智慧建築標章推廣

綜合佈線評估指標與評定實務

林益全 2018年6/7月

內容

- 綜合佈線指標「基本規定」
- 綜合佈線指標「鼓勵項目」
- 綜合佈線指標「規劃說明書」 📭 🕿 💵
- 評定補充說明
- 評估實務:實例探討
- 參考圖說
- 附錄:佈線系統簡介





「綜合佈線指標」基本規定

P.20 圖說索引

項目	需求內容	備註
1.1 佈線規劃 與設計 P. 9	1.1.1 佈線規劃應 <mark>涵蓋納入設計之各佈線系統</mark> P.80 佈線系統 並分別或合併提出各系統之規劃設計概述、相 關網路架構圖、佈線配管/配線昇位圖、佈線平 面配置圖、與佈線設備設計清單等基本圖說文 件(P.20)。 1.1.2 佈線設計應就引進設施、電信室/設備室/ 配線箱等配線空間、主幹水平佈線與工作區等 子系統 (P.81),依法定規範或公認標準之基本 基準值進行設計配置。	網路架構圖、佈線配管/配線昇位圖、佈線平面配置圖,與佈線設備設計清單等基本圖說文件。
1.2 佈線應用 與服務	1.2.1 佈線系統應支援電信服務、寬頻服務、資 訊服務與衍生之智慧服務。	• 檢視規劃說明及電信、資訊與支援智慧服務之各佈線之昇位圖配置平面圖及系統架構圖等。 P.11
1.3 佈線性能 與整合 P.12	1.3.1 電信佈線系統與資訊佈線系統應依循共通 化標準配置。 P. 9 1.3.2 資訊佈線系統等級應依TIA或ISO/IEC設定 之等級基準配置。 1.3.3 佈線系統應具備未來擴充與配線空間應用 整合性。	TIA-568-B(或568-C)或ISO 11801。 P. 87
1.4 佈線管理 與維運	1.4.1 電信佈線系統之標示識別及圖資管理應符合EL-3600規範之基本基準。 1.4.2 佈線系統應具備佈線系統審驗與檢測計畫說明、竣工測試報告、及後續維護管理計畫說明。	提出之相關規範內容。

「綜合佈線指標」鼓勵項目: 1.1佈線規劃與設計

	ב אולו בו ניטא יויא		<u> </u>	
項目	評估內容	分 數	配分原則	備註
1.1 佈線 規劃 與設	1.1.1 佈線規劃完整涵蓋: 電信佈線、資訊佈線、建 築物控管佈線、宅內/工 作區佈線、同軸佈線與其 他佈線(如: DAS)等需求。	2	提出系統規劃設計概述說明與相關配線 設計圖說 1分:3/6涵蓋率 2分:5/6涵蓋率 P. 36實例A P. 37實例A	檢視(A) 規劃 設計說明書與 (B) 佈線設計圖 說集等內容之 設計施作成效
計	1.1.2 佈線相關設備室採 高架地板設計。	1	提出相關配線圖說或竣工圖說(<u>P.65</u>)	檢視 (B) 佈線 設計圖說集相
8分 P. 9	1.1.3主體佈線採用光纖化 架構設計。	1	提出光纜配線相關圖說,如光纜配線昇位圖、平面配線圖等。 P.▶62	關圖說之設計 施作成效
P. 8 P. 3 P. 4	1.1.4 工作區(10m²)/住宅 內廳房配置RJ-45插座 三 組以上。 參考P.23 說明	3	提出相關配線圖說(平面配線圖)或竣工資料等。 1分:30%涵蓋率。 2分:60%涵蓋率。 3分:100%涵蓋率。 註:WLAN 視同為一組RJ-45納入計分	
P. 5 P. 6 P. 7	1.1.5 水平/宅內佈線全數 採用單一5類線(Cat5e)以 上等級之設計。	1	提出相關配線圖說(平面配線圖)或竣工資料等。 P.59	



「綜合佈線指標」鼓勵項目:1.2佈線應用與服務

項目	評估內容	分數	配分原則	備註
1.2 佈線 應用 與服	1.2.1支援進階之電信、 數位匯流相關等服務 P. 38實例A	2	 提出系統規劃設計概述說明與相關配線圖說。 電信相關服務: VoIP、VoBB、OTT或其他電信應用等服務。 數位匯流相關服務: 視訊服務、數位電視、網路電視、有線寬頻或等同之匯流服務。 送審資料: A、B 	檢視(A)規劃設計說明書與(B) 所線設計圖說 集等內容之設計施作成效
務 8分 P.11	1.2.2支援光纖資通訊相關服務 (如:FTTB或FTTH、光纖區域網路、光纖社區網路等)	2	 提出光纜配線相關圖說,如光纜配線昇位圖、平面配線圖等。 1分:FTTB或等同之服務。 2分:FTTH、光纖區域網路或等同之光纖網路服務。 送審資料:B P.46 	檢視 (B)佈線設計圖說集相關圖說之設計施作成效
	1.2.3支援建築物控管系統 (電力、空調、照明、衛生給排水、通風、電梯、消防系統等) P. 37實例A		 提出相關系統配線設計說明含相關配線圖。 1分:1/7涵蓋率。 2分:5/7涵蓋率。 送審資料:A、B P.68 P.70	同 1.2.1
P. 3 P. 4 P. 5 P. 6	1.2.4支援智慧服務系統 (監視攝影、門禁管理、 保全、對講、停車管理、 緊急求救、智慧家庭自動 化)	2	 提出相關服務系統之配線設計說明含相關配線圖。 1分:1/7涵蓋率。 2分:4/7涵蓋率。 送審資料:A、B 	同 1.2.1



「綜合佈線指標」鼓勵項目:1.3佈線性能與整合

項目	評估內容	分數	配分原則	備註
1.3	1.3.1佈線「系統等級」可達Cat 6(或等同)以上之標準	1	提出系統規劃設計概述說明與相關配線設計 圖說。 送審資料: A、B	檢視 (A)規 劃設
性能 與整 合 	1.3.2配置之佈線可 支援300Mbps(含) 以上之傳輸速率	3	提出系統規劃設計概述說明與相關配線設計圖說。 1分:可達300 Mbps。(upto Cat5)	計說 明書 與(B) 佈線
	於指終端裝置可接取之速率 惡包含主幹、水平與出線匣等 質能滿足所定義之傳輸速率		2分:可達1 Gbps。(Cat6等級以上) 3分:可達10Gbps。(光纖或Fiber+Cat6A) 送審資料: <u>A</u> 、 <u>B</u>	設計圖說集等
P.12	1.3.3電信佈線與資 訊佈線(CA/OA)達 成整合建置 P. 38實例A	2	提出系統規劃設計概述說明與相關配線圖說 P.59 P.45-46 P.45-46 P.45 P.45 P.58 P.12	*內之計作效 中容設施成。
P. 4 P. 5 P. 6 P. 7	1.3.4電信佈線、資 訊佈線與建築物控 管佈線(CA/OA/BA) 達成整合建置	1	提出系統規劃設計概述說明與相關配線圖說	

6



「綜合佈線指標」鼓勵項目:1.4佈線管理與維運

項目	評估內容	分數	配分原則	備註
1.4 佈線管理 與維運	1.4.1 應用進階標 示與識別 (如: TIA-606規範、電 子條碼等)	3	提出進階標示、識別相關之設計 與施作佐證說明。 1~3分:依設計成效計分 送審資料: D	檢視(D)佈線 系統維運管 理說明之設 計施作成效
7分 P.13 P. 39實例	1.4.2 具備佈線系 統竣工測試報告或 測試計畫說明書 (候選)	2	提出佈線測試報告;候選階段採提測試計畫說明。 P.75 P.39 1分:提出資訊佈線(含光纖)測試報告/測試計畫書。 P.76 2分:悉數提出P.24中1.1.1項納入之佈線系統的測試報告或測試計畫說明(候選階段)。 P.22 送審資料: C	檢視(C)佈線 系統審驗與 檢測計畫說 明
P. 3 P. 4 P. 5 P. 6 P. 7	1.4.3 具備維運管理計畫	2	提出佈線系統維運管理說明。 1分:提出完整佈線維運管理計畫書。 2分:納入設施管理系統維運。 送審資料: D	檢視(D)佈線 系統維運管 理說明之設 計施作成效



P.20圖說索引

前言

本案係辦公與住宅綜合性用途建築,依居家場所、工 作環境、物聯網控管需求與智慧化目標,導入電信、 資訊、建築物控管(電力、空調、照明、衛生給排水、 通風、電梯、消防系統、〇〇〇...)、視訊聯網、與智 慧服務等系統(監視攝影、門禁管理、保全、對講、停 車管理、緊急求救、節能管理、設施管理、智慧家 庭...),爰以建構整合所需之基礎佈線系統,包括:電 信佈線、資訊佈線、建築物控管佈線、宅內/工作區細 部整合佈線、**同軸佈線**與無線AP、〇〇〇...等**六**項系 統,滿足建築物提供各類系統服務,達成智慧建築成 效。(詳〇〇系統昇位圖、平面配置與規範P.**)

P. 3

P. 5

P. 6

P. 36 管例 A



U

綜合佈線指標規劃說明書

P.20圖說索引

• 佈線規劃與設計

- 需求:辦公與住宅綜合性用途
- 涵蓋範圍:**電信佈線、資訊佈線、建築物控管佈線、宅內/工作區細部整合 佈線、同軸佈線與(○○○**...)等系統 □P.16 □P.26
- 配線設計:各佈線系統細部設計詳如表一圖說索引中之各式圖說,
 - ✓ 電信、資訊佈線:
 - 主幹配線:其中主幹除電話電纜依EL-3600規範配置外,亦同時導入光纜設計,同步提供電信寬頻系統、辦公資訊區域網路及中央監控系統主幹連結。
 - 水平配線:採全Cat6等級之UTP設計,依EL-3600與TIA568-B規範,提供電信、辦公區域網路、及部分自動化與智慧服務系統之水平連結。
 - 光纖配線:採光纖到府預配線設計,每戶引入兩心光纖,以SC連接器插座終端於宅內配線箱。
 - ✓ 建築物建築物控管佈線:詳如表一。
 - ✓ 工作區/宅內佈線線:採全Cat6等級之RJ-45出線匣設計,依EL-3600與TIA568-B規範,提供電話、辦公資訊網路、及建築物自動化與居家智慧服務系統之插座連結應用。
 - ✓ 同軸佈線:如「同軸佈線配置昇位圖」,可提供數位有線電視、有線寬頻服務及衍生之網路加值服務等。
 - ✔ 無線AP佈線:如「無線Wi-Fi AP 配置(昇位圖)圖」,提供Wi-Fi服務。

P. 3

P. 4

P. 5 P. 6

P. 7

t



表一: 佈線系統圖說索引

P.20圖說索引

	佈線系統別	圖說名稱	圖號・真碼	備註
	電信佈線系統	電信配管昇位圖	P. 54, 56, 57	
		電信配線昇位圖	P. 55, 56, 57, 58, 59, 45, 40	
		光纜配線昇位圖	P. 58, 60, 61, 62, 46	
		電信平面配置圖	P. 63, 64, 66, 24	
	資訊(區網)佈線系統	網路架構圖	P. 51, 52, 53, 42	
		資訊網路昇位圖	P. 58, 59, 60, 62, 46, 41	
		資訊網路平面配置圖	P. 63, 64, 66, 24	
P. 3	建築物控管佈線系統	中央監控系統配線圖/昇位圖	P. 68, 69, 70	
P. 4		000系統(門禁保全監控) 配置圖	P.71	
P. 5		001系統(監視系統)昇位圖	P.72	
P. 6	同軸佈線系統	有線電視昇位圖	P. 67, 48	
P. 7	工作區/宅內佈線	OOO平面配置圖	P. 63, 64, 66, 24	
	其他佈線系統	DAS、Wi-Fi AP配置昇位圖	P. 73, 47	



P.20圖說索引

• 佈線應用與服務

- 本案電信佈線設計可支援寬頻服務、MOD視訊服務、網路電視、光纖到家服務、〇〇〇...
- 本案資訊佈線設計可支援辦高速區域網路服務、超高速區光 纖域網路服務、 VoIP、OTT視訊/通信服務、〇〇〇...
- 本案建築物控管佈線設計可支援電力、空調、衛生給排水、 通風、電梯、消防系統、監視攝影、門禁管理、保全、對講、 停車管理、緊急求救、節能管理、設施管理、智慧家庭、中 央監控系統、〇〇〇...
- 本案宅內佈線設計可支援家庭自動化、居家照明、HEM、 eHome、〇〇〇......
- 本案同軸佈線設計可支援數位視訊、寬頻聯網、IOT、網路電視、○○○...

P. 3

P. 4

P. 5 P. 6

P. 7



P.20圖說索引

• 佈線性能與整合

- 本案佈線主要以光纜主幹,結合<u>Cat6(O)</u>等級之全面性UTP 水平配線與RJ-45出線匣設計,佈線系統等級已達Cat6<u>(O)</u> 等級基準,傳輸速率可達1G<u>(O)</u>,辦公區域網路,則可達 10G<u>(O)</u>以上。
- 本案佈線之光纜主幹與全面性Cat6(O)等級之UTP水平配線與RJ-45出線匣設計,顯示完整達成「電信佈線與資訊佈線(CA/OA)整合建置」
- 本案中央監控系統、門禁系統、監視系統、家庭自動化系統...皆採Cat6(O)等級之UTP水平配線佈線,結合光纜主幹,顯示完整達成電信佈線、資訊佈線與建築物控管佈線(CA/OA/BA)整合建置
- 相關設計,如詳○○系統昇位圖、平面配置與規範P.**

#

12

P. 3

P. 4 P. 5

P. 6

P. 7



P.20圖說索引

• 佈線管理與維運

-本案佈線系統,皆依TIA-606B標準(或建研所智慧建築標示規範)進行標示管理,同時應用電子化標籤結合後端圖資(設施)管理平台進行維護與及時管理。(詳電信、資訊規範P.**,標章另附相關施作現況照片)。

P. 3

P. 4

P. 5

P. 6 P. 7 -本案規劃設計階段,採用EL-3600測試規範 (或自訂規範),同步訂定各式佈線測試計畫, 完工時,依測試計畫規定,檢視「公定之測試 報告」,進行驗證。(詳電信、資訊規範P.**, 標章另附測試報告)。



評估表

	項目	評估內容	備註	對應 頁次	對應圖說名稱	自評
P. 3 P. 4 P. 5		1.1.1 佈線規劃應涵蓋納入設計之各佈線系統		P-xx P-xx P-xx P-xx P-xx P-xx P-xx	 規劃說明書 電信設備配管配線升位圖 網路設備系統昇位圖暨架構圖 電視設備行動電話無線電設備昇位 電信/資訊平面配置圖 中央監控/緊急求救/門禁/監視設備昇位圖 電信設備箱體配置及架構規範圖 網路設備規範說明 	P.20圖說索
P. 6	1	1.1.2			規劃說明書電信設備配管配線升位圖網路設備系統昇位圖暨架構圖	
	1.2 應用與服務	1.2.1			• 規劃說明書	
	1.3 性能與整合	1.3.1			規劃說明書電信設備配管配線升位圖網路設備系統昇位圖暨架構圖	
		1.3.2				
		1.3.3				
	1.4 管理與維運	1.4.1			規劃說明書電信審驗紀錄表網路設備規範說明	
1		1.4.2				





1.1.1佈線基本範圍與圖說之審查要領(1/6)

P.20圖說索引

評估內容:

1.1.1 佈線規劃「應涵蓋納入設計之各佈線系統」,並分別或合併提出各系統之規劃設計概述、相關網路架構圖、佈線配管/配線昇位圖、佈線平面配置圖、與佈線設備設計清單等基本圖說文件。

評估措施:

- 一檢視是否檢附規劃設計說明書、相關網路架構圖、佈線配管/配線昇位圖、佈線平面配置圖,與佈線設備設計清單等基本圖說文件。
- 「應涵蓋納入設計之各佈線系統」係指:
- A. 至少應包含『電信佈線』與『資訊佈線(區域網路)』兩系統
- B. 其他佈線(建築物控管、同軸、DAS...)則視申請需求選擇性提出;其中若與鼓勵性項目申請計分有關者,則必須同步提出相關圖說,如下表說明:

鼓勵性評估項目	應提出之佈線系統	備註
1.1.1 佈線規劃完整涵蓋	依 <u>P.22</u> 申請範圍 P.22	
1.1.3 ; 1.2.2 P.22 P.26	光纜佈線系統(電信、資訊)	
1.2.3 ; 1.2.4 P.26	建築物控管佈線系統(BACS) 資訊(區網)佈線系統	
1.3.4 P.27	建築物控管佈線系統(BACS) 資訊(區網)佈線系統	



1.1.1佈線基本範圍與圖說之審查要領(2/6)

• 審查要領:

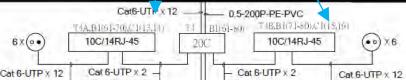
- 1. 檢視「規劃說明書」是否具備「電信佈線」與「資訊佈線」相關設計 說明及必備基本圖說(電信配管/配線昇位圖、電信(資訊)配線平面圖; 資訊配管/配線昇位圖、(電信)資訊配線平面圖)。原則上「應涵蓋納 入設計之各佈線系統」至少應包含『電信佈線』與『資訊佈線(區域 網路)』。
- 2. 配線/管昇位圖必須清楚標示(1)管道/線纜規格含數量、(2)配線對號、(3)連接插座/出線匣含數量(圖說三要項);平面圖須清楚標示「出線匣/插座」,電信、資訊、同軸(電視)等建議標示於同一張圖面。
- 3. 另須同步檢視「<u>規劃說明書</u>」申請列入之佈線系統(即6項佈線範圍 (P.80))之佈線基本圖說(P.20)(昇位圖、平面圖)是否到位。
- 4. 參考檢視各式網路架構圖、電信室/配線設備室配置圖、佈線設備設計 清單(可含括於昇位圖)。

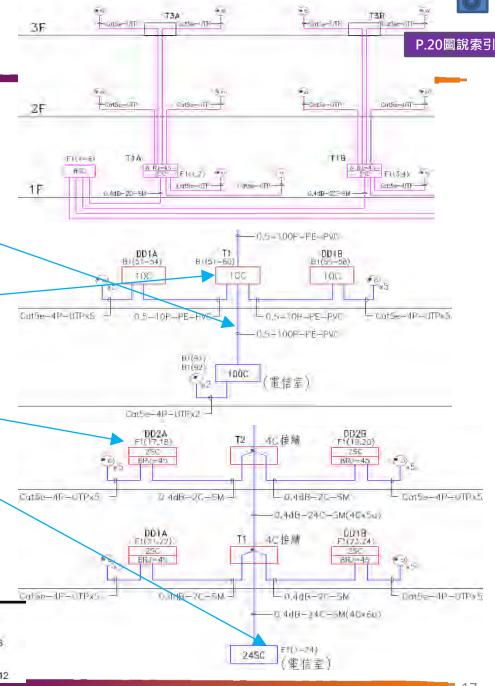


配線圖說要項(3/6)

設計圖面中,應註明(1)線纜規格 含數量、(2)配線對號(作為標示 之佐證)、(3)連接插座含數量

- 主幹<mark>電纜規格</mark>及電纜編號,以「B」標註 ウ:
 - 例如: 0.5-100P-PE-PVC、(B1 · B2)
 - ✓ 其中0.5-200P-PE-PVC 表線徑-對數 種 類
 - ✓ (B3·B4)表電纜之百對編號·B3表第三個百對
- 在各主配線箱(室)、支配線箱及宅內配線箱須註明終端之電纜編號及配線對號:
 - 例如:T1、10C、B1(51-60)
 - ✓ 其中T01 表配線箱編號
 - ✓ 10C 表10對C型端子板
 - ✓ B1表電纜第一個百對編號
 - ✓ (51-60)表配線對號
- 主幹光纜規格及光纜編號,以「F」標註之:
 - 例如: 0.4dB-24C-SM、F1(17-18)
 - ✓ 其中0.4dB-24C-SM 表每公里損失值-心數-光纜種類
 - ✓ F1表示OLDF光纜配線箱編號
 - ✓ (1-24)表示光纜在光纜配線箱終端位置之編號。
- 主幹<mark>對絞型數據電纜規格</mark>及電纜編號,以 「C」標註之:
 - 例如: Cat 6-UTP、C1(15-16)
 - ✓ 其中Cat 6-UTP表Cat 6等級之UTP電纜
 - ✓ C1表示電信室內資訊插座組編號
 - ✓ (13-24)表示UTP電纜在資訊插座組





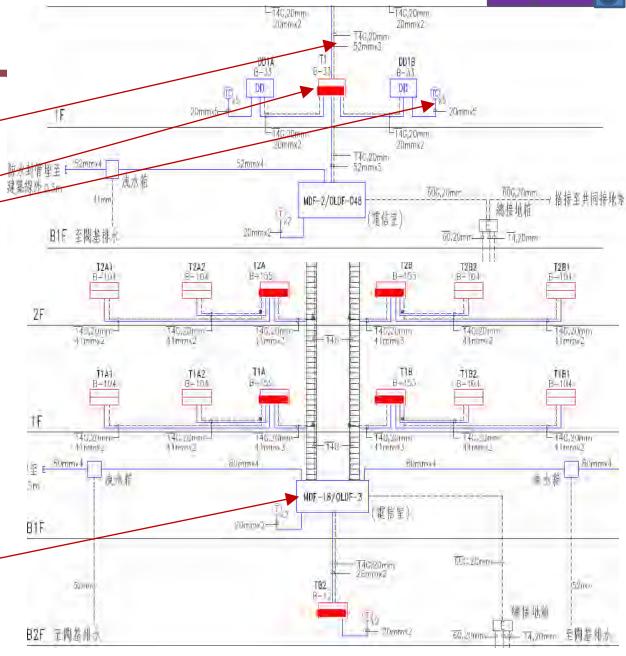
配管圖說要項(4/6)

設計圖面中,應註明:

- 1) 管道/線槽尺寸規格含數量、
- 2) 配線箱、室、架規格
- 3) 出線匣含數量
- 管道/線槽規格:
 - 20/22mm \ 28mm \ 41 \52mm....
- 配線箱規格與編號:
 - DD; B-23 \ B-33.....
 - T1A · T2A2...

主配線箱 種類	内部尺寸 (寛x高x深)(cm)	單獨收容 場子數 (對/P)	單獨收容 光纜或光 纜接續數 (心/C)	收容端子 數及 光纜或光 鏡接續數	收容 重直管數	備註
B-12	30x35x10	10	100	165	2	主配線箱收容端子
B-22	30x40x10	20	(4)	6	2	数超過 50 對時·其
B-23	38x40x10	20	1.6	E	3	尺寸大小亦得依實
B-32	40x45x10	30	6	10P+2C	2	際需要参考表 6-5
B-33	48×45×10	30	8	20P+4C	3	總配線箱型號另行
B-54	56x45x10	50	24	20P+8C	4	設計。
2.27		-		15.00mm.co.		

- 配線架:MDF-xx、 OLDF-xx
- 接地、排水設施





頁目	名 稱	圖 例	備 甘
)	人孔	0	
2	手孔	HOH	MIC: Mand Note
3	總接地箱	E	E:Earth
4	電信室	ER	ER:Equipment Room
5	總配線箱、集中總箱		此圖例中塗黑部分表嵌入牆壁
6	生配線箱		
7	支配線箱		
8	拖線箱	PB	PB:Pull Box
9	宅內配線箱	DD	DD:Distribution Device
10	總(主)配線架	MDF	MDF: Main Distribution Frame
11	光終端配線架	OLDF	OLDF:Optical Line Distribution Frame
12	電話管線暗式	—1—	T: Telephone
13	電話管線明式		
14	資訊管線暗式	— C—	C: Communication & Data
15	資訊管線明式	C	
16	光纖管線暗式	-1-	P:Fiber
17	光纖管線明式		
18	电線管線上行	8	-
19	電線管線下行	P	
20	電線管線上下行	ø	4
21	光終端箱(盒)	XXSC	光纖終端接續及收容用,XX代表心數
22	光連接器	XXSC - SC	光纖衡接用, XX 代表心數

			P.20圖說索引
23	光缆	0.44B-8C-SM 180	線每公里損失值~心數-元纖種類 長度
24	CCP-LAP-SS-自特型電纜	0.5-100P-CLS 300	- 線掛 對數 種類 長度
25	FS-JF-LAP電纜	0.5 200P-JF 400	- 線徑-對數-推頻 長度
26	PE-PVC電纜	0. 5-100 P-PE-PVC	
27	UTP電視	Ca(5e-ITP	Cat5e為IJTP電纜等級
28	ScTP 電缆	Cat6-ScTP	Cat6為ScTP電纜等級
29	電桿	0	
30	拉線		社區型建築物架空線纜使用
31	RA箱	8	
32	接地	1	
33	接地導線	-	
34	主出線匣	T	
35	電話出線匣或拖線匣	①	
36	公用電話出線匝	m	PT:Public telephone
37	資訊出線匣	0	
38	電話、資訊出線匣	(37)	TC:Telephone&Communication&Data
39	光纖出線匣	0	
40	電話雙插座	\odot	
41	電話插座組	XXRJ-11	XX: 代表電話插座組數
42	資訊單插座	0	
43	資訊雙插座	00	
44	電話資訊雙插座	•	
45	資訊插座組	XXRJ-45	XX: 代表資訊插座組數
46	電話機	M	
47	公用電話機	▶ ^{pt}	



P. 3

1.1.1「綜合佈線指標」基本圖說(6/6)

P.20圖說索引

「納入設計之各佈線系統」之圖說集須依佈線系統別製成表格 作為索引說明:

佈線系統別	圖說名稱	圖號 ,真碼	備註
電信佈線系統	電信配管昇位圖	P. 54, 56, 57	P.54
	電信配線昇位圖	P. 55, 56, 57, 58, 59, <u>45</u> , <u>40</u>	P.55
	光纜配線昇位圖	P. 58, 60, 61, 62, <u>46</u>	P.61
	電信平面配置圖	P. 63, 64, 66, 24	P.63
資訊(區網)佈線系統	網路架構圖	P. 51, 52, 53, <u>42</u>	P.51
	資訊網路昇位圖	P. 58, 59, 60, 62, <u>46</u> , <u>41</u>	P.59
	資訊網路平面配置圖	P. 63, 64, 66, 24	P.64
建築物控管佈線系統	中央監控系統配線圖/昇位圖	P. 68, 69, 70	P.68
	000系統(門禁保全監控) 配置圖	P.71	P.71
	001系統(監視系統)昇位圖	P.72	P.72
同軸佈線系統	有線電視昇位圖	P. 67, <u>48</u>	P. 67
工作區/宅內佈線	OOO平面配置圖	P. 63, 64, 66, 24	P.63
其他佈線系統	DAS、Wi-Fi AP配置昇位圖	P. 73, <u>47</u>	P. 73



P. 3

P. 5

P. 6



審查要領:

- 1. 檢視下列審驗資料
 - 1) EL-3600第18章 檢測紀錄表,如表**18-2**、18-3、18-3A、18-3B、**18-4、18-5**、18-5A。
 - 2) 建築師或專業技師出具之建築物電信設備竣工檢查報告,如表 18-6、測試報告等。
- 或檢視確認提出之「規劃說明書」、「規範書」相關 內容
- 3. 檢測計畫與項目可參考EL-3600:
 - 1) 18.5.3:電纜設計供語音使用之測試項目、
 - 2) 18.5.4:對絞型數據電纜設計供數據埠使用之測試、
 - 3) 18.5.5:以光纜設計之測試,
 - 4) 相關檢測紀錄表除承攬人簽章外,亦須有相關職類之技術士 簽名及蓋章



「綜合佈線指標」鼓勵項目: 1.1佈線規劃與設計

項目	評估內容	分數	配分原則	備註
1.1 佈線 規劃 與設 計	1.1.1 佈線規劃完整涵蓋:電信佈線、資訊佈線、建築物控管佈線、宅內/工作區佈線、同軸佈線與其他佈線(如:DAS)等需求。	2	提出系統規劃設計概述說明與相關配線設計圖說 1分:3/6涵蓋率 2分:5/6涵蓋率 送審資料: <u>A、B</u>	檢視「規劃說明書」(如P.70-71),,就佈線可能涵蓋之 <mark>電信、資訊、建物控管、宅內/工</mark> 作區、同軸與其它佈線(如DAS)等6項系統。檢核其設計涵蓋項目,3項得1分,5項得2分
	1.1.2 佈線相關設備室 採高架地板設計。	1	提出相關配線圖說或竣工圖說(<u>P.65</u>) 送審資料: <u>B</u>	確認相關(電信室、資訊室、中央監控室等) 平面配置圖採高架地板設計及施作範圍。
8分	1.1.3主體佈線採用光 纖化架構設計。	1	提出光纜配線相關圖說,如光纜配線 昇位圖、平面配線圖等。 送審資料: <u>B</u> P.62	檢視含光纜配線之相關昇位圖(如光纜配線昇位圖、資訊配線昇位圖等
P.9 P.8	1.1.4 工作區(10m²)/ 住宅內廳房配置RJ-45 插座 三組 以上。	3	提出相關配線圖說(平面配線圖)或竣工資料等。 1分:30%涵蓋率。 2分:60%涵蓋率。 3分:100%涵蓋率。 比審資料:B 註:WLAN 視同為一組RJ-45納入計分	<u>參考P.23</u> 說明
P. 4 P. 5 P. 6 P. 7	1.1.5 水平/宅內佈線 全數採用單一5類線 (Cat5e)以上等級之設 計。	1	提出相關配線圖說(平面配線圖)或 竣工資料等。 送審資料: <u>B</u> 。 P.59	檢視配線相關圖說內配線器材規格(規範)是 否採用同一等級之設計,如電信、資訊、BA 配線昇位圖、平面配置圖等。 參考 <u>P.25補充</u> 說明



1.1.4 佈線工作區之審查要領補充說明

評估內容:



- 1.1.4 工作區(10m²)/住宅內廳房配置RJ-45插座三組以上。

評估措施:

- 檢視計算平面配置圖(電信+資訊平面配置圖)配置「三組以上RJ-45之工作區數」占「全部總工作區數」之比例,接近30%得1分;60%得2分;100%得3分。
- 具三組RJ-45涵蓋比(%)=(配置**三組RJ-45之工作區<u>數</u>)/(總工作區<u>數</u>) x 100 P.63**
- 工作區內之無線區域網路(WLAN),視同一組RJ-45納入計算。

• 審查要領:

- 1. 選擇一「具代表性樓層」之平面配置圖,進行評估即可。 P.24
- 2. 工作區定義依公定標準 (TIA568、EL-3600等) , 並參酌實際使用需求, 得彈性認定:
 - 1) 商業用及辦公用建築物,得以10平方米,或依實際設計配置之每一座位視為一工作區; P.64
 - 2) 住宅用建築物,以宅內各廳房(客廳、臥室、書房)視為一工作區; P. 61
 - 3) 其它用途建築物之工作區,依實際需求特性認定,如單一之庫房、文教展示間、一般教室等得視為單一工作區;
 - 4) 未作預配線設計(參考附錄<u>P.88</u>說明,)之「開放辦公空間」、「毛胚屋」等則視為無工作區設計,本項不予計分。
- 3. 工作區內之無線區域網路(WLAN),須檢視「相關昇位圖」是否到位,如:資訊網路含無線AP配線昇位圖,Wi-Fi網路配線昇位圖等。 P. 73

P. 3

P. 4

P. 5

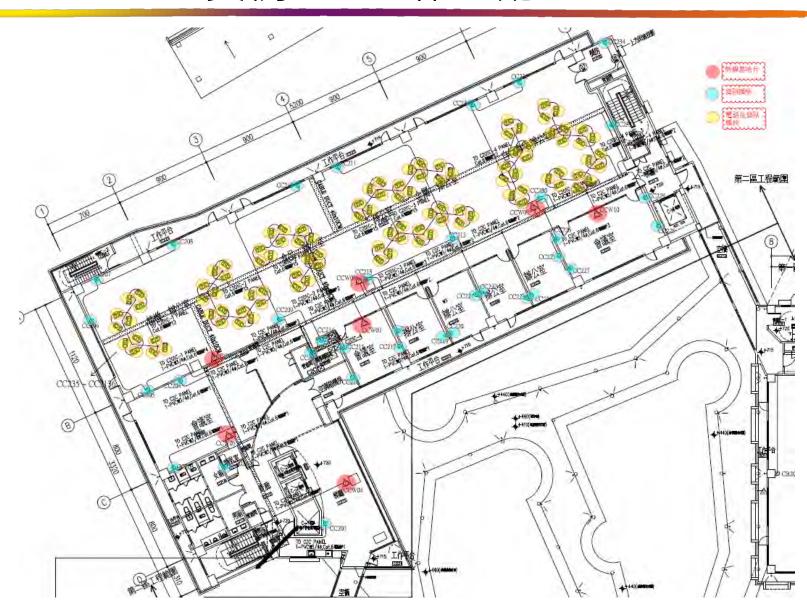
P. 6

P. 7

t

U

實例O:工作區配置



t

1.1.5 佈線採同等級之審查要領補充說明

- 評估內容:
 - 1.1.5 水平/工作區,或宅內佈線系統全數採用同一等級之線纜與接續器材。
- 評估措施:
 - 檢視配線相關圖說內配線器材規格(規範)是否採用同一等級之設計,如電信、 資訊、BA配線昇位圖、平面配置圖等。
- 審查要領:
 - 1. 同一等級係指公定標準所規範的「配線系統等級」,如Cat 6等;「配線系統」應含括交換器與個人終端裝置間之「線纜」、「端子板」、「連接器」、「插座」、與「跳線」等配線器材,且各器材皆須使用同一等級規格。 P.85
 - 原則上,納入申請範圍內之佈線系統皆須同步檢核,即電信佈線、資訊佈線、 與BA佈線之水平配線皆須採用同一等級之配線,方符合計分基準。
 - 3. 新版EL-3600已規範宅內配線(電信、資訊)皆須採用對絞型電纜(即UTP、ScTP等),可不必再分別檢視電話、資訊配線是否使用UTP等議題,惟仍須檢視電話、資訊插座是否使用同一等級之RJ-45,方可符合計分基準。
- P. 5 4. 未作預配線設計(參考附錄P.88說明·)之「開放辦公空間」、「毛胚屋」 等因無從判斷二次施工時工作區使用之配線等級·故本項不予計分。 P.86

P. 3

P. 4

「綜合佈線指標」鼓勵項目:1.2佈線應用與服務

項目	評估內容	分 數	配分原則	備註
1.2 佈線應用與服	1.2.1支援進階之電信、數位匯流相關等服務	2	 提出系統規劃設計概述說明與相關配線圖說。 電信相關服務:VoIP、VoBB、OTT或其他電信應用等服務。 數位匯流相關服務:視訊服務、數位電視、網路電視、有線寬頻或等同之匯流服務。 送審資料: A、B P.51 	 檢視「規劃說明書」或「相關規範」中提出之申請說明,視「說明佐證」有效性計分,未提出申請或無有效佐證者不予計分。 有疑慮時,得要求相關服務關聯之規範書、功能說明、或服務業者承諾書、合約書等,如: ✓ VoIP/VoBB:交換機系統規範、VoIP網路架構圖說、IP話機功能說明等。 ✓ OTT、網路電視、隨選視訊等外加服務:服務業者承諾書、合約書等 ✓ 有線寬頻:相關服務系統規範、網路架構圖、配線昇位圖等。
務 8分 P.11	1.2.2支援光纖資通訊 相關服務 (如:FTTB 或FTTH、光纖區域網 路、光纖社區網路等)	2	 提出光纜配線相關圖說,如光 纜配線昇位圖、平面配線圖等。 1分:FTTB或等同之服務。 2分:FTTH、光纖區域網路或 等同之光纖網路服務。 送審資料:B 	 檢視電信、資訊、光纜等相關昇位圖,確認「具備光纜引進」設計者(FTTB),得1分; 檢核「具備主幹光纜配置」(光纖區域網路、光纖社區網路)或「兩心光纖到戶」(FTTH)者,得兩分 依新版3600-9規範設計,本項即符合2分基準。
P. 3 P. 4	1.2.3支援建築物控管系統 (電力、空調、照明、衛生給排水、通風、電梯、消防系統等) P. 37實例	2 A	 提出相關系統配線設計說明含相關配線圖。 1分:1/7涵蓋率。 2分:5/7涵蓋率。 送審資料:<u>A</u>、<u>B</u> 	 就電力、空調、照明、衛生給排水、通風、電梯、消防系統等七項系統、檢核其應用綜合佈線設計之系統數目、提出一項得1分、提出達五項得2分 須同步提出有效之00系統配線昇位圖、網路架構圖(如:中央監控系統架構圖,各子系統昇位圖) P.49
P. 5 P. 6 P. 7	1.2.4支援智慧服務系統(監視攝影、門禁管理、保全、對講、停車管理、緊急求救、智慧家庭自動化)	2	 提出相關服務系統之配線設計 說明含相關配線圖。 1分:1/7涵蓋率。 2分:4/7涵蓋率。 送審資料:<u>A</u>、<u>B</u> P.72 	 就監視攝影、門禁管理、保全、對講、停車管理、緊急求救、智慧家庭自動化或其他等服務系統,檢核其應用綜合佈線設計之系統數目,提出一項得1分,提出達四項得2分。 須檢核是否同步提出有效之OO系統配線昇位圖、網路架構圖(含配線資訊)

(3

「綜合佈線指標」鼓勵項目:1.3佈線性能與整合

項目	評估內容	分數	配分原則	備註
1.3	1.3.1佈線「系統等級」可達Cat 6(或等同)以上之標準	1	提出系統規劃設計概述說明與相關配線設計 圖說。 送審資料: <u>A</u> 、 <u>B</u>	檢視 (A)規 劃設
性能 與整 合 ——————————————————————————————————	1.3.2配置之佈線可 支援300Mbps(含) 以上之傳輸速率	3	提出系統規劃設計概述說明與相關配線設計 圖說。 1分:可達300 Mbps。(upto Cat5)	計說 明書 與(B)
7分 應	7分 係指終端裝置可接取之速率,故 應包含主幹、水平與出線匣等皆 須能滿足所定義之傳輸速率		2分:可達1 Gbps。(Cat6等級以上) 3分:可達10Gbps。(光纖或Fiber+Cat6A) 送審資料: <u>A</u> 、 <u>B</u>	佈線 設計 圖說 集等
P.12	1.3.3電信佈線與資 訊佈線(CA/OA)達 成整合建置	2	提出系統規劃設計概述說明與相關配線圖說 P.45-46 P.59 P.59 P.59 P.59 P.59 P.59 P.58 P.12	宗內 之計 作 效
P. 4 P. 5 P. 6 P. 7	1.3.4電信佈線、資訊佈線與建築物控管佈線(CA/OA/BA)達成整合建置	1	提出系統規劃設計概述說明與相關配線圖說 P.12 P.68 P.69 P.70 送審資料: A、B P.71 P.72	

27



1.3.1 佈線等級之審查要領

P.20圖說索引

- 評估內容:
 - 1.3.1佈線「系統等級」可達Cat 6(或等同)以上之標準。
- 評估措施:
 - 檢視配線相關圖說內配線器材規格(規範)是否採用Cat 6(或等同)以上之設計,如電信、資訊、BA配線昇位圖、平面配置圖等。 P.12 P.59 P.64
- 審查要領:
 - 1. Cat 6等級依公定標準定義,佈線「系統等級」之「配線系統」係指交換器與個人終端裝置間之「線纜」、「端子板」、「連接器」、「插座」、與「跳線」等配線器材結合之同一路由系統,且各器材皆採用Cat6等級規格。 P.85
 - 2. 原則上,納入申請範圍內之佈線系統皆須同步檢核,即電信佈線、資訊佈線、與BA 佈線之電纜系統皆須採用Cat 6(或等同)以上之設計,方符合計分基準。
 - 3. 電信/電話系統只需檢核宅內配線(辦公室則為水平配線)之電纜與出線匣/插座是 否為Cat 6(或等同)以上等級,另電話插座須採用Cat6等級之RJ-45設計。 P.59
 - 4. BA系統亦只需檢核主幹與水平之電纜配線部份是否為Cat 6(或等同)以上等級。
 - 5. 未作預配線設計(參考附錄<u>P.88</u>說明,)之「開放辦公空間」、「毛胚屋」等因無 從判斷二次施工時工作區使用之配線等級,故本項不予計分。

P. 3

P. 4

P. 5

P. 6

P. 7





1.3.2 佈線傳輸速率之審查要領

P.20圖說索引

- 評估內容:
 - 1.3.2 配置之佈線可支援300Mbps(含)以上之傳輸速率。
- 評估措施:
 - 一檢視電信、資訊或其他佈線系統昇位圖中之「配線系統」規格、確認其中任何一項佈線系統可達下列傳輸速率者、即依其所符合基準計算得分。
 - ✓ 1分(可達300 Mbps):有一項佈線系統之「配線系統」採用Cat3至cat5e之等級者;
 - ✓ 2分(可達1 Gbps):有一項佈線系統之「配線系統」採用cat6之等級者; P.59
 - ✓ 3分(可達10Gbps):有一項佈線系統之「配線系統」採用全光纖或光纖+Cat6A等級者。
- 審查要領:
 - 1. 佈線可達之傳輸速率,係指終端裝置可接取之速率,故應包含主幹、水平與出線匣等皆須能滿足所定義之傳輸速率,依此定位之「配線系統」應包含佈線引進點與個人終端裝置點之間之「線纜」、「端子板」、「連接器」、「插座」、與「跳線」等配線器材。 P.85
 - 2. 目前電信佈線皆採Cat3 等級以上之電纜,本項無須另行檢視,即可配分。
 - 3. 1.3.1 項評定合格者,本項即可自動計2分。
 - 4. FTTH光纖到家(光纜配置至宅內配線箱或辦公區機櫃點者) + Cat5e宅內配線者(或辦公區水平配線者)·採計1分。
 - 5. FTTH光纖到家(光纜配置至宅內配線箱或辦公區機櫃點者) + Cat6宅內配線者(或辦公區水平配線者),採計2分。
 - 6. FTTH光纖到家(光纜配置至宅內配線箱或辦公區機櫃點者) + Cat6A宅內配線者(或辦公區水平配線者),採計3分。
 - 7. FTTD光纖到桌者(光纜配置至辦公桌工作區者),採計3分。
- P. 3
- P. 4
- P. 5
- P. 6
 - P. 7