

第十一章 隔音牆

11.1 說明

高速公路隔音牆係為有效降低道路兩旁之住戶所遭受交通噪音干擾之影響，所設置之公路附屬設施。設置隔音牆為有效降低噪音干擾的方案之一，為降低天然災害損壞之風險，隔音牆除視需要清洗外，更需定期檢查以確保隔音牆性能。

11.1.1 注意事項

1. 金屬隔音牆應注意吸(隔)音板表面及蓋板是否有破損鬆動情形，支柱及固定錨栓是否銹蝕鬆動，如有異常應以適當方式修復，必要時應更換之。
2. 混凝土或空心磚隔音牆須注意牆體表面有無髒汙，以及牆面是否受外力作用有破裂、脫落情形，必要時應修補或更換。
3. 聚碳酸酯(壓克力)透明板隔音牆須注意透明板本體有無髒汙及破裂，如有破裂情形嚴重者須更換。
4. 除植生攀附綠化之隔音牆外，隔音牆皆須定期清洗，清除攀附之藤蔓，以保持其外觀整潔。

11.1.2 名詞定義

1. 頂端蓋板：
覆蓋固定於吸(隔)音板頂端的鋼板。
2. 型鋼支柱：
H型之烤漆鋼製支柱，用來固定及支撐吸音板等構件。
3. 吸音板：
安裝並固定於鋼支柱翼板內之吸音板，表面為沖孔之金屬面板，內部填充包覆於不透水塑膠布內之高密度岩棉，用以反射、吸收或阻絕音波。
4. 隔音板：
安裝並固定於鋼支柱翼板內之無填充岩棉之金屬板，表面無沖孔，用以反射或阻絕音波。
5. 聚碳酸酯透明板：
安裝並固定於鋼支柱翼板，用以反射或阻絕音波之透明隔音板。
6. 壓克力透明板：
安裝並固定於鋼支柱翼板，用以反射或阻絕音波之透明隔音板，較聚碳酸酯材質強度為佳，耐候性較差。
7. 氟碳烤漆：
為可增加隔音牆金屬構件之耐候性、耐污染性、耐鹽霧性與耐磨耗性之塗料。
8. 防漏音板：
為L型之烤漆鋼板，位於高架橋之混凝土胸牆頂面，用以封閉胸牆頂及吸音板間之縫隙。
9. 固定角鋼：

為 L 型烤漆角鋼，以螺栓鎖於鋼支柱腹板上，用來將吸音板固定於鋼支柱的腹板內，避免吸音板因風力而發生晃動。

10. 防落鋼索：

為一條外覆塑膠皮之鋼索，穿過吸音板側面的鋁製扣夾，將上下各片吸音板結為一體，並固定於鋼支柱頂端。當發生過大的外力或風吸力以致吸音板發生鬆脫時，能將吸音板懸掛於鋼支柱上，不致發生墜落或飛落，而造成對人員或設備的傷害。

11. 空心磚牆：

為隔音牆形式，由水泥混凝土鑄成之空心磚體構築，並由加固鐵件固定之隔音牆，配置於路堤段。

12. (鋼筋) 混凝土板：

為隔音牆形式，由板體為混凝土構成，安裝並固定於鋼支柱翼板。

13. 維修門：

為一與隔音牆共構之門體，有側拉及雙開二種形式，可供巡檢人員通行至道路外側。

14. 橋下吸音板：

為附掛於梁底之金屬吸音板，可吸收主線車道產生之橋下反射音。

11.2 巡查類型

本章節巡查以目視為原則，辦理定期巡查及特別巡查，其中：

1. 定期巡查：每 2 年至少辦理 1 次，定期巡查表詳表 11-1。
2. 特別巡查：於下列情形發生後辦理，特別巡查表詳表 11-2。
 - (1) 颱風後及發生重大事故、火災或天然災害有結構嚴重損壞之虞時。
 - (2) 其他之特殊狀況時。

颱風後一個月內應完成養護單位轄管區域特別巡查報告，其餘事故及災害應就局部受影響之隔音牆為限，於二周內完成特別巡查報告。

11.3 隔音牆型態及養護方法

11.3.1 隔音牆型態

1. 金屬隔音板
2. 金屬吸音板
3. (鋼筋) 混凝土板
4. 空心磚牆
5. 聚碳酸酯透明板

11.3.2 養護方法

1. 金屬隔(吸)音板

(1) 表面髒污處理：

清洗使用之清潔劑為中性清潔劑(PH 值為 6~8)且不可使用堅硬刷子，以免損及表面；清洗時先以噴水管清洗表面(不可正面、高壓沖洗)浮流污物後，再以軟毛刷、碎布或海綿沾以適度中性清潔劑拭洗，清洗由上而下至全部，最後以清

水沖洗。

(2) 除鏽補漆處理：

施作補漆前應將金屬表面髒污清洗乾淨，待面板乾燥後再以砂輪機搭配鋼刷將浮鏽去除，應於當日塗佈底漆，並於次日進行面漆作業。

(3) 爬藤清理：

吸音板中若有爬藤攀附，應定期清除。

(4) 更新處理：

因事故撞擊損毀或經評估無法以除鏽補漆處理時，則將金屬隔音板或支柱汰舊換新處理

(5) 錨栓鬆脫：

應固定，必要時新增錨栓。

(6) 頂蓋板鬆脫：

應固定，必要時更新。

(7) 隔(吸)音板鬆脫：

長跨度橋或地震後，伸縮縫處隔(吸)音板經常會鬆脫，可調整之，或於支柱增設隔板。

2. (鋼筋)混凝土板

基礎沉陷產生嚴重裂縫或傾斜之處理：混凝土板因產生嚴重裂縫，經評估有安全疑慮者，應即作好防護措施，再視需要拆除重建。

3. 空心磚牆

(1) 磚塊剝落或破損處理:因地震、風災或事故撞擊造成，部分磚塊剝落或破損時，應將該單元磚塊清除，再另砌新磚。

(2) 更新處理：磚牆若因基礎沉陷產生嚴重裂縫或傾斜時，經評估有安全疑慮者，應即作好防護措施，再視需要拆除重建。

4. 聚碳酸酯及壓克力透明板

(1) 表面髒污處理：

清洗使用之清潔劑為中性清潔劑(PH 值為 6~8)且不可使用堅硬刷子，以免損及表面；清洗時先以噴水管清洗表面(不可正面、高壓沖洗)浮流污物後，再以軟毛刷、碎布或海綿沾以適度中性清潔劑拭洗，清洗由上而下至全部，最後以清水沖洗。

(2) 更新處理：

因事故撞擊損毀或材質老化、破損時，則將透明板汰舊換新處理。

11.4 人員管理及培訓

11.4.1 養護人員管理

隔音牆養護人員應確實瞭解本章所規定之平時檢查項目及執行內容，並孰悉相關作業執行程序與規定，方能有效督導承攬廠商執行隔音牆相關養護檢測作業，使執行能力與結果達到一致性的標準。

11.4.2 養護人員訓練

為提升養護及巡查人員之能力，應定期辦理教育訓練供相關人員參與，使其瞭解隔音牆養護檢查項目及執行，並加強相關專業與知識，每年輪流由各區養護分局自行或邀集專業廠商(專家)辦理 1 場講習訓練，內容得依隔音牆結構、型式、實務或相關發展趨勢等需求排定，如環保單位或專業單位辦理之噪音防制課程，應盡量派員參加，提升噪音防制專業能力。

11.4.3 巡查人員管理

隔音牆巡查人員由各工務段養護工程司或委由專業廠商辦理，專業廠商之檢測(巡查)人員應負責製作檢測(巡查)成果報告書提送養護工務段。

11.4.4 巡查人員訓練

為提升養護及巡查人員之能力，應定期辦理教育訓練供相關人員參與，使其瞭解隔音牆養護檢查項目及執行，並加強相關專業與知識，每年輪流由各區養護分局自行或邀集專業廠商(專家)辦理 1 場講習訓練，內容得依隔音牆結構、型式、實務或相關發展趨勢等需求排定，如環保單位或專業單位辦理之噪音防制課程，應盡量派員參加，提升噪音防制專業能力。

表 11-1 定期巡查報告表

國道編號： 日期： 年 月 日 天氣狀況(晴 陰 雨)						
巡查單位：						
巡查項目	國道里程		劣化等級如下方說明	劣化程度(1、2、3、4)	擬辦理改善意見 (含預定完成時間)	辦理情形及完成時間
	北上(西向)	南下(東向)				
頂端蓋板	1.自攻牙螺栓。 2.烤漆外觀 3.蓋板鬆脫					
型鋼支柱結構部分	烤漆外觀					
型鋼支柱托座及固定錨栓	固定螺栓					
金屬吸(隔)音板	1.烤漆外觀 2.吸(隔)音板本體 3.外觀清洗 4.鬆脫					
漏音防止板	1.自攻牙螺栓 2.烤漆外觀 3.鬆脫					
防落鋼索(未隱蔽)	鋼索鬆脫					
(鋼筋)混凝土板	混凝土板破損					
空心磚牆	空心磚脫落					
維修門	維修門損壞					
劣化評估等級	等級說明					
1	有即刻脫落之虞，應立刻修繕					
2	銹蝕或損壞嚴重，於1年內修繕					
3	銹蝕或損壞輕微，於3年內修繕					
4	無劣化，維持定期巡查					

巡查人員：

主管：

表 11-2 特別巡查報告表

國道編號： 日期： 年 月 日 天氣狀況(晴 陰 雨)						
巡查單位：						
巡查項目	國道里程		劣化等級如下方說明	劣化程度(1、2、3、4)	擬辦理改善意見(含預定完成時間)	辦理情形及完成時間
	北上(西向)	南下(東向)				
頂端蓋板	1.自攻牙螺栓 2.烤漆外觀 3.蓋板鬆脫					
金屬吸(隔)音板	吸(隔)音板本體					
漏音防止板	1.自攻牙螺栓 2.鬆脫					
防落鋼索(未隱蔽)	鋼索鬆脫					
維修門	1.維修門本體 2.滑動軌道或門軸					
劣化評估等級	等級說明					
1	有即刻脫落之虞，應立刻修繕					
2	銹蝕或損壞嚴重，於1年內修繕					
3	銹蝕或損壞輕微，於3年內修繕					
4	無劣化，維持定期巡查					

巡查人員：

主管：

第十二章 建築物

12.1 說明

建築物為依『建築法』相關規定所申請建置之構造物，為提供用路人休憩、養護(營運)管理人員辦公、機具設備存放或營運等場所，為公路設施之一。

建築物應妥善養護及修繕，若發生輕微之損壞時應及早維修，檢討是否需要修繕加固，以免日益擴大造成重大災害，或需耗費冗長時間及鉅大經費方能修復，導致生命、財產之嚴重損失。

適用本章養護範圍之建築物，為建築物產權屬本局管理或負責養護修繕之建築物(如辦公廳舍、服務區房舍、機房、庫房、地磅房、收費站房舍、休息站、加油站...等)，如為本局撥予外單位管理使用，非屬本章規定適用範圍。

12.1.1 一般規定及注意事項

1. 建築物應以經常保持實體之完好、整潔、美觀、衛生及安全為原則。
2. 使用人應實際瞭解建築物使用情形，對建築物受損狀況應能充分掌握，且能視其損壞程度，適時通知養護工程司，俾利辦理後續修復或處置。
3. 養護檢查結果可評估建築物使用功能及研判修復方法，或後續處置方式及經費編列之依據。
4. 養護作為應依『建築法』辦理，不得有未取得許可，而擅自建造、使用或拆除情形。

12.1.2 名詞定義

1. 幢：
建築物地面層以上結構獨立不與其他建築物相連，地面層以上其使用機能可獨立分開者。
2. 棟：
以具有單獨或共同之出入口並以無開口之防火牆及防火樓板區劃分開者。
3. 管理人：
指建築物之所有權人或經授權管理之人。
4. 使用人：
為建築物使用權人(公有建築物為實際管理使用人員)或承租建築物使用權之使用人。
5. 養護工程司(師)：
為本局養護工程分局或工務段之專業工程人員、或委外(委託)之專業工程人員。
6. 建築物昇降設備(以下簡稱昇降設備)：
指設置於建築物之昇降機、自動樓梯或其他類似之昇降設備。

12.2 檢(巡)查類型

對建築物及其設備附屬設施之養護檢查應先瞭解需要檢查之位置、型態、種類及構造特性，以發現其缺點，並予適時適當之處理。養護依檢查時效可分為下列各項。

12.2.1 平時檢查

1. 平時檢查由使用人藉由建築物外觀、設施(備)保養或申報紀錄及清潔維護等，瞭解與掌握建築物是否有發現異狀或損壞，並適切採取合宜之處理措施。
2. 平時檢查每半年 1 次，分別於年度為 3~4 月及 9~10 月各執行 1 次，檢查人員為使用人，於檢查完成後 2 個月內填具「平時檢查表」(表 12-1)送養護工程分局之工務段彙辦存查。
3. 檢視或查閱昇降設備、建築物公共安全檢查及消防設備檢查等，是否依相關法規規定，委託專業機構辦理，並依規定期程向主管機關辦理檢查或申報。

12.2.2 定期檢查

1. 定期檢查屬重點式及對建築物作較詳盡之檢查，以瞭解建築物之使用功能。
2. 定期檢查每 2 年 1 次，檢查人員為養護工程司(師)，於檢查完成後 1 個月內填具「定期檢查表」(表 12-2)。

12.2.3 特別巡查

1. 特別巡查係就建築物所在地區地震震度達 5 級以上或該幢(棟)建築物發生火災後，由養護工程司(師)於 1 周內完成建築物巡查，以供研判對策，填具「特別檢查表」(表 12-3)。倘於巡查期間內連續發生前開事件，以最後發生之該次為執行依據。
2. 遭受重大損壞之建築物在未修復前，隨時瞭解損壞是否擴大，並作適當處理。
3. 養護工程司(師)就各幢建築物各項檢(巡)查執行紀錄，填寫「平時、定期檢查及特別巡查執行情形紀錄表」(表 12-4)，俾利管控執行。

12.2.4 檢(巡)查項目

建築物包含結構體、昇降設備、防火避難設施、防火區劃設施、消防設備...等諸多設施與設備，為確保建築物公共安全、衛生，維護正常使用，茲對影響建築物使用及安全之主要項目辦理檢(巡)查，以有效執行。檢(巡)查項目分為下列各類：

1. 主要構造：

建築物主要構造為基礎、主要樑柱、承重牆壁、樓地板及屋頂之構造。

- (1) 主要構造是否損壞，如下陷、傾斜、變形、裂縫等。
- (2) 主要構造是否滲水、漏水。
- (3) 主要構造伸縮縫是否損壞。
- (4) 主要構造防火披覆層是否剝落。

2. 外牆壁及其附屬設施：

- (1) 牆裝修材料是否脫落、破損。
- (2) 牆面是否滲水、漏水及裂縫等。
- (3) 牆面附屬物是否損壞。
- (4) 牆上門窗是否損壞。

3. 室內牆壁、地坪及其附屬設施：

- (1) 牆面是否損壞。
- (2) 門窗是否損壞。
- (3) 天花板是否損壞。
- (4) 裝修材是否損壞。
- (5) 地板是否損壞。
- (6) 衛生器材是否損壞(含無障礙廁所)。

4. 屋頂設施：

- (1) 水塔及防水層是否損壞、漏水及內部是否清潔。
- (2) 突出物及附屬物是否損壞。
- (3) 排水孔是否堵塞。
- (4) 其他破壞。

5. 建築物公共安全檢查及申報：

供公眾使用之建築物或非公眾使用但經內政部認有必要辦理建築物公共安全檢查及申報之該幢建築物，應檢查依建築物公共安全檢查申報期間及施行日期辦理，並經所轄主管建築機關查核合格，予以備查之『建築物防火避難設施與設備安全檢查申報結果通知書』。

6. 昇降設備：

- (1) 檢查昇降設備之使用許可證在核定使用有效期限內，並張貼在昇降機內。
- (2) 檢查每月維護保養紀錄表。

7. 消防安全設備：

應設置消防安全設備場所，應檢查依內政部消防署「各類場所消防安全設備檢修及申報作業基準」完成消防安全設備檢修申報表及檢附消防安全設備檢修報告書，向當地消防機關申報。

12.2.5 檢(巡)查報告

建築物檢(巡)查完畢應即填具檢(巡)查報告表陳報，檢(巡)查報告表之內容應包括下列各項。

1. 檢(巡)查日期。
2. 檢(巡)查人員姓名。
3. 建築物名稱。
4. 建築物位置。
5. 檢(巡)查項目。
6. 現況說明。
7. 處理及建議事項。

檢(巡)查時發現有影響公共安全者，應立即當場處理，並連同檢(巡)查報告表循程序辦理。如無法立即處理者，應有改善計劃，並納入列管。

12.3 建築物維護

建築物損壞種類繁多，屬直接危及建築物之結構體及影響公共安全者，應優先處理。處理改善時如規模達建築法所規定之改建或修建時，應依法委請開業建築師設計簽證，並依修繕規模由營造廠商負責施工。未達前開規模者，可視需要委請開業建築師或專業技師辦理設計，在未能處理永久性修復前，應先行採取適當之臨時措施或告示，以策安全。不危及建築物之結構體及影響公共安全者，納入年度養護工作辦理修繕。

12.3.1 主要構造維護

本局目前管理建築物之主要構造為鋼筋混凝土及鋼結構 2 種，維護項目概述如下：

1. 鋼筋混凝土主要構造：

(1) 結構元件修復工法

- A. 裂縫灌注環氧樹脂工法。
- B. 敲開鬆動混凝土再以樹脂砂漿修復工法。
- C. 局部構件敲除重作工法。
- D. 其他工法。

(2) 結構元件補強工法

- A. 樑加設箍筋補強工法（剪力補強）。
- B. 樑帶狀鋼板補強工法（剪力補強）。
- C. 樑中央底部鋼板補強工法（正彎矩補強）。
- D. 其他工法。

(3) 結構系統改善補強工法

- A. 加設剪力牆補強工法。
- B. 加設斜撐補強工法。
- C. 加設翼牆補強工法。
- D. 其他工法。

(4) 結構系統加設消能隔減震裝置補強工法

- A. 斜撐加設三角形鋼板消能器補強工法。
- B. 斜撐加設黏彈性阻尼器補強工法。
- C. 基礎加設鉛心橡膠支承墊補強工法。
- D. 其他工法。

2. 鋼結構主要構造：

(1) 常見破壞情形、類型或形式

- A. 荷重破壞。
- B. 腐蝕破壞。
- C. 碰撞破壞。
- D. 火害。
- E. 塗裝劣化。

(2) 常見修復原理

- A. 藉增加抵抗斷面與改變構造系統以降低所受應力。
 - B. 降低靜載重以增加活載重之承載能力。
 - C. 置換損傷構材。
- (3) 常見修復工法
- A. 矯正工法：
分加熱矯正與機械矯正，藉由控制鋼材之熱漲冷縮，達到控制鋼材變形量之目的。
 - B. 開孔止裂工法：
本法為疲勞裂縫抑制方法，惟需考慮配合防蝕作業。
 - C. 添加材維修方法：
對於損壞構件或強度不足之構件，可增加添加材並以高拉力螺栓或鉚接方式與既有構材接合。
 - D. 焊接維修工法：
可用以修補鋼材之裂縫、刻痕，採用本工法之基本條件為鋼材需為可鉚鋼材。
 - E. 更換工法：
直接更換損壞之構件。
 - F. 補強材工法：
在構件斷面上添加補強板，藉由斷面積之增加提升承載力。
 - G. 樑柱補強工法：
在既設樑柱邊設置新的樑柱，並以斜撐構材、橫樑等連結新舊構件以分擔荷載。
 - H. 合成工法：
將非合成構件改裝成合成構件提高承載力。
 - I. 塗裝劣化改善工法：
成形板張貼法、(岩綿)噴著覆蓋法、粉刷(塗刷)覆蓋法、澆置覆蓋法、隔膜(層)覆蓋法、疊砌覆蓋法。

12.3.2 非主要構造設施及設備維護

1. 外牆面、內牆面、天花板、壁面、室內隔間或活動隔間及附屬物：應保持清潔與穩固。
 - (1) 常見損壞情形、類型或形式
 - A. 裂紋。
 - B. 面飾材剝落。
 - C. 白華。
 - D. 滲水。
 - E. 位移。
 - F. 污損。
 - G. 違規使用。
 - H. 附掛物。

第十二章 建築物

- I. 穿孔、破壞區劃。
 - (2) 常見維護方式
 - A. 局部塗裝改善。
 - B. 全面置換。
 - C. 環氧樹脂注射。
 - D. 高壓水柱清洗。
 - E. 膨脹螺栓補強。
2. 門窗：門窗應穩固、開啟順暢及保持清潔。
 - (1) 常見損壞情形、類型或形式
 - A. 開關不順暢或無法密合。
 - B. 門窗框挫曲、損壞、表面處理劣化。
 - C. 門扇窗扇破損。
 - D. 五金損壞、遺失。
 - E. 開口處剪力破壞。
 - F. 開口方向錯誤。
 - G. 開口迴轉半徑內有雜物無法全面開啟。
 - H. 缺出口標示燈或未正常運作。
 - I. 水密或氣密膠條劣化。
 - (2) 常見修復方式
 - A. 全面置換
 - B. 部分構件新增與置換
 - C. 局部修繕
 - D. 開口角隅補強
3. 地板：地板或地毯不論使用任何材質，應隨時保持清潔與平整。
 - (1) 常見損壞情形、類型或形式
 - A. 膨拱起翹
 - B. 破損、龜裂
 - C. 嵌縫脫落或未滿漿
 - (2) 常見修復方式
 - A. 全面置換
 - B. 局部置換
 - C. 抹縫補強
 - D. 複層構造
4. 廁所
 - (1) 落水頭或排水口保持暢通。
 - (2) 隨時保持廁所通風。
 - (3) 隨時檢查衛生器材有否故障。

- (4) 常見損壞情形、類型或形式
 - A. 衛生設備堵塞
 - B. 便器破損龜裂
 - C. 給排水管滲水
 - D. 排水不順暢、水壓不足
 - E. 沖水凡而漏水、故障、過度敏感
 - F. 搗擺隔間損壞
 - G. 酸蝕破壞
 - H. 抽風設備故障或運轉聲音過大
 - I. 附屬設備及五金損壞、鬆動、遺失、鏽蝕
- (5) 常見修復方式
 - A. 全面置換
 - B. 部分置換
 - C. 高壓水柱沖洗
 - D. 替代工法
 - E. 明管設計
- 5. 屋頂每年填具「定期維護清潔紀錄表」(表 12-5)
 - (1) 平屋頂及落水頭保持清潔及排水暢通。
 - (2) 每年汛期前至少打掃 1 次。
 - (3) 常見損壞情形、類型或形式
 - A. 防水層膨拱、起翹、破損、龜裂
 - B. 落水頭脫落、阻塞、排水不順
 - C. 附加物影響排水路徑與順暢度
 - D. 附加物破壞防水層
 - (4) 常見修復方式
 - A. 防水層局部更新
 - B. 防水層全面更新
 - C. 高壓水柱沖洗
 - D. 新設落水管及落水頭
- 6. 飲用水蓄水池(水塔)設施每 6 個月填具「定期維護清潔紀錄表」(表 12-5)
 - (1) 隨時檢查池內有否異物。
 - (2) 每 6 個月至少清洗 1 次。
 - (3) 常見損壞情形、類型或形式
 - A. 傾斜、位移
 - B. 結構體開裂
 - C. 滲漏水
 - D. 水位計損壞
 - E. 加壓馬達損壞

- F. 常見修復方式
- G. 全面置換
- H. 定期更換耗材
- I. 裂縫注射補強
- J. 面飾材更新
- K. 設置雙層壁

12.3.3 建築物公共安全檢查、申報及維護

建築物公共安全檢查及申報依內政部『建築物公共安全檢查簽證及申報辦法』辦理，辦理方式如下：

1. 適用建築物為公眾使用建築物及經內政部認定有必要之非供公眾使用建築物。
2. 建築物使用人委託認可之專業機構或人員辦理。
3. 基地內有多幢建築物需申報時，按各幢分案申報。
4. 各幢建築申報頻率依使用類組及申報時程辦理。
5. 如公共安全檢查合格或建築物新領得使用執照、變更使用執照者，其 1 年內免再辦理公共安全檢查簽證及申報。
6. 前項建築物公共安全檢查申報作業所發現缺失，應儘速辦理修繕，避免影響建築物公共安全，檢查及申報執行記錄填寫「建築物公共安全檢查及申報紀錄表」表 12-6。

12.3.4 昇降設備檢查及維護

建築物昇降設備的檢查及維護應依內政部營建署『建築物昇降設備設置及檢查管理辦法』辦理，辦理事項如下：

1. 張貼使用許可證：應張貼於出入口處前上方顯眼處所，逾使用期限尚未展延核可之昇降設備，管理人應張貼公告禁止使用，以維護公共安全。
2. 遇有管制使用之昇降設備，管理人應於出入口處前上方明顯處所張貼使用規則及禁止事項。
3. 昇降設備為自走式樓梯（手扶梯）時，兩側應有防墜落裝置。
4. 每月維護保養 1 次：使用人應委請專業廠商負責昇降設備之維護保養，由專業技術人員依一般維護保養之作業程序，按月實施並作成紀錄表 1 式 2 份，並應簽章及填註其證照號碼，由使用人及專業廠商各執 1 份。
5. 昇降設備安全檢查：使用人應於使用許可證使用期限屆滿前 2 個月內，自行或委託維護保養之專業廠商向當地主管建築機關或其委託之檢查機構申請安全檢查。檢查頻率如下：
 - (1) 昇降送貨機每 3 年 1 次。
 - (2) 非屬個人住宅或供五樓以下公寓大廈使用之昇降設備每年 1 次。
 - (3) 建築物經竣工檢查合格達 15 年者，每半年 1 次。
6. 昇降設備抽驗：為再提高昇降設備妥善性，於每年取得使用許可證後 3 個月，由養護工程司（師）依內政部『建築物昇降設備及機械停車設備安全檢查結果抽驗作業方式』再委由前項安全檢查以外第三單位辦理。
7. 本項及前項昇降設備保養維護、安全檢查及抽驗所發現缺失，應儘速辦理修繕，

缺失未修繕完畢前，管理人應張貼公告禁止使用，避免影響建築物公共安全，檢查及抽驗執行記錄填寫「昇降設備檢查及抽驗紀錄表」(表 12-7)。

8. 常見違失

- (1) 未定期保養與檢修申報
- (2) 違規使用
- (3) 使用狀態不穩定
- (4) 無障礙設施未完備
- (5) 自走式樓梯(手扶梯)緊急暫停按鈕未標示
- (6) 自走式樓梯(手扶梯)，兩側無防墜落裝置
- (7) 緊急電話號碼錯誤
- (8) 緊急對講設備、攝影機無法正常運作

9. 預防方法

- (1) 指定業務專責人員辦理檢查及維護業務
- (2) 固定時間或日期辦理檢查及維護業務
- (3) 固定時間確定設備運轉正常

12.3.5 消防安全設備檢修、申報及維護

建築物之消防安全設備檢修及申報應依內政部消防署「各類場所消防安全設備檢修及申報作業基準」等規定辦理，辦理事項如下：

1. 應設置消防安全設備場所，其使用人應委託消防設備師或消防設備士，定期檢修消防安全設備，其檢修結果應依限報請當地消防機關備查。
2. 辦理消防安全設備檢修工作之消防設備師(士)或檢修專業機構，應製作消防安全設備檢修報告書交付使用人。檢查結果發現有缺失時，應立即通知管理人備案。
3. 使用人申報其檢修結果之期限，其為「各類場所消防安全設備設置標準」規定之甲類場所者(如服務區商場、餐廳及局(處)段之餐廳)，每半年1次，即每年6月30日及12月31日前申報；甲類以外場所，每年1次，即每年12月31日前申報。每次檢修時間之間隔，甲類場所不得少於5個月，甲類以外之場所不得少於11個月。
4. 各類場所之使用人應委託檢修專業機構或消防法第七條規定之人員辦理檢修，並於檢修完成後15日內，分別填具消防安全設備檢修申報表及檢附消防安全設備檢修報告書，向當地消防機關申報。
5. 建築物依其用途及管理情形，採整棟申報方式申報檢修結果者，應依下列規定辦理：
 - (1) 有供甲類用途使用者，視同甲類場所辦理。
 - (2) 未供甲類用途使用者，視同甲類以外場所辦理。

前項消防安全設備檢修申報作業所發現缺失，應儘速辦理修繕，避免影響建築物公共安全，檢修及申報執行記錄填寫「消防安全設備檢修及申報紀錄表」(表 12-8)。

12.4 人員管理及培訓

12.4.1 人員管理

建築物使用人為建築物使用管理及養護管理制度第一層人員，充分瞭解建築物使用機能及狀況，使用人應確實瞭解本章所規定之平時檢查項目及執行。養護工程司（師）為執行養護管理制度第二層人員，負責執行定期檢查及特別巡查及修繕，應瞭解本章所規定之各項檢查項目及執行外，並加強建築養護相關專業與知識，養護單位得視業務狀況委託建築師或相關專業技師辦理建築物檢查。

12.4.2 人員培訓

為提升本局建築養護業務人員之能力，應定期辦理教育訓練供相關人員參與，課程分為內部及外部研習課程，分別說明。

1. 內部研習課程

- (1) 訓練對象：本局建築使用人、管理人或養護工程司（師）。
- (2) 訓練課程：瞭解建築物養護檢查項目及執行、建築新建或養護業務之交流、宣導、導讀或觀摩...等。
- (3) 辦理方式：每1年由各區養護分局自行或邀請學者(專家)辦理1場講習訓練。

2. 外部研習課程

- (1) 訓練對象：本局辦理養護工程司（師）。
- (2) 訓練課程：加強建築養護專業與知識，如建築管理、建築施工、建築使用、公安申報、消防設備、建築機(水)電、智慧(綠)建築、無障礙設施、BIM...等建築作業有關研習課程。
- (3) 辦理方式：每年各單位養護工程司參加外部研修或觀摩課程達3小時以上。

表 12-1 平時檢查表

使用單位：

本表保存年限：5 年

建築物名稱：

建築物位置：

天氣狀況(晴/陰/雨)：

日 期： 年 月 日

位置	檢 查 項 目	檢 查 內 容	檢 查 結 果	處 理 情 形	注 意 事 項
主要構造	外觀	是否損壞變形、滲水或漏水等			()；發現異常情形，應於備註欄註記。 一、檢查結果應記錄(正常為√)、(異常為×)、(無此項為) 二、設備異常時，應即設法校正，或填具故障通知書連同 檢查報告表循程序辦理。
非主要構造	外觀	是否損壞、滲水、漏水			
昇降設備	一 維護保養	每月維護保養			
	二 許可證件	昇降設備使用許可證是否仍在核定使用有效期限內及張貼			
檢查申報	一 建物公安申報	合格備查證明			
	二 消防申報	檢修申報書			
附屬設施	一 屋頂	平屋頂及落水頭是否保持清潔及排水暢通			
	二 門窗	是否損壞、穩固、開啟順暢			
	三 廁所(含無障礙廁所)	落水頭是否保持暢通			
		是否保持通風			
四 飲用水之蓄水池設施	檢查池內有否異物。				
現況說明					
處理及建議事項					
檢查人員(使用人)：			單位主管：		

表 12-2 定期檢查表

管理單位：

本表保存年限：5 年

建築物名稱：

建築物位置：

天氣狀況(晴/陰/雨)：

日 期： 年 月 日

位置	檢 查 項 目	檢 查 內 容	檢 查 結 果	處 理 情 形	注 意 事 項
結 構 體	一 外觀	是否損壞下陷、傾斜、變形、裂縫等			一、檢查結果應記錄(正常為√)、(異常為×)、(無此項為/);發現異常情形,應於備註欄註記。 二、設備異常時,應即設法校正,或填具故障通知書連同檢查報告表循程序辦理。
	二 防水性	是否滲水、漏水			
	三 伸縮縫	是否損壞			
外 牆	一 裝修材	是否脫落、破損			
	二 牆面	是否滲水、漏水			
	三 牆面附屬物	是否損壞			
	四 門窗	是否損壞			
屋 頂	一 防水層	是否損壞、滲水、漏水			
	二 水塔	是否損壞、漏水			
	三 突出物、附屬物	是否損壞			
	四 其他(隔熱層)	是否損壞			
室 內 設 施	一 天花板	是否損壞			
	二 牆面	是否損壞			
	三 門窗	是否損壞			
	四 裝修材	是否損壞			
	五 地板	是否損壞			
	六 衛生器材(含無障礙廁所)	是否損壞			
主 要 設 備	一 昇降設備	使用許可是否定期向主管機關申報			
	二 消防設備	是否定期向地方消防主管機關申報			
	三 其他				
檢 查 申 報	一 建築物公共安全檢查及消防設備檢查	是否定期向主管機關申報			
現況說明					
處理及建議事項					
檢查人員(養護工程司)：			單位主管：		

表 12-3 特別巡查表

管理單位：

本表保存年限：5 年

建築物名稱：

建築物位置：

天氣狀況(晴/陰/雨)：

日期： 年 月 日

位置	巡查項目	巡查內容	巡查結果	處理情形	注意事項
結構體	一	外觀	是否損壞下陷、傾斜、變形、裂縫等		一、巡查結果應記錄(正常為√)、(異常為×)、(無此項為/);發現異常情形,應於備註欄註記。 二、設備異常時,應即設法校正,或填具故障通知書連同檢查報告表循程序辦理。
	二	防水性	是否滲水、漏水		
	三	伸縮縫	是否損壞		
外牆	一	裝修材	是否脫落、破損		
	二	牆面	是否滲水、漏水		
	三	牆面附屬物	是否損壞		
	四	門窗	是否損壞		
屋頂	一	防水層	是否損壞、滲水、漏水		
	二	水塔	是否損壞、漏水		
室內設施	一	天花板	是否損壞		
	二	牆面	是否損壞		
	三	門窗	是否損壞		
	四	裝修材	是否損壞		
	五	地板	是否損壞		
	六	衛生器材 (含無障礙廁所)	是否損壞		
主要設備	一	昇降設備	是否異常或損壞		
	二	消防設備	是否異常或損壞		
現況說明					
處理及建議事項					
巡查人員(養護工程司)：			單位主管：		

表 12-4 平時、定期檢查及特別巡查執行情形紀錄表

本表保存年限：5 年

建築物基本資料欄位								檢查紀錄欄位		
項次	建物名稱	使照編號	建物地址	使用類組	建物規模(樓層)	總樓地板面積(平方公尺)	供公眾使用與否	<input type="checkbox"/> 平時檢查 <input type="checkbox"/> 定期檢查 <input type="checkbox"/> 特別巡查 (地震、火災) (檢(巡)查日期)	<input type="checkbox"/> 平時檢查 <input type="checkbox"/> 定期檢查 <input type="checkbox"/> 特別巡查 (地震、火災) (檢(巡)查日期)	<input type="checkbox"/> 平時檢查 <input type="checkbox"/> 定期檢查 <input type="checkbox"/> 特別巡查 (地震、火災) (檢(巡)查日期)
範例	泰管中心餐廳	74 使 008 號	新北市泰山區黎明里半山雅 70 號	B3	地上 1 層	342	是	103.3.15	103.10.1	

表 12-5 定期維護清潔紀錄表

使用單位：

建築物名稱：

建築物位置：

維護清潔項目(請勾選)：屋頂清潔(每年 1 次)

飲用水之蓄水池(水塔)設施(每 6 個月 1 次)

項次	清潔日期	清潔結果	清潔人員簽名	抽查(日期)	備註欄
				(抽查人員簽名)	
1	/ /			/ /	
2	/ /				
3	/ /				
4	/ /				
5	/ /				
6	/ /				
7	/ /				
8	/ /				
9	/ /				
10	/ /				

備註：1、清潔結果應記錄(已清潔完成為 √)、(未清潔完成為 ×)；發現異常情形，應於備註欄註記。

2、抽查人員為建築物之使用人。

表 12-6 建築物公共安全檢查及申報紀錄表

本表保存年限：5 年

建築物基本資料欄位												申報公安年度紀錄			
項次	建築物名稱	使照編號	建築物地址	使用類組	建築物規模(樓層)	總樓地板面積(平方公尺)	供公眾使用與否	依據申報類組	依據申報類組面積(平方公尺)	檢查頻率(年)	申報期間(月日)	年度	年度	年度	年度
範例	泰管中心餐廳	74使008號	新北市泰山區黎明里半山雅70號	B3	地上1層	342	是	B3	300以上	1	4/1~6/30	103.4.30	104.5.21	105.6.15	

表 12-7 昇降設備檢查及抽驗紀錄表

本表保存年限：5 年

建築物基本資料欄位									年度紀錄安全檢查及抽驗					
項次	建築物名稱	使照編號	建築物地址	使用類組	建築物規模 (樓層)	總樓地板面積 (平方公尺)	供公眾使用與否	安全檢查頻率 (年)	年度		年度		年度	
									安全檢查(日期)	抽驗(日期)	安全檢查(日期)	抽驗(日期)	安全檢查(日期)	抽驗(日期)
範例	泰管中心 第四辦公室	84 使 008 號	新北市泰山區黎明 里半山雅 72 號	G2	地上 3 層	3000	是	1	1050301	1050515				

表 12-8 消防安全設備檢修及申報紀錄表

本表保存年限：5 年

建築物基本資料欄位									申報紀錄					
項次	建築物名稱	使照編號	建築物地址	使用類組	建築物規模 (樓層)	總樓地板面積 (平方公尺)	供公眾使用與否	建築物申報類別 (甲類每半年 1 次、乙類每年 1 次)	年度		年度		年度	
									上半年	下半年	上半年	下半年	上半年	下半年
範例	泰管中心第四辦公室	84 使 008 號	新北市泰山區黎明里半山雅 72 號	G2	地上 3 層	3000	是	乙類		1051020				

第十三章 機電設施

13.1 說明

高速公路機電設施養護目的係藉由平時巡檢發現異常應立即處理，定期養護實施檢查、測試、校正、調整、清潔、潤滑及材料定期更換等養護工作，檢視評估各機電設施狀況，辦理預防性汰換、改善或提升等機電設備更新作業。其範圍分述如下：

13.1.1 適用範圍

本局轄管隧道區、抽水站區、污水處理場區、服務區、辦公區（含舊收費站）機電設施等。

13.1.2 名詞定義

1. 隧道區機電設施

隧道區機電設施主要為電力系統、監控系統、火警系統、消防系統、通風系統、照明系統、門禁管制系統、固定式起重機系統、給排水系統及空調系統等設施。

2. 抽水站區機電設施

抽水站機電設施主要為電力系統、抽水系統、攔污系統、監控系統及固定式起重機系統等設施。

3. 污水處理場區機電設施

污水處理場機電設施主要為電力系統及污水處理系統等設施。

4. 服務區機電設施

服務區機電設施主要為高壓電力系統及空調系統等設施。

5. 辦公區(含舊收費站區)機電設施

辦公區（含舊收費站）主要為高壓電力系統、發電機及空調系統等設施。

13.2 機電設施巡檢及養護

機電設施巡檢及養護分為經常巡檢、定期維護及特別巡查。各養護單位得視其需要自行訂定巡檢(查)頻率，惟各巡檢(查)頻率不得低於下述規定，必要時，巡檢、維護等工作得以委外辦理。

13.2.1 隧道區巡檢及養護

1. 隧道區經常巡檢

經常巡檢由隧道機電巡檢人員每日依「隧道機電巡檢報告表」(表 13-1)填寫(表單內容得依各養護位單使用需求加註)，若發現異常應立即通報隧道機電維護人員進行修復，確保機電設施運作良好。

2. 隧道區定期養護

為維持隧道區能正常運作，其機電設施養護須定期檢查並研判各項運轉情形，及時發覺異常狀況，妥善辦理定期維護，必要時辦理設備更新。

(1) 維護基本原則

A. 機電設施之維護，以不影響隧道區機電設施之運轉為原則；如需停機維護，須事先安排，並於最短時間內完成。

- B. 隧道機電設施之維護，若須限制車輛通行時，應依本局『施工之交通管制守則』規定辦理。

(2) 隧道機電監控

- A. 監控工作主要在隨時監視、檢查各設備是否正常，運轉情形有無異常。
- B. 隧道機電所屬業管單位，依原設計或已辦理完成隧道機電設施功能提升，設有隧道機電監控系統，並將監控平台置於業管單位指定機房或辦公室或應變中心或控制中心者，應指派專人二十四小時輪值服勤，辦理監控工作，並填具「隧道機電設備監控人員值勤報告表」(表 13-2)。
- C. 監控人員每月應檢查與各系統連線是否正常，並填具「監控功能每月檢查表」(表 13-3)。
- D. 監控人員發現機電設備有異常現象時，可先以遠端遙控方式排除之，電力遙控操作以一次為限；其餘操作不得逾二次；無法排除時，應即通知轄管維護單位處理。
- E. 監控人員接獲緊急事件通報，應先查明、確認，並採取必要之措施，若遇設備故障無法操控時，應即通知轄管維護單位處理。
- F. 轄管維護單位接獲通知後，得視情況即時以電話通知相關人員，並作適當之處理。設備仍在保固養護期限內時，應填具「隧道機電工程保固養護期故障通知書」(表 13-4)，通知原單位處理；若為委外維護，應填具「隧道機電設備故障通知單」(表 13-5)，通知廠商處理。

(3) 隧道機電設施定期檢查

定期檢查大致上分為週、兩週、月、季及年度之檢查，各系統設施檢查週期如「隧道區機電設施定期檢查週期表」(表 13.2.1-1)：

- A. 週檢查：
對電力系統、監控系統、火警及消防系統、通風系統等，檢視各項設備之運轉情形是否正常，並填報「隧道機電設備每週檢查表」(表 13-6)。
- B. 兩週檢查：
檢視不斷電系統是否正常，作緊急發電機組空載試運轉，並對電力系統、門禁系統、通風系統檢視各項設備之運轉情形是否正常並填報「隧道機電設備每兩週檢查表」(表 13-7)。
- C. 月檢查：
 - a. 對電力系統、緊急發電機組、監控門禁系統、火警及消防系統、照明系統、給排水系統、通風及吊車系統等，檢視各項設備之外觀、安裝固定情形、堪用狀況及機房環境之安全衛生狀況是否正常，並填具「隧道機電設備每月檢查表」(表 13-8)。
 - b. 固定式起重機每月填寫「固定式起重機每月自動檢查紀錄表」(表 13-9)。
- D. 季檢查：
 - a. 對電力系統、監控門禁系統、火警及消防系統、照明系統、給排水系統、通風及吊車系統實施功能測試及檢查，以瞭解其功能是否正常；並對緊急電源電力及消防系統做功能測試，以確保緊急事件時電源及消防設備之可靠性，

並填具「隧道機電設備每季檢查表」(表 13-10)。

- b. 隧道主線照明設備應檢查電力迴路、照明開關迴路、電纜架、輝度計等設備是否正常，並填具「隧道照明設施每季檢查表」(表 13-11)。

E. 年度檢查：

- a. 對電力系統、監控系統、火警及消防系統、照明系統、給排水系統、通風及吊車系統所具有之功能，經由監控系統作全面性及各種狀況之測試檢查，以確定其功能是否正常，並填具「隧道照明設施每年度檢查表」(表 13-12)。
- b. 隧道主線照明設備應檢查輝度計校正、燈具清潔、各數值是否與監控系統相符等，並填具「隧道照明設施年度整體功能檢查表」(表 13-13)。

(4) 隧道機電設施定期維護

定期維護係指依機電設備之特性、功能使用頻繁度、安全需求等因素，定期實施清潔、保養、檢測、故障修復與零組件更新之工作。定期維護大致上分為兩週、月、季、半年及年度之維護，依表 13.2.1-2「隧道區機電設施定期維護週期表」填具「隧道區機電設備設定期維護表」(表 13-14 至表 13-17)。

A. 兩週維護：

對照明及消防系統做查修、換新或清潔等工作，並填具「隧道機電設備每兩週、月維護表」(表 13-14)。

B. 月維護：

對消防、監控及機房空調系統做保養、清潔、清洗或清掃等工作，並填具「隧道機電設備每兩週、月維護項目表」(表 13-14)。

C. 季維護：

對電力、通風、照明、火警、消防、空調、監控及機房系統做擦拭、檢修、檢測、補充或清潔等工作，並填具「隧道機電設備每季維護表」(表 13-15)。

D. 半年維護：

對電力系統做測試等工作，並填具「隧道機電設備每半年維護表」(表 13-16)。

E. 年維護：

對電力、通風、照明、火警、消防、空調及機房系統做測試、更換、清潔、清掃、處理、鎖緊、檢修、測試、充放電、粉刷、保養或防鏽工作，並填具「隧道機電設備每年維護表」(表 13-17)。

F. 特別檢驗、處理、檢測、換修或清洗作業：

為確保隧道機電更穩定性，降低通車路段用路人行車風險，除依前述週期辦理定期維護外，建議有關變電站設施維護檢驗，油槽油水分離作業，監控偵測器校正，火警分區迴路檢測，消防栓箱、手動報警機、水壓檢測，二氧化碳自動滅火設備檢測，風機維護，燈具換修、清洗等事項，依下列週期辦理特別檢驗、處理、檢測、換修或清洗等作業，詳表 13.2.1-3「隧道機電設施特別檢驗、處理、檢測、換修或清洗作業週期表」。

(5) 機電設施體檢

A. 目的：

體檢係指養護單位為轄區內隧道機電設備能穩定運轉，實施設備評估作業，並

依不同隧道規模(或特性)分頻率及方式辦理。目的在於及早發現缺點及異狀並改善、調整或提升之。

B. 辦理方式

養護單位可視業務狀況定期委託專業廠商辦理檢測作業，專業廠商實施體檢前需先擬妥體檢工作計畫書。

3. 隧道區特別巡查

- (1) 隧道(含機房)如遇地震、颱風、大豪雨或其他緊急狀況，由隧道機電巡檢人員進行巡查，若發現異常應立即通報隧道機電維護人員進行修復，確保機電設施運作良好。
- (2) 地震期間特別巡查為針對地區震度 5 級以上強度，巡查作業應於地震結束後 8 個小時內完成。
- (3) 颱風期間特別巡查為針對海上警報發布及解除陸上警報範圍，巡查作業應於接獲海上颱風警報後 8 小時內及解除陸上警報後 8 小時內完成，並於 24 小時內完成填寫「防颱整備檢核暨道路設施巡查表」(表 18-1)。
- (4) 大豪雨特別巡查為針對 24 小時累積雨量達 350 毫米以上時，應於 8 個小時內完成。
- (5) 颱風及大豪雨之巡查，填具「隧道機電設施颱風及大豪雨特別巡查表」(表 13-18)。
- (6) 地震期間之特別巡查，填具「隧道機電設施地震期間特別特別巡查表」(表 13-19)。

4. 檢查/養護資料處理及追蹤管制通報

(1) 檢查/養護資料處理

- A. 「隧道機電設備監控人員值勤報告表」填滿 24 小時(3 班)後，於每日上午 10 時前將執勤報告表送所屬交控中心或工務段備查。「監控功能每月檢查表」於每月 10 日前將連線檢測結果提送備查。
- B. 定期檢查/維護表格:週、兩週、月、季及年度檢查表於定期巡檢/養護後一週內提送所屬交控中心或工務段核備；交控中心或工務段接獲檢查表後，應逐項確認表格內缺失事項，並於備註欄說明預計改善期限及方法後，簽陳主管核定；另月、季及年度檢查/養護表應轉陳所屬分局核備。
- C. 隧道機電設施颱風及大豪雨特別巡查表」及「隧道機電設施地震期間特別巡查表」廠商應於巡查後 8 小時內提送所屬交控中心或工務段備查；如檢查後有重大故障或災損則應立即通報所屬交控中心或工務段。

(2) 追蹤管制通報

- A. 各分局接獲所轄交控中心或工務段所陳季、半年及年度檢查表後，應檢送「隧道機電設備異常追蹤管制表」(表 13-38)1 份報局備查，並說明每季檢查表缺失辦理情形及核對前季檢查表缺失追蹤事項，以策進改善。
- B. 特別巡查後如有異常事件發生，交控中心或工務段應即刻以電話通報所屬分局及本局，並彙報災損統計，研擬修復計畫；各分局接獲所轄交控中心或工務段所陳災損統計及修復計畫後應召開災損修復追蹤會議，並將會議紀錄報局備查。
- C. 各轄區隧道如遇停電情形，如台電未預先通報者達 1 小時以上則應通報所屬分局，超過 3 小時以上時應通報本局；如台電有預先通報者達 6 小時以上時

則應通報所屬分局予為準備並通報本局，通報時應說明備用油料估計可用時數及各機電設備運作狀況。

(3) 其他應辦事項

- A. 隧道機房應具備下列表冊及圖示資料(A3 格式)
 - a. 機房緊急事件應變處理步驟及設備操作程序圖。
 - b. 機房電力、消防、傳輸設備設置平面圖及電力單線圖。
 - c. 各系統(原廠)簡易操作手冊。
 - d. 懸掛「機房管理規定」及「機房管理記錄表」。
- B. 機電設備之監控、檢查、養護及設備更新等工作應作成紀錄並分類裝訂成冊，以備查考。(保存年限五年)
- C. 施作養護工作時應逐次填註詳細維修資料及故障、用料統計表(如附表 13-36 及 13-37)俾供日後檢查、養護作業實施之依據及設備更新之參考。

表 13.2.1-1 隧道區機電設施定期檢查週期表(1/2)

系統		週期				
		每週	每兩週	每月	每季	每年
電力系統	161KV GIS 開關				√	√
	161KV-23.9KV 主變壓器			√		
	69KV GIS 開關					√
	69V-23.9KV 主變壓器			√		
	高低壓配電系統	√		√	√	√
	交流不斷電電源系統		√		√	√
	直流電源供電系統		√		√	√
	緊急發電機供電系統	√	√		√	
監控及門禁系統	監控電腦主機(含軟體)			√	√	√
	週邊設備			√	√	
	各偵測系統	√		√	√	
	門禁讀卡設備			√		
火警及消防系統	火警偵測系統	√		√		√
	火警受信總機			√	√	√
	消防系統	√		√	√	√

表 13.2.1-1 隧道區機電設施定期檢查週期表(2/2)

系統		週期				
		每週	每兩週	每月	每季	每年
照明系統	主隧道照明設備	√		√	√	√
	導坑及管線廊道照明設備			√	√	√
	道路照明設備			√	√	√
	機房、人行/車行橫坑照明			√	√	√
	緊急出口照明及標誌照明			√	√	√
	機房/廊道開關插座設備			√	√	√
給排水系統	隧道內機房及洞口機房給排水系統			√	√	√
	隧道清洗水系統			√	√	
	機房內衛生設備			√	√	
通風、機房固定式起重機	主隧道通風系統	√		√	√	√
	管線廊道通風系統				√	√
	機房固定式起重機			√	√	
空調系統	箱型空調機、冷卻水塔	√		√		√
	分離式空調	√		√	√	√
	窗型空調	√		√		√

表 13.2.1-2 隧道區機電設施定期維護週期表(1/3)

系統		週期				
		每兩週	每月	每季	每半年	每年
電力系統	機房各電氣盤外觀擦拭、清潔			✓		
	隧道內各電氣凹槽設備及地面清潔			✓		
	發電機機體、日用油箱外表及地面清潔			✓		
	UPS 本體及電瓶外表清潔			✓		
	避雷器清潔			✓		
	GCB、ACB、HATS、LATS、避雷、保護電 驛、變壓器、電容器、無熔絲開關接地電阻、 絕緣電阻、接地電壓、接地電流測試				✓	
	變壓器電壓比測試					✓
	發電機潤滑油更換					✓
	發電機燃油系油水分離檢視並清潔					✓
	系統設備內部與外部清潔及防銹處理					✓
監控及門禁系統	機房監控室設備清潔		✓			
	溫溼度偵測器清潔		✓			
	輝度計清潔、雨刷水補充			✓		
	一氧化碳、煙塵濃度偵測器清潔			✓		
火警及消防系統	消防栓箱上各類指(標)示燈查修、換新和 清潔	✓		✓		
	消防泵保養		✓			
	污水泵保養		✓			
	消防泵室清潔		✓			

表 13.2.1-2 隧道區機電設施定期維護週期表 (2/3)

系統		週期				
		每兩週	每月	每季	每半年	每年
火警及消防系統	火警偵測器清潔			√		
	火警系統信號、纜線檢測			√		
	火警系統感測管、感測器清潔					√
	火警授信總機電池充放電					√
空調系統	冷氣機濾網清洗		√			
	機房排風機清潔			√		
	隧道內各電氣凹槽排風機清潔			√		
	冷氣機保養、防鏽					√
通風系統	通風機潤滑劑補充			√		
	通風機及其內外部組件清潔					√
	通風機內外部固定螺絲鎖緊					√
	通風機外觀之斷裂、變形檢查					√
	通風機避震裝置檢查					√
	通風機馬達接地情況(包括接地導線) 檢查					√
	通風機絕緣電阻測試					√
	通風機風速測試					√
	通風機風量測試					√

第十三章 機電設施

表 13.2.1-2 隧道區機電設施定期維護週期表(3/3)

系統		週期				
		每兩週	每月	每季	每半年	每年
通風系統	通風機震動測試					√
	通風機馬達控制線路測試					√
機房	機房內外環境清掃		√			
	門禁系統清潔			√		
	維修廊道清潔			√		
	緊急電話照明偵測器、凹槽清潔			√		
	機房牆壁、天花板清掃					√
照明系統	機房、隧道凹槽及各式開關箱等照明查修、換新和清潔（含緊急電話照明燈、避難方向指示燈及出口標示燈；不含隧道高壓鈉氣燈）	√				
	隧道內高壓鈉氣燈具檢修和清潔			√		
	接地電阻測試					√
	絕緣電阻測試					√
	電纜線通路測試					√
	腐蝕及損壞檢查					√

表 13.2.1-3 隧道機電設施特別檢驗、處理、檢測、換修或清洗作業週期表

	每月	每季	每半年	每年
各變電站電氣設備定期維護檢驗			√	
地下儲油槽油水分離循環清洗處理			√	
監控系統偵測器定期校正檢驗維護			√	
火警受信總機各火警分區迴路檢測			√	
消防栓箱檢測	√			
隧道消防栓箱手動報警機檢測		√		
隧道消防栓箱水壓檢測		√		
二氧化碳自動滅火設備電磁閥動作檢測			√	
隧道風機定期維護檢測				√
隧道高壓鈉氣燈及日光燈換修(含簡易清潔)		√		
隧道高壓鈉氣燈具及日光燈具清洗				√

註：

1. 「各變電站電氣設備定期維護檢驗」應委託經主管機關登記核准設立之用電設備檢驗維護業依電業法相關規定實施。
2. 「監控系統偵測器定期校正檢驗維護」(包括一氧化碳偵測器組、一氧化氮偵測器組、能見度偵測器組、輝度計組及風向風速計組)，應委託財團法人全國認證基金會 TAF 核發之認證合格之業者或具有實驗室認證規範 ISO/IEC 17025 訓練合格人員(需領有訓練合格證書)之業者。

13.2.2 抽水站區巡檢及養護

1. 抽水站區經常巡檢

經常巡檢由抽水站值日人員每日應填寫「抽水站機電設備每日維護檢查紀錄表」(表 13-20)，若發現異常應立即進行修復，確保抽水站設施運作良好。

2. 抽水站區定期養護

- (1) 抽水站區機電設施每週及每月依「抽水站機電設備每週檢查報告表」(表 13-21)及「抽水站機電設備每月檢查報告表」(表 13-22)實施檢查。

- (2) 固定式起重機每月依「抽水站固定式起重機每月自動檢查紀錄表」(如表 13-23)實施檢查。
- (3) 每半年(4、10月為原則)以監控系統模擬高水位時系統自動運轉測試。
 - A. 以模擬水位進行自動運轉模式測試，檢視各子系統是否均按程序運轉，運轉中若有異常或突發事件時，系統應變作為。
 - B. 測試時系統應自動記錄各設備運作情形，測試完成後下載設備運作記錄，作成測試報告報養護單位備查。測試時工務段主辦人員應到場督導。

3. 抽水站區特別巡查

- (1) 抽水站如遇地震、颱風或其他緊急狀況，由抽水站值日人員依「抽水站機電設施特別檢查表」(如表 13-24)填寫，若發現異常應立即進行修復，確保機電設施運作良好。
- (2) 每年 5 月至 11 月為防汛期，管理單位應於防汛期之前完成防汛編組、訓練、及設施之檢修，本局於每年 5 月初由工務組及有關人員前往督導檢查，如有缺失立即改善。
- (3) 地震期間特別巡查為針對地區震度 5 級以上強度，巡查作業應於地震結束後 8 個小時內完成。
- (4) 颱風期間特別巡查為針對海上警報發布及解除陸上警報範圍，巡查作業應於接獲海上颱風警報後 8 小時內及解除陸上警報後 8 小時內完成，並於 24 小時內完成填寫「防颱整備檢核暨道路設施巡查表」(表 18-1)。

13.2.3 污水處理場區巡檢及養護

1. 污水處理場區經常巡檢

- (1) 經常巡檢由污水處理場專責操作人員填寫「廢(污)水處理設備日常操作維護及檢查紀錄表」(表 13-25)、「服務區汙水廠放流水質紀錄月報表」(表 13-26)、「服務區汙水處理廠機械及儀控設備維護日報表」(表 13-27)及「服務區汙水處理廠電氣儀表檢查日報表」(表 13-28)，若發現異常應立即進行修復，確保污水處理場機電設施運作良好。
- (2) 各污水處理場之污水處理設備，會依原設計處理流程，相應相關設備會有不同，相關表單檢查項目，各養護單位得依設備現況酌予修正或調整。
- (3) 操作人員每日除檢查進水流量外，也應目視檢查進水水質是否有明顯變差，有需要時要查明原因，並向管理單位報告。

2. 污水處理場區定期養護

- (1) 為使各污(廢)水處理廠各項設備之運轉操作、機器維護、放流水檢測及監視排放量是否正常，主要維護事項如下：
 - A. 各類機器、電氣、儀表、監視之定期檢查、調整、保養、維修、零件(總成件)及消耗材料之更換補充。
 - B. 攔污物、浮渣及廢棄物之清理清運作業。
 - C. 廠區之環境整理、清掃及安全維護。
 - D. 每日污泥以脫水機處理並將處理量紀錄於「廢(污)水處理設備日常操作維護

及檢查紀錄表」(表 13-25)。

- E. 每日應列「服務區汙水廠放流水質紀錄月報表」(表 13-26)紀錄水質，作為操作參考。
 - F. 依環保署訂頒『防治措施及檢測申報管理辦法』相關規定，取水送行政院環保署認定合格之檢驗單位檢驗，放流水應符合行政院環保署最新標準及檢測項目需符合該業別之放流水標準。
- (2) 每週應填寫「污水廠機械設備每週檢查報告表」(表 13-29)，確保其各指示燈、電力設備、緊急發電機、加藥機控制盤及機械設備等功能正常。
 - (3) 每月應填寫「污水廠環境設備每月檢查報告表」(表 13-30)，確保其進、流水、曝氣等功能正常。

3. 污水處理場區特別巡查

- (1) 污水處理場如遇地震、颱風、大豪雨或其他緊急狀況，由污水處理場專責操作人員填寫「污水處理系統設備特別巡查表」(表 13-31)填寫，若發現異常應立即進行修復，確保處理系統設備運作良好。
- (2) 地震期間特別巡查為針對地區震度 5 級以上強度，巡查作業應於地震結束後 4 個小時內完成。
- (3) 颱風期間特別巡查應於接獲海上颱風警報後安排特別巡查，並於 24 小時內完成填寫「防颱整備檢核暨道路設施巡查表」(表 18-1)，颱風過後(解除陸上警報)特別巡查，應於人員上班後 8 小時內完成。
- (4) 大豪雨特別巡查為針對 24 小時累積雨量達 350 毫米以上時，應於 8 小時內完成。

13.2.4 服務區巡檢及養護

1. 服務區經常巡檢

服務區機電設施之經常巡檢委由各服務區之經營廠商管理，填寫「服務區機電設備檢查報告表」(表 13-32)。

2. 服務區定期養護

- (1) 用電設備委由服務區經營廠商定期派遣技術人員檢查，保持各類開關、配電箱內外及用電器具之安全性(特別注意是否有漏電之虞)與清潔。用電設備及其附屬設備如臨時發生故障或異常狀況時，應立即(2 小時內)派員到場搶修直至用電設備供電正常。
- (2) 每月定期巡檢、半年定期申報、維護保養管理及用電設備停電大保養均由服務區經營廠商委請營業登記有案之電力或電機或機電(工程技術)顧問工程公司辦理。
 - A. 每年需向有關單位報備，施作 2 次(每半年 1 次)用電設備停電大保養。
 - B. 每年需施作 1 次用電設備及避雷針接地電阻試驗。
 - C. 用電場所專任電氣技術人員登記申請及電氣設備試驗安全紀錄申報(含營業用電、非營業用電)。
- (3) 設備故障缺失修復之零配件更換與年度、例行保養所須耗材，均由服務區經營廠商負責立即改善，屬於設備零件總成(如高壓變壓器、高壓開關...等)之更換或

設備使用已達年限之大檢修及汰換由養護單位自行編列預算辦理。

(4) 柴油發電機設備維護管理

- A. 平日維護管理範圍：服務區設置之柴油發電機，委由各服務區之經營廠商管理，並填寫「服務區機電設備檢查報告表」(表 13-32)。
- B. 本項設備之維護管理
 - a. 維護管理及每週定期檢查，由養護單位服務區管理單位負責並填寫「服務區機電設備檢查報告表」(如表 13-32)，修繕委由工務段協助。
 - b. 年度大保養等工作得由養護單位辦理，相關養護作業依本養護手冊「第十六章養護車輛、機具之調配及維護」規定辦理。
 - c. 柴油發電機設備維護得依養護單位規劃納入委外機電維護契約辦理。
- (I) 柴油發電機設備維護得納入服務區經營契約中委由廠商定期維護，設備故障缺失修復之零配件更換與年度、例行保養所須耗材，均由服務區經營廠商負責立即改善，屬於設備零件總成(如引擎、發電機、等)之更換或設備使用已達年限之大檢修及汰換由管養單位自行編列預算辦理。

(5) 空調系統設備維護管理

- A. 平日維護管理範圍：服務區服務大廳空調主機及箱型冷氣、廠商辦公室箱型冷氣委由經營廠商管理，並填寫「服務區機電設備檢查報告表」(表 13-32)。
- B. 本項設備之維護管理
 - a. 服務區服務大廳空調設備
 - b. 每月定期巡檢、半年保養與年度大保養工作及維護保養管理工作均由經營廠商辦理。
 - c. 設備的故障缺失修復之零配件更換與年度、例行保養所須耗材，均由經營廠商負責立即改善。
 - d. 屬於設備零件總成(如壓縮機、馬達等)之更換或設備使用已達年限之大檢修及汰換由養護單位自行編列預算辦理。
 - e. 分離式冷氣機、窗型冷氣機及各式空調設備等機組，過濾網及排水器由服務區經營廠商每 2 個月清洗 1 次，機體及散熱片每年清洗 1 次。
- C. 服務區管理辦公室、會議室及貴賓室空調設備維護保養管理工作均由養護單位辦理。分離式冷氣機、窗型冷氣機及各式空調設備等機組，過濾網及排水器每 2 個月清洗 1 次，機體及散熱片每年清洗 1 次。

3. 服務區特別巡查

- (1) 服務區如遇地震、颱風或其他緊急狀況，由各轄管單位管理人員填具「服務區設施特別養護檢查表」(表 13-33)，若發現異常應立即進行修復，確保機電設施運作良好。
- (2) 地震期間特別巡查為針對地區震度 5 級以上強度，巡查作業應於人員上班後 8 個小時內完成。
- (3) 颱風期間特別巡查為針對海上警報發布及解除陸上警報範圍，巡查作業應於接獲海上颱風警報後 8 小時內及解除陸上警報後 8 小時內完成，並於 24 小時內完成填寫「防颱整備檢核暨道路設施巡查表」(表 18-1)。

13.2.5 辦公區(含舊收費站區)巡檢及維護

1. 辦公區(含舊收費站區)經常巡檢

經常巡檢由各轄管單位指派人員，每月應填具「高低壓機電設備每月(特別)巡檢(查)紀錄表」(表 13-34)，查看氣電設備及燈號是否正常，並做紀錄，如遇異常時，則通知維護廠商查修。

2. 辦公區(含舊收費站區)定期養護

(1) 電力系統

A. 高壓用電設備

依專任電氣技術人員及用電設備檢驗維護業管理規則規定，用電設備於每六個月至少檢驗一次「高壓機電設備定期檢查項目參考表及週期(至少每半年)/次」(表 13-35)，每年應至少停電檢驗一次，依地方主管機關規定格式填報所在地電業營業處所備查。

B. 低壓用電設備

- a. 低壓用電部分除另有訂定維護契約之約定外，平時採隨壞隨修之方式辦理，如無法處理則委由廠商辦理。
- b. 柴油發電機設備維護得由養護單位另訂委外維護契約或納入機電維護契約辦理。

(2) 空調系統

- A. 冰水空調送風系統每半年須保養 1 次，空調主機每年保養 1 次，平時採隨壞隨修之方式辦理，如單位內養護人員無法處理得委由專業廠商辦理。
- B. 箱型空調、分離式空調及窗型空調以年度保養為主，平時採隨壞隨修之方式辦理，如單位內養護人員無法處理得委由專業廠商辦理。
- C. 相關設備檢查項目及保養週期(詳表 13.2.5「空調設備檢查項目及保養週期」)。

3. 辦公區(含舊收費站區)特別巡查

- (1) 辦公室(含舊收費站)如遇地震、颱風或其他緊急狀況，由各轄管單位指派人員，並填寫「高低壓機電設備每月(特別)巡檢(查)紀錄表」(表 13-34)，若發現異常應立即進行修復，確保機電設施運作良好。
- (2) 地震期間特別巡查為針對地區震度 5 級以上強度，巡查作業應於地震結束後 8 個小時內完成。
- (3) 颱風期間特別巡查為針對海上警報發布及解除陸上警報範圍，巡查作業應於海上警報發布後 8 小時內及解除陸上警報後 8 小時內完成。

表 13.2.5 空調設備檢查項目及保養週期 (1/2)

設備	檢查項目	保養措施	週期
冰水空調	1.冷凍油更換及油濾網清洗	清洗及更換	每年
	2.乾燥過濾器或乾燥劑更換	更換	每年
	3.冷媒高低壓測試	加冷媒	每年
	4.冷凝器管路清洗	清洗	每年
	5.空調配電盤及自動控制檢查	檢查校正	每年
	6.冷卻水塔清洗保養	散熱片沖洗、底盤清潔、馬達添加潤滑油等	每年
	7.冷卻水泵、冰水泵、Y型過濾器拆卸清洗及墊片更換	清洗及更換	每年
	8.送風機過濾網及管排清潔	清潔	每半年
	9.各送風口清潔	清潔	每半年
箱型空調	1.濾網清洗及蒸發器檢查	清潔	每年
	2.送風風扇及軸承檢查	磨損更換及灌注黃油	每年
	3.蒸發器洩水管是否阻塞	清理	每年
	4.冷媒高低壓測試	加冷媒	每年
	5.出風口、回風口清洗	清潔	每年
	6.蒸發器鰭片以水清洗	清洗	每年
	7.冷卻水塔風扇軸承檢查	磨損更換及灌注黃油	每年
	8.冷卻水塔噴水管、分水頭	若堵塞取出清潔之	每年
	9.水塔盛水盤清洗換水	清洗	每年
	10.冷卻水塔冷凝器循環管路以藥劑清洗	清洗	每年

表 13.2.5 空調設備檢查項目及保養週期 (2/2)

設備	檢查項目	保養措施	週期
分離式 空調	1.管排鰭片清洗	清洗	每年
	2.過濾網清洗	清洗	每年
	3.機器內部清洗	清洗	每年
	4.冷媒高低壓測試	加冷媒	每年
	5.補漆除銹處理	除銹補漆	每年
	6.檢測電路系統	檢測	每年
	7.風車清潔	清潔	每年
	8.軸承檢視	磨損更換	每年
窗型 空調	1.管排鰭片清洗	清洗	每年
	2.過濾網清洗	清洗	每年
	3.機器內部清洗	清洗	每年
	4.冷媒高低壓運轉測試	加冷媒	每年
	5.補漆除銹處理	除銹補漆	每年
	6.檢測電路系統	檢測	每年
	7.風車清潔	清潔	每年
	8.軸承檢視	磨損更換	每年

13.3 人員管理及培訓

13.3.1 人員管理

1. 養護單位視業務狀況委託專業廠商辦理各項機電設施維護(定期維護及檢查、設備異常或故障搶修、緊急處置、設備清潔...等)、巡查及體檢等工作。
2. 隧道區、抽水站區及污水處理場區之設施維護人員，依各養護單位之勞務維護契約規定適用。
3. 服務區之機電設施維護人員，依各養護單位之服務區委託經營管理契約規定適用。
4. 辦公區(含舊收費站)之機電設施維護人員，由各辦公區水電工擔任或專業維護廠商辦理，惟舊收費站區暫由鄰近工務段代管。

13.3.2 人員培訓

1. 為促進本局機電設施人員之專業維修技術與能力，應定期辦理教育訓練。相關教育訓練參加人員、次數及時間依各養護單位之維護契約規定辦理。
2. 除辦理各項機電設施教育訓練，仍應不間斷輔導員工證照考試，以提升人員素質和維護品質。
3. 局本部或各養護單位辦理教育訓練時，得通知其他養護單位，視需要派員參訓。
4. 局本部或各養護單位得視需要參加外部單位開辦有關機電設施相關課程。
5. 另為促進各養護單位機電維護人員經驗交流，局本部每年召開2次機電小組會議(約4月及10月)，並由各養護單位輪流主辦，各轄管各工務段及中心協辦。

表 13-1 隧道機電巡檢報告表

填表單位: _____

日期: _____

日期: 年 月 日 班別: <input type="checkbox"/> 大夜(00~08) <input type="checkbox"/> 早(08~16) <input type="checkbox"/> 小夜(16~24) 天氣: <input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 陰 <input type="checkbox"/> 雨		檢查結果										注意事項
巡查項目	檢查項目	機房	例如	例如	例如	以下						備註
		名稱	SS11	SS12	SS21	類推						
1	機房設施門、窗及四周是否破壞											
2	設備無異常起閉、消防泵(壓力 3-7 kgf/cm ²)											
3	消防、火警警報系統											
4	UPS 系統無異常											
5	空調無異常跳脫											
6	機房無異常積水											
7	隧道照明無明顯差異											
8	消防箱指示燈、避難方向、出口標示、ET 燈保持明亮											
9	隧道機電設備是否有墜落之虞或墜落(以行車方式辦理)											
10	消防蓄水池水位正常否											
11	日用油箱油量正常否											
12	日用用水給水正常否											
13	監控連線正常											
巡查人員		專案經理(維護負責人)										主管
		<input type="checkbox"/> 有新增異常 <input type="checkbox"/> 無新增異常(原有異常已 年 月 日回報 _____工務段中心及辦修中)										

一、本表巡檢後無異常應記錄(○)、異常應記錄(×)、無此項則記錄(∩)
 二、依各處轄區隧道需要排定每日巡檢頻率，本表每班記錄乙次。

表 13-2 隧道機電設備監控人員值勤報告表(1/2)

填表單位: _____ 值勤日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

隧道照明	早班	<input type="checkbox"/> 北上	檢查時間									注意事項 一、監控系統若顯示異常時，應先以遠端遙控方式排除之（電力系統以一次為限，其餘以兩次為限）；無法排除時，應即通知工務段處理。 二、設備有顯示異常時，應先以遠端遙控方式排除之（電力系統以一次為限，其餘以兩次為限）；無法排除時，應即通知工務段處理。 三、本表每小時記錄乙次。	
		<input type="checkbox"/> 東行	檢查結果										
			備註	<input type="checkbox"/> 有新增異常 <input type="checkbox"/> 無新增異常(原有異常已 _____ 年 _____ 月 _____ 日回報____工務段中心及辦修中)									
		<input type="checkbox"/> 南下	檢查時間										
		<input type="checkbox"/> 西行	檢查結果										
			備註	<input type="checkbox"/> 有新增異常 <input type="checkbox"/> 無新增異常(原有異常已 _____ 年 _____ 月 _____ 日回報____工務段中心及辦修中)									
	晚班	<input type="checkbox"/> 北上	檢查時間										
		<input type="checkbox"/> 東行	檢查結果										
			備註	<input type="checkbox"/> 有新增異常 <input type="checkbox"/> 無新增異常(原有異常已 _____ 年 _____ 月 _____ 日回報____工務段中心及辦修中)									
		<input type="checkbox"/> 南下	檢查時間										
		<input type="checkbox"/> 西行	檢查結果										
			備註	<input type="checkbox"/> 有新增異常 <input type="checkbox"/> 無新增異常(原有異常已 _____ 年 _____ 月 _____ 日回報____工務段中心及辦修中)									
夜班	<input type="checkbox"/> 北上	檢查時間											
	<input type="checkbox"/> 東行	檢查結果											
		備註	<input type="checkbox"/> 有新增異常 <input type="checkbox"/> 無新增異常(原有異常已 _____ 年 _____ 月 _____ 日回報____工務段中心及辦修中)										
	<input type="checkbox"/> 南下	檢查時間											
	<input type="checkbox"/> 西行	檢查結果											
		備註	<input type="checkbox"/> 有新增異常 <input type="checkbox"/> 無新增異常(原有異常已 _____ 年 _____ 月 _____ 日回報____工務段中心及辦修中)										
備註													

早班值勤: _____

晚班值勤: _____ 主管: _____

夜班值勤: _____

表 13-2 隧道機電設備監控人員值勤報告表(2/2)

填表單位: _____

值勤日期: _____年____月____日

設備	檢 查 項 目	檢查時間/結果			注 意 事 項
		早班	晚班	夜班	
電力系統	一.各 HATS、LATS 供電顯示狀態				三、本表每班記錄乙次。 二、設備有顯示異常時，應即以遠端遙控方式排除（電力系統以一次為限，其餘以兩次為限）；無法排除時，應即通知工務段處理。 一、監控系統若顯示機電設備無異常應記錄（○）、異常應記錄（×）、無此項則記錄（／），顯示異常時請於備註欄註記顯示狀況。
	二.各高壓電力 HV 盤與 MP 盤顯示狀態				
	三.各 GCB 與 ACB 是否為遙控(R)狀態				
	四.不斷電系統(UPS)顯示狀態				
	五.發電機應在停備狀態				
	六.發電機燃油是否足夠，油位高度:_____				
通風系統	隧道通風機迴路顯示狀態:1.□北上□東行				
	2.□南下□西行				
火警系統	火警偵測器顯示狀態				
消防系統	一.消防栓箱顯示狀態				
	二.消防泵浦顯示狀態				
空調系統	隧道機房，溫度:_____，濕度:_____	/	/	/	
監控系統	一.隧道監控與監控工作站連線狀況				
	二. 一氧化碳偵測器(CO)顯示狀態				
	三. 煙塵濃度偵測器(VI)顯示狀態				
	四. 輝度計(BM)顯示狀態				
	五. 風向風速計(AM)顯示狀態				
備註	<input type="checkbox"/> 有新增異常 <input type="checkbox"/> 無新增異常(原有異常已 _____年____月____日回報____工務段中心及辦修中)				

早班值勤: _____

晚班值勤: _____ 主管: _____

夜班值勤: _____

表 13-3 監控功能每月檢查表

填表單位: _____ 檢查日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

檢查項目	檢查結果	注意事項
核對下列各項 _____ 隧道和(單位) _____ 之監控結果是否相符		一、設備檢查結果，若正常應記錄(○)，異常應記錄(×)，無此項則記錄(／)；有異常應於備註欄註記原因、處理情形和經過。 二、發現設備有異常時，應即查明原因設法排除；無法排除時，應即通知相關單位及人員，並速辦修。 三、本表於檢查時應即填寫，交控制中心或工務段於審核後各存乙份備查。
一.電力系統高低壓開關 ON/OFF 動作監視。		
二.電力系統保護電驛 (CO、LCO、UV) 動作監視。		
三.電力系統電壓 (V)、電流 (A)、功因 (PF)、電力 (KW) 監測及計算。		
四.變壓器超溫動作監視。		
五.發電機之輸出電力 (KW)、故障監測、地下油槽油位監測。		
六.火警系統動作及故障監視 (含手動火警)。		
七.不斷電電源供電系統 (UPS) 異常警報監視 (含充電機、蓄電池組)。		
八.一氧化碳、一氧化氮煙塵濃度偵測器及風向風速計偵測值及故障監測。		
九.照明點燈階段控制及運轉、故障、自動/手動之監視。		
十.通風機運轉 (含正逆轉)、停止控制及自動/手動、故障監視。		
十一.停電及火警等緊急狀況之排煙通風機及緊急照明等控制。		
十二.消防栓箱內之輪帶式消防水帶門被開啟時之監視。		
十三.緊急電話之使用狀況監視。		
十四.模擬台電停電發電機及緊急迴路供電是否正常		
十五.強制啟動照明階段控制是否正常		
備註 <input type="checkbox"/> 有新增異常 <input type="checkbox"/> 無新增異常(原有異常已 _____ 年 _____ 月 _____ 日回報 _____ 工務段中心及辦修中)		

巡查人員:

主管:

表 13-4 隧道機電工程保固養護期故障通知書

填表單位: _____

發文編號				
發文日期	年	月	日	時 分
發文單位				
主管			承辦人	
故障發生日期/時間	故障設備位置	故障設備名稱編號	故障情況	備註
收文日期	年	月	日	時 分
收文單位				
主管			簽收人	

表 13-5 隧道機電設備故障通知單

填表單位: _____

日期: _____

發文編號					收文編號				
發文日期		年 月 日 時 分			收文日期		年 月 日 時 分		
發文單位					收文單位				
通知方式		<input type="checkbox"/> 電話 _____ <input type="checkbox"/> 傳真 _____ <input type="checkbox"/> 郵寄 _____			<input type="checkbox"/> 口頭 _____ <input type="checkbox"/> 電子郵件 _____ <input type="checkbox"/> 其他方式 _____				
項次	故障發生日期時間	隧道名稱及位置	故障系統	故障設備	故障情形	修復時間	備註		
備註	一、通知時間：____年____月____日____時____分 二、承商進場時間：____年____月____日____時____分 三、其他：1.承商於____年____月____日____時____分回報，本通知單第____項故障因處供材料問題（_____）無法按時修復。 2.承商於____年____月____日____時____分回報，本通知單第____項故障因處供材料問題（_____）無法按時修復。 3.承商於____年____月____日____時____分回報，本通知單第____項故障因處供材料問題（_____）無法按時修復。 四、記錄人：_____								
	五、主辦工程司：_____				電話：_____				

巡查人員:

主管:

表 13-6 隧道機電設備每週檢查表(1/2)

填報單位: _____

檢查日期: _____年____月

設備	檢 查 項 目	檢 查 日 期 / 結 果					注 意 事 項
隧道機房及周邊設備	一.機房門窗、周圍阻絕設施是否完整和關好						和 經 過。 一、設備檢查結果，若無異常或正常應記錄(○)，異常應記錄(×)，無此項則記錄(／)；有異常應於備註欄註記原因、處理情形。 二、發現設備有異常時，應即查明原因設法排除；無法排除時，應即通知相關單位及人員，並速辦修。 三、本表於檢查時應即填寫、並定期呈閱。
	二.發電機排氣管外觀是否完整或鏽蝕						
	三.地下油槽加油口、抽水管、通氣孔及人孔蓋是否完整						
	四.機房外消防栓、消防給水口及消防栓箱是否正常						
	五.機房樓板、牆壁應無滲、漏水現象						
	六.機房照明燈具及開關是否正常						
	七.機房內、外環境衛生是否整潔						
電力系統	一.各 MOF、HATS 等供電狀態是否正常						
	二. HATS 是否切於台電經常側						
	三.各配電盤是否正常。						
	四.LBS 盤:						
	(一).各 LBS 盤供電狀態是否正常						
	(二).通過電流電驛 CO、過電流接地電驛 LCO 有否跳脫						
	五.GCB 盤:						
	(一).各 GCB 供電狀態是否正常，是否為遙控(R)狀態						
	(二).過電流電驛 CO、過電流接地電驛 LCO 有否跳脫						
	六.MP 盤:						
	(一).各 ACB 供電狀態是否正常，是否在遙控(R)位置						
	(二).各斷路器(MCCB、NFB)應無跳脫						
	七.ENG 盤:						
	(一).各 ACB 供電狀態是否正常，是否在遙控(R)位置						
	(二).各斷路器(MCCB、NFB)應無跳脫						
八.TR 盤:(一).切換開關應在 AUTO 位置							
(二).溫度及聲音有否異常							
九.發電機組:(一).發電機是否在停備(Stand By)狀態							
(二).發電機地下油槽油位是否偏低 高度:_____							
備註							

巡查人員:

主管:

表 13-6 隧道機電設備每週檢查表(2/2)

填表單位: _____

檢查日期: _____ 年 _____ 月

設備	檢查項目	檢查日期/結果					注意事項
電力系統	(三).燃油抽油泵浦切換開關應在 AUTO 位置						情形和經過。 一、設備檢查結果，若無異常或正常應記錄(○)，異常應記錄(×)，無此項則記錄(／)；有異常應於備註欄註記原因、處理 二、發現設備有異常時，應即查明原因設法排除；無法排除時，應即通知相關單位及人員，並速辦修。 三、本表於檢查時應即填寫、並定期呈閱。
	十.各類指示燈是否正常						
通風系統	通風迴路是否在遙控(R)狀態						
照明系統	一.照明迴路是否均在遙控(R)狀態(第一階段除外)						
	二.目前照明階段、迴路顯示與輝度計值是否均相符						
火警、消防系統	一.各火警偵測器狀態顯示是否正常						
	二.消防泵浦電氣控制盤供電狀態是否正常						
	三.消防水池水是否處於滿水位狀態						
	四.各消防栓箱狀態有否異常						
空調系統	一.空調裝置場所溫度是否過高						
	二.冰水主機、水泵、空調箱等是否有發熱、震動或噪音產生、供電狀態是否正常						
監控系統	一.PLC(RTU)之各模組燈號是否正常						
	二.GCT、各 PLC 是否在連線狀態						
	三.照景盤與 GCT 之所有顯示是否一致						
	四.機房溫度: _____ 濕度: _____						
	五.各一氧化碳、煙塵濃度偵測器功能是否異常						
	六.各輝度計功能是否異常						
	七.各風向風速計功能是否異常						
備註							

巡查人員: _____

主管: _____

表 13-7 隧道機電設備每兩週檢查表

填表單位: _____

檢查日期: _____年____月

設備	檢 查 項 目	檢查日期/結果			注意事項
電力系統	一.發電機發動檢查:				一、設備檢查結果，若正常應記錄(○)，異常應記錄(×)、無此項則記錄(／)；有異常應於備註欄註記原因、處理情形和經過。 二、發現設備有異常時，應即查明原因設法排除；無法排除時，應即通知相關單位及人員，並速辦修。 三、本表於檢查時應即填寫、並定期呈閱。
	(一).發動前:				
	1.發電機組各部外觀有無異常				
	2.控制盤選擇開關位置是否正常				
	3.控制盤指示燈經測試是否正常(燈泡測試)				
	4.引擎應無漏油、漏水現象				
	5.日用油箱、引擎機油、水箱冷卻水等液位是否適當				
	6.充電機是否正常，A:_____，V:_____				
	7.蓄電池液位、比重是否正常，比重:_____				
	8.蓄電池極樁與電瓶接線(含端子)是否正常				
	9.檢查排風機運轉情況是否正常				
	10.排氣管消音器應無積水				
	(二).發動中:				
	1.引擎機油壓力、水溫是否正常，P:_____T:_____				
	2.發電機電壓、頻率是否正常，V:_____ Hz:_____				
	3.充電器充電電流是否正常，A:_____				
	4.引擎各部應無漏油、漏水現象				
	5.引擎排氣、通風散熱是否正常				
	6.各部機件應無鬆動和不正常之異聲				
	7.燃油抽油泵作用是否正常				
	(三).停機後:1.登錄運轉累積時數，Hr:_____				
	2.檢查 LATS 定時運轉發電機之定時器指示時間				
	二.不斷電系統:				
	(一).機體外觀是否正常				
	(二).電壓、頻率是否正常 V:_____ Hz:_____				
	(三).充電值是否正常，V:_____				
	(四).市電供應和其他指示燈是否在明亮狀態				
	(五).室內溫度、空調設備運轉是否正常(不超過 30°C)				
(六).蓄電池和極樁是否正常					
(七).散熱風扇是否正常					
(八).室內空調設備運轉是否正常					
備註					

巡查人員:

主管:

表 13-8 隧道機電設備每月檢查表(1/3)

填表單位: _____

檢查日期: _____年____月____日

設備	檢 查 項 目	檢 查 結 果	注 意 事 項
電力系統	一.高低壓配電盤:(一).各盤門啟閉狀態是否正常		一、設備檢查結果，若正常應記錄(○)，異常應記錄(×)、無此項則記錄(／)；有異常應於備註欄註記原因、處理情形和經過。 二、發現設備有異常時，應即查明原因設法排除；無法排除時，應即通知相關單位及人員，並速辦修。 三、本表於檢查時應即填寫，交控制中心或工務段於審核後各存乙份備查。
	(二).各儀表顯示功能是否正常		
	(三).各指示燈指示功能是否正常		
	(四).盤內照明燈是否正常		
	(五).各元件和接點應無燒損、異味和鬆脫		
	(六).防蟲網、散熱風扇、通氣孔是否正常		
	(七).各啟動元件是否有洩漏或異音或燒損		
	二.變壓器:(一).應無震動、過熱、異味、異音、龜裂或變形		
	(二).接線端子應無變色、燒焦或鬆脫		
	(三).中性接地應無鬆脫現象		
	三.電容器:(一).應無異味或雜音		
	(二).本體應無變形或洩漏現象		
	(三).接線端子應無變色或鬆脫現象		
	四.開關、斷路器、保護電驛:		
	(一).負載啟斷開關(LBS)及自動化切換開關(ATS):		
	1.各固定部份及元件應無鬆脫現象		
	2.各元件與接點應無異味或燒損現象		
	3.各元件應無發出雜音或產生過熱變色現象		
(二).斷路器(GCB、ACB、MCCB、NFB 等)及電子式保護驛:			
1.各固定部份及元件應無鬆脫現象			
2.各元件與接點應無異味或燒損現象			
3.各元件應無發出雜音或產生過熱現象			
4.GCB 每相瓦斯槽內之瓦斯壓力是否足夠			
5.各指示燈指示功能是否正常			
火警系統	火警受信總機:一.各儀表指示燈及數值顯示是否正常		
	二.應無異味、雜音、過熱和鬆脫		
	三.接線端子應無變色或鬆脫現象		
	四.電瓶內電解液液位及電壓是否正常		
	五.蓄電池極樁與電瓶接線(含端子)是否正常		
備註			

巡查人員:

主管:

表 13-8 隧道機電設備每月檢查表(2/3)

填表單位: _____

檢查日期: _____年____月____日

設備	檢 查 項 目	檢 查 結 果	注 意 事 項
消防系統	一、消防泵:(一).消防泵和給水泵試運轉應無異常		一、設備檢查結果，若正常應記錄(○)，異常應記錄(×)、無此項則記錄(／)；有異常應於備註欄註記原因、處理情形和經過。 二、發現設備有異常時，應即查明原因設法排除；無法排除時，應即通知相關單位及人員，並速辦修。 三、本表於檢查時應即填寫，交控制中心或工務段於審核後各存乙份備查。
	(二).消防配管系統應無漏水、壓力是否正常、能否持壓		
	(三).消防泵基座應無鬆脫現象		
	(四).消防泵電氣控制盤:		
	1.盤面各指示燈及儀表顯示是否正常		
	2.各部應無異味、雜音、過熱和鬆脫		
	3.接線端子應無變色或鬆脫現象		
	二.洞外消防栓是否正常		
	三.機房內各式滅火器數量、壓力、藥劑使用期限是否正常		
	四.機房消防系統鋼瓶是否緊固於定位點、壓力是否正常		
	五.機房消防系統釋放警報器是否正常		
六.機房、隧道火警系統功能測試是否正常			
空調系統	一.各排風機運轉有無正常		
	二.冰水主機(含機座、冷媒、保溫材、控制盤各指示燈及儀表)各部螺絲、接頭有無鎖緊，保溫是否良好，電壓是否正常		
	三.水泵(含機座、保溫材、盤面各指示燈及儀表接線端子)顯示功能是否有正常有無雜音或鬆動現象		
	四.空調箱機身、馬達、風扇等外殼有無漏或滴水現象，是否有異音，皮帶或固定螺絲有無鬆動現象		
監控系統	一.散熱扇運轉是否正常		
	二.散熱扇過濾網應無堵塞或污損		
	三.各指示燈功能及其亮度是否正常		
	四.照景盤各監視燈及儀表功能是否正常		
	五.人機界面及印表機功能是否正常		
	六.印表機報表紙存量是否足夠		
機房	機房內各項設施安全、衛生狀況是否正常		
備註			

巡查人員:

主管:

表 13-8 隧道機電設備每月檢查表(3/3)

填表單位: _____ 檢查日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

檢 查 項 目	檢 查 結 果	注 意 事 項
◎以下隧道內機電設備之檢查係以步行巡查方式逐一檢查		一、設備檢查結果，若正常應記錄(○)，異常應記錄(×)，無此項則記錄(／)；有異常應於備註欄註記原因、處理情形和經過。 二、發現設備有異常時，應即查明原因設法排除；無法排除時，應即通知相關單位及人員，並速辦修。 三、本表於檢查時應即填寫，交控中心或工務段於審核後各存乙份備查。
一.隧道各項設施安全、衛生狀況是否正常		
二.與監控人員連絡驗證門禁系統功能是否正常		
三.隧道內電氣凹槽門應無變形、破壞或開啟現象，凹槽內是否清潔		
四.照明:(一).隧道內照明燈具是否完整		
(二).緊急電話、避難方向、出口等標示燈應無破損並保持明亮		
(三).緊急電話室人員偵測器、照明等是否正常		
(四).人行、車行橫坑門及內部人員偵測器之照明等是否正常		
五.通風機:(一).通風機開關應在 ON 位置		
(二).通風機外觀是否完整，運轉時是否有震動、異音產生		
(三).維修廊道通風系統是否正常		
六.火警偵測系統檢出和控制單元外觀是否正常		
七.消防栓箱:(一).消防管路外觀是否正常和無漏水現象		
(二).消防栓箱門啟閉是否正常		
(三).消防栓箱警示燈、泵浦電源表示燈應保持明亮		
(四).泵浦啟動指示燈應保持熄滅狀態		
(五).消防水帶、水霧兩用瞄子應無短缺或損壞		
(六).滅火器數量、壓力、藥劑使用期限是否正常		
(七).消防栓放水壓力是否在正常範圍		
八.一氧化碳濃度偵測器、煙塵濃度偵測器:		
(一).儀表及指示燈之顯示功能是否正常		
(二).偵測和控制單元等應無髒污、破損		
九.風向風速計:(一).處理控制器應無髒污、損壞		
(二).風速計及其葉片是否完整		
十.輝度計:(一).輝度計及其保護箱應無髒污、損壞		
(二).保護箱之外罩玻璃是否清潔		
(三).保護箱之外罩玻璃雨刷是否完整		
(四).雨刷水箱內之清洗液是否足夠		
備註		

巡查人員:

主管:

表 13-9 固定式起重機每月自動檢查紀錄表

填表單位: _____

日期: _____

編 號	檢 查 日 期	年 月 日	
型 式	吊 升 荷 重	公 噸	
檢 查 部 分	檢 查 內 容 及 方 法		結 果
1.過捲預防裝置	具有自動遮斷動力及制動之機能，作動安全距離符合規定		
2.過負荷預防裝置	當過負荷時具有自動遮斷動力機能		
3.防止逸走裝置	無損傷、變形，應具有將機具確實固定之機能		
4.阻擋器、緩衝裝置	無損傷、歪斜、脫落，機能正常		
5.直行警報裝置	具駕駛室者，機具直行時應能發出警報音響		
6.制動器	剎車動作狀況圓滑		
	來令片與剎車鼓間隙正常		
	無顯著磨損、剝離、油污		
7.鋼索	直徑磨損未超過公稱直徑之7%		
	一撚間素線斷裂未超過10%		
	無扭結、顯著變形、腐蝕		
	尾端固定正確具防鬆或自緊性能		
8.吊鏈	斷面直徑減少未超過10%		
	伸長率未超過5%		
	無龜裂、腐蝕		
9.吊鉤	吊鉤應鍛造成形，能自由圓滑轉動，並不得龜裂或明顯之銹蝕等有之缺陷，且未焊補、電鍍等改造。		
	吊鉤槽輪組之鍵板、鎖緊銷、止動螺栓、開口銷等無脫落、鬆動或損傷影響安全動作。		
	吊鉤開口寬度未超過原標示尺寸5%。與吊具接觸部分磨損量無超過製造廠之規定值者。(無規定值時，其磨損量不得超過原尺寸之5%)(單位:mm)		
	吊鉤應設有防止吊掛用鋼索等自該吊鉤脫落之裝置且作用良好。		
10.吊具	無顯著之變形、裂痕。		
11.供電線、配線	絕緣被覆無損傷或老化、無過度張開、扭結、固定夾鬆弛現象		
12.集電裝置	應能正常給電，無接觸不良、絕緣物損傷之現象		
13.配電盤	檢查配線接頭確實接牢、遮斷器之開關、開刀開關、電磁接觸器等機能無異常		
14.操作開關	操作開關或控制器作動狀況正常，作動方向正確		
15.其他			
檢查發現危害、分析危害因素：		評估危害風險(嚴重性及可能性分析)：	
評估結果改善措施：		檢討改善措施之合宜性：	
備註： 1.檢查結果,良好者打「○」，無該項者打「/」，不良者打「X」並應做檢查發現危害分析危害因素、評估危害風險、依檢查風險評估結果採取改善措施、檢討改善措施之合宜性。 2.依據「職業安全衛生管理辦法」第八十條規定，本紀錄表需保存三年。		自動 檢查 人員	主 管

表 13-10 隧道機電設備每季檢查表(1/3)

填表單位：_____

檢查日期：____年____月____日

設備	檢 查 項 目	檢 查 結 果	注 意 事 項
電力系統	一.高壓自動切換開關(HATS)之自動切換功能是否正常		一、設備檢查結果，若正常應記錄(○)，異常應記錄(×)，無此項則記錄(／)；有異常應於備註欄註記原因、處理情形和經過。 二、發現設備有異常時，應即查明原因設法排除；無法排除時，應即通知相關單位及人員，並速辦修。 三、本表於檢查時應即填寫，交控制中心或工務段於審核後各存乙份備查。
	二.斷路器(GCB、ACB)ON/OFF 功能是否正常		
	三.電子式保護電驛跳脫功能是否正常		
	四.不斷電系統:(一).自動開、關機功能是否正常		
	(二).手動開、關機功能是否正常		
	(三).複合式儀表指示燈號是否正常		
	(四).UPS 溫度是否正常		
	(五).UPS 本體是否有異音或異味		
	(六).電池組放電，以驗證浮動、均等充電之功能是否正常		
	(七).電池組內阻和電壓測試，是否正常		
	五.電力系統強制控制(遠端遙控)功能是否正常		
	六.發電機地下油槽儲油檢查應無含水		
	七.避雷設施是否正常		
照明系統	一.照明全開、全閉功能是否正常(含洞外照明)		
	二.利用照明全開功能檢查、統計不亮數量_____盞		
通風系統	一.通風機開、關功能是否正常，運轉電流是否正常		
	二.通風機各部是否生鏽，潤滑油是否足夠		
	三.通風機運轉時是否產生異音、震動		
火警系統	火警受信總機:(一).測試各指示燈指示功能是否正常		
	(二).測試各偵測器之火災警報功能是否正常		
	(三).緊急連絡電話系統功能是否正常		
	(四).充電機之充電及自動切換功能是否正常		
	(五).電瓶功能是否正常		
消防系統	一.消防泵:(一).啟動和停止壓力是否正常		
	(二).運轉有無異常現象		
	(三).泵浦交互運轉功能是否正常		
	(四).配管應無鬆脫或漏水現象		
	二.消防栓箱:(一).消防水帶及水霧兩用瞄子功能是否正常		
備註			

巡查人員：

主管：

表 13-10 隧道機電設備每季檢查表(2/3)

填表單位: _____

檢查日期: _____年____月____日

設備	檢 查 項 目	檢 查 結 果	注 意 事 項
消防系統	(二).消防栓箱上手動報警機功能是否正常		一、設備檢查結果，若正常應記錄(○)，異常應記錄(×)，無此項則記錄(／)；有異常應於備註欄註記原因、處理情形和經過。 二、發現設備有異常時，應即查明原因設法排除；無法排除時，應即通知相關單位及人員，並速辦修。 三、本表於檢查時應即填寫，交控中心或工務段於審核後各存乙份備查。
	(三).消防栓箱上緊急連絡電話功能是否正常		
	(四).消防栓箱內緊急插座電源是否正常		
	(五).消防栓箱上內手動啟動泵浦功能是否正常		
空調系統	一.空調設備是否交替運轉		
	二.空調運轉後室溫度是否達設定溫度		
	三.運轉中是否有異音、異味、震動和鬆脫		
	四.空調廢水排放是否接管確實		
監控系統	一.交控中心工作站顯示值與監控電腦是否相符		
	二.照景盤顯示值與監控電腦是否相符		
	三.各 I/O STATION 功能是否正常		
	四.各監控設備功能是否正常		
	五.各監控設備元件是否有異常燒損、爆裂或漏液		
	六.一氧化碳濃度偵測器、煙霧粉塵濃度偵測器:		
	(一).電源供應器是否正常		
	(二).輸出訊號準位(4~20mA)是否正常		
	七.風向風速計:(一).電源供應器是否正常		
	(二).輸出訊號準位(4~20mA)是否正常		
	八.輝度計:(一).輝度計偵測功能是否正常		
(二).輝度計雨刷功能是否正常			
備註			

巡查人員:

主管:

表 13-10 隧道機電設備每季檢查表(3/3)

填表單位：_____

檢查日期：____年____月____日

檢 查 項 目	檢 查 結 果	注 意 事 項
◎以下為緊急備用電源電力系統功能測試(模擬市電停電、復電)		一、設備檢查結果，若正常應記錄(○)，異常應記錄(×)，無此項則記錄(／)；有異常應於備註欄註記原因、處理情形和經過。 二、發現設備有異常時，應即查明原因設法排除；無法排除時，應即通知相關單位及人員，並速辦修。 三、本表於檢查時應即填寫，交控制中心或工務段於審核後各存乙份備查。
一.市電斷電：		
(一).發電機與自動切換開關：		
1.引擎能否依設定時間順利自動啟動		
2.LATS 能否依設定時間自動切換至發電機供電		
3.LATS 各指示燈功能是否正常		
4.引擎機油壓力、引擎水溫是否正常		
5.充電機充電電流指示是否正常		
6.發電機電壓、電流、頻率是否正常		
7.引擎潤滑系、冷卻系應無洩漏現象		
8.引擎燃料系、廢氣排放系應無洩漏現象		
9.發電機組各部機件應無異聲、鬆動異常現象		
10.燃油抽油泵浦作用是否正常		
11.油水分離器廢水排放		
(二).不斷電系統: 1.瞬間供電是否正常		
2.操作面板顯示功能是否正常		
(三).備用電源負載: 1.隧道照明應為第一階段		
2.隧道通風機應依時序控制做運轉啟動		
3.機房緊急電源盤應正常供電		
4.消防泵應處於供電狀態		
5.強制啟動緊急風機，測試是否正常		
二.台電復電：		
(一).低壓自動切換開關(LATS)與發電機：		
1.能否依設定時間自動切回市電供電		
2.發電機能否依設定時間自動停機		
3.LATS 與發電機各指示燈是否正確		
(二).不斷電系統(UPS)操作面板顯示功能是否正常		
(三).各斷路器及保護開關應無跳脫現象		
(四).負載應保持在供電狀態		
備註		

巡查人員：

主管：

表 13-11 隧道照明設施每季檢查表

填表單位：_____

國道編號：_____ 日期： 年 月 日 天氣狀況：(□晴/□陰/□雨)

隧道名稱及位置：_____

設備	檢查項目	檢查內容	檢查結果	處理情形	注意事項
隧道照明設備	一. 照明迴路系統				一、檢查結果應記錄(正常)(○)、(異常)(×)、(無此項)(/); 發現異常情形, 應於備註欄註記。 二、設備異常時, 應即設法校正, 或填具故障通知書連同檢查報告表簽請核辦。
	1. 台電電源	供電電壓是否正常			
	2. 照明迴路開關	ON/OFF 功能是否正常			
	3. 照明全開功能	動作是否正常			
	4. 利用照明全開檢查、統計燈泡損壞情形(數量)	1. 依據燈泡使用壽命, 按期一次同時更換 2. 燈泡損壞或亮度衰減是否影響照明水準			
	5. 照明迴路之電纜架固定元件是否牢固。	各螺絲組件是否鬆動或脫落。			
	6. 燈具及燈具固定架各固定元件是否牢固。	各螺絲組件是否鬆動或脫落。			
	二. 備用電源負載				
	隧道照明燈	是否為第一階段			
	三. 輝度計				
	1. 輝度計偵測功能	功能是否正常			
	2. 輝度計及其保護箱	是否有損壞現象			
	3. 保護箱之外罩玻璃	是否清潔			
	4. 保護箱外罩玻璃雨刷	是否完整			
	5. 雨刷水箱內之清洗液	是否足夠			
	四. 控制中心				
	1. 隧道照明階段現況是否與監控系統偵測值相符	是否相符			
	2. 輝度計顯示值是否與照明階段相符	是否相符			
備註					

巡查人員：_____

主管：_____

表 13-12 隧道機電設備每年度檢查表(1/2)

填表單位: _____

檢查日期: _____年____月____日

檢 查 項 目	檢 查 結 果	注 意 事 項
一.核對電力系統現況與監控系統偵測結果:		一、設備檢查結果，若正常應記錄(○)，異常應記錄(×)，無此項則記錄(／)；有異常應於備註欄註記原因、處理情形和經過。 二、發現設備有異常時，應即查明原因因設法排除；無法排除時，應即通知相關單位及人員，並速辦修。 三、本表於檢查時應即填寫，交控制中心或工務段於審核後各存乙份備查。
(一).靜態核對: 1.負載啟斷開關(LBS)及高壓自動切換開關(HATS)		
2.瓦斯斷路器(GCB)		
3.空氣斷路器(ACB)		
4.低壓自動切換開關(LATS)		
(二).動態核對-強制執行控制功能，並與現況核對是否相符:		
1.對各空氣斷路器(ACB)分別執行強制控制功能(ON/OFF)		
2.對各瓦斯斷路器(GCB)分別執行強制控制功能(ON/OFF)		
3.執行強制控制，模擬台電斷電(GCB OFF)及台電復電(GCB ON):		
(1).監控系統監測結果是否與現況相符		
(2).不斷電系統之功能是否正常		
(3).緊急柴油發電機組之功能是否正常		
(4).各類 ATS 自動切換功能是否正常		
(5).斷路器應無不正常跳脫現象		
二.核對通風機運轉現況與監控系統偵測結果:		
(一).靜態核對是否均相符		
(二).動態核對:1.更改通風階段，核對現況是否均相符		
2.更改時序啟動設定值後，與現況比對		
三.核對隧道照明階段現況與監控系統偵測結果:		
(一).靜態核對是否均相符		
(二).動態核對-執行強制功能更改照明階段，核對現況是否均相符		
四.核對火警偵測系統現況是否與監控系統偵測結果:		
(一).靜態核對:1.火警偵測器		
2.火警受信總機		
(二).動態核對:1.測試火警偵測器並對照偵測系統偵測結果		
2.測試火警偵測器並對照受信總機偵測結果		
3.測試手動警報機並對照偵測系統偵測結果		
(三).火警分區指示單元，短、開路測試 - 參閱系統操作手冊		
五.核對消防系統現況與監控系統偵測結果:		
(一).靜態核對:1.消防栓箱門及水帶		
備註		

巡查人員:

主管:

表 13-12 隧道機電設備每年度檢查表(2/2)

填表單位：_____

檢查日期：____年____月____日

檢 查 項 目	檢 查 結 果	注 意 事 項	
2.消防泵浦狀態		一、設備檢查結果，若正常應記錄(○)，異常應記錄(×)、無此項則記錄(／)；有異常應於備註欄註記原因、處理情形和經過。 二、發現設備有異常時，應即查明原因設法排除；無法排除時，應即通知相關單位及人員，並速辦修。 三、本表於檢查時應即填寫，交控中心或工務段於審核後各存乙份備查。	
3.輔助水箱水位狀態			
4.消防水池水位高低狀態			
(二).動態核對-取出消防水帶開啟水閥，並對照偵測系統偵測結果:			
1.消防栓箱門及水帶			
2.消防泵浦狀態			
3.輔助水箱水位狀態			
4.消防水池水位高低狀態			
六.核對各類偵測器與照明、通風階段:			
(一).靜態核對:1.以手持輝度計驗證隧道輝度計是否準確			
2.輝度計顯示值與照明應啟用階段是否相符			
3.一氧化碳及煙塵濃度顯示值與通風啟動階段是否相符			
(二).動態核對:1.更改輝度計偵測值驗證與照明階段是否跟隨變更			
2.更改一氧化碳偵測值驗證與通風階段是否跟隨變更			
3.更改煙塵濃度偵測值驗證與通風階段是否跟隨變更			
備註			

巡查人員：

主管：

表 13-13 隧道照明設施年度整體功能檢查表

填表單位: _____

國道編號: _____ 日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日 天氣狀況: (□晴/□陰/□雨)

隧道名稱及位置: _____

設備	功能測試及檢查項目	檢查內容	檢查結果	情形	注意事項
隧道機電設施	一.	隧道照明階段現況是否與監控系統偵測結果相符	是否相符		記。 一、檢查結果應記錄(正常)(○)、(異常)(×)、(無此項)(/);發現異常情形,應於備註欄註 二、設備異常時,應即設法校正,或填具故障通知書連同檢查報告表簽請核辦。
	二.	執行強制控制功能更改照明階段,核對現況是否相符	是否相符		
	三.	輝度計顯示值是否與照明階段相符(與設定值做比較)	是否相符		
	四.	隧道內、外輝度計顯示值是否與現況照明階段相符	是否相符		
	五.	用電場所年度兩次低壓檢測是否有包含照明系統各分路之檢測。	是否相符		
	六.	抽檢隧道加強照明區、基本照明區燈具反射罩及玻璃罩是否清潔,無油污垢。	是否清潔 乾淨		
	七.	量測隧道加強照明區、基本照明區之平均輝(照)度	是否符合 照明水準		
	八.	隧道內、外輝度計是否校正	是否符合 規定值		
備註					

巡查人員:

主管:

表 13-14 隧道機電設備每兩週、月維護表

填表單位: _____

日期: _____

週期: <u>兩週</u>		維護日期: ____年__月			注意事項
設備	檢 測 及 維 護 項 目	維護日期/結果			
照明系統	機房、隧道凹槽及各式開關箱等照明查修、換新和清潔（含緊急電話照明燈、避難方向指示燈及出口標示燈；不含隧道高壓鈉氣燈）				一、設備已維護應記錄（○），維護時發現設備有異常應記錄（×），無此項則記錄（／），並於備註欄註記原因、處理情形和經過。 二、發現設備有異常時，應即查明原因設法排除；無法排除時，應即通知相關單位及人員，並速辦修。 三、本表於維護時應即填寫、呈閱。
消防系統	消防栓箱上各類指（標）示燈查修、換新和清潔				
備註		主管			
週期: <u>月</u>		維護日期: ____年__月__日			
設備	檢 測 及 維 護 項 目	維護結果			
消防系統	消防泵保養				
	污水泵保養				
	消防泵室清潔				
監控系統	機房監控室設備清潔				
	溫溼度偵測器清潔				
空調系統	冷氣機濾網清洗				
機房	機房內外環境清掃				
備註		主管			

養護人員：

主管：

表 13-15 隧道機電設備每季維護表(1/1)

填表單位：_____

維護日期：____年____月____日

設備	檢 測 及 維 護 項 目	維護結果	注意事項
電力系統	機房各電氣盤外觀擦拭、清潔		一、設備已維護應記錄(○)，維護時發現設備有異常應記錄(×)，無此項則記錄(∕)，並於備註欄註記原因、處理情形和經過。 二、發現設備有異常時，應即查明原因設法排除；無法排除時，應即通知相關單位及人員，並速辦修。 三、本表於維護時應即填寫交控制中心或工務段於審核後各存乙份備查。
	隧道內各電氣凹槽設備及地面清潔		
	發電機機體、日用油箱外表及地面清潔		
	UPS 本體及電瓶外表清潔		
	避雷器清潔		
通風系統	通風機潤滑劑補充		
照明系統	隧道內高壓鈉氣燈具檢修和清潔		
火警系統	火警偵測器清潔		
	火警系統信號、纜線檢測		
消防系統	消防栓箱內外清潔		
空調系統	機房排風機清潔		
	隧道內各電氣凹槽排風機清潔		
監控系統	輝度計清潔、兩刷水補充		
	一氧化碳、煙塵濃度偵測器清潔		
機房	門禁系統清潔		
	維修廊道清潔		
	緊急電話照明偵測器、凹槽清潔		
備註			

養護人員：

主管：

表 13-16 隧道機電設備每半年維護表

填表單位：_____

維護日期：____年____月____日

設備	檢 測 及 維 護 項 目	維護結果	注意事項
電力系統	GCB 接地電阻、絕緣電阻、接地電壓、接地電流測試		一、設備已維護應記錄(○)，維護時發現設備有異常應記錄(×)，無此項則記錄(／)，並於備註欄註記原因、處理情形和經過。 二、發現設備有異常時，應即查明原因設法排除；無法排除時，應即通知相關單位及人員，並速辦修。 三、本表於維護時應即填寫交控制中心或工務段於審核後各存乙份備查。
	ACB 接地電阻、絕緣電阻、接地電壓、接地電流測試		
	HATS 接地電阻、絕緣電阻、接地電壓、接地電流測試		
	LATS 接地電阻、絕緣電阻、接地電壓、接地電流測試		
	避雷接地電阻、絕緣電阻、接地電壓、接地電流測試		
	保護電驛接地電阻、絕緣電阻、接地電壓、接地電流測試		
	變壓器接地電阻、絕緣電阻、接地電壓、接地電流測試		
	電容器接地電阻、絕緣電阻、接地電壓、接地電流測試		
	無熔絲開關接地電阻、絕緣電阻、接地電壓、接地電流測試		
備註			

養護人員：

主管：

表 13-17 隧道機電設備每年度維護表

填表單位：_____

維護日期：____年____月____日

設備	檢 測 及 維 護 項 目	維護結果	注意事項
電力系統	變壓器電壓比測試		一、設備已維護應記錄(○)，維護時發現設備有異常應記錄(×)，無此項則記錄(／)，並於備註欄註記原因、處理情形和經過。 二、發現設備有異常時，應即查明原因因設法排除；無法排除時，應即通知相關單位及人員，並速辦修。 三、本表於維護時應即填寫交控制中心或工務段於審核後各存乙份備查。
	發電機潤滑油更換		
	發電機燃油系油水分離檢視並清潔		
	系統設備內部與外部清潔及防銹處理		
通風系統	通風機及其內外部組件清潔		
	通風機內外部固定螺絲鎖緊		
	通風機外觀之斷裂、變形檢查		
	通風機避震裝置檢查		
	通風機馬達接地情況(包括接地導線) 檢查		
	通風機絕緣電阻測試		
	通風機風速測試		
	通風機風量測試		
	通風機震動測試		
通風機馬達控制線路測試			
照明系統	接地電阻測試		
	絕緣電阻測試		
	電纜線通路測試		
	腐蝕及損壞檢查		
火警消統	火警系統感測管、感測器清潔		
	火警授信總機電池充放電		
消防系統	消防栓、箱防鏽及油漆粉刷		
	消防泵、消防管路防鏽及油漆粉刷		
空調系統	冷氣機保養、防鏽		
機房	機房牆壁、天花板清掃		
備註	通風系統維護項目視實際需要施作		

養護人員：

主管：

表 13-18 隧道機電設施颱風及大豪雨特別巡查表

填表單位：_____

管理單位：

日期： 年 月 日

建築物名稱：

建築物位置：

天氣狀況(晴/陰/雨)：

位置	檢 查 項 目	檢 查 內 容	檢 查 結 果	處 理 情 形	注 意 項
供電系統	一	發電機	是否油量充足		一、檢查結果應記錄(正常為○)、(異常為×)、(無此項為/);發現異常情形,應於備註欄註記。 二、設備異常時,應即設法校正,或填具故障通知書連同檢查報告表循程序辦理。
	二	UPS 系統	是否功能正常		
	三	市電供電	是否供電正常		
結構體	一	外觀	是否損壞下陷、傾斜、變形、裂縫等		
	二	防水性	是否滲水、漏水		
	三	伸縮縫	是否損壞		
外牆	一	裝修材料	是否脫落、破損		
	二	牆面	是否滲水、漏水		
	三	牆面附屬物	是否損壞		
	四	門窗	是否損壞		
屋頂	一	防水層	是否損壞、滲水、漏水		
	二	水塔	是否損壞、漏水		
	三	突出物、附屬物	是否損壞		
室內設施	一	天花板	是否損壞		
	二	牆面	是否損壞		
	三	門窗	是否損壞		
	四	裝潢	是否損壞		
	五	地板	是否損壞		
	六	衛生器材	是否損壞		
主要設備	一	昇降設備	是否異常或損壞		
	二	消防設備	是否異常或損壞		
現況說明					
處理及建議事項					
巡查人員(使用人或其授權人)：			主管：		

表 13-19 隧道機電設施地震期間特別巡查表

填表單位: _____

管理單位:

日期: 年 月 日

建築物名稱:

建築物位置:

天氣狀況(晴/陰/雨):

位置	檢 查 項 目	檢 查 內 容	檢 查 結 果	處 理 情 形	注 意 事 項	
電力	1	發電機	油量是否充足		一、本表格檢查項目可依各養管單位自行調整 二、檢查結果應記錄(正常為○)、(異常為×)、(無此項為/);發現異常情形,應於備註欄註記。 三、設備異常時,應即設法校正,或填具故障通知書連同檢查報告表循程序辦理。	
	2	UPS	功能是否正常			
	3	市電	是否供電正常			
通風	1	通風機	目視是否垂落			
照明	1	燈具	目視是否垂落			
	2	線架	目視是否垂落			
消防	1	消防栓箱	目視是否變形			
	2	消防管線	是否滲漏水			
火警	1	偵溫銅纜	目視是否垂落			
現況說明						
處理及建議事項						
巡查人員(使用人或其授權人):			主管:			

表 13-20 抽水站機電設備每日維護檢查紀錄表

填表單位: _____

承 包 商				地 點			年 月 日
設 備 名 稱		檢 查 情 形		設 備 名 稱		檢 查 情 形	
		正 常	異 常			正 常	異 常
一、旋轉式電動耙污機組				2.發電機___號			
1.攔污柵___號				3.燃料油箱			
2.耙污機___號				4.日用油箱			
3.水平輸送機				5.中繼油箱___號			
4.傾斜輸送機				五、沉水式攪拌抽砂抽水機			
5.清潔車子斗車___號				1.抽砂機與電動機___號			
6.電機控制設備				2.排放管___號			
二、沉水式電動機組				六、電動蝶閥			
1.抽水機與電動機___號				1.蝶閥口徑:1500mm			
2.抽水筒___號				2.蝶閥口徑:1800mm			
3.排水鋼管___號				七、單軌電動吊車			
4.電氣與控制設備___號				1.電動吊車			
5.舌閥___號				2.單軌走行樑			
6.液面控制器				3.轉轍裝置			
三、監視及控制系統				八、電腦及印表機			
1.水位計				1.電腦			
2.程式控制器				2.雷射印表機			
3.監視控制盤				九、環境清理			
四、柴油引擎發電機組				1.抽水站內部及周圍環境清理			
1.引擎___號							
備註	檢查結果，若正常應記錄(○)、異常應記錄(×)、無此項則記錄(／)						

巡查人員：

主管：

表 13-21 抽水站機電設備每週檢查報告表

填表單位：_____ 檢查日期： 年 月 日

設備	檢 查 項 目	檢 查 內 容	檢 查 結 果	注 意 事 項
緊急發電機組	一. 燃料油箱油位	油位是否正常		一、檢查結果，若正常應記錄(○)、異常應記錄(×)、無此項則記錄(／)；發現異常情形，應於備註欄註記。 二、設備異常時，應即設法改善。
	二. 日用油箱油位	油位是否正常		
	三. 中斷油箱油位	油位是否正常		
	四. 蓄電池液位	液位是否正常		
	五. 發電機組待機狀態	是否在 Stand by 狀態		
抽水機、抽砂機、撈污機、輸送機、電動蝶閥	一. 驅動馬達風扇罩	風扇罩是否有異物堵塞		
	二. 試運轉	試運轉時，是否順暢有異常噪音震動		
	三. 馬達起動盤固定位部分	是否有鬆脫現象		
	四. 馬達起動各元件與接點	有無異臭或燒損現場		
	五. 各指示燈	指示功能是否正常		
	六. 各電氣線路	有否鬆動、異常發熱現象		
水位計	一. 液位指示	是否正常		
程式控制器	一. PLC 各模組燈號	是否正常		
	二. 監控電腦及輸出設備	是否正常		
備註				

巡查人員：

主管：

表 13-22 抽水站機電設備每月檢查報告表

填表單位：_____

檢查日期： 年 月 日

設備	檢查項目	檢查內容	檢查結果	注意事項
緊急發電機組	一. 試運轉			一、檢查結果，若正常應記錄○、異常應記錄⊗、無此項則記錄∅；發現異常情形，應於備註欄註記。 二、設備異常時，應即設法改善。
	(一) 引擎機油壓力	壓力指示是否正常		
	(二) 引擎水溫指示	水溫指示是否正常		
	(三) 引擎潤滑油系統	潤滑油有無洩漏現象		
	(四) 引擎燃料油系統	燃料油有無洩漏現象		
	(五) 發電機電壓指示	電壓指示是否正常		
	(六) 發電機頻率指示	頻率指示是否正常		
	(七) 各部機件	有無鬆動現象，有無異聲		
	二. 停機後			
	(一) 運轉累計時數計	登錄運轉累計時數		
備註				

巡查人員：

主管：

表 13-23 抽水站固定式起重機每月自動檢查紀錄表

填表單位：_____

檢查日期：年 月 日		機具編號：_____	吊升荷重：___ 公噸
說明：1.符合規定者打「o」不合規定者打「x」無該項者打「/」。			
2.本記錄表依規定應保存三年。			
檢查項目		檢查內容及方法	檢查結果
安全裝置	過捲預防裝置	具有自動遮斷動力及制動之機能，作動安全距離符合規定	
	防逸走裝置	無損傷、變形，應具有將機具確實固定之機能	
	阻擋或緩衝器	無損傷、歪斜，機能正常	
	制動器	檢查剎車動作狀況，來令片與剎車鼓間隙正常，無顯著磨損、剝離	
機械部份	吊鏈	斷面直徑減少未超過 10% ，伸長率未超過 5% ，無龜裂、腐蝕	
	吊鉤	無機械修造焊補，摩耗，防脫裝置機能正常	
	配線	被覆無損傷，無過度張開、扭結、固定夾鬆弛現象	
	集電裝置	應能正常給電，無接觸不良、絕緣物損傷之現象	
電氣部份	配電盤	檢查配線用遮斷器之開關、開刀開關、電磁接觸器等機能無異常	
	操作開關	操作開關或控制器作動狀況正常，作動方向正確	
	吊掛用具	無變形、扭結、損傷、過度摩耗	
吊掛			
其他			
檢查結果及危害風險評估：			
危害因素分析：			
改善措施：			

巡查人員：

主管：

表 13-24 抽水站機電設施特別檢查表

填表單位：_____

檢查日期：____年____月____日

設備	檢 查 項 目	檢 查 結 果	注 意 事 項
電力系統	一.模擬市電斷電檢查:		一、檢查結果，若正常應記錄(○)、異常應記錄(×)、無此項則記錄(∅)；發現異常情形，應於備註欄註記。 二、設備異常時，應即設法改善。
	(一)模擬前檢查:		
	1.發電機組各部外觀有無異常		
	2.控制盤選擇開關位置是否正常		
	3.控制盤指示燈經測試是否正常(燈泡測試)		
	4.引擎應無漏油、漏水現象		
	5.日用油箱、引擎機油、水箱冷卻水等液位是否適當		
	6.充電機是否正常		
	7.蓄電池液位、比重是否正常。比重:_____		
	8.蓄電池極樁與電瓶接線(含端子)是否正常		
	9.檢查排風機運轉情況是否正常		
	10.排氣管消音器應無積水		
	11.ATS 盤開關是否於正常位置		
	(二)模擬市電斷電，發電機是否正常啟動		
	(三)模擬市電斷電，發電機發動中檢查:		
	1.引擎機油壓力、水溫是否正常，P:_____ T:_____		
	2.發電機電壓、頻率是否正常，V:_____ Hz:_____		
	3.充電器充電電流是否正常，A:_____		
	4.引擎各部應無漏油、漏水現象		
	5.引擎排氣、通風散熱是否正常		
6.各部機件應無鬆動和不正常異聲			
7.燃油抽油泵作用是否正常			
8.發電機是否可正常供電			
(四)發電機停機後:1.登錄運轉累積時數，Hr:_____			
2.檢查 LATS 定時運轉發電機之定時器指示時間			
抽水機	二.機體外觀是否正常		
	三.試運轉抽水功能是否正常		
	四.運轉時各部機件應無鬆動和不正常異聲		
	五.自動啟動抽水功能是否正常		
	耙污機	六.機體外觀是否正常	
七.試運轉功能是否正常			
八.運轉時各部機件應無鬆動和不正常異聲			
輸送機	九.機體外觀是否正常		
	十.試運轉功能是否正常		
	十一.運轉時各部機件應無鬆動和不正常異聲		
其他	十二.碟閥是否位於開啟狀態		
	十三.蓄水池蓄水功能是否正常		
	十四.站內各設施是否正常		
	十五.各機電設備是否正常		
	十六.抽水站各設施是否正常		

巡查人員：

主管：

表 13-25 服務區廢（污）水處理設備日常操作維護及檢查紀錄表

填表單位：_____

檢查日期：____年____月____日

水量 記錄	進流水量	本次水錶讀數 (度)		兩次間 / 本批水量 (M)		控制 參數	處理單元	顯示值	控制值	異常處理說明	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 異常 <input type="checkbox"/> 停用 <input type="checkbox"/> 保養
	回收水量						前處理單元	PH___ :	<input type="checkbox"/> 5-9 <input type="checkbox"/>		
	放流水量						生物單元	DO___:	<input type="checkbox"/> 1-3 <input type="checkbox"/>		
電量 記錄		本次電錶讀數		兩次間 / 本批電量			化學單元 (一)				
	用電狀況						化學單元 (二)				
放水 質檢	檢測項目	檢測值		控制 / 法規值			高級處理	kg/cm ² :	<input type="checkbox"/> 2-4 <input type="checkbox"/>		
	PH						放流單元	PH:	<input type="checkbox"/> 6-9 <input type="checkbox"/>		
	餘氯 (mg/L)						設備名稱 (代號)	狀況查核 / 操作			
	水溫 (°C)			<input type="checkbox"/> 5~9 月 (<38°C)			抽水井泵浦	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> 無			
	水溫 (°C)			<input type="checkbox"/> 10~4 月 (<35°C)			調勻池泵浦	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> 無			
	其他	<input type="checkbox"/> 定檢：採水 <input type="checkbox"/> 異常				調勻鼓風機	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> 無				
藥品 使用 狀況		上次存量	本次添加	?有存量	兩次使用量	生物鼓風機	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> 無				
	氯錠 (kg)					消泡水泵浦	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> 無				
	NaOCl (kg)					過濾 / 反洗泵浦	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> 無				
	NaOH (L)					放流池泵浦	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> 無				
	H ₂ SO ₄ (L)					初沉污泥泵	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> 無				
	PAC (L)					終沉污泥泵	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> 無				
	Polymer ⁻ (L)					污泥迴流泵	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> 無				
	Polymer ⁺ (L)					放流用加藥機	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> 無				
污泥 記錄	<input type="checkbox"/> 脫水機 <input type="checkbox"/> 曬乾床					化學用加藥機	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> 無				
	本次製作量___kg, <input type="checkbox"/> 裝袋					其他	<input type="checkbox"/> 脫水機 <input type="checkbox"/> 照明 <input type="checkbox"/> 抽風機 <input type="checkbox"/> 其他				
	累計袋數___累計___kg					交接 / 轉呈 (業主) 記錄					
值班操作員	主管										

表 13-26 服務區污水處理廠放流水質記錄月報表

時間		原廢水水質		放流水質							
日期	星期	PH	水溫	PH	COD	水溫	濁度	溶養	餘氯	水量	其他
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
	駐廠工程師		主管								

表 13-27 服務區污水處理廠機械及儀控設備維護日報表

		年	月	日			第1頁共1頁
項次	設備名稱	正	常	異	常	處理過程及結果	備註
1	抽水井泵-1						
2	抽水井泵-2						
3	攔污機						
4	細篩機						
5	調勻池沉水泵-1						
6	調勻池沉水泵-2						
7	鼓風機-1						
8	鼓風機-2						
9	曝氣池鼓風機-3						
10	曝氣池鼓風機-4						
11	終沉池刮泥機						
12	次氯酸鈉加藥泵-1						
13	次氯酸鈉加藥泵-2						
14	終沉池污泥泵						
15	污泥脫水機						
16	脫水機進料泵-1						
17	脫水機進料泵-2						
18	三槽式高分子泡藥機						
19	高分子凝集劑貯槽攪拌機						
20	高分子凝集劑加藥泵-1						
21	高分子凝集劑加藥泵-2						
22	超音波流量計						
	值班操作員	維護工程師		主管			

表 13-28 服務區污水處理廠電氣儀表檢查日報表

項次	設 備 名 稱	正 常	異 常	處 理 過 程 及 結 果	備 註
1	抽水井泵-1				
2	抽水井泵-2				
3	攔污機				
4	細篩機				
5	調勻池沉水泵-1				
6	調勻池沉水泵-2				
7	鼓風機-				
8	鼓風機-				
9	曝氣池鼓風機-3				
1	曝氣池鼓風機-4				
1	終沉池刮泥機				
1	次氯酸鈉加藥泵-1				
1	次氯酸鈉加藥泵-2				
1	終沉池污泥泵				
1	污泥脫水				
1	脫水機進料泵-1				
1	脫水機進料泵-2				
1	三槽式高分子泡藥				
1	高分子凝集劑貯槽攪拌機				
2	高分子凝集劑加藥泵-				
2	高分子凝集劑加藥泵-				
2	超音波流量計				
值班 操作 員		維 護 工 程 師		主 管	

表 13-29 污水廠機電設備每週檢查報告表(1/2)

檢查日期： 年 月 日		地點：		
設備	檢查項	檢查內	檢查結	注意事項
流轉指示盤	一. 各顯示器、指示燈	功能是否正常		一、設備異常時，應即設法改善。 二、檢查結果，若正常應記錄（0）、異常應記錄（x）、無此項則記錄（/）；發現異常情形，應於備註欄註記。
低壓電力盤、設備	一. 自動功率因數調整器	功能是否正常		
	二. 電容器	是否有變形、漏油		
	三. 無熔絲開關	是否跳脫		
	四. 電磁開關	是否正常		
	五. 變壓器	是否正常		
	六. 電熱器接線	電纜絕緣是否過熱或燒損?象		
	七. 馬達風扇罩	有無異物堵塞		
	八. 馬達運轉狀況	溫度、震動、噪音是否異常		
	九. 其他設備	是否異常		
緊急發電機	一 發動前檢查	日用油箱、引擎機油、水箱冷卻水、蓄電池液位是否適當、充電機是否異常		
	二 試運轉			
	(一) 引擎機油壓力、水溫、發電機電壓、頻率	指示是否異常		
	(二) 引擎潤滑油、燃料油系統	有無滲漏現象		
加藥機控制盤	一. 盤內	有無異常狀況		
	二. 盤外各指示燈、顯示器	功能是否異常		
備註				

檢查單位： 檢查人員： 主管：

表 13-29 污水廠機電設備每週檢查報告表(2/2)

填表單位: _____

檢查日期： 年 月 日

地點：

設備	檢查項目	檢查內容	檢查結果	注意事項	
機械設備	一. 鼓風機吸氣罩濾棉檢查	是否灰塵過多		一、檢查結果，若正常應記錄(○)、異常應記錄(×)、無此項則記錄(∕)；發現異常情形，應於備註欄註記。 二、設備異常時，應即設法改善。	
	二. 鼓風機機油、皮帶檢查	是否有變形、漏油			
	三. 自動輪篩機檢測	功能是否正常			
	四. 污泥脫水機	功能是否正常			
	五. 馬達運轉狀況	功能是否正常			
	六. 其他設備	污度、震度、噪音是否異常			
備註					

巡查人員：

主管：

表 13-30 污水廠環境設備每月檢查報告表

填表單位: _____

檢查日期： 年 月 日		地點：			
設備	檢查項目		檢查內容	檢查結果	注意事項
進流	一.	進水	功能是否正常		一、檢查結果，若無異常或正常應記錄（○），異常應記錄（×），無此項則記錄（／）；有異常應於備註欄註 二、發現有異常時，應即查明原因設法排除；無法排除時，應即通知相關單位及人員，並速辦修。
設備	一.	曝氣	功能是否正常		
	二.	放流水	功能是否正常		
備註					
巡查人員：			主管：		

表 13-31 污水處理系統設備特別巡查表

填表單位：_____

巡檢單位：_____

檢查日期：_____年_____月_____

日

設備	檢查項目	檢查結果	注意事項
颶風來臨前或豪大雨發佈時檢查	電力系統	一、通知服務區確認緊急發電機組功能是否正常	一、註記原因、處理情形和經過。 二、發現有異常時，應即查明原因設法排除；無法排除時，應即通知相關單位及人員，並速辦修。 一、檢查結果，若無異常或正常應記錄（○），異常應記錄（×），無此項則記錄（／）；有異常應於備註欄
		二、電力分配盤總電源電壓是否正常	
		三、污水處理廠周邊排水設施、排水溝疏通	
		四、污水處理廠門、窗閉合情形	
	鼓風機	五、機體外觀是否正常	
		六、試運轉功能是否正常	
		七、運轉時各部機件應無鬆動和不正常異聲	
	各類泵浦	八、機體外觀是否正常	
		九、試運轉功能是否正常	
		十、運轉時各部機件應無鬆動和不正常異聲	
	污泥脫水機	十一、機體外觀是否正常	
		十二、試運轉功能是否正常	
		十三、運轉時各部機件應無鬆動和不正常異聲	
颶風或豪大雨後檢查	十四、各機電設備是否正常		
	十五、污水處理系統各設施是否正常		
備註			

巡查人員：_____

主管：_____

表 13-32 服務區機電設備檢查報告表

填表單位：_____

檢查日期： 年 月 日

設備	檢查項目	檢查內容	檢查結果	注意事項		
電力、儀表系統	一. 盤門	啟閉是否正常		一、檢查結果，若正常應記錄(○)、異常應記錄(×)、無此項則記錄(／)；發現異常情形，應於備註欄註記。 二、設備異常時，應即設法改善。		
	二. 各指示燈	指示功能是否正常				
	三. 各儀表	顯示功能是否正常				
	四. 各固定部分及元件	有無鬆脫現象				
	五. 各元件與接點	有無異臭或燒損現象				
	六. 防蟲網、換氣扇、通氣孔	是否正常				
	七. 變壓器	溫度是否在容許範圍				
	八. V.A. KW 表指示	是否正常				
	九. 各模殼型斷路器	有無跳脫				
	十. 各電氣線路	有無過熱、鬆脫現象、有無老化或漏電現象				
緊急發電機組	一. 燃料油箱油位	油位是否正常		一、檢查結果，若正常應記錄(○)、異常應記錄(×)、無此項則記錄(／)；發現異常情形，應於備註欄註記。 二、設備異常時，應即設法改善。		
	二. 日用油箱油位	油位是否正常				
	三. 中斷油箱油位	油位是否正常				
	四. 蓄電池液位	液位是否正常				
	五. 發電機組待機狀態	是否在 Stand by 狀態				
空調系統	一. 排風機	運轉有無正常			一、檢查結果，若正常應記錄(○)、異常應記錄(×)、無此項則記錄(／)；發現異常情形，應於備註欄註記。 二、設備異常時，應即設法改善。	
	二. 冰水主機(含機座、冷媒、保溫材、控制盤各指示燈及儀表)	各部螺絲、接頭有無鎖緊，保溫是否良好，電壓是否正常				
	三. 水泵(含機座、保溫材、盤面各指示燈及儀表接線端子)	顯示功能是否有正常有無雜音或鬆動現象				
	四. 空調箱機身、馬達、風扇等	外殼有無漏或滴水現象，是否有異音，皮帶或固定螺絲有無鬆動現象				
	五. 空調濾網	濾網是否有破損、髒污、潮濕或阻賽情形				
各設備、驅動馬達	一. 馬達風扇罩	有無堵塞		一、檢查結果，若正常應記錄(○)、異常應記錄(×)、無此項則記錄(／)；發現異常情形，應於備註欄註記。 二、設備異常時，應即設法改善。		
	二. 馬達運轉狀況	溫度、震動、噪音是否正常				
	三. 其他設備	是否正常				
備註						一、檢查結果，若正常應記錄(○)、異常應記錄(×)、無此項則記錄(／)；發現異常情形，應於備註欄註記。 二、設備異常時，應即設法改善。

巡查人員：

主管：

表 13-33 服務區設施特別養護檢查表

填表單位：_____ 服務區

日期：_____

項目 日期	蓄水池		電力		發電機		瓦斯		消防設備		區站燈光		監視設備		排水設施		抽水機		警鈴		CMS、LED		廁所		停車場		備註	
	正常	異常	正常	異常	正常	異常	正常	異常	正常	異常	正常	異常	正常	異常	正常	異常	正常	異常	正常	異常	正常	異常	正常	異常	正常	異常		

※請各服務區值日人員確實檢查，正常請打「○」，異常請打「×」。

巡查人員：

主管：

表 13-34 高低壓機電設備每月(特別)巡檢(查)紀錄表

單位：_____ 建物名稱：

月巡檢_____年__月
特別巡查_____年__月__日

設備	檢 查 項 目	判 定
高 低 壓 機 電 設 備	1.機房及周邊設備	
	(1)機房門窗、周圍阻絕設施是否完整和關好	
	(2)機房樓板、牆壁應無滲、漏水現象	
	(3)機房照明燈具及開關是否正常	
	(4)機房內、外環境衛生是否整潔	
	(5)機房內溫度是否過熱	
	2.電盤	
	(1)各類指示燈是否正常	
	(2)外觀是否有毀損跡象	
	(3)設備是否發出異味或異聲	
	(4)NFB 是否有鬆脫或燒毀跡象	
	異常情形：	
	巡查人員：	主管：

表 13-35 高壓機電設備定期檢查項目參考表及週期(至少每半年/次)

設備	檢 查 項 目	判 定	檢 查 項 目	判 定
高 壓 用 電 設 施	1.屋外架空線路		6.高壓電纜	
	(1)高壓電桿有無傾斜		(1)防雨罩有無破損	
	(2)橫擔有無腐蝕情形		(2)電纜頭支持物有無脫落	
	(3)礙子有無破損		(3)電纜頭膠布有無龜裂破損	
	(4)拉線有無生銹或斷落情形		(4)電纜頭接地線是否良好	
	(5)電線弧度是否適中		7.斷路器	
	2.變壓器		(1)接線處有無過熱現象	
	(1)主體或散熱片有無生銹		(2)套管有無裂痕現象	
	(2)呼吸氣之乾燥劑是否良好		(3)外殼有無生銹	
	(3)有無漏油情形		(4)紅綠表示器是否良好	
	(4)接線處有無過熱現象		(5)控制迴路是否良好	
	(5)溫度計指示是否準確		(6)接地線是否良好	
	(6)接地線是否良好		8.配電盤(箱)	
	3.避雷器		(1)儀表指示是否正常	
	(1)外部表層有無裂痕		(2)電驛是否良好	
	(2)接地線有無過熱鬆弛現象		(3)指示燈是否良好	
	4.保險絲器(PF或PCS)		(4)控制開關是否良好	
	(1)接觸處有無過熱現象		(5)配電盤箱有無生銹	
	(2)底座有無生銹		9.比流器	
	(3)熔絲容量是否適中		(1)二次測線路是否正常	
	5.分段開關(DS)		(2)接線處有無過熱現象	
	(1)底座有無生銹		(3)接地線是否良好	
	(2)接觸處有無過熱現象		(接下頁)	

第十三章 機電設施

高 壓 用 電 設 施	10.比壓器		12.高壓馬達			
	(1)外殼有無生銹現象		(1)啟動開關是否良好			
	(2)瓷套管是否良好		(2)外殼是否清潔良好			
	(3)接地線是否良好		(3)接地線是否完整良好			
	11.電容器					
	(1)外部有無生銹現象					
	(2)瓷套管是否良好					
	(3)體積有無膨脹現象					
	(4)接地線有連結而完整					
	負載情形與檢討：					
	電 RS：	V	電 R：	A	契約容量：	KW
	壓 ST：	V	流 S：	A	最高需量：	KW
	狀 RT：	V	狀 R：	A	功率因數：	%
	況		況			
巡檢總評或建議(業主交辦事項)：						

(廠商名稱及聯絡資料)

業主會驗：

巡查人員：

表 13-36 ____年__月份隧道機電設備故障統計表

第__頁共__頁

項次	發文編號	發文時間	隧道名稱 及位置	故障系統	故障設備	說明	修復時間	備註

填表人：

主管：

表 13-37 _____年___月份隧道機電設備維護用料統計表

第___頁共___頁

項次	零件名稱	零件編號	數量	單位	使用隧道及位置	用料時間	說明	備註

填表人：

主管：

第十四章 路權維護管理

14.1 說明

為確保所轄路權完整，養護單位應派員依本章規定維護路權用地，以免遭受破壞、占用、違規使用或違章建築，如有發現以上情形，應即時阻止、限期改善、拆（清）除，逾期未配合者，依法強制拆（清）除，並收取使用補償金。落實高架橋下等土地管理，促進土地有效利用，增加基金收益。

14.1.1 一般規定及注意事項

路權維護作業，涉及路權相關界線等認定、及本局土地供他人利用等問題，常會與當地民眾接觸，在辦理時，需與民眾充分溝通，讓民眾瞭解政府機關立場，使任務順利完成。

14.1.2 參考文件

1. 『國有財產法』
2. 『都市計畫法』
3. 『公路法』
4. 內政部『非都市土地使用管制規則』
5. 交通部『公路用地使用費徵收辦法』
6. 財政部國有財產署『國有公用不動產收益原則』
7. 財政部國有財產署『國有公用財產無償提供使用之原則』
8. 財政部國有財產署『各機關經管國有公用被占用不動產處理原則』
9. 內政部營建署『公路兩側公私有建築物與廣告物禁建限建辦法』
10. 本局『高速公路國有公用土地提供使用注意事項』
11. 本局『國道高速公路路權內違章建築處理作業程序』
12. 本局『國道高速公路房舍設置太陽光電發電系統標租作業要點』
13. 本局『國道高速公路交流道邊坡及高架橋下景觀維護認養注意事項』

14.2 路權界樁維護管理

14.2.1 定期（特別）巡查頻率

1. 路權界樁分類

養護單位依據路權樁遺失、損壞、及偏移頻率，及需使用情形分類如下：

- (1) 易損壞界樁：常遺失、損壞、及偏移之路權界樁。
- (2) 常使用界樁：不易遺失、損壞、及偏移，但常需使用之路權界樁。
- (3) 不常使用界樁：不易遺失、損壞、及偏移，且不常使用之路權界樁。

2. 定期巡查

- (1) 易損壞界樁：工務段需分段分期，每半年至少巡查 1 次。
- (2) 常使用界樁：工務段需分段分期，每年至少巡查 1 次。
- (3) 不常使用界樁：工務段需分段分期，每 3 年至少巡查 1 次。

3. 特別巡查

- (1) 當年度地政單位劃為地籍圖重測區之路權界樁，於重測指界前需先辦理巡查。
- (2) 其他經檢討需特別巡查，依檢討所訂時間、頻率辦理巡查，直到解除列管後取消。

14.2.2 巡查方式

巡查人員於巡查時，需找尋路權界樁，尋獲時需檢視路權界樁是否損壞、偏移，如發現占用疑慮或其他用途需再進一步進行測量時，經檢測偏移 10 公分以上，應重新埋設；如為傾斜可扶正時，應立即扶正。

14.2.3 巡查紀錄

1. 工務段於巡查後填具「路權界樁巡查表」(表 14-1)，並於每半年結束後 20 日內彙整報養護單位 (即 1 月 20 日、7 月 20 日前)。
2. 養護單位彙整轄內各工務段前年度下半年及本年度上半年「路權界樁巡查表」後，於每年 6 月中旬填具「路權界樁彙整表」(表 14-2)，並依巡查結果擬定復樁計畫報局備查。

14.2.4 路權樁測設及補設

1. 路權樁之種類如下：

- (1) 界樁：豎立於路權範圍邊界之樁 (以□表示於路權樁位圖)。
- (2) 虛樁：樁點極易損毀或因地形地物等阻礙，無法於實地豎立之樁 (以⊗表示於路權樁位圖)。虛樁僅測定坐標，不埋設界樁，唯應在附近適當地點設置輔助樁以指示其位置。但路權線沿本局設施或情況特殊者，得免設置輔助樁。
- (3) 輔助樁：在虛樁附近適當地點另行設置以指示虛樁位置之樁 (以⊕表示於路權樁位圖)。輔助樁以與該虛樁及其相關樁位在同一直線上或垂直為原則。

2. 路權樁之型式、規格規定如下：

- (1) 路權樁標準鋼釘規格 (圖 14.2.4-1)。
- (2) 路權樁標準水泥樁規格 (圖 14.2.4-2)。
- (3) 養護單位得因應地形、或特殊情況需要，將擬埋設之路權樁規格、埋設方式，報局備查後埋設。

3. 路權樁位圖繪製規定如下：

- (1) 圖：採最近完成之工程竣工圖複製為原則；無工程竣工圖時，以地籍圖複製。
- (2) 樁位：依據樁位坐標，將樁概略位置標繪於圖上，並註記樁號。

4. 路權樁位之編號原則如下：

- (1) 以複製竣工圖為路權樁位圖，且已有路權樁編號時，原則以該編號為準，必要時可編列支號。
- (2) 以複製地籍圖為路權樁位圖，圖上無路權樁編號時，編號以 R,L (1 碼)+國道里程 (○○○k+○○○, 8 碼) 依序編號，必要時可編列支號。
5. 路權樁實地定位，應依據路權圖上選定之樁位及坐標，測定地上樁位，必要時可向地政單位申請鑑界，使其誤差減至最小。
6. 路權樁之埋設依下列規定：
 - (1) 埋樁先檢查樁位有無異動，是否正確，否則應重新測定。
 - (2) 在樁之垂直方向設置經緯儀或十字樁，以交會法對準樁之中心，然後固定經緯儀方向線或十字樁之交會線，以為標定樁位之依據。
 - (3) 埋設完竣後，再檢查樁位中心，其誤差不得超過 10 公分。
7. 路權樁位復樁時，成果應檢附「路權界樁坐標表」(表 14-3)，記載內容包括樁號、樁別、縱坐標、橫坐標、備註、測量單位、日期、測量者、校核者等。
8. 樁別為輔助樁時，需於備註欄註明與虛樁之垂直或平行距離。
9. 本局以外單位需要移動、挖除或覆蓋路權樁時，應洽轄區養護單位同意，並在施工期間由施工單位維持樁位之功能。施工完竣後，需辦理復樁，並點交轄區養護單位。

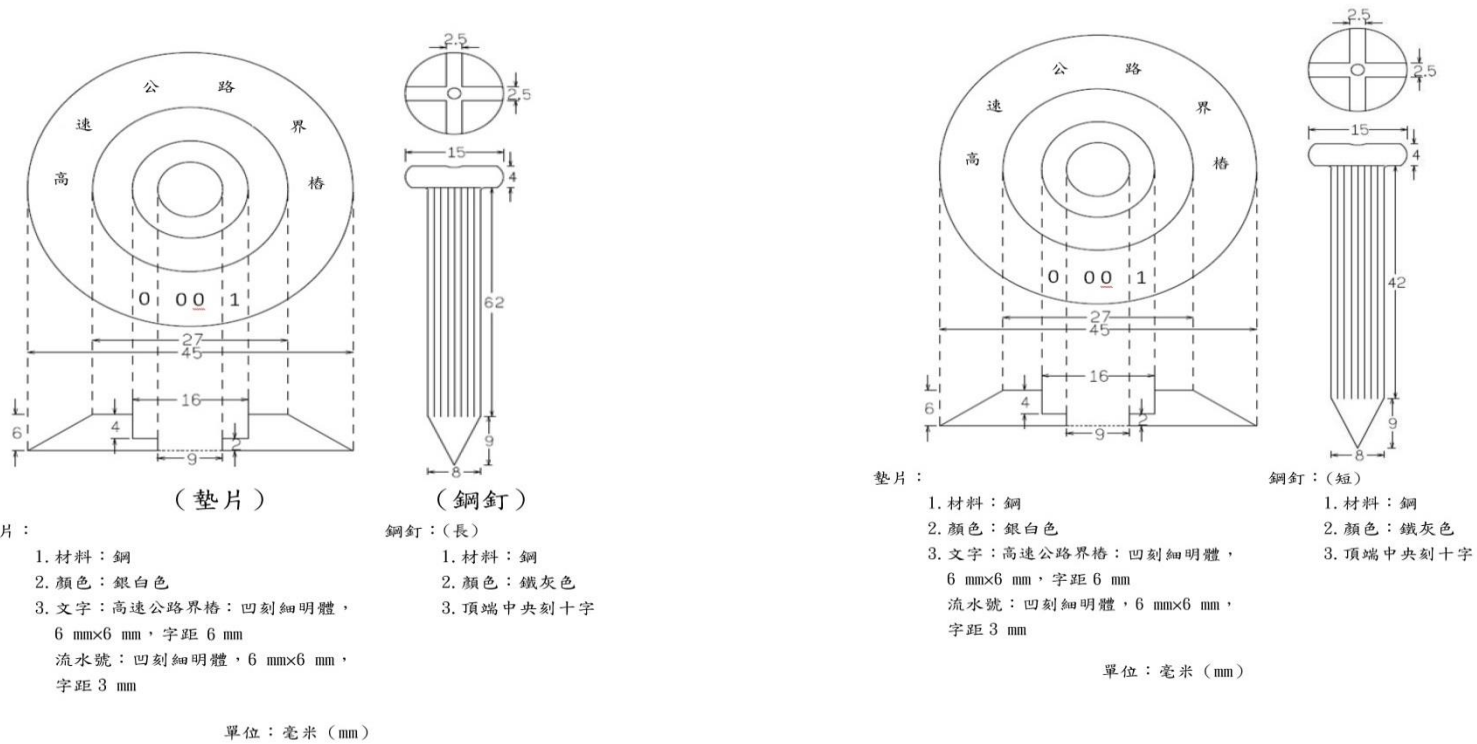
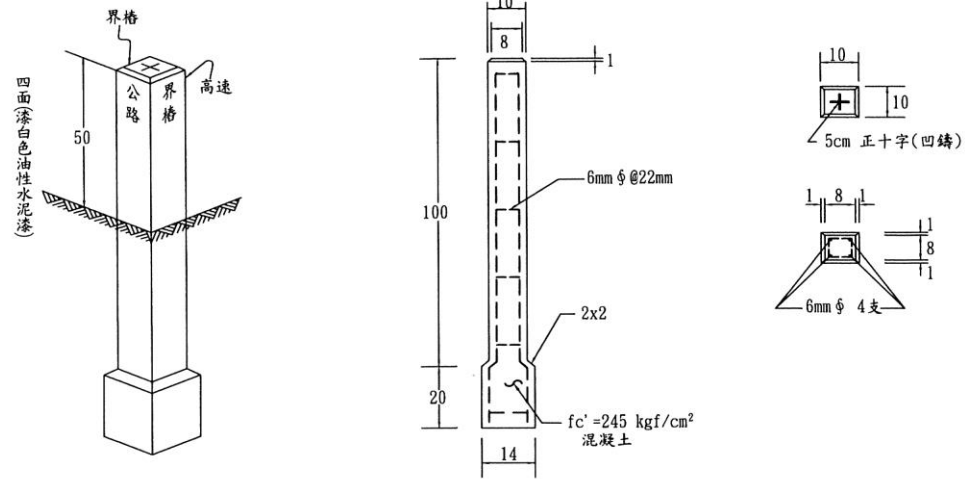


圖14.2.4-1 路權樁標準鋼釘規格



說明文字：凹鑄高速公路界樁

高速公路混凝土界樁詳圖
單位：公分

圖14.2.4-2 路權樁標準水泥樁規格

14.3 路權占用

14.3.1 路權土地遭占用處理

1. 避免土地遭占用處置方式

- (1) 維護路權樁位完整。
- (2) 柵欄應儘量設置於路權邊界。
- (3) 箱涵及橋梁應儘量設置檢修梯，以便檢查路權範圍用地內實際狀況。
- (4) 經管閒置土地經檢討已無使用需要，依『國有財產法』規定申請變更為非公用財產移交財政部國有財產署接管。

2. 被私人占用

經審慎評估有公用需要或為主管目的事業需用者，應瞭解占用成因，分類處理，妥為評估收回方式，以利依預定計畫、規定用途或事業目的使用，並避免紛爭。

對占用作居住使用者，各工務段於排除占用前，調查占用者是否需協助安置，並就需協助者協助依法向目的事業主管機關或民間機構申請公共租賃住宅、社會住宅、榮民之家、社會福利機構或護理機構等進行安置，相關過程作成紀錄，以利日後查考。

第一項所稱收回方式包括：

- (1) 協調占用者騰空返還。
- (2) 違反相關法律或使用管制者，通知或協調目的事業主管機關依法處理。
- (3) 視個案狀況得以民事訴訟排除。
- (4) 依『刑法』第 320 條、第 349 條規定移請地方警察機關偵辦或逕向檢察機關告訴。占用情形影響國土保安或公共安全者，優先移送。
- (5) 其他得排除占用之適當處理方式。

第一項占用者有下列情形之一者，各工務段於排除占用前，協助依法向目的事業主管機關申請相關補助、補貼或津貼，並將過程作成紀錄，以利日後查考：

- (1) 屬社會救助法規範之低收入戶或中低收入戶者。
- (2) 屬特殊境遇家庭扶助條例規範之特殊境遇家庭成員者。
- (3) 依身心障礙者權益保障法領有生活補助費者。
- (4) 依老人福利法領有中低收入老人生活津貼者。

3. 被其他政府機關占用

- (1) 經檢討有公用需要或為主管目的事業需用者，應儘速協調占用機關騰空遷讓或為其他適法處理。
- (2) 經檢討無公用需要且非屬主管目的事業需用者，應通知占用機關辦理撥用。占用機關不配合或無法辦理者，除現況業經地方政府闢建公共設施，且無涉有償撥用、無需負擔補償及無妨礙都市計畫，可由財政部國有財產署會同該地方政府辦理管理機關變更登記者，得循程序變更為非公用財產，現狀移交財政部國有財產署接管外，應依前點規定之處理方式騰空後，再循序申請變更為非公用財產。

4. 定期檢討提報

- (1) 工務段應積極查處路權土地占用案，並專卷列管追蹤，每半年催辦改善。
- (2) 養護單位每半年應召開檢討會 1 次，並將檢討會議紀錄（含明細與處理進度）報局備查，以追蹤改善。本局每年至少應召開檢討會 1 次。

14.3.2 巡查方式

巡查人員於巡查時，應攜帶路權圖、地籍圖，找尋路權界樁，以確認經管土地界址。

14.3.3 巡查紀錄

1. 工務段於巡查後，每月填具「路權土地遭占用巡查表」(表 14-4)，並於每季結束後 20 日內彙整報養護單位 (即 1 月 20 日、4 月 20 日、7 月 20 日、10 月 20 日)。
2. 養護單位於彙整後，每半年填具「路權土地遭占用彙整表」(表 14-5)，並依巡查結果予以記載，於養護考評時陳列以供檢核。

14.4 違章建築

14.4.1 違章建築

1. 對於路權內非依法申請取得建築執照之建築物，應依本局『國道高速公路路權內違章建築處理作業程序』辦理。
2. 工務段應經常派員巡查所轄路段，發現違章建築時，應立即制止其繼續施工，並填具「工程違章建築查報單」(表 14-6)送養護單位處理。
3. 養護單位於接到違章建築查報單之日起 5 日內實施勘查、認定：
 - (1) 屬實質違章者，應限期違建人自動拆除並作成紀錄(填寫違建物取締勸止紀錄)。
 - (2) 屬程序違章者，通知違建人於收到通知單後 30 日內，依『建築法』第 30 條規定補行申請執照。

14.4.2 巡查方式

巡查人員於巡查時，應攜帶路權圖、地籍圖、站、區建築物配置圖，找尋路權界樁，比對站、區建築物配置圖，以確認經管土地範圍內是否有違建。

14.4.3 巡查紀錄

1. 工務段於巡查後，每月填具「路權內違章建築巡查表」(表 14-7)，並於每季結束後 20 日內彙整報養護單位(即 1 月 20 日、4 月 20 日、7 月 20 日、10 月 20 日)。
2. 養護單位於彙整後，每半年填具「路權內違章建築彙整表」(表 14-8)，並依巡查結果予以記載，於養護考評時陳列以供檢核。

14.5 出租或無償提供使用

14.5.1 路權土地使用

為提升經管公用土地運用效益，以符合『國有財產法』等法令規定，且其收益不違背其事業目的或原定用途者，提供出租或利用。

14.5.2 法令依據

1. 出租：依據財政部國有財產署『國有不動產收益原則』及本局『高速公路國有公用土地提供使用注意事項』及其他有關規定。
2. 無償提供使用：依據財政部國有財產署『國有公用財產無償提供使用之原則』及本局『高速公路國有公用土地提供使用注意事項』及其他有關規定。

14.5.3 巡查方式

巡查人員於巡查時，應攜帶出租、無償提供使用契約，以確認經管土地範圍內是否依契約使用及有無違規使用情形等。

14.5.4 巡查紀錄

1. 工務段於巡查後，每季填具「路權土地出租或無償提供使用巡查表」(表 14-9)，並於每季結束後 20 日內彙整報養護單位(即 1 月 20 日、4 月 20 日、7 月 20 日、10 月 20 日)。
2. 養護單位於彙整後，每半年填具「路權土地出租或無償提供使用彙整表」(表 14-10)，並依巡查結果予以記載，於養護巡查考評時陳列以供檢核。

14.6 違規樹立廣告物

14.6.1 定期（特別）巡查頻率

1. 定期巡查
工務段需分段分期，每月至少巡查 1 次。
2. 特別巡查
經檢討需特別巡查時，依檢討所訂時間、頻率辦理巡查，直到解除列管後取消。

14.6.2 巡查方法及記錄方式

1. 工務段於巡查時，檢視禁止設置樹立廣告範圍內是否有新設立之樹立廣告物。
2. 工務段發現新增違反禁限建辦法之廣告物時應即填寫「違規樹立廣告物巡查表」（表 14-11）
3. 工務段按巡查記錄表查詢相關資料後，製作「違規樹立廣告物查報表」（表 14-12）。
4. 工務段應於每月 5 日前將「違規樹立廣告物查報表」彙送養護單位。
5. 養護單位應於每月 10 日前將「違規樹立廣告物查報統計表」（表 14-13）及「違規樹立廣告物（新增或重建）情形表」（表 14-14）報局。
6. 養護單位每月函送未拆除清冊請轄管縣（市）政府儘速依法辦理拆除。

14.6.3 發現違反禁限建辦法廣告物之處置

1. 按相對於高速公路位置樁號，參考下列方式查明座落土地地段地號：
 - (1) 以現有保存地籍資料查對。
 - (2) 至內政部『地政資訊網際網路服務』申請地籍圖謄本查對。
 - (3) 向鄰地地主查詢。
 - (4) 抄記違規樹立廣告電源照明接電端之電表號碼，向所屬台電公司營運所查詢申請接電所記載之相關資料。
 - (5) 洽請地政機關協助查明。
2. 參考下列方式查明受行政處分人資料：
 - (1) 按廠商所刊登廣告之電話號碼電洽廠商查詢其名稱、地址及負責人姓名等資料。
 - (2) 按廠商刊登廣告名稱直接上網至經濟部商業司之『公司登記資料查詢作業系統』查詢廠商地址及負責人姓名等資料。
 - (3) 依廣告產品內容於市場上販售產品內之記載查明之。
 - (4) 依查明之土地地段地號至內政部『地政資訊網際網路服務』申請土地登記簿謄本（含所有權人統編），查明土地所有權人、住址、身分證字號等資料，並查證是否仍居住於該地址，若未居於該地址或身分證字號不明者則另函請戶政機關協助查明。
 - (5) 依前揭方式查得土地所有權人、廣告物使用人資料後，向渠等查詢廣告物所有人資料，如遭拒絕配合，則列為困難查得廣告物所有人資料案件，於製作訪查紀錄或電話紀錄簽陳核可後存卷。
3. 對查得之土地所有權人、樹立廣告所有人及使用人，以雙掛號函請限期修改或拆除，同時將相關資料送當地縣（市）政府，建請依法處理。
4. 逾期未修改或拆除者，送請當地直轄市、縣（市）政府強制拆除完成查報程序。
5. 對於無法查明違規樹立廣告物所有人者，於違規樹立廣告物上張貼限期拆除公告，以為送達。

14.7 公路兩旁禁限建

14.7.1 定期（特別）巡查頻率

1. 定期巡查

工務段需分段分期，每季至少巡查 1 次。

2. 特別巡查

經檢討需特別巡查時，依檢討所訂時間、頻率辦理巡查，直到解除列管後取消。

14.7.2 巡查方法及記錄方式

1. 工務段於巡查時，檢視 8 公尺禁建範圍內是否有違反規定之建築物、土石方工程或蓄水圍堰等足以影響路基安全之設施。

2. 巡查人員發現新增違反禁限建辦法之建築物、土石方工程或蓄水圍堰等足以影響路基安全之設施時，應即填寫「8 公尺禁限建巡查表」(表 14-15)。

3. 工務段於每季結束後 10 日內將巡查表彙整送養護單位。

4. 養護單位於年終時填具「8 公尺禁限建彙整表」(表 14-16) 報局。

14.7.3 發現違反禁限建辦法建築物之處置

1. 以雙掛號函請土地所有權人及建築物所有權人限期修改或拆除，同時將相關資料送當地縣（市）政府。

2. 將逾期未修改或拆除者，送請當地直轄市、縣（市）政府強制拆除完成查報程序。

14.8 管線等設施物

14.8.1 定期（特別）巡查頻率

1. 定期巡查
工務段需分段分期，每季至少巡查 1 次。
2. 特別巡查
經檢討需特別巡查時，依檢討所訂時間、頻率辦理巡查，直到解除列管後取消。

14.8.2 巡查及記錄

1. 工務段巡查項目如下：
 - (1) 是否有未依規定申請之管線等設施物。
 - (2) 核准埋設之管線等設施物施工，是否有依工程計畫書辦理。
 - (3) 已埋（架）設之管線是否有破（斷）裂危及高速公路行車安全之情形。
2. 工務段應將巡查結果登錄於本局『高速公路管線 GIS 管理系統』之「公共設施管線巡查表」（表 14-17）內。
3. 養護單位應每季檢視工務段是否有依規定辦理巡查。

14.8.3 管線等設施物之處理

1. 於高速公路路權內埋（架）設管線等設施物，需經本局權責單位審核同意。
2. 申請在高速公路路權內之一般道路埋設、架設或箱涵內附掛或敷設者，需先經本局權責單位審核同意後（不核發許可證）再向該道路管理（或養護）機關申請埋設。
3. 發現未依規定申請埋（架）設之管線等設施物，應通知埋（架）者於 1 個月內提出申請，逾期未提出申請者則請埋（架）者自行拆除，並將辦理情形登錄於本局『高速公路管線 GIS 管理系統』巡查表內。
4. 於收取公路土地使用費後，應將各單位收取情形登錄於本局『高速公路管線 GIS 管理系統』之「公路土地使用費彙整表」內（表 14-18），並於交通部『公路土地使用費徵收辦法』規定繳費期限後，於系統內查詢未繳交之單位，通知儘速繳交，並於繳交後至系統登錄。
5. 養護單位於核准埋設及竣工勘驗合格時將管線等設施物資料送本局『高速公路管線 GIS 管理系統』維護廠商將資料建置於系統內並副知本局。
 - (1) 核發許可證或一般道路埋設、架設或箱涵內附掛或敷設之案件核准時應將申請書、工程計畫書（圖）電子檔、管線定期巡檢計畫函送系統維護廠商。
 - (2) 竣工勘驗合格時依本局『使用高速公路路權用地施工申請注意事項』第 27 項規定應提送之文件函送系統維護廠商。
6. 養護單位及工務段每季檢核所承辦之業務是否有路權內管線等設施物相關資料，倘有，請至，本局『高速公路管線 GIS 管理系統』核對是否與系統內之資料一致，倘有不一致之情形請查明，並將正確之資料由養護單位轉系統維護廠商修正，俾使系統內之資料更符合實際。

14.9 柵欄

14.9.1 說明

為避免人、畜、其他物體進入車道或路權管理範圍內，減少車禍發生及保護道路與附屬設施安全，一般於路權內設置。

14.9.2 種類

依據設置地點、目的及用途區分為下列 3 種：

1. 平式鐵絲網柵欄

(1) 目的：

用以封閉或阻隔道路與路外環境的設施。

(2) 設置地點：

常設置於高速公路平原高架段、郊區路段、交流道、服務區與市區路段等或緊臨陡峭山壁之路權兩側。

2. 鏈式鐵絲網柵欄

(1) 目的：

用以封閉或阻隔道路與路外環境的設施；其結構較平式鐵絲網柵欄紮實，亦較不易受到蓄意破壞、毀損及激烈天氣狀態下所產生的損壞。

(2) 設置地點：

設置於高速公路平原高架段、郊區路段、交流道、服務區與市區路段等或緊臨陡峭山壁之路權兩側。

3. 複合式柵欄

(1) 目的：

可強化柵欄的堅固性，用於易遭受破(損)壞路段。

(2) 設置地點：

設於高速公路兩側及高架道路(橋)下側車道旁。

14.9.3 巡查

1. 定期巡查：

(1) 平式鐵絲網柵欄與鏈式鐵絲網柵欄每半年至少 1 次

(2) 複合式柵欄每一年至少巡查 1 次。

2. 特別巡查：大豪雨後，14 工作天內辦理完成。

14.9.4 維(養)護方式與巡查及紀錄方式

1. 維(養)護方式

(1) 柵欄傾倒：依原有位置扶正，支柱基礎應予回填夯實。

(2) 柵欄攀附藤蔓、樹枝或其他雜物足以影響設施功能時：定期修剪、清理藤蔓或樹枝。

(3) 柵欄破損：應即時予以修補，所用編織網及材料構件等，應與原有者一致。

(4) 柵欄生鏽：鍍鋅表面如有損傷，應即予以防鏽蝕處理(如塗以高鋅量漆料)。如鏽蝕變形嚴重者，應即更換。

(5) 排水口阻塞：清除排水口阻塞物。

2. 巡查及紀錄方式：工務段於巡查後填具「柵欄巡查表」(表 14-19)。

14.10 人員管理及培訓

1. 各主辦路權維護相關人員，應確實瞭解路權維護管理「14.1~14.8」所規定之平時檢查項目及執行；為促進各養護單位路權維護人員經驗交流，每年由各養護單位自行或邀請學者（專家）輪流辦理 1 場講習訓練。
2. 另 14.9 柵欄維護相關人員，依業務性質，由各養護單位或委由專業廠商與其他業務合併辦理。

表 14-1 路權界樁巡查表

巡查單位：_____工務段

巡查日期： 年 月 日

轄管里程：		巡查里程：			
頻率	巡查項目	國道里程	現況	處理情形	是否結案
	界樁 1.遺失 2.損壞 3.偏移				<input type="checkbox"/> 是 結案日期： <input type="checkbox"/> 否 預計結案日期：
	界樁 1.遺失 2.損壞 3.偏移				<input type="checkbox"/> 是 結案日期： <input type="checkbox"/> 否 預計結案日期：
	界樁 1.遺失 2.損壞 3.偏移				<input type="checkbox"/> 是 結案日期： <input type="checkbox"/> 否 預計結案日期：

巡查人員：

主管：

第 頁，共 頁

表 14-2 路權界樁彙整表

養護單位：_____

日期： 年 月 日

編號	位置		狀況（請勾選）			辦理情形	是否結案
	國道編號	里程樁號	遺失	受損	偏移		
							<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
							<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
							<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

總計○支，遺失、歪斜或毀損之樁位計○支，尚待辦理復樁計○支。

備註：

- 1.保存狀況良好之樁位無需列載。
- 2.編號格式為○○段+序號，如內湖1、內湖2...依此類推。
- 3.巡查時發現樁位遺失、歪斜、移動或毀損之情形，惟後續已辦理復樁完竣者，於處置情形欄位內勾選已結案。

第 頁，共 頁

表 14-3 路權樁位坐標表

復樁里程：

測量單位：

測量者：

校核者：

製表者：

樁號	樁別	橫坐標(M)	縱坐標(M)	埋樁形式	備註

第 頁，共 頁

表 14-4 路權土地遭占用巡查表

巡查單位：_____工務段

巡查日期： 年 月 日

轄管里程：		巡查里程：			
頻率	巡查項目	巡查里程	現況	處理情形	是否結案
每季	1.侵耕 2.放置雜物 3.小型廣告物		<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 侵耕 <input type="checkbox"/> 占用 <input type="checkbox"/> 放置雜物 <input type="checkbox"/> 小型廣告物 <input type="checkbox"/> 其他 說明：		<input type="checkbox"/> 是 結案日期： <input type="checkbox"/> 否 預計結案日期：
每季	1.侵耕 2.放置雜物 3.小型廣告物		<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 侵耕 <input type="checkbox"/> 占用 <input type="checkbox"/> 放置雜物 <input type="checkbox"/> 小型廣告物 <input type="checkbox"/> 其他 說明：		<input type="checkbox"/> 是 結案日期： <input type="checkbox"/> 否 預計結案日期：
每季	1.侵耕 2.放置雜物 3.小型廣告物		<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 侵耕 <input type="checkbox"/> 占用 <input type="checkbox"/> 放置雜物 <input type="checkbox"/> 小型廣告物 <input type="checkbox"/> 其他 說明：		<input type="checkbox"/> 是 結案日期： <input type="checkbox"/> 否 預計結案日期：

巡查人員：

主管：

表 14-5 路權土地遭占用彙整表

養護單位：_____

日期： 年 月 日

編號	巡查里程	現況	處置情形 (請勾選)	
			未結案	已結案

表 14-6 工程違章建築查報單

第 聯

日期： 年 月 日

違建人姓名		發文日期字號	
住址		違建地點 (里程及土地標示)	
建築情形	構造： 造 層數： 層 棟 面積： 平方公尺	發現日期	年 月 日
違建略圖			
<p>上列建築物竊占高速公路路權土地擅自建造，謹請派員認定及查處。</p> <p>敬陳 (養護單位) _</p> <p style="text-align: right;">查報單位： 工務段</p>			

本單 1 式 3 聯 (第 1 聯報養護單位、第 2 聯存工務段、第 3 聯由查報人員自存)

第 頁，共 頁

表 14-7 路權內違章建築巡查表

巡查單位：_____工務段

巡查日期： 年 月 日

轄管里程：		巡查里程：			
頻率	巡查項目	巡查里程	現況	處理情形	是否結案
每季	違章建築物		<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 實質違章 <input type="checkbox"/> 違章 <input type="checkbox"/> 程序違章 說明：		<input type="checkbox"/> 是 結案日期： <input type="checkbox"/> 否 預計結案日期：
每季	違章建築物		<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 實質違章 <input type="checkbox"/> 違章 <input type="checkbox"/> 程序違章 說明：		<input type="checkbox"/> 是 結案日期： <input type="checkbox"/> 否 預計結案日期：
每季	違章建築物		<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 實質違章 <input type="checkbox"/> 違章 <input type="checkbox"/> 程序違章 說明：		<input type="checkbox"/> 是 結案日期： <input type="checkbox"/> 否 預計結案日期：

巡查人員：

主管：

第 頁，共 頁

表 14-8 路權內違章建築彙整表

養護單位：_____

日期： 年 月 日

編號	巡查里程	現況	處置情形 (請勾選)	
			未結案	已結案

表 14-9 路權土地出租或無償提供使用巡查表

巡查單位：_____工務段

巡查日期： 年 月 日

轄管里程：		巡查里程：			
頻率	巡查項目	案件名稱	使用現況	處理情形	是否結案
每季	<input type="checkbox"/> 出租使用 <input type="checkbox"/> 無償提供使用		<input type="checkbox"/> 正常（詳如照片） <input type="checkbox"/> 異常（詳如照片） 說明：		<input type="checkbox"/> 是 結案日期： <input type="checkbox"/> 否 預計結案日期：
每季	<input type="checkbox"/> 出租使用 <input type="checkbox"/> 無償提供使用		<input type="checkbox"/> 正常（詳如照片） <input type="checkbox"/> 異常（詳如照片） 說明：		<input type="checkbox"/> 是 結案日期： <input type="checkbox"/> 否 預計結案日期：
每季	<input type="checkbox"/> 出租使用 <input type="checkbox"/> 無償提供使用		<input type="checkbox"/> 正常（詳如照片） <input type="checkbox"/> 異常（詳如照片） 說明：		<input type="checkbox"/> 是 結案日期： <input type="checkbox"/> 否 預計結案日期：

巡查人員：

主管：

第 頁，共 頁

表14-10 路權土地出租或無償提供使用彙整表

養護單位：_____

日期： 年 月 日

編號	案件名稱	現況	處置情形 (請勾選)	
			未結案	已結案

表 14-11 違規樹立廣告物巡查表

巡查單位：_____工務段

巡查日期： 年 月 日

轄管里程：			
編號	相對位置樁號	內 容	備 註

巡查人員：

主管：

第 頁，共 頁

表 14-12 違規樹立廣告物查報表

交通部臺灣區國道高速公路局(養護單位) _____ 縣(市)轄區違規樹立廣告物查報表

查報單位: _____ 工務段

查報日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

查報 建檔 編號	相對位置樁號	距本路路權界 (公尺)	設置 型式	樹立廣告所登載電話號碼	樹立廣告內容	坐落土地地段地號(或門牌號碼)
					如附照片 _____ 張	

受行政處分人名稱	出生 年月 日	性別	身分證統一編號 或營利事業登記 證號碼	住 所	函受處分人 拆除日期	函地方政府 拆除日期	備 註
樹立廣告所有人(廠商)名稱 廠商負責人(管理人)							
土地所有權人：							
樹立廣告使用人(廠商)名稱 廠商負責人(管理人)							

「設置型式」欄請填註樹立廣告物設置型式，如 T 型鐵柱、屋頂看板、竹架等。

表 14-13 違規樹立廣告物查報統計表

交通部臺灣區高速公路局(養護單位)

高速公路兩側違規樹立廣告物查報

年 月份 統計表

統計至 年 月 日止

工務段別	縣市別件數	本月份拆除件數	本月份新增件數	本月份合計件數	上月份合計件數	已函所有人限期拆除	已函地方政府拆除	比較增減數
合計	件	件	件	件	件	件	件	件

☆養護單位按月份統計轄區內件數，於次月 10 日前函送局

表 14-14 違規樹立廣告物（新增或重建）情形表

交通部臺灣區高速公路局（養護單位） 辦理查報高速公路兩側違規樹立廣告物（新增或重建）情形表

統計至 年 月 日

序號	相對位置樁號	距本路路權界(公尺)	隸屬縣市政府	查報日期	新增或重建	廣告物所有人	函所有人限期拆除日期及文號	函送地方政府拆除日期及文號	地方政府執行拆除日期及文號	是否已函斷話	備註 (廣告牌面內容)

表 14-15 8 公尺禁限建巡查表

巡查單位：_____工務段

巡查日期： 年 月 日

轄管里程：					
頻率	巡查項目	巡查里程	現況	處理情形	是否結案
每季	1. 新增違反規定之建築物 2. 新增土石方工程或蓄水圍堰等足以影響路基安全之設施				<input type="checkbox"/> 是 結案日期： <input type="checkbox"/> 否 預計結案日期：
每季	1. 新增違反規定之建築物 2. 新增土石方工程或蓄水圍堰等足以影響路基安全之設施				<input type="checkbox"/> 是 結案日期： <input type="checkbox"/> 否 預計結案日期：
每季	1. 新增違反規定之建築物 2. 新增土石方工程或蓄水圍堰等足以影響路基安全之設施				<input type="checkbox"/> 是 結案日期： <input type="checkbox"/> 否 預計結案日期：

巡查人員：

主管：

第 頁，共 頁

表 14-16 8 公尺禁限建彙整表

養護單位：_____

日期： 年 月 日

編號	國道里程	內容	本局辦理情形	縣市政府辦理情形	備註

表 14-17 公共設施管線巡查表

巡查單位：_____工務段

編號：

日期： 年 月 日

頻率	巡查項目	國道里程	現況	處理情形	是否結案
定期	(1) 是否有未依規定申請之管線等設施物。 (2) 核准埋設之管線等設施物施工，是否有依工程計畫書辦理。 (3) 已埋(架)設之管線是否有破(斷)裂危及高速公路行車安全之情形。				

巡查人員：

主管：

第 頁，共 頁

表 14-18 公路土地使用費彙整表

養護單位：_____

日期： 年 月 日

編號	使用人(管線單位)	使用費課徵數額(元)	備註

表 14-19 柵欄巡查表

巡查單位：_____工務段

巡查日期： 年 月 日

轄管里程：					
頻率	巡查項目	巡查里程	現況	處理情形	是否結案
	柵欄 1.傾倒 2.攀附藤蔓、樹枝 3.破損 4.生鏽 5.排水口阻塞				<input type="checkbox"/> 是 結案日期： <input type="checkbox"/> 否 預計結案日期：
	柵欄 1.傾倒 2.攀附藤蔓、樹枝 3.破損 4.生鏽 5.排水口阻塞				<input type="checkbox"/> 是 結案日期： <input type="checkbox"/> 否 預計結案日期：
	柵欄 1.傾倒 2.攀附藤蔓、樹枝 3.破損 4.生鏽 5.排水口阻塞				<input type="checkbox"/> 是 結案日期： <input type="checkbox"/> 否 預計結案日期：

巡查人員：

主管：

第 頁，共 頁

第十五章 交通事故配合處理

15.1 說明

高速公路發生車輛肇事案件，除由國道公路警察局依法處理外，轄區交控中心應視事故之性質範圍，通知工務段或事故處理小組備妥必要之設備、人力、配合現場國道公路警察之指揮，迅速布設交通管制設施並清理現場，以儘速恢復通車為要務。

15.2 交通事故配合處理之要領及程序

交通事故配合處理應依本局『處理交通事故作業規定』辦理及填列「交通事故處理登記表」及參考「交通事故現場狀況通報表」蒐集現場資訊，「交通事故處理登記表」詳表 15-1，「交通事故現場狀況通報表」詳表 15-2，另請注意下列事項：

1. 交控中心根據員警通報內容及現場情形初步判斷結果，負責通知事故處理小組、工務段或拖救車趕赴現場，工務段或事故處理小組接獲事故通知後，應由工程司(值日員)或領班立即召集事故處理人員，並依交控中心通報內容攜帶必要數量之機具、交通管制設施、清掃器物及通訊設備，並穿著規定之制服趕赴事故現場處理。
2. 由工程司(值日員或值日領班)或事故處理小組(領班)帶領之事故處理人員，配合國道公路警察現場指揮，迅速清除路面散落雜物，以恢復通車為優先，如有污漬應沖洗或吸附等方式處理乾淨；事故現場有洩漏危險物品時，應依行政院公共安全管理白皮書—危險品運輸安全管理『高速公路運送危險物品車輛洩漏處理標準作業程序』有關事項辦理。
3. 處理事故人員執勤時應開啟無線電及手機並保持暢通，出發、抵達、離開及返抵工務段(或駐地)之時間由領班主動通報工務段(值日員)或交控中心(值班人員)。事故處理人員應主動詢問並確實掌握事故現場狀況，並回報工務段或交控中心，若有事故現場最新訊息，應立即回報。
4. 交通事故現場有多處或事故情形嚴重，致人員及機具車輛不敷調派時，授權交控中心調派鄰段(跨處亦同)支援人力及機具，並通報段長(處長)。
5. 大型起重機調派時機，請各分局交控中心於第一時間判斷是否需調派大型起重機，並通知公警局，若現場基於事故處理時效，已另有大型起重機到場，是否由先到場之起重機進行作業，應由員警決定，若員警決定由先到場之起重機作業，則請員警通知交控中心，俾即時通知先前所調派之車輛勿再赴現場，惟如受調派之車輛已出勤，則依相關規定支付空趟費。
6. 為加速事故處理時效，請員警適時依需要詢問交控中心事故點上游交通狀況，以決定救援車輛及救援路線(如：逆向進入)，交控中心應提供必要資訊。另工務段、交控中心、事故處理小組及公警局勤務指揮中心亦應隨時保持聯繫，掌握即時路況，指揮派遣車輛儘速到達現場。
7. 為發揮路肩功能及疏導用路人，原則上交通事故發生後，原開放路肩之路段得視需求暫停開放路肩，恢復路肩原有之救援功能，惟仍請員警視現場狀況判斷決定現場附近部分路肩開放，並通知交控中心。交控中心請配合現場員警控制路肩指示燈號，及時關閉路肩開放狀況，並利用 CMS 籲請用路人勿佔用路肩，以利救援車輛通行。
8. 交通事故發生後，交控中心應依本局『國道交通事故改道策略及資訊可變標誌顯示作業規定』辦理，並儘可能利用更上游之 CMS 提早宣導，以利用路人提前改道。
9. 雪山隧道應變標準作業程序及災害救援應變體系相關內容，請依交通部『國道 5 號雪山隧道公路事故暨整體防救災應變計畫』辦理。

第十五章 交通事故配合處理

- 10.各分局接獲轄區發生交通事故通報時，應依本局『高速公路局重大災害處理要點』，研判災害緊急應變配合小組之成立時機，並由段長(或代理人)至現場指揮，及視需要提高指揮層級。
- 11.若事故現場遺留物較多或價值性較高，請勿移至路肩再行搬運，請交控中心通知加派車輛載運遺留物至工務段，避免影響交通。
- 12.事故現場清理完畢，事故處理人員應在撤除交通管制設施前後通報交控中心。
- 13.有關事故通報，請參考本局『災害簡訊及網路訊息通報程序及格式規定』，針對重大交通事故，填寫災害通報單時，請於備註欄註記事故車輛車牌號碼。

15.3 其他相關規定

附錄 15-1：本局『處理交通事故作業規定』

附錄 15-2：本局『交通事故處理標準作業程序』

表 15-1 交通事故處理登記表 (各區分局得視需要修正)(1/2)

通知時間：____年____月____日____時____分		通知者：_____
接話者：_____		
通知 內容	1.事故發生時間：____年____月____日____時____分	
	2.事故位置：國道____號____向____K+____ <input type="checkbox"/> ____車道 <input type="checkbox"/> ____匝道	
	3.事故性質： <input type="checkbox"/> 車禍 <input type="checkbox"/> 散落物 <input type="checkbox"/> 火災 <input type="checkbox"/> 其他_____	
	4.載運物品：_____	
	5.現場交通狀況： <input type="checkbox"/> 主線回堵 <input type="checkbox"/> 路肩回堵 <input type="checkbox"/> 其他_____	
	6.建議通行方向：_____	
	7.所需人員、處理機具及交通管制器材： <input type="checkbox"/> 水車____輛 <input type="checkbox"/> 標誌車____輛 <input type="checkbox"/> 鏟裝機____輛 <input type="checkbox"/> 工程救險車____輛 <input type="checkbox"/> 其他_____	
	8.其他：_____	
出發時間：____年____月____日____時____分，到達時間：____月____日____時____分		
到達地點：國道____號____向____K+____(或____交流道____匝道)		
開始作業時間：____月____日____時____分，處理完畢時間：____月____日____時____分		
通車時間：____月____日____時____分，離開時間：____月____日____時____分		
返段時間：____年____月____日____時____分		
現場 及 處 理 情 形	1.事故傷亡情形： <input type="checkbox"/> 重大 <input type="checkbox"/> 非重大 事故；____人死亡____人受傷	
	2.事故車輛： <input type="checkbox"/> 小客車____輛 <input type="checkbox"/> 大客車____輛 <input type="checkbox"/> 聯結車____輛 <input type="checkbox"/> 小貨車____輛 <input type="checkbox"/> 大貨車____輛 <input type="checkbox"/> 其他____輛	
	3.散落物種類及排除狀況：21 狗(範例)_____ (散落物種類如附註)排除狀況：排除、未發現、驅離、活捉_____	
	4.交通管制情形：_____ (請詳述各車道封閉及開放時間)_____	
	5.請求支援事項：_____	

表 15-1 交通事故處理登記表 (各區分局得視需要修正)(2/2)

損 毀本路設施明 細	護欄柱 <input type="checkbox"/> 內 <input type="checkbox"/> 外 ___支；護欄板 <input type="checkbox"/> 內 <input type="checkbox"/> 外 ___片；護欄墊 <input type="checkbox"/> 內 <input type="checkbox"/> 外 ___塊； 樹木 _____株；鏈式鐵絲網柵欄 _____M；鐵絲網柵欄 _____M 擠型鋁製標誌牌 _____面；鋁板標誌牌 _____面；防眩板 _____塊； 兩眼導標 _____支；九眼導標 _____支。 其他： _____
值勤人員及 車輛	司機： _____ 作業工： _____ 車種： _____ 車號： _____
備 註	照片： _____ 承諾書分局序號： _____
填表人(領班)： _____ 承辦人： _____	

註：散落物種類

種類	編號	名稱	種類	編號	名稱
承載物品	001	布製品	車體零件	014	輪胎
	002	紙製品		015	胎皮
	003	木塊、棍		016	保險桿
	004	其他木製類		017	排氣管
	005	塑膠箱		018	油漬
	006	其他塑膠製品		019	其他
	007	鐵條、鐵管	動物	020	遊蕩動物
	008	鐵塊		021	動物屍
	009	其他金屬製品	施工養護物件	022	施工養護物件
	010	砂石類	其他	023	其他
	011	垃圾			
	012	棧板			
	013	其他			

表 15-2 交通事故現場狀況通報表(1/2)

發生時間： 年 月 日 時 分 _____ 交控中心
 事故地點：國道 號 向 K+ 或 _____ 交流道 _____ 匝道 填表人： _____
 該路段共 _____ 車道，中央為 _____ 護欄、路側為 _____ 護欄 天候狀況：晴天 陰天 雨天 強風 濃霧 其他 _____
 *請轄區交控中心向現場員警詢問以下資訊，並據以派遣機具及人力

	內容	現場狀況	說明
基本 資訊	事故車輛	_____ 車 _____ 輛、_____ 車 _____ 輛	請填事故車種、車輛數
	事件描述	車輛+肇事型態簡單說明：	如：貨櫃車翻覆、大客車火燒車、化學槽車洩漏、大貨車柴油洩漏等。
	交通影響 *是否須逆向 進入救援 <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否	全線或匝道中斷？ <input type="checkbox"/> 是(時間：_____~_____) <input type="checkbox"/> 否(受影響車道別、路肩別_____) 回堵長度約 _____ K(由交控中心判斷)	主線及匝道全線封閉為特殊災害、封閉2小時以上為重大災害。請記錄封閉時間。 回堵長度請由交控中心判斷
	封閉路肩	是否須封閉原開放路肩路段以利救援？ <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否	如封閉路肩請以上游 CMS 協助宣導
交控 中心 派遣	拖救車	現場是否已有拖救車？ <input type="checkbox"/> 是(____輛)、 <input type="checkbox"/> 否 須由交控中心派遣？ <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否	判斷是否須再派遣拖救車
	大型起重機	現場是否已有大型起重機？ <input type="checkbox"/> 是(____噸、____輛)、 <input type="checkbox"/> 否 須由交控中心派遣？ <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否 須拖吊車種：_____ 車、_____ 噸、_____ 輛 車輛是否翻覆？ <input type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否 翻覆型態： <input type="checkbox"/> 側翻、 <input type="checkbox"/> 全翻 翻覆位置： <input type="checkbox"/> 路外、 <input type="checkbox"/> 主線 載運貨櫃： <input type="checkbox"/> 空櫃、 <input type="checkbox"/> 滿櫃 板車車架是否嚴重變形：是 <input type="checkbox"/> 、否 <input type="checkbox"/> 與外側車道邊緣距離 _____ 公尺 大型起重機操作空間描述 _____ 初步研判需要 _____ 噸大型起重機 _____ 輛	判斷是否須再派遣大型起重機 請填須拖吊之車種、噸數、車輛數等 車輛翻覆情形、空櫃或滿櫃所須拖吊能量 不同；車架嚴重變形，無法扶正後連貨櫃一 起拖離，須另外派遣板車載運貨櫃。 交控中心可利用各型式起重機吊掛荷載重 量表查詢適合的起重機噸數

表 15-2 交通事故現場狀況通報表(2/2)

工務段 支援	是否須要鄰段支援？ <input type="checkbox"/> 是(____段)、 <input type="checkbox"/> 否		請交控中心或工務段值日判斷
	現場是否有散落物須處理？ <input type="checkbox"/> 是(請填散落物種類)、 <input type="checkbox"/> 否		
	<input type="checkbox"/> 一般物品		毋須派遣特殊機具即可處理之狀況
	<input type="checkbox"/> 中型物品	物品名稱_____	如大量木塊、鐵片等，判斷所須機具。
	<input type="checkbox"/> 大型物品	物品名稱_____	判斷是否須大型起重機及噸數
	<input type="checkbox"/> 細碎物品	物品名稱_____	如泥砂、鐵釘、碎石等，判斷所須機具。
	<input type="checkbox"/> 油漬		判斷所須機具及清理耗材等。
	<input type="checkbox"/> 化學物質	物質名稱_____	判斷是否須請環保單位、毒災隊協助
	<input type="checkbox"/> 毒性物質	物質名稱_____	
<input type="checkbox"/> 活體動物	動物名稱_____		
<input type="checkbox"/> 其它	簡要說明：		
	其它協助事項：		如交通維持、匝道管制等
其它 支援	是否須由交控中心派遣其他支援單位？ <input type="checkbox"/> 是(請填須派遣單位)、 <input type="checkbox"/> 否		
	環保單位： <input type="checkbox"/> 轄區環保局、 <input type="checkbox"/> 毒災應變隊、 <input type="checkbox"/> 危險品業者 救援單位： <input type="checkbox"/> 119、 <input type="checkbox"/> 轄區消防局 其它：_____		

**附錄 15-1 交通部高速公路局處理
交通事故作業規定**

第十五章 交通事故配合處理

- 一、為配合內政部警政署國道公路警察局加速排除高速公路交通事故恢復正常交通，特訂定本作業規定。
- 二、交通部高速公路局(以下簡稱本局)所屬工務段(以下簡稱工務段)對交通事故處理作業除法令另有規定外悉依本規定辦理。
- 三、事故分類及通報派遣如下(如事故分類判定準則)：
 - (一)危險物品車輛事故：通報消防單位，並派遣事故處理班及水車。
 - (二)冒煙起火事故：通報消防單位，並派遣事故處理班及水車。
 - (三)車輛翻覆事故：
 - 1.大型車：派遣大型起重機及事故處理班。
 - 2.小型車：派遣事故處理班。
 - (四)散落物事故：
 - 1.大型散落物：派遣大型起重機及事故處理班。
 - 2.大面積散落物：派遣事故處理班、鏟裝機及水車。
 - 3.油漬、液體：派遣事故處理班(攜帶排除材料)。
 - 4.一般散落物：派遣事故處理班。
 - (五)一般小型車事故：派遣事故處理班。
- 四、工務段所屬事故處理人員依下列編組：每班(每組)5人(其中1人為領班兼交通維持專責人員)
 - 1.司機人數至少3人。
 - 2.其餘為作業工。
 - 3.出勤需配置緩撞車輛。
- 五、為配合處理事故準備機具、車輛之配置詳參本冊第16章(養護車輛、機具之調配及維護)所敘。
- 六、為配合處理事故應準備下列足夠器材：
 - (一)交通錐。
 - (二)警示燈。
 - (三)紅旗或夜間指揮棒。
 - (四)管制標誌或活動拒馬。
 - (五)滅火器。
 - (六)通訊器材。
 - (七)其他必要之交通管制器材。
- 七、交通事故現場有多處或事故情形嚴重，致人員及機具車輛不敷調派時，授權交控中心協調鄰段(跨分局亦同)調度支援人力及機具，並向段長報備。如有跨分局支援情形，請交控中心通報分局長。
- 八、交控中心通知工務段前往配合處理時，應依性質擇要通知下列事項：
 - (一)事故時間及位置。
 - (二)發生事故性質及範圍。
 - (三)現場交通狀況及建議通行方向。
 - (四)現場交通之概況。
 - (五)事故現場之天候狀況(如霧、或雨)以供工務段攜帶必要之警示燈或雨衣裝備。
 - (六)所需之人員及處理機具。
 - (七)所需之交通管制器材。
- 九、當成立緊急應變小組時，工務段人員於上班時間應於30分鐘內到達現場、非上班時間則於60分鐘內到達現場為原則。
- 十、事故現場交通阻塞或阻斷時，交控中心應提供員警必要資訊，由員警決定救援車輛及救援路線(如：逆向進入)，並即通知工務段及警察隊，雙方於約定時間在鄰

近交流道或指定地點會合，由警車開道抵達現場。

十一、路肩是否開放，應依事故處理之時序調整，初期供救援車輛通行，後段則可開放以疏導車流。

十二、 工務段或事故處理小組接獲通知後，處理作業如下：

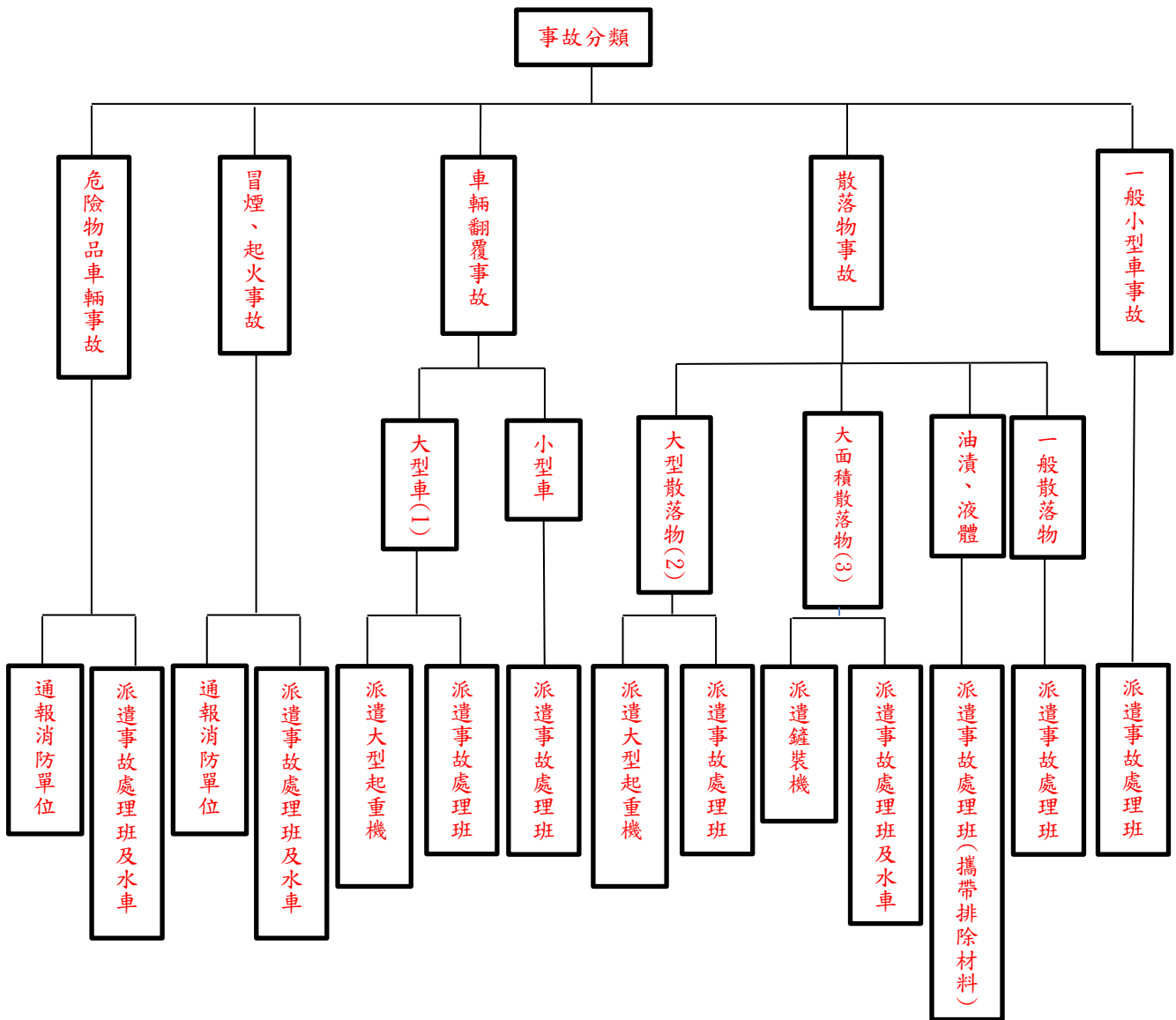
- (一) 值日員或調度人員立即將通知時間、通知者及通知內容等登錄於電腦系統，事故處理小組領班則記載於「交通事故處理登記表」詳表 15-1。
- (二) 事故處理人員穿著規定之反光背心及必要之裝備等，儘速出發趕赴現場配合處理。
- (三) 依照通知攜帶必要數量之交通管制器材。
- (四) 處理事故人員執勤時應開啟無線電或手機並保持暢通，出發、抵達、離開及返抵工務段之時間由事故處理小組領班通報工務段(值日員)或交控中心。
- (五) 處理事故人員、車輛因事故現場交通阻塞或阻斷無法抵達現場時，應即主動通報交控中心洽國道公路警察依第十點方式辦理。
- (六) 處理事故人員、車輛於到達現場後，由事故處理小組領班或調度人員記錄到達時間，並即指揮司機、作業工依國道公路警察指示設置交通管制器材。處理事故人員應確實掌握事故現場狀況，並主動詢問現場事故狀況，適時回報工務段(值日員)或交控中心，若有事故現場最新訊息，應立即回報。若由於現場塞車，無法順利布設交維時，得請求國道公路警察協助疏導現場車輛，俾使能夠順利布設交維。
- (七) 事故處理人員配合國道公路警察指揮，迅速清除路面散落物及障礙物，路面如有污漬應以水沖洗乾淨。如發現貴重財物，應即交國道公路警察現場指揮人員簽收保管。
- (八) 處理事故完畢後，工務段應派員會同國道公路警察現場指揮人員勘查本路交通設施損毀數量並作成紀錄。
- (九) 事故現場清理完畢，應會同國道公路警察現場人員勘查確認後，撤離管制區之交通管制設施，並應循逆行車方向(如南下車道自管制最南端起，北上車道自管制區最北端起)逐一撤除完畢後，始開放通車。
- (十) 事故現場有洩漏危險物品時，應依行政院公共安全管理白皮書—危險品運輸安全管理『高速公路運送危險物品車輛洩漏處理標準作業程序』有關事項辦理。
- (十一) 事故處理小組領班應隨時記錄交通管制情形，及事故處理完畢經由國道公路警現場指揮人員或交控中心同意撤離之時間，返回派駐地點後應通報交控中心予以紀錄。

十三、現場人員依現場狀況建議公警單位，以開放搶通 1 車道為目標。

十四、 處理重大交通事故員工除當日值日人員外，其工作時間超過規定時得報支加班費。另處理交通事故員工於非上班時間因前往現場或指揮工作而有交通相關支出時，可簽請分局長同意報支。

十五、事故處理時間較久案件，請各分局召開檢討會議，並持續精進作業程序。

事故分類判定準則

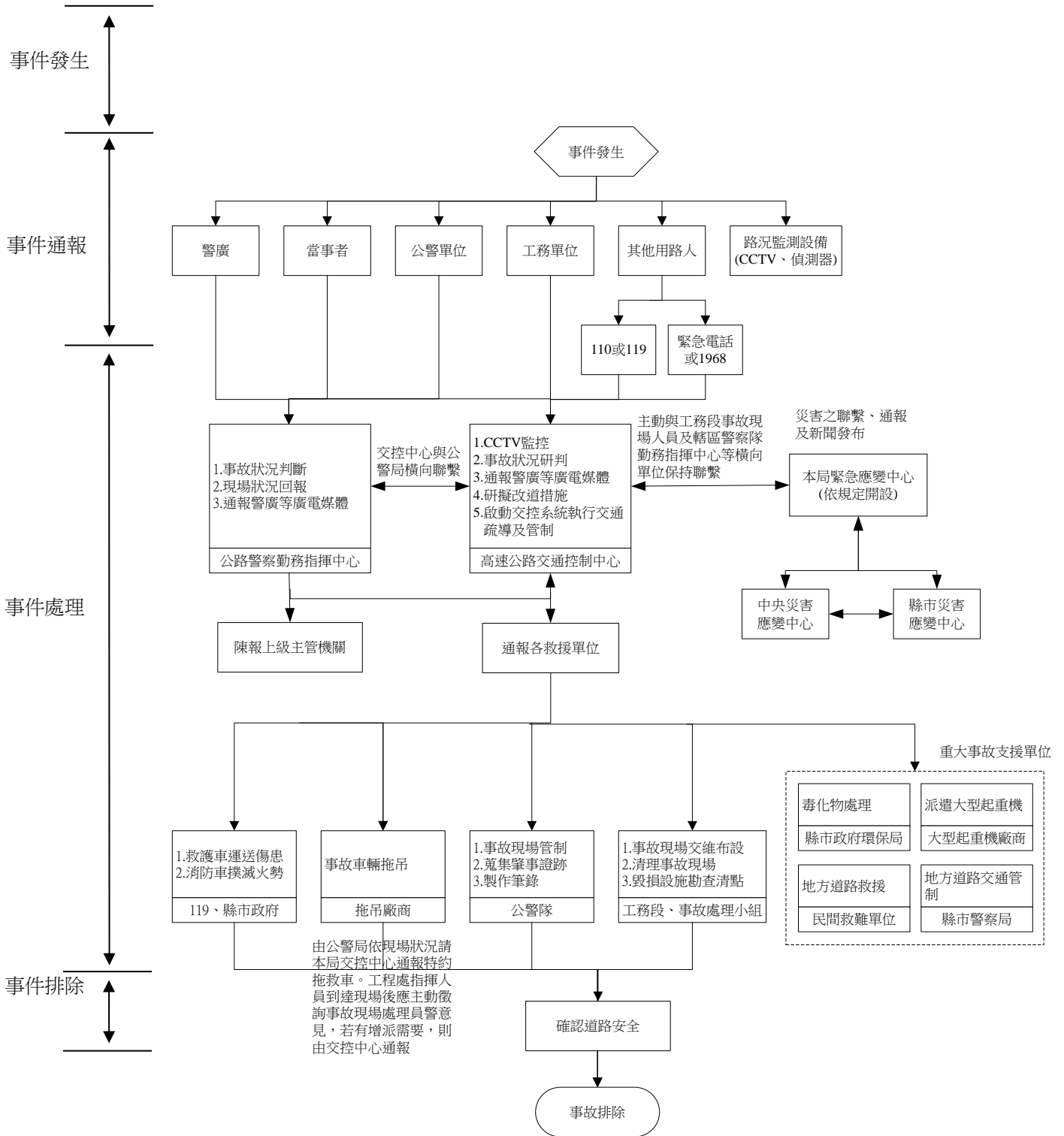


註:交控中心得視通報內容及後續現場狀況調整處理能量。

1. 包含大型車輛車頭打橫等車輛無法駛離現場之事故。
2. 事故處理班無法處理之大型物品(鋼構、貨櫃…等)。
3. 貨物飄散大面積,如粉塵…等。

附錄 15-2 交通事故處理標準作業程序

第十五章 交通事故配合處理



第十六章 養護車輛、機具之調配及維護

16.1 說明

高速公路一般養護工作，事項繁雜，與新建工程不同，施工地點分散，工作量不大，所配備的養護車輛、機具能量無需太大，最好具有多種功能及機動性大。現今機械工業設備日新月異，養護單位依業務需要於採購一般養護車輛、機具時應多方考量並妥為管理及維護，期以最少的人力、機具，發揮最大養護成果。

16.1.1 適用範圍

本局所有養(維)護作業及高速公路工程設施所使用自備之車輛及機具。

16.1.2 養護工程(工作)之主要車輛、機具設備之分類

1. 養路機械主要設備

(1) 路面修補配備機械

切割機、挖掘機、裝載機、傾卸車、路面修補車、壓實機、搗固機、鑽孔機、標誌車、標誌車附掛緩撞設施。

(2) 路肩及涵管配備機械

裝載機、挖掘機、傾卸車、清溝車、水車、標誌車、標誌車附掛緩撞設施。

(3) 坍方清除配備機械

堆土機、裝載機、挖掘機、破碎機、傾卸車、標誌車、標誌車附掛緩撞設施。

2. 路容、景觀維護主要設備

肩背式割草機、剪枝機、鋸木機、清掃車、水車、傾卸車、標誌車、標誌車附掛緩撞設施。

3. 路燈維修主要設備

高空工作車、發電機、照明設備、標誌車、標誌車附掛緩撞設施、高桅桿升降馬達。

4. 道路檢測主要設備

路面撓度儀、路面抗滑儀、路面平坦儀、橋梁檢查車、高空工作車、標誌車、標誌車附掛緩撞設施、工務巡查車。

5. 事故處理主要設備

裝載機、工程救險車、多功能救險車、拖吊車、油壓千斤頂、強力鈹金剪、照明發電機、水車、標誌車、標誌車附掛緩撞設施、堆高機、照明設備、挖掘機、磁鐵吸集機、吊車、氣動扳手。

6. 災害搶救主要設備

工程救險車、吊車、高空工作車、標誌車、標誌車附掛緩撞設施、水車、傾卸車、挖掘機、堆高機、裝載機、鏟裝機、小型客貨車、抽水機、照明設備、發電機、鏈鋸機。

7. 業務用車輛

箱型車、大小客車、大小貨車、客貨兩用車。

16.2 養護車輛、機具之管理及調配

本局各類車輛、機具之管理及調配使用，悉依行政院『車輛管理手冊』及本局『養護機械管理要點』之規定辦理。

16.2.1 養護車輛、機具之管理

1. 除例行各級保養外，使用時操作人員及管理單位應善盡保管責任。
2. 養護車輛、機具不得搭載非因公務需要之人員與物料。
3. 養護單位使用各類車輛機具時，得配合實際需要指派人員監督司機、作業手及技工確實依照其性能，妥為使用及維護，並負保管之責任。
4. 養護車輛、機具於使用中發現異常現象，不能立即校正，應依如下進場檢修作業程序，立即進場。
 - (1) 使用中或一級保養時發現異常不能立即校正。
 - (2) 填「養護車輛、機具進場檢修單」(表 16-1)經調度人員簽章後進場。
 - (3) 檢修單位人員依司機或作業手之報告、履歷簿或養護機械管理及保養系統等有關資料研判養護機械狀況。
 - (4) 派工檢修或報請外修。
 - (5) 檢修完成。
 - (6) 初步檢查試車。
 - (7) 調整校正。
 - (8) 複檢合格。
 - (9) 檢修資料登記(於養護機械管理及保養系統內登載「養護車輛、機具保養檢修紀錄表」(表 16-2)，報請外修則登載「養護車輛、機具外修紀錄表」(表 16-3))。
 - (10) 出場向調度報到。
5. 保養場接獲檢修單後，依據檢修項目，立即辦理檢修。
6. 養護車輛、機具於使用中或停放於高速公路時，應依本局頒布最新版「施工之交通管制守則」規定辦理，以策安全。
7. 「養護車輛、機具保養日誌」(表 16-4)及修理，應隨時登載於電腦管理系統內(如系統異常時應事後補登)，調撥或調借時，應隨機點交，報廢或讓售時，應在電腦管理系統內註明奉准文號，由區分局妥為保存備查。

16.2.2 養護車輛、機具之調配

1. 各區分局間養護車輛、機具之調配，由本局按下列優先順序辦理：
 - (1) 緊急搶修工程。
 - (2) 經常養護工作。
 - (3) 臨時工作需用養護車輛、機具，視其重要性、時間性及申請之先後決定調派順序。
2. 各區分局間養護車輛、機具之借調得自行協調借用，並填送預估調借起訖日期、所需配備人員及工具、撥運方式等內容後副知本局，調用之養護車輛、機具應保持良好堪用狀態，其隨車工具、履歷及證照等一併點交，原司機作業手得視實際需要隨機赴調。

3. 養護車輛、機具調撥時，交接雙方應依登記卡所列項目點驗，並由調出單位報局核備。交接時如有爭議得報局核辦。
4. 養護車輛、機具之調撥，財產應一併辦理移轉。
5. 各區分局之養護車輛、機具需考量各單位使用需求，依其性能，按路線、交通量、里程及工作需要調配運用，並分區設立場、站，予以修護。

16.3 養護車輛、機具保養維修

16.3.1 保養維修目的

要做好養路工作，必先有健全之保養與維修制度，以維持車輛、機具正常性能，確保行車或工作安全，並延長使用壽命。其工作為清潔、潤滑、檢查、校正、修配及安全檢查等。

16.3.2 保養分級

車輛、機具保養分為下列五級，其中一級保養屬於經常檢查，二、三級保養屬於定期檢查，四、五級保養屬於特別檢查，視情況需要辦理。

1. 一級保養

重點在於使用前或出場前，應為清潔及安全檢查、由司機或作業手填寫「養護機具一級保養工作表」(表 16-5)及「養護車輛一級保養工作表」(表 16-6)。

2. 二級保養

重點在於潤滑及實施視覺、聽覺、觸覺、量具及輕便儀器等有限度之不解機件檢查，並予校正。其工作項目如表「養護車輛、機具二級保養工作表」(表 16-7)所示。

3. 三級保養

重點在於引擎、底盤、電系、冷暖氣裝置及各部機件應有深度之分解、清洗、檢查、測驗、更換配件、檢修、調整、校正、潤滑、組合、試驗以及車身及附屬設備之檢查、修整、清潔等。其工作項目如表「養護車輛、機具三級保養工作表」(表 16-8)所示。

4. 四級保養

較三級保養更詳細，更澈底之分解、檢查、換件、修整、校正、組合、試驗等。凡引擎大修、車身大修、大樑及其他機件組成，支架托架裝置之詳盡檢查、校正、修整、防鏽、補漆與管路、電路配線之換修等。

5. 五級保養

重建車身、底盤，達到道路交通安全規則所規定之標準。

6. 養護車輛、機具各級保養工作，以上述規定為依據，但原製造廠商另有特殊規定者，應從其規定;另部分特殊車輛、機具其有適用『職業安全衛生管理辦法』第 4 章自動檢查規定者，依其規定辦理。

16.3.3 保養時程

1. 養護車輛、機具保養分級以行駛里程及使用時間為標準。茲就實際作業情形，按大小型車輛、機具，分別訂定分級保養實施週期如下表。

養 護 車 輛 、 機 具 保 養 分 級						
保養級別、里程 車輛 機具型別	一 級		二 級		三 級	
	里程(公里)	時間	里程(公里)	時間	里程(公里)	時間
小型車輛	出場前 行駛前	每日	2,000~ 3,000	30 天	8,000~ 10,000	90 天
大型車輛	出場前 行駛前	每日	2,000~ 3,000	30 天	8,000~ 10,000	90 天
機 具	出場前 行駛前	每日		70~90 小時		260~300 小時

2. 本表所列一、二、三級保養部分，所有車輛(含特種車之引擎與底盤)必須依照辦理；二、三級保養以先到者為標準；四、五級保養部分則視實際需要情形辦理。
3. 養護車輛、機具保養週期及項目原製造廠商另有規定者，從其規定。

16.3.4 保養職責

1. 一級保養工作由司機、作業手或使用者辦理，使用單位經管管理人員負責督導。
2. 二級保養工作由保養場、工務段派工負責辦理，司機或作業手必要時應會同作業。
3. 三級（含）以上保養工作由保養場負責辦理，必要時得由工務段負責辦理，司機或作業手必要時應進場協助。
4. 二、三級保養實施日期，由各保養單位負責排定，並通知使用單位按時進場保養。如有特殊原因，不能如期實施者，應事先協調保養單位，延期實施；惟其延長時間，二、三級保養不得超出一週。如超過一週，需於系統註明。
5. 四、五級保養委託民間辦理，依委託契約規定適用。

16.4 人員管理及培訓

16.4.1 人員管理

1. 養護車輛、機具修護人員應依規定確實執行相關修護、保養工作，並視工作需要，指派相關人員取得證照，以提升人員素質和維護品質。
2. 養護車輛、機具維修保養業務委託民間辦理部分，依各養護單位之勞務維護契約規定適用。

16.4.2 人員培訓

1. 本局各單位於購置新款車輛、機具時，應辦理保養維修及操作教育訓練，辦理教育訓練時，得通知其他分局(處)視需要派員參訓。
2. 本局各單位所屬之特種車輛、機具，應依『職業安全衛生法』規定，取得相關特種車輛、機具操作證照，並依勞動部『職業安全衛生教育訓練規則』規定，定期辦理教育訓練或派員參加回訓。

16.5 養護機械管理及保養系統

16.5.1 目的

『養護機械管理及保養系統』之目的為有效加強管理本局所屬各單位辦理各項養護作業所需養護車輛、機具之保養、維修、使用、保養維修用料、使用油料及相關費用管理等作業。

16.5.2 系統架構

養護機械管理及保養系統係提供本局及所屬各單位進行高速公路養護機械管理，確保資料完整性及一致性，以提高養護機械管理之精確性及效率。相關系統功能概述如下：

1. 養護機械管理及保養系統：包括養護車輛、機具基本資料、保養維修、使用及每月費用等之管理、相關查詢及統計報表之列印。
2. 材料管理系統：包括各項養護作業所需材料(含工程、車輛、機械設備、隧道內標誌牌、隧道機電設備、交控通信系統設備之材料及油料等 7 大類材料)之請購、收料、發料、調撥、盤存、庫存、查詢、統計及報表列印等管理功能。
3. 事務管理資訊平台：提供本局及所屬各機關人員之基本資料、員工代碼及聯絡資訊。

16.5.3 填報作業

『養護機械管理及保養系統』填報內容應依據本局相關養護機械作業規定進行，於系統內相對應欄位逐項填列。填報作業包含基本資料維護、車輛及機具保養排程管理、日常保養維修管理、每月保養維修及使用資料維護等內容，均須填報於系統內，由系統彙整資料並供查詢、統計分析及印製報表。

1. 基本資料維護

提供系統管理人員維護全局、各區分局管理人員維護各處之基本資料，包括司機及技工人員資料、車輛及機具基本資料、車輛及機具管理及保養單位、檢修項目、廠商資料、車輛機械材料、保養排程參數、例假日及假別等項目。

2. 車輛、機具保養排程管理

- (1) 每月保養日排程計畫作業：系統依車輛、機具保養排程月參數設定及保養排程日參數設定，自動排定各保養單位或各使用單位每月保養日排程計畫。
- (2) 每月保養日排程計畫維護：各保養單位管理人員維護車輛、機具每月保養日排程計畫。
- (3) 每月保養日排程計畫查詢及列印：依車輛機械保養單位或使用單位查詢及列印各月保養計畫。

3. 日常保養維修管理

- (1) 車輛、機具保養維修作業：各保養單位管理人員維護車輛及機具之入出場、維修項目、維修技工、使用材料等相關資料。
- (2) 車輛、機具保養維修使用材料之請料、領料、收料及退料作業：車輛、機具進場後依線上簽核方式辦理所需之請料、領料、收料及退料作業。
- (3) 車輛、機具保養維修資料顯示：場內及外修車輛、機具資料一覽表。
- (4) 車輛、機具外修作業：外修之維修項目、使用材料及費用維護。
- (5) 車容檢查結果維護(含照片上傳)、統計及列印。
- (6) 車輛、機具保養維修日誌查詢。
- (7) 車輛、機具保養維修查詢。
- (8) 車輛、機具使用材料查詢。

4. 每月保養維修及使用資料維護

- (1) 每月各使用單位車輛、機具間接使用費設定及計算(分攤)。
- (2) 每月各車輛、機具保養維修及使用資料(包括行駛里程、工作時數、使用油料等)查詢、維護及報表列印。

5. 長期供料契約管理

- (1) 長期供料契約基本資料維護。
- (2) 長期供料契約報價明細產生及維護、報價單及價目表列印。
- (3) 長期供料契約交貨通知維護。
- (4) 長期供料契約詳細待交材料查詢、交貨紀錄查詢。
- (5) 長期供料契約估驗資料及明細資料彙整及調整。
- (6) 長期供料契約退料作業。

6. 各類統計資料查詢及報表列印

- (1) 車輛、機具各類保養維修資料查詢及報表列印。
- (2) 車輛、機具各類管理相關資料查詢及報表列印。
- (3) 長期供料契約各類相關資料查詢及報表列印。

16.5.4 填報頻率

『養護機械管理及保養系統』資料填報，有關係統基本資料維護應配合相關作業完成後適時填報及更新，其他作業則依據保養維修業務頻率而定，但系統填報應於現地相關作業完成後3工作天內，上網完成系統相關資料欄位填報與匯入作業。

表 16-1 養護車輛、機具進場檢修單

填表單位：_____

車 號 或 機 號		車 別 或 機 別	
使用單位		路碼 時數	錶指數 km hr
檢 修 項 目			
進場時間	年 月 日 時 分	出場時間	年 月 日 時 分
司機簽名	年 月 日 時 分	調度簽章	年 月 日 時 分

表 16-2 養護車輛、機具保養檢修紀錄表

保管單位：

車號(機號)：

年 月 日 至 年 月 日

進場日期	保養項目	發料日期	材料編號	材料名稱	規格	單位	數量	承修技工	保養級別	出場日期	修理保養費用	里程/工時
				本頁合計								

表 16-3 養護車輛、機具外修紀錄表

保管單位:

車號

(機號):

年 月 日 至 年 月 日

項次	送修日期	送 修 項 目	修理廠商	修竣日期	修理費用
		本頁合計			
		總 計			

表 16-4 養護車輛、機具保養日誌

保養單位：

星期

天氣

日期

項次	車別	車號	使用單位	進場時間	里程/工時	保養級別	保養維修項目	負責技工	出場時間	備註	重要記事或建議

註:本表保養場或檢修班應每日填寫，按月裝訂成冊後陳主管核閱，並妥為保存以便查考。

本日進場:

本日出場:

待料中:

施工中:

其他:

值日技工:

應到技工:

實到技工:

製表人：

複核：

表 16-5 養護機具一級保養工作表

機具名稱: _____ 機號: _____ 年 月 日
 使用單位: _____ 行駛里程(工時): _____

工 作 項 目		工作記錄
一、機具啟動前		
1.	燃料應按規定檢查並注意清潔。	
2.	水箱應充滿並注意水質。	
3.	各傳動皮帶鬆緊是否適度。	
4.	各部電線接頭有無鬆脫，其他電氣系統有無異常。	
5.	各部螺絲有無鬆動。	
6.	各部有無破損斷裂、變形或腐蝕。	
7.	制動裝置、安全裝置、油壓裝置及操作裝置有無異常。	
二、機具啟動後		
1.	電源開關及各種儀錶指示是否正常。	
2.	試快慢車情況並檢查是否有無異聲或振動。	
3.	檢查各部是否有漏油漏水現象。	
4.	轉向機構是否靈活良好。	
5.	蓄電池、配線、控制裝置之有無異常。	
6.	供輸電壓、油壓及空氣壓有無異常。	
7.	試驗變速機構是否良好。	
8.	試驗全部剎車系統作用是否正常。	
9.	檢查刀具是否缺損、鏽蝕及作動時是否正常。	
10.	試驗各操作機構作用是否良好。	
11.	警示牌面升降及顯示內容是否良好。	
12.	其他保持性能之必要檢查事項。	
三、上列各項如有不良或使用中發現不正常現象能予校正者應即校正否則報告管理人員處理。		
四、收工後		
1.	配件是否齊全、擺放收納是否正常。	
2.	各部開關均予關閉並保持靜止平穩狀態。	
管理人員 處理意見		
使用人簽名:	管理人員簽章:	

註：工作記錄欄，良好者註「√」，不良者註「×」並即速校正，無此項者註「/」

表16-6 養護車輛一級保養工作表

車輛名稱: _____ 車號: _____

使用單位: _____ 行駛里程 (工時): _____

年 月 日

一、車輛行駛前檢查項目				(良好者註「○」不良者註「×」並速處理)			
檢查項目	檢查標準	實施要項	工作紀錄	檢查項目	檢查標準	實施要項	工作紀錄
1.引擎潤滑(機)油	油量應在機油尺上限與下限刻度範圍內。	1.未發動引擎前抽出機油尺檢查油量。不足者應添加,但不得超過上限刻度。 2.檢查機油油質是否正常,若有異狀時,應予換新。 3.添注機油後應稍待約五分鐘後再檢視油尺方為正確(不可立即抽出機油尺檢視,以免受假相所蒙而多加)。 4.檢查有否洩漏機油狀況,有者應予修理。		7.各種儀錶及引擎運轉狀況。	機油錶(或機油警示燈)、電流錶(或充電警示燈)、溫度錶、燃料油量錶、空氣壓力表及行車紀錄器等,須有作用且正常。 引擎快慢車正常且無異音。	1.引擎發動後,機油錶必須作用,且指針應指示規定壓力值;若為警示燈者,應失滅。 2.引擎發動後,電流錶指針應指在「十」側;若為警示燈者,應失滅。 3.當引擎達常溫後,溫度錶之指針應指在規定正常溫度範圍。 4.當電氣回路通電,燃料油量錶之指針應指出存油量。 5.空氣壓力錶之指針應指示壓力值,並達到標準始能行駛。 6.行車紀錄器紀錄紙是否更換。 7.試踩油門,加速正常,且無異音。	
2.燃料油(汽油或柴油)量	燃料油以加滿油箱為原則。	1.檢查油量是否足夠往返里程用量,不足時應予加足。 2.油箱蓋是否完備,其通氣孔是否通暢,不當者予以修正。 3.檢查有否洩、漏現象,有者應予修理。		8.燈光、喇叭及各開關	開關作用正常,各種燈之光色及喇叭音量應符合於規定,光度及光束適當。	1.依序啟閉各種燈開關,檢查遠、近光燈、煞車燈、緊急停車警示燈、方向燈、號牌燈、車寬燈、倒車燈、室內燈、儀錶燈、警示燈及LED標誌顯示板是否都完好。開閉作用是否正常,有不當現象時應予檢修或換新。 2.喇叭應會響,音量不當者應予調整或換新。	
3.冷卻水	散熱器(水箱)內冷卻水,應達標線水量。	1.檢查冷卻水量,若有副水箱者應達規定刻度量,不足者予以添足,惟不得超過上限。 2.水箱蓋是否完整,有否蓋妥,損壞或欠缺者,應予更換或補充。 3.檢視冷卻水水質,如發現有污濁現象者,須應予更換,有油污者應予修理。 4.檢查有否洩漏現象,有著應予修正。		9.車輪及輪胎	輪胎氣壓及胎面(胎紋)均須正常符合規定。	1.輪胎氣壓必須正常符合規定,如氣壓不足或過高,應即調整,並在汽車行駛前實施。 2.檢查輪胎胎紋深度,應符合規定,如胎紋已將磨光或異常磨損時,應予檢修並予更新。 3.檢查車輪固定螺絲是否齊全、牢固,如有欠缺或鬆動,應依規定修配或旋緊。	
4.各項皮帶緊度	各項皮帶緊度必須符合	1.利用手指壓下皮帶,檢查其緊度。如過緊或太鬆,則應予修正。		10.刮水器(雨刷)	刮水器、噴水器作用須正常。	1.刮水器(雨刷)應作用正常,完全刮除擋風玻璃上雨水。	

第十六章 養護車輛、機具之調配及維護

	規定。	2.檢視皮帶有否損傷，如有異狀應予換新。			2.儲水壺水量是否正常。
5.電瓶	電瓶電液量符合規定，電纜及接頭都良好，連接部均牢固。	1.電液不足時，應添加蒸餾水。 2.電纜及接頭均正常，固定處不得搖動，不妥部分應修正或換新。 3.免加水電瓶應檢查電水指示器，異常時應予修正或換新。		11.車身 車身內外廂板必須完整，其附件都齊全良好。旗幟、施工標誌齊全。	1.檢查車身內外廂板、座椅、車門、保險桿、後視鏡等是否都完整、牢固。 2.車輛必須清潔，玻璃透視清晰。 3.旗幟無退色破損，標誌無污損。
6. 檢查煞車、離合器、變速箱、轉向機等油量。	各項油量必須在油槽標線範圍。轉向拉桿無鬆動。	1.檢查油液是否足夠，不足時應予添足（補充油液應與原用者同質）。 2.檢查油液有污濁狀況時，應予換新。 3.檢查有否洩、漏現象，有者應予修正。 4.試轉方向盤，確認拉桿是否鬆動。		12. 汽車牌照、工具及附件 汽車牌照必須齊全；工具、汽車故障標誌牌及滅火器必須攜帶。	檢查汽車號牌是否整齊清潔，配裝牢固；工具必須齊全，故障標誌完整，滅火器正常。

二、車輛行駛後檢查表

1.燃料油、機油及水	有無洩、漏。	引擎未冷卻前檢查引擎室機油、燃料油及水有否洩漏，有者應予修理。如需打開水箱蓋，應注意水蒸氣。		5.煞車、變速箱、動力轉向機等油量。	有無洩、漏。	檢查方法同駕駛前之檢查表第(6)項。
2.儀錶板	各錶指示須正常。	檢查方法同駕駛前之檢查表第(7)項。		6.車輪及輪胎	同駕駛前之檢查表第(9)項。	檢查方法同駕駛前之檢查表第(9)項。
3.喇叭及刮水器(雨刷)	喇叭音量應符合規定，刮水器(雨刷)橡皮須緊貼且作用正常。	引擎未冷卻前實施。檢查方法同駕駛前之檢查表第(8)(9)二項。		7.車身	全車身內外廂板保持清潔、完整、牢固，附件亦是。	檢查方法同駕駛前之檢查表第(11)項。
4.燈光	各種燈之光色應符合規定，光度及光束適當。LED燈光電源充電。	引擎未冷卻前實施。檢查方法同駕駛前之檢查表第(8)項。 將充電機電源線插上110V電源。		8. 汽車牌照、工具及附件	同駕駛前之檢查表第(12)項。	檢查方法同駕駛前之檢查表第(12)項。
叮嚀	開車人員應有良好之精神、體力狀況並應遵守交通規則。					
附記						
管理人員處理意見						
司機簽名				管理人員簽章		

表 16-7 養護車輛、機具二級保養工作表

機械名稱: _____ 機號(車號): _____

使用單位: _____ 行駛里程(工時): _____ 年 月 日

工 作 項 目				工作記錄	說 明
1. 測量電瓶電量及檢查電瓶電解液，清潔電瓶樁頭。					
2. 檢查各傳動皮帶狀況與其鬆緊程度是否合乎原製造廠商規範。					
3. 清潔空氣濾清器必要時更換新品。					<input type="checkbox"/> 未達里程(工時)
4. 檢查燃料系統並作適當之調整必要時予以清洗。					
5. 檢查全部油管是否暢通無阻。					
6. 定期更換機油及機油濾清器芯子。					<input type="checkbox"/> 未達里程(工時)
7. 檢查燃料、各部機油、水及剎車系統等有無洩漏，儘可能做一切小修。					
8. 檢查全部燈光及電線接頭等並更換一切損壞部分。					
9. 檢查變速箱與差速箱並加注潤滑油至標準油面並照規範規定定期更換潤滑油。					
10. 將全部應加潤滑油部分加注潤滑油。					
11. 輪胎氣壓是否標準其磨損是否正常。					
12. 檢查並鎖緊全部鬆動之螺絲與螺帽等並補足失落之螺絲與螺帽。					
建 議					
保 養 停 用 時 間				司機簽名	
實際保養時間	待料時間	其 他	合 計	技工簽章	
				管理人員 簽 章	

註：1. 上表所列每一項目凡已按照施行檢查及保養完竣而符合要求者工作記錄欄內註「✓」，已施行而不完備或不合要求者註「×」，未施行者註「○」，無此項者註「/」。

2. 凡註「×」及「○」之項目應於說明欄內註明狀況及原因。

3. 相關耗材未達原廠使用手冊規定之里程(工時)，可不需更換。

4. 凡發現有損壞失調等現象應於建議欄內說明情形及推斷原因及處理建議外必要時應迅即口頭報告管理主管人員。

表 16-8 養護車輛、機具三級保養工作表

機械名稱: _____ 機號(車號): _____

使用單位: _____ 行駛里程(工時): _____ 年 月 日

工 作 項 目				工作記錄	說 明
1.	測量電流電量及檢查電瓶電解液，清潔電瓶樁頭。				
2.	檢查各傳動皮帶狀況及其鬆緊程度是否合乎原製造廠商規範。				
3.	清潔空氣濾清器必要時更換新品。				<input type="checkbox"/> 未達里程(工時)
4.	檢查與清洗燃料系統並作適當之調整。				
5.	汽、柴油引擎節汽門、自動噴射泵、噴油嘴之檢查及清潔。				
6.	檢查全部油管是否暢通。				
7.	定期更換各類濾清器芯子。				
8.	定期更換機油。				<input type="checkbox"/> 未達里程(工時)
9.	檢查燃料、機油、水、與剎車油等有否洩漏。				
10.	檢查全部燈光及電線接頭並維護一切損壞部分及補充備用保險絲。				
11.	檢查壓縮機作用是否正常，冷媒是否適量，管路有無洩漏。				
12.	清潔冷凝器及蒸發器，並檢視風量、冷度。				
13.	離合器動作之檢查與調整。				
14.	變速箱變速之檢查與調整。				
15.	差速箱之檢查與調整。				
16.	轉向機構之檢查與調整。				
17.	剎車系統之檢查與調整。				
18.	各操作機構之檢查與調整。				
19.	輪胎之檢查與位置之更換。				
20.	按照潤滑油圖各部分加注潤滑油。				
21.	各部螺絲與螺帽鎖緊。				
22.	拆換損壞之配件並裝配遺失之零件。				
23.	機(車)身與機(車)架之檢查與修補。				
24.	油漆若有脫落須加塗補。				
建					
議					
保 養 停 用 時 間				負 責 技 工 簽 章	
實際保養時間	待料時間	其 他	合 計	管 理 人 員 簽 章	
				場 長 簽 章	

註: 1.上表所列每一項目凡已按照施行檢查及保養完竣而符合要求者工作記錄欄內註「√」，已施行而不完備或不合要求者註「×」，未施行者註「○」，無此項者註「/」。

2.凡註「×」及「○」之項目應於說明欄內註明狀況及原因。

3.相關耗材未達原廠使用手冊規定之里程(工時)，可不需更換。

4.凡發現機械有損壞失調等現象應於建議欄內說明情形及推斷原因及處理建議外，必要時應即口頭報告管理主管人員。

第十七章 養護材料之儲備、登記及調度

17.1 說明

養護材料係指辦理國道養護、新建及管理業務所需之原料、物料、油料、配件及須加處理之呆廢料之儲備、登記、調度及相關管理督導考核事項。

17.1.1 一般規定及注意事項

1. 本局辦理材料之統一採購、分類編號及材料管理作業之督導，分由本局各相關單位主辦，所屬各分局辦理材料之自購、收發、儲運、呆廢料處理及用料審核等事項分由其所屬各相關單位辦理。
2. 材料之採購、收發保管等工作之業務承辦人不宜互兼，直接保管人員交替時，應由交接雙方會同監交人員實地盤存。
3. 材料之委託交運應簽訂契約，明定運送及裝卸方式、交貨地點及時間、費用及損耗賠償等事項。
4. 材料之編號採四級分類、五級編號制，其分類科目之名稱為類、項、目、節，第五級為各該個體材料名稱之編號。
5. 材料之統一編號、名稱、計算單位由本局統一編訂，名稱以中文為準，必要時得加外文字母或符號。
6. 材料之度量衡單位，以個、只、塊、片、張、支、條、付、組、套、罐、包、桶、公分、公尺、公斤、公噸、公升等稱之。
7. 新增材料應至管理系統進行材料編號申請作業，由本局主辦單位統一編訂材料編號。
8. 材料類碼分配及編號統一編訂單位規定如下：
 - (1) 工程材料：類碼為「1」，由本局工務組統一編訂。
 - (2) 車輛材料：類碼為「2」，由本局工務組統一編訂。
 - (3) 機械設備材料：類碼為「3」，由本局工務組統一編訂。
 - (4) 隧道機電設備材料：類碼為「U」，由本局交通管理組統一編訂。
 - (5) 隧道內標誌：類碼為「T」，由本局交通管理組統一編訂。
 - (6) 交控通信系統設備材料：類碼為「5」，由本局交通管理組統一編訂。
 - (7) 油料：類碼為「0」，由本局工務組統一編訂。
 - (8) 非屬前項各類之新增材料由本局另行規定。
9. 局(分局)供材料係指發包工程所需材料由本局或所屬分局供給者，有關局(分局)供材料之供應、管理辦法，應明定於工程契約文件內，並由監造單位負責控管。
10. 各分局對於庫存材料應定期實施盤存每年至少應將材料全部盤存一次及每年3、9月辦理不定期抽點。並注意其是否與帳面結存數量相符，盤存時應由機關首長或其授權人員派員監盤，盤存後如有盈虧，應由保管單位填具「材料盤存盈虧報告表」(表 17-1)，報請機關首長或其授權人員核准後調整之。

17.1.2 名詞定義

1. 工程材料

指供高速公路養護、新建工程所需之土木建築及交通工程用材料，但不包括交通安全管制設施。

2. 車輛材料
指供車輛設備之養護所需材料。
3. 機械材料
指供機械設備之養護所需材料。
4. 隧道機電設備材料
指供電氣、電機設備養護所需之材料。
5. 隧道內標誌
指供隧道內養護所需之標誌材料。
6. 交控通信系統設備材料
指供通信、電子及系統設備養護所需之材料。
7. 油料
指汽油、柴油等燃料油及附屬油料。

17.2 材料之儲備

材料儲備包括數量之申請、採購、儲存與維護、呆廢料處理等事宜

17.2.1 材料之申請及採購

1. 養護材料之購儲除消耗性或特殊需求外，以不儲備為原則，而材料儲備應避免過量購儲，以避免待料及呆料之情形發生。
2. 養護材料之採購應按政府採購法與相關子法及其他有關規定辦理，其採購權責劃分依「交通部高速公路局與所屬機關權責劃分」規定辦理。
3. 資本支出工程及專案養護工程所需材料，以專款專用專案購用方式處理為原則。如有剩餘時得辦理轉帳，轉為經常養護儲備用料。
4. 請購材料時，由請購單位按所需數量填具「材料請購單」(表 17-2)，經機關首長或授權人員核定後購辦。材料採購所需材料規格、圖說及檢驗規定之規範，必要時由相關材料需求單位提供。

17.2.2 材料之儲存與維護

1. 材料應設置倉庫儲存，並派專人管理，因體積龐大不便庫存或難以搬運之材料，包裝良好不受氣候影響或短期即行使用之材料及廢料等，得選擇適當之露天地點存儲，惟應視必要作適當之墊高與遮蔽，以免日曬雨淋所侵蝕。
2. 材料存儲，應充份利用有效空間，根據其類別、體積、價值、數量及收發情形，分別決定存儲方式及位置，儘可能予以按類別存放櫃架定位管理。材料倉庫應設置材料位置圖或材料放置一覽表，並於材料異動時更新。
3. 材料有忌熱、忌潮、忌光、易燃、自燃、揮發、侵蝕等特性者，應分別予以專庫存儲，危險品倉庫應與普通倉庫隔絕。
4. 材料存儲，應適時檢查，其易於破損、變質、鏽蝕、發霉、感光、燃燒、爆炸及蟲蛀、鼠齧者，均應妥慎防護保管。
5. 倉庫內部應絕對禁止煙火，並依消防法規定期檢查消防設備及電線絕緣是否良好；倉庫應謹嚴門禁、門窗均須堅固加鎖，並維持庫房內外之整潔。
6. 倉庫應配備足夠使用之度量衡、搬運等工具及包裝材料與防腐、防鏽所需材料。

7. 材料保管人員應於上班日針對經管之材料及材料儲存場庫作安全防護檢查並填製「材料場庫安全防護檢查報告表」(表 17-3)，每月陳主管核閱。
8. 倉庫所存每種材料，均應確實記錄入帳，並視需要另設材料識別卡，標示材料編號、名稱、規格、計算單位、定位編號等資料。如所存材料具有危險性，應於適當位置標示警語，以防意外發生。
9. 材料保管單位應隨時於管理系統中記載材料之收入、發出、結存數量，並按時核對。
10. 各分局所屬材料保管單位，應依據當月所領、退材料，於月終彙總分類編造「用料報告單(彙總表)」(表 17-4)及「材料月報表」(表 17-5)送機料及保養場、主計單位一份備查。
11. 材料如有遺失、毀損或因其他意外事故而致損失時，應檢同有關證件報局核轉審計機關審核，其情節重大者，應報經交通部核轉，奉核定後為銷帳之登記。
12. 材料管理人員對經管之材料應負妥善保管之責，如因過失損壞或損失，應負賠償之責。
13. 材料損失，由於管理人員故意破壞、侵占或盜賣者，除應負責賠償外，並應視其情節輕重予以議處或依法究辦。
14. 材料儲存之倉庫除依本手冊規定外，亦應依職業安全衛生法等相關規定辦理。

17.2.3 呆廢料之處理

1. 呆料係指凡規格性能已不適用，或原計畫變更，致無需要之材料。
2. 各分局應利用盤存時期清查呆料，如有已無使用機會之存料應填具「(呆料)申報單」(表 17-6)報局核定，奉核定之呆料應另行儲存，並適時處理之。
3. 材料有下列情形之一者得予報廢：
 - (1) 經使用後已失去大部分效能之殘料，如加工裁製後所剩殘餘下腳料等。
 - (2) 經使用後已失去原有效能，不能整修再用之舊料，如設備養護換下之零組件、油料等。
 - (3) 庫存消耗性材料，因儲存過久，以致變質、損壞，失去原有效能，不能使用
4. 呆、廢料應按其材質分類妥為存放，並視存放情形辦理清理，應避免廢料囤積過多，應簽報處理方式及填具「廢料清單」(表 17-7)經機關首長或其授權人核准，已無殘餘價值或有害之廢料，依廢棄物清理法及其相關規定辦理。
5. 每件原價逾行政院頒各機關財物報廢分級核定金額表所訂一定金額(以下簡稱一定金額)以上不能利用之呆、廢料，於處理時，應造具清冊報審計機關同意後方得為之。
6. 材料報廢應經檢驗核定，經使用之舊料，每件原價，逾一定金額百分之五十以上時報局核辦；未達一定金額百分之五十者，其核定權責及手續規定如下：
 - (1) 局(分局)供材料之殘餘下腳料，由監造單位負責核定，並填製廢料「收料單」督促承包商依約報繳。
 - (2) 發包養護工程換下之舊料，由監造單位負責核定，並於領料單內填註應隨繳廢料數量，若無法事先檢定時，應於工程估驗或完工時補辦，並填製「廢料」收料單督促承包商報繳。

- (3) 自辦養護換下之舊料，由用料單位負責核定，並於領料單內填註應隨繳廢料數量。
7. 經檢驗結果尚可再生利用之舊料，應交材料保管單位妥予保管，不得任意棄置，並依其品名、規格、單位、數量登帳，再交由負責再生單位辦理再生。
8. 呆、廢料以利用、變賣、交換、贈送等最有利之方式辦理。
9. 呆、廢料變賣所得價款列入成本之減項，並解繳交通部國道公路建設管理基金帳戶。
10. 呆、廢料之變賣與驗交流程如下：
 - (1) 呆、廢料之變賣依據財政部『國有公用財產管理手冊』第 66 點第 1 項第 1 款『各機關奉准報廢財產之變賣及估價作業程序』規定以公開標售方式辦理。並於『政府電子採購網』財物變賣項下公告招標(公開標售)。
 - (2) 採通信投標方式，於所訂定日期、時間、地點辦理開標。
 - (3) 標售開標前：投標廠商由管理人員陪同勘查標售貨品，並以各項單價(元/公斤)合計總價報價，總價最高者得標。
 - (4) 決標後，得標廠商於繳清契約預估貨款及履約保證金後，並簽約完成才准予提貨。
 - (5) 承包商須依時程辦理提貨作業，另提貨過程皆有管理人員全時監視並拍照，且有監辦人員在場。
 - (6) 提貨過磅：為車輛進出地磅站動線安全及距地磅站太遠途中易生弊端等因素，且受限地磅站設點少又須經檢驗核可地磅站；以選擇各區分局轄管地磅站或距提貨點較近並經度量衡主管機關檢驗核可之地磅站過磅。
 - (7) 標售之廢料係以過磅實重計價，並非以點交方式處理，且每次過磅時，現場須有廢料管理人員、承辦人員或監辦單位派員在場監辦。磅後承包商、廢料管理人雙方於磅單上簽認並各自持有一聯。
 - (8) 提貨完成(依約提清後)以實際過磅總重量，以各項單價核算金額總價。多退少補。於辦理完竣後，簽陳處理結果，於核示後，移主計室將全部貨款報繳。

17.3 材料之登記

材料之登記包括材料收發、用料出帳及退料等事宜。

17.3.1 材料之收發

1. 收發材料之登記作業，應於管理系統即時登錄，不得積壓、遺漏或錯誤。
2. 購入之材料，應憑材料驗收結果填製「材料收料單」(表 17-8)辦理收料，以利料帳處理。
3. 養護材料之入帳方式：
 - (1) 凡材料之收發或盤盈盤虧，應依據其有關憑證計價入帳。
 - (2) 再生材料、舊料與廢料均應分別記帳，再生之材料按修復成本入帳惟舊料與廢料得免計價。
 - (3) 購入材料之成本，包括材料之原價、關稅及驗收入庫前所付之一切運什費用。
 - (4) 換入、借入、撥入、或受贈材料之登帳價值，應依照購入材料計價方式辦理，如不能預知原價時，應參照材料來源，最近購價，新舊程度，完整情形等因素，估價入帳。
 - (5) 經領用後再行退回之材料，按原領用價值或參酌帳面價值估價入帳。
 - (6) 發用材料以移動加權平均法計價，單價以元為單位，無法整除時尾數納入結存總價，燃料油另行規定之。
4. 收料作業按下列各項手續辦理，並於「收料單」(表 17-9)楣角填註收料別，並按日結算填製，以利料帳作業：
 - (1) 自購材料，由採購單位填製自購材料「收料單」。
 - (2) 再生材料於材料完成再生後，由負責材料再生單位填製再生材料「收料單」。
 - (3) 廢、舊材料之繳庫，由用料單位填製廢料「收料單」或舊料「收料單」，已於領料單內填繳之舊、廢料得免再填報。
5. 用料單位請領材料，必須根據實際需要填製「領料單」(表 17-10)向材料管理單位領料。
6. 材料管理單位於收到領料單時，應詳查單內所列核實發料並收繳舊、廢料，同類材料先購者先發以免久存變質。

17.3.2 材料之用料出帳及退料

1. 用料單位所領材料，因不適用而剔退或工程及設備養護完成後尚有剩餘時，均應填製「退料單」(表 17-11)辦理退料。
2. 退回之材料，如未經使用，且未失去原有性能及規格者，照新料收料。如曾經使用已局部改變其性能減低價值尚堪使用者，由退料單位退交材料保管單位，並以舊料收料。
3. 凡因換新而領用材料時，以隨繳舊料為原則，消耗性材料得免繳舊料。

17.4 材料之調度

本局各材料主辦單位得視材料存儲及需要情形由撥出單位填具「材料調撥單」(表 17-12)送撥入單位，並由管理單位審核後辦理調撥。凡因調撥所需之運輸、人力、費用由收料之一方負責。

17.5 人員管理及培訓

1. 為提升本局材料管理人員及新進材料管理人員之能力，各分局每三年至少辦理半日以上之專業及在職訓練教育訓練供相關人員參與。
2. 訓練課程至少應包含材料之採購、收發、儲運、呆廢料之處理及管理系統操作等相關內容。

17.6 材料管理系統之建置及應用

1. 有關材料管理等相關資料均應即時輸入本局所建置之管理系統內，俾利管控。
2. 各分局得視需要檢討對管理系統之使用需求，並報局由維護承商進行系統更新。

17.6.1 目的

建置材料管理系統之目的係為有效加強本局及所屬各單位辦理各項養護作業所需材料之自購、收發、儲運、呆廢料處理及用料審核等作業。

17.6.2 系統架構

材料管理系統係提供本局各級材料管理單位進行養護材料管理，確保資料完整性及一致性，以提高材料管理之精確性及效率。相關系統功能如下：

1. 帳號管理
2. 基本資料維護
3. 各類材料管理
4. 報表管理
5. 權限設定

17.6.3 填報作業

材料管理系統填報內容應依據本手冊相關規定進行，於系統內相對應欄位逐項填列。填報作業包含基本資料維護、材料收料、材料發料、材料退料、廢呆料申報、材料盤存、材料月結等作業及使用資料維護等內容，均須填報於系統內，由系統彙整資料並供查詢、統計分析及印製報表。

1. 基本資料維護
2. 材料之收料、發料、退料、調撥等作業
3. 庫存材料之管理
4. 材料月結作業:依當月進出材料，操作月結，並列印月報表陳送相關單位備查。

表 17-3 材料場庫安全防護檢查報告表

日期：

項次	檢查項目	檢查結果	備註
1	場庫內外週邊環境是否整潔		
2	場庫門禁設備是否完好		
3	倉庫牆面、柱頂、門、窗是否完好		
4	消防設備是否完好		
5	料架、料櫃是否完好		
6	材料防曬、防雨遮蓋物是否完好		
7	易生危險材料是否確實存放專庫		
8	定位放置材料是否完整無異狀		
9	油料儲存桶(箱、罐)有無洩漏		
10	貴重材料數量有無減少		
11	易破損、變質、銹蝕、發霉材料每月檢查一次查看是否正常		
註 1.檢查結果正常者註「○」不正常者註「×」並速改善，未實施或無該項目者免註記			
註 2.檢查項目得視需要自行增列			

檢查人：

表 17-4 用料報告單(彙總表)

材料類別：

年 月

單據	總價	連前累計金額
總計		

使用單位：

管理單位：

主計單位：

機關首長：

表 17-5 材料月報表

材料類別：

月份：

項次	材料編號	材料名稱	規格	單位	上月結存		本月收入		本月發出		本月結存	
					數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額

表 17-6 (呆料)申報單

材料類別：

日期：

項次	材料編號	材料名稱	規格	單位	數量	帳面價值		殘存價值	呆滯原因	核定數量
						單價	總價			

申報單位：

管理單位：

主計單位：

機關首長：

表 17-7 呆、廢料清單

材料類別：

日期：

項次	材料編號	材料名稱	單位	數量	備註
		本頁合計			
		總計			

表 17-8 材料收料單

材料類別：

單號：

收料類別：

收料日期：

項次	材料編號	材料名稱	規格	單位	數量	單價	總價	備註
		合計						

收料單位：

管理單位：

機關首長：

表 17-9 收料單

材料類別：自購/再生/舊料/廢料

收料類別：

收料日期：

項次	材料編號	材料名稱	規格	單位	數量	備註	
						繳料累計	領料累計

繳料單位：

主辦工程司：

收料單位：

表 17-10 領料單

材料類別：

單號：

標的編號及名稱：

日期：

項次	材料編號	材 料 名 稱	規 格	單位	數量	單價	總價	隨繳舊料	隨繳廢料
		本頁合計							
		總 計							

領料單位：

管理單位：

表 17-11 退料單

材料類別：

標的編號及名稱：

退料日期：

項次	材料編號	材料名稱	規格	單位	數量	單價	總價	質料現況	退料原因	原領料單據編號
		本頁合計								
		總計								

退料單位：

收料單位：

審核單位：

單位主管：

表 17-12 材料調撥單

申請單位：

撥料單位：

材料類別：

單號：

日期：

項次	材料編號	材料名稱	規格	單位	調撥數量	單價	總價	備註
		本頁合計						
		總計						

撥料單位			收料單位			調撥單位	
撥料	審核	主管	收料	審核	主管	審核	機關首長

第十八章 災害防救

目錄

第十八章 災害防救

18.1 說明	01
18.2 減災	02
18.3 整備	02
18.4 災害應變	03
18.5 災後復原重建	04
18.6 人員管理及培訓	05
18.7 防災應變資訊系統之建置及運用	06
18.8 參考文件	07

第十八章 災害防救

18.1 說明

為因應各類型天然災害及交通事故等因素，而造成高速公路設施損壞和影響高速公路使用功能，需採取有效的應變措施，予以預防和處置。

18.1.1 一般規定及注意事項

1. 各分局(處)應根據轄管區域之水文氣候、地形地質條件、季節特性、交通量及歷史致災紀錄等狀況，加強高速公路(含新建或改善工程)防災能力檢查及採取必要且可執行之預防措施。
2. 各分局應依據路網狀況，提供合宜的替代道路導引圖，並透過各項宣導管道向用路人宣傳替道道路資訊。
3. 各分局(處)應每年檢討災害動員人力、通訊設備、救災機具以及後續易致災區域之改道計畫等，並對重複發生災害的地點、致災原因進行檢討管制與處理。各分局應於年度養護計畫之緊急災害處理章節列入說明。

18.1.2 名詞定義

1. 災害防救：指災害之預防、災害發生時之應變及災後之復原重建等措施。
2. 減災：指降低某地區未來災害發生的頻率、規模、衝擊所採行的政策及措施。主要分為「結構性減災措施」，即興建實體防災設施；與「非結構性減災措施」，意指透過法令、政策、保險或各種軟體與管理對策來減緩、降低或轉移災害可能造成之衝擊。
3. 整備：指對災害的發生有充足的準備，可以減少災害衍生的層面影響，主要為防災資源盤點確認、人員訓練工作、訊息警預告等。
4. 災害應變：指災害發生至復原重建工作之間的緊急處理方法，

主要為災害緊急通報、災害應變中心成立等時期。

5. 災後復原重建：包括結構物(設施)的重建、改善或補強，以及公共設施或服務回復災前水準等措施。

18.2 減災

18.2.1 各分局(處)應依各項公路設施檢查(測)作業規定、本養護手冊規定等巡(檢)查相關設施，並召開工作檢討及待改進事宜，俾提供安全公路設施。

18.2.2 本局及各分局(處)應視公路行車安全需要，宣導駕駛人應自我採取之車輛安全檢查措施(尤其行駛長隧道車輛及危險物品車輛之駕駛)，並透過可變標誌、警察廣播電台、大眾傳播媒體、電子媒體等各類管道進行宣導，另並由公警局加強取締違規。

18.2.3 本局得對轄管業務災害性質、種類、因應處置等，依據相關規定研訂緊急應變計畫、標準作業程序或處理手冊等，各分局(處)再據以訂定相關配合計畫、標準作業程序或處理手冊等。

18.3 整備

18.3.1 各分局(處)為辦理災害緊急應變相關作業，應就以下事項進行整備(1)人員及組織；(2)應變處所及作業軟體、通訊設備之整備；(3)防救器材、車輛整備；(4)救援及救護運送之整備；(5)替代道路規劃。

18.3.2 各分局應於每年汛期前，針對轄區內進行防汛重點設施盤點作業，至少列出橋梁、邊坡、(易淹水)交流道及強風管制路段之盤點成果(表 18-1)並函報本局，以利納入「國道防災應變資訊系統」進行監控作業。

18.3.3 各分局(處)應填報內、外部資源能量表(表 18-2、表 18-3)，於每年汛期前函報本局備查，並適時辦理資料更新。

18.3.4 本局應於每年汛期前召開防汛整備會議，由各分局(處)說

明該年度防汛整備之辦理情形，以利彙整向上陳報。

18.3.5 於接獲海上颱風警報後，工務段(所、中心)應於4小時內完成填寫「防颱整備檢核暨道路設施巡查表」(表18-4)回傳分局(處)，分局(處)應於24小時內完成填寫「防颱整備檢核暨道路設施報告表」(表18-5)傳送本局應變中心。

18.3.6 針對颱風(或大豪雨等級以上)事件，本局及各分局(處)應利用「國道防災GIS決策支援系統」等進行氣象情資預判作業，並由各分局(處)通知工務段(所、中心)辦理各項部署作業，另應持續注意中央氣象局所發佈颱風動向、各項風雨預報單等，並即時修正各項預判及部署作業。

18.3.7 各分局(處)每年至少辦理一次搶救災害模擬演練(含實兵演練)，且應由各工務段(所、中心)針對轄區災害特性輪流辦理，並由本局進行督導，演練時其他分局(處)須派員赴現場觀摩演練，並於演練結束後進行檢討。

18.4 災害應變

18.4.1 本局及各分局(處)為順利執行防救事務，應依災害種類由各主管業務單位成立緊急應變小組，並應與各相關中央災害防救業務主管機關、直轄市、縣(市)政府相互聯繫、協調，建立災情聯絡體系。

18.4.2 高速公路發生重大災害時，應按本局「重大災害處理要點」之規定程序辦理即時通報及填列災害通報單，並依本局「災害簡訊及網路訊息通報程序及格式規定」辦理通報。另為利本局能於地震發生後，即時發布國道安全之相關訊息，各分局請依「地震影響即時通報程序」辦理相關通報作業。

18.4.3 高速公路之災害管制

1. 工務段(所、中心)：遇有災害發生致影響交通者，應立即通報轄區交(行)控中心及公路警察單位。段長(主任)或副

段長(副主任)應親自負責重要路段災害之調查與處理，如段長(主任)或副段長(副主任)均赴災區時，應指定代理人員留段(所、中心)負責聯繫，如工務段(所、中心)本身人力不敷，可請分局(處)及鄰段(所、中心)派員支援。

2. 分局(處)：遇有災害發生應即與工務段(所、中心)連繫，並應隨時派員支援，如受災地區廣泛，更應妥為佈署，作有計畫之分區進行搶修，**分局長(處長)或其授權代理人及承辦科科長**均應瞭解全盤狀況，必要時應親自處理重要項目之搶修工作。
3. 災害發生已阻斷交通者，工務段(所、中心)應立即在阻斷地段之兩端迴車道或交流道路口豎立臨時告示牌，並即通報公路警察單位派警維持交通秩序，及作必要之處理。

18.4.4 高速公路發生重大災害時，應按本局「災害搶修處理要點」辦理，並應積極採取應變措施，避免災害擴大，並作好災後修復；**另災情報告部分，亦請依上述要點規定辦理。**

18.4.5 **重大災害發生後，本局及各分局(處)應指派新聞發言人，負責統一對外說明災害之各項狀況；另應定期發佈新聞稿或最新消息，以提供媒體正確資訊報導。**

18.5 災後復原重建

18.5.1 災害處理應分別按搶修、修復及改善三階段辦理

1. 搶修：災害發生阻斷交通或影響行車安全時，必須即刻搶修至恢復交通及確保行車安全之路況為止。若工務段(所)或鄰近工務段(所)之人力機具在短時間無法自辦搶修，為應緊急需要，得就近雇工自辦，或依「政府採購法」規定招商辦理，必要時得商請鄰近縣市政府或其他單位協助。
2. 修復：完成搶修後所需續辦之修復(包括附帶之必須改善)工程，均應依照「政府採購法」及「本局與所屬機構權責劃分表」辦理。

3. 改善：發生災害路段，基於安全需要，除辦理附帶之必須改善工程以外，尚須另行辦理改善或增設者，均為改善工程。其對原設施需作重大變更者，分局(處)應與本局有關單位先行協商決定，陳報本局核准後按規定辦理。

18.5.2 災害防救之業務主辦單位應每年編列預算因應，如不敷支應災害發生時之應變措施及災後之復原重建所需，另依災害防救法第43條及其施行細則等相關規定辦理。

18.6 人員管理及培訓

18.6.1 為有效執行災害防救工作，本局及各分局(處)、工務段(所、中心)應指定人員辦理災害防救工作及整備事宜。

18.6.2 本局防救災作業及相關資訊系統每年應辦理教育訓練

1. 本局及各分局(處)每年應辦理1場基礎課程(至少3小時)，課程內容可包含災害防救基礎知識或相關法規、局內災害應變法規、「國道防災應變資訊系統」與「國道防災GIS決策支援系統」系統功能介紹及操作等。
2. 本局每年應辦理1場進階課程(至少6小時)，課程內容可包含國內外防災應變發展、氣象情資分析、ICS指揮系統、國內外(或局內)重大災害案例處理分享、災害防救科技運用、「國道防災應變資訊系統」與「國道防災GIS決策支援系統」情境演練等。
3. 上述辦理災害防救工作之指定人員，每年應參加基礎課程，且至少應參與12小時以上之教育訓練(含外部機關或單位所辦理教育訓練、研討會、工作坊等)。
4. 本局及各分局(處)歷次教育訓練教材應於辦理後上傳至「國道防災應變資訊系統」，以利交流分享。

18.7 國道防災應變資訊系統之建置及運用

18.7.1 目的

為有效執行災害防救之各項工作，並提供災害之預警通報與災

情判釋，同時加強本局對於災前整備、災中應變、災後復原之能力，以確保國道之行旅安全。

18.7.2 系統架構

1. 「國道防災應變資訊系統」

(1) 系統架構分為「災情訊息」、「重點監控設施資訊」、「觀測資料」、「災前整備」、「災中應變」、「災後復原」、「氣象情資」及「下載專區」等 8 大模組，完整系統架構如圖 18-1 所示。

(2) 系統介接資料包含局內橋梁、邊坡、交流道及強風管制路段之自動化監控資訊外，另有介接風場預報圖、颱風警報單、風力預測表、颱風預測路徑、定量降水預報、地震報告、衛星雲圖及雷達回波圖等資訊。

2. 「國道防災 GIS 決策支援系統」

(1) 系統是以 Google Earth 為平台之防災資訊 GIS 展示系統，圖層分類包含「應變情境」、「災情資訊」、「氣象情資」、「水情資訊」、「基本設施」及「聯防單位」等 6 大分類，各大分類又再細分數個資料夾不等。

(2) 系統圖層結構是放在伺服器端，除確保可使用最新圖層資料外，並可避免圖層資料遭誤刪情形；另系統同步「國道防災應變資訊系統」資訊，以利相輔運用。

18.7.3 填報作業及頻率

1. 本局及各分局(處)、工務段(所、中心)應依各自分工權責，於每年汛期前完成填報「國道防災應變資訊系統」之重點設施監控資訊、輪值清冊、契約廠商資料、機具資料及單位基本資料等，並應適時檢討更新。
2. 於成立緊急應變小組，本局及各分局(處)、工務段(所、中心)應儘量使用「國道防災應變資訊系統」，如緊急應變小

組成立與解除、災情通報等。

18.8 參考文件

18.8.1 災害防救法暨施行細則

18.8.2 政府採購法

18.8.3 交通部高速公路局重大災害處理要點

18.8.4 災害搶修處理要點

18.8.5 本局與所屬機構權責劃分表

18.8.6 災害簡訊及網路訊息通報程序及格式規定

18.8.7 交通部高速公路局地震影響即時通報程序

18.8.8 高速公路強風管制作業規定

表 18-1 ____分局防汛重點設施盤點統計表

填報時間： 年 月 日

填報人員：

項次	設施名稱	轄管工務段	路線別及里程	列管原因說明
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

表 18-2 _____分局(工處)內部資源能量表

填報時間： 年 月 日

填報人員：

單位	資源能量	主管 電話、手機及傳真	承辦人 電話、手機及傳真
北分局			
北交控			
內湖段			

表 18-3 _____分局(工處)外部資源能量表

填報時間： 年 月 日

填報人員：

單位	廠商名稱地址	營業項目	機具名稱數量	作業技工人數	負責人	電話	傳真機

表 18-4 防颱整備檢核暨道路設施巡查表

單位：_____

場景： 場景 1 場景 2

項次	檢查項目	檢查結果	檢查人員
1	重點防汛工程是否完成督導檢查？件數：_____ (重點防汛工程，指工程會「因應颱風豪雨來襲抽查在建工程防颱防汛整備情形運作機制」定義及列管工程)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2	在建工程是否完成防颱準備？件數：_____ 名稱： 地點： 名稱： 地點： (在建工程，指仍在工地或道路上，無法完全撤除，可能受颱風影響之工程)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3	剛、柔性鋪面之坑洞、積水是否巡視完成？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
4	橋梁建築物及箱涵與隧道是否已完成防颱準備？ 名稱： 地點： 名稱： 地點：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
5	邊坡及擋土牆是否巡視完成？ 名稱： 地點： 名稱： 地點：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
6	排水設施維護狀況是否良好及清淤？ 名稱： 地點： 名稱： 地點：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7	標誌、照明、號誌，護欄、防眩設施等是否皆已固定妥適？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
8	路側植栽有影響行車部分是否完成修剪？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
9	交控及監視設備維管是否正常？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
10	易淹水路段、交流道等是否檢查？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
11	緊急應變配合人員是否已排定輪值人員？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
12	相關配合承攬商是否完成防颱準備？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

項次	檢查項目	檢查結果	檢查人員
	承商名稱： 聯絡人姓名及手機： 承商名稱： 聯絡人姓名及手機：		
13	通訊設施是否檢查完成，如：(1) 公務手機/旅充/手機網路/電腦網路 (2) 不斷電(UPS)系統 (3) 傳真機 (4) 專線電話(含無線電整備) (5) 緊急電源(發電機)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
14	監控設施是否檢查完成，如：(1) 公路防救災管理系統 (2) 臺灣橋梁管理資訊系統 (UPS)系統 (3) 國道邊坡維護管理系統 (4) 中央氣象局(QPESUM)系統 (5) 重點橋梁水位監控系統 (6) 易淹水路段 CCTV	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
15	搶災設備、器材、車輛及油料是否檢查完成，如：(1) 小型發電機 (2) 大型抽水機 (3) 小型抽水機 (4) 照明設施	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
16	是否擬定颱風期間重點查核項目？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
17	工務段／中心轄區之建築物、機房、排水、儲糧、緊急電源（汽油）等是否已完成防颱準備？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
18	是否對當次留守指揮官及幕僚進行防颱教育訓練	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

異常狀況說明：

項次	異常說明	控管方式	負責人

檢查時間： 年 月 日 時 分 工務段／中心章：

※場景 1：若為提醒防汛期準備之安全調查，一週內完成並回傳 分局(處)。

※場景 2：若為接獲海上颱風警報後，四小時內完成並回傳 分局(處)。

表 18-5 防颱整備檢核暨道路設施報告表

填報時間： 年 月 日 時 分 填報人：

項次	檢查項目	檢查結果	異常說明
1	重點防汛工程是否完成督導檢查？件數：_____（重點防汛工程，指工程會「因應颱風豪雨來襲抽查在建工程防颱防汛整備情形運作機制」定義及列管工程）	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2	在建工程是否完成防颱準備？件數：_____（在建工程，指仍在工地或道路上，無法完全撤除，可能受颱風影響之工程）	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3	路面之坑洞、積水是否巡查完成？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
4	關注橋梁建築物及箱涵與隧道是否已巡查完成？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
5	關注邊坡及擋土牆是否巡查完成？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
6	易淹水路段、交流道等排水設施維護狀況是否巡查完成？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
7	標誌、照明、號誌，護欄、防眩設施等是否皆已巡查完成？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
8	路側植栽是否巡查完成？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
9	交控機房及設備是否巡查完成？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
10	緊急應變配合人員是否已排定輪值人員？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
11	相關配合承攬商是否完成動員準備？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
12	通訊設施是否檢查完成？ 如：(1) 公務手機/旅充/手機網路/電腦網路 (2) 不斷電(UPS)系統 (3) 傳真機 (4) 專線電話(含無線電整備) (5) 緊急電源(發電機)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
13	監控設施是否檢查完成？ 如：(1) 公路防救災管理系統 (2) 臺灣橋梁管理資訊系統 (3) 國道邊坡維護管理系統 (4) 中央氣象局(QPESUM)系統 (5) 重點橋梁水位監控系統 (6) 易淹水路段 CCTV	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
14	搶災設備、器材、車輛及油料是否檢查完成？ 如：(1) 小型發電機 (2) 大型抽水機 (3) 小型抽水機 (4) 照明設施	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
15	工務段／中心轄區／服務區之建築物、機房、排水、儲糧、緊急電源（汽油）等是否已完成防颱準備？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
16	是否對當次留守指揮官及幕僚告知防颱注意事項	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

分局(處)緊急
應變配合小組戳
章

※若為接獲海上颱風警報後，24 小時內完成並回傳應變中心。

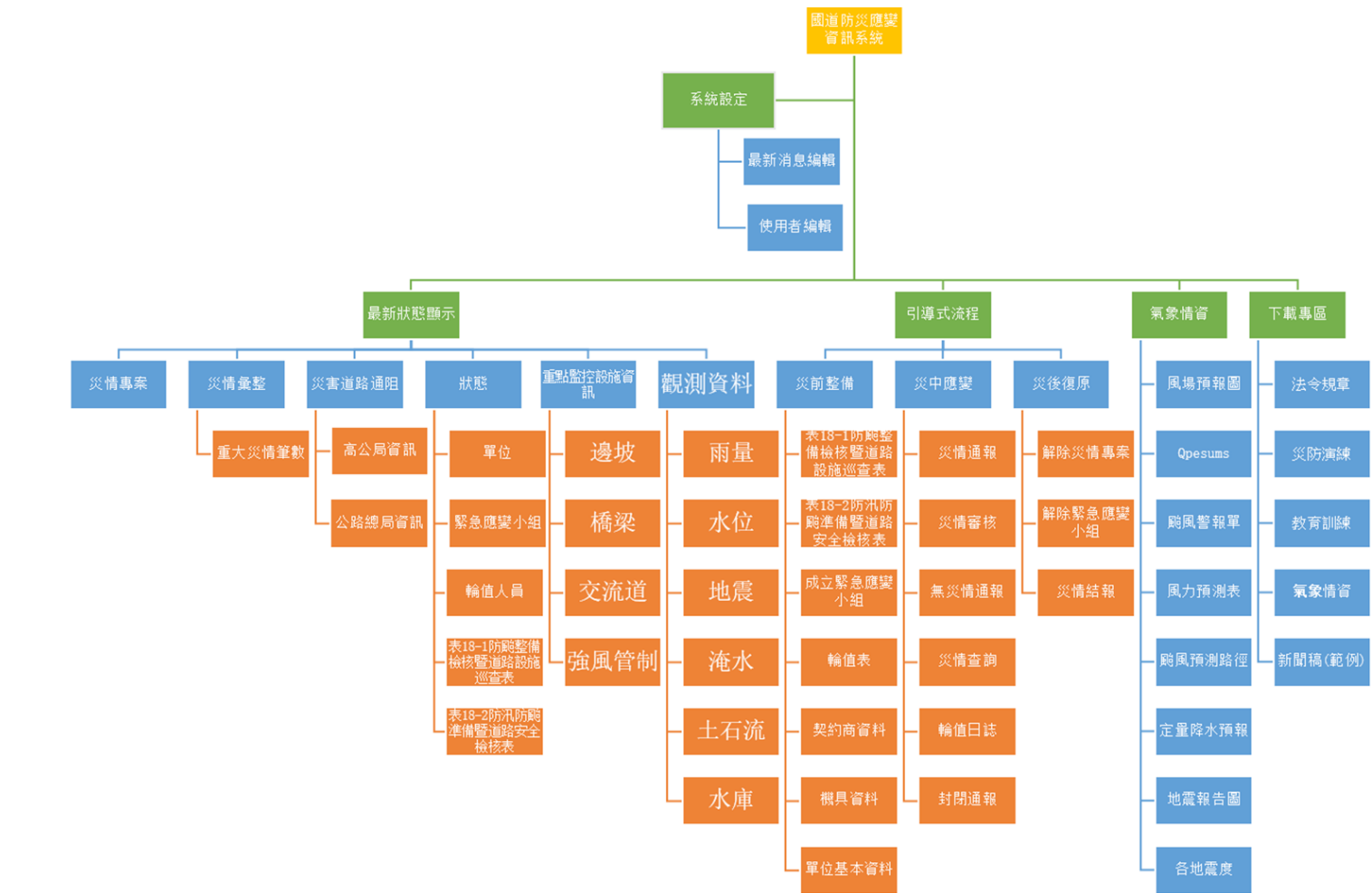


圖 18-1 「國道防災應變資訊系統」系統架構圖

第十九章 養護績效之督導及考核

19.1 說明

養護績效之督導及考核包括局本部督導及養護工程分局稽核，由局本部督導各養護工程分局暨所屬確實辦理道路及相關設施養護作業，達成行車安全、舒適及路容整潔美觀之目標，並依據本局『養護督導考評要點』規定辦理評比。

19.2 辦理時機

1. 養護工程分局稽核：於每年 3 月、6 月（養護督導初評）及 9 月辦理定期性稽核作業，並依實際執行狀況及需要辦理不定期稽核。
2. 局本部督導：於每年 7 月及 11 月（養護督導複評）辦理定期性督導作業，並依實際執行狀況及需要辦理專案督導。

19.3 養護工程分局稽核

1. 分局對所屬工務段、服務區、交(行)控中心，以現場勘查、紀錄文件查閱、詢問及抽樣方式實施稽核；稽核作業完成後，應於 1 週內，將稽核結果登錄於本局『國道養護資訊管理系統』內。
2. 受稽核單位應針對稽核所列缺失進行改善，並將改善情形於下一次稽核作業前登錄於本局『國道養護資訊管理系統』內。
3. 稽核項目包括前次稽核所列缺失辦理情形及該期間養護作業執行情形（含巡查相關作業）或其他交辦事項辦理情形等，由各相關單位訂定，建置於本局『國道養護資訊管理系統』內。
4. 每年 3 月及 9 月辦理主要設施稽核，每年 6 月則以養護督導初評方式辦理各類設施稽核；3 月及 9 月稽核作業不予評分，6 月稽核作業之辦理方式及評分原則依本局『養護督導考評要點』（初評）規定辦理。

19.4 局本部督導

1. 每年 7 月之督導作業應包括養護工程分局 3 月（主要設施）、6 月稽核作業是否落實執行及各類設施養護績效等，其辦理方式及評分原則依本局『養護督導考評要點』（平時考評）規定辦理；每年 11 月之督導作業則依本局『養護督導考評要點』（複評）規定辦理。
2. 局本部對養護工程分局暨所屬以現場勘查、紀錄文件查閱、詢問及抽樣方式實施督導；督導作業完成後，應於 1 週內，將督導結果登錄於本局『國道養護資訊管理系統』內。
3. 受督導單位應針對督導所列缺失進行改善，並將改善情形於下一次督導作業前登錄於本局『國道養護資訊管理系統』內。
4. 養護督導複評前，養護工程分局應於 10 月底前將年度辦理情形及簡報上傳至本局『國道養護資訊管理系統』俾供複評委員評比。

19.5 國道養護資訊管理系統之建置及應用

1. 本局『國道養護資訊管理系統』提供「評分事件管理」、「樣板設定」及「架構設定」

第十九章 養護績效之督導及考核

功能由本局管理者於每年度養護工程分局稽核及局本部督導期間，建立考評作業事件並依據本局『養護督導考評要點』維護各式評分表，俾利稽核單位、督導單位或受評單位辦理考評作業。

2. 本局『國道養護資訊管理系統』提供稽核單位或督導單位透過「委員評分填報」功能登錄稽核或督導結果，受稽核單位或受督導單位於「缺失及建議回應」功能針對委員缺失建議改善情形進行回應。
3. 養護督導考評之複評作業期間提供受評單位「年度辦理情形填報」功能登錄年度辦理情形及「簡報資料上傳」功能上傳相關簡報資料，督導委員透過「委員評分填報」功能進行評分作業。
4. 「成績資料查詢」提供使用者可依設定之年度考評作業，包括：複評作業、年度初評作業、平時考評作業之原始成績及評定後之初評成績，透過選擇之評分表進行各類別成績查詢，並同時展列各養護工程分局、工務段、服務區或交(行)控中心之總成績。
5. 養護督導考評作業以資訊管理系統方式辦理，除能讓考評作業公平、公開透明化外，亦能藉此系統達到相互學習、知識管理、提升整體績效之目標。
6. 養護績效之督導及考評作業將採滾動式管理方式，本局『養護督導考評要點』所含各類考評項目評分表，於每年養護督導複評後，由業管單位會同養護工程分局檢討，於次年1月底前修正，送工務組簽奉核可後建置於本局『國道養護資訊管理系統』中；養護工程分局稽核項目亦比照辦理。