

天眼智慧車隊管理雲

SkyEyes - Intelligent Fleet Management Cloud



天眼衛星科技股份有限公司 陳建甫 總經理

逢甲大學地理資訊系統研究中心 穆青雲 博士



GIS.FCU

逢甲大學地理資訊系統研究中心
GIS RESEARCH CENTER, FCU



天眼衛星科技股份有限公司
SkyEyes GPS Technology Co., Ltd.

公司沿革

天眼團隊



經營運輸
相關產業

經營政府部門
及學術單位

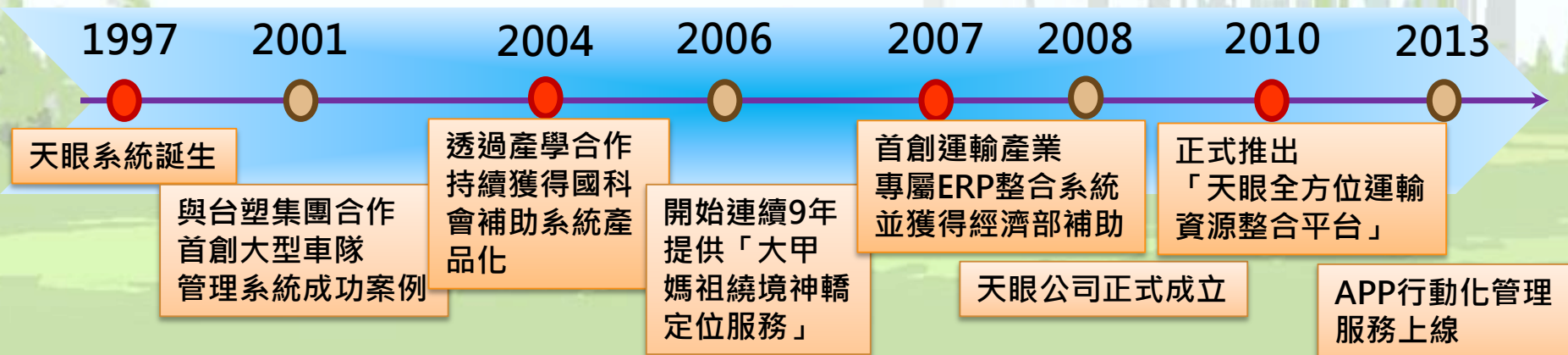


共享技術成果
人力技術互補

- 技術研發
- 業務推廣
- 行銷客服

- 學術研究
- 技術支援
- 行銷活動

公司名稱	天眼衛星科技股份有限公司
公司成立日期	2008年7月4日
產業別	資訊服務
主要產品與服務	車隊管理暨運輸資源整合平台
目標市場	交通運輸相關產業



關鍵技術及核心產品

自製電子地圖，更新速度快；並分割20萬個路段進行編碼與空間識別

透過行動運算，精準管控「時間」、「數量」等服務品質，提供各項行動化功能

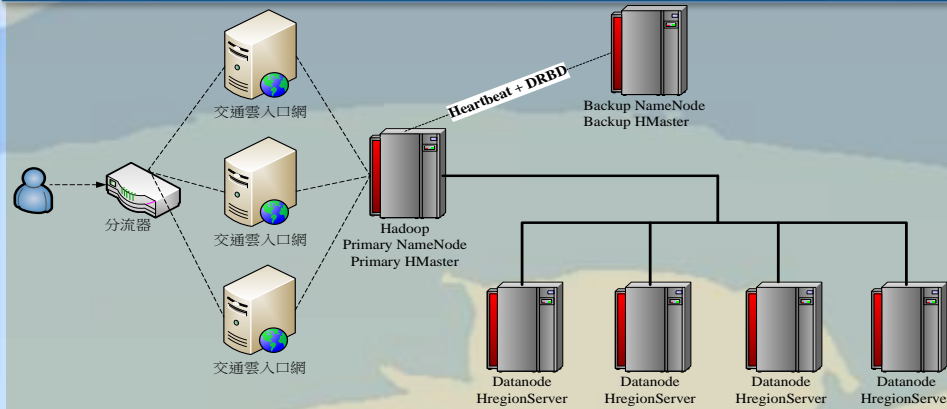
提供Web版與APP版服務

雲端技術優勢

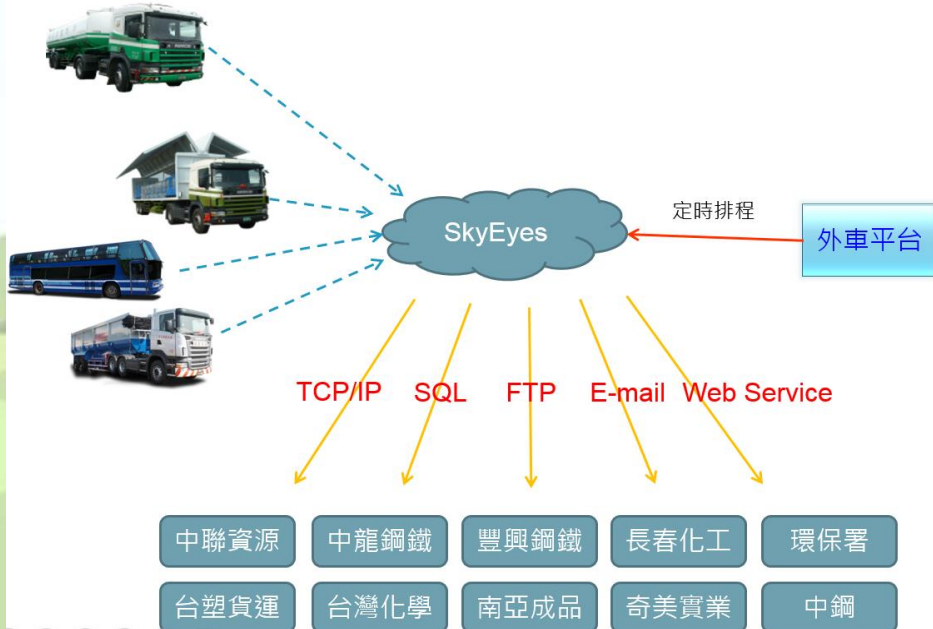
- ✓ Hadoop內建資料處理框架
- ✓ 分散平行處理資料
- ✓ 資料分割成適當大小的區塊，避免頻繁地向運算節點分配任務，提高分析的效能
- ✓ 可與HBase及Hive結合

天眼行車影像紀錄器(MDVR)可整合行車紀錄與車隊管理系統，提供客製化服務，降低車隊管理成本。

不刪檔儲存技術、5秒內即可由數十億筆歷史紀錄搜尋到特定資料



車輛資料可依單位權限或需求，共享指定資訊



富民車輛管理系統

FE 富民車輛管理系統

系統管理員 您好
歡迎使用本系統

即時追蹤
出動管理
空間資訊技術
雲端技術
雲端平台
關鍵技術
行動運算
資料探勘



獎項專利與實績

獎項

年度	獎項名稱	主辦單位
2005	金圖獎 - 最佳應用系統	臺灣地理資訊學會
2008	「資訊月傑出應用暨產品獎」 最佳資訊系統應用類	行政院經濟部 中華民國資訊月活動委員會
2011	智慧運輸應用獎	中華智慧型運輸系統協會
2011	第18屆中小企業創新研究獎	行政院經濟部
2014	中小企業創新育成中心破殼而出 企業	行政院經濟部

專利

年度	名稱	證號
2004	簡易地圖暨資料檢索系統(臺灣)	I220720
2008	地理空間轉換方法(臺灣)	I297871
2009	移動載具追蹤管理系統(臺灣)	I315794
2011	空拍飛行器之承載架結構及其空拍飛行器 (臺灣)	M395641
2014	尾車自動辨識及登錄(大陸)	1552605
2015	尾車辨識裝置(臺灣)	I480194
2015	行車即時管理系統(大陸)	領證中



實績



黑貓宅急便(宅配車)

亞東預拌(預拌車)

富民運輸(貨車)

全球快遞(機車快遞)

台灣化學(化學原料)

台塑汽車貨運(貨車)

金車物流(聯結車)

華德動能(電動巴士)

山立通運(拖車)

輝宇通運(槽罐車)

亞洲水泥(採礦車)

大榮貨運(宅配車)

欣欣環保(洗街車)

九泰通運(遊覽車)

台灣塑膠(化學原料)

福懋科技(化學原料)

強本汽車(槽罐車)

奇美實業(貨車)

中華郵政(郵務車)

新北市消防局(消防車)

林務局(巡山員)

中科院(運彈車)

工研院(毒化物車輛)

工研院(RFID車輛共享)

水利署(河川巡防車)

臺中市政府(拖吊車)

臺中市政府(垃圾車)

臺中市警局(警車)

臺大實驗林(巡山員)

臺南市水利局(機動監測車)

高屏溪管委會(河川巡防車)



天眼智慧車隊管理雲

現場聲音影像
(疲勞駕駛偵測)

GPS定位資料
(位置、速度、里程、時間)

APP、LCD
派遣回覆

車況資料
(轉速、胎壓、卸料閥、溫度)

天眼智慧車隊管理雲

車輛維修保養
(里程數輪胎油耗累計)

送達/延遲通知

會計結帳

營運分析規劃

即時追蹤
(駕駛行為分析)

自動提示

應收帳款(運費)

應付帳款
(薪資計算)

異常自動警示

大數據分析

以即時狀態 - 播放異常車輛即時影像

天眼 全球衛星定位服務網 SkyEyes GPS Service Net 公司名稱: [建國通運(股)公司] 使用者: 系統管理員 您好!

程式版本: 1.7.3 / 圖資版本: 1.2.7 警示設定 操作手冊 系統管理 登出

即時監控 全選 (開啟監控) 總車輛數:48 線上:35 離線:13 暫停刷新

監控	資訊	車號	時間	速度	狀態	位置	方向	司機	車機編號
<input type="checkbox"/>	資訊	381-X8	2014-10-08 13:47:31	85	行駛中	新竹縣湖口鄉 國1 84公里 中山高速公路	←	高健義	SE200027
<input type="checkbox"/>	資訊	381-X8-2	2014-10-08 13:47:06	85	行駛中	新竹縣湖口鄉 國1 83公里 中山高速公路	←	高健義	0B812D44
<input type="checkbox"/>	資訊	406-M9	2014-10-08 13:47:12	0	逾時停留	彰化縣芳苑鄉 台17 芳漢路新實段	↗	林晃存	58236370
<input type="checkbox"/>	資訊	441-X8	2014-10-08 13:47:33	74	行駛中	桃園縣蘆竹鄉 國1 51公里 中山高速公路	↗	涂貴雄	SE200032
<input type="checkbox"/>	資訊	441-X8-2	2014-10-08 13:47:13	70	行駛中	桃園縣蘆竹鄉 國1 50公里 中山高速公路	↗	涂貴雄	0B6B520A
<input type="checkbox"/>	資訊	480-HB	2014-10-08 13:47:16	0	場內暫停	雲林縣麥寮鄉 台塑麥寮廠	↗	邱瑞沖	61059137

比例尺: 1/20000 狀態: 更新車輛資訊完成 TM2坐標: 183919,2649443 經緯度坐標: 120.3508,23.9482 《系統更新》 即時

以行車紀錄 - 播放異常車輛歷史影像

天眼全球衛星定位服務網 SkyEyes GPS Service Net

公司名稱: [建國通運(股)公司] 使用者: 系統管理員 您好!

程式版本: 1.7.3 / 圖資版本: 1.2.7

警告設定 操作手冊 系統管理 登出

08/02/2013 09:39:55 N:24.21443583 E:120.61548650 0.01 (km/h)

08/02/2013 09:39:55 N:24.21443583 E:120.61548650 0.01 (km/h)

08/02/2013 09:39:55 N:24.21443583 E:120.61548650 0.01 (km/h)

08/02/2013 09:39:55 N:24.21443583 E:120.61548650 0.01 (km/h)

西部濱海快速公路

海濱北路

海濱路

三德街

大有街

和平街

行車軌跡

車號: 441-X8-2

起迄時間:

2014/10/06 00 時 00 分 ~

2014/10/06 23 時 00 分

開始查詢

註: 欲查詢兩個月以上的行車紀錄, 請先執行「歷史紀錄匯入」作業。

播放軌跡 兩點分析 1x

顯示軌跡完成

<input type="checkbox"/>	753	2014-10-06 12:08:09	0	停 場外 關機	桃園縣蘆竹鄉海湖村
<input type="checkbox"/>	754	2014-10-06 12:48:33	7	行 駛 中	桃園縣蘆竹鄉海湖村
<input type="checkbox"/>	755	2014-10-06 12:49:03		逾 時 停	桃園縣蘆竹鄉海湖村
<input type="checkbox"/>	756	2014-10-06 12:49:34	0	逾 時 停 留	桃園縣蘆竹鄉海湖村
<input type="checkbox"/>	757	2014-10-06 12:50:04	9	行 駛 中	桃園縣蘆竹鄉海湖村
<input type="checkbox"/>	758	2014-10-06 12:50:35	14	行 駛 中	桃園縣蘆竹鄉桃1海湖東路
<input type="checkbox"/>		2014-10-		行	桃園縣蘆

即時監控 全選 (開啟監控) 總車輛數:48 線上:36 離線:12 暫停刷新

比例尺: 1/20000 狀態: 更新車輛資訊完成 TM2坐標: 278332,2778004 經緯度坐標: 121.2809,25.1101

增加自訂點位須待收集數據後方可提供查詢。

即時監控 - 影像與地圖切換

 <p>松恒 / 123-AB 台中市西屯區 鵬程里 0 km, 北方, 斷訊/開機 2013-12-15 20:40:00</p>	 <p>440-G5 0 km, 北方, 斷訊 2013-12-27 15:35:00</p>	 <p>松恒 / AB-123 台中市西屯區 鵬程里 0 km, 北方, 斷訊/開機 2013-10-15 21:50:00</p>
 <p>628-ZA 0 km, 北方, 新建檔 2014-05-08 17:39:40</p>	 <p>TEST / DEMO123 台中市西屯區 FCU 0 km, 西方, 斷訊 2013-10-08 16:25:00</p>	 <p>TEST / MAZU 台中市大甲區 義和里 0 km, 西北方, 車機/開機 2014-04-03 17:30:01</p>
 <p>TEST / sky-01 桃園縣蘆竹鄉 宏竹村 0 km, 南方, 斷訊/開機 2014-05-26 16:15:00</p>	 <p>711-MG 0 km, 東南方, 斷訊/開機 2014-05-27 11:00:00</p>	 <p>TEST / sky-03 桃園縣蘆竹鄉 三和村 0 km, 西北方, 逾時停留 2014-05-27 12:32:08</p>

歷史軌跡 / 行車紀錄

天眼全球衛星定位服務網 SkyEyes GPS Service Net

公司名稱：匯國通運(股)公司 使用者：系統管理員 您好！

程式版本：1.7.3 / 器資版本：1.2.7

警告設定 操作手冊 系統管理 登出

行車軌跡

車號：019-ZG

起迄時間：
2014/10/08 07時00分 ~
2014/10/08 12時00分

開始查詢

註：欲查詢兩個月以上的行車紀錄，請先執行「歷史紀錄匯入」作業。

播放軌跡 兩點分析 1x

顯示軌跡完成

<input type="checkbox"/>	11	08	37	駛中	鄉台塑麥寮廠
<input type="checkbox"/>	12	2014-10-08	49	行駛中	雲林縣麥寮鄉台塑麥寮廠
<input type="checkbox"/>	13	2014-10-08	51	超速	雲林縣麥寮鄉台塑麥寮廠
<input type="checkbox"/>	14	2014-10-08	46	行駛中	雲林縣麥寮鄉台塑麥寮廠
<input type="checkbox"/>	15	2014-10-08	40	行駛中	雲林縣麥寮鄉台塑麥寮廠
<input type="checkbox"/>	16	2014-10-08	12	行駛中	雲林縣麥寮鄉台塑麥寮廠
<input type="checkbox"/>	17	2014-10-08	0	場內暫停	雲林縣麥寮鄉台塑麥寮廠
<input type="checkbox"/>	18	2014-10-08	0	場內	雲林縣麥寮鄉台塑麥寮廠

即時監控 全選 (開啟監控) 總車輛數:48 線上:35 離線:13 暫停刷新

比例尺：1/80000 狀態：正在取得車輛資訊... TM2坐標：190695,2654532 經緯度坐標：120.4171,23.9945

《系統更新》

使用雲端不刪檔儲存技術

永久保留行車紀錄，可在5秒內查得10年內任一天之行車紀錄

高解析路段管理

- 依據不同道路特性進行路段編碼
 - [國道] - 每 1 公里
 - [國道收費] - 收費牌架之間
 - [快速道路] - 每500公尺
 - [省道、縣道、鄉道、一般道路] - 以路口為界
 - [交叉路口] - 以路口區域
 - [交流道] - 以實際範圍
 - [休息站] - 以實際範圍
 - [自訂點位] - 客戶自訂多邊形範圍

高解析路段管理

- 依交通部所訂定道路速限，各種路段速限不同，就算是同一條道路(如國道3號)，就有90、100、110三種速限
- 提供客戶可自行設定各路段速限、停留時間、可行駛路段
- 全台灣道路可設定路段約20萬段

國道各主要路段速限		
路線	路段	速限(km/h)
國道1號	大安溪橋以北	100
	大安溪橋至楠梓交流道(356K)	110
	楠梓交流道(356K)以南	100
	五甲交流道(371K)以南	60
國道2號	大園交流道至鶯歌系統交流道	100
國道3號	中和交流道(35K)以北	90
	中和交流道(35K)至土城交流道(43K)	100
	土城交流道(43K)以南	110
國道3甲	全線 (西向4.2K~3.8K最高速限降為70公里)	80
國道4號	全線	100
國道5號	雪山隧道北口(15K)以北	80
	雪山隧道北口(15K)以南	90
國道6號	全線	100
國道8號	南133鄉道(4K)以西	80
	南133鄉道(4K)以東	100
國道10號	仁武交流道(6K)以西	80
	仁武交流道(6K)以東	100

自訂各路段速限

1. 搜尋並選擇路段

道路關鍵字: 國3

<input type="checkbox"/>	路段	速限	大車速限	逾時停留(分)	使用詳見
<input type="checkbox"/>	台北縣中和市 國3 34公里	90	90	30	
<input type="checkbox"/>	台北縣中和市 國3 34.1公里 中和隧道	90	90	30	
<input type="checkbox"/>	台北縣土城市 國3 37公里	100	90	30	
<input type="checkbox"/>	台北縣土城市 國3 38公里	100	90	30	
<input type="checkbox"/>	台北縣土城市 國3 39公里	100	90	30	
<input type="checkbox"/>	台北縣土城市 國3 40公里	100	90	30	
<input type="checkbox"/>	台北縣土城市 國3 41公里	100	90	30	
<input type="checkbox"/>	台北縣土城市 國3 43公里	110	90	30	
<input type="checkbox"/>	台北縣土城市 國3 44公里	110	90	30	
<input type="checkbox"/>	台北縣樹林市 國3 47公里	110	90	30	

2. 設定值

一般速限: km
 大車速限: km
 逾時停留: 分鐘

*全部欄位輸入「0」代表還原路段為實際道路速限。

尾車自動辨識及登錄 (台灣及大陸專利)



曳引車

尾車

曳引車與尾車自動辨識配對



天眼智慧車隊管理雲



追蹤尾車

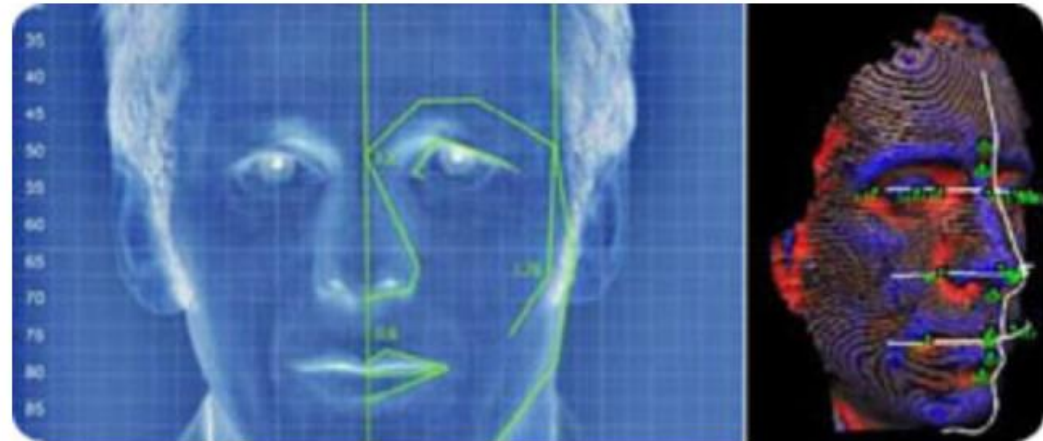


計算尾車行駛里程

計算輪胎行駛里程

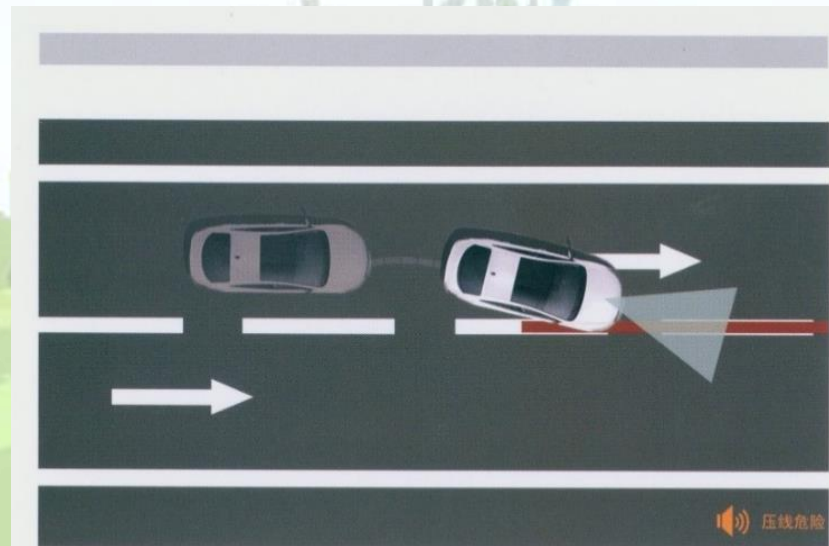
駕駛注意力監控系統 (獨家代理)

- 臉部及瞳孔辨識
- 偵測疲勞/分心、操作手機、人臉異常(鏡頭被遮蓋)



駕駛注意力監控系統(獨家代理)

- 車道辨識
- 偵測偏離車道
- 偵測危險駕駛：急加速、急停車、急轉彎、蛇行、側翻



駕駛注意力監控系統(獨家代理)

- 警示音及語音提示
- 透過3G 或車機向平台通報異常，回傳圖片
- 管理者可主動連入監看圖片及通話
- 輸出端子

即時監控	全選	關閉監控	總車輛數: 18	線上: 2	離線: 16	暫停刷新
<input type="checkbox"/>	資訊	車號	時間	位置		
<input type="checkbox"/>	資訊	123-AB	2015-07-10 12:00:00	台中市西屯區 龍悅里		
<input type="checkbox"/>	資訊	DFSS-01	2015-07-17 15:15:00	台中市西屯區 龍悅里		
<input type="checkbox"/>	資訊	DFSS-02	2015-07-21 08:20:00	台北市松山區 行憲路 新福一第		
<input type="checkbox"/>	資訊	DVR-V	2015-06-30 15:55:00	台中市西屯區 龍悅里		
<input type="checkbox"/>	資訊	CN-001	2015-06-23 04:30:00	新北市三芝區 台1 2.5公里 中山路高架道路		
<input type="checkbox"/>	資訊	sky-00	2015-07-01 06:40:00	新竹市香山區 國1 109公里 福爾摩沙高速公路		
<input type="checkbox"/>	資訊	sky-01	2015-07-13 12:14:57	高雄市前鎮區 新大第 新福第		
<input type="checkbox"/>	資訊	sky-02	2015-07-21 17:40:00	台中市沙鹿區 光正街 福安街		
<input type="checkbox"/>	資訊	sky-03	2015-07-21 18:09:36	台中市大安區 龜殼村		
<input type="checkbox"/>	資訊	sky-04	2015-06-29 08:10:00	彰化縣彰化市 彰10		
<input type="checkbox"/>	資訊	sky-05	2015-07-21 19:01:05	嘉義縣民雄鄉 秀林村		
<input type="checkbox"/>	資訊	sky-06	2015-06-15 19:20:00	台中市大安區 龜殼村		
<input type="checkbox"/>	資訊	sky-07	2015-07-21 19:01:06	彰化縣彰化市 梧棲里		

實測-疲勞駕駛預警(打嗝睡)



實測 - 分心預警(操作手機)



實測 - 車道偏離(日間)



實測 - 車道偏離(夜間)



實例 – 左急轉彎



車牌：
車速：73 km
原因：左急轉彎
時間：2016-02-18 09:27:21
位置：宜蘭縣五結鄉二結村

2016/02/18 09:27:15 VP-5108

注意力評估系統



左邊圖片為設備回傳之左急轉彎警示畫面，右邊為行車影像記錄對照結果。現場彎道限速40公里，設備回報警示時車輛過彎速度為73公里。

實例 – 急煞車

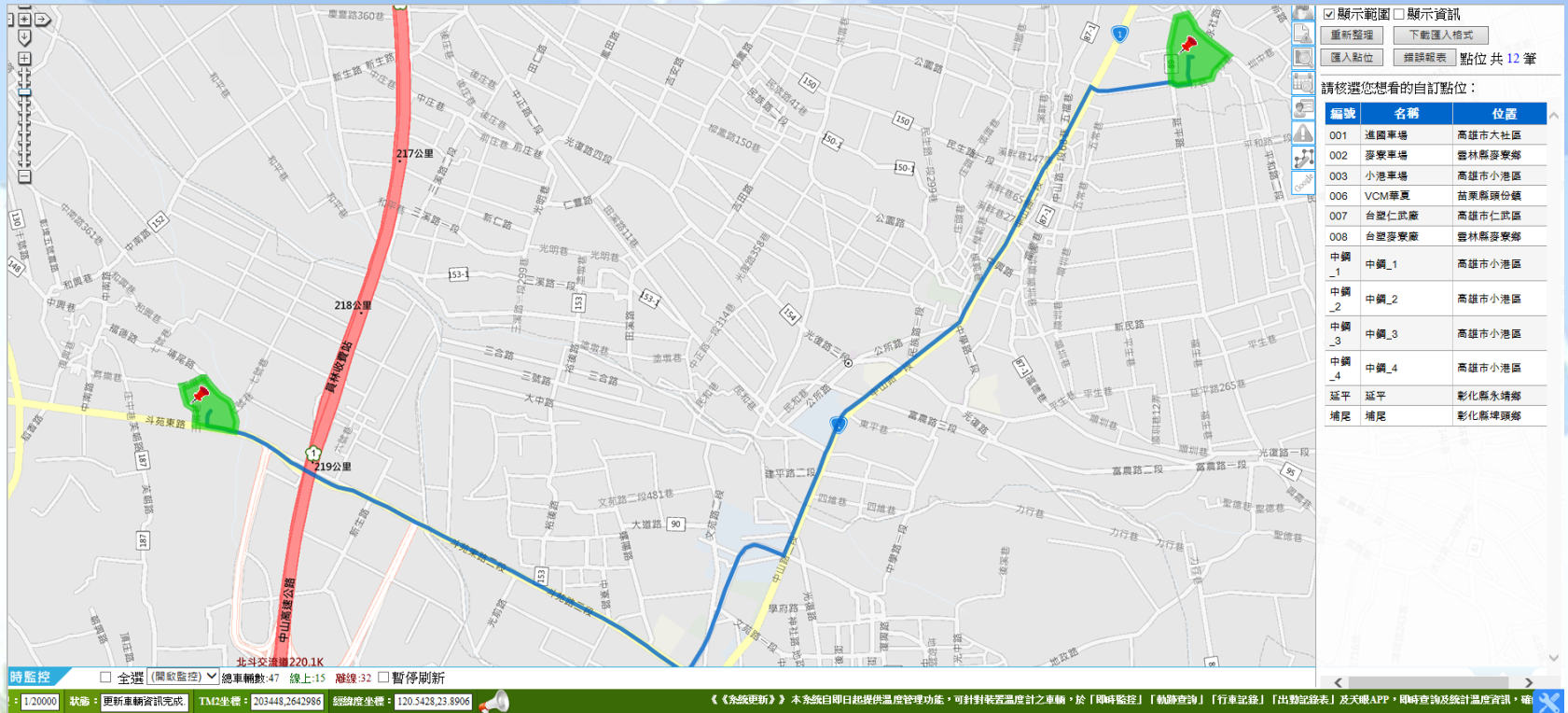


車牌：
車速：39 km
原因：急煞車
時間：2016-02-17 18:04:35
位置：宜蘭縣宜蘭市 宜14 黎明路



左邊圖片為設備回傳之急煞車警示畫面，右邊為行車影像記錄對照結果。設備回報警示，車輛急煞車並越過停止線，接近人行斑馬線。

電子圍籬、路線規劃、偏離偵測



- 自訂電子圍籬、自動判斷進出
- 規劃最佳行駛路線
- 偵測偏離路線

送貨延遲警示

- 每分鐘判斷車輛與目的地間之距離，當剩餘距離過遠，系統即發出「送貨延遲」預警



自動計算準點率

- 依據表定及偵測車輛進出電子圍籬的時間，自動計算準點率

準點率報表

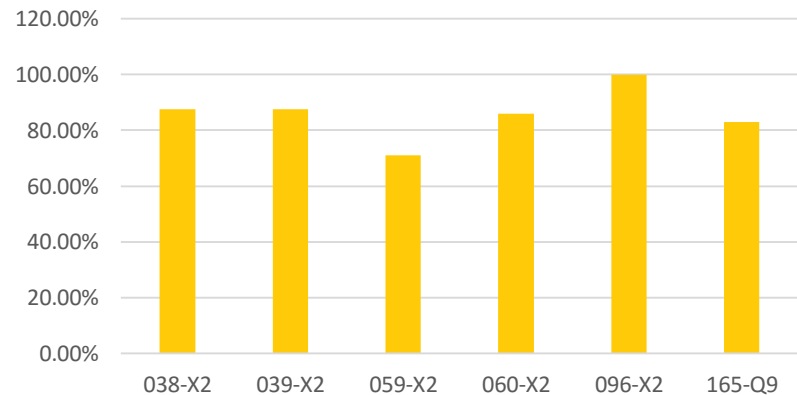
單位：中駕屏東所

日期：104/05/01

車牌	運送車輛數	準點次數	準點率
038-X2	8	7	87.5%
039-X2	8	7	87.5%
059-X2	7	5	71%
060-X2	7	6	86%
096-X2	8	8	100%
165-Q9	6	5	83%

準點率=運送準點車輛/預定運送車輛*100%

5/1準點率



自動產生營運日報表

行車日報表 1412162R
 日期: 2015年1月8日
 板架編號: G-193
 車號: 243-X2
 駕駛員姓名: 楊大雄

日期	出班時間	交班時間	裝卸車件數	公里數核計	補貼金額	節數	備註
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

【說明】(1)表格框內由駕駛員填寫。(2)駕駛員出勤前，應依出車前車輛狀況發現檢查並確認。
 (3)檢查完畢應請駕駛員主管(或代理人)簽名。(4)檢查項目屬操作異常，應馬上請值班技師修護再
 出勤務。(5)未檢查而出勤務(檢查但未給主管或代理人簽名視同未檢查)扣安全獎金5000元。

檢查項目	確認	異常事項處理	處理人員	排除時間
1.車身內外清潔、行車記錄器鏡頭擦拭	0			
2.輪胎之胎紋、胎壓	0			
3.安全輪帶二只，安全三角錘四只	0			
4.引擎機油、剎車油、方向機油、水箱冷卻水	0			
5.各部位儀表作動、警示系統、滅火器	0			
6.電瓶水之刻度	0			
7.大貨車、曳引車和板架、貨櫃、車箱全部燈光	0			
8.喇叭、雨刷及雨刷水	0			
9.安裝路碼記錄紙及行駛里程、行車記錄器作動正常	0			
10.板架、貨櫃、剎車及開關作動	0			
11.板架、貨櫃、尾門升降機、油量及馬達作動	0			
12.攜帶行車執照、駕駛執照、強制汽車保險卡、故障標誌	0			
13.服裝配帶金屬物品檢查	0			
14.酒測正常檢查	0			
15.第五輪延伸、車輛後軸承載架龜裂、變形檢查	0			

調度課: 1/8 行政助理: 楊大雄 出車前主管確認: 楊大雄

車號: A-629 駕駛: A-03 出班時間: 2004/10/18 05:40-2004/10/18 17:00

箱	訂單號碼	客戶名稱	起站地點	開出時間	到站地點	到達時間	里程表	貨額號碼	規格	承載類別	作業別	板架號碼
4702		正隆	大園	05:40	長安	06:20	840	FSCU4256577	40	2	F	143
4239		正隆	長安	08:20	大園	09:00	1240	LTU4262728	40	8	F	143
7692		正隆	大園	09:20	長安	09:50	1240	FSCU9013991	40	8	F	861
			長安	10:00	豐稜	10:20		空板		1		861
7781												51
4904												51
4904												51
6904												51
7193												51

行車日報表
 板架編號: G-193
 車號: 243-X2
 日期: 2015年1月8日
 板架號碼: 6Q09
 駕駛員姓名: 楊大雄

出車公里數	19178	交班公里數	20082	本日總行車公里數	904			
起點	出發時間	迄點	到達時間	裝卸車件數	公里數核計	補貼金額	國道里程	備註
三義	2000	苗栗智捷	2040	1	45		40	
苗栗智捷	2050	新竹智捷	2200	2	53		48	
新竹智捷	2220	新竹本田	0100	4	20		10	
新竹本田	0110	桃鶯	0150	1	58		45	
興仁所	0230	屏東所	0700	1	212		200	
屏東本田	0900	左營本田	0940	7	65		55	
左營本田	0950	大順本田	1000	1	35		30	
屏東本田	1420	北坡本田	1900	4	58		51	

出車前車輛狀況檢查	檢查時間: 19:30	異常排除記錄		
檢查項目	確認	異常事項處理	處理人員	排除時間
1.車身內外清潔、行車記錄器鏡頭擦拭	0			
2.輪胎之胎紋、胎壓	0			
3.安全輪帶二只，安全三角錘四只	0			
4.引擎機油、剎車油、方向機油、水箱冷卻水	0			
5.各部位儀表作動、警示系統、滅火器	0			
6.電瓶水之刻度	0			
7.大貨車、曳引車和板架、貨櫃、車箱全部燈光	0			
8.喇叭、雨刷及雨刷水	0			
9.安裝路碼記錄紙及行駛里程、行車記錄器作動正常	0			
10.板架、貨櫃、剎車及開關作動	0			
11.板架、貨櫃、尾門升降機、油量及馬達作動	0			
12.攜帶行車執照、駕駛執照、強制汽車保險卡、故障標誌	0			
13.服裝配帶金屬物品檢查	0			
14.酒測正常檢查	0			
15.第五輪延伸、車輛後軸承載架龜裂、變形檢查	0			

加油站	加油量	里程
火山山	400	980

調度課: 行政助理: 出車前主管確認:

傳統手寫日報表

自動產生營運日報表

應用案例 - 台塑汽車貨運

◎ 營運效益

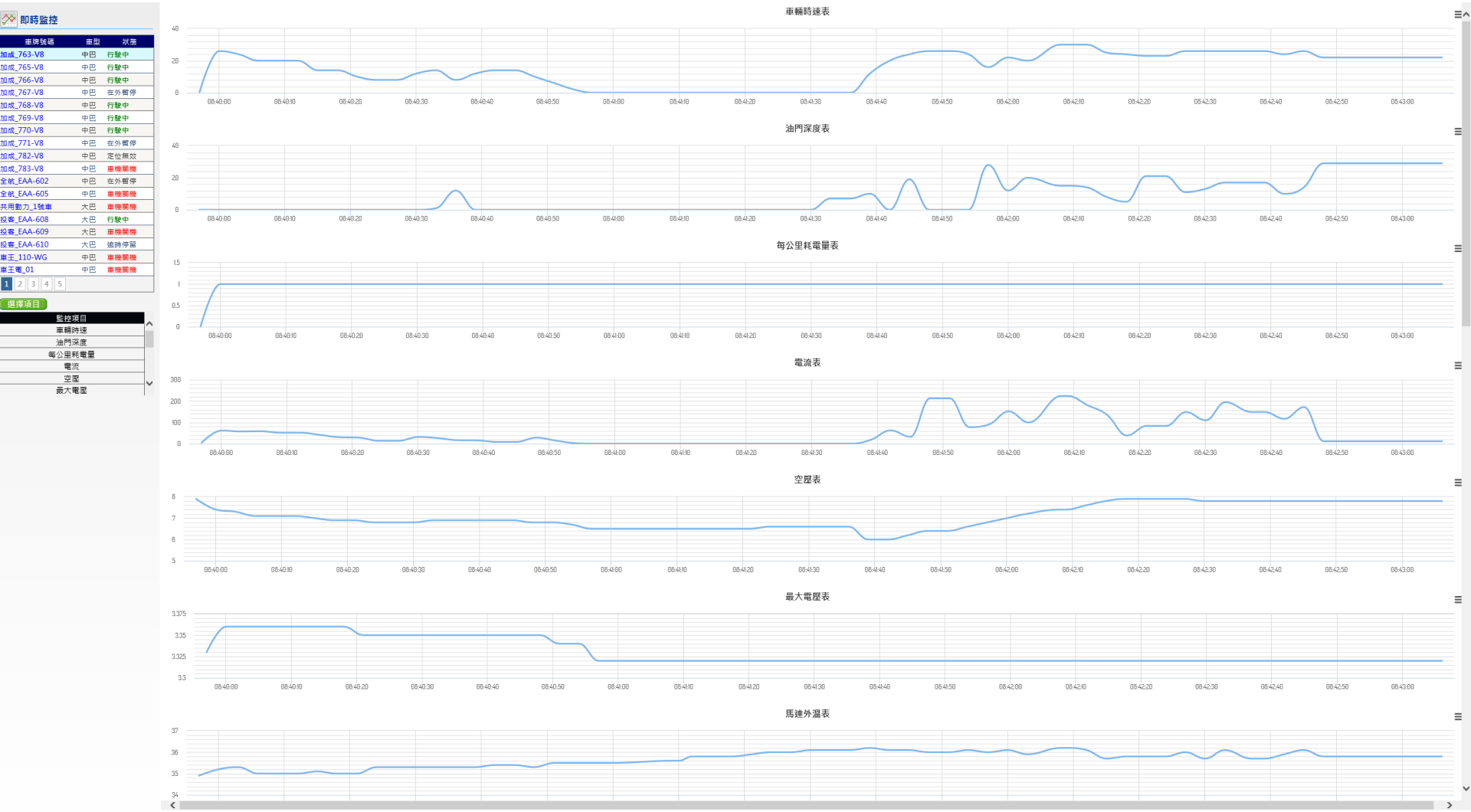
- 降低肇事率
- 減少管理人員人力成本約60%
- 車輛即時追蹤，靈活調度
- 取代行車資料人工輸入作業可自動計算薪資及運費
- 客戶可隨時透過網路查詢貨品配送狀況



台塑貨運歷年「百萬公里肇事事件數」統計圖

資料來源：台塑汽車貨運股份有限公司

應用案例-電動巴士車電管理



準確掌握電池、馬達狀況，節省50%維修人力

BIG DATA 巨量資料分析

- 也稱為「海量資料」，指資料量規模巨大到無法以人工在合理時間內擷取、管理、處理，並整理成人類所能解讀的資訊。
- 可用來察覺商業趨勢、判定研究品質、避免疾病擴散、打擊犯罪或測定即時交通路況等。

駕駛行為分析

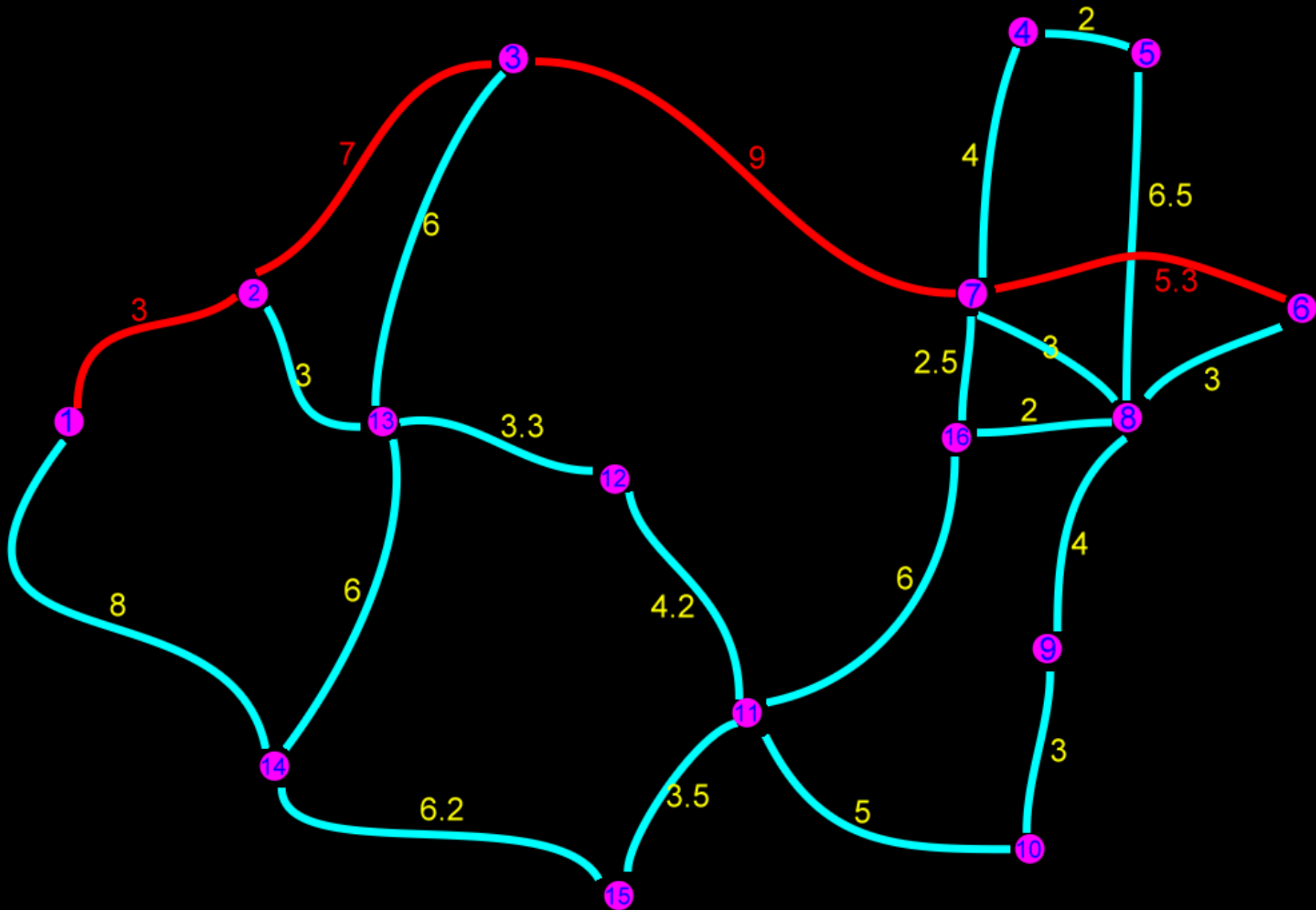
車牌	行駛里程 (km)	國道收費里程 (km)	方向盤時間 (hr.)	怠速時間 (min.)	最高速度 (km/hr)	超速次數 (次)	逾時停留次數 (次)	停車次數 (次)
3657	100.8	37.4	1.94	1.05	98.4	3.41	0.90	17.8
-77	53.7	17.3	1.29	0.48	75.1	1.83	0.35	7.6
V6	511.8	380.8	7.75	1.23	86.9	0.45	2.25	12.1
AK	366.7	239.1	6.01	1.44	92.7	0.47	0.19	6.5
35	489.0	323.1	8.64	3.23	92.7	0.36	0.42	7.1
V6	722.9	472.1	11.47	2.36	88.7	0.32	0.30	6.3
3A	430.1	242.1	7.33	2.90	83.9	0.32	2.84	14.7
<N	228.3	73.2	5.26	3.02	79.6	0.29	1.85	11.6
V6	276.3	69.0	5.53	4.14	85.9	0.29	0.10	1.6
36	370.5	223.9	6.77	1.24	88.0	0.28	0.13	5.8
ZT	391.1	251.1	6.03	0.97	89.3	0.26	0.26	7.8
N6	192.3	59.4	5.00	2.65	74.8	0.26	1.52	10.7
<N	187.7	55.2	4.49	2.11	75.3	0.26	1.32	20.4
71	272.9	136.8	4.90	3.15	78.3	0.25	2.16	10.5
V6	337.3	224.1	5.06	1.312	93.6	0.24	4.07	12.9
N6	545.7	348.3	8.52	2.13	90.2	0.24	1.55	11.9
N6	299.6	195.4	4.85	0.72	89.5	0.23	0.29	10.0
49	487.6	365.7	7.31	1.31	85.8	0.23	1.41	11.4

點位之間移動時間

	出發地	目的地	車輛	平均行駛時間	行駛次數
台中市	大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	台南市新營區 新營交流道	059-KR	114	10
台中市	大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	台南市新營區 新營交流道	542-KS	102	1
台中市	大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	台南市新營區 新營交流道	523-KS	100	1
台中市	大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	台南市新營區 新營交流道	416-KS	97	5
台中市	大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	台南市新營區 新營休息站	523-KS	247	2
台中市	大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	台南市新營區 新營休息站	542-KS	176	3
台中市	大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	台南市新營區 新營休息站	059-KR	112	14
台中市	大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	台南市新營區 新營休息站	415-KS	101	8
台中市	大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	台南市新營區 新營休息站	855-KS	100	7
台中市	大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	台南市新營區 新營休息站	416-KS	97	9
台中市	大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	雲林縣斗南鎮 斗南加油站	415-KS	71	1
台中市	大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	雲林縣斗南鎮 斗南加油站	855-KS	66	4
台中市	大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	雲林縣斗南鎮 斗南加油站	416-KS	66	7

平均停留時間

	客戶名稱	車輛	平均停留時間	次數
台中市	西屯區 友達光電L5C/7A(台中中科	416-KS	17	25
台中市	西屯區 友達光電L5C/7A(台中中科	855-KS	20	13
台中市	西屯區 友達光電L5C/7A(台中中科	075-ZT	27	11
台中市	西屯區 友達光電L5C/7A(台中中科	523-KS	21	15
台中市	西屯區 亞東台中分公司-友達光電	440-G5	50	25
台中市	西屯區 亞東台中分公司-友達光電	502-W6	38	31
台中市	西屯區 亞東台中分公司-友達光電	075-ZT	61	28
台中市	西屯區 亞東台中分公司-友達光電	993-M6	33	25
台中市	西屯區 亞東台中分公司-友達光電	711-M6	24	36
台中市	西屯區 亞東台中分公司-友達光電	073-ZT	43	26
台中市	龍井區 今國光學工業股份有限公司	993-M6	19	11
台中市	龍井區 今國光學工業股份有限公司	179-KN	16	13
台中市	龍井區 今國光學工業股份有限公司	502-W6	26	17



以巨量行車紀錄，預估旅行時間，規劃最佳路徑

旅行時間預測

- 預測未來某時間自甲點位出發，至乙點位的抵達時間。已考慮平日/假日尖離峰。

公司名稱: [大眼衛星科技有限公司] 使用者: 測誤帳號 您好!

程式版本: 1.7.3 / 圖資版本: 1.2.7

警告設定 監控項目 操作手冊 系統管理 登出

地圖查詢

一般搜尋 地址定位 旅行時間

起點: 新竹火車站

終點: 交通大學

出發: 2016/03/01 07時30分

預估抵達: 09時05分

*以上旅行時間由 貴公司車隊之歷史行車紀錄計算而得。新增自訂點位須待收集數據後方可提供查詢。

93公里

94公里

新竹科園交流道

頭前溪

下午 07:02
2016/1/26

自動合車 - 垂直合車

- 每車次只服務一位客戶，每日執行多車次任務。
- 求解目標：使用最少車輛，繞行距離最短，滿足所有裝卸點之時限。



車廠~A地	06:00~07:00
A地裝貨	07:30~08:00
A地~B地	08:00~09:30
B地卸貨	09:30~09:50
B地~A地	09:50~10:40
A地裝貨	10:40~11:10
A地~C地	11:10~13:00
C地卸貨	13:00~13:40
C地~A地	13:40~15:10
A地裝貨	15:10~15:40
A地~C地	15:40~17:30
C地卸貨	17:30~18:10

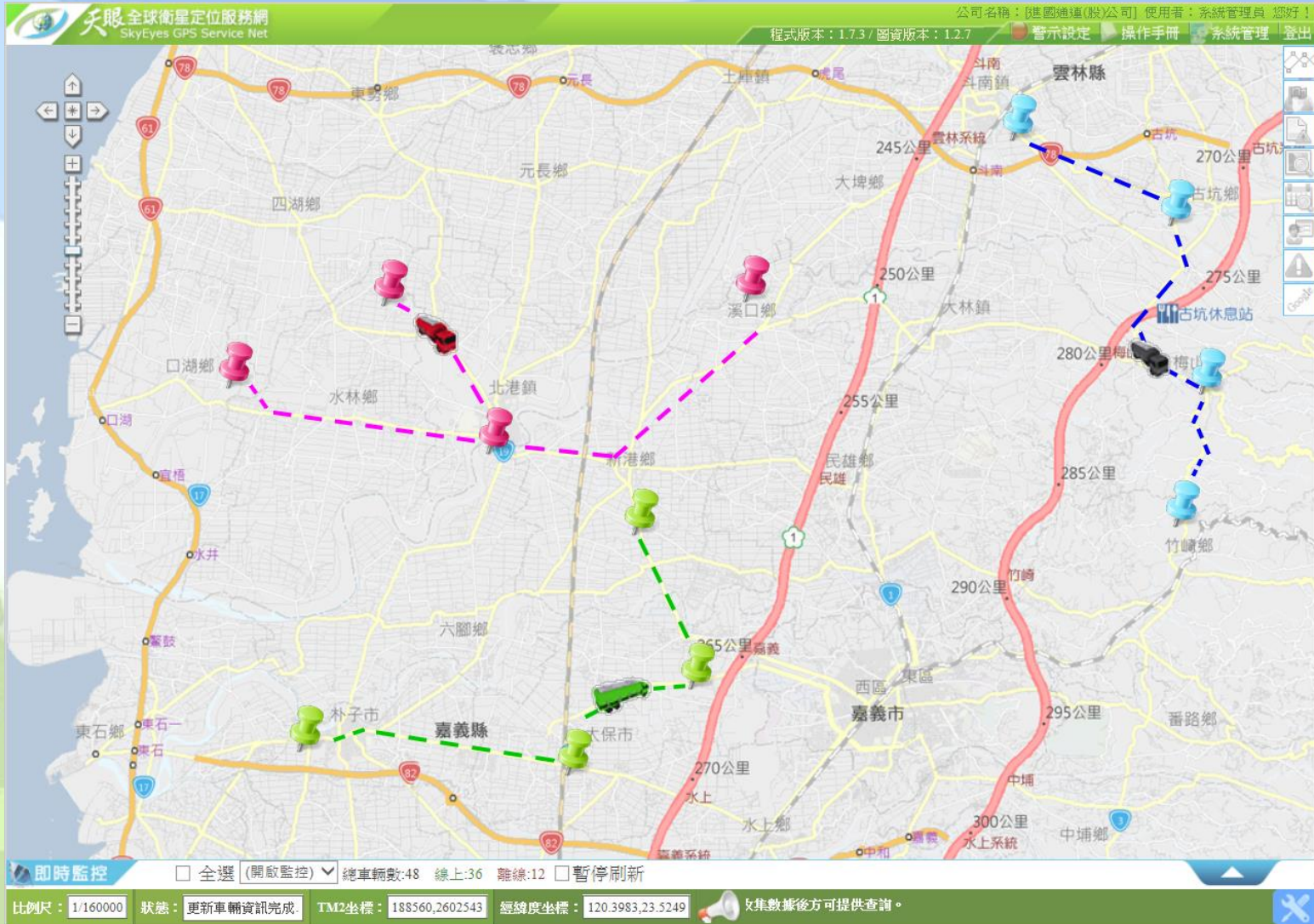
自動合車 - 水平合車

- 每車次運送多張訂單貨物，分別至各客戶點卸貨
- 求解目標：使用最少車輛，滿足各需求點之數量，繞行總距離最短



A客戶 5噸	B客戶 5噸	C客戶 3噸	D客戶 10噸	E客戶 7噸	總載重 30噸
-----------	-----------	-----------	------------	-----------	------------

各車次最短行駛距離



合車條件

客戶1	A貨品	1,500件
客戶2	B貨品	1,000件
客戶3	A貨品	1,200件
客戶3	B貨品	2,000件
客戶5	V貨品	1,500件
客戶6	C貨品	1,800件
客戶7	C貨品	3,000件
客戶8	D貨品	2,520件
客戶9	B貨品	2,300件
客戶2	A貨品	1,200件
客戶3	F貨品	1,000件

必要參數

客戶地點
路網距離
運送費率
薪資獎金
貨品體積
貨品重量

限制式

車輛載重上限
車輛容積上限
時窗限制
貨物互斥限制
行駛路段限制
其他限制

	A類	B類	C類	D類
A類	最多2點	X	X	X
B類	X	O	X	O
C類	X	X	O	O
D類	X	O	O	O

求解目標
使用最少車輛
行駛距離最短
滿足需求量
運費最高
薪資成本最低

自動
合車

客戶1	A貨品	1,500件
客戶2	B貨品	1,000件
客戶2	A貨品	1,200件
客戶3	A貨品	1,200件
客戶3	B貨品	2,000件
客戶3	F貨品	1,000件
客戶5	V貨品	1,500件
客戶8	D貨品	2,520件
客戶6	C貨品	1,800件
客戶7	C貨品	3,000件
客戶9	B貨品	2,300件

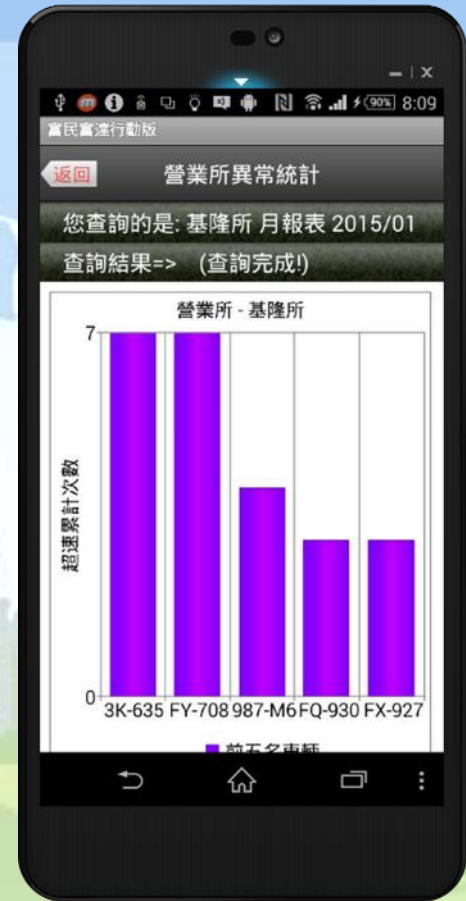
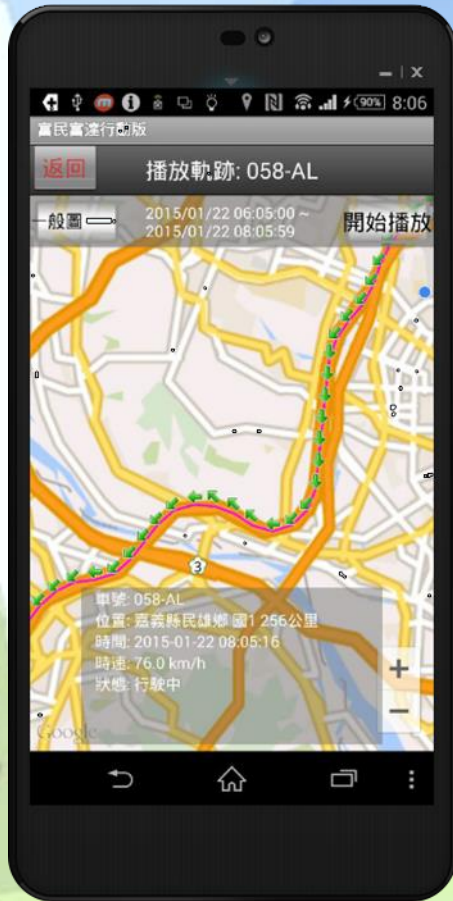
費用
計算

運費：5,000元 獎金：2,000元 行駛距離：450公里
運費：5,000元 獎金：2,000元 行駛距離：450公里
運費：5,000元 獎金：2,000元 行駛距離：450公里
運費：5,000元 獎金：2,000元 行駛距離：450公里
運費：5,000元 獎金：2,000元 行駛距離：450公里
運費：5,000元 獎金：2,000元 行駛距離：450公里

臨時插單 - 旅次合併演算法



管理者 APP



司機 APP



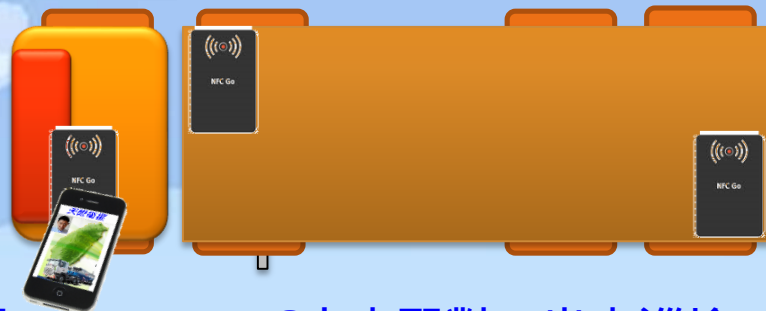
血壓酒測



宣導測驗



門禁放行



NFC人車配對、出車巡檢



推播接收任務



拍照上傳



回報數量



回報加油里程



聯單拍照上傳



條碼辨識



車牌辨識



電子簽名

司機 APP-成車運送



司機 APP-機車快遞



客戶叫件APP

離開

叫件聯絡人： 鄭p

電話： 0422222224

分機： 2222

取件貨件 文件 包裹

30 30 30

材積： 27000

託運單號：

收取貨件地址：
臺北市大同區市民大道一段

巷弄號

預計取件時間： 2016-01-15 10:08

聯絡人 電話 分機

取件備註：

貨件送達地址：
臺北市中山區中山北路四段

巷弄號

鄭p 查詢

當日叫件 三日內叫件

送件地址	帳款	配送狀態
	1000	尚未付款 <input type="button" value="X"/>
	1000	尚未付款 <input type="button" value="X"/>
臺北市中正區八德路一段	221	尚未付款 <input type="button" value="X"/>
臺北市中山區中山北路一段	221	尚未付款 <input type="button" value="X"/>
臺北市信義區仁愛路四段	278	尚未付款 <input type="button" value="X"/>
臺北市大同區大龍街	278	尚未付款 <input type="button" value="X"/>

ABC公司 一般寄件服務

- 付費方式
 - 信用卡 LINE Pay
- 信用卡卡號
- 有效日期
1 月 2014
- 信用卡背面未三碼
- LINE Pay密碼
- 發票
 - 二聯式
 - 請輸入統一編號
 - 請輸入發票抬頭
- 發票寄送地址
 - 同會員地址
 - 其他地址
 - 台北市 中山區
 - 路段 巷弄號

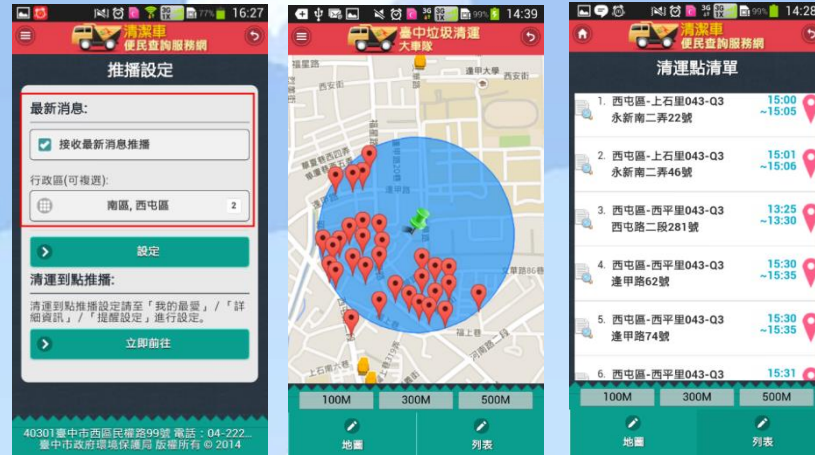
AZURE 雲端應用實績

- 臺中市清潔車
- 山立通運
- 統一速達 黑貓宅急便
- 大甲媽祖遶境進香服務網站
- 天眼智慧車隊管理雲

臺中市清潔車



臺中市清潔車



iOS / Android
 抵達前推播通知
 清運點查詢
 清潔車查詢
 定位查詢

The screenshot shows the public query website. It includes a search bar for route numbers (e.g., 427-UC) and a list of results. A specific result for route 427-UC is highlighted with a blue callout: '表定時間16:21 預估抵達16:30' (Scheduled time 16:21, Estimated arrival 16:30). The website also features navigation tabs for 'Query by location', 'Query by route number', and 'Query by vehicle number'.

This screenshot shows the management system interface. It features a detailed map of Taichung with blue lines indicating collection routes. On the right, there is a data table for 'Collection Point List' (清運點清單) with columns for route number, time, status, and location. The table contains 6 entries for route 598-UB, showing scheduled times and locations such as 'Taichung North District, Nianping Road'. A 'Real-time Monitoring' (即時監控) tab is also visible at the bottom.

前台便民查詢網頁 - 預估抵達時間

後台管理系統 - 準點率統計

山立通運

傳統機械式紀錄器(大餅)	數位式行車紀錄器(EDR)	+GPS車隊管理系統
每天更換大餅紙，耗費成本	每秒記錄儲存於車機	每秒記錄暫存於車機
每日均需回收大餅紙，耗費人力	車輛發動後自動紀錄，以USB下載	批次回傳至資料庫，不需人工操作
被動查詢駕駛習慣及行為	可設定三段速限提醒，落實安全駕駛	依路段主動提醒異常駕駛行為，落實安全駕駛
回收之大餅紙，依法需留存1年	行車資料可下載於電腦，不佔實體空間	行車資料自動上傳至資料庫，不佔實體空間
攔檢時大餅資料有誤，需受罰	攔檢人員需具備判讀USB資料能力	攔檢人員需具備判讀USB資料能力
維修或審驗需至指定地點	專人到廠審驗服務	專人到廠審驗服務
事故發生時，紀錄資料判定不易	系統自動產出相關報表，快速判定	系統自動產出相關報表，快速判定
事後管理，發揮效益有限	行車資料分析，有效控管駕駛習慣	即時行車管理，預防不良駕駛
		**客製化應用： 結合勤務管理/派遣/管理者APP/司機APP



上傳每秒數位行車紀錄

山立通運

歷史車輛資訊

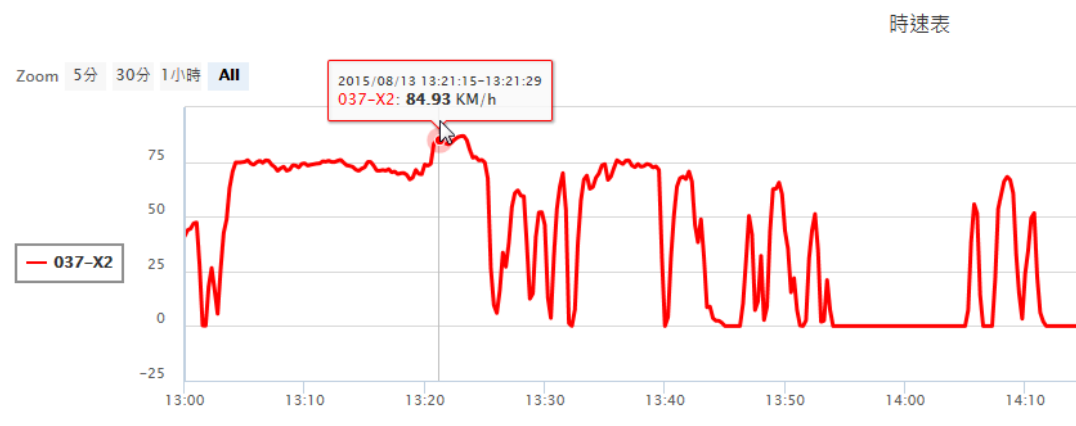
車號：
 005-ZV
 006-ZV
 023-X2
 025-X2
 028-X2
 030-HV
 031-HV
037-X2
 038-X2
 039-X2
 045-X2
 046-X2
 053-HQ
 058-X2
 059-X2
 060-X2
 063-X2
 065-X2

日期：2015/08/13
 13時00分 ~ 2015/08/13 18時59分

- 時速
- 轉速

即時監控

監控	資訊
<input type="checkbox"/>	資訊
<input type="checkbox"/>	資訊
<input type="checkbox"/>	資訊
<input type="checkbox"/>	資訊
<input type="checkbox"/>	資訊
<input type="checkbox"/>	資訊
<input type="checkbox"/>	資訊
<input type="checkbox"/>	資訊
<input type="checkbox"/>	資訊
<input type="checkbox"/>	資訊



10分 ~ 10分

新竹縣湖口鄉 湖口交流道
 新竹縣湖口鄉 國183.7公里 湖口交流道
 新竹縣湖口鄉 湖口交流道南下入口2/湖口交流道南下出口1
新竹縣湖口鄉 高速公路
 新竹縣湖口鄉 文化街/高速公路聯絡道
 新竹縣湖口鄉 文化街/高速公路聯絡道
 新竹縣湖口鄉 高速公路連絡道
 新竹縣湖口鄉 高速公路



宅急便

統一速達 - 黑貓宅急便

經緯度、方向、時間



行車紀錄器



壓縮機

AC

冷凍門

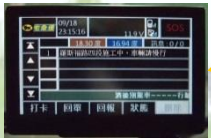
冷凍溫度



倒車影像

後廂門

觸控螢幕



里程、轉速、車速



腳煞車

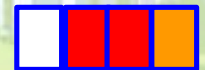


手煞車

車門、車窗

冷藏溫度

冷藏門



倒車、方向燈

統一速達 - 黑貓宅急便

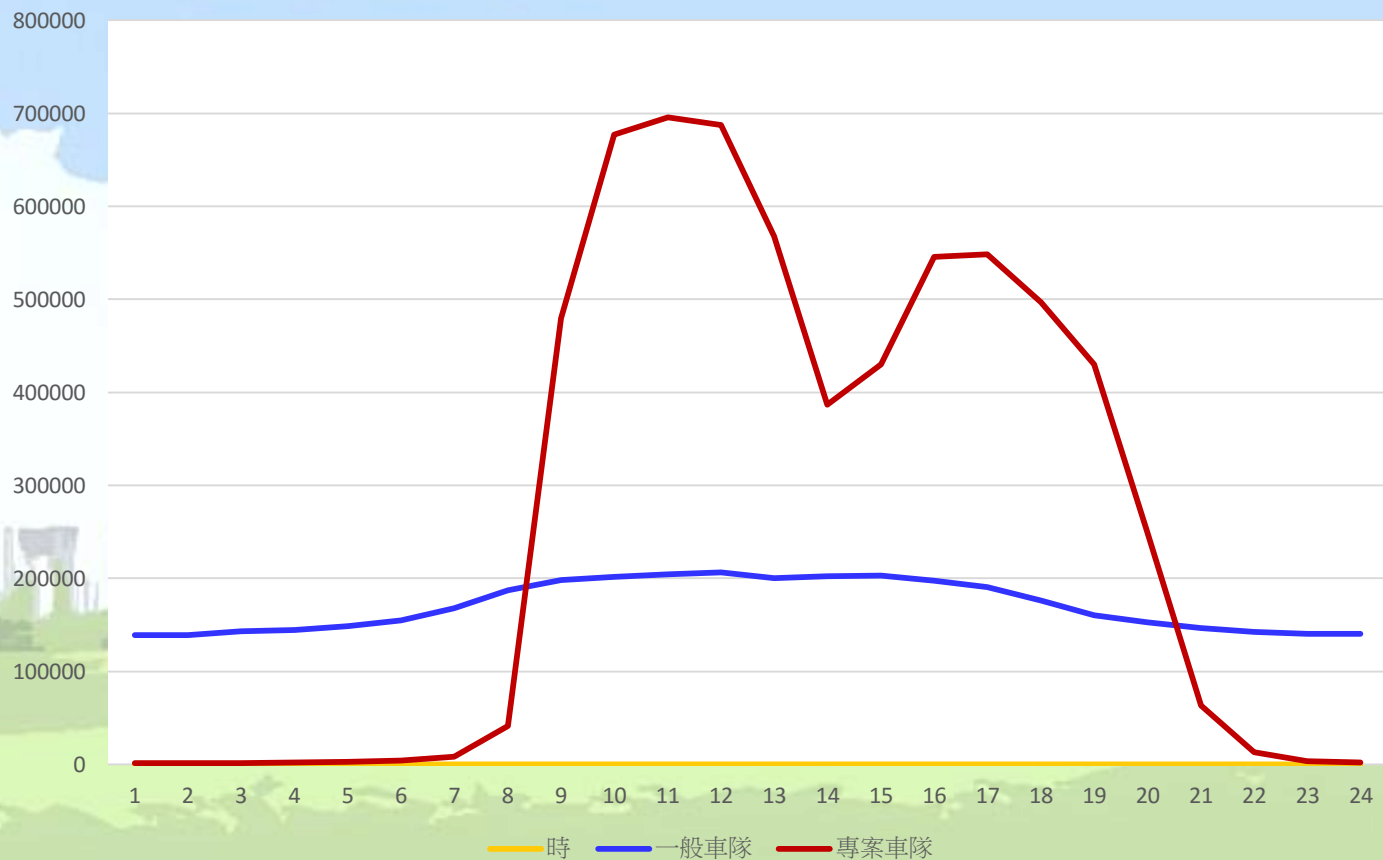
- 每筆回傳解析為超過70種即時車輛狀態

行駛中	場內熄火	煞車結束	急減速開始
(熄火)關冷藏門	倒車開始	(熄火)開警示燈	急減速結束
(熄火)關冷凍門	倒車結束	(熄火)關警示燈	上班登入
(熄火)關後門	超速	(熄火)煞車開始	出車確認
關冷藏門	長倒車	(熄火)煞車結束	下車登出
關冷凍門	場內暫停	斷電低壓	卸料開始
關後門	在外暫停	斷電開機	卸料結束
(熄火)開冷藏門	場外熄火	開啟車門告警	里程校正
(熄火)開冷凍門	斷訊/關機	關閉車門告警	送貨延遲
(熄火)開後門	逾時停留	防災通報	偏離路線
進入危險路段	GPS定位無效	(熄火)開壓縮機	SOS
進入禁行區域	冷藏門未關	(熄火)關壓縮機	出圍籬
開冷藏門	冷凍門未關	開壓縮機	入圍籬
開冷凍門	後門未關	關壓縮機	溫度異常
開後門	怠速未煞車	急煞車開始	進入危險路段
左方向燈	開警示燈	急煞車結束	進入禁行區域
右方向燈	關警示燈	急加速開始	
引擎啟動	煞車開始	急加速結束	

大型專案車隊

- 尖峰時間，每分鐘處理超過1萬2千筆信號

每小時接收資料量



2007~2015 大甲媽祖遶境進香服務網

2015 乙未年 天上聖母遶境進香
鎮瀾宮 | 即時衛星定位服務 |

iPhone APP
Android APP

遶境進香路線 活動影像

2014年遶境進香歷史 分享送平安符

服務人數

- ✓ APP總瀏覽人數超過600萬人次
- ✓ 線上最高人數：超過20,000人

APP服務

APP總下載量

- ✓ iOS下載總次數：120,000+
- ✓ Android下載總次數：130,000+

媒體報導

- ✓ 新聞媒體共報導：20+則

大甲鎮瀾宮現場轉播 遶境進香即時影像

大甲媽祖遶境進香即時影像畫面，非經授權請勿逕行引用

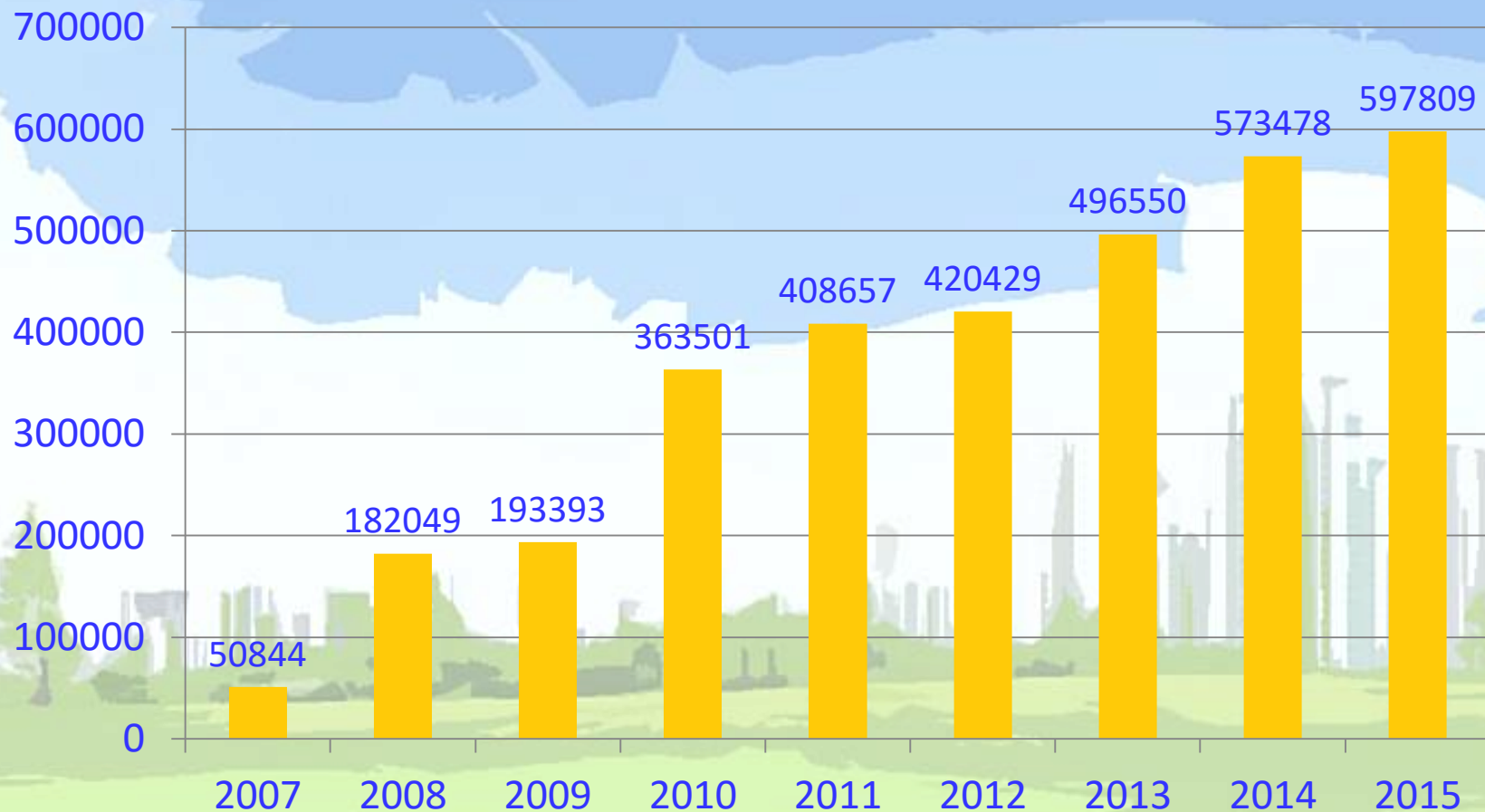
2015-04-17 20:10:15

2015-04-17 19:46:59

本網站所有圖文內容，含地圖及坐標位置，均屬本團隊所有，請勿逕行引用，違法使用者須負侵權之法律責任！

2007~2015 大甲媽祖遶境進香服務網

大甲媽祖活動網頁瀏覽人次



使用Azure

總 結

- 「天眼智慧車隊管理雲」是全新的概念，運用**Azure**技術，整合**GIS**、**GPS**、**ERP**，建構最符合運輸企業需求之**車聯網**。
- 打破GPS只能用來「監控」的迷思，建構「運輸前、中、後」完整的管理流程，並加入**APP行動管理**，大幅提升營運績效與快速反應能力。
- 與企業**ERP**、**SAP**系統介接，減少人工輸入，預防錯誤，並可大幅節省人力成本。
- **巨量資料分析**，有助運輸改善營運績效，為企業知識管理(KM; Knowledge Management)、及經驗學習(Lesson Learn)與累積之最佳工具與平台

簡報結束 敬請指教



GIS.FCU

逢甲大學地理資訊系統研究中心

GIS RESEARCH CENTER, FCU

台中市407西屯區文華路100號

Tel : (04)24516669



天眼 衛星科技股份有限公司
SkyEyes GPS Technology Co., Ltd.

台中市西屯區西安街277巷25弄30號

Tel : (04)24513012