

目錄

| | |
|----------------------|----|
| 一、計畫緣起與目標 | 2 |
| 二、計畫位置及範圍 | 4 |
| 三、濕地環境課題與對策 | 5 |
| 四、工作項目、內容及實施方式 | 8 |
| 五、調查結果 | 11 |
| 六、附錄 | 39 |

一、計畫緣起及目標

(一) 計畫背景

新豐濕地位於新豐鄉紅毛溪出海口，佔地面積一百六十五公頃，主要為南岸的沿海防風林區及泥灘紅樹林區，北岸因飄砂形成廣大砂礫式潮間帶，三區各有不同的生物相，因極具生態價值及生物多樣性，經評選列為國家重要濕地。其濕地具有豐富物種的生態環境，是觀察台灣多樣性物種的優良地點，具有教育意義。新竹縣政府及新豐鄉公所積極宣導生態保育觀念，透過動植物棲息環境改善與維護，藉以保存物種多樣性及數量，讓人們瞭解到大自然的奧秘，親近大自然，熱愛大自然，因而建立保護自然環境的意識與行動。

由於新豐濕地紅樹林生態的完整性極具有生態教育及保育研究價值，新豐鄉公所積極將紅毛港開發計畫列為本鄉建設重點。長期以來分期分區的開發建設，不論涼亭步道的興建，甚至是賞鳥觀察亭的規劃，每至假日本計畫區總吸引各地人潮前來進行觀光遊憩活動。紅毛港開發計畫立意雖佳，但工程建設對環境及生態帶來相對影響及衝擊。人行步道的設計將淡鹹水隔離，造成整個棲地型態改變；而外來的商業行為提供釣具，供遊客釣招潮蟹以為樂，造成居住其中的生物死亡；夜間照明設施的設計也嚴重影響動植物夜間棲息，干擾濕地動植物生活。除設計不當的人為設施及破壞行為外，新豐紅樹林亦面臨周邊住戶垃圾焚燒、廢土傾倒、及養鴨場的廢水排放問題，都是造成紅樹林環境面臨衝擊與危機的生態殺手。

有鑑於此，為依循環境基本法規定維護物種及自然環境的多樣性，確實發揮濕地應有之作為孕育新物種的演化平台，及重要物種繁衍維持生態系中生產力之中心，新豐鄉公所以審慎積極的態度，認真檢視新豐紅樹林濕地當前所面臨的各種問題。本所希冀透過計畫提擬，以提出符合生物多樣性保育理念之濕地生態復育、地景改造及監視系統建置等工作，除繼續發展以深度生態旅遊為重點的遊憩環境，並針對現況不當的遊憩設施興建，所導致之對生態環境干擾的遊憩活動行為，透過空間改造手法以達成生態環境復育的目標；同時為有效記錄追蹤當地生態的變化，未來規劃在本計畫區內架設多台即時影像監視系統，將各種觀測資料透過網路傳輸至監控中心紀錄、儲存，長期生態觀測系統建置完成以後，除生態學家可以減少到保育區進行野外觀測蒐集資料的次數，可以直接在研究室內透過網路遠距操控本計畫區內的即時影像監視系統，同時也可以將影像錄下來，利用電腦進行動植物影像分析，而一般民眾亦可透過網際網路即時監視系統，了解新豐紅樹林目前生態環境的即時情形，以達成生態環境整合性管理及永續發展之目標。

(二) 計畫目標

1、接續 98 年度新豐濕地生態環境基礎調查，建構完整生態環境資料，以透過生態復育途徑，

維護珍貴之生態棲息地，並做為未來戶外生態解說之資料來源，以達社區及遊客教育之目的。

2、分區建立生態觀測即時影像網路監視及氣象監測系統，結合生態環境基礎調查資料，建構完整生態教育及環境保育系統。

3、透過環境教育、生態保育與環境巡守、提昇社區居民對濕地之認同度，進而提高社區居民參與濕地保育之意願，以促進未來社區居民自主參與濕地保育工作。

(三) 與 98 年度計畫執行成果相關性

1、延續 98 年度氣象及水質監測，本年度增加水質污染物化學分析，並繼續建構氣象監測系統。

2、生態調查延續 98 年度鳥類及紅樹林面積變遷觀測，本年度增加土壤物理及化學因子調查。

3、人力培育部分，除延續 98 年度續辦居民座談，本年度將加強與在地社團組織、社區巡守隊及居民之合作並建置分區生態觀測即時影像網路監視系統，成立「新竹縣新豐濕地永續發展協會」，進而推展濕地生態保育、巡守工作及環境教育，以達成現地居民自主管理濕地之目標。

二、計劃位置及範圍

新豐鄉位於新竹縣最北端，全鄉面積為 46.35 平方公里，南端以鳳鼻山岡陵與竹北市相隔，北端以大深坑溪與桃園縣新屋鄉為界，東與湖口鄉相鄰，西臨台灣海峽，屬於濱海平原區。

新豐濕地位於新豐溪出海口，北起新豐紅樹林區，南至鳳坑安檢所南側約 1.2 公里處，東以台 15 線之池和橋為界，西側海域至等深線 6 公尺處，劃定面積約 165 公頃，實際有紅樹林分部面積約 10.3 公頃。其濕地之形成，乃因紅毛溪出海口處有一砂丘地形，導致河川須彎曲繞道入海，兩岸因此有大量有機物沉積，形成一片由泥灘和沙灘組成的河口濕地，其內部生態為水筆仔與海茄苳混生且生長環境良好，其中螺、蟹、彈塗魚及鳥類之生物物種豐富。新豐濕地根據新豐鄉公所新豐鄉海岸地區環境景觀改善規劃設計計畫中之紅樹林暨朴子樹公園風景區規劃在民國 83 年於新豐溪南岸紅樹林區及 93 年於北岸濕地內闢建步道及休憩涼亭，供遊客近距離觀察及體驗生態，以達生態教育與提供國民遊憩之目的。新豐濕地是北台灣地區唯一在濕地內建造人造物，其對於生態環境之衝擊無法以一言概之，單一物種之遊憩衝擊之研究可散見，但仍不足以說明是否對於長期物種之演化有所影響，此為新豐濕地未來發展上之重要課題。



圖 1 新豐鄉位置圖



圖 2 計畫區位置平面圖

三、濕地環境課題與對策

(一) 永續發展與生態環境維護相關課題

課題一：本計畫範圍之生態及環境基本資料過少，應盡速建立生態及環境監測機制。

說明：

1. 本計畫區內生態調查僅有台灣特有生物中心於民國 93 年的生態基本調查報告，以及明新科技大學休閒事業管理系針對遊憩活動對於紅樹林生態環境衝擊之相關研究。
2. 濕地面積廣泛，除紅樹林步道及海堤附近外，泥灘地等大部分範圍難以人力接近，無法進行生態調查。

對策：為永續發展，應針對全區盡速進行濕地動植物生態調查，並建置分區生態觀測即時影像網路監視系統及無線傳輸氣候環境監測系統，以作為未來生態保育、環境監測及生態教育工作之基礎。

課題二：海水污染影響濕地生態程度不明。

說明：海上漂流垃圾造成紅樹林胎生苗無法著床，但是否造成紅樹林面積變遷尚待觀察。另一方面，生活污水隨著新豐溪流至河口，是否衝擊濕地程度不清楚。

對策：

1. 利用 GIS 及各年度航照圖等遙測系統，分析紅樹林面積變遷。
2. 進行水質調查，以了解生活污水的影響程度。

課題三：如何兼顧自然資源保育與既有之遊憩功能

說明：

1. 新豐濕地的一部分現被劃設為遊憩區，也興建了步道與觀察亭等服務設施，而遊客遊憩行為未受到任何規範。
2. 紅樹林區做為遊憩區多年，並設置了相關休憩設施。根據明新科技大學休閒事業管理系相關研究可知，步道確實在興建初期帶來衝擊，而後紅樹林群聚生長狀況良好，但對於水筆仔與海茄苳族群間是否有造成消長現象仍不明確。另一方面，遊憩活動在短時間對於招潮蟹族群的衝擊不大，但長期的衝擊有待研究。

3. 保育人士多次批評人工設施干擾濕地動植物，破壞濕地生態環境。如何在提供遊憩與教育功能下，兼顧本區之生態保育，為本計畫區發展的一大課題。

對策：

1. 持續追蹤各遊憩與服務設施對於濕地動植物之影響。
2. 持續追蹤評估遊客活動對濕地動植物生態環境所帶來之衝擊，以供擬定未來分區管理計畫之參考。

(二) 社區經營管理及產業活動轉型相關課題

課題四：欠缺生態保育社區巡守隊與社區區民之生態價值認同度與保育觀念之提昇

說明：本計畫區以新豐紅樹林而聞名，也為地區帶來遊客，增加附近服務業收入，但普遍對於濕地價值不了解，未能重視地方重要生態資產。

對策：建立生態及環境基礎資料、建置分區生態觀測即時影像網路監視系統、辦理社區座談會，藉由溝通，提升社區區民及附近商家之生態價值認同度與保育觀念，進而成立濕地保育團體，以強化濕地生態教育並組織生態保育社區巡守隊。

課題五：如何強化巡守隊功能，並管制附近商業活動

說明：對於新豐紅樹林成為遊憩區，直接獲利者為附近魚塭與攤販，當地居民並未受益，但因為缺乏妥善管理與規劃，在遊客行為及相關衝擊無法管制下，影響生態及周圍景觀。因此成立一個有效率的生態巡守隊，乃當務之急。

對策：藉由座談會溝通平台，整合地方資源，成立一個有效率的生態巡守隊，以達成對濕地保育、環境教育及濕地管理等永續利用之目標。

(三) 相關計畫課題

課題六：本濕地周邊遊憩設施應強化其現有功能並做有效利用，對為來設施的增建應審慎評估。

說明：

1. 根據「新竹縣景觀綱要計畫」(96年度版本)中，本區為新竹縣七大海岸景觀資源之一，是新竹縣海岸線少數保持較高自然化的區域，生態環境豐富良好。但現有設施部份老舊，宜強化及美化。

2. 本計畫區曾於 91 年度申請創造城鄉風貌補助「新竹縣新豐海岸地區環境景觀改善後續計畫設計案」，在遊憩區部分興建停車場及執行修繕步道等工作。

對策：1. 繼續評估現有人工設施，對於老舊不堪者應定期修繕美化。

四、工作項目、內容及實施方式

根據課題與對策整理可知本濕地存有許多待解決之問題，為本計畫區極需處理之課題。

短期而言，應針對全區生態及環境現狀建置及調查基本資料。長期而言，本計畫區應採取分區管理，以有效達到濕地保育之目的。本年度預定工作項目如下，監測依（濕地生態系生物多樣性監測系統標準作業程序）進行：

（一）生態環境基礎調查

1. 植群變遷調查

延續 98 年度計畫成果利用航空照片判釋，繼續觀測紅樹林面積變遷。

2. 水質及氣象監測

（1）水質

接續 98 年度計畫繼續進行相關監測，並訓練環境監測志工以攜帶式水質分析儀測定水樣之溫度、溶氧、導電度、鹽度、酸鹼值，並記錄各採樣站水深資料；本年度依 98 年度設定之 11 個樣點選取 5 點每半年採取水樣一次，送檢驗單位檢驗重金屬。

（2）氣象

以野外氣象站配合環境監測志工定期至樣區測定溫度、濕度、光度、土壤溫度、土壤濕度、風速等。

3. 鳥類監測及土壤調查

（1）鳥類監測

延續 98 年度計畫，培訓環境監測志工以穿越線調查法每月沿木棧道進行鳥類監測。調查時註明調查的時段、行走的調查路徑方式以及使用之工具。調查時記錄其發現時間、地點、環境概況及天氣等相關資訊，記下每隻鳥距調查者的距離與發現的方位，以便排除同一隻鳥被重複計數之可能。調查地點視線若被阻擋，調查人員必須具有聽音辨鳥的能力，而且應選擇晴朗無風的天氣進行調查，以避免鳥隻減少活動而不鳴叫或強風干擾鳥音的問題，調查的時間在日出後至早上 8 點之前。本調查並輔以單筒望遠鏡結合數位相機、並利用自動照相機進行遠距離監測，紀錄種類與數量。

（2）土壤調查

各樣站採取一個樣本，分析土壤質地、粒徑、有機物含量、pH 值等。

(二) 社區參與力之培育

1. 環境監測志工生態教育及巡守人員培訓

以紅樹林周邊社區、學校、巡守隊及相關協會為對象，計畫培訓一群能長期關心濕地環境監測志工、協助相關環境生態調查並建立濕地基本資料庫，最後希望能成為新豐濕地巡守人員，為未來的經營與管理提供協助，使志工不但成為環境的守護者，更引領民眾親近濕地感受自然生態之美，提升生活品質。

2. 辦理座談會

本計畫區以新豐紅樹林而聞名，也為地區帶來遊客，增加附近服務業收入，但社區區民對於紅樹林認同度雖高，但普遍對於濕地生態價值不了解，未能視其為地方重要資產。基於上述，本計畫工作項目將持續辦理社區座談會，藉由溝通、對話，強化社區居民及附近商家之生態價值認同度與保育觀念，並與地方上巡守隊討論有效之巡守模式，以達成對未來濕地保育觀念及管理方式之共識。

此與會者除了新豐鄉公所、各社區發展委員會理事長及幹部、紅樹林巡守隊、朴樹林巡守隊之外，依照各場次之主題邀請濕地專業學者及其他相關保育團體，如荒野保護協會、野鳥保護協會參與座談討論。

場次主題分別規劃如下：

第一場次：預計於計畫通過後兩個月內舉行，座談會主題為計畫工作內容說明，以及濕地發展與地方關係之探討並了解居民對本計畫之相關意見。

第二場次：預計於計畫期末舉行，座談會主題為計畫執行結果報告及工作檢討，以及未來濕地保育之願景及具體策略方案。

(三) 成立濕地永續發展協會並成立生態巡守隊

結合新豐各社區發展協會、社區巡守隊及當地居民，成立新豐濕地永續發展協會，並組織新豐濕地生態巡守隊，以腳踏車形式，規劃巡守計畫，並於夏季遊客較多之假日，進行生態保育、環境維護等工作。

(四) 建置生態觀測即時影像網路監視及氣象監測系統

本計畫區範圍廣泛，除遊憩區內紅樹林步道及海堤附近外，泥灘地等大部分範圍難以人力接近，無法有效進行生態調查。為永續發展，應盡速建置線上即時監視及氣象監測系統，以了解氣候及海鳥等濕地動植物環境狀況，以及影響濕地生態之人類活動，以供推動保育工作之用。

依據 98 年度結果分析評估監視系統之設置位置。初步構想設置位置為泥灘地、砂灘地及紅樹林等區，本年度因經費短絀將從其中選取一處進行建置。本線上即時監視系統未來架設於新豐鄉公所網站並與營建署連結，維護管理亦由新豐鄉公所主導，配合紅樹林巡守隊成員參與，以提高巡守隊參與感，並藉此監測濕地生態。

五、調查結果

(一)生態環境基礎調查

1.植群變遷調查：

取得11個年度航照圖，進行定位、數化並計算面積，結果如下：

本調查範圍以新豐溪切割分為南北兩區，北區以 1982 年面積最小(11431.61 m²)，2001 年面積最大(22734.94 m²)，2001 年以前面積成增加趨勢，2001 以後面積逐漸減少，如圖 4。南區以 1982 年面積最小(10507.67 m²)，2001 年面積最大(116139.84 m²)，2001 年以前面積成增加趨勢，2001 以後面積逐漸減少，如圖 3。總面積以 1982 年面積最小(21939.28 m²)，2001 年面積最大(138874.78 m²)，2001 年以前面積成增加趨勢，2001 以後面積逐漸減少，如圖 3，2008 年總面積 103204.88 m²，約 10.3 公頃。北區、南區及總面積歷年變化趨勢一致。

表 1. 紅樹林分布面積分年資料表 (m²)

| 西元 | 紅樹林(北) | 紅樹林(南) | 總面積 |
|------|----------|-----------|-----------|
| 1978 | 12846.81 | 24793.00 | 37639.81 |
| 1982 | 11431.61 | 10507.67 | 21939.28 |
| 1986 | 15014.29 | 22121.37 | 17226.66 |
| 1990 | 15014.29 | 42941.63 | 57955.92 |
| 1991 | 13614.72 | 62048.34 | 75663.06 |
| 1994 | 13758.54 | 93999.91 | 107758.45 |
| 1997 | 21941.07 | 103834.86 | 125775.93 |
| 2001 | 22734.94 | 116139.84 | 138874.78 |
| 2004 | 19825.05 | 101970.67 | 121795.72 |
| 2006 | 18643.82 | 86455.38 | 105099.20 |
| 2008 | 17720.55 | 85484.33 | 103204.88 |

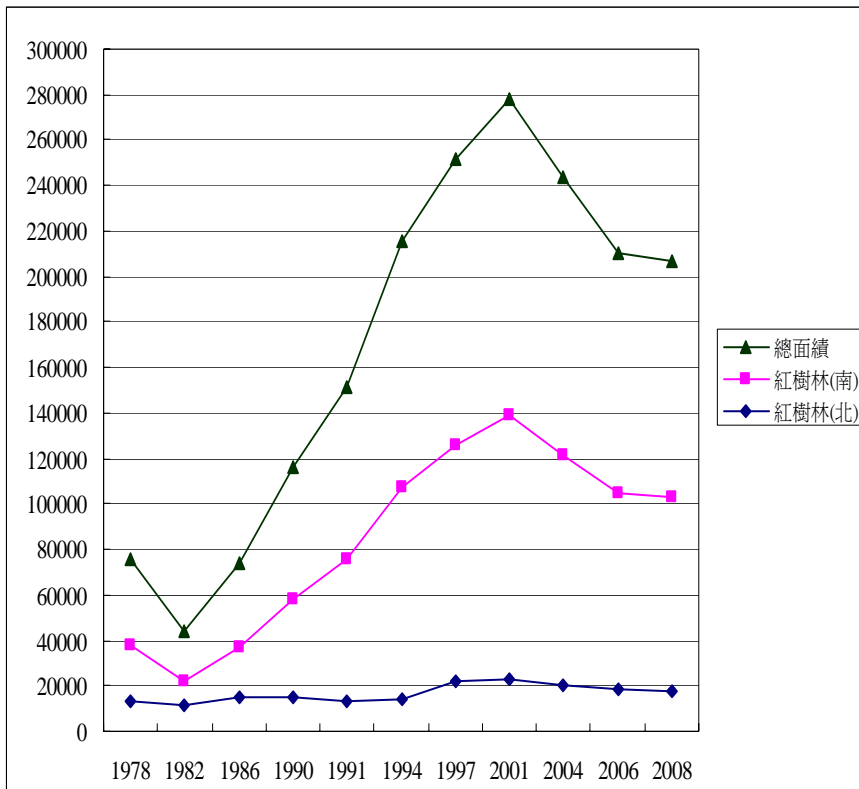


圖 3. 紅樹林歷年分布面積變化圖

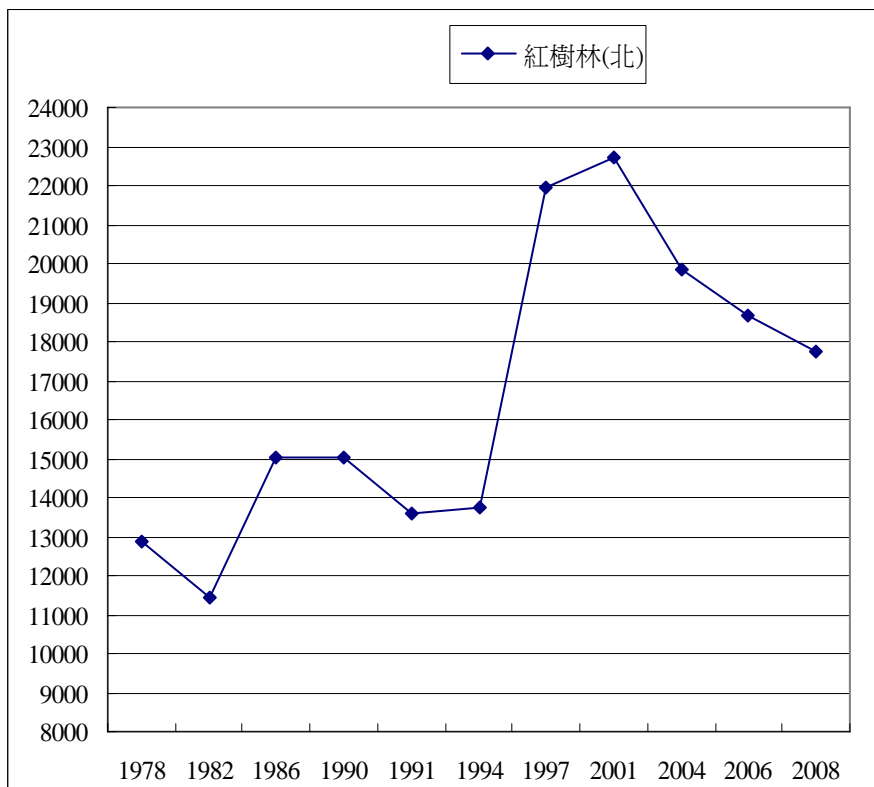


圖 4. 北區紅樹林歷年分布面積變化圖

2.水質及氣象監測：

(1)水質監測

水質監測分海岸(3點-S)、北岸紅樹林(2點 MN)、南岸紅樹林(5點 MS)、新豐溪(3點 R)、南岸廢棄魚池(2點 P)五區，共設定 15 個水質測定樣點；以 Y.S.I.556 攜帶型多功能水質分析儀測定水溫、溶氧、導電度、氧化還原電位、酸鹼值。水溫變化如圖 5，池塘區水溫較高，紅樹林區較低。導電度變化如圖 6，以海邊(S樣點)及河口(R1)較高。溶氧變化如圖 7，各測點溶氧量普遍皆高於儀器測定值，表示紅樹林周邊水體溶氧量高。pH 值變化如圖 8，整體各測點皆為鹼性水質，南岸紅樹林第 4 第 5 樣點 pH 值稍低。氧化還原電位，如圖 9。重金屬測定資料如表 3。

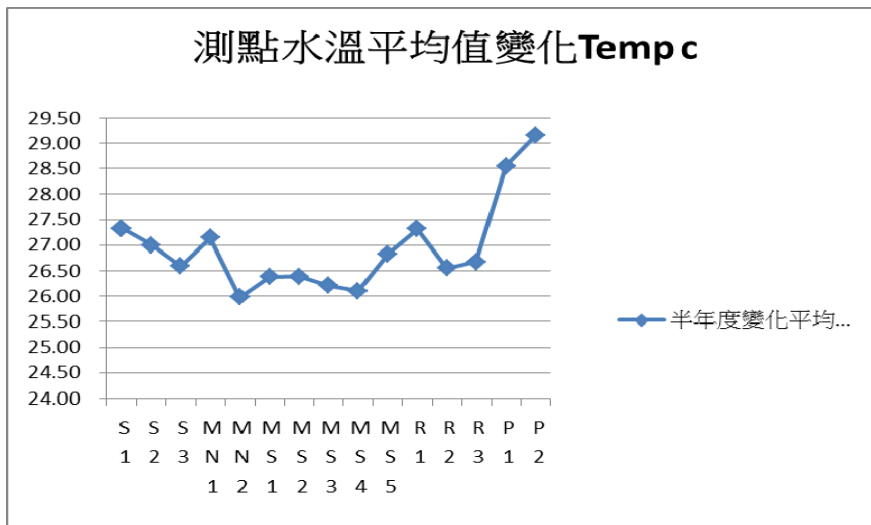


圖 5. 測點水溫平均值變化圖

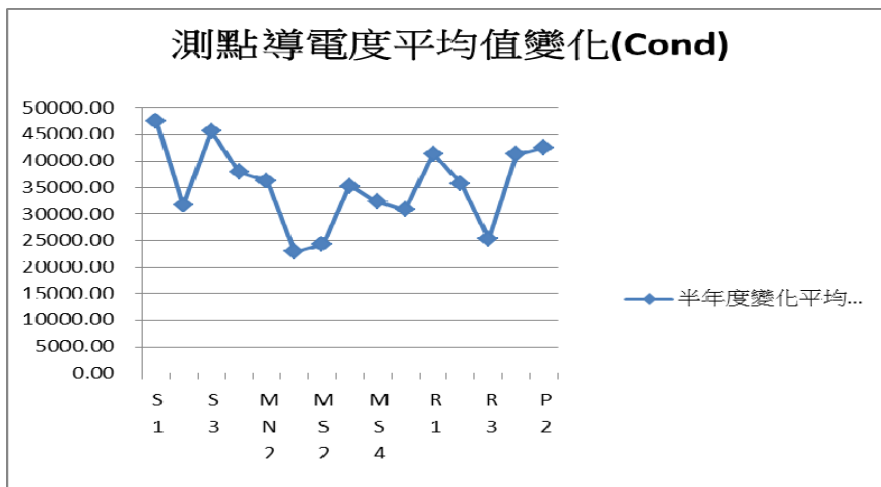


圖 6. 測點導電度平均值變化圖

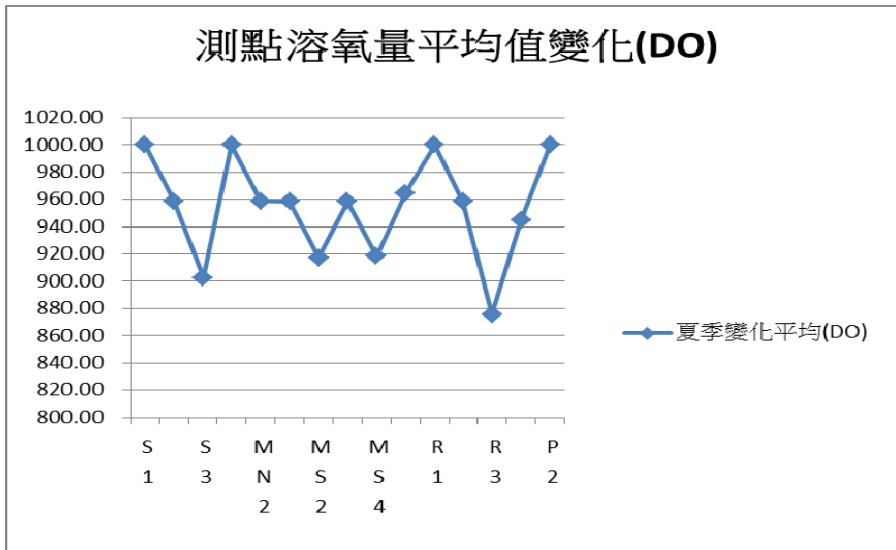


圖 7. 測點溶氧量平均值變化圖

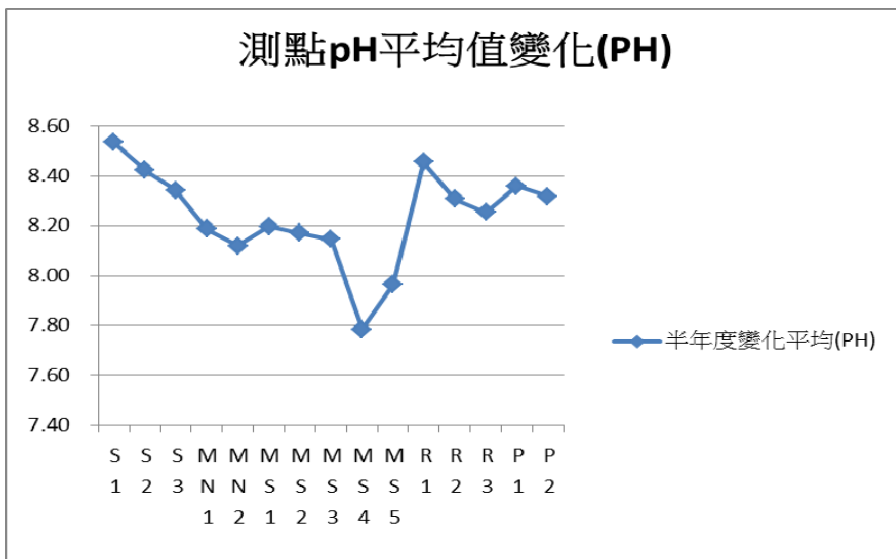


圖 8. 測點 pH 平均值變化圖

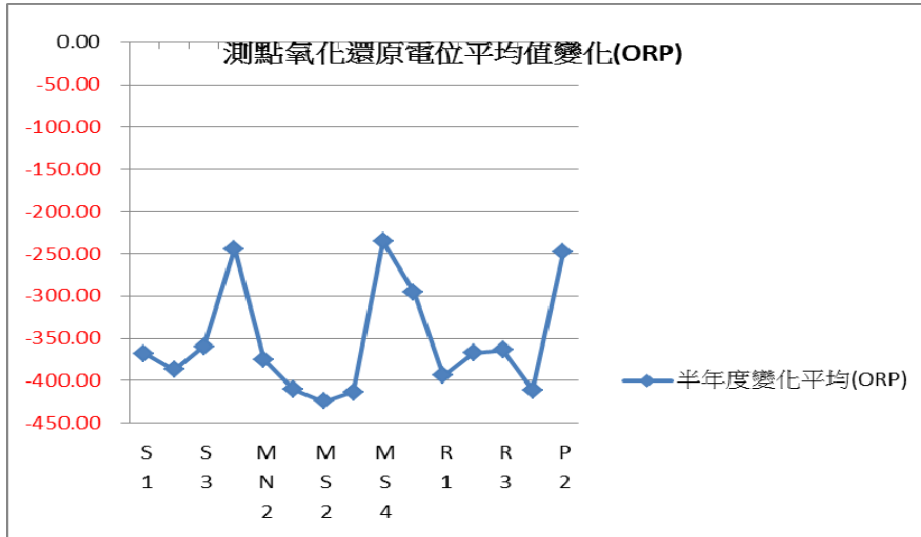


圖 9. 測點氧化還原電位平均值變化圖

表 2、水質測點半年平均值資料表

| 項目 | 測點 | 平均值 | 測點 | 平均值 |
|-----------------|---------|----------|----------|----------|
| 平均溫 (Temp c) | S1. dat | 27.32 | MS4. dat | 26.11 |
| 平均導電度(Cond) | | 47501.24 | | 32319.69 |
| 平均溶解固態物含量(TDS) | | 29432.39 | | 20588.75 |
| 平均溶氧量(DO) | | 999.99 | | 918.51 |
| 平均酸鹼值(PH) | | 8.54 | | 7.79 |
| 平均氧化還原電位比值(ORP) | | -367.76 | | -235.51 |
| | 測點 | | 測點 | |
| 平均溫 (Temp c) | S2. dat | 27.00 | MS5. dat | 26.83 |
| 平均導電度(Cond) | | 31679.38 | | 30801.63 |
| 平均溶解固態物含量(TDS) | | 19765.67 | | 19088.57 |
| 平均溶氧量(DO) | | 958.39 | | 964.83 |
| 平均酸鹼值(PH) | | 8.42 | | 7.97 |
| 平均氧化還原電位比值(ORP) | | -387.01 | | -295.36 |
| | 測點 | | 測點 | |
| 平均溫 (Temp c) | S3. dat | 26.59 | R1. dat | 27.32 |
| 平均導電度(Cond) | | 45616.03 | | 41352.85 |
| 平均溶解固態物含量(TDS) | | 28643.47 | | 25737.65 |
| 平均溶氧量(DO) | | 902.84 | | 999.99 |
| 平均酸鹼值(PH) | | 8.34 | | 8.46 |

| | | | | |
|-----------------|-----------------|----------|----------------|----------|
| 平均氧化還原電位比值(ORP) | | -359.55 | | -394.22 |
| | 測點 | | 測點 | |
| 平均溫 (Temp c) | MN1. dat | 27.15 | R2. dat | 26.55 |
| 平均導電度(Cond) | | 37860.63 | | 35770.80 |
| 平均溶解固態物含量(TDS) | | 23772.46 | | 22150.61 |
| 平均溶氧量(DO) | | 999.99 | | 958.60 |
| 平均酸鹼值(PH) | | 8.19 | | 8.31 |
| 平均氧化還原電位比值(ORP) | | -243.75 | | -366.91 |
| | 測點 | | 測點 | |
| 平均溫 (Temp c) | MN2. dat | 25.98 | R3. dat | 26.68 |
| 平均導電度(Cond) | | 36294.48 | | 25341.44 |
| 平均溶解固態物含量(TDS) | | 23316.38 | | 23974.07 |
| 平均溶氧量(DO) | | 958.69 | | 875.64 |
| 平均酸鹼值(PH) | | 8.12 | | 8.25 |
| 平均氧化還原電位比值(ORP) | | -375.40 | | -363.76 |
| | 測點 | | 測點 | |
| 平均溫 (Temp c) | MS1. dat | 26.38 | P1. dat | 28.55 |
| 平均導電度(Cond) | | 22917.46 | | 41289.15 |
| 平均溶解固態物含量(TDS) | | 14157.12 | | 24919.26 |
| 平均溶氧量(DO) | | 958.54 | | 944.69 |
| 平均酸鹼值(PH) | | 8.20 | | 8.36 |
| 平均氧化還原電位比值(ORP) | | -410.39 | | -410.69 |
| | 測點 | | 測點 | |
| 平均溫 (Temp c) | MS2. dat | 26.39 | P2. dat | 29.15 |
| 平均導電度(Cond) | | 24209.90 | | 42444.26 |
| 平均溶解固態物含量(TDS) | | 14876.19 | | 26438.97 |
| 平均溶氧量(DO) | | 917.08 | | 999.99 |
| 平均酸鹼值(PH) | | 8.17 | | 8.32 |
| 平均氧化還原電位比值(ORP) | | -424.14 | | -248.27 |
| | 測點 | | 測點 | |
| 平均溫 (Temp c) | MS3. dat | 26.21 | | |
| 平均導電度(Cond) | | 35244.41 | | |
| 平均溶解固態物含量(TDS) | | 22246.48 | | |
| 平均溶氧量(DO) | | 958.45 | | |
| 平均酸鹼值(PH) | | 8.15 | | |
| 平均氧化還原電位比值(ORP) | | -413.39 | | |

表 3 測點水質重金屬資料表

| 2010年8月 | | | | | | | |
|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Sample | 重金屬(ppm) | | | | | | |
| | Pb | Cd | Zn | Cu | Fe | Mn | Ni |
| P1 | 1.05 | 1.10 | 0.054 | 0.160 | 0.280 | 0.127 | 0.266 |
| P2 | 1.06 | 1.15 | 0.054 | 0.151 | 0.253 | 0.129 | 0.275 |
| R1 | 1.10 | 1.17 | 0.054 | 0.150 | 0.325 | 0.127 | 0.263 |
| R2 | 0.998 | 1.05 | 0.051 | 0.155 | 0.344 | 0.161 | 0.254 |
| R3 | 0.918 | 0.977 | 0.082 | 0.133 | 0.293 | 0.195 | 0.241 |
| S1 | 1.04 | 1.13 | 0.053 | 0.146 | 0.280 | 0.125 | 0.256 |
| S2 | 1.08 | 1.11 | 0.053 | 0.142 | 0.240 | 0.121 | 0.271 |
| S3 | 1.07 | 1.16 | 0.054 | 0.191 | 0.583 | 0.169 | 0.267 |
| MN1 | 1.05 | 1.19 | 0.056 | 0.165 | 0.386 | 0.148 | 0.264 |
| MN2 | 1.08 | 1.19 | 0.061 | 0.182 | 0.352 | 0.125 | 0.273 |
| MS1 | 0.952 | 1.00 | 0.050 | 0.179 | 0.547 | 0.161 | 0.234 |
| MS2 | 1.03 | 1.05 | 0.060 | 0.185 | 0.542 | 0.179 | 0.255 |
| MS3 | 1.06 | 1.13 | 0.067 | 0.225 | 0.767 | 0.218 | 0.270 |
| MS4 | 0.980 | 1.08 | 0.054 | 0.177 | 0.768 | 0.210 | 0.254 |
| MS5 | 1.07 | 1.12 | 0.049 | 0.210 | 0.664 | 0.197 | 0.260 |

(2) 氣象監測

氣象監測分紅樹林內(型號 CR1000)，如照片 1 及林外(型號 CR10X)，如照片 2，設置兩個野外氣象站，測定林內、林外溫度、濕度、光度、土壤溫度、土壤濕度及林外風速等。從 2009/10/12~2010/12/25 共紀錄一年多的時間。每筆資料取每天最高、最低、平均值進行分析。



照片 1. 林內氣候監測儀器



照片 2. 林外氣候監測儀器

A. 林內氣象分析

a. 溫度

林內月均溫最高溫度為 28.79°C ，發生在2010/8。最低溫為 15.08°C ，發生在2010/1，由於受大陸冷氣團影響，林內溫度的早晚氣溫因此偏低，如圖10。林外月均溫最高為 29.3°C ，發生在2010/8。最低溫為 15.33°C ，發生在2010/1，受大陸冷氣團影響，溫度因此偏低，如圖11。林內外最高、最低及平均溫變化趨勢一致，差異不大。

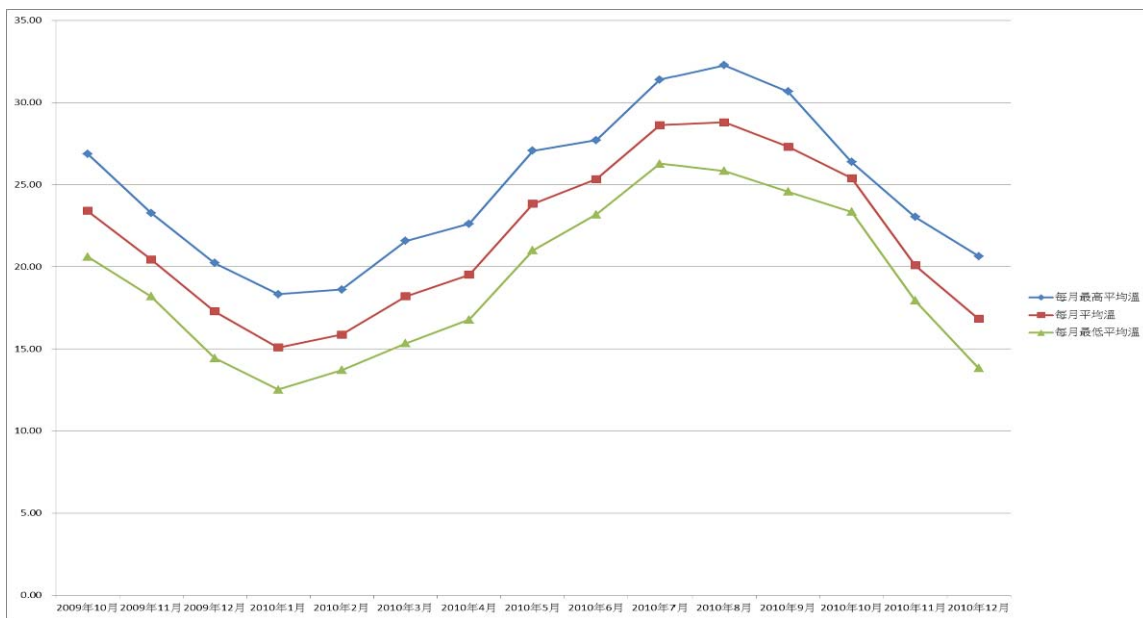


圖10. 林內溫度變化最高(藍色)、最低(綠色)、平均變化(紅色)

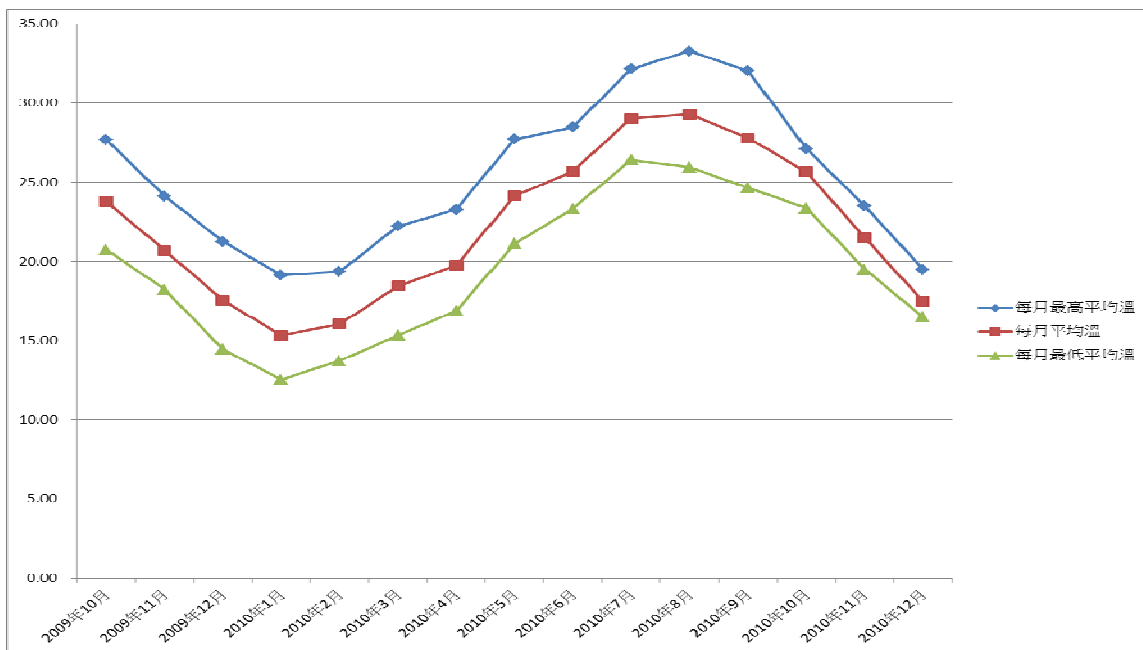


圖11. 林外溫度變化最高(藍色)、最低(綠色)、平均變化(紅色)

b. 光度

林外最高光度為2.38，日期為2010/8，如圖12，林內最高光度為0.19，發生在2010/7及8月，如圖13。

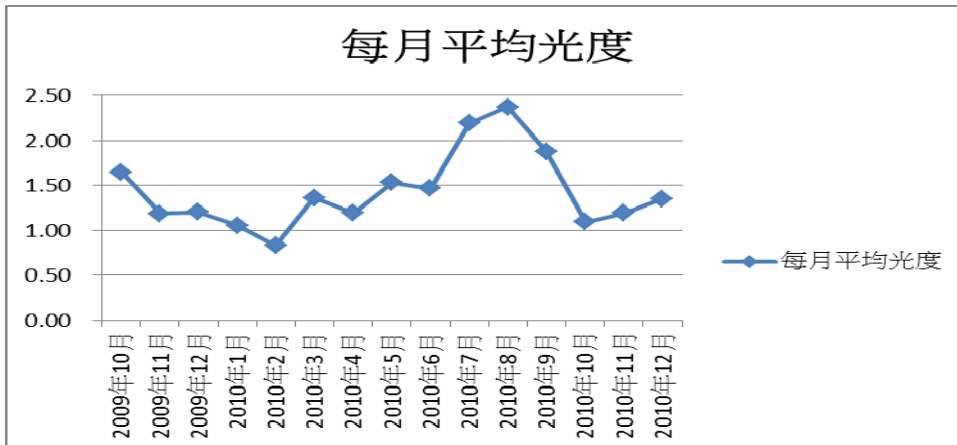


圖12 林外光度變化圖

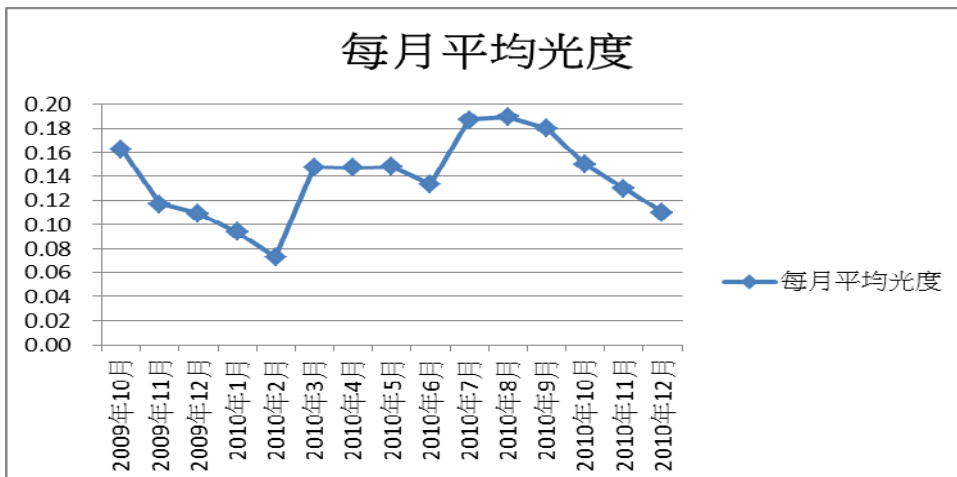


圖13 林內光度變化圖

c. 土壤溫度

林內土壤溫度月平均最高為2010/8的28.48°C。最低為2010/1月的15.43°C，如圖14。

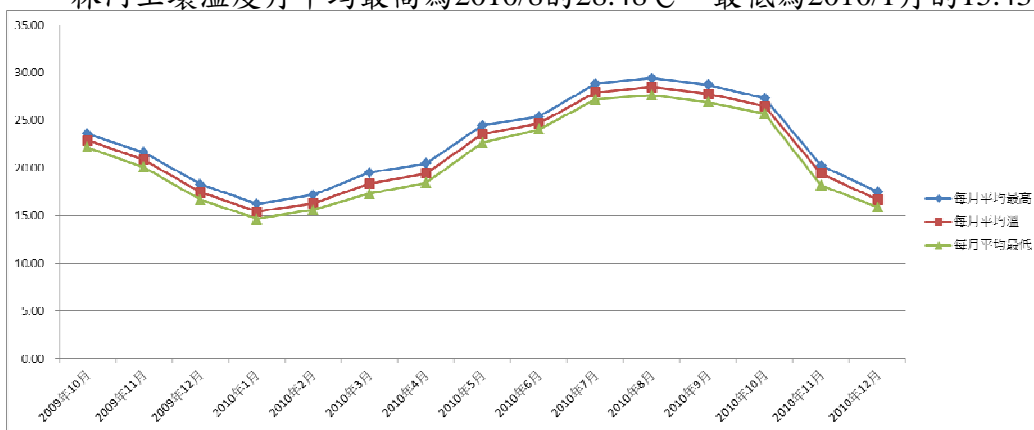


圖14 林內土壤溫度月平均值變化

d. 林內外濕度

林外濕度變化差異不大，最高為2010/2月88.66，最低為2010/7月的74.23，如圖15。

林內濕度變化，最高為2010/2月90.04，最低為2010/11月的76.06，如圖16。

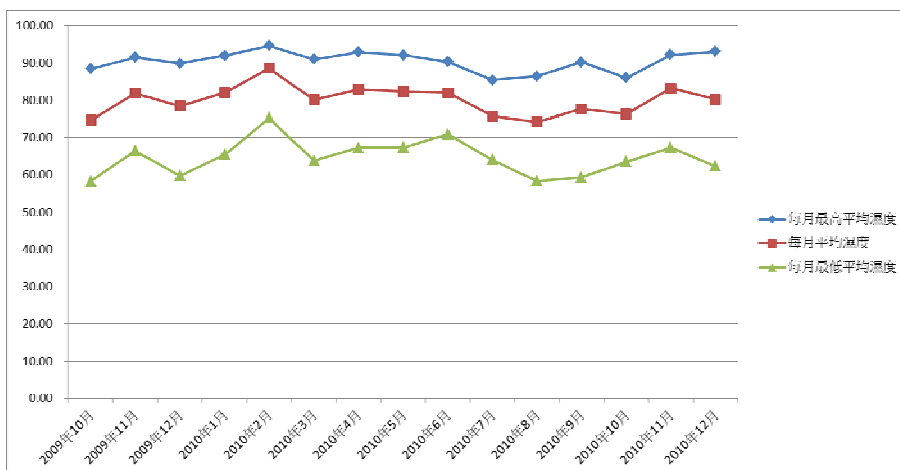


圖15 林外濕度月平均值變化

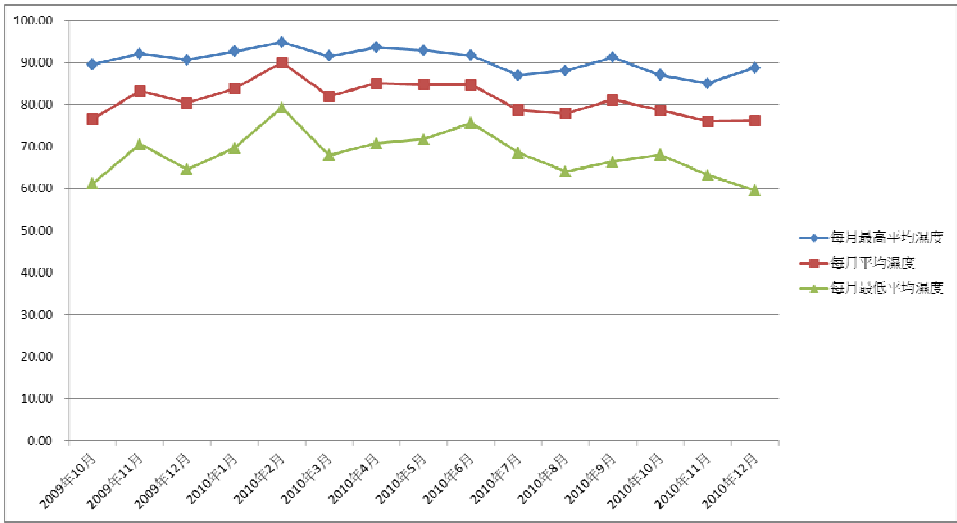


圖16 林外濕度月平均值變化

e. 風速

新竹在冬季多風，風速最高為2009/11月的2.16，最低為2010/9月的0.33，如圖17。

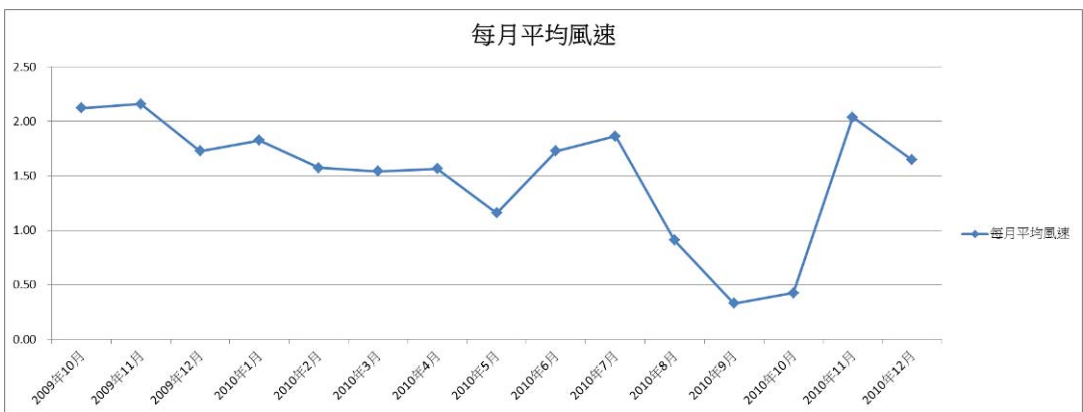


圖17 林外風速月平均值變化

B.海岸林外監測點氣象資料分析(CR10X)

a.海岸林外氣溫

最高紀錄溫度為 28.7°C，發生在 2010/8 月，最低溫度為 15.09°C，發生在 2010/1 月，如圖 18。

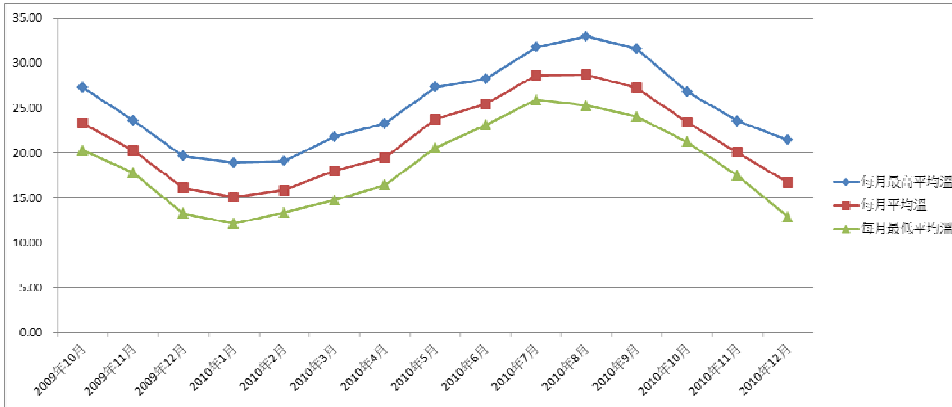


圖 18 海岸林外溫度月平均值變化

b.海岸林外濕度

濕度最高值達到 93.31，發生在 2010/3 月，最低濕度是 77.09，時間是 2009/10，如圖 19。

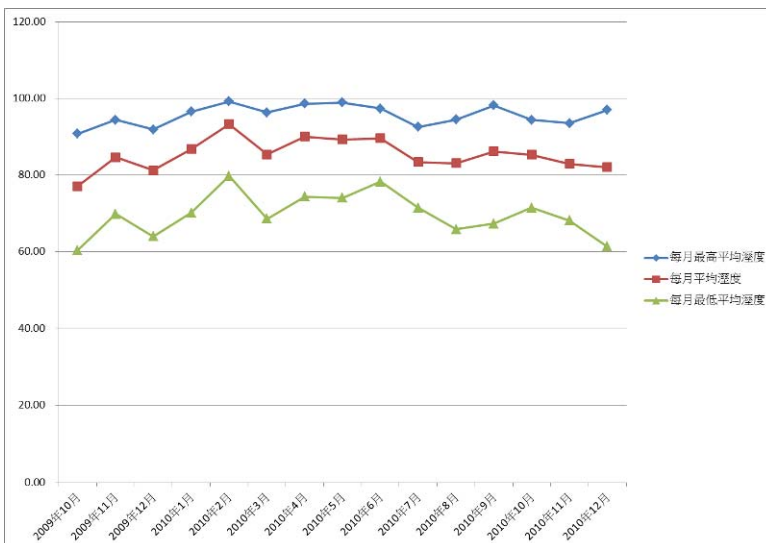


圖 19 海岸林外濕度月平均值變化

c. 土壤濕度

最高為 2010/5 月的 45.38，最低為 2009/10 月的 22.59，如圖 20。

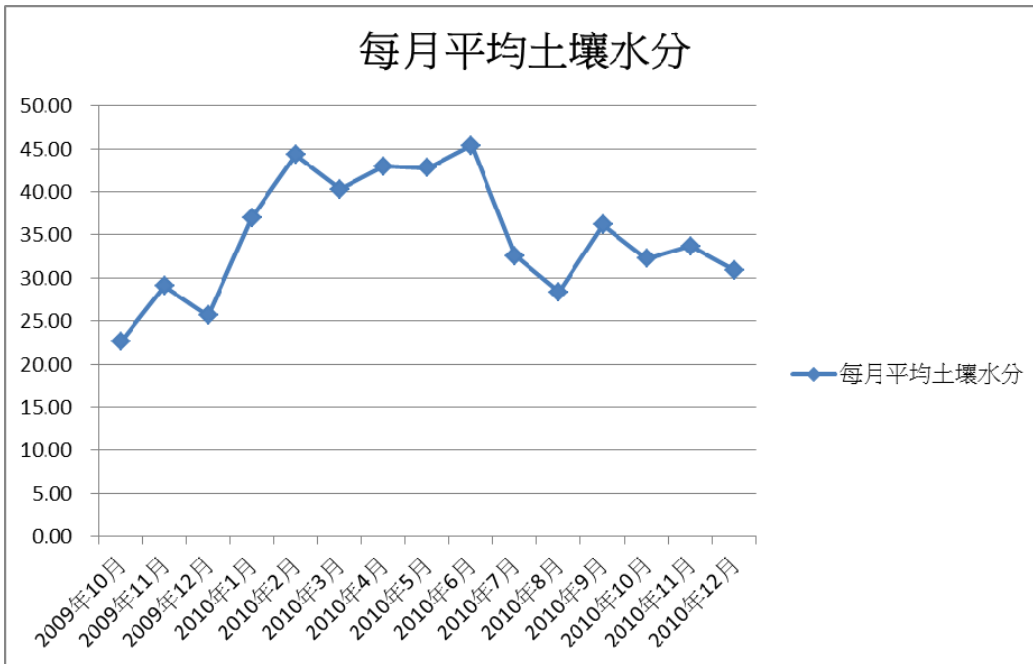


圖 20 海岸林外濕度月平均值變化

e. 土壤溫度

最高為 2010/8 月的 32.68°C，最低為 2010/1 月的 17.3°C，如圖 21。

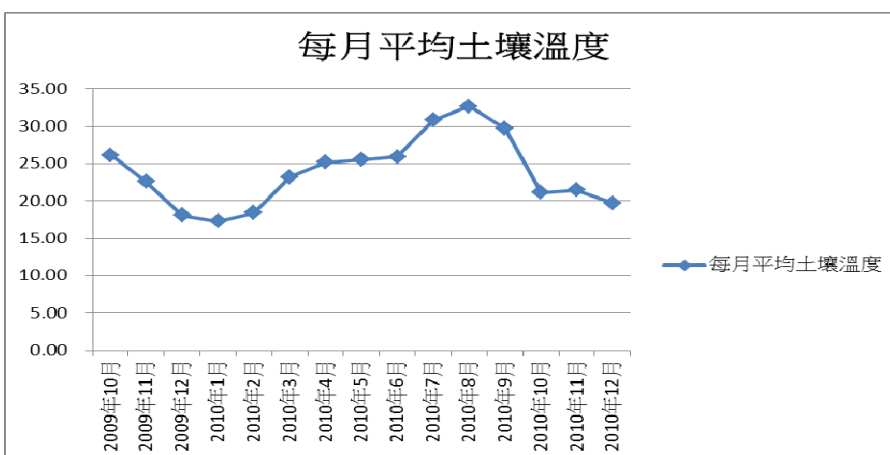


圖 21 海岸林外土壤溫度月平均值變化

(2) 土壤調查

取河岸 2 點、池塘 2 點、海岸 3 點、北岸紅樹林 3 點、南岸紅樹林 15 點，共 25 樣點，檢測土壤質地、pH 值、有機質、總氮、陽離子交換、重金屬 Pb、Cd、Zn、Cu、Fe、Mn、Ni 共 12 種土壤物理、化學性質。相關分析資料如下表。

表 4 土壤分析資料

| 編號 | 土壤樣點 | 質地 | pH | 有機質 | N | CEC | Pb | Cd | Zn | Cu | Fe | Mn | Ni |
|----|--------|-------|------|------|------|-----------|--------|--------|-------|-------|---------|--------|------|
| | | | | % | % | m.e./100g | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm |
| 1 | L1 | 黏質壤土 | 6.5 | 0.61 | 0.10 | 8.56 | 105.98 | 105.57 | 79.02 | 97.82 | 2196.51 | 53.92 | 8.84 |
| 2 | LB2 | 砂質粘壤土 | 6.96 | 0.21 | 0.04 | 4.39 | 29.12 | 29.02 | 30.62 | 23.70 | 1683.23 | 260.65 | 5.58 |
| 3 | MNL1 | 黏質壤土 | 5.73 | 1.97 | 0.13 | 11.86 | 63.59 | 61.60 | 45.14 | 55.82 | 1274.64 | 131.30 | 6.27 |
| 4 | MNL2 | 砂質粘壤土 | 6.08 | 1.40 | 0.13 | 11.13 | 67.99 | 66.70 | 40.42 | 60.40 | 1180.52 | 17.85 | 5.25 |
| 5 | MNL3 | 粉質粘壤土 | 5.9 | 4.45 | 0.35 | 90.89 | 96.51 | 97.75 | 70.41 | 90.63 | 1601.33 | 38.78 | 7.86 |
| 6 | MS1 | 壤土 | 5.32 | 0.32 | 0.10 | 6.49 | 79.71 | 78.47 | 56.58 | 77.02 | 834.02 | 21.82 | 6.66 |
| 7 | MSR1 | 壤土 | 6.05 | 1.53 | 0.15 | 11.98 | 78.70 | 78.73 | 31.53 | 75.47 | 1033.48 | 25.36 | 6.01 |
| 8 | MSR2 | 粉質粘壤土 | 6.11 | 0.60 | 0.20 | 13.30 | 91.08 | 93.75 | 85.65 | 84.19 | 1953.55 | 52.52 | 8.74 |
| 9 | MSR3 | 黏質壤土 | 6.08 | 1.97 | 0.18 | 10.97 | 72.11 | 70.38 | 53.20 | 65.28 | 1875.27 | 24.50 | 6.47 |
| 10 | MST2 | 砂質粘壤土 | 5.63 | 1.07 | 0.12 | 8.92 | 88.17 | 84.11 | 45.47 | 80.51 | 1246.50 | 37.01 | 7.05 |
| 11 | MST3 | 黏質壤土 | 5.79 | 1.50 | 0.16 | 10.07 | 97.22 | 95.78 | 56.89 | 89.54 | 1115.24 | 21.21 | 6.81 |
| 12 | MST3-1 | 砂質壤土 | 6.18 | 0.17 | 0.04 | 3.88 | 42.38 | 42.15 | 30.42 | 37.28 | 1102.10 | 34.70 | 4.11 |
| 13 | MST4-1 | 砂質壤土 | 7.4 | 0.10 | 0.03 | 2.73 | 13.02 | 12.59 | 14.34 | 9.60 | 636.73 | 102.29 | 2.60 |
| 14 | MST4-2 | 壤質砂土 | 6.27 | 0.08 | 0.04 | 3.03 | 6.65 | 6.68 | 8.45 | 4.95 | 255.02 | 84.52 | 2.08 |
| 15 | MST5-1 | 砂質壤土 | 5.88 | 0.61 | 0.10 | 6.10 | 45.72 | 44.96 | 29.52 | 41.53 | 706.34 | 29.30 | 3.03 |
| 16 | MST5-2 | 壤質砂土 | 6.28 | 0.34 | 0.09 | 5.46 | 24.13 | 25.46 | 21.90 | 22.40 | 933.86 | 36.09 | 3.23 |
| 17 | MSV1 | 壤質砂土 | 6.29 | 0.08 | 0.02 | 2.72 | 16.40 | 15.88 | 12.29 | 13.49 | 470.62 | 43.70 | 2.04 |
| 18 | MSV2 | 壤質砂土 | 6.88 | 0.09 | 0.01 | 1.73 | 6.37 | 6.57 | 7.84 | 4.34 | 320.63 | 90.55 | 1.80 |
| 19 | P1 | 壤質砂土 | 6.74 | 0.11 | 0.01 | 1.11 | 16.81 | 16.90 | 23.72 | 11.68 | 1374.04 | 206.55 | 3.61 |
| 20 | P2 | 砂土 | 6.78 | 0.09 | 0.01 | 1.01 | 15.28 | 15.48 | 19.97 | 10.76 | 580.78 | 257.97 | 2.91 |
| 21 | SM1 | 砂土 | 6.87 | 0.10 | 0.01 | 1.11 | 10.64 | 12.96 | 20.08 | 9.09 | 363.56 | 222.65 | 3.00 |
| 22 | SMR1 | 砂質壤土 | 7.23 | 0.15 | 0.06 | 2.03 | 17.52 | 17.09 | 18.89 | 12.32 | 922.26 | 165.24 | 2.96 |
| 23 | SMR2 | 砂質壤土 | 6.44 | 0.26 | 0.05 | 4.42 | 41.07 | 43.89 | 49.09 | 42.93 | 973.96 | 182.62 | 5.56 |
| 24 | SN1 | 壤質砂土 | 6.85 | 0.12 | 0.01 | 0.91 | 12.14 | 13.10 | 21.34 | 10.85 | 311.98 | 292.62 | 3.31 |
| 25 | SS1 | 砂土 | 7.06 | 0.10 | 0.01 | 0.71 | 10.62 | 11.37 | 16.78 | 8.73 | 197.61 | 328.76 | 2.68 |

L：河岸(2) P：池塘(2) S：海岸(3) MN：北岸紅樹林(3) MS：南岸紅樹林(15)

3. 鳥類監測：

共發現 23 科 41 種。名錄如下。

文鳥科 ESTRILDIDAE

麻雀 *Passer montanus* *Passer*

王鷓科 MONARCHIDAE

黑枕藍鷓 *Hypothymis azurea* *Hypothymis*

伯勞科 LANIIDAE

紅尾伯勞 *Lanius cristatus* *Lanius*

棕背伯勞 *Lanius schach* *Lanius*

卷尾科 DICRURIDAE

大卷尾 *Dicrurus macrocercus* *Dicrurus*

雨燕科 APODIDAE

小雨燕 *Apus affinis* *Apus*

秧雞科 RALLIDAE

緋秧雞 *Porzana fusca* *Porzana*

隼科 FALCONIDAE

紅隼 *Falco tinnunculus* *Falco*

梅花雀科 ESTRILDIDAE

白腰文鳥 *Lonchura striata* *Lonchura*

畫眉科 TIMALIIDAE

山紅頭 *Stachyris ruficeps* *Stachyris*

雁鴨科 ANATIDAE

小水鴨 *Anas crecca* *Anas*

鳩鴿科 COLUMBIDAE

金背鳩 *Streptopelia orientalis* *Streptopelia*

紅鳩 *Streptopelia tranquebarica* *Streptopelia*

翠鳥科 ALCEDINIDAE

翠鳥 *Alcedo atthis* *Alcedo*

鴉科 CORVIDAE

樹鵲 *Dendrocitta formosae* *Dendrocitta*

喜鵲 *Pica pica* *Pica*

燕科 HIRUNDINIDAE

家燕 *Hirundo rustica* *Hirundo*

洋燕 *Hirundo tahitica* *Hirundo*

棕沙燕 *Riparia paludicola* *Riparia*

繡眼科 ZOSTEROPIDAE

綠繡眼 *Zosterops japonica* *Zosterops*

鶇科 PYCNONOTIDAE

白頭翁 *Pycnonotus sinensis* *Pycnonotus*

鶇科 TURDIDAE

藍磯鶇 *Monticola solitarius* *Monticola*

鶯科 SYLVIIDAE

短翅樹鶯 *Cettia diphone* *Cettia*

黃頭扇尾鶯 *Cisticola exilis* *Cisticola*

棕扇尾鶯 *Cisticola juncidis* *Cisticola*

極北柳鶯 *Phylloscopus borealis* *Phylloscopus*

灰頭鷓鶯 *Prinia flaviventris* *Prinia*

褐頭鷓鶯 *Prinia subflava* *Prinia*

鶇鶇科 MOTACILLIDAE

赤喉鶇 *Anthus cervinus* *Anthus*

灰鶇鶇 *Motacilla cinerea* *Motacilla*

2 種

鶇科 SCOLOPACIDAE

黑腹濱鶇 *Calidris alpina* *Calidris*

田鶇 *Gallinago gallinago* *Gallinago*

磯鶇 *Actitis hypoleucos* *Actitis*

青足鶇 *Tringa nebularia* *Tringa*

鶇鷹科 ACCIPITRIDAE

鳳頭蒼鷹 *Accipiter trivirgatus* *Accipiter*

鷺科 ARDEIDAE

黃頭鷺 *Bubulcus ibis* *Botaurus*

大白鷺 *Egretta alba* *Egretta*

小白鷺 *Egretta garzetta* *Egretta*

中白鷺 *Egretta intermedia* *Egretta*

夜鷺 *Nycticorax nycticorax* *Nycticorax*

鸚嘴科 PANURIDAE

粉紅鸚嘴 *Paradoxornis webbianus* *Paradoxornis*

(三)社區參與力之培育

1.辦理座談會：

第二場次：11月17日

(1) 第一次座談

日期：10月9日

出席人員：林務局海岸林工作站、協會會員及居民共 50 人。

主題：如照片3-8

- a. 計劃說明
- b. 地方民眾參與方式說明
- c. 本計劃地方意見反應

結論：

- a. 本計畫執行以永續利用為目標，保育與觀光利用均不偏廢。
- b. 持續進行氣候、水質、生態調查。
- c. 預計11月成立生態巡守隊，負責新豐濕地生態環境巡守。
- d. 協調辦理濕地生態管理觀摩活動。

(2) 第二次座談

日期：11月17日

出席人員：營建署林務局、海岸林工作站、新竹荒野協會、中華大學、新豐鄉公所、協會會員及居民共 50 人。

主題：如照片11-14

- a. 新豐濕地計劃進度說明
 - (a) 新豐濕地計畫執行進度及成果說明
 - (b) 明年度計畫內容簡介
- b. 濕地各單位業管人員說明
- c. 計畫檢討及居民意見交流

結論：

- a. 維護濕地生態的穩定、明智利用濕地資源、維護濕地與社區互動。
- b. 以當地居民的力量，守護家園環境。
- c. 建議後續計畫進行海砂防制以避免危害紅樹林生長。
- d. 落實生態巡守，以勸導的方式教育遊客，守護濕地資源。
- e. 明年度執行計畫重點-招潮蟹棲地復育、鳳坑漁港兩邊水池填沙，做為水鳥復育區、空隙地本土樹種摘植。

2. 辦理 7 次工作會議

(1) 第一次工作會議議題：訓練班成立相關事宜。

結論：

- a. 10/9 號九點在鳳坑村集會所一樓，成立訓練班。
- b. 10/9 號協會衣服尺寸套量；協會帽子上繡上新竹縣濕地協會綠色的七個字。
- c. 10/9 號新竹縣濕地協會訓練課程，正式開班上課。
- d. 10/9 擬定巡守隊巡邏路線與時間，討論巡邏班表排定；10/9 號實地走一次規劃的路線。
- e. 遊客來訪新豐濕地規畫套裝活動，例：親子垂釣活動、紅樹林與朴樹林導覽解說等
- f. 10/7 號學生實地走訪新豐濕地，協會協助導覽人員。

(2) 第二次工作會議議題：如何維護現有資源，再造生態棲息地。

結論：

- a. 請戴理事長幫忙辦理協會開戶事宜，代表人需攜帶雙證件、協會證明、統一編號證明書和開戶印章。
- b. 鳳坑漁港南邊魚池填平事宜，讓水鳥、螃蟹等動植物有棲息的空間。將所需金費編入明年計畫內。
- c. 申請明年綠美化計畫，思考綠美化可以種植哪些植物，讓存活率增高，未來可朝防風林公園化發展。
- d. 製作淨灘打掃工具，在木棧道上就可整理環境。

(3) 第三次工作會議議題：

- a. 如何為協會申請金費，討論是否有其他管道讓協會有收入，讓協會運作更順利，例如：製作紀念品販賣、收取導覽解說費用等等……
- b. 討論協會產品製作，可以賣什麼？是否可以融合當地特產與方便性。
- c. 10/16 九點在鳳坑村集會所，規劃巡守隊巡守路線，巡守隊班表排定，穿上鞋會衣服實際走一次路線。

(4) 第四次工作會議議題：閒置空間的利用。

結論：

- a. 製作亮色系的巡守背心，繡上協會的名字和協會的主旨，讓民眾一眼就可看出協會在做什麼。
- b. 每週六日實施巡守，一天一小隊，讓會員快速進入狀況。
- c. 鳳坑漁港南邊魚池填沙作業，建議不要全部填滿沙，讓水鳥可以在此棲息。
- e. 馬祖廟旁閒置空間可做為教育中心，讓漁會簽同意授權使用，名稱為海洋漁業教育解說活動中心。
- f. 製作具有當地特色的紀念品，例如：竹槍(朴樹子)、竹蜻蜓等等……
- g. 整理標示牌，讓標示的方向都正確無誤。清出現有的閒置空間，作為協會使用空間。

(5)第五次工作會議議題：座談會事宜，和近期工作會報。

結論：

- a. 11月24日辦理淨灘活動，向鄉公所申請補助和借垃圾車事宜，協會有空人員盡量參加為地方盡一份心力。
- b. 巡守隊亮背心印上保育生態 愛護濕地，與濕地名稱。是否加購冬季長襯衫。製作協會旗子，請人設計圖案，可以象徵協會精神。
- c. 11月17日召開座談會，早上9點在鳳坑集會所召開，聯絡相關人士一起參與，中午餐會彼此交流。

(6)第六次工作會議議題：

- a. 月底召開理監事會，每3個月一次，交流理念與探討進度。
- b. 11月16日繼續未完成的朴樹調查，測量樹高、樹圍並用GPS定位。
- c. 11月18日進行親子釣魚過程的講解活動，教導學生如何使用釣竿。
- d. 探討是否向林務局提明年度綠美化計畫，可種植桂花、杜鵑、南洋杉、肉桂等等……

(7)第七次工作會議議題：淨灘事宜。

結論：

- a. 為巡守隊成立大會暨淨灘活動，製作邀請卡；討論須邀請哪些縣府有關單位與鄉鎮官員。
- b. 討論淨灘活動活動工具的數量，並請鄉公所清潔隊派車來把當天濕地淨灘垃圾做除理。
- c. 活動舞台架設在紅樹林海釣場旁，排大約50張座椅給長官來賓和與會人員坐，準備小點心和與會人員分享。
- d. 淨灘活動分組進行，邀請當地居民為地方盡一份心力，讓生活環境更乾淨。



照片3 第一次座談會



照片4 第一次座談會



照片5 第一次座談會



照片6 第一次座談會



照片7 第一次座談會



照片8 第一次座談會



照片9 第二次座談會



照片10 第二次座談會



照片11 第二次座談會



照片12 第二次座談會



照片13 第二次座談會



照片14 第二次座談會



照片15 第二次座談會



照片16 第二次座談會

3.生態巡守人員及環境調查監測志工培訓：

藉由培訓班，讓當地居民了解濕地生態特色，並提升民眾對濕地的認同感，培育長期關懷與守護新豐濕地的人員，招募有志保護新豐濕地的志工，成立新豐濕地生態巡守隊，以達成新豐濕地永續利用的目標。於99年10月16日辦理生態巡守人員培訓與規劃實務，共40人參加，如照片17-22，規劃路線如圖22，巡收資料如附件。11月7日辦理樹木調查與實務，共40人參加，上課情形如照片23-28。(課程資料如附錄4、5)



圖 22 巡守路線圖(紅線為巡守路線)

表 5 培訓班課程表

| 課 成 | 時 間 | 主 講 人 | 備 註 |
|-------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------|
| 生態巡守人員培訓 與規劃實務 | 99 年 10 月 16 日 10:00--16:00 | 明新科技大學 休閒事業管理系 張國楨 助理教授 | 鳳坑集會所 |
| 樹木調查與實務 | 99 年 11 月 7 日 10:00--16:00 | 明新科技大學 休閒事業管理系 李鎮宇助理教授 | 鳳坑集會所 |



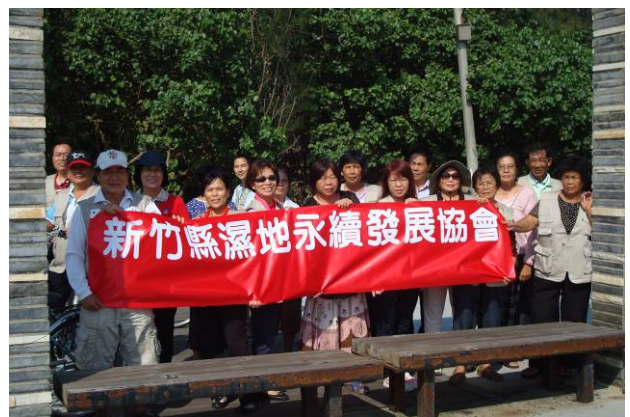
照片 17 巡守人員培訓



照片 18 巡守人員培訓



照片 19 巡守人員培訓



照片 20 巡守人員培訓



照片 21 巡守人員培訓



照片 22 巡守人員培訓



照片 23 調查人員培訓



照片 24 調查人員培訓



照片 25 調查人員培訓



照片 26 調查人員培訓



照片 27 調查人員培訓



照片 28 調查人員培訓

4.生態教學及淨灘活動

於99年10月7日及11月11日辦理兩次生態環境教育活動，對象為明新科大2年級學生各100人，參觀新豐紅樹林、朴樹林及姜家古厝，由濕地協會人員導覽解說，活動情形如照片29-32。

99年11月24日於鳳坑村新豐紅樹林南岸停車場，舉辦生態巡守隊成立大會暨淨灘活動。邀請新竹縣邱鏡淳縣長、新豐鄉長、新豐鄉代會主席、海岸林工作站主任、縣府森保課長等各界貴賓約250人，會中經縣長頒授新豐國家濕地生態巡守隊旗幟並頒發43位志工證書，正式成立新豐鄉國家濕地海岸生態巡守隊，開始巡守工作。於會後進行紅樹林木棧道淨灘活動，藉由活動達成社區自主管理及傳達愛護生態保育濕地的觀念，活動情形如照片33-42。



照片29 生態教育活動



照片30生態教育活動



照片31 生態教育活動



照片32 生態教育活動



照片33 生態巡守成立大會



照片34 生態巡守成立大會



照片35 生態巡守成立大會



照片36 生態巡守成立大會



照片37 生態巡守成立大會



照片38 生態巡守成立大會



照片39 淨灘活動



照片40 淨灘活動



照片41 淨灘活動



照片42 淨灘活動

(四) 協助成立濕地永續發展協會並成立生態巡守隊

經向縣政府社會處申請成立新竹縣濕地永續發展協會，於 99 年 2 月 4 日獲准成立。協會理事長戴玉樹，總幹事李鎮宇，會員以新豐鄉鳳坑村居民為主共 43 人。並於 99 年 11 月 24 日正式成立新竹縣新豐國家濕地生態巡守隊隊員 43 人，並正式開始進行生態巡守。

(五) 建置線上即時監視系統：

本計畫區範圍廣泛，除遊憩區內紅樹林步道及海堤附近外，泥灘地等大部分範圍難以人力接近，無法有效進行生態調查。為永續發展，應盡速建置線上即時監視系統，以了解海鳥等濕地動植物狀況，以及影響濕地生態之人類活動，以供推動保育工作之用。

首先，依據上項分析結果評估監視系統之設置位置。初步構想設置位置為泥灘地，砂灘地，紅樹林等區。本線上即時監視系統未來架設於新豐鄉公所網站，維護管理亦由新豐鄉公所主導，配合紅樹林巡守隊成員參與，以提高巡守隊參與感，並藉此監測濕地生態。本系統已建置完成含戶外監視設備兩組、室內監視螢幕一個、數位錄影設備一組(1TB)、並申請中華電信 10M ADSL 網路。設備如照片 43-50。



照片43 野外即時影像監視系統一



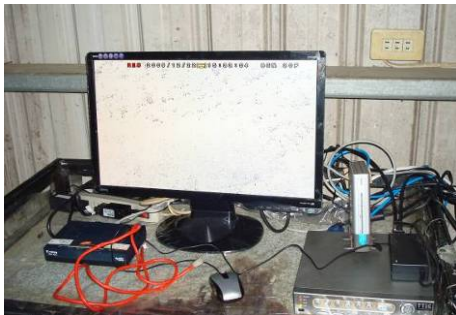
照片44 野外即時影像監視系統一



照片45 野外即時影像監視系統二



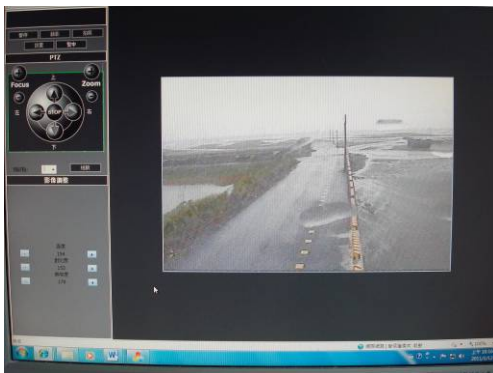
照片46 野外即時影像監視系統二



照片47 室內監視及錄影系統



照片48 網路影像監測圖



照片49 室內監視及錄影系統



照片50 網路影像監測圖

五、附錄

附錄一、水質基本資料表

| | | | | | | | |
|----------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測點/月份 | | 07/2010 | 08/2010 | 09/2010 | 10/2010 | 11/2010 | 12/2010 |
| S1.dat | 平均溫 (Temp c) | 31.79 | 32.16 | 29.18 | 27.37 | 23.61 | 19.82 |
| | 平均導電度(Cond) | 53906.25 | 55786.50 | 52784.00 | 47381.50 | 33141.50 | 42007.67 |
| | 平均溶解固態物含量(TDS) | 31019.25 | 31898.50 | 31774.25 | 29464.50 | 22129.50 | 30308.33 |
| | 平均溶氧量(Dosat) | 100.28 | 100.15 | 97.88 | 78.53 | 85.73 | 87.50 |
| | 平均酸鹼值(PH) | 8.62 | 8.77 | 8.58 | 8.47 | 8.39 | 8.38 |
| | 平均氧化還原電位比值(ORP) | -498.98 | -279.00 | -421.60 | -521.93 | -626.70 | 141.63 |
| 測點/月份 | | 07/2010 | 08/2010 | 09/2010 | 10/2010 | 11/2010 | 12/2010 |
| S2.dat | 平均溫 (Temp c) | 31.15 | 33.13 | 29.18 | 26.77 | 22.72 | 19.04 |
| | 平均導電度(Cond) | 51527.50 | 37356.50 | 6331.00 | 40373.67 | 27937.93 | 26549.67 |
| | 平均溶解固態物含量(TDS) | 29971.50 | 21018.00 | 3811.00 | 25388.67 | 18921.86 | 19483.00 |
| | 平均溶氧量(Dosat) | 91.20 | 84.68 | 58.88 | 84.80 | 80.15 | 88.60 |
| | 平均酸鹼值(PH) | 8.61 | 8.47 | 8.21 | 8.46 | 8.44 | 8.35 |
| | 平均氧化還原電位比值(ORP) | -576.40 | -487.68 | -420.03 | -397.57 | -588.80 | 148.40 |
| 測點/月份 | | 07/2010 | 08/2010 | 09/2010 | 10/2010 | 11/2010 | 12/2010 |
| S3.dat | 平均溫 (Temp c) | 31.20 | 31.87 | 28.57 | 26.81 | 22.27 | 18.80 |
| | 平均導電度(Cond) | 53601.00 | 55808.75 | 50419.00 | 50716.75 | 34876.28 | 28274.40 |
| | 平均溶解固態物含量(TDS) | 31154.75 | 32071.25 | 30682.25 | 33363.25 | 23907.40 | 20681.93 |
| | 平均溶氧量(Dosat) | 93.03 | 90.08 | 80.40 | 81.50 | 320.53 | 94.03 |
| | 平均酸鹼值(PH) | 8.61 | 8.66 | 8.35 | 7.82 | 8.43 | 8.18 |
| | 平均氧化還原電位比值(ORP) | -438.13 | -453.18 | -326.30 | -452.80 | -615.00 | 128.10 |
| 測點/月份 | | 07/2010 | 08/2010 | 09/2010 | 10/2010 | 11/2010 | 12/2010 |
| MN1.dat | 平均溫 (Temp c) | 30.81 | 32.31 | 29.94 | 28.43 | 22.96 | 18.43 |
| | 平均導電度(Cond) | 32298.25 | 54955.50 | 21871.25 | 39460.25 | 46046.25 | 32532.25 |
| | 平均溶解固態物含量(TDS) | 18899.50 | 31347.75 | 12990.00 | 24072.25 | 31143.00 | 24182.25 |
| | 平均溶氧量(Dosat) | 55.50 | 117.78 | 66.85 | 84.50 | 119.40 | 82.75 |
| | 平均酸鹼值(PH) | 7.93 | 8.64 | 8.09 | 8.33 | 8.01 | 8.12 |
| | 平均氧化還原電位比值(ORP) | -3.97 | -485.75 | 2.57 | -492.90 | -605.60 | 123.13 |
| 測點/月份 | | 07/2010 | 08/2010 | 09/2010 | 10/2010 | 11/2010 | 12/2010 |
| MN2.dat | 平均溫 (Temp c) | 30.74 | 31.34 | 27.45 | 26.65 | 21.54 | 18.14 |
| | 平均導電度(Cond) | 19769.00 | 53754.75 | 27524.25 | 41442.50 | 43656.75 | 31619.62 |
| | 平均溶解固態物含量(TDS) | 11580.80 | 31167.50 | 17089.50 | 26114.25 | 30387.25 | 23559.00 |
| | 平均溶氧量(Dosat) | 38.22 | 89.65 | 56.55 | 321.60 | 75.55 | 84.00 |
| | 平均酸鹼值(PH) | 7.87 | 8.59 | 8.02 | 8.36 | 8.18 | 7.69 |
| | 平均氧化還原電位比值(ORP) | -529.78 | -455.00 | -381.38 | -351.73 | -639.80 | 105.30 |

| 測點/月份 | | 07/2010 | 08/2010 | 09/2010 | 10/2010 | 11/2010 | 12/2010 |
|----------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| MS1.dat | 平均溫 (Temp c) | 31.64 | 31.86 | 27.56 | 26.80 | 21.58 | 18.82 |
| | 平均導電度(Cond) | 9768.25 | 50421.50 | 16363.25 | 35958.75 | 18710.75 | 6282.25 |
| | 平均溶解固態物含量(TDS) | 5635.25 | 28979.75 | 10139.25 | 22595.25 | 13013.75 | 4579.46 |
| | 平均溶氧量(Dosat) | 63.28 | 133.48 | 71.55 | 82.68 | 79.88 | 79.25 |
| | 平均酸鹼值(PH) | 7.69 | 8.64 | 8.12 | 8.31 | 8.35 | 8.08 |
| | 平均氧化還原電位比值(ORP) | -463.93 | -480.50 | -376.78 | -362.75 | -664.30 | -114.05 |
| | 測點/月份 | | 07/2010 | 08/2010 | 09/2010 | 10/2010 | 11/2010 |
| MS2.dat | 平均溫 (Temp c) | 31.38 | 31.88 | 27.79 | 26.87 | 21.82 | 18.58 |
| | 平均導電度(Cond) | 15368.75 | 52633.50 | 17233.25 | 37788.00 | 12810.35 | 9425.53 |
| | 平均溶解固態物含量(TDS) | 8904.50 | 30240.00 | 10636.00 | 23723.25 | 8851.39 | 6902.00 |
| | 平均溶氧量(Dosat) | 65.43 | 112.90 | 70.78 | 83.33 | 82.65 | 80.18 |
| | 平均酸鹼值(PH) | 7.64 | 8.61 | 8.19 | 8.34 | 8.15 | 8.10 |
| | 平均氧化還原電位比值(ORP) | -565.15 | -474.53 | -353.25 | -408.00 | -664.80 | -79.10 |
| | 測點/月份 | | 07/2010 | 08/2010 | 09/2010 | 10/2010 | 11/2010 |
| MS3.dat | 平均溫 (Temp c) | 31.11 | 31.68 | 27.83 | 26.56 | 21.33 | 18.74 |
| | 平均導電度(Cond) | 24604.75 | 54192.75 | 34238.25 | 39897.75 | 35438.75 | 23094.18 |
| | 平均溶解固態物含量(TDS) | 14322.00 | 31241.50 | 21114.00 | 25192.00 | 24772.25 | 16837.15 |
| | 平均溶氧量(Dosat) | 65.60 | 115.28 | 84.23 | 83.25 | 86.18 | 83.00 |
| | 平均酸鹼值(PH) | 7.64 | 8.61 | 8.27 | 8.28 | 8.24 | 7.84 |
| | 平均氧化還原電位比值(ORP) | -553.10 | -454.35 | -339.43 | -458.08 | -601.30 | -74.08 |
| | 測點/月份 | | 07/2010 | 08/2010 | 09/2010 | 10/2010 | 11/2010 |
| MS4.dat | 平均溫 (Temp c) | 31.12 | 31.58 | 27.43 | 26.55 | 21.18 | 18.79 |
| | 平均導電度(Cond) | 28034.00 | 50258.00 | 24944.00 | 24619.80 | 41165.00 | 24897.35 |
| | 平均溶解固態物含量(TDS) | 16314.75 | 29019.25 | 15494.75 | 15470.93 | 28866.25 | 18366.58 |
| | 平均溶氧量(Dosat) | 64.00 | 107.68 | 79.25 | 82.98 | 85.90 | 183.05 |
| | 平均酸鹼值(PH) | 7.68 | 8.48 | 8.14 | 8.23 | 8.11 | 6.07 |
| | 平均氧化還原電位比值(ORP) | -2.95 | -409.43 | -267.73 | -428.48 | -477.80 | 173.35 |
| | 測點/月份 | | 07/2010 | 08/2010 | 09/2010 | 10/2010 | 11/2010 |
| MS5.dat | 平均溫 (Temp c) | 30.81 | 31.80 | 27.84 | 29.40 | 21.80 | 19.34 |
| | 平均導電度(Cond) | 25640.00 | 52781.75 | 30137.25 | 41632.25 | 26129.05 | 8489.50 |
| | 平均溶解固態物含量(TDS) | 15001.00 | 30367.75 | 18583.50 | 26253.75 | 18137.91 | 6187.50 |
| | 平均溶氧量(Dosat) | 56.28 | 112.65 | 82.05 | 83.90 | 325.10 | 75.48 |
| | 平均酸鹼值(PH) | 7.91 | 8.46 | 8.32 | 8.14 | 6.94 | 8.03 |
| | 平均氧化還原電位比值(ORP) | -573.58 | -353.58 | -180.58 | -422.83 | -154.60 | -87.00 |

| | | | | | | | |
|---------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 測點/月份 | | 07/2010 | 08/2010 | 09/2010 | 10/2010 | 11/2010 | 12/2010 |
| R1.dat | 平均溫 (Temp c) | 31.84 | 32.17 | 29.25 | 27.71 | 23.61 | 19.31 |
| | 平均導電度(Cond) | 40413.50 | 52519.25 | 41468.00 | 44686.67 | 28836.00 | 40193.67 |
| | 平均溶解固態物含量(TDS) | 23242.50 | 30027.25 | 24929.50 | 27643.00 | 19256.33 | 29327.33 |
| | 平均溶氧量(Dosat) | 94.08 | 98.88 | 87.10 | 85.77 | 83.37 | 93.00 |
| | 平均酸鹼值(PH) | 8.62 | 8.78 | 8.38 | 8.43 | 8.36 | 8.17 |
| | 平均氧化還原電位比值(ORP) | -418.53 | -520.25 | -424.00 | -524.37 | -611.70 | 133.50 |
| 測點/月份 | | 07/2010 | 08/2010 | 09/2010 | 10/2010 | 11/2010 | 12/2010 |
| R2.dat | 平均溫 (Temp c) | 30.59 | 31.83 | 28.37 | 27.03 | 22.50 | 18.98 |
| | 平均導電度(Cond) | 45755.00 | 54363.00 | 30851.25 | 43228.00 | 12416.03 | 28011.50 |
| | 平均溶解固態物含量(TDS) | 26874.25 | 31259.50 | 18843.50 | 27049.00 | 8446.41 | 20431.00 |
| | 平均溶氧量(Dosat) | 88.10 | 129.80 | 84.15 | 114.38 | 89.50 | 80.08 |
| | 平均酸鹼值(PH) | 8.27 | 8.70 | 8.57 | 8.34 | 8.10 | 7.87 |
| | 平均氧化還原電位比值(ORP) | -397.43 | -541.10 | -390.25 | -411.63 | -589.15 | 128.10 |
| 測點/月份 | | 07/2010 | 08/2010 | 09/2010 | 10/2010 | 11/2010 | 12/2010 |
| R3.dat | 平均溫 (Temp c) | 31.44 | 31.22 | 29.68 | 26.31 | 22.13 | 19.30 |
| | 平均導電度(Cond) | 23094.25 | 51553.25 | 8221.00 | 35301.58 | 19351.68 | 14526.89 |
| | 平均溶解固態物含量(TDS) | 13368.25 | 29569.25 | 4905.25 | 72266.95 | 13323.16 | 10411.57 |
| | 平均溶氧量(Dosat) | 58.68 | 141.63 | 81.98 | 98.60 | 91.33 | 74.58 |
| | 平均酸鹼值(PH) | 7.91 | 8.67 | 8.58 | 8.38 | 8.17 | 7.81 |
| | 平均氧化還原電位比值(ORP) | -225.10 | -485.33 | -387.28 | -473.83 | -537.63 | -73.40 |
| 測點/月份 | | 07/2010 | 08/2010 | 09/2010 | 10/2010 | 11/2010 | 12/2010 |
| P1.dat | 平均溫 (Temp c) | 34.86 | 34.05 | 30.42 | 28.94 | 23.96 | 19.06 |
| | 平均導電度(Cond) | 44009.25 | 56195.50 | 30939.25 | 44559.33 | 45093.25 | 26938.33 |
| | 平均溶解固態物含量(TDS) | 24072.50 | 31144.25 | 18223.25 | 26937.33 | 29894.25 | 19244.00 |
| | 平均溶氧量(Dosat) | 111.38 | 105.15 | 48.68 | 76.90 | 150.50 | 59.33 |
| | 平均酸鹼值(PH) | 8.53 | 8.66 | 8.17 | 8.40 | 8.40 | 7.99 |
| | 平均氧化還原電位比值(ORP) | -533.78 | -477.40 | -483.05 | -528.80 | -595.50 | 154.40 |
| 測點/月份 | | 07/2010 | 08/2010 | 09/2010 | 10/2010 | 11/2010 | 12/2010 |
| P2.dat | 平均溫 (Temp c) | 36.07 | 34.28 | 30.39 | 29.01 | 24.66 | 20.49 |
| | 平均導電度(Cond) | 43853.25 | 56506.25 | 30823.75 | 37539.75 | 45357.25 | 40585.33 |
| | 平均溶解固態物含量(TDS) | 23529.00 | 31200.75 | 18166.50 | 27192.50 | 29676.75 | 28868.33 |
| | 平均溶氧量(Dosat) | 62.25 | 94.28 | 47.60 | 61.85 | 108.45 | 22.23 |
| | 平均酸鹼值(PH) | 8.24 | 8.58 | 8.07 | 8.41 | 8.58 | 8.03 |
| | 平均氧化還原電位比值(ORP) | -520.80 | -505.45 | -518.90 | 539.30 | -631.58 | 147.80 |

S=海邊 MN=紅樹林北邊 MS=紅樹林南邊 P=池塘 R=河流

附錄二、CR1000 氣象基本資料表

| | 日最高溫 | 日最低溫 | 濕度最高 | 濕度最低 | 日最高溫 | 日最低溫 | 濕度最高 | 濕度最低 | 水位最高 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 林內 | 林內 | 林內 | 林內 | 林外 | 林外 | 林外 | 林外 | |
| 日期 | Deg C | Deg C | % | % | Deg C | Deg C | % | % | |
| 10/13/09 | 26.3 | 23.39 | 90 | 77.06 | 26.95 | 23.49 | 89.7 | 74.52 | 161.4 |
| 10/14/09 | 27.66 | 23.18 | 89.8 | 70.95 | 28.37 | 23.25 | 89.4 | 67.22 | 195.6 |
| 10/15/09 | 26.81 | 22.5 | 88 | 68.88 | 27.25 | 22.64 | 87.8 | 67.53 | 324.5 |
| 10/16/09 | 26.07 | 22.06 | 87 | 64.47 | 26.61 | 22.16 | 86.3 | 62.84 | 156.2 |
| 10/17/09 | 26.24 | 21.79 | 91.4 | 72.01 | 27.02 | 21.86 | 91.4 | 69.22 | 457.4 |
| 10/18/09 | 27.59 | 22.1 | 91.6 | 47.61 | 28.37 | 22.13 | 91 | 45.47 | 360.9 |
| 10/19/09 | 28.65 | 20.3 | 79.61 | 42.42 | 29.7 | 20.64 | 74.62 | 38.89 | 191.3 |
| 10/20/09 | 27.49 | 20.98 | 92.1 | 64.81 | 28.78 | 21.11 | 90.5 | 59.28 | 152.5 |
| 10/21/09 | 27.87 | 21.66 | 84.1 | 54.56 | 28.27 | 21.72 | 81.9 | 53.24 | 347.2 |
| 10/22/09 | 26.85 | 20.84 | 80.7 | 51.68 | 27.29 | 20.98 | 78.89 | 49.41 | 323.1 |
| 10/23/09 | 25.02 | 21.69 | 93.3 | 70.78 | 25.46 | 21.79 | 92.9 | 68.04 | 361.5 |
| 10/24/09 | 23.96 | 21.25 | 95.6 | 81.9 | 24.34 | 21.38 | 95.2 | 81 | 399.4 |
| 10/25/09 | 23.73 | 21.15 | 95.5 | 76.45 | 24.2 | 21.28 | 95.1 | 74.31 | 483.7 |
| 10/26/09 | 25.39 | 19.25 | 87.1 | 67.25 | 25.97 | 19.48 | 85.5 | 65.29 | 377.9 |
| 10/27/09 | 25.86 | 17.55 | 88.1 | 52.6 | 26.44 | 17.82 | 86.2 | 50.93 | 369.9 |
| 10/28/09 | 27.49 | 18.84 | 80.1 | 44.35 | 28.07 | 19.01 | 77.54 | 43.43 | 189.4 |
| 10/29/09 | 27.46 | 17.11 | 94.3 | 51.17 | 29.09 | 16.94 | 93.2 | 46.11 | 155.6 |
| 10/30/09 | 30.27 | 18.19 | 94.5 | 40.99 | 30.99 | 18.33 | 94.3 | 37.87 | 353.2 |
| 10/31/09 | 28.27 | 19.69 | 93.7 | 56.53 | 29.36 | 19.86 | 93.2 | 52.53 | 343.3 |
| 11/1/09 | 28.61 | 18.77 | 94.6 | 67.29 | 31.33 | 18.77 | 93.9 | 57.86 | 421.7 |
| 11/2/09 | 26.47 | 21.28 | 94.8 | 68.51 | 27.09 | 21.42 | 94 | 67.56 | 343.2 |
| 11/3/09 | 22.95 | 16.53 | 75.91 | 39.6 | 23.18 | 16.46 | 73.02 | 38.07 | 475.1 |
| 11/4/09 | 22.13 | 16.19 | 77.3 | 50.32 | 22.33 | 16.23 | 75.94 | 47.1 | 371.4 |
| 11/5/09 | 25.8 | 17.92 | 91.7 | 46.32 | 28.2 | 18.09 | 91.5 | 36.04 | 322.2 |
| 11/6/09 | 26.78 | 18.43 | 93.4 | 66.78 | 27.42 | 17.99 | 92.9 | 60.13 | 469.9 |
| 11/7/09 | 26.54 | 18.98 | 95.9 | 75.5 | 27.8 | 18.87 | 95.8 | 63.49 | 162.1 |
| 11/8/09 | 26.92 | 21.86 | 95.1 | 77.71 | 27.53 | 21.79 | 95.5 | 69.87 | 161.8 |
| 11/9/09 | 27.22 | 21.21 | 95.5 | 64.44 | 29.66 | 21.25 | 96 | 56.43 | 162.1 |
| 11/10/09 | 27.8 | 20.88 | 93.1 | 66 | 28.82 | 21.05 | 92.5 | 61.05 | 162.1 |
| 11/11/09 | 27.09 | 21.28 | 95.1 | 69.73 | 27.59 | 21.35 | 95.3 | 67.32 | 162.6 |
| 11/12/09 | 24.13 | 21.01 | 84.9 | 64.47 | 24.57 | 21.08 | 83.6 | 62.64 | 162.5 |
| 11/13/09 | 23.62 | 21.15 | 95.7 | 74.31 | 24.47 | 21.18 | 94.9 | 71.12 | 411.8 |
| 11/14/09 | 21.35 | 16.63 | 96.9 | 92.2 | 21.45 | 16.67 | 96.6 | 90.9 | 199.8 |
| 11/15/09 | 20.84 | 16.09 | 93.1 | 57.35 | 21.42 | 16.06 | 91.2 | 54.84 | 341.3 |

| | | | | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 11/16/09 | 24.37 | 16.91 | 95.6 | 63.39 | 26.92 | 17.01 | 94.5 | 53.58 | 163.8 |
| 11/17/09 | 23.73 | 17.92 | 96.3 | 76.52 | 25.83 | 17.86 | 96 | 65.8 | 342.6 |
| 11/18/09 | 19.55 | 14.02 | 96.4 | 86.5 | 19.52 | 13.99 | 96.1 | 85 | 458 |
| 11/19/09 | 18.36 | 14.77 | 94.8 | 82.4 | 18.4 | 14.77 | 95 | 81.3 | 451.1 |
| 11/20/09 | 19.69 | 17.72 | 94.1 | 82.3 | 20.1 | 17.72 | 94.2 | 79.91 | 437.9 |
| 11/21/09 | 18.77 | 15.24 | 96.9 | 90.7 | 18.81 | 15.28 | 96.8 | 90.9 | 415.2 |
| 11/22/09 | 18.47 | 15.21 | 96.1 | 81.8 | 18.67 | 15.21 | 95.6 | 80.6 | 439 |
| 11/23/09 | 19.35 | 16.77 | 96.9 | 86.5 | 19.59 | 16.8 | 96.7 | 85.5 | 409.7 |
| 11/24/09 | 23.22 | 17.82 | 92.5 | 74.92 | 23.96 | 17.92 | 92.3 | 71.16 | 431 |
| 11/25/09 | 22.33 | 19.04 | 96.6 | 82.3 | 23.08 | 19.08 | 96.6 | 78.76 | 432.2 |
| 11/26/09 | 25.35 | 19.65 | 93.2 | 72.04 | 26.07 | 19.69 | 93.3 | 68.99 | 515.5 |
| 11/27/09 | 26.54 | 19.89 | 88.2 | 60.71 | 27.59 | 19.99 | 88.3 | 56.84 | 527.2 |
| 11/28/09 | 24.13 | 18.5 | 95.7 | 77.2 | 26.71 | 18.57 | 96.1 | 67.7 | 486.8 |
| 11/29/09 | 21.72 | 18.64 | 88 | 68.07 | 22.71 | 18.77 | 87.5 | 66.17 | 451.6 |
| 11/30/09 | 22.57 | 18.23 | 81 | 55.31 | 23.22 | 18.33 | 79.95 | 52.73 | 368.2 |
| 12/1/09 | 20.54 | 16.29 | 82.1 | 64.95 | 21.15 | 16.33 | 80.7 | 62.2 | 325.9 |
| 12/2/09 | 19.21 | 15.72 | 81.5 | 57.86 | 19.72 | 15.82 | 80.5 | 55.51 | 531.2 |
| 12/3/09 | 22.06 | 15.24 | 82.7 | 52.22 | 22.98 | 15.45 | 80.7 | 47.98 | 364.4 |
| 12/4/09 | 16.91 | 12.87 | 88.3 | 56.23 | 17.14 | 12.97 | 88.3 | 54.9 | 420.9 |
| 12/5/09 | 19.42 | 13.27 | 87.6 | 54.73 | 19.96 | 13.24 | 88.9 | 51.61 | 360.1 |
| 12/6/09 | 20.13 | 13 | 91.7 | 53.68 | 20.64 | 12.87 | 91.4 | 51.54 | 362.5 |
| 12/7/09 | 22.64 | 13.85 | 76.89 | 48.49 | 24.06 | 13.95 | 73.8 | 43.91 | 153.2 |
| 12/8/09 | 24.17 | 17.69 | 80.8 | 51.58 | 25.12 | 17.89 | 76.96 | 48.05 | 152.6 |
| 12/9/09 | 23.05 | 14.8 | 94.9 | 58.06 | 25.05 | 14.8 | 94.5 | 49.58 | 152.5 |
| 12/10/09 | 23.28 | 17.62 | 94.6 | 67.63 | 25.9 | 17.48 | 95 | 57.52 | 325.8 |
| 12/11/09 | 23.08 | 17.86 | 94.4 | 70.99 | 24.81 | 17.82 | 94.6 | 63.69 | 352.7 |
| 12/12/09 | 22.84 | 17.82 | 95.1 | 80.6 | 23.59 | 17.72 | 95 | 76.82 | 192.5 |
| 12/24/09 | 21.24 | 13.82 | 94.9 | 65.41 | 22.77 | 13.99 | 95.3 | 57.34 | 149.7 |
| 12/25/09 | 21.24 | 12.26 | 96.8 | 76.14 | 23.25 | 12.12 | 96.6 | 60.7 | 186 |
| 12/26/09 | 20.57 | 15.92 | 96.6 | 74.45 | 21.25 | 15.96 | 95.6 | 73.29 | 367.6 |
| 12/27/09 | 16.43 | 14.19 | 80.7 | 65.76 | 16.87 | 14.16 | 79 | 63.18 | 377 |
| 12/28/09 | 19.41 | 11.68 | 96.1 | 69.29 | 20.23 | 11.71 | 95.2 | 63.86 | 387.6 |
| 12/29/09 | 12.9 | 10.09 | 96.1 | 84.7 | 13.07 | 10.22 | 95 | 83.3 | 364.3 |
| 12/30/09 | 19.72 | 12.7 | 96.1 | 67.48 | 21.17 | 12.83 | 95.2 | 59.99 | 375 |
| 12/31/09 | 15.96 | 14.02 | 97.2 | 73.09 | 16.36 | 14.09 | 96.4 | 71.9 | 402.9 |
| 1/1/10 | 14.84 | 12.63 | 77.57 | 60.81 | 15.04 | 12.63 | 73.84 | 58.36 | 447.2 |
| 1/2/10 | 19.78 | 12.73 | 91.4 | 58.49 | 21.44 | 12.83 | 90.8 | 51.64 | 446.7 |
| 1/3/10 | 18.36 | 14.56 | 96.5 | 83.8 | 19.28 | 14.5 | 96.2 | 78.28 | 465.7 |

| | | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1/4/10 | 17.34 | 12.32 | 96.6 | 74.07 | 17.79 | 12.09 | 96.2 | 70.88 | 432.3 |
| 1/5/10 | 18.46 | 14.02 | 94.9 | 77.26 | 19.45 | 13.68 | 94.5 | 72.44 | 196.9 |
| 1/6/10 | 17.45 | 13.61 | 87.1 | 66.54 | 18.16 | 13.61 | 86.3 | 63.49 | 348.2 |
| 1/7/10 | 14.77 | 13.17 | 95.8 | 84.3 | 14.8 | 13.24 | 95 | 83.4 | 361 |
| 1/8/10 | 14.43 | 12.49 | 95.1 | 81.5 | 14.63 | 12.6 | 94.4 | 80.1 | 358.1 |
| 1/9/10 | 13.95 | 12.22 | 95.1 | 84.8 | 14.05 | 12.29 | 94.4 | 83.3 | 163.8 |
| 1/10/10 | 20.9 | 12.97 | 94.8 | 69.58 | 22.87 | 13.17 | 95.2 | 60.25 | 163.4 |
| 1/11/10 | 21.44 | 14.43 | 95.6 | 63.62 | 23.92 | 14.36 | 95.5 | 52.62 | 162.7 |
| 1/12/10 | 18.09 | 11.65 | 94.5 | 77.97 | 18.46 | 11.65 | 93.3 | 75.87 | 163 |
| 1/13/10 | 11.71 | 7.886 | 95.1 | 74.29 | 11.71 | 7.853 | 94.3 | 72.51 | 371.6 |
| 1/14/10 | 14.83 | 7.784 | 78.16 | 31.08 | 15.48 | 7.886 | 76.46 | 28.33 | 375.9 |
| 1/15/10 | 18.02 | 7.343 | 94.1 | 40.14 | 19.2 | 7.173 | 95.4 | 36.34 | 162.4 |
| 1/16/10 | 18.46 | 5.749 | 97.2 | 47.7 | 20.63 | 5.918 | 97.3 | 39.83 | 162.2 |
| 1/17/10 | 20.29 | 9.03 | 96.1 | 60.63 | 20.97 | 8.97 | 95.4 | 57.67 | 424.7 |
| 1/18/10 | 20.9 | 15.04 | 79.26 | 59.58 | 21.2 | 15.27 | 77.23 | 57.61 | 362.6 |
| 1/19/10 | 19.82 | 12.46 | 94.7 | 76.89 | 20.25 | 12.6 | 94.5 | 74.34 | 375.9 |
| 1/20/10 | 19.64 | 12.09 | 95.7 | 78.27 | 20.66 | 12.19 | 95.7 | 72.47 | 449.7 |
| 1/21/10 | 22.05 | 13.68 | 95.1 | 64.87 | 23.41 | 13.99 | 94.5 | 57.78 | 497.1 |
| 1/22/10 | 25.21 | 13.82 | 92.5 | 61.58 | 26.33 | 13.68 | 92.5 | 52.73 | 426.5 |
| 1/23/10 | 14.43 | 12.49 | 95.3 | 85.1 | 14.63 | 12.53 | 94.9 | 83.8 | 375.1 |
| 1/24/10 | 15.58 | 12.43 | 93.5 | 80.3 | 15.72 | 12.43 | 93.4 | 79.37 | 424.2 |
| 1/25/10 | 17.55 | 14.7 | 95.8 | 88.3 | 17.85 | 14.73 | 95.5 | 87.9 | 162.6 |
| 1/26/10 | 18.05 | 12.94 | 96.2 | 75.3 | 18.32 | 13.07 | 96.2 | 74.08 | 338.8 |
| 1/27/10 | 19.1 | 13.38 | 83.5 | 59.85 | 19.54 | 13.44 | 80.7 | 56.66 | 163.8 |
| 1/28/10 | 18.56 | 13.34 | 93 | 79.63 | 20.46 | 13.41 | 92.8 | 70.81 | 162.3 |
| 1/29/10 | 20.94 | 16.16 | 95 | 77.08 | 22.33 | 16.29 | 94.6 | 68.77 | 162.3 |
| 1/30/10 | 23.07 | 15.99 | 93.2 | 58.22 | 23.95 | 15.65 | 92.3 | 55.13 | 324.7 |
| 1/31/10 | 20.09 | 14.93 | 94.5 | 77.29 | 21.21 | 14.8 | 94.3 | 71.93 | 325.8 |
| 2/1/10 | 22.56 | 14.7 | 95.1 | 72.6 | 24.7 | 14.8 | 95.3 | 61.61 | 161.3 |
| 2/2/10 | 19.92 | 15.17 | 95.1 | 80.7 | 20.56 | 15.04 | 94.7 | 79.94 | 323.1 |
| 2/3/10 | 20.12 | 14.9 | 92.4 | 75.22 | 20.9 | 14.83 | 92.6 | 70.98 | 161.4 |
| 2/4/10 | 17.48 | 14.16 | 94.9 | 82 | 18.02 | 14.02 | 95.2 | 79.13 | 161.6 |
| 2/5/10 | 17.14 | 14.46 | 95.1 | 86.9 | 17.58 | 14.46 | 94.9 | 84.5 | 161.5 |
| 2/6/10 | 16.93 | 14.43 | 95.7 | 89.1 | 17.38 | 14.39 | 95.6 | 87.1 | 161.2 |
| 2/7/10 | 17.21 | 15.21 | 96.3 | 95.2 | 17.31 | 15.14 | 96.3 | 95.2 | 161.4 |
| 2/8/10 | 16.63 | 14.94 | 96.5 | 91.5 | 17.31 | 14.87 | 96.1 | 87.9 | 161.4 |
| 2/9/10 | 21.2 | 15.51 | 95.3 | 77.62 | 22.22 | 15.48 | 95 | 72.3 | 161.8 |
| 2/10/10 | 24.29 | 16.8 | 95.9 | 67.85 | 25.88 | 16.66 | 96 | 60.73 | 327.2 |

| | | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2/11/10 | 22.97 | 17.14 | 95.3 | 77.83 | 23.82 | 17.58 | 94.7 | 73.32 | 323.5 |
| 2/12/10 | 26 | 14.5 | 92.4 | 70.41 | 26.57 | 14.16 | 91.5 | 66.5 | 162.3 |
| 2/13/10 | 14.53 | 10.39 | 93.4 | 79.64 | 14.29 | 10.29 | 92.9 | 78.83 | 163.7 |
| 2/14/10 | 14.19 | 10.76 | 95.6 | 80.9 | 14.7 | 10.83 | 95.2 | 80.2 | 163.3 |
| 2/15/10 | 16.8 | 13.21 | 96 | 92.1 | 17.41 | 13.17 | 95.8 | 88.5 | 162.1 |
| 2/16/10 | 14.12 | 11.65 | 95.9 | 86.6 | 14.22 | 11.68 | 95.6 | 84.8 | 362.3 |
| 2/17/10 | 12.09 | 9.92 | 95.5 | 83.5 | 12.29 | 10.02 | 95.5 | 81.4 | 325.8 |
| 2/18/10 | 12.53 | 10.42 | 95.8 | 85.2 | 12.7 | 10.46 | 95.7 | 83.6 | 324.3 |
| 2/19/10 | 11.48 | 8.93 | 95.9 | 71.09 | 11.68 | 8.93 | 95.5 | 69.19 | 359.2 |
| 2/20/10 | 10.66 | 8.83 | 96.4 | 91.4 | 10.93 | 8.9 | 96.5 | 87.4 | 358.7 |
| 2/21/10 | 18.19 | 9.58 | 95.7 | 61.95 | 18.93 | 9.71 | 95 | 57.37 | 442.8 |
| 2/22/10 | 18.69 | 10.29 | 95.2 | 77.35 | 19.81 | 10.39 | 96 | 69.48 | 360 |
| 2/23/10 | 16.12 | 11.85 | 96 | 90 | 17.88 | 11.95 | 96.3 | 79.8 | 325.9 |
| 2/24/10 | 20.32 | 11.54 | 96 | 72.19 | 21.2 | 11.71 | 96.1 | 68.46 | 326.7 |
| 2/25/10 | 23.64 | 17 | 93 | 63.54 | 26.63 | 16.93 | 92.4 | 53.16 | 158 |
| 2/26/10 | 26.19 | 17.04 | 92.4 | 62.25 | 27.31 | 17.44 | 91 | 55.5 | 323.7 |
| 2/27/10 | 26.2 | 21.82 | 89.6 | 71.76 | 26.4 | 22.13 | 89.5 | 67.99 | 162.5 |
| 2/28/10 | 23.05 | 18.64 | 93.6 | 84.5 | 23.42 | 18.47 | 94.3 | 82.2 | 321.4 |
| 3/1/10 | 25.66 | 19.35 | 93.2 | 68.78 | 26.95 | 19.24 | 93.7 | 62.57 | 391.6 |
| 3/2/10 | 26.3 | 19.31 | 93.9 | 75.3 | 26.85 | 19.24 | 93.8 | 72.75 | 354.5 |
| 3/3/10 | 22.61 | 17.18 | 94.5 | 82.4 | 22.44 | 16.84 | 94.2 | 76.65 | 325 |
| 3/4/10 | 23.01 | 18.5 | 93.5 | 75.4 | 24.17 | 18.6 | 93.2 | 66.75 | 321.2 |
| 3/5/10 | 23.05 | 18.67 | 94.1 | 84.5 | 23.79 | 18.36 | 94.9 | 82.2 | 324.7 |
| 3/6/10 | 22.71 | 17.65 | 94.9 | 79.09 | 23.65 | 17.38 | 95.1 | 73.7 | 162.1 |
| 3/7/10 | 24.5 | 16.6 | 94.4 | 78.79 | 25.42 | 16.43 | 94.6 | 74.89 | 163.2 |
| 3/8/10 | 16.74 | 13.17 | 90.6 | 80.2 | 16.6 | 13.04 | 90.4 | 79.33 | 163.7 |
| 3/9/10 | 17.07 | 14.39 | 95.3 | 81.7 | 17.28 | 14.46 | 94.9 | 80.2 | 326 |
| 3/10/10 | 15.28 | 9.44 | 95.2 | 75.37 | 15.34 | 9.44 | 95.1 | 72.92 | 361.5 |
| 3/11/10 | 11.07 | 7.208 | 81.8 | 47.85 | 11.17 | 7.14 | 79.44 | 44.99 | 384.7 |
| 3/12/10 | 19.99 | 7.751 | 91.4 | 43.33 | 21.48 | 7.65 | 89.8 | 32.98 | 433.7 |
| 3/13/10 | 21.85 | 11.48 | 93.2 | 60.76 | 23.58 | 11.71 | 93.2 | 53.2 | 399.8 |
| 3/14/10 | 19.07 | 15.92 | 95.8 | 92.9 | 19.24 | 16.12 | 95.4 | 90.6 | 401.9 |
| 3/15/10 | 24.53 | 17.68 | 96.1 | 76.06 | 26.33 | 17.79 | 95.8 | 67.72 | 360 |
| 3/16/10 | 25.83 | 16.84 | 94.9 | 78.92 | 26.54 | 16.57 | 94.3 | 75.19 | 163.3 |
| 3/17/10 | 17.01 | 12.94 | 91.6 | 66.78 | 16.74 | 12.83 | 91.6 | 64.81 | 360.8 |
| 3/18/10 | 18.97 | 15.07 | 93 | 70.61 | 19.86 | 14.8 | 93.5 | 69.02 | 163 |
| 3/19/10 | 22.26 | 14.97 | 94.7 | 65.31 | 22.94 | 14.77 | 94.9 | 60.43 | 162.9 |
| 3/20/10 | 22.02 | 14.63 | 95.4 | 74.58 | 22.7 | 14.56 | 95.3 | 71.32 | 163.1 |

| | | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3/21/10 | 26.13 | 18.13 | 93 | 75.97 | 26.57 | 18.53 | 92 | 71.32 | 162.9 |
| 3/22/10 | 24.13 | 19.08 | 93.9 | 53.07 | 24.81 | 19.25 | 93.6 | 50.73 | 163.2 |
| 3/23/10 | 22.84 | 18.23 | 93.8 | 75.87 | 23.38 | 18.3 | 93.6 | 71.73 | 162.9 |
| 3/24/10 | 26.88 | 19.31 | 93.6 | 65.66 | 28.17 | 20.03 | 91 | 59.38 | 163.2 |
| 3/25/10 | 23.49 | 17.55 | 94.8 | 86.6 | 23.96 | 17.45 | 94.7 | 82.8 | 163.3 |
| 3/26/10 | 17.62 | 12.09 | 95 | 60.91 | 17.45 | 12.22 | 94.5 | 58.81 | 197.9 |
| 3/27/10 | 16.4 | 13.68 | 71.06 | 50.12 | 16.87 | 13.85 | 67.32 | 48.52 | 164.2 |
| 3/28/10 | 21.75 | 13.55 | 85.4 | 51.58 | 22.47 | 13.72 | 84.2 | 47.3 | 163.1 |
| 3/29/10 | 20.46 | 15.07 | 86.2 | 39.97 | 21.04 | 15.11 | 85 | 37.49 | 338.8 |
| 3/30/10 | 24.57 | 14.94 | 72.82 | 34.23 | 25.28 | 15.14 | 70.51 | 32.13 | 360 |
| 3/31/10 | 24.74 | 14.97 | 91.7 | 55.1 | 25.86 | 15.31 | 91.9 | 43.33 | 163.3 |
| 4/1/10 | 24.27 | 16.91 | 94 | 60.23 | 25.56 | 17.14 | 93 | 56.94 | 162.9 |
| 4/2/10 | 25.69 | 17.11 | 92.1 | 68.03 | 26.3 | 17.58 | 92.2 | 62.2 | 399.3 |
| 4/3/10 | 23.18 | 13.27 | 94.2 | 77.74 | 23.22 | 13.31 | 93 | 76.55 | 358 |
| 4/4/10 | 19.82 | 14.87 | 94 | 72.45 | 20.09 | 15.17 | 92.9 | 70.27 | 321.1 |
| 4/5/10 | 19.62 | 17.14 | 95.1 | 89.2 | 20.67 | 17.18 | 94.5 | 85.6 | 163.3 |
| 4/6/10 | 22.77 | 17.18 | 95.4 | 77.23 | 23.42 | 17.24 | 94.9 | 72.21 | 162.6 |
| 4/7/10 | 22.03 | 16.94 | 95 | 85.5 | 23.08 | 16.97 | 94.4 | 81.3 | 162.3 |
| 4/8/10 | 17.28 | 15.07 | 95.1 | 67.73 | 17.48 | 15.14 | 94.2 | 66.54 | 163.7 |
| 4/9/10 | 17.85 | 14.36 | 95.6 | 70.04 | 18.97 | 14.56 | 94.9 | 68.92 | 407.8 |
| 4/10/10 | 19.48 | 14.05 | 95.7 | 75.19 | 20.37 | 14.16 | 94.2 | 69.97 | 351.7 |
| 4/11/10 | 22.26 | 14.39 | 95.5 | 75.36 | 23.31 | 14.39 | 94.9 | 69.52 | 163.6 |
| 4/12/10 | 23.89 | 18.43 | 94.3 | 78.18 | 25.35 | 18.64 | 93.3 | 71.19 | 509.5 |
| 4/13/10 | 28.1 | 22.27 | 92.1 | 66.24 | 28.61 | 21.99 | 91.7 | 60.54 | 392.1 |
| 4/14/10 | 24.61 | 16.29 | 91 | 64.51 | 25.02 | 16.29 | 91.1 | 61.83 | 428.9 |
| 4/15/10 | 23.96 | 15.51 | 91 | 60.77 | 24.61 | 15.55 | 91.4 | 57.11 | 164.2 |
| 4/16/10 | 17.69 | 13 | 94.4 | 87.3 | 17.48 | 13 | 93.4 | 85.5 | 481.8 |
| 4/17/10 | 18.4 | 13.27 | 94.5 | 69.39 | 18.74 | 13.17 | 93.4 | 65.73 | 432.6 |
| 4/18/10 | 22.91 | 15.65 | 89 | 65.73 | 23.93 | 15.72 | 87.7 | 61.45 | 357.3 |
| 4/19/10 | 20.91 | 19.18 | 95.1 | 88.5 | 21.79 | 19.31 | 94.6 | 87.1 | 357.9 |
| 4/20/10 | 25.66 | 19.55 | 95.5 | 74.69 | 26.95 | 19.55 | 95.1 | 68.98 | 162.4 |
| 4/21/10 | 27.83 | 21.52 | 93.1 | 70.31 | 28.92 | 21.79 | 92.7 | 65.63 | 205.7 |
| 4/22/10 | 27.12 | 20.84 | 94.2 | 72.04 | 27.36 | 21.08 | 93.7 | 71.87 | 322 |
| 4/23/10 | 28.04 | 18.47 | 93.2 | 77.16 | 28.24 | 18.3 | 93 | 76.62 | 360.6 |
| 4/24/10 | 18.53 | 15.14 | 94.5 | 68.2 | 18.26 | 15.34 | 93.2 | 64.85 | 350.5 |
| 4/25/10 | 18.23 | 14.33 | 91 | 58.81 | 18.5 | 14.43 | 90 | 55.89 | 163.5 |
| 4/26/10 | 25.9 | 16.7 | 89.5 | 53.55 | 27.05 | 16.87 | 88.8 | 45.61 | 162.6 |
| 4/27/10 | 23.79 | 18.91 | 94.2 | 72.85 | 24 | 18.6 | 93.5 | 71.5 | 162.6 |

| | | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| 4/28/10 | 20.43 | 16.02 | 94.8 | 55.51 | 21.15 | 16.33 | 94.1 | 50.59 | 162.8 |
| 4/29/10 | 21.93 | 18.23 | 93 | 70.21 | 22.84 | 18.23 | 91.7 | 66.47 | 198.5 |
| 4/30/10 | 26.27 | 18.94 | 93.6 | 51.68 | 27.46 | 19.01 | 93.5 | 48.32 | 162.7 |
| 5/1/10 | 25.18 | 16.77 | 92.6 | 56.94 | 26.17 | 17.01 | 90.9 | 51.82 | 162 |
| 5/2/10 | 25.97 | 18.03 | 92.2 | 67.42 | 25.93 | 18.09 | 92.8 | 60.81 | 162.9 |
| 5/3/10 | 26.37 | 19.86 | 93 | 71.09 | 27.02 | 19.82 | 93.2 | 65.52 | 162.5 |
| 5/4/10 | 28.44 | 18.64 | 93.3 | 60.74 | 29.39 | 18.91 | 92.3 | 54.36 | 162.6 |
| 5/5/10 | 27.46 | 19.96 | 91.6 | 72.04 | 27.46 | 20.33 | 90.9 | 62.61 | 162.9 |
| 5/6/10 | 28.2 | 20.94 | 91.1 | 63.9 | 28.54 | 21.32 | 90.1 | 59.72 | 163.1 |
| 5/7/10 | 25.63 | 23.32 | 93.7 | 92.2 | 25.83 | 23.59 | 92.8 | 88.4 | 162.7 |
| 5/8/10 | 25.56 | 20.4 | 94.9 | 84.5 | 25.97 | 20.5 | 94.2 | 82.7 | 163.4 |
| 5/9/10 | 26.81 | 20.71 | 94.9 | 73.87 | 28.17 | 20.84 | 93.7 | 65.97 | 162.7 |
| 5/10/10 | 27.46 | 20.2 | 93.9 | 79.23 | 28.41 | 20.06 | 93.6 | 75.36 | 163 |
| 5/11/10 | 24.71 | 18.06 | 94.7 | 74.62 | 24.95 | 18.13 | 93.9 | 72.58 | 163.4 |
| 5/12/10 | 24 | 18.13 | 94.7 | 74.45 | 24.88 | 18.16 | 93.6 | 70.14 | 162.7 |
| 5/13/10 | 28.48 | 19.99 | 86 | 57.45 | 29.73 | 20.13 | 84.1 | 52.49 | 162.9 |
| 5/14/10 | 26.47 | 20.74 | 91.8 | 76.65 | 27.32 | 20.91 | 90.3 | 70.38 | 162.5 |
| 5/15/10 | 23.59 | 21.42 | 93.9 | 83.9 | 23.32 | 21.49 | 93.2 | 82.4 | 163.1 |
| 5/16/10 | 23.22 | 20.84 | 93.8 | 87.3 | 23.52 | 20.91 | 93.5 | 85.4 | 162.4 |
| 5/17/10 | 26.78 | 21.08 | 92.7 | 75.2 | 28.14 | 20.94 | 92.6 | 71.53 | 162.6 |
| 5/18/10 | 28 | 22.91 | 92 | 70.44 | 28.48 | 22.98 | 92.2 | 66.3 | 162.9 |
| 5/19/10 | 28.44 | 22.91 | 92.8 | 68.75 | 29.32 | 23.25 | 93 | 64.91 | 334.8 |
| 5/20/10 | 29.94 | 23.01 | 89.9 | 67.73 | 30.21 | 23.08 | 89 | 63.66 | 163.5 |
| 5/21/10 | 28.75 | 23.93 | 93.2 | 72.01 | 29.56 | 24.27 | 92.2 | 66.54 | 335.7 |
| 5/22/10 | 29.77 | 23.32 | 94 | 74.52 | 30.34 | 23.35 | 92.6 | 71.97 | 163.5 |
| 5/23/10 | 30.51 | 24.3 | 91.8 | 70.51 | 30.82 | 24.54 | 90.2 | 66.41 | 338.3 |
| 5/24/10 | 28.68 | 21.49 | 94.7 | 65.66 | 29.22 | 21.38 | 94.4 | 62.3 | 288.8 |
| 5/25/10 | 27.7 | 20.64 | 94.7 | 53.58 | 28.41 | 20.98 | 94.4 | 48.93 | 164.6 |
| 5/26/10 | 28.34 | 20.77 | 93.2 | 60.03 | 29.22 | 20.71 | 92.6 | 53.85 | 164.4 |
| 5/27/10 | 29.8 | 22.16 | 92.1 | 49.75 | 31.67 | 22.13 | 91.6 | 45.67 | 165.6 |
| 5/28/10 | 26.85 | 22.5 | 92.4 | 74.41 | 27.73 | 22.78 | 90.7 | 70.78 | 162.6 |
| 5/29/10 | 29.29 | 22.95 | 91.7 | 71.46 | 30.92 | 23.08 | 90.1 | 64.71 | 162.1 |
| 5/30/10 | 25.69 | 21.72 | 94.4 | 89.7 | 25.73 | 21.72 | 93.9 | 87.6 | 161.9 |
| 5/31/10 | 23.05 | 19.21 | 94.9 | 84.1 | 23.49 | 19.35 | 94.3 | 80.4 | 161.8 |
| 6/1/10 | 26.34 | 19.72 | 93 | 54.6 | 26.85 | 19.76 | 89.2 | 51.85 | 165.1 |
| 6/2/10 | 26.41 | 19.35 | 86.8 | 61.49 | 26.95 | 19.38 | 86.2 | 59.62 | 337 |
| 6/3/10 | 22.98 | 18.84 | 94.2 | 70.78 | 23.49 | 18.84 | 93.5 | 68 | 164.4 |
| 6/4/10 | 23.01 | 18.81 | 94.9 | 94 | 23.35 | 18.87 | 94.2 | 92.2 | 335 |

| | | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 6/5/10 | 23.59 | 20.57 | 95 | 89.8 | 24.61 | 20.67 | 94 | 85.2 | 335.3 |
| 6/6/10 | 22.74 | 20.6 | 95.1 | 89.5 | 23.56 | 20.74 | 94 | 85.6 | 163.3 |
| 6/7/10 | 24.91 | 20.88 | 93.4 | 76.15 | 26.14 | 20.98 | 92.5 | 70.14 | 163.2 |
| 6/8/10 | 27.42 | 20.03 | 93.2 | 66.24 | 27.93 | 19.99 | 92.8 | 62.71 | 166.7 |
| 6/9/10 | 27.59 | 19.76 | 92.4 | 67.42 | 28.54 | 19.72 | 91.7 | 60.4 | 166.8 |
| 6/10/10 | 28.07 | 22.44 | 92.2 | 68.17 | 29.77 | 22.64 | 90.4 | 56.67 | 165.5 |
| 6/11/10 | 26.17 | 23.96 | 94.4 | 85.4 | 28.34 | 23.93 | 93.8 | 79.81 | 162.6 |
| 6/12/10 | 24.81 | 21.69 | 95 | 93.7 | 24.98 | 21.59 | 94.4 | 88.3 | 162.1 |
| 6/13/10 | 23.69 | 20.71 | 95 | 94.3 | 25.56 | 20.71 | 94.2 | 85.6 | 161.8 |
| 6/14/10 | 25.56 | 23.15 | 95.1 | 86.1 | 27.02 | 23.18 | 94.2 | 79.81 | 265.8 |
| 6/15/10 | 27.73 | 23.73 | 94.1 | 71.53 | 28.31 | 23.93 | 92.7 | 68.07 | 336.1 |
| 6/16/10 | 27.8 | 24.71 | 93 | 71.02 | 28.41 | 25.15 | 90.8 | 67.15 | 335.5 |
| 6/17/10 | 29.19 | 26.81 | 85.3 | 74.82 | 29.83 | 27.19 | 83.3 | 71.67 | 335.9 |
| 6/18/10 | 29.94 | 25.15 | 92.4 | 74.18 | 31.09 | 25.52 | 89.1 | 70.44 | 335.7 |
| 6/19/10 | 30.27 | 27.39 | 82.5 | 66.95 | 30.75 | 27.63 | 80.9 | 63.01 | 170.3 |
| 6/20/10 | 30.68 | 26.95 | 86.1 | 68.44 | 30.89 | 27.26 | 84.8 | 64.57 | 166.7 |
| 6/21/10 | 30.21 | 26.31 | 87.1 | 76.89 | 30.58 | 26.55 | 86.5 | 73.57 | 165.3 |
| 6/22/10 | 31.17 | 25.66 | 88.8 | 75.03 | 31.27 | 25.97 | 85.7 | 71.53 | 333.4 |
| 6/23/10 | 31.51 | 25.02 | 88.5 | 74.49 | 31.71 | 25.26 | 86.5 | 65.9 | 334.6 |
| 6/24/10 | 28.52 | 25.91 | 86.6 | 78.9 | 28.62 | 25.63 | 87.7 | 78.46 | 165.9 |
| 6/25/10 | 29.37 | 24.72 | 93.3 | 74.59 | 30.58 | 24.68 | 92.2 | 68.89 | 335 |
| 6/26/10 | 26.95 | 23.83 | 93.8 | 77.61 | 28 | 24 | 92.2 | 72.14 | 334.4 |
| 6/27/10 | 30.51 | 23.83 | 94 | 73.37 | 31.63 | 24.24 | 92 | 66.2 | 163.4 |
| 6/28/10 | 31.64 | 24.44 | 93.6 | 71.16 | 32.12 | 24.75 | 91.9 | 67.36 | 165.6 |
| 6/29/10 | 32.02 | 25.19 | 93.7 | 68.28 | 32.59 | 25.56 | 91.9 | 63.87 | 166 |
| 6/30/10 | 30.18 | 25.6 | 90.1 | 74.76 | 31.06 | 25.73 | 88.1 | 68.28 | 170.1 |
| 7/1/10 | 31.81 | 25.36 | 91 | 71.47 | 32.53 | 25.64 | 89.7 | 66.62 | 165.3 |
| 7/2/10 | 30.59 | 25.64 | 91.1 | 78.23 | 30.86 | 25.94 | 90.2 | 74.32 | 165.7 |
| 7/3/10 | 31.68 | 26.52 | 91.4 | 67.06 | 32.09 | 26.82 | 90.4 | 63.7 | 165.7 |
| 7/4/10 | 32.46 | 27.37 | 78.19 | 65.3 | 32.63 | 27.67 | 75.68 | 60.24 | 166.1 |
| 7/5/10 | 31.41 | 28.25 | 84.4 | 67.78 | 31.61 | 28.49 | 83.4 | 64.65 | 167 |
| 7/6/10 | 31.65 | 28.22 | 84.6 | 70.9 | 31.95 | 28.35 | 83.5 | 68.08 | 164.7 |
| 7/7/10 | 31.75 | 28.55 | 81.1 | 65.13 | 32.26 | 28.76 | 80.5 | 62.28 | 163 |
| 7/8/10 | 31.65 | 28.01 | 83.4 | 68.66 | 31.95 | 28.18 | 82.3 | 66.49 | 163.2 |
| 7/9/10 | 31.54 | 27.61 | 82.7 | 72.02 | 31.75 | 27.81 | 81.2 | 70.42 | 163.5 |
| 7/10/10 | 31.27 | 27.54 | 82.2 | 71.85 | 31.54 | 27.81 | 81.1 | 69.71 | 163.6 |
| 7/11/10 | 31.37 | 27.4 | 84.1 | 71.64 | 31.68 | 27.2 | 82.3 | 67.88 | 163.5 |
| 7/12/10 | 31.31 | 26.55 | 87.2 | 71.92 | 31.78 | 26.69 | 85.1 | 69.54 | 165.5 |

| | | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 7/13/10 | 31.44 | 26.96 | 89 | 71.65 | 32.02 | 26.86 | 87.7 | 67.68 | 163.5 |
| 7/14/10 | 32.09 | 25.74 | 86.5 | 68.96 | 32.67 | 25.91 | 82.6 | 65.81 | 163.1 |
| 7/15/10 | 32.02 | 25.98 | 86.2 | 64.55 | 33.79 | 26.45 | 85.5 | 55.73 | 162.6 |
| 7/16/10 | 31.68 | 25.16 | 85.3 | 65.84 | 33.44 | 25.33 | 80.7 | 58.78 | 163.4 |
| 7/17/10 | 31.58 | 24.92 | 86.5 | 65.5 | 32.6 | 25.09 | 84.6 | 60.04 | 163.5 |
| 7/18/10 | 31.41 | 26.18 | 88.9 | 65.84 | 32.36 | 26.08 | 87.4 | 59.66 | 265.7 |
| 7/19/10 | 32.22 | 26.08 | 88.5 | 63.33 | 33.38 | 26.04 | 87.4 | 58.99 | 163.5 |
| 7/20/10 | 31.82 | 26.11 | 88.2 | 64.32 | 32.94 | 26.04 | 86.6 | 60.25 | 162.2 |
| 7/21/10 | 32.06 | 26.69 | 87.3 | 65.71 | 32.87 | 26.76 | 84.9 | 60.25 | 163 |
| 7/22/10 | 31.71 | 26.35 | 89 | 69.2 | 32.6 | 26.76 | 86.9 | 64.31 | 162 |
| 7/23/10 | 31.95 | 24.86 | 86.4 | 69.98 | 33.24 | 25.06 | 83.4 | 62.28 | 166.1 |
| 7/24/10 | 31.72 | 26.15 | 88.1 | 66.01 | 33.21 | 26.38 | 87.1 | 56.44 | 162.1 |
| 7/25/10 | 31.75 | 26.11 | 92 | 69.64 | 33.01 | 25.47 | 91.7 | 65.34 | 166.3 |
| 7/26/10 | 31.2 | 25.09 | 92.9 | 69.78 | 32.26 | 25.54 | 91.6 | 62.62 | 162.7 |
| 7/27/10 | 31.54 | 24.55 | 93.2 | 66.69 | 32.9 | 24.48 | 92.3 | 60.68 | 163.3 |
| 7/28/10 | 26.79 | 23.77 | 92.5 | 76.36 | 27.23 | 23.97 | 90.7 | 73.14 | 161.4 |
| 7/29/10 | 28.73 | 23.87 | 92.8 | 69.81 | 29.4 | 24.04 | 91.9 | 66.15 | 260.2 |
| 7/30/10 | 31.38 | 27.26 | 79.96 | 64.31 | 32.05 | 27.61 | 79.28 | 61.29 | 161.9 |
| 7/31/10 | 31.51 | 25.67 | 82.5 | 65.94 | 31.95 | 25.84 | 79.79 | 60.92 | 161.6 |
| 8/1/10 | 31.72 | 25.57 | 88.1 | 70.02 | 32.19 | 25.64 | 86.9 | 63.74 | 162 |
| 8/2/10 | 32.19 | 26.25 | 89.4 | 70.59 | 32.37 | 26.38 | 87.4 | 64.99 | 328.2 |
| 8/3/10 | 32.37 | 25.71 | 89.6 | 70.8 | 33.08 | 25.87 | 87.1 | 66.29 | 328.4 |
| 8/4/10 | 31.89 | 26.08 | 89 | 65.99 | 32.67 | 26.28 | 88.6 | 62.12 | 161.6 |
| 8/5/10 | 32.71 | 26.79 | 90.8 | 60.76 | 34.17 | 26.72 | 90.1 | 54 | 327.3 |
| 8/6/10 | 34.58 | 25.68 | 93.2 | 46.23 | 35.83 | 25.54 | 91.5 | 41.62 | 327.6 |
| 8/7/10 | 32.53 | 24.72 | 93.7 | 60.72 | 34.03 | 25.06 | 91.7 | 52.54 | 160.9 |
| 8/8/10 | 33.93 | 26.76 | 81 | 55.16 | 35.32 | 26.89 | 79.83 | 48.78 | 161.1 |
| 8/9/10 | 32.3 | 26.79 | 86.5 | 61.64 | 33.15 | 26.89 | 85.9 | 56.69 | 160.1 |
| 8/10/10 | 31.45 | 26.49 | 91.7 | 68.6 | 32.87 | 26.55 | 90.3 | 61.67 | 160 |
| 8/11/10 | 31.89 | 27.1 | 86.4 | 67.54 | 32.57 | 27.33 | 86.6 | 62.75 | 258.8 |
| 8/12/10 | 32.16 | 26.52 | 87.1 | 67.27 | 32.94 | 26.76 | 86.9 | 63.03 | 160.8 |
| 8/13/10 | 31.96 | 26.69 | 87.5 | 70.84 | 32.57 | 26.42 | 87.2 | 67.04 | 161.2 |
| 8/14/10 | 31.96 | 25.3 | 88 | 69.14 | 32.33 | 25.54 | 85.4 | 66.08 | 160.6 |
| 8/15/10 | 32.13 | 25.98 | 88.7 | 70.03 | 33.15 | 26.11 | 88 | 66.16 | 327.2 |
| 8/16/10 | 32.23 | 25.06 | 88.1 | 65.72 | 33.08 | 25.3 | 83.8 | 61.78 | 160.3 |
| 8/17/10 | 32.23 | 25.88 | 86.7 | 64.66 | 33.35 | 26.08 | 83.7 | 57.77 | 160.5 |
| 8/18/10 | 31.86 | 24.82 | 82.9 | 64.46 | 32.78 | 25.06 | 80.5 | 56.75 | 160.6 |
| 8/19/10 | 31.62 | 24.96 | 86.8 | 62.83 | 34.26 | 25.09 | 83.6 | 48.43 | 161 |

| | | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 8/20/10 | 31.51 | 25.67 | 88.4 | 69.2 | 33.14 | 25.84 | 89 | 59.06 | 162.2 |
| 8/21/10 | 33.62 | 25.67 | 89 | 54.14 | 35.32 | 25.74 | 88.9 | 47.45 | 160.8 |
| 8/22/10 | 33.15 | 25.7 | 86.7 | 57.77 | 34.71 | 26.01 | 81.9 | 49.25 | 160.2 |
| 8/23/10 | 32.91 | 26.56 | 83.9 | 62.35 | 33.66 | 26.69 | 79.32 | 55.36 | 159.8 |
| 8/24/10 | 31.38 | 25.64 | 89.6 | 67.92 | 32.6 | 25.57 | 88.9 | 61.74 | 164 |
| 8/25/10 | 32.37 | 26.45 | 89.2 | 66.6 | 32.98 | 26.83 | 87 | 62.18 | 164.2 |
| 8/26/10 | 32 | 26.01 | 86.6 | 65.51 | 32.51 | 26.22 | 85.9 | 59.46 | 159.9 |
| 8/27/10 | 31.76 | 25.5 | 87.9 | 56.65 | 32.47 | 25.77 | 88 | 54.58 | 159.9 |
| 8/28/10 | 31.96 | 24.89 | 85.5 | 61.74 | 32.74 | 25.1 | 82.4 | 57.05 | 159.3 |
| 8/29/10 | 32.2 | 25.84 | 89 | 62.69 | 32.91 | 25.67 | 87.8 | 59.71 | 160.7 |
| 8/30/10 | 32.54 | 25.94 | 85.4 | 59.1 | 33.79 | 25.98 | 81.8 | 54.82 | 160.6 |
| 8/31/10 | 31.11 | 23.8 | 94 | 69.24 | 32.43 | 23.57 | 93.3 | 64.22 | 158.8 |
| 9/1/10 | 26.28 | 23.7 | 94.3 | 88.8 | 27.33 | 23.77 | 93.7 | 81.1 | 158 |
| 9/2/10 | 31.27 | 24.21 | 93.6 | 72.36 | 34.66 | 24.45 | 91.8 | 53.28 | 288.5 |
| 9/3/10 | 31.75 | 25.53 | 93.9 | 66.52 | 32.91 | 25.5 | 93.3 | 61.3 | 158.8 |
| 9/4/10 | 31.76 | 25.33 | 94.2 | 68.09 | 32.6 | 25.4 | 93.3 | 62.52 | 158.9 |
| 9/5/10 | 30.77 | 25.74 | 89.7 | 66.36 | 31.65 | 25.67 | 89.2 | 61.71 | 158.1 |
| 9/6/10 | 30.94 | 24.96 | 91.7 | 68.12 | 32.44 | 25.09 | 89.6 | 59.74 | 158.9 |
| 9/7/10 | 31.38 | 26.08 | 89.6 | 66.39 | 32.5 | 26.25 | 88.8 | 59.74 | 158.8 |
| 9/8/10 | 31.38 | 25.3 | 90.6 | 65.07 | 32.76 | 25.5 | 90.1 | 57.93 | 203.1 |
| 9/9/10 | 32.13 | 25.54 | 90.1 | 64.59 | 34.2 | 25.54 | 88.9 | 55.8 | 159.1 |
| 9/10/10 | 31.25 | 25.84 | 92 | 72.64 | 32.87 | 25.81 | 90.9 | 64.45 | 158.7 |
| 9/11/10 | 31.34 | 25.74 | 91.9 | 64.59 | 32.53 | 25.74 | 91 | 58.24 | 158.9 |
| 9/12/10 | 31.69 | 24.72 | 93.3 | 64.56 | 33 | 24.92 | 91.6 | 59.12 | 323.4 |
| 9/13/10 | 31.28 | 23.53 | 93 | 65.3 | 32.59 | 23.77 | 90.5 | 53.35 | 159.5 |
| 9/14/10 | 31.08 | 23.57 | 90.1 | 62.66 | 33.92 | 23.8 | 87.5 | 50.81 | 161.7 |
| 9/15/10 | 31.11 | 25.91 | 90.7 | 70.84 | 32.27 | 26.15 | 89 | 63.95 | 158.7 |
| 9/16/10 | 31.08 | 24.82 | 90.2 | 67.96 | 32.26 | 25.06 | 90.7 | 62.66 | 158.8 |
| 9/17/10 | 31.04 | 25.03 | 91.1 | 68.29 | 32.1 | 25.26 | 91.2 | 62.93 | 158.7 |
| 9/18/10 | 31.04 | 24.59 | 87.8 | 59.91 | 32.77 | 24.62 | 86.5 | 49.52 | 159.2 |
| 9/19/10 | 29.64 | 23.7 | 93.4 | 73.04 | 30.86 | 23.7 | 93 | 65.43 | 323 |
| 9/20/10 | 29.92 | 24.82 | 93 | 51.66 | 30.46 | 24.99 | 92.1 | 48.57 | 158.5 |
| 9/21/10 | 30.46 | 24.92 | 92.9 | 67.27 | 31.95 | 25.06 | 91 | 61.3 | 200.3 |
| 9/22/10 | 30.8 | 23.3 | 93.5 | 64.76 | 32.56 | 23.4 | 92.4 | 56.68 | 143 |
| 9/23/10 | 31.24 | 24.38 | 90.1 | 63.51 | 32.12 | 24.48 | 89 | 59.06 | 143.3 |
| 9/24/10 | 30.6 | 23.91 | 91.9 | 67.71 | 31.24 | 23.8 | 91.8 | 61.19 | 143.9 |
| 9/25/10 | 27.78 | 24.28 | 86.1 | 70.39 | 28.52 | 24.14 | 84.5 | 66.35 | 148.4 |
| 9/26/10 | 29.27 | 23.16 | 87.7 | 61.7 | 30.02 | 23.19 | 87.4 | 58.04 | 141 |

| | | | | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 9/27/10 | 30.16 | 22.96 | 91.9 | 67.3 | 31.98 | 22.92 | 91.4 | 57.12 | 147.2 |
| 9/28/10 | 30.36 | 23.4 | 90.6 | 65.44 | 30.9 | 23.43 | 90.9 | 62.38 | 144.1 |
| 9/29/10 | 31.07 | 23.87 | 91.3 | 59.97 | 33.14 | 23.6 | 90.9 | 50.03 | 144.4 |
| 9/30/10 | 30.19 | 24.62 | 86.1 | 59.06 | 31.95 | 24.69 | 85.7 | 53.73 | 146.1 |
| 10/1/10 | 29.27 | 24.96 | 87.1 | 69.85 | 29.88 | 25.03 | 86.6 | 67.13 | 154.5 |
| 10/2/10 | 30.02 | 24.55 | 87.9 | 65.74 | 30.49 | 24.55 | 87.3 | 64.52 | 155.9 |
| 10/3/10 | 30.57 | 23.02 | 90.5 | 68.56 | 31.24 | 23.02 | 88.3 | 60.1 | 151.2 |
| 10/4/10 | 30.19 | 23.43 | 90.7 | 69.65 | 31.04 | 23.5 | 90.9 | 65.67 | 162.6 |
| 10/5/10 | 26.42 | 22.17 | 77.65 | 52.71 | 27.33 | 22.21 | 76.02 | 49.18 | 0 |
| 10/6/10 | 27.2 | 22.01 | 72.09 | 52.61 | 27.88 | 22.14 | 67.57 | 48.7 | 0 |
| 10/7/10 | 26.96 | 22.85 | 85.7 | 56.1 | 27.78 | 22.85 | 82.2 | 51.59 | 146.2 |
| 10/8/10 | 27.64 | 23.02 | 87 | 71.27 | 28.56 | 23.09 | 86.9 | 65.91 | 144.9 |
| 10/9/10 | 25.94 | 22.48 | 89.4 | 81.2 | 26.45 | 22.45 | 89.1 | 79.11 | 150.9 |
| 10/10/10 | 27.47 | 22.72 | 86.4 | 64.59 | 28.76 | 22.79 | 85.5 | 59.97 | 144.8 |
| 10/11/10 | 28.32 | 22.68 | 87.5 | 64.69 | 29.07 | 22.79 | 87 | 60.78 | 148.4 |
| 10/12/10 | 29 | 23.53 | 90.9 | 74.77 | 30.46 | 23.5 | 91.4 | 67.47 | 227.8 |
| 10/13/10 | 29.07 | 24.75 | 91.9 | 75.51 | 30.15 | 24.65 | 92.4 | 68.25 | 213.9 |
| 10/14/10 | 29.17 | 24.99 | 90.4 | 74.67 | 31.27 | 24.99 | 90.5 | 65.74 | 254.7 |
| 10/15/10 | 28.39 | 23.87 | 88.5 | 76.67 | 29.23 | 23.91 | 87.9 | 71.41 | 150 |
| 10/16/10 | 24.79 | 22.48 | 87.7 | 71.1 | 25.43 | 22.58 | 87.4 | 70.29 | 149.8 |
| 10/17/10 | 28.21 | 22.51 | 81.9 | 64.11 | 29 | 22.58 | 80.8 | 59.39 | 148.5 |
| 10/18/10 | 27.16 | 23.91 | 70.63 | 56.58 | 27.57 | 24.01 | 67.67 | 54.88 | 0 |
| 10/19/10 | 26.76 | 22.82 | 87.3 | 65.4 | 27.1 | 22.82 | 87 | 63.3 | 143 |
| 10/20/10 | 26.05 | 22.68 | 92.2 | 78.81 | 26.42 | 22.75 | 91.8 | 77.48 | 270 |
| 10/21/10 | 25.33 | 23.13 | 92.4 | 82.3 | 25.77 | 23.13 | 91.9 | 81.1 | 264.4 |
| 10/22/10 | 24.21 | 21.39 | 93.2 | 79.21 | 24.52 | 21.46 | 92.7 | 77.14 | 271.3 |
| 10/23/10 | 25.81 | 21.09 | 92.7 | 80.7 | 26.38 | 21.29 | 91.9 | 77.18 | 262.3 |
| 10/24/10 | 28.76 | 22.68 | 92.8 | 74.6 | 30.66 | 22.75 | 92.5 | 64.75 | 260.9 |
| 10/25/10 | 28.79 | 24.01 | 92.8 | 69.44 | 30.12 | 23.74 | 92.9 | 63.67 | 255.2 |
| 10/26/10 | 28.28 | 19.9 | 92.8 | 71.07 | 28.79 | 20.17 | 93 | 68.05 | 137.8 |
| 10/27/10 | 21.7 | 16.37 | 91.5 | 65.67 | 21.77 | 16.44 | 90.1 | 63.63 | 136.7 |
| 10/28/10 | 18.44 | 15.59 | 93.8 | 70.86 | 18.71 | 15.69 | 91.7 | 67.74 | 269 |
| 10/29/10 | 18.34 | 17.25 | 78.84 | 58.1 | 18.54 | 17.25 | 76.77 | 56.03 | 0 |
| 10/30/10 | 19.66 | 16.88 | 76.19 | 59.73 | 20.38 | 16.98 | 72.26 | 57.63 | 0 |
| 10/31/10 | 19.56 | 17.36 | 78.47 | 67.06 | 19.8 | 17.46 | 76.16 | 65.03 | 0 |
| 11/1/10 | 22.68 | 17.76 | 75.72 | 53.83 | 23.23 | 17.86 | 74.05 | 49.72 | 0 |
| 11/2/10 | 23.23 | 16.92 | 71.92 | 45.41 | 23.6 | 2.661 | 68.25 | 25.76 | 0 |
| 11/3/10 | 25.19 | 19.15 | 73.48 | 48.67 | 24.04 | 7.547 | 54.67 | 40.32 | 0 |

| | | | | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 11/4/10 | 23.19 | 19.6 | 77.28 | 57.93 | 22.75 | 1.065 | 52.77 | 31.49 | 179.9 |
| 11/5/10 | 22.17 | 19.29 | 86.6 | 71.81 | 25.67 | 10.2 | 52.77 | 31.87 | 181 |
| 11/6/10 | 22.41 | 20.38 | 91.7 | 81.9 | 20.55 | 0.488 | 51.69 | 25.35 | 180.4 |
| 11/7/10 | 22.41 | 19.9 | 93.8 | 87.9 | 16.03 | -12.65 | 52.81 | 20.19 | 178.6 |
| 11/8/10 | 24.48 | 21.05 | 93.6 | 78.23 | 27.06 | -5.553 | 71.03 | 27.46 | 181.9 |
| 11/9/10 | 23.97 | 18.24 | 85 | 54.61 | 57.91 | 10.09 | 83.9 | 43.07 | 364.8 |
| 11/10/10 | 22.79 | 15.79 | 72.7 | 47 | 61.34 | 17.83 | 94.5 | 42.25 | 0 |
| 11/11/10 | 24.18 | 14.47 | 83.2 | 38.28 | 77.9 | 15.18 | 109 | 44.15 | 0 |
| 11/12/10 | 24.62 | 12.4 | 93.2 | 52.06 | 87.2 | 17.8 | 120.1 | 45.75 | 182.8 |
| 11/13/10 | 26.52 | 20.04 | 70.29 | 41.27 | 108.7 | -38.78 | 130.6 | 25.39 | 177.8 |
| 11/14/10 | 21.46 | 18.92 | 93.9 | 70.46 | -33.38 | -39.49 | 57.59 | 34.41 | 181.2 |
| 11/15/10 | 24.92 | 19.46 | 94.3 | 76.87 | -7.758 | -38.61 | 52.71 | 29.19 | 182.7 |
| 11/16/10 | 22.07 | 18.17 | 87.3 | 70.59 | -33.52 | -38.91 | 41.41 | 30.54 | 182.8 |
| 11/17/10 | 21.5 | 17.83 | 89.2 | 71.34 | -33.18 | -38.68 | 52.98 | 30.71 | 184.1 |
| 11/18/10 | 22.72 | 18.54 | 83.3 | 65.81 | 11.48 | -40.07 | 51.82 | 22.57 | 182.4 |
| 11/19/10 | 23.33 | 18.85 | 86.4 | 69.13 | -23.61 | -39.29 | 46.09 | 29.56 | 182.5 |
| 11/20/10 | 21.77 | 18.75 | 92.5 | 77.24 | -35.62 | -37.66 | 52.13 | 35.74 | 366.1 |
| 11/21/10 | 23.26 | 18.44 | 90.6 | 74.33 | -2.362 | -38.74 | 48.6 | 28.03 | 185.9 |
| 11/22/10 | 21.43 | 19.6 | 89.6 | 83.5 | -33.08 | -45.87 | 40.9 | 20.94 | 181.8 |
| 11/23/10 | 22.96 | 18.99 | 91.6 | 72.25 | 6.903 | -41.29 | 46.12 | 24.98 | 180.5 |
| 11/24/10 | 21.09 | 17.05 | 78.23 | 63.4 | -2.192 | -49.06 | 45.04 | 24.71 | 180.4 |
| 11/25/10 | 22.58 | 16.54 | 80.8 | 55.01 | 27.6 | -52.01 | 69.98 | 34.52 | 180.2 |
| 11/26/10 | 20.27 | 17.02 | 90.4 | 63.02 | 8.16 | -50.79 | 51.55 | 19.96 | 365.5 |
| 11/27/10 | 21.94 | 16.27 | 75.28 | 45.27 | 73.22 | -48.38 | 99.8 | 40.25 | 179.3 |
| 11/28/10 | 24.55 | 15.96 | 80.6 | 48.7 | 77.46 | -42 | 100 | 45.38 | 180 |
| 11/29/10 | 23.97 | 15.66 | 89 | 56.13 | 78.58 | 20.41 | 100 | 43.88 | 366.1 |
| 11/30/10 | 23.16 | 17.08 | 91.3 | 75 | 50.27 | 15.28 | 71.64 | 41.27 | 366 |
| 12/1/10 | 22.01 | 18.85 | 88.3 | 71 | 62.32 | 22.92 | 85.5 | 48.23 | 181 |
| 12/2/10 | 24.11 | 18.37 | 89 | 65.3 | 71.01 | 26.04 | 91.9 | 48.43 | 181.9 |
| 12/3/10 | 22.48 | 17.8 | 89.9 | 75.75 | 54.18 | 22.11 | 75.92 | 46.6 | 366.1 |
| 12/4/10 | 22.04 | 17.56 | 85.8 | 51.93 | 81.8 | 28.11 | 100 | 52.47 | 365.8 |
| 12/5/10 | 23.73 | 17.32 | 88.3 | 57.42 | 79.87 | 22.65 | 100 | 43.95 | 180.6 |
| 12/6/10 | 22.41 | 16.37 | 92 | 79.75 | 37.34 | 9.52 | 57.46 | 33.77 | 366.8 |
| 12/7/10 | 23.94 | 18.1 | 92 | 52.36 | 82.2 | 13.66 | 100 | 39.78 | 366.5 |
| 12/8/10 | 18.27 | 11.96 | 73.65 | 55.46 | 77.19 | 24.48 | 99.1 | 45.38 | 0 |
| 12/9/10 | 17.8 | 9.99 | 82.9 | 42.46 | 80.9 | 14.88 | 100 | 37.47 | 176.9 |
| 12/10/10 | 20.54 | 8.88 | 88.1 | 33.29 | 82.2 | 7.073 | 100 | 31.36 | 179.9 |
| 12/11/10 | 19.39 | 10.06 | 89.2 | 53.86 | 72.2 | 7.175 | 97.3 | 31.56 | 180.3 |

| | | | | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| 12/12/10 | 21.49 | 15.76 | 86.7 | 55.45 | 75.01 | 7.921 | 97.9 | 32.38 | 366.7 |
| 12/13/10 | 23.15 | 13.69 | 91.3 | 65.06 | 69.2 | 0.827 | 90.3 | 30.24 | 367.2 |
| 12/14/10 | 21.43 | 16.64 | 91.2 | 74.77 | 22.99 | 7.886 | 45.61 | 32.55 | 182.7 |
| 12/15/10 | 20.72 | 17.15 | 90.9 | 76.84 | 28.42 | 6.801 | 51.76 | 34.89 | 366.4 |
| 12/16/10 | 17.66 | 12.6 | 92.1 | 77.79 | 54.48 | -3.686 | 77.85 | 26.54 | 183.3 |
| 12/17/10 | 12.74 | 7.929 | 93.4 | 78.47 | 38.4 | 0.187 | 72.26 | 34.72 | 179.8 |
| 12/18/10 | 13.39 | 9.25 | 79.42 | 48.97 | 42.17 | 24.45 | 67.91 | 50.36 | 179.9 |
| 12/19/10 | 21.05 | 6.775 | 91 | 33.32 | 54.35 | 18.65 | 73.48 | 38.52 | 180 |
| 12/20/10 | 20.07 | 11.69 | 91.6 | 66.11 | 52.11 | 34.84 | 74.32 | 60.68 | 366.1 |
| 12/21/10 | 21.42 | 12.33 | 93.4 | 58.4 | 60.73 | 13.18 | 86.5 | 40.9 | 179.7 |
| 12/22/10 | 21.22 | 13.93 | 92.6 | 65.6 | 67.38 | 28.83 | 95.1 | 58.65 | 179.9 |
| 12/23/10 | 20.3 | 15.52 | 87.3 | 48.12 | 77.39 | 49.77 | 100 | 76.26 | 179.8 |
| 12/24/10 | 23.76 | 13.93 | 88.5 | 40.52 | 81.2 | 57.06 | 100 | 79.93 | 180.2 |
| 12/25/10 | 21.12 | 13.25 | 91.3 | 63.76 | 78.1 | 50.99 | 100 | 75.72 | 179.7 |

附錄三、CR10X 氣象基本資料表

| 日期 | 最高氣溫 | 最低氣溫 | 最高濕度 | 最低濕度 |
|----------|-------|-------|------|-------|
| 10/13/09 | 25.86 | 23.17 | 91.4 | 79.3 |
| 10/14/09 | 28.13 | 22.97 | 91.6 | 69.53 |
| 10/15/09 | 27.2 | 22.3 | 90 | 68.58 |
| 10/16/09 | 26.19 | 21.76 | 88 | 65.39 |
| 10/17/09 | 26.32 | 21.5 | 93.7 | 72.8 |
| 10/18/09 | 27.99 | 21.83 | 93.8 | 48.03 |
| 10/19/09 | 28.87 | 20.35 | 79.6 | 39.58 |
| 10/20/09 | 28.19 | 20.22 | 93 | 61.97 |
| 10/21/09 | 27.73 | 21.36 | 83.5 | 54.86 |
| 10/22/09 | 26.93 | 20.69 | 80.1 | 51.52 |
| 10/23/09 | 24.91 | 21.43 | 95.3 | 71.4 |
| 10/24/09 | 23.9 | 21.02 | 97.7 | 83.3 |
| 10/25/09 | 23.7 | 20.82 | 97.2 | 76.8 |
| 10/26/09 | 25.72 | 18.61 | 88 | 66.88 |
| 10/27/09 | 25.85 | 16.53 | 91.3 | 52.56 |
| 10/28/09 | 27.8 | 18.74 | 78.1 | 44.19 |
| 10/29/09 | 28.67 | 16.73 | 95.3 | 47.59 |
| 10/30/09 | 31.21 | 18 | 95.9 | 37.65 |
| 10/31/09 | 30.5 | 19.54 | 95.3 | 50.78 |
| 11/01/09 | 30.01 | 18.27 | 97.2 | 65.37 |
| 11/02/09 | 26.73 | 20.76 | 96 | 69.87 |
| 11/03/09 | 22.96 | 16.05 | 75.4 | 38.78 |
| 11/04/09 | 22.09 | 15.92 | 77.3 | 49.55 |
| 11/05/09 | 27.33 | 17.2 | 94.4 | 41.29 |
| 11/06/09 | 28.19 | 17.4 | 96.2 | 62.27 |
| 11/07/09 | 26.59 | 18.2 | 98.6 | 77 |
| 11/08/09 | 27.87 | 21.5 | 97.9 | 69.99 |
| 11/09/09 | 28.61 | 20.62 | 99.1 | 56.34 |
| 11/10/09 | 28.2 | 20.35 | 96.4 | 63.16 |
| 11/11/09 | 26.87 | 20.62 | 98.5 | 70.9 |
| 11/12/09 | 24.24 | 20.76 | 88.2 | 65.99 |
| 11/13/09 | 23.72 | 20.82 | 97.9 | 74.8 |
| 11/14/09 | 21.09 | 16.32 | 99.5 | 93.9 |
| 11/15/09 | 20.87 | 15.72 | 94.5 | 57.62 |
| 11/16/09 | 25.64 | 16.73 | 96.7 | 59.61 |
| 11/17/09 | 25.19 | 17.4 | 98.7 | 68.97 |

| | | | | |
|----------|-------|-------|------|-------|
| 11/18/09 | 19.07 | 13.69 | 98.7 | 88 |
| 11/19/09 | 18.14 | 14.44 | 97.4 | 84.1 |
| 11/20/09 | 19.74 | 17.39 | 96.6 | 82.9 |
| 11/21/09 | 18.54 | 14.97 | 99.6 | 93.6 |
| 11/22/09 | 18.47 | 14.84 | 98.2 | 83.2 |
| 11/23/09 | 19.27 | 16.52 | 99.4 | 88.2 |
| 11/24/09 | 23.43 | 17.6 | 95 | 75.2 |
| 11/25/09 | 22.7 | 18.66 | 99.4 | 82.7 |
| 11/26/09 | 25.58 | 19.41 | 95.9 | 71.3 |
| 11/27/09 | 26.72 | 19.61 | 91.5 | 60.35 |
| 11/28/09 | 24.79 | 18 | 98.8 | 76.2 |
| 11/29/09 | 21.96 | 18.41 | 90.9 | 69.12 |
| 11/30/09 | 22.96 | 18 | 82.4 | 54.79 |
| 12/01/09 | 20.68 | 15.99 | 83 | 65.11 |
| 12/02/09 | 19.4 | 15.45 | 83.3 | 57.55 |
| 12/03/09 | 22.56 | 15.11 | 82.9 | 50.06 |
| 12/04/09 | 16.66 | 12.62 | 90.8 | 56.91 |
| 12/05/09 | 19.46 | 12.89 | 94 | 53.7 |
| 12/06/09 | 20.34 | 12.09 | 94.9 | 53.84 |
| 12/07/09 | 23.29 | 13.57 | 76.4 | 46.41 |
| 12/08/09 | 24.5 | 17.47 | 79 | 49.82 |
| 12/09/09 | 24.5 | 14.38 | 96.6 | 55.68 |
| 12/10/09 | 25.04 | 17.13 | 97.7 | 59.76 |
| 12/11/09 | 23.62 | 17.07 | 97.3 | 68.21 |
| 12/12/09 | 22.83 | 16.73 | 98.1 | 81.1 |
| 12/13/09 | 24.78 | 16.86 | 94.9 | 65.62 |
| 12/14/09 | 23.02 | 14.97 | 96.9 | 76.2 |
| 12/15/09 | 20.81 | 18.07 | 87.7 | 76.5 |
| 12/16/09 | 25.26 | 14.7 | 96.5 | 54.43 |
| 12/17/09 | 18.32 | 12.83 | 97.9 | 71.7 |
| 12/18/09 | 14.91 | 11.07 | 97.3 | 85.8 |
| 12/19/09 | 12.89 | 11 | 94 | 69.54 |
| 12/20/09 | 12.02 | 10.07 | 84.2 | 62.86 |
| 12/21/09 | 13.89 | 9.74 | 82.2 | 57.06 |
| 12/22/09 | 14.83 | 9.4 | 74.5 | 49.63 |
| 12/23/09 | 19.67 | 6.372 | 97.9 | 58.14 |
| 12/24/09 | 22.36 | 9.33 | 99.2 | 61.18 |
| 12/25/09 | 22.28 | 11.68 | 100 | 66.23 |

| | | | | |
|----------|-------|-------|------|-------|
| 12/26/09 | 20.74 | 15.58 | 99.1 | 76.6 |
| 12/27/09 | 16.38 | 13.83 | 82.6 | 65.58 |
| 12/28/09 | 20 | 11.34 | 98.2 | 67.93 |
| 12/29/09 | 12.76 | 9.94 | 97.8 | 86.6 |
| 12/30/09 | 20.61 | 12.62 | 98.6 | 63.19 |
| 12/31/09 | 16.04 | 13.76 | 100 | 75 |
| 01/01/10 | 14.71 | 12.35 | 77 | 61.37 |
| 01/02/10 | 20.95 | 12.49 | 94.4 | 55.55 |
| 01/03/10 | 19.06 | 14.1 | 100 | 82.6 |
| 01/04/10 | 17.46 | 11.48 | 100 | 74.2 |
| 01/05/10 | 18.79 | 13.3 | 98.5 | 75.9 |
| 01/06/10 | 14.17 | 13.3 | 88.2 | 83.5 |
| 01/07/10 | 14.44 | 12.89 | 98.6 | 87 |
| 01/08/10 | 14.3 | 12.22 | 98.1 | 84.5 |
| 01/09/10 | 13.77 | 11.88 | 97.7 | 86.8 |
| 01/10/10 | 22.7 | 12.62 | 99.4 | 62.14 |
| 01/11/10 | 23.09 | 13.77 | 99.3 | 58.65 |
| 01/12/10 | 18 | 11.34 | 97.3 | 79.9 |
| 01/13/10 | 11.41 | 7.52 | 97 | 75.5 |
| 01/14/10 | 15.37 | 7.38 | 78.6 | 30.42 |
| 01/15/10 | 18.86 | 6.034 | 98.2 | 37.97 |
| 01/16/10 | 19.26 | 5.096 | 99.7 | 47.24 |
| 01/17/10 | 20.21 | 8.39 | 98.4 | 60.96 |
| 01/18/10 | 21.01 | 15.05 | 80.5 | 60.22 |
| 01/19/10 | 20.21 | 12.22 | 99.4 | 77.8 |
| 01/20/10 | 20.21 | 11.48 | 100 | 76.8 |
| 01/21/10 | 23.09 | 13.23 | 98.8 | 64.43 |
| 01/22/10 | 26.18 | 13.3 | 96.7 | 56.14 |
| 01/23/10 | 14.44 | 12.15 | 99 | 88.1 |
| 01/24/10 | 15.46 | 12.15 | 97.1 | 83.4 |
| 01/25/10 | 17.6 | 14.44 | 100 | 92.1 |
| 01/26/10 | 18 | 12.76 | 100 | 77.4 |
| 01/27/10 | 19.87 | 13.09 | 85.5 | 59.18 |
| 01/28/10 | 19.27 | 13.3 | 97.3 | 77.7 |
| 01/29/10 | 21.96 | 15.98 | 99.1 | 70.2 |
| 01/30/10 | 23.5 | 15.32 | 97 | 59.54 |
| 01/31/10 | 20.48 | 14.11 | 98.8 | 78 |
| 02/01/10 | 23.03 | 13.84 | 100 | 71.2 |

| | | | | |
|----------|-------|-------|------|-------|
| 02/02/10 | 20.43 | 14.65 | 99.4 | 84.4 |
| 02/03/10 | 20.48 | 14.51 | 97.2 | 74.1 |
| 02/04/10 | 17.87 | 13.77 | 99.7 | 83.3 |
| 02/05/10 | 17.33 | 14.17 | 99.3 | 89.1 |
| 02/06/10 | 17.12 | 14.04 | 100 | 91.8 |
| 02/07/10 | 16.99 | 14.71 | 99.9 | 99.6 |
| 02/08/10 | 17.06 | 14.51 | 100 | 92.1 |
| 02/09/10 | 21.76 | 15.12 | 99.9 | 76 |
| 02/10/10 | 24.78 | 16.38 | 100 | 68.36 |
| 02/11/10 | 23.73 | 16.65 | 100 | 74.9 |
| 02/12/10 | 25.18 | 13.9 | 97.6 | 74.1 |
| 02/13/10 | 13.97 | 10 | 96.3 | 82.5 |
| 02/14/10 | 14.31 | 10.54 | 99.4 | 84.3 |
| 02/15/10 | 17.26 | 12.42 | 100 | 92.7 |
| 02/16/10 | 13.97 | 11.35 | 100 | 89.3 |
| 02/17/10 | 12.02 | 9.73 | 100 | 87.1 |
| 02/18/10 | 12.43 | 10.2 | 100 | 89 |
| 02/19/10 | 11.42 | 8.59 | 99.1 | 73 |
| 02/20/10 | 10.47 | 8.59 | 99.6 | 91.4 |
| 02/21/10 | 18.66 | 9.46 | 100 | 60.67 |
| 02/22/10 | 18.73 | 9.6 | 100 | 77.3 |
| 02/23/10 | 18.07 | 11.35 | 100 | 82 |
| 02/24/10 | 21.08 | 11.08 | 100 | 71 |
| 02/25/10 | 25.86 | 12.82 | 100 | 56.65 |
| 02/26/10 | 27.08 | 16.86 | 96.8 | 60.89 |
| 02/27/10 | 25.66 | 21.97 | 94.1 | 76.2 |
| 02/28/10 | 23.38 | 18.07 | 99.8 | 85.4 |
| 03/01/10 | 26.66 | 18.81 | 98.7 | 66.06 |
| 03/02/10 | 25.93 | 18.94 | 98.7 | 79 |
| 03/03/10 | 22.04 | 16.38 | 98.9 | 82.5 |
| 03/04/10 | 23.44 | 17.87 | 97.9 | 71.6 |
| 03/05/10 | 23.58 | 18 | 99.9 | 86.3 |
| 03/06/10 | 23.23 | 16.85 | 100 | 79.4 |
| 03/07/10 | 24.98 | 16.12 | 99.9 | 80 |
| 03/08/10 | 16.32 | 12.76 | 95.4 | 83.6 |
| 03/09/10 | 17 | 14.11 | 99.9 | 84.7 |
| 03/10/10 | 15.05 | 9.06 | 99.4 | 76.6 |
| 03/11/10 | 11.41 | 6.844 | 82.6 | 47.2 |

| | | | | |
|----------|-------|-------|------|-------|
| 03/12/10 | 20.48 | 7.18 | 94.9 | 39.6 |
| 03/13/10 | 23.16 | 10.94 | 99.2 | 61.17 |
| 03/14/10 | 19.21 | 15.52 | 99.9 | 95.9 |
| 03/15/10 | 26.01 | 17.33 | 100 | 70.7 |
| 03/16/10 | 25.72 | 16.18 | 100 | 83.5 |
| 03/17/10 | 16.39 | 12.42 | 96.8 | 68.48 |
| 03/18/10 | 19.61 | 13.9 | 99.3 | 73.7 |
| 03/19/10 | 22.97 | 13.5 | 100 | 62.44 |
| 03/20/10 | 22.62 | 13.78 | 100 | 76.5 |
| 03/21/10 | 25.52 | 17.67 | 97.6 | 79.3 |
| 03/22/10 | 24.51 | 18.54 | 99.8 | 54.95 |
| 03/23/10 | 23.37 | 17.87 | 99.9 | 76.1 |
| 03/24/10 | 27.6 | 18.81 | 99.4 | 64.59 |
| 03/25/10 | 23.72 | 16.99 | 99.9 | 88.5 |
| 03/26/10 | 16.99 | 11.82 | 100 | 64.2 |
| 03/27/10 | 16.65 | 13.57 | 72.4 | 52.52 |
| 03/28/10 | 22.77 | 13.44 | 90.4 | 50.74 |
| 03/29/10 | 21.02 | 14.71 | 91.3 | 42.42 |
| 03/30/10 | 24.85 | 14.78 | 76 | 36.93 |
| 03/31/10 | 24.58 | 14.51 | 98.3 | 50.28 |
| 04/01/10 | 24.98 | 16.47 | 99 | 62.21 |
| 04/02/10 | 24.71 | 16.33 | 96.8 | 66.24 |
| 04/03/10 | 23.12 | 12.83 | 99.3 | 81.8 |
| 04/04/10 | 20.01 | 14.71 | 98.7 | 74.8 |
| 04/05/10 | 20.49 | 16.59 | 99.9 | 90.9 |
| 04/06/10 | 23.51 | 16.66 | 99.9 | 76.6 |
| 04/07/10 | 22.44 | 16.45 | 100 | 87.7 |
| 04/08/10 | 17.39 | 14.71 | 99.9 | 70.6 |
| 04/09/10 | 18.68 | 14.17 | 99.9 | 74.1 |
| 04/10/10 | 20.35 | 13.51 | 100 | 75.1 |
| 04/11/10 | 22.56 | 13.98 | 100 | 76.1 |
| 04/12/10 | 25.53 | 18.01 | 99.8 | 75.4 |
| 04/13/10 | 27.2 | 21.5 | 98 | 65.48 |
| 04/14/10 | 24.85 | 15.92 | 97.5 | 66.37 |
| 04/15/10 | 24.58 | 15.19 | 97.3 | 62.21 |
| 04/16/10 | 16.99 | 12.63 | 99.4 | 91.9 |
| 04/17/10 | 18.8 | 12.77 | 99.5 | 70.5 |
| 04/18/10 | 23.57 | 14.98 | 95.4 | 66.31 |

| | | | | |
|----------|-------|-------|------|-------|
| 04/19/10 | 21.5 | 18.81 | 100 | 94 |
| 04/20/10 | 25.79 | 19.15 | 100 | 76.7 |
| 04/21/10 | 28.2 | 21.17 | 100 | 72.3 |
| 04/22/10 | 27.48 | 20.09 | 100 | 75.8 |
| 04/23/10 | 27.41 | 17.8 | 99.5 | 84 |
| 4/30/10 | 26.87 | 19.89 | 87.5 | 52.94 |
| 5/1/10 | 26.06 | 16.4 | 98.8 | 57.17 |
| 5/2/10 | 25.86 | 17.21 | 99.9 | 65.78 |
| 5/3/10 | 26.73 | 19.15 | 99.9 | 71.8 |
| 5/4/10 | 29.29 | 17.81 | 99.6 | 60.72 |
| 5/5/10 | 27.54 | 19.69 | 98.7 | 71.6 |
| 5/6/10 | 28.75 | 20.43 | 98 | 65.32 |
| 5/7/10 | 25.47 | 23.18 | 99.4 | 92.1 |
| 5/8/10 | 25.87 | 20.02 | 100 | 86.6 |
| 5/9/10 | 27.61 | 20.36 | 100 | 72.8 |
| 5/10/10 | 27.75 | 19.69 | 99.9 | 82.5 |
| 5/11/10 | 24.73 | 17.67 | 100 | 79.5 |
| 5/12/10 | 24.45 | 17.67 | 99.9 | 76.8 |
| 5/13/10 | 29.21 | 19.55 | 90.8 | 59.67 |
| 5/14/10 | 26.53 | 20.16 | 98.3 | 79.3 |
| 5/15/10 | 23.05 | 20.97 | 99.7 | 89.2 |
| 5/16/10 | 23.18 | 20.56 | 99.9 | 91.6 |
| 5/17/10 | 27.54 | 20.56 | 98.9 | 78.2 |
| 5/18/10 | 28.15 | 22.25 | 98.9 | 73.3 |
| 5/19/10 | 28.49 | 22.25 | 99.9 | 73.8 |
| 5/20/10 | 29.36 | 22.25 | 97.5 | 73.5 |
| 5/21/10 | 28.82 | 23.12 | 97.9 | 73 |
| 5/22/10 | 29.16 | 22.65 | 100 | 81 |
| 5/23/10 | 29.9 | 23.72 | 98.7 | 73.6 |
| 5/24/10 | 29.04 | 20.97 | 100 | 65.26 |
| 5/25/10 | 27.95 | 20.5 | 99.9 | 56.28 |
| 5/26/10 | 29.09 | 19.96 | 99.9 | 61.69 |
| 5/27/10 | 30.98 | 21.44 | 98.8 | 54.87 |
| 5/28/10 | 27.42 | 22.17 | 97.8 | 77.4 |
| 5/29/10 | 30.24 | 22.38 | 97.9 | 72 |
| 5/30/10 | 25.14 | 21.17 | 100 | 92.3 |
| 5/31/10 | 23.18 | 18.81 | 100 | 87.5 |
| 6/1/10 | 26.73 | 18.89 | 96.4 | 57.02 |

| | | | | |
|---------|-------|-------|------|-------|
| 6/2/10 | 26.67 | 18.75 | 93.5 | 66.07 |
| 6/3/10 | 22.85 | 18.41 | 99.9 | 75.1 |
| 6/4/10 | 22.98 | 18.41 | 100 | 99.5 |
| 6/5/10 | 24.26 | 20.23 | 100 | 91.2 |
| 6/6/10 | 23.18 | 20.29 | 100 | 92.9 |
| 6/7/10 | 25.87 | 20.49 | 99.6 | 77 |
| 6/8/10 | 27.61 | 19.43 | 99.9 | 67.55 |
| 6/9/10 | 28.08 | 18.68 | 99.3 | 67.03 |
| 6/10/10 | 29.03 | 22.11 | 98.7 | 65.4 |
| 6/11/10 | 27.89 | 23.45 | 100 | 85.8 |
| 6/12/10 | 24.6 | 21.24 | 100 | 95 |
| 6/13/10 | 25.21 | 20.23 | 100 | 94.5 |
| 6/14/10 | 26.76 | 22.78 | 100 | 84.2 |
| 6/15/10 | 27.84 | 23.45 | 99.9 | 74.6 |
| 6/16/10 | 28.04 | 24.87 | 97.1 | 73.6 |
| 6/17/10 | 28.82 | 26.75 | 91.1 | 79.1 |
| 6/18/10 | 30.04 | 25.27 | 95.3 | 78.5 |
| 6/19/10 | 29.9 | 27.15 | 88.5 | 70.2 |
| 6/20/10 | 29.83 | 26.76 | 91.7 | 71.6 |
| 6/21/10 | 29.9 | 25.95 | 93.1 | 81.6 |
| 6/22/10 | 30.78 | 25.27 | 94.3 | 80.8 |
| 6/23/10 | 31.51 | 27.35 | 92.6 | 77.9 |
| 6/24/10 | 31.18 | 25.27 | 95 | 74.5 |
| 6/25/10 | 29.63 | 24.46 | 98.3 | 76.7 |
| 6/26/10 | 27.9 | 23.59 | 99.1 | 76.7 |
| 6/27/10 | 30.58 | 23.65 | 99.2 | 74.8 |
| 6/28/10 | 31.17 | 23.99 | 99.3 | 75.5 |
| 6/29/10 | 32.2 | 25 | 99.3 | 69.55 |
| 6/30/10 | 30.73 | 25.07 | 96.9 | 74.2 |
| 7/1/10 | 31.25 | 24.87 | 98.1 | 76.7 |
| 7/2/10 | 30.37 | 25 | 98.7 | 83.9 |
| 7/3/10 | 31.45 | 26.76 | 96.3 | 70.4 |
| 7/4/10 | 32.19 | 27.36 | 82.9 | 67.92 |
| 7/5/10 | 31.25 | 28.03 | 90.3 | 71.4 |
| 7/6/10 | 31.32 | 28.04 | 90.7 | 75.9 |
| 7/7/10 | 31.86 | 28.3 | 88.4 | 70.5 |
| 7/8/10 | 31.32 | 27.84 | 89.1 | 74.4 |
| 7/9/10 | 31.05 | 27.5 | 88.4 | 79.6 |

| | | | | |
|---------|-------|-------|------|-------|
| 7/10/10 | 31.18 | 27.63 | 88 | 76.7 |
| 7/11/10 | 31.05 | 26.76 | 89.5 | 76.2 |
| 7/12/10 | 30.98 | 26.15 | 92.6 | 77.3 |
| 7/13/10 | 31.18 | 26.01 | 94.6 | 77.7 |
| 7/14/10 | 31.44 | 25.21 | 91.7 | 75.3 |
| 7/15/10 | 33.73 | 25.42 | 92.6 | 61.9 |
| 7/16/10 | 33.73 | 24.14 | 90.1 | 64.14 |
| 7/17/10 | 32.19 | 24.34 | 92.6 | 65.62 |
| 7/18/10 | 32.32 | 25.41 | 95.2 | 66.8 |
| 7/19/10 | 32.99 | 25.54 | 93.2 | 66.87 |
| 7/20/10 | 33.47 | 25.22 | 94.8 | 63.62 |
| 7/21/10 | 32.46 | 26.22 | 92.2 | 67.76 |
| 7/22/10 | 32.46 | 26.02 | 95.2 | 71.4 |
| 7/23/10 | 33.61 | 24.34 | 91.2 | 68.43 |
| 7/24/10 | 33.13 | 25.69 | 94.1 | 65.47 |
| 7/25/10 | 33.14 | 25.26 | 97.9 | 71.3 |
| 7/26/10 | 31.12 | 24.95 | 97.5 | 73.3 |
| 7/27/10 | 33.53 | 24.33 | 98.6 | 65.32 |
| 7/28/10 | 27.9 | 23.79 | 96.6 | 78.6 |
| 7/29/10 | 28.77 | 23.73 | 98.1 | 74.3 |
| 7/30/10 | 30.78 | 27.36 | 87.1 | 71 |
| 7/31/10 | 31.05 | 25.35 | 88.4 | 68.37 |
| 8/1/10 | 31.18 | 25.21 | 92.5 | 72.8 |
| 8/2/10 | 31.65 | 25.75 | 95.5 | 74.7 |
| 8/3/10 | 31.86 | 25.22 | 95.7 | 74.7 |
| 8/4/10 | 33.47 | 25.75 | 94.4 | 63.83 |
| 8/5/10 | 33.53 | 27.29 | 92.7 | 63.98 |
| 8/6/10 | 36.02 | 25.06 | 98.7 | 47.97 |
| 8/7/10 | 34.22 | 24.41 | 99.2 | 59.54 |
| 8/8/10 | 35.82 | 26.35 | 88.8 | 52.27 |
| 8/9/10 | 33.54 | 26.35 | 93.2 | 64.73 |
| 8/10/10 | 31.99 | 26.01 | 97.6 | 70.2 |
| 8/11/10 | 31.65 | 27.09 | 91.9 | 72.7 |
| 8/12/10 | 31.52 | 26.09 | 93.8 | 73.4 |
| 8/13/10 | 31.12 | 25.62 | 94.5 | 79.6 |
| 8/14/10 | 31.32 | 24.81 | 94 | 76.6 |
| 8/15/10 | 31.18 | 25.35 | 95.7 | 77.5 |
| 8/16/10 | 31.52 | 24.27 | 93.8 | 71.9 |

| | | | | |
|---------|-------|-------|------|-------|
| 8/17/10 | 32.06 | 25.48 | 92.4 | 68 |
| 8/18/10 | 34.14 | 24 | 90.6 | 61.54 |
| 8/19/10 | 33.14 | 24.47 | 92.4 | 64.15 |
| 8/20/10 | 32.73 | 25.28 | 96.7 | 65.25 |
| 8/21/10 | 35.75 | 25.15 | 96.8 | 49.67 |
| 8/22/10 | 35.36 | 25.01 | 92.9 | 51.01 |
| 8/23/10 | 35.34 | 25.76 | 90.4 | 61.01 |
| 8/24/10 | 33.41 | 25.15 | 95.3 | 65.25 |
| 8/25/10 | 34.28 | 25.95 | 95.4 | 64.5 |
| 8/26/10 | 33.46 | 25.08 | 92.9 | 65.03 |
| 8/27/10 | 33.93 | 24.95 | 94.8 | 53.67 |
| 8/28/10 | 32.38 | 24.34 | 91 | 64.94 |
| 8/29/10 | 32.52 | 24.68 | 95 | 66.72 |
| 8/30/10 | 33.4 | 25.48 | 91.6 | 59.83 |
| 8/31/10 | 31.58 | 23.4 | 99.9 | 69.98 |
| 9/1/10 | 27.02 | 23.46 | 100 | 86.9 |
| 9/2/10 | 32.79 | 24 | 99.8 | 73.1 |
| 9/3/10 | 32.45 | 24.94 | 100 | 71.2 |
| 9/4/10 | 31.37 | 25 | 100 | 71.6 |
| 9/5/10 | 31.99 | 24.94 | 98.1 | 67.77 |
| 9/6/10 | 31.84 | 24.54 | 98.4 | 68.65 |
| 9/7/10 | 31.17 | 25.94 | 96.7 | 71.5 |
| 9/8/10 | 32.05 | 24.8 | 98.4 | 69.76 |
| 9/9/10 | 33.66 | 24.94 | 97.1 | 60.27 |
| 9/10/10 | 30.79 | 25.33 | 98 | 75.3 |
| 9/11/10 | 31.17 | 25.14 | 98.9 | 67.76 |
| 9/12/10 | 32.86 | 24.07 | 99.4 | 63.16 |
| 9/13/10 | 32.59 | 22.86 | 99.3 | 64.43 |
| 9/14/10 | 31.71 | 22.86 | 96.6 | 66.2 |
| 9/15/10 | 32.65 | 25.27 | 97.3 | 70.9 |
| 9/16/10 | 32.92 | 24.27 | 99 | 65.09 |
| 9/17/10 | 32.11 | 24.54 | 99.2 | 69.39 |
| 9/18/10 | 32.12 | 23.87 | 95.6 | 57.98 |
| 9/19/10 | 30.31 | 22.79 | 100 | 74.8 |
| 9/20/10 | 30.12 | 24.32 | 100 | 56.66 |
| 9/21/10 | 31.78 | 24.2 | 99.3 | 67.99 |
| 9/22/10 | 31.71 | 22.72 | 99.9 | 66.8 |
| 9/23/10 | 31.91 | 23.4 | 98.4 | 66.65 |

| | | | | |
|----------|-------|-------|------|-------|
| 9/24/10 | 30.98 | 23.06 | 99.9 | 70.1 |
| 9/25/10 | 27.76 | 23.73 | 92.4 | 75.6 |
| 9/26/10 | 29.83 | 22.65 | 97 | 66.73 |
| 9/27/10 | 31.51 | 22.11 | 99.9 | 64.96 |
| 9/28/10 | 31.51 | 22.65 | 99.3 | 64.57 |
| 9/29/10 | 32.59 | 22.99 | 99.5 | 54.49 |
| 9/30/10 | 31.24 | 24.2 | 93.8 | 61.91 |
| 10/1/10 | 29.9 | 24.61 | 94.2 | 74.5 |
| 10/2/10 | 30.85 | 23.6 | 95.1 | 70.7 |
| 10/3/10 | 31.78 | 22.11 | 98.1 | 64.23 |
| 10/4/10 | 31.78 | 23.13 | 99.2 | 68.06 |
| 10/5/10 | 26.95 | 21.71 | 85.6 | 56.88 |
| 10/6/10 | 27.81 | 21.57 | 77.4 | 57.02 |
| 10/7/10 | 27.76 | 21.98 | 92.5 | 60.66 |
| 10/8/10 | 28.35 | 22.65 | 95.3 | 74.3 |
| 10/9/10 | 26.21 | 22.05 | 97.7 | 86.4 |
| 10/10/10 | 28.43 | 22.18 | 94.9 | 66.96 |
| 10/11/10 | 29.09 | 22.38 | 95.3 | 67.18 |
| 10/12/10 | 30.5 | 22.92 | 99.9 | 72.4 |
| 10/13/10 | 29.9 | 23.94 | 99.9 | 75.4 |
| 10/14/10 | 31.05 | 24.34 | 98.7 | 71.6 |
| 10/15/10 | 29.3 | 23.46 | 95.9 | 77.1 |
| 10/16/10 | 25.61 | 22.11 | 95.6 | 78.1 |
| 10/17/10 | 28.62 | 22.11 | 90.1 | 67.77 |
| 10/18/10 | 27.69 | 23.67 | 76.8 | 61.85 |
| 10/19/10 | 27.14 | 22.32 | 95.3 | 70.7 |
| 10/20/10 | 26.14 | 22.11 | 99.6 | 86.2 |
| 10/21/10 | 25.33 | 22.65 | 99.8 | 88.9 |
| 10/22/10 | 24 | 20.97 | 99.9 | 84.5 |
| 10/23/10 | 26.07 | 20.63 | 99.8 | 83.8 |
| 10/24/10 | 30.43 | 22.11 | 99.9 | 70.4 |
| 10/25/10 | 30.37 | 22.92 | 100 | 69.32 |
| 10/26/10 | 28.62 | 19.62 | 100 | 74.7 |
| 10/27/10 | 21.31 | 16.06 | 98.6 | 71.8 |
| 10/28/10 | 18.29 | 15.19 | 100 | 75.8 |
| 10/29/10 | 18.22 | 16.67 | 87.6 | 64.79 |
| 10/30/10 | 20.36 | 16.54 | 83.4 | 66.42 |
| 10/31/10 | 19.76 | 17.01 | 89 | 73.6 |

| | | | | |
|----------|-------|-------|------|-------|
| 11/1/10 | 23.37 | 17.48 | 84.2 | 58.44 |
| 11/2/10 | 23.38 | 16.61 | 78.5 | 50.36 |
| 11/3/10 | 25.46 | 19.16 | 80.7 | 53.31 |
| 11/4/10 | 24.05 | 19.3 | 85.4 | 62.22 |
| 11/5/10 | 22.24 | 19.02 | 93.9 | 78.6 |
| 11/6/10 | 22.44 | 20.09 | 99.6 | 87.6 |
| 11/7/10 | 22.71 | 19.43 | 100 | 91.2 |
| 11/8/10 | 25 | 20.7 | 99.9 | 82.3 |
| 11/9/10 | 24.13 | 17.88 | 91.9 | 58.22 |
| 11/10/10 | 23.05 | 15.2 | 80.9 | 52.52 |
| 11/11/10 | 24.92 | 13.52 | 94.9 | 41.39 |
| 11/12/10 | 26.26 | 11.1 | 99.9 | 52.59 |
| 11/13/10 | 26.88 | 19.77 | 81.6 | 45.6 |
| 11/14/10 | 21.04 | 18.55 | 99.9 | 80.1 |
| 11/15/10 | 25.88 | 19.09 | 100 | 77.4 |
| 11/16/10 | 21.91 | 17.88 | 94.7 | 77.5 |
| 11/17/10 | 21.77 | 17.48 | 96.9 | 75.7 |
| 11/18/10 | 23.25 | 18.21 | 92.2 | 72.2 |
| 11/19/10 | 24.06 | 18.55 | 93.9 | 73.9 |
| 11/20/10 | 21.85 | 18.21 | 99.9 | 85.2 |
| 11/21/10 | 24.33 | 17.82 | 98.9 | 76.8 |
| 11/22/10 | 21.24 | 18.63 | 100 | 92.7 |
| 11/23/10 | 23.79 | 18.01 | 100 | 75.9 |
| 11/24/10 | 21.36 | 16.61 | 87.4 | 69.5 |
| 11/25/10 | 23.59 | 16.41 | 89 | 58.08 |
| 11/26/10 | 20.37 | 16.74 | 98 | 69.01 |
| 11/27/10 | 22.37 | 16.07 | 82 | 49.77 |
| 11/28/10 | 26.2 | 15.13 | 91.7 | 50.28 |
| 11/29/10 | 25.48 | 14.86 | 97.2 | 55.56 |
| 11/30/10 | 24.19 | 16.21 | 99.9 | 74.5 |
| 12/1/10 | 23.12 | 18.35 | 96.2 | 74 |
| 12/2/10 | 24.86 | 17.88 | 97.4 | 68.75 |
| 12/3/10 | 23.52 | 17.62 | 98.7 | 76.7 |
| 12/4/10 | 22.37 | 17.42 | 90.9 | 56.67 |
| 12/5/10 | 25.33 | 16.41 | 98 | 56.14 |
| 12/6/10 | 23.59 | 15.67 | 100 | 80.5 |
| 12/7/10 | 24.32 | 17.62 | 100 | 55.11 |
| 12/8/10 | 18.08 | 10.96 | 83.5 | 61.51 |

| | | | | |
|----------|-------|-------|------|-------|
| 12/9/10 | 18.47 | 7.8 | 95.4 | 43.92 |
| 12/10/10 | 21.23 | 6.793 | 96.7 | 35.9 |
| 12/11/10 | 21.78 | 8.8 | 96.7 | 51.74 |
| 12/12/10 | 22.72 | 15.33 | 95.2 | 58.15 |
| 12/13/10 | 23.92 | 12.7 | 100 | 71.3 |
| 12/14/10 | 22.98 | 16.2 | 100 | 73 |
| 12/15/10 | 20.57 | 16.73 | 99.9 | 84.4 |
| 12/16/10 | 17.47 | 12.09 | 100 | 85.6 |
| 12/17/10 | 12.23 | 7.52 | 100 | 83 |
| 12/18/10 | 14.3 | 9 | 83.2 | 50.6 |
| 12/19/10 | 22.84 | 5.508 | 98.7 | 31.89 |
| 12/20/10 | 21.09 | 10.83 | 100 | 59.89 |
| 12/21/10 | 22.1 | 11.77 | 100 | 59.93 |
| 12/22/10 | 22.43 | 12.64 | 100 | 65.87 |
| 12/23/10 | 20.69 | 15.26 | 95.7 | 52.07 |
| 12/24/10 | 25.46 | 13.25 | 97.2 | 41.68 |
| 12/25/10 | 21.5 | 12.57 | 99.8 | 67.52 |

附錄四、巡守志工培訓講義

新豐國家濕地巡守隊



巡守隊組織



一、隊名：新竹縣濕地永續發展協會巡守隊

二、勤務據點地址：新竹縣新豐鄉鳳坑村號

三、成立日期：99年10月16日

四、巡守區域：新豐國家濕地

巡守目的



- 查覺植物或設施之異常，並適當處理。
- 查覺危險或異常使用行為，適時制止。
- 回答使用者之諮詢等，引導其使用。

五：巡守時段：

非假日：不定時（彈性安排）

明年度再開始

假日：定時

早上：08:00—12:00: 0800、11:00

下午：14:00—18:00: 1400、17:00



巡守對象



- 新豐濕地範圍巡守
- 紅樹林內部
- 所有設施
不含有常駐管理員在內的設施

六、執勤裝備：

隊服

哨子

筆

記錄簿

手機：自備

手電筒

無線電對講機（後續購買）



巡守隊組織

- 隊長:戴玉樹
- 副隊長:林文波
- 小隊長:姜瑞焦(1)、姜柏卿(2)、
鄭月霞(3)、許文(4)
- 隊員:



鄭月霞(3)

- 古昆英
- 張月英
- 姜葉桂蓮
- 吳詩亭
- 林美娥
- 程琳琪
- 陳雲嬌
- 羅若媚
- 高月嬌



姜瑞焦(1)水筆仔

- 陳鐵雄
- 盧秀鳳
- 鄭清枝
- 戴玉鐘
- 李金嬌
- 戴進富
- 徐阿嬌
- 呂擘
- 許月英
- 鄭敏
- 戴姜朝



許文(4)

- 彭秀香
- 謝文秀
- 姜文均
- 吳仁池
- 徐淑敏
- 田虎漢
- 葉春美
- 田忠明



姜柏卿(2)

- 姜政焜
- 姜永杰
- 卓儉
- 林教
- 姜義復
- 姜進贊
- 戴玉樹
- 顏玉秀
- 林文波



| | 早 | 上 | 下 | 午 |
|----------|---|---|---|---|
| 10/17(1) | | | | |
| 10/23(2) | | | | |
| 10/24(3) | | | | |
| 10/30(4) | | | | |
| 10/31(1) | | | | |
| 11/6(2) | | | | |





| | 早 | 上 | 下 | 午 |
|----------|---|---|---|---|
| 11/7(3) | | | | |
| 11/13(4) | | | | |
| 11/14 | | | | |
| 11/20 | | | | |
| 11/21 | | | | |
| 11/27 | | | | |

巡守交通工具

- 徒步
- 腳踏車



| | 早 | 上 | 下 | 午 |
|-------|---|---|---|---|
| 11/28 | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

巡守路線

- 路線一：北一線
- 路線二：北二線
- 路線三：南一線
- 路線四：南二線



巡守原則

- 先確保自己人身安全
- 按時服勤
- 調班需完成並通知小隊長



記錄標示方式

- 如何正確記錄相對位置：如高速公路公里數



檢查方式

- 移動
 - 園路、沿道、公園利用、各設施等
- 停止
 - 門、入口、亭、噴水池等
- 徒步
 - 廁所、兒童遊戲場、停車場、解說中心等

圖二 巡守記錄簿

| | |
|-------|--------------------------------|
| 時間 | 年 月 日 |
| 地點 | 區 路 號 樓 室 |
| 巡守員 | 可在地圖上標明巡守「單線區」已巡守、再將各「丁點區」一一 |
| 巡守員姓名 | |
| 巡守員 | A. 巡 C-1(1, 2, 3-); 巡守員地圖上標示位置 |
| 巡守員 | A點: 巡守員 B點: 巡守員 C點: 巡守員 |
| 照片 | A點: B點: C點: |

狀況處理程序

- 可立即修正者：當場處理，再向維護單位報告
- 需採取緊急措施時：先行處理，當場採取禁止使用、進入措施，與維護單位連絡
- 無需緊急著處理：轉給維護單位處理

巡守的實施

(1) 出發前

- 領取該路線之巡守記錄簿
- 聽取當日的新資訊，例如「活動等舉辦處理表」、「工程進度表」
- 攜帶必要的巡守器材

巡守記錄簿

| | | | | | |
|-----------|----------|----------------|---|---------------------|--------------|
| ○○年○○月○○日 | | (天候)晴 | | 接受報告者 | |
| 出發○○時○○分 | | (巡視員姓名) | | (印) | |
| 返回○○時○○分 | | 公園太郎 | | | |
| 位 | 置 | 點檢設施 | 點檢項目 | 點檢結果 | 措施 |
| 1 | 左右 | 路障 | 是否能有效阻礙車速 | √ | |
| 2 | 右 | 停止 水池 | 護岸、池畔等是否有異常 水位、水色等異常、垃圾飄浮 | √ 垃圾多 | 報告 |
| 3 | 左 | 移動 草原廣場 | 草坪、植栽、柵欄是否有異常 危險且不受歡迎的利用是 | √ 運動 | 已警告 報告 |
| 4 | 中央 左右 | 移動 路面 徒步 大門 | 路障是否能有效阻礙車速 花壇、照明、標識是否有異常 有無可疑物、違法停車、垃圾 公共電話亭是否有異常 | √ √ √ 違法張貼 | 鋪面有破差 已處理 |
| 5 | 左 | 移動 集水槽 | | | 樹枝塞住 已排除 |
| 6 | ... | ... | | | |

注1：位置表示巡守圖上所示之位置附近。■表示圖路。
注2：「措施」處填寫實際執行之事。

巡守的實施

(2) 巡守

- 依照巡守記錄簿，逐條記錄結果
- 若發現有異常時，依按照巡守手冊(4)異常及緊急狀態時的措施，採取適當處理
- 若有緊急事件發生時，依照「緊急應變手冊」，採取適當措施

巡守的實施

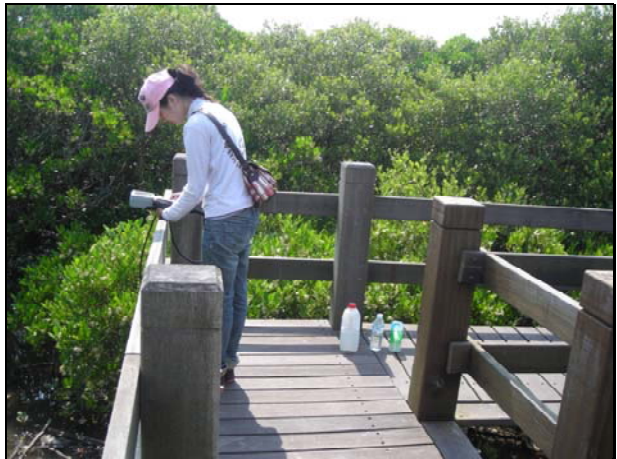


(3)巡守後

- 整理巡守記錄簿
- 向管理單位提出巡守記錄簿，繼續處理未處理之案件

99社區林業計畫生態調查培訓班

環境暨樹木調查方法介紹



第一部分：環境調查

- 氣象：光度、溫度、濕度、風速、土壤溫度、土壤濕度 (LI-COR CR1000儀器) — 每月收集資料一次
- 水質：水溫、pH值、溶氧量、導電度等 (Y. S. I. 攜帶型多功能水質分析儀) 每季測定一次



第二部分 樹木調查

- 調查項目
 1. 樹高
 2. 胸徑
 3. GPS定位



1. 樹高

- 樹高的測量，以樹基上邊坡地面為基準，一直到樹梢最高點的距離。
- 一般測量樹高使用的工具，有羅盤儀、雷射測距儀及各種測高儀。
- 其中較簡便的測量儀器，建議使用Haga測高器或樹高測高桿。



2. 胸徑

- 以樹基上邊坡地面為基準，往上1.3公尺高度，也就是大約成人的胸口高度處
- 水平環繞樹幹一周的長度，即是樹的胸圍或胸徑
- 若老樹主幹傾斜時，以垂直主幹軸心環繞樹幹一周的長度為胸圍或胸徑。
- 測量工具為輪尺或胸徑尺

● 分組實務調查

3. GPS定位

- 以GARMIN GPSmap 60CSx 測定每木之經度及緯度
- 測定方式以靠近主幹定位



| 職稱 | 姓名 | 簽到 | 備註 |
|------|-----|-----|----|
| 理事長 | 戴玉樹 | 戴玉樹 | |
| 常務理事 | 張國楨 | 張國楨 | |
| 常務理事 | 林文波 | 林文波 | |
| 理事 | 姜進贊 | 姜進贊 | |
| 理事 | 姜柏卿 | 姜柏卿 | |
| 理事 | 鄭月霞 | 鄭月霞 | |
| 理事 | 姜文鈞 | 姜文鈞 | |
| 理事 | 謝文秀 | 謝文秀 | |
| 理事 | 彭秀香 | 彭秀香 | |
| 常務監事 | 許文 | 許文 | |
| 監事 | 姜政昆 | | |
| 監事 | 吳仁池 | | |
| 總幹事 | 李鎮宇 | 李鎮宇 | |
| 會計 | 陳雲嬌 | | |
| 出納 | 羅若媚 | | |
| 會員 | | 姜瑞傑 | |
| 會員 | | 張美華 | |
| 會員 | | 吳宗宏 | |
| 會員 | | 陳秋雄 | |
| 會員 | | 古文宜 | |
| 會員 | | 姜文鈞 | |
| 會員 | | 謝文秀 | |
| 會員 | | | |
| 會員 | | | |
| 會員 | | | |
| 會員 | | | |
| 會員 | | | |

5

| 職稱 | 姓名 | 簽到 | 備註 |
|------|-----|-----|----|
| 理事長 | 戴玉樹 | 戴玉樹 | |
| 常務理事 | 張國楨 | 張國楨 | |
| 常務理事 | 林文波 | 林文波 | |
| 理事 | 姜進贊 | | |
| 理事 | 姜柏卿 | | |
| 理事 | 鄭月霞 | 鄭月霞 | |
| 理事 | 姜文鈞 | | |
| 理事 | 謝文秀 | | |
| 理事 | 彭秀香 | | |
| 常務監事 | 許文 | | |
| 監事 | 姜政昆 | | |
| 監事 | 吳仁池 | | |
| 總幹事 | 李鎮宇 | 李鎮宇 | |
| 會計 | 陳雲嬌 | | |
| 出納 | 羅若媚 | | |
| 會員 | | 古文宜 | |
| 會員 | | | |
| 會員 | | | |
| 會員 | | | |
| 會員 | | | |
| 會員 | | | |
| 會員 | | | |
| 會員 | | | |
| 會員 | | | |
| 會員 | | | |

7

| 職稱 | 姓名 | 簽到 | 備註 |
|------|-----|-----|----|
| 理事長 | 戴玉樹 | 戴玉樹 | |
| 常務理事 | 張國楨 | 張國楨 | |
| 常務理事 | 林文波 | | |
| 理事 | 姜進贊 | | |
| 理事 | 姜柏卿 | | |
| 理事 | 鄭月霞 | | |
| 理事 | 姜文鈞 | 姜文鈞 | |
| 理事 | 謝文秀 | 謝文秀 | |
| 理事 | 彭秀香 | | |
| 常務監事 | 許文 | 許文 | |
| 監事 | 姜政昆 | | |
| 監事 | 吳仁池 | | |
| 總幹事 | 李鎮宇 | 李鎮宇 | |
| 會計 | 陳雲嬌 | | |
| 出納 | 羅若媚 | | |
| 會員 | | 古文宜 | |
| 會員 | | 古文宜 | |
| 會員 | | | |
| 會員 | | | |
| 會員 | | | |
| 會員 | | | |
| 會員 | | | |
| 會員 | | | |

6

附錄九、生態巡守隊成立大會暨淨灘活動簽到單

| 新竹縣濕地永續發展協會生態巡守隊成立大會暨淨灘活動簽到單 | |
|------------------------------|--------------|
| 單位 | 簽到 |
| 新竹縣政府 | 邱鏡淳 |
| 新竹縣政府 | |
| 林務局新竹林管處 | 周心超 李連亞 |
| 新豐鄉公所 | 徐茂洽 |
| 新豐鄉公所 | |
| 新豐鄉代會 | 許秋澤 |
| 明新科技大學 | 范育成 |
| 貴賓 | 國民黨新竹縣黨部 張志嘉 |
| 貴賓 | 中廣黃玉滿 |
| 貴賓 | TTNews 蔡聰叔 |
| 貴賓 | |
| 貴賓 | |
| 貴賓 | |
| 貴賓 | |
| 貴賓 | |
| 貴賓 | |
| 貴賓 | |

1

新竹縣濕地永續發展協會會員

| | |
|----|-----|
| 貴賓 | 鄭月霞 |
| 貴賓 | 陳雲崎 |
| 貴賓 | 戴芝品 |
| 貴賓 | 吳詩亭 |
| 貴賓 | 林美斌 |
| 貴賓 | 姜瑞德 |
| 貴賓 | 徐鄭敏 |
| 貴賓 | 呂 樣 |
| 貴賓 | 許月英 |
| 貴賓 | 謝文秀 |
| 貴賓 | 葉栢蓮 |
| 貴賓 | 高月娟 |
| 貴賓 | 羅若媚 |
| 貴賓 | 徐嬌妹 |
| 貴賓 | 許 文 |
| 貴賓 | 葉春美 |
| 貴賓 | 田虎漢 |
| 貴賓 | 陳鐵雄 |

2

新竹縣濕地永續發展協會會員

| | |
|----|------|
| 貴賓 | 吳仁地 |
| 貴賓 | 吳仁地 |
| 貴賓 | 姜文鈞 |
| 貴賓 | 姜柏卿 |
| 貴賓 | 郭秀香 |
| 貴賓 | 陳鐵雄 |
| 貴賓 | 姜義復 |
| 貴賓 | 戴玉梅 |
| 貴賓 | 李余嬌 |
| 貴賓 | 江瑞萍 |
| 貴賓 | 戴 華 |
| 貴賓 | 戴 玉樹 |
| 貴賓 | 顏 玉香 |
| 貴賓 | 李 鎮宇 |
| 貴賓 | 侯國枝 |
| 貴賓 | |
| 貴賓 | |
| 貴賓 | |
| 貴賓 | |

3

| | |
|----|-----|
| 貴賓 | 林巧如 |
| 貴賓 | 許德吉 |
| 貴賓 | 呂佩璇 |
| 貴賓 | 黃鈺雅 |
| 貴賓 | 張瑪寧 |
| 貴賓 | 陳怡恩 |
| 貴賓 | 葉詩于 |
| 貴賓 | 車佳穎 |
| 貴賓 | 蔡欣嫻 |
| 貴賓 | 王欣韻 |
| 貴賓 | 江 慧 |
| 貴賓 | 葉維下 |
| 貴賓 | 朱芷欣 |
| 貴賓 | 林芷平 |
| 貴賓 | 李有子 |
| 貴賓 | 趙吟婕 |
| 貴賓 | 孫婉晴 |
| 貴賓 | 張惟喻 |

4

| | | |
|---|---|----------------|
| 貴 | 賓 | 陳臨柔 |
| 貴 | 賓 | 楊芝錫 |
| 貴 | 賓 | 李弘宣 |
| 貴 | 賓 | 李弘培 |
| 貴 | 賓 | 林奕岑 |
| 貴 | 賓 | 曹文格 |
| 貴 | 賓 | 范筱倩 |
| 貴 | 賓 | 何正樹 |
| 貴 | 賓 | 劉智和 |
| 貴 | 賓 | 林舒熒 |
| 貴 | 賓 | 余淑雅 |
| 貴 | 賓 | 羅志文 |
| 貴 | 賓 | 張傑文 |
| 貴 | 賓 | 許錫顯 |
| 貴 | 賓 | 徐卓蓉 |
| 貴 | 賓 | 陳以欣 |
| 貴 | 賓 | 蔡卓英 |
| 貴 | 賓 | 許有誠 |

5

| | | |
|---|---|--------------------|
| 貴 | 賓 | 楊卓倫 |
| 貴 | 賓 | 陳婕媿 |
| 貴 | 賓 | 秦書婷 |
| 貴 | 賓 | 謝子沁 |
| 貴 | 賓 | 陳珮禛 |
| 貴 | 賓 | 陳華姦 |
| 貴 | 賓 | 李源明 |
| 貴 | 賓 | 陳怡怡 |
| 貴 | 賓 | 尤岱卓 |
| 貴 | 賓 | 蘇敬文 |
| 貴 | 賓 | 何益芬 |
| 貴 | 賓 | 林孟瑤 |
| 貴 | 賓 | 李源明 陳怡君 |
| 貴 | 賓 | 周家吟 |
| 貴 | 賓 | 古雅鈞 |
| 貴 | 賓 | 黃亞輝 |
| 貴 | 賓 | 陳桂賢 |
| 貴 | 賓 | 陳緯 |

6

| | | |
|---|---|------|
| 貴 | 賓 | 戴賢編 |
| 貴 | 賓 | 石育修 |
| 貴 | 賓 | 張中愷 |
| 貴 | 賓 | 姜思好 |
| 貴 | 賓 | 謝昕穎 |
| 貴 | 賓 | 游宇于澤 |
| 貴 | 賓 | 鍾遠輝 |
| 貴 | 賓 | 張嘉莉 |
| 貴 | 賓 | 葉麗雅 |
| 貴 | 賓 | 林和嫻 |
| 貴 | 賓 | 田兆輝 |
| 貴 | 賓 | 黃湘雲 |
| 貴 | 賓 | 游有誠 |
| 貴 | 賓 | 王慶涵 |
| 貴 | 賓 | 林文波 |
| 貴 | 賓 | |
| 貴 | 賓 | |
| 貴 | 賓 | |

7

| | | |
|---|---|-----|
| 貴 | 賓 | 劉志璋 |
| 貴 | 賓 | 鍾承泰 |
| 貴 | 賓 | 李在強 |
| 貴 | 賓 | 李明均 |
| 貴 | 賓 | 蔡雅涵 |
| 貴 | 賓 | 林任蕙 |
| 貴 | 賓 | 林貞慧 |
| 貴 | 賓 | 林玉珠 |
| 貴 | 賓 | 許以潔 |
| 貴 | 賓 | 陳佩怡 |
| 貴 | 賓 | 林彩茹 |
| 貴 | 賓 | 羅巧迪 |
| 貴 | 賓 | 胡巧君 |
| 貴 | 賓 | 陳映蓉 |
| 貴 | 賓 | 黃鈺玲 |
| 貴 | 賓 | 曾惠華 |
| 貴 | 賓 | 杜佳穎 |
| 貴 | 賓 | 賴旭亨 |

8

新竹縣濕地永續發展協會

生態巡守隊成立大會暨淨灘活動

時間:99年11月24日,下午1點30分
地點:新豐紅樹林海釣場

| | |
|-------------|------|
| 12:00~13:00 | 報到 |
| 13:30~14:50 | 開幕典禮 |
| 14:50~15:00 | 淨灘說明 |
| 15:00~16:30 | 淨灘 |
| 16:30~18:00 | 集合 |
| 18:00~ | 賦歸 |

指導單位：內政部營建署、林務局新竹林區管理處
新竹縣政府、新豐鄉公所、新豐鄉民代表會
主辦單位：新竹縣濕地永續發展協會、明新科技大學休閒事業管理系、
明新科技大學服務學習中心
協辦單位：鳳坑漁業觀光休閒發展協會、鳳坑社區發展協會

