

热点

# “豪华”演习靠什么 Hold 住全场?

## 广西核应急指挥形成上下连通、三级覆盖信息支撑平台

◆本报通讯员 孔晓梦

“铃铃铃……”一阵急促的电话声打破了广西壮族自治区核应急办值班室的宁静,“你好,我是防城港核电厂应急指挥中心李方,这是演习,今天上午8时50分,受台风‘威马逊’影响,电厂丧失场外供电电源,导致1号机组停机停堆。我厂已进入应急待命状态。我马上将事故报告传给你们……”

这是1月13日由广西壮族自治区、防城港市、钦州市以及防城港核电厂等4个核应急指挥中心指挥,广西42个部门和单位、广州军区、驻桂部队、广西军区、武警广西总队等参加的广西核事故应急演练。演习事故情景模拟核电厂遭受强台风袭击,导致核电厂两路场外失去供电电源,1号机组发生放射性泄漏事故,且机组故障进一步恶化,最终导致三道屏障功能丧失,放射性物质向环境释放,广西核应急指挥部报国家有关部门批准启动一级应急响应。这次演习启动11个专业组按照预案和实施程序开展应

急响应和处置,参加人员达1800人,动用了车辆、船舶、大型装备等150余台(辆)。

如此“豪华”的演习阵容,广西环保厅如何“Hold住”全场?这要靠新搭建的核应急指挥信息支撑平台。为保障核安全,加强核事故应急响应能力,广西建成全新的核应急指挥中心,搭建起包括应急值守系统、核应急监测报警、核应急指挥协同、后果评价系统、核应急资源调度、核应急地理信息系统、核应急数据交换与共享等系统在内的核应急指挥信息支撑平台。

据了解,目前,广西已形成了全区核应急组织体系、协调架构和预警机制,建设了自治区放射性分析实验室及移动应急监测系统,在核电厂周边建设防城港前哨站及12个自动监测子站,建立了上下连通的自治区、相关市、核电厂各级核应急指挥中心,信息化技术的全覆盖形成了广西各级核应急指挥部联合作战的“烽火台”。



图为广西壮族自治区环保厅应急演练现场。

演习中,随着防城港核电厂1号机组一回路发生小破口失水,核电厂宣布进入厂房应急状态,并启动相应事故处理规程,场内外辐射监测工作全面展开。

在距离核电厂130公里以外的自治区核应急指挥部现场,环境监测评价专业组密切关注建设在核电厂周围的12个辐射环境自动监测子站,伽马辐射剂量率的变化情况,专家们正通过实时在线数据研判核事故发展趋势。“这些自动监测子站是保障广西核安全的‘电子眼’,不但拥有海量的‘记忆’,敏锐的‘嗅觉’,还有风驰

随着演习的深入开展,核电厂事故进一步恶化,故障阀门下游管线出现破口,放射性物质向环境释放,核电厂三道屏障功能全部丧失,核电厂申请进入场外应急状态。

在这种紧急状态下,命令的快速下达和立即执行是关键。现场信息如何实现快速的上传下达?各部门如何无障碍地沟通和交流?

核应急指挥信息支撑平台中的指挥移动通信平台系统为应急工作的畅通提供了保障。在核事故发生后,它可以使总指挥的指令迅速下达到前哨指挥所广西核应急指挥大厅内。

据了解,指挥移动通信平台系统拥有各种通信资源,如统一通信调度子系统、多路传真子系统、数字录音子系统,在此基础上,这一通信系统综合利用计算机网络系统、视频会议系统、广播电视系统等建立与前沿指挥所、自治区

随着放射性物质向环境进一步释放,一级应急响应启动,舆情观察室顿时忙碌起来,各位技术人员通过信息网络监测到各大网络媒体对相关信息进行了大量报道,论坛、QQ、微信、微博等社交平台也出现了核电厂事故的谣言。工作人员立即将这一情况通过系统报告总指挥,并请求召开新闻发布会。

总指挥一面聆听着汇报,一面通过大屏幕查看舆情信息网页和论坛、QQ、微信、微博等截图画面。经过与在场各部门委员共同讨论,报请国家核应急协调委同意后,决定立即召开新闻发布会,这一决定通过系统迅速下达至新闻发布会。

同时,经过救援实施,防城港核电厂应急指

### ■ 应急预判决策靠什么支撑?

#### □ 战时平时海量监测数据第一时间传输运算

电掣的‘翅膀’,能第一时间将核电厂周围环境是否受到核辐射污染以及最新的监测数据传回指挥部,为专家的分析研判提供数据支撑。”广西环保厅核安全总工程师杨名生告诉记者。

这些海量的数据存放在哪里?

广西核应急指挥信息支撑平台建有庞大的数据库系统,其中基础数据包括辐射源、辐射装置、核电厂等电离辐射源的相关参数。“核应急演习中,专家们获取的数据便是从数据库直接调取的。”杨名生说。

不仅如此,在核应急监测、演练、指挥过程中产生的业务数据,如环境核辐射情况信息、气象信息、交通信息、核应急指令信息等也将直接进入数据库。海量信息经过快速搜集、归类整合,可以智能地形成模型库、预案库、案例库等产品。

平时,由广西壮族自治区42个成员单位组成的自治区核应急事故紧急委员会可以通过数据共享和交换系统获取相关信息资源;事故发生的“战时”,各有关单位便可以根据预案做出及时、有效、科学的决策。

行动的画面。

现场,指挥中心和各行动小组可以顺畅进行交流。“报告指挥部,我们是陆上辐射监测分队,目前正在4号巡测路线开展辐射监测,同时采集土壤和地表水样品,报告完毕。”这是陆上辐射监测分队相关负责人的汇报。

流动性极强的辐射监测分队靠什么与指挥中心联系?“辐射环境监测车是关键,”杨名生说,辐射环境监测车装有多种通信设备,比如卫星通讯设备、GSM及CDMA通信网关、4G路由器、车载短波电台、交换机、无线网络设备、笔记本电脑、多功能一体机、高清摄像机、车载GPS/北斗双模定位器等,可以让监测分队随时随地接收来自指挥部的指令,也可及时将现场采集的信息,掌握的情况实时反馈给指挥部,有利于指挥部综合决策。

域网是核应急指挥中心内部网络,在此次演习中,广西核应急指挥中心的指挥大厅、专家会商室、新闻发布厅、舆情观察室等就是依托局域网进行信息的沟通和交流。

广域网主要依托运营商专线电路进行建设,连接核应急前沿指挥所、广西辐射环境监督管理站和防城港核电厂。据了解,广西应急平台与国务院应急平台采用的是相同技术标准和统一编码,数据交换也遵循统一标准,广西核应急指挥中心利用广域网可实现与国家核应急协调委指挥中心应急平台的互联互通和信息共享。

下一步,广域网还将依托广西政府电子政务网连接各核应急成员单位,实现各部门与广西核应急指挥信息支撑平台业务网络的无缝对接。

### ■ 现场指挥快速畅通怎么实现?

#### □ 移动通信平台保障数据交互连通

核应急指挥中心等多方的通信联络和监测数据交互,满足为核应急工作提供指挥调度和处置决策的需要。

现场,广西壮族自治区人民政府副主席、广西核应急总指挥唐仁健正在对前方的演习行动做部署和协调。“防城港核电厂,请尽最大努力防止事故继续恶化,加强辐射监测,做好抢险人员安全防护。”“核电厂明白。”

“防城港市前沿指挥所,请及时做好群众隐蔽防护和撤离工作。”“前沿指挥所立即执行。”

“钦州指挥部,请配合海事部门对相关海上区域进行控制,向社会通告海上封锁区域。”“钦州市马上落实。”

指令通过核应急指挥信息支撑平台,可实时向3个前沿指挥部和前方各专业行动组传达,各组人员可及时按照广西核应急办下达的命令开展应急行动。记者此时看到大屏幕上同时呈现着指挥中心、前沿指挥部以及正在事故现场开展演习活动的监测评价组、医疗救护组、安全保卫组等各专业小组

### ■ 庞大队伍紧密衔接靠什么调度?

#### □ 局域网广域网连接上下左右相关部门

指挥部传来消息,一回路温度和压力受控下降,机组持续稳定控制向长期再循环方向发展,安全壳内辐射剂量率下降,故障阀门抢修成功,放射性物质停止释放。核电厂应急总指挥向广西核应急指挥部建议终止应急响应。

广西核应急办随即电话连线国家核应急协调委报告这一情况,国家核应急协调委办公室副主任姚斌表示,他也在密切关注演习事故情

景的发展变化,并通过语音通信系统、文件传真系统等同意演习终止一级响应。指挥大厅内所有人员亲耳听到了指示后,广西核应急办值班室接到国家同意终止一级响应的传真文件,并随即呈递给唐仁健。

整个演习各部门的顺利对接还有赖于局域网和广域网的配合。广西核应急指挥信息支撑平台网络系统包括局域网和广域网两部分。局

## 信息汇

### 内蒙古移动执法平台通过验收 形成一机制一张图一平台

本报记者杨爱群 见习记者李俊伟呼和浩特报道 经过一年多的建设和试运行,内蒙古自治区环境监察移动执法与应急管理平台一期项目近日通过了专家验收,可正式投入使用。

据悉,内蒙古作为环境保护部确定的环境监察移动执法信息化建设第二批单位之一,2013年启动了内蒙古自治区环境监察移动执法与应急管理信息系统平台项目建设。项目中环境监察移动执法子系统具有执法清单管理、行政处罚、稽查考核、任务派发等功能;环境应急管理子系统有应急三维、图形化预案、风险源分类分级及空气、水扩散模型功能;数据中心子系统则可以进行主题分析和数据共享。

项目实现了“一机制一张图一平台”的设计,实现了环保系统数据的共享共用,环境监察的规范化执法和自治区、盟市两级的应急联动,弥补了内蒙古在当前环境监察和环境应急工作链和管理链上的缺失,全面提升了环境监察移动执法与应急管理信息化水平,提高了环境监管效能,有利于完善有内蒙古地区特色的“智慧环保”体系。

在第一期项目取得建设性成效的基础上,内蒙古自治区环保厅已启动了项目的二期建设,重点覆盖30多个旗县区环保局,同时强化应急能力建设,从而提高全区执法人员的水平。

### 历下区用技术带动监管转型

#### 移动监控污染源 提高监管效能

本报记者王学鹏 通讯员赵晓滨济南报道 山东省济南市历下区环保局近年来以科技手段为支撑,不断加大环保资金投入力度,积极推进“智慧历下、数字环保”建设。

针对工地扬尘污染防治面广量大的实际,历下区投资200万元,购置了定点和移动扬尘噪声自动监测仪,对每个工地进行实时监控。同时,购置了5台雾炮车,对重要地段实时喷洒。

在执法取证和应急保障方面,历下区环保局积极建立健全环境应急指挥平台,应急指挥车、应急监测车共享联动,并借助移动执法系统配置的移动设备,与山东省、济南市移动执法平台实现对接和信息资源共享,在突发事故现场,可以及时监测、实时上传数据。借助机动车尾气遥感监测车,监测机动车尾气排放是否合格由10分钟缩短至1秒钟。暗管探测仪可以快速检查企业是否偷排,通过管网溯源由几天缩短至几个小时。

在人员培训上,面对购置的“高、精、尖”设备,历下区环保局以实战为导向,以应用为核心,开展一系列练兵活动,用各项工作的实际效果来衡量和检验培训的成效。历下区采取先训骨干,后推全员的办法,加强业务培训,室内推演和实战练兵,使各岗位的人员均能在执法中熟练运用“手中武器”,依靠设备数据分析和解决监管问题。

## 智慧环保

### 整体解决方案专家

中科宇图天下科技有限公司特约刊登

## 专家谈

# 数据整合有哪些途径?

◆陈天力

互联网技术的发展带来了数据爆发式增长。多年来,各级环保部门都积极推进环保信息化建设,基本满足了业务数字化的需求。进入大数据和云计算的时代,参差不齐的环保业务系统、不一致的数据标准规范等都对环境数据整合造成极大的困扰,已经成为制约环境管理提升的重要瓶颈。

近年来,杭州市积极开展智慧环保建设的实践,努力开展环境数据整合的探索,尝试走出一条新路。

### ★ 转变理念 适应“让数据说话”新常态

新《环保法》的实施、党的十八届三中全会以及国务院《关于促进市场公平竞争维护市场秩序的若干意见》等都为构

建“法治型、透明型、服务型”政府指明了方向,对网络虚拟政府部门的治理能力及指尖上的政务服务提出了新要求。环保是关系社会经济发展和民生的重大课题,更需要由符合规范且唯一的官方数据来支撑科学决策。同时,要深化体制改革,进一步落实企业的环保主体责任,从“公众监督部门、部门监督企业”的模式向“公众和部门共同监督企业”的模式转变,而这一系列转变都需要依靠环境数据来支撑。

### ★ 整合数据 核心是有效数据

环境业务中会产生大量数据,但并不是所有数据都是管理部门及公众关心的。以需求为导向,有效数据是数据整合的核心。

环保工作产生的业务数据包括环境质量数据、污染源数据、日常监管数据及运行保障数据,其中包括定量、定性半定量和定性描述等数据。对有效数据归集汇总的主要方法有4种,一是对已有业务数据库数据的确认,实现实时共享和更新;二是来源于物联感知设备,包括对环境质量自动监测、企业在线监测监控及其他数据采集设备所产生的数据比对审核后导入;三是其他部门共享数据的导入;四是手工录入的其他管理数据。

### ★ 统一数据字典 三类数据整合技术路线

有效数据要在环境资源中心实现数据整合,还需制定统一的数据字典标准体系,并增加

数据的属性标签。

数据字典标准体系可以实现不同业务系统对同一数据定义的一致性,便于数据跨系统调用和共享。属性标签是数据整合的关键和突破,通过细化数据属性,建立专门的数据属性标签库,才能实现数据与不同业务系统关联,实现对特定关联条件的响应。

**建立数据集。**对特定数据、数据经常变动、不同业务系统不一致等情况,根据“时间、空间、系统”的维度建立数据备注集合,主要适用于已确定有效的同类数据。

**分解细化。**对数据在不同业务系统存在较强相关性的情况,依据时间轴等逻辑关系,将数据分解细化到足够小的单位时长来实现数据合并后的同一性,主要适用于同类新产生数据的唯一性整合。

**单向推送。**一是为解决未公开的原始数据涉密问题,对于环境质量数据等采取由监测机构将结果数据通过数据接口单向推送至环境资源中心的方式,实现“推送即解密”。二是对于个别国(省)发软件难以通过数据接口改造方式实现互联互通等情况,采用在环境资源中心录入、自动模拟填写国(省)发软件或发送更新数据包等方式,实现环境资源中心向国(省)发软件的单向推送,达到数据的同一性和唯一性。

### ★ 完善数据服务模式 内外兼修 上下联动

**在内部服务模式上** 以环境资源中心为基础,数据属性标签库为纽带,实现系统数据的互联互通,达到“任一系统录入,关联系统实时共享”的目标。

**在上下(环保部门)服务模式上** 以环境资源中心为基础,制定数据需求清单,实现上下环保部门环境资源中心之间的按需推送;在传输方式上建立加密通道进行传输,确保数据安全。

**在对外服务模式上** 一是要积极打造移动式虚拟化和民生服务平台,实现“数据多跑路,人员少跑腿”。以行政许可管理为例,全面推行行政许可网上办理,分别采用“网上申报、全程在线、办结取件”、“网上预审、信任在先、办结核验”、“网上预审、一次告知、线下办理”等业务模式,提高工作效能。二是要按信息公开相关法律法规要求,分类别依法公开公众盼望知晓的环境数据;对一些敏感数据可采用区间数据、降低频次要求的综合平均数据等方式进行脱敏公布。此外,也要积极为企业主动公开数据信息提供互动平台,把好审查关,提高数据综合服务水平。  
作者系浙江省杭州市环境信息中心主任