

「104 年度馬祖列島燕鷗保護區  
棲地監管計畫」  
專業委託服務案

成果報告書

委託機關:連江縣政府

執行單位:慶霖電腦股份有限公司

## 目錄

壹、	計畫名稱.....	2
貳、	計畫緣起.....	2
參、	工作項目.....	6
肆、	計畫工作內容.....	6
伍、	設備清單及詳細規格(如附件).....	6
陸、	計畫執行進度與結果.....	7
一、	架設地形勘查(高登島、東引安東坑道、西莒趙大王廟).....	7
二、	設備升級選購.....	18
(1)	將超寬頻動態網路攝影機升級為(如圖).....	18
(2)	單筒連續變倍望遠鏡.....	22
(3)	專業影像錄影系統.....	25
(4)	影像後製系統/後製編輯系統及1台影像儲存主機.....	30
(5)	可攜儲存設備(遞回影像資料庫用).....	31
(6)	儲存單元.....	32
(7)	UPS不斷電系統.....	33
(8)	施工線材及戶外機櫃.....	34
(9)	專業數位單眼相機.....	35
(10)	專業彩色影印機.....	36
(11)	教育訓練兩場(一場內部一場外部).....	37
(12)	汰換兩台電腦.....	38
(13)	架設監視系統1組(含4個鏡頭).....	39
柒、	建議:.....	40
捌、	附件:.....	40
一、	設備規格書.....	47
二、	評選會議紀錄.....	50
三、	期中審查會議記錄.....	41
四、	期中複審會議紀錄.....	52
五、	期末審查會議紀錄.....	53
六、	期末複審會議紀錄.....	55
七、	教育訓練講義.....	56

## 壹、計畫名稱

「104 年度馬祖列島燕鷗保護區棲地監管計畫」專業委託服務案

## 貳、計畫緣起

### 一、依據

馬祖列島位於台灣海峽西北方，由南竿、北竿、東莒、西莒、東引、西引、大坵、高登、亮島等三十餘個島礁組成，臨近海域寒暖海流交會，漁產豐饒，為海洋迴游生物棲息繁衍場所，且地處東亞候鳥遷徙路線上，因此每年皆有大量沿大陸邊緣遷徙之野鳥於本區繁殖、渡冬與過境。其中於「馬祖列島燕鷗保護區」範圍內，每年夏天皆有成千上萬的燕鷗於此繁殖，其中以鳳頭燕鷗佔最大宗(*Thalasseus bergii*)，而最稀有的莫過於名列紅皮書極危(IUCN 2012)的黑嘴端鳳頭燕鷗(*T. bernsteini*)，為連江地區重要的鳥類資源。

黑嘴端鳳頭燕鷗於 1863 年被人類命名，至今 140 多年來，對牠的觀察紀錄少之又少，所以牠的生態習性可說是一無所知，因為就像傳說中的鳳凰一樣，所以被稱為「神話之鳥」。2000 年時，連江縣政府建請中央主管機關將所屬的八個無人島礁劃設為國內第十二處野生動物保護區—馬祖列島燕鷗保護區。而保護區在成立之初，即發現了自 1937 年以來就被懷疑已經滅絕的黑嘴端鳳頭燕鷗的蹤跡，當年共發現四對，並成功的繁衍下一代，這是世界上第一次發現牠們繁殖的紀錄。

### 二、計畫範圍

位於台灣海峽西北方的馬祖列島，面臨閩江口及連江口，與大陸一衣帶水，隔海相望。馬祖列島大小島嶼眾多，由南竿、北竿、東莒、西莒、東引、西引、大坵、高登、亮島等二十餘個島礁組成，總面積約二十九平方公里，以南竿島為行政中心。各島嶼排列宛如一長串的珍珠，羅佈於台灣海峽的西北端，與金門並稱雙雄，並為捍衛自由台灣的最前哨，被譽稱為「台海之珠」。因此彭主任委員於實地視察時說：「天上撒下的一串珍珠，散落在閩江口外」，正是馬祖列島地理位置的最佳寫照。

1949 年之後，因為軍事上的需要，馬祖列島中有些不適人居的島嶼常被國軍用來當作訓練射擊的標靶；但自 1992 年解除戰地政務後，這

些無人島嶼也回歸自然，在沒有人為干擾的狀況下，成為海鳥繁殖的最佳處所。

連江縣政府積極從事動植物的普查工作時，發現一些無人居住的島礁上有大量的鷗科鳥類聚集，估計每年總有上萬隻在這些島上繁衍下一代。為了讓這種獨特的生態景觀永續，縣政府相關單位便主動積極地建請主管機關—行政院農委會，將這些無人島礁劃設為「馬祖列島燕鷗保護區」。

「馬祖列島燕鷗保護區」設立於 2000 年，是國內第十二處野生動物保護區。保護區由東引鄉的雙子礁、北竿鄉的白廟、中島、鐵尖、三連嶼、莒光鄉的蛇山、南竿鄉的進嶼及瀏泉礁等八個無人島礁所組成，主要保護對象為每年夏天來這些島上繁殖的鷗科鳥類。這些鷗科鳥類有黑尾鷗、紅燕鷗、蒼燕鷗、白眉燕鷗、大鳳頭燕鷗及後來發現疑為已絕種的黑嘴端鳳頭燕鷗。

### 三、計畫範圍區域概況

#### 1. 馬祖列島燕鷗保護區

馬祖列島的野鳥基礎調查紀錄資料，在民國八十五年以前只有零星少數幾筆，自民國八十五年九月以後，才正式委請中華民國野鳥學會進行為期二年多的野外調查。資料顯示，在保護區各島上棲息的鳥種有 15 科 30 種〈不含秋過境及冬候鳥，秋冬季風強勁，海浪洶湧，無法做海上調查〉其中以夏候鳥在島嶼上繁殖的燕鷗數量最多，根據老漁民的說法，其數量在 50-70 年代曾高達數萬隻，然因長期軍方砲擊及漁民濫拾鳥蛋

結果，致使島上海鳥數量遞減〈在莒光蛇山、東引雙子礁有白眉燕鷗大量死亡調查紀錄〉。

紀錄中在各列島上繁殖的鳥類計有白眉燕鷗、鳳頭燕鷗、紅燕鷗、蒼燕鷗、黑尾鷗、岩鷺、叉尾兩燕等七種，其中黑尾鷗繁殖紀錄為全國獨一無二、珍貴無比，此外更有稀有鳥類如紅喉潛鳥、大水雉鳥、穴鳥、短尾水雉鳥、丹氏鷺鷥、黑頸鷺鷥、海秋沙、唐白鷺等均有在島礁上停留的紀錄。

根據民國八十六年的調查，在列島繁殖的燕鷗群數量約在 9000 隻

左右，其數量與密度不亞於澎湖貓嶼海鳥保護區，正因為如此豐富的自然資源，連江縣政府依據野生動物保育法第十條及同法施行細則第十二條主動積極規劃，民國八十八年十二月二十四日由主管機關行政院農業委員會（八八）農林字第八八〇三一〇六八號函，正式將東引鄉的雙子礁；北竿鄉的白廟、中島、鐵尖、三連嶼；南竿鄉的進嶼、瀏泉礁及莒光鄉的蛇山等八個無人島嶼公告為國家第十二處野生動物保護區—馬祖列島燕鷗保護區。

## 2. 黑嘴端鳳頭燕鷗

「黑嘴端鳳頭燕鷗」比黑面琵鷺還罕見，黑嘴端鳳頭燕鷗是燕鷗科鳥類中最稀有罕見的一種，常混群於外貌相似的大鳳頭燕鷗之中，過去曾認為其全球數量不超過 50 隻，名列 IUCN(國際自然保育聯盟)紅皮書 CR (極危)等級，在國內也屬保育等級 I 的瀕臨絕種野生動物，比全球數量近 3000 隻的黑面琵鷺還稀有。由於黑嘴端鳳頭燕鷗數量稀少，長期行蹤成謎，國內鳥友與學者過去就以「神話之鳥」稱之，直到 2000 年才在馬祖列島燕鷗保護區內發現其蹤跡，並有繁殖現象，成為全球第一筆確認的繁殖紀錄。2004 年再於大陸浙江的韭山列島發現，目前已確認黑嘴端鳳頭燕鷗的繁殖地，有臺灣的馬祖列島燕鷗保護區及大陸的舟山五峙山列島鳥類保護區、象山韭山列島自然保護區，且由臺灣研究團隊過去進行的燕鷗衛星追蹤計畫，發現三地族群應有互相流通的現象。

## 3. 環境資源分析

### ● 生物資源

馬祖各島嶼基盤全由花崗岩所構成，島礁數量眾多但面積狹小，地型多丘陵，崎嶇不平，土地貧瘠，陸上物種較為稀少，海洋物種及漁產則相當豐饒。

### ● 動物資源

馬祖列島過去因交通不便，又屬軍事管制區，因此生物基礎資料較為缺乏，目前農委會正積極輔導連江縣政府進行地區之相關動物相調查工作，初步記錄陸上物種較不豐富。但因為多年環境綠、美化功效卓著，連江縣政府廣植蜜源植物-馬櫻丹等，因此蝴蝶之種類與數量皆相當豐富，將來如能妥善規劃，其觀光潛力將無可限量。

馬祖最具地方特色的生物資源是豐富的漁場及鳥類生態。由於位處世界著名漁場-舟山群島西南端，暖寒海流相匯，漁產豐饒，並因花崗石岩岸地形，海水全年清澈，形成優良之磯釣場，黃雞魚、黑鯛、黑毛、鱸魚、黃魚、黃鰭鯛、嘉納、紅甘等都是本處常見的經濟魚種，其他如鯷魚、鯆魚等小型魚類除可供漁獲外，更可充分供應海鳥所需食物來源。由於地處於東亞候鳥遷徙路線之中繼站，因此每年皆吸引無數鳥類在此過境、渡冬或繁殖。此外，馬祖地理位置接近大陸而離台灣較遠，因此出現的鳥種和台灣地區者差異度頗高，尤其是一些在台灣地區被列為迷鳥或稀有的鳥種，在此地卻蹤跡常現，更增添馬祖地區在鳥類資源保育上的重要性。

「馬祖列島燕鷗保護區」包括東引鄉之雙子礁，北竿鄉之三連嶼、中島、鐵尖島、白廟、進嶼，南竿鄉之劉泉礁，莒光鄉之蛇山等八座島嶼，面積共約七十二公頃（陸域十二公頃、海域六十公頃），主要保護對象為以這些島嶼作繁殖地區的白眉燕鷗、紅燕鷗、蒼燕鷗、鳳頭燕鷗、黑尾鷗、岩鷺、叉尾雨燕等七種鳥類。根據調查，近兩年在保護區預定地繁殖的燕鷗數量已達上萬隻，其數量與密度皆不亞於澎湖貓嶼海鳥保護區，其中白眉燕鷗、蒼燕鷗為保育類鳥類，鳳頭燕鷗數量則為全國之冠，黑尾鷗之繁殖紀錄更為全國唯一發現地區，彌足珍貴。此外，亦發現有紅喉潛鳥、大水雉鳥、穴鳥、短尾水雉鳥、丹氏鷗鷺、黑頭鷺鷥、海秋沙、唐白鷺等多種稀有或保育類鳥類在島礁上停留之紀錄。此外被稱作神話之鳥的黑嘴端鳳頭燕鷗(*Sterna bernsteini*)首次發現命名於1863年，是燕鷗科鳥類中族群數最少的一種，已被列入瀕危物種。2000年於馬祖地區發現八隻黑嘴端鳳頭燕鷗，並紀錄其繁殖行為，引起鳥類研究領域的關注。

#### ● 燕鷗種類

主要為保護在此繁殖的白眉燕鷗、紅燕鷗、蒼燕鷗、鳳頭燕鷗、黑尾鷗、岩鷺、叉尾雨燕等七種鳥類。攝影師梁皆得在2000年時應連江縣政府委託進行拍攝時，發現已瀕臨絕跡的「神話之鳥」黑嘴端鳳頭燕鷗在此處繁殖。這是1937年後首次確認的採集或觀測紀錄，也是首次繁殖紀錄。

### 參、工作項目

- 一、委託建置燕鷗保護區影像監測系統。
- 二、燕鷗保護區教育宣導。
- 三、燕鷗保護區攝影資料儲存。

### 肆、計畫工作內容

- 一、委託建置燕鷗保護區影像監測系統:建立影像系統監控系統，長期監控燕鷗保護區生態情形、取得鳥類及其他生物之影像及相片等，預計監控3座島嶼，包含至少3個鏡頭，3個支架、3個攝影機及至少1台影像儲存主機及周邊線路配置、電源供應等，並包括人員訓練、設備建置後移交連江縣政府保管、後續維護項目及影像資料收集等。(詳規格詳如附件)。
- 二、針對民眾、學生及導遊等相關人員進行燕鷗保護區教育宣導:包括解說員教育、賞鷗船宣導、民眾教育等。(至少兩場)
- 三、燕鷗保護區攝影資料儲存:針對燕鷗保護區取得之相片、影像進行儲存工作，以利後續研究及宣導觀光工作。

### 伍、設備清單及詳細規格(如附件)

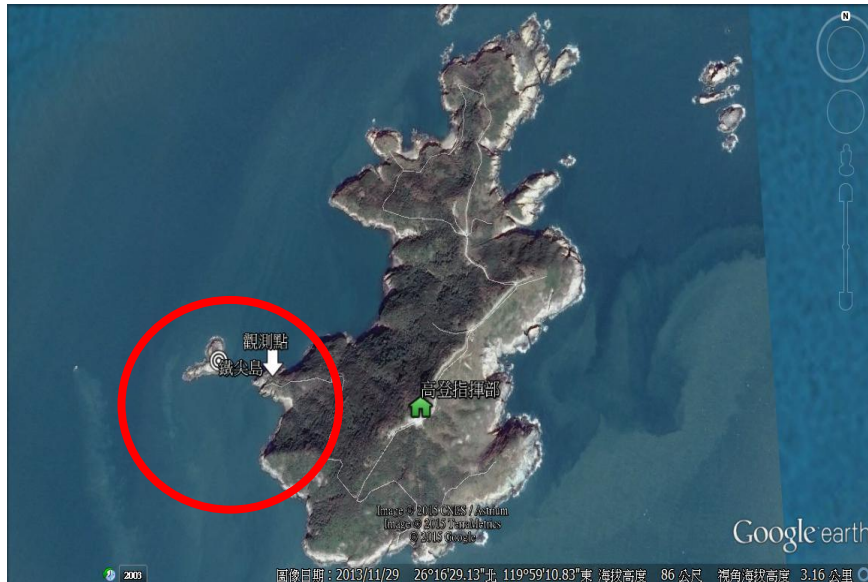
項目		單位	數量	備註	
設備	1	超寬頻動態網路攝影機	組	3	已完成
	2	單筒連續變倍望遠鏡	組	3	已完成
	3	專業影像錄影系統	組	3	已完成
	4	影像後製系統	組	1	已完成
	5	可攜儲存設備	組	5	已完成
	6	儲存單元	組	10	已完成
	7	UPS 穩壓不斷電系統	組	5	已完成
	8	施工佈線及戶外機櫃	組	3	已完成
	9	專業數位單眼相機	組	1	已完成
	10	專業彩色影印機	組	1	已完成
	11	教育宣導及訓練	場	2	已完成

## 陸、計畫執行進度與結果

### 一、架設地形勘查(高登島、東引安東坑道、西莒趙大王廟)

#### (1) 高登指揮所地形勘查及架設

##### a. 設備架設位置及設備模擬圖



數位高倍數變焦攝影機預定位

##### b. 高登島觀測點評估:

高登指揮部到鐵尖島觀測點約為 1.5 公里, 觀測點預計需施工:

1. 單膜光纖
2. 1.25mm/2C 電源線
3. 保護套管
4. 預計人力施做 12 人\*天, 夜間遠端觀測鏡頭+光纖傳輸器使用電力為 Max 220V/ 0.45A (<100W), 白天無雷射照射器(不可見光)不開啟時更小於 50W

##### c. 施工注意事項:

1. 架設桿子或是遮罩藍色球體為監視設備 (可 360 度旋轉)
2. 視角最好. 有遮蔽物能防風
3. 需要由2公里外拉電力及光纖
4. 需請國軍單位幫忙維護



d. 會勘相關照片：

10/2 預定點探勘及協商



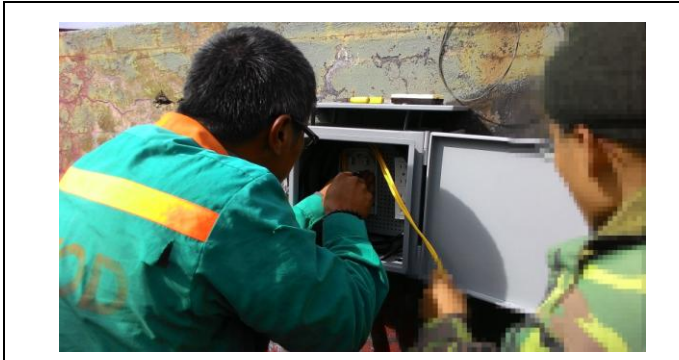


10/02 架設前光纖軸



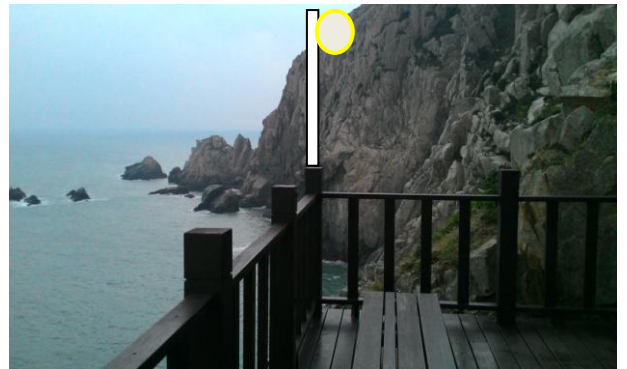
e. 架設狀況照片：





## (2) 東引安東坑道

### a. 設備架設位置及設備模擬圖

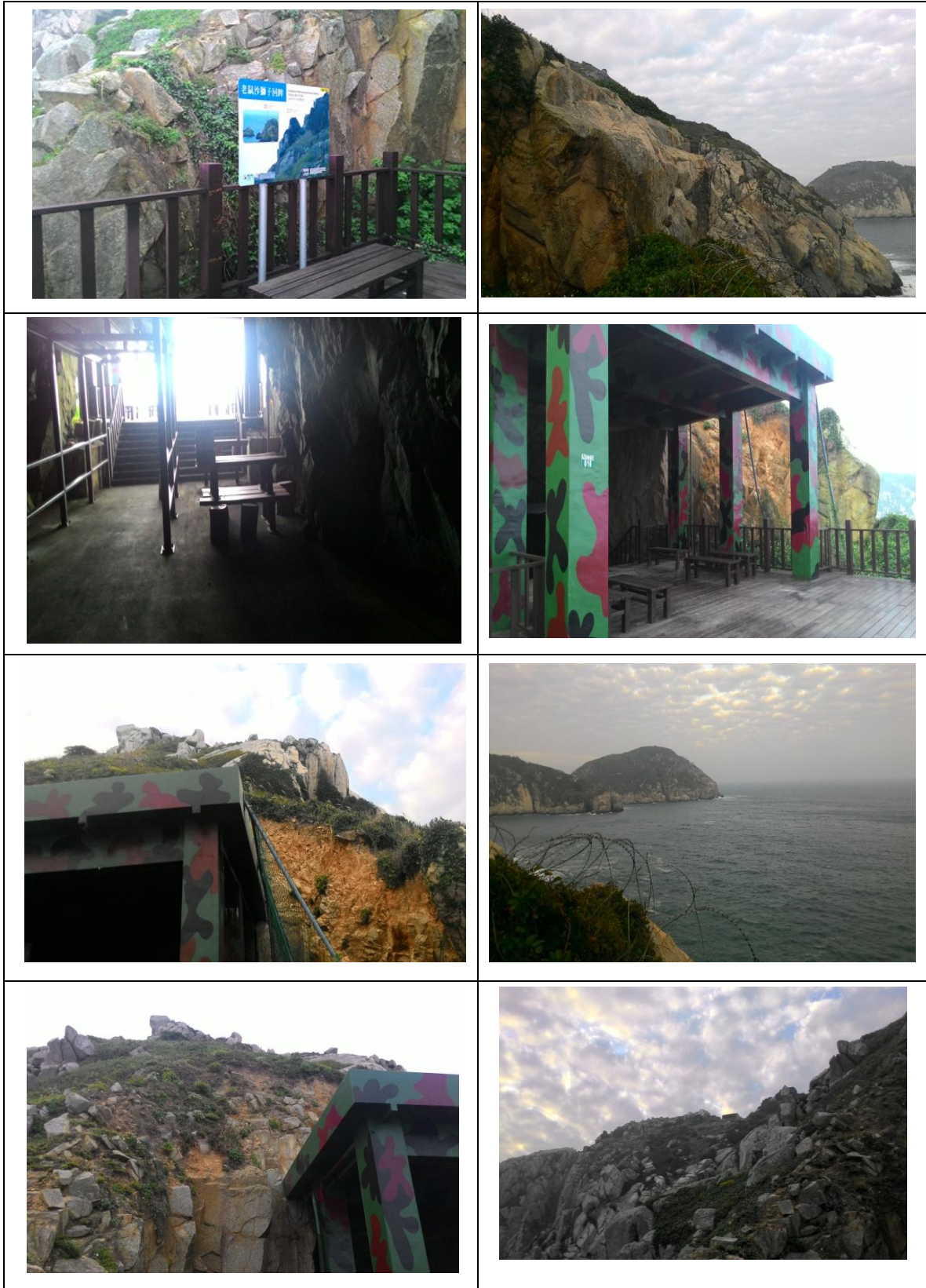


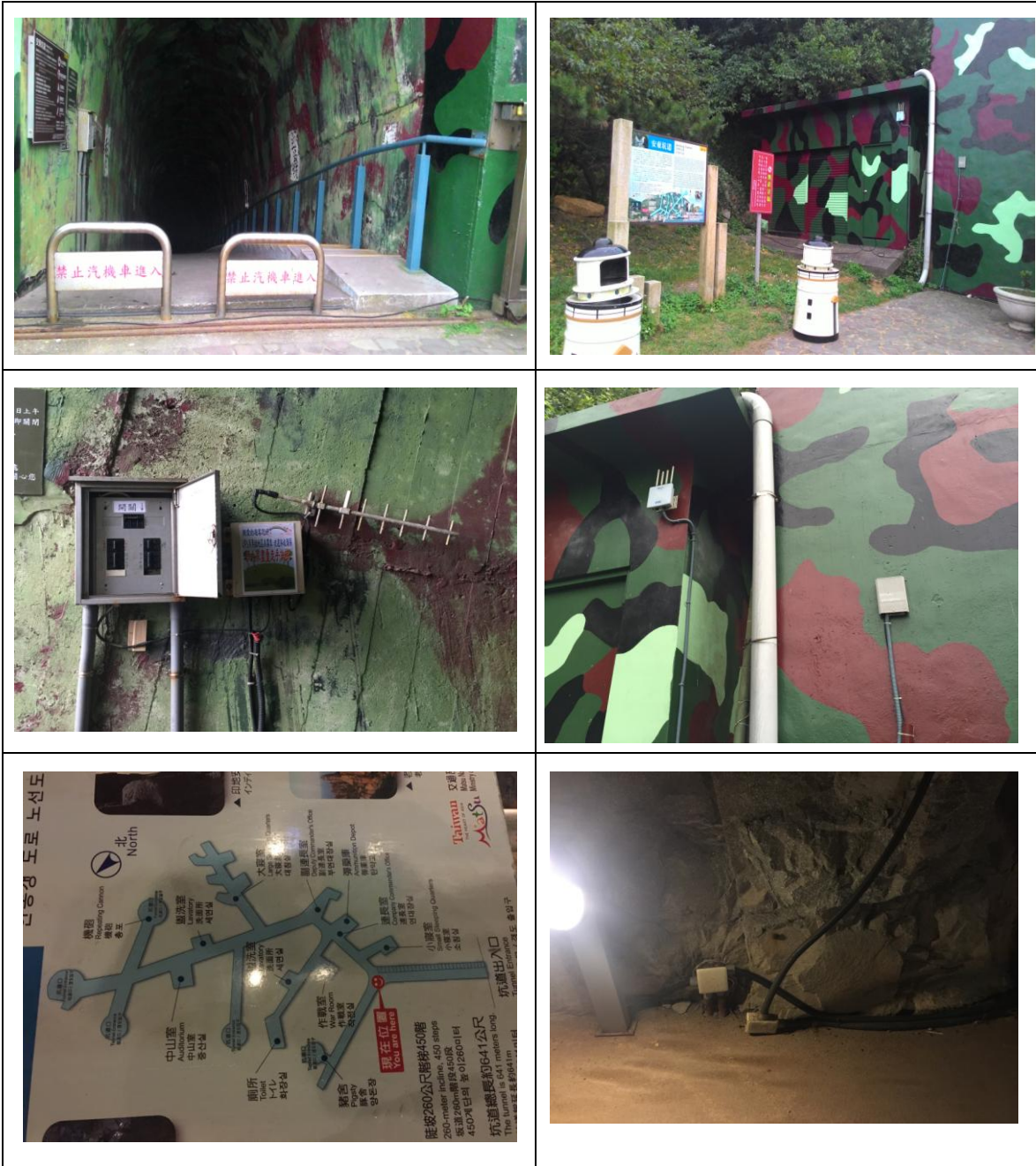
### b. 觀測點評估:

安東坑道觀測點約為 0.3 公里, 觀測點預計需施工:

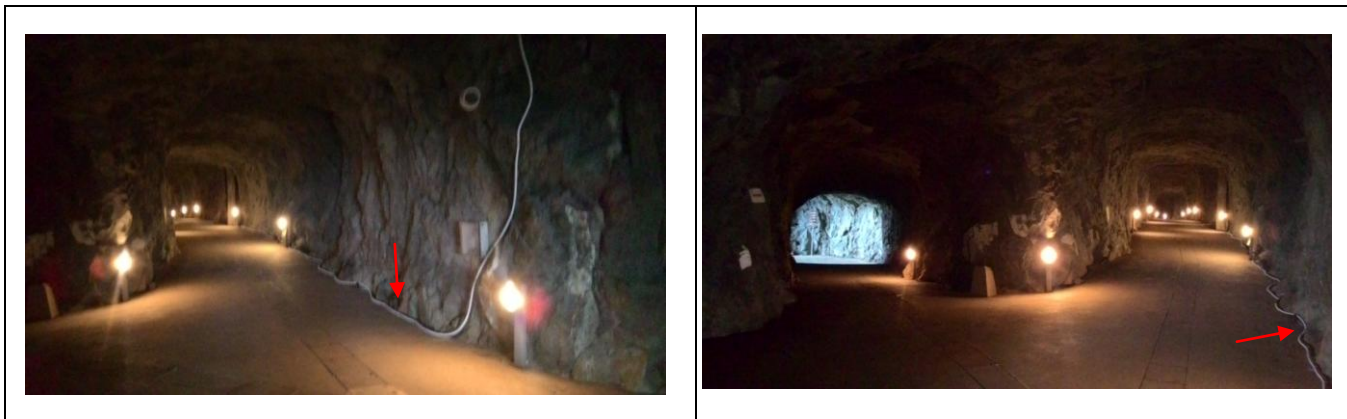
1. FTP Cat6 戶外網路線
2. 1.25mm/2C 電源線
3. 保護套管
4. 預計人力施做 8 人\*天, 夜間遠端觀測鏡頭+光纖傳輸器使用電力為 Max 220V/0.45A (<100W), 白天無雷射照射器(不可見光)不開啟時更小於 50W

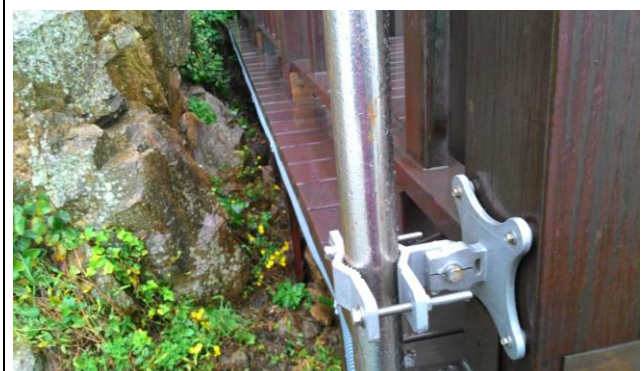
c. 會勘相關照片：

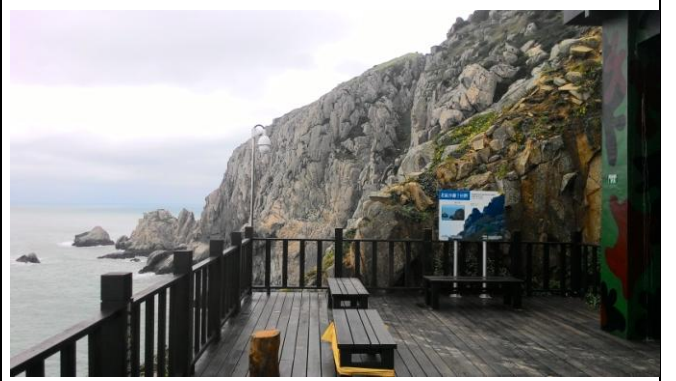




d. 架設狀況照片

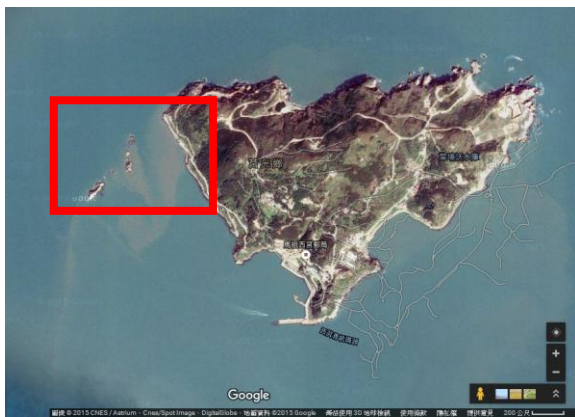






### (3) 西莒趙大王廟旁

#### a. 設備架設位置及設備模擬圖





**b. 觀測點評估:**

\*西莒趙大王廟到蛇島觀測點約為 0.7 公里, 觀測點預計需施工:

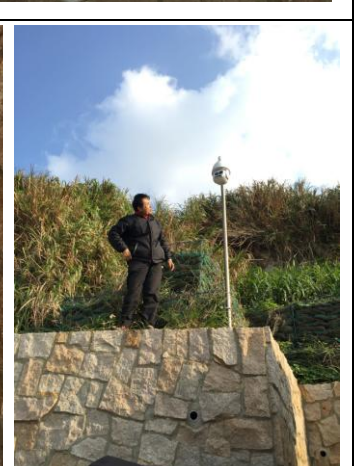
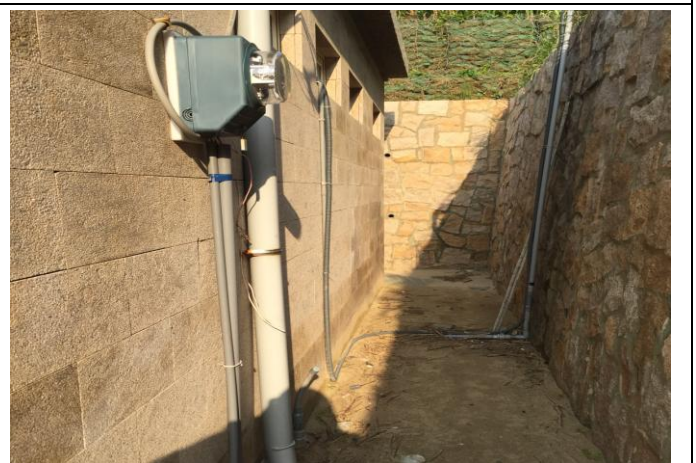
1. FTP Cat6 戶外網路線
2. 1.25mm/2C 電源線
3. 保護套管
4. 預計人力施做 5 人\*天, 夜間遠端觀測鏡頭+光纖傳輸器使用電力為 Max 220V/ 0.45A (<100W), 白天無雷射照射器(不可見光)不開啟時更小於 50W

**c. 會勘相關照片:**





d. 架設状況





## 二、設備升級選購

(1) 將超寬頻動態網路攝影機升級為 (如圖)

2Mp Full HD 40x Ultra-smart Network Laser PTZ Dome Camera  
200 萬像素全高清 SD6AL240-HNI

品名：	數位高倍數變焦攝影機	品牌名稱：	大華
型號：	SD6AL240-HNI	類型：	網路攝像機
款式：	半球攝像機	傳感器：	CMOS
技術：	平移/傾斜/縮放	特殊功能：	防水
型號類型：	HI-POE PTZ	攝像機鏡頭：	40X 光學變焦

### A. 產品特點：

- 強大的 40X 光學變焦
- H.264 和 MJPEG 三碼流編碼
- 最大 60 幀 (AT) 720P 及 30 幀 (AT) 1080P 分辨率
- 除霧, DWDR, EIS, 投資回報率, 日/夜 (ICR), DNR (2D 和 3D), 自動光圈, 自動聚焦, 自動白平衡, 自動增益控制, 背光補償
- 自動跟踪和 IVS
- 多個網絡監控: 網絡瀏覽器, CMS (DSS / PSS) DMSS
- 最大 240°/s 的平移速度, 360°無限制平移旋轉
- 最多 300 預置, 5 自動掃描, 8 之旅, 5 模式
- 內置 7/2 報警輸入/輸出
- 支持智能 3D 定位, DH-SD 協議
- Micro SD 存儲, IP67, HI -POE
- 紅外距離可達 500m

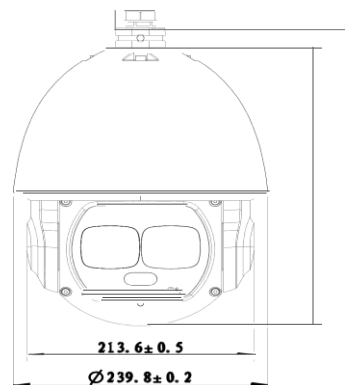
### B. 內建雲台軟體可直接連接電腦/手機剪輯片段



模型	DH-SD6AL240，HNI
<b>相機</b>	
圖像傳感器	1 / 2.8 “的 Exmor CMOS
有效像素	1944 (H) ×1092 (V) ，2 萬像素
掃描系統	進步
電子快門速度	1/1~1 / 30,000s
最小。照明	顏色：0.05LUX F1.6，B / W：0.005Lux F1.6，0LUX (上 IR)
S / N 比率	超過 55 分貝
視頻輸出	BNC (1.0VP-P /75Ω) ，PAL / NTSC
<b>攝像機特點</b>	
早晚	自動 (ICR) /彩色/ B / W
背光補償	BLC / HLC / DWDR
白平衡	自動，ATW，室內，室外，手動
增益控制	自動/手動
降噪	超 DNR (2D / 3D)
隱私遮蔽	多達 24 個領域
數碼變焦	16 倍
EIS	支持
除霧	支持
<b>透鏡</b>	
焦距	7.9 毫米~316 毫米 (40X 光學變焦)
最大光圈	F1.6~F6.1
聚焦控制	自動/手動
視場角	H：41.5°~1.1°
近焦距離	百毫米~千毫米

<b>紅外燈</b>		
激光燈控制	自動/手動	
激光測距	高達 500 米	
激光燈角	2°~60°	
<b>雲台</b>		
平移/傾斜範圍	0°~360° 不已; 垂直: -10°~90°, 自動翻轉 180°	
手動控制速度	0.1°~240°/秒; 傾斜 0.1°~120°/秒	
預置位速度	潘: 240°/秒; 傾斜: 200°/秒	
預設	80 (DH-SD), 255 (PELCO-P / D)	
PTZ 模式	5 模式, 8 個巡迴賽, 自動平移, 自動掃描	
速度設置	人性化的焦距/速度適應	
上電動作	自動恢復到停電後, 以前的雲台和鏡頭狀態	
空間運動	激活預設/掃描/旅遊/模式如果沒有命令, 在指定時間內	
時間任務	自動激活預設/平移/掃描/遊/模式通過預設時間	
協議	DH-SD, PELCO-P / D (自動識別)	
<b>視頻</b>		
壓縮	H.264 / MJPEG	
解析度	1080P (1920×1080) / 720P (1280×720) / D1 (704×576/704×480) / CIF (352×288/352×240)	
幀速率	主流	1080P / D1 (1~25 / 30fps 的), 720P (1~50 / 60fps 的)
	子碼流 1	D1 / CIF (1~25 / 30fps) 的
	子碼流 2	720P / D1 / CIF (1~25 / 30fps) 的
比特率	H.264: 56K~8192Kbps, MJPEG: 56K~20480Kbps	
<b>音頻</b>		
壓縮	G.711A / G.711u 編 (32kbps 的) / PCM (128kbps 的)	
接口	1/1 通道輸入/輸出	
<b>智能功能</b>		
自動跟踪	單場景, 多場景, 全景場景	
IVS (可選)	絆線, 入侵, 跨警告區域, 週界防護, 徘徊檢測, 遺棄物體檢測, 消失物體檢測, 非法停車, 快速移動等。	
跟踪觸發模式	手動/自動 (報警觸發)	

跟踪觸發事件	定向，縮放，跟踪，錄像，快照，報警等。
<b>網絡</b>	
以太網絡	RJ-45 (10 / 100BASE-T)
協議	的 IPv4 / IPv6, HTTP, HTTPS, SSL, TCP / IP, UDP, UPnP 的, ICMP, IGMP, SNMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPOE, DDNS, FTP, IP 過濾, 服務質量, 卓悅, 802.11a X
兼容性	ONVIF PSIA CGI
最大。用戶訪問	20 個用戶
智能手機	的 iPhone, iPad, 安卓, Windows 手機
<b>輔助接口</b>	
內存插槽	的 Micro SD, 最大 64GB
報警	7/2 通道輸入/輸出
<b>一般</b>	
電源	AC24V / 3A (±25%), 的 Hi-POE
能量消耗	20W, 43W (紅外, 加熱器)
工作環境	-40°C ~ 70°C / 小於 90%RH
防護	IP67
雨刮器	是
尺寸	Φ252 (毫米) × 384.3 (毫米)
重量	6.75 千克



(2) 單筒連續變倍望遠鏡  
廠牌:YUKON 型號: 6-100x100  
附腳架. 防水包. 說明書

**YUKON 6-100x100 單筒望遠鏡**

詳細規格	21031	21032
主鏡口徑	100 mm	100 mm
副鏡口徑	25 mm	25 mm
主鏡放大倍率	25x-100x	25x-100x
副鏡放大倍率	6x-25x	6x-25x
視角		
6倍時	7°	7°
25倍時	2.5°	2.5°
100倍時	0.6°	0.6°
最近對焦距離		
6倍時	1 M	1 M
25倍時	14 M	14 M
100倍時	214 M	214 M
屈光度調整	± 5	± 5
長視距	12-16 mm	12-16 mm
腳架孔	1/4, 3/8 吋	1/4, 3/8 吋
接眼部角度	45°	0°
防水性能	IPX3	IPX3
長度	425 mm	425 mm
寬度	119 mm	119 mm
高度	165 mm	165 mm
重量	1.5 kg	1.5 kg

包裝內容

- 6-100x100 單筒望遠鏡
- 保護套
- 說明書
- 保固卡
- 另可選購攝影轉接架



\* 最近對焦距離為 20°C 時平均值，  
此距離會隨氣溫而變化。(30°C 為 180 公尺，0°C 為 400 公尺)

介紹

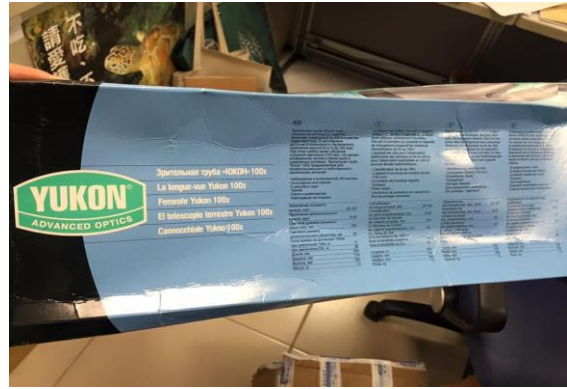
Yukon 6-100x100 可變倍率單筒望遠鏡運用特殊雙光路設計，不僅提供超大倍率範圍，同時保持體積輕巧便於攜帶。100mm 與 25mm 兩個物鏡分別負責高低倍率的焦距，尤其是 100mm 主鏡，可在昏暗環境及影像放大時發揮高集光力和高解析力的優點。此外，合理的目鏡位置讓您使用時更加順手。本機共有兩款：直視型及 45 度型。直視型適合一般地面觀測，45 度型適合仰視或一般地面，而且觀看姿勢較為輕鬆。Yukon 6-100x100 單筒望遠鏡可應用於各種活動，例如：

- 生態觀察 ● 賞鳥 ● 體育競賽 ● 射擊 ● 旅遊 ● 狩獵



康伯光學 德國 STEINER 美國 MEADE 日本 Kamakura 總代理  
台中市公園路21-3號 TEL: 04-22255019 FAX: 04-22253870  
www.comfort-optical.com.tw e-mail : comfort@ms12.hinet.net









Kamakura  
Japan



The Binocular-Specialists!  
台灣區獨家代理商

康伯光學有限公司

400 臺中市中區公園路 21-3 號 電話: 04-2225-5019 傳真: 04-22253870

網址: [www.comfort-optical-com.tw](http://www.comfort-optical-com.tw) e-mail: [comfort@ms12.hinet.net](mailto:comfort@ms12.hinet.net)

TO: 慶霖電腦股份有限公司

Date: 104/08/19

TEL:(0836)22616 FAX : (0836)22552

統編: 89750053

ATTN: 劉甲雲先生 / 0932726337

本公司所代理加拿大 **Olivon T900** 多功能望遠鏡原廠配備接目鏡為 **22-68x**, 而原廠基本款配備 **8mm/1.25"** 目鏡, 僅 **Olivon** 獨家可升級天文級 **MEADE UWA 5.5** 目鏡, 超視野高倍率目鏡即可將觀測倍率提升至 **104x**, 更超越俄羅斯 **YUKON 6-100X100**, 並展現更優異影像品質。

若選用更高一階的 **Olivon T900ED** 多功能望遠鏡, 內建鏡片為低色散光學玻璃, 可將物體因高倍數望遠放大產生的色差降到最低。

光學倍率之換算公式於下

$$\text{物鏡焦長} \div \text{目鏡焦長} = \text{倍率}$$

$$\text{Olivon T900 Series 焦長為 } 570\text{mm} \div 5.5\text{mm} = 103.63\text{x}$$

此致

慶霖電腦股份有限公司

康伯光學有限公司

業務部 李曉輝

(3) 專業影像錄影系統

升級為雲端高畫質監控系統

廠牌: 藍眼科技有限公司

型號: 藍眼 Web-NVR 雲端高畫質監視系統專業版 5L





# WebNVR

高畫質錄影+影音廣播+圖控監視 集大成的系統軟體  
雲端高畫質監視系統軟體

IP Surveillance System

**BlueEyes®**

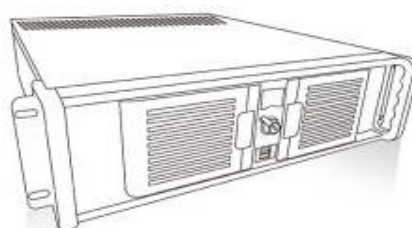
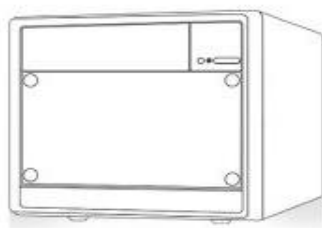
**WebNVR** 是為了專業和穩定的視訊監控而設計，具備絕對的價格優勢  
全新網頁方式操作，非常容易使用與多樣化功能，成功樹立了軟體工業的新典範



### Features 功能

- 1 高達**200**支攝影機同時進行錄影與錄音
- 2 超強**4**模影音壓縮滿足各種應用需求
- 3 **Megapixel**支援百萬像素攝影機
- 4 領先全球的**VEPCF**<sup>®</sup>影像錯誤封包校正過濾
- 5 獨創**CST**<sup>®</sup>壓縮分離技術
- 6 內建**EasyPass**<sup>®</sup>機制可輕鬆穿透防火牆傳送影像
- 7 **Multi-Layer**多階層圖控
- 8 **Broadcast**影音串流廣播
- 9 完整**API**整合容易
- 10 **安全性高**每個使用者皆有金鑰保護

## 主 機



### 藍眼獨家客製化 Customized Linux 作業系統

BE-9001	產 品 編 號	BE-9003
64位元 CPU	處 理 器	64位元 CPU
4 GB	記 憶 體	8 GB
SATA III 6.0Gb/s	硬 碟	SATA III 6.0Gb/s
Giga 千兆寬頻網路卡, 10/100/1000 乙太網路連結的 RJ45 / UTP 接頭, 符合 TCP/IP 網路協定, 支援最新 Giga 千兆寬頻網路		
250W, 100-240V AC	電 力	350W, 100-240V AC
體積輕巧, 安靜穩定	其 它	3U高度, 可固定於機架上
FPS>20fps, 20路	H.264 錄影效能 1280x720 解析度	FPS>20fps, 25路
FPS>20fps, 10路	H.264 錄影效能 1920x1080 解析度	FPS>20fps, 20路

- 承載攝影機支數視壓縮格式、解析度、每秒張數、拍攝環境等參數而異，建議實際測試或參考測試報告。
- 以上產品出貨時不含螢幕(顯示器)、滑鼠、鍵盤，WebNVR 是伺服器架構，基本上不需要這些周邊。
- 如果您需要 BE-9003 安裝於機架上，建議您加購合適的滑軌條方便安裝。
- 產品外觀、顏色或規格如有變動恕不另行通知。

### 硬碟容量選擇

硬碟容量	2,000GB	3,000GB	4,000GB	8,000GB
產品編號	BE-9001-20 BE-9003-20	BE-9001-30	BE-9001-40 BE-9003-40	BE-9003-80

如果需要更多錄影容量，可自行搭配磁碟陣列掛載後即可擴充容量。

## Specification 軟體規格



### 高效能處理器

獨特的循環記憶體功能，讓錄影更可靠，以Linux為軟體基礎平台，效能高、穩定、不中毒。



### 有善的操作介面

使用網路瀏覽器的操作介面，具有樹狀目錄呈現的攝影機清單，按照單位分類方便管理。



### 智能轉換技術

VEPCF影像錯誤封包校正過濾功能，透過智能轉換為H.264/AVC或MPEG-4格式儲存



### PTZ控制面板

輕鬆控制鏡頭旋轉，高達8個方向，遠端控制鏡頭移動速度、鏡頭縮放、光圈調整、焦距調整、OSD設定等智能設定。



### 權限管理

每位使用者都具有唯一的金鑰保護，並可達到一致性整合，同時針對有問題的使用者進行停權動作，禁止登入系統。



### 即時觀看

可以在平板、智慧手機上觀看即時影像。

支援作業系統：  



### 智能通知

攝影機自動觸發、斷線或復線時，系統發出通知給指定對象，並同時內建電子郵件發信伺服器，可立刻發送通知。

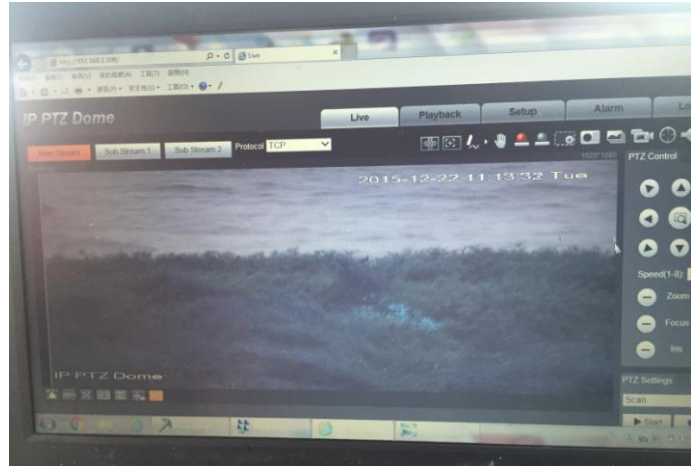


### AVI轉檔軟體

可在Windows 7/8/10 等作業系統上安裝執行，無軟體授權限制，可多台電腦上任意複製使用。支援事件清單、聲音播放、擷取畫面、分割、影像縮放等功能。

#### (4) 影像後製系統/後製編輯系統及 1 台影像儲存主機

攝影機內建雲台軟體系統可直接連接電腦/手機剪輯片段  
另外提供剪輯軟體創意導演 4 合 1 正版光碟及說明書並安裝儲存主機上。



(5) 可攜儲存設備(遞回影像資料庫用)

伽利略 USB3.0 TO SATA 3.5吋 硬碟外接盒 35CU3C

- USB3.0 最高傳輸速度 5 Gbps
- 可直立或平躺雙設計
- 拆裝免螺絲設計，一手就可完成
- 支援 3.5吋 SATA 單碟 6TB
- 支援 USB3.0 向下相容 USB2.0 規格

商品規格

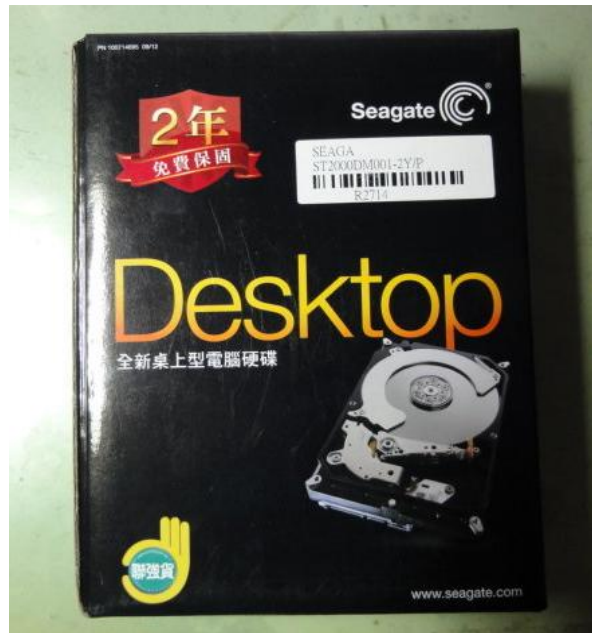
品牌	伽利略
尺寸：	185mm (長) *112mm (寬) *30mm (高)
電腦連接介面：	USB 3.0(相容 USB2.0)
電源供應：	外接變壓器 輸入：100-240 V / 50-60 Hz 輸出：12V (內正外負)
作業系統：	Win XP / ME / Vista / 7 / 8 / 8.1 / Mac OS 10.6 above / Linux Kernel 3.x above
外殼：	鋁製





(6) 儲存單元

廠牌: Seagate 規格: Seagate Barracuda 2TB



規格	2 TB <sup>1</sup>
型號	ST2000DM001
介面選項	SATA 6 Gb/秒 NCQ
效能	
主軸馬達轉速 (RPM)	7200
多區段快取記憶體 (MB)	64
支援的 SATA 傳輸速率 (Gb/秒)	6.0/3.0/1.5
搜尋平均, 讀取 (ms)	<8.5
搜尋平均, 寫入 (ms)	<9.5
平均資料傳輸率, 讀取/寫入 (MB/秒)	156
最高持續資料傳輸率, 0D 讀取 (MB/秒)	210



(7) UPS 不斷電系統  
廠牌:科風 規格:先鋒系列 UPS-多功能液晶在線 UPS



- (8) 施工線材及戶外機櫃
- (1) 600V 聚氣乙烯電纜
  - (2) 網路線/光纖
  - (3) 機櫃



## (9) 專業數位單眼相機 Canon EOS 5D

### EOS 5D Mark III

EOS 5D Mark III 專業級全片幅EOS數位單眼相機，配備2,230萬像素全片幅CMOS影像感測器及DIGIC 5處理器，影像畫質絕倫，更擴展標準ISO感光度範圍至高達ISO 25600，能駕馭任何光源環境，拍攝EOS 5D Mark III配備61點高密度網形自動對焦感應器，提供更快速更準確的自動對焦反應，加上每秒6張高速連拍拍攝時機。



## (10) 專業彩色影印機

### 全錄 Fuji XEROX ApeosPort-IV C5575 高階彩色影印機

- 感光圓鼓\*2 墨水紅黃藍各 1 黑\*2 碳粉回收盒\*2
- 每分鐘可印 50 張
- 掃描/傳真/黑白彩色影印列印
- 掃描格式支援：TIFF、JPEG、PDF、XPS、XDW 格式
- 可 Scan to e-mail, Scan to PC 及 Scan to mailbox(機器的 HD)



項目	內容	
	C5575	
類型	落地型	
記憶體容量	4 GB	
硬碟容量 <sup>1,1</sup>	160 GB 或更大 (可用空間: 128 GB)	
彩色功能	全彩	
掃描解析度	600×600 dpi	
列印解析度	1,200×2,400 dpi (高解析度照片) 600×600 dpi (文字 / 文字 - 照片 / 照片 / 地圖)	
熱機時間	30 秒以內 (室溫 20 °C); - 24 秒以內 (在主電源開啟時, 室溫 20 °C)	
原稿尺寸	紙張及書籍原稿 - 最大 297 x 432 mm (A3, 11 x 17")	
紙張尺寸	最大	SRA3 (320×450 mm), 12×18" (305×457 mm), A3 [手送紙盤: 12×19" (305×483 mm)]
	最小	A5 [手送紙盤: 明信片 (100×148 mm) - 信封 (120×235 mm)]
	影像留白	前端 4 mm 以內, 後端 2 mm 以內, 左 / 右 2 mm 以內
紙張輸出磅數 <sup>2</sup>	紙盤	52~300 gsm
	手送紙盤	52~300 gsm
首張複印出紙時間	黑白 <sup>3,3</sup>	3.7 秒
	彩色 <sup>4,4</sup>	5.2 秒
連續複印速度 <sup>1</sup>	A4 LEF/B5	黑白: 55 ppm, 彩色: 50 ppm
	LEF	
	A4/B5	黑白: 39 ppm, 彩色: 36 ppm
	B4	黑白: 32 ppm, 彩色: 29 ppm
	A3	黑白: 27 ppm, 彩色: 25 ppm
紙盤容量 <sup>5,5</sup>	標準	500 張×四段紙盤+手送紙盤 90 張
	選購	大容量紙盤 B1: 2,030 張
	最大紙張輸出磅數	4,120 張 (四段紙盤+大容量紙盤 B1)
輸出承接盤容量 <sup>6,6,7</sup>	250 張 (A4 LEF) - 125 張 (A3)	
電源	AC110V±10%、15A、60Hz±3%共用 (1 個電源)	
最大耗電量	1.65kW 以下	
	睡眠模式: 1.1W 以下 待機模式: 105W 以下	

(11) 教育訓練兩場(一場內部一場外部)  
講義於附件 7

104 年馬祖列島燕鷗保護區棲地監管計畫  
教育訓練簽到單

日期: 104.11.25 地點:

項次	姓名	項次	姓名
1	葉嘉敏	11	黃雪卿
2	陳子成	12	陳達
3	陳長福	13	楊美月
4	陳水泉	14	陳淡信
5	王水保	15	江春枝
6	陳君連	16	苑錫
7	陳天亮	17	莊甘卸
8	張金塔	18	陳水泉
9	施費城	19	陳君連
10	陳嘉治	20	吳春爾



104 年馬祖列島燕鷗保護區棲地監管計畫  
教育訓練簽到單

日期: 104.12.03 地點: 建設局

項次	姓名	項次	姓名
1	翁維	11	劉三才
2	李金塔	12	賴文管
3	陳理天	13	
4	陳冬瑞	14	
5	曾亦慶	15	
6	高子崑	16	
7	林益青	17	
8	劉剛	18	
9	曾明	19	
10	劉三才	20	



(12) 汰換兩台電腦



(13) 架設監視系統 1 組(含 4 個鏡頭)





## 柒、建議:

1. 未來若希望直接連接至大螢幕或是直接於局室內操控，須配合網路建置，方能將訊號回傳，請貴府協助與中華電信協調。
2. 目前架設之監控系統位置多為無人管理或是地處偏遠位置，可增加監視設備或是安全系統，監控系統遭受破壞。(目前為西莒島趙大王廟旁公廁設有巡邏箱、高登島為軍事管理、東引島為安東坑道內)

## 捌、附件:

### 附件一、設備規格書

項目	規格	備註
一、 超寬頻 動態網 路攝影 機(含同 等品或 以上)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 影像感應器必須是 1/2.8 吋(含)以上的全彩感應器。</li><li>2. 彩色模式照度達 0.2 Lux(含)以下、黑白模式照度達 0.01 Lux(含)以下時，影像仍清晰可辨。</li><li>3. 設備的電子快門必須包含 1/2~1/10000 秒。</li><li>4. 電子快門調整值需包含 1/250, 1/120, 1/60, 1/30 等。</li><li>5. 信噪比(S/N)至少達 54dB (含)以上。</li><li>6. 設備內建寬動態範圍(WDR)，且具有 5 個(含)以上設定等級。</li><li>7. 錄影畫面必須正常流暢，目標移動不會產生殘影或失真。</li><li>8. 自動光圈鏡頭焦距至少包含為 8-50mm。</li><li>9. 為配合不同場合需求，設備至少支援國際標準 MJPEG、MPEG4、H.264 等 3 種壓縮格式，影像解析度必須達 2048x1536 像素(含)以上。</li><li>10. 影像解析度為 1920x1080 像素時，更新率可高達 30fps(含)以上。</li><li>11. 可外接 1 組(含)以上音源輸入。</li><li>12. 音訊的壓縮編碼必須為 G.711，採樣率至少達 8kHz(含)以上。</li><li>13. 支援 QRcode 浮水印功能。</li><li>14. 網路使用 RJ45 接頭，以 Cat.5 雙絞線連接 10/100Mbit 乙太網路。</li><li>15. 具備看門狗功能(Watchdog)與系統日誌。</li><li>16. 具備影片加密烙印功能，以防影片盜用，提高影片的安全性。</li><li>17. 設備可長時間連續運作至少 24 小時(含)以上。</li><li>18. 配合軟體功能之執行效能，硬體規格可採用等級更高之設備，惟不得低於本工程所訂定之規格。</li></ol>	

	<p>19. 本設備需為原廠產品，不得為 OEM 或自行拼裝的產品，本單位有疑慮時可要求廠商提交原廠證明文件以茲確認。</p> <p>20. 為確保本系統穩定運作，且不受病毒或駭客入侵影響，本系統軟體的作業系統(OS)必須是非視窗(Windows)平台，且為不會中毒、不需要安裝防毒軟體的作業系統。</p> <p>21. 廠商需於交貨驗收時提供原廠針對本案所開立之經銷授權暨連帶保固證明，以保證當廠商無法提供後續保固維護責任時，原廠(含辦事處)仍負提供保固維護之責，倘若原廠在台設有分公司或辦事處者，則上述證明書需由原廠在台分公司或辦事處開立，以維護本單位權益。</p> <p>22. 投標時需附上原廠用印產品型錄，並於型錄上逐一標示符合上述規格的部分，作為型錄規格審查之用，所有資料包含型錄皆必須為中文，如為原文應翻譯為中文後交付。</p>	
<p>二、 單筒連續變倍望遠鏡(含同等品或以上)</p>	<p>1. 主要最大放大倍數：100 倍(含以上)</p> <p>2. 主物鏡直徑：95mm(含以上)</p> <p>3. 目鏡視野角度：0 或 45 度</p> <p>實際視野距離(角度)：<math>\leq 11\text{m}/1000\text{m}</math> (<math>\angle 0.6^\circ</math>)</p> <p>(即觀測 1 公里距離之標的物，目鏡視野觀測目標需<math>\leq 11</math> 公尺寬 or 高,)實際視野(角度)大小與倍率成反比)</p> <p>4. 防水等級：IPX3 含以上</p> <p>5. 使用溫度範圍：<math>\leq (-40^\circ\text{C})</math> 至 <math>\geq (+50^\circ\text{C})</math></p> <p>6. 相關周邊配件：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 原廠專用數位相機/攝影機支架連接器</li> <li>● 原廠單反相機轉換目鏡(接口是 M42,螺口的螺絲 0.75mm)</li> <li>● 原廠防護套</li> <li>● 三腳架雲台</li> </ul>	
<p>三、 專業影像錄影系統</p>	<p>1. 處理器：64 位元 CPU。</p> <p>2. 主記憶體：至少 4GB(含)以上。</p> <p>3. 儲存設備：儲存容量至少需達 2000GB(含)以上。</p> <p>4. 網路介面：內建 10/100/1000 乙太網路連結的 RJ45/UTP 接頭。</p> <p>5. 錄影效能：具有接收至少 6 支(含)攝影機同時進行影音同步錄影工作之能力。</p> <p>6. 壓縮格式：H. 264</p> <p>7. 支援 2 種(含)以上語言，至少需包含繁體中文、簡體中文的操作畫面。</p> <p>8. 設備可長時間運作至少達到 24 小時(含)以上。</p>	

9. 使用者透過系統可觀看即時影像畫面，確認攝影對象是否出現。
10. 支援浮水印功能，使用者可自行上傳浮水印圖檔。
11. 單台系統主機至少可同時讓 4 組(含)以上同步監看。
12. 含影像轉出伺服器
13. 錄影畫質：Full HD 高畫質，至少達 1920x1080 畫素(含)以上。
14. 影片修護：無論在錄製中發生什麼意外，系統都能夠在事後修復損壞的影片，並且保護影片仍可繼續播放觀看。
15. 影片合併：錄影中有許多時間系統應該可以隨時開始或停止錄影，停止後可將多個影片合併為單一影片檔案。系統能將同一時監督多個影片合併為一，除了取代暫停功能外，無論錄影中有幾次休息或暫停，最後的影片仍只有一個。
16. 燒錄 DVD：錄製的影片可以透過外接燒錄機直接燒錄成 DVD 光碟片。
17. 後製：使用者可以直接使用後製軟體後製或剪輯影片，修剪多餘的中間暫停時間、剪去不適宜的畫面、插入精彩片頭、製作出如同電影般的片尾、補上精彩鏡頭、寫上字幕、放上名稱等等。
18. 收音計量：使用時可能會發生忘記開麥克風、擴大機，造成收音不全情形。系統必須設計有收音指示功能，同時有計量分格，讓使用者了解每間教室即時的收音狀況，避免收音不全發生。
19. 還原機制：如系統發生問題時，管理者可在五分鐘內還原整個系統至出廠預設值。
20. 修護機制：如系統發生運作時有突發意外造成錄製的影片毀損，系統可在事後修復損壞的影片。
21. 看板功能：資訊看板可顯示主畫面、現場影像、影片、錄影資訊、跑馬燈、時間、圖片。
22. 自動上傳：系統在不影響錄影效能的前提下，能動態控制上傳速度，經影片上傳至其他系統。
23. 再生空間：系統可根據資料庫記錄，刪除最舊的影片，回收空間給新影片存放。
24. 應提供國際標準應用程式介面(Application Programming Interface, API)，方便與其他系統進行整合，並降低系統間的相互依賴，提高組成單元的內聚性，降低組成單元間的耦合程度，從而提高系統的維護性和擴充功能性。
25. 配合軟體功能之執行效能，硬體規格可採用等級更高之設備，惟不得低於本工程所訂定之規格。

	<p>26. 本設備需為原廠產品，不得為 OEM 或自行拼裝的產品，本單位有疑慮時可要求廠商提交原廠證明文件以茲確認。</p> <p>27. 廠商需於交貨驗收時提供原廠針對本案所開立之經銷授權暨連帶保固證明，以保證當廠商無法提供後續保固維護責任時，原廠(含辦事處)仍負提供保固維護之責，倘若原廠在台設有分公司或辦事處者，則上述證明書需由原廠在台分公司或辦事處開立，以維護本單位權益。</p> <p>28. 投標時需附上原廠用印產品型錄，並於型錄上逐一標示符合上述規格的部分，作為型錄規格審查之用，所有資料包含型錄皆必須為中文，如為原文應翻譯為中文後交付。</p>	
<p>四、 影像後製系統 (或同等品)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 處理器：Intel i7 等級。</li> <li>2. 主記憶體：至少 8GB(含)以上。</li> <li>3. 硬碟：至少 2TB(含)以上。</li> <li>4. 儲存設備：儲存容量至少需達 2,000GB(含)以上。</li> <li>5. 考慮到使用者的工作環境需求，設備需以體積小、效能高、低噪音為前提的專用機設計。</li> <li>6. 內建影片剪輯功能，至少具有切割合併、分鏡混編與章節製作功能等 3 種(含)以上。</li> <li>7. 影像畫質：Full HD 高畫質，至少達 1920x1080 畫素(含)以上。</li> <li>8. 影音同步：錄製的影片必須從頭到尾都是影音同步，每一秒每一幅都是同步。</li> <li>9. 畫面流暢：物體移動時不會產生影像殘影或失真。</li> <li>10. 影片修護：無論在錄製中發生什麼意外，系統都能夠在事後修復損壞的影片，並且保護影片仍可繼續播放觀看。</li> <li>11. 系統可針對多支攝影機錄製完的影片，進行全自動化分鏡混編工作。</li> <li>12. 錄製和剪輯完的影片都可在系統上播放與觀看。</li> <li>13. 系統可自動匯入已選擇影片，節省使用者查找影片時間。</li> <li>14. 系統具備完善的日誌記錄功能，確保使用者的每一個動作都能正確執行。</li> <li>15. 為方便使用者了解目前作業進度，系統會顯示不同工作類別的處理狀態。</li> <li>16. 警報偵測：當發生線路異常連線，或有影響系統工作效能的情況發生時，系統都會立即判斷並且通報相關人員。</li> <li>17. 搜尋影片：能針對日期區間、課程、人員、標題、結果等關鍵字找到想要的影片。</li> <li>18. 後製：使用者可以直接使用後製軟體後製或剪輯影片，修剪多餘的中間休息時間、剪去不適宜的畫面、插入精彩片頭、製作出如同電影般的片尾、補上老師沒寫的題目、寫</li> </ol>	

	<p>上字幕、放上課程名稱等等。</p> <p>19. 還原機制：如系統發生問題時，管理者至少可在 5 分鐘(含)以上內還原整個系統至出廠預設值。</p> <p>20. 再生空間：系統可根據資料庫記錄，刪除最舊的影片，回收空間給新影片存放。</p> <p>21. 配合軟體功能之執行效能，硬體規格可採用等級更高之設備，惟不得低於本工程所訂定之規格。</p> <p>22. 本設備需為原廠產品，不得為 OEM 或自行拼裝的產品，本單位有疑慮時可要求廠商提交原廠證明文件以茲確認。</p> <p>23. 廠商需於交貨驗收時提供原廠針對本案所開立之經銷授權暨連帶保固證明，以保證當廠商無法提供後續保固維護責任時，原廠(含辦事處)仍負提供保固維護之責，倘若原廠在台設有分公司或辦事處者，則上述證明書需由原廠在台分公司或辦事處開立，以維護本單位權益。</p> <p>24. 投標時需附上原廠用印產品型錄，並於型錄上逐一標示符合上述規格的部分，作為型錄規格審查之用，所有資料包含型錄皆必須為中文，如為原文應翻譯為中文後交付。</p>	
<p>五、 可攜儲存設備 (以上或同等品)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 每一槽支援 3 種規格硬碟：3.5 吋/2.5 吋/SSD</li> <li>2. 每一槽皆各有獨立電源開關，有效節能省電</li> <li>3. 連接電腦時若電腦關機，主體會自動休眠有效節能省電</li> <li>4. USB/eSATA 未連接電腦時，主體會自動休眠若只使用一顆硬碟，可將其他硬碟電源關閉</li> <li>5. 若硬碟短路時，主體則會自動斷電安全保護其他裝置</li> <li>6. 三段式風扇轉速可供調節</li> <li>7. eSATA 使用需注意：主機板 eSATA 埠或擴充卡 eSATA 需支援 (Port Multiplier 埠倍增器) 才可正常抓到四顆硬碟</li> <li>8. 3.5 吋硬碟安裝免螺絲，2.5 吋硬碟只需鎖底部 4 顆螺絲</li> <li>9. USB3.0 埠支援熱插拔，隨插即用</li> <li>9. 內建國際電源(100~240v)內附電源線，無需外接變壓器</li> </ol>	
<p>六、 儲存單元(或同等品)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 容量：2TB 含以上</li> <li>2. 外形規格：3.5 吋</li> <li>3. 快取記憶體：64MB</li> <li>4. 介面：SATA 6 Gb/s</li> <li>5. 轉速：IntelliPower</li> <li>6. 支援 NAS 專用硬碟</li> </ol>	
<p>七、</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 額定容量：1KVA 以上。</li> </ol>	

<p>UPS 不斷電系統 (或同等品)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 輸入電壓：80V~138V。</li> <li>3. 輸入頻率：50Hz / 60Hz ±5%(自動調整)。</li> <li>4. 輸入功因：≥0.95。</li> <li>5. 電池直流電壓：36V。</li> <li>6. 電池型式：12V。</li> <li>7. 電池供電時間(全載)：5 分鐘(700W) 以上。 (半載)：15 分鐘(350W) 以上。</li> <li>8. 電池再充電時間：8 小時回充至 90%以上或滿電位。</li> <li>9. 輸出電壓/穩定度：1ϕ2ω100V、110V、115V、120V。</li> <li>10. 輸出頻率/穩定度：60Hz±0.5。</li> <li>11. 波形失真：&lt;4%(線性滿載負載)。</li> <li>12. 超載能力：110%~130%維持 10 秒內。</li> <li>13. 效率 AC toAC：&gt;87%。</li> <li>14. 轉換時間：零中斷。</li> <li>15. UPS 到 BYPASS 或逆向轉換：&lt;4ms(毫秒)。</li> <li>16. 超載消失：自動回復 UPS 供電。</li> <li>17. 噪音：1 公尺距離≤45dB。</li> <li>18. 自動開機：斷電後，復電時 UPS 具備自動開機等功能以上設計。</li> <li>19. 通訊介面 RS232：斷電、電池低電壓，遙控 UPS 開關機等功能以上設計，並支援 Windows/Linux/Unix 等作業系統。</li> <li>20. 環境溫度：10°C 到 40°C。 濕度：20%至 90%(non-condensing)。</li> <li>21. 外觀尺寸:高度 2U 以上, 面板符合 19" 機架式安裝含滑軌</li> </ol>	
<p>八、 施工線材及戶外機櫃 (含同等品或以上)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 600V 聚氯乙稀絕緣聚氯乙稀被覆控制電纜以上或同等品。 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 截面積:1.25mm以上。</li> <li>(2) 絕緣厚度:0.8mm以上。</li> <li>(3) 芯線數:2芯以上。</li> </ol> </li> <li>2. 網路線 CAT6 FTP 以上： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 中芯導體：軟銅線0.5mm以上。</li> <li>(2) 絕緣體：高密度PE或同等品。</li> <li>(3) 外被：PE或同等品。</li> <li>(4) 4UL 444 TYPE CM等級以上。</li> </ol> </li> <li>3. 室外防水箱需提供 3 組以上： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 箱體四周除下方外需加裝隔熱板。</li> <li>(2) 箱體鋼板厚度1.5mm以上，材質為SUS304不銹鋼以上。</li> </ol> </li> </ol>	

	<p>(3) 機架高度:20U以上 (每U為44.45mm)。</p> <p>(4) 機架寬度:機架外部寬度為: 600mm以上。 前面板寬度為:482.6mm以上, 內緣寬度為:451mm以上, 深度:750 mm以上。</p> <p>(5) 前後門需加嵌入式橡皮墊或同等品作防水,使門組迫緊結合強化防水,另需有排水設計,前後門開關加鎖及採用拉柄式把手。</p> <p>(6) 前後門皆須增加錄影及監看視窗</p>	
<p>九、 專業數位單眼相機</p>	<p>自動對焦及自動曝光數位單眼相機1台須符合:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 記錄媒體.Type I CF 記憶卡(支援UDMA 7), SD/ SDHC/ SDXC 記憶卡</li> <li>2. 全幅機36 x 24mm(以上)</li> <li>3. 有效畫素2000萬畫素(以上)</li> <li>4. 自動對焦點60個(以上)</li> <li>5. 可支援短片拍攝</li> <li>6. ISO感光度範圍至少ISO 2560</li> <li>6. 含超望遠鏡頭 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 視角(對角)至少 6°10'</li> <li>(2) 最小光圈f/32</li> <li>(3) 最近對焦距離至少3.5 m</li> <li>(4) 鏡片組至少有SUPER UD鏡片或螢石鏡片</li> </ol> </li> <li>7. 含增距鏡 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)具備防塵防水滴設計</li> <li>(2)放大倍率至少1.4X</li> <li>(3)配合鏡頭時能自動對焦</li> <li>(4)鏡片組至少3組7片</li> </ol> </li> <li>8. 含閃光燈做出補光效果 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)閃燈指數至少43(公尺, ISO 100, 105mm)</li> <li>(2)閃燈覆蓋範圍至少24-105mm</li> <li>(3)回電時間至少3秒內</li> <li>(4)自動對焦輔助光有效範圍(約)中央: 0.7-10公尺</li> </ol> </li> <li>9. 記憶卡64G*2</li> <li>10. 相機包、鏡頭包各一</li> <li>11. 原廠電池*2</li> </ol>	
<p>十、 專業影</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 數位式多功能彩色複合機 1 台 (至少每分鐘可影印三十張(含)以上) <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)掃描格式支援:TIFF、JPEG、PDF、XPS、XDW 格式</li> </ol> </li> </ol>	

印機	<p>(2)附有可電腦直接遙控傳真+傳真接收可直接派送至電腦之功能</p> <p>(3)複印/列印速度：35 ppm b/w / 35 ppm color  掃描速度：70 ipm b/w / 70 ipm color  包含：自動雙面送稿機、雙面組件功能</p> <p>2. 複印功能：</p> <p>(1)第一張複印速度(橫式)：黑白 4.9 秒內/彩色 6.4 秒內</p> <p>(2)四段式紙盤(2,000 張)手送紙盤(90 張可厚紙)</p> <p>(3)含自動電子分頁，份數整理功能</p> <p>(4)高品質輸出解析密度 600 X 600 DPI</p> <p>(5)熱機時間：36 秒內</p> <p>(6)記憶體：不低於 1024MB</p> <p>(7)硬碟：不低於 160GB</p> <p>3. 列印功能：</p> <p>(1)可列印尺寸(含雙面)：A3 - A5</p> <p>(2)高品質輸出解析密度不低於 1400 X 2400 DPI</p> <p>(3)可網路列印，並支援 Smart Phone、Pad  (Wifi 環境直接列印)。</p> <p>4. 掃描功能：</p> <p>(1)掃描格式支援：TIFF、JPEG、PDF、XPS、XDW 格式</p> <p>(2)可 Scan to e-mail, Scan to PC 及 Scan to mailbox(機器的 HD)</p> <p>(3)解析度:不低於 600X600dpi，並支援縮圖預覽。</p> <p>5. 傳真功能</p> <p>(1)高速 G3 傳真(低於 3 秒)</p> <p>(2)傳真接收可直接派送至電腦</p> <p>(3)可電腦直接遙控傳真</p> <p>(4)自動儲存未送信傳真</p> <p>6. 黑色碳粉至少 2 組，紅、黃、藍色碳粉至少各 1 組</p> <p>7. 圓鼓組至少 2 組</p> <p>8. 碳粉回收盒至少 2 組</p>	
----	---	--



附件二、 評選會議紀錄

委員	委員意見	意見回覆
張委員彬	1. 請說明服務建議書內「技術應用」最前端 iCAM 及 100 倍高倍望遠鏡怎麼接合?有無影像接合後的測試結果?	iCAM 及 100 倍高倍望遠鏡可用萬用支架架設,並拉起目鏡遮罩防止漏光,影像測試如附檔。
	2. 100 倍高倍望遠鏡能觀看到多遠的東西?	100 倍高倍望遠鏡以規格書標示 11M/1000M 即在望遠鏡中 1000 公尺處可清晰看到長寬各 11 米之影像(可視角為 0.6°)。
	3. 有沒有考慮過使用 pan?紅外線為什麼要拿掉?	◎由於架設之設備長度很長約 90cm,若要使用 Pan 功能則需另加特製網路控制之雲台三腳架,若是觀察高倍數遠距影像,∠1°偏差距離於 1000 公尺處有十幾米的誤差。 ◎目前以紅外線照射距離最遠可達 100~150 米,監看超過 150 公尺以外的物體紅外線是不具效果的,尤其是拍水上之物體,紅外線大多會被水氣吸收,而無效果。
	4. 基座或是機身能否設置成轉動式的?可以拍更多角度。	理論上是可以的,但訂製雲台的移動刻度應該會很小,若需細部微調刻度可能需 0.1~0.5°,目前市面上還未看到此類產品。
李委員鎮宇	1. 晚上這套系統能夠使用嗎?能不能夠夜間照明?	夜間照明可外加紅外線照射器(不可見光),但距離應在 150 米內,可見光照射一般僅能使用聚光燈(可見光),若是拍生物可能需考慮會被(可見)光影響。國外最新有熱成像儀光譜拍攝,一公里外人體可被查覺,但若是老鼠般大小生物,也可能

		<p>太小看不見!最新產品(不可見光)雷射照射器目前尚未(准許)進口,應可達 1KM 以上,價格也不明。</p>
	<p>2. 這套監視系統能不能夠清楚的看得出大鳳頭燕鷗和黑嘴端鳳頭燕鷗呢?也就是說這套監視系統能夠攝錄多遠內清楚的影像?畫面會不會有望遠鏡之黑框?</p>	<p>要清楚分辨大鳳頭燕鷗和黑嘴端鳳頭燕鷗,當然首先對鳥的特徵應有所熟悉,若以規格看來,在 1000 公尺時在對焦準確的情況下 11 公尺範圍內的鳥應可加以辨別。iCAM 有配備 5-50mm 手動鏡頭(X10)已測試過可(放大)消除黑框。</p>
	<p>3. 何時能夠組裝完成所有設備?是否能夠於 10 月底前裝好並且試拍?教育訓練之時間?</p>	<p>◎組裝設備時間並不長,是裝設前作業很耗時,如戶外機箱訂製需六週,架設機櫃的土木建設及佈線,可能曠日廢時,且須登島數次(日)。若是預計於 10 月底前於貴局測試試拍海上船隻或戶外試拍,並開始測試監視系統,並執行教育訓練,盡可能在 10 月底前裝設完畢,但完工可能需多些時日才可完成,以合約時間應在 11 月 20 日前。</p> <p>◎從貴局四樓遠眺最外圍防波堤為 1.5KM,遠眺夫人村最外海礁石約為 2.2KM。</p>
	<p>4. 不斷電系統能夠撐多久的時間?</p>	<p>UPS 的外接電池容量約為 75Ah(12V),監錄設備(含鏡頭)耗電約 300W 預計可供電 3 小時,可再加大容量,但充電時間(100Ah 約 16Hr)會加長,空間也需允許才行。</p>
	<p>5. 能否從電腦上面直接轉播燕鷗鳥況?</p>	<p>可以,只要等到明年中華電信 4G 開通即可電腦監看。電視牆系統需另外採購。</p>

管委員立豪	1. 設備保固期限是多久?有包含校對焦距嗎?	合約上載明為一年,教育訓練可教貴局指派人員操作,自行校正。
	2. 您如何安排訓練及使用?	除了後製及剪輯外,安裝、操作及歸檔使用相當簡易上手,後製及剪輯則需要派專人學習,或直接外包製作。

### 附件三、 期中審查會議紀錄

「104年連江縣馬祖列島燕鷗保護區棲地監管計畫」期中審查會議紀錄

壹、會議時間：104年11月4日（星期三）上午10時30分

貳、會議地點：本府建設局4樓會議室

參、主持人：劉召集人德全

記錄：劉玉琳

伍、出席委員：賴委員文啓、王委員建華、陳委員如嵐、林委員建成

捌、出席廠商：慶霖電腦股份有限公司

玖、主持人致詞：(略)

拾、廠商詢答事項：

■ 王委員建華：

1. 三處監視系統距離島嶼的距離？

回覆：高登架設點距鐵尖島約300米，西莒趙大王廟到蛇島約為700米，東引則是在坑道上方500米。

2. 監視系統設備是否防水，有沒有做防護罩？

回覆：監視系統為防水，且鏡頭上面有雨刷功能，但目前尚未找到防鹽的監視設備，僅能以上油或是遮罩的方式維護。因為有夜視功能，不建議使用外罩防護罩，會形成反光畫面會一片白色。

■ 陳委員如嵐：

1. 請說明高登島上架設材料與方法？

回覆：網路採用光纖，需要由2公里外指揮部人力拉電力及佈置光纖到達據點，主機放置於指揮部以防潮濕，也請高登島上軍人協助電力配置及佈線。

2. 監視系統測視角及距離?看測試影片還能自動對焦?

回覆：監視系統能夠 360 度旋轉，最遠可以看到 1.5 公里外，能從遠端控制自動對焦縮小放大。

■ 林委員建成：

1. 履約期限內是否能夠完成後續工作?

回覆：因燕鷗保護區監視系統施工地點地理位置險惡，施工時間也須配合船班，天候因素關係尚有些材料無法如期抵達，會盡力於履約期限內施工完成。

2. 建議:期中審查會議簡報能夠簡化為工作項目、目前執行進度、未來執行進度即可，其他公司介紹等於服務建議書上提過資料不須細項介紹。

■ 主持人總結與建議：

1. 希望貴公司若有任何施工及設備運送問題，應立即向本局反應、溝通協調。
2. 監視系統測試影片非為模擬鳥類飛行拍攝也非燕鷗保護區內拍攝，其他設備架設目前只有照片參考，請補上相關影片測試及監視系統實體。

拾叁、評選結果：

一、經本委員會就招標規範工作內容討論及給予建議，一致決議慶霖電腦股份有限公司原則上通過，待修正後擇日召開複審會議。

拾肆、臨時動議：

拾伍、散會（下午 12 時 00 分）。

#### 附件四、 期中審查複審會議紀錄

### 「104年連江縣馬祖列島燕鷗保護區棲地監管計畫」案採購評選委員會期

#### 中審查複審會議紀錄

壹、會議時間：104年11月14日（星期六）下午2時0分

貳、會議地點：本府建設局4樓會議室

參、主持人：劉召集人德全

記錄：劉玉琳

伍、出席委員：賴委員文啓、林委員建成

陸、請假委員：王委員建華、陳委員如嵐

捌、出席廠商：慶霖電腦股份有限公司

玖、主持人致詞：(略)

拾、會議結果：

#### ■ 主持人總結與建議：

1. 攝影器材實確實已送到本縣，也能夠實際操作，期末報告審查會議時須提出架設於三個島上之攝影器材測試影片，及架設後之照片。
2. 履約期限為11月20日，若無法於11月20日完成將於11月21日起算延期履約（合約書第十三條第1項）逾期違約金，以日計算，每日依契約價金總額1%計算逾期違約金。
3. 經委員會就招標規範工作內容討論及給予建議，一致決議慶霖電腦股份有限公司通過期中審查。

拾肆、臨時動議：

拾伍、散會（下午15時20分）。



附件五、 期末審查會議紀錄

「104 年連江縣馬祖列島燕鷗保護區棲地監管計畫」

期末報告審查會議紀錄

壹、會議時間：104 年 11 月 20 日（星期五）上午 11 時 0 分

貳、會議地點：本府建設局 4 樓會議室

參、主持人：劉召集人德全 記錄：劉玉琳

伍、出席委員：賴委員文啓、林委員建成、王委員建華

陸、請假委員：

捌、出席廠商：慶霖電腦股份有限公司

玖、主持人致詞：(略)

拾、會議結果：

主持人總結與建議：

■ 王委員建華建議：

1. 請盡速安裝完成東引島及高登島之設備及操作系統。

廠商回答：目前東引島因船班因素，無法如期上島施工，高登島已架設完成，預計 11/21 再次登島錄製測使影片。

2. 儲存設備請用認證的硬碟系統，以保資料安全。

3. 設備的保固及養護，是否增加延長年限。

廠商回答：目前合約書上載明一年，設備本身為防水，會在外層上油增加防護。

● 林委員建成建議：

1. 架設於三個島上之設備安全問題如何解決？

廠商回答：高登島為軍事管制，請軍方協助，莒光島及東引島向警察局申請設置巡邏箱，建議明年可以增列設備保險項目。

2. 在西莒島拍攝蛇島的監視影片，畫面會晃動的原因，是否可以克服或改善？

廠商回答：因本案設計時使用的是一根桿子接一個監視系統，桿子以使用有 3mm 厚度之不銹鋼管，才足以支撐監視系統(30-40KG)，會再以鋼索(架)固定。

● 廠商慶霖電腦股份有限公司劉甲雲：

目前因架設之島嶼地處偏遠，網路較微弱，對於日後影像資料回傳有困難，請貴局協助告知中華電信佈線等事宜。

主持人劉局長德全回復:本局會派人協助請中華電信佈置網路線事宜。

綜合建議與改善項目:

1. 因尚有東引島設備及教育訓練未完成，請架設完成後拍攝測試影片，於複審時撥放講解。
2. 經委員會就招標規範工作內容討論及給予建議，一致決議慶霖電腦股份有限公司不通過期末審查，請履約完成後行文並附上期末報告書，以利本局辦理期末審查複審會議。
3. 本案履約期限為 11 月 20 日，若無法於 11 月 20 日完成將於 11 月 21 日起算遲延履約(合約書第十三條第 1 項)逾期違約金，以日計算，每日依契約價金總額 1%計算逾期違約金，直至貴公司履約完成並行文及附上期末報告書至本局為止。

拾肆、臨時動議:

拾伍、散會(下午 1 時 40 分)。

#### 附件六、 期末複審審查會議紀錄

### 「104 年連江縣馬祖列島燕鷗保護區棲地監管計畫」

#### 期末報告審查會議紀錄

壹、會議時間：104 年 11 月 20 日(星期五)上午 11 時 0 分

貳、會議地點：本府建設局 4 樓會議室

參、主持人：劉召集人德全 記錄：劉玉琳

伍、出席委員：賴委員文啓、林委員建成、王委員建華

陸、請假委員：

捌、出席廠商：慶霖電腦股份有限公司

玖、主持人致詞:(略)

拾、會議結果:

主持人總結與建議:

#### ■ 王委員建華建議:

1. 請盡速安裝完成東引島及高登島之設備及操作系統。

廠商回答:目前東引島因船班因素，無法如期上島施工，高登島已架設完成，

預計 11/21 再次登島錄製測使影片。

2. 儲存設備請用認證的硬碟系統，以保資料安全。

3. 設備的保固及養護，是否增加延長年限。

廠商回答:目前合約書上載明一年，設備本身為防水，會在外層上油增加防護。

● 林委員建成建議:

3. 架設於三個島上之設備安全問題如何解決?

廠商回答:高登島為軍事管制，請軍方協助，莒光島及東引島向警察局申請設置巡邏箱，建議明年可以增列設備保險項目。

4. 在西莒島拍攝蛇島的監視影片，畫面會晃動的原因，是否可以克服或改善?

廠商回答:因本案設計時使用的是一根桿子接一個監視系統，桿子以使用有厚度之不銹鋼棍，才足以支撐監視系統(30-40KG)，會在以鋼架固定。

● 廠商慶霖電腦股份有限公司劉甲雲:

目前因架設之島嶼地處偏遠，網路較微弱，對於日後影像資料回傳有困難，請貴局協助告知中華電信佈線等事宜。

主持人劉局長德全回復:本局會派人協助請中華電信佈置網路線事宜。

綜合建議與改善項目:

4. 因尚有東引島設備及教育訓練未完成，請架設完成後拍攝測試影片，於複審時撥放講解。

5. 經委員會就招標規範工作內容討論及給予建議，一致決議慶霖電腦股份有限公司不通過期末審查，請履約完成後行文並附上期末報告書，以利本局辦理期末審查複審會議。

6. 本案履約期限為 11 月 20 日，若無法於 11 月 20 日完成將於 11 月 21 日起算遲延履約(合約書第十三條第 1 項)逾期違約金，以日計算，每日依契約價金總額 1%計算逾期違約金，直至貴公司履約完成並行文及附上期末報告書至本局為止。

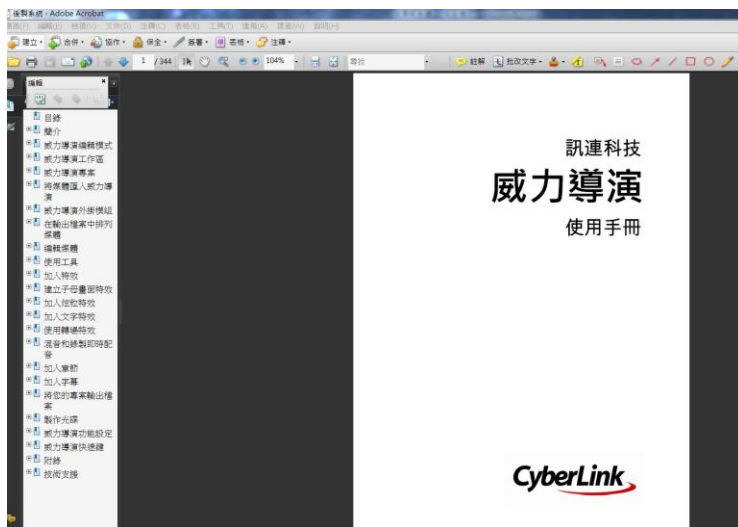
拾肆、臨時動議:

拾伍、散會(下午 1 時 40 分)。



## 附件七、 教育訓練講義

1. 威力說明書
2. WebNVR 影像錄影廣播系統操作手冊
3. 鏡頭操作手冊
4. 馬祖燕鷗保護區摺頁



**BlueEyes**<sup>®</sup>

WebNVR 2011 錄影廣播圖控系統軟體



使用手冊

Version 1.0  
2011/04/12

[www.BlueEyes.com.tw](http://www.BlueEyes.com.tw)

