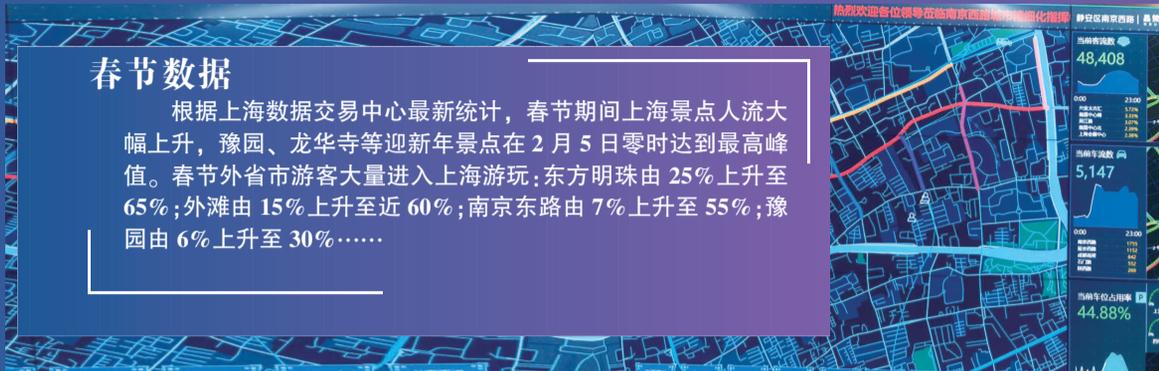


用大数据感知城市的脉搏

◆ 家伶

春节数据

根据上海数据交易中心最新统计，春节期间上海景点人流大幅上升，豫园、龙华寺等迎新年景点在2月5日零时达到最高峰值。春节外省市游客大量进入上海游玩：东方明珠由25%上升至65%；外滩由15%上升至近60%；南京东路由7%上升至55%；豫园由6%上升至30%……



无法抵赖的高空抛物

上海的一些小区已经没有人从自家楼里扔东西出去了。

去年5月24日下午，静安区临汾路街道和源名城居民楼发生火情，一个住12楼的居民又急又气地跑到居委会告状：“着火了，晒在窗外的被单被烧掉了。”

临汾路街道居委会、物业、社区民警迅速前往现场查看火情详情，同时通过向街道网格中心调取物联网安装的“高空抛物”场景监控探头。红外线探头显示：14楼有一个男子站在阳台上抽烟，抽完后随手往楼下一扔，正好扔在12楼外晒的被单上，未熄灭的烟头随即点燃了被单，燃烧的被单被烧成了小火条，掉下去，殃及10楼、9楼和7楼晾晒的毛毯、衣物。

几方人员敲开了14楼那户人家的门，男子在得知有红外线探头抓拍到了其违法行径后，赔偿了损失。

后来法院听闻此事，特意赶来参观，说这样做多好，之前高空抛物砸坏地面停的豪华车或致行人伤亡的事件，都找不到主，害得整幢楼居民一起赔冤枉钱。

“高空抛物”是上海大数据应用创新工程项目（“151”项目）30个场景中的一个场景。作为试点小区，临汾路街道网格办副主任张晓雯说，他们实施了其中的21个场景——火情监测、消防通道、消防水压、水泵水压、电表安全、电梯运行、水箱开关、水浊度、小区门禁、高空抛物、非机动车管理、跨门经营、乱穿马路、道路积水、道路扬尘、井盖管理、人流密度、老人照护、人员签到、食品药品存储、智能体检，都与居民生活息息相关。

每一个场景都设置感知器，达到一定数值便会报警，通知相关人员立即处理。目前临汾路街道装的近万个感知设备，通过感知网、视频采集、外部数据的多维叠加，结合街道自身的管理数据，利用大数据分析的手段，进行数据关联及分析来服务社区。

扼杀在萌芽中的火情

去年8月，临汾路380弄的一幢楼电表传感器报警，街道工作人员立即赶过去检查，没看出什么毛病，测试温度吓了一跳：接近100℃，正常的是30℃-40℃之间。于是街道打电话联系电力公司来检修。电力公司

到之后拆开仔细地查，发现有个零件坏了，快接近燃烧点了，如果不及时更换的话随时都有可能引发火灾。

从传感器的安装数量来看，火情监测的最多，有2000多个。据张晓雯介绍，火情监测的传感器分类烟雾报警和温度报警两种，主要分布在一些重点场景地带，如文化场所、事务受理中心、停车场、独居老人家中等等。另外消防通道和消防水泵的传感也尽管多设置，去年7月南北高架附近海颐康恒大厦造成浓烟滚滚的大火和消防通道被堵、消防无水都有一定的关系。经过调查，之前20%的消防栓其实或多或少存在一些问题。

布置一张感知网，用数据精细化管理城市

上海数据交易中心副总裁卢勇接受采访时说：“以前上海用网格方式进行管理，是人管理。然后我们发现，数据显示上班有问题，下班没问题，但城市是24小时在运作。另外，有些东西无法用肉眼发现，比如消防栓平时没水，碰到火灾就尴尬了。像这类事情，就需要技术手段解决。”

卢勇说：“现在，我们在城市里布置一张感知网，比如要在静安区布置传感设备来对城市的公共部件进行感知：消防栓缺水了，可以通过水压传感得知；井盖被撬走，可以通过位移传感得知。我们在安装传感器的时候发现，井盖太多，光静安就有30多万个，但是又隶属于十几个不同的部门，当井盖丢失的时候，以前很难知道应该找谁处理比较好。如今，我们在井盖下布置了位移传感器，当井盖移动超过某个角度就会报警，因为事先做好了预案，就知道这个井盖该找哪个部门，一旦报警，立即告知相关人员进行处理。”

上海大数据应用创新工程项目（“151”项目）是国家发改委批复的2018数字经济试点重大工程，由上海静安区率先试行推广。静安区共有20多个相关政府部门及14个街镇全部参与到了该项目的建设。

负责“151”项目的上海数据交易中心副总裁陈钢介绍，“151”第一个“1”是部署1张融合的物联网，能够数据自动采集；中间的“5”是指在5大领域进行应用创新，交通、健康医疗、健康食品安全、环保、城市公共设施等5方面的数据，跨部门、跨系统、

跨领域进行数据融合应用，协同创新；最后一个“1”是指1个运营平台（城市智能综合运营中心，又称CIIMC），通过数据分析挖掘、不断优化城市运营。

“城市智脑”管理南京西路商业圈

南京西路沿线整治有序是城市管理的重心，“151”项目在这个区域每个垃圾箱都装了传感器，只要垃圾达到设定阈值就会报警，南京西路城市精细化管理指挥中心就把信息发给就近的环卫工人迅速处理。

不同的场景安装不同的传感器，例如居民楼顶水箱装水浊度传感器、停车地带装地磁，电梯监测冲顶、蹲底、停电、关门情况，食品药品存储有温湿度传感器，老人照护提供了智能床垫、红外体感、大门磁、烟雾、燃气报警等五件套……在街道指挥中心的大屏幕上，不同的场景有不同的颜色显示，每天事件都实时显示，发生时间与解决时间，完成度，都一目了然。

南京西路街道布了五百多个传感器。传感器报警传到指挥中心，指挥中心派单解决。指挥中心除了把物联网产生的数据汇拢外，还有物联网的五大应用，如明厨亮灶、食品温湿度等，最终形成一个城市大脑，进行城市决策，包括预判，这就是“城市智脑”。

南京西路街道的大屏幕上，可以看到整个南京西路商圈的热力图：当前客流量（具体到各商场数量）、当前车流数（主要路面）、当前车位占有率，还有公园等人群密度……

中国数据增量高于全球，GDP三分之一来自数字经济

“151”项目是上海数据交易中心承担建设的一个国家发改委项目。上海数据交易中心是国内首家去中心化数据流通服务平台，其应用展示中心汇集了10个行业的100个应用，涉及覆盖城市管理、商业、双创、政府数据开放共享、环境保护、市场营销、公共安全等领域，展现了全国大数据应用领域最前沿、最先进的创新成果。

卢勇说：“数据作为一个战略资源首先要看量有多大。2017年中国的数据战略资源大概有2ZB，我们平时知道的概念是PB、TB、ZB大概是

PB的千倍的千倍，相当于13亿中国人每人电脑里一个T的硬盘。上海数据资源总量是0.25ZB，而2017年世界数据资源总量是15ZB。看得出，中国这个量的增长高于全球的增长。”

从展示中心看到18个跟数据相关的主要行业数据量，最大的是电商，社交、艺术娱乐紧随其后，企业、游戏、气象、旅游、教育、公共安全、交通也十分活跃。卢勇说：“行业数字密度越高，经济活跃程度越强。所有利用到信息技术、数字化的行业，与经济相关，我们称之为数字经济。”

卢勇说：“2017年中国的GDP有33%是来自数字经济。数字经济的增长率（超过20%）已远高于GDP的增长。所以国家把大数据上升到国家经济的角度来看，它是推动整个经济转型的一个引擎。把数字经济做好了，发展就会更好。而与发达国家相比，中国数字经济发展还有很大提升空间。日本GDP有45%来自数字经济，美英都超过50%——这就是为什么我们要关注大数据的原因。”

用大数据管理城市还需根据实际情况调整

利用数据来帮助交通主管部门对道路的规范管理是一个话题。例如经常拥堵的南北高架南北流量不匹配：上班早高峰从北往南，下班晚高峰从南向北。屏幕上就早上左边一根红，晚上右边一根红。根据数据，卢总设想：是否到時候把中央隔离带做成漂移带，用潮汐带的方法来管理，早上给上班族，晚上给下班族，提高道路的使用效率。

停车管理亦是，白天商场易满、居民小区空，晚上居民小区停车难、商场有空，研究停车共享机制，通过数据计算进行停车引导，解决停车难的问题。但还得考虑到商圈和小区停车费不同，要相关部门协调出浮动价格。

像上海火车站“高铁+地铁+公交+出租”的复杂地形管理，需要实施叠加出入口的数据，用视频方式人头清点，通过混合计算绘出人流分布热力图，然后进行管理：当某个点达到某个数据时，配套管理方式就可以跟上去。



井盖传感器



为老人安装的大门传感器



南京西路街道每日处理事件



南北高架即时流量图