2016智慧建築標章
系統整合指標

郭崇仁

評估重點(一)

各評估指標內之評估項目，簡化分成基本規定與鼓勵項目兩種：基本規定為智慧建築之門檻，各項目均不計分，符合所有基本規定之要求者為合格級，至於鼓勵項目總分為200分，各指標之權重分配如表1.1，至於智慧建築等級則依其鼓勵項目之總得分判定如表1.2。

表1.1 例：**辦公服務類**各指標鼓勵項目配分原則

指標名稱	綜合佈線	資訊通信	系統整合	設施管理	安全防災	節能管理	健康舒適	智慧創新	合計
分數	30	30	40	30	17	30	10	13	200
占比	15%	15%	20%	15%	8.5%	15%	5%	6.5%	100%

表1.2 鼓勵項目總得分與智慧建築標章（候選證書）等級判定表

等級	銅級	銀級	黃金級	鑽石級
得分	50分以上未達90分	90分以上未達120分	120分以上未達140分	140分以上

各指標鼓勵項目總分與分數比例

*下表為不同建築類別之各指標鼓勵項目總分與分數比例。

指標名稱 / 建築類別		綜合佈線	資訊通信	系統整合	設施管理	安全防災	節能管理	健康舒適	智慧創新	合計
住宿類		30 (15%)	20 (10%)	40 (20%)	30 (15%)	22 (11%)	30 (15%)	15 (7.5%)	13 (6.5%)	200 (100%)
非住宿類	辦公服務類、公共集會類、休閒文教類、衛生福利、更生類	30 (15%)	30 (15%)	40 (20%)	30 (15%)	17 (8.5%)	30 (15%)	10 (5%)	13 (6.5%)	200 (100%)
非住宿類	商業類、其他類	30 (15%)	30 (15%)	40 (20%)	30 (15%)	18 (9%)	30 (15%)	9 (4.5%)	13 (6.5%)	200 (100%)

指標評定總表—基本項目

基本規定計有3大類，29項評估項目(如下表)，細分後計有82項評估內容，建築物全部符合基本規定者即可獲得智慧建築合格級。

指標名稱	基本項目		
綜合佈線	1.1佈線規劃與設計	1.2佈線應用與服務	1.3佈線性能與整合
	1.4佈線管理與維運		
資訊通信	2.1廣域網路之接取	2.2數位式(含IP)電話交換	2.3區域網路
	2.4公共廣播	2.5公共天線	
系統整合	3.1系統整合基本要求	3.2系統整合程度	3.3整合安全機制
設施管理	4.1資產管理	4.2效能管理	4.3組織管理
	4.4維運管理		
安全防災	5.1防火系統	5.2防水系統	5.3防盜系統
	5.4監視系統	5.5門禁系統	5.6 停車管理
	5.7 有害氣體防制	5.8 緊急求救系統	
節能管理	6.1能源監視	6.2能源管理系統	6.3設備效率
	6.4需量控制		

指標評定總表–鼓勵項目

鼓勵項目5大類36項，細分後計107項評估內容：

指標名稱	鼓勵項目		
綜合佈線	1.1佈線規劃與設計	1.2佈線應用與服務	1.3佈線性能與整合
	1.4佈線管理與維運		
資訊通信	2.1廣域網路之接取	2.2數位式(含IP)電話交換	2.3區域網路
	2.4公眾行動通信涵蓋	2.5視訊會議	2.6公共資訊顯示
	2.7公共環境資訊導覽		
系統整合	3.1中央監控系統之整合效能	3.2系統整合平台	3.3系統整合之具體互動關聯
	3.4系統整合之操作與管理	3.5系統整合之安全機制	
設施管理	4.1資產管理	4.2效能管理	4.3組織管理
	4.4維運管理	4.5長期修繕	

指標評定總表—鼓勵項目

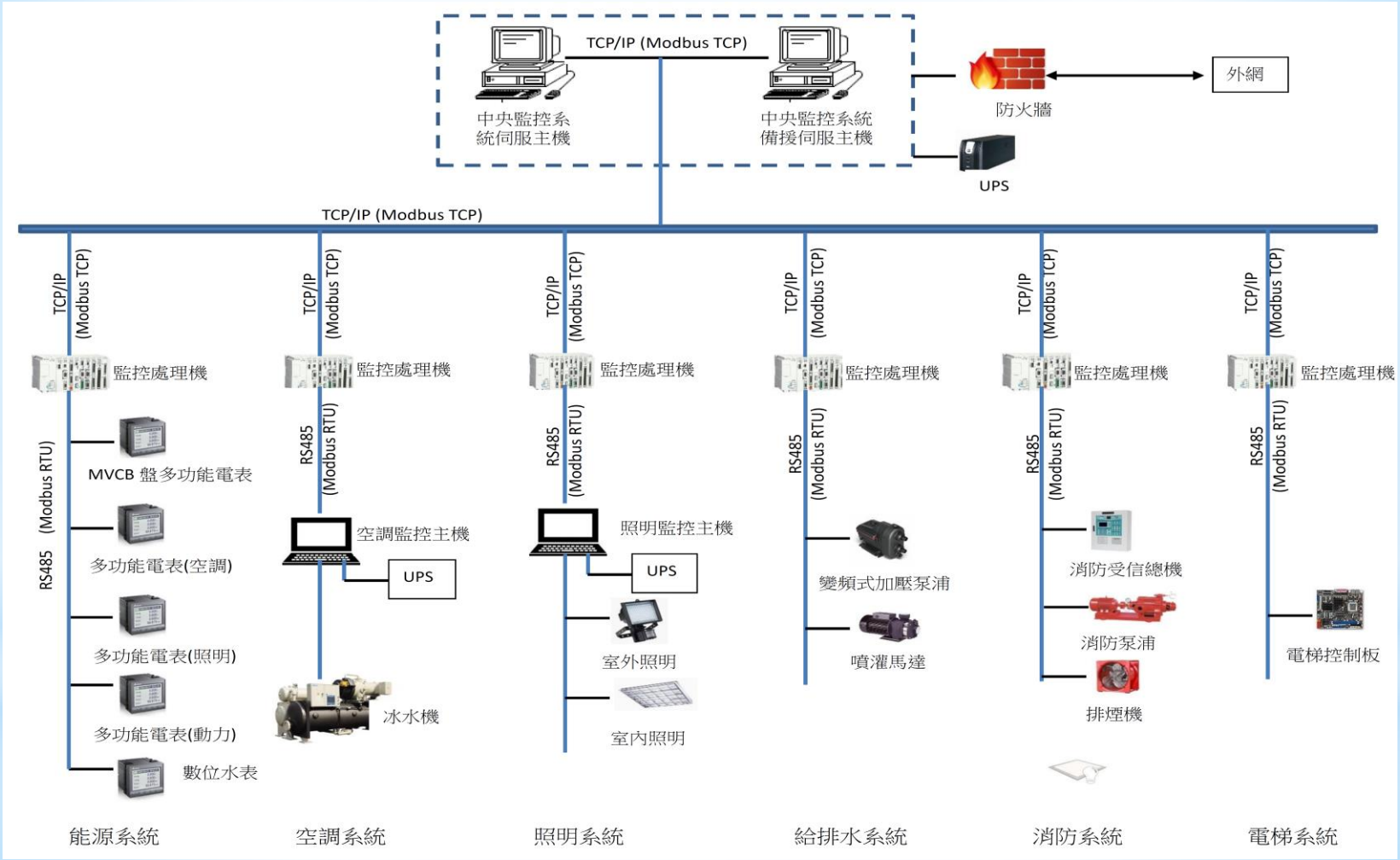
指標名稱	鼓勵項目		
安全防災	5.1防火系統	5.2防水系統	5.3門禁系統
	5.4停車管理系統	5.5緊急防災求救系統	
節能管理	6.1能源監視	6.2設備效率	6.3節能技術
	6.4再生能源設備		
健康舒適	7.1室內空間健康舒適	7.2健康管理系統	7.3生活服務系統
智慧創新	8.1智慧建築標章符號	8.2至會創新設計	8.3應用創新設備系統

系統整合指標–基本項目

基本項目

項目	評估內容	備註	送審資料
3.1 系統整合基本要求	3.1.1應提出完整系統整合之系統架構圖與規範文件，包含整合各子系統之架構圖與規範等。	3.1.1：系統架構圖須清楚標示各系統實際整合連結方式而非僅示意圖。	•整合式中央監控系統架構(昇位)圖說及規範 •各監控主機操作、管理之集中處所建築平面圖。 •中央監控點數表。(I/O表)。 •中央監控管理之納管設備需提供納管監控整合接點介面圖
	3.1.2中央監控管理之納管設備需提供納管監控整合接點介面圖與監控功能總點數表(具備監控點數與軟體功能)。		
	3.1.3軟體整合之子系統應提供各自專屬通訊協定名稱與整合說明。		
	3.1.4提供各監控主機操作、管理之集中處所。		

3.1.1應提出完整系統整合之系統架構圖與規範文件，包含整合各子系統之架構圖與規範等



中央監控系統架構圖

3.1.1應提出完整系統整合之系統架構圖與規範文件，包含整合各子系統之架構圖與規範等

第13801 章

中央監視主控制設備

1. 通則

1.1 本章概要

本章包括中央監視主控制設備(以下簡稱中央監控設備)所需之電腦工作站階層硬體、軟體供應、網路傳輸階層設備等之整體測試、施工安裝、試車及訓練。

1.2 工作範圍

以下所述為執行本工程契約所需之最低需求的一般說明，其未述及而為本工程所需之一切功能，亦包含於工程範圍之內，施工廠商應詳細了解本工程之一切需求，設計符合規範且完整之控制系統。

1.2.1 中央監視主控制設備包括系統主電腦工作站、印表機、光碟機、網路設備、圖誌顯示設備等。

1.2.2 提供所有必須的硬體和軟體，以符合中央監視主控制設備需求。

中央監控系統相關規範

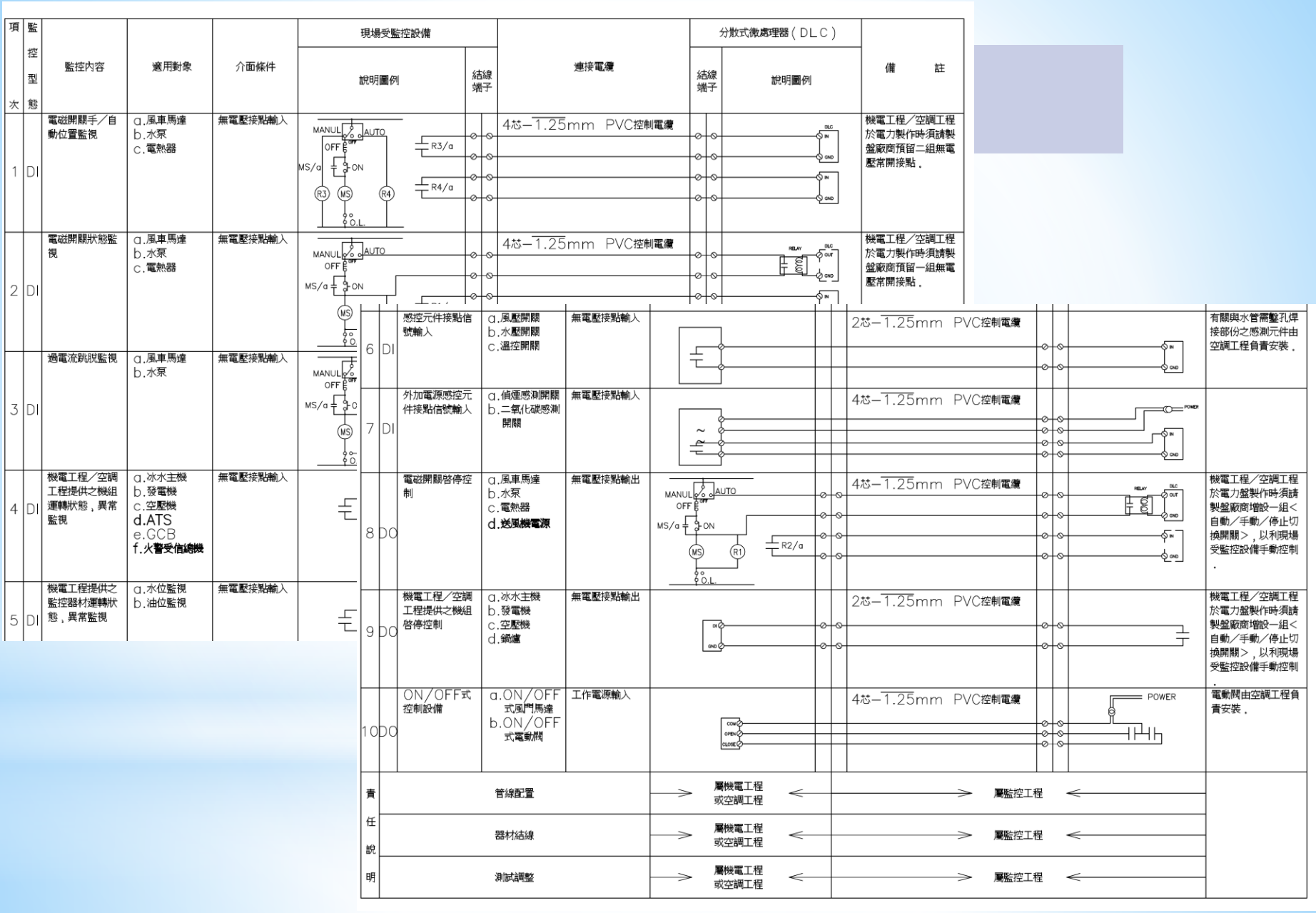
3.1.2中央監控管理之納管設備需提供納管監控整合接點介面圖與監控功能總點數表(具備監控點數與軟體功能)

項次	設備名稱	位置	數量	數位輸出						數位輸入									類比輸出							類比輸入									
				啟/停控制	閥開關	時間控制	閃光喇叭	警報輸出		狀態	故障/跳脫	警報	自動/手動	液位過高	液位過低	水/油箱蓋位置	現場/遠端	漏水偵測		風門開度	閥開度	速度控制	比例控制	變頻器控制	數值顯示		有效值RMS電壓	有效值RMS電流	有效功率	有效電度	視在功率	視在電能	無效功率	無效電度	頻率	功率因素	溫度
一	能源監視系統																																		
	MVCB盤多功能電表		1																							1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	空調多功能電表		1																							1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	照明多功能電表		1																							1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	動力多功能電表		1																							1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	數位水表		1																																
二	空調監控系統																																		
	冰水主機		2							2	2																								4
三	照明監控系統																																		
	二線式照明		1	349						349																									
四	給排水監控系統																																		
	變頻式加壓泵浦		4	4						4		4	4																						
	噴灌馬達		1	1						1																									
五	消防監控系統																																		
	消防受信總機		1									1																							
	消防泵浦		1							1	1																								
	排煙機		3							3	3																								
六	電梯監控系統																																		
	電梯		1							1	1	1																							

IO點數表

七	保全監控系統																																			
	磁簧開關		17					17		17		17																								
八	門禁監控系統																																			
	RFID感應式讀卡機(含控制器)		28							28		28																								
	磁力鎖		14	14						14		14																								
	門位偵測器		14					14		14		14																								
九	監視監控系統																																			
	室外型IP監視器		43							◎		◎																								
	室內吸頂型IP攝影機		9							◎		◎																								
	電梯半球型IP攝影機		1							◎		◎																								
十	對講監視系統																																			
	網路型視訊對講機*1		1									1																								
十一	緊急求救系統																																			
	緊急求救押扣		35					35				35																								
	閃光蜂鳴器		11	11			11																													
十二	環境品質監控																																			
	室內溫溼度偵測器		20																																	20
	室內CO2偵測器		10																																	

							軟體功能													
設定溫度	濕度	二氧化碳	一氧化碳	流量	用水度數		變頻器頻率控制	排程控制	群組監控	電力需量控制	電力卸載連動	火災連動	其他軟體連動	運轉時間累計	狀態/故障監視	警報或警示功能	緊急自動通報	動態圖型顯示功能	歷史資料紀錄	警報監控記錄
								◎		◎	◎					◎		◎	◎	
								◎		◎	◎					◎		◎	◎	
								◎		◎	◎					◎		◎	◎	
								◎		◎	◎					◎		◎	◎	
				1	1											◎		◎	◎	


項次
監控型態
監控內容
適用對象
介面條件
現場受監控設備
說明圖例
結線端子
連接電纜
分散式微處理器（DLC）
結線端子
說明圖例
備註
1 DI 電磁開關手／自動位置監視 a.風車馬達 b.水泵 c.電熱器 無電壓接點輸入 4芯－1.25mm PVC控制電纜 機電工程／空調工程於電力製作時須請製盤廠商預留二組無電壓常開接點。
2 DI 電磁開關狀態監視 a.風車馬達 b.水泵 c.電熱器 無電壓接點輸入 4芯－1.25mm PVC控制電纜 機電工程／空調工程於電力製作時須請製盤廠商預留一組無電壓常開接點。
3 DI 過電流跳脫監視 a.風車馬達 b.水泵 無電壓接點輸入
4 DI 機電工程／空調工程提供之機組運轉狀態，異常監視 a.冰水主機 b.發電機 c.空壓機 d.ATS e.GCB f.火警受信總機 無電壓接點輸入
5 DI 機電工程提供之監控器材運轉狀態，異常監視 a.水位監視 b.油位監視 無電壓接點輸入
6 DI 感控元件接點信號輸入 a.風壓開關 b.水壓開關 c.溫控開關 無電壓接點輸入 2芯－1.25mm PVC控制電纜 有關與水管需鑿孔焊接部份之感測元件由空調工程負責安裝。
7 DI 外加電源感控元件接點信號輸入 a.偵煙感測開關 b.二氧化碳感測開關 無電壓接點輸入 4芯－1.25mm PVC控制電纜
8 DO 電磁開關啓停控制 a.風車馬達 b.水泵 c.電熱器 d.送風機電源 無電壓接點輸出 4芯－1.25mm PVC控制電纜 機電工程／空調工程於電力盤製作時須請製盤廠商增設一組＜自動／手動／停止切換開關＞，以利現場受監控設備手動控制。
9 DO 機電工程／空調工程提供之機組啓停控制 a.冰水主機 b.發電機 c.空壓機 d.鎖爐 無電壓接點輸出 2芯－1.25mm PVC控制電纜 機電工程／空調工程於電力盤製作時須請製盤廠商增設一組＜自動／手動／停止切換開關＞，以利現場受監控設備手動控制。
10 DO ON／OFF式控制設備 a.ON／OFF式風門馬達 b.ON／OFF式電動閥 工作電源輸入 4芯－1.25mm PVC控制電纜 電動閥由空調工程負責安裝。
責任說明
管線配置 屬機電工程或空調工程 屬監控工程
器材結線 屬機電工程或空調工程 屬監控工程
測試調整 屬機電工程或空調工程 屬監控工程

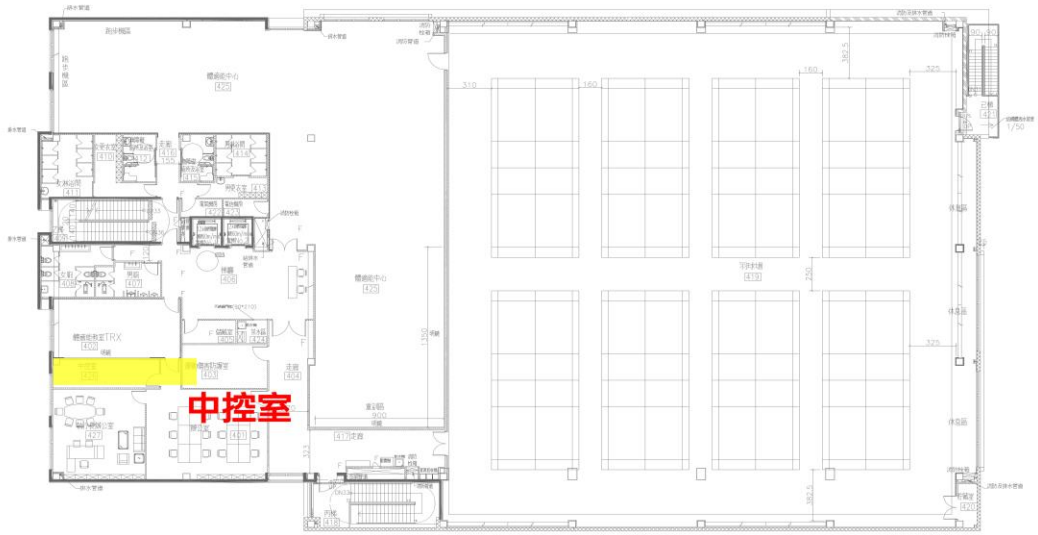
接點介面圖

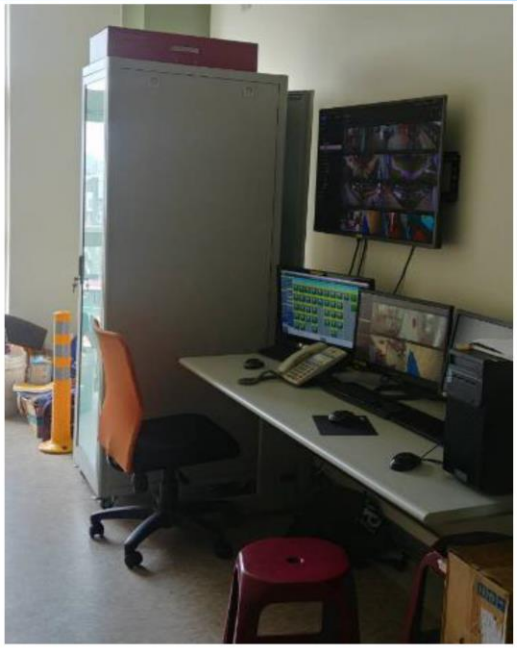
3.1.3軟體整合之子系統應提供各自專屬通訊協定名稱與整合說明

中央監控系統整合各項子系統之功能需求說明

1. 電力系統：
   A. 透過數位多功能電錶電錶，讀取用電量，將用電量之數據傳送至中央監控主機，進行電力系統能源管理（用電紀錄分析及電力需量控制）。
   B. 與照明系統連動，需要進行需量控制時，可透過二線式燈控系統優先關閉部份照明設備。
   C. 與衛生給排水系統之動力設備連動，需要進行需量控制時，可優先停止部份水泵設備。
2. 空調系統：
   A. 空調工程建置可獨立運作之空調監控相關設備，空調監控工作站可針對各區域空調箱與送風機進行啓停控制、溫度設定和監控，並透過軟體通訊整合方式與中央監控系統整合管理主機連線。
   B. 與室內環境品質系統之室內溫溼度偵測器連動，當室內溫濕度超過上限時，可啓動空氣調節設備調整室內環境品質。
3. 照明系統：
   A. 本案公共區域採用完全二線式之照明設備，並均納入中央監控系統，可由中央監控系統控制啓停。
   B. 與電力系統能源管理連動，需要進行需量控制時，可透過二線式燈控系統優先關閉部份照明設備。
4. 衛生給排水系統：
   A. 各區水箱（水塔）設置高低水位偵測器，超過滿水位或低於基本水位時，發出水位異常訊號，移報至中央監控系統，於圖控螢幕發出警報訊息。
   B. 當水箱（水塔）低於基本水位時啓動揚水泵補水，待達到滿水位時泵浦停止運轉。
   C. 各個污、廢水池與雨水回收池亦設置有水位偵測，如超過滿水位時，除發出異常訊號外，抽水泵亦會自動抽水進入污水處理池後放流至基地外排水系統。
   D. 與電力系統能源管理連動，需要進行需量控制時，可優先停止部份水泵設備。
   E. 與防盜保全系統連動，當截水溝內積水過高時，立即啓動積水所在區域之排水泵浦。
5. 通風換氣系統：
   A. 與室內環境品質系統之一氧化碳（CO）偵測器連動，當一氧化碳濃度過高時即發送訊號通報至中央監控系統整合管理主機，並啓動抽風扇、排氣機及噴流風機進行通風換氣，以維護室內空氣品質。
6. 電梯系統：
   A. 本案電梯運轉狀態透過通訊軟體整合至中央監控系統，可偵測運轉狀態與車廂所在樓層位置
   B. 與消防系統受信總機連動，火災發生時受信總機訊號移報至中央監控系統，可控制電梯能緊急迫降於避難層，緊急升降機可至避難層待命
   C. 與門禁系統連動，於管制時段進行樓層控制權限控制

3.1.4提供各監控主機操作、管理之集中處所

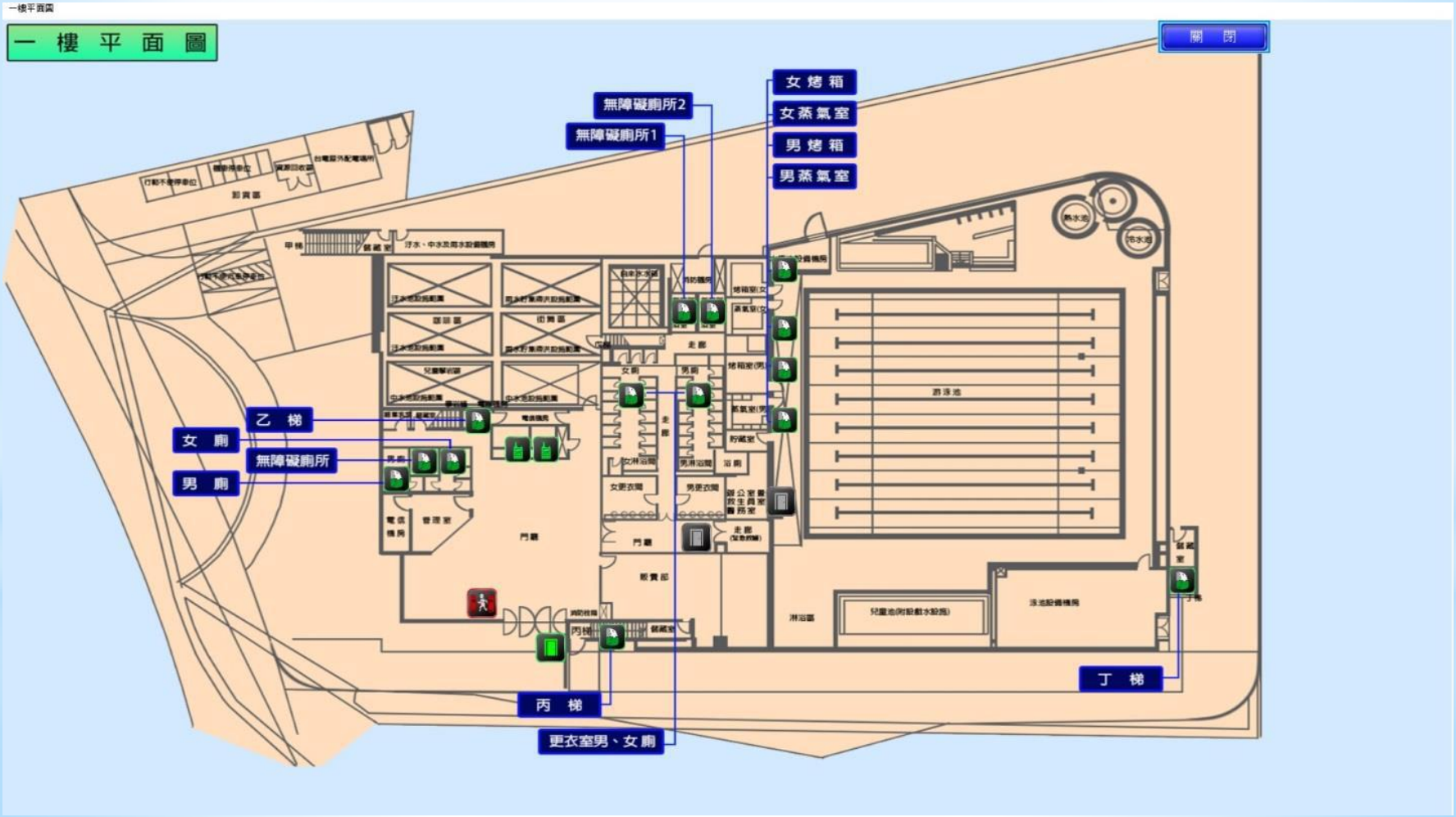






設置專用各監控主機操作、管理之中控室

3.2.1中央監控系統須採Web化操作環境，並採用國際或工業標準化整合平台，且具可明確顯示設備處所相關位址之圖資視覺化操控、遠端緊急通報之機能。



3.2.2電力、中央空調、照明、衛生給排水、送排風、電梯、消防系統如有設置者均須納入中央監控系統，至少具設備使用狀態與故障監視及事件發生之處置及歷史紀錄功能

類比輸入																	軟體功能													
有效值RMS電壓	有效值RMS電流	有效功率	有效電度	視在功率	視在電能	無效功率	無效電度	頻率	功率因素	溫度	設定溫度	濕度	二氧化碳	一氧化碳	流量	用水度數		變頻器頻率控制	排程控制	群組監控	電力需量控制	電力卸載連動	火災連動	其他軟體連動	運轉時間累計	狀態/故障監視	警報或警示功能	緊急自動通報	動態圖型顯示功能	歷史資料紀錄	警報監控記錄
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										◎		◎	◎					◎		◎	◎	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										◎		◎	◎					◎		◎	◎	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										◎		◎	◎					◎		◎	◎	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										◎		◎	◎					◎		◎	◎	

基本項目

項目	評估內容	備註	送審資料
3.2系統整合程度	中央監控系統：3.2.1~3.2.4 3.2.1中央監控系統須採Web化操作環境，並採用國際或工業標準化整合平台，且具可明確顯示設備處所相關位址之圖資視覺化操控、遠端緊急通報之機能。 3.2.2電力、中央空調、照明、衛生給排水、送排風、電梯、消防系統如有設置者均須納入中央監控系統，至少具設備使用狀態與故障監視及事件發生之處置及歷史紀錄功能。 3.2.3整體系統需具整合連結監視攝影、門禁管理、保全、對講、停車管理、緊急求救等子系統之功能。	未設置中央空調、電梯及瓦斯設備則免檢討。 3.2.3：若有不需設置之系統則可免檢討。 3.2.4項：「住宿類」適用。	• 整合式中央監控系統架構(昇位)圖說及規範 • 監視影像系統架構(昇位)圖說及規範 • 門禁管理系統架構(昇位)圖說及規範 • 保全系統架構(昇位)圖說及規範 • 對講系統架構(昇位)圖說及規範 • 停車管理系統架構(昇位)圖說及規範 • 緊急求救系統架構(昇位)圖說及規範

基本項目

項目	評估內容	送審資料
	整合子系統：3.2.3~3.2.4 3.2.3整體系統需具整合連結監視攝影、門禁管理、保全、對講、停車管理、緊急求救等子系統之功能。	• 家庭自動化系統架構(昇位)圖說及規範 • 空調監控系統架構(昇位)圖說及規範 • 瓦斯偵測系統架構(昇位)圖說及規範 • 中央監控室(處所)平面圖 • 中央監控點數表(I/O表)
	3.2.4整體系統需具整合連結智慧家庭自動化功能/系統，應具影音對講、防盜保全、緊急求救等之功能	
	系統間之互動關連：3.2.5~3.2.8 3.2.5消防系統需與門禁、中央空調、照明、電梯、送排風整合連動。	

基本項目

項目	評估內容	送審資料
	3.2.6公共共用電錶耗電狀況需與空調、照明、動力設備整合連動。	
	3.2.7具消防、防盜保全、對講、緊急求救與中央監控系統(室)訊號連線與預警之整合性功能。	
	3.2.8瓦斯洩漏信號與中央監控系統(室)訊號連線之整合性功能；如建築物已具備瓦斯能源公司所設置之微電腦瓦斯表且兼具瓦斯洩漏、偵測、通報等功能，提出證明則不檢討。	

基本項目

項目	評估內容	送審資料
3.3整合安全機制	3.3.1各種應用系統之人機介面均需具備操作使用管理權限功能。	• 整合式中央監控系統架構(昇位)圖說及規範。 • 電力備援系統架構(昇位)圖說或電力系統單線圖及規範。
	3.3.2各系統需具備電源備援之設備機制。	
	3.3.3中央監控與各服務子系統完工需提出相關系統整合相關資料，包括：測試報告、竣工圖、操作手冊、系統回復光碟(具有電腦主機者)、通訊協定文件、出廠證明等。	
	3.3.4提出整體整合系統之資安防護機制。	

系統整合指標–鼓勵項目

鼓勵項目

項目	評估內容	分數	配分原則	送審資料
3.1 中央監控系統之整合效能	3.1.1納入中央監控系統之設備均可依時間或事件發生時進行遠程控制之能力。	2	確認功能規劃設置即可得分。 ※遠程控制乃指具備可在建築物內外，不在特定位置，可透過智慧終端設備連線做監控管理之機能。	整合式中央監控系統架構(昇位)圖說及規範。
	3.1.2具監控系統動態數據資料庫之產出能力、結構內容項目與整合銜接方式。	3	2分：確認功能規劃設置即可得。 3分：採用標準開放動態數據資料庫者。	(整合式中央監控系統架構(昇位)圖說及規範。
	3.1.3具監控系統動態資料圖形化分析之功能、內容項目。	2	確認功能規劃設置即可得分。	整合式中央監控系統架構(昇位)圖說及規範。

鼓勵項目

項目	評估內容	分數	配分原則	送審資料
3.2 系統整合平台	3.2.1各專業子系統之通訊協議均轉換成為TCP/IP協議整合於中央監控系統平台。	3	確認功能規劃設置即可得分。 ※各專業子系統乃指系統整合指標基本項目之系統。	整合式中央監控系統架構(昇位)圖說及規範。
	3.2.2中央監控系統之空調與電力監控採同一通訊協定平台整合。	2	經查核確實有規劃設置者即可得分。	空調監控系統架構(昇位)圖說及規範。

鼓勵項目

項目	評估內容	分數	配分原則	送審資料
3.3系統整合之具體互動關聯	3.3.1可具與對講系統相關之連動作為。	2	於規劃說明書中即明確表示可具與對講系統相關之連動作為，確認功能規劃設置即可得分。 ※此連動為作乃指非基本規定所訂定之項目，且在本項中彼此不能重複。	•對講系統架構(昇位)圖說及規範。
	3.3.2可具與停車管理系統相關之連動作為	2		•停車管理系統架構(昇位)圖說及規範。
	3.3.3可具與防盜保全系統相關之連動作為。	2		•保全系統架構(昇位)圖說及規範。

鼓勵項目

項目	評估內容	分數	配分原則	送審資料
	3.3.4可具與門禁系統相關之連動作為。	2		•門禁管理系統架構(昇位)圖說及規範。
	3.3.5可具與監視攝影系統相關之連動作為。	2		•監視影像系統架構(昇位)圖說及規範。
	3.3.6可具與緊急求救系統相關之連動作為。	2		•緊急求救系統架構(昇位)圖說及規範。

鼓勵項目

項目	評估內容	分數	配分原則	送審資料
3.4 系統整合之操作與管理	3.4.1設置提供各監控系統操作與管理之專屬中央監控室。	3	1分：有專屬專用房間。(具電子門禁管制設備) 2分：有專屬專用房間(具電子門禁管制設備)，且常設監控管理人員之具體環境。 3分：有專屬專用房間(具電子門禁管制設備)，且具高架地板，及常設監控管理人員之具體環境。	中央監控室(處所)平面圖及相關設備說明資料。
	3.4.2影像攝影系統採Web化操作環境。	2	確認功能規劃設置即可得分。	監視影像系統架構(昇位)圖說及規範。
	3.4.3門禁管理系統採Web化操作環境。	2	確認功能規劃設置即可得分。	門禁管理系統架構(昇位)圖說及規範。
	3.4.4整合系統具跨不同智慧終端設備操作功能(非以Web瀏覽器方式)。	2	確認功能規劃設置即可得分。	其他智慧化設備具有跨平台整合系統圖說規範。

鼓勵項目

項目	評估內容	分數	配分原則	送審資料
3.5 系統整合之安全機制	3.5.1整合系統之主機具設置系統備援機制。	2	有關系統備援之內容至少具備數據與影像資料。 ※異地：係指非同一棟建築物。	電力備援系統架構(昇位)圖說及規範。
	3.5.2整合系統之主機具設置系統異地備援規劃設置。	3		電力備援系統架構(昇位)圖說及規範。
	3.5.3整合系統設置系統自動與手動轉換操作之功能。	2	確認功能規劃設置即可得分。	整合式中央監控系統架構(昇位)圖說及規範。

注意事項

1.送審資料要清楚
2.對應頁碼應正確
3.規範圖說需完備

敬請指教