

主编◎曹林青

移动执法系统 设计与应用

中国科学技术大学出版社

TN929.5
20142

移动执法系统 设计与应用

主 编 曹林青
副主编 罗时龙 覃志武 张 兵
编 委 徐胜林 包先雨 方凯彬 吴绍精
叶 松 郭 云 闫 巍 李 军
黄文博 曹 健 乔 曦 谭 松
胡建光 杨子江 李 萱 吴 辉
薛 亚 王 洋 马 莉 胡世曦
李 键 沈 晨 杨超宇 王 玥
薛 虹 朱观忠 吴 彦 毛晶晶
徐 伟 蔡淦青 肖钰堃 程天任
张 婷 吴雯娟



中国科学技术大学出版社

内 容 简 介

本书首先介绍了移动执法系统的发展、特点与应用,然后设计了一种基于移动 Intel Menlow 平台的新一代移动执法终端,最后结合检验检疫业务的应用需求,给出了口岸应急指挥系统、地理信息系统等典型案例。

本书层次清晰,结构紧凑,既探讨了移动执法终端的开发设计工作,又给出了多种具体应用,对交通、工商、税务、环保等执法单位的现代移动执法系统建设具有重要的推动和促进作用。

图书在版编目(CIP)数据

移动执法系统设计与应用/曹林青主编. —合肥:中国科学技术大学出版社, 2013. 9

ISBN 978-7-312-03267-7

I. 移… II. 曹… III. 卫生检疫—管理终端系统 IV. R185-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 211667 号

出版 中国科学技术大学出版社
安徽省合肥市金寨路 96 号,邮编:230026
网址: <http://press.ustc.edu.cn>
印刷 合肥现代印务有限公司
发行 中国科学技术大学出版社
经销 全国新华书店
开本 710mm×1000mm 1/16
印张 13.75
字数 270 千
版次 2013 年 9 月第 1 版
印次 2013 年 9 月第 1 次印刷
定价 30.00 元

前 言

随着社会的高速发展,各个领域执法工作的新情况、新问题、新特点层出不穷,如何在人力、财力、物力等资源有限的情况下高效、快捷、高水平地进行执法管理成为了各个领域执法部门迫在眉睫的问题。在信息化迅猛发展的今天,信息化建设已经成为实现执法队伍长远发展的基本立足点和战略制高点,推进政府部门办公自动化、网络化,实现全面信息共享已是大势所趋,也是我国产业优化升级和实现工业化、现代化的关键环节。移动信息化提升了政府和公用事业效率,成为建设“阳光政府”、“责任政府”和“服务型政府”的重要手段,执法工作的移动信息化已成为改善执法方式和提升执法水平的必要手段。

移动执法,是指融合无线通信、数据库和计算机网络安全等前沿技术,采用移动终端实现跨业务数据库、跨地理阻隔的一种现代化执法方式。近年来,移动执法在交通、工商、环保、税务、城建等部门都得到了广泛的推广应用,它以执法单位的办公自动化系统和行政管理系统为依托,以一线现场为综合业务信息的数据采集点和使用汇集点,极大地提高了政府执法机构的工作效率、反应/应变能力和执法处理能力。

为了向国内外广大读者介绍移动执法系统关键技术的开发和应用,作者根据自己多年的科学研究和项目实践经验编写了本书。本书描述了有效的移动执法终端硬件功能模块设计、底层软件设计、硬件测试等核心开发技术,并结合检验检疫行业中的应用特点,对口岸检验检疫部门进行了深入调研,结合移动执法终端,将服务、监管、执法过程移动化、数字化、网络化和智能化,探索性地建立了多个典型的行业应用案例。本书既考虑到了移动执法终端的理论基础,全面介绍了当前备受关注的核心开发技术,又注意到了具体应用中的细节问题,并从系统建模、软硬件集成等不同方面分析讲解了行业应用中的难题。

本书在编写过程中参考了大量国内外的相关书籍、刊物和网站,在此向这些资料的作者表示衷心的感谢!感谢清华大学计算机科学与技术系、深圳市检验检疫科学研究院以及深圳出入境检验检疫局前海办事处等单位的专家和领导,他们对本书的编写提出了很多宝贵的建议和意见,对本书给予了很大的支持和悉心的指

导。本书还受到了国家发改委电子商务试点“深圳市面向进口商品的电子商务产品质量信息服务试点项目”、“十二五”国家科技支撑计划“供港食品有害物质全程溯源与实时监控关键技术研究及其应用”课题(2012BAK17B08)、科技部质检公益性科研专项“SaaS 模式下口岸传染病检疫决策支援系统研究”(201310087)、国家质检总局科技计划项目“检验检疫移动执法关键技术及其示范应用”(2012IK263)、深圳市重大产业技术攻关项目“食品安全平台关键技术研发及其产业化”(ZD201010220094A)、深圳市科技应用示范项目“RFID 追踪技术在安全食品电子商务平台中的应用示范”课题(JSYY20120831160213591)、国家质检总局科技计划项目“食品溯源编码标签的关键技术及其在进口食品安全追溯中的应用研究”(2013IK259)的资助,在此表示衷心的感谢!

由于作者水平有限,书中错误和不当之处在所难免,恳请广大读者和专家批评指正。

作者

2013 年 7 月

目 录

前言	(i)
第 1 章 移动执法系统发展与应用概述	(1)
1.1 移动执法与移动执法系统	(1)
1.1.1 移动执法	(1)
1.1.2 移动执法系统	(2)
1.2 移动执法系统的发展	(2)
1.2.1 信息化技术发展的必然趋势	(2)
1.2.2 发展经历过程	(4)
1.3 移动执法系统的特点及应用	(5)
1.3.1 移动执法系统的特点	(5)
1.3.2 移动执法系统应用案例	(6)
1.4 本章小结	(10)
第 2 章 移动执法终端设计	(11)
2.1 移动执法终端的多样化	(11)
2.2 开发平台与开发工具	(12)
2.3 基于 ATOM 的移动执法终端硬件开发	(12)
2.3.1 ATOM 处理器的选型	(12)
2.3.2 SCH 系统控制中心	(14)
2.3.3 内存模块	(16)
2.3.4 硬盘模块	(17)
2.3.5 LVDS 模块	(18)
2.3.6 移动互联网模块	(19)
2.3.7 时钟控制电路	(21)
2.3.8 电源管理模块	(22)
2.3.9 其他	(24)
2.4 移动执法终端底层及驱动软件设计	(24)

2.4.1	EC 软件设计	(24)
2.4.2	触摸屏驱动开发	(37)
2.4.3	触摸屏校准算法设计	(41)
2.5	移动执法终端性能指标	(44)
2.5.1	技术指标	(44)
2.5.2	主板及外观	(45)
2.5.3	其他特色之处	(46)
2.6	本章小结	(47)
第 3 章	移动执法终端信号测试	(48)
3.1	测试规范	(48)
3.2	时钟信号测试	(49)
3.2.1	CPU 时钟	(50)
3.3.2	SCH US15W 时钟	(51)
3.3	主板电源测试	(55)
3.3.1	电压测试	(55)
3.3.2	主板上电时序	(55)
3.4	无线网络信号测试	(57)
3.4.1	频谱、Smith 及 SWR 测试	(57)
3.4.2	有效信号测试	(59)
3.4.3	Wi-Fi 收发性能测试	(59)
3.5	外围接口信号测试	(67)
3.5.1	LVDS 接口信号测试	(67)
3.5.2	USB 接口信号测试	(69)
3.6	本章小结	(73)
第 4 章	应急指挥系统构建与应用	(74)
4.1	系统概述	(74)
4.1.1	背景及现状	(74)
4.1.2	建设原则	(74)
4.2	应急指挥系统构建	(76)
4.2.1	系统架构	(76)
4.2.2	软件逻辑结构设计	(77)
4.2.3	网络拓扑设计	(79)
4.2.4	技术路线设计	(79)

4.3 CS 部分设计	(81)
4.3.1 组织架构	(81)
4.3.2 口岸传染病疫情监测子系统	(83)
4.3.3 国内外疫情监测子系统	(86)
4.3.4 口岸突发公共卫生事件报告与接警子系统	(87)
4.3.5 应急预案管理子系统	(89)
4.3.6 应急预警子系统	(92)
4.3.7 应急指挥子系统	(94)
4.3.8 后续处理子系统	(97)
4.3.9 应急演练子系统	(99)
4.3.10 应急队伍管理子系统	(100)
4.3.11 应急资源管理子系统	(101)
4.3.12 数据库管理子系统	(104)
4.4 BS 部分设计	(105)
4.4.1 预案管理 BS 设计	(105)
4.4.2 预案模版	(106)
4.4.3 预案案例匹配	(106)
4.4.4 预案选择	(107)
4.4.5 预案执行	(107)
4.5 指挥系统的应用	(108)
4.5.1 口岸传染病疫情监测	(108)
4.5.2 国内外疫情监测	(108)
4.5.3 口岸突发公共卫生事件报告与接警	(108)
4.5.4 应急预案管理	(109)
4.5.5 应急预警	(109)
4.5.6 应急指挥	(109)
4.5.7 后续处理	(110)
4.5.8 应急演练	(110)
4.5.9 应急队伍管理	(110)
4.5.10 应急资源管理	(111)
4.6 本章小结	(111)
第5章 地理信息系统设计与应用	(112)
5.1 背景	(112)
5.1.1 应用领域	(112)

5.1.2	国内外发展概况	(112)
5.1.3	GIS 在检验检疫中的应用	(113)
5.2	地理信息系统构建	(113)
5.2.1	系统要求	(113)
5.2.2	系统结构	(115)
5.2.3	系统功能	(116)
5.2.4	数据采集与处理	(117)
5.3	系统运行调试	(121)
5.3.1	系统登录	(121)
5.3.2	系统主界面	(121)
5.3.3	基础地图功能	(122)
5.3.4	疫情处理辅助	(127)
5.3.5	应急物资管理	(129)
5.3.6	视频管理	(130)
5.3.7	口岸管理	(136)
5.4	本章小结	(138)
第 6 章	基于移动执法终端的移动服务系统	(139)
6.1	背景	(139)
6.2	系统概述	(139)
6.2.1	系统功能	(139)
6.2.2	移动服务系统架构	(141)
6.2.3	网络拓扑结构	(142)
6.3	系统功能需求	(144)
6.3.1	移动服务客户端	(144)
6.3.2	移动办公系统	(149)
6.3.3	视频采集与传输	(152)
6.3.4	地图智能导航	(153)
6.3.5	信息中心	(154)
6.3.6	重点监管企业和口岸数据采集更新	(157)
6.3.7	导航数据建设	(157)
6.3.8	外部系统接口	(157)
6.4	移动服务系统运行调试	(157)
6.4.1	系统登录	(157)
6.4.2	OA 办公	(158)

6.4.3 移动执法	(162)
6.4.4 常用功能	(164)
6.4.5 综合服务	(166)
6.5 本章小结	(169)
第7章 出口食品溯源移动监管系统应用	(170)
7.1 设计背景	(170)
7.2 出口食品溯源应用模型	(171)
7.2.1 外部溯源	(172)
7.2.2 内部溯源	(172)
7.2.3 通关监管	(172)
7.3 UHF RFID 手持机集成开发技术	(173)
7.3.1 UHF RFID 读写器硬件开发	(173)
7.3.2 UHF RFID 读写器协议开发	(176)
7.3.3 UHF RFID 客户端软件设计	(186)
7.4 出口食品溯源业务监管流程	(199)
7.5 应用效果与对比分析	(202)
7.6 系统推广与前景	(204)
7.7 本章小结	(205)
参考文献	(206)

第1章 移动执法系统发展与应用概述

1.1 移动执法与移动执法系统

1.1.1 移动执法

法,即法律,它是国家制定或认可的,由国家强制力保证实施的,以规定当事人权利和义务为内容的具有普遍约束力的社会规范。我国主要的十类部门法有宪法、行政法、民商法、刑法、经济法、诉讼法、劳动法、自然资源与环境法、军事法、科教文卫法。执法,亦称法律执行,是指国家行政机关依照法定职权和法定程序,行使行政管理职权、履行职责、贯彻和实施法律的活动。执法保证了法律效应得到有效的实施,从而保障和维护社会秩序、市场经济秩序。

然而,随着社会的高速发展,社会复杂度也在日益增加,各个领域执法工作的新情况、新问题、新特点层出不穷。随着我国社会经济的巨大变革,工商行政管理部门面临着一个庞大而富于变化的市场的有效管理难题,依赖传统的监管手段和方式、方法将会面对越来越多的不适应;近年来,随着国家高新区经济社会的不断发展,人流、车流、物流日渐增大,而警力的部署却十分有限,这给道路交通安全管理带来了严峻的挑战;在环境管理方面,随着环境总量控制、达标排放、排污收费、排污许可证等一系列规章制度的建立,在总量控制的大前提下,环境管理已远不能满足日益增长的社会与经济发展的要求。在人力、财力、物力等资源有限的情况下如何高效、快捷、高水平地进行执法管理成为了各个领域执法部门迫在眉睫的问题。

在信息化迅猛发展的今天,信息化建设已经成为实现执法队伍长远发展的基本立足点和战略制高点,高科技在执法工作中的运用已成为改善执法方式和提升执法水平的必要手段,全球性的信息化发展,正以其令人惊叹的威力,改变着人们的生活。推进政府部门办公自动化、网络化,实现全面信息共享已是大势所趋,也是我国产业优化升级和实现工业化、现代化的关键环节。移动信息化提升了政府和公用事业效率,成为建设“阳光政府”、“责任政府”和“服务型政府”的重要手段,移动执法也应运而生。

移动执法,是指融合无线通信、数据库和计算机网络安全等前沿技术,采用移动终端实现跨业务数据库、跨地理阻隔的一种现代化执法方式。近年来,移动执法在交通、工商、环保、税务、城建等部门都得到了广泛的推广应用,它以执法单位的办公自动化系统和行政管理系统为依托,以一线现场为综合业务信息的数据采集点和使用汇集点,极大地提高了政府执法机构的工作效率、反应/应变能力和执法处理能力。

1.1.2 移动执法系统

移动执法系统,就是为实现移动执法,利用现代移动信息技术通过移动执法终端、无线网络、后台服务器、个人计算机等搭建的一套能实现执法管理移动化、信息化、高效化的具有安全保障的执法系统。

移动执法系统以执法平台为基础,以政府内网和 GPRS、3G 等无线网络为依托,以一线执法人员为业务执行点,对所需执法的场地和人物实施执法任务,实现了以“人、物”要素跨业务系统的关联查询和比对。移动执法系统将以往在办公室、机房能进行的查询延伸到了任何无线网络能够到达的地方,使执法人员摆脱了空间的束缚,结合其移动执法终端的使用,将执法做到实时化、准确化、高效化。移动执法系统将执法工作推向一个崭新的模式,提高了执法效率,降低了执法费用,节约了国家经费,保障了社会的安定和谐,真正体现“向科技要效率”的指导思想,为社会治安、社会稳定和社会秩序的好转作出了巨大的贡献。

1.2 移动执法系统的发展

1.2.1 信息化技术发展的必然趋势

执法工作的开展和管理一直是全社会关注的话题,大量的公安、交通、城管、质检、海关、工商、消防、药监、环保、文化等政府执法部门的工作人员,经常需要到现场进行执法工作,而执法人员经常受制于时间、空间、设备、网络等因素,无法高效快速地开展工作。面对执法工作的新形势,现有的执法办公环境已经不能完全满足执法机关的执法需求。如何在现场第一线随时调用稽查对象的历史资料、如何将新发现的问题尽快完成上报、在碰到重特大问题时如何快速取得单位系统的有效支援等,这些都成为了稽查人员面临的难题。

最近十多年来,互联网业务的发展已遍及世界的各个角落,并逐步在社会的各

个层面为全人类提供便利、快捷、丰富多彩的服务。电子邮件、即时消息、微博、网上购物、视频聊天、在线点播、视频会议、网络监控等已经成为越来越多人的一种生活方式；而基于 B2B、B2C、C2C 等平台的电子商务、跨越洲际的商务会谈以及电子政务等也为商业和政府办公创造了更加安全、更加便捷的环境。

与此同时，移动通信网也伴随着互联网业务的开展而迅速发展。移动通信网分为电路交换、报文交换和分组交换三种交换方式，其核心网具有相应的外部接口分别与公共交换电话网(PSTN)、综合业务数字网(ISDN)、公用数据网(PDN)和互联网相连，可以提供基于电路交换、报文交换和分组交换的数据业务。同时，无线局域网(WLAN)、无线个域网(WPAN)、无线 Ad-Hoc 网络等无线网络都采用 IP 技术与互联网连接。因此，各种类型的移动网和无线网成为互联网的无线扩展，这使得它们的移动终端和无线终端可以通过无线方式接入互联网，从而获得互联网的各种信息和服务，并能在互联网通信平台上进行文本、图像、语音、视频、动画等通信。这种无线扩展了的互联网即是移动互联网。

移动互联网是移动通信网和互联网两大当今世界上发展最快、市场潜力最大、前景最诱人的信息技术交叉融合的结果，也是被业界视为下一个发展潜力最大的技术领域和产业方向，如图 1.1 所示。两大技术的融合同时也带来了产业的交叉渗透，在国际运营商方面，Verizon、BT、Vodafone、SKT、Orange、TeliaSonera、Telstra 等已经开展了多年的移动互联网业务，日臻成熟。在国内运营商方面，中

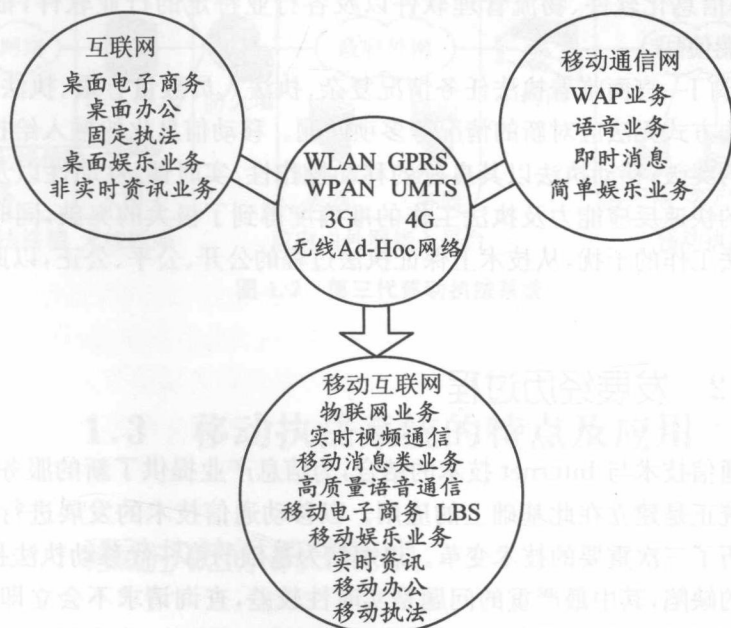


图 1.1 移动互联网与移动通信网、互联网关系

国移动早在 2007 年就发布了移动互联网计划 WiiSE(Wireless Internet/IP Service Environment)方案,希望通过基于 WiiSE 理念所构建的网络,使客户更方便、安全、可靠地基于不同的移动通信技术访问并使用互联网上的各种业务;中国电信则推出“天翼”品牌,策划“互联网手机”;中国联通把宽带移动互联网作为业务发展重点,并研发自己的操作系统,采用战略性智能终端策略推出联通 WO+ 开放体系,推进 3G 技术在各行业中的应用。同时互联网企业依托原有的互联网业务应用,向通信领域拓展,苹果公司的 iPhone 系列智能手机,可以实现移动电话、可触摸输入以及桌面级互联网通信设备的完美融合,Google、Yahoo、Baidu、Facebook、Sohu、网易、Sina 等企业也正在积极开展移动互联网业务应用。

以此同时,移动信息化解决方案得到了快速的推广应用,移动信息化正在以不可阻挡的态势向各个应用领域渗透,并得到社会各界的广泛认可和好评。移动信息化,就是在现代移动通信技术、移动互联网技术构成的综合通信平台基础上,通过掌上终端、服务器、个人计算机等多平台的信息交互沟通,实现管理、业务以及服务的移动化、信息化、电子化和网络化,向社会提供高效优质、规范透明、适时可得、电子互动的全方位管理与服务。从通俗的概念来讲,移动信息化就是要在手机、PDA 等掌上终端,以通信、互联网通信技术融合的方式,实现政府、企业的信息化应用,最终达到随时随地可以进行随身移动化信息工作的目的。在移动信息化实施中,目前政府和企业电脑上应用的各种信息化软件体系,如办公信息化软件、物流管理软件以及各行业特定的行业软件,都可以移植到移动终端使用。

执法部门一直面临着执法任务情况复杂、执法人员数量有限、执法任务量大、传统的执法方式无法应对新的情况等多项问题。移动信息化的融入给执法工作带来了巨大的突破,移动执法以其良好的移动操作性、实时性、互动性以及高效性使执法人员的快速反应能力及执法工作的准确度得到了极大的突破,同时减少人为因素对执法工作的干扰,从技术上保证执法过程的公开、公平、公正,以此提升了执法效率。

1.2.2 发展经历过程

移动通信技术与 Internet 技术的结合,为信息产业提供了新的服务与市场,移动执法系统正是建立在此基础上的应用。以移动通信技术的发展进行分类,移动执法共经历了三次重要的技术变革。以短信为基础的第一代移动执法技术存在着许多严重的缺陷,其中最严重的问题是实时性较差,查询请求不会立即得到回答。此外,由于短信信息长度的限制也使得一些查询无法得到一个完整的答案,这些致命问题也导致了一些早期使用基于短信的移动执法系统的部门纷纷要求升级和改

造现有的系统。

第二代移动执法技术采用基于 WAP 技术的方式,手机主要通过浏览器的方式来访问 WAP 网页,以实现信息的查询,部分地解决了第一代移动执法技术的问题。但第二代移动执法技术的缺陷主要表现在 WAP 网页访问的交互能力极差,这极大地限制了移动执法的灵活性和方便性。此外,WAP 网页访问的安全问题对于安全性要求极为严格的执法系统来说也是一个严重的问题。这些问题也导致了第二代执法技术难以满足用户的要求。

第三代移动执法技术采用了基于 SOA 架构的 WebService 和移动 APN/VPN 技术相结合的方法,使得系统的安全性和交互能力有了极大的提高。如图 1.2 所示,该系统融合了无线通信、数据库同步、身份认证及网络安全隔离网闸等多种移动通信、信息处理和计算机网络的最新前沿技术,以专网和无线通信技术为依托,为一线执法人员提供了一种跨业务数据库、跨地理阻隔的现代化移动执法机制。

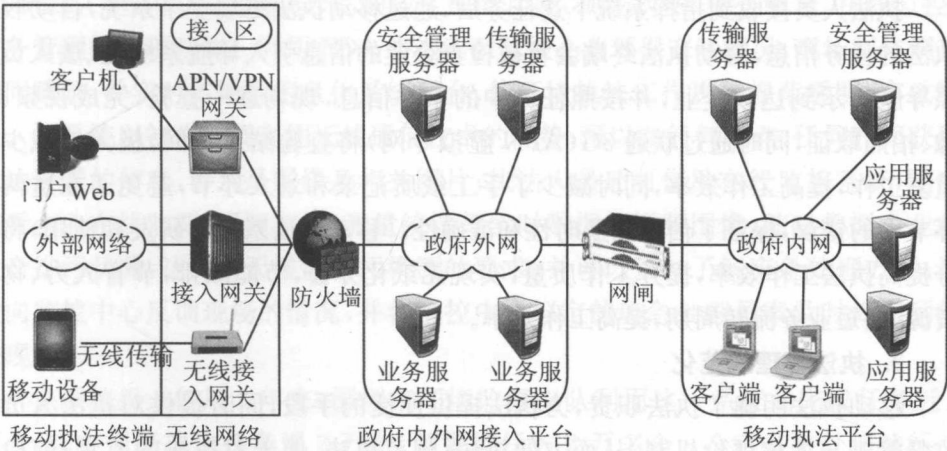


图 1.2 第三代移动执法系统

1.3 移动执法系统的特点及应用

1.3.1 移动执法系统的特点

随着移动执法解决方案的推广应用,移动执法系统已经逐步向各个领域渗透,交通、工商、环保、税务、城建等部门都得到了广泛的推广应用,它以执法单位

的办公自动化系统和行政管理系统为依托,以一线现场为综合业务信息的数据采集点和使用汇集点,极大地提高了政府执法机构的工作效率、反应/应变能力 and 执法处理能力,并得到了社会各界的广泛认可和好评。其主要特点及优势如下。

1. 执法工作现代化

移动执法系统给执法人员提供了知识库和单位数据库的大量数据支持,使执法人员执法更轻松,同时定位功能既可以给执法人员导航,又可使得领导随时查看执法人员的地理位置,便于应急处理紧急事件。该系统集合了无线通信、数据库等一系列先进的信息技术,使执法工作由传统的经验式逐步向以高科技手段为依托的现代化执法转变,由传统的手动模式逐步向以信息化、数字化、网络化、智能化为主的现代执法模式转变,进一步提高执法工作的准确度,以实现执法工作的现代化。

2. 执法效率高效化

执法人员接收到指挥系统下达任务后,通过移动执法终端登录系统,自动收到执法的任务信息,移动执法终端会将被检查企业的信息引入导航系统,执法人员按照导航指示到达该企业,并按照任务中的事件信息,现场逐一查验,完成视频、录像、拍照取证,同时通过联通 3G(APN 虚拟专网)将查验结果传回,极大地减少了重复工作,提高工作效率,同时减少了手工纸质记录和录入环节,避免了在这两个环节中的错误,保证了信息的及时性和准确性。移动执法系统的研发和使用,将充分提高执法工作效率,提升工作质量,实现无纸化办公,节能减排,节省人力、物力资源,缩短业务流转周期,提高工作效率。

3. 执法管理规范化的

移动执法明确了执法职责,为执法提供便捷的手段,同时提供对执法人员的监督管理与考核评价机制,从而方便执法、规范执法,便于对执法的监督;使检验检疫管理由被动型向主动型转变,由粗放型向集约定量型转变,由单一封闭管理向多元开放管理转变,提供了规范的业务管理模式,提高了政府行政效能和管理水平。

综上所述,移动执法系统凭借其现代化、高效化和规范化的技术与效益优势,在不久的将来,将必然会由现阶段的试验应用转变为现实应用,提升各个行业的信息化执法水平和执法效率。

1.3.2 移动执法系统应用案例

目前,国内的移动运营商已经和多个政府机构合作推出了移动执法系统,包括

交警专用执法系统(警务通)、环保移动执法系统(环保通)、工商移动执法系统(数字工商)、城管移动执法系统(城管通)、水务移动执法系统(水务通)、社保局移动执法系统(社保通)等等。

1. 工商移动执法应用

广西工商系统在全区首推的移动工商业务主要包括市场合同监管、企业登记监管、广告商标监管、12315 维权等方面的应用。“数字工商”采集的信息将以短信形式发给市场开办者、辖区工商所负责人、辖区工商所执法人员,实现信用等级变动主动通知,促使市场经营者守法经营、市场开办者加强市场管理,同时为工商行政管理达到科学配置执法资源、提高工商行政效能的目的,受到了国家工商行政管理总局的高度肯定。

2. 环保移动执法应用

2009 年以来,深圳市环保部门创新环境执法方式,将“移动执法”手段引入到现场执法,建立了环保移动执法系统,该系统融合了无线通信 3G 网络平台、Internet、GPS、GIS 等信息技术,集成了地图功能、现场执法、稽查管理、在线监控、任务管理等多项功能。利用 PDA 终端实时监控企业环保守法状况,现场制作调查询问笔录,并实时传输到信息化系统后台,使环境执法工作更加规范透明、实效明显。该系统以初步实现利用无线通信技术的优势,可以在任何地点、任何时间获取执法所需的信息,特别是图像及相关图片;执法人员还可借助在线监控系统,随时查看企业在线监测、视频监控、流量统计等实时数据和视频图像,随时掌握企业的生产排污状况,达到全天候监管污染源的要求;并可以及时了解应急处理方案,迅速向监控中心反馈现场的情况,并将监控中心拟定的应急处理预案及时传递到执法现场。

该系统投入使用 4 年来,深圳市环境监察支队利用这一系统共完成任务近 5 万个,其中现场执法任务近 2 万个,预警类任务 2 万多个。全市共查处违法行为 12 047 宗,限期治理和整改企业 10 580 家。

环保移动执法系统的建成为环境监察执法提供了稳定的技术保障,使得环境管理工作电子化、环境管理信息资源化、管理决策支持科学化、环境信息服务规范化;促使深圳市环境执法工作上了一个新台阶,达到了“落实责任、规范行为、强化执法监督、提高执法效率”的效果。

3. 交警移动执法应用

2012 年,为全面加强交通民警规范化执法,最大限度地便民利民,吉林省公安厅交警总队在全省启用交通管理移动执法警务终端。该交通管理移动执法警务系统的建设,实现了一线执行交通管理的民警多种业务的自动化,包括违法处罚、强制措施、现场告知、违停拍照、自动比对报警、现场刷卡缴费扣款等功能。交警在现