

北京工业大学

硕士学位论文

唐山市突发环境事件应急预案研究

姓名：秦巳麒

申请学位级别：硕士

专业：环境工程

指导教师：康天放;郑立波

20070901

摘 要

唐山市作为中国近代工业的摇篮,因其特有的工业结构和区位特点,在环境方面承担了更多的风险。与此同时,新时期、新形势对环境安全工作的要求也在不断提高,因此,唐山市的环境安全工作不但不能松懈,反而亟待加强。加之首钢搬迁、曹妃甸建设工程是举世瞩目的重大工程,一旦发生重、特大环境事件不但有损城市形象,甚至会影响天津乃至首都北京的环境安全,在国内外造成严重的负面影响。因此,如何确保唐山市辖区内环境安全,是唐山市各级管理部门非常关心和重视的问题,也是一个急需研究的重要课题。

本课题研究结合国家对于应急工作的最新要求,对唐山市辖区内环境风险情况进行了大量的调研和分析,在此基础上进行科学、系统的研究,制订出了唐山市突发环境事件应急预案,构建了一个事前有效预防,事中快速处置,事后妥善处理突发环境事件的总体框架。

本文共分为十章:第一章为绪论,主要阐述了本课题的研究目的、意义、内容及唐山市环境事件应急工作的现状。第二章是对国家安全应急工作预案体系的现状分析,明确了国家对于安全应急工作的要求,得出了建立唐山市环境事件应急体系的指导思想。第三章主要对唐山市危险源现状调查及分析,找出了一些新情况、新问题,并提出了应对措施。第四章对唐山市危险源安全存在的问题进行研究,列出了现存在的主要安全问题,分析了造成环境污染事故的内在原因。第五章为唐山市环境事件应急资源调研与分析,全面统计了唐山市本级现有可利用的应急资源。第六章提出了突发性环境事件应急预案体系组织的结构及职责。第七章介绍了唐山市突发性环境事件应急体系的构成实体及功能。第八章是应急预案编制指南,为相关部门编制有关应急分预案提供了参考标准。第九章介绍了宣传、培训与演习方面的要求。第十章是结论与展望。

本应急体系从唐山市环境事件应急工作的实际需要出发,囊括了发生在北部山区、中部平原和南部沿海等重大突发环境事件,有助于迅速、有序、高效地组织针对唐山市突发环境事件的应急反应行动,救助遇险人员及财产,防止污染,控制事态扩展,最大限度地减少由此造成的人员伤亡、财产损失、污染环境等负面影响,有着很大的现实意义!

关键词 环境事件; 应急预案体系; 功能职责

Abstract

As the cradle of modern industry of China, because of its industry construction and its location, Tangshan bears much more risks on environment prospect. Meanwhile, the new era and the new condition demand a higher standard environment security system. Therefore, we need to work harder to improve the environmental security condition of Tangshan. In addition, two famous enormous projects - the shift of capital steel company and the development of Caofeidian are carrying on. Once some serious environmental incidents happened, the city will not only lose its reputation, but also affect on the environment security of Beijing and Tianjin. And it will result in negative effects on both inside and outside the nation. According to the facts mentioned above, how to insure the environment security of Tangshan city is an important issue which all the class of management sections need to concern about. Also, it is an important project which needs to be researched on urgently.

This research project takes the latest demands in emergency measures of our nation into consideration and it investigates and analyses the risk circumstance of the whole district of Tangshan. Based on these data, it investigates scientifically and systematically, and designs the preplan of Tangshan environment emergency program. It constructs a framework which can defend the emergency effectively in advance, and settle the emergency quickly during the emergency, and dispose appropriately after the emergency.

This report includes nine chapters. Chapter one is the introduction, which presents the goal, the significance, content and the situation of Tangshan environment security emergency program. Chapter two proposes the guide idea about the operation system of Tangshan environment security emergency program. It analyses the situation of our nation's preplan of security emergency operation system, and it identifies the demands of the nation's security emergency program. Chapter three investigates and analyses the situation of the risk origins in Tangshan. It finds out some new situations, and some new problems. Furthermore, it proposes some action measures to solve the problems. Chapter four analyses the risk origins of Tangshan. It lists the main environment security issues, analyses the inherence reasons which resulted in the environment

pollution. Chapter five investigates and analyses the environment emergency program resources, and available resources in Tangshan. Chapter six proposes the structure and the responsibility of the environment emergency system. Chapter seven introduces the system, construction, and function of Tangshan environment emergency program. Chapter eight is the designing guidance of the emergency plan, which provides the reference standard for the sections which concern about the preplan of emergency program. Chapter nine introduces requests of flacking, training, and rehearsing.

This emergency system based on the requirements of Tangshan's actual environment emergency situation. It reviews the biggest environment emergencies happened in northern mountain areas, middle plain area, and southern littoral. It will be helpful in organizing the emergency response actions rapidly, regularly and effectively, rescuing the personnel and the property, preventing the water pollution, controlling the expanding of event, limiting the personnel casualty, the property damage and the negative influence maximally. This emergency system has very big practical significance!

Key words environment event; emergency program system; function and responsibility

独 创 性 声 明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得北京工业大学或其它教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

签名： 秦巴康其， 日期： 2007.9

关于论文使用授权的说明

本人完全了解北京工业大学有关保留、使用学位论文的规定，即：学校有权保留送交论文的复印件，允许论文被查阅和借阅；学校可以公布论文的全部或部分内容，可以采用影印、缩印或其他复制手段保存论文。

（保密的论文在解密后应遵守此规定）

签名： 秦巴康其， 导师签名： 康天放， 日期： 2007.12.28

第1章 绪 论

1.1 研究背景

随着社会经济的迅猛增长,工业发展速度不断加快,城市化进程致使人口日益集中,物料消耗也呈现快速、集中和数量巨大的特点,由此带来的环境污染问题也越来越受到关注。虽然环境保护工作在预防和控制污染方面取得了长足的发展,但由于环境风险源的类型和数量不断增加,环境污染事故仍时有发生,见表1-1。

表1-1 二十世纪三大污染事件及其危害^[1]

名 称	事件经过	事故损失
伦 敦 烟 雾 事 件	1952年12月5—8日,伦敦市上空连续4、5天烟雾弥漫,能见度极低,许多人都感到呼吸困难,眼睛刺痛,流泪不止,各医院由于呼吸道疾病患者剧增而一时爆满	仅仅4天时间,死亡人数达4000多人,2个月后,又有8000多人陆续丧生
印 度 博 帕 尔 毒 气 泄 漏事件	1984年12月3日凌晨,印度中部博帕尔市北郊的美国联合碳化物公司印度公司农药厂的异氰酸甲酯的储槽发生爆炸,30吨毒气以5千米/小时的速度迅速就笼罩了25平方公里的地区	至1984年底,有2万多人死亡,有5万人可能永久失明或终生残疾,20万人受到波及
原 苏 联 切 尔 诺 贝 利 核 泄 漏 事件	1986年4月26日凌晨,前苏联最大的核电站切尔诺贝利核电站的4号动力站发生爆炸,爆炸释放了大约2.6亿居里的辐射量,超量释放的辐射量大约是日本广岛原子弹爆炸能量的200多倍,造成的放射性污染遍及前苏联的15万平方公里地区,并造成整个欧洲对核污染的恐慌	时至今日,参加救援工作的83.4万人中,已有5.5万人丧生,7万人成为残疾,30多万人受放射伤害死去

我国作为世界上最大的发展中国家,当前,正处在国民经济快速发展时期,随着工农业生产节奏的加快与生产活动的日益频繁,近年来也相继发生了数起重、特大污染事故,见表1-2。

可见,突发性环境污染事故不同于一般的污染事故,因为它没有固定的排放方式和途径,事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性,发生突然、来势凶猛,在瞬时或短时间内大量排出污染物质,所以对环境造成的污染和破坏更为严重,更容易给国家和人民的生命和财产造成重大损失。因此,采取切实有效的措施加强对突发性环境污染事故的风险预警和提高应急处置能力,已成为各级环境保护部门的一项非常重要和紧迫的工作^[6]。

1.2 研究目的和意义

1.2.1 研究目的

通过本课题的研究,提出系统科学的、符合唐山市特点的突发性环境事件应急预案体系构建方案,为有效开展各类应急行动提供指导;以便迅速、有序、高效地组织针对突发环境事件的应急反应行动,救助遇险人员及财产,防治环境污染和破坏,控制事态扩大,最大限度地减少突发事件造成的人员伤亡、财产损失和负面影响;为实现唐山市的经济和社会稳定、快速发展,为构建社会主义和谐社会做出贡献。

表1-2 我国近年发生的重、特大环境污染事故^[2-5]

名 称	事件经过	事故损失
重 庆 开 县 井 喷事故	2003年12月23日晚,中石油所属的位于重庆市开县境内的罗家16H天然气井在起钻过程中发生井喷失控,大量含有高毒物质硫化氢的天然气喷出并扩散,井喷一直持续了85小时,毒气所经之处尸横遍地,事故波及开县境内的4个乡镇28个村,造成特大污染事故	事故造成243人死亡,2142人中毒住院治疗,65000名当地居民被紧急疏散,各种经济损失达6432万元
四 川 沱 江 特 大 水 污 染事故	2005年2月16日,川化集团有限责任公司控股子公司川化股份有限公司所属第二化肥厂二车间水解、解吸装置的两台给料泵发生故障,导致氨氮含量超标几十倍的废水排入沱江的支流毗河,至3月2日,共排放纯氨氮2000吨,导致沱江流域严重污染	事故导致沱江沿岸三市县百万群众生活用水中断26天,直接经济损失约3亿元,间接损失5亿元。沱江的生态系统遭到毁灭性破坏
京 沪 高 速 液 氯 泄 漏 事故	2005年3月29日晚,京沪高速公路淮安段,一辆载有约30吨液氯的槽罐车与迎面的一辆大货车相撞导致槽罐车液氯大面积泄漏,造成公路旁3个乡镇村民重大伤亡	事故死亡28人,住院治疗350人,紧急疏散村民群众1万人,宿迁至宝应段高速公路关闭20个小时,人员伤亡和财产损失达2901万元人民币
吉 化 双 苯 厂 爆 炸 事 故	2005年11月13日,中石油吉林石化公司双苯厂发生特大爆炸。爆炸导致大量高浓度的苯类污染物流入松花江,被污染河段长达110公里,造成特大环境污染事件。同时,污染也让松花江的下游城市甚至俄罗斯格都格外紧张	事故死亡6人,重伤2人,70余人受伤,紧急撤离附近学校1万余名学生和3万余居民,我国的国际形象严重受损,经济损失预计将超过十亿元

1.2.2 研究意义

唐山市位于环渤海地区的中心地带,面积13472平方公里,人口710万,是一座具有百年历史的重工业城市,同时也是全国较大城市和沿海开放城市^[7]。唐山市的环境保护工作一直名列全省乃至全国的前茅,尤其是近几年来,通过不断规范管理、增加投入,加快科研开发和转化速度,使唐山市基本实现了天更蓝、水更清、环境更清洁,未发生过重、特大环境污染事故。

但是,唐山市独特的区位特点、便捷的交通和发达的工业,再加上环境风险源和敏感区域数量的迅速增加,因此,必须尽快建立统一、高效、科学、可靠的环境预警体系并制定突发性环境污染事件应急预案已成为当前摆在唐山市政府面前的一项迫在眉睫的工作。主要原因如下:

(1) 唐山市的区位特点

唐山市位于河北省东部,西与作为全国政治、经济、交通、文化中心的首都北京仅距145km,西南与直辖市天津毗邻,东与著名的海滨城市、中央首长夏季主要的会议和办公地秦皇岛接壤,北与拥有世界文化遗产——避暑山庄的承德市隔山相望,南面是已跻身全国二十强的京唐港渤海湾。特殊的区位特点使唐山市对各种突发事件都极为敏感。

另外,唐山地势北高南低,境内河流众多,北部山区有唐山的母亲河——滦河,引滦入津和引滦入唐工程的取水地——潘家口水库,中部平原有唐山市民的“大水缸”——陡河水库,南部海湾有40000km²的天然浅滩养殖了大量海产品,但境内丰富的铁矿、金矿和煤矿开采和发达的化工业又使发生污染的风险程度大大提高,尤其是一旦发生重大水污染事件,后果将不堪设想。

(2) 四通八达的交通

唐山市地处交通要塞,是华北通往东北的咽喉地带。京沈、通坨、京秦、大秦四条铁路干线横贯全境,另外还有唐遵、坨港、汉南、卑水等多条地方铁路,是全国铁路密集程度最高的地区之一。京沈、唐津、唐港、西外环四条高速公路环绕唐山市区构成壮观的“O+X”型环城高速公路,再加上102、112和205国道贯穿全境,公路网络总里程也高于全国沿海城市的平均水平。物流速度快、流量大均处全国领先。另外,距唐山市区西20公里还有一军用机场,其起降航线正好位于唐山市区正上空。

重要的地理位置和便捷的交通,无疑使运输危、爆、毒的移动危险源无处不在,同时,作为运输集散结点的仓储业也必然会更趋发达,这些都会使发生突发性环境污染事故的几率大大增加。

(3) 唐山市发达的工业

唐山被誉为中国近代工业的摇篮。经过一百多年的发展,唐山已成为全国重要的能源、原材料工业基地,形成了以矿山、煤炭、钢铁、电力、建材、石油、

化工、陶瓷、造纸为主的九大支柱产业。据统计^[8]，2004年唐山市国民生产总值完成1626.33亿元，分别占河北省的18.4%和全国的1.2%。2005年，随着国家发改委对曹妃甸项目的正式批复，以大码头、大钢铁、大化工、大电能的“四大”主导产业为核心，相关工业成组布局的“河北省一号工程”和国家“十一五规划”中投资最大的项目，唐山市的工业发展必将呈现出高频度的跨越式发展。

但是，唐山作为一座典型的工业老城，工业布局不合理，工业区和居民区交错布局的现状，使一些具有危险性的风险源发生突发性环境污染事故的影响程度和严重性也大大增加。

因此，唐山市必须尽快进行环境事件应急体系的建设，并制定突发性环境事件应急预案，迅速提高应对突发性环境事件的处置能力。

1.3 环境应急概念

1.3.1 重大危险源

长期或临时生产、加工、搬运、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元（包括场所和设施）^[9]。

1.3.2 突发性环境事件

指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件^[10]。

1.3.3 环境应急

针对可能或已发生的突发环境事件需要立即采取某些超出正常工作程序的行动，以避免事件发生或减轻事件后果的状态，也称为环境紧急状态；同时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

1.4 国内、外的环境应急研究现状

由于突发性环境污染事故具有形式的多样性、爆发的突然性、危害的严重性、处理的复杂性、影响的广泛性和长期性等特点，因此，1988年联合国环境规划署提出了“地区级紧急事故意识和准备”，即“阿佩尔计划”（APELL Awareness and Preparedness for Emergencies at the Level）。该计划主要是为保障公众健康和环境安全，通过制定必要的应急行动方案，强化事故预防措施，组织地区性的救援组织和机构，保障公众健康和环境安全，防范污染事故的发生，最大限度地减少由此带来的人员和财产损失^[11]。此后，各国均投入大量人力、物力和财力进行突发性环境污染事故的预警防范和应急处置研究。

1.4.1 国外的研究现状

(1) 1989年,美国环保局(USEPA)选用Arc/Info进行了危险废物泄漏紧急响应,建立了包括3000多种潜在危险品数据库的CAMEO系统;

(2) 1992年,法国开发出一个被称为“Sean's”的软件包,可为突发性水污染事故提供应急预案^[12];

(3) 1993年,美国环保局(USEPA)发布了“化学品事故排放风险管理计划”,日本对其海洋建立了以内阁总理大臣在内的政府组织的完备预防和应急反应体系^[13];

(4) Desimone等人把人工智能和模式识别技术用于溢油事故过程的模拟,应急计划的评估,能够对大型溢油事故应急处理设施的选择和人员的配备进行辅助决策^[14];

(5) 澳大利亚海事局(AMSA)将互联网与溢油信息系统相结合,制定了溢油治理图(OSRA)^[15,16]。

1.4.2 国内的研究现状

(1) 为响应“阿佩尔计划”,1988年国家环保局主办“突发性环境污染事故应急措施研讨会”。

(2) 1995年底,中国环境监测总站编制完成“全国突发性环境污染事故应急监测‘九五’计划(送审稿)”,该计划全面、系统地从组织、装备、技术以及污染事故报告制度进行了计划准备^[17]。

(3) 1997年,由大连市环境信息中心承担了国家重点基础研究发展规划973项目(G1999043606)——城市重大环境污染事故区域预警系统。

(4) 2001年,南京师范大学承担了国家863计划项目——网络化环境污染事故区域预警系统(2001AA136043)^[18]。

(5) 从2003年开始,北京清华北方思路信息技术有限公司分别与中国环境监测总站、鞍山市环保局、苏州市环境监测站和杭州市环境监测站签订开发合同,确定由该公司负责建设“突发性环境污染事故应急监测响应系统”。

(6) 2003年,由丹东市环境监测站和研究所共同开发了“丹东市突发性环境污染事故应急监测系统”^[19]。

另外,沈阳、武汉等城市已建立了污染源数据库,组建了应急处理网络^[20-21];吉林、上海则进行了化学事故应急救援指挥决策自动化的建设^[22,23];嘉兴也开发了化学事故应急救援信息系统^[24]。

截至到2005年,已有北京、上海、河北、山西、甘肃、新疆等14个省制定了省级环境污染事故应急预案,广州、杭州、齐齐哈尔、镇江等几十个地级市制定了相应的环境污染事故应急预案,水利部黄河水利委员会还制定了针对黄河全流

域的预警和应急处置等一系列规定。

国内外研究显示,对于突发性环境污染事故应急预案的研究重点,在宏观上,已由最初的注重应急情况下的组织逃离行为,逐渐转向对导致事故的可能发生进行前期预警,并从环境污染事故本身的萌芽、发展和歼灭进行规范化的准备;在微观上,则充分发挥现代化信息集成技术的优势,即:以计算机为技术平台,集成传统的“3S”技术^[25](RS遥感、GPS全球定位和GIS地理信息系统)和新兴的“3S”技术(ES专家系统^[26]、VS三维可视化和CS卫星通讯系统)的应急决策支持系统,对事故发生后涉及系统的、复杂的、迅速变化的和处于难以控制的事故的发展变化,进行实时跟踪和全面掌握,并通过必要的模型模拟及时发布预警信息,以辅助指挥中心做出正确的决策。

1.5 唐山市环境应急工作现状分析评价

1.5.1 唐山市现有应急组织机构

(1) 根据《唐山市人民政府突发公共事件总体应急预案》市政府设立突发公共事件应急委员会(以下简称市应急委)。市应急委由市长任主任,常务副市长和分管专项突发公共事件应急工作的副市长和军分区首长、武警支队领导、市政府秘书长任副主任,有关副秘书长、专项应急工作牵头部门及参与部门主要负责人为成员。市应急委下设办公室,作为常设办事机构,与市政府值班室合署办公。

(2) 市应急委下设专项应急指挥部,作为专项应急工作的协调指挥机构。市专项应急指挥部,由分管副市长任指挥长,相关副秘书长、专项应急工作牵头部门主要负责人为副指挥长,相关部门负责人为成员。市专项应急指挥部的专项应急日常工作由该专项应急工作牵头部门承担,重大事项由分管副市长协调。

(3) 唐山市海上搜救中心办公室于1989年成立,现挂靠在唐山市交通局水路运输管理处,与河北省唐山市港航监督所、河北省船舶检验处唐山检验所是一套机构,四块牌子,担负全市的水路运政管理、内河水安全监督、船舶检验、海上搜救等行政执法任务,管辖唐山境内滦河、青龙河、蓟运河三大内河水系,潘家口、大黑汀等7座大中型水库,270余平方公里内河水域,199.3公里海岸线。

(4) 企业专业应急救援队伍:

➤ 开滦集团公司救援抢险大队创建于1952年,已有50多年的救护历史,是全国14个国家矿山救护基地之一,救护大队下设3个科和10个中队,每个救护中队3-4个救护小队,共有36个救护小队,每个救护小队9-14人,全员512人。配备了指挥车一辆、矿山救护车6辆、正压氧气呼吸器148台,以及远红外测温仪、DKL生命探测仪和便携式多功能气体分析仪等许多先进的探测设备。

➤ 唐山三友集团应急救援队是唐山市境内大型的专业从事危险化学品

应急救援的队伍,现有人员26人,配备了化学侦测器24件、防化服21件、防毒面具800件、避火服10件,以及专用车辆3辆。主要可应对液氯、烧碱、聚乙烯单体、盐酸、硫酸、液氨等危化品事故。

1.5.2 唐山市周边应急组织机构情况

(1) 唐山市与天津市、承德市和秦皇岛市分别有232公里、132公里和181公里的接壤地带,距首都北京145公里,境内“O+X”型的高速公路网四通八达,使得周边各市支援唐山非常方便。北京市现有83只具备一定应急救援能力的各类专业救援队伍,天津市境内的中国海监第二支队管辖范围主要是渤海湾中南部海区及河北、天津沿岸区域,其职责是:负责组织对管辖海域定期的海洋巡航监视及应急监视,编报海洋执法监察信息与报告;负责组织对河北、天津沿岸的陆地监视及应急监视,编报海洋执法监察信息与报告;负责组织对管辖海域赤潮、海冰和其它灾害事件的监视等工作。

(2) 沧州大化危险化学品救援队是河北省专业危险化学品应急救援基地,对液氯、TDI、光气等多种剧毒危险化学品有应急救援和处置能力。距唐山大约3小时路程。

1.5.3 经济、社会发展对今后环境应急工作的要求

唐山市境内发达的工业和四通八达的陆地交通运输和海洋运输能力,使唐山市政府应对突发性环境事件的风险大大提高。但是,目前的管理手段和管理水平,还不能完全适应快速发展经济的要求必须增强发展意识,以前瞻的眼光,科学的态度对待唐山市的环境应急管理工作,加快安全管理信息化、反应快速化建设,提高监管水平。

为贯彻落实国务院《国家突发公共事件总体应急预案》、《唐山市突发公共事件总体应急预案》,充分利用高新科技成果和现有应急资源,系统科学地应对突发环境事件,全力做好突发环境事件应急处置和预案编制工作,使之能与其他应急预案对接,提高唐山市的环境安全和应急处置的能力,需要在完善应急预案和机制、落实组织机构、改善技术装备、建设专业队伍等方面下功夫;当务之急是要构建合理完善的唐山市环境事件应急预案体系,完善环境事件的应急反应机制,做到事前能够预防,事中能够快速控制和处置,事后能够妥善处理。

突发环境事件应急管理部门应进一步明确安全责任,探索环境事件发生的规律,改变认为抓环境保护是环保部门单方工作的错误思想,提倡对区域性力量进行有效的整合,形成一股合力;建立环境安全管理长效机制,加快形成高效运转的环境安全管理体系,努力构建规范有序的环境安全环境;加大环境安全管理的信息化建设力度,建立完善的信息网络、科学的数据分析和评价体系,使唐山市环境应急水平从整体上上升一个层次。

域的预警和应急处置等一系列规定。

国内外研究显示,对于突发性环境污染事故应急预案的研究重点,在宏观上,已由最初的注重应急情况下的组织逃离行为,逐渐转向对导致事故的可能发生进行前期预警,并从环境污染事故本身的萌芽、发展和歼灭进行规范化的准备;在微观上,则充分发挥现代化信息集成技术的优势,即:以计算机为技术平台,集成传统的“3S”技术^[25](RS遥感、GPS全球定位和GIS地理信息系统)和新兴的“3S”技术(ES专家系统^[26]、VS三维可视化和CS卫星通讯系统)的应急决策支持系统,对事故发生后涉及系统的、复杂的、迅速变化的和处于难以控制的事故的发展变化,进行实时跟踪和全面掌握,并通过必要的模型模拟及时发布预警信息,以辅助指挥中心做出正确的决策。

1.5 唐山市环境应急工作现状分析评价

1.5.1 唐山市现有应急组织机构

(1) 根据《唐山市人民政府突发公共事件总体应急预案》市政府设立突发公共事件应急委员会(以下简称市应急委)。市应急委由市长任主任,常务副市长和分管专项突发公共事件应急工作的副市长和军分区首长、武警支队领导、市政府秘书长任副主任,有关副秘书长、专项应急工作牵头部门及参与部门主要负责人为成员。市应急委下设办公室,作为常设办事机构,与市政府值班室合署办公。

(2) 市应急委下设专项应急指挥部,作为专项应急工作的协调指挥机构。市专项应急指挥部,由分管副市长任指挥长,相关副秘书长、专项应急工作牵头部门主要负责人为副指挥长,相关部门负责人为成员。市专项应急指挥部的专项应急日常工作由该专项应急工作牵头部门承担,重大事项由分管副市长协调。

(3) 唐山市海上搜救中心办公室于1989年成立,现挂靠在唐山市交通局水路运输管理处,与河北省唐山市港航监督所、河北省船舶检验处唐山检验所是一套机构,四块牌子,担负全市的水路运政管理、内河水安全监督、船舶检验、海上搜救等行政执法任务,管辖唐山境内滦河、青龙河、蓟运河三大内河水系,潘家口、大黑汀等7座大中型水库,270余平方公里内河水域,199.3公里海岸线。

(4) 企业专业应急救援队伍:

➤ 开滦集团公司救援抢险大队创建于1952年,已有50多年的救护历史,是全国14个国家矿山救护基地之一,救护大队下设3个科和10个中队,每个救护中队3-4个救护小队,共有36个救护小队,每个救护小队9-14人,全员512人。配备了指挥车一辆、矿山救护车6辆、正压氧气呼吸器148台,以及远红外测温仪、DKL生命探测仪和便携式多功能气体分析仪等许多先进的探测设备。

➤ 唐山三友集团应急救援队是唐山市境内大型的专业从事危险化学品

应急救援的队伍,现有人员26人,配备了化学侦测器24件、防化服21件、防毒面具800件、避火服10件,以及专用车辆3辆。主要可应对液氯、烧碱、聚乙烯单体、盐酸、硫酸、液氨等危化品事故。

1.5.2 唐山市周边应急组织机构情况

(1) 唐山市与天津市、承德市和秦皇岛市分别有232公里、132公里和181公里的接壤地带,距首都北京145公里,境内“O+X”型的高速公路网四通八达,使得周边各市支援唐山非常方便。北京市现有83只具备一定应急救援能力的各类专业救援队伍,天津市境内的中国海监第二支队管辖范围主要是渤海湾中南部海区及河北、天津沿岸区域,其职责是:负责组织对管辖海域定期的海洋巡航监视及应急监视,编报海洋执法监察信息与报告;负责组织对河北、天津沿岸的陆地监视及应急监视,编报海洋执法监察信息与报告;负责组织对管辖海域赤潮、海冰和其它灾害事件的监视等工作。

(2) 沧州大化危险化学品救援队是河北省专业危险化学品应急救援基地,对液氯、TDI、光气等多种剧毒危险化学品有应急救援和处置能力。距唐山大约3小时路程。

1.5.3 经济、社会发展对今后环境应急工作的要求

唐山市境内发达的工业和四通八达的陆地交通运输和海洋运输能力,使唐山市政府应对突发性环境事件的风险大大提高。但是,目前的管理手段和管理水平,还不能完全适应快速发展经济的要求必须增强发展意识,以前瞻的眼光,科学的态度对待唐山市的环境应急管理工作,加快安全管理信息化、反应快速化建设,提高监管水平。

为贯彻落实国务院《国家突发公共事件总体应急预案》、《唐山市突发公共事件总体应急预案》,充分利用高新科技成果和现有应急资源,系统科学地应对突发环境事件,全力做好突发环境事件应急处置和预案编制工作,使之能与其他应急预案对接,提高唐山市的环境安全和应急处置的能力,需要在完善应急预案和机制、落实组织机构、改善技术装备、建设专业队伍等方面下功夫;当务之急是要构建合理完善的唐山市环境事件应急预案体系,完善环境事件的应急反应机制,做到事前能够预防,事中能够快速控制和处置,事后能够妥善处理。

突发环境事件应急管理部门应进一步明确安全责任,探索环境事件发生的规律,改变认为抓环境保护是环保部门单方工作的错误思想,提倡对区域性力量进行有效的整合,形成一股合力;建立环境安全管理长效机制,加快形成高效运转的环境安全管理体系,努力构建规范有序的环境安全环境;加大环境安全管理的信息化建设力度,建立完善的信息网络、科学的数据分析和评价体系,使唐山市环境应急水平从整体上上升一个层次。

在这种形势下,为了适应唐山市经济的快速发展,迫切需要对应急预案进行系统研究,建立一套科学、完整、系统的应急体系,以确保环境安全,使社会更稳定。

1.5.4 唐山市突发事件应急现状评价

从总体上看,唐山市应急工作有了一定的基础,初步建立了地方政府领导、社会力量参与和环保力量发挥主导作用的环保工作机制,初步整合了境内现有应急救援力量,形成了一定规模和能力,开展了一些力所能及的应急行动,但是,其现状远远落后于实际要求,使得应急效率不高,施救成功的保证率有限,无法实现“以人为本、减少危害”的目标。表现在:

- (1) 应急体系不健全,应急工作机制和制度尚不够完善;
- (2) 专业队伍和人员的技能达不到高效、快速应急的要求;
- (3) 现有应急资源基础设施总量不足,发展不平衡,管理手段落后,科技手段含量不高,与有效履行监管职责的要求尚存在一定差距,更无法满足实行一体化管理和实施有效应急的要求;
- (4) 现有应急资源综合利用效率不高、整合不够,不能很好发挥资源的综合优势和规模效应。
- (5) 持“环境应急”就是“安全应急”观点的人还较普遍,对新时期环境应急工作的认识还不够;一些人缺少“居安思危”的意识,必须加强学习与宣贯,更新观念和思想。
- (6) 工作中一些好的做法或制度,没有形成长效机制,或者没有按照应急预案的要求去对待,其作用和效果有待提高。

总之,各环境应急相关单位对突发性污染事故已具有一定的应急救援能力,但是不能满足新时期环境应急工作的要求,对于可能造成环境事件的情况缺乏系统、有效和快速的预警、应急响应机制和安全处置措施,因此制订出针对这一特殊类型的一套科学、完善的安全应急预案迫在眉睫!

1.6 本论文研究的主要内容

- (1) 国家安全应急工作预案体系研究;
- (2) 唐山市环境危险源现状及分析;
- (3) 唐山市危险源安全存在问题;
- (4) 唐山市环境事件应急资源调研与分析;
- (5) 应急预案体系组织结构及职责;
- (6) 应急预案体系的构成实体及功能;
- (7) 应急预案的编制;
- (8) 宣传、培训与演习制度

第2章 国家安全应急工作预案体系现状分析

2.1 国家对应急工作的政策与要求

为了提高政府保障公共安全和处置突发公共事件的能力，最大限度地预防和减少突发公共事件及其造成的损害，保障公众的生命财产安全，维护国家安全和社会稳定，促进社会经济全面、协调、可持续发展，国务院于2005年4月印发了《国家突发公共事件总体应急预案》（以下简称《国家总体预案》）。《国家总体预案》是全国应急预案体系的总纲，是国务院应对特别重大突发公共事件的规范性文件，明确了国家应急预案体系由四大类、二十五个专项预案、八十个部门预案构成^[7]。

2.1.1 《国家突发公共事件总体应急预案》简介

在《国家总体预案》中，根据国务院及其有关部门的工作性质和特点，对各类突发性公共事件的应急系统建立、应急处置、应急预案编制等工作，作了总体规定。《国家总体预案》包括总则、组织体系、运行机制、应急保障、监督管理、附则和附件等7大部分。

(1) 总则

在总则中，对《国家总体预案》的编制目的、编制依据、分类分级原则、使用范围、工作原则和应急预案体系作了明确规定。将突发公共事件分为自然灾害、事故灾难、公共卫生事件、社会安全事件四类。按照各类突发公共事件的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素，总体预案将其分为四级，即Ⅰ级（特别重大）、Ⅱ级（重大）、Ⅲ级（较大）和Ⅳ级（一般）。

(2) 工作原则

明确提出了应对各类突发公共事件的六条工作原则：以人为本，减少危害；居安思危，预防为主；统一领导，分级负责；依法规范，加强管理；快速反应，协同应对；依靠科技，提高素质。

(3) 组织体系

领导机构。国务院是突发公共事件应急管理工作的最高行政领导机构，必要时派出国务院工作组领导相关工作。

办事机构。国务院办公厅是突发性公共事件应急管理的办事机构，设国务院应急管理办公室。

工作机构。国务院有关部门依据有关法律、行政法规和各自职责，负责相关类别突发公共事件的应急管理工作。

地方机构。地方各级人民政府是本行政区域突发公共事件应急管理工作的行政领导

机构，负责本行政区域各类突发性公共事件的应对工作。

专家组。根据实际需要聘请有关专家组成专家组，为应急管理提供决策建议，必要时参加突发性公共事件的应急处置工作。

(4) 运行机制

各级政府建立应对突发公共事件的预警、信息报告、应急处置、恢复重建及调查评估等机制，提高应急处置能力和指挥水平。地方政府会同有关部门，整合各有关方面资源，建立健全快速反应体系；加强城市应急中心建设，建立统一接报；分级分类处置的应急平台；大中城市要充分发挥在应急救援工作中的骨干作用，协调周边地区开展应急救援工作。特别重大突发公共事件的应急管理工作流程见图2-1。

(5) 反应保障

各有关部门要按照职责分工和相关预案做好突发公共事件的应对工作，同时根据总体预案切实做好应对突发公共事件的人力、物力、财力、交通运输、医疗卫生及通信保障等工作，保证应急救援工作的需要和灾区群众的基本生活，以及恢复重建工作的顺利进行。

(6) 监督管理

各地区、各部门要结合实际，有计划、有重点地组织有关部门对相关预案进行演练。

各有关方面应广泛宣传应急法律法规和预防、避险、自救、互救、减灾等常识，增强公众的忧患意识、社会责任意识和自救、互救能力。要有计划地对应急救援人员和管理人员进行培训，提高其专业技能。

突发公共事件应急处置工作实行责任追究制。

2.1.2 国家突发公共事件总体应急预案体系

(1) 突发公共事件总体应急预案。它是全国应急预案体系的总纲，是国务院应对特别重大突发公共事件的规范性文件，由国务院制定并公布实施。

(2) 突发性公共事件专项应急预案。它是国务院及其有关部门为应对某一类或某几种类型突发公共事件而制定的涉及数个部门职责的应急预案，由国务院有关部门牵头制定，报国务院备案。与突发性环境事件相关的专项应急预案有《国家突发环境事件应急预案》。

(3) 突发公共事件部门应急预案。它是国务院有关部门根据总体应急预案、专项应急预案和部门职责为应对突发公共事件制定的预案，由国务院有关部门制定印发，报国务院备案。国家环境保护总局的部门应急预案包括：《大亚湾核电站乏燃料公路运输事故应急预案》、《外来物种入侵环境应急预案》等。

(4) 企、事业单位根据有关法律法规制定的应急预案。

(5) 举办大型会展和文化体育等重大活动，主办单位应当制定应急预案并报当地

人民政府备案。

各类预案应当根据实际情况变化，由制定单位及时修订；专项预案和部门预案构成种类应不断补充、完善。

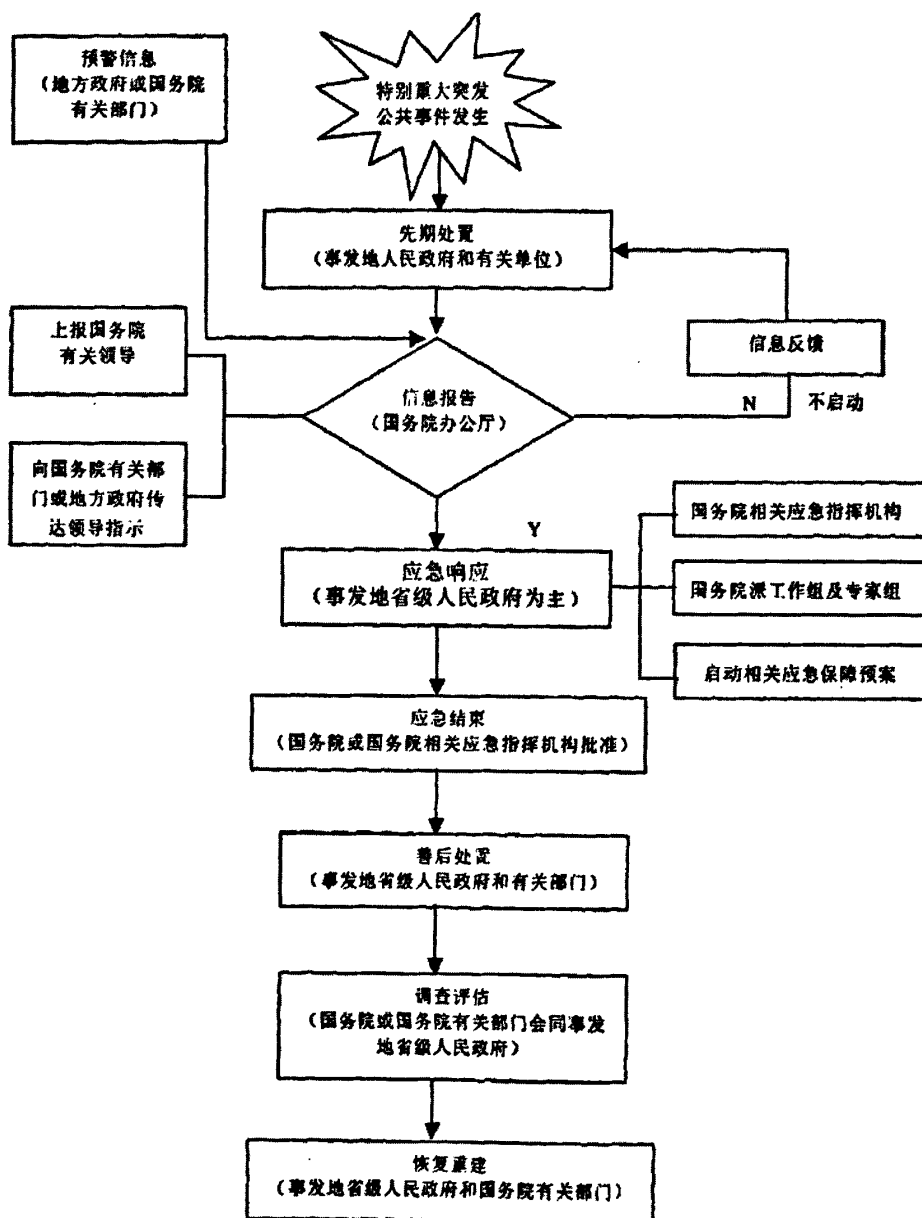


图2-1 特别重大突发公共事件应急管理 workflow 示意图^[27]

2.1.3 国家专项应急预案

为建立健全突发环境事件应急机制，提高政府应对涉及公共危机的突发环境事件的

能力,维护社会稳定,保障公众生命健康和财产安全,保护环境,促进社会全面、协调、可持续发展,国务院于2006年1月24日颁布实施《国家突发环境事件应急预案》。

(1) 适用范围

适用于应对以下各类事件应急响应,核事故的应急响应遵照国家核应急协调委有关规定执行:

- 超出事件发生地省(区、市)人民政府突发环境事件处置能力的应对工作;
- 跨省(区、市)突发环境事件应对工作;
- 国务院或者全国环境保护部际联席会议需要协调、指导的突发环境事件或者其他突发事件次生、衍生的环境事件。

(2) 工作原则

坚持以人为本,预防为主;坚持统一领导,分类管理,属地为主,分级响应;坚持平战结合,专兼结合,充分利用现有资源。

(3) 组织指挥与职责

在国务院的统一领导下,全国环境保护部际联席会议负责统一协调突发环境事件的应对工作,各专业部门按照各自职责做好相关专业领域突发环境事件应对工作,各应急支持保障部门按照各自职责做好突发环境事件应急保障工作。

预案的指挥体系由应急领导机构、综合协调机构、有关类别环境事件专业指挥机构、应急支持保障部门、专家咨询机构、地方各级人民政府突发环境事件应急领导机构和应急救援队伍组成。

国家应急救援队伍由各相关专业的应急救援队伍组成。环保总局应急救援队伍由环境应急与事故调查中心、中国环境监测总站、核安全中心组成。

(4) 预防和预警

建立预防预警机制按照早发现、早报告、早处置的原则,开展对国内(外)环境信息、自然灾害预警信息、常规环境监测数据、辐射环境监测数据的综合分析、风险评估工作。

环境污染事件、生物物种安全和辐射环境污染事件预警信息监控由环保总局负责;海上石油勘探开发溢油事件预警信息监控由海洋局负责;海上船舶、港口污染事件信息监控由交通部负责。

预防和预警机制包括:信息监测、预防工作、预警及措施和预警支持系统四部分内容。

(5) 应急响应

➤ 分级响应机制

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则,地方各级人民政府按照有关规定全面

负责突发环境事件应急处置工作，环保总局及国务院相关部门根据情况给予协调支援。

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为特别重大（Ⅰ级响应）、重大（Ⅱ级响应）、较大（Ⅲ级响应）、一般（Ⅳ级响应）四级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。

Ⅰ级应急响应由环保总局和国务院有关部门组织实施。

➤ 响应程序

①开通与突发环境事件所在地环境应急指挥机构、现场应急指挥部、相关专业应急指挥机构的通信联系，随时掌握事件进展情况；

②立即向环保局领导报告，必要时成立环境应急指挥部；

③及时向同级政府报告突发环境事件基本情况和应急救援的进展情况；

④通知有关专家组成专家组，分析情况。根据专家的建议，通知相关应急救援力量随时待命，为地方或相关专业应急指挥机构提供技术支持；

⑤派出相关应急救援力量和专家赶赴现场参加、指导现场应急救援，必要时调集事发地周边地区专业应急力量实施增援。

2.2 突发公共事件各级应急预案之间的关系

当某地发生突发事件时，首先启动事发地的地方一级应急预案，对突发事件进行预警、出警、控制、救助和处置等响应，同时通过网状应急预案体系与国家有关部门应急预案和专项应急预案对接，使有关应急预案同时启动对突发事件进行响应；根据突发公共事件的分级原则或救助技术力量和资源的要求逐级上报，遇重、特大突发公共事件时启动国家总体应急预案，并上报国务院。

必须注意的是各类突发公共事件往往是相互交叉和关联的，因此各级各类应急预案之间也应是相互交叉和关联的。在网状的应急预案体系中没有绝对独立的预案，只不过是存在部门分工的不同而已，任何将其他预案排斥在外单独形成体系直接与《国家总体预案》对接的想法或做法都是不符合国家安全工作政策和要求的。

唐山市突发环境事件应急预案属于地方一级预案中的专项预案，是唐山市突发公共事件应急预案体系构成中的一个重要实体，本研究着眼于发生在唐山市行政管理区域内的具体突发环境事件，并针对这些事件开展有效的应急工作。

各级应急预案之间的关系图见图2-2，唐山市各级应急预案之间的关系见图2-3。

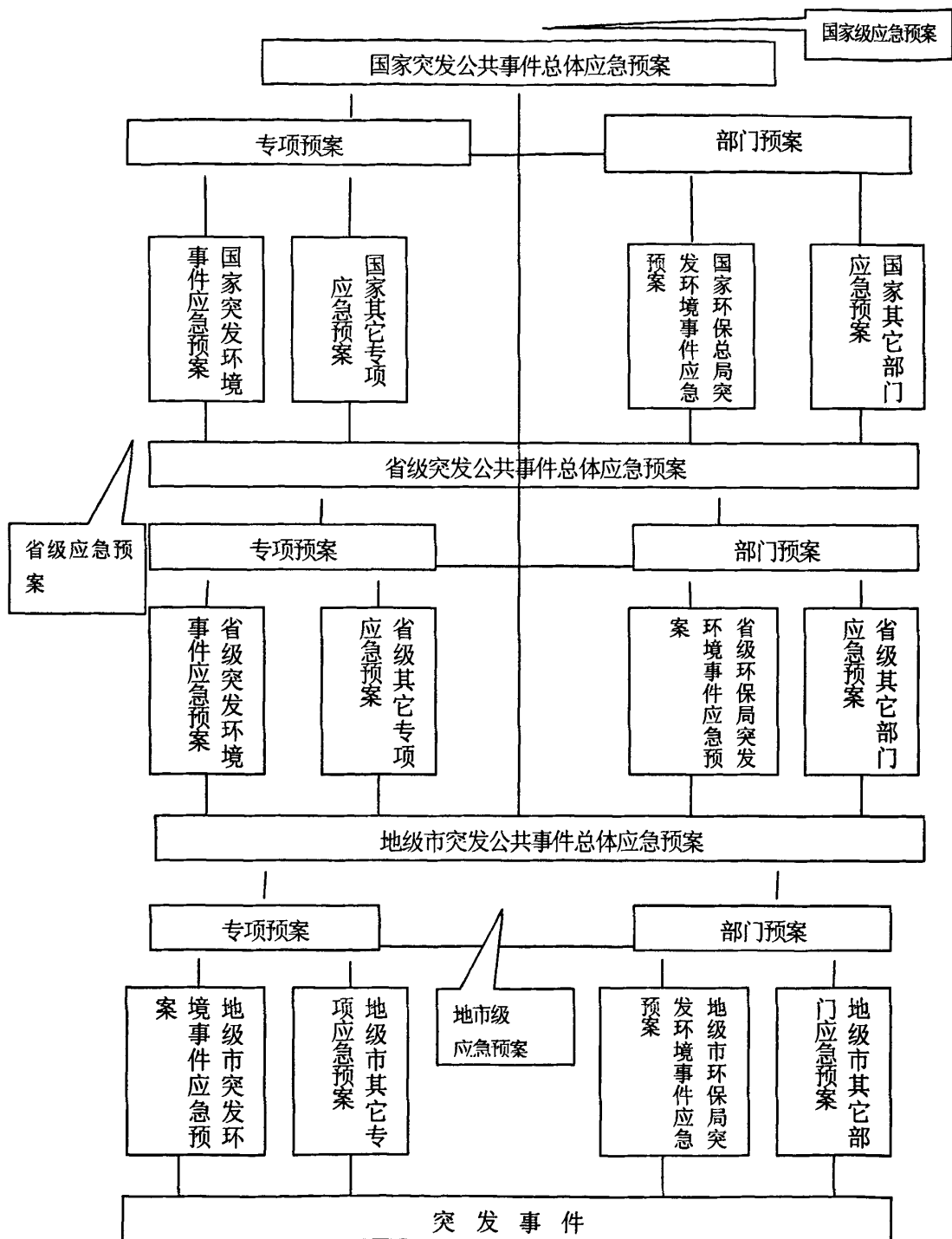


图2-2 各级应急预案之间的关系图

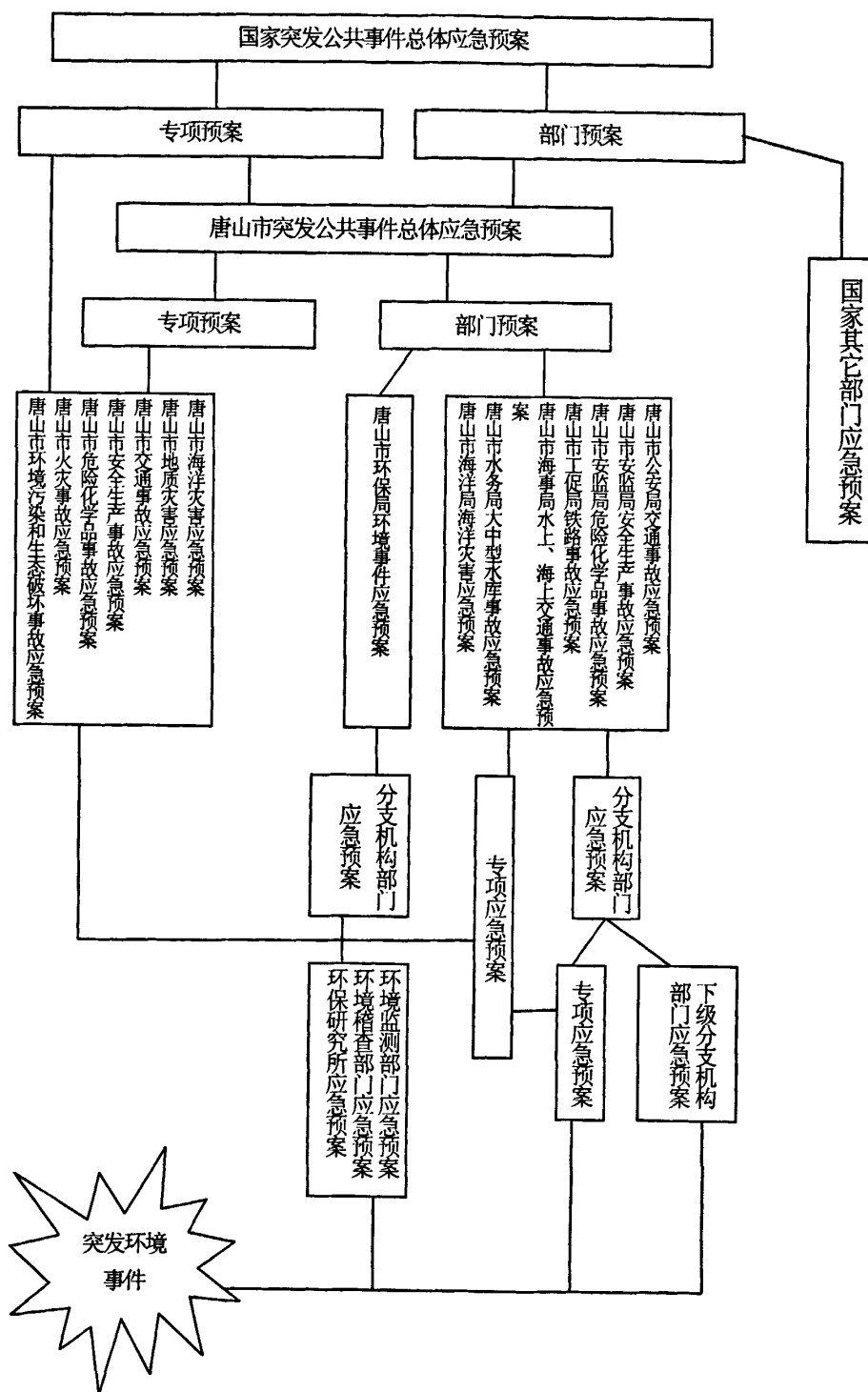


图2-3 唐山市各级应急预案之间的关系

第3章 唐山市环境危险源现状及分析

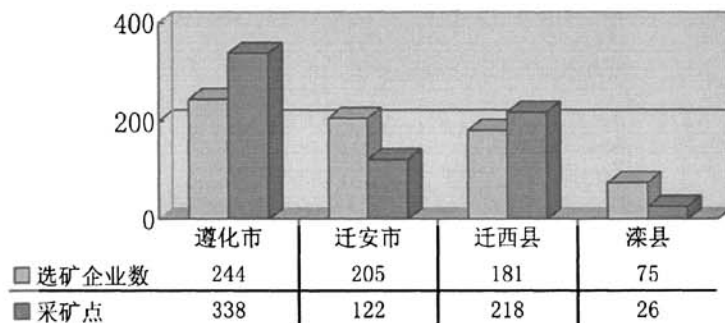
3.1 固定危险源的种类与分布

考虑到固定危险源涉及种类及分布十分繁复，故本研究只选取了不同类型的，并按分布地域及污染特征进行现状调查及分析。

(1) 北部山区

唐山矿产资源品种多、储量大、分布集中、易于采选。目前已发现并探明储量的矿藏有49种，矿产地184处。据2005年统计，全市目前共有各类非煤矿山企业700余个，其中铁矿采矿点704个，铁选厂705家，金选矿企业6家，其他金属矿山企业80余家。其分布见图4-1。

图3-1 唐山市北部四县（市）选矿企业数量分布图



➤ 金属矿产：全市蕴藏着丰富的铁矿资源，其保有量62亿吨，次于鞍山，多于攀枝花，为国家三大铁矿集中区之一，境内蕴藏着丰富的金矿资源，主要分布在北部山区遵化、迁安两市和迁西、滦县两县。金矿开采历史悠久，清朝末年迁西金厂峪已是国内三大金矿产地之一，已探的唐山地区黄金储量78,543公斤。唐山市含锰地层为长城系高于庄组的中下部，储量达21.37万吨。另外，唐山还有银矿、铜矿、铝土矿、钼矿、锡矿、汞矿等多种金属矿产。

由于受到矿石品位限制以及金属矿开采的工艺要求，在开采和选矿过程中要产生大量的尾矿产品，对环境造成影响主要是：侵占土地、破坏植被景观、污染和沙化土壤、污染水资源、污染空气、淤塞河道和抬高河床。

另外，突发采金受工艺限制，要用到剧毒物质——氰化钠，无论是运输还是保存或生产中，其对环境安全产生的威胁都是必须加以十分的重视，其主要污染对象是：地表水（含水库和河流）、地下水和土壤。

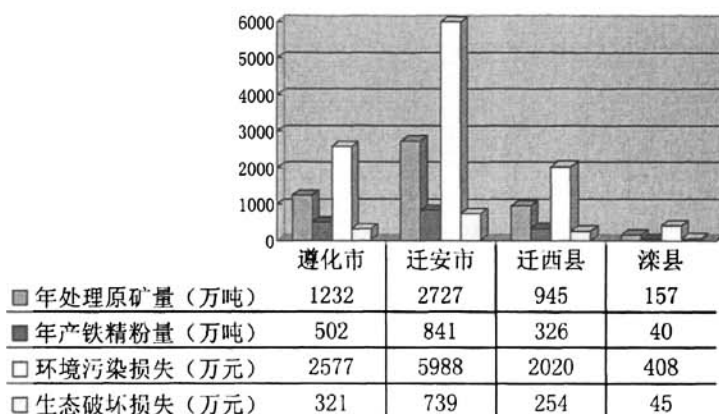
根据《唐山北部矿产资源开发对生态环境的影响及防治对策研究报告》，北部四县

(市) 2000年铁矿开发情况、环境污染损失和生态破坏损失统计见图4-2。

➤ 非金属矿产：唐山地下蕴藏非金属矿主要有石灰岩、白云岩、石英砂岩、耐火粘土、铁矾土、油石、石榴石、石墨、油泡石粘土等。

对于非金属矿产的开采，环境风险主要表现在生态破坏方面。由于规划、设计水平、工艺水平和管理水平等方面的限制，地质塌陷、泥石流、滑坡和溃坝等事故极易造成事发地附近严重的生态环境破坏。

图3-2 2000年铁矿开发、环境污染和生态破坏统计表



(2) 中部平原

① 唐山冀东氯碱公司

唐山冀东氯碱公司^[20]地处开平区南部（东环路138号），属唐山市中心区，公司占地15.7万平方米，现有职工1078人，主要产品有：烧碱5万吨/年、聚氯乙烯4.5万吨/年、盐酸1.5万吨/年、液氯1.5万吨/年、溶解乙炔12万瓶/年等，厂区内另有唐山中友硅业有限公司年产三氯氢硅2000吨。

厂区四周东、南、北面均毗邻企业，西临开平新城商业繁华区和居民区属重大敏感危险源。白天厂区人员约720名，夜间人员约95名，厂界半径500米范围内常住人口约8000人。按照《重大危险源辨识》（GB18218-2000）标准，该公司的液氯储槽和氯乙烯单体储槽，储存量分别超过临界量的4倍和1.25倍，属重大危险源。

环境风险因子为：剧毒品液氯可助燃、爆炸，并对人的呼吸系统、眼有强腐蚀性，可引起窒息死亡；氯乙烯可引起爆炸，并极易燃烧，属急性毒性物质、致癌物；盐酸属强酸，有强烈的腐蚀性和刺激性，极易造成水体污染；乙炔高度易燃、易爆，极易引发火灾事故。

② 唐山三友集团有限公司

唐山三友集团有限公司^[90]地处唐山市南堡经济技术开发区，距唐山市区45公里，距渤海10公里，集团下辖碱业、化纤和盐化等8个子公司。主要产品年产量：纯碱160万吨，粘胶短纤维12万吨，烧碱10万吨、PVC10万吨，原盐50万吨，氯化钙5万吨，其中，纯碱产量亚洲第二、世界第三；粘胶短纤维产量亚洲第一，世界第二。

按照《重大危险源辨识》（GB18218-2000）标准，对公司酸碱罐区进行辨识，该罐区共有烧碱贮罐4个，每个罐装量为700m³，约合900吨。硫酸贮罐2个，每个罐装量500m³，约合900吨，确认酸碱罐区构成重大危险源（整个厂区）；对二硫化碳罐区进行辨识，该罐区共有80m³贮罐10个，每个罐装量为75%，合计共有二硫化碳600m³，二硫化碳的最大储存量为765吨，储存量超过临界量的7.65倍，构成重大危险源。

环境风险因子为：纯碱具有强碱性和腐蚀性，易溶于水，易造成水体污染；二硫化碳是一种易于挥发的可燃性液体，属剧毒物质，对人体有害；其蒸汽与空气混合后易于着火及爆炸。

③ 唐钢炼焦制气厂

唐钢炼焦制气厂隶属于唐山钢铁集团公司，位于唐山市丰润区大八里庄南，距112国道1公里，距唐山市区10公里。在厂界周围1000米范围内分布着大八里庄、小八里庄和大杨庄等3个自然村落，常住人口约3600人。主要产品年产量：焦炭264万吨，煤气11×10⁴万立方米，焦油11万吨。

按照《重大危险源辨识》（GB18218-2000）标准，对公司危险区进行辨识，焦炉煤气日常储量为2万立方米，按焦炉煤气密度为0.46kg/m³计折合成重量为10吨，苯最大存量为100吨，甲苯最大存量为100吨，分别超过临界量的9倍、2倍和达到临界量，构成重大危险源。

环境风险因子为：焦炉煤气（主要成分为H₂）属易燃、易爆危险品；苯和甲苯均属易燃危险品，易挥发、可溶于水，具有强致癌性；煤焦油蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸，由于其成分主要为复杂的有机物，具有明显的“三致”效应。

(3) 南部沿海

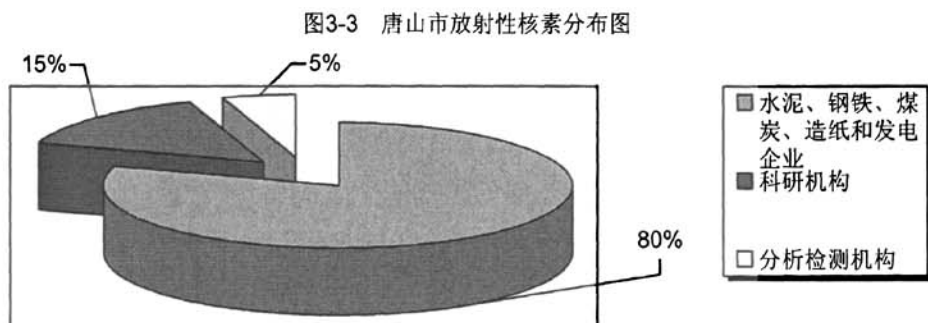
① 中国石油冀东油田^[90]地处唐山南部渤海沿岸地区，工作区域，北起燕山南麓，南至渤海5米水深线；西起涧河，东至秦皇岛一带；整个工区纵横两市（唐山市、秦皇岛市）、七县（唐海、丰南、滦南、乐亭、昌黎、抚宁、滦县），勘探面积5797平方千米，其中陆上面积4345平方千米，滩海面积1452平方千米。油田现有高尚堡、柳赞、老爷庙、北堡、唐海、柏各庄等6个油田25个区块投入开发，目前探明资源量4.4亿吨，年原油产量100万吨，年天然气生产能力4000万立方米。环境风险主要是：陆域原油污染，油井和储

油、气区火灾、爆炸事故和井喷喷发有毒害气体（如： H_2S ）；海域原油污染等。

② 唐山市海港开发区和曹妃甸工业园区分别位于乐亭县和滦南县的沿海地区。按照功能定位：将建设成为我国北方国际性能源、原材料主要集疏大港，世界级重化工业基地，国家商业性能源储备和调配中心。具体为，依托进口原油码头、LNG码头和冀东油田、开滦煤矿、南堡盐场等腹地丰富的石油、煤炭、原盐等资源，规划建设1000万吨炼油和100万吨乙烯大型炼化一体及焦油加工、煤制油、烯烃、烧碱、聚氯乙烯等工程项目，逐步形成石油化工、煤化工、盐化工成组布局、协调发展的大型化工基地。环境风险主要是：原油污染、化学品污染、仓储区的火灾事故、生产区化学危险品的火灾、爆炸以及泄漏等。

③ 放射性核素

据2005年统计，全市共有放射源900余枚。其中80%集中在水泥、钢铁、煤炭、造纸和发电企业中，主要用于料位计、核子秤、密度计和水分仪；15%分布在科研机构，用于涉核的各类科研；5%分布在各类分析检测机构，主要是检验分析设备；核素主要是：铯（Cs）137、镅（Am）241和钴（Co）60。唐山市放射性核素分布图见图3-3。



3.2 移动危险源的种类与分布

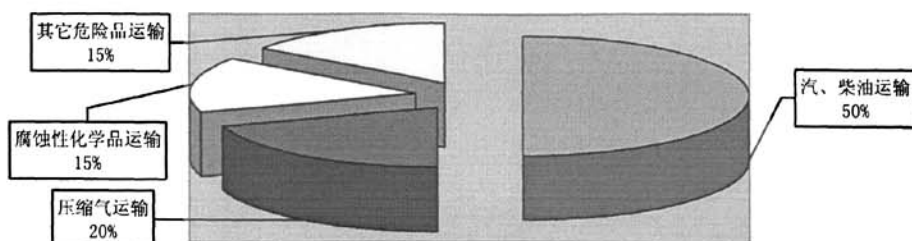
唐山市境内交通发达，京沈、通坨、京秦、大秦四条铁路干线横贯全境，另外还有唐遵、坨港、汉南、卑水、迁曹等多条地方铁路，是全国铁路密集程度最高的地区之一。以京沈、唐津、唐港、西外环四条高速公路和102、112和205国道为骨干的公路网络总里程高于全国沿海城市平均水平。另外，唐承、沿海高速两条高速公路也正在建设。距唐山市区西20公里有一军用机场，隶属于北京军区。距唐山市区东南80公里是素有“钻石级”港址的唐山港。

(1) 陆地：主要以铁路和公路运输为主。

由于唐山市发达的交通和工业结构的特点，必然决定唐山市境内运输业相当发达，危险化学品的运输量大而且种类复杂。因此，发生突发性环境事件的风险高，应急处置

复杂。据统计^[31]，唐山市境内现有专门从事危险货物运输的机动车辆968部，其中从事汽、柴油运输的车484部，从事压缩气运输的车194部，从事腐蚀性化学品运输的146部，从事其它危险品运输的144部。分类见图3-4。

图3-4 唐山市从事危险品运输的车辆类型



(2) 海洋：主要以海运船只为主。

唐山港下辖京唐港区和曹妃甸港区，分别在乐亭县王滩镇和滦南县曹妃甸岛。京唐港区2005年货物吞吐量达3322万吨，已跻身全国沿海港口第20名。曹妃甸港区水深岸陡，不淤不冻，岛前500米水深即达25米，深槽达36米，是渤海最深点，是渤海沿岸唯一不需开挖航道和港池即可建设30万吨级大型泊位的天然港址。规划建设曹妃甸港区和工业区建设，已经纳入国家“十一五”规划，是河北省的“一号工程”。在“十一五”期间将有2000多亿元投资，几年后曹妃甸将是一个以“大港口、大钢铁、大化工、大电能”产业为核心的新型工业区。预计曹妃甸港区到2030年吞吐量将达到3.56亿吨，成为中国的“鹿特丹”。因此，伴随发达的海运，船只的污染、所承运的化学品污染和船只碰撞、火灾、泄漏导致的污染，以及唐山沿海1万平方公里的滩涂养殖和48万吨的海产品年产量，一旦出现恶性海洋污染事件后果将不堪设想。

3.3 唐山市水文气象情况

3.3.1 水文

唐山境内有多条河流分别属于滦河水系、沙陡河水系和蓟运河水系。主要河流有6条，水系径流量区域分布差异及年际变化较大，除滦河、陡河外，其余河流水源均由降水补给，属季节性河流。唐山沿海属渤海海域，全市共有海岸线199.3公里^[32]。

(1) 滦河

滦河是河北省第二大河，发源于河北省西北部的巴延图古尔山北麓，经潘家口进入唐山境内，流经迁西、迁安、滦县，在乐亭县注入渤海。滦河在唐山市境内河流长度为207公里，流域面积2690平方公里。滦河干流下游的水文状况受潘家口和大黑汀两水库及青龙河的桃林口水库供水及汛期弃水的影响，枯水期的11、12月以及次年的1-3月下游径

流量明显减少。滦河径流的年际变化和年内各月变化较大，下游汛期径流量占年径流量的65%~75%。

(2) 陡河

陡河位于滦河和蓟运河流域之间，独流入海，河长121.5公里，流域面积1340平方公里。陡河上游双桥以上分东、西两支，东支为管河，西支为泉水河，管河、泉水河自北向南至双桥附近汇合后称陡河，向南穿过唐山市市区，于市郊王盼庄汇石榴河，入丰南县境后，经稻地等地，于涧河村东入海。陡河中游修建有陡河水库。陡河自水库坝下至女织寨为市区河段，河段长27.7公里，汇水面积207平方公里。陡河流域的多年平均降水量为680毫米，平均径流量0.82亿立方米，其中6~9月汛期径流量占70%。由于流域内天然径流具有年内集中、年际变化大的特点，加上陡河水库按计划供水，陡河水库下游河段已成为季节性河流。

(3) 还乡河

还乡河发源于迁西县新集乡泉庄村，经迁西县的新集、夹河、新庄子乡境，在岩口进入丰润县境，入邱庄水库，出水库向南流经泉河头(以上为山区段)，至丰润城关东北折向西流，于蛮子营村进入玉田县境(以上为丘陵河段)，向西南流经鸦洪桥、窝洛沽等地，至九丈窝入分洪道进入天津市境，再向南流至丰南县裴庄汇入津唐运河，最后汇入蓟运河，全长160公里，流域面积1566平方公里。由于邱庄水库坝下河段的天然径流主要来自降水，因此，还乡河邱庄水库坝下河段已成为季节性河流。

(4) 沙河、黎河、淋河

沙河、黎河、淋河为引滦入津工程的主要输水渠道，主要受水库放水影响，在潘家口水库不放水时属于季节性河流。

(5) 唐山海域

全市共有海域面积3495.5平方公里。海岸线长199.3公里，潮间带829.1平方公里、浅海水域2663.4平方公里，分别占全省总量的47%、71%、41%。全市共有岛屿70个，占全省总数的65%，海岛岸线长135.5公里。

海域受台风(热带气旋)影响不大，平均每三年出现一次，但有时一年可发生两次。据统计台风(热带气旋)仅发生在7、8月份，台风(热带气旋)期间的风速可达25m/s，并可引起风暴潮，历史最高潮位曾达5米。

3.3.2 气象

唐山市属暖温带半湿润季风型大陆性气候。具有冬干、夏湿、降水集中、季风显著、四季分明等特点。风随季节变化明显。冬季，盛吹西北风；夏季，盛吹偏南风；春秋两季是冬季风和夏季风的过渡季节，风向多变^[30]。

(1) 气温

年平均气温在12.5℃,年最高气温一般为36-38℃之间,极端最高气温40.4℃(玉田),极端最低气温-28.2℃(迁安)。因背山临海,地形复杂,气温变化幅度相对较大。

(2) 降水

我市降水量充沛,是河北乃至整个北方的多雨中心之一。各县(市)年平均降水量在620-750毫米之间。由于受季风影响,雨量季节变化大,分布不均。降水主要集中在7、8月,两个月的降水量占全年总降水量的60%左右。而12-2月三个月的降水量只占全年的2.2%。降水的年际变化也大,少雨年降水量才258毫米,而多雨年曾达1244毫米。

(3) 风况

因受地理环境的影响,北部地区较南部地区风速小,全市年平均风速为2.5米/秒。春季是全年风速最大的季节,季平均风速为3-5米/秒。就全市而言,春季大风日数可占全年的一半。尤其以四月份大风最多。冬季,盛吹西到西北风,仅次于春季,平均风速3米/秒左右。夏秋季节风速较小。

(4) 雾况

唐山多年平均雾日数为13天,其中能见度在100米以内的雾日数为3天。发雾时间年内多发生在11月~翌年2月,此期间雾日约占全年的77%。

(5) 日照情况

唐山市日照充足,年平均日照时数为2684.5小时。

3.3.3 综述

根据水文和气象各要素统计来看,不利的情况主要有大雨、大雪、大风、冰雹、浓雾、风暴潮等灾害性气象条件。相对而言,雨、雪、风、雹天气主要对固定风险源影响较大,容易发生生产性事故和生态破坏性事故;而雾和风暴潮则主要对移动性风险源影响较大,容易发生运输事故,继而引发突发性环境事件。因此,及时根据气象预报发布预警信息,对重点企业的重点防护部位进行提前预防,对移动危险源进行预告警示,主动进行应急准备是非常必要的。

第4章 唐山市环境安全存在的问题

4.1 安全事故统计

据统计^[34]，2005年唐山市全年共发生各类事故1641起，直接经济损失5306.1万元。

其中，工矿商贸企业发生事故25起，死亡148人，直接经济损失3679万元；发生一般以上道路交通事故988起，死亡523人，直接经济损失777万元；发生火灾事故675起，死亡3人，损失折款442万元。

2006年1-11月份唐山市共发生各类事故1324起，直接经济损失1338万元。其中，工矿商贸企业发生事故19起，死亡27人，直接经济损失583万元；非法采矿发生事故1起，死亡6人直接经济损失150万元；发生一般以上道路交通事故762起，死亡321人，直接经济损失434万元；发生火灾事故542起，死亡1人，损失折款171万元。

4.2 突发性环境污染事故统计

唐山市由于对安全生产工作领导重视、管理严格、措施得当，迄今为止未发生过重大突发性环境污染事故。但鉴于唐山市发达的工业和产业结构的特点，环境污染事故发生的可能性仍然存在。下面对2000年以来发生的典型事故叙述如下：

(1) 海水污染导致养殖海产死亡事件^[36]

2000年10月上旬到中旬，孙有礼等18人在唐山沿海滩涂养殖的贝类和鱼类突然大量死亡，经有关部门调查确认本次渔业污染事故的污染源主要来自滦河中游河北省迁安市的造纸、化工等9家企业排放超标工业废水导致海水污染。经鉴定此次事故总损失额合计为1,365.97万元。孙有礼等18人遂将9家企业诉至法院，经天津海事法院（2001）海事初字第6号民事判决，判令9名被告共赔偿1365.97万元。

(2) 水合肼泄漏事件

2002年10月，唐山市自来水公司北郊水厂附近一化工厂发生水合肼泄漏事故，泄漏的高毒物质“水合肼”具有易燃、易爆性。接到举报后唐山市环保局迅速出动进行监测和紧急处置，因发现泄漏及时，泄漏量较少，处置得当，此事件未发生人畜中毒和造成其它危险，但因事发地距北郊水厂取水井仅一墙之隔，如影响到地下水井水质后果将不堪设想。

(3) 西郊热电厂核辐射事故

2004年10月，唐山西郊热电厂用于焊接探伤的铱（Ir）190丢失，待找到后已有20余人被照射，重伤4人，其中1名未婚女性因接受辐射剂量过大终生丧失生育能力。事故导致经济损失200余万元，河北省环保局对造成事故的单位罚款20万元。

(4) 冀东油田井喷事件

2005年12月30日凌晨,冀东油田唐海县七农场境内油井突然发生井喷,油气大量溢出,紧急撤离附近居民21户,70余人。事故导致土地被污染300余亩(含水面),无人员伤亡,直接经济损失300余万元。

(5) 渤海海域原油污染事件

2006年2月下旬,唐山港京唐港区东海面发现大面积原油污染带,面积约为320平方公里,4月初原油开始登陆共造成我市100公里左右海岸线被污染,直接经济损失700万元以上。经查此原油泄漏事件排除了渤海145个海上石油平台溢油的可能,系千里之外的南海的溢油源溢油漂移过来。

(6) 钢厂高炉爆炸事故

2006年3月30日,位于唐山市丰南区国丰钢铁有限公司炼铁厂一座450立方米高炉发生炉顶爆炸事故,造成6人死亡,6人受伤,事故导致高炉煤气泄漏近3000立方米,直接经济损失300万元,事故未对周围环境造成污染。

(7) 裕丰楼小区化学品泄漏事件

2006年8月22日,接市公安局通知:路北区裕丰楼小区出口处有强烈刺激性气味化学品泄漏。我局立即派相关人员赶赴现场,经监测判断是甲胺溶液泄漏,因泄漏量不大对其采取相应措施进行处置后恢复正常。泄漏导致该地点附近人群短时出现头疼、头晕现象,但未造成严重伤害。

(8) 尾矿库溃坝事故

2006年4月23日上午7时左右,迁安市蔡园镇庙岭沟铁矿的闭库尾矿库发生溃坝事故,从山上倾泻而下的泥石流将正在作业的6名矿工掩埋,事故导致1人死亡,5人失踪,因泥石流全部充填进大坝下游不远处的大型矿坑内,未造成严重生态破坏。

(9) 交通运输事故

2003年6月16日下午17时40分,汉沽高速公路出口600米处,一辆满载40吨一氯化苯的槽车侧翻入一个沟内,造成一氯化苯泄漏,事故现场附近紧邻一加油站。一氯化苯在常温下是液体,具有强氧化性、有毒、易挥发、易燃,遇明火易发生爆炸。情况万分危急!经过消防官兵和相关技术人员近30小时的艰苦奋战,终于将事故车辆中的一氯化苯导入另一辆槽车,避免了事故的进一步恶化。^[36]

2005年8月17日上午7:00,京唐港东南方27.5海里处发生沉船事故,隶属于安徽芜湖晨阳船务公司所属的“渚扬3号”杂货轮载运着4000吨煤炭和30只空集装箱自天津港驶往青岛港,因风浪太大导致左边舱进水沉没。沉没时该船油箱中还有存有大约4500公升柴油,唐山市海事局及时采取了措施预防船舶污染。^[37]

4.3 环境风险事故重点区域的安全防范

(1) 各环境风险事故重点单位,要加强人员教育,加大安全管理力度,强化事故

应急演练，同时，还要跟踪先进的科技发展，提高生产工艺水平，努力减小发生事故的风险。

(2) 对于固定风险源的管理，各级政府的公安、安监、质监、环保、气象、国土资源等部门按照各自的职责，尽快制定并完善部门应急预案，加强监管力度，明确责任追究，加大投入提高应急处置水平。

(3) 对于移动危险源的管理，公安、交通、安全监管、质监、环保，海事、海监等部门按照各自的职责加大检查力度和加密检查频次，规范危化品警示标志，加装GPS系统或行车记录仪以及阻隔防爆装置，对相关从业人员进行严格的安全教育、持证上岗。

第5章 唐山市环境事件应急资源调研与分析

唐山市现有的应急资源是有效开展突发环境事件应急工作的重要保障，对唐山市的应急资源进行充分调研是构建唐山市环境事件应急预案体系的基础，因此是十分必要的。搞清唐山市的应急资源情况对制定唐山市环境事件应急预案以及有效开展突发环境事件应急工作都有十分重大的意义。

5.1 环境保护机构的应急资源

唐山市环境保护局负责全市的环境污染、生态破坏事故和放射性事故应急工作，负责其它应急工作中的环境保护工作。单位地址：唐山市北新西道86号。唐山市环保系统通讯录见表5-1，市环保局环境事件应急仪器、设备统计见表5-2，市环境监测中心站环境事件应急监测能力见表5-3。

表5-1 环境事件应急监测能力表

水质现场应急监测					
序号	水质项目	序号	水质项目	序号	水质项目
1	pH	10	亚硝酸盐氮	19	正磷酸盐
2	溶解氧	11	氨氮	20	活性磷酸盐
3	电导率	12	溴离子	21	氟化物
4	酸度	13	碘离子	22	硫酸盐
5	碱度	14	二氧化硅	23	硝酸盐氮
6	总硬度	15	铁离子	24	锰离子
7	氯化物	16	六价铬	25	钙离子
8	硫化物	17	铜离子	26	总氯
9	余氯	18	镉离子		
大气现场应急监测					
序号	大气项目	序号	大气项目	序号	大气项目
1	二氧化硫	4	氯气	7	氢氰酸
2	一氧化碳	5	氯化氢	8	氨
3	氟化氢	6	硫化氢	9	总挥发性有机物
核辐射应急监测					
序号	核辐射项目		序号	核辐射项目	
1	核辐射		2	电磁辐射	

表5-2 唐山市环保系统通讯录

单位名称	负责人	值班电话	责任区	单位名称	负责人	值班电话	责任区
市环保局	郑立波	2311430	全市	遵化市环保局	雷石清	6612551	遵化市
市环境稽查大队	王大明	2311437	全市	迁安市环保局	何玉平	7638376	迁安市
市环境监测中心站	李太山	2035365	全市	迁西县环保局	张雪松	5611317	迁西县
路北区分局	杨 富	5910836	路北区	玉田县环保局	候庆华	6193351	玉田县
路南区分局	甄建会	3714403	路南区	唐海县环保局	王景德	8711259	唐海县
丰润区分局	许新民	3239204	丰润区	滦县环保局	崔建国	7121849	滦 县
开平区分局	张宝军	3362064	开平区	滦南县环保局	郑书和	4126547	滦南县
古冶区分局	荆 勇	3581841	古冶区	乐亭县环保局	李向晨	4611448	乐亭县
丰南区环保局	郭电光	5096509	丰南区	芦台管理区环保局	马全新	022-69385718	芦台管理区
海港开发区环保局	冯晓光	2913337	海港开发区	汉沽管理区环保局	武文新	022-69213366	汉沽管理区
高新技术开发区环保局	杜向东	3178668-8040	高新技术开发区	南堡开发区环保局	张文志	5656619	南堡开发区

表5-3 市环保局环境事件应急仪器、设备统计表

仪器、设备	数量	用途	仪器、设备	数量	用途
监控指挥中心	1套	污染源监控、指挥、调度	气体检测管	20盒	苯、甲苯、二甲苯、二硫化碳、甲醇等气态污染物定性、定量监测
车载GPS	4台	标定位置、运行踪迹、速度	重型防护服	2套(带2套压缩空气呼吸器)	人员防护用品
车载无线电电话器	5部	应急通讯	轻型防护服	3套	
大气应急监测车	1部	大气中SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、CO监测	全面罩呼吸器	4个	
便携式205B型红外分析仪	1台	大气中较小分子量的化合物定性判断	半面罩呼吸器	5个	
TriplePLUS+型便携式多参数测定仪	2台	大气中8种化合物的浓度测定	辐射防护服	2套	电磁辐射计量
VX500型光离子化气体监测仪	1台	测定大气中的总挥发性有机物	EMR-300射频电磁辐射分析仪	1台	
车载小型汽油发电机	1台	应急供电	nanoSPEC 多道分析仪	1台	
DREL2400便携式多参数水质实验室	1套	水质检测(26项)	个人剂量报警仪	4台	

5.2 其它机构的应急资源

(1) 市政府部门的应急资源

表5-4 唐山市公安局应急救援队伍情况

单位地址：唐山市西山道8号

救援队伍名称		现有 人数	主要装备		主要领导	值班电话
			名称	数量	主管领导	
唐山市公安消防支队	支队机关		通信指挥车	1	张存义 徐建忠	119
	特勤大队第一中队	35	消防车	4		
	特勤大队第二中队	36	消防车	8		
	消防一中队	36	消防车	3		
	消防二中队	36	消防车	4		
	消防三中队	29	消防车	4		
	消防四中队	33	消防车	3		
	消防五中队	32	消防车	4		
	消防六中队	30	消防车	3		
	消防八中队	34	消防车	2		
	消防九中队	17	消防车	2		
	消防十中队	23	消防车	2		
	唐海中队	23	消防车	2		
公安交警支队交通事故救援队			现场勘查车	18	董天利 王会义	122
			破拆工具	1		
			照明车	2		
			现场照相机	18		
			现场摄像机	1		
公安危管大队		11	车辆	3	艾文庆	110

表5-5 唐山市安全生产监督管理局应急救援队伍情况

单位地址：唐山市西山道3号

救援队伍名称	现有 人数	主要装备		主要 领导	值班电话
		名称	数量	主管 领导	
市安监局救护队		救护车	2	董广俊 赵立军	5906611
		正压呼吸器	4		
		Y—6呼吸器	34		
		红外测位仪	1		
		防爆工具	1		
		液压启动器	1		
		指挥车	1		
		充填泵	2		

表5-6 唐山市交通局应急救援情况表

单位地址：唐山市路北区大里路125号

救援队伍名称		现有 人数	主要装备		主要领导	值班电话
			名称	数量	主管领导	
运输救护队	水运处	20	船舶	5	王江帅 张务民	2200504
	运管处	60	客货车	30		2200017
	公路处	60	客货车	30		

表5-7 唐山市城市建设局应急救援情况表

单位地址：唐山市西山道3号

救援队伍名称		现有 人数	主要装备		主要领导	值班电话
			名称	数量	主管领导	
建设救护队	燃气抢险队	130	专用车辆	42	芮国禄 毕学武	2825450
	热力抢险队	106	专用车辆	72		
	建设集团抢险队	72	吊车	16		
	工程建设抢险队	40	汽车	3		
	市房建抢险队	43	汽车	26		
	城建抢险队	23	汽车	21		
	住宅公司抢险队	120	汽车	7		
	省安第二分公司抢险队	18	汽车	6		
	中建二局抢险队	25	医疗工具	47		
	二十二冶抢险队	50	专用车辆	9		

表5-8 唐山市卫生局应急救援队伍情况表

单位地址：唐山市西山道7号

救援队伍名称	现有	主要装备		主要领导	值班电话
	人数	名称	数量	主管领导	
医疗救护一分队	11	救护车及药品	1	孟凡增	2851124
医疗救护二分队	11	救护车及药品	1		
医疗救护三分队	11	救护车及药品	1	刘长贵	
医疗救护四分队	11	救护车及药品	1		

(2) 社会机构的应急资源

表5-9 开滦矿务局应急救援队伍情况表

单位地址：唐山市新华东道70号

救援队伍名称	现有人数	主要装备		主要 领导	值班电话
		名称	数量	主管 领导	
开滦救护大队		呼吸器	621	钟亚平	3025526
		救护车	23	常文杰	
		效验设备	79		
		急救设备	106		
		通讯设备	52	朱志宏	

表5-10 唐山钢铁集团公司应急救援队伍情况表

单位地址：唐山市滨河路9号

救援队伍名称	现有人数	主要装备		主要领导	值班电话
		名称	数量	主管领导	
消防队	20	消防车	2	王天义 徐向启	2702409 2703045
抢险队	20	警车	2		
矿抢险队	50	汽车	2		
防汛队	500	汽车	2		
设备抢险队	100	汽车	2		

表5-11 唐山三友集团公司应急救援队伍情况表

救援队伍名称	现有 人数	主要装备		主要领导	值班电话
		名称	数量	主管领导	
三友危化抢险大队		水罐消防车	1	刘东革	8511015
		抢险救援车	1		
		化学侦检器	24		
		机动切割机	1		
		消防避火服	10		
		化学防化服			
		空气呼吸器充气机和 校正仪	1		
		防毒面具	800		

表5-12 唐山供电公司应急抢险队伍情况表

单位地址：唐山市建设北路7号

救援队伍名称	现有 人数	主要装备		主要领导	值班电话
		名称	数量	主管领导	
路南急修班	16	抢修车	2	张勇平	95598
路北急修班	9	抢修车	2		
古冶急修班	17	抢修车	2		
丰润急修班	11	抢修车	2		
胥各庄供电站	8	抢修车	1		

表5-13 唐山市境内医疗资源明细

序号	医院名称	地址	联系电话	医院等级	床位数量
1	唐山市工人医院	唐山市文化路中段	3722340	三甲	1010
2	开滦医院	唐山市新华东道57号	3022343	三甲	900
3	唐山市中医院	唐山市康庄道3号	2822661	三甲	600
4	唐山市人民医院	唐山市路南区胜利路65号	2865148	三甲	560
5	华北煤炭医学院附属医院	唐山市路北区建设路57号	2826226	三甲	460
6	唐山市妇幼保健院	唐山市建设南路14号	2824751	三甲	323
7	唐钢医院	唐山市路北区荣华道	3276141	二甲	580
8	解放军第二五五医院	唐山市国防道24号	2236265	二甲	310
9	唐山铁路中心医院	唐山市国防道西端	7220114	二甲	203
10	唐山市眼科医院	唐山市北新西道11号	2821451	二甲	200

第6章 唐山市突发性环境事件应急预案体系 组织结构及职责

6.1 应急预案体系的功能

(1) 对唐山市固定危险源安全状态实施全方位监控,传递辖区内安全动态信息和应急响应组织指挥信息。

(2) 有效应对辖区内移动危险源造成的突发环境事件,保障安全局面,维护交通安全秩序。

(3) 将区域内的专业应急组织和社会力量有效组织起来,集中力量,协调组织,有效防范和控制事件发展,减少人身财产损失。

(4) 用科学的发展观指导灾后的恢复和重建,为构建社会主义和谐社会做出贡献。

6.2 应急预案体系的指导思想

(1) 以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,坚持“安全第一,预防为主”和“以人为本”的原则,确保唐山市公共环境安全,实现经济社会全面、协调、可持续发展,建设社会主义和谐社会。

(2) 制定唐山市环境应急预案的关键在于明确此应急体系的适用范围,建立组织指挥体系并明确各自职责。建立切实可行的运行机制,落实应急措施。

(3) 唐山市环境应急预案应能与国家、省和地方各级各类应急预案相互衔接,使之成为完整的应急体系中的重要一环。

6.3 应急预案体系的基本原则

坚持预防为主、以人为本的原则。应急预案要全面具体、科学可行、行之有效。具体要求有:

- (1) 应急机制完善,机构合理,职责明确,资源足够;
- (2) 应急预案全面具体、科学可行并能够及时启动;
- (3) 实施动态待命和值班制度;
- (4) 应急救援、应急处置培训、演练计划规范、可行、有效。

6.4 应急预案体系的工作原则

(1) 坚持以人为本、预防为主的原则。

以人为本:充分履行政府的公共服务职能,快速高效地救助人命,抢救财产。

预防为主:通过对辖区内危险源的调查,建立环境安全预警系统和环境应急资料库,

开发研制环境应急管理系统软件。建立报警服务系统及相关技术支持平台、信息反馈与确认等。

(2) 坚持统一领导，分类管理，属地为主，分级响应。

统一领导：唐山市政府成立市突发公共事件应急委员会，统一领导全市突发公共事件应对工作。下设市环境应急工作指挥部由政府主管副市长任总指挥，市政府主管副秘书长和市环保局局长任副总指挥，各有关部门的主要负责人任成员。

分类管理：针对环境污染、生态破坏、放射性污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门的专业优势，时采取的措施与突发环境事件造成的危害和社会影响相适应。

属地为主：由突发事件发生地的应急机构具体实施应急指挥，确保及时分析判断形势，正确决策，相机处置，提高应急反应行动的及时性和有效性。

分级响应：为了有效处置突发环境事件，依据事件可能造成的危害程度、波及范围、影响力大小、人员及财产损失等情况，按照不同级别启动相应的预案进行应急响应。

(3) 坚持平战结合、专兼结合，整合资源、信息共享。

平战结合、专兼结合：树立积极预防和常备不懈的观念，积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训和演练。

整合资源、信息共享：按照资源整合和降低成本的要求，实现组织、资源、信息的有机整合，充分利用现有资源，进一步理顺体制、机制，努力实现部门之间的协调联动。

6.5 突发性环境事件的种类

唐山市突发环境事件的种类主要包括：公路危化品运输泄漏事故、海洋船舶危化品泄漏事故、海洋原油开采泄漏事故、陆地原油开采泄漏事故、危化品仓储火灾（爆炸）事故、危化品生产事故、超标排污导致下游污染事故和矿山生产导致的生态破坏事故以及核辐射事故等。如图6-1所示：

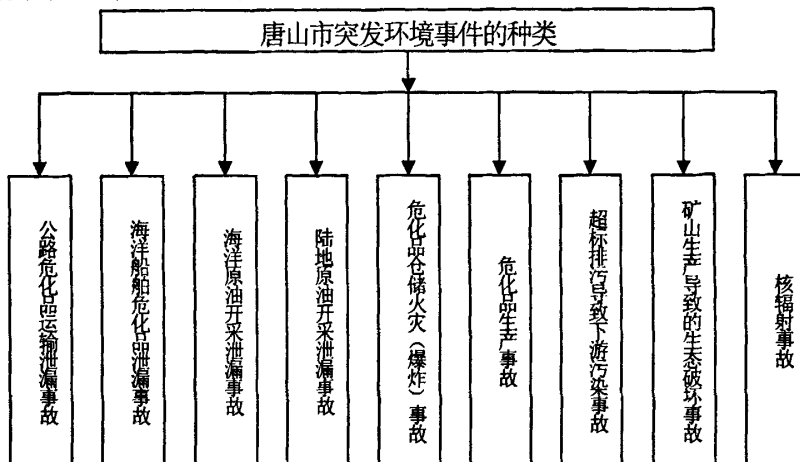


图6-1 唐山市突发环境事件的种类

由各类突发公共事件所引起的主要应急任务见表6-1。

表6-1 唐山市环境事件主要应急任务

唐山市环境事件种类	举 例	主要应急任务
公路危化品运输泄漏事故	运输毒、爆品的车辆因碰撞发生泄漏或火灾，导致事故周围地表水、地下水、土壤和空气污染，危及附近及下游生产、生活	对恶劣气象提前预报，及时发布预警信息，做好防范准备 保证及恢复生产、运输能力，维护稳定社会治安和生产和生活秩序 救助遇险人员，应急处置事故灾难，防止事态扩大 控制污染蔓延，消除对环境的负面影响
海洋船舶危化品泄漏事故	运输毒、爆品的船舶因碰撞、机械故障或火灾发生泄漏，导致周围海洋污染，危及海洋生态和海产养殖。	
海洋原油开采泄漏事故	采油平台及海底输油管道因恶劣气象、设备故障、违规操作或犯罪发生原油泄漏或火灾，导致周围海洋污染，危及海洋生态和海产养殖	
陆地原油开采泄漏事故	油井或输油管道因恶劣气象、设备故障、违规操作、犯罪或火灾发生泄漏，导致事故周围地表水、地下水、土壤和空气污染，危及附近及下游生产、生活	
危化品仓储火灾（爆炸）事故	因恶劣气象、设备故障、违规操作或犯罪发生危化品泄漏或火灾，导致事故周围地表水、地下水、土壤和空气污染，危及附近及下游生产、生活	
危化品生产事故		
超标排污导致下游污染事故	因恶劣气象、设备故障、违规操作或犯罪发生超标排污，导致事故周围地表水、地下水、土壤和空气污染，危及附近及下游生产、生活	
矿山生产导致的生态破坏事故	因恶劣气象、地质灾害、违法生产和排放造成植被破坏、滑坡、溃坝、河道淤塞等生态破坏。	
核辐射事故	因违规操作或犯罪导致放射性核素发生泄漏，污染土壤、水源，对人产生伤害	

6.6 突发性环境事件应急分级原则

按照突发事件严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大环境事件、重大环境事件（Ⅱ级）、较大环境事件（Ⅲ级）和一般环境事件（Ⅳ级）四级。

6.6.1 特别重大环境事件（I级）

凡符合下列情形之一的，为特别重大环境事件：

- (1) 发生30人以上死亡，或中毒（重伤）100人以上；
- (2) 因环境事件需疏散、转移群众5万人以上，或直接经济损失1000万元以上；
- (3) 区域生态功能严重丧失或濒危物种生存环境遭到严重污染；
- (4) 因环境污染使当地正常的经济、社会活动受到严重影响；
- (5) 利用放射性物质进行人为破坏事件，或1、2类放射源失控造成大范围严重辐射污染后果；
- (6) 因环境污染造成重要城市主要水源地取水中断的污染事故；
- (7) 因危险化学品（含剧毒品）生产和贮运中发生泄漏，严重影响人民群众生产、生活的污染事故。

6.6.2 重大环境事件（II级）

凡符合下列情形之一的，为重大环境事件：

- (1) 发生10人以上、30人以下死亡，或中毒（重伤）50人以上、100人以下；
- (2) 区域生态功能部分丧失或濒危物种生存环境受到污染；
- (3) 因环境污染使当地经济、社会活动受到较大影响，疏散转移群众1万人以上、5万人以下的；
- (4) 1、2类放射源丢失、被盗或失控；
- (5) 因环境污染造成重要河流、湖泊、水库及沿海水域大面积污染，或县级以上城镇水源地取水中断的污染事件。

6.6.3 较大环境事件（III级）

凡符合下列情形之一的，为较大环境事件：

- (1) 发生3人以上、10人以下死亡，或中毒（重伤）50人以下；
- (2) 因环境污染造成跨地级行政区域纠纷，使当地经济、社会活动受到影响；
- (3) 3类放射源丢失、被盗或失控。

6.6.4 一般环境事件（IV级）

凡符合下列情形之一的，为一般环境事件：

- (1) 发生3人以下死亡；
- (2) 因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般群体性影响的；
- (3) 4、5类放射源丢失、被盗或失控。

6.7 组织结构与工作职责

6.7.1 应急领导机构

唐山市人民政府是本预案体系的最高领导机构。

主要职责是：研究决定全市各类突发公共事件应急工作的重大问题；部署和总结年度突发公共事件应急工作；法律、法规、规章规定的其它职责。

6.7.2 应急指挥机构

唐山市环境事件应急指挥部是市环境应急事件工作指挥机构。由市政府主管副市长任总指挥，市政府主管副秘书长和市环境保护局局长任副总指挥，各有关部门主要负责人任成员。

主要职责：贯彻执行国家和河北省有关的应急预案；发生较大突发环境事件时，决定启动突发环境事件应急预案，统一领导和组织指挥较大突发环境事件的应急处置工作；负责组织和指挥全市突发环境事件的应急监测和应急处置工作；协调解决应急工作总出现的重大问题；建立与毗邻地级市在应对突发环境事件方面的信息传递、联合应对和互助机制；安排部署全市环境应急工作的宣传和教育工作，统一发布环境污染应急信息；完成市政府下达的其它应急救援任务。^[30]

6.7.3 应急日常运行管理机构

唐山市环境应急工作指挥部下设环境应急工作办公室，设在唐山市环境保护局，作为环境事件应急日常运行管理机构。由市环保局局长任主任，其它党组成员任副主任，污控处、自然处、监测站、稽查大队、监察大队、办公室、法宣处、监管处等为成员单位。

主要职责：制定环保人员培训和应急演练计划并组织实施，应急器材和装备的日常管理和维护；及时掌握本市环境风险源的分布、种类、性质、规模、及流向情况，并建立应急资料库；负责组织实施有关突发环境事件的预防、预警、应急准备、应急监测等工作，按规定向市环境应急工作指挥部提出市本级应当进入预警或应急状态的建议，并在本级预案启动后，组织实施应急工作。

6.7.4 专家组

唐山市环境应急工作指挥部设立专家组，聘请有关环境监测、危险化学品、生态环境保护、核与辐射、环境评估、消防、防化、水利水文、航运、海事、工程、地质、气象、损害赔偿等行业的专家和专业技术人员组成。

主要职责：以科学的态度和对行业高度负责的责任感，结合行业发展状况和前沿科

学研究状况,提供应急工作的技术咨询和建议;参与应急工作体系建设和研究,协助做好应急预案的编制、落实、宣传、检查、更新和整改工作;参与突发环境事件的环境影响评价、科学预测、技术防护和紧急救援等应急工作;提出突发环境事件应急处置方案和建议;为市环境应急工作指挥部的决策提供科学依据。

6.8 指挥框架

指挥框架见图6-2。

6.9 运行机制

开展突发环境事件应急工作的关键是建立健全运行机制,应着重做好以下几项工作:

(1) 编制各类应急预案

应严格按照《唐山市人民政府突发公共事件总体应急预案》中的要求,分4大类制定34件切实可行的专项应急预案。明确各部门的职责,规范预案格式和工作流程,保证各预案之间良好衔接。

(2) 预测预警

按照“安全第一,预防为主”的原则,根据环境危险源的特点并结合高新技术及时开展风险预测和预警,实行部门联动,防患于未然。

(3) 应急处置

包括应急预案的启动,开展应急救援,紧急处置,人员安置,事后评估与恢复。

(4) 培训与演习

建立完善的培训与演习制度,制定可行的演习方案,及时总结经验和教训,持续改进完善应急预案。

6.10 联系制度

(1) (每半年至少一次)向唐山市人民政府突发公共事件应急委员会汇报应急工作情况。定期(每季度至少一次)召开各成员单位负责人会议,以规范性文件的形式传达有关工作部署和决定,各成员单位按照要求分别组织落实。

(2) 唐山市环境应急工作办公室应定期(至少每季度一次)向唐山市环境应急工作指挥部汇报应急工作情况,并具体组织贯彻落实“指挥部”的工作部署和决定。

(3) 唐山市环境应急工作指挥部应定期(至少每季度一次)对各不同类别环境事件专业指挥和应急部门本单位的应急防范工作进行检查和指导,及时指出工作中存在的安全隐患和问题,并进行通报,督促限时改正。

(4) 各安全责任单位根据自身内部的行政规范,对本单位的应急工作实施管理,并严格贯彻执行“指挥部”的工作部署和要求,接受“指挥部”的监督检查和指导,服从指挥。

(5) 各预案成员单位应对预案的技术支持系统保持适时更新,应建立合作机制,在

信息通报、资源共享等方面进行有效合作。

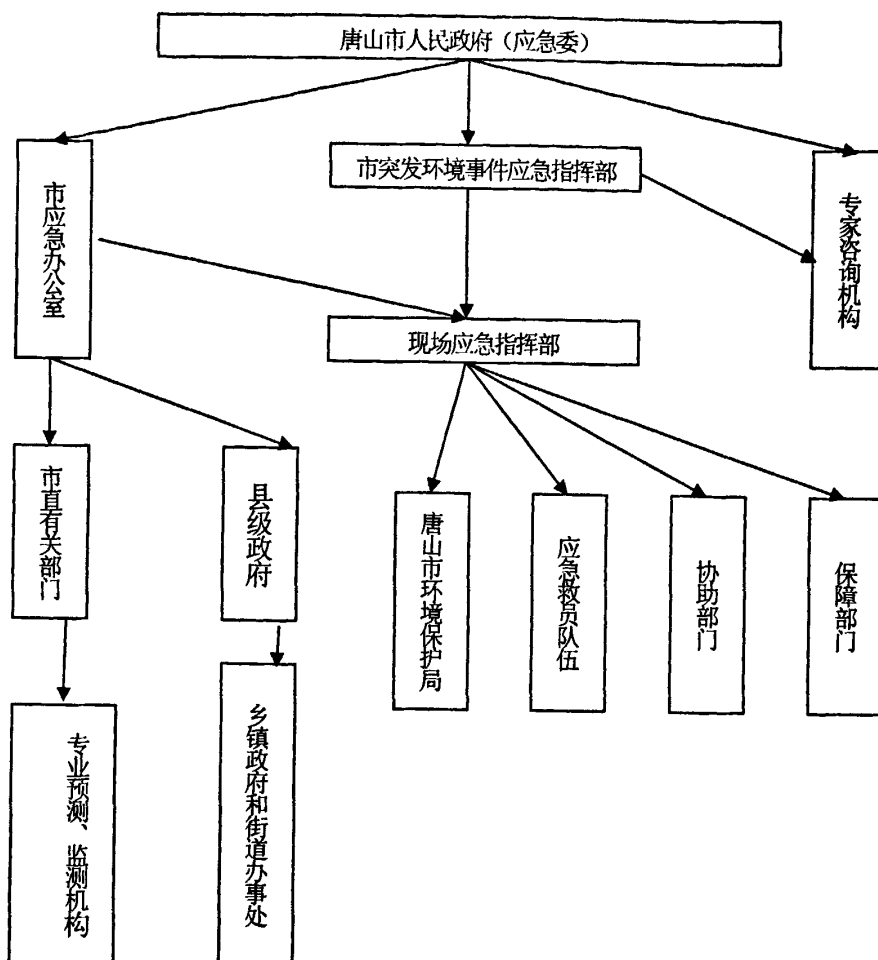


图6-2 唐山市突发环境事件应急指挥框架图

第7章 唐山市突发性环境事件应急预案体系的构成实体及功能

7.1 构成本体系的单位

构成本预案体系应由唐山市人民政府、上级政府和周边城市人民政府等单位组成，见图7-1。

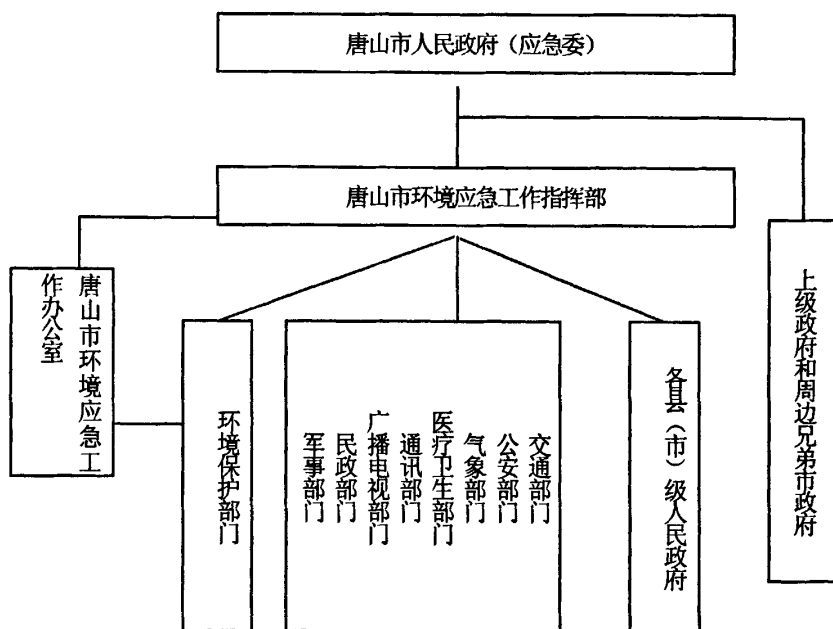


图7-1 唐山市突发环境事件应急体系组成单位示意图

突发环境事件发生后，各成员单位应按照唐山市环境应急工作指挥部的应急部署展开行动，同时启动本单位的应急预案，具体应履行的职责如下：

(1) 唐山市人民政府

负责对应急工作进行总体领导和全面监督。

(2) 唐山市环境应急工作指挥部

发生较大突发环境事件时，决定启动突发环境事件应急预案，统一领导和组织指挥较大突发环境事件的应急处置工作。

(3) 环境保护部门

- 受理环境应急事件并按规定向市环境应急工作指挥部报告；
- 向各有关应急处置机构和单位传达市环境污染事件应急指挥部指令；
- 设立环境应急事件现场指挥部，统一组织和协调环保局所属各部门人员的现场

应急工作;

- 参与调查事故原因及污染物类别、浓度,提出人员是否疏散和疏散范围、方向

建议;

- 监测和分析事故造成的危害性质及程度,提出相应技术和对策方案。

(4) 公安部门

➤ 负责火灾事故、爆炸事故、道路交通事故、恐怖事件、公共聚集场所安全事故、重大刑事案件、群体性治安事件等应急工作;

- 负责组织协调现场的治安警戒,打击违法犯罪活动;

- 协助组织现场及相关区域人员和设施的疏散、隔离和撤离;

- 必要时实施交通管制。

(5) 交通部门

- 负责内河水上交通安全事故、运输保障事件的应急工作;

➤ 负责组织、指挥、协调受灾中断道路的修复工作,联系内河航道的修复工作,协调本市境内空难事故的处理工作;

- 负责对应急救援物资、人员的运输保障工作。

(6) 气象部门

负责气象预警工作,对事件发生地和可能影响区域及时提供气象预报与气象分析报告。

(7) 卫生部门

➤ 负责协调、调用医疗抢救所需药品器材等资源,对伤病人员实施紧急处置和救护;

- 组织医院做好伤病员的接收和治疗;

- 负责事件区域的卫生防疫、食品和饮用水的卫生监督。

(8) 军事部门

➤ 根据应急工作要求,调派所属人民解放军、武警、预备役和民兵等力量参加应急行动,并负责所调派人员和物资的协调指挥工作;

- 负责责任区域的观察和警戒任务,提供必要的防化、排爆、通信和救援工作。

(9) 通信部门

根据应急工作需要,确保应急区域和指挥系统的应急通讯畅通。

(10) 民政部门

- 组织转移、安置、慰问灾民;

- 向困难灾民提供吃、穿、住、医的生活救助;

- 申请、管理、分配救灾款物,组织、指导救灾捐赠;

- 储备救助物资。

11. 广播电视部门

- 向社会公众宣传普及应急救助常识;
- 做好突发环境事件的宣传报道工作。

7.2 本体系的实体构成模块图

为有效开展应急工作，及时做出反应，唐山市突发环境事件应急预案由事故预防、预警体系、支持保障体系、应急处置体系和善后处理体系四个模块支撑，下设监控预防组、培训演习组、应急救助组、现场维持组、后勤保障组、医疗救护组、通信保障组、综合处理组和宣传报道组等实体，并借助社会救助力量，形成区域内安全动态监控与应急救助一体化的应急预案体系。如图7-2所示。

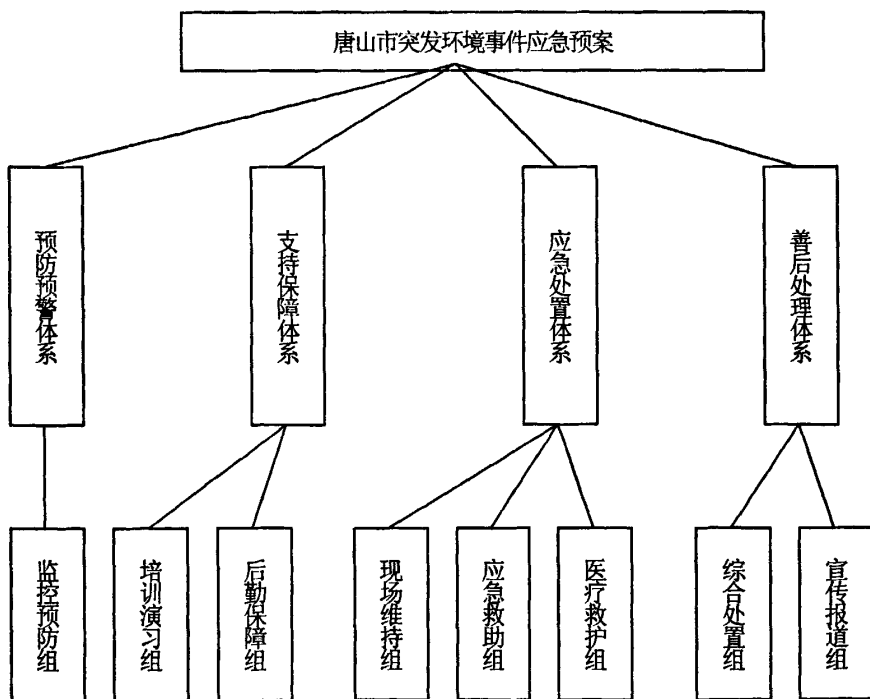


图7-2 唐山市突发环境事件应急预案体系实体构成模块图

7.2.1 事故预防体系

预防和预警是指通过搜集和分析相关信息，做出相应判断，进而采取科学合理的预防措施，防止事故的发生或做好应急反应准备。

- 监控预防组

对唐山市行政区内的环境危险源进行日常的全面监控与监管，及时向环境事件应急

办公室报告水文、气象、地质等自然灾害预警信息；可能发生环境事件的其它预警信息。

(1) 信息来源与监测

① 气象部门：对天气形势（如：大雾、冷空气、风暴潮、暴雨、大风等恶劣气象）进行监测分析，预报可能引发突发事件的信息。

② 水利部门：对江河湖库的水文变化（如流速、水位）进行监测分析，预报可能引发突发事件的信息。

③ 国土资源部门：对地质灾害（如山体滑坡、泥石流）进行监测分析，预报可能引发突发事件的信息。

④ 地震部门：对地震进行监测分析，预报可能引发突发事件的信息。

⑤ 国内相关机构通报环境污染、生态破坏和放射性事故等突发事件的信息。

(2) 信息分析与报告

①. 风险分析与分级

根据可能引发突发事件的紧迫程度、危害程度和影响范围，本预案将预警信息的风险等级分为四个级别：

✧ 特大风险信息(I级)：

以“红色”预警信号表示并发布，包括：

- A. 风力8级及以上的信息。
- B. 雾、雪、暴风雨等造成能见度不足100m的信息。
- C. 监测预报山体滑坡处于滑坡阶段的信息。
- D. 洪水期水位达到保证水位时，监测预报有特大洪峰的信息。

✧ 重大风险信息(II级)：

以“橙色”预警信号表示并发布，包括：

- A. 风力6-7级的信息。
- B. 雾、雪、暴风雨等造成能见度不足500m的信息。
- C. 监测预报山体滑坡处于加速阶段的信息。
- D. 洪水期水位达到警戒水位时，监测预报有大洪峰的信息。

✧ 较大风险信息(III级)：

以“黄色”预警信号表示并发布，包括：

- A. 风力6-7级的信息。
- B. 雾、雪、暴风雨等造成能见度不足800m的信息。
- C. 监测预报山体滑坡处于匀速阶段的信息。
- D. 洪水期水位达到设防水位时，监测预报有较大洪峰的信息。

✧ 一般风险信息(IV级)：

以“蓝色”预警信号表示并发布,包括:

- A. 风力5-6级的信息。
- B. 雾、雪、暴风雨等造成能见度不足1000m的信息。
- C. 监测预报山体滑坡处于蠕动阶段的信息。

②. 风险信息发布

国土资源部门、地震灾害防治部门、水利部门、气象部门等根据各自职责分别通过有效的信息播发渠道向有关方面发布气象、水文、地质等自然灾害预警信息。

(3) 预警预防行动

从事与环境危险源有关的单位和人员应注意接收预警信息,根据不同预警级别,采取相应的防范措施,防止或减少突发事件对人命、财产和环境造成的危害。

各级环境应急机构,根据风险信息,有针对性地做好应急准备工作。

(4) 预警支持系统

预警支持系统由环境安全预警系统;环境应急资料库;应急指挥技术平台系统等组成,相关风险责任部门应制定预案,保证预警信息及时播发。

7.2.2 支持保障体系

目前,国内外有许多围绕应急联动主题的开发方案^[39~42],通过对比,选择GIS系统作为应急的技术支持是符合当前我国国情和世界发展潮流的。

(1) 技术支持系统——GIS

地理信息系统(Geographic Information System简称GIS)是国际上近几十年发展起来的一门综合应用系统,它是集计算机科学、地理学、测绘遥感学、环境科学、城市科学、空间科学、信息科学和管理科学为一体的新兴边缘科学^[43]。

鉴于GIS接受数据具有多样性的特点^[44~48],将GIS技术应用于突发性环境事件应急管理的优越性具体体现在:①GIS不仅可利用其强大的空间信息管理功能,建立各类有毒、有害、易燃、易爆物质的理化特性数据库,有关自然、经济、社会、生态环境数据库和图形库及模型库,而且可对空间数据进行有效的管理、分析和计算,并将空间数据以直观、形象的图形化方式输出或显示出来,从而使环境管理者迅速了解和掌握各类突发事故的多发地带、发生频率、潜在事故发生源的时空分布、事故发生后污染物的影响范围及时空变化,更好地实现事故的预防、应急处置和灾后恢复^[49~51]。②在GIS系统中可建立各类知识库并利用其完备的启发式推理机制进行辅助决策,不仅能使问题的考虑更加全面和细致,而且可在极短的时间内迅速反应,做出最佳应急决策和行动路线,见图7-3。

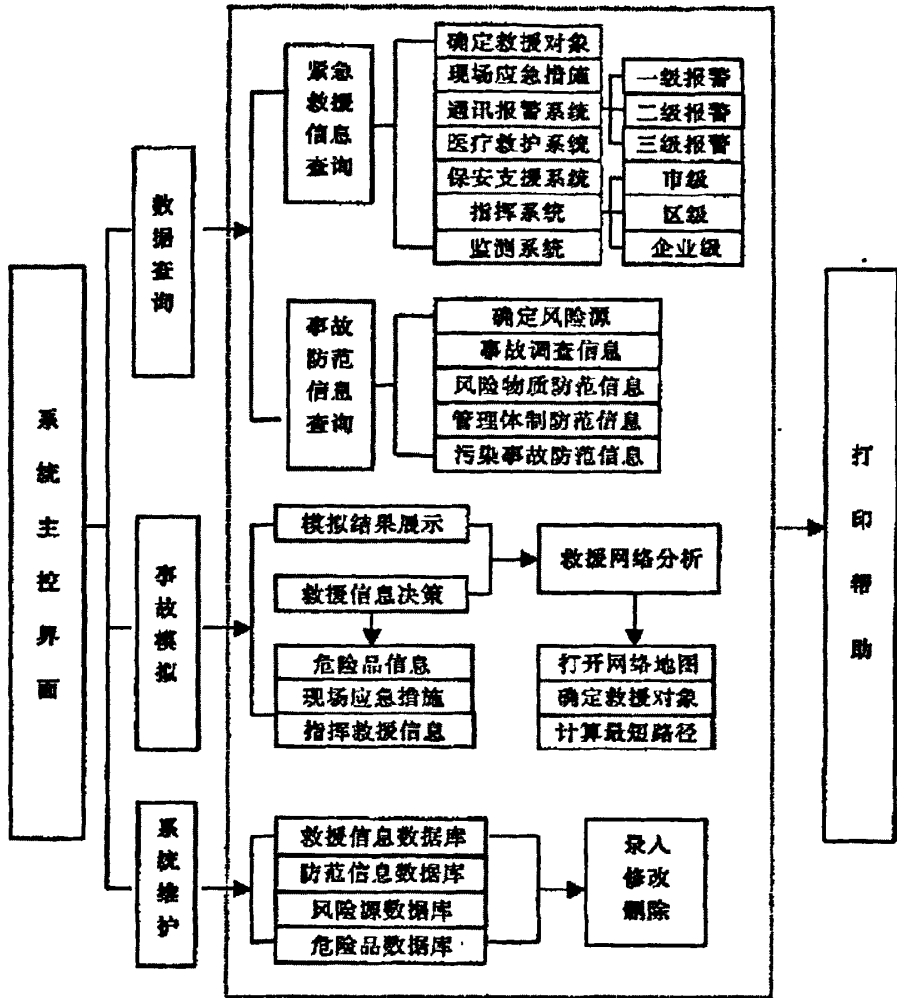


图7-3 GIS应用于环境应急事件功能模块图

应急救援的基本思路是假定发生了环境风险事故, 根据整个预警系统中事故模拟的结果, 确定救援对象及救援范围, 调动救援各个子系统, 根据最短路径原则, 采取相应的紧急抢险。GIS接受数据具有多样性特点, GIS空间分析的功能很强, 具有快速响应功能, 可实现真正应急救援的目的。这一问题的分析过程涉及大量的地理信息数据和应急救援的空间分析处理方法, GIS有明显的技术优势, 为应急救援系统的建立与实施提供了很大的保证, 对提高环境预警水平也起到了决定性的作用。

(2) 系统的需求分析

GIS系统是一个面向政府主管部门, 面向危险品生产、贮存、运输等使用单位的应用型系统。从计算机的网络化趋势看, 市环保局应是该网络系统需求的主体, 网络系统投入运行后, 网络的主节点设立在市环保局, 终端设在市政府应急办以及消防、卫生、气象、

交通、海洋、海事等系统成员单位和各个风险源及必要的敏感单位,它们形成一个能运行的“城域网”^[50]。事前准确预警做好防备、事发时统一待命协调联动、事后便于总结和改进。

根据风险源的类型、数量、分布不同,系统具有地域特殊性,其管理模式如图7-4所示,具体分析如下。

市环境应急工作指挥部是系统的主要使用者。市环保局作为环境应急工作办公室,在日常环境管理中,通过该系统能够快速完成指挥决策工作,包括制定政策、发布警报、组织抢险救灾、调动所能调用的所有救护力量、事故后的恢复和处置等。

风险源单位通过该系统实现对危险品事故日常防范管理,主要是根据系统中经过授权查询到的信息,检查防范隐患数据报告、事故报告,完成事故处理救助、事故分析和索赔等工作。

敏感单位处在风险源的周围,当事故发生时,易受到事故的伤害,他们需要了解周围风险源单位生产或存放危险品的特征、救护措施、撤离方向等信息。

其他部门或机构主要是有救助能力和设备的单位,他们是网络系统的一部分,一旦事故发生,以备统一调动。

(3) 系统数据库设计

①. 地图信息库

由以下4个基本步骤构成:

► 图形数据资源调查和收集:一般选取最新的城市地图(带有经纬网、县区界、地形、地物等),可选取1989年《唐山市地图》(比例尺1:10000,共9幅);也可以应用现有的遥感地图或遥感图片进行专题信息提取^[51-55]。

► 图形信息数据库设计:针对每一专题的地图信息,采用Mapinfo 6.5建立地图数据层,如图7-3所示。每个地理层形成4个文件:ID文件(*.id),引文件(*.ind),地图文件(*.map),表文件(*.tab)。其中*.tab为属性表,MapInfo的属性表只能建成为单表,对于ID码,只能建单项索引,因此整个图形库的建立相对较简单。

► 图形信息数据的输入:空间数据输入通过数字化仪数字化、或者扫描数字化后,经过分层的编辑,最后存为工作空间。地图的坐标系是地球坐标系,采用经纬投影。属性数据由MapInfo数据库管理,可以通过ODBC连接到SYBASE数据库上,通过地理编码赋予属性数据空间信息,或者做成专题地图。其中应急处置属性信息包括救援道路网、主要医院、消防队、指挥机构等,其MapInfo属性信息如图7-4所示。

► 图形的制作:针对各数据层的特点,进行图层的图面要素和相关功能的设计与制作。

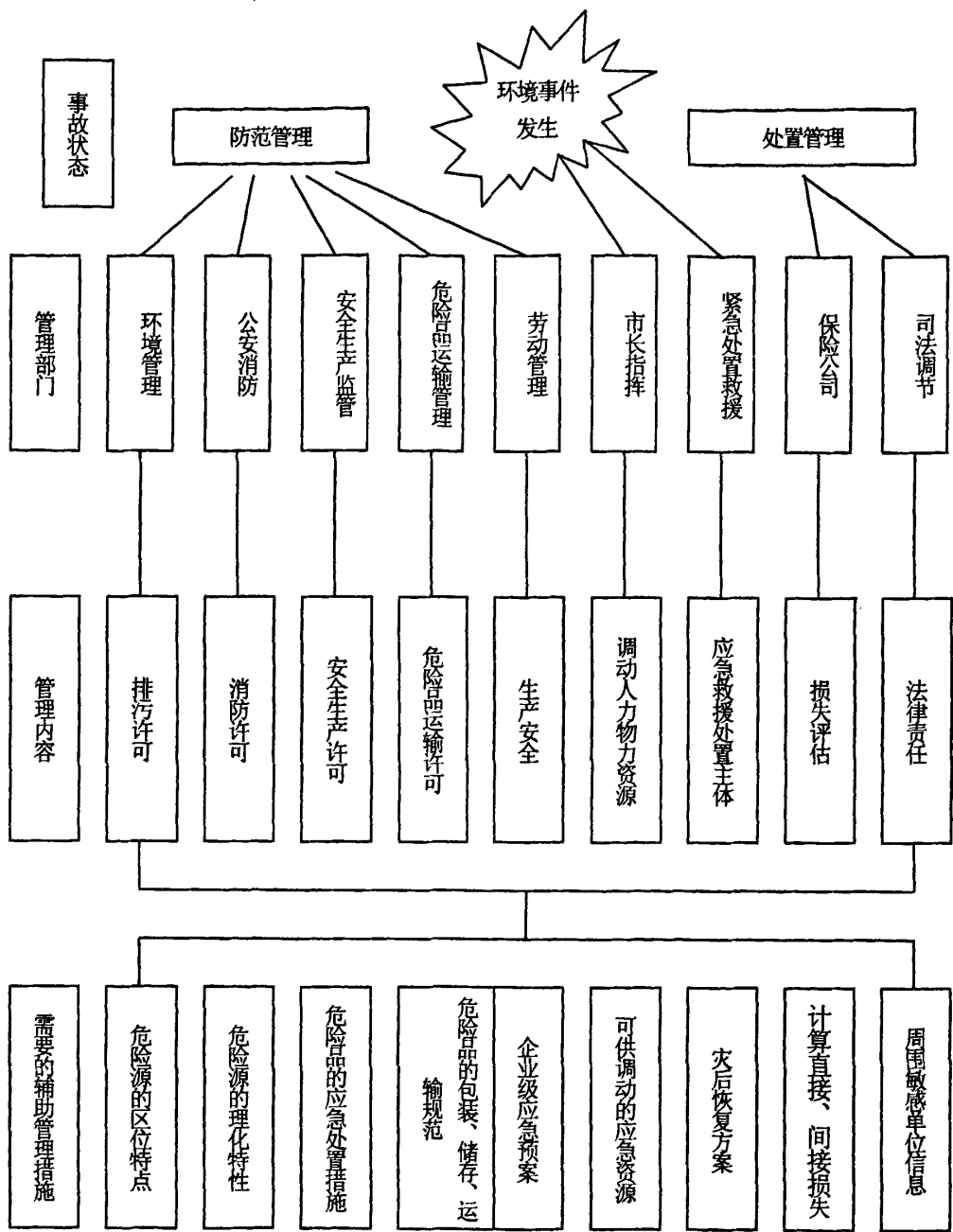


图7-4 环境管理机构需求分析模式

②. 应急处置信息库

救援信息库由预警信息库和应急处置信息库两部分, 设计步骤如下:

➤ 数据资源调查和收集: 预警信息库的内容涉及危险品库和风险源库, 根据国家环保总局的要求, 建议采用化工部劳动安全司组织化工部化工劳动保护研究所1992年编

辑的《常用化学危险物品安全手册》中2000种危险品的内容。

➤ 风险源基础资料采用唐山市环保局按照国家环境保护总局《关于开展环境安全大检查的紧急通知》（环发〔2005〕145号）要求建立的数据库资料。

➤ 数据库结构设计：建立了9个库表，库的字段名用英文字段名，单词之间用“-”隔开。英文单词较多时可用每个单词第一个字母的缩写，英文单词字母较多时采用每个单词的前两个字母的缩写，字段名不超过12个字符，主键值不为空。

➤ 数据输入：通过键盘。

➤ 数据库界面：采用数据窗口形式，有利于数据的有效性校验。如图7-5、7-6所示。



图7-5 MapInfo属性信息表

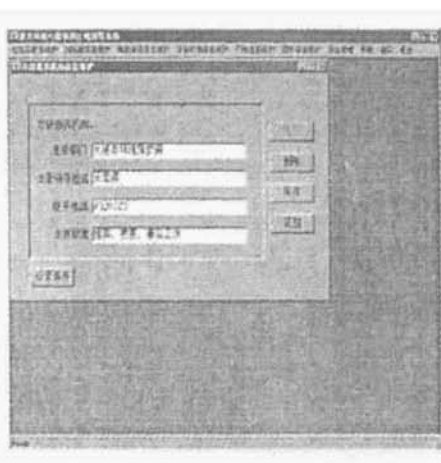


图7-6 系统输入窗口界面^[43]

③. 救援网络设计

对于一个救援网络，风险源单位和救援机构是救援网络的主要内容；道路网是风险源单位和救援机构相互联系的纽带，它是构成网络的保障和骨架；网络中的主体是市环境应急工作指挥部当事故发生后，指挥者在图上选择事发地点和救援机构，计算机自动算出这两点的距离，并画出一条“最近”的救援线路，这在实际救援过程中是非常有用的，也是我对系统整体设计的创新之处。最短路径的源代码是根据其算法用Map basic编写的，形成*.mb文件后，它就在MapInfo中运行，并作为一种工具来使用。

总之，应急救援系统的设计与建立是依据国家有关政策法规，遵循软件工程学的理论方法，采取面向对象的原则，自顶向下、由内向外的设计步骤，在进行大量深入细致的调查研究，充分了解用户需求的条件下，吸收消化国外成功经验，高效、实用的应急决策系统。

7.2.3 应急处置体系

(1) 工作流程

应急值班员在接到报警信息后应尽快详细地了解并记录相关信息，立即对所获取的信息进行初步核实，判断报警信息的真实性，确定是否属于本级应急预案工作责任区，并将接受的信息汇报给应急总指挥。

如信息属实，值班员应立即发出警报，根据应急程序进行报告。突发环境事件责任单位和责任人以及负有监管责任的单位发现突发环境事件后，应在1小时内向所在地县级以上人民政府报告，同时向市级相关专业主管部门报告，并立即组织进行现场调查。紧急情况下，可以越级上报。

市环境应急工作指挥部在接到报警信息后，决定是否启动本级应急预案。启动预案后立即开通与突发环境事件所在地县级环境应急指挥机构、现场应急指挥部、相关专业应急指挥机构的通信联系，随时掌握事件进展情况。

同时，通知有关专家组成专家组，分析情况。根据专家的建议，通知相关应急救援力量随时待命，为县级或相关专业应急指挥机构提供技术支持。

根据事态发展，派出相关应急救援力量和专家赶赴现场参加、指导现场应急救援，必要时向上级政府或周边地区专业应急力量请求实施增援^[5]。工作流程图见图7-7和图7-8。

有下列情况之一，应急指挥机构应宣布应急中止应急行动：

- ◇ 险情解除，突发环境事件的危害已彻底消除没有继发的可能性；
- ◇ 污染源的泄漏或释放已降到规定限制以内；
- ◇ 各专业应急处置行动已经结束；
- ◇ 已采取了必要的防护措施，能够防止公众再次受到危害。

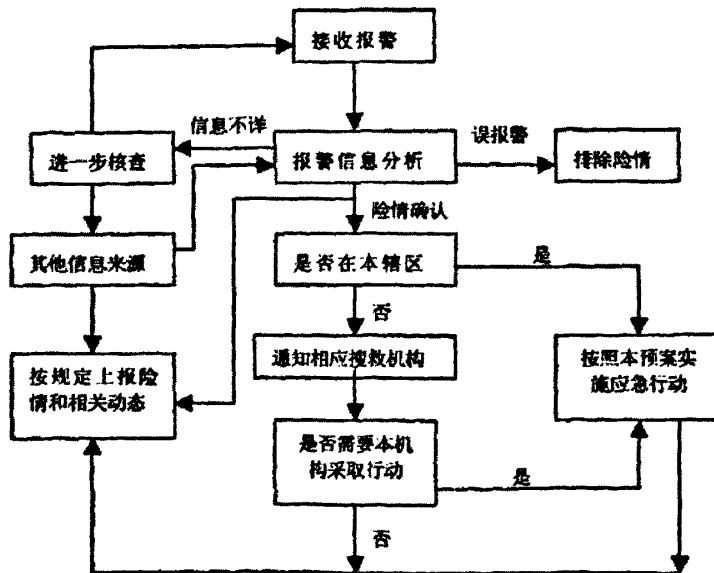


图7-7 险情信息处理工作流程图

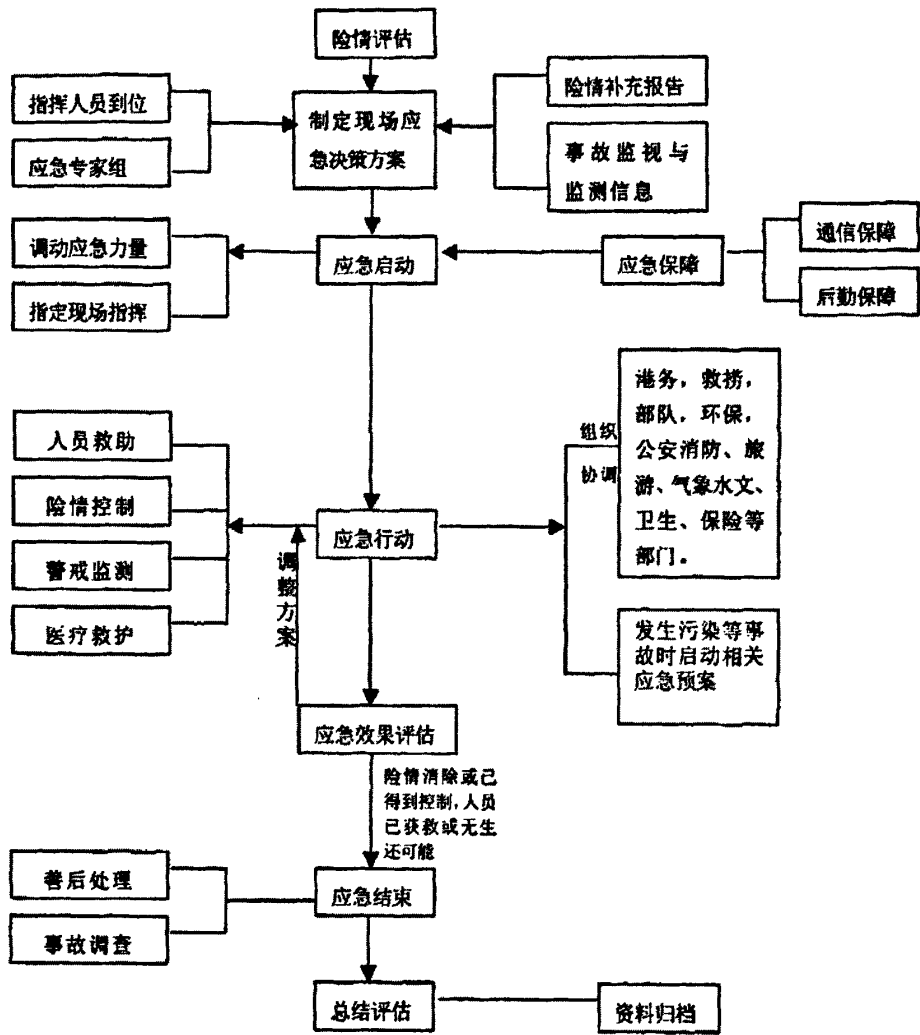


图7-8 突发环境事件应急处置工作流程图

7.2.4 善后处置体系

(1) 综合处理组

- ① 卫生部门负责组织医疗机构救治伤病人员。
- ② 民政部门负责获救人员的安置和社会援助工作，以及伤亡人员的抚恤和善后处理工作。
- ③ 环境保护部门协助政府组织有关专家对受灾范围进行评估，提出环境补偿和生态环境破坏恢复的建议等；
- ④ 外事部门负责有关涉外事宜。
- ⑤ 总结评估

◇ 应急行动结束，所有参与行动的单位或部门都应及时进行总结，并向应急工作办公室提交行动报告。

◇ 现场指挥应对现场应急情况进行总结评估，并向应急办公室提交报告。

◇ 应急办公室负责汇总有关材料，对整个应急行动进行全面评估，总结经验，吸取教训，对存在的问题提出改正意见或建议，形成书面报告，经应急办领导审核后，提交应急工作指挥部。对在应急工作中有突出贡献的单位和个人，按照国家法律、法规及有关规定给予表彰和奖励。对不及时按本预案体系要求报告、不服从指挥、调度或临阵脱逃的单位和个人，依法追究单位主要负责人和有关责任人的责任。

◇ 总结评估报告应及时下发有关单位，或适时召开总结评估大会，以便有关方面共同总结经验，改进工作。

◇ 所有反映应急行动的资料都应整理归档，妥善保管。这些资料包括应急值班记录、现场工作记录、应急行动情况报告、总结评估报告等。

(2) 宣传报道组

建立新闻发言人制度，确保应急信息及时准确地发布。宣传报道组在应急工作指挥部的授权下，负责应急工作的现场宣传报道和新闻发布等工作。新闻发布的主要内容包括：险情、事故或演习的基本情况、行动经过和结果、应急工作指挥部所做的工作、公众关心的其它问题等^[57,58]。

◇ 应急指挥中心办公室负责新闻发布工作，具体由宣传报道组处理。未经授权，任何单位或个人不得擅自发布有关应急信息。

◇ 应急工作的相关信息应尽早对外发布。如果应急工作指挥部认为必要，在应急行动开始后或演习筹备后期即可对外发布有关信息。

◇ 建立新闻发言人制度，新闻发言人由应急指挥中心授权的人员担任，确保应急信息准确发布。

◇ 新闻发布以发送新闻稿、现场接受采访、召开新闻发布会等方式进行。

◇ 应急工作相关信息需经应急工作指挥部批准后召开新闻发布会。

◇ 新闻发布应注重社会效果，以正面报道为主，加强舆论引导，消除社会恐慌心理，维持社会稳定，宣传自救互救知识和应急工作中涌现出来的好人好事。

(3) 后勤保障组

负责搜集本地区可参与应急行动的单位和人员数量、专长、通信方式和分布情况信息，建立本地区应急保障队伍信息库。

负责搜集本地区应急设备的类型、数量、性能和布局信息，登记造册建立信息库。

负责检查督促专业救助力量按照要求配备应急设备和器材。

负责保障应急设备和资源足够且随时处于可用状态。

发生险情时，始终与现场指挥保持联系，按现场指挥的要求随时准备调派人员进入现场替换救助组中的受伤队员，以保证应急工作的持续实施，并为现场应急力量提供后勤支援，如备品、设备、设施等。

第8章 唐山市突发环境事件

应急预案的编制

应急预案的编制是一项非常重要的工作，所编制的预案是否科学、合理和可行，是否能与其它部门预案和地方预案及国家预案对接，直接影响到应急工作能否顺利有效地进行，影响到整个应急系统的效率。因此，有必要在本研究中，按照国家要求，结合唐山市实际情况，来编制突发环境应急事件应急预案。

应急预案的编制过程可分为5个步骤：成立预案编制小组，危险分析和应急能力评估，编制应急预案，应急预案的评审与发布，应急预案的实施。

8.1 总则

- (1) 编制目的
- (2) 编制依据
- (3) 事件分级
- (4) 适用范围

本预案应指出适用于唐山市行政区内发生的除核事故以外的突发环境事件应急响应，核事故的应急响应遵照国家核应急协调委有关规定执行

- (5) 工作原则

8.2 组织指挥体系及职责

- (1) 组织体系
- (2) 指挥、协调机构及职责
- (3) 不同类别环境事件专业指挥机构

陆域污染事件、核辐射事件由环保部门负责；海域污染灾害事件由国土资源部门和海事部门负责；危化品生产、经营、运输发生的环境事件分别由安监部门、交通管理部门负责；农业生态环境破坏事件由农业部门负责；森林火灾和有害生物事件由林业部门负责；铁路运输环境事件由铁路部门负责。

- (1) 应急支持保障部门及职责
- (2) 地方人民政府突发环境事件应急领导机构
- (3) 专家组
- (4) 应急救援队伍

由环保、公安、交通、卫生、海洋、海事、安监、水务、农业、林业和气象等相关部门的各专业应急救援队伍组成。

8.3 预防和预警

环境风险预警包括两层含义：①在特殊的气象、水文和地质条件下，由于某些危险品或危险源发生污染事故的可能性大大提高，应及时发布预警信息，防止污染事故发生；②污染事故发生后，利用科学、快捷的技术手段对发生事故所在地周围环境敏感区域，如：人群居住区、水源保护地、附近危险源等可能被侵害的目标发布预警信息，进行及时和必要的处置，将事故造成的生命和财产损失减到最小。

(1) 信息监控

(2) 预防行动

开展污染源、放射源和生物物种资源调查。了解国内外的有关技术信息、进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见。开展突发环境事件的假设、分析和风险评估工作，完善各类突发环境事件应急预案。加强环境应急科研和软件开发工作。

(3) 预警及措施

(4) 预警支持系统

建立环境安全预警系统；建立环境应急资料库；建立应急指挥技术平台系统。

8.4 应急响应

(1) 分级响应机制

(2) 应急响应程序

(3) 信息报送与处理

(4) 指挥和协调

(5) 应急监测

环境监测、海洋环境监测、疾病预防控制中心和气象等专业技术单位进入应急状态，必要时申请上级单位或周边相应技术单位协助，或当地武警和人民解放军的技术单位协助。

(6) 处置措施

(7) 通报与信息發布

(8) 安全防护

(9) 应急终止

8.5 应急保障

(1) 通信与信息保障

(2) 装备保障

(3) 人力资源保障

(4) 交通运输保障

(5) 物资保障

(6) 资金保障

(7) 技术保障

8.6 后期处理

(1) 善后处置

(2) 保险

8.7 宣传、培训与演习

(1) 公众宣传与教育

(2) 培训

(3) 演习

8.8 附则

(1) 名词术语

(2) 预案管理与更新

(3) 奖励与责任追究

(4) 预案解释部门

(5) 预案实施时间

第9章 宣传、培训与演习

9.1 宣传

主要向公众宣传与应急工作有关的法律、法规、规章和应急预案内容，以及有关的预防、报告、紧急避险和自救互救等方面的知识，提高全社会应对突发性环境事件的能力。

9.2 培训

面向学校学生和普通群众的培训；面向各级公务员和相关领导的培训；面向专业应急、抢险救援队伍工作人员的培训。

9.3 演习

应急演习为检验应急计划的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动。

9.3.1 演习目的

- (1) 提高应急指挥能力和应急处置水平，提高应急队伍的实战能力。
- (2) 加强各应急单位之间的配合与沟通。
- (3) 通过演习发现预案不足，提出整改意见，使预案不断完善。

9.3.2 演习内容

根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演习（演练）、综合演习和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演习。

9.3.3 演习要求

- (1) 每次演习前，都必须对各种应急设备、设施与器材的待用状况进行检查与登记。
- (2) 每次演习结束后都要做出总结，主要内容包括：演习的总体状况，演习的成功与不足。演习的总结由专门机构备案存档。

9.3.4 演习保障

- (1) 应急演习保障组：由组长、副组长、组员和应急协调人组成。
- (2) 安全保障资源：由警用巡逻车、应急通讯车、清障车、消防车和救护车组成。
- (3) 在演习警戒区外，有无关车辆不听劝阻强行闯入演习区时，现场警戒人员应迅速向现场指挥报告，由现场指挥迅速调派警力增援，必要时可先强行拖出警戒区。

(4) 当演习区域内车辆发生故障，应立即向现场指挥报告，现场指挥根据现场情况通知参演车辆避让，或请示总指挥临时决定故障车辆的演习科目替代措施。

(5) 演习出现意外情况时，根据现场意外情况的可控程度由现场指挥向总指挥报告，并由总指挥决定演习进程。出现人员受伤时，由现场指挥根据演习情况在不影响演习进程的情况下安排应急救护车对受伤人员进行紧急救治。

结论与展望

党的十六届三中、四中全会提出了树立和落实科学发展观、构建社会主义和谐社会的重大战略思想；十六届五中全会又明确提出了建设环境友好型社会的奋斗目标。2005年底，国务院颁布了《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号），把环境保护作为全面建设小康社会、加快推进社会主义现代化建设的重大历史任务，明确了环境保护的指导思想、方针政策和重点工作。环境保护工作已经成为国家和人民日益关注的重大问题。而在不少地方，环境安全事件却成为了构建社会主义和谐社会的一个不和谐音符，在社会和广大群众中造成了很坏的影响，也制约了国民经济的协调发展。因此，全国上下十分关注各行各业的安全问题，各类应急体系的建立和应急预案的完善自然成了当前一项十分重要的工作！

本文通过大量的实地调研，并结合唐山市的工业结构特点和地理区位特点，调查了近年来发生的环境污染事故，分析了造成事故的内在原因；全面统计了唐山市本级现有可利用的应急资源，在此基础上，结合《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家突发环境事件应急预案》和《唐山市突发公共事件应急预案》的要求，建立了唐山市突发环境事件应急预案体系的总体框架。

形势的不断发展要求我们尽快完善和充实这一针对唐山市环境安全应急工作的大框架，因此，还需要各级政府和各相关部门投入大量人力物力，制订针对唐山市境内各类具体常见突发环境事件的应急分预案，通过全面可行的各种预案来为唐山市环境事件应急预案体系提供有力支撑，使这一体系更加完善、有效！

唐山市突发环境事件应急预案属于地方一级预案中的专项预案，着眼于发生在唐山市境内的具体突发环境事件，并针对这些事件开展有效的应急工作。本研究明确了指导思想，工作原则，组织体系、运行机制和 workflows，提出了整个体系的实体构成方案；对于整合唐山市的应急资源，快速有效地应对各类突发环境事件，提高唐山市整体应急处置能力具有一定参考价值，且对于唐山市各类安全事故应急分预案的制订具有指导意义。

国内目前针对地级城市环境事件应急工作所做的专项研究较少，本论文也只是作者的一个初步尝试，由于作者水平有限，错漏之处在所难免。与此同时，应急预案并非是一成不变的，而应该随着科技水平的发展，唐山市的各种实际情况的变化以及国家对于环境安全工作的最新要求而不断更新和发展。希望能在以后的研究中更进一步地探讨唐山市突发环境事件应急预案的研究工作。我相信，随着研究的不断展开，我们一定能够使唐山市突发环境事件应急工作趋于成熟。

参考文献

- 1 彭俐俐. 《20世纪环境警示录》[M]. 华夏出版社, 2001, 9~17
- 2 陈敏, 黄骞. 开县井喷案六名责任人被判刑
[EB/OL]. http://www.sxdsb.com/gb/newscenter/2004-09/04/content_35651.htm
- 3 林大如等. 两千吨氨氮泻入沱江百万群众饮水被迫中断[N]. 中国环境报, 2004-4-22
- 4 朱群, 李长桥, 高杰. 淮安液氯污染是怎样被控制的[N]. 中国环境报, 2005-04-11
- 5 辛华. 吉林石化双苯厂爆炸 环境监测紧急启动[N]. 中国环境报, 2005-11-15
- 6 刘新华等. 浅谈突发性环境污染事故应急监测预案的编制[J]. 黑龙江环境通报, 2004, 28(1): 54~55
- 7 唐山市概况[EB/OL]. <http://www.tangshan.gov.cn/tsgk/tsgk.htm>
- 8 2004年全国及地方国民经济和社会发展统计公报
[EB/OL]. <http://www.china.org.cn/chinese/zhuanti/tjb04/798798.htm>
- 9 重大危险源辨识(GB 18218-2000)
- 10 国家突发环境事件应急预案
[EB/OL]. http://www.zhb.gov.cn/law/fg/xzhg/200611/t20061121_96328.htm
- 11 杨安丽, 苏吉荣. 污染事故预警系统研制成功[N]. 中国环境报, 2001-12-28
- 12 Bildstein O, Vancon J P. Development of a Propagation Model to Determine the Speed of Accidental Pollution in the Rivers, W stsci tech, 1994, 29(3): 181~188
- 13 谢红霞, 胡勤海. 突发性环境污染事故应急预警系统发展探讨[J]. 环境污染与防治, 2004, 26(1): 44~69
- 14 Desimone R V, A gosta J M. Oil-spill Response Simulation: The Application of Artificial Intelligence Planning Technology in Simulation for Emergency Management. Kanecki D (ed.), Published by Society for Computer Simulation, San Diego. USA, 1994
- 15 Trevor Giber, Tracey Baxter, Alex Spence. The Australian Oil Spill Response Atlas Project [A]. IOSC 2003[C]. 851~859
- 16 Andre Laflemme, Roger J, Percy. Sensitivity Mapping with Flare! An Internet Approach to Environmental Mapping [A] International Oil Spill Conference (IOSC) 2003 Proceedings [C]. 95~102
- 17 万本太. 突发行环境污染事故应急监测与处理处置技术[M]. 中国环境科学出版社, 1996, 265~270
- 18 潘莹等. 突发性环境污染事故应急预警系统空间数据研究[J]. 南京师范大学学报(工程技术版), 2003, 3(4): 24~28
- 19 丛学等. 突发性环境污染事故应急监测信息支持系统[J]. 辽宁城乡环境科技, 2004, 24(1): 1~2
- 20 沈阳市环保局. 沈阳市环保局实施阿佩尔计划的几点做法[R]. 沈阳: 沈阳环保局, 1998
- 21 武汉市环保局. 武汉市预防和处理突发性环境风险事故工作汇报[R]. 武汉: 武汉市环

- 保局, 1998
- 22 吉林市化学事故应急救援办公室. APELL在吉林[R]. 吉林: 吉林市化学事故应急救援办公室, 1998
- 23 上海市民防办公室. 上海市推进实施阿佩尔计划积极开展化学事故应急救援工作的情况[R]. 上海: 上海市民防办公室, 1998
- 24 陈兴隆. 阿佩尔计划在中国嘉兴市深入实施的情况介绍[R]. 嘉兴: 嘉兴市民防局
- 25 李莉等. GIS技术及其在环境保护中的应用[J]. 环境科学动态, 2003, 1: 10-12
- 26 Robinson V B, Frank A U. Expert system applied to problems in GIS in tradition review & prospects Computers, Environment, and Urban System, 1987, 11(9): 61~173
- 27 李世刚. 三峡库区水陆交通安全应急预案体系研究. 武汉理工大学硕士论文. 2005: 7~12
- 28 环保应急救援预案. 唐山冀东氯碱有限公司[R]. 2006: 1~3
- 29 唐山三友集团[EB/OL]. <http://www.sanyou-group.com.cn>
- 30 中国石油天然气股份有限公司冀东油田分公司.
[EB/OL]. <http://www.petroecon.com.cn/wenben/about/ls/jdyt.htm>
- 31 树宝等. 危险货物运输有了“千里眼”. 唐山晚报[N], 2005-8-9
- 32 唐山市环境质量报告书(2001-2006). 唐山市环境保护局. 2006: 60
- 33 唐山气象 [EB/OL]. <http://www.tsqx.net>
- 34 唐山市安全生产事故月报[R]. 唐山: 唐山市安全生产委员会办公室, 2006: 11
- 35 迁安第一造纸厂等八家企业与孙有礼等18人养殖损害赔偿一案
[EB/OL]. http://www.law-lib.com/cpws/cpws_view.asp?id=200400763915
- 36 王雪漫. 烈火雄心——走进消防特勤官兵. 唐山晚报[N], 2007-1-15
- 37 15名遇险船员全部获救
[EB/OL]. <http://www.chinahighway.com/news/2005/111894.php>
- 38 唐山市人民政府突发公共事件总体应急预案[R]. 唐山: 唐山市人民政府, 2005
- 39 钱江, 杨伟. 江苏突发性环境污染事故应急监测支持系统建设框架[J]. 环境监测管理和技术, 2001, 13(5): 1~3
- 40 张子凡, 任建武, 郝元. 基于GIS组件的南京环境污染事故应急监测地理信息系统[J]. 环境监测管理和技术, 2002, 14(4): 18-20
- 41 Andre Zenger, David Ingle Smith. Impediments to using GIS for realtime disaster decision support Computers[J]. Environment and Urban Systems, 2003, 27: 123~141
- 42 Kiranoudis C T, Koumiotis S P, Christolis M, et al. An operational centre for managing major chemical industrial accidents[J] Journal of Hazardous Materials, 2002, A89: 141~161
- 43 王耕. 城市重大环境风险事故应急救援系统的设计——以大连市为例. 自然灾害学报. 2004, 13(2): 119~124
- 44 Gagnon P, Coleman D T. Geomatics, an integrated, systematic approach to meet the need for spatial information[J] J CISM, 1990, 44(4): 377~382
- 45 Groot R. Education and training in geomantic in Canada [J]. J CISM, 1991, 45(3):

- 365~382
- 46 Goodchild M. Geographic information science[J]. International Journal of Geographical Information System, 1992, 6(1): 1~45
- 47 Goodchild M. Future directions for geographic information sciences [J]. Geographic Information Science, 1995, 9(1): 1~7
- 48 University Consortium for Geographic Science. Cartography and Geographic Information System, 1996, 23(3): 115~127
- 49 马智民, 俞全宏, 姜作勤. 应用地理信息系统设计与实现[M]. 西安: 西安地图出版社, 34~132
- 50 Wachowicz M, Healey R C. Toward Temporality in GIS, Innovation in GIS [M]. London: Taylor & Francis Ltd, 1994: 105~115
- 51 石林等. 地理信息系统在突发性环境污染事故应急处理中的应用[J]. 遥感技术与应用. 2005, 20 (6) : 630~631
- 52 赵强, 唐渝, 刘高焕, 等. 基于GIS技术的市区级环境事故应急处置系统[J]. 遥感技术与应用. 2002, 17 (3) : 244~249
- 53 Benediktsson J A. IEEE Transaction on Geosciences and Remote Sensing, 1990, 28(7): 40~551
- 54 Justin D P. Robert A S. IEEE Transactions on Geosciences and Remote Sensing, 1995, 33(4): 81~995
- 55 BenedikLsson J A, Sveinsson J R. Feature Extraction for Multisource Data Classification with Artificial Neural Networks[J]. International journal of Remote Sensing, 1997, 18(4): 727~740
- 56 Winston Anderson, The Law of Caribbean Marine Pollution, Kluwer Law International, 1997: 139~140
- 57 Winston Anderson, The Law of Caribbean Marine Pollution, Kluwer Law International, 1997: 81~82
- 58 Jamie Benidickson, Environmental Law(Second Edition), Irwin Law Inc. 2002: 286~291

致 谢

本论文是在康天放教授和郑立波局长的悉心指导下完成的,值此论文付印之际,谨向我尊敬的导师表示衷心的感谢。自入学以来,导师对我学习上的指导、生活上的关心,使我度过了人生当中一段很有意义的时光。导师科学严谨的治学态度和诲人不倦的师者风范,令我由衷钦佩;导师的言传身教,平时的耳濡目染,让我受益匪浅;导师忘我的敬业精神和科研精神将是我未来学习和工作的指南!

在整个研究生阶段的学习和论文撰写过程中,程水源教授、魏文娜主任和邢国军副局长等都曾给予我耐心的指导和热情的鼓励,并对论文提出了许多宝贵的意见和建议,在此,谨向以上各位老师和领导表示衷心的感谢!

感谢北工大2003级环境工程工程硕士班的所有研究生和我的各位师兄弟,是你们的存在让我的研究生生涯变得丰富多彩!感谢你们在我学习期间给予的热情帮助以及在论文撰写过程中提出的宝贵意见。

在此要特别感谢的是我的家人!在漫长的求学生涯中,你们作出了巨大的牺牲和无私的奉献,是你们的关心和付出使我得以顺利完成学业,使我成长、成才!