

——一半勾留“数”此湖—— “智慧之城”杭州2022开年观察

■新华社记者朱涵、马剑

未能抛得杭州去，一半勾留是此湖——西湖是杭州的象征。但在数字时代，让人们在“人间天堂”杭州流连忘返的，还有数字流淌带来的生活之美。

2022年初，杭州公开问计于民：“最希望数字化改革为您解决什么问题？”群众哪里有痛点，改革就指向哪里。

当一串串有温度的代码植入城市脉络，站在2022年的时间窗口，杭州以数字变革驱动高质量发展，为近在咫尺的亚运盛会再添想象空间。

宜居，问计于“数”

“小事大帮忙！”住在杭州市滨江区东信社区的陈佳锋打开手机小程序，通过社区上线的“邻里停”，顺利预约到了附近的错时停车共享车位。

产业园区、学校高度集聚，新杭州人大量涌入，这让东信社区的“停车难”日趋复杂，“邻里停”却平地“挖”出1549个共享车位。

“我们发现，可以依托数字化改革精准匹配园区、小区停车资源。”东信社区党总支书记戴笔峰说。

记者观察到，一座“智慧之城”问计于“数”，以提升人民幸福

的人情味，就是这样体现在生活细节中：前往市中心的浙江大学医学院附属第一医院、浙江大学医学院附属第二医院，不用再绕着圈找车位，平均停车用时从90分钟下降到约15分钟；逛西湖，停车场里的停车杆已全部“下岗”，“先离场后付费”让车辆进出畅通无阻；“入学一件事”“轻微物损交通事故”“一键报警”“宠物犬证服务”等50多种“关键小事”省心办、快速办、无感办……

从最初的“数字治堵”，到“数字治城”覆盖公共交通、城市管理、卫生健康等11个领域，体制机制的深刻变革，让“智治”观念深入人心。“不用准备复杂材料，也不用两头跑，太好了！”不久前，在杭州市萧山区务工的康中生、董丽夫妇，操作手机办理“亲清在线”跨省通办东西部劳务协作补贴，各领到了家乡四川省广元市旺苍县给予的就业奖励补贴和交通补贴10500元。

“亲清在线”是“最多跑一次”改革和城市大脑的有机结合，倒逼政府流程再造，让更多部门实现政务数字化协同。截至2021年底，“亲清在线”上线涉及企业商事登记、投资审批等服务事项近600项，实现在线“秒兑”160亿元，惠及企业33万家、员工102万人。

问计于“数”，以提升人民幸福

感为宗旨的城市治理，正在变得更加生动可感。

发展，心中有“数”

数字，赋能治理，也赋能发展。

走进新华三集团，一堵巨型“专利墙”颇为引人注目，这家企业平均每个工作日产生4件专利，其中90%是发明专利。

“在深度参与数字化改造的过程中，新华三完成了从硬件公司到‘智能硬件、软件、解决方案’的转型。”新华三集团总裁兼首席执行官于英涛说，他们从杭州起步，近两年已参与建设了170个新型智慧城市。

记者看到，数字经济已成为杭州名副其实的“引擎”：从龙头企业到隐形冠军，从数字经济软硬件到后台产业，智慧产业链“树大根深”；以网易等互联网企业为代表的电子商务产业集群，以海康威视为代表的数字安防产业集群，以安恒信息为代表的网络信息安全产业集群形成创新生态；数字经济与制造业“双引擎”深度融合，走出一条从“机器换人”，物联网、“企业上云”到“未来工厂”的智能化道路。

“去年单月最高出货量达到了前所未有的1万台！”西奥电梯执行副总裁陆超翔高兴地说。

西奥电梯“数字孪生工厂”结

合5G、人工智能等前沿技术，颠覆行业制造传统模式，将自动化率从83%提升到近100%，最快交货周期从6个工作日缩减至3天。“在软件和信息服务业等优势产业保持强劲发展势头的同时，杭州数字经济呈现出新一代信息技术蓬勃发展、产业结构优化升级、新经济取得重大突破的发展景象。”杭州市经信局副局长杨晓勇说。

一组数据或许能为这份探索作注：2021年前3季度，杭州全市数字经济核心产业营业收入1.15万亿元，同比增长25.2%，约占浙江全省比重接近56%；重点产业中，数字经济核心产业增加值达到3521亿元，占浙江全省比重超过60%；数字经济核心产业增加值占全市GDP比重高达26.8%，占比浙江全省排名第一。

亚运，借“数”登高

一部手机走遍全城，吃住行游尽在掌握，杭州正努力向数字时代的“全科生”靠拢。

步入2022年，亚运会的脚步近在咫尺。“智能亚运”的探索和创新，让更多人参与到这场体育盛会中。

记者发现，数字技术被全面应用到了场馆运行、赛事活动和服务保障中：数字孪生场馆和“智慧大脑”“亚运驾驶舱”，将实现场馆监

测、分析、预警、决策、指挥一体化管理；5G+AR实景导航导览，将为运动员和观众提供虚拟+现实的精确路线引导；超高清数字转播，将为观众提供360度多视角观赛、沉浸式观赛等功能。

这将是一场“指尖上”的亚运会。一站式数字观赛服务平台“智能亚运一站通”，结合票务功能和防疫谋划，整合各类城市服务，将为观众提供从购票、出行、观赛到住宿、美食和旅游等的“一站式”服务。

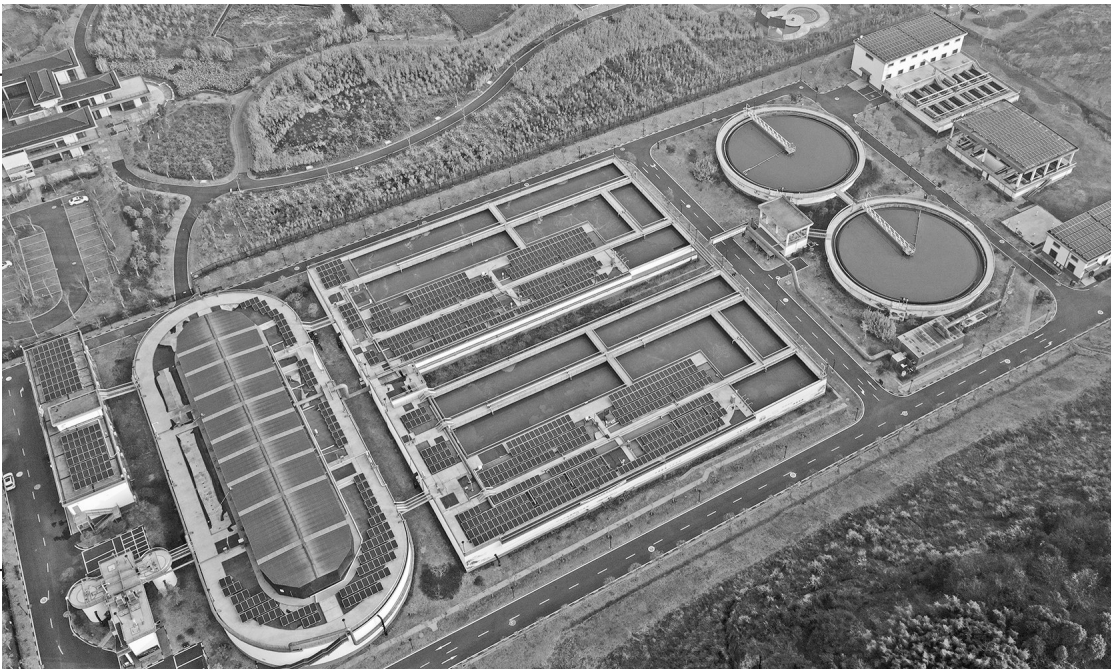
一场智能化的体育盛会，正成为城市能级提升的“催化剂”。

根据计划，2022年，杭州将建成5G基站不少于3万个，在亚运场馆和亚运村、城市重要功能区、交通枢纽等重要区域，实现5G信号连片优良全覆盖，同时以人工智能为核心，打造智慧城市和未来社区新样本。

“我们将让人们切身感受到杭州这座智慧城市的聪明、这座未来城市的魅力。”杭州亚组委副秘书长、杭州市副市长陈卫强说。

伴随着亚运的热潮，越来越多的人从四面八方来到这里，一如数据流淌汇聚至这座“智慧之城”，成为其未来发展的不竭动力。

智涌钱塘。钱塘江畔，杭州奥体中心主体育场“大莲花”静待花开。



光伏发电 绿色转型

这是笔者近日俯瞰仙居县经济开发区一家企业屋顶上的光伏板，纵横交错间透露着科技的力量。近年来，仙居县经济开发区加快培育绿色低碳产业，推进绿色转型，推动企业节能减排，加大企业屋顶“光伏电站”的建设，让企业屋顶生“金”，降低企业生产成本，确保实现“碳达峰、碳中和”目标。

通讯员王华斌 摄

“驰达汽配”牵头制订团体标准荣膺“全国示范”

■钟伟、沈潇

日前，由绍兴驰达汽车配件制造有限公司牵头制订的团体标准《气压鼓式制动器 制动衬片磨损报警装置技术要求及台架试验方法》，成功入围工业和信息化部百项团体标准应用示范项目。

随着时代的变迁，汽车进入了千家万户，行车安全也牵动着家人的心。对于一台汽车来说，小小的刹车片相当重要，磨损到一定程度需要及时更换，否则刹

车效率就会降低，行车安全存在隐患。过去，在大型商用车领域，刹车片的更换全凭个人臆测，无法精确判断磨损程度。“驰达汽配”研发的气压鼓式制动器以及团体标准，不仅有效破解了这一难题，更是填补了国内商用车制动衬片磨损报警装置标准空白，才得以从一万多个优秀项目中脱颖而出，荣膺“全国示范”。

多年来，“驰达汽配”专攻大型商用车的制动零配件研发生产，其研发的气压鼓式制动器领域最先

进的车轴轴端监控系统及相关配件，体积不大却能发挥大作用。在车上安装了车轴轴端监控系统及相关配件，能及时显示刹车片磨损程度，还能连接驾驶员的手机，实时查看，及时报警提醒，消除了因刹车失灵引起的隐患，报警精度达到行业顶尖水平。

在驰达汽配公司技术中心，工作人员演示了试验台上自动调整臂的磨损情况。“这个看似不大的E-ASA自动调整臂上集中了5项发明专利，其中自动报警系统

是区别以往产品的一项突破，当刹车片磨损到达极限后能自动报警，预防交通事故的发生。”工作人员说。

据悉，《气压鼓式制动器 制动衬片磨损报警装置技术要求及台架试验方法》团体标准的制订来之不易。该标准以国家交通部(JT/T1178.2-2019法规)和国家工信部联合国家公安部推出的《货车安全隐患等问题专项整治方案》为背景，历时411天，由北汽福田、广东富华、中国重汽、国家汽车质量监

督检验中心等17家大型商用车企业及国家级检验中心共同起草，收集57位商用车行业权威专家意见，于2020年7月成功通过中国汽车工业协会专家审核认证并颁布实施。

“我们研发的气压鼓式制动器以及团体标准共有12项专利，其中发明专利5项，实用新型专利6项，外观专利1项，它的实施大大保证了商用车行车安全。”据驰达汽配公司负责人潘少波介绍。

巨化氟化工新材料专家王树华： 当好科学家和工程师之间的桥梁



王树华(左一)在指导工作。

■王继红

外表清瘦，讲话不紧不慢，做事有条不紊，巨化技术中心有限公司总经理王树华给人的第一印象是一位严谨的管理者，但说到动情处，喜悦之情溢于言表，俨然是位

不能马虎”。

1982年，王树华从浙江大学毕业后来到巨化工作，从助理工程师、车间主任，到厂生产部经理、副总经理、巨化技术中心副主任，巨化技术中心有限公司总经理，一路走来，他最大的体会是：做好企业研发创新，既要懂生产建设，也要关注前瞻趋势。

去年6月，享受国务院特殊津贴的他摘得“浙江省特级专家”称号。该荣誉是浙江省最高学术技术称号，自2004年起每三年评选一次，总人数不到百名，他人选全省第六批，是衢州市首个获此殊荣的科技人才。

40年来，王树华致力于氟化工新材料的研发及产业化。他负责组建和带领国际先进水平的“新型氟树脂和含氟专用化学品”领军型创新团队，构建和运行国家氟材料工程技术研究中心及实验工厂；创新性地开展了四氟单体共聚动力学机理研究及产业化应用，国内首套千吨级PTFE产业化，填补了国

内空白，满足了重大装备需求；攻克了被行业誉为“氟精细品明珠”的系列含氟功能制剂——特种全氟聚醚、全氟烷基衍生物，攻克了产业链核心及“卡脖子”技术，产品满足云数据中心液冷、显示屏抗指纹等多种复杂功能需求，支撑数据中心颠覆传统模式，将产生巨大的节能效益；发明高纯特种单体的合成工艺，研发压电性能优异可靠的含氟共聚改性树脂，满足了重大装备的迫切要求。

四十载弹指一挥间，王树华荣誉多多：承担完成国家科技计划8项，省部级科技项目7项，授权发明专利80件，发表论文35篇，主编或参编出版专著4部、译著审稿1部，获省部级奖励7项，其中浙江省科技进步一、二等奖各一项。他兼任国家氟材料工程中心主任，浙江大学、浙江师范大学、浙江工业大学等高校硕导，中国氟硅协会副秘书长和专家委副主任。

王树华坦陈，高端氟化工一直受国外封锁，研发和产业化过程安

全风险高。他作为中心负责人和学术、技术带头人，他的重点是当好科学家和工程师之间的桥梁，带领团队开展工程技术研究和新产品开发、创新平台和团队策划构建及行业引领服务。

近十年来，巨化技术中心通过成功实现转化生产的项目达30多项，培育了歌瑞、汉正等多家“小老虎”公司。牵头引进国内外院士8人、高级专家10人，王树华担任企业导师，培养博士后3人、硕士6人，一批年轻骨干成长为巨化科研、技术、管理的中坚力量。以他为主参与氟化工“十五”以来5个发展规划的调研和起草，作为行业推荐专家参与生态环境部、工信部相关政策讨论制定，主持国内外氟化工学术技术大型交流活动十多次。

“衢州是生我养我的地方。我将围绕一批‘卡脖子’氟材料，带领团队克难攻坚，加快产业化和国产化替代，做好传帮带，让年轻科技人员更快成长，为家乡经济发展多做贡献。”王树华告白。

科技之光

北京冬奥制冰系统： 为全球做出 环保可持续示范

■凌华

“北京冬奥会冰上场馆采用节能型制冷系统、环保型制冷剂，积极推动了国际奥委会的可持续发展战略。其中二氧化碳制冷系统的使用，率先为世界做出环保和可持续的示范，R449A制冷剂的选择，将使得北京冬奥会成为冬奥会历史上冰上场馆制冷剂GWP(全球变暖潜能)值最低的一届冬奥会。”近日，国际奥委会相关官员对北京冬奥会场馆建设中的环保选择特别点赞。

据了解，北京2022年冬奥会会新建、改建了7座冰上场馆，共9块冰面，均使用环保型制冷系统和制冷剂，其中5块冰面使用二氧化碳(R744)跨临界直接制冷系统，4块冰面使用了R449A制冷剂。

经过一系列测试活动、测试赛，北京2022年冬奥会冰上场馆的优质冰面受到国内外各项目选手们的好评。此外，这7座冰上场馆的冰面还具有环保、可持续性的特点，制冰方案从设计到执行，“绿色办奥”的理念贯穿始终。

国家速滑馆制冰技术方案由10多位院士、国内行业协会顶尖专家、建设代表进行反复论证，在与北京冬奥组委、国际奥委会制冰专家的讨论中，二氧化碳跨临界直冷制冰技术被提出。

“国际单项体育组织专家

曾说，国家速滑馆使用国际惯用的环保制冰技术就能达到冬奥比赛标准。但经过18个月摸索，中方团队把历届冬奥会速滑馆制冷系统资料翻了

个遍，对世界所有制冷剂优劣特点逐一分析，最终拿出了更先进的制冰技术。”参与国家速滑馆建设的工程师宋家峰说。

创新的背后，环保考量是最重要的因素。据宋家峰介绍，北京冬奥会之前，在全世界范围内，从未在大型冰上场馆中使用过二氧化碳跨临界直接制冷系统。二氧化碳制冷剂ODP(破坏臭氧层潜能)值为0，GWP值仅为1，而传统制冷剂的碳排放是等量二氧化碳制冷剂的3985倍。二氧化碳制冷产生的余热回收后，可以提供70摄氏度热水用于生活热水和除湿再生等用途。相比传统制冷方式，国家速滑馆采用二氧化碳制冰能效提升30%，一年可节省约200万度电。

在传统制冷剂选择方面，当前国际相关组织，如美国空调制冷学会(AHR1)，确定了现阶段R507所对应的替代制冷剂可为R449A，R449A的GWP值为1282，较比R507降低68%。

北京国家游泳中心、国家体育馆和五棵松体育中心均为2008年夏季奥运会的主场馆，并将在2022年冬奥会期间承办冰壶和冰球比赛。为响应“绿色、共享、开放、廉洁”的理念，3个场馆在对设备供应商、设计工程师和服务提供商进行调研后，选择了R449A制冷剂。

制冷行业内专家说，采用R449A制冷剂，是在不影响系统性能和经济可持续性的前提下，采取积极措施向环境可持续发展目标迈进的例证。

健康科普

如何保障儿童健康？ 孕前准备很关键

■徐灵敏

进入三孩时代，许多家庭都期待再次迎接新的家庭成员，但是我們也需要充分认识到，目前育龄妇女年龄偏大、高危因素偏多的现状，更需重视提高人口生命质量的优生优育措施，保障儿童健康的第一步就是做好孕前准备。

孕前准备是妇产科医生运用现有的科学依据，在综合分析夫妻双方的临床资料的基础上，给予夫妻更好的孕育建议和必要的干预措施。

孕前准备包括男女双方的知识准备、身体准备及心理准备三大方面。对于大多数健康夫妻，孕前准备是在准备孕育3-6个月前到医院的妇产科门诊完成的。妇产科医生通过询问病史、体格检查及必要的辅助检查，调研分析夫妻双方的遗传背景、生活环境及身心健康状况，评估他们孕育健康宝宝的风险，决策需要实施的干预措施，促进有利因素、防止不利因素，做好保障儿童健康的第一步。

想要孕育健康的宝宝，夫妻双方的常规体格检查及生殖系统检查不能少，必要时进行心理健康评估。辅助检查有以下项目：①评估夫妻双方自身健康状况的检查：夫妻双方的常规体格检查及生殖系统检查不能少，必要时进行心理健康评估。②宫内感染相关的病原学检查，又称优生优育化验。目前普遍应用的是TORCH系列检查，TORCH是弓形虫、风疹、

巨细胞病毒、单纯疱疹病毒等几种常见的宫内感染后可导致胎儿畸形的病原体的组合简称，检测后发现目前有感染者，应在治疗并确定治愈后再考虑备孕。③妇科专科检查：包括妇科彩超、宫颈细胞学及阴道分泌物检查等。④有家族遗传病史者，建议进行相关疾病的遗传风险评估，必要时应用试管婴儿等辅助生育技术。⑤对于年龄大于35岁的高龄女性、或已有不良生育史的夫妻，建议进行相关疾病的妊娠风险评估，必要时应用试管婴儿等辅助生育技术。

备孕期间，选择良好的居住环境，包括阳光充足、空气清新、水源清洁、无噪音、住房宽敞、无污染等。夫妻双方均需保持心情愉快、劳逸结合、适当加强营养，戒掉烟酒毒品等不良嗜好，避免滥用药物及保健品。此外，夫妻双方要保持良好的卫生习惯，有助于加强自身免疫力，预防细菌、病毒等感染性疾病的发

生。叶酸是维生素B群中的一种营养素，又称维生素B9。叶酸是胎儿生长过程中的必备物质，备孕期和孕期及时补充适量的叶酸可以有效地提高受孕率和胎儿的质量，有利于预防胎儿神经管发育畸形、唐氏综合征、先天性心脏病和兔唇等疾病，还可预防早产及孕期巨幼细胞贫血。

叶酸需要在孕前1-3个月开始每天服用，每天补充400微克，直到妊娠满3个月。