

科学研究动态监测快报

2014年4月1日 第7期（总第193期）

生物安全专辑

本期重点

- 美国及欧洲结核病流行现状
- 英研究卫生规划方案
- 新全球卫生安全议程将出炉
- 细菌耐药性是一项长期挑战
- 美更新禽类产品安全相关方案

中国科学院武汉文献情报中心

中国科学院武汉文献情报中心
邮编：430071

地址：武汉市武昌区小洪山西 25 号
<http://www.whlib.ac.cn/>

目 录

专 题

美国及欧洲结核病流行现状.....	1
-------------------	---

新 闻

英研究卫生规划方案.....	6
新全球卫生安全议程将出炉.....	6
细菌耐药性是一项长期挑战.....	6
美更新禽类产品安全相关方案.....	7
英将推广乙型脑膜炎疫苗.....	7
美开发纳米颗粒风险快速检测系统.....	8

短 讯

欧洲发布耐药 TB 治疗指南.....	8
美建 AD3C 以开发抗病毒新药.....	8

数 据

WHO 近期发布的重大传染病病例.....	9
OIE 近期发布的重大动物传染病疫情.....	11

传染病流行地图

近期全球各流感传播区域流感阳性检出情况.....	12
--------------------------	----

本期概要:

结核病是危害人类健康历史久远的慢性传染病,其病原主要是通过呼吸道途径散布于空气中,对人类健康的威胁极大,是历史上患病率及死亡率最高的疾病之一。在全球范围内,每年约有 140 万人死于结核病。世界卫生组织(WHO)指出,结核病防治是全球面临的重大公共卫生问题之一。2014 年 3 月,美国及欧盟分别发布了结核病相关报告,全面分析了其结核病流行现状。本期专题专门介绍了美国及欧洲地区的结核病流行现状。

本期快报还刊登了高等级生物安全实验室、新生传染病、食品安全、纳米生物安全等领域的相关报道。

美国及欧洲结核病流行现状

编者按:我国是全球 22 个结核病流行严重的国家之一,同时也是全球 27 个耐多药结核病流行严重的国家之一。本期专题专门介绍了美国及欧洲地区的结核病流行现状,希望能够对我国的相关工作有所裨益。

结核病(TB)是由结核杆菌引起的慢性感染性疾病,可累及全身多器官系统。传播途径有呼吸道、消化道、皮肤和子宫等,但主要是通过呼吸道。如果病人感染的结核杆菌对一种或一种以上的抗结核药物产生了耐药性,即为耐药结核病。耐药结核病根据耐药种类可分为四种:单耐药、多耐药、耐多药(MDR-TB)和广泛耐多药(XDR-TB)。

目前, TB 仍然是一个主要的全球性健康问题。2012 年全球约有 860 万人患 TB, 其中 130 万人死亡, 包括 32 万人类免疫缺陷病毒(HIV)感染患者。

2014 年 3 月 21 日, 美国疾病预防控制中心(CDC)发布的一期《发病率和死亡率周报》(*Morbidity and Mortality Weekly Report*)总结了 2013 年上报 CDC 的 TB 监测数据, 概述了美国的流行趋势。报告指出, 2013 年, 美国共报道 9588 例 TB 病例, 即每 10 万人口中就有 3 人患病, 相比 2012 年下降了 4.2%。报告显示, 虽然 TB 病例数和发病率持续下降, 但某些人群受到 TB 影响较严重。2013 年, 非美国出生人口比美国出生人口 TB 发病率高约 13 倍, 并且非美国出生人口 TB 病例所占比重持续升高, 2013 年达到 64.6% (图 1)。不同种族/民族人群中 TB 发病率也存在差异, 非西班牙裔亚洲人相比非西班牙裔白人 TB 发病率要高出近 26 倍。2013 年, 美国四个州(加利福尼亚州、德克萨斯州、纽约州和佛罗里达州)出现的 TB 病例数占美国总 TB 病例数的一半(图 2)。

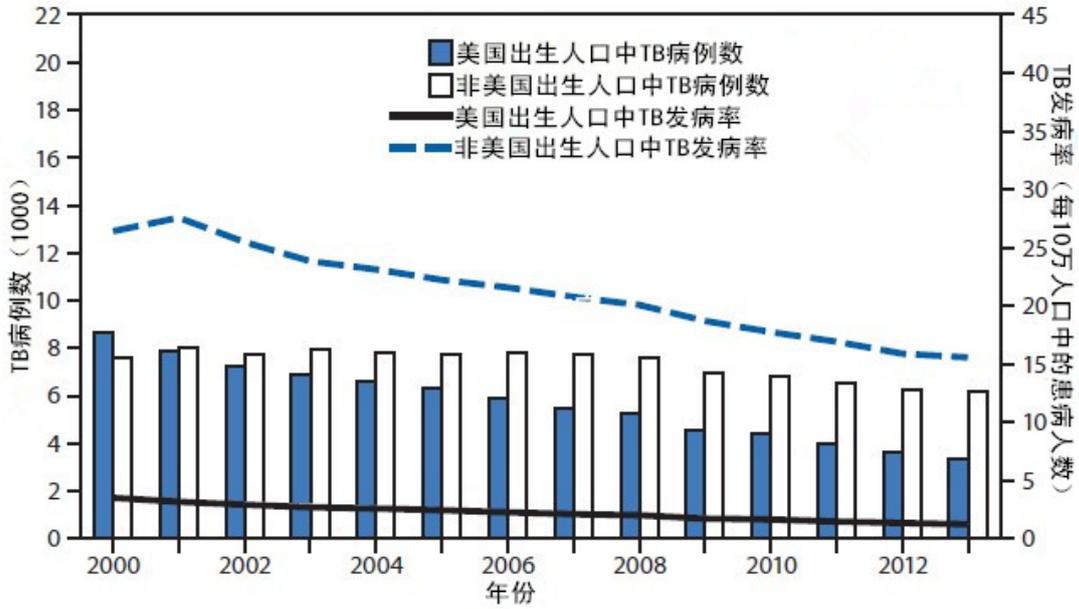


图 1 2013 年美国出生及非美国出生人口 TB 发病率

从图 1 可以看出，2000 年以来，美国出生人口中 TB 发病率及发病率都持续下降；非美国出生人口中 TB 发病率及发病率虽然中间稍有波动，但总体也为下降趋势。据报道，2013 年美国出生人口中 TB 病例数为 3377，相比 2012 年报道的人数下降了 7.6%，相比 2000 年报道的人数下降了 61%

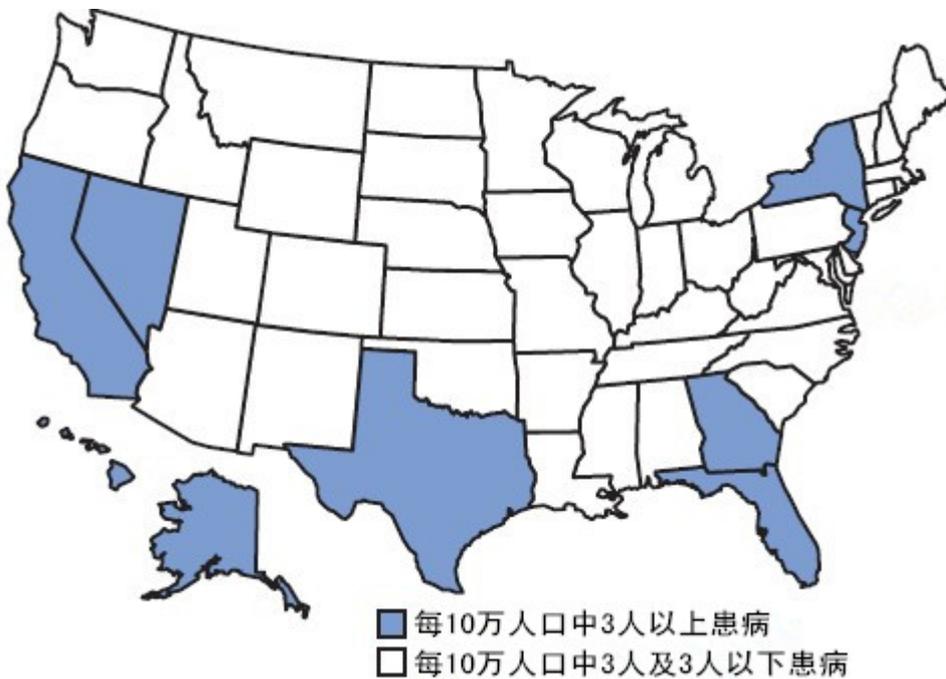


图 2 2013 年美国各州 TB 发病率

从图 2 可以看出，美国大部分地区每 10 万人口中仅 3 人及 3 人以下人口

患 TB，部分地区每 10 万人口中有 3 人以上人口患 TB。据报道，2013 年，美国怀俄明州的 TB 患者数量为 0，阿拉斯加州每 10 万人口中有 9.7 人患 TB，美国平均每 10 万人口中有 3 人患 TB。

报告指出，虽然自 1993 年以来，美国 TB 病例数及发病率持续下降，但仍然没有达到其于 1989 年设定的根除 TB 的目标：每 100 万人口中出现 1 例以下病例。2013 年，大部分州报道的 TB 病例数很少。然而，特定人群中 TB 发病率的升高仍然是实现 TB 根除目标的一个重大阻碍。造成不同人群 TB 发病率差异的因素包括地理、出生国家等。另外，住房状况对 TB 的控制也提出了挑战。持续监视以及将监测数据转化为公共卫生行动的能力将成为实现根除 TB 目标的关键。

2014 年 3 月 18 日，欧洲疾病预防控制中心（ECDC）发布了《2014 年结核病监控与监测报告》。报告指出，2012 年，欧盟 29 个国家共报道 68423 例 TB 病例，即每 10 万人口有 13.5 人患 TB，相比 2011 年下降 6%，自 2008 年以来年均下降 5%。

监测数据显示，大多欧盟国家的结核病病例较少，每 10 万人口中 TB 病例数少于 20 例，其中 19 个国家 TB 病例数减少。欧盟有 18 个国家每 10 万人口中病例数少于 10，23 个国家每 10 万人口中病例数少于 20。

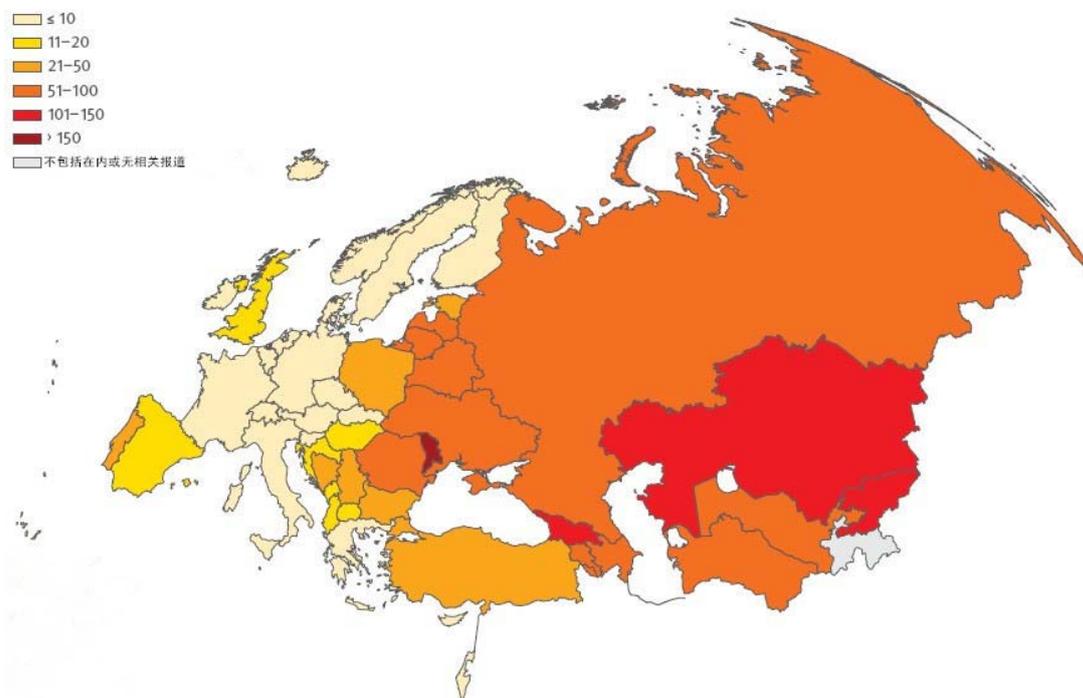


图 3 2012 年欧洲地区每 10 万人口中 TB 病例数

图 3 显示 2012 年欧洲地区每 10 万人口中 TB 病例数。从图中可以看出，欧洲大部分地区 TB 情况较为严重，部分地区每 10 万人口中 TB 病例数达到 150

以上。

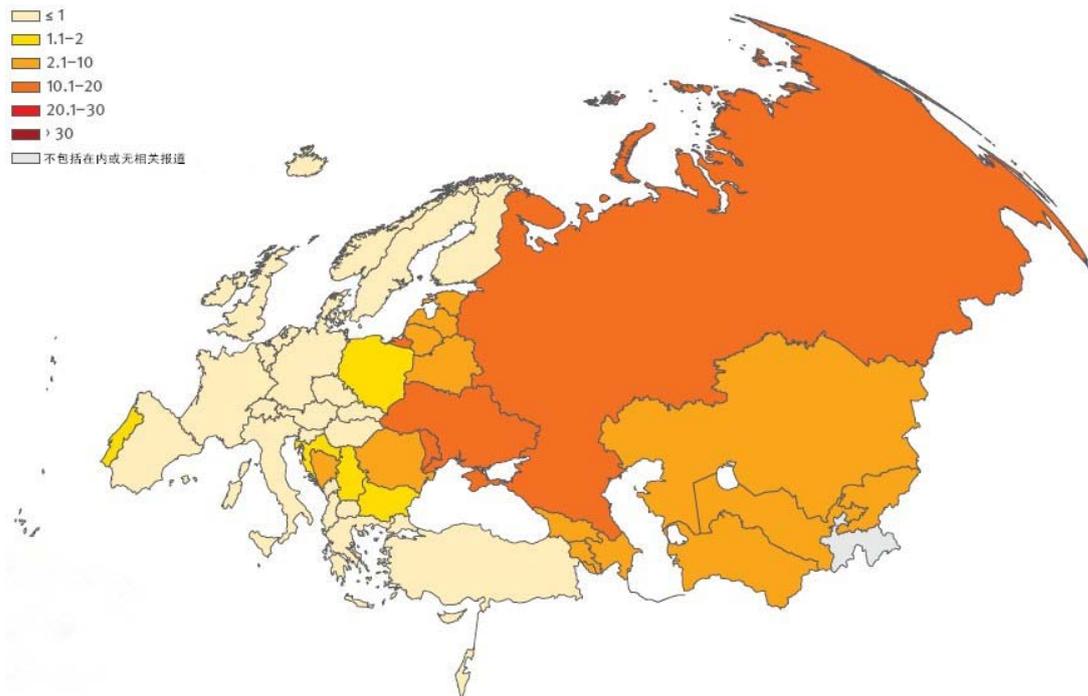


图4 2012年欧洲地区每10万人口中TB死亡人数

图4显示2012年欧洲地区每10万人口中TB死亡人数。从图中可以看出，欧洲地区由TB造成的死亡情况较为严重，部分地区每10万人口中TB死亡人数达到30人以上。

总体而言，欧盟国家在与TB作斗争的过程中已取得了重大成果，达到了五年年均下降的目标。然而，欧盟还没有达到既定的成功治愈MDR-TB的目标，目前仅三分之一的MDR-TB患者被成功治愈。

综上所述，TB仍是美国及欧洲地区一种重大传染性疾病，目前耐药性TB所占比重较大，且治愈率不高。全球要达到根除TB的目标还需要采取一系列的措施，如加强TB患者检测、加强TB/HIV的应对能力、增加资金投入、引进TB诊断检测新技术等等。

黄翠 编写

日期 2014年3月28日

英研究卫生规划方案

奥运会及残奥会等大型集会期间，其主办城市都会面临巨大的后勤挑战。卫生服务规划人员必须提供常规及应急服务，然而，很少有证据支持他们的规划决策。近期，英国科学家对 2012 年伦敦奥运会和残奥会的卫生规划方案进行了评估，旨在确定一种通用方案。其研究结果于 3 月 19 日发布在 *PLoS One* 杂志上。

苏雪君 编译

原文题目: Healthcare Planning for the Olympics in London: A Qualitative Evaluation

来源: <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0092338>

检索日期 2014 年 3 月 20 日

新全球卫生安全议程将出炉

据《柳叶刀: 传染病》杂志 4 月刊报道, 2 月 13 日, 美国官员以及来自 25 个国家和国际组织的代表在华盛顿召开会议, 旨在推出新的“全球卫生安全议程”(Global Health Security Agenda, GSHA)。参会组织包括世界卫生组织 (WHO)、世界动物卫生组织 (OIE) 和联合国粮食及农业组织 (FAO) 等。该议程旨在预防、检测和应对传染病威胁, 促进全球安全。该议程将包括帮助各国建立国家传染病实验、公共卫生电子报告系统以及紧急行动中心的相关方案。《柳叶刀: 传染病》杂志指出, 随着新的传染病及耐药性病原体的不断出现, 人们健康受到巨大威胁, 因此, 制定这一议程是有必要的。

贺亚娜 编译

原文题目: Addressing the global health security agenda

来源: [http://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(14\)70719-4/fulltext?rss=yes](http://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(14)70719-4/fulltext?rss=yes)

检索日期 2014 年 3 月 21 日

细菌耐药性是一项长期挑战

《美国医学会杂志》(*Journal of the American Medical Association*) 3 月 20 日发表的一篇文章指出, 近期耐多药细菌的出现以及耐碳青霉烯类肠杆菌 (CRE) 的全球迅速蔓延引起人们对细菌耐药性的高度关注。事实上, 细菌耐

药性是人类的一大长期威胁。这种威胁部分源自微生物的快速复制和变异。文章指出，人们需要建立一个包括有效预防、适当使用药物治疗、被动监测、主动发现病例以及开发药品和诊断方法的研究型企业等在内的全球解决方案。

贺亚娜 编译

原文题目: The Perpetual Challenge of Antimicrobial Resistance

来源: http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleID=1851734&utm_source=Silverchair%20Information%20Systems&utm_medium=email&utm_campaign=JAMA%3AOnlineFirst03%2F20%2F2014

检索日期 2014 年 3 月 22 日

美更新禽类产品安全相关方案

Food Safety News 网站 3 月 17 日报道,美国家禽蛋品出口协会(U.S. Poultry & Egg Association) 在行业及学术界成员的指导下, 更新了其“传染病风险管理: 商业家禽生产者的实用生物安全资源”方案。该方案有助于开发更有效的生物安全措施, 有多种用途, 包括作为参考、员工培训及教学工具等。本次更新对其中死亡鸟类处置、害虫控制管理及资源部分等相关内容作了修订。

贺亚娜 编译

原文题目: Biosecurity Plans: Defending the Food Supply

来源: <http://www.foodsafetynews.com/2014/03/defending-the-food-supply/#.UzDul1PqCQO>

检索日期 2014 年 3 月 18 日

英将推广乙型脑膜炎疫苗

BBC 新闻网站 3 月 21 日报道, 英国将推广一种可预防致病性乙型脑膜炎的疫苗 Bexsero。英国疫苗和免疫联合委员会(JCVI) 已向英国政府提出了推广该疫苗的建议。英国每年约 1760 人患乙型脑膜炎, 每十名患者中就有一名患者死亡。乙型脑膜炎多发于一岁以下婴儿, 而 5-6 个月大的婴儿更是易感人群。JCVI 表示, 该疫苗能有效预防乙型脑膜炎, 建议将其加入现有的免疫计划中, 对 2 个月大以上的婴儿进行接种, 预计今后每年将会有 70 万名婴儿接种该疫苗。

黄翠 编译

原文题目: UK experts back meningitis B jab

来源: <http://www.bbc.com/news/health-26679486>

检索日期 2014 年 3 月 22 日

美开发纳米颗粒风险快速检测系统

由于每年有成千上万含有工程纳米颗粒的产品进入市场，人们越来越关注纳米产品潜在的环境健康与安全（EHS）问题，这就促使研究人员竞相开发价格低廉、易于操作的纳米颗粒风险快速检测系统。

Safenano 网站 3 月 31 日报道，美国哈佛大学公共卫生学院（Harvard School of Public Health）的研究人员开发出了一种测量生理溶液中工程纳米颗粒有效密度的新方法，该方法能够确定培养的细胞和组织接触到的纳米材料的量。

黄翠 编译

原文题目：Novel method to measure quantity and risks of engineered nanomaterials delivered to cells

来源：<http://www.safenano.org/KnowledgeBase/CurrentAwareness/ArticleView/tabid/168/ArticleId/437/Novel-method-to-measure-quantity-and-risks-of-engineered-nanomaterials-delivered-to-cells.aspx>

检索日期 2014 年 3 月 31 日

短 讯

欧洲发布耐药 TB 治疗指南

3 月 23 日，《欧洲呼吸杂志》（*European Respiratory Journal*）发布了第一份达成共识的耐多药结核（MDR-TB）和广泛耐多药结核（XDR-TB）治疗指南。该指南供世界卫生组织（WHO）耐药性 TB 病例数最多的欧洲地区使用。

黄翠 编译

原文题目：European group offers guidance for treating MDR, XDR-TB

来源：<http://www.cidrap.umn.edu/news-perspective/2014/03/european-group-offers-guidance-treating-mdr-xdr-tb>

检索日期 2014 年 3 月 24 日

美建 AD3C 以开发抗病毒新药

美国阿拉巴马大学网站 3 月 20 日报道，其医学院将牵头建立抗病毒新药研究和开发中心（AD3C），该项目已获得国家过敏和传染病研究所（NIAID）3500 万美元的资助，为期五年。该中心将专注于开发针对四种 RNA 病毒的药

物，分别为流感病毒、黄热病病毒、冠状病毒和甲病毒。研究人员将针对病毒基因复制及表达所必需的酶开发相关的药物。

苏雪君 编译

原文题目: Multimillion-dollar antiviral drug discovery center aims to take on diseases like West Nile, influenza

来源: <http://www.uab.edu/news/innovation/item/4400-multimillion-dollar-antiviral-drug-discovery-center-aims-to-take-on-diseases-like-west-nile-influenza>

检索日期 2014 年 3 月 21 日

数 据

WHO 近期发布的重大传染病病例

根据世界卫生组织 (WHO) 近期发布的消息, 2014 年 2 月 26 日至 3 月 24 日期间, 全球共出现 142 例重大传染病病例, 包括 86 例埃博拉病毒感染病例、40 例脊髓灰质炎病毒 I 型 (WPV1) 感染病例、10 例中东呼吸综合征冠状病毒 (MERS-CoV) 感染病例以及 6 例 H7N9 禽流感病毒感染病例等, 相关数据见表 1。

表 1 WHO 近期发布的重大传染病病例

时间	地区	性别	年龄	感染病毒	发病	接触史及病史
2014 年 2 月 26 日	沙特阿拉伯利雅德	女	56	MERS-CoV	2014 年 2 月 12 日发病, 22 日住院。	无家禽及 MERS-CoV 感染患者接触史
2014 年 2 月 26 日	沙特阿拉伯利雅德	男	86	MERS-CoV	无相关症状	有 MERS-CoV 感染患者接触史
2014 年 3 月 14 日	安徽合肥	男	86	H7N9	2014 年 3 月 7 日发病, 10 日住院。目前病情危急。	不详

2014年3月14日	广东 深圳	男	57	H7N9	2014年3月8日发病，13日住院。目前病情危急。	不详
2014年3月14日	沙特 阿拉 伯利 雅德	男	83	MERS -CoV	2014年2月24日发病，3月1日住院。目前病情危急。	无家禽及 MERS-Co V 感染患者 接触史
2014年3月14日	沙特 阿拉 伯利 雅德	男	19	MERS -CoV	2014年3月1日发病，3月7日住院，不久后死亡。	有家禽(包括 骆驼)接触史
2014年3月14日	沙特 阿拉 伯利 雅德	女	22	MERS -CoV	2014年3月10日发病。目前病情稳定。	曾与 MERS -CoV 感染 患者接触
2014年3月14日	沙特 阿拉 伯利 雅德	女	18	MERS -CoV	2014年3月14日发病，目前已痊愈。	曾与 MERS -CoV 感染 患者接触
2014年3月14日	沙特 阿拉 伯利 雅德	男	53	MERS -CoV	无相关症状	曾与 MERS -CoV 感染 患者接触
2014年3月17日	广东 佛山	女	5个 月	H7N9	2014年3月16日发病，17日住院。目前病情稳定。	不详
2014年3月17日	喀麦 隆西 北区	不 详	不 详	WPV1	2014年1月6日发病。	——
2014年3月17日	喀麦 隆阿 达马 瓦省	不 详	不 详	WPV1	2014年1月25日发病。	——

2014年3月17日	喀麦隆中部省	不详	不详	WPV1	2014年1月31日发病。	——
2014年3月18日	叙利亚	男	60	MERS-CoV	2014年2月13日住院，3月6日死亡。	不详
2014年3月18日	阿拉伯联合酋长国	男	68	MERS-CoV	2014年3月7日发病，11日住院。目前病情危急。	有家禽(包括骆驼)接触史
2014年3月19日	广东深圳	女	71	H7N9	2014年3月5日发病，15日住院。目前病情危急。	有家禽接触史
2014年3月19日	广东深圳	男	73	H7N9	2014年3月10日发病，17日住院。目前病情危急。	有家禽接触史
2014年3月19日	湖南郴州	女	75	H7N9	2014年3月10日发病。目前病情稳定。	不详
2014年3月20日	阿拉伯联合酋长国	男	49	MERS-CoV	2014年2月27日住院。目前病情危急。	无家禽接触史，曾与 MERS-CoV 感染患者接触
2014年3月20日	叙利亚	37例		WPV1	截至2013年12月17日，大部分感染患者出现瘫痪。	
2014年3月24日	几内亚	86例		埃博拉病毒	截至3月24日，共报道86例感染病例，其中包括59例死亡病例。	

OIE 近期发布的重大动物传染病疫情

根据世界动物卫生组织（OIE）发布的消息，2014年3月13日至3月26日期间，全球共爆发33次重大动物传染病疫情，其中包括5次H5N1高致病

性禽流感疫情，相关数据见表 2。

表 2 OIE 近期发布的动物传染病疫情

报告时间	出现时间	地区	病原体	感染动物
2014.3.13	2014.3.7	挪威	传染性鲑鱼贫血病毒	大西洋鲑
2014.3.13	2013.12.2	德国	H5N3	鸟类
2014.3.14	2013.3.12	荷兰	H5N2	鸟类
2014.3.14	2013.9.10	塞内加尔	裂谷热病毒	牛
2014.3.15	2014.2.7	柬埔寨	H5N1	鸟类
2014.3.16	2013.4.1	以色列	龙虾瘟疫真菌	龙虾
2014.3.17	2014.2.13	波兰	非洲猪瘟病毒	野猪
2014.3.18	2014.2.15	几内亚	口蹄疫病毒	牛
2014.3.18	2013.11.3	贝宁	非洲猪瘟病毒	野猪
2014.3.19	2014.2.26	莱索托	炭疽杆菌	牛/马
2014.3.19	2012.5.23	中国台湾	狂犬病毒属 RABV	鼬獾
2014.3.20	2013.10.7	越南	H5N1	鸟类
2014.3.20	2013.8.6	土耳其	牛结节疹病毒	牛
2014.3.21	2014.2.4	尼加拉瓜	小蜂窝甲虫	蜜蜂
2014.3.21	2014.2.7	俄国	口蹄疫病毒	绵羊/山羊 /牛
2014.3.21	2014.2.7	柬埔寨	H5N1	鸟类
2014.3.21	2013.10.4	克罗地亚	羊种布鲁氏菌	绵羊
2014.3.21	2013.4.4	中国	H7N9	鸟类
2014.3.22	20014.2.13	墨西哥	H7N3	鸟类
2014.3.22	2013.12.5	中国	小反刍动物瘟疫病毒	绵羊/山羊
2014.3.24	2014.1.8	韩国	口蹄疫病毒	猪
2014.3.24	2014.1.27	中国香港	H7N9	鸟类
2014.3.24	2014.2.13	波兰	非洲猪瘟病毒	野猪
2014.3.24	2014.1.14	俄国	非洲猪瘟病毒	野猪
2014.3.24	2013.8.12	希腊	山羊痘病毒	绵牛
2014.3.25	2013.10.18	挪威	龙虾瘟疫真菌	龙虾
2014.3.25	2013.5.28	挪威	传染性鲑鱼贫血病毒	大西洋鲑
2014.3.25	2014.1.17	毛里塔尼亚	丝状支原体丝状亚种 SC 型	牛
2014.3.25	2013.12.5	中国	小反刍动物瘟疫病毒	绵羊/山羊

2014.3.26	2014.3.4	利比亚	H5N1	鸟类
2014.3.26	2014.1.6	以色列	口蹄疫病毒	绵羊
2014.3.26	2012.10.15	希腊	狂犬病毒属 RABV	赤狐
2014.3.26	2012.5.23	中国台湾	狂犬病毒属 RABV	鼬獾

传染病流行地图

近期全球各流感传播区域流感阳性检出情况

世界卫生组织（WHO）近期发布了 2014 年 3 月 2 日至 8 日期间，世界各流感传播区域流感流行情况，具体情况见图 5。

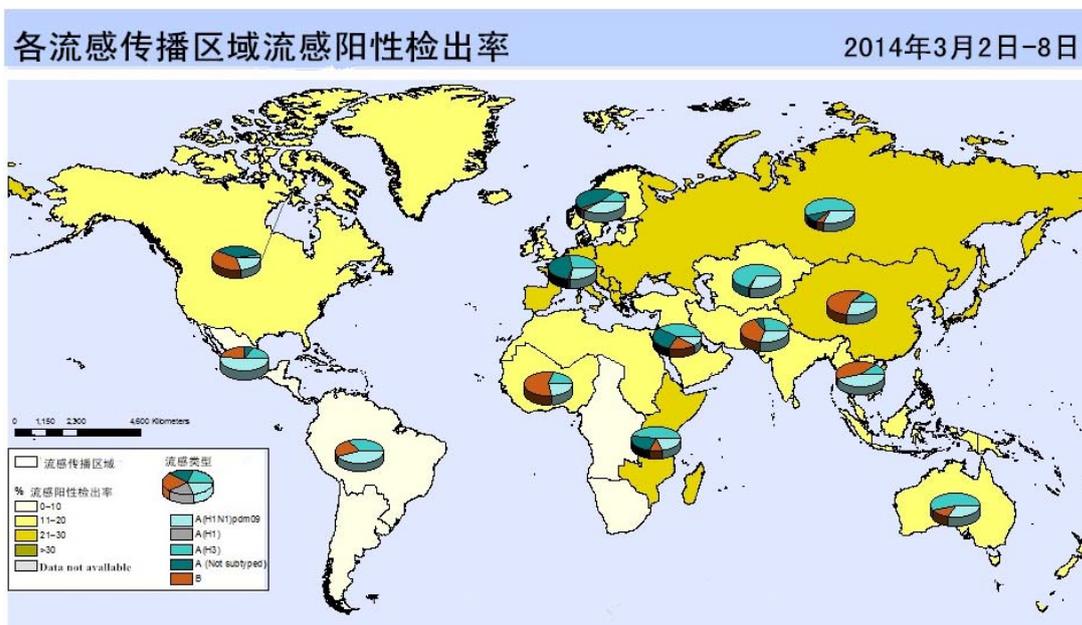


图 5 近期全球各流感传播区域流感阳性检出情况

从图 5 可以看出，欧洲、北美洲、大洋洲、亚洲及非洲部分地区的流感阳性检出率较高，且绝大部分地区甲型流感病毒感染所占的比重较大，中国等亚洲部分地区以及非洲部分地区乙型流感病毒感染情况较严重；南美洲及南非等部分地区的流感阳性检出率相对较低，甲型流感病毒感染所占的比重较大。

版权及合理使用声明

《科学研究动态监测快报》（以下简称系列《快报》）是由中国科学院文献情报中心、中国科学院兰州文献情报中心、中国科学院成都文献情报中心、中国科学院武汉文献情报中心以及中国科学院上海生命科学信息中心按照不同科技领域分工承担编辑的科技信息综合报道类系列信息快报（半月报）。

中国科学院文献情报中心网站发布所有专辑的《快报》，中国科学院兰州文献情报中心、成都文献情报中心和武汉文献情报中心以及中国科学院上海生命科学信息中心网站上发布各自承担编辑的相关专辑的《快报》。

《科学研究动态监测快报》（简称《快报》）遵守国家知识产权法的规定，保护知识产权，保障著作权人的合法权益，并要求参阅人员及研究人员遵守中国版权法的有关规定，严禁将《快报》用于任何商业或其他营利性用途。读者在个人学习、研究目的中使用信息报道稿件，应注明版权信息和信息来源。未经编辑单位允许，院内外各单位不能以任何方式整期转载、链接或发布相关专辑《快报》。任何单位要链接、整期发布或转载相关专辑《快报》内容，应向具体编辑单位发送正式的需求函，说明其用途，征得同意，并与编辑单位签订协议。

欢迎对《科学研究监测动态快报》提出意见与建议。

《科学研究动态监测快报》

《科学研究动态监测快报》(以下简称系列《快报》)是由中国科学院文献情报中心、中国科学院兰州文献情报中心、中国科学院成都文献情报中心、中国科学院武汉文献情报中心以及中国科学院上海生命科学信息中心分别承担编辑的科技信息综合报道类系列信息快报(半月报),由中国科学院有关业务局和发展规划局等指导和支持。系列《快报》于2004年12月正式启动,每月1日、15日编辑发送。2006年10月,按照“统筹规划、系统布局、分工负责、整体集成、长期积累、深度分析、协同服务、支撑决策”的发展思路,根据中国科学院的主要科技创新研究领域,重新规划和部署了系列《快报》。系列《快报》的重点服务对象,一是中国科学院领导、中国科学院业务局和相关职能局的领导和相关管理人员;二是中国科学院所属研究所领导及相关科技战略研究专家;三是国家有关科技部委的决策者和管理人员以及有关科技战略研究专家。系列《快报》内容力图兼顾科技决策和管理者、科技战略专家和领域科学家的信息需求,报道各科学领域的国际科技战略与规划、科技计划与预算、科技进展与动态、科技前沿与热点、重大科技研发与应用、重要科技政策与管理等方面的最新进展与发展动态。系列《快报》是内部资料,不公开出版发行;除了其所报道的专题分析报告代表相应作者的观点外,其所刊载报道的中文翻译信息并不代表译者及其所在单位的观点。

系列《快报》现分以下专辑,分别为由中国科学院文献情报中心承担编辑的《基础科学专辑》、《现代农业科技专辑》、《空间光电科技专辑》、《科技战略与政策专辑》;由兰州文献情报中心承担编辑的《资源环境科学专辑》、《地球科学专辑》、《气候变化科学专辑》;由成都文献情报中心承担编辑的《信息科技专辑》、《先进工业生物科技专辑》;由武汉文献情报中心承担编辑的《先进能源科技专辑》、《先进制造与新材料科技专辑》、《生物安全专辑》;由中国科学院上海生命科学信息中心承担编辑的《生命科学专辑》。

编辑出版:中国科学院文献情报中心

联系地址:北京市海淀区北四环西路33号(100190)

联系人:冷伏海 王 俊

电 话:(010) 62538705、62539101

电子邮件:lengfh@mail.las.ac.cn; wangj@mail.las.ac.cn

生物安全专辑

编辑出版:中国科学院武汉文献情报中心

联系地址:湖北省武汉市武昌区小洪山西区25号(430071)

联系人:梁慧刚 黄 翠

电 话:027-87199180

电子邮件:lianghg@mail.whlib.ac.cn; huangc@mail.whlib.ac.cn