

电子竞技生态系统中人脸识别技术运用的预防原则？

邓芳

浙江大学公共管理学院，杭州 310027，浙江，中国

摘要：电子竞技（“电子体育”）正逐步成长为一个重要的经济市场。电子竞技参与者——包括作为电子竞技生态系统组成部分的职业与业余选手、从业人员及粉丝——一直遭受着形形色色的有毒行为，尤其是网络性骚扰。为确保所有参与电子竞技的个体拥有安全的环境，视频游戏发行商与第三方赛事组织者应采取适当措施缓解此类行为，因为这既能改善视频游戏社区的负面形象，又能进一步扩大玩家群体规模。在此背景下，本文考察视频游戏发行商与第三方赛事组织者能否合法运用人脸识别技术，作为防范网络环境中有害行为的保护性措施。就此而言，部署人脸识别技术有可能成为二者在电子竞技生态系统内营造更安全的线上线下环境的有力工具。为此，本文探讨预防原则如何适用于电子竞技生态系统中的人脸识别技术运用，以防范选手与粉丝的有毒行为。本研究旨在为负责任地运用新兴技术、保护电子竞技生态系统中的参与者奠定基础。

关键词：预防原则；电子竞技选手；人脸识别技术；人权；有毒行为；电子竞技生态系统；视频游戏发行商

Precautionary Principle for the Use of Facial Recognition Technology within the Esports Ecosystem?

Fang Deng

School of Public Administration, Zhejiang University, Hangzhou 310027, Zhejiang, China

Abstract: Esports (‘electronic sports’) are gradually emerging as a significant economic market. Esports participants – including professional and amateur players, workers, and fans who are part of the esports ecosystem – have been subjected to various forms of toxic behaviours, particularly online sexual harassment. To ensure a safe environment for all individuals involved in esports, video game publishers and third-party organisers are expected to implement appropriate measures to mitigate such behaviours because it can improve the negative image of video game communities and can further increase the number of gamers. Against this background, this article explores whether video game publishers and third-party organisers may lawfully employ facial recognition technology as a protective measure to prevent harmful conducts in online environments. Therefore, the deployment of facial recognition technology could prove to be a valuable tool for both video game publishers and third-party organisers in fostering safer online and offline environments within the esports ecosystem. To that end, it will consider how the precautionary principle can be applied to the use of facial recognition technology within the esports ecosystem, as a means of

preventing toxic behaviour by players and fans. This research seeks to lay the foundation for the responsible use of emerging technologies to safeguard esports participants within the esports ecosystem.

Keywords: Precautionary principle; Esports players; Facial recognition technology; Human rights; Toxic behaviours; Esports ecosystem; Video game publishers

一、引言

电子竞技（“电子体育”）正逐步成为一个重要的经济市场[1]。学界对“电子竞技”存在多种定义，本文采用 Nothelfer、Jenny 与 Besombes 提出的界定，即电子竞技是“人类选手之间借助视频游戏开展的有组织、成文规则化的竞赛”[2]。换言之，“电子竞技”一词必须被理解为包含以下要素：（1）视频游戏；（2）人类选手；（3）利用这些视频游戏组织竞赛。

电子竞技参与者——包括作为电子竞技生态系统组成部分的职业与业余选手、从业人员及粉丝——一直遭受着形形色色的有毒行为，尤其是网络性骚扰[3-4]。对职业电子竞技选手而言，比赛并非匿名举行，赛事组织者可以在赛前合法收集其个人信息。与此形成对照的是，出于个人训练目的使用电子竞技作品、或与匿名参与者进行非正式线上对战的职业与业余选手，则会承受有毒行为的侵扰。为确保所有参与电子竞技的个体拥有安全的环境，视频游戏发行商与第三方赛事组织者（包括电子竞技联赛组织者、赛事组织者与电子竞技联合会）应采取适当措施缓解此类行为（例如参见拳头游戏的做法），因为这既能改善视频游戏社区的负面形象，又能进一步扩大玩家群体规模[5]。

在此背景下，本文考察视频游戏发行商与第三方赛事组织者能否合法运用人脸识别技术，作为防范网络环境中有害行为的保护性措施。就此而言，部署人脸识别技术有可能成为二者在电子竞技生态系统内营造更安全的线上线下环境的有力工具。然而，此类技术的部署引发了重大的人权关切，尤其是可能侵害隐私权与数据保护权。在这一语境下，最初发端于环境法领域的预防原则可能发挥关键作用[6]。该原则“使决策者能够在关于环境或人类健康危害的科学证据尚不确定而利害攸关时采取预防性措施”[7]。本文之所以依托这一原则，是因为客观证明有害行为（尤其是性骚扰）极为困难；而即便这些问题得到认定，为防范它们而引入人脸识别仍可能侵犯隐私权与数据保护权等人权，从而延缓该技术的引入。

有鉴于此，本文的核心问题是：预防原则如何适用于电子竞技生态系统中的人脸识别技术运用，以防范选手与粉丝的有毒行为。本研究旨在为负责任地运用新兴技术、保护电子竞技生态系统中的参与者奠定基础。为达成这一目的，本文的结构安排如下：引言之后，第二部分简要概述电子竞技中的有毒行为；第三部分继而考察在电子竞技情境中运用人脸识别技术的潜在收益与弊端；在此基础上，第四部分探讨预防原则如何为电子竞技生态系统中人脸识别技术的运用铺平道路；最后回应核心研究问题作为结语。

二、电子竞技中的有毒行为

“有毒行为”一词是涵盖各类负面行为的伞形概念，其含义含混不清，但业内对其指向电子竞技生态系统内的负面与破坏性行为已形成共识 [3,8-9]。因此，Formmel 与 Mandryk 认为，电子竞技与视频游戏语境中的“毒性”一词“泛指各类负面行为，包括针对其他选手的辱骂性交流，以及违反游戏规则与社会规范的破坏性行为”[9]。

更具体地说，Adinolf 与 Türkay 认为，有毒行为可能包括骚扰、恶意搅局（如以故意挑衅或激怒其他选手为乐）、钓鱼捣乱、网络霸凌，以及故意帮助对手而损害本方队伍等[8]。此外，Formmel 与 Mandryk 近期的研究表明，有毒交流可能包括骚扰、言语辱骂、仇恨言论、恶语相向、暴怒、刷屏、钓鱼捣乱与恶意搅局、作

弊，以及通过“人肉搜索”与“报假警”威胁选手人身安全等[9]。

由于这些有毒行为，电子竞技选手的心理与情绪状况受到了负面影响。例如，网络性骚扰与网络霸凌会对电子竞技选手产生严重的心理与情绪影响[8]，为电子竞技产业塑造正面形象与文化带来重大挑战。

从上述例证来看，有毒行为已被公认为电子竞技生态系统中的一大问题。因此，视频游戏发行商与第三方赛事组织者有责任应对此类行为，以消除公平、包容参与的障碍。为解决这一问题，Formmel 与 Mandryk 提出了若干检测与缓解有毒行为的方法，包括举报系统、借助人工智能的自动过滤，以及屏蔽或规避有毒选手的选项[9]。基于这一认识，本文探讨视频游戏发行商与第三方赛事组织者在实践中可能如何部署人脸识别技术，同时考量该技术对电子竞技参与者基本人权的潜在影响。

三、电子竞技中的人脸识别技术：优势与劣势

人脸识别技术的部署带来了诸多优势，为现代生活的方方面面增添了便利与效率。然而，电子竞技生态系统必须认识并应对其使用可能引发的负面后果。本部分旨在考察在电子竞技赛事内外运用人脸识别技术的潜在收益及其相伴的风险。

首先，运用人脸识别技术可使视频游戏发行商与第三方赛事组织者通过将面部图像与注册时提供的个人信息进行交叉比对来核验选手年龄。例如，中国已运用人脸识别技术防治游戏成瘾，并执行禁止未成年人在晚 10 时至次日 8 时之间玩电子游戏的相关规定。依据该规定，中国视频游戏发行商腾讯游戏“通过其平衡的在线娱乐系统，从‘游戏前’（家长守护平台）、‘游戏中’（健康游戏系统）到‘游戏后’（支付提醒与在线咨询系统）”全流程采用了人脸识别技术。腾讯表示，这一全流程方案能够有效防止未成年选手在许可时段之外参与其视频游戏。

然而，人脸识别技术的运用可能引发重大的人权关切，尤其涉及《公民权利和政治权利国际公约》第 17 条与《欧洲人权公约》第 8 条等国际人权文书所保护的隐私权。此外，这也提出了此类做法是否可能侵犯《欧盟基本权利宪章》第 8 条第 1 款所保障的个人数据保护权的问题。

人权事务委员会与欧洲人权法院已将上述条款解释为涵盖数据保护权。自动采集个人面部数据可被视为对其隐私的直接侵入。不过，若此种干预服务于正当目的——如防范电子竞技中的有毒行为——且对实现该目的而言是必要且相称的，则可能被认定为具有正当性。

在近期的 Glukhin 诉俄罗斯案中，欧洲人权法院支持了申请人的主张，认定存在违反《欧洲人权公约》第 8 条的情形。该违反源于在行政程序中使用人脸识别技术，严重干预了申请人的私生活受尊重权（第 72—73 段）。法院认为，国家使用人脸识别技术——具体而言，通过 Telegram 上发布的照片与视频画面识别出申请人，进而在其乘坐莫斯科地铁时将其逮捕——并未达到“迫切的社会需要”的门槛，也不能被认定为“民主社会所必需”（第 78—91 段）。本案凸显了运用人脸识别技术保护电子竞技参与者免受有毒行为侵害与侵犯其基本权利的风险之间的内在张力，也表明有必要审慎评估此类技术措施是否满足人权法上必要性、相称性与正当性的法律标准。

有鉴于此，视频游戏发行商与第三方赛事组织者应当寻求有效方案，以防范有毒行为并促成更安全、更具包容性的游戏环境。一项被提出的措施便是采用人脸识别技术。本部分考察了运用此类技术的潜在收益与弊端。一方面，视频游戏发行商与第三方赛事组织者可以结合注册时提供的个人信息分析面部图像，以核验选手年龄，从而支持年龄相关限制的执行并有助于保护低龄选手。另一方面，关于潜在人权侵害、尤其是隐私权侵害的严重关切随之而来。通过人脸识别采集与处理生物识别数据可能构成重大侵入，进而引发此类做法在国际人权法

下是否具备必要性、相称性与正当性的疑问。

四、预防原则与人脸识别技术在电子竞技中的运用

（一）何谓预防原则

首先，在考察预防原则对电子竞技生态系统的可适用性之前，本部分先讨论一个重要问题：何谓预防原则？然而需要注意的是，该原则并不存在举世公认的定义，因此本部分只能对其作出一个假定性的简要界定。

在欧洲层面，预防原则载于《欧洲联盟运行条约》第 191 条。依据该条款，欧盟将预防原则解释为“一种风险管理方法：若某项政策或行动有可能对公众或环境造成损害，且科学界对此尚未达成一致，则该项政策或行动不应实施”。简言之，预防原则适用于风险不确定的情形。该原则最常见于环境法语境——例如 1992 年《里约环境与发展宣言》原则 15——因为决策者往往难以在充分科学确定性的水平上预测环境或人类健康危害。

此外，Bourguignon 指出，“预防原则使决策者能够在关于环境或人类健康危害的科学证据尚不确定而利害攸关时采取预防性措施”[7]。在这一意义上，鉴于事先获取有关潜在环境影响的全部所需科学证据本身即存在固有困难，该原则的作用在于促使决策者在推进其活动之前先行考量这些活动对环境的潜在有害影响。

换言之，决策者在试图确立其活动与可能造成的潜在风险之间的因果关联时，会遭遇科学上的不确定性。主权国家常以此为由，借口缺乏充分证据而为其在防范潜在环境损害上的不作为辩解。然而，必须认识到环境损害往往不可逆转，且修复成本更为高昂。因此，恪守预防原则要求决策者即便在缺乏确定性因果科学证据的情况下，也应采取必要措施避免潜在的环境损害与健康危害。

基于这一解读，预防原则要求决策者在采取行动之前评估并缓解其行动的潜在不利影响，尤其是在没有明确科学证据确立行动与潜在损害之间直接因果关联的情形下。就其内核而言，该原则力求通过在风险成为现实之前主动加以应对来避免不可逆转的损害。因此，预防原则与新数字技术的采用密切相关，尤其是在缺乏结论性科学证据证明此类技术不会依国际公认法律标准侵犯个人人权之时。尽管如此，仍有批评者认为将预防原则适用于人工智能技术可能抑制创新、阻碍技术进步。然而，人脸识别技术在电子竞技生态系统中的运用呈现出清晰而具体的风险，尤其是在可能侵犯人权方面。

（二）预防原则如何适用于电子竞技中的人脸识别技术

1. 视频游戏发行商与第三方赛事组织者在《联合国工商业与人权指导原则》下的人权尽职调查

在展开本小节之前，需要指出的是，依据不具法律拘束力的《联合国工商业与人权指导原则》，工商企业应自愿履行尊重人权的企业责任。

《指导原则》原则 12 规定，非国家行为体应在其经营活动中开展“人权尽职调查”，以防止侵犯人权。此外，《指导原则》原则 13 规定，工商企业应采取必要措施缓解其活动中侵犯人权的潜在风险，以履行原则 13 项下的责任。更为重要的是，《指导原则》原则 17 就工商企业防止和缓解不利人权影响的人权尽职调查作出了规定。

依据上述原则，可以认为工商界认可这样一种风险管理视角：将人权尽职调查的责任赋予工商企业，以缓解其活动所引发的潜在人权侵害风险。这一理念立基于一种“预防性进路”，旨在即便在企业活动与潜在损害之间不存在直接因果关联的情况下，也防止个人因企业活动而遭受不可弥补的损害。

在《指导原则》的基础上，已有将其适用于技术部门的尝试。2019 年，联合国人权事务高级专员办事处启动了 B-Tech 项目，旨在为在技术领域落实《指导原则》提供权威指引与资源。该项目的宗旨是“为回应以下迫切需要作出贡献：找到有原则且务实的方式，防止和处理与数字技术的开发、以及企业、政府和非政府行为

体（包括个人用户）对数字技术的使用相关联的人权损害”。

为达成这一目标，B-Tech 项目建立在与《指导原则》相契合的三大支柱之上：（1）“就数字技术的开发、应用、销售与使用，指引负责任的企业行为在实践中应有的样态”；（2）“指引政策制定者综合运用监管、激励与公共政策工具，在不妨碍数字技术应对社会、生态及其他挑战之潜力的前提下，提供人权保障与问责机制”；（3）“在损害已经发生时，开发切实可行的救济与问责模式”。在此基础上，该项目就上述支柱确定了若干研究问题。

有鉴于此，信息技术企业也应对尊重人权负有责任，并依《指导原则》在开发、发明与发布其数字技术之前履行人权尽职调查。简言之，信息技术企业应在部署其数字技术之前采取措施开展人权影响评估，以缓解潜在的人权风险。

如前所述，若将《指导原则》适用于新兴领域是可行的，那么这一理解便可延伸至电子竞技生态系统。这意味着视频游戏发行商与第三方赛事组织者通常以工商企业的形态运营，因而同样受《指导原则》所列各项原则的约束。因此，视频游戏发行商与第三方赛事组织者在部署旨在保护电子竞技参与者免受有毒行为侵害的人脸识别技术时，应恪守《指导原则》原则 12、13 与 17 项下的企业责任。其中，视频游戏发行商比其他利益相关方承担更大的责任，因为他们基于著作权归属而拥有决定与谁缔约的权限。相应地，他们有责任选择真诚可信、且致力于在经营中落实尊重人权之企业责任的合作伙伴。这一遴选过程对于其在电子竞技赛事组织与治理中履行更广泛的企业责任而言至关重要。

2. 预防原则应如何适用于电子竞技产业

基于上一小节的分析，预防原则可以在人工智能技术部署的语境下适用于非国家行为体。就此，Castro 与 McLaughlin 指出：预防原则的要旨在于，若某项技术创新可能带来危害公众或环境的风险，则提出该技术者应承担证明其不会造成危害的举证责任；若其无法证明，政府就应在该新技术被证明安全之前限制其使用。

因此，该原则不仅可适用于环境法，也可适用于数字技术产业，以防范新数字技术的使用所引发的潜在人权危害。

在此语境下，预防原则如何有助于缓解电子竞技生态系统中运用人脸识别技术所产生的潜在人权侵害风险？就这一问题而言，预防原则可能要求视频游戏发行商与第三方赛事组织者在将人脸识别技术作为防范电子竞技环境中有毒行为的工具予以部署之前，先行评估与之相关的潜在人权风险。

尽管目前尚无充分的科学证据足以完全证成这项相对较新的技术的运用，视频游戏发行商与第三方赛事组织者仍负有保护电子竞技参与者免受网络骚扰及其他形式有毒行为侵害的责任。为此，人脸识别技术或许有助于实现这一保护目标。预防原则在权衡使用此类技术的收益与人权侵害风险（尤其是隐私与数据保护方面）时发挥着关键作用。

此外，在这一语境下适用预防原则，强化了依《指导原则》原则 12、13 与 17 开展人权尽职调查的企业责任，并使视频游戏发行商与第三方赛事组织者负有恪守预防原则的义务。就此而言，恪守预防原则将为负责任地、相称地运用人脸识别技术以保护电子竞技参与者免受生态系统内有毒行为侵害提供正当性依据，在其部署的初始阶段尤为如此。而在实际部署之后，人脸识别技术的运用所引发的隐私侵害与数据保护问题仍须予以审慎分析。

五、结论

在社会中运用新技术时，潜在风险在所难免。然而，关键并不在于禁止此类新技术，而在于找到借助新技

术改善我们生活的路径。就此而言，人脸识别技术带来了潜在的法律问题，尤其是隐私权与数据保护权受侵害的问题。另一方面，它也可能有助于保护电子竞技参与者免受有毒行为侵害，例如核验其年龄、识别在游戏过程中实施此类行为者。

为在防范有毒行为与人权侵害的潜在风险之间取得平衡，本文援引了预防原则。该原则敦促决策者（即视频游戏发行商与第三方赛事组织者）在推进其活动之前审慎考量这些活动的潜在有害影响，尤其是在没有明确科学证据证明活动与潜在有害影响之间存在直接因果关联之时。这一原则与《指导原则》原则 12 和 13 所规定的人权尽职调查理念相契合。

综上所述，预防原则能够在促使决策者评估人脸识别技术初始部署所伴随的潜在风险方面发挥重要作用，从而有助于防范电子竞技生态系统中的有毒行为。相应地，负责任地运用此类技术，或可成为缓解有害行为、营造更安全电子竞技环境的有效救济之道。

参考文献

- [1] Newzoo. Global esports and live streaming market report 2022. Amsterdam: Newzoo, 2022: 34.
- [2] 郭琴. 电子竞技几个基本问题的理论综述——概念、分类及其与游戏和体育的关系. 广州体育学院学报, 2021(6): 32-36.
- [3] Nothelfer N, Jenny S, Besombes N. Defining and spelling esports//Jenny S, et al. Routledge handbook of esports. London: Routledge, 2024: 6-18.
- [4] 郭琴. 电子竞技运动的概念、分类及其发展脉络研究. 天津体育学院学报, 2004(1).
- [5] Aguerri J C, Santisteban M, Miró-Llinares F. The enemy hates best? Toxicity in League of Legends and its content moderation implication. European Journal of Criminal Policy and Research, 2023, 29(3): 437-456.
- [6] Adinolf S, Türkay S. Toxic behaviors in esports games: player perceptions and coping strategies. CHI PLAY'18 Extended Abstracts, 2018, 365: 1-6.
- [7] 赖黎捷, 熊天越. 过度的求胜欲望: 竞技游戏玩家行为影响及其抵抗实践. 北京文化创意, 2023(5): 90-96.
- [8] 马宇轩, 王会宗. 基于拓展计划行为理论的电子竞技用户行为SEM模型构建及分析. 广州体育学院学报, 2024, 44(1): 25-33+90.
- [9] 李少多, 刘玉堂. 从对峙到汇融: 电子竞技文化的“罪论”与突围. 武汉体育学院学报, 2019(12): 17-22.