

# 第 16782 章

## 共同天線設備(1-8-1)

### 肆、通則

#### 一、本章概要

說明共同天線設備之材料、設備、施工、測試及檢驗等相關規定。

本工程規範為最基本之需求設計，廠商應選擇最佳的系統設計、設備架構及裝設工作，提供一完整的共同天線系統，以符合規範要求。

本系統於頂樓適當位置架設接收天線，供接收系統所需之訊號，將接收的訊號經放大器後，由傳輸線、分歧器、分配器等裝置分送至各樓層之出線盒。

#### 二、工作範圍

提供一完整的共同天線系統，以符合規範要求。

- 1、數位不銹鋼天線
- 2、天線支撐架
- 3、避雷保安器
- 4、電視放大器
- 5、分歧器
- 6、分配器
- 7、嵌壁式無線寬頻分享器
- 8、雙孔衛星電視整合器(末端型)
- 9、同軸電纜線
- 10、八埠 PoE 網路模組(10/100/1000Mbps)

#### 三、相關章節

- 1、第 01330 章--資料送審
- 2、第 01450 章--品質管理
- 3、第 16010 章--基本電機規則
- 4、第 16140 章--配線器材

#### 四、相關準則

- 1、中國國家標準（CNS）
  - (1) CNS 6077 C2083 電視接收用同軸電纜
  - (2) CNS 7021 C5101 天線及波導標準術語定義
  - (3) CNS 4951 C6039 UHF 電視機接收天線檢驗法

適用範圍：本標準規定 470MHz 至 770MHz 頻帶所使用之 UHF 電視機接受天線(以下均以接收天線稱之)做各種電特性比較評定之試驗方法。

數位電視目前傳送頻域為 530~596 頻帶，電視頻道之寬度為 6MHz，頻道間隔 6MHz。

(4) CNS 14973 C6429 數位電視接收機之一般量測法

五、資料送審

- 1、資料送審應依據第 01330 章「資料送審」及本章之規定辦理。
- 2、品質管制計畫書
- 3、施工計畫
  - (1) 檢討設備材料配置，提供設備材料檢討資料。
  - (2) 設備材料測試方式、步驟及表格。
  - (3) 設備規格技術文件與規範各相關規格對照表並於設備型錄上標示出與相對應之規範規格位置。
- 4、施工製造圖
  - (1) 承包商應於施工前，提送一套施工製造圖送工程司審查，經工程司核可後據以施工。
  - (2) 系統架構圖：標示每項設備的尺度與組件，顯示特製的結構固定與支持裝置、配件及連結之詳圖。
  - (3) 工作相關各項設備之接線圖、安裝圖、平面佈置圖、管線配置圖、設備基礎..等。
  - (4) 材料單：依據施工製造圖所列各項設備組件，列出零件編號。
- 5、廠商資料
  - (1) 設備型錄、設備系統規格技術文件。
  - (2) 須列出一年份操作維護所需之備品表，表中須列出品名、零件編號、單價及數量。
- 6、樣品  
依據設計圖所標示之設備其主要項目依工程司指示，提送樣品一份，樣品數量已包含於契約總價內，不另計量計價。
- 7、承包商必須於驗收前依工程司之指示提供一份文件，如下述：
  - (1) 系統操作手冊及測試方式，步驟及表格。
  - (2) 系統架構圖、系統維護手冊。
  - (3) 設備系統規格技術文件。
  - (4) 工作相關之竣工圖，如接線圖、安裝圖、平面佈置圖及管線配置圖等。

六、品質保證

需符合第 01450 章「品質管制」之規定辦理。

七、運送、儲存及處理

交運之產品應有妥善的包裝，以免運送過程中造成損壞或變形，產品及包裝應有清楚的標識以便辨識廠商名稱，產品、產地或組件的編號及型式。

八、保固責任 (雲端保固)

- 1、承包商對本工程所用器材、設備之功能，除另有規定者，應自驗收合格日起保固壹年。承包商應於工程驗收合格日後壹週內出具保固保證書，由工程司核備，在保固期間，如因器材、設備或施工不良而發生故障、漏電或損壞等情事，承包商應即免費修復或依規範所訂規格另行更換新品。

- 2、 本系統必須建構具有雲端保固 APP 平台之功能，在保固期間內免費雲端保固。
- 3、 雲端保固 APP 是一套行動化的工程專用應用程式，透過手機與平板電腦等行動裝置，在工程進行時能隨時隨地管控最即時的工程進度資訊，在完工以後將各項弱電系統保固移交資料上傳雲端並在雲端作雲端線上保固，以方便日後維修紀錄與查詢。
- 4、 雲端保固內容
  - (1) 雲端工程規劃
  - (2) 行動工程簡報
  - (3) 行動工程管控
  - (4) 雲端完工移交
  - (5) 雲端線上保固

以上功能除電視共同天線及宅內智能箱系統等，包括五大功能平台外，其他整體弱電系統則只包含雲端線上保固之雲端保固 APP 功能平台
- 5、 雲端保固範圍

本系統雲端保固範圍包括大樓資訊、廠商資訊、維修記錄、相關圖資、操作說明書及維修報告等，以上保固工程之資料保存、系統維護、維修通報及紀錄更新均為本工程之雲端保固範圍。
- 6、 雲端保固 APP 建置內容
  - (1) 雲端系統保固包括：雲端空間租賃、資料流量、系統維護及軟體製作..等。
  - (2) 第一年為免付費服務，第二年以後由管委會與廠商另行訂定保固合約。
- 7、 雲端保固 APP 軟體功能
  - (1) 簡報隨身行

本系統必須具有即時簡報功能，能讓所有用戶隨時隨地收到最即時的產品訊息，以作為即時簡報之應用，內容包括設計規範、工程預算、工程規章、簡報影音及電子型錄.. 等。
  - (2) 施工快易通

本系統必須具有行動化工程，即時查閱相關資訊之功能，能讓施工人員隨時查詢有關數位電視、衛星電視、社區公告、無線寬頻及宅內智能箱..等安裝操作資訊。
  - (3) 工程即時通

本系統必須具有行動化工程，進度掌控與品質監控之功能，包括施工預定、施工管控、完工移交，能讓業主與包商，隨時掌握即時的工程進度與品質監控相關資訊。
  - (4) 保固在雲端

本系統必須具有雲端保固之功能，有關電視共同天線與宅內智能箱工程之工程圖資及保固相關資訊均必須儲存於雲端硬碟，使大樓日後的維修保固可以更加快速有保障。

(5) 線上客服：

本系統必須具有一套即時通訊之行動工程設置，經由 LINE@官方帳號連結好友，有任何工程的問題可以在線上即時溝通，確保大樓施工與維修保固的品質。

8、雲端保固 APP 後台登錄

(1) 本系統施工工程之工程圖資及工程移交清冊，必須由各項弱電承包業者主動提供給 APP 後台記錄業者作後台登錄，如該項承包業者未能主動提供相關圖資及移交清冊以供後台登錄，而致使該項工程無法進行驗收並列入完工移交之責將由該項承包業者負責承擔與登錄業者無關。

(2) 本系統雲端完工移交以及雲端線上保固內容包含

- a、大樓資訊
- b、廠商資訊
- c、維修記錄
- d、相關圖資
- e、操作說明書
- f、維修報告

由施工業者提供業主及由技師審查，並列入完工移交記錄。

(3) 整體弱電系統包括：電視共同天線與宅內智能箱設備系統。

## 肆、產品

### 一、設計要求

1、數位不銹鋼天線

天線安裝除依設計圖說外，應選擇電場強度大及避免附近電機干擾的位置妥善架設與支撐，各天線間需有適當之間距，天線的電機特性需符合收視頻道之頻寬要求。

2、天線支撐架

材質為不銹鋼。

3、避雷保安器

防止雷擊損壞共同天線設備。

4、電視放大器

放大器應可調整全頻道之訊號至系統所要求之訊號強度。

單頻修整放大器，可針對各天線接收之訊號加以修整（調制／調諧），以取得所需之訊號，去除不必要之成份。

5、電視混合放大器

可將視訊訊號與調頻訊號混合並放大，以便在同軸電纜上傳送。

6、分歧器

可提供幹線上作不同數目的分支，再串接出線盒。

7、分配器

可提供幹線的末端不同數目的分支，再串接出線盒。

8、同軸電纜

送審時須檢附台灣電檢中心 5~3000MHz 測試報告及通過 ROHS 無鉛製品檢測報告

並附進口證明文件。

幹線採用 RG-11U 100% 雙鋁箔雙編織 (5~3000MHz)同軸電纜；支線採用 RG-6U 90% 168 編織網(5~3000MHz)同軸電纜。

9、雙孔衛星電視整合器(末端型)

末端數位電視信號輸出至少 35db 以上，電視整合器必須作星狀獨立配置，不得與其他房間並(串)連接施作。

10、嵌壁式無線寬頻分享器

本系統必須具有行動智能社區無線寬頻，家家無線之功能，住戶端必須可以透過無線寬頻分享器，無線接收網路功能

11、八埠 PoE 網路模組(10/100/1000Mbps)

## 二、設備規格

1、DTV 數位電視不銹鋼十四列天線 USA-14

天線元件數：14 列

頻率範圍：5-870MHz

特性阻抗：75Ω

動態增益：8.5~11.0dB

電壓駐波比：2.0 以下

前後比：19.0~24.0dB

電力半值角：±20°以內

材質：#304 不銹鋼

2、不銹鋼伸縮型天線固定架 SM-2A

材質：#304

不銹鋼高度：2M

主桿架(mm)：31.8ø×1.5t

支架(mm)：22ø×1.5t

水泥基礎座：100 公分四方

3、天線基礎固定座 SM-102A

適用：SM-2A/SM-3A

材質：黑鐵(紅丹漆)

鐵板尺寸(mm)：575×25×3 平鐵

三邊螺絲孔距中心點(mm)：545×545×545

固定螺絲尺寸：3 分 L 型不銹鋼螺絲(L 型高度 130mm，螺紋高度 95mm)

水泥基礎座：100 公分四方

4、避雷保安器 PN-1

頻率範圍：5~1000MHz

插入損失：-1.8dB 以下

特性阻抗：75Ω

電壓駐波比：2.0dB 以下

反射損失：16dB 以下

- 平坦度：±0.3dB 以下  
絕緣阻抗：1.5MΩ 以上  
絕緣耐壓：AC1000V(1 分鐘)  
耐雷性：8x25us 10KV 500A  
直流開始放電：200V(160~240V)  
尺寸(mm)：70(H)x69(W)x59(D)
- 5、數位電視前級放大器 LA-30A  
頻率範圍：500~700MHz  
入力範圍：35~70dB  
放大率：20~25dB  
阻抗：75Ω  
供電方式：外加輸入電源 24V  
尺寸(mm)：160(H)x80(W)x120(D)
- 6、240CM SMC 梯型座衛星碟型天線 DS-240SMC  
電氣特性  
天線直徑：2.4M  
接收增益值：37.9 dB(C-BAND)含以上  
47.2 dB(KU-BAND)含以上  
天線 F/D 比值：0.35°  
焦距：80CM  
天線組合數目及材質：3 片 SMC 強化玻璃纖維板面  
饋源固定方式：採三支柱正前焦置式，穩定性高  
表面塗裝：EXPOXY 耐候粉體塗裝  
螺絲五金：不銹鋼螺栓，熱浸鍍鋅五金  
天線定位架  
天線定位架：FR240  
天線(盤面)固定：熱浸鍍鋅六角盤座  
仰角調整方式：可調範圍 10°~90°  
方位調整角度：可調範圍 360°  
基座尺寸：90CM x 90CM 四方角鋼底座  
材質及塗裝：角鋼結構熱浸鍍鋅處理  
螺絲五金：不銹鋼螺栓，熱浸鍍鋅五金
- 7、衛星電視前級放大器 LA-120  
頻率範圍：950~2150MHz  
放大率：950~1450MHz 20dB  
1450~2150MHz 20dB  
雜音指數：5dB 以下  
平坦度：±2dB  
反射損失：7dB 以下

阻抗：75Ω

供電輸出：無(IN/OUT 通電)

電源：DC12V

尺寸(mm)：28(H)×86(W)×18(D)

8、數位電視單頻修整處理主機(機櫃型) SAVP-BBC

輸入頻率範圍：24,26,28,30,32,34CH

輸出頻率範圍：24,26,28,30,32,34CH

入力範圍：35 ~ 65dB

放大率：25dB

放大率調整：0 ~ -20dB 共 6 組

最大出力：60 ~ 90dB

隔離度：28B 以上

反射損失：10dB 以上

N/F：4dB

阻抗：75Ω

電源：AC110V/60Hz

尺寸(mm)：45(H)×480(W)×95(D)

9、HD 調式數位調變主機(機櫃型) DVBT-601HM

HD 可調式數位雙頻調變主機(機櫃型) DVBT-602HM

HD 可調式數位四頻調變主機(機櫃型) DVBT-604HM

影像輸入

數位 HDMI：符合 Single-link HDMI 1.4, HDMI 1.3 ;可選內建 HDCP 金鑰晶片  
(HDCP1.4 及 DVI 1.0)

類比複合式：RCA type, 75 Ohms

聲音輸入

數位立體：MPEG Audio

類比複合式：RCA type, 12K Ohms, 強度最大 1Vrms(2.828Vp-p)

影像編碼

編碼格式：H. 264 / AVC, 符合 Baseline profile level 1.0~ 4.0,最高達 1080p@30fps,  
1920x1080 full HD 解析度

資料率：Variable 可變式

色度值：4:2:0

調變

格式 (可選)：DVB-T COFDM

相位：COFDM -64QAM

正向糾錯編碼：1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8

保護區間：1/4, 1/8, 1/16, 1/32

頻寬：6/7/8 MHz

快速傅立葉轉換模式：2k, 8k

射頻輸出

強度：+90 dBuV, 調整區間 30dB

支援電視系統：NTSC, PAL-B/G/D/K/I

頻率範圍：47 - 860 MHz

頻率精準度：± 5KHZ

誤差比：34 dB 代表值

寄生輸出：55 dB 代表值

幅碼率：4.1 ~ 7.0Msps

相位噪聲：1k ≥ 70 dBc/HZ ; 10k ≥ 80 dBc/HZ ; 100k ≥ 90 dBc/HZ

傳輸接頭：F type 母頭, 75 Ohms

網路管理

連接介面：10M Ethernet , RJ45 接頭

其他

電源供應：100-240VAC, 50/60Hz, DC 12V/2A

尺寸(mm)：DVBT-601HM 單頻調變主機 45(H) x 480(W) x 135(D)

DVBT-602HM 雙頻調變主機 45(H) x 480(W) x 135(D)

DVBT-604HM 四頻調變主機 45(H) x 480(W) x 135(D)

10、衛星電視多頻道處理主機(機櫃型) MPS-104

輸入頻率範圍：950~2602MHz

輸出頻率範圍：950~2602MHz

適當入力範圍：60~90dB

輸入阻抗：75 Ω×4

輸出阻抗：75 Ω×4

向前供電：DC15V×4

電源：AC100~240V/50~60Hz

尺寸(mm)：45(H)×480(W)×240(D)

11、衛星接收數位調變主機(機櫃型) SAVP-BBT2

衛星射頻輸入

頻率範圍：950MHz to 2150 MHz

輸入電平：-65dBm ~ -25dBm

輸入阻抗：75 Ohms

調變模式：DVB-S2/S, 8PSK and QPSK

前間糾錯率：自動搜尋; DVB-S (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 6/7, 7/8)

DVB-S2 (1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)

符號率：QPSK：最大 45Msps；8PSK：最大 37Msps

DVB-S2 Roll-off：0.35, 0.25, 0.20

連接頭：F-Type 母頭

LNB 電源

電壓：關閉或 13V 或 18V ±10% 三選項



電流：最大 350mA .  
高低本振切換：關閉 or 22kHz  
保護：過載保護  
無線/有線射頻輸入  
頻率範圍：48MHz to 860MHz  
輸入電平：40dBuV ~ 90dBuV  
輸入阻抗：75 歐姆  
串接增益：±3.5dB  
連接頭：F Type 母頭  
射頻調變  
ITU-T J.83 Annex 標準：Annex A/B  
調變模式：64QAM for DVB-T COFDM/DTMB, 8VSB for ATSC, 64 QAM  
/256 QAM for DVB-C QAM  
可選擇數位電視標準：DVB-C QAM/COFDM/DTMB/ATSC  
相位噪聲：@1K ≥ 70dBC; @10K ≥ 80dBC; @100K ≥ 90dBC  
MER 調制誤差率：34 dB typical  
寄生輸出：55 dB typical  
前間糾錯：DVB  
射頻輸出  
頻率範圍：47 MHz to 860 MHz  
支援頻寬：6 / 7 / 8 MHz (支援 NTSC, PAL-B/G/D/K/I)  
符碼率：4.1 ~ 7.0 Msps  
輸出強度：+100 dBuV , 最大衰減 30 dB  
寄生輸出：-55 dB typical  
帶外雜訊比：-55 dB typical 40dBm 輸出時  
頻率精準度：+/- 10 KHz  
輸出阻抗：75 歐姆  
連接頭：F-Type 母頭  
遠端控制  
連接介面：Ethernet  
傳輸規格：IEEE 802.3, 10 Base-T  
連接傳輸頻寬：最大 10Mbps  
連接頭：RJ 45  
其它  
適當操作溫度：0°C ~ 50°C  
電源規格：90 ~ 260 VAC, 50/60Hz  
尺寸(mm)：45(H) x 480(W) x 85(D)

12、可調式八路修整混合主機(機櫃型) SAVP-8C  
輸入頻率範圍：50~2602MHz

輸出頻率範圍：50~2602MHz  
混合損失：數位/有線電視 -15dB  
                  衛星電視      -17dB  
可調範圍：數位/有線電視 (0~22dB) } ×8  
                  衛星電視      (0~28dB) }  
反射損失：10dB  
隔離度：20dB  
輸入阻抗：75 Ω×8  
輸出阻抗：75 Ω×1  
尺寸(mm)：45(H)×480(W)×240(D)

13、八埠網路主機(機櫃型) SHC-108

標準：IEEE 802.3 10Base-T Ethernet；  
          IEEE 802.3u 100Base-TX；  
          ANS/IEEE 802.3 Nway auto recognition

通訊協定：CSMA/CD

網路(拓樸結構)：Star

資料傳輸率

乙太網：10Mbps half duplex；

快速乙太網：100Mbps half duplex；  
                  200Mbps full duplex

網路媒介

10BaseT：2-pair UTP Cat 3,4,5, EIA/TIA-568 100 ohm screened twisted pair (STP)

100BaseT：2-pair UTP Cat 5, EIA/TIA-568 100 ohm screened twisted pair (STP)

顯示燈

個別裝置：Power

個別連接埠：10M Link/ACT; 100M Link/ACT; FDX/Collision

緩衝記憶體：128Kbytes

MAC 位址表：8k

電源：7.5V DC; 1A

消耗電力：2W (max.)

環境

工作溫度：0 to 50° C;

儲存溫度：-20 to 70° C

工作濕度：10 to 80% RH

儲存濕度：5 to 90% RH

尺寸(mm)：45(H)×480(W)×240(D)

14、八路 KVM 電腦切換主機(機櫃型) **KVM-108**

輸入接口：8 路 VGA 15HDF/USB B(母頭)接口輸入

VGA input interface : 8 road 15 HDF/USB B(female) input

輸入接口：1 路 VGA 15HDF/USB A(母座)接口輸出

Output interface : 1 road VGA 15 HDF/USB A(female) output

輸入電平：Input level : 0.5 - 1Vp-p

輸出阻抗：Output impedance : 75Ω

行場同步通道：Line synchronous channel : 0.7 - 5Vp-p

支持分辨率：Support the resolution : 1920\*1440

USB 端口：兼容 USB 2.0、USB1.1 協議

USB port : compatible with USB2.0 , USB1.1

傳輸距離：Transmission distance : 10M

切換方式：面板按鈕切換 Switch : switch panel button

外殼：鐵殼 shell : iron

尺寸(mm)：47(H)×480(W)×137(D)

15、多媒體播放主機(機櫃型) MTM-101

尺寸(mm)：45 (H) x 480 (W) x 240 (D)

處理器：Cortex A9 1.5GHZ Dual core

記憶體(RAM DDR)：1GB(DDR3)

儲存記憶體(NAND Flash)：4GB

分辨率支援：480i/p , 576i/p , 720p , 1080i/p

視頻格式：MPEG1/2/4 , DivX3/4/5 , XviD , H263 , H264 , VC1

視頻撥放器：播放(Play) , 停止(Stop) , 暫停(Pause) , 快轉前進(Fast Forward) , 快轉後退(Fast Reverse) , 下一首(Next Track) , 前一首(Previous Track)

音效檔：MP2 , MP3 , WMA , WAV , FLAC , APE , AC3 , DTS

影音檔：DAT , MPEG , MPG , TS , VOB , AVI , MP4 , FLV , 3GP , MOV , MKV , M2TS

USB Input : USB x 1 (2.0 版)

HDMI Output : HDMI x 1 (1.4 版)

Micro SD 插槽：有(最高支援 32GB)

CVBS(AV 端子)：有(需自購耳機孔轉 AV 線)

有線網路：10/100base , RJ45

無線網路：802.11 b/g/n

語言設定選單(OSD)：LiTV

輸出電壓：AC100~240V / 50~60Hz

16、網頁型多媒體播放主機(機櫃型) LN-101

CPU：INTEL® Bay Trail-M Quad-Core SoC 處理器

尺寸(mm)：45 (H) x 480 (W) x 240 (D)

網路：10/100/1000 Mbps 乙太網路

802.11 b/g/n Wireless 無線網路(選購)

3G 網路 (選購)

內部儲存裝置：SSD 硬碟

視訊輸出：HDMI x 2  
 音源輸出：Phone Jack (類比訊號)  
                   HDMI Audio、S/PDIF(數位訊號)  
 輸出電壓：AC100~240V AC (外接電源供應器) DC 12V, 3A  
 其他週邊介面：RS-232 (COM) x 1  
                   USB x 3  
 安規認證：CE, FCC, RoHS, CB, BSMI

17、數位電視機上盒 DTV-101R

調諧器&頻道

信號輸入：RF 信號輸入×1(F-TYPE)  
 環號輸出：RF 環路輸出×1(F-TYPE(LOOPTHROUGH))  
 頻率範圍：174MHz~230MHz(VHF)  
                   470MHz~862MHz(UHF)  
 輸入信號電平：-76 ~ -10dBm

解碼

視頻解碼：MPEG-2 MP@HL,AVC/H.264 HP @L4.1  
                   MPEG-4 ASP SUPPORTED  
 音頻解碼：MPEG-1 Layer 1.2/PCM/HE-AAC V1.0  
                   ICE958 SPDIF

輸入速率：MAX. 48Mbit/s  
 顯示比例：4：3 /16：9 SWITCHABLE  
 解調方式：QPSK, 16QAM, 64QAM

連接

調諧器：信號輸入×1, 環路輸出×1  
 數據端口：USB 端口×1  
 RCA 輸出：視頻 / 左聲道 / 右聲道×1  
 HDMI：HDMI 輸出×1

電源供應

額定電源：AC110V, 50/60Hz  
 額定功率：最大 9W  
 尺寸(mm)：115(H)×140(W)×40(D)

18、衛星電視雙向放大器 UVS-120

頻率範圍	5 ~ 42MHz	54 ~ 862MHz	950 ~ 2602MHz
最大出力	100 dB	105dB	110dB
放大率	10 dB	20 ~ 30dB	30 ~ 45dB
放大率調整	0 ~ -10 dB	0 ~ -10 dB	0 ~ -10 dB
入力範圍	45 ~ 80dB	45 ~ 75dB	45 ~ 75dB
入力衰減開關	—	-10dB Switch	- 10dB Switch
斜率調整	—	10dB	10dB

平坦度	± 3 dB 以下	± 3 dB 以下	± 3 dB 以下
雜音指數	10 dB 以下	10 dB 以下	10 dB 以下
VSWR	2.3 dB 以下	2.3 dB 以下	2.3 dB 以下
輸出測試點	-20dB		
輸入阻抗	(1) CATV 75 Ω×1 (2) BS 75 Ω×1 (2) CATV+BS 75 Ω×1		
輸出阻抗	(1) CATV+BS 75 Ω×1 (2)CATV+BS 測試點 75 Ω×1		
電源	AC100V ~ 240V 30W / 2A		
供電開關	具 DC13.5V 向前供電開關×1		
消耗電力	25W		
尺寸(mm)	240(H)×182(W)×64(D) (含頂端固定環)		

19、衛星電視二路分配器 UVS-12

頻率範圍：5~2602MHz

分配損失：數位/有線電視 -4.5dB }  
衛星電視 (-5.5~ -6.5 dB) } × 2

反射損失：IN 10~12dB 以上  
OUT 10~12dB 以上

隔離度：15~23 dB 以上

特性阻抗：75 Ω

尺寸(mm)：60(H)×52(W)×23(D)

20、衛星電視三路分配器 UVS-13

頻率範圍：5~2602MHz

分配損失：數位/有線電視 -7dB }  
衛星電視 (-8.5~ -10dB) } × 3

反射損失：IN 8~10dB 以上  
OUT 8~10dB 以上

隔離度：20~22dB 以上

特性阻抗：75 Ω

尺寸(mm)：60(H)×52(W)×23(D)

21、衛星電視四路分配器 UVS-14

頻率範圍：5~2602MHz

分配損失：數位/有線電視 -8.5dB }  
衛星電視 (-9.5~ -11.5dB) } × 4

反射損失：IN 8~10dB 以上  
OUT 8~10dB 以上

隔離度：20~25dB 以上

特性阻抗：75 Ω

尺寸(mm)：60(H)×75.5(W)×23(D)

22、衛星電視六路分配器 UVS-16

頻率範圍：5~2602MHz

- 分配損失：數位/有線電視 -11dB  
衛星電視 (-14.5~ -16.5dB) } × 6
- 反射損失：IN 6~10dB 以上  
OUT 5~8dB 以上
- 隔離度：18~20dB 以上
- 特性阻抗：75 Ω
- 尺寸(mm)：60(H)×120(W)×23(D)
- 23、衛星電視八路分配器 UVS-18
- 頻率範圍：5~2602MHz
- 分配損失：數位/有線電視 -12.5dB  
衛星電視 (-15~ -18 dB) } × 8
- 反射損失：IN 7~10dB 以上  
OUT 8~10dB 以上
- 隔離度：16~25dB 以上
- 特性阻抗：75 Ω
- 尺寸(mm)：60(H)×120(W)×23(D)
- 24、衛星電視一路分歧器 UVS-21
- 頻率範圍：5~2602MHz
- 幹線損失：數位/有線電視 -3dB  
衛星電視 -4dB
- 支線損失：數位/有線電視 -8.5dB  
衛星電視 -8.5~-10dB
- 反射損失：IN 10~13dB 以上  
OUT 12~15dB 以上  
PORT 8~14Db 以上
- 隔離度：18~22dB 以上
- 特性阻抗：75 Ω
- 尺寸(mm)：60(H)×52(W)×23(D)
- 25、衛星電視二路分歧器 UVS-22
- 頻率範圍：5~2602MHz
- 幹線損失：數位/有線電視 -3dB  
衛星電視 -4dB
- 支線損失：數位/有線電視 -12.5dB  
衛星電視 (-13~ -15 dB) } × 2
- 反射損失：IN 8~12dB 以上  
OUT 12~15dB 以上  
PORT 8~12dB 以上
- 隔離度：16~28dB 以上

- 特性阻抗：75 Ω  
 尺寸(mm)：60(H)×52(W)×23(D)
- 26、衛星電視四路分歧器 UVS-24  
 頻率範圍：5~2602MHz  
 幹線損失：數位/有線電視 -3dB  
           衛星電視 -4dB  
 支線損失：數位/有線電視 -16dB  
           衛星電視 (-17.5~ -18 dB) } × 4  
 反射損失：IN 8~12dB 以上  
           OUT 15dB 以上  
           PORT 10~12dB 以上  
 隔離度：16~30dB 以上  
 特性阻抗：75 Ω  
 尺寸(mm)：60(H)×75.5(W)×23(D)
- 27、標準信號模式十六路放大分配器 UVS-116C  
 頻率範圍：5~2602MHz  
 入力範圍：60~75dB  
 放大率：15~20dB  
 分配損失：數位/有線電視 (-8 ~ -10dB)  
           衛星電視 (-11 ~ -15 dB) } × 16  
 反射損失：INPUT 11~17dB MIN  
           OUT 9~13dB MIN  
 隔離度：18~22dB MIN  
 輸入接點：75Ω×1  
 輸出接點：75Ω×16  
 電源：AC 100~240V 50Hz/60 Hz (使用附加的 AC 整流器)、本機 DC12V 1.0A  
 尺寸(mm)：本體：100(H)×162 (W)×40(D)  
           附耳：100(H)×196(W)×40(D)(上述尺寸均含 F 頭)
- 28、標準信號模式十六路放大分歧器 UVS-216C  
 頻率範圍：5~2602MHz  
 入力範圍：60~75dB  
 放大率：15~20dB  
 幹線損失：數位/有線電視 -3dB  
           衛星電視 -4dB  
 支線損失：數位/有線電視 (-13 ~ -16dB)  
           衛星電視 (-19 ~ -22dB) } × 16  
 反射損失：INPUT 11~17dB MIN  
           OUT 9~13dB MIN  
 隔離度：18~22dB MIN

輸入接點：75Ω×1

輸出接點：75Ω×1

BR 接點：75Ω×16

電源：AC 100~240V 50Hz/60 Hz (使用附加的 AC 整流器)、本機 DC12V 1.0A

尺寸(mm)：本體：100(H)×162 (W)×40(D)

附耳：100(H)×196(W)×40(D)(上述尺寸均含 F 頭)

29、八埠 PoE 網路模組(10/100/1000Mbps) PoE307C

標準規範：IEEE 802.3 10Base-T

IEEE 802.3u 100Base-TX

IEEE 802.3ab 1000Base-T

IEEE 802.3x Flow Control

IEEE 802.3af Power over Ethernet(POE)

IEEE 802.3at Power over Ethernet(POE+)

埠數：8 埠 RJ-45 10/100/1000Mbps 網速及線上供電功能

存取方式：CSMA / CD

傳輸媒介：10 BASE-T：UTP Cat.3 or up

100 BASE-TX / 1000BASE-T：UTP Cat.5 or up

1000 BASE-TX：UTP Cat.5 or up

傳送方式：Store and Forward

MAC 位址大小：8K

緩衝區暫存大小：1.625M bits

資料傳輸速率：10 / 100 / 1000Mbps(Half-duplex)

20 / 200 / 2000Mbps(Full-duplex)

Auto：Yes；Per Unit：電源×1

LED 燈號顯示：Link / Activity 狀態 × 8

背板頻寬：1.6Gbps

電源供應 / 電力消耗：80 Watt total (max. with share per Port PoE Device connected)

2 Watt (max. with no PoE Device connected)

電源連接頭：DC-Jack：產品所附的變壓器使用

電源供應：External “up to 80Watt” switch power adapter

操作溫度：0° to 50° C

儲存溫度：-20° to 90° C

操作濕度：10% to 90% non-condensing

儲存濕度：10% to 90% non-condensing

尺寸(mm)：本體：100(H)×162 (W)×30(D)

含活動側耳：100(H)×196(W)×45(D)

30、雙孔衛星電視整合器(末端型) UVS-72R

頻率範圍：5~2602MHz



支線損失：數位/有線電視 -5dB

衛星電視 -6dB

隔離度：TAP-TAP 10~20dB MIN

反射損失：INPUT 6~15dB MIN

TAP 6~15dB MIN

輸入端子：75Ω×1

支線端子：75Ω×2

### 31、嵌壁式無線寬頻分享器 AP-101

主要設計

無線頻率：2.4 GHz 無線信號接收：1

天線：內建天線 2x2

無線電射頻規格

頻帶 2.4 GHz (11 g/n)： 2.4 GHz (IEEE 802.11 b/g/n);

美規 (FCC)： 2.412 to 2.462 GHz

802.11n 特色：2T2R 在 2 個空間串流上，多輸入多輸出模式(MIMO)

Maximal Ratio Combining(MRC)

20 and 40 MHz 頻道

實體層封包傳送速率 300Mbps

Packet aggregation: A-MPDU(Tx/Rx),

A-MSDU(Tx/Rx)

支援 Cyclic Delay Diversity(CSD)

最大輸出功率 2.4 GHz：23 dBm, 2 支天線

天線增益：4.5 dBi

最大傳輸速率： 802.11g: 1, 2, 5.5, 6, 9, 11, 12, 18, 24, 36, 48, and 54 Mbps

802.11n: up to 300 Mbps in MCS15 (40 MHz; GI = 400 ns)

無線接收靈敏度： 2.4 GHz:

802.11b/g, min. up to -95 dBm

802.11n/20 MHz, min. up to -93 dBm

802.11n/40 MHz, min. up to -92 dBm

LAN

網路埠 Uplink：1 x 10/100 Mbps POE port (PD)

Downlink：3 x 10/100 Mbps RJ-45 ports (含 1 埠 PoE PSE)

支援 PoE：Yes

PoE 消耗功率：13 W (含 PoE PSE 供電 7W)

WLAN 安全性

WMM (Wi-Fi certified)：Yes

WEP：Yes

WPA/WPA2-PSK：Yes

WPA2 (Wi-Fi certified)：Yes

WPA/WPA2-Enterprise : Yes  
IEEE 802.1x : Yes  
EAP : TLS, TTLS, PEAP, FAST, AKA and SIM  
多重 SSID : 8  
MAC 過濾 : Yes  
RADIUS 認證 : Yes  
非法 AP 偵測 : Yes  
L2 隔離 : Yes, multiple profiles  
網路功能  
VLANs : Yes  
DHCP 客戶端 : Yes  
服務品質  
WMM : Yes  
WMM 節能模式 : Yes  
管理功能  
獨立無線 AP 模式 : Yes  
被管理 AP 模式 : Yes  
CLI : Yes  
網頁使用介面 : Yes  
SNMP : Yes  
認證  
無線訊號 : ETSI EN 300 328, FCC Part 15C, LP0002, EN 60601-1-2  
EMC 電磁相容性 : EN 301 489-1, EN 301 489-17, EN55022, EN55024,  
EN61000-3-2/-3, FCC Part B, BSMI CNS13438  
安全性 : EN 60950-1, IEC 60950-1, BSMI CNS14336-1  
外型規格  
產品尺寸規格  
尺寸(長 x 深 x 高)公厘 : 85 x 138 x 37.4  
重量(公克) : 172  
環境規格  
操作溫度 0°C to 50°C  
儲存溫度-30°C to 70°C  
操作溼度 10% to 90% (非凝結)  
平均無故障時間(小時) 531,785

32、3KVA 不斷電系統 FT-1030GU

額定容量	3KVA
尺寸(長x寬x高)(mm)	430x438x90 (2U)
重量(kg)	27kg
整機效率	>90%

輸入	電壓及範圍	110V (單相兩線)；+20% 到 -20%
	頻率及範圍	50Hz or 60Hz(自動偵測)；±4Hz
	功因改善	≥0.99
輸出	額定電壓及頻率	110V (單相兩線)；60Hz
	穩定度	額定電壓 ± 2%；額定頻率 ± 0.2Hz
	波形/波峰比	純正弦波/3:1
	功率因數	0.8
	諧波失真	≤ 3% @ 線性負載下
	轉換時間	零轉換
	電池	類型
	放電時間	90%負載提供 4 分鐘；50%負載提供 9 分鐘，另可依照需求加裝電池組，以延長供電時間
	充電方式	採智慧型微電腦控制兩段式充電，延長電池使用壽命，並且可在七小時內充回 90%以上的電量
	更換方式	採熱插拔模組式設計。無須關閉 UPS 及負載即可線上更換電池
	面板測試	可直接透過 LCD 面板，進行電池自我測試
	保護電路	具電池短路、過度充放電、及避免電池過熱保護
操作提示	LCD 面板	具負載及電池容量百分比、市電模式、電池模式、電池低電位、電池故障、旁路供電、過載、高溫警告燈號、風扇運行、輸入及輸出各項資訊、電池電壓及電池剩餘放電時間等顯示
	警報聲響	電池放電：每四秒一響；電池低電位：每一秒四響；輸出超載：長鳴；UPS 異常：長鳴
通訊介面	標配	RS-232/ USB /智慧型卡槽 (容量不同而略有差別)
	選配	智慧型卡槽內可安裝 DB-9 或 SNMP 通訊介面
機器功能	模組化	全機採用模組化設計，已達到快速檢修及方便更換之目的
	冷開機	可在無市電狀況下，利用內部電池能量開機使用
	過載能力	100%~1150%一分鐘；1151%~135%十秒；135%以上兩秒即切換至 Bypass
		待超載狀況消失後，系統將自動切回逆變供電模式
	警告顯示	具備蜂鳴器聲響及面板顯示雙重提示
	智慧風扇	智慧型控制風扇，依照負載及環境溫度，自動調節風扇轉速，以達到節能減碳降低噪音之目的
	EBT 系統	依照電池參數以及負載量計算電池可備援時間，提供使用者參考判斷，提早關閉負載，以確保後端負載 0 風險
	ECO 模式	提供 ECO 省電模式，將效能提高至 97%，已達到節

保護電路	能省電之目的 具輸出短路、UPS 漏電、輸入雷擊突波保護、過熱保護、RJ45 突波保護及 EMI/RFI 全天候濾波	
Web/SNMP 管理介面	加裝 SNMP 網路管理卡，可執行遠端管理設定 UPS 功能	
監控軟體	支援 Windows2000/2003/XP/Vista/2008、Windows 7/8、Windows Server 2012、Linux、Unix 及 Mac 等系統	
安全規格	具經濟部標準檢驗局 EMC(BSMI)	
噪音(距離一公尺內)	≤45dBA	
使用環境：溫度/濕度	0°C~40°C；0%~90%(不凝結)	
33、寬頻電視專用同軸電纜線 RG-6U	寬頻電視專用同軸電纜線 RG-11U	
型號	RG-6U 90% 9532-90	RG-11U 100% 9534
結構		
內導體材料	銅包鋼	銅包鋼
內導體直徑	1×18AWG / 1.02mm	1×14AWG / 1.63mm
絕緣材料	物理發泡 PE	物理發泡 PE
絕緣直徑	4.57mm	7.10mm
第一層遮罩	鋁箔 / 編織	鋁箔 / 編織
鋁箔	自粘鋁箔	自粘鋁箔
編織	鋁合金絲 128 編 2200MH 鋁合金絲 168 編 2200MH	鋁合金絲 96 編 2200MH —
編織覆蓋率(%)	90 %	60%
第二層遮罩	—	鋁箔 / 編織
鋁箔	—	鋁箔
編織	—	鋁合金絲
編織覆蓋率(%)	—	40%
護套材料	PVC	PVC
護套直徑	6.90mm	10.3 mm
物理機械性能		
操作溫度範圍	-30°C To +75°C	-30°C To +75°C
最小拉伸強度	82kgf	—
電器性能		
阻抗	75 Ω	75 Ω
電容	53pF / m	53pF / m
傳輸速率	85%	85%
20°C時直流回路電阻	≤114 Ω / Km	≤57 Ω / Km
20°C時內導體直流電阻	≤92 Ω / Km	≤40 Ω / Km

20°C時外導體直流電阻	$\leq 22 \Omega / \text{Km}$	$\leq 17 \Omega / \text{Km}$
回波損耗		
1 ~ 86 MHz	$\geq 25\text{dB}$	$\geq 23\text{dB}$
863 ~ 2150 MHz	$\geq 23\text{dB}$	$\geq 21\text{dB}$
2151 ~ 3000 MHz	$\geq 21\text{dB}$	$\geq 19\text{dB}$
衰減常數	dB / 100 m	dB / 100 m
5 MHz	1.9	1.18
50 MHz	4.75	2.95
200 MHz	9.18	5.67
350 MHz	11.82	7.91
450 MHz	13.53	8.97
550 MHz	15.09	9.87
750 MHz	17.75	11.89
860 MHz	19.12	13
1000 MHz	20.66	14.18
1200 MHz	24.6	—
1300 MHz	—	15.6
1450 MHz	26.37	—
1500 MHz	—	16.95
1800 MHz	27.88	18.22
2200 MHz	31.16	21.05
2500 MHz	34.48	23.75
3000 MHz	37.62	25.9

## 肆、施工

### 一、安裝

#### 1、通則

- (1) 接收天線安裝方式應遵照設備廠商建議工法及工程司指示施作，避免相互干擾，基座安裝考量耐震、耐風速需求。
- (2) 放大器、混波器應以箱體保護，並遵照工程司指示安裝於適當位置。
- (3) 導線兩端需標誌導線編號，編號內容方式需提交審查核可，並於施工製造圖清楚註明，以供系統測試查線使用。
- (4) 任何導線不可於配線中途連接或補長，因此承包商於配線時應正確估算所需配線長度。
- (5) 接地導線應使用綠色 PVC 線，線徑尺度與配線連接方式，需依照電工法規規定辦理。

### 二、現場試驗及檢查

- 1、 測試所需之人力，測試器材儀器，概由承包商負責提供。
- 2、 系統測試應包括下列項目：
  - (1) 詳細檢查每一設備情形，安裝是否正確。

- (2) 檢查出線盒安裝固定是否符合需求，測試其迴路配線與阻抗是否正確，訊號強度是否符合需求。
- (3) 混波器各項功能檢查及訊號測試。
- (4) 放大器設備功能測試與檢查。

### 三、施工注意事項

- 1、本系統必須整合包括三合一電視平台、飯店自主性播放平台及主控保固迴測平台...等三大平台。
  - (1) 三合一電視平台系統必須包括：無線數位電視、衛星數位電視及數位有線電視...等三大數位電視系統。
  - (2) 飯店自主性播放平台系統必須包括：自主播放頻道、FM 音樂廣播頻道及飯店 HD 高畫質數位看板...等飯店自主播放平台電視頻道。
  - (3) 主控保固迴測平台系統必須具有保固維護測試功能，本系統在主控頭端主機櫃後方之牆上須配置雙孔衛星電視整合器(末端型)及嵌壁式無線寬頻分享器。
  - (4) 有線電視數位機上盒必須由授權頻道供應商提供。
- 2、本系統是 HD 高畫質衛星寬頻到府(5~2602MHz)之電視系統，客房及公共地區必須都可以使用電視機內建之數位電視接收機，同時接收無線數位電視直播節目、日本 BS 衛星電視數位調變節目、亞衛 7 號衛星電視數位調變節目、中星 6B 衛星電視數位調變節目及有線電視調變節目...等之混頻節目。
- 3、本系統必須可以在無線數位電視頻道收看到飯店自主性播放平台電視頻道，包括：自主性播放頻道、FM 音樂廣播及飯店 HD 高畫質數位看板...等之數位調變電視頻道。
- 4、本系統所使用之設備，必須全部符合 HD 高畫質衛星寬頻電視之設備規格，包括放大器/分配器/分歧器及壁內型整合器...等其頻寬均為 5~2602MHz。
- 5、本系統主幹線放大器須使用衛星寬頻電視雙向放大器，其功能必須包括：
  - (1) 具寬頻雙向放大功能及 DC 向前供電開關。
  - (2) 具 DTV/CATV 輸入之放大率及斜率調整鈕各一只；另具 BS 輸入之放大率及斜率調整鈕各一只。
  - (3) 5~42MHz 放大率 10dB，最大出力 100dB；54~862MHz 放大率 20~30dB，最大出力 105dB；950~2602MHz 放大率 30~40dB，最大出力 110dB，另具-20dB 輸出測試點一只。
- 6、本系統在每一公共地區弱電配線箱內，必須配置標準信號模式十六路放大分配器&標準信號模式十六路放大分歧器，其功能必須包括：
  - (1) 標準信號模式十六路放大分配器必須具有系統幹線輸入(IN)、信號放大、電源提供及十六分配輸出之功能(頻寬：5~2602MHz)。
  - (2) 標準信號模式十六路放大分歧器必須具有系統幹線輸入(IN)及輸出(OUT)、信號放大、電源提供及支線(BR)十六分歧輸出之功能(頻寬：5~2602MHz)

- (3) 客房必須可以在無線數位電視頻道上收看飯店自主性播放平台電視頻道，包括：自主性播放頻道、FM 音樂廣播及飯店 HD 高畫質數位看板...等數位調變之頻道。
  - (4) 本機配合雙孔衛星電視整合器(UVS-72R)，公共地區及客房必須可以同時在無線數位電視頻道上收看無線數位直播電視+衛星電視調變節目+數位有線電視調變節目+飯店 HD 高畫質數位看板頻道...等數位調變之頻道。
- 7、本系統之平行管線配置如下：
- (1) 公共幹線弱電配線箱至公共地區之末端型雙孔衛星電視整合器水平管線配置：RG-6U×1，CABLE TRAY & PVC 管徑 3/4"×1(星狀管線配置)
  - (2) 公共幹線弱電配線箱至公共地區之嵌壁式無線寬頻分享器水平管線配置：CAT.6 資訊對絞線(UTP)×1，CABLE TRAY & PVC 管徑 3/4"×1(星狀管線配置)(網際網路主控幹線輸入由相關業者配置，不屬本工程)
  - (3) 公共幹線弱電配線箱至客房之末端型雙孔衛星電視整合器水平管線配置：RG-6U×1，CABLE TRAY & PVC 管徑 3/4"×1(星狀管線配置)
  - (4) 公共幹線弱電配線箱至客房公共區走道之嵌壁式無線寬頻分享器管線配置：CAT.6 資訊對絞線(UTP)×1，CABLE TRAY & PVC 管徑 3/4"×1(星狀管線配置)(網際網路主控幹線輸入由相關業者配置，不屬本工程)
- 8、本系統飯店客房與公共地區必須使用末端型雙孔衛星電視整合器，其主體必須為一體成型鑄鐵結構，所有電視信號輸入及輸出接座必須全部為 F 型接座，其外觀也必須可以搭配市場上各主要廠牌之單聯三孔蓋板安裝。
- 9、本系統同軸電纜線必須使用寬頻電視(5~3000MHz)符合 ROHS 環保安全認證合格進口品電纜線(送審時須檢附公證機關(5~3000MHz)測試報告及 通過 ROHS 無鉛製品檢測標準證明)，垂直幹線使用 RG-11U 100%(雙鋁箔雙編織網)，水平支線使用 RG-6U 90%(168 編織網)等之同軸電纜線。
- 10、本系統飯店自主性播放平台之飯店 HD 高畫質數位看板，必須具支援目前大部分主流的網頁語言及播放 720p HD 影片、Flash® 動畫、HTML 網頁、圖片與文字跑馬燈..等，並可以直接連接到電視選台器、DVD 播放器、USB 攝影機(UVC 相容)等影音設備，播放即時影音，其螢幕畫面可以橫式及直式呈現，可播放一般(4:3)及寬螢幕(16:9)等多種解析度的內容，更可自行設定適用的螢幕解析度。
- 11、本系統必須具有飯店智能無線寬頻功能，各客房公共區走道及公共地區必須使用嵌壁式無線寬頻分享器，本機必須具無線及有線雙網路接收之方式同時接收寬頻網路，也同時必須具有電話接收功能，此外網路無線接收功能必須具內建式隱藏天線外觀之設計，且必須可安裝固定於單聯接線盒上。
- 12、本系統必需在主控設備中心配置壹套主控保固迴測平台，以利保固維護測試，本系統在主控頭端主機櫃後方之牆上須配置雙孔衛星電視整合器(末端型)及嵌壁式無線寬頻分享器，由公共幹線配線箱配置管線 RG-6U×1，CAT.6 資訊對絞線(UTP)×1，CABLE TRAY & PVC 管徑 3/4"×2 至主控室，以供整體系統維護測試。
- 13、本系統必須建構具有雲端保固 APP 平台之功能，在保固期間內免費雲端保固。

- 14、雲端保固 APP 是一套行動化的工程專用應用程式，透過手機與平板電腦等行動裝置，在工程進行時能隨時隨地管控最即時的工程進度資訊，在完工以後將各項弱電系統保固移交資料上傳雲端並在雲端作雲端線上保固，以方便日後維修紀錄與查詢。
- 15、雲端保固內容
- (1) 雲端工程規劃
  - (2) 行動工程簡報
  - (3) 行動工程管控
  - (4) 雲端完工移交
  - (5) 雲端線上保固
- 以上功能除電視共同天線及宅內智能箱系統等，包括五大功能平台外，其他整體弱電系統則只包含雲端線上保固之雲端保固 APP 功能平台
- 16、雲端保固範圍
- 本系統雲端保固範圍包括大樓資訊、廠商資訊、維修記錄、相關圖資、操作說明書及維修報告等，以上保固工程之資料保存、系統維護、維修通報及紀錄更新均為本工程之雲端保固範圍。
- 17、雲端保固 APP 建置內容
- (1) 雲端系統保固包括：雲端空間租賃、資料流量、系統維護及軟體製作..等。
  - (2) 第一年為免付費服務，第二年以後由管委會與廠商另行訂定保固合約。
- 18、雲端保固 APP 軟體功能
- (1) 簡報隨身行  
本系統必須具有即時簡報功能，能讓所有用戶隨時隨地收到最即時的產品訊息，以作為即時簡報之應用，內容包括設計規範、工程預算、工程規章、簡報影音及電子型錄.. 等。
  - (2) 施工快易通  
本系統必須具有行動化工程，即時查閱相關資訊之功能，能讓施工人員隨時查詢有關數位電視、衛星電視、社區公告、無線寬頻及宅內智能箱..等安裝操作資訊。
  - (3) 工程即時通  
本系統必須具有行動化工程，進度掌控與品質監控之功能，包括施工預定、施工管控、完工移交，能讓業主與包商，隨時掌握即時的工程進度與品質監控相關資訊。
  - (4) 保固在雲端  
本系統必須具有雲端保固之功能，有關電視共同天線與宅內智能箱工程之工程圖資及保固相關資訊均必須儲存於雲端硬碟，使大樓日後的維修保固可以更加快速有保障。
  - (5) 線上客服：  
本系統必須具有一套即時通訊之行動工程設置，經由 LINE@官方帳號連結好友，有任何工程的問題可以在線上即時溝通，確保大樓施工與維修保固的品質。



#### 19、雲端保固 APP 後台登錄

- (1) 本系統施工工程之工程圖資及工程移交清冊，必須由各項弱電承包業者主動提供給 APP 後台記錄業者作後台登錄，如該項承包業者未能主動提供相關圖資及移交清冊以供後台登錄，而致使該項工程無法進行驗收並列入完工移交之責將由該項承包業者負責承擔與登錄業者無關。
- (2) 本系統雲端完工移交以及雲端線上保固內容包含
  - a、大樓資訊
  - b、廠商資訊
  - c、維修記錄
  - d、相關圖資
  - e、操作說明書
  - f、維修報告由施工業者提供業主及由技師審查，並列入完工移交記錄。
- (3) 整體弱電系統包括：電視共同天線與宅內智能箱設備系統。

#### 肆、計量與計價

##### 一、計量

依契約有關項目以一式、實作數量、契約數量計量。

##### 二、計價

- 1、依契約有關項目以一式、實作數量、契約數量計價。
- 2、單價已包括所需之一切人工、材料、機具、設備、動力、運輸、測試、檢驗、試驗及其他為完成本工作所需之費用在內。

〈本章結束〉