



宁波第一家物联网医院诞生记

记者 乐骁立

“10年前，智能手机、滴滴打车、微信还没出现，现在我们已经离不开它们了。”本周吴晓波做客宁波时道：“未来的事情，你要加倍使出全部力量往前冲，这样才能看到原本看不到的东西。”

确实，数字经济带来的改变如此迅速，领域如此辽阔，让人始料未及，无论你是否情愿，改变正在发生。

就像前几天，记者接到了东南商报创业分享会分享嘉宾郑元杰的电话，他告诉记者，小盒科技在宁波大学医学院附属医院（以下简称宁大附院）所做的物联网项目已经交付，宁波第一家物联网医院诞生了。

记者开玩笑地问道：“要把物联网放医院，总共分几步？”

郑元杰会心一笑：“三步，把医院门打开；把AI大脑放进去；把医院门关上。”

改变是否真像他说的这么简单？记者来到宁大附院一探究竟。

1 医院为什么要搞物联网？

宁大附院信息中心沈主任介绍，医院目前所设计的物联网一期工程功能都是依照病人与医院的实际需求所搭建的，这也是院方上马物联网应用的初衷。

“医院人流密集、病人又多，我们要利用新技术将突发事故扼杀在摇篮中。”他介绍，“医院住院部经常有病患或护工违规使用大功率电器，很难靠人工管控；通过物联网项目，我们可以实时感知用电异常部位，并通过规则自动将其进行单独断电处理。另外，医院也存在部分用电线路老化情况，在物联网可视化平台也能进行预警。”

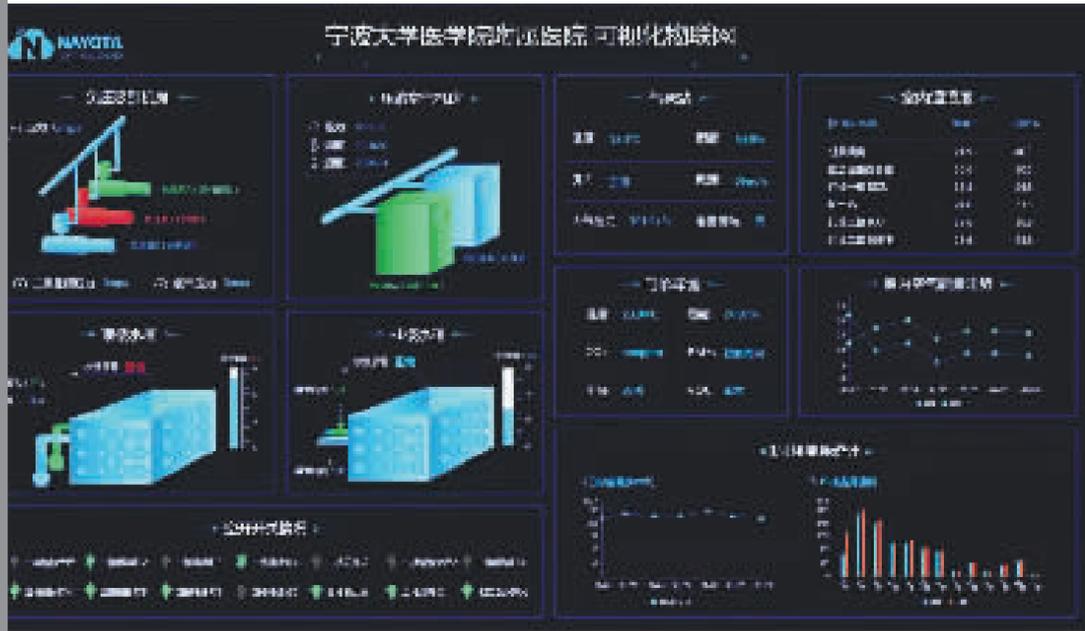
如今量化的空气数据就可以指导医院更好地为病患营造良好的室内空气条件。当二氧化碳、温湿度或者其他空气指标到达一定程度，可以自动打开新风系统或者进行除湿等操作，不仅能让人体的体感更舒适，更能有效降低一些呼吸道或者心脑血管病人的负担。

沈主任介绍，当量化数据不断上传积累，通过分析，院方或许还能为临床治疗营造一些好的气象条件。“比方，一般我们做手术最好的季节是在秋高气爽的时候，细菌滋生慢、感染风险小，患者手术康复快；但病不等人，有了量化的数据体系，我们就能得出一套模式，营造良好的治疗环境，为患者服务。”

再比如压缩空气机房，这是医院特有的设备机房，如患者吸氧、吸痰，就需要此类管道气体支持；如果使用管道气压不足，就会影响患者救治。因此对类似设备压强更加细化的量化与监测关乎着病人的生命安全。

医院里还有大量的医疗设备，以往都要靠人力巡检；如今可以利用物联网设备时刻感知设备的运行状态和所处位置，能够更好地保障设备安全运行和资产管理。

如今这一系列数据都形成了实时更新的可视化图表，医院管理者可以看到原本隐藏在医院各个角落的变化。



2 AI会学习、会思考、会推理？

能够完成如此多的应用场景，并把所有数据量化且实时更新，依靠的不仅是多如牛毛、隐藏在各个位置的传感器，其中起到关键性作用的是小盒物联提供的人工智能大脑“NAYOTA”。

郑元杰介绍，2016年以前，物联网的应用，首先是连接，把每个设备关联起来，形成的应用称为“反射弧”应用，比如家里的天然气泄漏，空气传感器监测到后会报警、打开窗户、拨打天然气公司的抢修电话。

“这种反应，被我称为反射弧，它是定式逻辑，且没有量化数据与计算，只是狗听见铃铛响流水，事实上狗并不会识别铃声，只是知道流水之后有骨头吃，是人为安排的逻辑。”他介绍，“而当物联网遇上AI后，这些逻辑的确立再也不是人为灌输的，而是人工智能通过数据计算结果并自主学习后得出的。首先AI量化了天然气的空气浓度，什么浓度需要开窗、什么浓度需要报警、什么浓度需要抢修，是根据人日常的行为逻辑进行学习得出的。AI甚至可以量化到什么浓度的泄漏开多大的窗。”

拿应用到宁大附院的室外公共区域照明举例，原本开关灯是定时的，比如冬天5点半开、夏天6点半开，现在是根据自然光的照度自动开关。比如虽然是夏天，但是雷

雨多发，天黑早，就早点开。同时这种计算不是根据一次计算结果，而是多次多点计算，避免了乌云遮住太阳形成短时黑暗的误判。

而当AI结合人脸识别等工具后，会变得更为聪明。“比如今天某个行政科室主任到住院部参加医疗查房，办公室的照明或空调没关，AI检测到办公室没有人后它不会快速做出反应，将电器关闭，而是进行推断。当AI在住院部楼层捕捉到这位主任的人脸后，就开始学习这位主任查房的行为习惯，综合15天以上的学习，它会得出结果。当这位主任在每周二、四、六上午时前往住院部的平均时间为1个小时，AI就会短暂关闭空调，一小时后再开启。而当这位主任从停车场开车出门，AI会跟踪判断是否关闭办公室内的电器。”

这么多场景、这么多逻辑，需要多大的带宽与成本才能实现呢？这就引出了下一个黑科技——“边缘计算”。以往更多的概念是云计算，所有的数据上传到云端进行计算，不仅成本高，而且延迟大。而通过局域网组网的物联网，需要及时处理一些简单的操作，比如水箱水位过高关闭进水阀门等，就要通过本地近距离的边缘计算，大大提高了响应速度。

3 物联网智慧楼宇怎么赢利？

尽管这种物联网应用听上去有各种好处，而且还有无限延展的应用，但需要大量的资金投入。刘慈欣的科幻小说《中国太阳》中的主人公水娃，在驾驶中国太阳飞向太空时曾说过“人类已经停止了探索太空的脚步，因为在这个经济利益主导的社会中，任何的行为都是以利益为导向，而像探索太空这样耗资巨大而回报渺茫的工程，已经没有人会去干了。”

那么，物联网智慧楼宇是不是一门好生意呢？怎么赢利呢？

答案是节能，当所有数据被量化，AI就能通过学习，除了可以提升人员管理效率、建筑管理品质；就节能这块，计算出在保障需求情况下，能耗的最低标准，通过控制各类电器，省下数以十万元甚至百万元的电费。而一两年的电费或许就能收回投资成本了。

如果我们像吴晓波老师说的，再跑快一点，我们还能看到什么呢？就是资产虚拟化管理。

当所有的设备运行被监测、运行数据被实时标注。AI就能模拟未来几年设备的老化、折旧情况，预知未来。这有点像海尔总裁张瑞敏口中的物联网冰箱，冰箱会通过冰箱里鸡蛋、禽肉、水果的使用量与存量，计算出补充食材的时间，提供采购、维修服务。如同电视里的广告，血糖仪白送，赚的是卖试纸的钱。

数字经济大潮来袭，AI、IOT（物联网）、边缘计算、云计算、大数据这些原本只是名词的事物正在迅速突变，有机结合，创造着一个又一个闻所未闻、见所未见的“硬科幻”。

前方也许才是郑元杰们拼命奔跑所想看见的未来。

宁波康泰国际旅游有限公司 3月10日前报名 第一、二人船票打9折 第三、四人船票打对折(同舱)

探索梦号

3晚4天 均签

0427二晚一签一上三下14天
0430二晚一签一上三下14天
0514二晚一签一上三下14天
0520二晚一签一上三下14天
0606二晚一签一上三下14天

4晚5天 均签

0411二晚一签一上三下14天
0414二晚一签一上三下14天
0421二晚一签一上三下14天
0428二晚一签一上三下14天
0505二晚一签一上三下14天

以上行程不含签证费及小费

宁波市鄞州区中河街道1557号宁波日报中心703 电话:82052737