

# 高交会新闻速递

CHTF  
NEWS  
第二期

2021年12月28日

推动高质量发展

构建新发展格局



扫一扫  
获取有价值的  
观展信息



www.chtf.com

## 集结“十三五”科技成果，响应“十四五”战略规划

商务部展区位于3号馆，以“科技兴贸转型升级，促进国内国际双循环”为主题，展示我国通过科技兴贸，在构建开放型经济新体制、培育国际经济合作竞争新优势等方面的成果。

# 深圳天使母基金

深圳市天使投资引导基金有限公司(简称“深圳天使母基金”)是深圳市人民政府投资发起设立的战略、政策性基金;是深圳市对标国际一流,补齐创业投资短板,助力种子期、初创期企业发展的政策举措。深圳天使母基金由深圳市引导基金出资成立,目前规模100亿元,是国内规模最大的天使投资类政府引导基金。深圳天使母基金专注投资培育战略性新兴产业和未来产业,致力于引领天使投资行业,培育优秀初创企业,完善“基础研究+技术攻关+成果产业化+科技金融+人才支撑”的全过程创新生态链,成为全球领先的天使母基金,为深圳打造国际风投融资中心和国际科技、产业创新中心提供有力支撑。深圳天使母基金委托由深投控和深创投联合设立的深圳市天使投资引导基金管理有限公司按市场化方式运营管理。



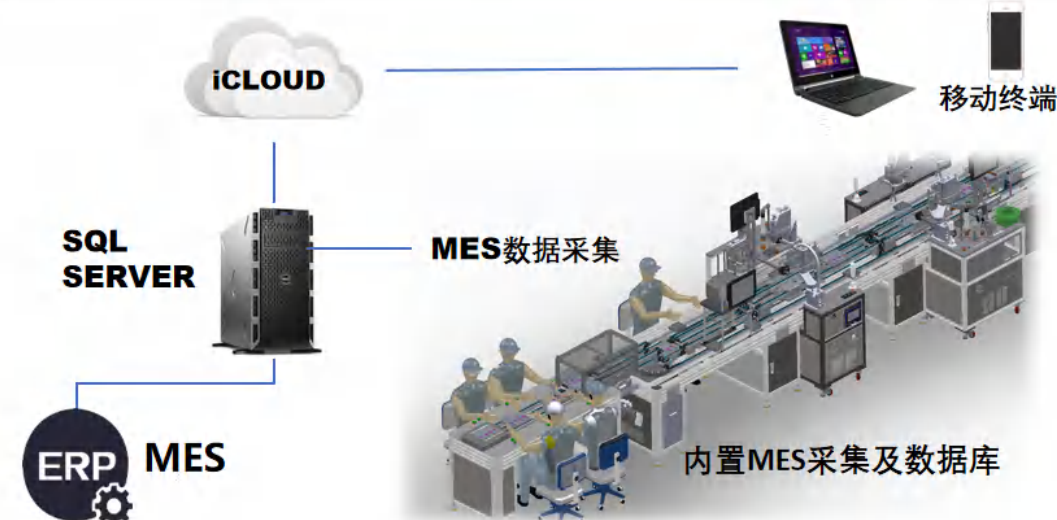
## 快速搭建, NPI导入

- 生产线单元
- 工作站模块
- 通讯及网络
- RFID追踪

积木式搭建  
可重组  
重复利用  
维护简单



面向工厂FA的快速, 柔性, 精益解决方案



## 生产线应用领域:

TWS、头戴式耳机、VR眼镜、智能手表、智能音箱等可穿戴产品  
汽车传感器、通讯或网络终端、视听产品、智能家电等  
微型喇叭、电子元器件、智能硬件.....



深圳福美信自动化工程有限公司  
ForMission Automation LLC © 2021

<http://www.f-make.com>

项目



市场







现场报道

• 04

“5G+ 智慧城市智慧杆”再度亮相高交会  
车联网产业即将迎来爆发式增长 5G 扬帆车联畅行

人物观点

• 07

曾 毅：开放联合创新是网信产业发展重要之路  
邬贺铨：算力时代为数字产业化开辟了更大的发展空间  
薛其坤：实现碳中和是未来 20 年科技创新最重要的指南之一

媒体集锦

• 10

国内外主流媒体聚焦高交会

人物专访

• 12

数字化新技术助力健康医疗产业飞速发展  
专访飞利浦大中华区副总裁、大中华区研发及上海创新中心负责人 姚智清

人物专访

• 14

数字化在经济恢复重启中发挥积极作用  
专访 SAP 全球高级副总裁、SAP 全球研发网络总裁、  
大连理工大学经济管理学院兼职教授柯曼 (Clas Neumann)

• 16

港口自动驾驶安全是效率的基石  
专访福建中科云杉信息技术有限公司创始人 & CEO 潘元承

行业报道

• 18

立足新发展阶段，构建新发展格局

展区风采

• 20

为展区插上“科技之翼” 高交会精彩亮相

• 22

交出“新答卷”，科技创新成果全面开花

一带一路

• 24

巴西展团、莫斯科鲍曼国立技术大学、  
俄罗斯实验医学研究所、俄罗斯图拉托尔斯泰国立师范大学

The Belt and Road

• 27

Interviewee: Rodrigo Gedeon de Melo  
Vladimir Nelub  
Irina Barannik  
Sergey Butenko

## 微铂Key加密支架

所有机型都可用  
奥氏体精钢，金属光泽感，商务简约



## 打造新型基础设施高质量发展先行示范

# “5G+ 智慧城市智慧杆” 再度亮相高交会

12月27日上午，第二十三届中国国际高新技术成果交易会（简称“高交会”）在深圳会展中心（福田）、深圳国际会展中心（宝安）同期开幕。在第二十二届高交会上被评为最具代表性展团的“5G+ 智慧城市智慧杆”展团，今年在会展中心4号馆工

业和信息化数字中国专题馆再度亮相。智慧杆作为新一代信息技术及新型基础设施建设融合的数字化新产业、新业态，将继续引领数字化新基建，助力打造新型基础设施高质量发展先行示范。



## 数字化智慧杆引领“新基建”示范

近年来，伴随着新一轮科技革命和产业变革，数字经济、新一代信息技术快速发展，以5G等为核心的新型数字基础设施建设加速推进，撬动行业上下游产业链不断延伸。智慧杆作为5G新基建的代表性产物，又叫多功能智能杆，是集5G通讯、无线

通信、智慧照明、视频监控、交通管理和环境监测、信息交互和城市公共服务等多种功能于一体的新型信息通信基础设施，是战略性新兴产业基础资源，更是新产品、新产业、新业态。

高交会以深圳为起点，智慧杆产业亦是如此。当前，深圳的

智慧杆建设及产业发展工作走在全国前列。《高交会新闻速递》记者从智慧杆产业促进会了解到，截至目前，深圳累计建设智慧杆近1.5万根，创造了多个先行示范成果：出台全国首个规范性文件（管理办法）和专项规划；出台多功能智能杆地方标准并推动上升为国家标准；确定了统一运维主体和运营模式，撬动百亿产业导入战略新兴产业；率先打造全国首个智慧杆设计职业技能大赛，并诞生首个智慧杆“工匠之星”，推动“智慧杆项目经理”成功纳入《工业和信息化职业技能提升培训项目指导目录》；成

功打造智慧社区、智慧交通等30多种应用场景。特别是在坂田万科城社区，通过建设5根多功能智能杆，结合“音视频联动”技术、AI视频监控等，构建社区5G网络管理体系，切实服务基层民众，提高了基层社会治理智能化水平。

## 合奏新型智慧城市应用场景最强音

智慧杆作为构建城市物联感知网络、打造新型智慧城市的数字底座，已连续多年站在了政策与市场风口。今年11月底，更被认为是打造新型基础设施高质量发展试点的有力抓手。据了解，智慧杆管理体系可实现城市整体运营的降本增效，大幅度提升城市管理效率，被参展企业认为是新基建领域亟待发掘的下一个金矿。

深圳市人大代表、市智慧杆产业促进会会长王海龙在接受采访时表示，受疫情波动等多因素影响，此次展团面积为486平方米。虽然今年规模缩小，但依然带来了多款新产品。除了重点展示5G智慧杆管理平台和功能模块、技术特点，还展示了20多项智慧杆与智慧城市联动应用的智慧市政、智慧社区、智慧交通、智慧安防、智慧气象环境监测、智慧生活方面的最新发展成果和技术项目。

海能通信股份作为较早转型从事智慧杆研发、生产的科技型企业，今年携新款自主设计、研发的5G智慧城市智慧杆及管理平台，在展团中闪耀登场。该智慧杆除了集通信基站、智慧照明、LED显示、环境监测、视频监控、充电桩、信息交互、舆情报警、无线通讯等常见功能以外，还研发了针对于自动喷淋、消解环境雾霾和尘埃污染等多样化城市市政精细化管理功

能，有助于提升城市精细化管理能力和服务水平。

名家汇作为中国领先的智慧城市与文旅夜游投资运营商，5G+ 智慧城市智慧杆展团的领军企业，此次与专业投入智慧杆的全资子公司名匠智汇带来了智慧杆全流程解决方案，为城市智慧运算、高效社会治理提供了解决路径，在现场集中展示了车路协同、弱势交通参与者、行人跌倒、智慧市政、无感支付、智慧无人机等很多充满科技感和人性化场景应用。

其中，与沙盘联动，可视化、互动式车路协同场景，成为全场体验度最高的应用，引得观众纷纷体验：通过名匠智盒内置的人工智能算法，模拟城市智慧杆对周边的路况信息进行实时采集，当道路出现拥堵时，利用采集的信息进行本地化的计算处理，优化路口节点配时，自动调整红绿灯配时，从而实现道路车流的优化，降低道路拥堵风险。





# 车联网产业 即将迎来爆发式增长 5G 扬帆车联畅行

——5G 时代车联网发展高峰论坛顺利举行

12月27日下午，5G扬帆车联畅行——5G时代车联网发展高峰论坛在深圳市会展中心五楼菊花厅举行。作为第二十三届中国国际高新技术成果交易会（以下称高交会）高层次论坛之一，本次论坛由中国信息通信研究院主办、深圳信息通信研究院承办，多名车联网相关行业专家学者出席论坛。

中国信息通信研究院南方分院院长肖雳在线上致辞中指出，当前汽车产业作为国民经济的重要支柱产业，其产业格局正发生着重大改变。信息技术的发展在促进国家经济升级的同时，也在以前所未有之势推动着我国汽车产业的深度变革，车联网产业即将迎来爆发式增长。

中国信息通信研究院、车联网与智慧交通研究部主任葛雨明在题为《车联网技术与产业创新发展》的演讲中指出，车联网是跨行业融合的新产业生态，车联网的通信和计算技术体系日益成熟，车联网将赋能多个典型应用场景。

深圳腾讯计算机系统有限公司、智能网联产品总监王明明从数字孪生的定义和服务、数字孪生场景以及仿真展开介绍，分享了腾讯自动驾驶业务、数据驱动的自动驾驶技术、TAD sim 系统解决方案和城市交通仿真技术。

Wi-Fi 联盟、全球副总裁付康介绍了



Wi-Fi Alliance 的背景，分享了 Wi-Fi 技术在智能汽车中的应用，以及认证相关的实际案例，并提出，推动 Wi-Fi 技术演进和标准需要实现统一。

吉林大学汽车工程学院教授王玉海从商用车车联网“解放行”应用实践和预见性巡航应用实践展开深度剖析，从车联网大数据“一个时代 两个基础 四个特征”提出发展展望。

易诚高科集团高级副总裁张民主要介绍了实验室在车联网方面的测试能力和储备，包括设备环境和平台，以及公司在车载无线通信网络和 T-Box 相关测试的解决方案、测试方法以及结果分析。

深圳市智慧城市通信有限公司车联网事业部负责人刘琪出席论坛并致辞，介绍了智慧城市科技发展集团的概况以及一些重点项目，分享建设智慧城市数据驱动下的车联网基础设施体系，以及以车联网基础设施为支撑的平台应用和生态现状。

据了解，此次 5G 时代车联网发展高峰论坛是车联网新产业生态的融合与交流，通过各领导和专家的深度分析，促进了行业的合作以及技术的交流，对车联网行业的发展起到了积极的推动作用。

中国电子信息产业集团有限公司党组副书记、总经理 曾 毅

## 开放联合创新 是网信产业发展重要之路



12月27日上午，第二十三届高交会中国高新技术论坛在深圳会展中心五楼梅花厅举行。中国电子信息产业集团有限公司党组副书记、总经理曾毅在题为《坚持开放联合创新之路，加快打造国家网信产业核心力量和组织平台》的主题演讲中指出，开放联合创新是网信产业改革创新发展的关键或者最主要的路径。

他认为，网信产业与过去传统产业的区别主要体现在创新性强、技术迭代快，更加强调用户的体验，同时不仅要构建产业，更要打造生态。“我们认为单靠任何一家企业都无法完成，从某种意义上说，某些网信产业技术靠一个国家都不一定能全面完成。”

面对长期以来我国网信产业基础不够扎实、布局比较分散、体系也不够完善的局面，特别是“缺芯”“无脑”“免疫力低”等重点难点问题，曾毅认为，我们必须发挥新型举国体制的优势，把央企、民企、高校、研究机构甚至外资企业、国外的机构紧密结合起来。既要自主创新，更要联合创新，开放创新。

“也就是说，要以坚持国内大循环为主体，国内国外双循环相互促进，通过聚集优势资源，重点突破，切实把网信领域的核心关键技术牢牢掌握在我们自己手上。”

对此，中国电子有一些初步的探索和实践，在与兄弟央企、优秀民企、知名高校、科研院所的紧密合作中，坚持几个基本要求：

第一，坚持攻坚核心关键技术。近年来，中国电子以北京、海南、天津、长沙等若干科研基地为基础，成功突破了高端通用芯片、操作系统等核心关键技术，打造基于飞腾 CPU、麒麟操作系统和全流程全环节立体安全防护的安全先进绿色的自主计算体系；第二，坚持“系统取胜”的观念。经过近十年的实践，中国电子探索出安全为先、单品超越、系统优化、体验更佳策略，通过系统优化来加快应用创新，满足用户多元化、个性化的需求；第三，坚持产业生态的构建。中国电子在全国打造了 59 家自建的产业园区，目前已引进 18000 多家企业入园发展，围绕中国电子安全、先进、绿色的计算体系，构建生态体系；第四，坚持聚集各类优秀的人才。中国电子完全利用市场化的机制，聚集了一批世界顶尖人才，共同推进事业的发展。

曾毅表示，中国电子入驻深圳以后，未来的发展将依托深圳、依托大湾区、面向全国、面向全球，加快推动核心技术的攻关、产业体系的发展、生态的构建。

“我们要升级安全先进绿色 PKS 体系，对产业的发展趋势要进行更进一步的研判和分析，统筹发展和迭代升级；打造产业集群，按照基础研究、技术攻关、产业发展，再加上科技金融、人才支撑，来构建全新的创新生态和产业生态。同时，更加关注材料、先进制造，特别是集成电路的支撑，以及新一路集成电路、半导体在粤港澳大湾区的布局；利用深圳这块宝地，打造央企核心主业混改的典范和标杆，深化体制机制改革，深化结构性改革，进一步激发企业活力，为创新发展奠定坚实的基础。”曾毅说。

中国工程院院士 邬贺铨

## 算力时代 为数字产业化开辟了更大的发展空间



12月27日上午，第二十三届高交会中国高新技术论坛在深圳会展中心五楼梅花厅举行，中国工程院院士邬贺铨发表了题为《算力时代的机遇与挑战》的主题演讲。

据联合国2019年数字经济报告，全球IP每秒流量从1992年的1.16MB到2022年的150TB，人类历史上90%的数据都是在过去几年产生的。据IDC公司报告，中国在2018年所产生的数据量已经超过了美国，占全球的23%。从2018年到2025年，我们还将以30.35%的年增长速度在上涨。

“算力已经成为全球主要国家的战略选择。”邬贺铨说。根据中国信通院测算，2020年我国算力产业规模达2万亿元，直接和间接地分别带动经济产出1.7万亿元和6.3万亿元。

他介绍，传统的数据中心内部是三层架构，现在要发展为两层架构，三层架构是由服务介入汇聚自成体系，跨区域之间要到

核心网的第三层来进行互通，对于数据中心之间以及服务器之间的流量是不够优化的。而在新架构中，这两层之间是网状连接的，因此大大加快了东西向的流量沟通。并且采用了优先全管理，更好地实现了无阻塞的交换。

根据IDC报告，2025年，中国企业级的数据将占到总数据比例达70%左右。“企业的海量数据通过人工智能的分析，需要利用算力资源，而这个算力资源除了有些企业有私有云以外，更多会利用公有云，甚至会利用多云，多云可以降低企业数据挖掘的成本。”邬贺铨说：“与此同时，其本身对双碳有着非常大的贡献。2030年，全球因为信息技术可以减少碳排放12Gt，减排20%。也就是说，到2030年，全球的碳排放量因为信息技术，可以回到与2015年的碳排放总量水平。”

他表示，5G、物联网、工业互联网等新技术的发展，加速产生了大数据，人工智能的训练和应用引发了对算力需求的指数级增长，社会进入算力时代。

“算力时代为数字产业化和产业数字化开辟了更大的发展空间，算力和算法以及数据的结合，发挥人工智能在企业生产管理全产业链的作用，实现以高质量发展为目标的数字化转型，同时也促进节能增效。算力时代需要云网边端协同，对数据中心内部与外部的网络架构提出新的挑战。网络技术创新发展，加大信息技术与垂直行业的融合，充分释放信息技术对实体经济减排的贡献，同时，也不断提升数据中心自身的能效。”

中国科学院院士、南方科技大学校长 薛其坤

## 实现碳中和 是未来20年科技创新最重要的指南之一



12月27日上午，第二十三届高交会中国高新技术论坛在深圳会展中心五楼梅花厅举行。中国科学院院士、南方科技大学校长薛其坤在题为《科技创新与颠覆性技术》的主题演讲中，重点讲述了未来50年之内，有可能出现的一些重大颠覆性技术。

“去年，习近平总书记在联合国大会上代表我们中国发出一个非常重要的倡议，就是在2060年前，我们中国将实现碳中和。这样的目标不但对社会主义现代化强国的建设具有重要的意义，对人类社会的发展与进步也具有非常重要的意义。”薛其坤说，“如果从物理学工作者的角度来看，习近平总书记这样的重要指示具有非常重大的科学意义，对很多做前沿科学的科学家来讲，这将在未来20年到30年之内，科技创新最重要的指南之一。”

薛其坤表示，在未来40年到100年间，我们人类将面临两个互相矛盾的问题：一是化石能源将逐渐枯竭；二是随着人类社会现代化程度的提高，对于能源将有一个持续增长的刚性需求。

“我们正在进入超大数据时代。在信息处理的技术上，可能会在20到30年之内，进入量子信息技术的第二个时代，而最终会迎来碳中和时代。”

“在这个时代到来的时候，我们科学家准备好了没有？我们企业家准备好了没有？这一系列的问题都为我们提出了挑战。”薛其坤坦言，按照IDC初步估计，到2025年——也就是“十四五”末期，全世界每年增加的数据是200ZB，需要两千亿个1TB硬盘，才能将这些新增加的数据保存下来，相当于全世界每人都必须有30个这样的硬盘。“这些存起来的数据，我们要不断对中心数据进行备份，否则它的寿命就只有十年。这些东西都将给人类社会的能源带来极大的挑战，假设说我们存储200ZB数据50年，需要500亿人民币，随着海量数据的到来，我们对能源的需求、能耗的降低提出了新的要求。”他表示。

数据量庞大，对计算机的计算能力也不断提出更高要求。但是传统计算机的运算速度与晶体管数目呈线性关系，如果要获得更快的运算速度，超级计算机就会需要更庞大的机房和能源消耗。对于这些人类社会将面临的问题，薛其坤认为，量子计算机和量子网络，具有运算速度快、消耗能量极低、安全系数超高等特点，将成为未来30年颠覆性的信息技术之一。

而在能源方面，人类终将实现聚变能源技术，通过“人造太阳”，获得无限、清洁、安全、廉价，并可以保障人类社会持续发展的终极能源技术。“核聚变的原料是海水中的氘，易于提取。根据国际原子能机构，地球上的氘产生的聚变能量够人类使用900亿年。”薛其坤说。



# 国内外主流媒体聚焦高交会

第二十三届中国国际高新技术成果交易会在2021年的岁末时刻盛大启幕。华为、中兴、荣耀终端、九州、信立泰、兄弟、日本电石工业集团（NCI）等跨国公司和龙头企业，大族激光、福昕、协创数据等国内外上市公司，思必驰、普渡、灵伴等高成长性企业，清华大学、北京大学等知名高校，中邦、源中瑞、海辰科技、摩天氟碳等知名企业现场参展；1900多家海内外企业将同时亮相高交会线上展会。

十余个展区既包括云计算、大数据、5G、区块链等领域的

最前沿成果，还包括互联网、物联网、人工智能、智慧城市等一系列最新技术在传统领域的应用突破，几乎覆盖产业发展、技术应用的各个领域和环节。

本届高交会以“国家级、国际性、高水平、大规模、讲实效、专业化、不落幕”的特点，成为中国高新技术领域对外开放的重要窗口，在推动高新技术成果商品化、产业化、国际化以及促进国家、地区间的经济技术交流与合作中发挥着越来越重要的作用。

作为目前为止中国规模最大、最具影响力的科技类展会，

高交会开展首日，便吸引大量不同行业的观众参展，并受到国内外各大媒体的关注。央视网新闻联播、朝闻天下、新闻直播间等栏目对高交会作了新闻宣传报道；人民日报、新华社、中新社、人民网、新华网、China Daily、经济日报、南方日报、广州日报、深圳特区报、深圳商报、深圳晚报、晶报、香港商报、深圳新闻网等多家央媒、省市及港澳台主流媒体也都聚焦高交会。此外，德国焦点周刊、美通社等国外主流媒体也纷纷对高交会进行了报道。







飞利浦大中华区副总裁、大中华区研发及上海创新中心负责人 姚智清

## 数字化新技术助力健康医疗产业飞速发展

——专访飞利浦大中华区副总裁、大中华区研发及上海创新中心负责人 姚智清

近年来，健康医疗产业数字化转型势不可挡，新技术、新竞争者、新商业模式不断涌现。飞利浦大中华区副总裁、大中华区研发及上海创新中心负责人姚智清在接受《高交会新闻速递》记者专访时表示，健康科技企业应当紧跟未来发展趋势，以消费者健康需求为导向，加强数字化、5G等新技术应用，不断提供优质的创新成果，帮助解决目前中国医疗卫生行业面临的人口老龄化、医疗可及性、医疗水平和费用的地区差异性问题。

《高交会新闻速递》：数字化正在成为从决策层到产业层变革的焦点议题，以人工智能为代表的新数字技术，在新冠疫情期间展现出巨大潜力。您如何看待医疗生态在数字化时代的转型？

**姚智清：**首先，我认为中国社会在接受新技术方面的意愿度很高，在生活中早已广泛应用的数字支付，普及程度远远高于许多发达国家。在医疗健康领域中，中国医护人员与医疗机构对远程医疗和AI解决方案的接受度，以及消费者和患者对于互联网医疗等新兴的概念和科技也持比较包容和欢迎的态度。这样的大环境，会助力整个医疗生态在数字化时代的转型。

国家政策方面，自新医改以来中国陆续下发了多条指导性政策推进医疗信息化建设，大数据、云计算、移动互联、人工智能等现代信息技术在医疗健康领域的应用成为大势所趋。医院和医疗机构除了自身内部的数字化转型和对员工技术经验的提升之外，同时应该积极建立与健康科技公司的战略伙伴关系与合作，从而助力其未来规划的开展和数字健康技术的推广及应用。

《高交会新闻速递》：您认为，如何用数字化技术推动医疗卫生行业的智慧化升级，促进先进技术与医学的结合？

**姚智清：**以飞利浦为例，在过去十年中，飞利浦不断转型，试图跳出产品同质化日益严重的红海，持续增加旗下健康科技业务组合的比重，形成了健康生活、精准诊断、介入治疗和互联关怀四大板块，为市场开发集成系统、智能化设备、软件和服务的整体解决方案。

飞利浦打造的便携式超声诊断系统，集硬件、软件和服务创新于一体，不仅提供了专业级的高清成像，还能够通过便捷的远程连接，为医生和患者提供远程诊断体验，从而打破使用空间和使用人员的局限，使得飞利浦的先进技术和解决方案能够惠及更多的病患，增加了医疗可及性。而在肺癌早筛方面，飞利浦开发的中国智慧医疗云平台，通过智能化设备、信息化软件系统，提供了从数据采集、图像重建、影像后处理、结果分析、辅助诊疗等方面的全流程服务，实现了微小结节的早期发现和精确随诊，提升了临床诊断精度和效率，给病患带来了更优的诊疗效果。

《高交会新闻速递》：未来十年，医疗健康产业或将经历一场由数字化带来的颠覆性变革。在这其中，医疗行业将面临哪些挑战和全新发展机遇？

**姚智清：**新冠肺炎疫情使得全球医疗健康服务数字化的进程加快，人工智能和远程医疗在健康领域的发展机遇是毋庸置疑的，但仅靠人工智能和远程医疗无法满足中国医疗健康系统的庞大需求。

随着医疗水平的提升，人们的人均寿命会更长。到2050年，全球每4个老人就有1个在中国。中国的一流医院人满为患，但其中可能有许多患者的病情十分轻微，无需到医院就诊。如果能突破院内外壁垒、将关怀从医院拓展至社区，有望缓解三甲医院或位于一线城市的大医院的就诊压力。中国医疗健康资源总量中，有70%被用于治疗4亿名慢性病患者，我们应当引导这些患者向基层医疗卫生机构转移，并通过数字化赋能基层社区医院，以确保患者获得及时、优质的关怀服务，从而突破院内外壁垒并提高医疗服务的可及性。

除此之外，我认为还有一个议题就是数据安全和隐私。随着中国医疗市场的快速发展，政策及法律法规不断完善，健康科技企业的发展迎来了机遇，但同时也面临着挑战。目前许多公司和机构对于医疗数据安全和隐私的认知还不够，需要企业、医院、政府精诚合作，以创造更完备、更合规的数据安全和隐私环境。

《高交会新闻速递》：随着流量红利日渐消退，互联网医疗行业已从“跑马圈地”转向“精耕细作”。您认为应当如何实现用户深耕和服务升级？

**姚智清：**我认为实现用户深耕和服务升级的关键有两点。一是要打破壁垒、解决技术系统和平台方面互通性的缺乏，增强医疗服务和解决方案的可配置性；二是与政府和医疗合作伙伴精诚合作，推进“价值型”医疗，基于患者的健康结果收费，从而在减少过度医疗和降低医疗费用的同时提升病人的满意度和医疗质量。





SAP 全球高级副总裁、SAP 全球研发网络总裁、  
大连理工大学经济管理学院  
兼职教授 柯曼 (Clas Neumann)

全球化结构性调整与新冠疫情影响交织叠加，促使全球经济加速进入数字时代。

SAP 全球高级副总裁、SAP 全球研发网络总裁、大连理工大学经济管理学院兼职教授柯曼 (Clas Neumann) 向《高交会新闻速递》记者表示，中国互联网发展和数字经济建设在很多方面已经走在世界前沿，特别是在云解决方案、人工智能、区块链等领域。他建议，中国需要打造紧密协作的全球生态系统、集开放创新合作于一体的思维方式，在新时代下，进一步消除数字鸿沟带来的影响。

# 数字化在经济恢复重启中发挥积极作用

——专访 SAP 全球高级副总裁、SAP 全球研发网络总裁、大连理工大学经济管理学院兼职教授 柯曼 (Clas Neumann)

**《高交会新闻速递》：工业互联网作为第四次工业革命的重要基石，通过链接全要素、全产业链、全价值链赋能工业，带动传统产业的数字化、网络化、智能化转型，您认为工业互联网将如何进一步推动制造业智能改造升级？**

**Clas Neumann:** 目前，中国正面临工业互联网即将高速发展的时期。中国工业互联网的发展路径与发达国家不同，导致中国工业互联网形成了独有的特点。

在经历了早期政策驱动激发的高速增长阶段之后，我认为，工业互联网将会回归市场驱动的模式。而作为德国工业 4.0 的倡导者和践行者，SAP 将会成为由制造业内部孵化出来的工业互联网平台企业的卓越的合作伙伴。

与此同时，工业互联网还将面临一系列的挑战，包括标准化、平台之间互联互通、生态体系建设、产业链发展、行业定制与通用产品之间的平衡等。不论这些挑战应该如何面对，工业互联网无疑是推动智能制造数字化转型升级的方向。伴随中国工业互联网新三年计划的发布，工业互联网必将迎来下一个蓬勃发展的时期。

**《高交会新闻速递》：以互联网经济为代表的新动能，在新冠肺炎疫情冲击下逆势成长。数字化在经济恢复重启的过程中发挥了哪些积极作用？**

**Clas Neumann:** 数字化加速了世界经济的复苏。在此，我想分享一个 SAP 与中国企业一起通过数字化供应链抗击疫情的成功故事。

2020 年 1 月 27 日，瑞康医药得知山东烟台的联勤保障部队第 970 医院，第二天急需携带“重组人干扰素”奔赴湖北抗疫前线。虽然时间紧、任务重，但是经过瑞康医药团队的努力，加上 2019 年新上线的数字化供应链系统的帮助，这批药物在当天晚上 21 点 17 分被送到了烟台 970 医院，全程不到 12 小时。SAP ERP 打通了仓储和运输两端，让供应链内各个系统数据无缝连接，不仅加速了数据传输，还帮助企业降低了库存成本和运营费用。

通过以上数字化解决方案支持公共卫生防控体系，极大提高了我们抵抗疫情的能力。此外，数字化解决方案可以帮助管理者了解公司的运营状况，包括现金流、员工状况、供应链上下游的潜在风险等等。同时，数字化解决方案可做出灵活快速的反应，使公司能够比以往更快地适应新的情况。因此，数字化解决方案在经济恢复重启的过程中发挥了积极作用。

**《高交会新闻速递》：在当前全球新冠疫情和百年未有之大变局交织，国际格局经历深刻演变的背景下，产业数字化、智能化方向几何？**

**Clas Neumann:** 在中国众多行业，我们都可以看到这样一个发展脉络：从依靠技术工艺，到依靠设备，再到依靠数字化创新。

近年来，人才和数据的整合受到越来越多的关注，这背后隐含的是一个认知的转向——从数据挖掘价值，以数据驱动业务。此外，智能技术必将大量应用于各个业务场景，帮助业务流程的持续优化。

**《高交会新闻速递》：数字经济发展到了今天已经有了更多、更发达的数字技术。这些技术让全球数字化以一种全新的方式出现在人们的视野中。新时代全球数字化给我们带来了哪些启示？**

**Clas Neumann:** 全球数字化使信息触手可及，人们可以实践许多过去无法想象的事情。例如，身在中国，参加在法国组织的蓝带厨师培训，或者听一场哈佛大学的讲座。这些过去需要远渡重洋的事情，现在都只在弹指一挥间。

全球数字化大大加快了全球信息的互动，尤其是云技术的发展和运用，极大地提升了企业运营效率，并且催生了新的商业模式，并为人们带来了大量有价值的信息。这无疑是一个积极的循环，也是一个非常重要的启示。

**《高交会新闻速递》：您如何看待企业在可持续发展中的角色？数字化技术如何赋能产业可持续发展？**

**Clas Neumann:** 我非常赞同企业应该把可持续发展，纳入到核心策略当中，为我们共同的地球承担起责任。十几年来，SAP 始终以身作则，坚持践行可持续的业务实践。SAP 连续 14 年被评为“道琼斯可持续发展指数” (DJSI) 软件行业领导者，此外，SAP 还加入了 Value Balancing Alliance 组织，并发布 SAP 综合报告。

SAP 不仅始终坚定地致力于推动自身的可持续运营，也积极推出相应的解决方案，以数字技术支撑，使可持续发展变得清晰、透明、可量化。SAP Product Footprint Management 能够将所有生产流程管理解决方案的数据与 SAP S/4HANA 等业务应用的主数据进行整合，用以计算不同生产场景对环境的影响。

**《高交会新闻速递》：您如何看待中国的科技创新能力？您认为中国的科技创新还面临着哪些挑战？**

**Clas Neumann:** 经过多年的教育改革，中国大学的教育和研究水平已经完全可以与世界一流水平相媲美。SAP 也积极在中国助力与高校系统的合作培养数字化人才。

最近，SAP 联合同济大学经济与管理学院，共同推出“智能化转型前沿课程”，聚焦数字经济发展趋势，力争将我们累积的行业洞察、丰富实践和前沿技术，带给同济经管的优秀学子们。创新的教育也培养了创新的人才，在 SAP，我们可以在中国招聘到世界上最好的软件工程师。由于中国对创新的重视，中国的创新水平正在稳步提高，这种不断提高的创新水平也使许多行业受益。

**《高交会新闻速递》：对于中国互联网发展和数字经济建设，您认为相比其他国家还存在哪些差距？**

**Clas Neumann:** 与其他发达国家相比，有两个方面中国可以继续发力。第一，中国互联网发展和数字经济建设发展的脚步，在不同行业和区域之间存在着一定发展的差距。为了支持中国共同富裕目标早日实现，技术要服务商业目标，并与实体经济相结合，促进经济进一步发展；第二，要全面发展互联网发展和数字经济建设，中国要加强丰富复合型、数据型人才储备，培育数字化人才队伍。数字化人才培养不仅包括科研机构的研究者，也要扩大到一线的蓝领工人，只有这样才能支撑起中国全面数字化发展。



福建中科云杉信息技术有限公司  
创始人 & CEO 潘元承

“敢想、敢做、敢担当”，这句话既是中科云杉的公司宗旨，亦是福建中科云杉信息技术有限公司创始人 & CEO 潘元承创业智慧的高度浓缩。

2019 年 12 月，潘元承凭借“智能网联系统”项目入选厦门市第十二批双百计划领军型创业人才。同年，中科云杉正式成立，致力于以领先行业的 PMCW 毫米波雷达技术赋能中国智慧港口自动驾驶。

# 港口自动驾驶安全是效率的基石

——专访福建中科云杉信息技术有限公司创始人 & CEO 潘元承

《高交会新闻速递》：自动驾驶的价值核心在哪里？您认为港口自动驾驶这一块的市场需求有多大？

**潘元承：**当前，中国港口普遍面临招工难问题，自动驾驶的价值核心在于取代司机，帮助港口运营降本增效。亿欧智库测算数据显示，假设港口年平均运行里程为 9.7 万公里，每辆自动驾驶集卡将节省人力成本 36 万元 / 年、节省能源成本 18 万元 / 年，当自动驾驶集卡单价降为 130 万元时，可为港口节约 41 万元 / 年 / 辆。

此外，5G 通信大规模应用、中国港口吞吐量稳定增长等因素，也不断刺激着港口自动驾驶的市场需求。据预测，自动驾驶集卡将在 2022-2024 年进入商业化应用阶段，到 2025 年，中国港口自动驾驶内集卡（包括普通燃油集卡和自动驾驶集卡）采购额有望达 53.7 亿元。

港口自动驾驶大规模商用趋势下，中科云杉切入该赛道，打造以无人集卡为核心的港口自动驾驶解决方案，并迅速应用于深圳妈湾港。

《高交会新闻速递》：中科云杉的港口自动驾驶解决方案相较同行有何独特优势？其核心技术 PMCW 毫米波雷达竞争力如何？

**潘元承：**始于安全，却不止于安全。纵观现下中国港口自动驾驶赛道的一众玩家，会发现降本增效只是准入门槛，“安全性”则是港口自动驾驶大规模商用必经的高门槛。

在与港口运营方、政府主管部门等利益相关方的沟通过程中，如何避免自动集卡偏离路线驶入海中甚至与外部司机驾驶车辆相撞等严重事故，已经成为焦点，港口自动驾驶安全性日益引发重视。

此类事故的症结往往在于缺乏安全保障的定位系统设计。在港区内，集卡要与大型机械进行互动并融入码头的生产业务流程，其定位精度要求在 5 厘米左右，是开放道路定位精度要求的数倍。

在此前提下，当前市面上港口自动驾驶解决方案普遍使用的北斗 / 差分定位系统，与开放道路驾驶方案竟是同一套。人们在开放道路上开车尚且经常遭遇“您已偏离路线”的困境，而在港口线路密集的复杂场景下，定位偏差问题自然层出不穷。加之无人集卡无法主动识别定位偏差风险，安全事故极易发生。

为解决现有无人集卡定位系统的安全隐患，中科云杉在此基础上，增加了云杉自研的“云杉 IRS 智能路标系统”，采用表面贴装工艺，在无人集卡行驶路线上的关键区域

灵活部署，从而有效纠正了北斗 / 差分定位偏差风险。此系统原理与 AGV 磁钉导航方案类似，后者安装时需要在地面进行挖孔、回填、清除抗磁物质等，不仅自身单价高，建设成本也极高，中科云杉的 IRS 智能路标系统不受周围磁场信号干扰，可直接在地面贴装，易维护，单位成本仅百元级别。

仅仅是一套 IRS 智能路标系统，我们技术团队便设计了五种技术方案，一切都是为了“安全第一”的原则。我始终坚信“高效”的基石是“安全”。以安全作为首要考虑因素，中科云杉还自主研发了“云杉 ACT 自动驾驶集卡无座舱车型”、“云杉 TCS 车路协同态势感知系统”、“云杉 TMC 车队管理系统”。中科云杉在各大自研系统中都实现了软硬件一体化，保障最终应用安全的同时，也得以快速形成标准化的解决方案。

《高交会新闻速递》：迈过了安全性门槛，是否意味着中科云杉等自动驾驶解决方案提供商可以尽情斩获港口订单？

**潘元承：**一方面，港口利益相关方（以政府为主）对自动驾驶技术成熟度存在担忧，往往会多番评估解决方案的投入产出比，反复斟酌项目预算，购买决策流程极长；另一方面，港口缺乏自动驾驶技术人才，因此存在采购自动驾驶方案后的运营需求，主流的仅提供单车智能解决方案的供应商将无法解决这部分需求。

针对港口方面存在的种种顾虑，我们需要在商业模式上灵活变通。中科云杉在全球范围内率先提出“自动驾驶 + 运营服务”来赢得港口客户，为港口提供的不仅是技术方案，还有配套建设及运营服务，港口采购自动驾驶解决方案后，将无需投入过多运维资金和人力。

中科云杉按月向港口收取租金，不仅最大程度打消了港口对采购成本的顾虑，推动其在实际体验自动驾驶服务的过程中评估方案效益，缩短决策周期，还充分保障了中科云杉的资金流动性，增强了企业自我造血的能力。

《高交会新闻速递》：作为国际领先的毫米波雷达传感系统供应商，福建中科云杉信息技术有限公司有哪些核心技术？将对汽车领域产生何种影响？

**潘元承：**中科云杉的核心技术是调相连续波（PMCW）毫米波雷达技术。首先必须承认，调频连续波（FMCW）毫米波雷达技术占据主流地位的当下，PMCW 毫米波雷达尚处在蓝海市场前期，并且中科云杉规划要到 2021 年底实现车规级 PMCW 毫米波雷达认证。但是，PMCW 相较 FMCW 具备探测距离更远、分辨率更高、抗干扰能力更强等优势。

FMCW 和 PMCW 的差异就像“老式诺基亚和智能手机”，FMCW 与老式诺基亚使用的都是模拟信号，而 PMCW 和智能手机使用的都是数字信号。数字信号将形成标准化的 0 和 1 代码，能高效消除干扰信号，在数字经济时代将成为必然趋势。

以中科云杉当前研制的“77GHz 数字成像雷达”为例，这款雷达采用 12TX/16RX 天线设计，具备了真正意义上的垂直分辨率。

2021 年 3 月 31 日，工信部公布《汽车雷达无线电管理暂行规定（征求意见稿）》，其中明确指出将 76-79GHz 频段规划用于汽车雷达。工信部此举旨在加快推动智能网联汽车产业发展，避免和减少汽车雷达与其他无线电业务或无线电台（站）间的有害干扰，维护空中电波秩序。中科云杉的“77GHz 数字成像雷达”在频段和抗干扰性方面，均符合国家发展战略。

当前，中科云杉已基本具备 PMCW 毫米雷达量产能力，公开资料显示国内尚无明确布局此技术的同行，一旦中科云杉 PMCW 毫米波雷达实现产能爬坡并投入市场应用，必将夺得下一代毫米波雷达主流市场先机。

《高交会新闻速递》：01 月 26 日，中科云杉与比亚迪签订《战略合作框架协议》，双方围绕智慧港口、智慧交通等领域，展开全方位战略合作。您认为该项合作将对双方发展以及行业产生何种影响？

**潘元承：**中科云杉基于雷达技术优势，向比亚迪购进纯电牵引车车队的同时，以云杉 PMCW 数字成像雷达作为主力传感器，围绕比亚迪牵引车设计单车智能自动驾驶方案，并定制开发了无座舱专用车型。经过中科云杉技术赋能的纯电牵引车车队，现已陆续在“妈湾智慧港”投入运营，并计划在 2021 年底拓展至当前规模的数倍。

中科云杉等技术解决方案商和比亚迪等主机厂联合打造港口自动驾驶方案的合作模式，将打破传统汽车供应链稳固的金字塔结构，在毫米波雷达等关键传感器领域，催生出一批新型供应商。

中科云杉当前拥有完整的 77GHz 车规级毫米波雷达系列产品，具体包括超远视距的前视雷达、宽角中距雷达和角雷达，可应用于高级辅助驾驶及自动驾驶领域，并且已为比亚迪供应部分型号的毫米波雷达产品。

随着国内头部主机厂先后发布智能网联汽车发展计划，例如吉利制定“G-Pilot”战略、上汽制定“新四化”战略、长安制定“北斗天枢”、广汽发布“GIVA 计划”并研发“Adigo 系统”、比亚迪计划打造“D++ 生态圈”等，依靠与比亚迪合作的成功经验，中科云杉无疑正在迎来切入主机厂车载数字成像毫米波雷达应用市场的绝佳窗口期。

而一旦顺利进入主机厂新型供应商体系，汽车制造业的标准化、模块化的供应链管理理念也将持续驱动中科云杉产品体系走向标准化、模块化，进而形成规模效应，做大做强。



# 立足新发展阶段，构建新发展格局

## 高交会为数字中国建设注入新活力

全社会研发经费投入年均增长 7% 以上，基础研究经费投入占研发经费投入比重提高到 8% 以上，每万人口高价值发明专利拥有量达 12 件；战略性新兴产业增加值占 GDP 比重超过 17%；5G 用户普及率提高到 56%；数字经济核心产业增加值占 GDP 比重提高到 10% .....

3 月 12 日，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》正式发布。一幅未来五年中国创新发展的画卷徐徐展开，规划纲要里的一个个数字，不断刷新人们对于未来的想象。



## 紧扣行业热点，新应用新产品亮相高交会

规划纲要中具体数字的背后，凸显的是我国强大的科技实力。围绕实现科技自立自强，规划纲要打出了一套组合拳：瞄准科技创新源头，制定实施基础研究十年行动方案，重点布局一批基础学科研究中心；强化国家战略科技力量，健全社会主义市场经济条件下新型举国体制，打好关

键核心技术攻坚战；深化人才发展体制机制改革，全方位培养、引进、用好人才，充分发挥人才第一资源的作用。

实践证明，我们已经拥有开启新征程、实现更高目标的有利基础，迎来了从站起来、富起来到强起来的历史性跨越新阶段。

“十四五”时期，数字中国建设将加速推进，而建设新型智慧城市是数字中国的重要一环。国家在“十四五”规划和 2035 年远景目标中明确指出要分级分类推进新型智慧城市建设，建设智慧城市和数字乡村，并对新型基础设施、数字经济、数字社会、

数字政府、数字生态发展等进行了谋划部署。而高交会智慧城市展对新路径、新模式的探索，必将为智慧城市的可持续发展注入新的活力。

此外，本届高交会将一如既往紧扣行业热点，展示新一代信息技术的最新应用和发展趋势，并特别设立人工智能（含智能驾驶）、智能制造、智能家居、IT 运动健康、IT 抗疫科技专区、5G 商用及物联网专区等主题展区，多家海内外知名企业将携相关领域的最新技术、产品和解决方案参展。

## 热解气化技术助力“无废城市”建设

在“十四五”规划中，强化国家战略科技力量置于首位，不仅如此，“科技”更是“规划”中出现的最高频词汇。

现如今，垃圾分类和“无废城市”的倡导对垃圾处理技术选择和处置要求带来了巨大的挑战，科技的发展使得生活垃圾作为一种潜在的可再生能源，得以被清洁利用。

据了解，热解气化技术已在城镇生活垃圾、医疗垃圾、水泥窑协同处置产业废弃物等项目中得到了成功的应用。有机废

物经过热解处理，可以得到油、可燃气体、生物炭等资源，达到“减量化显著、无害化彻底、资源化高效”的目的。

本届高交会深圳国际会展中心（宝安）11 号馆，展商亿达信息技术有限公司（11C02-01）将携行业大数据分析平台参展。产品基于既有项目及互联网和销售渠道积累的数据研发，建立统一的数据接口，帮助企业更好实现客户精准分析、流失预警以及精准营销等。在销售环节，行业大数据平台利用数据采集和挖掘技术，为企业销售部门提供更有价值的情报分析服务，为业务决策提供依据；在管理环节，通过数据管理推动管理流程的透明化、扁平化，提升各部门间的协同合作。

大批全球前沿科技领域的尖端技术和产品已经集结，新一轮科技革命和产业变革已经到来。站在“两个一百年”奋斗目标的历史交汇点上，本届高交会将继续发挥“技术风向标”“行业风向标”“创新风向标”功能，助力我国科技创新驶向发展的快车道。







## 为展区插上“科技之翼” 高交会精彩亮相

一年一度聚焦科技前沿的高交会，将于年末以全新的形式与观众见面。第二十三届高交会将在深圳会展中心（福田）、深圳国际会展中心（宝安）同期开幕。其中，线下展会 12 月 27-29 日举办，展期 3 天；线上展会 12 月 27-31 日举办，展期 5 天。

本届高交会安排有展览、论坛、专业技术会议、活动、线上展会和分会场等内容。其中，线下展览总面积 15.7 万平方米，由国家高新技术展、综合类展和专业类展组成。商务部、农业农村部、国家知识产权局、中国科学院、工业和信息化部国合中心在国家高新技术展设立展区；综合类展线下包含创新与科研展、外国团组展区和“一带一路”专馆、初创科技企业展、创客展；专业类展包含信息技术与产品展、环保与能源展、建筑科技创新展、智慧医疗健康展、智慧城市展、先进制造展。

深投控、华为、中兴、荣耀终端、九洲、信立泰、兄弟、日本电石工业集团（NCI）

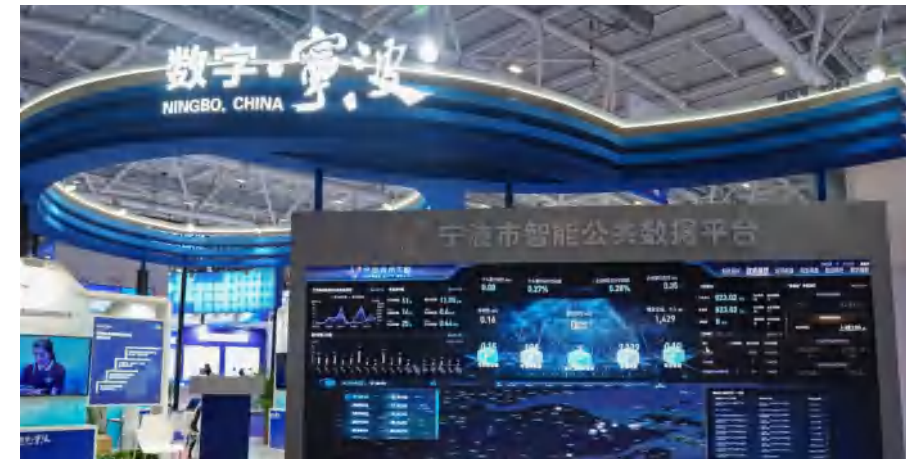
等跨国公司和龙头企业，大族激光、福昕、协创数据等国内外上市公司，思必驰、普渡、灵伴等独角兽或准独角兽企业，清华大学、北京大学等知名高校，深圳天使母基金、中邦、源中瑞、海辰科技、摩天氣碳等知名企业现场参展；平安科技、京东方、日本富士、希捷、英飞拓、丝路视觉、寒武纪、中建科技、宝能等海内外代表企业将亮相高交会上展会。

### 聚焦数字化热点，探讨数智新未来

数字化转型是未来各个行业发展方向，信息技术服务业是重要的引导和驱动力。随着数字化进程加快，各行业将持续的把新一代信息技术应用于自身业务流程中，通过新兴技术的应用持续提升企业核心竞争力，市场刚性需求持续增长，信息技术服务市场呈现快速发展态势。

今年高交会信息技术与产品展位于深圳国际会展中心（宝安）9 号馆，紧扣行业热点，设立人工智能、智能家居、智能制造、运动健康四大展区和 IT 抗疫科技、

化进程也已经步入快车道。智慧医疗健康展位于深圳国际会展中心（宝安）11 号馆，全面展示 5G+ 医疗、科技 + 中医、物联网 + 医疗、数字医疗、医疗大数据、智能医疗穿戴、智能养老、公共卫生健康防护等智慧医疗健康全产业链最新技术、产品及服务。



### 智能化助力制造业转型升级

智能化随着工业 4.0 的提出和推进正在逐渐成为工业和制造业的发展趋势。本届高交会建筑科技创新展位于深圳国际会展中心（宝安）9 号馆，重点展示智慧建造（物联网、云计算、大数据、移动互联、建筑信息化管理 BIM、5G 等信息化技术在建筑设计、施工中的应用）、绿色施工、绿色建材、建筑智能化与智能家居、既有建筑改造等建筑先进技术和产品、重点建筑和新材料方面的先进技术和产品。

制造业是国民经济发展的“脊梁”。经济要实现高质量发展，必须有高质量的制造业作为支撑。今年高交会先进制

造展位于深圳国际会展中心（宝安）11 号馆，设立先进制造激光展、智能制造、工业机器人和工业互联网四个专区，重点展示智能装备、工业机器人、智能工厂、工业个性化定制、激光产品、高端装备和工业互联网等相关领域的最新技术、产品和解决方案。

在智慧城市的构建中，数字化转型成为智慧城市建设的主要驱动。本届高交会智慧城市展于深圳会展中心（福田）4 号馆和深圳国际会展中心（宝安）11 号馆举办，以“数聚驱动，智慧赋能”为主题，整合全球前瞻性的互联网、物联网、AI、大数据和云计算等智慧城市领域的创新应用技术，探索城市可持续发展的新路径、新模式。华为、微步、富港万嘉、前海零距、青莲云、微空间等多家行业龙头企业确定参展，集中展示优秀研发成果和解决方案。同时，展期将举办“2021 亚太智慧城市发展高峰论坛”、2021 亚太智慧城市评选、智慧城市项目对接会等会议活动。



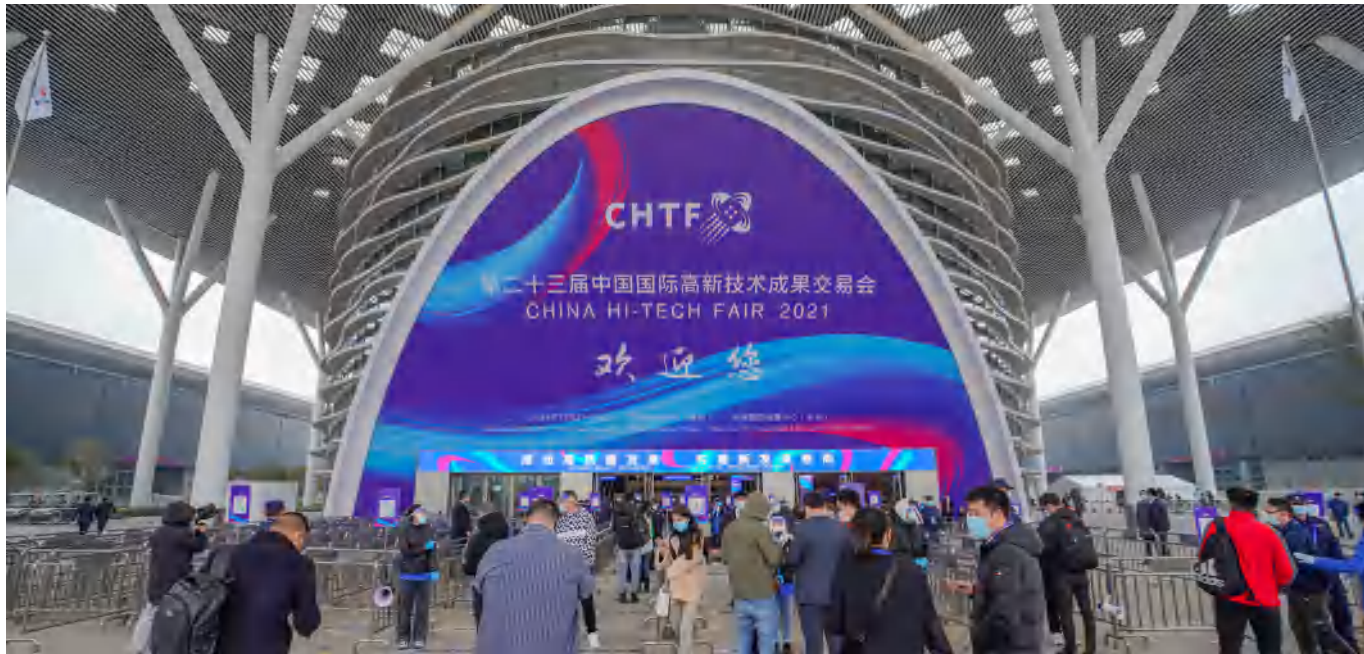
### “双碳”愿景下，环保产业探索发展新路径

力争 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和，是中国供给侧结构性改革和推动可持续发展的一项重要内容。

聚焦时下政策和行业热点，环保与能源展围绕实现“双碳”目标，在深圳国

际会展中心（宝安）9 号馆举办，重点展示水治理、空气净化、垃圾处理、智慧环保、新能源、储能、充电桩等领域的最新产品、技术及应用。其中，重磅打造“水务高新技术主题展”亮点展区，展示水净化、污水污泥处理、防洪排涝、治水材料设备等治水技术和提升水质的热点技术与产品。





## 交出“新答卷”，科技创新成果全面开花

作为一场全球性的科技盛会，高交会是洞察市场新需求、行业发展新趋势的窗口。自首届以来，每年展会都受到社会各界的广泛关注，得到海内外高度评价。与往届相比，今年高交会将聚焦什么亮点？

### 集结“十三五”科技成果，响应“十四五”战略规划

围绕“十三五”期间取得的重大成果，“十四五”规划中的重大政策、重大工程和重大项目等，国家高新技术展和创新与科研展着重展示国家科学中心、国家重点实验室和国家重大科技基础设施等国家级重大科技项目及高端制造、新材料、新一代信息技术、生命科学、绿色低碳、数字经济、海洋经济等领域的最新科研成果和先进技术。

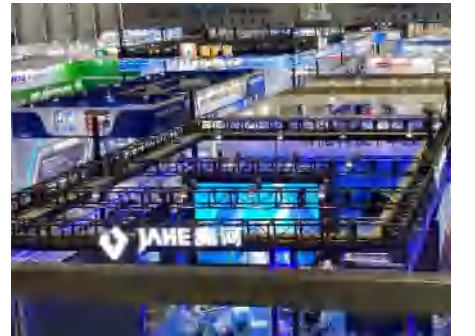
本届高交会国家高新技术展设立于深圳会展中心（福田）3、4、5号馆。其中，商务部展区位于3号馆，以“科技兴贸转型升级，促进国内国际双循环”为主题，展示我国通过科技兴贸，在构建开放型经济新体制、培育国际经济合作竞争新优势等方面的成果；农业农村部展区位于4号馆，以“创新发展推动乡村振兴”为主题，展示农业原创性科技成果、高科技农业生产投入品、特色农业以及新装备等；国家知识产权局展区位于3号馆，以“知识产权助力高质量发展，智慧驱动构建新发展格局”为主题，展示知识产权创造、运用、保护、管理、服务各个维度的技术和产品；中科院展区位于5号馆，以“创新驱动发展，科技自立自强”为主题，组织中科院实施“率先

行动”“十三五”以来，以及在粤港澳大湾区建设中取得的科技创新成就参展；工信部国合中心继续组织的工业和信息化数字中国专题展位于4号馆，展示通讯、互联网、物联网、云计算、大数据、车联网、人工智能、5G、区块链技术、智能+等技术及相关成果。创新与科研展位于深圳国际会展中心（宝安）11号馆，北京、天津、山东等10家省市展团，清华大学、北京大学等14所高校确认参展。此外，深圳市高层次人才联谊会继续设立“深圳市高层次人才创新创业展”，展示高层次人才创新创业项目。

### 注入创新活力，激荡新时代力量

初创科技企业展和创客展位于深圳国际会展中心（宝安）11号馆，涵盖移动互联、智能家居、物联网、人工智能、新材料技术、先进制造、新能源等多个行业领域，展示国内外创客团队、初创科技企业、小微企业、个人技术创新者、个人发明者、大学生创新创业者、中小创客、大企业及高校科研机构创新团队的双创成果，加强初创企业与创投机构的交流，促进资本与技术合作的中介服务机构等，为科技前沿技术、创业投资资本提供交流合作的平台。

同期，创客展还将在深圳会展中心（福田）举办“2021高交会中国科学院创客之夜”活动。



### 展示国际先进技术，促进国际友好交流

今年外国团组展区和“一带一路”专馆位于深圳国际会展中心（宝安）9号馆，主要展示国际先进技术及国际重要科技合作交流项目等，聚焦电子信息、人工智能、智慧城市、节能环保、新材料、新能源、高端制造、航天航空等行业领域，重点展示新产品、新技术和国际合作项目。

本届高交会共有39个国家参展，其中13个国家现场参展，26个国家线上参展，参展国家包括：法国、德国、俄罗斯、阿根廷、奥地利、比利时、巴西、希腊、日本、波兰、瑞士、瑞典、阿联酋、巴林、智利、捷克、匈牙利、意大利、卢森堡、墨西哥、挪威、葡萄牙、西班牙、新加坡等。

其中，还将提供全面的配套活动和服



务，包括“一带一路”沿线国家政府官员、领军企业代表参与的“一带一路”创新合作论坛，现场展示展商产品和技术的远程展示中心，为线上、线下展商提供精准配对的国际商务洽谈会，提供国际合作项目签约的新产品新技术发布会等。

### 融合前沿技术，打造便捷高效的线上展会平台

今年高交会新材料展和半导体显示展全部以线上展会的形式举办。新材料展重点展示新材料行业新产品、新技术，包括石墨烯、电子信息材料、新能源材料、高性能复合材料、生物医用材料、材料检测与研发设备等新材料技术成果等；半导体显示展初步形成了显示技术和半导体

技术展示的融合，吸引了数十家华东地区半导体设计及设备企业首次在本届展会进行线上展示。

高交会线上展会系统融合5G+超高清视频等前沿技术，集展商展品呈现、活动直播、国际展示交流、线上洽谈、主题参观路线等功能于一体，为参展企业提供系统化、多样化、数字化的线上展览展示功能，观众可通过PC和手机客户端等多种方式参观浏览查看，并可与展商在线互动、远程洽谈，为海内外客商搭建线上线下有机融合的科技成果交流交易平台。



巴西展团携 20 家高科技企业参展高交会

## 为中国投资者提供绝佳的投资机会

中国和巴西作为金砖国家的成员国，近年来合作越来越紧密，双方在经济贸易和外交合作上都有了新的突破。

《高交会新闻速递》记者了解到，在第二十三届高交会上，巴西展团将携来自电信通讯、采矿、可再生能源、农业科技、机器人、区块链、生物科技、物联网、软件服务等多个领域的大约 20 家高科技企业，通过线上或线下的方式参展。此外，南里奥格兰德州、托坎廷斯州、塞阿拉州和马托格罗索州的政府代表也将来到此次高交会现场，为投资者和中国公司展示州内的创新和商业环境。

巴西出口投资促进局中国区首席代表 Rodrigo Gedeon de Melo（葛东）在接受专访时表示，巴西是拉丁美洲最大经济体，也是世界上最大的经济体之一。2020 年，巴西国内生产总值达到 1.4 万亿美元。同年，巴西位居全球外商直接投资流入国第 11 位。2010 年至 2020 年期间，巴西吸引外商投资总计超过 1 万亿美元。巴西拥有 2.1 亿人口，对商品、服务和农产品具有强劲而稳定的国内需求（2019 年，家庭消费占国内生产总值的 64%）。2020 年，巴西人均国内生产总值为 6780 美元，在新兴经济体中位居前列。

巴西的经济结构多样，包括拉丁美洲最大的航空航天业在内，还有汽车制造、石油和天然气、采矿、金融产品、医疗设备、化学及高科技产业等。



作为巴西政府的优先招商引资行业，航空航天业、汽车制造、医疗健康、基础设施、石油和天然气、可再生能源和风险投资及私募领域，都为中国投资者提供了绝佳的投资机会。葛东表示，中巴之间有很多合作机会，例如基础设施、农业、新能源、医疗健康和高科技领域。

巴西拥有超过 13000 家科技初创企业。2016 年至 2021 年，巴西市场已产生 18 家科技独角兽企业。在基础设施领域，巴西出口投资促进局（Apex-Brasil）与巴西经济部下属的投资伙伴计划秘书处、巴西国家经济发展银行共同举办一系列线上研讨会，推介基础设施领域的特许经营权项目和公私合营项目，涉及公路、铁路、污水处理和公共照明。中国产业投资和财务投资人能够通过参与线上活动获取项目信息，形成对市场更深入的理解。在高科技领域，巴西也有着对公共和市场产品和服务的巨大需求。已于 11 月 4 日举行 5G 招标，吸引了很多的外资和高科技公司加入巴西数字化建设。

“这是巴西第一次与创新生态的各个伙伴一同参与高交会。同时，也是巴西第一次拥有国家馆，展示巴西高科技产品和解决方案。我们真诚地希望能与当地的伙伴展开更多合作，为巴西企业带来更多实效的成果。”葛东说。

莫斯科鲍曼国立技术大学

## 大学的所有潜力都应该被融入到工业中

“大学对于教育、科学和商业的三位一体至关重要。大学的所有潜力都应该被融入到工业中，反之亦然。如果我们要充分发挥国家的潜力，大学之间的合作以及大学和行业的合作是最理想的共生关系。”莫斯科鲍曼国立技术大学实验医学研究所“俄罗斯复合材料”负责人 Vladimir Nelub 在接受《高交会新闻速递》记者专访时表示。

莫斯科国立鲍曼技术大学是一所与莫斯科国立罗蒙诺索夫大学齐名的俄罗斯高等院校，拥有 180 多年的建校史。它用牺牲在此的革命家——与列宁并肩战斗过的尼古拉·埃内斯托维奇·鲍曼来命名。据悉，鲍曼大学承担了众多联邦科学技术项目，为俄罗斯及世界科学技术发展做出了卓越的贡献。

得益于“俄罗斯复合材料”，俄罗斯在聚合物和复合材料领域已经赶上了全球标准。“我相信我们已经达到了世界行业领先水平，短短几年时间，我们已经执行了 50 多个项目，实施了大量的发明。总资金早已超过了 55 亿英镑，我们的年收入约为 10 亿英镑。”Vladimir Nelub 说。

莫斯科鲍曼国立技术大学遵循俄罗斯传统的方法，让学生通过科学和实践接受教育。“我们将基础知识与行业合作伙伴提供的案例解决相结合，毕业生需要理解所有必要的科学数据，为解决最不可预期的案例提供帮助。”



莫斯科鲍曼国立技术大学“俄罗斯复合材料”分部工程中心提出了工程师培训的终身学习理念。从儿童教育开始，莫斯科鲍曼国立技术大学工程师学院不仅开展了课堂活动，还开展了在线研讨会、工程在线营地和 VR 实验室。“它创建了一个新建筑材料的虚拟实验室。您可以戴上 VR 眼镜或安装桌面程序，通过真空灌注的方式使用新材料创建产品。”

在本届高交会上，莫斯科鲍曼国立技术大学将带来由现代超级性能建筑材料制成的全新产品玄武岩网。据介绍，更轻、更薄是玄武岩网的巨大优势。它不仅比金属网要可靠得多，其导热系数比金属网低 100 倍，它还具有更高的机械强度和弹性。此外，它根本无法被腐蚀，对碱性物质有很强的抵抗力。最吸引人的优势是其价格，与镀锌钢网相比，它的价格要低 30%。如果该技术得到实施，建筑技术将得到极大的发展。



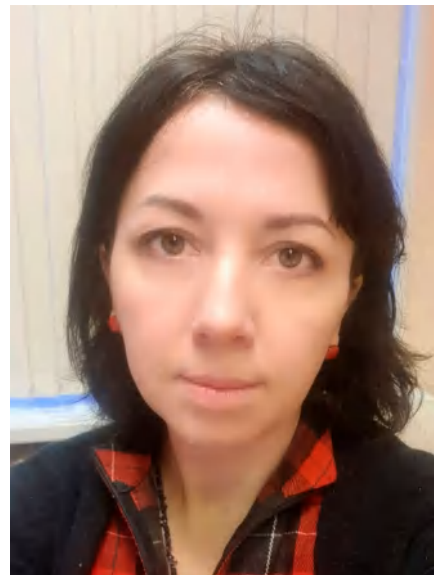
俄罗斯实验医学研究所

## 关注诊断和治疗传染病的技术开发与实施

在本届高交会上，俄罗斯实验医学研究所科学活动协调处处长 Irina Barannik 介绍，如今，俄罗斯实验医学研究所的研究部门和实验室正在生物医学科学的各个领域（分子医学、基因组学、蛋白质组学、代谢组学、纳米技术等）开展研究。该研究所的科学家们特别关注用于诊断和治疗传染病的技术的开发和实施，其中包括开发针对新的冠状病毒感染 SARS-CoV-2 的疫苗。

她表示，该研究所针对俄罗斯的科技发展重点，在个性化医疗、高科技医疗保健和保健技术方向上开展研究，主

要是基础性和探索性研究，以达到突破，旨在解决与世界相关性和重要性水平相对应的问题。此外，该研究所也在“含 IgG 的免疫复合物在严重病毒感染期间的抗体依赖反应中的作用”、“寻找新的天然来源的抗病毒剂（细菌素、蛋白酶、植物杀菌剂）”等多个项目中发挥着积极作用。



俄罗斯图拉托尔斯泰国立师范大学

## 黑水虻生物技术为生态农业添砖加瓦

图拉托尔斯泰国立师范大学（Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого）是一座有六十多年悠久历史、以世界大文豪列夫·托尔斯泰的名字命名的综合性大学。始建于 1938 年，是全俄著名的学术研究和教育中心。从 1993 年起，已有在校中国留学生百余人。

Lvinka 有限责任公司负责人 Sergey Butenko 向《高交会新闻速递》记者介绍，图拉托尔斯泰国立师范大学在第二十三届高交会上展示的高科技项目，致力于从

一种普遍的有机废物回收生物 Hermetia illucens（黑水虻）中，建立纯种近交系，用于实验室培养、遗传学研究、预防近交衰退和工业化栽培时使用杂交能力。

“此外，学校与 Lvinka 有限责任公司合作，展示了一系列由黑水虻制成的生物技术产品，从宠物、鸟类、鱼类和家畜的活食和干草到脂肪和蛋白质提取物，以及农业肥料等。” Sergey Butenko 说道。



## Interviewee: Rodrigo Gedeon de Melo, COO of Apex-Brasil China Regional Office

## 1. What are the investment opportunities in Brazil that appeal to Chinese enterprises?

Brazil is one of the largest economies in the world and the largest one in Latin America, with a GDP of USD 1.4 trillion in 2020. 11th global recipient of FDI inflows in 2020. Inward FDI flows totaled over USD 1 trillion from 2010 to 2020. A population of over 210 million and a strong and steady domestic demand for services, goods and agricultural products (Household consumption of 64% of GDP - 2019). Per capital GDP of USD 6.78 thousand in 2020, above major emerging players.

Brazil's economy relies on a wide range of economic sectors – that includes Latin America's largest aerospace, automotive, oil and gas, mining, capital goods, medical equipment, chemical and technology industries.

Prioritized by the government, there are excellent investment opportunities for Chinese investors in aerospace, agribusiness, automotive, health and life science, infrastructure, oil&gas, renewable energy and VC&PE.

For example, in the infrastructure sector, in the partnership with PPP (Private Public Partnership) under the Ministry of Economy and with BNDES (Brazilian National Economy Development Bank), Apex-Brasil has realized series of online webinars to promote the infrastructural concession and PPP projects from highway, railway, sanitary and public lighting. Chinese productive and financial investors have been actively participating in these online events to get the projects' accesses and deep understanding.

Besides, as a huge consumption market, Brazil offers also many opportunities for Chinese high technology companies to do their business expansions.





## 2. From your perspective, what are the possible areas can China and Brazil cooperate? How do you perceive the outlook of China-Brazil cooperation?

There are many potential cooperation opportunities for China and Brazil, like infrastructure, agriculture, renewable energy, health and high technology.

For the high technology sector, the demand to offer more qualified public and private products and services is enormous. The 5G auction of Brazil was settled on the 4th of November. This will bring more foreign capital and companies to join the Brazil digitalization construction.

In Brazil, there are more than 13,000 Startups – outstanding opportunities in Fintech, Healthtech, Advanced Manufacturing and Agtech; From 2016-2021, Brazil was able to deliver 18 unicorns.

China is the largest commercial partner of Brazil. Apex-Brasil is doing the e-export project with Alibaba to educate the Brazilian

food and beverage exporters to promote Brazilian characterized food and beverage brands to Chinese market through E-commerce platform. Furthermore, I hope that Chinese high technology companies can expand their business to Brazil, in partnership with local companies.

Besides, the Brazilian companies with good solution in the sectors like sustainability, Agtech can contribute to the carbon neutrality initiative in China.

## 3. Could you introduce to us the Brazilian hi-tech enterprises and their updated products and technology that will be presented in CHTF 2021?

In the Brazilian delegation, we have almost 20 Brazilian high technology companies participating the CHTF through online and offline format. They are from various sectors, like telecommunication, mining, renewable energy, Agtech, robot, blockchain, biotechnology, IOT, software service and so on. There are also 4 state governments joining the fair: Rio Grande do Sul, Tocantins, Ceará and Mato Grosso. They will present the innovation and business environment in their states to Chinese investors and companies.

Brazil is recognized as the second largest food supplier in the

global food supply chain, just behind the United States. Brazil's agriculture and animal husbandry account for more than 20% of Brazil's GDP. The main reason is its technological innovation. We'd like to bring the experience and good solution to Chinese market.

## 4. What are your suggestions and comments on CHTF 2021?

Firstly, I'd like to express my appreciation to the organizer of CHTF of their great support to the participation of Brazilian enterprises and institutions. It's the first time with different players in the innovation ecosystem of Brazil to join the CHTF. Also, it's the first time we have Brazilian Pavilion to show up the Brazilian high-tech products and solutions. We sincerely hope to have deep collaboration with local market and players to bring concrete results for our Brazilian enterprises.

## Interviewee: Vladimir Nelub, Chief of the IEC «Composites of Russia» Moscow State Technical University named after Bauman.

### 1. Bauman University is responsible for many federal science and technology projects and has made outstanding contributions to the development of science and technology in Russia and the world. What do you think universities play in promoting the development of science and technology?

Universities are crucial for a trinity of education, science, and business. All the potencies of universities should be integrated into industry and vice versa too. Cooperation of universities and collaboration of universities and industries are the most desired symbioses if we are to develop our country to its full potential.

An average income of such centers has exceeded a sum of 31 billion; and about 75% of services are purchased by real sector economics companies. It results in more than 2 thousands of beneficial agreements a year.

Thanks to our «Composites of Russia» BMSTU center, Russia has caught up with global standards in the field of polymeric and composite materials. I believe we have already



reached the level of world leaders of the industry. In but a few years, we have executed more than 50 projects and implemented a vast amount of inventions. A total funding of all the endeavors has long since exceeded 5.5 billion. Our annual earnings are about 1 billion and we tend to avoid budget funding here.



## 2. How do you think scientific talent should be developed?

BMSTU follows a traditional Russian approach of receiving education through science and practice. We combine fundamental knowledge with case solving that our industry partners provide us with. Thus, our graduates comprehend all the required scientific data that is required to solve even most unexpected cases, and, also, implement their findings.

Interbranch engineering center «Composites of Russia» BMSTU suggests a lifelong learning concept of engineer training. It implies infancy, school, and also higher and postgraduate education or qualification courses. Such an «enclosed education cycle» enables high-demand engineer training. Starting with childhood

education, «Inginirium BMSTU» conducts not only classroom activities but also online-workshops, engineering online-camps, and VR-labs.

Thus, «Composites of Russia» has created a virtual lab for new construction materials. You can put on VR-glasses or install the desktop-program and create a product using new materials by means of vacuum infusion. The virtual lab operates in two models. There is training that implies OS-powered clues, and there is a competition that is all about the display of one's skills and capabilities. Virtual lab monitors how much fabric was cut and binder used. Moreover, it carries out strength test of the product too.

## 3. What new projects and technologies will your university be showcasing at CHTF 2021?

First of all, these are brand new products made of modern super performing construction materials. For instance, a basalt net. A basalt net is far more reliable than a metal net. Its thermal conductivity is 100 times lower than that of a metal mesh. The reduced weight and thickness of a basalt net is another great advantage, and it also features an increased mechanical strength and elasticity. Moreover, it simply cannot be corroded and is highly resistant to alkaline exposure. Yet the most captivating advantage is its price. It is 30% lower compared to galvanized steel grids!

Should the technology be implemented, an emersion of evolved building technologies will become but a question of time.

Currently, we are occupied with material and product data base development. Powered by AI and an original software data base is expected to be capable of selecting materials and calculating key engineering points according to customers' parameters.

## Irina Barannik, Head of Division for Scientific activities coordination, Institute of Experimental Medicine provided the answers.

### 1. In which field is the current research of the Federal State budgetary scientific Institute "Institute of Experimental Medicine" (IEM)?

Nowadays, research departments and laboratories of the Institute of Experimental Medicine conduct research in various areas of biomedical sciences (molecular medicine, genomics, proteomics, metabolomics, nanotechnology, and others). Scientists of the Institute pay special attentions to the development and implementation of technologies for the diagnosis and treatment of infectious diseases into healthcare practice, including developing a vaccine against the new coronavirus infection SARS-CoV-2. The Institute carries out a research on the priority of the scientific and technological development of Russia, in the direction of personalized medicine, high-tech healthcare and health-preserving technologies, in order to carry out breakthrough research, mainly of a fundamental and exploratory nature, aimed at solving problems corresponding to the world level of relevance and significance.



### 2. What new products and technologies will the Institute showcase at CHTF 2021?

We can refer to new projects and technologies:

- (1) The role of IgG-containing immune complexes in antibody-dependent reactions during severe viral infections.
- (2) Search for new antiviral agents of natural origin (bacteriocins, protegrins, plant phytoncides).



## Sergey Butenko, Director, Lvinka LLC.

### 1. What new products and technologies will your university present at the CHTF2021?

L.N. Tolstoy State Pedagogical University presents at the China Hi-Tech Fair 2021 the project dedicated to establishing pure from genetic cargo inbred lines of a popular organic waste recycling organism, *Hermetia illucens* (black soldier fly), for laboratory cultivation, genetics research purposes, prevention of inbreeding depression and use of heterosis powers upon its industrial cultivation. Also, in collaboration with Lvinka LLC, we demonstrate a line of biotechnology products made of black soldier fly ranging from live foods and dry forages for pets, birds, fishes and domestic animals to fat and protein extracts and agricultural fertilisers.

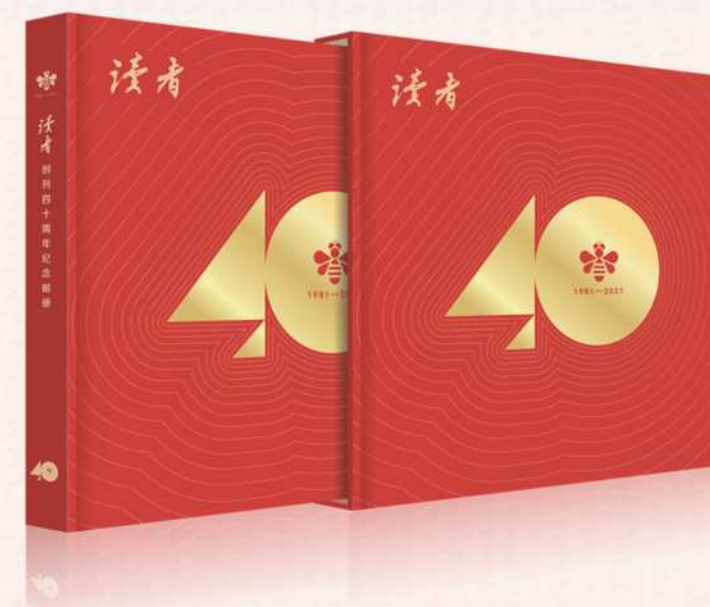


### 2. What suggestions and comments do you have regarding this year exhibition?

We are very grateful to the organizers of the CHTF-2021 for the opportunity to participate. It will be an honor for us to receive an invitation for the next CHTF event.

读者 | 40

《读者》创刊四十周年纪念邮册



零售价：680元



《读者》40周年纪念邮册选用方正的大开本，封面以精湛工艺体现了《读者》创刊40周年LOGO，邮册回顾了《读者》从一本杂志发展成一个品牌的历程，再现《读者》40年辉煌成就。

邮册以创意书页的形式，集合了《读者》经典封面、文章、插图等多种元素，将读者文化与黄河文化、敦煌文化相结合，体现了《读者》的办刊宗旨和品牌影响力。

邮册含48枚邮票，包括《读者》40周年小版张，以及“黄河”小全张、“丝绸之路”小全张、“建国70周年”小型张等，弥足珍贵。

“选择《读者》，就是选择了优秀文化。”读者邮册是《读者》真善美的精彩呈现，不仅具有欣赏、收藏价值，馈赠亲友更彰显您的书香品位。

邮票水晶镇纸



产品尺寸：210×50mm (20mm高)  
外盒尺寸：250×90mm (28mm高)

个性化邮票亚克力摆件



外盒尺寸：280mm×320mm (厚60mm)

可自定义  
更换卡片内容

此处可印制文案  
(团队定制)



▲扫码关注读者好礼





## 公司简介 Company profile

深圳市投资控股有限公司（简称“深投控”）是深圳市级科技金控，也是深圳科技创新和产业培育平台。公司注册资本280.09亿元，所属全资、控股企业41家（其中上市公司13家），资产总额超过8800亿元，年营业收入超2100亿元，年利润总额约300亿元，2021年位居《财富》世界500强第396位。

深投控作为深圳市级科技金控，业务涉及证券、保险、担保、资产管理、产业投资基金等多个领域，控股了国信证券、国任保险、高新投集团、深圳担保集团、深圳资产、投控资本、天使母基金、投控东海、力合科创等一批行业领先企业，并作为第二大股东战略参股了中国平安、国泰君安、南方基金、华润信托等优质金融机构，构建起了覆盖科技创新型企业全生命周期的全方位金融服务体系，其科技证券、科技保险、科技担保、科技创投等业务处于行业领先地位，支持了近十万家高新技术企业发展。

深投控立足深圳城市发展战略，紧紧围绕科技创新和产业培育，重点打造科技金融、科技园区、科技产业三大产业集群，高效服务粤港澳大湾区、中国特色社会主义先行示范区建设，助力深圳建设成具有全球影响力的科技和产业创新高地。



### 参展亮点 HIGHLIGHTS OF THE EXHIBITION

深投控首次携旗下国信证券、国任保险、高新投集团、深圳担保集团、深圳资产、投控资本、天使母基金、投控东海、力合科创等金融企业联合参展，展现深圳市级科技金控服务深圳科技创新与产业创新的最新成果。