

爱威尔：用VR大空间让知识活起来

□文/摄 本报记者 薛婧

“太神奇了，我刚刚和小精灵一起探索了植物王国，还协助昆虫传粉了呢！”近日，在黑龙江省科学技术馆VR大空间科学探索体验展上，一位刚摘下VR头显的小朋友兴奋地对身旁的家长说道。他刚刚体验的是哈尔滨爱威尔科技有限公司自主研发的VR大空间产品《绿野奇遇》——这也是我国首个自然科普主题的大空间VR内容。

今年8月15日，省科技馆VR大空间科学探索体验展正式开幕。作为我省优秀数字经济企业代表，爱威尔科技的《绿野奇遇》与《无界星际》两款VR大空间产品成功入选展出，为青少年带来为期两个月的沉浸式科学探索盛宴。这也标志着我省在“虚拟现实+科普教育”领域的创新实践迈出关键一步。

无界沉浸——VR大空间重新定义科普体验

省科技馆的展厅里，一群孩子头戴VR设备，在空中挥舞手臂，不时发出惊叹与欢笑。从外部看，他们只是在空地上移动；但在虚拟世界中，他们正穿越藤蔓之桥，探索植物根系，捧起闪烁的光粒子，协助昆虫完成传粉任务。

《绿野奇遇》作为东北地区首个获得国家级备案的VR大空间产品，以创新叙事颠覆传统科普模式，让自然教育在冒险中生动呈现。戴上VR头显，观众立刻化身为“微缩探险家”，在精灵引导下深入神秘的植物王国。六大互动场景构建起人类与植物平等对话的平行宇宙。

“场景精美，音效逼真，还能互动完成任务，真有身临其境的感觉。”现场观众纷纷给出这样的评价。

而在《无界星际》的虚拟世界中，观众开启了一场基于真实科学原理的宇宙探索之旅。穿越虫洞，亲历超新星爆发、开采月球氨-3、体验飞船对接降落……LBE大空间定位与高精度渲染技术还原真实航天场景，让观众在震撼场景中自由触发剧情，亲手参与星际任务，学习航天知识。

“严谨的科学内核结合老少咸宜的冒险设计，成为亲子共享的航天知识启蒙课堂。”一位刚和孩子一起体验的家长感慨道。

爱威尔产品总监任伯晨表示：“VR大空间科普产品此次亮相省科技馆，是爱威尔以创新科技赋能科普教育的重要实践，标志着爱威尔科技‘虚拟现实+科普’模式获得权威认可。”

技术突破——PANCAKE与空间定位系统的创新应用

走进爱威尔在哈尔滨经开区建设的东北亚元宇宙数字创意产业园，各式元宇宙产品让人惊叹虚拟世界的神奇，震撼于



学生们体验VR大空间产品。

科技的无穷魅力。

元宇宙应急演练系统针对高风险、不可逆的自然灾害，帮助学生在虚拟环境中学习正确快速的逃生方法；虚拟物理化学仿真实验室避免学生因误操作造成伤害，同时减少耗材成本；仿真实验室中，戴上VR眼镜即可进行虚拟解剖操作……还有VR换装、裸眼3D、数字沙盘、虚拟数字人，一个个展品展现着元宇宙世界的无限可能。

“我们现在主推的是VR大空间技术产品。”任伯晨介绍，爱威尔VR大空间技术产品通过该公司自主研发的6自由度PANCAKE一体机，搭载多感知交互空间定位系统，为观众带来视、听、嗅、触的全方位体验。

PANCAKE光学技术显著降低了VR显示部分的体积和厚度，大幅提升设备佩戴的舒适度和实用性。同时，该公司自主研发的影视行业专用大空间定位技术，构建了虚实空间动态映射的感知基础，实现可自由行走、触碰交互的“空间化叙事场域”。

据悉，爱威尔的《墨多多迷境冒险之午夜游乐园》等VR大空间产品正在加紧开发，将于年内陆续与观众见面。

生态布局——从龙江走向全国的元宇宙解决方案提供商

今年正值爱威尔成立十周年。作为专注于虚拟现实（VR）、增强现实（AR）、

人工智能（AI）及元宇宙技术研发的高新技术企业，爱威尔已成长为一家为各行业提供元宇宙与人工智能数字技术解决方案的领先企业。

历经十年发展，爱威尔已拥有178项知识产权，荣获中国VR50强企业、中国XR企业TOP100、黑龙江省互联网企业20强、黑龙江软件与信息服务业企业50强、专精特新企业、产教融合型企业等多项资质认证。主持国家级课题2项、省部级科研课题4项，并在虚拟现实领域荣获多项国家级奖项。

在企业生态布局上，爱威尔积极推动行业发展，发起创立了省元宇宙产业技术创新联盟、省虚拟现实科技学会等多个重要组织，参与协办国际性行业大会，并参与多项行业标准制定。

“目前，我们在北京、深圳、哈尔滨设有3家全资子公司，并建立了虚拟现实数字技术研究院（省级新型研发机构）、东北亚元宇宙数字创意产业园等平台，构建了成熟的产学研用创一体化生态，与俄罗斯、韩国等国际伙伴开展合作。”任伯晨介绍，爱威尔已完成A轮融资，并纳入龙江“紫丁香”上市培育计划。

在行业应用方面，爱威尔主要专注于为教育、工业、文旅、医疗、应急等行业客

户提供元宇宙平台技术、数字化展示、生态应用及AI智能终端的整体解决方案。服务涵盖元宇宙应用软件开发、人机交互研发、数字内容制作、全景影像拍摄、全景直播平台、虚拟数字人设计、产品和业务的数字化展示、实体/虚拟展馆空间创意设计、VR/AR/AI智能终端定制等一站式服务。

这些解决方案已广泛应用于农业、林业、军工、党建、展览、服务业、电商直播等领域。截至目前，爱威尔已为国内超过500家院校及企事业单位提供服务。

任伯晨表示，今年是企业成立的第十年，爱威尔将以本次省科技馆VR大空间科学探索体验展为契机，持续深耕元宇宙解决方案与VR大空间文娱核心领域，深入探索青少年科普教育内容创新路径，营造新场景，促进新消费，持续推动科技创新与文旅科教产业的跨界深度融合。

“用元宇宙科技点亮龙江文旅新名片”——这不仅是爱威尔科技的企业愿景，也正在成为现实。随着VR技术的不断普及和元宇宙生态的日益完善，爱威尔正以其创新技术和服务，推动着科普教育、文旅体验等领域的深刻变革，为数字经济发展注入新活力。

民企发展正当时

铭记抗战历史 致敬抗联英烈

梨树园伏击战发生地——

方正育林村：“百年梨园”花果香 “生态乡村”美如画

昔日抗联战场 今朝发展热土 12

□文/摄 马宇兵 申智文
本报记者 白云峰

日前，记者从方正县城驱车行驶12公里，来到双凤水库上游、双子山北坡脚下的方正县德善乡育林村梨树屯。这是一座历史悠久、风景秀美的小村庄，漫山遍野生长着野生梨树，春夏之交梨花盛开，秋季收获香飘满屯。据方正县志记载，民国时期方正县知事杨步堉栽下梨树并有诗书《梨园春晓》称颂：烟笼雪树露含葩，红映千枝待早霞；多少农人耕绿野，为其秋实爱春华。后来逐渐发展成梨树园，传承至今的百年梨园如今是方正县八景之一。

在抗日战争时期，赵尚志将军率部在梨树屯痛击日寇，辉煌战绩鼓舞了抗联部队士气。如今沧海桑田，梨树屯发生了翻天覆地的变化，“梨经济”和“梨文化”声名鹊起，以梨园民宿为代表的文旅产业发展方兴未艾，深厚的梨文化底蕴与和美乡村成为吸引游客、促进乡村全面振兴的新亮点。

放眼望去，80多年前发生的梨树园伏击战地点如今已被茂盛绿花草覆盖，难以确切寻覓，但这场以少胜多的英勇伏击战斗长久地留在当地百姓的记忆中。在育林村结满茂盛果实的梨园旁，立起的几处招牌详细记录着当年的战斗经过，育林村党支部书记陆阳在标牌前向记者讲述了当年这场战斗的场景。

1932年，根据抗日需要，党组织委派赵尚志来到方正县发动群众，组织抗日力量，扩大抗日游击区。群众的抗日情绪高昂，抗日斗争开展得红红火火，梨树园片区很快成为抗战的红色游击区。

占领方正县的侵华日军盯上了这块



和美乡村美如画。

红色游击区，总想拔掉这颗眼中钉。1936年8月20日晚，秘密交通员匆忙赶到抗联三军留守处驻地，报告第二天早上将有日伪军讨伐围剿梨树园的紧急情报。为保护当地百姓，赵尚志决定率部急行军，赶赴梨树园山里的双凤沟一带设伏。

赵尚志率部队连夜行动，午夜时分赶到梨树园，这里山峦起伏，地势险要，仅有30人的抗联部队分成两组，分别在西山前面沟口和山沟东头的树林里设伏。这一场漂亮的伏击仗，歼灭日伪军20多人，缴获长短枪30多支、轻机枪3挺，抗联战士无一伤亡。

“本次战斗，不仅沉重打击了敌人的嚣张气焰，更缴获了大量枪弹等战利品，极大鼓舞了当地军民的抗日斗志。”陆阳说，梨树园这场依托地利、以少胜多的经典伏击战，成为赵尚志军事指挥艺术的生动体现，战场所在地育林村也成为铭

记那段烽火岁月的无字丰碑。

走在育林村梨树屯洁净的村路上，在青瓦白墙的映衬下，一树树梨花迎风招展，田园风光如诗如画。硕果满枝，那诱人的梨果的甜香已经弥漫在空气中，预示着丰收即将来临。

“还有不到一个月，梨树果实就要采摘了。”在梨树园，陆阳指着梨树果实兴奋地说，近年来育林村围绕“梨”产业做振兴文章，规划梨树种植区域，拓展梨果销售，做强“梨经济”、做活“梨文化”，为乡村全面振兴注入了新动能。积极扩大产业规模，将梨树种植面积从最初的200亩扩大到430亩，同时引进经济价值较高的金香水梨品种，如今金香水梨年产量达120多万公斤。

种得好更要卖得好。为了拓宽金香水梨的销售渠道，育林村把脑筋动在了做活“梨文化”上。每年5月踏青赏花之际，以梨为媒举办梨花节，吸引大批游客

前来感受梨花诗意和乡村魅力。推出梨树认养活动，待秋季收获时可享受这棵梨树的全部果实。游客的流量实实在在变成了梨子的销量，梨农的收入自然也是水涨船高。

在育林村梨树屯，家家户户门前都挂着“梨香小院”“梨花院落”等匾额，门上都有一副与梨相关的楹联，浓郁的梨文化成了乡亲们引客生财的文化新IP。

陆阳介绍，育林村的梨树结出了致富的硕果，但他们并没有满足，而是充分利用“梨经济”和“梨文化”，开发了一系列特色民俗活动。进一步延伸了农旅产业链条，打造出梨园民宿，开发了小广场音乐烤吧、小东山露营体验项目，努力把更多的游客引得来、留得住，深厚的梨文化底蕴已然成为吸引游客、促进经济发展的新亮点。

2021年以来，方正县县、乡、村三级统筹推进育林村“龙江民居”试点建设，编制实施《龙江民居建设规划》《育林村庄建设整治规划》《田园休闲乡村游发展规划》，通过党组织领办、企业创办、村民自办三步走，整合资金1710余万元，发展梨园民宿8家，去年接待游客两万余人次，村集体实现创收5万元，村民实现增收120万元。

陆阳介绍，2021年育林村被确定为文化融合类省级龙江民居试点村后，引进清华大学乡村振兴工作站实践支队、清华大学企业家协会、中华志愿者百人团队、全国耕耘者等高端人才12批660人次走进育林村，编制建设规划，设计产业方案、设计文创产品，为育林村建设发展提供智力支撑。

投资兴业“梨为媒”，振兴发展“花架桥”。陆阳说，如今育林村已成为龙江民居省级试点村、省级宜居宜业和美乡村示范村、市级四星级和美乡村，去年村集体经济收入达45万元，村集体积累达180万元，农民人均纯收入达2.08万元。

“重”装出发，“轻”装上阵

（上接第一版）在佳木斯市桦川县，搭载北斗导航系统的大马力拖拉机挂载着精量播种机为农业生产提供了产量保障；在北大荒集团二九一农场，气象科技让农垦积累了数十年的农业生产管理经验和技術优势“如虎添翼”……

随着智慧农业的深入发展，黑龙江正加速构建起以科技为支撑的现代化农业生产体系，为保障国家粮食安全、端稳中国饭碗提供坚实的“龙江力量”。

“数智升级”焕新老工业基地

“隆隆隆……”在哈尔滨电气集团佳木斯电机股份有限公司的高压数字化装配车间，一辆辆AGV机器人将定子、转子、整机等零部件运送至自动化平台，伴着机器手臂的灵活舞动，一台台电机在流水线上孕育而生。

车间工人轻触屏幕输入指令，那些繁琐的流程便全都交由自动化设备进行处理，“全要素、全流程、全生态”的数字化管控系统，彰显着企业在数字化转型上的新面貌与新气象。

佳电股份建设的全国首个高压电机数字化装配车间，实现了车间内部和外部的互联互通、智能生产、质量追溯等功能。目前，该车间已实现高压电机装配生产效率提升20%，高压电机装配产能提升50%，产品质量也得到大幅提升。

“我们建设高压数字化装配车间，就是为了让‘数字化’给装备制造业赋能增效。开展生产制造全过程数字化改造，是我们推进企业高质量发展的重要举措。”佳电股份董事长、党委书记李泰岭介绍，“接下来，我们将陆续建设完成低压电机数字化装配产线和低压电机数字化转子加工产线，全面推进数字化转型工作。”

新技术为制造业插上“数字化翅膀”，产业便具备了实现颠覆性变革的强劲动力。

“十四五”期间，数智化转型成为黑龙江制造业破局重生的关键密钥。截至2025年一季度，全省关键业务环节全面数字化的企业比例达到51.1%，一幅“龙江制造”向“龙江智造”跃迁的图景正徐徐展开。

在伊春中盟生物科技股份有限公司，企业用超临界萃取技术将松子的营养成分萃取并加工，把每一粒松子“吃干榨尽”；在飞鹤集团的智慧牧场，每一头奶牛都佩戴着智能项圈，每一罐奶粉都嵌入了数据指纹，传统乳业在AI浪潮中经历着一场技术革命。

甘南县繁荣社区

居民公约成基层治理“金钥匙”

□本报记者 孙昊

在城市基层治理中，一份看似普通的居民公约能迸发多大能量？甘南县繁荣社区用生动实践给出答案。他们用“定、亮、履、评”四步，串联起社区治理的方方面面，激活基层治理“神经末梢”，让居民从“旁观者”变身“主角”，为老旧小区治理提供了可复制的鲜活样本。

在罗兰丽都小区的临时停车区，两名私家车主因争抢车位激烈争执，情绪激动的言辞引来不少居民围观。社区与物业工作人员接到反馈后迅速到场，一边安抚双方情绪，一边拿出居民公约，细致解读规范停车的条款与邻里和睦的要求。最终，在公约的“调解”下，两人各让一步，握手言和。

这样的停车矛盾，曾是该小区的“老大难”。3年前，“业主多、车位少”的现实，让刮蹭车辆、争抢车位的冲突反复上演。物业每次调解都耗时耗力，社区工作人员也因缺乏明确依据，难以从根本上解决问题，治理陷入“按下葫芦浮起瓢”的僵局。

繁荣社区居委会主任助理刘友庆说：“光靠我们‘单打独斗’，出台临时措施是完全不够的。我们必须把‘话语权’交还到居民手中，让大家一起想办法、定规则，只有这样定出来的规则才能真正得到大家的认可和遵守。”

今年，繁荣社区党委启动居民公约修订工作，坚持问需于民、问计于民，社区干部带头，通过居民座谈会、楼栋议事会等多种形式广泛收集意见，从草案拟定到多轮讨论修改，再到二次征求意见完善，每一条款都凝聚着居民的智慧。最终，涵盖环境卫生、邻里关系、公共安全等四大类30余项内容的居民公约，在居民代表大会上正式通过，成为全体居民共同遵守的“行为准则”。

针对停车难题，公约专门纳入“停车管理”相关内容，社区还联合物业重新规划车位、增设临时停车位，从源头减少矛盾。

截至2025年6月，黑龙江省累计培育省级数字化车间和智能工厂335个，3年来已有32户企业入选工信部数字化转型相关试点示范。一座座“智慧工厂”拔地而起，全面激活了黑龙江制造业的“数智基因”。

“全域全季”唱响“文旅四季歌”

秋韵刚刚漫开，在哈尔滨冰雪大世界的梦幻冰雪馆，来自天南海北的游客却早早地感受到了冰天雪地的魅力。

“太震撼了！这里这么凉快，冰雕还这么漂亮，简直是‘梦幻仙境’。”来自浙江的马先生兴奋地说，“我一直很向往冰雪大世界，可惜冬天没时间来，这次终于圆梦了。”

步入梦幻冰雪馆，仿佛踏入了一个晶莹剔透的童话世界。馆内景观均由真冰真雪打造，每一处都被精心雕琢，让人流连忘返，游客们在这里赏冰雕、玩滑梯、打雪仗，畅享冰雪带来的清凉与欢乐。

梦幻冰雪馆的问世打破了季节的限制，将冬日里的美景和美好体验延展到了四季，不仅为游客们提供了赏冰乐雪的好去处，更成为哈尔滨旅游的“新名片”，为冰城夏都从“一季火”到“四季红”注入全新活力。

“十四五”期间，黑龙江省聚焦特色文化旅游全域全季可持续发展，牢牢把握新时代旅游业发展的新趋势新变化新要求，交上了不俗的成绩单。

中国·哈尔滨国际冰雪节、全省旅发大会、生态康养旅游大会等特色文旅活动轮番“搭台唱戏”；冰雪游、避暑游、界江游、边境游等特色项目令人目不暇接；露营自驾、旅拍研学、生态康养等全新业态迸发市场活力……

而这些成绩的背后，是黑龙江省对文旅产业发展规律的深刻把握和精准施策。

从夏季避暑和冬季冰雪旅游“百日行动”的创新实施，到全省旅游业高质量发展规划、边境旅游高质量发展20条等政策的逐步落地，黑龙江以转型发展深刻诠释“以文塑旅、以旅彰文”的时代内涵，用全域全季的可持续繁荣讲好“绿水青山就是金山银山”的生动故事。

行而不辍，履践致远。当前，黑龙江正在高质量发展的道路上昂首阔步，用一个个坚实的脚印书写着老工业基地振兴发展的时代新篇。（李君 方圆 李忠汉 韩婷澎 尚城 苏靖刚 徐成龙）

转自人民网