

(第二部分)

下水道用戶排水設備配管丙級技術士技能檢定術科測試應檢參考資料

壹、應檢人須知	1-4
貳、工具表	5
參、材料表	6
肆、術科測試試題	7-13
伍、評審表	14-15
陸、術科測試時間配當表	16



壹、應檢人須知

一、本須知應於檢定前寄發應檢人供先行閱讀，俾使其瞭解術科測試之一般規定、測試程序及應注意遵守等事項。

二、一般規定：

- (一)應檢人必須攜帶身分證、術科測試通知單及准考證，依照排定之日期、時間及地點準時參加術科測試。
- (二)本測試分為 2 階段，第 1 階段：管材加工，時間為 60 分鐘，第 2 階段：管路(渠)安裝，時間為 100 分鐘，共計 160 分鐘，應檢人須於當日第 1 階段測試前 30 分鐘完成報到手續，並將所發之識別證配戴於指定位置。
- (三)第 1 階段測試開始前 30 分鐘於指定場所列隊集合，聆聽監評長宣布測試應注意事項，並由應檢人推薦一人為代表當場抽籤決定測試試題。術科辦理單位依時間配當表辦理抽題，並將電腦設置到抽題操作界面，會同監評人員、應檢人，全程參與抽題，處理電腦操作及列印簽名事項。應檢人依抽題結果進行測試，遲到者或缺席者不得有異議。
- (四)第 1 階段測試前 15 分鐘，監評長宣布應檢人進場，應檢人進入測試場後即核對測試位置，然後將證件懸掛於指定位置。
- (五)就位後即開始點檢機具及材料，如有缺失，應即向工作人員提出更換，測試開始後則不予處理。測試過程中，機具及材料應妥為保管。機具如有遺失應負責賠償；材料則不予補發。
- (六)當監評長吹哨宣布測試開始後，應檢人才可開始操作。
- (七)測試開始逾 15 分鐘遲到，或測試進行中未經監評人員許可而擅自離開考場者，均不得進場應檢。
- (八)應檢人於測試進行中有特殊原因，經監評人員許可而離開考場者，不得以任何理由藉故要求延長測試時間。
- (九)測試使用之材料一律由測試辦理單位統一供應，不得使用自備之材料。
- (十)測試前須先閱讀圖說，如有印刷不清之處，得於測試位置舉手向擔任之監評人員請示。
- (十一)代人製作或受人協助製作者，均以作弊「不及格」論。
- (十二)因加工、誤作或施作不當而損壞料件，造成缺料情形者，不予補充料件，且不得使用自備之料件或向他人商借或交換料件，一經發現作弊以「不及格」論處。

- (十三)辦理單位所供應之機具、設備應小心使用，如因使用不當而損壞者，予以扣分，故意毀壞者，以「不及格」論，且兩者皆須照價賠償。
- (十四)應檢人須在測試位置操作，如擅自變換位置經勸告仍不理者，則以「不及格」論。
- (十五)與試題有關之樣板、特製用具及參考資料等，均不得攜入檢定場使用，如經發覺則以夾帶論，評為「不及格」。
- (十六)工作不慎釀成災害者以「不及格」論且追究責任。
- (十七)凡不遵守測試規定，經勸導無效者，概以「不及格」論。
- (十八)測試進行中，使用之機具、材料等應放置有序，如有放置紊亂則予扣分。
- (十九)測試進行中，應隨時注意安全，保持環境整潔衛生。
- (廿)測試時間全程屆滿，於監評長吹哨宣布「測試時間結束」時，應檢人應即停止操作，若尚未完成者則為不及格。
- (廿一)應檢人不得藉故要求延長測試時間。
- (廿二)測試進行中途自願放棄或在規定時間內未能完成或逾時交件者，均以「不及格」論。
- (廿三)隨身攜帶成品或規定以外之器材、配件、圖說、行動電話、呼叫器或其他電子通訊攝錄器材等，以「不及格」論。
- (廿四)測試後之成品、半成品等料件，不論是否及格，應檢人均不得要求取回。

三、測試中應注意事項：

- (一)應檢人對各過程需要之時間須能妥善分配並控制掌握。
- (二)塑膠管接合部不得直接浸入膠合劑中，否則予以扣分。
- (三)各種管、管件等之加工、接合及裝配等，仍須按照試題所示長度、角度、位置、方位及規格等為之，應力求精確、堅固、美觀及調和等。
- (四)各種機具皆有其獨特之功能、用途及使用要領，若有不當，則予以扣分。
- (五)工作時應檢人必須配戴手套、口罩、耳塞、護目鏡等護具，否則依評審表規定予以扣分。亦即在切管、研磨時，需配戴口罩、耳塞、護目鏡等；另亦應全程戴手套，以維護工作安全與衛生。

四、測試程序說明：

本測試約可分為下列過程，應檢人應妥善計劃各過程佔用時間，並妥為掌握進度，茲概略說明如下：

- (一)測試前準備工作：應於測試開始前完成(時間約 15 分鐘)

1.機具材料檢查：按照機具及材料表核對檢查，如有短缺或缺陷者，應即請服

務人員加以更換或補充。機具材料檢查無誤後，應檢人請在確認單上簽名（注意：應檢人於測試結束要離開考場前，必須將機具點交給服務人員）。

2.閱讀圖說：本測試試題管線圖是以平面及立面示意圖表示，各種管、管件等之規格、長度、位置、方向、角度等，應檢人測試前應詳加研究試題。

(二)第 1 階段測試：管材加工(時間 60 分鐘)

- 1.雨、污水管路判別：應檢人以現場提供之容器，將水注入指定位置自行判斷。
- 2.管材辨識：本試題之雜排水管，規定分別以 PVC、ABS、HDPE 三種材料接管，至於哪一個接管位置要接何種管材，請分別依各崗位上試題之規定，選擇正確之管材。
- 3.配管箱定位：依試題所示決定配管箱擺放位置，以利後續量度及接管之進行。
- 4.管材切割：依各試題之規定，及各崗位成品裝置臺接管位置之不同，開始量取各段所需管長，逐一取材切割，第 1 階段測試時間內，管材切割至少須完成 4" 管之切割(全部共 12 支，至少需切割完成 11 支，接清除孔的 2 支立管可於第 2 階段再完成切割)。
- 5.管段加工：依場地提供之機具進行管口之導角加工、整修作業，第 1 階段測試時間內，管段加工至少須完成 4" 管之導角(全部導角共 22 口，含接清除孔的 2 支立管的導角)。
- 6.管材排列：將接於匯流管之雜排水管所採用之三種管材及管件，依試題規定之順序整齊排列於地上之相對位置，以便監評人員做管材辨識項目之評審。
注意：第 1 階段時間尚未屆滿時，第 5 項「管段加工」部分，應檢人若已完成 4" 管材(匯流管、糞管)之管段加工，亦做好了上列「6.管材排列」時，可舉手報告監評人員，即可先進行下一個程序「第 1 階段評審」，接受評分。評分同時，應檢人仍可繼續施工(包括可做「第 2 階段測試」之施工)，直到第 1 階段時間屆滿。

(三)第 1 階段評審：

第 1 階段時間屆滿，監評長隨即宣布停止工作，應檢人不可離開崗位。監評人員即針對「管材辨識」及「管段切割、加工」等進行評審，前者依據上列「6. 管材排列」評分；後者依據應檢人實際切割、加工後之管段進行評分，且係針對 4" 管材(匯流管、糞管)之各管段檢查。

(四)第 2 階段測試：管路(渠)安裝(時間 100 分鐘)

- 1.管段切割、加工：延續第 1 階段未完成加工之管段，本階段仍可繼續完成。
- 2.組裝塑膠配管箱：依試題之位置、方向、角度等，組裝配管箱。

- 3.單件組合：將已完成加工之管段與管件，按照試題所示位置、方向、角度等予以裝配接合(請注意：4" 匯流管插入配管箱中間層之 ϕ 100mm 孔後，須在該管下游端管口裝妥擴張型管塞，以備漏水試驗止水用)。
 - 4.試件組合：將各組零件逐一連接成為成品試件，匯流管清除口組裝完成後，高度須距檢定場地面 1.2 公尺以上。
 - 5.檢查調整：組合過程中須檢查調整試件各接合部之緊密度，並使其調和平整。
 - 6.裝置連接：將試件按照試題「檢定說明」之規定，裝置連接於各崗位成品裝置臺既設之污水管出口處。
 - 7.管路固定：調整各管支架成適當高度，將成品予以妥適固定。
 - 8.表面清潔：將成品表面之油污、膠合劑等雜質擦拭乾淨，使其清潔美觀。
- 注意：本階段各管材之接合，需選擇正確之接合劑或壓環接合，其中使用膠合接合者，除試題中規定不膠合之接口外，其他均應加以膠合。

(五)測試時間結束，成品繳交：

- 1.完成第 2 階段測試之各項工作程序後，即可向監評人員報告，完成繳件。
- 2.測試時間結束時尚未完成者，則不受理繳件。

(六)繳識別證：將識別證交回監評人員。

(七)機具點交：將機具擦拭乾淨並排列整齊後，點交給服務員。

(八)場地清理：將測試位置及周圍地上之殘料、紙屑、破布等雜物加以清理，並將垃圾做好分類，集中放置於指定容器。

(九)離場休息：完成上述過程後，應檢人應即離開考場，等待漏水試驗。

(十)漏水試驗：

- 1.應檢人進場至各自之成品旁。
- 2.應檢人將成品裝置臺上之供水管線置入匯流管中間清除孔，打開水閥，俟中間清除口水位距檢定場地面 1.2 公尺即將其關閉，監評長即吹哨宣布「漏水試驗計時開始」。
- 3.漏水試驗應連續 3 分鐘，時間內如有漏水，即請該應檢人靠近觀看漏水部位，證實確係因加工、接合等之不良所致者，即為「漏水試驗漏水」，監評人員即將漏水處數記錄於評審表。
- 4.監評長於漏水試驗時間到，即吹哨宣布「漏水試驗結束」。

(十一)完成漏水試驗後，應檢人即已結束當日行程，應即離場以進行成品評審。

(十二)成品評審：漏水試驗後，成品須經監評人員按照評審表所列逐項評審。

貳、工具表

試題編號：20500-980301~2

(每人份)共 1 頁

項次	名稱	規格	單位	數量	備註
1	棘輪扳手	開口 14mm	把	1	配管箱、管支架之螺帽固定用
2	開口扳手	開口 14mm	把	1	HDPE 壓環之螺帽固定用
3	活動扳手	200mm	把	1	固定螺帽用
4	鋼捲尺	3m	個	1	
5	橡膠鎚	鎚頭約 ϕ 6.5×10cm	把	1	塑化類管裝配用
6	水桶	容量 10 公升	個	1	
7	水平器	150mm，顯示 1%到 2%坡度刻度	把	1	量測坡度用
8	一字起子	6×100mm	支	1	拆清除孔蓋用
9	塑膠杯	約 200CC	個	1	裝水用
10	手套		雙	1	應檢人自備
11	口罩	活性炭	個	1	應檢人自備
12	耳塞		付	1	應檢人自備
13	護目鏡		個	1	1.管材切割與研磨用 2.應檢人自備

註：本套工具除手套、口罩、耳塞、護目鏡屬個人安全衛生護具，工作時應檢人必須配戴，否則予以扣分，其餘工具不准攜入使用。

參、材料表

試題編號：20500-980301~2

(每人份)共 1 頁

項次	名稱	規格	單位	數量	備註
1	PVC 膠合劑	1 公斤裝，  牌	罐	1	附膠合棒
2	ABS 膠合劑	1 公升裝，  牌	罐	1	附膠合棒
3	PVC 塑膠管	φ 50mm，B 管，  牌	公尺	0.54	
4	PVC 塑膠管	φ 100mm，B 管，  牌	公尺	2.4	
5	PVC 45°彎頭	φ 50mm×45°，  牌	只	2	
6	PVC 45°彎頭	φ 100mm×45°，  牌	只	6	
7	PVC Y 型接頭	φ 100mm×50mm×45°，  牌	只	3	
8	PVC T 型接頭	φ 100mm×100mm，  牌	只	1	
9	PVC 轉 HDPE 接頭	φ 2"× φ 50mm	只	2	PVC 材質
10	PVC 承插式清除孔蓋	φ 100mm	只	2	
11	ABS 管	φ 2"，6.3kg/cm ²	公尺	0.35	OD63mm
12	ABS 45°彎頭	φ 2" ×45°	只	2	
13	ABS 轉 PVC 接頭	φ 2" × φ 2"	只	2	63mm 轉 60mm
14	HDPE 塑膠管	φ 50mm×90mm，2 端溝槽加工	支	1	
15	HDPE 45°彎頭	φ 50mm×45°	只	2	
16	HDPE 壓環	φ 50mm	組	4	
17	橡膠活套承口	配管箱 φ 100 mm 接管用	只	2	
18	環狀止水膠條	345mm 配管箱各層止漏用	條	2	
19	砂輪片	φ 355mm，切斷用，配合機型	片	1	
20	砂輪片	φ 100mm，研磨用，配合機型	片	1	
21	抹布	250×250 mm	條	1	管材清潔用

註：以上塑化管件均為橘紅色

肆、術科測試試題

- 一、本試題共二題(試題編號：20500-980301~2)，二題之材料、配件數量均相同，僅圖面方向不同，每題之測試時間均為 160 分鐘。
- 二、每一場次術科測試均包含上列二題，並事先排定於各工作崗位。測試當日由應檢人推薦一人為代表抽籤決定其崗位(試題)，其餘應檢人依個人檢定編號次序排定各自之崗位。
- 三、術科辦理單位依時間配當表辦理抽題，並將電腦設置到抽題操作界面，會同監評人員、應檢人，全程參與抽題，處理電腦操作及列印簽名事項。應檢人依抽題結果進行測試，遲到者或缺席者不得有異議。

下水道用戶排水設備配管丙級檢定術科測試第一題

(一) 試題編號：20500-980301

(二) 試題名稱：匯流管組裝-1

(三) 工作圖：如(六)工作圖所示

(四) 檢定時間：160 分鐘

(五) 檢定說明：

1.第 1 階段測試：管材加工(時間 60 分鐘)

(1)雨、污水管路判別：確認需接合之污水管。

(2)管材辨識：本試題之雜排水管，規定分別以 PVC、ABS、HDPE 三種材料接管。
請注意接管位置：此三種管材接合位置之選擇，依現場成品裝置臺上 4 支既有管路出口之編號 1~4，由小而大依序接 PVC、ABS、HDPE，順序不得錯誤。

(3)配管箱定位：依試題所示決定配管箱擺放位置，以利後續量度及接管之進行。

(4)管材切割：依試題圖示所需，量取各段所需管長，逐一取材切割，注意：第 1 階段測試時間內，管材切割至少須完成各段 4" 管之切割(全部共 12 支，至少需切割完成 11 支，接清除孔的 2 支立管可於第 2 階段再完成切割)。

(5)管段加工：進行各管段管口之導角加工、整修作業，注意：第 1 階段測試時間內，管段加工至少須完成 4" 管之導角(全部導角共 22 口，含接清除孔的 2 支立管的導角)。

(6)管材排列：將接於匯流管之雜排水管三種管材及管件，依上列第(2)項說明之順序整齊排列於地上之相對位置，以便監評人員做管材辨識項目之評審(須排列 6 件，每一種材質管與管配件各 1 個)。

*注意：第 1 階段時間尚未屆滿時，第(5)項「管段加工」部分，應檢人若已完成 4" 管材(匯流管、糞管)之管段加工，同時已完成上列「(6)管材排列」時，可舉手報告監評，即可先進行下一個程序「第 1 階段評審」，接受評分。評分同時，應檢人仍可繼續施工(包括可做「第 2 階段測試」之施工)，直到第 1 階段時間屆滿。

2.第 1 階段評審：第 1 階段時間屆滿，應即停止工作，應檢人不可離開崗位。監評人員即針對「管材辨識」及「管段切割、加工」等進行評審，前者依據上列「(6)管材排列」評分；後者依據應檢人實際切割、加

工後之管段進行評分，且係針對 4" 管材(匯流管、糞管)之各管段檢查。

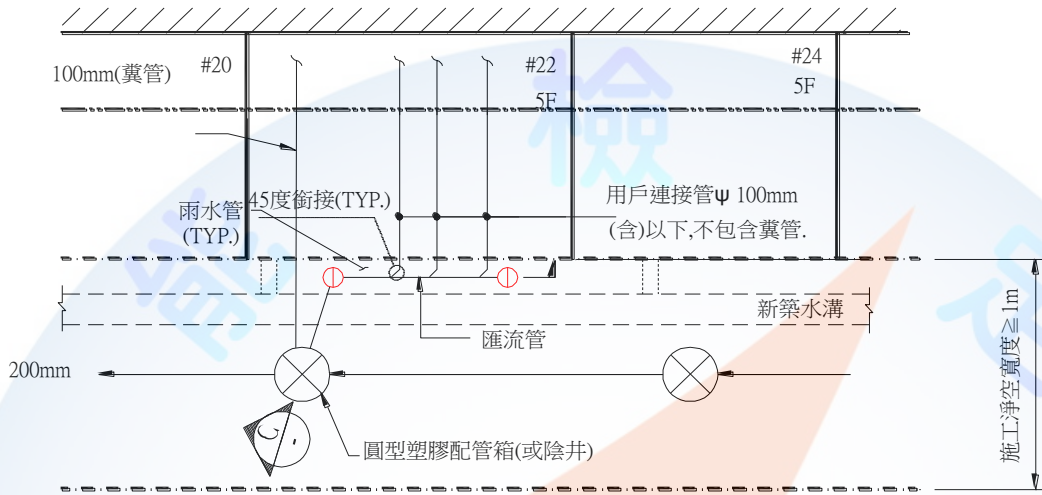
3.第 2 階段測試：管路(渠)安裝(時間 100 分鐘)

- (1)管段切割、加工：延續第 1 階段未完成切割、加工之管段，本階段仍可繼續完成。
- (2)組裝塑膠配管箱：依試題之位置、方向、角度等，組裝配管箱。
- (3)單件組合：將已完成加工之管段與管件，以適當之工具、方式裝配接合成組合作件(請注意：4" 匯流管插入配管箱中間層之 $\phi 100\text{mm}$ 孔後，須在該管下游端管口裝妥擴張型管塞，以備漏水試驗止水用)。
- (4)試件組合：將各組合作件逐一以適當之工具、方式連接成為成品試件，匯流管清除口組裝完成後，高度須距檢定場地面 1.2 公尺以上。
- (5)檢查調整：組合過程中須調整各接合部之緊密度，並使其調和平整。
- (6)裝置連接：將試件按照第 1 階段「接管位置」之規定，裝置連接於各崗位成品裝置臺既設之污水管出口處。
*注意：整個試件所有的冷間接合，除試件與成品裝置臺既有管路出口接合處、清除孔蓋與管接合處等不膠合外，其餘均須膠合。
- (7)管路固定：調整各管支架高度，以符合管路之坡度，將成品予以妥適固定。
- (8)表面清潔：將成品表面擦拭乾淨，使其清潔美觀。

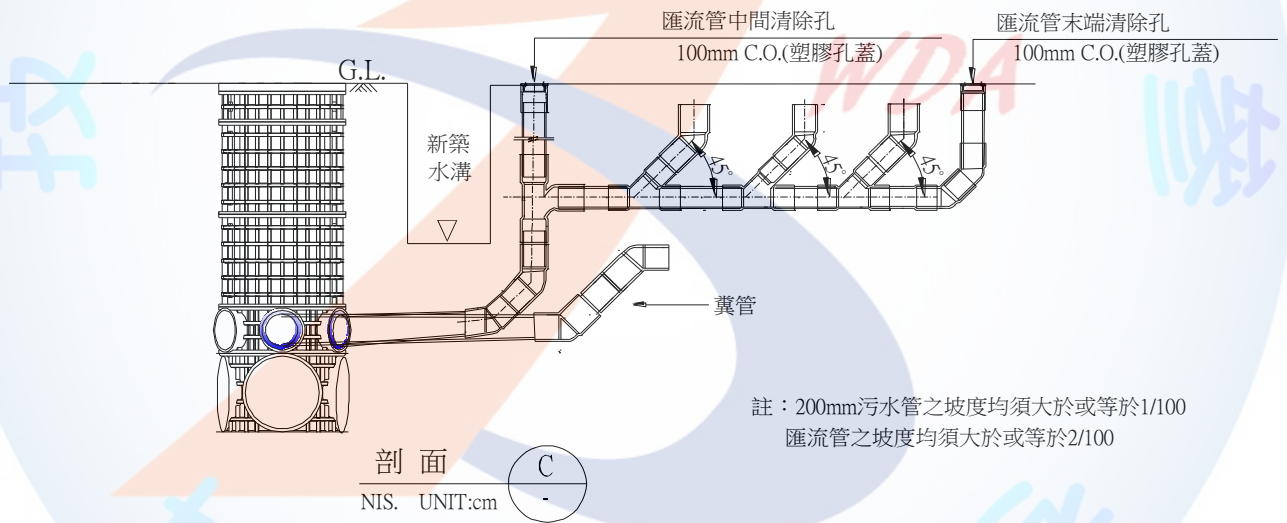
4.成品完成後須經漏水試驗及成品評審之程序。

(六) 工作圖：

試題編號：20500-980301



平面示意圖



匯流管及糞管接管示意圖

下水道用戶排水設備配管丙級檢定術科測試第二題

(一) 試題編號：20500-980302

(二) 試題名稱：匯流管組裝-2

(三) 工作圖：如(六)工作圖所示

(四) 檢定時間：160 分鐘

(五) 檢定說明：

1.第 1 階段測試：管材加工(時間 60 分鐘)

(1)雨、污水管路判別：確認需接合之污水管。

(2)管材辨識：本試題之雜排水管，規定分別以 PVC、ABS、HDPE 三種材料接管。
請注意接管位置：此三種管材接合位置之選擇，依現場成品裝置臺上 4 支既有管路出口之編號 1~4，由小而大依序接 PVC、ABS、HDPE，順序不得錯誤。

(3)配管箱定位：依試題所示決定配管箱擺放位置，以利後續量度及接管之進行。

(4)管材切割：依試題圖示所需，量取各段所需管長，逐一取材切割，注意：第 1 階段測試時間內，管材切割至少須完成各段 4" 管之切割(全部共 12 支，至少需切割完成 11 支，接清除孔的 2 支立管可於第 2 階段再完成切割)。

(5)管段加工：進行各管段管口之導角加工、整修作業，注意：第 1 階段測試時間內，管段加工至少須完成 4" 管之導角(全部導角共 22 口，含接清除孔的 2 支立管的導角)。

(6)管材排列：將接於匯流管之雜排水管三種管材及管件，依上列第(2)項說明之順序整齊排列於地上之相對位置，以便監評人員做管材辨識項目之評審(須排列 6 件，每一種材質管與管配件各 1 個)。

*注意：第 1 階段時間尚未屆滿時，第(5)項「管段加工」部分，應檢人若已完成 4" 管材(匯流管、糞管)之管段加工，同時已完成上列「(6)管材排列」時，可舉手報告監評，即可先進行下一個程序「第 1 階段評審」，接受評分。評分同時，應檢人仍可繼續施工(包括可做「第 2 階段測試」之施工)，直到第 1 階段時間屆滿。

2.第 1 階段評審：第 1 階段時間屆滿，應即停止工作，應檢人不可離開崗位。監評人員即針對「管材辨識」及「管段切割、加工」等進行評審，前者依據上列「(6)管材排列」評分；後者依據應檢人實際切割、加

工後之管段進行評分，且係針對 4" 管材(匯流管、糞管)之各管段檢查。

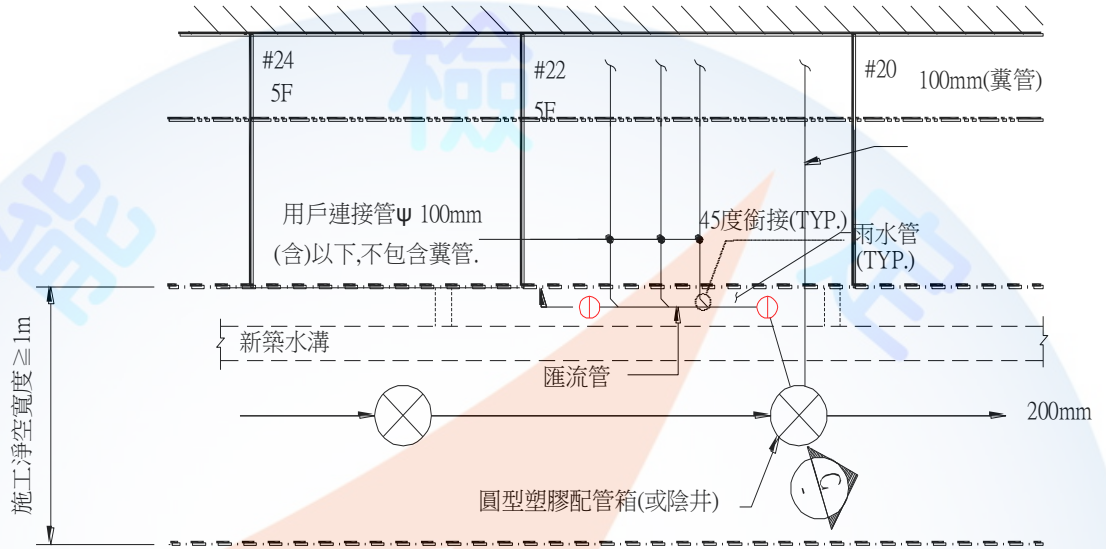
3.第 2 階段測試：管路(渠)安裝(時間 100 分鐘)

- (1)管段切割、加工：延續第 1 階段未完成切割、加工之管段，本階段仍可繼續完成。
- (2)組裝塑膠配管箱：依試題之位置、方向、角度等，組裝配管箱。
- (3)單件組合：將已完成加工之管段與管件，以適當之工具、方式裝配接合成組合作件(請注意：4" 匯流管插入配管箱中間層之 $\phi 100\text{mm}$ 孔後，須在該管下游端管口裝妥擴張型管塞，以備漏水試驗止水用)。
- (4)試件組合：將各組合作件逐一以適當之工具、方式連接成為成品試件，匯流管清除口組裝完成後，高度須距檢定場地面 1.2 公尺以上。
- (5)檢查調整：組合過程中須調整各接合部之緊密度，並使其調和平整。
- (6)裝置連接：將試件按照第 1 階段「接管位置」之規定，裝置連接於各崗位成品裝置臺既設之污水管出口處。
*注意：整個試件所有的冷間接合，除試件與成品裝置臺既有管路出口接合處、清除孔蓋與管接合處等不膠合外，其餘均須膠合。
- (7)管路固定：調整各管支架高度，以符合管路之坡度，將成品予以妥適固定。
- (8)表面清潔：將成品表面擦拭乾淨，使其清潔美觀。

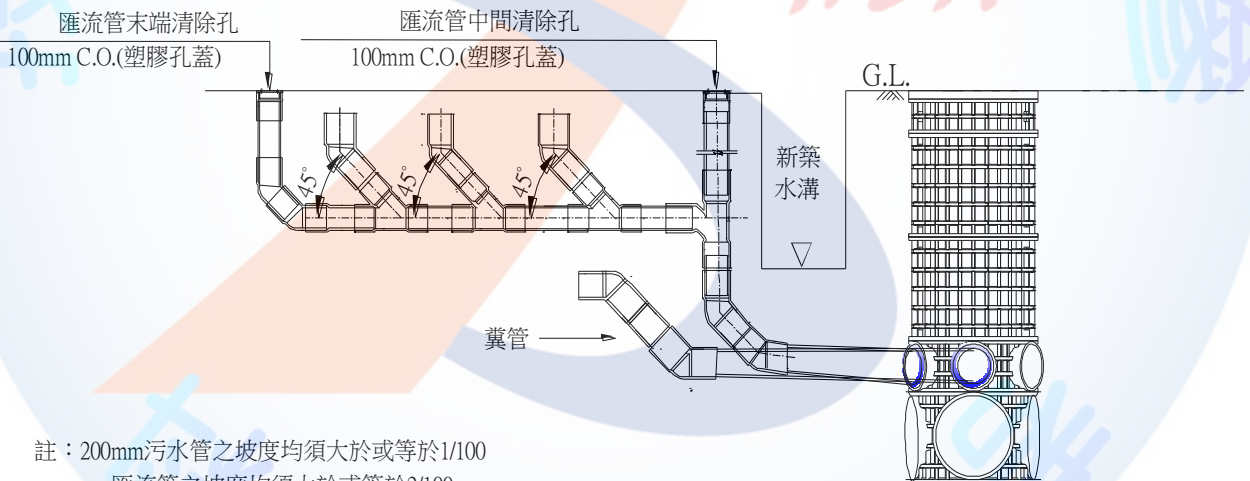
4.成品完成後須經漏水試驗及成品評審之程序。

(六) 工作圖：

試題編號：20500-980302



平面示意圖



註：200mm污水管之坡度均須大於或等於1/100
匯流管之坡度均須大於或等於2/100

C 剖面
UNIT:cm NIS.

伍、評審表

第 1 頁 (共 2 頁)

姓 名		檢 定 日 期		評 審 結 果	□及格 □不及格 □缺考																																																																										
檢 定 編 號		檢 定 地 點		監 評 人 員	(請勿於測試結束前先行簽名)																																																																										
試 題 編 號		測 試 時 間	160 分鐘	簽 名																																																																											
評 審 項 目																																																																															
<p>一、凡有下列情事之一者，為不及格，成績以零分計。(於該項□打√號)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <input type="checkbox"/> 1. 未完成(有下列任一項者) <ul style="list-style-type: none"> a. 試件中任一管段未安裝者 b. 雜排水管、糞管，任一未按工作圖安裝於匯流管、配管箱上者 c. 有 2 口(含)以上無法與成品裝置臺既有管路出口接合者。 d. 中途棄權或全程時間屆滿未繳件者 </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <input type="checkbox"/> 4. 代人製作或受人協助製作者 <ul style="list-style-type: none"> 5. 料件之增減有作弊事實者 6. 故意毀壞測試場所機具、物料者 7. 擅離或自行變換測試位置、不聽勸告者 8. 有夾帶、商借或交換料件；使用特製樣板、用具者 </td> </tr> <tr> <td style="border: none;"> <input type="checkbox"/> 2. 雨、污水管管路錯接 </td> <td style="border: none;"> <input type="checkbox"/> 9. 未注意工作安全、釀成災害者 </td> </tr> <tr> <td style="border: none;"> <input type="checkbox"/> 3. 管段坡度倒逆或管路、管件破損者 </td> <td style="border: none;"> <input type="checkbox"/> 10. 不遵守測試場規定，經勸導無效者 </td> </tr> </table> <p>凡有上列各項情事者，必要時請註明具體之事實列舉於下：</p>						<input type="checkbox"/> 1. 未完成(有下列任一項者) <ul style="list-style-type: none"> a. 試件中任一管段未安裝者 b. 雜排水管、糞管，任一未按工作圖安裝於匯流管、配管箱上者 c. 有 2 口(含)以上無法與成品裝置臺既有管路出口接合者。 d. 中途棄權或全程時間屆滿未繳件者 	<input type="checkbox"/> 4. 代人製作或受人協助製作者 <ul style="list-style-type: none"> 5. 料件之增減有作弊事實者 6. 故意毀壞測試場所機具、物料者 7. 擅離或自行變換測試位置、不聽勸告者 8. 有夾帶、商借或交換料件；使用特製樣板、用具者 	<input type="checkbox"/> 2. 雨、污水管管路錯接	<input type="checkbox"/> 9. 未注意工作安全、釀成災害者	<input type="checkbox"/> 3. 管段坡度倒逆或管路、管件破損者	<input type="checkbox"/> 10. 不遵守測試場規定，經勸導無效者																																																																				
<input type="checkbox"/> 1. 未完成(有下列任一項者) <ul style="list-style-type: none"> a. 試件中任一管段未安裝者 b. 雜排水管、糞管，任一未按工作圖安裝於匯流管、配管箱上者 c. 有 2 口(含)以上無法與成品裝置臺既有管路出口接合者。 d. 中途棄權或全程時間屆滿未繳件者 	<input type="checkbox"/> 4. 代人製作或受人協助製作者 <ul style="list-style-type: none"> 5. 料件之增減有作弊事實者 6. 故意毀壞測試場所機具、物料者 7. 擅離或自行變換測試位置、不聽勸告者 8. 有夾帶、商借或交換料件；使用特製樣板、用具者 																																																																														
<input type="checkbox"/> 2. 雨、污水管管路錯接	<input type="checkbox"/> 9. 未注意工作安全、釀成災害者																																																																														
<input type="checkbox"/> 3. 管段坡度倒逆或管路、管件破損者	<input type="checkbox"/> 10. 不遵守測試場規定，經勸導無效者																																																																														
<p>二、凡無上項任一情事，即作下列各項評分：</p> <p>(一) 評分統計</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">項 目</th> <th style="width: 15%;">管材加工 (佔 30 分)</th> <th style="width: 15%;">管路(渠)安裝 (佔 50 分)</th> <th style="width: 15%;">成品外觀 (佔 20 分)</th> <th style="width: 15%;">合 計 (佔 100 分)</th> <th style="width: 20%;">備 註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>扣 分</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td rowspan="2" style="vertical-align: middle;">最多扣分以各項目所佔分數為上限</td> </tr> <tr> <td>得 分</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(二) 評分項目及扣分標準(各項次內之缺點，可個別多處扣分，扣分處數以正字畫記)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">項 目</th> <th style="width: 5%;">項 次</th> <th style="width: 55%;">內 容</th> <th style="width: 10%;">每處扣 分標準</th> <th style="width: 10%;">扣 分 處 數</th> <th style="width: 10%;">扣 減 分 數</th> <th style="width: 5%;">備 註</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">管 材 加 工</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>辨識雜排水管、管件之材質錯誤 (排列 PVC、ABS、HDPE，每件計 1 處)(須排列 6 件，每一種材質管與管配件各 1 個)</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td></td> <td></td> <td>依據管材分類及排列評分</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>第 1 階段結束時未完成切割 4" 管之管段數(每管段計 1 處)</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> <td></td> <td>至少需切割 11 支</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>直管裁切不良，切口平整誤差達 1.5mm(每一管口計 1 處)</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> <td></td> <td></td> <td>至少 22 口</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>管口導角加工不良(每一管口計 1 處)</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> <td></td> <td>共 22 口</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>機具使用或作業不當</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>加工過程機具或材料之放置紊亂</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td>加工過程未適時配戴手套、口罩、耳塞、護目鏡等安全衛生護具(每項計 1 處)</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">小 計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						項 目	管材加工 (佔 30 分)	管路(渠)安裝 (佔 50 分)	成品外觀 (佔 20 分)	合 計 (佔 100 分)	備 註	扣 分					最多扣分以各項目所佔分數為上限	得 分					項 目	項 次	內 容	每處扣 分標準	扣 分 處 數	扣 減 分 數	備 註	管 材 加 工	1	辨識雜排水管、管件之材質錯誤 (排列 PVC、ABS、HDPE，每件計 1 處)(須排列 6 件，每一種材質管與管配件各 1 個)	3			依據管材分類及排列評分	2	第 1 階段結束時未完成切割 4" 管之管段數(每管段計 1 處)	2			至少需切割 11 支	3	直管裁切不良，切口平整誤差達 1.5mm(每一管口計 1 處)	0.5			至少 22 口	4	管口導角加工不良(每一管口計 1 處)	1			共 22 口	5	機具使用或作業不當	5				6	加工過程機具或材料之放置紊亂	3				7	加工過程未適時配戴手套、口罩、耳塞、護目鏡等安全衛生護具(每項計 1 處)	3				小 計						
項 目	管材加工 (佔 30 分)	管路(渠)安裝 (佔 50 分)	成品外觀 (佔 20 分)	合 計 (佔 100 分)	備 註																																																																										
扣 分					最多扣分以各項目所佔分數為上限																																																																										
得 分																																																																															
項 目	項 次	內 容	每處扣 分標準	扣 分 處 數	扣 減 分 數	備 註																																																																									
管 材 加 工	1	辨識雜排水管、管件之材質錯誤 (排列 PVC、ABS、HDPE，每件計 1 處)(須排列 6 件，每一種材質管與管配件各 1 個)	3			依據管材分類及排列評分																																																																									
	2	第 1 階段結束時未完成切割 4" 管之管段數(每管段計 1 處)	2			至少需切割 11 支																																																																									
	3	直管裁切不良，切口平整誤差達 1.5mm(每一管口計 1 處)	0.5			至少 22 口																																																																									
	4	管口導角加工不良(每一管口計 1 處)	1			共 22 口																																																																									
	5	機具使用或作業不當	5																																																																												
	6	加工過程機具或材料之放置紊亂	3																																																																												
	7	加工過程未適時配戴手套、口罩、耳塞、護目鏡等安全衛生護具(每項計 1 處)	3																																																																												
小 計																																																																															

伍、評審表

第2頁(共2頁)

項目	項次	內容	每處扣分標準	扣分處數	扣減分數	備註
管路(渠)安裝	1	接口未塗膠合劑即逕行接合	5			
	2	膠合劑塗抹工具、方式不正確	1			
	3	接合前接頭未做清潔處理(每1管口計1處)	1			
	4	HDPE 接頭未將壓環卡入溝槽,或螺栓未鎖緊(每1壓環計1處,每1螺栓計1處)	1			
	5	塑膠配管箱螺栓或管支架螺栓未鎖緊(每支螺栓計1處)	1			
	6	管渠系統安裝不正確、接管材質或接管位置錯誤(雜排水管3處,各計1處)	5			
	7	未使用儀器量測、機具使用或作業不當	5			
	8	漏水試驗漏水	15			
	9	試題中已規定不膠合之接口,違反規定而膠合的接口數(每口計1處)	5			
	10	試件雖完成,但無法與成品裝置臺既有管路出口接合之接口數(糞管1口、雜排水管3口,每口計1處)	25			
	11	未安裝清除孔蓋,每個計1處	15			
	12	因管路安裝時,未安裝擴張型管塞,導致須拆除配管箱重新安裝擴張型管塞後,才能進行漏水試驗者	20			若拒絕安裝則以中途棄權論
	13	匯流管清除口高度距檢定場地面未達1.2公尺,須拆除清除孔蓋加裝一擴張型管塞,才能進行漏水試驗者	15			若拒絕安裝則以中途棄權論
		小計				
成品外觀	1	匯流管管渠坡度未 $\geq 2\%$ (每支管計1處)	5			
	2	連接管管渠坡度未 $\geq 1\%$ (每支管計1處)	5			
	3	管支架架設不良,含傾斜或位置不良(每架計1處)	3			
	4	試件不平整或整體外觀不均衡	5			
	5	試件表面傷痕、油污或膠合劑未清除	3			
		小計				

陸、術科測試時間配當表

每一檢定場，每日排定測試場次 1 場；程序表如下：

時間	工作項目	備註
08：00～08：35	<ol style="list-style-type: none"> 1.監評前協調會議(含監評檢查機具設備) 2.應檢人報到完成 3.應檢人抽題及工作崗位 4.試題內容，場地設備、機具及材料等相關規定簡易說明 5.測試應注意事項說明 6.應檢人試題疑義說明 7.其他事項 	
08：35～08：50	<ol style="list-style-type: none"> 1.應檢人進場 2.應檢人檢查機具及材料(檢查後簽名) 	
08：50～12：10	<ol style="list-style-type: none"> 1.測試開始（第 1 及第 2 階段測試，含評審） 2.點交機具、清理場地、垃圾分類、應檢人離場 	測試時間依 試題規定辦理
12：10～13：00	監評人員、工作人員休息用膳時間	
13：00～14：00	<ol style="list-style-type: none"> 1.應檢人進場、進行漏水試驗（成品有完成者參加） 2.成品外觀評分 3.成績統計、成績紀錄總表登錄、校核、簽名 4.所有相關表件彌封 	
14：00～	檢討會(監評人員及術科測試辦理單位視需要召開)	