

# 公共工程材料試(檢)驗委託工作成果統計與分析

## 第一章 緣由及目的

工程材料為確保工程品質之重要關鍵，透過合乎標準之實驗室所做之試驗，才能對材料品質具有充分之信心，因此，工程施工材料品質的管控是品質管理的主要項目之一，公共工程均要求對工程使用之各種材料及各項作業訂定檢驗程序，並對檢驗方法、設備、時機與檢驗紀錄等加以規定，其目的在確保使用之材料及各個作業項目均能符合品質要求。

為提昇高雄市公共工程品質，工務局要求所屬機關應於工程及委託監造招標文件內，納入混凝土、瀝青混凝土、鋼筋、土壤及其他等工程材料適當之檢(試)驗項目，並由符合 CNS 17025(ISO/IEC 17025)規定之實驗室辦理；且出具之檢(試)驗報告，亦應有依標準法授權實驗室認證機構之認可標誌，以符合「公共工程施工品質管理作業要點」規定，並確保公共工程品質管理。

## 第二章 委託項目之統計分析

### 2.1 執行現況

本委託案係採收支對列方式編列預算，106 年編列歲入預算金額 57,000,000 元，歲出預算金額 38,585,000 元，收支併列比例約 67.69%，107 年編列歲入預算金額 53,000,000 元，歲出預算金額 36,455,000 元，收支併列比例約 68.78%，惟本局辦理材料試驗工作係以契約發包委託專業機構按件計酬辦理，106 年度材料試驗發包契約支出佔規費收入比例約 73.34%，107 年度材料試驗發包契約支出佔規費收入比例約 73.58%，106、107 年預算收支併列比例低於實際執行材料試驗工作收支比例，爰此，辦理材料試驗工作支出經費產生差短，分別自 106 年 10 月和 107 年 9 月起無法繼續在年度內推動相關業務執行。

本案 106 年度材料試驗審查費收入約 4,910 萬元，應給付廠商之材料試驗工作契約金額約 3,601 萬元；107 年度材料試驗審查費收入約 4,784 萬元，應給付廠商之材料試驗工作契約金額約 3,520 萬元。本案 106、107 年每月規費收入、契約支出情形詳表 2.1-1，106 年實驗室每月契約支出情形詳表 2.1-2，107 年實驗

室每月契約支出情形詳表 2.1-3。

表 2.1-1 每月規費收入、契約支出情形表

月份	106 年		107 年	
	規費收入(元)	契約支出(元)	規費收入(元)	契約支出(元)
1 月	4,879,625	1,949,428	4,575,245	1,459,914
2 月	3,199,480	2,568,555	3,104,030	2,577,700
3 月	7,116,565	3,747,884	5,329,665	2,874,651
4 月	5,458,150	3,405,726	5,916,940	3,537,622
5 月	5,640,050	4,335,893	8,506,255	5,131,304
6 月	5,991,930	3,806,429	6,417,505	4,851,802
7 月	6,454,785	4,333,183	4,962,580	4,438,941
8 月	5,775,570	4,751,981	2,629,530	4,494,238
9 月	4,578,385	3,855,461	---	3,073,416
10 月	10,020	2143,991	---	1,488,681
11 月	---	492,963	---	451,470
12 月	---	149,705	---	213,885
合計	49,104,560	35,541,199	47,843,395	34,593,624

2.1-2 106 年實驗室每月契約支出情形表

廠商名稱	契約總金額	第一次變更金額	第二次變更金額	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	合計
國立高雄應用科技大學	3,262,892	0	0	111,055	142,292	526,284	178,093	344,102	534,986	617,406	365,556	156,644	169,161	19,288	0	3,164,867
台灣檢驗科技股份有限公司(高雄分公司)	7,489,080	190,100	0	438,403	653,258	579,365	999,578	917,549	846,215	1,192,670	975,375	470,780	342,275	99,710	21,005	7,536,183
聯昇工程科技股份有限公司	5,382,730	0	0	353,995	410,205	623,010	418,430	750,262	440,583	462,842	696,530	653,927	393,850	100,770	22,100	5,326,504
萬鼎工程服務股份有限公司	1,991,040	0	0	100,940	120,400	246,820	229,220	243,860	181,000	182,860	191,000	196,330	125,570	112,720	28,250	1,958,970
華光工程顧問股份有限公司	6,385,450	0	0	371,480	402,200	645,150	644,970	749,820	460,780	672,720	859,005	790,840	598,510	97,510	26,370	6,319,355
震遠檢驗科技有限公司	2,112,640	0	0	150,940	160,650	261,430	255,060	226,310	187,780	173,160	171,910	307,830	141,960	12,650	45,270	2,094,950
大眾檢驗科技有限公司	3,474,640	0	0	161,820	351,715	232,645	174,460	370,100	540,505	394,475	503,815	395,820	177,070	45,125	6,710	3,354,260
立勝檢驗科技有限公司	5,786,150	0	0	260,795	327,835	633,180	505,915	733,890	614,580	637,050	988,790	883,290	195,595	5,190	0	5,786,110
合計	35,884,622	190,100	0	1,949,428	2,568,555	3,747,884	3,405,726	4,335,893	3,806,429	4,333,183	4,751,981	3,855,461	2,143,991	492,963	149,705	35,541,199

2.1-3 107 年實驗室每月契約支出情形表

廠商名稱	契約總金額	第一次變更金額	第二次變更金額	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	跨年度一月	合計
國立高雄科技大學	3,252,919	0	0	64,154	109,429	132,845	626,971	558,316	779,052	463,444	200,220	134,797	95,296	0	0	0	3,164,524
台灣檢驗科技股份有限公司 (高雄分公司)	7,431,548	0	0	293,522	620,462	747,733	779,157	838,558	890,353	1,110,872	960,926	561,570	311,990	61,565	14,840	0	7,191,548
聯昇工程科技股份有限公司	5,308,418	0	0	222,563	391,559	475,233	513,689	745,740	711,157	537,985	779,847	567,769	178,190	59,230	38,770	0	5,221,732
萬鼎工程服務股份有限公司	1,976,410	0	0	91,430	158,330	219,980	207,300	384,220	219,030	111,380	110,990	130,310	149,000	52,010	33,020	0	1,867,000
華光工程顧問股份有限公司	6,340,135	0	0	206,760	450,355	485,070	568,990	741,325	760,335	651,770	1,226,820	691,030	258,840	58,070	20,310	0	6,119,675
震遠檢驗科技有限公司	2,094,970	0	0	192,490	200,700	189,900	202,130	284,210	299,560	152,460	140,030	171,350	117,930	56,810	50,980	0	2,058,550
大眾檢驗科技有限公司	3,419,855	0	0	99,810	177,065	222,555	208,650	593,005	501,215	533,725	376,085	437,650	146,965	44,755	5,600	0	3,347,080
立勝檢驗科技有限公司	5,749,565	0	0	289,185	469,800	401,335	430,735	985,930	691,100	877,305	699,320	378,940	230,470	119,030	50,365	0	5,623,515
合計	35,573,820	0	0	1,459,914	2,577,700	2,874,651	3,537,622	5,131,304	4,851,802	4,438,941	4,494,238	3,073,416	1,488,681	451,470	213,885	0	34,593,624

## 2.2 委託實驗室之現況

有關本局委託之實驗室方面，以服務本局及所屬各工程處、本市各機關學校工程之工程材料試驗申請為主。本案依據採購法第 22 條第 1 項第 7 款以後續擴充方式，每 2 年以評選方式遴選合格實驗室，2 年遴選一次的機制除可減少實驗室準備投標文件的人力、物力外，也讓各實驗室有足夠的時間可以自我提升本身的素質及競爭力，以產生實驗室間良性的競爭，進而提昇試驗品質，此外，本局也可追蹤承攬實驗室稽核委員建議事項是否改善，藉此提升民間實驗室之試驗品質及服務水準，106、107 年以區分混凝土及磚類、瀝青鋪面類、金屬類、土壤及骨材類等 4 大類計 46 項試驗項目辦理委託，各類別徵選至多取 6 家 TAF 認證合格實驗室，106 年、107 年承攬實驗室計有高雄應用科技大學承攬（以下簡稱：高應大）、台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司（以下簡稱：台檢）、聯昇工程科技股份有限公司（以下簡稱：聯昇）、萬鼎工程服務有限公司（以下簡稱：萬鼎）、華光工程顧問有限公司（以下簡稱：華光）、震遠檢驗科技有限公司（以下簡稱：震遠）、大眾檢驗科技有限公司（以下簡稱：大眾）、立勝檢驗科技有限公司（以下簡稱：立勝）等 8 家，各類別承攬實驗室詳表 2.2-1。

表 2.2-1 106 年、107 年各類別委託 TAF 認證實驗室明細表

類別	家數	TAF 認證實驗室名稱
A 類 混凝土及磚類	6	1. 台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司 2. 聯昇工程科技股份有限公司 3. 萬鼎工程服務股份有限公司 4. 華光工程顧問股份有限公司 5. 震遠檢驗科技有限公司 6. 立勝檢驗科技有限公司
B 類 瀝青鋪面類	6	1. 國立高雄應用科技大學 2. 台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司 3. 聯昇工程科技股份有限公司 4. 華光工程顧問股份有限公司 5. 大眾檢驗科技有限公司 6. 立勝檢驗科技有限公司
C 類 金屬材料類	6	1. 台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司 2. 聯昇工程科技股份有限公司 3. 萬鼎工程服務股份有限公司 4. 華光工程顧問股份有限公司 5. 震遠檢驗科技有限公司 6. 大眾檢驗科技有限公司
D 類 土壤及骨材類	6	1. 台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司 2. 聯昇工程科技股份有限公司 3. 萬鼎工程服務股份有限公司 4. 華光工程顧問股份有限公司 5. 震遠檢驗科技有限公司 6. 大眾檢驗科技有限公司

### 2.3 實驗室委託金額分析

各廠商契約承攬總額計算方式，係由本委託案各項試驗申辦預估總數量平均分配予應徵各項試驗且為合格廠商後，按契約項目之單價乘上分配數量加總計算所得，所有合格廠商契約承攬總額加總後不得超過本委託案預算金額。

實驗室承攬總額與承攬類別、承攬項目成正比，履約金額以台檢占本案委託金額為最多，其次依序為華光，立勝、聯昇，高應大、大眾，震遠、萬鼎最低，106 年、107 年實驗室執行本計畫契約支出辦理情形，詳表 2.3-1。



表 2.3-1 實驗室執行本計畫契約支出情形

實驗室	承攬項目	106 契約支出 (元)	106 契約支出 (%)	107 契約支出 (元)	107 契約支出 (%)
高應大	1 類 13 項	3,164,867	9%	3,164,524	9%
台檢	4 類 46 項	7,536,183	21%	7,191,548	21%
聯昇	4 類 33 項	5,326,504	15%	5,221,732	15%
萬鼎	3 類 13 項	1,958,970	6%	1,867,000	5%
華光	4 類 39 項	6,319,355	18%	6,119,675	18%
震遠	3 類 16 項	2,094,950	6%	2,058,550	6%
大眾	2 類 13 項	3,354,260	9%	3,347,080	10%
立勝	3 類 35 項	5,786,110	16%	5,623,515	16%
合計		35,541,199	100%	34,593,624	100%

## 2.4 委託件數及數量分析

實驗室辦理件數、執行數量與承攬項目成正相關，實驗室承攬項目與辦理件數詳圖 2.4-1，實驗室承攬項目與執行數量詳圖 2.4-2，其中執行數量又以執行混凝土及磚類（A 類）為最多，鋪面類（B 類）次之，實驗室辦理混凝土及磚類（A 類）、鋪面類（B 類）、鋼筋類（C 類）、土壤及骨材類（D 類）等 4 類委託類別與執行數量分析，詳圖 2.4-3 106 年實驗室各類別執行數量分析圖、圖 2.4-4 107 年實驗室各類別執行數量分析圖。

106 年履約件數以聯昇 2,845 件最多（委託數量：7,715），其次為華光 2,671 件（委託數量：7,579）；再依序為台檢 2,549 件（委託數量：7,475）、立勝 2,195 件（委託數量：6,317）、震遠 2,160 件（委託數量：5,045）、萬鼎 2,014 件（委託數量：4,748）、大眾 533 件（委託數量：2,110）、高應大 395 件（委託數量：1,582），詳圖 2.4-5 106 年實驗室執行件數與數量分析。

107 年履約件數以台檢 2,634 件最多（委託數量：7,534），其次為聯昇 2,583 件（委託數量：7,201）；再依序為華光 2,540 件（委託數量：6,727）、立勝 2,222 件（委託數量：6,336）、震遠 2,029 件（委託數量：4,976）、萬鼎 1,872 件（委託數量：4,565）、大眾 477 件（委託數量：2,088）、高應大 420 件（委託數量：1,393），詳圖 2.4-6 107 年實驗室執行件數與數量分析。

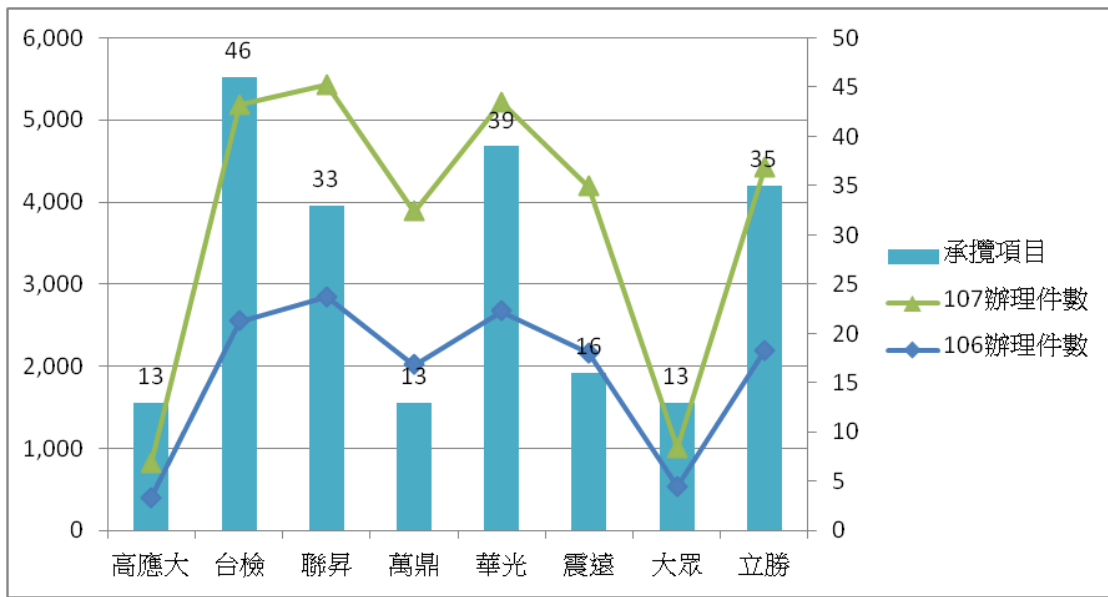


圖 2.4-1 實驗室承攬項目與辦理件數分析圖

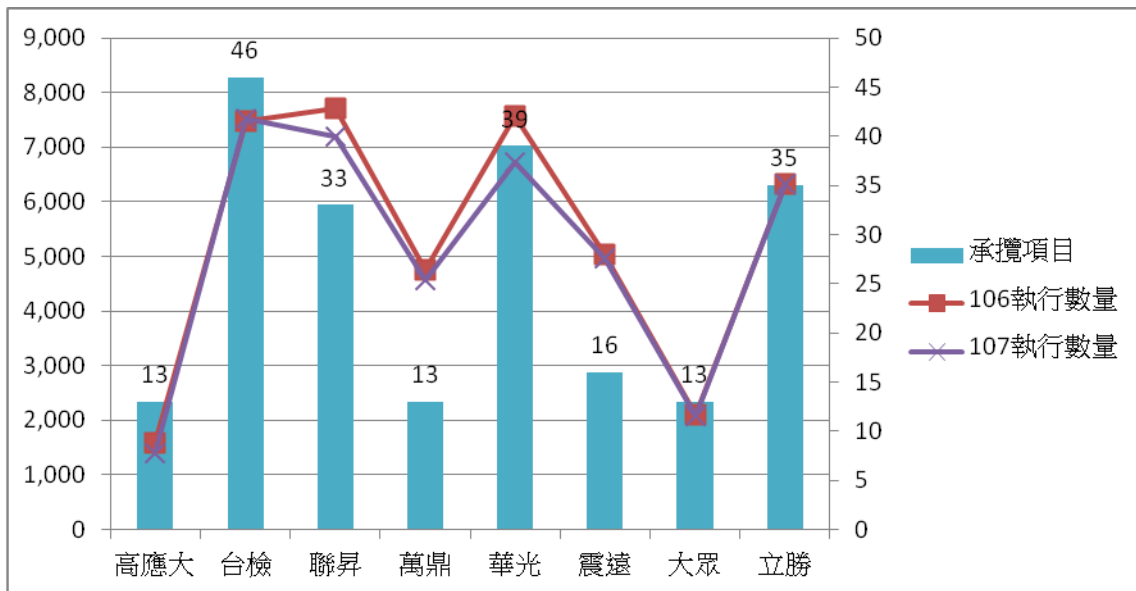


圖 2.4-2 實驗室承攬項目與執行數量分析圖

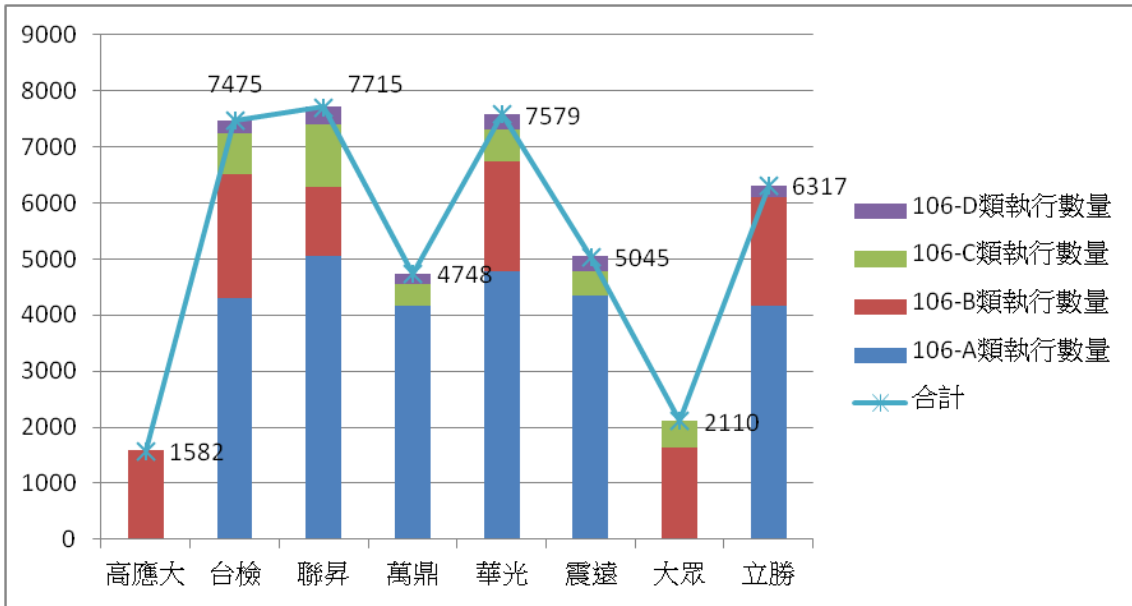


圖 2.4-3 106 年實驗室各類別執行數量分析圖

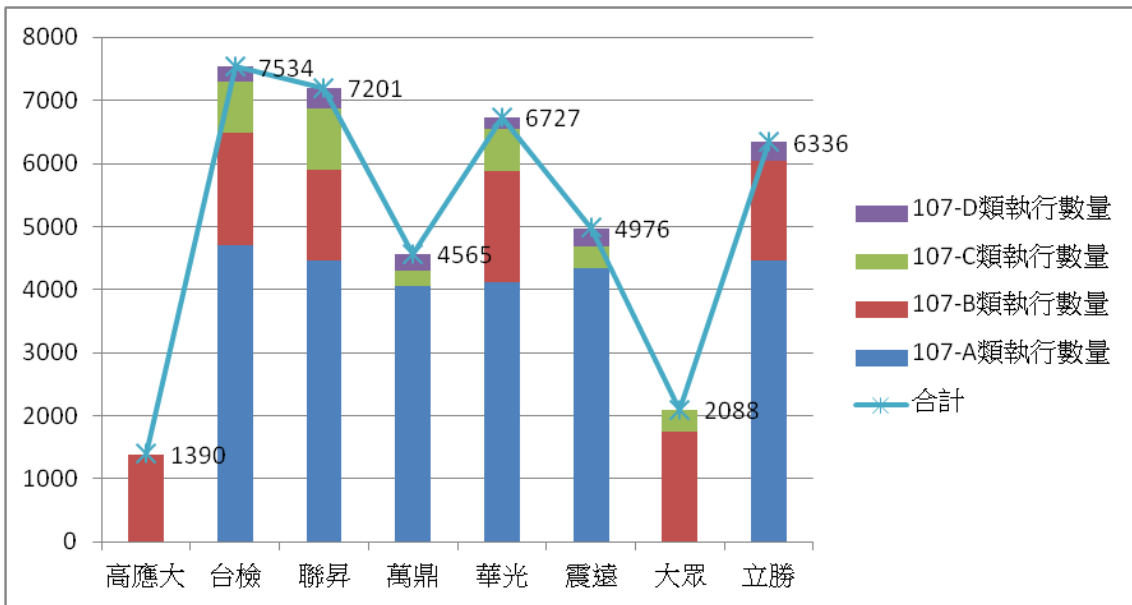


圖 2.4-4 107 年實驗室各類別執行數量分析圖

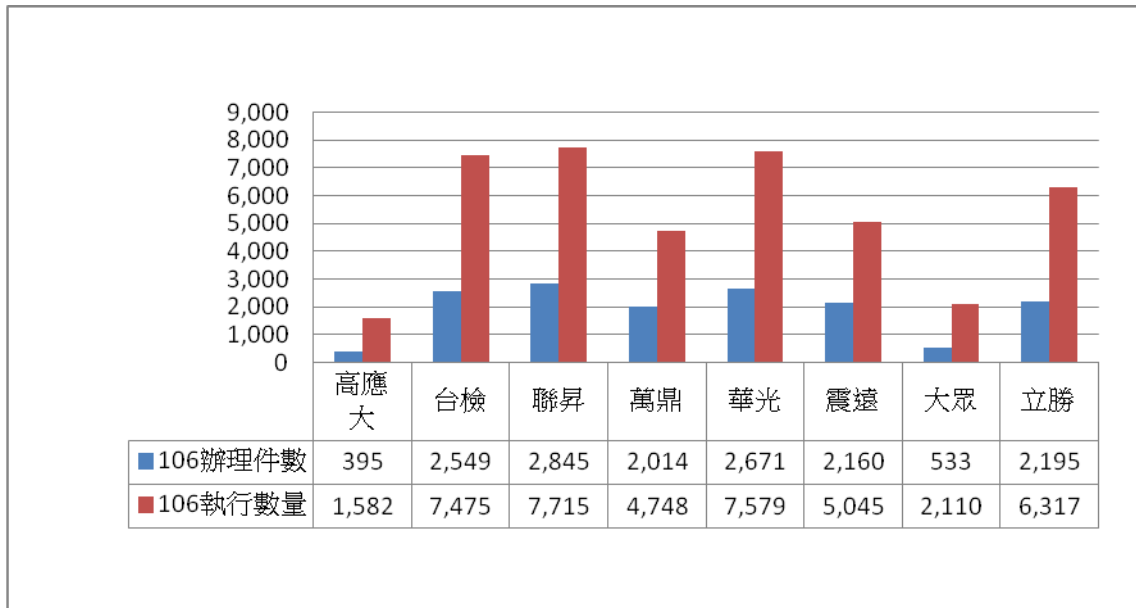


圖 2.4-5 106 年實驗室執行件數與數量分析圖

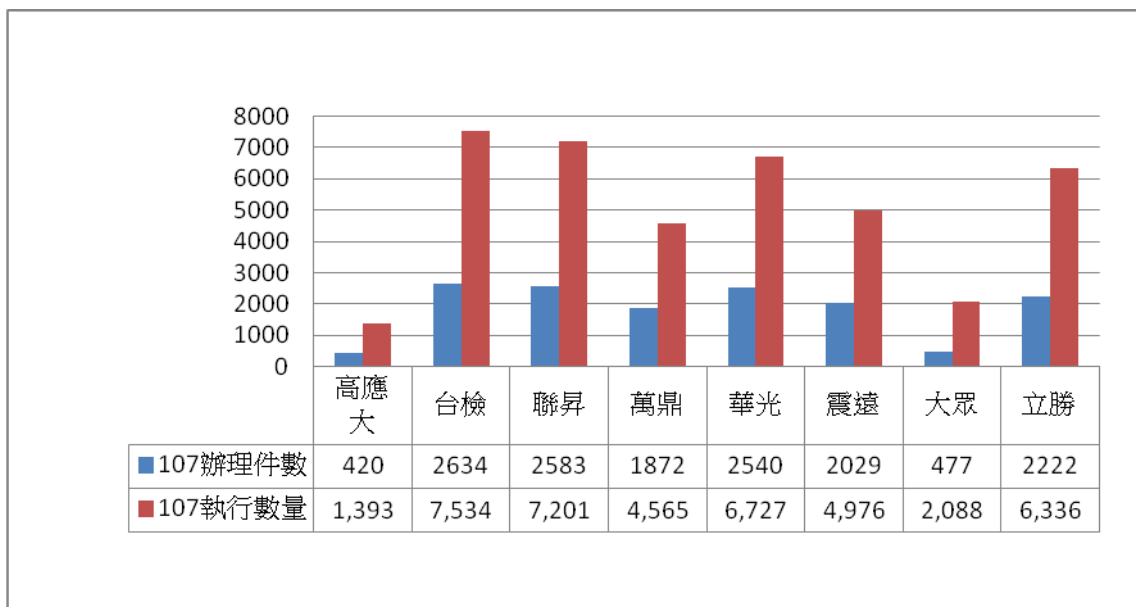


圖 2.4-6 107 年實驗室執行件數與數量分析圖

## 2.5 委託項目分析

### 2.5.1 混凝土及磚 (A) 類委託項目實際履約數量分析

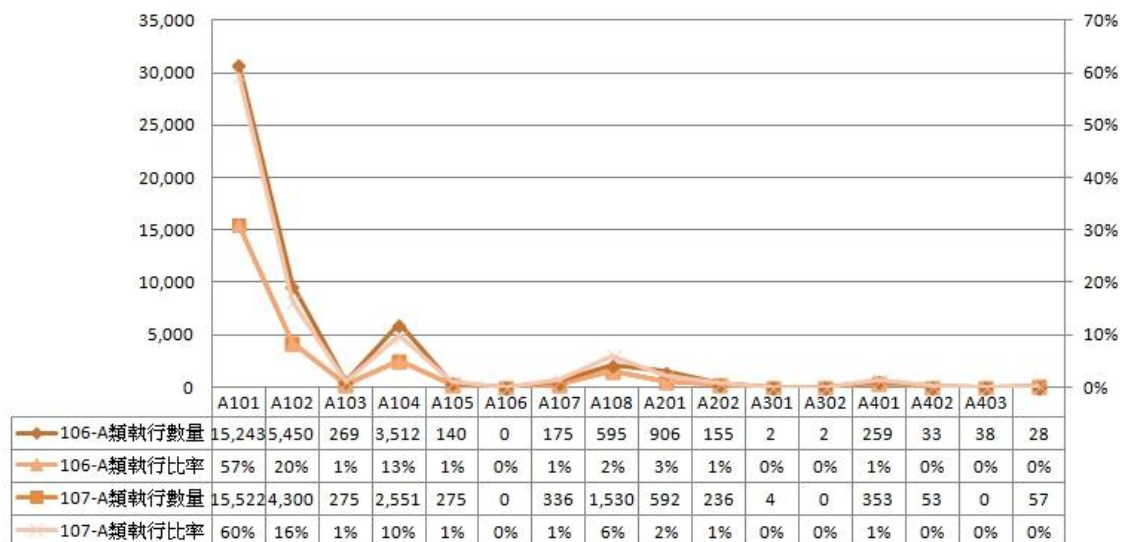


圖 2.5-1 混凝土及磚 (A) 類委託項目實際履約數量分析圖

106 年混凝土及磚 (A) 類履約項目以 A101-混凝土圓柱試體抗壓試驗 (自行養護) 承做數量 15,243 個 (57%) 為最多, 其次 A102-混凝土圓柱試體抗壓試驗 (實驗室養護) 承做數量 5,450 個 (20%), 再依序為 A104-控制性低強度回填材料 (CLSM) 圓柱試體抗壓試驗 (自行養護) 承做數量 3,512 個 (13%) 等 3 項為主, 106 年混凝土及磚 (A) 類實際履約數量, 詳表 2.5.1-1。

107 年混凝土及磚 (A) 類履約項目以 A101-混凝土圓柱試體抗壓試驗 (自行養護) 承做數量 15,522 個 (60%) 為最多, 其次 A102-混凝土圓柱試體抗壓試驗 (實驗室養護) 承做數量 4,300 個 (16%), 再依序為 A104-控制性低強度回填材料 (CLSM) 圓柱試體抗壓試驗 (自行養護) 承做數量 2,551 個 (10%) 等 3 項為主, 107 年混凝土及磚 (A) 類實際履約數量, 詳表 2.5.1-2。

## 2.5.2 瀝青鋪面 (B) 類委託項目實際履約數量分析

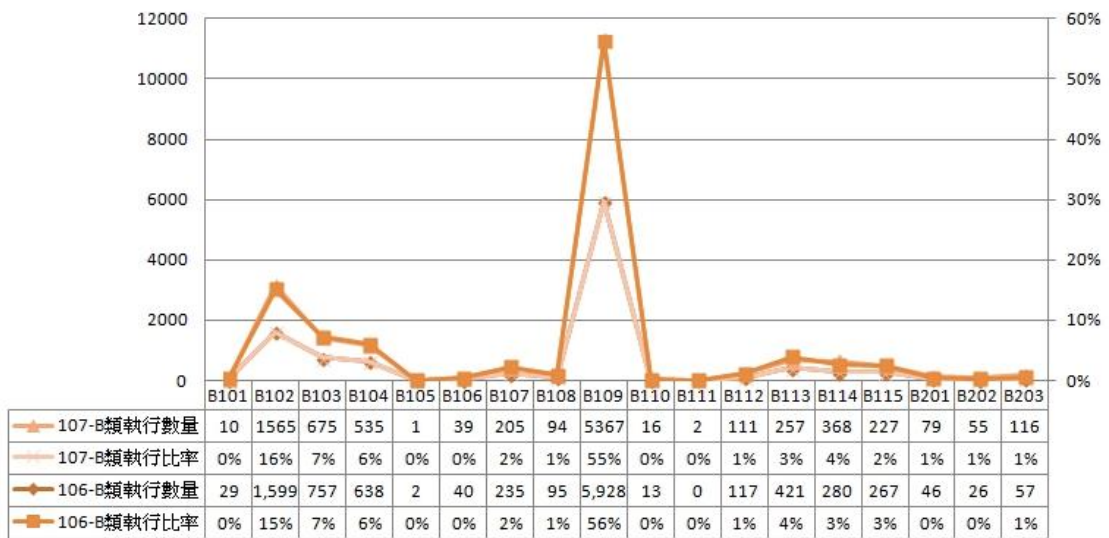


圖 2.5.2-1 瀝青鋪面 (B) 類委託項目實際履約數量分析圖

106 年瀝青鋪面 (B) 類履約項目以 B109-瀝青混凝土鑽孔及厚度、壓實度試驗承做數量 5,928 個 (56%) 為最多，其次 B102-瀝青含量試驗及抽油後篩分析試驗承做數量 1,599 個 (15%)，再依序為 B103-瀝青混凝土單位重試驗承做數量 757 個 (7%)、B104-穩定值及流度試驗 638 個 (6%) 等 4 項為主，瀝青鋪面 (B) 類實際履約數量，詳表 2.5.2-1。

107 年瀝青鋪面 (B) 類履約項目以 B109-瀝青混凝土鑽孔及厚度、壓實度試驗承做數量 5,367 個 (55%) 為最多，其次 B102-瀝青含量試驗及抽油後篩分析試驗承做數量 1,565 個 (16%)，再依序為 B103-瀝青混凝土單位重試驗承做數量 675 個 (7%)、B104-穩定值及流度試驗 535 個 (6%) 等 4 項為主，瀝青鋪面 (B) 類實際履約數量，詳表 2.5.2-2。

### 2.5.3 金屬材料 (C) 類委託項目實際履約數量分析

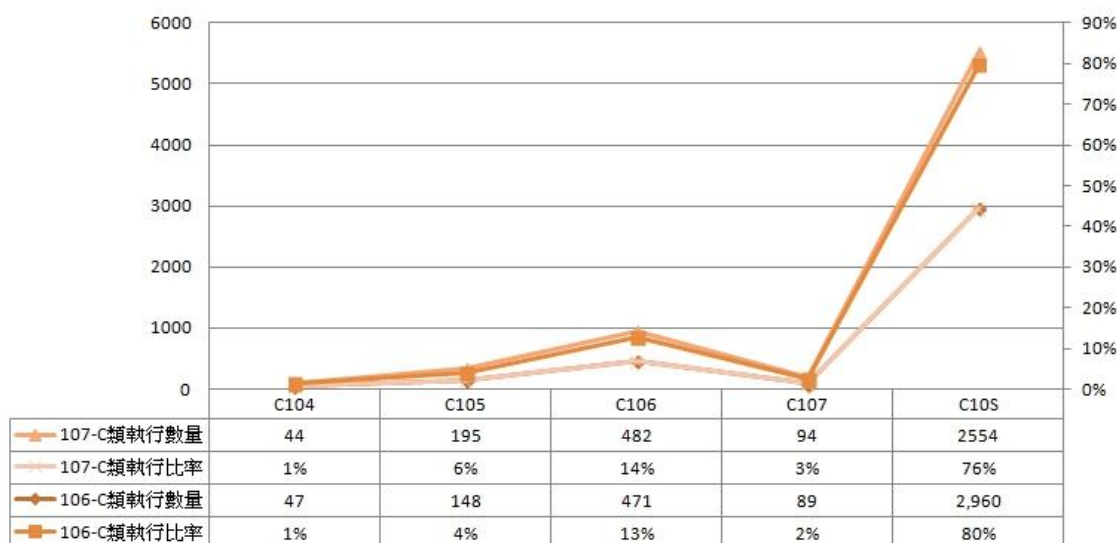


圖 2.5.3-1 金屬材料 (C) 類委託項目實際履約數量分析圖

106 年金屬材料 (C) 類履約項目以 C10S-鋼筋一般物性 (外觀、單位重、拉伸、彎曲) 試驗承做數量 2,960 個 (80%) 為最多, 其次 C106-鋼筋化性分析試驗承做數量 471 個 (13%), 再依序為 C105-鋼筋續接拉伸試驗 (含滑動量) 承做數量 148 個 (4%) 等 3 項為主, 金屬材料 (C) 類實際履約數量, 詳表 2.5.3-1。

107 年金屬材料 (C) 類履約項目以 C10S-鋼筋一般物性 (外觀、單位重、拉伸、彎曲) 試驗承做數量 2,554 個 (76%) 為最多, 其次 C106-鋼筋化性分析試驗承做數量 482 個 (14%), 再依序為 C105-鋼筋續接拉伸試驗 (含滑動量) 承做數量 195 個 (6%) 等 3 項為主, 金屬材料 (C) 類實際履約數量, 詳表 2.5.3-2。



#### 2.5.4 土壤及骨材 (D) 類委託項目實際履約數量分析

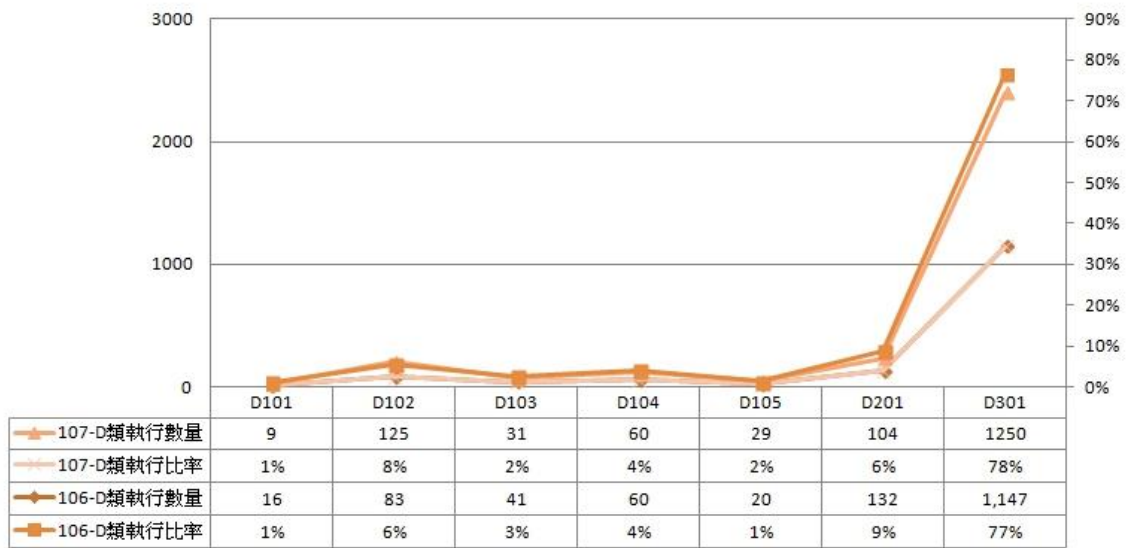


圖 2.5.4-1 土壤及骨材 (D) 類委託項目實際履約數量分析圖

106 年土壤及骨材 (D) 類履約項目以 D301-工地密度試驗承做數量 1,147 個 (77%) 為最多，其次 D201-土壤夯壓試驗承做數量 132 個 (9%)，再依序為 D102-粗細粒料篩分析試驗承做數量 83 個 (6%) 等 3 項為主，土壤及骨材 (D) 類實際履約數量，詳表 2.5.4-1。

107 年土壤及骨材 (D) 類履約項目以 D301-工地密度試驗承做數量 1,250 個 (78%) 為最多，其次 D102-粗細粒料篩分析試驗承做數量 125 個 (8%)，再依序為 D201-土壤夯壓試驗承做數量 104 個 (6%) 等 3 項為主，土壤及骨材 (D) 類實際履約數量，詳表 2.5.4-2。

表 2.5.1-1 106 年混凝土及磚 (A) 類實際履約數量表

代碼	試驗項目	統計分類	台檢	聯昇	萬鼎	華光	震遠	立勝	106-A 類 執行數量	106-A 類 執行比率
A101	混凝土圓柱試體抗 壓試驗 (自行養護)	承做數量	2,286	2,886	2,598	2,700	2,515	2,258	15,243	57%
A102	混凝土圓柱試體抗 壓試驗 (實驗室養 護)	承做數量	825	934	1,020	935	957	779	5,450	20%
A103	混凝土鑽心試體抗 壓試驗 (含切割、實 驗室養護、抗壓)	承做數量	32	47	56	27	83	24	269	1%
A104	控制性低強度回填 材料 (CLSM) 圓柱試 體抗壓試驗 (自行養 護)	承做數量	606	753	238	737	557	621	3,512	13%
A105	控制性低強度回填 材料 (CLSM) 圓柱試 體抗壓試驗 (實驗室 養護)	承做數量	38	23	0	32	0	47	140	1%
A106	混凝土抗彎試驗	承做數量	0	0	0	0	0	0	0	0%
A107	混凝土鑽心試體長 度測定試驗	承做數量	100	0	0	0	0	75	175	1%
A108	水泥砂漿及噴射樁 試體抗壓試驗	承做數量	102	117	59	139	93	85	595	2%
A201	混凝土鑽心試體抗 壓試驗 (含取樣)	承做數量	97	243	193	102	125	146	906	3%
A202	混凝土鑽心試體長 度測定試驗 (含取 樣)	承做數量	91	0	0	0	0	64	155	1%
A301	紅磚試體抗壓試驗	承做數量	0	0	0	2	0	0	2	0%
A302	紅磚吸水率試驗	承做數量	0	0	0	2	0	0	2	0%
A401	高壓混凝土磚抗 壓強度試驗 (含外觀 檢查、尺度及許可度 量測)	承做數量	62	48	0	75	24	50	259	1%
A402	高壓混凝土磚抗 彎試驗	承做數量	11	0	0	22	0	0	33	0%
A403	高壓混凝土磚耐 磨試驗	承做數量	38	0	0	0	0	0	38	0%
A404	高壓混凝土磚吸 水率試驗	承做數量	6	3	0	7	0	12	28	0%
承做數量 合計			4,294	5,054	4,164	4,780	4,354	4,161	26,807	100%

表 2.5.1-2 107 年混凝土及磚 (A) 類實際履約數量表

代碼	試驗項目	統計分類	台檢	聯昇	萬鼎	華光	震遠	立勝	107-A 類 執行數量	107-A 類 執行比率
A101	混凝土圓柱試體抗壓試驗 (自行養護)	承做數量	2,512	2,718	2,545	2,492	2,854	2,401	15,522	59%
A102	混凝土圓柱試體抗壓試驗 (實驗室養護)	承做數量	712	815	753	756	652	612	4,300	16%
A103	混凝土鑽心試體抗壓試驗 (含切割、實驗室養護、抗壓)	承做數量	51	51	81	33	35	24	275	1%
A104	控制性低強度回填材料 (CLSM) 圓柱試體抗壓試驗 (自行養護)	承做數量	473	466	305	445	415	447	2,551	10%
A105	控制性低強度回填材料 (CLSM) 圓柱試體抗壓試驗 (實驗室養護)	承做數量	62	51	0	122	0	40	275	1%
A106	混凝土抗彎試驗	承做數量	0	0	0	0	0	0	0	0%
A107	混凝土鑽心試體長度測定試驗	承做數量	177	0	0	0	0	159	336	1%
A108	水泥砂漿及噴射樁試體抗壓試驗	承做數量	295	225	232	99	211	468	1,530	6%
A201	混凝土鑽心試體抗壓試驗 (含取樣)	承做數量	111	92	135	79	93	82	592	2%
A202	混凝土鑽心試體長度測定試驗 (含取樣)	承做數量	71	0	0	0	0	165	236	1%
A301	紅磚試體抗壓試驗	承做數量	4	0	0	0	0	0	4	0%
A302	紅磚吸水率試驗	承做數量	0	0	0	0	0	0	0	0%
A401	高壓混凝土地磚抗壓強度試驗 (含外觀檢查、尺度及許可度量測)	承做數量	116	35	0	70	76	56	353	1%
A402	高壓混凝土地磚抗彎試驗	承做數量	44	0	0	9	0	0	53	0%
A403	高壓混凝土地磚耐磨試驗	承做數量	34	0	0	0	0	0	34	0%
A404	高壓混凝土地磚吸水率試驗	承做數量	51	0	0	3	3	0	57	0%
承做數量(全) 合計			4,713	4,453	4,051	4,108	4,339	4,454	26,118	100%

表 2.5.2-1 106 年瀝青鋪面 (B) 類實際履約數量表

代碼	試驗項目	統計分類	高應大	台檢	聯昇	華光	大眾	立勝	106-B 類 執行數量	106-B 類 執行比率
B101	瀝青含量試驗	承做數量	3	3	5	9	5	4	29	0%
B102	瀝青含量試驗及抽 油後篩分析試驗	承做數量	193	348	192	353	243	270	1,599	15%
B103	瀝青混凝土單位重 試驗	承做數量	80	170	102	158	109	138	757	7%
B104	穩定值及流度試驗	承做數量	62	155	85	131	96	109	638	6%
B105	瀝青黏度試驗 (不 含粹取)	承做數量	2	0	0	0	0	0	2	0%
B106	瀝青黏度試驗 (含 粹取、盆料)	承做數量	13	5	0	11	0	11	40	0%
B107	瀝青黏度試驗 (含 粹取、鑽心試體)	承做數量	42	69	0	63	0	61	235	2%
B108	瀝青黏度試驗 (含 粹取、取樣)	承做數量	17	22	0	27	0	29	95	1%
B109	瀝青混凝土鑽孔及 厚度、壓實度試驗	承做數量	930	1,132	722	1,022	988	1,134	5,928	56%
B110	瀝青混凝土配合設 計 (原生)	承做數量	0	13	0	0	0	0	13	0%
B111	瀝青混凝土配合設 計 (再生)	承做數量	0	0	0	0	0	0	0	0%
B112	平坦度試驗	承做數量	20	19	19	17	16	26	117	1%
B113	平坦度試驗 (加組)	承做數量	98	87	50	73	41	72	421	4%
B114	三米直規平坦度試 驗	承做數量	66	82	19	12	48	53	280	3%
B115	三米直規平坦度試 驗 (加處)	承做數量	56	31	29	53	73	25	267	3%
B201	標線厚度及玻璃珠 含量、折射率試驗	承做數量	0	24	0	22	0	0	46	0%
B202	標線厚度及玻璃珠 含量、折射率試驗 (含取樣)	承做數量	0	18	0	8	0	0	26	0%
B203	標線抗滑係數試驗 (BPN)	承做數量	0	31	0	13	9	4	57	1%
承做數量 合計			1,582	2,209	1,223	1,972	1,628	1,936	10,550	100%

表 2.5.2-2 107 年瀝青鋪面 (B) 類實際履約數量表

代碼	試驗項目	統計分類	高應	台檢	聯昇	華光	大眾	立勝	107-B 類 執行數量	107-B 類 執行比率
B101	瀝青含量試驗	承做數量	0	5	3	0	2	0	10	0%
B102	瀝青含量試驗及抽油 後篩分析試驗	承做數量	217	324	225	303	258	238	1565	16%
B103	瀝青混凝土單位重試驗	承做數量	98	139	97	126	114	101	675	7%
B104	穩定值及流度試驗	承做數量	69	107	85	107	91	76	535	6%
B105	瀝青黏度試驗 (不含 粹取)	承做數量	0	1	0	0	0	0	1	0%
B106	瀝青黏度試驗 (含粹 取、盆料)	承做數量	5	11	0	17	0	6	39	0%
B107	瀝青黏度試驗 (含粹 取、鑽心試體)	承做數量	47	44	0	41	0	73	205	2%
B108	瀝青黏度試驗 (含粹 取、取樣)	承做數量	21	32	0	25	0	16	94	1%
B109	瀝青混凝土鑽孔及厚 度、壓實度試驗	承做數量	799	838	905	879	1,132	814	5367	55%
B110	瀝青混凝土配合設計 (原生)	承做數量	0	16	0	0	0	0	16	0%
B111	瀝青混凝土配合設計 (再生)	承做數量	0	2	0	0	0	0	2	0%
B112	平坦度試驗	承做數量	13	13	15	22	21	27	111	1%
B113	平坦度試驗 (加組)	承做數量	7	15	68	30	54	83	257	3%
B114	三米直規平坦度試驗	承做數量	97	66	31	74	27	73	368	4%
B115	三米直規平坦度試驗 (加處)	承做數量	17	63	17	31	32	67	227	2%
B201	標線厚度及玻璃珠含 量、折射率試驗	承做數量	0	31	0	48	0	0	79	1%
B202	標線厚度及玻璃珠含 量、折射率試驗 (含 取樣)	承做數量	0	28	0	27	0	0	55	1%
B203	標線抗滑係數試驗 (BPN)	承做數量	0	41	0	45	22	8	116	1%
承做數量(全) 合計			1,390	1,776	1,446	1,775	1,753	1,582	9,722	100%

表 2.5.3-1 106 年金屬材料 (C) 類實際履約數量表

代碼	試驗項目	統計分類	台檢	聯昇	萬鼎	華光	震遠	大眾	106-C 類 執行數量	10-C 類執 行比率
C104	鋼筋續接拉伸試驗	承做數量	11	26	0	3	0	7	47	1%
C105	鋼筋續接拉伸試驗 (含滑動量)	承做數量	37	111	0	0	0	0	148	4%
C106	鋼筋化性分析試驗	承做數量	139	210	0	122	0	0	471	13%
C107	金屬材料鍍鋅量試驗	承做數量	31	21	0	0	0	37	89	2%
C10S	鋼筋一般物性 (外觀、單位重、拉伸、彎曲)	承做數量	523	751	380	445	423	438	2,960	80%
承做數量 合計			741	1,119	380	570	423	482	3,715	100%

表 2.5.3-2 107 年金屬材料 (C) 類實際履約數量表

代碼	試驗項目	統計分類	台檢	聯昇	萬鼎	華光	震遠	大眾	107-C 類執 行數量	107-C 類執 行比率
C104	鋼筋續接拉伸試驗	承做數量	6	13	0	18	0	7	44	1%
C105	鋼筋續接拉伸試驗 (含滑動量)	承做數量	67	128	0	0	0	0	195	6%
C106	鋼筋化性分析試驗	承做數量	152	207	0	123	0	0	482	14%
C107	金屬材料鍍鋅量試驗	承做數量	29	29	0	0	0	36	94	3%
C10S	鋼筋一般物性 (外觀、單位重、拉伸、彎曲)	承做數量	552	604	250	516	340	292	2554	76%
承做數量(全) 合計			806	981	250	657	340	335	3,369	100%

表 2.5.4-1 106 年土壤及骨材 (D) 類實際履約數量表

代碼	試驗項目	統計分類	台檢	聯昇	萬鼎	華光	震遠	立勝	106-D 類 執行數量	106-D 類 執行比率
D101	粒料比重及吸水率 試驗	承做數量	6	3	0	4	2	1	16	1%
D102	粗細粒料篩分析試 驗	承做數量	15	13	3	15	17	20	83	6%
D103	洛杉磯磨損試驗	承做數量	7	7	0	5	7	15	41	3%
D104	級配料夯壓試驗(含 粒料比重及吸水率 試驗)	承做數量	10	11	8	9	10	12	60	4%
D105	阿太堡限度及指數 試驗	承做數量	3	3	0	4	7	3	20	1%
D201	土壤夯壓試驗	承做數量	17	33	24	17	23	18	132	9%
D301	工地密度試驗	承做數量	173	249	169	203	202	151	1,147	77%
承做數量 合計			231	319	204	257	268	220	1,499	100%

表 2.5.4-2 107 年土壤及骨材 (D) 類實際履約數量表

代碼	試驗項目	統計分類	台檢	聯昇	萬鼎	華光	震遠	立勝	107-D 類 執行數量	107-D 類 執行比率
D101	粒料比重及吸水率 試驗	承做數量	4	1	1	1	0	2	9	1%
D102	粗細粒料篩分析試 驗	承做數量	13	26	27	27	19	13	125	8%
D103	洛杉磯磨損試驗	承做數量	3	13	0	7	2	6	31	2%
D104	級配料夯壓試驗(含 粒料比重及吸水率 試驗)	承做數量	9	24	1	5	14	7	60	4%
D105	阿太堡限度及指數 試驗	承做數量	1	16	1	3	3	5	29	2%
D201	土壤夯壓試驗	承做數量	20	14	20	14	15	21	104	6%
D301	工地密度試驗	承做數量	189	227	214	130	244	246	1250	78%
承做數量(全) 合計			239	321	264	187	297	300	1608	100%

### 第三章 工作成果說明

#### 3.1 混凝土及磚 (A) 類履約數量未符合規範率分析

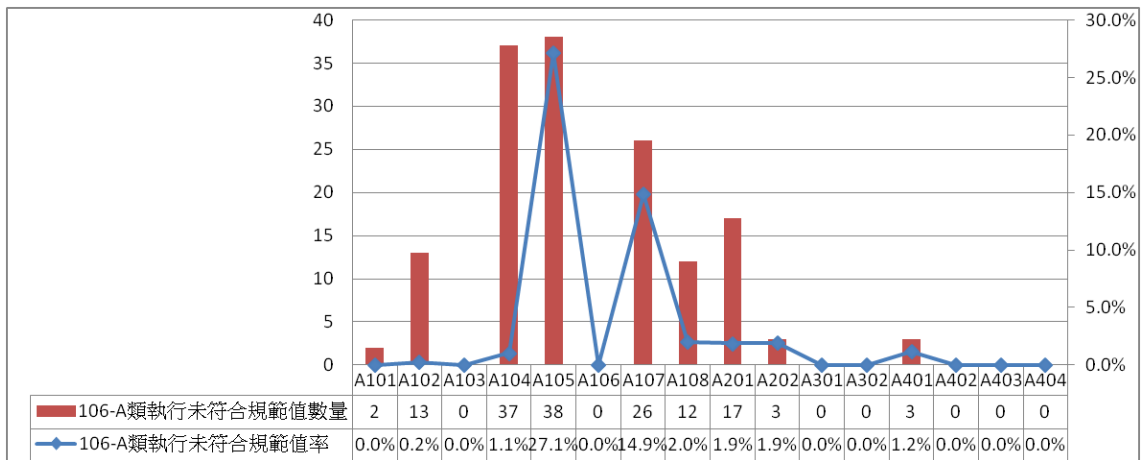


圖 3.1-1 106 年混凝土及磚 (A) 類委託項目未符合規範統計

由圖 3.1-1 混凝土及磚 (A) 類委託項目未符合規範統計分析，106 年履約項目以 A105-控制性低強度回填材料 (CLSM) 圓柱試體抗壓試驗 (實驗室養護) 未符合規範值數量 38 個 (27.1%) 為最高，其次為 A107-混凝土鑽心試體長度測定試驗未符合規範值數量 26 個 (14.9%)，再依序為 A108-水泥砂漿及噴射樁試體抗壓試驗未符合規範值數量 12 個 (2%)。

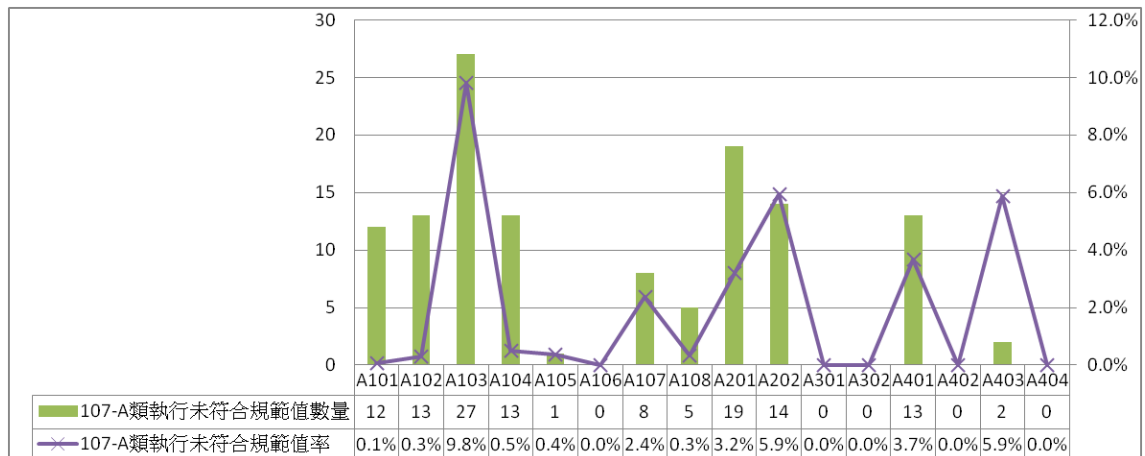


圖 3.1-2 107 年混凝土及磚 (A) 類委託項目未符合規範統計

由圖 3.1-2 混凝土及磚 (A) 類委託項目未符合規範統計分析，107 年履約項目以 A103-混凝土鑽心試體抗壓試驗 (含切割、實驗室養護、抗壓) 未符合規範值數量 27 個 (9.8%) 為最高，其次為 A202-混凝土鑽心試體長度測定試驗 (含取樣) 未符合規範值數量 14 個 (5.9%)、A403-高壓混凝土磚耐磨試驗未符合



規範值數量 2 個 (5.9%)，再依序為 A401-高壓混凝土地磚抗壓強度試驗 (含外觀檢查、尺度及許可度量測) 未符合規範值數量 13 個 (3.7%)。

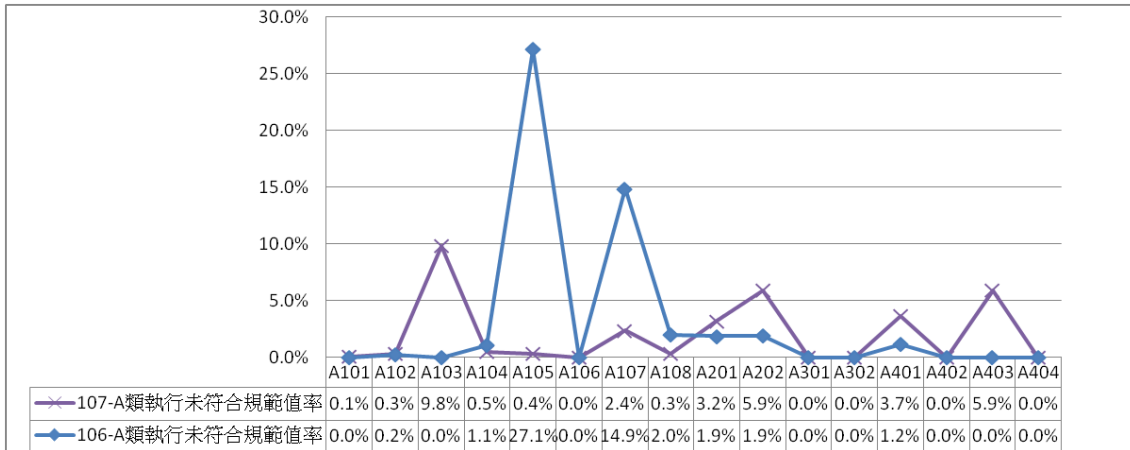


圖 3.1-3 106、107 年混凝土及磚 (A) 類委託項目未符合規範率

由圖 3.1-3 比較 106、107 年混凝土及磚 (A) 類委託項目未符合規範率，A101-混凝土圓柱試體抗壓試驗 (自行養護)、A102-混凝土圓柱試體抗壓試驗 (實驗室養護)、A103-混凝土鑽心試體抗壓試驗 (含切割、實驗室養護、抗壓)、A201-混凝土鑽心試體抗壓試驗 (含取樣)、A202-混凝土鑽心試體長度測定試驗 (含取樣)、A401-高壓混凝土地磚抗壓強度試驗 (含外觀檢查、尺度及許可度量測)、A403-高壓混凝土地磚耐磨試驗等 7 試驗項目，未符合規範率 107 年較 106 年增加；A104-控制性低強度回填材料 (CLSM) 圓柱試體抗壓試驗 (自行養護)、A105-控制性低強度回填材料 (CLSM) 圓柱試體抗壓試驗 (實驗室養護)、A107-混凝土鑽心試體長度測定試驗、A108-水泥砂漿及噴射樁試體抗壓試驗等 4 試驗項目，未符合規範率 107 年較 106 年降低。

整體而言，106 年混凝土及磚(A)類整體未符合規範率為 0.56%，107 年混凝土及磚 (A) 類整體未符合規範率為 0.49%，未符合規範率均小於 1%，106 年混凝土及磚 (A) 類履約數量未符合規範值，詳表 3.1-1，107 年混凝土及磚 (A) 類履約數量未符合規範值，詳表 3.1-2。

### 3.2 瀝青鋪面 (B) 類履約數量未符合規範率分析

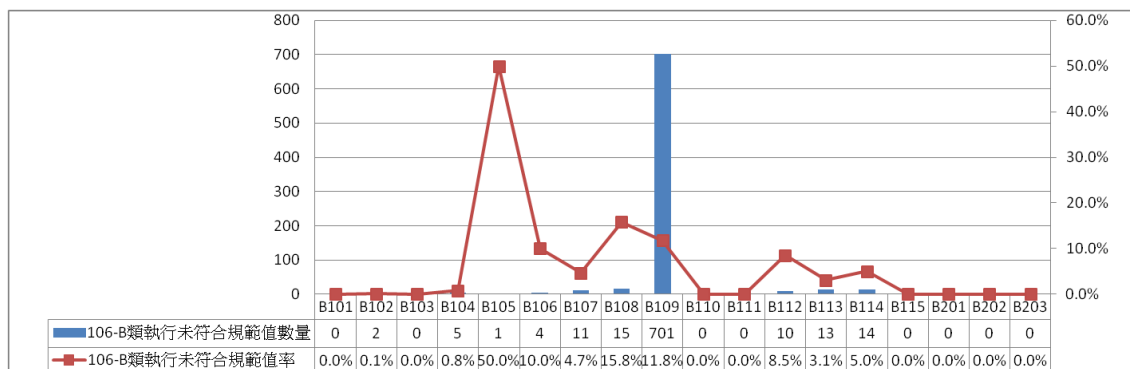


圖 3.2-1 106 年瀝青鋪面 (B) 類委託項目未符合規範統計

由圖 3.2-1 瀝青鋪面 (B) 類委託項目未符合規範統計分析，106 年履約項目以 B105-瀝青黏度試驗 (不含粹取) 未符合規範率為最高，其次為 B108-瀝青黏度試驗 (含粹取、取樣)，再依序為 B109-瀝青混凝土鑽孔及厚度、壓實度試驗，其中 B105 未符合規範率最高的原因可能為委辦數量為 2 組未符合規範值數量為 1 組，因此造成 B105 未符合規範率最高，若去除試驗項目 B105，履約項目以 B108-瀝青黏度試驗 (含粹取、取樣) 未符合規範值數量 15 個 (15.8%) 最高，其次為 B109-瀝青混凝土鑽孔及厚度、壓實度試驗未符合規範值數量 701 個 (11.8%)，再依序為 B106-瀝青黏度試驗 (含粹取、盆料) 未符合規範值數量 4 個 (10%)。

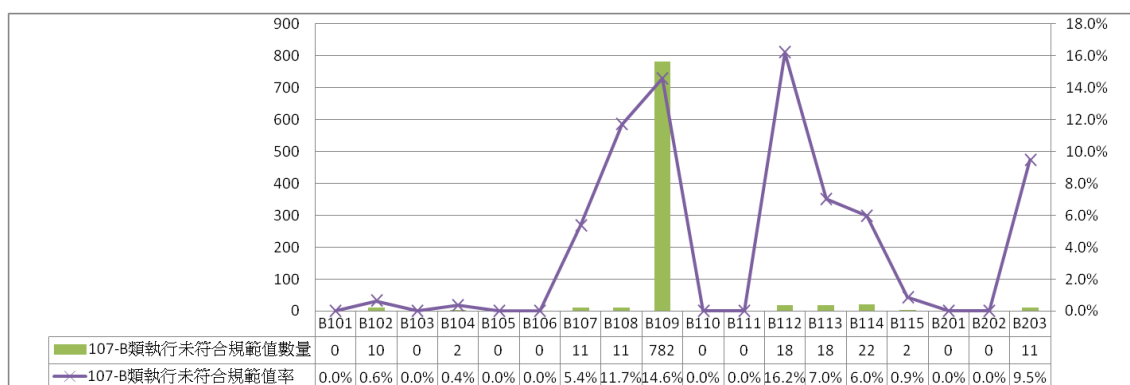


圖 3.2-2 107 年瀝青鋪面 (B) 類委託項目未符合規範統計

由圖 3.2-2 瀝青鋪面 (B) 類委託項目未符合規範統計分析，107 年履約項目以 B112-未符合規範值數量 18 個 (16.2%) 最高，其次為 B109-瀝青混凝土鑽孔及厚度、壓實度試驗未符合規範值數量 782 個 (14.6%)，再依序為 B108-瀝青黏度試驗 (含粹取、取樣) 未符合規範值數量 11 個 (11.7%)。

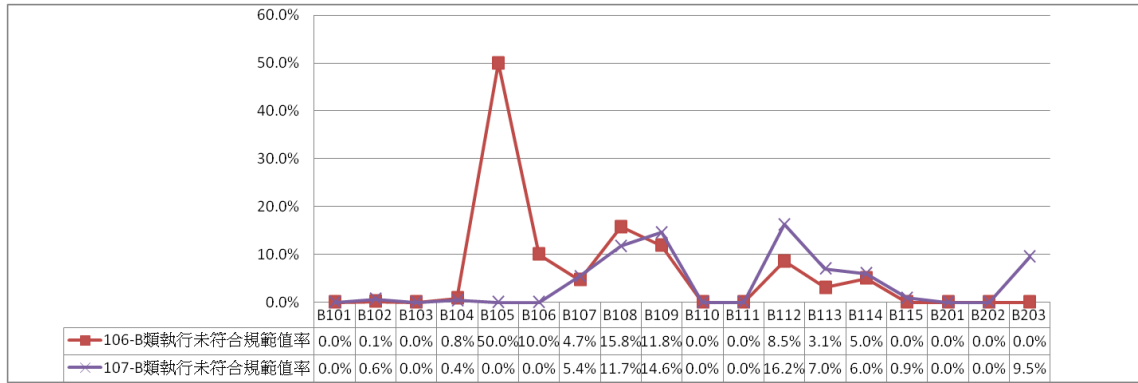


圖 3.2-3 106、107 年瀝青鋪面 (B) 類委託項目未符合規範率

由圖 3.2-3 比較 106、107 年瀝青鋪面 (B) 類委託項目未符合規範率，B102-瀝青含量試驗及抽油後篩分析試驗、B107-瀝青黏度試驗 (含粹取、鑽心試體)、B109-瀝青混凝土鑽孔及厚度、壓實度試驗、B112-平坦度試驗、B113-平坦度試驗 (加組)、B114-三米直規平坦度試驗、B115-三米直規平坦度試驗 (加處)、B203-標線抗滑係數試驗 (BPN) 等 8 試驗項目，未符合規範率 107 年較 106 年增加；B104-穩定值及流度試驗、B105-瀝青黏度試驗 (不含粹取)、B106-瀝青黏度試驗 (含粹取、盆料)、B108-瀝青黏度試驗 (含粹取、取樣) 等 4 試驗項目，未符合規範率 107 年較 106 年降低。

整體而言，106 年瀝青鋪面 (B) 類整體未符合規範率為 7.36%，107 年瀝青鋪面 (B) 類整體未符合規範率為 9.12%，107 年整體未符合規範率較 106 年微幅增加，106 年瀝青鋪面 (B) 類履約數量未符合規範值，詳表 3.2-1，107 年瀝青鋪面 (B) 類履約數量未符合規範值，詳表 3.2-2。

### 3.3 金屬材料 (C) 類履約數量未符合規範率分析

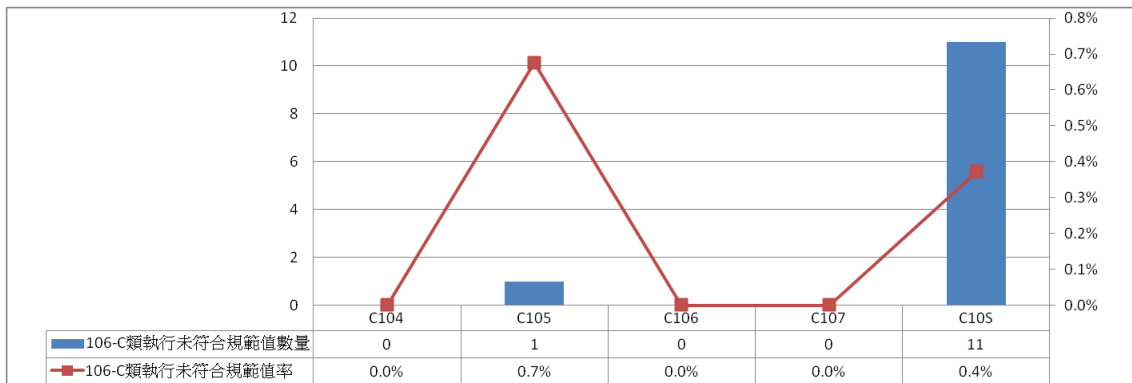


圖 3.3-1 106 年金屬材料 (C) 類委託項目未符合規範統計

由圖 3.3-1 金屬材料 (C) 類委託項目未符合規範統計分析，106 年履約項目以 C105-鋼筋續接拉伸試驗 (含滑動量) 未符合規範數量 1 支 (0.7%) 為最高，其次為 C10S-鋼筋一般物性 (外觀、單位重、拉伸、彎曲) 未符合規範值數量 11 支 (0.4%)。

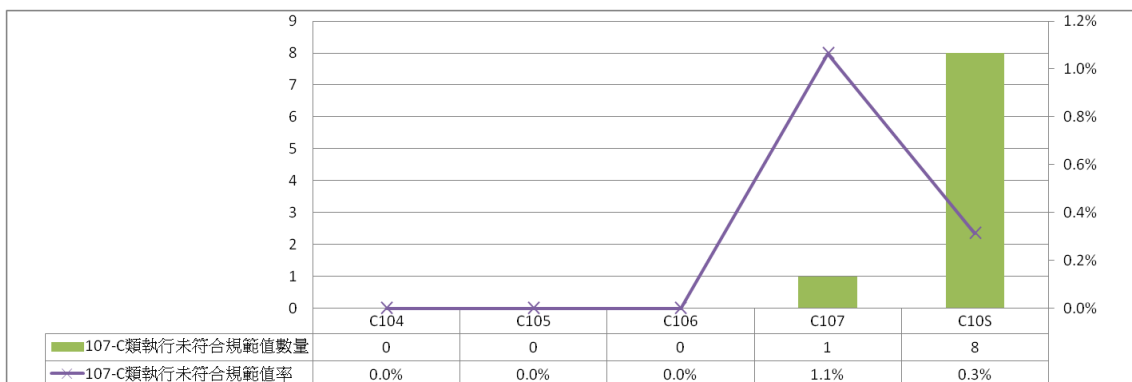


圖 3.3-2 107 年金屬材料 (C) 類委託項目未符合規範統計

由圖 3.3-2 金屬材料 (C) 類委託項目未符合規範統計分析，107 年履約項目以 C107-金屬材料鍍鋅量試驗未符合規範數量 1 支 (1.1%) 為最高，其次為 C10S-鋼筋一般物性 (外觀、單位重、拉伸、彎曲) 未符合規範值數量 8 支 (0.3%)。

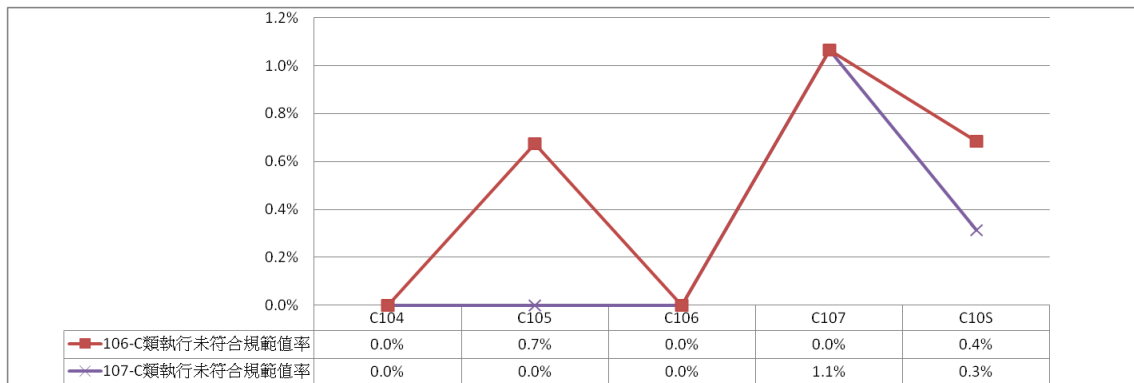


圖 3.3-3 106、107 年金屬材料 (C) 類委託項目未符合規範率

由圖 3.3-3 比較 106、107 年金屬材料 (C) 類委託項目未符合規範率，C107-金屬材料鍍鋅量試驗未符合規範率 107 年較 106 年增加；C105-鋼筋續接拉伸試驗（含滑動量）、C10S-鋼筋一般物性（外觀、單位重、拉伸、彎曲）等 2 試驗項目，未符合規範率 107 年較 106 年降低。

整體而言，106 年金屬材料 (C) 類整體未符合規範率為 0.32%，107 年金屬材料 (C) 類整體未符合規範率為 0.27%，107 年整體未符合規範率較 106 年微幅降低，106 年金屬材料 (C) 類履約數量未符合規範值，詳表 3.3-1，107 年金屬材料 (C) 類履約數量未符合規範值，詳表 3.3-2。

### 3.4 土壤及骨材 (D) 類履約數量未符合規範率分析

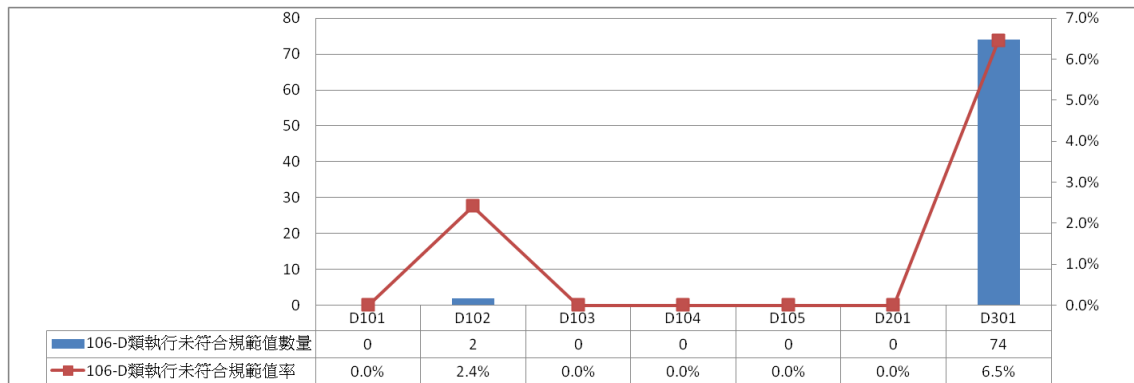


圖 3.4-1 106 年土壤及骨材 (D) 類委託項目未符合規範統計

由圖 3.4-1 土壤及骨材 (D) 類委託項目未符合規範統計分析，106 年履約項目以 D301-工地密度試驗未符合規範值數量 74 孔 (6.5%) 為最高，其次為 D102-粗細粒料篩分析試驗未符合規範值數量 2 組 (2.4%)。

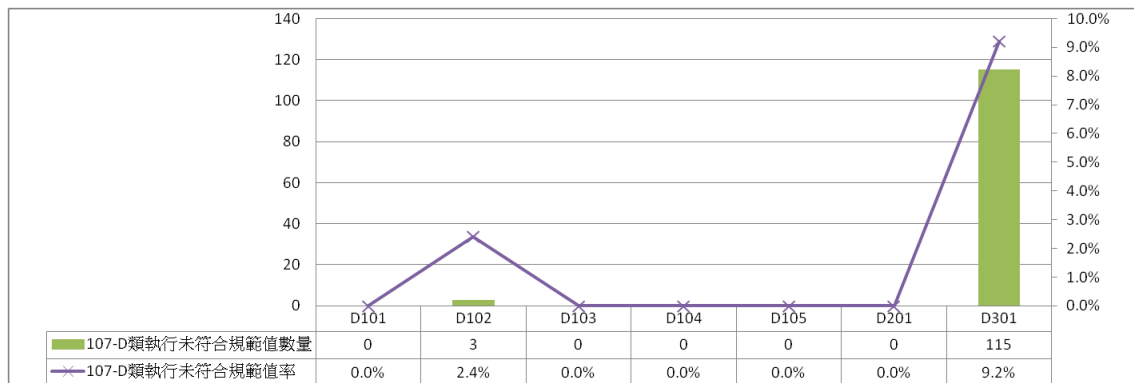


圖 3.4-2 107 年土壤及骨材 (D) 類委託項目未符合規範統計

由圖 3.4-2 土壤及骨材 (D) 類委託項目未符合規範統計分析，107 年履約項目以 D301-工地密度試驗未符合規範值數量 115 孔 (9.2%) 為最高，其次為 D102-粗細粒料篩分析試驗未符合規範值數量 3 組 (2.4%)。

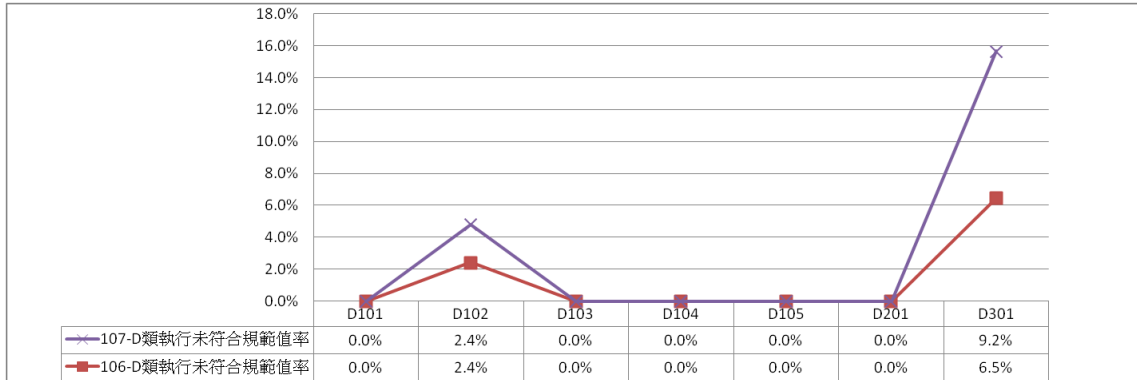


圖 3.4-3 106、107 年土壤及骨材 (D) 類委託項目未符合規範率

由圖 3.4-3 比較 106、107 年土壤及骨材 (D) 類委託項目未符合規範率，D301-工地密度試驗未符合規範率 107 年較 106 年增加，其他試驗項目未符合規範率 107 年同 106 年，並無 107 年未符合規範率較 106 年降低之試驗項目。

整體而言，106 年土壤及骨材(D)類整體未符合規範率為 5.07%，107 年土壤及骨材 (D) 類整體未符合規範率為 7.34%，107 年整體未符合規範率較 106 年微幅增加，106 年土壤及骨材 (D) 類履約數量未符合規範值，詳表 3.4-1，107 年土壤及骨材 (D) 類履約數量未符合規範值，詳表 3.4-2。

表 3.1-1 106 年混凝土及磚 (A) 類履約數量未符合規範值統計

代碼	試驗項目	承做數量	各實驗室未符合規範數量						106-A類執行未符合規範值數量	106-A類執行未符合規範值率
			台檢	聯昇	萬鼎	華光	震遠	立勝		
A101	混凝土圓柱試體抗壓試驗 (自行養護)	15,243	0	2	0	0	0	0	2	0.0%
A102	混凝土圓柱試體抗壓試驗 (實驗室養護)	5,450	1	0	3	3	4	2	13	0.2%
A103	混凝土鑽心試體抗壓試驗 (含切割、實驗室養護、抗壓)	269	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
A104	控制性低強度回填材料 (CLSM) 圓柱試體抗壓試驗 (自行養護)	3,512	6	10	0	17	3	1	37	1.1%
A105	控制性低強度回填材料 (CLSM) 圓柱試體抗壓試驗 (實驗室養護)	140	5	0	0	22	0	11	38	27.1%
A106	混凝土抗彎試驗	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
A107	混凝土鑽心試體長度測定試驗	175	8	0	0	0	0	18	26	14.9%
A108	水泥砂漿及噴射樁試體抗壓試驗	595	1	4	0	3	4	0	12	2.0%
A201	混凝土鑽心試體抗壓試驗 (含取樣)	906	4	1	0	3	6	3	17	1.9%
A202	混凝土鑽心試體長度測定試驗 (含取樣)	155	2	0	0	0	0	1	3	1.9%
A301	紅磚試體抗壓試驗	2	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
A302	紅磚吸水率試驗	2	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
A401	高壓混凝土磚抗壓強度試驗 (含外觀檢查、尺度及許可度量測)	259	0	0	0	0	3	0	3	1.2%
A402	高壓混凝土磚抗彎試驗	33	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
A403	高壓混凝土磚耐磨試驗	38	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
A404	高壓混凝土磚吸水率試驗	28	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
未符合規範數量(全) 合計		26,807	27	17	3	48	20	36	151	0.56%

表 3.1-2 107 年混凝土及磚 (A) 類履約數量未符合規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量	各實驗室未符合規範數量						107-A類執行未符合規範值數量	107-A類執行未符合規範值率
			台檢	聯昇	萬鼎	華光	震遠	立勝		
A101	混凝土圓柱試體抗壓試驗 (自行養護)	15,522	2	3	0	0	5	2	12	0.1%
A102	混凝土圓柱試體抗壓試驗 (實驗室養護)	4,300	1	0	1	0	5	6	13	0.3%
A103	混凝土鑽心試體抗壓試驗 (含切割、實驗室養護、抗壓)	275	6	13	7	0	1	0	27	9.8%
A104	控制性低強度回填材料 (CLSM) 圓柱試體抗壓試驗 (自行養護)	2,551	2	8	1	0	0	2	13	0.5%
A105	控制性低強度回填材料 (CLSM) 圓柱試體抗壓試驗 (實驗室養護)	275	1	0	0	0	0	0	1	0.4%
A106	混凝土抗彎試驗	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
A107	混凝土鑽心試體長度測定試驗	336	7	0	0	0	0	1	8	2.4%
A108	水泥砂漿及噴射樁試體抗壓試驗	1530	0	3	2	0	0	0	5	0.3%
A201	混凝土鑽心試體抗壓試驗 (含取樣)	592	1	7	0	0	5	6	19	3.2%
A202	混凝土鑽心試體長度測定試驗 (含取樣)	236	2	0	0	0	0	12	14	5.9%
A301	紅磚試體抗壓試驗	4	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
A302	紅磚吸水率試驗	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
A401	高壓混凝土磚抗壓強度試驗 (含外觀檢查、尺度及許可度量測)	353	2	0	0	0	7	4	13	3.7%
A402	高壓混凝土磚抗彎試驗	53	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
A403	高壓混凝土磚耐磨試驗	34	2	0	0	0	0	0	2	5.9%
A404	高壓混凝土磚吸水率試驗	57	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
未符合規範數量(全) 合計		26,118	26	34	11	0	23	33	127	0.49%



表 3.2-1 106 年瀝青鋪面 (B) 類履約數量未符合規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量	各實驗室未符合規範數量						106-B類執行未符合規範值數量	106-B類執行未符合規範值率
			高應	台檢	聯昇	華光	大眾	立勝		
B101	瀝青含量試驗	29	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B102	瀝青含量試驗及抽油後篩分析	1,599	0	0	0	0	2	0	2	0.1%
B103	瀝青混凝土單位重試驗	757	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B104	穩定值及流度試驗	638	0	0	3	0	0	2	5	0.8%
B105	瀝青黏度試驗 (不含粹取)	2	1	0	0	0	0	0	1	50.0%
B106	瀝青黏度試驗 (含粹取、盆)	40	0	0	0	3	0	1	4	10.0%
B107	瀝青黏度試驗 (含粹取、鑽心)	235	4	2	0	3	0	2	11	4.7%
B108	瀝青黏度試驗 (含粹取、取)	95	2	2	0	4	0	7	15	15.8%
B109	瀝青混凝土鑽孔及厚度、壓實	5,928	129	73	94	134	136	135	701	11.8%
B110	瀝青混凝土配合設計 (原生)	13	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B111	瀝青混凝土配合設計 (再生)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B112	平坦度試驗	117	3	1	2	0	3	1	10	8.5%
B113	平坦度試驗 (加組)	421	1	0	2	0	0	10	13	3.1%
B114	三米直規平坦度試驗	280	5	4	0	1	4	0	14	5.0%
B115	三米直規平坦度試驗 (加處)	267	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B201	標線厚度及玻璃珠含量、折射	46	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B202	標線厚度及玻璃珠含量、折射	26	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B203	標線抗滑係數試驗 (BPN)	57	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
未符合規範數量(全) 合計		10,550	145	82	101	145	145	158	776	7.36%

表 3.2-2 107 年瀝青鋪面 (B) 類履約數量未符合規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量	各實驗室未符合規範數量						107-B類執行未符合規範值數量	107-B類執行未符合規範值率
			高應	台檢	聯昇	華光	大眾	立勝		
B101	瀝青含量試驗	10	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B102	瀝青含量試驗及抽油後篩分析	1,565	0	10	0	0	0	0	10	0.6%
B103	瀝青混凝土單位重試驗	675	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B104	穩定值及流度試驗	535	0	0	2	0	0	0	2	0.4%
B105	瀝青黏度試驗 (不含粹取)	1	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B106	瀝青黏度試驗 (含粹取、盆)	39	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B107	瀝青黏度試驗 (含粹取、鑽心)	205	7	1	0	3	0	0	11	5.4%
B108	瀝青黏度試驗 (含粹取、取)	94	2	6	0	3	0	0	11	11.7%
B109	瀝青混凝土鑽孔及厚度、壓實	5,367	114	133	159	117	187	72	782	14.6%
B110	瀝青混凝土配合設計 (原生)	16	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B111	瀝青混凝土配合設計 (再生)	2	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B112	平坦度試驗	111	1	2	5	0	4	6	18	16.2%
B113	平坦度試驗 (加組)	257	0	0	6	0	0	12	18	7.0%
B114	三米直規平坦度試驗	368	10	5	1	1	1	4	22	6.0%
B115	三米直規平坦度試驗 (加處)	227	0	0	0	2	0	0	2	0.9%
B201	標線厚度及玻璃珠含量、折射	79	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B202	標線厚度及玻璃珠含量、折射	55	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B203	標線抗滑係數試驗 (BPN)	116	0	1	0	10	0	0	11	9.5%
未符合規範數量(全) 合計		9,722	134	158	173	136	192	94	887	9.12%

表 3.3-1 106 年金屬材料 (C) 類履約數量未符合規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量(全)	各實驗室未符合規範數量						106-C類執行 未符合規範	106-C類執行 未符合規範
			台檢	聯昇	萬鼎	華光	震遠	大眾		
C104	鋼筋續接拉伸試驗	47	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
C105	鋼筋續接拉伸試驗 (含滑動量)	148	0	1	0	0	0	0	1	0.7%
C106	鋼筋化性分析試驗	471	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
C107	金屬材料鍍鋅量試驗	89	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
C108	鋼筋一般物性 (外觀、單位重、拉伸、彎曲)	2,960	1	4	0	4	1	1	11	0.4%
未符合規範數量(全) 合計		3,715	1	5	0	4	1	1	12	0.32%

表 3.3-2 107 年金屬材料 (C) 類履約數量未符合規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量(全)	各實驗室未符合規範數量						107-C類執行 未符合規範	107-C類執行 未符合規範
			台檢	聯昇	萬鼎	華光	震遠	大眾		
C104	鋼筋續接拉伸試驗	44	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
C105	鋼筋續接拉伸試驗 (含滑動量)	195	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
C106	鋼筋化性分析試驗	482	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
C107	金屬材料鍍鋅量試驗	94	1	0	0	0	0	0	1	1.1%
C108	鋼筋一般物性 (外觀、單位重、拉伸、彎曲)	2,554	2	2	0	0	4	0	8	0.3%
未符合規範數量(全) 合計		3,369	3	2	0	0	4	0	9	0.27%

表 3.4-1 106 年土壤及骨材 (D) 類履約數量未符合規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量(全)	各實驗室未符合規範數量						106-D類執行 未符合規範	106-D類執行 未符合規範
			台檢	聯昇	萬鼎	華光	震遠	立勝		
D101	粒料比重及吸水率試驗	16	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
D102	粗細粒料篩分析試驗	83	0	0	0	0	1	1	2	2.4%
D103	洛杉磯磨損試驗	41	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
D104	級配料夯壓試驗(含粒料比重及吸水率試驗)	60	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
D105	阿太堡限度及指數試驗	20	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
D201	土壤夯壓試驗	132	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
D301	工地密度試驗	1,147	16	16	10	28	4	0	74	6.5%
未符合規範數量(全) 合計		1,499	16	16	10	28	5	1	76	5.07%

表 3.4-2 107 年土壤及骨材 (D) 類履約數量未符合規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量(全)	各實驗室未符合規範數量						107-D類執行 未符合規範	107-D類執行 未符合規範
			台檢	聯昇	萬鼎	華光	震遠	立勝		
D101	粒料比重及吸水率試驗	9	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
D102	粗細粒料篩分析試驗	125	1	1	0	0	0	1	3	2.4%
D103	洛杉磯磨損試驗	31	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
D104	級配料夯壓試驗(含粒料比重及吸水率試驗)	60	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
D105	阿太堡限度及指數試驗	29	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
D201	土壤夯壓試驗	104	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
D301	工地密度試驗	1,250	29	18	19	34	10	5	115	9.2%
未符合規範數量(全) 合計		1,608	30	19	19	34	10	6	118	7.34%

### 3.5 委託試驗類別未符合規範值分析

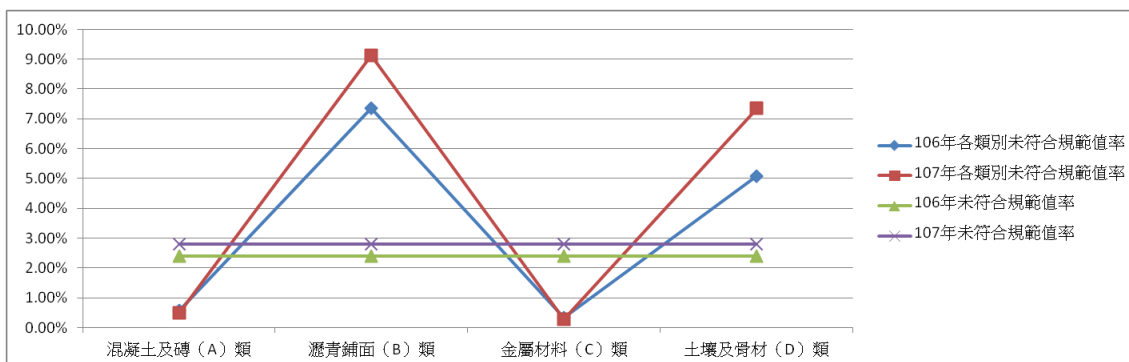


圖 3.5-1 106、107 年委託類別未符合規範率

整體而言，106 年整體未符合規範率為 2.38%，107 年整體未符合規範率為 2.80%，107 年整體未符合規範率較 106 年微幅增加，由圖 3.5-1 比較 106、107 年混凝土及磚 (A) 類、瀝青鋪面 (B) 類、金屬材料 (C) 類、土壤及骨材 (D) 類等委託試驗類別之未符合規範率，其中，瀝青鋪面 (B) 類、土壤及骨材 (D) 類之未符合規範率均高於當年度平均值，106、107 年各試驗類別未符合規範值，詳表 3.5-1。

表 3.5-1 106、107 年各試驗類別未符合規範值

	106承攬數量	106未符合規範數量	106未符合規範值率	107承攬數量	107未符合規範數量	107未符合規範值率
混凝土及磚 (A) 類	26807	151	0.56%	26118	127	0.49%
瀝青鋪面 (B) 類	10550	776	7.36%	9722	887	9.12%
金屬材料 (C) 類	3715	12	0.32%	3369	9	0.27%
土壤及骨材 (D) 類	1499	76	5.07%	1608	118	7.34%
合計	42571	1015	2.38%	40817	1141	2.80%

## 第四章 結語

1. 公共工程材料試驗委外辦理，每年可節省試驗儀器之購置及校正、維護、認證、委託輔導、能力比對等龐大人事及儀器維護成本，亦可發揮大量採購之經濟效益以撙節支出。
2. 本局委託之實驗室每年均以遴選的方式產生，促使委託實驗室間能產生良性競爭，進而提昇試驗品質，並可相對提升民間實驗室之試驗品質及服務水準。
3. 契約支出與實驗室承攬類別（承攬項目）成正比，累計契約支出金額以台檢占本案委託金額 21%為最多；累計辦理件數以聯昇 5,428 件最多；累計執行數量以台檢 15,009 個最多，詳表 4-1。
4. 混凝土及磚(A)類履約項目以 A101-混凝土圓柱試體抗壓試驗(自行養護)累計承做數量 30,765 個 (58%)為最多；瀝青鋪面(B)類履約項目以 B109-瀝青混凝土鑽孔及厚度、壓實度試驗累計承做數量 11,295 個 (56%)為最多；金屬材料(C)類履約項目以 C10S-鋼筋一般物性(外觀、單位重、拉伸、彎曲)試驗累計承做數量 5,514 個 (78%)為最多；土壤及骨材(D)類履約項目以 D301-工地密度試驗累計承做數量 2,397 個 (77%)為最多，詳表 4-2~表 4-5。
5. 混凝土及磚(A)類整體未符合規範率約為 0.53%，履約項目以 A105-控制性低強度回填材料(CLSM)圓柱試體抗壓試驗未符合規範率 9.4%為最高；瀝青鋪面(B)類整體未符合規範率約為 8.20%，履約項目以 B105-瀝青黏度試驗(不含粹取)未符合規範率 33.3%為最高，若去除 106 年因委託數量太少導致該試項不符合規範值率偏高因素，瀝青鋪面(B)類則以 B108-瀝青黏度試驗(含粹取、取樣)未符合規範率 13.8%為最高；金屬材料(C)類整體未符合規範率約為 0.30%，履約項目以 C107-金屬材料鍍鋅量試驗未符合規範率 0.5%為最高；土壤及骨材(D)類整體未符合規範率約為 6.24%，履約項目以 D301-工地密度試驗未符合規範率 7.9%為最高，詳表 4-2~表 4-5。

表 4-1 106、107 年實驗室累計契約支出金額、辦理件數與執行數量

實驗室	106契約支出 (元)	107契約支出 (元)	累計契約支 出(元)	累計契約 比率(%)	106辦理 件數	107辦理 件數	累計辦理 件數	106執行 數量	107執行 數量	累計執行 數量
高應大	3,164,867	3,164,524	6,329,391	9%	395	420	815	1,582	1,390	2,972
台檢	7,536,183	7,191,548	14,727,731	21%	2,549	2,634	5,183	7,475	7,534	15,009
聯昇	5,326,504	5,221,732	10,548,236	15%	2,845	2,583	5,428	7,715	7,201	14,916
萬鼎	1,958,970	1,867,000	3,825,970	5%	2,014	1,872	3,886	4,748	4,565	9,313
華光	6,319,355	6,119,675	12,439,030	18%	2,671	2,540	5,211	7,579	6,727	14,306
震遠	2,094,950	2,058,550	4,153,500	6%	2,160	2,029	4,189	5,045	4,976	10,021
大眾	3,354,260	3,347,080	6,701,340	10%	533	477	1,010	2,110	2,088	4,198
立勝	5,786,110	5,623,515	11,409,625	16%	2,195	2,222	4,417	6,317	6,336	12,653
合計	35,541,199	34,593,624	70,134,823		15,362	14,777	30,139	42,571	40,817	83,388

表 4-2 106、107 年混凝土及磚 (A) 類累計執行數量及未符合規範比率

代碼	試驗項目	統計分類	106-A類執行數量	107-A類執行數量	106~107年A類累計執行數量	A類累計執行比率	106-A類執行未符合規範數量	107-A類執行未符合規範數量	A類累計未符合規範數量	A類累計未符合規範比率
A101	混凝土圓柱試體抗壓試驗 (自行養護)	承做數量	15,243	15,522	30,765	58%	2	12	14	0.0%
A102	混凝土圓柱試體抗壓試驗 (實驗室養護)	承做數量(全)	5450	4,300	9,750	18%	13	13	26	0.3%
A103	混凝土鑽心試體抗壓試驗 (含切割、實驗室養護、抗壓)	承做數量(全)	269	275	544	1%	0	27	27	5.0%
A104	控制性低強度回填材料 (CLSM) 圓柱試體抗壓試驗 (自行養護)	承做數量(全)	3512	2,551	6,063	11%	37	13	50	0.8%
A105	控制性低強度回填材料 (CLSM) 圓柱試體抗壓試驗 (實驗室養護)	承做數量(全)	140	275	415	1%	38	1	39	9.4%
A106	混凝土抗彎試驗	承做數量(全)	0	0	0	0%	0	0	0	0.0%
A107	混凝土鑽心試體長度測定試驗	承做數量(全)	175	336	511	1%	26	8	34	6.7%
A108	水泥砂漿及噴射樁試體抗壓試驗	承做數量(全)	595	1,530	2,125	4%	12	5	17	0.8%
A201	混凝土鑽心試體抗壓試驗 (含取樣)	承做數量(全)	906	592	1,498	3%	17	19	36	2.4%
A202	混凝土鑽心試體長度測定試驗 (含取樣)	承做數量(全)	155	236	391	1%	3	14	17	4.3%
A301	紅磚試體抗壓試驗	承做數量(全)	2	4	6	0%	0	0	0	0.0%
A302	紅磚吸水率試驗	承做數量(全)	2	0	2	0%	0	0	0	0.0%
A401	高壓混凝土磚抗壓強度試驗 (含外觀檢查、尺度及許可度量測)	承做數量(全)	259	353	612	1%	3	13	16	2.6%
A402	高壓混凝土磚抗彎試驗	承做數量(全)	33	53	86	0%	0	0	0	0.0%
A403	高壓混凝土磚耐磨試驗	承做數量(全)	38	34	72	0%	0	2	2	2.8%
A404	高壓混凝土磚吸水率試驗	承做數量(全)	28	57	85	0%	0	0	0	0.0%
承做數量(全) 合計			26,807	26,118	52,925	100%	151	127	278	0.53%

表 4-3 106、107 年瀝青鋪面 (B) 類累計執行數量及未符合規範比率

代碼	試驗項目	統計分類	106-B類執行數量	107-B類執行數量	106~107年B類累計執行數量	B類累計執行比率	106-B類執行未符合規範值數量	107-B類執行未符合規範值數量	B類累計未符合規範數量	B類累計未符合規範比率
B101	瀝青含量試驗	承做數量(全)	29	10	39	0%	0	0	0	0.0%
B102	瀝青含量試驗及抽油後篩分析試驗	承做數量(全)	1,599	1565	3,164	16%	2	10	12	0.4%
B103	瀝青混凝土單位重試驗	承做數量(全)	757	675	1,432	7%	0	0	0	0.0%
B104	穩定值及流度試驗	承做數量(全)	638	535	1,173	6%	5	2	7	0.6%
B105	瀝青黏度試驗(不含粹取)	承做數量(全)	2	1	3	0%	1	0	1	33.3%
B106	瀝青黏度試驗(含粹取、盆料)	承做數量(全)	40	39	79	0%	4	0	4	5.1%
B107	瀝青黏度試驗(含粹取、鑽心試體)	承做數量(全)	235	205	440	2%	11	11	22	5.0%
B108	瀝青黏度試驗(含粹取、取樣)	承做數量(全)	95	94	189	1%	15	11	26	13.8%
B109	瀝青混凝土鑽孔及厚度、壓實度試驗	承做數量(全)	5,928	5367	11,295	56%	701	782	1483	13.1%
B110	瀝青混凝土配合設計(原生)	承做數量(全)	13	16	29	0%	0	0	0	0.0%
B111	瀝青混凝土配合設計(再生)	承做數量(全)	0	2	2	0%	0	0	0	0.0%
B112	平坦度試驗	承做數量(全)	117	111	228	1%	10	18	28	12.3%
B113	平坦度試驗(加組)	承做數量(全)	421	257	678	3%	13	18	31	4.6%
B114	三米直規平坦度試驗	承做數量(全)	280	368	648	3%	14	22	36	5.6%
B115	三米直規平坦度試驗(加處)	承做數量(全)	267	227	494	2%	0	2	2	0.4%
B201	標線厚度及玻璃珠含量、折射率試驗	承做數量(全)	46	79	125	1%	0	0	0	0.0%
B202	標線厚度及玻璃珠含量、折射率試驗(含取樣)	承做數量(全)	26	55	81	0%	0	0	0	0.0%
B203	標線抗滑係數試驗(BPN)	承做數量(全)	57	116	173	1%	0	11	11	6.4%
承做數量(全)合計			10,550	9,722	20,272	100%	776	887	1663	8.20%



表 4-4 106、107 年金屬材料 (C) 類累計執行數量及未符合規範比率

代碼	試驗項目	統計分類	106-C類執行數量	107-C類執行數量	106~107年C類累計執行數量	C類累計執行比率	106-C類執行未符合規範值數量	107-C類執行未符合規範值數量	C類累計未符合規範數量	C類累計未符合規範比率
C104	鋼筋續接拉伸試驗	承做數量(全)	47	44	91	1%	0	0	0	0.0%
C105	鋼筋續接拉伸試驗(含滑動量)	承做數量(全)	148	195	343	5%	1	0	1	0.3%
C106	鋼筋化性分析試驗	承做數量(全)	471	482	953	13%	0	0	0	0.0%
C107	金屬材料鍍鋅量試驗	承做數量(全)	89	94	183	3%	0	1	1	0.5%
C10S	鋼筋一般物性(外觀、單位重、拉伸、彎曲)	承做數量(全)	2,960	2,554	5,514	78%	11	8	19	0.3%
承做數量(全) 合計			3,715	3,369	7,084	100%	12	9	21	0.30%

表 4-5 106、107 年土壤及骨材 (D) 類累計執行數量及未符合規範比率

代碼	試驗項目	統計分類	106-D類執行數量	107-D類執行數量	106~107年D類累計執行數量	D類累計執行比率	106-D類執行未符合規範值數量	107-D類執行未符合規範值數量	D類累計未符合規範數量	D類累計未符合規範比率
D101	粒料比重及吸水率試驗	承做數量(全)	16	9	25	1%	0	0	0	0.0%
D102	粗細粒料篩分析試驗	承做數量(全)	83	125	208	7%	2	3	5	2.4%
D103	洛杉磯磨損試驗	承做數量(全)	41	31	72	2%	0	0	0	0.0%
D104	級配料夯壓試驗(含粒料比重及吸水率試驗)	承做數量(全)	60	60	120	4%	0	0	0	0.0%
D105	阿太堡限度及指數試驗	承做數量(全)	20	29	49	2%	0	0	0	0.0%
D201	土壤夯壓試驗	承做數量(全)	132	104	236	8%	0	0	0	0.0%
D301	工地密度試驗	承做數量(全)	1,147	1250	2,397	77%	74	115	189	7.9%
承做數量(全) 合計			1,499	1,608	3,107	100%	76	118	194	6.24%