

用智能语音实现“沟通无障碍”——

科大讯飞“智”显身手

本报记者 李芃达 中国经济网记者 马常艳

中国品牌

“你好，欢迎来到北京冬奥会。”在冬奥村，名叫“爱加”的志愿者随时提供咨询服务。与其他冬奥会志愿者不同，“爱加”是虚拟人，会中英日俄法西6种语言，不管是冬奥赛事、赛程查询，还是交通、文化、旅游问答，都能快速回应。

这是科大讯飞助力北京2022年冬奥会的代表产品之一。作为北京2022年冬奥会和冬残奥会官方自动语音转换与翻译独家供应商，科大讯飞围绕实现“沟通无障碍”，在北京、张家口赛区提供了翻译机、穿戴式翻译耳机等产品，为参加奥运会的人员提供语音识别、机器翻译等服务。

“奥运精神是更高、更快、更强、更团结，科大讯飞希望用科技力量让世界更美好。在冬奥赛场上，我们将通过技术实现沟通无障碍。”科大讯飞高级副总裁杜兰说。

提供智能化服务

做好面向全球的跨语言服务、多语种信息发布和传播，是办好冬奥会的基本保障之一。科大讯飞董事长刘庆峰介绍，凭借机器翻译和多语言语音转换技术，科大讯飞围绕“人和人之间沟通无障碍、人和组织之间沟通无障碍、人和赛事之间沟通无障碍”三大方向，加速应用场景落地。

基于智能语音新一代人工智能开放创新平台，科大讯飞研发定制了多语种智能语音及语言服务平台，提供面向冬奥场景定制优化的语音识别、语音合成、机器翻译、自动问答等功能，支持60个语种语音合成、69个语种语音识别、168个语种机器翻译和3个语种交互理解。

针对冬奥会特定的场景需求，科大讯飞构建了中英日俄法西6个语种的冬奥知识问答系统，知识范围包括冬奥常识、项目信息和人物信息等。同时，依托虚拟形象作为载体，融合手势、视线等多模感知交互技术，实现人与机器“同理共情”。“听障人士看不见比赛结果，但可以看见屏幕上同步的多国字幕；视障人士看不见文字，但可以“听”得见文字。”刘庆峰说。

科大讯飞打造的智能服务机器人平台也

在首钢园应用落地，在语言翻译、导航、酒店入住、赛事查询、旅游观光等环节，为运动员、赛事服务人员提供智能化、个性化服务。

应用多项新技术

要实现冬奥场景下沟通无障碍并非易事，要保证语种足够全、翻译足够准、反应足够快。比如，多语种语音语言技术涉及60种语音识别、合成、翻译等相关技术的研发，一些小语种语言体系复杂、数据资源稀缺。

对此，科大讯飞联合中国科学技术大学开展端到端建模，以及无监督、自监督训练技术的研发工作。在语音识别上，提出了基于形态聚类的分词端到端统一建模技术，相比基线独立建模平均错误率下降14.18%；在语音合成上，提出基于听感量化编码的多语种统一建模和迁移学习方法，实现多语种多话者端到端语音合成联合建模。

“我们推出的双屏翻译机，重点语种翻译准确率不低于95%，平均每句翻译响应时间不超过0.5秒。”科大讯飞AI研究院副院长刘俊华说。

不少参赛运动员表示：“北京冬奥会提供的双屏翻译机，让来自不同国家和地区的运动员可以随时随地实现无障碍交流，翻译得既准确又流畅，几乎没有出现卡顿情况。在拉近彼此距离的同时，也为大家提供充分沟通学习的机会。”

智能问答是当前人工智能领域研究的热点方向，面临口语化歧义性、意图理解识别准确

度、对知识内容覆盖度等问题，在多语种研发过程中，由于语言人才不足，在知识构建和语言现象分析方面更为困难。

据介绍，科大讯飞采用系统组合方案，提高通用技术水平，提出基于片段语义提取和查询图构造的语义理解方案，减少对数据依赖，并利用多语种预训练模型和自有机器翻译模型，实现6个语种间的数据对齐，最终将6个语种交互的成功率均提升到85%以上。

为保障冬奥期间相关产品稳定性，科大讯飞技术团队在产品上实现自动切换功能以应对突发情况，并提供全天候服务应对措施。

满足多语种需求

“借助北京冬奥会这一契机，企业品牌影响力和品牌价值都得到大幅提升。”在刘庆峰看来，冬奥会不仅是企业展示技术的窗口，更是加速技术成熟的机遇期。

为服务冬奥会，科大讯飞拓展

了多语种相关方向，系统性研发了多语种的语音识别、语音合成、机器翻译、图文识别等技术，推动公司转型升级。刘庆峰表示，未来，他们将向全球提供70个语种的语音交互、智能翻译能力，并形成整体解决方案。希望通过多语种语音语言核心技术创新和产业应用落地，满足国家和市场对多语种翻译的需求，让中国声音、中国故事传得更远。

“冬奥会犹如最前沿科技应用的‘试验田’，企业研发的新科技将在冬奥会后，应用到城市管理、智能制造等多个领域。”刘俊华说，企业将进一步拓展海外市场，陆续推出海外版本的讯飞翻译机、录音笔等智能硬件。

企航冬奥

在北京2022年冬奥会开幕前，一组关于背包的照片在网络上火了起来——多位曾经报道过2008年北京奥运会的记者，又背着当年的媒体包，回到了“老家”。据报道，不少外国记者表示，每逢大型赛事报道，自己都会背着它，特别实用。

如果说，2008年的背包更多体现的是中国制造的强大，那么在北京2022年冬奥会上，一个最显著的变化是，中国品牌已经站在中国制造的肩膀上，撑起一片更大的天空。

比如，安踏。作为北京冬奥会和冬残奥会官方合作伙伴之一，安踏出品的“冠军龙服”除了在产品设计上体现了大量中国元素外，该产品最为人津津乐道的就是植入了自主研发的“炽热科技”，让人能够长时间待在零下20摄氏度的低温天气中。

类似的一幕还发生在匹克身上。在本届冬奥会上，有几支代表团身着这家中国品牌的服装亮相，非常吸人眼球。自2008年启动“奥运发展计划”以来，匹克已先后支持了20余支国际代表团亮相夏奥会和冬奥会，其产品进入110多个国家和地区的市场。

从2008年到2022年，从“撞包”到“撞衫”，我们清晰地看到了中国制造从品质到品牌的跃升。正在崛起的中国品牌，已经不再仅仅是产品的供给者，而且还是技术的探路者、趋势的引领者，甚至是需求的创造者。它们正在重新定义中国制造。

我们看到，在消费市场，国潮批量崛起、老字号玩出“新花活”，在消费升级的语境下，更多既前沿又时尚的中国品牌正在发光；在海外市场，中国品牌正在悄然改变全球消费者对中国的刻板印象，其影响力、竞争力全面提升。

近年来，随着“一带一路”建设深入推进，新冠肺炎疫情疫情影响下全球产业链价值链变化，加上此次北京冬奥会的助力，中国品牌以令人惊叹的速度与能量站到了世界舞台的聚光灯下。

本届冬奥会，除13家奥林匹克全球合作伙伴外，还签约了11家官方合作伙伴、11家官方赞助商、10家官方独家供应商和13家官方供应商，涉及食品餐饮、体育设备、石油化工、网络安全、软件服务等多个领域。对于征战在赛场上的中国品牌来说，冬奥会这样的顶级赛事，不仅是各国选手实力的比拼，更是各国品牌价值的较量。比赛已经开始，期待更多中国品牌站上领奖台。

韩叙

上图 北京冬奥村，科大讯飞无障碍服务点。

左图 在北京冬奥村北京小屋，科大讯飞工作人员正在向观众演示北京冬奥会虚拟志愿者“爱加”。

拥有完全自主知识产权——

我国首台雪蜡车亮相冬奥会

本报记者 常理 王金虎

可能很多人听到“雪蜡车”三个字时，并不知道它是什么。它体型庞大，展开面积可达92.5平方米，是个名副其实的“大块头”；它“本领高强”，车内各种配套设施齐全，可实现5G、8K全媒体传输。

在本届冬奥会上，我国首台具有完全自主知识产权的雪蜡车亮相，一举打破了该领域长期被国外垄断的局面。

雪蜡车有什么用处？“给雪板打蜡是冬奥会雪上项目中不可或缺的一环。打蜡对于雪板的维护，尤其是加快滑行速度十分重要。而雪蜡车，就是一个供打蜡师工作、休息，甚至生活的地方。”山东省体育产业集团董事长高爱东说。

在冰雪运动发达的国家，基本都有自己的雪蜡车，以保障运动员的比赛需求。可以说，一辆雪蜡车就好比一个赛时的“作战指挥部”，为运动员、教练员、打蜡师提供全方位服务和保障。

过去，我国在雪蜡车领域一直处于空白，运动员在参加比赛时，大多使用组委会提供的临时打蜡房。为了在北京冬奥会中，让我国运动员用上自己的雪蜡车，山东省于2020年11月6日成立了雪蜡车联合攻关指挥部，山东省体育产业集团会同国家体育总局冬季运动管理中心和山东省科技厅、泰山集团等相关部门、单位，在指挥部的统一部署下，开始了雪蜡车的研制和攻关任务。

项目启动时，由于相关技术受国外严格保密，加之新冠肺炎疫情疫情影响，我国研发人员无法见到实物，项目推进遇到极大挑战。高爱东告诉记者，山东省体育产业集团在大量收集雪蜡车的相关数据、信息，以及运动员、打蜡师的意见后，初步拟定了设计方案，并在摸索中持续推进。

每一场比赛前，为运动员的雪板进行细致的打

蜡，是打蜡师在雪蜡车工作台上最重要的一项工作。在研发过程中，泰山集团积极对接国内高校和科研机构，共同研发雪板成型技术、雪板底部材料、冰刀镀膜等关键技术，全面提升了雪板的技术含量。同时，开展了雪蜡在多种场景下不同形态的应用研究，以切实提升我国在冬季运动及高端体育技术和体育装备领域的科技水平。

除雪蜡技术研发外，泰山集团还有针对性地为雪蜡车配备了多类国际领先的高端智能化设备，包括公共卫生防疫消杀一体机、碳纤维山地自行车、划船滑雪训练器等。通过智能体育器材的配备，打造一体化、智能化、全场景模式。

据介绍，国内首台雪蜡车不仅拥有完全自主知识产权，还申报了包括21项发明专利在内的81项专利、24项技术突破。雪蜡车牵引车采用全球领先、自主研发的中国重汽新黄河重卡，动力系统来自潍柴氢燃料电池系统，确保低温极寒条件下的车辆运行。

在历时11个月的研制之后，首台雪蜡车于2021年10月27日交付使用。同年11月2日，雪蜡车奔赴河北崇礼、上海等地，开始了冬奥会前与国家越野滑雪队共同训练、比赛的磨合阶段。如今，国家越野滑雪队走到哪里，雪蜡车就跟到哪里。从使用效果来看，国产雪蜡车克服了恶劣天气、路途遥远等问题，为中国国家队提供了良好的保障。

下图 我国第一台具有自主知识产权的雪蜡车，填补了中国在这个项目上的空白。

(资料图片)

