

交通部台灣區國道高速公路局

南區工程處七十四年度工作年報

中華民國七十四年十一月編印

交通部台灣區國道高速公路局

南區工程處七十四年度工作年報

中華民國七十四年十一月編印

交通部台灣區國道高速公路局南區工程處七十四年度工作年報

目 錄

| | |
|-------------------|----|
| 壹、前 言..... | 1 |
| 貳、工程業務..... | 1 |
| 一、 養護工作..... | 1 |
| 二、 景觀維護..... | 5 |
| 三、 養路經費執行之檢討..... | 8 |
| 四、 新工及改善工程..... | 11 |
| 五、 新營工務段一般業務..... | 12 |
| 六、 岡山工務段一般業務..... | 18 |
| 叁、機料業務..... | 30 |
| 肆、保養場工作報告..... | 41 |
| 伍、電台工作報告..... | 46 |
| 一、 新營電台..... | 46 |
| 二、 台南電台..... | 51 |
| 三、 岡山電台..... | 58 |
| 陸、人事業務..... | 66 |

| | |
|---|-----|
| 柒、會計業務 | 70 |
| 捌、總務與服務 | 74 |
| 一、置產及報損 | 74 |
| 二、公文稽催 | 75 |
| 三、服務區休息站工作報告 | 76 |
| 四、站區維護費執行之檢討 | 79 |
| 五、本處為民服務事項 | 80 |
| 玖、研究與心得 | 81 |
| 一、認識敵人，戰勝敵人 | 81 |
| 二、曾文溪橋橋墩保護工程第二期施工記要 | 84 |
| 三、本路 325 ^k ~ 327 ^k 兩側聯絡道經濟效益之檢討 | 96 |
| 四、本路柔性路面工程品管之特點 | 112 |
| 五、機具車輛 G.M. 二行程引擎之調諧 | 130 |
| 六、高速公路中央迴車道護欄拆裝方法之研究 | 150 |
| 拾、結語 | 162 |

壹、前言

自民國七十年度起，本處每年均有編印年報之舉；其目的除為刊載本處各單位每年之工作實況，經費運用以及人力支配情形，以供制定下一年度運作之指標外，並選載同仁對相關業務工作心得，或公餘研究業務發展見解，以供各單位今後改進及發展業務之參考。

本處同仁，本（七十四）年度仍一本往日踏踏實實的工作精神，在決不浪費公帑，妥善運用經費的原則下，謀求養護工作的進步，深信能不負上級要求。雖然在本年度全局養護檢查中，未能保持去年度奪得第一的榮譽，但全體員工不論是內勤或外業，均固守崗位，全心全力的投入以推動本路各項設施之維護及改善工作。因此，若有工作上的疏失或欠週之處，則屬無心的差錯，本處同仁自當虛心接受指正今後當力謀改善，期能達到無缺點的鵠的。

時代不斷地在進步，新的智識、新的技術、新的產品不斷地被發掘出來。如何來運用這些新的智慧、技術與材料，妥適地利用在本路養護或改善的工程上，實為工作同仁在每日處理經常性業務之餘應有研究探討的態度；同時，辦理任何工作，對於其預期的目標或績效事後應有所檢討，務使所消耗的人力、物力、財力，沒有白費。

本路的養路業務，純為經常性而必須持之以恆的工作，不但要保持本路原來的規模與標準，更應從工作中去尋找缺失，改善原來的規模與標準，使本路符合時代進步的要求，讓本路邁進至更完美的境界，願藉此與全體工作伙伴共勉之。

貳、工程業務

一、養護工作：

本處維護本路 $241^k + 300$ （斗南交流道南端）至 $373^k + 240$ （本路終點）一段，共長 131.94 公里；其中四車道 120.81 公里，六車道 11.13 公里。轄內路段之剛性路面（即混凝土路面）有 1.28 公里，其餘 130.66 公里均為柔性路面（即瀝青路面）。又轄區內三百公尺以上之長橋五座，三百公尺以下之橋樑有 112 座，箱涵 341 座，管道 731 道，沿線護欄總長達 493,373 公尺。

按照本處的計劃，各工務段均設道工班、路面隊、護欄隊及植生隊等四個工作隊，再依各工務段工作上之需要分組執行勤務。同時，為養護工作能夠落實，每個月由工程處工務課暨人事室派員前往沿線工地及各工務段實施不定期檢查，以實地瞭解工作情形，考核養路績效。

新營工務段本(74)年度出工率為74.84%，較之上(73)年度提高1.33%，養護工病(事)假數佔總出工數之2.25%，較73年度降低0.4%；岡山工務段本年度出工率為69.65%，比73年度減少1.26%，養護工病(事)假數佔總出工數之2.55%，較上年度提高0.08%。從上述資料顯示，本局自72年7月實施三等養護工連續三個月未請假者，加發工作獎金制度，已逐漸發揮其功效，使病(事)假數均維持在2.5%左右。各工務段自辦養護工作主要項目均集中在路面清潔維護、景觀維護及安全設施三大項；路基及橋涵維護則大部份均賴招商辦理。茲將本年度養護工出工情形及工作成果，分別統計如附表。

七十四年度養護工(三等工)出工情形統計表

表(一)

七十四年度養護道工出工情形統計表

| 段別 出工情形 月份 | 新 營 工 務 段 | | | | | | | | | 岡 山 工 務 段 | | | | | | | | |
|------------------|-------------|---------------|--------|--------|--------|------------------|--------|--------|------------------|-------------|---------------|--------|--------|--------|------------------|--------|--------|------------------|
| | 出 工 數 | 公 (差 出) | 公 休 | 事 假 | 病 假 | 補 值 休 日 | 其 他 | 合 計 | 出 率 工 % | 出 工 數 | 公 (差 出) | 公 休 | 事 假 | 病 假 | 補 值 休 日 | 其 他 | 合 計 | 出 率 工 % |
| 73年7月 | 753 | 0 | 172.5 | 0.5 | 22 | 13 | 0 | 961 | 78.4 | 595 | 1 | 182 | 2 | 14 | 2.5 | 9.5 | 806 | 73.8 |
| 8月 | 713.5 | 0 | 210 | 0.5 | 24 | 13 | 0 | 961 | 74.2 | 593.5 | 0 | 160.5 | 3.5 | 13.5 | 0 | 4 | 775 | 76.6 |
| 9月 | 664 | 0 | 231 | 0 | 23.5 | 11.5 | 0 | 930 | 71.4 | 558.5 | 0 | 266 | 4.5 | 9 | 2 | 0 | 840 | 66.5 |
| 10月 | 683.5 | 0 | 231 | 0 | 27.5 | 12 | 7 | 961 | 71.2 | 575.5 | 0 | 252 | 10 | 20 | 7 | 3.5 | 868 | 66.3 |
| 11月 | 720 | 0 | 172.5 | 0 | 15 | 13 | 9.5 | 930 | 77.4 | 547.5 | 86 | 174.5 | 2 | 29 | 0 | 1 | 840 | 65.2 |
| 12月 | 741 | 0 | 208.5 | 0 | 17 | 12 | 13.5 | 992 | 74.7 | 572 | 0 | 263.5 | 6.5 | 16 | 3 | 7 | 868 | 65.9 |
| 74年元月 | 783.5 | 0 | 207 | 3.5 | 10 | 11.5 | 7.5 | 1023 | 76.6 | 679 | 0 | 195 | 6 | 10.5 | 7 | 1.5 | 899 | 75.5 |
| 2月 | 616 | 0 | 239.5 | 0 | 27 | 10.5 | 3 | 896 | 68.8 | 516.5 | 2 | 262 | 8 | 12.5 | 11 | 0 | 812 | 63.6 |
| 3月 | 763.5 | 0 | 224 | 0 | 23 | 12.5 | 0 | 1023 | 74.6 | 598.5 | 0 | 248.5 | 3.5 | 29 | 1.5 | 18 | 899 | 66.6 |
| 4月 | 712.5 | 0 | 197 | 0 | 18.5 | 11.5 | 50.5 | 990 | 72.0 | 633 | 39.5 | 217 | 3 | 20.5 | 10 | 7 | 930 | 68.1 |
| 5月 | 790.5 | 5 | 168 | 0 | 29.5 | 12 | 18 | 1023 | 77.3 | 699.25 | 2 | 177.5 | 1 | 17 | 2 | 0.25 | 899 | 77.8 |
| 6月 | 800 | 0 | 157 | 0 | 21.5 | 11.5 | 0 | 990 | 80.8 | 606.5 | 0 | 232 | 9 | 13 | 2.5 | 1 | 864 | 70.2 |
| 合 計 | 8741 | 5 | 2418 | 4.5 | 258.5 | 144 | 109 | 11680 | 74.84 | 7174.75 | 130.5 | 2630.5 | 59 | 204 | 48.5 | 52.75 | 10300 | 69.65 |

表 (二)

七十四年度養護工作統計表 (新營工務段)

| 月 | 工作項目 份 | 路 基 維 護 | | | | 路 面 維 護 | | | | 橋 涵 維 護 | | | | 安 全 設 施 維 護 | | | | 景 觀 維 護 | | | | 排 水 設 施 維 護 | | | | 營 繕 及 其 他 | | | |
|-----------|-----------|-------------------|----------|--------|--------|----------------|----------|--------|--------|----------|----------|--------|--------|-------------|-----------------|--------|--------|---------------------------|---------|--------|--------|-------------|----------|--------|--------|-----------|----------------|--------|--------|
| | | 邊修 坡補 | 棄運 土運 | 其 他 | 合 計 | 修青 理路 瀝面 | 雜清 物除 | 其 他 | 合 計 | 橋保 基護 | 橋維 台護 | 其 他 | 合 計 | 修護 理欄 | 標誌 (紐) 維護 | 其 他 | 合 計 | 割 草 | 澆 水 | 其 他 | 合 計 | 吊清 溝理 | 窖清 井理 | 其 他 | 合 計 | 水修 電護 | 車場 禍處 現理 | 其 他 | 合 計 |
| 73 年 | 工作數量 | | | | | 52 處 | 全線 | | | | | | | 424 M | 55 座 | | | M ² 159600 | | | | M 3000 | | | | 1.2組 | 10 次 | | |
| 7 月 | 出 工 數 | | | | | 46.5 | 445 | 10.5 | 502 | | | 3 | 3 | 115 | 8 | 11.5 | 134.5 | 212 | | 349 | 561 | 27.5 | | 1 | 28.5 | 21 | 30 | 20.5 | 71.5 |
| 8 月 | 工作數量 | 10 M ² | | | | 47 處 | 全線 | | | | | | | 312 M | 1136 個 | | | M ² 558740 | | | | 7 處 | | | | 1 式 | 8 次 | | |
| | 出 工 數 | 6 | | | 6 | 43.5 | 274 | | 317.5 | | | | | 115 | 19.5 | 9.5 | 144 | 630 | | 139 | 769 | 6 | | | 6 | 22 | 16 | 23 | 61 |
| 9 月 | 工作數量 | | | | | 34 處 | 全線 | | | | | | | 204 M | 1002 個 | | | M ² 222550 | 96 車次 | | | 12 處 | | | | 1 式 | 10 次 | | |
| | 出 工 數 | | | 12 | 12 | 45 | 407.5 | 5.5 | 458 | | | | | 99 | 13.5 | 4 | 116.5 | 398 | 24 | 75 | 497 | 4 | | 1 | 5 | 19.5 | 30 | 97 | 146.5 |
| 10 月 | 工作數量 | | | | | 18 處 | 全線 | | | | | | | 260 M | 633 個 | | | M ² 295500 | 172 車次 | | | 52 處 | | | | 1 式 | 18 次 | | |
| | 出 工 數 | | | | | 42 | 315 | 12 | 369 | | | | | 102 | 24 | 16.5 | 142.5 | 338 | 31 | 229 | 598 | 8 | | 45.5 | 53.5 | 18 | 54 | 14.5 | 86.5 |
| 11 月 | 工作數量 | | | | | | 全線 | | | | | | | 308 M | 133 個 | | | M ² 9530 | 166 車次 | | | 3400M | 30 座 | | | 1 式 | 13 次 | | |
| | 出 工 數 | | | | | | 477.5 | 15.5 | 493 | | | | | 103 | 34 | 16 | 153 | 197 | 41.5 | 118 | 356.5 | 54 | 14 | 54.5 | 122.5 | 19 | 35 | 75 | 129 |
| 12 月 | 工作數量 | | | | | | 全線 | | | | | | | 324 M | 2066 個 | | | M ² 193500 | 172 車次 | | | 全線 | | | | 1 式 | 18 次 | | |
| | 出 工 數 | | | | | 15 | 336 | | 351 | | | | | 92.5 | 29.5 | 25 | 147 | 305 | 43 | 138 | 486 | 84 | | 165 | 249 | 14 | 36 | 21.5 | 71.5 |
| 74 年 | 工作數量 | | | | | 7 處 | 全線 | | | | 全線 | | | 260 M | 473 個 | | | M ² 93100 | 190 車次 | | | 全線 | | | | 1 式 | 23 次 | | |
| 1 月 | 出 工 數 | | | | | 36 | 447 | | 483 | | 30 | 65.5 | 95.5 | 111.5 | 13 | 22 | 146.5 | 234 | 47.5 | 40.5 | 322 | 92 | | 98 | 190 | 20 | 46 | 21 | 87 |
| 2 月 | 工作數量 | 全線 | | | | | 全線 | | | | | | | 412 M | 900 個 | | | M ² 70000 | 36 車次 | | | | 1 座 | | | 1 式 | 13 次 | | |
| | 出 工 數 | 131 | | | 131 | 9.5 | 349 | 2.5 | 361 | | | | | 92 | 15 | 20 | 127 | 189 | 9.5 | 61 | 259.5 | | 8 | 57 | 65 | 18 | 26 | 25 | 69 |
| 3 月 | 工作數量 | 全線 | | | | | 全線 | | | | | | | 252 M | 2050 個 | | | M ² 108800 | 132 車次 | | | 2600M | | | | 1 式 | 14 次 | | |
| | 出 工 數 | 140 | | | 140 | | 255.5 | 12.5 | 268 | | | 75 | 75 | 89.5 | 24 | 31.5 | 145 | 314 | 33 | 123 | 470 | 44 | | 30 | 74 | 21.5 | 28 | 23 | 72.5 |
| 4 月 | 工作數量 | | | | | | 全線 | | | | | | | 248 M | 2993 個 | | | M ² 187500 | 44 車次 | | | 580M | | | | 1 式 | 10 次 | | |
| | 出 工 數 | | | | | 12 | 401 | 27 | 440 | | | | | 102 | 20 | 18.5 | 140.5 | 370 | 13.5 | 159.5 | 543 | 10.5 | | 3 | 13.5 | 21 | 24 | 18.5 | 63.5 |
| 5 月 | 工作數量 | | | | | | 全線 | | | | | | | 316 M | 1889 個 | | | M ² 98200 | 294 車次 | | | 9300M | | | | 1 式 | 9 次 | | |
| | 出 工 數 | | | | | 24 | 322.5 | 117 | 463.5 | | | 16 | 16 | 116 | 23 | 25 | 164 | 227 | 65.5 | 109.5 | 402 | 78 | 146 | | 224 | 23 | 18 | 26 | 67 |
| 6 月 | 工作數量 | 1 處 | | | | | 全線 | | | | | | | 204 M | 316 個 | | | M ² 94800 | | | | M 14190 | | | | | 21 次 | | |
| | 出 工 數 | 1.5 | | | 1.5 | 42 | 362 | 14 | 418 | | | 40 | 40 | 82 | 12 | 20 | 114 | 110 | | 310 | 420 | 129 | | 133 | 262 | 19 | 42 | 28 | 89 |
| 合 計 | 工作數量 | | | | | | 全線 | | | | | | | 3524 M | 個 14789 | | | M ² 2091820 | 1302 車次 | | | | | | | | 167 次 | | |
| 計 | 出 工 數 | 278.5 | 0 | 12 | 290.5 | 315.5 | 4392 | 216.5 | 4924 | 0 | 30 | 199.5 | 229.5 | 1219.5 | 235.5 | 219.5 | 1674.5 | 3524 | 308.5 | 1851.5 | 5684 | 537 | 168 | 588 | 1293 | 236 | 385 | 393 | 1014 |
| 出 工 百 分 比 | | 1.92 | | | | 32.59 | | | | 1.52 | | | | 11.08 | | | | 37.62 | | | | 8.56 | | | | 6.71 | | | |

表(三)

七十四年度養護工作統計表(岡山工務段)

| 工 作 項 目 月 份 | | 路 基 維 護 | | | | 路 面 維 護 | | | | 橋 涵 維 護 | | | | 安 全 設 施 維 護 | | | | 景 觀 維 護 | | | | 排 水 設 施 維 護 | | | | 營 繕 及 其 他 | | | |
|----------------------------|------|------------------|----------|--------|--------|-------------------------|----------|--------|---------|----------|----------|--------|--------|-------------|-----------------|--------|--------|---------------------------|--------|--------|--------|-------------|----------|--------|--------|-----------|-----------|--------|--------|
| | | 邊修 坡補 | 棄遠 土運 | 其 他 | 合 計 | 清青 理路 瀝面 | 雜清 物除 | 其 他 | 合 計 | 橋保 基護 | 橋維 台護 | 其 他 | 合 計 | 修護 理欄 | 標誌 (鈕維 護) | 其 他 | 合 計 | 割 草 | 澆 水 | 其 他 | 合 計 | 吊清 溝理 | 窖清 井理 | 其 他 | 合 計 | 水修 電護 | 車場 禍處理 | 其 他 | 合 計 |
| 73年 | 工作數量 | 30M ³ | | | | | 全線 | | | | | | | 340M | 1550個 | | | M ² 457592 | 15車次 | | | | | | | | 10次 | | |
| 7月 | 出工數 | 6 | | | 6 | | 218 | | 218 | | | | | 139 | 57 | 23 | 219 | 547 | 5 | | 552 | | | 53 | 53 | | 35 | 80 | 115 |
| 8月 | 工作數量 | 8M ³ | | | | | 全線 | | | | | | | 240M | 2186個 | | | M ² 550195 | 5車次 | | | | | | | 1式 | 19次 | | |
| | 出工數 | 8 | | | 8 | | 207 | | 207 | | | | | 106 | 28 | 25 | 159 | 627 | 5 | | 632 | | | | | 5 | 38 | 77 | 120 |
| 9月 | 工作數量 | | | | | M ³ 0.847 | 全線 | | | | | | | 320M | 2431個 | | | M ² 299720 | 56車次 | | | | | | | 1式 | 16次 | | |
| | 出工數 | | | 10 | 10 | 8 | 159.5 | | 167.5 | | | | | 76 | 69.5 | 10.5 | 156 | 579.5 | 14 | | 593.5 | | | | | 9 | 32 | 71 | 112 |
| 10月 | 工作數量 | | | | | 1.38M ³ | 全線 | | | | | | | 204M | 4510個 | | | M ² 445510 | 125車次 | | | | | | | 1式 | 24次 | | |
| | 出工數 | | | | | 12 | 252 | | 264 | | | | | 24 | 103 | 3 | 130 | 610.5 | | | 610.5 | | | | | 1 | 15 | 77 | 93 |
| 11月 | 工作數量 | 6M ³ | | | | 1式 | 全線 | | | | | | | 256M | 3座 | | | M ² 167140 | 204車次 | | | | | | | 1式 | 20次 | | |
| | 出工數 | | | | | 8 | 359 | | 367 | | | | | 147 | 16 | 22 | 185 | 368.5 | 20 | | 388.5 | | | 66.5 | 66.5 | 10.5 | 20 | 50 | 80.5 |
| 12月 | 工作數量 | | | | | 1M ³ | 全線 | | | | | | | 80M | 5336個 | | | M ² 302500 | 247車次 | | | | | | | 1式 | 24次 | | |
| | 出工數 | | | | | 3 | 280 | | 283 | | | | | 72 | 116 | 13 | 201 | 378.5 | 49 | | 427.5 | | | 126 | 126 | 9.5 | 24 | 44 | 77.5 |
| 74年 | 工作數量 | 4處 | | | | | 全線 | | | | | | | 376M | 679個 | | | M ² 165110 | 176車次 | | | | | | | 1式 | 7次 | | |
| 1月 | 出工數 | 19 | | | 19 | | 310 | | 310 | | | | | 97 | 59 | 27 | 183 | 494 | 46 | | 540 | | | 42 | 42 | 21 | 10 | 77 | 108 |
| 2月 | 工作數量 | | | | | 1處 | 全線 | | | | | | | 140M | 688個 | | | M ² 25500 | 60車次 | | | | 60座 | | | 1式 | 12次 | | |
| | 出工數 | | | 24 | 24 | 4 | 358 | 4 | 366 | | | | | 79 | 48 | 8 | 135 | 296 | 18 | | 314 | | 12 | | 12 | 9 | 12 | 64 | 85 |
| 3月 | 工作數量 | 1處 | | | | | 全線 | | | | | | | 344M | 61個 | | | M ² 250870 | 223車次 | | | | | | | 1式 | 11次 | | |
| | 出工數 | 4 | | | 4 | | 412 | | 412 | | | | | 137 | 4 | 15 | 156 | 357.5 | 44 | | 401.5 | | | 28 | 28 | 11.5 | 22.5 | 55 | 89 |
| 4月 | 工作數量 | 15M ³ | | | | 1式 | 全線 | | | | | | | 404M | 1式 | | | M ² 347590 | 168車次 | | | | | | | 1式 | 13次 | | |
| | 出工數 | 7 | | | 7 | 3 | 211 | | 214 | | | | | 120 | 3 | 12 | 135 | 593 | 48.5 | | 641.5 | | | 7 | 7 | 10.5 | 26 | 82.5 | 119 |
| 5月 | 工作數量 | | | | | 1式 | 全線 | | | | | | | 380M | 321個 | | | M ² 37700 | 188車次 | | | 500M | | | | 1式 | 6次 | | |
| | 出工數 | | | | | 10 | 340.25 | | 350.25 | | | 9 | 9 | 130.5 | 6.5 | 27 | 164 | 430 | 50 | | 480 | 98 | | | 98 | 12 | 12 | 92 | 116 |
| 6月 | 工作數量 | 40M ³ | | | | 1式 | 全線 | | | | | | | 228M | 41個 | | | M ² 408851 | 20車次 | | | | | | | 1式 | 16次 | | |
| | 出工數 | 21 | | | 21 | 12 | 250 | | 262 | | | 6 | 6 | 123 | 12 | 12 | 147 | 462.5 | 8 | 24 | 494.5 | | | 35 | 35 | 9 | 32 | 74 | 115 |
| 合 | 工作數量 | | | | | | 全線 | | | | | | | 3312M | 17803個 | | | M ² 3458278 | 1487車次 | | | 500M | 60座 | | | | 178次 | | |
| 計 | 出工數 | 65 | | 34 | 99 | 60 | 3356.75 | 4 | 3420.75 | | | 15 | 15 | 1250.5 | 522 | 197.5 | 1970 | 5744 | 307.5 | 24 | 6075.5 | 98 | 12 | 357.5 | 467.5 | 108 | 278.5 | 843.5 | 1230 |
| 出工百分比 | | 0.01 | | | | 25.76 | | | | 0 | | | | 14.84 | | | | 45.76 | | | | 3.52 | | | | 9.26 | | | |

二、景觀維護：

1. 本年度辦理景觀維護工程總計有 41 件，其中大局重點維護費辦理者 3 件，在本處養護費支應者 38 件；工程合約金額總計 3,043 萬元，已結算金額達 2,679 萬元，則植生景觀維護費用佔本處養護經費總數之 27.5 %，養護工程費用之 45.3 %，所佔之比例相當大。各項工程經費執行情形詳如附表(甲)(C)。
2. 由大局專款辦理水上交流道美化工程及南區跨越橋美化工程外，另撥款補助本處每段貳佰萬元，辦理新營段沿線美化工程暨岡山段沿線綠籬代替鐵絲網栽植工程，以配合全國推行綠化年運動。本處另撥款配合辦理 6 項：即①交流道埋設水管淺水井工程、②新營交流道增植大樹工程、③永康交流道增設石組工程、④嘉義交流道空地及分隔島鼻端種植工程、⑤斗南新營收費站兩端跨越橋間美化工程及⑥高雄交流道各路口橋下空地美化工程。以上合計 10 項由大局報部列入追蹤考核，本處均能如期完工。並已全部驗收結案。
3. 綠籬栽植為局長指示景觀重點之一，本處在經費容許下全力積極辦理。本年度共植 24,600 株，長度約 13.4 km。目前已漸次長大成籬。
4. 於栽植工程中，本處試辦採用 PE 塑膠布覆蓋植穴附近土壤，經比較觀察後，已可確認此項覆蓋具有保水、保溫、防止雜草蔓延等功效。並可提高成活率，增進植株之生長，而所增加之成本不多。
5. 本路邊坡自生之銀合歡，自通車以來，雖經每年二、三次以割草機不斷割除地上部，但其基部越長越粗，側芽不斷萌發，不僅雜亂不雅觀且繁殖迅速，覆蓋整片邊坡，妨礙草類生長，遇大雨即造成沖蝕溝，影響水土保持功能。目前以新營收費站至二仁溪橋間最為嚴重。本年度經辦理 297^元 ~ 300^元 邊坡銀合歡清除及割草工程後，經大局 74.6.18 養護檢查時初步認定效果不錯，可以全面推廣辦理。

附表 (甲)

七十四年度新營工務段植生經費執行情形表

| No | 工程編號 | 工程名稱 | 發包日期 | 合約金額 | 訂約日期 | 承包商 | 開工日期 | 竣工日期 | 工期 | 驗收日期 | 結算金額 | 備註 |
|-----|-----------|--|---------------------------------------|------------------------|------------|--------------|------------|------------|-------------------|------------|--------------|---------------------------|
| 1. | 74-3-1-02 | 246 ^k + 000 ~ 247 ^k + 400 路面清潔及景觀維護工程 (74-1) | 73. 7. 2. | 200,000.00 | 73. 7. 3. | 景暉花卉有限公司 | 73. 7. 3. | 73.12. 31. | 180 天 | 74. 1. 10. | 193,210.00 | 斗南收費站附近 |
| 2. | 74-3-1-03 | 280 ^k + 100 ~ 281 ^k + 500 路面清潔及景觀維護工程 (74-1) | 73. 7. 2. | 220,000.00 | 73. 7. 3. | 鼎耀土木包工業 | 73. 7. 3. | 73.12. 31. | 181 天 | 74. 1. 14. | 211,728.00 | 新營收費站附近 |
| 3. | 74-3-1-01 | 312 ^k + 500 ~ 314 ^k + 000 路面清潔及景觀維護工程 (74-1) | 73. 7. 2. | 219,000.00 | 73. 7. 3. | 景暉花卉有限公司 | 73. 7. 3. | 73.12. 31. | 180 天 | 74. 1. 10. | 213,665.00 | 新市收費站附近 |
| 4. | 74-3-1-30 | 斗南、新營、新市收費站路面清潔及景觀維護工程 | 73.12. 8. | 585,000.00 | 73.12. 22. | 滙統行 | 74. 1. 1. | 74. 6. 23. | 227 天 | 74. 6. 29. | 573,995.00 | |
| 5. | 74-3-1-10 | 斗南新市段 (74-1) 景觀維護工程 | — | 740,540.00 | — | 新營段植生隊 | 73. 7. 1. | 73.12. 31. | 144 天 | — | 771,375.00 | 自辦點工 15 人 |
| 6. | 74-3-1-41 | 斗南新市段 (74-2) 景觀維護工程 | — | 719,150.00 | — | 新營段植生隊 | 74. 1. 1. | 74. 6. 30. | 144 天 | — | 651,925.00 | 自辦點工 15 人 |
| 7. | 74-2-1-05 | 斗南新市段 (74-1) 邊坡割草及蔓藤清理工程 | 73. 8. 28. | 1,355,100.00 | 73. 9. 3. | 文昇農園 | 73. 8. 30. | 73.10. 5. | 限至 73.10. 5. 完工 | 73.11. 9. | 1,355,100.00 | |
| 8. | 74-2-1-24 | 斗南新市段 (74-2) 邊坡割草工程 | 73.12. 24. 74. 1. 5. 74. 1. 12. | 844,000.00 | 74. 1. 17. | 台灣什草防治企業有限公司 | 74. 1. 14. | 74. 2. 10. | 30 工作天 | 74. 2. 15. | 843,912.00 | |
| 9. | 74-3-1-06 | 本路 280 ^k + 800 左側美化工程 | 73. 7. 20. | 54,200.00 | 73. 7. 24. | 國統土木包工業 | 73. 7. 25. | 73. 8. 15. | 15 工作天 | 73. 8. 2. | 54,200.00 | |
| 10. | 74-2-1-03 | 斗南新市段中央分隔帶植物養護工程 | 73. 7. 24. 73. 8. 17. | 3,116,653.00 | 73. 9. 8. | 森林開發處 | 73. 7. 25. | 74. 6. 20. | 限至 74. 6. 20. 前完工 | 74. 6. 27. | 3,239,432.00 | |
| 11. | 74-3-1-39 | 新營段沿線植物養護工程 | 74. 1. 4. | 550,000.00 | 74. 1. 9. | 森林開發處 | 73. 9. 1. | 74. 6. 15. | 限至 74. 6. 23. 前完工 | 74. 6. 29. | 550,723.00 | |
| 12. | 74-3-1-29 | 嘉義交流道空地及分隔島鼻端種植工程 | 73.12. 1. | 550,000.00 | 73.12. 5. | 森林開發處 | 73.12. 7. | 73.12. 20. | 25 工作天 | 74. 6. 13. | 550,000.00 | 養護期 120 天 |
| 13. | 74-2-1-20 | 斗南新營收費站兩端跨越橋間美化工程 | 73.11. 13. | 550,000.00 | 73.11. 8. | 森林開發處 | 73.11. 27. | 73.12. 20. | 30 工作天 | 74. 6. 13. | 546,086.00 | 養護期 120 天 |
| 14. | 74-2-1-09 | 斗南新市跨越橋邊坡割草工程 | 73. 9. 3. | 519,792.00 | 73. 9. 7. | 森林開發處 | 73. 9. 22. | 74. 6. 21. | 3 次各 14 工作天 | 74. 6. 27. | 519,792.00 | |
| 15. | 74-2-4-13 | 新營段沿線美化工程 | 73.11. 3. | 1,810,000.00 | 73.11. 8. | 森林開發處 | 73.11. 27. | 73.12. 24. | 30 工作天 | 74. 6. 25. | 1,802,952.00 | 大局重點維護費 養護期 120 天 |
| 16. | 74-3-1-31 | 新營服務區南下花圃整理工程 | 73.12. 21. | 43,000.00 | 73.12. 8. | 鼎耀土木包工業 | 74. 1. 3. | 74. 1. 22. | 20 工作天 | 74. 2. 8. | 43,000.00 | |
| 17. | 74-3-1-56 | 新營段綠籬補植工程 | 74. 4. 1. | 295,640.00 | 74. 4. | 宏溢企業行 | 74. 4. 8. | 74. 4. 18. | 20 工作天 | 74. 5. 29. | 290,000.00 | 養護期 30 天 |
| 18. | 74-2-1-26 | 297 ^k ~ 300 ^k 邊坡銀合歡清除及割草工程 | 74. 3. 7. | 617,600.00 | 74. 3. 12. | 振興種苗園 | 74. 3. 11. | 74. 4. 17. | 30 工作天 | 74. 7. 23. | 587,404.00 | 觀察期 60 天 |
| 19. | 74-1-7-27 | 新營服務區北上側景觀工程 | 74. 3. 26. | (景觀部份) 1,154,877.00 | 74. 4. 1. | 高雄榮民技術勞務中心 | 74. 4. 10. | | 180 工作天 | | | 經費保留，大局重點維護費 養護期 120 天 |
| 20. | 74-3-1-59 | 新營段中央分隔帶積土整平工程 | 74. 4. 15. | 556,830.00 | 74. 4. 18. | 森林開發處 | 74. 4. 25. | 74. 5. 14. | 30 工作天 | 74. 5. 30. | 556,830.00 | |
| 21. | 74-3-1-70 | 麻豆新市段邊坡銀合歡及什草割除工程 | 74. 5. 28. | 561,600.00 | 74. 6. 3. | 森林開發處 | 74. 5. 30. | 74. 6. 18. | 15 日曆天 | 74. 6. 27. | 560,400.00 | |
| 22. | 74-3-1-61 | 斗南新營段 (74-3) 邊坡割草工程 | 74. 4. 27. | 714,296.00 | 74. 5. 2. | 景暉花卉有限公司 | 74. 5. 16. | 74. 6. 17. | 30 日曆天 | 74. 6. 27. | 710,908.00 | |
| | | (新營段部份) 小計 | 22 項 | 15,977,278.00 | | | | | | | | |

附表 (乙)

七十四年度岡山工務段植生經費執行情形表

| No. | 工程編號 | 工 程 名 稱 | 發 包 日 期 | 合 約 金 額 | 訂 約 日 期 | 承 包 商 | 開 工 日 期 | 竣 工 日 期 | 工 期 | 驗 收 日 期 | 結 算 金 額 | 備 註 |
|-----|-----------|--|----------------------------|---------------|-------------|--------------|-------------|-------------|------------------|-------------|------------------------|----------------------|
| 1. | 74-4-1-05 | 岡山收費站 - 岡山交流道路面清潔及景觀維護工程 (74-1) | 73. 7. 2. | 282,900.00 | 73. 7. 4. | 億興土木包工業 | 73. 7. 7. | 73. 11. 3. | 120 天 | 73. 11. 7. | 282,900.00 | |
| 2. | 74-4-1-02 | 高雄交流道及五甲 - 臨海路段路面清潔及景觀維護工程 (74-1) | 73. 7. 2. | 286,500.00 | 73. 7. 4. | 億興土木包工業 | 73. 7. 4. | 73. 11. 1. | 120 天 | 73. 11. 7. | 261,099.00 | |
| 3. | 74-4-1-51 | 楠梓交流道各路口美化景觀栽植工程 | 74. 1. 23. | 259,132.00 | 74. 1. 28. | 景輝園藝公司 | 74. 2. 2. | 74. 2. 11. | 20 工作天 | 74. 6. 28. | 247,813.00 | 養護期 120 天 |
| 4. | 74-4-1-06 | 岡山段沿線空地種植工程 | 73. 8. 9. | 212,265.00 | 73. 8. 16. | 景輝園藝公司 | 73. 8. 23. | 73. 8. 30. | 20 工作天 | 74. 2. 11. | 207,688.00 | 養護期 120 天 |
| 5. | 74-2-1-04 | 新市高雄段中央分隔帶植物養護工程 | 73. 8. 17. | 2,600,000.00 | 73. 9. 8. | 森 林 開 發 處 | 73. 9. 10. | 74. 6. 7. | 限至 74. 6. 20. 完成 | 74. 6. 27. | 2,612,830.00 | |
| 6. | 74-4-1-30 | 岡山段沿線兩側灌木養護工程 | 73. 11. 13. 73. 11. 27. | 550,000.00 | 73. 12. 1. | 森 林 開 發 處 | 73. 12. 3. | 74. 5. 15. | 限至 74. 6. 23. 完成 | 74. 6. 28. | 582,989.00 | |
| 7. | 74-2-1-23 | 永康交流道增設石組工程 | 73. 11. 24. | 297,300.00 | 73. 11. 29. | 國光園藝有限公司 | 73. 12. 5. | 73. 12. 25. | 30 工作天 | 74. 4. 4. | 284,278.00 | |
| 8. | 74-4-1-10 | 岡山段植生隊自辦植生維護工程 (74-1) | 73. 7. 6. | 485,000.00 | — | 岡 山 段 植 生 隊 | 73. 7. 1. | 73. 10. 31. | 123 天 | 73. 11. 10. | 447,900.00 | 自辦，點工 13 名 |
| 9. | 74-2-1-06 | 新市高雄段 (74-1) 邊坡割草工程 | 73. 8. 30. | 869,440.00 | 73. 9. 4. | 展 成 營 造 | 73. 9. 4. | 73. 10. 20. | 限至 73. 10. 5. 完成 | 73. 12. 4. | 864,623.00 | |
| 10. | 74-2-1-19 | 岡山段重點區景觀維護工程 | 73. 10. 17. 73. 10. 27. | 975,400.00 | 73. 11. 1. | 文 昇 農 園 | 73. 11. 8. | 74. 6. 24. | 限至 73. 6. 24. 完成 | 74. 6. 28. | 937,079.00 | |
| 11. | 74-4-1-43 | 新市高雄段 (74-2) 邊坡割草工程 | 73. 12. 22. | 929,660.00 | 73. 12. 27. | 文 昇 農 園 | 73. 12. 25. | 74. 1. 22. | 30 工作天 | 74. 2. 5. | 937,299.00 | |
| 12. | 74-2-1-16 | 岡山段鐵絲網蔓藤清理工程 | 73. 10. 13. | 678,980.00 | 73. 10. 18. | 文 昇 農 園 | 73. 10. 22. | 73. 12. 7. | 60 工作天 | 74. 1. 18. | 653,842.00 | |
| 13. | 74-4-1-32 | 岡山段植生隊自辦植生維護工程 (74-2) | 73. 11. 3. | 1,000,000.00 | — | 岡 山 段 植 生 隊 | 73. 11. 1. | 74. 6. 30. | 192 天 | — | 911,500.00 | 自辦，點工 13 名 |
| 14. | 74-4-4-23 | 岡山段沿線綠籬代替鐵絲網栽植工程 | 73. 11. 5. | 1,320,000.00 | 73. 11. 10. | 文 昇 農 園 | 73. 11. 24. | 73. 12. 11. | 25 工作天 | 74. 6. 5. | 1,309,664.00 | 養護期 120 天 大局重點維護費 |
| 15. | 74-2-1-28 | 325 ^E ~ 327 ^E 邊坡種植綠籬工程 | 74. 5. 14. 74. 6. 4. | 980,000.00 | 74. 6. 10. | 文 昇 農 園 | 74. 6. 21. | 74. 7. 15. | 40 工作天 | | | 經費保留 養護期 120 天 |
| 16. | 74-4-1-64 | 仁德苗圃馬拉巴栗移植工程 | 74. 4. 11. | 237,600.00 | 74. 4. 13. | 景輝園藝公司 | 74. 4. 18. | 74. 5. 7. | 30 工作天 | 74. 6. 24. | 231,990.00 | 養護期 30 天 |
| 17. | 74-4-1-65 | 新市高雄段 (74-3) 邊坡割草工程 | 74. 5. 4. | 882,660.00 | 74. 5. 9. | 景暉花卉有限公司 | 74. 5. 20. | 74. 6. 23. | 30 日曆天 | 74. 6. 27. | 883,486.00 | |
| 18. | 74-2-1-30 | 325 ^E ~ 327 ^E 邊坡綠化工程 | 74. 5. 14. 74. 5. 28. | 1,278,600.00 | 74. 6. 3. | 貿洋企業有限公司 | 74. 6. 5. | 74. 7. 19. | 45 日曆天 | | | 經費保留 養護期 120 天 |
| 19. | 74-4-1-62 | 岡山段沿線綠籬補植工程 | 74. 5. 6. | 324,079.90 | 74. 5. 11. | 興隆園藝企業股份有限公司 | 74. 5. 8. | 74. 5. 27. | 20 日曆天 | 74. 6. 30. | 305,259.00 | 養護期 30 天 |
| | | (岡山段部份) 小 計 | 19 項 | 14,449,516.90 | | | | | | | 已結算部份 11,962,239.00 | |
| | | 南 工 處 合 計 | 41 項 | 30,426,794.90 | | | | | | | 已結算部份 26,788,876.00 | |

三、養護經費執行之檢討：

(一)經費來源：

本 (74) 年度經常養護費預算編列 9,748.6 萬元，另由本處自行調度 2.5 萬元，合計 9,751.1 萬元，較 73 年度 9,868.1 萬元，減少 117 萬元（詳如附表 1）。

附表 1：經費來源

單位：萬元

| 項 目 | 金 額 | 備 註 |
|-----------|---------|------------|
| 74.年度預算編列 | 9,748.6 | |
| 本處自行調度 | 2.5 | 由機具維護使用費調度 |
| 合 計 | 9,751.1 | |

(二)養護工程經費分析、分類、件數及分類所佔比例：

(1)本處 (74) 年度經常養護費共計支出 9,751.1 萬元，其中支付養護工工資為 2,776.4 萬元，約佔 28.5 %，支付本處轄區路段（斗南—高雄）電費為 275.2 萬元，約佔 2.8 %，支付養護工工作服工料款及辦公器具維護為 39.7 萬元，約佔 0.4 %，實際用於辦理養護工程（包括購置工程材料費、工料款、購置養護物品等）僅為 6,659.8 萬元，約佔 68.3 %。養護工工資比 73 年度增加 228.6 萬元，有逐年增加之趨勢，相對的減少了養護工程經費，建議將該項固定工資列入年度預算之人事費項下支出，以符實際（詳如附表 2）。

附表 2：養護經費分析

單位：萬元

| 項 目 | 金 額 | 所佔百分比 | 備 註 |
|------------|---------|--------|--------|
| 養護工工資 | 2,776.4 | 28.5 % | 詳說明 1. |
| 辦理養護工程 | 5,898.7 | 60.5 % | |
| 購置工程材料 | 541.1 | 5.5 % | |
| 本處轄區電費 | 275.2 | 2.8 % | |
| 工作服、辦公器具維護 | 39.7 | 0.4 % | 詳說明 2. |
| 其 他 | 220.0 | 2.3 % | 詳說明 3. |
| 合 計 | 9,751.1 | 100 % | |

說明：1. 養護工工資包括工資、平安保險、勞保費、加班費、誤餐費等。

2. 工作服係養護工之工作服，包括料價及縫製工資。

3. 其他包括零星工料費、購置養護物品等。

(2) 本處本 (74) 年度依照規定辦理發包之養護工程總計 136 件 (以工料費辦理者不計) 總金額為 5,898.7 萬元，平均每件約為 43.4 萬元，比 72 年度平均每件約為 30.6 萬元，73 年度平均每件約為 38.6 萬元，進步很多，惟仍須繼續努力，以節省人力及時間 (詳如附表 3、4、5)。

附表 3：養護工程分類

單位：萬元

| 類 別 及 費 段 | 路 基 邊 護 | 路 維 面 護 | 橋 維 隧 護 | 排 施 水 維 設 護 | 植 觀 生 維 景 護 | 安 施 全 維 設 護 | 建 維 築 物 護 | 合 計 |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|---------|
| 新營工務段 | 121.4 | 322.2 | 452.3 | 177.0 | 1,339.8 | 687.0 | 95.0 | 3,194.7 |
| 岡山工務段 | 165.6 | 92.2 | 137.1 | 321.1 | 1,332.5 | 409.9 | 245.6 | 2,704.0 |
| 合 計 | 287.0 | 414.4 | 589.4 | 498.1 | 2,672.3 | 1,096.9 | 340.6 | 5,898.7 |

附表 4：養護工程件數

單位：件

| 類 別 及 件 數 段 | 路 基 邊 護 | 路 維 面 護 | 橋 維 隧 護 | 排 施 水 維 設 護 | 植 觀 生 維 景 護 | 安 施 全 維 設 護 | 建 維 築 物 護 | 合 計 |
|----------------------------|------------------|------------------|------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|--------|
| 新營工務段 | 2 | 7 | 7 | 11 | 21 | 21 | 5 | 74 |
| 岡山工務段 | 3 | 6 | 4 | 5 | 20 | 18 | 6 | 62 |
| 合 計 | 5 | 13 | 11 | 16 | 41 | 39 | 11 | 136 |

附表 5：養護工程分類所佔比例

| 項 目 | 分類工程金額 (萬元) | 所佔百分比 (%) | 備 註 |
|--------|----------------|--------------|-----|
| 路基邊坡維護 | 287.0 | 4.9 | |
| 路面維護 | 414.4 | 7.0 | |
| 橋隧維護 | 589.4 | 10.0 | |
| 排水設施維護 | 498.1 | 8.4 | |
| 植生景觀維護 | 2,672.3 | 45.3 | |
| 安全設施維護 | 1,096.9 | 18.6 | |
| 建築物維護 | 340.6 | 5.8 | |
| 合 計 | 5,898.7 | 100.0 | |

(三)截至 74.6.30.止執行情形：

本 (74) 年度保留款 1,313.7 萬元，約佔全年度經費 13.5 %，執行結果雖不甚理想，惟較 73 年度保留款 2,085.7 萬元 (佔全部金額 21.1 %) 稍有進步 (詳如附表 6)。

附表 6：截至 74.6.30.止執行情形

單位：萬元

| 項 目 | 金 額 | 所佔百分比 | 備 註 |
|-------|---------|---------|-----|
| 實際支付數 | 8,437.4 | 86.5 % | |
| 保 留 數 | 1,313.7 | 13.5 % | |
| 合 計 | 9,751.1 | 100.0 % | |

四、新工及改善工程：

本處本年度依照大局既定計劃興辦之新工及改善工程共有 14 件，均由大局指撥專款辦理。其內容列表說明如下：

七十四年度新工及改善工程執行情形概況表

| 項次 | 工 程 名 稱 | 施 工 地 點 | 預 算 科 目 | 開 工 日 期 | 竣 工 日 期 | 發 包 工 程 費 (元) | 備 註 |
|-----|--|---|------------------|------------|------------|------------------------|--|
| 1. | 岡山段沿線綠籬代替鐵絲網 種植工程 | 319 ^元 + 000 } 363 ^元 + 000 | 重點維護費 | 73.11.24. | 73.12.11. | 1,308,664.00 | |
| 2. | 新營段沿線美化工程 | 290 ^元 + 400 } 312 ^元 + 500 | 重點維護費 | 73.11.27. | 73.12.24. | 1,802,952.50 | |
| 3. | 342 ^元 + 500 ~ 344 ^元 + 000 南下外車道整修工程 | 342 ^元 + 500 } 344 ^元 + 000 | 高公局專款補助 | 73.9.28. | 73.10.9. | 2,297,037.00 | |
| 4. | 曾文溪橋橋墩保護工程 | 本路曾文溪橋 | 經常養護費 重點維護費 | 74.2.1. | 74.5.16. | 3,089,400.00 | 經常養護費支 2,145,100.00 重點維護費支 944,300.00 |
| 5. | 斗南 - 嘉義段路面整修工程 | 241 ^元 + 000 } 256 ^元 + 873 | 建築及設備費 | 74.7.15. | | 44,366,145.00 | 施工中，截至 74.8.31 止進度為 7.14 % |
| 6. | 嘉義、新營、麻豆交流道路 面改善工程 | 嘉義、新營、麻 豆交流道 | 建築及設備費 | 74.5.11. | | 9,430,000.00 | 施工中，截至 74.8.31 止進度為 76.16 % |
| 7. | 新市 - 高雄段交流道及北上 車道整修工程 | 319 ^元 + 000 } 373 ^元 + 272 | 建築及設備費 | 74.5.7. | | CCO 後 13,311,405.00 | 施工中，截至 74.8.31 止進度為 71.13 % |
| 8. | 仁德休息站停車場擴建工程 | 仁德休息站 | 建築及設備費 | 74.8.5. | | CCO 後 11,270,525.00 | 施工中，截至 74.8.31 止進度為 0.03 % |
| 9. | 本路新營服務區北上側景觀 工程 | 新營服務區 北 上 側 | 重點維護費 | 74.4.10. | | 5,640,000.00 | 施工中，截至 74.8.31 止進度為 50 % |
| 10. | 岡山收費站剛性路面修復及 其他改善工程 | 岡山收費站 | 建築及設備費 | | | 5,820,000.00 | 截至 74.8.31 止尚未開工 |
| 11. | 地磅系統養護工程 | 岡山收費站地磅 (南下北上) | 地磅維護費 重點維護費 | 74.5.1. | | 720,000.00 | 養護期限 74.5.7. ~ 75.5.7. |
| 12. | 路竹交流道新建工程 | 310 ^元 + 329 } 311 ^元 + 732.5 | 建築及設備費 | 74.6.28. | | 92,402,750.00 | 施工中，截至 74.8.31 止進度為 3.63 % |
| 13. | 高速公路指引標誌牌面換修 增設工程 | 高雄縣及嘉義、 台南縣市 | 道 安 基 金 補 助 款 | | | 1,350,000.00 | 截至 74.8.31 止尚未開工 |
| 14. | 高速公路指引標誌牌構架增 設換修工程 | 高雄縣及嘉義、 台南縣市 | 道 安 基 金 補 助 款 | | | 1,353,100.00 | 截至 74.8.31 止尚未開工 |
| | 合 計 (14 件) | | | | | 194,161,978.50 | |

說明：發包工程費一欄，所列金額，除施工中之工程表示合約金額外，其餘均係結算金額。

五、新營工務段一般業務：

(一)人員編組

1. 編制職員 17 名：內段長 1 人，副段長 1 人，工程人員 12 人，事務人員 3 人。
2. 約僱磅工及操作員 8 名。
3. 一、二等養護工 22 名：內水電工 1 人，汽車修護工 2 人，司機及操作手 14 人，領班 5 人。
4. 三等養護工 27 名。
5. 編制職工 4 名。
6. 點工司機 3 名，約僱汽車修護工 1 人。
7. 植生隊及沿線點工 23 名。

合 計：105 名。

(二)養護範圍

1. 道路 72.7 km，(241^k + 300 ~ 314^k + 000)。
全部為四車道，除收費站剛性路面共 0.6 km 外，其餘均為瀝青混凝土路面。
2. 橋樑 55 座（含跨越橋 20 座），內涉水橋 16 座，通行橋 39 座。
3. 箱涵 199 座。內排水箱涵 98 座，通行箱涵 101 座。
4. 管涵 475 道。
5. 護欄 255,817 M。
6. 標誌
E 型標誌 123 面，T 型標誌 253 面。
7. 交流道四處
①嘉義 (264^k + 249) ②水上 (270^k + 427) ③新營 (288^k + 384)
④麻豆 (303^k + 658)。
8. 服務區一處
新營服務區（北上及南下）(284^k + 146)
9. 收費站三處
①斗南收費站 (246^k + 680)。
②新營收費站 (280^k + 600)。
③新市收費站 (313^k + 600)。
10. 戰備道路二處
民雄戰備道路 (256^k + 854 ~ 259^k + 662)。
麻豆戰備道路 (295^k + 380 ~ 298^k + 100)。

11.地磅一處

新營收費站（北上及南下各一處） $280^{\text{K}} + 400$ ， $280^{\text{K}} + 800$

12.迴車道廿處。

(三)機具配置

1. 公務車 1 輛。
2. 工程車 8 輛。
3. 清掃車 2 輛、吊車、傾卸車、剪草車、垃圾車各 1 輛、水車 3 輛、大貨車 3 輛、標誌車 2 輛、鏟裝機 1 輛。
4. 割草機 67 具。

(四)工務段主要建築物

辦公室一棟、車庫一棟、檢修廠（含倉庫）一棟、道班房（含車庫）一棟、單身宿舍及餐廳一棟、員工宿舍一棟、倉庫一棟。

(五)經辦較大工程

1. 斗南至嘉義段路面整修工程，發包工程費 44,366,145 元。
2. 本路嘉義、新營、麻豆交流道路面改善工程，發包工程費 9,430,000 元。
3. 新營服務區北上側景觀工程，發包工程費 5,640,000 元。

(六)辦理養路工作

主要有沿線交流道割草及景觀維護、本路路容維護、路面修補、標鈕補貼、標誌牌維護、路燈維護、排水溝清理等工作。平時不分晝夜配合公路警察處理交通事故。維護路權亦為本段重要工作。員工平時經常巡查轄區路段，發現缺點均儘速改善。

(七)經常養護工程

本段七十四年度經辦之經常養護及其他什項工程如附表(一)及附表(二)。

表(一)

新營工務段經辦七十四年度養護工程

| 工 | 程 | 名 | 稱 | 養 護 項 目 | 發包工程費(元) | 施 工 期 間 |
|-----|--|---|---|---------|--------------|------------------------|
| 1. | 斗南新市段 74-1 路面坑洞修補工程 (自辦) | | | 路基路面維護 | 54,912.00 | 73.7. 4. ~ 73.12.30. |
| 2. | 斗南新市段 74-2 路面坑洞修補工程 (自辦) | | | " | 26,382.00 | 74.1. 1. ~ 74. 6. 30. |
| 3. | 斗南嘉義段南下車道外側路肩改善工程 | | | " | 1,010,708.00 | 74.3. 6. ~ 74. 5. 17. |
| 4. | 本路 277 ^k ~ 283 ^k 跨穿越道路面改善工程 | | | " | 530,000.00 | 74.3. 20. ~ 74. 3. 31. |
| 5. | 本路移交後壁鄉地方道路路面整修工程 | | | " | 260,339.00 | 74.3. 17. ~ 74. 3. 31. |
| 6. | 水上交流道 P C 路肩緣石及排水溝改善工程 | | | " | 504,248.00 | 74.2. 18. ~ 74. 5. 24. |
| 7. | 新營收費站北向地磅引道改善工程 | | | " | 260,000.00 | 74.10. 3. ~ 73.10.30. |
| 8. | 斗南新市段跨越橋前後管涵延長工程 | | | " | 710,000.00 | 74.5. 25. ~ 45.工作天 |
| 9. | 水上新市段北上車道路面改善工程 | | | " | 1,080,000.00 | 74.8. 5. ~ 35.工作天 |
| 10. | 312 ^k + 500 ~ 314 ^k + 000 路面清潔及景觀維護工程 (74-1) | | | 景 觀 維 護 | 213,665.00 | 73.7. 3. ~ 73.12.31. |
| 11. | 246 ^k + 000 ~ 247 ^k + 400 路面清潔及景觀維護工程 (74-2) | | | " | 193,210.00 | 73.7. 3. ~ 73.12.31. |
| 12. | 280 ^k + 100 ~ 281 ^k + 500 路面清潔及景觀維護工程 (74-3) | | | " | 211,728.00 | 73.7. 3. ~ 73.12.31. |
| 13. | 本路 280 ^k + 800 左側美化工程 | | | " | 54,200.00 | 73.7. 26. ~ 73. 8. 3. |
| 14. | 斗南新市段 (74-1) 景觀維護自辦工程 | | | " | 771,375.00 | 73.7. 1. ~ 73.12.31. |
| 15. | 嘉義交流道空地及分隔島鼻端種植工程 | | | " | 550,000.00 | 73.12. 7. ~ 73.12.20. |
| 16. | 斗南新營新市收費站附近路面清潔及景觀維護工程 | | | " | 573,995.00 | 74.1. 1. ~ 74. 6. 23. |
| 17. | 新營服務區南下花園整地工程 | | | " | 43,000.00 | 74.1. 3. ~ 74. 1. 22. |
| 18. | 斗南新市段 (74-2) 景觀維護自辦工程 | | | " | 651,925.00 | 74.1. 1. ~ 74. 6. 30. |
| 19. | 新營段綠籬補植工程 | | | " | 290,000.00 | 74.4. 8. ~ 74. 4. 18. |
| 20. | 新營段中央分隔帶積土整平工程 | | | " | 556,830.00 | 74.4. 25. ~ 74. 5. 14. |
| 21. | 斗南新市段跨越橋邊坡割草工程 | | | " | 519,792.00 | 73.9. 22. ~ 74. 6. 21. |
| 22. | 297 ^k ~ 300 ^k 邊坡銀合歡清除及割草工程 | | | " | 617,600.00 | 74.3. 11. ~ 74. 4. 17. |
| 23. | 斗南新營段 (74- 3) 邊坡割草工程 | | | " | 710,908.00 | 74.5. 16. ~ 74. 6. 17. |

| | | | | |
|-----|------------------------|-----------------|--------------|---------------------|
| 24. | 麻豆新市段邊坡銀合歡及雜草剷除工程 | 景觀維護 | 560,400.00 | 74.5.30.~74.6.18. |
| 25. | 新營段沿線植物養護工程 | " | 550,723.00 | 74.1.11.~74.6.15. |
| 26. | 斗南新市段中央分隔帶植物養護工程 | " | 3,239,432.00 | 73.9.10.~74.6.18. |
| 27. | 斗南新市段(74-1)邊坡剷草及蔓藤清理工程 | " | 1,355,100.00 | 73.8.30.~73.10.5. |
| 28. | 斗南新營收費站兩端跨越橋間美化工程 | " | 546,086.00 | 73.11.27.~73.12.20. |
| 29. | 交流道埋設水管淺水井工程 | " | 344,812.00 | 73.10.22.~73.12.6. |
| 30. | 斗南新營段74-2邊坡剷草工程 | " | 843,912.00 | 74.1.14.~74.2.10. |
| 31. | 斗南新市段標線重繪工程 | 安全設施及 標誌標線維護 | 646,450.00 | 74.3.15.~74.4.19. |
| 32. | 斗南新市段74-1路面標誌修補工程(自辦) | " | 3,830.00 | 73.7.27.~73.12.31. |
| 33. | 斗南新市段74-2路面標誌修補工程(自辦) | " | 2,250.00 | 74.1.14.~74.6.30. |
| 34. | 斗南新市段74-1護欄修復工程(自辦) | " | 65,053.00 | 73.7.1.~73.12.31. |
| 35. | 斗南新市段74-2護欄修復工程(自辦) | " | 63,141.00 | 74.1.1.~74.6.30. |
| 36. | 斗南新市段網式柵欄管油漆工程 | " | 291,344.00 | 74.4.12.~74.5.3. |
| 37. | 民雄新營麻豆部份路段標線重繪工程 | " | 252,510.00 | 74.6.10.~74.6.17. |
| 38. | 麻豆交流道交通安全設施改善工程 | " | 132,000.00 | 74.5.25.~74.6.19. |
| 39. | 水上交流道交通安全設施改善工程 | " | 230,000.00 | 74.7.4.~74.7.26. |
| 40. | 斗南新市段護欄柱增高工程 | " | 878,998.00 | 74.6.10.~90工作天 |
| 41. | 斗南新市段交通安全設施修復工程 | " | 870,000.00 | 73.9.17.~74.7.20. |
| 42. | 新市收費站繞道線安全島加寬工程 | " | 166,000.00 | 73.10.22.~73.11.13. |
| 43. | 水上交流道第168號公路交通安全設施改善工程 | " | 63,000.00 | 73.10.15.~73.10.16. |
| 44. | 斗南新市段74年度鐵絲網柵欄修復工程 | " | 788,257.00 | 73.9.14.~74.6.6. |
| 45. | 新營收費站大型車安全島改善工程 | " | 132,350.00 | 73.11.10.~73.11.28. |
| 46. | 斗南新市收費站大型車安全島改善工程 | " | 282,000.00 | 74.5.30.~74.7.17. |
| 47. | 新營服務區車輛檢查間標誌牌工程 | " | 58,000.00 | 73.8.4.~73.8.13. |
| 48. | 新營服務區車輛安全檢查間壓克力標示牌工程 | " | 140,000.00 | 73.8.6.~73.8.23. |

| | | | | |
|-----|--|-------------|---------------|------------------------|
| 49. | 非整橋號里程碑字樣放大工程 | 安全設施及標誌標線維護 | 194,400.00 | 73.12. 5. ～73.12. 22. |
| 50. | 斗南新營新市岡山收費站增設不找零錢標誌牌工程 | " | 248,000.00 | 73. 9. 21. ～73. 9. 30. |
| 51. | 斗南新市段 74 年度跨越橋增設防護網工程 | " | 1,362,560.00 | 74. 1. 7. ～74. 6. 14. |
| 52. | 279 ^E + 120 ～ 195 RT 側溝增設漿砌卵石工程 | 排水設施維護 | 77,300.00 | 73. 9. 1. ～73. 9. 15. |
| 53. | 新營工務段排水溝鋪設 RC 蓋板工程 | " | 40,000.00 | 73. 9. 19. ～73.10. 22. |
| 54. | 276 ^E + 740 ～ 299 ^E + 468 人行箱涵進出口增設 U 型溝工程 | " | 82,000.00 | 73.10. 9. ～73.10. 30. |
| 55. | 246 ^E + 800 左側便道排水改善工程 | " | 20,000.00 | 73.11. 3. ～73.11. 13. |
| 56. | 新市收費站排水溝改善工程 | " | 49,000.00 | 73.12. 10. ～73.12. 18. |
| 57. | 麻豆交流道既設排水溝損壞修復工程 | " | 33,775.00 | 74. 2. 18. ～74. 3. 4. |
| 58. | 水上交流道排水溝改善工程 | " | 59,000.00 | 74. 4. 1. ～74. 4. 13. |
| 59. | 斗南新市段排水設施清理工程 | " | 220,000.00 | 74. 4. 1. ～74. 4. 26. |
| 60. | 嘉義麻豆交流道排水溝清理工程 | " | 67,988.00 | 74. 3. 24. ～74. 4. 1. |
| 61. | 本路 265 ^E LT 附近排水改善工程 | " | 81,000.00 | 74. 1. 21. ～74. 2. 5. |
| 62. | 斗南新市段排水溝改善工程 | " | 1,040,000.00 | 74. 2. 27. ～74. 5. 11. |
| 63. | 斗南新市橋樑箱涵護坡暨吊溝修復工程 | 結構工程維護 | 599,974.00 | 73.11. 10. ～74. 1. 9. |
| 64. | 斗南新市段箱涵頂部端牆裂縫填縫工程 | " | 34,368.00 | 74. 1. 5. ～74. 1. 15. |
| 65. | 本路 264 ^E + 692 箱涵修復工程 | " | 119,100.00 | 74. 5. 31. ～74. 6. 3. |
| 66. | 斗南新市段橋樑伸縮縫整修工程 | " | 1,030,000.00 | 73.10. 30. ～74. 6. 5. |
| 67. | 斗南新市段橋樑管線掛鉤換修工程 | " | 215,000.00 | 74. 6. 1. ～74. 6. 26. |
| 68. | 斗南新市段箱涵及吊溝修復工程 | " | 379,462.00 | 74. 6. 17. ～74. 8. 26. |
| 69. | 本路曾文溪橋橋墩保護工程 | " | 2,145,100.00 | 74. 2. 1. ～74. 5. 16. |
| 70. | 新營工務段排水溝鋪設 RC 蓋板及圍牆修繕工程 | 公共設施維護 | 86,500.00 | 74. 4. 6. ～74. 4. 26. |
| 71. | 新市新營收費站票亭雨棚油漆工程 | " | 260,000.00 | 73.10. 5. ～73. 10. 9. |
| 72. | 新營收費站地磅房整建工程 | " | 390,000.00 | 74. 7. 8. ～80 工作天 |
| 73. | 牛稠溪橋守護房舍拆除工程 | " | 98,000.00 | 74. 3. 14. ～74. 3. 21. |
| 74. | 新營收費站第 1 車道光電感應箱修復工程 | " | 115,000.00 | 74. 8. 12. ～74. 8. 30. |
| 合 計 | | | 31,947,992.00 | |

表(二)

新營工務段經辦七十四年度其他工程

| 工 程 名 稱 | | 預 算 科 目 | 發包工程費(元) | 施 工 期 間 |
|---------|-------------------|---------|---------------|---------------------|
| 1. | 新營段沿線美化工程 | 重點維護費 | 1,802,952.50 | 73.11.27.~73.12.24. |
| 2. | 新營服務區北上側景觀工程 | 〃 | 5,640,000.00 | 74.4.10.~180工作天 |
| 3. | 嘉義新營麻豆交流道路面改善工程 | 建築及設備費 | 9,430,000.00 | 74.5.7.~90工作天 |
| 4. | 斗南嘉義段路面整修工程 | 〃 | 44,366,145.00 | 74.7.15~140工作天 |
| 5. | 高速公路指引標誌牌面換修增設工程 | 道安基金補助款 | 1,350,000.00 | 74.9.9.~60工作天 |
| 6. | 高速公路指引標誌牌構架增設換修工程 | 〃 | 1,353,100.00 | 74.9.6.~55工作天 |
| 7. | 新營服務區接待室洗手間改善工程 | 站區維護費 | 76,000.00 | 74.3.18.~74.4.18. |
| 8. | 新營服務區甲、乙式建築物油漆工程 | 〃 | 123,000.00 | 73.10.5.~73.10.13. |
| 9. | 新營服務區貴賓室改建工程 | 〃 | 325,000.00 | 74.7.3.~74.9.2. |
| 合 計 | | | 64,466,197.50 | |

六、岡山工務段一般業務：

(一)養護範圍：

(1)道路 59.24 km，($314^{\text{K}} + 000 \sim 373^{\text{K}} + 240$)

其中四車道 48.11 km、六車道 11.13 km；除剛性路面 0.68 km 外，其餘均為瀝青混凝土路面。

(2)橋樑 62 座

內含涉水橋 18 座，通行橋 44 座。

(3)箱涵 142 座

內含排水箱涵 69 座，通行箱涵 73 座。

(4)管涵：256 道

(5)護欄：237,556 M

(6)標誌：

內含架空標誌 8 座，E 型標誌 214 座，T 型標誌 671 座。

(7)交流道五處

①永康 ($319^{\text{K}} + 800$) ②台南 ($327^{\text{K}} + 800$) ③岡山 ($349^{\text{K}} + 400$)

④楠梓 ($355^{\text{K}} + 900$) ⑤高雄 ($365^{\text{K}} + 500$)

(8)休息站一處

仁德休息站（北上及南下）($355^{\text{K}} + 000$)

(9)戰備道路一處

仁德戰備道路 ($334^{\text{K}} + 000$)

(10)地磅一處

岡山收費站（北上及南下各一處）($346^{\text{K}} + 800$)

(11)迴車道十三處

(12)收費站一處

岡山收費站

(二)人員統計：（共 98 人）

(1)職員 15 人

正工程司 2 人、副工程司 3 人、幫工程司 4 人、工程員 2 人、助理工程員 2 人、

材料員 1 人、雇員 1 人

(2)職工 83 人

①司機 20 人，內含

一、二等工作業手 7 人，二等工司機 6 人

吊車作業手及助手 4 人、點工司機 3 人

②養護工 29 人

一、二等養護工 7 人，三等養護工 22 人（不包括應召服兵役一人）

③點工 21 人

植生隊 13 人，道班 8 人

④其他 13 人

磅工 8 人，料工 1 人，厨工 1 人，工友 3 人

(三)養護機具：

(1)主要養護機具

計各式車輛 23 輛，如表一所示。

(2)其他養護機具

如①肩背式割草機 42 具 (Hitachi 耗油率 $0.6 \ell / \text{hr}$ ，割草量 $300 \text{ m}^2 / \text{hr}$)

②手推式割草機 3 台

③標誌清洗機 1 台 (1.5 HP, 150 psi)

④夯實機 2 台 (15" \times 15" 及 20" \times 28" 各 1)

⑤劃線機 1 台 (3.5 HP, $9.3 \text{ ft}^3 / \text{min}$)

表一：主要養護機具

| 名 稱 | 車 號 | 主 要 規 格 | 司 機 | 助 手 |
|---------|-----------|---|------------|------------|
| 清 掃 車 | 66-2147 | ELGIN柴油引擎；清掃寬度 2.5 ~ 2.8 M，清掃能量 5 km / hr. | 洪寧屏 | 周家進 |
| “ | 66-3606 | | 潘逢玉 | 李化龍 |
| “ | 66-1927 | | “ | (備用) |
| 消 防 水 車 | 66-2321 | 中華復興罐裝式水車，容量 8000 ℓ | 黃文太 | |
| “ | 66-0020 | | 曾吉雄 | |
| “ | 66-1910 | | 黃福舜 | (備用) |
| 工程救險車 | 66-1533 | 萬國，11.4 ^T ；油壓吊桿能量 6 ^{T-M} | 陳超處 | |
| 吊 車 | 重 10-0845 | GROVE，45.4 ^T 吊重能力，吊桿長 $\frac{10.7}{33.5}$ ^M | 劉振德 賈士新 | 杜清章 楊希平 |
| 傾卸卡車 | 66-0140 | GMC，11.3 ^T ；附油壓傾卸裝置 | 蘇進興 | |
| 割 草 車 | TM-5 | 割草寬約 1 ^M ，工作能量 1 ~ 1.5 km / hr. | 張新發 | |
| 公 務 車 | 67-2049 | TOYOTA四輪傳動小自客 | 張新發 | |
| 標 誌 車 | 337-030 | 太子，1600 cc. | 汪家學 | |
| “ | 337-031 | | 黃瑞寶 | |
| 廂 型 車 | 30-3926 | TOYOTA DYNA 6.4 ^T | 黃福舜 | |
| “ | 30-4230 | | 黃福憑 | |
| “ | 30-3935 | | 高武瑞 | |
| 工 程 車 | 67-2141 | TOYOTA四輪傳動小自貨 2.9 ^T | 黃瑞寶 | |
| “ | 67-2142 | | 唐進財 | |
| “ | 04-2641 | | 汪家學 | |
| “ | 67-2135 | TOYOTA，小自貨，1600cc. 2.29 ^T | 張英三 | |
| “ | 67-2129 | | 徐吉崗 | |
| “ | 317-290 | 裕隆，小自貨，1600cc. | 蘇進興 | |
| “ | 317-298 | | 林忠信 | |
| 合 計 | | 23 輛 | | |

四、養護作業概況：

1. 巡邏檢查，分

- (1)經常巡查：由值日工程司負責，每日至少一次，並填寫報告。
- (2)重點巡查：每二個月一次，由全體工程司就選定項目徒步巡查。
- (3)特別巡查：自然災害發生前後巡查，由正副段長率同相關之工程司辦理。
- (4)夜間巡查：由正副段長率同相關之工程司及水電工辦理，每月二次。

前述巡查，均有印就之報告表備填。

- (5)走路巡查：係大局於74年度新增項目，惟與重點巡查工作重複，有待合併辦理。

2. 經常養護工作

除第五項部份發包辦理外，其餘均為自辦養護。

(1)路容維護

- ①由南、北站工程司二人，率同道工及點工 21 人負責，作路面清潔、路肩割草、排水設施清理等例行工作。
- ②二站另配屬廂型車 2 輛，供接送道工出工、工程車 1 輛，機動收集垃圾；清掃車 2 輛，清掃路面。

(2)景觀維護

- ①由工程司 1 人，率同植生工作隊員 13 人負責。主要辦理各交流道之景觀及沿線灌木維護工作。
- ②各交流道（除高雄外）均固定配置點工 2 人，另有隊員 4 人，由二名園藝工率領，機動支援各交流道割草及沿線灌木維護及綠籬修剪工作。
- ③配屬出工用之廂型車一輛，消防水車 2 輛。
- (3)道路修護班 均由工程司一人，率同養護工 4 人組成，分別負責路面坑洞修補。
- (4)護欄修護班 標鈕貼補及護欄修復等工作，配屬車輛二輛，分別為救險車及標誌車。

(5)現有設施之維護

本段工程司依承辦工程性質分為道路工程、安全設施及結構工程等三小組，分別辦理。

- ①路工、邊坡坍方、路權維護。
- ②標誌、標線、照明系統、護欄維護。
- ③橋樑維護、箱涵及排水設施修護、建築工程等之設計及監工作。

3. 車禍配合處理

(1)值日員工

平常日為職員 1 人、道工 3 人、司機 2 人共 6 人。

例假日為職員 1 人、道工 5 人、司機 2 人共 8 人。

另外每晚均另有巡夜工 1 人，負責段內安寧。

(2) 機具

① 50 T 吊車一輛，消防水車 3 輛。

② 清理肇事現場所需之交通錐、清掃工具等，平時均已裝妥於消防水車兩側車廂內，隨時可支援公路警察處理現場。

③ 74 年度計處理有案車禍 91 次；本路受損設施主要為護欄板 293 片，護欄柱 478 支，樹木 110 株，柵欄 54 m，橋欄杆 6.75 m，E 型標誌 2 座等，如表二所示。

表二 岡山段 74 年度 (73.7. ~ 74.6.) 轄區肇事案件統計表

| 月 份 | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
|----------------------------|--------------|----|----|-----|-----|-----|----------------------------|----|----|----|----|----|
| 件 數 | 5 | 12 | 6 | 12 | 8 | 9 | 7 | 6 | 8 | 6 | 4 | 8 |
| 損 毀 設 施 統 計 | 護欄鋼板 293 塊 | | | | | | 瀝青混凝土路面 113 m ² | | | | | |
| | 護欄柱 478 支 | | | | | | 水泥混凝土路肩 2 m ² | | | | | |
| | 樹 木 110 株 | | | | | | 收費站票亭 1 座 | | | | | |
| | 平式鐵絲網柵欄 44 m | | | | | | 橋欄杆 6.75 m | | | | | |
| | 鏈式鐵絲網柵欄 10 m | | | | | | | | | | | |
| | 燈 桿 2 支 | | | | | | | | | | | |
| | E 型標誌工形柱 2 支 | | | | | | | | | | | |

④ 50^T 吊車使用次數平均每月 3 次，如表三所示。因為出勤次數少，為避免吊車作業手、助手及技工閒置，已分別另予指派作業手及助手做近程駕駛工作及支援消防水車作業，技工則併入檢修班工作。

表三

50^T 吊車作業次數

| 時 間 | 次 數 | 附 註 |
|----------|-----|---------------|
| 73.年 7.月 | 4 | 收作業費 12,000 元 |
| 8.月 | 5 | 收作業費 12,500 元 |
| 9.月 | 1 | 收作業費 3,000 元 |
| 10.月 | 4 | 收作業費 15,000 元 |
| 11.月 | 2 | 奉令停止收費 |
| 12.月 | 3 | |
| 74.年 1.月 | 1 | |
| 2.月 | 1 | |
| 3.月 | 6 | |
| 4.月 | 1 | |
| 5.月 | 3 | |
| 6.月 | 5 | |
| 合 計 | 36 | 平均每月 3 次 |

4. 天然災害值勤作業

為因應天然災害（如颱風等）發生時，有效維持本路之暢通，自 71 年 9 月起，將本段員工分為三隊 13 小組，每一小組成員（如附表四），於接獲通報後，即行 24 小時駐段，隨時處理突發事故。

表四 岡山段天然災害處理小組成員名單及輪值表

| | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| (A組) | 陳 一 昌 | 陳 桂 增 | | | |
| A1 | 王 宗 園 | 王 福 成 | 朱 石 城 | 劉 慶 平 | 洪 寧 屏 |
| A2 | 洪 明 鑑 | 王 太 安 | 戴 水 波 | 黃 忠 實 | 張 新 發 |
| A3 | 詹 政 夫 | 劉 明 堂 | 毛 明 泰 | 吳 和 明 | 張 英 三 |
| A4 | 謝 貴 郎 | 楊 仁 舜 | 王 良 保 | 周 家 進 | 曾 吉 雄 |
| A5 | 陳 東 海 | 王 福 成 | 朱 石 城 | 劉 慶 平 | 潘 逢 玉 |
| (B組) | 陳 一 昌 | 陳 桂 增 | | | |
| B1 | 陳 柏 洲 | 曾 永 昌 | 陳 茂 寅 | 葉 旗 福 | 汪 家 學 |
| B2 | 簡 天 拱 | 陳 榮 義 | 張 忠 修 | 陳 耀 彥 | 黃 瑞 寶 |
| B3 | 廖 玉 山 | 魏 希 微 | 葉 援 旗 | 黃 民 雄 | 蘇 進 興 |
| B4 | 林 義 雄 | 曾 永 昌 | 陳 茂 寅 | 葉 旗 福 | 黃 福 憑 |
| (C組) | 陳 一 昌 | 陳 桂 增 | | | |
| C1 | 林 開 湖 | 施 經 國 | 梁 文 全 | 李 方 評 | 黃 福 舜 |
| C2 | 黃 榮 輝 | 魏 效 微 | 葉 天 送 | 沈 天 祥 | 黃 文 太 |
| C3 | 王 才 榮 | 鄭 相 三 | 吳 世 文 | 黃 文 祥 | 林 忠 信 |
| C4 | 王 森 | 施 經 國 | 李 化 龍 | 梁 文 全 | 陳 超 處 |

- (註) : 1. 於高雄縣政府因天然災害宣佈停止上班，或奉南工處通知時，本段即成立災害處理小組。
2. 以每年第一次奉令成立本小組之月份，為本表A組開始輪值之月份，其後續月份則依B，C輪值。

(五)年度養護經費統計

表五

74.年度養護經費統計表

| 項 目 | 件 數 | 經 費 | 百 分 比 |
|-------------|------|---------------|---------|
| 路基路面及景觀維護 | 30 件 | 15,931,018.00 | 58.26 % |
| 結構工程維護 | 6 件 | 1,396,952.00 | 5.11 % |
| 安全設施及標誌標線維護 | 32 件 | 4,228,235.00 | 15.46 % |
| 排水設施維護 | 7 件 | 3,233,607.00 | 11.82 % |
| 公共設施維護 | 14 件 | 2,555,779.00 | 9.35 % |
| 合 計 | 89 件 | 27,345,591.00 | 100 % |

註：本表所列經費包括工料款在內。

表六

七十四年度工程處發包工程（三十萬元以上）

| 工程編號 | 養護費—路基路面及景觀維護 | 工程編號 | 養護費—結構工程維護 | 工程編號 | 養護費—安全設施及標誌標線維護 | 工程編號 | 養護費—排水設施維護 | 工程編號 | 養護費—公共設施維護 |
|-----------|---------------|-----------|--------------|-----------|-----------------|-----------|--------------|-----------|--------------|
| 74-2-1-06 | 864,623.00 | 74-4-1-18 | 400,285.00 | 74-4-1-13 | 829,609.00 | 74-4-1-46 | 566,030.00 | 74-4-1-11 | 385,176.00 |
| 74-2-1-04 | 2,612,830.00 | 74-4-1-21 | 808,500.00 | 74-2-1-07 | 129,900.00 | 74-2-1-29 | 645,000.00 | 74-2-1-17 | 180,000.00 |
| 74-2-1-10 | 714,658.00 | | | 74-4-1-9 | 542,042.00 | 74-4-1-54 | 1,476,000.00 | 74-4-1-57 | 1,200,000.00 |
| 74-2-1-16 | 653,842.00 | | | 74-4-1-45 | 899,300.00 | | | 74-4-1-60 | 460,000.00 |
| 74-2-1-19 | 937,079.00 | | | 74-4-1-56 | 540,000.00 | | | | |
| 74-4-1-30 | 582,989.00 | | | | | | | | |
| 74-4-1-43 | 937,299.00 | | | | | | | | |
| 74-4-1-3 | 356,708.00 | | | | | | | | |
| 74-4-1-44 | 770,727.00 | | | | | | | | |
| 74-4-1-65 | 883,486.00 | | | | | | | | |
| 74-4-1-62 | 305,259.00 | | | | | | | | |
| 74-2-1-30 | 1,238,600.00 | | | | | | | | |
| 74-2-1-28 | 980,000.00 | | | | | | | | |
| 74-4-1-36 | 560,000.00 | | | | | | | | |
| 74-4-1-58 | 325,000.00 | | | | | | | | |
| 15 件 | 12,763,095.00 | 2 件 | 1,208,785.00 | 5 件 | 2,940,851.00 | 3 件 | 2,687,030.00 | 4 件 | 2,225,176.00 |

表七

七十四年度岡山段發包工程（*含自辦工程）

| 工程編號 | 路基路面 景觀維護 | 工程編號 | 結構工程維護 | 工程編號 | 安全設施 及標誌標線維護 | 工程編號 | 排水設施維護 | 工程編號 | 公共設施維護 |
|------------|--------------|-----------|------------|------------|-----------------|-----------|------------|-----------|------------|
| *74-4-1-10 | 448,104.00 | 74-4-1-27 | 72,000.00 | *74-4-1-8 | 1,800.00 | 74-4-1-1 | 278,837.00 | 74-4-1-20 | 173,756.00 |
| 74-4-1-51 | 247,813.00 | 74-4-1-55 | 90,385.00 | *74-4-1-48 | 36,450.00 | 74-4-1-37 | 245,000.00 | 74-4-1-38 | 56,800.00 |
| *74-4-1-14 | 16,650.00 | | | *74-4-1-7 | 19,535.00 | | | | |
| 74-4-1-6 | 207,688.00 | | | 74-4-1-16 | 96,480.00 | | | | |
| *74-4-1-32 | 897,124.00 | | | 74-4-1-19 | 171,136.00 | | | | |
| *74-4-1-42 | 10,240.00 | | | *74-4-1-22 | 142,124.00 | | | | |
| 74-4-1-36 | 45,377.00 | | | 74-4-1-31 | 88,000.00 | | | | |
| 74-4-1-64 | 231,990.00 | | | 74-4-1-35 | 200,751.00 | | | | |
| 74-4-1-24 | 54,000.00 | | | *74-4-1-41 | 600.00 | | | | |
| 74-4-1-2 | 261,099.00 | | | 74-4-1-34 | 141,873.00 | | | | |
| 74-4-1-5 | 282,900.00 | | | 74-4-1-33 | 44,500.00 | | | | |
| 74-4-1-29 | 71,000.00 | | | 74-4-1-53 | 50,000.00 | | | | |
| 74-2-1-23 | 284,278.00 | | | 74-4-1-66 | 164,733.00 | | | | |
| 74-4-1-40 | 80,600.00 | | | | | | | | |
| 14 件 | 3,138,863.00 | 2 件 | 162,385.00 | 13 件 | 1,157,982.00 | 2 件 | 523,837.00 | 2 件 | 230,556.00 |

表八

七十四年度岡山段詢價工料款（三萬元以下）

| 施工月份 承包商 | 路基路面 景觀維護 | 施工月份 承包商 | 結構工程維護 | 施工月份 承包商 | 安全設施 及標誌標線維護 | 施工月份 承包商 | 排水設施維護 | 施工月份 承包商 | 公共設施維護 |
|-------------|--------------|-------------|-----------|-------------|-----------------|-------------|-----------|-------------|------------|
| 73.10.億興 | 29,060.00 | 73.11.住昌 | 21,482.00 | 73.9.宮電 | 23,000.00 | 73.9.億興 | 6,740.00 | 73.8.福大 | 6,300.00 |
| | | 74.6.振發 | 4,300.00 | 73.10.永葆 | 4,400.00 | 73.11.國統 | 16,000.00 | 73.10.振發 | 23,496.00 |
| | | | | 73.10.國統 | 5,900.00 | | | 73.11.國統 | 33,967.00 |
| | | | | 73.10.國統 | 2,500.00 | | | 73.11.宇環 | 6,600.00 |
| | | | | 73.10.億興 | 2,132.00 | | | 74.1.金水 | 5,200.00 |
| | | | | 73.11.明泰 | 2,500.00 | | | 74.1.久松 | 3,600.00 |
| | | | | 73.12.永鴻 | 10,200.00 | | | 74.2.永鴻 | 4,884.00 |
| | | | | 74.2.國統 | 2,000.00 | | | 74.4.啓彰 | 16,000.00 |
| | | | | 74.2.國統 | 4,200.00 | | | | |
| | | | | 74.4.永鴻 | 6,400.00 | | | | |
| | | | | 74.3.振發 | 6,460.00 | | | | |
| | | | | 74.3.力巨 | 6,210.00 | | | | |
| | | | | 74.4.國統 | 28,500.00 | | | | |
| | | | | 74.5.久松 | 25,000.00 | | | | |
| 1 件 | 29,060.00 | 2 件 | 25,782.00 | 14 件 | 129,402.00 | 2 件 | 22,740.00 | 8 件 | 100,047.00 |

表九

七十四年度其他工程

| 編 號 | 工 程 名 稱 | 工 程 費 | 備 註 |
|-----------|----------------------|---------------|--------------|
| 74-4-4-39 | 新市 - 高雄段交流道及北上車道整修工程 | 13,311,405.00 | 建築及設備費 |
| 74-4-4-23 | 岡山段沿線綠籬代替鐵絲網栽植工程 | 1,308,664.00 | 重點維護費 |
| 74-2-4-18 | 本路終點路面損壞修復工程 | 340,685.00 | 代辦(自來水公司南工處) |
| 74-2-4-31 | 岡山收費站地磅系統養護 | 720,000.00 | 地磅養護費 |
| 74-2-4-33 | 高速公路指引標誌牌構架增設換修工程 | 1,353,100.00 | 交通部道安基金 |
| 74-2-4-32 | 高速公路指引標誌牌面換修增設工程 | 1,350,000.00 | 交通部道安基金 |
| 74-4-4-50 | 岡山收費站剛性路面修復及其他改善工程 | 5,820,000.00 | 建築及設備費 |
| 合 計 | 7 件 | 24,203,854.00 | |

(六)路權維護：

本段轄區因鄰近都會區，人口密度較高，寸土寸金，故經常有佔用本路未以柵欄圍設之路權用地。本段承辦工程司於發現類似案件時，即依程序通知公路警察會同勸止，並作成記錄，若再無效時，即移送法辦。七十四年度計處理 13 件，如表十所示，其間並由南工處召集高雄縣市有關警察單位，建管單位及環保單位開協調會，並已訂期至高雄及楠梓交流道就現有侵佔路權或違章建築或攤販勸導取締，頗有成效。

表十 七十四年度取締侵佔路權用地案件

| 時 間 | 佔 用 人 | 地 點 | 概 述 |
|----------|-----------|-------------------------------|---|
| 73.7.25. | 賴 期 祥 | 370 ^K + 500 北上 | 搭建房屋居住用經高雄法院判決 |
| 73.11.5. | 附 近 居 民 | 358 ^K + 820 橋下 | 做為羊舍 |
| 74.2.12. | 柯 玉 后 | 320 ^K + 760 北上 | 路權外 4 公尺處搭建石棉瓦房屋 |
| 74.2.27. | 日宏土木包工業 | 366 ^K + 080 北上 | 堆放模板、木材 |
| 74.2.27. | 張 揚 | 364 ^K + 500 北上 | 種植草藥 |
| 74.2.27. | 羅 新 銓 | 363 ^K + 700 北上 | 堆放木材 |
| 74.2.27. | 附 近 居 民 | 364 ^K + 500~800 南下 | 搭建停車棚 |
| 74.3.11. | 蔣 加 富 | 370 ^K + 700 南下 | 搭建木屋做為工廠 |
| 74.3.12. | 謝 炳 南 | 329 ^K + 730 北上 | 路權外 8 公尺內搭建豬舍 |
| 74.3.14. | 江 柏 富 | 321 ^K + 700 南下 | 路權外 8 公尺內搭建磚房 |
| 74.5.10. | 蘇 仙 化 | 349 ^K + 160 北上 | 路權內原人行道鋪碎石級配及增設管涵 |
| 74.6.12. | 康明哲等 59 人 | 高雄、楠梓交流道 | 佔用人行道擺設攤販及搭建房屋，已會同高雄市各有關單位取締。 |
| 74.6.13. | 黃次雄等 24 人 | 高雄、鳳山、五甲地區 | 佔用人行道及排水溝擺設攤位及搭建房屋做為工廠豬舍，已會同高雄縣各有關單位取締。 |
| 合 計 | | 13 件 | |

(七)員工訓練

為有效充實員工知能，以因應實際工作需要，並鼓勵員工進修；本年度計辦理及參加表十一提報受訓項目，成效頗佳，今後當繼續計劃辦理。

表十一

七十四年員工受訓記錄

| 日 期 | 項 目 | 地 點 | 參加人員 |
|-------------------------|--------------------|-----------|--------------|
| 73. 7. 5. | 稻殼灰混凝土推廣運用 | 成 功 大 學 | 工程司 5 人 |
| 73. 7. 15. | 水土保持及邊坡穩定研討會 | 中 興 大 學 | 工程司 1 人 |
| 73. 7. 30. | 核子密度儀操作訓練 | 南 區 工 程 處 | 工程司 2 人 |
| 73. 8. 20. ~ 73. 8. 25. | 核子密度儀操作訓練 | 清 華 大 學 | 工程司 1 人 |
| 73. 8. 9. ~ 73. 8. 11. | 標誌卡系作業講習 | 高 速 公 路 局 | 工程司 2 人 |
| 73. 8. 15. ~ 73. 8. 17. | 活動地磅講習 | | 工程司 1 人 |
| 73. 9. 12. ~ 73. 9. 15. | 移動性車輛自動計數系統TCD使用 | | 工程司 2 人 |
| 73. 9. 23. ~ 73. 9. 27. | 大地監測系統研討會 | 台 灣 大 學 | 工程司 1 人 |
| 73.10. 2. ~ 73.10. 7. | 預力混凝土設計及施工研習會 | 技 術 學 院 | 工程司 2 人 |
| 73.10.22. ~ 73.10.25. | 氣象站 操作講習 | 中 區 工 程 處 | 工程司 2 人 |
| 73.11.12. ~ 73.11.18. | 山坡地設計施工 | 技 術 學 院 | 工程司 1 人 |
| 73.11.13. ~ 73.11.15. | M G B 框桁橋架設訓練 | 工 兵 學 校 | 副段長及養護工 10 人 |
| 73.11.19. ~ 73.11.21. | M G B 框桁橋架設訓練 | 工 兵 學 校 | 段長及養護工 10 人 |
| 73.12.26. ~ 74. 1. 6. | 高速公路交通規劃設計訓練 | 中華顧問工程司 | 工程司 1 人 |
| 74. 1. 11. | 核子密度儀操作講習 | 南 區 工 程 處 | 工程司 3 人 |
| 74. 1. 26. | 作業車輛講習 | 南 區 工 程 處 | 司機 9 人 |
| 74. 4. 17. | 剛性路面鋪設 Huntseal 研討 | 岡 山 收 費 站 | 工程司 3 人 |
| 合 計 | 56 人 次 | | |

叁、機料業務

本年度本處大型機械及車輛之購置；機料業務主要為機械車輛維護用材料之請購、採購、驗收、儲存及工程材料之供應等作業；此外則為車輛調派以配合本路養路工作之進行，監工督導人員用車暨配合一般業務所需之公務用車，皆由機料部門負責調度管理；在本年度內均正常運作，平安達成任務。

茲將機料部門本年度之業務執行情形分項報告如下：

(一)現有員工人數：

職員八人、內課長一人、副工程司一人、工程員二人、助理工程員一人、材料管理員及材料員各一人，辦事員一人，職工十七人，合計二十五人，比較七十三年度增加辦事員乙名。

(二)現有車輛機械數量：

本年度補充肩背式割草機20具，73年7月10日奉准報廢10具，同年12月14日又奉准報廢17具，合計報廢27具。截至七十四年六月卅日止，本處現有車輛機械數量如附表(一)。

附表(一)

現有車輛機械數量表

74.年 6.月 30.日

| 項目 | 機 械 名 稱 | 處本部 | 岡 山 工務段 | 新 營 工務段 | 新 工 務所 | 新 營 服務區 | 仁 德 休息站 | 合 計 | 備 註 |
|-----|---------|-----|------------|------------|-----------|------------|------------|-----|-----------|
| 1. | 小 轎 車 | 1 | | | | | | 1 | |
| 2. | 大型交通車 | 1 | | | | | | 1 | |
| 3. | 旅行(小客)車 | 6 | 1 | 1 | 1 | | | 9 | |
| 4. | 小 貨 車 | 7 | 7 | 9 | | 1 | | 24 | |
| 5. | 廂型工程卡車 | | 3 | 2 | | | | 5 | |
| 6. | 框型工程卡車 | | | 1 | | | | 1 | |
| 7. | 高空工作車 | 1 | | | | | | 1 | |
| 8. | 標 誌 車 | | 2 | 2 | | | | 4 | |
| 9. | 拖式標誌車 | | 2 | 2 | | | | 4 | 無動力及牌照 |
| 10. | 工程救險車 | | 1 | 1 | | | | 2 | |
| 11. | 清 掃 車 | | 3 | 2 | | | | 5 | 新營段壹輛汽油車 |
| 12. | 小型清掃車 | 1 | | | | | | 1 | 無牌照 |
| 13. | 消防水車 | | 3 | 3 | | | | 6 | |
| 14. | 傾 卸 車 | 1 | 1 | 1 | | | | 3 | |
| 15. | 農藥噴灑車 | 1 | | | | | | 1 | |
| 16. | 垃 圾 車 | | | 1 | | | | 1 | 車輛合計 64 輛 |
| 17. | 50噸吊車 | | 1 | | | | | 1 | |
| 18. | 裝 載 機 | 1 | | | | | | 1 | |
| 19. | 小型裝載機 | | 1 | 1 | | | | 2 | |
| 20. | 牽引式割草機 | | 1 | 1 | | | | 2 | |
| 21. | 堆 高 機 | 1 | | | | | | 1 | |
| 22. | 混凝土切割機 | | 1 | 1 | | | | 2 | |
| 23. | 空氣壓縮機 | | 1 | | | | | 1 | |
| 24. | 磁鐵吸集機 | | | 1 | | | | 1 | |
| 25. | 標誌清洗機 | | 1 | 1 | | | | 2 | |

| | | | | | | | | | |
|-----|--------|---|----|----|--|---|---|-----|--------|
| 26. | 震動壓路機 | | 1 | 1 | | | | 2 | |
| 27. | 瀝青保溫箱 | | | 1 | | | | 1 | |
| 28. | 發電機 | | 1 | 1 | | 2 | 2 | 6 | |
| 29. | 照明發電機 | | 1 | 2 | | | | 3 | |
| 30. | 護欄用發電機 | | | 1 | | | | 1 | |
| 31. | 劃線機 | | | 1 | | | | 1 | |
| 32. | 深水泵浦 | | 1 | 1 | | | | 2 | |
| 33. | 吸塵機 | | 1 | 1 | | | | 2 | |
| 34. | 路面破碎機 | | 3 | 5 | | | | 8 | 6具電動式 |
| 35. | 抽泥沙機 | | 1 | | | | | 1 | |
| 36. | 動力剪枝機 | | 1 | | | | | 1 | |
| 37. | 鋸木機 | | 1 | 1 | | | | 2 | |
| 38. | 夯土機 | | 1 | 1 | | | | 2 | |
| 39. | 平面壓實機 | | 1 | 1 | | | | 2 | |
| 40. | 肩背式割草機 | 3 | 50 | 63 | | 4 | 3 | 184 | 含庫存61部 |
| 41. | 手推割草機 | 2 | 3 | 2 | | | | 7 | |
| 42. | 地磅 | | 2 | 2 | | | | 4 | |
| 43. | 水泥拌合機 | | | 1 | | | | 1 | |
| 44. | 瀝青鑽孔機 | 1 | | | | | | 1 | |

(三)工程材料購置預算執行情形：

本年度工程材料購置預算金額為 3,954,050 元。實際使用 4,452,247 元。其預算超支原因如下：

- (1)為因應接收自中區工程處之斗南嘉義段鐵絲網柵修復所需購置費，原未列入預算之平式鐵絲網三案（附表二第 5.10.12.項）。
- (2)大局通案購發防眩板基座（附表二第17.項）。
- (3)其他臨時需用零星購置（附表二15.16.18.～22.及24.25.項）。

附表(二)

七十四會計年度工程材料購置預算執行情形明細表

單位：元

| 項 目 | 材 料 名 稱 | 合 約 編 號 | 金 額 | 備 註 |
|-----|-----------------|-------------|------------|--------------|
| 1. | 反光工作背心 | 零 購 | 76,000.00 | 預算3,954,050元 |
| 2. | 鏈式鐵絲網 | 73業內購 # 075 | 226,600.00 | |
| 3. | 環 氧 膠 | | 78,000.00 | |
| 4. | 護欄板整修 | 74.南機 # 001 | 99,120.00 | |
| 5. | 平式鐵絲網 | | 119,520.00 | |
| 6. | 環 氧 膠 | | 117,000.00 | |
| 7. | 起動器 (鈉光燈用二種) | 73業內購 # 042 | 132,250.00 | |
| 8. | 環 氧 膠 | 74.南機 # 003 | 195,000.00 | |
| 9. | 防腐護欄墊木 | 74.南機 # 002 | 612,580.00 | |
| 10. | 平式鐵絲網 | 74.南機 # 004 | 388,000.00 | |
| 11. | 護欄板用螺栓 | 74.南機 # 005 | 192,500.00 | |
| 12. | 平式鐵絲網 | 74.南機 # 006 | 392,000.00 | |
| 13. | 鍍鋅鋼管三種 | 74.南機 # 008 | 117,030.00 | |
| 14. | 橡膠伸縮縫二種 | 74.南機 # 009 | 95,040.00 | |
| 15. | 國防跑道不銹鋼管 | | 49,500.00 | |
| 16. | 標誌車用警示旗 | | 3,690.00 | |
| 17. | 防眩板基座 | 73業內購 # 020 | 116,289.00 | |
| 18. | 弓形反光導標 | | 78,000.00 | |
| 19. | 圖形反光導標片 (含底板) | | 13,000.00 | |
| 20. | 圖形反光導標片 (含底板) | | 16,250.00 | |
| 21. | 百公尺里程牌底座 | | 10,500.00 | |
| 22. | 黃色反光紙 | | 42,000.00 | |
| 23. | 整修護欄螺栓 | | 10,125.00 | |

| | | | | |
|-----|--------------|------------|--------------|---------------------|
| 24. | 圓形反光導標片（附底板） | | 32,500.00 | |
| 25. | 反光導標柱用塑膠套 | | 1,000.00 | |
| 26. | 伸縮縫填縫劑 | | 65,000.00 | |
| 27. | 護欄鋼板 | 74業內購# 014 | 1,173,753.00 | |
| 合 計 | | | 4,452,247.00 | 實際耗用 4,452,247 元 |

附註：表列未包括因應 371 ~ 372^k 及 372 ~ 373^k 鐵絲網柵欄改善工程發包所需，標購之鏈式鐵絲網二案（74 南機 # 011 及 013 合約）價款 958,920.00（均尚未驗收付款），該款係由發包工程費中剔除之材料款支應。

四機具使用費預算執行情形：

本年度核准預算數為 12,885,000 元，全年使用 11,211,099 元，佔全年使用費之 87%，節餘 1,673,901 元。本年度機具使用費之執行情形列表如附表三。

附表(三) 七十四年度機具使用費使用情形統計表

單位：元

| 項 目 月 份 | 油 | | 汽 車 檢 驗 | | 汽 車 保 險 費 | 汽 車 燃 料 使 用 費 | 汽 車 牌 照 使 用 費 | 停 車 通 橋 費 | 合 計 |
|------------------|--------------|--------------|---------|-----------|--------------|------------------|------------------|-----------|---------------|
| | 汽 油 | 柴 油 | 次 數 | 規 費 | | | | | |
| 73 年 7 月 | 520,000.00 | 308,000.00 | 5 | 1,500.00 | 1,124,816.00 | 344,550.00 | | 0 | 2,298,866.00 |
| 8 月 | 390,000.00 | 98,000.00 | 3 | 1,650.00 | | | | 645.00 | 490,295.00 |
| 9 月 | 806,000.00 | 294,000.00 | 12 | 4,800.00 | | | | 430.00 | 1,105,230.00 |
| 10 月 | 468,000.00 | 280,000.00 | 6 | 2,950.00 | | | | 255.00 | 751,205.00 |
| 11 月 | 520,000.00 | 280,000.00 | 15 | 5,250.00 | | | | 150.00 | 805,400.00 |
| 12 月 | 520,000.00 | 140,000.00 | 10 | 4,003.00 | | | | 1,380.00 | 665,383.00 |
| 74 年 1 月 | 572,000.00 | 238,000.00 | 3 | 1,250.00 | | | | 230.00 | 811,480.00 |
| 2 月 | 520,000.00 | 280,000.00 | 0 | 0 | | | | 190.00 | 800,190.00 |
| 3 月 | 520,000.00 | 140,000.00 | 17 | 6,600.00 | | | | 240.00 | 666,840.00 |
| 4 月 | 260,000.00 | 140,000.00 | 13 | 4,900.00 | | | 381,600.00 | 120.00 | 786,620.00 |
| 5 月 | 520,000.00 | 280,000.00 | 12 | 4,850.00 | | | | 280.00 | 805,130.00 |
| 6 月 | 884,000.00 | 336,000.00 | 11 | 3,800.00 | | | | 660.00 | 1,224,460.00 |
| 合 計 | 6,500,000.00 | 2,814,000.00 | 107 | 41,553.00 | 1,124,816.00 | 344,550.00 | 381,600.00 | 4,580.00 | 11,211,099.00 |

(五) 機具維護費預算執行情形：

本年度核准預算數為 9,071,000 元，全年使用 8,018,068.60 元，佔全年維護費之 88.4 % 節餘 1,052,931.40 元本年度機具維護費之執行情形列表如附表四。另本年度將機具使用費及機具維護費節餘部份撥出二百萬元移供工程費使用。

附表(四)

七十四年度機具維護費使用情形統計表

單位：元

| 年 月 | 配 件 | 五 金 | 潤 滑 油 | 輪 胎 | 電 瓶 | 修 理 費 | 水 電 費 | 保養獎金及 司機安全獎金 | 合 計 |
|--------|--------------|--------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------------|--------------|
| 73年7月 | 193,261.00 | 153,833.50 | 6,600.00 | 41,560.00 | 0 | 7,930.00 | 0 | 150,840.00 | 554,024.50 |
| 8月 | 194,266.00 | 224,330.60 | 27,100.00 | 7,500.00 | 0 | 9,925.00 | 104,509.00 | 150,860.00 | 718,490.60 |
| 9月 | 118,684.00 | 149,529.00 | 40,140.00 | 64,340.00 | 6,900.00 | 4,260.00 | 87,792.00 | 151,160.00 | 622,805.00 |
| 10月 | 165,541.00 | 114,870.00 | 71,200.00 | 5,600.00 | 6,600.00 | 52,840.00 | 0 | 150,880.00 | 567,531.00 |
| 11月 | 117,983.00 | 69,461.50 | 0 | 62,740.00 | 9,200.00 | 20,530.00 | 70,132.00 | 151,720.00 | 501,766.50 |
| 12月 | 165,145.00 | 85,234.00 | 40,880.00 | 35,400.00 | 2,400.00 | 26,460.00 | 56,545.00 | 151,400.00 | 563,464.00 |
| 74年1月 | 241,083.00 | 174,395.00 | 0 | 137,240.00 | 12,800.00 | 33,855.00 | 0 | 151,040.00 | 750,413.00 |
| 2月 | 212,768.00 | 183,277.00 | 13,500.00 | 0 | 0 | 22,920.00 | 52,703.00 | 149,960.00 | 635,128.00 |
| 3月 | 226,329.00 | 242,940.00 | 54,200.00 | 0 | 0 | 11,770.00 | 49,756.00 | 150,940.00 | 735,935.00 |
| 4月 | 109,421.00 | 170,438.00 | 0 | 63,760.00 | 9,200.00 | 16,690.00 | 0 | 150,980.00 | 520,489.00 |
| 5月 | 396,195.00 | 392,439.00 | 42,720.00 | 71,800.00 | 2,000.00 | 11,520.00 | 66,277.00 | 151,040.00 | 1,133,991.00 |
| 6月 | 146,579.00 | 138,862.00 | 44,900.00 | 13,600.00 | 0 | 119,933.00 | 99,877.00 | 150,280.00 | 714,031.00 |
| 合 計 | 2,287,255.00 | 2,099,609.60 | 341,240.00 | 503,540.00 | 49,100.00 | 338,633.00 | 587,591.00 | 1,811,100.00 | 8,018,068.60 |

註：因水電費與業務費分攤支付，故未按月支付。

(六) 拖吊車維護費用預算執行情形：

本年度核准預算數為 60 萬元。全年僅使用 150,858 元，佔全年預算之 25.14 %。本年度出勤務執行任務有 41 次。依據大局 73.11.3. 管 73-628-27 號函修訂「本局起重作業管理要點」自七十三年十一月一日開始不予收費。不收費後之出勤務執行任務者有二十六次。茲將本年度吊車作業情形及收費情形列表如附表五。

附表(五)

50噸吊車作業及作業費統計表

單位：元

| 年 | 月 | 作業 次數 | 作業費 (元) | 已收 | | 未收 | | 不收費 | 備註 |
|-----|-----|----------|------------|----|--------|----|-------|-----|---|
| | | | | 次數 | 金額 | 次數 | 金額 | | |
| 73. | 7. | 4 | 12,000 | 3 | 9,000 | 1 | 3,000 | | |
| | 8. | 5 | 12,500 | 5 | 12,500 | | | | |
| | 9. | 1 | 3,000 | 1 | 3,000 | | | | |
| | 10. | 5 | 15,000 | 4 | 12,000 | 1 | 3,000 | | |
| | 11. | 3 | | | | | | 3 | 依據大局 73.11.3.管 73-628-27 號函起重作業管理要點實施不收費。 |
| | 12. | 4 | | | | | | 4 | |
| 74. | 1. | 1 | | | | | | 1 | |
| | 2. | 1 | | | | | | 1 | |
| | 3. | 7 | | | | | | 7 | |
| | 4. | 2 | | | | | | 2 | |
| | 5. | 3 | | | | | | 3 | |
| | 6. | 5 | | | | | | 5 | |
| 合 計 | | 41 | 42,500 | 13 | 36,500 | 2 | 6,000 | 26 | |

(七)通信業務及通信器材之管理督導事項：

本處轄區內有三處基地電台；即新營電台、台南電台及岡山電台。其無線電通信涵蓋範圍為本處轄區路段，工作項目可分為下列四項。

(A)通信業務

- (1)通信法令規章建議修正之彙辦。
- (2)通信作業執行之監督。
- (3)行動無線電話裝設申請之彙轉及其使用執照之換領。
- (4)通信保密教育之執行與考核。
- (5)話務員訓練之督導及考核。
- (6)各種表報及編製與彙辦。

(B)裝備維護

本處通信裝備及公路警察隊行動電話維護，保養作業之協調與督導。

(C)通信器材

通信器材、零件及油料之請領（購）、管理、盤點、核發與報銷。

(D)其他有關各電台通盤性問題之彙辦。

茲將本年度通信業務分別提出報告如下：

(1)現有員工人數：每一基地電台員工有八人（去年岡山電台缺少工程員一人已補充）
合計廿四人。

(2)自動交換總機連接電話機之使用單位分佈情形與上年度同，並無變動。

(3)基地電台通信裝備維護責任之劃分尚無變動。

(4)基地電台之裝備：

各電台之裝備列表統計如附表六、七、八、九。

附表(六)

通信機器、儀表、裝備統計表

74.年 6.月 30.日

| 編號 | 名稱 | 處本部 | 新營台 | 台南台 | 岡山台 | 合計 | 備註 |
|--------------|----------|-----|-----|-----|-----|----|----|
| A — 02 03 | 基地台收發訊機 | | 3 | 2 | 3 | 8 | |
| A — 06 07 | 行動台收發訊機 | | 2 | 2 | 3 | 7 | |
| A — 09 | 無線電終端機 | | 2 | 2 | 2 | 6 | |
| A — 12 | 電壓穩定器 | | 1 | 1 | 1 | 3 | |
| A — 14 | 汽油引擎發電機 | | 2 | 2 | 2 | 6 | |
| A — 19 | 錄音機 | | 3 | 3 | 3 | 9 | |
| B — 14 | 示波器 | | 1 | 1 | 1 | 3 | |
| B — 15 | 三用表 | | 1 | | | 1 | |
| B — 16 | DC／RF校準表 | | 1 | 1 | 1 | 3 | |
| B — 02 | 汽車電瓶測試器 | | 1 | 1 | 1 | 3 | |
| B — 18 | 晶體曲線掃描器 | 1 | | | | 1 | |
| B — 17 | 調頻信號產生器 | 1 | | | | 1 | |
| B — 08 | 數字頻率表 | 1 | | | | 1 | |

| | | | | | | | |
|--------|---------|---|---|---|---|---|--|
| B — 07 | 成音振盪器 | 1 | | | | 1 | |
| A — 19 | 電源供應器 | 1 | | | | 1 | |
| B — 04 | 交流電壓表 | 1 | | | | 1 | |
| B — 06 | 直流複用表 | 1 | | | | 1 | |
| B — 21 | 功 率 表 | | 1 | 1 | 1 | 3 | |
| B — 19 | 積體電路測試器 | | 1 | 1 | 1 | 3 | |
| B — 05 | 攜帶測試器 | 1 | | | | 1 | |
| B — 09 | 督導測試器 | 1 | | | | 1 | |
| B — 21 | 數字式複用表 | | 1 | | | 1 | |
| B — 22 | 電路板維修機 | | 1 | | | 1 | |
| B — 11 | 阻 抗 器 | | 1 | 1 | 1 | 3 | |

註：1. 另有車裝行動電話 21 部：處本部 1，新營段 9，岡山段 11

2. A類：裝備， B類：儀表

附表(七)

本處行動電話數量統計表

74.年 6.月 30.日

| 單 位 | 處本部 | 新 營 工務段 | 岡 山 工務段 | 新 營 電 台 | 台 南 電 台 | 岡 山 電 台 | 合 計 |
|-----|-----|------------|------------|------------|------------|------------|-----|
| 數 量 | 1 | 9 | 11 | 2 | 2 | 4 | 29 |

附表(八)

本處各電台管轄警用行動電話數量統計表

74.年 6.月 30.日

| 單 位 | 新 營 電 台 | 台 南 電 台 | 岡 山 電 台 | 合 計 |
|-----|---------|---------|---------|-----|
| 數 量 | 17 | 11 | 15 | 43 |

附表(九)

本處手提無線對講機統計表

74.年 6.月 30.日

| 單 位 | 處 本 部 | 岡 山 段 | 新 營 段 | 合 計 |
|-----|-------|-------|-------|-----|
| 數 量 | 0 | 2 | 2 | 4 |

(E)工作績效統計

本年度各電台無線電話使用量，通信裝備維修以及通信設施，為民服務等統計列表如附表十、十一、十二。

附表(十)

七十四年度各電台無線電話使用量統計表

| 次 數 區 分 | 單 位 | 新營電台 | 台南電台 | 岡山電台 | 合 計 | 備 註 |
|------------|-----|--------|-------|-------|--------|-----|
| 行動台對行動台 | | 3,056 | 736 | 442 | 4,234 | |
| 行動台對分機 | | 14,866 | 4,033 | 9,069 | 27,968 | |
| 行動台對市話 | | 9,527 | 4,086 | 4,377 | 17,990 | |
| 行動台對終端機 | | 771 | 155 | 297 | 1,223 | |
| 終端機對長途市話 | | 190 | 43 | 32 | 265 | |
| 分機對行動台 | | 242 | 47 | 293 | 582 | |

附表 (十一)

七十四年度各電台通信裝備維修統計表

| 次 區 分 | 數 單 位 | 新營電台 | 台南電台 | 岡山電台 | 合 計 | 備 註 |
|-------------|-------------|------|------|------|-----|-----|
| 基地台收發訊機 | | 5 | 1 | 5 | 11 | |
| 無線電終端機 | | 1 | 0 | 3 | 4 | |
| 行 動 電 台 | | 79 | 13 | 63 | 155 | |
| 發 電 機 | | 2 | 2 | 3 | 7 | |
| 其 他 | | 2 | 7 | 2 | 11 | |

附表 (十二)

七十四年度各電台通信設施為民服務統計表

| 次 項 目 | 數 單 位 | 新營電台 | 台南電台 | 岡山電台 | 合 計 | 備 註 |
|-------------|-------------|------|------|------|-------|------|
| 車輛故障及車禍服務 | | 484 | 610 | 614 | 1,708 | |
| 長途市話轉接服務 | | 190 | 23 | 35 | 248 | 對方付款 |
| 其 他 服 務 | | | 43 | 586 | 629 | |

(V) 結語及建議：

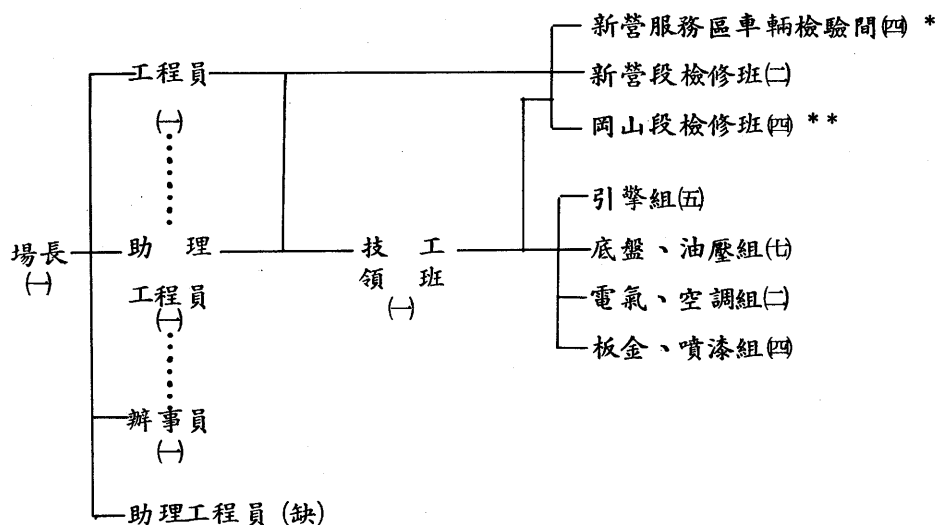
本處機具使用費及機具維護費，每年均撙節使用，結餘數大部份支援養護工程費用之不敷，決不盲目採購消化預算，而造成存料過多，發生呆料情形而浪費公帑。

然而，對於平時機械車輛維修用材料，不能在機具維護費項下勻支乙節，似有不合理之處。例如，本處車輛尚有廿九輛未裝置收音機，而收音機係供收聽交通專業電台對本路路況報導之用，為本路上行車不可或缺的配件。於申請購置時審核單位認為收音機屬財產，應由設備費購置，但本處年度預算內設備費為數極少，實無法勻支，以致無法辦理。如能在機具維護費項下列支，則視同車輛之配件，可就該項費用作靈活的運用。對機械車輛的機件或零件的認同方面能有廣義的解釋，予以合理的規劃，以免影響到機械車輛正常的作業。

肆、保養場工作報告

機具車輛的保養維修，屬於後勤補給支援性的工作，其績效不容易有立竿見影的明顯成果，但配合之人力、物力却十分龐大。在一般觀念上，也比較不易得到同仁的瞭解與全力支持。本處保養場成立於民國六十七年三月，在歷任場長與機料課長積極管理、督導之下，已有深厚的基礎，同時在各工作同仁的衷誠合作努力之下，獲得本局各階層的好評。本處保養場除了有天時、地利、人和的三要素外，全體工作同仁“預防性”保養觀念的做法實功不可沒。茲將年來的工作編組及工作績效統計報告於後。

(一)工作編組與工作分配：



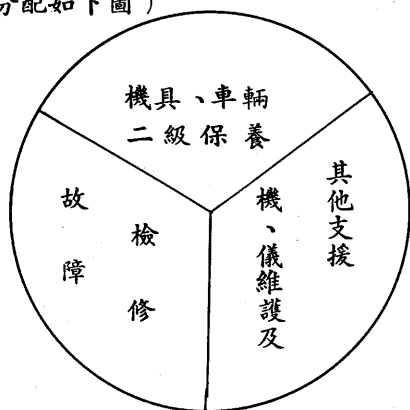
- (註)
- 指揮線
 - 協調支援線
 - () 配置人數
 - * 均為臨時點工
 - ** 含約僱吊車技工二人

員工工作編組及配置人數圖

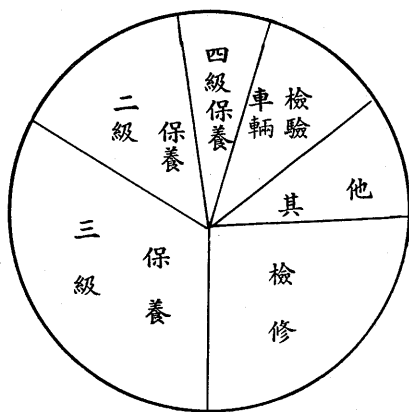
依據局頒養護機械管理要點之規定，保養場負責計劃、執行本處所屬各項養護機械、車輛及轄區內收費站車輛之各級維護、保養事項。目前僅有職員四名，編制內養護技工廿三名，約僱吊車技工二名及車輛檢驗間點工四名，合計卅三名其配置及編組如圖示。

工務段檢修班負責各該段轄區內所屬各收費站、服務區、休息站及段內各項機械、車輛、儀器等設備之二級保養及檢修，二級以上各級保養則均集中在保養場辦理。(其工作

分配如下圖)



工務段工作配當圖



保養場工作配當圖

(二)保養、維修機械、車輛配置：(74年6月30日止)

| 數量 分類項目 | 使用單位 | 處本部 | 新營段 | 新工所 | 岡山段 | 合計 | 備註 |
|------------|------|------|------|-----|------|-----|-----------------------|
| 有牌照機械、車輛 | | * 21 | * 27 | 1 | * 23 | 72 | *含斗南、新營、新市 岡山收費站車輛 |
| 無牌照機械、車輛 | | 3 | 26 | 0 | 23 | 52 | |
| 地磅 | | 0 | 2 | 0 | 2 | 4 | |
| 割草機：肩背式 | | 3 | 67 | 0 | 53 | 123 | |
| 手推式 | | 2 | 2 | 0 | 3 | 7 | |
| 合計總數 | | 29 | 124 | 1 | 104 | 258 | |

(三)全年機械車輛養護次數統計(73年7月至74年6月止)：

全年機械、車輛養護次數統計表

| 項目 | 輛次 單位 | 73年 | | | | | | 74年 | | | | | | 月平均 輛次 |
|-------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| | | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | |
| 二級保養 | 保養場 | 31 | 20 | 22 | 21 | 21 | 25 | 26 | 11 | 16 | 20 | 22 | 22 | 21 |
| | 新營段 | 84 | 96 | 108 | 111 | 101 | 107 | 109 | 127 | 105 | 114 | 115 | 104 | 107 |
| | 岡山段 | 81 | 82 | 81 | 84 | 82 | 95 | 83 | 89 | 91 | 91 | 95 | 91 | 87 |
| | 合計 | 196 | 198 | 211 | 216 | 204 | 227 | 218 | 227 | 212 | 225 | 232 | 227 | 216 |
| *三級保養 | | 39 | 50 | 38 | 44 | 50 | 45 | 36 | 30 | 46 | 28 | 39 | 42 | 41 |
| *四級保養 | 引擎系 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0.5 |
| | 車身系 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 檢修 | 保養場 | 138 | 124 | 119 | 123 | 111 | 114 | 147 | 84 | 91 | 98 | 69 | 119 | 111 |
| | 新營段 | 78 | 53 | 35 | 34 | 37 | 45 | 29 | 18 | 40 | 45 | 38 | 61 | 43 |
| | 岡山段 | 49 | 46 | 21 | 30 | 36 | 28 | 37 | 21 | 28 | 31 | 34 | 29 | 33 |
| | 合計 | 265 | 223 | 175 | 187 | 184 | 187 | 213 | 123 | 159 | 174 | 141 | 209 | 187 |

*均在保養場實施

四、檢修部位分析（民國73年7月至74年6月）

| 輛次 月份 部位 | 73.年 7. | | | 8. | | | 9. | | | 10. | | | 11. | | | 12. | | |
|----------------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 保養場 | 新營段 | 岡山段 | 保養場 | 新營段 | 岡山段 | 保養場 | 新營段 | 岡山段 | 保養場 | 新營段 | 岡山段 | 保養場 | 新營段 | 岡山段 | 保養場 | 新營段 | 岡山段 |
| 引擎 系 | 24 | 35 | 24 | 40 | 24 | 17 | 30 | 18 | 9 | 10 | 10 | 12 | 17 | 12 | 14 | 16 | 13 | 5 |
| 底 盤 系 | 22 | 21 | 9 | 13 | 12 | 14 | 32 | 6 | 4 | 26 | 11 | 9 | 19 | 15 | 12 | 22 | 19 | 9 |
| 電 系 | 12 | 8 | 7 | 7 | 6 | 4 | 13 | 3 | 3 | 15 | 4 | 3 | 7 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| 車 容 | 61 | 3 | 1 | 40 | 1 | 1 | 22 | 1 | 2 | 56 | 1 | 3 | 50 | 2 | 1 | 49 | 2 | 1 |
| 其 他 | 19 | 11 | 8 | 24 | 10 | 10 | 22 | 7 | 3 | 16 | 8 | 3 | 18 | 5 | 6 | 23 | 6 | 8 |

| 輛次 月份 部位 | 74 年 元 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | | 6 | | |
|----------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 保養場 | 新營段 | 岡山段 | 保養場 | 新營段 | 岡山段 | 保養場 | 新營段 | 岡山段 | 保養場 | 新營段 | 岡山段 | 保養場 | 新營段 | 岡山段 | 保養場 | 新營段 | 岡山段 |
| 引擎 系 | 33 | 7 | 10 | 21 | 2 | 2 | 30 | 14 | 10 | 19 | 24 | 11 | 11 | 8 | 10 | 29 | 24 | 13 |
| 底 盤 系 | 27 | 5 | 8 | 4 | 7 | 8 | 18 | 9 | 8 | 4 | 14 | 9 | 5 | 13 | 11 | 18 | 19 | 4 |
| 電 系 | 6 | 4 | 3 | 10 | 2 | 7 | 5 | 5 | 2 | 6 | 1 | 5 | 10 | 2 | 10 | 12 | 10 | 5 |
| 車 容 | 59 | 7 | 4 | 33 | 1 | 1 | 17 | 0 | 3 | 51 | 2 | 0 | 29 | 4 | 0 | 46 | 0 | 1 |
| 其 他 | 22 | 6 | 12 | 16 | 6 | 3 | 21 | 12 | 5 | 18 | 4 | 6 | 15 | 11 | 3 | 14 | 8 | 6 |

四、全年保養、檢修績效（73年7月至74年6月）

| 項 目 | 單 位 | 73.年 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 74.年 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 月 平 均 數 |
|--------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 機械、車輛總數 | 部 | 258 | 258 | 258 | 258 | 258 | 258 | 258 | 258 | 258 | 258 | 258 | 258 | 258 |
| 機械、車輛總里程 | 公 里 | 137,237.00 | 130,577.00 | 126,031.00 | 123,349.00 | 131,723.00 | 119,760.00 | 111,190.00 | 96,993.00 | 110,537.00 | 108,180.00 | 115,046.00 | 123,710.00 | 119,528 |
| 機械工作1小時總數 | 小 時 | 5,706.50 | 5,573.6 | 4,300.5 | 3,941 | 2,717 | 3,878 | 2,507.3 | 1,509.3 | 3,899.1 | 3,296.8 | 2,425.9 | 3,160.2 | 3,576.3 |
| 養護技工人數 | 人 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 保養修理費總數 | 元 | 665,621.48 | 714,691.67 | 733,844.11 | 588,230.07 | 528,369.33 | 568,890.67 | 624,488.42 | 545,795.74 | 606,601.88 | 526,696.31 | 536,349.43 | 705,108.17 | 612,057.27 |
| 每一技工分攤機械、車輛數 | 部/人 | 10.3 | 10.3 | 10.3 | 10.3 | 10.3 | 10.3 | 10.3 | 10.3 | 10.3 | 10.3 | 10.3 | 10.3 | 10.3 |
| 每一技工分攤作業里程 | 公里/人 | 5,489.5 | 5,223.1 | 5,041.2 | 4,934 | 5,268.9 | 4,790.4 | 4,447.6 | 3,879.7 | 4,421.5 | 4,327.2 | 4,601.8 | 4,948.4 | 4,781.1 |
| 每一技工分攤工作小時 | 小時/人 | 228.3 | 222.9 | 172 | 157.6 | 108.7 | 155.1 | 100.3 | 60.4 | 156 | 131.9 | 97 | 126.4 | 143 |

(六)全年車輛檢驗次數統計（73年7月至74年6月）：

配合上級交辦任務，自73年6月16日起在新營服務區南下、北上各設乙處車輛檢驗間，免費為來往車輛進行剎車、側滑、前燈、汽油廢氣、柴油廢氣等五項性能檢驗；另本場有鑑於剎車燈號之是否正確顯示剎車情況，關係行車安全至鉅，故增加檢查剎車燈號，以確保行旅行車安全。自73年7月至74年6月止執行檢驗績效統計如下表。

車輛檢驗次數統計表

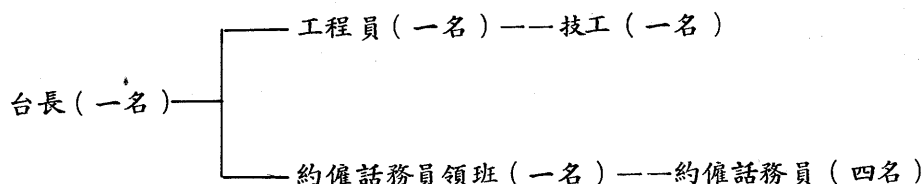
| 地點 | 車種 | 73年 7. | | | 8. | | | 9. | | | 10. | | | 11. | | | 12. | | | 合計 |
|--------|-----|--------|-----|----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 合格 | 不合格 | 小計 | 合格 | 不合格 | 小計 | 合格 | 不合格 | 小計 | 合格 | 不合格 | 小計 | 合格 | 不合格 | 小計 | 合格 | 不合格 | 小計 | |
| 新營北服務區 | 大型車 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| | 小型車 | 7 | 46 | 53 | 1 | 57 | 58 | 3 | 65 | 68 | 3 | 54 | 57 | 4 | 82 | 86 | 3 | 53 | 56 | 378 |
| | 小計 | 7 | 47 | 54 | 1 | 58 | 59 | 3 | 66 | 69 | 3 | 54 | 57 | 4 | 82 | 86 | 3 | 53 | 56 | 381 |
| 新營南服務區 | 大型車 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | 小型車 | 4 | 29 | 33 | 5 | 44 | 49 | 3 | 52 | 55 | 0 | 42 | 42 | 1 | 37 | 38 | 1 | 52 | 53 | 270 |
| | 小計 | 4 | 29 | 33 | 5 | 45 | 50 | 3 | 52 | 55 | 0 | 42 | 42 | 1 | 37 | 38 | 1 | 52 | 53 | 271 |
| 合計 | | 11 | 76 | 87 | 6 | 103 | 109 | 6 | 118 | 124 | 3 | 96 | 99 | 5 | 119 | 124 | 4 | 105 | 109 | 652 |

| 地點 | 車種 | 74年 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | | 6 | | | 合計 |
|--------|-----|-------|-----|----|----|-----|-----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|------|
| | | 合格 | 不合格 | 小計 | 合格 | 不合格 | 小計 | 合格 | 不合格 | 小計 | 合格 | 不合格 | 小計 | 合格 | 不合格 | 小計 | 合格 | 不合格 | 小計 | |
| 新營北服務區 | 大型車 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 小型車 | 3 | 51 | 54 | 3 | 76 | 79 | 2 | 36 | 38 | 0 | 46 | 46 | 4 | 32 | 36 | 2 | 34 | 36 | 289 |
| | 小計 | 3 | 51 | 54 | 3 | 76 | 79 | 2 | 36 | 38 | 0 | 46 | 46 | 4 | 32 | 36 | 2 | 34 | 36 | 289 |
| 新營南服務區 | 大型車 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 小型車 | 1 | 38 | 39 | 0 | 30 | 30 | 0 | 28 | 28 | 1 | 24 | 25 | 1 | 25 | 26 | 0 | 22 | 22 | 170 |
| | 小計 | 1 | 38 | 39 | 0 | 30 | 30 | 0 | 28 | 28 | 1 | 24 | 25 | 1 | 25 | 26 | 0 | 22 | 22 | 170 |
| 合計 | | 4 | 89 | 93 | 3 | 106 | 109 | 2 | 64 | 66 | 1 | 70 | 71 | 5 | 57 | 62 | 2 | 56 | 58 | 459 |
| 全年總計 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1111 |

伍、電台工作報告

一、新營電台：

(一)組織員額：本台成立於六十七年九月一日，於六十八年元月三日開始作業，奉核定之組織員額如下：



(二)工作任務：

1. 提供本路公務車（含警用巡邏車）UHF無線電方便公務聯絡，其聯絡方法有UHF無線電話與UHF無線電話相互聯絡，UHF無線電話與本路任何有線電話分機相互聯絡。UHF無線電話與電信局有線電話相互聯絡。
2. 提供2條高速公路局專用專線電話，3條中繼線，50門縱橫式自動交換機供新營工務段、新營收費站、公路警察局第四隊及本台等20支分機公務聯絡用，同時並負責轉接所有外線之轉接工作。
3. 提供本路行旅在本路發生意外事故、車輛故障、拋錨等一切為民服務之電話。
4. 緊急或重大交通事故之通報。

(三)通信裝備及業務：

本台通信裝備除戰時軍事緊急情況另從規定外，平時供本路交通管理、道路工程養護及本路各單位有關人員公務使用。本台設有向電信局承租之縱橫式50門自動交換機乙套，負責新營工務段、新營收費站、公警四隊及本台等單位之電話轉接工作。另設有超高頻（UHF）行動無線電通信裝備，可與裝備選定相同頻道行動無線電話之公務車（含警車、工程車、工程救險車）直接通話，又可與有線電話構成一通信網，應本路交通管理及道路養護業務之需要。本台通信係全日（24小時）開放使用，通信業務人員在精簡之原則下，各盡其職以期達到迅速、確實、安全之目標。

(四)維護與保養：

1. 本台無線電通信裝備維護依據國道高速公路局通信裝備作業管理要點及管理規則辦理。
2. 有線電裝備係向電信局租用，其維護檢修、通話故障、器材損壞處理均由新營電信局負責之，平日保養、市話中繼線、本路專用中繼線電路測試均由本台值班話務員

與領班負責之。

3. 保養分平時保養、定期保養、故障檢修及架設保養。

(四)績效及活動成果：

1. 全年度無通信違規、違紀情事發生。
2. 74年度代表南工處參加全局端正政風績優考評，獲電台通信組優良獎。
3. 73年7月25日自購零件檢修本台汽油發電機電壓調節器電路板300-1404(D)節省經費17,900元。
4. 73年9月7日自行裝置公警四隊6427巡邏車無線電行動電話，未對外發包，節省經費4,500元。
5. 73年11月19日架設完成本台輔助電台10米高天線乙座，平時可做為檢修無線電行動電話測試用，如遇有線電(含專線)通信中斷時，可利用此座天線由台南或斗南電台轉接，對外聯絡，可避免通信中斷，以利公務之執行。
6. 73年12月4日自行裝置公警四隊6418，6420，6422巡邏車行動電話，來對外發包，節省經費 $4500 \times 3 = 13,500$ 元。
7. 74年1月8日—14日自行粉刷通信機房、檢修室、發電機房、辦公室、值日室牆壁及天花板節省經費5,265元，提高同仁工作情緒。
8. 73年11月15日本台與新營工務段同仁在經費節約原則下，舉辦處長杯羽球錦標賽。
9. 74年5月本台莊榮輝、鄭瑞璋、陳中和代表南工處參加局長杯羽球賽，獲團體冠軍，陳中和並獲個人單打季軍。
10. 本台莊榮輝、鄭瑞璋、陳中和膺選高公局羽球代表隊參加公路杯羽球錦標賽。

(六)為民服務：

本路段尚未裝設路邊緊急電話系統，因此行旅如在本路段發生特殊事故，如車輛故障、缺油、缺水、車禍、肇事均可向公警局巡邏車求助，或利用巡邏車上之行動無線電話，經由本台轉接電信局長途台“108”轉接對方付費之長途電話，使旅客能及時獲得所需傳達之訊息或解決困難。

七十四年度新營電台為民服務統計表

| 項 目 | 使用次數 | 備 考 |
|-----------|------|------------------------------------|
| 車輛故障及車禍服務 | 484 | 民衆在本路發生車輛拋錨或車禍借用本台通信系統 |
| 長途市話轉接服務 | 190 | 民衆在本路上借用公警巡邏車，經由本台值班話務員轉接對方付款長途電話。 |

(四)其他：

1. 緊急或重大交通事故之通報：

a. 凡在本台所屬區域內發生緊急或重大交通事故由本台負責通報大局泰山電台
“ 205 ”。

b. 凡台灣汽車公司在本台所屬區域內發生交通事故一律通報大局人事室(二)

“ 807-28 ”

2. 統計資料：

有關本台 74 年度各項作業之統計資料如下列各表，供請參考。

七十四年度新營電台所屬通信設施保養檢修測試統計表

單位：台次

| 次 數 月 份 | 項 目 | 行動電台 | 基地電台 | 終端機 | 發電機 | 電 壓 穩 定 器 | 其 他 | 總 計 |
|------------------|--------|------|------|-----|-----|-----------------------|--------|--------|
| 73. 年 7. 月 | | 90 | 12 | 8 | 9 | 5 | 20 | 144 |
| 8. 月 | | 92 | 13 | 10 | 10 | 5 | 22 | 152 |
| 9. 月 | | 91 | 15 | 12 | 10 | 7 | 24 | 159 |
| 10. 月 | | 98 | 12 | 9 | 9 | 4 | 23 | 155 |
| 11. 月 | | 93 | 12 | 9 | 8 | 4 | 19 | 145 |
| 12. 月 | | 97 | 13 | 8 | 11 | 5 | 26 | 160 |
| 74. 年 1. 月 | | 88 | 12 | 10 | 9 | 4 | 20 | 143 |
| 2. 月 | | 82 | 12 | 9 | 9 | 5 | 24 | 141 |
| 3. 月 | | 81 | 14 | 8 | 9 | 4 | 25 | 141 |
| 4. 月 | | 86 | 12 | 10 | 8 | 4 | 28 | 148 |
| 5. 月 | | 88 | 12 | 10 | 8 | 5 | 26 | 149 |
| 6. 月 | | 88 | 12 | 13 | 10 | 5 | 27 | 155 |
| 總 計 | | 1074 | 151 | 116 | 110 | 57 | 284 | 1792 |

新營電台通信設備維護數量統計表

單位：台

| 行動電台 | 基地電台 | 終端機 | 發電機 | 電壓 穩定器 | 檢修儀表 及工具 | 其 他 | 總 計 |
|------|------|-----|-----|-----------|-------------|-----|-----|
| 28 | 3 | 2 | 2 | 1 | 10 | 7 | 53 |

七十四年度新營電台通信裝備維修統計表

單位：台次

| 基 地 收 發 訊 機 | 無 線 電 終 端 機 | 行 動 電 台 | 發 電 機 | 其 他 | 總 計 |
|----------------|----------------|---------|-------|-----|-----|
| 5 | 1 | 79 | 2 | 2 | 89 |

七十四年度新營電台無線電話使用次數統計表

單位：次

| 次 數 月 份 | 類 別 | 行動台對 行動台 | 行 動 台 對 分 機 | 行 動 台 對 市 話 | 行動台對 終 端 機 | 終端機對 長途市話 | 分 機 對 行 動 台 | 總 計 |
|------------|-----|-------------|----------------|----------------|---------------|--------------|----------------|--------|
| 73. 年 7. 月 | | 275 | 1,183 | 895 | 63 | 16 | 26 | 2,458 |
| 8. 月 | | 268 | 1,234 | 867 | 64 | 20 | 18 | 2,471 |
| 9. 月 | | 263 | 1,313 | 711 | 56 | 16 | 13 | 2,372 |
| 10. 月 | | 271 | 1,315 | 823 | 68 | 20 | 19 | 2,516 |
| 11. 月 | | 213 | 1,132 | 753 | 62 | 12 | 16 | 2,188 |
| 12. 月 | | 257 | 1,243 | 856 | 74 | 23 | 29 | 2,482 |
| 74. 年 1. 月 | | 281 | 1,410 | 927 | 71 | 11 | 27 | 2,727 |
| 2. 月 | | 284 | 1,273 | 832 | 56 | 9 | 8 | 2,462 |
| 3. 月 | | 293 | 1,273 | 845 | 69 | 14 | 15 | 2,509 |
| 4. 月 | | 240 | 1,238 | 680 | 71 | 11 | 17 | 2,257 |
| 5. 月 | | 218 | 1,145 | 694 | 49 | 19 | 20 | 2,145 |
| 6. 月 | | 173 | 1,107 | 644 | 68 | 19 | 34 | 2,065 |
| 總 計 | | 3,056 | 14,866 | 9,527 | 771 | 190 | 242 | 28,652 |

七十四年度新營電台專用聯絡電話系統故障檢修統計表

| 故障及可用率 次數 (%) 年月 | 項目 | 本台線 | | 新營斗南 | | 新營岡山 | | 公警四隊 203 | | 新營收費站 206 | | 總機 | 分機 |
|------------------------|----|------|---------|------|---------|------|---------|-------------|---------|--------------|---------|------|------|
| | | 故障次數 | 可用率 (%) | 故障次數 | 可用率 (%) | 故障次數 | 可用率 (%) | 故障次數 | 可用率 (%) | 故障次數 | 可用率 (%) | 故障次數 | 故障次數 |
| 73. 年 7. 月 | | 3 | 98.6 | 0 | 100 | 1 | 99.6 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 8. 月 | | 0 | 100 | 2 | 97.6 | 1 | 99.7 | 3 | 93.7 | 5 | 92.5 | 0 | 0 |
| 9. 月 | | 1 | 99.9 | 0 | 100 | 1 | 99.3 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 10. 月 | | 0 | 100 | 0 | 100 | 3 | 99.5 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 1 |
| 11. 月 | | 0 | 100 | 2 | 99.6 | 5 | 96.4 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 12. 月 | | 0 | 100 | 0 | 100 | 1 | 99.9 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 74. 年 1. 月 | | 3 | 99.4 | 1 | 99.9 | 1 | 99.9 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 2. 月 | | 0 | 100 | 0 | 100 | 2 | 99.5 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 3. 月 | | 0 | 100 | 2 | 99.3 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 4. 月 | | 0 | 100 | 4 | 99.4 | 2 | 98.5 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 5. 月 | | 0 | 100 | 2 | 99.8 | 2 | 96.3 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 6. 月 | | 0 | 100 | 1 | 99.7 | 1 | 99.9 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 |

備註：專線可用率計算方式 $\frac{\text{每月時數} - \text{故障時數}}{\text{每月時數}} = \text{可用率}$ (小數點取一位)

二、台南電台：

本台成立於六十七年九月一日，於六十八年元月三日正式開放作業，七年來本台員工尚無異動，因此每個成員，對本身工作均能充份發揮其作業技巧，重視本台紀律，嚴守工作崗位，充份表現合作無間之團隊精神。

本年度本路公路警察勤務區重劃後，新市收費站警察第四隊第八分隊巡邏區任務，自七十三年七月起，交由警察第五隊第九分隊接替。由於仁德交流道至本處增開連絡道完成，前來本台方便，各警察同仁更重視巡邏車通信裝備之平時保養，如發現輕微故障，即到本台請教工程員或機工，立刻即可解決，並不影響巡邏勤務。謹將一年來經常工作情況列表報告如後：

(一)組織員額任務職掌分配表：

| 職 稱 | 編 制 員 額 | 現有 員 額 | 任 務 職 掌 分 配 |
|--------------|------------|-----------|---|
| 台 長 | 1 | 1 | 綜理本台通信業務（包括計劃、分配、指揮監督作業） |
| 工 程 員 | 1 | 1 | 通信設備、設施之使用、保管、補給、保養維修。 |
| 電 信 機 工 | 1 | 1 | 1. 發電機之使用、保管、保養。 2. 接受工程員指導負責有限度之保養修護工作。 |
| 約僱話務員 領 班 | 1 | 1 | 1. 通信勤務之作業執行。 2. 話務員值班表之編排、工作分配督導與考核。 |
| 約僱話務員 | 4 | 4 | 1. 接轉有線及無線電話並回答查詢。2. 有、無線電話測試故障登記。3. 填寫終端機無線電話監聽錄音記錄。 |
| 合 計 | 8 | 8 | |

(二)通信設備數量暨維修、保養次數統計表：

七十四年度台南電台通信設備數量暨維修、保養次數統計表 單位：台次

| 項次 | 名稱 | 數量 | 維修次數 | 定期及不定期保養次數 | 備考 |
|------|-----------|----|-------|------------|----|
| 1. | 基地電台收發訊機 | 2 | 3 1 3 | 200 102 | |
| 2. | 終端機 | 2 | 1 0 | 200 102 | |
| 3. ✓ | 行動無線電收發訊機 | 14 | 29 13 | 460 452 | |
| 4. | 發電機 | 2 | 2 2 | 102 102 | |
| 5. | 發電機轉換箱 | 2 | 1 0 | 102 102 | |
| 6. | 電壓穩定器 | 1 | 0 0 | 100 51 | |
| 7. | 主要檢修儀表及工具 | 10 | 20 0 | 200 220 | |
| 8. | 其他 | 7 | 30 0 | 192 170 | |
| 總計 | | 40 | 16 | 1301 | |

本台通信裝備，已使用七年漸趨老化，但由於保養良好，操作得宜，仍能保持良好堪用狀態，使作業暢通無阻。

本台曾榮獲本路養護考評電台通信組七十一年度冠軍，及七十三年度亞軍，實為同仁等平日努力不懈之成果。

茲將本年度與通信設備有關的重要工作記述如下：

1. 本台自行研製架設基地電台收發訊機簡易預備天線一組，當鐵塔上之收發訊機天線發生故障時，可完全替代該天線；繼續作業，使無線電通信作業不致中斷，平時可作檢修行動無線電台之用，實收經濟、實用之效。
2. 公路警察第五隊第九分隊，巡邏車三部，汰舊換新，行動無線電台 6515、6517、6519 三台，均需由汰舊車輛拆下，再換裝到新車，所需拆、裝工程，均由本台工程員與技工共同完成，通信效果良好。
3. 本台發電機第二機，發生故障，經電請台北台員機電有限公司，派技術人員二人前來檢查後，開具檢修估價單需新台幣 36,300 元，送廠檢修。本台工程員認為估價太高，即着手研究應檢修項目，並依下述程序自行檢修：

- ① 拆下起動馬達，做清潔、潤滑保養。

- ②拆下大、小齒輪，做齒輪緣研磨、清潔、潤滑保養。
- ③汽缸頭做緊密處理，使其燃燒率提高，節省耗油量。
- ④白金接點除銹與間隙調整。
- ⑤更換PC板電路中精密可調電阻。
- ⑥機件復原。
- ⑦試車、調整轉速、進氣、排氣門間隙之調整。

上述檢修工作經本台工程員與技工同仁，集中精神、通力合作，三天始告完成，工作歷程雖極辛苦，但都非常高興，因為他們在工作成就中獲得滿足感，亦為公務員負責盡職的具體表現。其成果除節省公帑新台幣 36,300 元外，並增進實際檢修保養發電機工作經驗，今後對發電機的保養將更具信心。

又該發電機經過此番大保養後，每小時耗油量由 4.7 公升，減為 3.6 公升。

本年七月份，電台通信設備養護檢查時，深獲大局檢查人員的嘉許。

(三)無線電電話使用統計表：

七十²四年度台南電台無線電電話使用統計表

單位：台次

| 項次 | 次數 區分 | 月份 | 74年 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 75年 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 合計 |
|----|----------|----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------|
| 1. | 行動台對行動台 | | 71 34 | 78 30 | 35 32 | 60 45 | 46 62 | 108 42 | 66 57 | 67 34 | 54 14 | 46 11 | 46 10 | 59 7 | 736 378 |
| 2. | 行動台對分機 | | 445 256 | 415 257 | 292 265 | 360 262 | 289 255 | 402 182 | 312 192 | 322 202 | 316 110 | 290 84 | 286 104 | 304 106 | 4,033 2,275 |
| 3. | 行動台對市話 | | 399 290 | 393 327 | 436 290 | 426 292 | 316 237 | 320 245 | 344 266 | 296 222 | 251 125 | 299 58 | 329 115 | 277 109 | 4,086 2,576 |
| 4. | 行動台對終端 | | 9 12 | 11 13 | 10 6 | 21 16 | 14 7 | 7 7 | 25 14 | 16 5 | 12 38 | 13 67 | 9 48 | 8 40 | 155 273 |
| 5. | 終端機對長途電話 | | 1 1 | 4 5 | 2 3 | 6 2 | 0 4 | 6 5 | 7 2 | 1 2 | 4 2 | 2 0 | 5 3 | 5 2 | 43 31 |
| 6. | 分機對行動台 | | 25 2 | 6 0 | 3 0 | 2 0 | 0 0 | 2 1 | 5 1 | 2 1 | 1 0 | 0 0 | 0 0 | 1 0 | 47 5 |
| | 總計 | | 950 595 | 907 632 | 778 596 | 875 617 | 665 565 | 845 482 | 759 532 | 704 466 | 638 289 | 650 220 | 675 280 | 654 264 | 9,100 5,538 |

四為用路人服務電話使用統計表：

七十四年度台南電台為用路人服務電話使用統計表

單位：次

| 項次 | 次數 區分 | 月份 | 74年 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 75年 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 合計 |
|----|----------|----|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|
| 1. | 車輛故障服務 | | 40 43 | 41 39 | 30 52 | 44 61 | 31 40 | 51 21 | 54 25 | 50 25 | 37 23 | 43 19 | 43 31 | 46 28 | 510 407 |
| 2. | 車禍服務 | | 7 9 | 11 10 | 7 11 | 7 6 | 6 14 | 8 9 | 10 20 | 6 7 | 13 27 | 10 8 | 10 19 | 5 25 | 100 165 |
| 3. | 長途電話服務 | | 1 1 | 2 1 | 0 1 | 4 2 | 0 2 | 3 5 | 6 2 | 1 2 | 2 2 | 3 0 | 1 3 | 0 2 | 23 23 |
| 4. | 其他服務 | | 4 3 | 2 1 | 1 2 | 4 2 | 0 1 | 7 3 | 8 4 | 4 4 | 3 2 | 8 0 | 2 0 | 0 1 | 43 23 |
| | 總計 | | 52 56 | 56 51 | 38 66 | 59 71 | 37 57 | 69 38 | 78 51 | 61 38 | 55 54 | 64 27 | 56 53 | 51 56 | 676 618 |

註：以上二表係依據話務員值班記錄表分類統計而得。

五專線故障申告記錄表：

七十四年度台南電台專線故障申告記錄表

| 年 月 | 專線編號及 起訖地點 | 申告時間 日 時 分 | 接受申告單位 (受話者姓名) | 恢復時間 日 時 分 | 故障情形 |
|--------|---------------|---------------|-------------------|---------------|---------------------------|
| 73.7. | 1.本台-泰山台 | 2 08:30 | 電信局機三股陳股長 | 3 09:30 | 撥“8-2”後就斷掉，台北電信局載波台故障。 |
| | 2.本台-新營台第1路專線 | 18 08:00 | 電信局機房組石先生 | 18 11:25 | 新營電信局線路故障。 |
| | 3.本台-岡山台第1路專線 | 19 09:00 | 電信局機房組楊班長 | 19 14:00 | 岡山電信局線路故障。 |
| 73.9. | 1.本台-泰山台 | 2 10:00 | 內湖台話務員 | 3 14:00 | 大局泰山台電纜線被挖斷，所有專線，自動電話全不通。 |
| | 2.本台-泰山台 | 19 10:40 | 內湖台話務員任少明 | 20 13:00 | 大局換電纜線所有專線、自動電話全不通。 |
| | 3.本台-岡山台 | 20 08:30 | 電信局機房組蔣先生 | 20 09:00 | 撥完號碼後就斷掉。 |
| | 4.本台-203 | 20 08:50 | 電信局機二股吳班長 | 27 14:45 | 台南至永康載波電纜被挖斷。 |

| | | | | | | | |
|--------|-----------------------|----|-------|------------|----|-------|-------------------------|
| 73.10. | 1. 本台 - 第 4 路專線 | 2 | 08:35 | 電信局機二股張股長 | 2 | 16:40 | 撥“8”後就斷掉，電信局機房接觸不良。 |
| | 2. 本台 - 第 2 路專線 | 5 | 08:40 | “ | 5 | 11:00 | 撥“8”後就斷掉，本台 RELAY 接觸不良。 |
| | 3. 本台 - 第 2 路專線 | 8 | 08:40 | “ | 9 | 10:30 | 撥“8”後就斷掉，本台 RELAY 接觸不良。 |
| | 4. 本台 - 203, 206 | 21 | 10:30 | “ | 21 | 14:50 | 台南至新化電纜線被挖斷。 |
| | 5. 本台 - 第 1, 3 路專線 | 27 | 09:10 | “ | 27 | 10:40 | 打不出也打不進。 |
| 73.11. | 1. 本台 - 總機 第 4 路專線 | 5 | 10:00 | 電信局工程總隊劉先生 | 5 | 11:00 | 電信局換電纜線所有通訊中斷。 |
| | 2. 本台 - 第 1, 2, 3 路專線 | 5 | 10:00 | 電信局機二股李先生 | 5 | 17:15 | 專線電纜接反。 |
| | 3. 本台 - 第 4 路專線 | 26 | 08:30 | “ | 26 | 15:20 | 電信局 26 機房 RELAY 故障。 |
| | 4. 本台 - 206 | 27 | 09:45 | 電信局機二股王班長 | 27 | 17:05 | 接電話就斷掉，中央局載波故障 |
| | 5. 本台 - 206 | 30 | 15:30 | 電信局機二股張股長 | 30 | 16:00 | 通話中會斷掉。 |
| 73.12. | 1. 本台 - 泰山台總機 | 20 | 08:25 | 泰山台蕭領班 | 20 | 11:15 | 泰山台中繼線故障，自動電話打不進去。 |
| | 2. 本台 - 第 1 路專線 | 21 | 09:00 | 電信局機二股李先生 | 21 | 10:30 | 機房 RELAY 跳不停被佔線。 |
| 74.1. | 1. 本台 - 第 3 路專線 | 12 | 08:30 | 電信局機二股楊先生 | 12 | 11:30 | 26 機房 OR 及 OS 故障，時好時壞 |
| | 2. 本台 - 203 | 31 | 09:00 | 電信局機二股張股長 | 31 | 15:30 | 新化至台南載波故障，打不進去，也打不出來。 |
| 74.2. | 1. 本台 - 203 | 8 | 11:15 | 電信局機二股張股長 | 8 | 14:15 | 打進去聽到振鈴聲，其實對方沒響鈴。 |
| 74.4. | 1. 本台 - 203, 206 | 17 | 10:00 | “ | 17 | 16:00 | 新化局換電纜線。 |
| 74.5. | 1. 本台 - 第 2 路專線 | 2 | 10:00 | “ | 2 | 16:00 | 撥“8”後就還原，沒辦法捕捉到號碼。 |
| | 2. 本台 - 第 4 路專線 | 15 | 09:00 | “ | 15 | 10:30 | 撥“8”後就斷掉。 |
| | 3. 本台 - 206 | 23 | 11:20 | “ | 23 | 15:40 | 打不進去，也打不出來。 |
| | 4. 本台 - 203 | 27 | 10:00 | “ | 27 | 20:00 | 打進去有振鈴聲，其實對方沒響鈴。 |

| | | | | | | | |
|-------|---------------|----|-------|-----------|----|-------|-------------|
| | 5. 本台 - 203 | 28 | 08:30 | 電信局機二股張股長 | 28 | 14:00 | 打不進去，也打不出來。 |
| 74.6. | 1. 本台 - 203 | 5 | 08:30 | " | 5 | 10:00 | 打不進去，也打不出來。 |
| | 2. 本台 - 第3路專線 | 29 | 08:40 | " | 29 | 10:40 | 本台至東分局斷線。 |

註：本表係依據電台專線故障申告記錄月報表統計而得。

(六)高速公路專用聯絡電話系統專線統計表：

七十四年度台南電台高速公路專用聯絡電話系統專線統計表

| 故障 及可用 次數 率 (%) 年 月 | 項 目 | 本台專線 (4) | | 台南至泰山 (2) | | 台南至台中 (2) | | 新市203 (1) | | 新市206 (1) | | 總機 故障 次數 | 分機 故障 次數 |
|------------------------------------|--------|-------------|-------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|----------------|----------------|
| | | 故障 次數 | 可用 率 (%) | 故障 次數 | 可用 率 (%) | 故障 次數 | 可用 率 (%) | 故障 次數 | 可用 率 (%) | 故障 次數 | 可用 率 (%) | | |
| 74年 7. 月 | | 1 | 100 99.8 | 2 | 96.6 100 | | 100 100 | | 100 100 | 2 | 100 96.5 | | 4 |
| 8. 月 | | 1 | 100 99.9 | | 100 100 | | 100 100 | | 100 100 | 2 | 100 98.9 | | |
| 9. 月 | | 1 | 100 99.8 | 4 | 92.4 100 | | 100 100 | 8 | 75.8 100 | | 100 100 | | 1 |
| 10. 月 | | 5 | 98.6 99.1 | | 100 100 | | 100 100 | 1 | 99.4 100 | 1 | 99.4 100 | | 1 |
| 11. 月 | | 2 4 | 98.9 99.7 | 1 | 99.8 100 | 1 | 99.8 100 | 1 | 99.8 100 | 3 | 98.7 100 | X | 1 |
| 12. 月 | | 1 | 99.9 100 | | 100 100 | | 100 100 | 2 | 100 96.2 | | 100 100 | | 3 |
| 75年 1. 月 | | 1 | 99.9 100 | | 100 100 | | 100 100 | 1 | 99.1 100 | | 100 100 | | 2 |
| 2. 月 | | 1 | 100 99.9 | | 100 100 | 1 | 100 99.9 | 1 | 99.5 100 | | 100 100 | | |
| 3. 月 | | 1 | 100 99.9 | | 100 100 | | 100 100 | | 100 100 | | 100 100 | | 3 |
| 4. 月 | | | 100 100 | | 100 100 | | 100 100 | 1 | 99.1 99.8 | 1 | 99.1 99.7 | | |
| 5. 月 | | 2 | 99.7 100 | | 100 100 | | 100 100 | 2 3 | 97.9 96 | 1 3 | 99.4 96 | | 3 |
| 6. 月 | | 1 2 | 99.9 99.6 | | 100 99 | | 100 100 | 1 | 99.8 100 | | 100 96.3 | X | X |

註：本表係依據高速公路專用聯絡電話系統專線統計月報表而得。

(七)檢討：

1. 電台通信設備使用年限過久，性能逐漸衰減，故障率相繼升高，建請酌增電台維護費，並檢討逐項汰舊更新設備，以利通信暢通。
2. 本台機房空調冷氣機使用期亦久，經常發生故障，檢修費用過高，請考慮換新。
3. 電台約僱人員（領班及話務員），每年續約一次，已達七年，不適用行政院暨所屬機關約僱人員僱用辦法之規定年限，建請檢討納入編制。
4. 自內政部頒佈勞基法後，電台約僱人員，迄未明令指示是否適用勞基法，請建議上級，將該等約僱人員納入適用勞基法範圍，以保障約僱人員權利，提高工作士氣。

三、岡山電台：

(一)通信連絡概況：

本台通信連絡是由有、無線電兩大系統組合而成。但各有其獨立網路，可單獨使用，亦可結合使用。本（七十四）年度通信連絡狀況統計如附表一、二、三、四、五、六、七，並與七十三年度比較，俾確實瞭解通信狀況，以利爾後參考改進。

(二)通信裝備保養維護：

1. 有線電：總機、話機及中繼台等，屬岡山電信局保養維護。
2. 無線電：基地台收發訊機、終端機、天線系統及汽油發電機外，另岡山工務段車裝行動電話11部，警五隊車裝行動電話15部及本台備份機4部，均由本台實施定期與不定期保養維護。惟岡山工務段及警五隊勤務頻繁，車輛動態不易掌握，因之影響保養。但原則上每月不得少於一次，以提高通信裝備之效能，使經常保持在堪用狀態。本（七十四）年度通信裝備維修及拆裝統計如附表八、九。

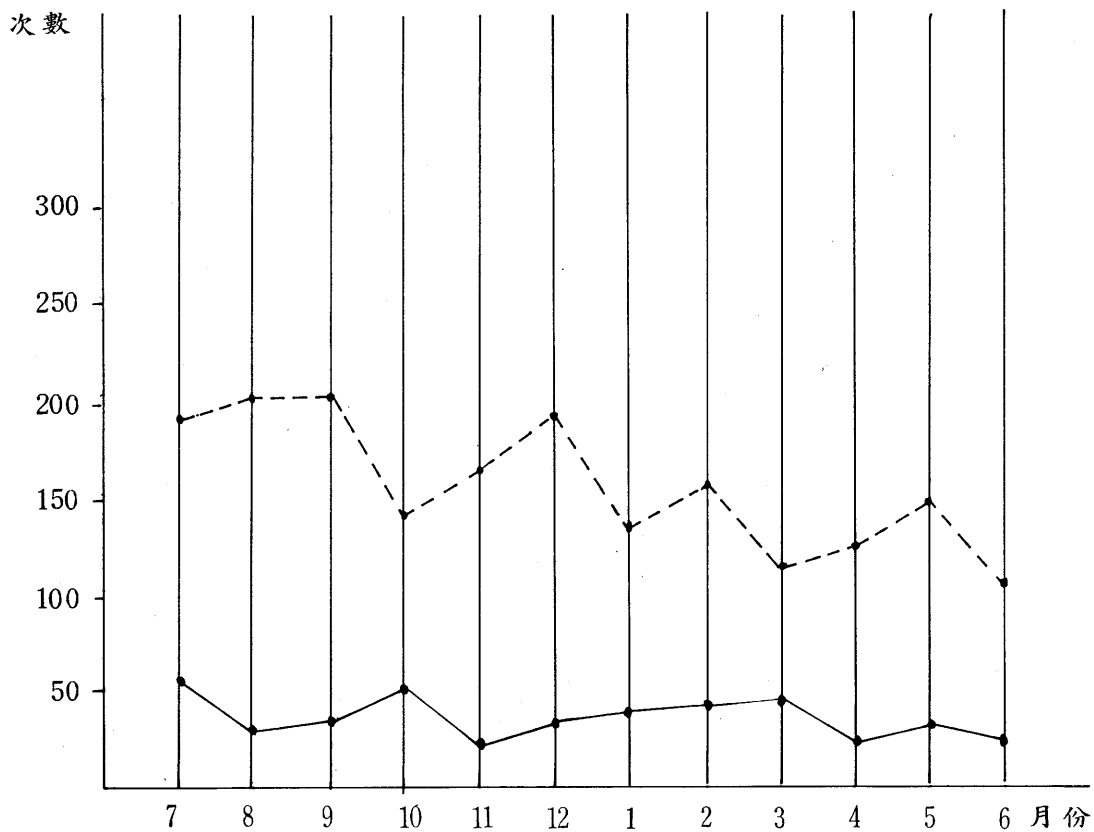
(三)通信零件申補與儲存：

1. 通信零件依據大局第一次撥補為準，建卡列管，如存量減少，即填單申補，經常保持最低存量，利於維護。本（七十四）年度計申請獲撥52項，庫無存品11項。
2. 通信器材與零件，依其類別、性質等妥適存儲，並按規定實施庫存盤點，本（七十四）年度實施二次，賬料相符。

(四)檢討：

1. 通信裝備使用有年性能衰退，本台除定期與不定期保養外，並請各使用人員加強裝備之清潔工作，共同維護，期使通信裝備經常保持良好。
2. 本台通信涵蓋區域內，由於地形及高壓線之影響，368 k至373 k無線電通信困難，為確實瞭解通信狀況，曾於七十四年一月完成通信測試，同時繪製無線電話使用說明卡，掛置各車裝行動電話控制盒上，供使用電話人員參考。惟問題仍然存在，是否可加高天線？或請大局通信科派員實地勘察，設法解決，以利通信。

附表一：岡山電台七十四年度行動台對行動台比較統計表

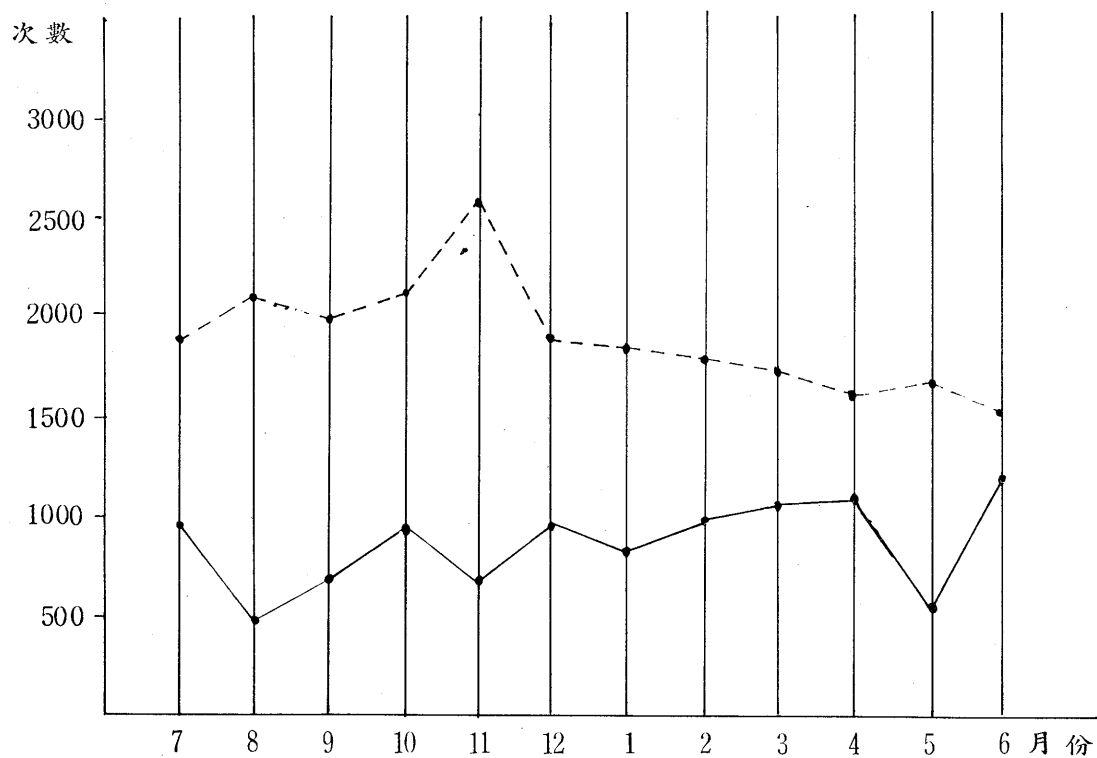


| <div> <div>年度</div> <div>次數</div> <div>月份</div> </div> | 73. | 74. |
|--|-----|-----|
| 7 | 191 | 57 |
| 8 | 206 | 35 |
| 9 | 208 | 39 |
| 10 | 142 | 54 |
| 11 | 166 | 21 |
| 12 | 194 | 30 |
| 1 | 135 | 40 |
| 2 | 160 | 44 |
| 3 | 116 | 44 |
| 4 | 130 | 21 |
| 5 | 150 | 32 |
| 6 | 103 | 25 |

73.年度：-----

74.年度：—————

附表二：岡山電台七十四年度行動台對分機比較統計表

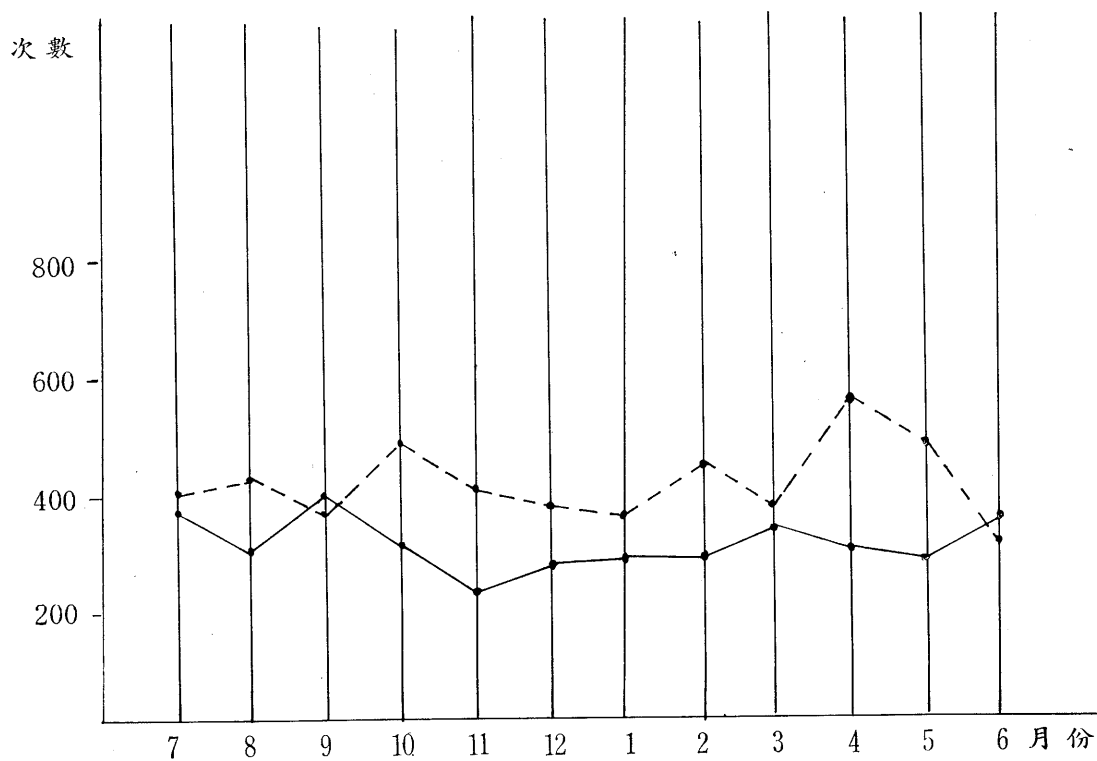


| 年度 月 份 次 數 | 73. | 74. |
|------------------|------|-----|
| 7 | 1843 | 973 |
| 8 | 2065 | 484 |
| 9 | 1931 | 715 |
| 10 | 2064 | 855 |
| 11 | 2444 | 612 |
| 12 | 1736 | 868 |
| 1 | 1756 | 776 |
| 2 | 1722 | 827 |
| 3 | 1583 | 870 |
| 4 | 1332 | 842 |
| 5 | 1335 | 391 |
| 6 | 1208 | 856 |

73年度：-----

74年度：—————

附表三：岡山電台七十四年度行動台對市話比較統計表

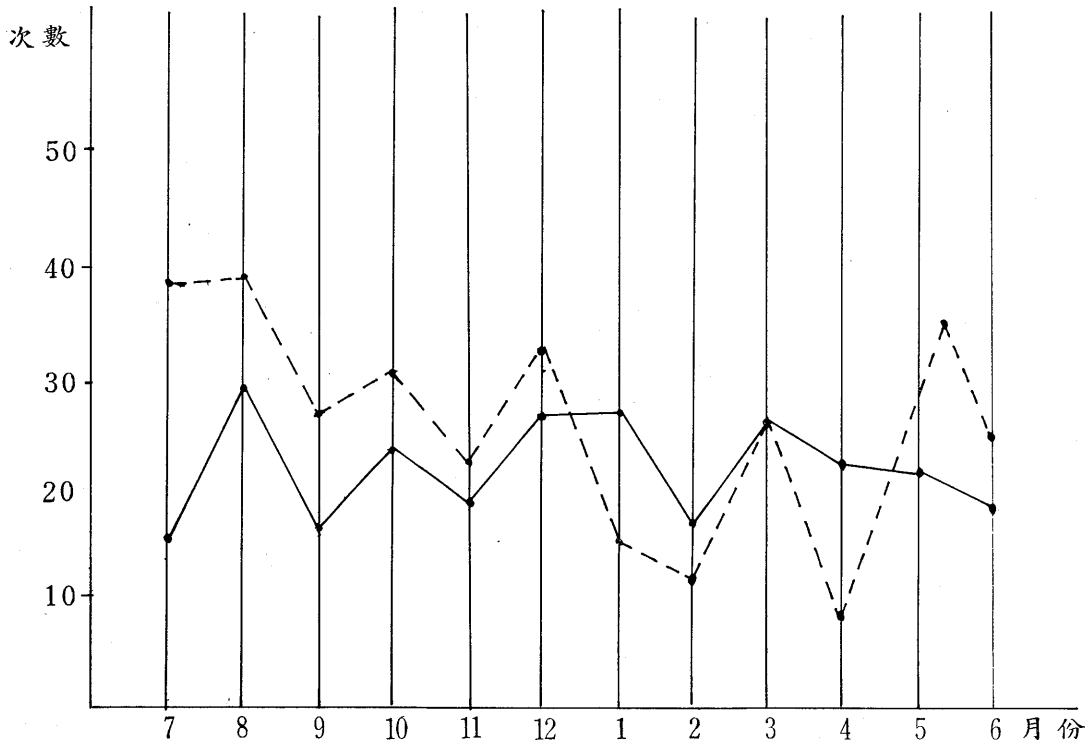


| <div> <div>年度</div> <div>次數</div> <div>月份</div> </div> | 73. | 74. |
|--|-----|-----|
| 7 | 473 | 444 |
| 8 | 514 | 368 |
| 9 | 417 | 435 |
| 10 | 570 | 363 |
| 11 | 495 | 270 |
| 12 | 443 | 327 |
| 1 | 424 | 349 |
| 2 | 543 | 336 |
| 3 | 432 | 403 |
| 4 | 669 | 348 |
| 5 | 572 | 342 |
| 6 | 364 | 392 |

73.年度：-----

74.年度：—————

附表四：岡山電台七十四年度行動台對終端機比較統計表

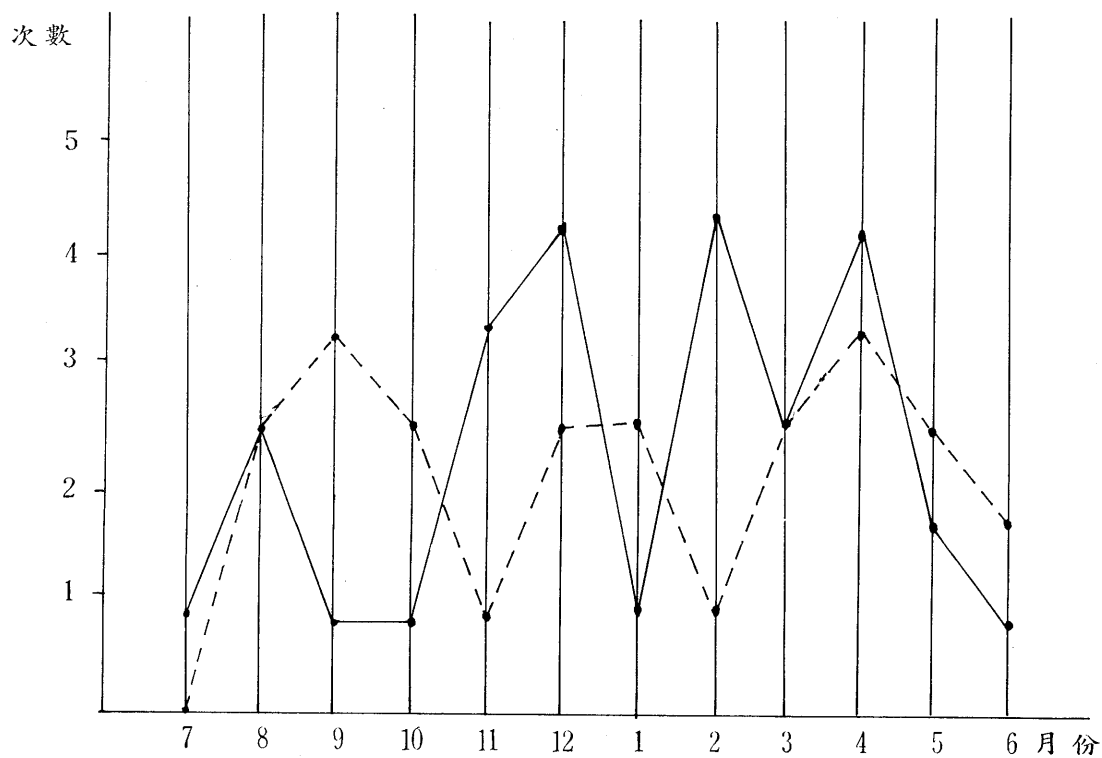


| 年度 月 份 次 數 | 73. | 74. |
|---------------|-----|-----|
| 7 | 44 | 17 |
| 8 | 46 | 34 |
| 9 | 31 | 18 |
| 10 | 34 | 27 |
| 11 | 25 | 22 |
| 12 | 37 | 31 |
| 1 | 17 | 31 |
| 2 | 13 | 19 |
| 3 | 30 | 30 |
| 4 | 10 | 25 |
| 5 | 39 | 24 |
| 6 | 25 | 19 |

73.年度：-----

74.年度：—————

附表五：岡山電台七十四年度終端機對長途市話比較統計表

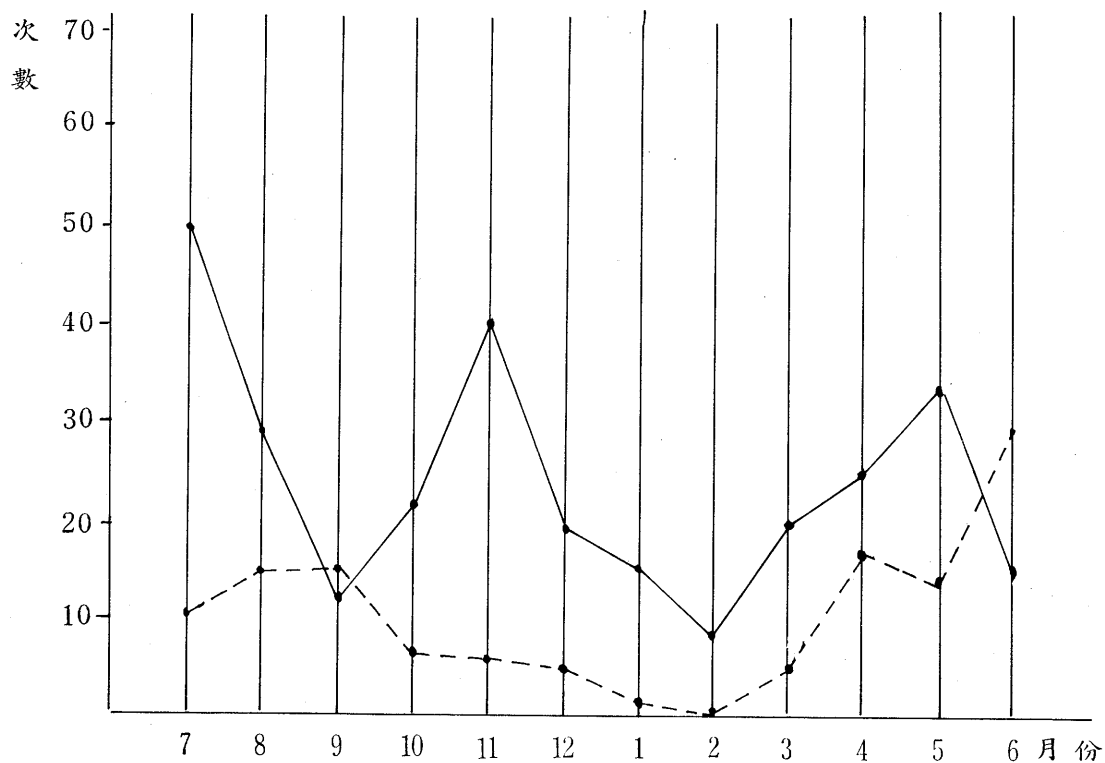


| <div> <div>年 度</div> <div>月 份</div> <div>次 數</div> </div> | 73. | 74. |
|---|-----|-----|
| 7 | 0 | 1 |
| 8 | 3 | 3 |
| 9 | 4 | 1 |
| 10 | 3 | 1 |
| 11 | 1 | 4 |
| 12 | 3 | 5 |
| 1 | 3 | 1 |
| 2 | 1 | 5 |
| 3 | 3 | 3 |
| 4 | 4 | 5 |
| 5 | 3 | 2 |
| 6 | 2 | 1 |

73. 年度：-----

74. 年度：—————

附表六：岡山電台七十四年度分機對行動電話比較統計表



| 年度 月次 份數 | 73. | 74. |
|----------------|-----|-----|
| 7 | 10 | 51 |
| 8 | 15 | 28 |
| 9 | 16 | 12 |
| 10 | 7 | 22 |
| 11 | 8 | 41 |
| 12 | 6 | 20 |
| 1 | 1 | 15 |
| 2 | 0 | 8 |
| 3 | 6 | 20 |
| 4 | 17 | 26 |
| 5 | 14 | 35 |
| 6 | 29 | 15 |

73. 年度：-----

74. 年度：—————

附表七：岡山電台七十四年度為民服務電話統計表

| 次 數 月 份 項 目 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 資 料 查 詢 | 53 | 42 | 69 | 73 | 30 | 62 | 36 | 40 | 32 | 31 | 34 | 23 |
| 拋 錨 服 務 | 31 | 14 | 31 | 19 | 12 | 19 | 32 | 44 | 35 | 39 | 42 | 20 |
| 救 援 服 務 | 17 | 20 | 27 | 43 | 29 | 25 | 20 | 18 | 17 | 20 | 20 | 20 |
| 長 途 電 話 | 1 | 3 | 6 | 6 | 2 | 1 | 1 | 3 | 4 | 5 | 2 | 1 |
| 其 他 | 5 | 0 | 11 | 2 | 1 | 6 | 4 | 6 | 0 | 9 | 10 | 7 |

附表八：岡山電台七十四年度通信裝備維修統計表

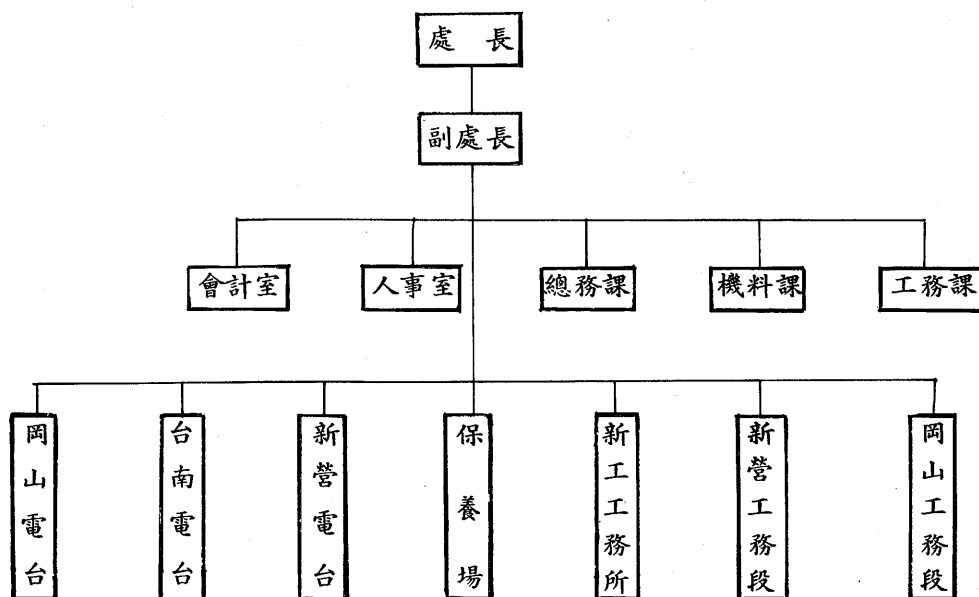
| 機 器 名 稱 | 機 器 數 量 | 定 期 與 不 定 期 保 養 次 數 | 檢 修 次 數 |
|---------------|---------|------------------------|---------|
| 基 地 台 收 發 訊 機 | 3 | 102 | 5 |
| 基 地 台 終 端 機 | 2 | 102 | 3 |
| 行 動 無 線 電 話 | 30 | 452 | 63 |
| 汽 油 發 電 機 | 2 | 98 | 3 |
| 電 壓 穩 定 器 | 1 | 50 | 0 |
| 主 要 儀 表 工 具 | 10 | 120 | 2 |

附表九：岡山電台七十四年度行動電話裝卸統計表

| 單 位 | 行 動 電 話 號 碼 | 裝 卸 日 期 | 拆 裝 事 由 |
|-----------|-------------|-------------|-------------|
| 警 察 五 隊 | 6512 | 73. 12. 30. | 車 輛 汰 舊 換 新 |
| 警 察 五 隊 | 6516 | 73. 12. 29. | 〃 |
| 警 察 五 隊 | 6518 | 73. 12. 28. | 〃 |
| 警 察 五 隊 | 6520 | 73. 12. 27. | 〃 |
| 省 警 察 三 隊 | 6003 | 74. 3. 19. | 〃 |
| 岡 山 工 務 隊 | 6790 | 74. 3. 13. | 車 輛 大 修 |

陸、人事業務

(一)本處組織：



(二)員工人數：

本處本（七十四）年度編制內職員為 106 人，其中技術類人員 72 人，佔編制內職員總人數 67.9 %；業務類人員 34 人，佔編制內職員總人數 32.1 %。約僱職員 25 人，其中話務員領班 3 人，話務員 12 人，管理員 5 人，服務員 2 人，地磅操作員 3 人。編制內工人 116 人，其中事務性技工 12 人，司機 1 人，一等養護工 29 人，二等養護工 59 人，工友 15 人。約僱工人 98 人，其中三等養護工 50 人，吊車作業手 2 人，吊車助手 2 人，吊車技工 2 人，地磅磅工 13 人，司機 1 人，技工 6 人，工友 22 人。總計員工 345 人，較七十三年度增加 10 人（包括一等養護工 1 人，二等養護工 3 人，約僱地磅磅工 4 人，約僱技工 2 人。）。

(三)員工異動：

本(74)年度職員新進者 6 人，離職者 6 人，調（升）職者 9 人，調升資位者 2 人。工人新進者 18 人，離工者 8 人，調升工等者 9 人（其中二等工升一等工者 1 人，三等工升二等工者 5 人，事務性工友升技工者 1 人，三等工升事務性工友者 1 人，區站約僱工友升約僱技工者 1 人）退職者 3 人。

(四)員工服勤：

1. 本 (74) 年度實施各單位查勤，共計 57 次。

2. 員工請假，計公假 103 人日，公傷假 14 人日，休假 192 人日，事假 74 人日，病假 419 人日，婚假 33 人日，分娩假 42 人日，喪假 63 人日。

(五)訓練進修：

本 (74) 年度員工奉派參加國道高速公路局及本處或其他機關舉辦各種與業務上有關之專業學識、技術等訓練（包括研習、觀摩等）、進修者甚多，計參加訓練者 48 人，研（講）習者 30 人，觀摩者 24 人，進修者（包括大專、高中）22 人。茲列 前述人員分別參加訓練進修項目如下：

1. 73.年 7.月 17.日參加「坡地防災研討會」4 人。
2. 73.年 8.月 16.日參加「活動地磅操作及養護訓練講習」12 人。
3. 73.年 8.月 10.日至 9.月 9.日赴美國「研習考察路面養護管理系統之發展運用與路面施工品質管制」1 人。
4. 73.年 8.月 20.日至 24.日赴清華大學參加「七十三年非醫用游離防護講習訓練」3 人。
5. 73.年 10.月 3.日至 6.日參加「預力混凝土設計與施工研習會」2 人。
6. 73.年 10.月 23.日至 24.日參加「農業氣象站儀器運作與維護研習」4 人。
7. 73.年 11.月 13.日至 15.日及同年 11.月 19.日至 21.日赴陸軍工兵學校參加「戰時搶修應變工程技術幹部訓練」40 人。
8. 73.年 11.月 26.日至 12.月 22.日及同年 12.月 17.日至 74.年 1.月 5.日參加「台灣省北部區域第二高速公路計劃在職人員訓練」5 人。
9. 73.年 11.月 22.日至 23.日參加「人事行政資訊系統作業講習」2 人。
10. 74.年 2.月 4.日至 9.日參加「交通部所屬機關產管人員產管相關法規及技術訓練班研習」1 人。
11. 74.年 4.月 8.日至 25.日參加「五噸以上移動式起重機訓練」1 人。
12. 74.年 5.月 10.日至 11.日及同年 5.月 17.日至 18.日赴「北、中區服務區、休息站觀摩業務」9 人。

另本處為鼓勵員工公餘有正當之娛樂及進修機會，開辦長期性（全年度）插花班、國術研究班、韻律舞進修班、羽球活動班、英語會話班等請名師指導，增進心身健康。

(六)員工獎懲：

本 (74) 年度員工受功績獎勵者，計有記功一次者 6 人，嘉獎二次者 34 人，嘉獎一次者 84 人。受行政處分者，計有記過一次者 1 人，申誡一次者 11 人。

(七)自強康樂活動：

為使本處員工發揮同舟共濟之團隊精神，以提高工作效率，加強辦理自強活動，休假旅遊及星期例假日正當休閒活動，並訂頒年度計劃，據以推行：

1. 73.年 8.月 23.日至 24.日，舉辦棋藝錦標賽。
2. 74.年 11.月 2.為紀念先總統 蔣公誕辰，舉辦南部地區員工健身聯誼活動，諸如團體表演、大地驚雷、母性光輝、同心協力、投籃競賽、抬花轎、九龍戲水等節目，頗饒趣味，並舉辦猜謎等活動，參加員工及眷屬甚為踴躍。
3. 73.年 11.月 15.日至 16.日，舉辦羽球錦標賽。
4. 74.年 2.月 7.日至 8.日，舉辦桌球錦標賽。
5. 74.年 3.月 1.日，舉辦員工春節聯歡晚會。
6. 74.年 3.月 5.日，舉辦員工慶生會。
7. 74.年 4.月 12.13.14.三日暨同月 19.20.21.三日，本處員工及眷屬，分為二梯次，分別前往南投縣東埔暨花蓮等地自強旅遊活動。
8. 74.年 5.月 4.日至 5.日，奉國道高速公路局函示，承辦第三屆局長杯羽球錦標賽。
9. 74.年 6.月 13.日至 14.日，舉辦撞球錦標賽。

(V)員工福利：

本處員工於本 (74) 年度經核准領取房租津貼、水電補助費者 6 人，結婚補助費者 15 人，生育補助費者 20 人，進修獎助金或學分費者 22 人，子女助學金者 625 人，傷病住院慰問者 16 人，退職慰問金者 3 人，親屬死亡慰問金者 6 人，眷屬喪葬互助金者 6 人。

(W)工作簡化：

本處各單位工作項目檢討記錄表、工作分配表、工作進程表、標準作業程序及分層負責明細表等各項配合措施記錄表，業於 73.年 10.月 19.日陳報國道高速公路局核轉，嗣奉行政院人事行政局 74.年 6.月 13.日 74 局貳字第 17697 號函以「貴機關推動工作簡化績效卓著」在案。

(H)動員緩召：

本 (74) 年度，本處技術員工申請後備軍人緩召，經報國道高速公路局核轉各有關縣市團管區核准者，共有 65 人，其中申請緩召者 12 人，延長緩召時效者 53 人。

(U)員工配置：

本處現有員工，按交通部台灣區國道高速公路局區工程處編制員額配置表之規定，分別配置於各單位工作，其配置情形如下表：

| 交通部 台灣區 國道高 速公路 局南區 工程處 員工配 置表 | 員 額 單 位 | 職 稱 | 處 | 副 | 課 | 主 | 副 | 段 | 副 | 場 | 台 | 正 | 副 | 幫 | 工 | 助 | 繪 | 督 | 課 | 材 | 辦 | 材 | 雇 | 小 | 約 | 約 | 約 | 約 | 約 | 小 | 司 | 技 | 工 | 小 | 一 | 二 | 約 | 小 | 約 | 小 | 約 | 約 | 小 | 約 | 小 | 合 | | | | | |
|---|--|--------|---|---|----------|----------|----------|-----|-----|-----|---|---|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|------------|---|---|---|----|---|----|---|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|----|-----------|------------|
| | | | 長 | 長 | 長 | 任 | 任 | 長 | 長 | 長 | 長 | 司 | 司 | 司 | 員 | 員 | 員 | 導 | 員 | 員 | 員 | 員 | 計 | 員 | 員 | 員 | 員 | 員 | 員 | 員 | 員 | 機 | 工 | 友 | 計 | 等 | 等 | 三 | 計 | 工 | 計 | 機 | 工 | 友 | 計 | 手 | 手 | 技 | 計 | 計 | |
| 七十四年六月卅日資料 | 處長室 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| | 工務課 | | | | (1) | | | | | | | 2 | 4 | 5 | 7 | 2 | | | | | | | | 20 (1) | | | | | | | | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | | | | | | | 23 (1) |
| | 機料課 | | | | (1) | | | | | | | | 2 | | 2 | 1 | | | | 1 | | 1 | 1 | 8 (1) | | | | | | | | | | 4 | 13 | | 17 | | | | | | | | | | | | | 25 (1) | |
| | 總務課 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 3 | 2 | | 4 | | 2 | 12 | 5 | 2 | | | | 7 | 1 | 10 | 9 | 20 | | | | | 1 | 6 | 22 | 29 | | | | | | | 68 | | |
| | 人事室 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | 1 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | |
| | 人事室(二) | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | |
| | 會計室 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 2 | | 1 | | 1 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | | |
| | 保養場 | | | | | | | | | (1) | | | | 1 | | 1 | 1 | | | | | 1 | | 4 (1) | | | | | | | | | | | 9 | 10 | | 19 | | | | | | | | | | | | 23 (1) | |
| | 新營工務段 | | | | | | | (1) | (1) | | | | 2 | 1 | 4 | 4 | 2 | 1 | | | | 2 | 1 | 17 (2) | | | | | 3 | 3 | | 1 | 3 | 4 | 8 | 14 | 27 | 49 | 5 | 5 | | | | | | | | | | | 78 (2) |
| | 岡山工務段 | | | | | | | (1) | (1) | | | | 2 | 3 | 5 | 2 | 2 | | | | | 1 | 1 | 16 (2) | | | | | | | | 1 | 3 | 4 | 8 | 14 | 23 | 45 | 8 | 8 | | | | | 2 | 2 | 2 | 6 | | | 79 (2) |
| | 台南電台 | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | 2 | | | 1 | 4 | | 5 | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 8 |
| | 新營電台 | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | 2 | | | 1 | 4 | | 5 | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 8 |
| | 岡山電台 | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | 2 | | | 1 | 4 | | 5 | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 8 |
| | 新工務所 | | | | | (1) | (1) | | | | | | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | | | 1 | | | | 8 (2) | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | | 10 (2) |
| | 合計 | | 1 | 1 | 1 (2) | 2 (1) | 1 (1) | (2) | (2) | (1) | 3 | 7 | 12 | 17 | 21 | 9 | 1 | 3 | 9 | 1 | 6 | 4 | 7 | 106 (9) | 5 | 2 | 3 | 12 | 3 | 25 | 1 | 12 | 15 | 28 | 29 | 59 | 50 | 138 | 13 | 13 | 1 | 6 | 22 | 29 | 2 | 2 | 2 | 6 | | | 345 (9) |
| 備註 | 1. 在括弧內者，係兼職人員。 2. 表列處長室工程員、工務課工程員、會計室辦事員各一名，均支援國道高速公路局工作，工務課助理工程員一名，支援北區工程處工作。 3. 資料統計至 74 年 6 月 30 日止。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

柒、會計業務

(一)公路維護：

本處七十四年度歲出預算奉核定數為 167,153,000 元，實支數 136,922,000 元，保留數 13,137,000 元，各佔預算數 81.91 % 及 7.86 %，其各科目每月分配數及支用數詳如附表。實支數與七十二、七十三年度比較詳如圖(一)。

(二)服務區休息站管理維護：

本處七十四年度歲出預算奉核定數為 10,434,000 元，實支數 10,107,000 元，保留數 325,000 元，各佔預算數 96.87 % 及 3.11 %，其各科目每月分配及支用數詳如附表所示。實支數與七十二、七十三年度比較詳如圖(二)。

(三)檢討：

本年度公路維護及區站管理維護實支數為 147,029,000 元（七十三年度為 142,046,000 元），保留數為 13,462,000 元（七十三年度為 20,773,000 元），各佔總預算 82.79 % 及 7.58 %。預算控制尚稱得宜，惟(一)本年度款項支付仍集中於 6 月份之情況至為嚴重，高達平均分配數之 2.5 倍。(二)年度終了時，工程發包之件數頗多，致產生大量預算之保留。(三)於國庫收支截止日前付款，多項工程驗收集集中於一、兩週內辦理顯得忙亂。會計室基於業務職責，年度終了時為配合監標、監驗、付款，在人力調度上遭遇諸多難題，誠有分身乏術之感。有鑑於此，今後為使業務進行更順利而圓滿達成任務，冀望以上現象能逐年改善，一切更臻理想，俾使績效更加良好。

交通部台灣區國道高速公路局南區工程處

74 年度公路管理維護預算支用比較表

單位：新台幣仟元

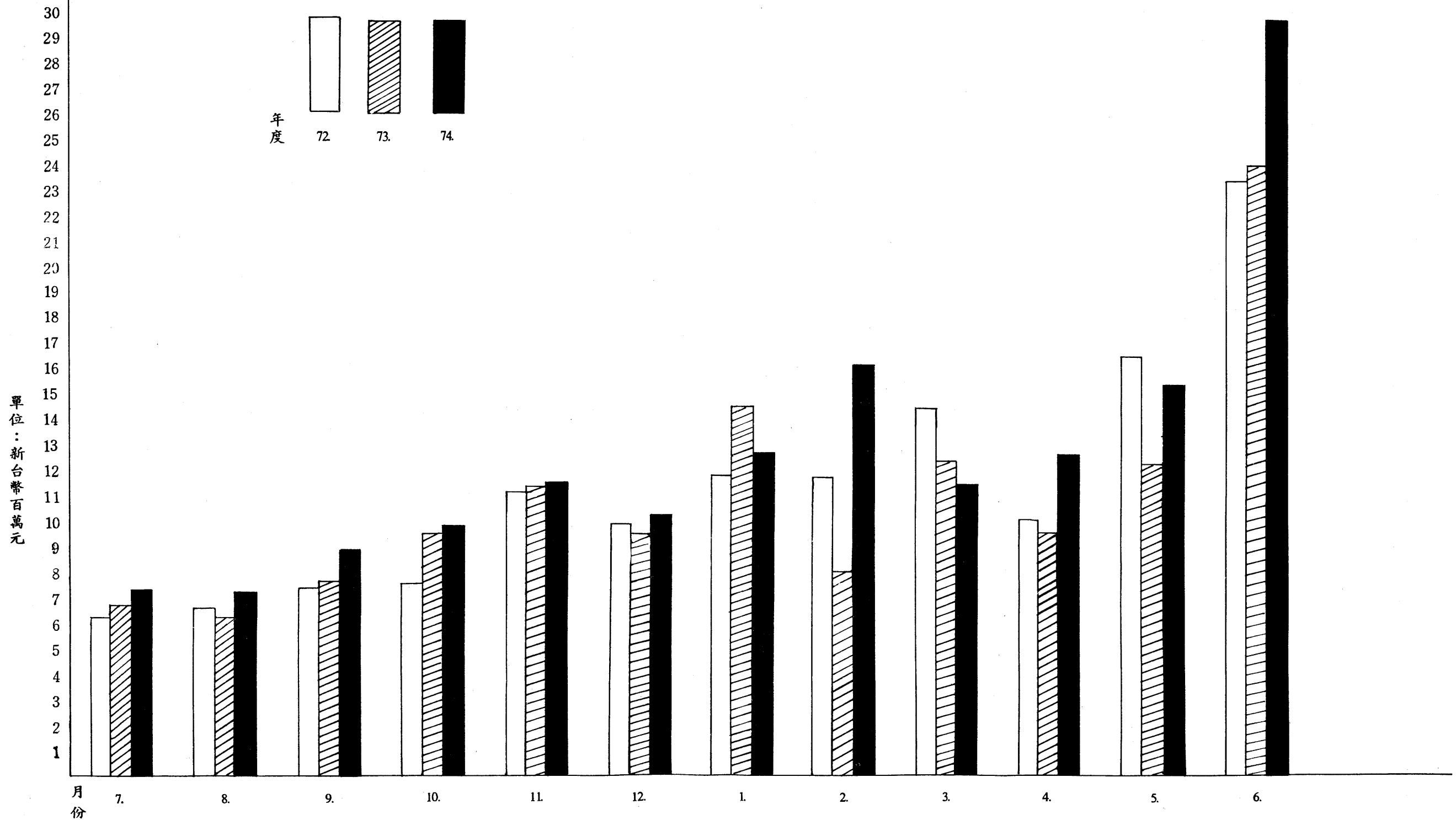
| 計劃別 | 科目名稱 預算數與實支數 月份 | 人 事 費 | | 業 務 費 | | 維 護 費 | | 旅 運 費 | | 設 備 費 | | 特 別 及 機 密 費 | | 合 計 | |
|------------|-----------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|---------|---------|
| | | 預 算 數 | 實 支 數 | 預 算 數 | 實 支 數 | 預 算 數 | 實 支 數 | 預 算 數 | 實 支 數 | 預 算 數 | 實 支 數 | 預 算 數 | 實 支 數 | 預 算 數 | 實 支 數 |
| 公路 | 7. | 2,990 | 2,314 | 640 | 382 | 10,763 | 4,473 | 157 | 42 | 21 | | 6 | 2 | 14,577 | 7,213 |
| | 8. | 2,993 | 2,436 | 644 | 460 | 9,122 | 4,045 | 155 | 186 | 21 | 35 | 5 | 7 | 12,940 | 7,169 |
| | 9. | 2,993 | 2,658 | 644 | 526 | 9,122 | 5,445 | 155 | 177 | 21 | 15 | 5 | 6 | 12,940 | 8,827 |
| | 10. | 2,993 | 2,601 | 644 | 762 | 11,489 | 6,047 | 155 | 175 | 21 | 5 | 5 | 5 | 15,307 | 9,595 |
| | 11. | 2,993 | 2,626 | 644 | 509 | 10,122 | 7,931 | 155 | 200 | 21 | 2 | 5 | 3 | 13,940 | 11,271 |
| | 12. | 2,993 | 2,925 | 644 | 621 | 10,122 | 5,959 | 155 | 159 | 21 | 5 | 4 | 6 | 13,939 | 9,675 |
| | 1. | 2,993 | 3,383 | 644 | 616 | 11,442 | 8,293 | 155 | 175 | | 2 | 4 | 3 | 15,238 | 12,472 |
| | 2. | 2,993 | 3,697 | 644 | 627 | 10,122 | 11,570 | 155 | 112 | | 6 | 4 | 4 | 13,918 | 16,016 |
| | 3. | 2,993 | 2,644 | 644 | 862 | 10,122 | 7,411 | 155 | 103 | | 20 | 4 | 6 | 13,918 | 11,046 |
| | 4. | 2,993 | 2,618 | 644 | 1,018 | 10,804 | 8,251 | 155 | 168 | | 16 | 4 | 4 | 14,600 | 12,075 |
| | 5. | 2,993 | 2,597 | 644 | 1,253 | 9,122 | 11,413 | 155 | 217 | | 20 | 4 | 4 | 12,918 | 15,504 |
| | 6. | 2,993 | 3,445 | 644 | 987 | 9,122 | 24,544 | 155 | 208 | | 9 | 4 | 3 | 12,918 | 29,196 |
| | 流入數(流出數) | (968) | | 899 | | | | 60 | | 9 | | | | | |
| | 保 留 數 | | | | | | 13,137 | | | | | | | | 13,137 |
| | 合 計 | 34,945 | 33,944 | 8,623 | 8,623 | 121,474 | 105,382 | 1,922 | 1,922 | 135 | 135 | 54 | 53 | 167,153 | 150,059 |
| 服務區休息站管理維護 | 7. | 307 | | 304 | | 204 | | 19 | | 61 | | | | 895 | |
| | 8. | 308 | | 300 | 307 | 204 | 40 | 12 | 5 | 58 | 24 | | | 883 | 375 |
| | 9. | 308 | 368 | 300 | 407 | 204 | 126 | 13 | 8 | 58 | 5 | | | 883 | 914 |
| | 10. | 308 | 384 | 300 | 405 | 204 | 239 | 13 | 11 | 58 | | | | 883 | 1,039 |
| | 11. | 308 | 387 | 300 | 302 | 204 | 88 | 13 | 11 | 58 | 4 | | | 883 | 792 |
| | 12. | 308 | 48 | 300 | 276 | 204 | 59 | 13 | 7 | 58 | 50 | | | 883 | 440 |
| | 1. | 308 | 381 | 300 | 283 | 204 | 164 | 13 | 43 | 58 | 34 | | | 883 | 905 |
| | 2. | 308 | 417 | 300 | 178 | 204 | 70 | 13 | 3 | 58 | 73 | | | 883 | 741 |
| | 3. | 308 | 414 | 300 | 513 | 204 | 42 | 13 | 6 | 58 | 39 | | | 883 | 1,014 |
| | 4. | 308 | 402 | 300 | 272 | 204 | 163 | 13 | 2 | | 40 | | | 825 | 879 |
| | 5. | 308 | 392 | 300 | 419 | 204 | 338 | 13 | | | 190 | | | 825 | 1,339 |
| | 6. | 308 | 502 | 300 | 588 | 204 | 462 | 13 | 9 | | 108 | | | 825 | 1,669 |
| | 流入數(流出數) | | | 346 | | (332) | | (56) | | 42 | | | | | |
| | 保 留 數 | | | | | | 325 | | | | | | | | 325 |
| | 合 計 | 3,695 | 3,695 | 3,950 | 3,950 | 2,116 | 2,116 | 106 | 104 | 567 | 567 | | | 10,434 | 10,432 |
| | 總 計 | 38,640 | 37,639 | 12,573 | 12,573 | 123,590 | 107,498 | 2,028 | 2,026 | 702 | 702 | 54 | 53 | 177,587 | 160,491 |

註：公路維護中維護費包括交通管理維護費用

圖：(一)

交通部台灣區國道高速公路局南區工程處

72 ~ 74 年度公路維護實際支用數比較

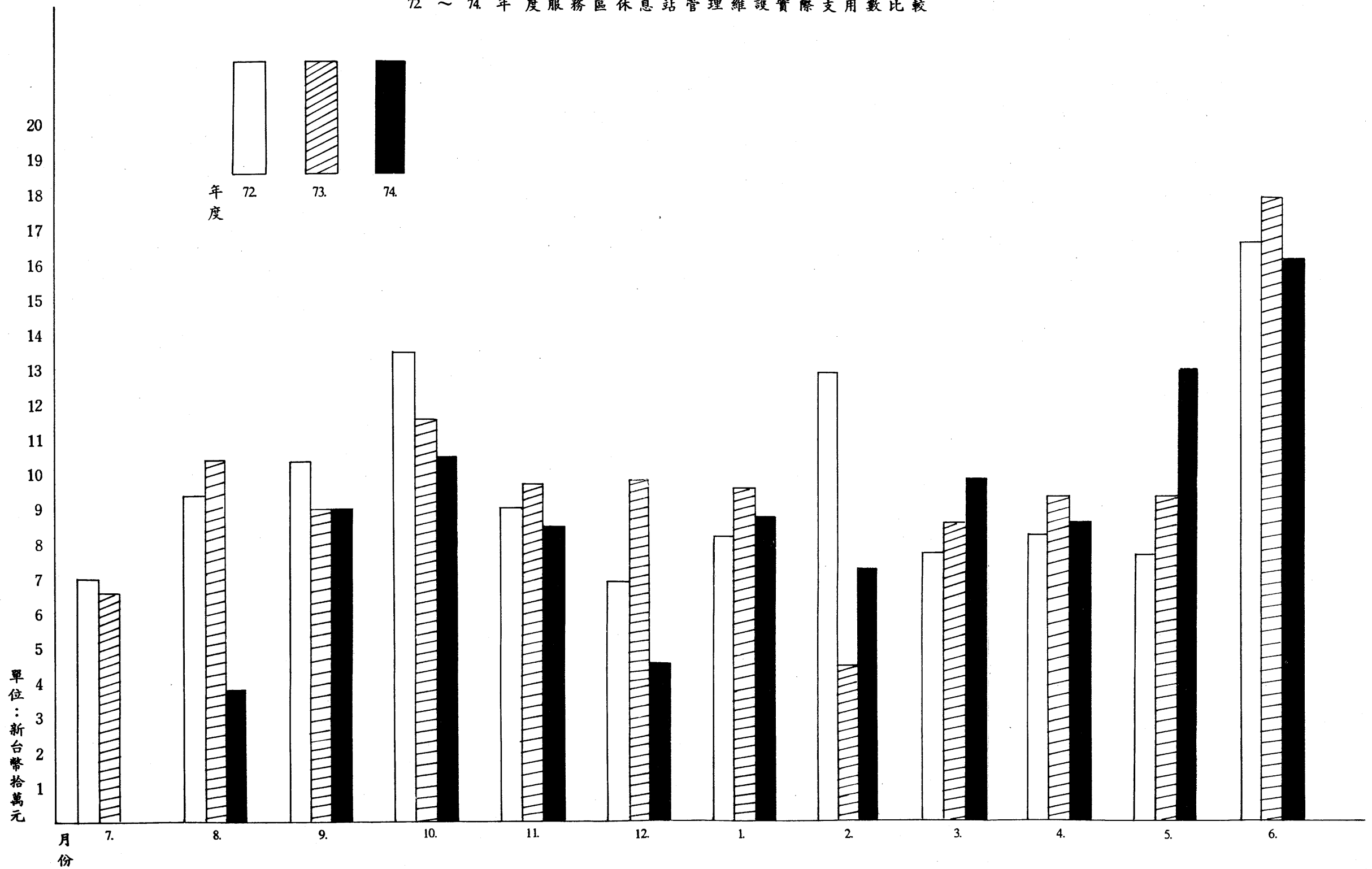


資料來源：本處72~74年度公路管理維護經費累計表

圖：(二)

交通部台灣區國道高速公路局南區工程處

72 ~ 74 年度服務區休息站管理維護實際支用數比較



資料來源：本處72~74年度公路管理維護經費累計表

捌、總務與服務

一、置產及報損：

(A)74.年度本處添購設備：

1. 機具：抽水馬達等 73 項
2. 用具：鐵桌等 206 項
3. 總計：279 項

詳細內容如附表(一)。

(B)74.年度報損減少設備：

1. 機具：割草機等 36 項
2. 用具：飲水機等 66 項
3. 總計：102 項

詳細項目如附表(二)。

表(一) 七十四年度財產增加數量及價值統計表

| 年 | 月 | 機 械 及 設 備 | | | 交 通 運 輸 及 設 備 | | | 雜 項 設 備 | | |
|-----|-----|-------------|-----|--------------|---------------|-----|------------|-------------|-----|--------------|
| | | 財 產 名 稱 | 數 量 | 價 值 | 財 產 名 稱 | 數 量 | 價 值 | 財 產 名 稱 | 數 量 | 價 值 |
| 73. | 7. | | | | | | | 鐵 桌 等 | 6 | 29,000 00 |
| | 8. | 抽 水 馬 達 | 2 | 14,480 00 | 電 話 控 制 器 | 1 | 800 00 | 立 扇 等 | 14 | 47,375 00 |
| | 9. | | | | | | | 桌 球 枱 等 | 13 | 20,040 00 |
| | 10. | | | | | | | 金 屬 探 測 器 等 | 7 | 11,350 00 |
| | 11. | 阻 抗 器 等 | 5 | 72,810 00 | | | | 冷 氣 機 等 | 10 | 246,904 00 |
| | 12. | 試 體 切 割 機 等 | 2 | 1,126,800 00 | 擴 音 機 | 4 | 50,000 00 | 掛 鐘 等 | 3 | 4,630 00 |
| 74. | 1. | 驅 動 式 水 泵 等 | 5 | 43,830 00 | | | | 閃 光 燈 等 | 18 | 36,165 00 |
| | 2. | 幫 浦 等 | 4 | 839,300 00 | 電 視 機 | 2 | 69,750 00 | 滅 火 器 等 | 8 | 5,938 00 |
| | 3. | | | | 車 用 收 音 機 | 8 | 18,400 00 | 開 飲 機 等 | 19 | 71,330 00 |
| | 4. | 水 塔 | 1 | 5,000 00 | 喇 叭 等 | 8 | 15,500 00 | 圖 櫃 等 | 18 | 41,550 00 |
| | 5. | 割 草 機 | 22 | 253,000 00 | | | | 計 算 機 等 | 17 | 211,060 00 |
| | 6. | 打 孔 機 等 | 7 | 6,813,318 00 | 手 推 拉 圾 車 | 2 | 13,000 00 | 掛 壁 扇 等 | 73 | 1,051,248 00 |
| 合 計 | | | 48 | 9,168,538 00 | | 25 | 167,450 00 | | 206 | 1,776,590 00 |

表(二)

七十四年度財產減損數量及價值統計表

| 年 | 月 | 機 械 及 設 備 | | | 交 通 運 輸 及 設 備 | | | 雜 項 設 備 | | |
|-----|-----|-----------|----|---------|---------------|----|-----|---------|----|-----------|
| | | 財產名稱 | 數量 | 價 值 | 財產名稱 | 數量 | 價 值 | 財產名稱 | 數量 | 價 值 |
| 73. | 7. | 割 草 機 等 | 11 | 74,490 | | | | 飲 水 機 等 | 2 | 24,150 |
| | 8. | 加 油 機 等 | 5 | 356,413 | | | | 熱 水 器 等 | 6 | 70,174 |
| | 9. | | | | | | | 飲 水 機 等 | 15 | 264,764 |
| | 10. | | | | | | | | | |
| | 11. | | | | | | | | | |
| | 12. | | | | | | | | | |
| 74. | 1. | | | | | | | | | |
| | 2. | 割 草 機 | 17 | 122,630 | | | | | | |
| | 3. | | | | | | | | | |
| | 4. | | | | | | | | | |
| | 5. | | | | | | | | | |
| | 6. | 冷 却 塔 | 3 | 50,726 | | | | 工 作 枱 等 | 43 | 945,048 |
| 合 計 | | | 36 | 604,259 | | | | | 66 | 1,304,136 |

二、公文稽催：

全年度收文計 2,718 件，辦理速度平均每件為 2.9 天，較去年 3.1 天略有進步，全年度公文稽催成果統計表如附件(三)。

表(三) 交通部台灣區國道高速公路局南區工程處七十四年度各月份公文稽催成果管制統計表

| 數量單位 | 項目 | 收文統計 | | | 各月份已結案統計 | | | | | | | | | | | | | | 各月份待辦統計 | | | 各月份創稿統計 |
|------|--------------------------------|-------|---------|---------|----------|-------|----------|------|----------|------|-----------|-----|------------|-----|---------|----|-----|-----|---------|------|-------|---------|
| | | 合計 | 各新收來月份文 | 各未辦月份件數 | 合計 | 發文 | | | | | | | | | | 存查 | 件數 | % | | | | |
| | | | | | | 小計 | 1 ~ 3天辦結 | | 4 ~ 6天辦結 | | 7 ~ 15天辦結 | | 16 ~ 30天辦結 | | 31天以上辦結 | | | | 平速均度 | | | |
| | | | | | | | 件數 | % | 件數 | % | 件數 | % | 件數 | % | 件數 | | | | | % | | |
| 總計 | | 2,718 | 2,716 | 2 | 2,716 | 2,023 | 1,650 | 81.6 | 271 | 13.4 | 93 | 4.6 | 9 | 0.4 | | | 2.9 | 693 | 2 | 0.07 | 1,183 | |
| 工務課 | | 1,784 | 1,783 | 1 | 1,783 | 1,557 | 1,229 | 79.0 | 237 | 15.2 | 83 | 5.3 | 8 | 0.5 | | | 3 | 226 | 1 | 0.05 | 648 | |
| 機料課 | | 153 | 153 | | 153 | 75 | 70 | 93.4 | 4 | 5.3 | 1 | 1.3 | | | | | 2.3 | 78 | | | 243 | |
| 總務課 | | 288 | 288 | | 288 | 116 | 105 | 90.5 | 9 | 7.8 | 2 | 1.7 | | | | | 2.4 | 172 | | | 82 | |
| 人事室 | | 440 | 439 | 1 | 439 | 257 | 229 | 89.1 | 20 | 7.8 | 7 | 2.7 | 1 | 0.4 | | | 2.6 | 182 | 1 | 0.2 | 181 | |
| 會計室 | | 52 | 52 | | 52 | 18 | 17 | 94.4 | 1 | 5.6 | | | | | | | 2.1 | 34 | | | 8 | |
| 保養場 | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 21 | |
| 附記 | 1.本表係由74年度各月份統計資料製成。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.各月份已辦結案件欄內未含創稿案件。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3.各工務段及新工所代辦處稿案件均列入各業務相關單位資料內。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

三、服務區休息站工作報告：

服務區、休息站為高速公路上的綠州，每日廿四小時全天候開放，旅客川流不息，是人與車共同休息的好地方。服務區、休息站進出旅客的多寡顯示社會經濟繁榮與民衆生活水準高與低的指標燈。自從高速公路全線通車以來，進出區站車輛與旅客數量，逐年都在穩定的成長，這雖是一個很好的現象，但相對的顯示區站各種設備的擴充進度一直跟不上車輛旅客大量增加所引起的各項實際需要。本處所屬新營服務區暨仁德休息站，過去一年來針對各項缺失，已在擴建工作上起步了，茲報告如下：

(一)新營服務區：

- (1)北上花園擴建：於74年4月發包動工，將於同年十月杪完工，耗資伍百餘萬元。完工後的花園佔地約1,600坪，四週環繞高於地面的大型花台，蜿蜒的彩色步道，並有涼亭數座，可供旅客休憩談心，並可欣賞噴水池起落的水珠，對美化環境跨進一大步，使前往新營服務區的旅客，在北上或南下均有一個優美休憩場所，可紓解因長途駕駛所感到的疲勞。
- (2)旅客休息大廳（南下及北上）更新二台大型冷氣機：在艷陽高照，熱浪四播的南部地區，旅客休息大廳內的溫度保持在25度，使旅客感到份外涼爽。
- (3)改善貴賓室大廳：以往因隔間不理想，原有大廳有狹窄不暢的感覺，改善後空間增大，接待人數較多之貴賓時不致有侷促之感。

(二)仁德休息站：

仁德休息站雖地處高速公路末段，但邇來車旅數量日漸增多，這個高速公路上最小的一個休息站，時時會感到擁擠不堪。實已到非擴建不可的程度。目前計劃比照西螺休息站擴建模式，將現有休息大廳及辦公室向內側擴建為二層樓，使現有旅客休息大廳及販賣部擴大一倍以上，這個工作已是刻不容緩，希望明年能見諸實施。

仁德休息站自設立服務台後，除了各種應服務項目外，對旅客購買通行回數票有極大的幫助。每個月銷售量超過新營服務區，已達二百餘萬元。

(三)新營服務區七十四年度好人好事，為民服務摘要：

甲、好人好事：

- (1)73年7月21日有旅客王荏弘因盤纏用罄欲向服務台洽借壹仟元應急。當時值勤管理員林雲龍以洽借款不合規定予以婉拒。林員審以王姓旅客之困難無法解決，乃允以私人之款項借予，王姓旅客才得以順利完成旅程。事後王姓旅客曾來函深致謝意。
- (2)73年8月24日工友林吳碧，在休息室拾獲旅行袋乙個，內有新台幣柒仟餘元及望遠鏡等物品，即交管理員送警招領。林工拾金拾物不昧，經處長核定嘉獎乙次以資鼓勵。

勵。

- (3) 73年11月28日管理員謝豐龍拾獲現金柒仟叁佰多元，即交警處理。謝員拾金不昧，經處長核定嘉勵二次。
- (4) 74年2月20日工友王吳座，拾獲現金貳萬柒仟餘元，即交管理員送警招領。王工拾金不昧，經處長核定記功一次以資激勵。
- (5) 74年4月2日管理員林雲龍，拾獲現金肆仟陸佰餘元，即交警招領。林員拾金不昧，經處長核定嘉獎一次，以資鼓勵。

乙、為民服務：

- (1) 本區北上、南下，各設服務台壹處，服務項目包括洽詢服務、兌換電話用零幣、代售書報及經售回數票。旅客有緊急困難均儘力予以協助解決。本年度回數票共出售拾壹萬餘張，金額共達叁仟貳佰捌拾貳萬餘元，便利行旅，增加車輛通過收費站之速度幫助甚大。
- (2) 服務台為老弱婦孺免費提供紙杯使用。
- (3) 本區新設廣播擴音系統，隨時為旅客提供尋人傳話等服務，並定時播放政令宣導、保防宣傳以及播放輕鬆音樂，調劑旅客身心，甚受好評。

四仁德休息站七十四年度為民服務摘要：

仁德休息站一般說來站區較小，旅客亦相對比其他區站為少，但工作人員為維護站區環境衛生不遺餘力，為民服務亦不落後，本年度計有：

1. 73年8月8日旅客左紹曾在高雄站原擬搭高雄至台東班車，因一時疏忽搭錯高雄至台中班車，司機將旅客在仁德休息站放下，由唐管理員協助搭便車返高雄。
2. 73年8月27日在仁德廁所內拾獲旅客皮包一個，內有現金3,155元，由唐管理員交警五隊公告招領。
3. 73年10月22日拾獲旅客黃宗圳先生皮夾一個，內有現金1,220元，經廣播後由黃先生親自領回。
4. 73年11月27日在旅客休息大廳撿到戴江泉先生之皮夾一個，內有存款簿及退伍令等證件，亦經廣播由戴先生領回。
5. 73年12月3日在旅客休息大廳拾獲宋添耀先生之公文袋一包，亦由廣播通知宋先生領回。
6. 73年12月9日在女廁所撿到女用皮包一只，內有現金514元，化粧品八盒，由旅客李蔡金珠領回。
7. 74年1月19日旅客林岳德先生出門時忘帶皮包，臨時向駐區督導胡承維借支旅費一千元，使其順利成行。
8. 74年1月22日旅客阮成富先生遺失皮包一個，經電話通知阮先生親自前來領回。

9. 74年3月18日車號78-4792小貨車旅客，因引擎過熱，不慎打開水箱蓋時被冲出的沸水燙傷手臂與臉部，經管理員立即通知警五隊指揮中心派車送往醫院，並電請其家屬來站將車領回。
10. 74年5月10日在旅客休息處拾獲旅客翁素慎手提袋一個，內有現金壹萬壹仟元及照相機證件等，經通知後來站領回。

四、站區維護費執行之檢討：

(一)區站名稱：

新營服務區（包括南下、北上兩處）。仁德休息站（包括南下、北上兩處）。

(二)維護項目：

(A)房屋修繕、油漆及庭園景觀維護等。

(B)機具及其他固定設備維護等。

(三)預算總金額：

新台幣貳佰肆拾肆萬捌仟元正。

(四)執行情形：

(1)本年度區站維護費因預算金額較上年度減少新台幣伍拾伍萬貳仟元，執行結果至74年6月底止僅達年度預算之73.17%，除因保留新營服務區南下貴賓室改建工程參拾貳萬伍仟元及流出參拾參萬餘元供業務費超支彌補用，故總預算亦無結餘。

(2)本年度辦理區站維護工程計有新營服務區新貴賓室改建工程，南下、北上舊貴賓室廁所改善工程，新營服務區及仁德休息站油漆工程，區站雨蓬換新五座，新營服務區花園補植樹木等陸件經費約柒拾壹萬伍仟元佔29%，另辦理噴灑消毒殺蟲劑及清潔打臘計柒拾參萬貳仟元正，購置維護用品及設備維護費用約計陸拾柒萬餘元。

(3)有關經費之支用情形詳如下表：

| 項 目 | (1)歲 入 (萬元) | (2)歲 出 (萬元) | 所佔百分比 (2)/(1) % | 備 註 |
|------------|----------------|----------------|--------------------|-----|
| 74年度分配預算 | 244.8 | | | |
| 辦理維護工程 | | 71.5 | 29 % | |
| 噴灑消毒殺蟲劑 | | 43.2 | 18 % | |
| 清潔打臘 | | 30.0 | 12 % | |
| 設備維護及購維護用品 | | 67.1 | 27.6 % | |
| 流出供業務費超支用 | | 33.0 | 13.4 % | |
| 合 計 | 244.8 | 244.8 | 100 % | |

五、本處爲民服務事項：

(一)提供場地供附近農民晒稻穀或其他農作物：

74年初，由於梅雨綿綿，本處柏油路面的廣場，在晴天時，成了台南縣市農民晒穀的最佳場地，年度內計有農民來處申請提供場地晒稻穀共18件，晒穀數量達八萬二千斤，使用場地83天；提供晒玉米案一件（7天）計一萬二千斤；提供晒甘薯案一件（3天），計七百斤。

(二)提供廠商展示商品場所：

為謀同仁福利與方便，在福利社門市部提供場所給廠商展示書籍、雜誌、鐘錶、眼鏡、機車、健康器材及五金、家電產品等共17次，使用場地35天。

玖、研究與心得

一、認識敵人，戰勝敵人：

(一)前言：

中共竊據大陸卅餘年施行各種暴政，使中國大陸淪歷史上最黑暗的時期；中共是我中華民族五千年來最大的敵人；拯救大陸同胞是生長在復興基地的中國人責無旁貸的時代使命，孫子兵法有云：知己知彼百戰百勝。因此對敵人—中共，實有深切認清，其真面目之必要，方能防止其陰謀詭計，確保復興基地安全，進而完成反共復國大業。

(二)認識敵人：

中共竊據大陸是國際共產赤化世界計畫中最重要的一環，俄共所投入的心力最大，而我中華民族受禍也最慘烈；在俄共有計畫長期培養下，中共利用我民國初年軍閥割據局面，趁機聚徒組黨，國父為導正其偏差思想，同意共產黨徒以個人身份加入國民黨，惟共產黨徒加入國民黨後乃大肆滲透各種組織，運用聯合陣線，分化內部團結，并企圖陰謀奪權，阻撓國民革命軍北伐，幸經先總統 蔣公洞悉其陰謀伎倆，於民國十六年全面實施清黨，得以淨化革命陣營。共產黨陰謀受挫後乃公開武裝暴動，到處殘殺擄掠，政府為保障人民生命財產安全，不得不實施剿匪，歷經五次剿匪，時逃亡至延安殘匪為數不足二千人；嗣後共產黨又趁抗日戰爭爆發，偽稱共赴國難向政府輸誠，并以「一分抗日，二分應付，七分發展」之陰謀策略，非但破壞我抗戰大計，且因而坐大；抗戰勝利後利用蘇俄入侵東北所獲大宗戰略物資支助乃全面發動反政府鬥爭，并逐步運用「以和養戰」之伎倆，終致竊據大陸，因此大陸淪陷乃至後來高棉、越南淪亡均係國際共產有計畫之安排。

中共竊據大陸後，為加強其內部控制，迫害我政府留滯大陸人員，鎮壓抗暴組織，乃前後施行「五大運動」、「三大改造」、「三面紅旗」、「文化大革命」、「整肅四人幫」等暴政，導致民怨沸騰，眾叛親離，一窮二白，合計殘害大陸同胞達六千九百多萬人，其殘暴不仁如此，實是中國人歷來所遭逢最大浩劫。中共為鞏固其偽政權，內部亦爆發數次整肅鬥爭以排除異己，企圖建立以歷任匪首為首的獨裁體制，長期惡性循環鬥爭結果，匪黨內部人心惶惶，何暇顧及人民生活之改善，又如何能實施所謂的「四個現代化」。目前以胡、鄧為首的偽政體制，歷經數次鬥爭整合，仍無法完全掌握偽政權；胡、鄧為鞏固其危機四伏搖搖欲墜之偽政權，今後勢將繼續奪權鬥爭，以至完全敗亡為止。

由於中共內鬥不已，人民生活困苦，「三信危機」及「共產主義渺茫論」深入人心，大陸同胞成為共黨內鬥的犧牲品，人民怨聲載道，因此有機會者即投奔自由，沒有機會者即加入敵後抗暴組織，以尋求中國人光明的前途；再加上近年來自由思想衝破鐵幕，民主刊物普遍流傳，影響所及，已非少數共產匪首所能控制。

（三）戰勝敵人：

三民主義在台施政成果輝煌，乃舉世公認之事實。台灣已成為全體中國人希望所託，我們繁榮進步，對中共而言，如芒在背，不去不快。卅餘年來中共前後提出所謂「武裝解放台灣」、「和平解放台灣」以及「和平統一中國」等統戰濫調，並利用「台獨」製造分歧因素，破壞我內部團結，藉以瓦解海內外同胞反共鬥志，製造和平假象，企圖混淆國際視聽；另又加強派遣不法之徒對我進行滲透破壞，擾亂社會治安，期能兵不血刃進犯台灣。我們與中共鬥爭六十年，得到寶貴的經驗教訓，卅年來中共各種陰謀均無法得逞，惟其統戰伎倆千變萬化，我們今後仍應提高警覺，以防止其陰謀詭計。

卅多年來台灣海峽兩岸形勢發展證明，大陸實行共產主義結果人民生活陷入痛苦的深淵；台灣實行三民主義，創造有目共睹的奇蹟，人民生活安和樂利。今天無論中共如何掙扎求變，但它死不悔悟的錯誤思想，永不肯拋棄馬列主義教條，還抱著「四個堅持」，永遠不可能由壞變好，中共偽政權的命運必將為中國人民所摧毀。尤其三民主義已重登大陸，造成中共加速崩潰的危機，我們在此優勝的機勢下，人人要保持反共必勝，復國必成的信心，並在思想宣傳上，加強民衆的共識，澈底反擊共匪的統戰陰謀。

因此，我們應提高警覺加強敵情觀念，對敵人統戰陰謀應有更深入的認識，適時予以揭發拆穿，喚起民衆注意，採取「保是防非」、「保密防諜」、「保我防敵」之行動。今天我們所處的環境，表面上看來固然是太平安定，惟安祥的背後却隱藏著敵人的黑手，隨時隨地都可能破壞我們的生活環境。因此我們應提高警覺，加強敵情觀念，確保復興基地安全。

同時，我們每一個國民均應隨時注意週邊可疑徵候，厲行調查檢舉，發現可疑人物、心戰傳單、黑函、台獨勾聯活動、思想污染以及一切危害機關安定之因素，均應主動調查檢舉，使敵人陰謀活動無所遁形，接受國法制裁。

（四）結論：

卅餘年來台灣海峽兩岸在三民主義與共產主義施政結果比較下，全世界中國人均有一個共識，即「三民主義救中國，共產主義害中國」，就連匪首們亦不得不承認「政治學台北，經濟學台灣」。在中國歷史上只有進步開明統一落後獨裁；又有所謂「得民者昌，失民者亡」，今日匪偽政權眾叛親離，其失民已甚。目前我們所擁有的人

力條件均較北伐、抗戰時期為優，因此我們深信以三民主義統一中國前途一片光明，只要我全國同胞精誠團結在政府領導下，共同努力，必定能完成反共復國大業。

二、曾文溪橋橋墩保護工程第二期施工記要：

(一)前言：

由於本省地理位置的關係，每逢颱風侵襲豪雨亦隨之而至，而造成山洪暴發，河水暴漲，沖毀河堤或橋樑，造成嚴重災害。如民國七十一年八月中旬，中部地區豪雨造成大甲溪鐵路橋橋墩因受洪水沖擊而傾斜，民國七十年南部地區「九三」水災本路 293⁺ + 805 箱涵結構遭洪水沖毀，均導致交通中斷。

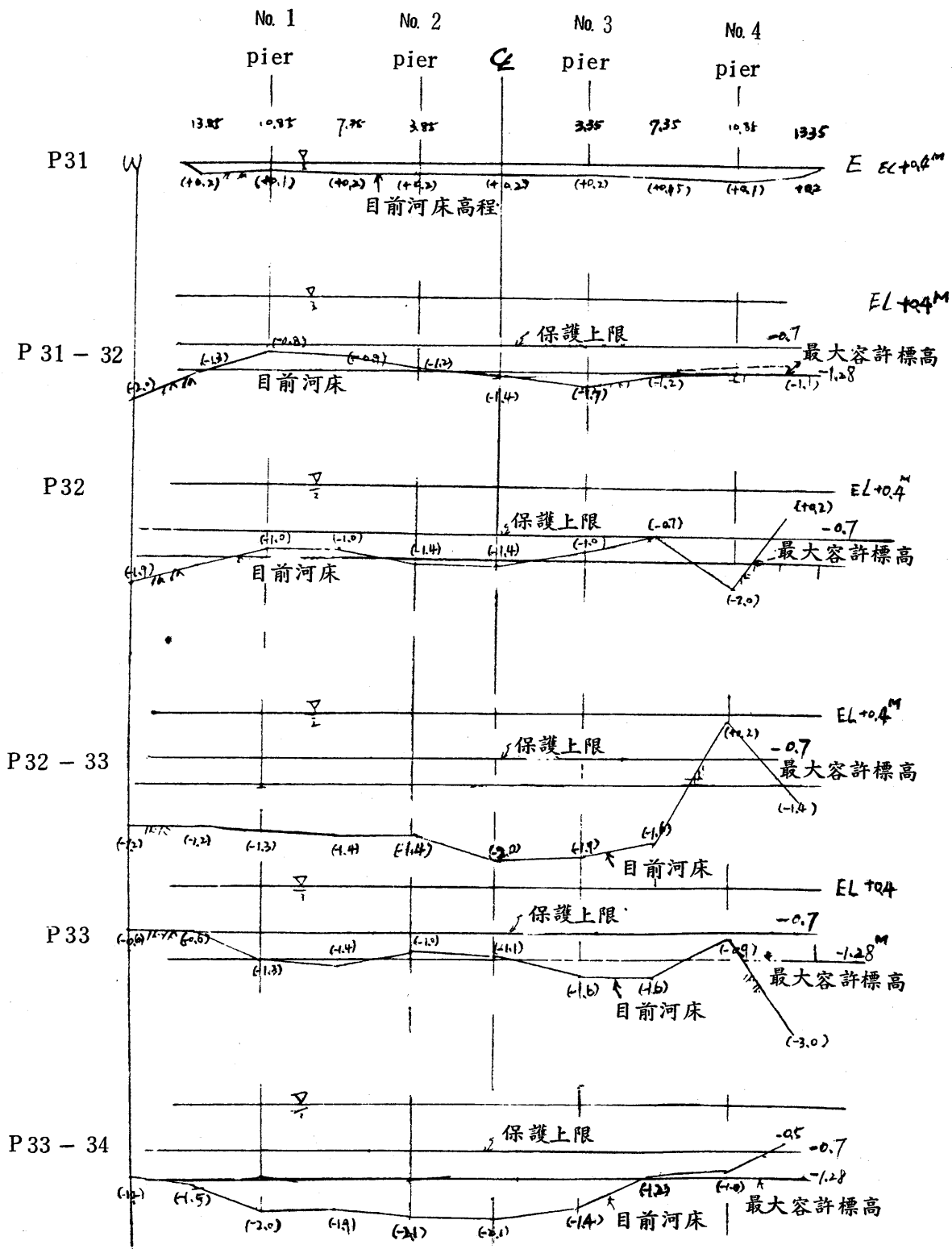
本路為南北交通之大動脈，通車以來，不僅疏解南北交通的擁塞現象，更帶動了經濟的繁榮，提升國民的生活水準。為此，本局同仁，無不以“維持全線暢通”為己任，對於可能遭受洪水侵襲的橋墩保護工作，更不得掉以輕心，在本處積極的爭取下，獲得大局的首肯，將曾文溪橋之橋墩保護工程列為年度工程要項，逐年編列預算進行保護，該項計劃已自七十三年度起實施，本年度為其第二期施工。

由第一年施工後之評估可歸納為下列幾點：

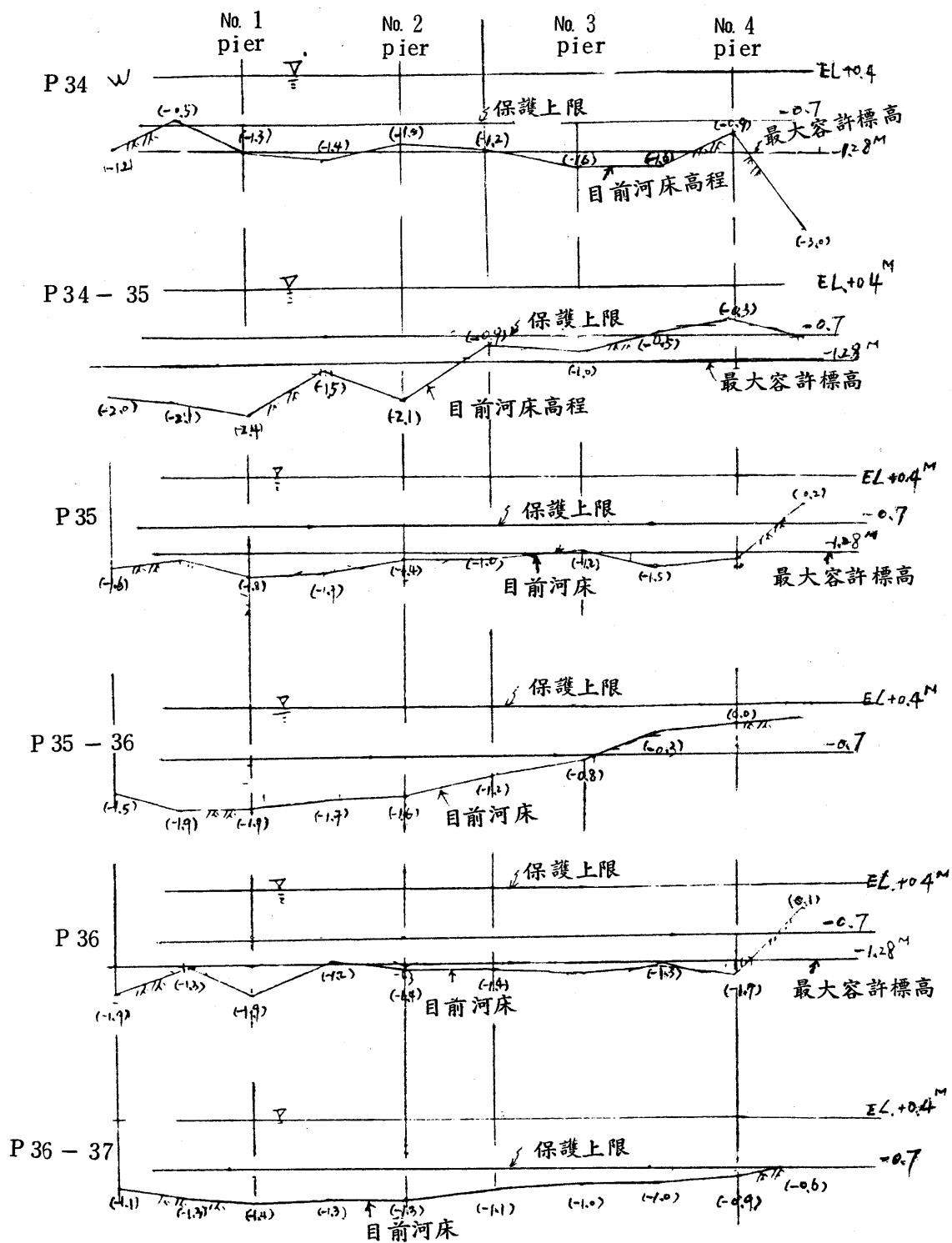
1. 拋放數量與冲刷程度成反比。
2. 由於菱型混凝土塊具有消能作用，且能阻擾水流改變流向。
3. 施工後未能達到設計高程之可能因素如下：
 - (1)河床質地鬆軟，承受 2nd 菱型混凝土塊而發生沈陷。
 - (2)由於水流之停滯壓力所產生之垂直接速，經由菱型塊之孔隙擾動河床所造成。
 - (3)或因拋放位置及數量有所偏差所導致。

(二)設計：

河床高程係參照第一年保護後之實測資料，配合年度所編列之預算，遵循「以最小經費，達到最佳效益」之設計準則，決定其保護高程為 -0.7 M，詳圖(一)(二)。



圖(一) 曾文溪橋各橋墩河床斷面與計劃保護高程(一)



圖(二) 曾文溪橋各橋墩河床斷面與計劃保護高程(二)

1. 2^T 菱型塊體積與面積之計算 (詳圖(三))

(1) 混凝土體積 (單位 M³ / 個)

$$a = \frac{\pi}{12} (D^2 + Dd + d^2) H$$

$$= \frac{3.14}{12} (0.73^2 + 0.73 \times 0.54 + 0.54^2) \times 0.60 = 0.1913 \text{ M}^3$$

$$b = \frac{\pi}{6} D^3$$

$$= \frac{3.14}{6} \times 0.84^3 = 0.3103 \text{ M}^3$$

$$c = \frac{\pi}{6} H'^2 (3D - 2H')$$

$$= \frac{3.14}{6} \times 0.21^2 \times (3 \times 0.73 - 2 \times 0.21)$$

$$= 0.04085 \text{ M}^3$$

$$V = 4a + b - 4c$$

$$= 0.9121 \div 0.91 \text{ M}^3 / \text{個}$$

(2) 模型面積 (單位: M² / 個)

$$a = \frac{1}{2} \pi S (D + d) + \frac{\pi}{4} d^2$$

$$= \frac{1}{2} \times 3.14 \times 0.66 \times (0.73 + 0.54) + \frac{3.14}{4} \times 0.54^2$$

$$= 1.544 \text{ M}^2$$

$$b = \frac{1}{2} \pi DH' \text{ (近似值)}$$

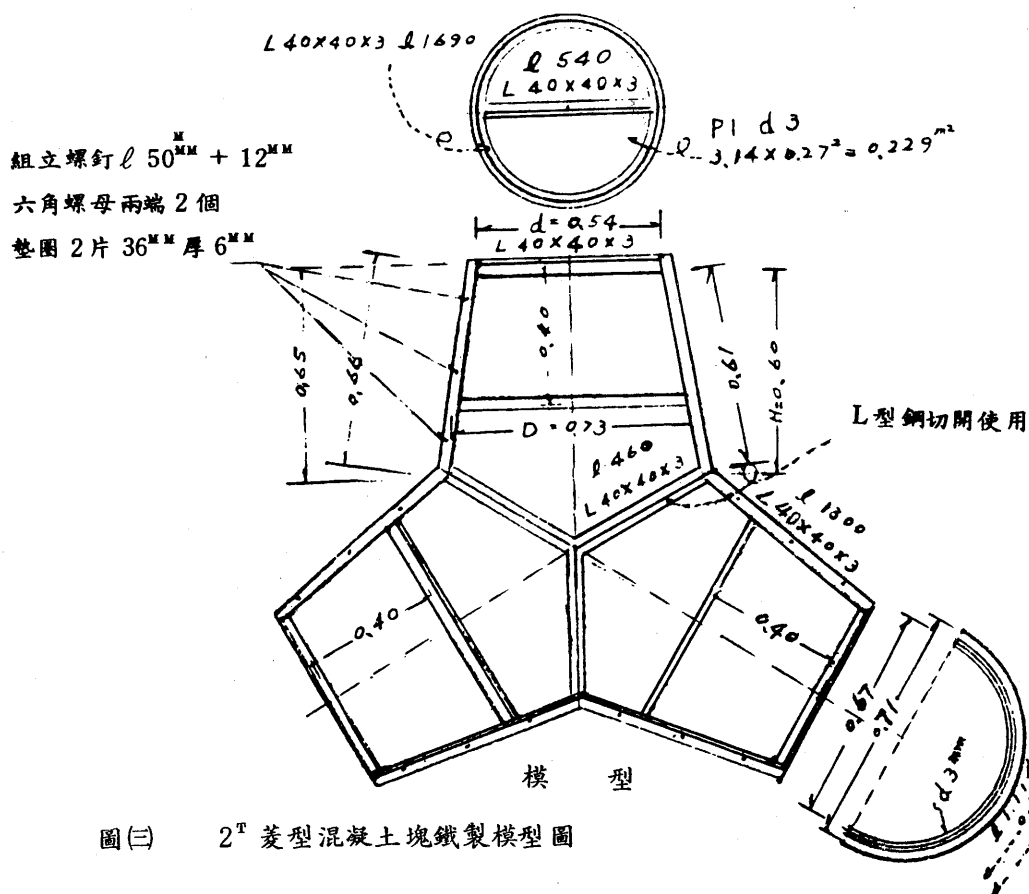
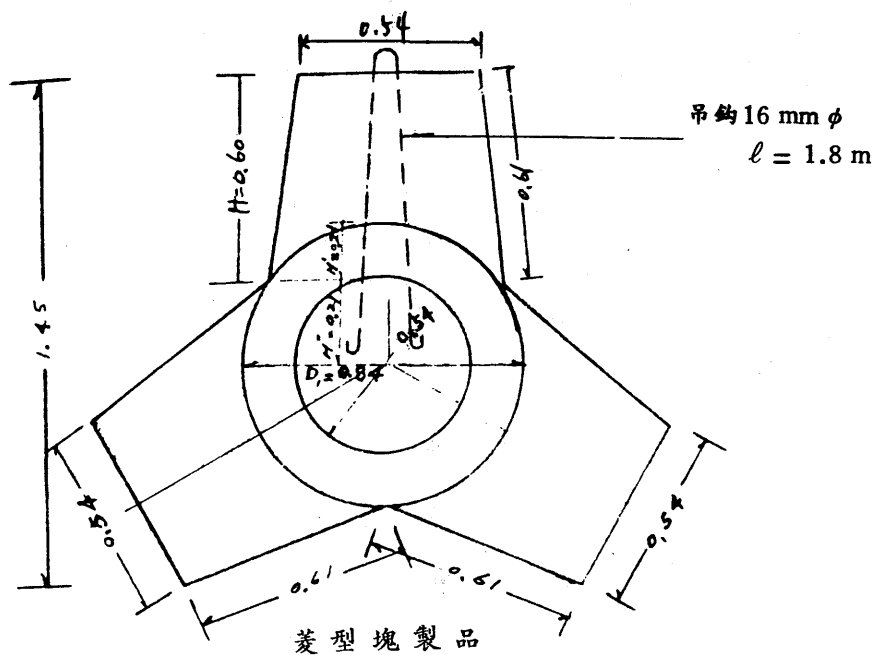
$$= \frac{1}{2} \times 3.14 \times 0.73 \times 0.21$$

$$= 0.241 \text{ M}^2$$

$$A = 4 (a + b)$$

$$= 4 (1.544 + 0.241)$$

$$= 7.14 \text{ M}^2$$



2. 拋放數量之計算：將預定保護高程 - 0.7 M 與各斷面之河床測點高程之差乘上拋放寬度決定各斷面之拋放面積。再由相鄰之拋放面積之平均值乘上兩斷面之間距即得到各橋墩間應拋放之體積，將各橋墩間之拋放體積總和即得全部拋放之體積（詳如下表）。

拋放體積計算表

| 橋墩編號 | 斷面積 (M ²) | 平均斷面 積 (M ²) | 間 距 (M) | 拋放體積 (M ³) | 扣除橋墩體 積 (M ³) | 實際拋放 (M ³) |
|--------|--------------------------|-----------------------------|--------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| P31 | 0 | | | | | |
| | | 13.99 | | 139.9 | | 139.9 |
| P31-32 | 27.99 | | | | | |
| | | 24.98 | | 249.8 | | 247.5 |
| P32 | 21.97 | | | | 4.59 | |
| | | 40.03 | | 400.3 | | 398.0 |
| P32-33 | 58.09 | | | | | |
| | | 42.59 | | 425.9 | | 424.13 |
| P33 | 27.09 | | | | 3.53 | |
| | | 29.77 | 10 | 297.7 | | 259.94 |
| P33-34 | 32.45 | | | | | |
| | | 34.32 | | 343.2 | | 338.96 |
| P34 | 36.18 | | | | 8.48 | |
| | | 29.64 | | 296.4 | | 292.16 |
| P34-35 | 23.09 | | | | | |
| | | 25.13 | | 251.3 | | 248.65 |
| P35 | 27.16 | | | | 5.30 | |
| | | 25.47 | | 254.7 | | 252.05 |
| P35-36 | 23.78 | | | | | |
| | | 26.31 | | 263.1 | | 259.92 |
| P36 | 28.83 | | | | 6.36 | |
| | | 22.33 | | 223.3 | | 220.12 |
| P36-37 | 15.82 | | | | | |
| | | 8.71 | | 87.1 | | 86.74 |
| P37 | 1.59 | | | | 0.71 | |
| 合 計 | | | | | | 3204.07 |

拋放混凝土塊數量：

$$n = V \times (1 - 0.56) / 0.91$$

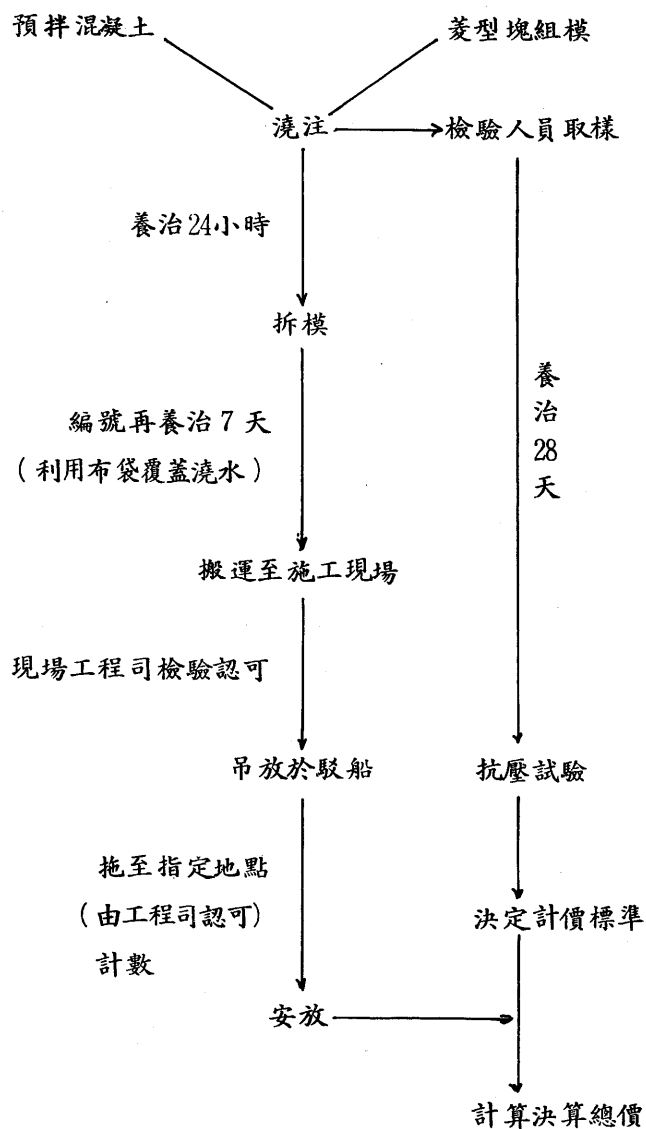
$$= 3204.07 \times 0.44 / 0.91 = 1,550 \text{ 個}$$

(三)發包與施工：

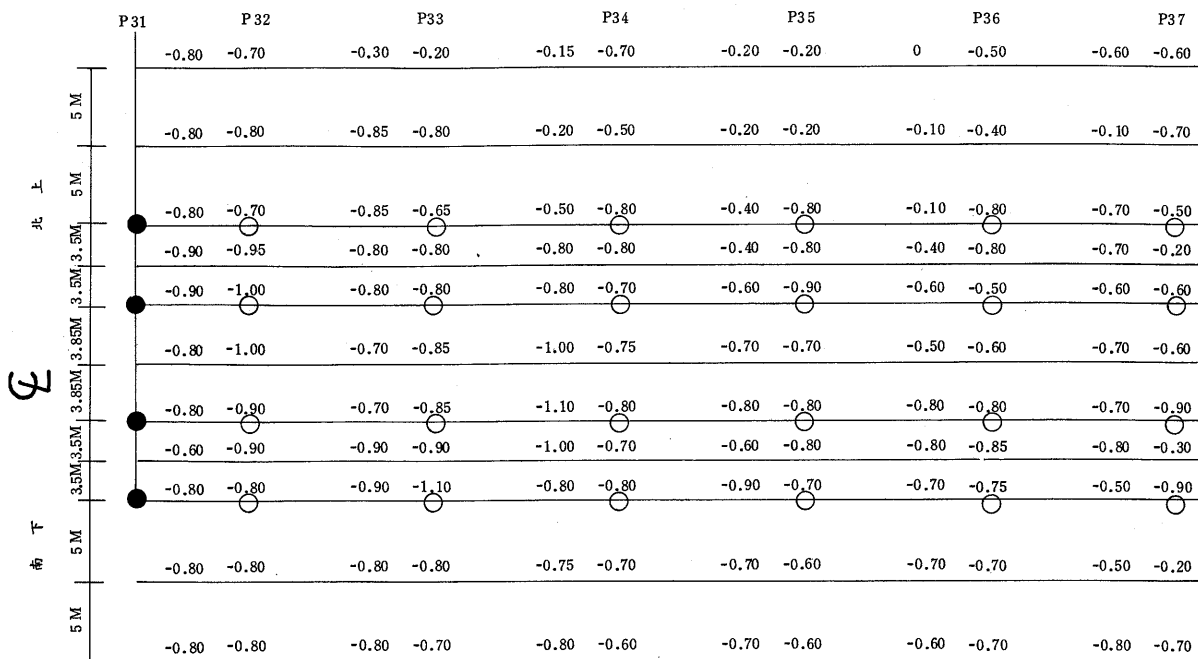
本工程於73年12月26日開標，結果由大華營造廠得標，並於12月31日完成簽約手續。為防止施工期間與承商發生不必要之爭執與糾紛並使施工得以順利進行，特將施工補充說明併入合約文件，要求承商確實履行。有關規定略述如后：

1. 2^T 菱型混凝土塊製作所需之鐵模60組，由本處供應。於開工前由承商自備運輸車輛，會同本處工程司前往高雄港務局港埠工程處倉庫搬運，用畢即行整修除銹並塗油保養，如數運回原址。使用時務必小心維護，若有損壞由承商負責修復，否則按製作鐵模費用扣款。
2. 施工前承商須會同本處監工人員測繪河床高程，以便計算每一橋孔吊放數量，並實地放樣定位，依同一高程定點確實吊放。完工後應重行測量，據以繪製竣工圖。施工前測繪河床高程結果與原設計略有出入，經報請大局同意以CCO方式辦理變更，拋放數量增加為1,626個，而保護高程變更為-0.8 M。
3. 菱型混凝土塊試驗與計價：
 - (1) 由本處檢驗人員至澆注工地採取試體三個，惟工程司認有需要時，得增加採取試體次數，試體由承商於次日送本處試驗室養治。
 - (2) 試體28天抗壓強度平均值：
$$\left[(\text{固定取樣} 3 \text{ 個之各別強度}) \times 1 + (\text{增加取樣} n \text{ 個之個別強度}) \times 2 \right] / (3 + 2n)。$$
 - (3) 拋放完成之菱型混凝土塊，依養治28天抗壓強度平均值計價，其方式為：
 - ① 210 kg / cm² 以上時按合約單價給付。
 - ② 209.9 kg / cm² ~ 189 kg / cm² 之間時按合約單價 80 % 給付。
 - ③ 188.9 kg / cm² ~ 179 kg / cm² 之間時按合約單價 70 % 給付。
 - ④ 178.9 kg / cm² ~ 168 kg / cm² 之間時按合約單價 60 % 給付。
 - ⑤ 167.9 kg / cm² 以下時不予計價。

4. 施工流程：



5. 驗收：根據混凝土強度試驗結果（28天抗壓強度全部超過 210 kg/cm^2 ）及施工記錄表，現場抽驗河床高程（如圖四）計價驗收。



圖四 曾文溪橋橋墩保護工程竣工高程平面圖

74. 6. 18.

74. 8. 6. (驗 收 日 期)

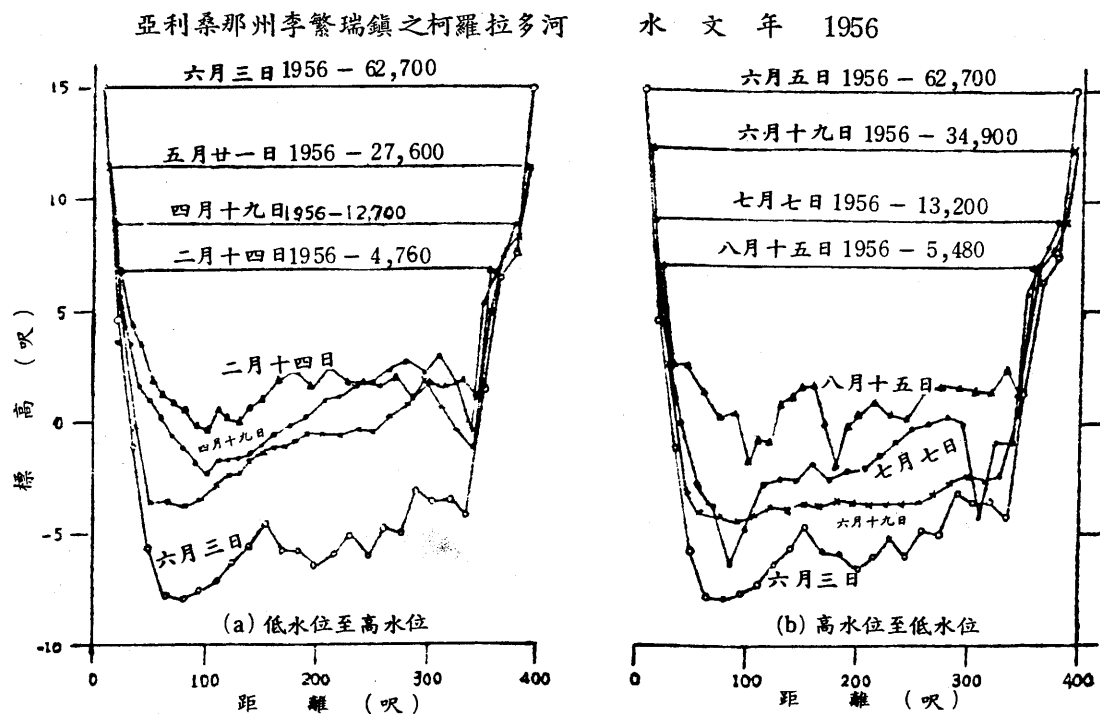
四討論：

一般而言，河床的冲刷或洪水期中的暫時性冲刷，以及洪水退後堆積的數量大致相等，而河床冲刷的深度在某些河道內可能達到水面高程增值的一半，如河道高水位時較低水位時高出10英尺，則其水深不祇增加10英尺而可能增加到15英尺，圖(五)即為一例。1956年Colorado River之Lees渡口測量站，在春季化雪期間的高流量，洪峯標高增加了8.2英尺，但是相隨的冲刷却只有4.8英尺，高水流退後河床標高較原有高程低0.5英尺以下。

這種情形較高水流之情形頗為一致。高水流通常有一種維護動力平衡 (Dynamic equilibrium) 的趨勢。冲刷 (Scour) 通常由於淤積而獲致平衡。這種冲刷 (Erosion) 和淤積 (Deposition) 之間的動力平衡，是參照均衡 (Balances) 與阻止 (Check) 的實際情形而定。

然而對於橋墩之冲刷，應考慮水流因停滯壓力所產生之垂流速對橋墩周圍的冲刷作用。參閱「曾文溪、急水溪、八掌溪及二仁溪橋墩保護探討」一文闡述：橋墩冲刷之基本理論，由實驗資料分析得知：水流受橋墩的阻滯，在其周圍產生局部的冲刷

，其最大冲刷深度，發生在緊臨橋墩的上游方。經由定性分析獲知：最大冲刷深度為上游流速，橋墩寬度，流況及沈淤粒徑之函數。當洪水暴漲冲刷河床，再加上因停滯壓力所產生垂流速對橋墩周圍之冲刷，而使水流應力對橋墩所產生之彎矩大於橋墩基礎之被動土壓力所產生之彎矩，則橋墩將被冲倒或傾斜而危及橋樑。



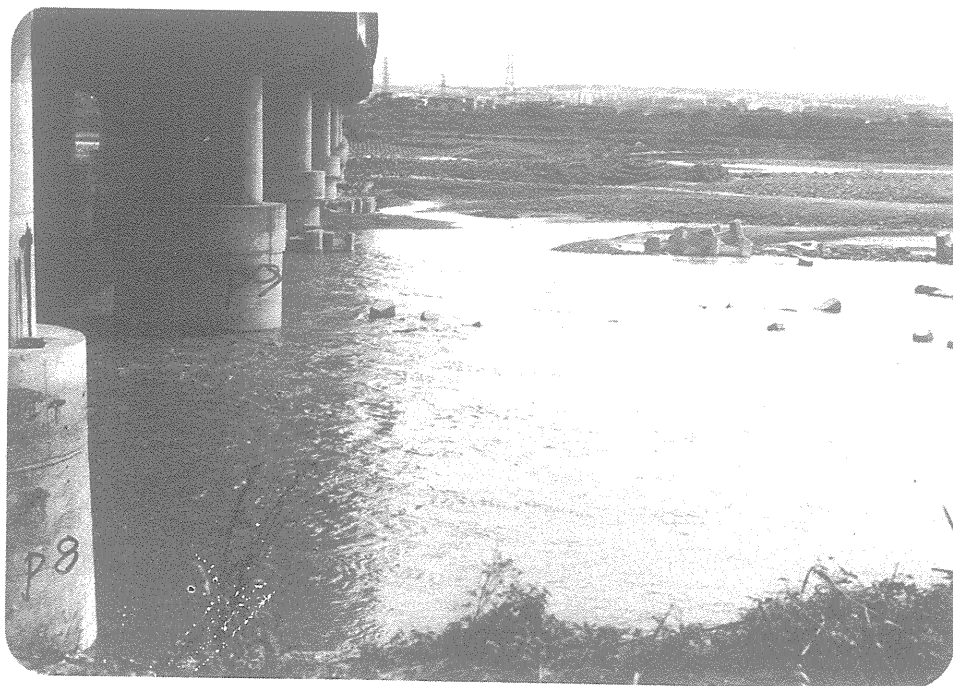
圖(五) 柯羅拉多河於溶雪季節因洪流經過而發生冲刷，填補情形

本期保護已將第一期（即七十三年度）未加保護之部份全面加以保護。至於效益如何？尚有待洪水期能否接受考驗而定。倘若此次保護部份沒有發生嚴重的冲刷，則洪水可能會冲及現有河道兩岸增加其流水斷面。若已保護部份仍受到嚴重冲刷，則保護方法必需重新檢討，一如本路頭前溪橋橋墩保護，原係採用攔砂填方式利用淤砂回填方式保護橋墩，由於造成部份崩塌，經改進後採用 10^T 及 5^T 之鼎型塊以排列方式分別排列於橋下，上游端以 10^T 者排列，下游端以 5^T 者排列，但本年八月廿三日尼爾森颱風來襲，洪水暴漲將所有 10^T 及 5^T 鼎型塊冲離排放位置達二百餘公尺之遠如圖(六)。追究其原因不外施工不良，或設計錯誤，但不容忽視的事實是水利工程必需接受洪水的考驗，如何才能達到此一目的，仍有賴科學的方法，即理論與試驗的配合。如水文資料的收集，洪水頻率的統計分析，河川特性之調查研究及水工模式之建立方為解決問題根本之道。因此在經費許可範圍內，編列實驗預算，委託學術研究機構水工試驗室代作水工模型試驗作為設計之依據方為上策。

圖(六) 本路頭前溪橋河床及橋墩保固設施遭遇尼爾森颱風災害照片 (74. 8. 23.)



P15 ~ P16 間鼎形塊冲失情形



P 7 ~ P 8 ~ P 9 間河床被冲失為河道情形



P 8 ~ P 9 ~ P 10 間鼎形塊冲失情形

(五)後記：

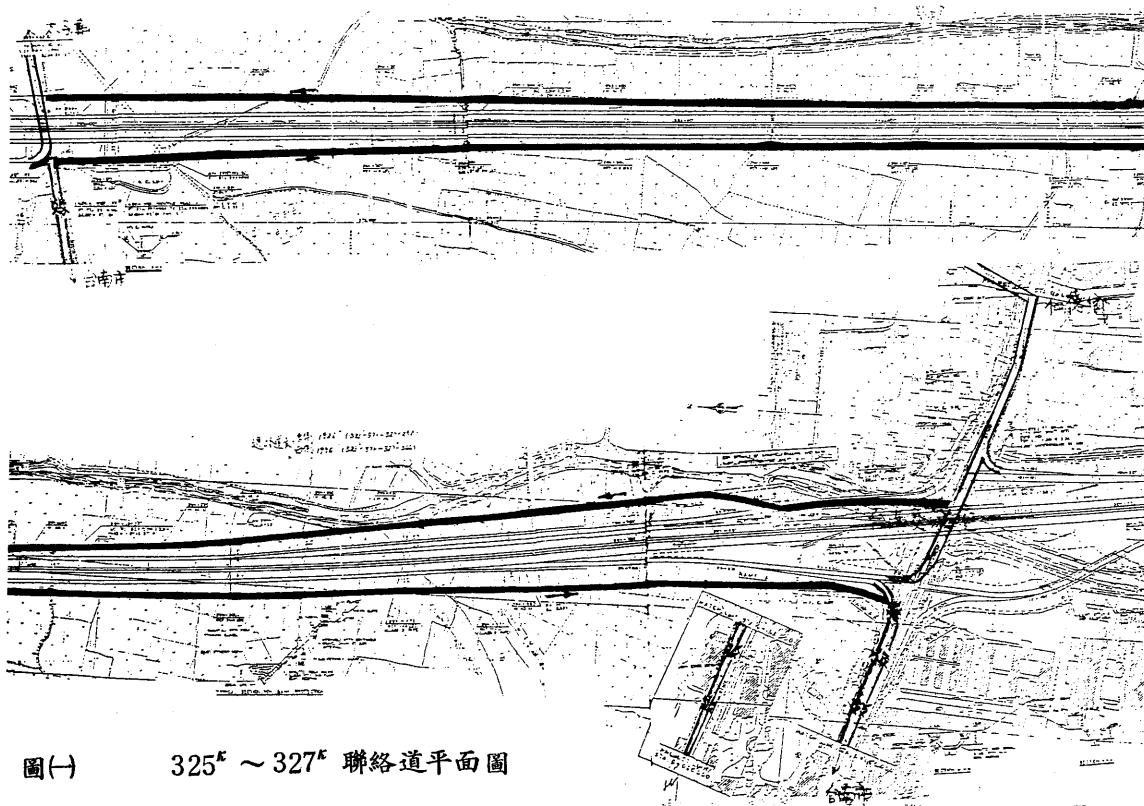
本工程再度承蒙高雄港務局港埠工程處協助，借用混凝土菱型塊鐵模六十套，使能順利進行並節省為數頗鉅之工程費，盛情可感，謹此致謝。又本工程施工期間正值炎夏，工作同仁同心協力，不畏辛勞順利達成任務，承包廠商亦能依照規定密切配合，此等敬業精神，實在值得贊許。

三、本路325K~327K兩側聯絡道經濟效益之檢討：

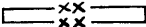
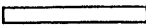

(一)緣起：

高速公路局南區工程處位於台南市裕農路底，自67.年十月底本路全線通車後，各單位來往工程處之車輛，必須由永康交流道或台南交流道下高速公路，再繞經台南市區才能到達，交通諸多不便。本處原計劃於325^K南下附近，利用處內廣場，興建一簡易專用匝道。惟考慮日後交通管制不易，且台南市政府又曾多次建議於永康交流道(319^K)及台南交流道(327^K)之間的小東路(324^K)增建一處交流道來疏導台南市交通。二者相距過近，且與永康或台南交流道距離均不及五公里，車流滙出併入之交織運轉，影響交通安全極大。此二案實施上均有其不妥之處。

經多方研究，決定在325^K~327^K(即南區工程處至台南交流道)間主線兩側路權用地內，施設聯絡道(Frontage Road)方式，改善現有行車之不便。該工程於73.年3.月5.日開工，於同年6.月25.日完工，道路平面佈置如圖(一)。



圖(一) 325^K~327^K聯絡道平面圖

- 仁德 I C—後甲—工程處(丙線) 
- 仁德 I C—太子廟—工程處(甲線) 
- 仁德 I C—聯絡道—工程處(乙線) 

(二)建設項目：

本路 325^k ~ 327^k 聯絡道於73年7月通車後，基於實際需要，曾多次進行改善或增設相關設施。至74年6月底止，歷次之工程費合計約新台幣四千餘萬元，項目如表(一)所示。對於這些投資所受到之效益如何？實有加予分析研討之必要。

表(一) 325^k ~ 327^k 聯絡道相關工程

| 工 程 名 稱 | 完成日期 | 經費(新台幣萬元) | 工 程 內 容 |
|---|--------|-----------|----------------|
| 本路 325 ^k ~ 327 ^k 兩側聯接道路改善工程 | 73. 6. | 3,636.9 | 開闢聯絡道 |
| 本路 325 ^k ~ 327 ^k 兩側聯接道路標誌標線設置工程 | 73. 7. | 21.3 | 交通標線繪製及立標誌牌 |
| 本路 325 ^k ~ 327 ^k 鄰接道路新設護欄墩工程 | 73. 7. | 26.3 | 施作護欄墩 |
| 本路 325 ^k ~ 327 ^k 鄰接道路新做金屬護欄工程 | 73. 7. | 19.7 | 增進較高填土路段行車安全 |
| 增設反光鏡工程 | 73.11. | 7.7 | 箱涵進出口增設交通反光鏡 |
| 本路 325 ^k ~ 327 ^k 鄰接道路混凝土路面工程 | 73.12. | 71.4 | ARC路基處理，過水路面施工 |
| 本路 325 ^k ~ 327 ^k 邊坡整修工程 | 74. 4. | 79.7 | 邊坡整理適當坡度 |
| 325 ^k ~ 327 ^k 邊坡種植綠籬工程 | 74. 7. | 98.0 | 坡腳植金露花以取代柵欄 |
| 325 ^k ~ 327 ^k 兩側邊坡綠化工程 | 74. 7. | 127.8 | 邊坡全面鋪設植生帶 |
| 增設護墩工料費 | 74. 5. | 2.5 | 增設護欄墩，阻絕違規運土車輛 |
| 合 計：10 項工程 | | 4,091.3 | |

(三)交通量調查：

為瞭解本聯絡道車輛使用情形，分別就(1)南區工程處及所屬新營段、新工所、服務區、休息站、岡山段等各單位車輛行駛狀況及(2)聯絡道現有交通量，二方面予以調查。

(1)南區工程處各單位利用聯絡道情況：

經抽樣調查前述各單位於74年3月18日至3月23日，及6月17日至6月22日間之派車記錄，統計如表(二)。其中新工所因承辦路竹交流道工程，自73年12月即已遷駐路竹，改由省道經裕農路至南工處。其派車數量暫不列入檢討，惟於路竹交流道施做便道後，該數量仍有參考價值。服務區及休息站以每日平均一車次列入概估，各收費站至工程處車輛則予從略。

表(二) 南工處各單位利用聯絡道情形

單位：車次（一往返）

| 單 位 日 期 | 南工處 | 新營段 | 服務區 | 休息站 | 岡山段 | 新工所 | 附 註 |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------|
| 3. 18. | 5 | 2 | 1 | 1 | 5 | 2 | 新工所資料不 列入本次研討 範圍。 |
| 3. 19. | 4 | 1 | 1 | 1 | 5 | 3 | |
| 3. 20. | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | |
| 3. 21. | 3 | 3 | 1 | 1 | 8 | 2 | |
| 3. 22. | 6 | 2 | 1 | 1 | 5 | 3 | |
| 3. 23. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | |
| 6. 17. | 0 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | |
| 6. 18. | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 4 | |
| 6. 19. | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | |
| 6. 20. | 4 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | |
| 6. 21. | 7 | 2 | 1 | 1 | 6 | 2 | |
| 6. 22. | 6 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | |
| 合 計 | 45 | 22 | 12 | 12 | 44 | 31 | |
| 平均(次/天) | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | = 15 |

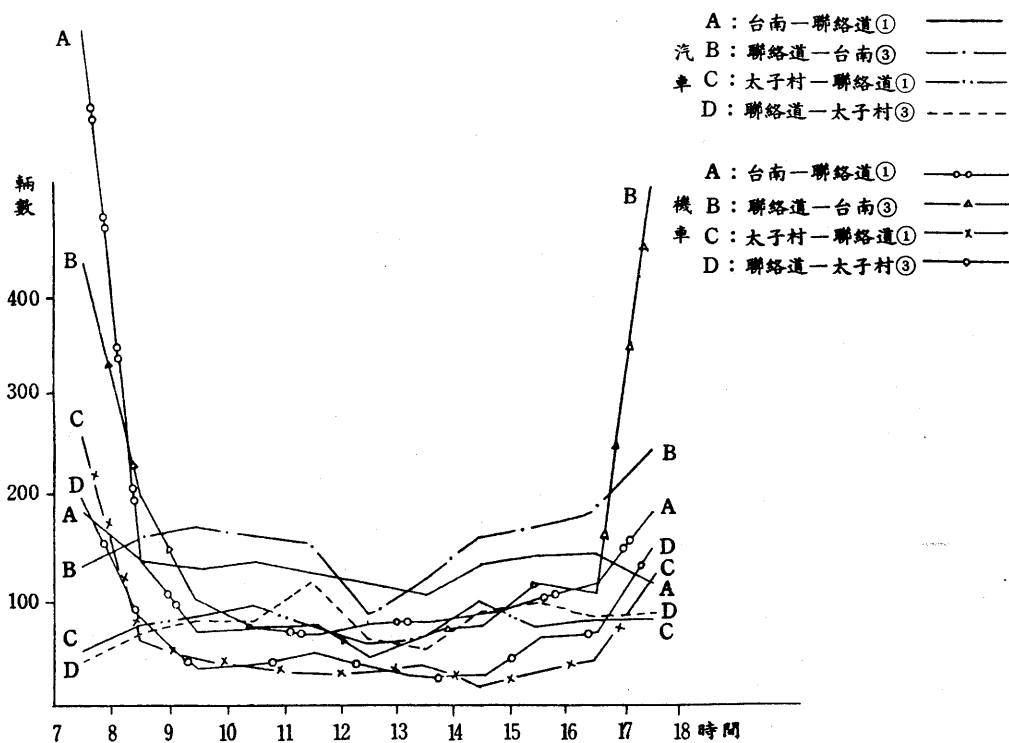
另據機料課統計此一抽樣時間，處本部車輛調派資料如表(三)，行駛聯絡道車次佔全部車次 49 %。

表(三) 處本部車輛調派情況比較

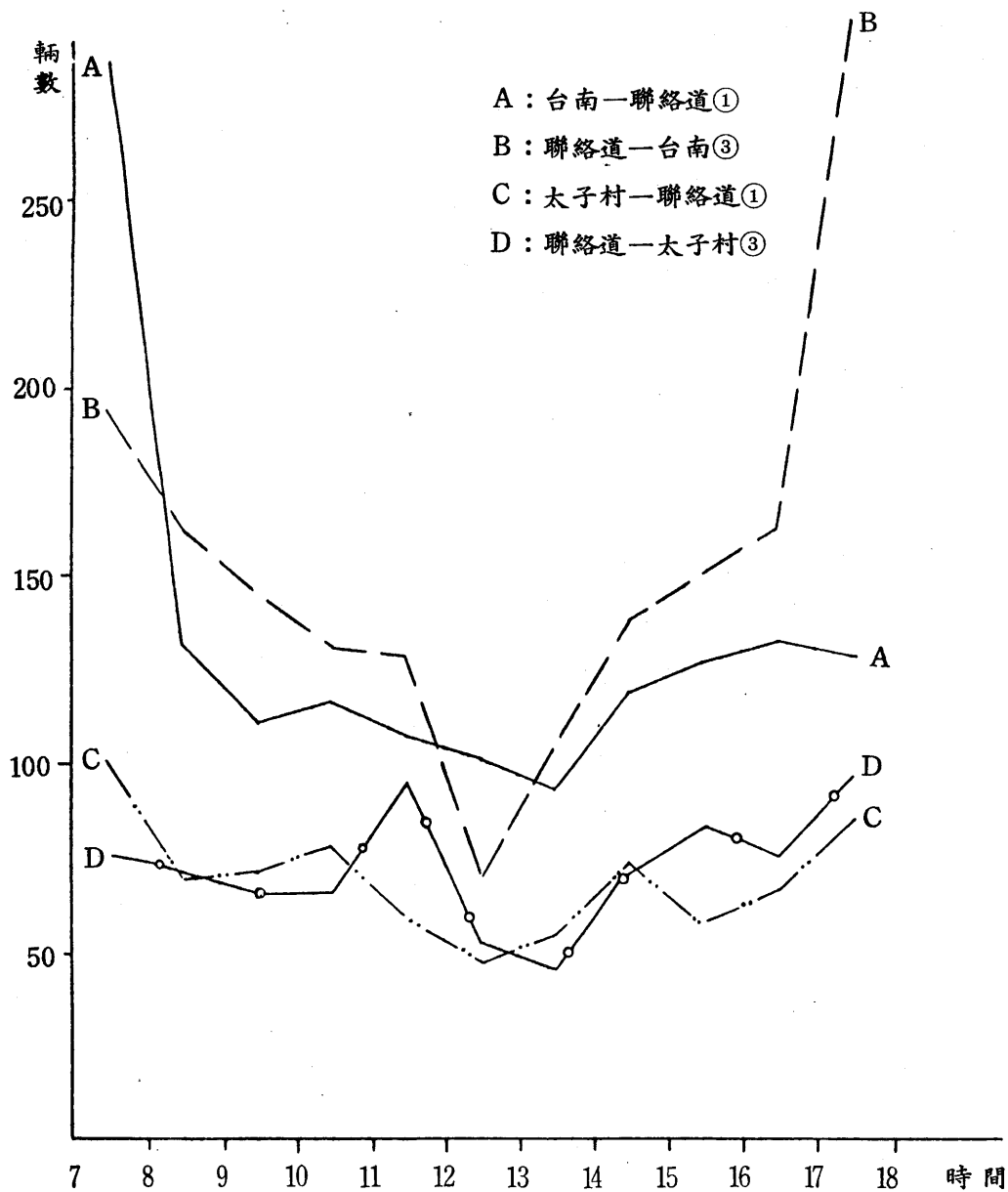
| 日 期 | 往台南市區 | 經由聯絡道 | | 附 註 |
|-----------------|-------|-------|------|--------------|
| | | 往新營 | 往岡山 | |
| 3. 18. ~ 3. 23. | 20 | 12 | 10 | |
| 6. 17. ~ 6. 21. | 27 | 16 | 7 | |
| 合 計 | 47 | 28 | 17 | |
| 比 率 | 51 % | 30 % | 19 % | 平均每週利用聯絡道24次 |

(2) 現地交通量調查：

經抽選 7 月 9 日 (星期二) 於聯絡道作實際交通量調查，結果如表四所示。由於本聯絡道近似於單行道，且東西二側數量差別有限 (如圖(二)、圖(三))；為便利計，以東側北端 (即圖四南區工程處前面③) 數量為分析依據。

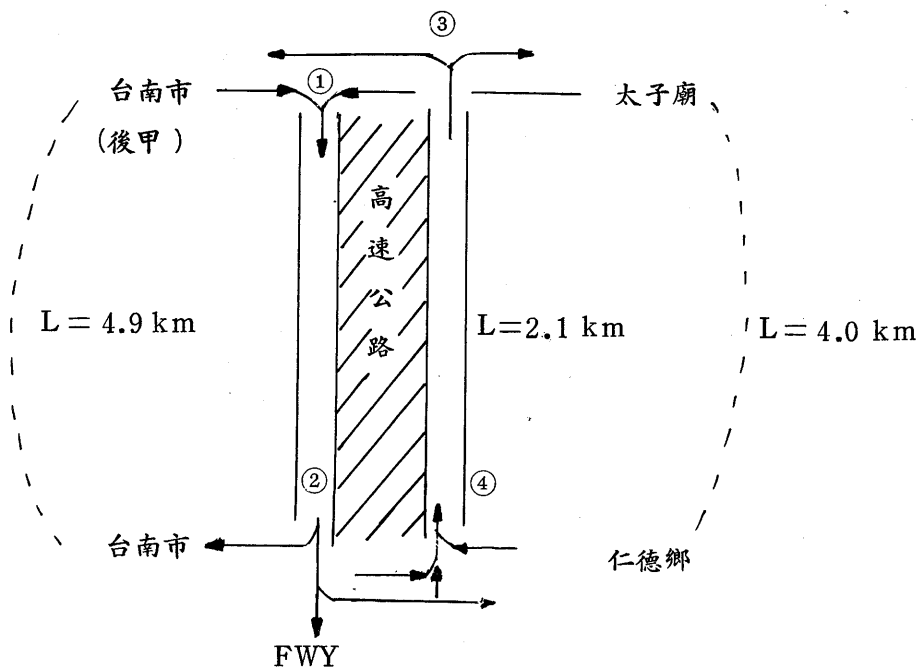


圖(二) 小時別交通量變動圖 (汽機車分別統計)



圖(三) 小時別交通量變動圖 (汽、機車合併計)

圖(三)係依照本省交通容量計算慣例，以三輛機車估算為一小汽車當量 (pcu) 計，所得之交通量變化曲線。此外由於調查時間雖已涵蓋上、下午之尖峯時間，惟仍未做到24小時之調查，故全日交通量 (VPD) 暫以調查值除以 $\frac{4}{5}$ 概估之。



圖(四) 調查位置示意

表(四) 325^E ~ 327^E 聯絡道交通量調查 (74.7.9.)

| 輛 次 時 間 | 方 向 | ① | | | | ② | | | | | ③ | | | | ④ | | | | |
|------------------|--------|--------------|------|------|-----|------|-----|------|------|------|--------------|------|------|-----|------|-----|------|------|------|
| | | 台南市來 | | 太子廟來 | | 去台南市 | | 去FWY | | | 去台南市 | | 去太子廟 | | 台南市來 | | FWY來 | 仁德鄉來 | |
| | | 汽車 | 機車 | 汽車 | 機車 | 汽車 | 機車 | 汽車 | 汽車 | 機車 | 汽車 | 機車 | 汽車 | 機車 | 汽車 | 機車 | 汽車 | 汽車 | 機車 |
| 07:00 ~ 08:00 | | 132 (1) | 464 | 38 | 185 | 38 | 167 | 12 | 120 | 495 | 92 | 307 | 29 | 142 | 46 | 86 | 3 | 76 | 352 |
| 08:00 ~ 09:00 | | 99 (2) | 98 | 54 | 47 | 34 | 65 | 5 | 114 | 99 | 114 (2) | 145 | 49 | 67 | 71 | 40 | 4 | 87 | 172 |
| 09:00 ~ 10:00 | | 94 (1) | 49 | 60 | 31 | 27 | 24 | 19 | 59 | 110 | 121 (1) | 73 | 57 | 25 | 84 | 23 | 2 | 92 | 72 |
| 10:00 ~ 11:00 | | 99 (2) | 51 | 69 | 27 | 61 | 30 | 30 | 78 | 53 | 115 (2) | 51 | 57 | 26 | 83 | 17 | 4 | 79 | 55 |
| 11:00 ~ 12:00 | | 92 (1) | 48 | 53 | 20 | 39 | 21 | 22 | 84 | 55 | 110 (3) | 56 | 84 | 33 | 72 | 11 | 5 | 117 | 80 |
| 12:00 ~ 13:00 | | 83 | 54 | 41 | 21 | 28 | 24 | 15 | 81 | 50 | 60 | 32 | 45 | 24 | 49 | 8 | 1 | 56 | 53 |
| 13:00 ~ 14:00 | | 75 (2) | 57 | 45 | 28 | 24 | 26 | 14 | 82 | 64 | 85 | 59 | 39 | 19 | 51 | 7 | 0 | 67 | 72 |
| 14:00 ~ 15:00 | | 97 | 65 | 70 | 12 | 41 | 27 | 20 | 106 | 44 | 117 (3) | 53 | 64 | 19 | 64 | 12 | 4 | 112 | 67 |
| 15:00 ~ 16:00 | | 101 | 73 | 51 | 22 | 40 | 29 | 11 | 101 | 60 | 122 (1) | 84 | 70 | 42 | 72 | 18 | 3 | 111 | 112 |
| 16:00 ~ 17:00 | | 103 (1) | 85 | 57 | 30 | 52 | 47 | 11 | 97 | 65 | 136 (1) | 77 | 60 | 48 | 52 | 19 | 7 | 133 | 105 |
| 17:00 ~ 18:00 | | 83 | 135 | 57 | 84 | 53 | 53 | 12 | 66 | 166 | 176 (2) | 360 | 62 | 104 | 82 | 88 | 13 | 143 | 371 |
| 合 計 | | 1058 (10) | 1179 | 595 | 507 | 437 | 513 | 171 | 988 | 1261 | 1248 (15) | 1297 | 616 | 549 | 726 | 329 | 46 | 1073 | 1511 |
| PCU | | 1451 | | 764 | | 605 | | 171 | 1409 | | 1681 | | 799 | | 836 | | 46 | 1576 | |
| VPD | | 2770 | | | | 2730 | | | | | 3100 | | | | 2850 | | | | |

表(四)中，①及③位置中，括弧內所列數字是進出南區工程處之車輛。亦即開出10輛，開進15輛；與表(二)所列數量，大致相符。

另依車輛行駛情形調查，統計此三條路線之資料如表(五)。

表(五) 調查路線基本資料比較

| 路 線 別 | 長 度 km | 行駛速率 km/hr | *行駛時間 min | 與 乙 線 比 較 | | 附 註 |
|-----------------|-----------|---------------|--------------|-----------|------|--------------------------|
| | | | | 長 度 | 時 間 | |
| (甲線) 交流道—太子廟 | 4.0 | 50 | 8.0 | + 1.9 | + 6' | *實際行駛時間受交通號誌運轉及道路擁塞情況影響。 |
| (乙線) 交流道—聯絡道 | 2.1 | 65 | 2.0 | — | — | |
| (丙線) 交流道—後甲 | 4.9 | 55 | 8.0 | + 2.8 | + 6' | |

表(五)顯示聯絡道線(乙線)長度雖僅較太子廟線(甲線)及後甲線(丙線)減少一半，但時間節省則達四倍之多。

四經濟分析的方法：

對於一條新建或改善的道路，其基本的效益有(1)行車費用降低(2)行車時間縮短(3)車禍減少(4)促進地區經濟發展等。前三項又稱為用路者效益，第四項則視為非用路者效益。而對可見效益而言，常以行車費及時間二項來討論。

(1)行車費用：

行車費用泛指車輛在一道路上，每行駛一公里時，所需消耗之費用。通常包括燃料費、機油費、輪胎費、修理費、以及折舊費等。表(六)引用中國工程師手冊(土木類)所列的小型車行車費用表。其中行車狀況分①自由②正常③限制三級；其分類係依AASHTO定義統計全年第30最高小時交通量與設計道路容量之比而分級。

事實上，①道路型式②路面種類③坡度等級④行車速率⑤行車狀況⑥路線狀態等均為主要影響行車費用之因素。

| 行車狀況 | 第30最高小時交通量與容量之比 |
|------|-----------------|
| 自 由 | < 0.75 |
| 正 常 | 0.75 ~ 1.25 |
| 限 制 | > 1.25 |

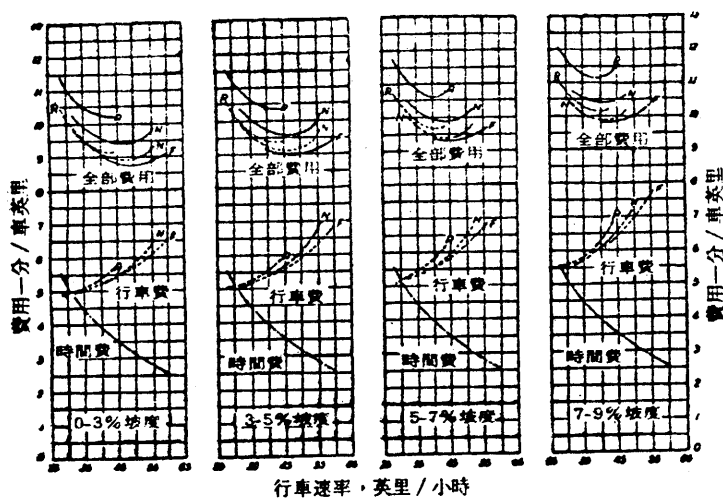
表(六) 小型車行車費用 (直線公路坡度 0 ~ 3 %)

| 公路等級 | 路面狀況 | 行車狀況 | 車速 公里/小時 | 行車費用 (元/公里) | | | | | |
|-------|------|------|-------------|-------------|-------|-------|-------|------|-----------|
| | | | | 燃料 | 輪胎 | 機油 | 修理及保養 | 折舊 | 共計 (元) |
| 車道分隔式 | 良 | 自由 | 64 | 0.739 | 0.140 | 0.024 | 0.20 | 0.25 | 1.353 |
| | | | 70 | 0.772 | 0.170 | 0.028 | " | " | 1.420 |
| | | | 76 | 0.814 | 0.205 | 0.032 | " | " | 1.501 |
| | | | 82 | 0.865 | 0.235 | 0.038 | " | " | 1.588 |
| | | | 88 | 0.928 | 0.270 | 0.050 | " | " | 1.698 |
| | | | 94 | 1.009 | 0.280 | 0.070 | " | " | 1.809 |
| | | 正常 | 50 | 0.684 | 0.115 | 0.020 | 0.20 | 0.25 | 1.269 |
| | | | 56 | 0.705 | 0.135 | 0.022 | " | " | 1.312 |
| | | | 62 | 0.739 | 0.160 | 0.024 | " | " | 1.373 |
| | | | 68 | 0.781 | 0.190 | 0.028 | " | " | 1.449 |
| | 好 | 常 | 74 | 0.840 | 0.225 | 0.032 | " | " | 1.547 |
| | | | 80 | 0.928 | 0.265 | 0.038 | " | " | 1.681 |
| | | | 86 | 1.076 | 0.300 | 0.050 | " | " | 1.876 |
| | | 限制 | 44 | 0.667 | 0.120 | 0.020 | 0.20 | 0.25 | 1.257 |
| | | | 50 | 0.684 | 0.140 | 0.020 | " | " | 1.294 |
| | | | 56 | 0.717 | 0.165 | 0.022 | " | " | 1.354 |
| | | | 62 | 0.768 | 0.195 | 0.024 | " | " | 1.437 |
| | | 制 | 68 | 0.848 | 0.235 | 0.028 | " | " | 1.561 |
| 雙車道 | 良 | 自由 | 50 | 0.684 | 0.105 | 0.020 | 0.20 | 0.25 | 1.259 |
| | | | 56 | 0.705 | 0.130 | 0.020 | " | " | 1.305 |
| | | | 62 | 0.739 | 0.160 | 0.024 | " | " | 1.373 |
| | | | 68 | 0.781 | 0.200 | 0.038 | " | " | 1.459 |
| | | | 74 | 0.840 | 0.250 | 0.032 | " | " | 1.572 |
| | | | 80 | 0.928 | 0.315 | 0.038 | " | " | 1.731 |
| | | 由 | 86 | 1.076 | 0.375 | 0.050 | " | " | 1.951 |
| | | | 92 | 1.346 | 0.420 | 0.070 | " | " | 2.206 |
| | | 正 | 44 | 0.667 | 0.095 | 0.020 | 0.20 | 0.25 | 1.232 |
| | | | 50 | 0.684 | 0.115 | 0.020 | " | " | 1.269 |
| | | | 56 | 0.717 | 0.145 | 0.022 | " | " | 1.334 |
| | | | 62 | 0.768 | 0.180 | 0.024 | " | " | 1.422 |
| | | | 68 | 0.848 | 0.225 | 0.028 | " | " | 1.551 |
| | 好 | 常 | 74 | 1.000 | 0.280 | 0.032 | " | " | 1.762 |
| | | 限制 | 32 | 0.675 | 0.090 | 0.002 | 0.20 | 0.25 | 1.217 |
| | | | 38 | 0.667 | 0.105 | 0.002 | " | " | 1.224 |
| | | | 44 | 0.671 | 0.120 | 0.020 | " | " | 1.261 |
| | | | 50 | 0.692 | 0.145 | 0.020 | " | " | 1.307 |
| | | | 56 | 0.739 | 0.180 | 0.022 | " | " | 1.391 |
| | | | 62 | 0.840 | 0.225 | 0.024 | " | " | 1.539 |
| | | 鬆鋪 | 32 | 0.764 | 0.220 | 0.024 | 0.30 | 0.25 | 1.558 |
| | | | 38 | 0.751 | 0.250 | 0.024 | " | " | 1.575 |
| | | | 44 | 0.751 | 0.285 | 0.026 | " | " | 1.612 |
| | | | 50 | 0.776 | 0.325 | 0.028 | " | " | 1.679 |
| | | | 56 | 0.814 | 0.375 | 0.030 | " | " | 1.769 |
| 道 | 無路面 | 良好 | 62 | 0.882 | 0.435 | 0.034 | " | " | 1.901 |
| | | | 68 | 0.992 | 0.505 | 0.038 | " | " | 2.805 |
| | | | 26 | 0.996 | 0.265 | 0.034 | 0.40 | 0.25 | 1.945 |
| | | | 32 | 0.945 | 0.305 | 0.036 | " | " | 1.936 |
| | | | 38 | 0.928 | 0.355 | 0.036 | " | " | 1.969 |
| | | | 44 | 0.928 | 0.420 | 0.039 | " | " | 2.037 |
| | | | 50 | 0.966 | 0.480 | 0.040 | " | " | 2.136 |
| | | | 56 | 1.030 | 0.535 | 0.042 | " | " | 2.257 |

(2)時間費用：

AASHTO，建議時間費用之節省為①小客車 1.35 美元／小時②小貨車 1.80 美元／小時③大貨車 2.10 美元／小時④拖車 2.64 美元／小時，以上費用均低於美國一般駕駛人之實際工資。其觀點在於：時間之節省對於全體車輛而言，固為一種收益；但對於個別車輛而言，此種節省所導致的經濟利益尚有疑問。尤其私人小客車所節省之短暫時間，甚難做充分有效運用，故無實際上之經濟效益。

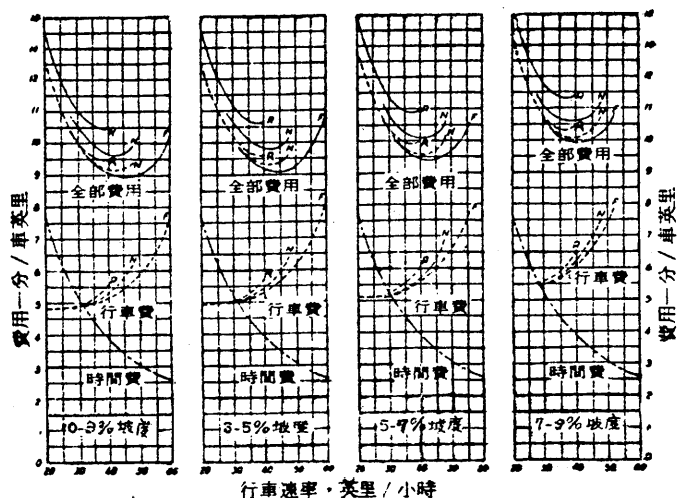
依AASHTO所統計之行車費用和時間費用，分別如圖(五)及圖(六)所示。其中全部費用包括行車和時間費用，縱向坡度則分為四級，所列費用係與行車速率相關。圖內F為燃料費 (Fuel Cost) N為非燃料費 (Non-fuel Cost)，R為折舊費 (Depreciation)。



圖(五)

用路者單位成本與行車速率

(小型車行駛於郊外分隔式直線公路，路面狀況良好)



圖(六)

用路者單位成本與行車速率

(小型車行駛於郊外雙車道直線公路，路面狀況良好)

從圖內可看出，對同一路況而言，行車速率愈快，其行車費用愈高而時間費用愈低。全部費用（即行車費用加上時間費用）約以行車速率 45 m in / hr（即 70 km / hr）時最低；亦即該速率是最經濟的行車速率。

(3)經濟分析：

常用之公路經濟分析方法有四種，即(1)報酬率法 (Rate-of-return Method)
 ②現值法 (Present-worth Method) (3)益本比法 (Benefit-cost Ratio Method) (4)年成本法 (Annual Cost Method)。

這些分析方法均涉及公路成本的考量，故以下先就此一成本提出說明。

公路成本，一般包括①工程費②養護費③管理費三項。養護費及管理費均是分年支出，可按每年平均所需經費估列。工程費則屬先期一次（或多次）投資，依經濟學者的觀點，應考慮利息，以使分析較趨於合理。

$$\text{公式： } R = P \left[\frac{i (1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right] + M + O = PK + M + O$$

其中 R：公路分年成本

P：總工程費

i：年利率

n：公路使用年限，參見表(ㄊ)。

M：分年養護費

O：分年管理費

$$K = \frac{i (1+i)^n}{(1+i)^n - 1} : \text{資本還原因數，或稱年金係數，參見表(ㄨ)。$$

表(ㄊ) 公路設施使用年限

| 項 目 | 平均使用年限 | |
|----------|---------|---------------------------|
| 公路用地 | 40 ~ 50 | (1)健全之投資計劃，最多應在40年內收回本息。 |
| 路 基 | 30 ~ 40 | (2) 100年後交通工具及型式應有不同，公路用地 |
| 構 造 物 | 30 ~ 40 | 雖屬永久性質，但仍不宜多計使用年限。 |
| 土壤路面 | 4 | |
| 礫石路面 | 7.5 | |
| 瀝青表面處理路面 | 11.7 | |
| 拌和式瀝青路面 | 12.5 | |
| 灌入式瀝青路面 | 18.5 | |
| 瀝青混凝土路面 | 20.3 | |
| 水泥混凝土路面 | 27 | |

表(八) 資本還原數 (K)

| 年數 | 年 利 率 (i) % | | | | | | | | |
|-----|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| n | 0 | 2.0 | 3.0 | 4.0 | 5.0 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 10.0 |
| 5 | 0.2000 | 0.2121 | 0.2183 | 0.2246 | 0.2310 | 0.2374 | 0.24389 | 0.25046 | 0.26380 |
| 10 | 0.1000 | 0.1113 | 0.1172 | 0.1233 | 0.1295 | 0.1359 | 0.14238 | 0.14903 | 0.16275 |
| 15 | 0.0667 | 0.0778 | 0.0838 | 0.0899 | 0.0963 | 0.1030 | 0.10979 | 0.11683 | 0.13147 |
| 20 | 0.0500 | 0.0611 | 0.0672 | 0.0736 | 0.0802 | 0.0872 | 0.09439 | 0.10185 | 0.11746 |
| 25 | 0.0400 | 0.0512 | 0.0574 | 0.0640 | 0.0709 | 0.0782 | 0.08581 | 0.09368 | 0.11017 |
| 30 | 0.0333 | 0.0446 | 0.0510 | 0.0578 | 0.0651 | 0.0726 | 0.08059 | 0.08883 | 0.10608 |
| 40 | 0.0250 | 0.0365 | 0.0433 | 0.0505 | 0.0583 | 0.0665 | 0.07501 | 0.08386 | 0.10226 |
| 50 | 0.0200 | 0.0318 | 0.0389 | 0.0465 | 0.0548 | 0.0634 | 0.07246 | 0.08174 | 0.10086 |
| 60 | 0.0167 | 0.0283 | 0.0361 | 0.0442 | 0.0528 | 0.0619 | 0.07123 | 0.08080 | 0.10033 |
| 70 | 0.0143 | 0.0267 | 0.0343 | 0.0427 | 0.0517 | 0.0610 | 0.07062 | 0.08037 | 0.10013 |
| 80 | 0.0125 | 0.0252 | 0.0331 | 0.0418 | 0.0510 | 0.0606 | 0.07031 | 0.08017 | 0.10005 |
| 90 | 0.0111 | 0.0240 | 0.0323 | 0.0412 | 0.0506 | 0.0603 | 0.07016 | 0.08008 | 0.10002 |
| 100 | 0.0100 | 0.0232 | 0.0316 | 0.0408 | 0.0504 | 0.0602 | 0.07008 | 0.08004 | 0.10001 |

至於該四種方法茲分別略述如次：

①報酬率法：

計算每一方案之用路者年成本，與養護費、管理費等作分子；以投資費用作為分母，所求之分數值K為資本還原因數。由預估使用年限n，反查表(八)得i值，是為該方案之投資報酬率；比較i值大小來選擇最佳方案。

②現值法：

將各種不同方案於各階段中所需投資經費，考慮利率關係，換算成現值之貨幣，並以最低值者為最佳方案。其使用公式為

$$P = S \left[\frac{1}{(1+i)^n} \right]$$

P：現值

$\frac{1}{(1+i)^n}$ ：現值因數

S：距現在 n 年後之投資金額

i：年利率

③ 益本比法：

計算各方案效益與成本之比值，益本比大於一者，有實施之價值；數方案中，益本比最高者，其經濟效益最高，使用公式為：

$$\text{益本比} = \frac{R - R_1}{H_1 - H}$$

R：現有公路在基本情況下，用路者之年總成本

R_1 ：道路改善後，用路者之年總成本

H：基本情況下之公路年總成本

H_1 ：改善公路時所需之公路年總成本

④ 年成本法：

將成本分為公眾部份 (Public Sector) 即公路成本，和私人部份 (Private Sector) 即用路者成本。比較各方案之年成本，選擇其最低者，為最有經濟價值之方案。

(四) 效益分析：

如前已述及，經濟分析的四種常用方法，各有其優缺點及方便性；本文暫以年成本法，試行分析本路 325^k ~ 327^k 聯絡道之效益，並討論聯絡道線 (乙線) 與太子廟線 (甲線) 及後甲線 (丙線) 之比較。

(1) 用路者成本 (Road User's Cost)：

甲線為雙向雙車道之設計，路面以 AC 鋪築，行車狀況正常。乙線因東、西兩線均為單行道，故可視為車道分隔式，路面狀況良好，行車狀況自由。丙線為雙向四車道，以分隔島分隔兩向交通，路面情況良好，行車狀況正常。

依表 (六) 資料，得此三路線之行車費用如下：

| 線別 | 公路等級 | 路況 | 行車狀況 | 車速 | 行車費用 (元 / km) |
|----|-------|----|------|----|-----------------|
| 甲 | 雙 車 道 | 良好 | 正 常 | 50 | 1.269 |
| 乙 | 車道分隔式 | 良好 | 自 由 | 65 | 1.353 |
| 丙 | 車道分隔式 | 良好 | 正 常 | 55 | 1.312 |

$$\text{用路者年成本} = 365 \text{ 天} \times A \times L \times U$$

A：在經濟分析期限內，每日平均交通量

L：公路長度

U：每車公里之行車費用（含時間費用）

其中 A 為每日平均交通量（ADT），惟因資料缺乏，暫以調查當日交通量（VPD）代入計算；雖有誤差，但仍有實質上的參考價值。由表四得知：乙線之 VPD 為 3100 輛，若聯絡道未開闢時，則必須行駛甲、丙線之車輛數，分別為 1000 輛及 2100 輛。今以此三數字進行分析及計算。

表(九) 用路者成本(C)比較

| 線別 | A | L | U | C = 365 ALU | | 與乙線比較 | |
|----|------|-----|-------|-------------|-----------|-------------|----------|
| | | | | | | 差 值 | 百分比 |
| 甲 | 1000 | 4.0 | 1.269 | 1,852,740 | 6,780,420 | + 3,565,490 | +110.9 % |
| 丙 | 2100 | 4.9 | 1.312 | 4,927,680 | | | |
| 乙 | 3100 | 2.1 | 1.353 | 3,214,930 | | — | — |

(2) 公路成本 (Road Cost) :

本聯絡道之年成本，包含下列三項：

① 工程費：40,913,000 元（如表一）

使用年限 40 年（如表七）

年利率 10 %

資本還原數 $K = 0.10226$ （如表八）

故工程費年成本 = $40,913,000 \times 0.10226$

= 4,183,700 元/年

② 養護費：30,000,000 元/年/岡山段

養護里程 59.24 km

故養護費年成本 = $30,000,000 \div 59.24 \div 506,400$ 元/km/年

③ 管理費：12,000,000 元/年/岡山段

養護里程 59.24 km

故管理費年成本 = $12,000,000 \div 59.24 \div 202,500$ 元/km/年

惟②、③項計算均以主線長度分攤，而聯絡道實際應僅就該值 $\frac{1}{2}$ （即聯絡道併入主線養護），故養護費及管理費年成本應調整為：

$\text{養護費} = 506,400 \text{ 元} / \text{km} / \text{年} \div 2 \times 2.1 \text{ km} = 531,720 \text{ 元} / \text{年}$
 $\text{管理費} = 202,500 \text{ 元} / \text{km} / \text{年} \div 2 \times 2.1 \text{ km} = 212,620 \text{ 元} / \text{年}$
 故各路線之公路成本應為：

表十 公路成本 (R)

| 線別 | 使用年限 | 工程費 / 年 | 養護費 / 年 | 管理費 / 年 | 合 計 | 附 註 |
|--------|------|-----------|---------|---------|-----------|-----|
| 甲 丙 | 40 | — | — | — | 0 | |
| 乙 | 40 | 4,183,700 | 531,720 | 212,620 | 4,928,040 | |

(3) 年成本：

前已述及，年成本法將成本區分為私人部份的用路者成本，及公眾部份的公路成本；故統計表(九)及表(十)資料如下：

表 (十一) 路線年別成本

| 線別 | 用路者成本 (C) | 公 路 成 本 (R) | 年 成 本 (R + C) | 與 乙 線 比 較 | |
|----|--------------|----------------|--------------------|-------------|----------|
| | | | | 差 值 | 百 分 比 |
| 甲 | 1,852,740 | 0 | 6,780,420 | - 1,362,550 | - 16.7 % |
| 丙 | 4,927,680 | 0 | | | |
| 乙 | 3,214,930 | 4,928,040 | 8,142,970 | — | — |

即以現有交通量計，乙線之年成本較諸甲線及丙線為高。但由於甲線及丙線對本路而言，其公路成本為零，故有此差值。若以用路者成本討論，在現有交通量下，甲丙線較乙線多 3,565,490 元，已約達各線年成本差值之 3 倍之多。故隨著交通量的持續成長，乙線的效益將逐漸顯著。

由於交通量調查資料僅只一天，缺少歷年資料供迴歸分析之用；故暫假設其交通量成長曲線為算術直線 (Arithmetic Straight Line)，即

$$\begin{aligned}
 A &= a + ai(n - 1) \\
 &= a [1 + i(n - 1)]
 \end{aligned}$$

其中 A : n 年後車輛數 (VPD)

i : 車輛成長率

n : 年數

a : 現有車輛數 (V P D)

故得年成本公式，分別為

$$\begin{aligned}T_{甲/丙} &= C_{甲/丙} + R_{甲/丙} \\&= 365 \times A_{甲} \times 4.0 \times 1.269 + 365 \times A_{丙} \times 4.9 \times 1.312 + 0 \\&= 1,852.74 A_{甲} + 2,346.512 A_{丙}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}T_{乙} &= C_{乙} + R_{乙} \\&= 365 \times A_{乙} \times 2.1 \times 1.353 + 4,928,040 \\&= 1,037.07 A_{乙} + 4,928,040 \\&= 1,037.07 (A_{甲} + A_{丙}) + 4,928,040\end{aligned}$$

$$\text{而 } A_{甲} = a_{甲} [1 + i_{甲} (n - 1)] = 1000 [1 + i_{甲} (n - 1)]$$

$$A_{丙} = a_{丙} [1 + i_{丙} (n - 1)] = 2100 [1 + i_{丙} (n - 1)]$$

代入前式得

$$T_{甲/丙} = 1,852,740 [1 + i_{甲} (n - 1)] + 4,927,675 [1 + i_{丙} (n - 1)]$$

$$T_{乙} = 1037070 [1 + i_{甲} (n - 1)] + 2177847 [1 + i_{丙} (n - 1)] + 4928040$$

若令 $T_{甲/丙} = T_{乙}$ 並化簡得

$$(n - 1) [815,670 i_{甲} + 2749828 i_{丙}] = 1,362,542$$

若假設 $i_{甲} = i_{丙} = i$ ，得

$$3,565,498 i (n - 1) = 1,362,542$$

$$\therefore i = \frac{0.382}{n - 1} \quad (n > 1)$$

整理如下表：

| n | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| i | 38.2 % | 19.1 % | 12.7 % | 9.6 % | 7.6 % | 6.4 % | 5.5 % | 4.8 % | 4.2 % |

亦即於交通量成長率為10 %情形下，聯絡道之年成本於5年後，將較太子廟線及後甲線為低。

(內)檢討：

經由年成本法之比較，初步認為就現有交通量而言，行駛聯絡道較之行駛太子廟線或後甲線，年成本高出一百三十六萬餘元；其主要原因是聯絡道線負擔上每年約四百九十萬元之公路成本在內。若捨去此公路成本，而單就用路者成本比較，聯絡道線每年較另二線節省達三百五十六萬元，成效非常顯著。

此外，本處各單位，利用聯絡道線車輛，平均每天約15輛次（即30來回），僅約佔該路線每日交通量（VPD）之1%而已。若不考慮公路成本，則用路者成本依比例計算，約可節省三萬五千餘元，尚屬有限。惟若考慮時間的節省，即

$$\begin{aligned} 6 \text{ 分鐘} \times 30 \text{ 來回} / \text{天} \times 5 \text{ 天} / \text{週} \times 52 \text{ 週} / \text{年} &= 46800 \text{ 分鐘} / \text{年} \\ &= 780 \text{ 小時} / \text{年} \\ &= 97.5 \text{ 工作天} / \text{年}, \end{aligned}$$

實為可觀。

故不論自本處獲得的實值便利，或對促進地方交通的發達而言，本路325^k～327^k聯絡道的開闢，均甚有價值，且其成效頗為顯著。

參考資料：

1. 公路工程（中國土木水利工程學會；方思緒、楊廷英主編）
2. 公路工程學（蔡攀鰲編著）
3. 經濟預測（中央研究院經濟研究所；于宗先著）
4. Highway Capacity Manual (HRB)
5. Operation Research, An Introduction (Hamdy A. Taha)
6. 本處各單位派車資料，分別由機料課、新營工務段、岡山工務段、新工工務所等提供；交通量調查由岡山工務段王才榮工程司負責。

四、本路柔性路面工程品管之特點：

(一)前言：

本路完工通車迄今已歷七個寒暑。由於交通量的成長高出預估，及偏高的車輛荷重超載比率，已使路面的老化年限提前。本局依據路面破壞的程度每年編列養護及整修預算，逐次改善現有路況，俾提高路面服務指數。

經由累積之工程經驗及實際交通荷重的考驗，證實了本路現行之柔性路面工程品管作業已頗具成效。但是，離績效規範 (Performance or End Result Specification) 之品管作業，尚有一段須努力的路程。按績效規範目前已為美國部分州公路局採用，其基本為著重於業主期望獲得何種的工程績效。其餘則由承商自由發揮其工程能力。譬如，一項公路計劃招標，業主並不一定硬性規定承商採柔性路面設計或剛性路面設計投標。承商可依據其本身現有的機具、能力及經驗來設計公路，估算成本、投寄標單，由標價低者得標。業主除審核設計外，並著重於檢驗施工過程品質差異程度及完工後績效。若工程完工後之績效不良，經由資訊的傳播，不但其公司信譽受到嚴重的影響，更需承擔罰款及打除重做的處罰，在此情況下，承商必須具備相當程度的水準才能投標，並因顧慮到完工後的成效，就不得不注重品管，也就不致於存著只有少數技工或機具即可完成工程的依賴業主心理及現象產生，並促使承商組織結構的重組，品管觀念的建立與提升。

國內目前資訊及工程水準尚未提升到某一程度，前述方法尚未採用，而仍沿用著固有方法規範 (Method or Recipe Specification) 以約束承包商而達工程品質之要求。特訂條款 (施工說明書) 中詳細的規定承商施工方法與採用材料及檢驗程序，由於業主品管制度的建立，使一般承商經由業主長期的間接訓練與其本身經驗的累積，均已建立此方面之工程觀念，在相互配合下形成目前頗為有效的工程品管方式。

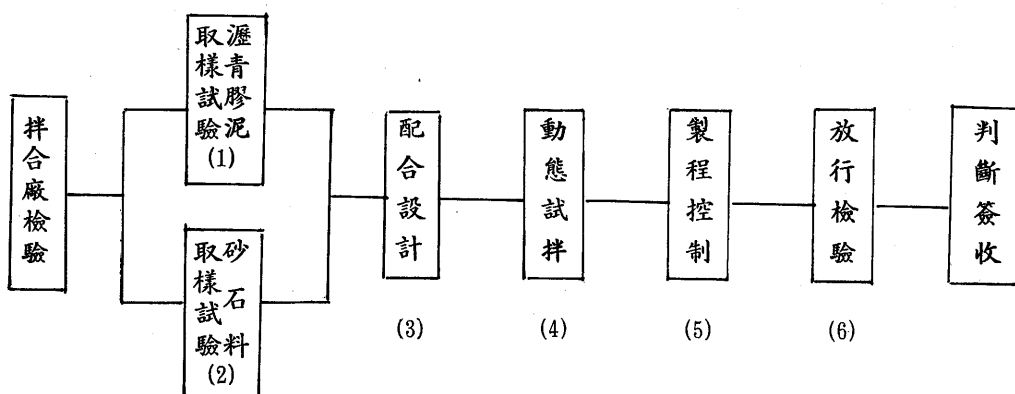
工程品管制度的健全與否，關係著工程品質的優與劣。其制度的發展與提升則又有賴於工程人員的學識與經驗交流，承商與業主間的觀念溝通與認同。幸得此機會簡介本路柔性路面工程粗淺之品管經驗，除盼望藉此促進經驗交流，提升品管水準外，更期待工程先進不吝指正。

(二)品管統計與現行品管作業：

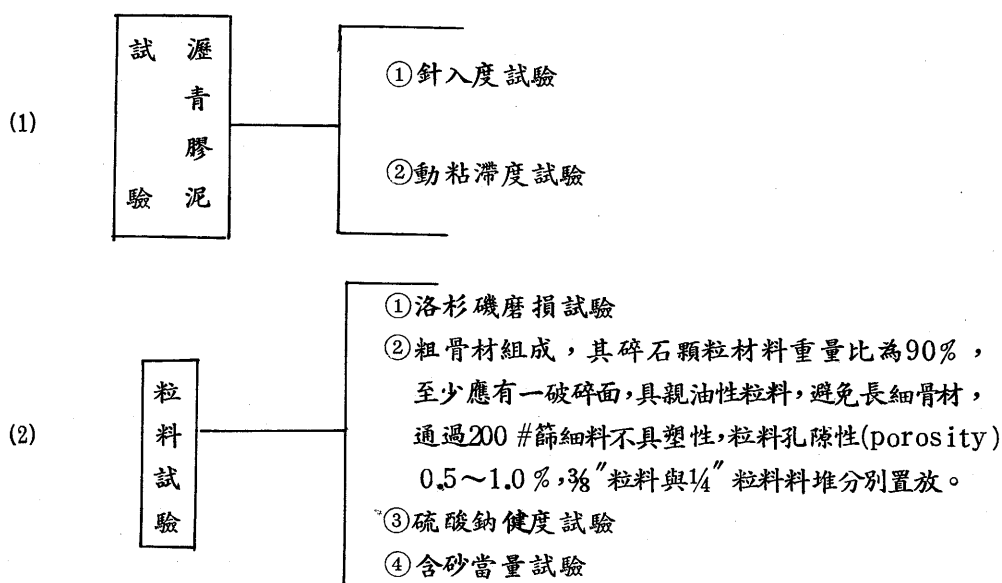
統計品質管制 (Statistical Quality Control) 為藉統計的方法進行製程控制與品質評估。事實上“品管”不可能實施整體的製程控制與成品檢驗，均僅能對樣品進行檢驗，由樣品試驗結果估判整體的成效。當然，其試樣愈多愈能獲得更可信賴的判斷。增加統計方法而擬訂的工程品質控制規範，將給予工程品管作業迅速明確的指示，並可遵循執行。目前本路工程特訂條款 (施工說明書) 均是參照本路施工標準

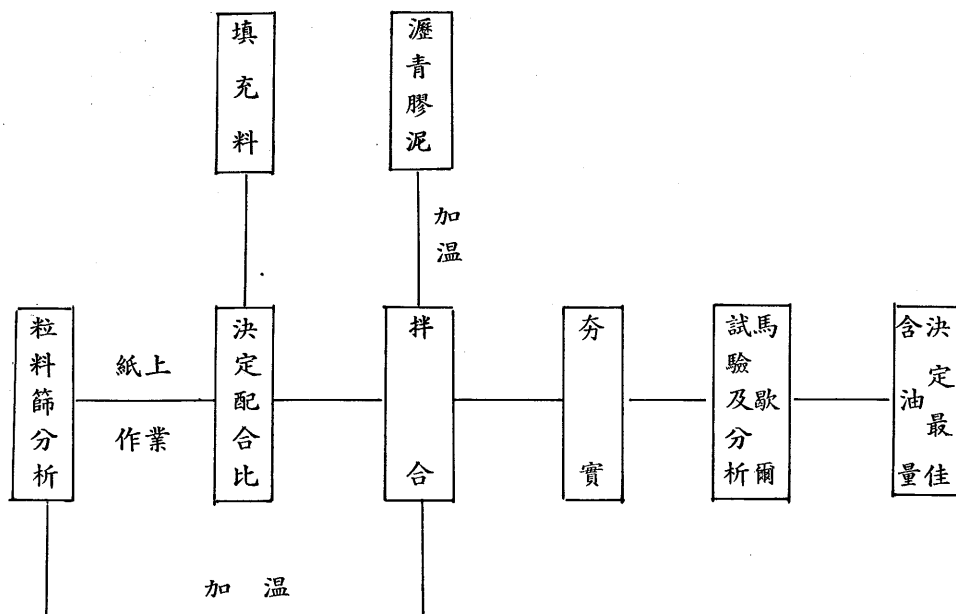
規範（含技術規範及一般規範兩部分）而擬訂。其詳細的規定施工方法、各項材料品質、取樣及試驗方法、最低可接受標準以及完工後績效要求等等。不但明確的指示承商於投標前必須具備的工程水準，更指引了工程品管的途徑。

現行本路瀝青混凝土品管作業程序，為遵照工程特訂條款（施工說明書）以執行瀝青混凝土生產過程控制（Process Control）及判斷簽收（Compliance Judgment）兩主要方式進行。由駐廠監工人員負責各項生產過程控制及出料通行。工地監工人員則執行最後的判斷及簽收。圖表一，簡略的說明本路現行瀝青混凝土工程品管作業流程。

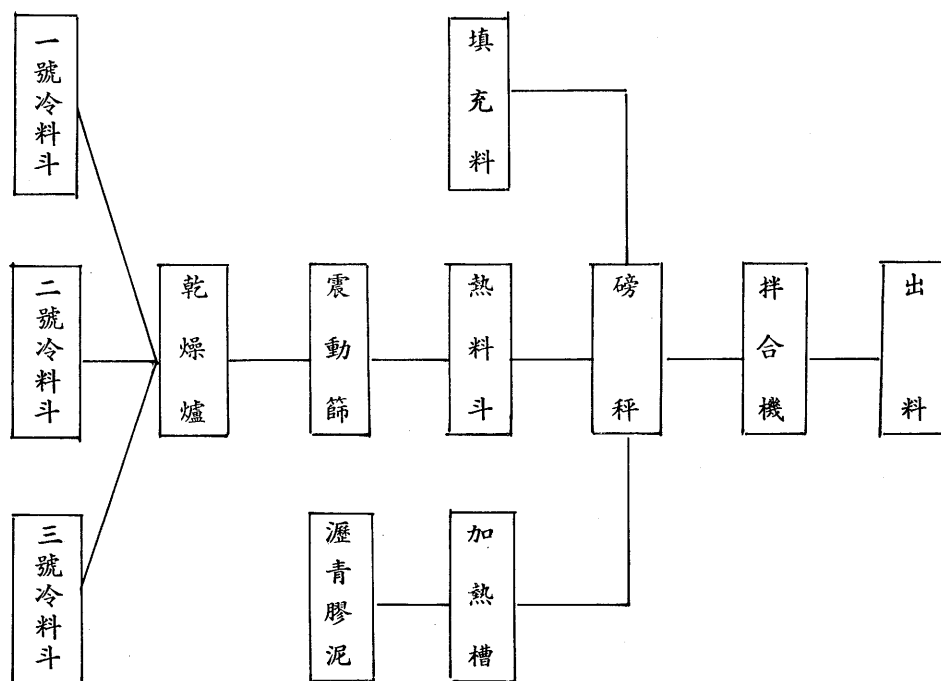


圖表一 瀝青混凝土工程品管作業流程圖

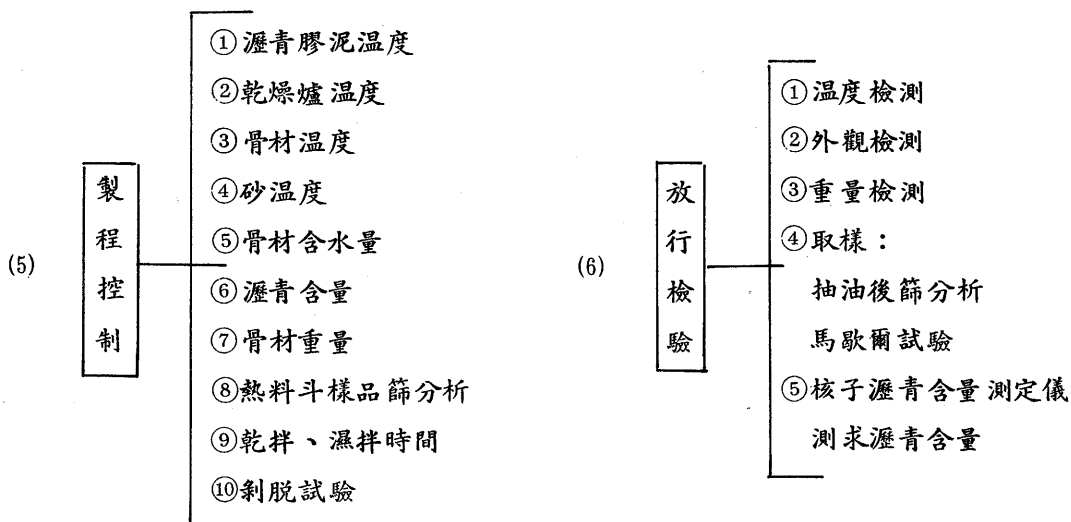




(3) 試驗室配合設計流程圖



(4) 動態試拌流程圖

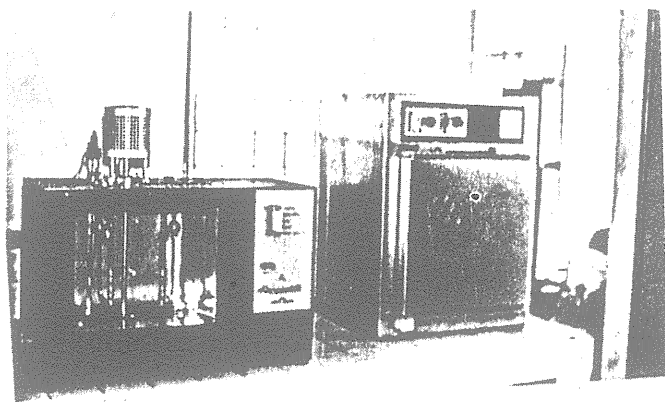


目前本路柔性路面工程品管作業，除依上述流程圖及試驗項目外，另包含檢驗粘層油（通常採用乳化瀝青）、環氧樹脂、標鈕等材料。事實上，依據本路各區工程處材試室原有之設備，於瀝青混凝土方面僅能執行一般性之檢驗。為了提升本路品管作業能力，並研究與發展本路維護系統，除派遣工程人員出國考察培訓外，更積極的籌備設立材料試驗研究所，逐年編列預算購置儀器設備。茲將本路南區工程處試驗室新增之試驗項目，且已經實際應用於本路柔性路面工程品管作業中，簡略說明於後：

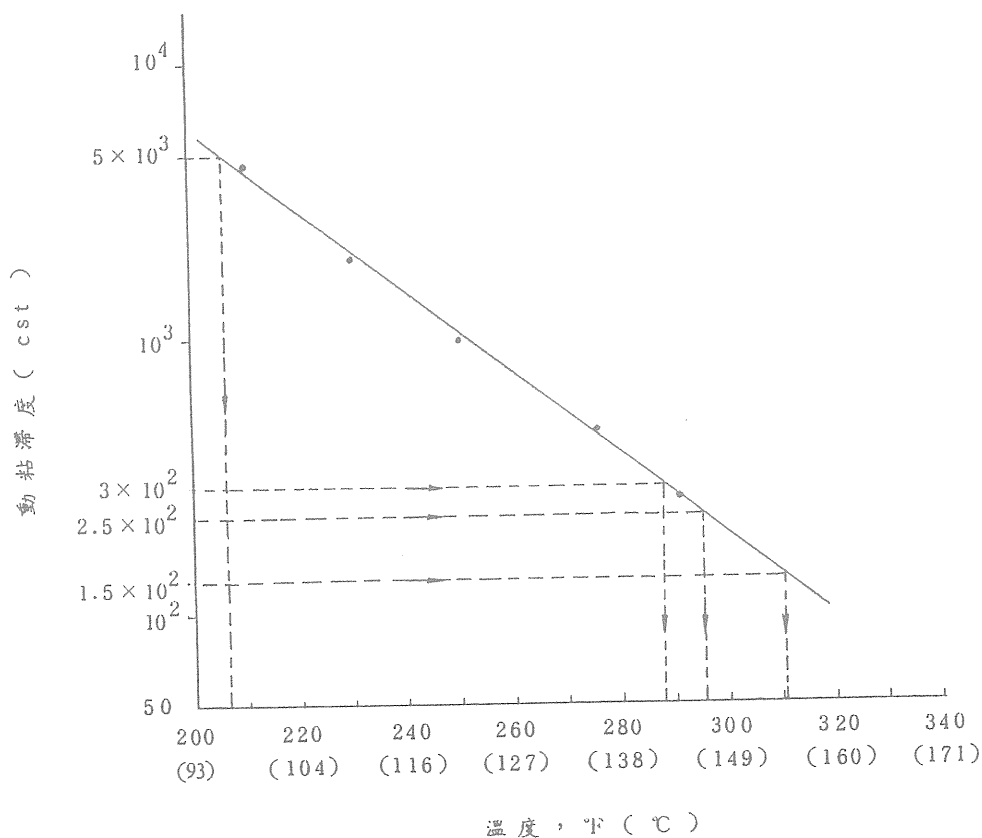
(1) 粘滯度與針入度試驗：

瀝青粘滯度與針入度，分別關聯著瀝青混凝土的拌合與鋪築，以及在某溫度下之軟硬程度，為影響路面穩定之重要因素。美國各州公路局材料試驗室均經常進行此方面的試驗。各州分別採用馬歇爾（Marshall）、威氏（Hveem）、赫拜氏（Hubbard-Field）等方法進行瀝青混凝土配合設計；儘管各州所採用之設計方法不同，惟每個試驗室均具備著瀝青粘滯度與針入度等項試驗設備，經常性的測試各石油公司的瀝青產品，並做成記錄供路面設計、施工品管之用。目前本路所採用之瀝青雖然均是中油公司產品，但由於其原油來源不同，即使提煉出同一級的瀝青，其溫度感應（Temperature Susceptibility）亦不完全相同。換言之，二者針入度相同的瀝青，經溫度改變後，其對溫度的感應不同，粘滯度改變情形即不同。因此，於施工中，須測求瀝青粘滯度與溫度變化關係，以決定適當之拌合溫度、馬歇爾試驗夯壓溫度及滾壓完成最低溫度。依據美國瀝青協會與聯邦公路局建議，適當之溫度均由實際使用之瀝青膠泥動粘滯度來決定，生產拌合溫度為 150-300 CST（Centistoke），馬歇爾試驗夯壓溫度為 250-300 CST，而滾壓完成最低溫度為 5000 CST 以下。此項作業已實際實施於本路「斗南～嘉義段路面整修工程」中，本工程係本路採用中油 AC 60 瀝青膠泥（針入度 60 / 70 瀝青膠泥）之試驗性工程

，由於尚無此種瀝青之適當拌合溫度與夯壓溫度等方面的經驗，經使用瀝青溫度感應線，測定拌合溫度及滾壓完成最低溫度，再實際應用於該路段施工，目前一般情形均尚佳。圖二、圖三所示，分別為動粘滯度測試儀及溫度感應線圖。



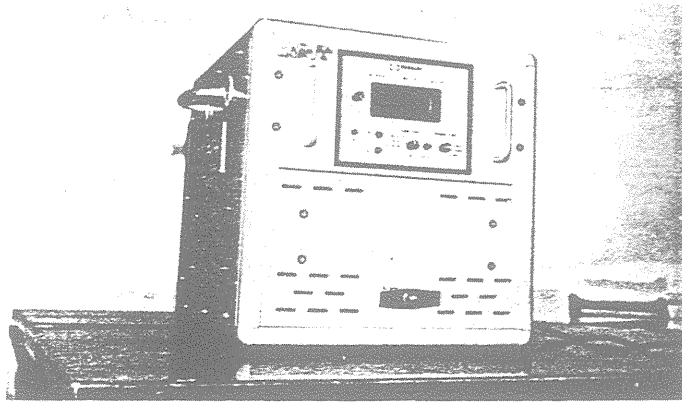
圖二 動粘滯度測試儀



圖三 AC-60 瀝青膠泥溫度感應線圖

(2) 核子瀝青含量測試儀 (Asphalt Content Gauge) 之運用：

核子瀝青含量測試儀為利用熱中子撞擊以測定瀝青含量。可直接應用於拌合廠、試驗室以及現場完成路面之瀝青含量之判斷。直接快速的得知瀝青含量，不但可立即修正拌合料之生產控制，獲較佳之工程品質，並可減少業主與承商間不必要的爭執與困擾。例如，拌合料於放行檢驗時，通常僅執行重量、溫度及外觀之檢測；時爾取樣後即決定放行與否，其他，均須俟樣品試驗後才能評估，此時拌合料也許已鋪築於路面上，如試驗不合格時，則須刨除重鋪，不但影響工期、品質、外觀、形成材料損失，甚至更造成業主與承商間之糾紛，於整體工程品質提升與協調上形成障礙。增加此項直接測求瀝青含量之品質作業，將促使本路工程品質可信賴程度更為提高。圖四所示，為核子瀝青含量測試儀。



圖四 核子瀝青含量測試儀

(三) 拌合廠及瀝青混凝土品質管制

拌合廠為將試驗室之配合設計實際運用於拌合料生產上；如其作業無法正常、品質無法控制合於要求，雖是成功的配合設計也是枉然。基於此，本路於拌合廠之品質管制，除前述的試驗外，另包括拌合廠本身的靜態與動態檢驗，以及規定必須具有檢驗瀝青拌合料之一般設備。有關之要求及規定，均於本路之驗廠記錄表中逐項詳列，以供驗廠時參照辦理，(如附錄表格)。拌合廠經靜態檢驗合格後，即進行動態檢驗，實際運轉生產拌合料，然後取樣分析，與配合設計比較，判別其差異是否在本路規定允許範圍內。

於拌合廠瀝青拌合料製程控制過程中，本路駐廠人員除在廠控制室監督各項儀表及機器運轉情況以及取樣檢驗外，並進行拌合料之剝脫試驗及填充料塑性分析，茲分別概述於後：

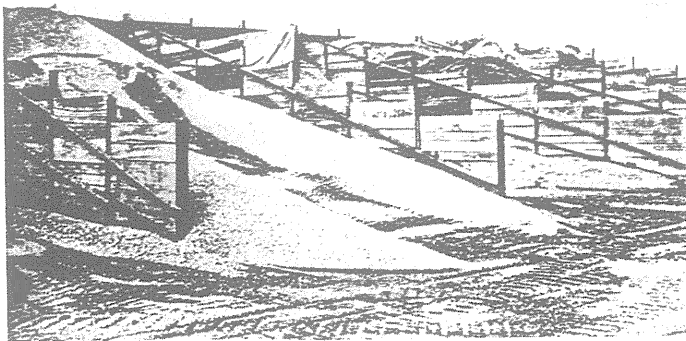
(1)剝脫及塑性試驗：

其主要目的是以簡易快速方法瞭解骨材面之瀝青膠泥包裹穩定情形。於拌合廠內，設置大小適中之鍋，內盛清潔水煮沸後，將甫降至 100℃ 以下剛拌合完成之拌合料樣品 1 公斤以上，放於鍋內熱水中，此時水溫已降至比 100℃ 略低，熱水應足以淹沒試樣。保持煮沸狀態歷時 10 分鐘後，將煮過後之試樣置於紙上成錐狀，並保持靜止狀態直至涼乾為止。以目視法撿拾骨材表面瀝青膠泥包裹不完全者，秤其重量。其重量與樣品總重之重量比不大於 5 % 者即表示剝脫試驗結果合於要求。剝脫試驗不合於要求者，應對其細骨材與填充料進行塑性試驗，並檢討改善。本路並規定每日必須執行至少 2 次剝脫試驗，每日產量超過 400 公噸以上時，每增加 200 噸應加做一次。

塑性試驗時，依拌合廠骨材堆置情形，於 $\frac{3}{8}$ " 及 $\frac{3}{4}$ " 以下之骨材堆，取樣分析，篩取通過 200 號之填充料進行塑性分析，具有塑性反應者應即改善後始可使用，必要時增加實施集塵回收料之塑性試驗。

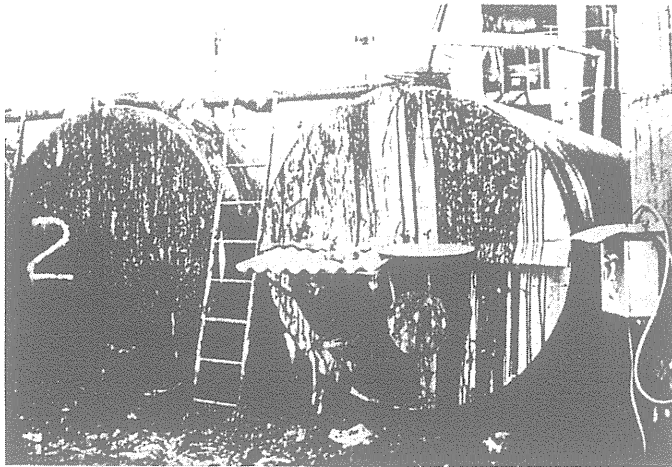
(2)骨材與瀝青儲存抽樣分析：

骨材及瀝青之儲存與取樣分析，均是拌合廠品管作業過程中重要的一環。骨材料之儲存場地應維持清潔，以免受到污染且注意防止不同尺寸骨材混淆，於本路嚴格規定下，部分承商已開始注重此方面之品管（如圖五所示），拌合廠內不同骨材之堆積已以隔牆隔開，同時於其上以塑膠布遮蓋，其功能除可防止污染外，並可減少降雨時，因骨材吸收水分而形成含水量過高及不穩定，減少拌合時溫度難以穩定控制，更可減少骨材烘乾所需之燃料。至於骨材取樣則不論於拌合廠或石場中，均由輸送帶或瀉槽中採取，所得之樣品較由堆積中採取更具其代表性。



圖五 拌合廠內不同骨材以隔牆隔開分別堆積

有關瀝青之儲存，本路於拌合廠設備中規定必須具備 3 個儲油槽（一個工作槽，另兩個為預備槽），如此將可減少因瀝青進料延誤而影響拌合廠的作業。瀝青之取樣，則是利用閘門取樣，以乾燥清潔之新容器裝取樣品，並且於開閘後，先流出之 $\frac{1}{4}$ 加侖不予以裝入採樣罐中，以得具代表性之樣品。儲油槽的加熱設備，必須採取循環式加熱，直接加熱方式是絕對禁止的（如圖六所示者為不合格拌合廠於儲油槽所設置之直接加熱設備）。



圖六 不合格拌合廠於儲油槽所設置之直接加熱設備

除如上述拌合廠內之骨材與瀝青儲存設施外，另須具備者，則是地磅的設置，拌合廠地磅須經常的校正與調整，於每日上午開工前或工程司認為必要時進行磅秤及量表之調整與平衡檢驗。每車拌合料經地磅秤出之拌合料淨重與拌合廠拌合卸放總重之誤差必須在 $\pm 2\%$ 以內，如拌合廠無法達到此標準，拌合料應予廢棄並停止廠內所有操作，直至重量整修於 $\pm 2\%$ 以內後，再進行運轉生產。

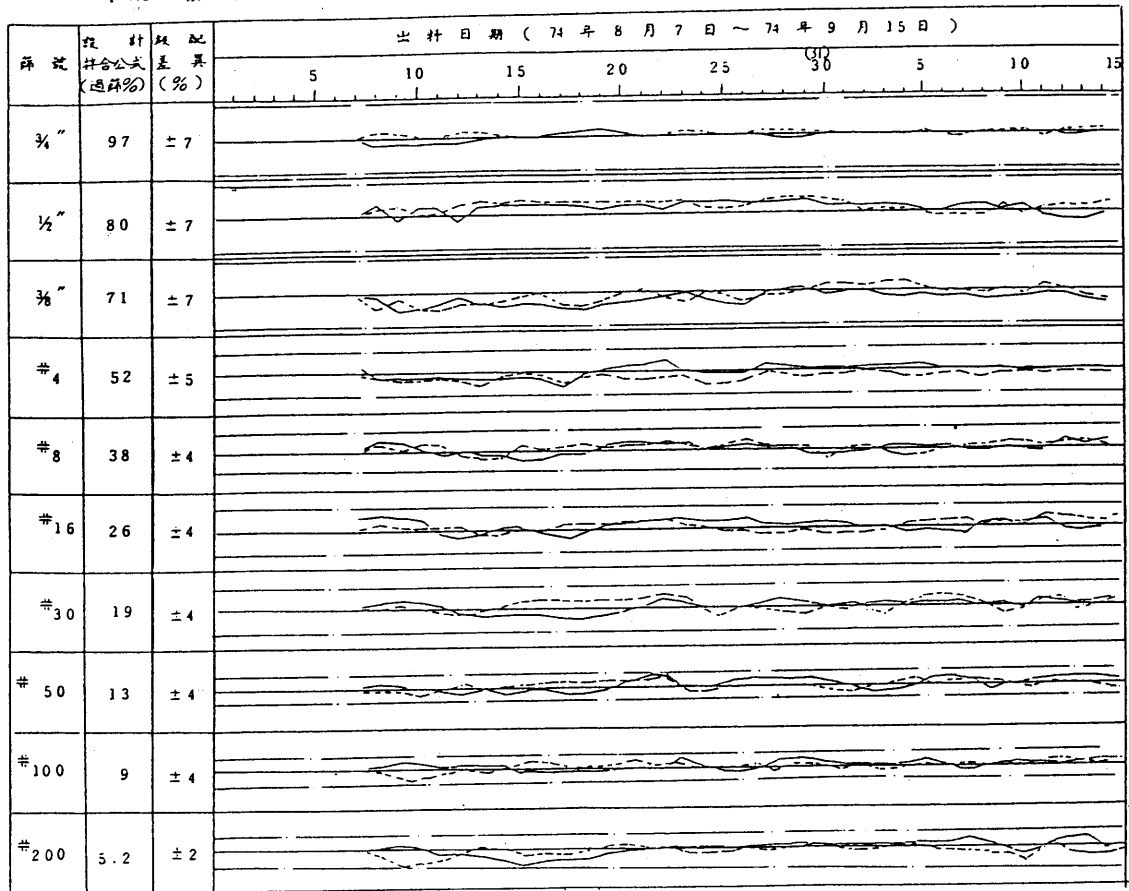
拌合料之出廠，均須經工程司量重、量溫及檢視簽認後始可放行。此外，駐廠工程司並須每日填作駐廠記錄，包括日期、生產種類、取樣次數、試樣檢驗結果、熟料斗抽樣分析、溫度控制記錄、廠運轉生產情形以及各裝載卡車編號、空重淨重、過磅時間等等。記錄除詳細的說明了生產及品質控制過程外，更可列為他日路面研究參考之資料。

下列各圖曲線變化（如圖七所示），為本路「斗南—嘉義段路面整修工程」逐日密級配瀝青混凝土品質控制過程示意圖。由此圖表，明顯的可觀察出每日各級骨材及瀝青混凝土品質變化情形。再參考溫度控制記錄圖，將可以很容易的了解整個廠運轉狀況，此不但對業主、對承商，均提供了一簡明的品管指標，更對工程品質

之提升不無莫大的助益。

斗南—嘉義段路面整修工程瀝青拌合廠骨材料變化曲線圖

拌合料種類：DGAC



附註：(1)抽油後篩分析級配。 —————

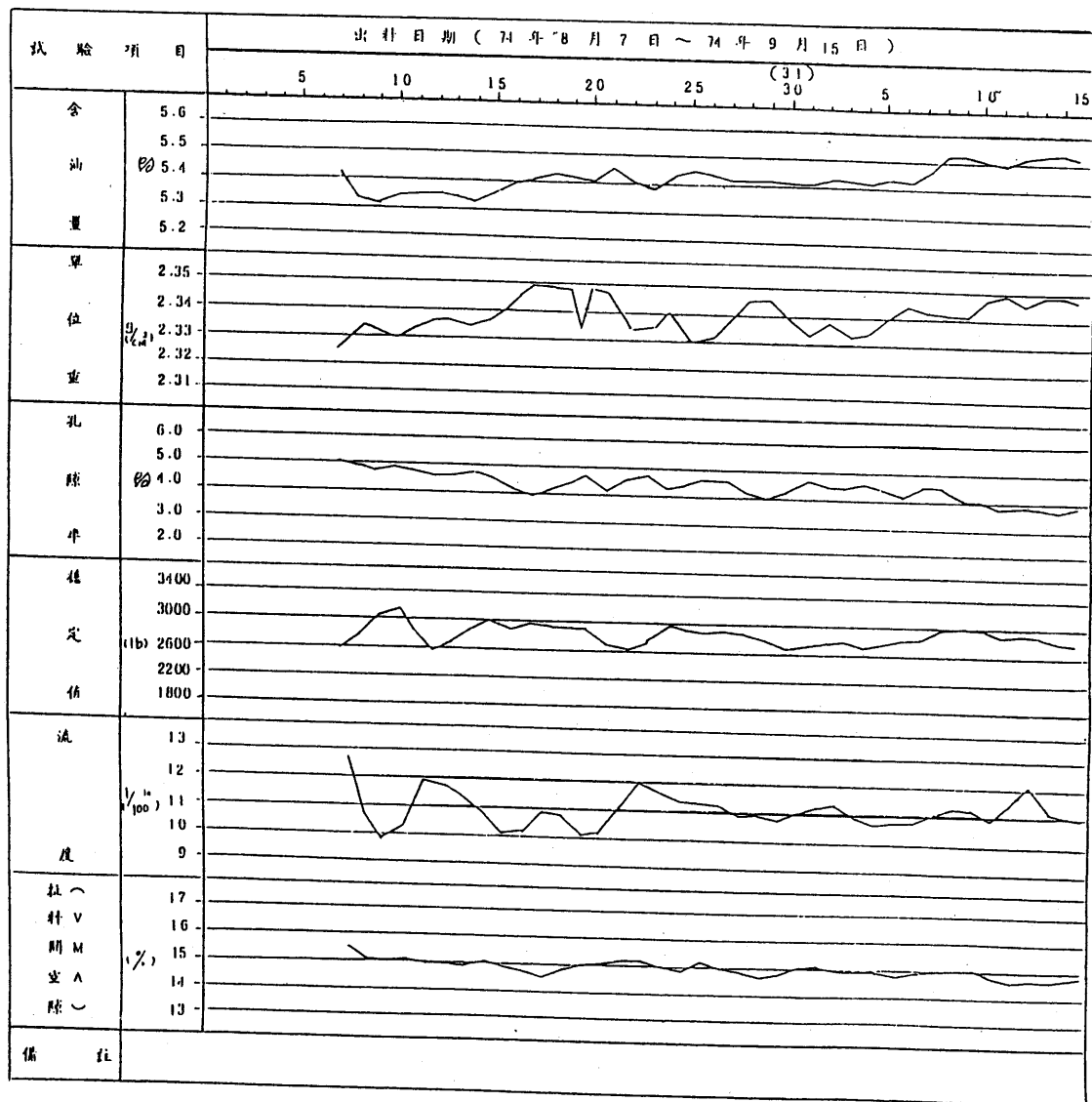
(3)設計級配。 —————

(2)熱料斗樣品篩分析級配。 - - - - -

(4)容許上下限。 ————

斗南—嘉義段路面整修工程瀝青拌合廠拌合料品管分析圖

拌合料種類：DGAC



圖七 拌合廠瀝青混凝土品管控制分析圖

四瀝青混凝土路面施工及其完成表面檢測：

完成一穩定且耐久的柔性路面，除必須良好的瀝青混凝土品質外，更須良好的鋪築與壓實。鑒於此，本路柔性路面工程特訂條款均明確的規定路面施工方法與其所須之施工機具。於施工之前，召集工程有關之人員及承商施工人員，開施工前協調會，討論與溝通工程品質標準、製程控制、檢驗方法、施工機具以及交通安全維護等細節問題。除可促進承商對於本工程品質管及施工之認識，更經由討論而交流經驗，提升工程之水準。

施工之機具與施工之方法將不於本文中贅述，僅簡述本路於瀝青混凝土運達工地，鋪築前之品質估判，及其完成路面之壓實檢測與評估。

(1)依據拌送單估判

拌送單是瀝青混凝土運輸過程中，品質控制的一環，將來結算數量的依據。其上明確的記錄著拌合料種類、噸數、出廠時間、溫度等等。其他，如拌送單編號、裝載卡車號碼也都詳細的附記。因此，現場監工人員很容易的直接依據出廠及到達時間，以及當時氣溫、現場施工情形，於拌合料倒入鋪裝機接料台之前再實施溫度檢測。拌合料溫度是否已降過低，是否有因冷卻而造成之結塊，決定此批料是否可使用或運棄。

(2)拌合料目視檢測

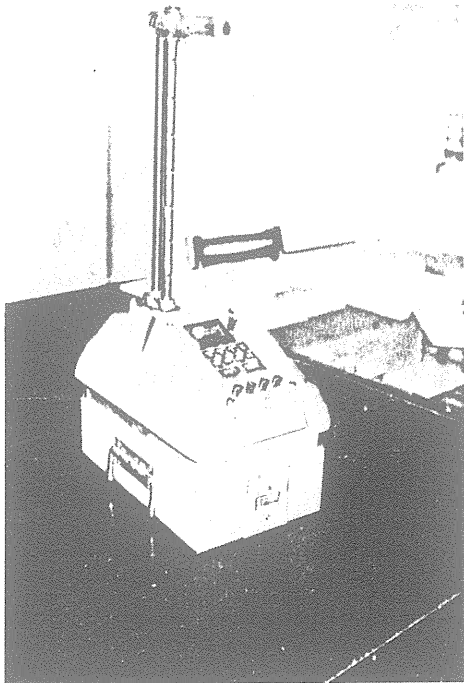
- a.拌合料是否受到未拌合之石屑（普通稱為白料）、泥土及垃圾等雜物污染。
- b.是否有離析現象。
- c.拌合料是否含水分，如含水分時，於卡車倒料時，熱料將產生氣泡現象。
- d.是否因含瀝青量不足而為粗糙表面、無光澤現象；或因含瀝青量過高而過於光澤與光滑。
- e.拌合料是否因溫度過低而形成結塊或溫度過高有藍煙產生。

(3)完成路面壓實檢測與評估

要獲得一穩定且耐久之柔性路面，除控制瀝青混凝土生產品質外，另須適當良好的壓實作業，路面品質通常依壓實的好壞作為評估。瀝青混凝土的有效壓實，除與施工機具的性能及操作手個人的經驗相關外，其他影響壓實的因素尚有瀝青混凝土性質、環境因素以及鋪築厚度等。具適當的壓實將增加混凝土的強度、穩定性，產生最小的滲透性及最大的耐久性。

鑒於影響路面壓實度之因素甚多；影響路面品質甚鉅，且本路於此方面之經驗並非相當豐富，因此，於工程施工計劃中均擬訂試鋪的程序。在本路「斗南—嘉義段路面整修工程」AC 60瀝青膠泥應用於路面整修工程試驗計劃中，已擬訂有試鋪滾壓路面的計劃，以求於正式開始施工時，路面壓實作業，有所遵循與參考。其程

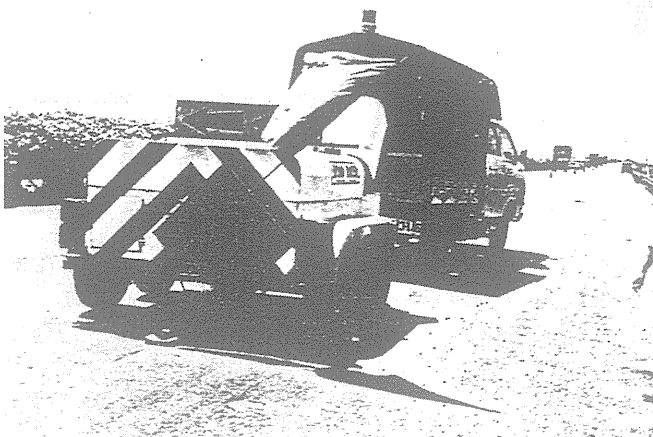
序為於工程範圍內取一段路，其與將來全面施工路段相同，進行鋪築與滾壓，滾壓方式與時間均予以記錄，俟滾壓完成後，隨機取樣做密度試驗，計算密度平均值，訂為目標密度。目標密度為不低於最大理論密度 92 % 或試驗室拌合試體密度 96 %。於壓實度檢測上，本路另增加以核子密度儀（如圖八所示），測試完成路面之壓實度。核子密度儀配合鑽取試體試驗，更能迅速、便利、非破壞性的、客觀的判別完成路面是否達到壓密要求。



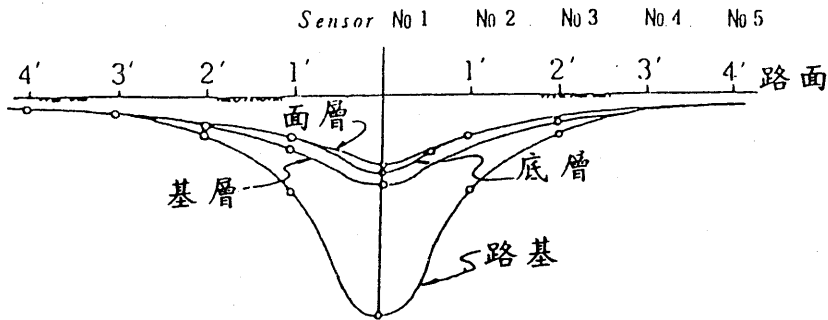
圖八 核子密度測試儀

路面品質檢測，除壓密度外，另包括路面之平整度以及動力撓度儀測量評估。以直規高低平坦儀及路面評審儀（Road Rater，如圖九所示），分別進行路面平整度及撓度值測量。密級配或開放級配路面，經滾壓完成後，以 3^M 長的直規，分別放置於平行與垂直路中心線之方向，以檢測路表面偏差情形。在 3^M 直規下，路面之起伏如超過 3^{MM}，表面多孔或蜂巢狀之路段均要求整修或刨除重鋪。

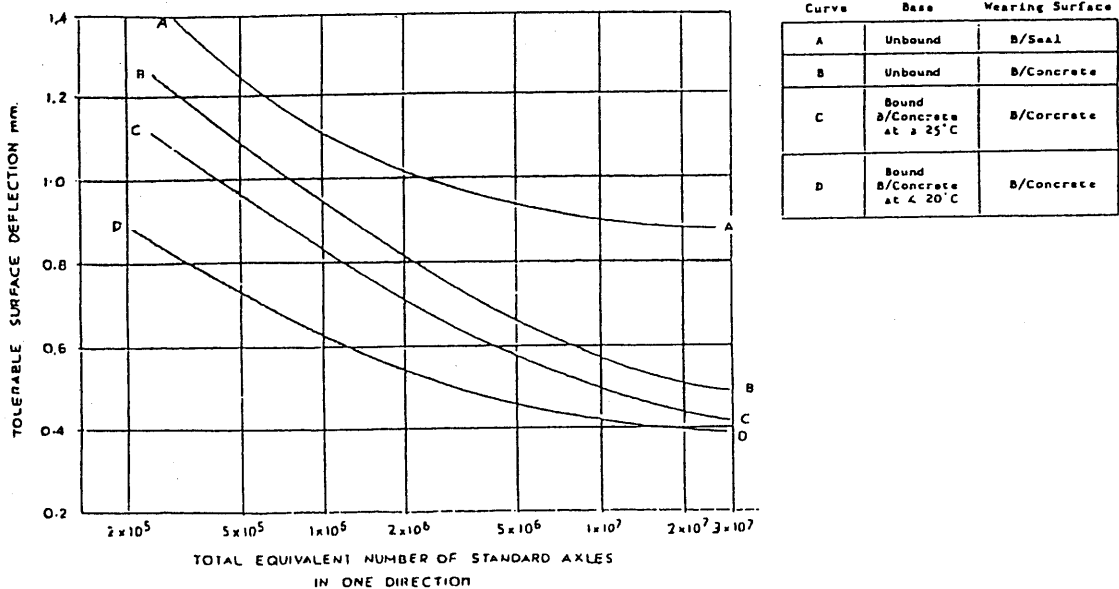
本路應用路面評審儀以評估路面，多用於①例行維護作業②路段施工前及施工後路面評估。除特別加測點外，通常為每百公尺定一測點，測撓度值及撓度變形面（Deflection Basin，如圖十所示）；



圖九
路面評審儀
(Road Rater)



圖十 路面撓度變形面 (Deflection Basin)



圖十一 路面撓度與服務年限關係圖

為將各偵測器 (Sensor) 所測得之路面撓度值以圓滑曲線連接而成之變形面，由此變形面約略可知路面改善工程之工程品質。①最大撓度值可應用於評估路面使用年限 (可比照動力撓度儀評估，如圖十一所示)；②面層曲率指數 (Surface Curvature Index , SCI)，為第1偵測器與第2偵測器所測得之撓度值差，如差值愈大，坡度愈陡，面層則屬軟弱層或是與原路面粘結不良，須整修或剷除重做。本路目前規定之SCI值以不超過0.35為原則。③底層曲率指數 (Base Curvature Index , BCI)，為第4偵測器與第5偵測器所測得之撓度值差，如差值大，坡度陡，顯示路面下層結構軟弱不良。④第5偵測器讀數 (Fifth Sensor Reading , δ_5)，為描述路基土壤CBR值或E_s值之情形，高 δ_5 值則顯示出低之路基土壤CBR值或E_s值。

五、結語與建議

以上已將本路現階段工程品管執行情形做了相當深入的介紹與探討，惟本路品管制度之細節仍然在逐步改進與加強，尚未成熟定型。總之，品管之重點在於執行之效果，如果有再好的品管制度而無法徹底執行也屬枉然。

高公局設法使廠商能在配合執行品管中獲得實質利益，促使廠商對業主執行品管之抗力轉成為助力，這是高公局工程品管頗有成效之最大原因。高公局工程品管之主要指導原則是：

- (1)品管方式之模式化。也就是說有關品管之項目、標準及方法在原則上均有一定模式，不能因人或單位之不同而不同，使廠商有所遵循。
- (2)品管作業之公開化。也就是要求廠商參與品管作業，一方面可提高公信力亦可培育廠商之人才，同時也能增加信任和參與感。
- (3)工程單價合理化。也就是使品管績效愈佳之廠商愈能獲得利益，品管績效愈差的廠商愈得不到利益迫使廠商重視品管了解品管與利益是成正比。
- (4)品管執行要徹底而公正。要達到此一目的，業主之監工與品管人員必須要絕對清廉而且是公正而理性才行，這樣可以使得廠商只有走上加強品管一途而別無他途可行。

另外業主及廠商與學者專家在學術和經驗上之交流而相互提升，業主與廠商能設法充分溝通，在提升品管水準執行中講究技巧及採取漸進方式，避免廠商未蒙其利而先受其害等等也很重要。

在品管有關方面，高公局目前正積極辦理中的尚有修正現行施工規範中之部分章節，使之成為更適合高速公路現行交通特性與具前瞻性之材料品質之品管規範及加強建立工程資訊系統以及增進學術與經驗交流來加速推進研究發展等等。

高公局現行的品管制度已能以漸進方式賦予承商更多的工程品管責任，也能使得品管績效廠商獲得合理而正當的利益，並在精神上得到成就感與榮譽感，對本局也逐漸認同。相信在不久的將來承商將可建立理性而科學的管理，到時更高層次而進步的品管制度之施行亦將可以期待。

附錄：

交通部臺灣區國道高速公路局南區工程處

瀝青混凝土拌合廠設備檢驗紀錄

| 廠名： | 廠址： | 檢驗日期： | | | |
|------------|--|---------|-----|-------|-----|
| 參加檢驗人員： | | | | | |
| 檢驗內容： | | | | | |
| 項 目 | 規 定 內 容 | 檢 驗 結 果 | 結 論 | | 備 註 |
| | | | 合 格 | 不 合 格 | |
| 運 程 | 廠址距本工程中心位置之運輸時間不得超過一小時。 | | | | |
| 拌合能量 | 60 ^t /Hr或每盤拌合出料在1噸以上。 | | | | |
| 骨材積料(熱拌) | 應有四斗以上,并附有上、下限自動顯示燈。 | | | | |
| 自動控制(秤量)設備 | 骨材、石粉、柏油各項材料應有自動控制設備。 | | | | |
| 溫度控制 | 骨材、柏油溫度應有自動控制設備。 | | | | |
| 試驗設備 | 附設有完善之材試設備。 | | | | |
| 骨材之儲存 | 1. 各種尺寸之骨材應分別堆存在易於通達拌合廠加料器之處。 2. 骨材在放入乾燥爐之前,應分成3種或3種以上尺寸分開貯存。 3. 貯料場所應經常保持良好而正常之狀態,每一料堆均應能便於取樣。 4. 料堆應堆放於業經整理壓實並設置排水坡度之專用場地上,其周圍應以木材、金屬或其他指定材料做成之隔牆加以分開,此牆不得有歪曲、撓曲或倒塌之現象發生。 5. 骨材堆積場應有完整之分隔設施。 | | | | |
| 地瀝青準備工作之設備 | 1. 地瀝青貯存於貯存槽內,貯存槽應附有加熱設備俾利依本規範之規定予以加熱保持應有之溫度。 2. 柏油應採循環式加溫。 | | | | |
| 磅秤與計量設備 | 1. 用於任何計重箱上或漏斗上之磅秤,應使用臂式或無箕指針式磅秤,且為標準設計製造者,其靈敏度應為所需最大荷重之0.5%。 2. 磅秤為臂式時: | | | | |

| | | | | | |
|---------|--|--|--|--|--|
| | <p>a 各種尺寸骨材，需分別採用不同之臂標，並附設有「指示指針」使所稱重量在50公斤稱重內，即能顯示其功能。</p> <p>b 每一臂標需設有鉤鎖設備，俾使用時鉤住臂標而發生秤重作用，不用時放開鉤鎖免使其內部彈簧疲乏。</p> <p>3. 磅秤為指針式時：</p> <p>a 應為無簧者。</p> <p>b 盤面上供讀數之字體大小應能在距離8公尺之外可以讀出者。</p> <p>c 度盤須為複合式並附有輔助指針。</p> <p>4. 地瀝青材料之稱重磅秤：</p> <p>a 應符合骨材磅秤之規範。</p> <p>b 最小刻度不得大於1公斤。</p> <p>c 秤量不得大於欲稱材料重之兩倍，且需讀至半公斤以內。</p> <p>d 臂標式磅秤應裝有「指示指針」以測出5公斤以內之荷重。</p> <p>5. 承包商應提供所需數量之標準校驗磅秤，以利經常校驗所有磅秤。</p> <p>6. 地瀝青材料應於每盤乾秤時間完成後才開始注入，每盤規定之使用量應於15秒鐘之內完全加入。</p> <p>7. 地瀝青材料應利用加熱噴霧桿輸送，其長度不得小於拌合之$\frac{3}{4}$，所使用之地瀝青材料應均勻地流經噴霧桿全長。</p> | | | | |
| 乾燥爐之加料器 | 拌合設備應裝配有分離之冷凝倉道開口，利用準確刻度之出口及機具供料，以均勻而一致之流度，供應各尺寸各種類之骨材至乾燥爐內。 | | | | |
| 乾燥爐 | 乾燥爐為圓柱形旋轉式，需有適當之設計使骨材加熱烘乾至規範之要求。 | | | | |
| 篩網 | <p>1. 拌合廠之篩網應能篩分所有骨材或指定尺寸，其正常容量需略大於拌合機之全部容量。</p> <p>2. 篩分效率不得小於試驗室篩分之85%。</p> | | | | |

| | | | | | |
|---------|---|--|--|--|--|
| 骨材儲存箱 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 拌合廠應具有足夠容量之儲存箱，以供拌合廠全數容量運轉時之需要。 2. 儲存箱至少應分為三隔間以保證能分開並儲存足夠適用之骨材。每一隔間應在適當位置裝設合適尺寸之溢流管，以防止材料溢至另一不同骨材之儲存箱內。 3. 所有拌合廠應裝有足夠長度、寬度、與深度之取樣容器，以便於拌合廠之熱儲存箱內，有滿意之取樣。 | | | | |
| 溫度計設備 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 乾燥爐之出口槽應裝置度盤式水銀溫度計、電測高溫計，以便自動記錄烘乾骨材之溫度。 2. 瀝青漏斗填料閥門附近，瀝青輸送管上之適當位置須裝可讀 $90^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$ 之鐵壳溫度計或電測高溫計。 | | | | |
| 拌合時間之控制 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 拌合廠裝配計時鎖，以利控制整個拌合循環之操作。 2. 乾拌時間，係指打開秤重箱槽門至加入瀝青材料間之時間，應不得少於15秒鐘。 3. 濕拌時間係指瀝青材料加入之後，至拌合機打開槽門之時間為止，不得少於20秒鐘，或骨材完全被瀝青裹滿所需時間，不論如何，濕拌時間不得超過75秒鐘。 4. 定時之控制應易於操縱，並於整個循環（至少2分鐘）之時間內，能利用5秒之時間做好必需調整之工作。 | | | | |
| 配 料 場 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 配料場應備有秤重箱，其容量應能足夠容一盤拌合所需骨材之最大數量。該秤重漏斗應避免與支撐桿或柱之邊緣端，或其他設備相接觸，以免影響其正確功能。 2. 如地瀝青衡量斗用以秤量地瀝青膠泥時，應有足夠之容量以容納不小於拌合機內每一盤所需之地瀝青總量。衡量斗應裝有熱套管等保溫設備，且懸於度盤式或臂標式磅秤上，並附裝指示器，可隨時指出衡量斗之重量，地瀝青膠泥淨重之準確度，不 | | | | |

[illegible]

五、機具車輛 G.M. 二行程引擎之調諧：

目前世界上所有機具或車輛用引擎，依其使用燃料的普遍性當屬汽、柴油引擎，而在諸多汽、柴油引擎中，除了美國通用（GMC）汽車公司所生產的柴油引擎為二行程引擎外，其他日本及歐美各國所製汽、柴油引擎均為四行程引擎；而其中絕大部份為四行程的柴油引擎，其燃料噴射系統均係使用柴油噴射泵浦（Injection Pump）的間接噴油方式，故一般汽車修護技術人員對於間接噴油系統之引擎大修及調諧（Tune-up）均耳熟能詳，且可觸類旁通，只要噴射泵浦沒有問題，其他萬事OK；但從華同汽車與通用（GMC）汽車公司合資在台設廠及灰狗巴士（MCI Grey Hound）進入台灣公路界後，二行程直接噴油式柴油引擎之修護技術更加受到重視。本處所屬 66-0139、66-0140 二都傾卸卡車引擎為 GMC 4-53 T 型，01-1812 傾卸卡車為 GMC—6 V 53 N 型引擎，CT-3 50 噸重型起重吊車為 GMC 6-71 N 型引擎，66-3141 垃圾清運車為 GMC 8V 8.2 T 型引擎，其中僅 8V 8.2 T 型引擎為四行程，噴油器直接噴射式外，其餘四輛均屬於二行程、噴油器直接噴射式柴油引擎；對於本處大部份的修護技術同仁，此類引擎之調諧技術均較生疏，有必要將其調諧程序及所需參考資料加以彙整提供同仁參考。

GMC 8V 8.2 T 四行程、直接噴射式柴油引擎之調諧，因部份機構不同，故其調整亦略異，擬另文介紹；而本處其餘三型引擎之調諧程序則大同小異，僅其有關之參考資料不同而已。現將其有關資料及調諧程序彙整分述，尚請各位先進指正。

（一）引擎調諧之程序：

GMC 底特律（Detroit）柴油引擎無需固定期間來調諧引擎，只要引擎功能一直令人滿意，就不必去加以調整；在掛氣閥、噴油器操縱機構、調速器（governor）等之主要調整，僅在其正常磨耗之後才有必要進行。

為符合公路車輛引擎排放廢氣標準規定，噴油器正時，排氣閥間隙、惰速和無負荷轉速等需要檢查及調整，假如需要做此種調整，則大約在每行駛 50,000 哩（80,000 公里）時檢查、調整乙次。

調速器依據所裝用之引擎型式不同而配裝不同型之調速器，由於每一種調速器各有不同之特性，其調整程序自異；一般通用底特律柴油引擎使用下列數型之調速器：

1. 限速式機械式調速器。
2. 變速式機械式調速器。
3. 燃油調節器（Fuel Modulator）。

調速器型別均載明於一裝訂在調速器外壳之銘牌上；其上之英文字母 D.W-L.S. 表示一只雙配重限速式調速器（double-Weight limiting Speed governor），單配重變速調速器（Single-Weight Variable Speed governor）在銘牌上是打印着

S.W.-V.S.。

通常一般維護時之引擎調諧，只需檢查各種原設定之調整值是否已有改變；假如汽缸蓋、調速器或噴油器等已經被更換或澈底檢修過（overhauled），在引擎發動前才需按固定程序做初步的調整。

引擎的初步調整包括引擎調諧順序的前四個步驟；除了在冷引擎時其閥門（Valve）間隙較大外其程序均同。

（註）：假設類如負荷限制器（load limit device）等之調速補助器（Supplementary governing device）被使用於車輛上，必需在調諧前不連結它，等到調速器和噴油器齒條（Injector Rack）調整後才再連結上去並調整之。

要達到引擎完全被調諧，在引擎達到正常工作溫度後實施所有下列介紹之程序的調整，假如引擎熄火中進行調整，可能需要在調整進行中間再發動引擎以維持其正常之引擎工作溫度。調諧工作完成後，儘可能使用新的氣門室蓋墊以防漏油。

調諧順序：

1. 調閥門間隙。
2. 調噴油器正時。
3. 調整調速器間隙。
4. 噴油器齒條控制桿定位。
5. 調無負荷（no load）最高轉速。
6. 調惰速。
7. 調油門緩衝（穩定）螺絲（buffer screw）。
8. 調整調速補助器。

（註）：在引擎速度控制調整或引擎調速器蓋移開後要起動引擎前，修護人員要注意，即使當調速器熄火桿已置於熄火位置時，也要先將噴油器齒條移至無油（no fuel）位置，以防引擎超速運轉的危險。

相關資料：

| | | | | |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------------|
| | 66-0139 66-0140 | 01-1812 | CT-3 50噸吊車 | * 66-3141 |
| | | | | 進：0.012" (0.305mm) |
| 排氣閥間隙： | | | | 排：0.014" (0.365mm) |
| 冷車： | 0.026" | 0.026" | 0.016" | |
| 熱車： | 0.024" | 0.024" | 0.014" | |
| 噴油正時： | 1.496" | 1.470" | 1.484" | 1.761" (44.75 mm) |
| 噴油器型號： | 5 A 60 | C - 50 | 7 E 65 | 4 C - 65 |
| 調速器型別： | D.W. - L.S. | D.W. - L.S. | D.W. - L.S. | D.W. - L.S. |
| 調速器間隙： | 0.002" ~ 0.004" | 0.002" ~ 0.004" | 0.002" ~ 0.004" | 0.002" ~ 0.004" |
| 無負荷最高轉速(r.p.m)： | 2600 | 2940 | 2500 | 3200 |
| 最高全負荷轉速(r.p.m)： | 2500 | 2800 | 2300 | 3000 |
| 最低全負荷轉速(r.p.m)： | 2500 | 2400 | 1900 | |
| 最低惰速(r.p.m)： | 500 | 500 | 500 | 700 |
| 噴油順序： | 1 - 3 - 4 - 2 | 1L - 3R - 3L - 2R - 2L - 1R | 1-5-3-6-2-4 | 1-8-4-3-6-5 - 7-2 |
| 調速輔助器： | 燃油調節器 | 節油緩衝器 | 無 | 無 |
| 年 份： | 1978 | 1976 | 1982 | 1982 |
| 引擎型式： | 4 - 53 T | 6 V - 53 N | 6 L - 71 N | V8 - 8.2 T |
| 渦輪增壓器(A/R)： | TO4B9896 3LM353 2.7 sq. in. | 無 | 無 | |
| 每缸排汽門數： | 4 | 4 | 4 | 進氣 1 排氣 1 |

(註)：*供參考用

(二)排氣閥間隙之調整：

在正常的引擎工作溫度時具有正確的排氣閥間隙，對於引擎平順、有效率的運轉影響至鉅；排氣閥間隙不足，可能導致①壓縮氣漏氣②不爆發③閥座和閥門頭 (Valve head) 被燒毀；過大的閥門間隙使引擎產生噪音、增加閥面及鎖片被毀損的機會。

無論如何，在汽缸蓋澈底整修，排氣閥門重新光修或更換，或閥門機構換新或因任何原因變動順序，排氣閥門間隙必需首先被調整至冷引擎時的設定值以便引機暖機期間各部件正常的膨脹。

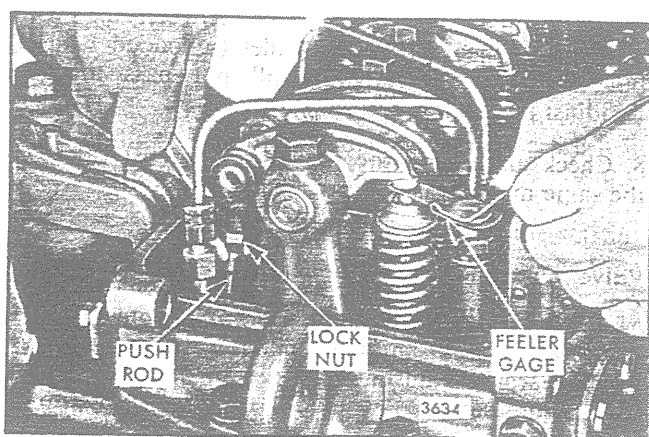
四排氣閥引擎氣門間隙之調整 (線列式、V 式引擎調法相同)：

所有的排氣閥間隙調整均可在曲軸轉一整轉之過程內，依點火順序完全調整完成；V 型引擎左 (L)、右 (R) 邊之分，以從引擎之後端飛輪之處向前看時，在人之右手邊者為右邊。

A、閥門間隙冷引擎之調整 (100°F(38 °C) 以下)

1. 將汽門室蓋上鬆散之灰塵及污物清理乾淨並拆下汽門室蓋。
2. 將調速器速度控制板桿 (Governor Speed Control lever) 置於惰速位置；假如裝有熄火桿 (Stop lever)，將其置於熄火 (Stop) 位置。
3. 用手動或起動馬達轉動曲軸，至欲加調整之缸的噴油器從動子 (follower) 被完全壓下為止。
4. 鬆排氣閥搖臂推桿之鎖螺帽。
5. 53型引擎之調整：

- ①以 0.027" 間隙規放於排氣閥桿和搖臂橋 (rock arm bridge) 間 (圖一)，調整推桿至間隙規可平滑的拉動時為止。



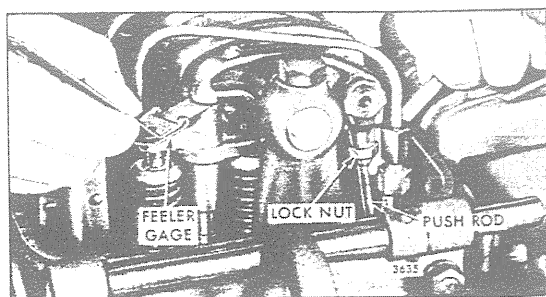
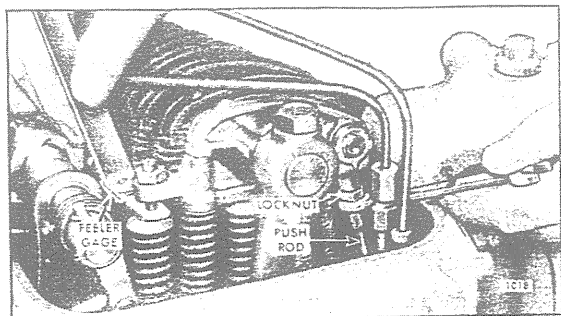
Push Rod 推桿
Lock Nut 固定螺帽
Feeler gage 間隙規
 (厚薄規)

圖一

閥門間隙之調整

- ②將間隙規移開，以一只 $\frac{5}{16}$ " 板手保持推桿位置，用另只 $\frac{1}{2}$ " 板手鎖緊固定螺帽。
 - ③重新檢查間隙，此時，假如調整無誤，0.025" 間隙規將可自由地進出於閥桿和搖臂橋間，而 0.027" 間隙規則無法通過。假如不是如此，則重新調整之。
6. 71L型引擎之調整：

- ①以一只 0.016" \pm 0.004" 間隙規放於彈簧預負荷式閥橋 (Spring-loaded bridge) 和排氣閥桿調整螺絲間或將間隙規置於未預負荷式閥橋 (Unloaded bridge) 和閥門搖臂頭間，調整推桿至間隙規可以平滑的拉動時為止。(見圖二)



圖二 閥門間隙之調整

左：彈簧預負荷式閥橋

右：未預負荷式閥橋

②移開間隙規，以 $\frac{5}{16}$ "板手保持推桿於定位，另用 $\frac{1}{2}$ "板手鎖緊固定螺帽。

③重新檢查間隙，此時，假如調整無誤，0.015"間隙規將可自由地進出於被調整間隙間，而0.016"間隙規則否。假如不是如此，則重新調整之。

7. 如上述程序及方法檢查並調整其餘的排氣閥間隙。

B、閥門間隙熱引擎之調整：

當進行排氣閥間隙的最後調整時，維持引擎正常的工作溫度是特別重要的一點，假如在調定任何一個閥門間隙前引擎冷却了，則當引擎在全負荷運轉時的閥門間隙就會變得不令人滿意。

1. 53型引擎之調整：

①當引擎尚維持正常工作溫度時（參考附表一、二），再以間隙規檢查排氣閥門間隙，此時如果間隙調整得當，則0.023"間隙規將可自由地進出於排氣閥桿和搖臂橋間之空隙，但0.025"之間隙規則不能通過；假如不是如此，則重新調整之。

②所有排氣閥門隙均已校準後，校正噴油器正時。

2. 71型引擎之調整：

①當引擎尚維持正常工作溫度時（參考附表三）再以間隙規檢查排氣閥間隙，此時如間隙調整得當，則0.013"之間隙規可自由通過調整之間隙，而0.015"之間隙規則不能通過；假如不是如此，則重新調整之。

附表一 6 V- 53 N 4 汽門引擎正常作業要件

| | 2200 rpm | 2500 rpm | 2800 rpm |
|---------------------------------------|----------|----------|----------|
| 機油壓力 (psi) : 正常..... | 40-60 | 40-60 | 40-60 |
| 安全作業最低壓力..... | 30 | 32 | 32 |
| 機油溫度 (°F) 正常..... | 200-235 | 200-235 | 205-240 |
| 空氣室在全負荷時最低壓力 (吋 - 水銀柱) : | | | |
| 無排氣背壓時..... | 3.7 | 4.8 | 6.1 |
| 排氣背壓最大時..... | 5.4 | 8.0 | 9.3 |
| 全負荷時最大進氣限制 (吋 - 水柱) : | | | |
| 髒空氣濾清器 (油浴式或乾式)..... | 18.8 | 23.0 | 25.0 |
| 乾淨空氣濾清器 (油浴或乾式, 有預濾器)..... | 12.0 | 14.0 | 16.0 |
| 乾淨空氣濾清器 (乾式無預濾器)..... | 7.4 | 8.7 | 10.0 |
| 曲軸箱最大壓力 (吋 - 水柱)..... | 0.8 | 0.9 | 1.0 |
| 53. N具前蓋板通氣系統引擎之曲軸箱最大壓力 (吋-水柱) | 1.1 | 1.2 | 1.3 |
| 最大排氣背壓 (吋 - 水銀柱) : 全負荷..... | 6.5 | 8.4 | 10.5 |
| 無負荷..... | 4.2 | 5.5 | 7.0 |
| 進油歧管燃油壓力 (psi): 正常 (0.070" 限制孔徑)..... | 45 - 70 | 45 - 70 | 45 - 70 |
| 最低..... | 35 | 35 | 35 |
| 無負荷時燃油最低流量 (spill)(gpm) (0.070" 限制孔徑) | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| 供油泵入口最大吸力 (吋 - 水銀柱) : | | | |
| 清潔系統..... | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| 髒污系統..... | 12.0 | 12.0 | 12.0 |
| 冷却水溫度 (°F)..... | 160-185 | 160-185 | 160-185 |
| 生水泵 (Raw water) : 入口最大限制 (psi)..... | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| 輸出最大壓力 (psi)..... | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| Keel 冷水器最大壓力降 (psi) : | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| 海平面上汽缸壓縮壓力 (psi) : | | | |
| 平均: 新N型引擎, 600 rpm 時..... | 590 | | |
| 最低: N型引擎, 600 rpm 時..... | 540 | | |

附表二

4 - 53 T 渦輪增壓引擎正常作業要件：

| | | 轉速 |
|--------------------------------------|-----|-----------|
| | | 2500 rpm |
| 機油壓力(psi): | | |
| 正 常..... | | 40 - 60 |
| 安全作業最低壓力..... | | 36.0 |
| 最高機油溫度 (°F) | | 200 - 235 |
| 全負荷時，最低空氣室 (Air box) 壓力 (吋 - 水銀柱) : | | |
| 無排氣背壓時 (5 A 60 噴油器) | | 39.0 |
| 最高全負荷排氣背壓 (5 A 60 噴油器)..... | | 35.0 |
| 全負荷最大進氣限制 (吋 - 水柱) | | |
| 髒空氣濾清器..... | | 20.0 |
| 乾淨空氣濾清器..... | | 12.0 |
| 曲軸箱最大壓力 (吋 - 水柱) | | 3.0 |
| 最大排氣背壓 (吋 - 水銀柱) : | | |
| 全負荷..... | | 2.5 |
| 無負荷..... | | 1.8 |
| 進油歧管燃油壓力 (psi): | | |
| 正常 (0.070" 限制孔徑) | | 45 - 70 |
| 最低..... | | 35.0 |
| 無負荷時最低燃油流量 (gpm) (0.070" 限制孔徑) | | 0.6 |
| 正常之冷却水溫度 (°F) | | 180 - 197 |
| 海平面上汽缸壓縮壓力 (psi): | | |
| 平均，新引擎於 600rpm 時 | 510 | |
| 最低，於 600rpm 時 | 460 | |

附表三

6-71 N型引擎作業要件：

| | 1200 rpm | 1800 rpm | 2100 rpm |
|--|----------|----------|----------|
| 機油壓力 (psi): | | | |
| 正常..... | 30 - 60 | 43 - 65 | 45 - 65 |
| 安全作業最低壓力..... | 18 | 28 | 30 |
| 機油溫度 (°F):..... | 200-225 | 200-225 | 200-225 |
| 空氣室 (Air box) 在全負荷時的最低壓力 (吋-水銀柱): | | | |
| 無排氣背壓下 (7 E型噴油器)..... | 0.4 | 2.4 | 4.0 |
| 全負荷最大背壓下 (7 E型噴油器)..... | 1.5 | 4.9 | 7.0 |
| 最大進氣限制 (吋-水柱), 全負荷下: | | | |
| 髒空氣濾清器 (油浴式或乾式)..... | 12.4 | 25.0 | 25.0 |
| 乾淨空氣濾清器 (油浴式或乾式) (有預濾器)..... | 8.7 | 13.4 | 15.9 |
| 乾淨空氣濾清器 (乾式) (無預濾器)..... | 5.2 | 9.1 | 11.5 |
| 曲軸箱最大壓力 (吋-水柱)..... | 2.0 | 2.8 | 3.1 |
| 最大排氣背壓 (全負荷, 吋-水銀柱)..... | 1.5 | 3.3 | 4.0 |
| 進氣歧管處燃油壓力 (psi): 正常 (0.080" 限制孔徑)..... | 30 - 65 | 45 - 70 | 45 - 70 |
| 無負荷時, 燃油最低流量 (gpm): (0.080" 限制孔徑)..... | 0.8 | 0.9 | 0.9 |
| 供油泵浦進油口最大吸力 (吋-水銀柱): | | | |
| 乾淨系統..... | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| 髒污系統..... | 12.0 | 12.0 | 12.0 |
| 冷却水溫度 (°F)..... | 170-195 | 170-195 | 170-195 |
| 在海平面上之汽缸壓縮壓力 (psi): | | | |
| 平均一新引擎於 600rpm 時..... | 565 | | |
| 最低一於 600rpm 時..... | 515 | | |

②所有排氣閥間隙均已校準後，校正噴油器正時。

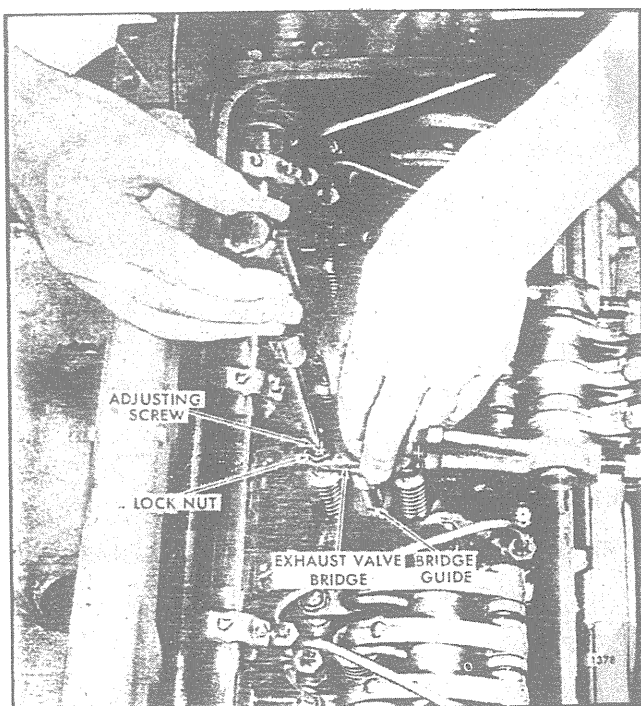
(附註)：引擎汽門橋之調整 (Exhaust valve bridge adjustment)：

裝有四汽門之引擎，在汽缸蓋安裝固定於引擎體上後，排氣閥橋需調整妥適，其調整螺亦需安全地鎖緊固定。除非發生磨損或汽缸蓋再生，排氣閥橋不需再進行任何調整，如需調整，其程序如下：

1. 拆下噴油器柴油管及搖臂固定螺絲，將搖臂移離排氣閥橋。
2. 拆下排氣閥橋。
3. 將排氣閥橋用虎鉗夾住，或以G M J21722 排氣閥橋夾具夾住並旋鬆閥橋調整螺上之固定螺帽。

(註) 在閥橋裝於引擎上時，旋鬆或旋緊閥橋固定螺帽，將造成閥橋導管或後汽門桿彎曲。

4. 將閥橋裝回其汽缸蓋上的導管；假如為彈簧預負荷式，則不裝彈簧。
5. 在將排氣閥橋盤狀面 (Pallet surface) 向下直壓時，依順時針方向轉調整螺絲，直到螺絲底部觸及汽門桿，然後再依順時針方向增轉調整螺 $\frac{1}{8} \sim \frac{1}{4}$ 轉，並用手指力量旋緊固定螺帽。
6. 將閥橋拆下以虎鉗夾住，用一只螺絲起子保持調整螺於已調妥之定位並以板手鎖緊固定螺帽，扭力 20~25 呎磅 (27~34 牛頓米)。
7. 以機油潤滑排氣閥橋及導管。
8. 裝回排氣閥橋至其原位上；假如為彈簧預負荷式，仍不裝彈簧。
9. 在閥橋兩端各放一片 0.0015" 隙規，當將閥橋盤狀面向下直壓時，二只隙規均應被壓緊；假如二隙規未被壓緊，則依步驟 5 及 6 所述再加調整。
10. 拆下閥橋並裝回其原來位置；彈簧預負荷式併裝回彈簧。
11. 依同樣方法，調整其他各個閥橋。



Adjusting screw 調整螺絲

Exhaust Valve Bridge 排氣閥橋

Lock Nut 固定螺帽 Bridge guide 橋導

圖三 四汽門閥橋調整

12. 將搖臂總成恢復原來位置，並檢查閘橋是否確在後閘門桿上，以防因橋之位置不對而造成之損壞；鎖緊搖臂軸架螺絲至規定的扭力 90-100 呎磅並接回所有的柴油管（扭力 12 ~ 15 呎磅）。

(三) 柴油噴油器之正時 (Fuel Injector timing) :

欲使噴油器正時適切無誤，噴油器從動子 (follower) 必需調至與噴油器本體間保持一固定之高度。所有的噴油器可以在曲軸一迴轉的行程內按引擎噴油順序調妥正時，噴油順序請參考前面資料。

1. 將調速器速度控制板桿置於惰速位置，假如設有熄火桿，將其置於熄火位置。
2. 用手轉或以起動馬達轉動曲軸直到欲調正時之缸排氣閥被完全壓下為止。
3. 將正時規之小端插入噴油器本體頂端特備之小孔中，並將正時規之扁平突部面向噴油器從動子。
4. 鬆噴油器搖臂推桿固定螺帽。
5. 轉推桿以調整噴油器搖臂高度，直至正時規扁平突面恰可通過從動子之頂端。（參考圖四）
6. 保持推桿於此位置並鎖緊固定螺帽，重新檢查正時調整是否未變，如有變化，再調整之。
7. 以相同方法調整其他缸之噴油正時。
8. 假如再無其他引擎之調諧工作，蓋上汽門室蓋，儘可能使用新的蓋墊，以防漏油。

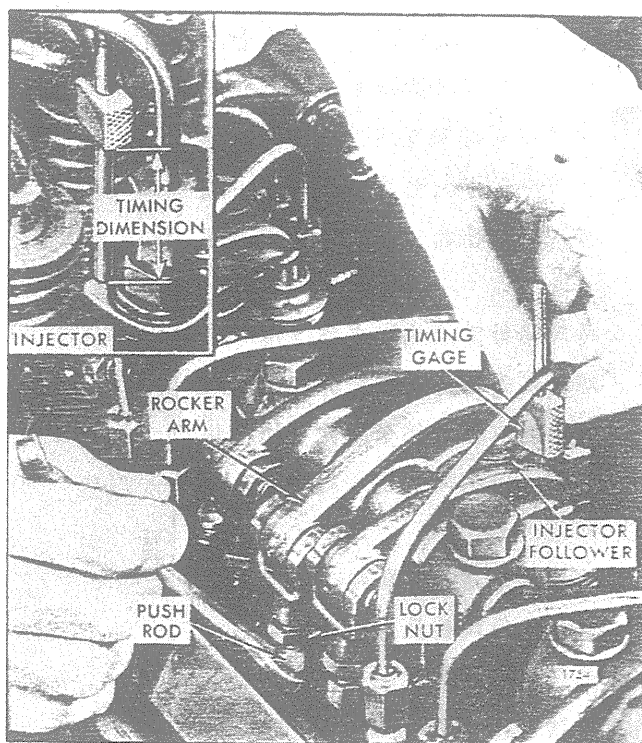
(四) 限速機械式調速器和噴油器齒條控制桿之調整：

在排氣閥間隙和噴油正時調整完成後，接著進行調速器間隙

調整和噴油器齒條控制桿 (Injector rock control Levers) 的定位工作。在進行調速器和噴油器齒條的調整前，拆開任何輔助調速機構 (Supplementary governing device) 使不連結，直到調整工作全部完成後再按照後面介紹方法連結並調整。

A、線列式雙配重限速式調速器 (D.W.L.S.) 間隙之調整：(6 - 71)
4-53 T

在引擎熄火並具工作溫度時，按下列程序調整調速器間隙：



圖四 噴油器正時調整

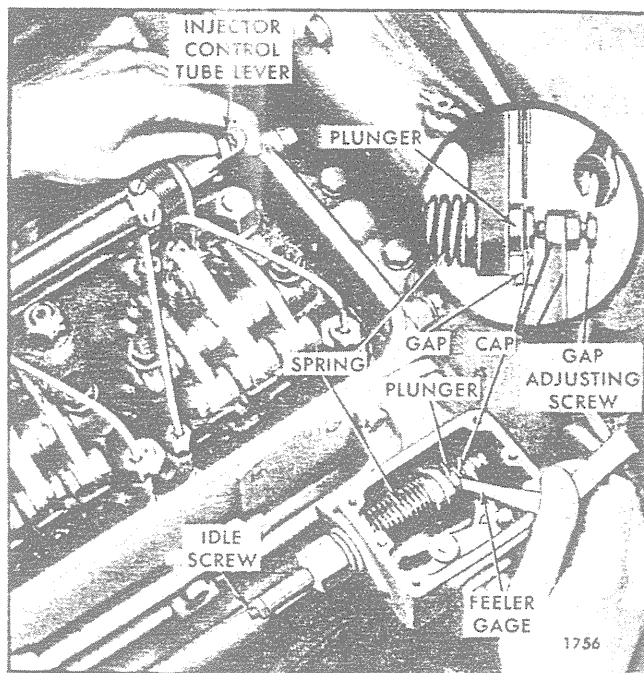
1. 拆開高速彈簧防護蓋。
2. 退出慢車緩衝螺絲 (buffer Screw)，使其距固定螺帽約 $\frac{5}{8}$ 吋距離。
3. 如氣門室蓋尚未拆離時，拆離汽門室蓋。
4. 起動引擎並鬆惰速調整螺絲固定帽，調整引擎惰速至獲得 500-600rpm 為止，以板手及起子固定並鎖緊調整螺絲固定帽。

5. 引擎熄火，清潔並拆除調速器蓋及其上之板桿，注意勿損及墊片。

6. 拆除差動板桿 (differential lever) 和噴油器控制管桿 (Injector control tube lever) 間之加油桿 (Fuel rod)。(參考圖五)

7. 起動引擎並以手操縱差動板桿使引擎轉速達 1100-1300rpm (不要超過此速度範圍)。

8. 用厚薄規量測在低速彈簧帽 (Low-speed spring cap) 和高速彈簧柱塞 (High-speed spring plunger) 間之間隙，此時間隙應為 $0.002'' \sim 0.004''$ ；假如間隙不正確，則調整間隙調整螺絲至獲得該數值止。



圖五 調速器間隙之調整

9. 在無補助起動螺絲 (Starting aid screw) 之調速器，保持調整螺絲於已調妥之位置並鎖緊其固定螺帽。
10. 使引擎加速至 1100 ~ 1300 rpm 間，重新檢查間隙是否正確，若不正確，按前述程序再調整之。

11. 將引擎熄火並裝回拆下之配件以回復原狀。

B、V型引擎雙配重限速式調速器間隙之調整程序如前。

C、線列式引擎噴油器齒條控制桿之定位：

噴油器齒條位置與調速器間的關係必需正確設定，它們的位置決定噴進各缸的柴油量並確使負荷之分配均勻。在引擎全負荷時，正確的噴油器齒條控制桿的定位可以有如下的結果：

1. 速度控制桿在最高速度位置。
2. 調速器低速間隙閉合。
3. 高速彈簧柱塞在調速器控制壳內的底座上。
4. 噴油器齒條在全油量位置。

首先調整第1缸噴油器齒條控制桿的位置以做為調整其他缸噴油器齒條控制桿的基準。

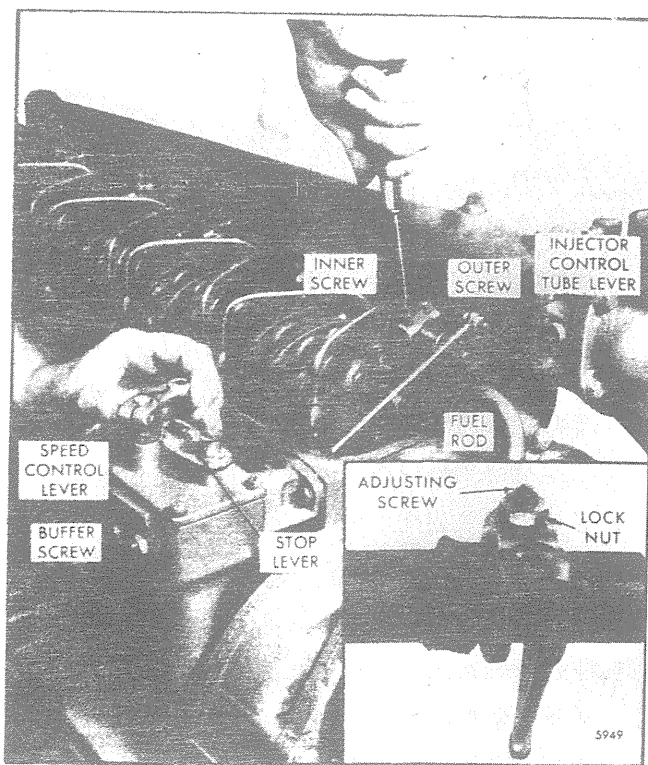
1. 拆下任何連結至調速器速度控制板桿的連結桿。
2. 旋轉惰速調整螺絲直至螺絲突出固定螺帽約 $\frac{1}{2}$ 吋長的螺牙（約12~14牙），此時固定螺帽頂住高速彈簧柱塞，而此調整使低速彈簧張力降低而可易於壓縮；也容許閉合低速彈簧間隙而不彎曲油桿（fuel rods）或使得降伏機構（yield mechanism）彈簧降伏或陷住（Stretch）。

（註）假如惰速調整螺絲未如上述情形退出，可能使全油量齒條位置設定失敗。

3. 假如慢車緩衝螺絲（亦稱穩定螺絲）尚未退出，則將其退出約 $\frac{5}{8}$ 吋距離。

4. 放鬆所有的噴油器齒條控制桿的內、外調整螺絲，確使有的控制板桿可在噴油器控制管桿（Injector control tube）上自由轉動。

5. 如圖六所示，將速度控制板桿移至最大速度位置，以手指力量維持此板桿於此位置，向下轉第一缸噴油器齒條控制板桿之內調整螺絲，直到控管桿（Control tube）稍移動或感覺向下旋螺絲之力量較費力時止，此時第1缸噴油器齒條位於全油量之位置；向下轉外調整螺絲直到螺絲底部輕輕觸及噴油器控制管桿為止，然後交替逐次調整內、外調整螺，鎖緊



圖六 速度控制板桿

扭力為24~26吋磅（3~4牛頓）。

（註）上述調整步驟將使調速器連接桿（linkage）和控制管桿總成於引擎全負荷

運轉時取相同之位置。

6. 要確定齒條調整是否適切，保持速度控制板桿於最高速位置，用一支起子向下壓齒條（如圖七），觀察其轉動量是否適切，此時齒條會向下傾側，但當壓力移除後，齒條應似“彈簧”般回復原狀。（如圖八）

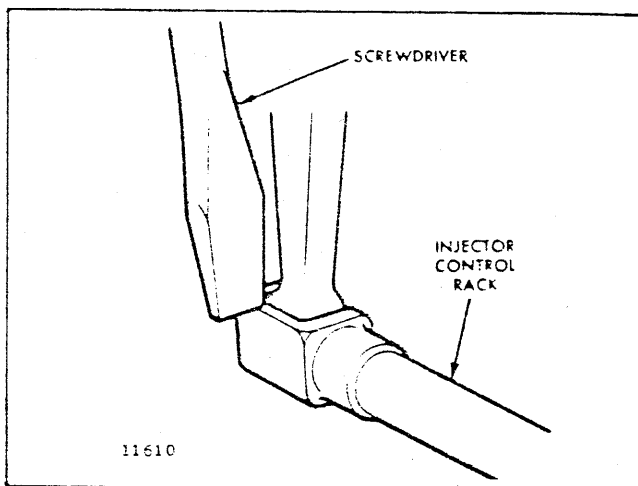
假如齒條未回復至其原來位置，表示齒條太鬆了；要改正此情形，只要稍放鬆外調整螺並稍鎖緊內調整螺即可。

當速度控制板桿從惰速位置移向最高速度位置時，假如在速度控制板桿到達其行程終點前（可以由調速器蓋下之止鐵決定之）噴油器齒條變緊，表示其調整太緊；如此將使移動速度控制板桿至其行程終點前之一段行程漸感費力，要改正此情況，稍退鬆內調整螺並稍緊外調整螺即可。

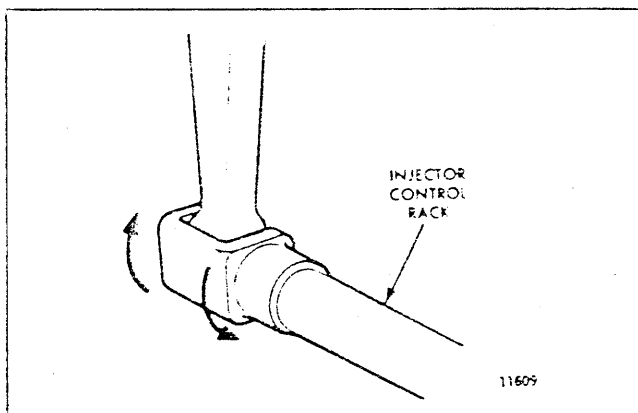
7. 要調整其餘的噴油器齒條控制板桿時，拆除加油拉桿和噴油器控制管桿板桿（Injector control tube lever）的插銷

並藉控制管桿板桿以維持噴油器齒條於最大油量（Full-fuel）位置；向下旋轉第2缸噴油器齒條板桿的內調整螺絲，直到噴油器齒條達到最大噴油位置且其內調整螺絲底部輕觸噴油器控制管桿；轉外調整螺絲至其底部觸及噴油器控制管桿，然後交替平均鎖緊內、外調整螺絲。

8. 重新校正第1缸，確定第1缸仍保持在原調整之全油量位置；若第1缸噴油器齒條控制板桿之球形端保持適切的輕微彈性阻力，則其並未受到第2缸噴油器齒條調整的影響；假若第1缸噴油器齒條已變鬆，微微退出第2缸噴油器齒條控制板桿之內



圖七



圖八

調整螺絲，並稍鎖緊外調整螺絲，直至第 1 缸噴油器齒條控制桿回復適當之鬆緊程度；如果調整正確，則第 1、2 缸噴油器齒條控制桿之球形端均有相同之適當鬆緊度。

9. 如步驟 7. 及 8. 之程序調整其餘各缸之噴油器齒條控制板桿。

10. 接回連結噴油器控制管桿之拉桿。

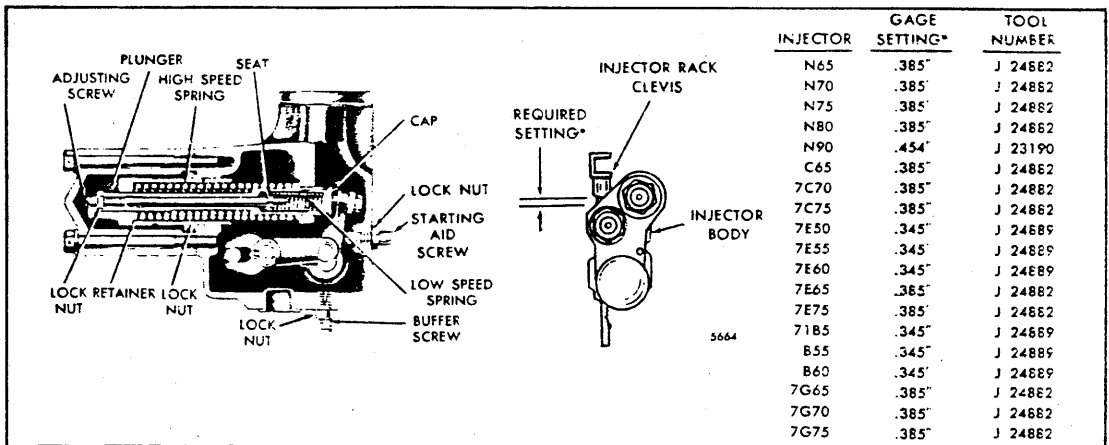
11. 轉慢速調整螺絲直至螺絲突出固定螺帽 $\frac{3}{16}$ 吋之距離以容許發動引擎。

(注意)：在裝設有降伏機構 (yield mechanism) 之引擎，拆開加油桿與降伏連桿間的 C 型夾。

12. 在時下有渦輪增壓 (Turbocharged) 之引擎，依下列程序調整外部的起動補助螺絲：

a 在引擎熄火的情況下，將調速器之熄火板桿扳至引擎運轉 (run) 的位置，並使速度控制板桿在惰速位置。

b 調整起動補助螺絲至噴油器齒條 C 型頭肩部與噴油器本體間獲得要求之設定距離為止 (參考圖九)，選一適當的量規量測任一對應缸之設定距離，當調整正確時，其沿著齒條軸在齒條 C 型頭至噴油器本體間應有一 $1/64$ 吋 (0.397 mm) 之小空隙。



圖九 起動補助螺絲之調整

Adjusting screw 慢車調整螺；Plunger 高速彈簧柱塞；Higt speed spring 高速彈簧
Seat 低速彈簧座；Lock nut 固定螺帽；Retainer 高速彈簧固定座；Cap 低速彈簧帽
Starting aid screw 起動補助螺絲；Low speed spring 低速彈簧；Buffer Screw
緩衝螺絲；Injector body 噴油器本體；Injector rack clevis 噴油器齒條 C 型頭；
Required setting 必要的設定距離

c 調整完成後，將起動補助螺絲保持於此定位，鎖緊固定螺帽。

d 完成下列動作後，檢查噴油器齒條C型頭至本體之間隙：

- ①將熄火桿置於運轉位置。
- ②將速度控制板桿由惰速移至最高速位置。
- ③使速度控制板桿回至惰速位置。

速度控制板桿的移動是要吸納調速器連接拉桿的間隙；噴油器齒條C型頭至本體的間隙可能由於轉起動補助螺向前以抗拒操縱軸板桿而增加或將其退出而減少。

(註)：起動補助螺絲在引擎油門提前大開以起動引擎的情況下無作用。

13. 裝回汽門室蓋。

D、V型引擎齒條控制板桿之定位(6V-53引擎)：

英文字母R(右)或L(左)表示噴油器是裝在引擎由後端向前看的右邊或左邊汽缸；汽缸編號順序由引擎前端開始並左、右邊各別編號；先調整左邊第3缸(3L)之噴油器齒條控制桿以做為其他各缸齒條定位調整的基準。

(註) V8引擎以1L為基準缸，其餘調整程序相同。

1. ~ 3. 程式同(三)線列式引擎噴油器齒條控制桿定位程序。
4. 拆離加油拉桿和右邊汽缸噴油器控制管桿間之開口銷。
5. ~ 7. 調整程序同(三)線列式引擎程序4. ~ 6.，但線列式引擎先調第1缸噴油器齒條控制桿，6V引擎則先調3L(左第3缸)噴油器齒條控制桿之定位。
8. 拆離加油拉桿與左邊汽缸噴油器控制管桿間之開口銷。
9. 將加油拉桿與右邊汽缸噴油器控制管桿間之插銷裝回；重複前面程序6. ~ 7. 以調整3R(右第3缸)噴油器齒條控制桿位置。
10. 將加油拉桿與左邊汽缸噴油器控制管桿間之插銷裝回，重複前述程序7. 以檢查No. 3L與No. 3R之噴油器齒條控制桿是否已調整適切並檢查加油拉桿是否因彎曲而有阻力。
11. 依前述調整程序7. 調整其餘各缸之噴油器齒條控制桿於全油量位置，調整前先將加油拉桿與控制管桿之連結插銷拆離。
12. 當所有的噴油器齒條控制桿已全部調整完成，再次檢查所有齒條控制桿的設定位置，在控制管桿板桿於全油量位置，每一缸之噴油器齒條控制桿應具有相同的“彈性”狀況。
13. 裝回加油拉桿與控制管桿間的插銷，將惰速調整螺絲轉進至距其固定螺帽的 $\frac{3}{16}$ 吋距離以準備起動引擎。

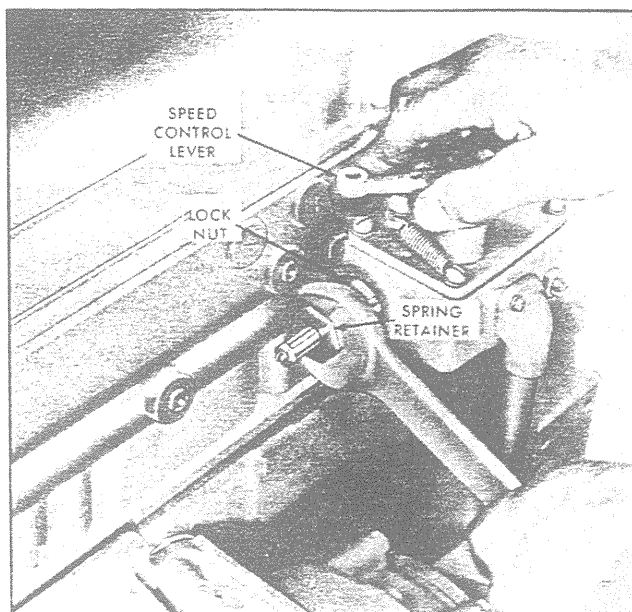
(四)無負荷最高轉速之調整：

所有調速器在離開製造廠前均經調整妥當，然而調速器假如已經大修或更換，為確保引擎轉速不超越銘牌上所示之無負荷空轉速度，請如下述調整之：

A、6 - 71.N引擎之調整：

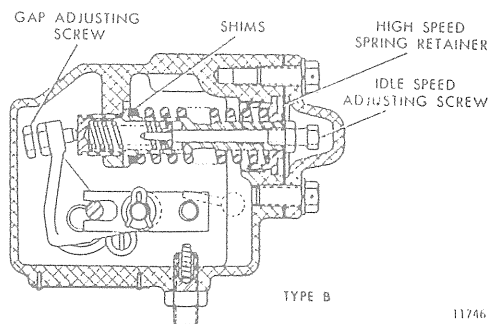
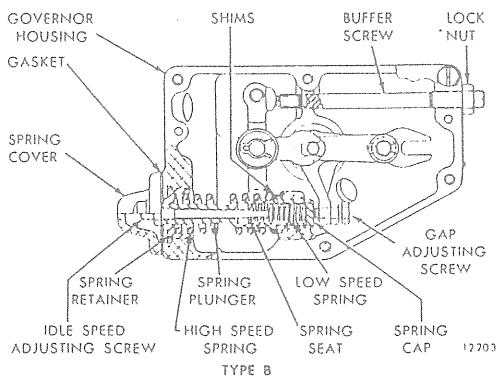
(參考圖九)

1. 鬆固定螺帽 (lock nut) 並將高速彈簧固定帽 (Spring retainer) 退出約 5 轉 (參考圖十)。
2. 起動引擎，在引擎具工作溫度及引擎無負荷情形下，將速度控制板桿移至全油量位置，向內轉高速彈簧固定帽直到獲得銘牌上所示之無負荷最高轉速。
3. 高速彈簧固定帽保持定位，鎖緊固定螺帽。



圖十 無負荷最高轉速之調整

B、4 - 53.T 及 6 V - 53.N 引擎之調整 (參考圖十一)：



圖十一 6V-53.N 調速器

4 - 53.T 引擎調速器

1. 起動引擎於其到達正常工作溫度後，移除引擎負荷。
2. 將速度控制板桿移至最高速位置並注意其轉速為多少。
3. 引擎熄火，依下述程序調整無負荷轉速如下：

a 以工具拆下高速彈簧固定帽並抽出高速彈簧及柱塞總成 (如圖十二)。

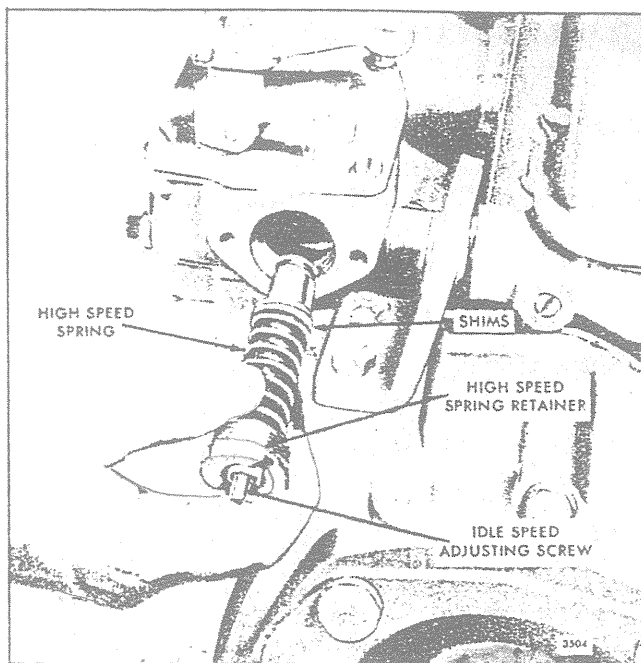
(註)：為避免低速彈簧及帽
掉落調速器內，在拆
下高速彈簧及柱塞總
成時，要避免劇烈震
動。

b 將高速彈簧拆下，並增加
或減少隙片以獲得需要的
引擎無負荷轉速，通常每
增厚 0.010" 的隙片，引擎
速度約增加 10rpm。

c 將高速彈簧與柱塞重新組
合並裝回調速器，妥適的
鎖緊其固定帽。最高無負
荷轉速與全負荷作業轉速
間的變化關係要求如表四
。表上所列，假如全負荷

轉速要達到 2800rpm 則無負荷轉速應設定在 2940 rpm 以確保調速器在要求的全負荷轉速下將噴油器齒條移至全油量位置。

d 起動引擎並重新檢查無負荷轉速，假如需要重新設定，則其程序如前所述。



圖十二 高速彈簧及柱塞總成

| 全負荷轉速 R P M Full Load R P M | 調速器最大速度降 R P M Maximum Governor Droop R P M |
|-----------------------------------|---|
| 2401-2600 | 150 |
| 2601-2800 | 140 |

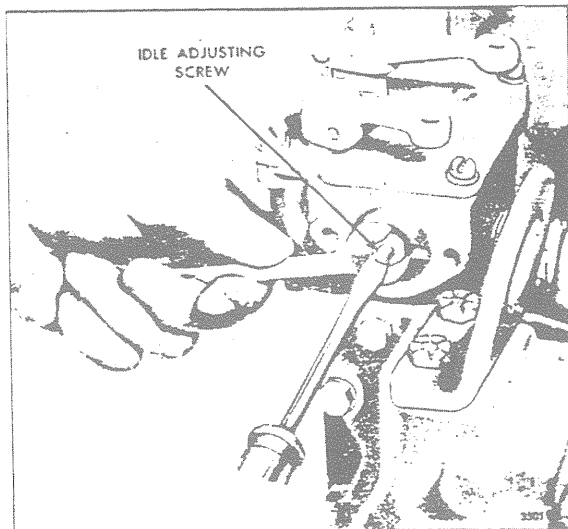
表四 引擎速度降關係表

(六) 惰速之調整 (參考圖十三)

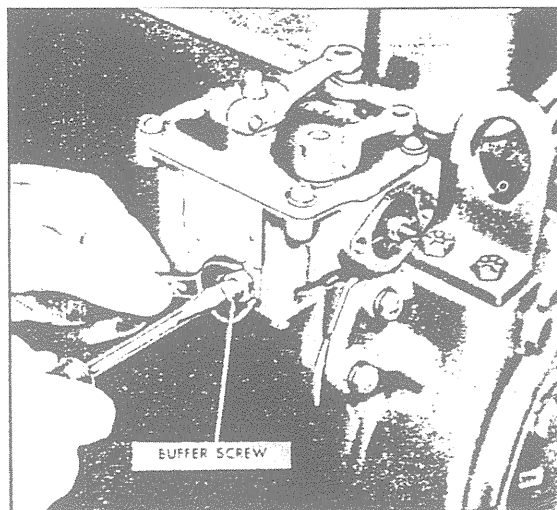
最高無負荷轉速調整妥適後，依下列程序調整惰速：

1. 在引擎具正常工作溫度時調整惰速，發動運轉引擎且將惰速穩定螺絲 (buffer screw) 退出使不觸及差速板桿 (differential lever)，轉惰速調整螺絲直到引擎轉速低於規定惰速 15 rpm (規定惰速 500 ~ 600 rpm，但視引擎實際應用情況而定)。

2. 將惰速螺絲保持此定位並鎖緊固定螺帽。
3. 將高速彈簧固定帽蓋裝回並鎖緊。



圖十三 惰速調整



圖十四 慢車穩定螺絲調整

(f)調整慢車穩定螺絲 (Buffer screw)：(參考圖十四)

惰速調整妥適後，依下列程序調整惰速穩定螺絲：

1. 在引擎於正常工作溫度時運轉，以起子轉緩衝穩定螺絲至微微觸及差速板桿並且使引擎轉速不產生時快時慢的現象。

(註)使用惰速穩定螺絲，不可使引擎惰速調整超過 15 rpm。

2. 重新檢查最高無負荷轉速，如其轉速已超過原設定轉速 25 rpm 以上，則退回惰速穩定螺絲至其增加的轉速低於 25 rpm。

3. 保持惰速穩定螺絲於已設定之位置並鎖緊固定螺帽。

(註)假如引擎於減速時有連串性的速度遞減現象，則更換新的緩衝螺絲。

(g)調速輔助裝置之調整：

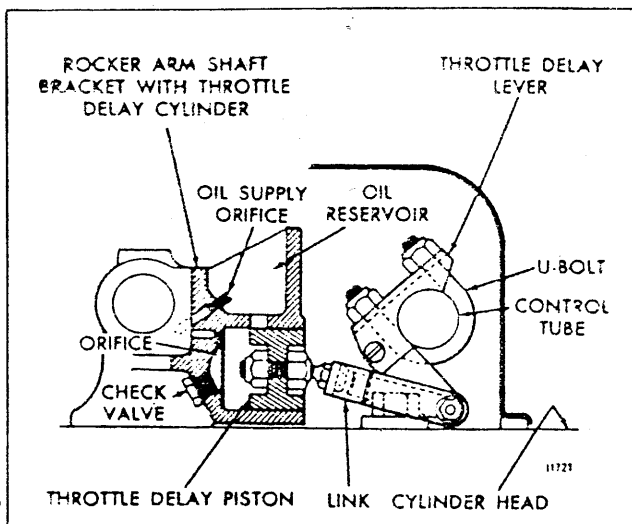
A、油門延滯機構 (Throttle delay mechanism)：

油門延滯機構是當引擎被加速時用來延滯全油量噴射，以減少引擎排煙及增進燃油經濟效益。

油門延滯機構 (參考圖十五) 是裝置在四缸引擎的第 2、3 缸之間，V 型引擎的右邊缸列汽缸蓋上第 1、2 缸間；它包括一只特殊的搖臂軸架 (其內含油門延滯裝置作用缸)；一只活塞、油門延滯作用桿、連接桿、孔塞、圓珠單向閥和 U 型螺絲。

不論什麼時候調整噴油器齒條控制桿，就必需鬆油門延滯機構的U螺絲使機構不與噴油器控制桿連接；等到噴油器齒條定位後再重新調校油門延滯機構；在引擎熄火時依下列方式調整：

1. 以 GMC J-25559 正時規（0.570 吋長）插於最接近油門延滯作用缸之噴油器本體和噴油器齒條C型頭肩部間。



圖十五 油門延滯機構

J-25559 正時規

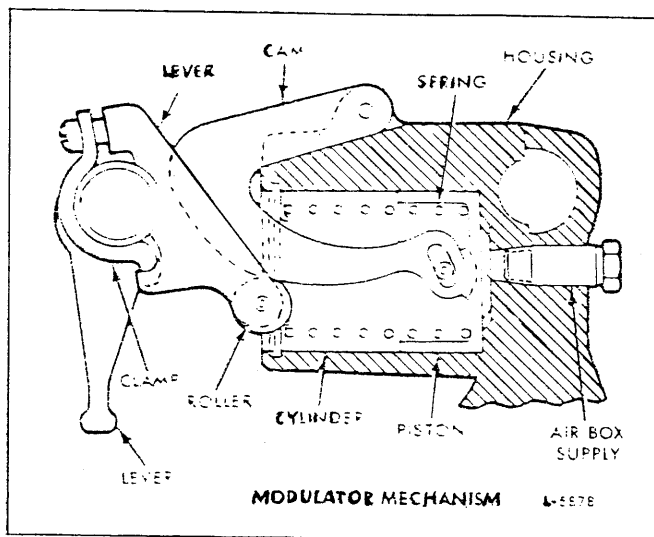
2. 將調速器油門控制板桿保持於最高轉速位置；此時噴油器齒條應移向全油量位置並觸及量規。
3. 以 GMC J-25558 (0.072" 直徑) 肖規插入作用缸注油孔。
4. 轉動油門延滯作用桿直到活塞碰及銷規尖不能再前移。
5. 鎖緊U型螺絲，注意勿使作用桿因此移動或用力過度使活塞損壞或銷規彎曲。
6. 按下列程序檢查裝設是否正確：
 - a 將銷規移離。
 - b 嘗試再將銷規插入注油孔，假如不將噴油器齒條向無油位置移動，銷規應無法再插入。
 - c 倒轉 GMC J-25558 銷規至 0.069 吋直徑端，並將其插入注油孔，它將毫無阻力的插入。

（註）：在步驟 6b 中，如 0.072 吋直徑銷規可以插入油孔，則稍加扭力鎖 U 型螺絲之較上螺帽；如步驟 6c 中，0.069 吋直徑銷規不能無阻力的插入油孔內，則加扭力於 U 型螺絲之較下螺帽以調整之。

7. 放鬆調速器節油桿並移開正時規及銷規。
8. 將噴油器控制管桿總成由無油位置移向全油位置，以確定另件無因為彎曲而產生阻力。
9. 調整完成，進行引擎各種潤滑保養。

B、燃油調節器之調整：（參考圖十六）

燃油調節器 (Fuel modulator) 用於渦輪增壓之 GMC 二行程引擎上，其作用是在機械式調速器正常均趨向於促使噴油器提供最大供油量的較低速域內，維持燃油與空氣的正確比率；它作動的方式是這樣的，即使引擎的油門已經移至全油量的位置，燃油調節器使噴油器齒條不能提前至全油量的位置，直到渦輪的速度已經能夠滿意的提供正確的燃燒為止。



圖十六 燃油調節器

燃油調節器可以減少排煙及幫助改善燃油效率；調節器機構裝置在第 1 缸與第 2 缸之間。

燃油調節器之活室外徑不得小於 1.6555"，其作用缸內徑不得大於 1.6605"，在重大修理之後要檢查其是否有過度的磨損；在完成噴油器齒條板桿和調速器調整後依下述調整：

1. 引擎熄火，以適當的隙規 (4-53 T，使用 5 A60 噴油器之卡車為 0.365 吋之隙規) 鉗入毗鄰調節器之第 2 缸噴油器本體和噴油器齒條 C 型頭肩部間。
2. 調速器控制板桿置於最高速位置，熄火桿置於運轉位置。
3. 將調節器作用桿固定鉗夾端套入噴油器控制管桿並旋轉作用桿使其另一端之滾輪與調節器偏心桿接觸並用足夠力量使二者緊密貼合抵消銷子間隙。
4. 檢查是否只有滾輪與偏心桿接觸，如果是，則鎖緊作用桿鉗夾端固定螺絲，鎖緊後檢查隙規是否仍與第 2 缸噴油器本體及噴油器齒條 C 型頭肩部接觸。
5. 移離隙規，調整完成，準備其他各項潤滑及發動引擎。

參考資料：

1. Detroit Diesel Engines Series 53 Service Manual 6 SE201。
2. Detroit Diesel Engines in-Line 71 Highway Vehicle Service Manual 6SE250。
3. 華同柴油引擎 71 型線列式引擎操作手冊。

六、高速公路中央迴車道護欄拆裝方法之研究：

(一)前言：

當本路遭遇重大事故，單向車道受阻，短時間內無法恢復通車時，各工務段應立即拆卸中央迴車道護欄，借用反向之車道儘快恢復本路之暢通，以免交通受阻遭人物議。事故處理妥善後亦須立即裝回中央迴車道護欄，恢復原狀，以維本路之行車安全。

關於其拆裝方法之研究，分為完全由人工拆裝、人工配合機械拆裝及完全由機械拆裝等三種方法，經多次實際演練，及各方面之檢討，完成本項研究工作。

(二)完全由人工拆裝方法之研究：（參閱附圖一、二）

- (1)使用工具：鉗頭二支，活動扳手一支，雙口扳手二支套筒及棘輪扳手（僅在演練記錄表第四項使用）。
- (2)人力：養護工四人。
- (3)拆裝護欄板等數量：每邊裝置護欄板兩塊七組合計十四塊，廿一根鋼柱，鋼柱兩邊附墊木共四十二塊，螺絲連帽廿一支。
- (4)拆裝方法：把護欄板從鋼柱上鬆掉螺絲，拆下護欄板及墊木，再拔出鋼柱均放置於旁邊。然後再依序裝回復原。



圖 一



圖 二

(5)本處各工務段拆裝演練記錄表

| 項 目 | 段 別 | 地 點 | 日 期 | 拆 卸 時 間 | 裝 回 時 間 | 拆卸護 欄全長 | 備 註 |
|---------|-----|------------------------|-----------|---------------------------------|--------------------------------|------------|--------------------------|
| 1 | 岡山段 | 324 ^K | 74.4. 3. | 09:30 起 4分30秒 09:34.5 止 | 09:40 起 9分 09:49 止 | 30.77m | 螺牙突出 2 公分左 右曾經保養過。 |
| 2 | 新營段 | 300 ^K + 900 | 74.8. 14. | 09:40 起 12分32秒 09:52'32"止 | 09:55 起 15分6秒 10:10'06"止 | 30.80m | 裝用雙頭螺絲、螺 牙突出 3 ~ 4 公分 |
| 3 | 岡山段 | 352 ^K + 800 | 74.8. 29. | 14:30 起 7分27秒 14:37'27"止 | 14:45 起 11分5秒 14:56'05"止 | 30.75m | 螺牙突出 3 ~ 4 公 分並未保養過。 |
| 4 | 新營段 | 285 ^K + 070 | 74.9. 5. | 09:35 起 5分 09:40 止 | 09:45 起 7分 09:52 止 | 30.78m | 螺絲連帽全部換新 螺牙突出 4 公分左右 |
| 5 | 岡山段 | 361 ^K + 400 | 74.9. 11. | 10:15 起 4分40秒 10:19'40"止 | 10:25 起 9分21秒 10:34'21"止 | 30.73m | 螺牙突出 3 公分左 右。 |
| 平均時間及長度 | | | | 6 分 50 秒 | 10 分 18 秒 | 30.76m | |

(6)檢討：

- ①上表第一項拆卸時間四分卅秒，裝回時間九分鐘。因螺帽曾經拆裝保養過，所以拆裝時間均甚短。螺絲的潤滑不致使螺帽之間生銹而卡住，平時的保養影響拆裝時間甚鉅。
- ②第二項拆裝時間十二分卅二秒，裝回時間十五分六秒。因裝用雙頭螺絲（如附圖三、四）並且螺牙太長，突出螺帽三至四公分不等。又因使用雙頭螺絲要拆卸兩邊螺帽始能拆卸護欄板，所以拆卸一支螺絲需雙倍的時間，其拆裝約需加倍時間。
- ③第三項拆卸時間七分廿七秒，裝回時間十一分五秒。因為螺牙突出螺帽部份太長，且從未拆卸過，螺絲也未保養過，所以使用時間較多。
- ④第四項拆卸時間五分鐘，裝回時間七分鐘。因為新營段使用的螺絲大部份為雙頭螺絲，事先要永全部更換為單頭螺絲，但螺牙太長突出螺帽四公分左右。
由於護欄板係兩邊凸出中間凹入（成M型）的浪板（參閱圖五），利用凹入部位介於墊木鎖緊在鋼柱上。因此使用活動扳手或雙口扳手時，扳手缺口要套入螺帽上要斜入始能扳動螺帽，不能與螺帽平行套入扳動則容易滑出，並且每次僅能鬆（緊）半圈動作較慢。經改用套筒及棘輪扳手可以套牢螺帽，拆裝非常方便。惟裝回時間比一般時間快兩分鐘，而拆卸時間則仍需五分鐘，並未節省時間。經觀察其動作後發現在拆卸螺帽的扳動方向是反方向（即非順時針方向），因平時習

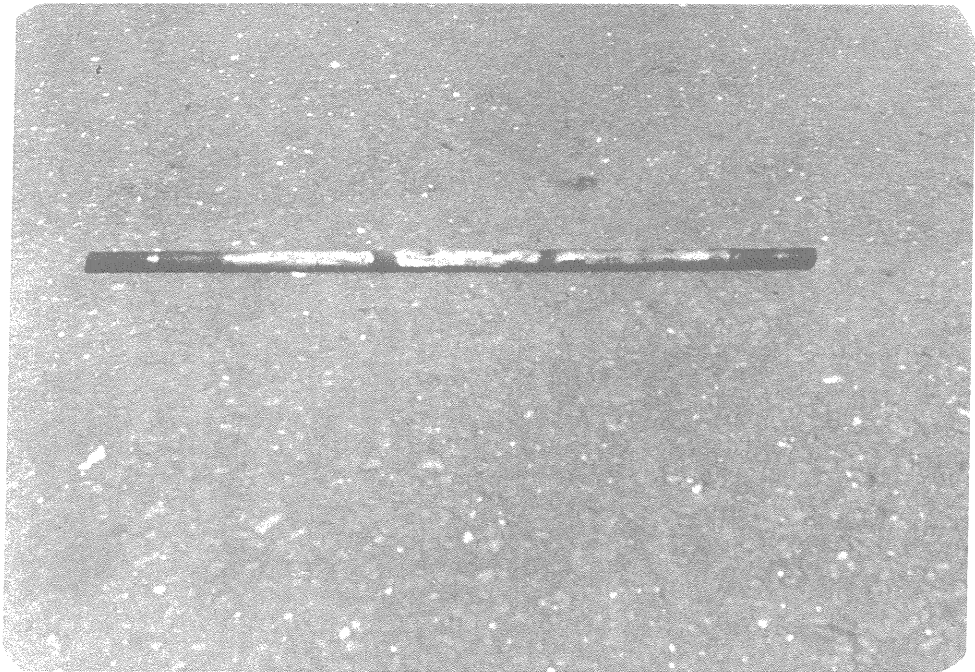


圖 三

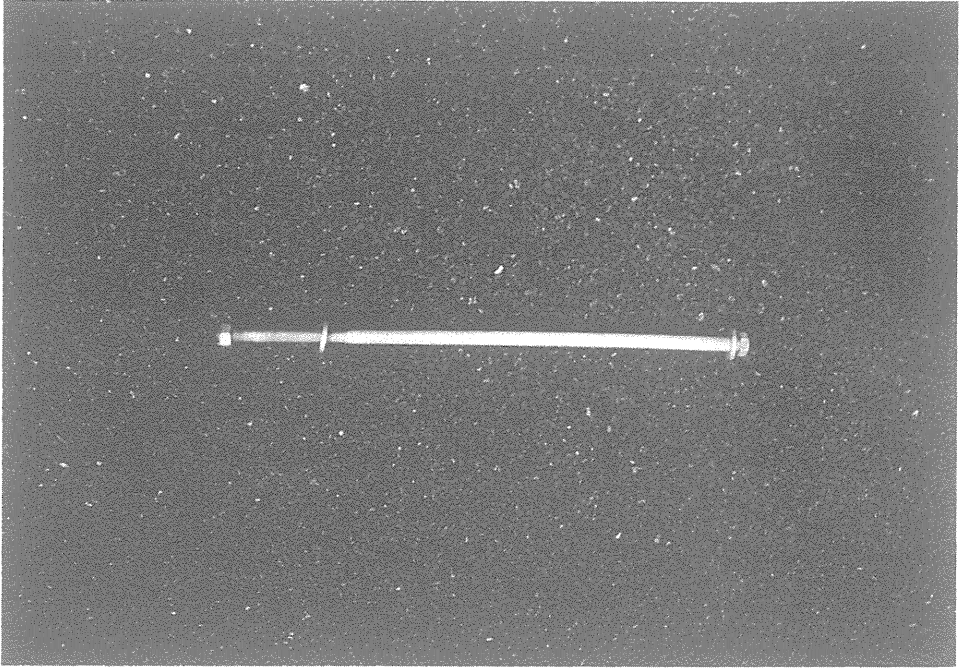


圖 四



圖 五

慣使用右手者扳動東西以順時針方向較順手之故。另一方面養護工使用棘輪扳手亦比較生疏。

又，其螺牙均突出螺帽四公分左右，使用普通套筒均因螺牙太長，套不到螺帽，不能拆卸螺帽，另選購長套筒（七至八公分長）使用。若螺牙突出部份不太長（約在二至三公分的程度），其拆裝時間必能再縮短，所以工具的選用也很重要。

⑤第五項拆卸時間四分四十秒，裝回時間九分廿一秒。本次演練係事先將螺帽拆裝一次，但其突出的螺牙比第一項較長，所以時間上略為增加。

⑥由上列檢討與分析，可知單頭螺絲與雙頭螺絲的拆裝時間相差很大。因為中央迴車道是通車後才設置的，並非原先的設計，所以各工務段都自行發包。其所用材料未盡相同而略有差異，尤其以所使用的螺絲為甚。其護欄板及鋼柱尺寸均相同，使用墊木長度寬度也都相同，惟其為鎖緊於鋼柱所削掉半圓尺寸有出入，新營段的兩塊墊木及鋼柱的寬度為四十七至四十八公分之間，而岡山段為四十三至四十四公分之間。因此當螺絲穿過去鎖緊時其螺牙突出螺帽的長度就相差很多。此外，螺帽大小不一，也是很麻煩的事，須要隨時更換扳手或套筒，影響工作時效。

總而言之，中央迴車道護欄用料，因原先各自發包，所用材料規格未經統一。嗣後應該統一規格，統一採購始不致陷於紛亂的狀態。又，迴車道護欄，被碰壞後應及時修復，平時每隔三個月或半年也應該加以保養。例如螺絲的潤滑等，雖然螺絲及螺帽均有鍍鋅，然而日久生銹，或碰撞後螺絲校正後再使用，不久即生銹，如不加以保養潤滑，則遇到緊急需要拆除時化費時間甚多，影響搶救的時效。

(三)人工配合機械拆裝方法之研究：（參閱附圖六、七、八）

- (1)使用機具：鉋頭二支，套筒二只及氣動扳手一套，空壓機一具，工程救險車一輛（拖空壓機用）。
- (2)人力：司機一人，養護工四人。
- (3)拆裝護欄板數量：與人工拆裝法同。
- (4)拆裝方法：利用空壓機的壓縮空氣，使用套筒及氣動扳手鬆、緊螺帽，其餘拆卸方法與人工拆裝方法相同。



圖 六



圖 七



圖 八

(5)本處各工務段拆裝演練記錄表

| 項目 | 段 別 | 地 點 | 日 期 | 拆 卸 時 間 | 裝 回 時 間 | 拆卸護欄全長 | 備 註 |
|---------|-----|------------------------|---------|--------------------------------|--------------------------------|--------|------------------|
| 1 | 新營段 | 300 ^K + 900 | 74.8.14 | 10:15 起 3分5秒 10:18'05"止 | 10:25 起 7分 10:32 止 | 30.80m | 裝用雙頭螺絲，螺牙突出3~4公分 |
| 2 | 岡山段 | 352 ^K + 800 | 74.8.29 | 15:00 起 3分 15:03 止 | 15:08 起 6分55秒 15:14'55"止 | 30.75m | 螺牙突出3~4公分，並未保養過。 |
| 3 | 新營段 | 285 ^K + 070 | 74.9.5 | 10:00 起 2分14秒 10:02'14"止 | 10:10 起 6分29秒 10:16'29"止 | 30.78m | 螺絲連帽換新，螺牙突出4公分左右 |
| 4 | 岡山段 | 361 ^K + 400 | 74.9.11 | 10:40 起 2分30秒 14:42'30"止 | 10:48 起 6分50秒 10:54'50"止 | 30.73m | 螺牙突出3公分左右。 |
| 平均時間及長度 | | | | 2分42秒 | 6分48秒 | 30.76m | |

(6)檢討：

使用氣動扳手拆卸時間約減少一半時間，裝回時間約減少三分之一的時間（因為鎖緊螺帽時不能按比例減少時間）。雖然利用氣動扳手工作可以節省人力，拆裝時間縮短，可是空壓機並未在每一個工務段配置，況且空壓機需要使用卡車或工程救險車拖往現場，而肇事後的現場交通一定阻塞，各種車輛均不易駛進現場。若以人工選用適當工具可以輕易又迅速地進入現場展開搶救工作。雖人工比不上機械，然有場合之不同，某些地方仍須靠人力為快。

(四)完全由機械拆裝方法之研究：（參閱附圖九、十、十一）

(1)使用機具：工程救險車（吊車）一輛。

(2)人力：司機一人，養護工四人。

(3)拆裝護欄板等數量：與人工拆裝法同。

(4)拆裝方法：利用工程救險車及鋼索一條，將三根鋼柱固定左右兩邊護欄板為一組，吊放在旁邊，每吊二組工程救險車必須移動一次才能再吊其他二組，合計要吊起及裝回各七組。

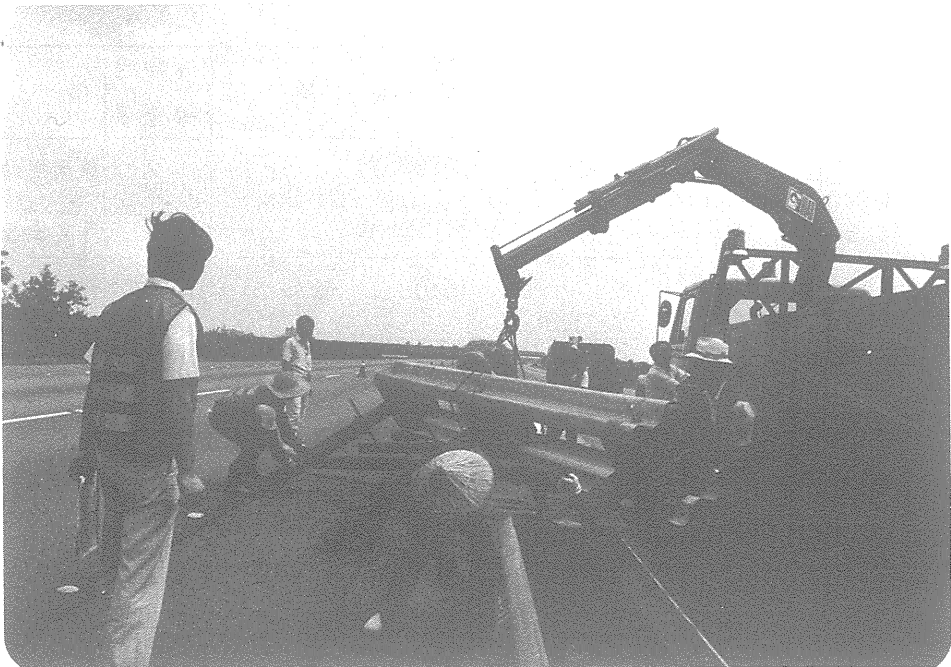


圖 九



圖 十



圖 十一

(5)本處各工務段拆裝演練記錄表

| 項目 | 段別 | 地點 | 日期 | 吊出時間 | 吊回時間 | 拆卸護欄全長 | 備註 |
|---------|-----|------------------------|----------|---------------------------------|---------------------------------|--------|----|
| 1 | 新營段 | 300 ^K + 900 | 74.8.14. | 10:35 起 10分39秒 10:45'39"止 | 10:49 起 12分22秒 11:01'22"止 | 30.80m | |
| 2 | 岡山段 | 352 ^K + 800 | 74.8.29. | 15:20 起 12分 15:32 止 | 15:35 起 13分 15:48 止 | 30.75m | |
| 3 | 新營段 | 285 ^K + 070 | 74.9.5. | 10:20 起 10分29秒 10:30'29"止 | 10:35 起 12分2秒 10:47'02"止 | 30.78m | |
| 4 | 岡山段 | 361 ^K + 400 | 74.9.11. | 10:58 起 11分50秒 11:09'50"止 | 11:14 起 12分30秒 11:26'36"止 | 30.73m | |
| 平均時間及長度 | | | | 11分14秒 | 12分30秒 | 30.76m | |

(6)檢討：

由上表可知護欄吊出時間在十一至十二分鐘，吊回時間為十二至十三分鐘。吊出與吊回時間大約相差一分鐘左右。雖然利用吊車可省很多人力，但是吊起來及吊回去的時候，吊物的平衡以及鋼柱要裝回原洞時都要靠人工，浪費幾分鐘去移動對準。同時每吊二組後吊車又須要移動位置，每次移動需收腳架及放置腳架，須化去一分多鐘，因此其拆裝時間均比人工為慢。

又，肇事後的現場一定交通阻塞，車輛不易駛進現場，若欲駛進吊車做搶救工作，可能要費九牛二虎之力去疏散車輛，因此使用吊車拆裝中央迴車道護欄有不便之處，仍以人工為上策。

(四)檢討：

萬一本路遭遇重大事故單向車道受阻時，期望在短時間內恢復通車，則如分項檢討及分析所述，肇事後現場交通一定阻塞，車輛不易駛進現場，所以若欲迅速地恢復通車，又快又經濟的方法還是使用人工拆除中央迴車道護欄，利用反向車道暫時恢復通車為上策。

中央迴車道護欄的拆除，若平時保養得當，僅需四至五分鐘，裝回時間為七至九分鐘。惟欲維持在如此短時間內拆裝，必須注意下列幾點。

(1)中央迴車道護欄用料統一標準化：

①如螺絲尺寸、長度、螺牙及螺帽等大小必須把規格統一，否則浪費人力物力。經

研究結果，其螺絲長度以 $16 \phi \text{ cm} \times 48 \text{ cm}$ 最適合。其餘可依照原尺寸。

②墊木尺寸為 $18 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ ，削去半圓後尺寸以 $18 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$ 比較合適。兩塊墊木夾住鋼柱（ 141.3 mm ）的尺寸約為 44 公分，使螺絲長度使用 48 公分長時為最合適，予以統一規定。

(2)除了材料尺寸統一規格予以標準化外，平時也要加以保養。如套住鋼柱的橡皮塞（耐油）若封閉不良（參閱附圖十二），則鋼柱孔內積水，鋼柱容易腐爛。此外，鋼柱雖然都鍍鋅，但久浸水中容易生銹，所以也有塗黃油防銹之必要。尤其是鋼柱孔底不存放些黃油，久而久之鋼柱生銹就卡住，到時候鋼柱就拔不出來。



圖 十二

螺絲及螺帽雖然都鍍鋅，但是日久在日晒雨打之中，或遇到碰撞受損脫鋅則必然生銹絞住。若需要緊急拆除時不容易在預定時間內完成。因此，中央迴車道護欄的各項設施應每隔三至六個月（視氣候情況而定）將上述各部份保養潤滑一次，以提高中央迴車道設施之壽命，並且亦可保持拆裝作業之容易。

(3)又欲使工作能順利迅速確實，工具的選用也很重要，經實際演練結果，使用套筒及棘輪扳手其工作效率最佳。

(六)結語：

綜上所述各項情形，拆下的護欄板如均放置路旁，其拆卸時間及裝回時間經使用三種方法實際演練結果，以人工配合機械拆裝方法為最快。但是本路遭遇重大事故，

單向車道受阻時，現場一定交通阻塞，車輛不易駛進現場，如欲利用卡車拖空壓機到現場搶救並非易事，所以最快又最經濟的方法還是使用人工。若平時備有適當之工具，遇到緊急情況需要搶救時，派出監工一人，養護工四人，僅使用手工具就可以輕易而迅速地進入現場展開搶救工作，可在四、五分鐘內即完成任務。

拾、結 語

本處每年出版的工作年報，係按現行會計年度時序編印，其主要內容乃及時提出此一年來本處所屬各單位的業務報告，並統計結算本年度預算經費的支用情形，據以檢討分析人力、財力、物力的運用是否得宜，裨作來日參考。此外則為部份同仁利用公餘所作有關業務的研究發展心得，上述業務報告及經費統計情形，可能類似流水帳，每年情況大同小異，但吾人即可由流水帳中瞭解到工程處工作的重心，更能由統計數字中發掘出本路養護工作的途徑。關於同仁們公餘研究發展的心得，歷年來不無佳作，有很多的確頗具參考價值，僅就其好學求進的精神而言，實已值得鼓勵與嘉許。

本年度年報中除一般業務性的報告及統計表報外，仍選載了六篇同仁們的工作報告及研究心得。其一，為本處主管人事查核及保防業務的陳東榮副主任所撰“認識敵人，戰勝敵人”，見解清晰，有其獨到的見地。其二，為呂肇宏、利敏東兩位工程司共同執筆的“曾文溪橋樑墩保護工程第二期施工紀要”，此雖屬針對公路橋樑保護工作的一篇報告，但涉及水利工程及本省河川治理問題甚多，值得更進一步作深入的探討。其三，為本處前岡山工務段段長陳一昌工程司所提出的“本路325^k～327^k兩側連絡道經濟效益之檢討”，此兩側連絡道路位於本處正門與台南交流道之間，雖長僅二公里，但對本處機具車輛上下高速公路，及連繫台南市縣邊境交通關係至大，陳段長所述者為有形的效益，其無形的效益實無法以數字衡量。其四，為本處副處長史烟南與工程司林一斌共同提出的“本路柔性路面工程品管之特點”，文中對國外品管方式及本路現行品管制度均述之甚詳，史副處長與林一斌工程司均為本局路面研究小組成員，本年度內曾先後奉派赴美國考察路面工程，所見所聞加之本身經驗，其共同提出的報告，足供我施工同仁參考。其五，為本處保養場場長江玉村以其多年實地工作經驗並參考有關文獻而提出的“機具車輛GM二行程引擎之調諧”深入淺出，可作機具車輛操作保養之借鏡。其六，為本處機料課長李添財所提出的“本路中央迴車道護欄拆卸方法之研究”這項問題看似甚小，且其操作方式亦非常簡單，但影響本路處理重大交通事故的關係至大，實不容有所忽視，由於目前本路中央迴車道，實際上並未能作靈活的操作運用，而聯想到今後設計建造第二高速公路時，確有設法改善之必要。

總之本處自七十年至今，已連續五年編印業務研究及工作年報，除忠實的報告歷年的工作成果外，並大膽的發表一些心得與建議，因為同仁等學識經驗均極有限，粗淺欠缺自所難免，且可能有不少敘理不夠明晰，用辭未能達意種種，尚祈長官先進及同業專家不吝賜正，以使本處全體同仁能由工作中謀取經驗，更由經驗中求得進步！（七十四年十月吳俊敬識）