

# 登革熱

## 防治工作指引



行政院衛生署疾病管制局 編

行政院衛生署疾病管制局 出版

2008年5月

Guidelines for Dengue Control





第七章 登革熱檢體採血檢驗方法	59
第一節 血清檢體採集、處理及送驗	59
第二節 登革熱檢驗	59
第三節 檢驗結果通知及再採血	60
第四節 第二次血清採檢的重要性	61
參考文獻	62
附件一：登革熱病媒蚊孳生源自我檢查表	63
附件二：登革熱病媒蚊孳生源清除成果統計表	64
附件三：登革熱病媒蚊密度調查紀錄表	65
附件四：登革熱病例訪視紀錄表	66
附件五：登革熱防治噴藥工作紀錄表	68
附件六：登革熱緊急噴藥標準作業流程	70
附件七：執行傳染病防治法第三十八條之通知方式相關表單	72
附件八：縣（市）衛生局重要疫情或群聚事件請求支援申請單	76
附件九：衛生署疾病管制局機動防疫隊稽查督察紀錄單	77



# 前 言

登革熱是一種環境病、社區病，因此只要環境中存在有適當的孳生源，就有登革熱流行的可能。即使只是一個被任意丟棄的空杯、空罐、空盒、廢保麗龍箱及廢輪胎，都可能是孳生源，更遑論目前仍有為數不少的空地、空戶或廢棄的工廠等建物，更是病媒蚊的溫床。因此登革熱防治工作，絕非單一單位能獨挑大樑的工作，衛生、環保、民政、教育、地政、建管等單位都是不可或缺的夥伴。對地方政府而言，若希望登革熱防治工作能有效，地方首長必須強力召集市政府、縣政府各單位一同參與，才能有效清除病媒蚊孳生源。所以「跨局處室的合作機制」絕對是防治成功與否的最重要影響因素。

## 全民總動員，清除孳生源

噴藥並非防治登革熱的良方，「清除孳生源才是預防登革熱唯一的方法」，提昇全民防治知能，將正確的登革熱防治觀念深植於民眾日常生活習慣之中，就成為登革熱防治的根本之道；再加上建立社區動員機制，民間力量也自發投入防治工作，將更有事半功倍的效果。

## 建立有效監控機制，及早控制疫情擴散

有效的監控機制包括病媒蚊監控與病例監控系統，衛生單位平時應定期調查病媒蚊密度，一旦發現病媒蚊指數偏高時，相關單位便必須進行孳生源清除工作。並於流行季前監測病媒蚊體內帶病毒情形，每年本土疫情出現之地區可停止監測，其他地區仍

需監測。此外，已建立的多種病例監控機制，則可讓衛生單位儘速掌控疫情，及早採取必要的防疫措施。

## 尋根究底，找出疫情源頭

為避免每次的疫情擴散，必須在流行發生前或發生初期找出感染源，並迅速採取因應措施。而所謂的疫情調查，包括病例活動史的調查、擴大疫情調查，並依調查結果分析疫情狀況，藉以發現可疑的傳染地點，方可使後續的防疫業務，例如緊急噴藥、孳生源清除、衛教宣導等工作更有效率。

本指引僅規範各項防治工作，並提供傳染病防治法可適用的條文，作為防疫同仁執行登革熱防治工作之參考。也希望防疫同仁以此，更進一步規劃適合轄區內的執行方案。

衷心期盼各直轄市、縣市政府發揮團隊精神，共同為創造清淨家園、根除病媒蚊孳生源、阻斷本土登革熱流行的挑戰努力。



# 第一章 登革熱介紹

## 第一節 通報定義

登革熱：突發發燒( $\geq 38^{\circ}\text{C}$ )並伴隨下列二(含)種以上症狀

- \* 頭痛
- \* 後眼窩痛
- \* 肌肉痛
- \* 關節痛
- \* 出疹
- \* 出血性癍候(hemorrhagic manifestations)
- \* 白血球減少(leucopenia)

登革出血熱：(下列四項皆需具備)

- 一、發燒
- 二、出血傾向：符合以下一項以上：
  - (一)血壓帶試驗陽性
  - (二)點狀出血、瘀斑、紫斑
  - (三)黏膜、腸胃道、注射點滴處或其他地方出血
  - (四)血便、吐血
- 三、血小板下降(10萬以下)
- 四、血漿滲漏(plasma leakage)：因微血管滲透性增加之故，須符合以下一項以上：
  - (一)血比容上升20%以上
  - (二)輸液治療後，血比容下降20%
  - (三)肋膜積水或腹水

## 登革休克症候群：

具備登革熱及登革出血熱疾病症狀，併有皮膚濕冷、四肢冰涼、坐立不安、脈搏微弱至幾乎測不到(脈搏壓 $\leq 20$ 毫米汞柱)

## 第二節 疾病特性

登革熱在台灣早期又名斷骨熱、天狗熱，中醫稱為斑痧，自1779年中始有描述登革熱病例，到1869年方命名為登革熱(Dengue fever)。1906年發現埃及斑蚊為媒介昆蟲，1907年證實病原體是病毒，1911至1931年間陸續證實白線斑蚊亦是媒介。

登革熱的潛伏期約3-8天(最長可達14天)，在病人發病前1天至發病後5天的這段期間，稱為「可感染期」，此時期感染者若被斑蚊叮咬，則此斑蚊將感染登革病毒，病毒會在蚊體內經8-12天的增殖，使這隻斑蚊具有感染力，當它再叮咬人時，即將病毒傳給另一人，該名受感染者經3-8天潛伏期即會發病(請參見圖1-1)。

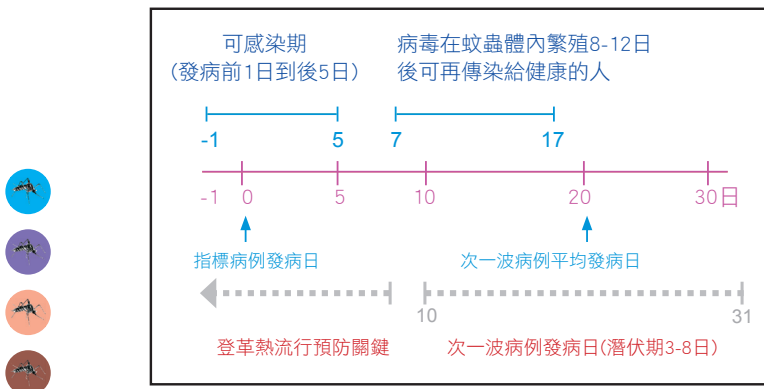


圖1-1 登革熱傳染時程圖

## 4 登革熱防治工作指引

obilization  
Vector sur  
Emergenc  
ving Comm  
obilization  
Vector sur  
Emergenc  
ving Comm  
obilization

【第一章 登革熱介紹】

obilization  
Vector sur  
Emergenc  
ving Comm  
obilization  
Vector sur  
Emergenc  
ving Comm  
obilization  
Vector sur  
Emergenc  
ving Comm  
obilization  
Vector sur  
Emergenc  
ving Comm  
obilization  
Vector sur  
Emergenc  
ving Comm  
obilization

登革熱為傳染病防治法第二類傳染病，其傳染媒介是埃及斑蚊及白線斑蚊，埃及斑蚊主要孳生於人工容器及人為積水處，而白線斑蚊除了孳生於人工容器外，還可孳生於天然容器，傳染方式是"人類－斑蚊－人類"。登革病毒依其抗原的不同可分為四型，當感染其中一型後會產生血清交互反應，再經3-6星期，則對全部四型病毒都有短暫性免疫力，僅對感染的那一型有終生免疫。臨床上遭不同型登革病毒重複感染可以引起宿主不同程度的反應，由輕微或不明顯的症狀，到發燒、出疹的典型登革熱，至嚴重出血之登革出血熱，及有休克症狀之登革熱休克症候群。

### 第三節 全球流行趨勢

全球登革熱發生的地區，主要在熱帶及亞熱帶有埃及斑蚊及白線斑蚊分布的國家，特別是埃及斑蚊較多之地區，包括亞洲、中南美洲、非洲及澳洲北部，以及部分太平洋地區島嶼。自1980年代後，似有向全球各地蔓延的趨勢，並在部分地區如斯里蘭卡、印度、孟加拉、緬甸、泰國、寮國、高棉、越南、馬來西亞、新加坡、印尼、新幾內亞、菲律賓、密克羅西亞、大溪地、加勒比海群島，以及若干中南美洲國家，已生根成為地方性傳染病，如表1-1。

表1-1 2000年至2007年東南亞地區登革熱病例數

國家 別 年份	泰國	印尼	越南	馬來 西亞	菲律 賓	緬甸	新加 坡	印度	台灣
2000	18617	33443	24116	7103	8146	1884	673	650	139
2001	139327	45904	42878	16368	24952	15695	2372	3306	281
2002	114800	40377	31754	32767	16489	16047	3945	1926	5388
2003	62767	51934	47731	31545	29505	7907	4788	12754	145
2004	17290	74621	78669	35926	23040	6000	9459	1400	427
2005	40000	62000	35700	35983	21537	13000	14210	1011	306
2006	20000	8548	11000	34386	14915	264	3051	9161	1074
2007	59706	134847	68000	38000	24689	11577	8422	567#	2179*

註：#印度病例數為WHO統計2007年1月到7月資料。

\*台灣病例數統計包含本土病例及境外移入病例。

## 第四節 台灣流行情形

登革熱早年曾在1915、1931、1942年發生三次的全島性登革熱流行；1942年的流行約有六分之五人口(500萬)感染，之後沉寂將近40年，於1981年屏東縣琉球鄉發生第二型登革熱流行，而台灣本島於1987、1988年在大高雄地區爆發登革熱流行後，除台北縣中和市(1995年，179例)、台中市(1995年，8例)、台北市(1996年，10例)三次地方性流行發生於中北部外，其他各次地方性流行均發生於高雄縣市、台南市及屏東縣居多，且這些地區均已出現共三至四型之登革病毒流行，並曾發生登革出血熱病例。而2002年較大規模的登革熱疫情與1988年相似，乃延續



前一年疫情之跨年流行。經基因親緣性分析顯示，每年流行之病毒株均與當年東南亞病毒株相近，可見東南亞登革熱疫情日趨嚴重，登革病毒侵入台灣的相對危險性也增加。台灣歷年來流行情形，請參閱圖1-2及表1-2：

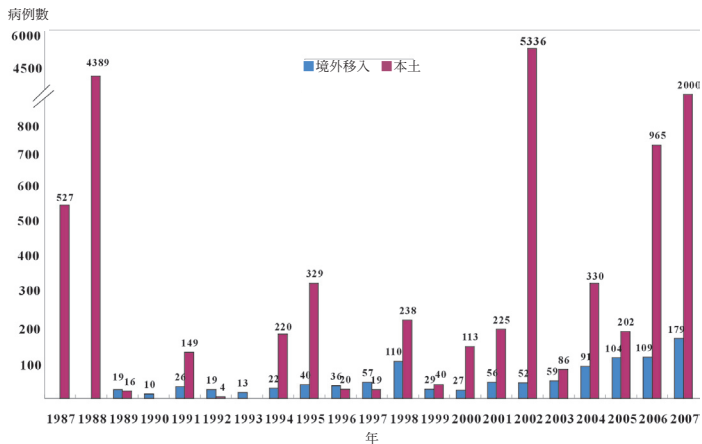


圖1-2 1987年至2007年台灣地區登革熱確定病例數

表1-2 1987年至2007年台灣地區登革熱病例數

年別	報告病例	確定病例	登革出血熱	主要流行地區 (本土病例數)	病毒型別 (病例數)	備註
1987	1123	527		高屏地區 (主要在三民區)	I(298) II(5)	
1988	10420	4389		高雄縣市、屏東縣 (高雄市佔1/2)	I(3534) III(1) IV(3)	
1989	594	35		高雄縣市、屏東縣	I(5) II(2) IV(1)	本土(16) 境外(19)
1990	136	10			I(1) II(1)	本土(0) 境外(10)
1991	804	175		高雄縣市 (主要分布在三民區)	I(16) III(4)	境外(26)
1992	239	23		高雄縣市、台南市、中和市(1)	I(2) III(2)	本土(4) 境外(19)
1993	165	13				境外(13)
1994	1034	244	11 (1死)	高雄市(158)、高雄縣(20)、台南市(38)、台南縣(3)、屏東市、台中市、台東市各1例	I(7) III(26)	本土(222) 境外(22)
1995	1808	369	5	台北縣(179)、台北市(6)、屏東縣(69)、高雄市(51)、高雄縣(3)、台中市(8)、台中縣(3)、桃園縣、新竹縣市、雲林縣各1例	I、II、III、IV	本土(329) 境外(40)
1996	1081	55	3	台北市(10)、桃園縣(3)、高雄縣(1)(感染地點：台北市)、高雄市(6)	I、II、III、IV	本土(20) 境外(35)
1997	754	76		台南市(13)、台南縣(2)、高雄市(3)、高雄縣(1)	I、II	本土(19) 境外(57)
1998	1430	348	14 (1死)	台南市、高雄縣市	II高雄縣市 III台南市	本土(238) 境外(110)



年別	報告 病例	確定 病例	登革 出血熱	主要流行地區 (本土病例數)	病毒型別 (病例數)	備 註
1999	1120	69	4	高雄縣(24)、高雄市(9)、 台南市(3)、台南縣(3)、台 北市(1)	I(3) II(3) III(5)	本土(40) 境外(29)
2000	857	140	1	台南市(109)、屏東縣(2) 台北縣、高雄縣各1例	IV(12) 台南市	本土 (113) 境外(27)
2001	1121	270	11 (1死)	高雄市(前鎮區)(197)、高 雄縣(10)、台北市(4)、彰 化縣(3)、屏東縣(1)	II高雄市 III彰化縣	本土 (215) 境外(55)
2002	15743	5388	242 (21死)	高雄市(2832)、高雄縣 (1979)、屏東市(380)、台 南市(66)、台南縣(18)、澎 湖縣(12)	I、II	本土 (5336) 境外(52)
2003	1583	145	2 (1死)	高雄市(58)、高雄縣(13)、 屏東縣(12)、台南市(2)、 雲林縣(1)	II	本土(86) 境外(59)
2004	1451	427	7	屏東縣(281)、高雄市(36) 、高雄縣(12)、台南市(4) 、台中縣(1)、台中市(1)、 桃園縣(1)	I、IV	本土 (336) 境外(91)
2005	1112	306	5	高雄市(92)、台南市(57)、 高雄縣(44)、屏東縣(4)、 台南縣(3)、嘉義市(1)、彰 化縣(1)	I、II、III 、IV	本土 (202) 境外 (104)
2006	2439	1074	19 (4死)	高雄市(757)、高雄縣(185) 、屏東縣(10)、台南市(6) 、台北縣(2)、台南縣(2)、 基隆市(1)、台中縣(1)、桃 園縣(1)	I、II、III	本土 (965) 境外 (109)
2007	3856	2179	11	台南市(1459)、台南縣 (345)、高雄市(141)、高 雄縣(40)、桃園縣(3)、台 中市(2)、南投縣(2)、台 北市(1)、台北縣(1)、宜 蘭縣(1)、新竹縣(1)、苗 栗縣(1)、彰化縣(1)、雲 林縣(1)、屏東縣(1)	I、II	本土 (2000) 境外 (179)

## 第二章 防治組織架構

澈底清除病媒蚊孳生源為登革熱防治最根本方法，此項工作須有地方首長重視，並由政府各部門共同合作。因此各縣市政府、鄉鎮市(區)公所應由各相關局室、單位主管參與，成立跨局室的「流行疫情指揮中心」(工作組織架構如圖2-1)，動員各部門力量。指揮中心召集人應由縣市、鄉鎮首長擔任，以便指揮所屬單位配合防治，如由衛生局(所)首長當召集人，恐造成跨局室調度困難，使指揮中心功能不彰。依據國內外的經驗顯示，地方首長是否支持及重視，是登革熱防治成敗的關鍵。

登革熱防治須結合各單位人員，如衛生局、環保局、建設局、民政局、教育局、警察局、勞工局(外勞管理)等，由各主管機關針對其所管轄的機構、單位或個人，督導清除病媒蚊孳生源，維護環境衛生，並共同辦理病例發生時的整體防治工作(業務分工建議表如表2-1)。因此指揮中心應有完整組織架構，明確列出各單位應辦事項及應辦時間，讓所有參與單位確實瞭解各自職掌及須執行工作，同時應由研考單位負責研考列管，以落實各項防治工作。

此中心平時即應積極運作，至少每季召開一次跨局室指揮中心會議，流行季節及高危險區域並應視防治需求增加會議頻率。各單位應於防治會議中提報執行成果，討論執行上的種種問題及追蹤檢討解決方法；一旦發生疫情，便即時啟動防治機制。



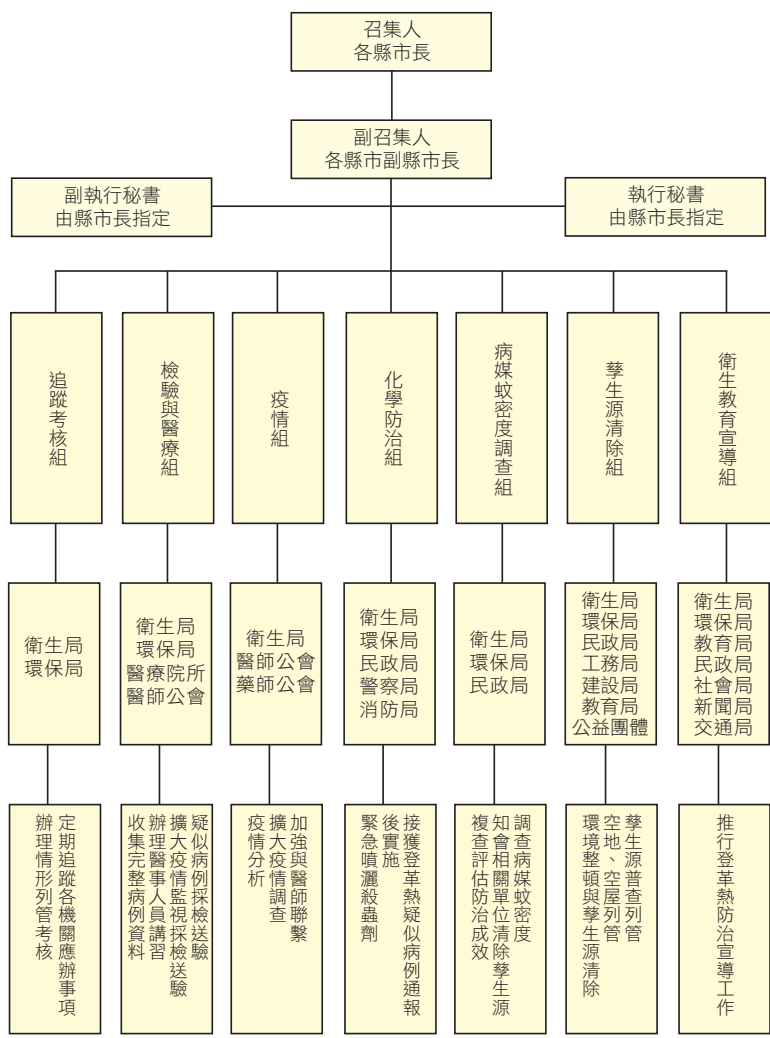


圖2-1 登革熱防治工作組織架構圖

表2-1 縣市政府登革熱防治業務分工建議表

單位名稱	工作項目
民政局	1.督導各鄉鎮市(區)公所、寺廟、教堂與公共集會場所(公有停車場、會議場所)等全力清除孳生源 2.公所派遣清潔隊、各村里辦公室全力配合
社會局	督導所轄單位、各民間團體、各托兒所清除孳生源
教育局	督導各學校、幼稚園全力整頓環境衛生及清除孳生源
兵役局(處)	協調各軍種機動性支援
環境保護局	督導各級清潔人員全力清除廢棄物、孳生源、地下室積水，並協助噴藥
農業局	農作物孳生源清除及辦理生物控制(環保魚置養)
地政局(處)	清查建立空屋、空地及積水地下室列管資料
工務局/建設局	督導辦理市場、公園環境整頓、工地管理及病媒蚊孳生源清除
警察局、消防局	督導轄區分局、派出所、消防分隊駐地環境整頓、轄區防火巷管理、配合各項登革熱防治工作
新聞室(處)	發布新聞擴大宣導
衛生局	衛生教育、疫情監控、病媒蚊密度調查、流行病學調查、擴大疫調及抽血檢驗、清除孳生源、緊急噴藥滅蚊、協調就醫
勞工局	外籍勞工等健康管理
企劃室/計畫室	追蹤管考各單位執行情形



## 第三章 疫情監測

監測及掌控登革熱疫情，俾及早採取防治措施，以避免造成爆發性流行；在疫情發生時，經由疫情監視可隨時掌握疫情發展情形及控制的效果。

為能充分掌握及監測登革熱疫情，除依傳染病防治法規定建立監測系統外，亦依據該疾病特性及國人看病習慣，建置多元化監測管道，以求充分監控登革熱疫情，俾及早採取防治措施，目前國內疫情監測包括：

### 一、傳染病通報管理系統

(一)依據傳染病防治法相關規定登革熱為第二類法定傳染病，且須於24小時內通報。因此，各縣市衛生局平時應向轄區醫療機構及醫師宣導，發現疑似病例時，應於24小時內通報當地衛生主管機關。

(二)當地衛生主管機關於接獲通報後，立即進行相關疫調及防治措施，並採集檢體送驗，所有檢驗結果皆利用網路或傳真方式回報醫師及相關衛生局(所)。

### 二、國際機場入境旅客體溫篩檢

自2003年7月17日起，針對國際機場入境旅客實施體溫量測，體溫異常者採血檢驗登革熱，並經由傳染病通報管理系統通知當地衛生局所派員前往病例居住處進行訪視、衛教及病媒蚊孳生源調查工作。

### 三、學校傳染病監視通報

自2003年1月1日起全面將不明發燒症狀納入學校傳染病監視通報，流行季節如發現疑似登革熱病例，且學童有不明發

燒症狀請假情形，則通報衛生單位進行擴大疫調採檢。

#### 四、民眾自覺性通報

民眾只要懷疑感染登革熱，都可以到地區衛生局(所)接受抽血檢驗。

#### 五、醫事檢驗所採檢

(一)請醫事檢驗所協助，收集發燒、且白血球數目少於5000之病例檢體，經病例同意後送檢。

(二)報告的疑患，在檢驗尚未確診前，衛生所可不作疫情調查，也不作主動的追蹤採血。

#### 六、藥局(房)、中醫院發燒病例轉介採檢

請轄區藥局(房)執業人員，對於因發燒症狀前來拿藥的病例，應鼓勵病例前往衛生局(所)抽血檢驗登革熱。

#### 七、主動社區採血

由衛生局(所)判斷，選擇轄區內流行高危險地點，定期主動訪視社區，對符合病例定義者採檢。



## 第四章 防治策略

### 第一節 平時防治策略

#### 壹、衛教宣導

社區民眾共同參與耕耘。全民動員防治登革熱，由你我的日常生活中做起，雖是小小動作--勤倒積水，但卻是保障大家健康的不二法門。沒有積水容器，就沒有病媒蚊；沒有病媒蚊，就沒有登革熱。需要全體民眾動員，主動配合，運用社區資源，方可有成。

衛教宣導策略重點在於使醫師提高警覺，加強通報；民眾知道預防方法，並能依醫師診斷配合抽血，或主動至衛生所抽血檢驗。而平時衛生、環保單位製作各種衛教宣導教材，於流行季節來臨前及流行期間，透過各種方式(活動、大眾傳播媒體)，積極辦理衛教宣導活動，同時不配合登革熱防治宣導措施的民眾，依據「傳染病防治法」規定處罰。另依醫療機構及人員、學校、民眾、旅行社、外勞及其雇主等宣導重點，分述於下：

#### 一、醫療機構及人員

##### (一)醫院診所

- 1.衛生局(所)工作人員於每年5月前完成轄區各醫院診所訪視，攜帶宣導海報到醫院診所，張貼於目標明顯的地方，以提醒醫師看到疑似病例應立即通報，並將訪視成果作成紀錄。
- 2.請醫院透過院內各種集會、活動，向醫護人員宣導，

加強登革熱疑似病例通報。

3.衛生局(所)工作人員定期電訪或面訪醫院診所，提醒醫師注意加強通報。

## (二)醫師

- 1.向醫師說明通報方式及檢體採集送驗的作業流程。
- 2.請醫師診治病例時，如果發現自東南亞、中南美洲旅遊返國，且有發燒症狀的民眾，應高度懷疑是否感染登革熱並立即通報。
- 3.向醫師說明依據「傳染病防治法」規定，登革熱為24小時內應通報的疾病。醫師通報時，應確實填寫發病日期，而非就醫日期(另說明24小時內應通報之規定係指診斷後24小時，而非發病後24小時)。
- 4.將登革熱防治列為醫師再教育課程，提醒醫師有關登革熱的診斷及通報。

## 二、學校

- (一)辦理學校環境衛生人員的登革熱防治訓練。
- (二)請各級學校負責維護環境衛生者，應定期檢查並清除學校室內、室外孳生源，參酌學校孳生源實際情形自定檢查表(可參考附件一)，寒暑假仍應加強檢查。
- (三)學校佈告欄張貼海報，並利用朝會時間派員宣導。
- (四)印製「病媒蚊孳生源自我檢查表」，規定學生回家後確實執行。
- (五)於各項生活教育中，編納有關登革熱防治的活動或學習營，如舉辦小小志工營，協助推動孳生源清除。
- (六)學校醫護人員(校護)發現學童病假人數增加時，應通報轄區衛生局(所)。



- (七)各級學校在流行期(每年入夏之後)前，尤其位於曾流行過的地區，至少辦理一次衛教活動。
- (八)有疑似疫情時，即時展開全校性宣導及清潔活動，並配合衛生單位人員進行病媒蚊調查。
- (九)印製學校校長或其他相關人員說帖，含工作須知及配合事項。

### 三、民眾

- (一)各縣市政府應訂定「每週一天一登革熱清除日」，宣導民眾利用這一天檢查居家內、外是否有孳生源並主動清除。
- (二)向民眾宣導生病就醫時，避免每次去不同的醫院，應儘量至固定的醫院診所，以利醫師診斷疾病及通報。
- (三)向民眾宣導於出國或至登革熱流行地區時，應穿著淺色長袖衣褲，身體裸露部位塗抹衛生署核可之防蚊藥膏，睡覺時可掛蚊帳避免蚊子叮咬。

### 四、旅行社

- (一)辦理旅行社及導遊教育訓練，宣導認識登革熱及其預防方法。
- (二)請旅行社向旅遊民眾宣導，在旅遊期間或回國後2週內，如有身體不適，應儘速就醫，並主動告知醫師曾至國外旅遊，以利醫師診斷。

### 五、外勞及其雇主

- (一)宣導認識登革熱及其預防方法。
- (二)對於東南亞入境外勞應觀察健康情形至少2週，如有疑似病例，應即通報。

## 貳、社區動員

登革熱是一種「社區病」、「環境病」，所以必須蒐集、整合社區中可動員之各類組織，如健康、環保、文化等社區營造工作，責由鄉鎮市(區)公所負責動員督導，以村(里)為動員單位，由村(里)、鄰長負責，協同社區內居民及相關組織團體，請其協助列管轄區空地、空屋及廢用或乏人管理之公共設施(市場、地下室、水溝、停工之工廠)等重要孳生源地區，並參與衛教宣導及清除室內外之孳生源。

### ◎實施策略

- 一、直轄市及縣市政府責由轄內各鄉鎮市(區)公所統一訂定每週一天為清除日(係配合民眾作息時間及病媒蚊產卵至成蟲之繁殖週期)，持續進行定期之孳生源清除及環境清潔維護工作。
- 二、由各鄉鎮市(區)衛生所負責全面培訓志工及村(里)、鄰長，指導社區民眾清除孳生源。
- 三、社區志工至村里、鄰內住家、機關、團體、公司行號等，辦理認識病媒蚊孳生源及其清除方法等示範教學活動，並立刻就地演練，帶領參與人檢查室內及戶外孳生源。
- 四、縣市政府訂定「登革熱病媒蚊孳生源清除社區動員計畫」：
  - (一)由縣市衛生局輔導轄區內村里成立「村里滅蚊志工隊」，並協助滅蚊志工人員相關訓練，每月派員前往成立志工隊之村里進行訪視，瞭解、督導社區志工運作及孳生源清除實際成效。
  - (二)規劃考核與獎勵措施，針對成效優良之志工團體予以鼓



勵，提昇社區志工參與之意願與士氣。

(三)加強空地、空屋、地下室及其他病媒孳生地之列管及清除。

#### 五、縣市政府訂定「行為改變溝通計畫」(Communication for Behavioral Impact, COMBI)

世界衛生組織社區動員訓練團隊(World Health Organization's Social Mobilization and Training Team)推動「行為改變溝通計畫」(Communication for Behavioral Impact, COMBI)，其目的係動員社區民眾，促使民眾改變行為，主動清除孳生源，維持清淨家園。

本計畫為整合性策略，內容包括：

- (一)建立宣導管道：經由大眾媒體(包括報紙、座談會、討論會等)宣導民眾主動清除孳生源，將登革熱防治理念融入日常生活。
- (二)擴大宣導通路：經由電子及平面媒體(廣播、電視、報紙)，鼓勵民眾改變行為。
- (三)社區動員：利用集會、學校活動、園遊會及各種場合，藉由輕鬆活潑的方式來宣導孳生源清除理念，促使社區民眾主動清除孳生源。
- (四)人際交流：動員義工、學生、社會發展工作者，逐戶宣導，並聽取民眾的意見，修正宣導方式。
- (五)提供諮詢地點：普設諮詢地點提供民眾登革熱/登革出血熱各項資訊，包括自我保護措施、疫情資訊等，方便民眾取得諮詢。

## 參、登革熱病媒蚊孳生源清除

孳生源清除為登革熱防治之根本，唯有確實清除孳生源才有可能阻斷本土登革熱流行，因此平時就應做好所有積水容器之清除與管理工作，動員各級衛生、環保單位、有關機關團體及社區民眾，積極加強環境衛生管理，防止登革熱病媒蚊蟲孳生。

### ◎實施策略

#### 一、建立病媒蚊孳生地通報機制及普查列管

縣市政府應完成轄區空地、空屋、公園、地下室及其他重要病媒孳生地點的清查，並逐一系列冊管理，隨時增減名單，名冊應知會村(里)鄰長，請其定期巡查列管地區病媒蚊孳生情形及孳生源清除情形，衛生環保單位亦應定期巡查列管地區之病媒蚊孳生源及孳生源清除情形，尤其人口密集區域之鄉鎮市(區)，其中如空地、公園、市場等易產生孳生源之處，更須加強注意。登革熱高風險地區列管之重大孳生源資料，應上傳衛生署疾病管制局「病媒孳生源管理系統」(預計97年第1季上線)進行追蹤管考。

#### 二、環境整頓、容器減量與孳生源清除

縣市政府應動員所有可資協助之人力(包括清潔隊、僱工等)、物力，每月至少一次進行工地、空地、公有地、公園、市場、地下室等處之病媒蚊孳生源清除及容器減量工作。直轄市、縣市工務局、建設局應通知轄區各建築商、空地所有人配合進行孳生源清除及容器減量工作。

鄉鎮市(區)公所應責成村(里)鄰長、社區組織，並請公益團體、學校單位配合，發動民眾進行環境整頓及容器減量工作



(包括機關、學校、社團、寺廟、商店、市場、廠場、醫院及住戶等)，以清除病媒孳生源。每次辦理孳生源清除工作後，請填寫孳生源清除成果統計表(附件二)。

### 三、督導考核

縣市政府應訂定考核機制，定期考核轄區內各鄉鎮市(區)孳生源清除工作並訂定獎懲規定，以激勵績優社區民眾、公益團體及工作人員。

## ◎孳生源種類

### 一、戶內常見孳生源

- (一)萬年青(龍血樹)、黃金葛、鐵樹等植物之含水花器、玻璃瓶、鐵罐等。
- (二)冰箱底部之水盤。
- (三)浴室儲水容器。
- (四)貯水的水桶、陶甕、水泥槽等大型容器。
- (五)地下室、機械停車位底層積水、馬達水槽、集水井等。
- (六)花盆底盤、積水之花盆及各種水生盆栽等。
- (七)廁所馬桶水箱。
- (八)飲水機、烘碗機、飲茶之水盤。
- (九)其他任何積水容器。

### 二、戶外常見孳生源

- (一)曬衣架、水泥樁上及其他可積水的水管。
- (二)竹籬笆竹節頂端、樹洞、竹洞、大型樹葉。
- (三)積水敞篷車之帆布、騎樓遮陽或擋雨之帆布架。
- (四)屋簷排水槽。
- (五)自來水錶、冷氣機的滴水桶。

- (六)雨水排水溝。
- (七)各項材質等遮蓋物下的積水容器。
- (八)家禽、家畜與鳥類飲用水槽。
- (九)廢輪胎、廢棄馬桶、浴缸、安全帽、手推車、花柱凹槽、保險桿凹槽、廢棄攤位、電動玩具凹槽、防空壕。
- (十)其它積水容器，如瓦片、紙杯、塑膠畚箕、油漆罐、奶粉罐、電鍋、香爐、煙灰缸、蓄電池、雨鞋、球鞋、木箱、安全帽、桶蓋、石臼、碗盤、茶壺、聚寶盒、鍋、杓子、灑水桶、椰子殼。

## ◎孳生源清除方法

就上述戶內、外常見孳生源，可概括為人工容器及天然容器二大類。人工容器即是因人的行為所製造的容器，而天然容器則是大自然所造成的容器。以下說明如何改變個人行為，而一勞永逸清除孳生源。

一、種植水生植物的容器：一般常見的水生植物包括黃金葛、龍血樹(俗稱萬年青)、水芙蓉、椰子等。可利用下列方法將原屬孳生源容器一勞永逸的清除：

- (一)將水草、小石頭、土或彩色的膠質物置入容器，水面不可超過石頭或膠質物表面，請參閱圖4-1。
- (二)將食蚊魚放入種植水生植物的容器內，常見食蚊魚包括孔雀魚(*Poecilia reticulata*)、大肚魚(*Gambusia affinis*)、台灣鬥魚(*Macropodus poerularis*)等，其中大肚魚及孔雀魚屬外來種，大肚魚食量較小，雌魚6小時可吃15-34隻3-4齡病媒蚊幼蟲，而孔雀魚可耐污染，可吃57-68隻幼蟲。台灣鬥魚為本地保育魚類，雌魚6小時可吃65-68



隻。孔雀魚與台灣鬥魚請參閱圖4-2。

- 二、貯水的容器：常見貯水容器包括澆花、洗滌、飲用的水桶、陶甕、水泥槽等。可利用下列方法將原為孳生源容器一勞永逸的清除：
  - (一)不用時倒置；
  - (二)使用時，加蓋或細網密封；
  - (三)若因特殊需要無法密封時，可養上述食蚊魚，並放置水生植物。
- 三、其他使用中的容器：以不積水為原則，例如花盆底盤，在戶外時以不使用為原則，而戶內可放置水草、細沙等吸水物質。
- 四、暫停使用的容器：空屋空戶的水塔、冷氣機槽、馬桶等，應定期檢查，妥為處理，以不積水為原則。
- 五、廢棄容器：請不要隨意堆積或亂丟廢棄容器於戶外，常見廢棄容器包括飲料罐、便當盒、臉盆、水族箱、浴缸、廢輪胎等。
- 六、人為建築：於建築時，避免留下積水的可能，例如庭院造景時，流水的四周勿留積水的水窟；竹子造型之水泥欄杆，勿留竹洞；水錶應加蓋密封。
- 七、天然容器：包括樹洞、竹筒等。樹洞可以填土並種植植物以防泥土流失。竹筒請在竹節處砍斷，或於底部鑽洞，勿留竹筒積水。
- 八、公園之雨水集水井，排水管較底部高，故容易積水孳生病媒蚊。可於集水井上方加設細網，避免蚊子飛入產卵，定期施放殺幼蟲劑，避免該處孳生病媒蚊。

		
<p>可以水草種植，定期澆水施肥即可</p>	<p>可以小石頭種植，水面不可超過石頭表面</p>	<p>可利用遇水會膨脹的膠質物種植，以後只要定期澆水施肥，並補滿膠質物</p>

圖4-1 利用不同材質栽種室內植物示意圖




		
<p>(A)孔雀魚與黃金葛</p>	<p>(B)孔雀魚</p>	<p>(C)台灣鬥魚與水芙蓉</p>

圖4-2 孔雀魚與台灣鬥魚



## ◎幼蟲化學防治

孑孓孳生於水中，若能以清除環境中的水域，防止病媒蚊孳生，則為最佳的孳生源清除方法。然而並非所有水域都可被清除的，因此必要時可以使用殺幼蟲藥劑投放於水中防治蚊子幼蟲。市面上有許多藥劑適合投放於水域中防治孑孓，惟藥劑投放必須依環境、水的用途選擇合適的藥劑。以下簡介數種常用之殺幼蟲劑：

- 一、亞培松(Temephos)依推薦劑量投入水缸，可有效防治幼蟲。
- 二、昆蟲生長調節劑為昆蟲賀爾蒙類似物或幾丁質合成抑制劑，如二福隆(Diflubenzuron)、美賜平(Methoprene)或百利普芬(Pyriproxyfen)，施用後可干擾昆蟲幼蟲的生長發育，進而使孑孓無法完成變態，羽化成蚊，達到殺蟲的效果。其中二福隆(Diflubenzuron)使用於地下室與室內大型積水容器效果最佳。昆蟲生長調節劑是一種對昆蟲有專一性、對動物無毒、低環境污染的殺蟲藥劑。
- 三、微生物製劑蘇力菌(*Bacillus thuringiensis*, serotype H-14)為近二十年來最為廣泛研究與應用於病媒蚊幼蟲防治之昆蟲病原菌。此菌會產生毒蛋白，孑孓攝取後，毒蛋白會在孑孓體內分解，使幼蟲取食停止或減少，產生行動麻痺等症狀。

## 肆、登革熱病媒蚊密度調查

每月定期長期建立病媒蚊資料，並持續監測、掌握病媒生態，當監測轄區內登革熱病媒蚊密度偏高時，通知相關單位及村(里)鄰長動員進行孳生源清除工作，並加強衛教宣導，改變住戶製造孳生源的行為，以降低登革熱發生之風險。

### ◎調查方法

- 一、各縣市於住宅地區村里隨機取樣，每一個村里每次調查50-100戶(若村里數少於50戶，則全村里調查；若為偏遠地區，因住家距離遠，以每3人調查3-4小時為準則)。幼蟲密度以布氏指數，成蟲密度以成蟲指數表示(各項指數及其計算法詳如「病媒蚊指數及其計算方法」)。
- 二、除住宅區外，民眾經常聚集、活動的地區及病媒蚊孳生重點地區，如機關、學校、空地、公園、菜園及山區也應列為調查範圍。調查範圍以全部地區或人可到達的地區(每3人調查3-4小時為準則)，幼蟲密度以容器指數表示。
- 三、凡調查顯示其病媒蚊密度超過3級以上的村里，應懸掛警戒旗(轄區內有本土病例發生時，提昇至2級插旗措施)，原則上風險降低時移除警戒旗；超過2級以上的村里，應通知環保單位及村里長進行孳生源清除，超過3級以上的村里應於1週內由衛生局進行複查。若布氏指數為零級者，可改用誘蚊產卵器監測之。
- 四、台南縣、台南市、高雄縣、高雄市及屏東縣每月病媒蚊密度調查村里數，至少為轄區內總村里數的50%，其他縣市6至11月，每月病媒蚊密度調查數，至少為轄區內總村里數的



15%；12至5月，每月病媒蚊密度調查數，至少為轄區內總村里數的10%。

- 五、調查方式可以PDA方式進行或以紙本記錄，縣市調查結果，每日以PDA檔案(mos)或網頁介面手動輸入方式上傳衛生署疾病管制局疫情地理管理資訊系統－病媒蚊調查網頁。現場紙本調查表格如附件三，系統操作手冊請至衛生署疾病管制局疫情地理管理資訊系統網頁(<http://203.65.72.217/cdcgis/>)下載使用。
- 六、調查採集之病媒蚊成蟲帶回辦公室後，放置冷凍庫中凍死後，取出鑑定，鑑定時間越短越好，須鑑定種類與性別，鑑定完成後，將蚊蟲檢體放回冷凍庫中保存直到寄出。每週以檢體箱放置冰包以維持低溫，冷藏送至昆陽病媒昆蟲實驗室檢驗。

### ◎調查應注意事項

- 一、調查前應先通知轄區村里長，派員配合辦理，以便與民眾溝通協調，避免遭到拒絕。
- 二、調查時應配帶證件及穿戴工作服，先說明所屬單位、調查目的，以爭取民眾的配合。
- 三、調查時順便宣導民眾了解病媒蚊生態習性及孳生源種類，孳生源清除方法，改變民眾製造孳生源的行為，提升民眾參與防治的成效，共同辦好登革熱防治。
- 四、發現有大量孳生斑蚊之地下室或無法清除的大型容器，視情況使用殺幼蟲藥劑後，再通知環保單位處理。
- 五、各種調查表格應填寫詳細，並妥善建檔保管。

## ◎病媒蚊指數及其計算方法

登革熱病媒蚊密度依其調查時期可以分為卵期，幼蟲(含蛹)期以及成蟲期。

### 一、卵期

調查卵期之工具為誘蚊產卵器。因其敏感度較高，所以常用於偵測病媒蚊密度較低時使用，而高密度時則較不適宜。登革熱病媒蚊卵期的指數為誘卵器陽性率及每個誘卵器平均卵數。

### 二、幼蟲(含蛹)期

登革熱病媒蚊幼蟲密度(多寡)以指數來表示，共有住宅指數、容器指數、布氏指數及幼蟲指數等四種，而此四種指數之相關性參考表4-1。此四種指數之定義及計算方法如下：

(一)住宅指數：調查100戶住宅，發現登革熱病媒蚊幼蟲孳生戶數之百分比。

$$\text{計算方法} = \frac{\text{陽性戶數}}{\text{調查戶數}} \times 100\%$$

例：調查50戶住宅發現其中10戶有埃及斑蚊幼蟲孳生，則埃及斑蚊住宅指數為20%，4級(見表4-1)。



表4-1 登革熱病媒蚊幼蟲各種指數與級數相關表

等級	1	2	3	4	5	6	7	8	9
住宅指數%	1-3	4-7	8-17	18-28	29-37	37-49	50-59	60-76	≥77
容器指數%	1-2	3-5	6-9	10-14	15-20	21-27	28-31	32-40	≥41
布氏指數	1-4	5-9	10-19	20-34	35-49	50-74	75-99	100-199	≥200
幼蟲指數	1-3	4-10	11-30	31-100	101-300	301-1000	1001-3000	3001-10000	≥10001

(二)容器指數：調查100個容器，發現登革熱病媒蚊幼蟲孳生容器之百分比。

$$\text{計算方法} = \frac{\text{陽性容器數}}{\text{調查容器數}} \times 100\%$$

例：有3人至大安森林公園調查，發現積水容器50個，其中有白線斑蚊的陽性容器10個，則容器指數為20%，5級。

(三)布氏指數：調查100戶住宅，發現登革熱病媒蚊幼蟲孳生陽性容器數。

$$\text{計算方法} = \frac{\text{陽性容器數}}{\text{調查戶數}} \times 100$$

例：調查50戶住宅，發現有埃及斑蚊幼蟲孳生之容器數為10個，則埃及斑蚊布氏指數為20，4級(見表4-1)。

(四)幼蟲指數：每一戶住宅平均登革熱病媒蚊幼蟲數乘以100。

$$\text{計算方法} = \frac{\text{幼蟲數}}{\text{調查戶數}} \times 100$$

例：調查50戶住宅，總共發現60隻埃及斑蚊幼蟲，則埃及斑蚊幼蟲指數為120，5級(見表4-1)。

### 三、成蟲期

登革熱病媒蚊成蟲密度(多寡)以成蟲指數來表示，代表每一戶住宅平均登革熱病媒蚊所捉到之雌蚊數。

$$\text{計算方法} = \frac{\text{雌蚊數}}{\text{調查戶數}}$$

例：調查50戶住宅，總共發現10隻埃及斑蚊雌蟲，則埃及斑蚊成蟲指數為0.2。

## 第二節 緊急防治策略

### 壹、持續加強衛教宣導、社區動員、病媒蚊孳生源清除及病媒蚊密度調查工作。

### 貳、疫情調查

衛生單位在接獲疑似病例通報後，應儘速進行疫情調查，最遲於24小時內完成，並依調查結果分析疫情狀況，藉以發現可疑的感染地點，使得之後的防治工作更有效率。

#### 一、通報疑似病例疫情調查

##### (一)調查發病前2週活動地點

登革熱的潛伏期通常為3-8天(最長可達14天)，但有些

病例的潛伏期可達10天以上，所以病例在發病前2週曾經去過的地方，都可能是被帶登革病毒的蚊子叮咬的地方，因此要詳細詢問病例在發病前2週曾經停留的地方，以追查可能的感染源。

#### (二)調查發病前1天至後5天活動地點

登革熱病例在發病前1天至發病後5天，為「病毒血症期」，在這段期間，如斑蚊叮咬了病例，該隻斑蚊會因此而感染病毒，因此要詳細詢問病例在這段期間曾經停留的地方，以找出可能散播病毒之處。

(三)調查結果，填寫於「登革熱疫情調查表」，登革熱疫情調查表請至衛生署疾病管制局傳染病個案通報管理系統網頁(<https://ida2.cdc.gov.tw/ida2>)下載使用。

## 二、擴大疫情調查

衛生局於接獲確定病例報告後，應於24小時進行擴大疫情調查。擴大疫情調查由病例活動地點所在地的衛生局(所)進行，相關防治措施亦由活動地點所在地的衛生局(所)負責。

#### (一)病例在發病前2週曾出國者

- 1.其居住所在地之衛生局(所)應主動追查旅行社名稱、導遊姓名及同一旅行團之所有團員，因同一團之團員有共同之旅遊行程，與病例有共同的暴露，也有被感染的可能，故不論發病與否，全部採取血液檢體送驗，以了解是否曾受到感染，並藉此找出無症狀或未通報的病例，才能迅速採取防治措施。
- 2.若病例在病毒血症期已在台灣，則應於該病例發病11天(含)後，再針對其病毒血症期間活動地點的接觸者

中（例如：家人、同事、住家周圍半徑50公尺方圓之鄰居、曾拜會或相聚之親戚朋友），有疑似症狀者，均採取血液檢體送驗，並依「登革熱病例訪視紀錄表」填寫調查結果。之後並持續1個月監視是否有疑似病例發生。

有關上述「於該病例發病11天(含)後，再針對其病毒血症期間活動地點的接觸者中有出現疑似症狀者，進行採血送驗及擴大疫調」，其原因係登革熱病媒蚊之外在潛伏期為8至12天（即未帶病毒之病媒蚊叮咬病毒血症期的感染者之後，病毒在蚊蟲體內繁殖8-12天後可再傳染給健康的人），而人的潛伏期為3至8天，因此，若病例在病毒血症期回台，被病媒蚊叮咬，蚊蟲再去叮咬該病例的接觸者，則接觸者可能出現症狀的時間至少為該病例發病日後的11（8+3）天，此時進行疫情調查較能掌握接觸者是否感染登革熱的正確資訊。

## (二)病例在發病前2週未曾出國者

- 1.原則上以病例住家/活動地點為中心，儘速對病例周圍地區，不論有無症狀，均採血送驗，以確認感染源。若上述人員曾於確定病例發病日期前2個月內出國或為入境或返回其母國的外籍勞工，應另予註明。
- 2.訪查在病例住家附近醫院診所，抄錄病例發病日前1個月內，曾至醫院診所就醫與病例住家(感染地、工作或活動地點)有地緣關係的感冒患者名單，並就抄錄的名單逐一訪視，同時採取血液檢體送驗。
- 3.辦理擴大疫情調查時的注意事項



- (1)應記錄抽血民眾之個人基本資料、近2個月內有無出國及健康狀況，近2週之活動情形。
  - (2)應同時對民眾衛教宣導，告知登革熱的特性及預防方法，有疑似症狀時，應儘速就醫或到衛生所抽血檢驗。
  - (3)擴大疫調的訪視結果，均應作「登革熱病例訪視紀錄表」，凡採取血液檢體者，檢體隨「防疫檢體送驗單」送疾病管制局。
  - (4)檢驗結果由衛生署疾病管制局用傳真方式通知醫院診所、檢體送驗衛生局(所)及病例住地衛生局(所)。
  - (5)擴大疫情調查之疑似病例經檢驗確認，經由傳染病個案通報管理系統轉為確定病例，衛生局(所)必須儘速進行該確認病例活動史調查及擴大疫情調查。每一確定病例均需作疫情調查，收集完整資訊作為日後研判疫情參考。
  - (6)相關疫情不涉及病例隱私部分應知會里長。
- (三)調查結果填寫於「登革熱病例訪視紀錄表」(如附件四)。

## 參、成蟲化學防治

在台灣傳播登革熱的病媒蚊主要為埃及斑蚊及白線斑蚊，其生活習性與人類居住環境息息相關，一旦有登革熱病例出現，其周遭可能已有具傳染力之病媒蚊存在，同時病例在發病期間，可將病毒傳給病媒蚊，為防範再次傳染及擴大流行，病例可能的感染地點及發病期間曾停留的地點，均應迅速施予殺蟲劑噴灑，殺

死帶病毒之成蚊，切斷傳染環。

## 一、噴藥方式

為迅速有效殺死成蚊，宜採用空間噴灑方式，最適當之噴霧粒徑大小為20-50微米( $\mu\text{m}$ )。

(一)超低容量噴灑法(Ultra-low volume spray)：又稱為冷霧式噴灑法，此法為利用動力噴霧器所產生之高速氣流，將藥劑破碎成為霧狀微粒並於空間漂浮，以觸殺飛行中之病媒蚊。超低容量噴灑法可使用乳劑、液劑、油劑及超低容量劑，但以施噴超低容量劑時之霧化效果最佳（表4-2）。本法因使用劑量較少，不會污損室內傢俱、衣物，適合戶內噴藥使用。

(二)熱霧式噴灑法(Thermal fog)：係利用加熱原理使藥液汽化成微小顆粒，經由脈衝管噴出遇周圍冷空氣凝結成白色煙霧狀，藥粒可在空氣中停留一段時間，對飛行的成蚊防治效果甚佳。煙霧機在使用時，脈衝管會產生高熱，可能污損室內傢俱、衣物或造成人員傷害，較適合戶外使用。煙霧機施噴油性藥劑時，霧化效果最佳（表4-3），但亦可使用水性藥劑，惟二者藥劑不得混合使用。



## 二、噴藥原則



### (一)噴藥時機



1. 當監測到病媒蚊體內帶病毒時，採集地點半徑50公尺方圓內實施殺蟲劑噴灑。



2. 接到疑似病例通報，病例可能感染地點及發病期間停留地點，原則上立即進行噴藥滅蚊措施。延遲噴藥可

能造成疫情擴散，但衛生單位可依流行病學資料、病媒蚊調查資料及臨床數據等進行綜合研判，評估其風險，做適度的調整。

- 3.若實施噴藥後，在同一範圍內又出現新的疑似病例，可再查明發病日期，如感染日期在實施噴藥前，可不再實施噴藥。

#### (二)噴藥範圍

於疫情調查時，可視疫情劃定噴藥範圍，並將相關資料，如病例姓名、住址、感染地、工作地、活動地點、戶數、人口數等交給噴藥領隊。噴藥範圍，可參考下列情形劃定。

- 1.原則上以病例住家/活動地點為中心，儘速對病例周圍地區進行噴藥工作。噴藥之範圍參考斑蚊之活動距離（註：斑蚊飛行範圍多在孳生地50-200公尺間）。惟噴藥地點如屬空曠或人口居住稠密的特殊環境，可由各縣市視情況自行劃定噴藥範圍。
- 2.病例發病期間之經常活動地點，如工作地、學校、補習班，應列入噴藥範圍。

#### (三)噴藥次數

- 1.原則上實施2次，第2次噴藥間隔7天。
- 2.在第2次噴灑期間及噴藥範圍內出現新病例，按原訂間隔日期實施第2次噴藥。
- 3.當實施第2次噴藥時，未接到血清學檢查判定為陰性結果以前，按規定實施噴藥。

#### (四)噴藥場所

應針對斑蚊棲息場所及活動空間(住屋內及四周圍)進行

噴藥。

- 1.應噴戶為透天房屋時，噴灑各層樓、房間、頂樓陽台、地下室；公寓式房屋則各樓層、地下室逐戶噴灑；大廈式建築噴灑地面一樓及地下室、公共區域、樓梯間、電梯間及屋頂花園，若通報個案居住於該大廈建築中，則增加噴灑通報個案同層樓及上下各一層樓。屋內噴灑後繼續噴灑地下室周圍、家畜、禽舍及戶外防火巷、角落、雜物堆積處、植物等重點地區。
- 2.應噴範圍內公共場所(學校、菜市場、公園、社區鄰里集會處)空屋、建築中樓房、地下室必須噴灑。
3. 衛生局所應整合環保單位同步進行戶內外噴藥工作，以利同一時空執行噴灑動作。

### 三、機具與藥劑整備

#### (一)機具檢測

由於噴霧機的流量會因施噴藥劑的特性(劑型、黏稠度等)、機具本身的動力、使用年限等因素而有所不同，因此每周至每月間至少須檢測流量乙次，同時每年至少一次應檢測噴霧粒徑大小乙次。實施大規模噴藥前，各台機具應予充分維修保養及檢查各部零件，以確保噴藥安全及品質。

#### (二)藥劑檢定

各級衛生單位採購儲備殺蟲劑時，應參考當地病媒蚊抗藥性監測結果及轄區噴藥歷史選定成分、種類，同時準備三種以上不同成份之殺蟲劑，以利交互施噴、輪替使用藥劑，並依生物檢定結果決定適合當地使用之濃度。



原則上，戶外使用低毒的有機磷劑，戶內則使用合成除蟲菊類的藥劑進行空間噴灑；相同成分之殺蟲劑不宜重覆使用於同一範圍內超過三個月，避免用藥過量及長期使用所造成的環境污染及病媒蚊產生抗藥性的後果。

### (三)殺蟲劑劑型

噴藥所使用之殺蟲劑劑型，應依噴藥方式之不同來選定適用劑型。採用空間噴灑時，若使用超低容量機或煙霧機等，可選用超低容量劑、液劑、乳劑及油劑等劑型；實施殘效噴灑時，則以懸浮劑、可濕性粉劑等劑型較佳。

## 四、噴藥前置作業

### (一)組織編組

為使噴藥作業順利進行，噴藥作業宜統一指揮，噴藥編組最遲於噴藥前一至二日即需確認完成，各組應包括噴藥領隊、里長（里幹事）、警察、前導人員、鎖匠及噴藥人員等。噴藥範圍若以應噴藥戶數50戶為計算基準，則至少須安排2組人員，即每組人員執行噴藥工作之戶數應不超過25戶，並以在一個上午或一個下午時段內可完成噴藥工作為原則，若噴藥範圍增加時，應視情況調整噴藥人員組數。噴藥編組可參考以下編制辦理。

- 1.噴藥領隊：每2組1名；現場勘查、勤前教育、噴藥後品質維護及製作紀錄等相關事宜。
- 2.前導人員：每組1名；檢視應噴藥戶屋內環境、地下室及防火巷等易孳生病媒蚊處，並宣導民眾應配合事項(戶內衣物、餐具、食物加蓋，關閉瓦斯、火源、電

源及門窗等)及善後環境整理等注意事項。

- 3.噴藥人員: 每組2-3 名, 辦理戶內噴藥工作。
- 4.警察: 每2-10組共用1 名, 必要時酌增; 維護安全及採證。
- 5.鎖匠: 每2-5組共用1 名, 必要時酌增; 不在戶強制開鎖。
- 6.稽查人員: 每2組1 名(或機動編組), 拒噴戶溝通或開立處分書、告發單。

## (二)行前講習

為順利掌握噴藥進度, 互相支援, 準時完成噴藥工作及避免民怨, 需於噴藥前一日召集各單位參與人員(如環保、衛生、區公所、病媒防治業者、警察等)進行行前講習, 說明噴藥範圍、作業進行方向與路線、噴藥方式及重點、機具的操作使用與個人安全防護事項, 並使各領隊認識該組成員, 同時充分告知每位同仁個別任務, 以利權責劃分。另外說明噴藥現場集合時間、地點與緊急應變、聯絡方式, 安排急難救援事宜, 確保工作人員安全。

## (三)噴藥領隊

噴藥領隊應由領有環保署病媒防治專業人員證照且具實務經驗者擔任, 並定期施予在職訓練。領隊應參與規劃工作, 並於噴藥前至噴藥現場勘查地形、地物、人文特性, 以規劃噴藥路線及各式噴霧機具配置方式, 並與里鄰長協調溝通及區分噴藥時段、區塊等。

## (四)噴藥通知

噴藥前一日, 噴藥領隊帶領前導人員執行分送噴藥通



知，並與民眾當面溝通，減輕噴藥時之困擾，同時與里鄰長協調溝通民眾應配合事項，運用大眾傳播媒體(電台、有線電視、報紙及宣傳車等)廣為宣導，讓民眾澈底了解，事先安排作息，以減少民怨、提高噴藥效率。

## 五、噴藥作業

### (一)勤前教育

為確保緊急噴藥有效性，每次噴藥前應由噴藥領隊再予勤前教育，使其充分了解本次噴藥重點(地下室、防火巷、空屋、空地等)、使用藥劑特性(稀釋倍數、中毒急救等)、噴灑方式(空間、殘效等)、指揮中心(後勤補給、聯絡方式)等事項，逐一檢查各項裝備(噴霧機試噴及流量測定等)。俟個人安全防護裝備完成後並經領隊檢查服裝儀容(背心、臂章等)通過後，再開始作業。

### (二)前導作業

如未事先與住戶溝通噴藥事宜，將可能使前導人員忙於交涉，而忽略其本身任務，若應噴藥戶疏忽而未及時關上門窗，將導致防治成效不彰及延誤噴藥進度。因此噴藥領隊應先行與家戶溝通，前導人員則逐戶通知及巡視家戶餐具、食物及衣服等完善妥存，檢查魚缸是否停止打氣且加蓋，關閉火源、電源及偵煙器，並請民眾及寵物離開家中及關緊門窗等。如應噴場所為鳥店、寵物店或水族館等有飼養大量生物之場所，且無法將生物暫時移出噴藥空間，噴藥前應進行更完善之防護措施，必要時亦可採其他輔助措施執行噴藥作業。

### (三)噴灑技能

### 1.稀釋藥劑

稀釋藥劑應由領有病媒防治專業證照人員進行或監督，以確保稀釋動作正確、藥劑攪拌均勻、藥劑使用濃度恰當、噴藥品質一致。稀釋藥劑應於當日或現場進行，並於使用前再次攪拌以使藥劑均勻混合。使用濃度應依產品使用說明之稀釋倍數稀釋，或依當地病媒蚊生物檢定結果決定適合當地使用之濃度稀釋。

### 2.安全防護

噴藥人員應穿著個人安全防護裝備(防護面罩、安全眼鏡、耳塞、耐酸鹼長袖手套、工作服、工作帽等)，噴藥工作小組成員應穿戴N95 口罩，民眾事先疏散或發予口罩。現場宜配置救護車待命，以利遷移老人、行動不便之人、病人等，並避免工作人員或民眾意外傷害發生。

### 3.噴藥路線

噴藥時應規劃噴藥進行路線或方向，原則上由噴藥範圍外圍開始，依巷道分布逐步向內圍進行噴藥。領隊應協同噴藥人員進入屋內並依噴藥空間及機器流量計算噴灑時間，使各家戶之噴灑劑量充足，且不因過量導致環境污染。由於溫度、濕度及風速會影響藥粒飄移沉降效應，故需隨時注意現場狀況，調派機具、人力支援。若以車載式機具操作，應逆風行駛，車速最好低於每小時18公里，並保持噴灑行幅為60-150 公尺，戶內外同一時空進行噴藥，全面撲殺病媒蚊。

### 4.噴藥動作

進行戶內噴藥時，不需進入房間內進行噴藥，可於房



門口進行噴藥即可，噴頭與標的物最好保持1公尺以上距離，噴藥時噴頭上仰約15-30度，使藥粒瀰漫室內2-3公尺高度處，伺機觸殺蚊蟲。領隊除應指引噴藥路線外，亦需協助抖動窗簾或傢俱，使能驚動蚊蟲飛舞，最後在噴藥結束時協助關門。並提醒噴藥人員依規劃動線，由內而外，左右揮動，後退而行。同時關門前依家戶空間大小加強10-30秒噴藥，使藥粒能充分瀰漫於家戶內各處，增加藥粒飄浮效果以觸殺蚊蟲。進行戶外噴灑作業時，應注意風向是否有所變更。

#### 5.噴藥時間與劑量

噴藥時間應參考殺蟲劑標示推薦用量及噴霧機流量而定。採用空間噴灑時，建議施用劑量為 $1 \text{ mL/m}^3$ ，並視噴藥空間大小計算噴藥量。假設某應噴戶室內總面積為30.25坪( $100 \text{ m}^2$ )，室內高3m，噴藥空間為 $300 \text{ m}^3$ ( $100 \text{ m}^2 \times 3\text{m}$ )，則應噴藥量為 $300 \text{ mL}$ ( $1 \text{ mL/m}^3 \times 300 \text{ m}^3$ )，如噴霧機流量為 $100 \text{ mL/min}$ ，則該家戶噴藥時間應為3分鐘( $300 \text{ mL} \div 100 \text{ mL/min}$ )。

## 六、成效評估

### (一)工作紀錄

噴藥當日之各項紀錄，如各單位動員人數、實際施噴戶數、噴藥範圍、使用藥量、噴霧機具數量等(如附件五)，應於每次噴藥完成當日，立即將各項紀錄詳實填報並提呈，以利快速研判防治成效及後續追蹤事宜。另可於已噴藥戶張貼「噴藥執行紀錄」，內容包括噴藥日期，執行人或單位等資料，以避免重複噴灑。

## (二) 評估機制

於辦理「區塊噴藥」時，可實施各組藥效評估作業(藥效試驗、噴灑技能、成效評估等)，以明責任，亦為下次工作改進之參考。「區塊噴藥」所劃定之區塊，係指考量區域病例分布狀況，以道路或街道劃定一塊完整區域(可跨越不同村里)執行噴藥工作，而非以病例所在整個村里為噴藥範圍。

## 七、噴藥輔助措施

為避免緊急噴藥防治作業產生盲點，必要時可使用一次性煙霧罐殺蟲劑(煙霧劑)作為緊急噴藥作業輔助措施，其實施時機及原則如下：

- (一) 當實施緊急噴藥時，住戶無法配合噴藥時間在家等候且鎖匠無法開鎖之家戶。
- (二) 因家中之裝潢或設備無法移動，且不宜使用噴霧機噴灑之家戶。
- (三) 因前二項因素致無法於排定時間內完成噴藥作業之家戶，由衛生單位防疫人員另行攜帶煙霧罐殺蟲劑至該戶，說明注意事項及當場協助民眾使用殺蟲劑實施噴藥，惟需避免交給民眾自行噴灑，以落實噴藥工作。



## 八、工作人員應注意事項



(一) 噴藥時，工作人員應穿著全套個人安全防護裝備，以免接觸藥劑。



(二) 使用攪拌器或棍棒攪拌藥劑，勿用手。



(三) 噴藥工作時，嚴禁抽煙、飲酒或未經漱口、洗手就吃東西。

- (四)每天噴藥後，須立即沐浴更衣，衣服送洗。
- (五)噴藥工作中，如有中毒現象發生，立即將中毒者，移至新鮮空氣流通場所，解開衣服使其安靜，然後送醫院就醫，並告知醫師，噴藥時所用之藥品名稱。
- (六)同一人每天實際工作，以4小時為宜(不包括準備、移動時間)，每次連續噴灑5個工作天為宜。
- (七)殺蟲劑使用後，空瓶或空罐應統一收回處理，不可亂丟。
- (八)住戶如有養魚，應通知其加蓋，如有魚池，噴頭不可向魚池噴灑。
- (九)噴藥人員及相關經常接觸藥劑人員應依環境用藥管理法規定每年參加健康檢查乙次。

九、登革熱緊急噴藥標準作業流程請參照附件六。

表4-2 霧化效能較佳之超低容量機一覽表

廠 牌	型 號	劑量調節鈕
iGEB A	NEBULO	2圈／10圈
DYNA-FOG	2734	MED
DYNA-FOG	2794	LOW
FOGMASTER	6208	LOW
LONDON FOG	COLT	#22

備註：1.藥劑開關閥皆為全開

2.施噴各劑型藥劑時，其Dv90皆小於50 μm

表4-3 霧化效能較佳之煙霧機一覽表

廠牌	型號	噴頭口徑 ( $\mu\text{m}$ )
TIGERFOG	KMS-20	原廠
LONDON	AV520	原廠
airfog	AR35	0.8

備註：1.藥劑開關閥皆為全開

2.施噴各劑型藥劑時，其Dv90皆小於 $50\mu\text{m}$

### 第三節 登革熱防治動員及應變作戰力指標

為加強登革熱防治之動員及應變作戰能力，儲備防疫能量，由疾病管制局訂定登革熱防治動員及應變「作戰力指標」，疾病局各分局於6月底前依指標完成轄區縣市之作戰力查核，並督導其改善缺失。

「作戰力指標」包括下列5項：

#### 一、殺蟲劑儲備量

各衛生局於登革熱流行季（6月）前自行儲備殺蟲劑總量（有效期限在1年以上者），應達安全儲備量（如表4-4）。



#### 二、噴藥工、噴藥領隊動員能量

（一）各衛生局與病媒防治業者應簽訂開口契約，以便隨時動用噴藥人力。



（二）各衛生局於疫情發生時，適時動員轄區內具病媒防治專業技術員證照人員，支援擔任噴藥領隊。

### 三、空間噴灑機具動員能量

自行儲備或簽約之病媒防治業者所備噴霧機總量，應達安全儲備量（如表4-4）。

### 四、縣市政府動員及行政支援計畫

規劃因應緊急疫情之病媒監測人力及作業、物資採購、經費調度及公文流程等事宜。

### 五、重大孳生源建檔列管

表4-4 各級衛生機關防疫藥品及器材安全儲備量一覽表

單位別 \ 品 項	特殊環境用 藥殺蟲劑（瓶）	煙霧機/超低 容量機（台）
行政院衛生署疾病管制局	1000	60
臺北市政府衛生局	50	2
高雄市政府衛生局	500	30
臺北縣政府衛生局	50	2
宜蘭縣政府衛生局	50	2
桃園縣政府衛生局	50	2
新竹縣衛生局	50	2
苗栗縣衛生局	50	2
臺中縣衛生局	50	2
彰化縣衛生局	50	2
南投縣政府衛生局	50	2
雲林縣衛生局	50	2
嘉義縣衛生局	50	2
臺南縣衛生局	250	5
高雄縣政府衛生局	500	20
屏東縣政府衛生局	200	5
臺東縣衛生局	50	2
花蓮縣衛生局	50	2
澎湖縣政府衛生局	50	2
基隆市衛生局	50	2
新竹市衛生局	50	2
臺中市衛生局	50	2
嘉義市政府衛生局	50	2
臺南市衛生局	250	10
金門縣衛生局	50	2
福建省連江縣衛生局	50	2
小 計	3,700	170



註1：本表依「防疫資源管理系統實施辦法」第八條訂定。

註2：特殊環境用藥殺蟲劑不限種類加總（公升/瓶）。

註3：各縣市衛生局採委託病媒防治業進行噴藥（噴藥設備由業者自備），且其數量可達安全存量者，該縣市可不需儲備至安全存量。

# 第五章 執行登革熱防治工作之法令規定

## 第一節 傳染病防治法

傳染病防治法(僅摘錄執行登革熱防治工作相關之條文)

- 第 二 條 本法主管機關：在中央為行政院衛生署；在直轄市為直轄市政府；在縣(市)為縣(市)政府。
- 第 三 條 本法所稱傳染病，指下列由中央主管機關依致死率、發生率及傳播速度等危害風險程度高低分類之疾病：  
二、第二類傳染病：指白喉、傷寒、登革熱等。
- 第 七 條 主管機關應實施各項調查及有效預防措施，以防止傳染病發生；傳染病已發生或流行時，應儘速控制，防止其蔓延。
- 第 八 條 傳染病流行疫情、疫區之認定、發布及解除，由中央主管機關為之；第二類、第三類傳染病，得由地方主管機關為之，並應同時報請中央主管機關備查。  
中央主管機關應適時發布國際流行疫情或相關警示。
- 第 十三 條 感染傳染病原體之人及疑似傳染病之病人，均視同傳染病病人，適用本法之規定。
- 第 十五 條 傳染病發生或有發生之虞時，主管機關得組機動防疫隊，巡迴辦理防治事宜。
- 第 十六 條 地方主管機關於轄區發生流行疫情或有發生之虞時，應立即動員所屬各相關機關(構)及人員採行必要之措

施，並迅速將結果彙報中央主管機關。

前項情形，地方主管機關除應本諸權責採行適當之防治措施外，並應依中央主管機關之指示辦理。

前二項流行疫情之處理，地方主管機關認有統籌指揮、調集所屬相關機關(構)人員及設備，採行防治措施之必要時，得成立流行疫情指揮中心。

中央主管機關於必要時，得邀集相關機關召開流行疫情處理協調會報，協調各級政府相關機關(構)人員及資源、設備，並監督及協助地方主管機關採行防治措施。

第十八條 主管機關於國內、外發生重大傳染病流行疫情，或於生物病原攻擊事件時，得結合全民防衛動員準備體系，實施相關防疫措施。

第十九條 各級政府機關(構)及學校平時應加強辦理有關防疫之教育及宣導，並得商請相關專業團體協助；主管機關及醫療機構應定期實施防疫訓練及演習。

第二十條 主管機關及醫療機構應充分儲備各項防治傳染病之藥品、器材及防護裝備。

前項防疫藥品、器材與防護裝備之儲備、調度、通報、屆效處理、查核及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

第二十五條 地方主管機關應督導撲滅蚊、蠅、蚤、蟲、鼠、蟑螂及其他病媒。

前項病媒孳生源之公、私場所，其所有人、管理人或使用人應依地方主管機關之通知或公告，主動清除之。



請注意：對於民眾未能依地方主管機關之通知或公告，主動清除病媒蚊孳生源，可依本法第七十條，處新臺幣三千元以上一萬五千元以下罰鍰；必要時，並得限期令其改善，屆期未改善者，按次處罰之。

第三十六條 民眾於傳染病發生或有發生之虞時，應配合接受主管機關之檢查、治療、預防接種或其他防疫、檢疫措施。

請注意：民眾如拒絕、規避或妨礙主管機關所為各項檢查、治療或其他防疫、檢疫措施，可依本法第七十條，處新臺幣三千元以上一萬五千元以下罰鍰；必要時，並得限期令其改善，屆期未改善者，按次處罰之。

第三十八條 傳染病發生時，有進入公、私場所或運輸工具從事防疫工作之必要者，應由地方主管機關人員會同警察等有關機關人員為之，並事先通知公、私場所或運輸工具之所有人、管理人或使用人到場；其到場者，對於防疫工作，不得拒絕、規避或妨礙；未到場者，相關人員得逕行進入從事防疫工作；必要時，並得要求村(里)長或鄰長在場。

請注意：公、私場所或運輸工具之所有人、管理人或使用人到場者，如拒絕、規避或妨礙防疫工作，可依本法第六十七條，處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰。

第三十九條 醫師診治病人或醫師、法醫師檢驗屍體，發現傳染病或疑似傳染病時，應立即採行必要之感染控制措施，

並報告當地主管機關。

前項病例之報告，第一類、第二類傳染病，應於二十四小時內完成；第三類傳染病應於一週內完成，必要時，中央主管機關得調整之；第四類、第五類傳染病之報告，依中央主管機關公告之期限及規定方式為之。醫師對外說明相關個案病情時，應先向當地主管機關報告並獲證實，始得為之。

醫事機構、醫師或法醫師應依主管機關之要求，提供傳染病病人後續之相關檢驗結果及治療情形，不得拒絕、規避或妨礙。

第一項及前項報告或提供之資料不全者，主管機關得限期令其補正。

**請注意：醫師如違反本條相關規定，可依本法第六十四條之規定，處新臺幣九萬元以上四十五萬元以下罰鍰；其所屬之醫療機構，可依本法第六十五條之規定，處新臺幣三十萬元以上一百五十萬元以下罰鍰。**

第四十三條 地方主管機關接獲傳染病或疑似傳染病之報告或通知時，應迅速檢驗診斷，調查傳染病來源或採行其他必要之措施，並報告中央主管機關。

傳染病或疑似傳染病病人及相關人員對於前項之檢驗診斷、調查及處置，不得拒絕、規避或妨礙。

**請注意：民眾如拒絕、規避或妨礙主管機關所為檢驗診斷、調查及處置，可依本法第六十七條，處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰。**



第四十八條 主管機關對於曾與傳染病人接觸或疑似被傳染者，得予以留驗；必要時，並得令遷入指定之處所檢查、施行預防接種、投藥、指定特定區域實施管制或隔離等必要之處置。

中央主管機關得就傳染病之危險群及特定對象實施防疫措施；其實施對象、範圍及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

請注意：對於違反主管機關依本條第一項規定所為之留驗、檢查、預防接種、投藥及其他必要處置之命令者，依本法第六十七條，除逕行強制處分外，並得處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰。

## 第二節 傳染病防治獎勵辦法

### 傳染病防治獎勵辦法(摘錄登革熱通報獎金核發規定)

依據九十七年三月二十一日修正發布之「傳染病防治獎勵辦法」第五條規定，醫事人員發現傳染病(源)，主動通報(知)並經主管機關證實者，全縣(市)地區當年度流行季本土病例之首例，發給通報獎金新臺幣四千元。登革熱境外移入病例每例新臺幣二千五百元。第六條規定，民眾主動至主管機關接受登革熱檢體篩檢，並經主管機關證實為境外移入病例或本土病例者，每例得發給通報獎金新臺幣二千五百元。

## 第三節 執行傳染病防治法第三十八條之通知方式

### 一、適用時機

當有疑似或確定傳染病個案發生，或行政院衛生署或縣市政府依據傳染病防治法第八條認定發布傳染病流行疫情時，由中央或地方主管機關依所流行之傳染病特性與疫情狀況認定，研判必須進入公、私場所或運輸工具從事防疫工作。

### 二、執行前必須事先通知公、私場所或運輸工具之所有人、管理人或使用人到場，通知方式如下：(相關執行表單請參照附件七)

#### (一)口頭通知，方式如下：

- 1.當面通知：當面通知，並製作紀錄。
- 2.電話通知：製作電話紀錄並陳核，電話紀錄得寄給公、私場所或運輸工具之所有人、管理人或使用人。

#### (二)書面通知：

- 1.內容：通知書中應記載目的、時間、地點。
- 2.通知書送達地點：
  - (1)公、私場所或運輸工具之所有人、管理人或使用人之住居所、所在地或營業所。
  - (2)在行政機關辦公處所或他處會晤該所有人、管理人或使用人時，得於會晤處所為之。
- 3.通知書送達方式：
  - (1)通知書可自行送達或交由郵政機關送達，電傳文件或其他電子文件行之者，視為自行送達。
  - (2)若未遇該所有人、管理人或使用人時，得將通知書



付與有辨別事理能力之同居人、受雇人或應送達處所之接收郵件人員；應受送達人或其同居人、受雇人、接收郵件人員無正當理由拒絕收領時，應記明其事由，將通知書留置於應送達處所，以為送達。

(3)未能依前規定為之者，得作送達通知書二份，一份黏貼於應受送達人住居所、事務所、營業所或其就業處所門首，另一份交由鄰居、里鄰長轉交或置於該送達處所信箱或其他適當位置，以為送達。

(三)如為防疫緊急需要，得於防疫工作完成後，補發通知。

### 三、執行前通知有關機關人員

為順利進入執行防疫工作，應於事前通知警察等有關機關人員到場，必要時得要求村(里)長或鄰長、鎖匠在場。

### 四、現場執行

(一)公、私場所或運輸工具之所有人、管理人或使用人未到場者，相關人員得直接進入從事防疫工作。

(二)如公、私場所或運輸工具所有人、管理人或使用人對於防疫工作有所拒絕、規避或妨礙，應依傳染病防治法第六十七條逕行強制執行防疫工作外，並現場開立違反傳染病防治法舉發通知書，交該所有人、管理人或使用人時；領受人無正當理由拒絕收領時，應記明其事由，將通知書留置於該場所或事後寄送應受領人。

# 第六章 流行疫情處理

## 第一節 散發病例區及病例集中區定義

### 一、散發病例區

- (一)村里僅發生1個確定病例；或
- (二)同村里最近2個確定病例，其發病日間隔大於14天。

### 二、病例集中區

- (一)集中區內2個確定病例，其居住地/活動地點彼此不超過150公尺；且其發病日間隔小於或等於14天。
- (二)當集中區已有2例確定病例，而第3例確定病例加入時之要件：
  - 1.居住地/活動地點與該集中區內其中1例確定病例的居住地/活動地點不超過150公尺；且
  - 2.發病日間隔也與集中區內其中1例確定病例小於或等於14天。
- (三)當集中區內要加入第4、5、…確定病例時，依上述原則類推。

## 第二節 病例集中區分級

病例集中區分為下列三級，可做為防治作為之依據。

分級	定義說明
A級	病例集中區有2例病例
B級	病例集中區有3-5例病例
C級	病例集中區超過6例(含)以上病例



### 第三節 散發病例區及病例集中區解除機制

散發病例區及病例集中區之解除，均以最近1例確定病例之發病日期起算，28天內無新增確定病例，可解除列管。

### 第四節 散發病例區及病例集中區緊急防治工作要點

- 一、散發病例區  
各縣市政府參考本指引第四章防治策略，訂定緊急防治工作計畫。
- 二、病例集中區
  - (一)各縣市政府參考下表及本指引第四章防治策略，訂定緊急防治工作計畫。
  - (二)病例集中區跨越2個村里或縣市，採區域聯防進行登革熱防治工作。
  - (三)當登革熱疫情持續擴大，各縣市政府隨時評估防疫能量，適時調整防治作為，可以孳生源清除及緊急噴藥為重點工作，落實防治作為。

### 第五節 請求支援

衛生局於評估疫情流行情形後，認為疫情之處理有需要衛生署疾病管制局支援之事項，可填寫「縣（市）衛生局重要疫情或群聚事件請求支援申請單」（附件八），向疾病管制局之分局申請支援。疫情處理之外（如：經費申請）的支援事項仍依照相關行政程序辦理。

## 第六節 機動防疫隊之稽查

依據傳染病防治法第15條：「傳染病發生或有發生之虞時，主管機關得組機動防疫隊，巡迴辦理防治事宜。」當流行疫情達一定程度，衛生署依法成立機動防疫隊後，開始實地稽查流行地區病媒孳生源清除或防疫工作執行狀況，重要查核結果將紀錄於「衛生署疾病管制局機動防疫隊稽查督察紀錄單」（附件九），並轉知地方主管機關依傳染病防治法逕處。





### 病例集中區緊急防疫工作重點(續)

分級	孳生源清除	噴藥	擴大採血	衛教宣導
C級	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.縣市政府劃定區塊，公告為疫區。</li> <li>2.公告為疫區之區塊，適時進行地毯式孳生源清除。</li> <li>3.加強查核病媒孳生列管點。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.劃定之區塊(註2)，適時噴藥。</li> <li>2.縣市政府依疫情控制情況，適時調整噴藥次數。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.劃定之區塊，有發燒症狀者採血。</li> <li>2.當疫情持續擴散，縣市政府隨時評估防疫能量，當防疫能量無法負荷時可停止疫情調查及擴大採血，全力落實孳生源清除及緊急噴藥工作。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7.加強宣導民眾應配合維持家戶及社區環境衛生及主動清除登革熱病媒蚊孳生源，違反「傳染病防治法」第二十五條者，可依第七十條，處新臺幣三千元以上一萬五千元以下罰鍰(限期改善，得按次處罰)。</li> <li>8.防疫工作人員進入公私場所從事登革熱防治工作，該場所所有人、管理人、或使用人不得拒絕，違反「傳染病防治法」第三十八條者，可依第六十七條，處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰。</li> </ol>



註：1.斑蚊飛行範圍多在孳生地50-200公尺間。

2.噴藥所指劃定之區塊，係指考量區域病例分布狀況，以道路或街道劃定一塊完整區域(可跨越不同村里)執行噴藥工作，而非以病例所在整個村里為噴藥範圍。

# 第七章 登革熱檢體採血檢驗方法

## 第一節 血清檢體採集、處理及送驗

- 一、採血每次5~10cc。
- 二、採血後，除剛開始應放在室溫30至60分鐘，讓血液凝固外，其餘時間均須於4°C冷藏(不凍結的情況下，溫度愈低愈好)。
- 三、分離血清(離心1500轉10分鐘)時，應盡量保持無菌操作，血清裝於指定的血清瓶送驗(4cc平底塑膠瓶)。血清瓶上貼好寫有病例個人資料的標籤(姓名、採血日期)及Bar-code。
- 四、血清送驗時須附送驗單，報告病例及接觸者的檢體，請用「防疫檢體送驗單」；症狀通報的檢體，請用「症狀通報送驗單」。
- 五、送驗單應詳實填寫，特別是發病日期及採血日期，因為檢驗的項目、結果判定及再採血日期都會受到影響。
- 六、血清檢體應儘速送至疾病管制局，由檢體單一窗口收件，交由研究檢驗中心病毒(一)實驗室及高雄第五分局(南部八縣市)進行檢驗。

## 第二節 登革熱檢驗

檢驗方法包括(1)病毒核酸檢驗(即時定量反轉錄聚合酶鏈鎖反應，Real-Time reverse transcriptase-polymerase chain

reaction(Real-Time RT-PCR)；(2)病毒分離；及(3)血清抗體檢驗(Capture IgM and IgG ELISA)等三種。

- 一、發病7天內採的血清檢體(急性期血清)，會進行上述三種方法檢驗，發病後8-13天(早恢復期血清)及14-30天採的血清檢體(晚恢復期血清)僅檢驗血清抗體。
- 二、三種檢驗方法完成所需要的時間分別為：
  - (一)病毒分離需7天；
  - (二)病毒核酸檢查需1.5天；
  - (三)血清抗體檢查需8小時。
- 三、實驗室判定標準：檢驗結果之判定分為陽性、陰性與無法判定三種，凡符合下列任何一項者即判為陽性確定病例：
  - (一)由血清檢體分離出登革病毒；
  - (二)血清檢體檢測出登革病毒核酸；
  - (三)IgM 及IgG 抗體均為陽性者，或是成對血清中，抗登革病毒IgM 或IgG抗體有四倍或更高倍上升；而抗日本腦炎病毒之IgM 抗體陰性者。

### 第三節 檢驗結果通知及再採血

- 一、檢驗結果由衛生署疾病管制局用傳真方式通知醫院診所、檢體送驗衛生局(所)及病例居住地衛生局(所)。
- 二、第一次採血(急性期1-7天或恢復期8-30天)的檢驗結果，在檢驗完成後，隨即通知。因此，血清抗體的檢驗結果會在疾病管制局收到血清檢體的當天發出；病毒核酸檢查的檢驗結果會在收到血清檢體的次日發出；病毒分離之檢驗因每週只做一次，需要8-14天才有結果。
- 三、若第一次採血的檢驗結果為陽性，則判定為確定病例。並請



衛生局(所)於病患發病後14-30天，採取晚恢復期血清，以利疾病管制局進行血清抗體分析，以了解該病患是屬於初次感染或二次以上感染，及分析登革病毒血清型別。

- 四、若第一次採血(急性期)檢驗結果為「無法判定」或「陰性」時，應於發病後第14天採集第二次血清。
- 五、建議醫院病患可於出院前採集第二次血清送驗。
- 六、若臨床症狀或流行病學資料高度懷疑病患為登革熱感染，可提前於早恢復期(發病後8-13天)採集血清送驗。

## 第四節 第二次血清採檢的重要性

- 一、疑似病例之急性期血清(1-7天)檢驗，雖然三種檢驗方法都會進行，但有時候仍無法判定是不是登革熱感染，須待晚恢復期血清(14-30天)之抗體檢驗來確認。而部分病例之「血清抗體檢驗」，因急性期抗體效價較低，與後恢復期血清(如半年後)相似，可能導致誤判，因此採集第二次晚恢復期血清，確定抗登革病毒之IgM 與IgG 抗體均為陽性，可避免誤判。
- 二、第二次血清採集(14-30天晚恢復期血清)，係檢驗抗登革病毒/日本腦炎病毒之抗體。對急性期血清「病毒核酸檢驗」陽性之病例，因晚恢復期血清抗登革病毒的IgM 與IgG抗體效價均明顯升高，可用以確認「病毒核酸檢驗」的結果，避免偽陽性判定。
- 三、因為初次感染及二次以上感染者產生的IgM 與IgG抗體比率恰好相反，可據此分辨病例是否是二次以上感染。
- 四、若病患是初次感染，其晚恢復期血清可用以鑑別登革病毒血清型別，確認「病毒核酸檢驗」的基因分型結果。

※依據「傳染病防治法」第三十六條規定「民眾於傳染病發生或有發生之虞時，應配合接受主管機關之檢查、治療、預防接種或其他防疫、檢疫措施」，民眾如拒絕、規避或妨礙主管機關所為各項檢查、治療、預防接種或其他防疫、檢疫措施，可依本法第七十條，處新臺幣三千元以上一萬五千元以下罰鍰；必要時，並得限期令其改善，屆期未改善者，按次處罰之。

## 參考文獻

Guidelines for Dengue Surveillance and Mosquito Control, second edition; World Health Organization Regional Office for the Western Pacific Manila, 2003.

Surveillance and control of dengue vectors in Singapore.; Epidemiological News Bulletin, Jan.-Mar.2006 Vol. 32 No.1.

Management guidelines for dengue patients at Tan Tock Seng Hospital and the Communicable Diseases Centre, Singapore, 2005; Epidemiological News Bulletin, Jul.-Sep.2005 Vol. 31 No.3.



附件一：登革熱病媒蚊孳生源自檢査表

檢査日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

檢査地點：\_\_\_\_\_縣(市)\_\_\_\_\_鄉鎮市(區)\_\_\_\_\_村(里)\_\_\_\_\_路  
(街)\_\_\_\_段\_\_\_\_巷\_\_\_\_號

一・屋外是否有下列廢棄容器：					
1.空瓶、空罐	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	這些是否已清除(若未清除請馬上動手清除)	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
2.陶甕、水缸	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
3.杯子、碟子、盤子、碗	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
4.鍋、壺	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
5.保麗龍製品或塑膠製品	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
6.桶子(木桶、鐵桶、塑膠桶)	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
7.廢輪胎	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
8.廢棄冰箱或洗衣機	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
9.其他(任何廢棄容器或雜物)	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>		有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
二・您的家裡內外是否有種花、種菜或水生植物？		有則回答10-12 無則跳到13作答			
10.花盤、花瓶、插水生植物容器	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	是否一週換水一次，並洗刷乾淨？	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
11.花盆底盤	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	是否一週倒水一次？	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
12.貯水容器(水缸、水泥槽、水桶、陶甕等)	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	是否有加蓋密封？	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
三・其他					
13.積水地下室	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	是否有清除？	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
14.冰箱底盤、開飲機水盤	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	是否一週倒水一次？	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
15.寵物水盤	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	是否一週換水一次？	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
16.戶外暫不使用的容器	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	是否倒置，保持乾燥？	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
17.竹林中的積水竹筒	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	是否鋸於竹節？	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
18.樹幹上的樹洞	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	是否以土壤滿並種小花等植物？	有 <input type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>
總計					

註1：本表在學校、社區實施宣導或追蹤執行情形時使用(內容可依實施種類之實際情況調整)。

2：發現大型髒亂點/孳生源請以電話通知當地環保局/衛生局





## 附件四：登革熱病例訪視紀錄表

縣(市)\_\_\_\_\_鄉鎮市(區)衛生所登革熱病例第\_\_\_\_\_次訪視紀錄表

病例資料	個案編號:	姓名:	性別:	年齡: 年 月 日出生滿 歲	職業:	
	住址: 村里 鄰 路街 段 巷 弄 號 樓之				電話:( )	
病例行蹤及住戶狀況	就醫醫院:	醫院(診所)	主治醫師:	發病日期:	住院日期: 退院日期:	
	一、個案有否出國： <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 有。期間：自__年__月__日至__年__月__日 國名：1.____2.____3.____4.____。 參加之旅行社名稱：_____電話：( ) _____ 二、個案就業機關(行號)名稱：_____地址：_____電話：( ) _____ 三、個案是否曾感染登革熱： <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：__年__月 四、個案活動情況： (一)發病前一週停留期間：自__年__月__日至__年__月__日 地點：_____ (二)發病後一週停留期間：自__年__月__日至__年__月__日。 地點：_____ 五、同住戶一個月內健康情況：同住戶人數：_____ <input type="checkbox"/> 全部健康， <input type="checkbox"/> 有疑似病例。 (一)姓名：_____發病日期：__年__月__日 (二)姓名：_____發病日期：__年__月__日					
訪視結果	編號	地 址	現住人數	疑似症狀人數	採血人數	備 註
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					
	13					
	14					
	15					
	16					
	17					
	18					



【  
附  
件  
】

19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					

註1：疑似登革熱病例之定義：(1)不明原因發燒(38°C以上)(2)激烈頭痛、後眼窩痛、骨頭關節痛或肌肉痛(3)發燒3-4天後身上出現紅斑點發疹(4)發病期間全身發癢。

註2：訪視時，若發現1個月內有第(1)項並有第(2)、(3)、(4)項中任1項，就採血送驗，按新病例處理。

主任(所長)：\_\_\_\_\_ 訪視人：\_\_\_\_\_ 訪視日期：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 附件五：登革熱防治噴藥工作紀錄表

- 1.噴藥目的 1)個案處理：  
2)疫區噴射：

2.噴藥紀錄：

次序	住戶姓名或門牌號碼	噴射情形						次序	住戶姓名或門牌號碼	噴射情形					
		①	②	③	④	⑤	⑥			①	②	③	④	⑤	⑥
1								8							
2								9							
3								10							
4								11							
5								12							
6								13							
7								14							

3.殺蟲劑調製使用情形：

殺蟲劑名稱及有效成分濃度(%)	稀釋倍數	總使用數量(公升)	殺蟲劑使用數量(原液)(毫升/cc)	備註

4.助煙劑調製使用情形：使用熱霧機時本項需填報

溶劑調製比例(水：助煙劑)	稀釋倍數	總使用數量(公升)	殺蟲劑使用數量(原液)(毫升/cc)	備註



- 5.工作人員：領隊\_\_\_\_\_ 警察\_\_\_\_\_ 衛生局所\_\_\_\_\_ 前導人員\_\_\_\_\_  
鎖匠\_\_\_\_\_ 煙霧噴射員\_\_\_\_\_ ULV噴射員\_\_\_\_\_ 殘效\_\_\_\_\_  
噴射員助工\_\_\_\_\_ 其他\_\_\_\_\_ 合計\_\_\_\_\_人
6. \_\_\_\_\_ 縣(市) \_\_\_\_\_ 鄉鎮市(區)第 \_\_\_\_\_ 隊 工作日期 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日  
領隊簽名 \_\_\_\_\_ (續背面)

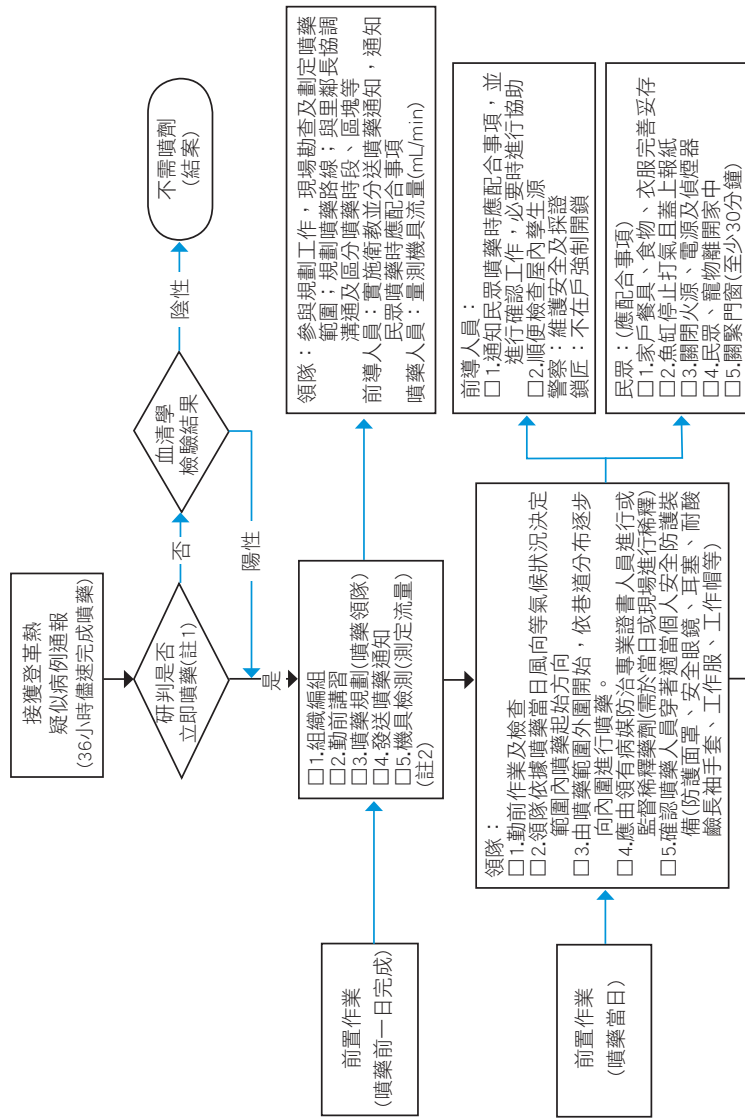
【  
附  
件  
】

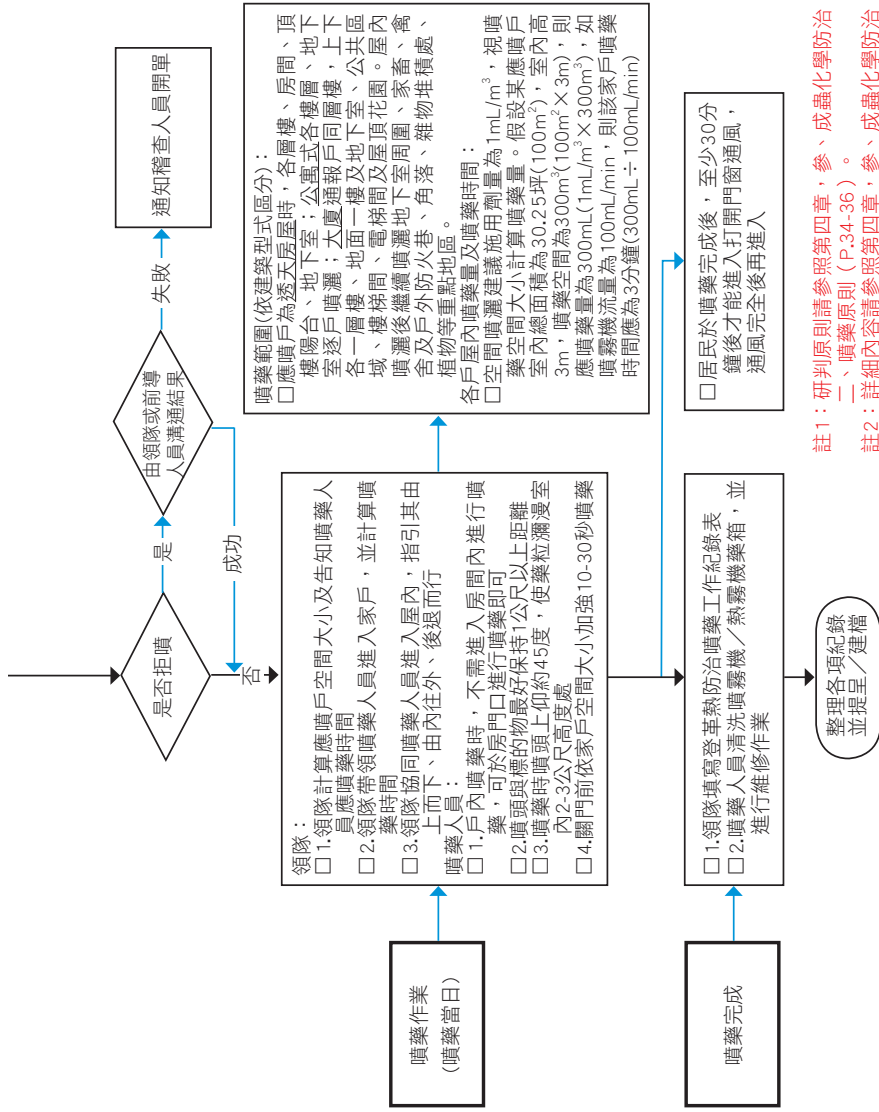
次序	住戶姓名或門牌號	噴射情形						次序	住戶姓名或門牌號	噴射情形					
		①	②	③	④	⑤	⑥			①	②	③	④	⑤	⑥
15							39								
16							40								
17							41								
18							42								
19							43								
20							44								
21							45								
22							46								
23							47								
24							48								
25							49								
26							50								
27							51								
28							52								
29							53								
30							54								
31							55								
32							56								
33							57								
34							58								
35							59								
36							60								
37							61								
38							62								
合計	①完全噴射				②部分噴射	③不在戶	④空戶	⑤拒絕	⑥無法開鎖						
	一般戶數	不在戶	空戶	空地	戶數	戶數	戶數	戶數	戶數						

填表說明：1.個案處理：填寫疑患姓名或住址  
 2.疫區噴藥：填寫範圍  
 3.噴藥情形：①完全噴射②部分噴射③不在戶④空戶⑤拒絕⑥無法開鎖，以「✓」記號在該欄內記錄



## 附件六：登革熱緊急噴藥標準作業流程





註1：研判原則請參照第四章，參、成蟲化學防治，二、噴藥原則 (P.34-36)。

註2：詳細內容請參照第四章，參、成蟲化學防治，四、噴藥前置作業 (P.37-39)。



## 附件七：執行傳染病防治法第三十八條之通知方式相關表單

### ○○○政府傳染病源改善通知單

○○市(縣)府衛○○○○字第○○○○○○號

○No.○○○○○○○

第一聯 交被通知人

被通知人姓名或公司行號等	身分證統一編號或工商登記字號			
地址				
請改善事項				
適用	傳染病防治法第二十五條	通知單位主管簽章		
注意事項	一、本通知單緊僅為通知改善性質，不得依此提起訴願。 二、請於接獲本通知單三日內改善，否則依傳染病防治法第七十條予以告發。			
中華民國	年	月	日	填製

註：本通知單一式二聯，第一聯交被通知人，第二聯通知單位留存

○○○政府執行防疫工作當面通知紀錄

通知時間	通知事項(含目的、時間、地點)	被通知人姓名 或公司行號	被通知人簽名	通知單位	通知人簽名



<b>○○○政府執行防疫工作通知書</b>			
○○○(縣)市政府○○○字第○○○號		身分證統一編號或工商登記字號	
被通知人姓名或公司行號			
地	址	鄉(鎮市區)	路(街) 段 巷 弄 號 樓
○○○縣(市)政府將依據傳染病防治法第三十八條，執行防疫工作如下： (含目的、時間、地點) 通知事項			
時間： 年 月 日 時 分		地點： (縣)市 鄉(鎮市區) 路(街) 段 巷 弄 號 樓	
注 意 事 項	通知單位 主管簽章		被通知人 簽收
	一、請於前項通知時間到場配合執行；未到場者，本府人員得直接進入從事防疫工作。 二、如有拒絕、規避或妨礙防疫工作之情形，將依據傳染病防治法第六十七條強制執行，並得處以新台幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰。		
中華民國 年 月 日		簽收時間： 年 月 日 時 分	
中華民國		日 填製	

註：本通知單一式三聯，第一聯交被通知人，第二聯交罰款收繳單位留存，第三聯由通知單位留存。

# ○○○政府處理違反傳染病防治法案件舉發通知書

○○○縣(市)政府○○○字第○○○號

被通知人姓名或公司行號		身分證統一編號或工商登記字號	
地 址	(縣)市	路(街)	段 巷 弄 號 樓
	鄉(鎮市區)	(縣)市	鄉(鎮市區) 巷 弄 號 樓 路(街)
違反行為發生時間	年 月 日	違反行為發生地點	
		通知單位 主管簽章	通知單位 查報人員
依 據	傳染病防治法第三十八條		簽收時間： 年 月 日 時 分
注 意 事 項	若有任何疑問，請洽服務電話：○○○○○○○○○○○○		
中華民國	年	月	日 填製

註：一、本案可於收到處分書後，依處罰金額繳納。

二、本通知書一式二聯，第一聯交被通知人，第二聯交○○○政府。

## 附件八：縣(市)衛生局重要疫情或群聚事件請求支援申請單

申請機關	縣(市)衛生局	申請日期	年 月 日
案由			
狀況描述			
申請支援事項 (請具體填寫所需人、物力)	*支援期間： 年 月 日至 年 月 日，共 天 *支援項目： 支援人力： 支援物力： 其 他：		
支援地點			
聯絡人		聯絡電話	
電子郵件信箱		手 機	

承辦人員： 承辦科(課)長： 機關首長：

※本單經申請機構核章完畢，請傳真至(××)××××××××申請，並以電話確認。

※本單如由非機關首長代為決行，請決行人依行政程序自行呈報上級長官。

### 縣(市)衛生局重要疫情或群聚事件請求第 分局支援 審查表



審查結果	<input type="checkbox"/> 同意支援
	<input type="checkbox"/> 不同意支援
	理由：

承辦人員： 承辦科長： 分局長：

## 附件九：衛生署疾病管制局機動防疫隊稽查督察紀錄單

序號：  
督察編號

稽查督察時間		年 月 日 時 分至 年 月 日 時 分							
稽查督察對象	機構基本資料	名稱		行業別					
		登記證號		電話					
		地(場)址							
	住戶或負責人(所有人或管理人或使用人)基本資料	姓名		性別	<input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	出生年月日	年 月 日	身分證統一編號	
住 居 所						電 話			
督察性質		<input type="checkbox"/> 例行稽查督察 <input type="checkbox"/> 陳情案 <input type="checkbox"/> 交辦案 <input type="checkbox"/> 專案( ) <input type="checkbox"/> 會勘 <input type="checkbox"/> 其他：							
本次稽查督察類別		<input type="checkbox"/> 傳染病防治法第二十五條(病媒孳生源清除) <input type="checkbox"/> 傳染病防治法第三十八條(防疫工作執行)							
病媒孳生源清除		主要病媒孳生源： <input type="checkbox"/> 花盆底盤 <input type="checkbox"/> 冰箱底盤 <input type="checkbox"/> 塑膠籃 <input type="checkbox"/> 水缸 <input type="checkbox"/> 水桶 <input type="checkbox"/> 保利龍箱 <input type="checkbox"/> 盤罐子 <input type="checkbox"/> 杯子 <input type="checkbox"/> 陶甕 <input type="checkbox"/> 地下室 <input type="checkbox"/> 輪胎 <input type="checkbox"/> 陶甕 <input type="checkbox"/> 其他：_____							
防疫工作執行		不配合事項 <input type="checkbox"/> 拒絕防疫工作 <input type="checkbox"/> 規避防疫工作 <input type="checkbox"/> 妨礙防							
現場處理情形									
督察人員簽名			會同單位人員簽名			場所所有(管理、使用)人簽名			
承辦人		科長		副分局長		分局長			

註：本表係主管機關依據傳染病防治法第十五條成立機動防疫隊並稽查登革熱流行地區病媒孳生源清除或防疫工作執行狀況時使用，稽查結果將轉知地方主管機關改善。

國家圖書館出版品預行編目資料

登革熱防治工作指引.2008 = Guidelines for dengue control. 2008 / 行政院衛生署疾病管制局編. -- 第二版. -- 臺北市 : 衛生署疾管局, 2008.05  
面 : 公分. -- (防疫學苑系列; 006)  
參考書目 : 面  
ISBN 978-986-01-4245-7 (平裝)

1.登革熱 2.病媒防制 3.工作說明書

412.4923026

97008871

防疫學苑系列006

登革熱防治工作指引 2008

Guidelines for Dengue Control 2008

編者：行政院衛生署疾病管制局

出版機關：行政院衛生署疾病管制局

地址：臺北市林森南路6號

電話：(02)2395-9825

網址：<http://www.cdc.gov.tw>

印刷：萬鈞裝釘廠

地址：臺北縣中和市建康路130號2樓之8

電話：(02)2226-7000

出版年月：2008年5月

版次：第二版

定價：新台幣285元

展售處：

台北 誠品信義旗艦店 地址：台北市信義區松高路11號 電話：(02)87893388

三民書局 地址：台北市重慶南路一段61號 電話：(02)23617511

台中 五南文化台中總店 地址：400台中市中山路2號 電話：(04)22260330

沙鹿店 地址：433台中縣沙鹿鎮中正街77號 電話：(04)26631635

逢甲店 地址：407台中市逢甲路218號 電話：(04)27055800

嶺東書坊 地址：408台中市南屯區嶺東路1號 電話：(04)23853672

高雄 五南文化高雄一店 地址：800高雄市中山一路290號 電話：(07)2351960

復興店 地址：800高雄市復興一路42號 電話：(07)2265968

屏東 五南文化屏東店 地址：900屏東市民族路104號2F 電話：(08)7324020

網路書店：五南網路書店 網址：<http://www.wunanbooks.com.tw/>

誠品網路書店 網址：<http://www.eslitebooks.com/>

博客來網路書店 網址：<http://www.books.com.tw/>

GPN：1009701229

ISBN: 978-986-01-4245-7 (平裝)

請尊重智慧財產權，欲利用內容者，須徵求本局同意或書面授權