

文化和科技融合 热点观察

第 15 期

2022 年 10 月

VR/AR 产业增长飞轮将启

趋势观察

VR/AR 有望成为下一代大众媒介平台

他山之石

PICO 发力内容生态，让 VR 真正用起来

零号空间用沉浸式 VR 体验赋能下一代海洋馆

前沿纵览

4K 花园与奇遇 VR 打造首个 8K+VR 专区上线

网易合资成立影核互娱，自研+代理双轮驱动

风语筑合作百度希壤，定位虚拟建筑开发商

主办单位

中国（南京）文化和科技融合成果展览交易会组委会
紫金文化科技融合创新研究院

支持单位

南京市文化投资控股集团有限责任公司
江苏文创文化发展有限公司
中国人民大学创意产业技术研究院

目录

导语	1
PART-1 趋势观察	2
VR/AR 有望成为下一代大众媒介平台	2
PART-2 他山之石	10
PICO 发力内容生态，让 VR 真正用起来	10
零号空间用沉浸式 VR 体验赋能下一代海洋馆 ...	13
PART-3 前沿动态	16
4K 花园与奇遇 VR 打造首个 8K+VR 专区上线 ...	16
网易合资成立影核互娱，自研+代理双轮驱动	16
风语筑合作百度希壤，定位虚拟建筑开发商	17

导语

传播学家麦克卢汉在《理解媒介：论人的延伸》中提出“媒介即人的延伸”。虚拟现实、增强现实是在诸多场景中为人类进行延伸，虚拟现实 VR (Virtual Reality) 应用场景仍处于 C 端先行的阶段，游戏、视频、教育等承担了当前的虚拟现实技术的主要应用场景，增强现实 AR(Augmented Reality) 主要集中在 B 端且应用场景比较分散，娱乐属性弱。VR 技术基于其沉浸式特点将向更加垂直的深度体验领域挖掘更多的可能性，同时伴随设备轻量化、便携化、渗透率的提升将逐渐拓宽应用场景。AR 基于其与现实世界交互、轻量化、可移动的特点，将会拓宽至更多社交、工作、娱乐、生活等个人化应用场景。经过硬件技术持续的迭代升级和应用场景的拓宽双轮驱动后，VR/AR 产业的飞轮效应将逐渐显现，对手机终端形成有效补充甚至可能一定程度上取代手机的地位，成为下一代通用型终端设备。

PART-1 趋势观察

VR/AR 有望成为下一代大众媒介平台

一、VR/AR 产业获得政策扶持和资金追捧

（一）VR/AR 产业政策扶持密集出台

在《“十四五”数字经济发展规划》中特别强调：发展互动视频、沉浸式视频、云游戏等新业态，创新发展云生活服务，深化人工智能、虚拟现实、8K 高清视频等技术的融合，拓展社交、购物、娱乐、展览等领域的应用，促进生活消费品质升级；支持实体消费场所建设数字化消费新场景，推广智慧导览、智能导流、虚实交互体验、非接触式服务等应用，提升场景消费体验。可见 VR/AR 产业作为数字经济产业的一环，在政策顶层规划的层面已经进入到中国将要重点发展关注的领域之一，通过推动各个领域和虚拟现实技术的融合催生更多新的业态和新的模式。根据 VR 陀螺的统计，2021 年国内发布与虚拟现实产业相关的政策共 347 条，国家部门层级发布的政策 37 条，地方政府层面发布 310 条，发布政策数量前三的省市分别为广东省、山东省和上海市。发布的政策中聚焦于产业规划、产业扶持等相关政策居多，其次是向下传递聚焦至虚拟 VR/AR 的各个应用场景包括文化旅游、宣传展示、商贸、教育培训、广电等，目

前政策中对于文化旅游、宣传展示领域的政策指导意见提及较多，商贸、教育次之。

（二）国内外融资并购金额与数量均创历史新高

经过 2020 年 Quest 2 的问世、2021 年元宇宙概念的火热、Facebook 更名 Meta、字节跳动 90 亿元收购国内 VR/AR 厂商 Pico 等多个事件的驱动加上产业链上下游技术与应用的不断更新迭代，让资本市场再次注意到 VR/AR 技术的市场潜力和价值。根据 VR 陀螺统计，国内 VR/AR 领域融资并购 124 起，同比增长 130%；融资并购金额 181.9 亿元，同比增长 788%，即使扣除字节跳动 90 亿元收购 pico 的影响后，融资并购金额同比增幅仍达到 348%，国内 VR/AR 产业再次吸引各路资本加入，并购数量和金额的增幅均远超海外。

风语筑：战略投资为快科技 VeeR，布局线上线下 VR 内容出品及分发。公司于 2020 年战略投资了 VR 内容平台公司为快科技（VeeR），后者专注于 VR 内容的出品与发行。2021 年以来设立线下 VR 体验空间品牌零号空间，已经面向中国线下开设了将近 40 家直营店。线上内容分发平台 VeeR app 也已经登录 Pico、Quest、华为、SteamVR 等各大内容生态。

华策影视：持股 VR 直播技术解决方案提供商兰亭数字。公司于 2016 年 Pre-A 轮投资了 VR 内容技术解决方案提供商兰亭数字，根据爱企查，当前公司持有兰亭数字 6.3%股份。兰亭

数字拥有领先的端到端 VR 直播技术解决方案,为央视 VR 战略合作伙伴,并承揽了多年春晚的 VR 直播工作。此外,旗下 VR 视频及直播应用 Go Now 已上线 Pico、创维 VR 等多个硬件内容生态。

丝路视觉:战略投资 XR 智慧教育解决方案提供商格如灵,并成立合资子公司布局 VR 内容创作领域。公司从事计算机动画创意和技术为基础的数字视觉综合服务业务,是专业化、全国性的计算机动画视觉服务提供商。2020 年 10 月,公司以战略投资方式入股 XR 智慧教育提供商格如灵,并共同成立合资公司子公司丝路视创,布局 VR 内容创作。

二、四大环节构成 VR/AR 产业链

VR/AR 的产业链主要包括了硬件、软件、内容制作和分发、应用与服务四大环节。

硬件环节包括了 VR/AR 核心器件、整机终端设备以及配套外设三个部分的研发和生产。核心器件有芯片、显示器件、传感器、光学器件、通信模组等;终端设备包括一体机、分体机等整机设备;配套外设包括手柄、摄像头、体感设备等交互和反馈装置。

软件环节包括了广泛用于 VR/AR 内容制作和系统开发的软件、平台以及开发工具等,主要包含 UI、OS、中间件等支撑软件。

内容制作环节是针对游戏、视频、直播、社交、工作等 VR/AR 技术能够具体落地的应用的制作和研发，分发则是通过第一方或第三方内容平台进行应用的分发。

应用与服务是指 VR/AR 技术来提供的应用和服务，包括应用场景以及整体解决方案，目前设想中的 XR 应用领域覆盖教育、医疗、军事、科研、制造、旅游等。VR/AR 的应用场景根据技术成熟度不同既可以覆盖偏向 C 端的消费、观赛、娱乐等应用场景，也可以覆盖偏向 B 端的例如工业、教育、医疗、商贸等。

相比于当下基于智能手机终端展开的移动互联网技术和媒体传播方式，VR/AR 所营造的虚拟空间和虚拟影像不仅能够通过技术的方式将信息传播从二维层面进化向三维层面，进一步提升了媒介传递信息的效率和复杂程度，改变了参与者与媒介信息的交互模式，也能够通过技术的方式刺激使用者的感官，提升参与者在媒介信息传递过程中的感知深度，符合信息传播媒介进化的特征，因此，VR/AR 有望成为下一代的超级媒介。当 VR/AR 技术进入到较为成熟的阶段后，人类的生活、工作、娱乐以及行为方式都有可能发生极大的变化和升级。

三、VR/AR 内容产业与硬件协同发展

自 Oculus 于 2010 年发布 Oculus Rift 首台原型机以来，全球 VR/AR 硬件与内容生态已经历逾十年的快速发展期，并且形

成了“硬件+内容”协同发展的正循环。2020 年至今，Oculus Quest 2 的发布进一步推动了全球 VR 硬件和内容消费增长，国内互联网大厂开始加速在 VR/AR 内容硬件与软件端布局；内容生态也在 2020 年迎来了第一款同时取得良好口碑与高销量的 AAA 级游戏《Half-Life: Alyx》，同时海外和国内厂商均开始探索游戏以外的 VR/AR 内容创新，Meta 在 2021 年正式开放 VR 社交平台 Horizon Worlds，字节跳动旗下 Pico 2022 年在 VR 虚拟演唱会领域进行了多场探索。结合当前 VR/AR 硬件与内容的发展趋势，未来 3-5 年内最具备用户消费与商业化前景的 C 端 VR/AR 内容场景包括：

（一）VR/AR+游戏

基于当前的硬件性能条件，海外已有多家内容厂商推出了商业化程度较高的 VR 游戏产品，例如 Meta 旗下工作室 Beat Games 的《Beat Saber》在 Quest 销售额已累计超过 1 亿美元。随着未来 VR/AR 设备性能持续迭代（降低设备重量、减轻眩晕感、提升画质等），用户体验提升，更多大厂开始布局相关内容，VR/AR 游戏产业化提高，预计未来或有更多优质、商业化水平高的偏重度的 VR/AR 游戏上线。产业链相关公司包括 Meta、腾讯、网易、三七互娱、恺英网络、宝通科技等。

（二）VR/AR+影视直播

2020 年以来，随着 VR/AR 画面质量的提升，以及疫情一定程度影响了沉浸度较高的线下演出市场，中国 VR/AR 内容厂商加速了对娱乐直播/影视视频/线下演出（包括演唱会、体育赛事、脱口秀等）VR 化的尝试。

2022 年 8 月，Nreal 宣布与国内头部在线视频平台爱奇艺和咪咕视频合作，打造较为丰富的 AR 内容生态体验。目前，用户可以通过 Nreal 眼镜 AR 空间内的爱奇艺 AR App 观看逾百部 3D 电影，随时随地享受院线级的 3D 巨幕效果；此外，用户可以通过 Nreal 眼镜的咪咕视频应用观看全球顶级体育赛事，包括欧洲五大足球联赛、UFC 等。

Nreal Air：影视剧观看体验



Nreal Air：体育赛事观看体验



（三）VR/AR+社交/办公

VR/AR 社交/办公长期商业化空间充足（广告、会员、平台上交易佣金等），同时有望成为下一代互联网的重要流量入口，

该内容场景的布局对于互联网厂商而言具备重要的战略意义。但受到硬件设备与网络传输技术限制，VR/AR 社交/办公目前在国内用户的渗透率低且难以形成有效的网络效应，该内容场景发展在国内仍处于萌芽期。海外公司 Meta 在 2021 正式开放旗舰 VR 社交平台《Horizon Worlds》，上线后 3 个月内月活跃用户数量达到 30 万。

在国内 Pico 平台上，目前已有多款广受用户欢迎的 VR 社交应用。《Party On》是一款由 XRSPACE 研发的 VR 音乐社交应用，用户可以在 VR 空间当中与好友实现多人实时 K 歌；《Pico Home》是由 Pico 研发的 VR 社交应用，用户可以在 VR 空间中设置虚拟形象与好友语音互动、动作互动，以及通过内置的视频应用与好友共同观看影片等。

Pico 社交应用：《Party On》

Pico 社交应用：《Pico Home》



从当下的应用场景来看，VR 的应用场景仍处于 C 端先行的阶段，游戏、视频、教育等承担了当前的虚拟现实技术的主要应用场景，AR 主要集中在 B 端且应用场景比较分散，娱乐属性弱。如果未来 VR/AR 技术进一步突破，产业体系更加成熟完善后应用场景自然也将被拓展。VR 技术基于其沉浸式特点将向更加垂直的深度体验领域挖掘更多的可能性，同时伴随设备轻量化、便携化、渗透率的提升将逐渐拓宽应用场景，摆脱单一的游戏功能。AR 则基于其与现实世界交互、轻量化、可移动的特点，将会拓宽至更多社交、工作、娱乐、生活等个人化应用场景。但不论 VR 还是 AR 技术，应用场景的发展核心都是与现在各类产业进行深度融合，弥补当前手机终端无法实现各类沉浸式体验的缺陷。经过硬件技术持续的迭代升级和应用场景的拓宽双轮驱动后，VR/AR 产业的飞轮效应将逐渐显现，对手机终端形成有效补充甚至可能一定程度上取代手机的地位，成为下一代通用型终端设备。

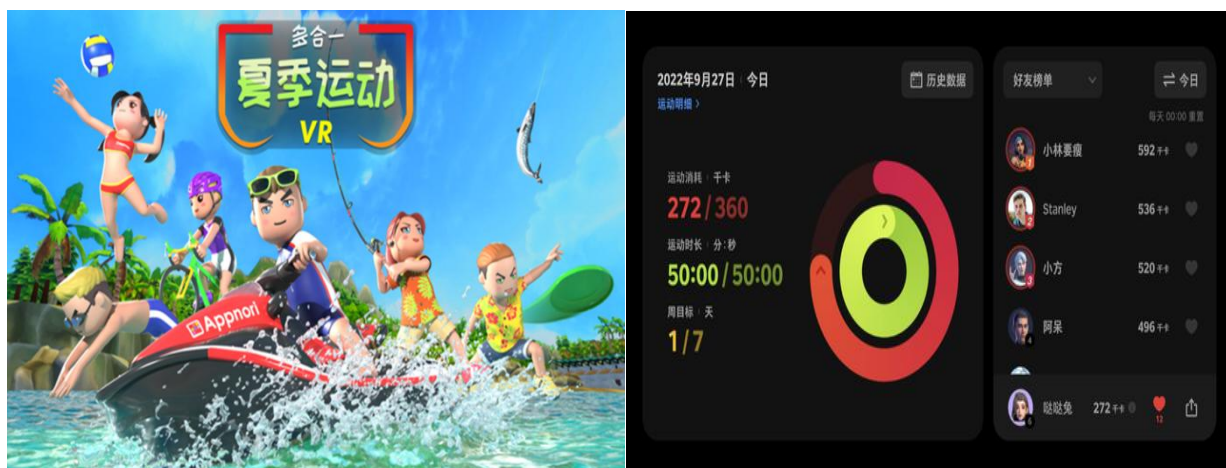
PART-2 他山之石

PICO 发力内容生态，让 VR 真正用起来

PICO 为用户提供了丰富的内容，包括 VR 运动健身、VR 视频、VR 娱乐和 VR 创造四大场景。

【VR 运动健身新形态】

VR 运动健身满足“居家”这一条件，同时沉浸感与趣味性又缓解了氛围不足、难以坚持的痛点。PICO 在运动健身这一场景上投入已久，曾推出《多合一运动 VR》《OhShape》等颇受欢迎的运动健身应用。此次 PICO 4 则是将 VR 运动健身完善成生态，推出全新自研的算法与应用。PICO 体感追踪器引起了「深响」的关注，其大小与手环类似，绑在手臂或者腿上就能实现多关节、多肢体的运动捕捉，监测的灵敏度和精准度更高；同时为了精准计算消耗的卡路里数据，PICO 4 还内置了一套自研的体能监测算法，根据用户的动作轨迹，实时记录数据和消耗量，而且数据还能同步到手机，便于系统查看和分享给朋友。



VR 健身内容的丰富性与低门槛是持续“粘住”用户的关键，这一点 PICO 4 也实现了全新的内容升级。比如主打的健身应用《超燃一刻》，只需要一个三平米空地，用户就能随时随地与“私人教练”一起拉伸锻炼，也可以参与健身女王帕梅拉的塑形计划，与帕姐“面对面”做运动。比如搏击类《莱美搏击》课程，用户点开一套搏击课程，一小时就能燃烧 500-750 卡路里，相当于做了 1700 次卷腹，燃脂又解压；还有全新升级的《多合一运动夏季 VR》，用户可以与好友在线 PK，互相监督运动。相比其他的运动健身形式，VR 运动健身可以随时随地开始，不受天气、外界因素影响；而且头显部分的重量只有 295 克，压脸感与负重感得以改善，运动起来更为顺滑；此外运动健身应用的趣味性更高，降低了门槛，交互、社交功能的叠加也让身处异地的好友同步互动，打破了空间边界，拉近了人与人的距离。

【视听场景再升级】

PICO 也先一步「构建场地」与「补充弹药」。今年三月份，PICO 视频上线，与超过 30 家 VR 原生内容公司、好莱坞六大制片公司、国内视频平台建立了合作关系，经典影视版权与自制内容“两手抓”，构筑自身的内容壁垒。如今 PICO 的 VR 视频内容大致分为三个方面。

第一，VR 演唱会。在音乐工业链条里，音乐演出策划周期长、投入成本高、再加之后疫情时代诸多不确定性的限制，线下音乐一直举步维艰，产业端发展受阻也影响到了用户体验：票价上涨、场地缩小、看演出变成了“看人头”。今年四月份开始，PICO 分别携手王晰、郑钧、汪峰推出了三场虚拟直播演唱会，“VR+演唱会”的组合让更多用户感受到了媲美现场的真实体验。以 5 月 17 日的郑钧“We Are”VR 私人畅聊会为例，PICO 展示出了“VR+演唱会”的两面性，一面是技术与资源层面的“硬实力”，比如 8K 与 3D 拍摄技术结合定制舞美场景设计，观众 360 度沉浸其中；一面是充分考虑用户与歌手所需要的情感链接，以互动界面指定故事和舞台元素、遥杆操作增加触觉体验等“软实力”互动玩法，拉近了歌手与歌迷之间的距离。

第二，VR 互动影视。PICO 联合四大博物馆推出了人文科教类 VR 互动叙事作品《古籍寻游记》，用户可以在 PICO 4 中任意穿梭到四段经典的历史时期，近距离观看甚至是伸手感受当时的文物古迹；PICO 与 Discovery 将推出自然探险纪录片《跟着德爷闯东非》，在其中感受真实的野外生存。PICO 宣布与《三体》版权方三体宇宙达成合作，经典 IP《三体》的 VR 版本也在筹备当中，将于明年登陆 PICO 视频。

第三,VR 直播/转播/影视。今年 2022 年卡塔尔世界杯期间, PICO 将会全程直播, 用户不仅可以感受到 VR 看球赛的新奇体验, 同时还能定制专属的虚拟形象, 邀请好友一起边看边聊, 为支持的球队打 call。类似的互动体验还有“动态漫”, 利用 2D 和 3D 的混合视觉效果, 走进漫画空间、与角色互动, 触发剧情彩蛋。



零号空间用沉浸式 VR 体验赋能下一代海洋馆

零号空间以全球优质的 VR 影片为核心, 让感官超越时空局限, 带来沉浸式观影体验。VR 影片覆盖奇观、科幻、亲子、悬疑、动画、艺术等题材, 不仅包括戛纳、威尼斯等国际电影节入围及获奖作品, 也有与猪猪侠、棋魂等 IP 联合制作的 VR 番外, 总有一个故事能够触动观影者的心弦。

【零号空间 VR 沉浸体验馆】

2022 年 6 月 1 日，零号空间 VR 沉浸体验馆在武汉海昌极地海洋公园海底两万里大厅盛大开业，海洋馆的游客穿过长达百米的海底隧道，到达零号空间 VR 沉浸体验馆。零号空间 VR 沉浸体验馆以 VeeR VR 内容平台的精选内容为核心，以占地 1 平米的「零号舱」为基础模块，支持观众端播控和商户端智能化后台管理，为文旅业态提供从内容库到软硬件的一站式 VR 经营方案。项目以“探秘海底世界”为空间设计主题，顶部巨大的鲸鱼似乎刚从海面沉入海底，墙上逼真的海底生物手绘配合地面上模仿海底世界的梦幻光效，让置身其中的零号空间观众仿佛徜徉于神奇美妙的大海中。武汉海昌极地海洋公园是海昌集团在华中地区建设的首个海洋公园，是第五座涵盖极地海洋概念的大型主题公园，现为国家 AAAA 级景区。六一儿童节期间，武汉海昌海底两万里接待游客 1.29 万人次，零号空间 VR 当日接待游客数千人，迎来客流量峰值。



【零号空间丰富的 VR 内容库】

针对极地海洋世界的消费场景，零号空间特别挑选了「海洋」与「极地」主题内容的 VR 影片，让来到海洋馆的观众在看过传统海洋公园的项目过后，还能在 VR 世界里与极地和海洋世界的动物们更亲密的接触。逛累了的观众可以到坐下来，看一部二十分钟的 VR 影片，这样寓教于乐的碎片化娱乐形式，受到了海洋世界游客们的一致好评和称赞。目前「零号空间」已开业和待开业全国直营项目超 30 家，分布于北京、上海、深圳、江苏、浙江、重庆、四川、湖北、湖南、江西、安徽等 16 个省份和直辖市，在诸多头部文旅和商业场景落地，并成功举办戛纳 XR 沉浸影像展等展映活动，将国内外顶级 IP 内容与 VR 沉浸式观影体验相结合，赋能新一代文旅和商业综合体，树立了 5G+VR 商业化的案例标杆。



PART-3 前沿动态

4K 花园与奇遇 VR 打造首个 8K+VR 专区上线

2022 年 9 月，国内领先的 5G+超高清应用技术平台 4K 花园与爱奇艺·奇遇 VR 推出国内首个真 8K+VR 视频专区正式登陆奇遇 VR，这是继双方达成深度合作后，具体业务层面创新成果的正式落地，通过打通“硬件+软件+技术”三位一体的资源整合，将独具差异化的内容生态推送到 VR 用户面前，全面提升沉浸式体验，以身临其境拉近用户对元宇宙的想象。4K 花园所带来的内容覆盖大量 8K、VR 节目资源，包括 2000+部超高清节目、500+小时真 8K 节目内容以及大量优质 VR 剧集、演唱会、纪录片，改变刷新率低、清晰度低的现状，呈现全真沉浸的视觉体验。其中，纪录片《雨林之子》等多部节目全程采用 8K 标准制作，8K 版也将在奇遇 VR 首发。

网易合资成立影核互娱，自研+代理双轮驱动

网易是中国领先的游戏内容研发厂商之一，在 VR 游戏方面，网易先后上线东方奇幻风格的游戏《破晓唤龙者》，开放世界游戏《故土》、游戏《荒野潜伏者》等自研产品。2018 年网易与美国 VR 内容研发商 Survivos 合资成立影核互娱，主营业务为 VR 游戏研发、发行、线下体验店等，代理 Survivos 旗下包括 VR 游戏《Raw Data》等多款作品。

风语筑合作百度希壤，定位虚拟建筑开发商

风语筑是中国领先的展览展示公司，公司凭借多年积累的CG视觉、渲染、AR/VR、全息影像、裸眼3D等技术，积极布局元宇宙赛道。2022年1月，风语筑与百度希壤开展战略合作，双方将优势互补，积极推动虚拟展厅、虚拟人、3D数字空间、数字艺术品在希壤元宇宙空间的落地。双方率先在希壤元宇宙核心区域推出“风语筑数字艺术馆”，风语筑负责该场馆的规划设计、内容引入及运营，通过引入海内外顶级数字艺术家作品，打造开放的多元化虚拟艺术空间。与此同时，风语筑将作为希壤3D虚拟建筑开发商，助力政府、企业方在元宇宙中虚拟建筑与数字化空间的开发与运营。



中国（南京）文化和科技融合 成果展览交易会

CHINA NANJING

Culture & Technology Integration Exhibition Achievement Fair

中国（南京）文化和科技融合成果展览交易会是全国首个聚焦文化和科技融合的专题性展览交易平台，每年在南京举办。展会由江苏省人民政府指导，江苏省委宣传部、江苏省科学技术厅、江苏省委网信办、江苏省文化和旅游厅、江苏省广播电视局、南京市人民政府联合主办，南京市委宣传部、南京市科学技术局、南京市委网信办、南京市文化和旅游局、南京市文化投资控股集团联合承办，围绕“新时代 新体系 新体验”主题，聚焦广播影视、动漫游戏、演艺娱乐、文化旅游等行业产业数字化转型需求，展示和交易新技术、新产品、新一代解决方案，树立文化科技融合的“风向标”，展示数字文化产业的“创新源”，打造产业数字化的“指南针”。展会获得 2020 年、2021 年中宣部《文化体制改革和发展工作简报》专报推广，评为“2019-2020”年度全国品牌影响力会展项目。

联系人：缪岑岑

联系电话：13270888656



紫金文化科技融合创新研究院

Purple Academy Of Culture And Technological Integration& Innovation

紫金文化科技融合创新研究院是在国家文化科技创新工程专家组、江苏省委宣传部指导下，由南京市文投集团、紫金文创研究院牵头发起的全国首家文化科技融合创新研究平台。研究院下设行业研究中心、创新联合体中心、产业金融中心、交流展示中心，成立由国家文化科技创新工程专家组组长张树武教授领衔、全国高校专家学者和龙头企业代表构成的专家组，以开放性眼光打造全国文化科技融合高端智库、新型研发机构孵化苗圃、新兴文化业态培育基地、龙头文化企业加速平台。

联系人：黄庭

联系电话：13912992856



南京市文化投資控股集團

Nanjing Cultural Investment Holding Group

南京市文化投资控股集团成立于 2009 年 9 月，是南京市委、市政府直属的大型国有文化企业。十余年来，南京市文投集团始终秉承“让城市文化生活更美好”的文投使命，始终坚守“国有文化资产管理运营主体、重大文化项目投资建设主体、新兴文化业态投资主体、美好文化产品示范供给主体、城市文化 IP 孵化培育主体”五大主体定位，聚焦建设互联网文娱、十竹斋艺术、文化综合体、文化金融投资、文化科技创意五大产业板块，共筑“扎根南京、辐射南京都市圈、示范江苏、走向全国的城市文化生活示范运营商”的企业愿景，致力成为全国文化龙头企业三十强和全国国有文投集团前三强。目前集团管理资产总量超百亿元，营业收入和利润每年保持 20% 增速，实现了社会效益和经济效益双丰收；2019 年-2021 年，连续三年荣膺“全国文化企业 30 强”提名单位。

联系人：江浩

联系电话：13851814061



报：中央文化体制改革和发展工作领导小组办公室、科学技术部办公厅、文化和旅游部办公厅

送：国家文化和科技融合示范基地所在地各省、自治区、直辖市宣传部办公室、科学技术厅办公室、文化和旅游厅办公室

发：国家文化和科技融合示范基地所在地各市宣传部办公室、科学技术局办公室、文化和旅游局办公室

中国（南京）文化和科技融合成果展览交易会组委会

紫金文化科技融合创新研究院

2022年10月31日发
