



▲水文监测站

▲城市内涝治理数字化应用

市气象局的预报系统

大城之智

## 暴雨未至 防灾人员物资已到位

三级贯通的体系奇迹  
预警就是发令枪

在印象中,极端天气的应对往往伴随着仓促慌张与手忙脚乱。但在4月17日16时,距离降雨还有两天,重庆市住房和城乡建设委就发布了暴雨IV级预警。

这不是“过度反应”,在数字化治理体系下,预警信号本身就是一套自动化流程的“启动键”。

“以前发预警,就是群发一条短信,到底基层收没收到、懂不懂怎么干,心里没底。”重庆市防减灾办的一名工作人员坦言。如今,依托三级数字化治理中心和“141”基层智治平台,这种“盲盒式”的预警彻底成为了历史。

在重庆市数字化城市运行和治理中心的指挥大屏上,预警信息发出的那一刻,一场与时间的赛跑就开始了。市、区县、街镇三级数字化城市运行和治理中心实现了体系化、标准化的物理贯通与逻辑贯通。

所谓体系化贯通,是指彻底跳出过去“部门各自为政”的条块分割。2025年,重庆优化调整“一委三指七专委”议事协调机制,扣紧了“行业部门主防、应急部门统救、全流程协同配合”的责任链条。在这场暴雨防范中,市防减灾办会同气象、汛旱、地灾及内涝防治等四个专委会开展联合会商,一个指令下达,全市相关系统即刻联动。

所谓标准化贯通,则是让指令像自来水一样,毫无阻力地流到最末端的“水龙头”——网格员和值守人员。

预警发出后,全市2379个在建房屋市政工地,通过“工程智管”数字工地平台完成了全覆盖“叫应”。“叫应”机制的核心,是确认“你收到了,你知道该怎么做”。系统设定了严格的闭环:预警信息3分钟内直达所有相关责任人;对未及时确认的,系统自动“一键智联”二次提醒,确保不漏一人。

这种贯通的效率,甚至惊艳了世界。就在几天前的4月15日至16日,世界气象组织(WMO)秘书长席列斯特·绍罗专程来渝调研“全民早期预警”实践。在沙坪坝区双碑街道,她目睹了奇迹:从市级平台发布预警信息,到街道响应、网格员触达、入户提醒,全程只用了7分钟。她感叹,重庆处在“浪潮的前沿”。

截至4月19日暴雨来临前,针对这场暴雨,重庆迭代“44NN递进式预警叫应机制”,全市21个区县递进式发起预警信息事件24起,叫应231个行业部门次,457个镇街次,叫应率达100%。触发283个镇街启动预警叫应、下达行动指令1269条。

这不是简单的数据叠加,而是三级贯通带来的体系奇迹。从市中心的宏大指挥舱,到大山深处的偏远乡镇,数字化让这座超大城市的每一个治理单元,在同一频段上共振。

治理能力的能级跃升:  
算法成为指挥棒

走进重庆市数字化城市运行和治理



应急救援队员提前疏通地下管网 巴南区应急管理局供图

中心,最醒目的是那块巨大的弧形屏幕。

“当时我们主要是‘屏幕看数据’,解决的是看得见的问题。”中心技术人员回忆道,两年来,这个“城市大脑”经历了一场深刻的演进:从看表象,走向了算规律。

算力,不再是冷冰冰的服务器运转,而是实实在在的治理能力。以气象防灾为例,重庆构建了“四天”系统——天枢·智能探测、天资·智能预报、知天·智慧服务、御天·智慧防灾。市气象台相关负责人告诉记者,在本次暴雨中,预报员依据雷达回波、数值模式等多元数据,对降水发展趋势进行动态分析,并滚动发布24小时、12小时及6小时强降水预警。

如今,全市3000多个气象观测设备遍布山城的高低起伏之间,晴雨预报准确率达到80%,暴雨预警准确率超过90%,强对流天气预警提前量达到60分钟以上。

算力转化治理能力的另一个重要体现,在于“政务·水旱灾害防御”应用。这个应用像一只巨大的八爪鱼,将公安、水利、气象、住建等20个部门、1.6万个感知资源牢牢抓在手中。

在4月19日的指挥大屏上,这1.6万个感知点化作一个个跳动的光标。系统不再单纯展示“某地下雨了”,而是通过算法,实时计算降雨落区的变化、水位的微小波动,甚至土壤含水量的饱和度。这种“算法算规律”,彻底颠覆了传统的“经验防汛”。

过去防汛,靠的是老同志的腿脚和经验。现在,算力接管了这项工作。“政务·水旱灾害防御”应用通过海量历史数据与

实时数据的比对,算出了城市内涝的演进规律、地质灾害的诱发阈值。在2025年汛期,这套系统成功迎战29轮强降雨,精准算出风险点,避免了5.2万人的盲目转移。

在算力的加持下,面对即将到来的暴雨,重庆不再是“兵来将挡、水来土掩”,而是“按图索骥”。系统通过应急卫星预警叫应固定站,先后对29个较高风险区县645个乡镇(街道)1191个点位开展强降雨天气预警叫应信息播报4轮12次,告诉群众注意防范。每一次播报的背后,都是超级算力在短时间完成了对落区、强度、影响范围的精密推演。

治理逻辑的AI重塑:  
人跑在了雨前面

这可能是普通人最意想不到的环节——在雨滴还没落下来的时候,AI已把“雨下起来之后”的场景在虚拟空间里模拟了一遍又一遍。

在重庆市数字化治理体系内,AI的引入不仅仅是增加了一个“智能助手”,而是彻底重塑了城市治理的底层逻辑,特别是在“多跨协同”这种传统治理的痛点和难点上。

城市内涝,是典型的“多跨”难题。水从天上落下来(气象),流进管网(住建),汇入江河(水利),影响交通(公安),涉及群众转移(应急)。在过去,这需要至少五个部门轮流开会、反复协调,耗时耗力且极易推诿扯皮。

但在重庆城市内涝治理应用中,大模型和算法重构了这一切。

4月19日下午,重庆市住建委智慧排水指挥中心的AI模型正在进行一场预演。工作人员在系统中输入假设条件:“80毫米/两小时降雨量”。仅仅几秒钟,系统自动在态势感知“一张图”上标注出可能出现积水的1530个点位——红色区域越深,积水越严重。

市住建委排水中心排水防涝科科长袁江介绍,这个看似简单的“红点”,背后是极其复杂的“多跨协同”逻辑:首先,AI调用了气象部门的降雨预测模型;其次,结合了全市2400余个内涝感知设备实时回传的管网液位数据;接着,叠加了住建部门的地下管网拓扑图和地形高程数据;最后,引入了交通部门的道路实时监控。

当这七个部门的数据在AI大模型中碰撞后,奇迹发生了。系统不仅算出了哪里会积水,还自动匹配了相应的应急预案,生成了具体的处置工单。

然后,这些工单被“秒级”推送到一线人员的手机上:“请携带大功率抽排泵一台、警戒带两卷、警示牌四个,于18时前到达指定坐标……”

指令清清楚楚,AI在这里扮演了“超级调度员”的角色,它跨越了部门的壁垒,直接将任务精准派发到具体的岗位和人头。

于是我们看到,在4月19日傍晚雨还没下的时候,470余个重点点位的值守人员已到场,22个启动城市内涝IV级防御响应的区县,所有积水点都完成了雨前布防。

市应急救援专委会调度部署涉及本轮强降雨的17支区县队伍、198支乡镇(街道)队伍进入二级备勤状态,排涝设备“以车代库”。在7个区县预置市级队伍13支、1590人。全市总排涝能力约40万 $m^3/h$ 的714台套汽(柴)油机泵,已全部配发到内涝风险的乡镇(街道)。

在雨还没下之前,市级部门已提前向各区县下达2026年度预算救助资金4725万元,三级救灾物资储备库常态化储备的107万件物资已就位,新构建的“渝速拨”机制能确保救灾物资6小时内全域通达。

4月20日市应急管理局发布通报显示,本轮强降雨过程全市无因灾死亡失踪人员,累计紧急避险转移1032人,紧急转移安置130人,在数字平台与预警机制联动下,城市运行和群众安全得到有力保障。

这就是“雨未下、人先到”。从被动应对到主动防控,数字技术让“跑在雨前面”不再是一句口号,而成为AI大模型和跨部门数据流支撑的治理日常。

4月19日晚上到20日白天,重庆经历了一场暴风雨的洗礼,我们欣喜地看到,这套由习近平总书记点题、由重庆历时两年织就的“算力之网”,成为全市人民的安全防线。

这座超大城市的“数智治理”,正在迎风战雨,交出属于自己的时代答卷。

上游财经-重庆晨报记者 廖平 杨新宇 摄影报道