

金目鱸 (*Lates calcarifer*) 養殖生物安全手冊
(文字初稿)

水產試驗所

2025.03.03

內容

一、 前言	2
1. 手冊目的	2
2. 生物安全及其重要性	2
二、 風險項目	3
1. 進場與離場	3
2. 養殖設施	4
3. 養殖設備	6
4. 疾病控管	7
5. 餌料與飼料	9
6. 媒介動物	11
7. 水質管理	13
8. 環境衛生	14
三、 常見疾病與異常通報	16
病毒性疾病簡介	16
●病毒性神經壞死病(Viral nervous necrosis)	16
●巨細胞虹彩病毒屬 (Megaloctivirus).....	17
常見細菌性疾病簡介.....	18
●奴卡氏菌病 (Nocardiosis)	18
●鏈球菌感染症(Streptococcosis).....	19
四、 總結--風險點與對應的生物安全措施.....	20
進場與離場	20
養殖設施.....	20
養殖設備.....	20
疾病管控.....	21
餌料與飼料	21
媒介動物.....	22
水質管理.....	22
環境衛生.....	22
常見疾病.....	23

一、前言

1. 手冊目的

本手冊根據國內金目鱸養殖的常見生產模式，分析潛在病原風險，並提出適當的預防與改善措施，以強化養殖業者對生物安全管理的觀念，有效阻絕病原入侵，降低疾病爆發風險。此外，針對養殖過程中的可能風險項目，提供相應的控制對策與清潔消毒重點，以協助業者落實管理。

2. 生物安全及其重要性

生物安全的概念廣泛應用於農業、畜牧業、水產養殖及公共衛生領域。在水產養殖中，生物安全為透過一系列管理與技術措施，預防病原及有害生物的進入、傳播或擴散，以降低疾病風險並維持養殖動物的健康。

●預防疾病傳播與環境污染

有效的生物安全措施可阻止病原進入養殖場，降低疾病發生率，減少跨區傳播與環境污染，避免病原擴散至自然生態系。

●提升養殖效益與生產穩定性

減少因疾病導致的損失，降低治療成本，提高魚群存活率，確保穩定產量與經濟效益。

●降低藥物使用與耐藥性風險

預防勝於治療，良好的生物安全管理可減少抗生素與化學藥物的使用，降低病原耐藥性問題，確保水產品安全與品質。

二、風險項目

本手冊列舉 8 大項現行金目鱸養殖過程中可能面臨病原入侵的風險因子，並依序介紹，包括進場與離場、養殖設施、養殖設備、疾病控管、餌料與飼料、媒介動物、水質管理及環境管理。

1. 進場與離場

風險因子 I：車輛

- 進入魚場的所有車輛都有可能將病原引入或攜出。
- 包含工作人員的汽機車、活魚運輸車、飼料車、工程車及其他出入魚場車輛。

說明：

- 養殖業者可能擁有多個養殖池，工作人員經常在不同場域之間移動，這可能導致病原藉由車輛在不同場域間交叉污染。
- 活魚運輸車包含運載魚苗或收成，運輸艙可能帶有或殘留病原。

風險因子 II：人員

- 人員若隨意觸摸或踩踏養殖場設施、設備或水源，可能將病原引入或攜出。

建議措施

內部人員管制

- 工作人員應避免前往其他魚場，例如鱸魚場、石斑魚場等，以免造成共通性病原傳播。若必須前往，進入前或離開他場後，請務必確實更換乾淨的衣物及鞋子。
- 不同場區的負責人員應避免任意移動，並設立單一出入口動線管制。
- 工作人員開始操作前務必落實清潔消毒作業。

外部人員管制

- 魚場入口處清楚標示禁止非必要人員進入。
- 外部人員進入場區注意事項：
 - ※人員進出紀錄(日期、時間、姓名與單位等)。
 - ※規劃送貨或參觀路線。
 - ※落實手部及腳部消毒，並遵守「只看不摸」原則。

清潔消毒

- 各場域出入口應具備洗手台、鞋底消毒槽、清洗區及穿著專屬工作鞋、手套等
- 進入各場域前應確實清潔消毒，鞋底容易卡髒污，應先清洗乾淨後再消毒，並至少浸泡消毒劑 30 秒。

內部人員生物安全教育訓練

- 定期進行人員教育訓練，落實生物安全。
- 落實人車管制與消毒步驟。
- 工作區與休息區清楚劃分，避免交叉污染。

風險因子 III：動物

- 進苗前留樣保存(水樣及魚苗)待送病原檢驗，建立來源供應場清淨度紀錄供後續採購評估。
- 魚苗在未知健康狀況下，建議先引入檢疫區進行隔離與觀察。
- 養成過程中，魚隻有行為異常或有少量死亡狀況，建議自行鏡檢或就近送至地方水產醫院或防疫單位進行檢查，以排除傳染性病原之疑慮。
- 大量死亡的魚體，建議自養殖池移除後進行化製銷毀，勿直接放流至野外環境造成環境污染。

2. 養殖設施

風險因子 I：場址選擇

選址對於水產養殖場的生物安全至關重要，應綜合考慮水質、水源、周遭汙染源、場域歷年溫度及排水難易度等，以確保養殖場的可持續運營與風險最小化。

- 水源：充足且水質佳的水源有助於養殖。若水源有限或水質較差，應降低放養量以減少水質惡化。
- 污染源：鄰近農田、工廠可能受農藥或工業污染影響；沼澤、紅樹林區易含有硫化氫，土壤酸化亦不利養殖。
- 溫度適宜性：金目鱸適溫 26-32°C，低於 23°C 食慾下降，長期低溫易感染水黴，選址須考量低溫影響。
- 排水：颱風季雨量大，排水不良恐導致魚群逃逸，應確保排水系統順暢。

建議措施

- 選址考量：應避開高風險區域，若已選定場域，需評估潛在風險並採取對應措施。
- 水源管理：水源不足或水質較差時，可設置蓄水池，進行消毒淨化，或回收排放水循環利用。
- 污染隔離：鄰近污染源時，應設阻隔設施，如邊界屏障或室內養殖，以防污染影響。
- 低溫應對：冬季氣溫低的區域應提前收成，或增設加溫/保溫設備，避免金目鱸受損。

- 排水管理：排水不良區域須於雨季、颱風季前檢查排水管路及堤岸，確保排水順暢並防止魚群逃逸。

風險因子 II：進排水管理

不當的水管理可能導致魚類疾病爆發，影響生產效率，甚至污染環境。

- 同區域進排水：養殖排放水含有機碎屑、營養鹽及病原，影響進水水質，且同區域疾病爆發時可能導致魚隻感染風險增加。
- 水閘門/聯通管連結：為調節水位，部分業者以管路或水閘門連結養殖池，恐在疾病爆發時導致交互感染。

建議措施

養殖場必須建立完整的進排水管理策略，以降低疾病風險、保護水生生態並確保養殖產量的穩定。

- 蓄水池設置：有助於調節進水，降低疾病爆發與水質污染風險。
- 進水防護：地表水取水應加裝罩網，防止水生動物進入，減少疾病傳播。
- 水閘門管理：設計可主動關閉的水閘門與聯通管，以防疾病擴散至未感染養殖池。

風險因子 III：底土處理

在水產養殖生物安全措施中，底土處理是關鍵的一環，因為不當的底土管理可能會導致病原體的積累與擴散，以下是關於底土處理的生物安全重點：

●底土消毒

※魚塢底土需要定期清理，以防止有機物累積，成為病原體的溫床。

※每個生產週期結束後，應進行徹底的底土曝曬和翻耕，以促進有機物的降解。

一般使用生石灰(CaO)或熟石灰(Ca(OH)₂)來提高 pH 值，殺死可能的病原體；在某些情況下，可應用氯化劑（如次氯酸鈉）進行土壤消毒。

●有機物與固體廢棄物處理

※魚塢底部積累的廢棄物（如死魚、飼料殘渣、糞便）應及時清除，以防止厭氧發酵產生有害氣體（如硫化氫）。

※固體廢棄物可通過掩埋或高溫焚燒來處理，以減少病原體的擴散風險。

●水質與排水管理

※污水處理是防止底土污染的重要步驟，應確保廢水經適當沉澱與消毒後再排放。

※建議使用沉澱池來減少固體懸浮物的排放，同時在必要時對水進行氯處理，以殺滅潛在病原體。

●底土處理與養殖輪作

※建議在魚塭輪作期間，讓底土充分休養(例如使用陸生植物覆蓋來吸收多餘養分)。

※避免長期單一物種養殖，降低特定病原體的累積風險。

風險因子 IV：場區區隔

養殖場具一定規模時，設置不同的安全風險等級劃分操作區域有助於限制疾病傳播。例如，同時具有種苗繁殖及中間育成的案場可將風險等級區分為以下三區：

- 高度風險區：種苗繁殖池、孵化池等，除出入人員需遵循消毒流程外，應限制僅必要人員得以進出，減少疾病傳播問題。
- 中度風險區：中間育成區、飼料儲存區等，出入人員皆需遵循消毒流程。
- 低度風險區：行政辦公區、訪客接待區等，需盡量與高度/中度風險區隔離。

此外，規劃隔離區可防止疾病爆發時疫情擴散。需注意隔離區應與主要養殖區域分離，以免交互感染。設立廢棄物處理區，針對病死魚及使用過的設備進行適當銷毀或消毒處理也可避免二次污染。

3. 養殖設備

風險因子 I：設備專屬使用

養殖設備的交互使用也可能導致疾病傳播，尤其染病養殖池與一般養殖池共用器具將大大增加染病風險。

- 分區使用專屬設備，不同養殖區（如孵化區、育成區、成魚區）應配備獨立工具與設備，避免交叉污染。
- 設備進出管制：外來設備（如維修工具、運輸容器）進入場區前需進行徹底清潔與消毒。
- 爆發疾病之養殖池的養殖設備及工具應加強消毒，並禁止與其他養殖池共用設備及工具。
- 在設備消毒上，水車及噴料桶常被忽視，每輪放養後應加強對這兩樣設備之消毒，降低疾病爆發風險。
- 高風險設備（網具、水泵、運輸車）需更頻繁消毒。

標準清潔與消毒流程 (SOPs)：

- 清洗：

- ※使用 清水沖洗設備，去除可見有機物 (如魚黏液、糞便)。

- 消毒：

- ※紫外線 (UV) 或臭氧 (Ozone) 消毒適用於水泵、管道等系統。

- ※化學消毒劑：

氯溶液 (100ppm，浸泡 10 分鐘)
碘伏溶液 (200ppm，浸泡 5-10 分鐘)
季銨鹽類 (如 Virkon S，依產品說明使用)

● 晾乾：

※所有設備應完全晾乾，以減少水媒病原體存活風險。

風險因子 II：物資儲存

- 避免隨意堆放：飼料、餌料雜亂堆放易滋生病蟲害，儲存不當恐導致變質。
- 工具管理：撈網等器具應妥善收納，避免地面存放，以防鼠害與交叉感染。
- 物品分類存放：飼料、生餌、消毒藥品、病魚檢體應分開儲存，降低污染風險。
- 維持整潔：保持走道暢通，器具可懸掛牆上，減少與地面接觸。
- 防潮防淹：地面存放物品應使用塑膠棧板墊高，防止浸水損害。

風險因子 III：水處理與過濾設備

養殖場的水管道和常用水質處理設備包含生物濾床、砂濾機、濾袋及 UV 殺菌燈等，這些設備應定期更換耗材或清理，以免設備失去原有效果，造成疾病爆發。

● 水泵與管道管理

※定期清洗與消毒水泵、管道與閥門，防止病原體積累。

※避免水流在不同區域間交叉污染，可使用獨立循環系統或過濾設備。

● 水質處理設備

※生物濾床維護：定期清洗或更換濾材，防止堵塞及厭氧區形成。

※砂濾機與濾袋保養：定期清洗，砂濾機應依款式手動或自動逆洗。

※UV 殺菌燈更換：注意燈管壽命，定期更換確保殺菌效果。

4. 疾病控管

疾病防治被視為養殖成功的關鍵因素，尤其是在高密度養殖的金目鱸，因為疾病會影響魚類的存活率與生長速度，導致經濟損失並影響長期收穫。水產疾病的傳播途徑包括新引入的魚、飼料、人員、害蟲、設備、水源以及野生動物，已分別在相關章節加以論述。為減少疾病的發生與傳播，本節就育苗過程的風險和生物安全加以探討。

風險因子 I：育苗場動物健康管理

- 進苗前養殖池先行養水，確認水源為無污染與營造優良水質環境。
- 進苗前留樣保存(水樣及魚苗)待送病原檢驗，建立來源供應場清淨度紀錄供後續採購評估。

- 魚苗在未知健康狀況下，建議先引入觀察區進行隔離與觀察。
- 養成過程中，魚隻有行為異常或有少量死亡狀況，建議自行鏡檢或就近送至地方水產醫院或防疫單位進行檢查，以排除寄生蟲或其他傳染性病原之疑慮。
- 善用與慎用維持養殖水質穩定之水質改良劑 (有益菌、石灰、沸石粉)，營造優良水質 養殖環境。
- 養殖過程中涉及養殖用藥之處置，建議依循水產獸醫師之指示建議，使用合法可用之藥物。

風險因子 II：養成場動物健康管理

- 進魚前，應先營造養殖池良好穩定的水質環境。
- 建議上游供應商提供試水魚苗，除評估其生長及進食狀況外，也應留存水樣與魚苗樣本，以便送檢病原，建立記錄作為後續採購評估依據。
- 若條件允許，在魚苗健康狀況未明的情況下，建議先引入觀察區，進行隔離與健康監測。
- 正式進魚後，應預留水樣及魚樣本，以便送檢病原，並建立記錄，以作為未來採購評估之依據。
- 在養殖過程中，如發現魚隻行為異常或出現少量死亡情況，建議自行進行鏡檢，或就近送至地方水產醫院或防疫單位檢查，以排除寄生蟲或其他傳染性病原的可能性。
- 謹慎且合理使用有益菌（如活菌、石灰、沸石粉）來維持水質穩定，營造適合魚類生長的優良水環境。
- 密切關注氣候條件的變化，特別是水溫、氣溫、降雨量及颱風動態，並相應監測魚群行為與進食狀況，以適時調整養殖管理措施。
- 在養殖過程中，如需使用水產用藥，應依循水產獸醫師的建議，特別是接近上市規格的魚體，須嚴格遵守藥物停藥期的規範，以避免違規用藥而遭受處罰。

風險因子 III：種苗檢查與營養強化

- 進場前的魚苗外觀檢測與篩選
 - ※活躍游泳，不出現異常旋轉、打轉或側翻行為
 - ※眼睛清晰，無混濁、突出或潰爛
 - ※皮膚與鱗片完整，無潰瘍、紅斑或異常分泌物
 - ※鰓鮮紅色，無發白、發黑或出血跡象
 - ※食慾正常，能積極攝食
- 飼料添加免疫增強劑：
 - ※維生素 C、E
 - ※益生菌 (如 *Bacillus* spp.)

※ β -葡聚醣 (增強抗病能力)

輸入本國指定之應實施檢疫疾病類別及動物傳染病法規定須通報之疾病

- 辦理活魚與其配子及受精卵輸入本國之檢疫條件，依中華民國 111 年 8 月 11 日農防字第 1111482416 號令修正，金目鱸魚種其應施檢疫之指定動物傳染病之範圍如附表：

魚種英文學名	魚種中文名稱	指定動物傳染病
<i>Lates calcarifer</i>	金目鱸；尖吻鱸	Epizootic ulcerative syndrome 流行性潰瘍症候群
		Red sea bream iridoviral disease (red sea bream iridovirus) 嘉鱾虹彩病毒病 紅海鯛虹彩病毒病
		Viral encephalopathy and retinopathy 病毒性腦病及視網膜病 病毒性神經壞死病

- 由中央主管機關依傳染病危害之嚴重性，分為甲、乙、丙三類進行動物傳染病分類，並於民國 101 年 02 月 10 日農防字第 1011472236 號進行公告，其中魚類水生動物之動物傳染病，嘉鱾虹彩病毒病(Red sea bream iridoviral disease)表列為乙類動物傳染病；病毒性腦病及視網膜病(Viral encephalopathy and retinopathy)及石斑虹彩病毒症(Grouper iridoviral disease)則列為丙類疾病。為防治動物傳染病之發生、傳染及蔓延，依據動物傳染病防治條例於民國 108 年 12 月 13 日修正規定，在配合疾病之預防及防治相關管作為，其中與動物所管理人有關法規，臚列於附錄表一。

5. 餌料與飼料

風險因子 I：餌料生物

- 使用餌料生物培養魚苗對於提高存活至關重要，若未妥善管理，可能無法提供魚苗足量的營養，甚至成為病原體的載體，對魚苗造成潛在危害。

提升餌料生物安全性的方法

- 餌料生物來源的選擇與管理

※選擇無病源的種原：確保培養的輪蟲、豐年蝦、藻類等經過檢驗無病原。

※定期檢測健康狀態：定期進行病原體檢測，以避免潛在污染。

●培養環境的衛生管理

※使用潔淨水源：培養用水需經過過濾或紫外線殺菌，以減少病原菌引入。

※控制水質：保持適當的溫度、鹽度、pH 值與溶氧量，以確保健康成長。

※定期清理培養容器：防止有害微生物滋生，減少污染風險。

●餌料生物的營養強化

※營養強化：在餵食魚苗前，對餌料生物進行營養強化（如添加必需脂肪酸、維生素等），提升其營養價，促進魚苗健康。

※使用益生菌強化：在餌料生物培養過程中添加適量益生菌，以改善菌相，降低病原菌的機會。

●餌料生物的消毒與處理

※使用輕度消毒法：在不影響餌料生物存活的情況下，使用稀釋的碘或過氧化氫等安全消毒劑短暫處理，以降低病原菌數量。

●持續監控與風險評估

※定期檢測魚苗健康狀態：觀察魚苗在餵食後的行為與存活情況，及早發現問題。

※建立應變計畫：一旦發現活餌受到污染，立即停止使用該批次餌料生物，並進行環境與器具的徹底消毒。

風險因子 II：下雜魚

●季節性的下雜魚經絞碎後的產物，優點為價格低、誘餌性強，運用在種魚培養。

●因季節變化供應不穩定，且營養成分(如脂質)變化大。維生素 B、C、E 及葉酸不足。

●生鮮魚需冷凍設備保存，且解凍麻煩，不慎會造成細菌繁生，容易腐敗而形成養殖對象的病變甚至死亡。

●準備費時、費力且易造成水質惡化，影響養殖物的健康。

風險因子 III：人工飼料

●飼料未經適當處理或受污染可能攜帶病菌、寄生蟲或其他有害物質。

●飼料品質低下或營養組成不符需求會影響魚隻免疫系統，使其更易感染疾病。

飼料相關生物安全措施

●飼料來源選擇與管理

不使用來路不明的飼料或原料，定期檢測飼料品質，特別是檢查是否有霉菌毒素、寄生蟲或細菌污染。避免使用不鮮或過氧化的生鮮下雜餌。

●飼料儲存與防護

乾燥、通風良好的儲存環境：避免飼料受潮發霉或鼠害污染。

隔絕害蟲與野生動物：使用密封容器和防鼠設施，以防止害蟲或野鳥接觸飼料，降低病原入侵機會。

儲存條件和期限：夏天溫度 28-31°C 情況下，不要超過 15 天；氣候溫和的月份，氣溫約為 10-20°C 時，貯存期約可至 30-40 天。

●飼料投餵過程控制

投餵後即時清除殘餌：殘餌若長時間留置，會導致水質惡化並成為病原增殖溫床。

依生長階段調整投餵量：避免過量餵食導致飼料浪費，並提升飼料利用效率。

6. 媒介動物

鳥類（水鳥、候鳥）、野生哺乳動物（犬、貓、老鼠）及節肢動物（螃蟹、寄居蟹、海蟑螂）在開放式場域透過接觸水體、飼料或死魚攜帶病原，可能增加疾病傳播風險，影響養殖水產物健康，對養殖場的衛生造成挑戰。

風險因子 I：鳥類

●因水域環境豐富的食物資源，常吸引鳥類前來覓食和棲息，常見的包括：

小白鷺：全身白色，主要以魚蝦等小型水生動物為食。

大白鷺：與小白鷺類似，但體型更大，經常在淺水區活動。

夜鷺：夜行性鳥類，黃昏後會出現捕食魚蝦。

紅冠水雞：常見於水域邊緣，以水生植物、昆蟲和小型水生生物為食。

鷗科類：在湖泊、河口、魚塭等地捕食小型魚蝦，也會吃養殖場的魚飼料。

●對養殖場造成的影響包括：

飼料損失：鳥類大量取食飼料，增加養殖成本。

驚擾魚群：鳥類頻繁出現，可能影響魚群進食和活動。

衛生問題：鳥類糞便可能污染水質，帶來疾病風險。

建議措施

●設置防鳥網與障礙物

在魚塭周圍架設防鳥網、方格網或拉設電線與繩索，阻擋鳥類進入捕食。防鳥網應選用耐候性材料，定期檢查與維護，以確保有效性。

●使用干擾與驅趕裝置

透過反光裝置（如 CD 片、反光帶、氣球等）干擾鳥類視覺，降低其停留意願。搭配聲音干擾或其他行為管理措施，提高驅鳥效果。

●模擬天敵與行為干擾

設置鷹、貓頭鷹等天敵模型，並定期更換位置，避免鳥類習慣，確保驅趕效果。同時，混合使用多種方法，提高防鳥效果。

●監測與法規遵守

記錄鳥類活動習性，掌握種類、數量及時間，制定最有效的驅鳥策略。同時，確保所有措施符合野生動物保護法，避免非法傷害保護鳥類。

風險因子 II：野生哺乳動物（犬、貓、老鼠）

寵物與入侵性動物（如流浪貓、狗、老鼠等）可能在尋找食物時將病原帶入養殖場，或污染水體，通過排泄物或接觸養殖場設備傳播病原。

建議措施

●設置圍欄與環境管理

在養殖場周圍設置金屬網或塑膠網等防護圍欄，防止犬、貓等動物進入。保持場地整潔，清除雜草、廢棄物與雜物，減少鼠類及其他動物的藏匿與築巢機會。

●加強門窗與食物管理

密封門窗、裂縫與管道口，防止動物鑽入魚池、倉庫及飼料存放區。妥善存放飼料，使用密封容器並架高存放，避免吸引鼠類或流浪動物。

●清理廢棄物與防止覓食

立即清除死亡魚類，使用密閉垃圾桶，並每天清理垃圾，防止吸引鼠類、流浪貓狗等動物。禁止餵養流浪動物，以免牠們長期聚集。

●主動驅趕與監控

使用聲音驅趕裝置或高頻噪音，嚇阻野狗與其他動物。安排定期巡邏，及時發現並驅趕動物，必要時可在合法範圍內誘捕並遷移牠們至遠離養殖場的地區。

風險因子 III：節肢動物（螃蟹、寄居蟹、海蟑螂）

螃蟹、寄居蟹、海蟑螂等不僅是生態系統的一部分，也可能會成為病原體的攜帶者，傳播病毒、細菌和寄生蟲，對養殖魚類的生物安全造成嚴重威脅。

●機械性傳播：攜帶病原菌或病毒，污染水體與設備。

●生物性傳播：作為寄生蟲的中間宿主，影響魚隻健康。

●環境破壞：啃食死魚可能擴散疾病，讓病原體繼續循環於水體內、污染水質，甚至破壞養殖設施。

建議措施

●物理防護措施：強化水產養殖場設施，在養殖池或網箱四周設置防蟹板或防護網，防止螃蟹、寄居蟹入侵。提升網具強度，避免甲殼類動物咬破或爬入水產養殖區。

- 封閉進出水口：加裝濾網，防止小型甲殼類進入養殖場。定期檢查排水管口，避免海蟑螂或寄居蟹藏匿其中。
- 控制節肢動物進入：在周圍設置石灰帶或沙石區，減少海蟑螂進入。
- 養殖場靠近海岸時，可在周圍設置石灰帶或沙石區，減少海蟑螂進入。

7. 水質管理

養殖場水質管理的關鍵在於水源選擇、持續監測、進水與排水的處理、生物安全設施的建置，以及設備與人員的嚴格消毒。透過以上措施，可以有效降低病原體傳播風險，提高水產養殖場的生產效率與可持續性。。

風險因子 I：水源安全

● 水源選擇

※使用經過檢測的水源，避免使用來自受污染水體 (如靠近污水處理廠的河流) 的水。

※如使用地表水 (湖泊、河流、海水)，應定期檢測是否含有病原體。

● 所有進水需經過過濾與消毒：

※機械過濾 (沙濾、膜過濾) 移除懸浮物與病原體。

※紫外線 (UV) 消毒：去除水中細菌、病毒。

※臭氧 (O₃) 處理：有效殺滅病毒、細菌、寄生蟲。

※氯處理 (適用於淡水)：5-10 ppm 氯處理 30-60 分鐘，然後曝氣去除殘留氯。

風險因子 II：水質監測

水質變化雖不一定與疾病有關聯，但在水質驟變或惡化的情境下會導致魚隻抗病能力下降，例如金目鱸在低溫環境好發水黴，高溫環境則容易弧菌感染，且水質惡化至魚隻可容忍範圍外也會導致養殖動物大量死亡，因此未定期監測水質對養殖動物存活具負面影響。每日監測水質參數：

● 溶解氧 (DO)：>5 mg/L

● 氨氮 (NH₃)：<0.02 mg/L

● 亞硝酸鹽 (NO₂)：<0.1 mg/L

● 硝酸鹽 (NO₃)：<50 mg/L

● pH：6.5 - 8.5

● 鹽度 (如適用)：0 - 35 ppt

● 水溫：23 - 32°C

異常時應立即調整 (如曝氣增加氧氣、加強過濾系統)。

市售有許多水質檢驗套組或工具皆可協助養殖戶測量水質參數，一般需特別注意的水質參數包含水溫、鹽度、pH、溶氧、含氮廢物濃度等等。養殖戶應清楚金目鱸在不同水質參數的容許範圍，並知道不同參數惡化時如何處理。除了手動量測外，目前市售也有許多智能水質監控系統，且能與養殖場的設備連結，例如偵測到溶氧過低時會發送通知給養殖戶並自動開啟水車等，皆有助於降低養殖動物因水質惡化而染病或大量死亡

風險因子 III：排水管理與污染防控

●區隔進水與排水

※進水管道與排水管道必須完全分離，避免病原體回流。

※排水應經過處理(如沉澱池、生物濾床)再排放至外部環境。

●廢水處理

※設置沉澱池，降低有機物負荷

※避免廢水直接排入外部水體

風險因子 IV：天氣突變(如暴雨、乾旱)的應變措施

●大雨期間：

※監測 pH、鹽度、溶氧變化，避免淡水或鹽分突變影響魚體健康。

※排水系統應能快速排除多餘雨水，防止池水溢流。

●高溫期間：

※增加遮陽設施，減少水溫上升對魚類的緊迫影響。

※加強曝氣，避免低氧環境影響成長。

8. 環境衛生

環境衛生在養殖魚類的生物安全扮演關鍵角色，包括水質管理、衛生清潔、廢棄物處理及人員操作等面向，主要是防止病原體的引入與擴散。

風險因子 I：衛生清潔

●養殖池周圍雜草叢生容易吸引野貓野狗躲藏。

●鄰近生長茂密的樹旁邊，鳥類容易棲息。

●養殖器材未收納整齊，養殖箱網、水桶等若未收納整齊，除影響人車動線，也容易積水滋生蚊蚋。

風險因子 II：廢棄物管理

●即時移除死魚，避免病原體透過腐敗魚體擴散。

●使用密閉式垃圾處理系統，防止病原體透過鳥類或野生動物擴散，並依照漁業署公告「養殖魚(蝦、貝)屍體處理流程」處理。

建議措施：

- 定期除草，保持環境整潔，避免吸引野貓野狗前來。
- 死魚撈起後立即送地方檢疫單位診斷，切勿隨地丟棄。
- 養殖器具清潔並消毒後，應晾乾並整齊排列。
- 水面的落葉定期撈除，避免堆積及阻塞排水。

風險因子 III：隔離與健康監測

新魚或病魚的引入可能帶來疾病，因此應採取隔離措施：

- 建立檢疫區域，對新進魚進行健康檢測，確保魚隻正常後再放養。
- 採用分區養殖避免交叉感染。

三、常見疾病與異常通報

常見病毒(如虹彩病毒病、神經壞死病毒)和細菌(如鏈球菌、奴卡氏菌)會導致高死亡率，影響養殖場的產量；寄生蟲感染(如白點蟲)會造成魚類緊迫，進而降低長效率，影響商品規格。某些疾病即使不會立即造成死亡，但會使魚類生長遲緩、飼料轉換率 (FCR) 降低，影響養殖效率。因此，對於疾病的預防與控管才能有效降低疾病風險，確保金目鱸養殖的健康與永續發展。

病毒性疾病簡介

●病毒性神經壞死病(Viral nervous necrosis)

※病名：

魚類野田病毒(nodavirus)

病毒性腦病與視網膜病(viral encephalopathy and retinopathy, VER)

病毒神經壞死(Viral nervous necrosis, VNN)

※病原：

Nodaviridae/Betaodavirus 無封套、球形、大小直徑約 25 nm。

※致害性：

主要是感染淡、海水魚，如金目鱸、石斑魚和比目魚。金目鱸 NNV 在培苗場發生風險最高，死亡率亦高(35-100%)。吋苗死亡率較低，本病發生與水溫有關，好發於高水溫期，後續易合併感染弧菌或發光菌，治療期延長，亞成魚則死亡率較低。

※臨床症狀：

受感染的魚類會快速游動、螺旋、旋轉、臥底，並體色變黑。此外，患病幼魚的魚鰾會有嚴重的過度膨脹。

※傳播方式：

水平和垂直(親魚)兩種，水平傳播主要藉由發病魚、攜帶病毒的動物、受污染的水、下雜魚和殘食行為。

※防治策略：

- *無攜帶病原體的親魚；
- *減少親魚之緊迫操作；
- *優質餵養(無下雜魚)及無帶源之餌料生物；
- *養殖用水進水前先行消毒(沙濾、紫外線、化學消毒)後做水；
- *受精卵表面可用臭氧消毒/洗卵；
- *新進魚隻進行隔離檢疫(運輸緊迫)；
- *不同設施之間維持良好的生物安全管控(人、物)；

※環境底土及設施建議清消方法：

- *紫外線照射有效強度 300- 400 mW- s/cm² ;
- *化學消毒：BKC 50 ppm 10 分鐘；
- *碘劑 25-50 ppm 30 分鐘或 100 ppm 5 分鐘 或 100 ppm 10 分鐘；
- *鹼劑(pH 11- 14) 10 小時- 15 天
- *Formalin 2%消毒 6 小時 (15 °C)、0.2% 消毒 24 小時 (25 °C)、0.1%消毒 7 天 (室溫)；
- *氯劑 25- 50 ppm 5- 30 分鐘；
- *Virkon S 處理底土 (1%) w/v 亦具有效果。

●巨細胞虹彩病毒屬 (Megalocytivirus)

※病毒株名：

嘉鱘虹彩病毒(Red sea bream iridovirus)

傳染性脾臟及腎臟壞死病毒(Infectious spleen and kidney necrosis virus)

大菱鯃紅體病虹彩病毒(Turbot reddish body iridovirus)

落鱗病虹彩病毒(Scale drop disease virus)

※病原：

巨大細胞病毒屬病毒 (Megalocytivirus)具封套、正 20 面體、大小直徑約 120- 300 nm。

※致害性：

主要是感染淡、海水魚，如金目鱸、石斑魚、吳郭魚和觀賞魚。季節和溫度是影響虹彩病毒疾病引起的暴發的主要因，受感染後魚類死亡率可從低到高峰，持續 1-2 月之病程。

※臨床症狀：

受感染的魚類呈現昏昏欲睡的游泳、呼吸鰓蓋運動明顯增加、皮膚顏色變深；鰓部蒼白、肝臟出血及腫大的脾臟或腎臟。

※傳播方式：

以水平傳播為其主要媒介，藉由發病魚、攜帶病毒的動物、受污染的水、下雜魚和殘食行為。

※防治策略：

- *篩選乾淨的魚苗；
- *餵養優質(無下雜魚)及無帶原之餌料生物；
- *養殖用水進水前先行消毒(沙濾、紫外線、化學消毒)後做水；
- *受精卵表面可用臭氧消毒/洗卵；
- *條件狀況允許下，新進魚隻進行隔離檢疫(運輸緊迫)；
- *不同設施之間維持良好的生物安全管控(人、物)；

*越冬苗進苗儘量調整到 6-7 月高水溫期進，運用高水溫高免疫力之生理特性，協助魚體耐過感染，調適合適放養密度，降低來年遭遇低溫免疫力下降導致之緊迫及病毒水平傳播之能力。

※環境底土及設施建議清消方法：

* WOAHA 建議消毒方法：formalin (0.1%)；

*底土清池暴露於鹼劑(pH > 11)至少 30 分鐘。

常見細菌性疾病簡介

●奴卡氏菌病 (Nocardiosis)

※病原：

Nocardia seriolae，為 Gram+ 菌、弱抗酸性長絲狀枝桿菌。

※致害性：

會發生於淡水及海水魚種。全年皆可發生，特別在秋冬季魚隻免疫力下降時死亡率會提高，本菌主要存在於有豐富有機質之養殖池土壤中，不易清除，近年來已常見於鱸魚、石斑魚、烏魚，其中鱸魚包含加州鱸、金目鱸及七星鱸皆有感染病例報告。

※臨床症狀與肉眼病變：

染病金目鱸，開始死亡每日由數尾漸增數十尾，常見於養殖中後期，體重大於 300 克之魚體。若病程控制不善，死亡率可達 20-50%，病魚體表常見充出血及皮膚潰瘍。剖檢常見於脾臟、腎臟、心臟及鰓部可見灰白色結節。

※傳播方式：

本菌存在於養殖池之土壤中，不易清除，保菌魚造成水平感染為本病主要的傳播方式。

※防治策略：

*平時重視池底有機質之分解及善用水質改良劑(活菌、石灰、沸石粉)等，營造優良池底養殖環境。

*依養殖池之條件，評估是否適合進行壓冬苗之養殖，在進入秋冬養殖季之前，強化池底有機質之分解，調適合適放養密度，以降低來年遭遇低溫免疫力下降導致之緊迫壓力。

*本菌生長之特性，不易清除，易復發，疾病經確診後可選用仍具有抑制細菌成長之藥物使用，飼料中添加多西環素(Doxycycline)、磺胺劑、紅黴素(Erythromycin)或羥四環素 OTC (Oxytetracycline)等藥物，依醫囑連續使用 5-7 日。藥物治療僅能降低其他魚隻之發生率，已感染之魚體無法完全根除本病。

※環境底土及設施建議清消方法：

*池底清消要確實進行翻土、曝曬、生石灰或強氧化劑之消毒程序。

●鏈球菌感染症(Streptococcosis)

※病原：

海豚鏈球菌(*Streptococcus iniae*):金目鱸、吳郭魚、午仔魚、龍膽、龍膽。

無乳鏈球菌(*Streptococcus agalactiae*): 金目鱸、吳郭魚、石斑魚、龍膽。

乳酸球菌(*Lactococcus garvieae*):烏魚及金目鱸。

※致害性：

會發生於淡水及海水魚種。好發於高水溫期，養殖中後期。易復發。

※臨床症狀與肉眼病變：

病魚體表常見多處充血、眼球突出、角膜混濁。剖檢常見於腹膜炎、腹水增加及肛門出血及腸炎。

※傳播方式：

此病可透過多種途徑傳播，包括：魚體間的接觸、鏈球菌在水中散播、受污染的設備與飼料及媒介生物等。

※防治策略：

*平時重視池底有機質之分解及善用水質改良劑(活菌、石灰、沸石粉)等，營造優良池底養殖環境。

*本菌易躲藏在魚體眼球內，藥物不易到達之處，故不易清除本病，俟養殖環境不良，魚體免疫力下降時，再復發感染。

*疾病經確診後可選用仍具有抑制細菌成長之藥物使用，如飼料中添 Erythromycin (停藥期 30 天)或阿莫西林(Amoxicillin)(停藥期 5 天)等藥物，投藥同時仍需配合環境消毒，達到更好之治療效果。

※環境底土及設施建議清消方法：

*池底清消要確實進行翻土、曝曬、生石灰或強氧化劑之消毒程序。

四、總結--風險點與對應的生物安全措施

進場與離場

風險點	生物安全措施
車輛可能帶原進出魚場	限制車輛進出，僅允許活魚運輸車、飼料車等 設進出動線，避免不同場域交叉污染 進場前後徹底清潔與消毒車輛
人員接觸設施或水源可能攜帶病原	設單一出入口，規劃固定動線，避免隨意進出 落實手部、鞋底消毒，並穿著工作鞋與手套 禁止非必要訪客，訪客須登記並只看不摸
工作人員可能在不同場域間帶原	避免跨場，如需進出應更換衣物及鞋子 強化教育訓練，落實人員消毒與防疫措施
人員及設備清潔消毒不確實	場區入口設置洗手台、鞋底消毒槽及清洗區 進入場域前，鞋底應先清洗再消毒，並至少浸泡 消毒劑 30 秒
魚苗可能帶原進入養殖場	進苗前保存水樣及魚苗樣本送檢，建立紀錄 先行隔離檢疫，觀察無異常後才可放養
養殖期間異常死亡未即時處理	發現魚隻異常或死亡時，應立即檢查並送檢 大量死亡魚隻應迅速移除並化製銷毀

養殖設施

風險點	生物安全措施
水源不足或水質不佳	設置蓄水池，進行消毒淨化或回收利用
鄰近污染源	建立污染隔離措施，如邊界屏障或室內養殖
溫度變化影響養殖	增設加溫/保溫設備，提前收成
排水系統不良	確保排水順暢，防止魚群逃逸
進排水共用導致疾病傳播	設置蓄水池，降低疾病爆發與水質污染風險
水閘門/聯通管交叉感染風險	設計可關閉水閘門與聯通管，防止交叉感染
底土病原積累與有機廢棄物管理不當	定期清理與曝曬底土，使用生石灰或氯消毒；妥 善處理廢棄物，避免污染擴散
場區未區隔導致疾病擴散	設置不同風險等級區域，並設立廢棄物處理區

養殖設備

風險點	生物安全措施
設備交互使用與外來設備帶入病原	不同養殖區配備獨立工具與設備，避免交叉污 染；外來設備進場前徹底清潔與消毒
染病養殖池與其他池共用設備	禁止共用工具，並加強病池設備消毒

設備消毒、晾乾與高風險設備管理不足	清水沖洗設備，紫外線或化學消毒，確保完全晾乾；高頻率消毒網具、水泵、運輸車等設備
物品堆放與管理不當	維持整潔，器具妥善收納，避免堆置與地面接觸
物品存放未分類與防潮不佳	飼料、生餌、藥品、病魚檢體應分開儲存，降低污染風險；使用塑膠棧板墊高存放物品，防止浸水損害
水泵與管道累積病原	定期清洗與消毒水泵、管道與閥門
水處理設備維護不當	定期清洗、更換濾材，確保 UV 殺菌燈有效

疾病管控

風險點	生物安全措施
魚苗可能帶原	進苗前養殖池先養水，確保營造良好水質 魚苗先隔離觀察，確認健康後再放養
育苗過程病害風險	合理使用水質改良劑（如活菌、石灰、沸石粉） 用藥應依水產獸醫師指導，確保合法合規
進魚前的狀況不穩定	先調整養殖池水質，確保水環境適宜魚類生長 要求供應商提供試水苗，並送檢病原
魚的健康狀況未明	先引入觀察區隔離與定期健康檢測
氣候變化影響魚群	密切監測氣候變化，調整管理措施 若發現魚隻異常或死亡，及早處置因應
魚苗品質不良影響存活率	進場前檢測眼睛、皮膚、鱗片、鰓部以及游泳行為和食慾
魚體免疫力不足	飼料中添加免疫增強劑，如：維生素 C、E、益生菌（如 <i>Bacillus</i> spp.）、 β -葡聚糖等

餌料與飼料

風險點	生物安全措施
病原傳播	使用經過檢測的無病原活餌來源 透過紫外線或消毒劑進行活餌處理 定期檢測活餌健康狀況
透過紫外線或消毒劑進行活餌處理	在活餌中添加 DHA、EPA 等營養補充劑
定期檢測活餌健康狀況	使用潔淨水源，確保水質穩定
營養不足或不均衡	採用標準化培養條件（溫度、鹽度、pH 等）
水質污染	根據魚苗攝食需求精確投餌
餌料質量不穩定	使用封閉式培養系統，降低外來污染風險

風險點	生物安全措施
飼料原料污染	選用經檢驗合格的原料，並避免使用動物副產品
飼料存儲不當	控溫、防潮、防鼠，定期檢查有無霉變或污染
投餵設備污染	餐具、投餵設備定期清洗與消毒
過量投餵導致水質惡化	設定科學投餵量，並即時移除殘餌
野生動物與害蟲污染飼料	倉儲與餵食區域加裝防鳥網、防鼠設施

媒介動物

風險點	生物安全措施
鳥類取食養殖飼料，增加養殖成本	設置防鳥網與障礙物
鳥類頻繁出現影響魚群進食與活動	使用干擾與驅趕裝置
鳥類糞便污染水質，可能傳播病原	模擬天敵與行為干擾
動物排泄物或接觸設備、水體傳播病原	設置圍欄與環境管理
老鼠污染飼料，犬貓散播病菌	加強門窗與食物管理
動物進入養殖區，影響設施運作	清理廢棄物與防止覓食 主動驅趕與監控
節肢動物攜帶病原體污染水體與設備	養殖池四周設置防蟹板或防護網
寄生蟲的中間宿主，影響魚隻健康	裝濾網防止小型甲殼類進入，定期檢查排水口
啃食死魚，增加病原傳播風險	控制節肢動物進入

水質管理

風險點	生物安全措施
水源選擇	使用經過檢測的水源，避免受污染水體
進水過濾與消毒	機械過濾、UV、O ₃ 、氯處理等
水質變化影響魚體健康	低溫易生水黴，高溫易感弧菌，水質影響存活
每日監測水質參數	應在合適範圍內
水質異常時的應變措施	加強曝氣增加溶解氧和過濾降低有害物質
廢水處理	設沉澱池降低有機物負荷，生物濾床少排污
暴雨影響水質	監測水質變化，避免影響魚體健康，防溢流
高溫對魚類影響	降低水溫上升對魚類的緊迫，確保溶氧充足

環境衛生

風險點	生物安全措施
水源可能攜帶原與污染影響魚類健康	定期監測水質，並採取適當的過濾與消毒措施
水質不穩導致魚類緊迫，增加疾病風險	穩定水質管理，如適當換水、增氧等降低緊迫

透過進出水系統可能交叉污染病原	過濾網或沉澱池阻擋病原體和有害物質
雜草叢生易吸引貓狗等攜帶病原的動物	定期除草，保持場地整潔，避免吸引野生動物
養殖器材未妥善收納易滋生病原	養殖設備應定期清洗、消毒並晾乾後存放
水體內的腐爛有機物可滋生病原體	定期清理水面落葉與殘餌，避免有機物累積
腐爛的魚體可成為病原媒介擴散疾病	使用密封垃圾桶存放魚體殘骸並確保每日清理
新引進的魚可能攜帶病原致疾病暴發	建立檢疫區對新進魚進行健康檢測
	採用分區養殖，防止不同區域交叉感染

常見疾病

疾病名稱	風險點	生物安全措施
病毒性神經壞死病 (NNV)	魚苗垂直水平傳播 環境緊迫 (高溫、水質變化) 魚體發黑、紅鰭、脾臟腫大	受精卵消毒洗卵 魚苗 PCR 檢測 保持水溫穩定 (28-30°C) 定期健康監測
鱸魚虹彩病毒(RSIV)	魚苗未檢測 水源受污染 魚群密度過高 魚苗與幼魚高死亡率 游泳異常 (旋轉、翻滾)	使用經過 PCR 檢測的魚苗 進水以 UV、臭氧消毒 降低養殖密度 新魚隔離檢疫 餵養優質無帶原餌料
奴卡氏菌病 (Nocardiosis)	好發於秋冬季、死亡率高 存於富有機質土壤不易清除	秋冬前強化養殖管理，減少低溫導致的緊迫壓力。 定期維護池底環境，分解有機質，使用水質改良劑。
鏈球菌感染 (Streptococcosis)	好發於高水溫期，易復發，特別影響養殖中後期。 本菌易躲藏於眼球內，藥物難以完全根除，環境惡化時易復發。	監測水溫變化，調整養殖密度與管理，降低感染風險。 確診後按獸醫指示投藥，同時進行環境消毒，以提升治療效果。 分解有機質，使用水質改良劑。

附錄表一：動物傳染病防治條例於民國 108 年 12 月 13 日修正規定

法規條列	內容
第 12 條	動物所有人或管理人，於其動物因罹患或疑患動物傳染病或病因不明而死亡時，應向動物防疫機關報告；如在運輸中，應由運輸業者，向最初停止地之動物防疫機關報告。各該動物防疫機關接到報告時，應即派遣動物防疫人員前往驗屍，並指示燒燬、掩埋、消毒及其他必要處置。動物所有人或管理人要求時，應發給處置證明書。
第 12 條	1.直轄市或縣（市）主管機關，為防治動物傳染病之發生，必要時應指定區域，令動物所有人或管理人，實施飼養場所及設備之消毒、飼養環境之改善、動物之隔離及病媒之驅除等措施。 2.為預防動物傳染病之傳播，動物運輸業者應實施運輸車輛及裝載箱籠之清洗、消毒措施。 3.前項動物運輸業者實施之清洗、消毒措施，由中央主管機關公告之。
第 15 條	動物罹患或疑患傳染病或病因不明者，直轄市或縣（市）主管機關得令動物所有人或管理人將之提供動物防疫人員宰殺剖驗；剖驗後之屍體應發還動物所有人或管理人，依照動物防疫人員之指導，迅速燒燬或掩埋。
第 19 條	1.動物所有人或管理人對於罹患或疑患動物傳染病之動物，應依動物防疫人員之指導，迅速隔離及為必要之措施。動物防疫人員並得審視動物傳染病之蔓延情勢，隨時禁止同場或同舍動物之移出，及該場以外之動物移入。 2.動物防疫人員為鑑定病因，得令疑患動物傳染病動物之所有人或管理人將其隔離繫養，期間不得超過十四日。但依動物傳染病之可能潛伏期間，有延長隔離繫養期間必要者，不在此限。 3.前項動物之隔離、繫養期間，動物防疫人員應通報動物保護檢查員，由其於符合生物安全條件下執行動物保護檢查。
第 20 條	動物防疫人員對於罹患、疑患或可能感染動物傳染病之動物及污染或可能污染動物傳染病病原體之設備、場所，應於報經該主管機關核准後，依下列規定處理之： 一、罹患、疑患或可能感染第六條第一項甲類動物傳染病之動物，其所有人或管理人應依動物防疫人員之指導，即時撲殺，並予以燒燬、掩埋或化製之。 二、罹患第六條第一項乙類動物傳染病之動物，動物防疫人員認有必要時，其所有人或管理人應依動物防疫人員之指導，撲殺並予燒燬、掩埋、化製或其他必要之處置。

	三、污染或可能污染動物傳染病病原體之飼養場所、車、船及其他設備，其所有人或管理人應依動物防疫人員之指導，迅予燒燬、掩埋、消毒或其他必要之處置。 前項撲殺動物方式，於不妨礙防疫下，應以使動物產生最少痛苦之人道方式為之，並應視國際動物福利科學發展適時檢討修正。 第六條第一項乙類動物傳染病屬重大人畜共通之動物傳染病者，經中央衛生主管機關建議且動物防疫人員認有必要時，得將飼養場所動物準用第一項第一款規定處理之。 為供鑑定病因或學術研究，而經主管機關認可者，應依其指示辦理
第 23 條	動物因罹患第六條第一項甲類或乙類動物傳染病致死後之屍體，其所有人或管理人應依動物防疫人員之指示，迅速施行燒燬、掩埋、化製或其他必要之處置。但為供鑑定病因或學術研究，而經主管機關認可者，應依其指示辦理。
第 24 條	依第二十條及前條各款規定掩埋之掩體或物品，在一定期間內，其掩埋地點及標識，非經該主管機關之許可，不可擅自開掘或燬損。
第 26 條	1.動物所有人或管理人宰殺罹患或疑患動物傳染病動物之前，應報告動物防疫人員，由動物防疫人員就其撲殺方法、場所等予以指示。 2.依前項之規定，負有行為義務而不為或不能為者，得由動物防疫人員執行或命第三人執行之，並向義務人徵收其費用
第 27 條	直轄市或縣（市）主管機關對於疑患動物傳染病之動物或屍體，認為防疫上有鑑定病因之必要時，得令動物防疫人員剖驗之。
第 28 條	各級主管機關認為防疫上有必要時，得公告採取下列各款措施： 一、指定區域、期間，禁止或限制輸送一定種類之動物，並停止搬運可能傳播動物傳染病病原體之動物屍體及物品。 二、指定區域停止檢疫物之輸入。 三、在交通要道設置檢疫站，檢查動物及其產品；未經檢查或經檢查不合格者，禁止其進出，並得為必要之處置。 前項第三款之檢查條件、程序、處置方式、收費基準、地點及其他應遵行事項之規則，由中央主管機關定之。 直轄市或縣（市）主管機關執行第一項各款規定時，應將經過情形報請中央主管機關備查，並通知有關鄰近地區主管機關。
第 29 條	直轄市或縣（市）主管機關認為防疫上有必要時，得令動物園、屠宰場、家畜（肉品）市場、家禽市場、魚市場、畜產及水產加工廠、孵化場、人工授精站、集乳站等場所停止營業，並禁止辦理動物比賽會、賽馬會及其他動物聚集之活動。
第 30 條	中央主管機關認為必要時，得派所屬動物防疫人員，主持縣（市）與縣（市）或縣（市）與直轄市間之動物傳染病聯合防疫，或協助直轄市、縣（市）主管機關辦理動物傳染病防疫事宜。

第 32 條	1.應施檢疫物之輸入、過境或轉口，應於輸出入動物檢疫機關公告之港、站為之。 2.前項應施檢疫物及第三十三條第五項所定物品之檢疫，由輸出入動物檢疫機關或其委託之機關（構）或團體辦理，並應在輸出入動物檢疫機關指定之港、站、動物隔離場所或其他指定場所、區域行之。 3.輸出檢疫物需於輸出前進行產地檢疫者，動物防疫機關、輸出檢疫物之所有人或管理人應配合輸出入動物檢疫機關辦理；其檢疫程序、輸出登記及廢止、衛生管理、抽樣檢驗、疫情通報、查核、健康證明之核發與廢止及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。 4.輸入應施檢疫物於輸入後有必要進行追蹤檢疫者，由輸出入動物檢疫機關通知動物防疫機關辦理；其查核、飼養管理、通知、疫情通報、追蹤檢疫期間及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。
第 32-1 條	1.輸出入動物檢疫機關對檢疫物執行檢疫時，有部分檢疫物經檢疫不合格者，應評定為整批不合格。但輸出入動物檢疫機關評估該批檢疫物彼此間無傳播動物傳染病及交叉污染之虞者，得個別認定其檢疫結果。 2.檢疫之結果，由輸出入動物檢疫機關通知輸入人、輸出人或其代理人。 3.檢疫不合格者，不得申請複檢。
第 33 條	1.中央主管機關為維護動物及人體健康之需要，應公告外國動物傳染病之疫情狀態，並就應施檢疫物採取下列檢疫措施： 一、禁止輸入、過境或轉口。 二、指定應施檢疫物輸入前，輸入人或其代理人應申請核發輸入檢疫同意文件，並於輸入時執行檢疫。 三、依檢疫條件繳驗動物檢疫證明書或其他文件，並執行檢疫。 四、隔離檢疫。 2.中央主管機關尚未訂定檢疫條件之應施檢疫物，其輸入人應於輸入前，向中央主管機關申請發給個案檢疫條件，並依個案檢疫條件向輸出入動物檢疫機關申請檢疫。 3.第一項禁止輸入、過境或轉口、輸入檢疫同意文件之申請、檢疫條件、繳驗動物檢疫證明書或其他文件、隔離檢疫、前項之申請程序及其他應遵行事項之準則，由中央主管機關定之。

	4.中央主管機關得因應國際間緊急疫情，指定公告應施檢疫物之檢疫疾病及檢疫措施。 5.物品未經中央主管機關依第五條第二項公告為應施檢疫物，而輸出入動物檢疫機關認為有傳播動物傳染病之虞者，得逕予強制執行檢疫，發現有傳播動物傳染病之虞時，得禁止該物品輸入、過境、轉口或為其他必要之處置。
第 34-1 條	1.輸出入動物應受隔離檢疫者，動物之輸出入或其代理人應於輸出入前，先向輸出入動物檢疫機關請准排妥動物隔離場所或其他指定場所後，始得輸出入。 2.應受隔離檢疫動物之輸入人或其代理人，應依動物檢疫人員指示，於指定期間內將動物送至動物隔離場所或其他指定場所隔離檢疫。 3.動物隔離期間，非動物檢疫人員未經輸出入動物檢疫機關許可，不得擅自出入動物隔離場所或其他指定場所。在隔離期間，該動物、相關檢疫物及藥品，非經動物檢疫人員檢查許可，不得移出或移入。 4.動物隔離期間，經診斷為罹患或疑患動物傳染病者，輸出入動物檢疫人員得依實際情況採取必要之處置。有立即處理之必要者，得逕行處理，並發給輸出入人或其代理人處置證明書。
第 40 條 損失補償及 罰則	1.依本條例規定，由動物防疫人員施行生體檢查、預防注射、投與疫苗、藥浴或投藥而致死或流產，或撲殺之動物及銷燬之物品，除其所有人或管理人違反第十二條第一項之規定或未依動物防疫人員之指導者不予補償外，該管直轄市、縣（市）主管機關應組織評價委員會，評定其價格，並依下列基準發給補償費： 一、健康動物因生體檢查、預防注射、投與疫苗、藥浴或投藥等措施致死或流產之屍體，依評價額以內補償之。 二、因疑患或可能感染動物傳染病所撲殺之動物，依評價額以內補償之。 三、為鑑定病因而撲殺之動物，依評價額以內補償之。 四、罹患動物傳染病所撲殺之動物，依評價額五分之三以內補償之。但所罹患之動物傳染病屬新發現，或國內已持續二年以上未有發生，首例主動通報者，撲殺之動物依評價額以內補償之。 五、銷燬之物件，依評價額二分之一以內補償之。 六、為控制動物傳染病，經主管機關同意送往屠宰場屠宰者，依評價額扣除實際銷售額之差價全額補償之。 2.前項評價委員會之組成人員及評價標準，由中央主管機關定之。

	3.輸出入檢疫時依第一項第二款至第五款處理之動物或物品，或隔離留檢期間死亡之動物，不發給補償費。 4.第一項各款補償費，由直轄市或縣（市）主管機關負擔。但中央主管機關得予補助。
第 41-1 條	1.運輸工具所有人有前條第一項所定行為或因其故意或重大過失致使第三人以其運輸工具從事該項行為，而散播特定種類動物傳染病或有散播之虞者，其運輸工具應予沒入。 2.明知該運輸工具有前項情事，而仍取得所有權者，亦同。 3.第一項動物傳染病之特定種類，由中央主管機關公告之。 4.第一項之沒入，由查緝機關為之。
第 42 條	有下列情形之一者，處新臺幣五萬元以上一百萬元以下罰鍰，並得限期令其改善，屆期未改善者，得按次處罰之： 一、違反第十九條第一項規定，擅自將動物移出場外。 二、輸入人或其代理人違反第三十四條之一第二項規定，未依動物檢疫人員指示，於指定期間內將應受隔離檢疫動物送至動物隔離場所或其他指定場所隔離檢疫。 三、違反第三十四條之一第三項規定，未經輸出入動物檢疫機關許可，在隔離期間，擅自出入動物隔離場所或將受隔離之動物、相關檢疫物或藥品移出或移入動物隔離場所或其他指定場所。 四、車長、船長、機長、管理人或其職務代理人違反第三十五條第二項規定，未於起卸貨前向動物檢疫人員報告或未依其指示執行必要之處置。 有前項各款所定行為致疫情蔓延或散播者，處三年以下有期徒刑或拘役，得併科新臺幣一百萬元以下罰金。 法人之代表人、法人或自然人之代理人、受雇人或其他從業人員，因執行業務，犯前項之罪者，除處罰其行為人外，對該法人或自然人亦科以前項之罰金。但法人之代表人或自然人對於犯罪之發生，已盡其防止義務時，對該法人或自然人，不予處罰。
第 43 條	有下列情形之一者，處新臺幣五萬元以上一百萬元以下罰鍰，並得限期令其改善，屆期未改善者，得按次處罰之： 一、違反第十條之二規定，故意散播有關動物傳染病之謠言或不實訊息，足生損害於公眾或他人。 二、動物所有人、管理人或運輸業者違反第十二條第一項規定，未向動物防疫機關報告，或未依動物防疫人員指示完成必要處置。 三、持有、使用感染性生物材料者違反第十二條之一第二項規定，規避、妨礙或拒絕各級主管機關之輔導或查核。

	四、獸醫師或獸醫佐違反中央主管機關依第十三條之一第一項規定之使用疫苗之種類、投與時機、附加標示、繳交、申報相關文件或移動管制或其他應施行防治措施；動物用藥品販賣業者販賣非屬中央主管機關依第十三條之一第一項規定之使用疫苗種類。 五、獸醫師或獸醫佐未依第十七條第一項規定，向當地動物防疫機關報告。 六、動物所有人或管理人違反第十九條第一項或第二項規定，未依動物防疫人員指導為動物之隔離、其他必要措施或將動物移出舍外或移入。 七、動物所有人或管理人違反第二十三條規定，未依動物防疫人員指示處置，或違反第二十六條第一項規定，未向動物防疫人員報告。 八、違反各級主管機關依第二十八條第一項規定公告之措施之一。 九、輸出檢疫物之所有人或管理人違反依第三十二條第三項所定辦法中有關檢疫程序、輸出登記、衛生管理、抽樣檢驗、疫情通報或查核之規定。 十、應施檢疫物之所有人或管理人違反依第三十二條第四項所定辦法中有關查核、飼養管理、通知或疫情通報之規定。 十一、應施檢疫物之輸入人或其代理人違反第三十四條第一項規定，未申請檢疫。
第 45 條	有下列情形之一者，處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰，並得限期令其改善，屆期未改善者，得按次處罰之： 一、所有人或關係人規避、妨礙或拒絕動物防疫人員或動物檢疫人員依第九條第一項或第二項規定所為之檢查、查閱或查詢。 二、動物所有人或管理人違反第十三條第一項、第二項或第四項規定，故意破壞、偽造所附加記號、標示或證明文件，或不為動物防治措施或規避、妨礙或拒絕動物防疫人員或執業獸醫師施行防治措施之指示。 三、動物所有人或管理人違反中央主管機關依第十三條之一第一項規定之使用疫苗之種類、投與時機、附加標示、繳交、申報相關文件或移動管制或其他應施行防治措施。 四、動物所有人或管理人違反第十四條第一項規定，未依直轄市或縣（市）主管機關命令，於指定區域內實施防治措施。 五、動物運輸業者未依第十四條第二項規定實施清洗、消毒措施，不符第十四條第三項公告之清洗、消毒措施，或產銷業者未依第十四條第四項規定使用一次性之裝載容器或包材，經勸導拒不改善或一年內再次違反。 六、任何人違反中央主管機關依第十四條之一規定公告之禁止事項。

	七、動物所有人或管理人違反第十五條規定，未依直轄市或縣（市）主管機關之命令提供動物剖驗，或未依動物防疫人員指導燒燬、掩埋動物屍體。 八、動物所有人或管理人違反第二十條第一項或第三項準用第一項第一款規定，未依動物防疫人員之指導，撲殺、燒燬、掩埋、消毒、化製或其他必要之處置。 九、動物所有人或管理人違反第二十二條規定，未依指示控制動物之行動或提供其他必要協助，或規避、妨礙或拒絕其指示。 十、違反第二十四條規定，擅自開掘掩埋地點或燬損標識。 十一、違反直轄市、縣（市）主管機關依第二十九條規定所為之命令。 十二、指定應施檢疫物之輸入人或其代理人違反第三十三條第一項第二款或同條第三項所定準則中有關輸入檢疫同意文件申請之規定，未於輸入前申請核發輸入檢疫同意文件。 十三、收件人違反第三十四條第三項規定，未將郵遞寄送輸入之應施檢疫物送交輸出入動物檢疫機關銷燬。 十四、應施檢疫物之輸入人或其代理人違反第三十四條第四項規定，未經輸出入動物檢疫機關核准，擅自破壞應施檢疫物包裝、移動或為其他可能傳播動物傳染病之行為。 十五、動物之輸出入人或其代理人違反第三十四條之一第一項規定，未先請准排妥動物隔離場所或其他指定場所而輸出入動物。 十六、應施檢疫物所有人或其代理人或管理人違反第三十四條之三第一項規定，於應施檢疫物過境或轉口前，未先向輸出入動物檢疫機關申請檢疫。 十七、車長、船長、機長、管理人或其職務代理人違反第三十五條第一項規定，規避、妨礙或拒絕動物檢疫人員採取必要之處置。 十八、違反第三十八條之三規定，未依輸出入動物檢疫機關之公告採取措施。
--	---