

学校编号: 10384

分类号_____密级_____

学 号: X2012230954

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某县公安机关办公及指挥调度一体化平台
的设计与实现

Design and Implementation of Official Business and
Dispatch Integrated Platform for a County Public Security
Bureau

刘廷贵

指导教师: 董槐林教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2014年10月

论文答辩日期: 2014年11月

学位授予日期: 年 月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2014年10月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

在打击恐怖暴力活动中，人民警察起着中流砥柱的作用。然而，由于边疆的基础建设、信息技术等略显薄弱，为增强防控不良事件发生的能力，公安机关进行“办公及指挥调度一体化平台”建设已势在必行。

公安机关必须以信息主导警务，不断提升对突发事件的应急防控能力。信息化是公安工作顺利进行的关键，它可以辅助公安机关建立起面临突发事件时的应急处理机制。因此，加强平台防控研究要以公安信息化为先导，注重其顶层设计，从而构建起一体化、信息化的作战平台。

本研究结合新疆当前“维稳”形式，根据已有的实践成果，参考国内外相关研究，以某县公安机关信息化工作平台为研究对象，学习其构建“统一指挥、上下联通、高效精干、运转顺畅”应急指挥平台的经验，探讨其一体化平台的工作原理，以构建起可维护边疆稳定、防控突发事件、保障公众安全的办公及指挥调度一体化平台。构建该平台旨在向科技要警力，从而实现在警力有限的情况下，提升保障公共安全和应对突发事件的能力，进一步提高公安机关为人民服务的效率。

本研究对一体化平台的需求状况做了非常详细地分析，介绍了业务流程，提出信息化应用中可能存在的问题及相应对策；介绍平台的设计原则、确定平台的总体架构、对平台的模块进行划分并详细介绍各个部分的功能、进行数据库设计；对于平台能实现的诸如日常办公、指挥调度、视频侦查、案件办理等功能进行了阐明，并介绍了实现这些功能的具体流程；对构建出的并能实现的一体化平台进行测试。

关键词：公安信息化；统一指挥；综合保障

Abstract

In the fight against terrorist violence, the police plays key role. Due to the frontier's weakness at the infrastructure construction and information technology, to enhance the ability of prevention and control of adverse events, the public security organs carry out 'office and dispatch integration platform' construction is becoming imperative.

The public security organs must make full use of the information to improve the ability of emergency prevention and control constantly. Informatization is the key to ensure the public security work going on smoothly, which can assist the public security organs to establish emergency handling mechanism. Therefore, strengthening the prevention and control system research should take the public security information as the guide and pay more attention to the top-level design, thus build up the integration information platforms.

To maintain the stability of the frontier, this thesis takes some county public security organs' informatization work platform as the research object. Study the experience of the emergency command system and discuss the working principle of the integration platform, to build up integration platform which can maintain the frontier stability, prevent and control the emergencies to ensure the safety of the public. The aim of platform construction is to guarantee that there is adequate power to protect residents from terrorist attacks and raise efficiency.

The present research includes demand analysis of the platform, introduction of the business process, the analysis of design principles, explanation of modules function, database design and the test of the platform.

Key Words: Public Security Information Disposal Ability; Unity of Command; Comprehensive Security

目 录

第 1 章 引言	1
1.1 研究背景及意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	1
1.2 国内外研究现状	2
1.2.1 国外研究现状	2
1.2.2 国内研究现状	3
1.3 研究路线及方法	5
1.4 论文的研究内容与结构	5
第 2 章 平台的需求分析	7
2.1 业务需求	7
2.1.1 一体化体系建设需求	7
2.1.2 一体化平台需求	8
2.2 环境需求	9
2.3 功能需求	9
2.4 性能需求	10
2.5 业务流程	11
2.5.1 业务术语	11
2.5.2 登录流程需求图	11
2.5.3 实体——联系图	11
2.5.4 逻辑流程需求图	12
2.5.5 总流程	13
2.6 本章小结	14
第 3 章 平台的设计	15
3.1 平台设计原则	15
3.2 平台的总体设计	15
3.3 平台模块划分	17

3.3.1 平台模块	17
3.3.2 模块功能描述	18
3.4 数据库设计	28
3.5 本章小结	31
第 4 章 平台的实现	32
4.1 平台开发环境	32
4.2 注册	32
4.3 修改密码	33
4.4 日常办公	33
4.4.1 本地视频采集窗口的建立	34
4.4.2 远端视频播放窗口的建立	34
4.4.3 主控窗口的建立	35
4.5 指挥调度	42
4.6 视频侦查	43
4.7 案件办理	45
4.8 DAO 层设计与实现	46
4.9 本章小结	48
第 5 章 平台测试	49
5.1 测试环境	49
5.2 测试方案	49
5.3 测试用例	50
5.3.1 日志功能运行情况	50
5.3.2 核心功能测试与运行情况	50
5.4 测试结果分析	53
5.5 本章小结	53
第 6 章 总结与展望	54
6.1 总结	54
6.2 展望	54
参考文献	56

厦门大学博硕士学位论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background and Significance.....	1
1.1.1 Background	1
1.1.2 Significance.....	1
1.2 The Research Status	2
1.2.1 Overseas	2
1.2.2 Domestic	3
1.3 Path and Method	5
1.4 Main Contents and Thesis Frame.....	5
Chapter 2 Platform Analysis.....	7
2.1 Business Requirements	7
2.1.1 Analysis of the Integrated System.....	7
2.1.2 Demand of Construction	8
2.2 Environmental Requirement.....	9
2.3 Functional Requirement	9
2.4 Performance Requirement	10
2.5 Business Process	10
2.5.1 Business Terms	10
2.5.2 Figure of Logging in	11
2.5.3 Figure of Entity to Connection	11
2.5.4 logical Flow Chart.....	12
2.5.5 Total Process	13
2.6 Summary	14
Chapter 3 Platform Design	15
3.1 Principles.....	15
3.2 Platform Structure	15
3.3 Module Division.....	17
3.3.1 Division.....	17
3.3.2 Function Description.....	18
3.4 DBD.....	28
3.5 Summary	31

Chapter 4 Platform Implementation.....	32
4.1 Exploitation Environment	32
4.2 Log in.....	33
4.3 Password Change	33
4.4 Daily Work	33
4.4.1 Construction of Local Video Acquisition Window	34
4.4.2 Construction of The Remote Video Window	34
4.4.3 Construction of Owner Window	35
4.5 Command and Dispatch	42
4.6 Video Surveillance	43
4.7 Case Handling.....	45
4.8 Design and Implementation of DAO	47
4.9 Summary	48
Chapter 5 Platform Test	49
5.1 Environment	49
5.2 Program.....	49
5.3 Example.....	50
5.3.1 Running Condition of System Log Function	50
5.3.2 Running Condition of Core System Function.....	50
5.4 Results Analysis	53
5.5 Sumarry.....	53
Chapter 6 Conclusion and Prospect	54
6.1 Conclusion	54
6.2 Prospect	54
References	56
Acknowledgements	58

第1章 引言

1.1 研究背景及意义

1.1.1 研究背景

当今社会是一个信息社会，这个时代里，科学与技术突飞猛进、知识信息快速更新。信息化则以科学技术为载体，以知识信息为流体，在人类生活中起着极其重要的作用。随着信息社会的不断发展，高智商犯罪和恐怖袭击越来越多，科技保疆已迫在眉睫。值得一提的是，伴随“实践和金盾工程建设”的正式实施，公安信息化对于提高公安工作水平具有重要意义。为加快公安信息化进程，必须用平台的观念建立起跨部门、无缝衔接、信息共享的综合防控平台。

“办公及调度指挥一体化平台”的建立，能够实现公安机关办理日常业务的无纸化并且整合各类社会资源。它利用“云技术”共享平台间的数据，从而避免像过去那样数据资源平台各自为政导致的信息资源孤岛和信息资源壁垒，真正实现资源共享。同时，这对于公安机关在日常办公、侦查破案、指挥调度等方面的工作还能起到节约人力资源、提高工作效率和丰富破案手段的作用。

结合当前新疆县级公安机关工作的实际情况，通过“办公及指挥调度一体化平台”来加强公安机关各个部门之间的沟通协调、共享数据资源已变得非常必要。只有这样，才能做到精确预警、妥善指挥、主动进攻。新疆如今的“维稳”形式变得日益错综复杂，而且县级公安机关的警力极其有限，该平台的建设不但能够提高公安机关日常业务的工作效率，并能在各类重大紧急情况下提升快速反应的能力。

本文结合国内外相关研究成果，通过分析多种模型，建立起能够减少中间环节、缩短反应时间、提高工作效率、加强警备防范的“办公及指挥调度一体化”平台。希望该平台能在维护祖国边疆稳定、积极打击各类犯罪、提高服务效率、建设安全县城中发挥重要作用。

1.1.2 研究意义

面临平民百姓遭受暴徒频繁的恐怖袭击，公安机关建立相应的应急机制已变得非常关键，而这种应急机制离不开充斥在社会生活中的各类信息。因此，公安

信息化是实现该目标的唯一路径。新疆县级公安机关必须以科学信息化为指导，构建起一体化、信息化的平台，不断提升对突发事件的应急防范能力。

本文以新疆某县级公安机关为例，尝试探讨“公安办公及指挥调度一体化平台”的设计和实现，使公安日常业务和防控工作做到“统一指挥，信息共享”。相信文章对于祖国维护边疆稳定、保障民众安全、提高办事效率起着一定作用。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国外研究现状

“公安信息平台”的正式建立开始于 20 世纪 60 年代^[1]。由于各国面临着犯罪的烦扰，为保护国民安全、加快破案速度，便开始了对公安信息和通信平台的建设，而且非常重视警务理论与新科技在实践中的应用^[2]。

美国在这方面的进程走在了世界的前面。它是一个联邦制国家，不仅有国家层面的法律法规，每个州也有自己的法律法规。各个自治州的警察拥有量都很大，超过 80% 的市占率，这些警察负责本州主要城市的各类警务^[18]。这样也就产生了联邦警察与各州警察的纷繁复杂的关系。为提高警局之间及州与联邦政府的沟通效率，美国只能想办法加强警务的统一指挥，这也就产生了对信息平台的需求^[14]。

美国联邦调查局于第 20 世纪 60 年代初开始建立国家犯罪信息中心，于 1967 年正式投产^[2]。1971 年初，根据调查数据显示，美国联邦调查局开始将国家电网连接到公安信息中心，并于 80 年代后期完成建设。美国目前已建立起全国公安计算机信息和通信指挥平台。这是公安现代化建设的一个重要标志。美国通过对 911 指挥中心的建立，能够实现对社会中金融、媒体、信息、人才、执法等有关事项的信息和情报进行搜集，并根据平台对各个领域进行自动分类，以提供及时、客观、全面的信息，如此便为警察工作提供了不可或缺的信息支持^[2]。美国警务信息化平台的成功建立，也刺激了当时西方其他的发达国家。欧洲国家中，英、法、德等由于其强大的经济实力和技术基础，也迅速完成了公安平台的信息化建设。

20 世纪 90 年代初，欧盟等开始全面投入电子政务建设工程。截至 2003 年，欧洲各国政府 30% 到 50% 的业务已实现信息化。如比利时组织的电子政务建设。比利时国家警察总局信息化建设管理部门共有 5 个，即通讯、应用程序开发、数

据管理(服务中心)、局域网管理、大型机管理^[27]。人员的组成包括三部分,即专家队伍、技术人员和少量的警察。目前,联邦警察的内部人事管理、预算控制都得以信息化;而且,联邦司法部、外交部、总警署实现信息共享。联邦警员与老百姓之间也建立起在线沟通的渠道,实现点对点、一对一式的服务。

对于欧盟各国间的信息传输需要分类考虑。重要的信息必须经过 VPN 加密的网络电子邮件进行传送;高度机密的文件仍须进行人工传递。在中心数据库服务器上集中处理和保护国家信息,这些信息分为警察内部信息、秘密、机密、绝密 4 级,并将平台信息设置为 DNA 级。这些信息涉及到枪支、被骗或被盗车辆、非法居民、黑名单工种工人等信息。

电子政务的建设为国际刑警侦破刑事案件提供了极大的便利。公安信息化实现了 24*7(每周 7 天,每天 24 小时的信息支持)式的工作方式^[3]。该信息中心可以通过对人的外表、指纹、声音等进行监控和识别加强打击犯罪的能力。同时,这也增强了反恐成员国之间的协调能力。

1.2.2 国内研究现状

我国公安机关的信息化建设开始得比较晚,于 20 世纪 80 年代初,计算机应用才开始进入公安行业。1984 年,公安体系的计算机网络得以建立。此外,正在使用中的平台(如违法和犯罪信息体系、中国人口管理平台、出入境办理体系的建立)都在 80 年代初被启动^[24]。1984 年年底,公安部建立了全国的“国家违法信息中心”(简称 CCIC)并进入试运行。但由于网络铺设还没有达到特定水平,这些信息平台未能充分发挥其应有的效果^[29]。基层警务活动是公安机关工作的主要途径。1998 年 9 月 22 日,公安部经过研究,确定是在公安机关开始推进全国公安工作信息化工程,命名为“金盾工程”。经过两年多的努力和准备,国务院于 2001 年 4 月 25 日批准了“金盾工程”^[25]。公安信息化建设由此进入了快速发展的道路。

需要建设的“金盾工程”的内容主要包括这些。信息网络建设标准的规范、建设起相应的应用平台、建设起强有力的安全保障平台、管理平台的建设以及公共网络安全的监控平台的建设等这六个方面。

(1) 信息网络建设。该项目的第一阶段将重点建设一级骨干网络、两个支柱网络、三城市的分支网络。此外,为解决将移动信号接入街道执勤警务人员的

相关问题，必须大力发展公安卫星数据通信科技。

(2) 应用平台建设。该项目的第一阶段完成警方初步应用平台、数据库和网络等方面的建设。警察服务应用平台主要包括，国家安全、治安、刑事调查、查、进出监管、交通管理、药品管理信息平台、综合办公、财务信息平台、安装作为国家警察服务和综合信息平台快速查询(包括即将完成的国家犯罪信息中心的建设)等方面。并且，提高一期工作计划要改变各级公安的指挥中心指令，使可视化指挥中心调度一体化。这将最终实现全国公安机关的业务信息共享。

(3) 规范体系建设。一期工程包括术语与词汇等编码工作标准、消息处理与交流标准、数据通讯收集的有关标准、可靠性和修理性标准、质量管理标准和工程质量等^[22]。还有，公安业务处理流程等重要标准共 1277 项，二期工程将在一期工程的基础上继续修改完善。

(4) 安全保障平台建立。创建“保障安全平台构建模块”。网络安全设计包括平台安全、网络安全管理、内部网络资源保护、网络互连和用户访问、安全监控和管理等方面。公安综合信息体系应完成计算机信息安全、PKI 公钥基础设施、PMI 权限管理基础设施、CA 认证等信息化平台安全的建设^[19]。

(5) 管理体系建设。这是建立运转金盾工程建设的首要内容之一，是绕开“再建立轻管理”误区的首要办法。管理体系包括运行机制、管理模式、技术标准与规范、编制与岗位、人才培养与相关技术平台等部分。要完善基础设施建设，同时也完成管理人员的定岗、配置、培训和考核工作。

(6) 公共信息网络安全监控平台建设。这是保证公共网络安全、打击计算机网络犯罪、在线监测各种有害信息、预防和治疗病毒和黑客的攻击的主要内容。

目前公安机关已经完成“金盾工程”一期建设的大部分工作，公安信息网络基础设施得以一定程度的完善，信息化应用已经基本覆盖关键工作范围。伴随国家的认可，“金盾工程”二期建设即将进行^[23]。该工程建设的关键任务是完成三级网络建设和延长终端建设、全方位的改进基础研究部门所需要的应用平台，实现公安工作的相关业务信息共享、公安工作信息化，周期暂定为两年。二期建立既是一个信息化建设的进程，也是公安工作不断改进的过程，要以建设公安情报信息分类平台为主，探索建设出有中国特色的“大情报”中心，并以此为突破口渐渐推进公安工作的顺利执行。

1.3 研究路线及方法

本研究将以新疆某县级“办公及指挥调度一体化平台”为分析对象，综合国内外已有的研究和实践成果，意欲建立起一套适用于各公安机关的信息化平台，以协助公安的日常工作以及提升其抗击恐怖袭击的能力。

“办公及指挥调度一体化平台”是一种可视化平台，可以使当局随时洞晓区域内各方面动静，并根据实际情况快速有效的进行指挥调度，办理相关事务，保障群众安全。

随着公安信息化建设的不断推进，为适应公安机关为满足重大事件应急处置及日常警务勤务工作的需要，应用了公网固定电话、专线电话、数字集群、350M模拟集群、350M常规、移动警务、3G图传、手机等多种通信手段^[20]。虽然警务通讯方式的多元化为公安机关日常工作提供了很大方便，但各种通信手段之间的相对独立及警情信息数据的传播不畅，影响了公安应急指挥调度效率的提高。

对于实现异网、异构、异地条件下多种通信手段的无缝对接与互联互通，构建一个具有强大兼容性的公安应急指挥调度通信网络平台，集成多种警情信息数据并顺利传播，从而有效提高公安应急指挥调度的范围与效率，缩短处置应急突发事件的联动时间，已成为当前公安信息化工作必须要面对和解决的重要问题。

1.4 论文的研究内容与结构

本文结合新疆县级公安机关当前“维稳”工作的实际，为防范恐怖暴力事件，并最大限度减少这类造成的损害、保护群众生命财产安全、维护边疆社区稳定，探讨“公安办公及指挥调度一体化平台”的建设，意欲建立起一个“统一指挥，信息共享，高效沟通”的应急指挥平台。

本文共分为六章，各章的内容如下：

第一章，介绍研究背景及意义、国内外研究现状、研究思路及研究方法等。

第二章，本章对一体化平台的需求状况做了非常详细地分析，介绍了业务流程，并以图示化方式进行辅助说明，提出信息化应用中可能存在的问题及相应对策。

第三章，对办公及指挥调度一体化平台进行设计。主要内容包括，介绍平台

的设计原则、确定平台的总体架构、对平台的模块进行划分并详细介绍各个部分的功能、进行数据库设计。

第四章，对设计出来的平台予以实现。说明平台的开发环境，根据平台的实现流程依次介绍了登录、密码修改等内容；此外，对于平台能实现的诸如日常办公、指挥调度、视频侦查、案件办理等功能进行了阐明，并介绍了实现这些功能的具体流程。

第五章，对构建出的并能实现的一体化平台进行测试。本章主要介绍了平台测试所需要的环境，拟定大致的测试方案、利用实际操作以用例的形式介绍测试情况及结果，并对结果进行了简明扼要的分析。

第六章 总结与展望。本章对本文的研究内容进行了总述，根据研究的情况提出可供改进的内容，并给出对应的可能可行的解决方案。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.