

臺北捷運環狀線（第一階段）
機電系統工程、軌道工程、自動收費系統工程
TAIPEI CIRCULAR LINE (PHASE 1)
E&M SYSTEM, TRACK WORKS, AFC SYSTEM
CF610/CF611/CF617

附件十八
閉路電視通訊介面文件(**ICD & API & 資料庫表**)

APPENDIX 18
CCTV ICD & API & Database

CMFT CCTV 通訊介面

核准：	審查：	製作：謝瑞文
日期：	日期：	日期：106/10/13
版本：01.81		

CMFT CCTV 系統設計

1	General Description	1
2	CCTV 系統	1
2.1	CCTV Service	1
2.1.1	VCS 通訊協定	1
2.1.2	Camera 通訊協定	5
2.2	CCTV Agent.....	5
2.2.1	通訊協定	5
2.2.2	CCTV Camera 狀態	11
2.3	CCTV HMI.....	12
2.3.1	取得 Camera 清單	12
2.3.2	CCTV 輪撥清單	14
2.3.3	Lock 鎖定模式	17
2.3.4	CCTV #1-#12 輪撥順序設定	19
2.3.5	CCTV #13-#14 輪撥順序設定	20
2.3.6	CCTV #15-#16 輪撥順序設定	22
3	CCTV 資料庫格式	23
3.1	Camera 清單	23
3.2	NVR 清單	24
3.3	紀錄 LinkGroups.....	24
3.4	上牆器設定	25
3.5	#1-#12 輪撥清單 list.....	25
3.6	#13-#14 輪撥清單 list.....	26
3.7	#13-#14 輪撥清單條件	26
3.8	#15-#16 輪撥清單 list.....	27
3.9	#15-#16 輪撥清單條件	28
3.10	CCTV Camera 狀態	28

1 General Description

此為 CMFT CCTV 系統，其目的在於控制 CCTV 的 16 台電視牆之輪撥或者是鎖定畫面，利用 VCS 服務去控制輪撥狀況與線上 Camera 的流量管理。

VCS 為與 CMFT 之溝通介面，所有訊息除了直接取得影像之外，其餘需透過 VCS 處理相關訊息（比如說上牆器等等），此外 VCS 採用 http 協定方式進行溝通。

目前 VCS 的 IP 如下所示

IP : 10.9.0.6

Port : 8085

2 CCTV 系統

目前規劃 CCTV 有以下三種類型，如下所示：

2.1 CCTV Service

目的解析與 VCS 之訊息並處理相關邏輯，如輪撥順序或者是 Camera 流量控制等

2.1.1 VCS 通訊協定

(1) HeartBeat 連線

CMFT 與上牆器建立 HeartBeat 連線，當每次 CMFT 傳送 HB 指令給上牆器服務時，上牆器服務會回覆各上牆器的連線狀態。

範例: <http://192.168.1.1:80/HeartBeat>

Method: Get

Response:

{

“DecoderStatus” :[

{

“DecoderNo” :0,

“DecoderIP” :” 192.168.1.1” ,

“Status” :1

},

{

“DecoderNo” :1,

“DecoderIP” :” 192.168.1.2” ,

“Status” :0

}

,

.....資料接續

]

```

“EncoderStatus” :[
    {
        “EncoderNo” :0,
        “EncoderIP” :” 192.168.2.1” ,
        “Status” :1
    },
    {
        “EncoderNo” :1,
        “EncoderIP” :” 192.168.2.2” ,
        “Status” :0
    },
    .......資料接續
]
}

```

參數說明:

DecoderStatus：上牆器之狀態
 DecoderNo: 上牆器之編號
 Status：上牆器之連線狀態 1:為正常 0:為離線

EncoderStatus: 上牆器轉發之狀態
 EncoderNo: 上牆器 Encoder 之編號
 Status: 上牆器 Encoder 連線狀態 1 為正常 0 為離線

(2) 傳送預設清單

CMFT 對上牆器服務傳送預設清單，上牆器收到預設清單時會儲存一份檔案至 VCS，當 HB 斷掉時，將會自動撥放預設清單。

範例: <http://192.168.1.1:80/DefaultList>

Method: POST

BODY: {

```

    “DefaultContent” :[
        {
            “Interval” :30,
            “DecoderNo” :1,
            “Content” :
            [
{
                “Layout” :” 2X2” ,
                “CameraNo” :[ 1,2,3,4]
},
        ],
    }
]
}

```

```

{
    "Layout" :" 2X2" ,
    "CameraNo" :[5,6,7,8]
},
.....
]
},
.....
]
}

```

Response: OK

參數說明:

DefaultContent: 上牆器之預設清單
 DecoderNo: 上牆器之編號
 Content: 清單內容
 Layout: 電視牆分割型態
 CameraNo: 欲撥放之攝影機群

(3) 傳送目前要撥放的清單

範例: <http://192.168.1.1:80/CurrentList>

Method: POST

```

BODY: {
    "CurrentContent" : {
        "DecoderNo" :1,
        "Content" :
        {
            "Layout" :" 2X2" ,
            "CameraNo" :[ 1,2,3,4]
        }
    }
}

```

Response: OK

參數說明:

CurrentContent: 上牆器之目前要撥放清單
 DecoderNo: 上牆器之編號

Content : 清單內容

Layout: 電視牆分割型態

CameraNo: 欲撥放之攝影機群

(4) 更新攝影機清單

範例：<http://192.168.1.1:8080/UpdateCamera>

Method: POST

BODY: {

```
    "UpdateCameraContent" : {  
  
        "decoderNo" :1,  
        "CameraList" :  
            [  
                {  
                    "camerano" :1,  
                    "IP" :" 192.168.1.2"  
                },  
                {  
                    "camerano" :2,  
                    "IP" :" 192.168.1.3"  
                },  
                .....資料接續  
            ]  
    }  
}
```

Response: OK

參數說明:

UpdateCameraContent: 上牆器要更新的攝影機清單

decoderNo: 上牆器之編號

CameraList : 攝影機清單內容

camerano: 攝影機序號

IP: 攝影機 IP

2.1.2 Camera 通訊協定

CGI 指令查詢

資料來源：Shany_CGI_Protocol.zip

1.夏尼 命令產生介面協議_中文版_131221.doc

2.Shany_CGI_Protocol_160617.doc

(1) 頻寬

顯示 "需求頻寬/剩餘頻寬/目前連線佔用頻寬/限制最高頻寬"

查詢主碼流

http://ip/vb.htm?querybandwidth=0

查詢次碼流

http://ip/vb.htm?querybandwidth=1

(函數：本次連線碼流-剩餘可用碼流(字串 2000kbps-8000kbps)

若剩餘可用碼流 > 本次連線碼流，則允許連線

若剩餘可用碼流 < 本次連線碼流，則拒絕連線(黑畫面))

2.2 CCTV Agent

目的再接收 EMS 傳來之狀態告警訊息或者是取得 NVR 之狀態訊息

2.2.1 通訊協定

傳送事件 Packet 過程以逗號，方式分隔資料，分為數字與文字，數字以%d 表示，文字以%s 表示，數字部分必需有值，文字大小不限，若是文字內有逗號，逗號一律以|符號取代傳送，也就是逗號只做分隔不做內容，傳送完成後再以逗號取代|符號。文字部分不能為空白，也就是若無資料需填入|符號，傳送完成後若只有單一|符號，會以空白取代。

Ex：

(1) CLIENT_TYPE,1433140042,5,1

(2) SERVER_TYPE,1433140170,2,1,

(3) HEART_BEAT,1433140522,

等字串顯示

目前制訂內容有 18 個訊息並摘要擷取 CMFT 所要資訊如下所示：

內容

(1) CLIENT_TYPE

Tell event service the type of client

Socket 連接完成後必需告訴 EMS，需求端(Client)是何型態及版本，目前訂義為數字

CLIENT_TYPE_ESP

Date Format	CLIENT_TYPE,time(0), CLIENT_TYPE_TWIN_BRIGHT,CLIENT_VERSION,
Direction	Client to Server

Ex	CLIENT_TYPE,1433140042,5,1		
*表必要	Variable Name	Variable Type	Description
*	Type	%d	填入 CLIENT_TYPE_TWIN_BRIGHT
*	Version	%d	填入 CLIENT_VERSION

(2) SERVER_TYPE

The event service return server type to client

Socket 連接完成後必需告訴 EMS，需求端(Client)是何型態，EMS 回傳自身型態及版本，目前訂義為數字 SERVER_TYPE_EMS

Date Format	SERVER_TYPE,time(0),SERVER_TYPE_EMS,SERVER_VERSION,		
Direction	Server to Client		
Ex	SERVER_TYPE,1433140170,2,1,		
*表必要	Variable Name	Variable Type	Description
*	Type	%d	填入 SERVER_TYPE_EMS
*	Version	%d	填入 SERVER_VERSION

(3) HEART_BEAT

The interval for client send heartbeat message to server

Socket 連接完成後，Client 端要在期限內(10 分鐘)送一個 heartbeat 訊號，以告訴 EMS 目前正在運作，否則會被 EMS 斷線。

Date Format	HEART_BEAT,time(0),
Direction	Client to Server 建議至少每 5 minute 做一次更新
Ex	HEART_BEAT,1433140522,

(4) EVENT_NEW

The Server send new event to all client

接收到新事件封包

Date Format	EVENT_NEW,time(0),No,NVR,EventDate,EventTime,IP,myname,Type,Status,Eevent_time(UTC),note,refNo,e		
	Event New,time(0),%d,%s,%s,%s,%s,%s,%d,%d,%d,%s,%d,%d,%d,%s,%s,		
Direction	Server to Client		
Ex	EVENT_NEW,1433140735,0,192.168.1.20,50601,143854,192.168.1.182,<1><4><5>,30,0,1433140734,MOTI ,0,20332,1,1, 21EC2020-3AEA-1069-A2DD-08002B30309D,		
*表必要	Variable Name	Variable Type	Description

	No	%d	續號,單筆只需填入 0
*	NVR	%s	Event 發生之 NVR IP
	EventDate	%s	Event 發生時當地日期(相容過度變數,可忽略)
	EventTime	%s	Event 發生時當地時間(相容過度變數,可忽略)
*	IP	%s	事件設備 IP
*	MynameCameras List	%s	對應檔案,目前空白—相關攝影機清單,以<>串聯表示,以 表示空白
*	Type	%d	事件型態,詳見對照 EventDefineExchange
*	Status	%d	事件狀態,定義於 EVENT_STATUS
*	Eevent_time	%d	Event 發生時當地時間,以 UTC 方式表現
*	note	%s	說明
*	refNo	%d	相關設備或攝影機編號, 詳見對照 Account_CameraExchange
*	event_no	%d	事件存入資料庫編號,
*	Io_ch_port	%d	事件設備對應 Channel 或 Port,內定為 0
*	option		其它增加選項 內容帶有 Keyword : STORAGE 下一筆資料為事件之影像或圖檔數目, 再下一筆資料為事件之影像或圖檔清單, 例如： ,STORAGE,2,\192.168.1.51\SnapFiles\70\20160204_024526.jpg, \192.168.1.51\SnapFiles\71\20160204_024526.jpg, 說明： 本事件有帶影像或圖檔, 共 2 個, 檔案放於 \192.168.1.51\SnapFiles\70\20160204_024526.jpg, \192.168.1.51\SnapFiles\71\20160204_024526.jpg,
	uuid	%s	此次事件之唯一 uuid

UI 顯示



(5) EVENT_FINISH

The Server send event finish to all client

通知某特定事件結束封包

Date Format	EVENT_FINISH,time(0), No, NVR,UUID,
	Event Finish,time(0), %d,%s,%s ,
Direction	Server to Client
Ex	EVENT_FINISH,1433140935,0,192.168.1.20,21EC2020-3AEA-1069-A2DD-08002B30309D,

*表必要	Variable Name	Variable Type	Description
	No	%d	續號,單筆只需填入 0
*	NVR	%s	Event 發生之 NVR IP
*	uuid	%s	此次事件之唯一 uuid

(6) EVENT_UPDATE

The Server or Client send event update data

接收到更新事件封包

Date Format	EVENT_UPDATE,time(0),(No,nvr,edate,etime,ip,myname,type,status,event_time,note,refno,) ()部分可連續傳送		
	EVENT_UPDATE, time(0),%d,%s,%s,%s,%s,%d,%d,%d,%d,%s,%d,%d,%d,%s,,		
Direction	Server to Client / Client to Server		
Ex	EVENT_UPDATE,1433155073,0,192.168.1.20,50601,182134,192.168.1.149,1,3,2,1433154094,[201 處置->已認知)(ACK)],29,20397,1,MOTION TRIGGER 149,		
*表必要	Variable Name	Variable Type	Description
*	No	%d	續號
*	NVR	%s	Event 發生之 NVR IP
	EventDate	%s	Event 發生時當地日期(相容過度變數,可忽略)
	EventTime	%s	Event 發生時當地時間(相容過度變數,可忽略)
*	IP	%s	事件設備 IP
	myname	%s	對應檔案,目前空白
*	Type	%d	事件型態,詳見對照 EventDefineExchange
*	Status	%d	事件狀態,定義於 EVENT_STATUS
*	Eevent_time	%d	Event 發生時當地時間,以 UTC 方式表現
*	note	%s	說明
*	refNo	%d	相關攝影機編號, 詳見對照 Account_CameraExchange
*	event_no	%d	事件存入資料庫編號,
*	Io_ch_port	%d	事件設備對應 Channel 或 Port
*	option		其它增加選項

(7) MANUAL_RECORD

Client set manual record to server

需求端設定手動錄影

Date Format	MANUAL_RECORD,time(0),No,uuid,nvrNo,cameraNo,start_time,end_time,note,option,
	MANUAL_RECORD,time(0),%d,%s,%d,%d,%d,%d,%s,%s,
Direction	Client to server
Ex	MANUAL_RECORD,1433155183,0,641b027f-a8c8-4153-a70f-9f5e77490e2e,1,70, 1433155183, 1433155283,l,l,

*表必要	Variable Name	Variable Type	Description
*	No	%d	續號,給 0
*	uuid	%s	這次需求之 UUID
*	nvrNo	%d	NVR 編號
*	cameraNo	%d	Camera 編號
*	start_time	%d	開始時間
*	end_time	%d	結束時間
	note	%s	說明
	option	%s	其它增加選項

(8) CAMERA_STATUS

Server send camera status to client

攝影機狀態

Date Format	CAMERA_STATUS, time(0), (CamNo, status, CountRecs,)		
	CAMERA_STATUS, time(0), (%d, %d, %d,)		
Direction	Server to Client		
Ex	CAMERA_STATUS,1433155183, 1474507347,15701,16,0,15702,16,0,15703,16,0,15704,16,0,15705,16,0,15706,16,0,15707,16,0,15708,16,0,15717, 20,16,0,15721,16,0,15722,0,0,15723,16,0,15724,16,0,,		
*表必要	Variable Name	Variable Type	Description
*	CamNo	%d	攝影機編號
*	status	%d	狀態 <code>enum{ CAM_STATUS_NROMAL = 0, CAM_STATUS_OFF, CAM_STATUS_STOP, CAM_STATUS_RECORDING = 0x10, CAM_STATUS_STANDBY_EVENT = 0x20 };</code>
	CountRecs	%d	已錄影檔案數目

(9) NVR_STATUS

Client Query NVR Status

查詢 NVR 狀態

Date Format	NVR_STATUS, time(0),NVR IP
-------------	----------------------------

	NVR_STATUS, time(0),%s		
Direction	Client to Server		
Ex	NVR_STATUS,1433155183,192.168.1.51,		
*表必要	Variable Name	Variable Type	Description
*	NVR IP	%s	指定 NVR IP

(10)NVR_STATUS

如上為回傳之用

Server return NVR Status

回傳 NVR 資源狀態

Date Format	NVR_STATUS, time(0),NVR IP, TOTAL_DISK_SPACE,GB,USED_DISK_SPACE,GB,RECORDSIZE_PERMIN,GB,NET_DL,BPS,NET_UL,BPS		
	NVR_STATUS, time(0),%s , TOTAL_DISK_SPACE,%d,USED_DISK_SPACE,%d,RECORDSIZE_PERMIN,%d		
Direction	Server to Client		
Ex	NVR_STATUS,1474533968,192.168.1.51,TOTAL_DISK_SPACE,146,USED_DISK_SPACE,108,RECORDSIZE_PERMIN,4065,		
*表必要	Variable Name	Variable Type	Description
*	NVR IP	%s	指定 NVR IP
	TOTAL_DISK_SPACE	下一欄 %d	指定全部硬碟空間(GB)
	USED_DISK_SPACE	下一欄 %d	指定使用硬碟空間(GB)
	RECORDSIZE_PERMIN	下一欄 %d	每分消耗掉硬碟空間(GB)
	NET_DL	下一欄 %d	NVR 網路下載使用率 Bps
	NET_UL	下一欄 %d	NVR 網路上傳使用率 Bps

Server set event of EMS to Client. No event table to be recorded.

(11)EVENT_EMS_NEW

Server set event of EMS to Client. No event table to be recorded

經由 EMS 得到 NVR 連線狀態,NVR 連線狀態不會有事件記錄

Date Format	EVENT_EMS_NEW, time(0),Mode,(No,nvrNo,Connect,Status,Option,Note,)		
	EVENT_EMS_NEW, time(0),%d,(%d,%d,%d,%s,%s,)		
Direction	Server to client		
Ex	EVENT_EMS_NEW,1433155183,0, 0,1,1,AAA,BBB, 1,2,1,CCC,DDD, 2,7,0,FFF,GGG,		
*表必要	Variable Name	Variable Type	Description
*	Mode	%d	1 : init connect to EMS, 0: Update

			#define NVR_MODE_UPDATE 0 #define NVR_MODE_INITIAL 1
*	No	%d	續號,起始給 0
*	nvrNo	%d	NVR 編號
*	Connect	%d	0: disconnect, 1: connect
	Status	%d	其它
	Option	%s	其它增加選項
	Note	%s	說明

2.2.2 CCTV Camera 狀態

此訊息會收到各 Camera 的狀態，並紀錄於資料庫中供 CCTV Process 程式顯示目前各 Camera 狀態，收到 CAMERA_STATUS 並記錄於以下表格中

表格名稱	CAMERA_STATUS		建立者	瑞文	版本	1	
表格說明	當收到 CAMERA_STATUS 訊息時記錄並更改狀態						
每筆最大值				最大筆數	目前 CMFTCMFT 總 Camera 數量		
保留條件				每日增加量	0		
備註							
序號	主索引鍵	欄位名稱	資料型別	大小	允許 Null	預設值	說明
1	Y	ID	int				IDENTITY(1,1)
2		CamNo	varchar				攝影機編號
3		status	varchar				狀態
4		CountRecs	varchar				已錄影檔案數目
5		Writetime	datetime				寫入時間
6							

狀態紀錄格式

CAM_STATUS_NROMAL
CAM_STATUS_OFF
CAM_STATUS_STOP
CAM_STATUS_RECORDING
CAM_STATUS_STANDBY_EVENT
CAM_STATUS_XXXXXXXXXXXX 忘記了

2.3 CCTV HMI

需透過 WCF 方式跟 Server 溝通，如下為控制流程之通訊協定

使用 Dictionary 方式進行解析

```
Dictionary<string, string> RecvData = ByteConvert.ConvertByteToObject(packet.GetByteData()) as  
Dictionary<string, string>;  
  
Dictionary<string, string> CCTV_List = new Dictionary<string, string>();  
Dictionary<string, string> dicRefreshReturnData = new Dictionary<string, string>(); //參考  
case EnumCMFTPcketNum.MSG1105:
```

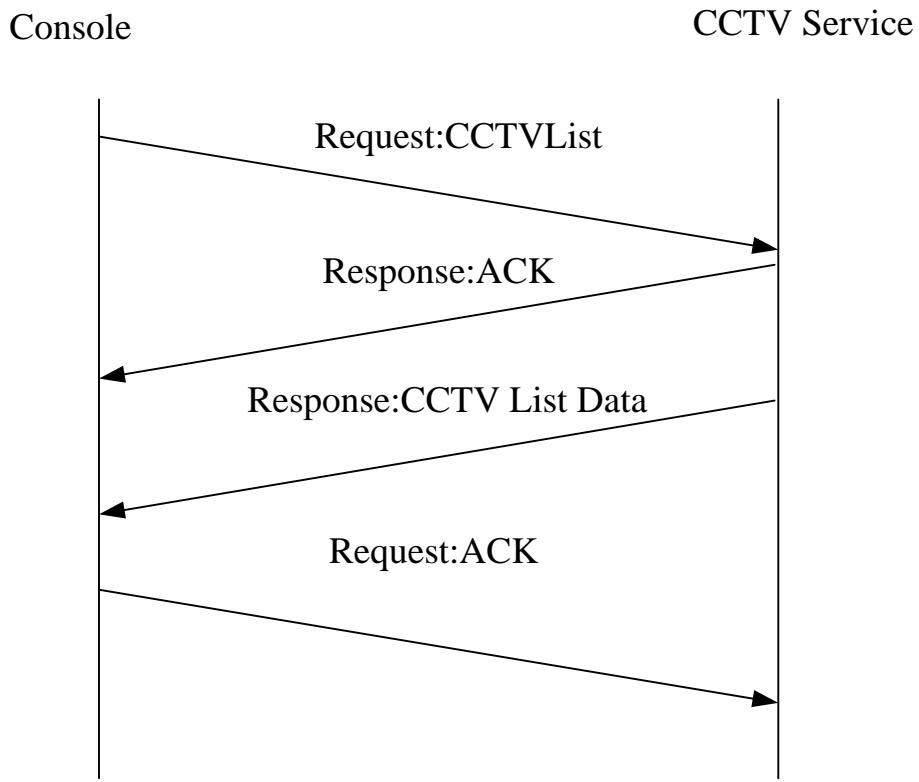
2.3.1 取得 Camera 清單

取得目前 camera 數量與 nvr 對應

MSGID:

	Console	CCTV Service	說明	備註
1	CCTV_Camera_List		要求 CCTVCamera 清單	
2		CCTV_S_ACK	收到 Console 回應	
3		CCTV_Camera_List_Data	傳遞 CCTVCamera 清單	
4	CCTV_C_ACK		收到 Server 回應	

流程：



Dictionary :

Dictionary<int, class>

Class Dict_Camera_List_Data

	Dict_Camera_List_Data		
1	VCSID	int	Camera ID
2	CCTVName	string	Camera 名稱
3	CCTVType	string	Camera 種類★
4	State	string	
5	CCTVIP	string	該攝影機 IP
6	CCTVGroupName	string	該攝影機屬於那個群組
7	CCTVnvrNo	int	該攝影機是掛在那個 nvr
8	CCTVstationNo	string	該攝影機屬於那個站別
9	CCTVMainUrlLive	string	該攝影機所屬 url

★ :1: 固定型、2: 嵌入型、3: PTZ 控制型

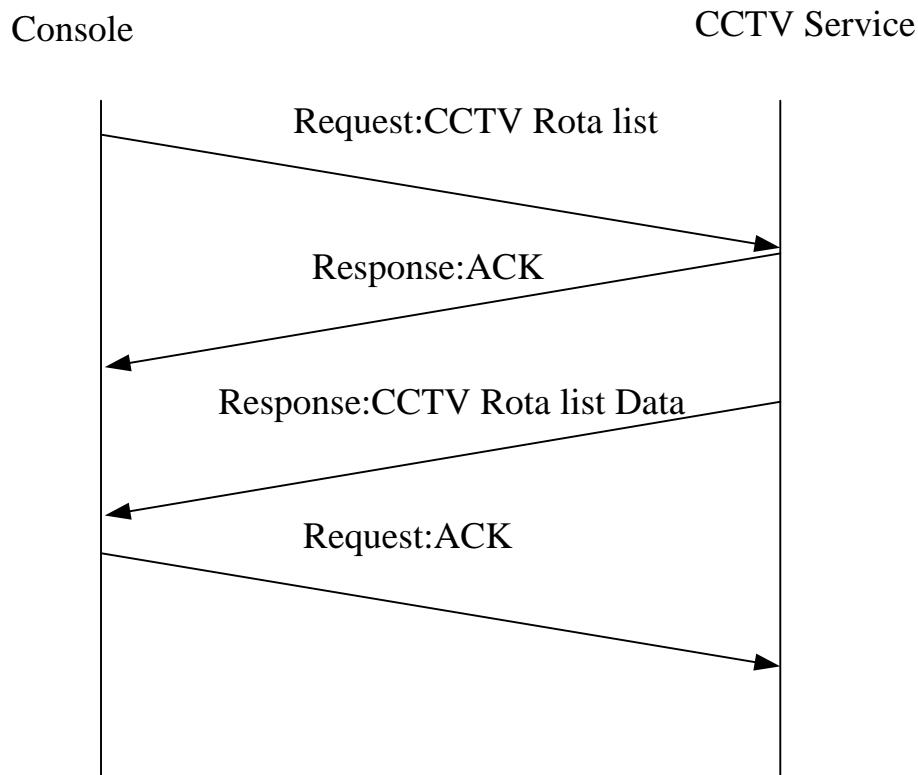
2.3.2 CCTV 輪撥清單

(1) 取得目前輪撥清單

MSGID:

	Console	CCTV Service	說明	備註
1	CCTV_Camera_Rota_List		要求輪播清單	
2		CCTV_S_ACK	收到 Console 回應	
3		CCTV_Camera_Rota_List_Data	傳遞輪播清單	
4	CCTV_C_ACK		收到 Server 回應	

流程：



Dictionary :

Dictionary<int, class>

Class Dict_Camera_Rota_List_Data

Dict_Camera_Rota_List_Data

1	WallID[16]	int	
2	WallID[x].CCTVID[100]	int	VCSID
3	CCTVID[y].CCTVName	string	Camera 名稱
4	WallID[x].DisplayQuantity	int	上牆器顯示數量
5	WallID[x].bLock	boolen	是否處於鎖定狀態
6	WallID[x].nLock	int	若鎖定則會顯示鎖定號碼：平時為零但是屬於列車鎖定會以 5 表示，則四個畫面同時鎖定
7			
8			
9			

(2) 得到目前輪撥狀況

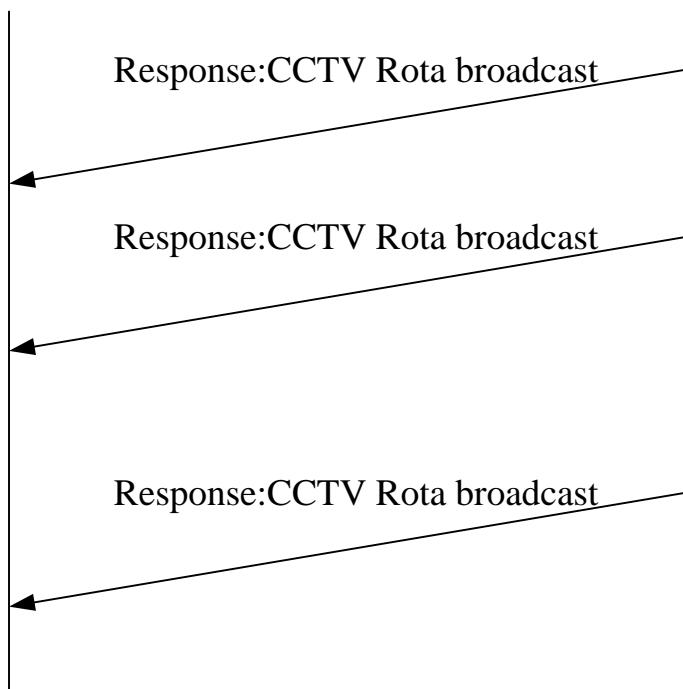
MSGID:

	Console	CCTV Service	說明	備註
1		CCTV_Camera_Rota_Status	廣播輪撥清單	
2				
3				
4				

流程：

Console

CCTV Service



Dictionary :

Dictionary<int, class>

Class Dict_Camera_Broadcast

	Dict_Camera_Broadcast		
1	WallID	int	上牆器 ID
2	CCTVID[4]	int	CCTVID[Array]★
3	DisplayQuantity	int	上牆器顯示數量
4	bLock	boolen	是否處於鎖定狀態
5	nLock	int	若鎖定則會顯示鎖定號碼：平時為零但是屬於列車鎖定會以 5 表示，則四個畫面同時鎖定
6			
7			
8			
9			

★ 若該數量為上牆器為 1 時 cameraID 則會顯示一個其餘三個會顯示 0，此外播放會以陣列順序顯示，如[0]代表為 1，[1]代表為 2，[2]代表為 3，[3]代表為 4

(3)

2.3.3 Lock 鎖定模式

(1) 通知 Service 鎖定

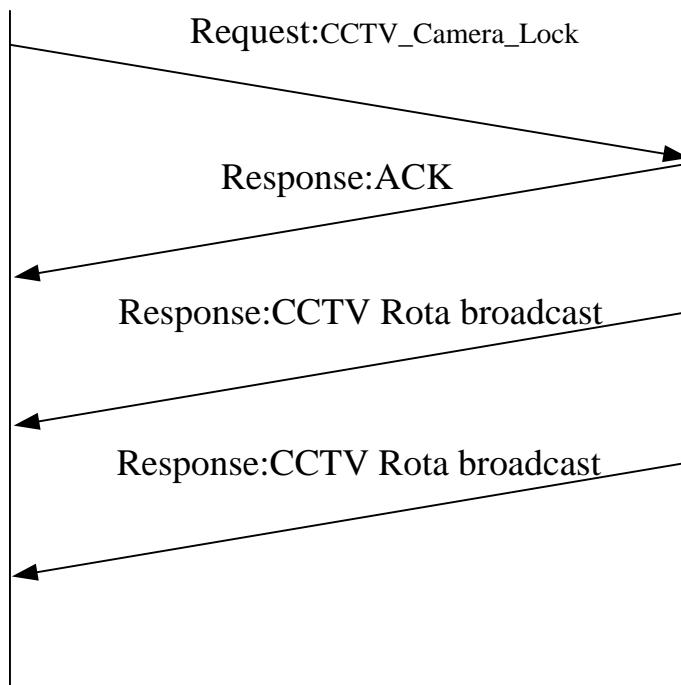
MSGID:

	Console	CCTV Service	說明	備註
1	CCTV_Camera_Lock		要求 CCTV Camera 鎖定	
2		CCTV_S_ACK	收到 Console 回應	
3		CCTV_Camera_Rota_Status	廣播該上牆器內容	
4				

流程：

Console

CCTV Service



Dictionary :

Dictionary<int, class>

Class Dict_Camera_Lock

	Dict_Camera_Lock		
1	WallID	int	上牆器 ID
2	nLock	int	鎖定號碼(1-4)
3	CCTVID	int	VCSID

(2) 解除鎖定

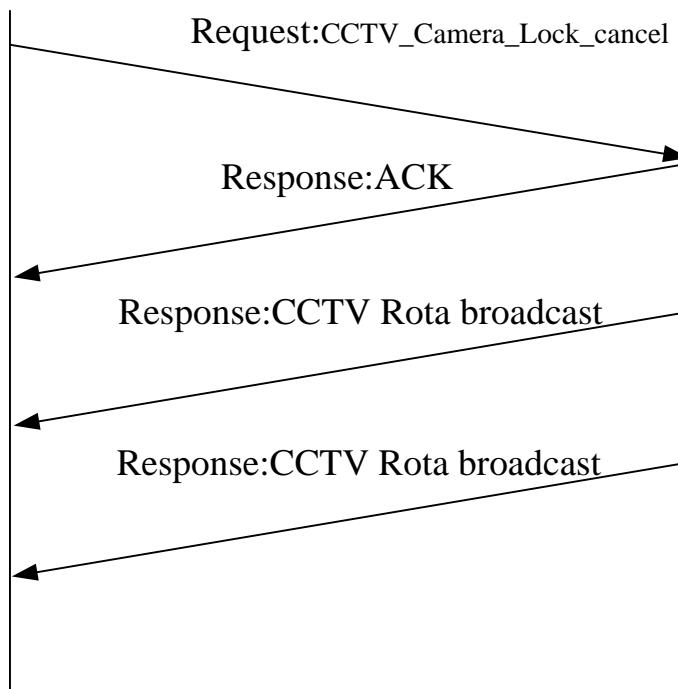
MSGID:

	Console	CCTV Service	說明	備註
1	CCTV_Camera_Lock_cancel		要求 CCTV Camera 取消 鎖定	
2		CCTV_S_ACK	收到 Console 回應	
3		CCTV_Camera_Rota_Status	廣播該上牆器內容	
4				

流程：

Console

CCTV Service



Dictionary :

Dictionary<int, class>

Class Dict_Camera_Lock_cancel

	Dict_Camera_Lock_cancel		
1	WallID	int	上牆器 ID
2	nLock	int	取消鎖定號碼(1-4)
3	CCTVID	int	VCSID

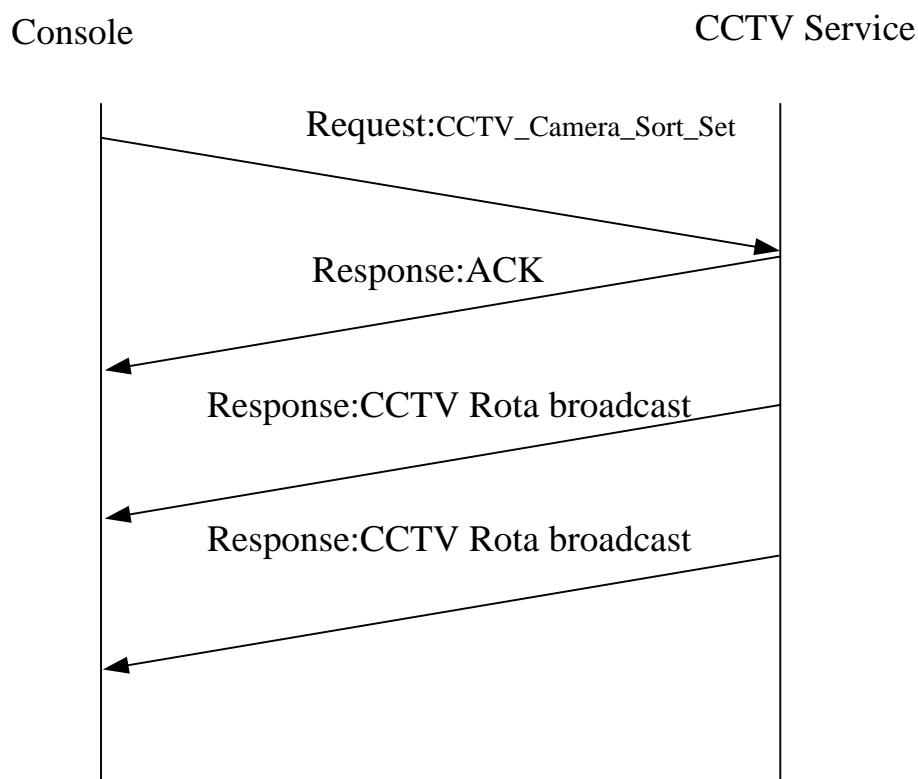
(3)

2.3.4 CCTV #1-#12 輪撥順序設定

MSGID:

	Console	CCTV Service	說明	備註
1	CCTV_Camera_Sort_Set		設定 CCTV Camera 輪撥設定	
2		CCTV_S_ACK	收到 Console 回應	
3		CCTV_Camera_Sort_Set_Broad	廣播給線上 Console 更新畫面	
4		CCTV_Camera_Rota_Status	廣播該上牆器內容	

流程：



Dictionary :

Dictionary<int, class>

Class Dict_Camera_Sort_Set_Broad

	Dict_Camera_Sort_Set_Broad		
1	WallID	int	上牆器 ID
2	CCTVID[100]	int	CCTVID[Array] ★
3	CCTVID[y].CCTVName	string	Camera 名稱
4	WallID[x].DisplayQuantity	int	上牆器顯示數量
5	WallID[x].bLock	boolen	是否處於鎖定狀態
6	WallID[x].nLock	int	若鎖定則會顯示鎖定號碼：平時為零但是屬於列車鎖定會以 5 表示，則四個畫面同時鎖定

★ 數量暫訂 100

Dictionary :

Dictionary<int, class>

Class Dict_Camera_Sort_Set

	Dict_Camera_Sort_Set		
1	WallID	int	上牆器 ID
2	CCTVID[100]	int	CCTVID[Array]★
3	ninterval	int	輪撥間隔
4	nSplit_screen	int	分割畫面：0:一分割,1:4 四分割

★ 數量暫訂 100

2.3.5 CCTV #13-#14 輪撥順序設定

MSGID:

	Console	CCTV Service	說明	備註
1	CCTV_Camera_Depot_Sort_Set		設定	

			CCTV Camera 輪 撥設定	
2		CCTV_S_ACK	收到 Console 回 應	
3		CCTV_Camera_Sort_Depot_Set_Broad	廣播給線上 Console 更新畫面	
4		CCTV_Camera_Rota_Status	廣播該上牆器內 容	

流程：

Dictionary :

Dictionary<int, class>

Class Dict_Camera_Depot_Sort_Set

	Dict_Camera_Depot_Sort_Set		
1	WallID	int	上牆器 ID
2	CCTVID[100]	int	CCTVID[Array] ★
3	CombConditionID1	int	
4	CombConditionID2	int	
5	CombConditionID3	int	
6	CombConditionID4	int	

★ 數量暫訂 100

Dictionary :

Dictionary<int, class>

Class Dict_Camera_Depot_Sort_Set_Broad

	Dict_ Camera_Depot_Sort_Set_Broad		
1	WallID	int	上牆器 ID
2	CCTVID[100]	int	CCTVID[Array] ★
3	CCTVID[y].CCTVName	string	Camera 名稱
4	WallID[x].DisplayQuantity	int	上牆器顯示數量
5	WallID[x].bLock	boolen	是否處於鎖定狀態
6	WallID[x].nLock	int	若鎖定則會顯示鎖定號

			碼：平時為零但是屬於列車鎖定會以 5 表示，則四個畫面同時鎖定

★ 數量暫訂 100

2.3.6 CCTV #15-#16 輪撥順序設定

MSGID:

	Console	CCTV Service	說明	備註
1	CCTV_Camera_Train_Sort_Set		設定 CCTVCamera 輪撥設定	
2		CCTV_S_ACK	收到 Console 回應	
3		CCTV_Camera_Sort_Train_Set_Broad	廣播給線上 Console 更新畫面	
4		CCTV_Camera_Rota_Status	廣播該上牆器內容	

流程：

Dictionary :

Dictionary<int, class>

Class Dict_Camera_Train_Sort_Set

	Dict_Camera_Train_Sort_Set		
1	WallID	int	上牆器 ID
2	TID	String	列車班次
3	CombConditionID1	int	
4	CombConditionID2	int	
5	CombConditionID3	int	
6	CombConditionID4	int	

★ 數量暫訂 100

Dictionary :

Dictionary<int, class>

Class Dict_Camera_Train_Sort_Set_Broad

	Dict_Camera_Train_Sort_Set_Broad		
1	WallID	int	上牆器 ID
2	CCTVID[100]	int	CCTVID[Array] ★
3	CCTVID[y].CCTVName	string	Camera 名稱
4	WallID[x].DisplayQuantity	int	上牆器顯示數量
5	WallID[x].bLock	boolen	是否處於鎖定狀態
6	WallID[x].nLock	int	若鎖定則會顯示鎖定號碼：平時為零但是屬於列車鎖定會以 5 表示，則四個畫面同時鎖定

★ 數量暫訂 100

3 CCTV 資料庫格式

3.1 Camera 清單

表格名稱	CCTVData		建立者		版本	1	
表格說明	各個 Camera 清單資料下載						
每筆最大值			最大筆數				
保留條件			每日增加量				
備註	Server 會從 vcs 下載新的清單資料而 HMI 每次啟動時會藉由 wcf 取得清單資料。此外會有定期更新清單(時間未定)						
序號	主索引鍵	欄位名稱	資料型別	大小	允許 Null	預設值	說明
1	Y	ID	int				IDENTITY(1,1)
2		VCSID	int		Y		Camera ID
3		CCTVName	nvarchar	130	Y		Camera Name
4		CCTVType	nvarchar	50	Y		1：固定型、2：嵌入型、3：PTZ 控制型
5		State	nvarchar	50	Y		
6		CCTVIP	nvarchar	130	Y		Camera IP
7		CCTVGroupName	nvarchar	130	Y		被分類於哪個群組(CCTV 廠商規劃)
8		CCTVnvrNo	nvarchar	130	Y		被附掛於哪個 nvr

9	CCTVstationNo	nvarchar	130	Y	屬於哪個車站
10	CCTVMainUrlLie ve	nvarchar	130	Y	Camera 所屬的播放連結路徑
11	UpdateTime	datetime		Y	資料更新時間
12					

3.2 NVR 清單

表格名稱	CCTVNvrData		建立者		版本	1	
表格說明	取得 NVR 清單						
每筆最大值			最大筆數				
保留條件			每日增加量				
備註							
序號	主索引鍵	欄位名稱	資料型別	大小	允許 Null	預設值	說明
1	Y	CCTVnvrNo	int				IDENTITY(1,1)
2		CCTVnvrName	nvarchar	130	Y		Nvr 名稱
3		CCTVnvrStationN o	nvarchar	130	Y		Nvr 所屬的站別
4		CCTVnvrStatus	nvarchar	130	Y		☆目前 Nvr 狀況
5		UpdateTime	datetime		Y		資料更新時間
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

☆ N : Normal 、 E : Event 、 P : PI 呼叫 、

3.3 紀錄 LinkGroups

表格名稱	CCTVSampleLinkGroups		建立者		版本	1
表格說明	紀錄上次操作的 Group					
每筆最大值			最大筆數			

保留條件				每日增加量			
備註							
序號	主索引鍵	欄位名稱	資料型別	大小	允許 Null	預設值	說明
1	Y	CCTVID	int				IDENTITY(1,1)
2	Y	SampleID	int				
3	Y	VCSID	int				
4							

3.4 上牆器設定

表格名稱		CCTVWallData		建立者		版本		1
表格說明		設定上牆器輪撥畫面與時間						
每筆最大值				最大筆數				
保留條件				每日增加量				
備註								
序號	主索引鍵	欄位名稱	資料型別	大小	允許 Null	預設值	說明	
1	Y	WallID	int				IDENTITY(1,1)	
2		WallType	int					
3		Wallworkmode	nvarchar	20	Y			
4		Wallformat	int		Y		播放數量	
5		WallWorkTimeSet	int		Y		設定輪撥間格	
6		WallWorkTimeNo	int		Y		現在輪撥間格	
7		w						

3.5 #1-#12 輪撥清單 list

表格名稱		CCTVNormalWallRotaList		建立者		版本		1
表格說明		紀錄#1-#12 輪撥清單						
每筆最大值				最大筆數				
保留條件				每日增加量				
備註		原本輪撥清單是由 CCTV Service 透過 WCF 傳遞過來，但是若假如 WCF 無法回應時，則直接讀取資料庫顯示						
序號	主索引鍵	欄位名稱	資料型別	大小	允許 Null	預設值	說明	
1	Y	WallID	int					

2	Y	CCTVID	int				
3		CCTVName	nvarchar	50			
4		Lock	int			0	0:為不鎖定，1:為鎖定(鎖定為該上牆器唯一)
5							
6							
7							

3.6 #13-#14 輪撥清單 list

表格名稱		CCTVDepotWallRotaList		建立者			版本	1	
表格說明		紀錄#13-#14 輪撥清單							
每筆最大值				最大筆數					
保留條件				每日增加量					
備註		#13-#14 若輪撥清單沒有資料時，則預設是將所有的#13-#14 相關清單自動輪撥，此外因為此牆有固定與車輛進入區域，所以會有兩種以上呈現方式							
序號	主索引鍵	欄位名稱	資料型別	大小	允許 Null	預設值	說明		
1	Y	WallID	int						
2	Y	CCTVID	int		Y				
3		CCTVName	nvarchar	50	Y				
4		Lock	int		Y	0	0:為不鎖定，1:為鎖定(鎖定為該上牆器唯一)		
5		bFixArea	boolen		Y	false	True:為固定；False：為該車進入區域顯示		
6		CombCondition	nvarchar				規則條件 1		
7		CombConditionI	int						
8		D1					規則條件 2		
9		CombConditionI	int				規則條件 3		
10		D2					規則條件 4		
		CombConditionI	int						
		D3							
		CombConditionI	int						
		D4							

3.7 #13-#14 輪撥清單條件

表格名稱		CCTVDepotWallRotaCondi		建立者			版本	1
表格說明		#13-#14 輪撥清單條件						
每筆最大值				最大筆數				

保留條件				每日增加量		0 列	
備註		此為#13-#14 輪撥清單條件之用途，會使用於 CCTVDepotWallRotaList，此表為不可修改。					
序號	主索引鍵	欄位名稱	資料型別	大小	允許 Null	預設值	說明
1	Y	CombConditionID	int				輪撥清單 ID 辨視
2		ConditionIDPos	int		Y		屬於那個條件位置
3		ConditionDsc	varchar	255	Y		條件說明
4							
5							
6							
7							

3.8 #15-#16 輪撥清單 list

表格名稱	CCTVTrainWallRotaList		建立者		版本	1	
表格說明	紀錄#15-#16 輪撥清單						
每筆最大值			最大筆數				
保留條件			每日增加量				
備註	會有實際列車資訊與預計播放邏輯功能，這表格算是變動性						
序號	主索引鍵	欄位名稱	資料型別	大小	允許 Null	預設值	說明
1	Y	WallID	int				
2	Y	CombCondition	nvarchar	255			線上車輛與列車群組條件★
3		TID	nvarchar	3			列車班次
4		CombConditionID1	int				規則條件 1
5		CombConditionID2	int				規則條件 2
6		CombConditionID3	int				規則條件 3
7		CombConditionID4	int				規則條件 4

★ 線上車輛：在資料庫內填入『車次』若是車次需要 TID 欄位組成 845 車次顯示於畫面

3.9 #15-#16 輪撥清單條件

表格名稱	CCTVTrainWallRotaCondi		建立者		版本	1	
表格說明	#15-#16 輪撥清單條件						
每筆最大值			最大筆數				
保留條件			每日增加量	0 列			
備註	此為#15-#16 輪撥清單條件之用途，會使用於 CCTVTrainWallRotaList，此表為不可修改。						
序號	主索引鍵	欄位名稱	資料型別	大小	允許 Null	預設值	說明
1	Y	CombConditionID	int				輪撥清單 ID 辨視
2		ConditionIDPos	int		Y		屬於那個條件位置 ⊙
3		ConditionDsc	varchar	255	Y		條件說明
4							
5							
6							
7							

⊙ 0：為列車選擇 1：車廂攝影機分類

3.10 CCTV Camera 狀態

表格名稱	CAMERA_STATUS		建立者	瑞文	版本	1	
表格說明	當收到 CAMERA_STATUS 訊息時記錄並更改狀態						
每筆最大值			最大筆數	目前 CMFTCMFT 總 Camera 數量			
保留條件			每日增加量	0			
備註							
序號	主索引鍵	欄位名稱	資料型別	大小	允許 Null	預設值	說明
1	Y	ID	int				IDENTITY(1,1)
2		CamNo	varchar				攝影機編號
3		status	varchar				狀態
4		CountRecs	varchar				已錄影檔案數目
5		Writime	datetime				寫入時間
6							