

创新与发展

宇圖

MAPUNI

2020年 第1期 (总第23期)

主办：中科宇图科技股份有限公司



 **中科宇图科技股份有限公司**
SCIENCE CHINA SCIENCES MAPUNIVERSE TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址：北京市朝阳区安翔北里甲11号创业大厦B座2层
电话：010-51286880 服务热线：400-700-2296
传真：010-64860285 邮编：100101
网址：www.mapuni.com 邮箱：yutu@mapuni.com



中科宇图公众号



中科宇图微博

热点聚焦

软硬件齐发力，
中科宇图向湖北十堰捐赠70万防疫医疗物资

专家论坛

邬贺铨：大数据助力疫情防控

独家专访

心怀大爱，向阳而生
朝阳区人大代表姚新投身疫情科技攻关战

案例分享

湖南彬州生态环境综合管理平台
农险GIS平台助力农业保险精准理赔
全国车辆出险地名标准和道路风险地图平台设计

用好大数据加强疫情防控精准施策

中国领先的地图大数据与智能化解决方案服务商

争大数据领军企业 创大环境一流品牌

集信息技术改善环境 用空间信息改变生活



大数据助力打赢疫情防控阻击战

近年来，数据正在成为人类社会最重要的资源和资产。工业和信息化部副部长陈肇雄在疫情防控大数据专家会商会上研究部署大数据支撑服务疫情防控相关工作，强调要运用大数据有效支撑服务疫情联防联控、精准施策。

相比 17 年前的 SARS，互联网尤其是大数据的作用，在本次抗击疫情的过程中尤为明显。如最新疫情信息发布、各路专家解疑答惑、社交媒体上的患者求助和认证、多平台防疫科普直播、网络募集物资等。此外，大数据在疫情态势研判、传播路径分析、精准防控及后续治理中都扮演着重要角色。在过去的一段时间，数家互联网公司通过数据和技术能力，给有关部门提供了大量数据支撑，为传染源（人员）的筛查、追踪、控制和隔离作出了巨大贡献。

中科宇图作为中国领先的地图大数据与智能化解决方案服务商，依托大数据等现代信息技术，加强对疫情发展趋势的分析预估、精准定位疫情传播途径，智能跟踪与精细化管理医疗废物、对农村环境及饮用水源地智能监控与防疫管理，以全方位、多举措为打赢疫情防控阻击战提供坚实的数据支撑。◆

2020年3月

热点聚焦 Hot Focus

- P08 / 软硬件齐发力，中科宇图向湖北十堰捐赠 70 万防疫医疗物资
- P09 / 千里驰援，共克时艰，中科宇图收到湖北十堰市感谢信
- P09 / 科技支撑疫情防控，中科宇图收到湖北孝感市感谢信



专家论坛 Expert Forum

- P11 / 郭贺铨：大数据助力疫情防控



独家专访 Exclusive Interview

- P17 / 心怀大爱，向阳而生
朝阳区人大代表姚新投身疫情科技攻坚战



案例分享 Case Sharing

- P19 / 湖南郴州生态环境综合管理平台
- P25 / 农险 GIS 平台助力农业保险精准理赔
- P28 / 全国车辆出险地名标准和道路风险地图平台设计



宇图样板 Classic Case

- P33 / 地图赋能，精准战“疫” - 中科宇图智能挖掘疫情传播路径
- P34 / 中科宇图地图大数据助力保险行业防范疫情风险与承保理赔分析
- P35 / 智能监控与防疫，中科宇图守护农村环境卫生及饮用水水源地安全
- P36 / 中科宇图地图大数据 +AI 人工智能科学精准防控疫情



宇图风采 Mapuni Style

- P39 / 《把信送给加西亚》— 读书心得
— 李超一读书心得
— 常长乐 读书心得
— 一段雅星读书有感

- P43 / 土地确权项目经理张瑞森“学无止境，奋斗不止”



宇图资讯 Company information

- P45 / 民建中央网 | 北京民建会员姚新科技思维数据战“疫”
- P45 / 中科宇图三款产品荣登中关村第二批抗击疫情新技术新产品新服务清单



- P46 / 朝阳区政府副区长王志勉深入区工商联会员企业中科宇图检查指导疫情防控和复工复产
- P46 / 智慧生态在城市更新治理中的创新与实践课程 | 中科宇图互动直播课程上线



版权声明

本刊所有文字、图片等作品，经著作权人授权本刊，未经本刊许可，不得转载。本刊对发表的文章拥有电子版、网络版版权，并拥有和其他网络交换信息的权利。

《宇图》

关注热点 前瞻行业 引领发展

中科宇图战略发展与科学技术委员会

主任

郝吉明 中国工程院院士、清华大学环境科学与工程研究院院长

副主任

魏复盛 中国工程院院士、中国环境监测总站研究员

童庆禧 中国科学院院士、中国科学院遥感与数字地球研究所研究员、中国科学院遥感应用研究所原所长

陆新元 生态环境部核安全总工程师、中国环境科学学会副理事长

刘文清 中国工程院院士、中国科学院安徽光学精密机械研究所所长

杨志峰 中国工程院院士、北京师范大学环境学院原院长

委员

刘锐 中科宇图资源环境科学研究院院长

夏青 中国环境科学研究院原副院长兼总工程师、研究员

池天河 中国科学院遥感与数字地球研究所研究员、博士生导师

何平 国际中国环境基金会总裁、全国政协海外特邀代表

何平 中国国际工程咨询公司农村经济与地区发展部主任、教授

编辑委员会

主办单位 中科宇图科技股份有限公司

主编 刘锐

顾问 姚新

副主编 杨竞佳

执行主编 刘桐彤

美术主编 张紫林

工作人员 邢锐雅

电话 86-10-51286880-883

传真 86-10-64860285

地址 北京市朝阳区安翔北里甲11号
创业大厦B座2层

邮编 100101

投稿邮箱 yangji@mapuni.com

公司网址 www.mapuni.com



中科宇图公众号



中科宇图微博

软硬件齐发力，中科宇图向湖北十堰
捐赠 70 万防疫医疗物资

面对严峻的疫情形势，中科宇图积极响应国家号召，本着对社会负责的态度，积极投身疫情防控阻击战。2月11日，中科宇图通过湖北省十堰市红十字会，向疫情重灾区十堰定向捐赠价值70万元的软硬件防疫医疗物资，受赠单位十堰市生态环境局将用于抗击十堰市“新冠肺炎”疫情工作当中。

软硬件齐发力，切实保障医疗废物监测跟踪与管理有章可循。中科宇图捐赠的10台水质检测设备会针对十堰市医疗机构废水进行快速精准检测，为废水治理提供技术依据。同时，公司还捐赠1套自主研发的疫情医疗废物智能跟踪与精细化管理平台：通过大数据挖掘技术，智能识别医废泄露风险，快速应急协同处置，并强化饮用水水源地巡查监督，综合实现疫情医疗废物智能跟踪与全过程管理，助力十堰生态环境局疫情防控与生态环境保护。

据了解，驰援物资将于两日内抵达十堰并立刻投入交付使用。此外，针对此次疫情，中科宇图已成功研发出多项疫情防控软件平台，持续发挥信息化、智能化的科技优势；并与全国人民同心同力坚决打赢疫情防控阻击战。◆

捐赠函

十堰市红十字会：

我公司中科宇图科技股份有限公司(以下简称“公司”)意向通过你们定向捐赠用于抗击“新冠病毒”疫情相关的医疗物资，为便捷高效发挥捐赠物资作用，我们捐赠的这批物资直接发送至定向受捐赠单位，全部用于抗击十堰市“新冠病毒”疫情工作中。

我公司承诺，所有捐赠物资质量可靠、来源可溯、并通过认证机构认证的产品(随发物资附该物资的合格证件及批号，以及物资清单)。

我们同意定向捐赠单位根据“新冠病毒”疫情和当地实际需求合理分配我们捐赠的物资，同意无法联系到我司更改捐赠物资用途时，可以用于目的相近的其他公益项目。

具体物资信息如下：

- 物资名称：水质检测设备(包含余氯检测设备)
疫情医疗废物处置填报统计与巡查管理系统(软件)
- 型号：KEMS10DISCN、KEM21CHR、KEM21CLO、SPH003D
- 批次：(随货物包装)
- 单价数量：KEMS10DISCN 单价：18600元/台；数量：3台；
KEM21CHR 单价：660元/台；数量：6台；
KEM21CLO 单价：660元/台；数量：6台；
SPH003D 单价：6500元/台；数量：7台；
疫情医疗废物处置填报统计与巡查管理系统(软件)1套
单价：56.8万元
- 总价金额(人民币：元)：¥677220元；大写：陆拾柒万柒仟贰佰贰拾元整。

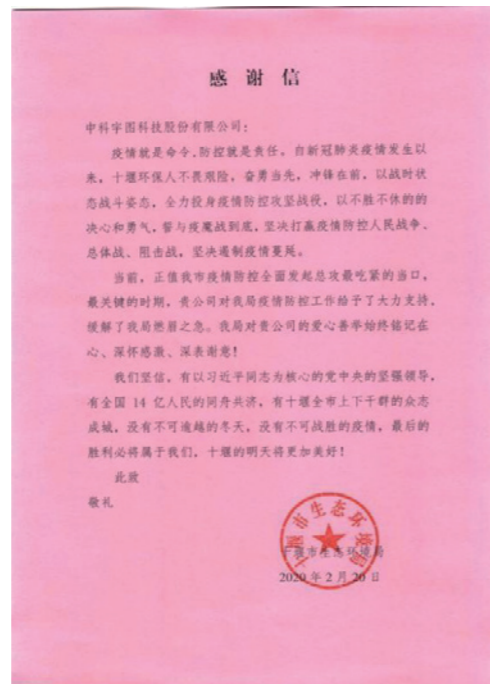
6. 功用及使用说明：水质检测设备功用与说明-采用专利的印刷传感器技术，通过计时安培法对多种氧化性消毒剂、消毒副产物等水质参数进行快速精确地进行检测，可同时检测并区分同一水样中的多项指标，样品的温度、色度、浊度等对测量没有干扰，产品集成了二维码识别、动作感知、三维算法、数据互联等技

千里驰援，共克时艰，中科宇图收到湖北十堰市感谢信

2月20日，中科宇图收到来自湖北省十堰市生态环境局的一封感谢信，信中感谢中科宇图在十堰市疫情防控处于最关键、最紧急的关头，积极筹措、多措并举，对该局疫情防控工作给予了大力的支持。

多方了解到十堰市生态环境局亟需环保设备的情况，中科宇图迅速部署积极投入，将爱心凝聚成行动，将科技实力转化为抗疫成果，全方位地展开支援行动。筹措10台水质检测设备前往十堰支援医疗废水的检测，为废水治理提供技术依据。同时，公司还捐赠一套自主研发的疫情医疗废物智能跟踪与精细化管理平台，以大数据治理赋能疫情防控，助力十堰精准防疫与生态环境保护。

一方有难，八方支援，中科宇图与十堰市共克时艰，抗击疫情，彰显了勇担社会责任的企业风范，将会利用多年积累的大数据挖掘与分析能力，为十堰夺取防疫斗争胜利提供技术保障。◆



科技支撑疫情防控，中科宇图收到湖北孝感市感谢信

3月5日，中科宇图收到一封来自湖北省孝感市新型冠状病毒感染的肺炎防控指挥部的感谢信，信中对中科宇图向孝感市捐赠3套医疗废物智能跟踪与精细化管理软件平台、100套一次性医用防护服表示衷心感谢，高度肯定了中科宇图在疫情防控工作的关键时刻表现出的责任意识和专业技能。

新冠肺炎疫情发生以来中科宇图借助企业科研优势，主动投身疫情防控阻击战当中，提供有力的科技支撑和物力支持。在发现疫区孝感市有采购医疗物资的需求后，中科宇图快速响应，发挥地理信息、遥感及大数据技术在疫情防控作用的最大化，集成EGIS、GPS、移动终端智能监控、大数据研判分析等技术，自主研发医疗废物智能跟踪与精细化管理软件平台，对孝感市从医疗废物运输车辆、处理企业到各级生态环境部门实现医疗废物信息综合监管，并建立饮用水水源监督巡查管理机制，有力的支持了孝感市市政府抗击新冠肺炎疫情的工作。

疫情就是命令，防控就是责任。中科宇图将继续积极响应国家及各地对疫情防控的需求，持续关注湖北省医疗废物监管工作，以科技力量确保医疗废物处置全过程规范管理，全力做好疫情防控技术服务保障。



平台介绍：

平台采用先进的大数据、网格化、遥感监测等技术，通过环境网格化社会治理联防联控体系，建立医疗废物市级-省级-国家级上报机制和研判分析，及时掌握全国各级医疗废物基础信息，实现以企业为基本单元对疫情医疗废物基础信息一键报送、分级审核、自动汇总、分析研判、智能推送、风险预警、应急协调，强化医疗废物运输车辆监管，实现对医疗废物的智能跟踪与精细化管理，推动国家、省、市三级的疫情防控工作的无缝对接，使医疗废物的卫生监管有据可依、全过程监管。同时，建立饮用水水源监督巡查管理机制，通过系统强化医疗废水排放监督与饮用水水源卫生隐患发现，为疫情防控提供有力的决策依据。◆



郭贺铨 中国工程院院士

郭贺铨：大数据助力疫情防控

近日，在中国互联网协会举办的“新一代信息技术助力疫情防控”公开课邀请到中国工程院院士、中国互联网协会咨询委员会主任郭贺铨作客，郭院士围绕“大数据助力疫情防控”主题，深入剖析了大数据在支撑服务疫情防控相关工作中发挥的重要作用。

以下为演讲整理稿：

大数据助力疫情溯源与监测

大家好，今天跟大家谈一下“大数据助力疫情防控”。习总书记指出，要运用大数据等手段加强疫情的溯源和监测，这是对大数据作用的肯定，也是对互联网界的一个要求。

手机已经成为另一张“身份证”

现在手机已经成为我们个人的另一张身份证。我国2018年移动通信普及率是112%，而全球是106%，也就是说扣除了一人多号，中国是82%，接近发达国家的水平，移动互联网的普及率高于全球的平均水平。可以说，我们国家有独立活动能力的人群几乎都有手机，而且中国实行手机用户的实名制，从手机用户就可以识别持有人的身份。

手机可以关联持有人的位置

一般手机在待机的时候，用户会从一个小区移动到另一个小区，这个时候手机要不断接收基站发出的测量信号。读取基站下发的重选小区参数，选择最优小区，在非待机的时候实际上就是切换了。因为用户可能是在移动的，而蜂窝半径又比较密，因此，更新的时间要比较快。目前的更新是秒级，可以说具有实时性。

手机是根据什么定位呢？主要是利用基站，有几种方法，可以改进基站定位。如果说用比较好的方法，定位精度可以数十米，一般目前可能是一两百米，5G基站更密，定位精度就更高。

全球导航卫星+数字地图可提升定位精度

当然，除了基站定位以外，我们用全球导航卫星和数字地图都可以定位。现在的智能手机比例已经很高了，占手机用户的比例能够达到百分之八九十，而智能手机都装了全球导航卫星接收的能力。定位的精度一般数十米，更好的可以做到米级，但是无法定位室内用户。另外，数字地图公司有它的一些方法来扫描这个街道，因此它的定位甚至可以到每一栋楼。

一般来讲，手机用户如果下载了这种数字地图的APP，而且开机并启用了定位功能，它就会随着变化新的位置，发送信息给GPS。所以，能知道你所在的位置。当然，它的定位精度比基站的方法要好得多。但是，只限于装有数字地图APP的用户。我们有个比较知名的数字地图公司，目前它现有用户数是7个亿（下载），占全国移动用户还不到一半，只有43%，所以说覆盖面是有限的。但是，尽管电信的运营商覆盖定位用户更多、更全面，但是精度并不一定比数字地图公司更好。

这里边，给出的是一个数字地图公司的大数据地图，它可以溯源，武汉春节前将近500万人流到什么地方去，这里可以给出一个很好的走势。

有了这些数据，怎么来分析疫情的传播？国际上通常用一种叫SEIR的模型。它把人群分成什么呢？就是已经感染病的人群，E是密切接触者，S目前是健康的，R是最后运算结果是康复人群的，它有一套规律。中国的学者提出了一种改进C-SEIR，增加了P和Q，P是疑似人群，Q是确诊人群。现在我们国家也是分四类，从中可以计算出疫情传播的模型。

我们可以看到，这是从1月份到2月9日，全国的疫情传播模型。可以看到传播的状况，目前，中国的修正模型，考虑了政府采取措施和大众的对于防疫的意识，但所有上面的模型，还是基于城市里头感染者和没感染者，包括所有的加起来是一个常数，也就是说不考虑城市里面有流入的和流出的。实际上利用电信大数据，可以把流入流出的一部分人考虑进去，可以使得这个模型更精确。

大数据可视化——“疫情方寸间”

当然，有了模型，很多大数据还需要有一种可视化的表现。这里给出一种可视化的方式，每个方框表示每个省。比如说右下角的方框——湖北，它的背景颜色就比其他的深，也就是感染人群更多。其中绿色是治愈率，黑色是死亡率，可以看到治愈的比例也比其他省要少，死亡的比例反而还比较高。可以看到，这是一种直观的看法。

我们有了这种行为的大数据，可以精确到每一个小区。左图是百度，以上海为例，右图是腾讯，以深圳为例，它都可以以一种APP的方式来发布，老百姓可以用，下载可以查询，甚至可以查到哪个小区的具体位置，距离你所在地方有多远，里面有多少个是确诊病例。实际上，其中一家公司说，已经覆盖了200多个城市了。

现在开始复工了，这是2月10日，节后第一个复工日，人流的增加也为疫情的防控带来了一些新的压力。这里面给出了疫情期间城市的热力图，我们可以细化到每个县，可以让我们知道

什么地方人最多，尽量避免人口的密集。

这里面是一个确诊患者的行程追踪。从底下看是1月21日他离开武汉，乘坐了高铁，到达一个地方，21日又换了一个高铁，到另外一个地方，一直到24日，他发现症状了，当然他行程还得继续，27日又到了一个地方，30日又到了下一个地方，31日确诊了。根据这种确诊患者的行程追溯，我们可以很好地知道他到过哪里。现在有些地方是依靠流行病学的调查，去问这个患者，你什么时间到什么地方，一个是他记不准，另一个说不准，利用手机的大数据，可以很好的知道。同时，通过计费数据，也可以知道他平时比较密切的联系人，也可以知道有没有可能是密切接触者。

基于卫健委 + 交通 + 工信数据查找密切接触者

我们把卫健委的数据、交通系统的数据、工信部门的数据组合起来，可以找出密切接触者。比如说，卫健委可以知道确诊患者的姓名、身份证号，然后通过交通部，可以给出这个患者半个

多月来乘坐过的航班车次，卫健委让工信部提出，这些人的手机号是什么？根据手机号，地方政府可以找到密切接触者，当然这是从官方的查找。实际上平台也可以开放，同行者可以在同行查询平台查出我所坐的航班和车次及车厢，车上有没有确诊患者，可以很好地发现密切接触者。

电信疫情大数据平台用于个人自证无疫区行程

目前，是返程复工还有节后回家的时间，有些人隐瞒了自己来自疫区、到过疫区的经历，回到家、回到村子里头还到处走，虽然看上去没有症状，但是可能已经感染了，并且是有很强的传染性，导致了疫情扩散，导致几十人甚至上百人被隔离，或者已经被感染。通过手机定位，是可以知道这个用户是不是来自疫区，还是到过疫区，但是这种数据不能直接提供给街道、小区和乡镇，因为隐私的保护原因，如果我们开放给他们，很可能不一定是查患者，说不定用作其他，所以不能这样做。

现在怎么办呢？我们知道，根据《个人信息

保护法》，本人是可以查询自己信息的。所以，工信部现在统筹三个运营商，提供了用户行程的服务。用户提出来，你可以查询你本人，在14天前到过什么地方，当时工信部提出是按停留4个小时以上，这个时候，你有清单，就可以上当地的用工单位、街道、小区来证明你自己没有到过疫区，这就是自证。目前，这件事情已经开放查询上千万人次了。

现在面临返程复工，有些地方的疫情防控措施甚至扩大化，对一些疫情确诊人数比较多的省，要求全部都不许人家回来。严控不能失控，硬核但不能乱来，所以实际上，返程的一些检查是必要的，当然就会对旅途带来一些影响，这里比如说以高德地图为例，他给出一个人从济南要到上海，沿途经过城市的疫情情况列出来了，上海市对进上海的人有什么管理及要求也列出来了，包括高速路入口、出口的车流量，以及大概这个过程中间有很多检查站，路程需要多长时间也列出，“返程直通车”平台也方便大家，如果返程的人知道，我路上大概要多长时间，要做好什么准备。

电力大数据在疫情防控中的作用

除了电信和互联网公司的大数据以外，事实上还有其他大数据。我这里讲的是电力大数据，一个家里边是否有人在家，是否有人回来，根据用电的情况是能区别出来。所以，国网电力杭州公司，做了1000多万条数据收集，开发出大数据分析的算法，能够很好地知道，这里边有没有居家隔离的人，有没有独居的人，社区可以根据这个来判断是不是做针对性地服务。利用电力的用电状况，我们也可以知道复工状况，根据用电量，广东在2月14日已经是正常时候用电量的60%，也就是复工率差不多60%。浙江2月14日的复工率不到1/3，尤其是温州，属于疫情比较严重的地方，复工率只有12%。这些是可以比较宏观地掌握了复工的趋势。

医疗大数据助力智能诊断

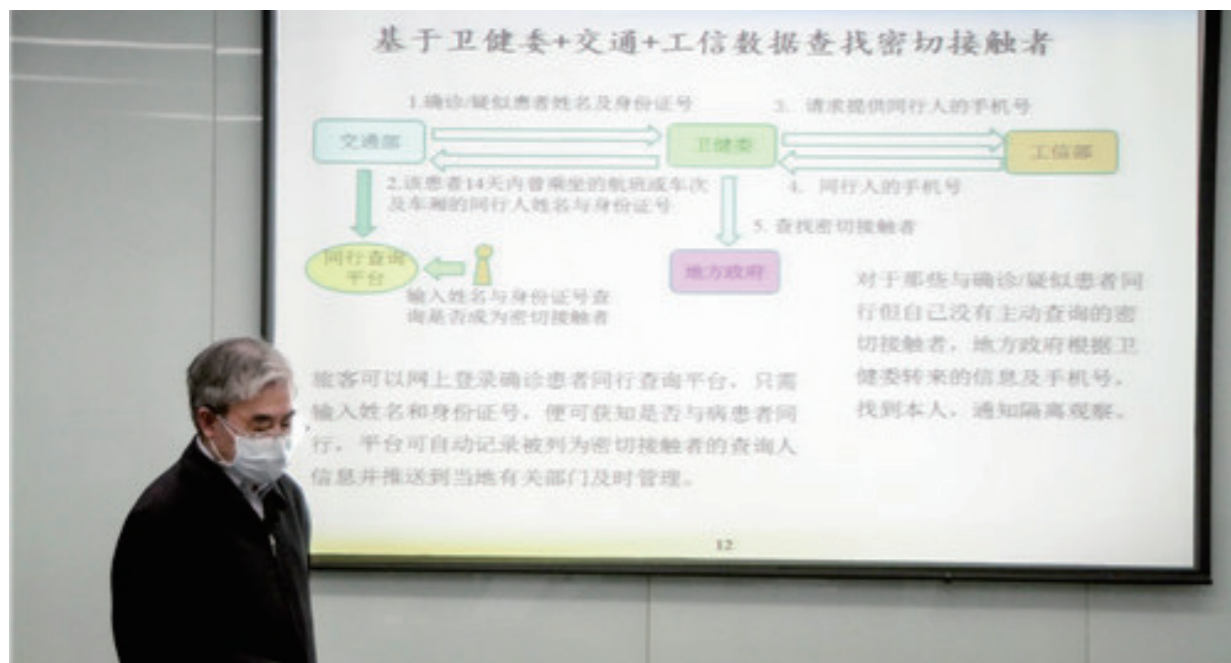
大数据不仅用于追踪人群等，还可以帮助智能诊断。从现在统计看，新冠肺炎患者的核酸检测，目前只有30%是阳性，尽管它是患病的人，确诊了，但是只有30%。原因是什么？取样是从口腔部来取样的，实际上这里边感染不算严重，肺部才严重。因此，判断还要根据CT，一个肺扫描出几百张这样CT照片，一张张看是比较难的，利用大数据，我们可以用人工智能的技术，可以把它还原回一个3D三维的肺，比较容易看有没有纤维化，有没有肺变为毛玻璃状。同时，现在还可以根据医疗的经验，开发出感染肺炎患者的CT影像大数据分析评价系统，不一定要医生看了，这些CT照片可以放系统上，进行分析，能帮助医生进行病灶分析。过去医生可能要看5个多小时，现在几分钟就可以，因为它把几百张变成一张了。

大数据在新冠病毒肺炎新药与疫苗研制中的作用

大数据本身在新冠肺炎新药研制和疫苗研制里，也会发挥作用。新药研制总体上过程是比较长的，新药的筛选、活性的评价、药理的分析、安全评价等等，到临床还要做很多工作。目前是没有特效药的，所以，另外一种途径是老药新用，把一些过去抗艾滋病、流感的药物重新检验一下，看它有没有可能对新冠肺炎有效。我们知道，已经上市的和临床实验的药有近万种，一种一种来筛选时间是很长的，而且现在去积累数据，已经不容易了，如果原来有积累更多的数据更好。这里举一个例子，清华的药学院，它的人工智能药物研发大数据平台，收集了以前冠状病毒研究里边涉及的900多个小分子的实验信息，利用这个就有可能加快药物的筛选。

大数据优化医疗紧缺物资的生产组织与调度

大数据也在优化医疗紧缺物资的生产组织



和调度上有很好的用处。海尔开发了疫情医疗物资信息共享资源汇聚平台，一方面连接医院，780多家医院；另一方面联系需求的社区，以及能生产这些医疗物资的企业500多家，它发布了这个需求5000多万件，另外，它的采购不限于中国，还到全球，所以实现了抗疫资源的精准对接。湖北有一个医疗物资需求平台，是由志愿者开发的，它爬取网上的数据，按城市医院类别分类，登出需求、运输和联系方式。四川也开发了防控应急物资的管理系统，把物资的入库、调度、审批、库存、日常消耗需求汇总在一起，提高了应急物资配置的调度效率，当然这些都是从网上获取数据。

现在难题是什么？我们的卫健委，并没有得到所有医院的床位数据，因为过去是不联网的，这样导致我们不能实时地知道什么床位是有富余的，什么可以调度出来。所以这也说明，我们过去这方面的工作都不足。

相关数据的融合将能得到更有价值的结果

另外，数据需要融合，现在不少小区实行了封闭管理，现在已经有上线的专项排查APP，不用手登记，用手机一扫身份证，报上体温，数据自动联网。还可以记录下来现在到药店购买发烧药、咳嗽药的人的实名数据，因为有些人已经有病了，没到医院自己买药，实际上是有很大风险的。我们还可以将公交卡、网约车的数据结合起来，这次疫情也是考验我们，联防联控协调调度的机制，包括跨部门大数据的协调能力。

大数据协力企业复工

现在是复工了，很多企业需要工人，但是人员流动密集又有风险，因此企业面临两难。杭州采用一种红绿黄三色的健康码的管理方式，区别用户是不是接触过确诊患者、疑似患者，是不是来自重点疫区，以及隔离长短，可以分别对待。但是，你会担心填报是不是真实？这里边健康码

是要联系到云端的，跟网上掌握的数据匹配，大数据能查出不实的信息。

大数据与隐私保护

大数据是双刃剑，怎么做到隐私保护。实际上，电信的大数据只考虑了信令和计费，不含通信的内容，但是尽管这样，患者的行为数据也是敏感的。电信大数据目前只限于疫情的管控，疫情结束以后，不会再保留有关的原始数据。现在特别要注意的是，除了国务院卫生健康部门依法授权的机构以外，其他任何单位和个人，不得以疫情防控，治病防治为由，未经被收集者同意收集用户的个人信息。这里就难了，又要保护个人信息，又要利用大数据联防联控，怎么办呢？有一种方法，就是原始数据可用不可见。什么叫可用不可见？有关部委，卫健委、交通部、公安部、工信部等可以上报数据的样本，帮助疫情大数据分析调试平台来调试我们的算法和程序，一旦调试好程序，再下发到相关部委，在相关部委的各自范围里头运行并产生结果。最后汇报给上面的结果已经不是原始数据了。这样不改变数据的归属所有权和存储位置，只带走了不含敏感数据的分析结果。

疫情大数据系统的信息安全防护

疫情大数据也是需要特别进行安全防护的，从右上角的图可以看出绿色是健康数据，健康数据是黑客所重点关注的，甚至2014年，我们国家的网站受攻击最多的是医疗卫生的网站。美国也统计过，遭遇黑客医疗数据的泄露损失很高，而且疫情大数据不但是商业利益问题，还关联国家政治社会问题，我们以为疫情大数据系统是内网就没问题，但实际上内网也会遭遇攻击。我们在疫情大数据的系统上，要明确接入权限与过程审计，用各种各样的安全措施来确保安全。

为何新冠疫情大数据姗姗来迟

为什么这次新冠疫情大数据来得晚呢？这上面是谷歌有一年某个地方发生流感，谷歌的报告流感比美国疾控中心还提前一个星期，相似度97%。它能提前预警，而中国的这次疫情大数据，基本上没有起到预警作用，为什么？网上人说，你们说得那么好，为什么你们没有早说出来？原因是网上信息很多，传染病根本没有被列到互联网界关注的优先点，另外在发现不明肺炎之初，医疗机构的信息中心也没有能够根据十多例的病情分析出人传人，掌握不了病毒控制的主动权，应该说，可惜我们信息技术人员敏感性不够。

大数据依赖真实数据的开放

另外一个更重要原因，是数据的披露开放不及时。在发现最初动物作为传染源的时候，案例是比较少的，很难触发疫情大数据的分析。发展到人传人的时候，电信以及互联网公司的人行为轨迹的大数据才有作用，我们知道，武汉的重症病例从发病到住院平均等待了将近10天，有些还没等到住院就不行了。整个获得信息延误了10天，再加上14天左右的潜伏期，病毒已经蔓延了一个多月，而且一些错误的信息，“不会人传人”“可防可控”在官方媒体发布。而真实的信息被当做谣言，疫情的数据没有对外公布，当公众知道病毒可以人传人的时候，已经错过了防控的黄金时间，造成了武汉疫情爆发长时间失控，这种公布数据，不仅仅是为了大数据分析。华盛顿大学有一个研究，“当媒体的报道量增加10倍，疾病的感染数会减少33.5%”，所以应该是更有用的。

大数据的应用需要有法律保证

另外，大数据的应用需要法律保证。《传染病防治法》规定，有关部门要报告疫情和监测，但是没有明确哪一级地方政府有权收集当地运营商跟疫情有关的数据，也没有明确政府应该开放什么数据，应该公布什么信息。所以，我们建

议，要出台《传染病防治法》的实施细则，要明确省市政府对疫情防控数据的收集权限和政府各个部门，以及相关企业提供疫情防控有关数据的责任。

电信大数据对疫情防控有用但还不够

电信大数据对疫情防控有用，但不够。因为用户的信令数据面很广，而且实时性很好。实际上，每个用户平均每天有200条左右的信令数据，应该是很好的，很详尽。基站的定位精度只有百米的量级，实际上100米的半径里，根据这个来确定密切接触者是不准确的，因为有很多人隔100米和隔10米的情况是不同的。卫星导航+数字地图的定位精度是比电信基站的定位精度要优，但是它的用户数覆盖不够，所以两者的结合可能比较好。电信大数据对疫情防控是有很好作用的，但是还是有限的，所以仅有电信大数据不够，需要跟有关部委融合。

大数据是方法与辅助工具

大数据本身是一种方法，整个医疗不仅仅是在院中，还涉及到院前、院后和医院管理，涉及到很多环节。大数据也不是智慧医疗的唯一方法，也是要跟其他信息技术结合，同时也要跟医学专业知识结合，需要信息技术和医学界的紧密合作。

结束语

最后，跟17年前的非典疫情相比，本次疫情是更严峻的大考。但现在用上了先进的医疗技术和大数据等新一代信息技术，科学防治、精准施策。在党中央的坚强领导下，在疫情防控的人民战争中，大数据的应用环境将进一步优化，在联防联控精准施策中将发挥更大的作用。我们一定能够打赢疫情防控的人民战争、总体战、阻击战。

来源：中国互联网协会◆

心怀大爱，向阳而生 朝阳区人大代表姚新投身疫情科技攻关战

自新型冠状病毒感染的肺炎疫情发生以来，在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下，各方力量联防联控，八方资源紧急支援，通过各种方式为抗击疫情贡献自己的力量，展开了一场全国总动员的疫情防控阻击战。朝阳区人大代表姚新迅速部署，为疫情重灾区出资出力，借助企业科研优势主动投身科技防疫阻击战当中。

成立疫情防控办，积极响应，防疫有序

新冠肺炎疫情发生以来，北京朝阳区人大代表、中科宇图科技股份有限公司董事长姚新科学安排企业错峰复工与远程办公方式保障企业正常运行。为有效防范疫情的发生，在复工第一时间制定疫情防控应急预案并成立疫情防控工作办公室，姚新代表担任办公室主任，统筹有序开展公司疫情防控工作。

公司迅速搭建了中科宇图员工日常信息统计系统，员工可通过移动端每日实时汇报身体状况，公司统一采集上报。行政监察部配合物业人员严格执行环境卫生消杀工作，提前采购酒精、消毒液、体温检测仪等物品，特派专人定时通风换气、检测员工身体异常情况，妥善化解疫情安全隐患。

姚新代表多次强调，要把员工生命安全和身体健康放在第一位，把疫情防控工作作为当前最重要的工作来抓，特殊时期要加强公司人员管控、环境消毒、疫情宣传等方面工作，确保疫情防控措施做到位。



70万元物资驰援疫区，“软硬”兼施，抗击疫情

严格落实防控举措时，姚新代表心系疫区进展，积极响应国家号召，勇担社会责任。2020年2月11日，在姚新代表的指示下，中科宇图通过湖北省十堰市红十字会，向疫情重灾区十堰定向捐赠价值约70万元的软硬件防疫医疗物资，受赠单位十堰市生态环境局将用于抗击十堰市“新冠肺炎”疫情工作中。

软硬件齐发力，保障医疗废物监测跟踪与管理做到心中有“数”是姚新代表驰援疫区的基本理念。公司捐赠的10台水质检测设备会针对十堰市医疗机构废水进行快速精准检测，配套捐赠的1套公司自主研发的“疫情医疗废物智能跟踪与精细化管理平台”将通过大数据挖掘技术，智能识别医废泄露风险、强化巡查监督饮用水水源地，实现疫情医疗废物智能跟踪与全过程管理，科学助力十堰生态环境局疫情防控与生态环境保护。

发挥朝阳区人大代表职责，积极建言，贡献科技防疫“金点子”

“抗击疫情是一场全民行动，更是一场科学战役。想要防控这场疫情，有效的切断病毒传播途径”，姚新代表在向朝阳区提出的疫情防控代表建议《利用大数据与智能化技术助力疫情防护》中这样写道，贡献出人大代表的智慧和力量。

利用大数据、5G、AI等技术，及时发现被感染者并早隔离、早治疗，在这次疫情中发挥着重要作用。姚新代表提出，一是建立基于地图大数据的新冠疫情传播路径挖掘分析系统，利用好通信运营商的定位数据资源，做好疑似感染B类人群的排查工作。二是建立基于地图大数据平台的智能疫情监控分析系统，面向区县级、地市级、省级政府，以及有关单位和机构，提供服务社区的网格化管理；依托人工智能视频AI技术，通过对街道、社区视频监控信息的接入，构建视频智能分析平台，通过视频信息的分析，智能识别人员聚集程度、口罩佩戴情况等防疫关注信息，实现对防控区内重点场所、人员聚集区域的智能化监管，并实时推送上级平台。三是要做好疫情医疗废物安全处置、医疗废水和城镇生活污水监管、疫区饮用水源地保护、建设服务疫情期的环境应急监察执法系统等重要管理的信息化支撑体系建设。

立足本职岗位、发挥专业优势，姚新代表提出合理化建议，为有效解决当前疫情防控突出问题提供决策参考。

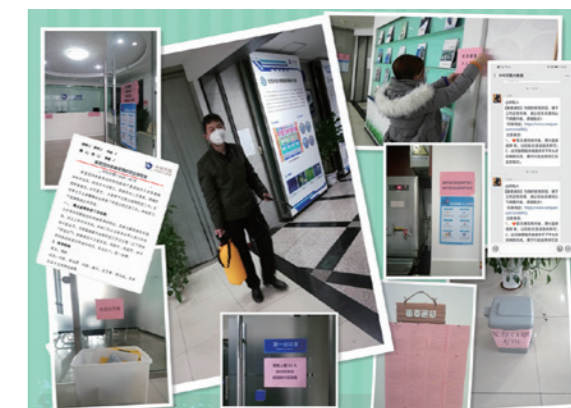
地图赋能，大数据防疫，坚决打赢疫情防控人民总体战、阻击战

在习总书记提出的疫情防控工作十六字要求中，科学防治是重要内容。战胜疫病离不开科技支撑，在疫情防控关键时期，姚新代表带领中科宇图研发团队，已成功研发出基于地图大数据的新冠疫情传播路径挖掘分析系统、疫情预警与承保理赔风险地图分析平台、基于地图大数据平台的智能疫情监控分析系统、农村环境及饮用水

源地智能监控与防疫管理平台等多项疫情防控软件产品，为打赢疫情防控阻击战提供科技支持。

同期，在姚新代表的部署下，中科宇图精准治霾调控平台正在无人巡检、疫情复杂的疫区，持续发挥对大气污染防治的指导作用，科学开展大气污染防治工作。目前平台已在河南滑县、温县、航空港区，湖北枝江、宜都，广东江门等地方为保障疫情空气质量发挥决策引领作用。

科学技术是战胜疫病的决定性力量，爱心支援是全民抗“疫”的精神支撑，中科宇图在姚新代表的正确领导下，正以强烈的社会责任担当捐物助战、驰援疫区，以地理信息科技力量全面投入到疫情防控阻击战中！◆



湖南郴州生态环境综合管理平台

刘雪 陈曦

(中科宇图科技股份有限公司, 北京 100101)

摘要: 本文以中科宇图科技股份有限公司在湖南郴州市承建的生态环境综合管理平台项目为例, 具体阐述中科宇图的危废固废管理系统功能, 并在次基础上设计了疫情医疗废物智能跟踪与精细化管理平台, 为各地医疗废物管理提供借鉴与服务支持, 以提高医疗废物的管理水平。

关键词: 危废固废; 医疗废物; 管理平台

1 引言

2012年5月, 湖南省环境保护联席会议上提出, 湖南省将在“十二五”期间实施10大环保工程, 集中解决一批环保突出问题, 让湖南的天更蓝, 水更碧。其中, 东江湖生态环境保护纳入湖南“十二五”期间十大环保工程, 成为重点湖库水环境保护工程的重中之重。2012年8月, 东江湖成功入选全国第二批湖泊生态环境保护试点。

东江湖区域近年来自然生态环境和社会经济均发生了巨大的变化, 随着社会主义新农村建设的蓬勃发展, 人口不断增加、地质灾害较多、库区移民安置问题; 尤其是东江湖区域水环境保护问题日益突出。东江湖区域水环境保护在饮用水源保护和监督管理等方面应当提出更高的要求。

面向“十二五”新的热点与要求, 全面总结郴州市东江湖流域实际环境管理问题, 基于环境保护的标准和规范, 采用各种先进的方法和信息技术, 在“东江湖流域生态管理和风险防范与应急体系”的整体框架内规划建设一个架构先进、平台统一、应用广泛、安全可靠、信息共享、运行高效的智能信息化系统, 实现对郴州市东江湖

流域环境状况的智能感知和全面监管。

本文以湖南郴州生态环境综合管理平台项目为例, 主要阐述湖南郴州生态环境综合管理平台的建设目标、主要内容及经验总结, 借鉴该项目经验设计了疫情医疗废物智能跟踪与精细化管理平台。最后, 概括总结中科宇图建设疫情医疗废物智能跟踪与精细化管理平台的优势和亮点, 为各级业务部分提供可借鉴的建议。

2 湖南郴州生态环境综合管理平台

2.1 建设目标

通过对东江湖的地形地貌、水资源分布、水文条件、污染源分布及强度、水质状况等各种信息进行数字化采集与存储, 动态监测、模拟各种污染的迁移转化过程、评估突发事件的环境影响和应急措施的效果, 并将相关信息以多种形式显示、发布给公众, 成为一个集监测、预警、管理决策为一体的系统。使政府决策部门对目标区域水质进行有效的综合管理和决策, 并可以向公众及时提供最新的地表水环境信息。

以“数字和智慧”的思维, 推进东江湖流域生态文明建设, 加强生态治理, 还人民一片碧水蓝天绿地和健康的生活; 以人为本, 建设服务性

政府, 为公众、企业提供便民服务; 以效率、效果、效能为核心实现环保管理提速, 服务优质和办公廉洁公正, 搭建环保规划、环保管理、环保治理等全生命周期的生态系统, 促进郴州生态文明, 改善人民生活环境。

2.2 建设内容

本平台的建设是为了保障郴州市东江湖区整体生态环境质量, 建设内容涉及环境政务、环境监测、环境应急、环境监察等多方面, 具体建设系统包括建设项目管理系统、危废固废管理系统、核与辐射管理系统、环境风险防控与应急管理系统、环境质量监测数据管理与评价系统、污染源监测数据管理与评价系统以及门户系统等。本文将重点介绍危废固废管理系统。

(1) 危废固废管理系统

① 危废固废信息申报审批管理

实现项目网上填报和审批的功能。企业可以在网上填写有关固废经营许可证、废物转移备案的网上申请, 企业将申请提交生态环境局后, 生态环境局进行后续的处理。系统实现审批流程的建立、节点权限以及审批时限的设置, 审批人员在审批时, 系统能够实现信息的自动递交和传送, 系统支持对危废固废信息的查询、统计等

基本操作。

② 危废固废转移管理

实现危险废物的转移审批和监管, 同时支持对危废固废转移信息的查询、统计等基本操作。包含市内转移、跨市内转移、跨省转移。在市内跨市(县)、区/省内跨省辖市进行危险废物交换转移的, 由从事交换、转移的单位分别报移出地、接受地环保部门审查后, 报市/省环保局审批。跨省进行危险废物交换、转移的, 省内审查程序同上, 外省按当地环保部门的有关规定办理。填报表格为《危废固废转移计划》和《危废固废转移实施方案》。



图2 危险废物转移管理系统图

③ 危废固废转移联单备案管理

实现危险废物转移联单的备案和管理。对联单的领用情况、使用情况进行管理, 另外可以由企业在网上填写联单。实现联单领取登记、联单填写、联单返回登记、联单信息的查询统计等功能。

产生地环保局和接收地环保局也可以查看联单数据。企业需填报的表格为《危险废物转移联单》。产生单位、运输单位和接受单位按顺序在网上填报联单数据, 填报结果返回固管中心审阅。



图1 信息申报管理系统图



图 3 危险废物转移联单备案

④ 危废固废产生单位管理

对危废及固废产生单位进行管理，同时支持对危废固废产生单位信息的查询、统计等基本操作。产生单位管理包括产生单位的基本情况管理、产生固废的情况、生产许可证、危废固废处理合同、处理方案设施、现场检查记录、单位整改通知书等，另外建立废物产生量核算系统，可根据行业或企业的产品特征、生产工艺和产值等因素，确定其废物产生量的基准范围。以此为基础，再对企业申报的废物产生量进行审计，有效控制虚报和瞒报情况的发生。

(2) 环境风险应急管理

环境风险应急管理平台的工作流管理提供了强大的业务流程集成能力。工作流管理系统提供一套完善的操作模式，风险监控预警、应急接警、环境基础信息管理、指挥调度、现场处置、事后总结。通过业务流程化的管理模式，可以快速将业务流程整合到应用平台；流程支持嵌套和重用，这一特性使得流程之间可以进行整合，从而真正提高业务处理的集成度，提高了办事效率。

2.3 经验总结

本项目围绕东江湖生态信息管理与风险防控与应急体系建设的重要目标，从环境数据、IT基础设施支撑、环境业务等角度入口，建立一套健全的、系统的、相互联系的、全生命周期的信息化系统，从源头开始就做好全过程的管理和监

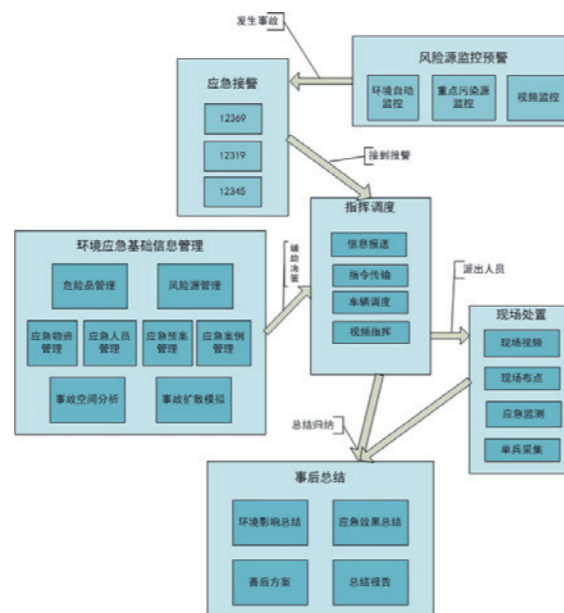


图 4 环境风险应急管理业务流程

控，把环境管理纳入到生态管理和风险防控业务之中，做到查有所据、管有所控制、全程监管、全程防范、全程应急。

3 疫情医疗废物智能跟踪与精细化管理平台设计

3.1 平台设计理念

医疗废弃物和一般废弃物有着本质的不同，医疗废弃物具有疾病传染性，是一种危险性大的废物，如果监管不严，处理不当，既污染环境，又会形成危险的疾病传播源。基于湖南郴州生态环境综合管理平台中危废固废管理系统的建设经验，设计针对医疗废弃物管理的平台，以实现医疗废弃物全声明周期的监管。

中科宇图在对医院医废管理、医废特种车辆管理的基本流程和管理难点进行分析的基础上，遵循国务院令 380 号《医疗废物管理条例》第十二条相关规定和生态环境部印发的《新型冠状

病毒感染的肺炎疫情医疗废物应急处置管理与技术指南（试行）》相关规定，开展疫情医疗废物智能跟踪与精细化管理平台建设。

3.2 平台整体设计

(1) 平台整体架构设计

以疫情医疗废物精细化管理业务需求为导向，通过“一个数据库、五个业务系统、两类终端”总体框架设计，全面汇聚医疗废物产生、贮存、运输、处置数据，基于大数据挖掘技术，智能识别医废泄露风险，快速应急协同处置，并强化医疗废物污染源、饮用水水源地巡查监督，综合实现疫情医疗废物智能跟踪与全过程管理。

(2) 业务流程设计



图 5 整体架构图设计

我公司以疫情医疗废物精细化管理业务需求为导向，开展业务流程设计。

本平台重点解决以下业务痛点：

医疗卫生机构、医疗废物集中处置单位等企业向市生态环境局、市生态环境局到省生态环境厅、省生态环境厅到生态环境部逐级汇报统计处理单位数量、处理量、是否到达阈值以及异常等信息。

运送医疗废物的专用车辆过程监控，防止中途医废泄露或丢弃。

医疗废物收集、贮存、转运、处置过程监管。疫情医疗废物应急处置跨区域协同。

3.3 平台功能设计

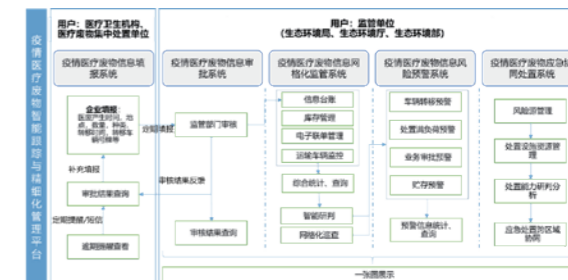


图 6 业务流程设计

(1) 疫情医疗废物信息填报

面向医疗卫生机构、医疗废物集中处置单位，提供疫情医疗废物信息填报系统，包括 PC 端系统和移动端填报 APP。

医疗卫生机构填报：系统支持医疗卫生机构用户注册、登记、基础信息填报、历史填报信息查询、审核结果查看、消息智能提醒等功能，支持各地市医疗卫生机构在系统或 APP 线上定期更新机构基础信息、每日医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、电子联单信息、最终去向以及经办人签名等信息，同时智能推送医疗机构填报信息的审核结果，并支持企业定期填报逾期提醒。

医疗废物集中处置单位填报：系统支持医疗废物集中处置单位用户注册、登记、基础信息填报、历史填报信息查询、审核结果查看、消息智能提醒等功能，支持各地市医疗废物集中处置单位在系统或 APP 线上定期更新单位基础信息、日处置量、管理计划、转移联单、台账信息、库存信息（根据联单编号形成各库房的出入库情况时间轴）、物联网设备信息（智能电子秤、视频监控，对于焚烧单位工况信息通过实时数据对接，制作工况图，全景展示危废焚烧过程及各类参数记录）、规范化考核任务等信息，同时智能推送医疗机构填报信息的审核结果，并支持企业定期填报逾期提醒。

(2) 疫情医疗废物信息审批

面向生态环境管理部门，提供疫情医疗废物信息三级审批系统，支持市-省-部三级审批，并提供PC端系统和移动端审批APP。

市级生态环境局管理者可在系统实时接收各单位填报任务信息，并基于系统开展填报信息审批，审批通过后自动流转到省级节点审批，省级节点审批通过后流转到部级节点进行最终审批。通过审核的企业填报信息将直接保存入系统数据库，未能通过审核的企业填报信息将返回至外网填报的客户端并以短信智能推送的方式通知填报单位进行医疗废物信息的再申报。在填报信息中包含填报企业的空间分布信息，可实现医疗废物信息的可视化。

系统主要功能包含对医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位的机构管理、待办工作处理、已办事项管理、消息提醒、统计分析、GIS一张图等功能。

(3) 疫情医疗废物信息网格化监管

面向生态环境管理部门，建设疫情医疗废物信息网格化监管机制，基于填报审核后的数据和运输车辆在线监控设施信息，建设疫情医疗废物信息台账、库存管理、电子联单管理、疫情医疗废物运输车辆在线监控、综合统计、智能研判、智能查询、网格化巡查监督、网格化一张图等功能，实现基于网格化地图跟踪医疗废物运输车辆轨迹和电子联单信息，一张图展示网格区域内医疗废物处置单位数量、收集量、处理量等信息，以及网格区域内处置能力容量展示，实现辖区内疫情医疗废物网格化精细化和全过程监管。

(4) 疫情医疗废物信息风险预警

建立医疗废物信息风险预警机制，预警系统建设预警规则定制、即时预警、历史预警信息查询、预警信息统计等功能，满足对各级生态环境部门进行医疗废物处置阈值超标预警、逾期上报



通报、医疗废物运输车辆违规操作预警等操作，实现风险预警信息的上传下达，并可通过模板导入将要发送的信息；同时满足各级用户，针对某一预警事件，进行事故状态后续报告的上报和定期跟踪管理。

(5) 疫情医疗废物应急协同处置

建立应急处置协调机制，基于GIS技术，建设风险源管理、应急处置设施资源管理、医疗废物处置能力研判和预警、应急本级处置以及跨区域协同处置、应急事件档案管理以及应急处置信息发布等功能，一张图快速说清医疗废物应急处置位置、处置单位分布、各区域处置单位处置能力，基于一张图空间研判分析快速开展应急处置以及跨区调度处置。

3.4 平台特色亮点

疫情医疗废物智能跟踪与精细化管理平台是一个集EGIS、GPS、移动终端智能监控、大数据研判分析等技术为一体的可视化医疗废物智能跟踪与精细化管理平台和医疗废水排放监管

与饮用水水源巡查管理平台，实现对从医疗废物运输车辆、处理企业到各级生态环境部门的综合监管，以及饮用水水源的综合监管。

4 优势

(一) 雄厚的技术实力

公司自2001年成立以来在中国环保行业已精心耕耘了近11年。拥有员工800多名，全国11个分公司，博士、硕士占总员工数近10%，具有甲级测绘资质。2005年成立了全国第一家“数据环保实验室”；拥有独立的资源环境科学研究院，简称IRES，是综合性的环境咨询及资源环境科学科研机构，主要负责环境领域的国际合作、科学研究、项目咨询等工作。公司先后在哈尔滨、焦作、张家口、广州、南通等城市建立了环境信息化标准示范基地。经过多年的业内积累公司已具有近50多项国家知识产权局颁发的软件著作权登记证书和国家专利局颁发的专利证书。

(二) 坚实的市场占有率

公司承建了国家级项目近10项并参与了相关的环境标准制定，200多个省市级的环境信息化综合性集成项目，用户涉及20多个省市自治区、100多个地级市，环保行业市场占有率近60%。主要建设内容充分结合了3S、物联网、遥感等技术，涵盖了环境信息化建设的方方面面，主要包括环境监测、环境监控中心、环境综合业务平台、危废固废管理系统、环境地理信息系统、环境数据中心、环境办公、环境应急、环境放射源监控、环境移动执法等等。

(三) 专业的环保大地图技术

中科宇图是环保空间信息化服务商，拥有专业的环保地图和空间分析技术。在疫情医疗废物智能跟踪与精细化管理平台系统开发中，宇图可

充分利用环保空间信息化服务，提供高精度底图和基于空间位置的服务，便于成果汇总与成果专题展示，包括医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位分布、医疗废物转移全程位置监管等；支持医疗废物等信息数据的汇总分析，便于相关业务部门对辖区内医疗废物的实时掌握。

5 总结

湖南彬州生态环境综合管理平台中的危废固废管理系统和疫情医疗废物智能跟踪与精细化管理平台，都主要实现了危废固废的全过程跟踪与管理，加强了风险防控和应急处置能力，极大的降低或避免发生环境污染风险。其中湖南彬州生态环境综合管理平台中的危废固废管理系统重点在于危废固废信息的申报、审批以及转移的管理，而疫情医疗废物智能跟踪与精细化管理平台除了申报、审批、转移的管理外，通过环境网格化社会治理联防联控体系，建立医疗废物市级-省级-国家级上报机制和研判分析，实现以企业为基本单元对疫情医疗废物基础信息一键报送、分级审核、自动汇总、分析研判、智能推送、风险预警、应急协调，强化医疗废物运输车辆监管，推动国家、省、市三级的疫情防控工作的无缝对接，使医疗废物的卫生监管有据可依、全过程监管。

基于中科宇图在全国各地开展的危废固废管理项目经验，结合GIS平台开展设计本地化的疫情医疗废物智能跟踪与精细化管理平台，并充分利用大数据技术发挥数据的价值，为加强本地医疗废物监管、防控医疗废物污染风险、改善环境质量提供决策提供支撑。

农险 GIS 平台助力农业保险精准理赔

引言

随着保险行业的快速发展，信息化建设也受到行业的广泛重视，农业保险作为强 GIS 险种，开展空间数据挖掘分析，从而服务于行业内部应用与管理尤为重要。为了快速、有效地发展农业保险工作，必须利用现代化的地理信息技术手段，着眼于农业风险的管理控制，实现最大程度的精准承保、精准理赔目标，为保险公司提供防灾减损的决策支持，为农户提供相关的农业服务。

农险 GIS 平台是基于农险业务数据，结合多时间序列的时空大数据，引入经济、气象等外部数据，以 GIS 为基础，建成的综合数据管理系统和农业保险 GIS 系统，全面推进全国农险行业数据标准化，实现农业保险业务数据的空间可视化展示和综合决策分析，加强信息化在农险管理、承保理赔等分析决策中的重要作用。

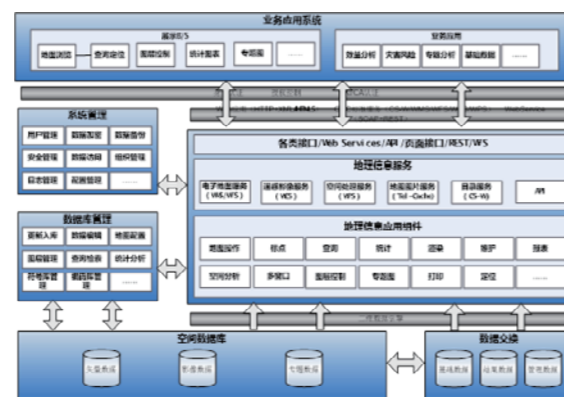
1 农险 GIS 平台建设目标

农险 GIS 平台是基于空间位置的历史农险经营区划和农险业务数据的综合展示和分析平台。平台分为业务分布模块、经营风险模块、灾害风险模块、气象应用模块、精准承保理赔模块及专题图模块。其中，精准承保理赔模块以村级行政单位为最小展示粒度，从地块、保单、承保的方面实现示范区精准承保、精准理赔的建设，并有遥感验标、土壤墒情监测、重大灾害监测等应用。

2 农险 GIS 平台建设内容

2.1 技术架构

农险 GIS 平台基于 ArcGIS 10.4 主流地理信息平台，由两套 ArcGIS Server 支撑系统运行和数据服务，服务器操作系统为 Linux，数据库为 Oracle，中间件为 Weblogic。采用 B/S (Browser/Server, 浏览器/服务器模式) 的开发和部署方式、J2EE 等技术路线，利用 Web Service 技术、XML 技术、OCG 标准等先进技术，构建三层或多层体系结构，实现客户端零部署，使用 IE 浏览器即可访问和使用系统。



数据层：包括矢量数据、影像数据和专题数据等基础数据，通过数据处理与整合，形成基础数据、结果数据及管理数据，以支持功能层建设。

功能层：以数据层为基础，可进行数据交换、数据库管理、系统管理及相应地理信息服务，支持应用层建设。其中，地理信息服务包括电子地

图服务、遥感影像服务、空间处理服务、地图瓦片服务、目录服务、API 等。

应用层：以功能层为基础，进行业务展示与应用。通过地图浏览、查询定位、图层控制、统计图表、专题图等功能，实现效益分析、灾害风险、专题分析、基础数据等业务应用。

2.2 功能模块

(1) 业务分布模块

基于农险经营区划数据，通过对历史的承保业务、理赔业务的各项指标数据、区域、时间、农险机构、业务类型和产品类型进行查询，实现农业保险业务指标数据在各级农险经营区划上的分布展示与统计。



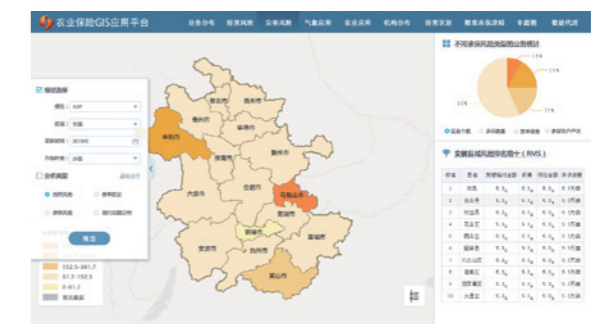
(2) 经营风险模块

统计全国所有机构业务风险数量，并对风险保单进行评级风险统计，评级风险分为严重风险、重要风险、一般风险三个等级，每种风险等级都对应相应的风险规则，根据查询条件，查看各等级的保单数量及区域、机构的评分情况。



(3) 灾害风险模块

通过风险分析模型的选择及分析类型的选择，计算出全国、省级农险经营区划风险情况，并统计不同承保风险类型情况及各县风险排名。



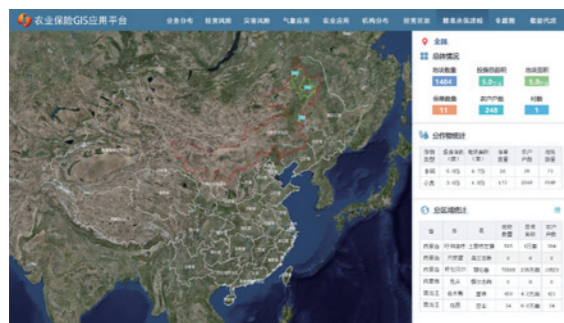
(4) 气象应用模块

进行全国各行政区划范围的灾害天气预警及详细预警信息展示，进行温度、降水量、风力等气象监测，及异常天气情况统计和作物物候监测，并提供气象周报、气象月报及气象季报。



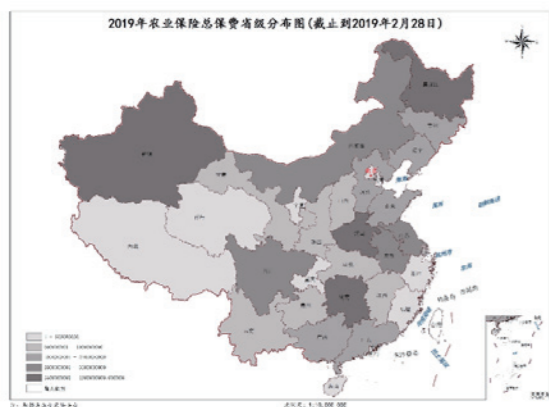
(5) 精准承保理赔模块

展示省、市、县、乡、村五级行政区划地块信息总体情况，分作物、分地区统计地块信息，并借助遥感技术进行遥感验标及长势监测、旱情监测、重大灾害监测等。



(6) 专题图模块

提供各行政区划尺度下的业务承保数据、业务理赔数据等专题图，专题图标准、统一、美观，可进行专题图浏览与下载。



3 农险 GIS 平台助力精准理赔

基于农险 GIS 平台的精准理赔，需要进行 5 步操作：

(1) 承保信息统计。基于农险 GIS 平台精准承保理赔模块的地块信息，展示地块上作物的承保信息，从作物类型的维度和保单的维度统计相关信息，包括不同作物类型的投保面积、地块面积、保单数量、农户信息及地块数量等。

(2) 叠加遥感作物物理监测图层。以承保地块信息为基础，通过遥感验标的技术手段，将

遥感作物物理监测图层与作物承保图层相叠加进行比较，分析承保范围中的各灾害等级面积及占比。

(3) 理赔样点一致性及特殊性分析。将遥感评估灾害等级结果与野外采集地块数据作对应分析，对比相应区域的灾害等级情况，统计二者相一致及不一致的数量，及空间化展示相关样点的分布情况。

(4) 各级行政区划单元损失程度与理赔程度一致性判读。从县、乡镇、村的尺度上，对基于遥感数据产生的灾害情况与保险理赔结果作对应及一致性分析，通过遥感受灾等级、面积以及各等级单亩的理赔金额估算各区域的理赔金额，与上报的理赔金额作比较，分析数据的差异性。

(5) 精准理赔。根据一致性判读结果纠偏理赔金额，结合承保信息中农户相关信息，进行精准理赔。

4 结语

农险 GIS 平台通过引入遥感影像、气象等行业内外多源数据，对农业保险承保、理赔业务数据展开多维度的分析展示，有效支持保险公司掌控自有业务的实际状况及可能存在的业务风险，为保险公司提供风险前置控制能力及经营决策的数据支撑，在全行业内推行精准化承保、理赔的模式，节约了政府不必要的开支，提升了保险对于农户的保障力度。

全国车辆出险地名标准和道路风险地图平台设计

左琪

(中科宇图科技股份有限公司, 北京 100101)

摘要：随着全国商业车险改革综合型条款上线完成，新一代全国车险信息平台承担行业信息共享及风险识别的使命中更加凸显。面向当前大数据技术应用水平的不断提升，主题数据的挖掘和应用已成为保险行业发展的共同需求。本文通过探索时空大数据分析研判技术在保险行业的应用和研究，融合了时空大数据管理分析、人工智能、模型分析等技术，打造全国道路风险地图平台，结合 RS、GNSS 等空间技术，采用创新服务模式与手段，基于保险行业的海量业务数据，实现车险行业的多维度风险识别及风险数据的管理、共享及应用，深入开展多维度的数据碰撞和空间数据挖掘，深化车辆保险业务应用，拓展保险行业的服务广度与深度，提升保险行业风险管理能力和高新科技应用水平。

关键词：车辆保险、大数据分析、标准地名地址、道路风险地图

1 建设目标

全国车辆出险地名标准和道路风险地图项目以建设全国范围内 POI 数据、路网数据、精确门牌数据、背景数据等基础地理数据为基础，满足业务系统对基础数据的要求的同时，构建标准地名库，建立地名标准化清洗机制，提高地名数据标准化与准确率，为全国道路风险地图平台进行统计分析提供数据基础。平台具体目标如下：

(1) 构建标准化地名库，建立地名标准化清洗机制，提高地名数据标准化与准确率，为全国道路风险地图提供数据基础；

(2) 全国道路风险地图系统包括案件检索、实时案件、空间分析、图表统计、热点分布、图层管理等功能，以实现车辆案件信息、风险热点信息的综合管理、查询、统计。

(3) 实现空间分析、热点分析、道路风险分析、区域风险分析等多维分析，为车险单位、公司、工作人员等提供全面、精准的处置依据。构建专题管理功能，以实现与车辆相关信息的“一张图”展示分析。

新一代全国车险信息平台为车险行业的监管工作提供了基础保障，在行业信息共享及风险识别的使命中更加凸显。面向当前大数据技术应用水平的不断提升，主题数据的挖掘和应用已成为保险行业发展的共同需求。中科宇图基于多年时空信息大数据积累，依托标准地名库及地理信息系统，构建全国道路风险地图平台，为道路风险分析提供基础依据，为车辆保险提供风险管理数据支撑和决策辅助。通过对车险业务数据进行空间化处理，采用缓冲区分析、插值分析等空间分析手段，与传统分析方式相结合，更加直观、全面的展示车险行业的发展趋势及全国道路风险状况。平台主要功能包括：GIS 基础应用、案件检索、实时案件、空间分析、热点分布、图表统计、专题图层管理等。在丰富车险数据采集维度和车险数据采集质量的同时，提升了行业内部的经营水平、辅助车险理赔、打击保险欺诈和参与国家社会治理等方面发挥重要作用。

2 整体架构设计

平台在研发过程中采用了混合模式的松散耦合架构环境、SSM 开发架构、GIS 技术等关键技术，各项技术互相融合，努力提升应急平台稳定性、并发运行效率。

地理空间数据交换共享体系是一种松散耦合的异构式环境，平台调用的地图服务通过专网以标准的共享服务接口方式提供。这种混合模式将基于常用的 Web 协议和数据格式，诸如 HTTP、XML 来进行信息的交互和传输，这样有助于实现各局间应用系统和公共服务平台之间的互操作性，从而使存在的应用能够被广泛的用户所访问。但要保证服务提供的稳定性、可靠性和安全性。

平台采用集成 SSM 框架，集成 SSM 框架的系统从职责上分为四层：表示层、业务逻辑层、数据持久层和域模块层，帮助开发人员在短期内搭建结构清晰、可复用性好、维护方便的 Web 应用程序。

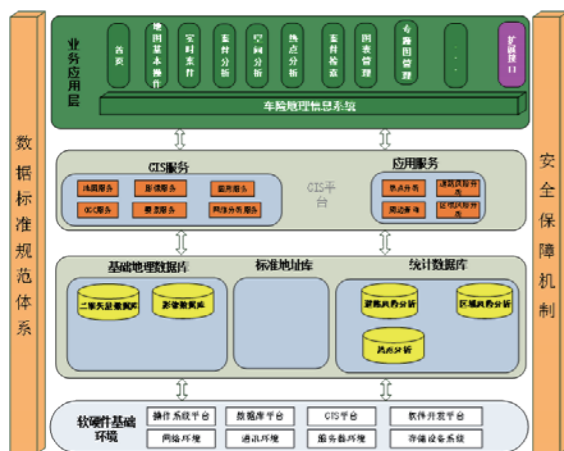


图 2.1 平台总体架构图

3 建设内容

平台基于全国车险平台，依托全国基础地理信息数据，提取标准化地名信息，建立统一的标准地名库，提高保险公司操作人员录入地名信息

的标准化和准确率，提高行业车辆出险地点的标准化程度，系统利用 GIS 系统高效、直观的特点，为保险公司提供相关的案件分布、风险分析等多维度服务，提升行业内部经营水平、辅助车险理赔、打击保险欺诈和参与社会治理等方面发挥重要作用。平台建设内容包括：

(1) 建设全国标准地名库

结合标准地名应用，解决保险公司在接报案过程中人工录入导致的方言问题、地理位置不精确、数据录入不规范、数据格式不统一等问题，提高保险公司操作人员录入地理信息的标准化和准确率，便于进行基于案件数据的空间分析。

(2) 全国道路风险地图

运用 GIS 空间分析手段对标准化的案件数据进行分析挖掘，形成区域风险和道路风险地图，通过与 4S 店、汽修厂等的叠加分析，为保险公司后续的资源配置分布、风险管理等提供强有力的支撑。

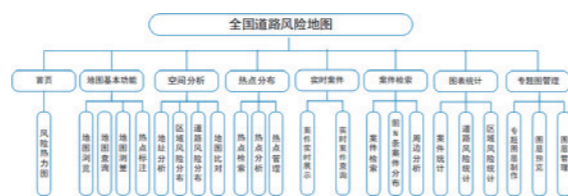


图 3.1 平台功能架构图



图 3.2 平台首页区域风险分析

3.1 首页

首页默认提供最近 30 天全国风险地图的展示，包括区域风险和道路风险。初始地图展示全国各地区的区域风险热力图，可以进行地图的下

钻显示。风险热力图可以按照类型分为‘道路风险’和‘区域风险’，也可根据不同登录权限，对保险公司、行业进行数据分析渲染，形成“保险公司风险地图”和“行业风险地图”。同时，右侧面板以分页的形式展示对应行业、保险公司的区域、道路风险分析数据，按照行业标签进行排名统计，提供风险分类及等级评分。

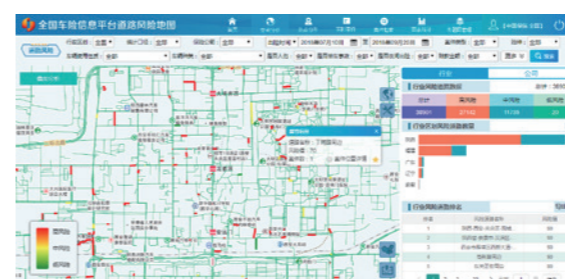


图 3.3 平台首页道路风险分析

3.2 空间分析

空间分析模块旨在通过不同风险因子、风险分析要素，基于空间位置信息，结合指定区域、统计口径、保险公司、车辆使用性质、车辆种类、时间、案件类型等不同属性进行空间叠加分析，展示不同风险的空间分布情况。空间分析模块按照分析维度分为地址分析、区域风险分布、道路风险分布及地图对比四大功能。

(1) 地址分析。地址分析模块，依据用户选择的具体坐标点位为中心，对周边的案件进行查询及空间化展示，通过统计分析用户输入或勾选范围内的车险案件，可查看案件的数量统计，点击地图上案件点位，可查看具体案件详细信息。

(2) 区域风险分布。以区域为维度，展示登陆用户所在区域的省市级车辆事故风险区域聚合地图，按照用户设定的分析条件，分析出区域风险的风险块，点击“区域风险块”，可显示区域快属性信息。同时针对该分析条件，右侧面

板展示行政区划范围的区域风险数量合计信息、区划风险数量统计柱状图列表、高风险地区排名列表。

(3) 道路风险分布。以道路为维度，展示登陆用户所在区域的省市级风险道路线条分段设色图，点击“某一条道路”，可显示道路详情、风险值、风险等级、案件数量。右侧面板展示行政区划范围的区域风险数量合计信息、区划道路风险统计柱状图列表、高风险道路排名列表。

(4) 地图对比。通过双地图联动对比不同时间保险公司和行业的区域风险和道路风险。



图 3.4 平台区域风险地图对比

3.3 热点分析

热点分布模块，根据车险平台提供的全国热点信息进行地图展示和空间检索，同时可以根据热点信息查询分析附近相关联的车险案件和其他热点信息。具体分为热点搜索、热点分析和热点管理。

(1) 热点搜索。基于搜索条件对临近范围内的热点案件进行检索，展示近一个月的高风险热点，及其编号、名称、添加时间等属性信息。

(2) 热点分析。基于某一热点案件或位置点，通过设置缓冲区分析条件，选择分析半径，对范围内的周边热点进行分析，并展示案件类型数量统计、热点案件详细信息、占比等。

(3) 热点管理。热点管理是对用户添加的热点进行管理。点击该“热点管理”按钮弹出“热

点收藏列表”，列表包括热点编号、名称、操作三项，单击列表中的热点可以定位到热点，还可以通过删除按钮对热点进行删除操作。



图 3.5 平台热点分析结果

3.4 实时案件

通过对车险平台生产环境最新同步的车险案件数据实时更新，并在地图上展示空间分布情况，以列表框形式显示案件的基本信息。支持按照实时案件图标、行政区划、时间、案件类型、保险公司、险种、车辆种类、是否人伤、是否财损、是否单车事故、是否全损、是否火自爆、是否水淹、赔款金额等维度进行分析查询。



图 3.6 平台实时案件功能

3.5 案件检索

平台支持按照模糊地址、报案号、区划地址条件、周边案件等方式进行案件检索，查看其空间位置分布及相关案件基本详情，包括报案号、报案时间、报案状态、承保公司、出险地点等，并对检索出的案件进行统计分析。



图 3.7 平台案件检索功能

3.6 图表统计

图表统计主要针对车险平台业务数据，在全国的行政区划范围内，根据不同分类的车险数据，对业务数据进行统计及可视化分析展示，主要包括：案件统计、道路风险统计和区域风险统计。

(1) 案件统计。针对指定行政区划下的近一个月案件统计，并以柱状图、饼状图、折线图等可视化的方式在地图上展示空间分布，右侧面板展示行政区划范围的案件信息统计、案件数量走势图。支持按照一定的查询条件，如行政区划、统计口径、时间、案件类型等对统计结果进行查询分析。

(2) 道路风险统计。针对近一个月内的道路风险进行统计。地图以风险道路段形式展示保险公司和行业的风险道路，右侧展示道路风险统计结果，以柱状图的形式统计道路风险数量排名。支持按照一定的查询条件，如行政区划、统计口径、时间、案件类型等对统计结果进行查询分析。

(3) 区域风险统计。针对近一个月内的区域风险进行统计。地图以风险区域块的形式展示保险公司及行业的风险区域，右侧展示区域风险统计结果，以柱状图、饼状图等可视化效果统计风险区域排名及等级。



图 3.8 平台案件统计功能

3.7 专题图管理

平台支持通过平台内数据通过在线制图功能自行创建专题图层，平台默认提供：4S店、汽车修理厂、定损中心、理赔网点专题公用图层，可以在图层预览模块设置图层是否显示和图层显示顺序。专题图管理包括图层管理、图层制作和图层预览功能。

(1) 图层管理。对平台中的各类图层进行管理、维护。维护内容包括图层 ID 编号、权属、图层类型、专题图名称、创建时间、更新时间、操作七项。支持对图层的数据进行下载、对图层进行重新编辑，包括数据、底图、符号属性、图例等内容进行自定义编辑。

(2) 图层制作。支持通过上传数据和调用模板制作用户自定义的专题图层。可制作的图层类型，包含位置图层和统计图层两种类型。位置图层包含气泡图、散点图、聚合图、热力图；统计图层包含行政区划图层、柱状图和饼状图。

(3) 图层预览。可以对平台提供的公共图层和用户自定义的图层进行预览，叠加展示分析。支持通过添加自定义图层的方式，对自定义图层进行管理，同时可以通过调整图层的位置，控制选中图层在地图上显示顺序



图 3.9 平台专题图管理功能

4 平台效果及价值

(1) 统一了保险行业车险报案地址

平台提供全国标准地名地址库，服务行业内各保险公司，出险车辆附近“参照建筑物”的形式将事故地点映射为地图上的一个信息点，并对应地图上唯一坐标，实现事故信息空间化，极大的改善了行业以往数据中存在拼音、错别字等问题，更为后续的数据应用打下良好的基础。

(2) 提高了保险行业风险识别和预警能力

建立全新维度的风险识别，可以为保险行业承保风险预警、理赔风险探测等提供数据支撑，亦将成为保险公司提升风险精细化管理能力的重要途径。

(3) 提供全面的业务决策支撑

深入挖掘保险数据的潜在价值，从承保标的监测管理、多维风险预警、灾害损失评估、承保理赔合规性校验等多个方面，全方位协助系统用户掌控自有业务的实际状况及可能存在的业务风险。

5 总结

随着保险行业的快速发展，信息化建设也受到行业的广泛重视，保险行业数据量逐年增加，积极开展行业数据挖掘及数据应用，深入挖掘行业数据的潜在价值，可有效推动服务行业快速发展。全国道路风险地图平台是利用大数据空间化的技术手段着眼于保险行业的风险管理控制，实现最大程度的防灾减损的目标。平台基于时空大数据分析挖掘技术，率先构建了道路事故风险等级的评价体系，通过 GIS 空间运算和大数据实时计算的有机融合，实现保险大数据快速空间化分析和可视化，达到了服务监管、服务行业的目的，对于在行业内推行精准化、科学化的管理提供了强有力的技术支撑，具有深远的社会效益和经济效益。

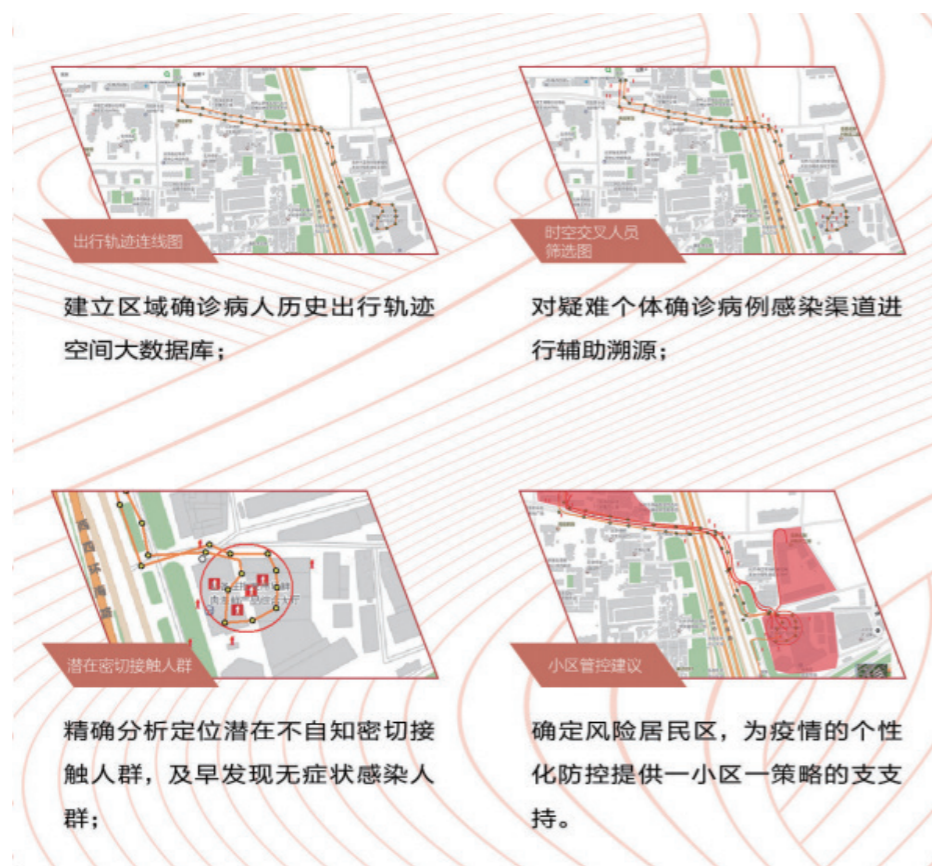
地图赋能，精准战“疫” - 中科宇图智能挖掘疫情传播路径

目前，返程高峰已经到来，疫情处于防控关键期，一场没有硝烟的战争正在进行中。相比17年前的非典，大数据在本次抗击疫情的过程中尤其明显。面对严峻的新型冠状病毒肺炎疫情，中科宇图着力开发基于地图大数据的新冠疫情传播路径挖掘分析系统。

该系统是在中科宇图大地图平台基础上，以细化到建筑单元、楼层的地图数据为空间位置基础，以通信运营商手机信令数据为个体定位基准，通过分析目标人群海量手机信令数据，生成

确诊、疑似病例人员空间运行轨迹并标记时间标签，运用大数据挖掘技术、空间分析技术，快速解决潜在密切接触人员排查、危险人员定位等问题。

党中央要求在这场疫情防控中各地做到“抓住关键，精准施策”，大数据、人工智能等高科技手段正是精准施策的有效方式。中科宇图通过大数据技术追踪移动轨迹，在精准定位疫情传播路径，防控疫情扩散等方面发挥重要作用，为疫情防控提供宝贵信息。◆



中科宇图地图大数据助力保险行业防范疫情风险与承保理赔分析

在疫情背景下，为助力保险公司做好新冠肺炎疫情中客户风险分析及精准承保理赔工作，保障人民群众生命财产安全。近日，中科宇图迅速响应创新与疫情防治相关保险保障产品的号召，基于已有的大地图平台以及创新研发实力，针对疫情风险和承保理赔分析，着力打造“疫情预警与承保理赔风险地图分析平台”。

平台以中科宇图地图大数据及高精地图为核心，融合保险公司承保客户地址信息，以街道、小区为单位，进行疫情分布分析和客户高精度定位，精细化风险预警；基于多时空序列大数据分析挖掘技术，通过对客户出行记录、常驻轨迹分析，结合确诊病例行踪，发现客户风险并为理赔反欺诈做基础支撑；以大数据分析疫情及传染病因素分析易发人身健康安全地区，深度挖掘潜在客户，决策精准营销。

1、承保客户风险与预警



通过精细化的客户管理，在以最小网格（地理围栏）为单元的范围，分析客户跟疫情、疾病的关联程度，对保险公司承保客户的风险进行分析并进行准确预警。

2、理赔快速响应及反欺诈分析

通过该平台建立起客户与确诊病例行踪、

疫区、发热楼栋的关系，根据潜在风险提前部署理赔方案并针对疫情期间或疫情过后的理赔案件进行反欺诈判读，按照客户所在区域、出行等轨迹，实现最快程度的可能性判断。



3、健康险客户精准营销



借鉴本次疫情经验，在预计投保健康险、疾病险数量会较大增加的情况下，通过空间位置数据结合环境、医疗等影响健康水平的数据进行个体或群体分析，挖掘保险公司潜在客户，提供有效的精准营销决策。

新型冠状病毒感染肺炎疫情持续防控形势严峻，中科宇图将继续深入贯彻落实党中央、国务院关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作要求，依托自身地图大数据等信息化手段，强化金融支持和服务保障，全力做好疫情防控工作。◆

智能监控与防疫，中科宇图守护农村环境卫生及饮用水水源地安全

新型冠状病毒感染的肺炎疫情发生后，全国各地时刻牵挂关注疫情蔓延形势，高度重视疫情防控工作，将城市一直作为疫情防控的“主战场”。然而，病毒的传播，不分地域人种，也无城市与农村之分。为积极应对新型冠状病毒感染的肺炎疫情，全力做好农村疫情防控工作，中科宇图一直着力开发“农村环境及饮用水源地智能监控与防疫管理平台”，并取得新进展。

预防疫情由城市向农村转移扩散的风险，农村环境卫生监管与整治是有效防疫的重要工作。利用现代大数据与物联网技术，打造移动网络平台实现对农村环境管理的联防联控，切实保障人民群众健康安全。

“农村环境及饮用水源地智能监控与防疫管理平台”依托GIS、GPS、视频监控技术和智能分析技术，针对环境卫生和防疫工作的特点，解决农村的环境监管监控、饮用水源地的安全监管、对疫病防控的风险评估及监控预警问题；对主要包括农村环境安全涉及生活污水、生活垃圾、畜禽养殖、饮用水源地保护的相关数据进行动态搜集，设置评价指标，利用大数据分析技术分析特定村、镇或某区域的农村环境安全状况，从环境整治角度评估疫病防控存在的安全风险，杜绝环境管理漏洞，切断传播途径。



主要功能模块

(1) 数据采集子系统

农村环境综合整治数据采集模块主要满足农村环境综合管理部门人员或者网格员对农村环境综合整治数据的采集，采集数据包括农村环境综合整治生活污水、生活垃圾、被隔离人员的密垃圾、畜禽养殖、饮用水源等数据内容，主要包括在线数据录入功能、离线数据导入功能、数据校验功能、数据审核功能。

(2) 监控预警子系统



根据采集的实时数据，设置预警阈值，当监控到采集数据出现异常情况时，进行报警提示。分析数据异常值特征，挖掘数据异常原因并给出指导性意见进行数据核实并提醒纠正措施。

(3) 风险评价子系统

针对疫病传播的途径，设计评估指标内容，评价由于环境管理问题可能导致疫病传播的潜在风险。采用PSR模型，针对农村环境管控对疫病传播的风险进行疫病传播风险分析，给出在环境管控中的风险点及预防改进措施。

相信通过发挥物联网、大数据应用方面的优势，对农村环境及饮用水源地的智能监控与防疫，将有力切断病毒传播途径，只要全国上下一盘棋，凝心聚力，一定能打赢这场疫情防控阻击战。◆

中科宇图地图大数据+AI人工智能科学精准防控疫情

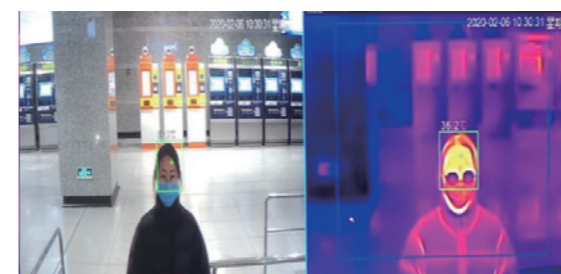
随着各行业陆续复工，疫情防控进入最吃劲的关键阶段。习总书记在北京市调研指导新冠肺炎疫情防控工作时强调，要运用大数据等手段，加强疫情溯源和监测。中科宇图基于时空大数据分析技术及人工智能相关优势，迅速反应，重磅推出“基于地图大数据平台的智能疫情监控分析系统”。

该系统依托人工智能视频AI技术、“四色预警机制”疫情精准防控平台及中科宇图地图大数据平台，助力政府对疫情进行智能监测预警、精准防控和智能分析，可实现对风险人群的流动做到最大限度的监控，辅助做好对疫情的防控工作，全力确保辖区内安全形势稳定。

疫情智能监测预警

(1) 热成像体温监测

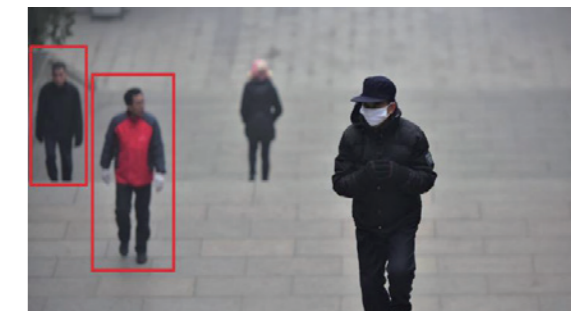
体温异常作为疫情监测的一个重要指标。在人群密集、人流量大的场所第一时间找到发烧人员是疫情防控的重要环节。系统利用红外热成像体温筛查仪，可在人流量密集的公共场所快速进行体温筛查，一旦监测到体温超标的目标就会自动报警并拍照留存。系统采用无感测温方式，同时支持多人体温测量，提高疫情防控效率，大大降低传染风险。



热成像体温监测

(2) 疫情防控视频AI分析

利用道路治安视频、交通枢纽视频、社区视频结合AI智能分析算法，进行重点区域人流量统计、未戴口罩识别和人群聚集识别，为区域疫情防控人员提供精准防控信息。



人员未佩戴口罩

(3) 疫情异常情况智能推送

系统将热成像体温监测和疫情防控视频AI分析发现的异常情况，根据监控地点智能匹配区域负责人，自动生成告警信息和图片，并进行推送到APP中，使其实时掌握本区疫情监测异常信息，进而进行疫情防控管理。



人员聚集

疫情精准防控平台

(1) 一区一码信息填报

为每个小区提供专属二维码，居民通过扫码填报个人信息、身体健康数据。为社区居民身体健康在线监测、返程人员出行轨迹关联分析提供数据支撑。不仅可以提升疫情防控数据采集效率，还可减轻社区人员工作压力和感染风险。



疫情防控 APP

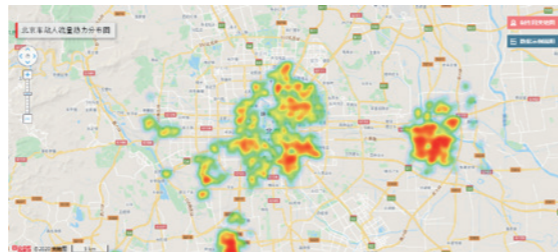
(2) 四色预警分级管控

建立了红橙黄绿“四色预警机制”，根据居民填报信息、身体状况进行分级管理，红色为来自疫情高发地区人员提示社区工作人员密切关注，橙色体温监测异常人员，黄色为未完成14天隔离的外来返程人员，绿色为完成14天隔离或未出城体温正常人员，通过建设分级预警机制，对不同级别人员采取不同管理机制，便于社区工作人员进行精细化管理。

(3) 疫情防控 APP

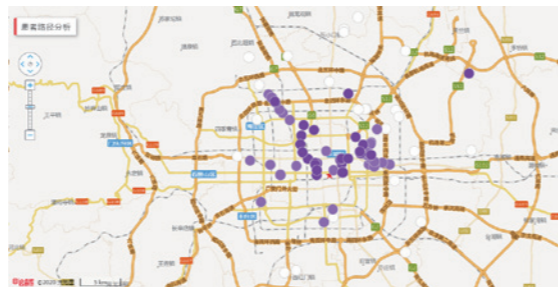
疫情防控 APP 主要实现社区人员出入快速登记、社区出入证管理、居民填报信息审核、疫情智能监测报警查看、居民四级防控预警管理、疫情防控通知查看等功能。使社区工作人员全面、及时、精确掌握本辖区内人员出行、健康情况。

疫情管控智能分析



区域疫情风险分析

利用中科宇图地图大数据平台，运用大数据挖掘技术、空间分析等先进技术，结合运营商提供的人员精准定位信息、疫情智能监控预警数据，实现疫情管控智能分析，进行区域疫情风险分析、确诊患者出行轨迹分析、医疗资源消耗分析等要素分析，辅助政府部门、卫生健康部门做好对疫情的防控工作。



患者出行轨迹分析

数字精准战疫，智能高效防控，“基于地图大数据平台的智能疫情监控分析系统”以视频监控 AI 技术，推动疫情防控关口前移，大数据信息化手段实行疫情筛查分析，为打赢疫情防疫战提供决策依据。在决战疫情防控的关键期，中科宇图将积极响应中央及地方疫情防控需求，充分发挥企业地图大数据及人工智能优势，以前沿的技术全力支援疫情防控，愿与全国人民一起共同战“疫”。◆

精准治霾智能调控解决方案

以立体监测和大数据分析为基础，依托“8721”工程，建立一套以“立体监测、精准研判、靶向管控、科学评估”为核心的大气污染防治业务流程；构建大气污染精准防治、智慧管控以及科学评估的工作模式，为城市精准治霾提供技术支撑和管理手段。

- 7种大数据及模型分析方法
- 1套运营机制
- ◆ 空气质量现状诊断分析
- ◆ 空气质量预测预报
- ◆ 多源数据融合研判分析
- ◆ 污染输送通道分析
- ◆ 大数据异常识别分析
- ◆ 颗粒物来源分析
- ◆ 快速情景模拟分析
- ◆ 专家服务保障机制
- ◆ 成效评估机制
- ◆ 绩效考评机制

- 8种立体化监测技术
- 2个精准治霾智能化平台
- ◆ 卫星监测
- ◆ 高空监测
- ◆ 无人机航拍
- ◆ 网格化微站监测
- ◆ 激光雷达走航
- ◆ 机动车尾气排放监测
- ◆ 扬尘在线监测监控
- ◆ 餐饮油烟在线监测
- ◆ 大数据研判分析平台
- ◆ 智能调控决策支持平台

经典案例

- 北京市昌平区环境网络化监管平台项目
- 北京市延庆区张山营镇提升空气质量保障能力服务项目
- 河南省滑县大气污染防治第三方专家咨询服务项目
- 湖北省咸宁市大气污染防治第三方专家咨询服务项目
- 湖北省枝江市大气污染防治信息化服务项目
- 北京市朝阳区亚运村精准治霾项目
- 河南省平顶山市大气污染防治第三方管理项目
- 河南省新密市大气污染防治第三方专家咨询服务项目
- 湖北省襄阳市环境保护局空气质量网格化监测试点项目



中科宇图科技股份有限公司
CHINA SCIENCES MAPUNIVERSE TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址：北京市朝阳区安翔北里甲11号创业大厦 B座 2层
电话：010-51286880 www.mapuni.com

把信送给加西亚

美国总统对此书留言：“我把它献给所有那些在政府建立之初与我们同行的人们，我寻找那些能把信带给加西亚的人，让他们成为我们的一员。那些不需要人监督而且具有坚毅和正直品格的人正是能改变世界的人！”

美西战争发生后，美国必须立即与古巴的起义军首领加西亚将军取得联系。安德鲁 ● 萨默斯 ● 罗文在接到美国总统的任务——给加西亚将军送一封决定战争命运的信后，他没有提出任何疑问，以其绝对的忠诚，责任感和创造奇迹的主动性完成了一件看似“不可能完成的任务”。罗文中尉也因此获得杰出军人勋章，他的事迹在全世界广为流传，赢得了无数人的崇敬。而“送信”则早已成为一种象征，成为人们敬业、忠诚、主动和荣誉的象征。

《把信送给加西亚》——李超一读书心得

读了《把信送给加西亚》这本书，我认为，每个时代都需要并在寻找“罗文”。这本书体现了各种优秀品质和精神，爱岗敬业、公而忘私的奉献精神，百折不挠、坚持不懈的执着精神，顺应潮流、开拓创新的时代精神等等的一切都在里面体现着，我们应该推崇和呼唤“罗文”精神。

“把信送给加西亚”的人不是那些声名显赫之人，也不是那些权高位重之人，而往往是那些在平凡工作岗位上默默奉献、主动进取、忠诚敬业的员工，这种人我们可以称之为“英雄”的人。

“自此，格瓦西奥也加入到我的任务来，在接下来更为艰难的征途中，他将陪伴我直到任务圆满完成。”，“我暗自庆幸，我又有了一个经验丰富的好向导。”，当我们独立完成一项比较困难的工作时，总会有人像天使一样帮助我们，和我们共同完成工作。

“在我的一生中，从未见过如此野蛮地对待动物的行为，因为为了让可怜的马走下山谷，我们不得不残酷地抽打它们，看着这些可怜的马儿，我们也很难过，但是没有办法，信必须送到加西亚将军手上。”，源于忠诚的责任心，强烈

的目标导向，让自己克服重重困难，为了达成重要且紧急的目标，不得不颠覆自己的认识和初衷，朝着目标不停地前进。

“我们的先辈和他们一样，为了民族的尊严顽强奋战。想到自己所肩负的使命能够帮助这些爱国的志士们，作为我们国家的士兵，我感到无上光荣。”，这无上的使命感和荣誉感，这是支撑着送信人的强大动力。如何赋予我们的同事以这种精神是一个重大挑战。

通过这本书，让我更加深入的明白了“只有投入才有回报，只有忠诚才有信任，只有主动才有创新，只有付出才有收获。”。对待上级，就要学会罗文的敬业精神、主动创新精神，义无反顾地送好信，始终不渝地忠诚上级；对待下级，就要学会麦金莱总统的豁达大度、信任无忧精神，相信和信任下级；对待单位工作，要学会瓦格纳上校的知己知彼、知人善任精神，了解手下人员，忠诚上级领导。我们应该收拾好心情，端正好态度，从现在开始，忠于自己要做的每一件事，努力做一个现代的“罗文”吧。◆

《把信送给加西亚》——常长乐 读书心得

经过一段时间的阅读本书，使我受益匪浅，下面简要的谈一下自己的读后感悟：

个人方面：罗文中尉是一位名副其实的英雄，关于他的故事其实很简单，那就是一位军人接受任命，在没有提出任何疑问的前提下披荆斩棘、排除万难、责无旁贷地完成了使命。他在执行任务的过程中无疑是历尽了艰辛，经历了多番的死里逃生，但即使有人在其凯旋而归之后询问其旅程的点滴，想必他也不会添油加醋地描述那些横生的险象，他更多地也许会轻描淡写地说，我完成了任务，尽管过程并不轻松。这才是真正的勇者，不为自己战胜了困难而沾沾自喜、趾高气昂，罗文见到加西亚将军之后，并不是简单地把信往他手上一放就完事儿了，除了交付信件之外，他还一五一十、准确无遗地询问了总统言及的军事问题。我们知道，哪怕在风平浪静的日子里，倘若不用心，我们的记忆也时常出现偏差，何况在长期高度紧张的情况下，记忆要做到百分百准确，那就非常难了。

团队方面：罗文勇闯古巴山林完成送信任务的前前后后，看完就会了解成功送信给加西亚并非罗文一个人的力量。跟想象中不一样的，罗文并不是单枪匹马作战，而是得到了起义军各路好汉的护驾和照料，从他的讲述来看，这次任务的成功，很大程度上归功于古巴起义军的无缝接洽和出色的向导保护工作，智慧勇猛的赫瓦西奥、在雨林中拿刀开路的黑人、还有沉默的马车夫都给人深刻印象。罗文能获得如此多的帮助，一是

源于他来自美国政府，二是他的工作会给提供帮助的革命军甚至更广泛的人群带来益处。在这篇他的讲述稿里可以看出他是一个以任务为重积极主动的人，一个懂得感恩毫不骄傲的人。

给我的感悟：

关于责任感：对于个人来说，没有责任感的人是不可能成功的，他可能因对别人不负责而无法信守诺言，最终丧失朋友的信赖；因对工作不负责而无法保证工作质量，最终丧失工作的机会。所以，责任感是每个人成功地立足于社会的基本条件。

关于主动性：成功的人一定是主动的。养成主动的习惯对人的一生一定是有益的，不论在工作上还是在为人处世上。在充满竞争的现代社会里，不主动开拓、不积极克服障碍，必将被淘汰，不论是企业还是个人。

关于抱怨：抱怨，只会让你的工作越做越苦。当周围确实存在问题时，我们应积极应对，分析原因，寻求办法，并身体力行地去解决。这些不懈的努力，也将影响和带动他人，使工作走向良性循环，其结果是你控制了局面，把握住了自己的命运。◆

《把信送给加西亚》——一段雅星读书有感

谁会讲故事，谁就拥有故事。一本好书，就是一个好故事。故事描写 100 年前美西战争，美国为了争取加西亚将军的支持，以及减少伤亡。派一名美军中尉，只身一人前往古巴，将美国总统的秘信转交给加西亚将军，并将回信安全送回美国总统的全过程。完成了一次，难以完成的任务，也改变了战争的态势，为当时的地区稳定奠定了坚实的基础。

故事描写的方法，很简单，以时间、时间、冲突合为的顺序展开至结束。有三个点值得我认真思考和着重下步重读的部分。

第一，首先美军中尉，受领任务后，没有半句怨言和情绪，置身前往，开始去做，才是关键。过程艰难无比，结果璀璨星空。这是英雄的事迹，也是打动很多读者的内核驱动。担当精神、机智勇敢、舍生取义，这些重要品质，是完成这件光荣而神圣任务必须具备的品质。

多年前看过，多年后再看，这个故事，为什么那么多企业，那么多国家，都翻译成本国的文字，供本国人民阅读。因为，人类在发展过程中，在国家发展过程中，在单位发展过程中，不断会出现反面现象，推诿扯皮，碌碌无为，无病呻吟，不愿亲力亲为，比比皆是。故事的广泛流传，还就是为了一个正道，为了让更多人，学习他的精神，领悟在国家荣誉，在民族危亡，在单位整体利益面前，我们更应该选择怎么样的对待国家和集体荣辱。这种境界，往小说，就是我为人人，人人为我的高度同理心的具体体现。这是人类，应该有的情怀和品质。

第二，作者描写恰到好处，得以把故事流传至今，源远流长。美国作家哈伯德在 100 多年前，写的这个小故事。简洁、生动，而又充满跌宕起

伏心理和对比描写。比如，在描写他们走在灌木林的时候，年轻的中尉发现他们的队伍有两个人很诡异，为什么诡异，作家都给出了经典的比拟和描写。具体情节我确实忘了不少。但在描写海浪，在描写敌人、在描写他们自己的小船如何冲破重重危险的过程，这些具体的细节仿佛都刻在了读者的脑子里。

一个好故事，最重要的就是起因，过程，结果都给大家呈现与众不同。《把信送给加西亚》，最打动我的就是，这个中尉在送信过程中，一直保持乐观，保持谨慎，保持从容。这在书中都有很鲜明的描写，着重烘托主人公美军中尉的机制、勇敢、担当。

第三从作品反转到我们自己的生活，这是做读书笔记最重要的一环，也是落脚点。很多时候，懒惰这个天敌，让我们没有心思把自己的事情干的更好，只求过的去，不求过的硬。写作本身看似枯燥，看似无聊。但正如中尉在执行一个看似难以完成任务的过程中，他看到不一样的人，看到不一样的风光，看到人类最崇高的品质，来自美国，也来自南美，也来自欧洲。这种过程，让中尉更加明白，使命光荣，任务光荣，此行卓越。

很多时候，我们不愿意再朝卓越这个方向去着手我们自己的工作。卓越，就是看似别人难以完成的事情，而你通过努力完成。其实任何时候，只有少数人，才能完成卓越。

好的努力，好的品质，好的修为，其实我们可以用肉眼观察得到的。在任何一个角落，都存在这，生长着，你所需要的就是成为。谢谢大家，打卡共勉。◆

「系统治水综合解决方案」



经典案例

国家流域水环境管理大数据平台项目；北京市朝阳区孙河黑臭水体治理示范工程；孟州市老蟒河、蟒改河、滩区涝河水质提升工程；阳江市高排渠黑臭水体治理工程；天津市无污水管网覆盖区分散式污水治理工程；枣阳市沙河/滚河水质提升工程；宿州市地表水监控及应急平台项目湖北省斧头湖流域水环境综合治理规划湖北省斧头湖流域系统治水服务项目.....



中科宇图科技股份有限公司
CHINA SCIENCES MAPUNIVERSE TECHNOLOGY CO., LTD.

地址：北京市朝阳区安翔北里甲11号创业大厦 B座 2层
电话：010-51286880 www.mapuni.com

土地确权项目经理张瑞森 “学无止境，奋斗不止”

随着我国政策的逐渐完善，现在国家对农村土地越来越重视，农村土地确权成为农民非常关注的事情。今天我们采访到的这位员工来自地图大数据产业群-确权项目部，曾独立参与负责实施土右旗土地确权、定远县“三权”监理检查项目、固阳县、九原区、谯城区土地确权实施工作，在项目中他沉稳踏实、技术全面，以自身精湛的专业技能切实保障农民土地权益。



采访嘉宾：张瑞森
星座：处女座
毕业院校：华北水利水电大学
性格特点：积极乐观，乐于助人
兴趣爱好：数码、旅游、摄影
喜欢的食物：面条
崇尚的榜样：李小文
人生座右铭：学无止境
宇图司龄：3年
公司职务：项目经理
取得资质：注册测绘师，测绘工程师

Q: 据了解，您是在2017年3月初加入中科宇图，一直坚守在确权项目部，在这个工作岗位上，你主要的职责是什么？

A: 入职宇图3年来，我主要参与了土右旗土地确权监理项目的实施，菏泽市国土三调市级核查项目的前期开展工作，定远县农村集体土地“三权”监理检查项目的实施等。

在监理项目上，我的主要工作职责就是做好业主单位与各作业标段之间的沟通衔接，把业主要求及时传达到各个标段；同时又需要通过自己的专业知识发现各标段在实施过程中存在的问题，解答项目在实施过程中的疑问，统一标准。

Q: 一些人理解的土地确权测绘就是要人工扛着测绘仪器丈量祖国的大地，这份工作需要怎样的知识技能和经验？

A: 其实扛着测绘仪器丈量祖国大地只是土地确权过程中最基础的外业工作，吃苦耐劳是从事测绘外业工作必须具备的品质，但是除了吃苦耐劳，要想成为一个合格的测绘项目经理或合格的测绘项目监理，我认为还必须具备以下技能和经验：

专业技术知识过硬，熟知相关的标准规范，这样才能指导和带领作业队伍完成合格的工作，进行监理工作时，能及时发现问题，令检查对象

心服口服。

良好的沟通能力，在土地确权的工作中，项目经理经常需要跟农业局领导、乡镇干部、村长和村民沟通，监理需要与业主和各标段项目经理沟通，良好的沟通能力能使信息传达高效准确。

学习能力，在土地确权的工作中，会遇到各种统计报表，尤其在数据汇交时，修改数据库，检查各种逻辑错误，需要学习数据库建库软件，检查软件等，只有较强的学习能力才能在工作中得心应手。

组织协调能力，土地确权工作是个项目周期长，任务重，工作量的繁杂工作，我们需要面对是几十个村，成千上万的村民，成千上万份档案，只有做到统筹安排，合理分工，才能使工作效率最大化。

Q: 您目前在定远县“三权”监理检查项目，听说这个项目为国土项目，承担项目实施的基本为各省测绘院和地矿局等老牌测绘单位，这对您是一种什么体验？

A: 所谓“三权”，指的是农村集体土地所有权、宅基地使用权和集体建设用地使用权，该项目的业主单位是定远县国土资源和房产规划局，机构改革后的定远县自然资源局。

定远“三权”确权项目的1标是安徽省地矿局安庆测绘技术院，3标是安徽省地质测绘技术院，5标是江苏省地质测绘院，他们都是测绘事业单位，在测绘规范性、作业质量等方面他们确实起到了表率作用。

作为定远县“三权”监理检查项目的负责人，去协调检查这么多测绘同行的前辈和佼佼者，对我来说既是挑战，也良好的学习机会。在监理过程中，我需要加强自己对规范标准的学习，确保自己的专业性，同时还需要将作业质量好的标段的成果做成标准，供其他标段学习参考，这些工

作对我的专业知识，协调能力都是一种考验。

Q: 疫情期间对土地确权的工作开展有没有影响，将如何克服困难？

A: 疫情期间对土地确权的工作开展肯定会有影响，尤其是农村地区对外来人口的防范意识更加明显。其实现在的土地确权项目都在收尾阶段，剩余的主要工作有确权档案的整理、错误纠纷争议数据的修改、未发证农户的数据建库，证书打印等工作，这其中的档案整理，数据修改工作可不与农户接触，我们作业人员可在办公室或项目部完成，需要与农户沟通的我们可以通过电话进行沟通。

Q: 据了解你近年考取了注册测绘师证，并具备工程师证，对未来的自己有什么期待或要求？

A: 对于未来的自己的要求，是不能停止学习的脚步。注册测绘师只是一个证书，将来的发展方向是测绘执业，要想做好一名合格的注册测绘师，需要有过硬的专业知识，才能对测绘成果质量负责。同时，我也在利用业余时间学习系统集成项目管理、倾斜摄影等相关知识，只有不断学习前沿的技术知识，才能不落后于时代。

【编者后记】张瑞森认为成为一个合格的测绘项目经理或合格的测绘项目监理，过硬的专业技术知识首居第一，学无止境，奋斗不息，这同样适用于每一个岗位的宇图人，只有提升技能才能追赶日新月异的时代。在此，感谢确权部项目经理张瑞森在百忙之中接受采访。◆



民建中央网 | 北京民建会员姚新科技思维数据战“疫”



在抗击疫情这场没有硝烟的战斗中，工作在各个行业的民建会员挺身而出、义无反顾，冲锋在疫情防控第一线，与人民群众一起筑起了抗击疫情的钢铁长城。患者救治、社区防疫、科研攻关、物资保障……疫情防控的每一条战线，都有他们默默奉献的身影。

基于地图大数据，成功研发疫情传播路径分析系统、智能疫情监控分析系统、疫情预警与承保理赔风险分析平台……北京丰台民建会员、中科宇图科技股份有限公司董事长姚新借助企业科研优势，主动投身疫情防控阻击战当中，提供有力的科技支撑。◆

朝阳区政府副区长王志勉深入区工商联会员企业中科宇图检查指导疫情防控和复工复产



为贯彻落实中央、市委和区委进一步做好防疫防控工作，加强对朝阳区市场主体落实疫情防控措施的监督检查，确保疫情防控、复工复产“两手抓两不误”，3月18日上午，朝阳区政府副区长王志勉，朝阳区委统战部副部长、区工商联党组书记、常务副主席、会员企业综合党委书记王素荣，亚运村街道工委书记麻晓辉，东湖街道工委书记倪东新，区工商联党组成员、副主席马序松深入区工商联常委单位中科宇图科技股份有限公司进行检查，听取企业复工复产中的困难和问题，指导企业抓紧抓实抓细各项防控工作，有序实现复工复产。◆

中科宇图三款产品荣登中关村第二批抗击疫情新技术新产品新服务清单

为进一步贯彻落实党中央、国务院关于新型冠状病毒感染的肺炎预防控制工作的部署，有效防控新型冠状病毒感染的肺炎疫情。2月18日，中关村管委会发布了第二批抗击疫情新技术新产品新服务清单，中科宇图“基于地图大数据的新冠疫情防控传播路径挖掘分析系统”、“农村环境及饮用水源地智能监控与防疫管理平台”、“疫情医疗废物智能跟踪与精细化管理平台”三款疫情产品成功入选，获得重点推荐。



智慧生态在城市更新治理中的创新与实践课程 | 中科宇图互动直播课程上线

面对疫情挑战，为满足广大从业者迫切需求，中科宇图计划推出一系列线上培训课程，通过直播的形式提供一个免费开放的学习平台。2020年3月25日，中科宇图通过微信直播工具，开展首期主题为“智慧生态在城市更新治理中的创新与实践”的直播课程，特邀美国纽约州立大学资源管理博士、中关村高端领军人才、北京师范大学教授、中科宇图科技股份有限公司副总裁刘锐，为大家提供最全面、最前沿的智慧生态城市治理科学解决方案。◆



《宇图》征集令

《宇图》主题征稿

《宇图》是一本关注行业热点、前瞻趋势、引领行业发展，以学术论文、成果应用分享为主的期刊读物。我们立足于全行业，以大数据为背景，持续关注环保、水利信息化、环境治理、环境服务、大数据应用等领域。现开始向社会公开征稿，我们欢迎广大读者朋友积极参与，广泛来稿，与我们进行讨论交流。

投稿须知：

1. 投稿作品应具有创新性、科学性和可读性，数据可靠、条理清晰、文字精炼、逻辑性强；
2. 投稿作品可以是文章、访谈、论文等形式，文字在 4000 字以内，配图；
3. 稿件提供者须提供真实姓名 / 单位 / 职称 / 详细通讯地址及联系方式，以便稿酬确认。优秀稿件编辑部将免费推送至核心期刊发表；
4. 投稿邮箱：yangjj@mapuni.com 联系人：杨竞佳 联系方式：(010)51286880-879

——《宇图》编辑部

《宇图》期刊读者意见反馈表

《宇图》是中科宇图倾力打造的一本关于地理信息、环境、水利、微地图、微环保领域的期刊。期刊为季刊，以关注热点、前瞻行业、引领发展为宗旨，意在搭建一个传播新理念、新技术、新生活与新健康的自媒体平台。期刊每期发行 5000 册，通过送达与邮寄的形式供生态环境部、各省、市（区）相关管理部门领导，空间地理信息各应用单位，行业内的相关学会、科研院所、大中院校的专家、学者及行业内公司的高层阅读。

欢迎大家对《宇图》提出宝贵建议。您可以填写下方意见反馈表，打印后邮寄到《宇图》期刊编辑部，地址：北京市朝阳区安翔北里甲 11 号创业大厦 B 座 2 层 100101《宇图》期刊编辑部收 或直接发送您的宝贵建议至邮箱：yangjj@mapuni.com

1, 您觉得本刊在哪些方面还需要改进?

- 版式设计 文章内容深度 栏目策划专题 图片样式 发行方式
其他（请注明）：

2, 您对本刊哪些栏目比较感兴趣?

- 热点聚焦 专家论坛 独家专访 案例分享 宇图样板 宇图风采
 宇图资讯

希望增加的专栏（请注明方向）：

3, 您对《宇图》期刊还有哪些宝贵建议?

个人信息：

姓名：

职位：

工作单位：

通信地址：

联系方式：

我们会认真听取您的宝贵建议，对积极参与反馈的读者，一旦您的建议被编辑部采纳我们将赠阅 2020 年全年期刊，欢迎大家积极与我们互动！

空气质量遥感监测系统

“UniSat-Air 空气质量遥感监测系统”，是中科宇图科技股份有限公司“卫星环境遥感监测系统”的三大子系统（空气、水、生态）之一，该系统以大气定量遥感技术为基础，以 OMI/AURA, MODIS/TERRA、AQUA, AIRS/AQUA, CCD/HJ-1, CALIOP/CALIPSO 等遥感数据为支撑，可实现气溶胶光学厚度（AOD）、近地面颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}）浓度、污染气体（SO₂、NO₂、O₃、CO 等）柱浓度、秸秆焚烧的遥感业务化监测并提供大气后向轨迹协同分析，可实现动态展示、空间统计及专题图的制作与输出，可作为环保部门大气环境遥感监测的业务化平台。

系统特色

ONE

可实现气溶胶光学厚度(AOD)、颗粒物浓度(PM₁₀、PM_{2.5})、污染气体(O₃、SO₂、NO₂、CO 等)数据产品的自动化生产,无须人工干预,降低了系统使用的技术门槛。

TWO

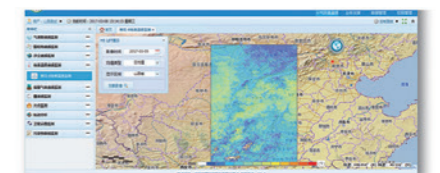
系统采用 B/S、C/S 架构,维护升级简单易行。

THREE

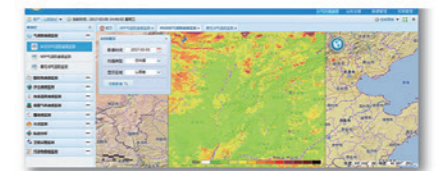
OMI 数据自动下载以及 MODIS、AIRS 遥感数据半自动下载,提升了遥感数据的获取效率。

FOUR

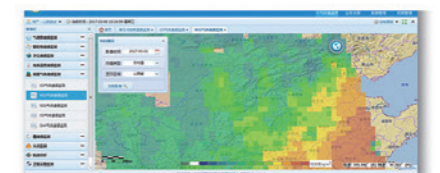
可实现空气质量遥感监测数据统计制图、检测报告、颗粒物溯源分析及三维展示,为科学研究和环境监管业务提供支撑。



地表温度遥感监测



气溶胶遥感监测



污染气体遥感监测



柱状专题图展示