



行政院環境保護署

Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C.(Taiwan)

環境監測及資訊處 110年度業務績效報告





簡報大綱

01 總目標

02 施政績效

03 問題解決

04 政策創意



總目標

- 監測精準、高品質環境監測資訊
- 提供方便、穩定、安全的資訊技術服務

空氣品質
監測

水體品質
監測

資訊系統

環境感測
物聯網

策略

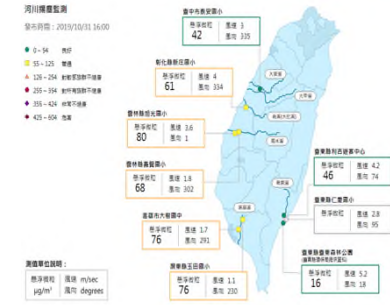
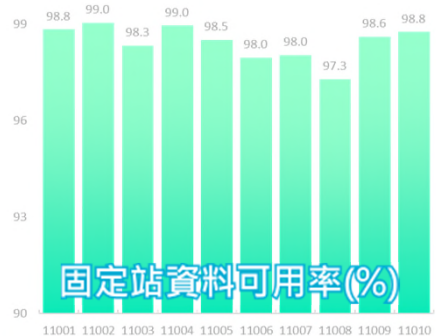
- 高規格品保建立本土環境品質資料
- 先進資通訊科技提供民眾服務
- 整合行政資訊系統深化機關科技運用
- 發展推廣環境感測物聯網應用技術

施政績效

精進空氣品質測站網運作

精進全國空氣品質監測站網運作

展現高品質穩定監測資訊服務



01

一般監測站網

維持**78**個測站**1,546**臺儀器正常，資料完整率**96%**以上；品質目標滿意率**95%**

02

PM_{2.5}標準站網

穩定**31**個PM_{2.5}手動標準測站，資料可用率**96.6%**，儀器查核合格率**100%**

03

光化監測站網

運作**15**個光化站(車)，分析**54**項揮發性有機物，資料完整率**90%**，資料開放

04

移動監測站網

10個移動站，執行主題性監測任務、機動調派支援緊急監測需求

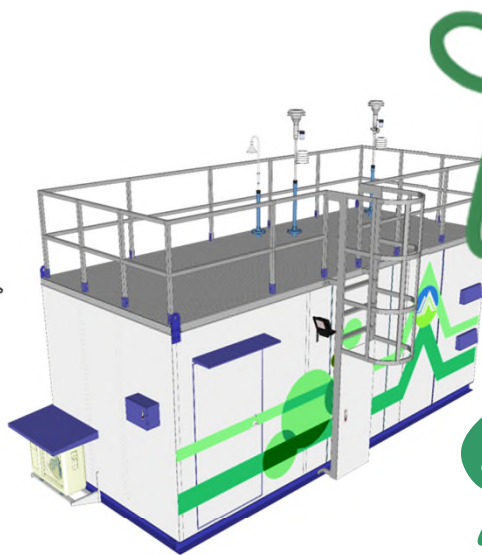
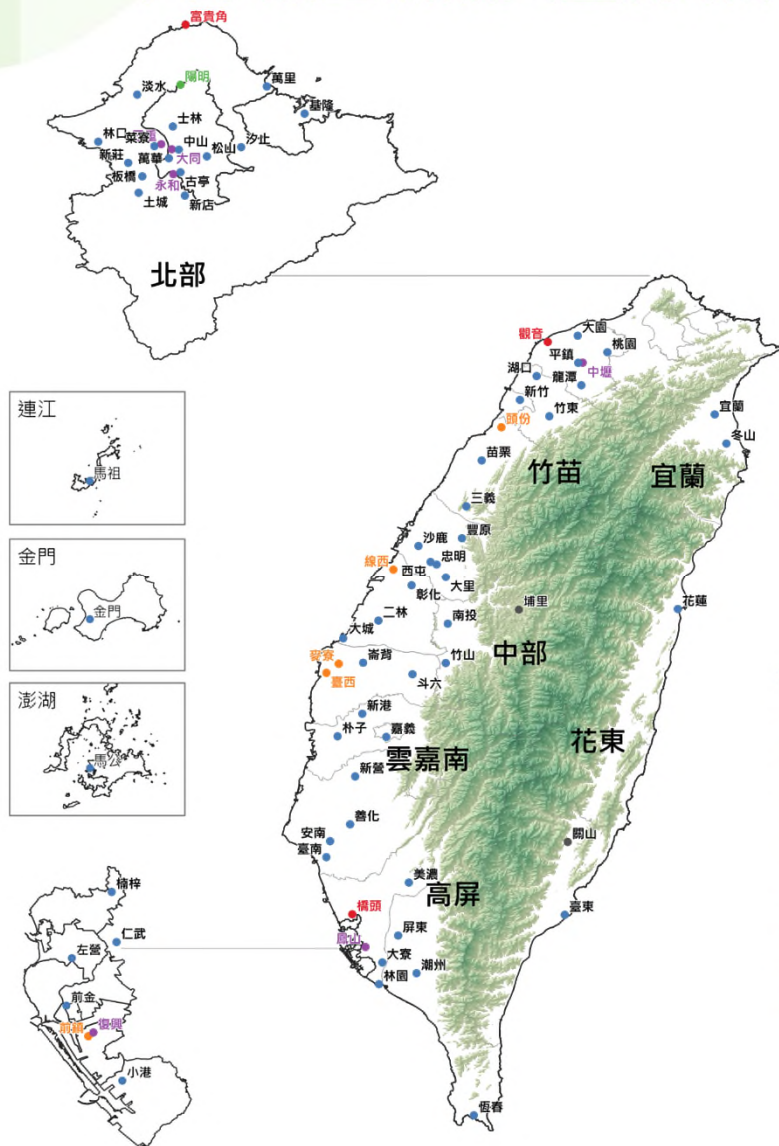
05

河川揚塵站網

安裝於**9**處近河川揚塵砂源下風處，執行河川揚塵污染監測，反應揚塵整治成效

精進全國空氣品質監測站網運作

國家級空氣品質監測站網維持高品質運轉，提供即時空氣品質資訊



78

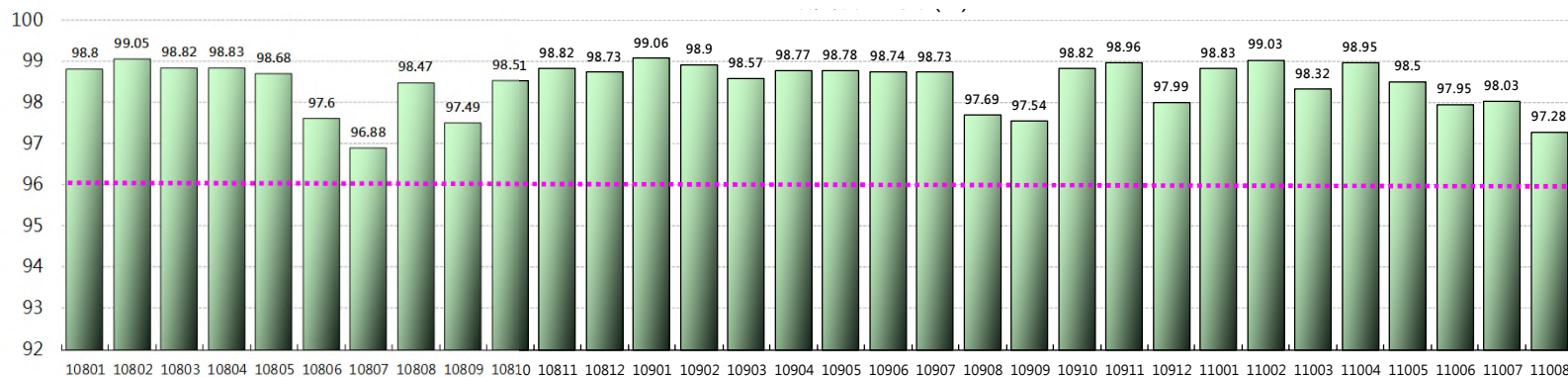
座 空氣品質自動監測站

1,546台 監測儀器全天候運轉

98%

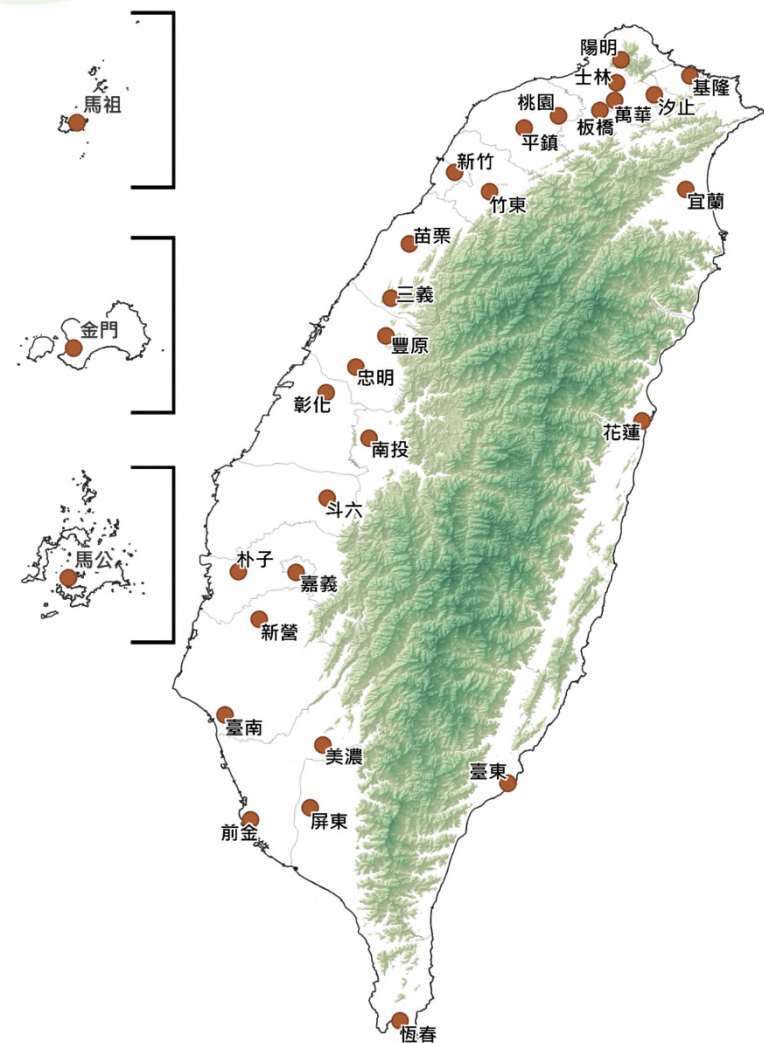
資料完整率

每月定期成果及技術檢討
確保數據達成品質目標



精進全國空氣品質監測站網運作

建置完整PM_{2.5}標準（手動）方法監測數據，提供績效評估依據



31 個 手動監測站

數據供空氣品質管制策略措施目標訂定及績效評估依據

97.2%

110年1~11月PM_{2.5}標準方法採樣監測整體資料可用率

(有效數據共計3,255筆/3,348筆)





精進全國空氣品質監測站網運作

行動測站執行專案監測，完整監測覆蓋範圍並監控特殊事件影響

本署除設置固定式空氣品質監測站執行區域空氣品質狀況外，尚設有行動空氣品質監測站10座，可執行本署規劃之主題性監測任務，亦可依個案即可用量能，機動調派支援緊急監測需求。

自由時報

首頁 > 社會

大火緊鄰高壓電塔！草屯4萬噸垃圾山燒成「火焰山」



草屯垃圾場堆積如山的垃圾發生火災，一發不可收拾，熊熊火光照亮夜空。（草屯鎮代會主席洪坤助提供）

草屯鎮空氣品質監測任務說明

草屯鎮垃圾場於109年11月20日凌晨近2點時發生火警，環保署當日即調派行動空氣品質監測站於草屯國小辦理監測(17時開始監測)，確認草屯鎮內逐時空氣品質變化，監測數據均可於空氣品質監測網(<https://airtw.epa.gov.tw/>)上查詢。



監測點及垃圾場相對位置圖



行動空氣品質監測站設置圖



桃園市蘆竹區旭富製藥公司爆炸起火，現場滿目瘡痍。（圖片來源 / 桃園市消防局提供）



新世代空氣品質監測站網建置成果

充備精良儀器、確保精準監測數據品質，提升全國空品監測站網覆蓋比率



01

合作交流管道

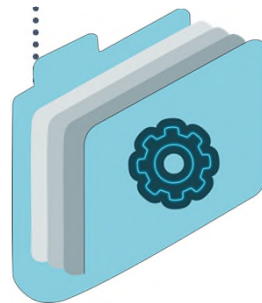
辦理中央、地方異常通報、技術交流、中央地方聯繫會報、監測業務檢討會等多平台推動交流溝通



02

技術交流支援

建置共同認可品質規範基準，長期運作逐步將各單位監測作業品質趨於一致



03

提供系統工具

測站維運、品保工作事項規範等技術文件，可供各環保單位參考



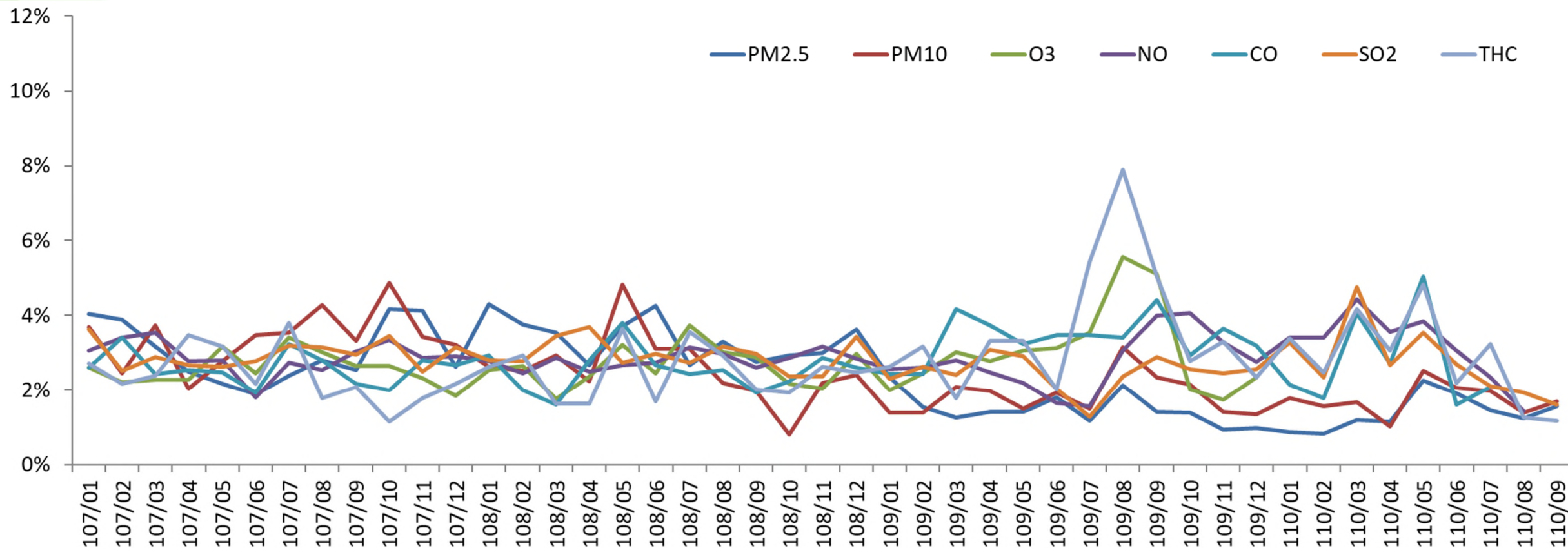
04

地方績效考評

數據品質績效納入地方績效考評事項，促使地方投入相關品質提升作業



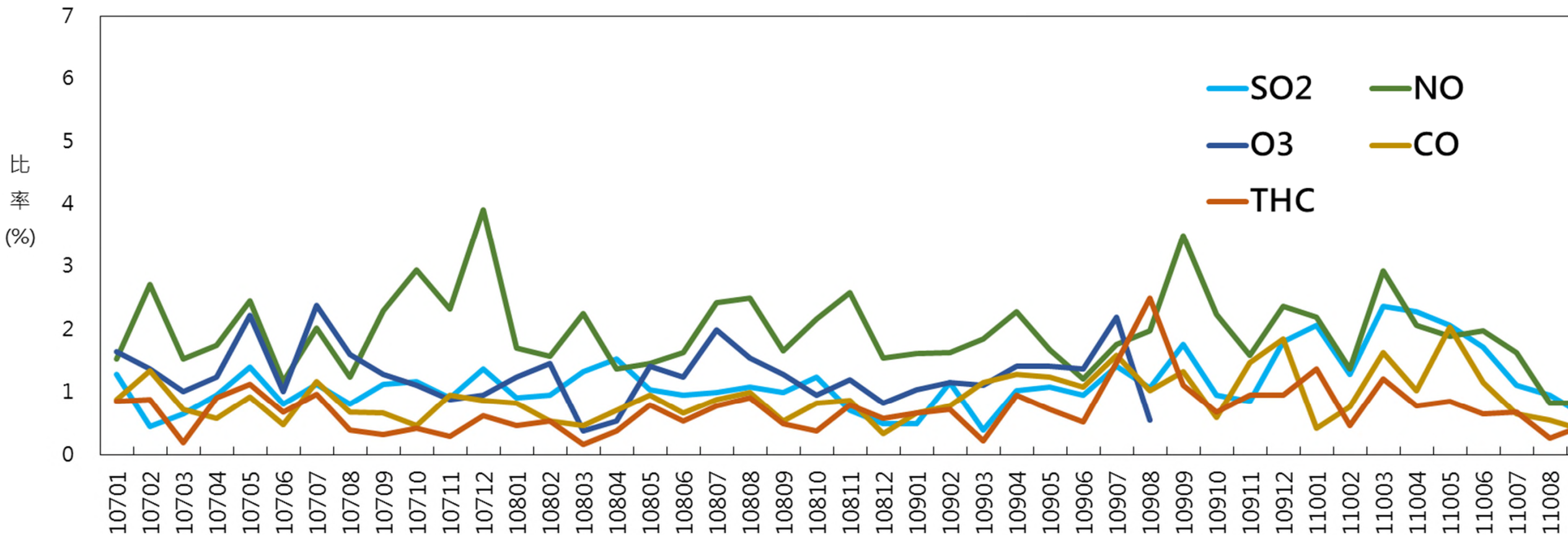
新世代空品測站儀器故障率 - 逐月趨勢



109年新購置PM₁₀、PM_{2.5}、NO_x、SO₂、CO、THC儀器故障率分別為1.7%、1.6%、1.3%、1.6%、1.2%、1.2%

新世代空品測站儀器校正失敗率 - 逐月趨勢

各月校正失敗率(%)



NO_x、SO₂、CO、THC儀器校正失敗率為0.8%、0.6%、0.4%、0.5%

110 年 PM_{2.5}改善情形

□ 改善目標：

- ✓ PM_{2.5}年平均濃度從104年 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 改善至108年約 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，改善比率約18.2%。
- ✓ 我國各測站發生紅色警戒站日數，2年減少 20%，4年減半。

□ 改善狀況：

統計時間	總站日數 ^{註2}	年平均值(自動站) ^{註3}	PM2.5日平均 ≥ 54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 站日數 ^{註4}	相較於104年減少百分比(%) ^{註5}	佔總站日數百分比 ^{註6}
104年 1-12 月	26,836	22	997	--	3.72%
105年 1-12 月	27,281	21	874	12%	3.20%
106年 1-12 月	27,316	21	485	51%	1.77%
107年 1-12 月	27,585	19	310	69%	1.12%
108年 1-12 月	27,620	17	137	86%	4.96%
109年 1-12 月	27,691	15	15	98%	0.05%
109年 1月-11月2日	23,167	15	12	98%	0.05%
110年 1月-11月2日	23,348	16	171	78%	0.73%

註1：統計國家級77測站，PM2.5日平均改善情形。（103-106年統計76測站，107年起增加富貴角站）。

註2：有效監測數的數量。

註3：有效監測數的平均。

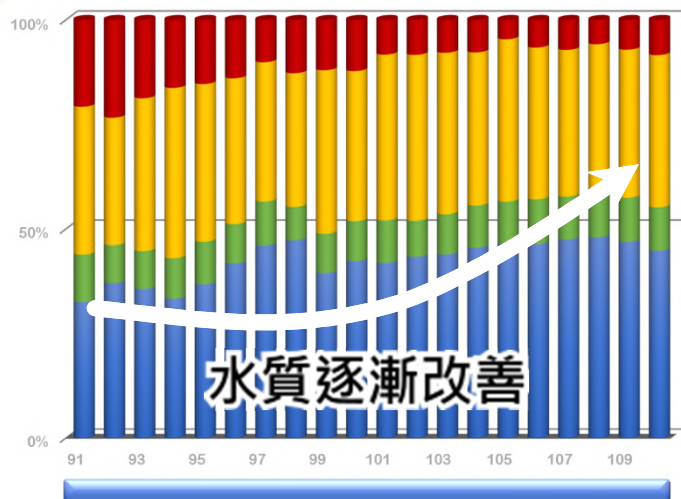
註4：有效監測數且大於等於54的數量。

註5： $(1 - ([\text{PM2.5日平均} \geq 54 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{站日數}] \text{ 除 } 997)) * 100\%$ ；997為104年PM2.5日平均 $\geq 54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 站日數。

註6： $[\text{PM2.5日平均} \geq 54 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{站日數}] \text{ 除 } [\text{總站日數}] * 100\%$ 。

落實環境水體品質監測作業

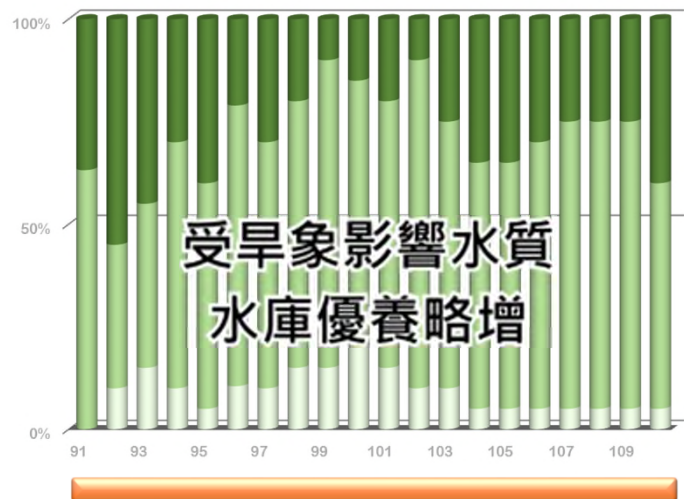
發布各類水體品質資訊



01

河川水質監測

在54條流域共85條河川，設303個監測點，依測項按月、季、年採樣檢測分析



02

湖庫水質監測

在21座重要水庫每月一次；30座一般水庫每季一次採樣檢測分析

超過 800測點

每年生產9萬筆數據



03

地下水品質監測

在各地下水分區設有453口監測井，完成447口水質採樣檢測分析

施政績效

環境物聯網與空品預報及應變



UAV感測器

衛星感測

國家空品監測站

空品感測器

移動式感測器

AI分析

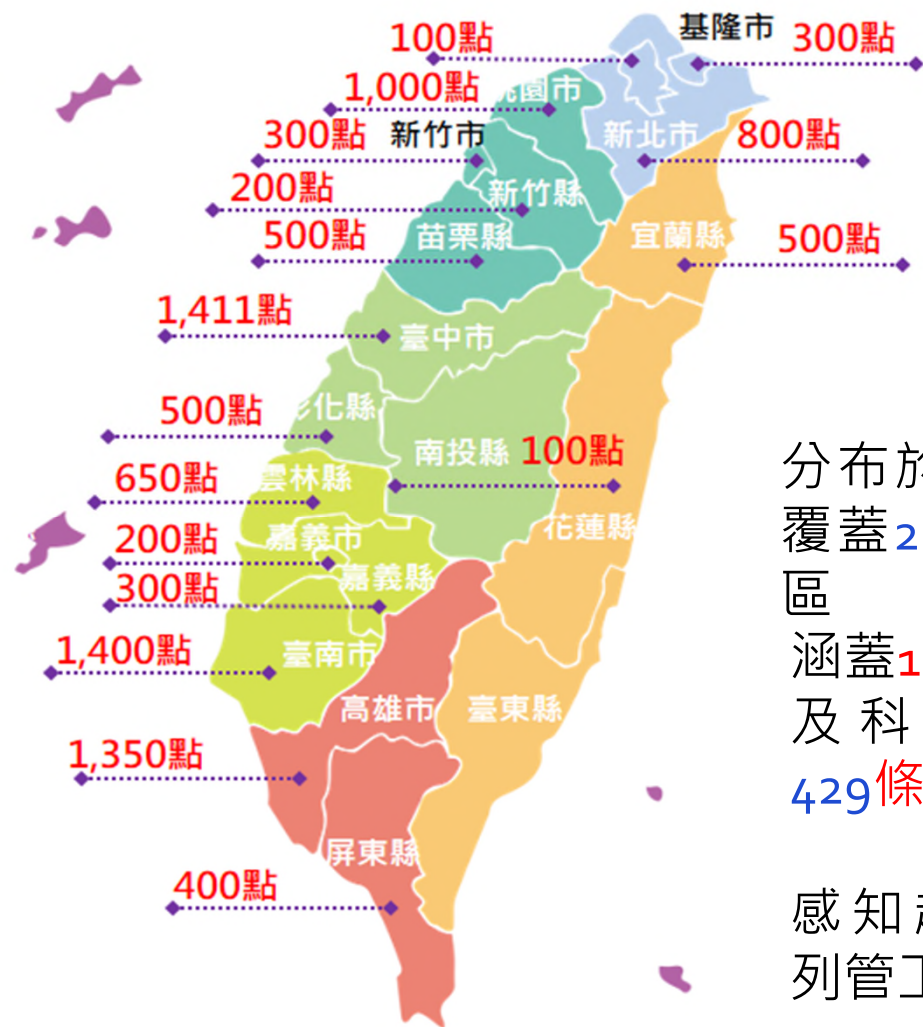
手持式感測器

水質採樣

浮動式水質感測器

固定式水質感測器

空品感測器物聯網



分布於**6都、11縣市**，
覆蓋**282**個區級行政區

涵蓋**111**個工業區
及科學園區、
429條交通要道

感知超過**8萬**家
列管工廠

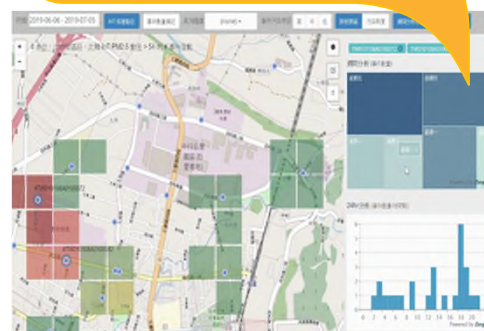
截至110年10月全臺共布建10,361點

* 地圖未列與中央氣象局合作200點及本署150點感測器



輔助智慧執法

01 AI自動分析



02 環境感測輔助



0 現場監控查證



至**110年9月底**
合計告發**551**件次
告發金額達**1億2,172萬元**
追繳空污費約**2.8億元**
(尚有**1.9**億待裁定)

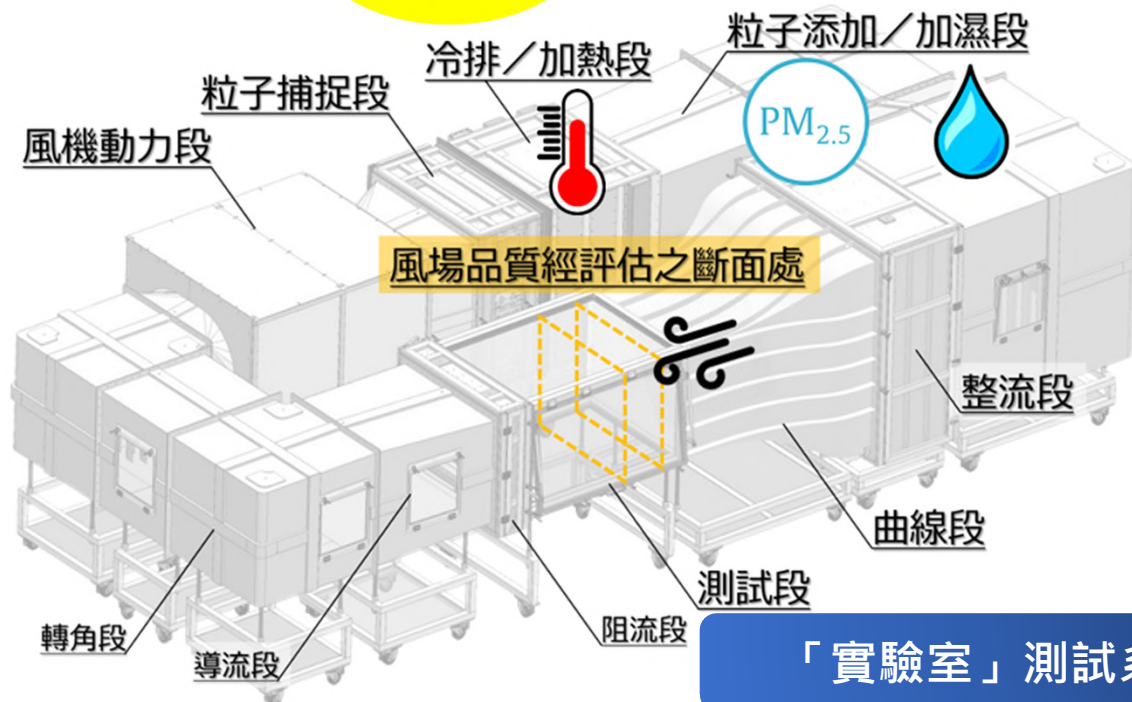
空品感測器測試驗證平台



「實地場域」測試系統

- ✓ 參考美國環保署規範及國際相關實驗室 (AQ-SPEC)
- ✓ 亞太地區首套PM_{2.5}感測器性能測試驗證系統

風洞



「實驗室」測試系統

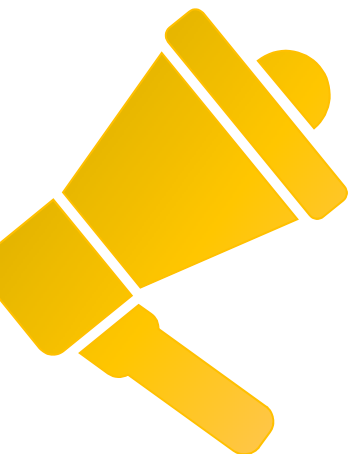
服務近 **50** 家次業者

超過 **80** 件實地場域或實驗室驗證

包含 **5** 家國產感測器通過測試並應用於實場

水質感測物聯網-110年告發案件數提升

- ✓ 分鐘取得數據
- ✓ 建立時空分析
- ✓ 智慧即時通報
- ✓ 迅速追查不法



110年告發案件提升



地方政府
開始使用感測器



裁罰
金額

108-109年
173萬

超過
1934萬

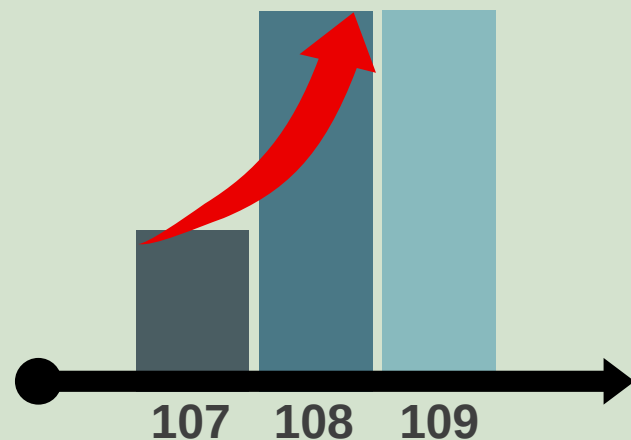
精進空氣品質預報及配合應變服務

發展 多模式空品預報系統



- 擴充預測能力驗證決策平台功能
- 建置預報編輯系統

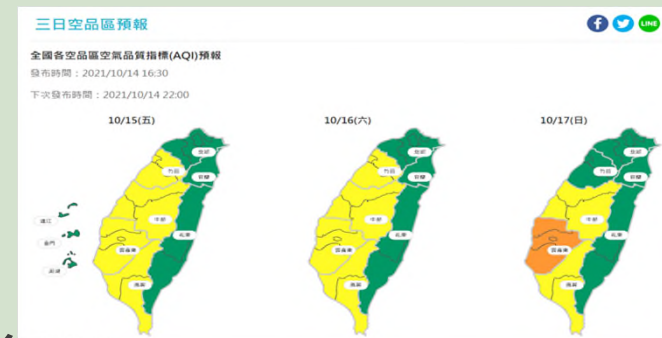
預報準確率



近二年秋冬季空品不良
期間空氣品質預報準確
率平均約73%

多元預報服務

• 每日



• 每週

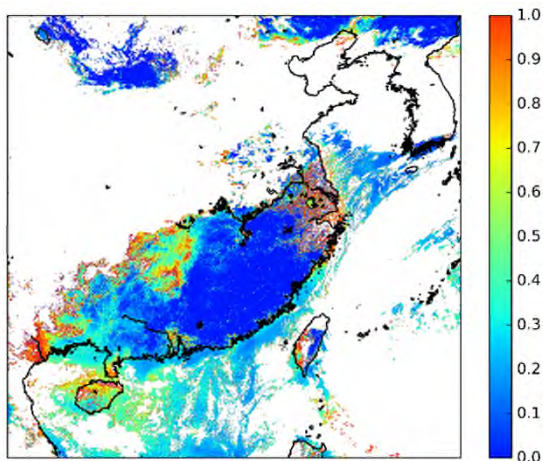


結合氣象局運算及觀測資源，增進空品預測量能

優化區域污染事件掌握度、環境資料即時發布機制

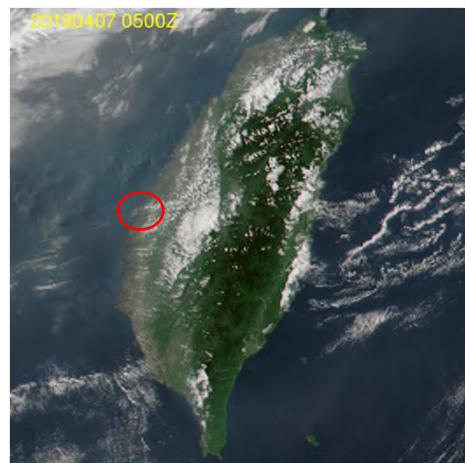
強化衛星遙測對環境監測應用、提升空氣品質動力預報模式

東亞AOD分布呈現



長程傳輸
提前預警

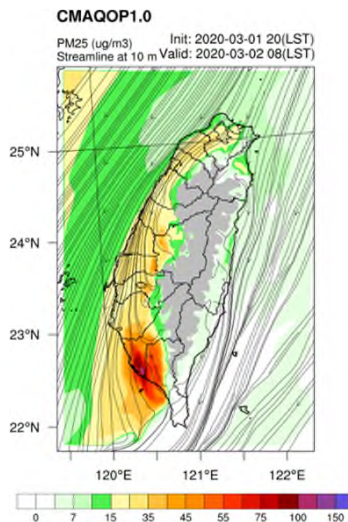
高解度真實色影像



108/4/7 六輕台化爆炸事件
0610Z紅圈處開始冒黑煙

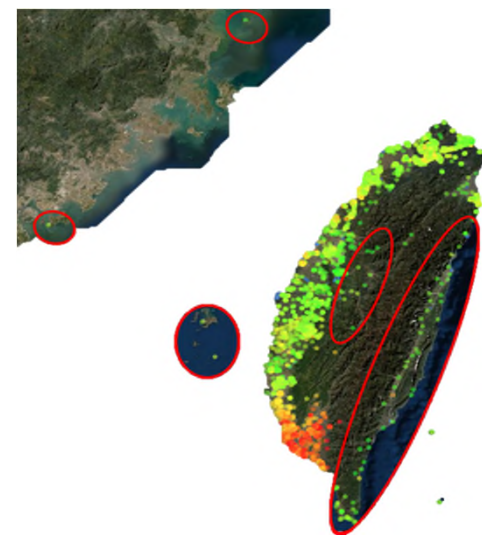
突發事件
即時掌握

空品模式預報定時輸出



視覺化呈現
輔助預報

氣象站架設感測器(紅圈)

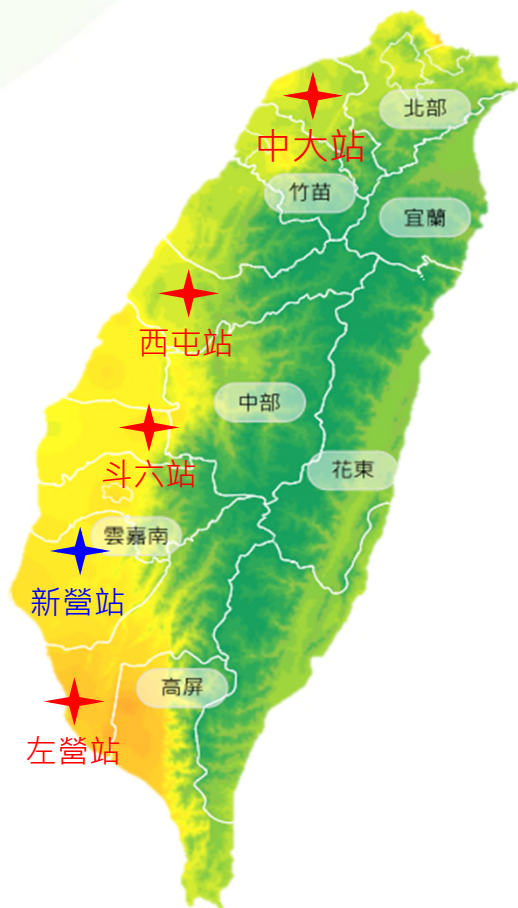


強化物聯網完整性
加值氣象及空品數據分析

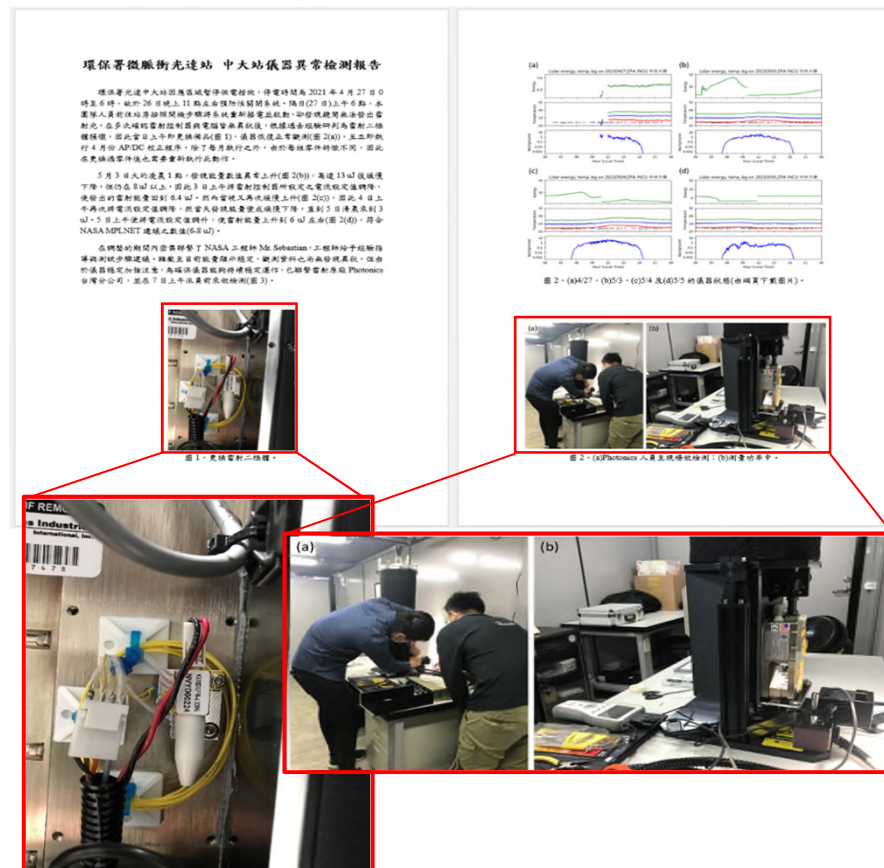
總計**145**種衛星遙測產品
更新頻率為**10**分鐘~每日**2**次

總計**9**個空品模式參考產品
每日輸出未來**72~120**小時預報

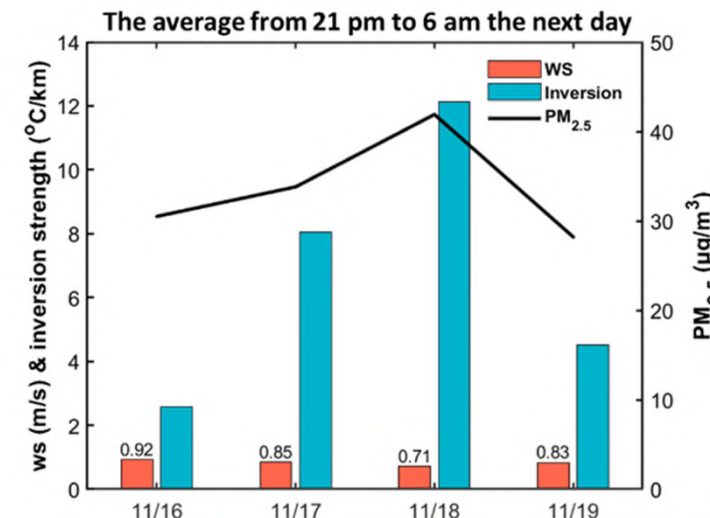
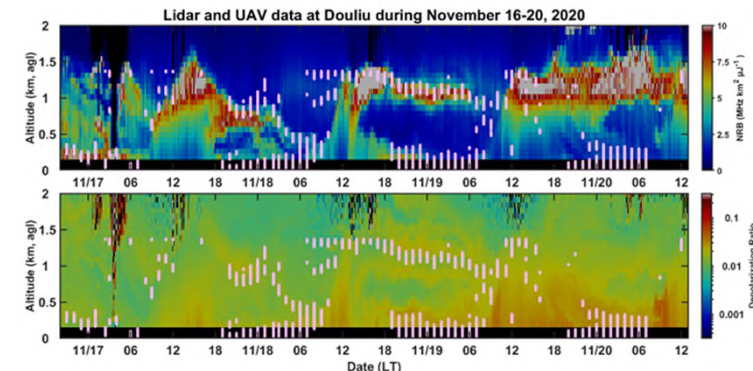
微脈衝雷射雷達觀測網



- 110年運作4站。
- 籌備第5站。



- 每月執行系統校正程序，檢測設備異常提供因應建議報告。



- 研析成果說明高污染事件與逆溫強度有關。

能見度觀測網

參考美國環保署能見度觀測網(IMPROVE)

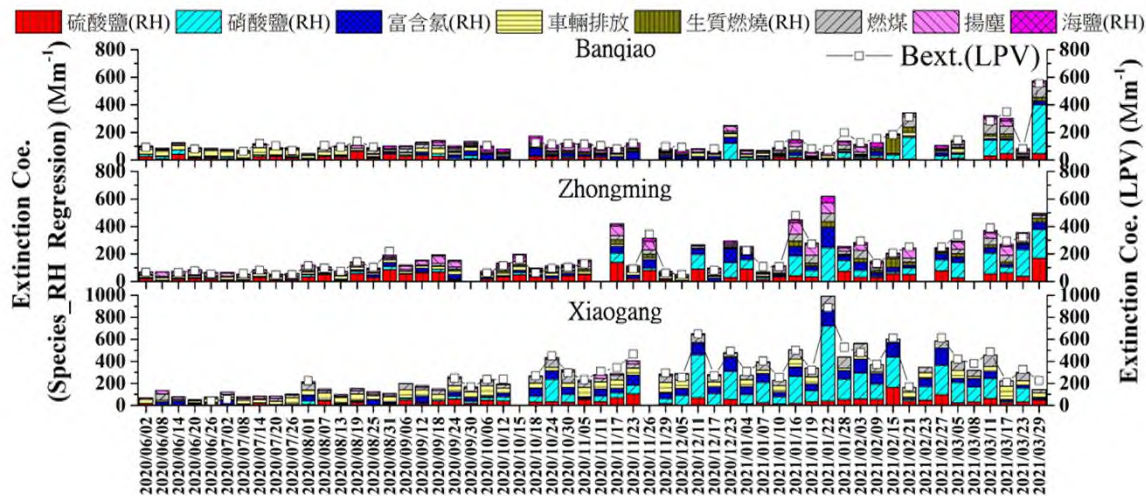
完成 3 組長距式能見度儀與散光儀建置

完成北、中、南三大都會區觀測網。



研究成果

LPV採樣期間各站能見度影響因子推估(2020.06~2021.03)

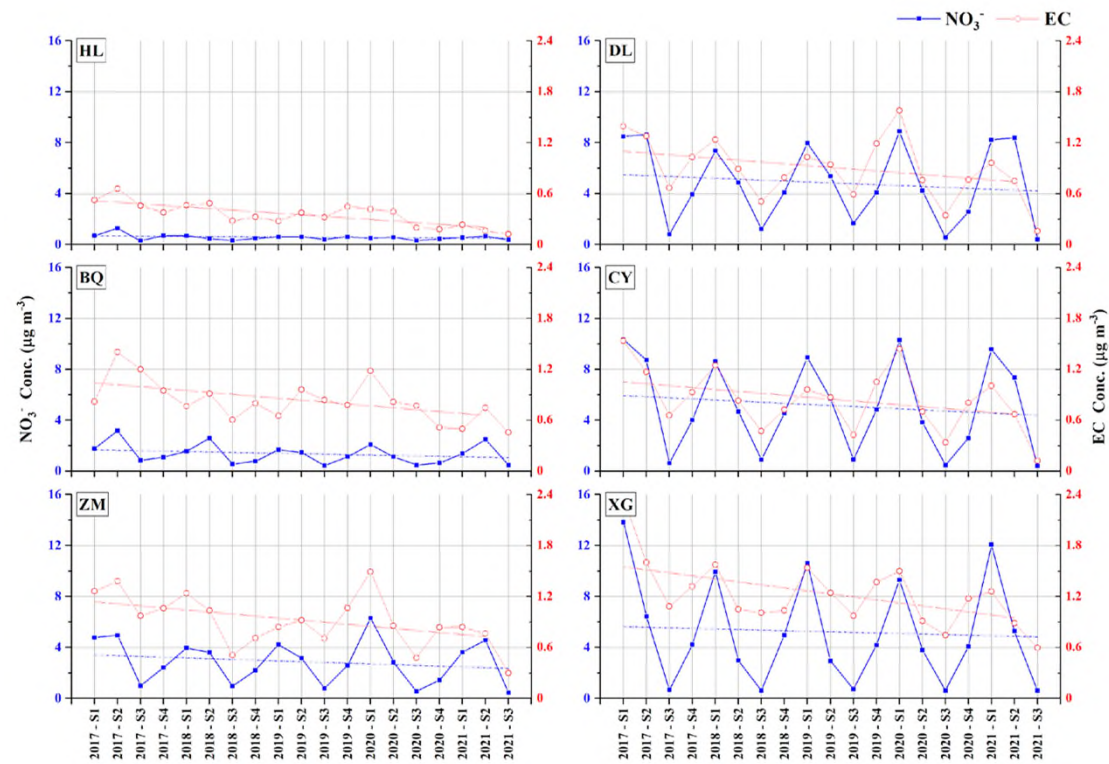
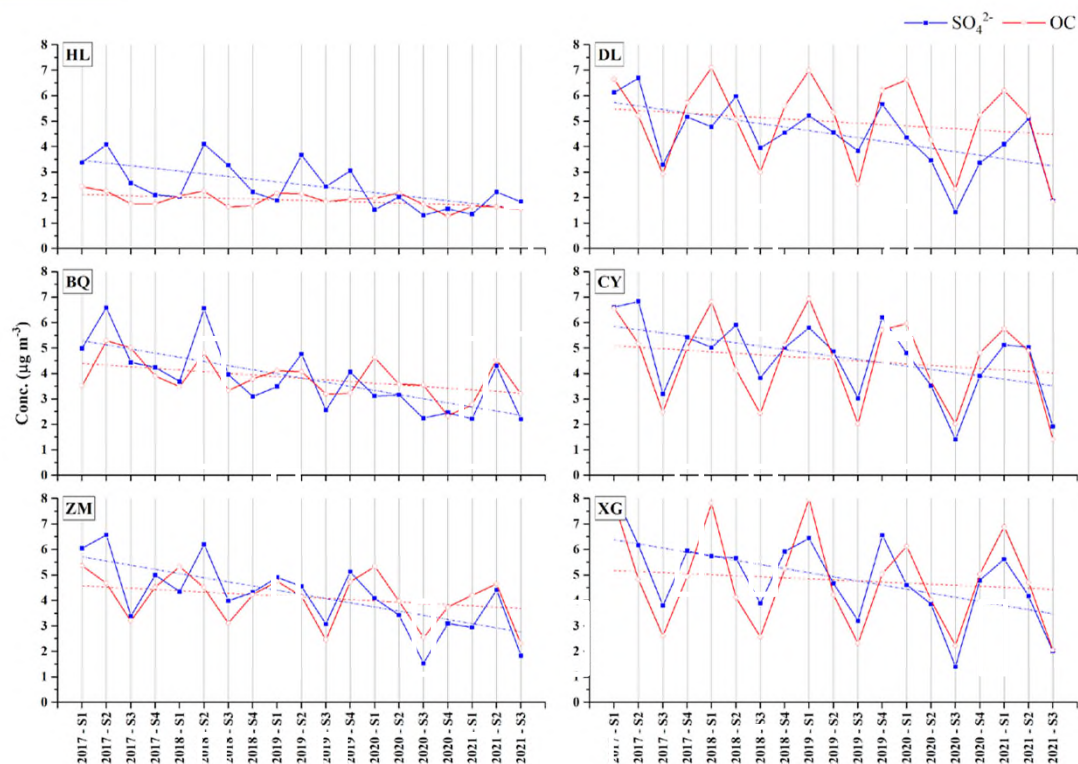


透過正矩陣因子法 (PMF) 解析板橋、西屯、小港污染源，了解污染源在實際大氣環境中導致能見度下降的貢獻。

冬春季污染嚴重期，三個地點最大貢獻因子是經RH修正的硝酸鹽，突出硝酸鹽污染源管制的重要性。



PM_{2.5}化學成分監測及分析



- 各地 SO_4^{2-} 濃度下降最為明顯，同時也發現濃度占比最高成分從 SO_4^{2-} 轉變為OC
- 透過排放清冊資料可發現各站 SO_x 管制成效顯著，除雲嘉南空品區外，其他空品區相比2010年有近5成削減量，且大多與工業排放減量有關
- OC污染來源多元，除了由排放清冊顯示近年污染量反增的商業污染源外，以受體模式PMF推估顯示各測站OC高貢獻污染源為「車輛排放」

- 近年 NO_3^- 濃度季節變化趨勢顯示2020年冬季至春季多呈現持平或反增，整體濃度反升至與2017年相近
- 目前 NO_3^- 反增現象尚無法確認是否受到燃氣取代燃煤影響，由於同步增加的化學成分包含 SO_4^{2-} 與OC，可能與固定污染源貢獻增加有關，或是污染源多元化程度加劇
- EC的持續降低，可能受益於柴油車的有效管控

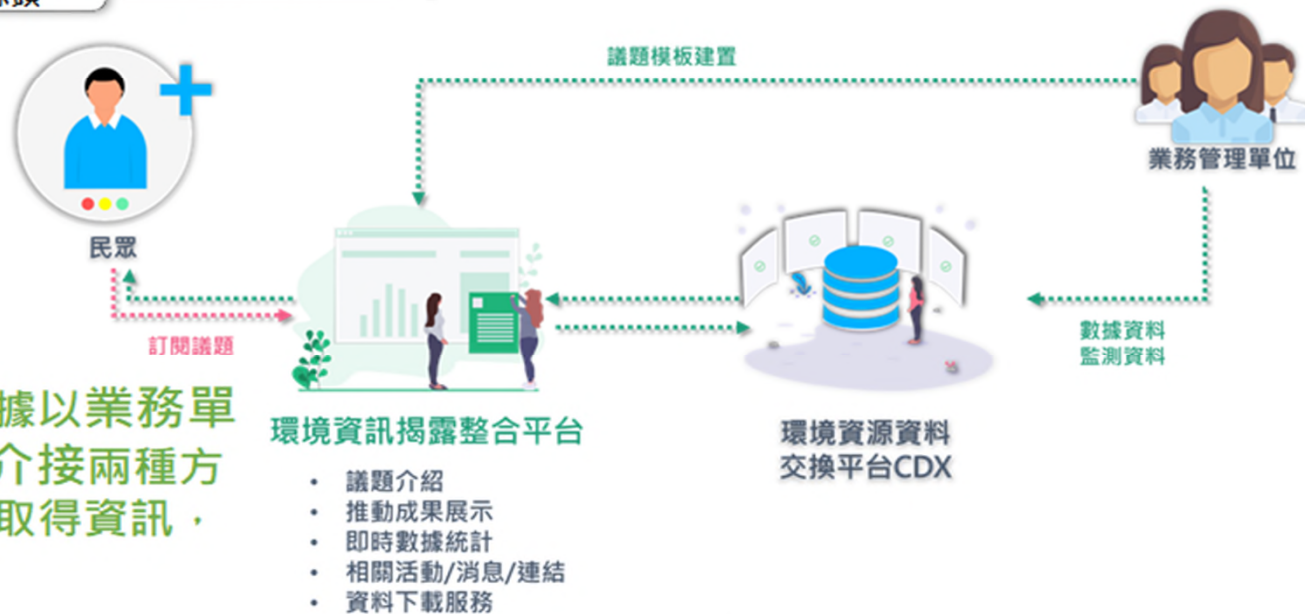
施政績效

進化環境資訊系統，擴大資料增值服務

臺灣開放政府國家行動方案「環境領域的資訊揭露」提升我國能見度

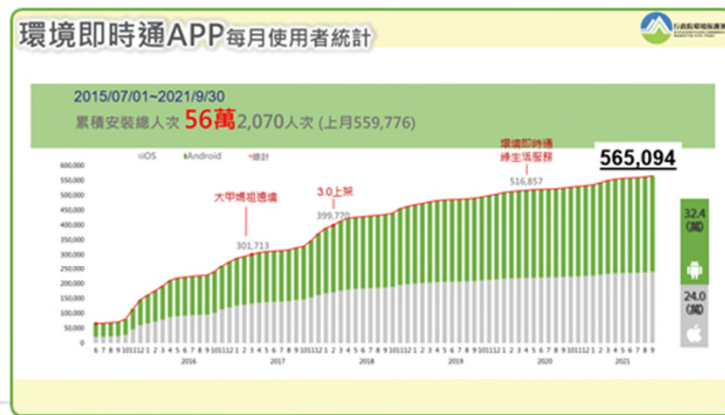


環境資訊揭露平台規劃：推動成果及數據以業務單位上稿及環境資料交換平台（CDX）介接兩種方式，透過排程介接可以更即時且快速地取得資訊，減少業務單位作業負擔。



行動應用服務環境即時通-綠生活地圖

截至110年9月底，超過4萬5,000座「公廁查詢」、3,500家「機車定檢站查詢」、632家「綠色餐廳」、68家「環保標章旅館」及2,100臺「飲水機」等地圖查詢服務，「機車定檢訂閱服務」訂閱車輛更達7,747輛，相較去年9月份成長92%，照顧民眾的荷包，也與民眾一起守護我們的環境。



累積下載人數穩定成長
截至110年9月逾56萬下載人次

「機車定檢訂閱服務」
訂閱車輛已達7,747輛



推動衛星影像結合人工智慧應用於棄置案件判釋

環境監測影像資訊整合平臺

首頁 帳號申請 查詢變更點回報與審核專區 督察大隊與總隊查詢專區 相關說明專區



序號	類型	公布日期	主旨內容
1	環境變異點偵測	110/04/09	11001期：4/9發佈，包含13縣市133處。

- 本專案榮獲國際GIS軟體大廠美國環境系統研究所公司(ESRI)110年GIS特殊成就獎(SAG, Special Achievement in GIS)。

● 發展環境監測影像資訊整合平臺

以全臺96鄉鎮多時期衛星影像進行AI判釋，取得133處疑似棄置案件點提供各地方政府環保局作為查察棄置案件及後續列管追蹤參考。

Special Achievement in GIS Award

2021 SAG Award Winners

[2021 SAG Award Winners List](#) » [Learn More](#)

Dept. of EMIM, EPA, R.O.C.(Taiwan)

Project Goal

Application of Machine Learning to illegal waste disposal category classification on SPOT satellite Images.

Land use in Taiwan is so complex to define legal or illegal fields, illegal waste disposal includes dumping, tipping, or burying waste on private or public land, that's not licensed to accept it. It's sometimes referred to as 'illegal dumping'. It's a significant issue for local governments and Environmental Protection Agency(EPA) in Taiwan, Not only is it a public health issue, but it also is a threat to the environment, contaminating soil and nearby waterways.

EPA use AI tools to find, investigate, and prosecute illegal waste disposal offenses. These include ArcGIS platform? classification method?Image change detection?AI(ML)? High-resolution satellite image(SPOT 7 image).



空氣品質監測網 一站在手 空品資訊全都有

整合即時動態資訊，最短時間獲取足夠資訊



234測站
空品數據



AQI高值
推播提醒



細緻收納
小時值、分鐘值



科普教育
關鍵字引導

中央

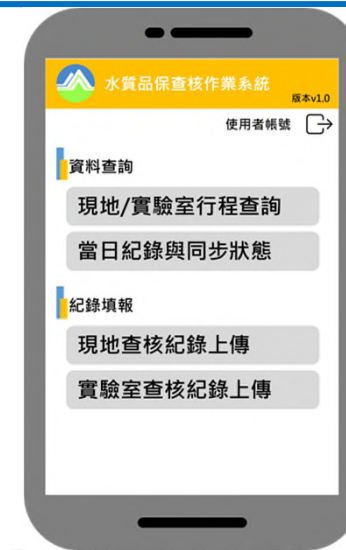
地方
監測

大型
事業

特殊性
工業區

東亞空品
監測資料

全國環境水質監測網-發布全國各類水體品質資訊



優化前台視覺化

- ✓ 優化科普環教資訊視覺化，科普小知識圖卡逾 **21** 則。
- ✓ 提升環保署與外單位水質數據呈現
- ✓ 維持無障礙標章AA有效性



廣納環境水質數據

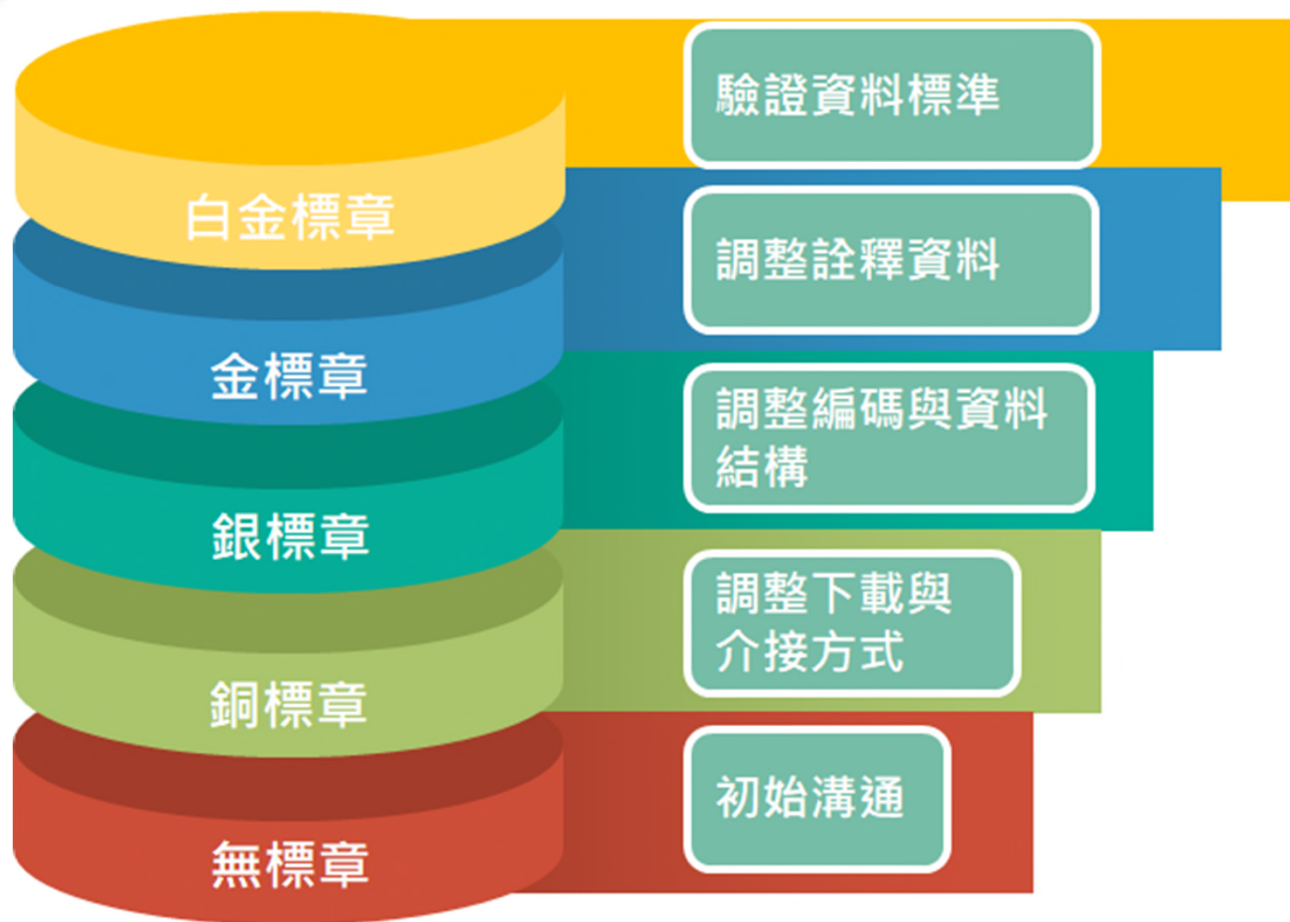
- ✓ 收納地方環保局、經濟部水利單位、台電逾 **1400** 測站數據。
- ✓ 收整氣象局雨量站、流量站等環域監測資訊介接輔助判別水質資訊



強化後台與行動調查系統

- ✓ 提升系統基礎資訊正確性、通知精準度
- ✓ 精進現場採樣行動調查軟體
- ✓ 建置第三方品保行動調查軟體

本署資料品質金標章全數達標



推動現況



790筆資料集
100%金標章



77筆資料集
符合白金標章



OpenAPI 100%
符合國際OAS介接規範

六大共用行政資訊系統，打造業務數位轉型基石

1

新版公文系統新功能

公文先存後辦列管功能，強化科組長公文管理作為，

2

採購系統新功能

採購文件初審檢核機制，提升採購文件正確性及傳遞效率

3

差勤及費用系統新功能

居家辦公線上打卡，新人報到/平時考核線上填報

4

會計系統新功能

預算審議期間提案單及說帖電子書查詢功能，即時掌握預算溝通情形

5

列管案件系統新功能

強化列管案件系統管考功能，納入監委案件、科技計畫填報查詢及管考機制

6

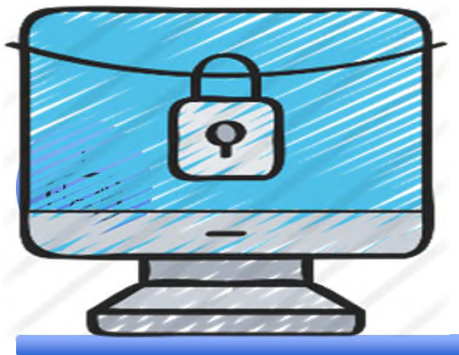
員工入口網及全球資訊網

擴增各單位預算執行率查詢功能，優化電子便利貼回覆功能，每日掌握預算執行率及輔助業務溝通



強化資訊安全維護作為

確保資訊環境作業安全



01

修訂資安法令，完備
資安防護計畫

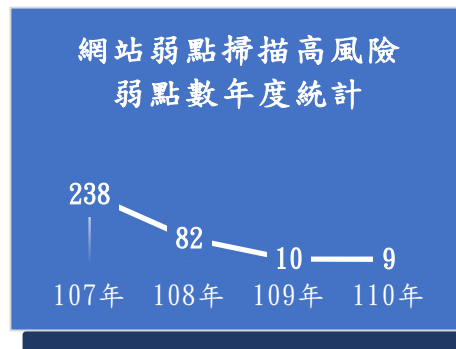
完成本署「資通安全維護計畫」報院及9項資安文件訂定



02

辦理資安稽核，提早
發現資安風險

通過機房與資訊單位驗證取得ISO27001證書，並持續追蹤驗證稽核



03

加強資安檢測，提升
資安防護能量

建立防火牆機制，辦理主機弱點掃描，風險弱點數已有明顯下降趨勢



04

社交工程郵件，增加
警示提高警覺

統計分析新進人員誤觸社交工程信件數較高，每季開班強化新進人員資安意識



升級資訊基礎設施能量

強化全署資訊作業環境



推廣雲端硬碟空間，支援同仁彈性辦公雲端協作

推廣科組無限空間雲端硬碟空間、雲端視訊會議及雲端協作服務，支援彈性辦公使用，優化本署網路支援6種視訊軟體使用



擴充共構機房備份儲存空間，提升環保行政系統資料完整性

擴充台北及台中共構機房備份儲存空間達2倍，支援快照、磁碟及磁帶三重備份，提升系統可用性及資料完整性



強化推動綠色機房，有效降低機房用電量

整併署本部虛擬平臺，減少7臺實體主機用電，提升系統負載效能，月平均值均較上一年度減少近1,000度用電



參加競賽獲獎及行政院會報告，為署爭取榮譽及肯定

完成開放資料品質精進工作，提報695項資料集達100%金標章，被評為「資料開放金質獎」第一組（屬開放資料集數量高者）第1名殊榮



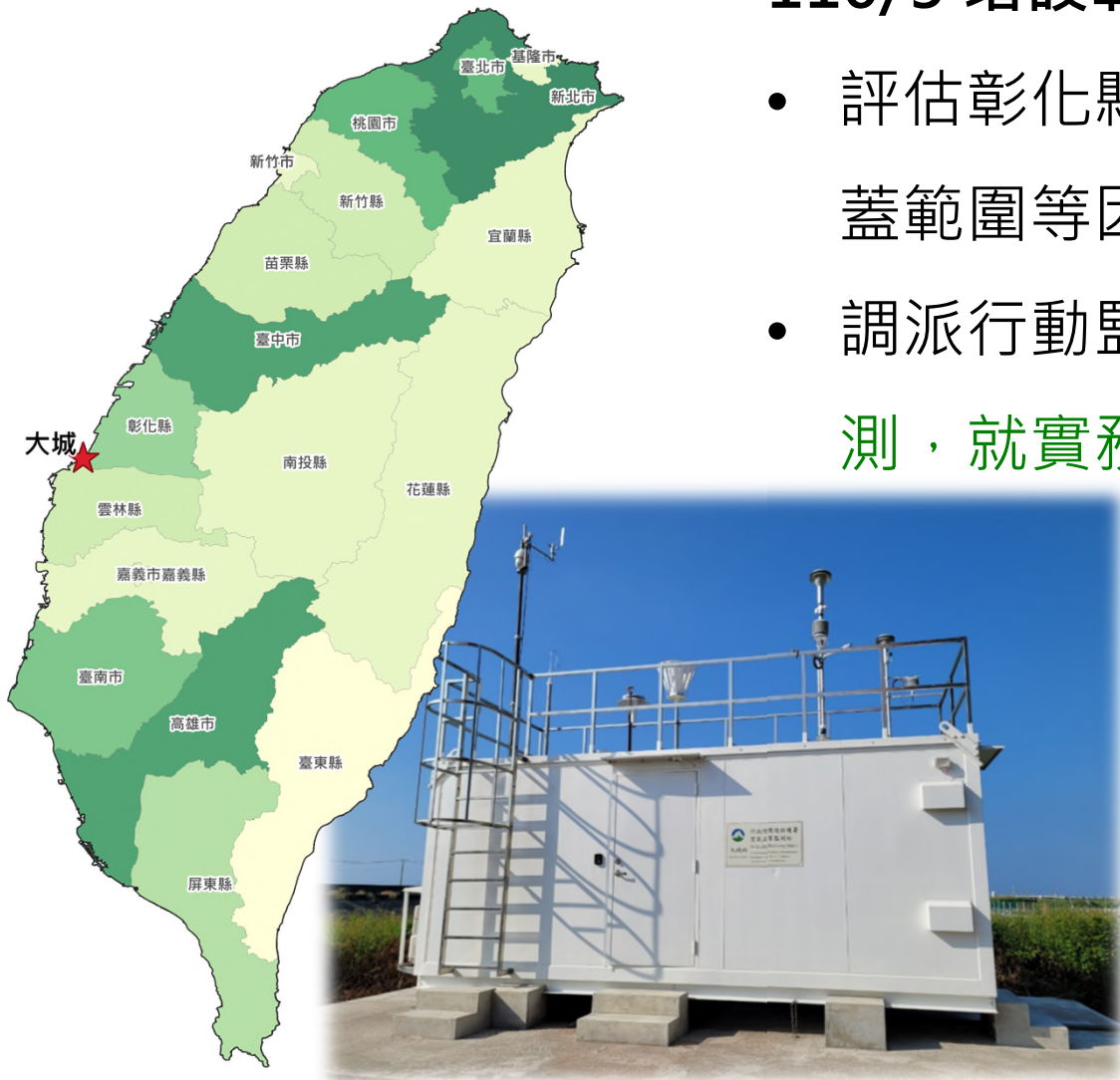
問題解決



增設空氣品質監測站

110/5 增設彰化縣「大城站」

- 評估彰化縣之區域性人口密度及測站分布、代表涵蓋範圍等因素
- 調派行動監測車停駐至彰化縣田尾、員林執行監測，就實務評估測站代表性。



縣 (市)	人口數 (千人)	應設置之監測站數
	0-249	1
	250-499	2
	500-749	2
	750-999	3
	1,000-1,499	4
	1,500-1,999	5
	2,000-2,749	6
	2,750-3,749	7
	≥3,750	8

支援業務性GIS應用發展，解決重複投入發展問題

4 類工具

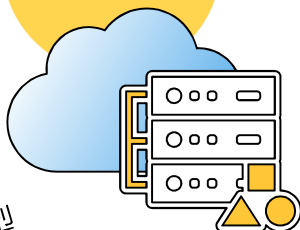
- 圖資基礎工具*10
- 空間分析工具*19
- 轉換檢核工具*6
- 視覺化工具*13

隨選即用



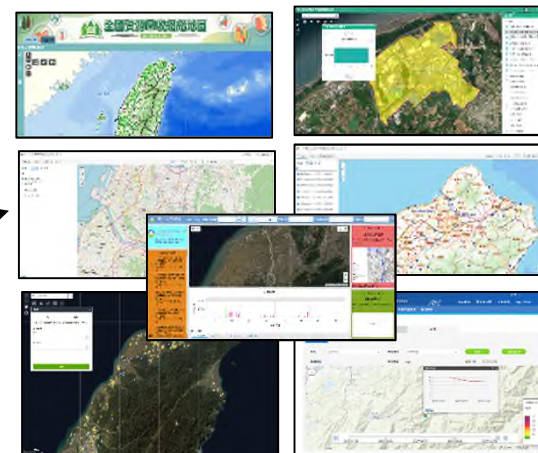
[提供工具 / 版型 協助單位應用]

環境圖資整合應用平臺



使用工具
導入版型

支持各單位業務導入應用



14 種應用樣版

快速導入版型
產製成果



一站式共用地理服務工具應用



快速導入應用

衛星影像
延伸應用

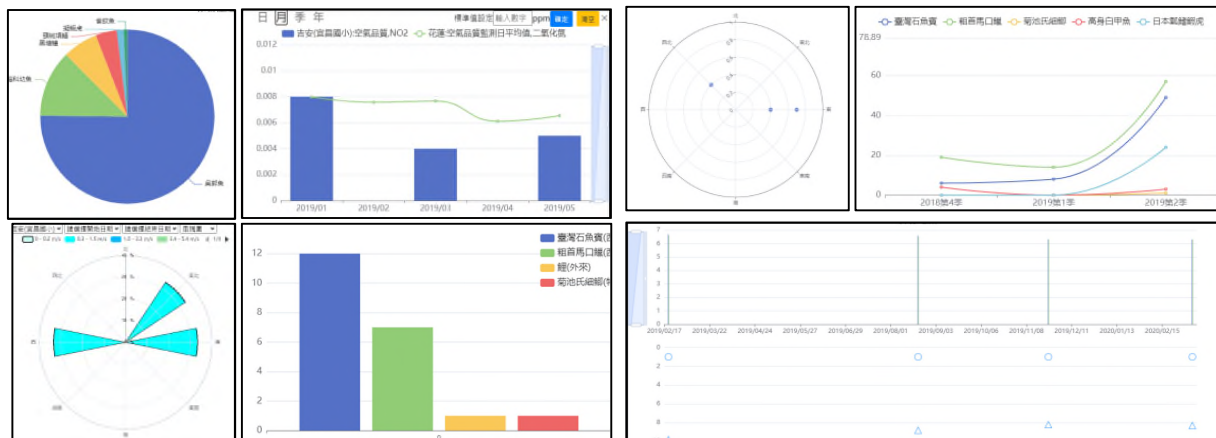
[衛星影像判釋] 環境監測影像 資訊整合平臺



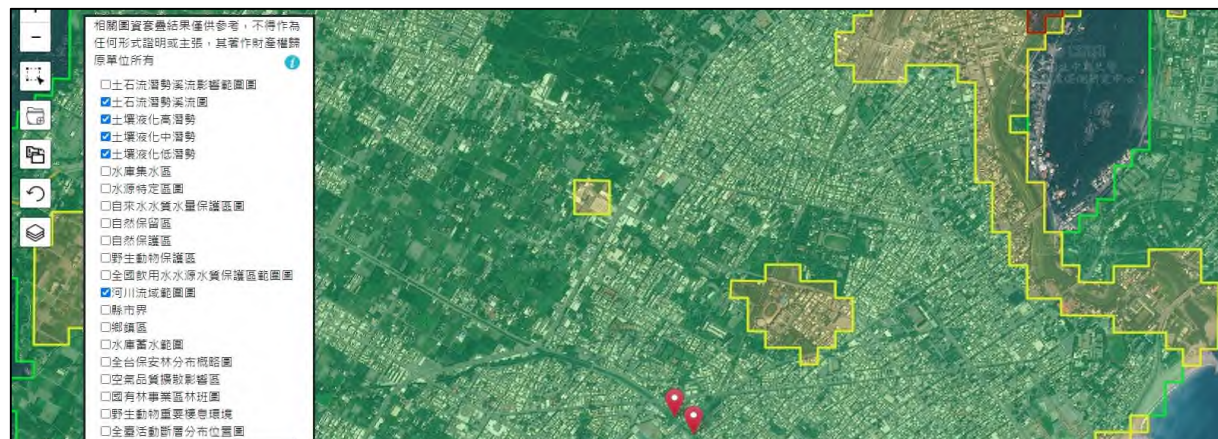
開發「原始數據共享倉儲系統」協助本署環評審查作業

以圖表與GIS展示環評原始數據，便利了解開發行為有關環境變異

7 種視覺化統計圖輔助資料展示



24個環境敏感相關圖層套疊



周邊20 公里5年內環評監測資料比對



周邊20 公里範圍內環保署監測資料比對



智慧環保一站通

運用開放資料強化智慧政府的治理能量、透過整合服務功能，創新智慧服務

推動國家發展委員會核定「下一階段數位政府計畫-智慧環保一站通」計畫

01

數位申辦：
一站式全程服務



110年

02

流程改造：
申辦流程整合與精進



111年

03

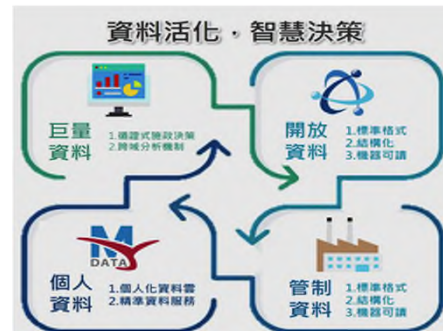
精準服務：
量身打造主動遞送



112年

04

數據驅動：
資料活化智慧決策



113年

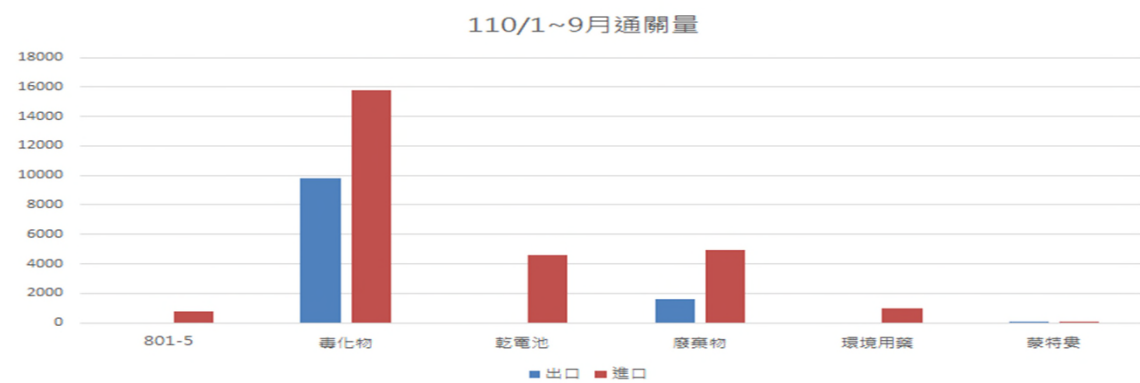
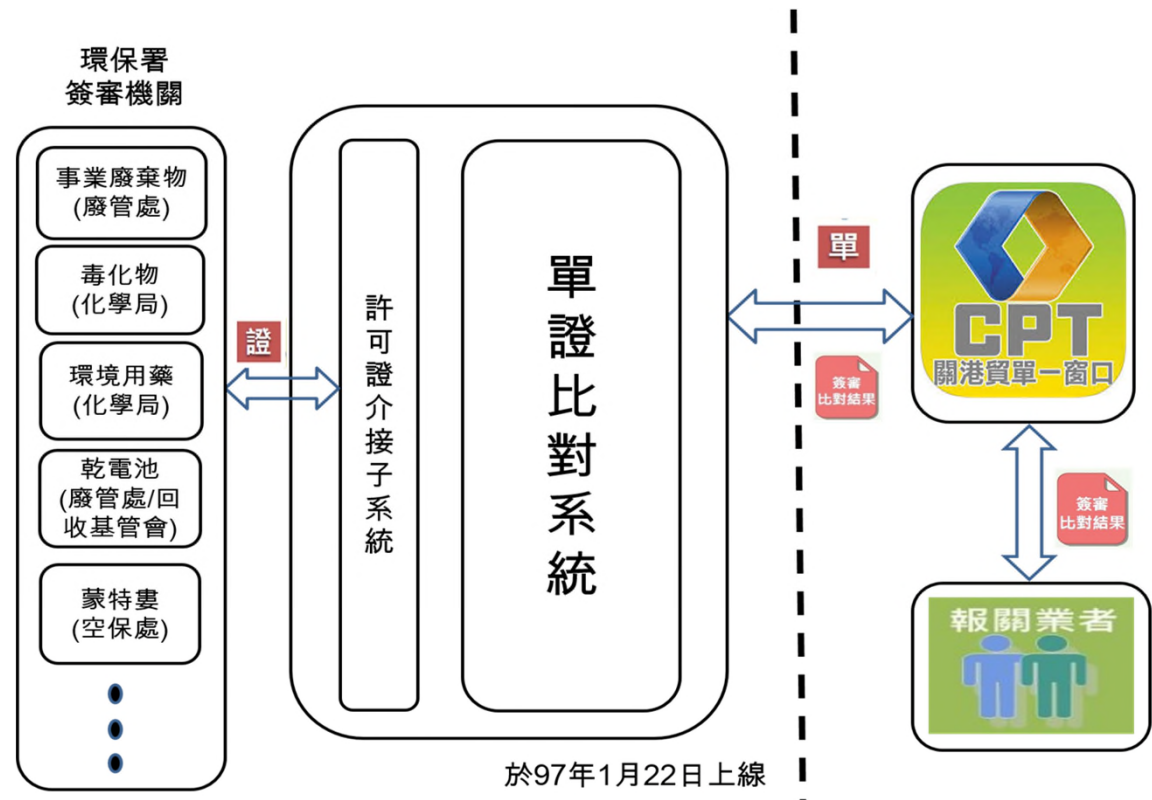
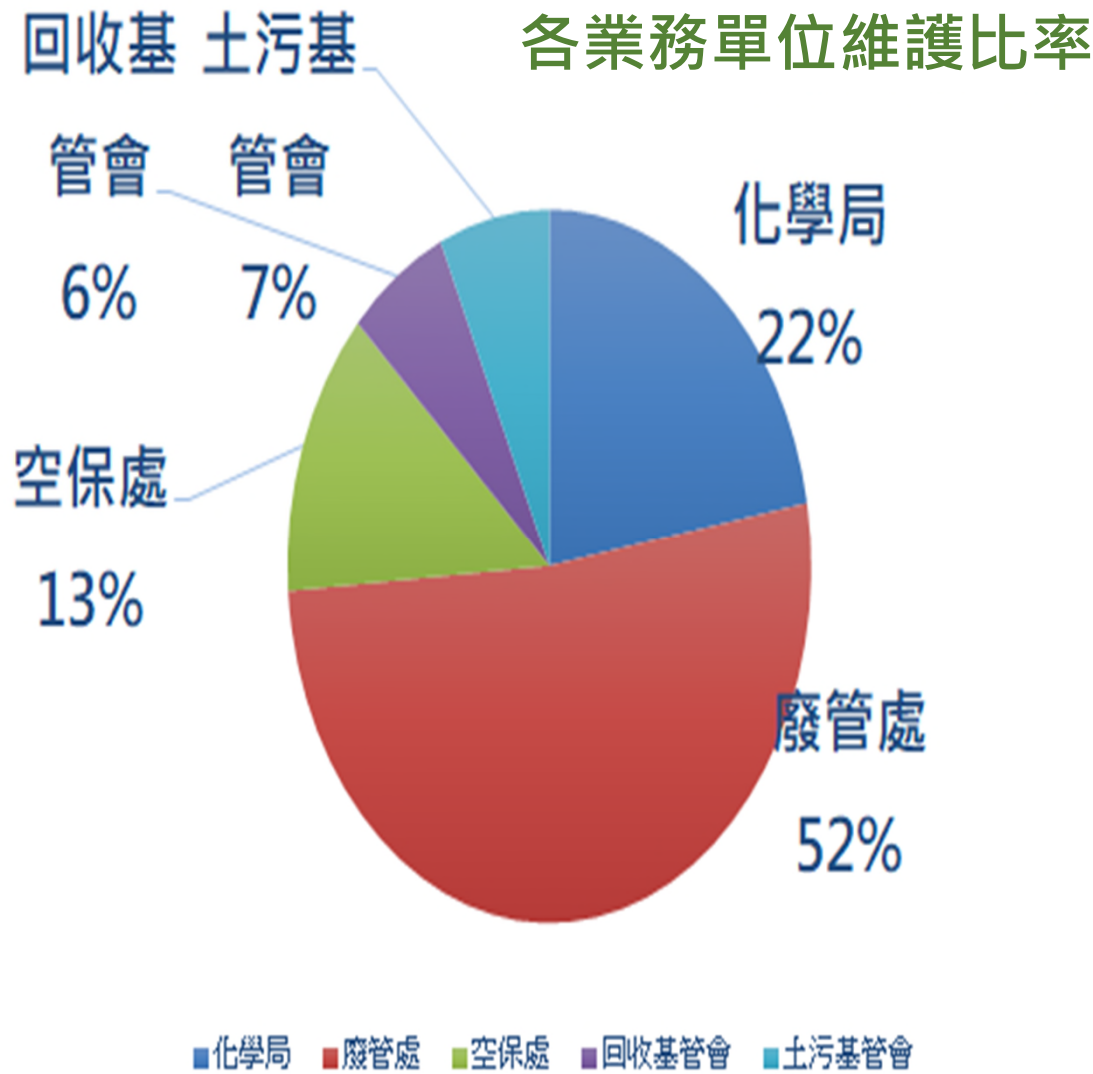
05

創新科技：
新興科技創新應用



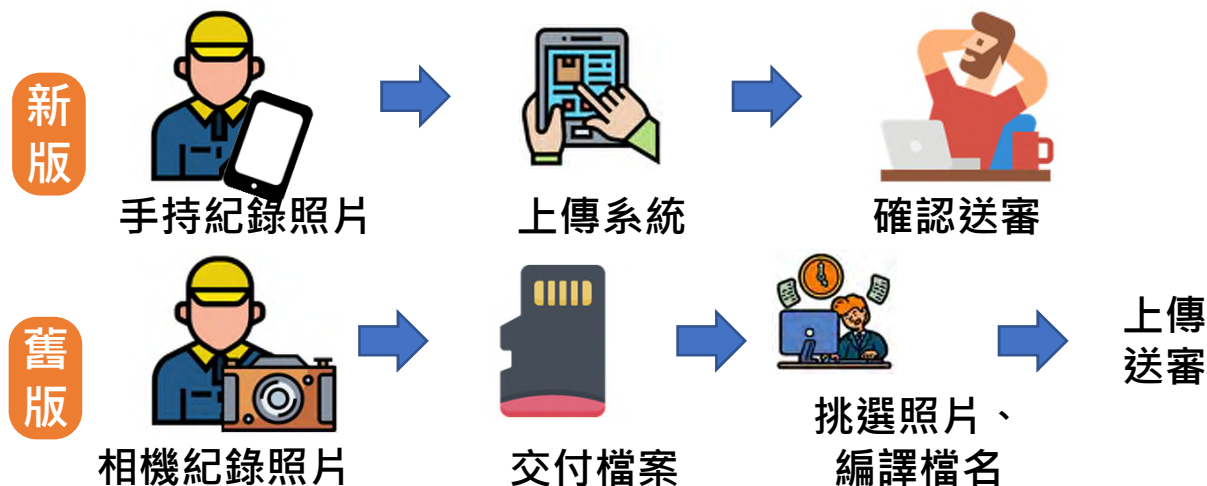
114年

解決本署各簽審單位線上通關作業問題



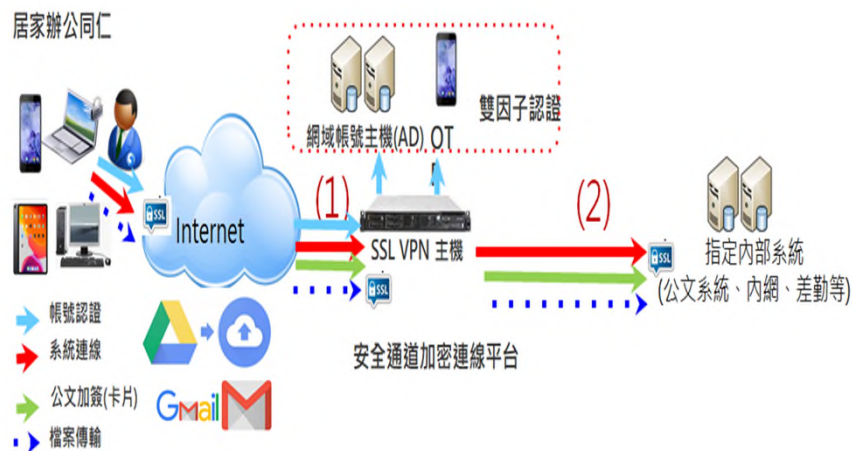
全國環境水質監測網

水質採樣紀錄上傳工具



- App直接紀錄GPS與實際採樣的日期與時間
- 沒有網路或wifi的情形下執行作業紀錄也沒問題
- 網路通暢後再上傳手機暫存的紀錄到業務系統裡
- 可以多拍16張照片以備後續主管檢查時複審

擴充居家辦公軟硬體設施及加強網站檢核



01

因應疫情支援本署1/2同仁彈性居家辦公,擴充達650人並提供異地分流備援服務

02

推動數位新世代辦公環境，推動全署逐步以筆電汰換桌機達8成



可攜性佳



視覺舒適佳

03

解決網路媒體運用營運問題，落實網站檢核及訂定FB評比計畫，新增納入網站無障礙標章、雙語及搜尋服務等檢核項目



政策創意

智聯網 - 跨世代環境治理計畫

110-114年前瞻計畫

總經費：8億8千4百萬元整

優化環境感測物聯網體系

空品感測聯網

水質感測聯網

噪音感測聯網

電磁波感測網

- 最適化布建維運
- 高效化應用設置
- 智慧化巡檢校正

深化環境聯網智慧應用

智慧科技執法

智慧應用服務

在地環境資訊

- 智能化預報決策
- 事業污染診斷模式
- 重大污染掌握應變

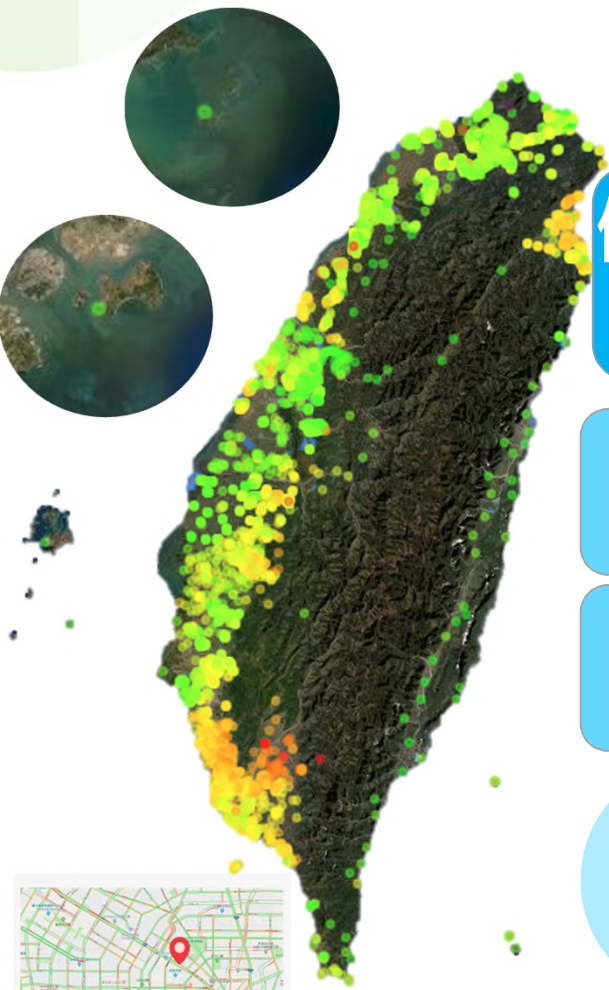
開創跨界技術與產業創新

自動化環境污染管理系統

移動式感測物聯網(MOT)

- 環境污染熱點分析
- 移動污染管制地圖
- 高污染車輛追蹤

願景：萬物聯網、環境優化、創新研發、驅動產業



查緝露天燃燒，整合火點資訊查詢

消防署提供119通報資訊

IOT收整“火災”類型資料

```
{
  CASE_ID : "07201036726312",
  CASE_TIME : "2021-01-18T17:36:57",
  CITY_NAME : "高雄市",
  TOWN_NAME : "橋頭區",
  CASE_LOCATION : "高雄市橋頭區林北路*****",
  CASE_WGS84_PTS : "120.294571936683,22.7686046526829",
  TYPE_M_119 : "火災",
  TYPE_D_119 : "雜草 (含廢棄物, 墓地)",
  CASE_STATUS : "已處理",
  CASE_DESC : "",
}
```



時間	屬性	數量	Lat	Lon
2021-08-31 13:37:18.000	汽車	24.963997	121.511964	
2021-08-31 13:36:45.000	汽車	24.963997	121.511964	
2021-08-31 13:33:32.000	臺南縣	25.067255	121.635635	
2021-08-31 11:50:18.000	臺南市	24.962933	121.48567	
2021-08-31 10:34:49.000	汽車	24.950783	121.51	
2021-08-31 09:16:55.000	警報器作響	24.966893	121.45985	
2021-08-31 09:16:31.000	臺南市	25.068731	121.453445	
2021-08-31 07:14:13.000	警報器作響	24.929047	121.37988	
2021-08-31 06:52:44.000	機車	24.966832	121.46481	
2021-08-30 23:59:33.000	臺南市	25.001099	121.461006	

更新頻率：每小時
備註：只收容火災類型資料



空品系統介接IOT
結合火點資訊呈現

起火點資訊平台

系統管理組-環興 登出

首頁 火點資訊 通報歷程 帳號管理

圖面定位 火點查詢 熱區統計 空列管事業查詢 119火災資訊

消防署119通報火災資訊介接

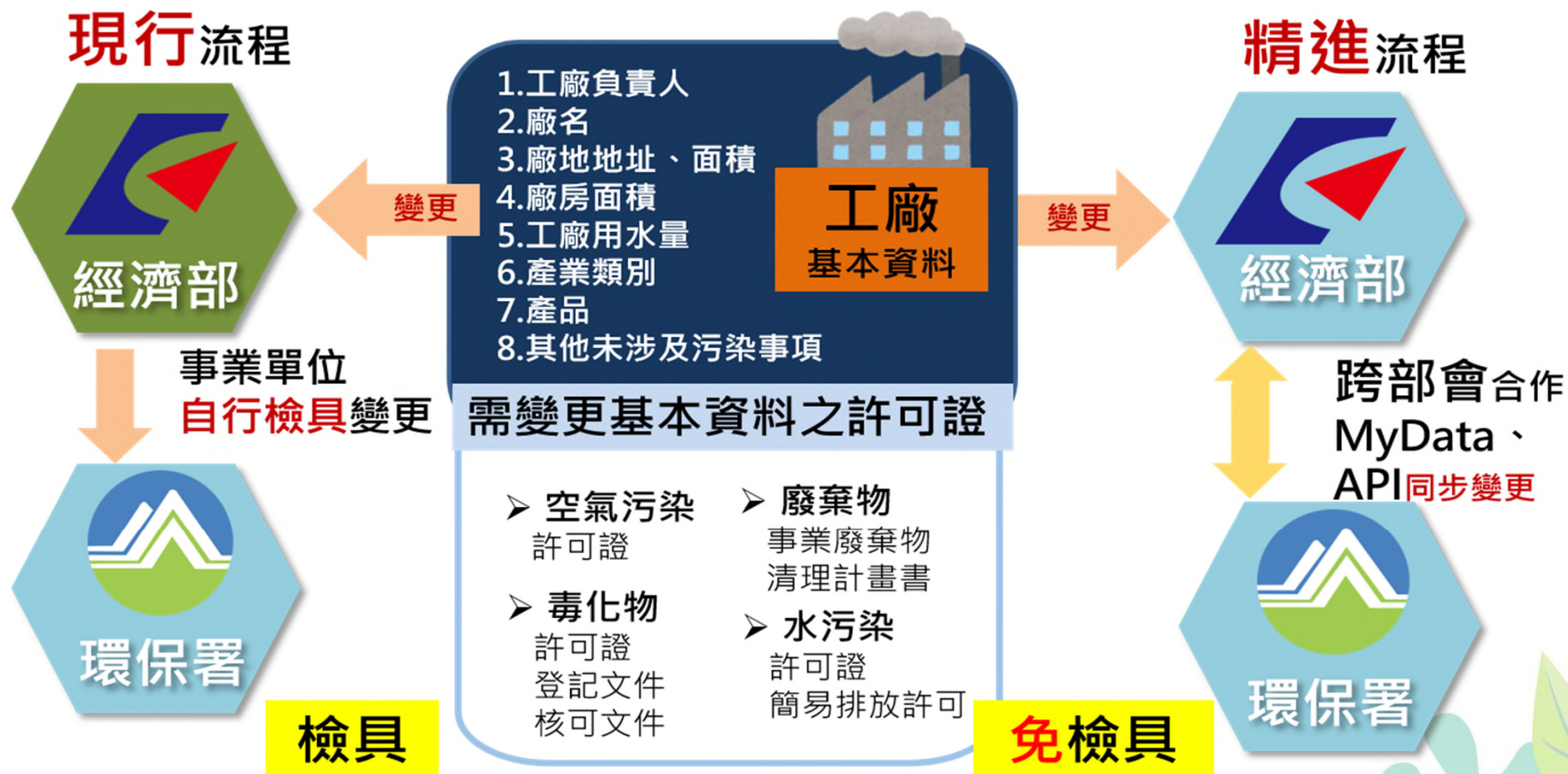
請輸入時間區間或查看今日資訊

今日 區間: [] ~ []

縣市 不限 查詢 清除

縣市	鄉鎮	時間	說明	緯度	經度
桃園市	楊梅區	2021/09/06 08:53:57	一般(集合)住宅	24.908598	121.123085
高雄市	苓雅區	2021/09/06 08:38:14	汽機車	22.633558	120.32191
臺南市	佳里區	2021/09/06 08:35:11	一般(集合)住宅	23.164156	120.17225
嘉義縣	中埔鄉	2021/09/06 08:31:31	雜草(含廢棄物、墓地)	23.428368	120.547195
新北市	土城區	2021/09/06 08:22:46	集合住宅	24.98667	121.45773
新北市	汐止區	2021/09/06 08:05:16	警報器作響	25.09191	121.64749
臺南市	永康區	2021/09/06 08:01:29	誤(疏)報	23.01123	120.231964
臺南市	東區	2021/09/06 07:53:05	一般(集合)住宅	22.988825	120.22951
新北市	樹林區	2021/09/06 07:49:36	大型違章建築區與傳統市場(含工廠)	24.969967	121.405815
臺中市	沙鹿區	2021/09/06 07:37:55	汽機車	24.233418	120.59303

重塑政府業務申辦流程，建構貼心數位服務



綠色機房節能主機整併

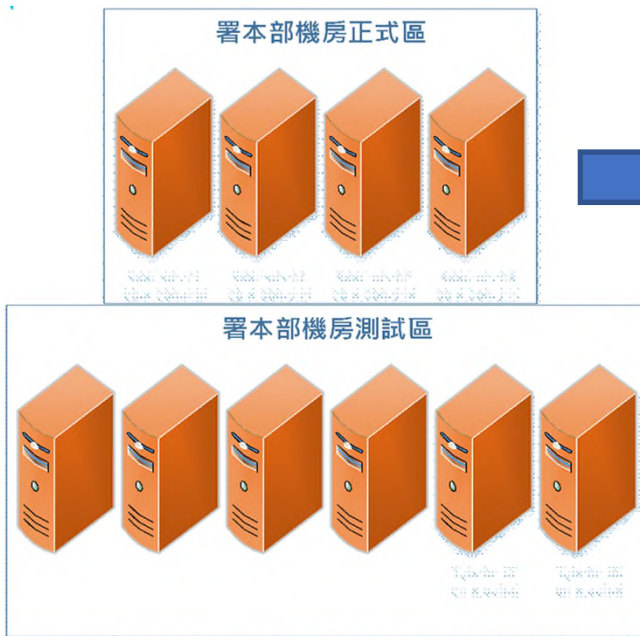
提升虛擬主機承載比率_減少實體機數量

作法：整併署本部機房虛擬平台實體主機，將正式區 4臺主機(VMware)與測試區 6臺(Hyper-V)縮減至3臺主機(Vmware)，以達到資源有效運用並降低用電目的

效益：減少7臺實體主機用電，提升虛擬機承載比率達2倍(1:18)，月平均用電量減少近1,000度

導入虛擬化技術-整併前

1臺實體主機7套系統



導入虛擬化技術-整併後

1臺實體主機18套系統

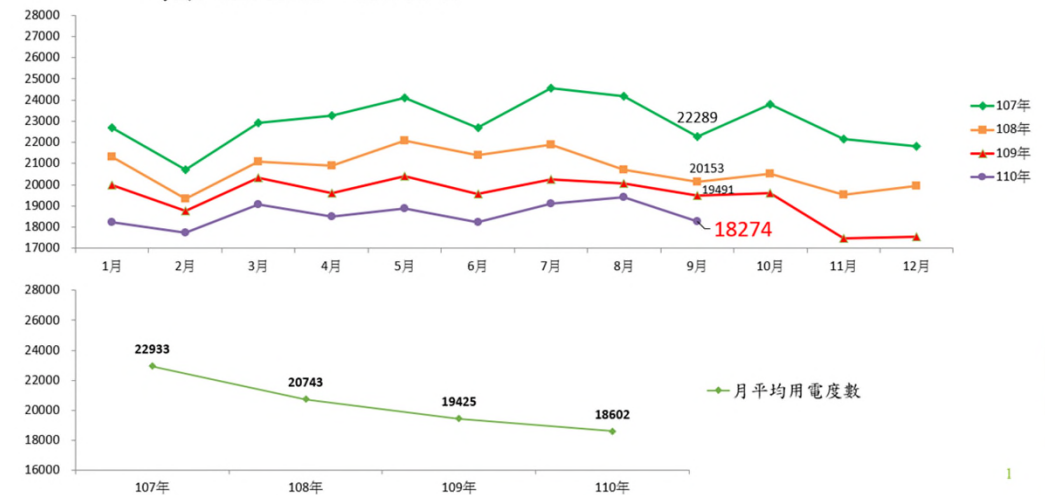


107-110年 每月平均用電減省情形

110年月平均用電 18,602度 (-823度)

機房年度電量度數表

時間: 107/01/01 ~ 110/09/30





THANKS

監資處感謝有您指導支持

