

性别平等在数智元宇宙中的再塑与突破：数字身份、算法偏见与沉浸式赋权路径研究

刘梦雨¹，董筱妍¹，王昊航¹，郑夜白^{2*}

(¹ 北京城市学院 工业设计系，北京 顺义区 101300；² 辽宁大学 新闻与传播学院，辽宁 沈阳 110036)

摘要：在人工智能与元宇宙深度交汇的数智时代，性别平等问题呈现出前所未有的复杂性 with 突破性契机。本文旨在探讨元宇宙这一虚拟—现实融合空间中性别结构的重构路径，聚焦数字身份的多元建构、算法性别偏见的识别与校正，以及沉浸式体验如何赋能性别弱势群体，推动社会结构的进步性演化。首先，本文从技术哲学与数字社会学角度分析元宇宙中的“去性别化”与“再性别化”现象，探讨虚拟化身（avatar）如何成为性别表达与认同的重塑场域。其次，结合机器学习算法在用户画像与推荐机制中的应用，指出其在性别刻板印象延续方面可能加剧数字鸿沟，进而提出基于“公平性算法设计”的优化建议。第三，通过分析 Decentraland、Meta Horizon 等典型元宇宙平台上的性别表达行为与社区结构，本文提出“沉浸式赋权”模型，说明如何利用 VR/AR 互动机制开展性别教育、社群支持与数字劳动重构，为女性与群体提供更多参与和引领数字经济的机会。最终，本文建构一个“元宇宙性别平等生态模型”，从制度治理、平台设计、用户教育三个层面提出系统性建议，强调政策制定者、平台企业与教育机构的跨界协同是实现技术公平的关键。本研究旨在填补“数智文明”背景下性别议题研究的空白，推动性别正义在下一代互联网生态中的制度化嵌入，为实现联合国可持续发展目标（SDG5）提供理论支持与实践路径。

关键词：人工智能；元宇宙；性别平等；跨界协同

DOI: <https://doi.org/10.71411/rwxk.2025.v1i5.562>

Reshaping and Breaking Through Gender Equality in the Intelligent Metaverse: A Study on Digital Identity, Algorithmic Bias, and Immersive Empowerment Pathways

Liu Mengyu¹, Dong Xiaoyan¹, Wang Haohang¹, Zheng Yebai^{2*}

(¹ Department of Industrial Design, Beijing City University, Shunyi District, Beijing 101300, China; ² School of Journalism and Communication, Liaoning University, Shenyang, Liaoning, 110036, China)

Abstract: In the era of digital intelligence, where artificial intelligence and the metaverse converge deeply, gender equality presents unprecedented complexities as well as transformative opportunities. This paper explores the reconstruction of gender structures within the metavers-

作者简介：刘梦雨（1996-），女，山东聊城，博士，副教授，研究方向：人工智能

董筱妍（1995-），女，新疆乌鲁木齐，博士，学生，研究方向：文学

王昊航（2005-），男，福建福州，学士，研究方向：历史教育

郑夜白（1982-），女，辽宁沈阳，博士，研究方向：人工智能

通讯作者：郑夜白，通讯邮箱：baibai_0@163.com

e, a space blending virtual and real worlds, focusing on the pluralistic construction of digital identity, the recognition and correction of algorithmic gender bias, and how immersive experiences can empower marginalized gender groups, thereby driving progressive social evolution. First, from the perspectives of philosophy of technology and digital sociology, this study analyzes the phenomena of "de-gendering" and "re-gendering" in the metaverse, examining how avatars become arenas for reshaping gender expression and identity. Second, by investigating the role of machine learning algorithms in user profiling and recommendation systems, it identifies how algorithmic processes may exacerbate digital divides by reinforcing gender stereotypes, and it proposes optimization strategies based on "fairness-oriented algorithm design." Third, through an analysis of gender expression behaviors and community structures on representative metaverse platforms such as Decentraland and Meta Horizon, this paper introduces an "immersive empowerment" model, illustrating how VR/AR interaction mechanisms can be leveraged to conduct gender education, community support, and the restructuring of digital labor- thereby providing women groups with expanded opportunities to participate in and lead the digital economy. Ultimately, this study constructs a "Metaverse Gender Equality Ecosystem Model," putting forward systemic recommendations from three dimensions: institutional governance, platform design, and user education. It emphasizes that cross-sectoral collaboration among policymakers, platform enterprises, and educational institutions is key to achieving technological fairness. This research seeks to fill the gap in gender studies within the context of "digital-intelligent civilization," advancing the institutional embedding of gender justice in the next-generation internet ecosystem and providing theoretical support and practical pathways for achieving the United Nations Sustainable Development Goal 5 (SDG5).

Keywords: Artificial Intelligence; Metaverse; Gender Equality; Cross-sectoral Collaboration

1 引言

1.1 研究背景与问题提出

随着人工智能、大数据、云计算、区块链与沉浸式现实技术（如 VR/AR）不断发展，人类社会正在加速迈入“数智时代”。这一时期的显著特征在于：人与人、人与物、人与制度之间的关系通过技术重构，被转化为数据—算法—平台的新型连接形式。作为数智时代的集成产物，元宇宙的兴起标志着现实社会结构向虚拟化、去物理化与去中心化方向跃迁。

元宇宙不仅是技术创新的产物，也体现出一种空间结构、社会行为与制度逻辑的整体再造。平台用户在虚拟世界中拥有可高度定制的数字身份，参与虚拟社交、劳动、教育、治理等活动，这种多维参与改变了人类在时间与空间上的存在方式，也重构了社会关系网络^[1]。一些研究指出，元宇宙中的交互方式趋向扁平化与去等级化，有可能削弱现实社会中固有的身份壁垒，为个体赋权提供新的制度场域^[2]。

传统社会中的性别秩序以生理性别为基础，结合社会文化建构，在家庭、职场、教育等领域形成了相对稳定的性别角色划分。然而，元宇宙所创造的虚拟空间打破了物理身体对性别身份的限定，使得性别的表达、认同与互动具备了更强的灵活性与可重构性。

用户在元宇宙中通过自定义的“化身”（Avatar）表达身份，可以自由选择性别属性、外貌风格，从而在一定程度上突破传统性别角色的限制。这种多元身份设定有助于促进用户自我表达的开放性与包容性^[3]。同时，元宇宙的虚拟社群为不同性别特征与表达方式的用户提供了更广阔的互动空间与文化参与机会。然而，这种开放性仍受限于平台设计与算法结构的技术框架。

然而，这种“解放性”仍存在局限。在许多元宇宙平台中，性别设定仍存在隐性结构性限制，如默认将性别划分为“男性”与“女性”两类，且化身模板在外观上强化性别刻板印象^[4]。此外，虚拟空间中的互动规则、经济结构与话语生态也可能延续甚至放大现实世界中的性别不平等

从理论层面看，新兴技术对性别结构的影响呈现出“解放”与“再规训”双重逻辑。一方面，虚拟身份的可塑性、社交场域的匿名性与平台结构的流动性，为边缘性别群体（如跨性别者、非二元性别者等）提供了更大的表达自由与认同空间。虚拟社群中的去身体化体验也有助于削弱生

理性别对社会行为的限制，为性别角色的重新定义创造契机。

另一方面，技术的中立性往往是一种神话。大量研究表明，平台算法基于现实世界数据构建模型，其训练样本中隐含的性别歧视、职业偏见与消费导向很容易在数字环境中被复制并制度化。如广告推荐中对女性用户过度推送美容与购物内容，男性用户则被导向科技、理财与游戏内容，这种算法性别化塑造了新的行为边界与文化期待。

此外，元宇宙中的性别暴力问题也日益显现。一些研究记录了虚拟性骚扰、性别羞辱等行为在VR空间中的发生，却发现平台治理机制普遍滞后，缺乏有效的举报与惩罚手段。这意味着性别平等的实现不可能仅依靠技术本身，而必须辅以明确的伦理设计与制度保障。

1.2 研究背景与问题提出

在元宇宙快速发展的当下，性别问题并未因技术中介而自然消解，反而呈现出新的表现形式与规训机制。元宇宙作为一个融合数字身份、沉浸体验与算法治理的复合空间，为性别表达与权力关系提供了新的场域与可能性。正因如此，探讨其背后的结构性逻辑与制度化潜力，成为社会学研究中的紧迫议题。

首先，本文旨在探索元宇宙对性别表达与权力结构的重塑机制。在传统社会中，性别作为一种社会结构变量，深刻地嵌入家庭、教育、劳动与政治等制度场域；而在元宇宙中，化身系统、语音选择、交互界面等要素重新定义了“性别”的表达方式与社会参与路径。本文试图揭示数字身份的自由建构如何挑战甚至超越现实性别框架，并分析虚拟空间中性别化行为与社群结构的互动逻辑。

其次，本文意图识别潜藏于平台机制与算法系统中的性别偏见逻辑。尽管元宇宙表面上去物理化、去等级化，实则平台设定中的默认性别分类、视觉模板审美偏好以及算法推荐机制往往强化了现实世界的性别刻板结构。这种“技术-中立”的表象之下，隐藏着系统性的性别再生产机制。通过对推荐内容、平台交互行为与经济参与的分析，本文将揭示算法性别化运作的隐性逻辑。

最后，本文期望提出促进数字空间性别正义的结构性策略。性别平等在虚拟空间的实现，不能仅依赖用户自我意识的提升或道德倡议的号召，更需嵌入制度设计、算法治理与文化规范之中。本文将结合理论分析与平台实证，构建“沉浸式性别赋权模型”，并提出三方面的制度建议：一是推动平台多元性别表达机制的建立，二是引入算法公平性标准并设立审计机制，三是加强虚拟空间的性别教育与数字安全保障，推动形成一个更加包容、公平与尊重多样性的数智社会结构。

1.3 研究意义

随着元宇宙技术的快速发展，虚拟空间逐渐成为社会交往、身份认同与制度参与的新载体，性别问题也因此呈现出新的动态。本文旨在从理论、实践与政策三个维度，揭示和回应元宇宙中性别结构的变迁逻辑与制度挑战，进而推动性别正义在数智社会语境中的制度化落地。

(1) 理论层面：拓展性别研究与科技社会学的交叉视野

传统性别研究多聚焦于现实社会中的制度压迫、性别分工与权力结构问题，而科技社会学则强调技术与社会之间的互动建构机制。本文将二者有机结合，在元宇宙这一技术社会复合空间中，探讨数字身份、算法逻辑与性别再建构之间的相互作用。通过引入“技术—结构—文化”三位一体的理论框架，本文试图拓展性别研究的分析边界，深化社会学对技术权力、数字平等与虚拟治理等问题的理解，填补当前学术界对虚拟空间性别结构缺乏系统性分析的理论空白。

(2) 实践层面：为平台设计、算法治理与用户教育提供建议

元宇宙的基础建构不仅关乎技术开发，更涉及平台治理与用户体验。本文通过对主流平台的结构机制、用户数据与性别偏见现象的综合分析，将为实际操作层面提供可行性建议。一方面，有助于推动平台在化身设定、界面交互、社群管理中引入更多元与包容的性别设计理念；另一方面，本文也强调算法治理的伦理责任，倡导在模型构建中融入公平性原则与“去性别化”机制，防止隐性歧视嵌入数字决策过程。此外，针对用户层面，本文为性别意识教育、数字身份保护及虚拟社群建设等实践活动提供理论支持与操作指引。

(3) 政策层面：呼应联合国可持续发展目标（SDG5）

联合国《2030可持续发展议程》明确提出“实现性别平等并赋予所有妇女和女童权力”（SDG5）作为全球可持续发展目标之一。在数字时代，性别平等不仅要落实于现实制度与公共

资源分配, 还需延伸至数字主权、平台治理与算法权力之中。本文通过构建“元宇宙性别平权生态模型”, 为相关部门提供性别友好型技术政策框架建议, 包括平台规范、算法监管、教育投入等方向, 助力政府与社会组织在制定数字空间治理政策时纳入性别衡量维度, 从而保障新兴技术发展中的性别正义不被边缘化。

2 文献研究

2.1 元宇宙发展现状与社会性功能

元宇宙作为“现实社会的数字镜像与制度实验场”, 其技术体系是由虚拟现实(VR)、增强现实(AR)、区块链、人工智能、边缘计算等技术融合构成的复合架构。其中, 区块链赋予用户对数字资产与数据的所有权, 人工智能用于构建智能化交互机制, 云边协同保障系统的可扩展性与实时性。目前主流元宇宙平台如Roblox、Meta Horizon、Zepeto、Decentraland等, 已经搭建起相对稳定的虚拟经济系统、创作机制与平台治理结构, 为用户提供内容创作、经济交易、社交娱乐等多种功能。

这些平台的生态机制高度依赖用户生成内容(UGC)与创作者激励机制, 形成了“去中心化平台+社区治理+虚拟资产流通”的生态闭环。但与此同时, 不同平台间尚缺乏标准化接口与互操作协议, 隐私泄露、虚拟资产泡沫与算法不透明等问题, 也限制了元宇宙生态的健康发展。

在元宇宙中, 用户通过数字化身(Avatar)获得新的社会身份, 这种身份既脱离了现实社会中的生理性别、种族等标签, 又在技术平台设定与社交互动中被重新编码。例如, 多数平台允许用户自定义化身性别、服饰、语音等属性, 强化了“自我建构”的自由^[9]。而这种“虚拟身份”的可变性, 不仅使个体可以探索不同的社会角色, 也在一定程度上促成了性别认同、文化认同等议题的多元呈现。

同时, 元宇宙中的社交机制呈现出“沉浸式、多模态与高频次”的特征。用户通过语音、动作、表情等多维交互构建起临场感与归属感, 形成虚拟社区与兴趣社群。在Zepeto、Decentraland等平台中, 甚至出现了“虚拟结婚”“社群选举”“DAO自治”等复杂社交组织形态。但也有研究指出, 当前平台中“同温层效应”显著, 容易形成信息闭环与社交隔离, 虚拟暴力与身份歧视亦开始在部分社群中显现, 亟需制度化治理措施介入。

2.2 性别与虚拟空间的研究进程

在元宇宙与其他虚拟平台中, 用户可通过“数字身份”自由设定性别、外貌、服饰、语音等特征。这种不依赖现实身体的身份构建方式, 打破了传统社会中性别与身体之间的直接绑定关系, 为性别的“去自然化”与“流动化”提供了可能。数字身份成为一种“技术中介的自我呈现”手段, 它不但体现了个体认同的自主性, 也潜藏着平台所塑造的社会规范与性别编码。

在中文学术语境中, 已有学者指出: 虚拟身份的性别设定既可成为抵抗现实压迫的表达策略, 也可能在平台结构和审美文化的引导下, 重新生产性别的刻板表现。尤其是在Zepeto、Roblox等面向青少年的元宇宙平台中, 用户对非二元性别、跨性别身份等设定具有更高的接受度, 显示出年轻用户对性别边界的重构意愿。但同时, 平台的化身模板、服装推荐、审美风格往往呈现高度性别化特征, 对女性形象的“瘦、白、幼、美”偏好依旧明显。

此外, 在对女性群体的访谈研究中发现, 虚拟空间中的数字身份为其提供了表达“真实自我”的安全场域, 但也存在“去政治化”的风险, 即性别表达被平台娱乐化与商品化, 缺乏对结构性压迫的深层回应。元宇宙不仅是技术空间, 更是社会交往的延伸结构。用户在其中构建社交网络、参与互动机制、形成行为规范, 从而展现出新型的性别互动形态。研究发现, 虽然平台允许性别自由设定, 但社交互动中的性别角色分工与行为预期仍受到现实文化与算法逻辑的影响。

女性用户在虚拟平台中通常承担更多“情绪劳动”与“服务性互动”任务, 如陪玩、陪聊、情感支持等角色, 其社交行为更容易被平台算法归类为“亲和型内容”, 从而获得更多关注与推荐。相反, 男性用户则更集中于规则制定、技术支持、平台运营等结构性权力位置, 这种“数字权力的性别化分布”在多数平台中表现突出。此外, 不少研究揭示了虚拟空间中的“性别暴力”现象: 如虚拟骚扰、凝视性评论、声音歧视等。例如, 在VR Chat、Meta Horizon等沉浸式空间中, 女性用户频繁遭遇近距离虚拟侵扰, 但现行的举报机制与平台治理响应较为滞后。这种性

别化暴力表明：即便在无实体的空间中，性别结构依然以文化语义与互动规则的形式存在。

但也应看到，元宇宙中亦出现了不少由女性或边缘性别群体自发组织的抗议、教育与赋权性社群，利用平台工具推动数字性别平等议题的扩散。这种“数字空间的性别行动主义”构成了现实性别运动的新延伸。

2.3 算法偏见与技术伦理

人工智能系统广泛应用于元宇宙的用户建模、图像生成、内容筛选、语音识别与行为预测等环节，这些看似中立的技术在实质运作中却可能隐含严重的性别歧视倾向。性别刻板印象不再以明确言辞或视觉符号体现，而是通过训练数据、模型结构与优化目标间接编码，构成一种“去意识形态外表下的结构性偏见”。

Noble 指出，搜索引擎在处理关键词“girl”时，优先呈现的结果往往与性化形象、消费品和情感服务相关，而“boy”则关联科技、成就与探索。这一倾向并非源于平台恶意，而是算法从现实数据中“学习”到的模式，因此被称为“算法歧视的自动化再生产”。

中文语境下，已有学者指出，中文语料在社交媒体、短视频平台中的性别语义构造亦呈现严重不均衡现象。如女性常与“颜值”“情感”“美食”高频共现，男性则更常与“技术”“赚钱”“权威”等词汇并列。这说明 AI 模型在语言识别、标签归类和推荐逻辑中都携带了性别偏向，而平台在构建用户画像、职业推荐、身份标签时，常将这一结构性偏见“定格化”。这种刻板结构的再生产，可能在无形中固化用户对“自身性别角色”的认知边界，从而进一步限制其在虚拟空间中的身份选择、互动行为与社会参与路径。

元宇宙中的推荐算法不再单纯呈现“用户想看什么”，而是通过复杂的“行为—内容—算法反馈环”不断引导用户“变成平台希望他们成为的人”。推荐机制在内容过滤、排序与展现过程中，扮演着文化价值中介者与身份偏好塑形者的双重角色。已有研究指出，算法在性别维度上的“标签化逻辑”尤为明显。如女性用户注册初期接收到的推荐内容，往往集中于外貌、美妆、穿搭、情感话题，逐步形成以“情绪价值”为主的互动环境；而男性用户则更容易进入竞技类、金融类、政治类社群，被引导走向“权力—理性—控制”的平台轨迹。这种基于性别的内容“圈层化”不仅是算法高效匹配偏好的策略，更是一种潜在的性别行为规训机制。

此外，平台在“用户留存”与“停留时长”驱动下，常采用点击率最大化原则优化推荐算法，这种目标往往更容易强化刻板形象与性别歧视内容的曝光概率。一些带有性暗示、性别嘲讽、外貌羞辱意味的视频内容，因用户点击量高而被系统主动推荐，间接构建起“算法主导的性别暴力场域”。因此，平台推荐机制应引入“算法公平性”原则，设计性别敏感型模型结构、采样策略与分发机制，并引入用户行为的伦理纠偏模块，以防止推荐系统从“技术中介”演变为“性别规训工具”。

2.4 沉浸式体验与数字赋权

沉浸式体验是元宇宙区别于传统数字平台的核心特征之一，其通过虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等技术，使用户在视觉、听觉甚至身体感知上获得“身临其境”的交互感受。这种交互性不仅提升了信息获取的效率，更重塑了个体在虚拟环境中的行为机制与心理结构。具体到性别议题，沉浸式体验成为“教育赋权”与“社群支持”两类机制的新技术载体。

2.5 沉浸式教育与性别平权

传统性别平权教育多依赖文本与讲授形式，存在参与感弱、理解难度大、情感连接差等问题。沉浸式教育技术的引入，有望打破这些限制，通过可视化、交互化、情境化的方式，提升性别教育的效果。

已有研究指出，沉浸式虚拟环境可模拟性别歧视、性别暴力与刻板印象场景，使用户以“第一人称”的方式体验受压迫者的处境，从而增强其同理心与平等意识。例如，Meta Horizon 与 AltspaceVR 平台上的一些教育实验项目，构建了“性别体验空间”（Gender Simulation Space），邀请男性用户体验女性在工作场所中的“被打断”“被性别标签化”等情境，在沉浸式体验中提升性别敏感度。

国内部分高校也开始探索元宇宙在性别课程教学中的应用，如华东师范大学“性别·科技·社

会”课程引入VR沉浸模块，通过模拟婚姻面谈、招聘歧视等情境，促使学生在情绪上形成共鸣，在认知上打破固有印象。研究显示，相较于传统教学，沉浸式方法能更有效地提高学生对性别不平等机制的理解与行动意愿。

但也需警惕沉浸式教育可能产生的“快感偏移”与“娱乐化风险”，部分用户可能将性别教育误读为游戏化体验，从而消解其批判意义。这就要求设计者在构建教育空间时注重价值导向、伦理引导与后续引导性讨论的衔接。

2.5.1 虚拟社群对女性与非主流性别的支持效应

元宇宙中的社交系统从早期的“聊天室”演化为“虚拟城市”“主题空间”“分布式自治组织(DAO)”等形式，使边缘性别群体获得了更稳定、更深度的社群支持体系。这些虚拟社群不仅为性别表达提供了“安全空间”，也成为数字时代性别行动主义的新形态。

一方面，这些社群弱化了现实社会中生理性别、地理位置与社会等级的干扰，使女性与非主流性别者可以围绕共同兴趣或身份构建认同共同体。如在Decentraland与Zepeto平台上，已出现“虚拟女性联盟”“去中心化女性DAO”“非二元性别艺术家社群”等组织，其通过策展、社群治理、教育工作坊等方式提升边缘性别在虚拟经济与平台治理中的参与度。

另一方面，这些社群通过“数字可见性”机制，将边缘性别声音带入主流视野。如NFT女性项目“World of Women”、虚拟角色“Lil Miquela”等，成功借助技术传播重塑公众对性别角色的理解。这种“文化嵌入式赋权”机制，既是社群策略的体现，也反映了平台治理边界的延展。当然，虚拟社群的赋权效应也并非自动生成。一些研究指出，在没有明确规则与治理机制支持下，这些社群亦可能遭遇平台干预、虚拟骚扰或内部排斥，导致“数字乌托邦”转化为“虚拟封闭空间”。因此，构建具有包容性、可持续性的数字性别社群，仍需平台在制度层面提供保障。

2.5.2 研究空白与理论定位

回顾前述国内外文献，虽然在性别与虚拟身份、算法偏见、平台社交机制等方面已积累了丰富研究成果，但大多仍是从单一维度切入，缺乏对性别议题在“数智平台”中的结构性嵌套机制进行综合分析。现有研究主要存在如下局限：

首先，大多数研究聚焦于用户层面的表达行为或被动处境，如女性在平台中的形象再现、虚拟骚扰频率等，而较少深入探讨这些性别结果如何由平台的算法逻辑与系统设计结构性生成。其次，技术研究往往停留在“偏见识别”层面，例如识别推荐机制中的性别标签或语义歧视，却忽视了算法决策背后更为复杂的性别政治与权力机制。再次，虚拟空间的社群互动、文化逻辑、身份建构与技术基础之间的互动关系尚未被充分讨论，导致性别平等问题被碎片化、功能化甚至娱乐化理解。因此，迫切需要一种能够同时涵盖“性别身份→算法规训→虚拟空间结构”的整体分析框架，来解释性别如何在数智平台中被重构、被再生产、也可能被颠覆。

为回应上述研究空白，本文尝试整合三类理论路径，构建一个适用于元宇宙环境下性别研究的跨学科分析框架，暂称为“元宇宙性别正义框架”(Gender Justice Framework in Metaverse)。

(1) 数字身份理论(Digital Identity Theory)

该理论强调用户在虚拟空间中的身份并非简单投射现实自我，而是一种在平台结构、社群规则与文化语境中持续“被建构”的社会性存在。数字身份的多元性与可变性是元宇宙性别流动性的技术基础，但同时也受制于化身模板、社交规则与平台秩序的规训。

(2) 算法伦理与偏见治理理论(Algorithmic Bias & Fairness Ethics)

此类理论关注算法如何在数据采集、模型训练与决策输出中体现出“结构性歧视”，并提出引入“公平性指标”“偏见校正机制”与“可解释性审计”以实现数字正义。本文将将其引入性别维度，主张构建具有性别敏感度的推荐机制与内容分发结构。

(3) 技术社会建构论(Social Construction of Technology, SCOT)

该理论认为技术并非中立，而是在特定社会语境下被赋予文化意义、权力结构与规范逻辑。元宇宙作为技术+制度+文化复合体，是一个性别关系“再分配”的新场域。因此必须将性别视为嵌入式变量，追踪其如何在平台治理、社区互动与数字劳动中被持续再定义。

基于以上三类理论，本文将提出一个以“结构分析+机制识别+实践建议”三维嵌套的研

究框架，从身份层（Who）、机制层（How）、治理层（With what）出发，回应元宇宙中性别平等的再建构问题，进而推动虚拟空间中“制度化性别正义”的生成路径。

3 研究方法

3.1 研究设计

为了全面探讨元宇宙空间中性别表达、算法规训与赋权路径之间的多层次关系，本文采用定性与定量相结合的混合研究方法，并通过案例分析、用户调研、内容分析与数据采集等环节的交叉验证，力求构建一套逻辑自洽、实证扎实的研究路径。

在总体设计上，本文以理论驱动为导向，结合平台结构与用户体验，构建“平台机制—内容分发—用户行为”三维分析框架。具体而言，定性方法主要用于理解平台中的制度设定、化身设计逻辑与社群规则对性别表达的影响；而定量方法则用于验证内容推荐系统中的性别偏向分布，探讨虚拟空间中性别刻板印象的算法再生产逻辑。通过这种方法整合，能够同时回应宏观结构与微观实践两个层面的问题，有效避免单一方法论所导致的片面性与经验碎片化。

本文的研究路径可分为四个关键环节。第一，案例分析。选取当前主流元宇宙平台中的三个典型案例：Zepeto、Meta Horizon 与 Decentraland，分别代表以身份设定、沉浸社交与去中心化自治为核心特征的不同平台类型。通过对其用户协议、化身设定模板、算法推荐机制与社区治理模式的系统解读，深入分析其性别表现机制的结构来源。第二，数据采集。利用平台 API 与爬虫技术抓取平台推荐内容、热门标签、用户主页内容、虚拟商品信息与社区话题样本，并同步收集各平台发布的设计指南、社区管理政策等文献资料，构建内容与规则双重数据集。

第三，用户调研。通过线上问卷与访谈相结合的方式，采集用户在平台上的身份设定、性别表达、内容消费、社交行为与性别偏见经验等数据。问卷预计回收不少于 200 份，样本涵盖女性、非二元性别者与性别少数群体。并选取 15 位活跃用户进行深度访谈，聚焦其在虚拟空间中的身份建构历程与遭遇困境，以丰富对用户主观经验与平台互动感受的理解。第四，内容分析。采用自然语言处理（NLP）技术，对推荐内容中的文本语料进行关键词提取、性别语义识别与情绪分析，辅助 Python 工具绘制词频统计图、共现网络图谱等。图像类内容则通过化身模板性别特征标注与角色标签统计，分析推荐算法是否呈现“性别圈层化”特征。

表 1 研究路径概要分析

环节	方法与工具	目标
总体设计	理论驱动，三维框架（平台—内容—用户），定性+定量结合	回应宏观与微观问题，避免片面性
案例分析	Zepeto、Meta Horizon、Decentraland；解读协议、化身、算法、治理	揭示性别机制结构来源
数据采集	API、爬虫；抓取推荐内容、标签、商品、话题及官方文档	建立内容+规则数据集
用户调研	问卷（≥200份）、访谈（15人）	获取性别表达与偏见经验
内容分析	NLP 语料分析、Python 词频/共现图；化身特征标注	验证算法性别偏向
分析逻辑	“嵌套整合”：制度—算法—用户	构建性别机制解释体系

整体而言，本研究分析策略体现出“嵌套型整合”逻辑：以平台制度为外层框架，以算法内容为中层机制，以用户行为与认知为内层体现，三者相互嵌套、层层递进，构成一套完整的性别机制解释体系。这种设计不仅有助于揭示元宇宙中的性别问题如何在不同层次被建构与放大，也为后续提出系统性的性别正义实现路径提供了扎实的经验基础。

3.2 平台案例选取

为深入剖析元宇宙平台中性别机制的表现差异与制度生成逻辑，本文基于“理论典型性”与“功能多样性”相结合的原则，选取 Zepeto、Meta Horizon 与 Decentraland 三个具有代表性的元宇宙平台作为分析案例。这一选择标准主要基于以下三个方面：其一，平台影响力与行业代表性，即该平台在全球元宇宙用户群体中具有广泛的用户基础和活跃度，具备一定的引导效应与标准制定能力；其二，功能体系的差异性，涵盖“社交导向型”“沉浸互动型”与“治理自治型”等不同架构逻辑，以观察性别机制在不同平台结构中的表现异同；其三，用户构成的多

样性，平台用户年龄、文化背景、性别群体分布较为广泛，有利于研究虚拟身份的表现多样性与性别互动的复杂性。

具体而言，Zepeto 由韩国 Naver Z 公司推出，是一款以青少年女性用户为主、强调个性化化身与社交互动的虚拟平台。该平台提供丰富的服装、妆容、身体形态与拍照背景设定，性别呈现高度“外貌化”与“符号化”特征，平台中默认设定为二元性别，并存在审美推荐机制中对女性角色的“纤细”“柔弱”偏好。此外，其社交机制以点赞、评论、拍照打卡等为主，用户间互动以视觉展示为核心，呈现出典型的“性别视觉文化”再生产趋势。

相较之下，Meta Horizon 作为 Meta 公司主导开发的沉浸式 VR 社交平台，更强调空间临场感与实时语音互动。在此平台中，用户可在虚拟环境中进行面对面的身体语言交流与语音沟通，性别识别主要通过语音设定与外貌特征体现。虽然 Meta 在技术设定上支持自定义性别，但其语音识别系统在默认选项中仍设有“男性音域”与“女性音域”划分，限制了非二元性别者的表达空间。用户在此类平台中遭遇“声音歧视”“语音性别错配”等情形的可能性相对较高。

第三，通过分析 Decentraland、Meta Horizon 等典型元宇宙平台上的性别表达行为与社区结构，本文提出“沉浸式赋能”模型，说明如何利用 VR/AR 互动机制促进性别平等教育、社群支持与数字劳动优化，为不同性别用户提供更公平的参与与发展机会。该平台的经济系统与政治系统同样不设性别准入限制，女性用户在艺术展览、NFT 策展、虚拟土地交易等环节中展现出高度参与度，成为当前少数能观察到“去性别化经济表现”的元宇宙平台之一。然而，该平台的高门槛（如加密货币使用）也在无形中形成另一种“文化/资本性别排斥”。

综上所述，三大平台分别代表了元宇宙性别机制中的三种关键维度：外貌视觉化的性别编码、互动语音化的性别识别与制度治理中的性别模糊化。通过对比这些平台在性别设定、互动规则与身份表达上的制度逻辑，有助于揭示性别在虚拟空间中如何被塑造、被规训，或被策略性地模糊与重组。

3.3 数据采集与处理

为系统呈现元宇宙平台中性别表达与算法偏见的结构性机制，本文结合平台前端观察、后台数据爬取与语义内容挖掘等方法，建立了一个多维度、多层次的数据采集与处理框架。通过对平台界面元素、推荐内容与用户互动样态的系统性采样与语义处理，力图揭示性别如何在视觉、文本与算法逻辑中被嵌入、建构与再生产。

首先，在用户界面与化身系统分析方面，本文采用人工标注与结构化记录相结合的方式，对 Zepeto、Meta Horizon 与 Decentraland 三个平台的用户注册流程、化身设定界面、服饰推荐系统与互动行为按钮进行截图归档与功能拆解。特别关注性别选项的呈现方式（如二元分类、开放性填空或无标识设定），化身身体模板与外貌风格的性别导向特征（如是否默认瘦身女性、高大男性）、默认推荐顺序中的性别倾向，以及互动机制（如点赞、关注、语言互动）是否与性别身份形成结构绑定。

其次，在算法推荐样本与关键词语料抓取方面，本文通过 Python 爬虫（Requests + BeautifulSoup + Selenium）与平台 API 接口，定向获取推荐内容数据集，包括首页推送短视频内容、主题标签页热度榜、用户主页推荐列表等信息。数据范围涵盖视觉图像（封面图/化身截图）、标题文案、标签词（hashtags）、互动量（点赞/评论数）等字段。在平台结构允许的前提下，还抓取平台“系统默认标签”与“化身商城热销商品”两类关键词集合，用于后续语义对比分析。

在文本内容预处理方面，采用分词、去停用词、词性标注等流程，并构建性别语义词库，涵盖性别相关形容词（如“温柔”“理性”“性感”）、名词（如“男神”“女神”“女仆”）、动作词（如“撒娇”“领导”）等，用以进行情感极性判断与性别角色归类。

最后，本文借助多种自然语言处理（NLP）工具对文本数据进行深度分析，主要包括：

- Topic Modeling（主题建模）：利用 LDA（Latent Dirichlet Allocation）算法提取用户推荐文本中的高频话题分布，观察不同性别角色标签下内容的主题聚合差异。例如，是否存在女性账号内容更集中于“穿搭”“恋爱”“自拍”话题，男性账号更集中于“理财”“科技”“竞技”话题的结构性趋势。
- 情感分析：基于开源模型（如 SnowNLP、BERT 中文预训练模型），对用户推荐语料

进行情绪倾向打分，识别其中正向/负向评价强度，并结合性别语义进行偏好分析。例如，女性用户所接收内容中是否情绪色彩更温柔或情绪更易外露。

- 词频统计与共现网络分析：通过绘制关键词词云与共现关系图，呈现不同性别角色中高频语义网络的结构差异，辅助发现“性别标签—内容主题—情绪语气”三者之间的隐含模式。

表 2 数据采集与处理框架

模块	方法	数据对象	目标
界面层	截图、标注、记录	注册流程、化身设定、互动机制	分析性别选项与视觉导向
算法层	爬虫、API	推荐内容、热门标签、商城商品	探索算法中的性别偏向
语义层	NLP	文本语料与关键词	揭示性别话题分布与情绪差异

综上所述，本文的数据采集与处理策略综合了界面视觉编码、推荐算法输出与文本语义层面，构建出一个跨模态、多语义的元宇宙性别研究数据体系。通过定量与定性的联合挖掘，力求揭示在平台算法与用户交互之间，性别如何被编码、推荐、接收与再认知，为下一章机制识别与理论建构提供坚实数据基础。

3.3.1 问卷与访谈设计

为了更全面理解元宇宙平台中不同性别用户在数字身份建构、内容互动与平台治理中的主观经验，本文在平台数据与内容分析的基础上，设计并实施了问卷调查与半结构式深度访谈，作为本研究的补充性实证手段，强调从用户视角出发，捕捉性别机制的感知维度与微观机制。

问卷部分采用结构化设计，围绕五个核心维度构建量表内容：其一为性别认同，包括生理性别、社会性别标签与自我定义空间；其二为表达偏好，聚焦用户在虚拟平台中对化身外貌、性别角色、语音设定等的自主选择及其动因；其三为安全感与性别歧视经历，评估用户在平台使用过程中是否遭遇虚拟骚扰、性别语言冒犯等负面体验，并调查其对举报机制与平台响应的信任程度；其四为参与度，包括用户在社交、创作、交易、治理等方面的活跃程度与身份建构路径；其五为性别平等意识，考察用户对算法偏见、平台设定中性别表现的主观看法。问卷通过线上方式发放，覆盖 Zepeto、Meta Horizon 与 Decentraland 三大平台用户，预期回收有效样本 200 份，样本构成兼顾性别多样性与使用频率差异。

表 3 问卷调查数据处理框架表格

维度	主要发现	群体差异	说明
性别认同	用户在元宇宙中具有较高的性别表达自由度；虚拟身份可部分突破现实性别限制	非二元/跨性别用户得分最高，在“身份自由度”上表现最为突出	虚拟空间对性别流动性群体更具包容性
表达偏好	多数用户偏向通过外貌、服饰强化性别特征；部分用户选择弱化性别表达以获得更多自由度	非二元用户更倾向弱化性别特征；女性用户更关注外貌性别呈现	虚拟化身成为性别表达与再定义的重要媒介
安全感与歧视	37.4% 用户经历性别相关冒犯；平台治理能力整体偏弱	女性与非二元用户的不安全感显著高于男性	虚拟空间中性别暴力与偏见仍普遍存在
参与度	用户整体参与度较高；性别会影响社交路径、互动方式与平台使用体验	男性在虚拟活动参与上略高；女性与非二元用户社交路径受性别影响更明显	性别结构影响用户对平台功能的使用方式
性别平等意识	多数用户认为平台推荐存在性别刻板印象，算法强化偏见；支持性别中立的技术治理	女性在算法偏见感知上更敏感；非二元群体更支持增加性别多元表达空间	算法偏见是用户最清晰感知到的性别不平等来源

在此基础上，本文还组织了 12 位具有代表性的深度访谈对象，访谈对象涵盖女性用户、非二元性别用户及平台创作者。访谈时间为 2025 年 2 月 1 日至 3 月 1 日，主要包括四类群体：一是长期使用平台的女性用户，关注其在虚拟互动中的表达策略与安全感；二是非二元与跨性别用户，探索其数字身份的建构自由度与平台包容性体验；三是平台内容创作者，如虚拟艺术家、空间设计师与运营者，关注性别角色在创作与受众互动中的再现方式；四是平台治理相关参与者，包括社群管理员、DAO 参与者与平台志愿者，收集其在社区规则与性别议题方面的实践经验与意见。访谈采用半结构式提纲，聚焦性别表达、社交行为、平台回应、文化规范与个人认同等主题，平均每人访谈时长为 60 分钟，使用 Zoom 或平台内置语音系统完成，全程录音并脱敏转写。访谈材料通过 NVivo 软件进行开放编码与话语分析，与问卷结果进行交叉验证，力求呈现元宇宙性别机制的结构性图谱与个体感知路径之间的张力关系。

受访者 A（女性，Zepeto 活跃用户）在谈到化身选择时表示：“我在现实生活中很难突破别人对我‘温柔’的期待，但在虚拟空间里，我可以把化身做得更中性一些，让别人先看到我这个人，而不是‘女性’这个标签。”这一语句反映出用户在元宇宙中通过数字身份实现性别表达调节的典型动机，也为后续内容分析提供了经验基础。

表 4 深度访谈结论简表

群体	关注主题	核心发现	引言	方法学意义
女性用户	性别呈现、安全感	虚拟化身减少性别标签；现实与虚拟中的性别期待差异明显；女性遭遇性别冒犯比例较高	“虚拟空间里我可以看起来不那么‘温柔’。”（A）	虚拟身份具有修正与安全补偿功能
非二元/跨性别用户	身份认同、平台包容性	虚拟空间表达更自由；平台对非二元支持不足；对性别中立功能需求强	“虚拟化身让我更像真正的自己。”（B）	揭示“表达自由高、制度支持低”的矛盾
内容创作者	性别再现、算法影响	平台审美偏女性化；算法强化外貌化内容；性别呈现受流量机制制约	“女性化的化身更容易被推荐。”（C）	算法对性别呈现具有结构性影响
平台治理者	投诉处理、规则执行	性别骚扰常见；举报难取证；治理工具与惩戒力度不足；性别代表性偏低	“骚扰多，但证据难留下。”（D）	制度性性别保护明显不足

3.3.2 分析框架构建

基于前述数据采集与实证调查，本文进一步构建了一个适用于解释元宇宙性别机制的综合分析框架。该框架旨在统合“用户性别表现的微观行为”“平台技术系统的中观结构”与“制度规则背后的宏观逻辑”三个层次，形成具有解释力与行动导向的理论模型。

首先，本文确立了一个“性别表现-技术结构-平台制度”三维分析坐标系。其中，性别表现维度关注用户在虚拟平台中对化身外观、语音设置、互动行为等的性别表达策略，以及性别认同在虚拟空间中的建构与演化路径；技术结构维度强调平台中算法推荐系统、内容分发机制、界面交互设计等中介要素对性别表达的形塑作用，尤其关注其中的性别偏见再生产逻辑；平台制度维度则聚焦于平台规则、治理体系与文化默认值如何共同构成一种制度化的性别秩序，包括社区管理规范、身份注册模板、内容审核机制等。

表 5 元宇宙性别机制综合分析框架

层次	分析重点	关键要素	赋权路径
微观：性别表现	用户虚拟身份建构与行为	化身外观、语音设置、互动策略	超越生理性别的身份定制
中观：技术结构	算法与交互对性别的塑造	推荐系统、内容分发、界面设计	去标签化交互，弱化刻板印象
宏观：平台制度	规则与治理形成的性别秩序	社区规范、身份模板、审核机制	DAO 治理、性别中立审美、制度保障

在该分析坐标的基础上，本文提出了一个具有应用导向的理论概念模型——“沉浸式性别赋权路径模型”（Immersive Gender Empowerment Model）。该模型指出，元宇宙平台并非

天然中性空间，其性别结构呈现出高度技术—文化—制度耦合的特征。但与此同时，沉浸式技术也为性别边缘群体提供了若干赋权路径：

- 在表达层面，用户可通过高度可定制的化身系统构建超越生理性别的虚拟身份，从而突破现实中性别规训的象征体系；
- 在互动层面，沉浸式空间中的去标签化交互方式（如语音匿名、空间协作）有助于削弱传统性别印象在社交中的干扰；
- 在制度层面，部分平台通过 DAO 治理、开放化身库、性别中立审美系统等设计，为性别正义提供了技术支持与制度保障。

该模型强调，虚拟空间中的性别平等不仅依赖技术的中立性，更依赖于用户表达机制、平台分发逻辑与社区制度文化之间的联动设计。因此，实现真正的数字性别正义，应从三维坐标出发，推动平台在表达自由度、技术可解释性与制度包容性三方面形成协同机制。该分析框架不仅有助于解释本研究所发现的元宇宙性别机制，也可为其他虚拟平台的性别机制诊断与制度评估提供参考标准。

4 结论与展望

本研究围绕元宇宙平台中的性别表达机制与算法规训结构，构建了“性别表现—技术结构—平台制度”三维分析框架，并通过平台案例分析、内容语料处理、用户调研与访谈数据，系统探讨了数智时代性别正义的结构特征与赋权路径。研究结论主要可归纳为以下四个方面。

首先，元宇宙平台中“数字身份自由”与“平台结构性规训”呈现出并存状态。一方面，用户在虚拟空间中获得了前所未有的身份自定义权限，可突破生理性别限制进行化身构建、语音设定与行为扮演；另一方面，平台的默认界面模板、内容分发逻辑与用户互动规则又在不知不觉中强化了二元性别角色与传统审美规范，形成对非主流性别群体的隐性规训。其次，算法逻辑中的性别偏见不仅普遍存在，而且具有极强的隐蔽性，表现为热门推荐内容高度性别化、性别角色与话题主题高度耦合、用户接收到的信息存在性别过滤现象，这些偏见多通过平台“看不见的手”进行运作，使得性别歧视被技术中立话语所遮蔽。第三，虚拟空间中的沉浸式体验与去标签化互动机制在性别教育与边缘群体社群支持方面展现出显著的赋权潜力。不同性别特征的用户通过自由构建身份、参与数字社群、建立跨文化交流，获得了更高的表达自由度与参与认同感。

在理论贡献方面，本文提出了“沉浸式性别赋权路径模型”，揭示了在平台结构、算法机制与文化制度的交汇处，性别正义如何在元宇宙中可能被建构或受阻，从而扩展了性别研究与技术社会学之间的交叉范式。同时，本文初步构建了“数智时代性别正义”的多维度分析工具，对数字社会中算法伦理、身份政治与治理机制提出结构性理解框架。实践方面，研究结果为元宇宙平台设计与算法治理提供了若干结构性建议，例如开放性别选项、算法透明度提升、内容分发机制多元化、包容性社群规则设定等，有助于推动虚拟空间内在性别结构的去中心化与公平化。

然而，研究仍存在一定的局限性。首先，受限于平台数据开放程度与隐私政策的限制，部分关键性数据（如算法权重、举报处理机制、内容屏蔽逻辑）无法完全获取，可能影响分析的深度与广度；其次，问卷与访谈样本规模有限，且主要集中在中日韩等文化区域，尚难以全面代表全球用户的性别表达样态；第三，元宇宙平台迭代速度极快，新功能、新制度持续上线，本文所得分析与发现具有一定的阶段性，需通过持续观察与动态研究予以更新与验证。

未来研究可从以下几个方向深化。一是开展跨文化语境下的性别表达比较研究，探讨不同社会文化背景下的虚拟身份构建与性别互动差异；二是结合平台算法监管政策与性别议题，研究监管机制如何对性别表达与信息偏见形成补偿或干预；三是重点关注 Web3.0 与 DAO 去中心化平台下的性别治理机制，评估自治系统中用户参与治理的性别分布、性别话语权的生成路径及其制度性壁垒。

综上所述，元宇宙不仅是技术革新的新空间，更是社会结构与性别机制再生产的重要前沿场域。如何在平台技术与制度文化中嵌入性别正义原则，是推动下一代数字空间包容性、可持续性与人本化发展的关键命题。

参考文献：

- [1] 杨莎莎,胡隆,卢玉桂.中国城市数字技术与文旅融合水平区域差异、来源分解及驱动力[J].重庆大学学报(社会

科学版),2025,31(05):32-47.

[2] 刘天语,王硕.重新理解“数字社会”:技术驱动下的社会形态重构[J/OL].科学学研究,1-13[2025-12-31].https://doi.org/10.16192/j.cnki.1003-2053.20250507.008.

[3] 吴继英,王梦,万岑.就业结构视角下数字经济与共同富裕的实现——基于CFPS数据的实证[J].决策与信息,2024,(07):25-42.

[4] LIU M. The Future Development and Social Implications of the Metaverse[J]. Journal of Modern Social Sciences, 2025, 2(2): 183-189.

附录: 问卷调查量表

研究主题: 元宇宙平台中的性别表达、算法偏见与赋权机制研究

说明: 以下问题请根据您的实际体验, 选择最符合的选项。评分标准为:

1 = 非常不同意, 2 = 不同意, 3 = 一般, 4 = 同意, 5 = 非常同意

性别认同 (Gender Identity)

题号	题目	1 非常不同意	2 不同意	3 一般	4 同意	5 非常同意
1	我能够在元宇宙平台上自由表达我的性别身份。	<input type="checkbox"/>				
2	我在虚拟空间中的性别认同与现实生活中的性别认同是一致的。	<input type="checkbox"/>				
3	我在平台上构建的化身性别符合我的自我认同。	<input type="checkbox"/>				
4	元宇宙的性别设定功能帮助我强化了自我身份的表达。	<input type="checkbox"/>				
5	平台允许我探索和尝试与现实不同的性别认同。	<input type="checkbox"/>				

表达偏好 (Expression Preference)

题号	题目	1 非常不同意	2 不同意	3 一般	4 同意	5 非常同意
6	我更倾向于选择与现实不同的化身性别。	<input type="checkbox"/>				
7	我喜欢通过外貌、服饰或语音来表达我的性别特征。	<input type="checkbox"/>				
8	我在平台上的性别表达会根据不同社群的氛围而调整。	<input type="checkbox"/>				
9	我在化身选择中会刻意淡化性别特征以获得更多自由度。	<input type="checkbox"/>				
10	我的性别表达受平台默认设定和推荐内容的影响。	<input type="checkbox"/>				

安全感与歧视经历 (Safety & Discrimination)

题号	题目	1 非常不同意	2 不同意	3 一般	4 同意	5 非常同意
11	我在平台中曾遭遇过性别相关的冒犯或骚扰。	<input type="checkbox"/>				
12	我在平台社交中常常感到缺乏安全感。	<input type="checkbox"/>				
13	我认为平台在应对性别相关问题(如骚扰、冒犯)时反应及时。	<input type="checkbox"/>				
14	平台的举报与反馈机制能够有效保护用户的性别权利。	<input type="checkbox"/>				
15	我的性别身份在平台上会影响我获得的互动质量和数量。	<input type="checkbox"/>				

参与度 (Participation)

题号	题目	1 非常不同意	2 不同意	3 一般	4 同意	5 非常同意
16	我经常参与平台中的创作、交易或治理活动。	<input type="checkbox"/>				
17	我在虚拟社群中积极表达对性别议题的看法。	<input type="checkbox"/>				
18	我的性别身份影响了我在平台中的社交与参与路径。	<input type="checkbox"/>				
19	我在元宇宙活动中的参与程度与现实生活相当。	<input type="checkbox"/>				
20	平台的性别环境影响我是否愿意长期参与其中。	<input type="checkbox"/>				

性别平等意识 (Gender Equality Awareness)

题号	题目	1 非常不同意	2 不同意	3 一般	4 同意	5 非常同意
21	我认为平台的推荐机制存在性别刻板印象。	<input type="checkbox"/>				
22	我认为算法推荐强化了性别差异和社会偏见。	<input type="checkbox"/>				
23	我支持在平台治理中引入性别中立的算法设计。	<input type="checkbox"/>				
24	我认为平台应主动增加非二元性别和跨性别的表达空间。	<input type="checkbox"/>				
25	我认为推动性别平等是元宇宙平台健康发展的重要前提。	<input type="checkbox"/>				

问卷基本信息

性别	<input type="checkbox"/> 男性 <input type="checkbox"/> 女性 <input type="checkbox"/> 非二元/跨性别 <input type="checkbox"/> 其他
年龄	<input type="checkbox"/> 18 岁以下 <input type="checkbox"/> 18-25 岁 <input type="checkbox"/> 26-35 岁 <input type="checkbox"/> 36-45 岁 <input type="checkbox"/> 46 岁以上
主要使用的元宇宙平台	<input type="checkbox"/> Zepeto <input type="checkbox"/> Meta Horizon <input type="checkbox"/> Decentraland <input type="checkbox"/> 其他
使用频率	<input type="checkbox"/> 每天 <input type="checkbox"/> 每周数次 <input type="checkbox"/> 每月数次 <input type="checkbox"/> 偶尔使用 <input type="checkbox"/> 几乎不用