

114 年 12 月 12 日

技術士技能檢定通信技術（電信線路）丙級術科測試應檢人參考資料目錄

（第二部分）

壹、技術士技能檢定通信技術（電信線路）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）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）丙級術科測試場地機具設備表	4
肆、技術士技能檢定通信技術（電信線路）丙級術科測試材料表	5
伍、技術士技能檢定通信技術（電信線路）丙級術科測試試題	6
陸、技術士技能檢定通信技術（電信線路）丙級術科測試評審表	13
柒、技術士技能檢定通信技術（電信線路）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）丙級術科測試試題使用說明

一、本套試題以「試題公開」方式命製，共分二大部分：

- (一) 第一部分為全套試題，包含：1.試題使用說明、2.辦理單位應注意事項、3.監評人員應注意事項、4.應檢人須知、5.場地機具設備表、6.材料表、7.試題、8.評審表、9.時間配當表。
- (二) 第二部分為術科測試應檢人參考資料，包含：1.試題使用說明、2.應檢人須知、3.場地機具設備表、4.材料表、5.試題、6.評審表、7.時間配當表。

二、主管機關應將全套試題於術科測試前，派送術科測試辦理單位使用。

三、術科測試辦理單位應於測試 14 日前（日期以郵戳為憑），將第二部分「術科測試應檢人參考資料」，以中華郵政掛號寄送報檢人參考。

四、抽題規定：

- (一) 由監評人員主持公開抽題（無監評人員在場主持抽題時，該場次之測試無效），應會同術科測試辦理單位、代表抽籤之應檢人及其第 2 順位編號應檢人為見證，依時間配當表規定辦理抽題，全程參與抽題。
- (二) 術科測試辦理單位於術科抽題現場應準備電腦及印表機相關設備各 1 套，將電腦設置到抽題操作界面，處理電腦操作及列印簽名事項。
- (三) 本試題共 3 題（試題編號：15600-970301-3），由已報到術科測試編號最小號之應檢人代表抽題，其餘應檢人依術科測試編號之順序（含遲到及缺考）對應試題號碼順序進行測試。例如：編號 1 號代表抽自己的測試試題為第二題（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，測試第一題。
 崗位 2、5、8、11、14、17、20，測試第二題。
 崗位 3、6、9、12、15、18、21，測試第三題。
- (四) 應檢人依抽題結果進行測試，遲到者或缺考者不得異議。

貳、技術士技能檢定通信技術（電信線路）丙級術科測試應檢人須知

- 一、應檢人應依術科測試辦理單位通知之日期、時間及地點，準時至考場報到，辦理身分驗證手續。報到時應攜帶准考證、術科測試通知單及附有照片足資證明身分之國民身分證、護照、全民健康保險卡、駕駛執照、技術士證、符合申請檢定資格之居留證或入出境許可證之身分證明文件之一，手續完妥者，始准予參加測試。
- 二、應檢人應按時進場，測試時間開始後逾 15 分鐘尚未進場者，不准進場，視為缺考；遲到者（測試時間開始後 15 分鐘以內進場）不得要求補足測試時間。
- 三、本試題共 3 題（試題編號：15600-970301-3），每題測試時間為 120 分鐘，應檢人依抽題規定測試試題，60 分（含）以上者，術科測試成績方為及格。
- 四、試題抽題方式，請詳閱術科測試試題使用說明之抽題規定。
- 五、測試方式：
 - （一）本測試範圍包括電信電纜配線接續及終端設備裝置。
 - （二）依材料表所供給之工具、材料，依試題要求施工。
- 六、應檢人除場地機具設備表所列工具外，其餘工具不得攜入試場。
- 七、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。
- 八、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。
- 九、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。
- 十、應檢人應妥善操作機具設備，如有不會操作或操作不當之情事，監評人員可立即制止，如有毀損情事須負擔維修賠償之責。
- 十一、應檢人於測試前或進行中，有下列情事之一者，取消其應檢資格，予以扣考，不得繼續應檢；測試結束後發現者，其術科測試成績以不及格論：
 - （一）冒名頂替。
 - （二）持用偽造或變造之應檢證件。
- 十二、應檢人於測試前、進行中或結束後，有下列情事之一者，予以扣考，不得繼續應檢，其術科測試成績以不及格論：
 - （一）傳遞資料或信號。



(二) 協助他人或托他人代為測試。

(三) 互換工件或圖說。

(四) 隨身攜帶成品或試題規定以外之工具、器材、配件、圖說、電纜色別卡、行動電話、穿戴式裝置或其他具資訊傳輸、感應、拍攝、記錄功能之器材及設備或其他與測試無關之物品等。

(五) 故意損壞機具、設備。

(六) 未遵守「技術士技能檢定作業及試場規則」，不接受監評人員勸導，擾亂試場內外秩序。

十三、應檢人有下列情事之一者，其術科測試成績以不及格論：

(一) 不繳交工件、圖說或依規定須繳回之試題。

(二) 擅自取用他人器材，視為作弊。

(三) 自備工具（件）及相關物品之處置，未依監評人員之指示辦理。

(四) 明知監評人員未依「技術士技能檢定作業及試場規則」第 27 條規定迴避而繼續應檢。

十四、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。

十五、場地所提供機具設備及測試工具規格，係依據通信技術（電信線路）職類丙級術科測試場地及機具設備評鑑自評表最新規定準備，應檢人如需參考請至「技能檢定中心全球資訊網 / 技能檢定 / 術科測試場地 / 術科測試場地及機具設備評鑑自評表」下載使用（網址：<https://gov.tw/4QH>）。

十六、其他未盡事宜，應依「技術士技能檢定及發證辦法」及「技術士技能檢定作業及試場規則」等相關規定辦理。

參、技術士技能檢定通信技術（電信線路）丙級術科測試場地機具設備表

崗位數：12

項次	名稱	規格	單位	數量	使用題號		
					一	二	三
1	配線工作板	1200mm×1200mm×18mm 豎立固定	塊	12	✓	✓	✓
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	10	✓		✓
7	手動繞線槍	DJ 箱 繞線用	支	5			✓
8	斜口鉗	5"	支	14	✓	✓	✓
9	尖嘴鉗	5"	支	14	✓	✓	✓
10	鋼鉗	8"	支	14	✓	✓	✓
11	十字起子		支	14	✓	✓	✓
12	一字起子		支	14	✓	✓	✓
13	小鐵鎚		把	14	✓	✓	✓
14	捲尺	3 公尺以上	只	14	✓	✓	✓
15	電工刀或電纜 鉤刀	或其他可剝除電纜外被覆功能之工具	支	14	✓	✓	✓
16	端子板壓接工 具		支	14	✓	✓	✓
17	心線壓接鉗	心線壓接 UY 接續子用	支	5		✓	

註：1、本表內第 3、5、7~17 項及美工刀、放大鏡、電池式電動起子、電纜剪刀、工作手套、鉛筆（或粉筆）等，應檢人可自備。
2、超過 12 崗位數，術科測試辦理單位第 2、4、7、17 項多 1 組備份，第 5~6、8~16 項多 2 組備份。

肆、技術士技能檢定通信技術（電信線路）丙級術科測試材料表

（每人份用）共 1 頁

項次	名稱	規格	單位	數量	使用題號		
					一	二	三
1	屋外線	1 對，自持式 2 米一段	條	1	✓	✓	✓
2	保安器木板	12×13.6×1.8cm（木板或塑膠板）	塊	1	✓	✓	✓
3	4 號保安器	內附 4/8"螺絲釘 3 支	只	1	✓	✓	✓
4	0.5-50P 屋內電纜	星絞電纜 2 米一段	條	1	✓		✓
5	0.5-50P 屋內電纜	星絞電纜 1.5 米一段	條	2		✓	
6	0.5-10P 屋內電纜	星絞電纜 1.5 米一段	條	1		✓	
7	0.5-20P 屋內電纜	星絞電纜 2 米一段	條	1			✓
8	電話機接線盒	內附 4/8"螺絲釘 2 支	只	2	✓		
9	電話機接線盒	內附 4/8"螺絲釘 2 支	只	1		✓	✓
10	2.0mm PVC 接地線	絕緣導線（綠色） 1 米一段	條	1	✓	✓	
11	2.0mm PVC 接地線	絕緣導線（綠色） 2.5 米一段	條	1			✓
12	0.65-2C 屋內線	1 對 PE-PVC 6 米一段	條	1	✓		
13	0.65-2C 屋內線	1 對 PE-PVC 2 米一段	條	1		✓	✓
14	UTP Cat-5e 電纜	2.5 米一段	條	1	✓		
15	開關	12A，內附 1"細螺絲釘 2 支	只	1	✓		
16	木螺絲釘	4/8"（5/32"）	支	12	✓	✓	✓
17	木螺釘	1"（5/32"）	支	10	✓	✓	✓
18	電纜廢芯線	30P 簇×40cm 長	把	1	✓	✓	✓
19	電信插座	W6-42H	只	2	✓		
20	端子板及固定支架	10P C 型複合型端子板	組	1	✓	✓	
21	端子板及固定支架	50P C 型複合型端子板	組	1			✓
22	夾線釘	固定 2C 屋內線、屋外線	只	50	✓		
23	夾線釘	固定 2C 屋內線、屋外線	只	20		✓	✓
24	電纜固定夾	0.5mm×50P 屋內電纜固定用	只	8	✓	✓	✓
25	電纜固定夾	0.5mm×10P 屋內電纜固定用	只	8		✓	
26	電纜固定夾	0.5mm×20P 屋內電纜固定用	只	8			✓
27	電纜固定夾	UTP Cat-5e 電纜固定用	只	8	✓		
28	PVC 膠帶	#2	捲	1	✓	✓	✓
29	20P 以上 DJ 箱	含 1.5"固定用螺絲釘 4 支	組	1			✓
30	UY 接續子		只	110		✓	
31	鉛筆（或粉筆）	標示用	支	1	✓	✓	✓

伍、技術士技能檢定通信技術（電信線路）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 CCP 電纜色別卡或可供辨識芯線色對之物件進入考場。
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，防止意外事故發生。
4. 電纜芯線之各簇群，應使用同簇群色帶顏色之電纜芯線依序編紮。
5. 插座、接線盒、12A 開關、保安器等材料必須固定於工作板後方可配接。所有電纜需先一部分固定於工作板上，方可剝除電纜外被覆及編紮。
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。

伍、技術士技能檢定通信技術（電信線路）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. 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 CCP 電纜色別卡或可供辨識芯線色對之物件進入考場。
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，防止意外事故發生。
4. 電纜芯線之各簇群，應使用同簇群色帶顏色之電纜芯線依序編紮。
5. 接線盒、保安器等材料必須固定於工作板後方可配接。所有電纜需先一部分固定於工作板上，方可剝除電纜外被覆及編紮。
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。

伍、技術士技能檢定通信技術（電信線路）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

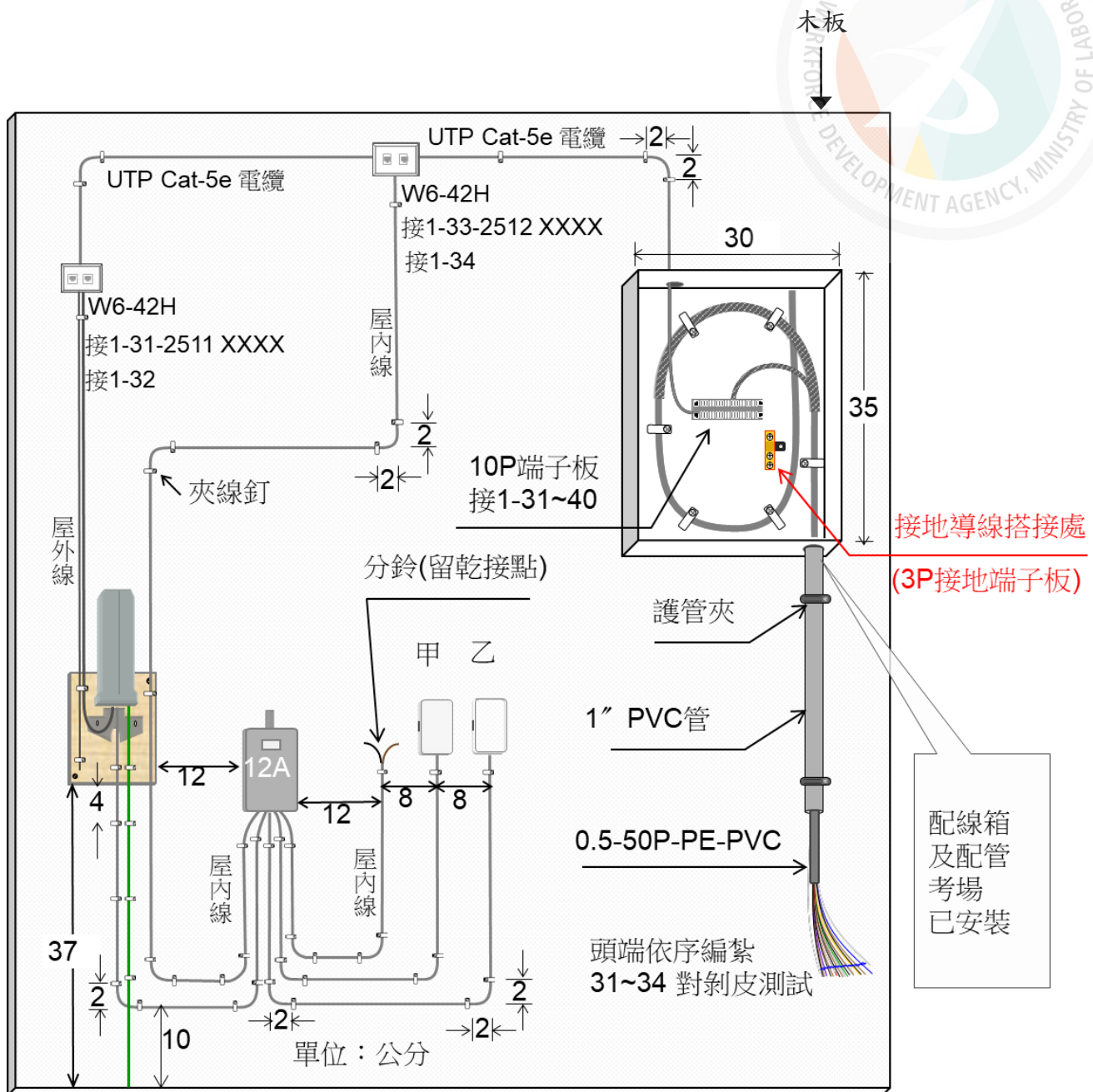
(四) 試題說明：

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板上。
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。

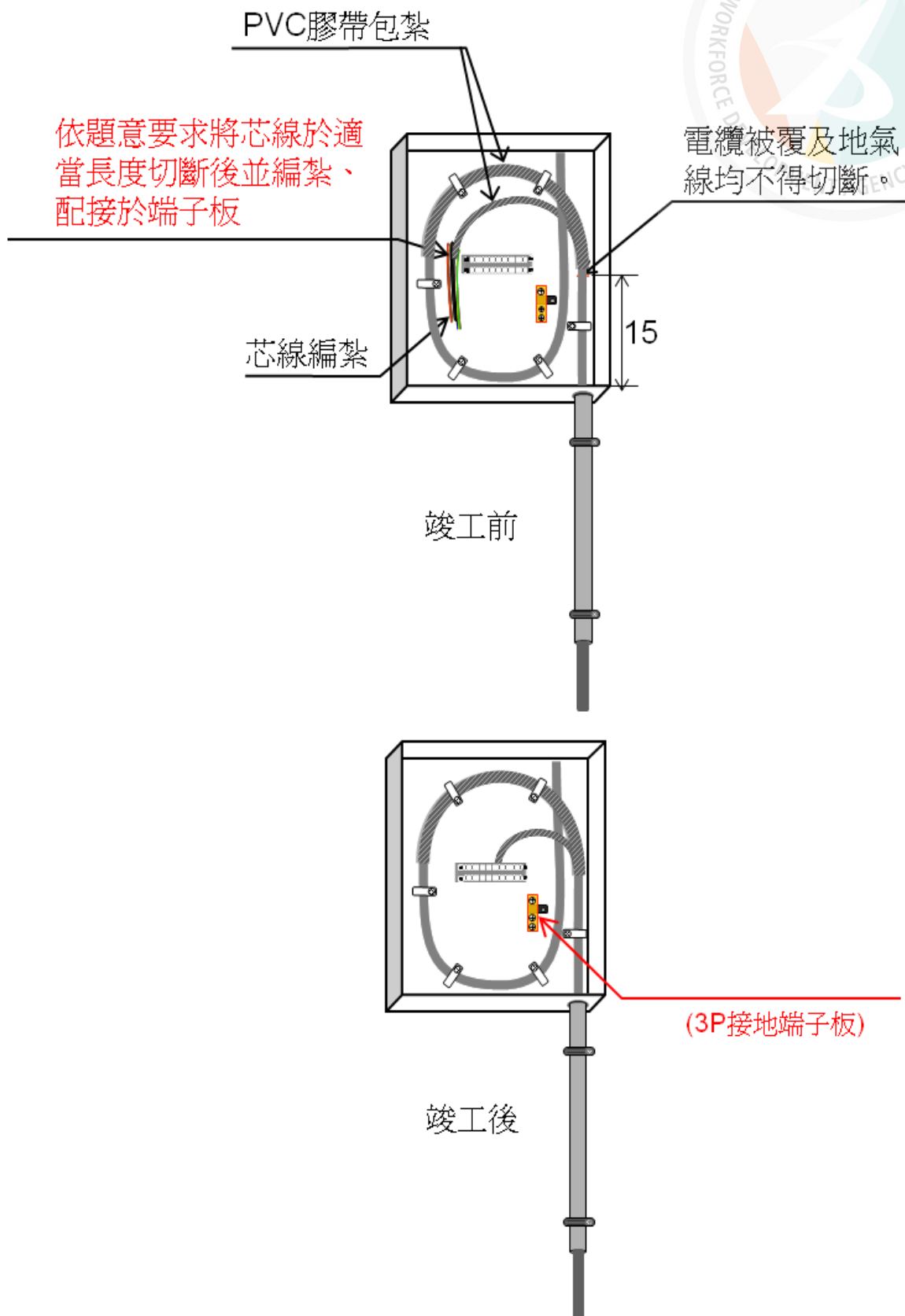
(五) 注意事項：

1. 應檢人不得攜帶 CCP 電纜色別卡或可供辨識芯線色對之物件進入考場。
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，防止以免發生意外事故發生。
4. 電纜芯線之各簇群，應使用同簇群色帶顏色之電纜芯線依序編紮。
5. 接線盒、保安器等材料必須固定於工作板後方可配接。所有電纜需先一部分固定於工作板上，方可剝除電纜外被覆及編紮（DJ 箱及 20P 電纜除外）。
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。

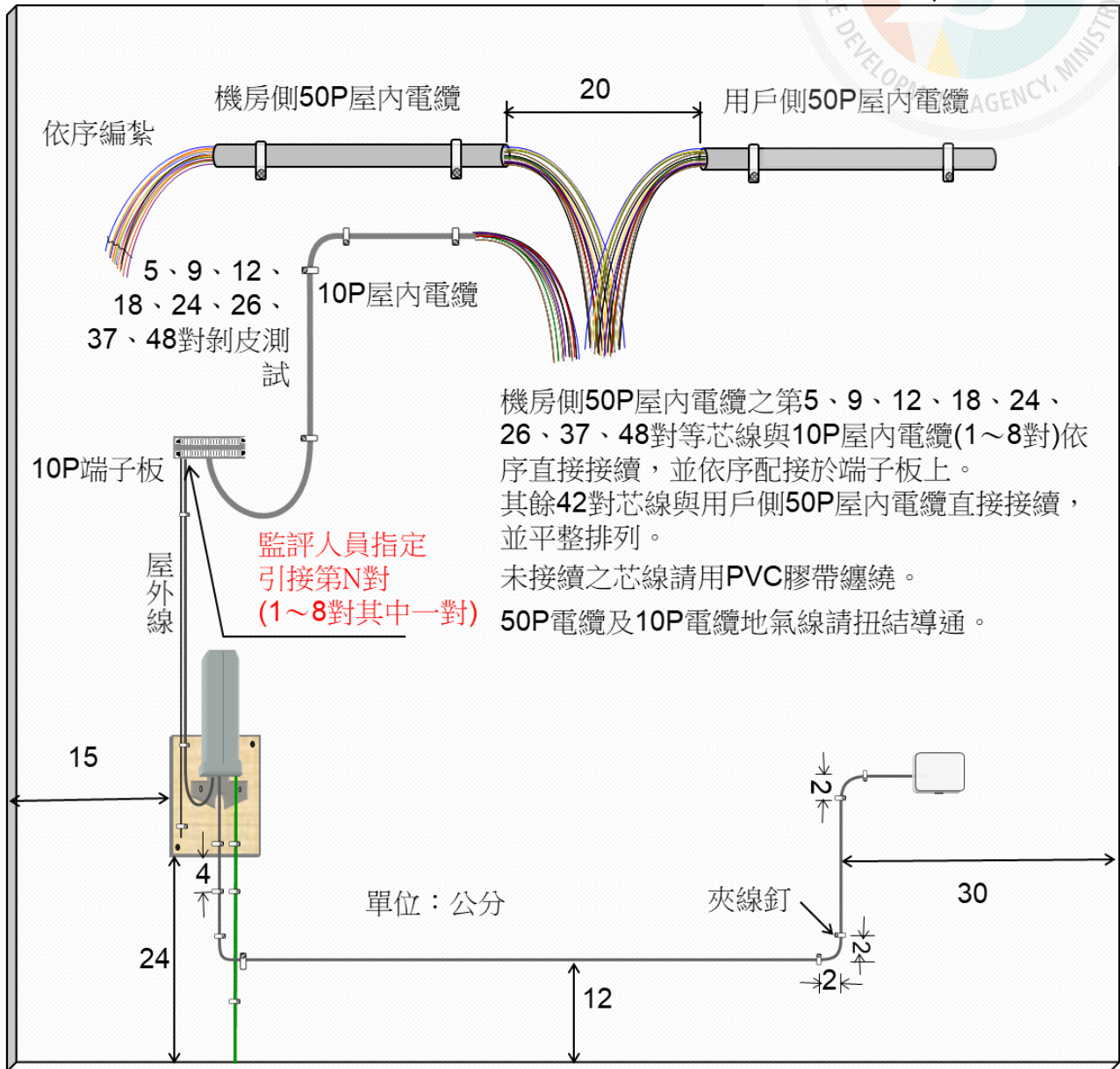
圖（一） 主配線箱、配線及用戶設備裝置示意圖



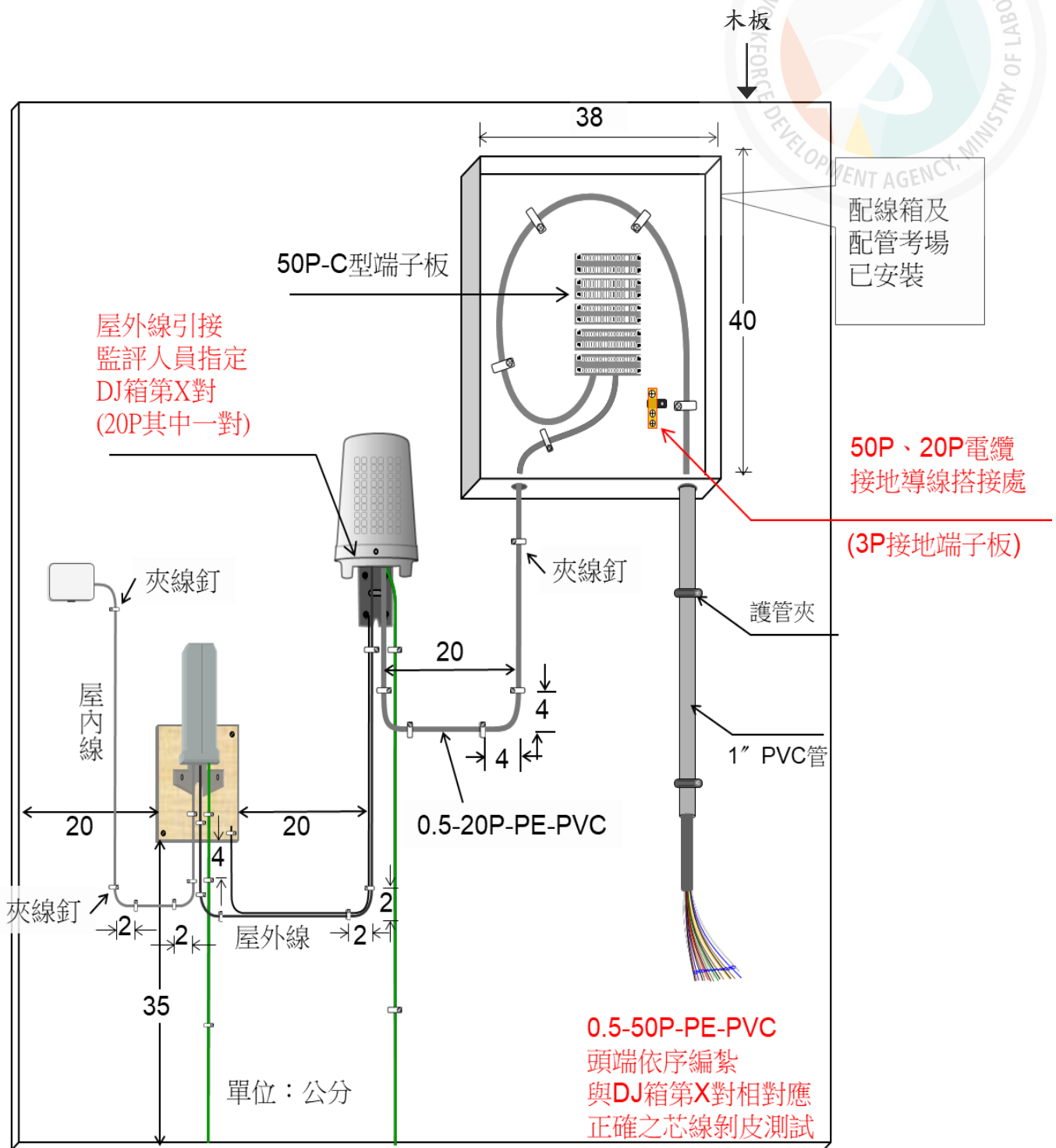
圖（二） 主配線箱施工示意圖



圖（三） 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



陸、技術士技能檢定通信技術（電信線路）丙級術科測試評審表

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"/> 及 格 <input type="checkbox"/> 不 及 格
術科測試 編號		測試 日期	年 月 日		
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	違反應檢人須知、重大違規事項等規定以不及格論者	監評人員填寫不予評分事實： 應檢人簽名：離場時間：			
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、50P 電纜在配線箱內未依題意剖接 31-40	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、芯線鬆脫	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	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		分	
		得分		分	
監評人員 簽 名				監 評 長 簽 名	

註：1. 本評審表採扣分方式，以 100 分為滿分，得 60 分（含）以上者為「及格」，不予評分者視為「不及格」。
 2. 請勿於測試結束前先行簽名，成績核算務必確實核對，若有塗改，應由塗改之監評人員於塗改處簽全名負責。

第二題（屋內電纜配線接續及終端設備裝置）

註：1. 本評審表採扣分方式，以 100 分為滿分，得 60 分（含）以上者為「及格」，不予評分者視為「不及格」。
2. 請勿於測試結束前先行簽名，成績核算務必確實核對，若有塗改，應由塗改之監評人員於塗改處簽全名負責。

陸、技術士技能檢定通信技術（電信線路）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"/> 及 格
術科測試 編號		測試 日期	年 月 日		<input type="checkbox"/> 不 及 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	違反應檢人須知、重大違規事項等規定以不及格論者	監評人員填寫不予評分事實： 應檢人簽名：離場時間：			
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、芯線鬆脫	每處扣 5 分	15 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	分		
		得分	分		
監評人員 簽 名			監 評 長 簽 名		

註：1. 本評審表採扣分方式，以 100 分為滿分，得 60 分（含）以上者為「及格」，不予評分者視為「不及格」。
2. 請勿於測試結束前先行簽名，成績核算務必確實核對，若有塗改，應由塗改之監評人員於塗改處簽全名負責。

柒、技術士技能檢定通信技術（電信線路）丙級術科測試時間配當表

每一測試場，每日排定測試場次 2 場；程序表如下：

時 間	內 容	備 註
08：30—09：00	1. 監評前協調會議 2. 應檢人完成報到	
09：00—09：20	1. 應檢人抽題及測試崗位 2. 場地設備、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	
09：20—12：00	1. 上午場測試開始 2. 監評人員評分及成績登錄等事宜 3. 應檢人及術科測試辦理單位辦理工具點交、清理場地、垃圾分類等事宜	測試時間依 試題規定辦理
12：00—13：00	休息、用膳	
13：00—13：30	應檢人完成報到	
13：30—13：50	1. 應檢人抽題及測試崗位 2. 場地設備、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	
13：50—16：30	1. 下午場測試開始 2. 監評人員評分及成績登錄等事宜 3. 應檢人及術科測試辦理單位辦理工具點交、清理場地、垃圾分類等事宜	測試時間依 試題規定辦理