

在电子竞技比赛现场 你能看见什么

■ 成澄

从AR到XR的飞跃

开幕式历来都是英雄联盟全球总决赛上的重头戏,相信不少人第一次接触AR,就是在我国举办的S7全球总决赛开幕式上。

AR是一种将虚拟信息与真实世界巧妙融合的技术,其通过现实摄像机控制另一台带有渲染引擎的虚拟摄像机,能够做到同时将两个画面进行合并。

在S7全球总决赛的开幕式上,一条由AR制作的远古巨龙从鸟巢体育场的顶端一跃而下,绕场一周后最终降落在舞台中央,甚至飞行过程中还在观众席投下了阴影,十分鲜活,逼真程度甚至让一部分网友信以为真。而S7作为第一次在中国举办的英雄联盟世界大型赛事,在当时几乎影响到了整个年轻人群体。同时,此次设计也成功荣获了第39届体育艾美奖最佳直播设计奖。

时隔三年,远古巨龙从S7飞到了S10,在S10的开幕式上,他们采用了更加高端的黑科技——XR技术。

XR能够通过计算机技术和可穿戴设备产生一个真实与虚拟组合、可人机交互的环境,是AR、VR、MR等多种形式的统称,可以利用三者视觉交互技术融合就能实现虚拟世界与现实世界之间无缝转换的沉浸感体验。使用这种技术可以打造更加先进的直播效果。

不仅如此,灵活的摄像机视角转换、变幻的现场灯光调节和超强容量的快速算力,也为S10增彩不少。

比如在XR直播中,为实现实时渲染的自由视角转换,整场总决赛现场设置了十几个摄像机,每个摄像机不仅要实现扩展现实技术,更被要求不能有任何差错。在这种情形下,S10的直播技术制作团队急需解决从一个摄像机到另一个摄像机的多机位视角切换问题,其开创了在XR直播中同时引入两台摄像机的类人眼视角拍摄,并结合算法实现了对虚拟景深空间的预判。而决赛现场的墙壁上也大量铺设了能够反射红外线的特制墙壁,其在经过计算机合成和渲染



电子竞技是电子游戏比赛达到“竞技”层面的体育项目,是利用电子设备作为运动器械进行的、人与人之间的智力和体力结合的比拼。从2018年IG电子俱乐部一举拿下英雄联盟全球总决赛冠军,到近日EDG电子俱乐部夺冠的消息再次刷屏各大社交平台,可见电子竞技作为新晋体育项目,在人气、热度上一直居高不下。其实,作为吸引了众目的电子竞技,不论其本身,或在赛事现场,包含的科技力量都不在少数。



运算后,就能在对应位置进行虚拟景象的1:1替换,进而展现出虚实结合的场馆效果,同时还能保证现实与虚拟渲染的误差小于1毫米。

再者是虚拟灯光与现实灯光的协调。在S10决赛现场的天花板上,挂满了SkyPanel灯组。制作团队通过插件将游戏引擎中的灯光与现实天花板上的灯

光进行匹配,此时,只要虚拟场景中的光线发生变化,现场的灯光也会随之调整,为选手与观众们打造一个真实世界与虚拟世界光效互补的决赛舞台。

但面对海量的灯光和视频的数据传输,系统算力过载的问题又该如何解决呢?针对这一问题,制作团队在决赛现场使用了20个渲染引擎,构成了一个渲染阵列,再搭配顶级显卡驱动和采集卡,通过硬件、软件的双重高配置,实现了高速和高程度的控制。

AI加速电子竞技时代到来

说到未来电子竞技,相信不少人脑海里第一个想到的就是《头号玩家》中的“绿洲”。在“绿洲”里,玩家可以随心所欲地改造世界,这种能承载极高自由度、无限接近真实世界的游戏引擎让人直呼“科技黑洞”。

但回归现实,相比逆天的游戏引擎,故事里的其他技术倒并非难以企及:沉浸式VR设备、触感套装、5G网络……就连CPU性能也正在随着摩尔定律稳步提升中。然而,这些正在走进现实的技术仅仅是为电竞比赛提供了更稳定的环境、更好的观赏性,对竞技性带来的提升却乏善可陈。

其实,这是因为在现实中,正在与电子竞技进行深度结合、产生化学反应的黑科技是AI。

一方面,AI在近年来发展迅猛,其学习能力一路飙升。在比赛中,AI的竞技水平早已直逼人类顶尖玩家水准;在赛场外,赛事预测、个性化解说、直播集锦等无一不与AI相联。

另一方面,AI也是绝佳的“电竞老师”。对于电竞赛手,在训练时,AI可以为其提供一个真实的、有着复杂博弈的决策训练场景,让他们学习、提升自己的电竞水平;对于电竞新人,AI可以通过大数据分析发掘有潜力的玩家,并基于玩家的特征提供个性化的学习方式,帮助他们更快地成长为优秀的电竞赛手。

“雪龙”号极地科学考察船驶离码头奔赴南极。近日,中国第38次南极科学考察队首批154名队员,搭乘“雪龙”号极地科学考察船从上海出征,执行中国第38次南极科学考察任务,预计2022年4月中旬返回国内。

新华社发 自然资源部中国极地研究中心供图



国际空间站首次种出辣椒

近日,国际空间站采摘了第一批辣椒。据悉,该辣椒有植株健壮、易生长、安全性高等特点,在地面测试中表现最好。尽管如此,辣椒也是迄今为止空间站中生长的最复杂的植物试验之一。

由于辣椒的生长时间相对较长,并且与空间站以前种过的萝卜、绿叶蔬菜等不同,辣椒在果实发育前还需要授粉。所以,空间站专门用一个如烤箱般大小的植物生长室来培育辣椒。虽然辣椒生长在太空中,但主要还是由地面研究人员进行远程监护。

地面人员通过180多个传感器和控制器来监测空间站辣椒的生长、为辣椒浇水并提供照明等,在宇航员则进行清理植物碎片、减少辣椒植株数量以及人工授粉(地面人员也利用设备产生微风吹动花朵以授粉)。

自2015年以来,研究人员在空间站陆续种了10种蔬菜瓜果,包括莴苣、白菜、芥菜、生菜、羽衣甘蓝、小白菜等叶菜类植物和一种樱桃萝卜。(本报综合)

微针贴片可助新冠疫苗接种

新华社悉尼电(记者 刘诗月)澳大利亚昆士兰大学日前发布新闻公报说,该校研究人员通过动物实验证实,微针贴片可以用来接种新冠疫苗。与有百余年历史的针剂注射技术相比,新技术对接种者更“友好”,无须冷链储存,并可能产生更强的疫苗效力。

参与研究的昆士兰大学化学和分子生物科学学院院长博士戴维·马勒在接受新华社记者采访时说,这种微针贴片虽然尺寸袖珍,面积约为1平方厘米,但表面约有5000个微型针头。接种时,只要用相关器械按一下贴片,就可以把表面涂有疫苗活性成分的微针刺入皮肤,疫苗通过表皮或真皮层迅速进入人体,但不会产生打针那样强烈的疼痛感觉。接种完毕撕掉贴片时,微针会和贴片一起被撕掉。

昆士兰大学等机构的研究人员用微针贴片为

一组实验鼠接种了美国得克萨斯大学研发的新冠备选疫苗Hexapro,另一组实验鼠则使用传统注射方式接种同一种疫苗。结果发现,使用微针贴片的实验鼠体内产生的抗体水平更高,并且只需要接种一剂。

新闻公报称,在25摄氏度的环境下,疫苗成分在贴片上可以维持有效性至少30天,在40摄氏度的高温下则可以维持1星期。

研究人员认为,微针贴片接种技术对于有晕针反应的人群“友好”,更便于存储和运输,将有利于中低收入国家的疫苗接种工作。他们希望能尽快开展临床试验。相关论文已发表在美国《科学进展》杂志上。

马勒说,除了新冠疫苗,微针贴片技术还可以广泛应用于接种登革热和流感等多种疫苗。

俄罗斯新型机器人有望2024年飞往太空

近日,俄罗斯宇航员训练中心发言人称,向国际空间站发送俄罗斯新一代Teledroid太空机器人的试验计划将于2024年进行。

据悉,太空机器人虽然无法完全代替人类在国际空间站进行工作,但能优异完成采集土壤的工作。由于人不能长时间待在月球上,所以机器人就显得非常有用,并且相对于将人送上太空,机器人的成本及风险都有极大程度的降低。

此外,研究人员还可以在地球上控制月球中的机器人,不必担心会出现明显时间延迟。因此,训练中心下达了对现有机器人型号进行全面更新的命令,具有改进功能的新机器人或将于2024年飞向轨道。(本报综合)