

2022年世界互联网大会乌镇峰会观察

每一个新产品新应用的背后 无不是数字技术的颠覆性变革

互联网的下一站：数字化

■ 本报记者 岳付玉

思想的盛宴，酷炫科技的嘉年华。这两天的浙江乌镇，穿越千年，未来感满满。2022年世界互联网大会在此传递出一个又一个重要信息。沉浸其中，走在“互联网之光”博览会的壮阔展厅里，站在“互联网之光”博览会展厅外的公交站牌下，记者忍不住想，互联网的下一站，又是什么？专家们给出的答案，几乎都是：数字化。在本届大会的主论坛和绝大多数分论坛上，记者听到最多的两个字就是“数

字”：数字经济、数字治理、数字安全、数字合作……

“我认为数字经济时代最关键的资源就是数据、算力和算法。”盘石集团董事长田宁说。

“推动数字经济健康发展，一方面要坚持促进发展和监管规范并重，另一方面要统筹发展与安全。”中国政法大学副校长、教育部数据法制实验室主任时建中教授建议。

当你还在缅怀曾经的诺基亚手机时，诺基亚集团副总裁乔什·亚伦通过线上参会自豪地宣布：“在过去的几年里，诺基亚已成为

全球众多资本密集型行业领域的数字化解决方案的关键参与者。”诺基亚公司执行副总裁马涛还断言：“未来将存在不止一个元宇宙，而是有三个或多个元宇宙。它们分别是：消费者元宇宙、企业元宇宙和工业元宇宙。”

“全球仍有近30亿人没有接入互联网，弥合数字鸿沟是全球的紧迫任务。”世界工程组织联合会前主席龚克呼吁。

事实上，本届乌镇峰会的主题“共建网络世界 共创数字未来”，已经为互联网的下一站开题了。

在“互联网之光”博览会展厅里，来自40余个国家和地区的400余家中外企业和机构竞相推出最新科技成果：亿级神经元的神经拟态类脑计算机、龙芯自主芯片、“眼动输入”无障碍解决方案、外骨骼机器人……从天上到地下，从宏大到细微，每一个新产品新应用的背后，无不是数字技术的颠覆性变革，无不是网络世界边界的不断延展。

看似遥不可及的未来，已经或正在一一照进现实。

说到底，万物互联，一切皆数字。

本报乌镇专电

乌镇峰会热点聚焦

6G 6G的网络速率将从5G的1-10Gbps提升至Tbps量级，以满足智慧交互、沉浸式XR、全息通信、数字孪生等新兴业务的超高速率传输需求。

人机交互 能够一边骑行一边导航的电动助力自行车、用眼晴打字的眼动输入仪、集手机和头盔功能为一体的智能头盔……人机交互在生活中的应用让观众眼前一亮。

工业互联网 “无人工厂”24小时不间断生产、“机器人同事”包揽重活累活、“透明化生产线”监测全流程作业数据……统计数据显示，工业互联网平台体系已延伸至45个国民经济大类，产业规模突破万亿元。

网络安全 奇安信集团总裁吴云坤认为，在新一轮科技革命和产业变革的浪潮下，网络安全已经成为“底板工程”，哪里就数字化、信息化，哪里就需要网络安全。 据新华社电



观众在博览会上参观机器狗表演。



工作人员演示无人驾驶系统的运行。



妙绘画像机器人在演示自动作画。

数字赋能千行百业

“互联网之光”博览会是世界互联网大会乌镇峰会的重要组成部分，以新技术新产品、理论成果和特色场景为主要展览内容。其中，“眼动输入”无障碍解决方案、外骨骼机器人等一批科技设备的展出，让观众感受到互联网科技成果使工作、生活越来越便捷。

新华社发

奋进新征程
建功新时代

行业巡礼篇

非凡十年

守正育人强特色 创新驱动新征程

——天津市大学软件学院打造校企协同育人组织新形态

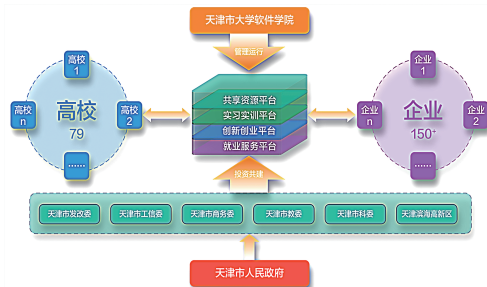
天津市大学软件学院在天津市委、市政府的坚强领导下，“五委一区”（天津市发改委、天津市工信委、天津市商务委、天津市教委、天津市科委、天津滨海新区）共同支持下，在全国范围内率先建立了“政府引导、多元投入”的产教融合领先模式，并在创新产教融合体制改革上迈出了全国第一步。学院自2010年正式启动至今，以培养天津信创及软件产业发展急需人才为导向，建设了创新体制的产教融合实训基地和国家级众创空间，吸引企业投入一流技术和设备搭建实习实训平台，以新成果、新课程和新项目为主要内容开展实践教学，形成了从工程实践到创新创业的全链条产教深度融合人才培养模式。

党的十八大以来，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，学院党委深入贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述及一系列重要讲话重要指示批示精神，按照市委、市政府和市委教育两委部署要求，坚持立德树人根本任务，紧紧围绕区域经济社会发展需求，全面加强党的建设，团结全院党员和师生员工，凝心聚力、攻坚克难、深化改革，办学质量日益提高、办学特色日渐凸显、服务社会能力不断提升、社会影响力持续增强，形成了一系列行之有效的“天软方案”。

人才培养新模式

搭建了梯次有序、功能互补、资源共享、深度融合的产教融合协同育人网络。秉承“教学与产业相融、学校与企业互动”的办学理念，依托79所本科院校组成的“高校联盟”和百余家技术领航企业、教学实训企业、协同创新企业组成的“企业联盟”，首创产教深度融合，“多高校、多企业、多层次、集群式”协同育人新模式，建设“共享资源、实习实训、创新创业、就业服务”四个平台，吸引优势企业与学院共同建成了工程教育实践基地、大学生双创实践基地和产业创新中心，破解了“社会有需要、企业不愿干、高校

干不好”的困局，走出了一条促进“教育链、人才链、产业链、创新链”高效对接和协调发展的产教融合新路。



创建了稳定可持续的校企协同治理“新生态”。建立分类企业引育机制，制定了校企共治共管的产学研合作管理办法、校企互利共赢的目标考核责任书等系列管理文件，形成了“奖优汰劣”运行机制，动态量化评估和激励考核。对教学内容、教学过程、就业质量、创新成果、企业运营进行全方位监管和评价，将评价结果作为奖励、再投入的重要依据，构建了人才共育、过程共管、成果共享、责任共担的校企良性互动“新生态”，实现学校和企业融合式建设和互补式发展。

完善了以需求为导向，因材施教、持续升级的应用型人才培养模式。专业方向建设与产业转型升级相适应，精准调研研判区域人才需求，优化专业结构。开设了网络信息安全、人工智能、物联网等近30个产业急需紧缺、事关国家战略的专业方向（实训类别）；人才培养方案与行业用人需求紧密衔接，整合、优化企业真实项目，构建实践教学项目案例库，挖掘其中的思政元素，重构400余门专业课程和210余项实践项目；优化高校教师、企业工程师、行业专家师资结构，建成兼具专业知识与技术技能的“双师双能型”师资队伍；每年调整优化合作企业参与教学路径及学生分类培养路径的对应关系，开展“学生与企业”“学生与项目”的互动双选，明确学生成长路径和个性化教学计划，实施精准培养。

建立了自我管理、科学高效的“班级公司化”学生管理模式。坚持以生为本的管理理念，构建了“班级公司化”学生管理模式，以“提升学生学习能力”为主线，搭建真实企业管理架构，实施“工资制”考核方式，建立一系列天软特色的班级公司化学生管理制度。帮助学生在学习、生活中深度体验“公司运作”模式，转变从学生到职业人的思维方式，突出培养学生的专业能力、管理能力、团队协作能力和职业人精神，基本实现了学生自主学习、自我管理、自我服务的目标。

十年发展新成就

牢牢把握正确方向，党的领导全面加强。认真落实管党治党、办学治校主体责任，持续提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，坚定捍卫“两个确立”，全体党员干部“四个意识”更加牢固、“四个自信”更加坚定、“两个维护”更加坚决。切实发挥党委“把方向、管大局、作决策、抓班子、带队伍、保落实”领导核心作用，着力推进改革创新，构建内涵发展支撑体系，探索完善“事业单位企业化管理”的运行机制，引领发展能力明显提升。推进全面从严治党向纵深发展，一严到底纠治“四风”，树立新风，政治生态和育人环境持续优化。牢牢把握意识形态工作领导权、管理权、话语权，坚持用社会主义核心价值观教育引导师生员工，夯实天软人共同奋斗的思想基础。优化基层组织设置，基层支部数量增加50%，支部战斗堡垒作用和党员先锋模范作用不断增强，自新冠肺炎疫情发生以来，坚决筑牢战斗堡垒，取得疫情防控和事业发展“双战双赢”。

顺应人才成长需要，开辟了职普融通的新途径

立足软件工程相关专业，以产业发展方向为引导，紧贴学生发展需要，着力强化企业内生产业前沿资源的育人作用，为学生提供多样化成长路径，实现人才培养过程与经济社会发展相对接，切实提高人才培养质量和针对性。经过十余年的先行先试，创建了“需求传导明

确、校企高效协同、资源集约共享”的校企协同育人组织新形态，将校企“末端对接”合作进化到“全链条耦合”的互动融合，开辟了职普融通的新途径，为地方应用型本科高校的专业布局与结构调整优化，提供了一条可落地实施、可参考借鉴的创新路径。

持续推进教学创新，人才培养质量持续提升

持续深化多层次、多模式的人才培养方案和实践教学体系，推进整合教育、科技、产业优势资源开展线上线下实践教学。两个项目获国家级新工科研究与实践项目。学院创新与实践成果入选教育部产教融合实训基地优秀案例。教学改革实践连续获第七、八、九届高等教育天津市级教学成果奖一等奖。2门课程入选天津市一流本科课程。落实7大专项质量提升计划，持续推进“互动双选”的新型教学组织方式，不断提升人才培养质量。联合培养了3万余名学生，解决了6万余名大学生就业最后一公里问题。学生共取得国家级奖项71项，省市级奖项430余项，学生就业率平均在94.93%以上。

植根产业跨界整合，创新创业平台效果显著

成立发展建设中北天软创业学院，双创特色进一步彰显。形成了天软特色创业实践教学平台资源。“管家+专家”服务标准不断完善，双创管理与服务能力持续提高。作为唯一拥有两个众创空间的市属高校和全市高校众创空间联盟秘书处单位，累计服务全市各高校大学生创客超10余万人次。“天软双创”的品牌吸引效应和考核优选效应逐渐彰



中北天软创业学院

物联网终端用户数超出移动电话用户数

“物超人”时代
安全挑战升级

■ 本报记者 岳付玉

安全，是本届世界互联网大会乌镇峰会的热词之一。不久前，因在识破西北工业大学遭美国网络攻击中立功的360集团此次不仅参展，其掌门人周鸿祎还在分论坛上演讲并接受了记者专访。

工业和信息化部最新统计数据 displays，截至8月末，我国三大运营商连接终端中代表“物”连接的蜂窝物联网终端用户数，首次超出代表“人”连接的移动电话用户数，“物超人”的时代来临了。

“这个趋势在意料之中。物联网设备不仅数目众多，每个物联网设备都是无人值守的设备。所以，物联网的数目，未来无论按企业看还是按城市看，可能都是人类所有终端，包括手机、Pad、电脑加起来的至少一百倍以上。产生的流量可能控制在一千倍以上，所以，这个时代一定会来到。”周鸿祎说。

物联网时代带来了安全的挑战非常大。周鸿祎说，第一，每个物联网设备都是基于软件定义，所以物联网设备里也有很多漏洞，有漏洞就被人利用。第二，物联网设备万物互联，可以把虚拟世界和物理世界连在一起，这确实很方便，但反过来使得所有在虚拟世界里的进攻攻击都会变成物理世界里的伤害。第三，物联网设备数目众多，而且很多物联网设备都是通过5G链接，它没有边界，过去想通过边界防护的方法也不可能了。物联网数目至少是几十倍、一百倍于现在人类操纵终端的数目，这会带来防守的难题，“你不知道别人在哪台设备上会作为攻击的跳板。”

周鸿祎说，时代升级了，带来新的挑战，因为总不能给每一台物联网设备都配防火墙、都装杀毒软件。所以，这就需要用新的顶层设计、新的方法来解决。

周鸿祎说360集团已经有了自己的思考和答案，其实在物联网时代，只要通过足够多的数据探针，把在物联网设备上产生的安全流量、产生的安全事件都汇总到一个中央大数据平台，从全网的维度进行集中研判，包括借助过去攻击知识库和样本库的积累，在某个物联网设备被攻破之后想做进一步活动时，我们就能快速看到、快速应对。

周鸿祎表示大力发展信创产业、提升安全能力非常必要。今年9月，全国首个信创安全服务平台——天津信创安全中心在天津滨海高新区海洋科技园正式启动。这其中，主要有360数字安全能力的加持。截至目前，中心已累计运营服务次数超过4000次。

本报乌镇专电