

REDAIBING WEISHENG JIANYI
YANJIU YU SHIJIAN

热带病卫生检疫 研究与实践

——热带病卫生检疫联防联控
工作回顾与展望

国家质检总局南方八省十一局热带病卫生检疫联防联控组◎编著

热带病卫生检疫研究与实践

——热带病卫生检疫联防组工作回顾与展望

国家质检总局南方八省十一局热带病卫生检疫联防组 编著

中国质检出版社
中国标准出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

热带病卫生检疫研究与实践: 热带病卫生检疫联防组
工作回顾与展望/国家质检总局南方八省十一局热带病
卫生检疫联防组编著. —北京: 中国标准出版社, 2015. 11
ISBN 978-7-5066-8094-3

I. ①热… II. ①国… III. ①热带病—卫生检疫—研究
IV. ①R599.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 238059 号

中国质检出版社 出版发行
中国标准出版社

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号 (100029)

北京市西城区三里河北街 16 号 (100045)

网址: www.spc.net.cn

总编室: (010) 68533533 发行中心: (010) 51780238

读者服务部: (010) 68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880 × 1230 1/16 印张 31 字数 954 千字

2015 年 11 月第一版 2015 年 11 月第一次印刷

*

定价: 120.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68510107

编委会

顾主副编	问编	张际文	吕志平	胡龙飞	孟传金				
	主编	陈胤瑜	叶卫翔	张国清	陈佳木	林世峰	欧伟	董国富	
		李奇磊	廖炯锋	陆山	吴德荣				
编委		朱兆银	张显光	邓荆	方树春	冯庆文	李政良	徐云庆	
		黄彤文	叶旺	袁子平	廖立新	宋诚本	熊焕昌	叶冬青	
		谭润谦	谭勇	刘尧志	王志杰	付德庆	杨学兵		
编写人员		黄鹂	范秀莹	周李承	黄志勇	李微	刘春晓	史蕾	
		赵纯中	叶颖	饶雪玉	徐铁龙	胡江雯	陈进文	郑志刚	
		陈飞	郭枫	谭平	余华丽	罗娜	胡克林	张景明	
		刘文彪	凌展锋	魏俊	周启宇	叶琳娜	党振华	周立波	
		廖倩	戴俊	张华山	高云霞	刘莉	陈晓东	叶道军	

供稿单位

福建出入境检验检疫局
厦门出入境检验检疫局
江西出入境检验检疫局
广东出入境检验检疫局
深圳出入境检验检疫局
珠海出入境检验检疫局
海南出入境检验检疫局
广西出入境检验检疫局
重庆出入境检验检疫局
四川出入境检验检疫局
贵州出入境检验检疫局
云南出入境检验检疫局

前 言

热带病在人类发展史上带来过几乎毁灭性的灾难，是当今流行的传染病中表现最为活跃的区域性疾病，也是今后一段时期最需要关注的疾病。我国人口众多的南方地区大部分地处热带和亚热带，且南部接壤的数个国家均为热带病高发地区，全国 80% 的人口都受到热带病的侵袭和威胁。随着现代运输业和全球化进程的快速发展，我国与世界各国的人员和经贸往来迅猛增长，各类公共卫生风险具备了远距离转移的能力，世界任何一个角落的疾病都可能短时间传入国内，如何有效防止疫情传入传出成为当前最值得研究的公共卫生课题。

口岸卫生检疫是防止疾病传入传出国门的第一哨卡，是保障全国公共卫生安全的重要组成部分，更是履行《国际卫生条例（2005）》主管当局职责和保障全球公共卫生安全的中坚力量。“南方八省十一局热带病卫生检疫联防组”（以下简称：联防组）的成立首次将南方区域的口岸卫生检疫力量联合在一起，在我国南方边境口岸构筑了一道传染病联防联控的铜墙铁壁，成功探索了一条有效防控疫情传入传出的口岸特色之路。

联防组成立 18 年来，通过行政联防、技术联防、科研联防，从无到有，从幼小到成熟，不断发展壮大。至 2006 年，拥有了深圳局医学媒介生物实验室、广东局生物安全三级实验室等重点实验室和一大批卫生检疫专业人才。在经历了 SARS、疟疾、登革热、人感染高致病性禽流感、基孔肯雅热、中东呼吸综合征、埃博拉出血热等一系列重大疫情的考验后，联防组的实力享誉系统内外。联防组引领的口岸核心能力建设等卫生检疫工作更是得到了世界卫生组织、世界各国和地区的广泛赞誉。联防组的卫生检疫工作已从毗邻的东南亚延伸至万里之遥的世界各个角落，并作为中国对外开放的一张名片，由口岸走向了世界。

联防组 10 余年结出的累累硕果不断促进着卫生检疫事业发展，其自身也在不断革新且愈发迅速成长。作为一个自发的组织为什么有如此强大的生命力？是因为联防组紧紧把住了传染病防控的脉搏，牢牢把握了我国公共卫生事业加速全面发展的变革进程，坚定不移地走区域协作、求实创新的发展道路，充分发挥技术、信息、资源和平台优势，联结了区域、联结了部门、联结了技术，联出了团结、联出了人才、联出了卫生检疫事业的梦想。

这样一个充满活力的组织，在经历了 18 年的铸造和磨砺之后，一定可以更加出色地保障国门卫生安全，一定可以继续保持探索奋进的锐利锋芒，持续为中国卫生检疫事业乃至整个公共卫生事业注入蓬勃的生机。

编著者
2015 年 9 月

目 录

第一章 热带病卫生检疫概述	1
第一节 热带病与卫生检疫	1
第二节 卫生检疫关注的 4 种热带病	2
第三节 公共卫生风险与监测	6
第二章 联防联控机制的创立和发展	8
第一节 源起、组织和运行机制	8
第二节 主要工作进程	9
第三节 技术保障体系的建立和发展	11
第四节 联防组工作成效与深远影响	17
第三章 专题研究报告	25
热带病联防联控调研组赴云南、四川对“输入性疟疾疫情”专题调查的报告	25
2009 年热带病联防联控专家组赴甘肃处置群体输入性恶性疟事件专题报告	40
南方五省（区）口岸蚊媒病毒病研究报告（国家质检总局 2005 年合作课题）	45
福建局加强媒介监测实验室建设提高口岸热带病防控水平专题报告	67
厦门局高度重视甲型 H1N1 流感检测工作专题报告	69
广东局成功防控输入性基孔肯雅热事件专题报告	72
深圳局口岸应用红外热成像体温监测系统专题报告	75
珠海局开展口岸流行性乙型脑炎监测工作专题报告	79
海南局开展蠓科昆虫本底研究专题报告	82
广西局开展口岸登革热、疟疾监测专题报告	85
重庆局开展重庆地区出入境人群登革热血清流行病学研究专题报告	87
四川局抗震救灾期间卫生检疫工作专题报告	90
贵州局开展口岸及周边地区登革病毒抗体血清流行病学调查专题报告	96
云南局第五轮全球基金疟疾项目专题报告	98
第四章 各成员单位工作总结	102
福建局热带病卫生检疫联防联控工作总结	102
厦门局热带病卫生检疫联防联控工作报告	105
广东局热带病卫生检疫联防联控工作总结	109

深圳局热带病卫生检疫联防工作总结	115
珠海局热带病卫生检疫联防工作总结	118
海南局热带病卫生检疫联防工作总结	123
广西局热带病卫生检疫联防工作总结	126
重庆局热带病卫生检疫联防工作总结	129
四川局热带病卫生检疫联防工作总结	133
贵州局热带病卫生检疫联防工作总结	141
云南局热带病卫生检疫联防工作总结	145
第五章 学术论文	155
福建口岸输入登革 I 型病毒 E 基因序列分析	155
新型虫媒传播疾病阻断技术研究进展	161
DNA 条形码在媒介蚊类鉴定中的应用	164
诱蚊诱卵器法在口岸登革热媒介监测中的应用研究	168
吸血蠓防治研究进展（双翅目：蠓科）	173
预防与控制输入性疟疾的关键技术探讨	178
福建省首例基孔肯雅热病例流行病学分析	182
东南亚登革热流行态势浅析	185
漳州招银港区登革热传播媒介监测结果与浅析	189
构建中国国境口岸公共卫生安全	194
黄热病与新时期的国境卫生检疫工作	200
广东出入境检验检疫局口岸输入性基孔肯雅热监测分析	205
广东口岸 2010—2011 年入境人员疟疾监测现状及对策分析	209
多种病毒集合检测芯片的研制及其在临床标本检测中的应用	214
1 例国内罕见的输入性卵形疟的实验室检测	219
广东口岸输入性疟疾流行病学调查与防控策略探讨	224
基于 GIS 技术的登革热信息管理系统的建立	229
57 例疟疾疫区归国劳工发热情况分析	234
登革热国境卫生检疫风险分析	238
顺德口岸多例输入性疟疾病例的调查及国境卫生检疫应对的思考	244
江门局口岸截获外来医学媒介生物情况分析	248
汕头口岸集装箱携带医学媒介生物输入性的风险评估	253
中海石油南海西部基地媒介生物种群及分布研究	256
国境口岸传染病检疫卫生安全屏障的研究及意义	262
红外热成像体温监测系统在口岸传染病监测中的应用研究	270
广东省登革热传播媒介和气候因素的相关研究	276
4 种热带病的流行特征与流行动态和国境口岸卫生检疫防控	280
医学媒介生物远程鉴定与预警分析系统研究	285
西尼罗热传入风险因子监测及口岸防控措施研究	294
国境卫生检疫在热带病防控中的重要作用	299

热带病传播现状及口岸卫生检疫应对研究	303
深圳市旅行健康顾问系统对热带病防控的意义	308
浅析国境口岸热带病的现场检疫	313
入境船舶“康满轮”发生多例登革热病例的流行病学调查与处置	315
珠海地区蚊媒携带流行性乙型脑炎病毒的研究	318
横琴口岸地区不同生境成蚊比较分析	323
珠海口岸 1 例输入性疟疾的诊断与分析	328
珠海地区注册养猪场猪乙脑病毒血清抗体调查和传播媒介监测	330
多重 PCR 与 PCR-荧光探针法检测外环境霍乱弧菌的比较研究	336
珠海口岸首次截获褐带蠓	342
全球登革热/登革出血热的流行态势及我国口岸监测管理	344
输入性恶性疟的诊治问题	351
海南发现短螺属一新种及我国已知短螺名录(双翅目:螺科)	354
海南霸王岭发现库螺属二新种(双翅目:螺科)	358
口岸登革热流行病学特征分析及防控策略探讨	361
广西与东盟国家往来人员中两种蚊媒传染病的血清学调查	365
2013 年南宁口岸 5 例输入性登革热监测结果分析	368
重庆口岸出入境人群登革热血清流行病学研究	371
重庆口岸首次聚集性输入登革热病例调查报告及处置分析	377
重庆三峡库区 2012 年乙脑病毒分离株基因序列分析	380
重庆江北国际机场蚊类及蜚蠊种群调查	387
重庆市 2013 年输入性虫媒病病例调查及处置分析	396
四川口岸从回国劳务人员中连续发现恶性疟疾病例	399
航空口岸输入性传染病“一点四支撑”联防联控技术体系的成效及发展研究	402
DNA 条形码在国境卫生检疫中的应用	406
四川口岸输入性疟疾疫情监测结果分析	414
登革热与口岸蚊虫防制	418
贵阳口岸人群登革病毒抗体血清流行病学研究	421
贵阳龙洞堡机场 HFRS 宿主动物调查	425
云南边境口岸入境人员疟疾监测与分析	427
云南边境地区传染病防控工作机制探讨	432
第六章 论文摘要	436
附 录	461
大事件	461
主要文件	472
重要会议	485
照片	488

第一章 热带病卫生检疫概述

第一节 热带病与卫生检疫

一、热带病的概念

热带地区是指以赤道为中线，在赤道两侧南北纬 $23^{\circ} \sim 27^{\circ}$ 之间的地区，而毗邻热带地区的南北纬 35° 地区称为亚热带。热带地区地跨非洲、亚洲、大洋洲、拉丁美洲 4 大洲 60 多个国家，覆盖人口 30 多亿，占全世界陆地面积的 $1/4$ ，人口约占全世界的 $1/3$ 。许多疾病容易在热带地区发生或流行，这与热带地区气温高、日照长、雨量多、湿度大、生物群落繁多、植被茂盛多样以及病媒昆虫易于孳生繁殖等独特的自然环境密切相关。热带病广义上指存在于热带地区的各种疾病，一部分是与世界其他地区的疾病相同，另一部分是指热带地区特有的疾病；狭义上热带病主要是指发生在热带或亚热带地区的常见多发的感染性疾病，多指传染病、寄生虫病和虫媒病等，如疟疾、黑热病、锥虫病、丝虫病、血吸虫病、麻风病、登革热、结核、霍乱、鼠疫、伤寒以及艾滋病、SARS 等。

二、卫生检疫史概述

检疫 (quarantine) 一词从意大利语 quaranta 演变而来，原意为“四十天”，是 14 世纪意大利威尼斯为防止那时欧洲流行的鼠疫（黑死病）的传入，对入境的外来船舶和人员采取在进港前一律在锚地滞留、隔离 40 天的防范措施。这种带有强制性的隔离措施，在当时对阻止鼠疫的蔓延传播起过很大的作用。公元前，人们出于对麻风病的恐惧，采取将患者隔离，并将患者的衣物烧毁的措施称为“检疫”；公元 7 世纪时，曾用军队在腺鼠疫疫区周围建立封锁线，这种措施亦称为“检疫”。然而，真正给类似措施冠以正名是在公元 14 世纪，它作为防止瘟疫传播的重要措施，为人类作出了很大贡献。

“检疫”在国际上统称为卫生检疫，是风险管理的一种设施，是为了确认某种对象达到一定要求和标准的评定过程。当人类、动物、植物等由 A 地进入 B 地，为防带有传染病等，所以必须进行隔离检疫，尤其当 A 地可能发生传染病传播。为了预防传染病的输入、传出和传播所采取的综合措施，包括医学检查、卫生检查和必要的卫生处理。卫生检疫工作是与国际贸易紧密联系的。在自给自足、国家之间交往甚少的时代，人和商品的流动性很低，病原微生物和传染病局限在一定的范围内。随着对外贸易的发展，人员、货物、交通工具的频繁往来，极易导致各种传染病的传入和传出。虽然随着生物技术和科学进步，尤其是诊断技术的提高、抗生素的应用和药学的发展、化学性杀虫剂和消毒剂的应用、疫苗的发现和使用，有效地控制了疾病的传播和流行，有的甚至已经被消灭。但随着社会和自然环境的变化，以及物种的变迁，一些病原体发生变异，出现了新型病原体；同时，交通与物流的便捷为媒介生物繁殖、传播、扩散提供了便利条件，导致某些热带病的复燃；随着经济社会的发展，全球人流和物流的快速、大量流动，有利于病原的传播，增加了人群的感染和疾病暴发流行的机会；全球气候变暖的趋势使得许多热带生物不断扩大分布范围，热带传染病远距离传播的情况越来越常见。过去仅在热带地区出现的热带传染病，也频频出现在亚热带

地区。

三、热带病与卫生检疫

热带病在人类发展史上曾带来过几乎毁灭性的灾难，夺去了无数人的生命，如历史上的3次鼠疫、7次霍乱大流行，2003年的传染性非典型性肺炎和2004年的人感染高致病性禽流感。目前，全球热带传染病的3大流行趋势是：新的病种不断被发现，流行地域不断扩展，流行的频率不断增强。例如20世纪60年代印度曾宣布已完全消灭了疟疾，但由于出现了按蚊耐药，又导致1978—1979年疟疾卷土重来，再度悲剧性地流行；最有代表性的“老”病种登革热，近年来随着媒介生物的活跃，流行逐步加快，全球有25亿人受到威胁；而最有代表性的新病种西尼罗热，自1999年首次在美国暴发以来，连年在美国流行，而且流行规模越来越大，目前已扩展到美国所有的州，并正在向中美和南美国家蔓延。

为了防止传染病、病虫害的传入和传出，各国均采取了一些行政措施，对入境的人员、商品、交通工具实施检疫。面对全球公共卫生安全威胁，各个国家必须提高发现和应对传染病的核心能力，并且维持国家间的高水平合作，这需要各国加强其卫生体系并保证有能力防控可能跨越国界甚至是在洲际快速传播的流行病。目前，在WHO的推动下，《国际卫生条例（2005）》的出台，标志着各国已达成一致意见，需要制定一个行为准则来防控这些威胁，而且在对国际贸易和旅行造成尽可能少的干扰的情况下，提高对这些威胁做出的公共卫生反应。我国作为WHO的成员国，严格遵守《国际卫生条例（2005）》的要求，全面建设国境口岸卫生检疫防疫体系，建设符合《国际卫生条例（2005）》的要求的国境口岸，通过加强国际交流与合作、加强口岸病媒监测、培养卫生检疫人才、革新口岸卫生防疫技术等措施，有效提高了国境口岸发现传染病的效率，并大大提升了对疫情的反应及控制能力。

近年来疟疾、登革热、西尼罗热、流行性乙型脑炎等重要热带传染病流行态势日益严峻，已引起了全球卫生界的广泛关注。我国南方八省地处北回归线附近，气候及自然条件适合蚊类等媒介生物的生长繁殖。同时，南方八省国境口岸众多，涵盖了海、陆、空等各类型口岸，出入境人流量巨大。而疟疾、登革热、西尼罗热、流行性乙型脑炎等疾病具有流行速度快、影响范围广，在我国有合适的传播媒介等特点。总结长期以来国境口岸卫生检疫的经验，结合国际国内的疫情传播情况，我国南方八省十一局的国境口岸卫生检疫工作特别提出关注四种热带病：疟疾、登革热、西尼罗热、流行性乙型脑炎。多年来不断加强疫情检出能力，做到有的放矢，输入性病例防控取得突破性成效：2008年广东局从斯里兰卡入境人员中检出全国首起两例输入性基孔肯雅病例；2009年深圳局在入境旅客中首次检出1例输入性基孔肯雅病例；云南局每年均在中缅边境检出一定数量的输入性登革热和疟疾病例等等。卫生检疫工作充分发挥国境口岸防控传染病的屏障作用，这对我国公共卫生的发展具有及其重要的意义。

第二节 卫生检疫关注的4种热带病

一、疟疾

（一）流行病学特征

（1）主要流行于热带和亚热带，大致处于北纬 62° 和南纬 40° 之间。有明显的季节性，间日疟流行于夏秋季、恶性疟秋季为多、三日疟秋冬季为多。

（2）疟疾流行受温度、湿度、雨量、地形环境以及按蚊生长繁殖情况等的影响。北方疟疾有明

显的季节性,南方常终年流行。

(3) 主要传播蚊媒为:嗜人按蚊、大劣按蚊、中华按蚊、微小按蚊。

(4) 可疑感染史:流行区居民或曾于疟疾传播季节在受染地区住宿,有蚊虫叮咬史,或曾经患疟疾,或有输血史等,当出现原因不明的周期性和间歇性发作发热、头痛、恶心、呕吐时,应考虑感染疟疾的可能。

(二) 疾病分布

海拔高度超过 1 500m 的地方通常疟疾发生的危险性较小。但在适宜的气候条件下,即使是在海拔 3 000m 的地区亦可能发生疟疾。感染的危险性也随季节变化而变化,在雨季末期感染的危险性最高。在西太地区和东南亚地区的印度、越南、柬埔寨、缅甸、老挝、菲律宾、斯里兰卡、不丹、印尼、尼泊尔、孟加拉、泰国等国,每年有数百万病例;在非洲的 44 个国家中,估计临床患者 2.7 亿~4.8 亿。撒哈拉以南最严重,坦桑尼亚、肯尼亚、马拉维和赞比亚四国即占 81%。在美洲地区的巴西、墨西哥和中美各国等 21 个国家或地区中,每年报告 100 万~300 万病例;在欧洲的土耳其,每年报告 1 万例左右,同时欧洲报告的输入疟疾每年约 8 000 人。

(三) 流行情况

近年来,亚洲的吉尔吉斯斯坦、印度、印度尼西亚、马来西亚、泰国、孟加拉国、菲律宾、缅甸;美洲的牙买加、巴哈马;非洲的安哥拉、埃塞俄比亚等国家和地区有流行的报告。此外德国和瑞典有从多米尼亚及印度回国旅客感染疟疾的报告。疟疾通过按蚊叮咬传播,传播严重程度取决于寄生虫、病媒、人类宿主和环境等有关因素,世界上约有 20 种按蚊在当地繁衍成灾。2014 年,97 个国家和地区有持续的疟疾传播。

(四) 影响和卫生检疫风险

疟疾是全球性最严重的公共卫生问题之一。根据 2014 年 12 月发布的最新情况估计,2013 年约 1.98 亿疟疾病例(不确定范围为 1.24 亿~2.83 亿),有 58.4 万人死亡(不确定范围为 36.7 万~75.5 万人)。大多数死亡发生在非洲儿童中,那里每分钟便有一名儿童死于疟疾。非洲病媒按蚊生命周期长,且特别喜欢叮咬人类,这是造成大约 90% 的全球疟疾死亡病例集中在非洲的主要原因。

自 2000 年以来,全球疟疾死亡率已下降 47%,世卫组织通报非洲区域降幅达 54%。我国疟疾流行的历史久远,云贵、两广和闽台一带,自古称为瘴疔之地。解放后,由于大力开展防疟工作,疫情得到一定程度的控制。但由于疟疾是一种传播快、易反复的传染病,近年来由于经济发展和国境口岸出入境人员的迅猛增加,输入性的疟疾病例数逐年上升,影响了我国已取得的防疟成绩,增加疟疾疫情复发的危险性。来自无疟疾流行地区的国际旅客由于缺乏免疫力而面临风险,一旦感染病情会特别严重。

二、登革热

(一) 流行病学特征

(1) 地方性:病毒在宿主与媒介中循环长期存在,成为地方性疫源,经多年采取防制措施仍能消除。

(2) 季节性:有规律地出现季节性高峰,与蚊媒消长相关。

(3) 周期性:随着易感人群累积增加而又没有有效的预防措施时,可出现明显的周期性大流行。

(4) 主要传播蚊媒为:埃及伊蚊、白纹伊蚊。

(5) 可疑感染史:在流行地区、流行季节或 15 天内去过或来自登革热流行区;发病前 5 天~

9 天曾有被蚊虫叮咬史。

（二）疾病分布

分布在中美洲和南美洲、南亚、东南亚、西地中海和非洲的热带和亚热带地区。在以上这些地区，登革热流行局限于海拔 600 米（2 000 英尺）以下地区。在太平洋地区登革热病毒在消失了 25 年后于 20 世纪 70 年代重新在该地区出现。最近几年该地区由 4 种不同病毒血清型引起的登革热和登革出血热已越来越严重，登革出血热已成为该地区的主要流行病。在非洲尽管没有详细的流行病学调查资料，但从 1980 年后 4 种血清型的登革病毒在非洲大陆大规模流行。

（三）流行情况

登革热病毒引起的感染广泛流行于全球热带和亚热带地区，是最为严重的一种虫媒病毒性疾病，特别是东南亚、西太平洋、中南美洲、非洲，发病率和死亡率较高。目前该病在非洲、美洲、东地中海、东南亚和西太平洋 100 多个国家呈地方性流行。近几十年全球登革热发病率大幅度增长，占世界人口 40% 以上的约 25 亿人面临罹患登革热危险。世卫组织估计，每年世界上可能有 5 000 万到 1 亿登革热感染病例，50 万人需入院治疗，病死率高达 5%。我国于 1945 年在汉口和沿海已有相当规模的流行。在 30 余年的静止后，1978 年于广东佛山首次暴发流行，此后，在 1979 年广东中山县、1980 年、1985 年、1986 年海南岛多次流行，患病人数众多，广东省自 1978 年以来基本每年都有登革热流行，该病在广西也有流行，在云南西双版纳蚊类中分离到病毒但未见疫情报导，1999 年以来，福建和浙江也陆续出现了登革热流行的报导。

（四）影响和卫生检疫风险

随着媒介生物的活跃，过去 40 年中，每年向世卫组织报告的平均病例数每 10 年就几乎增长一倍。随着疾病向新的地方蔓延，不仅病例数量出现上升，而且还在发生暴发疫情。目前登革热是我国法定报告的 26 种传染病之一。

三、西尼罗热

（一）流行病学特征

（1）鸟是扩散宿主。流行季节与蚊子的活动季节密切相关。西尼罗热主要发生在晚夏或早秋。南方温暖地区，一年四季均可发生。病毒在嗜鸟性的库蚊中保存，并可在库蚊中垂直传播，且由库蚊携带过冬。

（2）携带西尼罗病毒的蚊子叮咬人是本病的自然传播途径。人和多数哺乳动物感染后通常不出现病毒血症，在极少数情况下西尼罗病毒还有可能通过输血、器官移植、哺乳等途径在人和人之间传播。

（3）主要传播蚊媒为：库蚊是西尼罗热的传播媒介，在欧洲和北美，尖音库蚊指名亚种是西尼罗热的主要传播媒介，在亚洲则是三带喙库蚊和尖音库蚊致倦亚种，在非洲单纹家蚊则是最重要的传播媒介。

（4）可疑感染史：在流行地区、流行季节或潜伏期内去过或来自西尼罗热流行区；发病前 6 天曾有被蚊虫叮咬史。

（二）疾病分布

西尼罗热老疫区为非洲、中东、西亚和欧洲南部，埃及、乌干达、罗马尼亚、俄罗斯、以色列、朝鲜等国均有流行的报道。迄今为止人类最大的一次流行发生在 1974 年南非海角省，仅报告的临床病例就达 3 000 余例。近几年在美国突然开始出现并且大面积流行。2003 年 8 月中旬至 8 月底，

已在美国 34 个州发现 1 602 例西尼罗病毒导致的人类西尼罗热病例, 28 人因此死亡。近年来, 俄罗斯、以色列、美国、加拿大等国家有西尼罗热流行的报道, 尤其以美国为多; 在德国、爱尔兰、日本等国有输入性西尼罗热病例的报道。

(三) 流行情况

西尼罗病毒最早只在非洲流行, 后来逐步蔓延到世界上很多国家, 其在世界上流行历史很长, 分布范围很广。西尼罗病毒在 20 世纪末, 作为一种再发的传染病传到北美洲后, 给美国和加拿大等北美各国带来了重大经济损失和极大的恐慌, 单在美国 2002 年就报告 4 156 例, 死亡 284 例, 随后疫情扩散到 44 个州, 2003 年又报告 9 306 病例, 死亡 240 例。近年, 西尼罗热严重病例明显增加, 表现为中枢神经系统损害的疾病如脑炎、脑膜炎和脑膜脑炎等病例增多, 病死率显著提升。

(四) 影响和卫生检疫风险

西尼罗病毒疫情自 2002 年起已在美国周边国家开始流行。我国虽尚无西尼罗病毒感染病例的报道, 但可传播西尼罗病毒的媒介蚊种分布非常广泛, 在我国流行危险因素是存在的, 一旦这种病毒从国外被带入, 很有可能在我国落地生根, 成为危害我国人民身体健康的又一种传染病。因此, 西尼罗病毒成为我国口岸重点关注的蚊媒病毒之一。

四、流行性乙型脑炎

(一) 流行病学特征

- (1) 严格的季节性, 80% ~ 90% 的病例集中在 7、8、9 月份。
- (2) 病例呈高度散在性、分布很广。
- (3) 主要传播蚊媒为: 三带喙库蚊、致倦库蚊、白蚊伊蚊等, 猪(仔猪经过一个流行季节几乎 100% 的受到感染) 是主要宿主。
- (4) 可疑感染史: 蚊虫叮咬季节在乙脑流行地区居住或于发病前 25 天内曾到过乙脑流行地区, 急性起病, 发热、头痛、呕吐、嗜睡, 有不同程度的意识障碍症状和体征的病例。

(二) 疾病分布

流行性乙型脑炎在亚洲北部的俄罗斯远东地区到东南亚地区的许多国家, 如中国、日本、中国台湾、韩国、菲律宾、泰国、印度尼西亚、印度、巴基斯坦、尼泊尔、孟加拉、斯里兰卡、越南、柬埔寨和马来西亚等呈地方性流行。

(三) 流行情况

流行性乙型脑炎的病原体 1934 年在日本发现, 故又名日本乙型脑炎。1939 年我国也分离到乙脑病毒, 解放后进行了大量调查研究工作, 改名为流行性乙型脑炎。我国在 1957 年、1966 年和 1971 年先后发生 3 次乙脑爆发流行, 后 2 次发病人数分别高达 15 万和 17 万多例, 发病率达 20/10 万以上。自 1976 年大量使用乙脑疫苗预防接种以来, 病例逐年下降, 没有发生较大流行, 但每年仍有 1 ~ 2 万病例。本病无特殊治疗措施, 接种疫苗是保护易感人群的有效措施。

(四) 影响和卫生检疫风险

乙脑是严重危害我国人民健康的重要疾病之一, 本病的高峰时间在每年夏、秋季节, 三带喙库蚊是我国乙脑的主要传播媒介。我国南方八省具有乙脑传播的自然条件及媒介宿主, 为此加强口岸卫生检疫工作, 防止输入性病例通过口岸传入成为口岸卫生检疫的重点任务。

第三节 公共卫生风险与监测

一、热带病的公共卫生风险

全球公共卫生安全是为尽可能减少对一个国家的不同人群、不同团体、不同区域以及跨国性的群体健康造成伤害的紧急公共卫生事件发生的可能性而采取的预见性和反应性行动。全球卫生的安全与否可能对经济或政治稳定、贸易、旅游、商品和服务可及性等产生影响；这种事件如果频繁出现，还会对人口结构稳定性产生影响。这些不安全因素包括从国际社会到个人家庭的各种各样复杂和棘手的问题，如贫困、战争和冲突、气候变化、自然灾害和人为灾难等。公共卫生问题的跨国化意味着人类健康的决定因素已不再局限于本国的地理疆界之内，而且充满了未知和不确定性，这导致任何一个国家和地区都难以孤军抗击一些全球性疾病的入侵和蔓延。

复杂多变的全球化过程使医学媒介生物以史无前例的速度将疾病和死亡风险带到地球各个角落。每年都有数千万人员进出热带病流行地区，扩大了将热带病传播到其他地区的风险。我国医学媒介生物种类繁多，分布情况复杂，医学媒介生物的活动途径范围广。近年来，由于世界范围内疟疾、登革热、西尼罗热、流行性乙型脑炎等蚊媒传染病流行加剧，从国境口岸传入的可能性增大，因此蚊媒传染病成为当前各国口岸重点关注的疾病。

二、热带病的国境口岸监测

（一）热带病防御对口岸检疫的挑战

东南亚大部分国家和地区位于亚热带热带地区，气候温暖潮湿，适宜各种医学媒介生物的繁衍，是热带病的高发地区。近年来登革热、疟疾等热带传染病高发，国家质量监督检验检疫总局（以下简称：国家质检总局）每年均下发关于东南亚部分国家和地区发生热带病疫情的传染病公告和警示通报。我国南方口岸与东南亚国家和地区直接接壤，口岸类型全、数量多，人员、经贸往来频繁，南方八省十一局所辖口岸检验检疫构成防控热带病疫情传入传出的前沿阵地。总结长期以来南方八省十一局的疫情防控经验，为了全面提升我国南方口岸热带病检验检疫防控能力和效率，特别针对地区传染病流行情况，将在南方地区引起广泛传播及多次流行、对人民群众健康影响较大的4种热带病作为重点防控对象。

（二）4种热带病国境口岸卫生检疫防控

防控热带病是要控制传染源、切断自然界的传播途径和保护社会中的易感人群。我国国境口岸卫生检疫重点关注的四种热带病存在着相同的共性：流行于热带及亚热带地区，人群普遍易感；通过蚊类传播；具有发热、头痛等临床特征。检验检疫机构针对其共性在国境口岸采取各项监测手段，对其进行重点监控：

（1）蚊媒监测：对蚊媒展开成蚊密度、消长情况、带毒率及幼蚊密度监测；对国际通航、尤其是来自疫区的交通工具、运输设备以及货物、行李等实施监测。对捕获的各类蚊虫及时送实验室进行鉴别与病毒检测。

（2）动物监测：加强对进口动物特别是鸟类、鸡、鹅等家禽及猪、马、羊的监测，对死亡动物脑脊液或脑组织作病毒分离。

（3）体温监测：国境口岸现场安装红外热成像体温监测系统，及时发现体温异常的人群，提高疾病发现率。

(4) 人群监测：在国境口岸对有关人员开展血清学监测，检测病毒抗体水平，了解口岸人员的免疫情况。加强出入境人员的健康监测，尤其是来自疫区的人员，如发现有发热、头痛、皮疹、淋巴结肿大等症状的出入境人员，检验检疫机构及时采取有效控制措施，并送指定医疗机构做进一步诊断与治疗。

(5) 流行病学调查：对国境口岸现场查验过程中发现的可疑病人进行及时的流行病学调查，了解病人的基本情况、发病史、临床症状、旅游史以及可疑接触史等，帮助追踪传染源与传播途径。

全球公共卫生安全不仅与人类健康密切相关，而且深刻影响到各国政治、经济、外交、社会等领域，各国政府科学有效应对输入性公共卫生风险的重视和投入日益提升。每个国家的防控措施，代表了国家形象，成为展示国家实力、体现国际影响力的有效方式。口岸卫生检疫工作是我国公共卫生防控体系的窗口，防控的科学性、方法的有效性、措施的人性化都是国际社会关注的焦点。

第二章 联防机制的创立和发展

第一节 源起、组织和运行机制

一、前奏

20 世纪 90 年代,我国南方国境口岸登革热防控形势严峻:一是全球登革热发病率急剧上升,疫情形势逼人,至 90 年代末,世界卫生组织收到报告的病例数较 50 年代增长 500 多倍,达 51 万余例;二是改革开放以来,我国南方国境口岸与登革热严重高发的东南亚、美洲和西太平洋等热带、亚热带国家地区交流频密;三是我国云南、广西、海南、广东、福建和台湾已有登革热病例报道。为此,各口岸卫生检疫机构严格履行《中华人民共和国国境卫生检疫法》及其实施细则赋予的法律职责,按照原国家出入境检验检疫局下发的《关于控制登革热传入我国的紧急通知》(国检办〔1998〕10 号)要求,切实加强来自重点国家地区交通工具、货物、人员等登革热防控工作,为联防组成立开启了前奏。

二、源起和成长

为了系统提升我国南方国境口岸登革热卫生检疫防控能力,在国家出入境检验检疫局直接领导和殷切关怀下,1998 年,由广东卫生检疫局牵头,广西、海南、福建和云南卫生检疫局参加,成立了“南方五省(区)登革热检验检疫联防组”,设立了领导小组和专家组,以登革热防控为切入点,拉开了热带病卫生检疫联防联控的序幕。随着我国南方省份全方位、多层次、宽领域的对外开放格局的逐步发展,全球一体化进程的加快,登革热等传染病跨境传播风险也日益增大。为了适应形势发展,确保国门卫生安全,联防组在规模架构、防控范畴、职责任务、工作措施等先后进行了两次较大幅度的调整。2001 年 7 月,按照国家质检总局部署,“南方五省(区)登革热检验检疫联防组”增加深圳、厦门、珠海 3 个出入境检验检疫局为成员单位,并充实和调整了领导小组和专家组成员,将“南方五省(区)登革热检验检疫联防组”职责定位为热带病(或虫媒传染病)联防。2004 年 2 月,按照国家质检总局《关于同意调整南方五省登革热卫生检疫联防组名称及联防病种和范围的批复》(国质检卫函〔2004〕98 号)文件精神,“南方五省(区)登革热检验检疫联防组”更名为“国家质检总局南方八省十一局热带病卫生检疫联防组”(以下简称:联防组),成员单位扩大至八省十一局——广东、广西、云南、福建、海南、贵州、四川、重庆、深圳、珠海和厦门出入境检验检疫局,联防病种扩增为登革热、疟疾、西尼罗热、乙脑等热带病,联防组组织机构、人员设置及职能也相应进行了调整。至此,南方热带病卫生检疫联防工作踏上了一个新台阶。

三、组织和运行

18 年来,联防组从“南方五省(区)登革热检验检疫联防组”发展至“南方八省十一局热带病卫生检疫联防组”,始终如一地坚持全面性、前瞻性和高起点的发展策略,覆盖了组织机构搭建、