

# 防範家禽流行性感冒（H5、H7 亞型）緊急應變措施手冊

## 目錄

壹、前言.....	4
貳、家禽流行性感冒介紹及其重要性.....	6
一、何謂家禽流行性感冒.....	6
二、家禽流行性感冒病毒.....	6
三、毒力.....	7
四、病理學.....	8
五、流行病學.....	10
六、公共衛生上之重要性.....	11
參、監測系統.....	13
一、預警與通報.....	13
二、檢體採樣與輸送.....	17
肆、養禽場自衛防疫（生物安全）措施.....	19
一、車輛.....	19
二、人員.....	19
三、禽舍.....	20
（一）禽舍及設備的消毒.....	20
（二）產蛋雞舍之消毒.....	24
四、防鳥設施.....	24
五、廢棄物.....	25
（一）禽鳥屍體.....	25
（二）墊料.....	25
（三）蛋殼與未孵出蛋.....	25
（四）殘餘飼料.....	25
六、水塘.....	25
七、定期監測.....	26
伍、緊急防疫資材之準備與更新.....	27
一、預估所需人力及相關防疫器材.....	27
二、工作人員穿脫防護設備注意事項.....	28
三、消毒藥劑儲備.....	30

(一) 消毒劑種類.....	30
(二) 消毒劑之使用原則：.....	33
陸、檢出低病原性病毒採取之應變措施.....	35
一、候鳥.....	35
二、家禽.....	35
三、家禽檢出場處理模式.....	35
柒、檢出高病原性病毒採取之應變措施.....	37
一、緊急防疫組織體系與架構.....	37
二、防杜高病原性病毒擴散及清除病毒之防疫措施.....	41
(一) 移動管制與執行檢疫：.....	41
(二) 逆向追蹤.....	43
(三) 其他管制措施.....	43
三、評價補償作業.....	43
(一) 組成評價委員會.....	43
(二) 評價標準.....	44
(三) 評價作業注意事項.....	44
四、公共衛生之考量.....	44
五、大眾宣導工作.....	44
捌、動物撲殺方式與屍體處理.....	46
一、動物撲殺方式.....	46
(一) 二氧化碳窒息法.....	47
(二) 水化氯醛 (chloral hydrate) 法.....	50
(三) 牛豬安 (Neguvon) 法.....	51
(四) 少量家禽及其他珍禽類.....	52
二、動物屍體處理.....	53
玖、疫情控制後之防疫措施.....	58
一、申請程序.....	58
二、清洗及消毒規定.....	58
三、飼養環境改善審核程序.....	59
四、飼養環境改善流程.....	60
五、哨兵雞試驗.....	60
拾、行政院農業委員會高病原性家禽流行性感冒風險管理 (摘要版) .....	66
一、疾病簡介及疫情現況.....	66

二、全球高病原性家禽流行性感冒疫情現況.....	66
三、我國 HPAI 防疫現況.....	67
四、國內防治 HPAI 之風險分析及其管理.....	71
五、有關 HPAI 之風險分析、採取對策、處理方案/應變流程/監控措施 .....	78
附錄一、動物傳染病防治條例.....	100
附錄二、動物傳染病防治條例施行細則.....	113
附錄三、動物傳染病防治條例補償評價委員會之組成人員及評價標準.....	119
附錄四、家禽流行性感冒流行病學調查表.....	123
附錄五、HPAI 病性鑑定工作注意事項.....	129
附錄六、HPAI 緊急防疫作業人員安全防護注意事項.....	131
附錄七、H5N1 亞型 HPAI 管制措施之擬定、執行與檢核原則 .....	132
附錄八、檢出 H5、H7 亞型禽流感病毒養禽場雞隻清場作業原則 .....	136
附錄九、動物防疫機關之聯絡電話及地址.....	139
附錄十、家禽流行性感冒發生場所相關人員衛生教育宣導參考資料.....	141
附錄十一、家禽（批發）市場、家禽理貨場及屠宰場發生家禽流行性感冒案例處置流程..	145
附錄十二、家禽理貨場進場車輛與繫留場消毒作業輔導措施.....	149

# 壹、前言

家禽流行性感冒（Avian influenza）其病原屬 A 型流行性感冒病毒，本病毒構造複雜，具有八段獨立的基因體，其中 HA 與 NA 基因產生病毒封套上的 HA 和 NA 抗原，至今因 HA 和 NA 抗原的不同又可分為 16 種 H 亞型及 9 種 N 亞型，由其排列組合可形成 144 種病毒亞型，這二種抗原與病毒對宿主的感染與致病有極密切關係。

而病毒另有六段獨立的基因，其中 PA、PB1、PB2、NS 基因，也有許多研究知其與感染宿主之致病力及跨種間之傳染有相當的關係。

過去六十多年來世界各國的研究，累積了許多此病毒之經驗，知道家禽流行性感冒病毒可感染的動物範圍極廣，包括各種禽類、豬、馬、海豹、及人等，但其主要宿主為水禽類（包括鴨鵝、候鳥中的水禽等），也就是本病毒在水禽體內遺傳上較穩定（比較不會變異），一旦感染其他動物，例如陸禽類則會逐漸變異，而至毒力增強。各國的流行病學調查顯示，地球上存在的家禽流行性感冒病毒，絕大部分是無病原性或低病原性，而在北極地區水域裡儲存著極豐富的各種亞型家禽流行性感冒病毒，隨著候鳥秋天南飛到赤道過冬，春天又北飛回北極過夏，一來一回將北極的病毒往南帶沿路隨排遺散布，當然也有可能將所經過各地的家禽流行性感冒病毒帶回北極。美國 1983 年、墨西哥 1994 年、義大利 1999 年、日本 2005 年等案例在發現 H5 或 H7 亞型家禽流行性感冒病毒時，都是先出現低病原性，但此病毒在陸禽類經過數個月後就突變成高原性高致死率的病毒，但其致害對象均限於禽類，美國、義大利和日本案例均以大量（數百萬以上）撲殺禽類來撲滅本病，所動員的大量工作人員均無因家禽流行性感冒病毒而感染致死的情形，這說明家禽流行性感冒要在家禽與人之間互相感染是很不容易的。臺灣 2004 年及 2012 年因 H5N2 而撲殺的 20 多場家禽，所有工作人員也均健康正常沒有問題。

不過 1997 年在香港出現的 H5N1 亞型高病原性家禽流行性感冒（簡稱 HPAI），除對禽類（特別是陸禽類）有極高的病原性，也感染人造成致害，當年感染 18 人而其中 6 人死亡而震驚了全世界，該病毒傳播至今在地球上不但沒有消失，還隨著候鳥及禽品交易，由香港、中國大陸、越南、印尼、泰國、俄羅

斯再傳入歐洲、非洲，至今至少有 63 國曾受其傳染，除禽類大量死亡，截至 2012 年 4 月更感染了 603 人其中 356 人死亡。家禽流行性感冒病毒的傳播來源及路徑經研究 2005 年俄羅斯、羅馬尼亞、克羅埃西亞及土耳其等國發生情形，該等國均位於候鳥遷徙路線上，在候鳥到達後不久就陸續爆發疫情，因此推測候鳥直接攜帶病毒沿途散播的可能性高。還好有報告感染 HPAI 的禽類，其體力大減，要飛越大海的能力也可能大減。

從過去的歷史，家禽流行性感冒病毒跨物種的感染不容易，但並不是完全不可能，香港出現的 H5N1 亞型 HPAI 至今已有 15 年，至今它一直在變異，已變異成許多分化支（Clade）病毒，其高致病力的對象仍以禽類為主，人類要感染需密切和其接觸，候鳥雖可能因臺灣海峽而沒將 HPAI 的 H5N1 帶進來，但我們如何防止走私禽類產品，如何有效實施預警監測，提升風險區域監控能力，並做好國內養禽業者自主觀察及通報疫情工作，實為我國養禽事業永續經營及維護公共衛生安全上迫切的課題。

## 貳、家禽流行性感冒介紹及其重要性

### 一、何謂家禽流行性感冒

家禽流行性感冒由於病毒構造特殊，以致有很多的血清亞型，雖然所有亞型幾乎都可感染各種禽鳥類，但自 1878 年病例報告至今，重大經濟損失都是由 H5 和 H7 二種血清亞型所引起，大量傷亡的禽類也以陸禽類為主。

1980 年前這種引起大量死亡的家禽流行性感冒被稱為「雞瘟」，並於 1980 年後被稱為 HPAI。相對的，感染家禽流行性感冒病毒而不會有明顯致病死亡的，就被稱為低病原性家禽流行性感冒（LPAI）。

由於家禽流行性感冒病毒株複雜，因此命名也比較特別，其命名方法依序標明：血清型別/分離動物別/分離地名/病例編號/分離年代（HxNy），例如 1999 年在義大利火雞爆發的高病原性家禽流行性感冒病毒分離株命名為 A/Turkey/Italy/4580/99（H7N1）。

依據現今科學研究報告，水禽類（包括水禽類候鳥）可以感染所有 H 亞型的家禽流行性感冒病毒，但通常不會有臨床症狀，因此它們成為主要的家禽流行性感冒病毒保毒者及傳播源。

### 二、家禽流行性感冒病毒

家禽流行性感冒病毒全都屬於正黏液科（Orthomyxoviridae）的 Influenza virus A 屬。它是帶有封套的負鏈 RNA 病毒，其基因套組可分成八個片段（segments），含有八個基因（genes），即 PB1、PB2、PA、HA、NP、NA、MA 和 NS，病毒顆粒雖然常為圓形，但實際上相當多形性，病毒顆粒直徑在 80-120nm 之間，有時病毒也呈絲狀。

八個基因含有 10 種病毒蛋白的密碼，其中三個，即血球凝集素（HA），神經胺酸酶（NA）和基質 2 蛋白（M2）構成封套的主成分，對刺激宿主產生免疫反應很重要，其他內部蛋白如 PA、PB1、PB2 是病毒的聚合酶，基質 1 蛋白（M1）、核蛋白（NP）和非結構蛋白 2（NS2）則為成熟病毒顆粒的部分成分，而非結構蛋白 1（NS1）在病毒感染細胞製造

相當多，但卻沒在病毒顆粒內出現。

就抗原性而言，流行性感冒病毒可分成 A、B、C 三種血清型，而所有的家禽流行性感冒病毒都屬於 A 血清型。依據 HA 抗原的差異又可分成 16 種 H 亞型，依 NA 抗原的不同，可分成 9 種 N 亞型，共計有 144 種不同可能之組合。

事實上所有 H 和 N 可能的不同組合病毒都曾經在禽類分離到，此說明了家禽流行性感冒病毒具有複雜抗原變異性，病毒感染的特性。在宿主細胞產生遺傳上的重組，事實上不同的病毒株如同時感染相同的細胞，則母代病毒的各基因片段會產生重組地出現到子代病毒，因此二個不同的家禽流行性感冒病毒同時感染相同的細胞，在理論上，有可能產生 256 種不同的子代病毒。

### 三、毒力

家禽流行性感冒病毒可再依其對感染禽類引起臨床症狀的嚴重度再來分類，LPAI 可由所有的 16 種 H 亞型（H1-H16）之家禽流行性感冒病毒在具感受性禽類引起局部性感染與溫和的症狀，例如呼吸道及消化道的症狀，而對蛋雞、種雞則引起產蛋的異常，至於 HPAI 則是引起全身性感染，並常對家禽引起百分之百的死亡率。此外，依據過往美國、義大利及墨西哥等國 HPAI 爆發前，家禽均先有 LPAI 的案例，也就是說 H5 或 H7 亞型 LPAI 於家禽循環感染一段時間後，存有變異轉變成 HPAI 的機率；而在實驗室裡將 H5 亞型 LPAI 病毒在家禽或胚蛋進行連續繼代之後，也會轉變成 HPAI。

目前所知家禽流行性感冒病毒的毒力受多重因子與機制所影響，包括 HA0 切割位之鹼性胺基酸數目、HA 之糖基化、PB1-F2 之 N66S 突變、NS1 之 D92E 突變、D42S 突變、NS1 蛋白 C 端之 E- S-E-V 序列等均影響病毒之毒力。其中 HA 之前驅產物 HA0 需經過轉譯後切割成 HA1 及 HA2 後才具有活性，而切割部位鹼性胺基酸數量的多寡，主宰著宿主可切割此部位的酵素種類。含多個鹼性胺基酸時，宿主可切割此部位的酵素是無所不在，而使得此病毒可感染各臟器的細胞，引發全身性感染，包括可致命的

臟器細胞，因而導致家禽的死亡。相反的，LPAI 在 HA0 切割位置上普遍不帶有多個鹼性胺基酸，因此只有在含有胰蛋白酶（Trypsin）或類似的酵素的部位，此 HA0 才會被切割，感染細胞而致病，在家禽體內只有在有限的區域如呼吸道、消化道及泌尿生殖道才含有胰蛋白酶，因此 LPAI 病毒主要感染呼吸道、消化道和泌尿生殖道。

水禽類毒力機轉則不適用於上述理論，目前可知的是，水禽類是 LPAI 病毒的帶原者，牠們感染 HPAI 病毒也常不會有臨床症狀。

#### 四、病理學

以義大利 1999 年病例為例：

##### （一）LPAI 在肉用火雞

臨床症狀及解剖病變，變異很大，死亡率與感染的日齡、雞場環境、衛生管理、通風設備、溫度變化及其他細菌病毒共同感染等因素有關。在有黴漿菌、水禽傳染性漿膜炎、家禽霍亂、大腸桿菌等細菌性疾病共同感染，或是有出血性腸炎病毒（HEV）、家禽副黏液病毒第 2 型、新城病活毒疫苗、腺病毒、里奧病毒等的存在，死亡率都會升高。

臨床症狀及恢復狀況與感染日齡有相當的關聯性。40 日齡以上的火雞感染後臨床症狀出現一個禮拜即可恢復，而較年幼的火雞感染後呼吸症狀較嚴重，死亡率也較高，在 40-97%。恢復的火雞，往往生長遲緩，無法達預期的體重。

主要的臨床症狀有：精神差、羽毛蓬鬆、不喜歡動、不會鳴叫、呆滯、幼雞擠在保溫燈下、飼料消耗顯著減少，隨後呼吸症狀趨於明顯，如囉音、嚴重呼吸困難、眼窩下竇腫、結膜炎等，也有呼吸極度困難導致氣囊破裂而產生皮下氣腫。在年幼火雞有綠色或黃色下痢便，死亡率較高，發病恢復後體重增加緩慢。

解剖病變在成火雞和年幼火雞都以鼻竇和氣管有乾酪樣滲出物，死亡病例常因窒息而亡，氣管和肺臟充出血，脾臟腫大。有細菌二次感染時，也可見到胸部和腹部氣囊混濁。胰臟都會出現有些腫大變硬，併發出血斑點或壞死點。恢復的病雞，胰臟常萎縮，盲腸扁桃出血。顯微鏡下以胰臟



炎、腺泡細胞壞死、肺炎等病變為主徵。

## （二）LPAI 在種用火雞

除和肉用火雞症狀類似之外，在發病期產蛋率下降 30-80%，約三週內產蛋逐漸回升，但有些母雞輸卵管受損而無法再產蛋，因此往往無法恢復到發病前的產蛋率。蛋的品質也有相當的受影響。死亡率 5-20%，發病率常可達 100%。

解剖病變除肉雞可見的病變之外，卵泡的充出血明顯，有時產生墜卵性腹膜炎。

## （三）LPAI 在肉雞和肉種雞

大部分的肉雞群在感染後常常沒有任何臨床症狀，偶而可能會有食慾減退，輕微呼吸症狀包括囉音、輕微咳嗽和結膜炎，如有死亡率也很低（3% 以下）。不過在有其他疾病共同感染，環境較差的情況下，也可能使症狀加重而死亡率達 20%。育成中的肉種雞，狀況和肉雞相似。

產蛋中的種雞，則會有發燒、精神差、嗜眠、食慾減退、產蛋下降 5-20%，此時雞冠肉垂發紺、輕度呼吸症狀。發生率 100%，死亡率 3-8%，發病期間所產的蛋，畸型蛋比率偏高。

解剖病變：肉雞通常沒什麼病變，偶而可見輕度的氣管炎、肺炎。產蛋種雞病變限定在卵泡的充出血，輸卵管的水腫充血，墜卵性腹膜炎。肺和氣管的充血，肺有氣泡（肺炎）。偶而可在心冠狀溝、腸漿膜面看到點狀出血。

## （四）LPAI 在蛋雞

籠飼的蛋雞比種雞臨床症狀更輕，擴散更慢，發生率 10-20%，食慾略減，精神差，很輕的呼吸症狀，雞冠肉垂充血，隨後產蛋下降 2-10%，只有很少病例產蛋率下降 30%，若有死亡率也很低，約在 0.5-2%，產蛋率通常只恢復到預期產能的 90%，蛋殼和蛋品質則不受影響。

解剖病變：卵泡的充出血，輸卵管水腫，墜卵性腹膜炎，肺、氣管充血，偶而有輕度胰臟炎。

## （五）HPAI 在火雞

在病雞出現後 48-96 小時，死亡率即可達 100%。火雞群突然飼料消耗

量極明顯下降，精神極差，隨後有神經症狀出現，震顫、共濟失調，特別是頭頸的震顫明顯，翼麻痺下垂、步履不穩、失去平衡、橫臥、腳頻頻踩動、翼的抽搐拍動、後弓反張，以至於死亡時常是背躺著。

HPAI 的解剖病變：內臟的充血，由於病程很急性很短，有些病死雞找不到病變，不過胰臟炎經常可見，有時脾臟會腫大充血、盲腸扁桃出血、心冠狀溝出血點，少數病例腎有尿酸沉積。顯微鏡下以嚴重的胰臟炎、區域性到瀰漫性腺泡細胞壞死，壞死區周圍圍一薄層的炎症細胞，胰臟有間質性水腫，纖維素性腹膜炎。

#### （六）HPAI 在平飼雞群

在第一隻病雞出現臨床症狀之後 48-96 小時死亡率可達 100%，食慾廢絕，精神差，產蛋的雞停止產蛋，不喜移動，頭頸震顫，翼麻痺下垂，共濟失調，強迫其運動時步履不穩，雞冠肉垂發紺，腳皮下出血斑，死亡時常以橫臥姿態，死亡前常會打轉喘鳴。少數沒死掉的種雞雞冠高度充血，結膜炎，眼瞼水腫，羽毛蓬鬆，步履僵硬。

#### （七）HPAI 在籠飼蛋雞

高病原性家禽流行性感冒在籠飼蛋雞之擴散慢了很多，可能只在某區域內少數幾隻精神極差或死亡，而後逐漸擴散到鄰近的雞隻，到整排整區域的雞都感染死亡可能在二週左右，這擴散的快慢與接觸含病毒量高的糞便機會的多寡有關。

臨床症狀：虛弱，嗜眠，食慾廢絕，完全停止產蛋，雞冠有些是發紺有些則呈蒼白，腳皮下出血斑也常可見，有些雞會頭頸震顫喘息，將病雞捉到地上，它不願移動，口吐黃綠色液體，如有產蛋，蛋殼白化變薄。產蛋率急速下降，高死亡率。

解剖病變：最常見的是胰臟炎，胰臟腫大、變硬、出血、有壞死點，有時脾臟也會腫大有壞死點，盲腸扁桃出血，心冠狀溝和腹部脂肪出血點，內臟充血，腎臟有尿酸鹽沉積。

## 五、流行病學

高病原性家禽流行性感冒最早在 1878 年由義大利科學家 Edoardo

Perroncito 確認，根據他的描述，在 Turin 這地方的山坡和山谷飼養的家禽出現了溫和性的臨床症狀，隨後不久就變為高病原性，而將該地區的家禽全部致死。依目前的知識可以說，該地區一開始出現了 LPAI，而流行一段相當的時間後變異成 HPAI 病毒，引發大量死亡及損失。

經近代分子病毒學分析結果，證明 1983-1984 年於美國、1994-1995 年於墨西哥以及 1999-2000 年於義大利發生之 HPAI 是由弱毒株突變而來。

由世界各國對野鳥進行家禽流行性感冒病毒的分離，可以分離到幾乎是 H1-H16 及 N1-N9 各種不同組合的血清亞型病毒，特別是從水禽類（*Anseriformes* 和 *Charadriiformes* 目），牠們充當家禽流行性感冒病毒的基因庫，使家禽流行性感冒病毒在自然界能夠永續地生存，不過在牠們所分離到的不管是何種血清亞型，一直都只有低病原性的病毒，以往從來沒有從這些水禽分離到高病原性的病毒，所以我們可以說家禽流行性感冒病毒已充分適應於這些水禽，也就是說這些水禽是自然宿主。

相反的陸禽類（*Galliformes* 目, *Phasianidae* 科）就不是家禽流行性感冒病毒的自然宿主，因此低病原性病毒突變為高病原性病毒情形，目前為止幾乎都是在陸禽類發生。不過仍有例外，1961 年南非的燕鷗曾爆發一次 HPAI，當時死了 1,300 隻燕鷗。

自從 1955 年確認了 HPAI 病毒以來，世界上有紀錄的 HPAI 都是由 H5 或 H7 二種血清亞型所引起，至 2003 年總共發生 20 次，其中 19 次在家禽，1 次在燕鷗。

## 六、公共衛生上之重要性

人類流行性感冒通常是由 A 型流行性感冒病毒中的 H1、H2 和 H3 血清亞型所引起，而人的 H1、H2 和 H3 亞型病毒與禽類的 H1、H2 與 H3 亞型病毒，其 HA 基因序列有很大的不同。它們有相當高的宿主特異性，也就是人的流感病毒主要是感染人與哺乳動物，而家禽流行性感冒病毒主要感染禽鳥類。

美國在 1983-1984 年賓州、紐澤西州、馬里蘭州及維吉尼亞州爆發 H5N2 亞型 HPAI 時，參加清場的許多獸醫和工作人員接觸了大量的病毒，

但沒有人感染的報告。1999-2000 年義大利爆發 H7N1 亞型 HPAI，總共處理了 1,400 多萬隻的禽類，其參與處理的人員，也都健康正常沒有感染，說明家禽流行性感冒病毒要在家禽與人之間互相感染是很不容易的。

1997 年香港爆發 H5N1 亞型 HPAI 病毒人類感染死亡病例，發現了 H5N1 病毒於公共衛生上的重要性。於 1997 年香港 H5N1 案例中，共計感染了 18 個人，其中 6 個人死亡，從這些人所分離到的 H5N1 病毒，經基因序列分析結果與禽類分離到的 H5N1 病毒完全一樣。世界衛生組織（WHO）進一步分析和這 18 個人接觸過的人（醫生、護士、親戚、朋友），結果確認他們沒有遭受感染，也就是透過接觸感染 H5N1 病毒的人沒有傳染給其他人。而在禽類傳播的調查與研究發現，H5N1 病毒主要是靠著糞便經口傳染而非空氣傳染，當然糞便內如含高量病毒，經由雞隻將糞便踐踏成灰塵，經吸入也是可以感染。所以該 18 個感染 H5N1 的人，除了本身可能身體免疫狀況較差，也可能有機會與含有高量 HPAI 病毒的禽類糞便接觸，或本身衛生習慣不佳，沒有勤洗手，而有機會接觸禽類糞便，並把它送入口鼻而感染。所幸家禽流行性感冒病毒在乾燥高溫，或太陽直曬很容易死亡，所以預防 SARS 的方法，勤洗手，不要用污染雞糞便的手揉眼睛鼻子，也是預防感染家禽流行性感冒的好方法。

另有研究報告顯示，豬可能扮演著人流感病毒與家禽流行性感冒病毒之間互傳的角色，也就是豬可以感染哺乳類的流感病毒，也可以感染禽類的流感病毒，如果剛好人的流感病毒與禽的流感病毒同時感染豬，則在豬體內二種流感病毒就有機會與可能性進行基因重組，產生新的流感病毒，甚至可能跨越物種障礙，感染人類或有新的傳播機制，引發公共衛生上安全問題，所以對家禽流行性感冒的預警監測實不可掉以輕心。

## 參、監測系統

### 一、預警與通報

#### (一) 可疑病例監測

依據「動物傳染病防治條例」、「畜牧法」及「獸醫師法」相關規定，家禽流行性感冒疑似案例由動物所有人或管理人及獸醫師即時通報所在地動物防疫機關，並由地方動物防疫機關依「動物傳染病防治條例」第 17 條規定立即為必要之處置，並呈報中央主管機關。

##### 1. 可疑病徵

- (1) 查有典型臨床症狀、剖檢病變、發病率達 10% 或有疑似家禽流行性感冒之異常死亡現象時，進行通報。
- (2) 臨床症狀為雞隻突然大量死亡，或呈現頭部水腫、雞冠肉垂腫大、無毛處皮膚出血、呼吸症狀、精神沉鬱、羽毛不整、採食及飲水量減少、產蛋雞產蛋突然下降或停止等現象。

##### 2. 通報方式

- (1) 可選擇以電話、傳真及網路等方式進行通報，若選擇傳真及網路通報者，應確認通報已送達。
- (2) 獸醫師或獸醫佐應於 24 小時之內通報。

#### (二) 採樣監測

1. 依據流行病學之採樣原則訂定年度採樣目標，由各縣市動物防疫機關派員逢機採集雞隻血清、咽喉及共泄腔拭子各 20 支，血清送往財團法人中央畜產會（簡稱中央畜產會）家禽保健中心四區檢驗室以 ELISA 方式檢測 A 型流感抗體，咽喉及共泄腔拭子送行政院農業委員會家畜衛生試驗所（簡稱畜衛所）留存備檢。凡抗體力價異常偏高或陽性率達 20% 以上者，血清檢體再送往中區檢驗室進行 H5 及 H7 分型檢驗。如為 H5 或 H7 亞型抗體，由中區檢驗室將血清轉送畜衛所檢驗確認。畜衛所接獲陽性抗體結果後，立即對該養雞場備檢之咽喉及共泄腔拭子進行病毒檢測，以確定是否為 H5 或 H7 亞型

家禽流行性感冒案例。

2. 水禽部分由各縣市動物防疫機關每場採集共泄腔拭子 20 支，送國立中興大學獸醫學系進行 H5 及 H7 亞型家禽流行性感冒病毒核酸檢測，如結果呈陽性，樣本則轉送至畜衛所進行病毒分離及鑑定。
3. 主動監測檢出 H5 及 H7 亞型家禽流行性感冒病毒或其核酸之家禽場經回溯追蹤，若該場已清場者，仍須全場完成清潔消毒並淨空 21 日，通過哨兵雞試驗後始得復養；若該場原飼養家禽已全數出清並再進另批家禽飼養者，須對該場移動管制並採集場內家禽血清、咽喉及共泄腔拭子各 20 支（飼養為雛禽者則採咽喉及共泄腔拭子送檢），經送檢確認無 H5 及 H7 亞型家禽流行性感冒病毒反應後，始得解除移動管制。

### （三）候鳥排遺監測

原則選定宜蘭、臺北、臺中、嘉義、臺南、高雄、金門等縣市之候鳥第一停靠點（高風險）濕地及其他需要監測地區，依流行病學採樣原則訂定年度採樣目標，由社團法人臺北市野鳥學會協助採集渡冬候鳥（以鴨科、鵲鴒科為主）之排遺，送畜衛所進行病毒分離及鑑定。

### （四）H5、H7 亞型家禽流行性感冒案例判定及行政處置

主動或被動監測所採集之檢體經送畜衛所檢驗確診有 H5、H7 亞型家禽流行性感冒病毒反應後，由畜衛所速報結果至行政院農業委員會動植物防疫檢疫局（簡稱防檢局）及直轄市、縣（市）主管機關進行防疫措施，並由畜衛所進行發生場 HPAI / LPAI 結果之判定及後續結果之通知。

### （五）案例通報

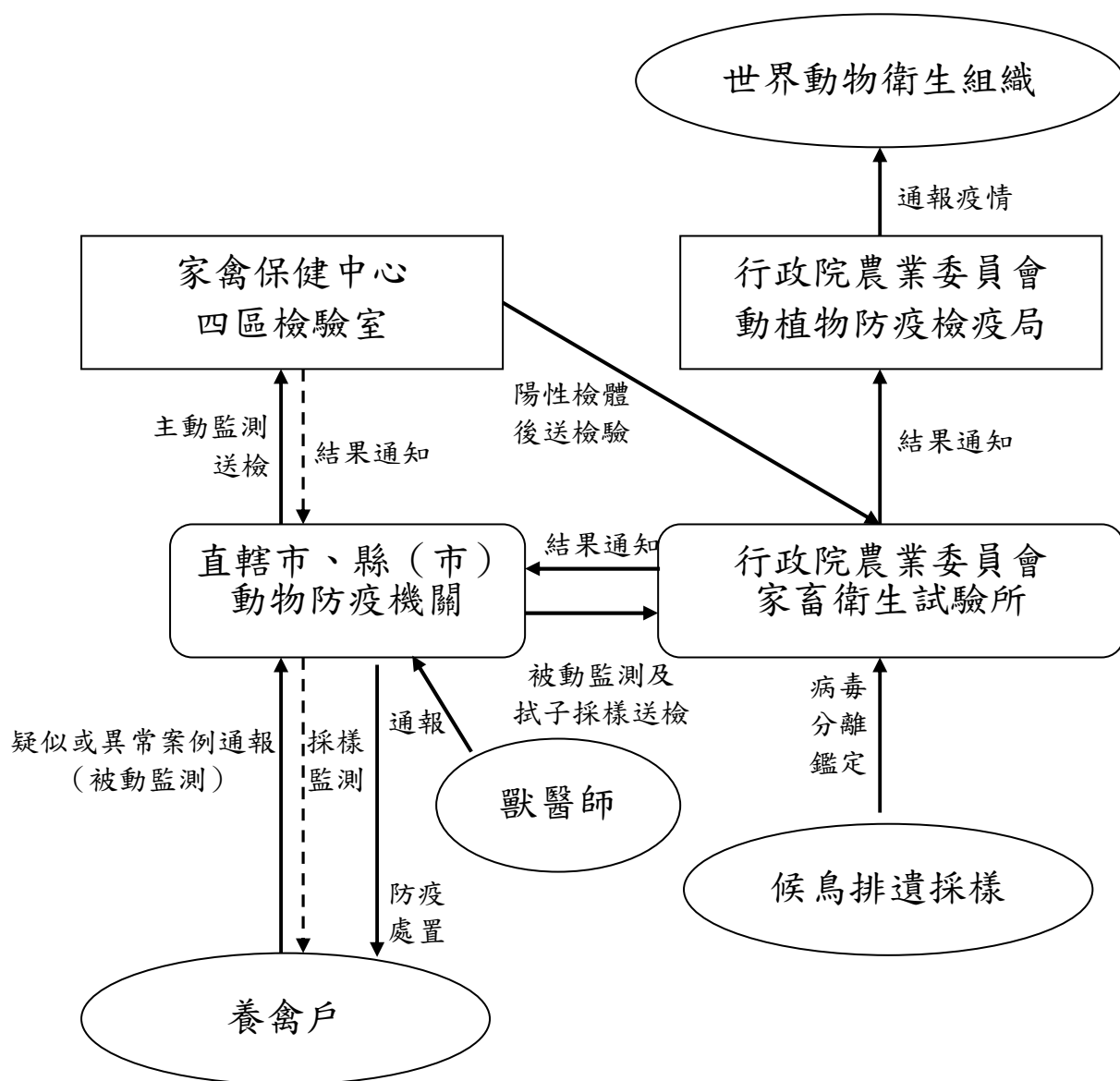
1. 家禽家禽流行性感冒案例若經判定為高病原性者，即通報世界動物衛生組織（OIE）並發布新聞。判定為低病原性者，除通報 OIE，公布於防檢局家禽流行性感冒主題網供查閱，由所在地動物防疫機關依規定執行防疫處置。

2. 若於候鳥檢出 H5、H7 亞型 HPAI 病毒，即通報 OIE 並登錄家禽流行性感冒主題網。檢出 LPAI 者依現今規範不予通報 OIE，為利資訊公開，亦公布於防檢局家禽流行性感冒主題網供查閱。

附註：(四) 及 (五) 業經 101 年 4 月 20 日高病原性家禽流行性感冒防疫及疫情調查措施與執行進度第 7 次檢討會議決議，及於 4 月 26 日提報「行政院家禽流行性感冒防治第 74 次聯繫會議」決定確認。

- (六) 家禽批發市場家禽理貨場及屠宰場發生家禽流行性感冒案例處置流程，如附錄十一。用以強化上述場所家禽流行性感冒案例之疫情通報、回溯追蹤及清潔消毒等處置作為，並於 101 年 7 月 2 日函請防檢局各分局、各縣市政府及其動物防疫機關及產業團體落實辦理。

圖一、H5、H7 亞型家禽流行性感冒監測及通報流程





## 二、檢體採樣與輸送

### （一）採集檢體

檢體採取品質之好壞及其保存與輸送的狀況，密切影響家禽流行性感冒監測之結果。採樣以臨床症狀發生 3 日內所得之病材檢測效果最佳。小型的死禽檢體放在標示的密封塑膠袋，以冰寶或冰塊冷藏，於 24 小時內送抵畜衛所。如果無法於 24 小時內送達，則要放置乾冰輸送。若以乾冰保存或輸送則需將病材密封，以防二氧化碳之滲入，使 pH 值降低而造成病毒不活化。

1. 對於發病或死禽進行現場剖檢時，因感染禽可能含有高濃度的病毒，需小心預防交叉污染或污染其他設備。如果沒有適當的剖檢場所，則可將整隻屍體直接送往畜衛所。
2. 詳實記錄所見病變。
3. 採集氣管、肺、腸管末端、脾、胰、腎、腦、肝等及任何明顯病變區，病材可分開或混合處理，但是不同禽個體的臟器必需分開裝盛。一套供病毒學檢查，一套泡於中性福馬林供組織病理學檢查。同時收集 2 mL 血清，供血清學檢查。
4. 活禽採取喉頭氣管拭子和泄腔拭子，幼小個體禽類不易採集者，則採新鮮排遺取代之。採樣用棉棒拭子可選擇塑膠棒材質，避免使用木頭材質，採取之拭子放在輸送培養液內。同群的每 5 隻禽的拭子，可以放在同一輸送培養液試管內。
5. 每一拭子插入 2 mL 之輸送培養液試管內，快速扭轉棉棒以便盡量除去棉頭的液體，然後將拭子銷毀。
6. 輸送培養液係由細胞培養液（minimum essential medium；MEM）或磷酸緩衝液（phosphate buffer saline；PBS）或 tryptose-phosphate broth；TPB）或腦心浸出液（brain- heart infusion；BHI）等為基礎液，再加 0.5 % ~1% 牛血清白蛋白或明膠（gelatin）及抗生素（具有保護病毒及抑制細菌之效果）。
7. 在每一試管和檢體塑膠袋上，標示病例號碼。
8. 不同禽場的檢體，應該用不同的容器分開包裝運送。

9. 以快捷郵包限時遞送實驗室，但最初發現的可疑病例需以專人攜帶檢體送至家畜衛生試驗所實驗室檢測，以免耽擱。並以電話通知檢測之實驗室有關快捷公司名稱、或飛航班機號碼、預定到達時間等訊息。

## (二) 檢體輸送與保存

1. 檢體容器的蓋子應使用抗潮的膠帶密封，並使用油性字筆或防水標籤加以標示。
2. 所有瓶子或袋子都應填裝足夠的棉花，以確保可以吸收所有溢出的液體。
3. 所有瓶子與袋子需放入第二層堅固耐壓的包裝容器內，隨附填列清晰完整的病歷表或檢體清單。
4. 檢體放入裝有冰寶的運送容器。
5. 以消毒劑擦拭清除所有污染部位。
6. 檢體以最快速的途徑運送，寄送的地方動物防疫人員以電話通知家畜衛生試驗所疫學研究組組長預定抵達時間。
7. 診斷實驗室地址及電話：

行政院農業委員會家畜衛生試驗所

地址：新北市淡水區中正路 376 號

郵遞區號：25158

電話：(02) 26212111 轉 503

傳真：(02) 26225345

## 肆、養禽場自衛防疫（生物安全）措施

養禽場自衛防疫（生物安全）措施是如何讓病原微生物不會入侵至家禽場，使家禽能在安全的環境下健康地成長和生產之各項管制、隔離及清潔、消毒等步驟，用以有效阻絕傳播路徑及減低環境中可能入侵或殘存之少量病原微生物，是世界各國均採用之重要養禽場防範措施，並列入相關規定供業者遵循辦理。

### 一、車輛

訪客及工作人員的車輛是不應該靠近禽舍的，不過載運飼料的卡車較難限定它進入禽場，因此在禽場的入口處應設置車輛消毒池，使用石碳酸類、甲苯酚類的消毒水，並勤換消毒水；踏入消毒池的深度至少 15 公分，踏入時間至少 15 秒，車輛消毒池長度至少有輪胎圓周長的一倍半，避免陽光的直射與雨水的混入。

禽場入口處應設置車輛噴灑消毒設備，以兩性界面活性劑，在車輛進入時徹底噴灑消毒。

### 二、人員

非工作人員不允許進入禽舍內。工作人員進入禽舍前應更換乾淨並經消毒過的專用工作服、戴帽子和口罩，穿著專用的工作鞋，進出禽舍時應先浸泡消毒水。任何攜帶進入禽舍的物品都要消毒，出禽舍時鞋底不可帶出任何墊料及糞便。在離開禽場時，先將工作服、鞋、帽等留在緩衝室，才換回平常的服裝。最好由專人負責整群或專棟的飼養管理為宜。非工作人員在必要時、被允許進入禽舍，應先在緩衝室換穿專用工作服（有拋棄式衣褲更佳）、專用工作鞋，戴口罩和帽子，並清洗、消毒雙手，才可進入禽舍。

為防止傳染病自疫區傳入，應避免前往疫區國家之雞、鴨、鵝等家禽飼養場所參觀，也勿安排來自疫區國家人士參訪國內家禽飼養場所。如曾經進入疫區國家的家禽飼養場所之人員，回國後至少要隔離一週後，始可

再進入家禽飼養場所；進入飼養場所前應沐浴、更換衣鞋及徹底消毒，以防範病原微生物傳播入侵。

### 三、禽舍

禽舍的出入口處要裝設消毒槽，人員進出時，鞋子要充分浸泡消毒。傳統的禽舍應設置防鳥設施，以防野鳥入侵。水簾禽舍在有傳染病預警時，供水簾的水應加入適當的消毒劑。

#### (一) 禽舍及設備的消毒

##### 1. 無疾病困擾時之消毒

- (1) 雞群之出清 (Depopulation)：整場或整棟禽舍內的禽隻移走後（即統進統出；all-in/all-out），及留散在禽舍四周的禽隻也都要清除，此為禽舍之清潔與消毒的首要工作。雞舍空出後，應儘速進行清潔與消毒工作。
- (2) 舊飼料的移走：上一批禽隻未吃完的飼料必須移走，不能再留給下一批禽隻吃。飼料槽、飼料桶等都需完全清洗乾淨及消毒，尤其是那些已變硬附著於飼料槽底部或內壁上的飼料塊一定要除去，因為飼料塊含有黴菌孢子，會引起禽隻口瘡、肌胃糜爛及黴菌毒素中毒等疾病。這些舊飼料可以堆肥（composting）處理。散落的飼料亦須清除，如未清除會引來老鼠、蒼蠅與野鳥。
- (3) 將禽舍內所有可拆卸與移動的設備都移出禽舍，徹底清洗與消毒，儘可能於日光下曝曬一段時間。污染的禽舍和設備會傳播疾病給下一批禽隻，一定要仔細清洗及消毒。設備可直立浸在消毒池中、加壓噴灑或蒸氣滅菌清洗；如果這些設備未經清潔與消毒即置回已清洗及消毒的禽舍，則禽舍的清潔與消毒工作將前功盡棄。
- (4) 以水沖洗天花板及牆壁：先以適量的水沖洗禽舍內的天花板及牆壁，可將蜘蛛網、塵埃等沖掉，而流下的水會將墊料弄濕，使得接下來清理地面墊料時不會塵土飛揚。如有迴旋噴霧器亦可先噴霧 20-30 分鐘後，第二天再進行清理作業。在屋樑、窗臺、角落、

隙縫的微細塵土中往往帶有馬立克病毒等病原微生物，因此沖洗步驟一定要徹底的執行。

- (5) 移走所有的墊料：禽舍內所有的舊墊料都需移走，運輸時應予遮蓋以防止塵土飛揚，並且需在離禽舍較遠的地方作堆肥處理；千萬不可將舊的墊料堆積或灑佈在禽舍附近，因為老鼠或一些昆蟲可能會攜帶殘留於墊料中之病原微生物再回到禽舍內。
- (6) 修補禽舍及設備：床面之裂縫處應以充填劑塞滿填平，以免成為細菌、病毒、寄生蟲卵囊潛伏的地方。禽舍的屋頂及其他建築結構亦應清除塵埃，此可使用真空吸塵器。
- (7) 飲水系統之清潔；這是常被忽略的步驟，為防止病原微生物由上一批禽群經由飲水系統傳播至下一批禽（雞）群，這項工作是十分重要的；水塔或水槽應排空以檢查是否有污塊，然後整個飲水系統應充滿足量之含有正確濃度的消毒水一小時以上，然後再將此消毒水排空後，再一次清洗乾淨，才再充滿新鮮的飲水並予以加蓋。
- (8) 清潔所有禽舍的出入口及禽場對外的出入口處：將在禽場、禽舍的出入口處、飼料房、房舍窗沿下及禽舍四周所掉落的墊料及其他碎屑，都要徹底清除。舊的墊料、垃圾及野草都可能為病原微生物重新被帶入禽舍的媒介或途徑。
- (9) 徹底清洗禽舍：以大量的水（每坪約 100 公升）清洗禽舍的天花板、牆壁及地面，不要忽略禽舍工作間的桌面、架子和櫃子的表面。可將高濃度廣效性清潔劑與消毒劑之合劑直接加於清洗用水，或者將內部牆壁弄濕後再將消毒劑施加於所有內部的表面，浸漬 2 個小時，再以清水清洗乾淨。清洗時可利用高壓噴水器或動力噴霧器加壓噴出，會很方便而且效果也較好，用熱水或蒸氣沖洗或浸泡效果更佳。如有頑固之污垢必須刮除或以刷子刷洗，務必將禽糞、羽毛、飼料、蜘蛛網、污泥等洗淨。清洗時，應先做好雞舍內電器系統（如燈泡、開關、電扇等）的保護工作。禽舍清洗後，先讓多餘的水分流掉後，在禽舍仍為潮濕時進行消

毒。禽舍周圍（至少 15 公尺內）也需清洗與消毒。

- (10) 使用消毒劑：當雞舍在水洗後仍是潮濕的時候，將水溶性消毒劑泡好並使用。噴灑消毒水以使用動力噴霧機噴出，每坪約 5 公升以上為宜。噴灑消毒水時，可將排水溝暫時塞住，使消毒水能至少浸留 30 分鐘左右，可獲得較佳之消毒效果。可使用之消毒劑包括四級銨、石碳酸化合物、甲醛、煤焦油（coal-tar）、氯劑等。使用煤焦油、石碳酸、甲醛及氯劑等消毒劑時，必須穿著防護衣、口罩及眼罩。有些消毒劑使用後會有殘留，必須遵照產品說明書使用，以維護操作者的安全。消毒後應再充分清洗，並排出多餘水分。
- (11) 燻蒸（fumigate）：操作者應做好安全防護措施（應穿著防護衣，戴防毒面具或防護口罩、眼罩，手套）。如果上述使用之消毒劑中含有甲醛成分，或者有使用第二種消毒劑再進行一次消毒時可省略此步驟。禽舍燻蒸時，需將門窗關緊，使舍內成密閉狀態，並使舍內溫度達 21℃ 左右，保持舍內潮濕，再放入燻蒸劑。在 1,000 立方公尺以內的空間，每 10 立方公尺使用 80 毫升福馬林液（甲醛）；在 2,000 立方公尺以內的空間，每 10 立方公尺使用 40 毫升福馬林液；高錳酸鉀與福馬林液的比例為 2:3。為了安全起見，應將福馬林液倒入高錳酸鉀，勿反過來操作。另亦可用一種固體甲醛（副甲醛；paraformaldehyde）化合物，此種化合物在加熱時會釋出甲醛，每 300 平方公尺使用 1 公斤。不管用哪一種燻蒸劑都需注意操作者的安全，燻蒸劑需放在一個土製、琺瑯製或陶製廣口容器（不可用塑膠或玻璃容器）內，此容器的容積必須至少為所需福馬林液深度十倍以上，一個容器所添加之福馬林液勿超過 1 公升。副甲醛則需使用可加熱的容器，為防止火災發生，此容器不可放在易燃物上，並且將其上方二公尺及周圍一公尺內的易燃物移走。燻蒸時應關閉禽舍 24 小時，並在門外掛上警告標誌，以避免人員進入。燻蒸結束後，必須注意禽舍已完全通風，完全聞不到福馬林味道時，人

員才能再進入禽舍，以策安全。由於甲醛可能會被暴露之表面吸附，而未能完全由禽舍排出，此時可以使用阿摩尼亞（氨水）溶液噴灑中和之。甲醛燻蒸是最效的消毒方法，但恐對人體有害，應謹慎操作；目前已逐漸被一些較安全的消毒劑以熱霧機或液態微水滴噴灑的方式所取代。

- (12) 使用殺蟲劑：將殺蟲劑溶液或粉末噴灑於地面、牆與地面交接處、樑柱底部四周。須選擇可在禽身上及禽舍使用，亦可控制地面上昆蟲的殺蟲劑。
- (13) 使用油性消毒劑（oil-based disinfectant）：為了多一層保障，可在地面、牆壁的下部、及樑柱基部噴灑油性消毒劑（如溶在汽油內之甲苯酚），使用消毒劑時，須遵照製造廠商所推薦之最高濃度。同樣的，人員需待禽舍完全通風後才可進入。
- (14) 放入新的墊料。
- (15) 放入已清潔之設備，取樣進行細菌學檢查，以確保無病原微生物的存在。
- (16) 將禽舍鎖上：禽舍須空置 2-4 週才再放進新的禽群。微生物在禽舍內存活時間從數小時到數個月不等。禽舍清洗及消毒後空置 2-4 週可使大部分殘留之微生物死滅。
- (17) 準備進雞：禽舍地面均勻鋪好 8-10 公分厚的墊料，並將雛雞圍籬（chick guard）放好。檢查飼料餵飼和飲水系統，確保雛禽都能足夠採食和飲水。在入雛禽前 24 小時（夏天）- 48 小時（冬天）啟動加溫機或育雛器，使雛禽到達時，禽舍溫度為 28-31°C、相對濕度 60-70%。
- (18) 除去野草：將禽舍四周 15-30 公尺內之野草割除，將所有的垃圾及碎屑清走。禽舍四周應保持 15-30 公尺的清潔區域，有助於昆蟲及老鼠的控制。

## **2. 在發生傳染病後之消毒**

- (1) 禽舍應關閉，並謝絕所有訪客。

- (2) 墊料及所有禽隻經常接觸之地區，應以足夠濃度之消毒劑噴灑。
- (3) 墊料移出禽舍，並予燒燬或掩埋，使不會再與任何禽隻接觸。
- (4) 可拆卸之設備如前述方法消毒，且最好是在禽舍內進行，然後再移出禽舍風乾、曝曬。
- (5) 地面及牆壁下部應以清潔劑、消毒劑合劑處理。
- (6) 禽舍如前述方法處理。
- (7) 可能須將嚴重污染區的土壤表層挖掉數公分。
- (8) 通往禽舍的通道應以消毒劑噴灑處理，並應準備供人員使用之踏入消毒池（foot dips）及供車輛使用之車輪消毒池（wheel dips）。

## **（二）產蛋雞舍之消毒**

蛋雞舍須特別留心，尤其是先前曾由糞便、雞隻或蛋分離出沙門氏菌者。在移走雞群後，建議施行以下的流程：

1. 施行殺蟲和齧齒類控制，以預防病原微生物之傳播。
2. 使用壓縮空氣清潔風扇、空氣入口、和電力設備，密封所有的電力連接處以避免損傷。
3. 打開飼料管線，移去任何殘餘成塊之飼料。拆卸和移出蛋輸送帶，並徹底的清除乾淨及消毒。
4. 刮除附著於承糞板（dropping board）、雞籠和支撐架上的排泄物。
5. 從禽舍移出糞便並運送至偏僻的地方做堆肥處理。
6. 使用經核准的清潔劑與消毒劑清洗和消毒蛋雞舍。
7. 包括腸炎沙門氏菌（*Salmonella Enteritidis*）等病原微生物之監測，是排除污染過程中的重要步驟，必須遵行經認可的採樣和分離技術。

以上禽舍的消毒原則，亦適用於 HPAI 發生時之消毒。

## **四、防鳥設施**

目的藉由養禽場架設圍網，阻隔野鳥進入禽群，降低野鳥傳入家禽流行性感冒之風險。依據「九十五年度家禽場圍網及設置水簾式環控禽舍補助作業注意事項」，已圍網之養豬禽場，圍網設施若因氣候、人為因素或



其他原因造成圍網損壞，應儘速修復，以達圍網之效果，避免疾病入侵。

另各縣市政府續依「動物傳染病防治條例」第 14 條規定公告之「豬禽飼養場加強防範高病原性家禽流行性感冒衛生管理防疫措施」，其公告規定養豬禽場應設置防鳥網設施，並於候鳥渡冬季節（每年 9 月至翌年 4 月）加強防範野生禽鳥與豬禽接觸。倘因未架設防鳥網而所飼養動物感染 HPAI，依據各縣市公告內容該場動物遭撲殺時恐不予補償。

## 五、廢棄物

廢棄物包括禽鳥屍體，墊料，蛋殼與未孵出蛋，殘餘飼料及所有無法消毒再使用的物質。

### （一）禽鳥屍體

最好能就地掩埋，長寬深皆 2 公尺的坑，可掩埋 1.8 公斤的禽約 300 隻，每加深 1 公尺其可掩埋禽（雞）的數量加倍，廢棄的紙板等也可掩埋在一起。禽鳥屍體的最上層需先撒上一層泥土後再撒上一層生石灰，而後在其上至少蓋上一層 40 公分厚的泥土。

如禽鳥屍體要用化製的方法或焚化爐焚燬，則運送的器具必須要能夠密閉，而不致於沿途漏出污染物。

### （二）墊料

如數量不多，可與禽鳥屍體一起掩埋。墊料最好以堆肥方式處理，堆成一堆後，上面以防水塑膠布蓋住，其周圍應以重物磚塊等壓住，以防到處亂飛，讓其自動產熱使墊料熟化而將病原微生物殺滅。

### （三）蛋殼與未孵出蛋

最好與禽鳥屍體一起掩埋或焚燬。

### （四）殘餘飼料

應先以福馬林燻蒸後，掩埋或焚燬。

## 六、水塘

水禽類為家禽流行性感冒病毒之帶原者，養禽場附近如有池塘，不管

是養鴨、養鵝或沒有養禽也容易招來水禽候鳥，都是容易由這些禽類帶來病毒。由過去世界各地曾發生 HPAI 的紀錄，甚至感染 H5 或 H7 亞型病毒，水禽類都沒嚴重的臨床症狀，但這些弱毒力的 H5 或 H7 亞型病毒若傳染到陸禽類（雞、火雞、鵝、鴨、鸕鶿等），有可能於數個月內就會突變成高病原性的病毒。因此陸禽類養禽場應避免建在池塘附近，且禽場內不要混養水禽。國內常見的水禽類候鳥有小水鴨和綠頭鴨，檢出家禽流行性感冒病毒機率高，被視為帶原者，切勿和陸禽混養。

## 七、定期監測

由於 H5 和 H7 亞型家禽流行性感冒病毒可以造成重大經濟損失，所以禽群出現家禽流行性感冒抗體，應立即進一步釐清是否為 H5 或 H7 亞型。對於 H5 或 H7 亞型陽性抗體的家禽場，須進一步確認場內有否病毒活動，並加強隔離飼養、場內清潔消毒等生物安全措施。財團法人中央畜產會家禽保健中心四區檢驗室均可檢測家禽流行性感冒抗體，通常以最敏感的 ELISA 進行檢測，但 ELISA 抗體無法區別血清型，因此需將 ELISA 抗體陽性的血清再進一步作 HI test（血球凝集抑制試驗）。進行血清亞型的鑑定及病毒分離鑑定工作，目前由畜衛所負責病毒分離鑑定與案例場之判定。

## 伍、緊急防疫資材之準備與更新

### 一、預估所需人力及相關防疫器材

當發生 HPAI 時採取緊急撲殺處理，每一萬至一萬五千隻罹患禽鳥，  
預估所需人力及相關防疫器材如下：

項 目	人力需求及器材名稱	補充說明
撲殺人力	執行本項工作人員之基本人力共約 63 人，並視撲殺場實際隻數酌予增減： 國軍 30 人 環保人員 2 人 衛生局 3 人 防治所工作人員 8 人 密閉清運車及冷凍貨櫃之工作人員 10 人 熟稔撲殺工作之雇工 10 人	辦理抓雞、機動消毒、載運人員之車輛駕駛、推土機（搬運動物屍體用）之駕駛及運送屍體隨車人員。 撲殺現場及焚化處理現場督導。 現場救護工作。 包含管理、指揮、監督等人員。
移動管制人力	約需警力 4 至 5 人	負責路口與撲殺場出入管制工作。
屍體運輸	以每隻平均體重 2 公斤計算，1 萬隻雞總重 20 噸，需 6.7 噸運輸車 3 輛。	農委會補助中華民國養豬協會購置化製原料運輸車 20 輛，計有 6.7 噸 13 輛，3.49 噸 7 輛。
屍體處理	一萬隻家禽，每隻以平均二公斤計算為例，總重約為二十噸，如以化製處理，一天約可處理二十六萬隻家禽。  4 個 40 呎超高冷凍貨櫃	現有化製場，扣除每日正常處理之屍體量，可容納五百一十五噸。 如疫情大量爆發，每日須處理家禽屍體量超過二十六萬隻之情況下，則須以醫療廢棄物焚化爐焚燬或徵用民間移動式焚化爐以處理。 倘疫情緊急來不及處理屍體時，則先以冷凍櫃凍存：市面上使用冷凍貨櫃之運輸廠商有長榮海運、聯恆貨櫃、APL 等等，可作為冷凍大量動物屍體的工具。其規格多以長度為 20 呎與 40 呎居多，其中二十呎冷凍貨櫃，可以容納 81,440 公斤的物體，內部容積 28.7 立方公尺，以重量估算可儲置 4 萬隻雞，以體積估算可儲置 1,195 隻雞；以 40 呎超高冷凍貨櫃為例，可以容納 89,850 公斤的物體，其內部容積 67.7 立方公尺，以重量估算可儲置 45,000 隻雞，以體積估算可儲置 2,820 隻雞。

項 目	人力需求及器材名稱	補充說明
作業人員個人之防護衣物	防護衣物依參與人員數準備 2 套，以供破損或休息時替換之用，共需 126 套。 不透水連身式防護衣 長筒橡膠手套 粗棉手套 N95 以上等級之口罩 塑膠雨鞋 護目鏡 鞋套 輕便雨衣	手套長度須超過袖口足以罩住手腕。防止手套破裂及增加搬運舒適度。屬消耗品之防護衣物依參與人員數準備二套，以供破損或休息時替換之用。
現場人員個人之防護	拋棄式防護衣、褲（含帽子） 抽取式橡膠手套 塑膠鞋套 活性碳口罩	
撲殺處理之物品器具	黃色警示帶 水化氯醛（濃度約 1%） CO <sub>2</sub> 瓦斯 大型黑色厚塑膠袋（最好為內塑膠袋外套飼料袋） 大塑膠桶（約 100 公升） 手推板車 消毒藥品（四級氯類界面活性劑） 消毒車（含足夠油料） 挖土機 鏟土機 柴油 木質廢棄材料 夜間照明設備 生石灰	阻隔閒雜人。 雞隻鎮靜。 雞隻安樂死。 雞舍內盛裝屍體用。  雞舍內搬運屍體用。 雞舍內搬運屍體用。  含裝設延長管線之消毒機。 整地用。 搬運屍體用。 燃料用。 燃料用。 手電筒等照明設備。 消毒用。
其 他	甲醛 清運車輛 鹼片	燻煙消毒用。 屍體清運用。 空雞舍地面之消毒。

## 二、工作人員穿脫防護設備注意事項

### （一）防護手套：

手套分兩層，內層使用由質輕外科或聚乙烯（Vinyl）製成的拋棄式手套；外層使用可消毒、耐用橡膠製約 14 吋長工作手套，並以密封膠帶纏繞密封手套開口並固定於手臂。為避免長時間使用手套而發汗之濕氣導致皮膚炎，可在內層手套裡使用薄棉手套。手套如經撕裂或破損後，應立即更換。在接觸非受污染物品和環境前，應

脫去手套。

(二) 防護衣：

應使用拋棄式且不透水之套式服裝或連身的工作服較佳，或是使用長袖罩袍加上不透水性的工作圍裙。

(三) 防護鞋套或防護靴：

應使用拋棄式防護鞋套或是可清洗消毒的橡膠製或聚氨酯 (Polyurethane) 製之防護靴。

(四) 護目鏡及面罩：

應使用護目鏡 (或壓克力面罩) 以保護眼睛黏膜及臉部安全。

(五) 防護口罩：

「拋棄式微粒過濾口罩」(如 N-95, N-99 或 N-100 等) 為最基本的呼吸防護裝備。在接觸或操作禽畜過程中，可能因環境存在其他危害物質 (包括蒸氣、粉塵等) 而使用此一基本或更高等級的呼吸防護裝備。工作人員使用時必須測試是否能順利且正確的戴上口罩，並且檢查口罩與臉部確實密合 (建議以透氣膠密封口罩與臉接縫處)。工作人員如果因為顏面毛髮或其他限制因素而不適合使用「拋棄式微粒過濾口罩」，應該改用密合度低但具動力及高效率過濾器之空氣淨化呼吸裝置 (如頭盔型或面罩型)。脫口罩實應以一手壓住口罩，另一手同時卸鬆緊帶的方式小心脫除。

(六) 清潔與消毒：

使用過之拋棄式個人防護設備，應予以妥善棄置，而非拋棄式之個人防護設備應遵照製造商說明書及政府的相關疫情因應措施指引處理，予以適當的清潔與消毒。在卸除個人防護設備後，應施行手部之清潔消毒。

### （七）穿戴與卸除：

#### 1. 建議穿戴程序：

戴防護口罩→檢查口罩密合度（建議以透氣膠密封）→戴護目鏡（或壓克力面罩）→穿防護衣→穿防護靴→戴內層手套→戴外層手套→以密封膠帶纏繞密封手套開口處並固定於手臂。

#### 2. 建議卸除程序：

著防護靴踏過消毒池→防護裝備外表消毒（注意勿遺漏腋下及跨下部分）→脫外層手套→手部消毒→脫防護靴→手部消毒→脫防護衣→手部消毒→脫護目鏡（或壓克力面罩）→手部消毒→脫防護口罩（注意一手壓口罩，另一手拉鬆緊帶）→手部消毒→脫內層手套→手部消毒。

3. 穿戴、消毒與卸除防護裝備均應在緩衝區完成。防護裝備及手部消毒，建議由助手以噴霧器實施。

4. 消毒水應選擇 70% 酒精、0.5% 漂白水或其他對流感病毒有效者。

5. 各式防護裝備之人體接觸面一旦與人體分離，即視為已受污染，絕不可繼續使用；人員應立即退至緩衝區，更換新的防護裝備始得繼續作業。

## 三、消毒藥劑儲備

家禽流行性感冒病毒因具有脂質外套膜，可快速的被福馬林、 $\beta$ -propiolactone、氧化劑、稀釋酸、乙醚、sodium desoxycholate、氫氧化氫、SDS 以及氯離子等化學物質殺滅；不良的環境因素如巨幅之溫度、酸鹼度、溼度以及滲透壓之改變，也容易使病毒不活化，甚至死滅。以目前市售常用消毒藥劑而言，一旦發生疫情，皆可有效用來作進行清潔後之消毒工作。

### （一）消毒劑種類

#### 1. 酚劑（Phenol compound）

（1）煤焦油的衍生物。

- (2) 具有特殊之松焦油之氣味，加水後呈乳狀。
- (3) 較不易受到環境中有機物質之影響。
- (4) 美國農部 (USDA) 在撲滅 AI 計畫所推薦之消毒劑以酚劑為主，如 One-Stroke Environ<sup>®</sup> – 稀釋 256 倍，依廠商指示使用；Sodium orthophenylphenate – 454 公克加到 45.4 公升水；其他酚類消毒劑 – 113 公克加到 3.8 公升水。

## 2. 氯劑 (Chlorine compound)

- (1) 對呼吸道、皮膚有刺激性，易腐蝕衣物、皮革、金屬等。
- (2) 殺病毒作用主要決定在有效之游離氯離子濃度，濃度愈高效果愈佳。
- (3) 較不安定，易蒸發以及被日光破壞。宜置於陰涼處，但使用時在溫水中效果較冷水好。
- (4) 在弱酸性環境下作用最佳，可配合酸劑使用。
- (5) 常用氯劑有次氯酸鈉 (商品名 Clorox<sup>®</sup>)、家用漂白劑、氯氨 (Chloramine-T) 等。
- (6) 一般用在消毒工作時，有效氯濃度應至少在 200 ppm 以上。

## 3. 碘劑 (Iodophors)

- (1) 有腐蝕性、有顏色，易沾染衣物器皿；元素碘易蒸發，因此若顏色消失，則消毒效果亦打折扣。
- (2) 易被有機物質破壞，不適合在未清洗乾淨的雞舍使用，在強酸性環境下作用最佳，愈鹼愈差。
- (3) 消毒使用之劑量應在 50 - 75 ppm。

## 4. 四級銨 (Quaternary ammonium compounds)

- (1) 又稱為陽離子肥皂，兼有清潔劑及除臭功能。
- (2) 一般為無色、無臭、無刺激性。
- (3) 易被硬水、清潔劑 (一般家用肥皂；陰離子肥皂)、糞便、有機物質等破壞。
- (4) 在鹼性及溫水環境中可增強作用力，酸性則不佳。
- (5) 消毒使用之劑量應在 400 - 800 ppm。

## 5. 氧化劑 (Oxidizing agents)

- (1) 以過氧化氫 ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) 製劑為主。
- (2) 使用後會分解成水及氧，對環境影響極小，較符合環保要求。
- (3) 本類市售產品濃度多為 85%，儲放需小心避免火燭。
- (4) 消毒雞舍可稀釋至 2.5% 溶液使用。
- (5) 在酸性溶液中效果較佳。

## 6. 鹼類 (Alkalis)

- (1) 可分為強鹼及弱鹼，強鹼如一價 (Na, K)、二價 (Ca) 金屬或銨之氫氧化物；弱鹼如重碳酸鹽、石灰等。
- (2) 氫氧化鈉具有強鹼性，使用 2% 於熱水或沸水中效果佳。
- (3) 碳酸鈉 ( $\text{NaCO}_3$ ) 主要用作清洗劑，4% 溶液可洗滌裝載過死禽之車輛工具。
- (4) 氧化鈣 (生石灰) 可直接灑在禽舍四周或糞便墊料上，或泡成 20% 濃度之石灰乳來使用。
- (5) 氫氧化鈣 (熟石灰) 乃生石灰潮解而成，一般可配置成高濃度的懸浮液來消毒禽舍。

## 7. 酸類

- (1) 常用的如鹽酸、過醋酸 (peracetic acid)；有機酸如磷酸 (phosphoric acid)、乳酸等。
- (2) 過醋酸需避免曝曬於日光下及有機物質與金屬離子存在時使用，否則會影響效力。
- (3) 過醋酸可配成 0.2- 0.5 % 溶液噴霧或 3-5% 溶液蒸氣消毒，每立方公尺使用 5-10 毫升，作用 2 小時。

## 8. 醛類 (Aldehyde)

- (1) 甲醛水溶液又稱福馬林，內含 40%  $\text{CH}_2\text{O}$ ，可作為一般禽舍、孵化機之消毒劑，但亦受有機物質影響，且作用緩慢需長時間接觸才有效。
- (2) 戊二醛易受 pH 值影響，在酸性時較穩定，故商品是以 2% 酸性溶液出售，但活性卻是在鹼性時比酸性時高，因此使用前應調成鹼



性水溶液。

#### 9. 氣態消毒劑 (Gaseous fumigation)

- (1) 福馬林加上高錳酸鉀 ( $\text{KMnO}_4$ ) 可產生甲醛氣體。
- (2) 一般建議用法為於溫度  $21.1^\circ\text{C}$ ，相對溼度 70% 下，每  $2.8\text{ m}^3$  的密閉空間中，以 60 g 高錳酸鉀加入 120 ml 福馬林，燻煙 20 分鐘；溫度與溼度愈高則效果愈佳。
- (3) 甲醛氣體有腐蝕性及致癌性，雖然消毒效果佳，但已被多國宣佈禁用，**我國亦禁止含醛之消毒藥劑直接噴灑在禽畜身上。**
- (4) 需將禽舍完全密封，在現場施行時需特別小心，尤其養禽場緊鄰人口稠密區域宜做好所有防護措施，以免發生意外。

#### (二) 消毒劑之使用原則：

雖然家禽流行性感冒病毒對市售的各類消毒藥劑皆具有感受性，但消毒藥劑常會因為環境一些因子以及條件而影響其效力，因此再選擇消毒藥劑時，必須視現場之狀況而作調整，例如：

##### 1. 被消毒物體之表面型態

如果被消毒物體是粗糙或吸收性表面如木材、泥土或砂土地板，則必須選擇滲透力強或提高劑量之消毒水，方能抵銷被吸收掉的部分。

##### 2. 有機物質的存在

在養禽場中存在的有機物質例如糞便、血液、膿液、土壤、飼料殘塊等，對於所有消毒藥劑的效力都具負面的影響，只是程度差異而已，其中以酚劑和戊二醛最有抵抗性，故當發生 HPAI 時，宜先採用酚劑或戊二醛噴灑甚至浸漬死禽、糞便、墊料等，然後才進行移除銷毀之動作。四級銨、碘劑、甲醛等受有機物質影響最大，因此較適合用在已清潔過之光滑表面，當禽舍、禽欄、走道及外部區域經刮、刷、擦、洗之後，可以應用此類消毒藥劑。

##### 3. 溫度

大多數消毒藥劑的效力是與溫度成正比，溫度愈高效力愈佳，但

不同的消毒藥劑受溫度的影響也不同，例如戊二醛即有顯著的溫度依賴性。在現場消毒時，所考慮的不是空氣中的溫度，而是消毒劑所接觸之物體的表面溫度。若在嚴寒的冬季，宜增加接觸的時間以及調低稀釋倍數。

#### 4. 水質

含礦物質多的硬水，會顯著抑制某些消毒藥劑之效力，例如酚劑受硬水影響的程度遠比四級銨、碘劑來得小。

#### 5. 接觸時間。

不同的消毒藥劑殺病原的作用時間也不同，例如氧化劑類作用非常快速，而醛類則很慢。原則上接觸時間愈長愈好，但必須保持在濕潤狀況才算。

# 陸、檢出低病原性病毒採取之應變措施

## 一、候鳥

候鳥隨春秋季節南北遷徙，為家禽流行性感冒病毒傳播中的一個主要自然帶原者，可以感染一種以上亞型但通常並不發病。感染候鳥可從糞便長期排毒而污染其過往之水源（湖泊沼澤或水塘），並進一步使水禽或野鳥感染而侵入內地養禽場。

自候鳥排遺監測，如確診為 H5 或 H7 亞型 LPAI，由畜衛所通知所在地動物防疫機關進行下列措施：

- （一）對採樣濕地點周圍 3 公里養禽場，每月每場採樣血清、咽喉（oropharyngeal）及泄殖腔（cloacal）拭子各 20 支送畜衛所檢驗，持續檢測 3 個月或至冬候鳥季結束（約為每年的四月）。
- （二）加強訪查採樣濕地點周圍禽場有無可疑病例及檢診措施。
- （三）請所在地所有養禽場提高警覺，加強輔導各項生物安全防疫措施。

## 二、家禽

- （一）半徑 1 公里內家禽場由所在地動物防疫機關獸醫師依據臨床狀況逢機採樣，每月每場採血清、咽喉及共泄腔拭子各 20 支送畜衛所檢驗，持續監測 3 個月。
- （二）半徑 1-3 公里內家禽場由所在地動物防疫機關每月每場進行疫情調查，持續 3 個月。若發現異常者，由所在地動物防疫機關對該場進行移動管制並由其獸醫師依據臨床狀況逢機採樣血清、咽喉及共泄腔拭子各 20 支送畜衛所檢驗。

## 三、家禽檢出場處理模式

由於 OIE 未強制 LPAI 檢出場採行撲殺清場措施，且世界各國對於 LPAI 並無一致處理模式。有鑒於執行撲殺措施需投入巨額補償經費及大量人力、物力，增加社會成本及資源浪費，而家禽屍體處理困難，增加環保負擔，且消息發佈後又將引起社會恐慌，經分析各項防疫措施的優缺點以及配套措

施，於 95 年 4 月 12 日行政院家禽流行性感冒防治第 13 次聯繫會議確認，我國檢測出 LPAI 時，對檢出場原則上採不撲殺處理模式，加強管制消毒及經複檢結果確認無病毒活動或循環後解除管制，肉禽場則輔導上市屠宰，淨空場區完成清潔消毒，並通過哨兵雞試驗後，始得再飼養家禽。相關處理措施如下：

項次	處理方式	採取措施
高風險家禽場 (對人有高風險、引發家禽快速死亡或高死亡率之低病原毒株)	經依流行病學專業風險評估後，如存在高度傳染風險者，仍須予以撲殺。	依 HPAI 發生場處理模式辦理。
肉禽場	隔離並延遲上市，經檢驗無病毒存在後，即於指定屠宰場屠宰上市，淨空場區完成清潔消毒，並通過哨兵雞試驗後，始得再飼養家禽。	一、移動管制。 二、加強消毒並複檢確認有無病毒活動或循環。 三、無病毒存在之虞則於指定屠宰場屠宰上市，並依規定做好屠宰線之清理及消毒工作。 四、飼養肉禽場區完成清潔消毒後須淨空至少 21 日（期間可再進行全場區清潔消毒）。 五、飼養肉禽場區進行哨兵雞試驗，通過後始可再飼養家禽。如未通過，重新進行全場區清潔消毒並淨空至少 21 日後，再重新進行哨兵雞試驗，直至通過哨兵雞檢測為止。
蛋、種禽場	隔離並移動管制，經加強消毒與檢驗無病毒存在後解除管制。	一、移動管制。 二、管制期間之種蛋須經燻蒸消毒，食用蛋亦須經消毒方可移動。 三、加強消毒並複檢確認有無病毒活動或循環。 四、無病毒存在之虞，則解除移動管制，恢復一般自衛防疫措施。

備註：

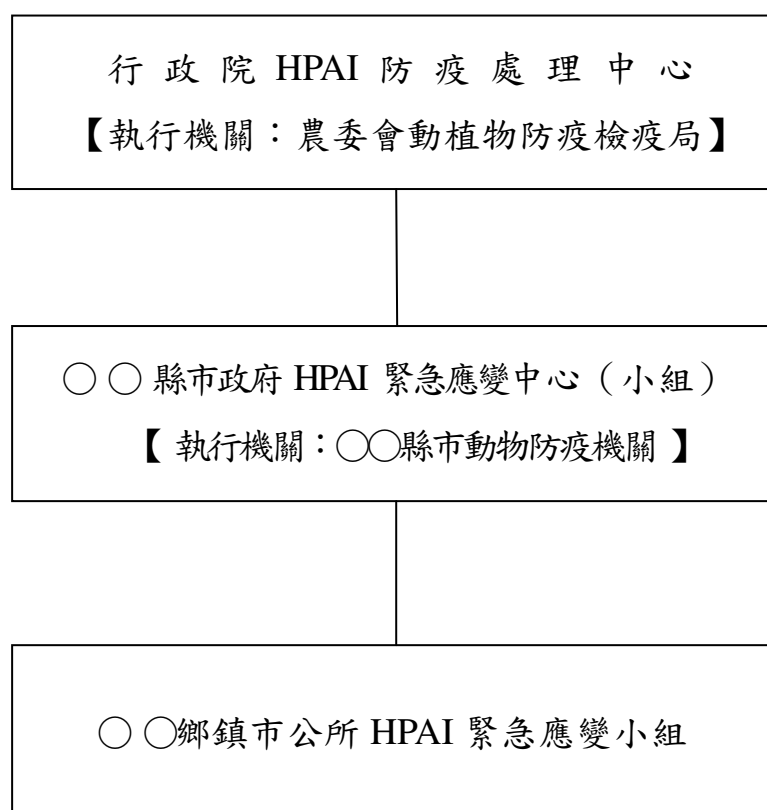
1. 流行病學專業風險評估由畜衛所或其籌組之專家團隊協助辦理。
2. 種蛋燻蒸消毒時間應持續 20 分鐘。
3. 食用蛋燻蒸消毒時間應持續 45 分鐘為宜。

# 柒、檢出高病原性病毒採取之應變措施

## 一、緊急防疫組織體系與架構

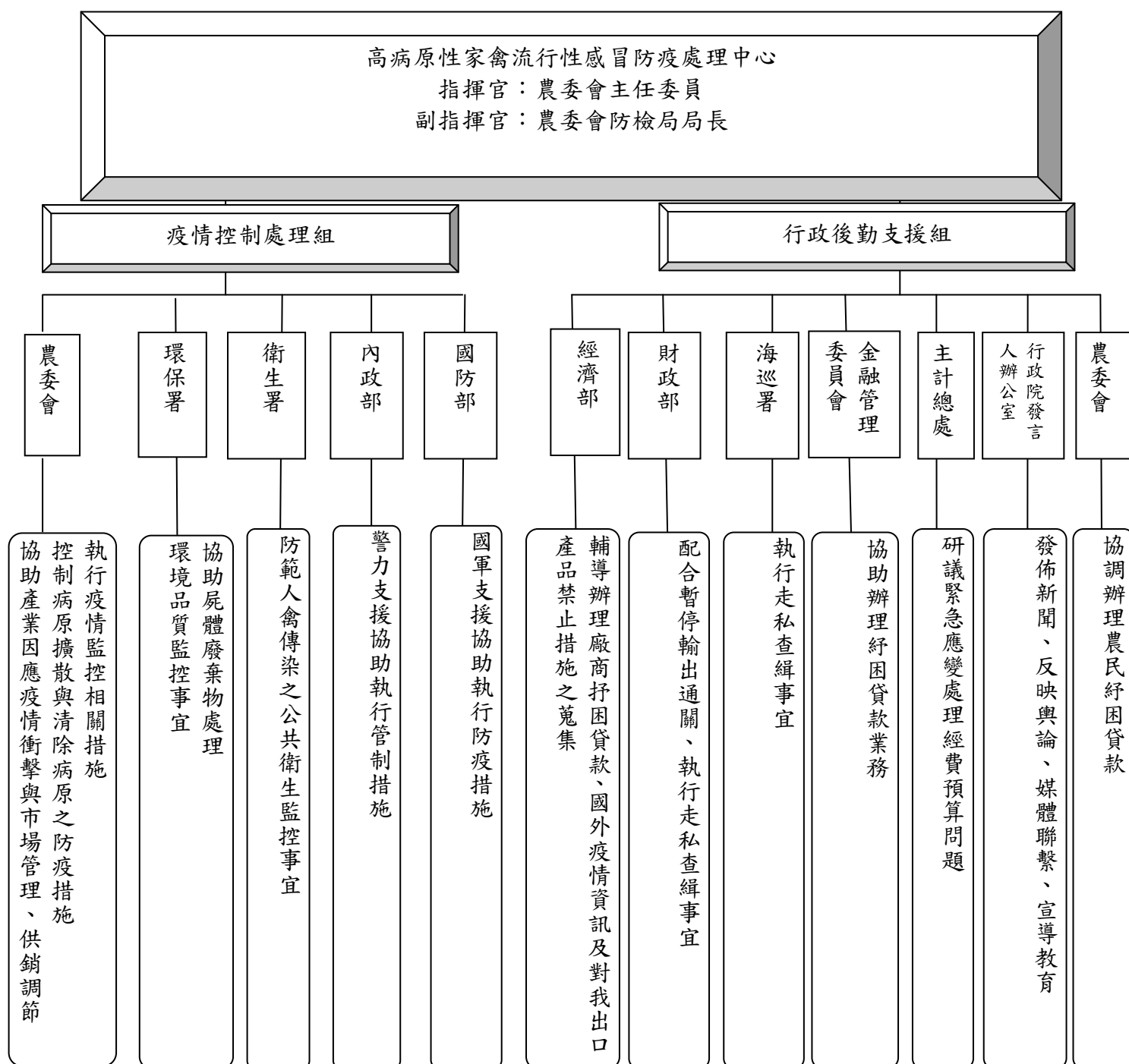
- (一) 發生 H5N1 亞型 HPAI 立即進行緊急防疫應變，中央應即成立「HPAI 防疫處理中心」，各縣市政府應成立「HPAI 緊急應變中心（小組）」，各鄉鎮市區公所應組成「HPAI 緊急應變小組」，於其行政指揮體系下，以危機處理模式動員可用人力與資源，藉由任務編組方式統籌指揮，各級機關及有關單位共同執行上開 HPAI 之緊急應變處理專案工作，減低其對經濟與社會的衝擊。
- (二) 對於非屬前述種類之 HPAI，原則不成立「HPAI 防疫處理中心」，由行政院農業委員會依疫情發展狀況，予以評估決定是否成立。

### H5N1 亞型 HPAI 緊急防疫組織體系與架構圖



# H5N1 亞型 HPAI

## 行政院「HPAI 防疫處理中心」組織架構與任務分工

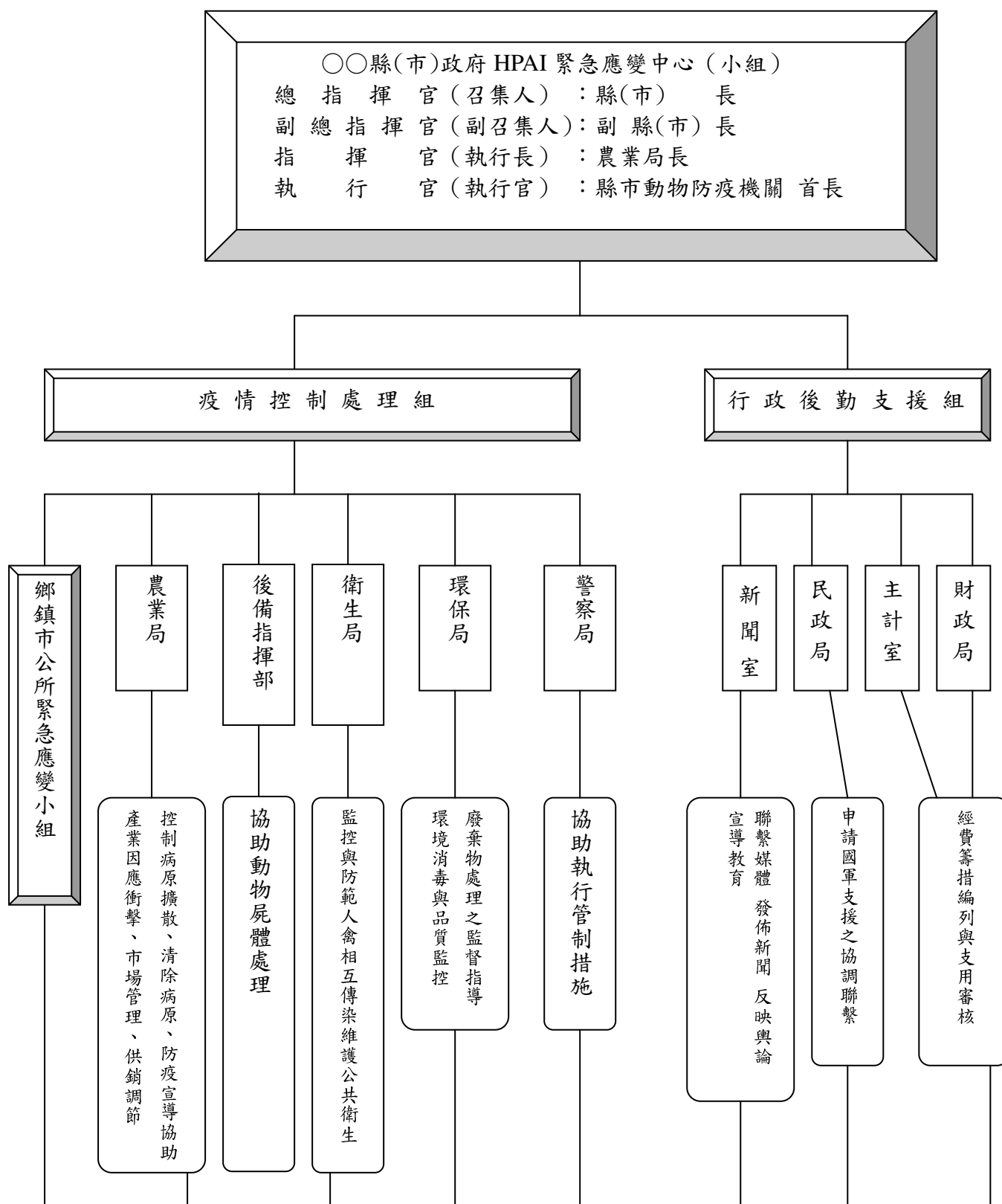


附註：

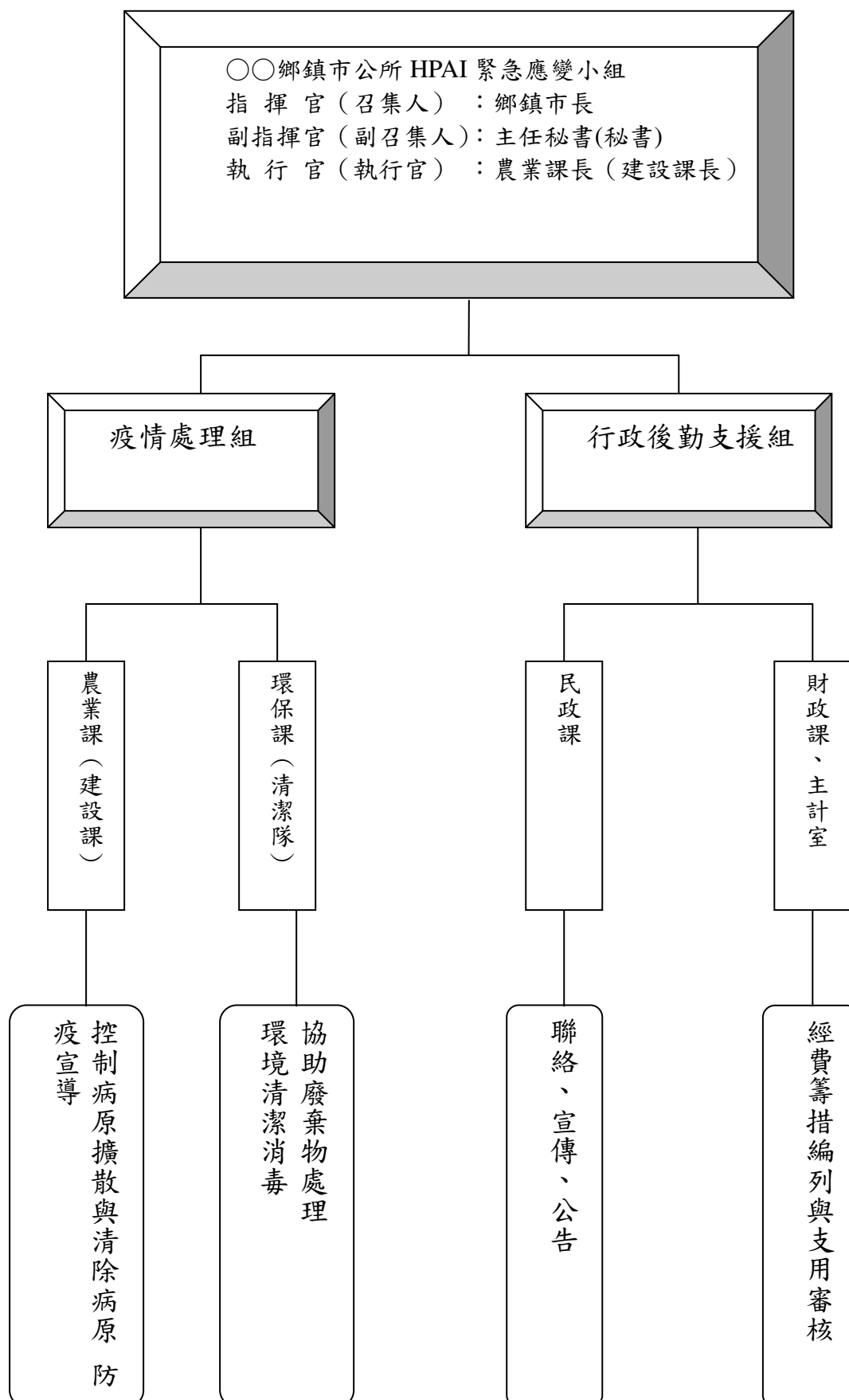
1. 依據「行政院禽流感防治第 70 次聯繫會議」決議，發生動物疫情時，行政院農業委員會主導禽流感防疫工作，於出現人類疫情時，則由行政院衛生署主導。
2. 國內出現動物 H5N1 亞型 HPAI 疫情時，由農委會成立行政院（跨部會）「HPAI 防疫處理中心」。
3. 國內出現人類 H5N1 亞型 HPAI 或人畜共通之禽流感疫情時，由衛生署成立行政院（跨部會）「流感中央流行疫情指揮中心」，農委會併入指揮中心統合應變，並視疫情或業務所需成立應變小組。
4. 衛生署若已成立行政院「流感中央流行疫情指揮中心」，農委會原則不再成立行政院「HPAI 防疫處理中心」。

# H5N1 亞型 HPAI

## 縣（市）政府「HPAI 緊急應變中心（小組）」組織架構與任務分工



**H5N1 亞型 HPAI**  
**鄉鎮市公所「HPAI 緊急應變小組」組織架構與任務分工**





## 二、防杜高病原性病毒擴散及清除病毒之防疫措施

### （一）移動管制與執行檢疫：

因為家禽流行性感冒病毒可輕易經由污染的物品而機械傳播，所以，嚴格管控病例發生場、可疑病例場或可能感染場之所有動物、屍體、可能傳播病原之物品、人員等，應列為防杜病原散播之首要措施。無論是病例發生場、可疑病例場或可能感染場，皆應立即執行下列管制措施：

#### 1. 進行門禁管制：

場區設置單一可執行管制之進出口，禁止訪客，管制人員進出，必要進出之人員須換穿防護衣物及長統膠鞋，離場前需經清潔消毒，並設簿登記進出之人員。

#### 2. 執行移動管制：

病例發生場禁止將場內之動物移舍、移出場外或自場外移入動物，並禁止將屍體、產品及可能傳播病原之物品移出場外。

#### 3. **H5N1 亞型 HPAI** 案例場及其周圍場後續防疫處置：

（1）高病原性家禽流行性感冒家禽場採撲殺清場及清潔消毒。

（2）半徑 3 公里內周圍家禽場監測：

A. 半徑 1 公里內家禽場由所在地動物防疫機關獸醫師依據臨床狀況逢機採樣，每月每場採血清、咽喉及共泄腔拭子各 20 支送行政院農業委員會家畜衛生試驗所（簡稱畜衛所）檢驗，持續監測 3 個月。

B. 半徑 1-3 公里內家禽場由所在地動物防疫機關每月每場進行疫情調查，持續 3 個月。若發現異常者，由所在地動物防疫機關對該場進行移動管制並由其獸醫師依據臨床狀況逢機採樣血清、咽喉及共泄腔拭子各 20 支送畜衛所檢驗。

（3）監測期間檢出高病原性家禽流行性感冒者，比照第（1）點辦理。

（4）視疫情發展，必要時得施行 1 公里周圍場緊急環帶免疫。

（5）全場淨空並完成清潔消毒至少 21 日後，經通過哨兵雞試驗，始

可進行復養。

- (6) 動物防疫機關依據各罹患、疑患或可能感染 H5N1 亞型 HPAI 或 OIE 所公告屬人畜共通傳染病之 NAI 養禽場之情況，參考附錄七原則執行各項管制措施：

- A. 主動監控限制區內具感受性動物之死亡病例：限制區內之所有家禽或具感受性之禽類動物死亡時，應經獸醫師親自檢驗。由獸醫師判斷是否罹患 HPAI，有罹患或疑患 HPAI 者或病因不明者，應通報所在地動物防疫機關，由動物防疫人員就死亡病例進行採樣檢診。
- B. 主動監控管制區內養禽場之動物健康情形：主動調查監控管制區內各養禽場之動物健康情形，並要求動物所有人、管理人及獸醫師應即時主動通報任何有關動物健康異狀或產蛋下降之疫情。曾自罹患場引進禽鳥、動物產品或污染物之其他養禽場，仍應同時優先進行主動監控。必要時，動物防疫人員得進入必要處所主動執行檢查、剖檢動物、檢查疾病防疫措施及查詢相關資料或紀錄。縣市主管機關亦得令執業獸醫師，進行動物生體檢查。

4. 非屬前述種類之 HPAI 案例場及其周圍場後續防疫處置：

- (1) 高病原性家禽流行性感冒家禽場採撲殺清場及清潔消毒。

- (2) 半徑 3 公里內周圍家禽場監測：

- A. 半徑 1 公里內家禽場由所在地動物防疫機關獸醫師依據臨床狀況逢機採樣，每月每場採血清、咽喉及共泄腔拭子各 20 支送畜衛所檢驗，持續監測 3 個月。
- B. 半徑 1-3 公里內家禽場由所在地動物防疫機關每月每場進行疫情調查，持續 3 個月。若發現異常者，由所在地動物防疫機關對該場進行移動管制並由其獸醫師依據臨床狀況逢機採樣血清、咽喉及共泄腔拭子各 20 支送畜衛所檢驗。

- (3) 監測期間檢出高病原性家禽流行性感冒者，比照第(1)點辦理。

- (4) 視疫情發展，必要時得施行 1 公里周圍場緊急環帶免疫。全場

淨空並完成清潔消毒至少 21 日後，經通過哨兵雞試驗，始可進行復養。

## （二）逆向追蹤

經由逆向追蹤感染源，其結果可以提供防疫機關及早確定感染區及管制區範圍，且可確認尚有哪些疑患或可能感染場須列入管制。

逆向追蹤應追溯自發病前之潛伏期（OIE 認定為 21 天）期間內，曾進出罹患、疑患場的禽類動物、飼料、蛋、家禽產品、糞便、設備、人員或其他動物皆應列入追蹤調查對象。同時須特別調查是否曾與水禽類有過接觸。

對於曾接觸罹患或疑患場之人員（包括運送飼料人員、載運糞便之人員、注射隊人員、雞販、捉雞工人、獸醫人員、其他進場服務或推銷人員），應追蹤調查其離開罹患或疑患場後的 3 天期間內曾接觸過的其他養禽場。

雖然進行逆向追蹤之範圍相當廣泛，而且也是耗費人力、時間的一項艱鉅任務，但為能確實掌握感染源，各級主管機關在接獲確認發生 HPAI 之通報時，應即派員進行逆向追蹤，並將追蹤調查情形確實紀錄彙整分析，以找出第一指標病例之感染源及有無擴散或隱藏之可能感染病例。

## （三）其他管制措施

縣市主管機關認為防疫上有必要時，得令動物園、屠宰場、家禽市場、加工廠、孵化場停止營業。

# 三、評價補償作業

動物所有人所飼養之動物因罹患、疑患或可能感染 HPAI，依法執行撲殺，縣市主管機關應依法予以補償，其金額應經由依法組成之評價委員會進行評價後，依相關規定辦理補償。

## （一）組成評價委員會

縣市主管機關依規定遴選下列人員組成之

1. 該管直轄市或縣（市）動物防疫機關代表一人，兼任召集人。

2. 疫區鄉鎮（市）公所或農會獸醫或畜產推廣人員一人。

3. 疫區相關產業界代表一人。

## （二）評價標準

參閱附錄三之家禽評價標準。

## （三）評價作業注意事項

1. 移動管制期間，受管制之動物如發生死亡，亦應請畜主通報當地動物防疫機關，動物防疫機關應派員清點死亡數量，並逐日記錄。

2. 進行撲殺清場時，各縣市動物防疫機關應再就實際撲殺動物數量予以清點確認，供核實評價，以避免相關評價引發爭議。

# 四、公共衛生之考量

一般而言，流行性感冒病毒大多是同種之間或相近種別間之傳染（例如雞與火雞間之傳染或水禽與火雞間之傳染），不同種之間的傳染且引起病例之案例僅屬少數。但是有鑒於1997年香港有18個人感染HPAI(H5N1)住院病例，其在生病前一週曾與活禽有接觸；2003年荷蘭一名57歲獸醫感染H7N7引致肺炎死亡及82名結膜炎病例，皆在發病前曾經與感染H7N7發病的禽類有所接觸。其中後期遭受感染的人員，大多是未能遵守個人生物安全防護措施例如穿著防護衣、戴手套與口罩所導致；2004年泰國、越南等地相繼發生人感染H5N1亞型HPAI致死病例，感染人員發病前皆曾與發病之活禽有直接接觸且未做防護措施；所以，有關機關、產業、從業人員在執行清除撲滅HPAI措施之作業期間，皆應注意個人生物安全防護措施，尤其在接觸養禽場時，應全程穿著適當之防護衣、戴防護面罩或護目罩、口罩（N95口罩或外科口罩），並嚴格執行個人之清潔、消毒防護措施。家禽產業從業人員或執行HPAI清除撲滅措施人員，若發現疑似流感症狀應即通報衛生單位，同時各級衛生單位在接獲農政單位之疫情通報後，即應採取相關防範措施。

# 五、大眾宣導工作

國內HPAI疫情由中央主管機關主動發佈，在緊急防疫期間，為能喚

起全民共同防疫，各級主管機關應隨時主動、統一發佈新聞。經由大眾傳播媒體向養禽業者呼籲做好自衛防疫（生物安全）措施，並加強檢查禽鳥健康狀況，發現任何異狀應即時向各地防疫機關通報；同時為避免社會大眾對活禽或禽肉產生無謂的恐慌，應清楚宣導說明目前禽鳥感染病例和人的流行性感冒病例之間有無關聯性。

# 捌、動物撲殺方式與屍體處理

## 一、動物撲殺方式

隨著世界各地 HPAI 疫情不斷地升高，臺灣必須加強防疫措施阻擋其入侵，然而一旦臺灣不幸爆發此惡疾，則對發生場進行移動管制及撲殺作業將是最迅速有效控制蔓延的手段。屆時工作人員進入禽舍時，若直接以徒手進行捕捉，可能使得禽群過於恐慌而四處奔竄，這樣不但增加工作的困難度，而且因現場毛屑塵埃飛揚，工作人員有吸入病毒而感染的危險。此外，也需顧慮到人道考量以及國際形象，因此有必要制定一套適用於臺灣養禽場實際狀況之撲殺方法。

參考 2004 年世界動物保護協會 (WSPA) 給 OIE 有關動物福祉的建議書以及美國獸醫師協會 (AVMA) 的「安樂死公佈欄」，本手冊選擇出三種既符合人道又適用於臺灣養禽場實際狀況之撲殺方法，即二氧化碳窒息法、水化氯醛 (chloral hydrate) 法及牛豬安 (Neguvon) 法。由於我國禽種與飼養型態之多樣化，該等方法皆無法適用於全部的狀況，各有其優缺點，如二氧化碳窒息法可靠性較高，運用得當的話，雞隻會在 5 至 10 分鐘間全數死亡，建議用在平飼方式的雞種如白肉雞、蛋中雞、土雞等。放山雞也可適用二氧化碳窒息法，但宜在黃昏歸巢時實施。籠飼雞如產蛋雞則不適用，原因在於在於以塑膠帆布隔離雞籠，在現場操作有實際上的困難，而要將二氧化碳累積充滿到有效的濃度則更加困難。此外，如果雞隻在籠內死亡，翅膀與腳容易卡在鐵絲柵欄上不易拖出，此時應改以水化氯醛或牛豬安處理，讓雞隻抵抗力降低，反而較容易從籠內移除。雖然一般市售之鎮靜或麻醉藥物頗多，但選擇水化氯醛及牛豬安的理由在於價格便宜、不屬於麻醉管制藥物、投予方便、作用時間快、對其他人畜安全、低環境污染以及國際認可等因素。但操作水化氯醛法前必須長時間限水，否則雞在短時間內沒有喝進足夠的藥量，就開始產生嗜眠現象而拒絕再飲水，結果反而無法達到深度鎮靜催眠的目的。此外，水化氯醛法需要正確計算濃度以及熟練的操作技巧，否則失敗率甚高，此乃其缺點。各項處理模式之建議作業流程如下：

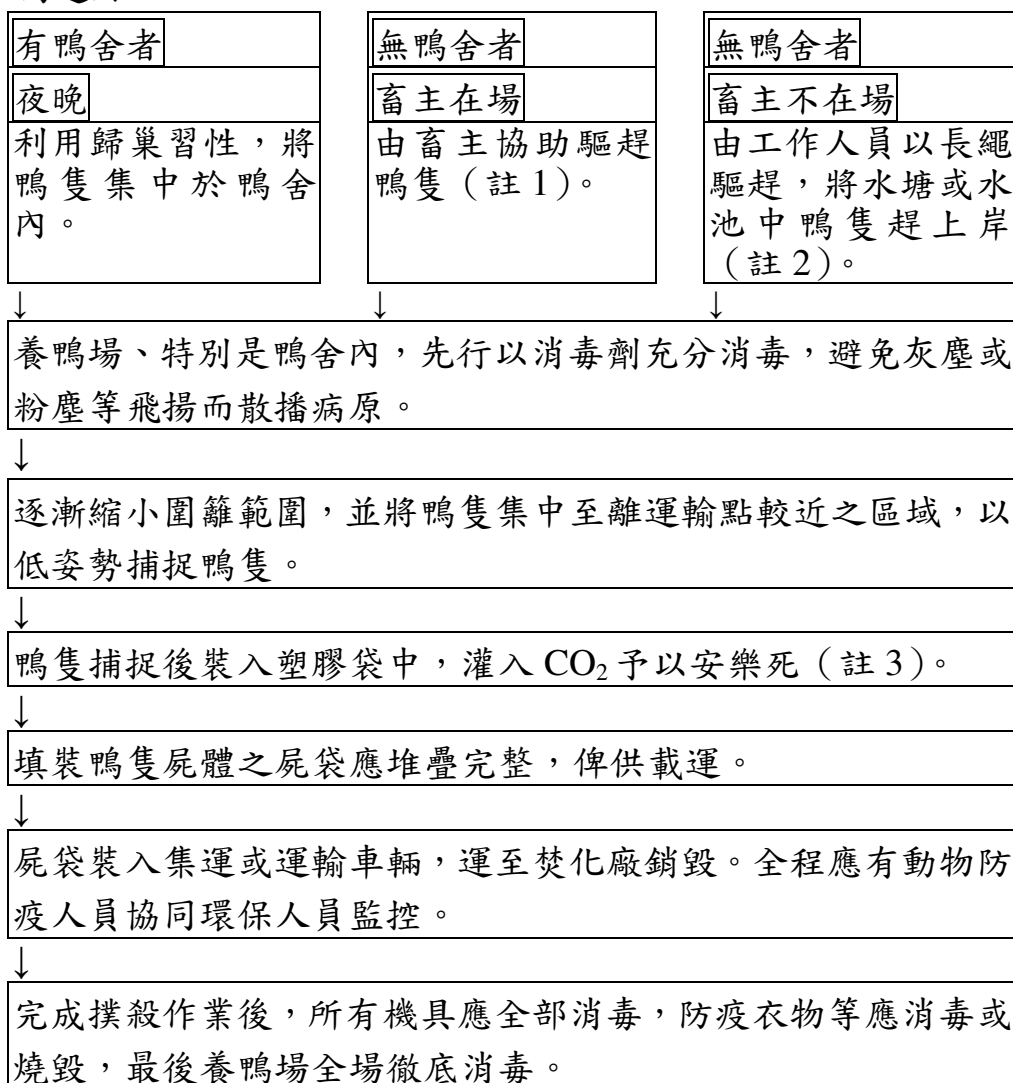
### （一）二氧化碳窒息法

1. 勘查現場，了解雞舍的面積大小以及待撲殺雞隻之數量、健康狀況。
2. 以養雞場常用之鋁鐵圍板於現場隔成一 5 至 10 坪(16.5-33 平方公尺)大小之四方型區域（撲殺區）。依現場面積、雞隻數量、可設置多座撲殺區以方便輪替使用。為穩固撲殺區之方型結構，可於每邊圍板外置放數塊空心磚或其他重物支撐。
3. 準備一塊塑膠帆布，其尺寸需略大於四方型撲殺區。塑膠帆布可選擇透明或深色，透明者可方便工作人員監看雞隻動態，深色者則可讓雞隻安靜減少騷動，可視雞種及其敏感度而選擇之。塑膠帆布方形的兩對邊略向內摺成為卷筒狀，用膠帶固定後穿入鐵竿，除了竿子的重力可撐起帆布外，也方便工作人員操作掀開或覆蓋的動作。若擔心帆布面積與重量過大，可先予以分割至現場後再以膠帶黏合即可，鐵竿及圍板之情形亦同。
4. 自一般五金雜貨行購買黑色塑膠水管（6 分、4 分管），在撲殺區域繞成蚊香狀，長度依撲殺區域面積而調整之，將 6 分管與 4 分套疊連接，管線的起點為內徑較粗之 6 分管，管線的末端則為內徑較細之 4 分管，終端處對折以束帶或鐵絲紮緊以防止漏氣。管線每隔 15-20 公分鑽一小孔，起始端連接二氧化碳鋼瓶出氣口。本裝置的目的是讓二氧化碳氣體在單位時間內能較均勻的擴散至撲殺區全區。
5. 若有多支二氧化碳鋼瓶可資使用時，則將鋼瓶置於四邊形的相對位置，逕行連接塑膠水管（無需鑽孔）導入撲殺區內即可。此法較上述方法更簡單，但花費較大。
6. 撲殺工作進行前，將四方型一邊的圍板打開呈門字型結構（3 面封閉 1 面開放）。進行撲殺時，以溫和的方式驅趕雞隻進入撲殺區，等雞隻進入門型結構內達到擁擠的程度時，隨即將開口處的圍板封住，旋開二氧化碳鋼瓶之氣閥，緩慢輸入二氧化碳，待雞隻昏厥死亡後（約 2-5 分鐘），關閉氣閥，掀開帆布，打開圍板出口，約 5 分鐘後人員進入，將死雞裝入麻袋或臺車中，運出雞舍，送上密封卡車，進行掩埋、焚燒或化製處理。

7. 在執行作業時，二氧化碳無可避免的會溢出圍板，但由於二氧化碳比空氣重，工作人員只要不大動作攪動空氣，當不致威脅到健康，惟若出現咳嗽和呼吸困難現象時，應立即停止作業並移往新鮮空氣處。
8. 為了作業流程的順暢性和方便性，圍板與塑膠帆布並不需完全封死，但須掌握一要點即二氧化碳之輸入速率須大於逸散的速率，因此若在開始輸入二氧化碳後一分鐘，未見咳嗽甩頭之現象則須將氣閥開大些，但若見雞隻躁動、掙扎、跳躍，則須減緩二氧化碳輸入之速率。



## 鴨適用



### 附註：

1. 鴨隻行動有群集性，因此，由有經驗的畜主協助驅趕，於短時間內即可集中所有鴨隻。
2. 水塘或水池中鴨隻，可由工作人員持長繩分於兩岸而慢慢驅趕，俟鴨隻上岸後再予集中。水塘或水池或有深淺，工作人員切勿入內驅趕鴨隻，以免發生危險。
3. 鴨隻飛行能力不佳，較易捕捉。因此，捕捉後直接裝入屍袋、密閉桶或架設大型塑膠帆布帳篷等，進行二氧化碳窒息法，效果較投予水化氯醛者為佳，惟鴨、鵝等水禽類對二氧化碳的耐受性較佳，作用時間宜增加。

## (二) 水化氯醛 (chloral hydrate) 法

籠飼產蛋雞適用

動物防疫人員至現場執行停水、停料，並將飲水器內殘存飲水全部倒除。

距離執行撲殺前至少 24 小時↓停料至執行撲殺前 12 小時

預先調製高濃度之水化氯醛(最高濃度可至 100% )及黑糖水備用。

↓

飲水系統為溝槽式，於其內以黏土分段築堤阻擋水源。(註 2)

↓

添加藥物至水塔達最終濃度為 1%水化氯醛、0.5%黑糖水混合液。

↓ 先供料約 20 分鐘

開始供應藥水。

約 30 分鐘↓

藥劑開始發揮效用 (雞隻飲水狀況不佳，應再延長停水期間)。

約 1-6 小時↓

確認大部分雞隻昏迷後，雞舍內先行以消毒劑充分消毒，避免灰塵或粉塵等飛揚而散播病原。

↓

分組進入雞舍內將昏迷之雞隻，先行裝入塑膠袋，灌入二氧化碳使其窒息死亡。注意每袋雞的數目不可過多，避免是因壓死而非窒息死亡，此乃人道考量。

↓

填裝雞隻屍體之屍袋應堆疊完整，俾供載運。

↓

屍袋裝入集運或運輸車輛，運至焚化廠銷毀。全程應有動物防疫人員協同環保人員監控。

↓

完成撲殺作業後，所有機具應完全消毒，防疫衣物等應消毒或燒毀，最後養雞場全場應徹底消毒。

附註：

1. 天候狀況不佳時，應適當延長停水時間。
2. 傳統產蛋雞舍水槽宜分段區隔 (例如用黏土作堤壩)，否則藥水會自管線末端流失。

### (三) 牛豬安 (Neguvon) 法

1. 進行撲殺時雞隻應圍籠儘量縮小空間集中隔離，且家禽需事先禁食及禁水 24 小時以上。
2. 事先將 1 份之 Neguvon 混合 1 份之黑糖，再加入 3 份之雞飼料於密閉容器內，將藥物與飼料充分混合（其劑量濃度為 200 mg/g），最後可再加入少許飲水攪拌潤濕防止藥粉飛散。
3. 另將 1 份之 Neguvon 混合 1 份之黑糖，再將藥物充分溶於 3 公升之飲水中，其劑量濃度為 200 mg/ml（市售 Neguvon 之溶解度約為 80%，因此會有沉澱物，餵食前需混合均勻）。
4. 雞隻禁食後先餵食含藥之飼料，經攝食 10 分鐘之後再給予含藥之飲水。
5. 給予藥物之後，人員需遠距離觀察。攝食藥物飼料之雞隻於 30 分鐘左右開始出現流口水、肌肉虛弱無力、走路搖擺不穩定、精神不佳，持久之站立不動，甚至於進行人為騷擾時，雞隻亦不移動，最後有些雞隻出現痙攣掙扎而死亡。
6. 2 小時後待雞隻停止鼓動之後再行消毒，避免灰塵或粉塵等飛揚而散播病原。
7. 進入雞舍內將死亡之雞隻裝入屍袋，屍袋應堆疊完整，俾供載運。
8. 屍袋裝入集運或運輸車輛，運至焚化廠銷毀。全程應有動物防疫人員協同環保人員監控。
9. 完成撲殺作業後，所有機具應完全消毒，防疫衣物等應消毒或燒毀，最後養雞場全場應徹底消毒。

#### (四) 少量家禽及其他珍禽類

珍禽類先依相關規定進行評估,經確定採取安樂死後,可依下列方式進行：

1. 養禽場、特別是禽舍內，先行以對 HPAI 病毒有效之消毒劑充分消毒，避免灰塵或粉塵等飛揚而散播病原。
2. 保定方式：
  - (1) 保定人員先戴上 2 層手術用手套後，最外一層依禽種不同分別戴上棉質手套或皮手套。
  - (2) 雞會啄人或抓傷人；翅膀與腳要同時抓住。雞（或其他大型鳥）可以將其背部平放在桌子上，用毛巾覆蓋頭部來保定。
  - (3) Sodium Pentobarbital 假使翅膀靜脈注射沒有成功，可以 1.5 英吋針直接從脊椎骨後方注射，或直接施行腹腔注射。鴨嘴鈍不會傷人，鵝會啄人、也會用翅膀攻擊。可以二人一組，一人抓住脖子與雙腳，另一人一手抓住兩隻翅膀末端、另一手抓住腳。長嘴與長腳鳥類要戴皮手套處理，通常要戴著塑膠護目鏡，因為許多這類品種的禽類會啄人的眼睛或用腳抓傷人。
3. 安樂死藥劑與注射方式：
  - (1) 注射部位：翅膀內側有一條大而明顯翼下靜脈，鴨或鵝可由脛靜脈注射。
  - (2) 用 22 號 1 英吋針注射腹腔注射，劑量為均為 60-100 mg/kg。
  - (3) 若無法保定，可以用 Xylazine（20 mg/ml）和 Ketamine（100 mg/ml）1：1 混合來鎮定。Xylazine 與 Ketamine 混合液的劑量是每 10 磅 1 ml。
4. 禽類動物之人道處理方式，普遍亦推薦使用 CO<sub>2</sub>，惟時間需拉長，可參考前述之二氧化碳窒息法。
5. 填裝禽類屍體之屍袋應堆疊完整，俾供至焚化廠銷毀，其全程並應有動物防疫人員協同環保人員監控。
6. 完成撲殺作業後，所有機具應全部消毒，防疫衣物等應消毒或燒毀，最後養禽場應執行徹底消毒。

## 二、動物屍體處理

依據「動物傳染病防治條例」之規定，動物屍體可以燒燬、掩埋或化製等方式處理，但有鑒於土地之取得、附近居民之抗議、環境、地下水與掩埋後續之管理等等，都是日後嚴重之課題，因此以燒燬或化製列為大量動物屍體之優先處理模式。

對無感染人類之家禽流行性感冒之動物屍體，認定為一般事業廢棄物，應本廢物清理法及畜牧法，依「動物傳染病防治條例」之規定，防疫人員之指示，行燒燬、掩埋或委託代清除、處理，並進行消毒及其他必要處置。地方環保機關於接獲農政機關請求支援時，應立即安排運往轄內之都市垃圾焚化爐進行焚化處理。如該發生疫情轄區內無都市垃圾焚化爐，則該管環保機關應立即協調鄰近縣市環保機關，俾送往距離最近之都市垃圾焚化爐進行焚化處理，相關縣市環保機關應予配合。

動物屍體若屬有感染人類之虞部分，則應認定為感染性事業廢棄物，地方環保機關應協助農政機關送往經環保機關核可且具有有效消滅病毒焚化設施之甲級廢棄物處理、清理機構處理。

地方環保機關於家禽流行性感冒疫情爆發需緊急處理時之配合辦理原則如表一，全國各縣市可處理感染性事業廢棄物之機構名單如表二。

表一、地方環保機關於家禽流行性感胃疫情爆發需緊急處理時之配合辦理原則

項目	無感染人類之虞家禽流行性感胃	有感染人類之虞家禽流行性感胃
貯存	動物屍體如無法立即處理或需進行運送，應依「動物傳染病防治條例」相關防疫措施規定先予消毒，並應以可燃容器（含厚度足夠之塑膠袋）密封盛裝，必要時應予冷藏，避免屍體腐敗、產生惡臭或其他影響環境衛生情形。	<p>一、動物屍體應依「動物傳染病防治條例」相關防疫措施規定先予消毒。</p> <p>二、以紅色可燃容器（含厚度足夠之塑膠袋）密封貯存，並標示感染性事業廢棄物標誌。</p> <p>三、於常溫下貯存者，以一日為限；於攝氏五度以下冷藏者，以七日為限。</p> <p>四、貯存地點應防止人員或動物擅自闖入。</p>
運送	<p>一、運送時，動物屍體應依前項密封盛裝，必要時並應冷藏。</p> <p>二、運送動物屍體應使用密封之車輛，並防止污物溢漏、濺落。</p> <p>三、運送動物屍體之車輛進出畜牧場、養殖場或處理設施前，應徹底消毒。</p> <p>四、除農政機關、防疫人員外，環保機關亦應派員全程監控。</p>	<p>一、運送時，動物屍體應依前項密封盛裝。</p> <p>二、運送動物屍體應使用密封且有冷藏設施之車輛(可參考附件一之可清除感染性醫療廢棄物機構名單)，並防止污物溢漏、濺落，運輸過程不可壓縮及任意開啟。</p> <p>三、運送動物屍體之車輛進出畜牧場、養殖場或處理設施前，應徹底消毒。</p> <p>四、除農政機關防疫人員外，環保機關亦應派員全程監控。</p>
就地掩埋	<p>一、在水源水質保護區內不得掩埋動物屍體，避免污染水質影響飲用水安全。</p> <p>二、掩埋動物屍體坑洞之底層及周圍應鋪設不透水布（例如 2.0mm 厚之 HDPE 布等），亦適用其他不透水材料或較軟材質之不透水材料，使用雙層以上鋪設即可；又掩埋體之上方，宜加鋪不透水布，以防雨水滲入。惟掩埋坑洞如符合「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」第二十九條第一項第三款：「掩埋場之底層及周圍應以透水係數低於 <math>10^{-7}</math> 公分／秒，並與廢棄物或其滲出液具相容性，厚度六十公分以上之砂質或泥質黏土或其他相當之材料做為基礎」之規定者亦可。</p> <p>三、每一個掩埋地點以掩埋十噸以下之動物屍體為原則，但經環保人員認定，其掩埋動物屍體後產物及產氣無法衝破覆土者，不在此限。</p> <p>四、動物屍體投入土坑前應予消毒，並先以石灰墊底，投入後再以石灰鋪蓋，用泥土填塞踏實。</p> <p>五、掩埋地點、機具及操作人員，應予防疫消毒。</p> <p>六、掩埋動物屍體時，請環保人員注意紀錄掩埋地點、有無依規定執行，並在場負責監</p>	<p>一、同上之第一項及第三項至第六項。</p> <p>二、掩埋動物屍體坑洞之底層及周圍應符合「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」第三十二條第一項第七款：「應以透水係數低於 <math>10^{-7}</math> 公分／秒，並與廢棄物或其滲出液具相容性，厚度六十公分以上之砂質或泥質黏土或其他相當之材料做為基礎，及以透水係數低於 <math>10^{-10}</math> 公分／秒，並與廢棄物或其滲出液具相容性，單位厚度 0.2 公分以上之人造不透水材料做為襯裡」之規定。</p>

項目	無感染人類之虞家禽流行性感冒	有感染人類之虞家禽流行性感冒
	督，以防止污染地下水。	
野外燒燬	<p>一、動物所有人或管理人應先依空氣污染防制法第七十八條規定向當地主管機關申請，經審查核可後，始得進行。地方環保機關接獲申請時，應儘速進行審查、核可作業。</p> <p>二、焚燒地點：</p> <p>（一）空曠地。</p> <p>（二）焚燒點之下風處應遠離醫院、學校或人口密集區位。</p> <p>（三）焚燒場底層應具有或鋪設十公分以上之黏土層做為基礎，以避免焚燒時產生之汁液滲漏致污染地下水。</p> <p>三、焚燒時機：選擇氣象條件有利煙塵擴散時。</p> <p>四、焚燒方式：於空曠地挖坑鋪上木材後將病死動物屍體堆疊，並於底層預留進出通風口，潑上易燃油品，點火燃燒，燒成灰燼後，就地掩埋。</p> <p>五、焚燒現場應與其他易燃物隔離。</p> <p>六、焚燒場應有監視人員，在場做應變處理，倘有造成空氣污染糾紛，應即予滅火，停止焚化。</p>	<p>一、動物所有人或管理人應先依空氣污染防制法第七十八條規定向當地主管機關申請，經審查核可後，始得進行。地方環保機關接獲申請時，應儘速進行審查、核可作業。</p> <p>二、焚燒地點：</p> <p>（一）空曠地。</p> <p>（二）焚燒點之下風處應遠離醫院、學校或人口密集區位。</p> <p>（三）焚燒場底層應具有或鋪設三十公分以上之黏土層做為基礎，以避免焚燒時產生之汁液滲漏致污染地下水。</p> <p>三、同上之第三項至第六項。</p>
化製處理	<p>一、現計有九家化製場，分別為桃園縣蘆竹鄉雅勝冷凍食品股份有限公司、新竹縣竹北市凱爾蘭生化科技有限公司、雲林縣褒忠鄉金海龍生物科技股份有限公司、雲林縣元長鄉暢展實業有限公司、雲林縣水林鄉大勝飼料股份有限公司、臺南市鹽水區全利農工企業有限公司、屏東縣長治鄉璇億企業有限公司、屏東縣鹽埔鄉楓田實業股份有限公司、屏東縣鹽埔鄉昱成生科技股份有限公司。</p> <p>二、化製場作業場所應設置消毒站及淋浴設備，工作人員離開工作場所前，應消毒、全身清洗並更換衣服。</p> <p>三、應請注意化製場產生臭氣空氣污染事宜。</p>	依「動物傳染病防治條例」第二十條規定，可採燒燬、掩埋或化製處理。

項目	無感染人類之虞家禽流行性感冒	有感染人類之虞家禽流行性感冒
焚化設施處理	<p>一、動物屍體因數量龐大或因其他因素致無法以就地掩埋、野外燒燬或化製處理有效處理、處置時，農政機關可協調環保機關送至都市垃圾焚化爐進行焚化處理。</p> <p>二、焚化設施四周二十公尺內，應以黃色警示帶圍籬，禁止非相關人員進出。</p> <p>三、焚化設施作業場所應管制人員、車輛進出。</p> <p>四、動物屍體以可燃容器包裝，並直接由投入平臺投入焚化設施。</p> <p>五、焚化設施作業場所應設置消毒站，操作人員離開作業場所前，應消毒並更換衣服。</p> <p>六、操作人員當日工作服（拋棄式防護衣）應予焚燬。</p>	<p>一、本類動物屍體因具感染性不得送往都市垃圾焚化爐，應送往經環保機關核可之合格且具有有效消滅病毒焚化設施之甲級廢棄物處理、清理機構處理。</p> <p>二、同上之第二項至第六項。</p>



表二、全國各縣市可處理感染性事業廢棄物之機構名單

區位	縣市別	機構名稱	聯絡電話	備註
北區	桃園縣	嘉德創資源股份有限公司	03-4738898	甲級清理許可
	桃園縣	日環技研股份有限公司	02-87975025	甲級清理許可
中區	臺中市	漢杞工程股份有限公司	04-24077206	甲級清理許可
	臺中市	達闊環境工程股份有限公司	03-3266589	甲級清理許可
	南投縣	環瑋醫療廢棄物處理股份有限公司	049-2261343	甲級清理許可
	雲林縣	日友環保科技股份有限公司	05-7885788	甲級處理許可
南區	高雄市	國鉅環保科技股份有限公司	07-8711123	甲級處理許可

備註：其他醫療廢棄物共同處理機構及取得餘裕量許可之醫療機構名單可上網至  
 環境保護署事業廢棄物管制中心網站 (<http://waste.epa.gov.tw/>) 之許可資料  
 中查詢或電洽衛生署 (02-23210151) 協助提供。

## 玖、疫情控制後之防疫措施

H5 或 H7 亞型家禽流行性感胃污染場經申請清洗及消毒改善審核程序確認飼養環境已無病毒污染之疑慮後，始准予再度飼養家禽。

### 一、申請程序

依「動物傳染病防治條例」規定執行撲殺作業之家禽流行性感胃發生場，或經監測分離出 H5 或 H7 亞型家禽流行性感胃病毒之養禽場，由申請場之負責人或畜主填寫申請書（表三），檢附切結書（表四）、完成清洗及消毒程序查核表（表五），向養禽場所在地之動物防疫機關提出申請。

### 二、清洗及消毒規定

- （一）飼料、糞便、墊料及雜物以焚燒或掩埋處理為原則。無法焚燒或掩埋處理者，應以發酵有機肥方式，密封發酵一星期，藉攝氏 70℃ 殺死病毒。
- （二）空禽舍內外先利用消毒劑（如四級銨或其他能殺滅家禽流行性感胃之消毒劑）噴灑，使之潮濕，2 小時後再以清水沖洗，徹底清除禽舍殘存之糞便、墊料等雜物。禽舍乾燥後再以消毒劑或火焰消毒。待其乾燥，並至少空置 21 天。
- （三）所有可移動設備如飼料槽等均需移出禽舍，可拆卸之設備配件應全部拆卸後運出禽舍，倉庫內所有物品亦均需移出，並加以適當處理及消毒。
  - 1. 移出禽舍之設備或拆卸下來之配件如欲保留，應先浸泡於消毒劑中至少 2 小時，其後以清水及刷子刷洗乾淨。
  - 2. 不再繼續使用或無法徹底清洗之設備或配件，可燃燒者以焚燒處理，不可燃燒者應先浸泡於消毒劑中至少 4 小時後丟棄之。
- （四）以消毒劑處理後之禽舍屋頂、地面、床面、牆壁、隔欄、通道、水溝及圍牆等，再以清水及刷子徹底將物體表面及縫隙內之污物洗刷乾淨。除以刷子刷洗外，凡能有效清除物體表面及縫隙內污物之方法（如

使用高壓熱水噴洗機以強力水柱噴洗等）均可使用。

（五）水禽場的水塘池水必須加入消毒劑後才可排乾，進行曬池，並進行翻土或將污泥排除，再加生石灰中和池底，進行消毒工作。

（六）散裝飼料桶中之飼料應全部清除，散裝飼料桶及管線應以清水洗淨後以消毒劑噴灑，必須注意與禽舍消毒配合，避免污染已經完成消毒之禽舍。

（七）注意事項：

1. 牧場內人員居住處所，可採用燻煙消毒。
2. 清洗及消毒時應注意地勢，由地勢較高處往低處清洗，以避免再度污染已完成清洗之區域。
3. 使用消毒劑時，使用者全身皮膚（尤其是雙眼、鼻子）必須有適當防護，如戴手套、護目鏡、鼻口罩及全罩式防護衣（雨衣）等。
4. 人員進入更換工作衣、帽子、雨靴、口罩，踏過盛有消毒水的消毒槽，以消毒劑清洗及刷手後入場，出場時更換自己衣物後離開。使用過之雨靴應以消毒劑徹底洗淨，衣物必經過消毒劑浸泡或加漂白水徹底清洗。
5. 限制車輛出入牧場，必須出入之各種車輛，一律以消毒劑徹底噴霧消毒車輛或通過淺型消毒池。
6. 對於某些設備或區域，消毒劑難以完全作用到的時候，可以使用燻煙消毒。原則上，能完全密閉房舍可考慮使用，但是燻煙的氣體具毒性，因此操作時必須極為小心，注意所有的安全防護措施，以免發生危險。其方法如下：

（1）每 10 公尺立方空間用 40 克 Paraformaldehyde 以加熱器加熱，加熱器與加熱器間之間隔不超過 30 公尺。

（2）每 10 公尺立方空間用福馬林 500 毫升與高錳酸鉀 250 公克燻蒸，並密閉至少 24 小時。

### 三、飼養環境改善審核程序

各縣市動物防疫機關針對申請人提供之資料進行審核，審核通過後，

申請人應於執行清洗及消毒程序前 3 天通知動物防疫機關，由動物防疫機關派員依清洗及消毒程序查核表，進行消毒效果確認程序。

經完成消毒效果確認程序後，由動物防疫機關監督養禽場進行哨兵雞試驗之相關規定（表六），並將相關樣材送往畜衛所檢驗，經檢驗呈陰性反應，則確認該場已改善飼養環境。

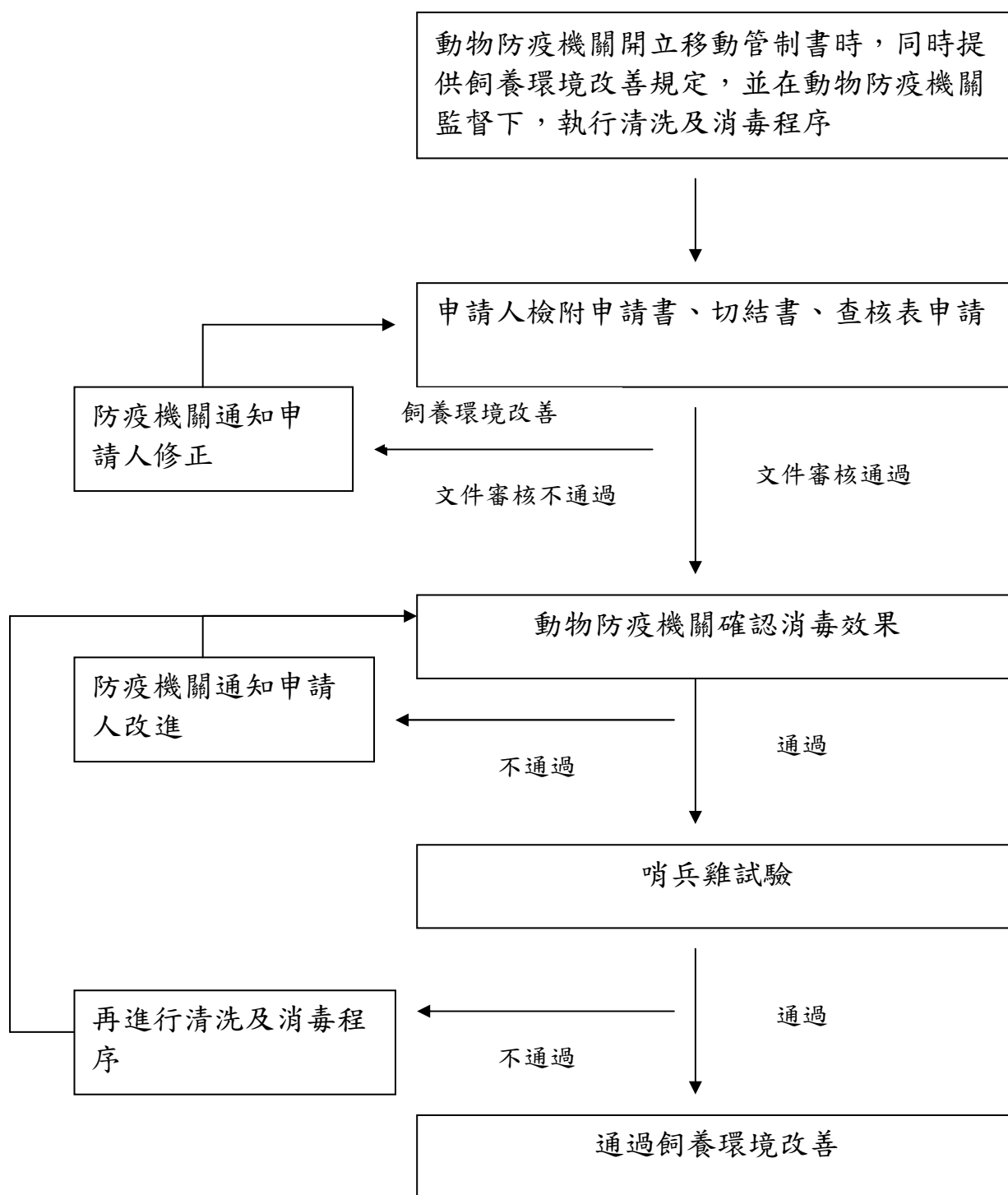
#### **四、飼養環境改善流程**

詳如圖二。

#### **五、哨兵雞試驗**

詳如表六。

圖二、飼養環境改善流程圖



### 表三、H5 或 H7 亞型家禽流行性感冒污染場飼養環境改善許可申請書

本場（戶）為改善飼養環境，茲檢附左列相關文件並願遵守「H5 或 H7 亞型家禽流行性感冒污染場飼養環境改善規定」，送請察核並於哨兵雞試驗呈陰性反應後，確認本場已改善飼養環境。

一、養禽場負責人或管理人：

二、擬飼養禽隻總頭數：種禽                  隻，蛋禽                  隻，肉禽                  隻。

三、切結發生重大疫病時，願依「動物傳染病防治條例」之規定處理。（附切結書）

四、清洗及消毒程序查核表。

此致

直轄市政府動物防疫機關

或

縣（市）政府動物防疫機關

養禽場名稱：

養禽場負責人（或畜主）姓名：

身分證字號：

地址：

電話：

中      華      民      國      年      月      日

#### 表四、切結書

立切結書人（ 姓名 ）於（ 飼 養 地 址 ）飼養禽隻。  
於飼養期間如發生緊急重大疫病時，願配合動物防疫機關進行檢驗工作，並依  
「動物傳染病防治條例」第十九條、第二十條之規定，依動物防疫人員之指導  
處理。若有違反，願負法律上之責任，絕無異議，特立此書為憑。

此致

直轄市政府動物防疫機關

或

縣（市）政府動物防疫機關

立切結書人：（簽章）

身分證字號：

地址：

電話：

中 華 民 國 年 月 日

**表五、H5 或 H7 亞型家禽流行性感胃場清洗及消毒程序查核表**

禽場：

申請日期：

場址：

動物防疫機關：

場主：

電話：

檢查要點	評定	確	實	度
<b>消毒劑</b>				
有效成分				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
使用方法				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<b>畜舍</b>				
噴灑畜舍及物體表面之消毒方式				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
物體表面及縫隙內汙物之洗刷				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
空置				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<b>倉庫</b>				
完全密閉後燻煙消毒或噴灑消毒劑				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
空置				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<b>物品</b>				
畜舍設備或配件焚燒或掩埋				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
畜舍設備或配件消毒後洗乾淨				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
散裝飼料桶中之飼料全部清除				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
散裝飼料桶及管線，洗淨後消毒				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
剩餘飼料、糞便與墊料焚燒、掩埋或密封發酵				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<b>水塘</b>				
排乾、翻土並加入生石灰				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
曝曬				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

查核單位：

查核日期：

動物防疫人員：\_\_\_\_\_

建議事項：



**表六、哨兵雞試驗規定**

- 一、 哨兵雞需來自家禽流行性感冒檢驗呈陰性反應之雞場。
- 二、 哨兵雞需為無家禽流行性感冒病毒及抗體並有新城病保護力之4週齡(含)以上雞隻。
- 三、 每場至少放置20隻哨兵雞，並以飼料桶及飲水桶為基準點，畫一直徑10公尺的範圍，每天移動2次飼料桶、飲水桶之位置；於10天內跑遍整個飼養場。
- 四、 擬進行哨兵雞試驗前，申請人需將哨兵雞請當地動物防疫機關附加標示或記號，同時採集血清、咽喉及泄殖腔拭子送往畜衛所進行家禽流行性感冒及新城病檢驗，上述檢體呈陽性反應則重選哨兵雞。(依97年12月20日高病原性家禽流行性感冒防治工作小組第10次會議決定)
- 五、 動物防疫機關應每天派員觀察哨兵雞之健康情形及檢視有無變換棲息位置。
- 六、 哨兵雞於申請飼養環境改善場共需放置21天，第21天時採集血清、喉頭及泄殖腔拭子，雞並需剖檢採集氣管、肺、腎及盲腸扁桃，送往畜衛所檢驗；放置哨兵雞試驗期間若發生死亡，申請人應立即將死亡之哨兵雞送交動物防疫機關。
- 七、 畜衛所應於收到哨兵雞之檢體1個月內通知送檢動物防疫機關檢驗結果。

# 拾、行政院農業委員會高病原性家禽流行性感冒風險管理（摘要版）

如遇緊急疫情，可參照本章節，辦理各項緊急防疫措施。

## 一、疾病簡介及疫情現況

家禽流行性感冒病毒屬正黏液病毒科（Orthomyxoviridae）的 Influenzavirus A，依據病毒表面的 16 種血球凝集素抗原（hemagglutinin, HA）及 9 種神經胺酸酵素抗原（neuraminidase, NA）分類，可形成數百種亞型病毒，也表示此病毒具極端的抗原變異性。病毒之致病性有高病原性和低病原性之分，其病原性之高低必須由臨床症狀與實驗室之診斷分析予以確認。目前只有 H5 與 H7 等二亞型屬於世界動物衛生組織（以下簡稱 OIE）認定須通報之家禽流行性感冒（Notifiable avian influenza）病毒，並只有 H5 與 H7 二亞型有轉變為高病原性之風險。該 2 型高病原性病毒常對家禽造成高死亡率，並已有由禽鳥類傳染給人之發生及死亡之病例。由於全球陸續發生 HPAI 疫情，而臺灣處於候鳥每年南來北往必經之地，我國養禽場密度甚高，因此發生該病之風險極高，尤應提高警覺，防範該病入侵，養禽事業才能永續經營。

## 二、全球高病原性家禽流行性感冒疫情現況

HPAI 最早於 1878 年在義大利發生，自 93 年迄至 101 年 12 月 30 日止，禽鳥發生 HPAI 疫情的國家計有：

- （一）亞洲：南韓、越南、日本、柬埔寨、泰國、印尼、香港、中國、寮國、馬來西亞、蒙古、俄羅斯、哈薩克、伊拉克、印度、巴基斯坦、緬甸、阿富汗、以色列、巴勒斯坦、約旦、不丹、尼泊爾、科威特、孟加拉及中華民國等 26 個國家地區。
- （二）歐洲：阿爾巴尼亞、奧地利、亞塞拜然、波士尼亞及赫塞哥維納、比利時、保加利亞、克羅埃西亞、捷克、丹麥、法國、喬治亞、德國、希臘、匈牙利、義大利、荷蘭、波蘭、羅馬尼亞、塞爾維亞、斯洛維尼亞、西班牙、瑞典、瑞士、土耳其、烏克蘭及英國等 26 國。

- (三) 非洲—奈及利亞、埃及、尼日、喀麥隆、布吉納法索、蘇丹、吉布地、象牙海岸、沙烏地阿拉伯、迦納、多哥、貝南及南非等 13 國。
- (四) 美洲—加拿大及墨西哥等 2 國。

### 三、我國 HPAI 防疫現況

為防範 HPAI 大流行，以及早因應，我國長期監測，農委會與衛生署依據 WHO 公佈之國際疫情等級劃分進行相關疫情分級及因應（表七）；為有效防治該病蔓延，經行政院家禽流行性感冒防治第 70 次聯繫會議決定，一旦國內禽鳥發生高病原性家禽流行性感冒疫情時，只發生動物疫情時由農委會主導家禽流行性感冒防疫工作，出現人類疫情時則改由衛生署主導防疫工作，農委會仍負責禽鳥疫情之防疫及撲滅任務。對於如何阻絕家禽流行性感冒於境外，農委會目前之因應措施包括：一、凝聚行政團隊跨部會力量、進行防疫分工，共同作戰；二、強化國內預警體系，期能早期發現、早期處理；三、實施各項重點防疫措施，保護國內養畜禽安全；四、加強檢疫、參與行政院強化查緝走私偷渡工作小組聯繫會報及安康專案，配合執行相關走私動物及動物產品之銷燬處理工作，遏阻走私，阻絕病毒於境外；五、儲備防疫物資，以備不時之需；六、倡導全民防疫，使民眾及畜禽養殖業者瞭解如何防範家禽流行性感冒入侵。上述措施分述如下：

#### (一) 凝聚行政團隊跨部會力量、進行防疫分工，共同作戰

1. 由行政院成立跨部會家禽流行性感冒防治聯繫會議，由農委會主任委員及衛生署署長為共同召集人，並由農委會擔任幕僚工作，自 94 年 10 月 21 日迄 101 年 12 月 31 日共召開 82 次會議，藉以凝聚相關部會之作為與步調，啟動跨部會防疫機制及確定各部會分工事宜（表八）。
2. 於 94 年 10 月 19 日假臺北縣立新莊體育場辦理「94 年度高病原性家禽流行性感冒聯合防疫演習」，由農委會邀集內政部、國防部、衛生

署、環保署、海巡署及縣市政府共同演練包括走私查緝、野鳥監測、疫情通報、病例確診、緊急撲滅等防範措施，以達可落實執行各項整備工作，確實發揮聯防體系功能。

## （二）強化國內預警體系，期能早期發現、早期處理

1. 強化候鳥監測預警系統，機動增加候鳥監測點，並持續對雞、鴨、鵝等家禽進行監測。自 87 年至 100 年檢測樣本計候鳥 32,439 件、寵物鳥 7,514 件、雞場 11,651 場、鴨場 2,880 場、鵝場 1,258 場。100 年度例行性主動監測時，分別自 3 月、4 月、5 月從嘉義縣養禽場檢出 1 例 H5N2、2 例 H7N3 家禽流行性感冒案例，11 月從新竹縣養禽場檢出 1 例 H5N2 家禽流行性感冒案例。依臨床證據、胺基酸序列分析、致病性試驗（IVPI）及病毒基因綜合分析為 LPAI。該等發生場業已完成必要之防疫措施，經調查周邊 3 公里內養禽場，家禽健康情形均良好。又 100 年 1 月、2 月及 11 月分別於高雄茄萣、臺北華江、宜蘭時潮及嘉義鰲鼓等溼地採集之候鳥排遺樣本，檢測出 H7N3、H7N6、H7N9 及 H5N2 LPAI 病毒。又 101 年 1 月、2 月及 11 月分別於台南四草、宜蘭時潮、高雄茄萣及台南四草等溼地採集之候鳥排遺樣本，檢測出 H7N1 LPAI 病毒。農委會防檢局即通知該地區之動物防疫機關，對該溼地周圍 3 公里內之養禽場進行採樣與疫情訪視工作，並請野鳥學會及各縣市動物防疫機關加強全國各地候鳥監測之採樣頻度、數量及相關防疫措施，以避免發生病毒擴散至養禽場之情事。
2. 101 年所發生 H5N2 HPAI 案例，此病毒只感染禽鳥類，不會感染人。101 年迄 12 月 31 日止，HPAI 病例場計有 7 場，其中彰化縣 3 場（蛋雞場 2 場及土雞場 1 場）、臺南市 1 場（白肉種雞場）、屏東縣 1 場（屠宰場）、雲林縣 1 場（土雞場）及澎湖縣 1 場（土雞場）。LPAI 病例場計有 9 場，其中宜蘭縣 2 場（鴨場 1 場及屠宰場 1 場）、新北市 1 場（臨時攤販集中所）、臺中市 1 場（鴨場）、彰化縣 1 場（鴨場）、南投縣 1 場（蛋雞場）、嘉義縣 1 場（蛋雞場）及澎湖縣 2 場

(土雞場)。HPAI 場採撲殺清場及清潔消毒措施，LPAI 場採行移動管制，並檢驗至無病毒活動始解除移動管制。病例場半徑 3 公里內周圍禽場均執行臨床檢查及流行病學調查監測，每月 1 次，連續執行 3 個月。

### (三) 實施各項重點防疫措施，保護國內養畜禽安全

1. 於養雞場及養豬場設置圍網，以減少飼養畜禽與候鳥接觸機會：自 94 年 11 月底開始優先補助位於沼澤地附近之養雞場及養豬場架設防鳥圍網設施，並於 95 年及 96 年全面補助養禽場、養豬場架設防鳥圍網設施。各縣市政府續依動物傳染病防治條例第 14 條規定公告「豬禽飼養場加強防範高病原性家禽流行性感冒衛生管理防疫措施」，依其公告規定豬禽場應設置防鳥網設施，並於候鳥渡冬季節（每年 9 月至翌年 4 月）加強防範野生禽鳥與豬禽接觸。倘因未架設防鳥網而所飼養動物感染高病原性家禽流行性感冒，依據各縣市公告內容該場動物遭撲殺時，恐將不予補償。
2. 參考國外撲殺 H5N1 HPAI 處理模式，對於 H5N1 亞型 HPAI 案例，對發生場採行撲殺清場措施，並由縣市政府公告劃定發生場半徑 1 公里範圍為限制區，周圍半徑 1 至 3 公里內劃定為管制區，限制區內所有家禽、墊料、糞便禁止移動措施。
3. 不屬 2. 種類之 HPAI 案例之發生場採行撲殺清場措施，飼料、墊料、糞便禁止移動，並執行完整清潔消毒及場區淨空措施。

### (四) 加強檢疫，遏阻走私，阻絕病毒於境外

1. 隨時蒐集國外疫情，適時公告禁止疫區禽鳥類及其產品之輸入，並於機場、港口嚴格執行檢疫。
2. 洽請海巡署、財政部關務署等緝私機關加強走私查緝工作，並藉各種傳媒籲請業者勿走私及鼓勵民眾勇於檢舉。於 91 年 7 月 1 日農授防字第 0911478410 號令訂定檢舉走私動植物及其產品獎勵辦法，嗣

於 95 年 1 月 16 日農授防字第 0951478001 號令修正。

3. 提高動物傳染病防治條例對走私動物行為人之刑責，於 95 年 5 月 24 日華總一義字第 09500074961 號總統令修正第 41 條及增訂動物傳染病防治條例第 41 之 1 條，對走私動物行為人由原處以 3 年以下有期徒刑、拘役或併科新臺幣 15 萬元以下罰金，提高為處 7 年以下有期徒刑、拘役或併科新臺幣 3 百萬元以下罰金，並得沒入其運輸工具。
4. 對擅自輸入禁止輸入之檢疫物者，於 97 年 12 月 10 日華總一義字第 09700265281 號總統令修正動物傳染病防治條例第 41 條條文，輸出入動物檢疫機關得於第一審法院宣告沒收前逕予沒入之。
5. 法制化動物防疫及檢疫人員執行業務之強制檢查權，於 98 年 1 月 23 日華總一義字第 09800015931 號令，茲增訂動物傳染病防治條例第 9 條，以強制執行檢查及查閱相關輸出口物品。

(五) 儲備防疫物資，以備不時之需

1. 儲備 H5 亞型家禽流行性感疫苗 1,000 萬劑量及 H7 亞型家禽流行性感疫苗 500 萬劑量，另儲備 H5 亞型疫苗銀行 3,000 萬，俾一旦發生疫情，必要時對管制區內之家禽進行環帶免疫。
2. 儲備人道撲殺藥物，可供撲殺雞隻時使用。
3. 以縣市政府為區域中心，儲備對殺滅 HPAI 病毒有效之緊急防疫消毒藥劑、防護衣、安全防護帽及生石灰等，以備緊急疫情防疫撲殺使用。

(六) 宣導全民防疫，使民眾及畜禽養殖業者瞭解如何防範家禽流行性感冒入侵

1. 於國際機場設置「家禽流行性感疫苗之防範措施」燈箱。
2. 於平面媒體刊登「家禽流行性感疫苗之防範與因應措施」廣告。
3. 於農委會防檢局網站設置家禽流行性感疫苗專區，供民眾查閱；並設置免付費諮詢專線 0800-761-590。

4. 透過家禽產業團體、各縣市動物防疫機關持續辦理宣導教育。

#### 四、國內防治HPAI之風險分析及其管理

##### (一) 採取對策及分工

防治 HPAI 疫情，可分為「傳入之風險管理」及「發生後相關處置之風險管理」，俾將該病阻絕於境外。

##### 1. HPAI 傳入風險之採取對策及分工

風險分析	採取對策	主辦機關(單位)	協辦機關(單位)
家禽流行性感 冒病毒藉輸入活 動物及其產品入 侵國內	蒐集國外疫情	經濟部(國貿局)	農委會(防檢局)
	公告疫區，禁止疫區禽鳥類及其產品進口	農委會(防檢局)	
	進行風險評估，持續增修訂檢疫條件以因應國際間之家禽流行性感 冒疫情	農委會(防檢局)	
	加強機場港口檢疫工作	農委會(防檢局)	
家禽流行性感 冒病毒藉走私活 動物及動物產品 入侵國內	積極查緝走私動物及動物產品	海巡署	農委會(防檢局) 財政部(關務署)
	徹底執行通商口岸邊境管制，加強旅客行李、進口貨物查驗，查緝非法走私動物及動物產品	財政部(關務署)	農委會(防檢局)

	加強機場及港口 臨場檢疫驗證工 作	農委會（防檢局）	財政部（關務署）
	設置農委會防檢 局檢舉走私專線 及檢舉信箱，並宣 導輸入檢疫之重 要性	農委會（防檢局）	財政部（關務署）
	依據「走私進口農 產品處理辦法」及 「走私沒入動物 及其產品處理作 業程序」執行走私 進口之動物及動 物產品銷燬作業	農委會（防檢局）	海巡署、財政部 （關務署）
	分別修正與增訂 動物傳染病防治 條例第四十一條 及第四十一條之 一條文，以遏止不 肖業者走私行為， 避免走私帶有動 物傳染病造成國 內重大疫情	農委會（防檢局）	
家禽流行性感 冒病毒藉由過境 候鳥攜入國內	持續監測我國家 禽、候鳥罹染高病 原性家禽流行性 感冒之可能性	農委會（防檢 局、畜衛所）	各直轄市、縣 （市）政府
	輔導養禽畜場架 設防鳥圍網設施， 以防野鳥入侵， 傳播動物疫病	農委會（防檢 局、畜牧處）	各直轄市、縣 （市）政府



## 2.發生 HPAI 處置之採取對策及分工

风险分析	採取對策	主辦機關（單位）	協辦機關（單位）
國內爆發動物家 禽流行性感 冒疫情時，發 生場未落實 移動管制及 車輛消毒	由各縣市動物防 疫機關動物防 疫人員及警察 人員協同辦 理感染場之 移動管制及 車輛消毒處 理	內政部（警政署） 各直轄市、縣 （市）政府	農委會（防檢局） 國防部
國內爆發大規模 動物家禽流行性 感冒疫情之大量 撲殺屍體處理	由發生地縣市政 府動物防疫機 關洽就近之甲 級醫療廢棄物 處理機構進行 屍體焚燬工 作	環保署、各直轄 市、縣（市）政 府	農委會（防檢局）
國內爆發大規模 動物家禽流行性 感冒疫情時，感 染場及周圍環 境之消毒問題	感染場內環境及 設備消毒，由各 縣市動物防疫 機關負責；感 染場周邊環境 消毒，由各縣 市環保局人員 負責	環保署、各直轄 市、縣（市）政 府	農委會（防檢局）、國防部
國內爆發大規模 動物家禽流行性 感冒疫情造成國 內禽品價格嚴重 下跌，產銷失衡	輔導業者辦理相 關產銷調節措 施，以維護業者 收益	農委會（畜牧處）	
	辦理家禽產品促 銷宣導活動，以 減少民眾對於 家禽產品安全 的疑慮，逐漸 恢復正常消費 禽品	農委會（畜牧處）	

(二) 針對各風險分析項目採取對策之處理方案、應變流程及監控措施

1.HPAI 傳入風險採取對策之處理方案、應變流程及監控措施

(1) 家禽流行性感冒病毒藉輸入活動物及其產品入侵國內：

① 蒐集國外疫情：

- a. 透過我國駐外單位蒐集駐在地之家禽流行性感冒疫情狀況與處理情形，及透過相關國際組織之疫情通報系統蒐集疫情資料。
- b. 密切注意 OIE、世界衛生組織（WHO）及各國動物檢疫機關官方網站與各國國際媒體上各國包括家禽流行性感冒在內之動物傳染病疫情資訊以妥為因應。
- c. 對於蒐集所得之重要疫情加以研判、整理並採行因應措施。
- d. 隨時將國際疫情資訊轉知農委會防檢局所屬分局，並採取加強檢疫措施。

② 公告疫區，禁止疫區禽鳥類及其產品進口：

- a. 如有媒體發現疫情資訊時立即判斷其對我國之危害程度並擬定暫時性檢疫措施，若確認 HPAI 疫情發生於原先我國公告之非疫區國家或地區，則採取「發現疫情資訊－暫停輸入－疫情確認－公告動物傳染病疫區」四步驟公告該國家或地區為 HPAI 疫區，並會知衛生署與各相關單位。
- b. 加強對來自疫區旅客攜入禽鳥類產品之檢疫，並加強隔離檢疫站輸入禽類之檢疫工作。

③ 進行風險評估，持續增修訂檢疫條件以因應國際間之家禽流行性感冒疫情。

④加強機場港口檢疫工作：

- a.加強對來自疫區旅客攜入禽鳥類產品之檢疫。
- b.加強隔離檢疫站輸入禽類之檢疫工作。
- c.隨時將國際疫情資訊轉知防檢局所屬分局轉知現場檢疫人員，採取因應加強檢疫之措施。
- d.每年按時序與國人習慣，要求防檢局所屬分局加強檢疫及現場宣導。

(2) 家禽流行性感冒病毒藉走私活動物及其產品入侵國內：

①積極查緝走私動物及其產品：

農委會防檢局、財政部關務署及海巡署持續分工，共同密切合作，嚴防走私動物及其產品，相關走私動物及其產品處理處理方案及應變流程可參考圖三走私動物及其產品處理標準作業程序流程圖，圖四走私野生動物及其產品處理標準作業程序流程圖及表九發生重大事件速報單。

②徹底執行通商口岸邊境管制，加強旅客行李、進口貨物查驗，查緝非法走私動物及其產品：

由財政部關務署對從家禽流行性感冒疫區入境旅客及其行李，全面加強檢查，以防其攜帶動物及其產品入境。並對進口貨物加強查驗，防杜夾藏、矇混非法走私動物及其產品進口。另加強金門馬祖「小三通」防止動物及其產品中轉臺灣之查緝。如查獲相關動物及其產品時，立即與農委會防檢局或其所屬分局聯繫，辦理如圖三及圖四之後續處理程序。

③加強機場及港口臨場檢疫驗證工作：

- a.由農委會防檢局於基隆、新竹、臺中及高雄等 4 個分局及 13 個檢疫站執行港口、機場之輸出入動物及其產品之檢

疫，並於機場設置消毒毯，以加強入境旅客於著陸時可能附著污染物質之消毒，以防杜境外攜入之污染。另亦藉由檢疫犬偵察機場旅客攜帶或隨身之行李查驗工作；於港口臨場檢疫時，配合海關加強臨場檢疫工作，以防杜夾藏或矇混等非法走私動物或動物產品。

b.經海巡署或海關查獲走私動物及其產品時，聯繫農委會防檢局轄區分局後，續辦活動物安樂死、動物及其產品之消毒、銷燬等處理業務。

④設置農委會防檢局檢舉走私專線及檢舉信箱，並宣導輸入檢疫之重要性：

設置防檢疫專線（0800-039131）及檢舉信箱（臺北郵政第 5-40 號信箱），於接獲走私情資後，通報洽請財政部市面查緝專案分組前往查緝；或農委會防檢局協同相關單位查緝；若屬於走私保育類野生動物案件，則移請林業單位主政。另經常宣導輸入檢疫重要，並鼓勵全民對來路不明之動物及其產品儘速提出檢舉。

⑤依據「走私進口動物及其產品處理方式」執行走私進口之動物及其產品之銷燬作業：

依據「走私進口動物及其產品處理方式」，農委會防檢局委請雲林縣家畜疾病防治所、澎湖縣家畜疾病防治所、金門縣動植物防疫所及連江縣政府，執行走私進口之動物及其產品之銷燬作業。

⑥修正動物傳染病防治條例第 41 條、第 41 條之 1 條文，以遏止不肖業者走私行為，避免走私帶有動物傳染病造成國內重大疫情：

修正及新增動物傳染病防治條例第 41 條、第 41 條之 1 條文，將原「處 3 年以下有期徒刑、拘役或併科 15 萬元以

下罰金」之規定，修正提高為「處 7 年以下有期徒刑，得併科 300 萬元以下罰金」；對於走私的運輸工具將可依法沒入，以遏止不肖業者走私行為，避免走私帶有動物傳染病造成國內重大疫情。

(3) 家禽流行性感冒病毒藉由過境候鳥攜入國內：

①持續監測我國家禽、候鳥罹染 HPAI 之可能性：

持續透過農委會家畜衛生試驗所、野鳥學會、家禽保健四區檢驗室以及各縣市動物防疫機關進行候鳥、雞、鴨、鵝等家禽流行性感冒採樣監測工作。有關農委會畜衛所家禽流行性感冒實驗室檢驗流程圖詳見圖五。

②補助養豬禽場架設防鳥圍網設施，以防野鳥入侵，傳播動物疫病：

依據圍網補助作業注意事項持續對國內養禽場及豬場進行防鳥圍網工作。

2.發生 HPAI 處置風險所採取對策之處理方案、應變流程及監控措施

(1) 國內爆發動物家禽流行性感冒疫情時，發生場落實移動管制及車輛消毒：

由各縣市動物防疫機關動物防疫人員及警察人員協同辦理感染場之移動管制及車輛消毒處理，如遇人力不足時，將洽請內政部警政署及國防部指派人員協助感染場移動管制及車輛消毒工作。

(2) 國內爆發大規模動物家禽流行性感冒疫情之大量撲殺屍體處理：

由發生地縣市政府動物防疫機關洽就近之甲級醫療廢棄物處理機構進行處理屍體焚燬工作，如需大量屍體處理時，將洽環保署提供各縣市焚化爐，以協助屍體快速處理。另將

評估購置大型貨櫃暫時儲放處理不及之動物屍體。並持續研發新的屍體處理方式。相關大量撲殺屍體處理所需人力之監控措施如表十，撲殺屍體處理方案如表十一地方環保機關於家禽流行性感冒疫情爆發需緊急處理時之配合辦理原則，又全國各縣市可處理感染性事業廢棄物之機構名單如表十二。

(3) 國內爆發大規模動物家禽流行性感冒疫情時，感染場及周圍環境之消毒問題：

①感染場內環境及設備消毒，由各縣市動物防疫機關負責；  
感染場週邊環境消毒，由各縣市環保局人員負責。

②如一旦大量爆發家禽流行性感冒疫情時，為應人力不足以因應大量消毒工作，將依國防部提供之各縣市聯絡點名單聯繫，請求國軍支應。申請國軍救災支援體系參考如圖六。  
國防部因應「高病原性家禽流行性感冒（HPAI）防疫處理中心」單位聯絡窗口人員名冊如表十三。

(4) 國內爆發大規模動物家禽流行性感冒疫情造成國內禽品價格嚴重下跌，產銷失衡：

①輔導業者辦理相關產銷調節措施，以維護業者收益。

②辦理家禽產品促銷宣導活動，以減少民眾對於家禽產品安全的疑慮，逐漸恢復正常消費禽品。

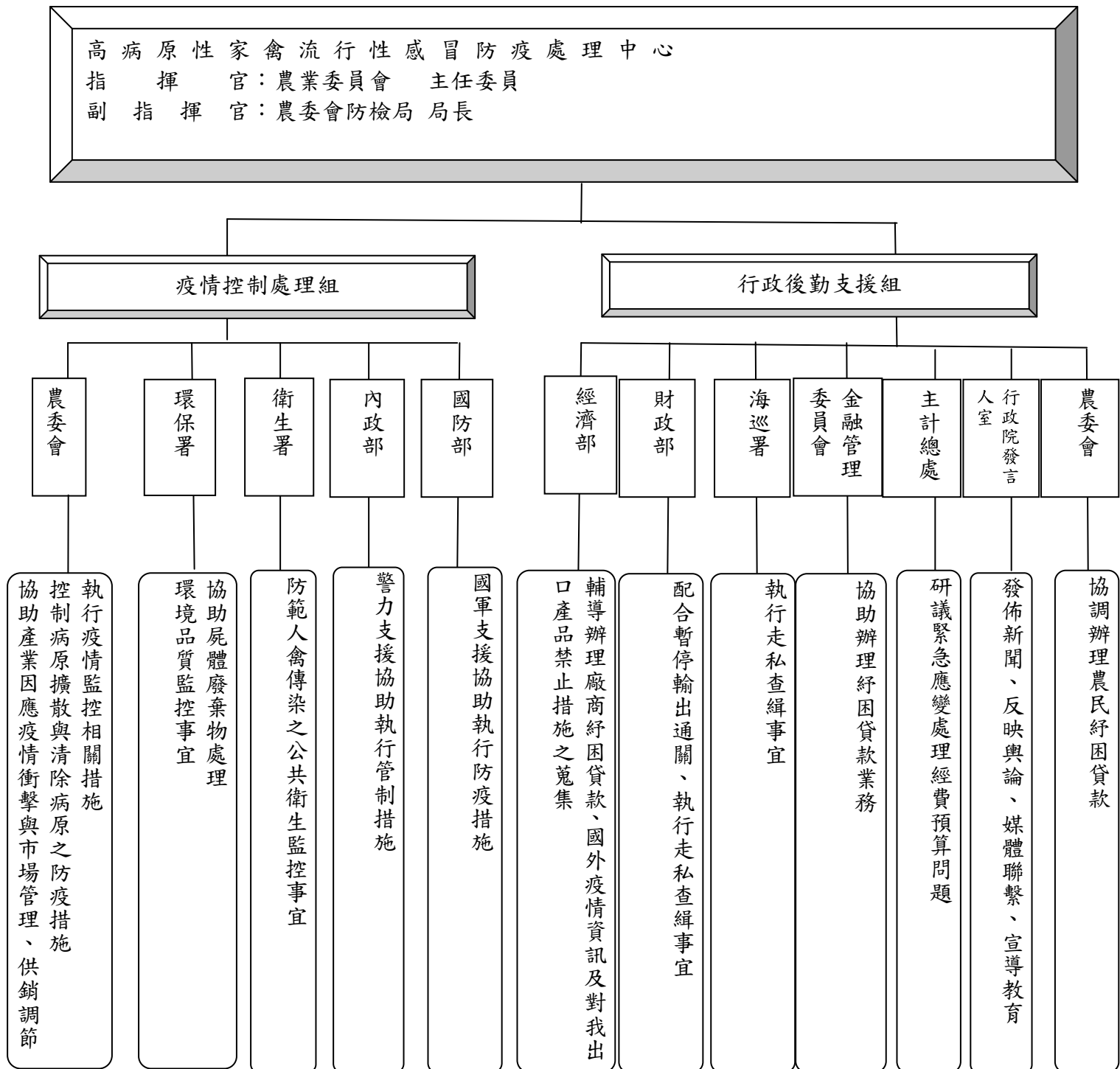
**五、有關HPAI之風險分析、採取對策、處理方案/應變流程/監控措施列表如表十四。**

表七、「我國因應流感大流行之準備計畫」防疫分級

分級	啟動時機
1 級	尚無動物流感病毒感染至人類。
2 級	動物流感病毒在野生或飼養動物間傳播，已造成人類感染，具大流行潛在威脅。
3 級	動物或人類-動物流感重組病毒造成人類散發病例或小型聚集，但尚未發生人傳人及持續性社區流行。
4 級	動物或人類-動物流感重組病毒已能人傳人，並發生持續性社區流行。
5 級	在單一 WHO 區域內，有 2 個（含）以上國家發生持續性社區流行。（WHO 區域目前分為非洲、美洲、東南亞、歐洲、東地中海及西太平洋等 6 個區域。）
6 級	在其他 WHO 區域內，有國家發生持續性社區流行。
後高峰階段	大多數國家之疫情監視顯示疫情已低於高峰階段。
後大流行階段	流感病毒的活動回復至季節性流感病毒的狀況。

備註：我國動物疫情分級依據行政院家禽流行性感冒防治第 70 次聯繫會議決議，以 WHO 公佈之國際疫情等級劃分進行相關疫情分級及因應。發生動物疫情時由農委會主導家禽流行性感冒防疫工作，出現人類疫情時則由衛生署主導。

表八、H5N1 亞型 HPAI 防疫處理中心

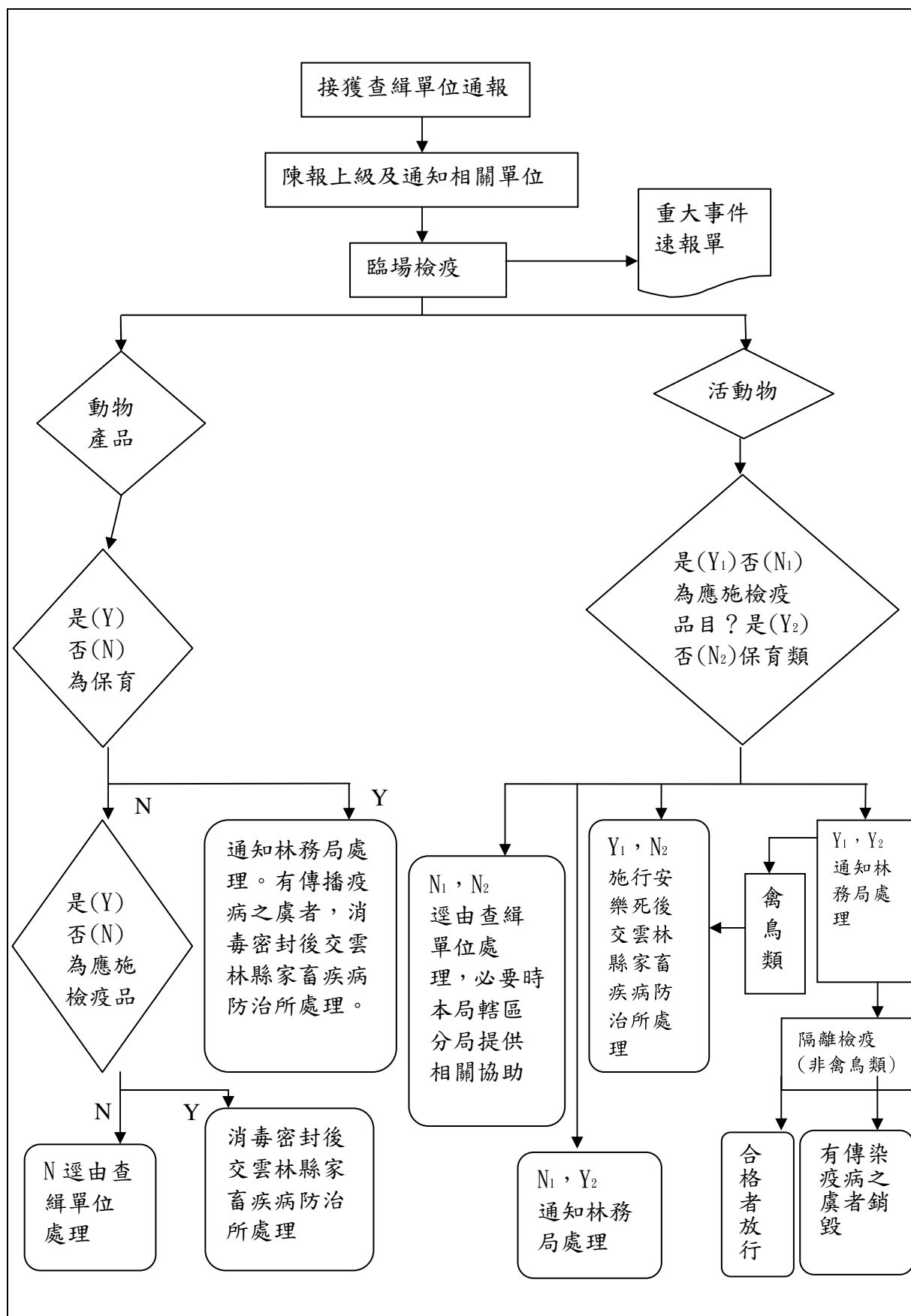


附註：

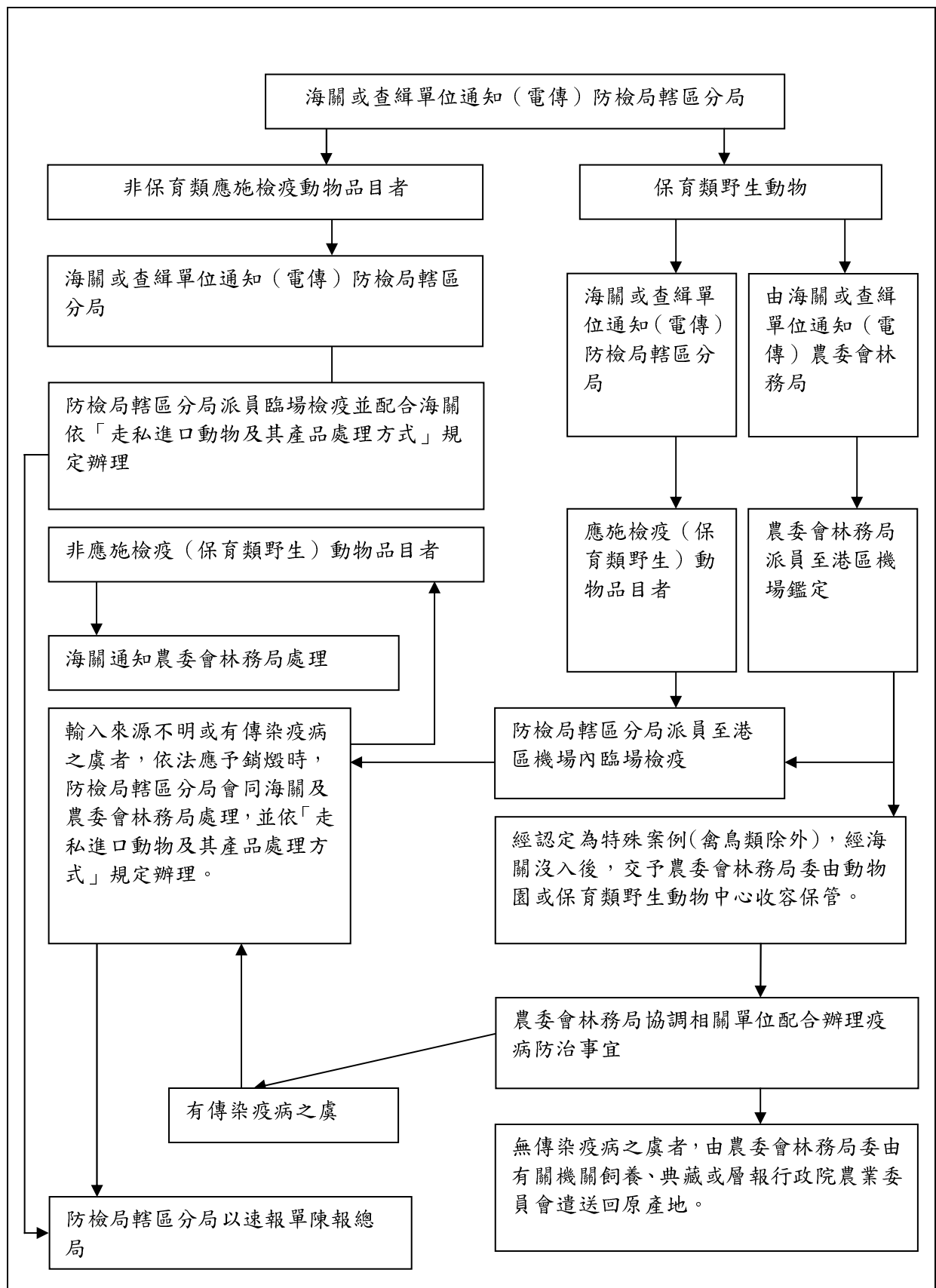
5. 依據「行政院禽流感防治第 70 次聯繫會議」決議，發生動物疫情時，行政院農業委員會主導禽流感防疫工作，於出現人類疫情時，則由行政院衛生署主導。
6. 國內出現動物 H5N1 亞型 HPAI 疫情時，由農委會成立行政院（跨部會）「HPAI 防疫處理中心」。
7. 國內出現人類 H5N1 亞型 HPAI 或人畜共通之禽流感疫情時，由衛生署成立行政院（跨部會）「流感中央流行疫情指揮中心」，農委會併入指揮中心統合應變，並視疫情或業務所需成立應變小組。
8. 衛生署若已成立行政院「流感中央流行疫情指揮中心」，農委會原則不再成立行政院「HPAI 防疫處理中心」。



圖三、走私動物及其產品處理標準作業程序流程圖



圖四、走私進口野生動物處理作業規範之流程

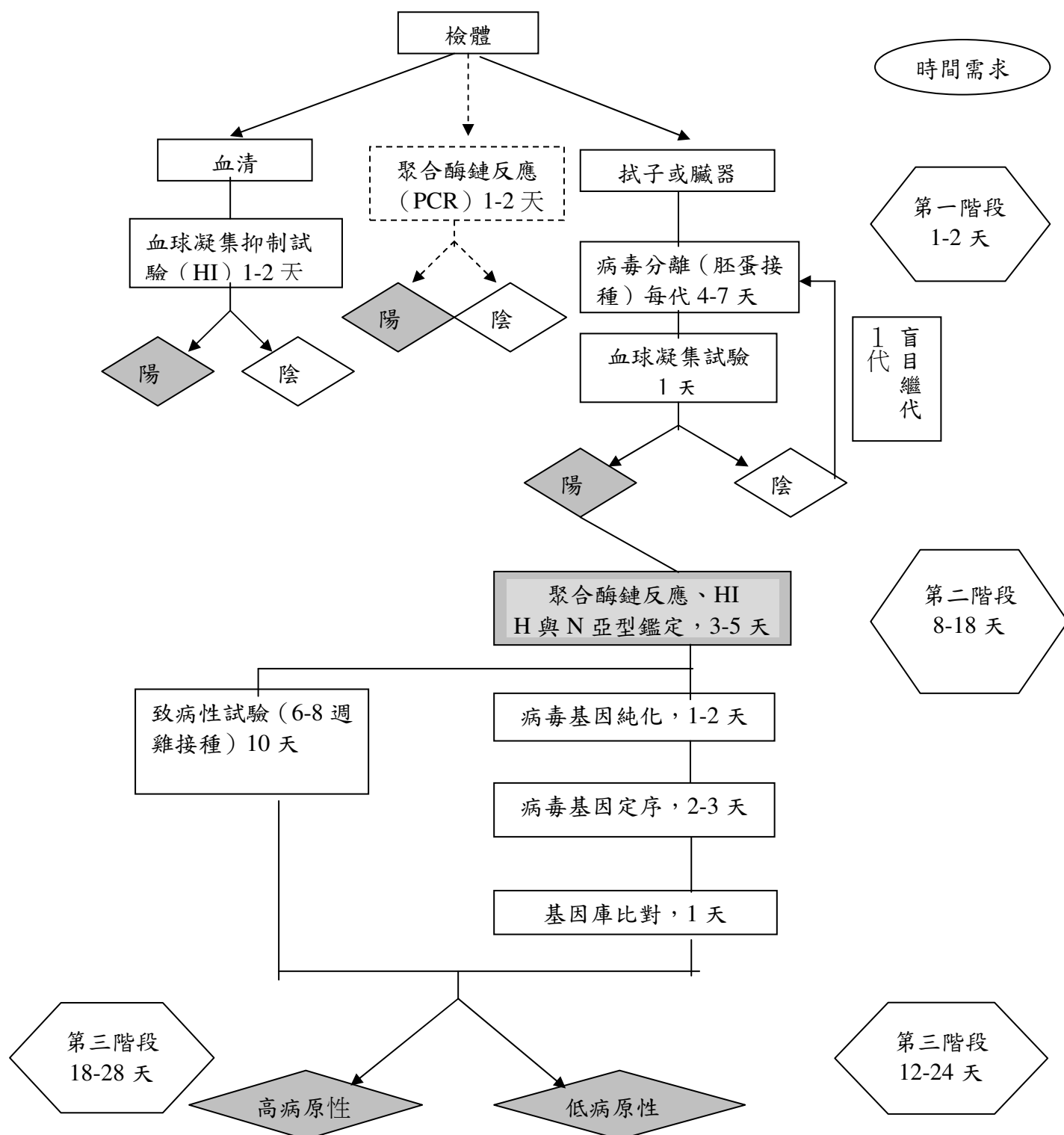


表九、行政院農業委員會動植物防疫檢疫局 分局發生重大事件速報單

發生日期	中 華 民 國            年    月    日
類      別	<input type="checkbox"/> 動物檢疫 <input type="checkbox"/> 植物檢疫
事      由	
處理情形	
建議	

分局局戳

圖五、行政院農業委員會家畜衛生試驗所家禽流行性感實驗室檢驗流程圖



註：1.依據 World Organization for Animal Health, Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, 2004。

2.病毒初代分離陰性時，依規定需繼代一次，另增 4-7 天。

3.虛線所示非 OIE 方法。

**表十、發生高病原性家禽流行性感冒時採取緊急撲殺處理每 1 萬至 1 萬 5 千隻罹患禽鳥預估所需人力及相關防疫器材如下：**

項 目	人力需求及器材名稱	補充說明
撲殺人力	執行本項工作人員之基本人力共約 63 人，並視撲殺場實際隻數酌增減之： 國軍 30 人 環保人員 2 人 衛生局 3 人 防治所工作人員 8 人 密閉清運車及冷凍貨櫃之工作人員 10 人 熟稔撲殺工作之雇工 10 人	辦理抓雞、機動消毒、載運人員之車輛駕駛、推土機（搬運動物屍體用）之駕駛及運送屍體隨車人員。 撲殺現場及焚化處理現場督導。 現場救護工作。 包含管理、指揮、監督等人員。
移動管制人力	約需警力 4 至 5 人	負責路口與撲殺場出入管制工作。
屍體運輸	以每隻平均體重 2 公斤計算，1 萬隻雞總重 20 噸，需 6.7 噸運輸車 3 輛。	農委會補助中華民國養豬協會購置化製原料運輸車 20 輛，計有 6.7 噸 13 輛，3.49 噸 7 輛。

項 目	人力需求及器材名稱	補充說明
屍體處理	<p>1 萬隻家禽，每隻以平均 2 公斤計算為例，總重約為 20 噸，如以化製處理，1 天約可處理 26 萬隻家禽。</p> <p>4 個 40 呎超高冷凍貨櫃</p>	<p>現有化製場，扣除每日正常處理之屍體量，可容納 515 噸。如疫情大量爆發，每日須處理家禽屍體量超過 26 萬隻之情況下，則須以醫療廢棄物焚化爐焚燬或徵用民間移動式焚化爐以處理。</p> <p>倘疫情緊急來不及處理屍體時，則先以冷凍櫃凍存：市面上使用冷凍貨櫃之運輸廠商有長榮海運、聯恆貨櫃、APL 等等，可作為冷凍大量動物屍體的工具。其規格多以長度為 20 呎與 40 呎居多，其中 20 呎冷凍貨櫃，可以容納 81,440 公斤的物體，內部容積 28.7 立方公尺，以重量估算可儲置 4 萬隻雞，以體積估算可儲置 1,195 隻雞；以 40 呎超高冷凍貨櫃為例，可以容納 89,850 公斤的物體，其內部容積 67.7 立方公尺，以重量估算可儲置 45,000 隻雞，以體積估算可儲置 2,820 隻雞。</p>
作業人員個人之防護衣物	<p>防護衣物依參與人員數準備每人 2 套，以供破損或休息時替換之用，共需 108 套。</p> <p>不透水連身式防護衣 長筒橡膠手套 粗棉手套 N95 以上等級之口罩 塑膠雨鞋 護目鏡 鞋套 輕便雨衣</p>	<p>手套長度須超過袖口足以罩住手腕。</p> <p>防止手套破裂及增加搬運舒適度。</p> <p>屬消耗品之防護衣物依參與人員數準備每人 2 套，以供破損或休息時替換之用，</p>
現場人員個人之防護	<p>拋棄式防護衣、褲（含帽子） 抽取式橡膠手套 塑膠鞋套 活性碳口罩</p>	

項 目	人力需求及器材名稱	補充說明
撲殺處理之物品 器具	黃色警示帶 水化氯醛（濃度約 1%） CO2 瓦斯 大型黑色厚塑膠袋（最好為內 塑膠袋外套飼料袋） 大塑膠桶（約 100 公升） 手推板車 消毒藥品（四級氨類界面活性 劑） 消毒車（含足夠油料） 挖土機 鏟土機 柴油 木質廢棄材料 夜間照明設備 生石灰	阻隔閒雜人。 雞隻鎮靜。 雞隻安樂死。 雞舍內盛裝屍體用。 雞舍內搬運屍體用。 雞舍內搬運屍體用。 含裝設延長管線之消毒機。 整地用。 搬運屍體用。 燃料用。 燃料用。 手電筒等照明設備。 消毒用。
其 他	甲醛 清運車輛 鹼片	燻煙消毒用。 屍體清運用。 空雞舍地面之消毒。

**表十一、地方環保機關於高病原性家禽流行性感冒疫情爆發須緊急處理時之  
配合辦理原則（環保署提供）**

項目	無感染人類之虞家禽流行性感冒	有感染人類之虞家禽流行性感冒
貯存	動物屍體如無法立即處理或需進行運送，應依「動物傳染病防治條例」相關防疫措施規定先予消毒，並應以可燃容器（含厚度足夠之塑膠袋）密封盛裝，必要時應予冷藏，避免屍體腐敗、產生惡臭或其他影響環境衛生情形。	<p>一、動物屍體應依「動物傳染病防治條例」相關防疫措施規定先予消毒。</p> <p>二、以紅色可燃容器（含厚度足夠之塑膠袋）密封貯存，並標示感染性事業廢棄物標誌。</p> <p>三、於常溫下貯存者，以 1 日為限；於攝氏 5 度以下冷藏者，以 7 日為限。</p> <p>四、貯存地點應防止人員或動物擅自闖入。</p>
運送	<p>一、運送時，動物屍體應依前項密封盛裝，必要時並應冷藏。</p> <p>二、運送動物屍體應使用密封之車輛，並防止污物溢漏、濺落。</p> <p>三、運送動物屍體之車輛進出畜牧場、養殖場或處理設施前，應徹底消毒。</p> <p>四、除農政機關防疫人員外，環保機關亦應派員全程監控。</p>	<p>一、運送時，動物屍體應依前項密封盛裝。</p> <p>二、運送動物屍體應使用密封且有冷藏設施之車輛（可參考附件 10 之可清除感染性醫療廢棄物機構名單），並防止污物溢漏、濺落，運輸過程不可壓縮及任意開啟。</p> <p>三、運送動物屍體之車輛進出畜牧場、養殖場或處理設施前，應徹底消毒。</p> <p>四、除農政機關防疫人員外，環保機關亦應派員全程監控。</p>
就地掩埋	<p>一、在水源水質保護區內不得掩埋動物屍體，避免污染水質影響飲用水安全。</p> <p>二、掩埋動物屍體坑洞之底層及周圍應鋪設不透水布（例如 2.0mm 厚之 HDPE 布等），亦適用其他不透水材料或較軟材質之不透水材料，使用雙層以上鋪設即可；又掩埋體之上</p>	<p>一、同上之第一項及第三項至第六項。</p> <p>二、掩埋動物屍體坑洞之底層及周圍應符合「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」第三十二條第一項第七款：「應以透水係數低於 <math>10^{-7}</math> 公分／秒，並與廢棄物或其滲出液具相容性，厚度 60 公分</p>



項目	無感染人類之虞家禽流行性感冒	有感染人類之虞家禽流行性感冒
	<p>方，宜加鋪不透水布，以防雨水滲入。惟掩埋坑洞如符合「事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準」第二十九條第一項第三款：「掩埋場之底層及周圍應以透水係數低於 <math>10^{-7}</math> 公分／秒，並與廢棄物或其滲出液具相容性，厚度 60 公分以上之砂質或泥質黏土或其他相當之材料做為基礎」之規定者亦可。</p> <p>三、每一個掩埋地點以掩埋 10 噸以下之動物屍體為原則，但經地方農政與環保人員認定，其掩埋動物屍體後產物及產氣無法衝破覆土者，不在此限。</p> <p>四、動物屍體投入土坑前應予消毒，並先以石灰墊底，投入後再以石灰鋪蓋，用泥土填塞踏實。</p> <p>五、掩埋地點、機具及操作人員，應予防疫消毒。</p> <p>六、掩埋動物屍體時，請環保人員注意紀錄掩埋地點、有無依規定執行，並在場負責監督不透水布之鋪設，以防止污染地下水。</p>	<p>以上之砂質或泥質黏土或其他相當之材料做為基礎，及以透水係數低於 <math>10^{-10}</math> 公分／秒，並與廢棄物或其滲出液具相容性，單位厚度 0.2 公分以上之人造不透水材料做為襯裡」之規定。</p>
野外燒燬	<p>一、動物所有人或管理人應先依空氣污染防制法第七十八條規定向當地主管機關申請，經審查核可後，始得進行。地方環保機關接獲申請時，應儘速進行審查、核可作業。</p> <p>二、焚燒地點：</p> <p>（一）空曠地。</p> <p>（二）焚燒點之下風處應遠離醫院、學校或人口密集區位。</p> <p>（三）焚燒場底層應具有或鋪設 10 公分以上之黏土層做為基礎，以避免焚燒時產生之汁液滲漏致污染地下水。</p>	<p>一、動物所有人或管理人應先依空氣污染防制法第七十八條規定向當地主管機關申請，經審查核可後，始得進行。地方環保機關接獲申請時，應儘速進行審查、核可作業。</p> <p>二、焚燒地點：</p> <p>（一）空曠地。</p> <p>（二）焚燒點之下風處應遠離醫院、學校或人口密集區位。</p> <p>（三）焚燒場底層應具有或鋪設 30 公分以上之黏土層做為基礎，以避免焚燒時產生之汁液滲漏致</p>

項目	無感染人類之虞家禽流行性感冒	有感染人類之虞家禽流行性感冒
	<p>三、焚燒時機：選擇氣象條件有利污染物擴散時。</p> <p>四、焚燒方式：於空曠地挖坑鋪上木材後將病死動物屍體堆疊，並於底層預留進出通風口，潑上易燃油品，點火燃燒，燒成灰燼後，就地掩埋。</p> <p>五、焚燒現場應與其他易燃物隔離。</p> <p>六、焚燒場應有監視人員，在場做應變處理，倘有造成空氣污染糾紛，應即予土堆滅火，停止焚化。</p>	<p>污染地下水。</p> <p>三、同上之第三項至第六項。</p>
化製處理	<p>一、現計有 13 家化製場，分別為桃園縣大園鄉保證責任臺灣省北臺肉雞運銷合作社、新竹縣凱爾蘭生物科技有限公司、彰化縣竹北市埤頭鄉保證責任臺灣省中臺肉雞運銷合作社家禽電宰廠、雲林縣褒忠鄉金海龍化製場、元長鄉暢展公司、水林鄉大勝飼料公司、斗六市凱馨實業股份有限公司海豐崙廠、臺南市鹽水區全利公司、鹽水鎮冷凍肉雞產銷班肉雞電宰廠、柳營區大成長城企業股份有限公司柳營肉品廠、屏東縣長治鄉璇億公司、鹽埔鄉昱成生物科技股份有限公司、里港鄉華胤實業有限公司屏東冷凍廠。</p> <p>二、化製場作業場所應設置消毒站及淋浴設備，工作人員離開工作場所前，應消毒、全身清洗並更換衣服。</p> <p>三、應請注意化製場產生臭氣空氣污染事宜。</p>	<p>依「動物傳染病防治條例」第二十條規定，可採燒燬、掩埋或化製處理。</p>

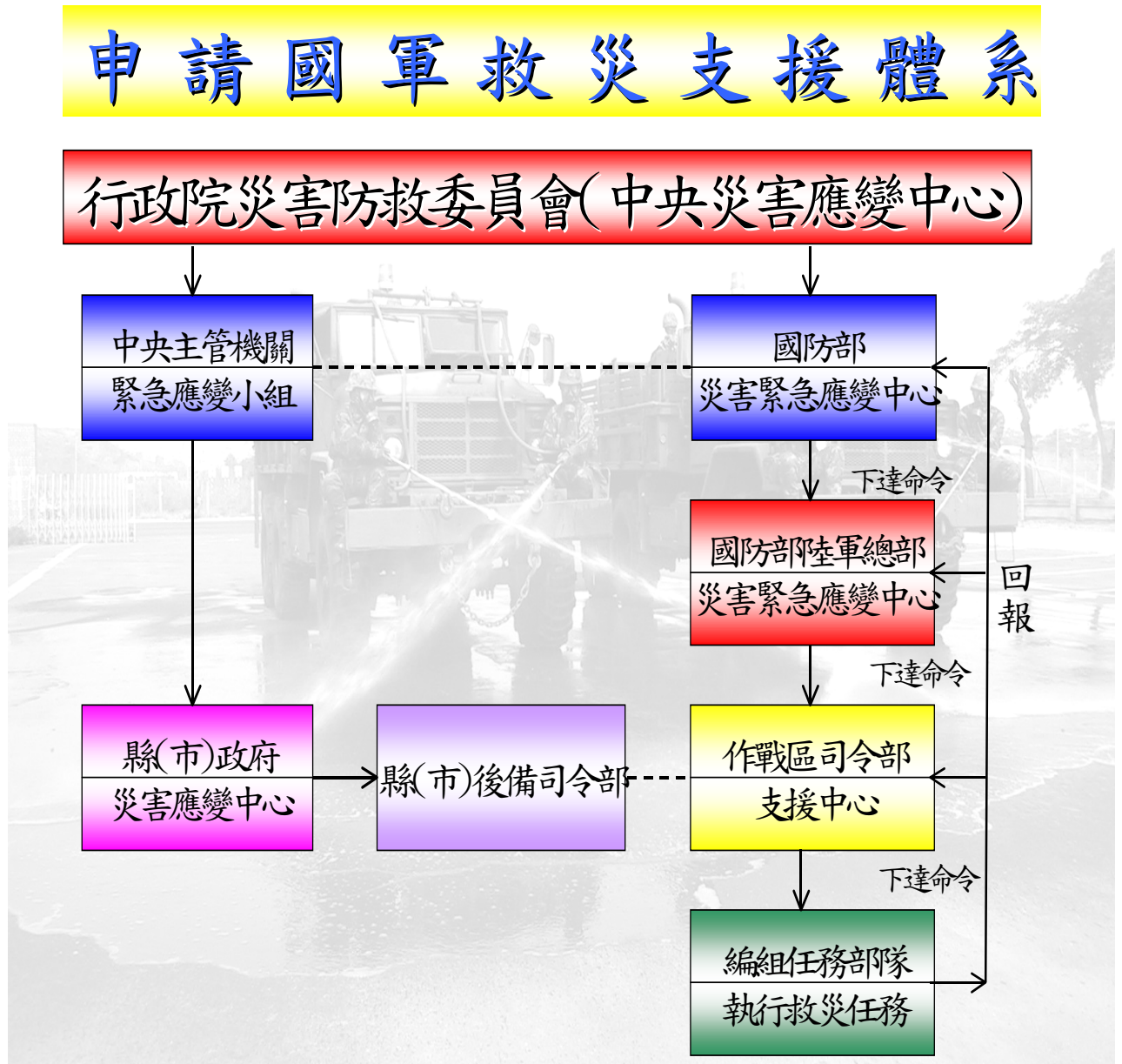
項目	無感染人類之虞家禽流行性感冒	有感染人類之虞家禽流行性感冒
焚化設施處理	<p>一、動物屍體因數量龐大或因其他因素致無法以就地掩埋、野外燒燬或化製處理有效處理、處置時，農政機關可協調環保機關送至都市垃圾焚化爐進行焚化處理。</p> <p>二、焚化設施四周 20 公尺內，應以黃色警示帶圍籬，禁止非相關人員進出。</p> <p>三、焚化設施作業場所應管制人員、車輛進出。</p> <p>四、動物屍體以可燃容器包裝，並直接由投入平臺投入焚化設施，避免使用抓斗投入。</p> <p>五、焚化設施作業場所應設置消毒站及淋浴設備，操作人員離開作業場所前，應消毒、全身清洗並更換衣服。</p> <p>六、操作人員當日工作服（可著拋棄式防護衣）應予焚燬。</p>	<p>一、本類動物屍體因具感染性不得送往都市垃圾焚化爐，應送往經環保機關核可之合格且具有效消滅病毒焚化設施之甲級廢棄物處理、清理機構處理。</p> <p>二、同上之第二項至第六項。</p>

**表十二、全國各縣市可處理感染性事業廢棄物之機構名單**

區 位	縣市別	機構名稱	聯絡電話	備註
北 區	桃園縣	嘉德創資源股份有限公司	03-4738898	甲級清理許可
	桃園縣	日環技研股份有限公司	02-87975025	甲級清理許可
中 區	臺中市	漢杞工程股份有限公司	04-24077206	甲級清理許可
	臺中市	達闊環境工程股份有限公司	03-3266589	甲級清理許可
	南投縣	環瑋醫療廢棄物處理股份有限公司	049-2261343	甲級清理許可
	雲林縣	日友環保科技股份有限公司	05-7885788	甲級處理許可
南 區	高雄市	國鉅環保科技股份有限公司	07-8711123	甲級處理許可

備註：其他醫療廢棄物共同處理機構及取得餘裕量許可之醫療機構名單可上網至環境保護署事業廢棄物管制中心網站（<http://waste.epa.gov.tw/>）之許可資料中查詢或電洽衛生署（02-23210151）協助提供。

圖六、申請國軍救災支援體系



表十三、國防部因應「高病原性家禽流行性感冒（HPAI）防疫處理中心」

單位聯絡窗口人員名冊

單位	聯絡電話	
國防部軍醫局	聯絡電話:02-23712993	
宜蘭縣後備指揮部	聯絡電話:03-9354418 假日請撥:03-9329093	
基隆市後備指揮部	聯絡電話:02-24657434 假日請撥:02-24652543	
臺北市後備指揮部	聯絡電話:02-26323267 假日請撥:02-26324650	
新臺市縣後備指揮部	聯絡電話:02-22736352 假日請撥:02-22669018	
桃園縣後備指揮部	聯絡電話:03-3644458 假日請撥:03-3644468	
新竹後備指揮部	聯絡電話:03-5722029 假日請撥:03-5717444	
花蓮縣後備指揮部	聯絡電話:03-8349116 假日請撥:03-8325003	
苗栗縣後備指揮部	聯絡電話:037-330664 假日請撥:037-324444	
臺中市後備指揮部	聯絡電話:04-22212539 假日請撥:04-25278781	
彰化縣後備指揮部	聯絡電話:047-240950 假日請撥:047-237654	
南投縣後備指揮部	聯絡電話:049-2234517 假日請撥:049-2241320	
雲林縣後備指揮部	聯絡電話:05-5326344 假日請撥:05-5325444	
嘉義後備指揮部	聯絡電話:05-2252243 假日請撥:05-2287080	
臺南市後備指揮部	聯絡電話:06-2826775 假日請撥:06-2826778	
高雄市後備指揮部	聯絡電話:07-3725690 假日請撥:07-3725690	
屏東縣後備指揮部	聯絡電話:08-7558069	
臺東縣後備指揮部	聯絡電話:089-231889 假日請撥:089-231891	
澎湖縣後備指揮部	聯絡電話:06-9263226 假日請撥:06-9272497	
金門縣後備服務中心	聯絡電話:0823-24604	
連江縣後備服務中心	聯絡電話:0836-25299	

**表十四、高病原性家禽流行性感冒（HPAI）之風險分析、採取對策、處理  
方案/應變流程/監控措施表**

一、高病原性家禽流行性感冒傳入風險採取對策之處理方案、應變流程及監控措施

風險分析	採取對策	處理方案/應變流程/監控措施
家禽流行性感冒病毒藉輸入活動物及其產品入侵國內	蒐集國外疫情	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過我國駐外單位蒐集駐在地之家禽流行性感冒疫情狀況與處理情形，及透過相關國際組織之疫情通報系統蒐集疫情資料。</li> <li>2. 密切注意世界動物衛生組織（OIE）、世界衛生組織（WHO）及各國動物檢疫機關官方網站與各國際媒體上各國包括家禽流行性感冒在內之動物傳染病疫情資訊以妥為因應。</li> <li>3. 對於蒐集所得之重要疫情加以研判、整理並採行因應措施。</li> <li>4. 隨時將國際疫情資訊轉知農委會防檢局所屬分局，並採取加強檢疫措施。</li> </ol>
	公告疫區，禁止疫區禽鳥類及其產品進口	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如有媒體發現疫情資訊時立即判斷其對我國之危害程度並擬定暫時性檢疫措施，若確認高病原性家禽流行性感冒疫情發生於原先我國公告之非疫區國家或地區，則採取「發現疫情資訊－暫停輸入－疫情確認－公告動物傳染病疫區」四步驟公告該國家或地區為高病原性家禽流行性感冒疫區，並會知衛生署與各相關單位。</li> <li>2. 加強對來自疫區旅客攜入禽鳥類產品之檢疫，並加強隔離檢疫站輸入禽類之檢疫工作。</li> </ol>
	進行風險評估，持續增修訂檢疫條件以因應國際間之家禽流行性感冒疫情	進行風險評估，持續增修訂檢疫條件

風險分析	採取對策	處理方案/應變流程/監控措施
	加強機場港口檢疫工作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 加強對來自疫區旅客攜入禽鳥類產品之檢疫。</li> <li>2. 加強隔離檢疫站輸入禽類之檢疫工作。</li> <li>3. 隨時將國際疫情資訊轉知防檢局所屬分局轉知現場檢疫人員採取因應加強檢疫之措施。</li> <li>4. 每年按時序與國人習慣要求防檢局所屬分局加強檢疫及現場宣導。</li> </ol>
家禽流行性感 冒病毒藉走私 活動物及其產 品入侵國內	積極查緝走私動物及其產品	農委會防檢局、財政部關務署屬及海巡署持續分工，共同密切合作，嚴防走私動物及其產品，相關走私動物及其產品處理處理方案及應變流程如圖三走私動物及其產品處理標準作業程序流程圖、圖四走私野生動物處理作業規範之流程及表九發生重大事件速報單。
	徹底執行通商口岸邊境管制，加強旅客行李、進口貨物查驗，查緝非法走私動物及其產品	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由財政部關務署對從家禽流行性感 冒疫區入境旅客及其行李，全面加強檢查，以防其攜帶動物及其產品入境。並對進口貨物加強查驗，防杜夾藏、矇混非法走私動物及其產品進口。另加強金門馬祖「小三通」防止動物及其產品中轉臺灣之查緝。</li> <li>2. 如查獲相關動物及其產品時，立即與農委會防檢局或其所屬分局聯繫，辦理如圖三及圖四之後續處理程序。</li> </ol>
	加強機場及港口臨場檢疫驗證工作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 由農委會防檢局於基隆、新竹、臺中及高雄等 4 個分局及 13 個檢疫站執行港口、機場之輸出入動物及其產品之檢疫，並於機場設置消毒毯，以加強入境旅客於著陸時可能附著污染物質之消毒，以防杜境外攜入之污染。另亦藉由檢疫犬偵察機場旅客攜帶或隨身之行李查驗工作；於港口臨場檢疫時配合海關加強臨場檢疫工作，以防杜夾藏或矇混等非法走私動物或動物產品。</li> <li>2. 經海巡署或海關查獲走私動物及其產品時，聯繫防檢局或各分局後，續辦活動物安樂死、動物及其產品之消毒、銷燬等處理業務。</li> </ol>



風險分析	採取對策	處理方案/應變流程/監控措施
	設置農委會防檢局檢舉走私專線及檢舉信箱，並宣導輸入檢疫之重要性	設置防檢疫專線（0800-039131）及檢舉信箱（臺北郵政第 5-40 號信箱），於接獲走私情資後，通報洽請財政部市面查緝專案分組前往查緝；或農委會防檢局協同相關單位查緝；若屬於走私保育類野生動物案件則移請林業單位主政。另經常宣導輸入檢疫重要，並鼓勵全民對來路不明之動物及其產品儘速提出檢舉。
	依據「走私進口動物及其產品處理方式」執行走私進口之動物及其產品之銷燬作業	依據「走私進口動物及其產品處理方式」，農委會防檢局委請雲林縣家畜疾病防治所、澎湖縣家畜疾病防治所、金門縣動植物防疫所及連江縣政府執行走私進口之動物及其產品之銷燬作業。
	修正動物傳染病防治條例第四十一條、第四十一條之一條文，以遏止不肖業者走私行為，避免走私帶有動物傳染病造成國內重大疫情	修正動物傳染病防治條例第四十一條、第四十一條之一條文，將原「處 3 年以下有期徒刑、拘役或併科 15 萬元以下罰金」之規定，修正提高為「處 7 年以下有期徒刑，得併科 300 萬元以下罰金」；對於走私的運輸工具將可依法沒入，以遏止不肖業者走私行為，避免走私帶有動物傳染病造成國內重大疫情。
家禽流行性感冒病毒藉由過境候鳥攜入國內	持續監測我國家禽、候鳥罹染高病原性家禽流行性感冒之可能性	持續透過農委會家畜衛生試驗所、野鳥學會、家禽保健推行委員會四區檢驗室以及各縣市動物防疫機關進行候鳥、雞、鴨、鵝等家禽流行性感冒採樣監測工作。有關禽鳥監測及其通報流程圖詳見圖一、農委會畜衛所家禽流行性感冒實驗室檢驗流程圖詳見圖五。
	補助養禽畜場架設防鳥圍網設施，以防野鳥入侵，傳播動物疫病	依據圍網補助作業注意事項持續對國內養禽場及豬場進行防鳥圍網工作。

## 二、高病原性家禽流行性感冒傳入風險之採取對策及分工

風險分析	採取對策	處理方案/應變流程/監控措施
國內爆發動物家禽流行性感冒疫情時，發生場未落實移動管制及車輛消毒	由各縣市動物防疫機關動物防疫人員及警察人員協同辦理感染場之移動管制及車輛消毒處理	如遇人力不足時，將洽請內政部警政署及國防部指派人員協助感染場移動管制及車輛消毒工作。
國內爆發大規模動物家禽流行性感冒疫情之大量撲殺屍體處理	由發生地縣市政府動物防疫機關洽就近之甲級醫療廢棄物處理機構進行屍體焚燬工作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如需大量屍體處理時，將洽環保署提供各縣市焚化爐，以協助屍體快速處理。</li> <li>2. 評估購置大型貨櫃暫時儲放處理不及之動物屍體。</li> <li>3. 持續研發新的屍體處理方式。</li> <li>4. 相關大量撲殺屍體處理所需人力之監控措施如表十，撲殺屍體處理方案如表十一地方環保機關於家禽流行性感冒疫情爆發需緊急處理時之配合辦理原則，又全國各縣市可處理感染性事業廢棄物之機構名單如表十二。</li> </ol>
國內爆發大規模動物家禽流行性感冒疫情時，感染場及周圍環境之消毒問題	感染場內環境及設備消毒，由各縣市動物防疫機關負責；感染場週邊環境消毒，由各縣市環保局人員負責	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如一旦大量爆發家禽流行性感冒疫情時，為應人力不足以因應大量消毒工作，將依國防部提供之各縣市聯絡點名單聯繫，請求國軍支應。</li> <li>2. 申請國軍救災支援體系參考如圖六。國防部因應「高病原性家禽流行性感冒（HPAI）防疫處理中心」單位聯絡窗口人員名冊如表十三。</li> </ol>
國內爆發大規模動物家禽流行性感冒疫情造成國內禽品價格嚴重下跌，產銷失衡	輔導業者辦理相關產銷調節措施，以維護業者收益	輔導業者辦理相關產銷調節措施。

	<p>辦理家禽產品促銷宣導活動，以減少民眾對於家禽產品安全的疑慮，逐漸恢復正常消費禽品</p>	<p>辦理家禽產品促銷宣導活動。</p>
--	---	----------------------