

5.5G 加速演进 静待“杀手级”应用破局

中国 5G 商用已四年有余。在基础建设领域,国内保持全球领先,截至今年 4 月份,我国 5G 基站数已经超过 273 万个,5G 用户高达 6.34 亿户。

行业应用上也有不少突破,华为高级副总裁、运营商 BG 总裁李鹏在中国国际信息通信展上介绍道,目前 5G 已在钢铁、制造、矿山、电力、港口等行业的 16000 多个专网项目中得到规模应用。5G 行业专网驱动的经济规模突破百亿,5G 行业终端的出货量超过 50 万部,加速产业数字化。

当前,5G 正开启新的发展浪潮,做深做广成为新趋势。中国工程院院士邬贺铨表示,5G 发展进入关键拐点,预计 2024 年 5G 用户将占全网移动用户的 50%。

与此同时,5G 也在向 5G-A (5.5G) 不断演进。中国信通院副院长王志勤表示,3GPP 首版本(R18)即将冻结,未来将围绕无源物联,通感一体等新场景开展 R19 标准化工作。“今年启动 5G-A 的关键技术研究和测试验证,为 5G-A 产业推进和网络演进构筑技术底座,同时成立 5G-A 专题工作组,推动 5G-A 融入行业技术体系,孵化 5G-A 行业终端,培育新的应用场景和商业模式。”

5.5G 加速 毫米波已突破关键瓶颈

面向未来,中国 5G 将向 5.5G 加速演进,推进 5G-A 迈向商用。

何为 5G-A? 2021 年 4 月,3GPP 明确 5.5G 的正式名称是 5G-Advanced,随后在年底,3GPP R18 首批 9 个课题成功立项,这意味着 5.5G 产业愿景和技术方向基本达成共识。在 2022 年,华为就提出全面迈向 5.5G 时代。

为何要发展 5G-A? TD 产业联盟秘书长杨骅表示,在做 5G 行业示范应用的时候,大家还是发现技术能力不够,尤其是工业控制上对时延、确定性的需求很高。因此业内对 5G 技术提出了更高的要求,5.5G 是必然在 5G 应用之后所要产生的。

“其实这也是移动通信发展的规律,每一代移动通信发展都有不同的版本,都在不断增强。在应用端发现不足,就用新技术来满足需求,它是不断演进的。”杨骅进一步阐释道,“因此 5G 到 6G,我认为这是一个平滑演进的过程,不会是跳跃式的,5G 承担很重要的任务是探索行业应用。”

邬贺铨也表达了类似观点,在他看来,在工业应用方面,目前 5G 还不能完全适合工业的需要,工业要求大上行带宽、确定性时延、高可靠、精定位,这是 5G-A 的机会,也是挑战。

目前,5G-A 发展正在提速。首先,随着 5.5G 的标准的明确,首个标准将于 2024 年上半年冻结,在此过程中,中国产业界也为 5.5G 标准贡献大量技术创新。超大规模天线阵列 Massive MIMO 技术就是典型代表,据介绍,它能够有效增强高频段覆盖,让 6GHz、毫米波等新频谱具备商用能力。

“手机操控+云端管理”助农作物增产减损

走进位于山东潍坊的潍柴雷沃智慧农业示范基地,40 余台套智能农机正在田间大显身手:有驾驶室内空无一人却能够自动识别、避让田间障碍物的收割机,有收集植保、土壤、气象、虫情等数据的拖拉机,还有能在精细化的同时兼顾大豆玉米“4+2”复合播种的气吸式精量播种机……

这是记者近日在 2023 年中国农机推广“田间日”活动现场看到的场景。智能农机有条不紊地执行着收获、打捆、耕整、播种、植保等农事生产,默契地完成各类演示。

当前,我国农业生产正由“汗水农业”朝“智慧农业”加速转变,过去农民手持镰刀、弯腰割麦的场景,正逐渐被掌上种田、云端管理的智慧种田方式取代。

农作物耕种收综合机械化率达 73%

“基地中无人农场作业演示只需一台手机即可完成。这背后,是实时显示各类作业数据的智慧农场管理平台,它就像一个智慧的‘大脑’。”潍柴雷沃拖拉机研究院副院长王辉说,每台无人驾驶农机上都装有智能监控、作业质量传感器等设备,能够集成数据实时回传平台,结合区域农艺特点加上大数据分析,农场主可以从中获得较为科学的农事决策建议。

2022 年,我国农作物耕种收综合机械化率已达 73%。农业机械化、智能化正在为粮食生产注入新动力。

在 20 世纪 90 年代的江北第一个吨粮县——淄博市桓台县,泓基农业专业合作社的 1390 余亩麦田正在争时抢收。合作社理事长于昌江告诉记者,2019 年,崔楼村党支部依托合作社对村内耕地进行了整建制流转,并统一种植、管理,粮食生产已实现全程机械化。

“现在,即便是‘三夏’农忙,田里也见不着几个人。近几年,我们合作社的小麦机收率稳定在 99.7% 以上,玉米机播率稳定在 96.4% 以上。仅提升机械化程度,就能让每亩地增产 60 多斤。”于昌江说。

记者了解到,中国农机推广“田间日”活动也



其次,伴随着标准的推进,业界包括华为也不断通过技术创新与商业验证,探索 5.5G 在 RedCap 物联、无源物联、通信感知融合等新领域的应用,发掘经济和产业价值。以家电制造企业为例,5.5G 无源物料可以帮助物流生产全流程可视化,整体生产效率可提升高达 30%。

李鹏表示,毫米波技术在 5.5G 时代已突破关键瓶颈,主流芯片厂商均已发布 5G 毫米波商用芯片,从关键技术到产业生态,毫米波已具备商用条件。

他还表示,Massive MIMO 技术可以应用到毫米波,实现 10Gpbs 的峰值下行速率,同时叠加华为的智能波束管理,解决了毫米波的移动性和连续覆盖问题。在车辆感知、赋能辅助驾驶方面,毫米波感知技术已实现可在 500 米之外分辨分米级物体的探测精度。

探索场景 等待“杀手级”应用

一方面,我国数字产业自身稳步发展,5G、移动物联网、千兆光网用户规模在全球遥遥领先,尤其是随着 5G-A 产业链加速成熟,产业正在从泛在千兆迈向泛在万兆。

千亿联接正在加速,技术和商业场景清晰。RedCap(一种 5G 技术,也被称为轻量化 5G,可降低成本和功耗)芯模端已经成熟,在电力、工厂等场景规模商用;Passive IoT(无源物联,无需电源的物联网技术,利用无线电波能量进行通信)产业加速成熟,使工厂全流程透明可视;通信感知一体化正在加速在智慧交通、低空安防等规模商用场景的探索。

华为表示,万兆产业全面成熟,端管芯已经做好准备,比如支持 10Gbps 的 5G-A 芯片已发布。从国内的上海、北京、深圳、杭州到国外的阿联酋、科威特等,全球运营商都在进行万兆

的商业验证和小规模部署。

另一方面,5G 的商用和规模化复制是业内关注焦点,尤其是 5G 和千行百业的融合,更能展现其真正的实力。目前既有新通话、新视频、裸眼 3D 等通信新体验,也有不少工业场景解决方案。

王志勤表示,面向行业领域方面,我国 5G 应用范围进一步拓展,走深向实。制造业、矿山、港口等重点行业和场景形成了规模可复制。

例如,在复杂、危险的地下矿井作业场景中,5G 智慧矿山解决方案能通过低频、大带宽资源,帮助 100 多路摄像仪上行回传,再利用 AI 技术实现全景视频拼接,让井下作业清晰可见。

“3G 突破、4G 同步、5G 引领,其实在 5G 引领里面有多重含义,其中很重要的是网络领先、应用领先。”杨骅谈道,“其中,工业场景正在步入智能化阶段。今天很多 5G 的示范应用还在数字化阶段,没有真正达到智能化。在 5G-A、6G 能力提升以后,会使得行业的智能化上一个大的台阶,届时会有大量的智能化应用。”

不过,现在还没有出现外界期待中的杀手级应用。邬贺铨认为,这仍然是网络能力以及架构的问题,“以消费应用场景为例,VR/AR 和车联网需要高带宽、低时延,但 VR/AR 产品成熟性、价格还没有达到预期,车联网的可靠性及政策法规限制了市场启动。另外,目前在支撑 VR/AR 和车联网业务中,5G 能力不是过剩,而是仍显不足。”

邬贺铨表示,车联网更需要 5G 的高带宽低时延。当前 5G 并不能满足这些需求。同时,目前 5G 能力尚未在消费应用中充分体现,随着 5G 进入 5G-A 周期,应针对商用发现的问题,寻找破局机会。

供稿:《21 世纪经济报道》

ITMT 快报

我国研究团队用液态金属实现高熵合金原子制造

据新华社电 记者从武汉大学获悉,该校付磊教授团队用一种特殊的液态金属,实现了温和条件下多种高熵合金体系的原子制造。

高熵合金是一种由 5 种或 5 种以上主元金属组成的新型合金,在极端条件下结构力学、能源转换与存储、医疗器械等领域具有重要的应用前景。实现高熵合金的原子级精准制造,是其应用的基础。

“就像五六个不同的人聚在一起,形成一个共同体并不容易。”付磊说,多种金属构成的合金中,经常出现彼此不相容的现象,为保证不同金属混合的稳定性,高熵合金的传统合成往往需要高温环境,且元素的选择也备受限制。

付磊教授研究团队另辟蹊径,通过液态金属(如镓),在温和条件下即可实现高熵合金的多组元混溶。“液态金属与大多数金属间亲和力好,且流动性良好,可加速传质,促进元素的均匀分散和合金化反应的进行。”付磊说。

付磊介绍,液态金属这一新型反应体系极大拓展了高熵合金的组分选择空间,有望促进其在多种关键领域的应用。

“萝卜快跑”一季度订单量超 200 万单

近日,百度旗下自动驾驶出行服务平台“萝卜快跑”获得由深圳市坪山区颁发的首批智能网联汽车无人商业化试点通知书,可在深圳市坪山区开展 L4 级无人驾驶商业化收费运营。

目前,“萝卜快跑”在深圳的可运营区域达 188 平方公里,运营时间从 7 时到 22 时,覆盖早晚高峰。

用户通过“萝卜快跑”App/小程序、百度地图、百度 App 等平台,即可呼叫“全无人”车辆。车辆会自己开到用户输入的目的地,在后排落座的乘客点击屏幕上的“开启行程”之后,就能自动带你去目的地。

目前“萝卜快跑”运营范围已经覆盖北京、上海、广州、深圳、武汉、重庆等城市,截至 2023 年一季度订单总量已超过 200 万单,稳居全球最大的自动驾驶出行服务商。

综合

工银瑞信河北高速公募 REITs 项目获得中国证监会、上交所正式受理

近日,中国证监会、上海证券交易所正式受理了“工银瑞信河北高速集团高速公路封闭式基础设施证券投资基金”项目,项目原始权益人为河北高速公路集团有限公司,基金管理人为工银瑞信基金管理有限公司。该项目系河北省首单基础设施公募 REITs 和京津冀首单高速公路公募 REITs 项目。

工银瑞信公募 REITs 负责人表示,目前工银瑞信储备项目丰富,均在有序推进中,后续将为投资人提供更多优质的基础设施公募 REITs 产品。

双积路施工通告

因河套双积路(贤礼路路口以西 50 米至 900 米之间路段)道路维修施工占路,自 2023 年 6 月 26 日至 2023 年 6 月 28 日,该路段实施北半幅部分车道封闭施工,过往车辆请减速慢行。

施工期间带来的不便敬请谅解。
特此通告
青岛市公安局交通警察支队高新区大队
2023 年 6 月 19 日

遗失

遗失青岛市崂山区市场监督管理局 2022 年 8 月 25 日核发予青岛宜泰生物科技有限公司的统一社会信用代码: 91370212MABY1G6B58 号营业执照正、副本,声明作废。

遗失青岛市市南区行政审批服务局 2002 年 12 月 25 日核发予青岛市市南区文书涛电脑设计室的注册号: 3702023041186 号营业执照正、副本,声明作废。

声明
遗失本单位公章(3702124235675)一枚,声明作废。
青岛宜泰生物科技有限公司
2023 年 6 月 19 日
遗失本单位财务章(3702124235676)一枚,声明作废。
青岛宜泰生物科技有限公司
2023 年 6 月 19 日
遗失本单位发票专用章(3702124235677)一枚,声明作废。

青岛宜泰生物科技有限公司
2023 年 6 月 19 日
遗失本单位法人章(3702124235678)一枚,声明作废。
青岛宜泰生物科技有限公司
2023 年 6 月 19 日

据农业农村部农机化总站站长刘恒新介绍,

据新华社电