



技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試應檢參考資料

目錄

（第二部分）

壹、技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試試題使用說明.....	1
貳、技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試應檢人須知.....	2
參、技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試場地機具設備表.....	3
肆、技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試場地工具表.....	4
伍、技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試材料表.....	5
陸、技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試試題.....	6-12
柒、技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試評審表.....	13-15
捌、技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試時間配當表.....	16



## 壹、技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試試題使用說明

- 一、本職類丙級術科試題以「試題公開」方式命製，共分二大部分，第一部分為全套試題，其內容包含：1.試題使用說明 2.辦理單位應注意事項 3.場地機具設備表 4.場地工具表 5.材料表 6.術科測試試題 7.術科測試評審表 8.監評人員應注意事項 9.應檢人須知 10.時間配當表等十部分。第二部分為術科測試應檢參考資料，包含 1.術科測試試題使用說明 2.術科測試應檢人須知 3.術科測試場地機具設備表 4.術科測試場地工具表 5.材料表 6.術科測試試題 7.術科測試評審表 8.術科測試時間配當表等八部分。
  - 二、主管單位應將全套試題於術科測試前，函送術科測試辦理單位使用。
  - 三、術科測試辦理單位應於測試日十四天前以掛號（日期以郵戳為憑）將第二部分「術科測試應檢參考資料」寄給應檢人參考。
  - 四、抽題規定；本試題共 3 題（試題編號：15600-970301-3），由術科測試編號最小之應檢人代表抽題，其餘應檢人依術科測試編號順序對應試題號碼進行測試。例如：編號 1 號代表抽自己的測試試題為第 2 題（970302），由第 2 崗位開始測試，其餘應檢人依序測試試題（試題依應檢人數循環測試）。
- 例如：
- 崗位 1、4、7、10、13、16、19，測試第 1 題。
  - 崗位 2、5、8、11、14、17、20，測試第 2 題。
  - 崗位 3、6、9、12、15、18、21，測試第 3 題。

## 貳、技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試應檢人須知

- 一、應檢人應依術科測試通知日期、時間及地點，準時向考場報到，辦理驗證手續。測試時間開始後 15 分鐘尚未進場者，不准進場應檢。應檢人若遲到逾時 15 分鐘以內者，不得因遲到而要求補加測試時間。
- 二、本試題共 3 題（試題編號：15600-970301-3），每題測試時間 120 分鐘，應檢人依抽題規定測試試題，60 分(含)以上者為及格。
- 三、抽題規定：
  - 1.術科辦理單位依時間配當表準時辦理抽題，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。
  - 2.由術科測試編號最小之應檢人代表抽題，其餘應檢人依術科測試編號順序對應試題號碼進行測試。
  - 3.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、測試方式：
  - 1.本測試範圍包括電信電纜配線接續及終端設備裝置。
  - 2.依材料表所供給之工具、材料，依試題要求施工。
- 五、應檢人除工具表所列工具外，其餘工具不得攜入試場。
- 六、開始測試前應檢人應檢查及清點器具、設備、材料，如有毀損、不良及短缺者，應立即提出更換或補發，測試開始後，不得再提出疑義。
- 七、應檢人於測試進行中，應遵守測試場內外秩序，禁止吸煙、窺視、嘻鬧、喧嘩。
- 八、應檢人於測試進行中，若因急迫需上洗手間，須取得監評人員同意並由監評人員指派專人陪往，且應檢人不得因此要求增加測試時間。
- 九、應檢人如有下列情事之一者，予以扣考，不得繼續應檢，其已檢定之術科成績以不及格論：
  - (一) 冒名頂替者。
  - (二) 傳遞資料或信號。
  - (三) 協助他人或托他人代為實作者。
  - (四) 互換工件或圖說。
  - (五) 隨身攜帶成品或規定以外之器材、配件、圖說、電纜色別卡、行動電話、呼叫器或其他電子通訊攝錄器材等。
  - (六) 擅自取用他人器材，視為作弊，以不及格論。
  - (七) 不繳交工件、圖說或依規定須繳回之試題。
  - (八) 故意損壞機具、設備。
  - (九) 未遵守試場，不接受監評人員勸導，擾亂試場內外秩序。
  - (十) 明知監評人員未依技術士技能檢定作業及試場規則第二十七條規定迴避而繼續應檢。
- 十、應檢人於術科測試結束後，應將成品、工件、未用完之測試材料等繳交監評人員。中途離場者亦同，繳件出場後，不得再進場測試。
- 十一、其他未規定事宜，悉依「技術士技能檢定作業及試場規則」相關規定辦理。

參、技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試

場地機具設備表

崗位數：12

項目	設備名稱	規格	單位	數量	備註
1	配線工作板	1200 mm ×1200 mm ×18mm	塊	12	豎立固定
2	B12 配線箱	30(寬) cm ×35(高) cm ×10(深) cm 上、下各有 1"管孔 (含 1" PVC 30 公分一段、1"管 快速合接頭、固定夾)	只	5	
3	工具袋		只	12	
4	B23 配線箱	38(寬) cm ×40(高) cm×10(深) cm 上、下各有 1"管孔 (含 1" PVC 30 公分一段、1"管 快速合接頭、固定夾)	只	5	
5	三用電錶	可量測電阻、電壓	台	14	
6	3P 接地端子板	(含絕緣電木)	個	14	1,3 題用
7	油漆筆	標示用	支	14	
8	手動繞線槍	DJ 箱 繞線用	支	5	

註：本表內第 3、5、7、8 項應檢人可自備。

肆、技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試場地工具表

崗位數：12

項目	設 備 名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	斜口鉗	5"	支	14	
2	尖嘴鉗	5"	支	14	
3	鋼鉗	8"	支	14	
4	十字起子		支	14	
5	一字起子		支	14	
6	小鐵鎚		把	14	
7	捲尺	3 公尺以上	只	14	
8	電工刀或電纜鉤刀		支	14	或其他可剝除電纜外被覆功能之工具
9	端子板壓接工具		支	14	
10	心線壓接鉗	心線壓接 UY 接續子用	支	5	

註：本表內工具及美工刀、放大鏡、電池式電動起子、電纜剪刀、工作手套等，應檢人可自備。

伍、技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試材料表

（每人份用）共 1 頁

項目	材 料 名 稱	規 格	單 位	數 量	備 註
1	屋外線	1 對，自持式 2 米一段	條	1	1,2,3 題用
2	保安器木板	12*13.6*1.8cm (木板或塑膠板)	塊	1	1,2,3 題用
3	4 號保安器	內附 4/8"螺絲釘 3 支	只	1	1,2,3 題用
4	0.5-50P 屋內電纜	星絞電纜 2 米一段	條	1	1,3 題用
5	0.5-50P 屋內電纜	星絞電纜 1.5 米一段	條	2	2 題用
6	0.5-10P 屋內電纜	星絞電纜 1.5 米一段	條	1	2 題用
7	0.5-20P 屋內電纜	星絞電纜 2 米一段	條	1	3 題用
8	電話機接線盒	內附 4/8"螺絲釘 2 支	只	2	1 題用
9	電話機接線盒	內附 4/8"螺絲釘 2 支	只	1	2,3 題用
10	2.0mmPVC 接地線	絕緣導線(綠色) 1 米一段	條	1	1,2 題用
11	2.0mmPVC 接地線	絕緣導線(綠色) 2.5 米一段	條	1	3 題用
12	0.65-2C 屋內線	1 對 PE-PVC 6 米一段	條	1	1 題用
13	0.65-2C 屋內線	1 對 PE-PVC 2 米一段	條	1	2,3 題用
14	0.5-4P 屋內數位電纜	2.5 米一段	條	1	1 題用
15	開關	12A，內附 1"螺絲釘 2 支	只	1	1 題用
16	木螺絲釘	4/8"	支	20	1,2,3 題用
17	木螺釘	1"	支	20	1,2,3 題用
18	電纜廢芯線	30P 簇 X40cm 長	把	1	1,2,3 題用
19	電信插座	W6-42H	只	2	1 題用
20	端子板及固定支架	10P C 型複合型端子板	組	1	1,2 題用
21	端子板及固定支架	50P C 型複合型端子板	組	1	3 題用
22	細卡釘或夾線釘	固定 2C 屋內線、屋外線	只	50	1 題用
23	細卡釘或夾線釘	固定 2C 屋內線、屋外線	只	20	2,3 題用
24	電纜固定夾	0.5mm*50P 屋內電纜固定用	只	8	1,2,3 題用
25	電纜固定夾	0.5mm*10P 屋內電纜固定用	只	8	2 題用
26	電纜固定夾	0.5mm*20P 屋內電纜固定用	只	8	3 題用
27	電纜固定夾	0.5mm*4P 屋內電纜固定用	只	8	1 題用
28	PVC 膠帶	#2	捲	1	1,2,3 題用
29	20P 以上 DJ 箱	含 1.5" 固定螺絲釘 4 支	組	1	3 題用
30	UY 接續子		只	110	2 題用

## 陸、技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試試題

### 一、第一題：

(一) 試題編號：15600-970301

(二) 試題名稱：主配線箱、配線及用戶設備裝置

(三) 測試時間：120 分鐘

(四) 試題說明：

1. 依照國家通訊傳播委員會公布之施工規範施工。

2. 依圖(一)所示於配線工作板上施作。

(1) 先將主配線箱、電話插座(W6-42H)及用戶設備，依圖上所示位置使用各項器材和工具進行施工，並依題意進行配線。

(2) 裝設主配線箱時請參照圖(二)所示施工。

(3) 模擬客戶申裝兩路電話 2512-XXXX 及 2511-XXXX(裝保安器)。裝設甲、乙電話線路盒、分鈴及 12A 開關，請依下列說明施作：

A.甲路電話線路盒接通 2511-XXXX，乙路電話線路盒接通 2512-XXXX。

B.操作開關向左時，2511-XXXX 電話線路及分鈴均要接通。

C.操作開關向右時，2512-XXXX 電話線路及分鈴均要接通。

(4) 依題意切換 12A 開關，50 對屋內電纜(頭端)芯線應與相對應之電話盒及分鈴作導通測試。

(五) 注意事項：

1. 應檢人不得攜帶電纜色別卡進入考場。

2. 應檢人不得夾帶任何零件進場。

3. 配線作業時應特別注意工作安全，以免發生意外。

4. 電纜芯線之各族群，應使用同簇色之電纜芯線依序編紮。

5. 所有材料必須在工作板上施工，應檢人不得將端子板、電纜等材料放置於地上施工配接。

6. 應檢人施作完成後，應會同監評人員做導通（短路、斷路）測試。



## 陸、技術士技能檢定通信技術(電信線路)職類丙級術科測試試題

### 二、第二題：

(一) 試題編號：15600-970302

(二) 試題名稱：屋內電纜配線接續及終端設備裝置

(三) 測試時間：120 分鐘

(四) 試題說明：

1. 依照國家通訊傳播委員會公布之施工規範施工。

2. 金屬電纜配線接續：

(1) 依圖(三)所示於配線工作板上施作。

(2) 將兩段 50 對屋內電纜完成 42 對芯線直接接續及 10 對屋內電纜 8 對芯線直接接續，並配接於端子板上。

(3) 10 對端子板上之第 1 對到 8 對芯線依序配接 50 對屋內電纜(機房側)之第 5、9、12、18、24、26、37 及 48 等八對芯線。

(4) 直接接續完成的 UY 接頭排列整齊。

3. 終端設備裝置：

(1) 各項器材應依圖(三)所示施作。

(2) 將 10 對端子板之第 1~8 對中由監評人員指定其中一對為“指定對數”第 N 對，第 N 對芯線引接屋外線至保安器，再依圖(三)所示佈線到電話機接線盒，保安器應依規定裝設地線。

4. 依題意電話接線盒，與監評人員指定 10 對端子板第 N 對相對應之 50 對屋內電纜(機房側)芯線作導通測試。

(五) 注意事項：

1. 應檢人不得攜帶電纜色別卡進入考場。

2. 應檢人不得夾帶任何零件進場。

3. 配線作業時應特別注意工作安全，以免發生意外。

4. 電纜芯線之各簇群，應使用同簇色之電纜廢芯線依序編紮。

5. 所有材料必須在工作板上施工，應檢人不得將端子板、50P 電纜、10P 電纜等材料放置於地上施工配接。

6. 應檢人施作完成後，應會同監評人員做導通（短路、斷路）測試。

## 陸、技術士技能檢定通信技術(電信線路)職類丙級術科測試試題

### 三、第三題：

(一) 試題編號：15600-970303

(二) 試題名稱：配線箱、DJ 箱及用戶設備裝置

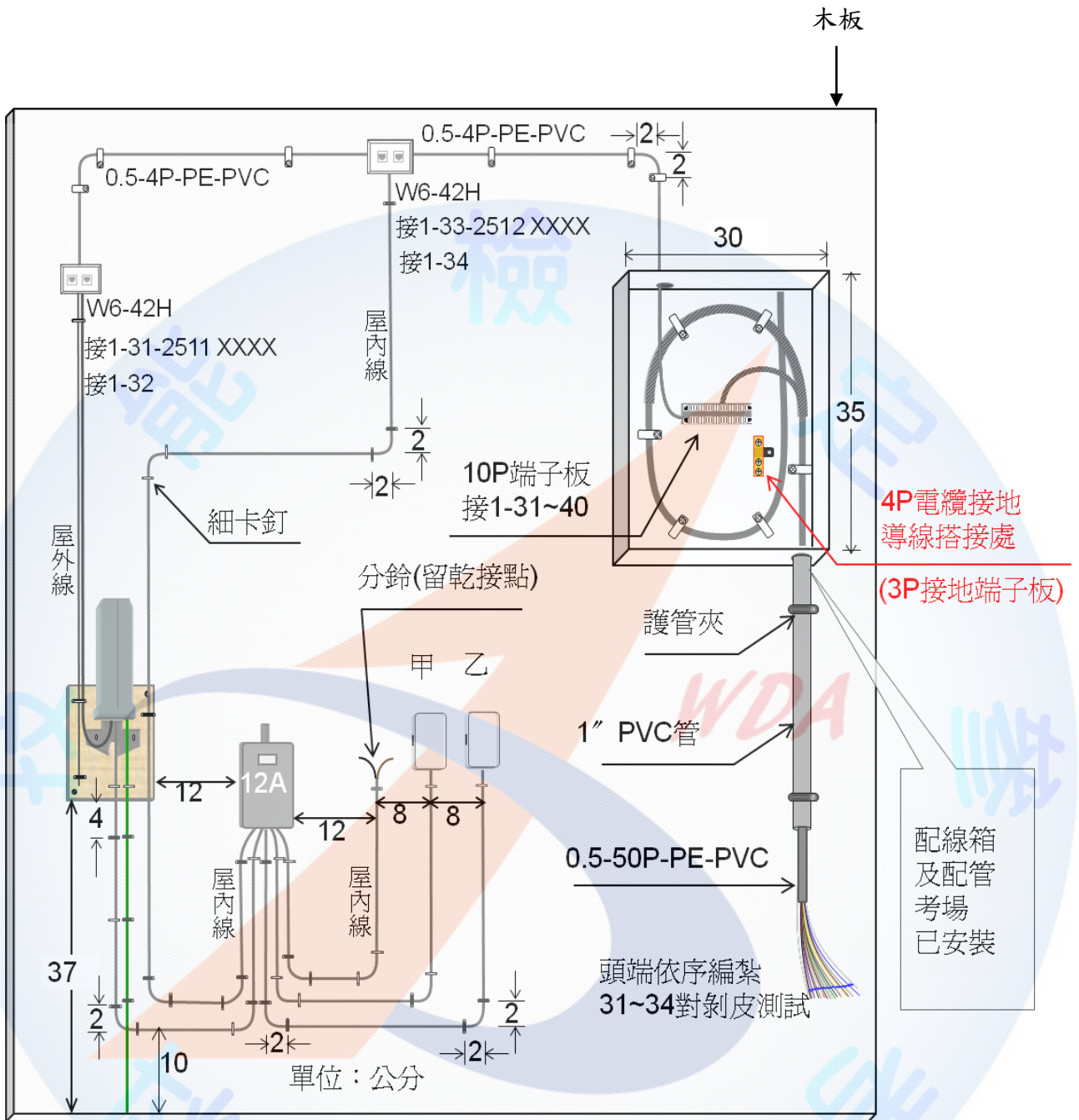
(三) 測試時間：120 分鐘

(四) 試題說明：

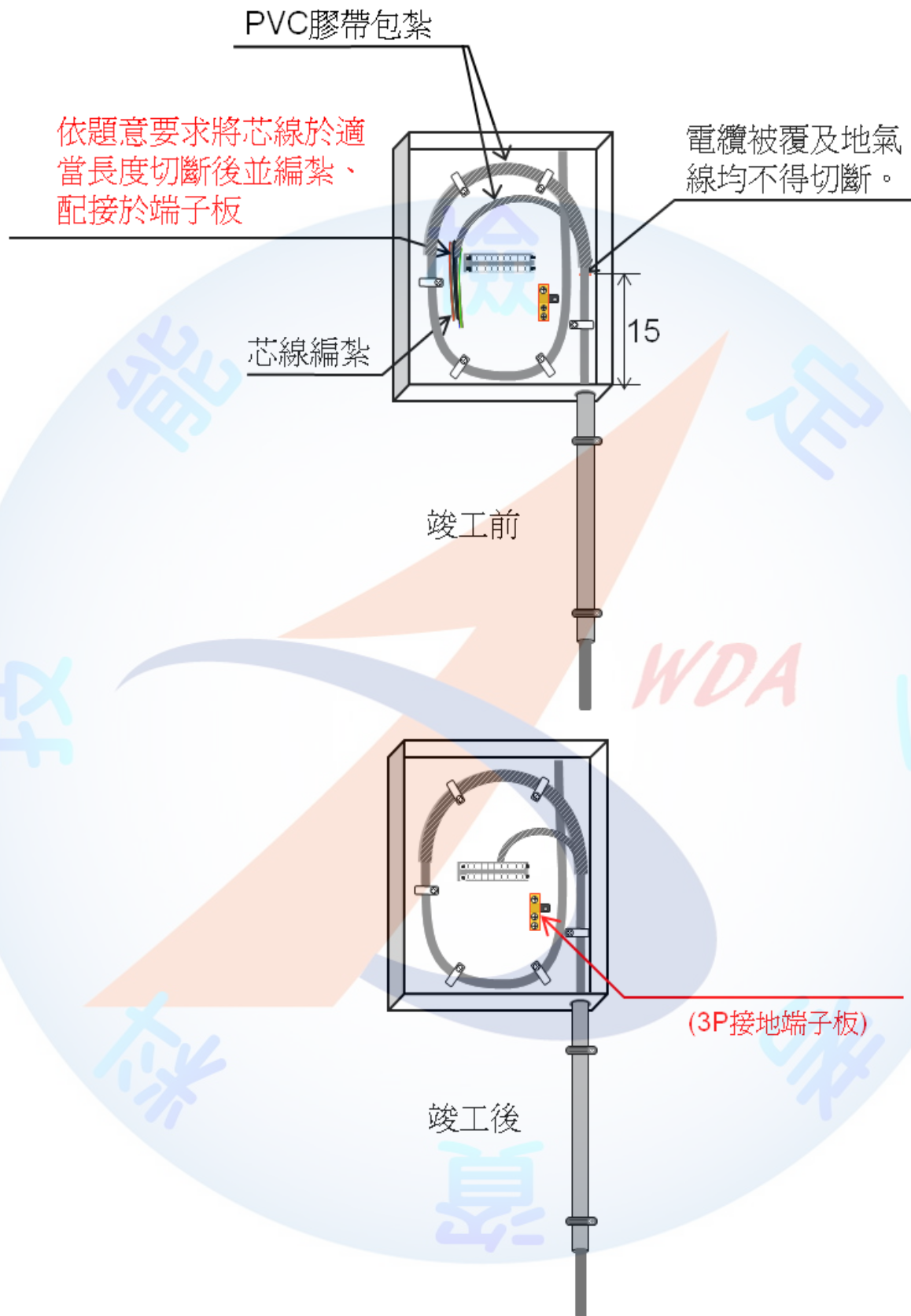
1. 依照國家通訊傳播委員會公布之施工規範施工。
2. 依圖(四)所示於配線工作板上施作。
3. 50P 屋內電纜芯線應依序配接至配線箱內端子上。
4. 配線箱內 50P 端子板之第 5-24 對須以 20P 屋內電纜配接至 DJ 箱內之第 1-20 對。
5. 依照監評人員指定 DJ 箱內之第 1-20 對其中一對為“指定對數”第 X 對，並從 DJ 箱內之“指定對數”配接屋外線至保安器，再依圖(四)所示佈線到電話機接線盒，保安器應依規定裝設地線。
6. 依題意將電話接線盒，與 DJ 箱內“指定對數”相對應之 50 對屋內電纜(頭端)芯線作導通測試。

(五) 注意事項：

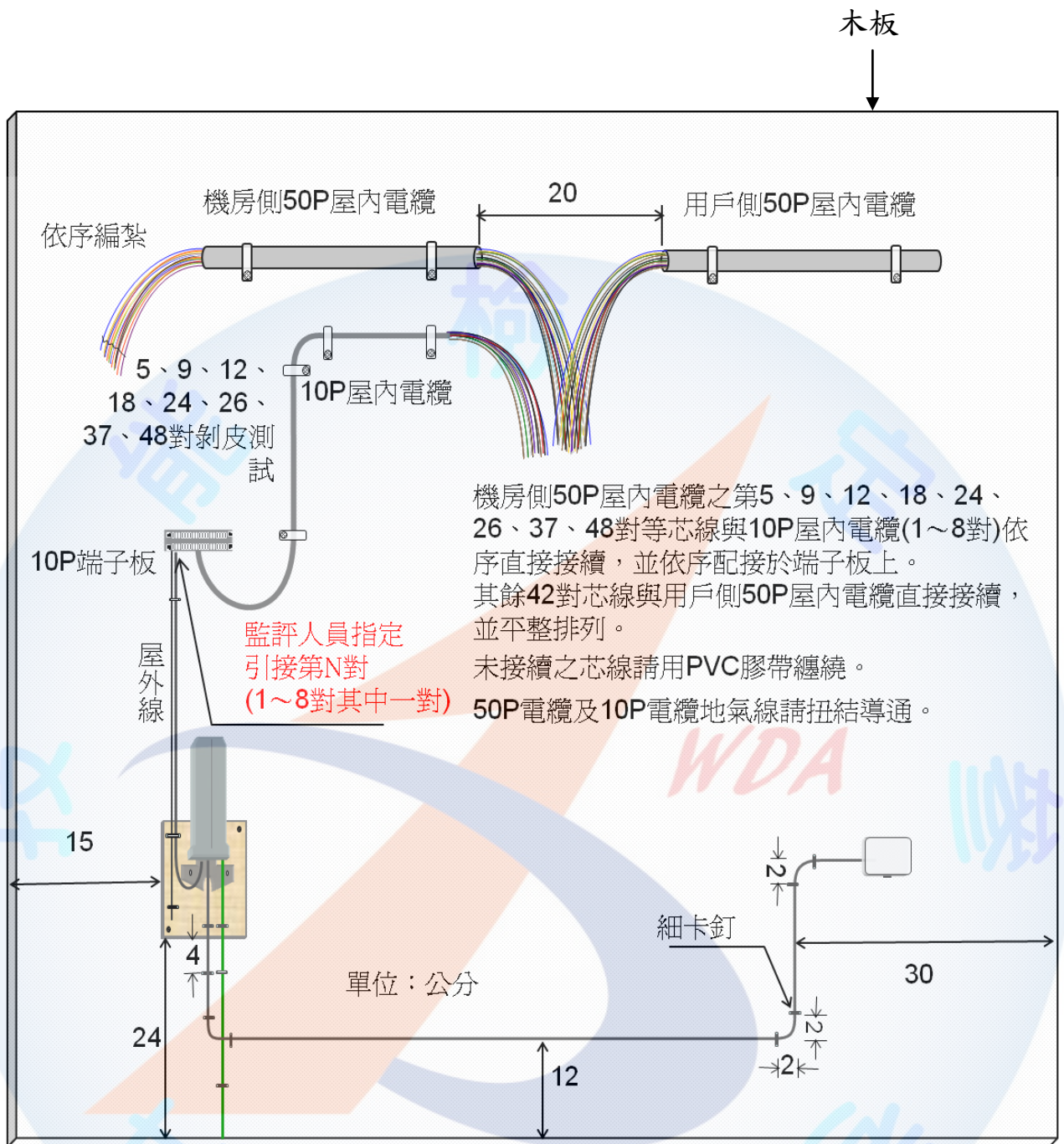
1. 應檢人不得攜帶電纜色別卡進入考場。
2. 應檢人不得夾帶任何零件進場。
3. 配線作業時應特別注意工作安全，以免發生意外。
4. 電纜芯線之各簇群，應使用同簇色之電纜芯線依序編紮。
5. 所有材料必須在工作板上施工（DJ 箱及 20P 電纜除外），應檢人不得將端子板、50P 電纜等材料放置於地上施工配接。
6. 應檢人施作完成後，應會同監評人員做導通（短路、斷路）測試。



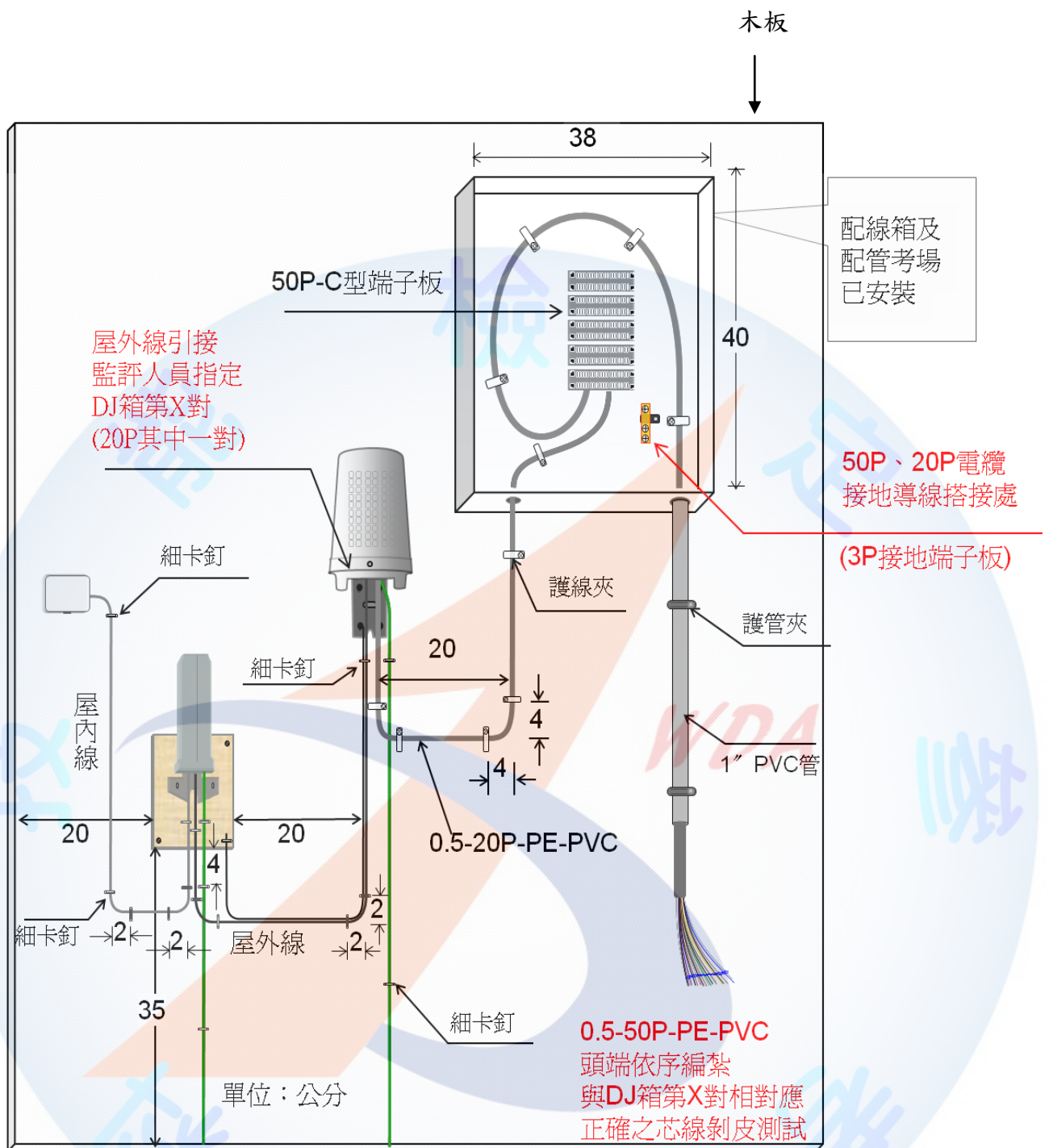
圖(一)主配線箱、配線及用戶設備裝置示意圖



圖(二) 主配線箱施工示意圖



圖(三) 金屬電纜接續及用戶設備裝置示意圖



圖(四) 配線箱、DJ箱及用戶設備裝置示意圖

柒、技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試試題評審表

第一題（主配線箱、配線及用戶設備裝置）

姓名		崗位 編號		評 審 結 果	<input type="checkbox"/> 合格	
術 科 准 考 證 號 碼		測試 日期	年 月 日		<input type="checkbox"/> 不合格	
項 目	評 分 標 準	扣分標準		實扣 分數	備註	
		每處扣分	最高扣分			
1	違反應檢須知、重大違規事項等規定以不及格論者	不予評分，請應檢人在本欄簽名並由監評人員填寫事實應檢人簽名：				
2	導通測試不合格者	30分	30分			
3	12A 開關接錯(未依題意施作)	30分	30分			
4	主配線箱內端子板、電纜之第(31-34對)接線錯誤或未接	30分	30分			
5	主配線箱內端子板、電纜之第(35-40對)線對間接錯或未接	每對扣5分	20分			
6	主配線箱內電纜外被剝開後未以PVC膠帶包紮	10分	10分			
7	配線箱內電纜未固定好	每處扣5分	10分			
8	W6-42H 插座配線錯誤、未接、芯線裸露過長	每處扣5分	10分			
9	電話接線盒配線錯誤、未接、芯線裸露過長	每處扣5分	10分			
10	保安器配線錯誤或未接	15分	15分			
11	佈線鬆緊不適度	每處扣5分	15分			
12	卡釘(夾線釘)釘裝方向不正確或未作	每處扣2分	10分			
13	地氣線未施作、未依標示固定、4P電纜接地導線未搭接3P接地端子板	每處扣10分	20分			
14	各接點位置距離未依圖示標準	每處扣5分	10分			
15	電纜簇群別未綁編紮或編紮錯誤	每處扣10分	20分			
16	未於工作板上施工配接者(若纜線一端已固定者除外)	20分	20分			
17	未依題目實作說明施作	每處扣5分	20分			
總 計	扣 分					
	得 分					
監 評 人 員 簽 名 (請勿於測試結束前先行簽名)						

註：本評審表採扣分方式，100分為滿分，得60分(含)以上者為【及格】。

柒、技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試試題評審表

第二題（屋內電纜配線接續及終端設備裝置）

姓名		崗位 編號		評 審 結 果	<input type="checkbox"/> 合格	
術科 准考證 號碼		測試 日期	年 月 日		<input type="checkbox"/> 不合格	
項 目	評 分 標 準	扣分標準		實扣 分數	備註	
		每處扣分	最高扣分			
1	違反應檢須知、重大違規事項等規定以不及格論者	不予評分，請應檢人在本欄簽名並由監評人員填寫事實應檢人簽名：				
2	第 N 對未接錯接、導通測試不合格者	30 分	30 分			
3	芯線線對間接錯或未接	每對扣 2 分	50 分			
4	UY 接續壓接不整齊、不標準	每對扣 2 分	30 分			
5	各接點位置距離未依圖示標準	每處扣 5 分	10 分			
6	電纜族群別未綁編紮或編紮錯誤	每處扣 10 分	20 分			
7	端子板配線對數錯誤	每對扣 5 分	20 分			
8	未於工作板上施工配接者(若纜線一端已固定者除外)	20 分	20 分			
9	未接續之芯線未用 PVC 帶纏繞保護	每處扣 10 分	20 分			
10	未依題目實作說明施作	每處扣 5 分	20 分			
11 裝 保 安 器	(1)保安器接線錯誤或未接	15 分	15 分			
	(2)木螺絲釘固定欠佳	每處扣 2 分	10 分			
	(3)保安器未依題意固定	10 分	10 分			
	(4)地氣線未施作或未依標示固定	10 分	10 分			
	(5)保險絲、端子裝置不妥	每處扣 5 分	10 分			
12 裝 機 佈 線	(1)剝除被覆傷及芯線	每處扣 2 分	20 分			
	(2)佈線鬆緊不適當	5 分	5 分			
	(3)卡釘(夾線釘)釘裝方向不正確	每處扣 2 分	20 分			
	(4) 50P、10P 屋內電纜地氣線未連接導通、電話接線盒配線錯誤或未接	10 分	10 分			
總 計	扣 分					
	得 分					
監 評 人 員 簽 名 (請勿於測試結束前先行簽名)						

註：本評審表採扣分方式，100 分為滿分，得 60 分(含)以上者為【及格】。



柒、技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試試題評審表

第三題（配線箱、DJ 箱及用戶設備裝置）

姓名		崗位 編號		評 審 結 果	<input type="checkbox"/> 合格	
術 科 准考證 號 碼		測試 日期	年 月 日		<input type="checkbox"/> 不合格	
項 目	評 分 標 準	扣分標準		實扣 分數	備註	
		每處扣分	最高扣分			
1	違反應檢須知、重大違規事項等規定以不及格論者	不予評分,請應檢人在本欄簽名並由監評人員填寫事實應檢人簽名:				
2	導通測試不合格者	30 分	30 分			
3	DJ 箱之第 X 對錯接或未接	30 分	30 分			
4	配線箱內端子板芯線線對間接錯或未接	每對扣 2 分	50 分			
5	電纜簇群別未綁編紮或編紮錯誤	每處扣 10 分	20 分			
6	佈線鬆緊不適度	每處扣 2 分	10 分			
7	卡釘(夾線釘)釘裝方向不正確或未作	每處扣 2 分	20 分			
8	地氣線未施作或未依標示固定(DJ 箱、保安器)	每處扣 10 分	20 分			
9	電話接線盒配線錯誤、未接、芯線裸露過長	10 分	10 分			
10	纜線未依規定固定	每處扣 2 分	10 分			
11	保安器接線錯誤或未接	15 分	15 分			
12	電纜接地導線未搭接 3P 接地端子板	10 分	10 分			
13	DJ 箱之芯線線對間錯接、未接、接線柱繞線圈數低於三圈、銅線外露過長	每對扣 2 分	30 分			
14	未於工作板上施工配接者(DJ 箱、20P 電纜除外)	20 分	20 分			
15	各接點位置距離未依圖示標準	每處扣 5 分	10 分			
16	未依題目實作說明施作	每處扣 5 分	20 分			
總 計	扣 分					
	得 分					
監 評 人 員 簽 名 (請勿於測試結束前先行簽名)						

註：本評審表採扣分方式，100 分為滿分，得 60 分(含)以上者為【及格】。

捌、技術士技能檢定通信技術（電信線路）職類丙級術科測試時間配當表

每一檢定場，每日排定測試場次 2 場；程序表如下：

時 間	內 容	備 註
08：00—08：30	1.監評前事務協調會議 2.應檢人報到	
08：30—08：40	1.應檢人抽題、就定崗位 2.場地設備、供料、自備機具及材料等作業說明 3.測試應注意事項說明 4.應檢人試題疑義說明 5.應檢人檢查設備及材料 6.其他事項	
08：40—12：10	1.上午場測試開始 2.監評人員評分暨成績登錄等 3.應檢人及術科辦理單位辦理工具點交、清理場地、工具點交、清理場地、垃圾分類等事宜	測試時間依 試題規定辦理
12：10—13：00	監評人員休息用膳時間	
13：00—13：20	應檢人報到	
13：20—13：30	1.應檢人抽題、就定崗位 2.場地設備、供料、自備機具及材料等作業說明 3.測試應注意事項說明 4.應檢人試題疑義說明 5.應檢人檢查設備及材料 6.其他事項	
13：30—17：00	1.下午場測試開始 2.監評人員評分暨成績登錄等 3.應檢人及術科辦理單位辦理工具點交、清理場地、工具點交、清理場地、垃圾分類等事宜	測試時間依 試題規定辦理
17：00—17：30	檢討會（監評人員及術科測試辦理單位視需要召開）	