

信息化应用典型案例

辽河流域是我国七大河流之一,在振兴东北老工业基地方面有着举足轻重的作用,形成了以石化、冶金、装备制造

为核心的产业集群。但长期不合理开发导致资源破坏,尤其是工农业及生活污水大量涌入,使辽河流域生态环境恶化,成为我国重点治理的“三江三湖”之一。在 2000 年,甚至出现鱼虾绝迹等情

况,多项指标达到劣 V 类标准。“十一五”规划控制治理的中后期,辽河流域水质逐渐改善。2009 年年末,实现辽河干流 COD 指标劣 V 类;2012 年年底,辽河干流按地表水环境质量标准 21 项指标考核,达到了 IV 类水质标准。

如何让摘掉重污染帽子的辽河流域水质长期稳定达标?信息化时代,辽宁省环境监测实验中心在加强辽河流域水环境监控和预报预警方面进行了一系列探索、改进和创新。



一套系统管起一个流域

辽河流域智能监管系统实现水环境安全监测分析预警



自动监测打通横向纵向通道

“水质稳定达标的前提是摸清并实时掌握辽河流域的现状。”辽宁省环境监测实验中心的工作人员石敏介绍说。“十一

五”以来,辽宁省环境监测实验中心已经通过水质监测点位布设、样品采集、生态评级、业务化运行优化等,初步完成了“本土化”的辽河流域水质生态监测工作。

据了解,在原有 10 座水质自动监测站的基础上,辽宁省在省界断面、主要河流的支流河口新建了 16 座水质自动监测站。从 2013 年至今,部分干流断面水质自动监测数据一直是跨界生态补偿

的重要依据,在辽河“摘帽”期间发挥着重要的预警作用。

石敏表示,“虽然自动监测站为辽河流域生态监测奠定了基础,但存在的问题是,大部分水环境管理模式主要以‘各自为政、条块分割’方式为主。”行政辖区之间缺乏有效的沟通与交流,比如同一跨界断面上、下游监测数据还不一

致,流域信息管理平台和预警信息发布制度更是缺乏统一。

“建立统一的水环境风险评估与预警技术平台迫在眉睫。”石敏表示,



流域智能监管系统发挥七大方面作用

辽宁省环境监测实验中心建立了统一的辽河流域水环境安全智能监管系统,主要包括环境安全日常防范动态管理系统、水环境风险分区系统、水环境重点行业风险源评估管理系统、水污染物

排放总量监测网络系统、水生态监测网络系统等七大核心系统。目前,这一系统涵盖了辽河流域 3750 家污染源和 507 家风险源、例行监测断面 294 个、自动监测站 25 个,以及相关

辽宁省环境监测实验室工作人员王璐为记者重点介绍了水生态监测网络系统。登录系统,记者看到水质例行监测、水质自动监测、水质生物监测、“十一

五”共性技术水生态监测与健康评价、业务化运行水生态监测与健康评价等模块。具体点击业务子模块,可以看到水质、营养盐、藻类、大型底栖动物等各类水要素数据。

此外,水生态监测网络系统更强大功能在于分析能力。王璐说,水生态监测网络系统就像 CT 扫描,24 小时不停地监测、判断,并据此开发建设了辽河流域水环境安全监测预警平台。

据了解,水环境安全监测预警平台预警模型主要有两类,一类是基于频次分析的预警模型,主要根据站点污染物历年的监测数据推演推算;另一类是基于水质标准的临界值,当某一站点某种



实现突发事件预警和应急监测联动

考虑到监测人员经常外出进行站点监测、设备维护等工作,而且不能在同一时间去多个站点,辽宁省环境监测实验中心还研发了“辽宁水质风险实时预

测与预警系统 APP”。工作人员可以随时随地通过手机掌握水质状况,查看水质自动监测站的动态水质类别、主要污染指标、浓度等监测数据。

据了解,除了可以监测外,手机预警系统能对监测数据进行预警模型分析,预测情况发展,明确危险事态发展的污染根源。当系统自动识别出水质超标或监测数据异常,系统会自动发送短信息通

知办公人员,从而及时有效地降低不可预计的经济损失。在近两年的运行期间,预警系统每周向辽宁省环保厅、辽河办发送信息,每月提供跨界水生态补偿数据。在 2013 年“8·16”洪水期间,监控预警系统第一时间发现水质参数异常,通过分

析降水前后参数的变化,为管理部门及时准确地应急响应提供了技术支持。此外,为了实现突发事件预警与应急监测联动,辽宁省环保厅引进移动式水质监测车。这台移动式水质监测车将

而平台建立的第一步便是系统的数据整合问题。

“整合也面临重重困难,”石敏介绍说,不同时期建设的不同水站数据分布在不同平台上,数据传输协议不统一。比如国控水站隶属国家监管,省级难以采集接收,平台不仅要实现环保部门内部的整合,对不同时期、不同公司、不同级别管理的水质自动监测站进行整合,还要横向实现跨部门水质监测信息的整合。

为此,辽宁省环境监测实验中心建设了多源数据整合软件系统,包括采集端和接收端两部分,制定了统一的数据采集传输协议,统一了数据采集传输要求。不同时期、不同公司都必须严格按照标准开展整合工作。

分析,系统每天通过对长时间序列的水自动站监测数据进行频度计算,建立了四级风险等级的预警阈值。当监测数据达到不同等级预警阈值时,系统就会提醒工作人员关注这一断面上游污染源排放情况,并对下游水环境质量的

断面监测数据进行系统管理和分析。”王璐表示。此外,水生态监测网络系统还集成了水利部门的流量数据,改善了“重水质、轻总量”的管理模式。目前,水生态监测网络系统可以分享和发布辽河流域水生态监测的研究成果,是相关部门进行动态监控与管理的网络

平台。所有高精尖自动监测设备全部集成在一台车上,包括便携式监测设备、辅助单元、数据传输端、中心控制端、GPS 卫星定位系统等,可以自动完成水质在线监测

分析过程中采样、留样、分析、数据上传等功能。“整个自动监测可实现无人值守,所有监测项目能够一小时得出监测数据,并

经数据上传至监测与评价网络平台,在平台内可查询实时监测数据与水质评价结果。”监测实验中心相关工作人员介绍说。目前,辽宁已经将移动式水质监测车纳入辽河流域水生态监测网络,并通过移动式水质监测车将辽河流域各个

监测点位串联在一起,真正形成一套完整的水生态监测网络体系,实现对流域的全面监测。

“整个全天候严密监控“三夏”麦收期间秸秆禁烧情况,对全县秸秆禁烧工作进行“智能化、大范围、大视野、全天候”高效实时监控。

在视频监控客户端,可以轻松实现远程控制画面的大小远近和 360 度全景旋转。在监控大屏幕上,大到一栋建筑、一片田野,小到一个人、一台

农机,都能够清楚地看到。确保一旦发生异常情况,及时发现并迅速采取相应措施。据介绍,“蓝天卫士”系统充分利用通信公司丰富的铁塔基站资源,在铁塔

基站顶端安装 360 度旋转高清观测摄像头。通过基站光纤宽带连



新媒体亮点多多

今年的互联网大会,在保留了传统的移动互联网、互联网金融、大数据、云计算、物联网、知识产权、网络安全、APP 应用创新、互联网法治生态、互联网教育等专题论坛外,又新增了分享经济、产业

互联网、移动视频、信息消费、WIFI 技术应用、跨境电商等多个热门领域论坛。与往届大会相比,本届大会的新媒体展示亮点多多。新华网的数字影视中心、新华网新闻无人机队、光明日报融媒

体中心、环球网的《环球 TIME》新闻客户端、环保网的《环保 TIME》新闻客户端、“Blive”等新媒体倍受关注。而第一视频对“2016 中国互联网年会”的 VR 直播更是为无法到现场的观众提供了一个身临其境的参与机会。

“新业态、新动能、新体验”是 2016 中国互联网大会展览的关键词,在现场

信息汇



国家级网络安全信息共享数据库将建

本报综合报道 在日前召开的 2016(第十五届)中国互联网大会的互联网安全分论坛上,工信部网络安全管理局李学林副局长表示,当前我国网络安全工作还面临多重风险和问

题,工信部将全面开展网络安全工作,包括加强网络安全技术能力建设和建立网络安全信息共享机制。我国网络安全工作还面临多重风险和问

题,工信部将全面开展网络安全工作,包括加强网络安全技术能力建设和建立网络安全信息共享机制。我国网络安全工作还面临多重风险和问

题,工信部将全面开展网络安全工作,包括加强网络安全技术能力建设和建立网络安全信息共享机制。我国网络安全工作还面临多重风险和问

各领域深入融合,新应用、新形态不断涌现,互联网已经成为我国最具活力的产业创新发展平台,而保障网络安全是促进互联网健康持续发展、实现网络强国目标的重要基础。

工信部正在加紧落实中央对网络安全的要求,积极推动网络安全工作的开展。将适时修订网络安

全管理办法,完善网络安全管理标准,进一步完善各项防护措施。目前工信部还在研究制定通信行业网络安全技术手段建设的指导意见,将统筹指导通信主管部门、国家互联网应急中心、电信企业、互联网企业等技术手段建设,明确技术能力

要求,促进各单位的技术手段互联互通和数据共享。建设权威的国家级网络安全危机信息和漏洞信息共享数据库,建立健全网络安全信息

共享机制。李学林称,当前,互联网加速向

宿迁借力微信工作群查处违规行为

本报见习记者李苑 通讯员王世君 胡秋实宿迁报道 江苏省宿迁市废旧物资回收加工综合整治工作指挥部办公室近日在督查中发现,有废旧物资加工户在进行违法行

为。督查人员先在微信群里发了一条:“请驱车镇朋友们注意:在老徐淮路南,耿车镇 400-500 米位置有一废旧物资回收户家中堆满废物,正在进行电线驳皮,请通

报查处结果,切勿死灰复燃。望关注。”当地相关工作人员迅速回复:“耿车镇已收到,感谢关注。现场组已前往查处。”市经济开发区古楚社区党委书记和一位分管领导当时正好在现

场附近巡查,看到微信群消息后很快就开始“按图索骥”查访。根据群里消息通报的具体特征,在查访了 7 户人家之后,立即锁定目标,要求该加工户根据相关规定,在 3 小时内将自家院子堆堆放

理的约 15 吨废铜、废铁清运完。据悉,“废旧物资回收加工综合整治工作”微信群是今年 1 月初在全市范围内开展废旧物资回收加工综合整治工作时建立的,自建立后就一

直很热闹。微信群里有市公安局、交通局、城管局、环保局等 18 个部门的工作人员,还有市辖区乡镇的领导班子成员。具体整治工作包括严厉打击从事废旧物资回收、加工生产、销售

期间违法用地和违法建设行为、无照经营或超范围经营行为、未依法进行环评和未经验收擅自投产或未取得排污许可证排污行为等 7 个方面。截至目前,宿迁全市拆除设施设

备 4307 户,拆除违法建筑 137.44 万平方米,清理违法用地 3128 亩。对 52 个村居开展村庄环境综合整治,复垦土地 2760 余亩,整治河塘沟渠 600 余个,栽植苗木 100 万株,村庄面貌焕然一新。

汤阴启用“蓝天卫士”监控秸秆禁烧

本报讯 河南省安阳市汤阴县充分运用“互联网+”,首次启用了“蓝天卫士”监控平台,利用科技力量开展秸秆禁烧工作。系统可全天候严密监控“三夏”麦收期间秸秆禁烧情况,对全

县秸秆禁烧工作进行“智能化、大范围、大视野、全天候”高效实时监控。在视频监控客户端,可以轻松实现远程控制画面的大小远近和 360 度全景旋转。在监控大屏幕上,大到一栋建筑、一片田野,小到一个人、一台

农机,都能够清楚地看到。确保一旦发生异常情况,及时发现并迅速采取相应措施。据介绍,“蓝天卫士”系统充分利用通信公司丰富的铁塔基站资源,在铁塔

接至“千里眼”平台,全方位、全天候、全角度对安装点周围 2 公里至 3 公里范围内进行火焰监测、烟感监测等智能分析。一旦发现隐患,可根据监控情况及时

处置,实现对农村大范围区域的 24 小时远程监控和管理。利用这一系统,操作人员足不出户,只需轻点鼠标操作客户端,复收夏种,秸秆抛撒、人员值班、有无着火点等情况一目了然。

系统平台实现了“人防+技防”将实时监督和高效监管相结合,节约了人力物力,提高了秸秆禁烧工作效率。目前,全县第一批 10 个乡镇 107 个摄像头已安装完毕。调试后可以

对全县 56 万亩田地实现 24 小时实时监控,实现县域范围内无缝覆盖。 魏晓康

监管部门与企业的联网视频画面,每天保证有 3 名专职人员轮流值班,及时收集涉及环保工作的各类信息;定时人对数据进行查看、分析,每周形成重点污染源污染物排放周报表,上传至信息公开平台以供监督。

平邑县环保局还加强自动监控、监控平台软件的应用培训,定期邀请专家现场测试,提升工作人员软件操作技能,确保工作人员善用、会用自动监控设施,助力环保工作效率提升。

周周报、月月结的处理模式使环保部门及时有效地掌握全县污染物排放情况。

平邑县环保局还加强自动监控、监控平台软件的应用培训,定期邀请专家现场测试,提升工作人员软件操作技能,确保工作人员善用、会用自动监控设施,助力环保工作效率提升。

据了解,平台 24 小时实时监控

监管部门与企业的联网视频画面,每天保证有 3 名专职人员轮流值班,及时收集涉及环保工作的各类信息;定时人对数据进行查看、分析,每周形成重点污染源污染物排放周报表,上传至信息公开平台以供监督。

平邑县环保局还加强自动监控、监控平台软件的应用培训,定期邀请专家现场测试,提升工作人员软件操作技能,确保工作人员善用、会用自动监控设施,助力环保工作效率提升。 季英德 彭英云

云视野

聚焦“分享、融创、协同、生态”

2016 中国互联网大会展示阶段成果

由中国互联网协会主办的 2016(第十五届)中国互联网大会日前在北京举行。大会以“繁荣网络经济,建设网络强国”为主题,聚焦“分享、融创、协同、生态”4 个关键词。与会各方就中国互联网的阶段性发展成果和未来方向展开讨论,新一代信息技术对于互联网行业产生的深远影响成为各方关注焦点。

■新趋势

分享经济:百花齐放春来了

国家发改委副主任林念修介绍说,去年我国的分享经济市场规模已经接近 2 万亿元。跨境电商、粉丝经济、客厅经济等新业态有效激活了消费潜力。同时,传统产业通过嫁接互联网等新技术,从劳动密集型转向资本、技术和知识密集型。

分享经济的代表企业,滴滴出行总裁柳青在互联网大会上透露,去年滴滴出行的订单量达到 14.3 亿,数量虽然惊人但渗透率只有 1%,市场前景巨大。在大会举行的 2016 中国互联网应用创新年会上,工信部信息化和软件服务业司副司长安筱鹏表示,目前人们讨论最多的是如何分享汽车、分享房屋、分享金融等面向消费者领域的进步。事实上,随着信息通信技术的发展,传统行业生产能力和服务能力在在线交易的主体、内容、方式等核心问题将进一步

得以解决,复杂工作内容也可以较低的成本方便快捷地上线交易。

■新动向

“互联网+”:传统行业转型忙

随着国家大力推进“中国制造 2025”战略、“互联网+”行动计划,越来越多的传统行业开始拥抱互联网,主动与互联网接轨。

制造业是“互联网+”的主战场,个性化定制的兴起,成为制造业与互联网深度融合一个重要趋势。安筱鹏认为,某种意义上,这就是工业 4.0、智能制造等融合创新范式的起点。在此次互联网大会上,山东青岛红领集团展示的“魔幻工厂”受到关注。红领借助互联网技术自主研发了一套客户交互平台,支持全球消费者自主设计,以平台海量的数字资源和完整的数据逻辑,能够满足消费者的个性化设计需求。这背后,是基于互联网、物联网等技术实现工业大数据与消费大数据自动转换、自动流动。

此外,民航业等传统行业领域谋求转型的呼声也越来越高。

■新机遇

大数据:网络新空间势头强劲

据 2016 中国互联网大会主办方中

国互联网协会提供的报告,中国大数据生态在 2015 年得到进一步发展,围绕着数据的收集、存储、管理、分析、挖掘和展现的各不同功能,逐渐出现不同的角色。从数据的生产者、数据提供者、第三方数据市场,大数据解决方案提供者到数据消费者等多个物种,都在完善和丰富着大数据的生态世界。

新一代信息技术与经济社会各领域的深度融合,引发了数据量的爆发式增长,而诸如老龄化社会与互联网世界的衔接问题,已经成为当前“互联网+”行业关注的新的增长点。随着“互联网+”“医养养老等新型产业和商业创新模式”,传统行业对于大数据需求也越发旺盛。

大数据将在稳增长、促改革、调结构、惠民生中承担越来越重要的角色,推动大数据发展,也将为国家发展提供战略性的机遇。

智慧环保 整体解决方案专家 中科学图科技股份有限公司特约刊登