



高交会 CHTF NEWS

新闻
速递

第三期

2023

11/17

激发创新活力
提升发展质量

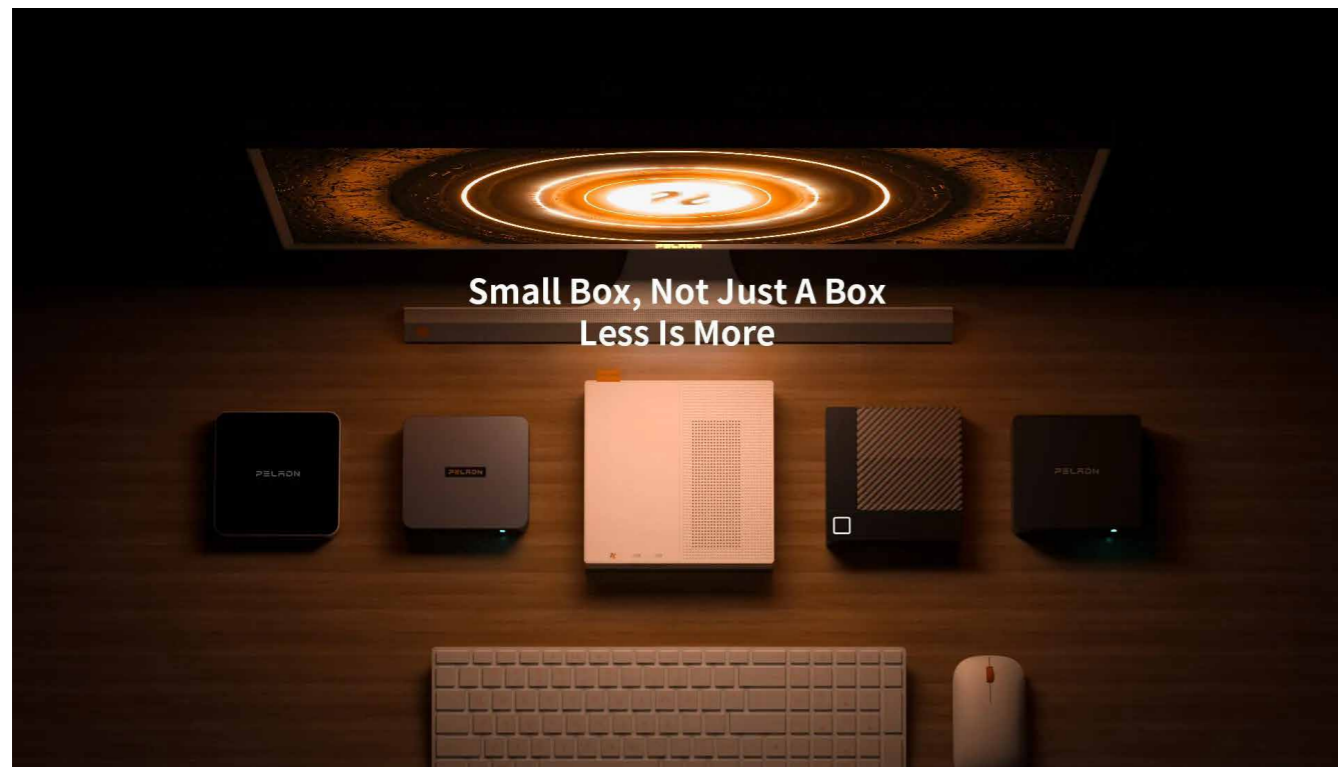


硬核重装列阵展馆 斗艳吐蕊竞芳舞台

新能源、环保科技、水生态、智能建筑、5G+VR等领域的“硬科技”重装列阵，大功率液冷充电桩、光伏优化器、造楼机、清凉屋面、发光玻璃、5G+3D VR直播系统等众多新设施新模式枝繁果硕，引来中外客商驻足流连深入洽谈。



扫一扫关注
高交会微信公众号



03 从“IP”到“IPO”！ 高交会上看金融与科技双向赋能

媒体报道

通过创业投资、金融服务、资源对接、市场拓展等实际行为，解决企业不同发展阶段的燃眉之急。

05 硬核重装列阵展馆 斗艳吐蕊竞芳舞台

媒体报道

“中国科技第一展”上，新能源、环保科技、水生态、智能建筑、5G+VR等领域的“硬科技”重装列阵

07 第二十五届高交会主题参观路线

精彩看点

特设12条主题参观路线

09 第二十五届高交会展商风采

展商风采



11 Colossal-AI: AI大模型的挑战 与系统优化

前沿观点

新加坡国立大学校长青年教授、瀚晨科技创始人兼董事长尤洋

13 基于需求寻找技术手段 沉下心做“顶天立地”的事情

人物专访

专访香港中文大学(深圳)机器人与智能制造研究院研究员, 深圳市人工智能与机器人研究院(AIRS)研究员 付樟华

15 务求通过最简单的方式实现 机器人最广泛的能力

人物专访

专访香港中文大学(深圳)助理教授, 机器人与智能制造国家地方联合工程实验室执行副主任, 深圳市人工智能与机器人研究院(AIRS)智能机器人中心主任 林天麟

17 借力政策 推进科技与金融双向赋能

人物专访

专访萨摩耶云科技集团创始人、董事长兼CEO 林建明

22 芬兰iCare 致力解决临床棘手的眼压 测量问题

国际科创

25 捷克LINET 只做市场真正需要的产品 并保 证长期可靠的运营

国际科创

27 ATAR, Serbia

International Innovation&Tech



19 英国Calnex Solutions 为客户提供可靠的网络同步 性能评估和广域网仿真能力

国际科创

23 塞尔维亚ATAR 将人工智能技术融入农业 至关重要

国际科创

26 iCare, Finland

International Innovation&Tech

29 LINET, Czech

International Innovation&Tech

31 Calnex Solutions, UK

International Innovation&Tech



从“IP”到“IPO”！高交会上看金融与科技双向赋能

上海证券报 唐燕飞/撰文

“我们在高交会现场获得了订单”
 “我们获得了创投机构推荐的产业链新客户”
 “我们与创投机构联合举行了路演”

……

引金融“活水”，润科技创新。在今年的中国国际高新技术成果交易会现场，记者观察到，金融机构充分发挥资源优势，通过创业投资、金融服务、资源对接、市场拓展等实际行动，解决企业不同发展阶段的燃眉之急，为战略性新兴产业发展持续提供“弹药”。

金融资本赋能“黑科技”

高交会现场，“科创之翼—交易之窗”展区位于深圳会展中心1号馆核心位置，“金融服务实体经济”是这一展区的主题，各类“黑科技”企业闪亮登场。双臂人形机器人、全息影

像、数字孪生人、机器人端茶倒水，还有机器狗跳舞卖萌……一系列创新技术和展品让人应接不暇。深圳市创新投资集团（下称“深创投”）、深圳天使母基金、建设银行深圳市分行（下称“深圳建行”）等金融机构联合“20+8”战略性新兴产业和未来产业领域百余个项目共同参展，这一展区成为今年现场人气最旺的科技展示区之一。

“今年参加高交会，是深圳天使母基金邀请参展的，还给了我们C位展台，最大程度地节约了朝上对接行业客户和资本的时间成本和精力成本。”朝上科技相关负责人表示，深圳天使母基金为公司提供了良好的成长环境，不仅提供了低成本的创业空间，而且还有多

样化的服务，包括创业辅导、资源对接、人才招聘等等。同时，深圳天使母基金帮助朝上科技研发团队实现了科技成果转化，朝上科技由此获得了很多行业资方及上下游领域的关注。

作为深圳天使母基金被投资企业之一，万勋科技带来了两个系列产品：猎户座柔韧空中作业机器人系列和智慧健身产品Hookee。

“从我们企业进入深圳福田天使汇孵化器开始，深圳天使母基金就给予了我们办公、资源、展会等多方面支持，帮助万勋科技一路成长到现在。”万勋科技相关负责人表示，“我们希望在展会上能与更多终端客户接触并交流。”

从“IP”到“IPO” 金融机构浇灌“实体之花”

科技和金融，双向赋能；金融机构和科创企业，也在“双向奔赴”。

本届高交会上，风险资本、创新资本、银行信贷加快与实体经济互动，为科技创新经营主体提供全生命周期多元化接力式金融服务，让金融“活水”，“活”力全开、“水”润全程。

深交所科技成果与知识产权交易中心（下称“深交所科交中心”）首次亮相高交会，开展综合服务宣介、科技成果展示、投融资对接、成果交易签约等活动。

自2022年11月8日揭牌开业以来，深交所科交中心在中国证监会、科技部、国家知识产权局等相关部委和广东省委省政府、深圳市委市政府的支持下，聚焦主责主业，扎实开展科技成果转化相关工作，将科技成果转化、知识产权运营与技术入股、创业投资、技术并购和知识产权证券化业务相结合，积极找准资本市场服务科技创新的着力点。

截至目前，深交所科交中心平台已汇聚投资机构和投资人9000多家（人），与科技部科技评估中心等42家机构达成科技成果转化合作，累计服务各类科技成果、知识产权和科技企业项目逾1200项。

深圳建行以参展商和金融服务商双重身份亮相本次高交会。据了解，深圳建行积极开展科技金融行动，通过“产业互联网+供应链金融+数字化平台”新金融服务模式，搭建科技企业线上化服务平台——“E贷平台”，以解决不同科技企业发展痛点。

深圳某医疗科技公司就获得了建行的金融支持。“年初订单突然多起

来了，一下子没有那么多流动资金采购原材料。深创投向我推荐了建行，一开始也没想到国有大行对我们小微企业的服务做得这么细致。”该公司负责人表示，在深创投的引荐下，深圳建行积极对接企业服务需求，在研了解创投机构对企业客户的投资逻辑基础上，仅用一周时间就完成了审批及放款。

高交会上，深创投、高新投、青橙资本等50家以上投融资机构、创投机构、技术转移服务机构等均参会，举办了项目配对洽谈、项目路演、融资培训等活动。

据深创投介绍，截至2023年9月30日，深创投已投资创投项目1726个（企业1445家），累计投资金额约995亿元，已退出543家投资企业（含IPO）。其中，261家投资企业分别在全球17个资本市场上市（不含新三板），助推了腾讯音乐、宁德时代、华大九天、迈瑞医疗、中芯国际、复旦微电、华大基因等众多明星企业成长。

投更早更小 深圳种子基金落地

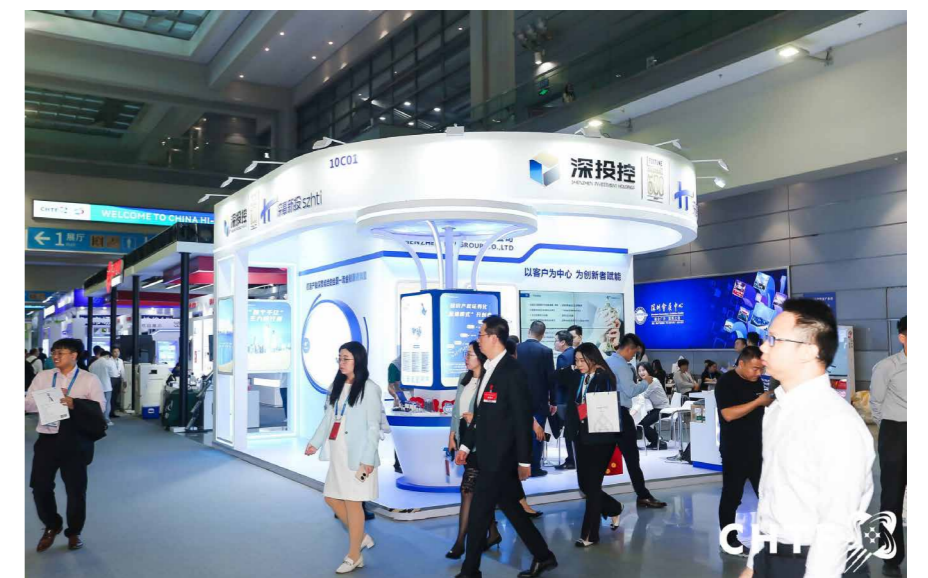
在11月15日的高交会主论坛上，深圳市科技创新种子基金（下称“种子基金”）面向全球发布。

种子基金认缴总规模20亿元，按照“政府引导、市区联动、更早更小、风险容忍”的原则，发挥财政资金引导作用，通过设立子基金，支持具有自主知识产权、科技含量高、创新能力强的种子期科技项目。本次高交会上，首批四家子基金成功落地。

记者了解到，种子基金在投资方向上，主要投资深圳市扶持和鼓励发展的战略性新兴产业和未来产业的相关领域；投资标的上，该基金参股的子基金须投向极早期初创企业或符合条件尚未实体运作的项目。

据悉，种子基金打破了此前政府引导基金5年到10年的管理，存续期延长为15年。这更加符合极早期创新企业的发展周期和规律，体现了深圳培育早期创新企业的决心。

“种子基金的发布，让我国创投业未来发展有了更大的想象空间，也将有效提升金融资本对实体经济的实际支持力度。”在高交会现场，有创投人士表示。





硬核重装列阵展馆 斗艳吐蕊竞芳舞台

深圳特区报 吴亚男 吴凡/撰文

走进第25届高交会，我国加速布局发力产业链上游和核心基础设施渐露精彩。记者在高交会（福田展区）2号馆发现，“中国科技第一展”上，新能源、环保科技、水生态、智能建筑、5G+VR等领域的“硬科技”重装列阵，大功率液冷充电桩、光伏优化器、造楼机、清凉屋面、发光玻璃、5G+3D VR直播系统等众多新设施新模式枝繁果硕，引来中外客商驻足流连深入洽谈。2号馆硬核感十足的人气现场，成为“中国智造”硬科技大展光彩走向全球市场的路标。

新能源+双碳两手 “硬”力争上游

行走在2号馆，记者留意到，不管是充电桩，还是新型绿色节能新材料，抑或是储能、智慧电力等新能源领域最新产品、技术及应用十分受瞩目，展位现场人气普遍较旺。参展企业不仅带来了自家的“拳头产品”，还展现出从服务到技术，从创新成果到实践方案，借助高交会舞台亮出抢占产业链制高点的“大招”。

“我们的大功率液冷充电终端产品可以达到充电5分钟，续航200公里的效果，而且兼容性强、噪音小、配置灵活、扩容便利……”在2号馆深企长园科技的展台，电动车充电桩、光伏发电量优化器、虚拟电厂等新能源领域的新技术、新产品大放异彩。特别是展台中

央的三台外形、个头各不相同充电桩，吸引来往观众驻足询问，现场工作人员忙着“解疑答惑”，热情“亮出”硬实力。

记者现场了解到，第二次参加高交会的长园科技，此次携旗下多家产业公司一起亮相，集中展示“光储充及双碳服务”的新型电力系统解决方案。“经过近四十载深耕能源电力领域，长园科技已构建了覆盖‘发-输-变-配-用’五大环节的全网各领域的产品和服务体系。希望通过高交会的平台，让更多不同领域不同行业的客户了解我们专业的能力。”长园科技展台负责人说，在电动汽车充电桩领域，长园科技自主研发有序充电、大功率充电等新技术，与国家电网合作完成国网充电桩“即插即充”等功能升级。

长园科技隔壁展台，“有光就有电”的发电玻璃令人大开眼界。“看这块玻璃，边缘的灯带是不是亮着，我用书遮挡上这部分区域，是不是灯灭了。”深圳赛格新能源工作人员现场边演示边告诉记者，这是一块碲化镉薄膜光伏发电玻璃，能够通过光电转化产生电能。这种材料可应用于传统屋顶分布式光伏发电，通过深化加工定制，可作为建筑构件，与建筑相结合，替代建筑传统幕墙玻璃，为建筑穿上太阳能发电外衣。

生态与环境两翼 “飞”布局未来

炎炎夏日，除了雪糕和空调，还有什么可以抵挡夏日的“热情似火”呢？高交会上提供一个答案：清凉屋面材料。

“在屋顶覆上一层银色的薄膜，就能让室内温度下降3至6度”，2号馆，上海恩熙实业带来的这款具有降温功能

的“神奇材料”引发围观。“这是一种复合降温材料，能够最大化地减少屋面对热量的吸收，可让夏季屋面降温超25度。”该公司华南区销售经理傅戈告诉记者，清凉屋面材料不仅有很好的节能效果，还能延缓屋面老化速度，延长屋面系统使用寿命，同时可以有效地减缓城市热岛效应，达到良好的节能减排效果。

除了清凉屋面，2号馆内，深圳清泉水务等多家参展企业同场展出各种水生态环境治理设备以及解决方案，为市政给排水、工业水处理等带来新思路、新路径，让“水清岸绿、鱼翔浅底”的河湖景象随处可见照进现实。

工业与信息化两维 “强”奏响强音

超大容量、机身可折叠、全自由作业、会避障……在2号馆高端装备展区，深圳企业天鹰兄弟展出的“大块头”农业无人机可实现播种、施肥、喷药等多工种作业，成为不少观众拍照对象。

据该展位现场工作人员介绍，针对不同应用场景，天鹰兄弟已具备高效、

便捷、精准一站式解决方案。除了在农业植保领域，凭借无人机技术优势，天鹰兄弟的无人机产品已经延伸应用于边防海防、应急救援、养殖业等多个领域。

一边无人机正在走进各行各业，另一边“黑科技”赋能建筑行业，“空中造楼机”助力项目“拔节生长”。本届高交会上，中建三局（深圳）有限公司带来其应用于绿景白石洲项目的“造楼机”。

事实上，这是中建三局自主研发的第四代轻量化超高层施工装备集成平台，引入工业化生产组织的理念，目的是把现场变工厂。目前，该平台已集成智能布料系统、外防护系统、喷雾降温系统、全天候作业罩棚、水电配送系统、喷淋养护系统等，实现不同工序穿插施工、流水化组织，极大提升了工程精益建造水平。

“不同于传统爬模施工技术，第四代‘空中造楼机’集成了施工电梯、布料机、钢结构安装控制室、堆场、消防设施等功能，可以承担各种工作，在主体施工完成的同时将幕墙安装同步完成。”中建三局（深圳）有限公司绿景白石洲项目技术总工胡正坤告诉记者。



第二十五届高交会主题参观路线

(接上期)为了给观众带来更专业的参展体验,给媒体、投资商提供更贴心的指引服务,第二十五届高交会结合当下科技热点以行业划分,并涵盖高交会的中国高新技术论坛、专业技术论坛及新产品新技术发布活动,特设12条主题参观路线如下:

路线七:数字经济路线

重点展示智慧城市、智能交通、智慧物业、智慧生活、智慧养老等领域的企业,数字政府、数字政务、产业数字化转型、数字孪生技术、信创软件及技术、云计算、信息安全、区块链等与实体经济深度融合的相关产品和技术。

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 深圳英飞拓科技股份有限公司 (1A18)
园聆智慧园区数字中台 2. 福建福昕软件开发股份有限公司 (1A53)
福昕阅读器2023 3. 大族激光科技产业集团股份有限公司 (1A72)
激光打标机 4. 研祥高科技控股集团有限公司 (1B38)
Adam® Server R322N7新一代2U双路高性能服务器 5. 广州拓波软件科技有限公司 (1C28)
TurboEx 超融合邮件系统 6. 腾讯云 (1C29)
Shopmni低代码平台 7. 广州一山软件有限公司 (1D04)
一山云应用平台 8. 山东观享世界数字科技有限公司 (4A01)
数字孪生+“四区”应用场景解决方案 9. 杭州天卓网络有限公司 (6A05)
天卓BTW5智慧空开 10. 趣象时空 (6A15)
3D内容AI生产与交互引擎 11. 普宙 (6A49)
S400专业无人机 12. 深圳市维度数据科技股份有限公司 (6B01)
“经济大脑”数字化产品 | <ol style="list-style-type: none"> 13. 优立全息 (6B04)
优立全息沙盘 14. 广州市云智易物联网有限公司 (6B07)
智能化园区运营管理平台 15. 深圳市微空间建筑科技有限公司 (6B12)
可移动母婴设施 16. 广东三鼎智慧信息科技有限公司 (6B21)
“FCC” (万物互联)基础开发平台、“WISEMAN” (数据互通)基础开发平台 17. 深圳市亚晔实业有限公司 (6B31)
消防报警智能分级联动防控系统 |
|---|--|

配套论坛及活动

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 2023 智慧城市发展高峰论坛
时间: 2023年11月16日上午
地点: 深圳会展中心6楼茉莉厅 3. 智慧城市发展高峰论坛平行论坛二: Ai与人工智能专场论坛
时间: 2023年11月17日上午
地点: 深圳会展中心6楼茉莉厅 5. 2023数字出海新风向论坛
时间: 2023年11月19日全天
地点: 深圳会展中心水仙厅 | <ol style="list-style-type: none"> 2. 智慧城市发展高峰论坛平行论坛一: 2023 “智能机器人+” 创新与应用高峰论坛
时间: 2023年11月16日下午
地点: 深圳会展中心6楼茉莉厅 4. 2023数字经济产业创新发展大会
时间: 2023年11月17日全天
地点: 深圳会展中心5楼牡丹厅 |
|--|--|

路线八: 高端装备制造路线

重点展示工业自动化设备、数字化工厂、智能仓储、智能物流、工业无人机、北斗卫星、增材制造、车联网、新能源汽车、工业个性化定制等领域最新技术、产品和解决方案。

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 匈牙利玛格努斯飞机制造有限公司 (1A90)
轻型运动类飞机Fusion212 2. 江西像航科技有限公司 (2C82)
无介质全息中控台 3. 甘肃电气装备集团有限公司 (2D40)
高效高功率密度电机 4. 上海羿弓氢能科技有限公司 (2D80)
液驱隔膜式氢气压缩机 5. 米开罗那 (上海) 工业智能科技股份有限公司 (2D86)
锂金属电池固态电池研究设备 6. 尔智机器人 (珠海) 有限公司 (2F40)
AR5协作机器人/AI-PRJM系列关节模组 7. 湖南哈工三维科技有限公司 (2G83)
专业级3D打印机/SUNLITE1 8. 深圳蔚来汽车销售服务有限公司 (6C01)
智能电动旅行车 ET5T/Journey/Ahead | <ol style="list-style-type: none"> 9. 东莞市钰晟电子科技有限公司 (9A10)
小型多任务机器人 10. 广州理工学院 (9A16)
超高速非金属激光切割机 11. 通友智能装备 (江苏) 有限公司 (9A25)
磁胚压铸成型机 12. 杭州喜马拉雅信息科技有限公司 (9B25)
工业级SLA3D打印机 |
|---|---|

配套论坛及活动

- 1. 2023科创中国·第二届微波智造双新论坛**
时间: 2023年11月15日13:30-17:30
地点: 深圳会展中心9号馆展区

路线九: 网络安全路线

重点展示商用信息加密保护、安全认证所使用的密码技术、密码芯片、密码板卡、密码整机、密码系统、密码软件、密码服务解决方案等领域的企业。

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 动联 (山东) 电子科技有限公司 (7A05)
数字化安全管控智能终端 2. 长春吉大正元信息技术股份有限公司 (1C01)
吉大正元“数据安全港” 3. 深圳市电子商务安全证书管理有限公司 (深圳CA) (1C02)
数字认证生态平台 4. 深圳安恒信息技术有限公司 (1C03)
透明加密解决方案 5. 深圳市旭子科技有限公司 (1C05)
商密动态密码锁 6. 深圳市纽创信安科技开发有限公司 (1C12)
纽创信安商密应用评估管理平系统 7. 鼎铎商用密码测评技术(深圳)有限公司 (1C16)
商用密码检测 8. 深圳奥联信息技术有限公司 (1C22)
邮件安全产品 9. 中云信安 (深圳) 科技有限公司 (1C26)
中云信安安全芯片 10. 高信资讯科技有限公司 (香港智慧城市联盟展团) (1C52-25)
资讯安全监控中心服务 | <ol style="list-style-type: none"> 11. 中金金融认证中心有限公司 (1D06)
智能密码钥匙、签名验签服务器、SSL数据安全网关等CFCA自主研发的密码安全产品 12. 国民技术股份有限公司 (1D12)
双算法可信计算核心产品Z32H330TC 13. 零信技术 (深圳) 有限公司 (1D13)
零信国密HTTPS加密自动化网关 14. 深圳科盾量子信息科技有限公司 (1D14)
量子增强IPSec/SSL VPN综合安全网关 15. 深圳市全同态科技有限公司 (1D15)
全同态数据加密计算系统 16. 深圳市网安计算机安全检测技术有限公司 (1D16)
安证携评®网络安全综合业务平台 17. 深圳市证通电子股份有限公司 (1D18)
ZT8669智能服务终端 18. 深圳市东进技术股份有限公司 (1D23)
东进服务器密码机 19. 宝牧科技 (天津) 有限公司 (2G81)
安全通信平台 |
|---|--|

更多参观路线详见下一期

今年这些明星企业不容错过

深圳市亚晔实业有限公司

国际领先技术

智能家居用暖通控制装置

所属展区：智慧城市展

展位号：6B31



智能家居暖通控制系统是一种用于控制和管理暖通系统的设备，它通过集成互联网和无线通信技术，提供智能化、远程操作和自动化控制的功能；

本项目智能家居暖通控制系统由以下几个主要部分组成：中央处理器（型号e600）、温湿度、PM2.5等传感器、控制终端、网络通信模块、用户界面、数据存储和处理等部分组成（如图所示）。

本项目可实现对智能家居中暖通设备进行智能且精确的控制，克服以往智能控制中单一传感器的数据采集模式，并引进先进的PID算法，有效克服扰动因素，消除余差，提高伺服系统的控制速度及精度，增加系统的稳定性，从而有效克服暖通设备的工作惯性，使得室内温度控制更加稳定，与预期温度差值控制在 $\pm 1^\circ\text{C}$ 范围内，实现高精度的控制效果。同时因为对设备的惯性做预期处理，因此避免惯性度过控制，大大节约了能源。

江西像航科技有限公司

国际领先产品

无介质全息数字人展示终端

所属展区：高端装备制造展

展位号：2C82

无介质全息数字人交互终端则将无介质全息技术与语音、手势、表情等多模态交互技术相融合，使观众裸眼观看到悬浮在空气中的立体、多维、可实时互动的虚拟人形象。虚拟人的全息呈现与交互操作，打造出了虚实联动的新鲜感和氛围感，有效提升了内容的沉浸感，为元宇宙的发展提供了新方向。



上海氩豚机器人科技有限公司

国际领先产品

COFE+机器人现磨咖啡

所属展区：高端装备制造展

展位号：2D80-01



世界领先的全智能-机器人现磨咖啡COFE+，由闻名全球的上海氩豚机器人科技公司研发推出，现已迭代升级至第5代，70多项专利，多个全球首创。cofe+100%复制人类咖啡冠军手艺，100%媲美国际著名咖啡馆口感，能新鲜制作冷/热/冰咖啡、奶茶、抹茶、巧克力、乳饮50种饮品，还能个性化定制口味，运营成本节约90%，0人工0培训0失误0浪费0污染0选址风险0关店损失，被誉为“未来咖啡馆”“躺着就能开办的专业级咖啡店”“不会亏损的咖啡店”“世界第一家轻·店”，星巴克品质，1/3的价格，是颠覆性的新经济、新物种、新业态。

杭州宇树科技有限公司

国家级专精特新企业

Go1四足机器人

所属展区：新一代信息技术展

展位号：1A21



2021年6月发布【伴随仿生机器人】Go1，以其突破行业极限的超低价格和优秀的感知运动能力，成为人类科技史上首款真正走入大众生活的移动机器人。Go1最高奔跑速度可达4.7m/s(17Km/h)，成功打破了近似规格四足机器人最快奔跑世界纪录；标配自研ISS智能伴随系统，该系统采用专利无线矢量定位及控制技术，以及SSS超感知系统，依靠5组鱼眼双目深度感知+鱼眼AI感知+3组超声波实现了超感知视角覆盖，ISS与SSS的融合协同工作可实现全地形自主避障和人体自动跟随，使得人机交互更加自然融洽、安心、安全；同时内置16核顶级CPU+GPU超级AI算力。Go1的发布正式打开伴随型移动机器人新纪元。

大族激光科技产业集团股份有限公司

国家级专精特新企业

全自动镭射隐形二维码设备

所属展区：新一代信息技术展

展位号：1A72

设备可实现3C行业中包括玻璃在内的透明、半透明脆性材料产品的高质量、高精度、高效率自动化内雕微型隐形二维码的加工。设备包含诸多自主开发的的功能系统，如高精度激光加工系统、毛玻璃表面状态物理改变系统、高精度多工位工作系统、高分辨率视觉定位及扫码系统，自动化取放料系统等。视觉、电机等高精度标准元件，均采用公司的自主生产品牌，实现了核心技术自主掌握。



英国Calnex Solutions

国际领先产品

超高精度时间/频率同步测试仪: Paragon-neo

所属展区：国际科技创新成果展

展位号：1B85



PTP(1588)测试功能：

主从仿真, ToD, 1pps和频率。

自动配置PTP(1588)字段，并使用Calnex字段验证器(PFV)进行验证。

SyncE(抖动和漂移)测试功能：

使用高于ITU-T O.174规范要求的产生和测量功能，验证SyncE漂移和抖动是否达到G.8262/G.8262.1标准。

✓行业领先的时间误差解决方案，具有亚纳秒精度——验证5G网络设备必备。

✓满足所有5G增强型定时要求，速率可达400GbE。

✓根据ITU-T G.826x系列和G.827x系列标准，验证SyncE抖动，漂移，ESMC和PTP。



Colossal-AI: AI大模型的挑战与系统优化

尤洋

新加坡国立大学校长青年教授、
瀚晨科技创始人兼董事长

11月16日，新加坡国立大学校长青年教授、瀚晨科技创始人兼董事长尤洋出席中国高新技术论坛，并在“改变世界的新兴科技”主题论坛中发表演讲，以下为精彩观点实录：

我今天主要介绍一下大模型训练的一些关键技术，我们公司打造了一个系统叫Colossal-AI，我今天会重点介绍一下如何通过更好的软件把硬件的价值发挥出来，同时大幅度降低AI大模型训练部署的成本。

从2016年-2020年，大模型一直是在高速蓬勃地发展，在短短四年之中，没有被大众关注的时候，它的参数已经增长了一万。很有意思的点是，我们这一波用的大模型都是人工神经网络，到2015年前后的时候，大家都叫这个技术是深度学习，它相对80年代的神经网络多了很多层。

现在的大模型，比如2016年的时候的Resnet50是50层，2020年的GPT3的参数没有超过100层，现在这

种AI的技术不能再叫做深度学习，其实更像是宽度学习，模型的层反而变得更宽了。但是现在一个很严重的问题是算力、硬件跟不上，不管是中国还是美国，都无法充分地去满足大模型训练的全部能力。为什么？其实我们都知道，现在的GPT3、GPT4都需要上T的内存，世界上最好的GPU，英伟达的8100只有100内存左右，单个CPU远远不足去训练大模型，这就是为什么需要成千上万，甚至以后上十万GPU训练大模型的核心原因。

我总结一下，从AI技术发展看到的问题，首先大模型成本特别高，根据一些报道，Open AI的消息，他们训练GPT4的时候用了2000个GPU，成本是一美元一小时，大概是6300万美元，换上H100之后，他的成本降到2100万美元，直接换一个硬件，成本降了3倍，省了4000多万美元，这还是非常让人眼前一亮的。即便我们现在想训一个不是那么大的模型，像Palm，相当于谷歌版的GPT，它有500个参数，训练它要900万美元，用A100训练的话，需要300年。我们训练大模型，如果只用几个GPU训练，虽然理论上可行，但是基本上这个产品就没法做了，300年变化太大了。

我认为未来AI大模型的生态和基础设施应该包括六层，首先最下层就是硬件，不管是英伟达的硬件，还是英特尔硬件、华为的硬件。第二层是更底层的软件，这个软件一般是由硬件厂商控制的。第三层是像集成管理工具，RA、SLURM等这些工具。任务管理工具就是把上百个任务合理划分给GPU，相当

于我是一个将军，要指挥一百个团作战，如何把有限的资源分给这一百个兵团，是集成管理工具要干的事情。第四层是集成训练，我的团内的这些士兵相互配合好去完成一个任务，这是分布式训练所做的事情。第五层是用户的编程接口。第六层是现在的大模型，不管是Chat GPT、Lmm等都是属于这一层。我简单解释一下，大模型到来的时代，第三层和第四层的关系发生很大变化，之前的模型不是很大的情况下，我们有一万个GPU，每天或者每个月要训10万个任务，任务数，一个GPU同时在训多任务，多个小任务驱动环境，使得这个集群管理工具变得非常重要。但是现在大模型时代的计算特点发生了实质上的变化，一个任务占据了1000个GPU，占据20天、30天，或者一个任务占据5000个GPU一个月，它便成了每个任务都很重，所以任务之间的关系不是那么重要，我如果把任务内的上千个GPU分配好是比较关键的技术。为了

应对目前的问题，我们团队打造了Colossal-AI这个软件，Colossal-AI主要包括三个层次，第一个曾经就是内存管理系统，我们希望通过Colossal-AI去大幅度降低AI大模型训练的内存开销。第二层就是变形技术，未来需要上千个GPU去训练，我把GPU的数量从十个上升到几百，能不能进行加速，GPU和GPU的数据传输和服务器与服务器的数据传输占满运行时间的80%到90%，我们的效率只有10%左右或者20%，这就是为什么英伟达要斥巨资收购ARM的原因。全国有很多算力，但是无法把它集中起来训练一个模型，因为这个数据传输的开销会远大于计算的开销，假定把内蒙古、北京、上海、天津各个分散的算力集中起来训练一个Chat GPT，它的训练速度还不到10个GPU的训练速度，因为它的所有时间都会浪费在计算上，因为这是现在大模型的特点，我们的大模型是很大的参数，把它分割成很多块之后，最终都是需要汇总结果的。





付樟华

香港中文大学（深圳）机器人与智能制造研究院研究员，深圳市人工智能与机器人研究院（AIRS）研究员

基于需求寻找技术手段 沉下心做“顶天立地”的事情

《高交会新闻速递》：无论是香港中文大学（深圳）机器人与智能制造研究院还是深圳人工智能与机器人研究院都是深圳在基础研究方面十分重要的创新载体。您为何选择在深圳做研究？作为深圳青年科研力量的代表，您如何看待深圳的科研尤其是AI算法研究领域的创新环境？

付樟华：2015年我在法国做完博士后之后，毫不犹豫地选择来到深圳。回深圳之初我并没有选择进入高校，而是直接开启了创业模式。不过，由于经验和资源不足，第一次创业坚持了不到两年就失败了。后来，我加入香港中文大学（深圳）徐扬生校长的团队，从事多机器人系统相关的研究和产业化工作。从整体而言，我觉得深圳是中国最具创新力，对草根阶层也最为友好的城市。深圳有很多AI和机器人创业企业，绝大部分企

业的风格都很务实，专心致志地打磨产品，服务客户。这在近年来AI火爆、略显浮躁的国内大环境下是比较难能可贵的，也是我选择深圳的主要原因之一。

《高交会新闻速递》：您长期专注运筹优化和AI领域的研究，目前在开展的研究工作中有哪些具体的项目和合作？请介绍其中最具挑战和创新性的项目？

付樟华：我目前主要从事多机器人协同调度系统方面的研究和产业化工作，与华为、中车、海柔创新等行业龙头企业都有非常深度的合作，其中比较有代表性的案例是与海柔创新的合作。海柔创新是箱式仓储机器人的全球行业龙头。2022年初，双方团队正式启动合作，后来又联合成立智能机器人仓储系统联合实验室，围绕仓储机器人的大规模协同调度算法展开深入研究。历时一年多攻关，经过反复多次地实验与优化，我们终于取

得突破，在完成总时间等关键性能指标上大幅超越合作之初的算法版本，在部分复杂场景下可将系统整体运行效率提升接近20%。该成果获得了海柔创新的充分认可，主动在其官方公众号上发文宣传，后来还被新华网正式报道。

《高交会新闻速递》：据了解，您成功解决了大规模网络通讯中的一项核心技术难题，设计出一个快速动态路由算法。请介绍一下所解决的核心技术难题是什么？

付樟华：针对6G通讯网络的拓扑特征，我设计出一个新颖的动态路由算法，其效率比业内常用的经典算法快10倍以上，从而可大幅降低因更新路由链时而导致的通讯延迟。基于该成果，我获得了华为颁发的“难题揭榜火花奖”，并有幸获得与任正非先生近距离交流的机会。

《高交会新闻速递》：工业生产是机器人和AI比较早切入并且应用相对成熟的场景。当前AI大模型的发展，正在如何改变智能制造的研发和生产逻辑？您对高性能算法的发展有何展望？这个领域的基础研究突破目前存在哪些挑战和机遇？

付樟华：我正密切关注大模型在智能制造领域的发展，但尚未亲自下场实战。一方面，我觉得大规模代表一个极具前景的引领技术发展的新方

向。另一方面，我觉得也不能过于激动，还是有必要保持冷静，让子弹再多飞一会。整体而言，还是应该基于需求去寻找合适的技术手段，而非先埋头研发技术，再去寻找可能的应用场景。要知道，伟大企业的诞生，都是因为其能高效地满足某项需求，而非能创造尖端的技术。

《高交会新闻速递》：您在2014年便夺得了国际算法设计大赛DIMACS Implementation Challenge的华人首冠，近年来也持续在国际顶级期刊上发表学术成果。您认为激发青年参与和保持创新热情的关键因素是什么？关于如何培养创新思维和解决复杂问题的能力，您有何建议？

付樟华：关于创新热情，我觉得非常重要的一点是要保持比较高的科研品味。我一贯的原则是“顶天立地”：要么挑战困扰人类的根本性科学问题，争取向上捅破天，哪怕有可能摸索多年依然毫无进展，也没有关系；要么解决实际生产生活中面临的核心技术难题，创造实际效益，把论文写在祖国的大地上。当然，两者得其一即可，不一定要两者兼顾。只要真沉下心来做“顶天立地”的事情，数年如一日地付出之后，创新思维和解决复杂问题的能力自然会得到提高，这是水到渠成的事情，无须专门培养。

《高交会新闻速递》：您认为AI“奇点”会在怎样的技术应用水平和产业条件下到来？如果说未来正在来临，您认为社会和个人可以从哪些方面做好准备以迎接“人机共生”的未来？

付樟华：AI技术的迅猛发展，给人类带来无限的想象力，有可能重新塑造人类社会的方方面面。坦白地说，我也无法准确预料未来会发展到何种程度。不过，我相信有些朴素的理念和情感是亘古不变的，这是人类与机器人的主要区别所在。我们需要的是坚守自己的本心，并保持开放的心态，从容地面对“人机共生”的未来。

“

伟大企业的诞生，都是因为其能高效地满足某项需求，而非能创造尖端的技术。



林天麟

香港中文大学（深圳）助理教授，机器人与智能制造国家地方联合工程实验室执行副主任，深圳市人工智能与机器人研究院（AIRS）智能机器人中心主任

务求通过最简单的方式实现机器人最广泛的能力

《高交会新闻速递》：从香港求学到内地创业，再到深圳高校任职，并在深圳市政府设立的十大基础研究机构之一从事机器人研究工作，您为什么选择了深圳？

林天麟：我选择深圳的原因有几个方面。首先，深圳作为中国改革开放的前沿城市，一直以来都以创新和创业精神著称，拥有极其活跃和创新的创新经济环境。其次，深圳在人工智能和机器人技术方面有着广阔的发展空间和巨大的市场需求。深圳市政府对于推动人工智能和机器人产业的发展也非常重视，提供了良好的平台和资源，拥有众多优秀的科研机构，为我进行机器人研究提供了良好的学术氛围和合作机会。最后，深圳地处珠三角地区，与香港紧密相连，这种地理位置优势为我在两地之间的交流合作提供了便利。

《高交会新闻速递》：我们看到您做了很多不同种类不同形态的机器人，从爬树机器人

TreeBot，到现在的模块化自重构机器人FreeBOT，您对机器人的定义是什么？在设计机器人的过程中您更加注重哪些方面？请介绍一下您的设计理念。

林天麟：我认为机器人是存在于现实世界中的自主智能系统，具备感知环境、决策能力和执行任务的能力。在机器人设计过程中，我注重以下几个方面：首先是机器人的感知能力，包括对环境和任务的感知，这是机器人做出准确决策的基础。其次是机器人的决策和规划能力，即机器人如何根据感知到的信息做出合理的决策和规划行动。最后是机器人的执行能力，包括运动控制和操作能力，使机器人能够有效地执行任务，这也是智能系统能称得上为机器人最关键的一环。我的设计理念是极简和通用，务求通过最简单的方式实现最广泛的能力。比如爬树机器人TreeBot就使用了最少的驱动元器件及统一的设计参数就实现了攀爬各种树木种类及大小的通用攀爬能力。目前，我们更进一步地将机器人设计为简约的模块化单

元，并通过互相合作形成可重构的系统及多机器人协作的方式，使其能够适应不同的任务和环境，并具备自适应和自学习的能力。

《高交会新闻速递》：您专注研究机器人多年，我们关注到，近年来您团队持续将研究方向聚焦在自重构机器人及多机器人系统的研究，为什么选择这个方向？今年是否有新的突破？

林天麟：我选择自重构机器人及多机器人系统的研究方向主要是因为这个方向具有很大的潜力和挑战。自重构机器人可以通过改变自身形态和结构来适应不同的任务和环境，具有很强的灵活性和适应性。多机器人系统可以通过协同工作完成复杂的任务，具有更高的效率和可靠性。近年来，我团队在自重构机器人方面已取得了一些突破，包括开发了模块化自重构机器人系列FreeBOT、SnailBot和FreeSN，并在多机器人系统中的感知、规划和决策上取得了一定的成果。今年，我们在高效的形态变换算法和智能协同控制策略方面也取得了一些新的突破。期望能将自重构机器人逐步打造成更先进、更智能的通用机器人系统。

《高交会新闻速递》：据了解，您在AIRS所领导的智能机器人研究中心硕果累累，在多个顶刊和顶会发表多篇论文，获得了IROS2020的机

器人机构设计最佳论文奖，近期您团队在机器人领域顶级期刊IEEE Transactions on Robotics (T-RO)发布的相关论文被接收……您觉得当下所处环境的学术氛围怎么样？对您的研究开展是否有帮助？

林天麟：当下的学术氛围非常开放和活跃，有利于科研的开展。学术界对于机器人和人工智能领域的研究非常关注，并且有许多顶级期刊和会议提供了展示和交流的平台。这种学术氛围为我们的研究提供了更广阔的平台和更多的合作机会。获得IROS2020的机器人机构设计最佳论文奖和在IEEE Transactions on Robotics (T-RO)上发表论文的接收，都是对我们团队研究工作的认可，也进一步推动了我们的研究在国际学术界的影响力。对于我们的研究工作和团队的发展都起到了积极的推动作用。

《高交会新闻速递》：科研成果转化是科学研究的重要环节，在成果转化方面，您认为一项科技成果走向市场发挥价值还需要哪些力量来促成？目前的成果将聚焦哪些行业开展应用？

林天麟：科研成果转化需要多方力量及资源的促成。首先，需要有良好的科研基础和创新成果，这是科技

成果走向市场发挥价值的基础。其中，科研人员和团队需要与产业界建立紧密的合作关系，了解市场需求并进行技术转化。政府也可以提供支持和政策引导，促进科技成果的转化和产业化。此外，还需要有资本支持，为科技企业提供资金和资源，帮助其将科技成果商业化和推向市场。最后，时间的投入也是极其重要，越突破性的科研成果越需要时间进行技术转化，各方都要有长期攻坚的心理准备。目前，我们的成果将聚焦在多个行业的应用。例如，我们的自重构机器人在勘探和救援领域具有潜在的应用价值，可以适应不同的环境和任务需求。我们还在智能制造、资源开采及服务领域探索多机器人协作系统的应用，通过自动化和智能化的技术提高效率和质量。随着技术的不断发展和成熟，我们相信机器人技术将在更多领域发挥重要作用。希望能够为社会和产业的发展做出贡献。

《高交会新闻速递》：您是第几次参加高交会？您期待在本届高交会上看到什么成果？

林天麟：我经常参加高交会。每届高交会都是一个集中展示科技创新成果的重要平台，我非常期待在本届高交会上看到各个领域的创新成果和前沿技术。我希望能够了解更多关于人工智能、机器人技术和其他领域的最新研究和应用，与其他科研人员和企业家进行交流和合作，共同推动科技创新和产业发展。



我们更进一步地将机器人设计为简约的模块化单元，并通过互相合作形成可重构的系统及多机器人协作的方式，使其能够适应不同的任务和环境，并具备自适应和自学习的能力。



林建明

萨摩耶云科技集团创始人、董事长兼CEO



我们将努力融入“一带一路”倡议，持续加快中国技术、标准出海脚步，充分发挥技术领先优势，为实现规则标准的“软联通”提供坚实支撑。

《高交会新闻速递》：目前金融科技行业雁阵格局初显，深圳汇聚了一批金融科技龙头企业以及包括萨摩耶云科技集

借力政策 推进科技与金融双向赋能

团在内的一批创新企业。据了解，公司近期入选了“2023中国新科技100强”企业，请问萨摩耶云科技集团的核心技术优势和业务板块是？

林建明：在过去八年中，我们持续深耕科技创新能力，深度利用AI决策智能，大数据、移动互联、云计算等核心技术，自主研发了一系列SaaS及aPaaS产品组合，为各行各业提供端到端云原生科技解决方案，包括金融云、产业云和海外云三大解决方案。金融云是我们的主营业务，此解决方案可以为金融机构提供普惠金融场景下的科技赋能，涵盖智能营销获客、风险管理、客户运营和产品设计全链路，并能够实时动态调整和优化，也赢得了客户广泛认可。

在技术和创新方面，我们主要基于云的智能决策能力驱动，可有效协助客户实现业务增长。我们的底层技术具备三大特点，分别为先进、具备适应性及延展性、且有高进入壁垒。先进代表我们的解决方案均由智能决策能力驱动；适应性及延展性代表我们可以高效部署我们的解决方案，同时可适用于多个行业和场景，服务空间广阔；由于该等技术是基于多年的大量数据积累及重复研发后才形成的精准精确算法及模型，且跨越多个不同时间点数据及不同客群，具有高壁垒性。

基于强大的科技创新能力，我们自2015年开创以来，已快速成长为中国领先的独立云服务科技解决方案提供商。截至2023年6月，我们已累计服务93家金融机构，950家企业客户，1.16亿小微商户及消费者。

《高交会新闻速递》：决策智能是当前全球AI发展竞争的焦点之一，随着ChatGPT的“横空出世”和更多大模型的开发与应用，您认为决策智能的未来将如何演化？这给萨摩耶云科技集团开拓新领域、新场景的市场带来哪些机遇和挑战？

林建明：ChatGPT的核心优势在于其强大的自然语言处理和理解能力。通过分析和学习大量的数据，ChatGPT可以深入了解问题背景和关键因素，从历史数据和模式中识别出潜在的趋势和模式，进一步指导我们决策。ChatGPT等应用加持下的决策大模型会是人工智能领域的一个重大突破，它将进入“全人格化”超级决策智能阶段。它可以提高决策模型的效率和准确性，为各个领域提供更加智能化、个性化的决策支持。在金融行业、跨境电商、物流等领域具备强大应用潜力。

但是，我们仍然面临着许多技术难题和挑战。比如说，如何提高模型

的泛化能力、如何处理复杂的问题以及如何保证数据的安全性和隐私等。我们应该采取审慎和灵活的方式，把它当作辅助决策的工具，将决策结果与人类的智慧和判断相结合。

《高交会新闻速递》：今年10月，深圳按下金融支持科技创新“升级键”，提出20条举措建立健全“基础研究+技术攻关+成果产业化+科技金融+人才支撑”创新生态链。您认为这次全链条升级对于科技企业来说有什么重要意义？作为土生土长的深圳企业，萨摩耶云科技集团将如何借力此次政策升级推进自身发展？

林建明：20条举措，对科技企业来说是一个重大利好。政府加大了对科技型企业融资的支持力度，可以让大家能够投入更多资源来进行技术创新、产品研发，人才引进，推动创造出更多创新金融产品和服务。

结合我们自己的实际情况来看，我们将借力政策，去开展关键技术研发、产品应用创新、海外市场拓展、复合人才培养，推进科技与金融双向赋能。

(1) 重点在决策智能应用方面加大研发投入，取得更多突破性成果；

(2) 围绕金融业获客、营销、风控、客诉等数字化需求，提供更加灵活和可扩展的定制化解决方案；

(3) 复制国内成熟的数字方案，为海外用户提供安全、便捷和高效的金融服务。

广泛动员员工参加“深港金融科技师”等各类培训及考试，为金融科技复合型人才队伍奠定基础。

《高交会新闻速递》：萨摩耶云科技集团开启了赋能数字科技全球化新征程，用科技为“一带一路”发展增添动能。请您介绍一下萨摩耶云目前在服务全球化方面有哪些新的进展？接下来还将如何发展全球战略，探索出数字科技服务海外市场的“萨摩耶云模式”？

林建明：我们海外市场主要布局了海外金融科技和海外跨境电商两大业务。

海外金融科技主要包括为海外年轻人提供普惠金融服务，为海外金融机构提供智能营销获客、智能风险管理、用户管理、基础设施搭建等科技服务，以及在监管方面，用创新科技提高金融监管的准确性、及时性和敏感性，提高执法效率，精准打击违法犯罪等。

海外跨境电商主要是为海外本土B端零售商提供一站式B2B数字化贸易服务，包括销售与采购平台服务、贸易管理服务ERP、贸易链附加服务、支付结算服务、金融服务等。目前，我们在巴基斯坦已上线了EZTRADER电子商务平台，该平台自今年5月上线以来，有超过3000家商户签约，未来计划服务巴基斯坦零售大小商户300万家，进口贸易商户5万家，中国出口巴基斯坦的供应商及工厂100万家。

接下来，我们将努力融入“一带一路”倡议，持续加快中国技术、标准出海脚步，充分发挥技术领先优势，为实现规则标准的“软联通”提供坚实支撑。做强巴基斯坦市场，打造南亚战略支点，推动金融和电商产业融合发展。同时，连接哈萨克斯坦

等中亚五国和“一带一路”沿线国家，促进多边贸易发展，为高质量共建“一带一路”贡献更多中国智慧和方案。

《高交会新闻速递》：数字科技应用蓬勃发展的另一面是金融机构面临着越来越多新的风险和挑战，如信用风险、市场风险、操作风险等，贯穿在金融机构日常运营和管理全流程中。您认为当下金融机构可以从哪些方面着手系统性提升风险防控能力？萨摩耶云科技集团是如何做的？

林建明：风险控制是金融机构的核心管理能力。金融机构可以从建立完善的风险管理体系，强化数据驱动的风险管理，充分利用大数据、人工智能等数字科技手段，对客户信用、市场风险等进行实时监测和预警。通过数据分析，金融机构可以更准确地识别潜在风险，提前采取措施进行防范。提高员工的风险意识和技能，加强合规管理，创新风险管理手段和方法，主动与监管机构合作，共同提高风险防控能力。

我们依托科技优势，构建了一整套金融基础设施底座，包括授信审批、资信管理、策略引擎、模型工程平台、智能报表、用户运营管理等应用，为金融机构提供全方位智能风险管理体系。深入金融机构贷前、贷中、贷后等服务环节，支持7×24小时AI智能风险识别，风险主动管理、差异化风控策略与自动化决策，打通从数据加工、策略部署到智能分析的风控闭环管理，进一步强化了金融机构决策效率和风险管理能力。



吕晓东

英国Calnex Solutions公司
华南业务发展经理

英国Calnex Solutions 为客户提供可靠的网络同步 性能评估和广域网仿真能力



Calnex设计、生产和销售用于网络同步和网络仿真的测试仪器和解决方案，使客户能够验证与电信网络相关的关键基础设施的性能。到目前为止，Calnex已经在全球68个国家的600多个客户获得并交付了订单。客户包括爱立信、诺基亚、BT、中国移动、NTT、英特尔、高通、IBM和Facebook。Calnex成立于2006年，总部位于苏格兰的林利斯哥，此外还在北爱尔兰的贝尔法斯特和美国的加利福尼亚设有办事处，并在中国和印度设有销售团队。Calnex拥有一个全球合作伙伴网络，提供全球分销能力。

《高交会新闻速递》：Calnex Solutions为什么选择来到高交会，有怎样的期待和想法？

高交会是一个集合了众多创新科技和前沿技术的平台，可以了解最新的科技发展和产品创新。Calnex来参展，希望把我们最新的解决方案展示给参观者。

高交会吸引了来自全球的企业和投资者，我们希望能够通过展览、洽谈和交流，找到新的商业机会和合作伙伴。能够扩大业务网络、寻找新的市场和客户。

高交会不仅是一个展览会，还举办了多场演讲、论坛和研讨会等活动。可以通过听取行业专家和权威人士的分享和讨论，了解行业趋势、技术前沿以及市场发展动向。我们期待能够与同行业从业者交流经验、分享知识，拓宽自己的视野和思路。

深圳作为中国创新中心和科技产业的重要城市，高交会作为“中国科技第一展”，受到了广泛的认可和赞誉。深圳有良好的创新生态系统、强大的科技实力和丰富的资源，这里吸引了许多企业和创新者。希望通过这次展会，为我们公司提供展示和合作的平台，也为我们公司进行行业交流和学习提供了机会。

《高交会新闻速递》：Calnex Solutions将会带来哪些新技术新产品在此发布？

Calnex在此次展会展出了我们的同步测试解决方案和网络仿真解决方案。

同步测试解决方案包括Paragon-neo, Paragon-X, Sentinel和Sentry仪表。

Paragon-neo是目前业内最高PTP测量精度以及支持最高速率接口的测试解决方案，其PTP测量精度为亚ns，支持最高速率为400G，可用于通信和数据中心同步精度测量。

Paragon-X是为汽车行业客户提供的同步测试解决方案，其支持最新版本的IEEE802.1as标准和Revers-eSync汽车行业测试标准。

Sentinel是用于通信现场测试的同步测试解决方案，其支持在空口测试基站同步精度，方便运维部门快速对问题进行定位。

Sentry是为数据中心运营商提供的同步网络监控解决方案，其支持多达34路PTP/NTP同步性能监控，并可基于API进行二次开发。

网络仿真解决方案包括SNE-X仪表。

SNE-X是为电信和数据中心客户提供的网络仿真解决方案，其支持多大28路100G接口，并支持Anyport2anyport功能，充分满足5G，数据中心等场景的测试需求。

《高交会新闻速递》：Calnex Solutions在同步测试解决方案(PTP/1588, NTP, SyncE)和广域网(WAN)仿真领域行业内已取得哪些优势？

Calnex Solutions在同步测试解决方案(PTP/1588, NTP, SyncE)和

广域网(WAN)仿真领域已经取得了许多优势。

首先，在同步测试解决方案方面，Calnex提供业内最高的PTP测试精度以及最高接口速率的测试仪器和解决方案，用于评估和验证网络同步性能。我们的同步测试解决方案广泛应用于5G，数据中心，汽车，工业控制，金融，电力等领域，收到客户的广泛认可和好评。我们专业的技术支持团队能够帮助客户分析定位问题，确保网络同步正常运行，满足电信网络，数据中心等应用的关键要求。

其次，在广域网(WAN)仿真领域，Calnex提供了先进的网络仿真解决方案，用于模拟和评估广域网环境中的各种网络条件。我们的解决方案可帮助客户评估网络性能、容量和可靠性，以及识别潜在问题并进行优化。Calnex的仿真工具和技术可模拟各种复杂的网络场景，如延迟、丢包、带宽限制等，以确保客户的网络能够稳定运行。

此外，Calnex深度参与了以太网网络同步的标准推进工作，是PTP电信测试标准的起草人，在国际电联(ITU-T)的同步标准制定方面是重要参与者。

Calnex已经与来自全球各地的600多个客户建立了合作关系，涵盖了68个国家，我们提供的解决方案在市场上得到了广泛的认可和接受。

Calnex与全球合作伙伴建立了广泛的合作关系，提供了全球范围内的销售和支持能力。

综上，Calnex Solutions在同步测试解决方案和广域网仿真领域取得了技术取得了技术领先，并通过其广泛的客户基础和合作伙伴关系获得了市场上的优势。我们的解决方案为客户提供了可靠的网络同步性能评估和广域网仿真能力。

《高交会新闻速递》：Calnex Solutions目前在国际市场发展趋势及应用中面临哪些技术挑战？

1. 时间同步网络监控：随着网络的复杂性和规模的增加，时间同步监控变得更加重要。Calnex Solutions需要持续改进其时间同步监控解决方案，以适应不同网络环境和应用场景的需求，更好地服务客户

2. 网络安全：随着网络攻击的不断增加，网络安全成为一个重要的问题。时间同步网络是电信网络的重要支撑网络，必须确保其有效的屏蔽攻击。Calnex Solutions需要持续关注安全方面的进展，紧跟行业发展动向，以保护客户的网络免受威胁。

3. 技术标准：随着PTP在各个行业的应用和部署越来越广，需要支持的技术标准也在变多并且不断演变。Calnex Solutions需要密切关注并遵循这些标准的变化，以确保其产品和解决方案的兼容性和可靠性。

4. 市场竞争：随着5G以及行业市场的快速增长，竞争也变得更加激烈。Calnex Solutions需要不断创新，提供具有竞争力的产品和解决方案，以保持市场上的领先地位。

《高交会新闻速递》：Calnex Solutions对中国市场有怎样的看法？

Calnex Solutions对中国市场持有积极的看法，认为中国在产业基础、市场前景和合作机遇方面具有巨大潜力。

首先，中国拥有强大的通信和信

息技术产业基础。中国在通信设备、网络基础设施和移动通信技术等领域拥有丰富的经验和技能积累。这为Calnex Solutions提供了在中国市场开展业务的良好基础，可以借助中国在通信行业的强大实力和创新能力，加快产品的本地化和定制化，以满足中国客户的需求。

其次，中国的前景非常广阔。中国是全球最大的移动通信市场，5G和物联网等新兴领域的发展潜力巨大。随着5G网络的快速推进和物联网应用的不断增加，对于高精度的时间同步和网络性能的要求也将不断提高。Calnex Solutions作为时间同步和网络测试领域的领先企业，可以为中国市场提供高品质的产品和解决方案，满足中国客户日益增长的需求。

此外，中国的合作机遇也是Calnex Solutions非常看好的。中国政府正在大力推动5G、物联网、智能交通等领域的创新和发展，并鼓励国内外企业进行合作。Calnex Solutions可以与中国的通信运营商、设备制造商和研发机构等合作，共同推动技术创新和市场应用，共享发展机遇。

总而言之，Calnex Solutions对

中国市场充满信心，看好中国在产业基础、市场前景和合作机遇方面的潜力。通过与中国合作伙伴的紧密合作，Calnex Solutions有望在中国市场取得长期的成功和发展。

《高交会新闻速递》：在未来的市场拓展中，Calnex Solutions将主要聚焦中国国内哪几个行业重点布局？

在未来的市场拓展中，Calnex Solutions将主要聚焦中国国内的几个行业进行重点布局：

1. 通信运营：作为全球领先的时间同步和网络测试解决方案提供商，Calnex Solutions将继续与中国的通信运营商合作，为其提供高品质的产品和解决方案。随着中国通信市场的快速发展和5G网络的部署，通信运营商对时间同步和网络性能的要求将越来越高，Calnex Solutions将致力于满足这些需求。

2. 通信设备制造：随着5G时代的到来，移动设备制造商需要更好地支持高速网络和复杂的应用场景。

Calnex Solutions将与中国的通信设备制造商合作，为其提供高精度的时间同步和网络测试解决方案，以确保设备在5G网络下的稳定性和性能。

3. 自动驾驶和智能交通：自动驾驶和智能交通系统对于时间同步和网络性能的要求非常严格。Calnex Solutions将与中国的自动驾驶和智能交通系统开发商合作，提供高精度的时间同步和网络测试解决方案，以支持车载设备和交通基础设施之间的高效通信和协作。

4. 数据中心：数据中心部署PTP可以极大的提高数据中心效率，目前已经有一线大厂在其全球数据中心部署了PTP。数据中心网络对时间同步提出了更高的要求。Calnex Solutions将与中国的数据中心厂商合作，为其提供可靠的时间同步和网络测试解决方案，以确保数据中心网络达到高精度的同步要求。

总之，Calnex Solutions将在中国国内的通信运营商、通信设备制造商、自动驾驶和智能交通以及数据中心等行业重点布局，为各行业的客户提供高品质的时间同步和网络测试解决方案，助力中国行业的创新和发展。



范蓓

iCare
爱凯眸科（上海）医疗器械有限公司
商务总监

《高交会新闻速递》：爱凯眸科（上海）医疗器械有限公司作为一家眼科护理公司在中国的发展前景如何？

爱凯眸科（上海）成立于2022年。在这之前，iCare已经在中国市场深耕多年。在iCare及其合作伙伴的共同努力下，我们将世界领先的手持回弹眼压计和移动测量眼压的理念引入中国临床并受到了广泛认可。随着在华业务的发展以及集团更多产品陆续进入中国，爱凯眸科应运而生。我们在中国市场拥有多年密切合作的合作伙伴和优秀的本土团队，将更好服务中国市场，致力于与中国眼科市场共同成长。

芬兰iCare 致力解决临床棘手的眼压测量问题

《高交会新闻速递》：此次爱凯眸科（上海）医疗器械有限公司与高交会的合作主要从哪几个方面展开？

爱凯眸科将在此次高交会展示iCare旗下的系列手持回弹眼压计，特别是2023年在中国最新上市的全旗款眼压计IC200。

我们对2019年高交会现场的iCare眼压筛查盛况记忆犹新，为了更好地回馈深圳市民朋友，今年我们也将高交会展位现场进行免费的眼压测量及眼科健康科普。

我们将定向邀请合作伙伴及潜在客户前来高交会洽谈。

《高交会新闻速递》：iCare旗下的iCare手持回弹眼压计所采用的磁性回弹技术与其他眼压测量技术相比有什么优势？

在iCare问世前，其他类型的眼压测量技术各有局限性，有的需要角膜表面麻醉，有的虽然免麻醉但测量时喷出的强烈气流造成患者的不适和拒绝配合，需要繁琐的定期校准，且只能测量固定体位。iCare的磁性回弹技术，采用一次性探头轻柔接触角膜并瞬间回弹测出眼压，接触角膜面积小、免麻醉、免校准，轻柔快速、准确性高，甚至能测量病理性角膜。体位

测量也更加灵活，iCare最新的旗舰款IC200可测量站位、坐位、平卧位、半卧位。

《高交会新闻速递》：iCare Eidon系列真彩眼底相机所采用真彩共焦成像技术与其他成像技术相比有什么优势？

iCare Eidon系列真彩眼底相机采用真彩共焦成像技术。不同于伪彩或叠彩，我们使用可包含所有可见光的白色LED作为照明光源，使得拍摄的眼底图像能够更好的呈现眼底本来的色彩。最大可支持200°成像范围，通过使用特殊的算法，能够实现不同图像的自动拼接，能够提供高分辨率，呈现更多细节的眼底图片，有效区分伪影和出血点，帮助医生观察细微病灶。

《高交会新闻速递》：您期望在高交会上寻找到哪种类型的理想合作伙伴？iCare的创新技术和产品能为眼科护理产业带来哪些影响？

中国广袤的市场需要多渠道发展，我们期望在高交会接触到更多眼科及大健康领域的机构，深化iCare产品在眼科及大健康领域的应用场景。iCare手持回弹眼压计有助于解决临床棘手的眼压测量问题，如：急诊、术中、病理角膜、卧位测量、婴幼儿眼压测量、24小时眼压监测等。





Goran Šuka

塞尔维亚ATAR 董事

塞尔维亚ATAR 将人工智能技术融入农业 至关重要

ATAR

《高交会新闻速递》：ATAR对中国市场有怎样的看法？重点聚焦哪几个行业领域？

ATAR将中国市场视为与高科技合作伙伴合作的重要机会，尤其是那些在人工智能领域表现出色的合作伙伴，特别是在计算机视觉领域。此外，我们对专注于边缘设备上的人工智能的硬件开发合作伙伴感兴趣。虽然我们的核心重点仍然是农业领域，这些合作对于推动我们将人工智能技术融入农业至关重要。

《高交会新闻速递》：请您介绍一下本届高交会上ATAR为我们带来哪些创新技术和产品？有什么亮点和优势？

在今年的中国国际高新技术成果交易会（CHTF）上，ATAR自豪地推出了我们最新的创新产品——ATAR智能喷雾器，这是三年专注研发的成果。我们产品的亮点是基于计算机视觉的解决方案，可促进农作物中杂草的实时检测。此外，还设计了用于控制喷雾器的复杂硬件系统，使任何现有的农业喷雾器都能识别农作物杂草并进行定点喷洒。

我们的ATAR智能喷雾器的主要优势之一是，它能够显著减少田间化学品的使用，从而减少对环境的影响和对生态系统的毒性影响。

《高交会新闻速递》：参展本届高交会，您期望在高交会上寻找到哪种类型的理想合作伙伴？

ATAR正在寻找两种特定类型的战略合作伙伴：

人工智能硬件创新者-我们热衷于与专门从事基于人工智能的高科技硬件解决方案的实体合作。我们的目标是增强和完善我们产品的功能，确保它们始终处于农业技术的前沿。

生产支持-随着我们扩大业务规模和市场占有率，我们需要具有强大生产能力的合作伙伴。这些合作伙伴应善于在不影响我们解决方案的质量和效率的前提下管理大规模生产量。



ATAR是一家来自塞尔维亚的领先农业科技初创公司，专门从事人工智能驱动农业解决方案。我们的主要产品是ATAR智能喷雾器，这是一种人工智能驱动的系统，通过使任何现有的喷雾器都能进行精确的杂草检测和定点喷洒，可以将农田中的化学品使用量减少80%。



陈巍

捷克林奈特集团中国区销售总监

捷克LINET 只做市场真正需要的产品保证 长期可靠的运营



LINET spol. s r. o., 是一家专业生产医用床和护理床的欧洲知名企业。产品涵盖专为重症监护提供设计解决方案、常规护理病床、急救转运床、用于养老院和长期护理设施的专用床、以及妇产科的解决方案。此外，LINET公司严格遵守安全第一的发展理念，开发安全监控器、SafeSense等智能应用程序，更包括专为不同需求患者设计的防褥疮床垫和医用家具等。

《高交会新闻速递》：LINET将携Multicare电动护理床亮相本届高交会，请介绍一下它的性能和亮点。此外，LINET还有哪些创新的技术或产品？

Multicare 是LINET公司旗下最新推出的新一代智能ICU电动护理床。它是由全球最大的高级护理床制造商出品，其优质的ICU解决方案由专业护理人员参与设计，基于床架的侧翻功能具有众多优点，智能，互联。

对于有肺部疾病的ICU患者来说，个性化的护理可以改善肺部康复情况，Multicare 自动侧翻可以帮助无法活动的患者轻松移动，缓解肺部紧张、改善肺部塌陷。Multicare通过微移动、轻柔而精确的逐步横向定位，为患者进行体位调节，同时保持患者脊柱对齐。双回退系统可以减少患者与床垫之间的摩擦力，减少褥疮发生的风险。

由全球顶尖医护专家临床验证，Multicare 助您改善护理工作。

《高交会新闻速递》：据了解，LINET是欧洲的市场份额排名第一的医用护理床生产商，对于中国市场LINET有何布局 and 规划？未来公司还会继续拓展哪些领域的业务？

从数字上看，亚洲是LINET集团里增长最快的地区，而且中国被LINET集团认定为战略地区之一，其重要性不可小觑。我们刚刚见证了亚洲地区最成功的财年——实现了64%的同比增长率，因此我们对未来几年的期望很高！在大部分国家，我们是护理床领域的领导者，但在小部分国家，我们还需要加大提高品牌和产品的知名度。值得一提的是，LINET集团的产品在性能和品质方面肯定是首屈一指的。我们相信中国将会是最有潜力的市场。

不管是过去，现在还是未来，LINET只做市场真正需要的产品，同时保证长期可靠的运营。LINET集团拥有高质量的产品组合，我们的客户主要是那些更青睐长期产品价值的群体，比如公立及私立医院也都希望通过高品质的医疗服务来获得长期的价值回报。想要提高医疗保健水平，先进的医疗技术和设备必不可少，使用LINET的产品可以促进患者恢复，缓解医务人员的疲劳，我们始终相信品质过硬的产品才是王道。

LINET集团是一家集产品、智能技术、售后服务、临床培训等为一体的“一站式供应商”。我们一直在不断提升新品技术，比如智能监测、自动侧翻体位治疗等。除此之外，我们还能将全面的病床管理集成到现有的医院信息系统中，实现智能高效的信息管理，但我们并不满足于此，仍然还有很多工作要做。



Rebecca Fan

China iCare Medical Technology Co., Ltd.
Commercial Head

As an eye care company, what are the development prospects of iCare in China?

In 2022, China iCare Medical Technology Co. Ltd was founded. We have a long history of involvement in the Chinese market prior to 2022. We brought to China the world-advanced handheld rebound tonometer technology & ambulatory IOP-measurement concept which have been widely recognized by ophthalmology clinic practice in China through years of effort. Along with our business development and more products to be launched in China, we established China iCare Medical Technology Co. Ltd in Shanghai in 2022 to better serve customers in China.

What are the main aspects of the cooperation between iCare and the CHTF2023?

We will display the iCare series of

iCare, Finland

handheld rebound tonometers at CHTF, especially our flagship model IC200 which was launched in China in 2023.

We will provide free IOP (intraocular pressure) screening on the site of our booth at the CHTF for all visitors, and deliver eye health knowledge.

We will invite partners and potential customers to visit us at CHTF.

What are the advantages of the rebound technology used in the iCare handheld rebound tonometer compared with other IOP measurement technologies?

Before iCare was launched, other technologies of tonometers had limitations (e.g. corneal anesthesia, uncomfortable air-puff, regular complicated calibration etc). iCare's rebound technology uses disposable probes to get IOP instantly by touching corneas gently. It is accurate and pleasant, requiring neither calibration nor anesthetic. It can even be applicable to pathological cornea. iCare's flagship model of IC200 can measure flexible positions (standing, sitting, half-sitting, supine).

What are the advantages of the True Colour Confocal Imaging technology used in the iCare Eidon

Series of True Colour Fundus Cameras over other imaging technologies?

The iCare Eidon True Colour Fundus Camera uses True Colour Confocal Imaging. Instead of pseudo-colour or overlapping colours, we use white LEDs, which contain all visible light, as the light source so that the images of the fundus are captured in a way that better presents the original colours of the fundus. With the UWFL module, Eidon can take as wide as 200° of the retinal view. It helps ophthalmologists to detect and diagnose minor lesions in both central and peripheral of the retina.

What type of ideal partner do you expect to look for at the CHTF? What impact can iCare's innovative technologies and products bring to the eye care industry?

Our vast Chinese market needs multi-channel development. At the CHTF, we aim to establish ties with other organizations in the ophthalmology and healthcare sectors. iCare handheld rebound tonometer is helpful for healthcare professionals to successfully and accurately measure IOP(intraocular pressure) in critical clinical situations, such as emergency, intraoperative monitoring, pathological cornea, IOP measurement of infants and young kids, and 24-hour IOP monitoring.



ATAR, Serbia

Goran Šuka

Serbia ATAR director



ATAR is a leading agri-tech startup from Serbia, specializing in AI-driven agricultural solutions. Our main product is the ATAR smart sprayer, an AI-powered system that reduces chemicals usage in crop fields by up to 80% by enabling any existing spraying machine to perform precise weed detection and spot spraying.

What is ATAR's view on the Chinese market? What industry sectors does ATAR focus on?

ATAR sees the Chinese market as an important opportunity to collaborate with high-tech partners, especially those who excel in the field of artificial intelligence, particularly in the area of computer vision. In addition, we are interested in hardware development partners focused on AI on edge devices. While our core focus remains on the agricultural sector, these collaborations are critical to advancing our integration of AI technology into agriculture.

What are the main aspects of ATAR's cooperation with the China Hi-Tech Fair (CHTF)?

The primary aspects of ATAR's cooperation with the China Hi-Tech Fair (CHTF) encompass two key technological dimensions:

Software Development-In an effort to improve AI-based computer vision systems and develop more accurate agricultural applications, ATAR is working with partners to improve algorithms and solutions.

Hardware Integration-We are exploring the creation of technology that enable cutting-edge, offline computer vision. With a focus on AI-accelerated devices and camera systems, this partnership guarantees reliable

and effective performance even in remote or offline environments.

What kind of ideal partners do you expect to find in this year's CHTF? What suggestions and comments do you have for the CHTF?

ATAR is looking for two specific types of strategic partners:

AI Hardware Innovators- We would be interested in working with organizations that specialize in advanced artificial intelligence (AI) hardware solutions. Our goal is to improve and hone the features of our products so that they continue to be at the forefront of agricultural technology.

Production Support-As we expand our business and market presence, we need partners with strong production capabilities. These partners should be adept at managing high volume production without sacrificing the quality and efficiency of our solutions.



Tony Chen

Head of Sales, China, LINET spol. s r.o.

LINET, Czech



LINET spol. s r. o. is a well-known European company specializing in the production of medical beds and nursing beds. Products include solutions specifically designed for intensive care, acute care beds, stretchers, specialized beds for nursing homes and long-term care facilities, as well as solutions for obstetrics and gynecology. In addition, LINET strictly adheres to the safety-first development philosophy and develops smart applications such as Safety Monitors and Safe-Sense, as well as anti-decubitus mattresses and medical furniture specially designed for patients with different needs.

LINET will bring Multicare electrical hospital bed to the CHTF, please introduce its performance and highlights. In addition, what other innovative technologies or products does LINET have?

Multicare is the latest generation of intelligent ICU electrical hospital bed launched by LINET. It is produced by the world's largest hospital bed manufacturer. Its high-quality ICU solution is designed with the participation of professional caregivers. The ALT function based on the bed frame has many advantages, is smart, and connected.

For ICU patients with lung diseases, personalized care can improve pulmonary rehabilitation. Multicare ALT can help Immobile patients move easily, relieve lung tension and improve lung collapse. Multicare uses micro-shifting, gentle and precise step-by-step lateral positioning to reposition patients while maintaining alignment of the patient's spine. The Ergoframe

system reduces friction between the patient and the mattress, reducing the risk of bedsores. Clinically proven by the world's top medical experts, Multicare helps you improve your care.

It is understood that LINET is the largest manufacturer of medical nursing beds in Europe, what is the layout and planning of LINET in the Chinese market? What areas will the company continue to expand in the future?

From a numerical point of view, Asia is the fastest growing region in the LINET Group, and China is recognized as one of the strategic regions by the LINET Group, and its importance cannot be underesti-

mated. We have just witnessed our most successful financial year in Asia - achieving 64% annual growth, so our expectations for the coming years are high! In most countries we are the leader in care beds, but in a small number of countries we still need to step up our efforts to increase brand and product awareness. However, it is worth mentioning that LINET Group's products are definitely second to none in terms of performance and quality. We believe that China will be the most promising market.

No matter in the past, present or future, LINET only makes products that the market really needs, while ensuring long-term and reliable operations. LINET Group has a high-quality product portfolio. Our customers are mainly those who prefer long-term product value. For example, public and private hospitals that hope to obtain long-term

value returns through high-quality medical services. If you want to improve the level of medical care, advanced medical technology and equipment are essential. Using LINET products can promote patient recovery and relieve the fatigue of medical staff. We always believe that high-quality products are the way to go.

LINET Group is a one-stop supplier of products, smart technologies, after-sales service and clinical training. We have been continuously improving new product technologies, such as intelligent monitoring, automatic rollover position therapy, etc. In addition, we can also integrate comprehensive bed management into the existing hospital information system to achieve intelligent and efficient information management. However, we are not satisfied with this and there is still a lot of work to be done.





Leo Lyu

Business Development Manager
(South China), Calnex Solutions

Calnex Solutions, UK



Calnex designs, produces and markets test instrumentation and solutions for network synchronization and network emulation, enabling its customers to validate the performance of the critical infrastructure associated with telecommunications network. To date, Calnex has secured and delivered orders to over 600 customers in 68 countries across the world. Customers include Ericsson, Nokia, BT, China Mobile, NTT, Intel, Qualcomm, IBM and Facebook. Founded in 2006, Calnex is headquartered in Linlithgow, Scotland, with additional offices in Belfast, Northern Ireland and California in the US, supported by sales teams in China and India. Calnex has a global network of partners, providing a worldwide distribution capability.

Why did Calnex Solutions choose to come to CHTF, what are your expectations and thoughts?

The CHTF is a platform that brings together numerous innovative and cutting-edge technologies, allowing participants to gain insights into the latest technology developments and product innovations. Calnex is participating in the fair and hopes to showcase our latest solutions to visitors.

The High-Tech Fair attracts companies and investors from around the world. We hope to discover new business opportunities and potential partners through exhibitions, negotiations, and exchanges. We aim to expand our business network and explore new markets and customers.

The CHTF is not just an exhibition, but also hosts various activities such as speeches, forums, and seminars. By listening to industry experts and authoritative figures sharing their insights and engaging in discussions, we can gain knowledge about industry trends, technology frontiers, and market developments. We look forward to exchanging experiences and sharing knowledge with peers in the industry,

broadening our horizons and perspectives.

As an important city in China's innovation center and technology industry, Shenzhen has gained widespread recognition and praise. The High-Tech Fair, known as the 'China's No.1 Technology Show,' is held in Shenzhen. The city has a favorable innovation ecosystem, strong technology capabilities, and abundant resources, which attract many companies and innovators. Through this fair, We hope that this exhibition will provide a platform for our company to display and cooperate, as well as an opportunity for our company to communicate and learn from the industry.

What new technologies and new products will Calnex Solutions bring to launch here?

Calnex showcases our synchronization test solutions and network emulation solutions at this exhibition.

The synchronization test solutions include Paragon-neo, Paragon-X, Sentinel, and Sentry instruments.

Paragon-neo is currently the industry-leading solution for PTP measurement accuracy and supports the highest rate interfaces with PTP measurement accuracy of sub-nanoseconds and support for rates up to 400G, suitable for precision measurement in communication and data center synchronization.

Paragon-X is a synchronization test solution provided for the automotive industry, supporting the latest version of the IEEE802.1as standard and the Reverse Sync automotive industry testing standard.

Sentinel is a synchronization testing solution for on-site testing in the telecommunication field, supporting synchronization precision testing in the air interface of base stations, making it convenient for operations departments to quickly locate issues.

Sentry is a synchronization network monitoring solution provided for data center operators, supporting monitoring of up to 34 channels of PTP/NTP synchronization performance, and allowing for secondary development based on APIs.

The network emulation solution includes the SNE-X instrument.

SNE-X is a network emulation solution provided for telecom and data center customers, supporting up to 28 channels of 100G interfaces, and also supporting Anyport2anyport functionality, fully meeting the testing requirements for scenarios such as 5G and data centers.

What advantages has Calnex Solutions achieved in the field of synchronous test solutions (PTP/1588, NTP, SyncE) and wide area network (WAN) simulation?

Calnex Solutions has gained many advantages in the field of synchronization testing solutions (PTP/1588, NTP, SyncE) and wide area network (WAN) simulation.

Firstly, in terms of synchronization testing solutions, Calnex provides the industry's highest PTP testing accuracy and highest interface rate test instruments and solutions for assessing and validating network synchronization performance. Our synchronization testing solutions are widely applied in 5G, data centers, automotive, industrial, finance, power utilities, and other fields, receiving widespread recognition and praise from customers. Our professional technical support team is capable of assisting customers in analyzing and troubleshooting issues to ensure smooth network synchronization, meeting the critical requirements of telecommunications networks, data centers, and other applications.

Secondly, in the field of WAN simulation, Calnex offers advanced network simulation solutions for modeling and evaluating various network conditions in wide area network environments. Our solutions help customers assess network performance, capacity, and reliability, as well as identify potential issues for optimization. Calnex's simulation tools and technologies can simulate complex network scenarios like latency, packet loss, bandwidth control, ensuring stable

network operations for customers.

In addition, Calnex is deeply involved in the advancement of standards for Ethernet synchronization, being a drafter of the PTP telecom test standard and a key player in the development of synchronization standards for the International Telecommunication Union (ITU-T).

Calnex has established partnerships with over 600 customers from around the world, covering 68 countries. Our solutions have gained widespread recognition and acceptance in the market. Calnex has established extensive relationships with global partners, providing sales and support capabilities worldwide.

In summary, Calnex Solutions has achieved technical leadership in synchronization testing solutions and WAN simulation, and our extensive customer base and partnerships have given us a competitive edge in the market. Our solutions offer reliable network synchronization performance assessment and wide area network simulation capabilities to customers.

What are the current technical challenges faced by Calnex Solutions in the international market development trend and application?

Currently, the technical challenges faced by Calnex Solutions mainly focus on the following aspects:

Time Synchronization Network Monitoring: As the complexity and scale of networks increase, time synchronization monitoring becomes more important. Calnex Solutions needs to continuously improve its time synchronization monitoring solutions to adapt to the needs of different network environments and application scenarios, providing better service to customers.

Network Security: With the continuous increase in network attacks, network security has become a critical issue. The time synchronization network is a crucial support network for telecom networks, and it is necessary to ensure its effective protection against attacks. Calnex Solutions needs to pay close attention to advancements in security, keep up with industry trends, and protect customer networks from threats.

Technical Standards: As PTP is increasingly applied and deployed in various industries, the number and evolution of supported technical standards are also increasing. Calnex Solutions needs to closely monitor and follow the changes in these standards to ensure the compatibility and reliability of its products and solutions.

Market Competition: With the rapid growth of 5G and industry markets, competition has become more intense. Calnex Solutions needs to continuously innovate and provide

competitive products and solutions to maintain its leading position in the market.

What is Calnex Solutions' view of the Chinese market?

Calnex Solutions holds a positive outlook on the Chinese market, believing that China has immense potential in terms of industrial foundation, market prospects, and collaboration opportunities.

Firstly, China possesses a robust foundation in the communication and information technology industry. With rich experience and technological expertise in areas such as communication equipment, network infrastructure, and mobile communication technology, China provides a solid foundation for Calnex Solutions to conduct business in the Chinese market. Leveraging China's strong presence and innovation capabilities in the communication industry, Calnex Solutions can accelerate localization and customization of products to meet the specific needs of Chinese customers.

Furthermore, the market prospects in China are extremely promising. China is the world's largest mobile communication market, with tremendous growth potential in emerging fields such as 5G and the Internet of Things (IoT). As 5G networks rapidly advance and IoT applications continue to grow, the

demand for high-precision time synchronization and network performance will also escalate. As a leading company in the field of time synchronization and network testing, Calnex Solutions can provide high-quality products and solutions to meet the increasingly growing demands of Chinese customers.

In addition, the collaboration opportunities in China are highly favorable from Calnex Solutions' perspective. The Chinese government is actively driving innovation and development in areas such as 5G, IoT, and intelligent transportation, and encourages cooperation between domestic and international enterprises. Calnex Solutions can collaborate with Chinese telecommunication operators, equipment manufacturers, and research and development institutions to jointly promote technological innovation and market applications, and share in the opportunities for development.

In summary, Calnex Solutions is confident in the Chinese market and sees great potential in China's industrial foundation, market prospects, and collaboration opportunities. Through close collaboration with Chinese partners, Calnex Solutions is expected to achieve long-term success and growth in the Chinese market.

What are the current technical challenges faced by Calnex

Solutions in the international market development trend and application?

In future market expansion, Calnex Solutions will primarily focus on key industries within China for strategic positioning:

Telecommunication Operation: As a global leader in time synchronization and network testing solutions, Calnex Solutions will continue to collaborate with Chinese telecommunication operators, providing them with high-quality products and solutions. With the rapid growth of the Chinese telecommunication market and the deployment of 5G networks, the demand for time synchronization and network performance from telecommunication operators will continue to rise. Calnex Solutions is committed to meeting these requirements.

Telecommunication Equipment Manufacture: With the arrival of the 5G era, mobile device manufacturers need better support for high-speed networks and complex application scenarios. Calnex Solutions will partner with Chinese telecommunication equipment manufacturers, offering them high-precision time synchronization and network testing solutions to ensure stability and performance of devices in 5G networks.

Autonomous Driving and Intelligent Transportation: The requirements for time synchronization and network performance are extremely strin-

gent in autonomous driving and intelligent transportation systems. Calnex Solutions will collaborate with Chinese developers of autonomous driving and intelligent transportation systems, providing high-precision time synchronization and network testing solutions to support efficient communication and collaboration between in-vehicle devices and traffic infrastructure.

Data Center: Deploying PTP in data centers can significantly enhance efficiency. Some leading global data center providers have already implemented PTP in their global data centers. Data center networks have higher demands for time synchronization. Calnex Solutions will partner with Chinese data center providers, offering them reliable time synchronization and network testing solutions to ensure that data center networks meet the requirements for high-precision synchronization.

In summary, Calnex Solutions will strategically position itself in key industries within China, including telecommunication operators, telecommunication equipment manufacturers, autonomous driving and intelligent transportation, as well as data centers. The aim is to provide high-quality time synchronization and network testing solutions to customers in these industries, thereby contributing to innovation and development in various sectors across China.

方糖X1

照亮视界万物

首款3LCD激光高端智能投影震撼上市



3LCD
激光显示技术

4K分辨率

2200lm
中心亮度

无线畅连
AI语音

360°自由观影

自动对焦
四角校正

中国国际高新技术成果交易会

中国华录展厅：深圳会展中心（福田）4号馆4A01



华录终端公众号