

孤独症儿童与典型发展儿童互惠行为差异： 自我-他人区分的视角*

张 静^{1,2} 孙庆洲³ 朱红缨^{1,2} 汪群龙^{1,2} 陈宇航¹

(¹浙江树人学院公共管理学院; ²浙江省现代服务业研究中心, 杭州 310000)
(³浙江工业大学管理学院, 杭州 310023)

摘 要 孤独症儿童与典型发展儿童互惠行为存在诸多差异。以往基于他人视角的系列理论存在诸多矛盾。本文基于双加工理论, 引入自我-他人区分视角, 提出孤独症儿童的自我中心偏向和典型发展儿童的他人中心偏向共同诱发了两类儿童互惠差异, 若为前者凸显他人视角, 可能会诱发该群体的他人中心偏向, 使其互惠行为更接近后者, 进而缩小互惠差异。未来还需进一步剥离任务参数的潜在影响、深入剖析两类儿童互惠路径差异、开发科学高效的互惠行为干预模式。

关键词 孤独症, 互惠行为, 自我-他人区分, 视角凸显

分类号 B844

1 引言

情境 1: 在接收到他人的友善或敌意对待后, 你将如何回应? 又将如何对待第三方?

情境 2: 在观看到陌生双方间的友善或敌意行为后, 你将如何对待其中的发起方? 如何对待其中的接收方? 又将如何对待第三方?

2005 年, Nowak 团队在 *Nature* 上首次根据个体在互惠中的角色、互惠条件、回应对象等差异, 将互惠形式分为直接互惠、传递互惠和观察互惠 (Nowak & Sigmund, 2005)。当个体作为接收方, 在接收到发起方互惠行为后, 对发起方进行的回应形式为直接互惠, 对第三方进行的回应形式为传递互惠。而当个体作为观察方, 在观看到陌生双方间的互惠行为后, 对其中任一方进行的回应

形式为观察互惠。不同互惠形式对个体的认知需求存在差异, 依据皮亚杰的认知发展理论, 典型发展 (Typical Development, TD) 个体互惠行为的发展在婴幼儿早期便开始萌芽, 随其认知不断成熟, 在儿童期趋于稳定 (Papageorgopoulou et al., 2024)。相比之下, 孤独症 (Autism Spectrum Disorder, ASD) 儿童社会认知受损, 这可能会影响其互惠行为的发展。

近年来, ASD 儿童互惠行为偏离 TD 儿童问题严峻, 由此引发的人际关系边缘化、同伴冲突层出不穷 (Humphreys et al., 2023)。研究发现, 相比于特殊环境, ASD 儿童在主流环境中所遭受到的社交欺凌更频繁, 且在儿童期达到顶峰, 这种不良经历会长期影响其学业及心理健康, 甚至诱发该群体的高自杀念头 (约 25.2%; Chang et al., 2024)。那么, 两类儿童互惠行为有何差异? 机制为何? 如何干预? 这是本论文所关注的重要科学问题, *Annual Review of Developmental Psychology* 亦将“ASD 儿童与 TD 儿童互惠行为差异问题”视为影响 ASD 儿童未来生活福祉潜在因素中的关键环节之一 (Dawson et al., 2023)。

以往有关 ASD 儿童与 TD 儿童互惠行为差异的研究存在诸多矛盾或不一致。有的研究发现

收稿日期: 2025-09-24

* 教育部人文社科基金(25YJC880113); 浙江省现代服务业研究中心开放基金项目(SXFJY202502); 浙江树人学院公共管理学院科研成果培育项目(202600107A); 国家自然科学基金面上项目(72271220); 浙江工业大学人文社科类基本科研业务费项目-跨学科研究专项(GB202403003)。

通信作者: 孙庆洲, E-mail: sunqingzhou2008@163.com

ASD 儿童比 TD 儿童更慷慨,表现出利他互惠效应(Paulus & Rosal-Grifoll, 2017),有的研究发现 ASD 儿童比 TD 儿童更吝啬,表现出利己互惠效应(Silva et al., 2020),有的研究发现两类儿童互惠行为没有显著性差异,表现出互惠趋同效应(Townsend et al., 2021)。然而,ASD 儿童互惠行为的理论演进经历了从心理盲假说到共情-系统化理论,再到执行功能障碍假说的发展历程,这些假设或理论能在一定程度上解析两类儿童的互惠差异(Baron-Cohen, 2002; Hill, 2004),但在解析差异的可变性和驱动机制时却存在诸多困境。

然而无论是强调“他人心理状态”的心理盲假说,还是强调“理解他人情绪状态”的共情-系统化理论,抑或是强调“对他人行为抑制控制模仿”的执行功能障碍假说,均是建立在“他人”视角基础上。这些假说或理论忽视了一个重要问题:自我-他人区分,即准确区分自我心理表征和他人心理表征的能力(Steinbeis, 2016)。以往研究者采用观点采择任务、导演任务和模仿抑制控制等任务,验证了 ASD 儿童的自我中心偏向及其自我-他人区分受损的现实,同时也发现该群体与 TD 儿童有着相似基于“自我”心理表征进行判断的能力(张静等, 2024)。相较而言,TD 儿童则表现出较强的他人中心偏向(Zhang et al., 2025)。那么两类儿童不同的中心偏向将如何影响其互惠行为呢?

双加工理论为探究这一问题提供了新思路。该理论认为个体对信息的加工存在两个独立且平行的系统:逻辑推理系统和直觉推理系统(Epstein et al., 1996)。研究发现,ASD 儿童有较强的逻辑推理偏好,更倾向依据规则类逻辑线索对信息进行深层/有意识的加工;TD 儿童有较强的直觉推理偏好,更倾向依据意图、情绪类直觉线索对信息进行浅层/无意识的加工(张静等, 2023)。由此我们推测,当互惠形式需要个体更多基于自我心理表征进行判断时,ASD 儿童的自我中心偏向可能会助推该群体的逻辑性互惠回应,使其互惠行为更接近 TD 儿童,互惠差异减小;当互惠形式需要个体更多基于他人心理表征进行判断时,TD 儿童的他人中心偏向可能会助推该群体的直觉性互惠回应,使其互惠行为更偏离 ASD 儿童,互惠差异增大。

为此,本研究将从自我-他人区分的视角,探究两类儿童互惠行为的差异问题。首先,梳理并提炼两类儿童互惠行为差异的特征、理论解析及

困境。随后依据双加工理论,从自我-他人区分角度,揭示两类儿童互惠行为差异的可变规律及驱动机制。最后基于上述机制,剖析改善 ASD 儿童互惠行为的干预路径。以期描绘两类儿童互惠行为差异的可变规律,揭示视角区分的驱动机制,开发改善 ASD 儿童互惠行为的可行方案,助力该群体社会融合。

2 孤独症儿童与典型发展儿童互惠差异的理论解析及困境

2.1 理论解析

ASD 儿童互惠行为的理论演进经历了从心理盲假说到共情-系统化理论,再到执行功能障碍假说的发展历程。心理盲假说认为心理理论是个体在社交情境中有效回应他人的重要机制,ASD 儿童心理理论受损,使其互惠中难以识别他人动机、无法准确理解他人意图,进而表现出与 TD 儿童相异的互惠模式(Baron-Cohen, 2002; Dahary et al., 2023)。研究发现,个体在心理理论任务上的得分越高,其在社交中使用互惠策略的能力就越强,并且通过二级错误信念任务的 ASD 儿童比没有通过该任务的群体更能识别他人意图,拒绝他人不友善行为(谢东杰等, 2018; Ni et al., 2021; Pelligra et al., 2015)。

共情-系统化理论拓展了心理盲假说基于意图认知的单维解析,认为个体心理由“共情”和“系统化”两个维度构成。而 ASD 儿童的共情-系统化处于失衡状态,常表现出低水平共情和高水平系统化,这可能是其与 TD 儿童互惠差异的根源(Baron-Cohen, 2009)。具体而言,在共情方面,当得知对方因自身行为而感到失望时,TD 儿童会给予其更多资源以安抚对方情绪,而 ASD 儿童却难以识别对方情绪及其诱发机制,反而会做出更加吝啬的行为回应(Klapwijk et al., 2017)。在系统化方面,ASD 儿童常将互动中自己是否得到资源作为行为回应的重要线索,因此即便能够识别不利处境下自我的消极情绪,仍对他人吝啬行为选择一致性接受,而 TD 儿童则会通过拒绝方式来表达对他人吝啬行为的不满(苏彦捷, 马天舒, 2014)。

执行功能障碍假说则从行为调节的角度提出 ASD 儿童的抑制控制困难可能是诱发其与 TD 儿童互惠行为差异的关键(Hill, 2004)。具体而言,在交互中,ASD 儿童常难以抑制对他人行为的自动

化模仿,进而表现出非典型性行为回应模式(Humphrey & Symes, 2011)。例如在工具模仿任务和社交模仿任务中,与TD儿童相比,ASD儿童常表现出更多对他人无意义行为的模仿(魏予昕等, 2019)。再如在直接互惠游戏中,ASD儿童常表现出“你对我好,我也对你好;你对我不好,我也对你不好”的自动化模仿行为(Hartley & Fisher, 2018),同样在观察互惠游戏中也表现出“我看见你这样,我也这样”的自动化模仿行为(张静等, 2024)。

2.2 理论困境

以往有关ASD儿童与TD儿童互惠行为相关理论虽能一定程度上解析两类儿童的互惠行为差异,但均无法较好解释这种差异的可变性。例如心理盲假说能够解析ASD儿童在互惠行为中表现出的利己互惠效应、利他互惠效应,但在解析ASD儿童心理理论受损却与TD儿童有着相似互惠行为回应模式时存在困难(Hartley & Fisher, 2018);共情-系统化理论能够解析两类儿童在互惠行为中表现出的互惠趋同效应,但在解析ASD儿童系统化水平较高却无法参照TD儿童的互惠回应上存在困难(Jin et al., 2020);执行功能障碍假说能够部分解析ASD儿童在互惠行为中表现出的利己互惠效应、利他互惠效应、与TD儿童的互惠趋同效应,但在解析为何ASD儿童执行功能能力越弱,对不公平分配方案的容忍度越高上存在困难(Woodcock et al., 2020)。

以往假说或理论都是建立在“他人”视角基础上,忽视了一个重要问题:自我-他人区分,即准确区分自我心理表征和他人心理表征的能力(张静等, 2024)。具体而言,心理盲假说强调个体对“他人”心理状态的认知,却忽视了ASD儿童受损的自我-他人区分,及其自我中心偏向的现实;共情-系统化理论强调个体对“他人”情绪状态感知和系统化的平衡,却忽视了ASD儿童增强的系统化偏好,及其系统化推理与相关情境不同步的困境;执行功能障碍假说强调个体对“他人”行为模仿的抑制控制,却忽视了ASD儿童自我-他人视角转换的障碍,及其受损的抑制控制能力。

然而互惠情境相对复杂,个体在互惠情境中的自我-他人视角关注存在差异,ASD儿童的自我中心偏向以及TD儿童的他人中心偏向可能是其互惠行为差异可变性的根源。以往研究发现,无论是认知反应测试任务还是三段论推理法,ASD

儿童均表现出较强的逻辑推理偏好,TD儿童则表现出较强的直觉推理偏好(Brosnan et al., 2017; Lewton et al., 2019)。那么在互惠行为中,是否ASD儿童的自我中心偏向助推了该群体的系统性互惠回应?TD儿童的他人中心偏向助推了该群体的直觉性互惠回应?

3 自我-他人区分的视角

自我-他人区分为解析ASD儿童与TD儿童互惠行为差异及机制提供了新思路。依据双加工理论,ASD儿童有较强的逻辑推理偏好,TD儿童有较强的直觉推理偏好。我们推测,在不同互惠形式中,ASD儿童对“自我视角”的关注会成为该群体逻辑推理回应的重要线索,进而助推其做出系统性互惠回应;TD儿童对“他人视角”的关注会成为该群体直觉推理回应的重要线索,进而助推其做出直觉性互惠回应。

3.1 直接互惠:更关注“自我所得”还是更关注“他人意图”

在直接互惠中,个体不仅要考量发起方行为结果、行为意图,还要权衡自我与发起方利益。研究发现,ASD自我-他人区分受损,在直接互惠任务(如观点采择任务)中难以理解他人心理状态,更偏好依据自我视角下的行为所得为线索进行回应,TD儿童更偏好依据他人视角下的行为动机为线索进行回应(Zhang et al., 2025)。

研究发现,在直接互惠中,ASD儿童和TD儿童均表现出“你对我好,我也对你好;你对我不好,我也对你不好”的回应模式,但其底层的社会性逻辑却存在差异(图1)。具体而言,ASD儿童难以识别他人行为背后的意图动机,但在这种“你来我往”的直接互惠形式中,“自我所得”可与发起方形成明确对应关系,即所得均来自于发起方(Keifer et al., 2020)。该群体的自我中心偏向会诱发其对“自我所得”的关注偏好,而“自我所得”恰恰成为其在直接互惠中最直观的推理线索,因此ASD儿童更倾向据此做出“得到什么便给予什么”的非社会性互惠回应。相较而言,TD儿童能够在交互中快速提取他人动机,该群体的他人中心偏向会诱发其对“他人意图”的关注偏好(张静等, 2024),而“他人意图”随即成为其在直接互惠中的直觉推理线索,因此TD儿童更倾向据此做出“以牙还牙”的社会性互惠回应。

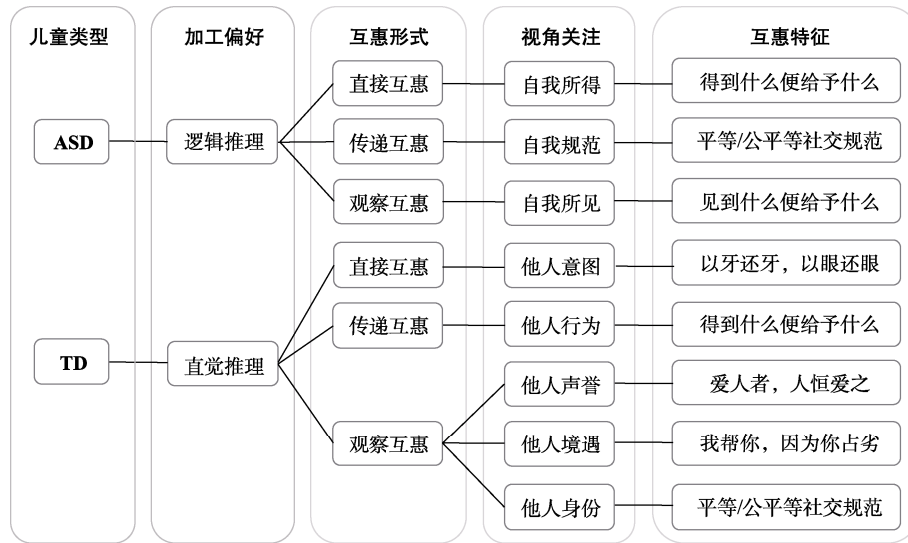


图 1 ASD 儿童与 TD 儿童互惠差异路径图

例如, 在直接互惠任务中, ASD 儿童更关注是否得到资源, 无论得到多少, 该群体对分配方案均有着较高接受率和积极情绪体验, 更倾向将“自我所得”作为任务中的规则线索, 表现出“得到什么便给予什么”的回应模式(Zhang et al., 2025)。这与以往 Humphrey 和 Symes (2011)的研究发现相似, 即 ASD 儿童在社会交往中更倾向通过模仿他人来隐匿自身的社交沟通障碍。而 TD 儿童更关注他人意图, 进而将“他人意图”作为任务中的直觉线索, 拒绝他人的不友善分配, 慷慨回应他人的友善行为(Woodcock et al., 2020)。两类儿童直接互惠回应的社会性存在差异, 但其代价/行为结果一致, 因此随着互动次数的增加, ASD 儿童对回应规则的推演更熟练, 与 TD 儿童的回应差异也会逐渐缩小(张静 等, 2024; Hartley & Fisher, 2018; Jin et al., 2020; Pelligra et al., 2015)。

3.2 传递互惠: 更关注“自我规范”还是更关注“他人行为”

在传递互惠中, 个体无需考量发起方行为, 只需权衡自我与第三方利益, 因此, 个体的回应取决于其能否有效对发起方行为的认知锚定中挣脱出来(Rankin & Taborsky, 2009)。与直接互惠相比, 在面对第三方时, 这种单链条互惠形式会将直接互惠中“你来我往”的双向模式逐渐瓦解, 使 ASD 儿童的互惠回应更接近自然情境下的行为规范(张静 等, 2023)。相较而言, TD 儿童更易

受他人行为的认知锚定影响(Wörle et al., 2020)。

研究发现, 在传递互惠中, ASD 儿童常表现出较强的自我规范倾向, TD 儿童常表现出较强的行为传递现象(图 1)。具体而言, 在面对第三方时, ASD 儿童的自我中心偏向诱发了其对“自我规范”的关注(张静 等, 2024), 传统文化熏陶下的“平等、公平”等规范随即成为其在传递互惠中的逻辑推理线索, 因此该群体更倾向对第三方做出公平回应, 如“无论你怎么对我, 我对他人都很公平/友善”。而 TD 儿童在互动中更易受他人行为的认知锚定影响(Wen et al., 2019), 该群体的他人中心偏向常诱发其对“他人行为”的关注, “他人行为”随即成为其在传递互惠中的直觉推理线索, 因此该群体更倾向据此做出把爱/恨传递出去的行为, 表现出“你对我好, 我对他人也好; 你对我不好, 我对他人也不好”的行为模式。

例如, 在传递互惠任务中, 与 TD 儿童相比, ASD 儿童在受到他人吝啬对待后, 面对第三方时会更慷慨, 在受到他人慷慨对待后, 面对第三方时会更吝啬(张静 等, 2024)。而 TD 儿童则会在传递互惠中表现出较强的行为传递效应, 并且对吝啬行为的传递强于对慷慨行为的传递(谢东杰 等, 2018)。再如, Carter Leno 等(2016)、Chevallier 等(2012)和 Hepach 等(2020)发现, 在传递互惠中, ASD 儿童对社会性信息(如发起方友善或敌意对待)的关注度明显降低, 这会削弱他人行为对该群

体互惠回应的塑造和调节,而自我规范则是其自然情境下的重要线索。相较而言,TD儿童对社会性信息的关注度较高,这会增强他人行为对该群体互惠回应的影响,受锚定效应影响表现出行为传递现象(谢东杰等,2018;Gray et al.,2014)。

3.3 观察互惠:更关注“自我所见”还是更关注“他人声誉、境遇”抑或“社会规范”

在观察互惠中,个体需要对不同回应对象进行区分,互惠回应取决于个体对不同互惠对象声誉(发起方)、处境(接收方)及身份(陌生方)的看法。现实生活中,ASD儿童社会性理解受阻,但相较于直接互惠和传递互惠,观察互惠中旁观者的身份会进一步诱发该群体对发起方行为的关注和模仿(Akin-Bulbul & Ozdemir,2023),因此ASD儿童的互惠回应更多源于对他人行为的自动化模仿,进而表现出对不同互惠对象的一致性回应,而TD儿童的互惠回应更多源于对他人行为、处境或身份的社会性理解。

具体而言,ASD儿童难以理解他人行为的社会性意义,但在观察互惠中旁观者身份作用下,该群体的自我中心偏向会进一步诱发其对“自我所见”的关注,而“自我所见”恰恰成为其在观察互惠中最直观的推理线索,因此ASD儿童更倾向据此做出“看到什么便给予什么”的观察互惠回应(图1)。例如,在工具模仿、意图模仿、过度模仿和模仿抑制控制等任务中,与TD儿童相比,ASD儿童常表现出更多对无意义动作、行为的自动化模仿(魏予昕等,2019;张静等,2024)。再如在改编的赛博球游戏中,要求被试作为观察者,观看多位球员间的重复性互动,通过操纵发球方向特定队员的传球次数来创设同伴排斥情境,随后要求被试参与到赛博球游戏中。结果发现,TD儿童在观看到发球方的排斥行为后,向发球方的传球次数会明显减少,向被排斥方的传球次数显著增加,向第三方的传球次数无显著性变化,相较而言,ASD儿童对发起方、被排斥方的传球次数均未发生显著性变化(Silva et al.,2020)。

而TD儿童则能够在观察互惠中快速识别他人行为的社会性意义,对不同回应方做出相异行为回应(图1)。在面对发起方时,TD儿童能够对发起方形成对应声誉信念,该群体的他人中心偏向进一步诱发了其对“他人声誉”的关注,“他人声誉”随即成为其在观察互惠中的直觉推理线索,

因此TD儿童更倾向据此向发起方做出“爱人者,人恒爱之;恶人者,人恒恶之”的互惠回应(Wörle et al.,2020)。在面对接受方时,TD儿童能够迅速提取接收方的处境,该群体的他人中心偏向进一步诱发了其对“他人处境”的关注,“他人处境”随即成为其在观察互惠中的直觉推理线索,因此TD儿童更倾向据此向接收方做出“我帮你,因为你占劣;我不帮你,因为你占势”的互惠回应(Peters & Adamou,2022)。在面对第三方时,与传递互惠相比,TD儿童作为观察方而非参与方,并未直接接受他人的互惠行为,因此其对他人行为的认知锚定效应减弱,由于缺乏直接互惠经验,TD儿童可能更倾向于依赖“他人身份”作为直觉推理线索,这与其较强的他人中心偏向有关。研究表明,在此类情境中,TD儿童更容易根据他人身份做出“公平、平等”的互惠回应(McAuliffe et al.,2017)。

4 自我-他人区分的应用

近期研究发现,两类儿童互惠行为差异的可变性可能源自不同互惠形式对个体自我-他人心理表征的特定需求(张静等,2024)。ASD儿童自我-他人区分受损,且有着较强自我中心偏向,因此调节该群体自我-他人区分程度可为其社会融合提供新视角。社会信息加工模型认为,个体社会互动中对信息加工的首要步骤便是情境编码,即包含对他人行为的识别,也包含对他人情绪的加工,两者共同决定后续反应(Dodge & Crick,1990)。因此可从认知和情感两个维度对ASD儿童的自我-他人区分程度进行调节。

4.1 认知视角凸显

认知层面上,ASD儿童的自我中心偏向常诱发该群体在互惠中更关注自我视角下的认知编码(如自我所得、自我规范、自我所见),从而做出与自我认知相一致的行为回应(如得到/看到什么便给予什么)。根据双加工理论,ASD儿童有较强的逻辑推理偏好,若为ASD儿童提供更多他人行为的认知线索,则可诱发该群体对他人状态的识别及归因,使其互惠行为更接近TD儿童,进而缩小两类儿童互惠行为差异。

以往研究通过外在线索的引入、竞争线索的呈现等形式对认知视角进行操纵,能够有效改善ASD儿童对他人行为状态的识别及归因。例如,在独裁者游戏中,ASD儿童通常对极端不公平分

配有较高接受度(苏彦捷, 马天舒, 2014; Jin et al., 2020), 但在为其引入“若拒绝对方分配方案则双方均得不到资源”的规则线索后, 可诱发其理解自身回应与对方行为间关联, 从而拒绝对方的极端不公平行为(张静等, 2024; Townsend et al., 2021)。同样, 当线索以“竞争性分配方案”与他人分配方案同时呈现时, 能够诱发 ASD 儿童对两种分配方案的自发性对比, 在对比中烘托出他人分配行为的友善程度, 进而表现出拒绝他人敌意分配、接受他人友善分配的行为(Forbes et al., 2024; Pelligra et al., 2015)。

基于此, 研究者将凸显他人认知线索应用到 ASD 儿童互惠干预中, 发现这不仅能够有效促进该群体在社会情境中对他人意图的识别, 还能改善其互惠策略的使用。具体而言, 当情境的隐性社会性信息以明确且客观的规则呈现时, 有助于 ASD 儿童的理性推理(Baez et al., 2012; Zhang et al., 2025)。如 Caldwell 等(2022)通过客观的积木构建游戏有效提升了 ASD 儿童对他人视觉空间的转换能力, 改善了该群体对他人心理状态的识别和理解。当情境的隐性社会性信息以不同属性的行为评价呈现时, 有助于调节 ASD 儿童行为的社会属性(张静等, 2024)。如在互动中引入旁观者的正向或负向评价线索时, 会诱发 ASD 儿童对自身行为的调整(如在他人正向评价时更慷慨、在他人负向评价时更吝啬; Van Hoorn et al., 2017)。

4.2 情感视角凸显

情感层面上, ASD 儿童的自我中心偏向常诱发该群体更关注自我视角下的情感编码(如自我所感), 从而做出与自我情感相一致的行为回应(如自己开心便对他人慷慨)。根据双加工理论, ASD 儿童有较强的逻辑推理偏好, 若为 ASD 儿童提供更多他人行为的情感线索, 应该能够诱发该群体对他人情感的识别, 进而缩小两类儿童互惠行为差异。然而, 以往研究更侧重探究 ASD 儿童对他人情绪的识别/判断, 忽视了该群体受阻的情绪适应性后效, 即无法调整自身行为以回应他人情感, 甚至将他人情感过度共情到后续行为回应之中(Dunfield et al., 2019; Klapwijk et al., 2017)。

近期研究发现, 对 ASD 儿童来说, 凸显他人情感线索未必能助其形成调整自身行为以回应他人情感的能力, 反而会触发该群体的过度共情效应(Shalev et al., 2022)。例如, 来自神经影像的萃

萃分析发现, 当凸显他人疼痛感受时, ASD 儿童能够对其识别, 但却难以抑制对他人疼痛的过度共情, 进而表现出增强的痛苦感(He et al., 2025)。因此情感视角凸显的干预成效取决于该群体的过度共情后效与情绪适应性后效效价的一致性, 效价一致时, 两类儿童互惠差异缩小, 效价不一致时, 两类儿童互惠差异增大(张静等, 2024)。例如在直接互惠任务中, 当凸显对方因自身吝啬行为而产生的失望情绪时, TD 儿童会在后续任务中更慷慨以安抚对方, 而 ASD 儿童情绪适应性后效受阻, 更倾向将对方情绪过度共情给自己(如感到失望), 从而做出更吝啬的行为回应(Klapwijk et al., 2017)。

基于此, 研究者将凸显他人情感线索应用于 ASD 儿童互惠行为干预中, 发现当线索诱发的过度共情后效与情绪适应性后效效价一致时, 能够有效促进该群体在社会情境中对他人情绪的识别和理解。例如, 研究者为 ASD 儿童(作为旁观者)创设多种交互情境, 情境可诱发主人公不同情绪状态(如高兴、悲伤、愤怒、恐惧), 同时询问 ASD 儿童主人公当下情绪体验, 以此来凸显主人公情绪, 发现无论是人-人干预还是人-机干预, 均能有效促进该群体对他人情绪的识别和理解(Li et al., 2025)。但当 ASD 儿童作为参与者置身于社交情境中时, 个体的情绪卷入会影响其行为决策。例如在分享游戏中, 研究者为 ASD 儿童(作为发起方)匹配不同富足状态搭档, 通过呈现搭档豪华或破旧房屋的形式来凸显搭档情绪状态, 发现 ASD 儿童可能受过度共情影响, 进而偏好向富足方分享较多资源, 向贫困方分享较少资源, 且随其孤独症特质的提升, 这种分享差异会不断加剧(Paulus & Rosal-Grifoll, 2017)。

5 总结与展望

基于自我-他人区分视角, 我们认为 ASD 儿童的自我中心偏向和 TD 儿童的他人中心偏向共同诱发了两类儿童的互惠行为差异。前者有较强的逻辑推理偏好, 若为其凸显他人视角线索, 应该能够诱发该群体的他人中心偏向, 使其互惠行为更接近 TD 儿童, 进而缩小互惠差异。未来还需进一步剥离任务参数对儿童互惠行为的潜在影响、深入剖析两类儿童互惠回应的路径差异、开发科学高效的互惠行为干预模式。

5.1 剥离任务参数对儿童互惠行为的潜在影响

依据双加工理论, ASD 儿童有较强逻辑推理偏好, 任务的显性规则可能会不同程度干扰该群体对社会性信息的捕捉, 进而影响其互惠表现。例如, 相比于单次任务, 重复性任务可能会诱发该群体形成特定情境下的回应模式, 而非以 TD 儿童互惠回应为参照(Hartley & Fisher, 2018; Jin et al., 2020)。再如, 结果线索的凸显(如拒绝他人行为可导致双方均得不到资源)可能会激活 ASD 儿童对他人行为的惩罚而非意图识别(Townsend et al., 2021); 相比于人-人互动, 人-机互动的可预测性更能激活 ASD 儿童对逻辑线索的识别(Horstmann et al., 2022)。此外, ASD 儿童的行为回应也可能受其言语沟通障碍(如对规则的理解程度降低; Zhang et al., 2022)、感知觉异常(如对不同社会距离同伴敏感性降低; Olson & Spelke, 2008)等多方面影响。因此, 未来可进一步剥离任务参数、被试异质性等因素对上述结论的潜在影响。

5.2 深入剖析两类儿童互惠回应的路径差异

本文以自我-他人区分视角为切入点, 解释了两类儿童互惠行为差异的可变性及驱动机制。然而以往有关 ASD 儿童自我-他人区分的测量常采用观点采择、自我-他人视角区分、模仿抑制控制等外在行为任务, 忽视了该群体的内在神经机制。近期有关神经机制的研究发现, 与 ASD 儿童社会性奖赏相关的纹状体、前扣带回皮层等大脑区域存在显著的功能或结构异常, 但与其物质奖励等非社会性奖赏的行为和神经反应相对保留(寇娟等, 2023), 这可能会导致该群体对社会性刺激的注意偏向减少, 转而更关注自我中心线索, 如自我是否得到奖励、自我情绪状态等(徐慧, 王滔, 2022)。这一发现对本文结论提出挑战: ASD 儿童的自我中心偏向究竟是其降低的自我-他人区分所致, 还是受损的社交动机所诱发? 因此, 后续可从行为、生物机制等多个层面, 深入剖析两类儿童各互惠形式下的回应路径及差异。

5.3 开发科学高效的互惠行为干预模式

互惠情境复杂多样, ASD 儿童的互惠回应受互惠形式、互惠条件、互惠对象等多因素影响。以往有关 ASD 儿童互惠行为的干预研究常以“人-人”交互形式展开, 忽视了现实情境中“人”行为的不可预测性和流动性。近期研究亦发现, 个体输出信息的可变性会增加 ASD 儿童的编码困难

(Hansen et al., 2017)。而机器人行为的可预测性(Horstmann et al., 2022)、算法的可植入性(Alnafjan et al., 2025)、人力的可替代性(Ramirez-Duque et al., 2020)可为该群体互惠干预提供新思路。例如, 通过“人-机”交互形式, 为机器植入儿童在各互惠形式下的行为特征, 当监测到 ASD 儿童互惠行为偏离 TD 儿童时, 机器可精准为该群体凸显他人视角线索, 调整其自我-他人区分程度, 进而缩小两类儿童的互惠差异。因此, 未来可基于机器的系统化规则, 开发更加高效、精准的人机交互干预模式。

参考文献

- 寇娟, 杨梦圆, 魏子杰, 雷怡. (2023). 自闭症谱系障碍社交动机理论: 机制及干预探索. *心理科学进展*, 31(1), 20-32.
- 苏彦捷, 马天舒. (2014). 孤独症儿童的公平决策: 心理理论和自我/他人情绪识别的作用. *心理科学*, 37(4), 985-992.
- 魏予昕, 王志丹, 周睿, 康琴, 毕若妍. (2019). 自闭症儿童与普通儿童模仿能力的比较研究. *中国特殊教育*, (10), 26-33.
- 谢东杰, 路浩, 苏彦捷. (2018). 学龄前儿童分配模式的传递效应: 心理理论和共情的作用. *心理学报*, 50(9), 1018-1028.
- 徐慧, 王滔. (2022). 自闭症谱系障碍个体的社会动机缺陷. *心理科学进展*, 30(5), 1050-1061.
- 张静, 林青, 陈立富, 孙庆洲, 杨福义. (2024). 孤独症儿童互惠行为特征: 自我-他人区分的视角. *应用心理学*, 30(1), 44-55.
- 张静, 杨福义, 孙庆洲. (2023). 双加工理论视角下孤独症儿童的分配平等性. *应用心理学*, 29(1), 60-70.
- Akin-Bulbul, I., & Ozdemir, S. (2023). Imitation performance in children with autism and the role of visual attention in imitation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 53(12), 4604-4617.
- Alnafjan, A., Alghamdi, M., Alhakkani, N., & Al-Ohali, Y. (2025). Improving imitation skills in children with autism spectrum disorder using the NAO robot and a human action recognition. *Diagnostics*, 15(1), 60.
- Baez, S., Rattazzi, A., Gonzalez-Gadea, M. L., Torralva, T., Vigliecca, N. S., Decety, J., ... Ibanez, A. (2012). Integrating intention and context: Assessing social cognition in adults with Asperger syndrome. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6, 302.
- Baron-Cohen, S. (2002). The extreme male brain theory of autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 6(6), 248-254.
- Baron-Cohen, S. (2009). Autism: The empathizing-systemizing (E-S) theory. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1156(1), 68-80.
- Brosnan, M., Ashwin, C., & Lewton, M. (2017). Brief report: Intuitive and reflective reasoning in autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(8), 2595-2601.

- Caldwell, M. P., Cheung, H., Cheung, S. K., Li, J. B., & Carrey Siu, T. S. (2022). Visuospatial perspective-taking in social-emotional development: Enhancing young children's mind and emotion understanding via block building training. *BMC Psychology*, *10*(1), 264.
- Carter Leno, V., Naples, A., Cox, A., Rutherford, H., & McPartland, J. C. (2016). Common and distinct modulation of electrophysiological indices of feedback processing by autistic and psychopathic traits. *Social Neuroscience*, *11*(4), 455–466.
- Chang, J. C., Lai, M. C., Chang, S. S., & Gau, S. S. F. (2024). Factors mediating pre-existing autism diagnosis and later suicidal thoughts and behaviors: A follow-up cohort study. *Autism*, *28*(9), 2218–2231.
- Chevallier, C., Kohls, G., Troiani, V., Brodtkin, E. S., & Schultz, R. T. (2012). The social motivation theory of autism. *Trends in Cognitive Sciences*, *16*(4), 231–239.
- Dahary, H., Rimmer, C., Kaedbey, M., & Quintin, E. M. (2023). A systematic review of shared social activities for children on the autism spectrum and their peers. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, *10*(4), 771–792.
- Dawson, G., Rieder, A. D., & Johnson, M. H. (2023). A developmental social neuroscience perspective on infant autism interventions. *Annual Review of Developmental Psychology*, *5*(1), 89–113.
- Dodge, K. A., & Crick, N. R. (1990). Social information-processing bases of aggressive behavior in children. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *16*(1), 8–22.
- Dunfield, K. A., Best, L. J., Kelley, E. A., & Kuhlmeier, V. A. (2019). Motivating moral behavior: Helping, sharing, and comforting in young children with autism spectrum disorder. *Frontiers in Psychology*, *10*, 25.
- Epstein, S., Pacini, R., Denes-Raj, V., & Heier, H. (1996). Individual differences in intuitive-experiential and analytical-rational thinking styles. *Journal of Personality and Social Psychology*, *71*(2), 390–405.
- Forbes, P. A., Chaliani, I., Schilbach, L., & Kalenscher, T. (2024). Autistic adults show enhanced generosity to socially distant others. *Autism*, *28*(4), 999–1009.
- Gray, K., Ward, A. F., & Norton, M. I. (2014). Paying it forward: Generalized reciprocity and the limits of generosity. *Journal of Experimental Psychology: General*, *143*(1), 247–254.
- Hansen, S. G., Frantz, R. J., Machalicek, W., & Raulston, T. J. (2017). Advanced social communication skills for young children with autism: A systematic review of single-case intervention studies. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, *4*(3), 225–242.
- Hartley, C., & Fisher, S. (2018). Do children with autism spectrum disorder share fairly and reciprocally? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *48*(8), 2714–2726.
- He, J., Bore, M. C., Jiang, H., Gan, X., Wang, J., Li, J., ... & Becker, B. (2025). Neural basis of pain empathy dysregulations in mental disorders: A preregistered neuroimaging meta-analysis. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*, *10*(2), 127–137.
- Hepach, R., Hedley, D., & Nuske, H. J. (2020). Prosocial attention in children with and without autism spectrum disorder: Dissociation between anticipatory gaze and internal arousal. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *48*(4), 589–605.
- Hill, E. L. (2004). Evaluating the theory of executive dysfunction in autism. *Developmental Review*, *24*(2), 189–233.
- Horstmann, A. C., Mühl, L., Köppen, L., Lindhaus, M., Storch, D., Bühren, M., ... Krajewski, J. (2022). Important preliminary insights for designing successful communication between a robotic learning assistant and children with autism spectrum disorder in Germany. *Robotics*, *11*(6), 141.
- Humphrey, N., & Symes, W. (2011). Peer interaction patterns among adolescents with autistic spectrum disorders (ASDs) in mainstream school settings. *Autism*, *15*(4), 397–419.
- Humphreys, C., Novy, L., Cergovski, N., Lai, H. C., & McVilly, K. (2023). The impact of COVID-19 lockdown on parents and young people with autism spectrum disorder (ASD). *Australian Social Work*, *77*(2), 183–195.
- Jin, P., Wang, Y., Li, Y., Xiao, Y., Li, C., Qiu, N., ... Ke, X. (2020). The fair decision-making of children and adolescents with high-functioning autism spectrum disorder from the perspective of dual-process theories. *BMC Psychiatry*, *20*(1), 1–11.
- Keifer, C. M., Mikami, A. Y., Morris, J. P., Libsack, E. J., & Lerner, M. D. (2020). Prediction of social behavior in autism spectrum disorders: Explicit versus implicit social cognition. *Autism*, *24*(7), 1758–1772.
- Klapwijk, E. T., Aghajani, M., Lelieveld, G. J., van Lang, N. D. J., Popma, A., van der Wee, N. J. A., Colins, O. F., & Vermeiren, R. R. J. M. (2017). Differential fairness decisions and brain responses after expressed emotions of others in boys with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *47*(8), 2390–2400.
- Lewton, M., Ashwin, C., & Brosnan, M. (2019). Syllogistic reasoning reveals reduced bias in people with higher autistic-like traits from the general population. *Autism*, *23*(5), 1311–1321.
- Li, X. H., Lui, M., Song, X. K., Li, Y. R., Liu, X. Y., Pi, R., & So, W. C. (2025). Comparative effectiveness of human- and robot-based interventions in increasing empathy among autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s10803-025-07054-w>
- McAuliffe, K., Raihani, N. J., & Dunham, Y. (2017). Children are sensitive to norms of giving. *Cognition*, *167*, 151–159.
- Ni, P., Xue, L., Cai, J., Wen, M., & He, J. (2021). Improving visual perspective-taking performance in children with autism spectrum conditions: Effects of embodied self-rotation and object based mental rotation strategies. *Autism*, *25*(1), 125–136.
- Nowak, M. A., & Sigmund, K. (2005). Evolution of indirect reciprocity. *Nature*, *437*(7063), 1291–1298.
- Olson, K. R., & Spelke, E. S. (2008). Foundations of cooperation in young children. *Cognition*, *108*(1), 222–231.
- Papageorgopoulou, E., Jones, E. J., Johnson, M. H., Charman, T., Green, J., Wan, M. W., & BASIS - STAARS Team. (2024). Parent-infant interaction trajectories in infants with an elevated likelihood for autism in relation to 3-year clinical outcome. *Autism Research*, *17*(10), 2018–2029.
- Paulus, M., & Rosal-Grifoll, B. (2017). Helping and sharing in preschool children with autism. *Experimental Brain*

- Research*, 235(7), 2081–2088.
- Pelligra, V., Isoni, A., Fadda, R., & Doneddu, G. (2015). Theory of mind, perceived intentions and reciprocal behaviour: Evidence from individuals with autism spectrum disorder. *Journal of Economic Psychology*, 49, 95–107.
- Peters, O., & Adamou, A. (2022). The ergodicity solution of the cooperation puzzle. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 380(2227), 20200425.
- Ramirez-Duque, A. A., Bastos, T., Munera, M., Cifuentes, C. A., & Frizera-Neto, A. (2020). Robot-assisted intervention for children with special needs: A comparative assessment for autism screening. *Robotics and Autonomous Systems*, 127, 103484.
- Rankin, D. J., & Taborsky, M. (2009). Assortment and the evolution of generalized reciprocity. *Evolution*, 63(7), 1913–1922.
- Shalev, I., Warrier, V., Greenberg, D. M., Smith, P., Allison, C., Baron-Cohen, S., ... Uzefovsky, F. (2022). Reexamining empathy in autism: Empathic disequilibrium as a novel predictor of autism diagnosis and autistic traits. *Autism Research*, 15(10), 1917–1928.
- Silva, C., Jover, C., Da Fonseca, D., Esteves, F., & Deruelle, C. (2020). Acting on observed social exclusion and prosocial behaviour in autism spectrum disorder. *Autism*, 24(1), 233–245.
- Steinbeis, N. (2016). The role of self-other distinction in understanding others' mental and emotional states: Neurocognitive mechanisms in children and adults. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 371(1686), 20150074.
- Townsend, L., Robeson, A., Vonk, J., & Rohrbeck, K. (2021). Autism does not dictate children's lack of sharing in a prosocial choice test. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(6), 2029–2035.
- Van Hoorn, J., Van Dijk, E., Crone, E. A., Stockmann, L., & Rieffe, C. (2017). Peers influence prosocial behavior in adolescent males with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(7), 2225–2237.
- Wen, N. J., Clegg, J. M., & Legare, C. H. (2019). Smart conformists: Children and adolescents associate conformity with intelligence across cultures. *Child Development*, 90(3), 746–758.
- Woodcock, K. A., Cheung, C., Marx, D. G., & Mandy, W. (2020). Social decision making in autistic adolescents: The role of theory of mind, executive functioning and emotion regulation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(7), 2501–2512.
- Wörle, M., Essler, S., & Paulus, M. (2020). Paying it back and forward: The impact of experiencing and observing others' sharing and stinginess on preschoolers' own sharing behavior and expectations. *Journal of Experimental Child Psychology*, 198, 104886.
- Zhang, J., Sun, Q., Liu, X., & Yang, F. (2022). Ultra-light clay intervention improves responsiveness and initiates the communication of children with ASD. *Frontiers in Psychology*, 13, 804488.
- Zhang, J., Sun, Q., Zhu, H., & Wang, Q. (2025). Same behavior, different perspectives: Direct reciprocity differences between children with autism and children with typical development. *BMC Psychiatry*, 25(1), 1151.

Differences in reciprocal behavior between children with autism spectrum disorder and typically developing children: From the perspective of self-other distinction

ZHANG Jing^{1,2}, SUN Qingzhou³, ZHU Hongying^{1,2}, WANG Qunlong^{1,2}, CHEN Yuhang¹

⁽¹⁾ School of Public Affairs Zhejiang Shuren University, Hangzhou 310000, China

⁽²⁾ Zhejiang Modern Service Industry Research Center, Hangzhou 310000, China

⁽³⁾ School of Management, Zhejiang University of Technology, Hangzhou 310023, China

Abstract: Deviations in reciprocal behavior between children with Autism Spectrum Disorder (ASD) and typically developing (TD) children often give rise to challenges in inclusive settings. Previous theoretical frameworks based on the perspective of others have presented several contradictions. From the dual-process theory perspective, and by introducing the concept of self-other distinction, it is proposed that the self-centered bias in children with ASD and the other-centered bias in TD children jointly contribute to the differences in reciprocity between the two groups. If the perspective of others is highlighted for the former group, it may induce an other-centered bias, making their reciprocal behavior more similar to that of TD children, thereby reducing the difference in reciprocity. Future research should disentangle the potential influence of task parameters, conduct in-depth analyses of the differences in reciprocal pathways between the two groups, and develop scientific and effective intervention models for reciprocal behavior.

Keywords: autism spectrum disorder, reciprocal behavior, self-other distinction, perspective highlighting