



# 統計應用分析報告

## 臺北市自來水水質概況

林淑卿

編號：101-02



臺北市政府主計處

101年3月

## 摘要

水是人類賴以維生的重要資源，而自來水不但是現代化生活不可或缺的生生物質，更與民眾的健康息息相關，因此飲用水水質的良窳，近年來已成為民眾相當關切的議題。

臺北自來水事業處(以下簡稱北水處)目前共有 16 處水源，其中新店溪水源占北水處取水量 97% 以上，係臺灣地區最大且最重要的地面水水源，另有直潭、長興、公館、雙溪及陽明等 5 座淨水場，99 年總出水量 8 億 8,270 萬立方公尺，平均每日出水 242 萬立方公尺，全年以直潭淨水場出水 5 億 9,551 萬立方公尺最多，約供應北水處供水轄區三分之二的民生用水。

北水處主要淨水場水源包括青潭、雙溪、陽明及直潭等 4 處，依歷年水質檢測結果觀察，各水源之氨氮及總有機碳含量極低，青潭及直潭水源需氯量均小於 1.0mg/L，農藥檢測不出，水源水質良好。99 年各淨水場出水濁度小於內控標準值 0.2NTU 累積頻度達 100%，小於 0.1NTU 累積頻度亦高達 99.9%，三鹵甲烷含量平均在 0.01mg/L 以下，遠低於美國及我國飲用水水質標準限值。

99 年北水處對供水轄區計採樣 4,996 點次，包含例行性採樣 2,937 點次及水質抽查 2,059 點次，檢驗結果不合格 47 點次，不合格率 0.94%；另依據行政院環境保護署(以下簡稱環保署)歷年對全國所進行之自來水水質抽驗結果顯示，近年來水質抽驗合格率均達 99% 以上，可見我國自來水水質已達保障人體健康的基本要求。

世界各先進國家莫不將提供品質優良的飲用水視為維護大眾健康之要務，未來北水處為確保民眾飲水安全無虞，應持續加強水源保育措施、改善自來水藥(異)味問題，宣導民眾定期清洗水池水塔並提供貼心的水質服務，以供應民眾品質穩定、潔淨可口的自來水，為市民打造一座「臺北好水，生活好美」的幸福城市。

# 目 錄

壹、前言.....	1
貳、水源及淨水場概述.....	1
一、水源.....	1
二、淨水場及供水區.....	3
參、水質現況.....	5
一、翡翠水庫水質.....	5
二、各水源原水水質.....	7
三、各淨水場清水水質.....	10
四、供水區自來水水質.....	13
肆、飲用水水質抽驗情形.....	15
一、北水處供水轄區抽驗情形.....	15
二、全國抽驗情形.....	16
三、水質與健康.....	18
伍、自來水生飲之推廣.....	20
一、自來水生飲場所設置情形.....	20
二、自來水生飲場所水質.....	20
陸、用戶水質服務情形.....	21
一、受理用戶各項水質服務.....	21
二、推薦及輔導優良水池水塔清洗廠商.....	23
三、市政服務品質意見調查.....	23
柒、結語.....	26
捌、參考資料.....	27
附錄.....	29

# 臺北市自來水水質概況

## 壹、前言

水是構成人體的重要成分，更是日常生活不可或缺的物質，由於自來水是國人最主要的飲用水來源，因此近年來民眾對飲用水的品質日益重視，除要求水質安全外，更希望能夠提高適飲可口的程度。

臺北市擁有自來水迄今已超過百年，隨著國人生活品質逐年提升，自來水建設已成為衡量都市生活的舒適度及社會進步的指標之一。臺北自來水事業處(以下簡稱北水處)自成立以來，為供應質優量足的自來水，即針對淨水設備、輸配水管線等加強保養，另為符合「飲用水水源水質標準」(附錄1)及「飲用水水質標準」(附錄2)，除賡續辦理淨水場飲用水水源水質及飲用水水質改善，建立水質檢驗品保品管制度外，並協助用戶改善給水設備，保障用戶水質安全，目前各淨水場所生產的自來水，均能符合飲用水水質標準。

由於飲用水水質的良窳直接影響民眾之健康，而大臺北地區居民之飲水品質係由北水處擔任把關之任務，因此本文乃針對北水處目前生產之自來水水質進行探討，冀望北水處的水質管理工作能持續精進，讓大臺北地區的用水人都能飲用品質穩定、安全衛生及潔淨可口的自來水。

## 貳、水源及淨水場概述

### 一、水源

北水處目前共有16處水源，99年平均每日取水量為257萬立方公尺，其中新店溪水源占北水處總取水量97%以上，係臺灣地區最大且最重要的地面水水源。為維護大臺北地區珍貴水源，確保飲水安全，北水處99年派員主動巡查水源保護區域156次，巡查頻率594

點次，共舉發違規17件。另配合臺北水源特定區管理局執行烏來地區溫泉餐飲業分流聯合巡查，監督業者將生活污水與溫泉排放水分流處理，生活污水排入污水下水道系統，99年進行2次聯合巡查，巡查結果各水源原水水質均符合我國「飲用水水源水質標準」。

#### (一)新店溪水源

由南勢溪與北勢溪匯流而成的新店溪水源，是大臺北地區的供水命脈，為防颱風豪雨或其他緊急事故發生時，無其他水源可支援，因而新店溪集水區的水土保持、污染防治等保育治理工作便顯得十分重要，目前由臺北水源特定區管理局專責辦理水源保護事宜。99年北水處由新店溪水源集水區(包括翡翠水庫)取得之原水平均每日約250萬立方公尺，占北水處取水總量之97.45%，其中經由直潭壩每日取水173萬立方公尺，輸送至直潭淨水場處理，另經由青潭堰每日取水77萬立方公尺，供應臺北市區內長興、公館2座淨水場處理。(如表1)

#### (二)高地水源

高地水源包括雙溪、菁礮溪水源及紗帽山、大屯山、七星山等3座山麓小溪流表面水、湧泉等，計有鹿角坑、竹子湖、陽明山第一、二、三、四水源、中山樓、菁山苗圃、泉源等10餘個大小水源分散在雙溪、陽明山地區。99年北水處由高地取得之原水平均每日約6萬5千立方公尺，僅占北水處取水總量之2.55%，其中經由士林雙溪水源每日取水2萬5千立方公尺，供應雙溪淨水場處理，另經由陽明山北投水源每日取水4萬立方公尺，供應陽明淨水場處理。(如表1)

表 1 99 年臺北自來水事業處各水源取水情形

單位：立方公尺/日

水源別	取水量	百分比 (%)
總計	2,566,606	100.00
新店溪水源	2,501,118	97.45
直潭取水口	1,730,295	67.42
青潭取水口	770,823	30.03
高地水源	65,488	2.55
士林雙溪水源	25,223	0.98
陽明山北投水源	40,265	1.57

資料來源：臺北自來水事業處。

## 二、淨水場及供水區

### (一)各淨水場供水區域

北水處共有長興、公館、雙溪、陽明及直潭等 5 座淨水場，設備處理能量每日達 374 萬立方公尺。長興淨水場主要供水範圍包括臺北市的松山區(部分)、信義區、大安區及南港區(部分)；公館淨水場包含中正區(部分)、萬華區及文山區(部分)；雙溪淨水場為士林區至善路 1 至 3 段、中央社區及仰德大道 2 段(30 號以下)；陽明淨水場供應陽明山、北投行義路、泉源路(部分)及天母地區(地勢較高部分)居民民生用水；而直潭淨水場供水範圍則含括臺北市(非長興、公館、陽明、雙溪等 4 場之供水區域)及新北市三重區、中和區、永和區、新店區、汐止區(部分里)；另支援新北市台灣自來水公司第 1 區處及第 12 區處供水轄區(新莊、淡水、汐止、蘆洲、深坑)部分用水。(如表 2)

表 2 臺北自來水事業處各淨水場供水區域

場 別	供 水 區 域
長興淨水場	臺北市松山區(部分)、信義區、大安區、南港區(部分)
公館淨水場	臺北市中正區(部分)、萬華區、文山區(部分)
雙溪淨水場	臺北市士林區至善路 1 至 3 段、中央社區及仰德大道 2 段(30 號以下)
陽明淨水場	臺北市陽明山、北投行義路、泉源路(部分)及天母地區(地勢較高部分)
直潭淨水場	臺北市(非長興、公館、陽明、雙溪等 4 場之供水區域)及新北市三重區、中和區、永和區、新店區、汐止區(部分里)；另支援新北市台灣自來水公司第 1 區處及第 12 區處供水轄區(新莊、淡水、汐止、蘆洲、深坑)部分用水

資料來源：臺北自來水事業處。

## (二)各淨水場出水情形

99 年北水處總出水量 8 億 8,270 萬立方公尺，平均每日出水 242 萬立方公尺。全年以直潭淨水場出水 5 億 9,551 萬立方公尺，占 67.46%最多，約供應北水處供水轄區三分之二的民生用水，其次為長興淨水場 1 億 6,057 萬立方公尺，占 18.19%，另公館淨水場 1 億 801 萬立方公尺，占 12.24%，陽明淨水場 1,026 萬立方公尺，占 1.16%，而雙溪淨水場 835 萬立方公尺，僅占 0.95%。(如表 3、圖 1)

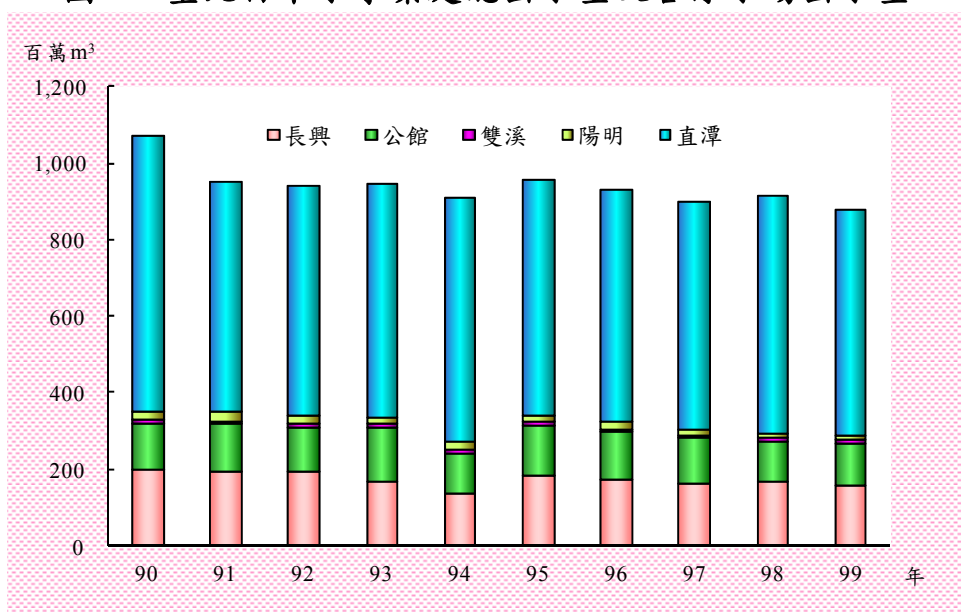
表 3 臺北自來水事業處各淨水場出水量

單位：千立方公尺

年 別	總 計	長 興 淨水場	公 館 淨水場	雙 溪 淨水場	陽 明 淨水場	直 潭 淨水場
90 年	1,074,666	200,711	121,891	9,563	22,773	719,728
91 年	952,217	197,901	121,111	9,626	22,231	601,349
92 年	945,933	194,820	117,507	9,352	18,732	605,522
93 年	947,793	170,516	141,185	9,456	15,818	610,818
94 年	911,500	137,454	107,692	8,270	18,393	639,692
95 年	958,220	186,040	128,055	9,706	18,483	615,936
96 年	933,278	172,430	125,777	9,295	17,787	607,989
97 年	901,392	166,837	115,752	9,574	14,464	594,766
98 年	919,793	170,460	105,281	9,498	11,056	623,498
99 年	882,703	160,569	108,013	8,350	10,264	595,506
較上年增減數	-37,090	-9,891	2,732	-1,148	-792	-27,991
較上年增減%	-4.03	-5.80	2.60	-12.09	-7.16	-4.49

資料來源：臺北自來水事業處。

圖 1 臺北自來水事業處總出水量及各淨水場出水量



資料來源：臺北自來水事業處。

## 參、水質現況

北水處每年均依年度採樣計畫進行採樣，並配合臺北市政府環境保護局及水質改善專案等，對各水源、淨水場、配水池、供水管網、用水場所及生飲場所等代表點，進行定期及機動採樣檢驗，並依行政院環境保護署(以下簡稱環保署)公告之「飲用水水源水質標準」及「飲用水水質標準」，為水質作全流程把關。

### 一、翡翠水庫水質

大量的廢水排入水庫中，將使水中含氮、磷營養物質過盛，導致藻類大量繁殖，形成優養現象，嚴重者甚至布滿水面，影響自來水淨化處理。一般常用卡爾森指數(CTSI)來標示優養化程度，該指數係由水質透明度、總磷及葉綠素 a 等含量計算而得，其分級標準可分貧養(水質較佳)、普養、優養(水質較差)，歷年來翡翠水庫水域水質均為普養級，顯示翡翠水庫水質良好。99 年翡翠水庫卡爾森優養指數年平均為 40.45，係翡翠水庫自 76 年營運以來最低值，較 98 年 41.17 下降 0.72，亦屬「普養」級。(如表 4、圖 2)



表 4 翡翠水庫優養程度水質指標<sup>①</sup>

年 別	透明度 (公尺)	總 磷 (微克/公升)	葉綠素 a (微克/公升)	藻類數 (細胞數/毫升)	卡爾森優養指數 (CTSI) <sup>②</sup>	水庫優養 程 度
90 年	2.40	27.97	2.16	42,843	46.36	普養
91 年	2.00	33.62	1.27	51,680	46.11	普養
92 年	3.20	24.77	4.54	86,213	45.74	普養
93 年	3.40	30.91	3.68	79,594	45.38	普養
94 年	3.40	24.34	4.22	60,824	45.18	普養
95 年	4.20	19.53	3.12	65,268	42.46	普養
96 年	4.00	14.64	3.19	51,037	41.51	普養
97 年	3.40	13.07	3.36	30,628	42.02	普養
98 年	3.39	12.31	2.95	50,495	41.17	普養
99 年	3.66	10.94	3.46	44,504	40.45	普養
較上年增減數	0.27	-1.37	0.51	-5,991	-0.72	--
較上年增減%	7.96	-11.13	17.29	-11.86	-1.75	--

資料來源：臺北翡翠水庫管理局。

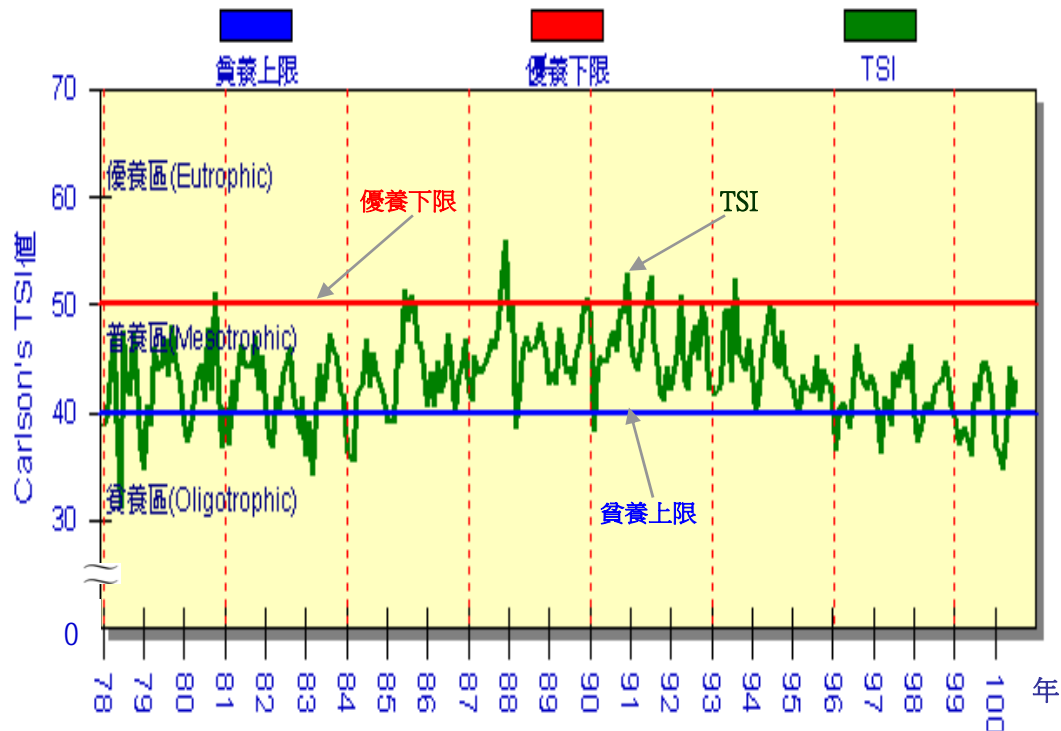
附 註：①現有水域採樣點為大壩、火燒樟、後坑子、鷺鷥潭、媽祖林、永安、灣潭、黃樺皮寮等 8 站。

②卡爾森優養指數(Carlson's Trophic State Index, CTSI)分級標準：

貧養(水質較佳)：CTSI < 40；普養：40 ≤ CTSI ≤ 50；

優養(水質較差)：CTSI > 50。

圖 2 翡翠水庫歷年卡爾森優養指數變化情形



資料來源：臺北翡翠水庫管理局。

## 二、各水源原水水質

北水處主要淨水場水源包括青潭、雙溪、陽明及直潭等4處，99年原水水質檢測結果，氨氮ND~0.02mg/L，生化需氧量0.1~0.8mg/L，化學需氧量ND~3.7mg/L，各水源大腸桿菌群介於4~13,000CFU/100mL之間，總有機碳0.2~0.7mg/L，需氯量0.5mg/L，農藥(亞素靈、靈丹等)檢測不出，雖各水源大腸桿菌群呈上升趨勢，惟原水水質均符合我國「飲用水水源水質標準」。(如表5、圖3~圖6、附錄1)

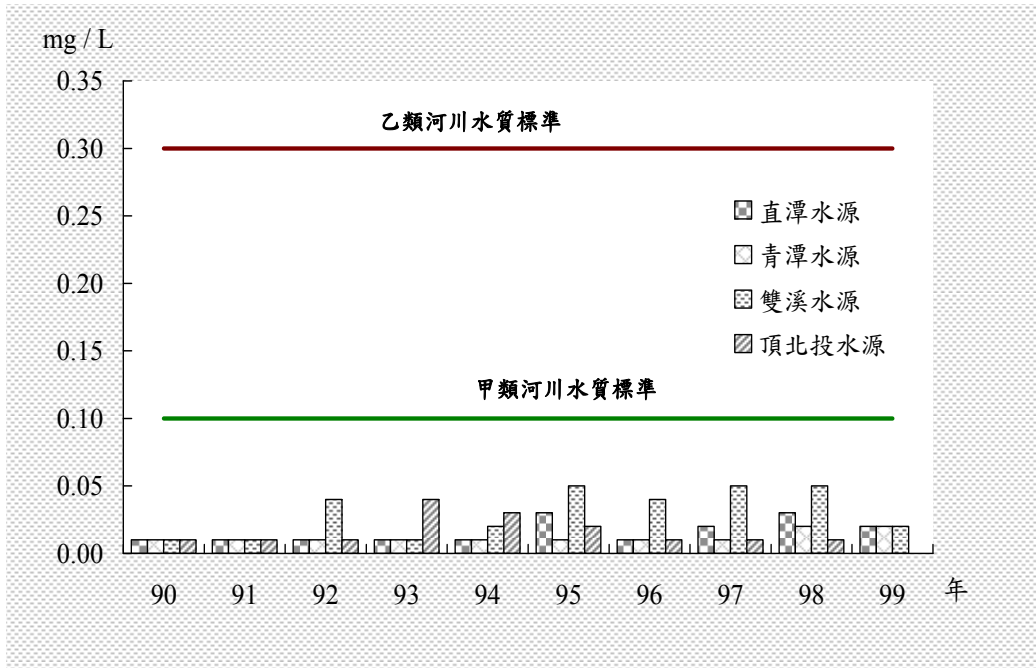
表5 99年臺北自來水事業處各水源原水平均水質

項目	單位	水質標準	青潭	雙溪淨水場		陽明淨水場				直潭	
			水源	雙溪水源	士林水源	陽明山第三水源	陽明山第四水源	頂北投水源	中山樓水源	陽明山第一水源	直潭水源
水溫	°C	...	22.2	22.1	22.2	22.1	21.2	22.3	21.3	20.1	22.4
濁度	NTU	...	24	19	0.85	0.25	0.3	3	1.1	0.35	19
色度	Pt-Co UNIT	<15	7	7	3	3	3	5	4	3	6
臭度	TON	<3	2	1	1	1	1	1	2	1	2
總鹼度	mg/L	...	28.6	38.7	62.3	60.1	50.8	38.0	31.2	36.2	28.2
pH值		6.0~8.5	7.5	7.7	6.8	6.5	6.7	7.7	7.6	6.7	7.2
氯鹽	mg/L	<250	3.5	9.4	15.1	34.8	20.2	25.2	21.4	12.8	3.7
硫酸鹽	mg/L	<250	13.3	6.5	17.1	64.4	34.2	68.3	38.0	29.4	11.5
氨氮	mg/L	<0.1	0.02	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
亞硝酸鹽氮	mg/L	<0.1	<0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.01
硝酸鹽氮	mg/L	<10	0.53	0.70	3.31	1.52	1.84	1.15	0.56	1.20	0.54
溶氧量	mg/L	>6.5	8.4	8.2	7.2	7.1	7.6	8.5	8.5	7.8	8.3
生化需氧量	mg/L	<1	0.7	0.5	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.8
化學需氧量	mg/L	<25	2.7	3.7	ND	ND	ND	2.9	ND	ND	2.2
總溶解固體量	mg/L	<500	69	77	155	255	171	212	140	127	60
懸浮固體量	mg/L	<25	37.0	12.4	0.2	...	...	8.1	1.2	...	10.0
導電度	µs/cm	...	100	118	235	382	257	318	219	191	88
氟鹽	mg/L	<0.8	0.06	0.04	0.06	0.09	0.08	0.11	0.06	0.05	0.06
總硬度	mg/L	<300	37.2	42.3	81.8	127.0	102.0	113.0	75.7	73.0	32.4
鈣	mg/L	...	9.4	10.8	23.0	35.6	27.2	32.9	22.6	19.4	9.2
鎂	mg/L	...	3.3	3.7	6.0	9.4	8.3	7.6	4.7	5.9	2.3
鐵	mg/L	<0.3	0.346	0.180	0.014	0.003	0.003	0.243	0.022	0.006	0.090
錳	mg/L	<0.05	0.040	0.028	ND	0.003	<0.001	0.059	0.004	ND	0.022
總菌落數	CFU/mL	<100	4.1E+03	1.8E+03	42	1	8	2.7E+03	3.5E+02	23	3.4E+03
大腸桿菌群	CFU/100mL	20,000	1.3E+04	8.7E+03	53	4	25	1.3E+04	4.1E+03	2.4E+02	6.3E+03
總有機碳	mg/L	<4	0.6	0.7	0.3	0.3	0.2	0.5	0.4	0.2	0.5
需氯量	mg/L	1.0	0.5	...	...	...	...	...	...	...	0.5
三鹵甲烷生成潛勢	mg/L	...	0.0506	0.0670	0.0149	0.0138	0.0151	0.0668	0.0529	0.0135	0.0467
鉛	mg/L	<0.05	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋁	mg/L	...	0.850	0.206	0.053	0.030	0.024	1.210	0.068	0.019	0.201
砷	mg/L	<0.01	ND	ND	0.001	0.001	ND	0.006	0.001	0.001	ND
汞	mg/L	<0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	mg/L	<0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉻	mg/L	<0.05	ND	ND	0.001	0.001	0.001	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	<1.0	0.0010	0.0037	0.0011	ND	ND	0.0009	ND	0.0008	0.0012
鋅	mg/L	<5.0	0.005	0.004	ND	0.002	ND	0.004	0.002	0.002	0.004
亞素靈	mg/L	<0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
靈丹	mg/L	<0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
安殺番	mg/L	<0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
大利松	mg/L	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
巴拉松	mg/L	<0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
一品松	mg/L	<0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

資料來源：臺北自來水事業處。

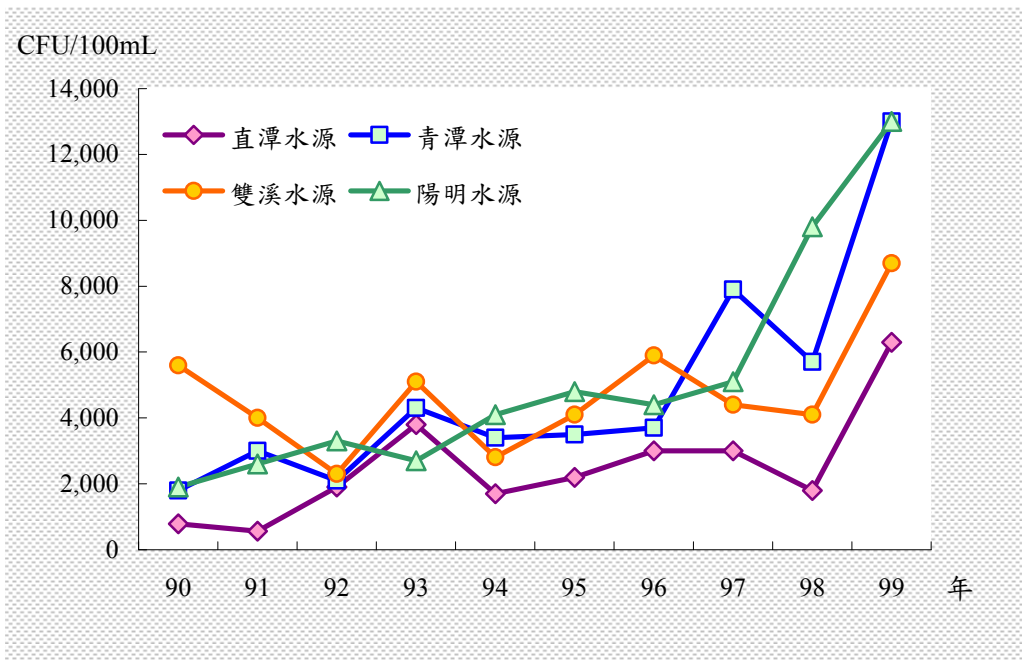
附註：ND(低於方法偵測極限)。

圖 3 臺北自來水事業處各水源氨氮含量變化情形



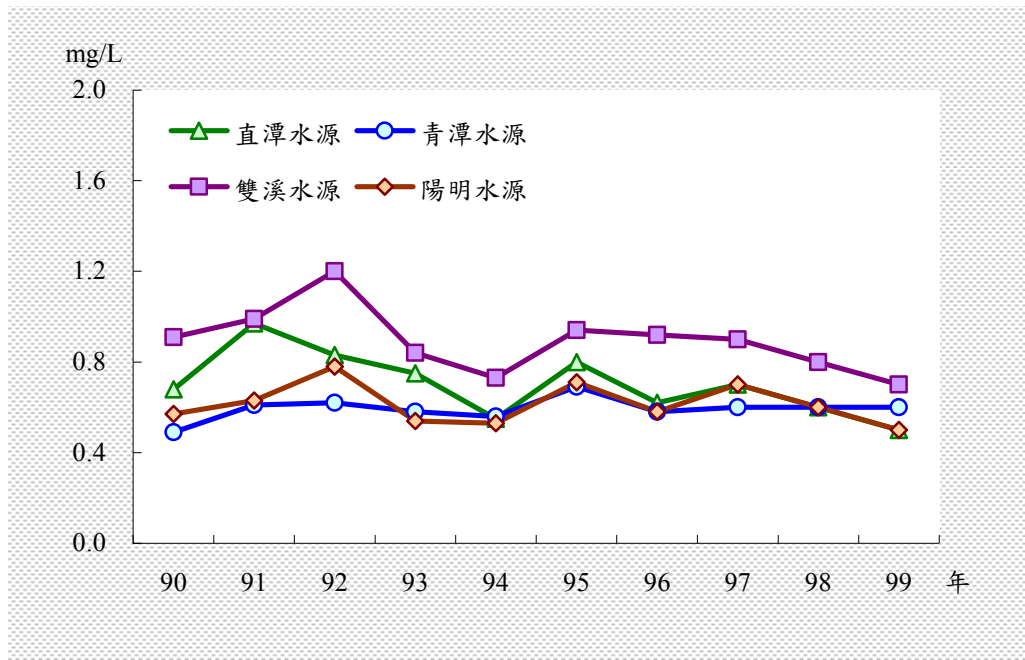
資料來源：臺北自來水事業處。

圖 4 臺北自來水事業處各水源大腸桿菌群變化情形



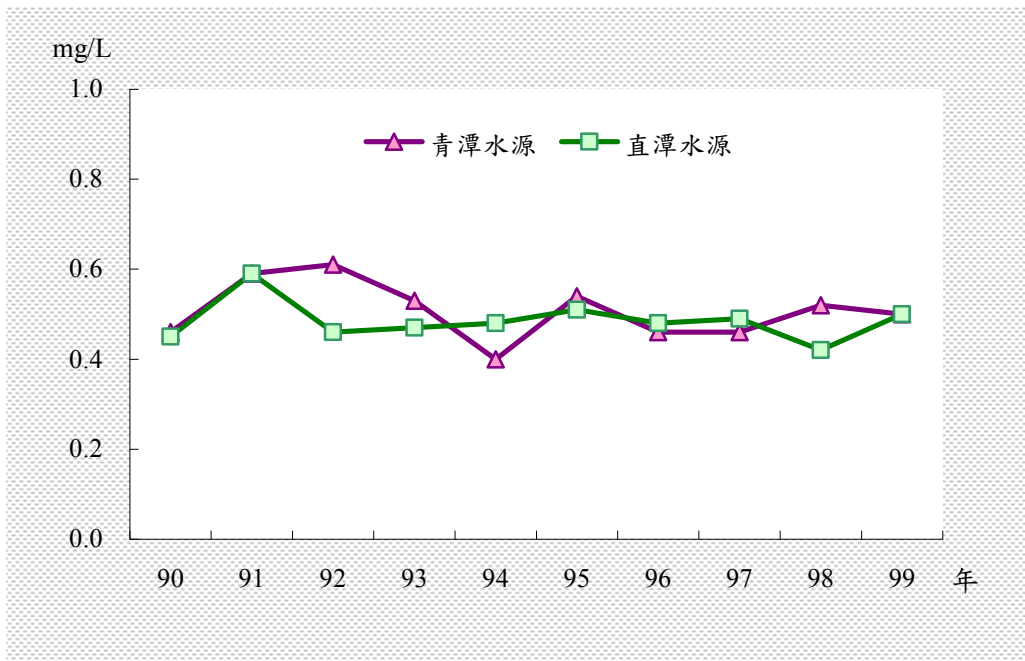
資料來源：臺北自來水事業處。

圖 5 臺北自來水事業處各水源總有機碳變化情形



資料來源：臺北自來水事業處。

圖 6 臺北自來水事業處主要水源需氣量變化情形



資料來源：臺北自來水事業處。

### 三、各淨水場清水水質

為確保出水水質安全，北水處淨水管理採用「多重屏障策略」，各淨水場執行綜合效能評估並持續改善設備、提升處理效能，對於淨水程序中所添加之處理藥劑亦進行嚴格管控及檢驗，同時訂定較國家「飲用水水質標準」嚴格10倍之內控標準，利用精密儀器進行全天候監測，除要求出水水質須符合我國「飲用水水質標準」外，更以歐美等先進國家出水濁度管制目標「95%小於0.1 NTU」為營運目標。

北水處在嚴格的內控標準自我要求下，各淨水場出水濁度逐年降低，近已維持在 0.2NTU 以下。99 年長興淨水場出水濁度 0.05NTU，公館及直潭淨水場均為 0.04NTU，各淨水場出水濁度小於內控標準值 0.2NTU 累積頻度達 100%，小於 0.1NTU 累積頻度亦高達 99.9%，超越先進國家出水濁度小於 0.1NTU 累積頻度 95% 之管控標準；另三鹵甲烷含量分別為長興淨水場 0.0056mg/L、公館淨水場 0.0074mg/L、直潭淨水場 0.0063 mg/L，各淨水場出水三鹵甲烷含量平均約 0.01mg/L 以下，遠低於歐盟(0.1mg/L)及我國飲用水水質標準限值(0.08mg/L)，充分顯示大臺北地區自來水水質安全純淨。(如表 6、表 7、圖 7、圖 8)

為因應颱風暴雨高濁度原水，北水處各淨水場均研訂並落實執行「颱風暴雨因應作業計畫」，99年凡那比颱風來襲，造成新店溪原水濁度瞬間最大值達到9,138NTU，惟因淨水場處理得宜，颱風期間出水水質平穩，符合內控標準。

表 6 99 年臺北自來水事業處供水水質與水質標準比較

項 目	單 位	自來水處 供水水質	我國飲用水 水質標準限值	先進國家飲用水 水質標準限值
濁度	NTU①	<0.2	2	*依處理程序而定(美國) *2(日本)
總菌落數	CFU/mL②	<1 (未被檢測出)	100	*100(日本)
大腸桿菌群密度	CFU/100mL	<1 (未被檢測出)	6	*未被檢測出(加拿大、歐 盟、WHO、日本) *95%以上的檢測結果為 陰性(美)
總三鹵甲烷	mg/L③	<0.01	0.08	*0.08(美國) *0.1(加拿大、歐盟、 WHO、日本)

資料來源：臺北自來水事業處。

附 註：①濁度單位(Nephelometric turbidity unit, 簡稱 NTU)。

②水中的總菌落數的表示單位以 CFU/mL 最為通用, CFU 為 Colony-forming unit 之縮寫, 指菌落單位。

③對飲水而言, 1mg/L(毫克/公升)=1ppm(百萬分之一含量)=1,000 ppb。

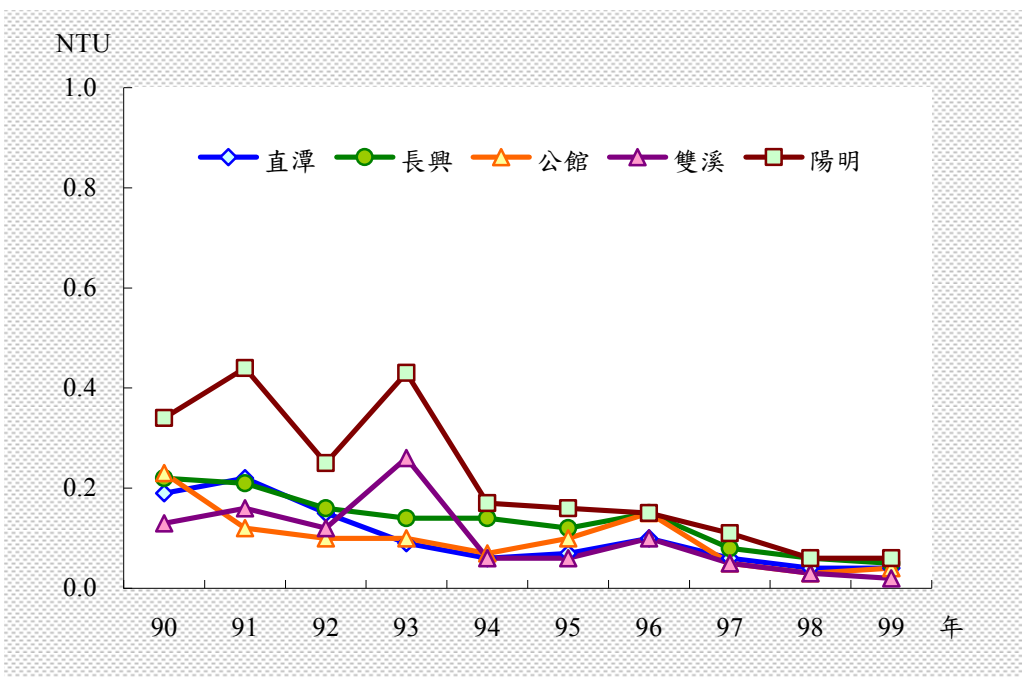
表 7 99 年臺北自來水事業處各淨水場清水平均水質

項 目	單 位	水 質 標 準	長 興 公 館 淨水場 淨水場		雙 溪 淨 水 場		陽 明 淨 水 場				直 潭 淨 水 場
			青 潭 水 源	青 潭 水 源	雙 溪 水 源	士 林	三 角 埔	頂 北 投 水 源	中 山 樓 水 源	鹿 角 坑 水 源	直 潭 水 源
水溫	°C	...	23.2	22.6	21.6	21.8	22.1	22.3	21.7	20.0	21.7
濁度	NTU	<2	0.05	0.04	0.02	0.50	0.30	0.06	0.40	0.34	0.04
總鹼度	mg/L	...	27.5	27.3	33.8	63.3	58.8	38.6	32.1	44.0	22.8
pH 值		6.0~8.5	7.3	7.1	7.3	6.8	6.6	7.4	7.4	7.8	7.1
氯鹽	mg/L	<250	6.0	5.9	16.8	17.3	35.1	27.8	25.1	16.0	5.8
硫酸鹽	mg/L	<250	13.0	12.1	8.1	15.0	62.9	61.8	38.8	40.0	11.0
氨氮	mg/L	<0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
亞硝酸鹽氮	mg/L	<0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝酸鹽氮	mg/L	<10	0.52	0.54	0.84	2.66	1.58	1.18	0.52	0.56	0.52
總溶解固體量	mg/L	<500	71	67	85	152	258	209	154	144	60
氟鹽	mg/L	<0.8	0.06	0.06	0.04	0.05	0.10	0.10	0.07	0.05	0.06
自由有效餘氯	mg/L	0.2~1.0	0.56	0.57	0.56	0.54	0.52	0.56	0.54	0.53	0.56
總硬度	mg/L	<300	36.2	35.0	44.8	80.6	144.0	115.0	79.7	79.0	32.0
鈣	mg/L	...	9.5	9.0	11.3	21.8	38.8	32.6	21.9	21.5	8.4
鎂	mg/L	...	3.1	3.0	4.0	6.4	11.4	8.2	6.1	6.1	2.7
鐵	mg/L	<0.3	0.004	0.006	0.003	0.011	0.003	0.007	0.004	0.052	0.003
錳	mg/L	<0.05	ND	0.001	ND	0.001	0.002	0.002	ND	0.001	ND
總菌落數	CFU/mL	<100	<1	4	<1	2	<1	<1	16	1	<1
大腸桿菌群	CFU/100mL	<6	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	...	<1
總有機碳	mg/L	<4	0.4	0.4	0.6	0.2	0.2	0.4	0.3	0.3	0.4
總三鹵甲烷	mg/L	<0.08	0.0056	0.0074	0.0136	0.0092	ND	0.0120	0.0005	0.0063	0.0063
鉛	mg/L	<0.05	ND	ND	ND	ND	ND	0.0008	ND	0.0008	ND
鋁	mg/L	...	0.104	0.073	0.068	0.054	0.028	0.155	0.035	0.046	0.050
砷	mg/L	<0.01	ND	ND	ND	ND	0.003	0.001	0.002	0.001	ND
汞	mg/L	<0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	mg/L	<0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉻	mg/L	<0.05	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	ND	ND
銀	mg/L	<0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	<1.0	0.001	ND	ND	0.002	ND	ND	ND	0.001	0.001

資料來源：臺北自來水事業處。

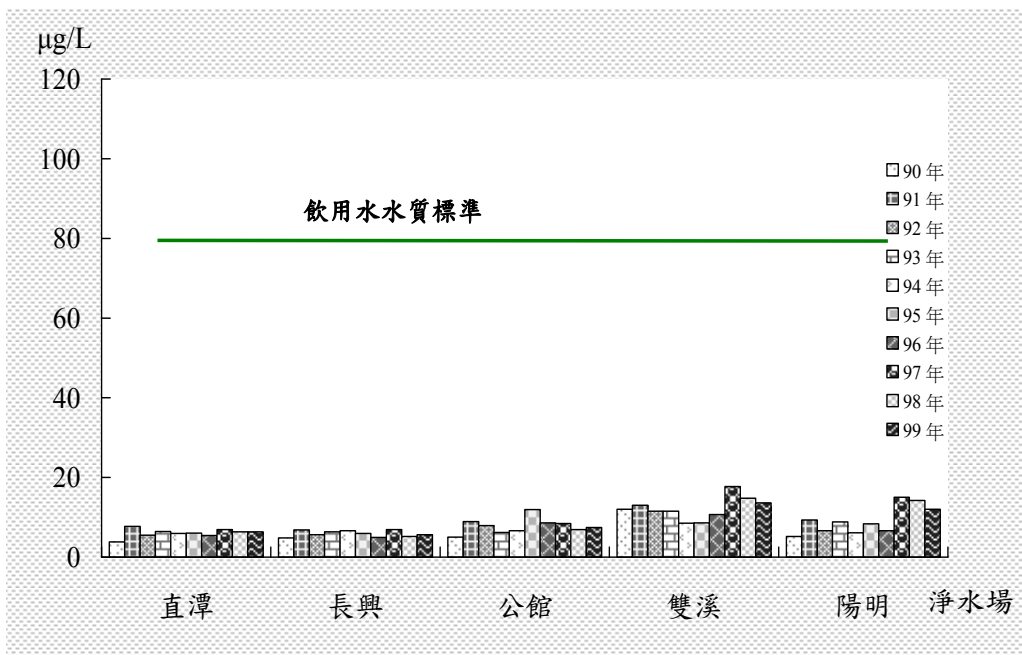
附 註：ND(低於方法偵測極限)。

圖 7 臺北自來水事業處各淨水場清水濁度變化情形



資料來源：臺北自來水事業處。

圖 8 臺北自來水事業處各淨水場清水三鹵甲烷含量變化情形



資料來源：臺北自來水事業處。

#### 四、供水區自來水水質

我國現行飲用水水質標準係由環保署訂定，該標準除管制細菌性項目及影響健康物質外，亦管制影響適飲性物質，以期符合水質標準的自來水不只是具安全性，亦具有適飲性。飲用水水質標準規定的項目依其特性大致可分為 3 大類：

(一)細菌性標準：如大腸桿菌群密度、總菌落數等。

(二)物理性標準：如臭度、濁度、色度等。

(三)化學性標準：依其對健康影響程度及特性又可分成一

1.影響健康物質：重金屬(砷、鉛、硒、鉻、鎘、鋇、銻、鎳、汞)、三鹵甲烷、揮發性有機物及農藥等。

2.可能影響健康物質：如氟鹽、硝酸鹽氮、銀等。

3.影響適飲性物質：如鐵、錳、銅、鋅、氯鹽、氨氮、硬度、總溶解固體量等。

4.其他物質：自由有效餘氯、pH 值。

北水處以水質檢驗認證實驗室及水質線上監測系統，由水源、淨水場、加壓站到用戶水龍頭 24 小時連續嚴密監測水質，針對異常案例及用戶服務反映訊息進行探討分析，作為改善水質及操作管理之參據。同時提供透明化的水質資訊，將水質檢驗資料即時上網公布，民眾透過北水處網站，即可查詢住家附近水質即時資訊，讓用水人感到安心。99 年供水區域內按管線前、中、後段具代表性之路段，透過系統化的水質採樣，檢測結果濁度 0.50~0.90NTU，大腸桿菌群密度 < 1CFU/100mL，總三鹵甲烷 < 0.01mg/L。(如表 8)



表 8 99 年臺北自來水事業處供水轄區自來水平均水質

項 目	單 位	水 質 標 準	羅斯福 路 4 段	臥 龍 公 園	延壽街	松隆路	民 族 東 路	八德路	永 和	中 和	思源路	三 重
水溫	°C	...	24.4	25.4	22.0	22.1	24.6	23.6	22.3	24.2	23.0	23.0
濁度	NTU	<2	0.60	0.75	0.65	0.50	0.60	0.70	0.65	0.75	0.65	0.90
色度	Pt-CoUNIT	<5	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3
pH 值		6.0~8.5	7.5	7.7	7.3	7.4	7.3	7.3	7.3	7.4	7.4	7.3
氯鹽	mg/L	<250	5.6	5.5	5.8	5.6	5.8	5.6	6.1	6.2	5.3	5.5
硫酸鹽	mg/L	<250	12.4	12.7	11.4	12.0	11.2	13.0	11.4	13.2	12.6	11.8
氨氮	mg/L	<0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
亞硝酸鹽氮	mg/L	<0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝酸鹽氮	mg/L	<10	0.48	0.50	0.52	0.54	0.51	0.52	0.50	0.48	0.50	0.50
總溶解固體量	mg/L	<500	68	72	64	68	62	68	58	61	66	60
自由有效餘氯	mg/L	0.2~1.0	0.48	0.44	0.50	0.49	0.55	0.53	0.59	0.53	0.58	0.59
總硬度	mg/L	<300	34.4	35.2	33.9	34.2	32.0	33.4	30.8	32.5	33.5	33.0
鐵	mg/L	<0.3	0.014	0.044	0.003	0.005	0.006	0.006	0.004	0.012	0.004	0.005
錳	mg/L	<0.05	0.001	0.001	ND	ND	ND	ND	0.001	0.001	ND	ND
總菌落數	CFU/mL	<100	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
大腸桿菌群	CFU/100mL	<6	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
總有機碳	mg/L	<4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
總三鹵甲烷	mg/L	<0.08	0.0058	0.0075	0.0090	0.0076	0.0073	0.0060	0.0058	0.0084	0.0067	0.0075
鉛	mg/L	<0.05	ND	ND	ND	ND	ND	0.0008	0.0013	ND	ND	ND
鋁	mg/L	...	0.077	0.098	0.053	0.086	0.058	0.103	0.053	0.058	0.086	0.050
銀	mg/L	<0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	<1.0	0.0017	ND	0.0014	ND	0.0007	0.0056	0.0040	0.0012	0.0009	0.0066

資料來源：臺北自來水事業處。

附 註：ND(低於方法偵測極限)。

表 8 99 年臺北自來水事業處供水轄區自來水平均水質(續)

項 目	單 位	水 質 標 準	新 店	羅斯福 路 6 段	木新路	中正路	成都路	研 究 院 路	南港路	內 湖 大湖街	承德路 7 段	陽明山 格致路	士 林 至善路
水溫	°C	...	22.9	22.2	21.9	24.2	22.0	22.9	22.7	22.8	22.6	20.7	21.9
濁度	NTU	<2	0.85	0.65	0.65	0.75	0.60	0.70	0.70	0.80	0.75	0.75	0.80
色度	Pt-CoUNIT	<5	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3
pH 值		6.0~8.5	7.2	7.4	7.3	7.3	7.3	7.3	7.4	7.3	7.3	7.0	7.5
氯鹽	mg/L	<250	6.4	5.3	5.9	6.0	4.7	5.8	5.8	5.2	6.2	13.2	13.8
硫酸鹽	mg/L	<250	12.0	12.7	11.0	12.9	11.9	12.0	11.8	13.0	12.6	27.8	6.7
氨氮	mg/L	<0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
亞硝酸鹽氮	mg/L	<0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝酸鹽氮	mg/L	<10	0.51	0.50	0.51	0.50	0.34	0.54	0.55	0.52	0.51	1.16	0.64
總溶解固體量	mg/L	<500	59	65	60	66	67	66	66	64	62	119	86
自由有效餘氯	mg/L	0.2~1.0	0.60	0.60	0.58	0.51	0.53	0.51	0.49	0.46	0.52	0.62	0.53
總硬度	mg/L	<300	31.2	33.4	32.0	34.3	33.1	33.8	33.4	33.2	33.1	63.7	42.3
鐵	mg/L	<0.3	0.003	0.002	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.008	0.007	0.008	0.004
錳	mg/L	<0.05	ND	ND	0.001	ND	ND	ND	ND	<0.001	0.001	ND	ND
總菌落數	CFU/mL	<100	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3
大腸桿菌群	CFU/100mL	<6	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
總有機碳	mg/L	<4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.3	0.5
總三鹵甲烷	mg/L	<0.08	0.0067	0.0068	0.0062	0.0063	0.0082	0.0083	0.0080	0.0094	0.0078	0.0006	0.0129
鉛	mg/L	<0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋁	mg/L	...	0.052	0.085	0.057	0.060	0.152	0.140	0.058	0.066	0.052	0.024	0.072
銀	mg/L	<0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
銅	mg/L	<1.0	0.0022	ND	ND	0.0037	0.0011	ND	0.0018	ND	ND	0.0036	0.0054

## 肆、飲用水水質抽驗情形

### 一、北水處供水轄區抽驗情形

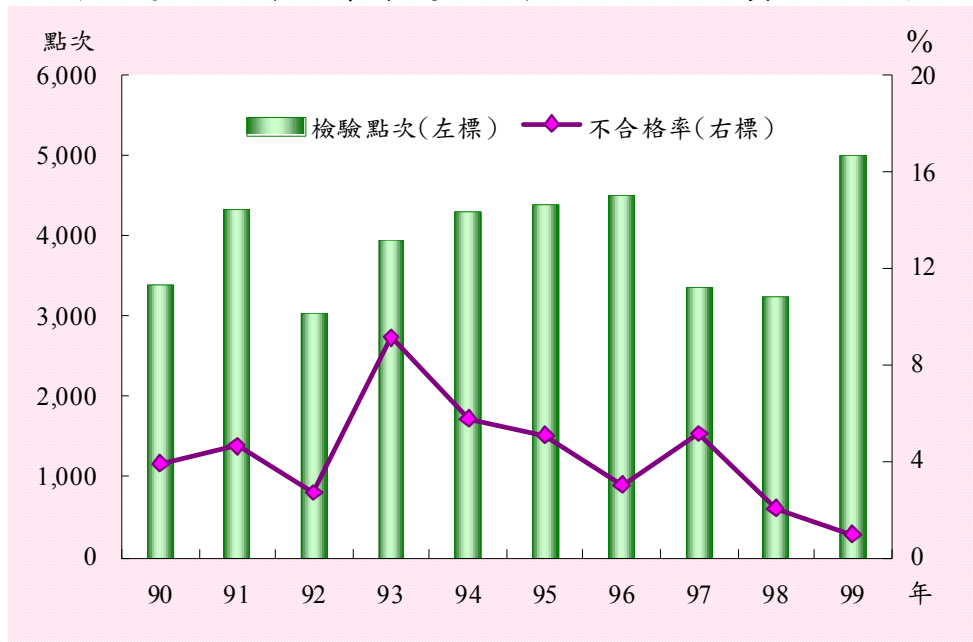
99 年北水處對供水轄區計採樣 4,996 點次，其中例行性採樣 2,937 點次、水質抽查 2,059 點次，檢驗結果不合格 47 點次，不合格率 0.94%，較 98 年 2.03% 下降 1.09 個百分點。不合格點次中有 44 點次(93.62%)係因自來水在水池水塔滯留，造成自來水餘氯偏低，致水質不合格，另滯流管、管垢及水池受污染各 1 點次，分別占 2.13%。(如表 9、圖 9)

表 9 臺北自來水事業處供水轄區飲用水水質抽驗結果

年 別	檢驗點次 (點次)	不合格點次 (點次)	不合格率 (%)
90 年	3,393	133	3.92
91 年	4,338	200	4.61
92 年	3,048	82	2.69
93 年	3,955	361	9.13
94 年	4,295	247	5.75
95 年	4,394	222	5.05
96 年	4,495	136	3.03
97 年	3,360	173	5.15
98 年	3,257	66	2.03
99 年	4,996	47	0.94
較上年增減數 (百分點)	1,739	-19	(-1.09)
較上年增減%	53.39	-28.79	--

資料來源：臺北自來水事業處。

圖9 臺北自來水事業處供水轄區飲用水水質抽驗結果



資料來源：臺北自來水事業處。

## 二、全國抽驗情形

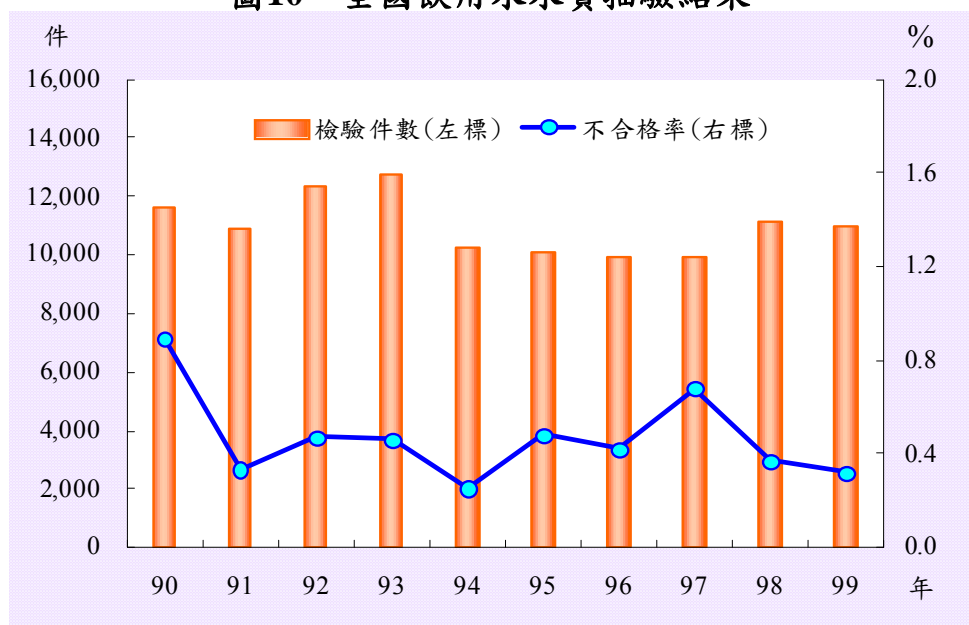
為充分掌握各地區飲用水水質狀況，歷年來各環保機關對飲用水水質均進行定期或不定期抽驗工作，抽驗類別分為自來水(指依自來水法由自來水公司以水管導引供應之公共給水，且採樣點位於水表之前或未經家戶水池、水塔之直接供水；間接供水不列入統計)及非自來水(指自來水以外的其他飲用水，包括簡易自來水、供飲用之井水、山泉水等，但不包括公私場所供公眾飲用之連續供水固定設備、社區自設公共給水設備及包裝或盛裝飲用水)兩部分。依環保署統計資料觀察，近十年來全國飲用水水質抽驗結果，合格率均達 99% 以上，而水質不合格率除 90 年及 97 年曾達 0.89%、0.68% 外，其他年度之不合格率均在 0.5% 以下。99 年全國自來水水質不合格率為 0.32%，較 98 年不合格率 0.37% 下降 0.05 個百分點。由此可見，我國自來水水質大多均符合飲用水水質標準，已達維護國人人體健康的基本要求。(如表 10、圖 10)

**表 10 全國飲用水水質抽驗結果**

年 別	檢驗件數 (件)	不合格數 (件)	不合格率 (%)
90 年	11,602	103	0.89
91 年	10,912	36	0.33
92 年	12,376	58	0.47
93 年	12,764	59	0.46
94 年	10,259	26	0.25
95 年	10,087	48	0.48
96 年	9,888	42	0.42
97 年	9,945	68	0.68
98 年	11,127	41	0.37
99 年	10,987	35	0.32
較上年增減數 (百分點)	-140	-6	(-0.05)
較上年增減%	-1.26	-14.63	--

資料來源：行政院環境保護署。

**圖10 全國飲用水水質抽驗結果**



資料來源：行政院環境保護署。

另全國近 3 年自來水水質抽驗結果若按縣市別分，97、98 年以金門縣之不合格率達 18.56%及 11.83%居首，而 99 年則以連江縣之不合格率 10.62%最高；臺北市近 3 年自來水水質抽驗不合格率均在 0.5%以下，99 年不合格數 1 件，不合格率為 0.19%，較 98 年不合格率 0.44%減少 0.25 個百分點。(如表 11)

表 11 全國飲用水水質抽驗結果—按縣市別分

單位：件；%

縣市別	99 年			98 年			97 年		
	檢驗數	不合格數	不合格率	檢驗數	不合格數	不合格率	檢驗數	不合格數	不合格率
總計	10,987	35	0.32	11,127	41	0.37	9,945	68	0.68
臺北市	534	1	0.19	681	3	0.44	514	1	0.19
高雄市	612	-	-	613	-	-	616	-	-
臺北縣	387	2	0.52	386	7	1.81	387	5	1.29
宜蘭縣	454	-	-	446	-	-	371	1	0.27
桃園縣	594	-	-	594	-	-	595	1	0.17
新竹縣	428	-	-	447	-	-	310	8	2.58
苗栗縣	598	-	-	622	-	-	611	-	-
臺中縣	340	-	-	269	2	0.74	258	-	-
彰化縣	509	-	-	326	-	-	296	2	0.68
南投縣	432	-	-	365	-	-	423	-	-
雲林縣	321	-	-	367	2	0.54	312	-	-
嘉義縣	512	-	-	493	-	-	442	-	-
臺南縣	530	-	-	525	-	-	521	-	-
高雄縣	530	1	0.19	586	1	0.17	504	6	1.19
屏東縣	392	-	-	387	-	-	357	-	-
臺東縣	420	3	0.71	767	-	-	294	-	-
花蓮縣	491	-	-	467	-	-	472	-	-
澎湖縣	315	1	0.32	369	-	-	356	8	2.25
基隆市	480	-	-	488	-	-	424	-	-
新竹市	609	1	0.16	603	-	-	607	-	-
臺中市	516	-	-	540	-	-	579	-	-
嘉義市	200	-	-	182	-	-	182	-	-
臺南市	480	-	-	348	-	-	303	-	-
金門縣	190	14	7.37	186	22	11.83	194	36	18.56
連江縣	113	12	10.62	70	4	5.71	17	-	-

資料來源：行政院環境保護署。

### 三、水質與健康

臺灣地處亞熱帶氣候區，時有颱風、地震等天然災害發生，加上近年來全球氣候暖化，平均溫度上升，因此以水為媒介的疾病如霍亂、傷寒、副傷寒、桿菌性痢疾、阿米巴痢疾及腸道出血性大腸桿菌感染症等腸道傳染病似乎無可避免。由於腸道傳染病屬口糞傳染疾病，其主要傳染途徑係經由食入遭受病原菌污染的

食物或飲水而爆發流行，一旦水源含有致病菌，倘未經妥善處理而直接飲用，則疫情可能因此擴散蔓延，因此為確保個人身體健康，人人應隨時注意飲水安全，以杜絕各種傳染病的侵入。

隨著國人生活環境改善、教育水準提升及自來水普及化，腸道傳染病個案數雖然不多，惟由於近年來國際間人口交流頻繁，自然而然增長傳播的機會。依臺北市政府衛生局統計資料顯示，臺北市近年來腸道傳染病以感染阿米巴痢疾及桿菌性痢疾之人數較多，99年感染阿米巴痢疾44人，較98年增加14人、46.67%，每十萬人之感染人口為1.68人；感染桿菌性痢疾22人，較98年增加10人、83.33%，每十萬人之感染人口為0.84人；另感染霍亂2人，係自85年以來首次出現感染者。(如表12)

**表 12 臺北市腸道傳染病感染情形**

單位：人；人/十萬人

年 別	霍 亂		傷 寒		副傷寒		桿菌性痢疾		阿米巴痢疾		腸道出血性大腸桿菌感染症	
	人數	感 染 人口率	人數	感 染 人口率	人數	感 染 人口率	人數	感 染 人口率	人數	感 染 人口率	人數	感 染 人口率
90年	-	-	15	0.57	2	0.08	27	1.02	27	1.02	1	0.04
91年	-	-	4	0.15	-	-	24	0.91	26	0.99	-	-
92年	-	-	8	0.30	2	0.08	26	0.99	11	0.42	-	-
93年	-	-	7	0.27	5	0.19	23	0.88	13	0.50	-	-
94年	-	-	4	0.15	3	0.11	8	0.31	13	0.50	-	-
95年	-	-	5	0.19	1	0.04	17	0.65	10	0.38	-	-
96年	-	-	7	0.27	1	0.04	18	0.68	23	0.87	-	-
97年	-	-	6	0.23	2	0.08	13	0.50	27	1.03	-	-
98年	-	-	22	0.84	2	0.08	12	0.46	30	1.15	-	-
99年	2	0.08	2	0.08	5	0.19	22	0.84	44	1.68	-	-
較上年增減數	2	0.08	-20	-0.76	3	0.11	10	0.38	14	0.54	-	-
較上年增減%	--	--	-90.91	-90.90	150.00	150.20	83.33	83.48	46.67	46.78	--	--

資料來源：臺北市政府衛生局。

## 伍、自來水生飲之推廣

### 一、自來水生飲場所設置情形

北水處自88年起即從公共場所開始，積極推動自來水直接飲用。迄99年底共有78個捷運車站(92臺)、43所學校(753臺)、17座公園(37臺)、17個機關(42臺)及37處大型遊憩場所及觀光飯店等計192處、924座飲水臺，提供民眾安全衛生、可口適飲之自來水直接飲用服務。近年來由於90年初設置之飲水臺已逐漸老舊、故障，惟設置單位修復意願不高，致飲水臺有逐年減少跡象。另外，北水處亦優先選定大型社區推動用戶直接飲用，99年底已有260個社區(公寓大廈)、30,705戶之自來水可以直接飲用。(如表13)

表 13 臺北自來水事業處生飲設備設置情形

年底別	公共場所		一般用戶	
	場所數	飲水臺數	社區數	戶數
90 年底	164	1,825	7	685
91 年底	224	1,890	133	18,347
92 年底	223	1,833	220	26,734
93 年底	216	1,814	243	30,235
94 年底	212	1,775	245	30,236
95 年底	210	1,728	246	30,436
96 年底	207	1,674	249	30,437
97 年底	204	1,583	250	30,439
98 年底	193	1,065	260	30,705
99 年底	192	924	260	30,705
較上年增減數	-1	-141	0	0
較上年增減%	-0.52	-13.24	0.00	0.00

資料來源：臺北自來水事業處。

### 二、自來水生飲場所水質

北水處除定期採樣檢驗，持續監測飲水臺水質外，並輔導飲水設備管理單位落實「飲水臺自主維護管理」，94年7月起並將新接水用戶納入「生飲資訊系統」。此外，亦建立完整之「水質不適生飲時緊急應變流程」，因應颱風、天災等不可抗拒因素造成不適合直接飲用狀況之處理，以確保飲水安全無虞。99年生飲場所採樣

1,476 點次、自主維護管理查核 754 點次，平均每個場所採樣 7.7 點次及自主維護管理查核 3.9 點次。99 年採樣檢驗結果水質不符合飲用水水質標準者共 16 點次，不合格率 1.08%，分別為學校 1 所、捷運站 12 臺，主因飲水臺管線規劃及設計不良，當未落實自主維護管理或使用率偏低時，即產生飲水臺管線滯留問題，導致餘氯低於 0.2mg/L。

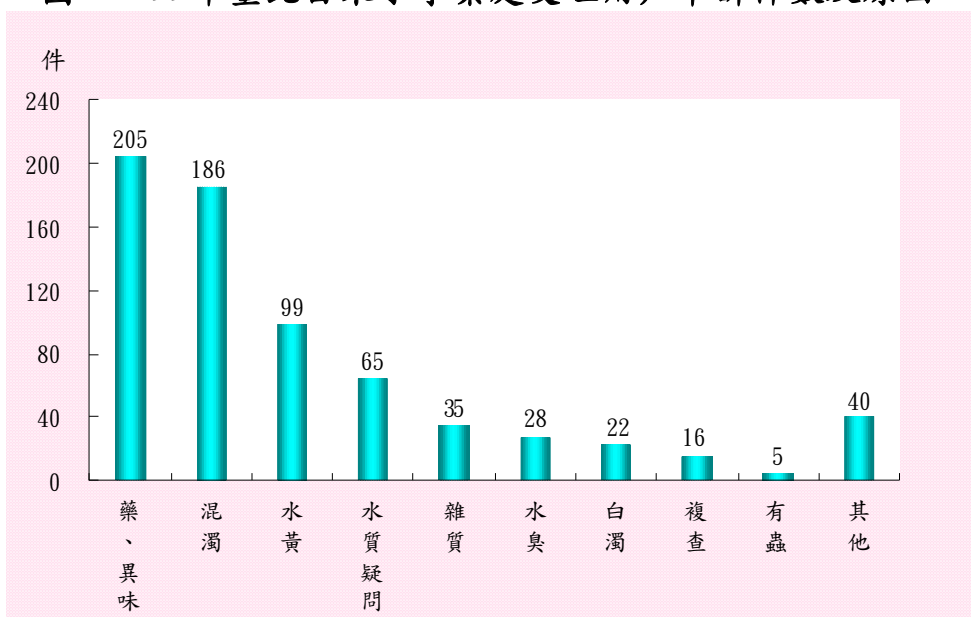
## 陸、用戶水質服務情形

### 一、受理用戶各項水質服務

#### (一)受理服務件數

99年北水處受理用戶各項水質服務件數計1,201件，其中用戶要求檢驗水質500件(41.63%)，申訴件數701件(58.37%)。經北水處派員到府現場勘驗後，水質異常者共259件，占總服務件數之21.57%；另申訴案件中，以自來水有藥、異味計205件最多，占29.24%，其次為自來水混濁186件，占26.53%，再次為水黃99件，占14.12%。(如圖11)

圖11 99年臺北自來水事業處受理用戶申訴件數及原因



資料來源：臺北自來水事業處。



## (二)原因分析

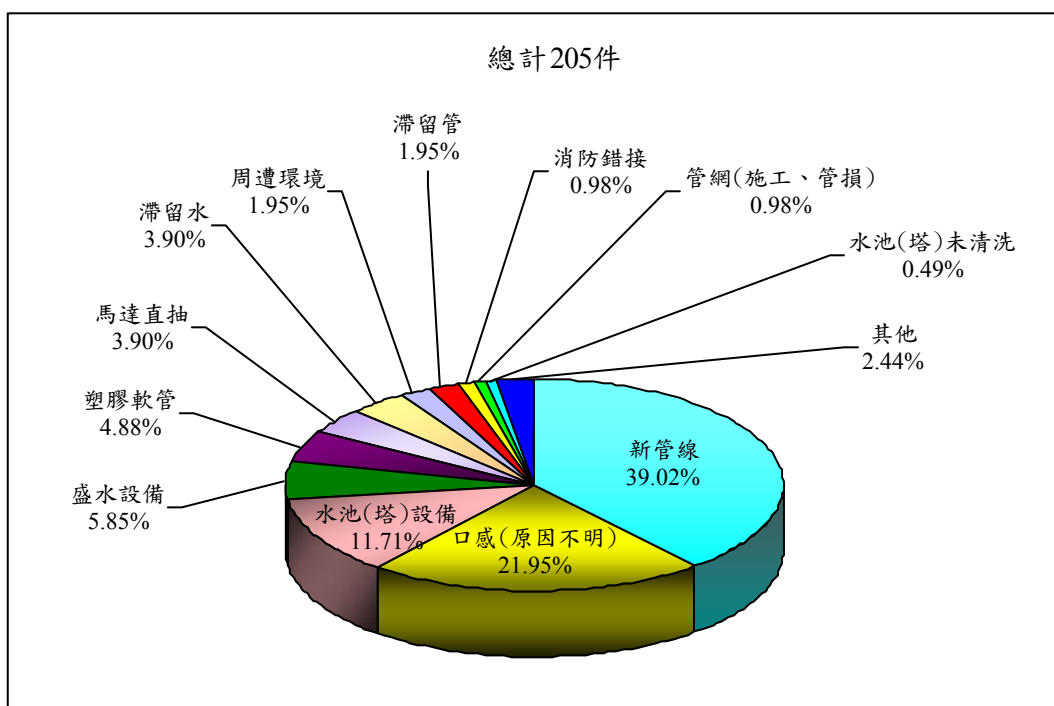
### 1.水質異常原因分析

99年受理之服務案件派員到府勘驗結果，水質異常件數259件，其中屬用戶因素者計106件(40.93%)，尤以水池水塔滯留水28件最多，用戶處理不當(新設內線、塑膠軟管、開飲機、周遭環境消毒及油漆等)21件居次；非屬用戶因素者153件(59.07%)，主要係管垢及施工造成。

### 2.水質藥(異)味原因分析

99年申訴件數701件中，以抱怨自來水有藥味或異味205件最多，其中有39.02%係因新塑膠管材質不佳或施工工法不當，造成管線接著劑釋出，經與自來水中餘氯作用後出現異味，21.95%為口感因素(原因不明，不排除係管線偶發性污染所致)，11.71%則為水池水塔設備問題。因此，北水處應加強宣導正確的施作工法，以避免用戶因使用新塑膠管材致使自來水產生異味。(如圖12)

圖 12 99年臺北自來水事業處受理用戶申訴自來水藥(異)味原因



資料來源：臺北自來水事業處。

## 二、推薦及輔導優良水池水塔清洗廠商

北水處各淨水場生產之自來水水質均符合環保署所訂之飲用水水質標準，然因用戶多經由蓄水池間接用水，對其水池水塔清洗、維護等工作或有疏忽，因而使自來水水質偶遭污染。為確保用戶端飲用水品質，北水處除提供免費到府勘驗水質服務外，並於90年6月推出水池、水塔清洗服務專案，篩選具備技術、設備及專業人員之清洗廠商，施以專業訓練，提供民眾選擇清洗廠商之參考。截至99年底止推薦優良水池、水塔清洗廠商共28家，自90年至99年共辦理28梯次「清洗水池水塔專業訓練講習」，計1,116人參加，並經考試及格取得教育訓練合格證，有效提升水池水塔清洗作業人員的專業水準。

## 三、市政服務品質意見調查

北水處近年來均按年辦理「市政服務品質意見調查」，藉以了解用戶對北水處全方位服務的滿意程度及公共形象的認同程度，期能掌握用戶希望北水處應再加強改善的部分，進而強化各項服務措施，為用戶提供更優質且更便捷的服務。

根據調查資料顯示，99年民眾對於北水處所提供的自來水水質滿意評價為84.56%，雖較98年之80.90%上揚3.66個百分點，惟在整體服務表現中，不滿意者認為「提升水質」仍是需要改善的項目之一。茲就北水處99年「市政服務品質意見調查」中，水質相關問項調查結果摘述如下：

此次調查母體係以臺北市全市及新北市部分地區(三重區、中和區、永和區及新店區)年滿20歲之用戶為對象，共1,068份有效問卷，在95%信心水準下，抽樣誤差約為±3%。經調查資料得知，

超過 9 成(90.46%)的受訪者滿意北水處提供清洗水池水塔合格廠商名單供用戶選擇，超過 8 成 4(84.56%)的受訪者滿意家裏自來水水質，另有 1 成 5(15.44%)的受訪者對家中水質感到不滿意，其中不滿意的受訪者將近 6 成 6(65.45%)表示，水質令人不滿意的情況經常發生，且不滿意的經驗有 89.09%是經由實際接觸(親身經歷)而來。(如表 14)

表 14 臺北自來水事業處用戶水質意見調查結果

項 目 別	百分比(%)		99 年較 98 年 增減百分點
	99 年	98 年	
1.受訪者對於自來水處宣導定期清洗水池水塔的重要性及輔導清洗水池水塔廠商並提供合格名單讓用戶選擇之滿意程度	100.00	100.00	(0.00)
非常滿意	27.88	18.26	(9.62)
還算滿意	62.58	70.51	(-7.93)
不太滿意	8.51	10.67	(-2.16)
很不滿意	1.03	0.56	(0.47)
2.受訪者對於家中使用自來水水質之滿意程度	100.00	100.00	(0.00)
非常滿意	16.93	9.46	(7.47)
還算滿意	67.63	71.44	(-3.81)
不太滿意	13.19	16.29	(-3.10)
很不滿意	2.25	2.81	(-0.56)
3.水質令受訪者不滿意情況發生的比率	100.00	*	--
經常發生	65.45	*	--
偶爾發生	34.55	*	--
4.受訪者對於水質不滿意的經驗來源	100.00	*	--
實際接觸(親身經歷)	89.09	*	--
係憑觀感、印象	10.91	*	--

資料來源：臺北自來水事業處。

說 明：\*表示 98 年無此問項。

若將受訪者回答「不太滿意/很不滿意」(9.54%)北水處提供清洗水池水塔合格廠商名單供用戶選擇之原因歸類後，得出 8 項受訪者不滿意的主要原因，其中以 53.40%的受訪者未聽說有這項服務居首位，排名第 2 為已有固定合作的廠商占 19.42%，第 3 為擔心可能有官商勾結的情事占 10.68%。(如表 15)

**表 15 受訪者不滿意北水處提供清洗水池水塔合格廠商名單供用戶選擇的原因**

單位：%

項 目 別	99 年	98 年
未聽說有這項服務	53.40	36.67
已有固定合作的廠商	19.42	8.33
可能有官商勾結的情事	10.68	7.50
對廠商品質仍有疑慮	4.85	15.84
不太需要這樣的措施	4.85	6.67
不清楚有那些合格廠商	2.92	3.33
廠商篩選標準應加入價格考量	1.94	3.33
其他	1.94	18.33

資料來源：臺北自來水事業處。

如按受訪者回答「不太滿意/很不滿意」(15.44%)家裏自來水水質的原因歸類後，受訪者不滿意的主要原因以水有異味占 40.61%最多，其次為水質不佳或不乾淨(有雜質、沙粒等)占 25.45%，另外氯的味道太重占 11.52%居第 3 位。(如表 16)

**表 16 受訪者不滿意家裡自來水水質的原因**

單位：%

項 目 別	99 年	98 年
水有異味	40.61	45.10
水質不佳或不乾淨(有雜質、沙粒等)	25.45	1.96
氯的味道太重	11.52	33.82
水需煮沸後才敢飲用	8.48	-
管線老舊影響水質	6.67	8.83
水質偏硬，會有水垢	4.24	-
其他	3.03	10.29

資料來源：臺北自來水事業處。

另從98年及99年兩次調查結果得知，不滿意北水處的整體服務表現中，「提升水質」為其原因之一。99年有16.67%的受訪者認為水質有待提升，較98年之7.35%大幅上升9.32個百分點，可見提升水質仍是民眾心中的殷切期盼。

## 柒、結語

擁有乾淨且穩定的自來水是民眾對北水處的最高期待，而提供高品質的自來水及供應充足的水量更是北水處肩負的使命。由於目前尚有部分民眾不滿意北水處提供的自來水水質，為免除民眾用水疑慮，確保民眾飲水安全，茲建議如下：

### 一、加強水源保育措施

為提供北水處供水轄區內近四百萬民眾安全而潔淨之飲用水並永續利用水源，應致力水源保育措施，如對於濫墾、濫建、濫葬等污染行為之取締與禁止，養豬戶拆遷及垃圾焚化爐、掩埋場污染源之去除，水庫保護區、生態保護區土地使用管制以及山坡地保育利用管理等。因為水源一旦遭受相當程度的污染，即使淨水場加強各處理單元效能，恐仍無法達到預期效果，因此唯有加強推動水源區各項防治措施，才能使飲用水水源水質得到確切的保障。

### 二、改善自來水藥(異)味問題

依據北水處歷年來用戶調查資料顯示，民眾認為自家水質最主要的問題仍是自來水有藥(異)味，致使民眾常為了健康因素，便在家中裝設淨水器材或飲用包裝水、礦泉水，可見消費者對於目前自來水水質依舊存有疑慮。未來北水處應針對飲水(藥)異味、雜質、臭味、顏色、濁度等問題研提解決對策，以提供消費者安心、滿意的解答。

### 三、宣導民眾定期清洗水池水塔

由於水池、水塔久未清洗是水質不佳的原因之一，因此定期清潔用戶用水設備便十分重要，因為一旦水池、水塔維護清洗不

周，將造成飲水孳生細菌，成為致病的頭號敵人。為避免用戶缺乏用水設備維護常識，因而疏忽水池水塔清洗、維護工作，導致自來水水質遭受污染，影響民眾飲水安全，未來仍應積極宣導民眾正確的飲用水相關常識，如印製宣導摺頁、海報，並進行各種講習、訓練，以確保用戶飲水品質。

#### 四、提供周到、多元及貼心的水質服務

由於良好的水源保育、嚴密的淨水處理過程、健全的輸配水系統及完善的用戶用水設備，是確保飲用水安全的不二法門，因此，為增進用戶信心，唯有秉持「真誠創新，以客為尊」的經營理念，持續提供周到、多元及貼心的水質服務措施，全面掌握水質狀況及影響水質因素，提升數據公信力及透明度，才能信守做好水質維護之承諾。

世界各先進國家莫不將提供品質優良的飲用水視為維護大眾健康之要務，因此未來北水處為提供民眾乾淨、衛生的自來水，應持續精進水質檢驗與管理工作，為大臺北地區數百萬人的健康滴滴把關，為市民打造一座「臺北好水，生活好美」的幸福城市。

#### 捌、參考資料

1. 行政院環境保護署飲用水全球資訊網資料。
2. 許明華、謝燕儒 (2000)，「飲用水水質管理與大眾健康」。
3. 臺北市政府衛生局全球資訊網/統計資料。
4. 臺北翡翠水庫管理局全球資訊網/業務資訊/業務服務/水庫操作/水質監測。
5. 臺北自來水事業處(2010)，98年水質年報。

- 6.臺北自來水事業處(2010)，臺北的自來水。
- 7.臺北自來水事業處(2010)，「98年市政服務品質意見調查」報告。
- 8.臺北自來水事業處(2011)，「99年市政服務品質意見調查」報告。
- 9.臺北自來水事業處(2011)，99年臺北自來水事業統計年報。
- 10.臺北自來水事業處全球資訊網/水知識/水質專區。

## 附錄 1

### 飲用水水源水質標準

中華民國八十六年八月三十日行政院台八十六環字第三三六八六號函核定

中華民國八十六年九月二十四日行政院環境保護署環署毒字第五六〇七五號令訂定  
發布全文十條

第一條 本標準依飲用水管理條例(以下簡稱本條例)第六條第二項規定訂定之。

第二條 本標準專有名詞定義如下：

- 一、原水：指未經淨化處理之水。
- 二、淨水處理設備：指為淨化處理原水使其適於飲用所設置具備加藥、混凝、沈澱、過濾、消毒功能或其他高級處理之設備。
- 三、原水前處理設備：指為減輕淨水處理設備處理負擔，於原水進入淨水處理設備前先行處理所設置之設備。

第三條 水源水質檢驗之採樣地點如下：

- 一、自來水水源：於供水單位取水後進入淨水場內之淨水處理設備前之足以代表該水源水質之適當地點採樣；取水後先經原水前處理設備處理後再進入淨水處理設備者，亦同；無原水前處理設備或淨水處理設備者，應於供水單位取水後足以代表該水源水質之適當地點採樣。
- 二、簡易自來水或社區自設公共給水水源：於管理單位取水後進入淨水處理設備前之足以代表該水源水質之適當地點採樣；取水後先經原水前處理設備處理後再進入淨水處理設備者，亦同；無原水前處理設備或淨水處理設備者，應於管理單位取水後足以代表該水源水質之適當地點採樣。
- 三、包裝水水源：於包裝水業者取水後未經以任何設備或方式輸送或裝載進入工廠生產前之足以代表該水源水質之適當地點採樣。
- 四、盛裝水水源：於盛裝水業者取水後未進入淨水處理設備或貯水設備前，或尚未以管線、載水車或其他容器、設備輸送、盛裝或裝載之前採樣。
- 五、供公眾飲用之連續供水固定設備水源：於水源進入該



設備前之適當地點採樣，無適當地點採樣時，應於足以代表該水源水質之其他出水口處採樣。

前項採樣地點由供水單位、管理單位或包裝水、盛裝水業者報請當地主管機關核定。

第四條 因暴雨或其他天然災害，造成自來水、簡易自來水及社區自設公共給水水源水質惡化時，供水單位或管理單位應於事實發生後，立即採取應變措施，並於四十八小時內報請中央主管機關核准，於核准期間內得不適用本標準之規定。

第五條 地面水體或地下水體作為自來水及簡易自來水之飲用水水源者，其水質應符合下列規定：

項 目	最 大 限 值	單 位
1.大腸桿菌群密度	二〇、〇〇〇(具備消毒單元者) 五〇(未具備消毒單元者)	MPN / -〇〇毫升或 CFU / -〇〇毫升
2.氨氮(以 NH <sub>3</sub> -N 表示)	一	毫克 / 公升
3.化學需氧量(以 COD 表示)	二五	毫克 / 公升
4.總有機碳(以 TOC 表示)	四	毫克 / 公升
5.砷(以 As 表示)	〇・〇五	毫克 / 公升
6.鉛(以 Pb 表示)	〇・〇五	毫克 / 公升
7.鎘(以 Cd 表示)	〇・〇一	毫克 / 公升
8.鉻(以 Cr 表示)	〇・〇五	毫克 / 公升
9.汞(以 Hg 表示)	〇・〇〇二	毫克 / 公升
10.硒(以 Se 表示)	〇・〇五	毫克 / 公升

第六條 地面水體或地下水體作為社區自設公共給水、包裝水、盛裝水及公私場所供公眾飲用之連續供水固定設備之飲用水水源者，其單一水樣水質應符合下列規定：

項 目	最 大 限 值	單 位
1.大腸桿菌群密度	六(作為盛裝水水源及公私場所供公眾飲用之連續供水固定設備水源者) 五〇(作為社區自設公共給水、包裝水之水源者)	MPN / -〇〇毫升或 CFU / -〇〇毫升
2.濁度	四	NTU 單位
3.色度	十五	鉑鈷單位
4.臭度	三	初嗅數
5.鉛(以 Pb 表示)	〇・〇五	毫克 / 公升
6.鉻(以 Cr 表示)	〇・〇五	毫克 / 公升
7.鎘(以 Cd 表示)	〇・〇〇五	毫克 / 公升
8.鋇(以 Ba 表示)	二・〇	毫克 / 公升
9.銻(以 Sb 表示)	〇・〇一	毫克 / 公升
10.鎳(以 Ni 表示)	〇・一	毫克 / 公升
11.銀(以 Ag 表示)	〇・〇五	毫克 / 公升
12.鐵(以 Fe 表示)	〇・三	毫克 / 公升
13.錳(以 Mn 表示)	〇・〇五	毫克 / 公升
14.銅(以 Cu 表示)	一・〇	毫克 / 公升
15.鋅(以 Zn 表示)	五・〇	毫克 / 公升
16.硒(以 Se 表示)	〇・〇一	毫克 / 公升
17.砷(以 As 表示)	〇・〇五	毫克 / 公升

18.汞(以 Hg 表示)	〇·〇〇二	毫克/公升
19.氰鹽(以 CN <sup>-</sup> 表示)	〇·〇五	毫克/公升
20.氟鹽(以 F <sup>-</sup> 表示)	〇·八	毫克/公升
21.硝酸鹽氮(以 NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N 表示)	一〇·〇	毫克/公升
22.亞硝酸鹽氮(以 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N 表示)	〇·一	毫克/公升
23.氨氮(以 NH <sub>3</sub> -N 表示)	〇·一	毫克/公升
24.氯鹽(以 Cl <sup>-</sup> 表示)	二五〇	毫克/公升
25.硫酸鹽(以 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 表示)	二五〇	毫克/公升
26.酚類(以酚表示)	〇·〇〇一	毫克/公升
27.總溶解固體量	五〇〇	毫克/公升
28.陰離子界面活性劑(以 MBAS 表示)	〇·五	毫克/公升
29.總三鹵甲烷	〇·一	毫克/公升
30.三氯乙烯	〇·〇〇五	毫克/公升
31.四氯化碳	〇·〇〇五	毫克/公升
32.1,1,1-三氯乙烷	〇·二	毫克/公升
33.1,2-二氯乙烷	〇·〇〇五	毫克/公升
34.氯乙烯	〇·〇〇二	毫克/公升
35.苯	〇·〇〇五	毫克/公升
36.對-二氯苯	〇·〇七五	毫克/公升
37.1,1-二氯乙烷	〇·〇〇七	毫克/公升
38.安殺番	〇·〇〇三	毫克/公升
39.靈丹	〇·〇〇四	毫克/公升
40.丁基拉草	〇·〇二	毫克/公升
41.2,4-地	〇·一	毫克/公升
42.巴拉刈	〇·〇一	毫克/公升
43.納乃得	〇·〇一	毫克/公升
44.加保扶	〇·〇二	毫克/公升
45.滅必蟲	〇·〇二	毫克/公升
46.達馬松	〇·〇二	毫克/公升
47.大利松	〇·〇二	毫克/公升
48.巴拉松	〇·〇二	毫克/公升
49.一品松	〇·〇〇五	毫克/公升
50.亞素靈	〇·〇一	毫克/公升

第七條 地面水體或地下水體作為自來水及簡易自來水之飲用水水源者，經檢驗其水質任一項目超過第五條最大限值時，主管機關應針對該項目每十五日至二十五日檢驗一次，並持續檢驗五次。

依前項檢驗之六次算術平均值超過第五條所定最大限值時，即認定該水源水質不符合本標準之規定。

第八條 本標準各水質項目之檢驗方法，由中央主管機關訂定公告之。

第九條 主管機關辦理水源水質之檢驗，得委託合格之檢驗測定機構協助辦理。

第十條 本標準自中華民國八十七年五月二十一日施行。

## 附錄 2

### 飲用水水質標準

行政院八十七年一月十九日台八十七環字第○二六二一號函核定

行政院環境保護署八十七年二月四日(87)環署毒字第○○○四四二八號令發布

行政院九十二年四月十八日院臺環字第○九二○○一八五一二號函核定

行政院環境保護署九十二年五月七日環署毒字第○九二○○二八八九六號令修正發布第三條條文

行政院環境保護署九十四年五月三十日環署毒字第0940039894號令修正發布第三條、第四條、第五條、第六條

行政院環境保護署九十七年一月二日環署毒字第0960100652號令修正發布第三條

中華民國98年11月26日行政院環境保護署環署毒字第0980106331E號令號令修正發布第三條

第一條 本標準依飲用水管理條例(以下簡稱本條例)第十一條第二項規定訂定之。

第二條 本標準適用於本條例第四條所定飲用水設備供應之飲用水及其他經中央主管機關指定之飲用水。

第三條 本標準規定如下：

一、細菌性標準：(總菌落數採樣地點限於有消毒系統之水廠配水管網)

項 目	最 大 限 值	單 位
1.大腸桿菌群(Coliform Group)	六(多管發酵法)	MPN/一〇〇毫升
	六(濾膜法)	CFU/一〇〇毫升
2.總菌落數(Total Bacterial Count)	一〇〇	CFU/毫升

二、物理性標準：

項 目	最 大 限 值	單 位
1.臭度(Odour)	三	初嗅數
2.濁度(Turbidity)	二	NTU
3.色度(Colour)	五	鉑鈷單位

三、化學性標準：  
 (一)影響健康物質：

項	目	最 大 限 值	單 位
1.	砷(Arsenic)	○·○一	毫克/公升
2.	鉛(Lead)	○·○五。但自中華民國一〇二年十二月二十五日起為○·○一。	毫克/公升
3.	硒(Selenium)	○·○一	毫克/公升
4.	鉻(總鉻)(Total Chromium)	○·○五	毫克/公升
5.	鎘(Cadmium)	○·○○五	毫克/公升
6.	鋇(Barium)	二·○	毫克/公升
7.	銻(Antimony)	○·○一	毫克/公升
8.	鎳(Nickel)	○·一	毫克/公升
9.	汞(Mercury)	○·○○二	毫克/公升
10.	氰鹽(Cyanide)(以 CN <sup>-</sup> 計)	○·○五	毫克/公升
11.	亞硝酸鹽氮(以氮計)(Nitrite-Nitrogen)	○·一	毫克/公升
消毒副產物	12.總三鹵甲烷 (Total Trihalomethanes)	○·○八	毫克/公升
	13.溴酸鹽 (Bromate) (僅限加臭氧消毒之供水系統)	○·○一。 但自中華民國九十九年一月二日起，所有經消毒後之清水均須符合。颱風天災期間致水源濁度超過500NTU時，為因應供水需求及我國特殊氣候水文環境，溴酸鹽標準在該期間不適用。	毫克/公升
	14.亞氯酸鹽 (Chlorite) (僅限添加氣態二氧化氯消毒之供水系統)	一·○	毫克/公升
揮發性有機物	15.三氯乙烯(Trichloroethene)	○·○○五	毫克/公升
	16.四氯化碳(Carbon tetrachloride)	○·○○五	毫克/公升
	17.1,1,1-三氯乙烷(1,1,1-Trichloroethane)	○·二○	毫克/公升

	18.1,2-二氯乙烷 (1,2-Dichloroethane)	〇・〇〇五	毫克/公升
	19.氯乙烯(Vinyl chloride)	〇・〇〇二	毫克/公升
	20.苯(Benzene)	〇・〇〇五	毫克/公升
	21.對-二氯苯 (1,4-Dichlorobenzene)	〇・〇七五	毫克/公升
	22.1,1-二氯乙烯	〇・〇〇七	毫克/公升
農藥	23.安殺番(Endosulfan)	〇・〇〇三	毫克/公升
	24.靈丹(Lindane)	〇・〇〇〇二	毫克/公升
	25.丁基拉草(Butachlor)	〇・〇二	毫克/公升
	26.2,4-地(2,4-D)	〇・〇七	毫克/公升
	27.巴拉刈(Paraquat)	〇・〇一	毫克/公升
	28.納乃得(Methomyl)	〇・〇一	毫克/公升
	29.加保扶(Carbofuran)	〇・〇二	毫克/公升
	30.滅必蟲(Isoprocarb)	〇・〇二	毫克/公升
	31.達馬松(Methamidophos)	〇・〇二	毫克/公升
	32.大利松(Diazinon)	〇・〇〇五	毫克/公升
	33.巴拉松(Parathion)	〇・〇二	毫克/公升
	34.一品松(EPN)	〇・〇〇五	毫克/公升
35.亞素靈(Monocrotophos)	〇・〇〇三	毫克/公升	
持久性有機污染物	36.戴奧辛(Dioxin) 本管制項目濃度係以檢測 2,3,7,8-四氯戴奧辛 (2,3,7,8-Tetrachlorinated dibenzo-p-dioxin -2,3,7,8-TeCDD), 2,3,7,8-四氯呋喃 (2,3,7,8-Tetra chlorinated dibenzofuran, 2,3,7,8-TeCDF) 及 2,3,7,8-氯化之五氯(Penta-), 六 氯(Hexa-), 七氯(Hepta-)與八氯 (Octa-)戴奧辛及呋喃等共十七 項化合物所得濃度, 乘以世界 衛生組織所訂戴奧辛毒性當量 因子(WHO-TEFs)之總和計算 之, 並以總毒性當量(TEQ)表 示。(淨水場周邊五公里範圍內 有大型污染源者, 應每年檢驗 一次, 如連續兩年檢測值未超 過最大限值, 自次年起檢驗頻 率得改為兩年一次。)	十二。	皮克-世界衛生組織- 總毒性當量/公升 (pg-WHO-TEQ/L)

## (二)可能影響健康物質：

項 目	最 大 限 值	單 位
1. 氟鹽(以 F 計)(Fluoride)	〇·八	毫克/公升
2. 硝酸鹽氮(以氮計)(Nitrate-Nitrogen)	一〇·〇	毫克/公升
3. 銀(Silver)	〇·〇五	毫克/公升
4. 鉬(Molybdenum) (淨水場取水口上游周邊五公里範圍內有半導體製造業、光電材料及元件製造業等污染源者，應每季檢驗一次，如連續兩年檢測值未超過最大限值，自次年起檢驗頻率得改為每年檢驗一次。)	〇·〇七	毫克/公升
5. 銦(Indium) (淨水場取水口上游周邊五公里範圍內有半導體製造業、光電材料及元件製造業等污染源者，應每季檢驗一次，如連續兩年檢測值未超過最大限值，自次年起檢驗頻率得改為每年檢驗一次。)	〇·〇七	毫克/公升

## (三)影響適飲性物質：

項 目	最 大 限 值	單 位
1. 鐵(Iron)	〇·三	毫克/公升
2. 錳(Manganese)	〇·〇五	毫克/公升
3. 銅(Copper)	一·〇	毫克/公升
4. 鋅(Zinc)	五·〇	毫克/公升
5. 硫酸鹽(以 $\text{SO}_4^{2-}$ 計)(sulfate)	二五〇	毫克/公升
6. 酚類(以酚計)(Phenols)	〇·〇〇一	毫克/公升
7. 陰離子界面活性劑(MBAS)	〇·五	毫克/公升
8. 氯鹽(以 Cl- 計)(Chloride)	二五〇	毫克/公升
9. 氨氮(以氮計)(Ammonia-Nitrogen)	〇·一	毫克/公升
10. 總硬度(以 $\text{CaCO}_3$ 計)(Total Hardness as $\text{CaCO}_3$ )	三〇〇	毫克/公升
11. 總溶解固體量(Total Dissolved Solids)	五〇〇	毫克/公升

(四)有效餘氯含量(僅限加氯消毒之供水系統)：

項 目	限 值 範 圍	單 位
自由有效餘氯(Free Residual Chlorine)	〇・二~一・〇	毫克/公升

(五)氫離子濃度指數(公私場所供公眾飲用之連續供水固定設備處理後之水不在此限)：

項 目	限 值 範 圍	單 位
氫離子濃度指數(pH 值)	六・〇~八・五	無單位

第四條 自來水、簡易自來水、社區自設公共給水因暴雨或其他天然災害致飲用水水源濁度超過二〇〇 NTU 時，其飲用水水質濁度得適用下列水質標準：

項 目	最 大 限 值	單 位
濁度	四(水源濁度在五〇〇NTU 以下時)	NTU
	十(水源濁度超過五〇〇NTU，而在一五〇〇NTU 以下時)	
	三十(水源濁度超過一五〇〇NTU 時)	

前項飲用水水源濁度檢測數據，由自來水事業、簡易自來水管理單位或社區自設公共給水管理單位提供。

第一項處理後之飲用水，其濁度採樣地點應於淨水場或淨水設施處理後，進入配水管線前採樣。

第五條 自來水、簡易自來水、社區自設公共給水因暴雨或其他天然災害致飲用水水源濁度超過五〇〇 NTU 時，其飲用水水質自由有效餘氯(僅限加氯消毒之供水系統)得適用下列水質標準：

項 目	限 值 範 圍	單 位
自由有效餘氯	〇・二~二・〇	毫克/公升

第六條 (刪除)

第七條 本標準所定各水質項目之檢驗方法，由中央主管機關訂定公告之。

第八條 主管機關辦理本標準水質之檢驗，得委託合格之檢驗測定機構協助辦理。

第九條 標準規定事項，除另定施行日期者外，自發布日施行。