

國立雲林科技大學

114年第1次節約能源推動小組會議

會議紀錄

時 間：民國114年1月13日(一)下午2時00分

地 點：行政大樓2F大會議室(AD210)

主 席：張副校長艮輝

紀錄：黃建華

一、主席致詞

二、歷次會議決議事項辦理情形

項次	列管編號	委員意見/決議事項	承辦單位	辦理情形	備註
1	節112 0726-3	節電節水相關措施，請營繕組與相關單位評估後規劃執行： 1. 公共區域照明評估是否減盞或更換高效率燈具。 2. 抽水馬達增加離峰時間運轉率，減少電費支出。	營繕組 營繕組 資訊中心	1. 公共照明節電： (1)確保照度需求下，至113年底已完成行政大樓、活動中心、工二館、人文一、二館及學生宿舍公共區照明減盞。 (2)113年獲經濟部補助，預定於114年1月底前完成各館樓現有T8燈具汰換為LED燈具1,088盞。 2. 113年已於觀雲閣裝設智慧電表、114年預定於圖書館裝設LoRa等設備，搭配LoRa gateWay紀錄抽水馬達運作情形，作為後續抽水馬達離峰時間運轉設定評估，以及推展至各棟建築物依據。	☒ 已完成 ☐ 持續辦理 ☐ 已完成 ☒ 持續辦理
2	節113 0125-8	觀雲閣裝置智慧電表，搭配LoRa遠端監控，進行抽水馬達離峰時段運作專案，請總務處與資訊中心研商協作。	營繕組 資訊中心	觀雲閣已完成智慧電表安裝，規劃以無線方式回傳數據。資訊中心預定114年1月設備費開帳後，於靠近觀雲閣之學生宿舍區建置LoRa設備，以利數據傳輸。	☐ 已完成 ☒ 持續辦理

項次	列管編號	委員意見/決議事項	承辦單位	辦理情形	備註
3	節113 0125-1	<p>評估將雲夢湖中水出水口由目前位置移至校區內最上游處(近台3線鎮南橋處)，改善校區髒污及孳生蚊蠅。</p> <p>另雲夢湖水中水閘改為自動控制，於中水中繼池滿時強制開啟注入雲夢湖。</p>	<p>營繕組</p> <p>營繕組 資訊中心</p>	<p>1. 出水口已移至雲夢湖上游，游泳館箱涵管出口處。(附件1)</p> <p>2. 雲夢湖中水閘啟閉改為自動控制，採無線網路控制，與資訊中心討論以LoRa無線網路方式控制。→說明...於學生宿舍F棟建置gateway以利接收無線訊號，透過中繼池的LoRa偵測滿水位訊號，經由網路傳訊號至雲夢湖中水閘電磁閥開啟，強制開啟注入湖中。</p>	<p>☒ 已完成 ☐ 持續辦理</p> <p>☐ 已完成 ☒ 持續辦理</p>
4	節113 0125-2	定期檢視自來水及進流水比例(目標為80%)，若未達標需進行檢討改善。	營繕組 環科中心	<p>數據資料(附件2A)</p> <p>說明：現況約為40%，因包含水塔清洗、球場澆灌等自來水使用完之水源無回流至淨水場，校區有時發生自來管線破管(附件2B)，也會造成水源流至大地而無回流至淨水場。</p> <p>球場澆灌評估改為中水供應，以降低自來水使用比例</p>	<p>☐ 已完成 ☒ 持續辦理</p>

項次	列管編號	委員意見/決議事項	承辦單位	辦理情形	備註
5	節113 0125-5	未來各單位用電將朝自負盈虧，設備面改善請總務處協助統籌，管理面由各單位主責。同一建築物多單位使用之用電分攤方式，請總務處研議相關辦法。	營繕組	<p>1. 113年總務處完成圖書館冰水主機汰換1台、教學單位分離式冷氣補助31台、館樓T8更換LED燈具1000盞，及運動場照明汰換為LED燈具。管理面則以節電率3%為目標，未達標單位每2月召開檢討改善會議。</p> <p>2. 本校100年訂定電費自主管理要點，101年修訂(附件2C)。目前校內電費是以計劃管理費分擔。他校措施參考(成大措施(附件2D))。</p>	☐ 已完成 ☒ 持續辦理
6	節113 0715-2	為明確單位用電權責，並為後續研議單位分擔電費依據，挑選1至2棟用電量較大、同棟有不同單位使用(如工程三館、工程五館等)建築物評估裝置電錶。	營繕組	<p>1. 依本校目前各棟建築物用電迴路及使用單位現況，如欲依據同棟建築物不同使用空間明確區分設置電表，須涉及原用電迴路改設，所須經費及施工影響較大。</p> <p>2. 如同棟建築物有用電量較大之空間，能以區域或樓層明確區隔，如工六館3樓(已完成)、工三館精密儀器中心(評估須50萬元)等，將依經費額度設置。</p> <p>考量近年經費情形及效益，建議仍先以同棟建築物管控。</p>	☐ 已完成 ☒ 持續辦理
7	節113 0125-10	各單位現有冷氣機數量、已使用年限及比較分析等資料，以提供各單位更新作業之參考。	營繕組	各單位至前一年度冷氣統計資料，列於每年2月行政會議工作報告(至113年12月18日， 連結)，並提供線上連結參考評估汰換。本處亦將持續爭取經費補助汰換老舊冷氣。	☒ 已完成 ☐ 持續辦理

項次	列管編號	委員意見/決議事項	承辦單位	辦理情形	備註
8	節112 0726-4	各單位9年以上冷氣，如有定頻或使用率高，請優先評估汰換。	各單位 營繕組	各單位至前一年度冷氣統計資料，列於每年2月行政會議工作報告，並提供線上連結參考評估汰換。本處亦將持續爭取經費補助汰換老舊冷氣。	☒ 已完成 ☐ 持續辦理
9	節113 0715-3	請提供各單位(含院系所)15年以上冷氣資料，以利評估汰換。	營繕組 經管組	各單位至前一年度冷氣統計資料，將列於每年2月行政會議工作報告，並提供線上連結參考評估汰換。本處亦將持續爭取經費補助汰換老舊冷氣。	☒ 已完成 ☐ 持續辦理
10	節113 0715-1	各單位推展節能減碳工作專責人員敘獎機制，敘獎對象為節能減碳執行小組之單位專責人員，本年先行試辦。另委員建議依單位用電總量或建築物規模等評估增加敘獎名額，請總務處續行納入檢討。	營繕組	1. 113年上半年敘獎人員專案助理(2人)頒給感謝狀，其餘5人(嘉獎1次)已提人事室送考績委員會審議。113年下半年敘獎人員於本次會議提請小組通過後辦理敘獎。 2. 114年敘獎機制調整方案於本次會議提案討論。	☒ 已完成 ☐ 持續辦理

三、業務報告

(一)本校各項能源使用情形(近2年同期比較)

1、電力

本校113年、112年用電度數、電費比較表						節電量 (度) (E=C-A)	節電費 (元) (F=D-B)	節電率 (%) (G=E/C)
113 年	用電度數 A	用電費用 B	112年	用電度數 C	用電費用 D			
1月	1,033,708	3,138,452	1月	915,526	2,414,861	-118,184	-723,591	-12.91%
2月	867,372	2,624,745	2月	849,356	2,674,482	-18,016	49,737	-2.12%
3月	1,250,280	3,624,245	3月	1,254,844	3,722,881	4,564	98,636	0.36%
4月	1,558,460	4,381,515	4月	1,375,188	3,817,696	-183,272	-563,819	-13.33%
5月	1,717,352	5,622,399	5月	1,800,108	5,958,542	82,756	336,143	4.60%
6月	1,693,244	6,073,934	6月	1,745,132	6,390,008	51,888	316,074	2.97%
7月	1,435,532	5,448,260	7月	1,461,696	5,403,853	26,164	-44,407	1.79%
8月	1,459,020	5,438,438	8月	1,484,828	5,610,016	25,808	171,578	1.74%
9月	1,731,936	6,311,842	9月	1,684,540	6,175,774	-47,396	-136,068	-2.81%
10月	1,641,028	5,270,103	10月	1,587,628	5,094,512	-53,400	-175,591	-3.36%
11月	1,338,936	3,876,674	11月	1,399,300	4,074,648	60,364	197,974	4.31%
12月	1,146,836	3,423,326	12月	1,232,992	3,597,393	86,156	174,067	6.99%
小計	16,873,704 (A)	55,233,933 (B)	小計	16,791,138 (C)	54,934,666 (D)	-82,566 (E=C-A)	-299,267 (F=D-B)	-0.49% (G=E/C)
	節電量 (E=C-A) -82,566	節電率 (G=E/C) -0.49%		節電費 (F=D-B) -299,267	節電費率 (H=F/D) -0.54 %			

說明：

(1)112年10/20至11/4共停電16天(設計1、2館)用電差異約41,206度

(2)113年用電增加1天(2/29)，增加39,747度

(3)113年9至12月學生宿舍人數較112年同期增加(B2棟啟用，增加199人)，增加67,279度

合計增加：148,232度

2、自來水

本校113年、112年用水度數、水費比較表						節水量 (度) (E=C-A)	節水率 (G=E/C)
113年	用水量 (度) A	用水費 (元) B	112年	用水量 (度) C	用水費 (元) D		
1月	27,431	357,365	1月	33,579	435,136	6,148	18.31%
2月	24,805	324,146	2月	26,504	345,637	1,699	6.41%
3月	28,592	372,051	3月	29,930	388,977	1,338	4.47%
4月	30,313	393,822	4月	27,669	360,376	-2,644	-9.56%
5月	32,875	426,230	5月	29,604	384,852	-3,271	-11.05%
6月	31,759	412,113	6月	26,762	348,900	-4,997	-18.67%
7月	22,608	296,352	7月	21,614	283,779	-994	-4.60%
8月	26,171	341,426	8月	22,876	299,743	-3,295	-14.40%
9月	28,029	364,928	9月	25,273	330,066	-2,756	-10.90%
10月	37,984	490,860	10月	33,688	437,654	-4,296	-12.75%
11月	31,119	404,017	11月	30,023	390,153	-1,096	-3.65%
12月	33,565	434,959	12月	29,397	382,235	-4,168	-14.18%
小計	355,251 (A)	4,618,269 (B)	小計	336,919 (C)	4,387,508 (D)	-18,332 (E=C-A)	-5.44% (G=E/C)
	節水量 (E=C-A) -18,332	節水率 (G=E/C) -5.44%		節水費 (F=D-B) -230,761	節水費率 (H=F/D) -5.26%		

說明：

1. 用水增加：

- (1)113年9至12月學生宿舍人數較112年同期增加(B2棟啟用，增加199人)，增加4490度
 (2)113年用水增加1天(2/29)，增加約800度
 (3)棒球場啟用後草皮噴灌養護(預定114年1月裝設水表)

2. 漏水查修：113年校區發生自來管線破管查修位置及時間詳([附件2B](#))

3A、汽、柴油

本校113年、112年用油數、油費比較表						節油量 (升) (G=E/C)	節油率 (G=E/C)
113年	總用油量 (升)A	總金額 (元)B	112年	總用油量 (升)C	總金額 (元)D		
1月	6,033	169,017	1月	3,772	104,181	-2,261	-59.95%
2月	3,189	77,197	2月	2,803	77,197	-386	-13.78%
3月	4,786	131,542	3月	4,839	131,366	52	1.08%
4月	4,346	119,099	4月	3,513	97,632	-832	-23.69%
5月	4,964	137,181	5月	5,625	157,787	660	11.74%
6月	4,909	135,244	6月	5,771	158,985	861	14.92%
7月	7,765	214,442	7月	5,454	153,836	-2,311	-42.37%
8月	5,926	173,064	8月	5,651	167,260	-275	-4.86%
9月	5,797	167,733	9月	6,220	185,578	423	6.79%
10月	4,581	130,719	10月	10,529	291,760	5,948	56.49%
11月	5,163	146,454	11月	6,669	187,266	1,506	22.58%
12月	2,828	80,519	12月	2,930	82,448	102	3.47%
小計	60,288 (A)	1,692,266 (B)	小計	63,774 (C)	1,795,296 (D)	3,486 (E=C-A)	5.47% (G=E/C)
	節油量 (E=C-A) 3,486	節油率 (G=E/C) 5.47%		節油費 (F=D-B) 103,030	節油費率 (H=F/D) 5.74%		

說明：

112年10月及11月設計一二館停電外接柴油發電機供電(15天共10,350公升)，故112年柴油使用量非屬常態增加。

4、天然氣

本校113年、112年天然氣用量、用費比較表						節氣量 (度) (E=C-A)	節氣率 (G=E/C)
113年	總用氣量 (度)A	總金額 B	112年	總用氣量 (度)C	總金額 D		
1月	17,894	235,569	1月	16,294	214,881	-1,600	-9.82%
2月	9,282	124,217	2月	9,803	130,954	521	5.31%
3月	19,725	259,244	3月	22,732	298,126	3,007	13.23%
4月	18,613	244,865	4月	14,538	192,176	-4,075	-28.03%
5月	15,807	208,585	5月	14,135	186,965	-1,672	-11.83%
6月	14,201	187,818	6月	12,772	169,341	-1,429	-11.19%
7月	5,507	79,376	7月	4,765	65,811	-742	-15.57%
8月	3,845	53,915	8月	5,402	74,049	1,557	28.82%
9月	9,174	122,820	9月	10,092	134,690	918	9.10%
10月	11,380	151,756	10月	13,361	176,958	1,981	14.83%
11月	13,383	177,747	11月	15,004	198,202	1,621	10.80%
12月	21,599	284,303	12月	23,412	306,916	1,813	7.74%
小計	160,410 (A)	2,130,215 (B)	小計	162,310 (C)	2,149,069 (D)	1,900 (E=C-A)	1.17% (G=E/C)
	節氣量 (E=C-A) 1,900	節氣率 (G=E/C) 1.17%		節氣費 (F=D-B) 18,854	節氣費率 (H=F/D) 0.88%		

說明：

(二)節能減碳專案執行情形

【設備面】

1. 113年：

【節能改善-空調(小型冷氣)】

- (1)計畫內容：補助教學單位汰換15年以上老舊空調設備。
- (2)辦理情形：申請35台，補助31台，每台15,000元。
- (3)預期效益：年節電30,000度，節省電費100,000元；提升空調使用安全。

【節能改善-空調(冰水主機)】

- (1)計畫內容：汰換管理學院冰水主機80kW 1台。
- (2)辦理情形：113年11月21日完工。
- (3)預期效益：年節電20,000度，節省電費70,000元；提升空調使用安全。

【節能改善-照明】

- (1)計畫內容：汰換1088具T8為LED、運動場照明改善(複金屬燈汰換為LED)。
- (2)辦理情形：經濟部補助115萬5,090元，自籌231萬0,181元，預定114/1/16完成。
- (3)預期效益：年節電175,000度，節省電費580,000元；改善運動場域夜間照明。

【再生能源建置-太陽光電】

- (1)計畫內容：圖書館屋頂建置太陽光電108.29kW。
- (2)辦理情形：113年11月25日完工。
- (3)預期效益：年發電160,000度，節省電費528,000元；兼屋頂防水及隔熱效益。

【再生能源建置-微水力發電】

- (1)計畫內容：觀雲閣建置微水力發電。
- (2)辦理情形：113年8月30日完工。
- (3)預期效益：年發電9,000度，節省電費30,000元；綠色大學評比再生能源。

2. 114年

【節能改善-空調(小型冷氣)】

- (1)計畫內容：預計補助65台汰換15年以上老舊空調設備。
- (2)辦理情形：預計114年2月發函各單位，3月召開審查小組會議。
- (3)預期效益：年節電56,000度，節省電費186,000元；提升空調使用安全。

【節能改善-空調(氣冷式箱型冷氣)】

- (1)計畫內容：餐廳汰換2台氣冷式箱型冷氣。
- (2)辦理情形：預計114年3月前上網共約申請，7月底前完成汰換。
- (3)預期效益：年節電40,000度，年節省電費140,000元。

【節能改善-空調(氣冷式箱型冷氣)】

- (1)計畫內容：總變電站汰換2台氣冷式箱型冷氣。
- (2)辦理情形：預計114年4月底前上網共約申請，8月底前完成汰換。
- (3)預期效益：年節電46,000度，年節省電費161,000元。

【再生能源建置-太陽光電】

- (1)計畫內容：設二館屋頂建置太陽光電100.8kW。
- (2)辦理情形：預計114年4月底前上網公告，12月底完成建置。
- (3)預期效益：年發電149,000度，節省電費492,000元；兼屋頂防水及隔熱效益。

【管理面】

- (1)節電目標：節電率3%，進行用電管控及設備檢視調整，分為三級執行。

	頻率	執行重點	備註
節能減碳工作小組	每月	1. 設備節能及措施檢視調整。 2. 每月用電追蹤檢討。	營繕組及相關單位
用電檢討會議	每2月	節電率未達3%單位檢討說明。	張副校長主持
節約能源小組會議	每半年	節能政策及工作議決。	張副校長主持

- (2)辦理情形：

A. 每月用電追蹤檢討：提供各單位用電資料管控(含節電率)([附件3A](#)、[附件3B](#))。

B. 用電檢討會議(113年下半年度)：

定期檢討：113年9月16日(7~8月)([附件3C](#))；113年11月18日(9~10月)([附件3D](#))；

114年1月13日(11~12月)([附件3E](#))。

- (3)執行成效(113年下半年度)：

第4期(7~8月)節電率：1.76%，第5期(9~10月)節電率：- 3.08%。

第6期(11~12月)節電率：5.57%。([附件4](#))

註1. 第5期(9~10月)增加100,796度，主要原因：

(1)B棟啟用住宿人數增加9.24%，增加199人，且此期間亦是冷氣空調需求量大大的時期，宿舍用電增加63,409度。

(2)112年因設計1、2館因電力設備故障而停電12天，改由柴油發電機供電，減少市電使用約33,700度。

(3)水質淨化場修繕施工，需耗用電力致較去年同期增加16,033度。

以上3項合計較去年(112年)增加113,142度。

四、提案討論

【提案一】提案單位：營繕組

案由：有關113年下半年度節電成果優良單位之節能減碳工作小組專責人員敘獎名單，及修正114年起敘獎機制，提請討論。

說明：

- 一、113年下半年度節電成果優良單位計有工程學院等11個單位(附件5)，擬簽報獎勵之所屬節能減碳工作小組專責人員計有王昭琦專案助理等10員(附件5)。擬簽報嘉獎乙次之獎勵，其中專案助理因無需提報考績會，擬提報給予感謝狀乙只。
- 二、校區有些單位涵蓋多棟館樓(如教學單位)，且有些單位內的館樓之樓板面積及人數皆具規模，且明確隸屬特定系所(如工程學院館樓)，由系所推派專責人員進行單位轄管區域內各項設備用電檢視，並配合推動各項節能措施。
- 三、為鼓勵專責人員勇於任事，擬就執行成效達標者敘獎，一般標準節電率超過3%，以上、下半年度分別統計，每半年間如有連續3個月以上達標者或總平均節電率高於4.5%，提報敘獎嘉獎乙次。
- 四、各期人員名單將於節約能源推動小組會議提出，經委員確認後提報敘獎。

決議：

- 一、照案通過；專案助理除感謝狀外，各單位可自行評估增加獎勵。
- 二、餐廳節電率連續3個月達標，係因廠商無使用，非常態節電，故本次無獎勵。

五、裁示事項：

1. 資料內容有以節能率(如：節電率、節水率、節氣率、節油率)，或能源使用成長率(如：用電成長率)表達易生混淆，統一採用節能率表示。(營繕組)
2. 有關各單位的電費分攤機制，請依據本校已訂之電費自主管理要點，調整責任分區範圍，針對可獨立區分用電量館樓，提出修正草案。(營繕組)
3. 已建置智慧水表的館樓，用水情形納入業務報告。(營繕組)
4. 補充說明7月份節油率-42.37%的原因。(事務組)
5. 進流水與自來水的比例，請洽詢其他學校的數據資料。(環科中心)

六、臨時動議：無

七、散會(同日下午3時30分)

國立雲林科技大學「114 年度第 1 次節約能源推動小組會議」簽到表

時間：114 年 01 月 13 日(一)下午 02:00

地點：行政大樓 2 樓大會議室(AD210)

主持人：張副校長良輝

記錄：黃建華

出席人員：

姓 名	簽 到	姓 名	簽 到
張副校長良輝	張良輝	李研發長宏仁	黃淑卿代
惠總務長龍	請假	郭產學長昭吟	郭昭吟代
陳主任秘書敏生	陳敏生	黃館長世輝	黃世輝代
陳院長維東	陳維東	張中心主任慶龍	
陳院長昭宏		蘇主任維杉	林思慧代
杜院長瑞澤	雷宸農代	楊中心主任仁壽	
李院長謁政	李謁政代	張中心主任文山	(請假)
鄭院長宇伸	陳應心代	楊主任美圓	楊美圓
劉中心主任博滔	黃詠淳代	曾主任萬存	
李教務長傳房		鍾教授基強	
陳學務長其昌	陳其昌		

列席單位：

單 位	簽 到
列席單位	周品君
營繕組	陳威良 黃建華 黃俊偉

國立雲林科技大學

114年第2次節約能源推動小組會議議程

會議紀錄

時 間：民國114年7月15日(二)下午2時30分

地 點：行政大樓2F大會議室(AD210)

主 席：張副校長艮輝

紀錄：黃建華

一、主席致詞

二、歷次會議決議事項辦理情形

項次	列管編號	委員意見/決議事項	承辦單位	辦理情形	備註
1	節113 0125-8	觀雲閣裝置智慧電表，搭配LoRa遠端監控，進行抽水馬達離峰時段運作專案，請總務處與資訊中心研商協作。 節電節水措施請營繕組與相關單位評估後規劃執行：抽水馬達增加離峰時間運轉率，減少電費支出。	營繕組 圖資處	觀雲閣配合建置微水力於113年裝設用電數據量測設備，採LoRa無線回傳數據。預計114/7/16於靠近觀雲閣之學生宿舍區建置LoRa gateway設備，紀錄揚水馬達運作情形。 114年另已於圖書館裝設LoRa及LoRa gateWay等設備，紀錄抽水馬達運作情形(附件1)，以評估後續抽水馬達離峰時間運轉設定，及推展至各棟建築物效益。	■已完成 □持續辦理
2	節113 0125-1	雲夢湖中水閥改為自動控制，於中水中繼池滿時強制開啟注入雲夢湖。	營繕組 圖資處	雲夢湖中水閥啟閉改為自動控制，與圖資處研議後以LoRa無線網路方式控制，114/5/2完成自動控制軟、硬體建置。若景觀班需澆灌時，則排程設定為ON狀態(附件2)	■已完成 □持續辦理
3	節113 0125-2	定期檢視自來水及進流水比例(目標為80%)，若未達標需進行檢討改善。	營繕組 環科中心	自本次會議起已納入業務報告列為定期報告項目。	■已完成 □持續辦理

項次	列管編號	委員意見/決議事項	承辦單位	辦理情形	備註
4	節114 0113-1	有關113年下半年度節電成果優良單位之節能減碳工作小組專責人員敘獎名單，及修正114年起敘獎機制。	營繕組	113年下半年度節電成果優良單位計工程學院等10個單位，已於114年6月27日簽陳敘獎中，奉核後送交人事室提報考績委員會(職員)及製頒感謝狀(助理)。114年上半年敘獎預定8月彙整簽報。	☒ 已完成 ☐ 持續辦理
5	節114 0113-2	資料內容有以節能率(如:節電率、節水率、節氣率、節油率)，或能源使用成長率(如:用電成長率)表達易生混淆，統一採用節能率表示。	營繕組	已自上次會議紀錄起統一採用節能率表示。	☒ 已完成 ☐ 持續辦理
6	節114 0113-3	有關各單位的電費分攤機制，請依據本校已訂之電費自主管理要點，調整責任分區範圍，針對可獨立區分用電量館樓，提出修正草案。	營繕組	1. 本校民國100年4月訂定電費自主管理要點，經本小組(節能推動小組)通過，續於101年12月13日修正。該要點將校內分為7個責任區，分三階段期程實施，各責任區次年用電分配度數，於前一年底提交本小組決議。 2. 為評估實施可行性並求周延，擬依上開要點及本校用電監控、經費分配制度等目前情況，並參考他校措施，於本次會議提案成立工作小組以利後續研議。	☒ 已完成 ☐ 持續辦理
7	節114 0113-4	已建置智慧水表的館樓，用水情形納入業務報告。	營繕組	全校裝有icas智慧水錶計21處，因檢視建置後迄今數據可信度不佳，無法客觀呈現用水情形，故未納入業務報告。(附件3)	☒ 已完成 ☐ 持續辦理

項次	列管編號	委員意見/決議事項	承辦單位	辦理情形	備註
8	節114 0113-5	補充說明113年7月節油率-42.37%的原因。	營繕組 事務組	113年7月用油較112年同期用油節油率-42.37%(增加2,310公升)，主因如下： (1)營繕組： 年度高壓保養需啟動發電機，113年7月購油1,350公升。 (2)事務組： 校區環境整理器具、機械、動力等用油，113年7月購油845公升。 (3)客家研究中心： 113年4月起開始有公務車用油，113年7月用油113公升(112年7月無)。 以上共增加用油2,308公升。	☒ 已完成 ☐ 持續辦理
9	節114 0113-6	進流水與自來水的比例，請洽詢其他學校的數據資料。	營繕組 環科中心	經洽中山大學及東華大學等校環安單位，其污水進流水與自來水比例約50%。例如飲水機飲用水(飲用水及過濾水)及空調冷卻水塔用水逸散等，均為無法回收再利用。	☐ 已完成 ☒ 持續辦理

三、業務報告

(一)本校各項能源使用情形(近2年同期比較)

1、電力

本校114年、113年用電度數、電費比較表						節電量 (度) (E=C-A)	節電費 (元) (F=D-B)	節電率 (%) (G=E/C)
114年	用電度數 A	用電費用 B	113年	用電度數 C	用電費用 D			
1月	875,780	2,652,725	1月	1,033,708	3,138,452	157,928	485,727	15.28%
2月	846,272	2,674,201	2月	867,372	2,624,745	21,100	-49,456	2.43%
3月	1,195,932	3,508,425	3月	1,250,280	3,624,245	54,348	115,820	4.35%
4月	1,379,076	3,960,272	4月	1,558,460	4,381,515	179,384	421,243	11.51%
5月	1,720,876	5,563,132	5月	1,717,352	5,622,399	-3,524	59,267	-0.21%
6月	1,662,372	6,239,840	6月	1,693,244	6,073,934	30,872	-165,906	1.82%
7月								
8月								
9月								
10月								
11月								
12月								
小計	7,680,308	24,598,595	小計	8,120,416	25,465,290	440,108 (E=C-A)	866,695 (F=D-B)	5.42% (G=E/C)

說明：

5月份增加用電(增加3,524度)，因學生住宿人數增加(人數增加10.43%)(增加用電16,700度)，(114年3至6月住宿學生人數為2149人，113年同期(3至6月)住宿學生人數為1946人，增加203人)

2、自來水

本校114年、113年用水度數、水費比較表						節水量 (度) (E=C-A)	節水率 (G=E/C)
114年	用水量 (度) A	用水費 (元) B	113年	用水量 (度) C	用水費 (元) D		
1月	28,223	367,383	1月	27,431	357,365	-792	-2.89%
2月	24,196	316,441	2月	24,805	324,146	609	2.46%
3月	29,105	378,541	3月	28,592	372,051	-513	-1.79%
4月	30,520	396,440	4月	30,313	393,822	-207	-0.68%
5月	29,617	385,016	5月	32,875	426,230	3,258	9.91%
6月	32,078	416,148	6月	31,759	412,113	-319	-1.00%
7月			7月				
8月			8月				
9月			9月				
10月			10月				
11月			11月				
12月			12月				
小計	173,739	2,259,969	小計	175,775	2,285,727	2,036	1.16%

說明：

- 部份月份節水率為負，因學生住宿人數增加(人數增加10.43%)(每月約增加用水1161度)。(114年3至6月住宿學生人數為2149人，113年同期(3至6月)住宿學生人數為1946人，增加203人)

3、汽柴油

本校114年、113年用油數、油費比較表						節油量 (升) (G=E/C)	節油率 (G=E/C)
114年	總用油量 (升)A	總金額 (元)B	113年	總用油量 (升)C	總金額 (元)D		
1月	3,921	114,162	1月	6,033	169,017	2,113	35.02%
2月	2,744	82,194	2月	3,189	77,197	444	13.93%
3月	4,781	141,311	3月	4,786	131,542	5	0.10%
4月	4,374	125,879	4月	4,346	119,099	-28	-0.64%
5月	3,515	94,188	5月	4,964	137,181	1,448	29.18%
6月	4,230	113,544	6月	4,909	135,244	679	13.83%
7月			7月				
8月			8月				
9月			9月				
10月			10月				
11月			11月				
12月			12月				
小計	23,565	671,278	小計	28,226	779,335	4,461	16.51%

說明：

4月份用油增加(節油率為負)，因新增文資系公務車(增加用油215升)

4、天然氣

本校114年、113年天然氣用量、用費比較表						節氣量 (度) (E=C-A)	節氣率 (G=E/C)
114年	總用氣量 (度)A	總金額 B	113年	總用氣量 (度)C	總金額 D		
1月	20,062	236,602	1月	17,894	235,569	-2168	-12.12%
2月	7,775	104,731	2月	9,282	124,217	1507	16.24%
3月	20,025	263,123	3月	19,725	259,244	-300	-1.52%
4月	19,343	254,304	4月	18,613	244,865	-730	-3.92%
5月	14,372	200,029	5月	15,807	208,585	1435	9.08%
6月	12,723	168,709	6月	14,201	187,818	1478	10.41%
7月			7月				
8月			8月				
9月			9月				
10月			10月				
11月			11月				
12月			12月				
小計	94,330	1,254,498	小計	95,522	1,260,298	1,222 (E=C-A)	1.28% (G=E/C)

說明：

1. 部份月份用天然氣增加(節氣率為負)，因學生住宿人數增加(人數增加10.43%)(每月約增加用天然氣用量約1466度)

(114年3至6月住宿學生人數為2149人，113年同期(3至6月)住宿學生人數為1946人，增加203人。

5、水資源(中水(回收水)、污水、自來水)

月份	進流水	回收水	放流水	回收水+放流水 /進流水	自來水量	進流水/ 自來水
114年1月	5253.5	4152.46	953.08	0.97	28223	0.19
114年2月	9732.3	6279.55	0	0.65	24196	0.40
114年3月	18570.6	13888.45	1208.36	0.81	29105	0.64
114年4月	18029.8	14486.2	3326.58	0.99	30520	0.59
114年5月	15385.1	9257.52	4822.08	0.92	29617	0.52
114年6月	14920	11103.12	2823.56	0.93	32078	0.47
114年7月						
114年8月						
114年9月						
114年10月						
114年11月						
114年12月						
合計	81891	59167	13134	0.88	173739	0.47

月份	進流水	回收水	放流水	回收水+放流水 /進流水	自來水量	進流水/ 自來水
113年1月	7702.70	5639.15	1963.13	0.99	27431	0.28
113年2月	8437.70	7495.26	728.08	0.97	24805	0.34
113年3月	13425.40	11753.71	547.93	0.92	28592	0.47
113年4月	11604.90	9365.71	1697.52	0.95	30313	0.38
113年5月	9899.30	7591.57	798.84	0.85	32875	0.30
113年6月	7964.20	6866.43	854.06	0.97	31759	0.25
合計	59034	48712	6590	0.94	175775	0.34

說明：

1. 洽詢中山大學及東華大學等校約50%，飲用水、冷卻水塔逸散等無法回收。
2. 本校進流水與自來水回收比例:(<https://reurl.cc/5Ke6OV>)
114年1~6月較113年同期提高，平均0.34(34%)提升到0.47(47%)

(二)節能減碳專案執行情形

【設備面】

【節能改善-空調(小型冷氣)】

- (1)計畫內容：各單位汰換老舊空調設備(含補助教學單位汰換15年以上設備)
- (2)辦理情形：統計至114年6月底，共汰換82台(含補助31台，每台15,000元)。
- (3)預期效益：年節電80,000度，節省電費240,000元；提升空調使用安全。

【節能改善-空調(箱型冷氣)】

- (1)計畫內容：(A)體育館汰換3台箱型冷氣。(B)總變電站增加2台2級能效箱型冷氣。
- (2)辦理情形：(A)114年6月共約下訂，7月底前汰換。
(B)已於114年5月完成安裝。
- (3)預期效益：年節電75,000度，年節省電費225,000元。

【節能改善-照明】

- (1)計畫內容：汰換1088具T8為LED、運動場照明改善(複金屬燈汰換為LED)。
- (2)辦理情形：(A)經濟部補助115萬5,090元，自籌231萬181元。
(B)114/2/18驗收，改善後量測驗證報告節電率66.3%。
- (3)預期效益：年節電162,830度，年節電費534,082元，年減碳77噸。

【再生能源建置-太陽光電】

- (1)計畫內容：設計2館屋頂建置太陽光電103.96kWp。
- (2)辦理情形：114年3月委託技術服務，5月21日完成細部設計。6月18日簽准。因配合教育部「114年度補助大專校院改善節能措施成效計畫」申請，本案於7月9日通知申請結果，待計畫申請書及經費表修正後函送教育部，預計於7月底前上網公告。
- (3)預期效益：年發電149,000度，節省電費492,000元；兼屋頂防水及隔熱效益。

【管理面】

- (1)節電目標：節電率6%(較112年度(基準年)同期)，進行用電管控及設備檢視調整。
- (2)辦理情形：
 - A.每月用電追蹤檢討：提供各單位用電資料管控(含節電率)
 - B.用電增加檢討會議(114年上半年度)：
114年3月19日(1~2月)；114年5月16日(3~4月)；114年7月15日(5~6月)。
- (3)執行成效(114年上半年度)：[\(附件4\)](#)
 - A.全校：上半年度節電率5.42%；節電量440,108度。
 - B.各期：(1~2月)節電率9.42%；(3~4月)節電率8.32%；(5~6月)節電率:0.80%。

四、提案討論

【提案一】提案單位：營繕組

案由：為本校電費自主管理要點修正檢討，擬成立工作小組，提請討論。

說明：

- 一、本校民國100年4月訂定電費自主管理要點，經本小組(節能推動小組)通過，續於101年12月13日修正([附件5](#))。該要點將校內分為7個責任區，分三階段期程實施，各責任區次年用電分配度數，於前一年底提交本小組決議。
- 二、本校113年起每2月針對用電未達標單位召開檢討會議，部分單位提出該館無裝設獨立電錶，無法精確區分用電權責。惟因建築物既有空間分配不同系所，如欲以原始迴路裝設獨立電表，於經費及技術上均有窒礙難行之處。
- 三、經查成功大學訂有《各院系所電費配額實施辦法》及《各級中心電費配額實施辦法》，其中各院系所依其屬性、師生人數、承接計畫經費、樓地板面積等項計算各系所用電，電度分配以院為單位，由院作統一處理，研發處負責經費分配。(附件6 [連結網址](#))
- 四、為期辦法修正周延可行，建議由總務處、主計室、研發處、校發中心成立工作小組共商。

決議：照案通過，於下次會議提出草案。

五、裁示事項

- (一)業務報告應呈現學校持續投入設備改善後的節電(減碳)效益，例如圖書館太陽光電發電度數及冰水主機節電度數、T8燈具汰換為LED燈具節電度數、使用熱泵後節省天然氣量等。
- (二)夏季用電資訊(如電費單的半尖峰、尖峰等度數)納入業務報告。
- (三)持續與環科中心檢討，以進流水/自來水比例80%為改善目標。

六、臨時動議：無。

七、散會(同日下午4 時 30 分)

國立雲林科技大學「114 年度第 2 次節約能源推動小組會議」簽到表

時間：114 年 07 月 15 日(二)下午 02:00

地點：行政大樓 2 樓大會議室(AD210)

主持人：張副校長艮輝

記錄：黃建華

出席人員：

姓 名	簽 到	姓 名	簽 到
張副校長艮輝	張艮輝	李研發長宏仁	李宏仁
惠總務長龍	惠龍	張產學長岑瑤	丁子偉代
林主任秘書建州	林建州		
陳院長維東	陳維東	張圖資長慶龍	張慶龍
陳院長昭宏	陳昭宏	蘇主任維杉	
杜院長瑞澤		俞中心主任慧芸	請假
李院長謁政	李謁政	張中心主任文山	黃培源代
張院長庭軒	張庭軒	楊主任美圓	楊美圓
劉中心主任博滔	劉博滔	曾主任萬存	請假
張教務長祥傑	張祥傑	鍾教授基強	
林學務長蘭東	林蘭東	柯昌明	

列席單位：

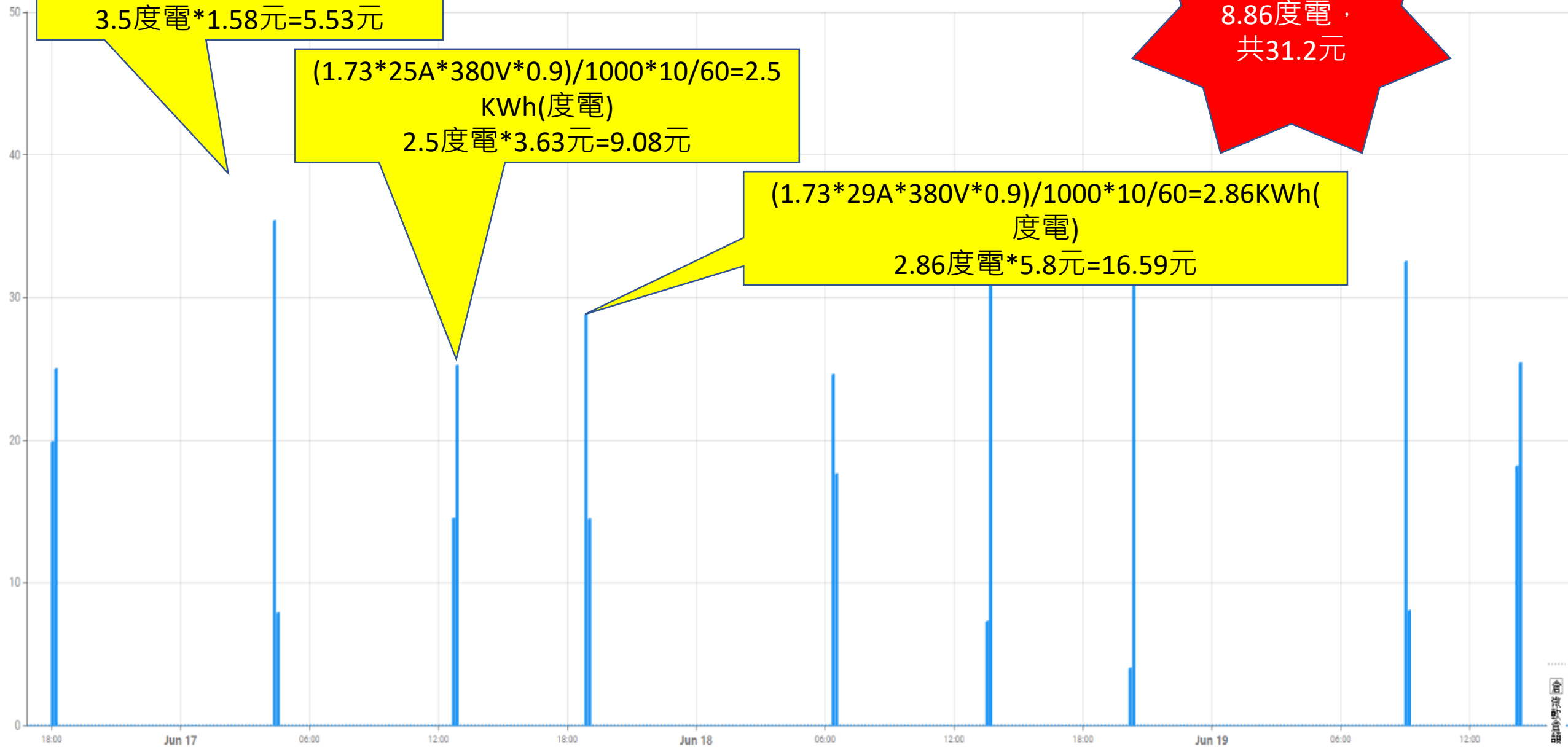
單 位	簽 到
列席單位	周品君
營繕組	陳威良 黃建華 黃俊偉

$(1.73 \times 35A \times 380V \times 0.9) / 1000 \times 10 / 60 = 3.5 \text{KWh(度電)}$
3.5度電 * 1.58元 = 5.53元

$(1.73 \times 25A \times 380V \times 0.9) / 1000 \times 10 / 60 = 2.5 \text{KWh(度電)}$
2.5度電 * 3.63元 = 9.08元

$(1.73 \times 29A \times 380V \times 0.9) / 1000 \times 10 / 60 = 2.86 \text{KWh(度電)}$
2.86度電 * 5.8元 = 16.59元

一天使用
8.86度電，
共31.2元



(二)三段式時間電價：

分 類					高壓供電			
					夏 月 (5月16日至 10月15日)	非夏月 (夏月以 外時間)		
基本 電費	經 常 契 約			每 戶 每 月	223.60	166.90		
	半 尖 峰 契 約				166.90	166.90		
	週 六 半 尖 峰 契 約				44.70	33.30		
	離 峰 契 約				44.70	33.30		
流動 電費 (尖峰 時間 固定)	週 一 至 週 五	尖峰時間	夏 月	16:00~22:00	每 度	5.80	—	
		半 尖 峰 時 間	夏 月	09:00~16:00		3.63	—	
			夏 月	22:00~24:00		—	3.40	
			非 夏 月	06:00~11:00				
			非 夏 月	14:00~24:00		1.58	—	
		離峰時間	夏 月	00:00~09:00		—	1.45	
	非 夏 月		00:00~06:00	1.78		—		
	非 夏 月		11:00~14:00					
	週 六		半 尖 峰 時 間	夏 月		09:00~24:00	—	1.65
			非 夏 月	06:00~11:00		1.58	—	
				14:00~24:00				
		離峰時間	夏 月	00:00~09:00		—	1.45	
	非 夏 月		00:00~06:00	—	1.45			
	非 夏 月	11:00~14:00						
週日及 離峰日	離峰時間	全 日			1.58	1.45		



Items per page: 10 ▼

1 - 7 of 7

水資源管理



裝置編號 ↑

裝置名稱

裝置狀態

開關狀態1

AC1F09FFFE123ECD

雲夢湖中水出水口水閘門控制(灌溉用水開啟狀況)

Online

OFF

Items per page: 10 ▼

1 - 1 of 1

Google Map

 水資源 淹水警報

水資源系統

龍潭路、觀雲閣上下總水池

工程一、二、三館
工程四、五館
工程六、管理一館
管理二、三館
行政大樓、圖書館
產學研大樓
宿舍C1C2
宿舍D1D2
宿舍EF棟
宿舍G棟



150
75
0

188.2cm

儲水量:125.5噸



龍潭路總水池用水流量

瞬間流量： 14 CMH
累積流量：1010165. 噸

龍潭路總水池用水流量

今日用水量	0噸
昨日用水量	0噸
當月用水量	0噸

觀雲閣總下水池

☒ 加入警報

上限 270 cm
下限 50 cm

300
225
150
75
0

262.3cm

儲水量:93.1噸

揚水泵



觀雲閣總上水池

☒ 加入警報

上限 300 cm
下限 50 cm

400
300
200
100
0

286.5cm

儲水量:51.9噸

觀雲閣總水池用水流量

瞬間流量： 7.5 CMH
累積流量：1262623. 噸

觀雲閣總水池用水流量

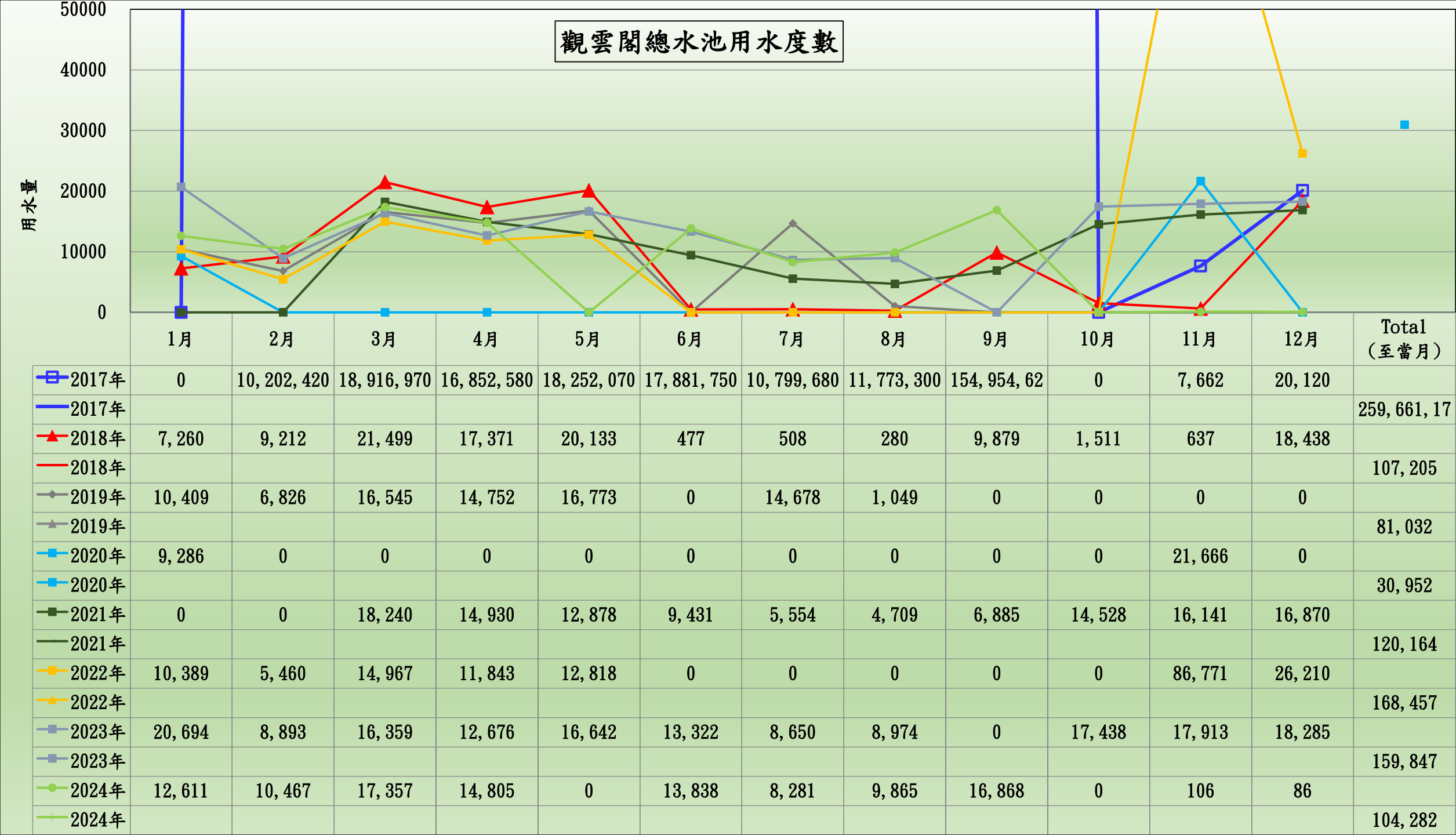
今日用水量	110.6噸
昨日用水量	245噸
當月用水量	2349.9噸

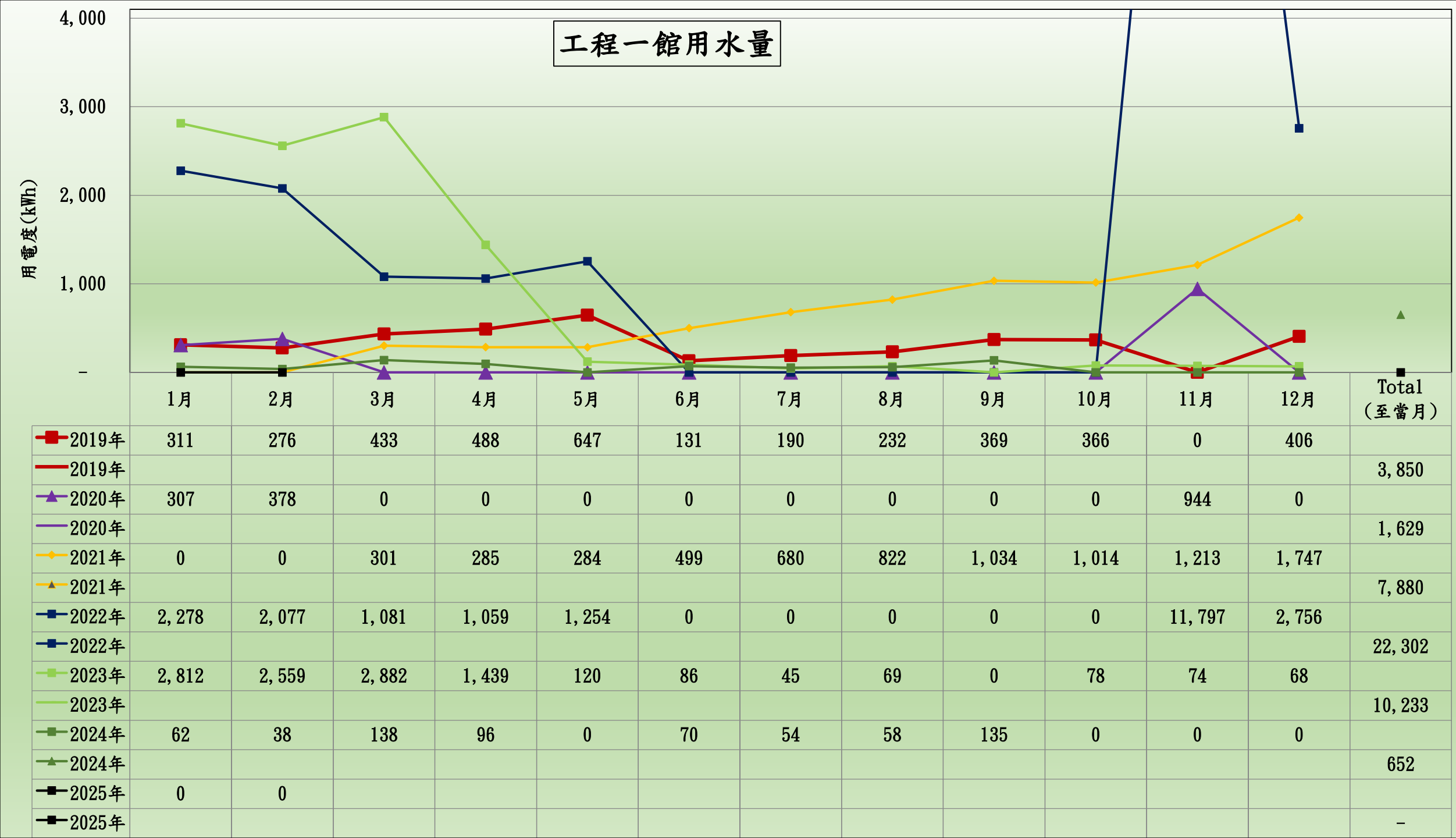
 螢幕列印 返回主選單

112年全校各棟大樓 智慧型水錶已安裝及評估建議安裝

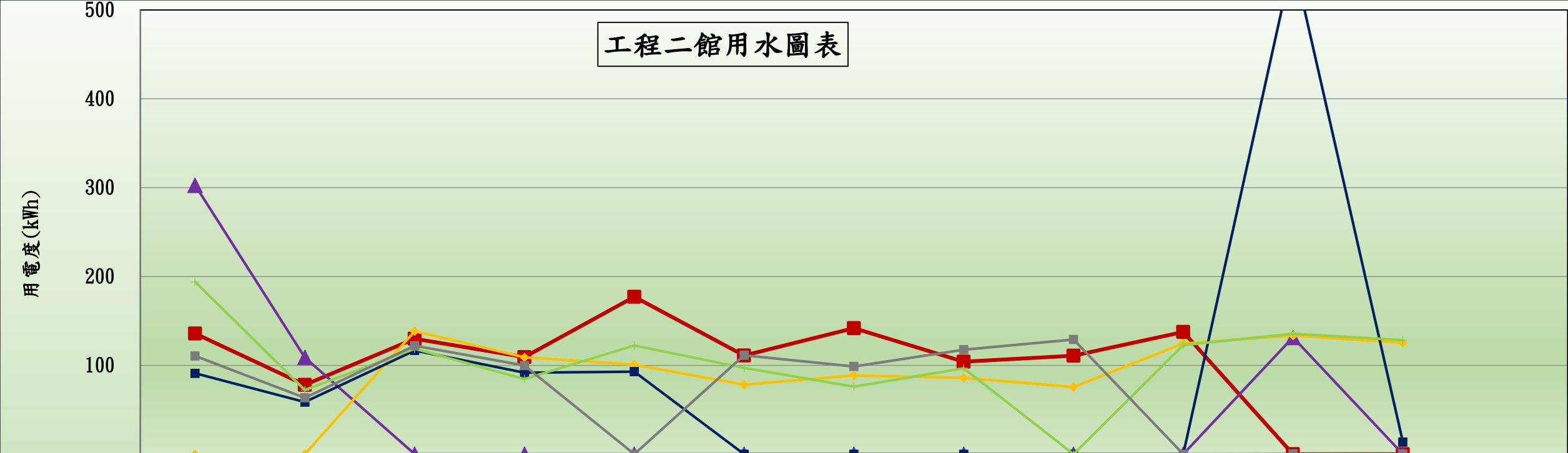
項次	已安裝數位水錶館樓	評估應安裝數位水錶館樓	待評估
1	龍潭路	設計一館	活動中心
2	觀雲閣水池	設計二館	資訊中心
3	工程一館	設計三館	體育館
4	工程二館	人科一館	宿舍A
5	工程三館	人科二館	宿舍B
6	工程四館	未來學院	游泳館
7	工程五館		設計工坊
8	工程六館		技職大樓
9	管理一館		司令台
10	管理二館		雲旭樓
11	管理三館		大地防災
12	行政大樓		水土保持
13	圖書館		
14	產學研大樓		
15	宿舍C1		
16	宿舍C2		
17	宿舍D1		
18	宿舍D2		
19	宿舍E		
20	宿舍E		
21	宿舍G		
數量	21	6	

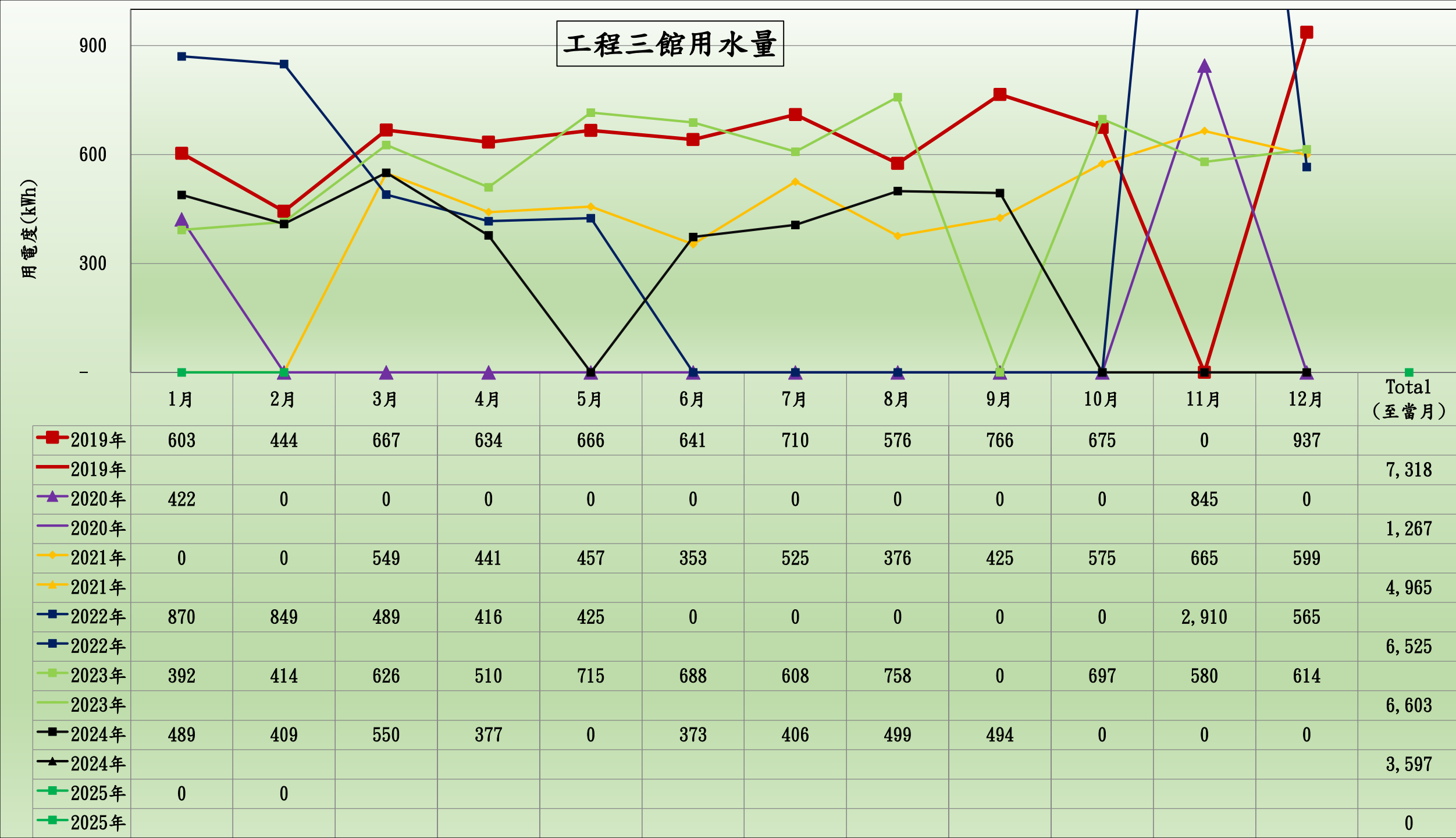


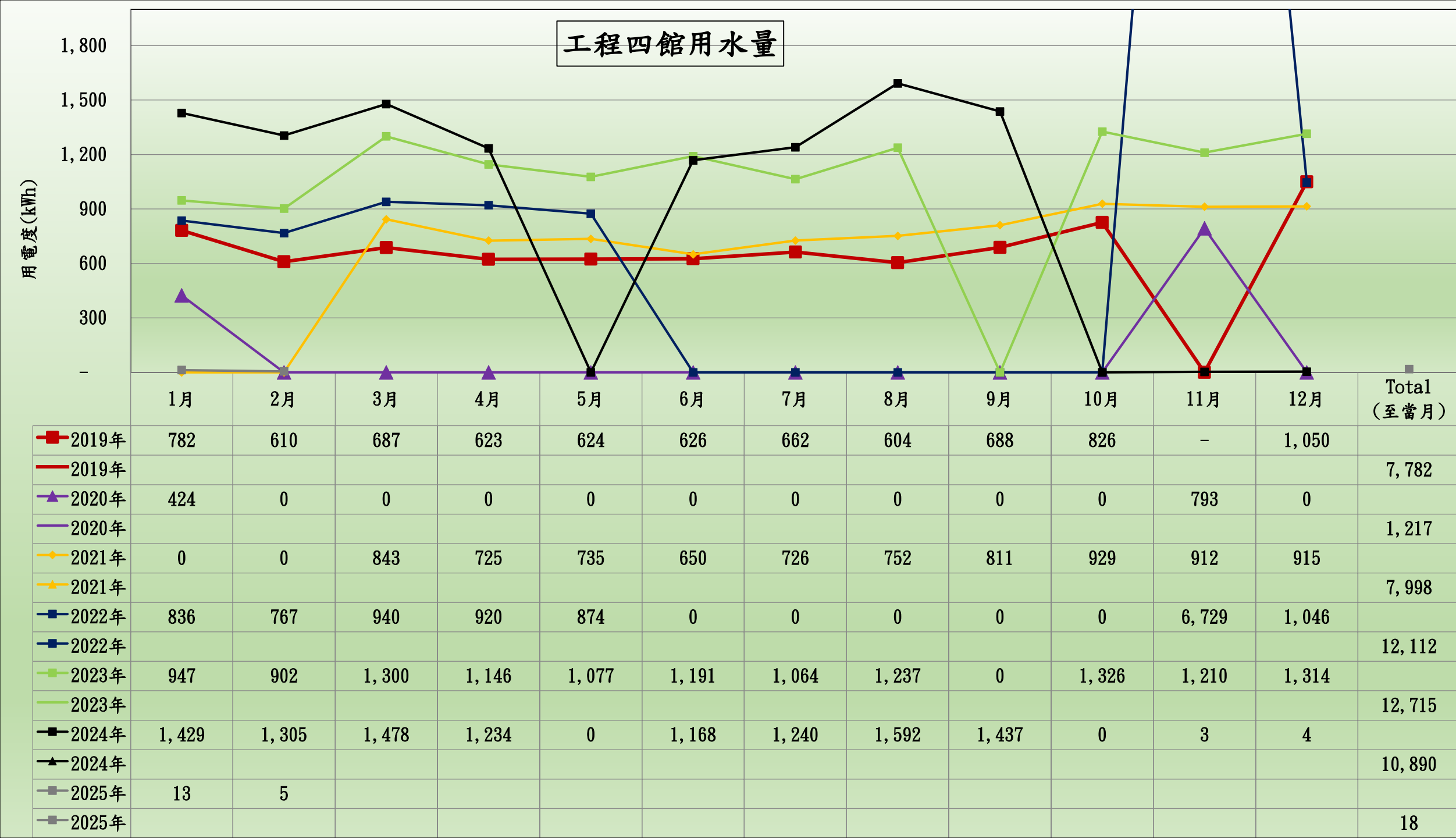


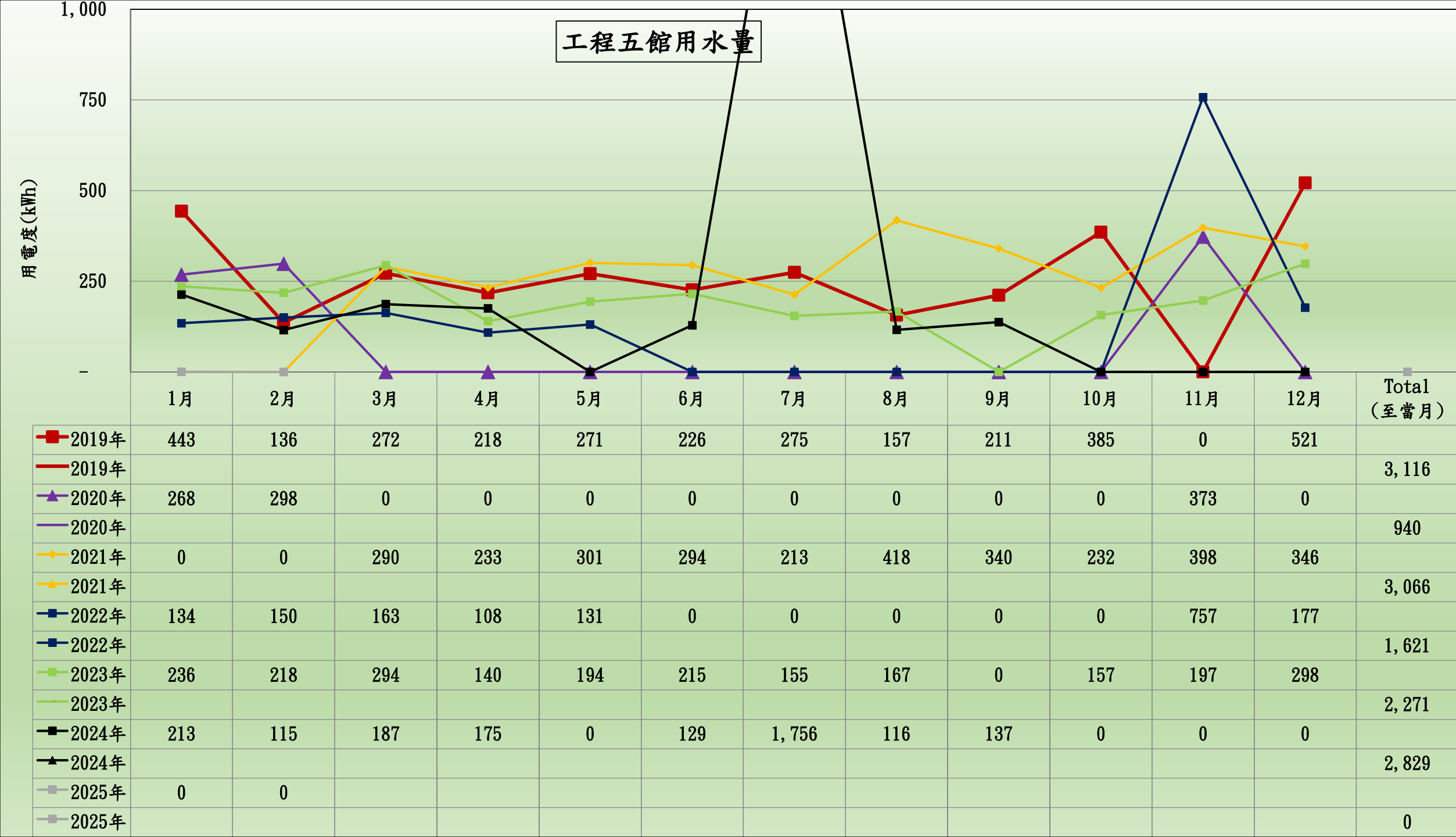


工程二館用水圖表

[illegible]







工程六館用水量

用電度(kWh)

600

450

300

150

0

1月

2月

3月

4月

5月

6月

7月

8月

9月

10月

11月

12月

Total
(至當月)

■ 2019年

46

46

48

43

51

40

59

117

40

40

0

82

■ 2019年

611

▲ 2020年

32

40

0

0

0

0

0

0

0

0

51

0

■ 2020年

122

◆ 2021年

0

0

53

33

35

43

31

41

34

52

58

55

◆ 2021年

436

■ 2022年

38

34

52

70

55

0

0

0

0

0

636

61

■ 2022年

947

■ 2023年

40

55

65

39

128

34

41

89

0

138

151

169

■ 2023年

949

■ 2024年

252

176

192

173

0

116

85

94

90

0

0

0

■ 2024年

1177

■ 2025年

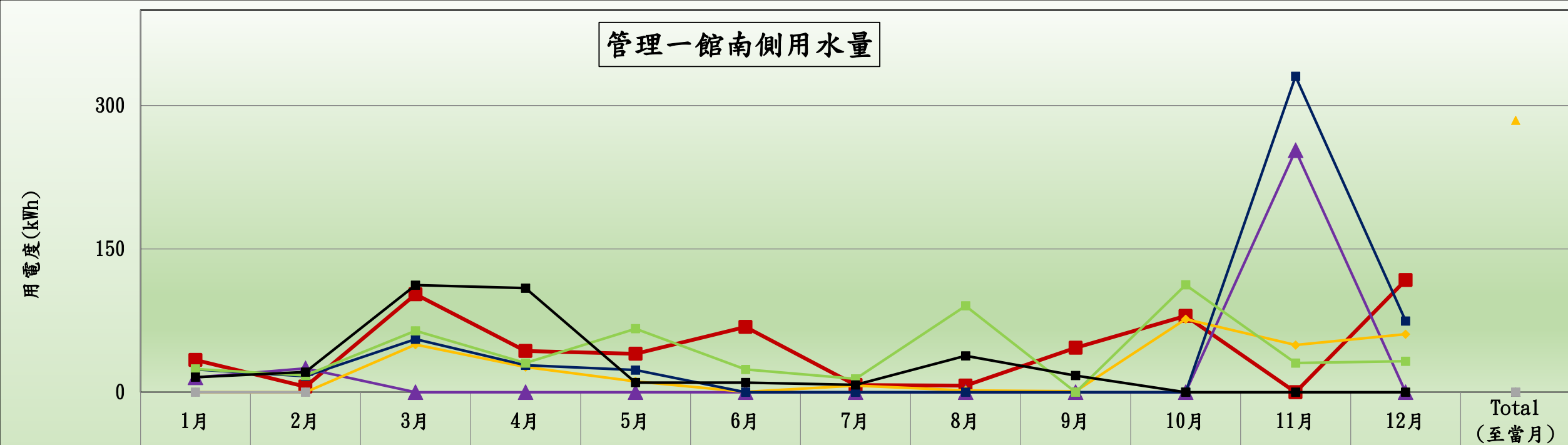
0

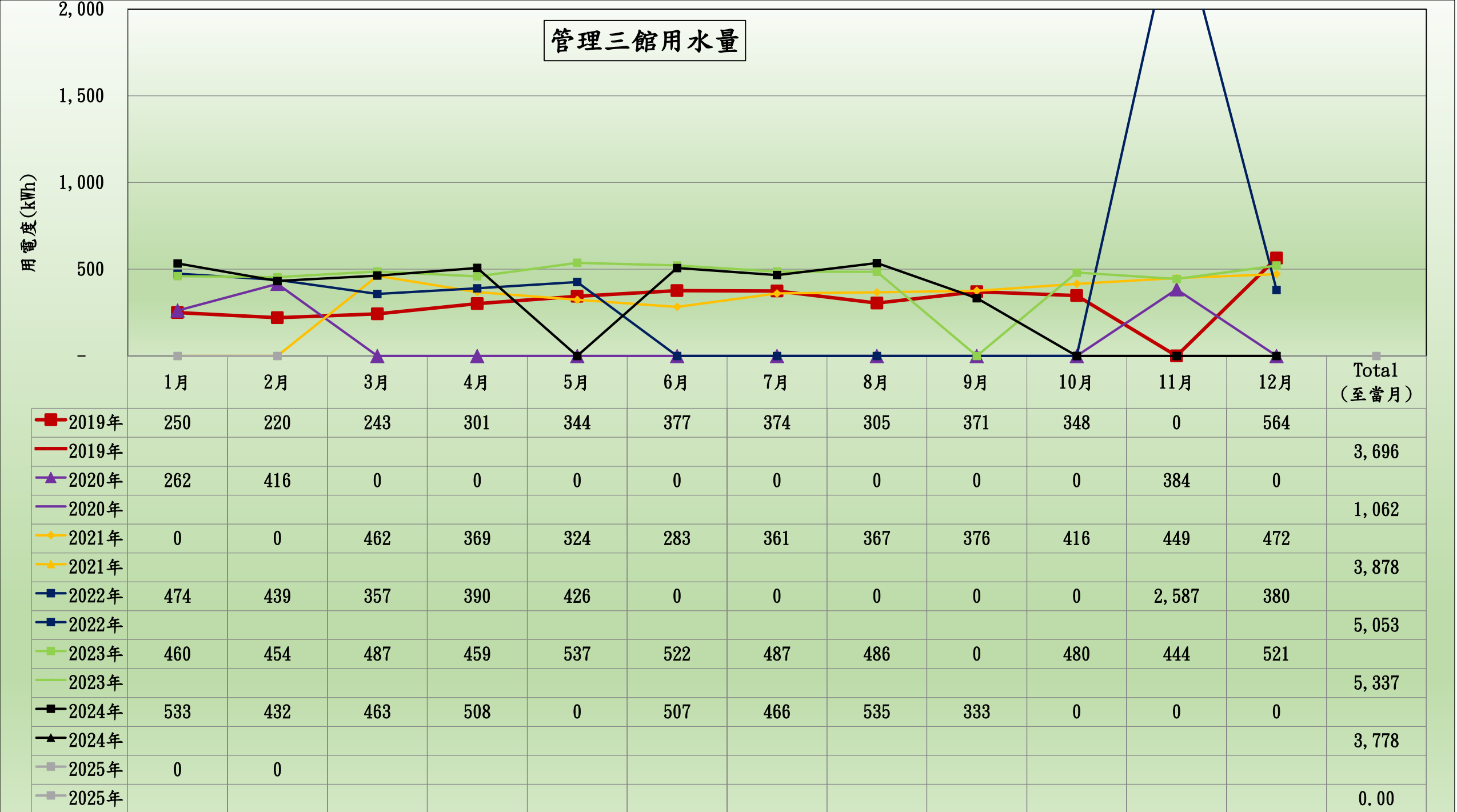
0

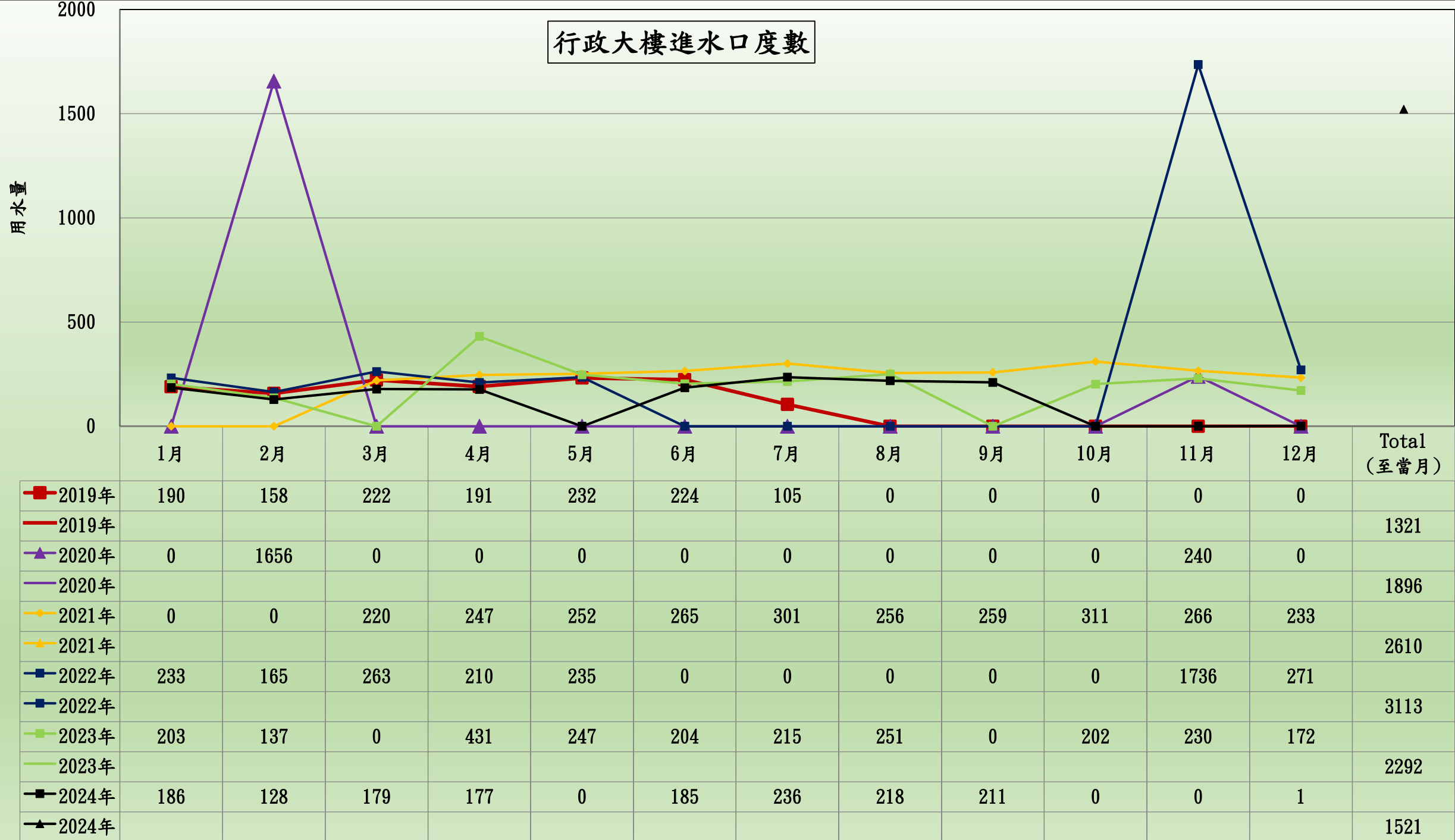
■ 2025年

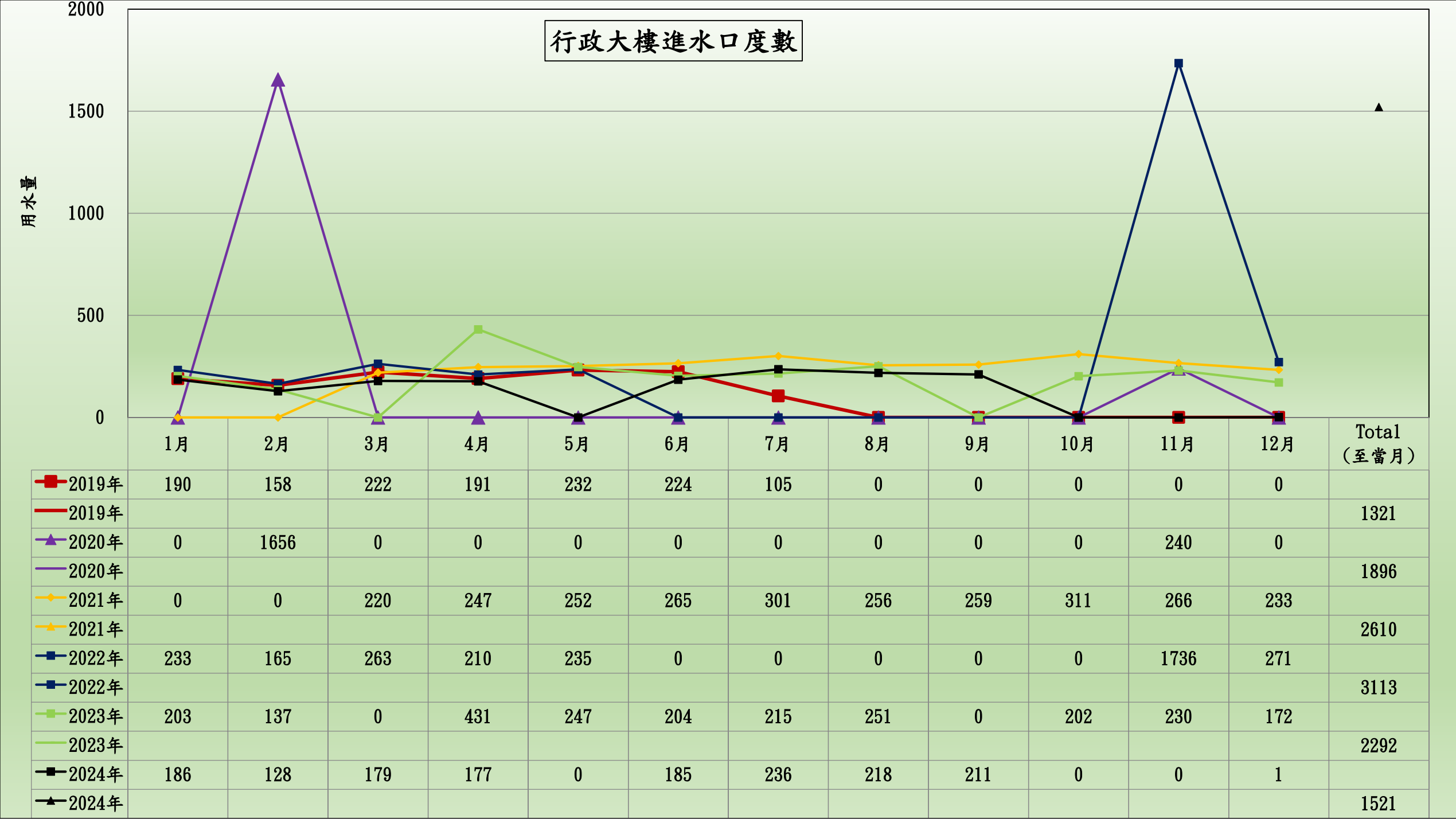
0

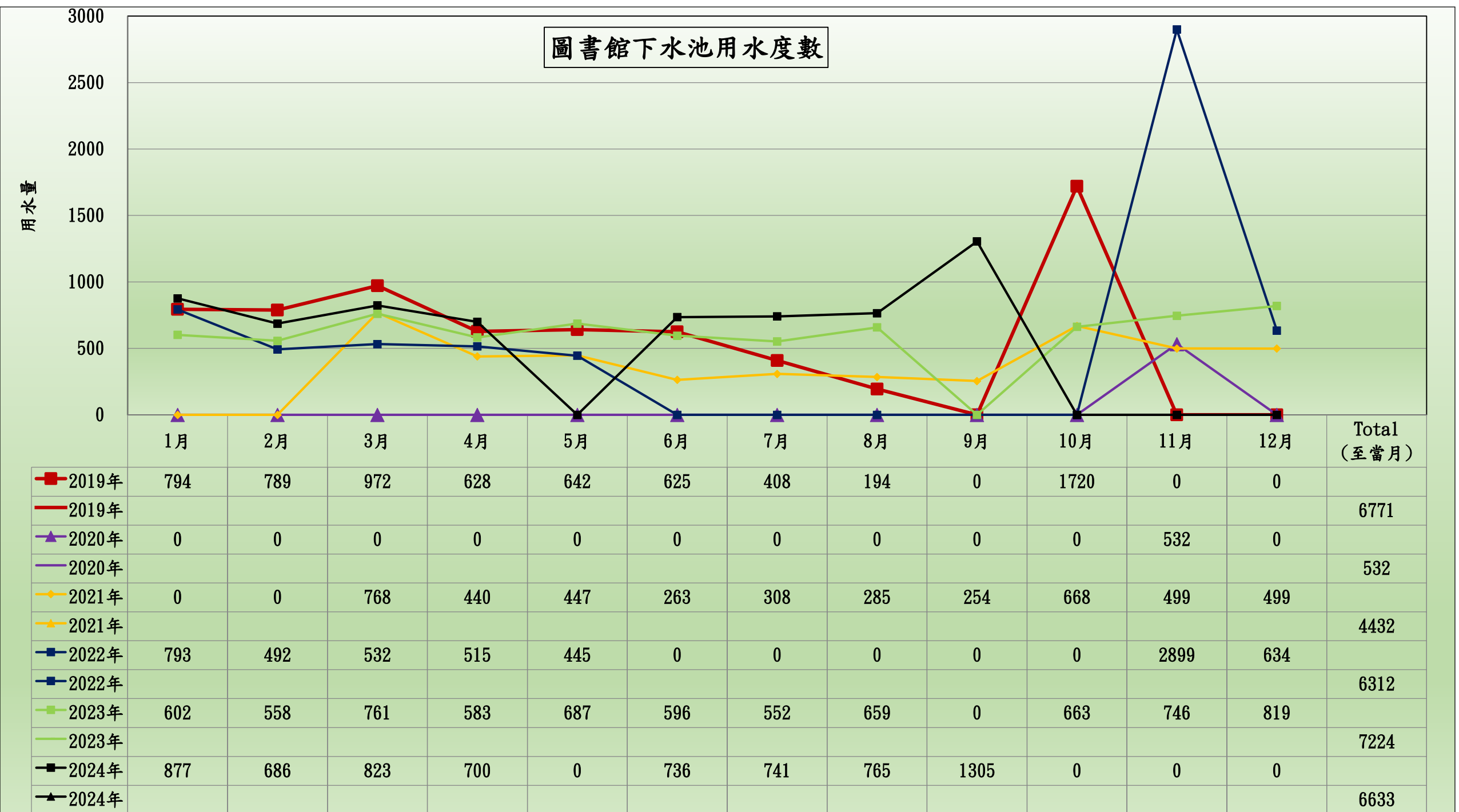
管理一館南側用水量

[illegible]

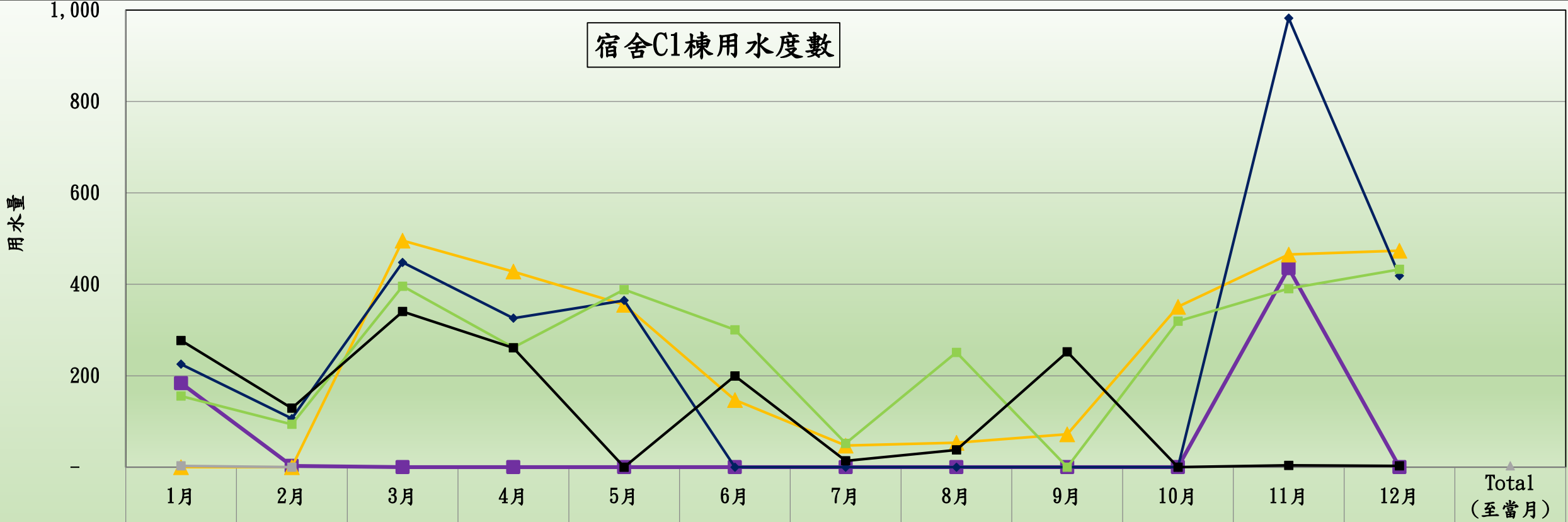






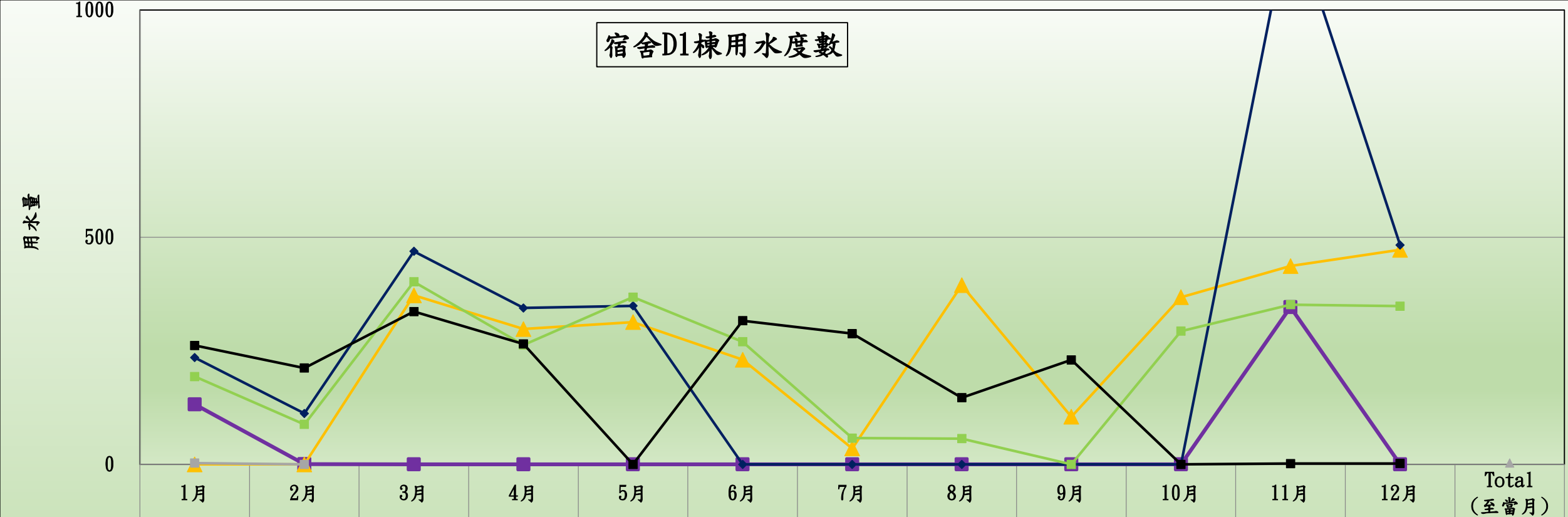


宿舍C1棟用水度數

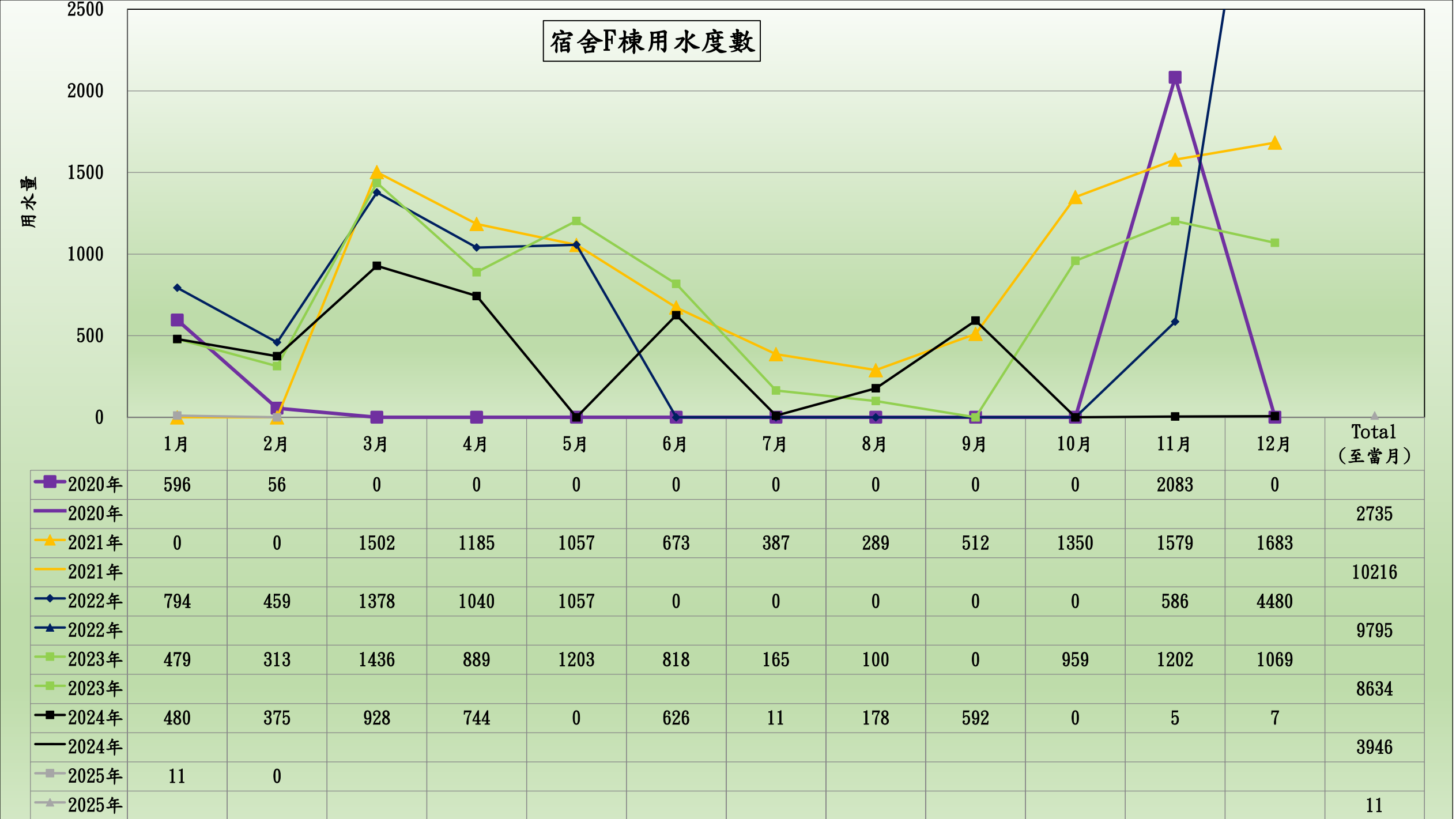
[illegible]



宿舍D1棟用水度數

[illegible]

宿舍F棟用水度數



全校
用電月份

Jan-24
Feb-24
Mar-24
Apr-24
May-24
Jun-24
Jul-24
Aug-24
Sep-24
Oct-24
Nov-24
Dec-24
Jan-25
Feb-25
Mar-25
Apr-25
May-25
Jun-25

1~2月合計 用電量
3~4月合計 用電量
5~6月合計 用電量
1~6月合計 用電量

用電量(度)

1,033,708
867,372
1,250,280
1,558,460
1,717,352
1,693,244
1,435,532
1,459,020
1,731,936
1,641,028
1,338,936
1,146,836
875,780
846,272
1,195,932
1,379,076
1,720,876
1,662,372

學生宿舍

用電月份 用電量(度)

Jan-24	98,740
Feb-24	92,827
Mar-24	170,088
Apr-24	222,555
May-24	234,549
Jun-24	252,293
Jul-24	94,728
Aug-24	102,171
Sep-24	278,714
Oct-24	278,446
Nov-24	196,155
Dec-24	148,046
Jan-25	94,534
Feb-25	89,818
Mar-25	158,167
Apr-25	198,598
May-25	251,249
Jun-25	279,796

113年度	114年度	節電量	節電率
1,901,080	1,722,052	179,028	9.42%
2,808,740	2,575,008	233,732	8.32%
3,410,596	3,383,248	27,348	0.80%
8,120,416	7,680,308	440,108	5.42%

	113年度
1~2月合計 用電量	191,567
3~4月合計 用電量	392,643
5~6月合計 用電量	486,842
1~6月合計 用電量	1,071,052

440,108

3)

114年度	節電量	節電率
184,352	7,215	3.77%
356,765	35,878	9.14%
531,045	-44,203	-9.08%
1,072,162	-1,110	-0.10%

國立雲林科技大學電費自主管理要點

100 年 4 月 15 日 99 學年度第 2 次節約能源推動小組會議通過
101 年 12 月 13 日 101 年第 3 次節約能源推動小組會議修正通過

- 一、依據行政院「永續能源政策綱領」暨政府機關及學校「四省專案」計畫，為落實責任分區管理制度成效，促使能源合理與有效運用，提高競爭力，達成節約能源目標，特訂定本校電費自主管理要點。
- 二、為達行政院節能目標及強化各責任分區權責，電費自主管理要點實施後，納入電費自主之各責任分區，如超出用電分配度數，其超出用電分配度數之電費，將依實施期程，由各責任分區次年度業務費或自有財源支應；如用電少於用電分配度數，所節省之電費，由各責任分區在符合預算支用規定下自由運用。
- 三、學生宿舍區電費仍由學生宿舍經費項下支應，惟應落實節能減碳措施，以降低電費支出。
- 四、納入電費自主管理要點之責任分區如下：

名稱	責任分區範圍
工程學院	工程 1 館、工程 2 館、工程 3 館、工程 4 館、工程 5 館、工程 6 館等所屬區域。
管理學院	管理 1 館、管理 2 館、管理 3 館等所屬區域。
人文與科學學院	理科大樓、文科大樓、新理大樓等所屬區域。
設計學院	設計 1 館、設計 2 館、設計 3 館等所屬區域。
圖書館	圖書館、藝術中心等所屬區域。
體育室	體育館、游泳館、田徑場等所屬區域。
環境安全 科技中心	水質淨化廠等所屬區域。

- 五、電費自主管理要點實施期程：
 - A. 100 年至 101 年為節能減碳年：各責任分區由分配之圖儀費或可運用之經費，積極落實各項節能減碳措施及強化節能管理，減少浪費，為電費自主管理作準備。
 - B. 102 年起為調適期：持續落實節能減碳措施及為降低電費自主管理所造成之衝擊，各責任分區超出用電分配度數之電費，50%由學校經費支應，另 50%由各責任分區業務費或自有財源支應；用電少於用電分配度數所節省之電費，50%納入學校經費統籌運用，另 50%由各責任分區自由運用。
 - C. 適當年度起，全面實施電費自主管理：持續落實節能減碳措施及視執行成效，於本校節約能源推動小組會議決議，陳請校長核定後實施。超出用電分配度數之電費，全部由各責任分區業務費或自有財源支應；用電少於用電分配度數所節省之電費，全部由各責任分區在符合預算支用規

定下自由運用。

- 六、各責任分區每年用電分配度數，於本校節約能源推動小組前一年年底會議時核算確認，並於營繕組網站公布及函文各責任分區；計算式：各責任分區年度用電分配度數=本校節約能源推動小組核定之全校年度總用電度數×
(各責任分區 98 及 99 基準年總用電度數÷全校 98 及 99 基準年總用電度數)。
- 七、電費自主管理要點實施後，各責任分區新增館舍或空間，除經提報本校節約能源推動小組會議審議通過並簽奉校長核定外，其用電原則上納入各責任分區原有用電分配度數內使用，不再新增分配度數。
- 八、各責任分區每月用電度數由營繕組統計後於營繕組網站公布，供各責任分區查詢，年度並結算總用電度數一次。
年度結算時，由營繕組依據各責任分區之用電分配度數及實際總用電度數，核算各責任分區應自行支應或得自由運用之電費金額(結算時每度電電費=全年全校總電費÷全年全校總用電度數)，交由會計室依據本要點第二點辦理扣除或核撥經費作業。
- 九、本校電費自主管理要點由本校節約能源推動小組訂定，陳請校長核定後公布實施，修正時亦同。

附件 6：

國立成功大學電費配額辦法（網址：<https://reurl.cc/7VyeWD>）

關於本處 | 最新消息 | 計畫服務 | 補助獎項 | 人員聘任 | 研究資源 | 校級研究中心 | 研發快訊

教研人員 | 學生 | 其他訪客 | 成大首頁

SDGs

EN

國立成功大學研究發展處
Office of Research and Development
National Cheng Kung University

成大首頁

SCROLL

↓

研發合作平台

農業部稽核小組

電費配額執行及監督

學術資源分配

首頁 / 關於本處 / 綜合業務

電費配額執行及監督

依國立成功大學《各院系所電費配額實施辦法》及《各級中心電費配額實施辦法》作為電費配額之依據，並每兩個月製作電費使用度數圖，使列管單位及早規劃節約用電。

國立成功大學各院系所電費配額實施辦法

國立成功大學各級中心電費配額實施辦法

電費水位提示表