

附錄五 水質及水量

A5.1 地下水污染監測基準

中華民國九十年十一月二十一日（90）環署水字第○○七三六七一號

一、本基準依土壤及地下水污染整治法第五條第二項規定訂定之。

二、地下水非因外來污染而其物質濃度達本基準所列污染物監測項目之監測基準值者，不適用本基準。

三、地下水分為下列二類：

（一）第一類：飲用水水源水質保護區內之地下水。

（二）第二類：第一類以外之地下水。

四、污染物之監測項目及監測基準值（濃度單位：毫克／公升）如下：

污染物監測項目	監測基準值	
	第一類	第二類
重金屬		
砷(As)	0.025	0.250
鎘(Cd)	0.0025	0.0250
鉻(Cr)	0.025	0.250
銅(Cu)	0.5	5.0
鉛(Pb)	0.025	0.250
鋅(Zn)	2.5	25.0
鐵(Fe)	0.15	1.50
錳(Mn)	0.025	0.250
一般項目		
總硬度(以 CaCO_3 計)	150	750
總溶解固體物	250	1250
氯鹽	125	625
氨氮	0.05	0.25
硝酸鹽氮(以氮計)(Nitrate as N)	5	25
硫酸鹽(以 SO_4^{2-} 計)	125	625
總有機碳	2	10

五、事業及其所屬公會或環境保護相關團體得提出具體科學性數據、資料，供中央主管機關作為本基準修正之參考。

A5.2 地下水污染管制標準

中華民國九十年十一月二十一日（90）環署水字第○○七三六八○號

第一條 本標準依土壤及地下水污染整治法第五條第二項規定訂定之。

第二條 地下水中物質濃度達本標準所列污染物項目之管制值，如該物質非因外來污染所致者，不適用本標準。

第三條 地下水分為下列二類：

一、第一類：飲用水水源水質保護區內之地下水。

二、第二類：第一類以外之地下水。

第四條 污染物之管制項目及管制標準值（濃度單位：毫克／公升）如下：

污 染 物 項 目	管 制 值	
	第一類	第二類
單環芳香族碳氫化合物		
苯(Benzene)	0.005	0.050
甲苯(Toluene)	1	10
多環芳香族碳氫化合物		
奈(Naphthalene)	0.04	0.40
氯化碳氫化合物		
四氯化碳(Carbon tetrachloride)	0.005	0.050
氯苯(Chlorobenzene)	0.1	1.0
氯仿(Chloroform)	0.1	1.0
氯甲烷(Chloromethane)	0.03	0.30
1,4-二氯苯(1,4-Dichlorobenzene)	0.075	0.750
1,1-二氯乙烷(1,1-Dichloroethane)	0.85	8.50
1,2-二氯乙烷(1,2-Dichloroethane)	0.005	0.050
1,1-二氯乙烯(1,1-Dichloroethylene)	0.007	0.070
順-1,2-二氯乙烯(cis-1,2-Dichloroethylene)	0.07	0.70
反-1,2-二氯乙烯(trans-1,2-Dichloroethylene)	0.1	1.0
總酚(phenols)	0.014	0.140
四氯乙烯(Tetrachloroethylene)	0.005	0.050
三氯乙烯(Trichloroethylene)	0.005	0.050
氯乙烯(Vinyl chloride)	0.002	0.020
農 藥		
2,4-地(2,4-D)	0.07	0.70
加保扶(Carbofuran)	0.04	0.40
可氯丹(Chlordane)	0.002	0.020
大利松(Diazinon)	0.005	0.050
達馬松(Methamidophos)	0.02	0.20
巴拉刈(Paraquat)	0.03	0.30
巴拉松(Parathion)	0.022	0.220
毒殺芬(Toxaphene)	0.003	0.030
重金屬		
砷(As)	0.05	0.50
鎘(Cd)	0.005	0.050
鉻(Cr)	0.05	0.50
銅(Cu)	1	10
鉛(Pb)	0.05	0.50
汞(Hg)	0.002	0.020
鎳(Ni)	0.1	1.0
鋅(Zn)	5	50
一般項目		
硝酸鹽氮(以氮計)(Nitrate as N)	10	100
亞硝酸鹽氮(以氮計)(Nitrite as N)	1	10

第五條 事業及其所屬公會或環境保護相關團體得提出具體科學性數據、資料，供中央主管機關作為前條修正之參考。

第六條 本標準自發布日施行。

附表 5-1 河川污染程度分類表

污染程度項目	A：未(稍)受污染	B：輕度污染	C：中度污染	D：嚴重污染
溶氧量(DO) mg/L	6.5 以上	4.6~6.5	2.0~4.5	2.0 以下
生化需氧量(BOD) mg/L	3.0 以下	3.0~4.9	5.0~15.0	15.0 以上
懸浮固體(SS) mg/L	20 以下	20~49	50~100	100 以上
氨氮(NH ₃ -N) mg/L	0.5 以下	0.5~0.99	1.0~3.0	3.0 以上
點數	1	3	6	10
積分	2.0 以下	2.0~3.0	3.1~6.0	6.0 以上

註：1.表內之積分數為 DO，BOD，SS，NH₃-N 各點總合之平均值。

2.DO，BOD，SS，NH₃-N 均採平均值。

資料來源：八十六年臺灣地區環境資訊。

附表 5-2 臺灣地區河川水體分類與水體用途

水體分類	甲類	乙類	丙類	丁類	戊類
水體用途	河川	河川	河川	河川	河川
游泳	√				
一級公共用水	√				
二級公共用水	√	√			
三級公共用水	√	√	√		
一級水產用水	√	√			
二級水產用水	√	√	√		
一級工業用水	√	√	√		
二級工業用水	√	√	√	√	
灌溉用水	√	√	√	√	
環境保育	√	√	√	√	√

說明：1.一級公共用水：指經消毒處理即可供公給水之水源。

2.二級公共用水：指需經混凝、沉澱、過濾、消毒等一般適用之淨水方法處理可供公共給水之水源。

3.三級公共用水：指經活性炭吸附、離子交換、逆滲透等特殊或高度處理可供公共給水之水源。

4.一級水產用水：在陸域地面水體指鱒魚、香魚、鱸魚及鮭魚培養用水之水源；在海域水體指嘉臘魚及紫菜類培養用水之水源。

5.二級水產用水：在陸域地面水體指鯉魚、草魚及貝類培養用水之水源；在海域水體指虱目魚、烏魚及龍鬚菜培養用水之水源。

6.一級工業用水：指可供製造用水之水源。

7.二級工業用水：指可供冷卻用水之水源。

資料來源：行政院環境保護署 87 年元月 21 日環署字第 02599 號令修正發佈

附表 5-3 臺灣地區河川水體分類及水質標準

水體分類 水質項目 限值	甲類河川	乙類河川	丙類河川	丁類河川	戊類河川
pH	6.5~8	6.0~9.0	6.0~9.0	6.0~9.0	6.0~9.0
溶氧量	≥ 6.5	≥ 5.5	≥ 4.5	≥ 2.0	≥ 2.0
大腸菌類	50	5000	10000		
生化需氧量	1.0	2.0	4.0		
懸浮固體	25	25	40	100	100
氰化物	0.01	0.01	0.01	0.01	
酚類	0.001	0.001	0.001	0.001	
陰離子界面活性劑	0.5	0.5	0.5		
氨氮	0.1	0.3	0.3		
硝酸鹽氮	0.1	0.3	0.3		
總磷	0.02	0.05			
硫化氫		0.05	0.05		
礦物性油脂					
鎘	0.01	0.01	0.01	0.01	
鉛	0.1	0.1	0.1	0.1	
鉻	0.05	0.05	0.05	0.05	
砷	0.05	0.05	0.05	0.05	
汞	0.002	0.002	0.002	0.002	
硒	0.05	0.05	0.05	0.05	
銅	0.03	0.03	0.03	0.03	
鋅	0.5	0.5	0.5	0.5	
錳	0.05	0.05	0.05	0.05	
銀	0.05	0.05	0.05	0.05	
有機磷劑+氨基甲酸鹽	0.1	0.1	0.1		
安特靈	0.004	0.004	0.004		
靈丹	0.005	0.005	0.005		
毒殺芬	0.003	0.003	0.003		
安殺番	0.001	0.001	0.001		
飛佈達及其衍生物	0.001	0.001	0.001		
滴滴涕及其衍生物	0.003	0.003	0.003		
阿特靈—地特靈	0.005	0.005	0.005		
五氯酚及其鹽類					
除草劑	0.1	0.1	0.1		
導電度	750	750	750		
漂浮物					無

註：1.各水質項目之單位：pH 無單位，大腸菌類 CFU/100mL，導電度 $\mu\text{mho}/\text{cm}25^\circ\text{C}$ ，其餘均為 mg/L。

2.有機磷劑係指：巴拉松、大利松、達馬松、亞素靈、一品松。氨基甲酸係指：滅必蟲、加保扶、納乃得。

3.除草劑係指：丁基拉草、八拉刈、2-4 地。

資料來源：台灣省環保處，臺灣河川水質年報，民國 85 年。

A5.3 污水量推估及管線檢討

一、污水量計算

參考文獻:內政部頒「建築物污水處理設施設計技術規範」

1.南港車站新建工程(OT)污水量計算(實際數據以原一期工程設計單位所設計為準)

(1)車站部分:A-2 組

大便器 223 個，小便器 126 個

使用人數計算:

$$N=(20 \times C + 120 \times U) \times T / 12 = (20 \times 223 + 120 \times 126) \times 19 / 24 / 12 = 1,292 \text{ 人}$$

$$T=0.2 \sim 0.4$$

N:使用人數

C:大便器器具數

U:小便器器具數

污水量計算:單位污水量 100 公升/人·日

$$Q=100 \text{ 公升/人} \cdot \text{日} \times 1,292 \text{ 人} = 129,200 \text{ 公升/日} = 129.2 \text{ CMD}$$

(2)商場部分 B-2 組

$$\text{台鐵商場樓地板面積} = 10513.84 \text{ m}^2$$

$$\text{糧倉大樓樓地板面積} = 30954.02 \text{ m}^2$$

$$N = (10513.84 + 30954.02) \div 5 \times 0.6 = 4977 \text{ 人}, 977 \text{ 人} \times 150 \text{ 公升/日} = 746.6 \text{ CMD}$$

$$\text{合計} = 129.2 + 746.6 = 875.8 \text{ CMD}$$

2.南港車站未來大樓新建工程(BOT)污水量計算

$$\text{辦公室樓地板面積} = (41827 + 25412) = 67,239 \text{ m}^2$$

$$\text{餐廳樓地板面積} = 341 \text{ m}^2$$

$$\text{旅館樓地板面積} = 16,634 \text{ m}^2$$

污水量計算

辦公室: G-2 組

$$N = (67,239 \div 10) \times 0.6 = 4,035 \text{ 人} \quad 4,035 \text{ 人} \times 100 \text{ 公升/日} = 403.5 \text{ CMD}$$

餐廳: B-3 組

$$N = (341 \div 3) \times 0.6 = 69 \text{ 人} \quad 69 \text{ 人} \times 100 \text{ 公升/日} = 6.9 \text{ CMD}$$

旅館: B-4 組

$$N = (16,634 \div 10) \times 0.6 = 998 \text{ 人} \quad 998 \text{ 人} \times 300 \text{ 公升/日} = 299.4 \text{ CMD}$$

$$\text{合計} = 403.5 + 6.9 + 299.4 = 709.8 \text{ CMD}$$

3.南港車站新建工程污水+南港車站未來大樓新建工程(BOT)污水量
 $= 875.8 + 709.8 = 1,585.6 \text{CMD} \approx 1586 \text{CMD}$

二、戶外管線檢討

1.污水外管線目前設計管徑 $\phi 400\text{mm}$, (假設以 50%滿管流量為設計原則)相關流速、流量詳附表一說明

流速： $V = 1/N \times R^{2/3} \times S^{1/2}$

流量： $Q = V \times A$

A：面積，N：粗糙係數(0.013)，R：A/P，P：濕周，S：坡度(0.008)

附表一

位置	管徑	流速(m/sec)	流量(CMM)
興中路	$\phi 400\text{mm}$	1.4823	5.58

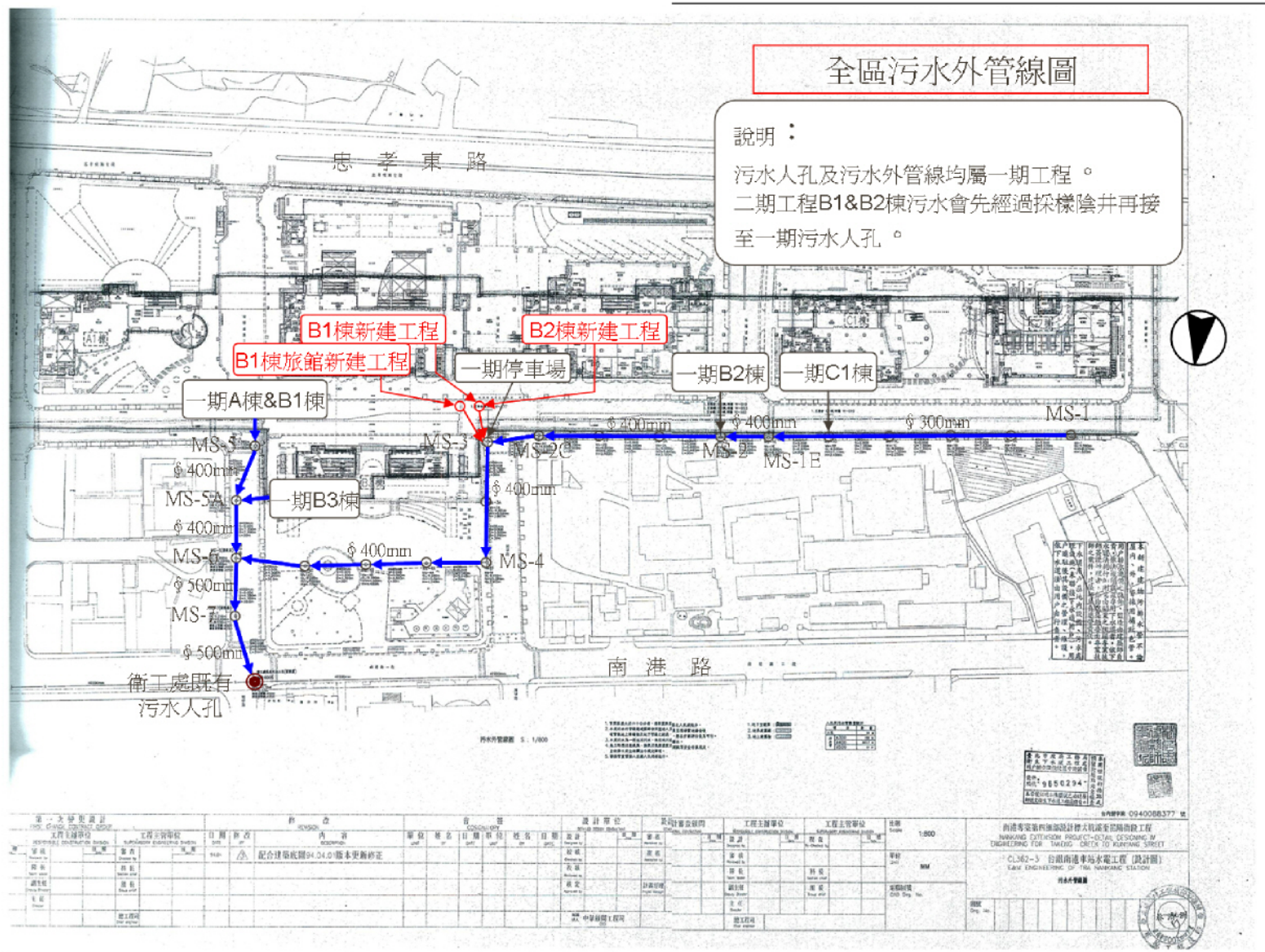
2.戶外管線檢討:

日污水量 (CMD)	最大污水 量(CMD)	最大時污水量 (CMH)	設計管徑	設計通水 量(CMH)	實際通水量 (CMM)
1,586	1,904	$1,586 \times 3/24 = 199$	$\phi 400\text{mm}$	335	$199 < 335$ 設計管徑符合需求

最大污水量=日污水量 $\times 1.2$

最大時污水量=日污水量 $\times 3$

由一及二項檢討結果,目前戶外污水管可容納車站及 BOT 新建工程污水量。



附圖 3-1 污水管線圖

交通部臺灣鐵路管理局回函

副本

發文方式：紙本遞送

檔 號：

保存年限：

交通部臺灣鐵路管理局 函

臺北市八德路2段308號11F之1

地址：10041台北市北平西路3號
承辦人：程國光
電話：23815226-3663
傳真：23314805
電子信箱：tr813465@msl.tra.gov.tw

受文者：潤泰旭展股份有限公司

發文日期：中華民國96年12月21日
發文字號：鐵產開字第0960027037號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：普通
附件：

日 期	96.12.26
(96)旭展	收字第 0271 號

主旨：有關「南港車站大樓BOT促參建設案」污水總排放量，敬請查照。

說明：

- 一、復 貴局96年12月7日鐵工南港字第0960012067號函。
- 二、本案潤泰旭展公司經與世曦顧問公司檢核後，目前污水排放量及餘量，若無其它變更因素影響，應可符合後續南港車站BOT大樓使用（潤泰旭展公司96年12月18日【96】旭展發字第016號函副本量達）。
- 三、本促參案相關作業承蒙 貴局大力支持及協助，使後續工作順利進行，特此申謝。

正本：交通部鐵路改建工程局

副本：潤泰旭展股份有限公司、局長室、張副局長室、產管處

局長 范植谷

本案依分層負責規定授權業務主管決行