产业动态

北京开放自动驾驶车辆路测道路 105 公里

本报讯 近日从北京市自动驾驶第三方服务机构获悉，北京市已经开放 33 条共 105 公里自动驾驶车辆路测道路，截至现在，自动驾驶车辆已安全行驶 26000 公里。

北京市智能车联产业创新中心工作人员介绍，截至 6 月 28 日，五家公司获得了北京市自动驾驶车辆道路测试资格。近日，无人驾驶初创企业小马智行宣布，拿到北京市政府颁发的自动驾驶车辆路测牌照，并且拿到的是目前北京路测牌照的最高级别 T3 级。

据了解，北京市有关部门在经过封闭测试场训练、自动驾驶能力评估和专家评估等系列程序后，向小马智行发放了这批 T3 级别的自动驾驶路测牌照。据悉，T3 牌照是国内目前颁出的最高级别路测牌照，这代表自动驾驶汽车具有认知与交通法遵守、路线执行、应急处置等多项综合能力。

按照相关规范，不同级别的路测牌照代表车辆需要掌握不同的“技能”，获取 T3 级别牌照，说明自动驾驶车辆不但要认识交通标识、交通标线和交通信号灯等，还需要具备曲线行驶、直角转弯和起伏路行驶的执行能力。

据北京市智能车联产业创新中心工作人员介绍，目前在北京经济技术开发区、顺义区和海淀区确定了 33 条共计 105 公里的首批开放测试道路，北京也是目前国内开放测试道路里程最长的城市，自动驾驶车辆已累计安全行驶 26000 公里。同时，北京也是国内首个要求无人驾驶企业在封闭场地内训练满 5000 公里后再参加能力评估考试的城市。 刘玉洋 黄亮

人机携手有望助力医疗领域再突破

本报讯 首场神经影像诊断“人机大赛”近日在北京落幕。来自全球的 25 名神经系统疾病诊断专业人士组成“人类战队”，与人工智能应用产品“BioMind 天医智”展开了一场神经影像诊断“大对决”。最终，医疗 AI 以高出约 20%的准确率战胜了人类战队。

此次全球首场围绕神经系统疾病影像诊断的“人机大赛”分 A、B 组进行，其中 A 组进行颅内肿瘤电子计算机断层扫描（CT）影像以及核磁共振检查（MRI）影像判读；B 组进行脑血管疾病 CT、MRI 影像判读以及血肿预测。

参加此次 A 组对决的医生包括 7 名中国神经影像诊断领域专家、2 名国际专家，以及从中国 380 多家医院的 700 多名医生中初选出来的 6 名医生；参加 B 组对决的医生为 10 名中国神经影像诊断领域专家。对手则是医疗 AI 机器“BioMind 天医智”——由中国国家神经疾病人工智能研究中心研发的全球首款头部疾病（涵盖脑肿瘤、小血管病变、大血管病变、脑卒中等）MRI、CT 影像人工智能辅助诊断的整体应用产品。

经过约 2 个小时的酣战，A 组比赛结果显示，“BioMind 天医智”15 分钟完成 225 题，准确率达 87%；医生组 15 名医生每人 15 道题，30 分钟完成，准确率达 66%。B 组比赛结果显示，每名人类选手与 “BioMind 天医智” 一样完成 30 道题挑战，“BioMind 天医智”准确率达 83%，医生组准确率达 63%。两组比赛结果均显示，人工智能胜出。

不过，哈佛医学院神经外科兼放射学教授亚历珊德拉·戈尔比认为，人工智能目前主要起到辅助作用。在实际工作中，放射科医生仍要对医学图像加以观察判断，然后再对比人工智能的判读结果，从而避免可能发生的误差。 吴佳佳

我国科学家首次制备出米级单壁碳纳米管薄膜

本报讯 近日，中国科学院金属研究所孙东明团队联合刘畅团队，研发了一种连续合成、沉积和转移单壁碳纳米管薄膜的技术，首次在世界范围内制备出米级尺寸高质量单壁碳纳米管薄膜，并基于此构建出高性能的全碳薄膜晶体管（TFT）和集成电路（IC）器件。

单壁碳纳米管具有优异的力学、电学和光学性质，在柔性和透明电子器件领域可作为透明电极材料或半导体沟道材料，因此被认为是最具竞争力的候选材料之一。但是，开发出可高效、宏量制备高质量碳纳米管薄膜的方法，仍是该材料走向实际应用的关键难题。研发团队有关负责人介绍说，迄今制备的单壁碳纳米管薄膜的尺寸通常为厘米量级，批次制备方式不能满足规模化应用要求。同时，由于在碳纳米管薄膜制备工艺过程中通常会引入杂质和结构缺陷，使得薄膜的光电性能劣化，远低于理论预测值，种种因素导致单壁碳纳米管薄膜的制备一直不甚理想。

中科院金属所研究团队采用浮动催化剂化学气相沉积方法，在反应炉的高温区域连续生长单壁碳纳米管，后通过气相过滤和转移系统，在室温下收集所制备的碳纳米管，并通过卷到卷转移方式转移至柔性 PET 基底上，获得了长度超过 2 m 的单壁碳纳米管薄膜。该团队称，这将为未来开发基于单壁碳纳米管薄膜的大面积、柔性和透明电子器件奠定材料基础。 沈慧

成为会思考的“最强大脑” 人工智能需突破语义识别大关

► 本报记者 崔彩凤摄影报道

人工智能客服、自动驾驶物流车、智能音箱……随着人工智能技术的不断发展，人们的生活方式也发生了巨大改变。然而，在近日由振威展览股份、中国电子企业协会、中国电子商会主办的 3E·2018 北京国际人工智能大会上，业内人士表示，目前，我国人工智能技术还停留在弱智能时代，很多人工智能机器人或产品并未真正拥有“思考”能力，仍有一些技术难点亟待突破。

人工智能尚处于弱智能时代

人工智能从 2015 年真正起步到现在，也就 3 年的时间，但是就在这短短的 3 年时间里，人工智能取得了爆发式的发展。用于不同场景中的各种机器人、智能安防、智能家居等，让每个人都能感受到了人工智能带来的变化。

“实际上，人工智能已经在改变整个世界。”中国电子企业协会秘书长曾继新表示，当然，在快速发展的过程中，人工智能也遇到了一些亟需解决的问题，如知识产权问题、标准问题和自主可控问题。

曾继新的观点得到了业内人士的一致认同。同时，业内人士也指出，目前人工智能尚处于弱智能时代，还只是在一些特定的领域能够解决问题，而在另一些领域，人工智能并不能发挥作用，并没有真正进入强智能时代。

“坦率讲，在人工智能，尤其是强人工智能方面，我们还是一个蹒跚学步的婴儿，还是一个初学者。如果我国一直发展的都是弱人工智能的话，我国的人工智能产业会面临危机。”北京中润普达集团总经理杜小军表示，我国激光照排技术在全球占据着主导地位，占全球市场的 99.7%。“目前我国还没有出现另一项有这样地位的技术。要占据全球技术高点，我国必须要在强人工智能领域取得突破。”

杜小军分析称，目前 80%以上的人工智能产品只能叫做“伪智能”产品，只是根据一定的特征进行分析、猜测，然后进行处理，在比较容易拆分的领域就显得智能。比如现在很多厂家都在生产的儿童学习机，就是从语料库调取语料与人进行对话的，其实际并没有真正具备跟人聊天的功能，也没有任何思维能力，更没有对某个领域做出决策判断的能力。

“所以我们现在看到的人工智能大部分是伪智能的，和我们现在说的强智能有很大的区别。如果我们都聚焦于人工智能弱智能方面，或者又像其他产业一样一哄而上，大量的机器人堆在仓库里，人工智能产业将一步步走向衰亡。”杜小军表示。

语义识别成突破关键节点

目前，弱人工智能发展非常火热，这在资本、技术方面都有体现，同时强人工智能在我国也慢慢兴起。不过，业内人士强调，要实现强人工智能，还要在一些技术上实现大的突破。

语音（义）识别与图像识别是人工智能的两个底层核心技术。以往，人工智能采用的更多的是图像识别，而从 2018 年开始，无论在资本市场，还是在技术方面，都在往语义识别方面聚焦，企业也都在围绕自然语言处理进行研发设计。语音识别被认为是未来人工智能时代最重要的交互方式。

容联云通讯 CTO 许志强表示，当前人工智能要落地，还要做很多工程性的工作，不能不在自然语言处理这块进行突破，而且这块相对计算机视觉是更难的。

“在语义识别这一领域，谁能率先实现突破，谁就将成为整个人工智能产业的领导者。”杜小军表示，我们看到缺少大量语义性的突破，人工智能在理解上就不能有自然认知智能。如果我们不能够在语义识别方面实现根本性突破，人工智能产业的增长一样是一个“缺腿”的增长，并不是全量的增长。技术会逐步地被国外领先，中国也很难在全球实现根本性的超越。

除了语音识别，在杜小军看来，深度学习也是人工智能实现强智能必须要突破的一个技术问题。“实现强人工智能，要让机器人在解释、规划、推理、演绎、归纳、理解等方面具有认知能力。因此，深度学习必然成为人工智能必须要突破的关键技术。”

企业探索新模式促进下游应用

杜小军认为，人工智能已经到了向强智能时代跨越的临界点。目前，语音识别被很多企业作为重点技术来突破。与此同时，很多人工智能产品也已经投入使用，比如临床医疗机器人、物流机器人等。“但其实人工智能领域的企业大部分仍处于研发阶段。”一位业内人向记者表示，一旦研发资金不能得以保障，企业生存将面临极大考验。

据了解，人工智能企业现阶段还没有实现很好的盈利，目前销量较大，并初步将语音识别技术应用到产品中的是智能音箱。不过，智能音箱也有一个很重要的问题，即销量大，补贴多，但其用户活跃度其实并不高。

“调查显示，智能音箱售出去之后，其平均活跃的时间是短于两周的。”深圳市途鸽信息技术有限公司创始人、董事长兼 CEO 张衡表示，很多时候，智能音箱在用户家庭里充当了孩子的玩具，在买回家两周之后，它会像孩子的其他玩具一样被搁置在一边。“如何提高用户使用频次也是当下人工智能企业需要探索的一个重要问题。”

与家庭场景相比，跨境场景中，用户使用的频次会更低。而途鸽信息做的恰恰就是一款针对跨境出行的翻译机。为了让产品真正能够进入关键场景中使用，提高用户使用频次，途鸽信息推出了租赁模式。

“我们测算过，通过我们的租赁体系把人工智能的终端产品租出去以后，可以很快地切入真实的应用场景。其覆盖人群的效率是销售模式的 40 倍以上。”张衡表示。目前途鸽信息已经将其翻译机产品推向了各个国家的租赁环境里面，使得其应用实现快速增长。

随着人工智能技术的飞速发展以及商业应用的快速推广，人工智能已经成为各国之间竞争的新赛道。业内人士预测，未来人工智能还会带来越来越多的人机交互的新变化，这些新变化将会进一步倒推人工智能产业的大发展。预计 2018 年中国人工智能市场规模将突破 200 亿元大关。

行业洗牌加剧 动力电池产业需掌控核心技术

► 石晶

动力电池在 2017 年经历了扩产、兼并、重组和强者更强的市场变化，整个动力电池产业进入发展快车道，全球动力电池产业竞争格局正在重塑，行业洗牌加速。与此同时，如何应对上游材料价格上涨，如何处理动力电池与环境的协调发展直接影响着动力电池的下一步发展趋势。

近日，由青海省人民政府、工业和信息化部、科技部、中国电动汽车百人会主办的中国（青海）锂产业与动力电池国际高峰论坛在西宁举行。来自国内外业内千余人围绕“推动锂产业的协调发展”主题展开研讨和交流。

水平提升竞争加剧

据统计，目前我国新能源汽车销售总量超过全球份额的 50%，2017 年达到 77.7 万台，同比增长 53.3%。据行业专家预测，到 2020 年新能源汽车销量将有望达到 200 万台，对应的动力电池需求量将达到 88GWh。

我国动力电池技术水平快速提升，部分指标已经达到国际先进水平。与此同时，我国动力电池市场出现供应紧张和产能过剩并存现象。数据显示，2017 年中国动力电池产能已经超过了 200GWh，但总体产能利用率却只有 40%。市场两极分化明显，高端优质产品供不应求，低端产能销售困难，呈现出结构性产能过剩，宁德时代新能源科技股份有限公司副董事长黄世霖预测，动力电池产能过剩的情况可能会延续到 2020 年以后。

动力电池领域的竞争环境也从最初的粗放式竞争逐步迈向精细化角逐，伴随市场竞争加剧，一些低门槛、技术落后的动力电池企业逐渐被淘汰出局，行业洗牌加速。数据显示，中国动力电池配套企业已经从 2015 年的大约 150 家降到了 2017 年的 100 家左右，1/3 的企业已经被淘汰出局。

上游材料炙手可热

我国锂资源虽然丰富，但禀赋不佳，利用率相对较低，关键材料镍、钴资源匮乏，对外依存度较高。随着行业发展，电池企业已经从争夺客户转变到争夺上游材料和资源。“世界各地的锂矿、钴矿资源、镍资源炙手可热，呈现寡头垄断的特征。从长期来看，存在着资源安全风险。”中国电动汽车百人会秘书长兼首席专家张永伟表示，锂电池生产所需的锂、钴等上游材料近年来价格上涨迅猛，锂、钴需求急剧增加。据统计，2017 年我国动力型锂电池的出货量达到了 39.1GWh，占锂电行业总体规模约 50%。其中，汽车动力电池出货量达到了 38GWh，占全球汽车动力电池出货量的 65.4%，预计随着新能源汽车和储能市场的发展，锂电池的产销规模还会进一步扩大，这同时也带来了对锂、钴等资源的巨大需求。

近几年，锂、钴等原材料价格一路走高。以钴为例，2016 年钴的价格是 20 万元/吨，目前价格已超过了 60 万元/吨，不到三年涨了两倍，钴作为电池重要材料，在三元电池中的占比约为 13%。这对动力电池成本的有效下降形成了巨大阻力，因此需要通过持续的技术创新和突破，不断提高电池能量密度等技术水平，挖掘新的电池材料，摆脱瓶颈制约。北京汽车集团有限公司总经理张夕勇预测，未来 10 年动力电池仍将以三元电池为主，同时向高镍和新体系电池方向发展。

上游材料价格持续上涨，整车企业又因为购置补贴退坡需要转移成本，这就使得双重压力压到了电池企业身上。

“国家应该制定中长期资源发展规划，把锂、镍、钴等作为战略资源，加强资源勘查、评价、开采和资源回收利用工作。”中国电动汽车百人会理事长陈清泰建议，应加强市场监管，引导价格理性回归，鼓励企业在全球布局上游资源，以防上游资源垄断。

技术创新协同发展

当前，国际电动汽车行业的竞争区域主要集中在亚太地区，中国、日本和韩国。我国电动汽车行业在产量、产能、出货量上，特别是在竞争力上成绩斐然。中国、韩国、日本是当下全球动力电池领域的领跑者，中国拥有全球最为完善的动力电池产业链，市场规模最大，日本、韩国则在技术研发和制造工艺等方面具有一定优势，对于中国动力电池行业来讲，在量上取胜是阶段性的成果，如何在品质和技术上持续提升才是关键。

动力电池全球化竞争日益激烈，中国企业将逐步由国内市场向国际市场扩展。从上下游企业关系来看，整车和零部件企业相互依存，电池企业侧重于电芯性能的研发，整车企业则关注电池的使用。因此，需要共同应对挑战，上下游企业协同合作。让动力电池生产商从前端介入与整车厂共同参与研发设计，让电池生产商充分了解主机厂的配套需求，从而避免各自为战、信息不透明带来的成本增加，共同推动电动汽车产业技术的迭代与进化。

陈清泰认为，拼生产规模只是浅层次的竞争。对于动力电池企业来说，最重要的是掌握核心技术，因此必须要以全球的视野生产一代、开发一代、预研一代，确保始终站在世界前沿。其中，最关键的是要凝聚人才，保持足够的研发投入。电池企业还要在国家支持下与高等院校、研究机构合作，开展动力电池的基础研究。