

# 天眼智慧車隊管理雲

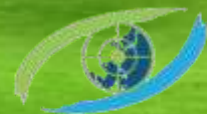
Skyeyes-Intelligent Fleet Management Cloud

天眼衛星科技股份有限公司 陳建甫 Jeff

逢甲大學地理資訊系統研究中心 穆青雲 Jackie



逢甲大學地理資訊系統研究中心



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

# 當天眼遇上 Azure

- 專案車隊管理
  - ✓ 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



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)

每天更換大餅紙，耗費成本  
 每日均需回收大餅紙，耗費人力  
 被動查詢駕駛習慣及行為  
 回收之大餅紙，依法需留存1年  
 攔檢時大餅資料有誤，需受罰  
 維修或審驗需至指定地點  
 事故發生時，紀錄資料判定不易  
 事後管理，發揮效益有限



## 數位式行車紀錄器(EDR)

每秒記錄儲存於車機  
 車輛發動後自動紀錄，以USB下載  
 可設定三段速限提醒，落實安全駕駛  
 行車資料可下載於電腦，不佔實體空間  
 攔檢人員需具備判讀USB資料能力  
 專人到廠審驗服務  
 系統自動產出相關報表，快速判定  
 行車資料分析，有效控管駕駛習慣



## +GPS車隊管理系統

每秒記錄暫存於車機  
 批次回傳至資料庫，不需人工操作  
 依路段主動提醒異常駕駛行為，落實安全駕駛  
 行車資料自動上傳至資料庫，不佔實體空間  
 攔檢人員需具備判讀USB資料能力  
 專人到廠審驗服務  
 系統自動產出相關報表，快速判定  
 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

Azure

上傳每秒數位行車紀錄

# 山立通運







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

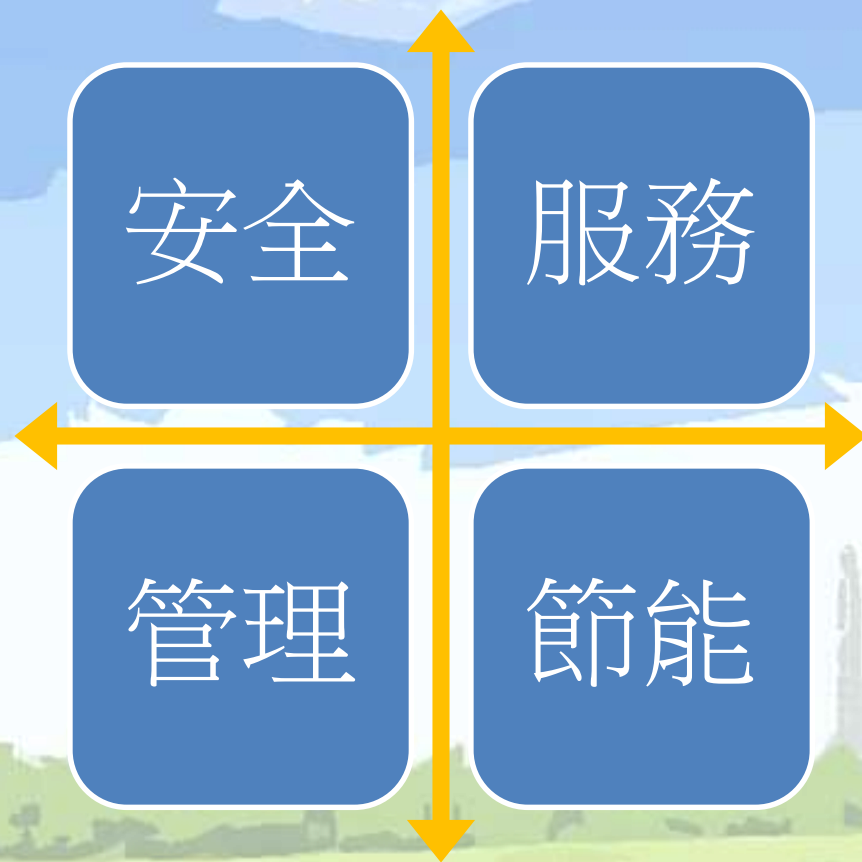
冷藏門



倒車、方向燈



# 統一速達-黑貓宅急便





# 社會服務-災情通報



災情回報



# 專案車隊管理

- 超過70種車輛狀態

行駛中
(熄火)關冷藏門
(熄火)關冷凍門
(熄火)關後門
關冷藏門
關冷凍門
關後門
(熄火)開冷藏門
(熄火)開冷凍門
(熄火)開後門
進入危險路段
進入禁行區域
開冷藏門
開冷凍門
開後門
左方向燈
右方向燈
引擎啟動

場內熄火
倒車開始
倒車結束
超速
長倒車
場內暫停
在外暫停
場外熄火
斷訊/關機
逾時停留
GPS定位無效
冷藏門未關
冷凍門未關
後門未關
怠速未煞車
開警示燈
關警示燈
煞車開始

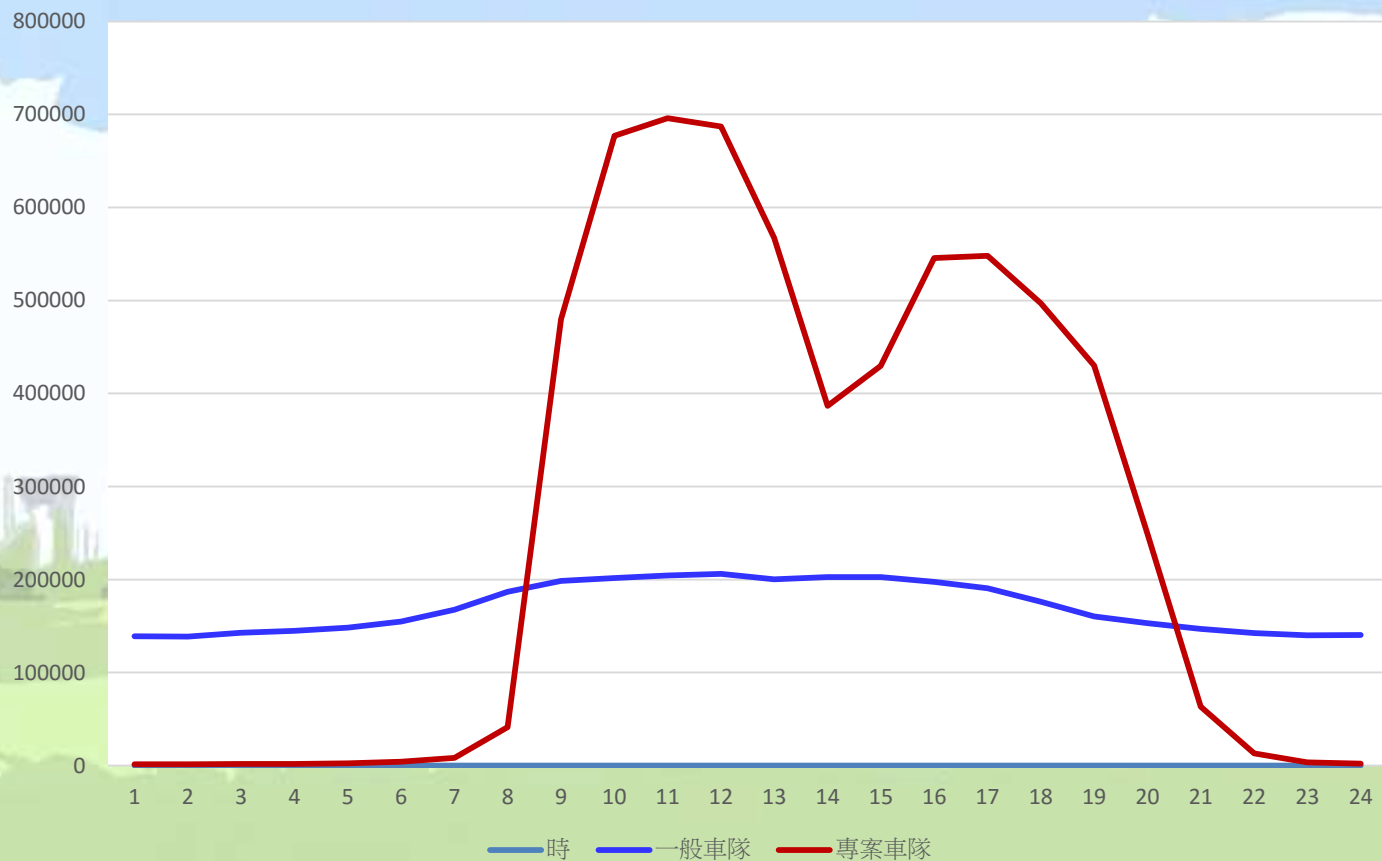
煞車結束
(熄火)開警示燈
(熄火)關警示燈
(熄火)煞車開始
(熄火)煞車結束
斷電低壓
斷電開機
開啟車門告警
關閉車門告警
防災通報
(熄火)開壓縮機
(熄火)關壓縮機
開壓縮機
關壓縮機
急煞車開始
急煞車結束
急加速開始
急加速結束

急減速開始
急減速結束
上班登入
出車確認
下車登出
卸料開始
卸料結束
里程校正
送貨延遲
偏離路線
SOS
出圍籬
入圍籬
溫度異常
進入危險路段
進入禁行區域

# 專案車隊管理

- 尖峰時間，每分鐘處理超過1萬2千筆車機回傳信號

每小時接收資料量





# 系統需求

- 上傳資料量大，下載資料量小(車管人員)或大(民眾查詢)
- 連線數多
- 長期營運
- 妥善率要求極高
- 特定日期運算需求高 or 低

2008年2月28日 華僑報第14版 本報特約記者謝國輝攝



# 2007~ 大甲媽祖遶境進香服務網

大甲媽祖活動網頁瀏覽人次



**2013年首次採用Azure**





2015 乙未年 天上聖母遶境進香  
鎮瀾宮 | 即時衛星定位服務 |



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 > 600萬人次
- ✓ 線上最高人數：18,639人

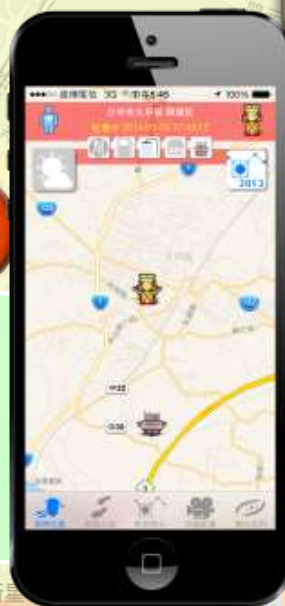
## APP服務

### APP總下載量

- ✓ iOS下載總次數：49,512
- ✓ Android下載總次數：79,285

### 媒體報導

- ✓ 新聞媒體共報導：17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



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！

# 系統需求

- 上傳資料少-下載資料大
- 連線數多
- 頻寬需求高
- **活動時間短**

# 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





# 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: 旺通運輸(股)公司 | 使用者: 系統管理員 | 即時!

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 | 退出

編號: 58236370  
車號: 林崇霖 / 406-1  
駕駛: 林崇霖  
時速: 0 km, 東北方  
位置: 彰化縣芳苑鄉  
狀態: 隨時傳圖  
時間: 2014-10-08

資料地圖 | 行程 | LCD進出紀錄

060-KR  
060-KR  
060-KR  
060-KR

08/09/2013 08:22:24 N:24.6284381 E:121.8145616 1.04 km  
08/09/2013 08:22:24 N:24.6284381 E:121.8145616 1.04 km  
08/09/2013 08:22:24 N:24.6284381 E:121.8145616 1.04 km  
08/09/2013 08:22:24 N:24.6284381 E:121.8145616 1.04 km

攝影機1  
攝影機2  
攝影機3  
攝影機4

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

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	019-ZG	2014-10-08 13:47:31	49	行駛中	雲林縣麥寮鄉 六輕聯防道	↘	陳文雄	20258019
<input type="checkbox"/>	資訊	080-HA	2014-10-08 13:47:52	0	場內暫停	雲林縣麥寮鄉 台塑麥寮廠	↓	林文秋	58128587
<input type="checkbox"/>	資訊	083-ZT	2014-10-08 13:47:40	62	行駛中	彰化縣芳苑鄉 台61 186.0公里 西部濱海快速公路	↗	林耀忠	58128730
<input type="checkbox"/>	資訊	088-XS	2014-10-08 13:46:02	0	場內暫停	雲林縣麥寮鄉 台塑麥寮廠	↗	鍾冠森	1078867696
<input type="checkbox"/>	資訊	111-XS	2014-10-08 13:47:50	0	在外暫停	雲林縣麥寮鄉 麥寮廠區 聯外道路	↑	趙家廷	84273899
<input type="checkbox"/>	資訊	116-HR	2014-10-08 13:48:57	0	場內關閉	雲林縣麥寮鄉 台塑麥寮廠	↘	無資料	58128752

比例尺: 1/20000 狀態: 更新車輛資訊完成 TM2坐標: 182236.2649919 經緯度坐標: 120.3342, 23.9523

行時間 | 設定查詢起點/終點, 系統將由 貴公司車隊之歷史行程紀錄計算出兩點間距離



# 以行車紀錄-播放異常車輛歷史影像

天啟全球衛星定位服務網  
SkyEyes GPS Service Net

程式版本: 1.7.3 / 圖資版本: 1.2.7

公司名稱: [選取地區(93/11/01)] 使用權: 系統管理員 即時!

警告設定 操作手冊 系統管理 退出

## 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

	車號	時間	狀態	地點
<input type="checkbox"/>	753	2014-10-06 12:08:09	停	桃園縣蘆竹鄉海湖村
<input type="checkbox"/>	754	2014-10-06 12:48:33	行	桃園縣蘆竹鄉海湖村
<input type="checkbox"/>	755	2014-10-06 12:49:03	違停	桃園縣蘆竹鄉海湖村
<input type="checkbox"/>	756	2014-10-06 12:49:34	違停	桃園縣蘆竹鄉海湖村
<input type="checkbox"/>	757	2014-10-06 12:50:04	行	桃園縣蘆竹鄉海湖村
<input type="checkbox"/>	758	2014-10-06 12:50:35	行	桃園縣蘆竹鄉海湖村
		2014-10-	行	桃園縣蘆竹鄉海湖村

即時監控 ☐ 全場 (開啟監控)

比例尺: 1/20000 狀態: 更新車輛資訊完成 TM2

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。

時間: 2014/10/06 12:49:03  
歷史影像播放

060-KR  
060-KR  
060-KR  
060-KR



# 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/關機 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/關機 2013-10-15 21:50:00</p>
 <p>TEST / DEMO123 台中市西屯區 FCU 0 km, 西方, 斷訊 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, 車機斷機 2014-04-03 17:30:01</p>
 <p>TEST / sky-01 桃園縣龍潭鄉 宏竹村 0 km, 南方, 斷訊/關機 2014-05-26 16:15:00</p>	 <p>711-MC 0 km, 東南方, 斷訊/關機 2014-05-27 11:00:00</p>	 <p>TEST / sky-03 桃園縣龍潭鄉 三和村 0 km, 西北方, 逾時停留 2014-05-27 12:32:08</p>

最多可同時監控36部車

# 歷史軌跡/行車紀錄



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、縣、鄉道 - 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



依高公局規定，國道三號有90、100、110三種速限



提供各客戶自訂道路速限、停留時間可行駛



全國可設定路段近20萬段

國道各主要路段速限			1040430版
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

2. 設定值

一般速限: 90 km  
 大車速限: 90 km  
 逾時停留: 30 分鐘

※全部欄位輸入「0」代表選擇路段為實際道路速限

啟用

路段	速限	大車速限	逾時停留(分)	使用日期
<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	

# 尾車自動辨識及登錄 (台灣及大陸專利)



曳引車



25 天眼智慧車隊管理雲

尾車

追蹤尾車



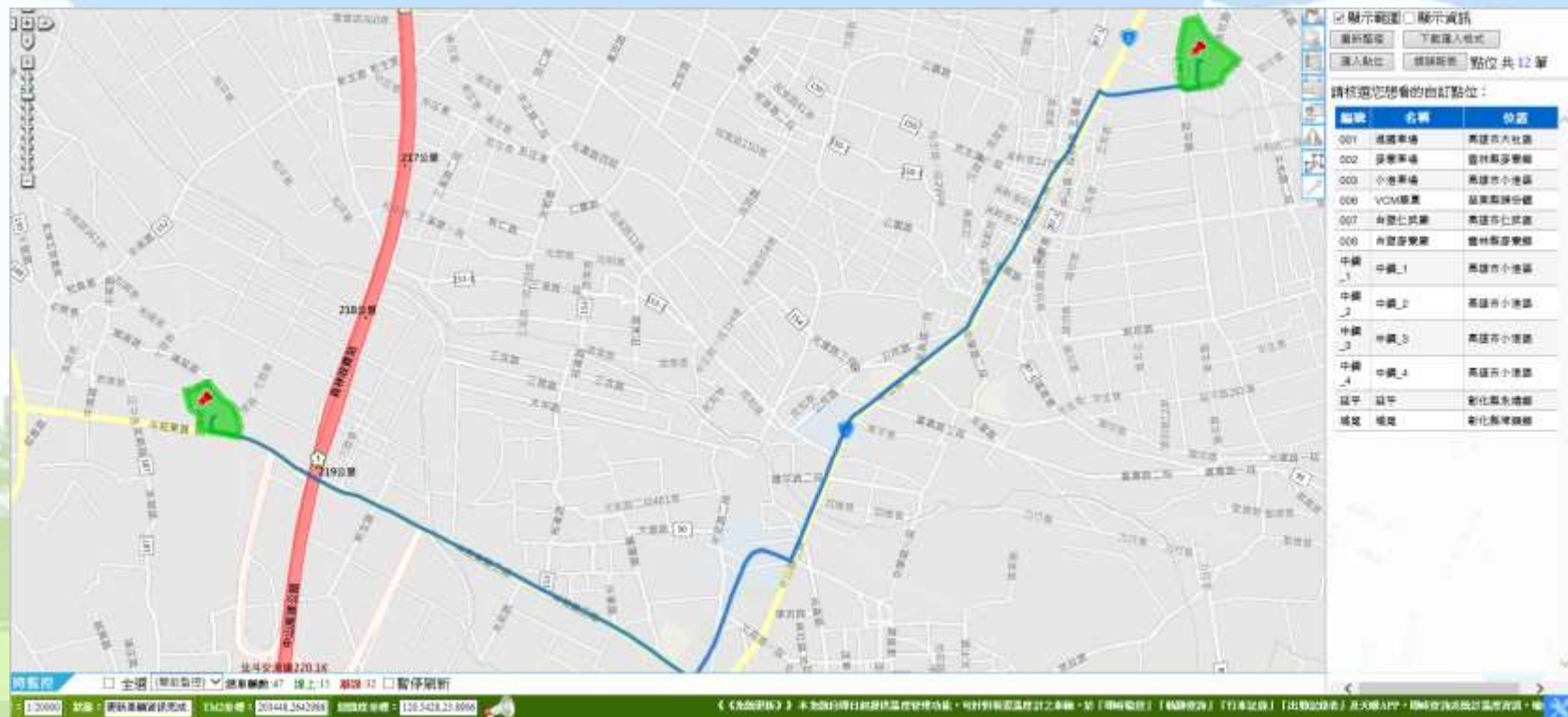
計算尾車行駛里程



計算輪胎行駛里程

# 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10分鐘系統自動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

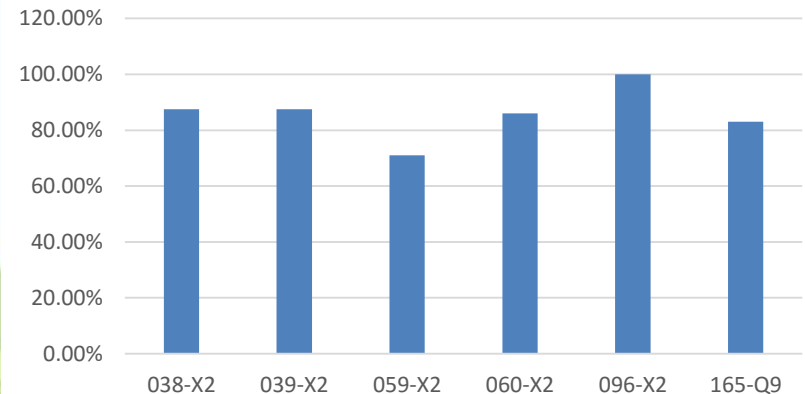
單位：中駕屏東所

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

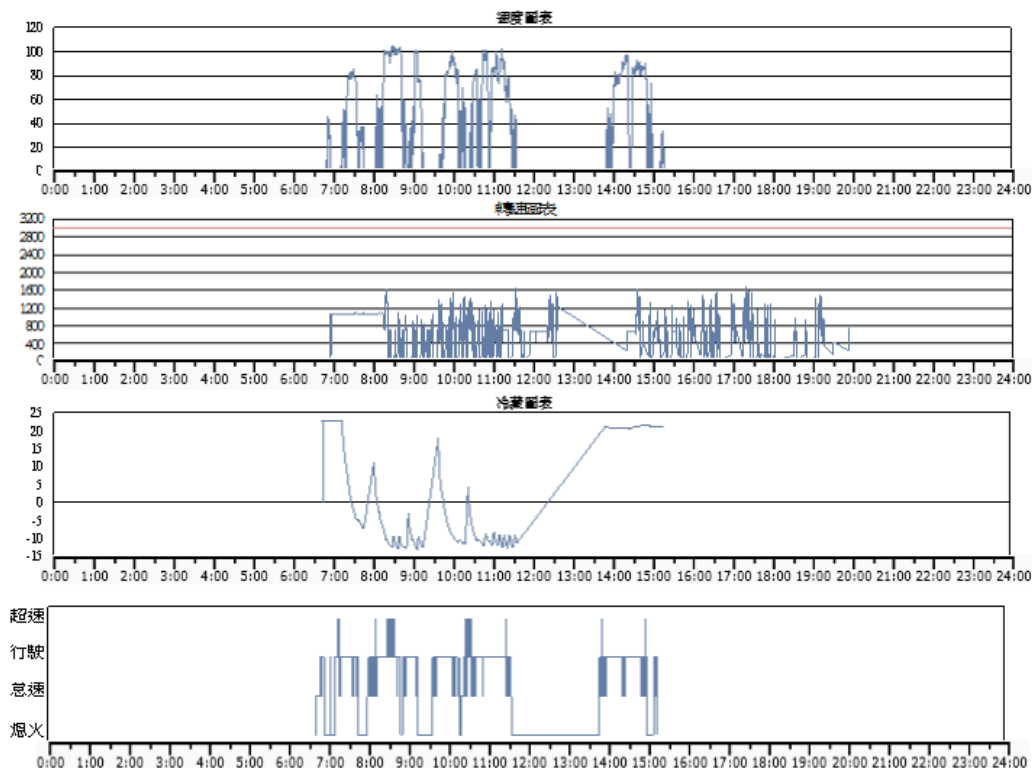


# 出勤紀錄表

## 車輛出勤紀錄表

列印日期：2015/8/18 上午08:08:42

日 期	2015/08/17	車牌號碼	-----	公司	-----
出車時間	6:42:59	結束時間	15:17:55	部門	-----
行駛里程	286.5	國道收費里程	206.0	超速次數	15
行駛時間	04:38:51	停車時間	03:56:05	逾時停留次數	2
最高速度	105	平均行駛速度	65.23	熄火停車次數	9



異常說明：

駕駛員簽名\_\_\_\_\_ 主管簽核\_\_\_\_\_



# 自動產生營運日報表

行車日報表

板架編號: 14121628

車號: 258-X2

日期: 2015年1月5日

駕駛員姓名: 楊大雄

板架編號: 0-193

車號: 243-X2

日期: 2015年1月8日

駕駛員姓名: 楊大雄

板架編號: 6Q09

車號: 243-X2

日期: 2015年1月8日

駕駛員姓名: 楊大雄

序	車公里數	交班公里數	本日總行車公里數	補給金額	回數	備註
1	258	258	258			
2	258	258	258			
3	258	258	258			
4	258	258	258			
5	258	258	258			
6	258	258	258			
7	258	258	258			
8	258	258	258			
9	258	258	258			
10	258	258	258			
11	258	258	258			
12	258	258	258			
13	258	258	258			
14	258	258	258			
15	258	258	258			

【說明】(1)表格框內由駕駛員填寫。(2)駕駛員出動前,應依出車前車輛狀況逐項檢查並確認。  
(3)檢查完畢應請駕駛課主管(或代理人)簽名。(4)檢查項目屬機件異常,應馬上請值班技師修護再出動。  
(5)未檢查而出動者(檢查但未給主管或代理人簽名或未檢查)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,行車紀錄器鏡頭擦拭。	0			
2. 輪胎之胎紋、胎壓。	0			
3. 安全輪帶二只,安全三角錐四只。	0			
4. 引擎機油、剎車油、方向機油、水箱冷卻水。	0			
5. 各部儀表作動、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. 安裝路線紀錄系統及行駛里程,行車紀錄器作動正常。	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. 服裝配備金屬物品檢查。	0			
14. 酒測正常檢查。	0			
15. 第五輪延伸,車箱後軸承載量龜裂、變形檢查。	0			

調度課: 1/5 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 出動時間: 2004/10/18 05:40-2004/10/18 17:00

行車紀錄	客戶名稱	起點地點	開出時間	到站地點	到達時間	里程表	貨櫃號碼	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	LTIU4262728	40	8	E	143
7692	正隆	大園	09:20	長安	09:50	1240	FSCU9013991	40	8	F	861

行車日報表

板架編號: 0-193

車號: 243-X2

日期: 2015年1月8日

板架編號: 6Q09

駕駛員姓名: 楊大雄

出車公里數	1978	交班公里數	2002	本日總行車公里數	904
三義	20:00	苗栗豐盛	20:40	1	43
苗栗豐盛	20:50	新竹豐盛	22:00	2	53
新竹豐盛	22:20	新竹市田	01:00	4	20
新竹市田	01:10	桃園	01:50	1	54
廣仁所	02:30	屏東所	07:00	1	212
屏東市田	09:00	左營市田	09:40	2	65
左營市田	09:50	大園市田	10:00	1	35
屏東市田	14:20	北埔市田	19:00	4	54

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
1. 車身內外清潔,行車紀錄器鏡頭擦拭。	0	
2. 輪胎之胎紋、胎壓。	0	
3. 安全輪帶二只,安全三角錐四只。	0	
4. 引擎機油、剎車油、方向機油、水箱冷卻水。	0	
5. 各部儀表作動、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. 安裝路線紀錄系統及行駛里程,行車紀錄器作動正常。	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. 服裝配備金屬物品檢查。	0	
14. 酒測正常檢查。	0	
15. 第五輪延伸,車箱後軸承載量龜裂、變形檢查。	0	

加油站	加油量	里程
大尖山	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

# 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	國道收費里程	方向盤時間	怠速時間	最高速度	超速次數	逾時停留次數	停車次數
AKJ-3657	100.8819	37.48404	1.943404	1.05383	98.43617	3.468085	0.904255	17.8617
3-77	53.76484	17.34	1.291667	0.481	75.11111	1.866667	0.355556	7.666667
-M6	511.8026	380.8734	7.755859	1.239688	86.94531	0.484375	2.257813	12.11719
-AK	366.7699	239.1975	6.011728	1.440741	92.7037	0.432099	0.197531	6.567901
535	489.0338	323.1103	8.644762	3.235476	92.76984	0.380952	0.428571	7.134921
-M6	722.9407	472.1511	11.47348	2.365556	88.74815	0.325926	0.303704	6.385185
-3A	430.1922	242.1759	7.339157	2.902771	83.96386	0.325301	2.843373	14.78313
-KN	228.3552	73.23387	5.2625	3.027742	79.65323	0.298387	1.854839	11.66129
-M6	276.3014	69.08074	5.531926	4.140074	85.92593	0.296296	0.103704	1.666667
586	370.5521	223.9971	6.771863	1.248155	88	0.281553	0.135922	5.805825
-ZT	391.1866	251.1323	6.033937	0.970079	89.37795	0.267717	0.267717	7.818898
-W6	192.3411	59.49773	5.005455	2.65197	74.84091	0.265152	1.522727	10.75758
-KN	187.7175	55.21318	4.492093	2.119147	75.31008	0.263566	1.325581	20.41085
871	272.9662	136.8336	4.90944	3.1592	78.312	0.256	2.168	10.536
-M6	337.3967	224.1662	5.06469	1.312621	93.68276	0.248276	4.075862	12.93103
-W6	545.7839	348.3047	8.522336	2.132991	90.21905	0.242991	1.551402	11.90654
-W6	299.6536	195.4477	4.857928	0.726937	89.56757	0.234234	0.297297	10.04505
849	487.6785	365.7317	7.314333	1.317833	85.86667	0.233333	1.416667	11.45



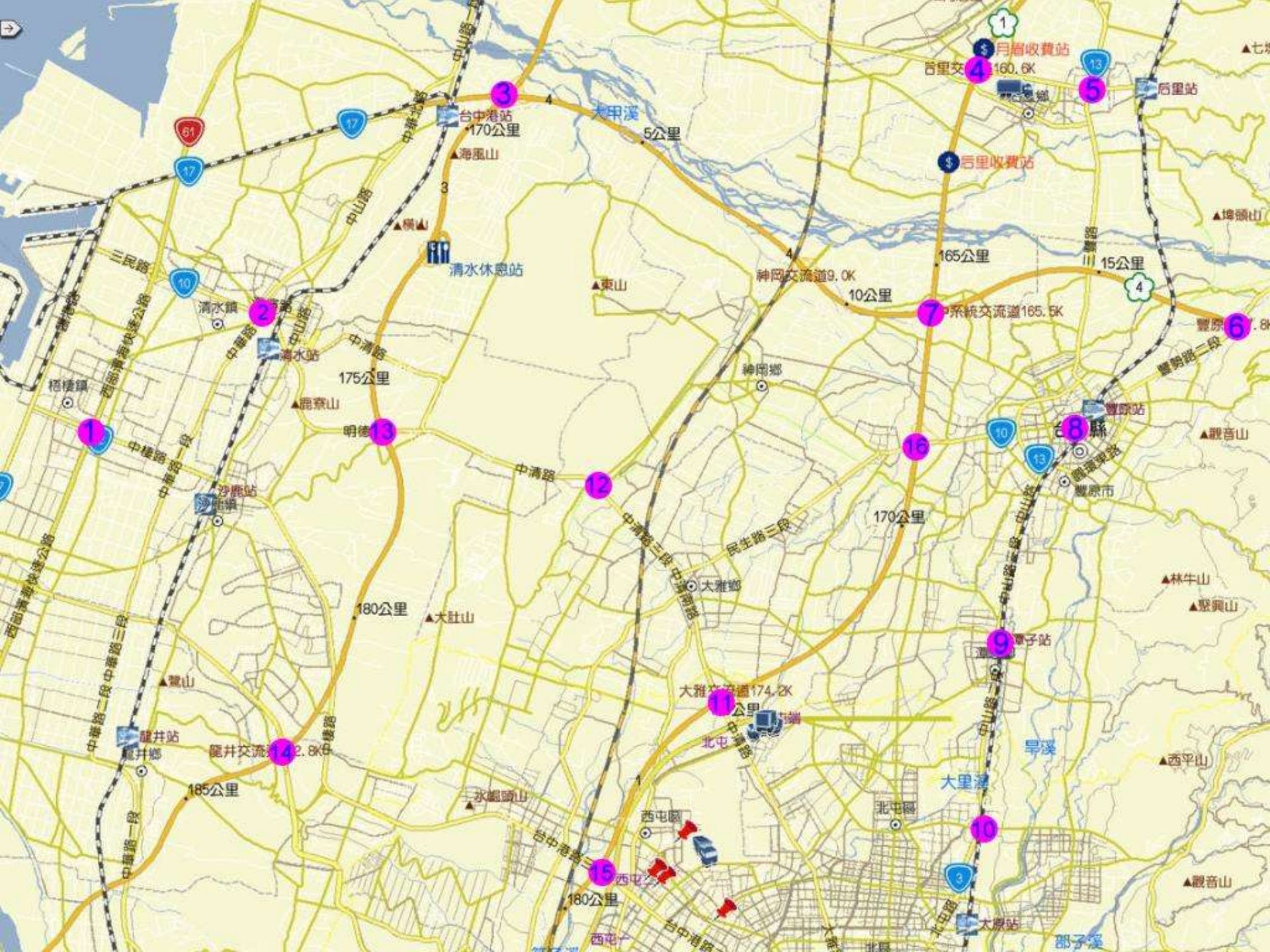
# 點位之間移動時間

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	855-KS	230	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-	苗栗縣 竹南鎮 福巨氣體行--亞美玻璃-M	416-KS	203	1
台中市 大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	苗栗縣 竹南鎮 福巨氣體行--亞美玻璃-M	542-KS	193	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	523-KS	111	5
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
台中市 大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	新竹縣 新埔鎮 亞東竹北分公司-生技處-	659-W6	104	5
台中市 大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	新竹縣 寶山鄉 南	659-W6	239	2
台中市 大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	新竹縣 寶山鄉 南	855-KS	89	1
台中市 大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	嘉義縣太保市 嘉義加油站	542-KS	84	1
台中市 大雅區 玉晶光電股份有限公司-M-	彰化縣伸港鄉 大成(卸料)	855-KS	33	1
台中市 大雅區 豐邦實業有限公司(內部領	台中市 大甲區 鈦揚企業股份有限公司-M-	659-W6	107	2

# 平均停留時間

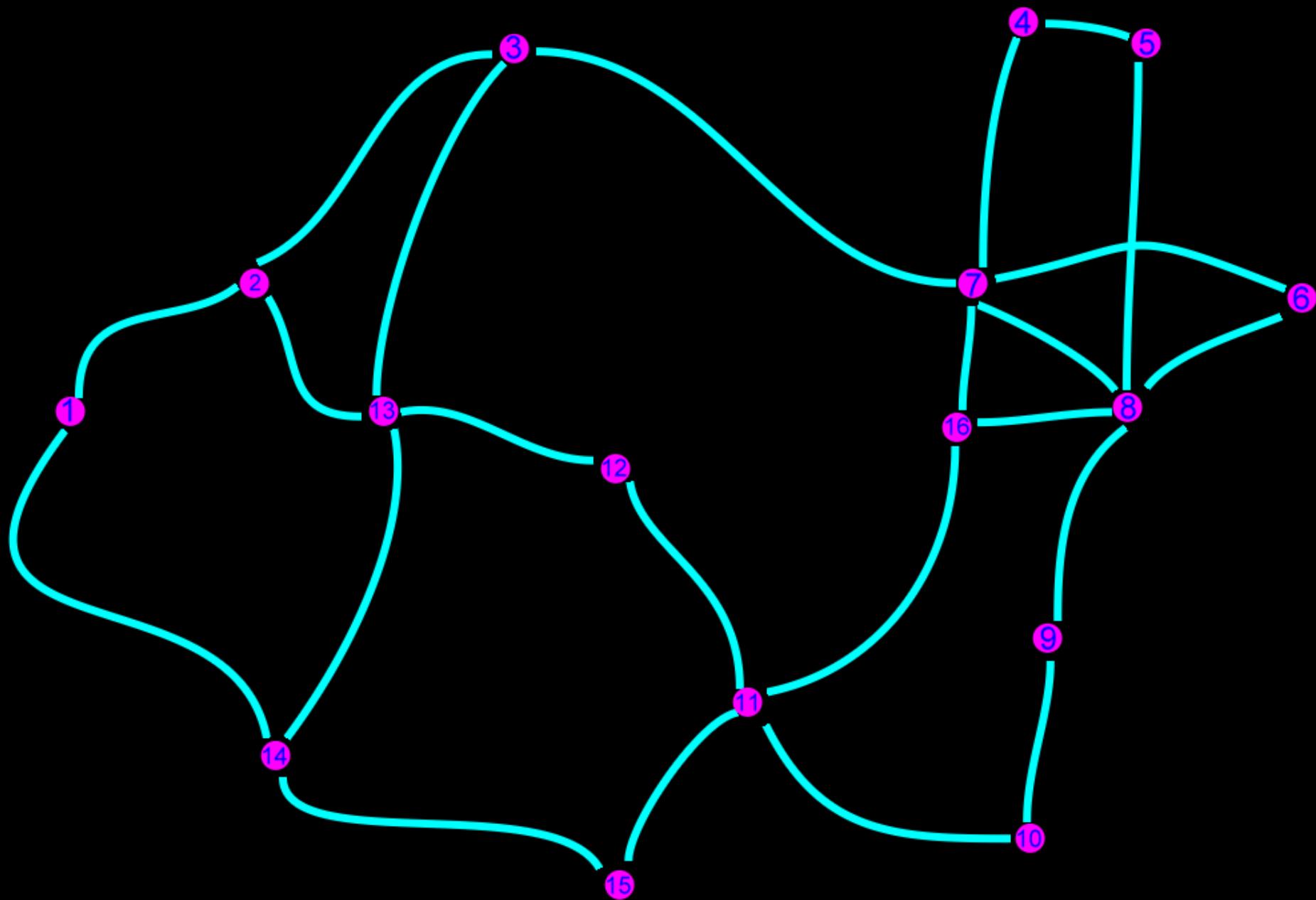
	客戶名稱	車輛	平均停留時間	次數
台中市	大里區 仁愛醫療財團法人(原:財	993-M6	41	12
台中市	大雅區 豐邦實業有限公司(內部領	659-W6	14	17
台中市	中區 澄清醫院平等院區-M-25-CY	659-W6	25	60
台中市	太平區 巧普實業有限公司(賢德醫	179-KN	67	23
台中市	西屯區 友達光電L5C/7A(台中中科	416-KS	17	25
台中市	西屯區 友達光電L5C/7A(台中中科	855-KS	20	13
台中市	西屯區 友達光電L5C/7A(台中中科	075-ZT	27	11
台中市	西屯區 友達光電L5C/7A(台中中科	523-KS	21	15
台中市	西屯區 台灣康寧(台中中科)M-25-	313-ZT	31	29
台中市	西屯區 台灣康寧(台中中科)M-25-	993-M6	39	20
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	西屯區 澄清綜合醫院(中港院)-M-	179-KN	47	32
台中市	西屯區 澄清綜合醫院(中港院)-M-	370-KN	51	17
台中市	南區 巧普實業有限公司(中山醫	993-M6	50	15
台中市	龍井區 今國光學工業股份有限公	993-M6	19	11
台中市	龍井區 今國光學工業股份有限公	179-KN	16	13
台中市	龍井區 今國光學工業股份有限公	502-W6	26	17





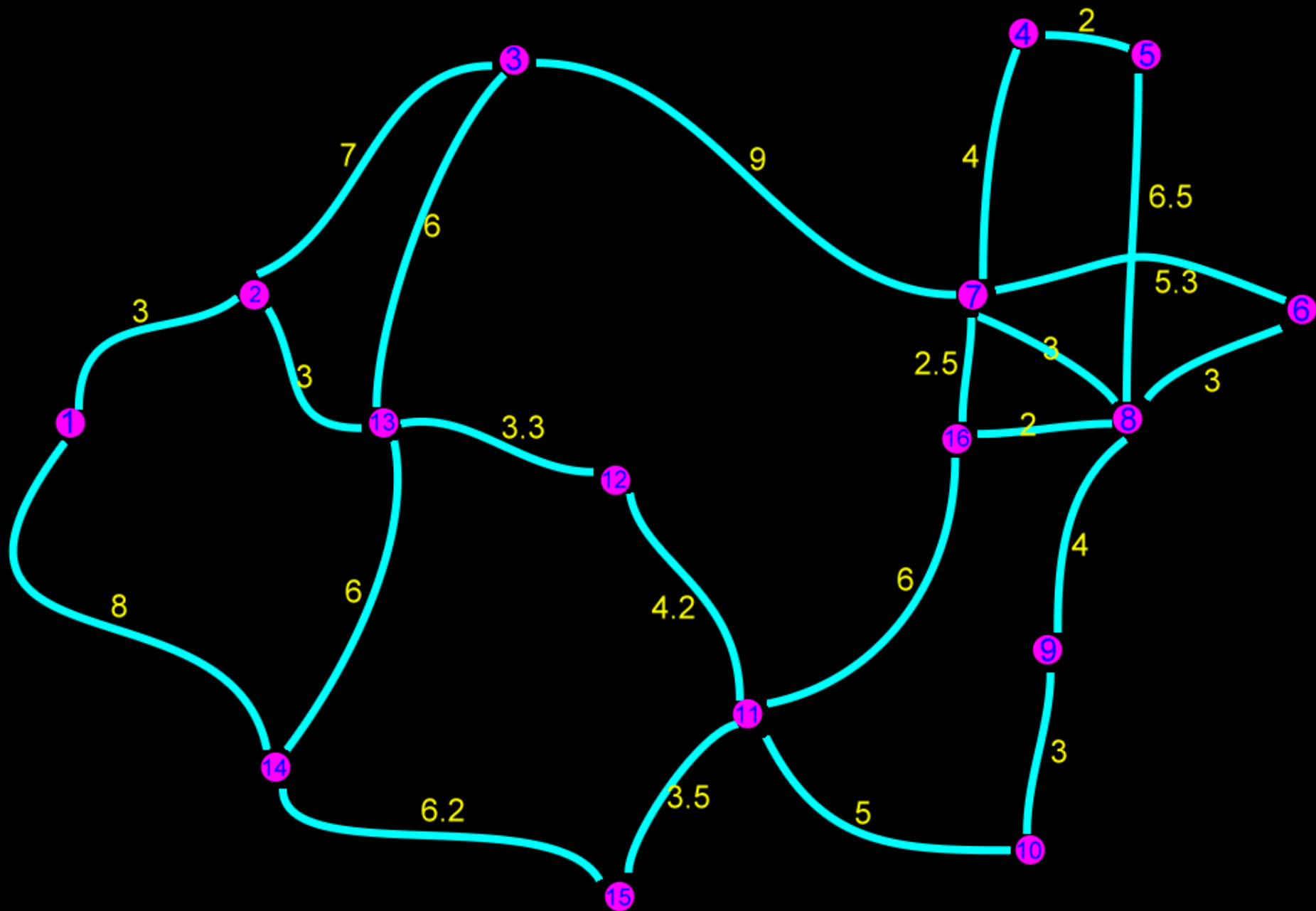






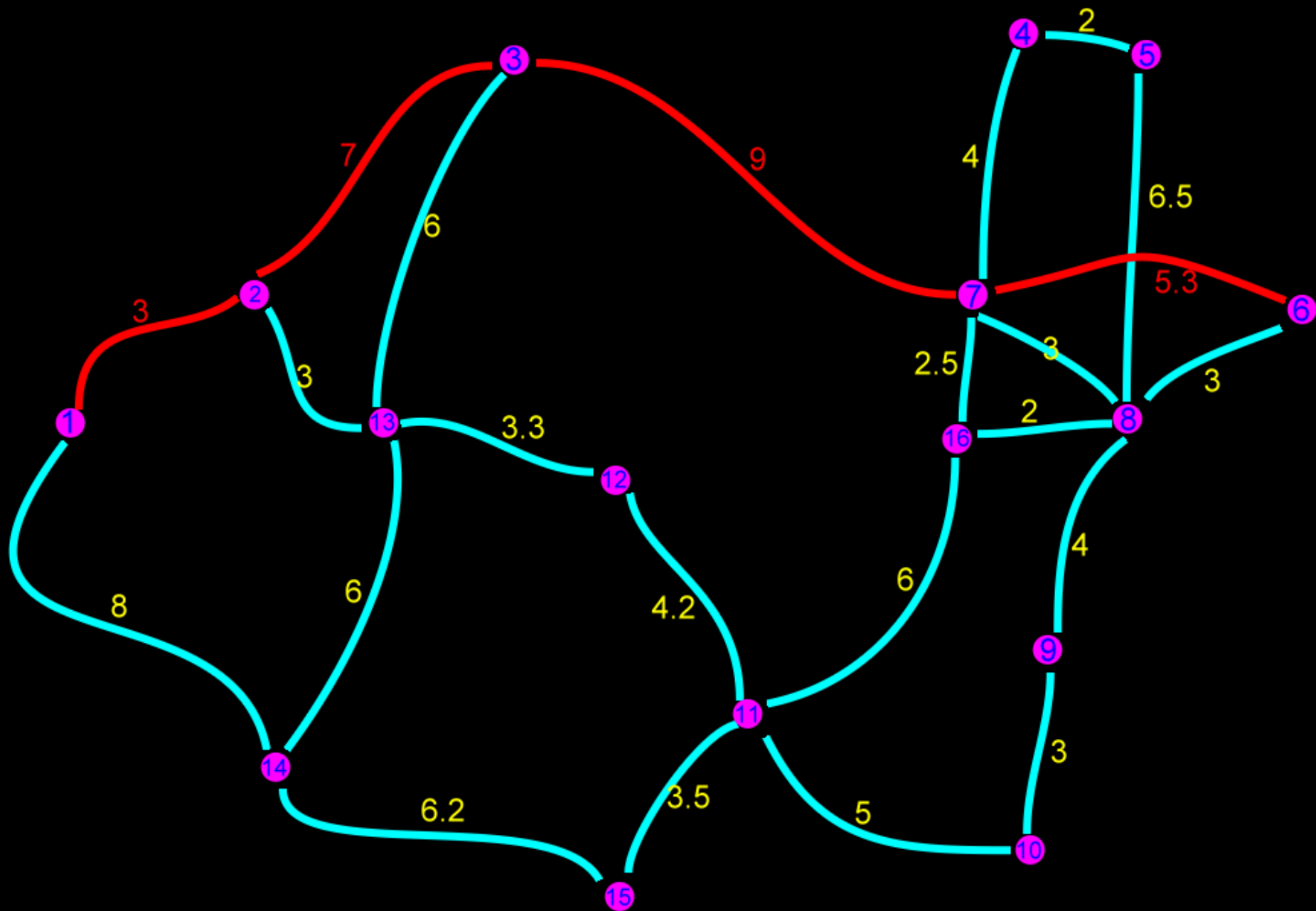
以巨量行車紀錄，預估旅行時間





以巨量行車紀錄，預估旅行時間





以巨量行車紀錄，預估旅行時間

# 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	0600~0700
A地裝貨	0730~0800
A地~B地	0800~0930
B地卸貨	0930~0950
B地~A地	0950~1040
A地裝貨	1040~1110
A地~C地	1110~1300
C地卸貨	1300~1340
C地~A地	1340~1510
A地裝貨	1510~1540
A地~C地	1540~1730
C地卸貨	1730~1810



# 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	1500件
客戶2	B貨品	1000件
客戶3	A貨品	1200件
客戶3	B貨品	2000件
客戶5	V貨品	1500件
客戶6	C貨品	1800件
客戶7	C貨品	3000件
客戶8	D貨品	2520件
客戶9	B貨品	2300件
客戶2	A貨品	1200件
客戶3	F貨品	1000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 1500件

客戶2 B貨品 1000件

客戶2 A貨品 1200件

客戶3 A貨品 1200件

客戶3 B貨品 2000件

客戶3 F貨品 1000件

客戶5 V貨品 1500件

客戶8 D貨品 2520件

客戶6 C貨品 1800件

客戶7 C貨品 3000件

客戶9 B貨品 2300件

費用  
計算

運費：5000元  
獎金：2000元  
行駛距離：450公里

運費：5000元  
獎金：2000元  
行駛距離：450公里

運費：5000元  
獎金：2000元  
行駛距離：450公里

運費：5000元  
獎金：2000元  
行駛距離：450公里

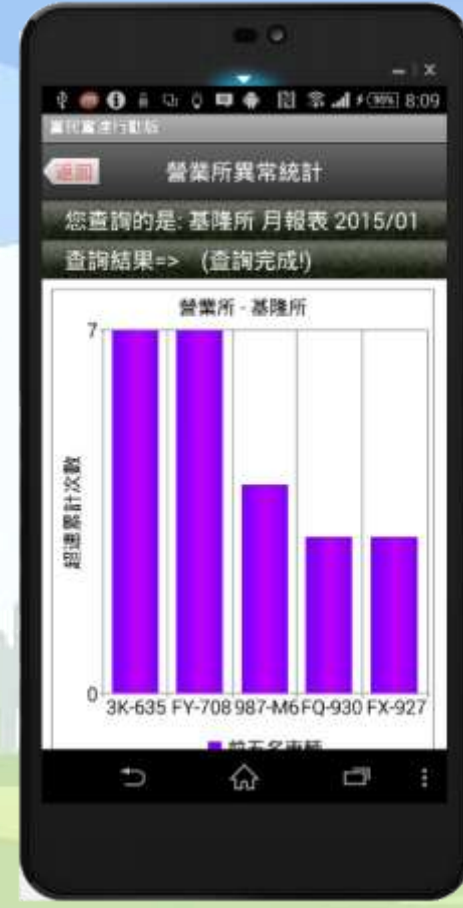
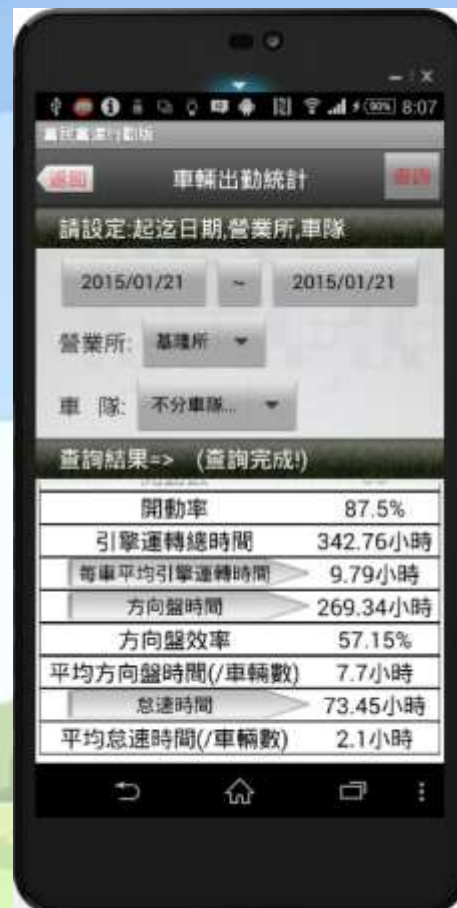
運費：5000元  
獎金：2000元  
行駛距離：450公里



# 臨時插單-旅次合併演算法



# 管理者 APP





# 司機 APP



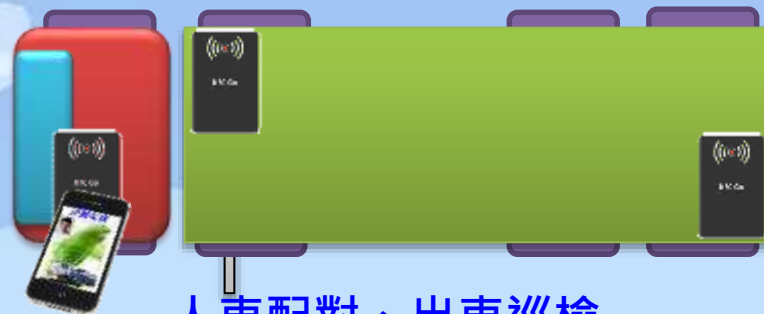
血壓酒測



宣導測驗



門禁放行



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



47  
聯單拍照上傳



條碼辨識



車牌辨識



電子簽名





# 簡報結束 敬請指教



逢甲大學地理資訊系統研究中心  
Geographic Information Systems Research Center  
台中市407西屯區文華路100號  
Tel : (04)24516669



天眼衛星科技有限公司  
SkyEyes GPS Technology Co  
台中市西屯區西平里西安街277巷  
25弄30號1樓  
Tel : (04)24513012