

## 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如表 2-1，說明如下：

表 2-1 106~108 年材料試驗預算編列及實際執行情形

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	備註(單位:千元)
年度	歲入 預算	歲出 預算	預算收 支比(2) /(1)	委辦費	委辦費 占歲入 比例 (4) / (1)	實際規費收 入	實際委辦費 支出	實際收 支比 (7) / (6)	市庫收入概算 (6)-(2)
106	57,000	38,585	0.6769	36,174.920	0.6346	49,104.56	35,541.199	0.7238	10,519.560
107	53,000	36,655	0.6916	35,573.820	0.6712	47,827.73	34,593.624	0.7233	11,172.730
108	50,540	36,655	0.7253	35,574.920	0.7039	52,286.722	34,801.593	0.6656	15,631.722

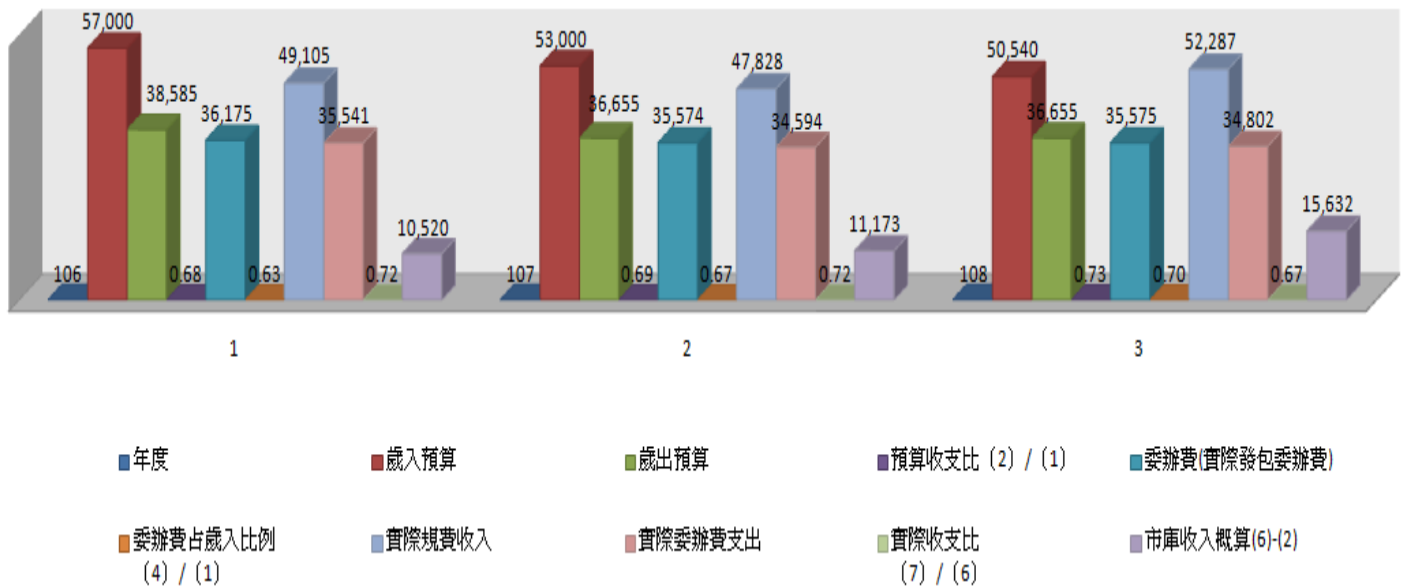


圖 2-1 106~108 年材料試驗預算編列及實際執行情形圖

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 36,655,000 元，收支併列比例約 69.16%，108 年編列歲入預算金額 50,540,000 元，歲出預算金額 36,655,000 元，收支併列比例約 72.53%，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 72.38%，107 年度材料試驗發包契約支出佔規費收入比例約 72.33%，106-107 年因預算收支併列比例低於實際執行材料試驗工作收支比例及預算額度限制等因素，爰此，辦理材料試驗工作支出經費產生差短，108 年度材料試驗因應物價波動調高規費收入，發包契約支出佔規費收入比例約 66.56%，預算收支併列比 72.53% 例高於實際執行材料試驗工作收支比例 66.56%，由於歲入收入不固定，規費支出單價提高，為避免實際委辦發包費用超過委辦發包費預算，實際委辦發包費用額度已先行匡列限制等因素，分別自 106 年 10 月、107 年 9 月和 108 年 8 月起仍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 3,554 萬元；107 年度材料試驗審查費收入約 4,783 萬元，應給付廠商之材料試驗工作契約金額約 3,459 萬元；108 年度材料試驗審查費收入約 5,228 萬元，應給付廠商之材料試驗工作契約金額約 3,480 萬元。本案每月規費收入、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 2.1-3，108 年實驗室每月契約支出情形詳表 2.1-4。

表 2.1-1 106、107、108 年每月規費收入、契約支出情形表

月份	106 年		107 年		108 年	
	規費收入	契約支出	規費收入	契約支出(元)	規費收入(元)	契約支出
1 月	4,879,625	1,949,428	4,575,245	1,459,914	12,031,235	3,970,594
2 月	3,199,480	2,568,555	3,104,030	2,577,700	4,275,220	3,425,988
3 月	7,116,565	3,747,884	5,329,665	2,874,651	6,650,155	4,366,642
4 月	5,458,150	3,405,726	5,916,940	3,537,622	8,902,260	4,518,381
5 月	5,640,050	4,335,893	8,506,255	5,131,304	6,396,687	5,300,855
6 月	5,991,930	3,806,429	6,417,505	4,851,802	5,774,310	3,787,176
7 月	6,454,785	4,333,183	4,962,580	4,438,941	6,044,365	4,349,220
8 月	5,775,570	4,751,981	2,613,865	4,494,238	2,212,490	3,466,288
9 月	4,578,385	3,855,461	---	3,073,416	---	985,854
10	10,020	2143,991	---	1,488,681	---	372,163
11	---	492,963	---	451,470	---	159,493
12	---	149,705	---	213,885	---	98,939
合計	49,104,560	35,541,199	47,827,730	34,593,624	52,286,722	34,801,593

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

2.1-4 108 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
國立高雄科技大學	4,145,755	0	0	390,397	331,464	448,655	585,466	763,883	377,514	517,861	547,721	51,865	22,818	6,423	5,400	4,049,467
台灣檢驗科技股份有限公司(高雄分公司)	6,195,742	220,000	0	1,266,335	513,365	532,743	781,869	653,085	624,720	822,643	790,122	176,870	87,530	39,475	8,750	6,297,507
聯昇工程科技股份有限公司	5,811,017	0	0	638,105	657,159	1,007,345	805,774	840,120	339,627	732,380	589,587	121,299	28,180	900	2,400	5,762,876
華光工程顧問股份有限公司	6,166,605	0	0	280,930	843,440	851,010	1,115,645	915,430	675,770	541,705	567,260	238,050	43,470	46,930	4,500	6,124,140
正修學校財團法人正修科技大學	733,000	0	0	56,993	14,791	86,947	108,092	75,544	135,705	56,708	91,793	31,335	13,620	0	29,964	701,492
震遠檢驗科技有限公司	1,009,040	0	0	109,490	68,110	120,310	141,780	206,040	133,370	113,740	64,200	13,090	5,000	16,990	6,650	998,770
大眾檢驗科技有限公司	4,655,155	0	0	402,920	550,875	560,245	543,960	963,835	677,955	777,205	82,760	17,310	16,720	1,980	6,340	4,602,105
立勝檢驗科技有限公司	5,831,060	0	0	696,070	402,490	691,980	395,110	752,615	750,145	733,510	732,845	336,035	154,825	46,795	34,935	5,727,355
大安檢驗科技有限公司	538,172	0	0	129,354	44,294	67,407	40,685	130,303	72,370	53,468	0	0	0	0	0	537,881
合計	35,085,546	220,000	0	3,970,594	3,425,988	4,366,642	4,518,381	5,300,855	3,787,176	4,349,220	3,466,288	985,854	372,163	159,493	98,939	34,801,593

## 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 9 款及第 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 年及 108 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 年承攬實驗室計有國立高雄科技大學(原國立高雄應用科技大學(以下簡稱：高科大))、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，108 年無承攬廠商萬鼎工程服務有限公司(以下簡稱：萬鼎)、增加大安檢驗科技有限公司(以下簡稱：大安)及正修學校財團法人正修科技大學(以下簡稱正修)，各類別承攬實驗室詳表 2.2-1 及表 2.2-2。

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. 國立高雄科技大學 (原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



表 2.2-2 108 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 國立高雄科技大學 (原國立高雄應用科技大學)</li> <li>2. 台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司</li> <li>3. 聯昇工程科技股份有限公司</li> <li>4. 立勝檢驗科技有限公司</li> <li>5. 華光工程顧問股份有限公司</li> <li>6. 震遠檢驗科技有限公司</li> </ol>
B 類 瀝青鋪面類	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 國立高雄科技大學 (原國立高雄應用科技大學)</li> <li>2. 台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司</li> <li>3. 聯昇工程科技股份有限公司</li> <li>4. 華光工程顧問股份有限公司</li> <li>5. 大眾檢驗科技有限公司</li> <li>6. 立勝檢驗科技有限公司</li> </ol>
C 類 金屬材料類	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司</li> <li>2. 聯昇工程科技股份有限公司</li> <li>3. 立勝檢驗科技有限公司</li> <li>4. 華光工程顧問股份有限公司</li> <li>5. 大眾檢驗科技有限公司</li> <li>6. 大安檢驗科技有限公司</li> </ol>
D 類 土壤及骨材類	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司</li> <li>2. 聯昇工程科技股份有限公司</li> <li>3. 立勝檢驗科技有限公司</li> <li>4. 華光工程顧問股份有限公司</li> <li>5. 大眾檢驗科技有限公司</li> <li>6. 正修學校財團法人正修科技大學</li> </ol>

## 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 106~108 年累計金額以台檢占本案委託金額為最多約 20%，其次依序為華光(18%)，立勝(16%)、聯昇(16%)，高科大(10%)、大眾(11%)，震遠(5%)、萬鼎(4%)、正修(1%)及大安(1%)最低，106 年、107 年及 108 年實驗室執行本計畫契約支出辦理情形，詳表 2.3-1，表 2.3-2。

表 2.3-1 106、107 年實驗室執行本計畫契約支出情形

實驗室	106-107 承攬類別	106-107 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 (%)
高科	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%

表 2.3-2 108 年實驗室執行本計畫契約支出情形

實驗室	108 承攬 類別	108 承攬 項目	108 契約支出 (元)	108 契約支出 (%)	106~107 承攬項目	106-108 累計契約支出 (元)	106-108 累計契約比 率(%)
高科大	2 類	20 項	4,049,467	12%	1 類 13 項	10,378,858	10%
台檢	4 類	44 項	6,297,507	18%	4 類 46 項	21,025,238	20%
聯昇	4 類	39 項	5,762,876	17%	4 類 33 項	16,311,112	16%
萬鼎	-	-	-	-	3 類 13 項	3,825,970	4%
華光	4 類	41 項	6,124,140	18%	4 類 39 項	18,563,170	18%
震遠	1 類	9 項	998,770	3%	3 類 16 項	5,152,270	5%
大眾	3 類	26 項	4,602,105	13%	2 類 13 項	11,303,445	11%
立勝	3 類	40 項	5,727,355	16%	3 類 35 項	17,136,980	16%
正修	1 類	7 項	701,492	2%	-	701,492	1%
大安	1 類	5 項	537,881	2%	-	537,881	1%
合計			34,801,593	100%		104,936,416	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比相關，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、圖 2.4-5 108 年實驗室各類別執行數量分析圖。

106 年履約件數以聯昇 2845 件最多（委託數量：7715），其次為華光 2671 件（委託數量：7579）；再依序為台檢 2549 件（委託數量：7475）、立勝 2195 件（委託數量：6317）、震遠 2160 件（委託數量：5045）、萬鼎 2014 件（委託數量：4748）、大眾 533 件（委託數量：2110）、高科大 395 件（委託數量：1582），詳圖 2.4-6 106 年實驗室執行件數與數量分析。

107 年履約件數以台檢 2634 件最多（委託數量：7534），其次為聯昇 2583 件（委託數量：7201）；再依序為華光 2540 件（委託數量：6727）、立勝 2222 件（委託數量：6336）、震遠 2029 件（委託數量：4976）、萬鼎 1872 件（委託數量：4565）、大眾 477 件（委託數量：2088）、高科大 420 件（委託數量：1390），詳圖 2.4-7 107 年實驗室執行件數與數量分析。

108 年履約件數以立勝 2652 件數最多（委託數量：6821），其次為台檢 2344 件（委託數量：6516）；再依序為聯昇 2116 件（委託數量：5688）、華光 1863 件（委託數量：5179）、震遠 1676 件（委託數量：4219）、高科大 1622 件（委託數量：4546）、大眾 652 件（委託數量：2090）、正修 154 件（委託數量：258）、大安 148 件（委託數量：627），詳圖 2.4-8 108 年實驗室執行件數與數量分析。

106 年、107 年及 108 年實驗室每月執行本計畫件數與數量分析表，詳表 2.4-1，106 年~108 年實驗室每月執行件數與數量率分析圖詳圖 2.4-9，106 年~108 年實驗室每月執行件數分析圖詳圖 2.4-10。

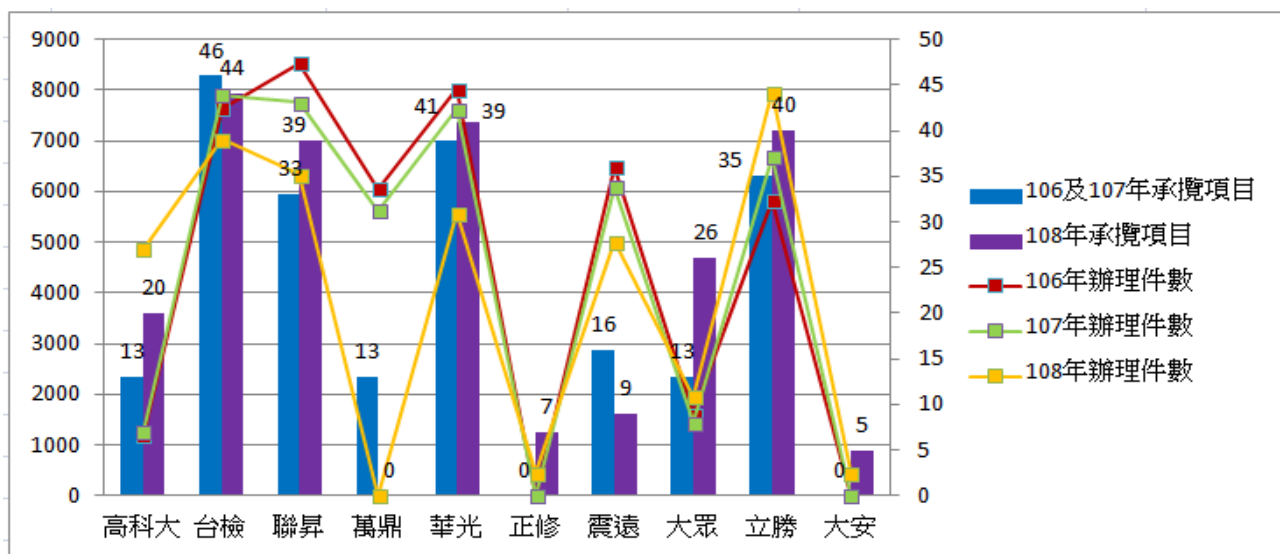


圖 2.4-1 實驗室承攬項目與辦理件數分析圖

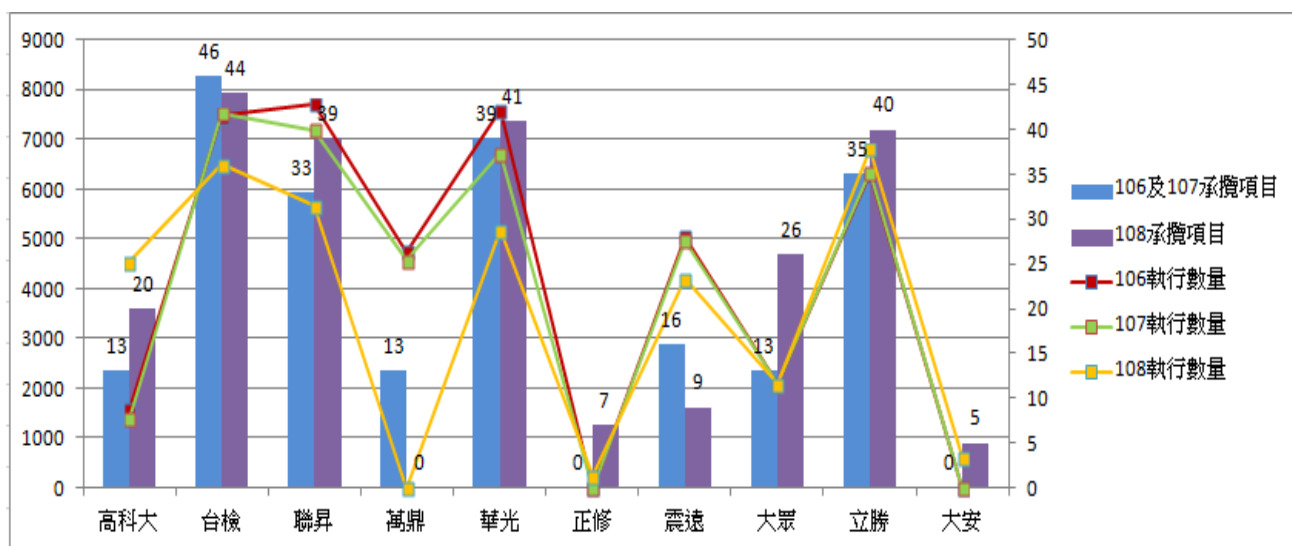


圖 2.4-2 實驗室承攬項目與執行數量分析圖

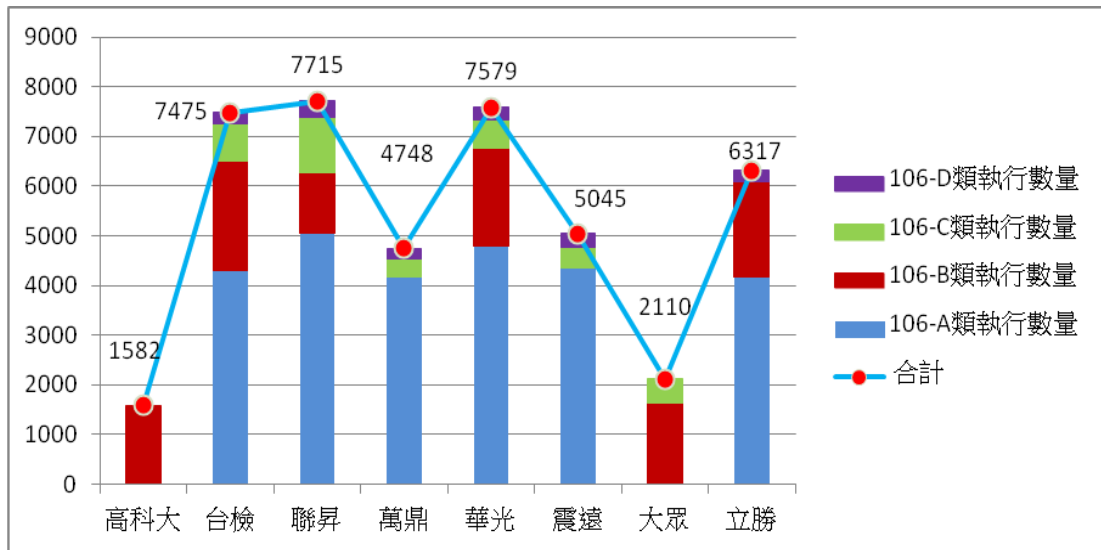


圖 2.4-3 106 年實驗室各類別執行數量分析圖

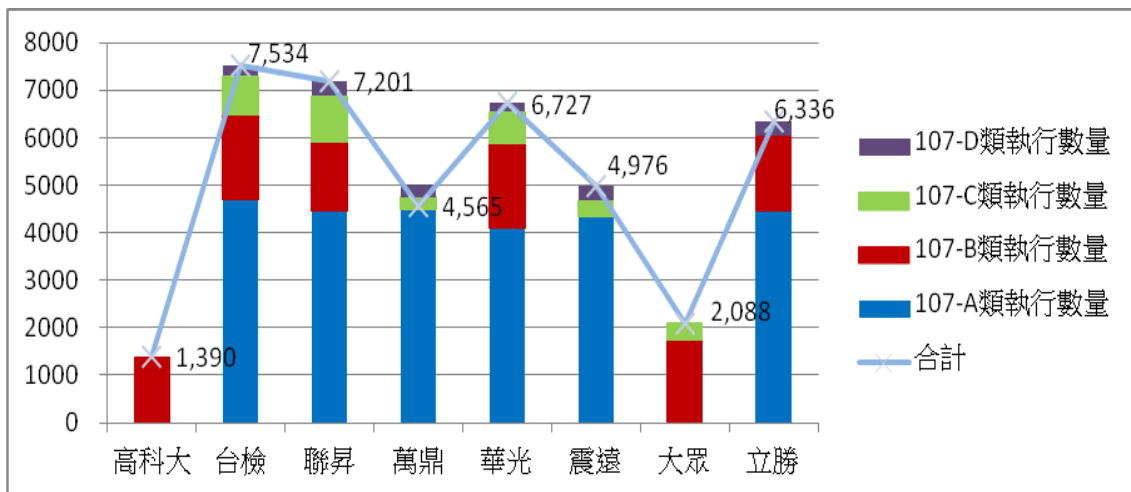


圖 2.4-4 107 年實驗室各類別執行數量分析圖

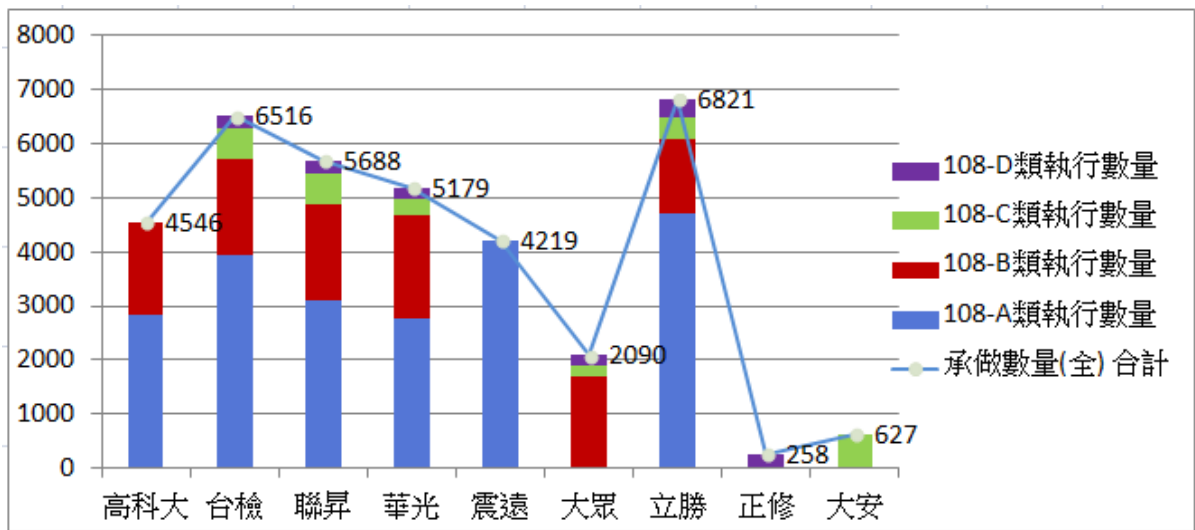


圖 2.4-5 108 年實驗室各類別執行數量分析圖

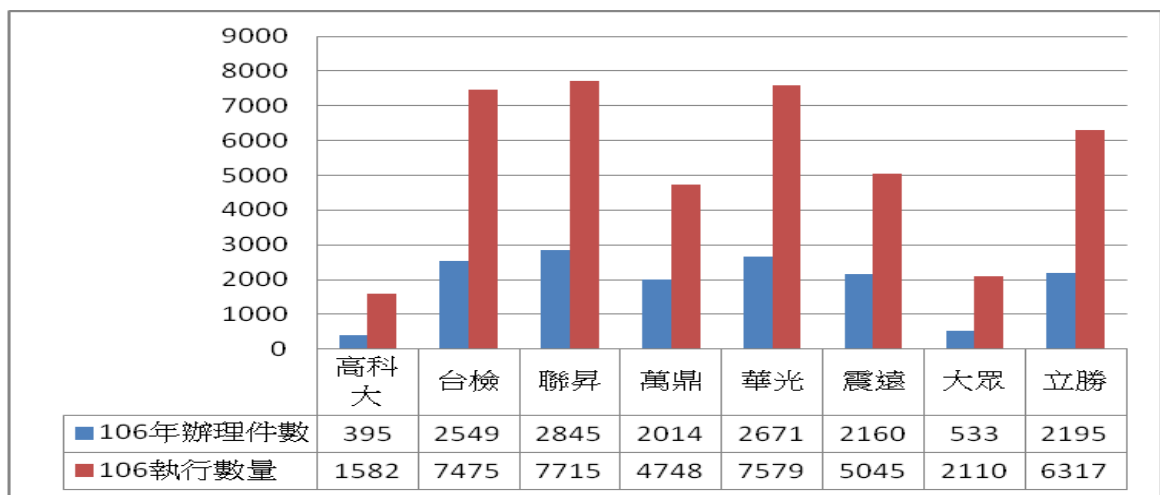


圖 2.4-6 106 年實驗室執行件數與數量分析圖

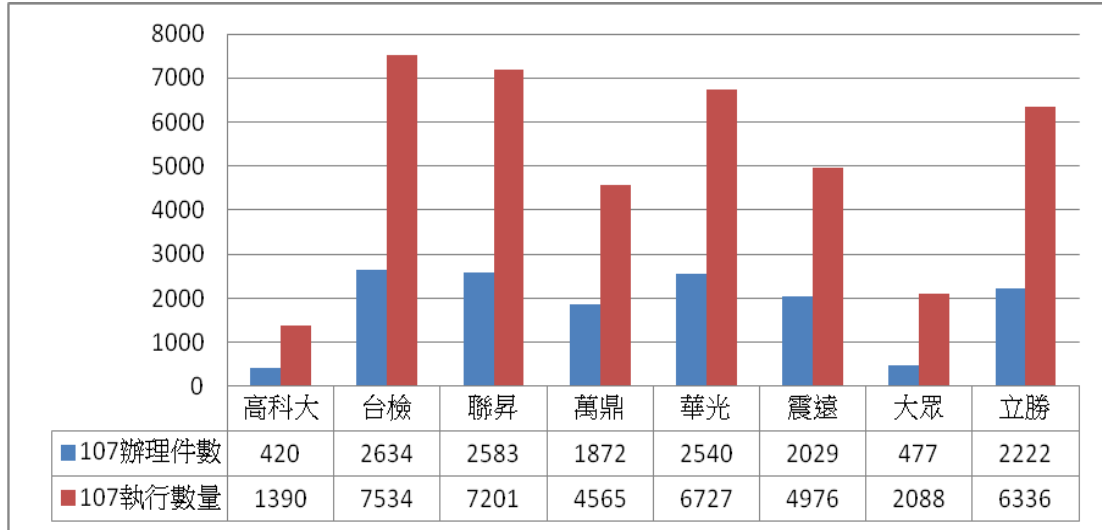


圖 2.4-7 107 年實驗室執行件數與數量分析圖

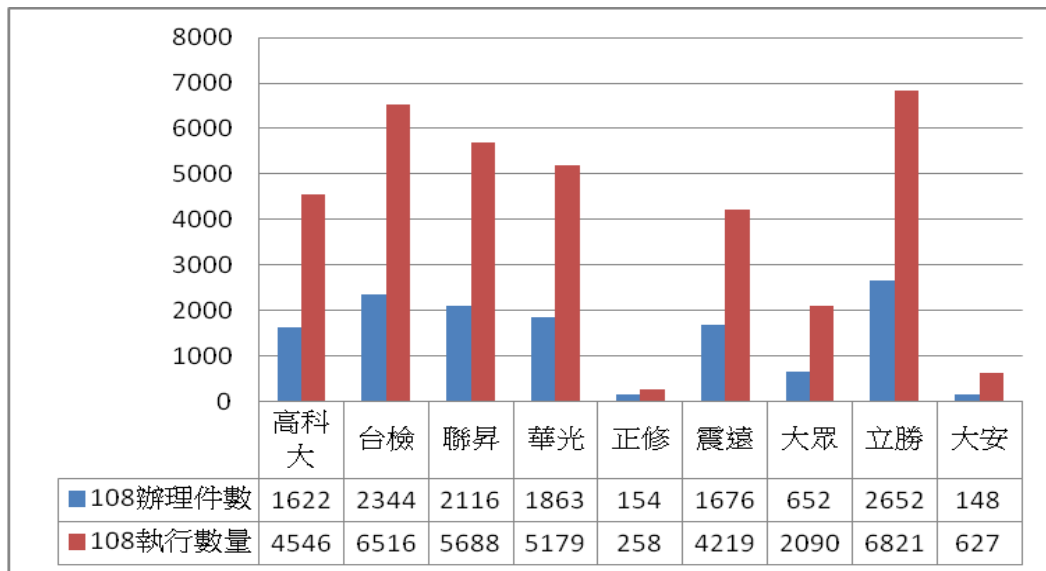


圖 2.4-8 108 年實驗室執行件數與數量分析圖



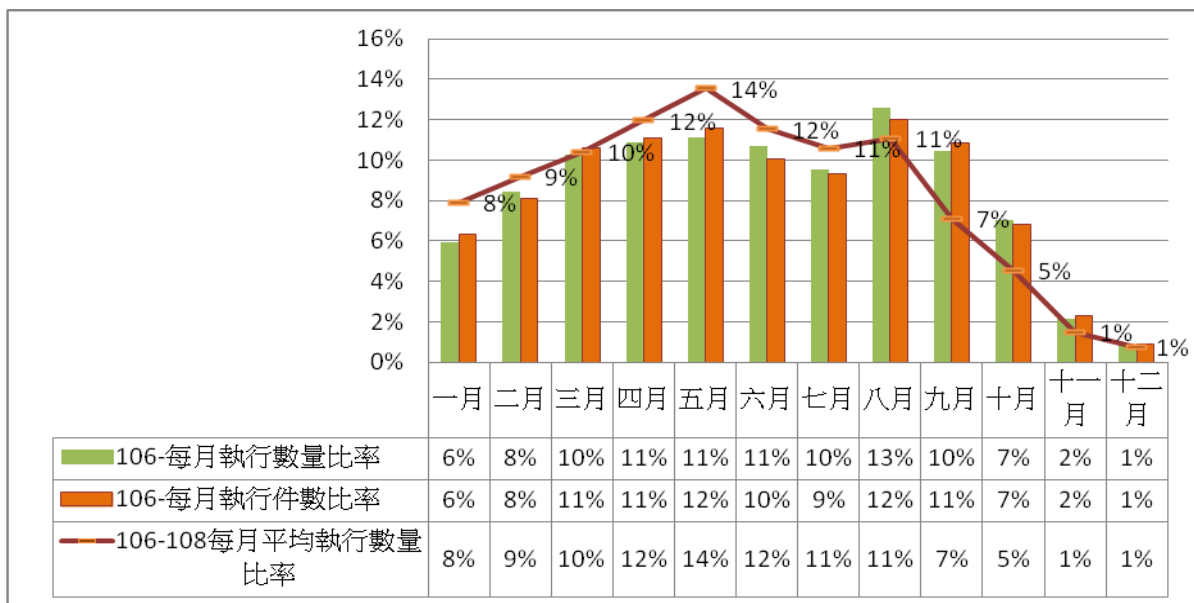
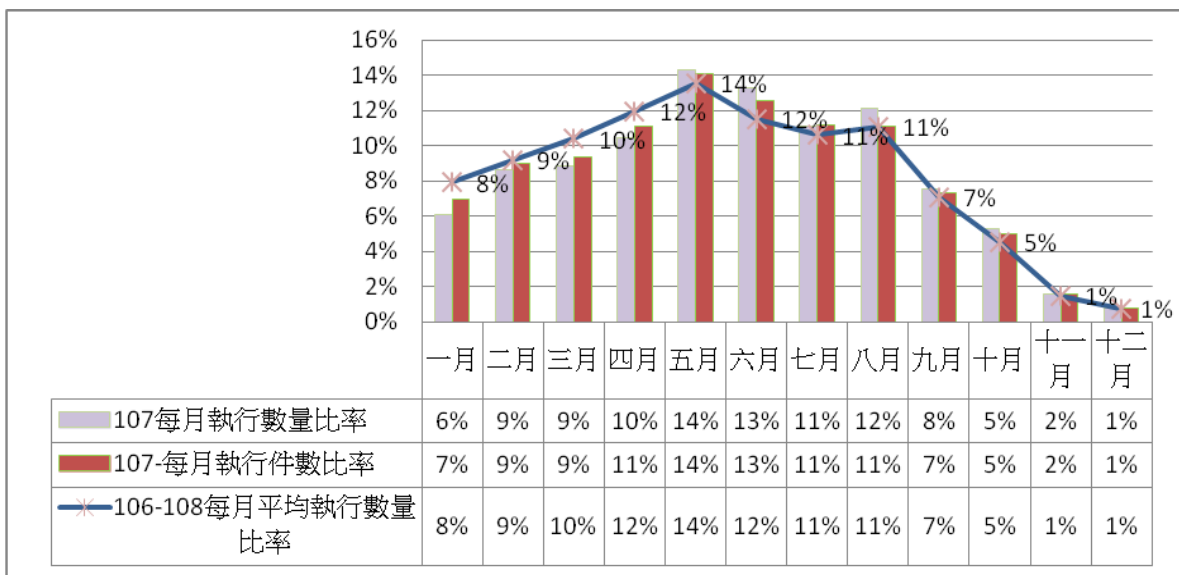
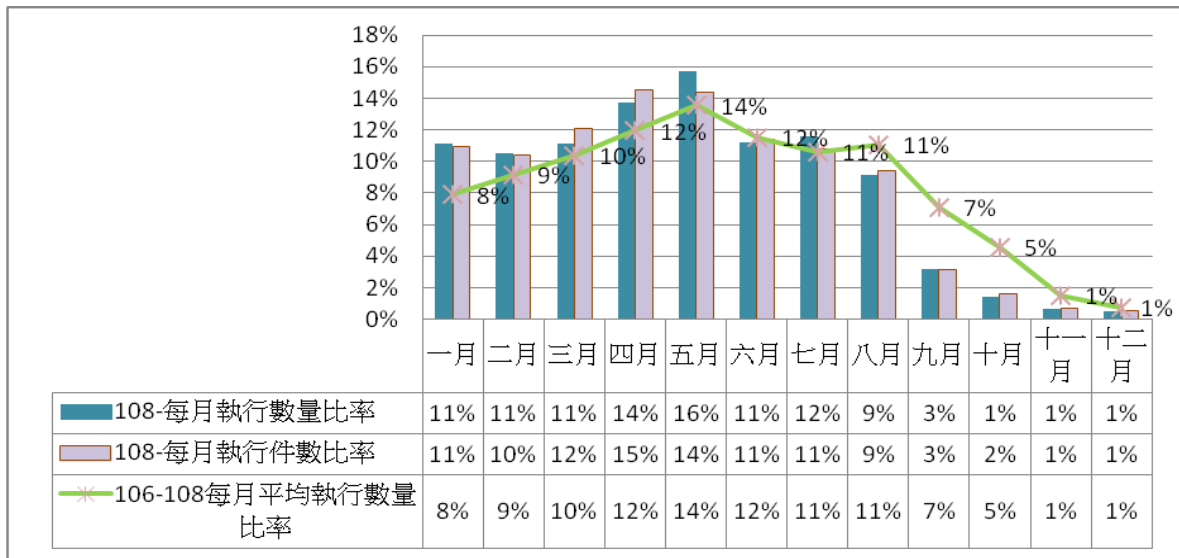


圖 2.4-9 106 年~108 年實驗室每月執行件數與數量率分析圖

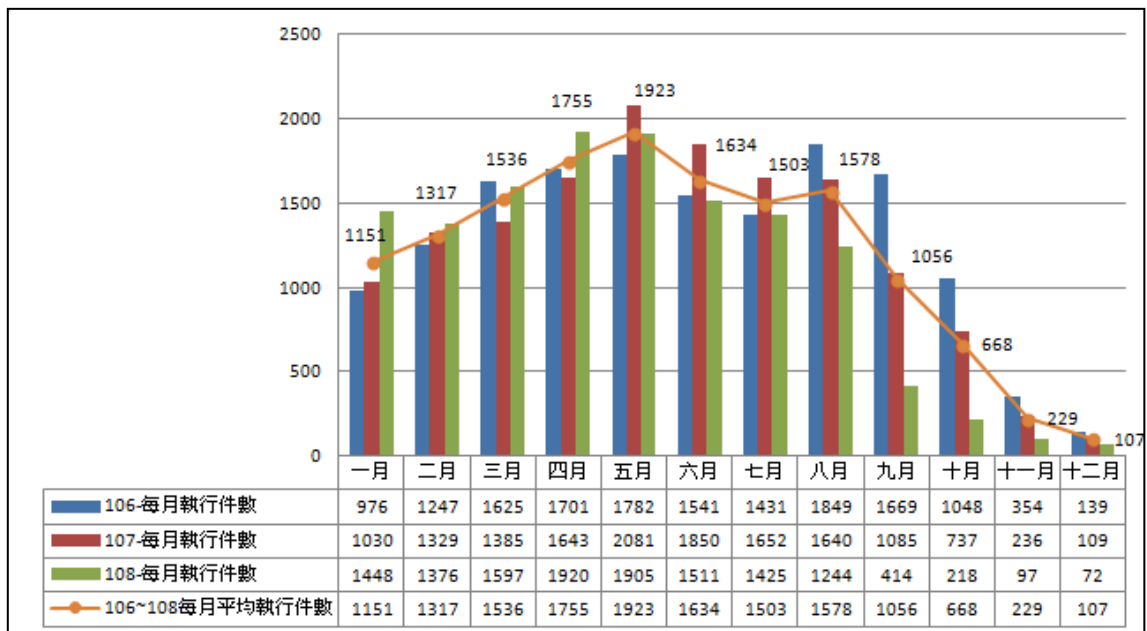


圖 2.4-10 106 年~108 年實驗室每月執行件數分析圖

表 2.4-1 106 年~108 年實驗室每月執行本計畫件數與數量分析表

實驗室名稱	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	累計
106-每月執行件數	976	1247	1625	1701	1782	1541	1431	1849	1669	1048	354	139	15362
107-每月執行件數	1030	1329	1385	1643	2081	1850	1652	1640	1085	737	236	109	14777
108-每月執行件數	1448	1376	1597	1920	1905	1511	1425	1244	414	218	97	72	13227
106~108 每月執行件數總合	3454	3952	4607	5264	5768	4902	4508	4733	3168	2003	687	320	43366
106~108 每月執行件數比率	8%	9%	11%	12%	13%	11%	10%	11%	7%	5%	2%	1%	100%
106~108 每月平均執行件數	1151	1317	1536	1755	1923	1634	1503	1578	1056	668	229	107	14457
106~108 每月平均執行件數比率	8%	9%	11%	12%	13%	11%	10%	11%	7%	5%	2%	1%	100%
106-每月執行數量	2521	3581	4383	4621	4747	4555	4072	5364	4442	3006	903	376	42571
107-每月執行數量	2481	3520	3623	4260	5842	5409	4543	4938	3081	2163	637	320	40817
108-每月執行數量	4010	3776	4002	4926	5658	4035	4159	3284	1151	519	228	196	35944
106~108 每月執行數量總合	9012	10877	12008	13807	16247	13999	12774	13586	8674	5688	1768	892	119332
106~108 每月執行數量總比率	8%	9%	10%	12%	14%	12%	11%	11%	7%	5%	1%	1%	100%
106~108 每月平均執行數量	3004	3626	4003	4602	5416	4666	4258	4529	2891	1896	589	297	39777
106~108 每月平均執行數量比率	8%	9%	10%	12%	14%	12%	11%	11%	7%	5%	1%	1%	100%

## 2.5 委託項目分析

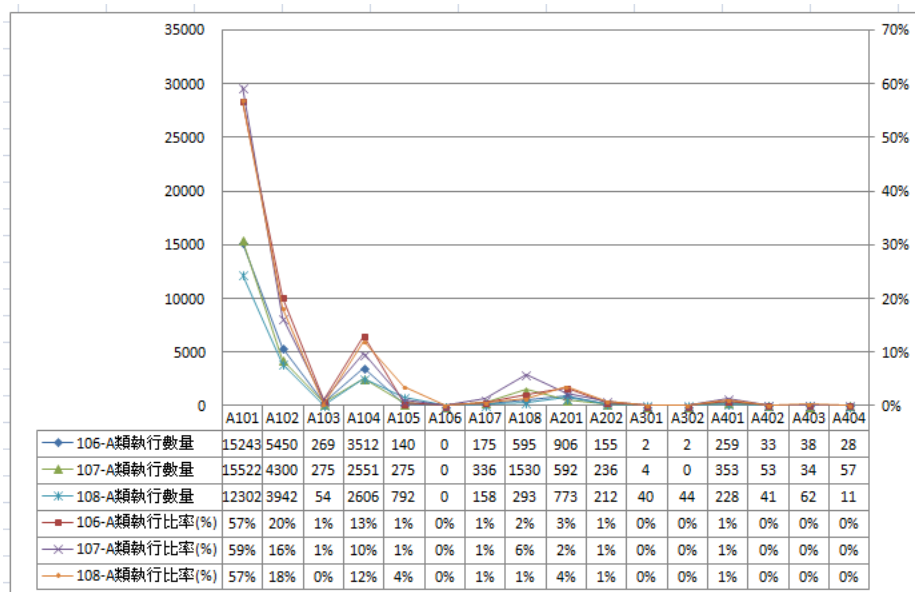


圖 2.5-1 混凝土及磚 (A) 類委託項目實際履約數量分析圖

### 2.5.1 混凝土及磚 (A) 類委託項目實際履約數量分析

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 15243 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 3512 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 15522 個 (59%) 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 2551 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。

108 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 12302 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 3942 個 (18%), 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 2606 個 (12%) 等 3 項為主, 108 年混凝土及磚 (A) 類實際履約數量, 詳表 2.5.1-3。

## 2.5.2 瀝青鋪面 (B) 類委託項目實際履約數量分析

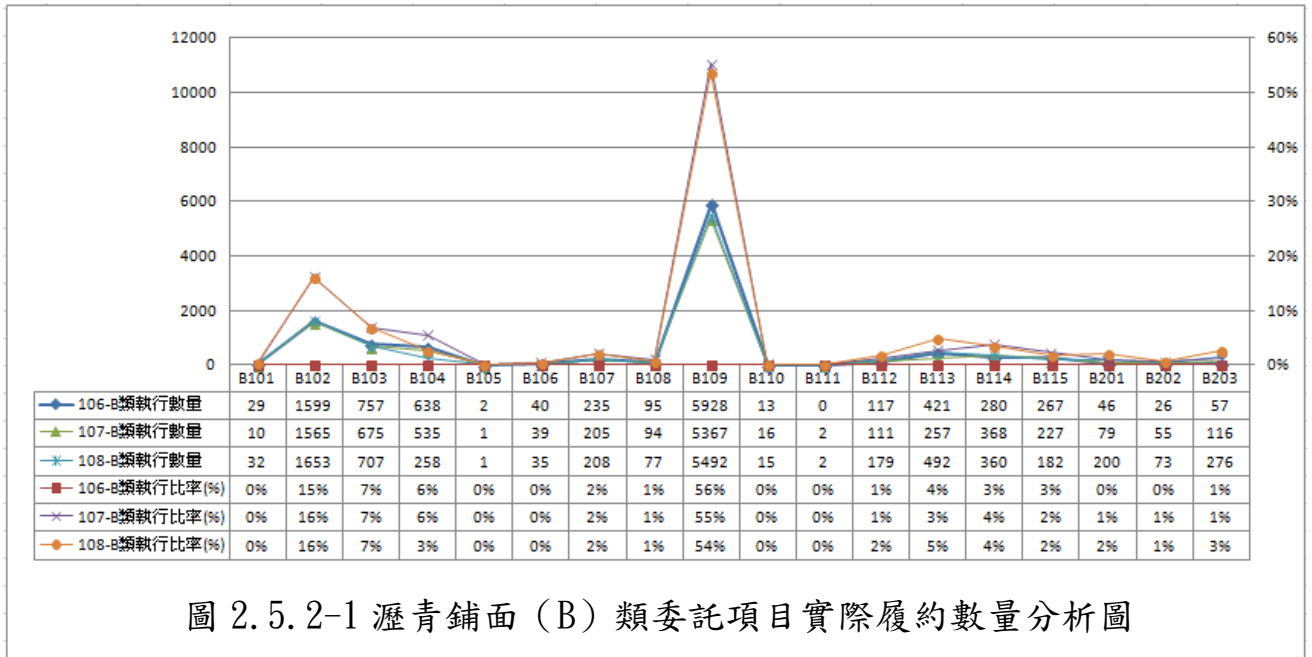


圖 2.5.2-1 瀝青鋪面 (B) 類委託項目實際履約數量分析圖

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 5928 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 1599 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 5367 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 1565 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。

108 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 5492 個 (54%) 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 1653 個 (16%)，再依序為 B103-瀝青混凝土單位重試驗承做數量 707 個 (7%)、B113-平坦度試驗(加組)492 個 (5%) 等 4 項為主，瀝青鋪面 (B) 類實際履約數量，詳表 2.5.2-3。

### 2.5.3 金屬材料 (C) 類委託項目實際履約數量分析

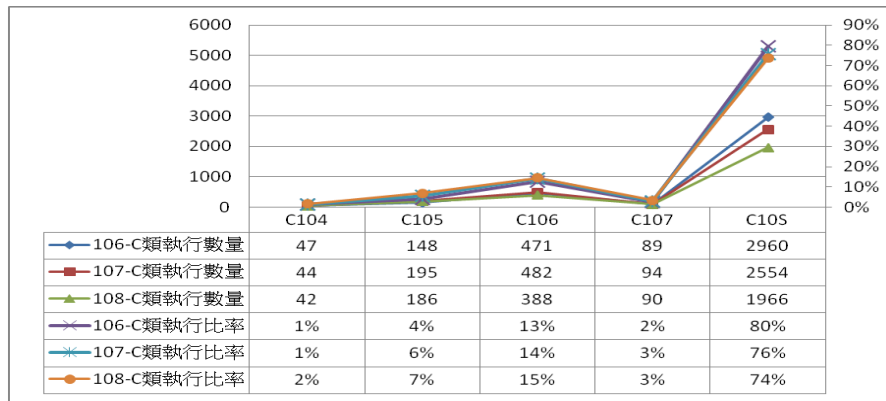


圖 2.5.3-1 金屬材料 (C) 類委託項目實際履約數量分析圖

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 2960 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 2554 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。

108 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 1966 個 (74%) 為最多, 其次 C106-鋼筋化性分析試驗承做數量 388 個 (15%), 再依序為 C105-鋼筋續接拉伸試驗 (含滑動量) 承做數量 186 個 (7%) 等 3 項為主, 金屬材料 (C) 類實際履約數量, 詳表 2.5.3-3。

## 2.5.4 土壤及骨材 (D) 類委託項目實際履約數量分析

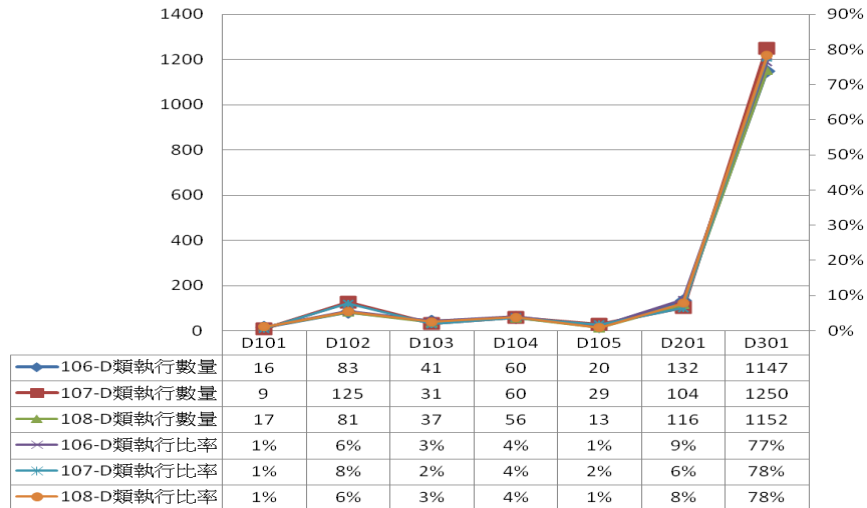


圖 2.5.4-1 土壤及骨材 (D) 類委託項目實際履約數量分析圖

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 1147 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 1250 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。

108 年土壤及骨材 (D) 類履約項目以 D301-工地密度試驗承做數量 1152 個 (78%) 為最多，其次 D201-土壤夯壓試驗承做數量 116 個 (8%)，再依序為 D102-粗細粒料篩分析試驗承做數量 81 個 (6%) 等 3 項為主，土壤及骨材 (D) 類實際履約數量，詳表 2.5.4-3。

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	2286	2886	2598	2700	2515	2258	15243	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	5450	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	3512	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	62	48	0	75	24	50	259	1%
A402	高壓混凝土地磚抗 彎試驗	承做數量	11	0	0	22	0	0	33	0%
A403	高壓混凝土地磚耐 磨試驗	承做數量	38	0	0	0	0	0	38	0%
A404	高壓混凝土地磚吸 水率試驗	承做數量	6	3	0	7	0	12	28	0%
承做數量 合計			4294	5054	4164	4780	4354	4161	26807	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	2512	2718	2545	2492	2854	2401	15522	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	4300	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	2551	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	1530	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	高壓混凝土磚抗 彎試驗	承做數量	44	0	0	9	0	0	53	0%
A403	高壓混凝土磚耐 磨試驗	承做數量	34	0	0	0	0	0	34	0%
A404	高壓混凝土磚吸 水率試驗	承做數量	51	0	0	3	3	0	57	0%
承做數量(全) 合計			4713	4453	4051	4108	4339	4454	26118	100%



表 2.5.1-3 108 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	高科大	台檢	聯昇	華光	震遠	立勝	108-A 類 執行數量	108-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	1773	2111	1941	1590	2467	2420	12302	57%
A102	混凝土圓柱試體抗壓試驗 (實驗室養護)	承做數量	481	735	626	474	786	840	3942	18%
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	18	6	9	6	0	15	54	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	468	326	323	327	471	691	2606	12%
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	0	154	117	127	241	153	792	4%
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	0	46	0	0	0	112	158	1%
A108	水泥砂漿及噴射樁試體抗 壓試驗	承做數量	34	78	25	20	42	94	293	1%
A201	混凝土鑽心試體抗壓試驗 (含取樣)	承做數量	72	142	51	138	181	189	773	4%
A202	混凝土鑽心試體長度測定 試驗 (含取樣)	承做數量	0	84	0	0	0	128	212	1%
A301	紅磚試體抗壓試驗	承做數量	0	0	0	20	0	20	40	0%
A302	紅磚吸水率試驗	承做數量	0	0	0	20	0	24	44	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	0	137	6	26	26	33	228	1%
A402	高壓混凝土地磚抗彎試驗	承做數量	0	35	0	6	0	0	41	0%
A403	高壓混凝土地磚耐磨試驗	承做數量	0	62	0	0	0	0	62	0%
A404	高壓混凝土地磚吸水率試 驗	承做數量	0	6	0	0	5	0	11	0%
承做數量(全) 合計			2846	3922	3098	2754	4219	4719	21558	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	高科大	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	1599	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	1132	722	1022	988	1134	5928	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(全) 合計			1582	2209	1223	1972	1628	1936	10550	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	高科大	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	1132	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			1390	1776	1446	1775	1753	1582	9722	100%

表 2.5.2-3 108 年瀝青鋪面 (B) 類實際履約數量表

代碼	試驗項目	統計分類	高科大	台檢	聯昇	華光	大眾	立勝	108-B 類 執行數量	109-B 類 執行比率
B101	瀝青含量試驗	承做數量	1	4	1	14	11	1	32	0%
B102	瀝青含量試驗及抽油後 篩分析試驗	承做數量	208	314	282	340	221	288	1653	16%
B103	瀝青混凝土單位重試驗	承做數量	81	147	128	155	85	111	707	7%
B104	穩定值及流度試驗	承做數量	18	53	37	45	38	67	258	3%
B105	瀝青黏度試驗 (不含粹 取)	承做數量	1	0	0	0	0	0	1	0%
B106	瀝青黏度試驗 (含粹 取、盆料)	承做數量	2	5	8	4	4	12	35	0%
B107	瀝青黏度試驗 (含粹 取、鑽心試體)	承做數量	41	40	16	42	41	28	208	2%
B108	瀝青黏度試驗 (含粹 取、取樣)	承做數量	9	15	17	12	10	14	77	1%
B109	瀝青混凝土鑽孔及厚 度、壓實度試驗	承做數量	1074	923	986	881	916	712	5492	54%
B110	瀝青混凝土配合設計 (原生)	承做數量	0	0	0	15	0	0	15	0%
B111	瀝青混凝土配合設計 (再生)	承做數量	0	0	0	2	0	0	2	0%
B112	平坦度試驗	承做數量	33	25	31	30	38	22	179	2%
B113	平坦度試驗 (加組)	承做數量	96	81	73	154	73	15	492	5%
B114	三米直規平坦度試驗	承做數量	97	39	78	39	70	37	360	4%
B115	三米直規平坦度試驗 (加處)	承做數量	36	9	47	44	40	6	182	2%
B201	標線厚度及玻璃珠含 量、折射率試驗	承做數量	0	46	32	52	63	7	200	2%
B202	標線厚度及玻璃珠含 量、折射率試驗 (含取 樣)	承做數量	0	17	14	14	13	15	73	1%
B203	標線抗滑係數試驗 (BPN)	承做數量	3	59	40	69	74	31	276	3%
承做數量(全) 合計			1700	1777	1790	1912	1697	1366	10242	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	106-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	2960	80%
承做數量(全) 合計			741	1119	380	570	423	482	3715	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	3369	100%

表 2.5.3-3 108 年金屬材料 (C) 類實際履約數量表

代碼	試驗項目	統計分類	大安	台檢	聯昇	華光	震遠	大眾	立勝	正修	108-C 類執行數量	108-C 類執行比率
C104	鋼筋續接拉伸試驗	承做數量	12	4	19	1	0	3	3	0	42	2%
C105	鋼筋續接拉伸試驗 (含滑動量)	承做數量	94	33	59	0	0	0	0	0	186	7%
C106	鋼筋化性分析試驗	承做數量	109	129	105	45	0	0	0	0	388	15%
C107	金屬材料鍍鋅量試驗	承做數量	23	14	15	0	0	11	27	0	90	3%
C10S	鋼筋一般物性 (外觀、單位重、拉伸、彎曲)	承做數量	389	409	364	261	0	170	373	0	1966	74%
承做數量(全) 合計			627	589	562	307	0	184	403	0	2672	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	1147	77%
承做數量(全) 合計			231	319	204	257	268	220	1499	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%

表 2.5.4-3 108 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	華光	大眾	立勝	正修	108-D 類執 行數量	108-D 類 執行比率
D101	粒料比重及吸水率試驗	承做數量	1	2	1	4	4	5	17	1%
D102	粗細粒料篩分析試驗	承做數量	8	5	8	13	29	18	81	6%
D103	洛杉磯磨損試驗	承做數量	3	6	1	7	7	13	37	3%
D104	級配料夯壓試驗(含粒料比 重及吸水率試驗)	承做數量	6	11	9	8	11	11	56	4%
D105	阿太堡限度及指數試驗	承做數量	3	2	1	1	3	3	13	1%
D201	土壤夯壓試驗	承做數量	18	16	19	24	28	11	116	8%
D301	工地密度試驗	承做數量	189	196	167	152	251	197	1152	78%
承做數量(全) 合計			228	238	206	209	333	258	1472	100%

### 第三章 工作成果說明

#### 3.1 混凝土及磚 (A) 類履約數量未達規範值率分析

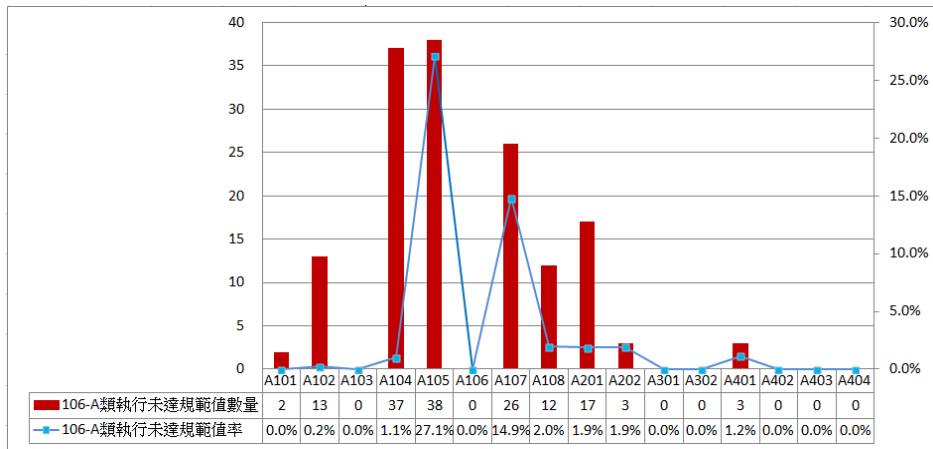


圖 3.1-1 106 年混凝土及磚 (A) 類委託項目未達規範值統計

由圖 3.1-1 混凝土及磚 (A) 類委託項目未達規範值分析，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) 未達規範值數量 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達規範值數量 26 個 (14.9%)，再依序為 A108-水泥砂漿及噴射樁試體抗壓試驗未達規範值數量 12 個(2%)。

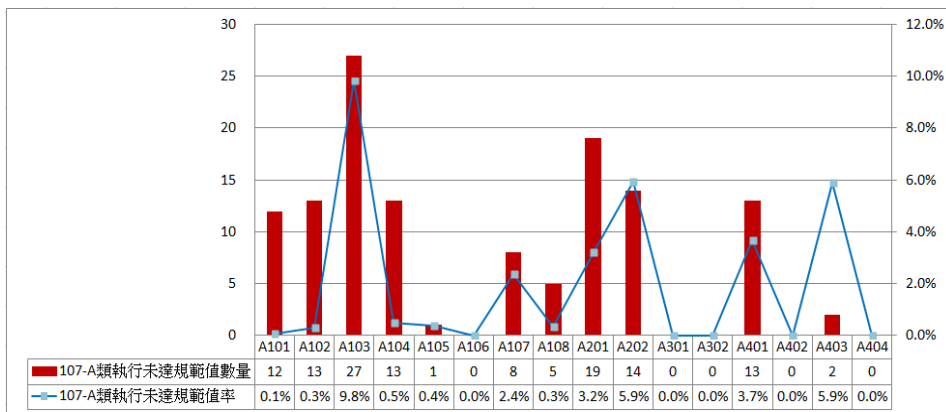


圖 3.1-2 107 年混凝土及磚 (A) 類委託項目未達規範值統計

由圖 3.1-2 混凝土及磚 (A) 類委託項目未達規範值分析，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) 未達規範值數量 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) 未達規範值數量 14 個 (5.9%)、A403-高壓混凝土磚耐磨試驗未達規範值數量 2 個 (5.9%)，再依序為 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)

未達規範值數量 13 個(3.7%)，再依序為 A201-混凝土鑽心試體抗壓試驗(含取樣)未達規範值數量 19 個(3.2%)。

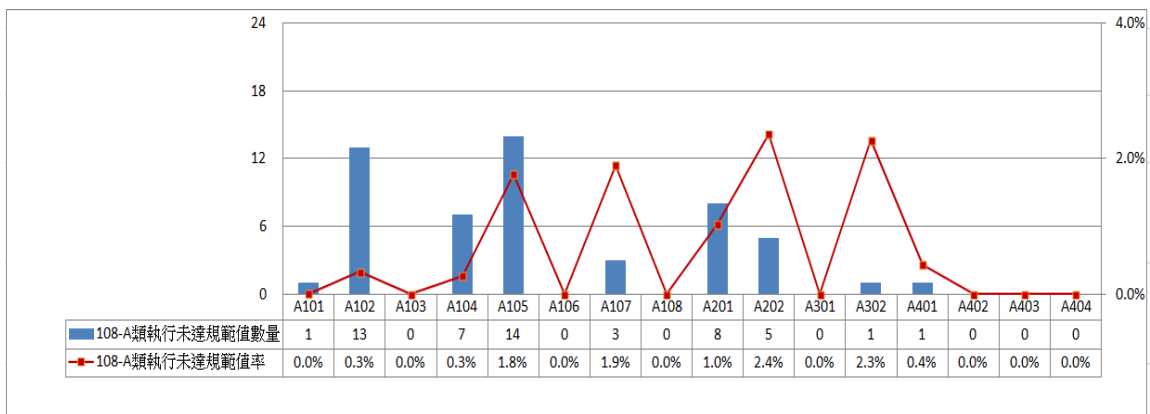


圖 3.1-3 108 年混凝土及磚 (A) 類委託項目未達規範值率

由圖 3.1-3 混凝土及磚 (A) 類委託項目未達規範值分析，108 年履約項目以 A202-混凝土鑽心試體長度測定試驗(含取樣)未達規範值數量 5 個(2.4%)為最高，其次為 A302 紅磚吸水率試驗未達規範值數量 1 個(2.3%)，因試驗數量(44 個)少，突顯出未達規範值率高所致，再依序為 A107-混凝土鑽心試體長度測定試驗未達規範值數量 3 個(1.9%)，及 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)未達規範值數量 14 個(1.8%)，其餘未達規範者均小於 1%。

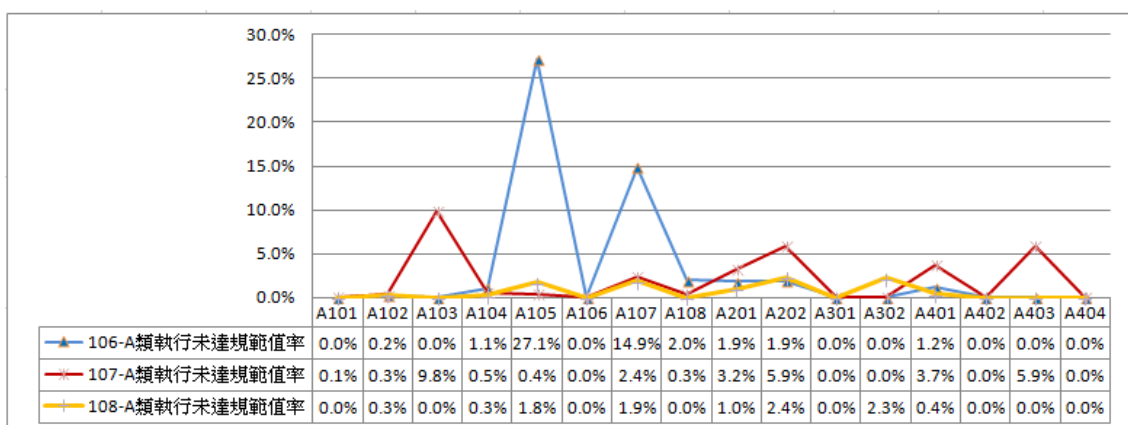


圖 3.1-4 106、107、108 年混凝土及磚 (A) 類委託項目未達規範值率

由圖 3.1-4 比較 106、107、108 年混凝土及磚 (A) 類委託項目未達規範值率，整體幅度均大幅下降，顯示品質稽核改善成效顯著；其中以 A103-混凝土鑽心試體抗壓試驗(含切割、實驗室養護、抗壓)未達規範值率由 107 年度的 9.8% 下降到 108 年度 0% 為最高，其次為



A202-混凝土鑽心試體長度測定試驗(含取樣)由107年(未達規範值率5.9%)降至108年(未達規範值率2.4%)，107年混凝土及磚(A)類整體未達規範值率為2.4%，到108年未達規範值率已改善降至1.9%，另A403-高壓混凝土磚耐磨試驗等試驗項目，未達規範值率107年(未達規範值率5.9%)較106年(未達規範值率0%)增加，於108年(未達規範值率0%)已大幅度的改善，再依序為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)由107年(未達規範值率3.7%)降至108年(未達規範值率0.4%)1%以下，A201-混凝土鑽心試體抗壓試驗(含取樣)由107年(未達規範值率3.2%)降至108年(未達規範值率1%)1%以下，108年未達規範值率增加部份以A302紅磚吸水率試驗未達規範值數量1個(2.3%)為最多，因試驗數量(44個)少，突顯出未達規範值率高所致，其次未合格率以108年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)未達規範值數量14個(1.8%)增加最多，其餘未達規範者均小於1%，都在合理誤差範圍內。

### 3.2 瀝青鋪面 (B) 類履約數量未達規範值率分析

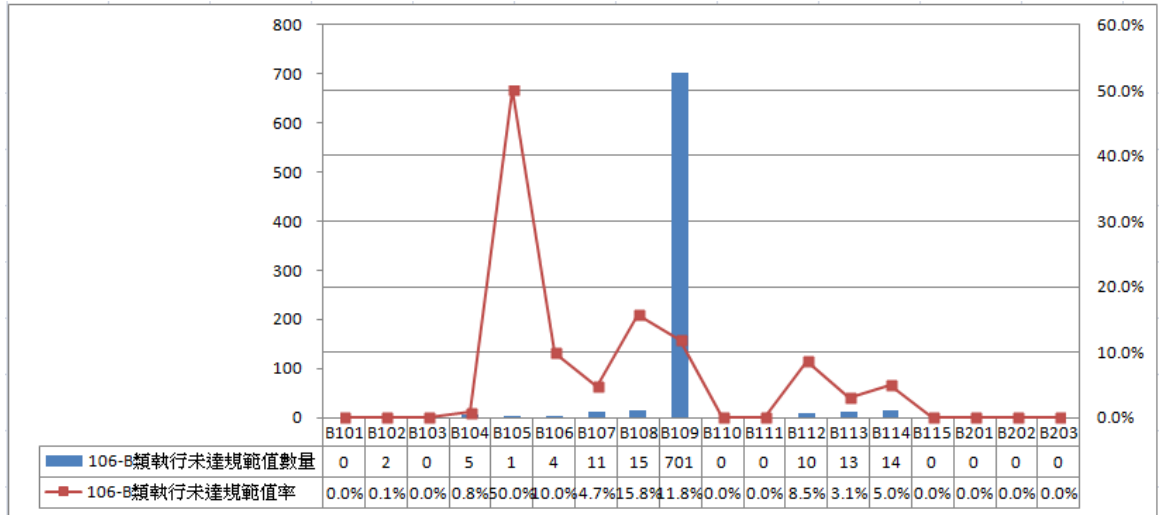


圖 3.2-1 106 年瀝青鋪面 (B) 類委託項目未達規範值統計

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

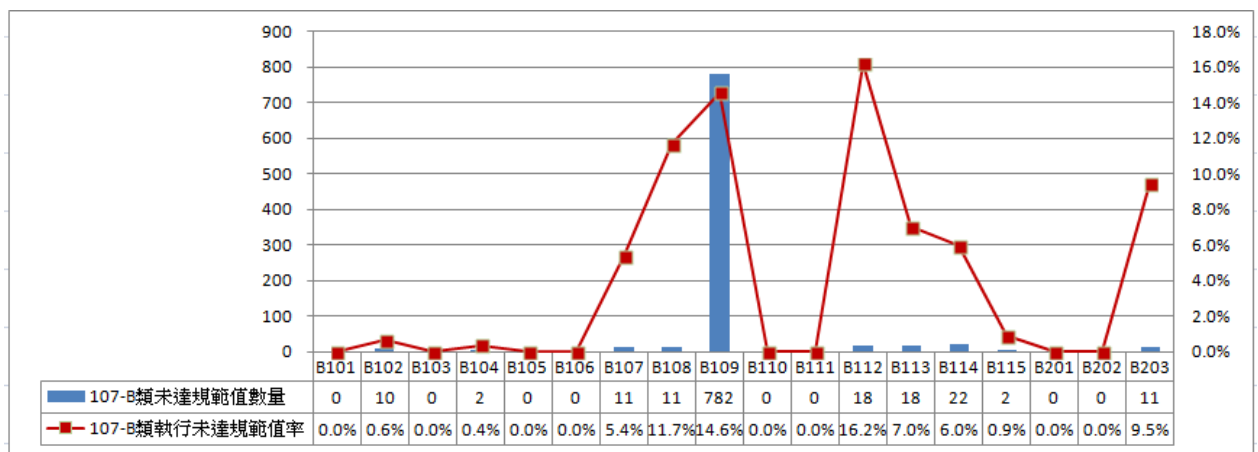


圖 3.2-2 107 年瀝青鋪面 (B) 類委託項目未達規範值統計

由圖 3.2-2 瀝青鋪面 (B) 類委託項目未達規範值分析，107 年履約項目以 B112-平坦度試驗未達規範值數量 18 個 (16.2%) 最高，其

次為 B109-瀝青混凝土鑽孔及厚度、壓實度試驗未達規範值數量 782 個 (14.6%)，再依序為 B108-瀝青黏度試驗 (含粹取、取樣) 未達規範值數量 11 個 (11.7%)。

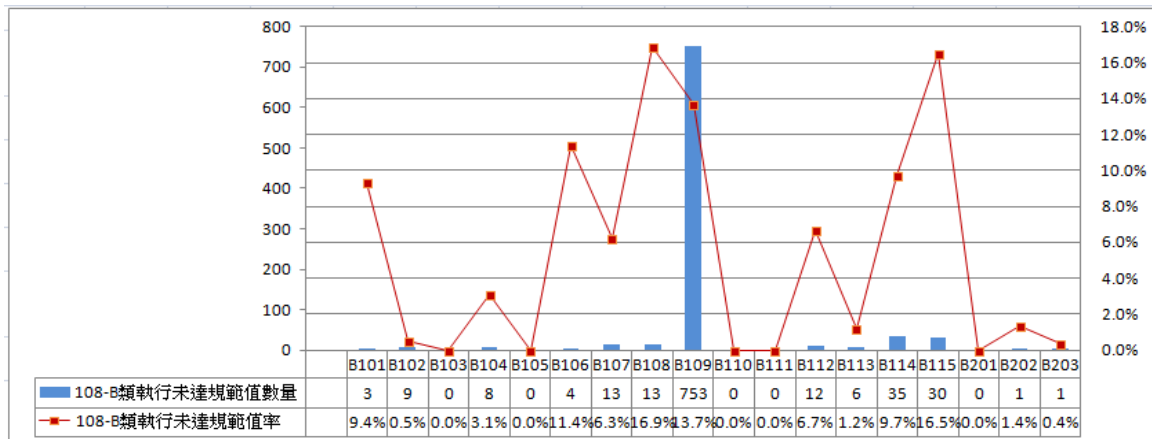


圖 3.2-3 108 年瀝青鋪面 (B) 類委託項目未達規範值統計

由圖 3.2-3 瀝青鋪面 (B) 類委託項目未達規範值分析，108 年履約項目以 B108-瀝青黏度試驗 (含粹取、取樣) 未達規範值數量 13 個 (16.9%) 最高，其次為 B115-三米直規平坦度試驗 (加處) 未達規範值數量 30 個 (16.5%)，B109-瀝青混凝土鑽孔及厚度、壓實度試驗未達規範值數量 753 個 (13.7%)，再依序為 B106-瀝青黏度試驗 (含粹取、盆料) 未達規範值數量 4 個 (11.4%)，B114-三米直規平坦度試驗未達規範值數量 35 個 (9.7%)。

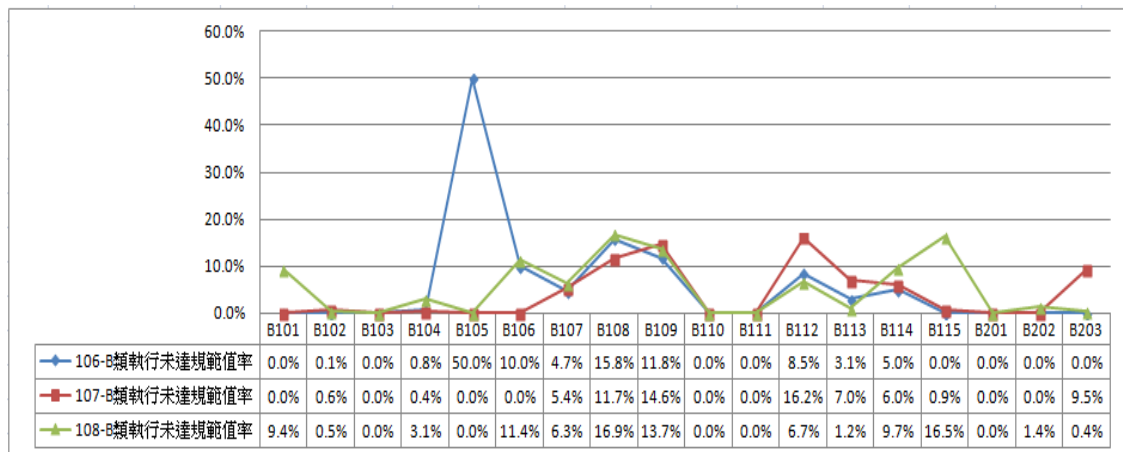


圖 3.2-4 106、107、108 年瀝青鋪面 (B) 類委託項目未達規範值率

由圖 3.2-4 比較 106、107、108 年瀝青鋪面 (B) 類委託項目未達規範值率，B109-瀝青混凝土鑽孔及厚度、壓實度試驗未達規範值率由 106 年 11.8% 至 107 年 14.6% 有增加趨勢，到 108 年未達規範值率又降至 13.7%、B112-平坦度試驗未達規範值率由 106 年 8.5% 至 107 年 16.2%

有增加趨勢，到 108 年未達規範值率又降至 6.7%、B113-平坦度試驗(加組)由 106 年 3.1%至 107 年 7.0%有增加趨勢，到 108 年未達規範值率又降至 1.2%、B114-三米直規平坦度試驗由 106 年 5.0%至 107 年 6.0%有增加趨勢，到 108 年未達規範值率增加至 9.7%、B203-標線抗滑係數試驗(BPN)等試驗項目由 106 年 0%至 107 年 9.5%有增加趨勢，到 108 年未達規範值率又降至 0.4%。

整體而言，未達規範值率 107、108 年較 106 年增加，說明如下：

106 年瀝青鋪面(B)類，整體未達規範值率為 7.36%，107 年瀝青鋪面(B)類整體未達規範值率為 9.12%，108 年瀝青鋪面(B)類整體未達規範值率為 8.67%，107、108 年整體未達規範值率較 106 年微幅增加，106 年瀝青鋪面(B)類履約數量未達規範值，詳表 3.2-1，107 年瀝青鋪面(B)類履約數量未達規範值，詳表 3.2-2，108 年瀝青鋪面(B)類履約數量未達規範值，詳表 3.2-3。

### 3.3 金屬材料 (C) 類履約數量未達規範值分析

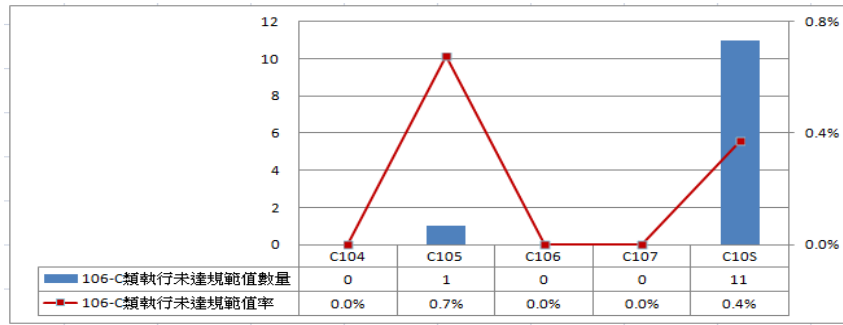


圖 3.3-1 106 年金屬材料 (C) 類委託項目未達規範值統計

由圖 3.3-1 金屬材料 (C) 類委託項目未達規範值分析，106 年履約項目以 C105-鋼筋續接拉伸試驗(含滑動量)未達規範數量 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)未達規範值數量 11 支(0.4%)。

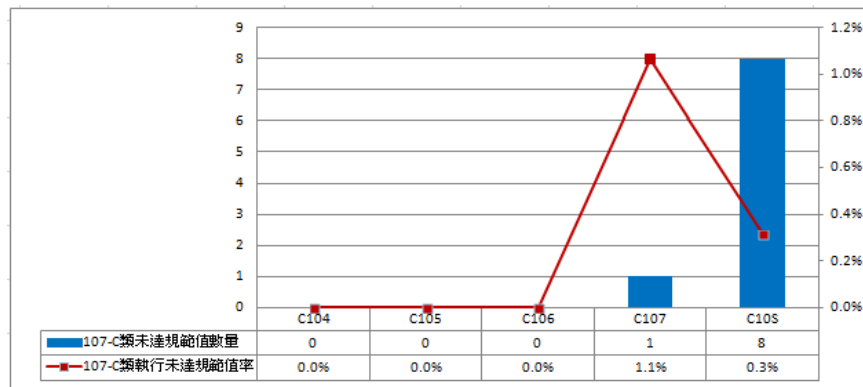


圖 3.3-2 107 年金屬材料 (C) 類委託項目未達規範值統計

由圖 3.3-2 金屬材料 (C) 類委託項目未達規範值分析，107 年履約項目以 C107-金屬材料鍍鋅量試驗未達規範數量 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)未達規範值數量 8 支(0.3%)。

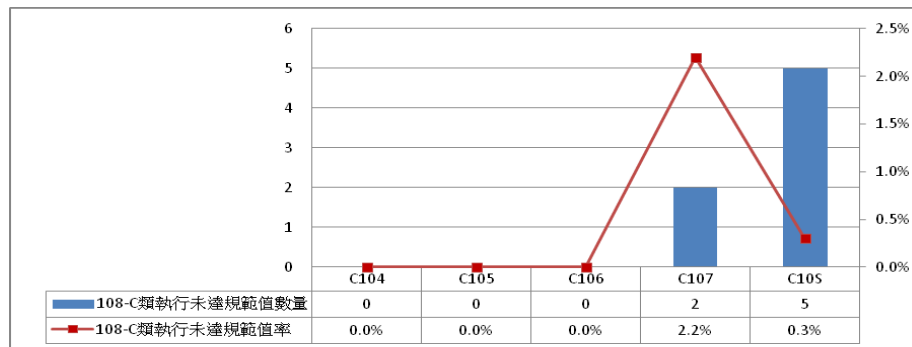


圖 3.3-3 108 年金屬材料 (C) 類委託項目未達規範值統計

由圖 3.3-3 金屬材料 (C) 類委託項目未達規範值分析，108 年履約項目以 C107-金屬材料鍍鋅量試驗未達規範數量 2 支 (2.2%) 為最高，其次為 C10S-鋼筋一般物性 (外觀、單位重、拉伸、彎曲) 未達規範值數量 5 支 (0.3%)

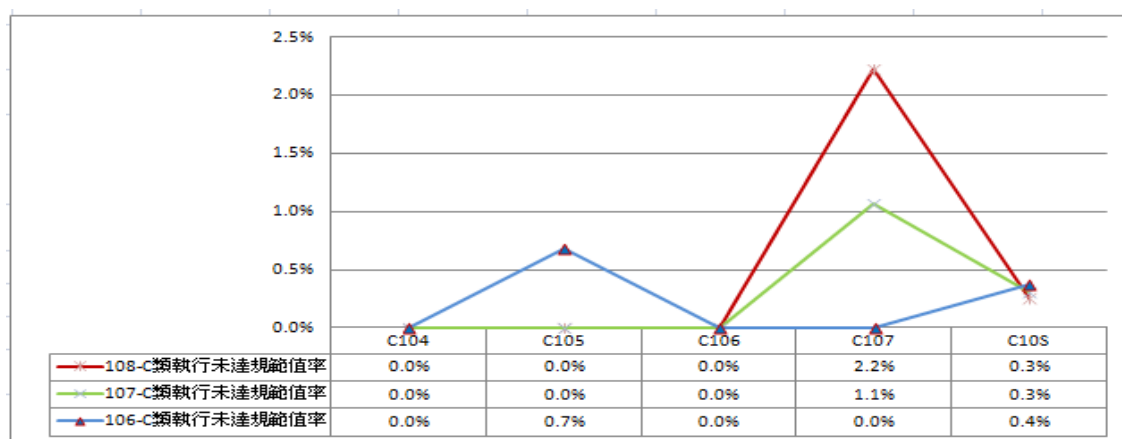


圖 3.3-4 106、107、108 年金屬材料 (C) 類委託項目未達規範值率

由圖 3.3-4 比較 106、107、108 年金屬材料 (C) 類委託項目未達規範值率，107 年及 108 年 C107-金屬材料鍍鋅量試驗項目未達規範值率均較 106 年高，整體而言，106 年金屬材料 (C) 類整體未達規範值率為 0.32%，107 年金屬材料 (C) 類整體未達規範值率為 0.27%，108 年金屬材料 (C) 類整體未達規範值率為 0.26%，106、107、108 年之未達規範值率均小於 1%，106 年金屬材料 (C) 類履約數量未達規範值，詳表 3.3-1，107 年金屬材料 (C) 類履約數量未達規範值，詳表 3.3-2，108 年金屬材料 (C) 類履約數量未達規範值，詳表 3.3-3。

### 3.4 土壤及骨材 (D) 類履約數量未達規範值分析

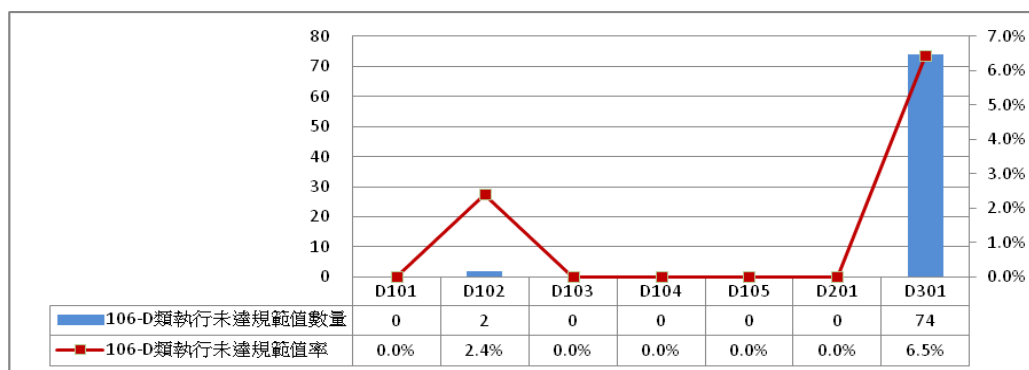


圖 3.4-1 106 年土壤及骨材 (D) 類委託項目未達規範值統計

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

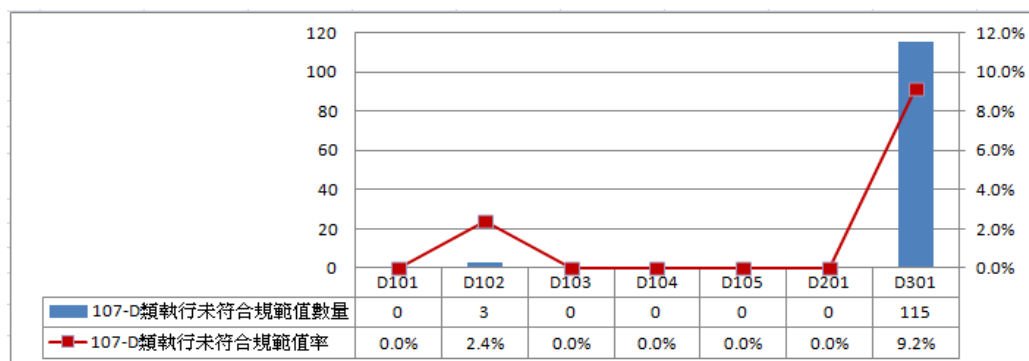


圖 3.4-2 107 年土壤及骨材 (D) 類委託項目未達規範值統計

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

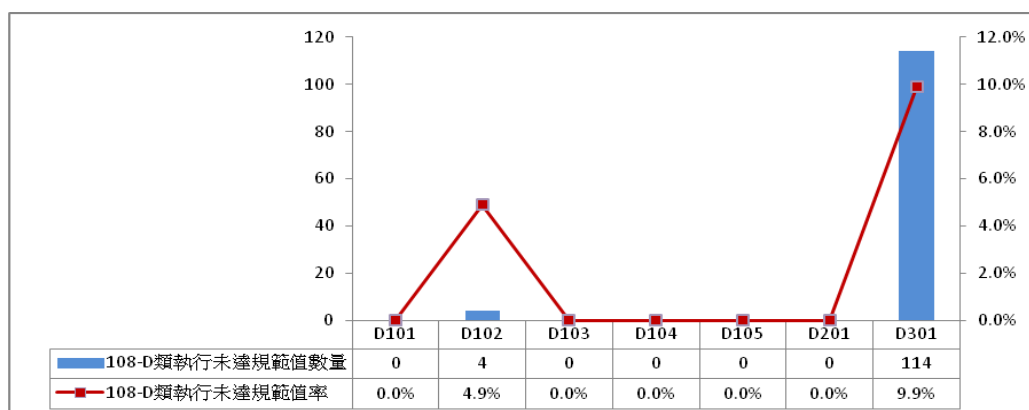


圖 3.4-3 108 年土壤及骨材 (D) 類委託項目未達規範值統計

由圖 3.4-3 土壤及骨材 (D) 類委託項目未達規範值分析，108 年履約項目以 D301-工地密度試驗未達規範值數量 114 孔 (9.9%) 為最高，其次為 D102-粗細粒料篩分析試驗未達規範值數量 4 組 (4.9%)。

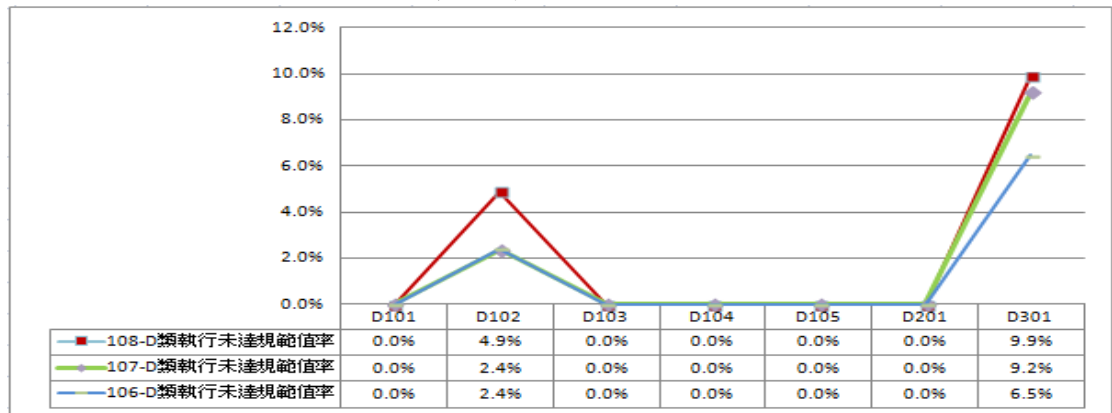


圖 3.4-4 106、107、108 年土壤及骨材 (D) 類委託項目未達規範值率

由圖 3.4-4 比較 106、107、108 年土壤及骨材 (D) 類委託項目未達規範值率，D102-粗細粒料篩分析試驗由 107、106 年未達規範值率 2.4%至 108 年未達規範值率 4.9%有略昇趨勢、D301-工地密度試驗等試驗項目，未達規範值率 107 年(9.2%)較 106 年(6.5%)增加，108 年因試驗數量較 107 年多，因此未達規範值率(9.9%)較 107 年微幅增加，整體而言 106 年土壤及骨材 (D) 類整體未達規範值率為 5.07%，107 年土壤及骨材 (D) 類整體未達規範值率為 7.34%，108 年土壤及骨材 (D) 類整體未達規範值率為 8.02%，107、108 年整體未達規範值率較 106 年微幅增加，106 年土壤及骨材 (D) 類履約數量未達規範值，詳表 3.4-1，107 年土壤及骨材 (D) 類履約數量未達規範值，詳表 3.4-2，108 年土壤及骨材 (D) 類履約數量未達規範值，詳表 3.4-3。



表 3.1-1 106 年混凝土及磚 (A) 類履約數量未達規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量	各實驗室未達規範數量						106-A 類執行未達規範值數量	106-A 類執行未達規範值率
			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)	15243	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)	5450	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)	3512	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%
未達規範數量(全) 合計		26807	27	17	3	48	20	36	151	0.56%

表 3.1-2 107 年混凝土及磚 (A) 類履約數量未達規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量	各實驗室未達規範數量						107-A 類未達規範值數量	107-A 類執行未達規範值率
			高科大	台檢	聯昇	華光	大眾	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	1,530	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%
未達規範數量(全) 合計		26118	26	34	11	0	23	33	127	0.49%

表 3.1-3 108 年混凝土及磚 (A) 類履約數量未達規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量	各實驗室未達規範數量							108-A類執行未達 規範值數量	108-A類執行未 達規範值率
			高科大	台檢	聯昇	華光	震遠	大眾	立勝		
A101	混凝土圓柱試體抗壓試驗 (自行養護)	12302	0	0	1	0	0	0	0	1	0.0%
A102	混凝土圓柱試體抗壓試驗 (實驗室養護)	3942	1	1	0	5	4	0	2	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)	54	0	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)	2606	2	0	1	0	3	0	1	7	0.3%
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)	792	0	0	3	2	3	0	6	14	1.8%
A106	混凝土抗彎試驗	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
A107	混凝土鑽心試體長度測定 試驗	158	0	0	0	0	0	0	3	3	1.9%
A108	水泥砂漿及噴射樁試體抗 壓試驗	293	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
A201	混凝土鑽心試體抗壓試驗 (含取樣)	773	0	0	0	3	4	0	1	8	1.0%
A202	混凝土鑽心試體長度測定 試驗(含取樣)	212	0	4	0	0	0	0	1	5	2.4%
A301	紅磚試體抗壓試驗	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
A302	紅磚吸水率試驗	44	0	0	0	0	0	0	1	1	2.3%
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)	228	0	0	0	1	0	0	0	1	0.4%
A402	高壓混凝土地磚抗彎試驗	41	0	35	0	6	0	0	0	0	0.0%
A403	高壓混凝土地磚耐磨試驗	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
A404	高壓混凝土地磚吸水率試 驗	11	0	6	0	0	5	0	0	0	0.0%
承做數量(全) 合計		21558	3	46	5	17	19	0	15	53	0.25%

表 3.2-1 106 年瀝青鋪面 (B) 類履約數量未達規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量	各實驗室未達規範數量								106-B 類未達規範值數量	106-B 類執行未達規範值率
			高科大	台檢	聯昇	萬鼎	華光	震遠	大眾	立勝		
B101	瀝青含量試驗	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B102	瀝青含量試驗及抽油後篩分析試驗	1599	0	0	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	0.0%
B104	穩定值及流度試驗	638	0	0	3	0	0	0	0	2	5	0.8%
B105	瀝青黏度試驗 (不含粹取)	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	50.0%
B106	瀝青黏度試驗 (含粹取、盆料)	40	0	0	0	0	3	0	0	1	4	10.0%
B107	瀝青黏度試驗 (含粹取、鑽心試體)	235	4	2	0	0	3	0	0	2	11	4.7%
B108	瀝青黏度試驗 (含粹取、取樣)	95	2	2	0	0	4	0	0	7	15	15.8%
B109	瀝青混凝土鑽孔及厚度、壓實度試驗	5928	129	73	94	0	134	0	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	0.0%
B111	瀝青混凝土配合設計 (再生)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B112	平坦度試驗	117	3	1	2	0	0	0	3	1	10	8.5%
B113	平坦度試驗 (加組)	421	1	0	2	0	0	0	0	10	13	3.1%
B114	三米直規平坦度試驗	280	5	4	0	0	1	0	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	0.0%
B201	標線厚度及玻璃珠含量、折射率試驗	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B202	標線厚度及玻璃珠含量、折射率試驗 (含取樣)	26	0	0	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	0.0%
未達規範數量(全) 合計		10550	145	82	101	0	145	0	145	158	776	7.36%

表 3.2-2 107 年瀝青鋪面 (B) 類履約數量未達規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量	各實驗室未達規範數量							107-B 類未達規範值數量	107-B 類執行未達規範值率
			高科大	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	0.0%
B102	瀝青含量試驗及抽油後篩分析試驗	1565	0	10	0	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	0.0%
B104	穩定值及流度試驗	535	0	0	2	0	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	0.0%
B106	瀝青黏度試驗 (含粹取、盆料)	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B107	瀝青黏度試驗 (含粹取、鑽心試體)	205	7	1	0	3	0	0	0	11	5.4%
B108	瀝青黏度試驗 (含粹取、取樣)	94	2	6	0	3	0	0	0	11	11.7%
B109	瀝青混凝土鑽孔及厚度、壓實度試驗	5367	114	133	159	117	187	72	0	782	14.6%
B110	瀝青混凝土配合設計 (原生)	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B111	瀝青混凝土配合設計 (再生)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B112	平坦度試驗	111	1	2	5	0	4	6	0	18	16.2%
B113	平坦度試驗 (加組)	257	0	0	6	0	0	12	0	18	7.0%
B114	三米直規平坦度試驗	368	10	5	1	1	1	4	0	22	6.0%
B115	三米直規平坦度試驗 (加處)	227	0	0	0	2	0	0	0	2	0.9%
B201	標線厚度及玻璃珠含量、折射率試驗	79	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B202	標線厚度及玻璃珠含量、折射率試驗 (含取樣)	55	0	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	0	11	9.5%
未達規範數量(全) 合計		9722	134	158	173	136	192	94	0	887	9.12%

表 3.2-3 108 年瀝青鋪面 (B) 類履約數量未達規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量	各實驗試未達規範數量									108-B 類執行未達規範值數量	108-B 類執行未達規範值率
			大安	高科大	台檢	聯昇	華光	震遠	大眾	立勝	正修		
			B101	瀝青含量試驗	32	0	0	0	0	3	0		
B102	瀝青含量試驗及抽油後篩分析試驗	1653	0	0	1	8	0	0	0	0	0	9	0.5%
B103	瀝青混凝土單位重試驗	707	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B104	穩定值及流度試驗	258	0	0	0	2	0	0	0	6	0	8	3.1%
B105	瀝青黏度試驗(不含粹取)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B106	瀝青黏度試驗(含粹取、盆料)	35	0	1	0	2	0	0	0	1	0	4	11.4%
B107	瀝青黏度試驗(含粹取、鑽心試體)	208	0	5	0	3	2	0	2	1	0	13	6.3%
B108	瀝青黏度試驗(含粹取、取樣)	77	0	4	1	5	1	0	1	1	0	13	16.9%
B109	瀝青混凝土鑽孔及厚度、壓實度試驗	5492	0	148	85	137	135	0	154	94	0	753	13.7%
B110	瀝青混凝土配合設計(原生)	15	0	0	0	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	0	0.0%
B112	平坦度試驗	179	0	6	0	3	0	0	1	2	0	12	6.7%
B113	平坦度試驗(加組)	492	0	1	0	5	0	0	0	0	0	6	1.2%
B114	三米直規平坦度試驗	360	0	13	2	8	2	0	9	1	0	35	9.7%
B115	三米直規平坦度試驗(加處)	182	0	1	0	4	8	0	17	0	0	30	16.5%
B201	標線厚度及玻璃珠含量、折射率試驗	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
B202	標線厚度及玻璃珠含量、折射率試驗(含取樣)	73	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1.4%
B203	標線抗滑係數試驗(BPN)	276	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0.4%
未達規範數量(全)合計		10242	0	179	91	177	151	0	184	106	0	888	8.67%

表 3.3-1 106 年金屬材料 (C) 類履約數量未達規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量 (全)	各實驗室未達規範數量						106-C 類執行未 達規範值數量	106-C 類執行 未達規範值率
			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%
C10S	鋼筋一般物性 (外觀、單位重、拉伸、彎曲)	2960	1	4	0	4	1	1	11	0.4%
未達規範數量(全) 合計		3715	1	5	0	4	1	1	12	0.32%

表 3.3-2 107 年金屬材料 (C) 類履約數量未達規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量 (全)	各實驗室未達規範數量						107-C 類執行未 達規範值數量	107-C 類執行 未達規範值率
			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%
C10S	鋼筋一般物性 (外觀、單位重、拉伸、彎曲)	2554	2	2	0	0	4	0	8	0.3%
未達規範數量(全) 合計		3369	3	2	0	0	4	0	9	0.27%

表 3.3-3 108 年金屬材料 (C) 類履約數量未達規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量 (全)	各實驗室未達規範數量							108-C 類執行未 達規範值數量	108-C 類執行 未達規範值率
			大安	台檢	聯昇	華光	震遠	大眾	立勝		
C104	鋼筋續接拉伸試驗	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
C105	鋼筋續接拉伸試驗 (含滑動量)	186	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
C106	鋼筋化性分析試驗	388	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
C107	金屬材料鍍鋅量試驗	90	1	1	0	0	0	0	0	2	2.2%
C10S	鋼筋一般物性 (外觀、單位重、拉伸、彎曲)	1966	1	0	3	0	0	0	1	5	0.3%
未達規範數量(全) 合計		2672	2	1	3	0	0	0	1	7	0.26%

表 3.4-1 106 年土壤及骨材 (D) 類履約數量未達規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量 (全)	各實驗室未達規範數量						106-D 類執行未 達規範值數量	106-D 類執行未 達規範值率
			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	1147	16	16	10	28	4	0	74	6.5%
未達規範值數量(全) 合計		1499	16	16	10	28	5	1	76	5.07%

表 3.4-2 107 年土壤及骨材 (D) 類履約數量未達規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量 (全)	各實驗室未達規範數量						107-D 類執行未達 規範值數量	107-D 類執行未 達規範值率
			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	1250	29	18	19	34	10	5	115	9.2%
未達規範數量(全) 合計		1608	30	19	19	34	10	6	118	7.34%

表 3.4-3 108 年土壤及骨材 (D) 類履約數量未達規範值統計表

代碼	試驗項目	承做數量 (全)	各實驗室未達規範數量							108-D 類執行未 達規範值數量	108-D 類執行未 達規範值率
			台檢	聯昇	華光	震遠	大眾	立勝	正修		
D101	粒料比重及吸水率試驗	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
D102	粗細粒料篩分析試驗	81	0	0	0	0	0	0	4	4	4.9%
D103	洛杉磯磨損試驗	37	0	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)	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
D105	阿太堡限度及指數試驗	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
D201	土壤夯壓試驗	116	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0%
D301	工地密度試驗	1152	36	9	17	0	22	7	23	114	9.9%
未達規範數量(全) 合計		1472	36	9	17	0	22	7	27	118	8.02%

### 3.5 委託試驗類別未達規範值分析

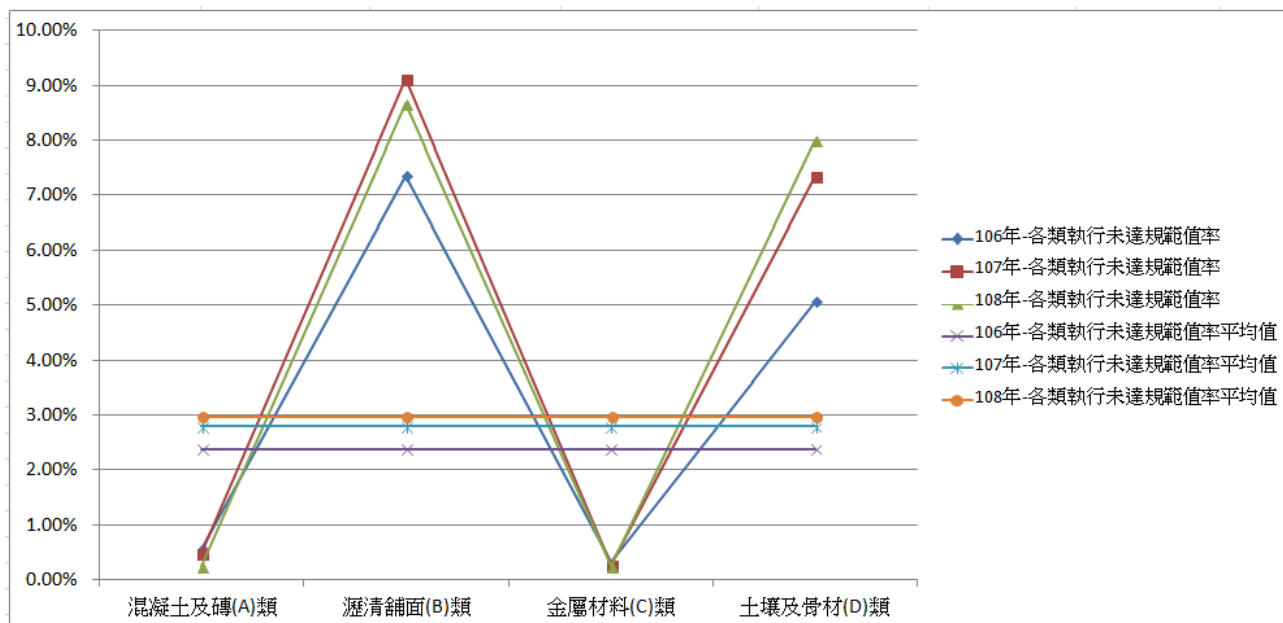


圖 3.5-1 106、107、108 年委託類別未達規範值率

整體而言，106 年整體未達規範值率為 2.38%，107 年整體未達規範值率為 2.80%，108 年整體未達規範值率為 2.97%，108 年整體未達規範值率較 107 年及 106 年微幅增加，由圖 3.5-1 比較 106、107、108 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達規範值率，其中，瀝青鋪面 (B) 類、土壤及骨材 (D) 類之未達規範值率均高於當年度平均值，106、107、108 年各試驗類別未達規範值，詳表 3.5-1。

表 3.5-1 106、107、108 年各試驗類別未達規範值

代碼	106-承攬數量	106-未達規範值數量	106-未達規範值率	107-承攬數量	107-未達規範值數量	107-未達規範值率	108-承攬數量	108-未達規範值數量	108-未達規範值率
混凝土及磚(A)類	26807	151	0.56%	26118	127	0.49%	21558	53	0.25%
瀝青鋪面(B)類	10550	776	7.36%	9722	887	9.12%	10242	888	8.67%
金屬材料(C)類	3715	12	0.32%	3369	9	0.27%	2672	7	0.26%
土壤及古材(D)類	1499	76	5.07%	1608	118	7.34%	1472	118	8.02%
合計	42571	1015	2.38%	40817	1141	2.80%	35944	1066	2.97%

#### 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擷節支出。
2. 本局委託之實驗室每 2 年以遴選的方式產生，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 106~108 年契約支出金額以台檢占本案委託金額 20%為最多；累計辦理事數以聯昇 7544 件最多；累計執行數量以台檢 21525 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 43067 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 16787 個 (55%) 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 5903 個 (77%) 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 3549 個 (77.5%) 為最多，詳表 4-2~表 4-5。
5. 混凝土及磚 (A) 類整體未達規範值率約為 0.44%，履約項目以 A302-紅磚吸水率未達規範值率 2.2%為最高，若去除因委託數量太少導致該試項未達規範值率偏高因素，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)未達規範值率 1.2%為最高；瀝青鋪面 (B) 類整體未達規範值率為 8.36%為最高，履約項目以 B105-瀝青黏度試驗 (不含粹取) 未達規範值率 25%為最高，若去除因委託數量 (4 個) 太少導致該試項未達規範值率(1 個)偏高因素，以 B108-瀝青黏度試驗 (含粹取、取樣) 未達規範值率 14.7%為最高，若去除因委託數量(266 個)太少導致該試項未達規範值率(39 個)偏高因素，則以 B109 瀝青混凝土鑽孔及厚度、壓實度試驗未達規範值率 13.3%為最高；金屬材料(C)類整體未達規範值率約為 0.29%，履約項目以 C107-金屬材料鍍鋅量試驗未達規範值率 1.1%最高；土壤及骨材 (D) 類整體未達規範值率約為 6.81%，履約項目以 D301-工地密度試驗未達規範值率 8.5%為最高，詳表 4-2~表 4-5。



表 4-1 106、107、108 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)	108 契約支出(元)	106-108 累計契約支出(元)	106-108 累計契約比率(%)	106 辦理件數	107 辦理件數	108 辦理件數	106-108 累計辦理件數	106 執行數量	107 執行數量	108 執行數量	106-108 累計執行數量
大安	-	-	537,881	537,881	1%	-	-	148	148	-	-	627	627
高科大 (原高應大)	3,164,867	3,164,524	4,049,467	10,378,858	10%	395	420	1622	2437	1582	1390	4546	7518
台檢	7,536,183	7,191,548	6,297,507	21,025,238	20%	2549	2634	2344	7527	7475	7534	6516	21525
聯昇	5,326,504	5,221,732	5,762,876	16,311,112	16%	2845	2583	2116	7544	7715	7201	5688	20604
萬鼎	1,958,970	1,867,000	-	3,825,970	4%	2014	1872	-	3886	4748	4565	-	9313
華光	6,319,355	6,119,675	6,124,140	18,563,170	18%	2671	2540	1863	7074	7579	6727	5179	19485
震遠	2,094,950	2,058,550	998,770	5,152,270	5%	2160	2029	1676	5865	5045	4976	4219	14240
大眾	3,354,260	3,347,080	4,602,105	11,303,445	11%	533	477	652	1662	2110	2088	2090	6288
立勝	5,786,110	5,623,515	5,727,355	17,136,980	16%	2195	2222	2652	7069	6317	6336	6821	19474
正修	-	-	701,492	701,492	1%	-	-	154	154	-	-	258	258
合計	35,451,199	34,593,624	34,801,593	104,846,416	100%	15362	14777	13227	43366	42571	40817	35944	119332

表 4-2 106、107、108 年混凝土及磚(A)類累計執行數量及未達規範比率

代碼	試驗項目	統計分類	106-A類執行數量	107-A類執行數量	108-A類執行數量	106-108-A類累計執行數量	106-108A類累計執行比率	106-A類執行未達規範值數量	107-A類執行未達規範值數量	108-A類執行未達規範值數量	106-108A類累計未達規範值數量	106-108A類累計未達規範值比率
A101	混凝土圓柱試體抗壓試驗(自行養護)	承做數量(全)	15243	15522	12302	43067	58%	2	12	1	15	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	4300	3942	13692	18%	13	13	13	13	0.1%
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	54	598	1%	0	27	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)	承做數量(全)	3512	2551	2606	8669	12%	37	13	7	7	0.1%
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)	承做數量(全)	140	275	792	1207	2%	38	1	14	14	1.2%
A106	混凝土抗彎試驗	承做數量(全)	0	0	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	158	669	1%	26	8	3	3	0.4%
A108	水泥砂漿及噴射樁試體抗壓試驗	承做數量(全)	595	1530	293	2418	3%	12	5	0	0	0.0%
A201	混凝土鑽心試體抗壓試驗(含取樣)	承做數量(全)	906	592	773	2271	3%	17	19	8	8	0.4%
A202	混凝土鑽心試體長度測定試驗(含取樣)	承做數量(全)	155	236	212	603	1%	3	14	5	5	0.8%
A301	紅磚試體抗壓試驗	承做數量(全)	2	4	40	46	0%	0	0	0	0	0.0%
A302	紅磚吸水率試驗	承做數量(全)	2	0	44	46	0%	0	0	1	1	2.2%
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(全)	259	353	228	840	1%	3	13	1	1	0.1%
A402	高壓混凝土地磚抗彎試驗	承做數量(全)	33	53	41	127	0%	0	0	0	0	0.0%
A403	高壓混凝土地磚耐磨試驗	承做數量(全)	38	34	62	134	0%	0	2	0	0	0.0%
A404	高壓混凝土地磚吸水率試驗	承做數量(全)	28	57	11	96	0%	0	0	0	0	0.0%
承做數量(全)合計			26807	26118	21558	74483	100%	151	127	53	331	0.44%

表 4-3 106、107、108 年瀝青鋪面(B)類累計執行數量及未達規範比率

代碼	試驗項目	統計分類	106-B 類執行 數量	107-B 類執行 數量	108-B 類執行 數量	106-108 B類累計 執行數 量	106-108 B類累計 執行比 率	106-B類 累計未 達規範 值數量	107-B 類累計 未達規 範值數 量	108-B 類累計 未達規 範值數 量	106-108 B類累計 未達規 範值數 量	106-108 B類累計 未達規 範值比 率
B101	瀝青含量試驗	承做數量 (全)	29	10	32	71	0.2%	0	0	3	3	4.2%
B102	瀝青含量試驗及抽油後篩分 析試驗	承做數量 (全)	1599	1565	1653	4817	15.8%	2	10	9	21	0.4%
B103	瀝青混凝土單位重試驗	承做數量(全)	757	675	707	2139	7.0%	0	0	0	0	0.0%
B104	穩定值及流度試驗	承做數量(全)	638	535	258	1431	4.7%	5	2	8	15	1.0%
B105	瀝青黏度試驗(不含粹取)	承做數量(全)	2	1	1	4	0.0%	1	0	0	1	25.0%
B106	瀝青黏度試驗(含粹取、盆 料)	承做數量 (全)	40	39	35	114	0.4%	4	0	4	8	7.0%
B107	瀝青黏度試驗(含粹取、鑽 心試體)	承做數量(全)	235	205	208	648	2.1%	11	11	13	35	5.4%
B108	瀝青黏度試驗(含粹取、取 樣)	承做數量 (全)	95	94	77	266	0.9%	15	11	13	39	14.7%
B109	瀝青混凝土鑽孔及厚度、壓 實度試驗	承做數量(全)	5928	5367	5492	16787	55.0%	701	782	753	2236	13.3%
B110	瀝青混凝土配合設計(原生)	承做數量(全)	13	16	15	44	0.1%	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	4	0.0%	0	0	0	0	0.0%
B112	平坦度試驗	承做數量(全)	117	111	179	407	1.3%	10	18	12	40	9.8%
B113	平坦度試驗(加組)	承做數量(全)	421	257	492	1170	3.8%	13	18	6	37	3.2%
B114	三米直規平坦度試驗	承做數量(全)	280	368	360	1008	3.3%	14	22	35	71	7.0%
B115	三米直規平坦度試驗(加處)	承做數量(全)	267	227	182	878	2.9%	0	2	30	32	3.6%
B201	標線厚度及玻璃珠含量、折 射率試驗	承做數量 (全)	46	79	200	325	1.1%	0	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	73	154	0.5%	0	0	1	1	0.6%
B203	標線抗滑係數試驗(BPN)	承做數量 (全)	57	116	276	449	1.5%	0	11	1	12	2.7%
承做數量(全)合計			10550	9722	10242	30514	100%	776	887	888	2551	8.36%

表 4-4 106、107、108 年金屬材料(C)類累計執行數量及未達規範比率

代碼	試驗項目	統計分類	106-C 類執行 數量	107-C 類執行 數量	108-C 類執行 數量	106-108C 類累計執 行數量	106-108 C 類累計執 行比率%	106-C 類執行 未達規 範值數 量	107-C 類執行 未達規 範值數 量	108-C 類執行 未達規 範值數 量	106-108 C 類累計未 達規範值 數量	106-108 C 類累計未 達規範值 比率
C104	鋼筋續接拉伸試驗	承做數量 (全)	47	44	42	133	1%	0	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	186	529	5%	1	0	0	1	0.2%
C106	鋼筋化性分析試驗	承做數量 (全)	471	482	388	1341	14%	0	0	0	0	0.0%
C107	金屬材料鍍鋅量 試驗	承做數量 (全)	89	94	90	273	3%	0	1	2	3	1.1%
C108	鋼筋一般物性(外 觀、單位重、拉 伸、彎曲)	承做數量 (全)	2960	2554	1966	7480	77%	11	8	5	24	0.3%
承做數量(全) 合計			3715	3369	2672	9756	100%	12	9	7	28	0.29%

表 4-5 106、107、108 年土壤及骨材(D)類累計執行數量及未達規範比率

代碼	試驗項目	統計分類	106-D 類執行 數量	107-D 類執 行數 量	108-D 類執 行數 量	106-108-D 類累計執 行數量	106-108-D 類累計執 行比率%	106-D 類未達 規範值 數量	107-D 類 執行未 達規範 值數量	108-D 類 執行未 達規範 值數量	106-108-D 類累計執行 未達規範值 數量	106-108-D 類累計執行 未達規範值 比率
D101	粒料比重及 吸水率試驗	承做數量 (全)	16	9	17	42	0.9%	0	0	0	0	0.0%
D102	粗細粒料篩 分析試驗	承做數量 (全)	83	125	81	289	6.3%	2	3	4	9	3.1%
D103	洛杉磯磨損 試驗	承做數量 (全)	41	31	37	109	2.4%	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)	承做數量 (全)	60	60	56	176	3.8%	0	0	0	0	0.0%
D105	阿太堡限度 及指數試驗	承做數量 (全)	20	29	13	62	1.4%	0	0	0	0	0.0%
D201	土壤夯壓試 驗	承做數量 (全)	132	104	116	352	7.7%	0	0	0	0	0.0%
D301	工地密度試 驗	承做數量 (全)	1147	1250	1152	3549	77.5%	74	115	114	303	8.5%
承做數量(全) 合計			1499	1608	1472	4579	100%	76	118	118	312	6.81%