	8.8	7.4	2.2
39	成大水工試驗所	8.5	6.0	8.0	4.8	2.3
40	官田工業區	7.8	5.8	8.2	4.8	2.1
41	東石安檢所	10.7	6.3	7.2	12.6	3.9
42	朴子工業區	10.6	5.8	7.2	7.6	3.6
43	高鐵嘉義站	9.5	4.1	6.8	5.7	1.7
44	斗六工業區	14.3	11.8	5.2	6.1	1.3
45	台塑六輕試驗線 0m	14.1	11.1	10.4	56.7	20.7
46	台塑六輕試驗線 300m	12.1	7.9	9.7	18.7	12.2
47	台塑六輕試驗線 800m	26.1	9.1	12.2	22.1	15.2
48	台塑六輕試驗線 2Km	9.3	4.7	5.0	25.7	10.0
49	台塑六輕試驗線 3Km	13.3	6.2	7.4	8.5	9.9
50	王功安檢所	25.2	10.7	11.5	43.7	22.3
51	彰濱工業區	14.8	6.6	11.7	32.7	12.1
52	田中工業區	13.2	8.3	5.5	8.3	1.5
53	南崗工業區	6.0	5.3	7.5	3.1	1.3
54	大里工業區	5.6	6.7	7.0	2.0	1.3
55	高鐵臺中站	7.1	2.9	5.8	6.6	1.8
56	臺中工業區	5.6	4.2	10.2	7.5	2.2
57	關連工業區	7.6	5.1	13.5	10.7	3.5
58	臺中火力電廠	15.8	6.7	6.9	33.4	4.7
59	臺中港試驗線 0m	30.0	19.5	14.3	45.9	15.9
60	臺中港試驗線 300m	17.6	4.3	7.2	18.6	6.0
61	臺中港試驗線 2Km	10.8	3.7	6.3	16.7	4.8
62	五甲安檢所	18.6	9.8	8.5	31.0	12.5
63	通霄火力電廠	13.7	8.6	7.4	18.0	6.0
64	外埔安檢所	17.0	9.9	11.1	22.0	11.5
65	竹南工業區	9.0	5.7	3.3	5.4	2.2
66	頭份工業區	10.8	3.4	6.5	6.5	2.4
67	工業技術研究院	11.7	4.0	6.2	7.1	2.1
68	新竹工業區	13.4	3.5	4.2	5.0	2.6
69	平鎮工業區	5.5	5.5	4.7	4.5	2.2
70	桃園試驗線 100m	20.8	21.6	29.8	15.4	15.7

項次	試驗期間 試驗地點	2018.01 2018.03	2018.04- 2018.06	2018.07- 2018.09	2018.10- 2018.12	2018.01- 2018.12 (註 1)
71	桃園試驗線 500m	11.7	10.5	10.1	19.1	5.1
72	桃園試驗線 2Km	12.9	6.7	8.4	8.1	6.1
73	樹林工業區(服務中心)	6.7	4.6	12.4	9.5	2.9
74	臺北市自來水事業處	13.6	15.7	6.3	5.8	2.5
75	陽明山國家公園管理處	12.4	11.1	8.1	8.7	2.3
76	陽明山硫磺區	6.6	12.5	24.9	23.8	30.0
77	公路總局第五區養護工程處阿里山工務段	9.7	4.6	5.9	5.2	1.8
78	東北角風景區福隆遊客中心	19.6	6.2	14.5	9.5	4.9
79	臺北港監測站	7.1	4.2	6.7	1.8	2.0
80	平鎮工業區(服務中心)	11.4	8.1	6.0	8.2	3.3
81	觀音工業區(服務中心)	9.7	8.4	6.2	10.9	3.0
82	永安安檢所	8.9	10.1	14.7	6.7	7.1
83	新竹安檢所	19.2	14.1	23.4	14.3	13.7
84	金門水頭商港	6.4	4.4	5.1	5.3	1.9
85	高雄港#39 碼頭	3.9	3.8	4.4	12.5	2.4
86	高雄港#75 碼頭	3.4	5.3	10.0	8.8	2.4
87	公路總局第三區養護工程處澎湖工務段	11.9	5.3	13.9	33.1	10.1
88	馬祖福澳港碼頭	6.3	6.9	6.6	7.0	2.4
89	公路總局第二區養護工程處新中橫監工站	6.1	3.3	4.7	4.9	1.2
90	公路總局第二區養護工程處埔里工務段	3.5	4.5	4.3	5.1	0.9
91	公路總局第二區養護工程處霧社監工站	4.6	7.0	4.0	4.2	1.0
92	公路總局第二區養護工程處谷關工務段(註 3)			13.2	3.4	
93	公路總局第一區養護工程處復興工務段(註 3)			10.4	11.3	
94	公路總局第五區養護工程處石卓監工站(註 3)			17.7	9.1	

註 1：單一試樣曝放一年期數據

註 2：- 表示試樣遺失

註 3：於第 2 季安裝新試驗點

表 6-3 銅之腐蝕速率表

單位：μm/yr

項次	試驗期間 / 試驗地點	2018.01 2018.03	2018.04- 2018.06	2018.07- 2018.09	2018.10- 2018.12	2018.01- 2018.12 (註 1)
1	基隆試驗線 0m	10.1	11.6	8.4	10.9	3.9
2	基隆試驗線 100m	16.4	22.2	9.4	15.2	6.0
3	基隆試驗線 1Km	5.9	6.6	6.3	6.9	3.0
4	梗枋安檢所	10.1	15.5	15.0	15.8	4.2
5	龍德工業區	5.9	14.8	13.0	11.6	4.3
6	蘇澳港試驗線 0m	6.0	8.3	5.9	7.2	3.1
7	蘇澳港試驗線 300m	3.7	3.0	2.9	3.3	1.8
8	南澳安檢所	8.1	9.5	10.9	8.3	4.0
9	和平工業區	4.3	4.1	3.0	3.7	1.7
10	太魯閣國家公園管理處	2.0	2.8	2.5	1.8	1.1
11	美崙工業區	11.2	9.1	3.6	6.5	3.7
12	花蓮港試驗線 0m	17.0	15.3	12.1	14.7	6.2
13	花蓮港試驗線 100m	9.9	8.6	6.4	7.3	3.3
14	花蓮港試驗線 500m	8.5	8.3	4.9	8.9	2.8
15	橄仔樹安檢所	16.3	16.3	16.1	16.2	24.9
16	石梯安檢所	9.5	8.8	8.1	10.3	4.4
17	成功安檢所	15.1	17.1	14.4	12.1	6.3
18	金樽安檢所	11.8	18.7	14.9	-	-
19	伽藍安檢所	22.6	34.4	31.4	27.7	12.4
20	豐樂工業區	3.8	3.9	3.4	4.9	1.6
21	尚武安檢所	10.6	14.9	5.2	13.9	5.4
22	核三廠試驗線 0m	11.8	16.5	8.5	17.6	6.5
23	核三廠試驗線 100m	12.2	14.0	7.4	13.4	5.2
24	核三廠試驗線 300m	11.0	13.8	5.7	13.3	5.0
25	核三廠試驗線 1Km	11.2	11.1	6.6	13.7	4.4
26	屏東工業區	3.7	4.8	2.8	0.4	2.1
27	中油林園廠	2.8	5.8	4.8	4.3	3.7
28	臨海工業區	3.0	7.6	7.2	4.5	2.8
29	鳳山工業區	2.2	3.4	3.4	3.9	2.0
30	大發工業區	2.7	4.5	6.9	7.2	3.5
31	高雄港試驗線 0m	2.4	4.3	4.7	3.4	2.6
32	高雄港試驗線 300m	3.6	6.8	5.6	6.1	3.9
33	高雄港試驗線 800m	1.4	2.4	1.7	2.7	1.5

項次	試驗期間 / 試驗地點	2018.01 2018.03	2018.04- 2018.06	2018.07- 2018.09	2018.10- 2018.12	2018.01- 2018.12 (註 1)
34	高鐵左營站	2.2	3.8	2.9	-	1.8
35	高雄煉油廠	2.7	3.8	2.6	4.3	2.3
36	永安工業區	2.9	5.2	3.6	5.1	2.9
37	興達火力電廠	5.9	8.3	7.9	11.9	4.9
38	安平工業區	4.2	4.8	4.3	7.3	3.2
39	成大水工試驗所	4.5	5.3	5.1	7.8	3.5
40	官田工業區	9.0	5.9	3.5	6.1	4.8
41	東石安檢所	9.6	9.2	8.1	14.4	4.9
42	朴子工業區	4.8	4.4	3.9	7.4	3.1
43	高鐵嘉義站	4.5	4.0	3.1	7.7	3.5
44	斗六工業區	1.7	4.1	2.8	2.5	1.2
45	台塑六輕試驗線 0m	22.2	13.9	12.9	28.1	9.9
46	台塑六輕試驗線 300m	19.2	17.7	14.5	30.2	10.9
47	台塑六輕試驗線 800m	20.5	13.5	12.5	27.0	8.4
48	台塑六輕試驗線 2Km	-	11.8	7.5	18.9	-
49	台塑六輕試驗線 3Km	15.9	13.6	15.6	21.3	8.6
50	王功安檢所	25.7	29.7	28.3	37.3	15.9
51	彰濱工業區	12.1	8.9	11.8	20.7	7.2
52	田中工業區	4.3	4.4	4.8	9.1	2.4
53	南崗工業區	1.6	2.5	2.4	2.8	1.2
54	大里工業區	1.7	2.0	2.0	2.0	1.1
55	高鐵臺中站	2.2	2.8	3.4	5.9	1.9
56	臺中工業區	3.6	7.9	4.2	12.1	2.2
57	關連工業區	8.1	-	6.7	-	2.9
58	臺中火力電廠	15.9	8.8	8.7	26.0	5.3
59	臺中港試驗線 0m	13.6	9.8	10.5	25.8	5.8
60	臺中港試驗線 300m	13.8	-	5.4	17.7	5.2
61	臺中港試驗線 2Km	9.4	5.8	6.6	17.4	4.9
62	五甲安檢所	16.4	15.7	10.3	23.3	7.4
63	通霄火力電廠	11.9	18.2	15.1	16.3	4.1
64	外埔安檢所	16.9	12.6	13.5	22.3	6.6
65	竹南工業區	4.4	-	5.1	6.0	2.1
66	頭份工業區	8.2	3.1	3.5	4.4	13.6
67	工業技術研究院	3.3	3.0	4.0	5.6	1.8
68	新竹工業區	5.0	3.4	2.6	4.4	1.9

項次	試驗期間 / 試驗地點	2018.01 2018.03	2018.04- 2018.06	2018.07- 2018.09	2018.10- 2018.12	2018.01- 2018.12 (註 1)
69	平鎮工業區	4.4	3.1	2.6	5.5	2.3
70	桃園試驗線 100m	21.5	14.3	19.1	18.3	7.3
71	桃園試驗線 500m	7.9	45.6	11.7	10.1	3.7
72	桃園試驗線 2Km	6.9	6.8	4.9	8.0	3.2
73	樹林工業區(服務中心)	2.7	2.4	2.2	2.9	1.4
74	臺北市自來水事業處	5.5	4.6	3.1	5.9	2.3
75	陽明山國家公園管理處	13.2	13.6	15.5	12.0	8.7
76	陽明山硫磺區	72.9	76.0	69.8	61.0	32.9
77	公路總局第五區養護工程處阿里山工務段	2.6	2.9	1.3	1.2	1.2
78	東北角風景區福隆遊客中心	9.9	12.2	11.2	11.2	4.7
79	臺北港監測站	5.7	3.2	2.9	-	1.8
80	平鎮工業區(服務中心)	6.8	4.2	3.4	6.3	-
81	觀音工業區(服務中心)	7.2	5.7	4.7	8.4	2.7
82	永安安檢所	9.6	8.1	16.3	14.3	4.5
83	新竹安檢所	14.7	20.2	20.8	20.3	6.1
84	金門水頭商港	3.8	4.5	10.2	8.0	17.9
85	高雄港#39 碼頭	4.0	4.8	4.2	4.9	2.9
86	高雄港#75 碼頭	2.7	4.5	4.2	3.8	2.4
87	公路總局第三區養護工程處澎湖工務段	19.1	25.4	12.6	24.6	9.3
88	馬祖福澳港碼頭	6.7	9.5	12.1	14.1	4.4
89	公路總局第二區養護工程處新中橫監工站	1.0	1.3	0.7	1.3	0.5
90	公路總局第二區養護工程處埔里工務段	7.4	6.6	5.0	-	3.6
91	公路總局第二區養護工程處霧社監工站	1.5	0.9	0.9	1.2	0.4
92	公路總局第二區養護工程處谷關工務段(註 3)			2.1	3.0	
93	公路總局第一區養護工程處復興工務段(註 3)			6.2	8.6	
94	公路總局第五區養護工程處石卓監工站(註 3)			1.4	-	

註 1：單一試樣曝放一年期數據　註 2：- 表示試樣遺失

註 3：於第 2 季安裝新試驗點

表 6-4 鋁之腐蝕速率表

單位：$g/m^2/yr$

項次	試驗期間 / 試驗地點	2018.01 2018.03	2018.04- 2018.06	2018.07- 2018.09	2018.10- 2018.12	2018.01- 2018.12 (註 1)
1	基隆試驗線 0m	14.0	10.3	6.5	7.6	3.8
2	基隆試驗線 100m	16.9	15.5	5.8	10.2	8.6
3	基隆試驗線 1Km	5.1	5.4	2.7	3.1	2.0
4	梗枋安檢所	10.7	8.6	5.3	10.1	4.2
5	龍德工業區	4.5	7.1	5.9	6.4	2.7
6	蘇澳港試驗線 0m	3.4	6.1	3.4	5.1	1.9
7	蘇澳港試驗線 300m	1.9	3.4	7.9	3.6	0.8
8	南澳安檢所	4.6	4.3	3.5	4.5	1.4
9	和平工業區	1.8	3.5	2.2	3.6	0.5
10	太魯閣國家公園管理處	2.0	3.2	2.0	3.4	0.6
11	美崙工業區	5.5	4.8	2.8	5.2	1.8
12	花蓮港試驗線 0m	9.5	12.1	7.2	10.4	7.5
13	花蓮港試驗線 100m	-	6.2	3.5	6.5	3.0
14	花蓮港試驗線 500m	7.9	6.0	1.7	6.4	2.2
15	橄仔樹安檢所	18.1	6.9	5.0	9.6	4.9
16	石梯安檢所	8.2	5.0	3.2	6.2	2.2
17	成功安檢所	7.6	5.1	5.0	7.3	2.5
18	金樽安檢所	5.1	7.6	4.3	-	-
19	伽藍安檢所	9.4	11.2	5.5	10.3	5.2
20	豐樂工業區	4.3	6.0	2.1	4.6	1.2
21	尚武安檢所	7.1	8.5	2.9	5.4	3.1
22	核三廠試驗線 0m	5.5	8.0	1.2	5.6	3.0
23	核三廠試驗線 100m	4.4	7.6	3.5	6.1	1.7
24	核三廠試驗線 300m	8.3	8.6	3.0	7.2	3.0
25	核三廠試驗線 1Km	4.9	6.6	2.6	4.8	1.9
26	屏東工業區	2.3	5.3	0.9	2.4	0.4
27	中油林園廠	4.9	8.3	3.2	4.0	4.1
28	臨海工業區	3.5	11.8	4.1	9.1	1.3
29	鳳山工業區	3.4	2.7	0.2	3.9	2.5
30	大發工業區	2.2	2.9	0.6	6.4	2.4
31	高雄港試驗線 0m	3.0	4.5	1.2	5.1	3.2
32	高雄港試驗線 300m	5.9	8.4	4.5	12.0	6.2
33	高雄港試驗線 800m	2.1	2.5	0.9	2.1	0.8

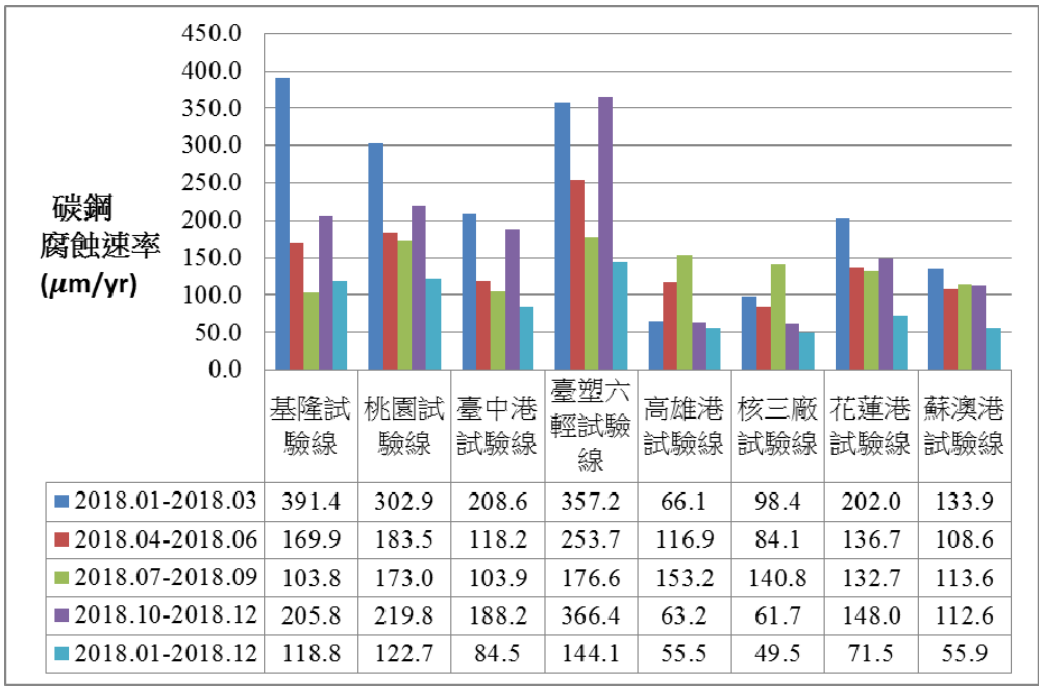
項次	試驗期間 / 試驗地點	2018.01 2018.03	2018.04- 2018.06	2018.07- 2018.09	2018.10- 2018.12	2018.01- 2018.12 (註 1)
34	高鐵左營站	2.0	3.2	2.4	5.6	1.2
35	高雄煉油廠	2.8	3.5	3.4	3.3	1.6
36	永安工業區	3.5	4.1	1.9	7.5	-
37	興達火力電廠	4.8	-	1.8	9.0	4.7
38	安平工業區	5.9	-	1.1	6.9	3.5
39	成大水工試驗所	4.1	-	1.5	5.5	2.5
40	官田工業區	3.1	-	2.4	3.3	1.1
41	東石安檢所	7.0	7.2	7.7	7.7	6.3
42	朴子工業區	9.4	4.8	2.9	8.0	4.3
43	高鐵嘉義站	4.5	3.5	2.6	6.3	2.8
44	斗六工業區	1.4	4.1	2.1	2.3	0.8
45	台塑六輕試驗線 0m	18.7	18.6	13.7	25.1	14.6
46	台塑六輕試驗線 300m	32.3	18.5	11.3	36.8	22.9
47	台塑六輕試驗線 800m	23.7	18.0	8.7	34.0	18.1
48	台塑六輕試驗線 2Km	-	14.6	8.5	39.0	12.5
49	台塑六輕試驗線 3Km	11.8	9.2	5.1	18.0	10.4
50	王功安檢所	38.0	16.4	10.1	32.4	16.1
51	彰濱工業區	12.9	15.3	8.0	16.9	10.9
52	田中工業區	3.6	2.8	2.3	3.9	1.7
53	南崗工業區	2.0	6.1	0.9	5.4	0.9
54	大里工業區	1.9	4.9	1.8	3.8	0.5
55	高鐵臺中站	3.2	3.5	2.2	3.4	1.4
56	臺中工業區	4.7	5.2	2.7	8.0	2.3
57	關連工業區	10.3	9.6	5.2	19.2	9.1
58	臺中火力電廠	22.7	13.8	-	26.5	13.8
59	臺中港試驗線 0m	39.4	27.0	22.1	54.8	36.2
60	臺中港試驗線 300m	10.5	5.6	2.6	7.8	5.1
61	臺中港試驗線 2Km	8.9	5.4	5.3	9.2	5.9
62	五甲安檢所	20.7	10.6	6.3	24.3	9.7
63	通霄火力電廠	8.3	28.7	7.2	9.3	6.5
64	外埔安檢所	19.4	12.0	8.9	14.6	8.2
65	竹南工業區	7.2	8.0	4.0	10.0	3.9
66	頭份工業區	-	3.6	3.1	3.9	20.1
67	工業技術研究院	3.8	-	2.9	5.5	1.4
68	新竹工業區	6.7	11.4	2.5	3.6	1.3
69	平鎮工業區	5.9	8.4	3.0	9.7	-

項次	試驗期間 / 試驗地點	2018.01 2018.03	2018.04- 2018.06	2018.07- 2018.09	2018.10- 2018.12	2018.01- 2018.12 (註 1)
70	桃園試驗線 100m	34.4	52.8	13.0	36.7	18.7
71	桃園試驗線 500m	18.2	10.4	9.4	-	7.2
72	桃園試驗線 2Km	23.8	11.0	-	16.4	8.3
73	樹林工業區(服務中心)	9.0	4.1	3.2	7.0	1.9
74	臺北市自來水事業處	4.4	4.6	2.2	3.5	1.6
75	陽明山國家公園管理處	3.9	2.7	2.0	2.0	1.1
76	陽明山硫磺區	19.5	11.1	19.3	24.5	1.1
77	公路總局第五區養護工程處阿里山工務段	2.6	2.7	2.1	1.2	0.5
78	東北角風景區福隆遊客中心	9.5	6.0	2.4	8.1	2.9
79	臺北港監測站	6.9	3.6	2.1	10.1	1.3
80	平鎮工業區(服務中心)	7.3	-	3.4	6.1	3.4
81	觀音工業區(服務中心)	24.7	41.4	3.7	25.3	10.1
82	永安安檢所	18.1	-	16.7	16.1	9.3
83	新竹安檢所	16.8	13.6	17.6	23.9	12.9
84	金門水頭商港	2.8	6.9	7.1	5.5	4.4
85	高雄港#39 碼頭	6.4	4.9	3.5	7.7	8.3
86	高雄港#75 碼頭	2.2	3.3	4.2	4.4	2.3
87	公路總局第三區養護工程處澎湖工務段	10.0	2.4	9.6	16.5	-
88	馬祖福澳港碼頭	7.7	11.5	8.1	14.7	15.8
89	公路總局第二區養護工程處新中橫監工站	1.1	2.5	2.1	3.0	0.3
90	公路總局第二區養護工程處埔里工務段	1.2	1.7	0.4	1.2	0.4
91	公路總局第二區養護工程處霧社監工站	0.9	1.8	0.4	2.5	0.3
92	公路總局第二區養護工程處谷關工務段(註 3)			0.1	3.2	
93	公路總局第一區養護工程處復興工務段(註 3)			1.5	3.6	
94	公路總局第五區養護工程處石卓監工站(註 3)			0.5	5.1	

註 1：單一試樣曝放一年期數據

註 2：- 表示試樣遺失

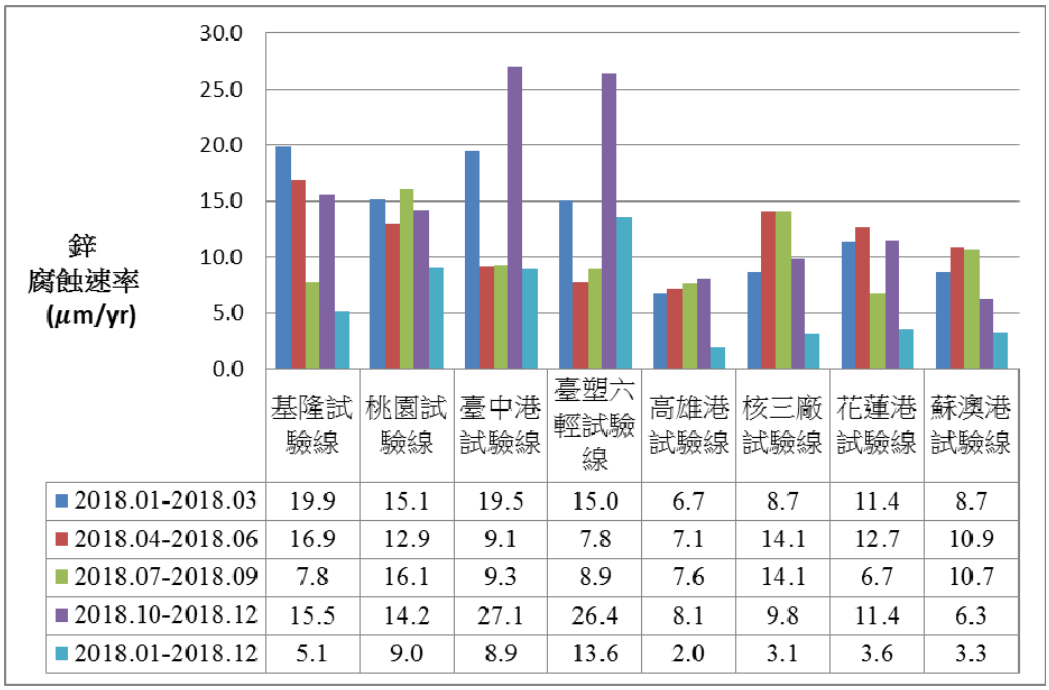
註 3：於第 2 季安裝新試驗點



	基隆試驗線	桃園試驗線	臺中港試驗線	臺塑六輕試驗線	高雄港試驗線	核三廠試驗線	花蓮港試驗線	蘇澳港試驗線
2018.01-2018.03	391.4	302.9	208.6	357.2	66.1	98.4	202.0	133.9
2018.04-2018.06	169.9	183.5	118.2	253.7	116.9	84.1	136.7	108.6
2018.07-2018.09	103.8	173.0	103.9	176.6	153.2	140.8	132.7	113.6
2018.10-2018.12	205.8	219.8	188.2	366.4	63.2	61.7	148.0	112.6
2018.01-2018.12	118.8	122.7	84.5	144.1	55.5	49.5	71.5	55.9

註: 腐蝕速率為試驗線測站平均值

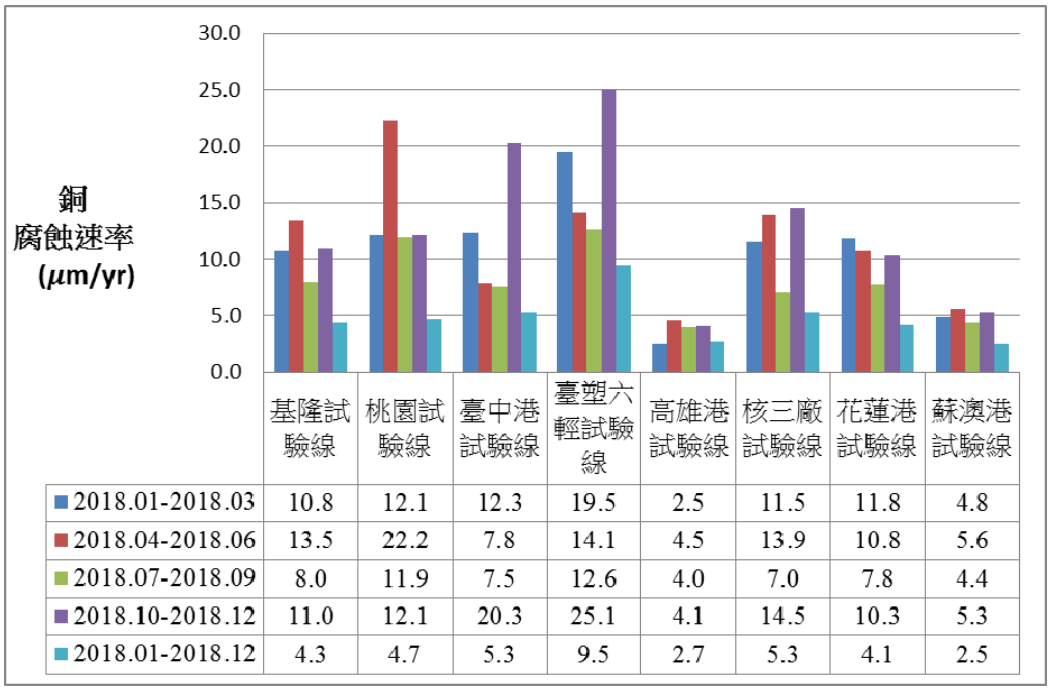
圖 6.1 垂直海岸試驗線碳鋼腐蝕速率比較圖



	基隆試驗線	桃園試驗線	臺中港試驗線	臺塑六輕試驗線	高雄港試驗線	核三廠試驗線	花蓮港試驗線	蘇澳港試驗線
2018.01-2018.03	19.9	15.1	19.5	15.0	6.7	8.7	11.4	8.7
2018.04-2018.06	16.9	12.9	9.1	7.8	7.1	14.1	12.7	10.9
2018.07-2018.09	7.8	16.1	9.3	8.9	7.6	14.1	6.7	10.7
2018.10-2018.12	15.5	14.2	27.1	26.4	8.1	9.8	11.4	6.3
2018.01-2018.12	5.1	9.0	8.9	13.6	2.0	3.1	3.6	3.3

註: 腐蝕速率為試驗線測站平均值

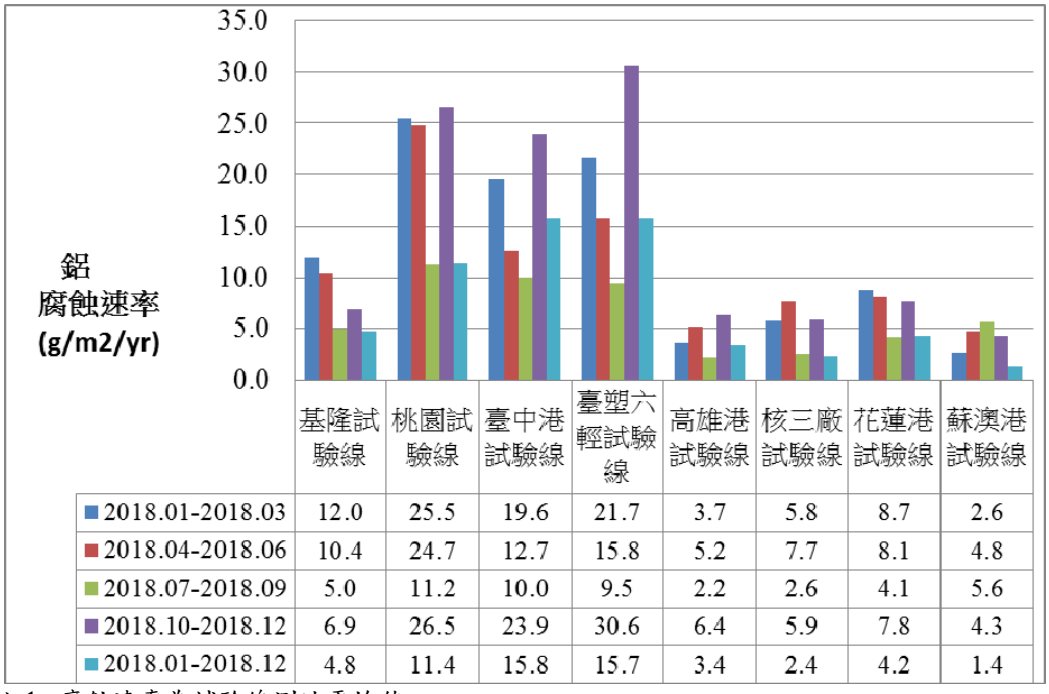
圖 6.2 垂直海岸試驗線鋅腐蝕速率比較圖



	基隆試驗線	桃園試驗線	臺中港試驗線	臺塑六輕試驗線	高雄港試驗線	核三廠試驗線	花蓮港試驗線	蘇澳港試驗線
2018.01-2018.03	10.8	12.1	12.3	19.5	2.5	11.5	11.8	4.8
2018.04-2018.06	13.5	22.2	7.8	14.1	4.5	13.9	10.8	5.6
2018.07-2018.09	8.0	11.9	7.5	12.6	4.0	7.0	7.8	4.4
2018.10-2018.12	11.0	12.1	20.3	25.1	4.1	14.5	10.3	5.3
2018.01-2018.12	4.3	4.7	5.3	9.5	2.7	5.3	4.1	2.5

註: 腐蝕速率為試驗線測站平均值

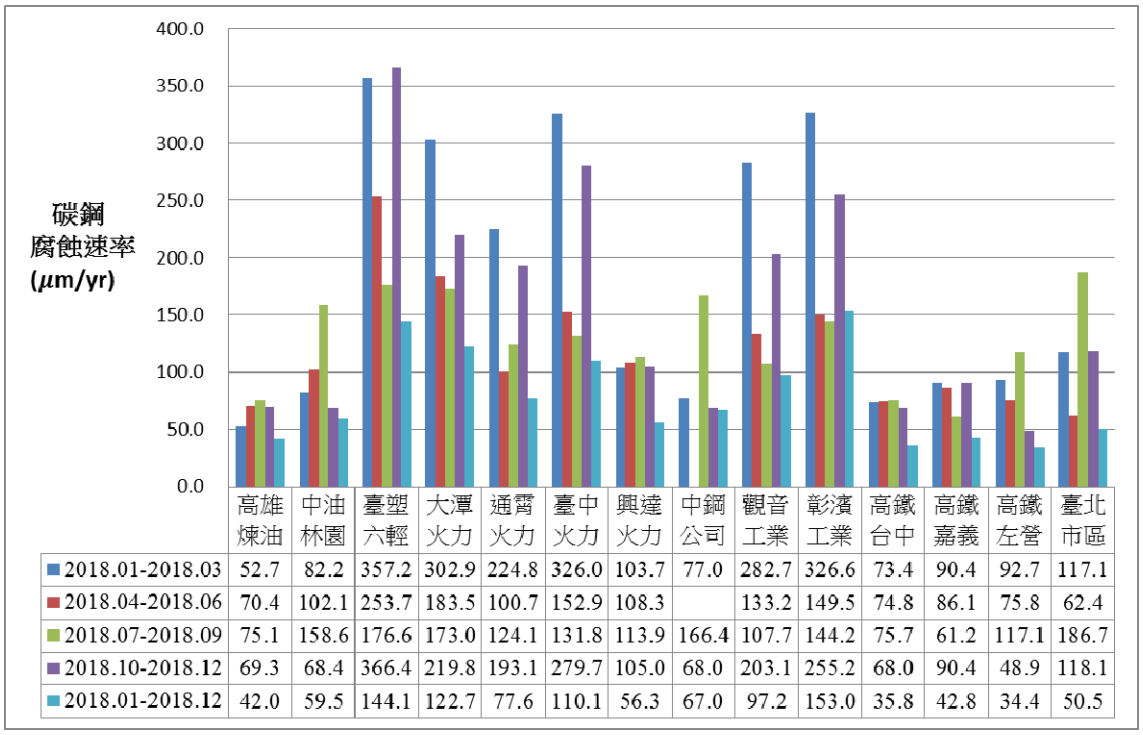
圖 6.3 垂直海岸試驗線銅腐蝕速率比較圖



	基隆試驗線	桃園試驗線	臺中港試驗線	臺塑六輕試驗線	高雄港試驗線	核三廠試驗線	花蓮港試驗線	蘇澳港試驗線
2018.01-2018.03	12.0	25.5	19.6	21.7	3.7	5.8	8.7	2.6
2018.04-2018.06	10.4	24.7	12.7	15.8	5.2	7.7	8.1	4.8
2018.07-2018.09	5.0	11.2	10.0	9.5	2.2	2.6	4.1	5.6
2018.10-2018.12	6.9	26.5	23.9	30.6	6.4	5.9	7.8	4.3
2018.01-2018.12	4.8	11.4	15.8	15.7	3.4	2.4	4.2	1.4

註 1: 腐蝕速率為試驗線測站平均值

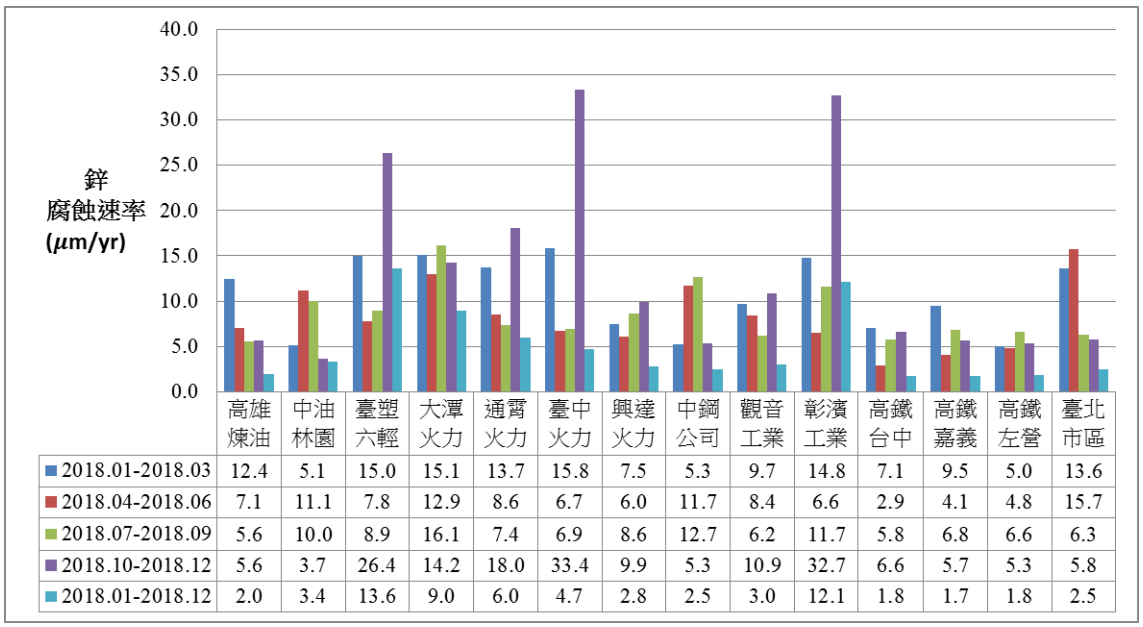
圖 6.4 垂直海岸試驗線鋁腐蝕速率比較圖



	高雄煉油	中油林園	臺塑六輕	大潭火力	通霄火力	臺中火力	興達火力	中鋼公司	觀音工業	彰濱工業	高鐵台中	高鐵嘉義	高鐵左營	臺北市區
2018.01-2018.03	52.7	82.2	357.2	302.9	224.8	326.0	103.7	77.0	282.7	326.6	73.4	90.4	92.7	117.1
2018.04-2018.06	70.4	102.1	253.7	183.5	100.7	152.9	108.3		133.2	149.5	74.8	86.1	75.8	62.4
2018.07-2018.09	75.1	158.6	176.6	173.0	124.1	131.8	113.9	166.4	107.7	144.2	75.7	61.2	117.1	186.7
2018.10-2018.12	69.3	68.4	366.4	219.8	193.1	279.7	105.0	68.0	203.1	255.2	68.0	90.4	48.9	118.1
2018.01-2018.12	42.0	59.5	144.1	122.7	77.6	110.1	56.3	67.0	97.2	153.0	35.8	42.8	34.4	50.5

註 1: 台塑六輕、大潭火力腐蝕速率為測站平均值
註 2: 空白處為試樣遺失

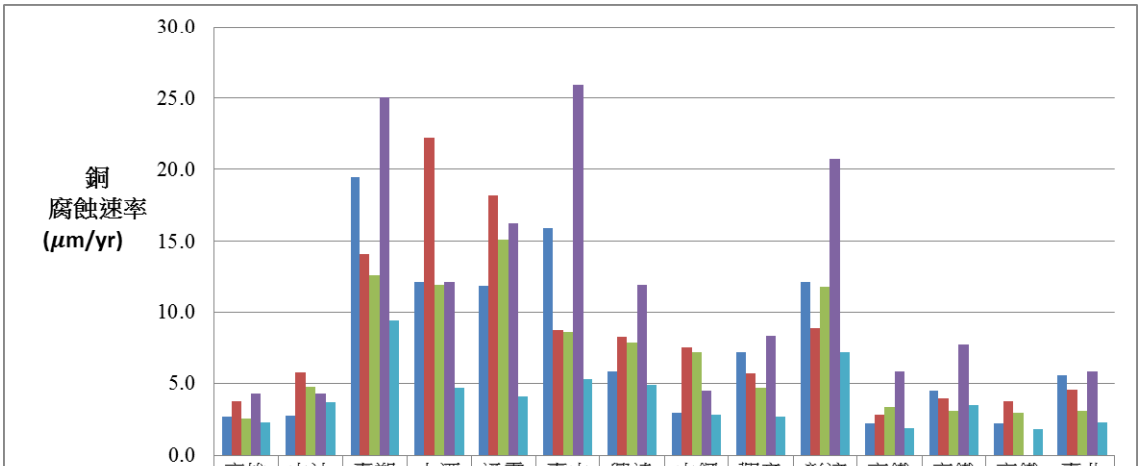
圖 6.5 特定測站碳鋼腐蝕速率比較圖



	高雄煉油	中油林園	臺塑六輕	大潭火力	通霄火力	臺中火力	興達火力	中鋼公司	觀音工業	彰濱工業	高鐵台中	高鐵嘉義	高鐵左營	臺北市區
2018.01-2018.03	12.4	5.1	15.0	15.1	13.7	15.8	7.5	5.3	9.7	14.8	7.1	9.5	5.0	13.6
2018.04-2018.06	7.1	11.1	7.8	12.9	8.6	6.7	6.0	11.7	8.4	6.6	2.9	4.1	4.8	15.7
2018.07-2018.09	5.6	10.0	8.9	16.1	7.4	6.9	8.6	12.7	6.2	11.7	5.8	6.8	6.6	6.3
2018.10-2018.12	5.6	3.7	26.4	14.2	18.0	33.4	9.9	5.3	10.9	32.7	6.6	5.7	5.3	5.8
2018.01-2018.12	2.0	3.4	13.6	9.0	6.0	4.7	2.8	2.5	3.0	12.1	1.8	1.7	1.8	2.5

註 1: 台塑六輕、大潭火力腐蝕速率為測站平均值
註 2: 空白處為試樣遺失

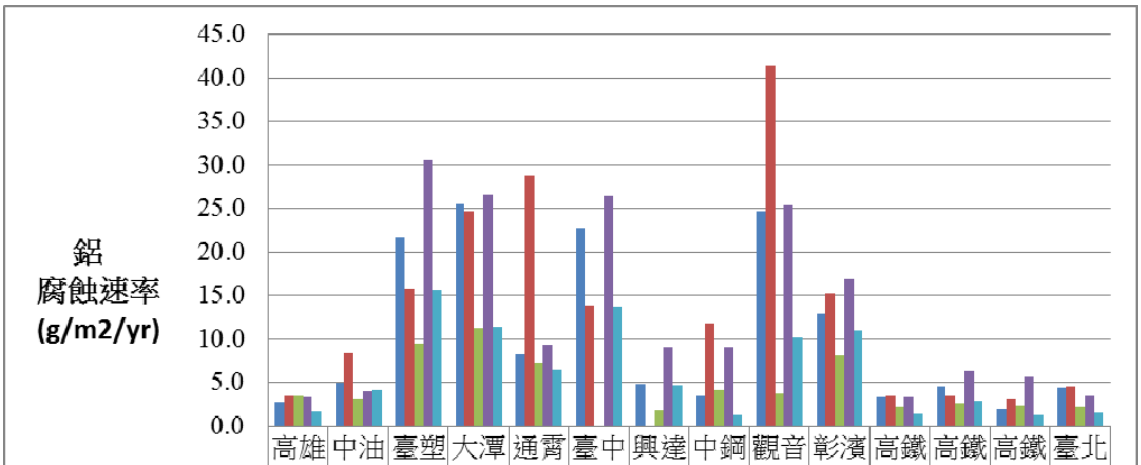
圖 6.6 特定測站鋅腐蝕速率比較圖



	高雄煉油	中油林園	臺塑六輕	大潭火力	通霄火力	臺中火力	興達火力	中鋼公司	觀音工業	彰濱工業	高鐵台中	高鐵嘉義	高鐵左營	臺北市區
2018.01-2018.03	2.7	2.8	19.5	12.1	11.9	15.9	5.9	3.0	7.2	12.1	2.2	4.5	2.2	5.5
2018.04-2018.06	3.8	5.8	14.1	22.2	18.2	8.8	8.3	7.6	5.7	8.9	2.8	4.0	3.8	4.6
2018.07-2018.09	2.6	4.8	12.6	11.9	15.1	8.7	7.9	7.2	4.7	11.8	3.4	3.1	2.9	3.1
2018.10-2018.12	4.3	4.3	25.1	12.1	16.3	26.0	11.9	4.5	8.4	20.7	5.9	7.7		5.9
2018.01-2018.12	2.3	3.7	9.5	4.7	4.1	5.3	4.9	2.8	2.7	7.2	1.9	3.5	1.8	2.3

註 1: 台塑六輕、大潭火力腐蝕速率為測站平均值
註 2: 空白處為試樣遺失

圖 6.7 特定測站銅腐蝕速率比較圖



	高雄煉油	中油林園	臺塑六輕	大潭火力	通霄火力	臺中火力	興達火力	中鋼公司	觀音工業	彰濱工業	高鐵台中	高鐵嘉義	高鐵左營	臺北市區
2018.01-2018.03	2.8	4.9	21.7	25.5	8.3	22.7	4.8	3.5	24.7	12.9	3.2	4.5	2.0	4.4
2018.04-2018.06	3.5	8.3	15.8	24.7	28.7	13.8		11.8	41.4	15.3	3.5	3.5	3.2	4.6
2018.07-2018.09	3.4	3.2	9.5	11.2	7.2		1.8	4.1	3.7	8.0	2.2	2.6	2.4	2.2
2018.10-2018.12	3.3	4.0	30.6	26.5	9.3	26.5	9.0	9.1	25.3	16.9	3.4	6.3	5.6	3.5
2018.01-2018.12	1.6	4.1	15.7	11.4	6.5	13.8	4.7	1.3	10.1	10.9	1.4	2.8	1.2	1.6

註 1: 台塑六輕、大潭火力腐蝕速率為測站平均值
註 2: 空白處為試樣遺失

圖 6.8 特定測站鋁腐蝕速率比較圖

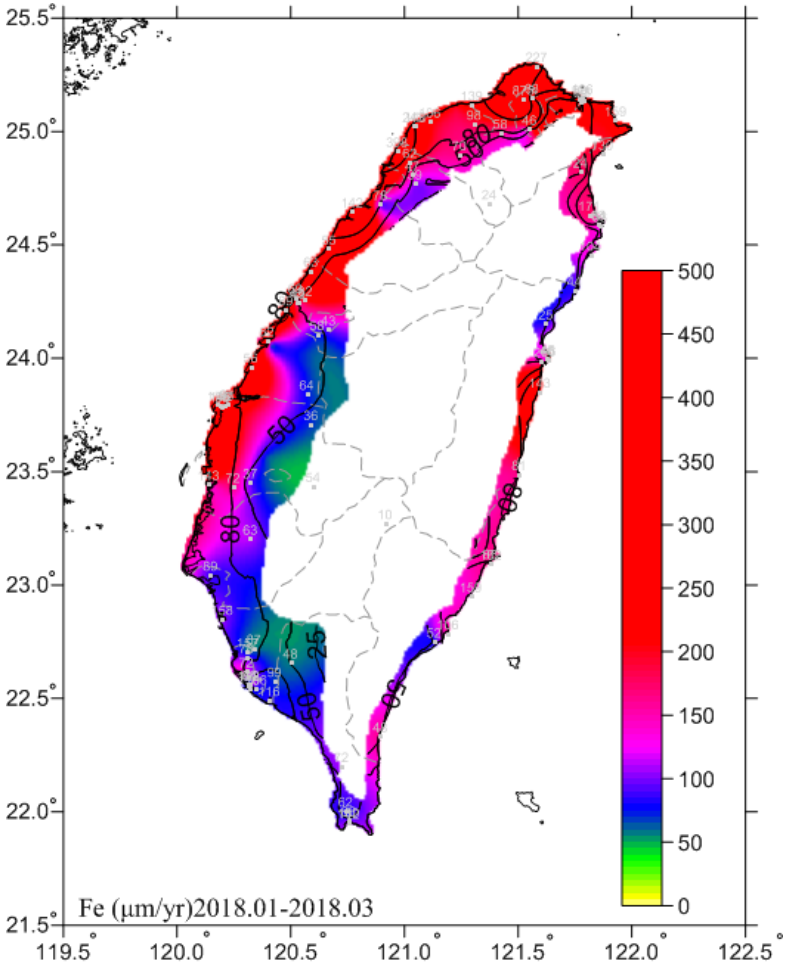


圖 6.9　2018.01-2018.03 碳鋼腐蝕速率圖

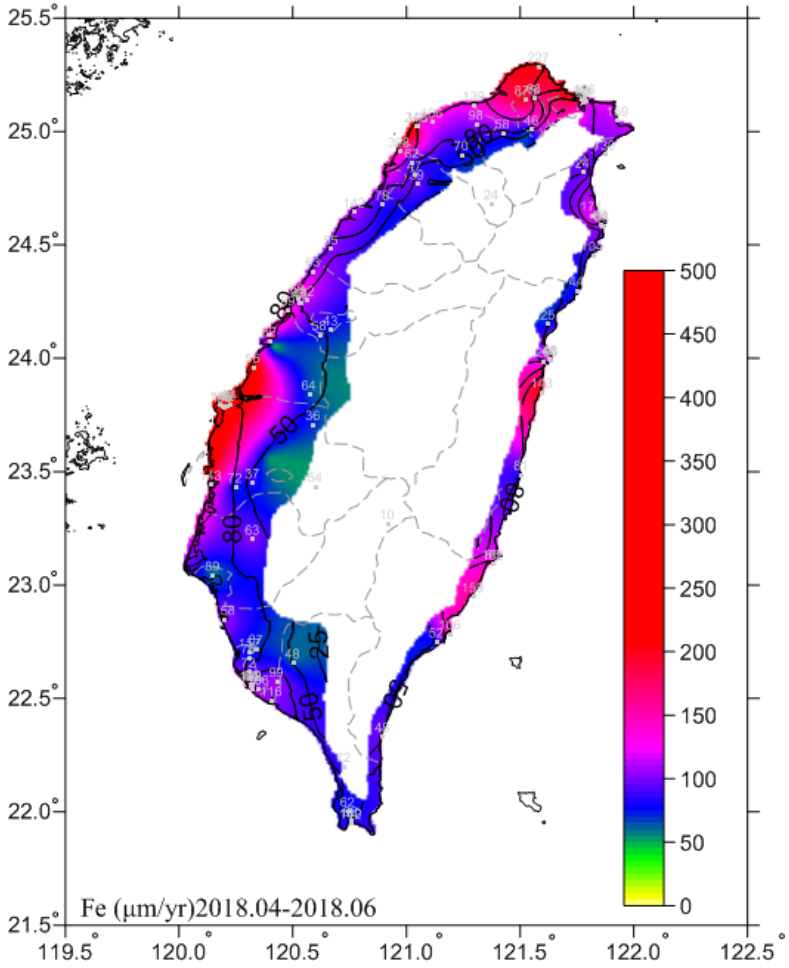


圖 6.10　2018.04-2018.06 碳鋼腐蝕速率圖

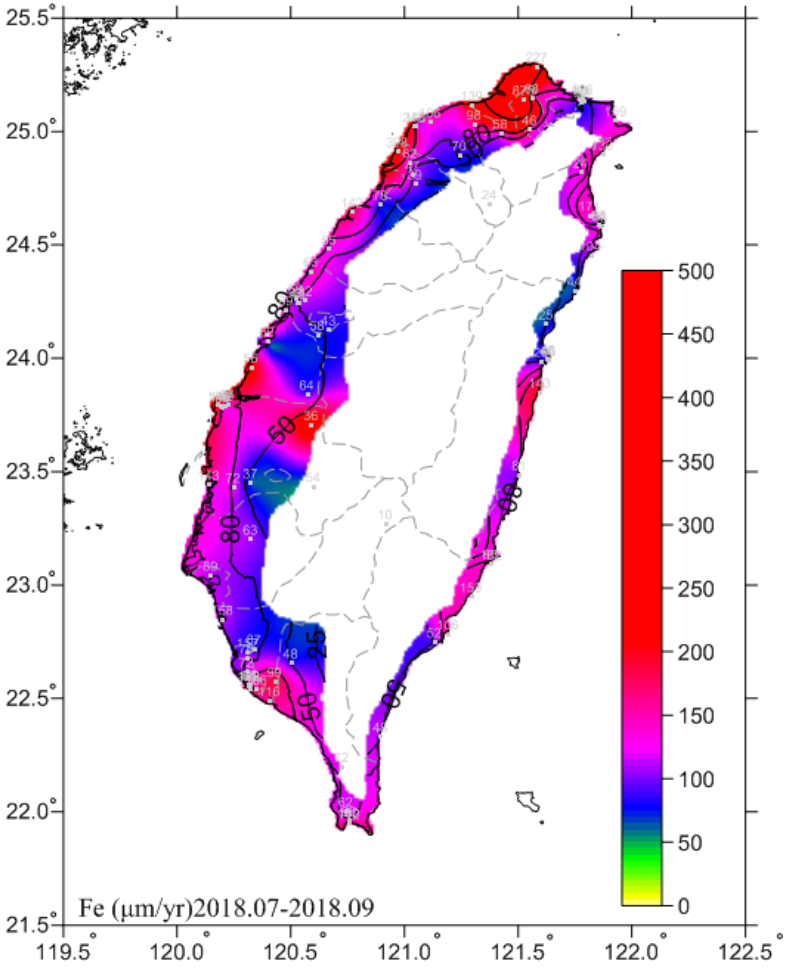


圖 6.11　2018.07-2018.09 碳鋼腐蝕速率圖

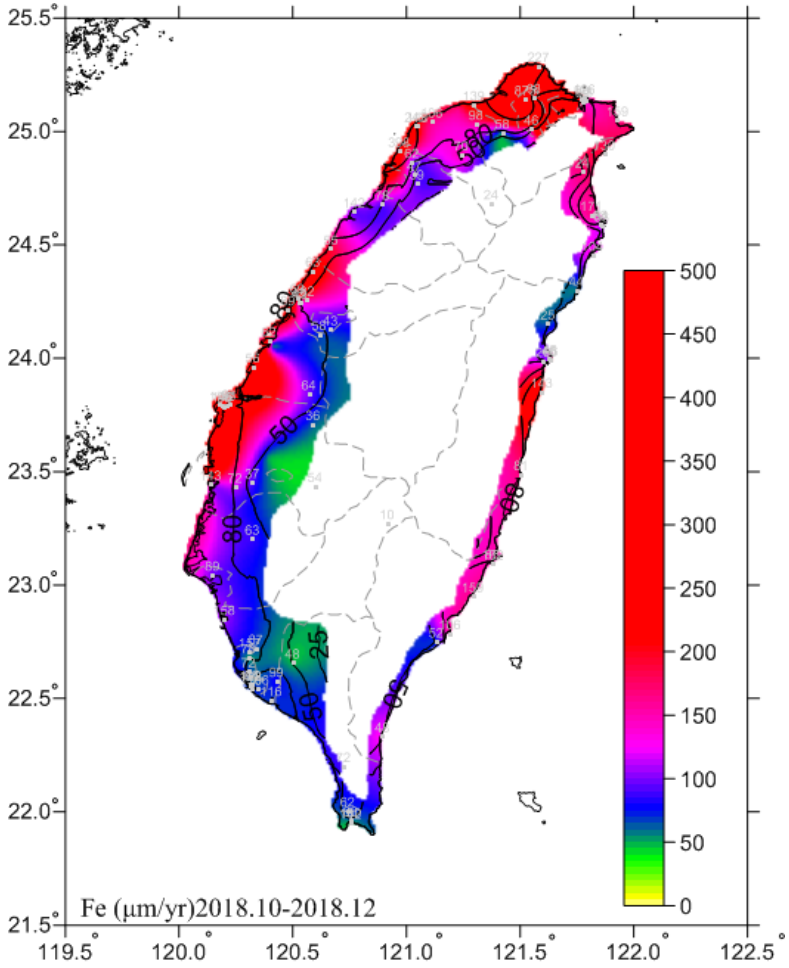


圖 6.12　2018.10-2018.12 碳鋼腐蝕速率圖

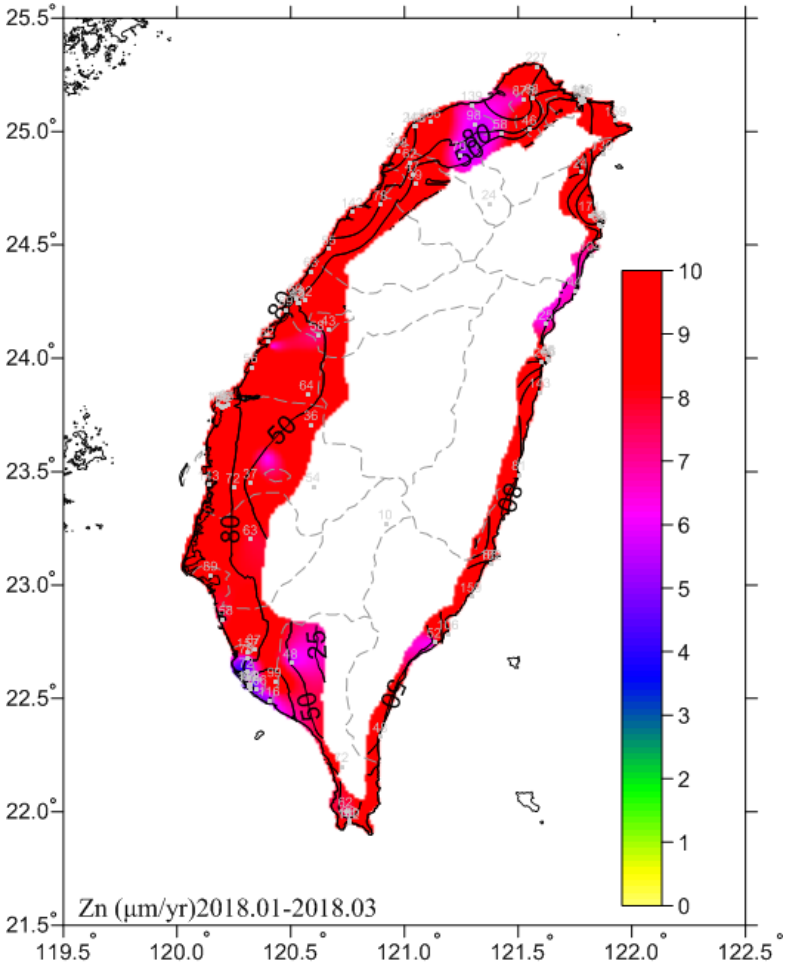


圖 6.13　2018.01-2018.03 鋅腐蝕速率圖

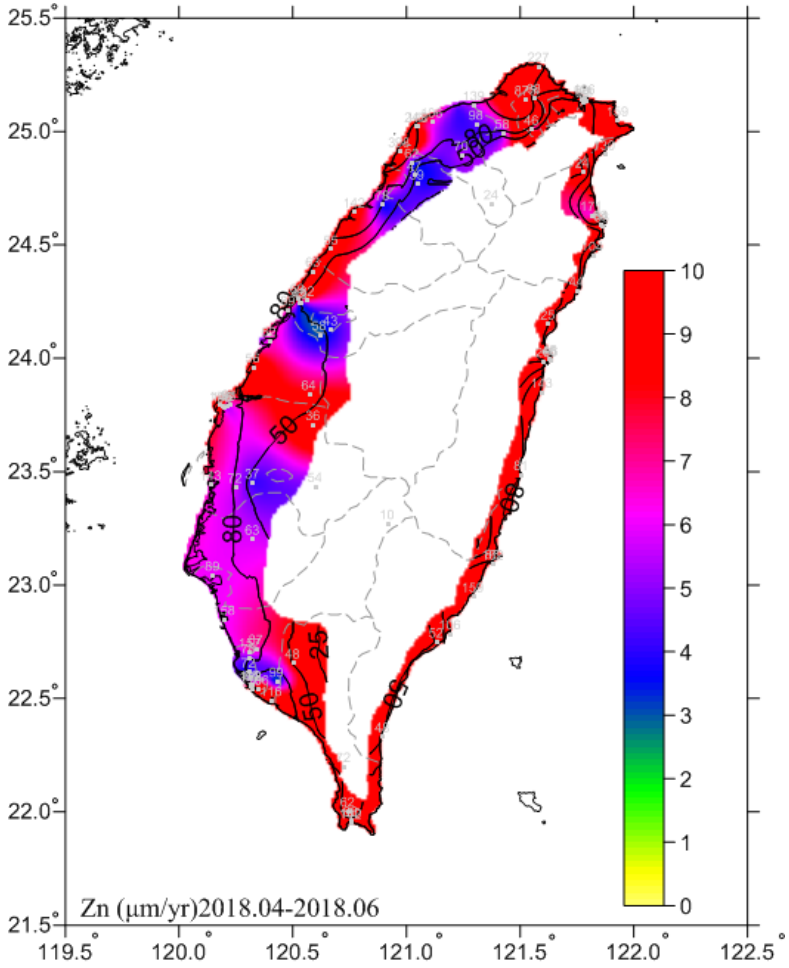


圖 6.14　2018.04-2018.06 鋅腐蝕速率圖

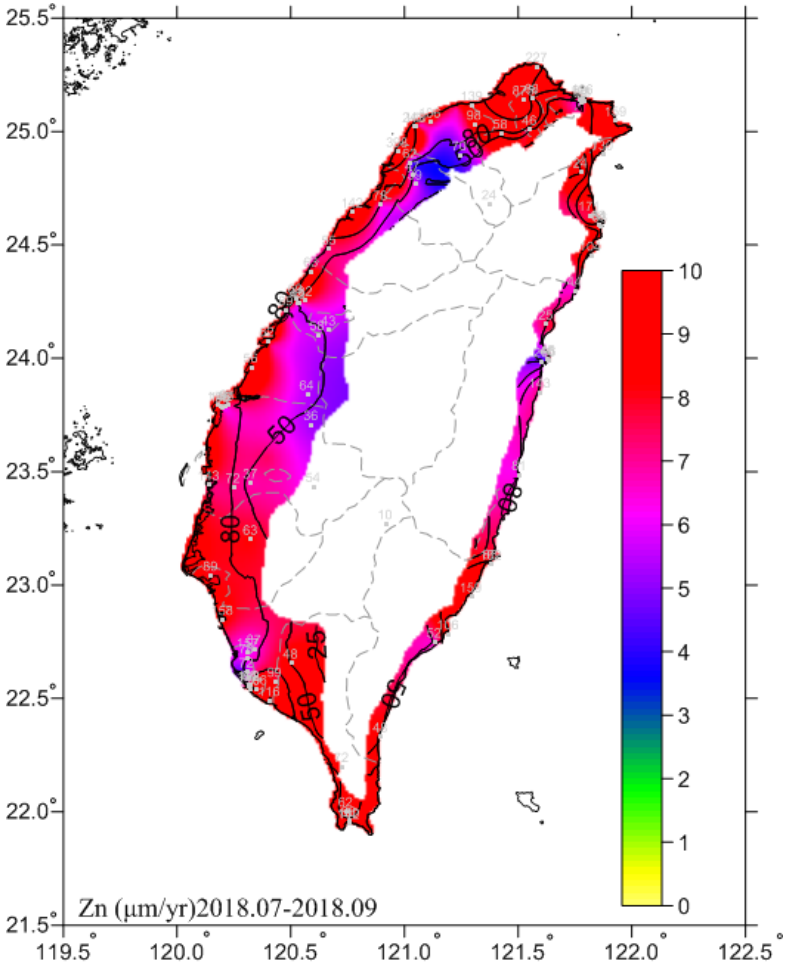


圖 6.15　2018.07-2018.09 鋅腐蝕速率圖

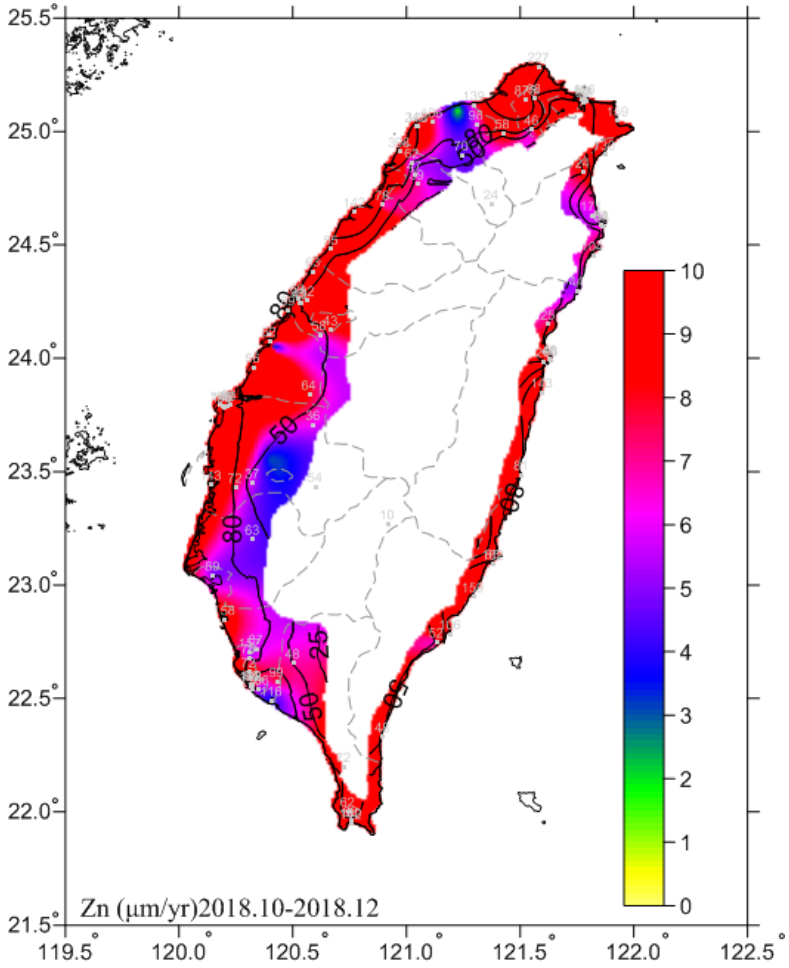


圖 6.16　2018.10-2018.12 鋅腐蝕速率圖

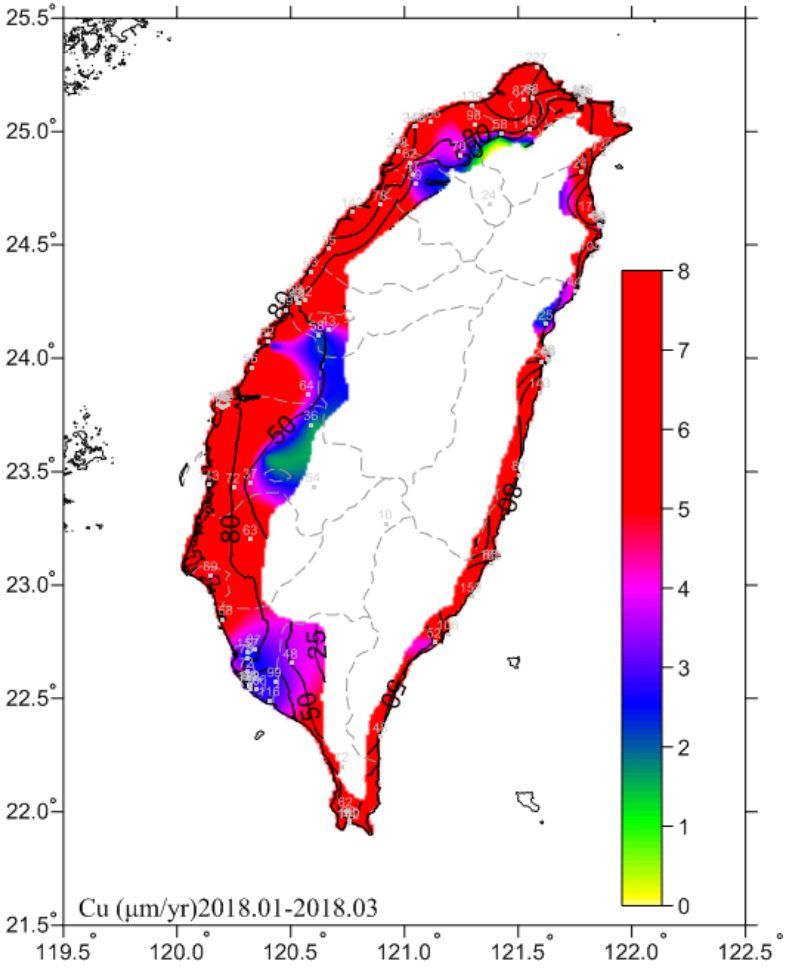


圖 6.17　2018.01-2018.03 銅腐蝕速率圖

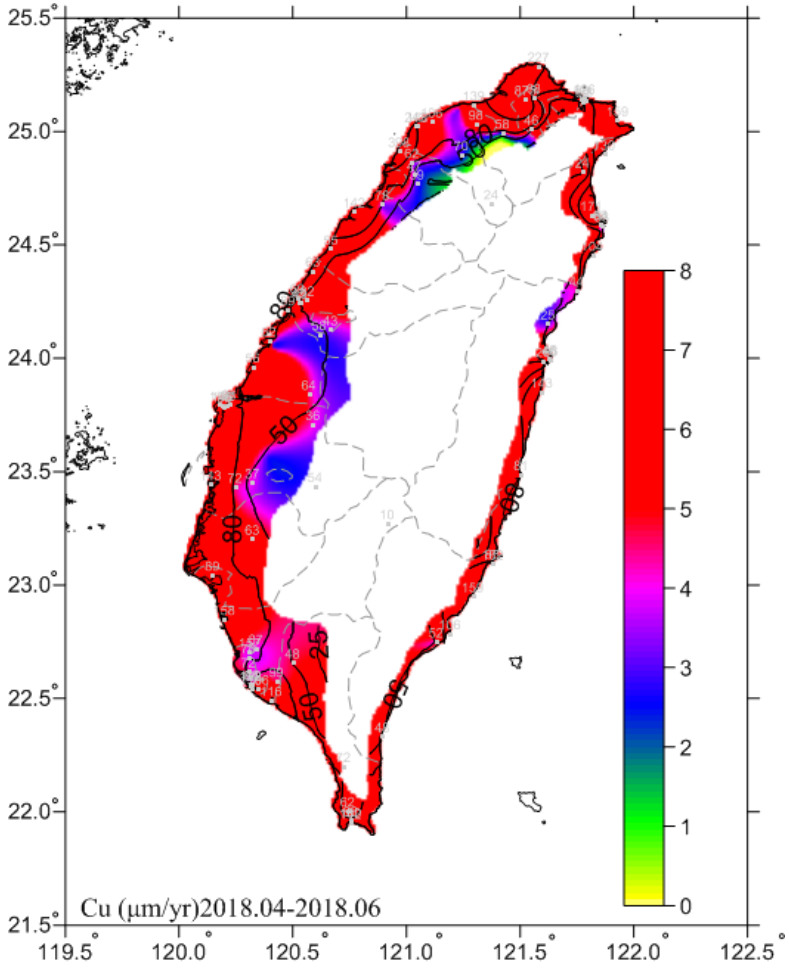


圖 6.18　2018.04-2018.06 銅腐蝕速率圖

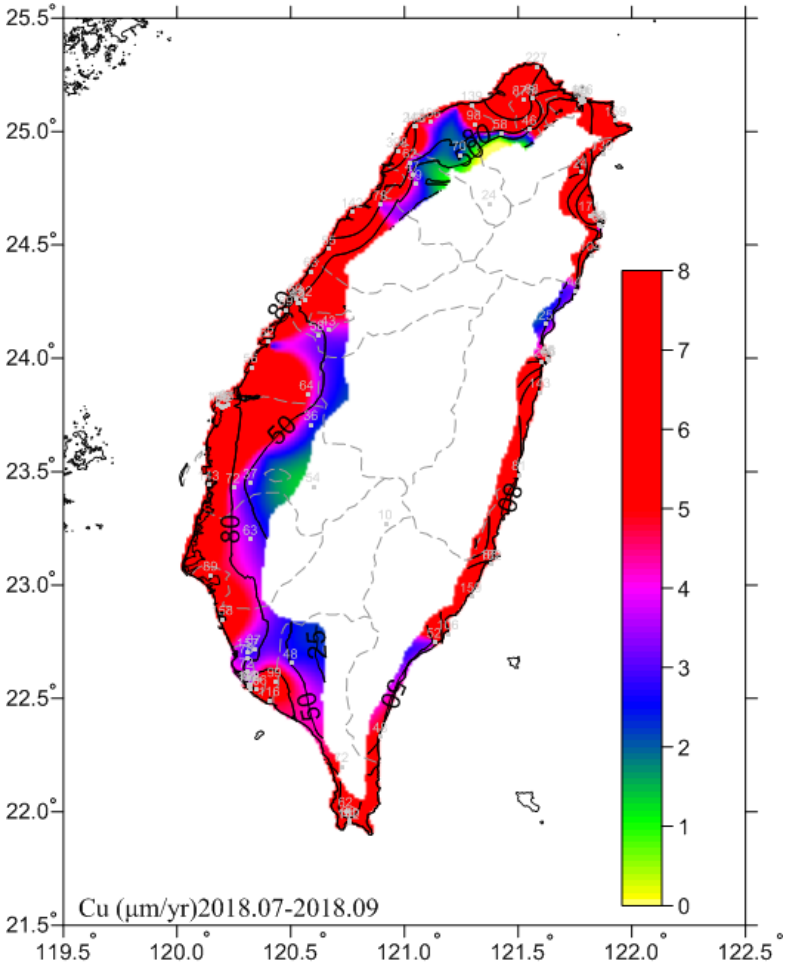


圖 6.19　2018.07-2018.09 銅腐蝕速率圖

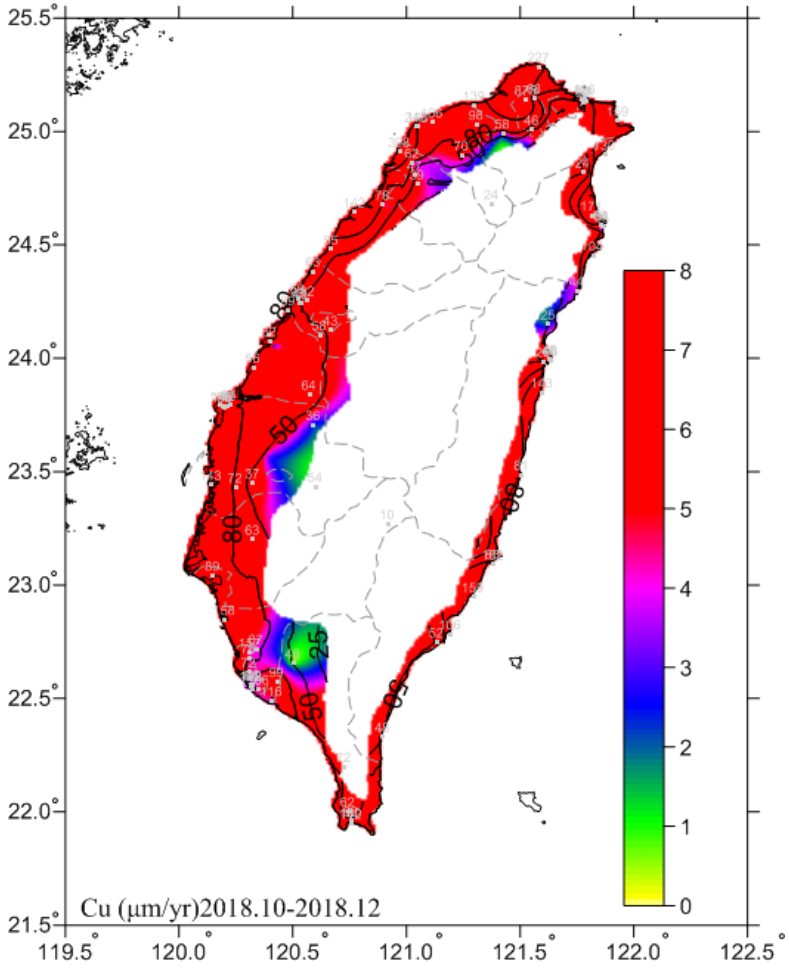


圖 6.20 2018.10-2018.12 銅腐蝕速率圖

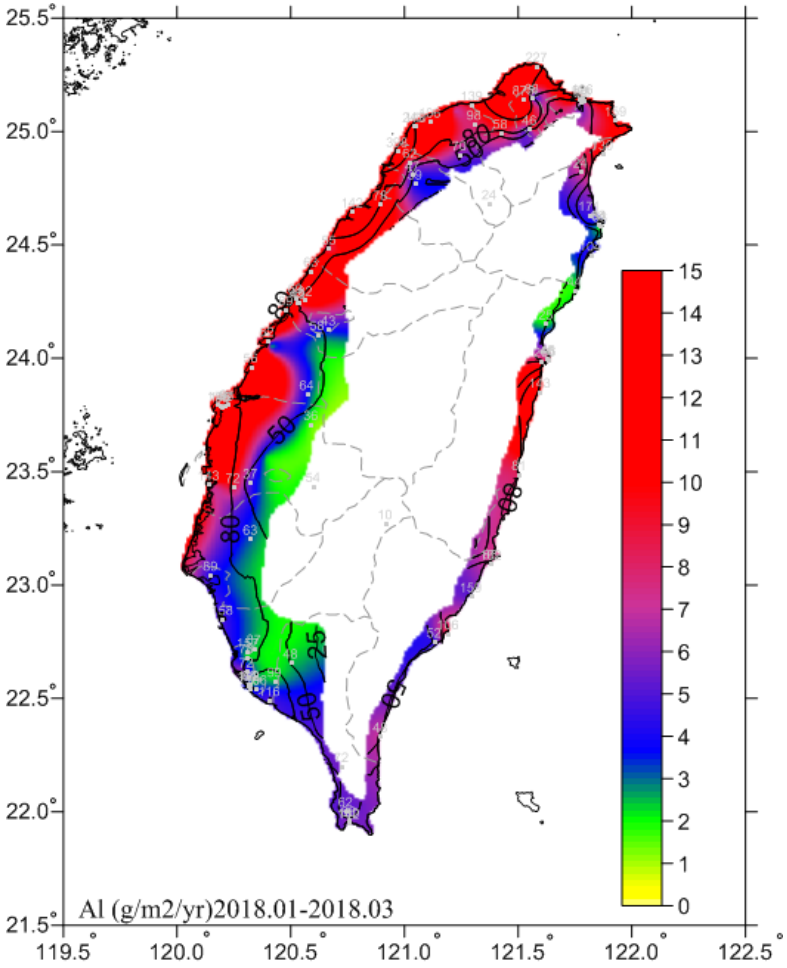


圖 6.21　2018.01-2018.03 鋁腐蝕速率圖

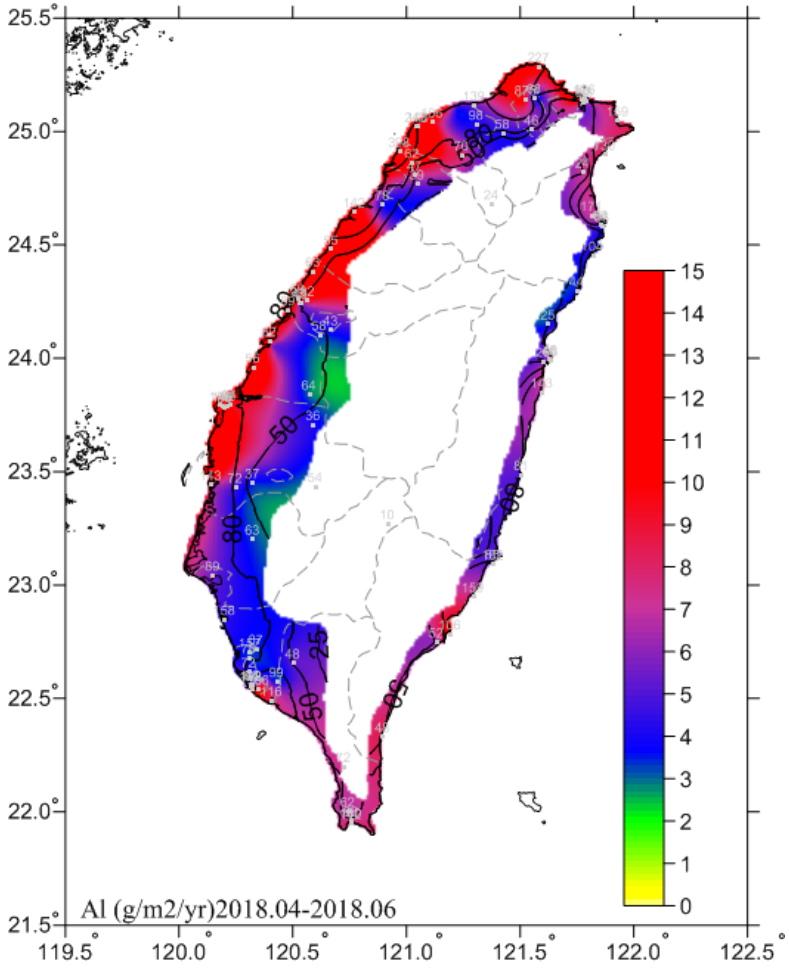


圖 6.22　2018.04-2018.06 鋁腐蝕速率圖

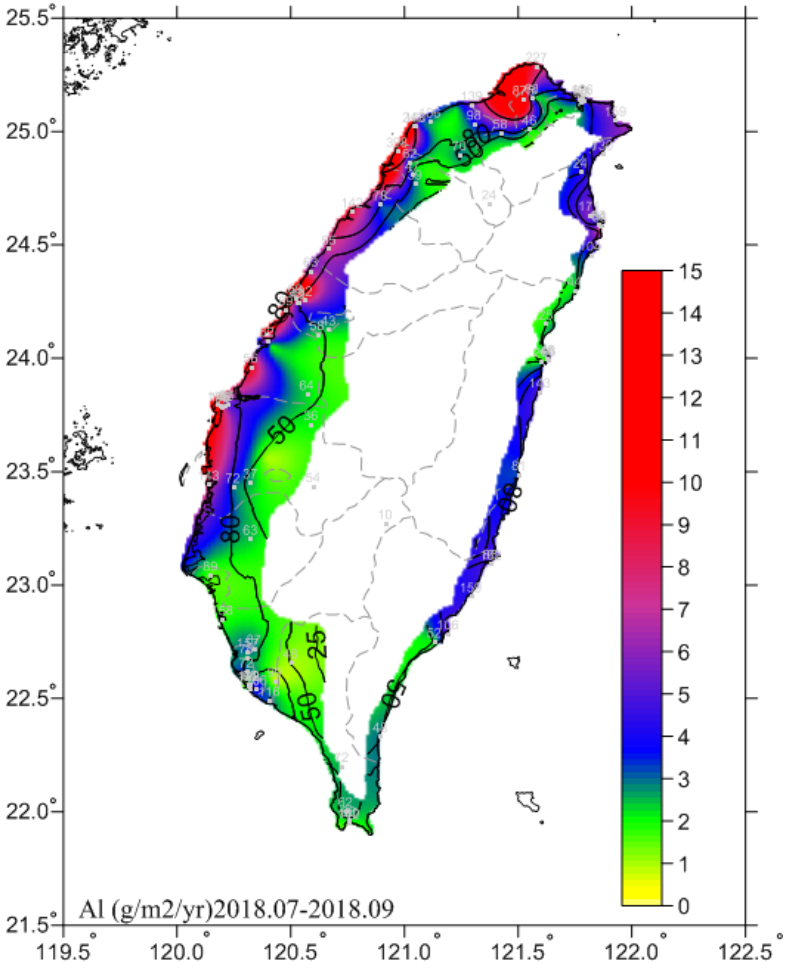


圖 6.23　2018.07-2018.09 鋁腐蝕速率圖

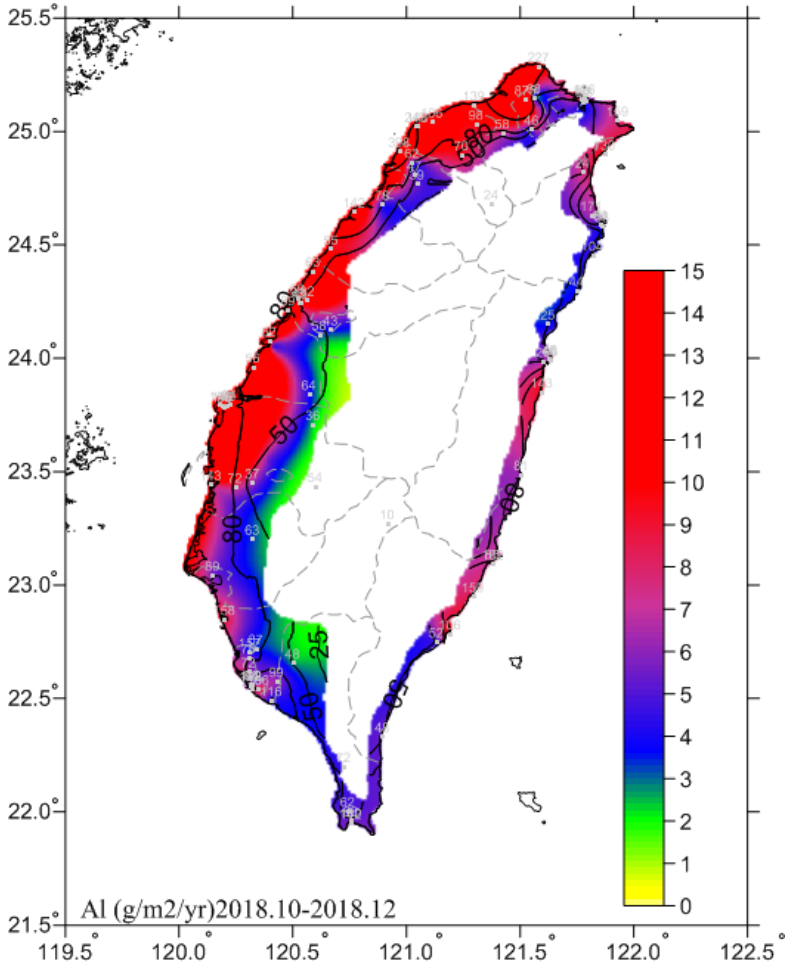


圖 6.24　2018.10-2018.12 鋁腐蝕速率圖

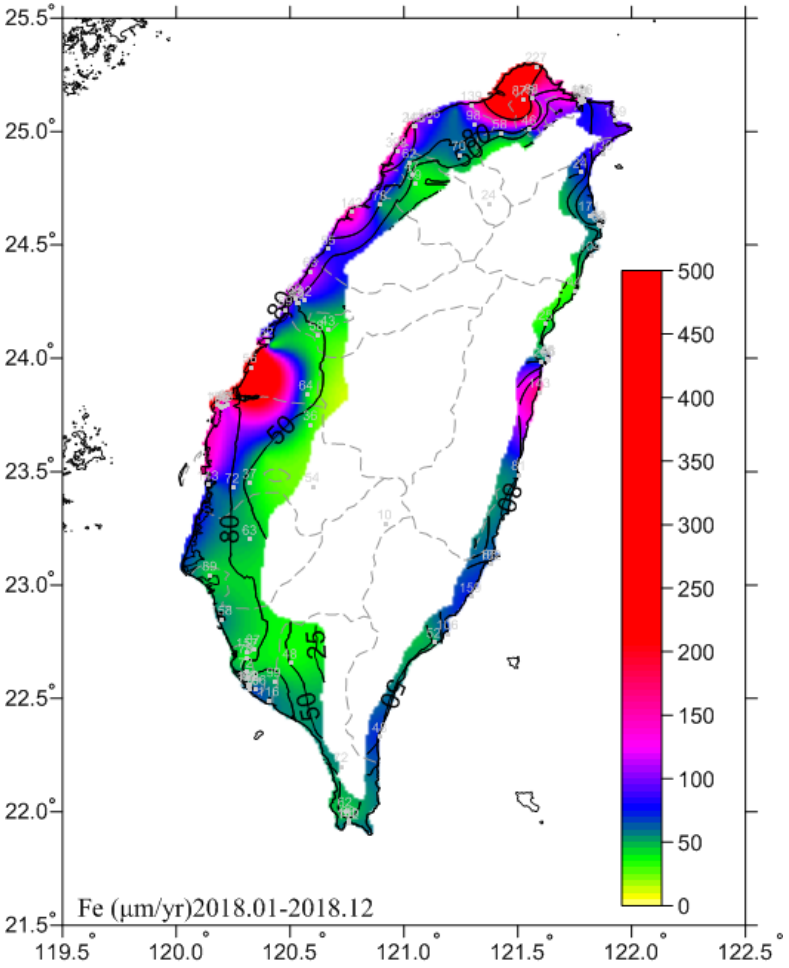


圖 6.25　2018 一年期碳鋼腐蝕速率

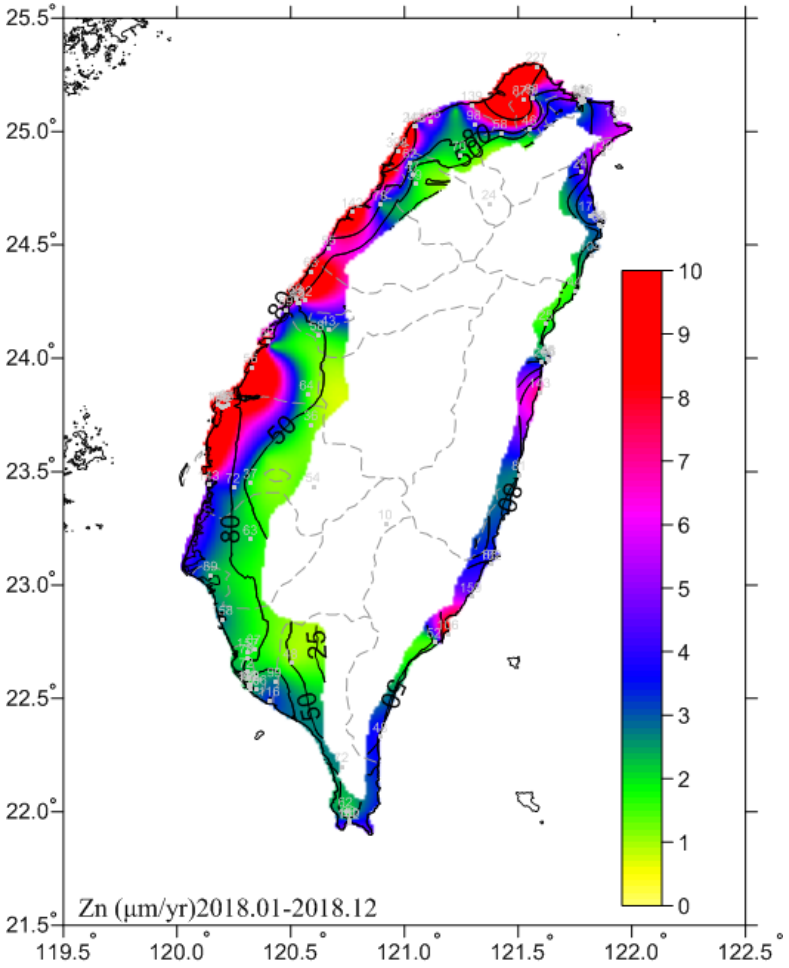


圖 6.26 2018 一年期鋅腐蝕速率

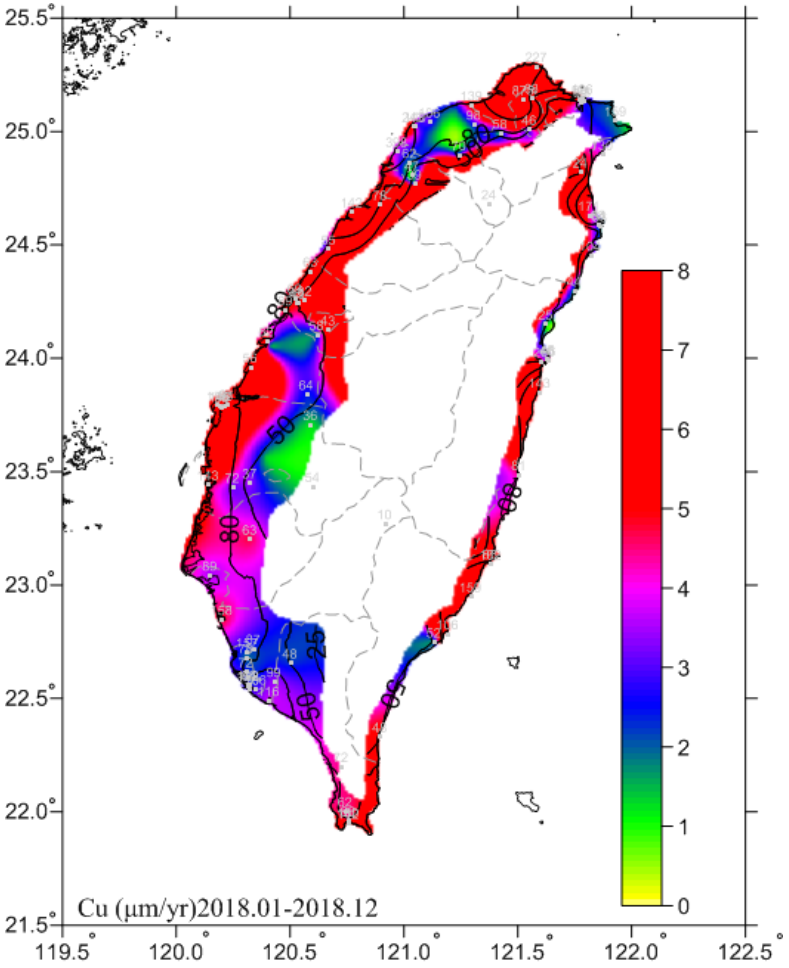


圖 6.27　2018 一年期銅腐蝕速率

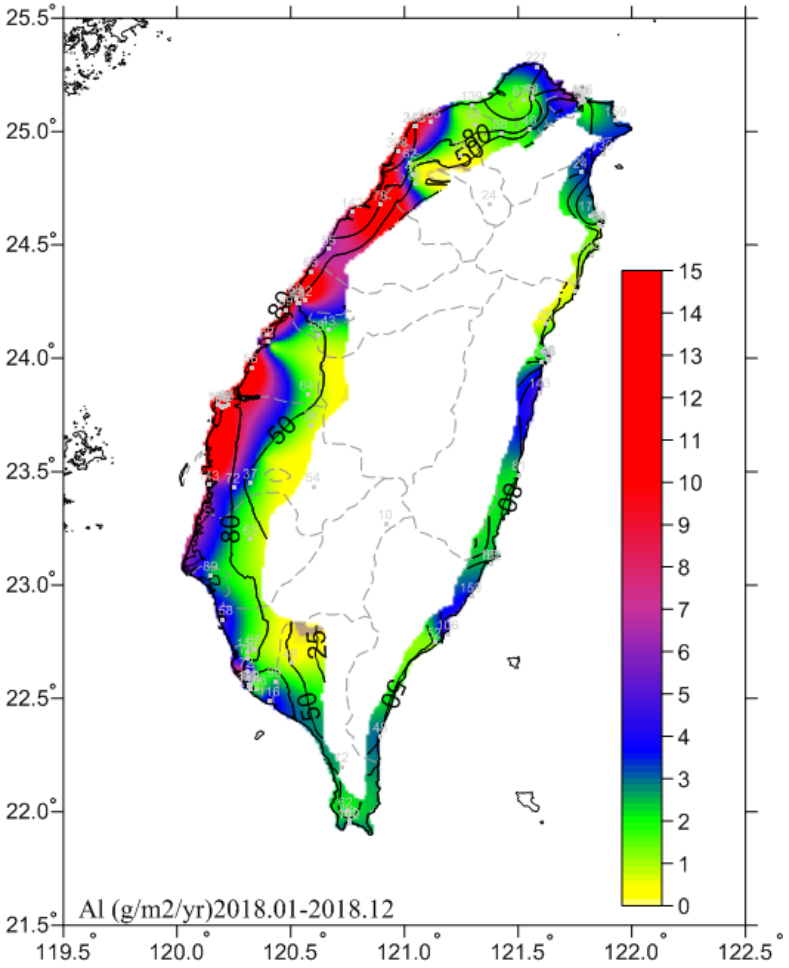


圖 6.28　2018 一年期鋁腐蝕速率

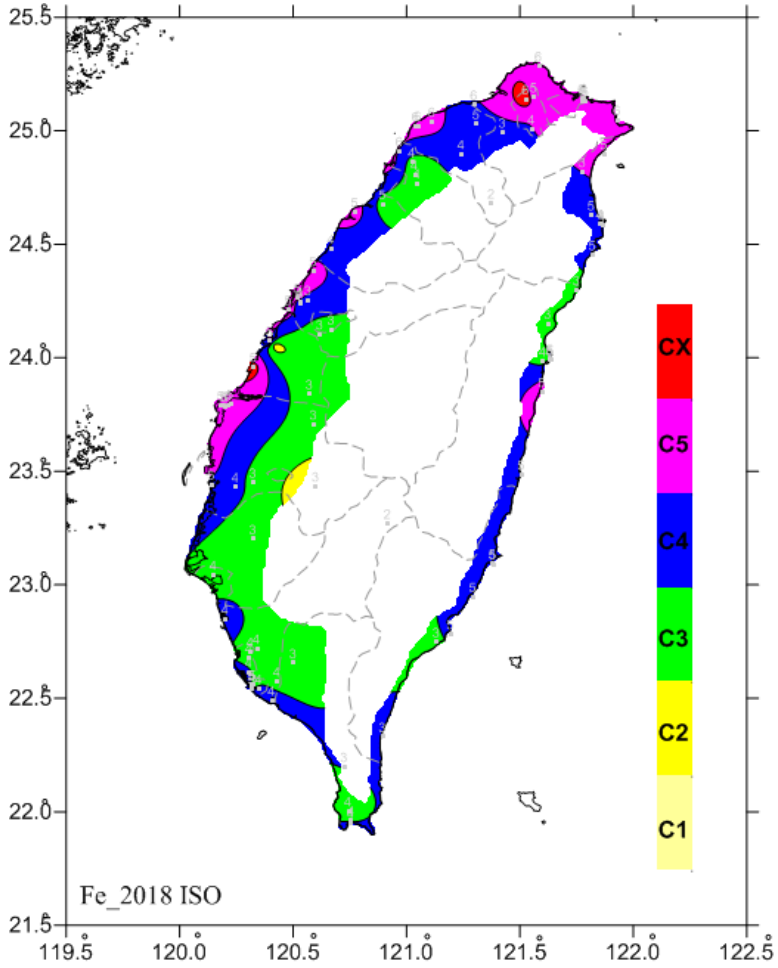


圖 6.29　2018 碳鋼年腐蝕速率 ISO 分類圖

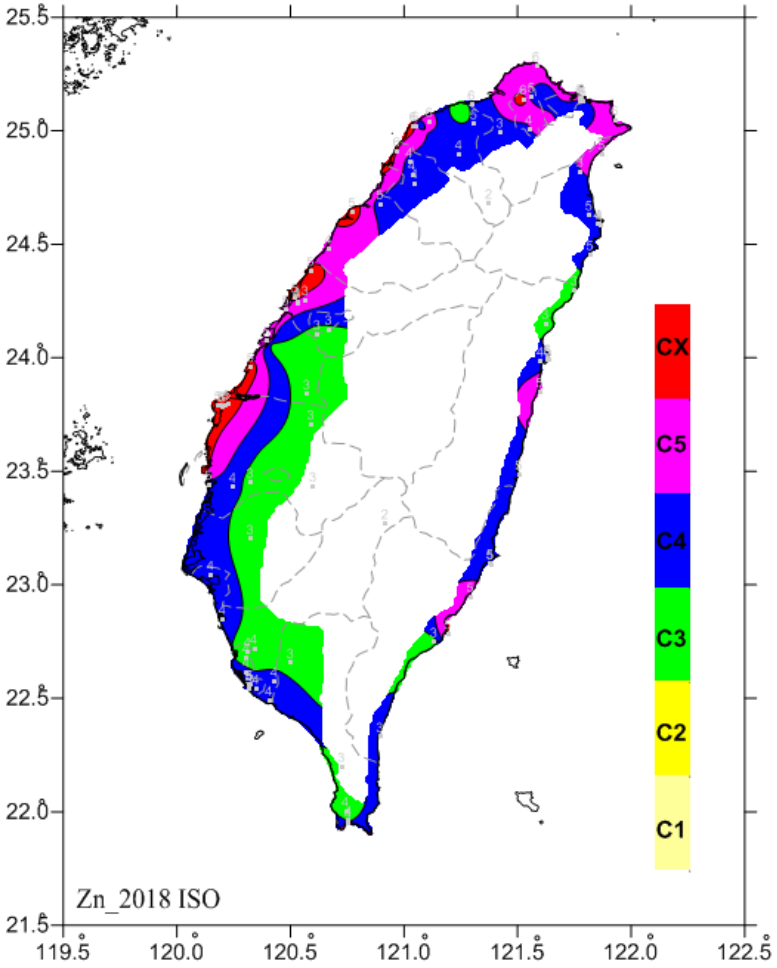


圖 6.30 2018 鋅年腐蝕速率 ISO 分類圖

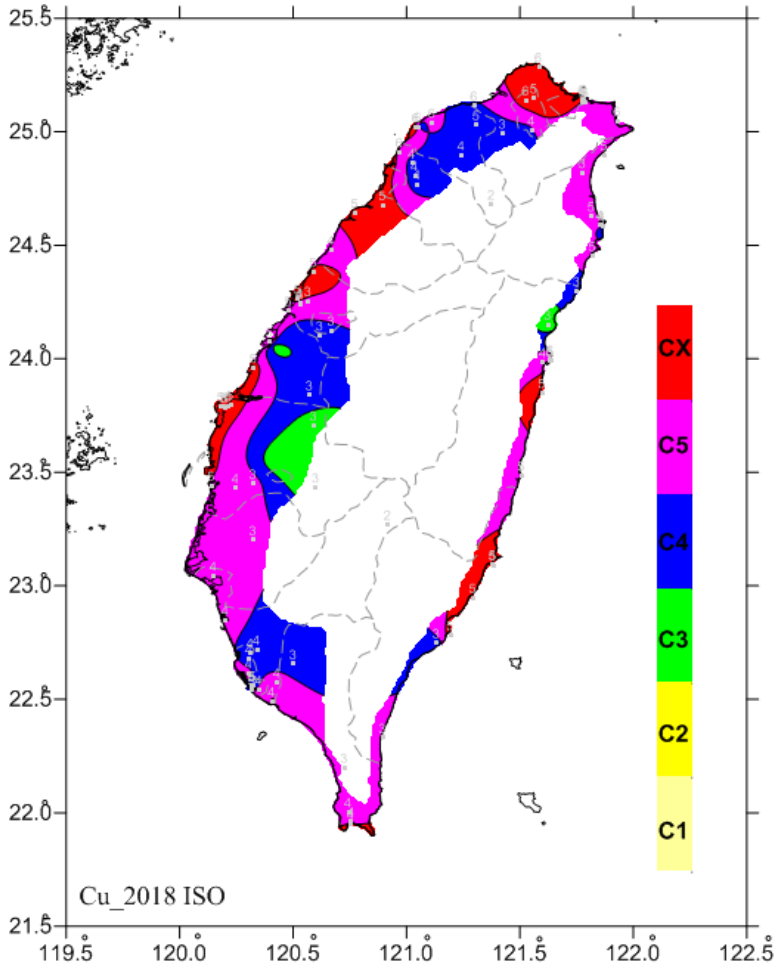


圖 6.31　2018 銅年腐蝕速率 ISO 分類圖

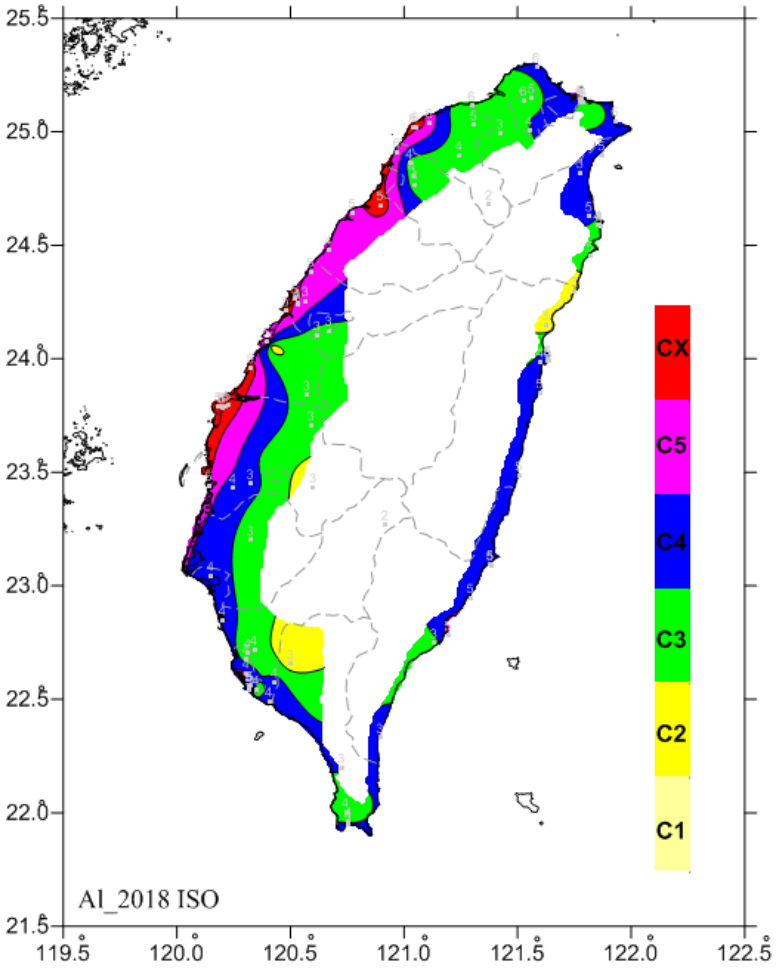


圖 6.32　2018 鋁年腐蝕速率 ISO 分類圖

第七章 大氣腐蝕環境分類圖表

表 7-1 各試驗地點大氣腐蝕環境分類表-依金屬腐蝕速率分類

試驗期間：2018.01-2018.12

項次	試驗地點	碳鋼	鋅	銅	鋁
1	基隆試驗線 0m	C5	C5	C5	C4
2	基隆試驗線 100m	C5	C5	CX	C5
3	基隆試驗線 1Km	C5	C4	C5	C3
4	梗枋安檢所	C5	C5	C5	C4
5	龍德工業區	C4	C4	C5	C4
6	蘇澳港試驗線 0m	C4	C4	C5	C3
7	蘇澳港試驗線 300m	C4	C4	C4	C3
8	南澳安檢所	C4	C4	C5	C3
9	和平工業區	C3	C3	C4	C2
10	太魯閣國家公園管理處	C3	C3	C3	C2
11	美崙工業區	C4	C4	C5	C3
12	花蓮港試驗線 0m	C5	C5	CX	C5
13	花蓮港試驗線 100m	C4	C4	C5	C4
14	花蓮港試驗線 500m	C3	C4	C4	C4
15	橄仔樹安檢所	C5	C5	CX	C4
16	石梯安檢所	C4	C4	C5	C4
17	成功安檢所	C4	C4	CX	C4
18	金樽安檢所	C4	C5	-	-
19	伽藍安檢所	C4	CX	CX	C5
20	豐樂工業區	C3	C3	C4	C3
21	尚武安檢所	C4	C4	C5	C4
22	核三廠試驗線 0m	C4	C5	CX	C4
23	核三廠試驗線 100m	C3	C4	C5	C3
24	核三廠試驗線 300m	C4	C4	C5	C4
25	核三廠試驗線 1Km	C3	C3	C5	C3
26	屏東工業區	C3	C3	C4	C2
27	中油林園廠	C4	C4	C5	C4
28	中鋼公司	C4	C4	C5	C4
29	鳳山工業區	C3	C3	C4	C4
30	大發工業區	C3	C4	C5	C4
31	高雄港試驗線 0m	C4	C4	C4	C4
32	高雄港試驗線 300m	C4	C4	C5	C5
33	高雄港試驗線 800m	C3	C3	C4	C3

項次	試驗地點	碳鋼	鋅	銅	鋁
34	高鐵左營站	C3	C3	C4	C3
35	高雄煉油廠	C3	C3	C4	C3
36	永安工業區	C3	C4	C5	-
37	興達火力電廠	C4	C4	C5	C4
38	安平工業區	C3	C4	C5	C4
39	成大水工試驗所	C3	C4	C5	C4
40	官田工業區	C3	C4	C5	C3
41	東石安檢所	C4	C4	C5	C5
42	朴子工業區	C4	C4	C5	C4
43	高鐵嘉義站	C3	C3	C5	C4
44	斗六工業區	C3	C3	C3	C3
45	台塑六輕試驗線 0m	C5	CX	CX	CX
46	台塑六輕試驗線 300m	C5	CX	CX	CX
47	台塑六輕試驗線 800m	C5	CX	CX	CX
48	台塑六輕試驗線 2Km	C5	CX	-	CX
49	台塑六輕試驗線 3Km	C5	CX	CX	CX
50	王功安檢所	CX	CX	CX	CX
51	彰濱工業區	C5	CX	CX	CX
52	田中工業區	C3	C3	C4	C3
53	南崗工業區	C3	C3	C3	C3
54	大里工業區	C2	C3	C3	C2
55	高鐵臺中站	C3	C3	C4	C3
56	臺中工業區	C3	C4	C4	C4
57	關連工業區	C4	C4	C5	C5
58	臺中火力電廠	C5	C5	C5	CX
59	臺中港試驗線 0m	C5	CX	CX	CX
60	臺中港試驗線 300m	C4	C5	C5	C5
61	臺中港試驗線 2Km	C4	C5	C5	C5
62	五甲安檢所	C5	CX	CX	C5
63	通霄火力電廠	C4	C5	C5	C5
64	外埔安檢所	C5	CX	CX	C5
65	竹南工業區	C4	C4	C4	C4
66	頭份工業區	C3	C4	CX	CX
67	工業技術研究院	C3	C4	C4	C3
68	新竹工業區	C3	C4	C4	C3
69	平鎮工業區	C4	C4	C4	-
70	桃園試驗線 100m	C5	CX	CX	CX

項次	試驗地點	碳鋼	鋅	銅	鋁
71	桃園試驗線 500m	C5	C5	C5	C5
72	桃園試驗線 2Km	C5	C5	C5	C5
73	樹林工業區	C4	C4	C4	C3
74	臺北市自來水事業處	C4	C4	C4	C3
75	陽明山國家公園管理處	C5	C4	CX	C3
76	陽明山硫磺區	CX	CX	CX	C3
77	公路總局第五區養護工程處阿里山工務段	C2	C3	C3	C2
78	東北角風景區福隆遊客中心	C5	C5	C5	C4
79	臺北港監測站	C4	C3	C4	C3
80	平鎮工業區(服務中心)	C4	C4	-	C4
81	觀音工業區(服務中心)	C5	C4	C4	CX
82	永安安檢所	C5	C5	C5	C5
83	新竹安檢所	C5	CX	CX	CX
84	金門水頭商港	C4	C3	CX	C4
85	高雄港#39 碼頭	C4	C4	C5	C5
86	高雄港#75 碼頭	C3	C4	C4	C4
87	公路總局第三區養護工程處澎湖工務段	C5	CX	CX	-
88	馬祖福澳港碼頭	C4	C4	C5	CX
89	新中橫監工站	C2	C3	C2	C2
90	埔里工務段	C2	C3	C5	C2
91	霧社監工站	C2	C3	C2	C2
92	谷關工務段	*	*	*	*
93	復興工務段	*	*	*	*
94	阿里山石卓監工站	*	*	*	*

註 1：- 表示試體遺失； *表示試驗期間未滿 1 年不納入腐蝕分類

註 2：ISO 9223-2012 將大氣腐蝕性分類為分為 C1, C2, C3, C4, C5 與 CX 六個等級，CX 表示腐蝕性極端高(extra high)

表 7-2 各試驗地點之大氣腐蝕環境分類表-依環境因子分類

試驗期間：2018.01-2018.12

項次	試驗地點	濕潤時間分類	氯鹽沉積速率分類	SO_2 沉積速率分類	碳鋼環境腐蝕分類	鋅與銅腐蝕環境分類	鋁腐蝕環境分類
1	基隆試驗線 0m	τ 4	S1	P1＊	C3	C3	C3
2	基隆試驗線 100m	τ 4	S1	P1＊	C3	C3	C3
3	基隆試驗線 1Km	τ 4	S1＊	P1	C3	C3	C3
4	梗枋安檢所	τ 4	S1	P1＊	C3	C3	C3
5	龍德工業區	τ 4	S1	P2	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
6	蘇澳港試驗線 0m	τ 4	S1	P1＊	C3	C3	C3
7	蘇澳港試驗線 300m	τ 4	S1	P1＊	C3	C3	C3
8	南澳安檢所	τ 4	S1	P1＊	C3	C3	C3
9	和平工業區	τ 4	S1＊	P1	C3	C3	C3
10	太魯閣國家公園管理處	τ 4	S0	P1	C3	C3	C3
11	美崙工業區	τ 4	S1＊	P1	C3	C3	C3
12	花蓮港試驗線 0m	τ 4	S1	P1＊	C3	C3	C3
13	花蓮港試驗線 100m	τ 4	S1	P1＊	C3	C3	C3
14	花蓮港試驗線 500m	τ 4	S1	P1＊	C3	C3	C3
15	橄仔樹安檢所	τ 4	S1	P0＊	C3	C3	C3
16	石梯安檢所	τ 4	S1	P0＊	C3	C3	C3
17	成功安檢所	τ 4	S1	P0＊	C3	C3	C3
18	金樽安檢所	τ 4	S1	P0＊	C3	C3	C3
19	伽藍安檢所	τ 4	S1	P1＊	C3	C3	C3
20	豐樂工業區	τ 4	S1＊	P3	C5	C4 或 C5	C4 或 C5
21	尚武安檢所	τ 3	S1	P0＊	C2 或 C3	C3	C3
22	核三廠試驗線 0m	τ 3	S1	P0＊	C2 或 C3	C3	C3
23	核三廠試驗線 100m	τ 3	S1	P0＊	C2 或 C3	C3	C3
24	核三廠試驗線 300m	τ 3	S0	P0＊	C2 或 C3	C3	C3
25	核三廠試驗線 1Km	τ 3	S1	P0＊	C2 或 C3	C3	C3
26	屏東工業區	τ 3	S0＊	P2	C3 或 C4	C3	C3
27	中油林園廠	τ 3	S1＊	P3	C4	C3	C3 或 C4
28	中鋼公司	τ 3	S1	P3+	C4	C3	C3 或 C4
29	鳳山工業區	τ 3	S1＊	P2	C3 或 C4	C3	C3

項次	試驗地點	濕潤時間分類	氯鹽沉積速率分類	SO_2 沉積速率分類	碳鋼環境腐蝕分類	鋅與銅腐蝕環境分類	鋁腐蝕環境分類
30	大發工業區	τ 3	S0＊	P3	C4	C3	C3 或 C4
31	高雄港試驗線 0m	τ 3	S0	P3＊	C4	C3	C3 或 C4
32	高雄港試驗線 300m	τ 3	S0	P3＊	C4	C3	C3 或 C4
33	高雄港試驗線 800m	τ 3	S0	P3＊	C4	C3	C3 或 C4
34	高鐵左營站	τ 3	S0	P2	C3 或 C4	C3	C3
35	高雄煉油廠	τ 3	S0＊	P2	C3 或 C4	C3	C3
36	永安工業區	τ 3	S0＊	P3	C4	C3	C3 或 C4
37	興達火力電廠	τ 3	S0	P2	C3 或 C4	C3	C3
38	安平工業區	τ 3	S0＊	P3	C4	C3	C3 或 C4
39	成大水工試驗所	τ 3	S0	P2	C3 或 C4	C3	C3
40	官田工業區	τ 3	S0＊	P3	C4	C3	C3 或 C4
41	東石安檢所	τ 4	S1	P0＊	C3	C3	C3
42	朴子工業區	τ 4	S0＊	P3	C5	C4 或 C5	C4 或 C5
43	高鐵嘉義站	τ 4	S0	P2	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
44	斗六工業區	τ 4	S0＊	P2	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
45	台塑六輕試驗線 0m	τ 4	S1	P2＊	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
46	台塑六輕試驗線 300m	τ 4	S1	P2＊	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
47	台塑六輕試驗線 800m	τ 4	S1	P2＊	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
48	台塑六輕試驗線 2Km	τ 4	S1	P2＊	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
49	台塑六輕試驗線 3Km	τ 4	S0	P2＊	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
50	王功安檢所	τ 4	S1	P0＊	C3	C3	C3
51	彰濱工業區	τ 4	S1	P3	C5	C4 或 C5	C4 或 C5
52	田中工業區	τ 4	S0＊	P2	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
53	南崗工業區	τ 4	S0＊	P2	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
54	大里工業區	τ 4	S0＊	P2	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
55	高鐵臺中站	τ 4	S0	P2	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
56	臺中工業區	τ 4	S0＊	P1	C3	C3	C3
57	關連工業區	τ 4	S1＊	P3	C5	C4 或 C5	C4 或 C5
58	臺中火力電廠	τ 4	S1	P3	C5	C4 或 C5	C4 或 C5
59	臺中港試驗線 0m	τ 4	S1	P3＊	C5	C4 或 C5	C4 或 C5
60	臺中港試驗線 300m	τ 4	S1	P3	C5	C4 或 C5	C4 或 C5
61	臺中港試驗線 2Km	τ 4	S1	P2＊	C4	C3 或 C4	C3 或 C4

項次	試驗地點	濕潤時間分類	氯鹽沉積速率分類	SO_2 沉積速率分類	碳鋼環境腐蝕分類	鋅與銅腐蝕環境分類	鋁腐蝕環境分類
62	五甲安檢所	τ 4	S1	P0＊	C3	C3	C3
63	通霄火力電廠	τ 4	S1	P3	C5	C4 或 C5	C4 或 C5
64	外埔安檢所	τ 4	S1	P0＊	C3	C3	C3
65	竹南工業區	τ 3	S0＊	P3	C4	C3	C3 或 C4
66	頭份工業區	τ 3	S0＊	P2	C3 或 C4	C3	C3
67	工業技術研究院	τ 3	S0＊	P2	C3 或 C4	C3	C3
68	新竹工業區	τ 3	S0＊	P2	C3 或 C4	C3	C3
69	平鎮工業區	τ 3	S0	P2	C3 或 C4	C3	C3
70	桃園試驗線 100m	τ 3	S1	P3+	C4	C3	C3 或 C4
71	桃園試驗線 500m	τ 4	S1	P3	C5	C4 或 C5	C4 或 C5
72	桃園試驗線 2Km	τ 4	S1	P3	C5	C4 或 C5	C4 或 C5
73	樹林工業區	τ 3	S0＊	P3	C4	C3	C3 或 C4
74	臺北市自來水事業處	τ 3	S0	P1	C2 或 C3	C3	C3
75	陽明山國家公園管理處	τ 5	S0	P3	C5	C5	C5
76	陽明山硫磺區	τ 5	S0＊	P3+	C5	C5	C5
77	公路總局第五區養護工程處阿里山工務段	τ 5	S0	P1	C3 或 C4	C3 或 C4	C4
78	東北角風景區福隆遊客中心	τ 4	S1	P2	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
79	臺北港監測站	τ 4	S1	P2＊	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
80	平鎮工業區(服務中心)	τ 3	S0＊	P2	C3 或 C4	C3	C3
81	觀音工業區(服務中心)	τ 4	S0＊	P3+	C5	C4 或 C5	C4 或 C5
82	永安安檢所	τ 4	S1	P2	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
83	新竹安檢所	τ 3	S1	P2＊	C3 或 C4	C3	C3
84	金門水頭商港	τ 4	S1	P2	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
85	高雄港#39 碼頭	τ 3	S0	P3＊	C4	C3	C3 或 C4
86	高雄港#75 碼頭	τ 3	S0	P3＊	C4	C3	C3 或 C4
87	公路總局第三區養護工程處澎湖工務段	τ 4	S1	P2	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
88	馬祖福澳港碼頭	τ 4	S1	P2	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
89	新中橫監工站	τ 4	S0	P1	C3	C3	C3
90	埔里工務段	τ 4	S0	P2	C4	C3 或 C4	C3 或 C4
91	霧社監工站	τ 4	S0	P1	C3	C3	C3

項次	試驗地點	濕潤時間分類	氯鹽沉積速率分類	SO_2 沉積速率分類	碳鋼環境腐蝕分類	鋅與銅腐蝕環境分類	鋁腐蝕環境分類
92	谷關工務段	τ 4	S0	P1	C3	C3	C3
93	復興工務段	τ 4	S0	P1	C3	C3	C3
94	阿里山石卓監工站	τ 5	S0	P1	C3 或 C4	C3 或 C4	C4

註：*表示：以相近試驗點資料推估

本年報中各項現地試驗資訊、數據及圖表等其詳細資料。請參考運輸研究所港灣技術研究中心網站，網址：**www.ihmt.gov.tw**