

公共卫生事件应急信息系统平台解析

毛 安

(苏州市吴江区疾病预防控制中心, 江苏苏州 215200)

摘 要: 引入公共卫生事件应急信息系统是现阶段疾病防控工作的客观要求。公共卫生事件应急信息系统平台具有数据信息采集、管理、发布以及疫情预警等功能, 在公共卫生事件应急处理工作中发挥着重要的作用。

关键词: 公共卫生事件; 应急信息系统; 平台构建

中图分类号: TP399 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-9767 (2013) 01-0025-02

1. 引言

随着信息技术的突飞猛进, 卫生行业不断引入各类信息系统, 并取得了一定的成绩。不过在遇到突发公共卫生事件时, 这些信息系统也暴露出了一些问题, 如信息搜集的及时性不够、数据沟通不畅等。由此可见, 专业化的公共卫生事件应急信息系统平台的构建是不可或缺的。

1.1 公共卫生事件应急信息系统目标分析

公共卫生事件应急系统是集成现代通信、信息安全、GPS、GIS 等高新技术成果于一体的全方位、多用途的预警指挥控制信息系统。在实际应用中, 表现出技术先进、设备完善, 技术含量高优势。现阶段, 公共卫生事件应急信息系统的设计目标主要体现在以下三个方面。首先, 为医疗部门等专业机构提供获取、分析疫情数据的措施。应急信息系统能够实现疫情信息数据迅速采集, 通过传染病数据中心准确

快速地界定患者的空间扩散趋势与分布范围。并且在此基础上, 统计分析疫情, 结合数据信息和传染病的传播机理, 开展疫情趋势预测, 进行疫情预警与空间分析, 从而为公众、公共卫生官员提供准确的疾病传播预警。

其次, 为决策部门提供辅助决策手段, 协助其掌握、控制全局发展态势。公共卫生事件应急信息系统能够准确、迅速地将各个部门、各个地区的数据信息汇集在一起, 从而更加准确地分析疫情情况, 实现疫情信息的及时沟通, 为接下来的采取何种控制措施提供客观的参考依据。决策部门根据应急信息系统提供的各项数据, 拟定相应的应急预案, 并根据疫情发展的趋势和应急方案的实施效果, 进行及时地调整, 从而实现疫情的多步骤、分阶段的系统化控制。

最后, 全面发布疫情信息, 为公众及时了解疫情, 合理安排生活和出行提供科学建议。通常, 重大公共卫生事件发生之后, 相关部门

4.2 数据库表结构设计

系统表、getdata 表、仓库类别表、产品档案表、产品类别表、出库单记录表、计量单位表、客户档案表、客户类别表、客商档案表、设备状态表、生产方式表、生产周期表、销售记录表等都是这个系统的数据库表中所包含的数据库表的几种类型。

5. 企业如何实施跟踪与追溯

在食品安全追溯体系中, 企业对产品及其属性以及参与方的信息进行有效标识是基础, 利用 RFID 技术对相关信息的获取、传输以及管理是成功开展食品跟踪的关键。实施产品跟踪与追溯, 要求系统具有“可靠、快速、精确、一致”的特点, 有效地建立起食品安全的“预警机制”。

(1) 结成统一战略联盟 要求所有参与方应各负其责地提供正确的条码数据信息, 确保记录与维护这些信息的安全、可靠和准确。进行食品安全的跟踪与追溯好比一个环环相扣的链条, 任何一个环节断了, 整个链条就脱节了, 所以需要供应链所有参与方就实施食品跟踪与追溯要求达成一致, 结成战略联盟。

(2) 确定食品供应链全过程跟踪追溯信息 建立各环节信息管理、传递和交换的方案, 从而对供应链中食品原料、加工、包装、贮藏、运输、销售等环节进行跟踪与追溯, 及时发现存在的问题, 进行妥善处理。

(3) 建立有效的信息系统 在进行跟踪与追溯的整个过程中, 供应链中所有的参与方需要就彼此之间交换信息的内容、表述和形式达成一致, 交换的数据需要标准化。为了确保信息流的连续性, 每一个供应链的参与方必须将预定义的可跟踪数据传递给下一个参与方, 使后者能够应用可跟踪原则。

6. 结束语

这个系统所采用的就是 RFID 技术, 使食品商品的唯一性标识得以实现, 从而不会使食品商品出现混淆以及假冒现象; 使识别过程的自动化得以实现, 在此基础上, 获取食品商品信息的快捷以及可靠性得以提升。这个系统通过 GPRS 技术, 将客户终端机和远程服务器数据库的快速连接得以实现, 由于农产品的养殖/种植点以及市场销售点所分布的点相对比较零散, 所以, 本系统特别在农产品的安全检测管理中最大化的发挥作用。

RFID 技术在未来的发展空间是很大的, 在此基础上, 也开发出更多的新领域。RFID 技术的应用不仅是一种普及技术, 一种业务流程的发展, 而且它还将一种新的主流技术方向表达出来。这个系统不仅在食品和农产品领域中发挥最大作用, 在物联网领域的不断发展中也会有很好的前景。

参考资料:

- [1] 杜玉梅. 射频识别技术 (RFID) 及其在物流系统中的应用 [J]. 企业技术开发. 2004 (10)
- [2] 曹卫华, 戴伟辉. 无线技术在供应链管理中的应用研究 [J]. 物流技术. 2004 (09)
- [3] 陈榕. 射频识别技术在物流管理中的应用 [J]. 物流技术. 2002 (09)
- [4] 张姝楠, 郭波莉, 潘家荣. RFID 技术在食品全程跟踪与追溯中的应用 [J]. 食品研究与开发. 2007 (09)
- [5] 昔克, 马新春. 物联网技术在食品安全追溯方面的应用 [J]. 电脑与电信. 2011 (08)
- [6] 陈丽华. RFID 在奥运食品安全中的应用 [J]. 肉类研究. 2008 (07)

需要向公众及时发布疫情信息,以方便公众采取相关的预防控制措施。公共卫生事件应急信息系统可以运用网络技术、各种媒体等,构建完善的疫情信息发布平台。疫情信息平台不但可以发布公共卫生事件信息,还可以发布国内外重大疾病信息、减灾知识教育信息、减灾科技工作以及相关的政策法律方针等。

2. 公共卫生事件应急信息系统平台构建方案

公共卫生事件应急信息系统平台采用数据层、应用层、客户层的三层分布式结构。数据层主要用于全面调查、获取完整的观测资料,并进行报表统计分析;应用层主要用于建立疫情传播模型、分析传染病传播趋势、调度应急资源、预测预警信息等;客户层主要用于公共卫生事件应急信息的查询与发布,具体包括LBS服务、Internet发布等。公共卫生事件应急信息系统平台将各项属性信息、空间信息统一化,通过基础数据库、空间数据引擎等实现数据统计、数据浏览、数据查询、数据分析、构建模型与生成报表等功能,利用信息发布系统构建疫情应急响应平台,为公共卫生事件的应急处理提供客观依据。

3. 公共卫生事件应急信息系统功能分析

公共卫生事件应急信息系统具有多种基本功能:采集数据信息、数据信息管理、数据信息发布与查询以及疫情预警等。

3.1 采集数据信息

公共卫生事件数据信息采集可以通过以下两种途径进行。首先,利用固定终端采集数据信息。在市区、县城及相关区域设置信息采集固定终端,工作人员利用PC机将终端信息整合采集,并将相关疫情信息发送至公共卫生事件应急信息系统中。一般情况下,PC机可以通过专线上网、宽带网、拨号商务、GPRS无限上网等方式将数据信息发送至信息中心。其次,利用移动终端采集数据信息。信息搜集人员可以通过手机短信、PDA、专用笔记本电脑等收集相关的公共卫生事件信息。

3.2 数据信息管理

公共卫生事件涉及到各个方面的大量信息,数据信息管理对后续的应急调控有着重大影响。公共卫生事件应急信息系统数据信息管理需要做好病员信息管理、流动人口信息管理、医疗资源信息管理、隔离区信息管理以及指挥调度信息管理等。首先,病员信息管理。公共卫生事件应急信息系统能够存储与管理疑似患者、确诊患者的各项信息,如姓名、年龄、性别、家庭住址、职业、家庭成员、发病地点、曾接触的相关人员、就诊医院、通信方式等。应急信息系统能够统计分析出各个地方患者的年龄分布、医患感染率、患者死亡率等重要数据信息。其次,流动人口信息管理。疫情传播的主要载体是流动人口群体,公共卫生事件应急信息系统能够收录流动人口的工作地点、个人基本情况、往返时间、居住地、数量等相关信息,并在此基础上预测流动人口可能的行迹范围、路线、目的地等,从而对其进行有效地引导、控制与管理,控制病毒的扩散传播。第三,医疗资源信息管理。公共卫生事件应急信息系统能够存储与管理相关医疗机构的各项信息,如医院名称、级别、位置、收治患者数量、床位数量、医疗专用

设备以及医护人员数量等信息。第四,隔离区数据信息管理。公共卫生事件应急信息系统能够存储与管理隔离区各项信息的功能,对隔离区的名称、面积、位置、出入通道、人数等信息进行管理。最后,指挥调度数据信息管理。公共卫生事件应急信息系统能够及时传达领导的工作部署和相关知识,协调分区域、分级指挥调度疫情防治的资源,为相关的决策指挥人员提供准确、高效、及时的信息。此外,公共卫生事件应急信息系统还能联接宣传媒体,做到疫情信息发布合理管理。

3.3 数据信息发布与查询

公共卫生事件应急信息系统能够显示疫情区域分布情况,显示疑似病例和确诊病例的具体分布情况,显示各个地区疫情分析信息、实时疫情信息、病员形迹信息、隔离区信息、医疗信息和病员信息等。公共卫生事件应急信息系统能够将各种疫情数据信息,如死亡人数、出院人数、疑似病例、确诊病例等信息,实时、快速地向上级部门汇报。与此同时,公共卫生事件应急信息系统还提供了信息查询功能。在此系统中,可以查询病员的形迹信息,通过查询分析病员的各项基本信息,判断病员曾走过的路线、是否来自疫区、活动范围以及停留的时间,从而为可能感染区域的分析提供客观参考依据;可以查询相关的疫情法律法规,公共卫生事件应急信息系统中存储了国家突发公共卫生事件应急条例、公共场所卫生管理条例、食品卫生法、传染病防治法等相关的应急事件预防与控制的法律法规。

3.4 疫情预警

通过构建疫情数据库,公共卫生事件应急信息系统对各类事件进行信息分析、处理。具体的计算分析方法包括交叉研究方法、未来可能事件的模式方法、事件观测分析方法等。利用三维图形方式,以时间为主线分析不同区域、不同时间段、不同人群类型的疾病发生情况、感染人数、新增人数、死亡人数和治愈人数等疫情趋势。通过构建疫情扩散的数学模型,对可能的扩散区域进行预测,科学地划定隔离区,并进行相关的预警。

4. 结语

综上所述,公共卫生事件应急信息系统能够为医疗部门等专业机构提供获取、分析疫情数据的手段;能够为决策部门提供辅助决策手段;能够全面发布疫情信息。为了充分发挥应急信息系统的作用,相关部门需要不断完善公共卫生事件应急信息系统平台。

参考文献:

- [1] 熊光魁,李良成,等.灾害疫情、突发卫生事件信息管理系统实现与应用[J].中国预防医学杂志,2002,3(3):195-198.
- [2] 王锐,张捷敏,孙慧,等.卫生系统计算机网络管理的开发与实践[J].中国卫生经济,2007,09(15).
- [3] 王黎凤.浅谈我国卫生系统中网络管理维护的现状与对策[J].信息与电脑(理论版),2010,09(15).
- [4] 王美林.基于网络技术的区域性卫生信息系统的研究[D].汕头大学,2005.