

创新驱动虚拟现实“升维”

第二届中国虚拟现实创新创业大赛北京区域赛综述

本报记者 张心怡

第二届中国虚拟现实创新创业大赛“易华录杯”北京区域赛暨首届“创想石景山”创新创业大赛于1月16日落下帷幕，16组选手分获一、二、三等奖及优胜奖并晋级全国总决赛。随着VR/AR进入理性发展阶段，创新企业对VR/AR的思考持续升维，“体验”和“生态”正在颠覆“产品”和“硬件”的核心位置，为VR/AR注入新的基因。



前沿科技 提升VR“脑力”

谈到北京赛区涌现的超前技术，布润科技的“意念控制”狠刷了一波存在感。通过脑电采集、脑控算法、脑电电子学、嵌入应用，布润科技将采集到的脑电波信号转换为明确指令，实现对电子设备的意念控制。

布润科技商务总监李紫龙在接受《中国电子报》采访时表示，意念控制将成为“次时代游戏主机”的一大创举。

“(现有)这一代游戏主机主要通过手柄操控，下一代游戏主机有希望向脑电方向发展，任天堂和索尼已经在脑电领域开展布局。”李紫龙告诉记者。

“意念控制”对消费者有操作门槛么？李紫龙向记者指出，流畅的意念操控，离不开对用户脑电特征的机器学习。在游戏场景下，对用户的机器学习可以控制在二十分钟到半个小时，匹配一次即可长久适用。

“我们会提供基于大数据采集的常规脑电数据，但是在游戏过程中，例如用意念控制无人机左转右转时，仅仅基于通用数据可能会造成延迟。对用户本身进行机器学习得出的数据，会让操作更加流畅。”李紫龙说。

目前，意念控制只能识别主要的大脑放电特征，和《头号玩家》“所想即所见”的境界还有距离。李紫龙表示，意念控制的主要难点是脑

电数据的积累，脑电设备需要在用户头部涂抹导电凝胶、导电膏的步骤也限制了意念交互在VR领域的落地。但是，基于人工智能和大数据的发展，意念控制与《头号玩家》的距离并不遥远。

VR眩晕问题主要来自刷新率不足、显示画质过低、感官通道冲突等，其中“晕动症”是眩晕控制的主要瓶颈。早期的头盔设计中，眩晕控制往往通过简化交互方式、画面瞬移等方式实现，无法满足“车枪球”游戏的交互需要。

蚁视科技根据大脑对协调性的判断机制，推出了旁路触觉反馈增强方案，为晕动控制提供了新的解决思路。据董事长覃政介绍，蚁视的多通道方向性触觉反馈抗晕动症头带配有震动马达，通过震动、压力，提供符合大脑预期的“震感”。覃政表示，前庭感知本身也是一种触觉，旁路触觉反馈用另外的触觉“代替”前庭感知，提升了用户对VR环境的耐受能力。

人工智能、5G逻辑 升级VR体验

5G一直被视为VR一体机的“终极方案”。一体机无法依靠高端电脑的计算能力，因而不具备PC VR的渲染能力。借助5G的大带宽、低延时，一体机可将大部分渲染任务放在云端，进行实时传输和实时渲染。

Nolo(凌宇科技)展示的VR交互设备及串流投屏软件，与5G VR

的运行逻辑颇为相似。Nolo产品总监范伟明向《中国电子报》记者表示，Nolo与一体机厂商合作，为一体机适配串流软件，将电脑内容投屏到一体机，这意味着用户可以在移动端运行《Beat Saber》等Steam VR内容。

“一体机代表移动端，但移动6DoF的游戏数量少且缺乏爆款。通过串流软件适配，我们将一体机变成显示屏，并做好交互和定位(系统)的搭建，让用户能将Steam VR的内容在一体机‘跑起来’。这也是5G VR的一个逻辑。”范伟明告诉《中国电子报》记者。

与VR的沉浸式、封闭式交互不同，AR的“特长”是将虚拟信息叠加在真实世界。将人脸识别等AI技术与AR结合，使AR眼镜具备“第一视角”的信息采集能力，已应用在日本等国家的警务安防。

北京区域赛一等奖得主亮亮视野展现了虚拟现实与人工智能的融合应用。亮亮视野与浙江大学光电学院成立“第一视角计算光学+AI”联合实验室，研发了服务于边缘计算平台、支持快速部署深度学习模型的神经网络推理框架。基于人脸识别等技术，亮亮视野打造了第一视角人机协作平台，将警务眼镜投入多个安防实战场景，亮亮警务产品已经成为公安部移动执法标配。

亮亮视野战略合作总监陈亮表示，亮亮视野正在摆脱单一独立的产品形态，更多地对接主流企业信息化系统及人像比对平台。

“我们的愿景是在2020年，打造出消费领域的爆款产品。”陈亮说。

产品思维 优化VR应用

平昌冬奥会期间，韩国电信公司与英特尔合作，将24个180度摄像头布置在各个体育场，转播了30场赛事。但是，VR全景视频流量庞大，如何解决传输入户的“最后一公里”问题，并实现按需付费的产品化逻辑，成为VR直播/转播普及的关键。

在伟开赛德的路演方案里，边缘云和视频云成为VR直播的“关键先生”。采用云边端三体协同架构后，大量的处理响应在本地发生，终端到云的访问频次将减少80%以上。

“(我们的方案)将全景信息推到边缘计算(局域网)，靠近客户端。这类似于把一个便利店放在小区门口，用户可以自由选择视野。基于边缘云和视频云，延迟可以控制在毫秒级别，在切换视野时几乎感觉不到延迟。”伟开赛德董事长王广生向《中国电子报》记者表示。

本次大赛也涌现出一批“小而美”的VR/AR产品，来自第一视频集团的AR社交App团队展示了基于LBS服务的AR记忆球和全景文字应用，支持用户将视频、DIY文字留在现实世界定位点，被其他用户发掘，并融合游戏、通讯系统构建社交能力。

第一视频高级产品经理闫舒宁向《中国电子报》记者表示，希望以AR社交为入口，构建生活服务场景，未来也会引入与商户互动等B端服务。“国内用户使用手机的方式倾向于水平，我们希望AR技术能让用户把手机垂直起来，站起来行走，和真实世界交互。”闫舒宁说。

VR赋能B端 提升空间可观

本届大赛首创需求发布环节，以北京易华录信息技术股份有限公司、北京大学首钢医院为代表的驻区大企业积极参与赛事，分别发布了大数据产业生态应用合作、经皮肾穿刺引导系统、医学虚拟教学系统等项目需求。

目前，外科手术正处于从微创手术向精准手术的过渡期，根据每个病人的状态和病情设计特定的手术方案，推动治疗效果和器官保护功能的最大化，是精准治疗的核心。

北京大学吴阶平泌尿外科中心特聘专家、北京大学医学博士朱鹤在接受《中国电子报》采访时表示，VR对外科手术模式有着可观的改善空间。一方面，VR让手术模拟、手术方案预演更加逼真，有利于提升手术操作的精准度；另一方面，VR能缩短医学培训时间，并提升与病患的沟通效率。

“我们希望用VR解决手术精准度的问题，哪怕手术时间缩短一点，对于临床来说也是很大的提升。医学领域对VR的认可和应用有一个过程，我们会持续跟进、调整(课题、项目方案)，团结各种力量，这也是我们参与大赛的一个初衷。”朱鹤向《中国电子报》记者说。



第二届中国虚拟现实创新创业大赛“易华录杯”北京区域赛 暨首届“创想石景山”创新创业大赛获奖名单

一等奖

北京亮亮视野科技有限公司

二等奖

威爱教育

北京蚁视科技有限公司

北京布润科技有限责任公司

三等奖

上海幻坊影视科技有限公司

凌宇科技(北京)有限公司

宁波鸿蚁光电科技有限公司

新浪VR

视车科技(北京)有限公司

苏州美房云客软件科技股份有限公司

优胜奖

北京阿法龙科技有限公司

北京伟开赛德科技发展有限公司

北京虚实科技有限公司

北京恒达创想科技有限公司

大触互动

AR社交app团队(隶属北京第一视频科学技术研究院有限公司)



第二届中国虚拟现实创新创业大赛
易华录杯北京区域赛
暨首届“创想石景山”创新创业大赛
一等奖获奖企业(团队)



第二届中国虚拟现实创新创业大赛
易华录杯北京区域赛
暨首届“创想石景山”创新创业大赛
三等奖获奖企业(团队)



第二届中国虚拟现实创新创业大赛
易华录杯北京区域赛
暨首届“创想石景山”创新创业大赛
三等奖获奖企业(团队)

