

台灣下水道設施標準	<b>下水道用硬質聚氯乙烯塑膠製 直管、管件、匯流井及連接井</b>	總號 <b>0 0 0 2 4</b>
<b>TSS</b>		類號 <b>H C 0 1 2</b>

Unplasticized Polyvinyl Chloride (PVC) Pipe, Fittings,  
Inspection Chambers, and Small Size Diameter Manholes for Sewerage

目錄

節次	頁次
1. 適用範圍 .....	3
2. 引用標準 .....	3
3. 名詞釋義 .....	3
4. 形狀及尺度 .....	4
4.1 直管 .....	4
4.2 管件接頭 .....	6
4.2.1 膠合式接頭承口 .....	6
4.2.2 活套式接頭承口 .....	7
4.3 匯流井及連接井接頭 .....	8
4.3.1 豎井側膠合式接頭承口 .....	8
4.3.2 豎井側活套式接頭承口 .....	9
4.3.3 流入側、流出側膠合式接頭承口 .....	10
4.3.4 流入側、流出側活套式接頭承口 .....	11
4.4 管件 .....	11
4.4.1 膠合式接頭 .....	11
4.4.2 活套式接頭 .....	18
4.5 匯流井 .....	22
4.6 直管式連接井 .....	36
4.7 井蓋 .....	46
4.8 鑽孔接頭 .....	49
5. 材料 .....	51
6. 製造 .....	51
7. 品質 .....	51
7.1 顏色 .....	51
7.2 外觀 .....	51
7.3 匯流井及直管式連接井構造 .....	51
7.4 性能 .....	51
8. 試驗方法 .....	53
8.1 試片製備 .....	53
8.2 外觀及形狀 .....	54
8.3 尺度 .....	54
8.4 比重 .....	54
8.5 拉伸試驗 .....	54
8.6 浸漬試驗 .....	54
8.7 衛氏軟化溫度試驗 .....	54
8.8 灰分試驗 .....	55
8.9 偏圓率 .....	55
8.10 壓扁試驗 .....	55
8.11 剛性試驗 .....	55
8.12 墜落試驗 .....	55
8.13 落錘衝擊試驗 .....	55
8.14 荷重試驗 .....	58
8.15 水壓試驗 .....	58
8.16 井蓋水密性試驗 .....	59
8.17 接合狀態水密性試驗 .....	59

(共 59 頁)

公 布 日 期 年 月 日	<b>社團法人台灣下水道協會印行</b>	修 訂 日 期 101 年 12 月 31 日
------------------	----------------------	----------------------------

9. 標示.....	59
9.1 直管 .....	59
9.2 管件 .....	59
9.3 匯流井 .....	59
9.4 直管式連接井.....	59

## 1. 適用範圍

本標準適用於剛性 1000kPa 之重力式硬質聚氯乙烯塑膠製之下水道明挖施工用直管以及用戶接管用管件、匯流井及直管式連接井；以及 23°C 下最大使用壓力 250kPa 之壓力式硬質聚氯乙烯塑膠製之下水道明挖施工用直管以及用戶接管用管件。

## 2. 引用標準

下列標準為本標準所引用，成為本標準之一部分。下列引用標準適用最新版(包括補充增修)。

- CNS 1298 聚氯乙烯硬質塑膠管
- CNS 2335 自來水用聚氯乙烯塑膠硬質管及接頭配件檢驗法
- CNS 3550 工業用橡膠墊料
- CNS 4175 游標卡尺
- CNS 4393 熱塑性塑膠之衛氏軟化溫度測定法
- CNS 13333 塑膠密度及比重試驗法

## 3. 名詞釋義

直管：圓形構造，成直線狀之管線材料。

管件：具有轉彎、分岐、變換管徑等效果之管線配件。

匯流井：為連接下水道用戶雜排水及糞管之設施，組成元件包括連至地面維護用之豎井井徑為 150mm 或 200mm，及設有進、出流接頭之底座，以為銜接管徑為 100mm 或 150mm 之匯流管。

直管式連接井：為連接各下水道用戶接管之匯流管之設施，組成元件包括連至地面維護用之豎井井徑為 300mm，及設有進、出流接頭之底座，以為銜接管徑為 200mm 之連接管。

接頭：直管或管件銜接之構造，以使直管或管件等可互相連接在一起。

膠合式接頭：由承口及插口組成，其接觸面塗滿膠合劑以達到止漏的效果。

活套式接頭：由承口及插口組成，在接觸面之間置入膠圈以達到止漏的效果。

鑽孔接頭：為配合匯流管接入直管式連接井之豎井時所需之開孔，鑽孔周圍嵌入橡膠圈，以達到止漏的效果。

剛性：撓性管抵抗外壓之特性，為在規定之徑向變形率條件下，每單位長度承受之外壓載重除以徑向變形量之值。

押出成形：材料加熱軟化，以押出穿過模具成形之方法稱之。

射出成形：材料加熱軟化，射出至模具內成形之方法稱之。

二次成形：利用射出成形之半製品或直管加工成形之方法稱之。

#### 4. 形狀及尺度

##### 4.1 直管

剛性至少為 1000 kPa，23°C 下最大使用壓力為 250kPa，其尺度及許可差如圖 1、圖 2 及表 1、表 2 所示。

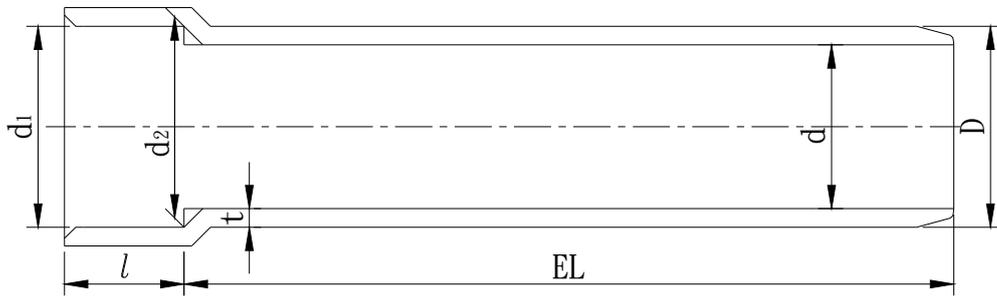


圖 1 硬質聚氯乙烯塑膠製直管(膠合式接頭)

表 1 硬質聚氯乙烯塑膠製直管(膠合式接頭)之尺度及許可差

單位：mm

標稱管徑	D	d <sub>1</sub>	錐度 1/T	管厚 t	管長 EL	承口 長度 l	許可差				
							D	d <sub>1</sub>	t	EL	l
50	60	60.80	1/56	2.4	400 0	70	±0.5	±0.30	+0.8	+30 -10	±1
80	89	89.80	1/64	3.6		100	±0.5	±0.30	+0.8		±2
100	114	115.00	1/68	4.6		130	±0.6	±0.35	+1.0		±2
150	165	166.40	1/72	6.7	500 0	170	±1.0	±0.45	+1.2	+30 -10	±2
200	216	217.80	1/74	8.8	600 0	220	±1.5	±0.55	+1.4		±2
300	318	320.50	1/78	12.5		310	±1.9	±0.80	+1.8	+40 -15	±3

備考：外徑係參考 CNS 1298 訂定

圖 2 硬質聚氯乙烯塑膠製直管(活套式接頭)

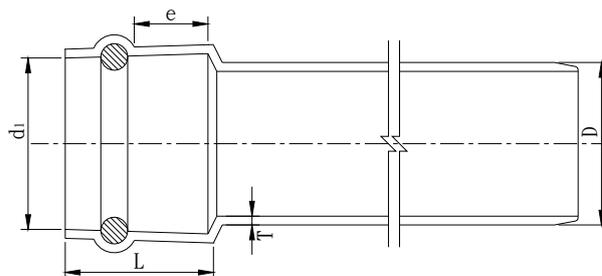


表 2 硬質聚氯乙烯塑膠製直管(活套式接頭)之尺度及許可差

單位：mm

標稱 管徑	D	d <sub>1</sub>	管厚 t	管長 EL	承口長度		許可差			
					e(最小值)	l(最大值)	D	d <sub>1</sub>	t	EL
50	60	62	2.4	400 0	15	70	±0.5	±1.0	+0.8	+30 -10
80	89	91	3.6		20	95	±0.5	±1.0	+0.8	
100	114	118	4.6		20	115	±0.6	±1.3	+1.0	
150	165	170	6.7	500 0	30	150	±1.0	±2.0	+1.2	+40 -15
200	216	222	8.8	600 0	30	200	±1.3	±3.0	+1.4	
250	267	274	10.6		30	230	±1.6	±4.0	+1.6	
300	318	325	12.5		30	280	±1.9	±4.0	+1.8	
350	370	378	14.3		35	320	±2.2	±4.0	+2.0	
400	420	428	16.2		35	350	±2.6	±4.0	+2.2	

備考：外徑係參考 CNS 1298 訂定

4.2 管件接頭

4.2.1 膠合式接頭承口

膠合式接頭承口之尺度及許可差如圖 3 及表 3 所示。

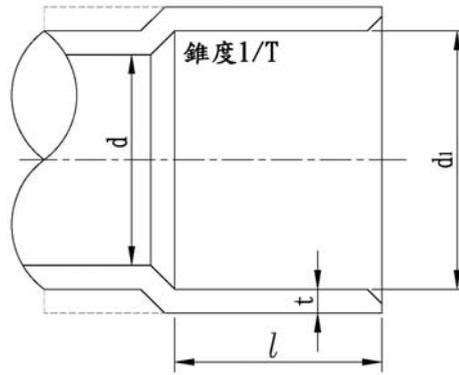


圖 3 膠合式接頭承口

表 3 膠合式接頭承口之尺度及許可差

單位：mm

標稱 管徑	承口			最小厚度	許可差
	$d_1$	1/T	L(最小)	t	$d_1$
50	60.80	1/37	25	2.4	$\pm 0.30$
80	89.80	1/43	40	3.6	$\pm 0.30$
100	115.00	1/44	50	4.6	$\pm 0.35$
150	166.40	1/46	80	6.7	$\pm 0.45$
200	217.80	1/48	100	8.8	$\pm 0.55$

備考：各種尺寸係參考現有市場規格訂定。

1/T

#### 4.2.2 活套式接頭承口

活套式接頭承口之尺度及許可差如圖 4 及表 4 所示。

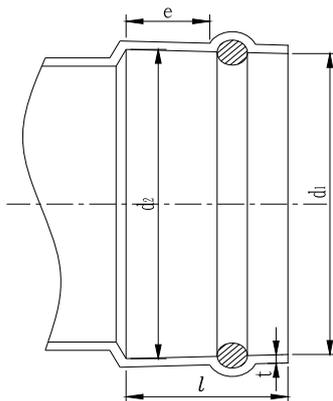


圖 4 活套式接頭承口

表 4 活套式接頭承口之尺度及許可差

單位：mm

標稱 管徑	承口			最小厚度 t	許可差 d <sub>1</sub>
	d <sub>1</sub>	e(最小值)	l(最大值)		
100	114.5	45	90	4.6	±1.3
150	165.7	47	165	6.7	±2.0
200	216.9	52	185	8.8	±3.0

- 備考：1. d<sub>1</sub> 係指任意垂直兩方向之內徑算術平均值。  
2. 膠圈之形狀及膠圈周邊部之形狀並無規定

### 4.3 匯流井及連接井接頭

#### 4.3.1 豎井側膠合式接頭承口

豎井側膠合式接頭承口之尺度及許可差如圖 5 及表 5 所示。

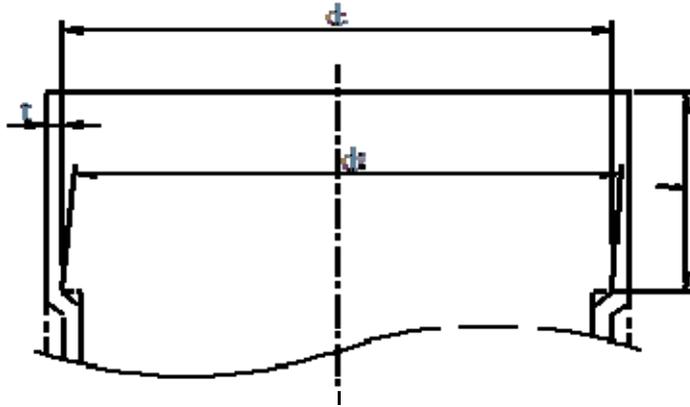


圖 5 豎井側膠合式接頭承口

表 5 豎井側膠合式接頭承口之尺度及許可差

單位：mm

標稱 管徑	承口			最小厚度	許可差	
	$d_1$	$d_2$	$l$	$t$	$d_1$ $d_2$	$l$
150	165.85	164.25	50	6.7	$\pm 0.45$	$\pm 2$
200	217.15	215.15	80	8.8	$\pm 0.55$	$\pm 2$

備考：1. 圖適用於底座與豎井接合部之膠合承口型接頭。

2. 承口內徑  $d_1$  係指任意垂直兩方向之內徑算術平均值。

### 4.3.2 豎井側活套式接頭承口

豎井側活套式接頭承口之尺度及許可差如圖 6 及表 6 所示。

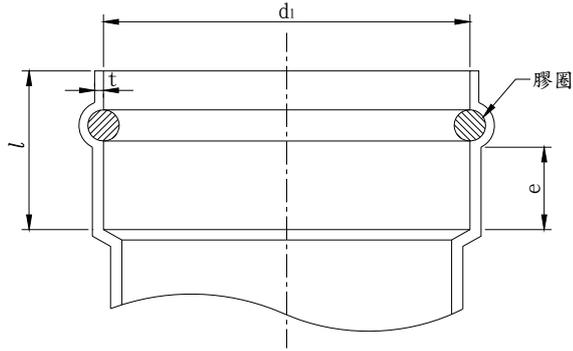


圖 6 豎井側活套式接頭承口

表 6 豎井側活套式接頭承口之尺度及許可差

單位：mm

標稱 管徑	承口			最小厚 度	許可差
	$d_1$	e(最小 值)	l(最大值)	t	$d_1$
150	165.7	47	110	6.7	±2.0
200	216.90	52	126	8.8	±3.0
300	319.30	62	150	12.5	±4.0

備考：1.本圖適用於底座與豎井接合部之膠圈承口型接頭。

2.膠圈之形狀及膠圈周邊部之形狀並無規定。

3.承口內徑  $d_1$  係指任意垂直兩方向之內徑算術平均值。

### 4.3.3 流入側、流出側膠合式接頭承口

流入側、流出側膠合式接頭承口之尺度及許可差如圖 7 及表 7 所示。

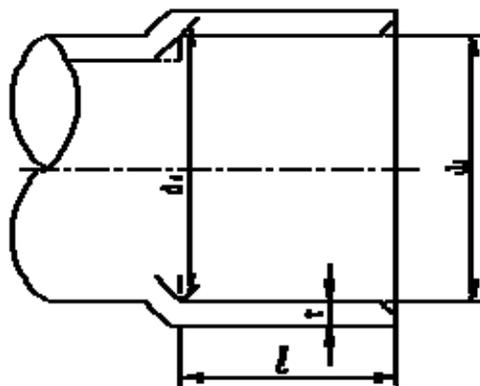


圖 7 流入側、流出側膠合式接頭承口

表 7 流入側、流出側膠合式接頭承口之尺度及許可差

單位：mm

標稱 管徑	承口			最小厚度 t	許可差 d1
	$d_1$	1/T	L(最小)		
50	60.80	1/37	25	2.4	±0.30
80	89.80	1/43	40	3.6	±0.30
100	115.00	1/44	50	4.6	±0.35
150	166.40	1/46	80	6.7	±0.45
200	217.80	1/48	100	8.8	±0.55

備考：1. 本圖適用於水平接合部之膠合承口型接頭。

2. 承口內徑  $d_1$  係指任意垂直兩方向之內徑算術平均值。

#### 4.3.4 流入側、流出側活套式接頭承口

流入側、流出側活套式接頭承口之尺度及許可差如圖 8 及表 8 所示。

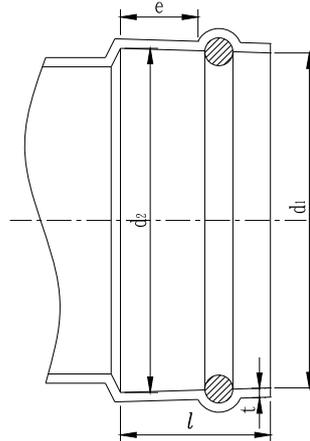


圖 8 流入側、流出側活套式接頭承口

表 8 流入側、流出側活套式接頭承口之尺度及許可差

單位：mm

標稱管徑	承口			最小厚度 $t$	許可差 $d_1$
	$d_1$	$e$ (最小值)	$l$ (最大值)		
100	114.5	45	90	4.6	$\pm 1.3$
150	165.7	47	165	6.7	$\pm 2.0$
200	216.9	52	185	8.8	$\pm 3.0$

備考：1.本圖適用於水平接合部之膠圈承口型接頭。

2.膠圈之形狀及膠圈周邊部之形狀並無規定。

3.承口內徑  $d_1$  係指任意垂直兩方向之內徑算術平均值。

#### 4.4 管件

以下所示之尺度僅標示標稱管徑，實際之管外徑、內徑及最小厚度應表 1 之規定辦理。

##### 4.4.1 膠合式接頭

包括 Y 型管件、順大 T 管件、順小 T 管件、45°管件、90°管件、異徑管件、同徑管件、清除孔蓋等，其尺度如圖 9~圖 15 及表 9~表 15 所示。

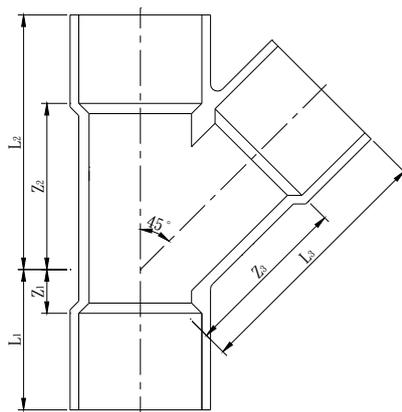


圖 9 膠合式 Y 型管件

表 9 膠合式 Y 型管件之尺度

單位：mm

標稱管徑	Z <sub>1</sub> (參考)	Z <sub>2</sub> (參考)	Z <sub>3</sub> (參考)
50×50	16	78	79
80×50	3	92	101
80×80	28	108	116
100×50	-2	103	122
100×80	14	121	130
100×100	33	128	148
150×100	1	154	182
200×100	-14	190	224
200×150	28	228	254
200×200	72	274	261

備考：圖示  $L_1 = Z_1 + l$ ， $L_2 = Z_2 + l$ ， $L_3 = Z_3 + l$ ，(l 為承口長度)

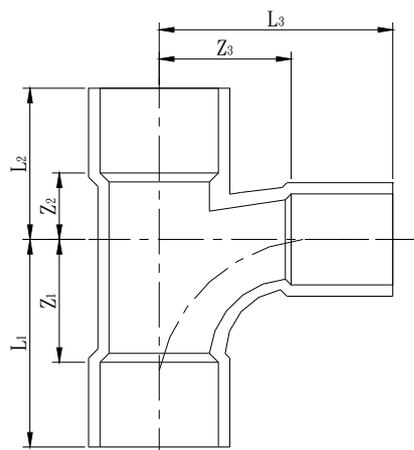


圖 10 膠合式順大 T 管件

表 10 膠合式順大 T 管件之尺度

單位：mm

標稱管徑	Z <sub>1</sub> (參考)	Z <sub>2</sub> (參考)	Z <sub>3</sub> (參考)
50×50	51	23	64
80×50	68	23	82
80×80	105	31	100
100×50	62	24	89
100×80	102	32	110
100×100	132	39	127
150×100	90	50	135
200×100	106	47	142
200×150	150	65	155
200×200	135	31	171

備考：圖示  $L_1 = Z_1 + l$ ， $L_2 = Z_2 + l$ ， $L_3 = Z_3 + l$ ，(l 為承口長度)

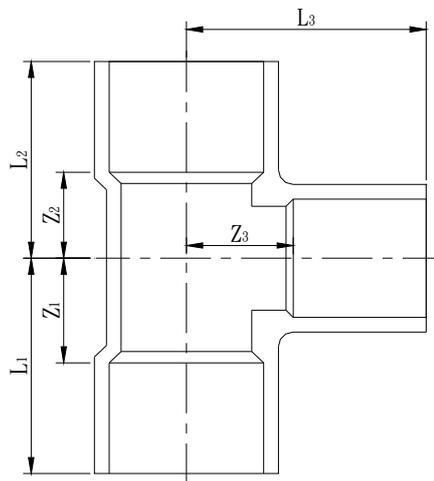


圖 11 膠合式順小 T 管件

表 11 膠合式順小 T 管件之尺度

單位：mm

標稱管徑	$Z_1$ (參考)	$Z_2$ (參考)	$Z_3$ (參考)
50×50	33	33	33
80×50	33	33	52
80×80	48	48	48
100×50	33	33	59
100×80	48	48	60
100×100	60	60	60
150×100	88	88	88
200×100	64	64	112
200×150	92	92	112
200×200	115	115	115

備考：圖示  $L_1 = Z_1 + l$ ， $L_2 = Z_2 + l$ ， $L_3 = Z_3 + l$ ，(l 為承口長度)

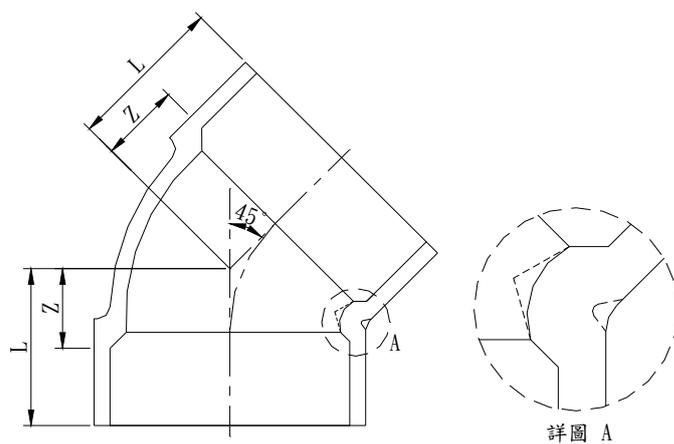


圖 12 膠合式 45°管件

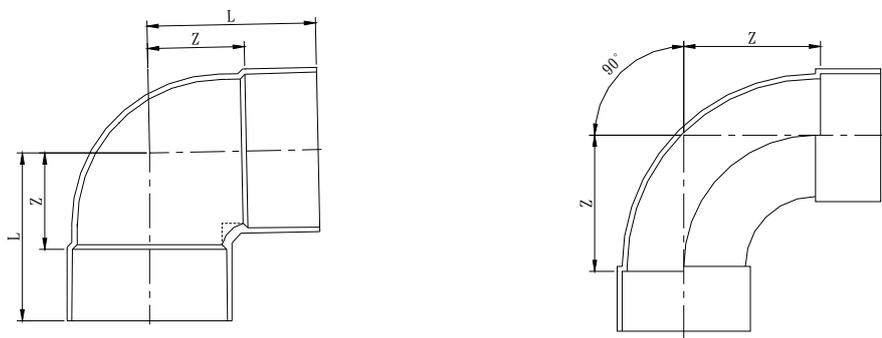
表 12 膠合式 45°管件之尺度

單位：mm

標稱管徑	Z(參考)
50	17
80	23
100	29
150	46
200	52

備考：1.亦可依據虛線製造，但其厚度應大於圖 1 規定值。

2.圖示  $L_1 = Z_1 + l$ ， $L_2 = Z_2 + l$ ， $L_3 = Z_3 + l$ ，(l 為承口長度)



短 90°管件

長 90°管件

圖 13 膠合式 90°管件

表 13 膠合式 90°管件之尺度

單位：mm

標稱管徑	短 90°管件	長 90°管件
	Z (參考)	Z、R (參考)
50	33	66
80	48	100
100	62	128
150	88	170
200	115	196

備考：1.短 90°管件適用於垂直安裝，不可使用於平面安裝。

2.圖示  $L = Z + l$ ，(l 為承口長度)

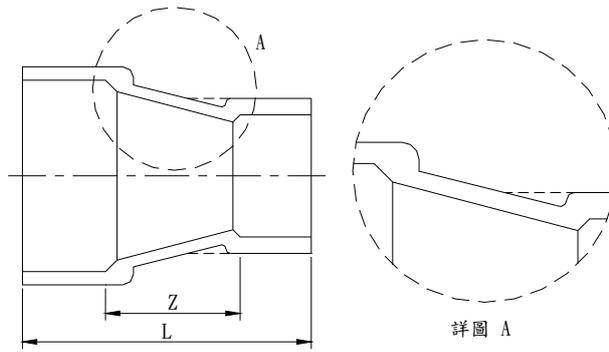


圖 14 膠合式異徑管件

表 14 膠合式異徑管件之尺度

單位：mm

標稱管徑	Z(參考)
80×50	30
100×50	53
100×80	26
150×100	48
200×100	76
200×150	38

備考：圖示  $L = Z + l_1 + l_2$ ，( $l_1$   $l_2$  為承口長度)

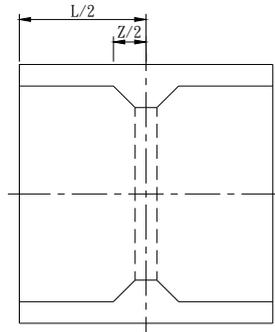


圖 15 膠合式同徑管件

表 15 膠合式同徑管件之尺度

單位：mm

標稱管徑	Z(參考)
50	7
80	11
100	16
150	18
200	18

備考：圖示  $L = Z + 2l$ ，( $l$  為承口長度)

#### 4.4.2 活套式接頭

包括 Y 型管件、順大 T 管件、順小 T 管件、45°管件、90°管件、異徑管件、同徑管件、清除孔蓋等，其尺度如圖 16~圖 20 及表 16~表 20 所示。

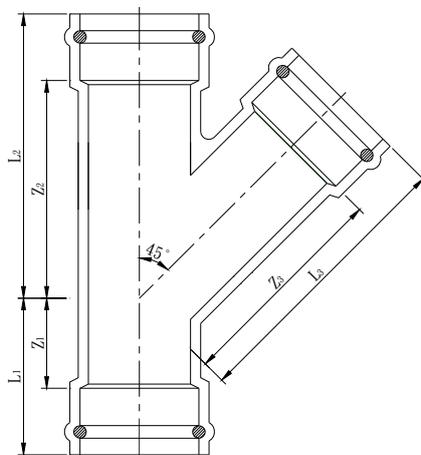


圖 16 活套式 Y 型管件

表 16 活套式 Y 型管件之尺度

單位：mm

標稱管徑	Z <sub>1</sub> (參考)	Z <sub>2</sub> (參考)	Z <sub>3</sub> (參考)
200×100	-14	190	224
200×150	28	228	254
200×200	72	274	261

備考：圖示  $L_1 = Z_1 + l$ ， $L_2 = Z_2 + l$ ， $L_3 = Z_3 + l$ ，(l 為承口長度)

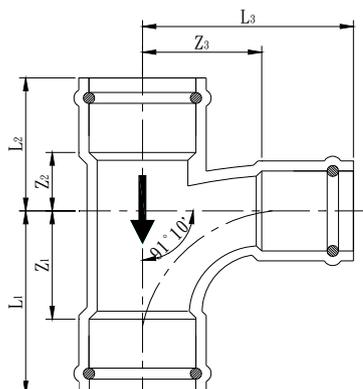


圖 17 活套式順大 T 管件

表 17 活套式順大 T 管件之尺度

單位：mm

標稱管徑	Z <sub>1</sub> (參考)	Z <sub>2</sub> (參考)	Z <sub>3</sub> (參考)
200×100	106	47	142
200×150	150	65	155
200×200	135	31	171

備考：1.應於管件表面標記向下箭頭及『向下』文字。

2.圖示  $L_1 = Z_1 + I$ ， $L_2 = Z_2 + I$ ， $L_3 = Z_3 + I$ ，(I 為承口長度)

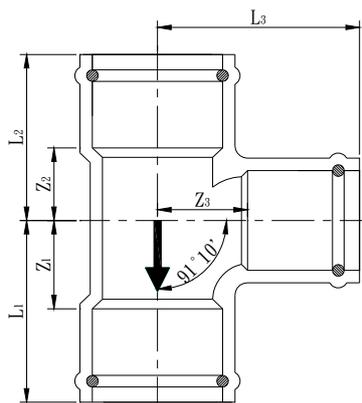


圖 18 活套式順小 T 管件

表 18 活套式順小 T 管件之尺度

單位：mm

標稱管徑	Z <sub>1</sub> (參考)	Z <sub>2</sub> (參考)	Z <sub>3</sub> (參考)
200×100	64	64	112
200×150	92	92	112
200×200	115	115	115

備考：1.適用於垂直安裝，不可使用於平面安裝。

2.應於管件表面標記向下箭頭。

3.圖示  $L_1 = Z_1 + l$ ， $L_2 = Z_2 + l$ ， $L_3 = Z_3 + l$ ，(l 為承口長度)

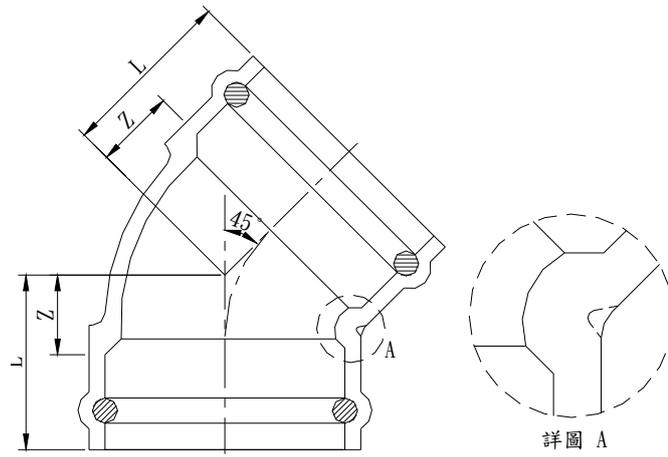


圖 19 活套式 45°管件

表 19 活套式 45°管件之尺度

單位：mm

標稱管徑	Z(參考)
100	29
150	46
200	52

備考：圖示  $L = Z + l$  (l 為承口長度)

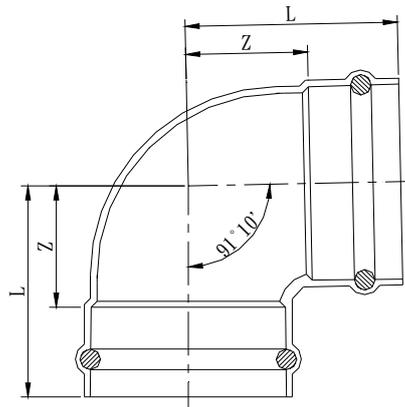


圖 20 活套式 90°管件

表 20 活套式 90°管件之尺度

單位：mm

標稱管徑	Z(參考)
100	62
150	88
200	115

備考：1.適用於垂直安裝，不可使用於平面安裝。

2.圖示  $L = Z + l$  (l 為承口長度)

#### 4.5 匯流井

- (1)以下所示之尺度僅標示標稱管徑，實際之管外徑、內徑及最小厚度應依照表 1 之規定辦理。
- (2)匯流井由底座、豎井及井蓋組成，如圖 21。
- (3)底座之井徑、管徑及接頭型式依表 21 所示，底座之種類依表 22 所示，各種底座之形狀及尺度如圖 22~圖 34 (各種類)及表 23~表 35 所示。

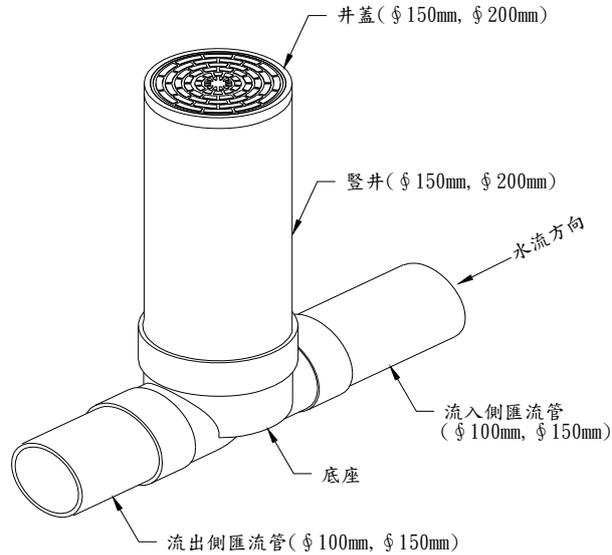


圖 21 匯流井組成示意圖

表 21 匯流井底座豎井井徑、用戶接管、匯流管管徑及接頭型式

標稱管徑(mm)			接頭型式
用戶接管	匯流管	豎井	
50、80、100	100	150	膠合式或活套式接頭
100	100	200	膠合式或活套式接頭
-	150		膠合式或活套式接頭

表 22 匯流井底座種類

設置點	種類	型式代號	標稱管徑			型號
			用戶接管 (mm)	匯流管 (mm)	豎井 (mm)	
中間點	直型	ST	—	100	150	ST-100-150
			—	100	200	ST-100-200
			—	150		ST-150-200
合流點	兩側合流	WLS	—	100	150	WLS-100-150
			—	100	200	WLS-100-200
			—	150		WLS-150-200
彎曲點	90度彎管	90L右	—	100	150	90L右-100-150
			—	100	200	90L右-100-200
			—	150		90L右-150-200
		90L左	—	100	150	90L左-100-150
			—	100	200	90L左-100-200
			—	150		90L左-150-200
	45度彎管	45L右	—	100	150	45L右-100-150
			—	100	200	45L右-100-200
			—	150		45L右-150-200
		45L左	—	100	150	45L左-100-150
			—	100	200	45L左-100-200
			—	150		45L左-150-200
跌落點	單側跌落	DR	—	100	150	DR-100-150
			—	100	200	DR-100-200
			—	150		DR-150-200
合流 跌落點	雙側跌落	DRW	—	100	150	DRW-100-150
起點	起點單接存水彎	UTK	80	100	150	UTK-80×100-150
			100	100	150	UTK-100×100-150
	起點雙接存水彎	UTWK	50×50	100	150	UTWK-50×50×100-150
			80×80	100	150	UTWK-80×80×100-150
中間點	單接存水彎	UT右	80	100	150	UT右-80×100-150
		UT左				UT左-80×100-150
		UT右	100	100	150	UT右-100×100-150
		UT左				UT左-100×100-150
	雙接存水彎	UTW右	50×50	100	150	UTW右-50×50×100-150
		UTW左				UTW左-50×50×100-150
		UTW右	80×80	100	150	UTW右-80×80×100-150
		UTW左				UTW左-80×80×100-150
中間點	單接翼管側通	HYS右	100	100	150	HYS右-100×100-150
		HYS左				HYS左-100×100-150
中間點	單接翼管及存水彎 側通	45YS-UT右	100×50	100	150	45YS-UT右-100×50×100-150
		45YS-UT左				45YS-UT左-100×50×100-150
		45YS-UT右	100×80	100	150	45YS-UT右-100×80×100-150
		45YS-UT左				45YS-UT左-100×80×100-150
中間點	跌落雙接存水彎	UTW-DR	80×80	100	150	UTW-DR-80×80×100-150

- 備考：1. 型號表示方式為：型式代號-用戶接管管徑×匯流管管徑-豎井管徑。  
 2. 底座左右之區別，由底座下游側往上游視之，依排水流入方向表示。  
 3. 豎井用於匯流井埋設深度調整，其與底座之接合方式以插口型直立管為主。

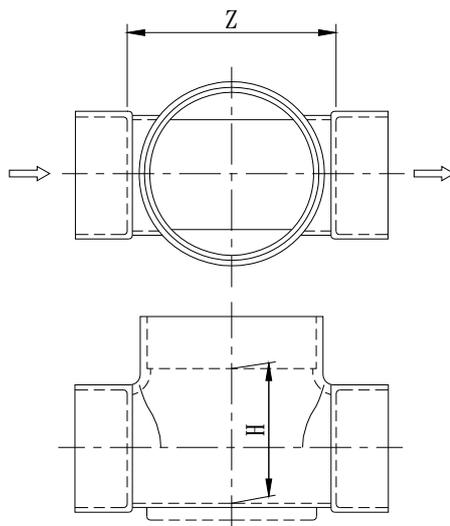


圖 22 直型 匯流井 (型式代號 ST)

表 23 直型 匯流井之尺度

單位：mm

標稱管徑		型號	Z(參考)	H(參考)
匯流管	匯流管			
100	150	ST-100-150	200	130
100	200	ST-100-200	265	130
150	200	ST-150-200	265	180

備考：虛線示安定腳之形狀及尺寸無規定。

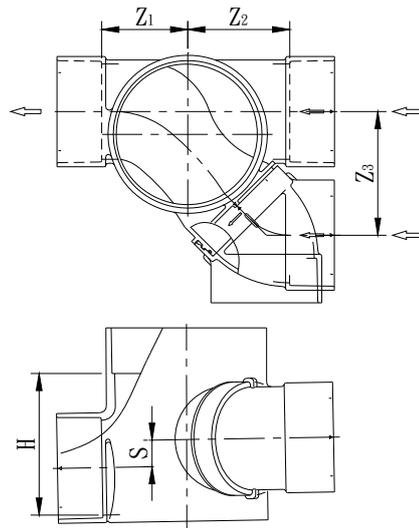


圖 23 單接糞管側通 匯流井 (型式代號 HYS)

表 24 單接糞管側通 匯流井之尺度

單位：mm

標稱管徑			型號	Z <sub>1</sub> (參考)	Z <sub>2</sub> (參考)	Z <sub>3</sub> (參考)	H (參考)	S
用戶 接管	匯流 管	豎井						
100	100	150	HYS 右-100×100-150 HYS 左-100×100-150	96	115	139	160	30

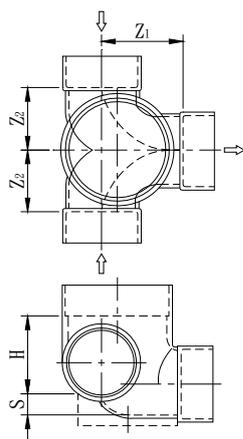


圖 24 兩側合流 匯流井 (型式代號 WLS)

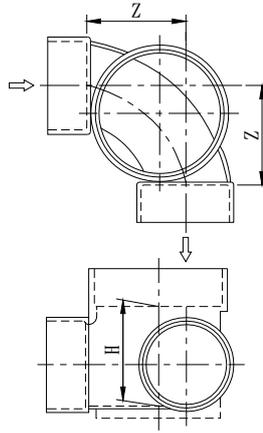
表 25 兩側合流 匯流井之尺度

單位：mm

標稱管徑		型號	$Z_1$ (參考)	$Z_2$ (參考)	S (參考)	H (參考)
匯流管	豎井					
100	150	WLS-100-150	140	100	30	130
100	200	WLS-100-200	160	125	30	130
150	200	WLS-150-200	170	125	30	180

備考：1. 虛線示安定腳之形狀及尺度無規定。

2. S 示流入側接頭與流出側接頭之管底落差。



本圖所示為 90L 左

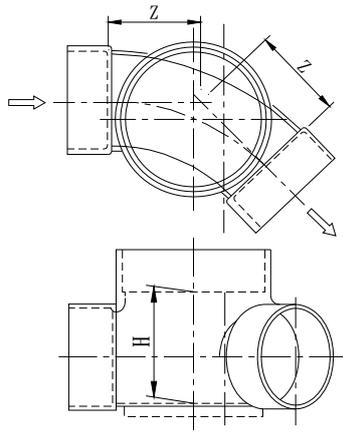
圖 25 90 度彎管 匯流井 (型式代號 90L 右、左)

表 26 90 度彎管 匯流井之尺度

單位：mm

標稱管徑		型號	Z(參考)	H(參考)
匯流管	豎井			
100	150	90L 右-100-150	130	130
		90L 左-100-150		
100	200	90L 右-100-200	170	130
		90L 左-100-200		
150	200	90L 右-150-200	170	180
		90L 左-150-200		

備考：虛線示安定腳之形狀及尺度無規定。



本圖所示為 45L 左  
圖 26 45 度彎管 匯流井 (型式代號 45L 右、左)

表 27 45 度彎管 匯流井之尺度

單位：mm

標稱管徑		型號	Z(參考)	H(參考)
匯流管	豎井			
100	150	45L 右-100-150	100	130
		45L 左-100-150		
100	200	45L 右-100-200	135	130
		45L 左-100-200		
150	200	45L 右-150-200	135	180
		45L 左-150-200		

備考：虛線示安定腳之形狀及尺度無規定。

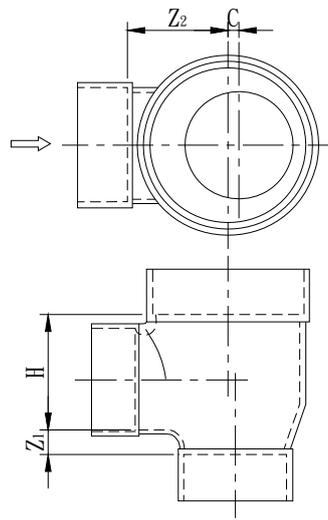


圖 27 單側跌落 匯流井 (型式代號 DR)

表 28 單側跌落匯流井之尺度

單位：mm

標稱管徑		型號	Z <sub>1</sub> (最大)	Z <sub>2</sub> (參考)	C (最大)	H (參考)
匯管	豎井					
100	150	DR-100-150	40	105	25	130
100	200	DR-100-200	80	130	30	130
150	200	DR-150-200	30	130	30	180

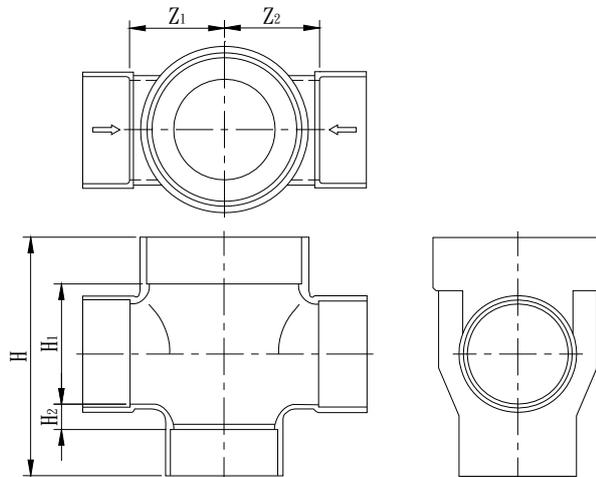


圖 28 雙側跌落 匯流井 (型式代號 DRW)

表 29 雙側跌落 匯流井之尺度

單位：mm

標稱管徑		型號	Z <sub>1</sub> 、Z <sub>2</sub> (最大)	H (參考)	H <sub>1</sub> (參考)	H <sub>2</sub> (參考)
匯流管	豎井					
100	150	DRW-100-150	105	255	129	27

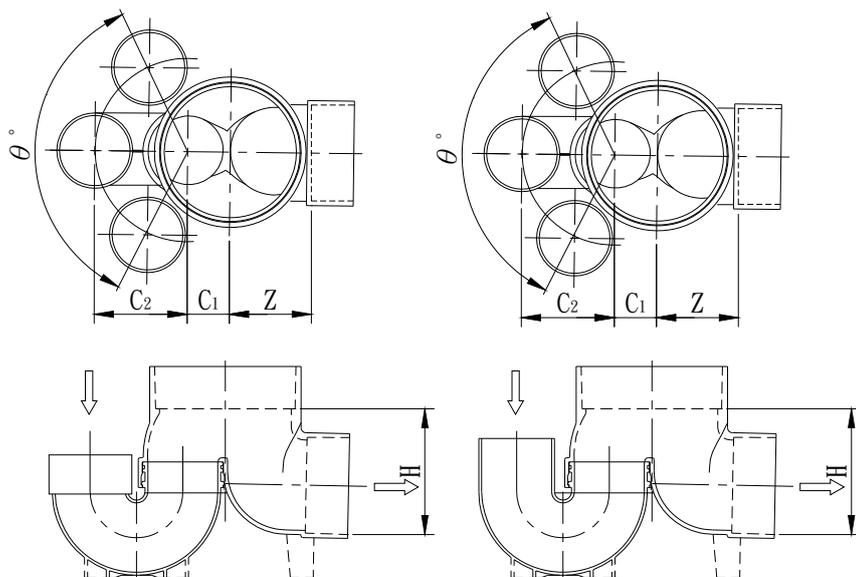


圖 29 起點單接存水彎 匯流井 (型式代號 UTK)

表 30 起點單接存水彎 匯流井之尺度

單位：mm

標稱管徑			型號	Z (參考)	C <sub>1</sub> (參考)	C <sub>2</sub> (參考)	θ (參考)	H (參考)
用戶 接管	匯流管	豎井						
80	100	15 0	UTK-80×100-150	100	50	110	120	130
100	100	15 0	UTK-100×100-150	100	65	140	180	130

備考：虛線示安定腳之形狀及尺度無規定。

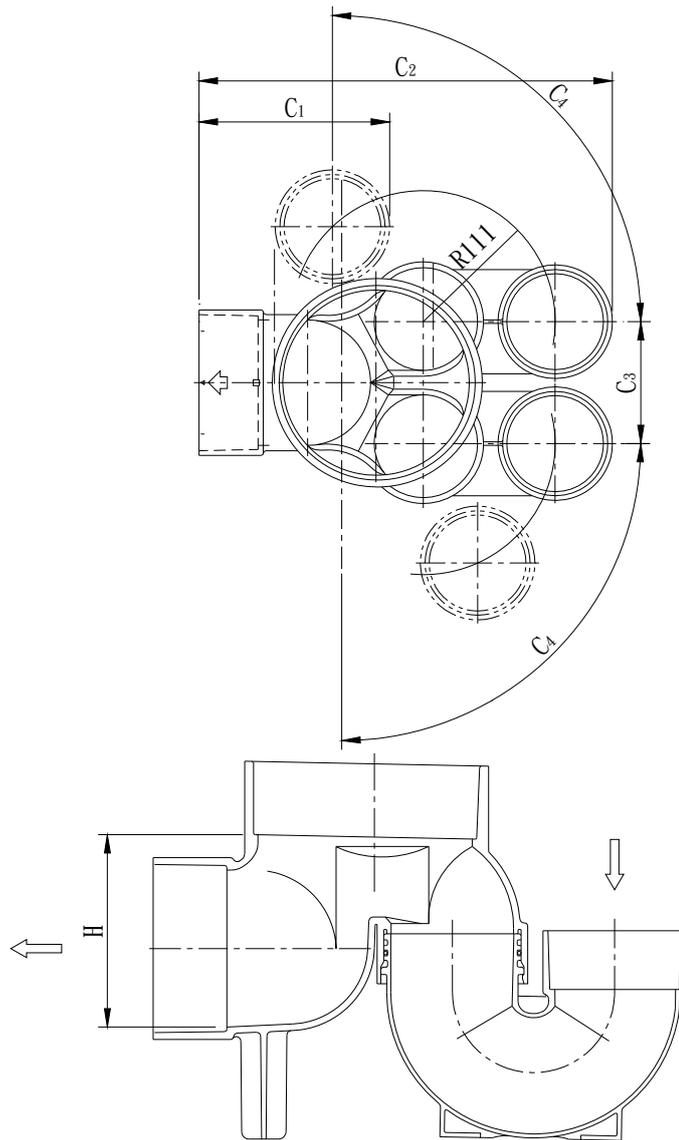


圖 30 起點雙接存水彎 匯流井 (型式代號 UTWK)

表 31 起點雙接存水彎 匯流井之尺度

單位：mm

標稱管徑			型號	C <sub>1</sub> (參考)	C <sub>2</sub> (參考)	C <sub>3</sub> (參考)	C <sub>4</sub> (參考)	H (參考)
用戶接管	匯流管	豎井						
50×50	100	150	UTWK-50×50×100-150	157	319	104	90	130
80×80	100	150	UTWK-80×80×100-150	162	350	104	90	130

備考：安定腳之形狀及尺度無規定。

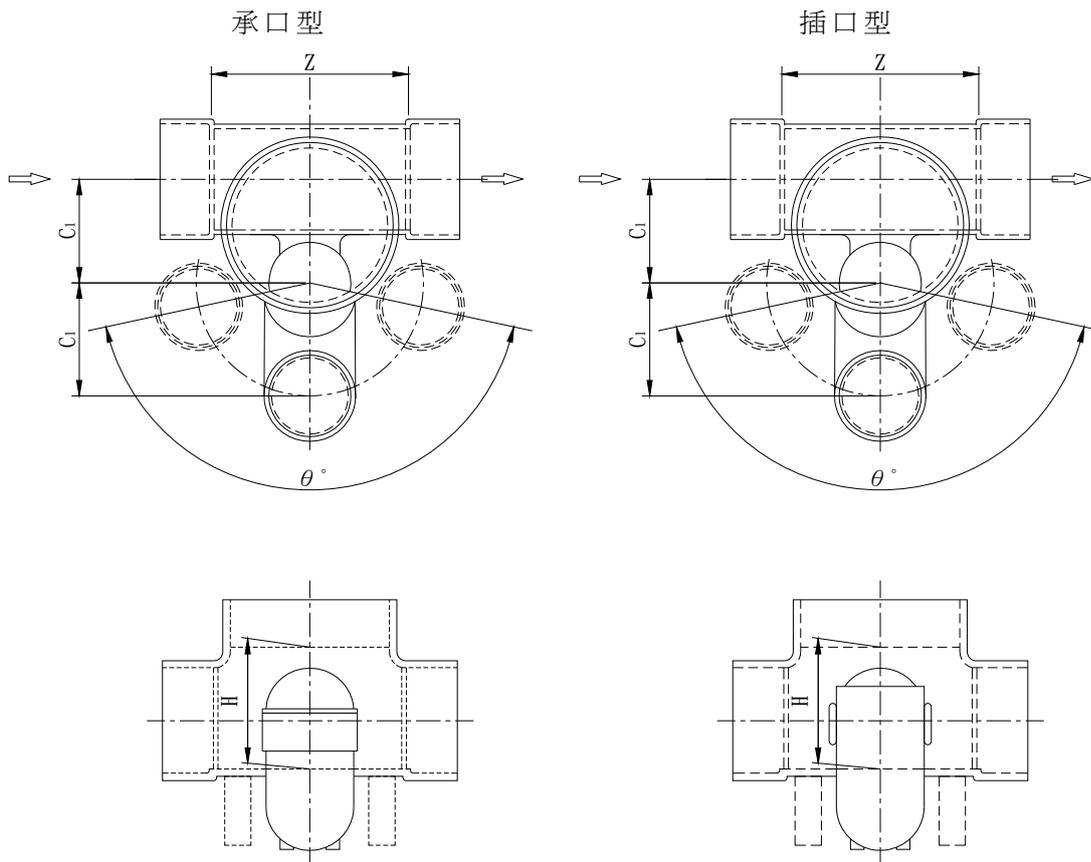


圖 31 單接存水彎 匯流井 (型式代號 UT 右、左)

表 32 單接存水彎 匯流井之尺度

單位：mm

標稱管徑			型號	Z (參考)	C <sub>1</sub> (參考)	C <sub>2</sub> (參考)	$\theta$ (參考)	H (參考)
用戶 接管	匯流管	豎井						
80	100	150	UT 右-80×100-150 UT 左-80×100-150	185	105	110	150	130
100	100	150	UT 右-100×100-150 UT 左-100×100-150	185	120	140	170	130

備考：虛線示安定腳之形狀及尺度無規定。

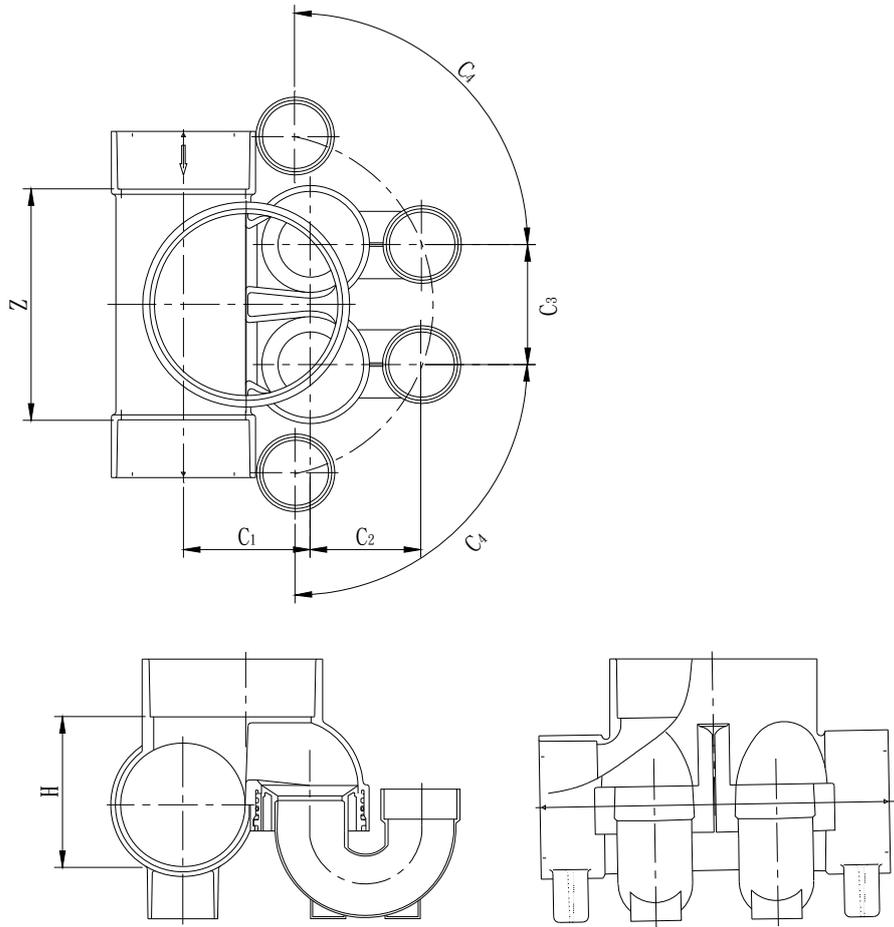


圖 32 雙接存水彎 匯流井 (型式代號 UTW 右、左)

表 33 雙接存水彎 匯流井之尺度

單位：mm

標稱管徑			型號	Z (參考)	C <sub>1</sub> (參考)	C <sub>2</sub> (參考)	C <sub>3</sub> (參考)	C <sub>4</sub> (參考)	H (參考)
用戶 接管	匯 流 管	豎 井							
50×50	100	150	UTW 右-50×50×100-150	200	109	95	104	90	130
			UTW 左-50×50×100-150						
80×80	100	150	UTW 右-80×80×100-150	200	109	112	104	90	130
			UTW 左-80×80×100-150						

備考：虛線示安定腳之形狀及尺度無規定。

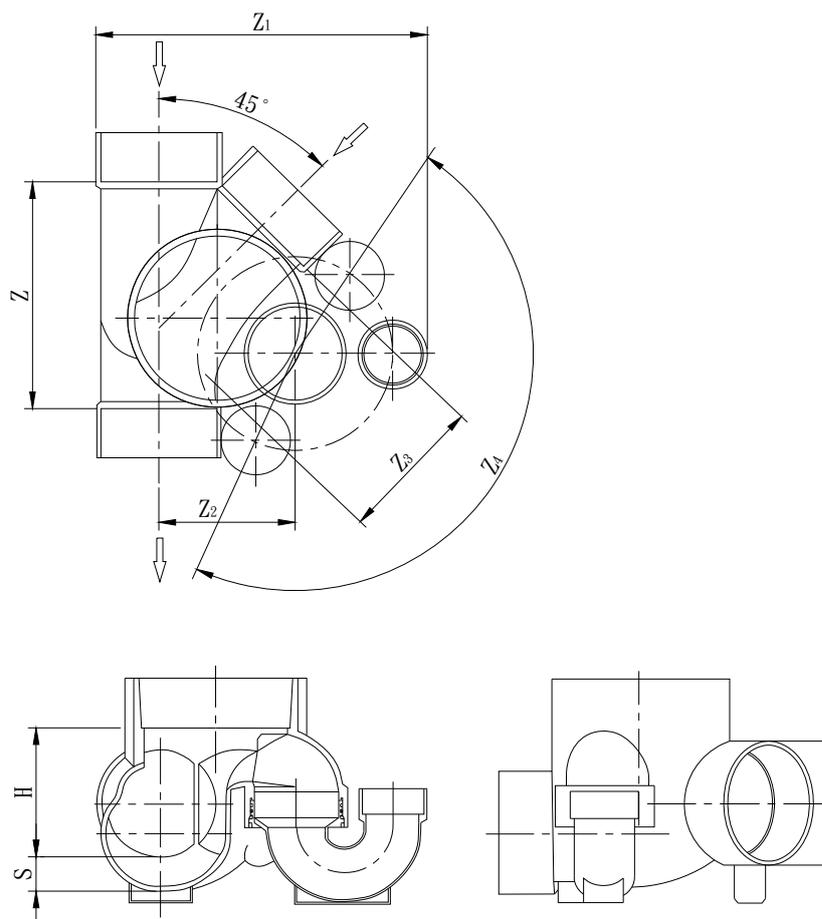


圖 33 單接糞管及存水彎側通 匯流井 (型式代號 45YS-UT 右、左)

表 34 單接糞管及存水彎側通 匯流井之尺度

單位：mm

標稱管徑			型號	Z (參考)	Z <sub>1</sub> (參考)	Z <sub>2</sub> (參考)	Z <sub>3</sub> (參考)	Z <sub>4</sub> (參考)	H (參考)	S
用戶 接管	匯 流 管	豎 井								
100×50	100	150	45YS-UT 右-100×50×100-150	225	326	135	145	170	130	30
			45YS-UT 左-100×50×100-150							
100×80	100	150	45YS-UT 右-100×80×100-150	225	353	135	145	149	130	30
			45YS-UT 左-100×80×100-150							

備考：虛線示安定腳之形狀及尺度無規定。

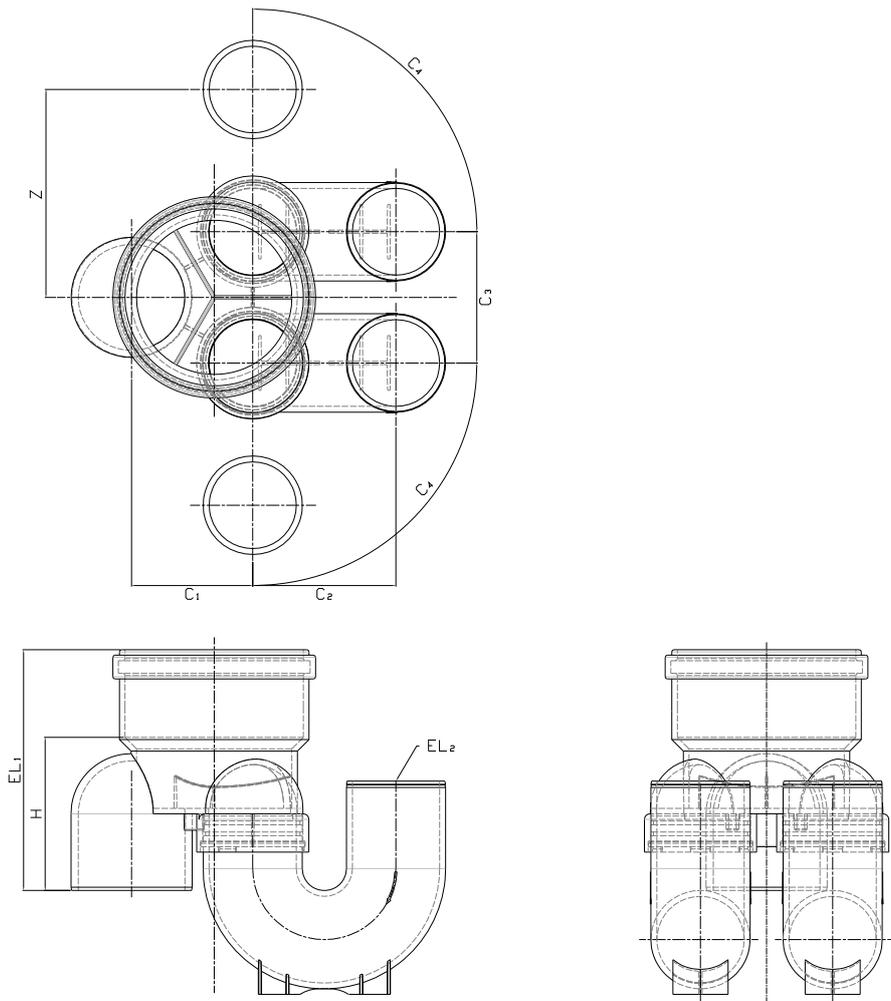


圖 34 跌落雙接存水彎(型式代號 UTW-DR)

表 35 跌落雙接存水彎之尺度

單位：mm

標稱管徑			型號	C <sub>1</sub> (參考)	C <sub>2</sub> (參考)	C <sub>3</sub> (參考)	C <sub>4</sub> (參考)	H (參考)
用戶 接管	匯流管	豎井						
80×80	100	150	UTW-DR-80×80×100-150	75	110.5	120	90°	140

#### 4.6 直管式連接井

- (1)以下所示之尺度僅標示標稱管徑，實際之管外徑、內徑及最小厚度應依採用之管種種類(J種管或I種管)依照相關標準之規定辦理。
- (2)直管式連接井由底座、豎井及井蓋組成，如圖 35。
- (3)底座用於流水方向導流，其種類視流路形狀而異如表 36 所示。各種底座之形狀及尺度如圖 36~圖 44 (各種類)及表 37~表 45 所示。

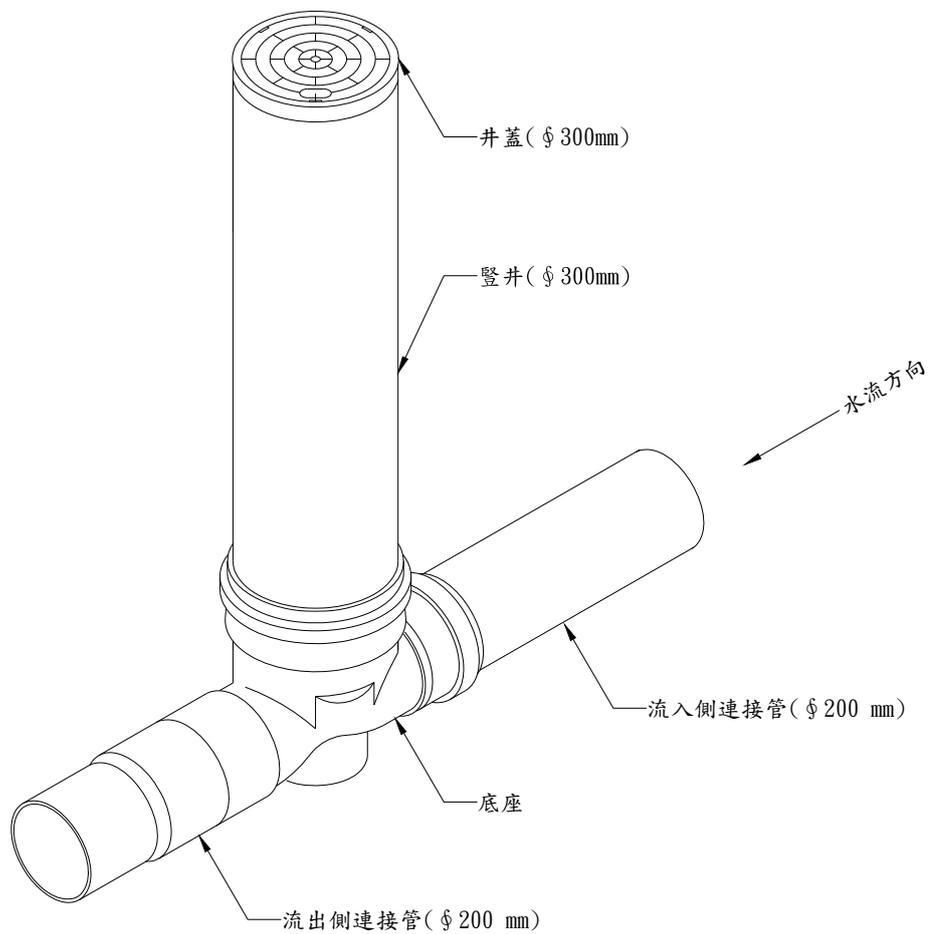


圖 35 直管式連接井組成示意圖

表 36 直管式連接井底座種類

設置點	種類	型式代號	標稱管徑(mm)		型號
			連接管	豎井	
起點	起點	KT	200	300	KT-200-300
彎曲點	90度彎管	90L右	200	300	90L右-200-300
		90L左	200	300	90L左-200-300
	75度彎管	75L右	200	300	75L右-200-300
		75L左	200	300	75L左-200-300
	60度彎管	60L右	200	300	60L右-200-300
		60L左	200	300	60L左-200-300
	45度彎管	45L右	200	300	45L右-200-300
		45L左	200	300	45L左-200-300
	30度彎管	30L右	200	300	30L右-200-300
		30L左	200	300	30L左-200-300
	15度彎管	15L右	200	300	15L右-200-300
		15L左	200	300	15L左-200-300
合流點	單接側通	90Y右	200	300	90Y右-200-300
		90Y左	200	300	90Y左-200-300
	雙接側通	90WY	200	300	90WY-200-300
	兩側合流	WLS	200	300	WLS-200-300
中間點	直型	ST	200	300	ST-200-300
跌落點	起點跌落	KDR	200	300	KDR-200-300
	單側跌落	DR	200	300	DR-200-300

- 備考：1.型號標示方式為：型式代號-連接管管徑-豎井管徑。  
2.彎曲點及合流點底座左右之區別，由底座下游側往上游視之，依排水流入方向表示。  
3.豎井用於直管式連接井埋設深度調整，其與底座之接合方式以插口型直立管為主。  
4.底座流出側形式，可為承口接頭或插口，其形式無規定。

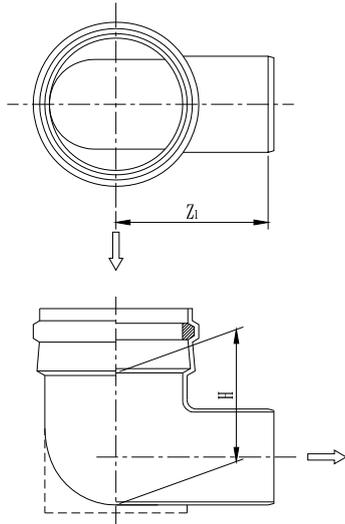


圖 36 起點 連接井(型式代號 KT)

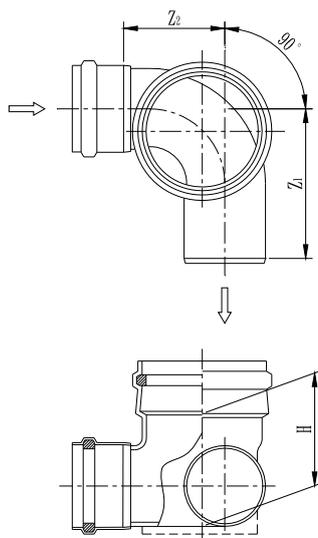
表 37 起點 連接井之尺度

單位：mm

標稱管徑	型號	$Z_1$ (參考)	H (最小)
連接管-豎井			膠圈承口型
200-300	KT-200-300	400	255

備考：1.虛線所示為安定腳設計，其形狀無規定。

2.若連接管之承口長度較  $Z_1$  小，則  $Z_1$  可配合承口長度調整。



本圖所示為型號 90L 左  
 圖 37 90 度彎管 連接井(右/左) (型式代號 90L 右、90L 左)

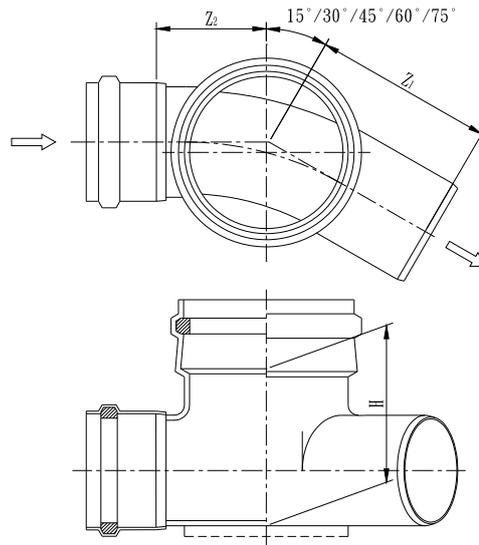
表 38 90 度彎管 連接井之尺度

單位：mm

標稱管徑 連接管-豎井	型號	Z <sub>1</sub> (參考)	Z <sub>2</sub> (最小)	H (最小)
				膠圈承口型
200-300	90L 右-200-300	400	200	255
	90L 左-200-300			

備考：1.虛線所示為安定腳設計，其形狀無規定。

2.若連接管之承口長度較 Z<sub>1</sub> 小，則 Z<sub>1</sub> 可配合承口長度調整。



本圖所示為型號左

圖 38 15 度至 75 度彎管 連接井(右/左)  
(型式代號 15L、30L、45L、60L、75L 右或左)

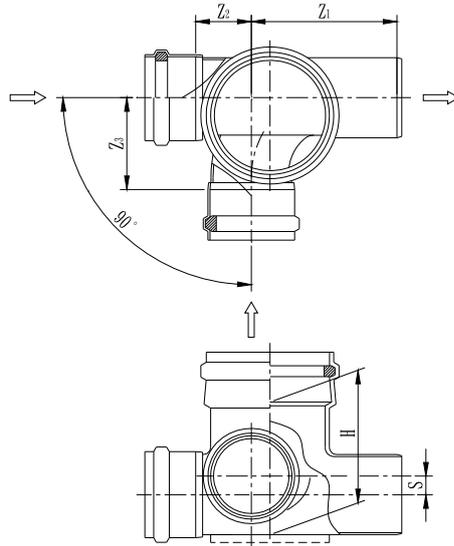
表 39 15 度至 75 度彎管 連接井之尺度

單位：mm

標稱管徑 連接管-豎井	型號	Z <sub>1</sub> (參考)	Z <sub>2</sub> (最小)	H (最小)
				膠圈承口型
200-300	75L 右-200-300	400	200	255
	75L 左-200-300			
	60L 右-200-300			
	60L 左-200-300			
	45L 右-200-300			
	45L 左-200-300			
	30L 右-200-300			
	30L 左-200-300			
	15L 右-200-300			
	15L 左-200-300			

備考：1.虛線所示為安定腳設計，其形狀無規定。

2.若連接管之承口長度較 Z<sub>1</sub> 小，則 Z<sub>1</sub> 可配合承口長度調整。



本圖所示為型號 90Y 左  
圖 39 單接側通 連接井(右/左) (型式代號 90Y 右、90Y 左)

表 40 單接側通 連接井之尺度

單位：mm

標稱管徑 連接管-豎井	型號	Z <sub>1</sub> (參考)	Z <sub>2</sub> (最小)	Z <sub>3</sub> (最小)	S		H (最小)
					(最小)	(最大)	膠圈承口型
200-300	90Y 右-200-300	400	140	220	15	55	255
	90Y 左-200-300						

備考：1.虛線所示為安定腳設計，其形狀無規定。

2.若連接管之承口長度較 Z<sub>1</sub> 小，則 Z<sub>1</sub> 可配合承口長度調整。

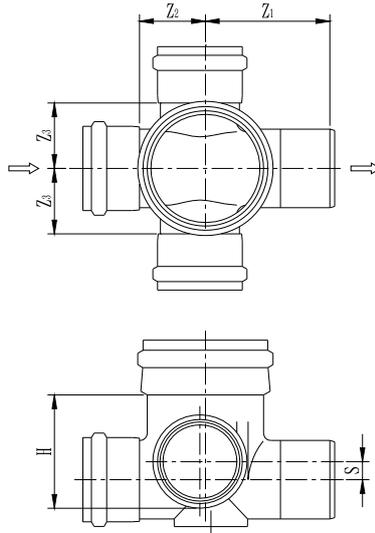


圖 40 雙接側通 連接井 (型式代號 90WY)

表 41 雙接側通 連接井之尺度

單位：mm

標稱口徑 連接管-豎井	型號	Z <sub>1</sub> (參考)	Z <sub>2</sub> (最小)	Z <sub>3</sub> (最小)	S		H (最小)
					(最小)	(最大)	膠圈承口型
200-300	90WY-200-300	400	175	180	15	55	255

備考：1.虛線所示為安定腳設計，其形狀無規定。

2.若連接管之承口長度較 Z<sub>1</sub> 小，則 Z<sub>1</sub> 可配合承口長度調整。

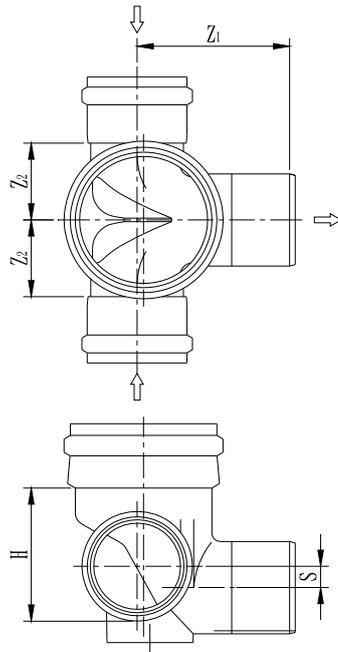


圖 41 兩側合流 連接井(型式代號 WLS)

表 42 兩側合流 連接井之尺度

單位：mm

標稱管徑 連接管-豎井	型號	Z <sub>1</sub> (參考)	Z <sub>2</sub> (最小)	S		H (最小)
				(最小)	(最大)	膠圈承口型
200-300	WLS-200-300	400	180	15	55	255

備考：1.虛線所示為安定腳設計，其形狀無規定。

2.若連接管之承口長度較 Z<sub>1</sub> 小，則 Z<sub>1</sub> 可配合承口長度調整。

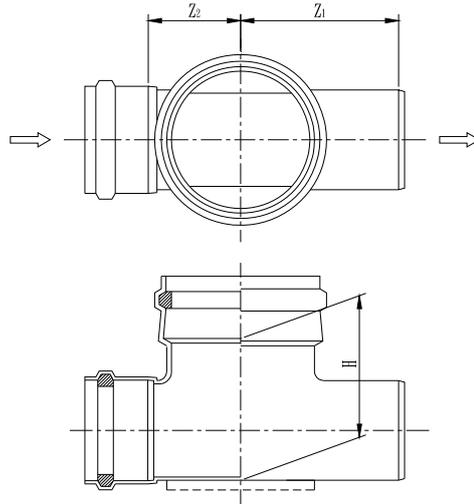


圖 42 直型 連接井(型式代號 ST)

表 43 直型 連接井之尺度

單位：mm

標稱管徑 連接管-豎井	型號	$Z_1$ (參考)	$Z_2$ (最小)	H (最小)
				膠圈承口型
200-300	ST-200-300	400	180	255

備考：1.虛線所示為安定腳設計，其形狀無規定。

2.若連接管之承口長度較  $Z_1$  小，則  $Z_1$  可配合承口長度調整。

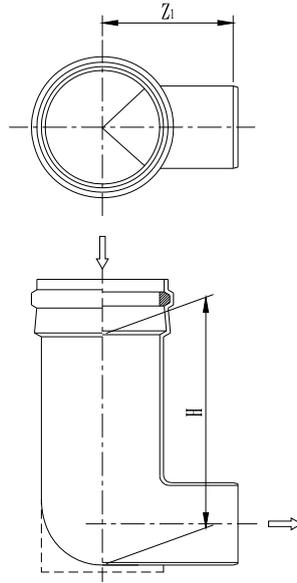


圖 43 起點跌落 連接井(型式代號 KDR)

表 44 起點跌落 連接井之尺度

單位：mm

標稱管徑 連接管-豎井	型號	$Z_1$ (參考)	H (最小)
			膠圈承口型
200-300	KDR-200-300	400	1,000

備考：1.虛線所示為安定腳設計，其形狀無規定。

2.若連接管之承口長度較  $Z_1$  小，則  $Z_1$  可配合承口長度調整。

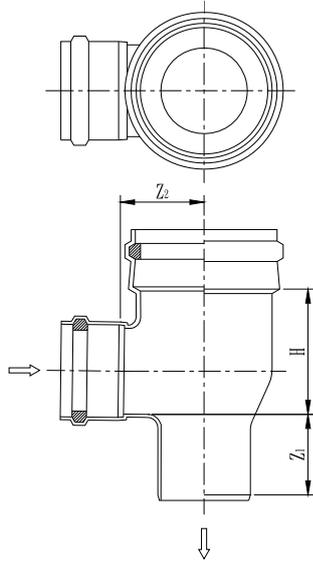


圖 44 單側跌落 連接井 (型式代號 DR)

表 45 單側跌落 連接井之尺度

單位：mm

標稱管徑 連接管-豎井	型號	Z <sub>1</sub> (參考)	Z <sub>2</sub> (最小)	H (最小)
				膠圈承口型
200-300	DR-200-300	350	180	255

備考：1.虛線所示為安定腳設計，其形狀無規定。

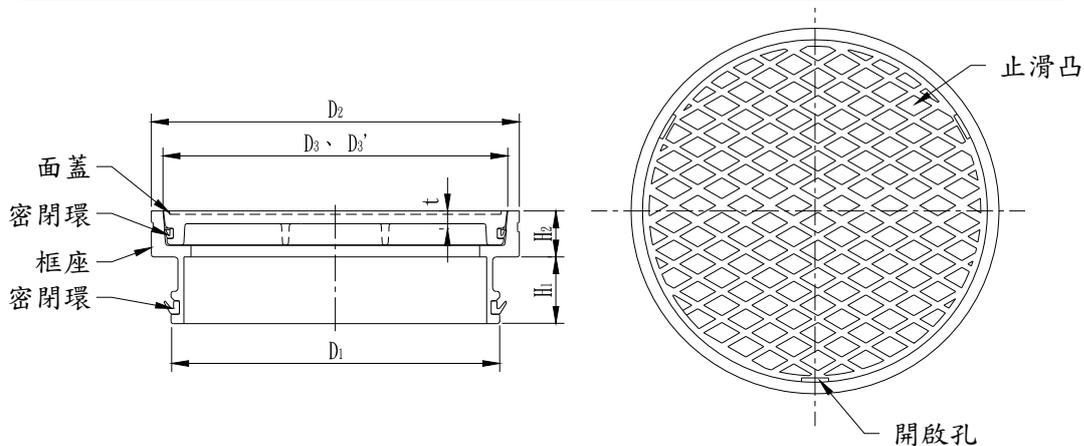
2.若連接管之承口長度較 Z<sub>1</sub> 小，則 Z<sub>1</sub> 可配合承口長度調整。

#### 4.7 井蓋

- (1)井蓋用於匯流井或直管式連接井之上，平常時蓋上，清除豎井內之雜物或檢視時開啓。
- (2)井蓋分為外露型與隱密型二種，如表 46 所示，其形狀及尺度如圖 45~圖 47 及表 46~表 48 所示。

表 46 井蓋種類

種類	型式代號	豎井標稱管徑	接合型式	型號
外露型	CO	150	活套式/膠合式	CO-150
	CO	200	活套式	CO-200
	CO	300	活套式	CO-300
隱密型	CH	150	活套式	CH-150
	CH	200	活套式	CH-200
	CH	300	活套式	CH-300



(止滑紋路僅供參考，由買賣雙方協議)

圖 45 活套式外露型井蓋(型式代號 CO)

表 47 活套式外露型井蓋之尺度

單位：mm

標稱管徑	型號	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub> , D' <sub>3</sub>	t (最小)	H <sub>1</sub> (最小)	H <sub>2</sub> (最小)
150	CO-150	145	165	149	6	35	35
200	CO-200	192	216	190	8	50	38
300	CO-300	285	318	293	9	50	50

備考：1.密閉環及其周邊之形狀及尺度無規定  
2.D<sub>3</sub> 示面蓋之外徑，D'<sub>3</sub> 示框座之內徑

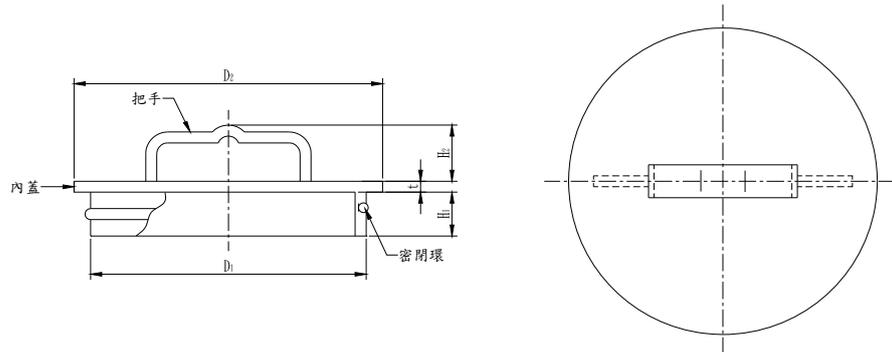


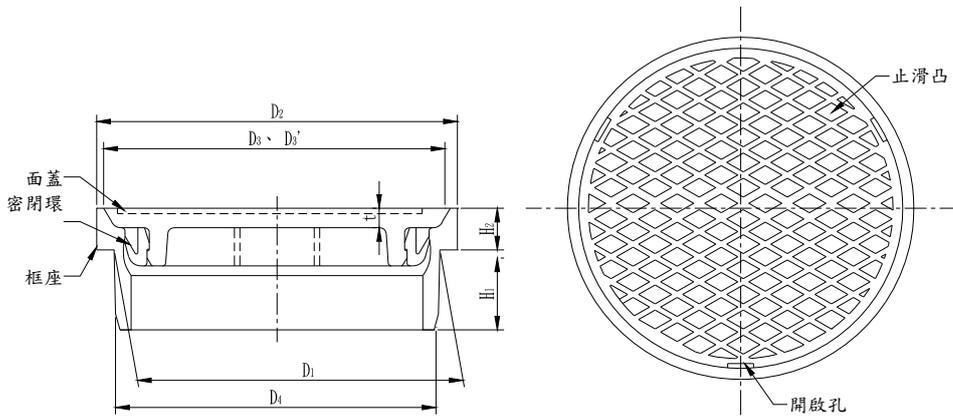
圖 46 隱密型井蓋 (型式代號 CH)

表 48 隱密型井蓋之尺度

單位：mm

標稱管徑	型號	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub> (最小)	t (最小)	H <sub>1</sub> (最小)	H <sub>2</sub> (參考)
150	CH-150	145	165	4	25	40
200	CH-200	192	216	4	25	40
300	CH-300	285	318	4	25	40

備考：1.密閉環及其周邊之形狀及尺度無規定  
2.D<sub>3</sub> 示面蓋之外徑



(止滑紋路僅供參考，由買賣雙方協議)

圖 47 膠合式外露型井蓋

表 49 膠合式外露型井蓋尺度

單位：mm

標稱 井徑	型號	D <sub>1</sub>	錐度 1/T	D <sub>2</sub> (最小)	D <sub>3</sub> 、D <sub>3</sub> ' (參考)	T (最小)	H <sub>1</sub> (最小)	H <sub>2</sub> (最小)
100	CO-100	103.8	1/68	114	105	5	30	15
150	CO-150	150.2	1/72	165	151	6	35	15

備考：1. 密閉環及其周邊之形狀及尺度無規定

2. D<sub>3</sub> 示面蓋之外徑，D<sub>3</sub>' 示框座之內徑

### 4.8 鑽孔接頭

鑽孔接頭之種類分為 CUES、KDRS 及 90SVR 三類如表 50 所示，CUES 鑽孔接頭之尺度及許可差如圖 48 及表 51 所示，KDRS 鑽孔接頭之尺度及許可差如圖 49 及表 52 所示，90SVR 鑽孔接頭之尺度如圖 50 及表 53 所示。

表 50 鑽孔接頭種類

型式代號 (種類)	標稱管徑(mm)		型號	適用承接管位置
	流入管	承接管		
CUES	100	200	CUES-100-200	垂直承接管
CUES	100	300	CUES-100-300	垂直承接管
CUES	150	300	CUES-150-300	垂直承接管
KDRS	150	300	KDRS-150-300	垂直或水平承接管
KDRS	200	300	KDRS-200-300	垂直或水平承接管
90SVR	100	200	90SVR-100-200	垂直或水平承接管
90SVR	150	200	90SVR-150-200	垂直或水平承接管

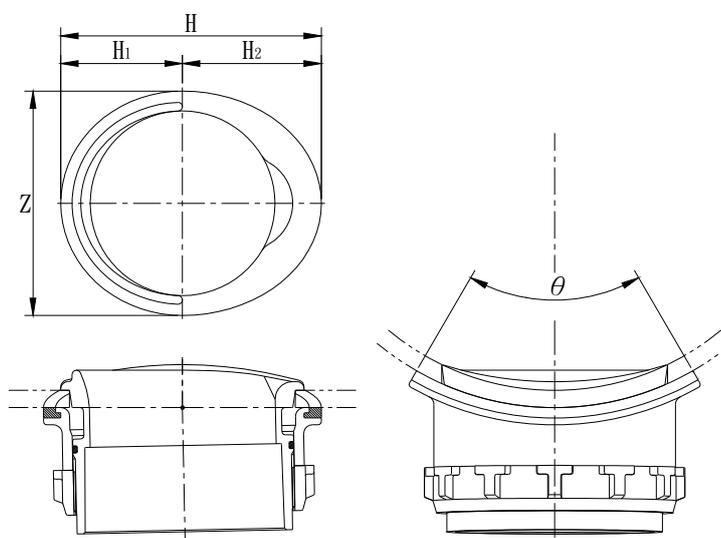


圖 48 CUES 鑽孔接頭 (型式代號 CUES)

表 51 CUES 鑽孔接頭之尺度

單位：mm

標稱管徑 連接管-豎井	型號	Z	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	θ
100-200	CUES-100-200	130	150	70	80	88
100-300	CUES-100-300	130	150	70	80	60
150R-300	CUES-150-300	185	212	99	113	100

備考：1.標稱管徑前者為流入管管徑，後者為承接管管徑。

2.150R 之 R 係指加設膠圈止水，膠圈之形狀及膠圈週邊部之形狀無規定。

3.本表尺度僅供參考。

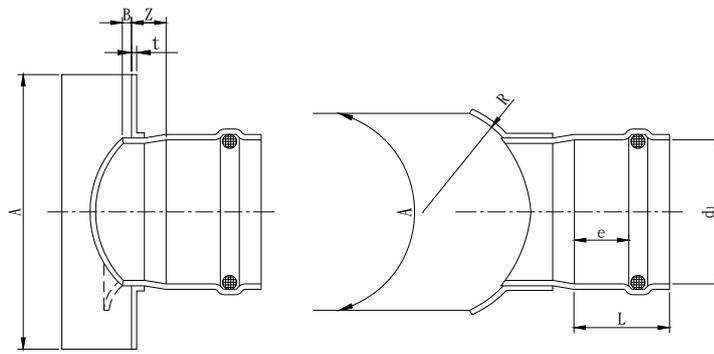


圖 49 KDRS 鑽孔接頭 (型式代號 KDRS)

表 52 KDRS 鑽孔接頭之尺度

單位：mm

標稱管徑	型號	d <sub>1</sub>	e	L	Z	t	A	B	R
連接管-豎井									
200-300	KDRS-200-300	216.9	52	185	35	6	300	9.2	159
150-300	KDRS-150-300	165.7	47	165	35	6	300	9.2	159

- 備考：1.標稱管徑前者為流入管管徑，後者為承接管管徑。  
 2.膠圈之形狀及膠圈周邊部之形狀無規定。  
 3.承口內徑 d<sub>1</sub> 係指任意垂直兩方向之內徑算術平均值。  
 4.虛線所示形狀亦有之。  
 5.本表尺度僅供參考。

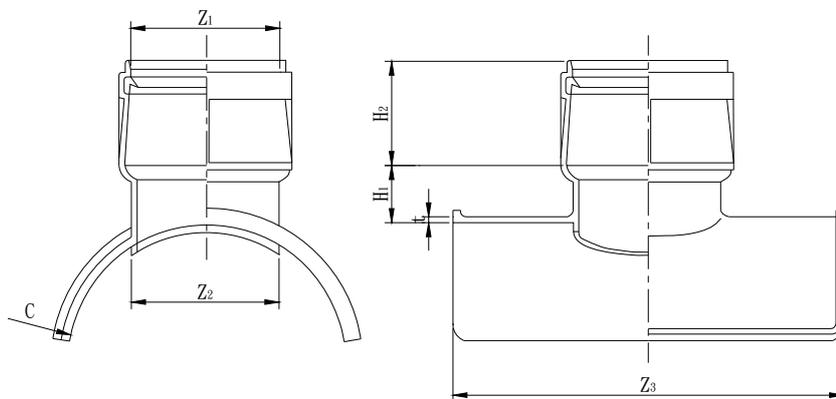


圖 50 90SVR 鑽孔接頭(型式代號 90SVR)

表 53 90SVR 鑽孔接頭之尺度

單位：mm

標稱管徑	型號	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	Z <sub>3</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	t	C
100-200	90SVR-100-200	116	114	304	45	82	6	108
150-200	90SVR-150-200	167	165	304	50	100	6	108

- 備考：1.標稱管徑前者為流入管管徑，後者為承接管管徑。  
 2.本表尺度僅供參考。

## 5. 材料

- (1)直管、管件、匯流井及直管式連接井之材料為聚氯乙烯聚合體主體，不含可塑劑之聚氯乙烯。
- (2)接頭用膠圈：須確保水密性、耐久性，其材質應符合 CNS 3550 之 BⅢ類 510。
- (3)井蓋之面蓋及框座所用之密閉環，須確保水密性及耐久性。構成材料應符合 CNS 3550 之 BⅢ類 510。

## 6. 製造

- (1)直管之製造方法為押出成形。
- (2)管件之製造方法為射出成形。
- (3)匯流井及直管式連接井底座之製造方法為射出成形或二次成形。
- (4)匯流井及直管式連接井井蓋之製造方法為射出成形。

## 7. 品質

### 7.1 顏色

- (1)污水下水道直管以橘紅色為標準。雨水下水道直管以灰色為標準。
- (2)管件、匯流井及直管式連接井以橘紅色為標準。
- (3)外露型井蓋之顏色須配合景觀採用灰色。隱密型井蓋之顏色以橘紅色為標準。

### 7.2 外觀

- (1)表面不得有影響實用上之裂紋、傷痕、起泡及麻面等不良現象，且邊端應平整並與管軸垂直。
- (2)外露型井蓋表面必須有凹凸溝槽之模樣設計，以避免滑倒。隱密型內蓋上方須設把手以利開啓。

### 7.3 匯流井及直管式連接井構造

- (1)底座本體內側均具有符合水理特性之水流導槽構造使污水容易流動，豎井與底座連接管內側轉折接合處須呈圓滑曲線，或具同等效果之構造，以利清管工具容易進入下游管段，以免發生卡管或勾管現象。
- (2)匯流井底座銜接匯流管及用戶接管之接頭型式採用承口或插口。  
直管式連接井底座銜接連接管之接頭型式，流入側採用膠圈承口接頭，流出側採用膠圈承口或插口接頭。
- (3)底座與匯流管、連接管或用戶接管銜接後，其各水平接頭內部接合處底部應平順、無落差；若底座插口接頭與匯流管或用戶接管厚度不同時，須加裝轉接頭使該接頭內部接合處底部平順、無落差。
- (4)匯流管、連接管承口長度須配合底座插口長度一致，以避免現場施工出現連接管承口加內環或底座插口裁短等狀況。
- (5)面蓋圓周方向須設置 2~3 開啓插入槽，以利於外露型面蓋開啓。
- (6)匯流井各存水彎（右、左）之 U 字型存水彎與匯流井底座以膠圈接頭接合且能旋轉自如，存水彎水封水深為 5~10 cm。
- (7)匯流井底座本體水流導槽、匯流管流入側與流出側接頭應具有如表 54 之坡度。

表 54 匯流井底座水流導槽及匯流管接頭之坡度

標稱管徑	坡度
100	2.0 %以上
150	1.5 %以上

### 7.4 性能

依第 8 節試驗方法，須具有表 55 之性能。

表 55 性能要求

試驗之種類	性能要求	適用種類					
		直管	管件	匯流井		直管式 連接井	
				底座	井蓋	底座	井蓋
比重	1.40~1.44	●					
拉伸試驗	20°C 時，49 MPa 以上	●					
	20°C 時，47 MPa 以上		●	●	●	●	●
浸漬試驗	各試驗溶液之質量變化在 ±0.20 mg/cm <sup>2</sup> 以內	●	●	●	●	●	●
衛氏軟化溫度試驗	76°C 以上	●					
	72°C 以上		●	●	●	●	●
灰分試驗	4%以內		●	●	●	●	●
偏圓率	不得超過 3%	●					
壓扁試驗	不得有裂痕或破裂現象	●					
剛性試驗	內徑變形 5%時 1,000 kPa 以上	●					
墜落試驗	高度 100 cm 自由落下無損壞		●				
落錘衝擊試驗	見 8.13	●					
荷重試驗	12 KN 荷重下無任何裂縫現象			●		●	
	6 KN 荷重下無任何裂縫現象				●		●
水壓試驗 *1	可承受 1,000 kPa 無破裂或漏水	●					
井蓋水密性試驗	外露型				●		●
	隱密型						
接合狀態水密性 試驗	灌注 1m 之水深無漏水			●		●	

\*備註：1.壓力用直管須進行水壓試驗，重力用直管無須進行水壓試驗。

## 8. 試驗方法

### 8.1 試片製備

依照表 56 規定截取試片，供作各項試驗之用。抗拉試驗及荷重試驗所用之試驗片，試驗前必須置於  $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$  溫度 1 小時以上狀態調節。

表 56 試片取樣

試驗項目	試片形狀	試片尺度	試片數	試驗結果
外觀、形狀、尺度	樣品	樣品	1 只	-
比重	弧狀	切長約 10 mm、寬約 10 mm 試片	1 只	
拉伸試驗	啞鈴狀	標稱管徑 300 以下：切長約 100 mm、寬約 15 mm 試片 標稱管徑 350 以上：切長約 180 mm、寬約 30 mm 試片	3 只	求平均值
浸漬試驗	弧狀	切寬約 15 mm、弦長約 25 mm 試片	各試驗液 3 只	求平均值
衛氏軟化溫度試驗	弧狀	切長約 10 mm、寬約 10 mm 試片	3 只	求平均值
灰分試驗	研碎狀	10 g	3 組	求平均值
偏圓率	樣品	樣品	1 只	-
壓扁試驗	管狀	長 50mm	3 只	求平均值
剛性試驗	管狀	150 mm	3 只	-
墜落試驗	樣品	樣品	5 只	-
落錘衝擊試驗	管狀	外徑 $\leq 75$ mm：長 150 mm 外徑 $> 90$ mm：長 300 mm	足夠衝擊試驗作 42 次數量	-
荷重試驗	樣品	樣品	1 只	-
水壓試驗	管狀	長度 1,000mm 以上	1 只	-
井蓋水密性試驗	接合狀態	樣品與豎井接合	1 只	-
接合狀態水密性試驗	接合狀態	樣品與豎井接合	1 只	-

## 8.2 外觀及形狀

外觀及形狀以目視檢查。

## 8.3 尺度

尺度依 CNS 4175 測定。

## 8.4 比重

依 CNS 13333 之規定試驗。

## 8.5 拉伸試驗

(1) 試片中心各記標點，兩標點距離為 17.5 mm，用測厚計測得標點間之厚度，依下式計算截面積。

$$A = t \times b$$

式中，A: 截面積 (mm<sup>2</sup>)

t: 最小厚度 (mm)

b: 試片弦長度 (mm)

(2) 將試片夾於試驗機上以 10 mm/min 之速度拉之，測定斷裂時之最大載重，計算其抗拉強度，並取三片之平均值，若斷裂於標點線外，應補行試驗，試驗時之溫度為(20±2)°C時。

$$F_t = P / A$$

式中，F<sub>t</sub>: 在 t°C 時試驗之抗拉強度(MPa)

P: 斷裂時之最大載重(N)

A: 試片最小截面積(mm<sup>2</sup>)

(3) 若試驗溫度非為 20°C 時，則應將試驗結果，以下式校正之。

$$F = F_t + 0.652 (t - 20)$$

式中，F: 在 20°C 時之抗拉強度(MPa)

F<sub>t</sub>: 在 t°C 時之抗拉強度(MPa)

T: 試驗時之溫度(°C)

備考：上式適用溫度範圍在(5~35)°C之內。

## 8.6 浸漬試驗

將試片精確稱重後分別浸入表 57 之各種試驗液內，並在烘箱以(60±2)°C 加熱 5 小時後取出，用水沖洗 5 秒鐘(但浸於蒸餾水內之試片，不必再沖洗)；拭淨表面水漬，再稱其質量，依下式計算其質量變化，取二個試片測定值之平均值表示之。

$$d = \frac{W_b - W_a}{A}$$

式中，d: 質量變化(mg/cm<sup>2</sup>)

W<sub>a</sub>: 浸漬試驗前之質量(mg)

W<sub>b</sub>: 浸漬試驗後之質量(mg)

A: 試片之表面積(cm<sup>2</sup>)

表 57 試驗液

試驗液種類	試驗液之純度或濃度
水	蒸餾水 (H <sub>2</sub> O)
氯化鈉溶液	氯化鈉 (NaCl) 10 w/w% 水溶液
硫酸	硫酸 (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) 30 w/w% 水溶液
氫氧化鈉溶液	氫氧化鈉 (NaOH) 40 w/w% 水溶液
硝酸	硝酸 (HNO <sub>3</sub> ) 40 w/w% 水溶液

## 8.7 衛氏軟化溫度試驗

由樣品裁取長度 10 mm 以上，寬度 10 mm 以上的弧狀試片，如厚度超過 6 mm 時，則由外側切削加工為厚度約 3 mm 的試片，並以衛氏軟化溫度試驗依 CNS 4393 之 B 法試驗，惟試驗載重為(50.0±1) N，傳熱媒體之昇溫速度為每小時(50±5)°C。

### 8.8 灰分試驗

將 50 mL 坩堝洗淨放入 900 °C 高溫爐內加熱灼燒半小時取出放入乾燥器內放冷至室溫後，取出精確稱取其質量(A)，其次將已研碎之試樣約 10 g 放入坩堝內再精確稱取其質量(B)，將此裝有試樣之坩堝預先於電熱爐緩慢加熱至炭化後，移至溫度保持在 900 °C 之高溫爐內(坩堝蓋掀開 1/3)，繼續加熱 3 小時，然後取出移置於乾燥器內，放冷至室溫後精確稱取其質量為(C)。

$$\text{灰分(\%)} = \frac{C - A}{B - A} \times 100$$

### 8.9 偏圓率

使用 CNS 4175 所規定之具有 0.1mm 精度之游標卡尺量測管之最大及最小外徑，依下式計算。

$$\text{偏圓率\%} = \frac{D_1 - D_2}{(D_1 + D_2)/2} \times 100$$

式中，D<sub>1</sub>：直徑之最大外徑

D<sub>2</sub>：直徑之最小外徑

### 8.10 壓扁試驗

將試片橫置於兩金屬平板間，自垂直管軸之方向，以(10±2) mm/min 之速度，加壓至試片之外徑減少至其 1/2 時，以目視檢查其表面有無裂痕或破裂現象。

### 8.11 剛性試驗

#### (1) 試驗裝置

- a. 壓縮試驗機：可調整壓縮速度為 12.5±0.5 mm/min 者。
- b. 載重平板：為兩塊平滑乾淨之鋼製平板，厚度不得小於 6.0 mm，長度應與試片等長或較長，寬度不得小於最大變形量時之接觸寬度加 150 mm。
- c. 變形量指示器：精度為 0.25 mm。

#### (2) 試片

- a. 試片長度為 150±3 mm，兩端應切成平整並與管軸垂直，且不得粗糙。
- b. 試片數量為 3 個。

#### (3) 試驗步驟

- a. 試片尺度之測定
  - (i) 以卡尺測定試片相互垂直兩方向之外徑，取其平均值。
  - (ii) 在試片測定直徑位置圓周四點作記號，測定此記號之厚度，取其平均厚度。
  - (iii) 求出之外徑平均值減去兩倍之平均厚度，求出平均內徑。
  - (iv) 測定試片的長度。
- b. 以每分鐘 12.5±0.5 mm 之等速率壓縮試樣至內徑變形 5%時， 求出其抗壓載重，再以下列公式計算其剛性。

#### (4) 計算

$$PS = F / \Delta y$$

式中，PS：剛性 kPa

F：單位長度之抗壓載重 N/m

Δ y：內徑變形 5%的變形量 mm

### 8.12 墜落試驗

待測試驗樣品 5 個，於溫度(23±2)°C 條件下狀態調節 30 min 後，在 10 sec 內以任何各種不同位置按規定高度 (1±0.05) m 使樣品自由落下於平坦混凝土地面上，觀察樣品有無損壞現象，如全無損壞則合格，如有 1 個損壞時，再取樣 5 個測試，如全部無損壞仍視為合格。此處所指之「損壞」，應包括以目視檢查可看到之裂縫，或試體上任何一處完全之破裂。但表面擦痕、刮痕、邊緣撞痕均不得視為「損壞」。

### 8.13 落錘衝擊試驗

- (1) 試驗方法：如圖 51 所示，將試管放置於重錘衝擊試驗裝置之 V 型底座上，然後以表 58 所列之重錘，自 2M 之高度自由落下，以直接衝擊 PVC 管，當

重錘彈回時，即以彈回檔板阻檔，防止再度衝擊。

(2) 2 只試樣管經測試後，若其中有一只未通過時，須再取樣 4 只續試，不得再有破裂現象，本試驗應在溫度  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  下施行，如溫度非  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  時，試樣管須先浸入  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  之水中，經 30 分鐘後再取出試驗。

表 58 衝擊所需總質量

標稱管徑	總質量 (g)	落錘衝擊高度 (mm)	標稱管徑	總質量 (g)	落錘衝擊高度 (mm)
50	500	2000	250	5000	2000
80	2000	2000	300	5250	2000
100	2000	2000	350	5250	2000
150	3750	2000	400	5250	2000
200	5000	2000			

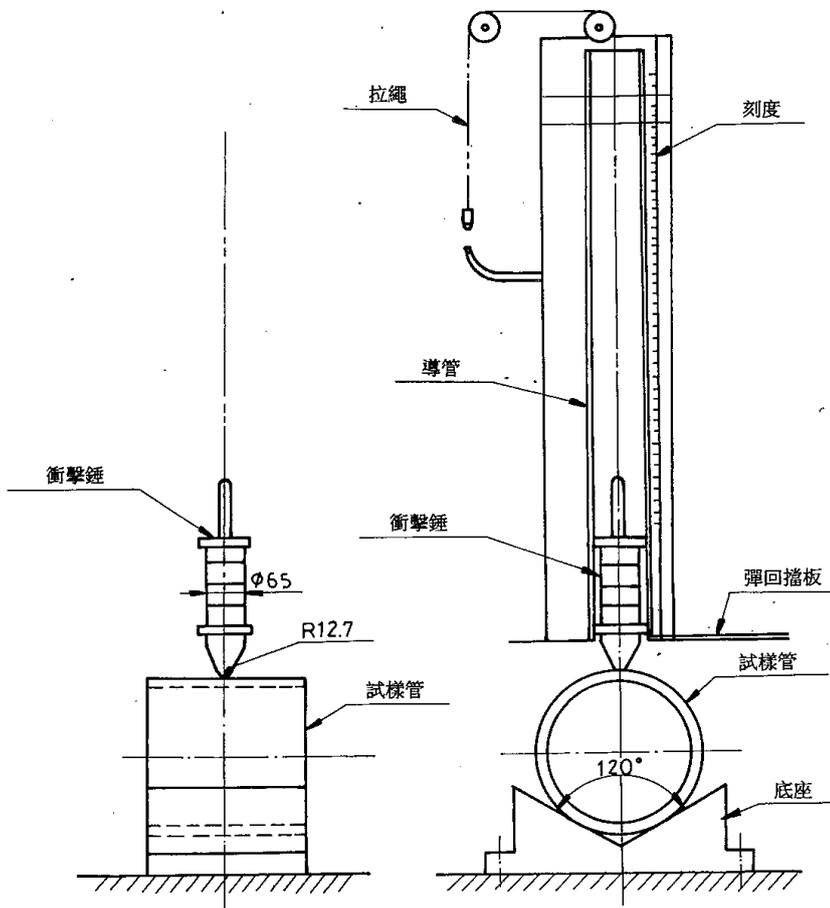
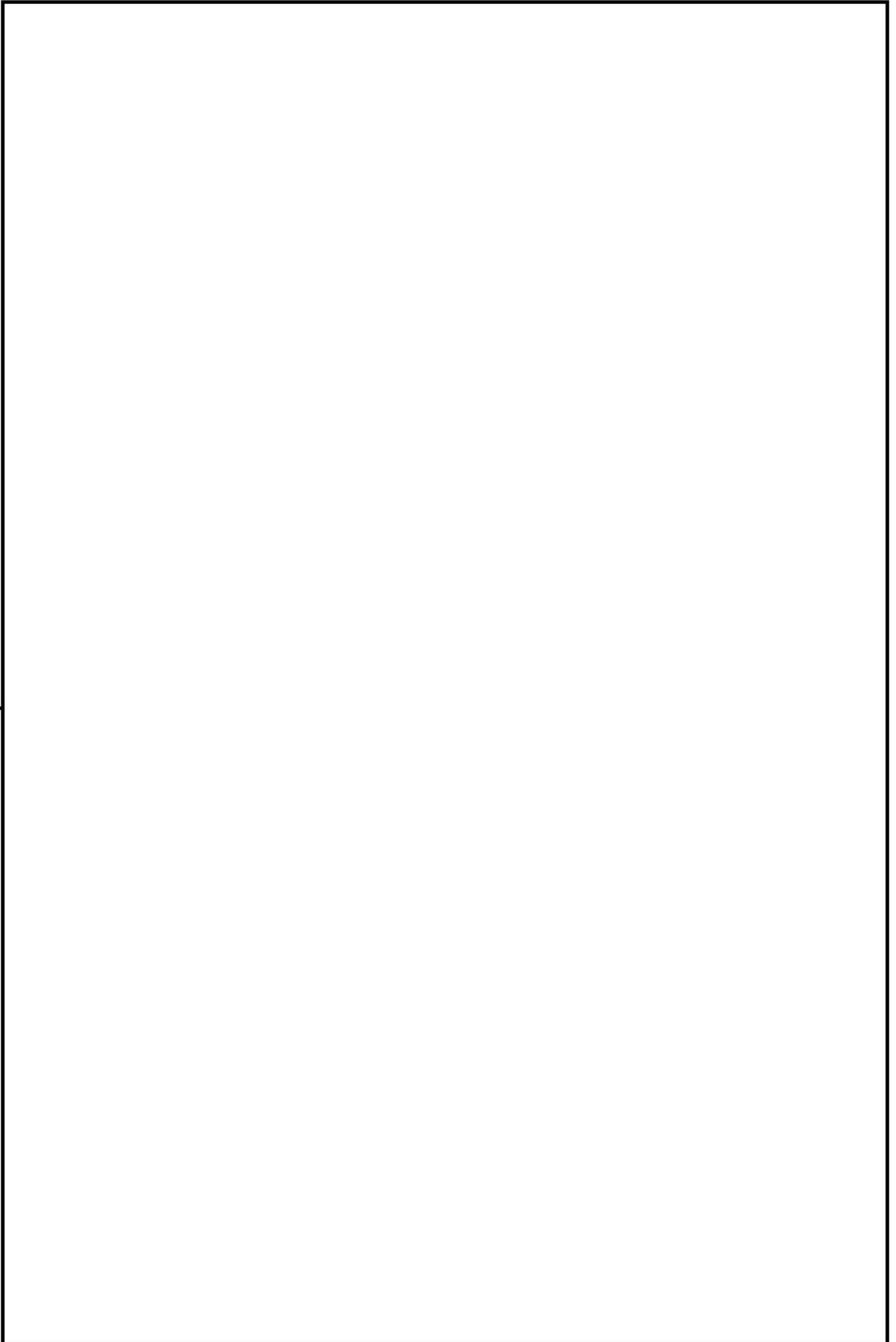


圖 51 落錘衝擊試驗裝置



—

### 8.14 荷重試驗

荷重試驗如圖 52，試體底面均等支持置於平台上，垂直方向以 $(10\pm 2)$  mm/min 速度施以表 55 所規定之試驗荷重，觀察有無任何裂縫現象。試驗時溫度為 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 。

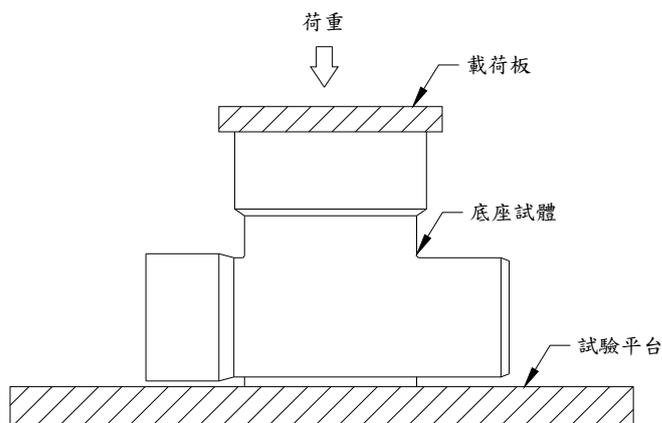


圖 52 荷重試驗裝置  
(試體含匯流井或直管式連接井之底座)

### 8.15 水壓試驗

在溫度 $20\pm 15^{\circ}\text{C}$ 下，將試件安裝於水壓試驗機上，將水壓升至表 55 規定之試驗水壓，經 1 分鐘後，察看是否有破裂或漏水現象(至於管端加塞部分如有微量漏水，則不在此限，應重行試驗)。

### 8.16 井蓋水密性試驗

如圖 53 所示，試件上面依表 55 規定之水深，經 3 分鐘後，於豎井下方觀察，確認是否有滲漏。

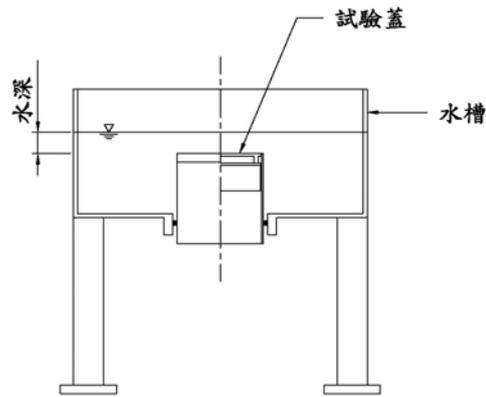


圖 53 外露型面蓋及隱密型內蓋之水密性試驗

### 8.17 接合狀態水密性試驗

試體組裝完成後如圖 54 所示，依表 55 規定之水深(較高之水平管之管頂)，放置 10 分鐘後，觀察是否有滲漏。

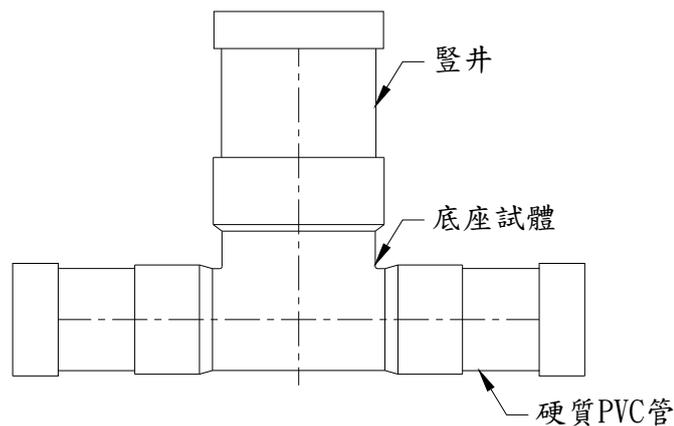


圖 54 接合狀態水密性試驗裝置

## 9. 標示

應於適當之位置標示材質(PVC)、製造廠名稱或其商標，另須分別標示下列事項。

### 9.1 直管

須標示 CNS 總號、製造年份(西元末二碼)、標稱管徑：

「CNS 總號-材質-商標-製造年份-標稱管徑」

例「CNS 00000-PVC-00-00-Φ200」

### 9.2 管件

須標示標稱管徑。

### 9.3 匯流井

須標示型號及水流方向箭頭：如「90L 右-100-150」

其中，90L 右：表示「右轉 90 度彎管」

100：表示「匯流管標稱管徑」

150：表示「豎井標稱管徑」

### 9.4 直管式連接井

須標示型號及水流方向箭頭：如「90L 右-200-300」

其中，90L 右：表示「右轉 90 度彎管」

200    ：表示「連接管標稱管徑」

300    ：表示「豎井標稱管徑」

參考標準：JSWAS K-7    下水道使用之硬質聚氯乙烯塑膠製匯流井

JSWAS K-9    下水道使用之硬質聚氯乙烯塑膠製直管式連接井