臺鐵全線列車暨站務資訊顯示系統更新案
公開說明會簡報

- 113/4/23 | 營業處

國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

計畫目的

「更新現場TIDS顯示器樣貌，一展臺鐵全新企業形象風貌」

為解決現有系統

1.改善站區老舊顯示器設備、畫面顯示

(1)LED/LCD 看板樣式種類繁多、顯示畫面態樣不一致。

(2)部分看板老舊需汰換、或部分看板位置需重新配置。

2.排版設計並統一列車資訊外觀顯示態樣

(1)政令宣導、觀光宣傳、廣告等資訊傳遞功能不足。

(2)無法播放影片/多媒體內容。

需創造更準確、更多元之優質列車暨站務資訊顯示服務

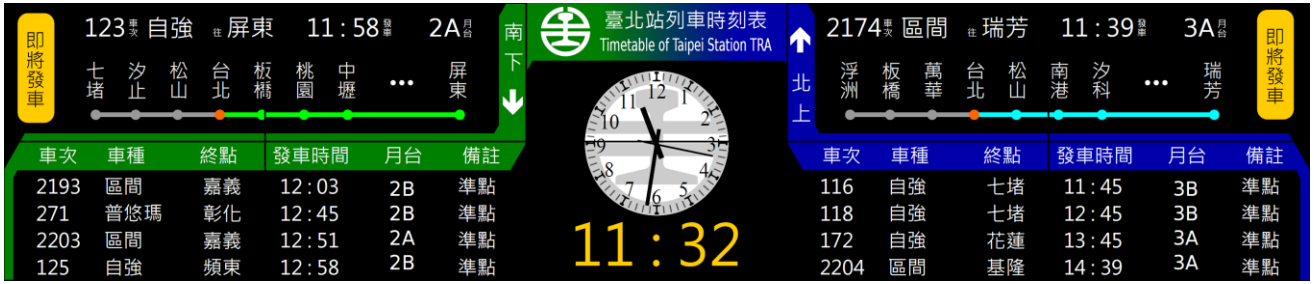
國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

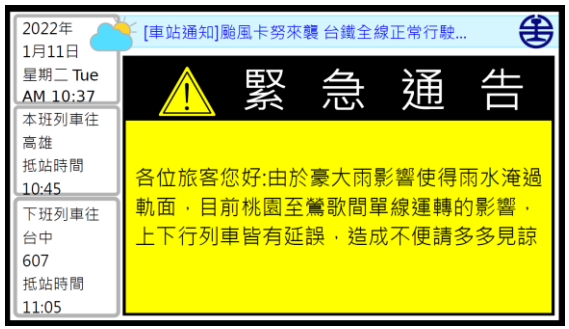
列車資訊系統(TIDS)更新

期程

113-116年

示意圖





效益

使候車旅客即時收到列車準誤點及旅客相關資訊，建立中心監控系統將旅客資訊服務運作狀態、資訊顯示狀態予以系統化的管理，提升設備妥善率，以維旅客服務品質。

國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

預定時程

113/04	113/06	113/07	113/08	113/08	113/08
公開說明會	公開閱覽	招標公告	開標	第二次評選委員會議	決標公告履約開始

114/01	114/10	115/04	115/10	116/04	116/07	116/11
第一階段	第二階段	第三階段	第四階段	設備切換與測試		驗收竣工

	第一階段 60站	第二階段 40站	第三階段 42站	第四階段 77站
特等	0	0	2	0
一等	8	8	4	3
二等	10	8	3	3
三等	25	18	12	14
簡易	15	6	17	19
招呼	2	0	4	38

本案報竣工

國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

計畫範圍

▲工程主要作業範圍

- 中心端機房建置
- 車站端設備安裝

預定時程	車站數量
第一階段	60站(含中心)
第二階段	40站
第三階段	42站
第四階段	77站
後續擴充	13站

國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

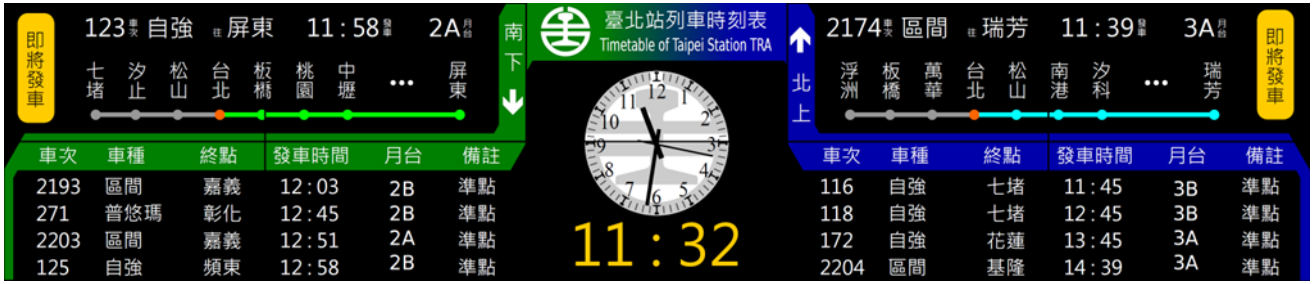
顯示器規格說明(LED型顯示器)

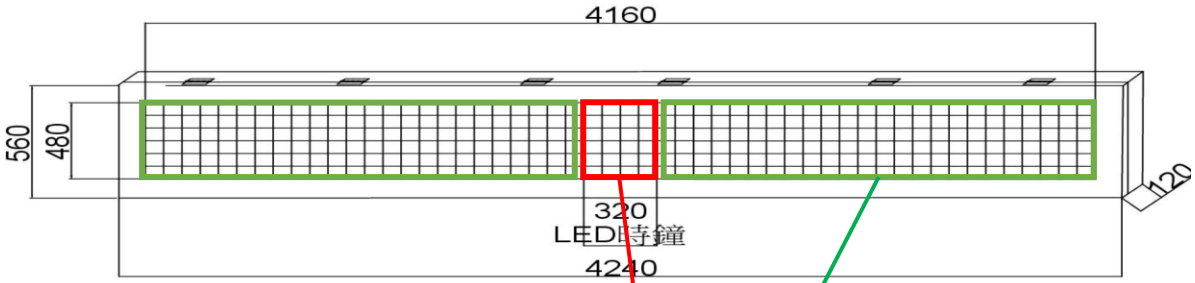
類型	箱體大小	共同規格
小型電子鐘	424cm寬x56cm高x12cm深。(±0.5cm)	1. 顯示顏色：RGB 3原色(可顯示七色(含)以上)。 2. 使用SMD製程。 3. 點間距(mm)：2.5(含)以下。 4. 單元板尺寸(mm)：320 x 160或160 x 160。 5. 單元板點數(Dots)：128 x 64或64 x 64。 6. 亮度：≥1000nit (含)以上。
中型電子鐘	552cm寬x136cm高x12cm深。(±0.5cm)	
大型電子鐘	680cm寬x200cm高x12cm深。(±0.5cm)	
小型剪票口顯示器	200cm寬x56cm高x12cm深。(±0.5cm)	1. 顯示顏色：RGB 3原色(可顯示七色(含)以上)。 2. 使用SMD製程。 3. 點間距(mm)：5(含)以下。 4. 單元板尺寸(mm)：320 x 160或160 x 160。 5. 單元板點數(Dots)：64 x 32或32 x 32。 6. 產品亮度(nit)：≥1000及現場環境下可明確識別，可自動隨環境之明暗調整。
中型剪票口顯示器	248cm寬x136cm高x12cm深。(±0.5cm)	
小型月台顯示器	136cm寬x40cm高x16cm深。(±0.5cm)	
中型月台顯示器	168cm寬x56cm高x16cm深。(±0.5cm)	
大型月台顯示器	200cm寬x72cm高x16cm深。(±0.5cm)	

國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

看板型電子鐘中間採P2.5，兩側採P5

以小型電子鐘為例，小、中、大依循相關規則製作。





中間電子鐘顯示模組規格(320 x 480)：
顯示顏色：RGB 3原色(可顯示七色(含)以上)。
使用SMD製程。
電子鐘點間距(mm)：2.5(含)以下。
列車資訊點間距(mm)：5.0(含)以下。
單元板尺寸(mm)：320 x 160或160 x 160。
單元板點數(Dots)：128 x 64或64 x 64。
亮度：≥1000nit (含)以上。

國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

顯示器規格說明(LCD型顯示器)

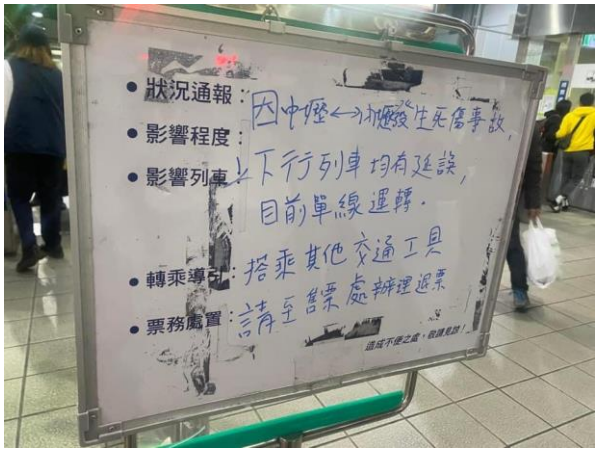
類型	亮度、解析度	共同規格
桌上型21型面板	250Nits(含)以上、 1920 x 1080(含)以上	1. 面板比例：16：9。 2. 面板可視角度：178°V/178°H。 3. 面板背光模組：LED背光模組、MTBF：50,000小時(含)以上。 4. 具備防眩光功能。 5. 輸入電壓：100 ~ 240VAC，50/60Hz。 6. 輸入界面：HDMI或DP。 7. 喇叭：10W(含以上)x2。 8. 工作溫度(攝氏)：0 ~ 50°C。
室外螢幕型42型面板	2500Nits(含)以上、 1920 x 1080(含)以上	
室外螢幕型54型面板	2500Nits(含)以上、 1920 x 1080(含)以上	
室外螢幕型64型面板	2500Nits(含)以上、 1920 x 1080(含)以上	
室內螢幕型42型面板	700Nits(含)以上、 3840 x 2160(含)以上	
室內螢幕型54型面板	700Nits(含)以上、 3840 x 2160(含)以上	
室內螢幕型64型面板	700Nits(含)以上、 3840 x 2160(含)以上	

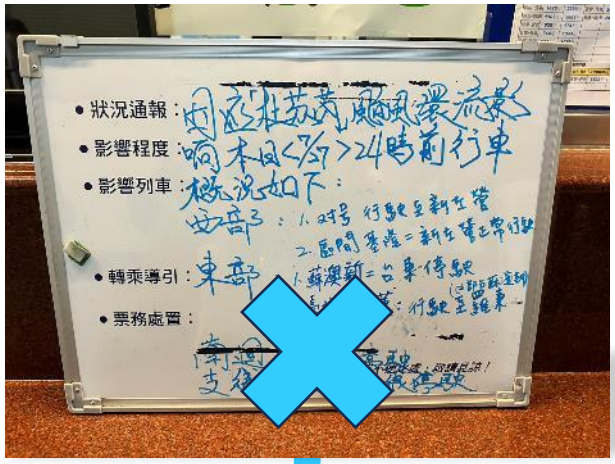
國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

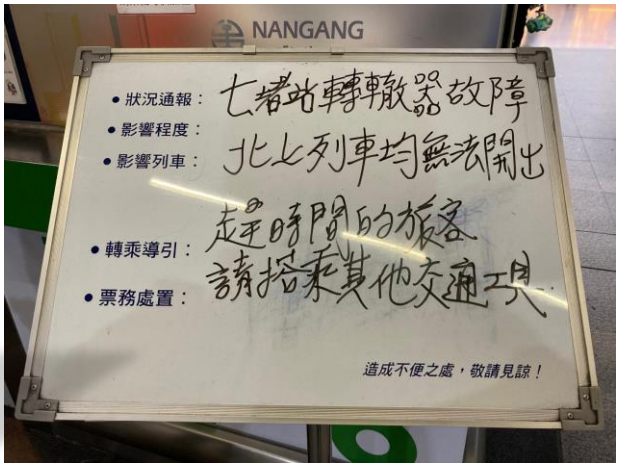
顯示態樣示意圖1

國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

顯示態樣示意圖2(增加通阻資訊)







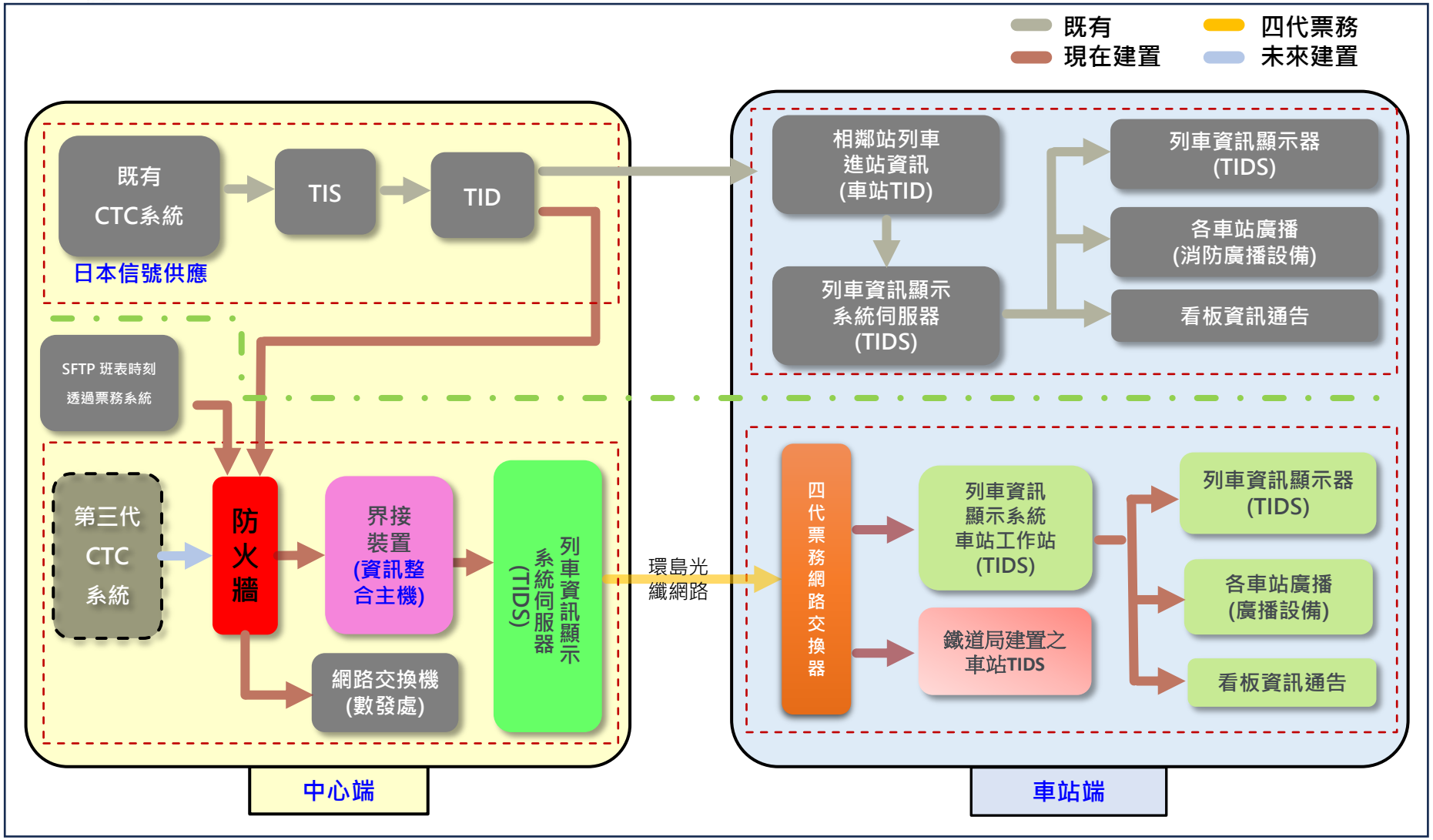
(於細部設計時定稿)

顯示態樣示意圖3(多媒體資訊)

除旅客乘車資訊外，亦可推播廣告/觀光資訊，增加業外收入

國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

系統架構說明 CTC vs TIDS(old/new)

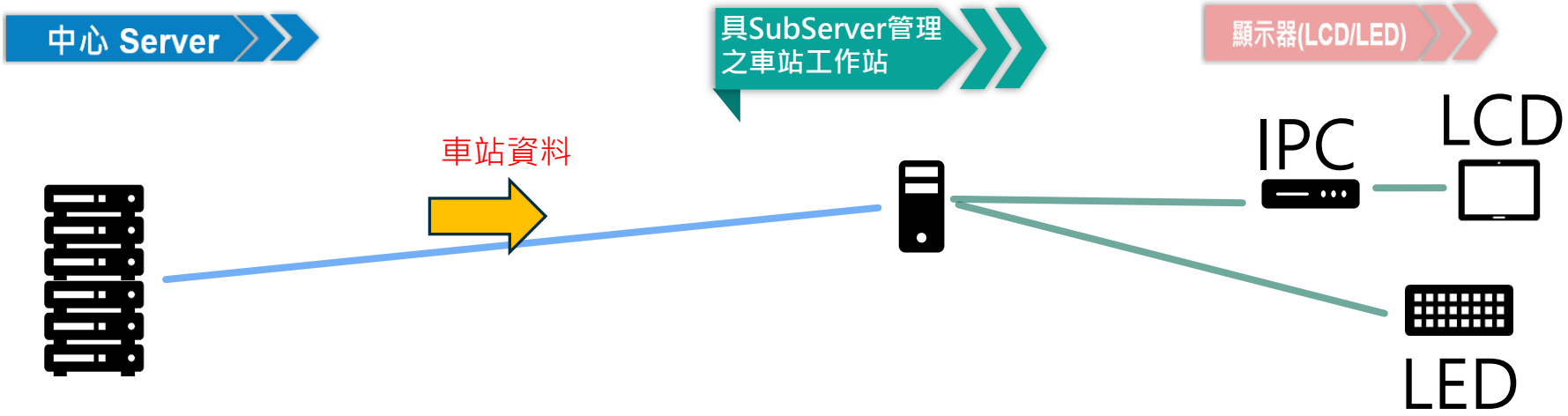


國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

系統架構說明2

硬體架構規劃

三等以上車站設置工作站，簡易站與招呼站不設置工作站，由管理站發送訊號。



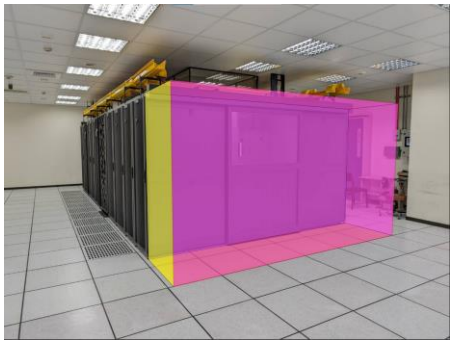
環島光纖發生故障致無法傳輸時，以每日班表替代呈現

國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

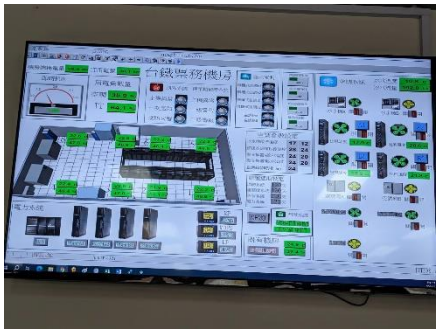
中心伺服器機櫃擺放位置

擺放位置 北車大樓四樓數發處機房

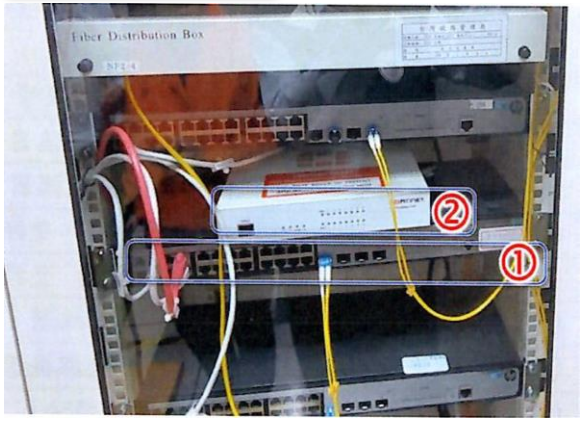
要求:
冷熱風系統、
機櫃環境監控需與現行相同



預定擺放位置

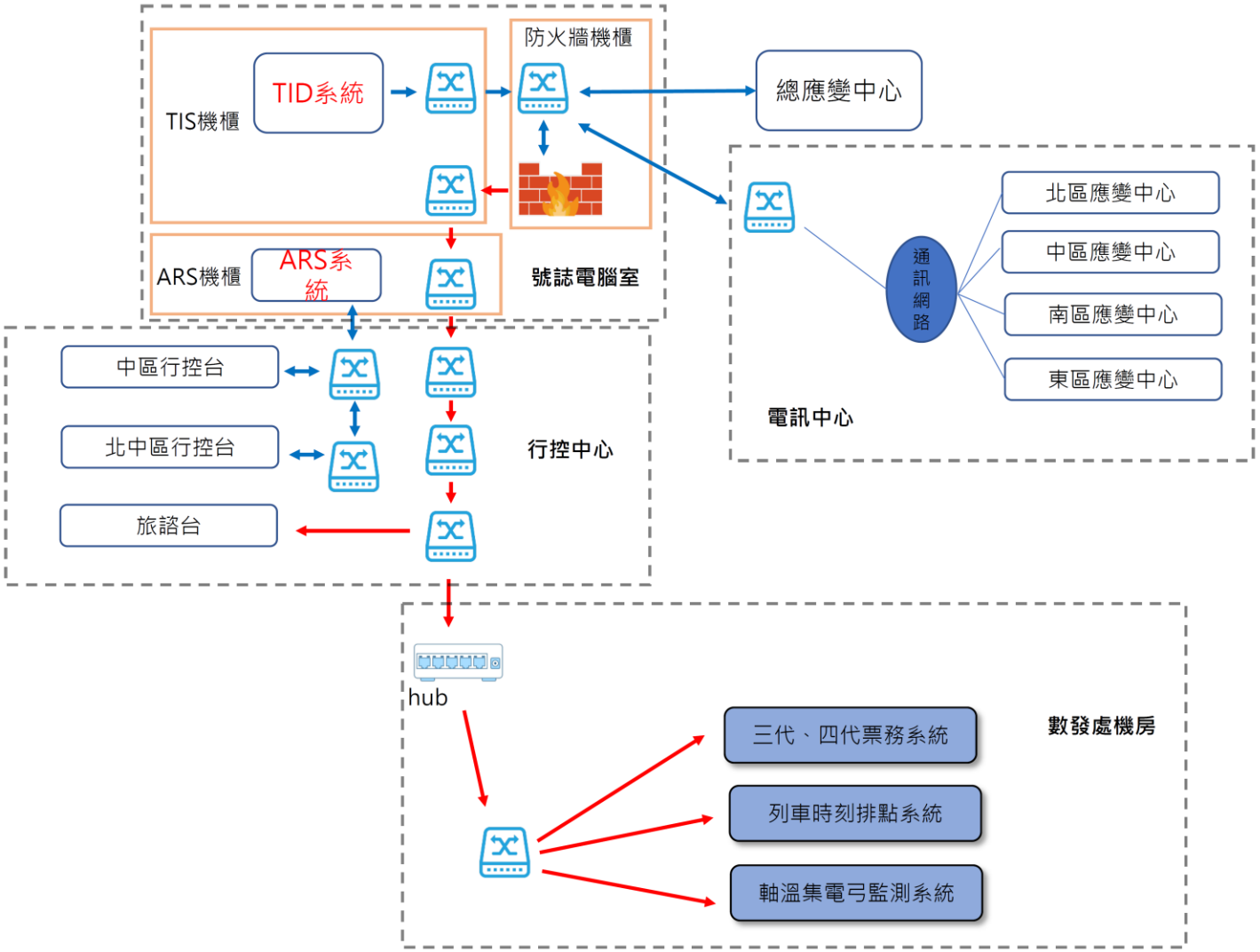


通訊界接 以RJ45連接CTC機櫃內網路交換器



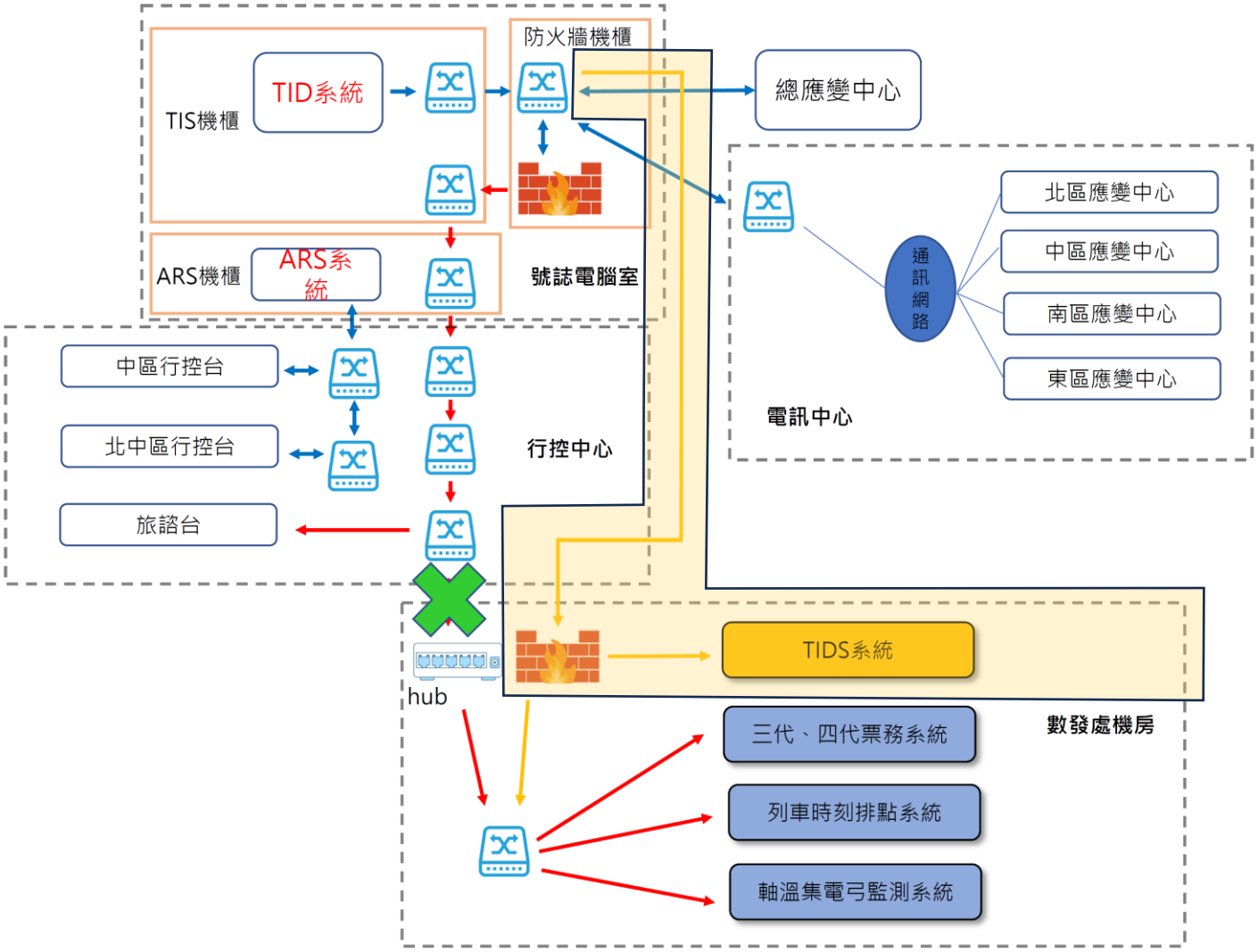
國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

系統架構說明-防火牆既有架構



國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

系統架構說明-本案防火牆規劃



國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

系統架構說明-本案防火牆規劃

1. 列車資訊由CTC系統位於四樓號誌房之交換機，拋出訊號給予TIDS防火牆。

2. 防火牆除開通TIDS中心伺服器收取CTC資訊，亦須開通路徑給予其他系統從CTC收取資訊，包含票務系統，排點系統，軸溫集電弓監測系統。

3. 本案中心設備建置於數發處票務機房內，需與現場換氣排風設備及監控設備整合一致。

4. TIDS所有資訊統一由中心伺服器收集並發送至車站。

5. 中心伺服器使用四代票務網路將資料傳遞至各車站。

國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

TIDS系統界面說明-1

項目	其他系統界面設備	TIDS界面設備	界面需求
CTC2界面	網路交換機(RJ45)	防火牆	須與本公司現行CTC所提供之對外界面進行接取，並須符合每兩秒完成接收之頻率，不得漏失。 介接資訊：車次、車種、沿途停靠站(含起訖站)、路線、發車時間、到站時間、月台、準誤點時間。
CTC3界面	網路交換機(RJ45) (預計)	防火牆	須與本公司現行CTC所提供之對外界面進行接取，並須符合每兩秒完成接收之頻率，不得漏失。 介接資訊：車次、車種、沿途停靠站(含起訖站)、路線、發車時間、到站時間、月台、準誤點時間、列車目前位置(預計)。
班表界面	網路交換機(RJ45)	防火牆	須自本公司所提供之界面(SFTP)進行取得，系統原則上每日更新一次，若有肇因於待開、停駛或加開...等，而致班表變動，系統須配合更新班表不得漏失。
校時界面	NTP 伺服器	防火牆	由中心SERVER設置NTP後，將校時目標設定為指定對像。
中心與車站傳輸介面	網路交換機(四代票務網路)(RJ45)	防火牆(中心) 網路交換機 (RJ45)(車站)	藉由四代票務網段傳輸資料往來中心與車站。

國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

TIDS系統界面說明-2

TCP/IP網路通訊協定標準：

- DDS (Data Distribution Service for Real-Time Systems)
- OPC-UA (OPC Unified Architecture)
- oneM2M(Machine to Machine)
- Web Service

資料封裝格式：

- JASON

遵循文件：

- 智慧鐵道資訊整合平台委託規劃與監督審驗服務案-建立一致性資料介接規範V3版(得標後提供)

國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

TIDS於古蹟車站位置說明

分區	站名		車站等級	處理方式
北區	1	山佳	三等	原址更換
	2	新竹	一等	原址更換
	3	香山	簡易	原址更換
	4	竹東	二等	原址更換
	5	菁桐	簡易	使用落地架
中區	6	談文	招呼	屬非古蹟結構
	7	大山	簡易	使用落地架
	8	新埔	簡易	原址更換
	9	日南	簡易	原址更換 使用落地架
	10	清水	三等	原址更換 使用落地架
	11	追分	三等	原址更換 屬非古蹟結構
	12	二水	二等	原址更換
	13	集集	招呼	使用落地架
南區	14	石榴	招呼	屬非古蹟結構
	15	南靖	簡易	原址更換 屬非古蹟結構
	16	後壁	簡易	原址更換
	17	林鳳營	簡易	原址更換
	18	保安	三等	原址更換

目前古蹟車站如左列表

以結構區分，分為古蹟結構與**非古蹟結構**。

本案的設備安裝以原址為優先考量

如需新增將於
1. 非古蹟結構上
2. 使用落地架
3. 使用現有孔位鎖固

廠商於施工前應與本公司各分區營運處進行確認並依照文資會規定提供文件，送各分區營運處函報文資主管機關同意備查後，始得進場施工。

國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

支架與其鎖固螺絲材質需使用不鏽鋼#304

螺絲鎖固扭力需依JIS 1082的規範

說明 / 等級分類	Standard T series 標準品	0.5 T series 電子產品
Screws(Strength硬度) 螺絲 (Material 材質)	4.6~6.6 SS 不鏽鋼 SC 碳鋼	— CR(Brass) 黃銅 CB(Copper) 紅銅 AB(Aluminum) 鋁
Axial stress Standard value kgf/mm2(N/mm2) Max.~Min.	25(210) 36~19.0(300~160)	12.5(105) 18.0~9.5(150~80)
Application	To be applied to ordinary screws. unless otherwise specified.	Male and female screws with coppe aluminum or plasti for die-cast plastic products.
(Applicable products)	一般螺絲 Ordinary products	電子零件 Electronic produc

螺絲適用分級
Screws and applicable

Screw torque value comparison
Standard tightening torque

Unit:Nm

Nominal Size of Screw	T	0.5T	1.8T	2.4T
M1	0.0195	0.0098	0.035	0.047
(M1.1)	0.027	0.0135	0.049	0.065
M1.2	0.037	0.0185	0.066	0.088
(M1.4)	0.058	0.029	0.104	0.14
M1.6	0.086	0.043	0.156	0.205
(M1.8)	0.128	0.064	0.23	0.305
M2	0.176	0.088	0.315	0.42
(M2.2)	0.23	0.116	0.41	0.55
M2.5	0.36	0.18	0.65	0.86
M3	0.63	0.315	1.14	1.5
(M3.5)	1	0.5	1.8	2.4
M4	1.5	0.76	2.7	3.6
(M4.5)	2.15	1.08	3.9	5.2
M5	3	1.5	5.4	7.2
M6	5.2	2.6	9.2	12.2
(M7)	8.4	4.2	15	20
M8	12.5	6.2	22	29.5
M10	24.5	12.5	44	59
M12	42	21	76	100
M14	68	34	122	166
M16	106	53	190	255
(M18)	146	73	270	350
M20	204	102	370	490
(M22)	282	140	500	670
M24	360	180	650	860
(M27)	520	260	940	1240
M30	700	350	1260	1700
(M33)	960	480	1750	2300
M36	1240	620	2250	3000
(M39)	1600	800	2900	3800
M42	2000	1000	3600	4800
(M45)	2500	1260	4500	6000
M48	2950	1500	5300	7000
(M52)	3800	1900	6800	9200
M56	4800	2400	8600	11600
(M60)	5900	2950	10600	14000
M64	7200	3600	13000	17500
(M68)	8800	4400	16000	21000

Standard axial stress 210 N/mm2 stress area of bolt(JIS 1082)
Note:This is not converted from standard tightening torque kgf.cm

國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

教育訓練說明

訓練對象	階段	場次	時數	課程內容	備註
一般使用者 (車站端)	4	10	每場4小時 共160小時	車站工作站操作使用說明 實機訓練 資通安全教育	各階段完成驗收前執行完成教育訓練 第一階段D+650 第二階段D+800 第三階段D+950 第四階段D+1100
管理者 (中心端)	1	2	每場4小時 共8小時	中心伺服器操作使用說明 設備監測管理 內部資訊(CTC訊號、班表、即時訊息、多媒體、廣播)監測管理 外部資訊(轉乘資訊、天氣資訊)監測管理 工單管理 其他系統環境管理作業 實機訓練 資通安全教育	中心建置階段完成前完成教育訓練 中心階段D+460
資訊技術人員 (中心端)	1	2	每場4小時 共8小時	資料庫理論與設計基礎 本案採用資料庫軟體之佈建及管理 本案程式使用之語言架構簡介 實作訓練	中心建置階段完成前完成教育訓練 中心階段D+460

1. 廠商須提供本專案完整之教育訓練課程(含數位教材)
2. 應先行擬定教育訓練計畫
3. 經本公司同意後依設置期程階段性完成教育訓練
4. 每場人數為30人

國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved

THANK YOU

安全•準確•服務•創新•團結•榮譽

國營臺灣鐵路股份有限公司 版權所有 ©2020 All Rights Reserved