

《心理科学进展》审稿意见与作者回应

题目：以貌取人：儿童基于面孔的信任判断

作者：郑远霞；刘国雄；辛聪；程黎

第一轮

审稿人 1 意见：

《以貌取人：面孔特征对儿童信任判断的影响》一文探讨了儿童如何根据面孔特征做出信任判断，以及影响儿童信任判断的面孔特征。文章从知觉基础、情绪情感和面孔经验三个方面阐述了面孔特征如何影响信任判断，提出了儿童基于面孔特征信任判断模型，并在此基础上提出了未来的研究方向：1) 改进研究方法；2) 深入探究面孔特征影响儿童信任判断的机制以完善其理论模型；3) 从不同年龄和群体探索儿童基于面孔特征信任判断的发展特点。总的来说，这篇文章对国内和国外的现有研究进行了比较完整和详尽的综述，但对于未来研究方向的探讨，还需进一步加强。比如，可以围绕以下几个方向作进一步阐述。

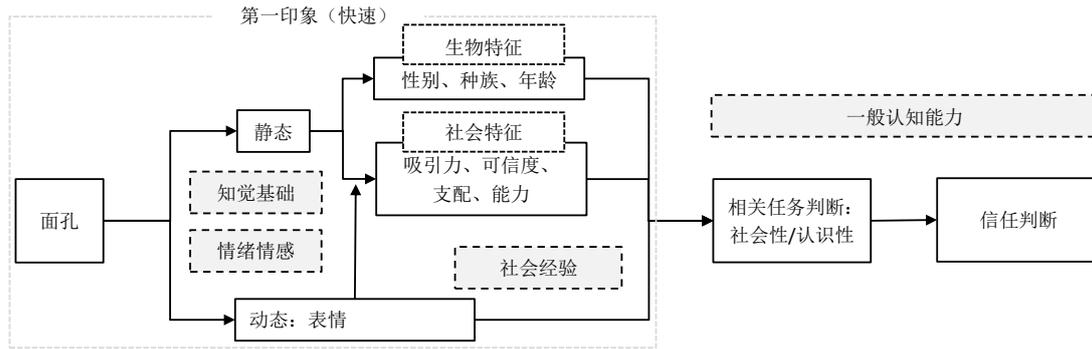
回应：非常感谢您对本文的肯定！也非常感谢您的宝贵建议！根据您的建议，我们已逐一修改全文，在此对您的问题进行回答。

意见 1: 年龄差异: 需要了解不同年龄段的儿童对于基于面孔特征信任判断是否存在差异。比如，年幼的儿童可能更容易受到面孔特征的影响，而年长的儿童可能更关注其他因素。

回应：非常感谢评审专家提出的宝贵意见。您提出的年龄差异是儿童发展类的综述必须解决的问题之一，因此综述归纳并分析儿童基于面孔特征信任判断的年龄及发展特点对于提高文章质量具有重要作用。我们首先对以往文献中有关年龄差异的文献进行综述分析(见 3 儿童基于面孔信任判断的发展)，再在此基础上提出未来研究方向(见本文 5.2.2)。

在基于面孔的信任判断模型中，将面孔-信任判断这样一个快速的过程细分为面孔-特征-信任判断，可以从两个角度分析年龄差异：1. 基于面孔的特征判断(第一印象)的年龄差异；2. 结合任务的信任判断的年龄差异。总体而言，不同年龄的儿童基于面孔的信任判断呈现出以下特点：首先，儿童对面孔的生物特征和表情的识别总体早于面孔的社会特征的识别。从倾向于整体效价判断发展到具体的特征判断，从面孔的社会性特征(如可信度)发展到认识性特征(如能力)。年幼的儿童更倾向于基于面孔的整体效价(如，好或坏)进行判断，随着年龄的增长，儿童能够明确区分面孔的不同特征。其次，儿童基于面孔的信任判断由从最初的基于面孔效价进行推断，逐渐发展为能够根据不同的任务需求使用特定面孔特征进行判断的能力。此外，面孔-特征和特征-信任判断之间呈现发展时间差。

虽然本文在以往研究的基础上综述归纳了年龄差异，但是这些研究几乎都是横断研究，缺乏关于儿童基于面孔特征信任判断的纵向研究证据。另外，由于年龄段、样本大小和研究设计等方面的限制，发展轨迹仍存在争议和不确定性。因此未来需要更多研究，尤其是纵向研究揭示不同面孔特征对儿童信任判断的发展轨迹及机制(见 5.2.2)。



意见 2: 文化差异: 不同文化背景下的儿童可能对面孔特征有不同的偏好和认知。未来可以探讨不同文化中儿童对于面孔特征的感知及其对信任判断的影响是否存在差异。

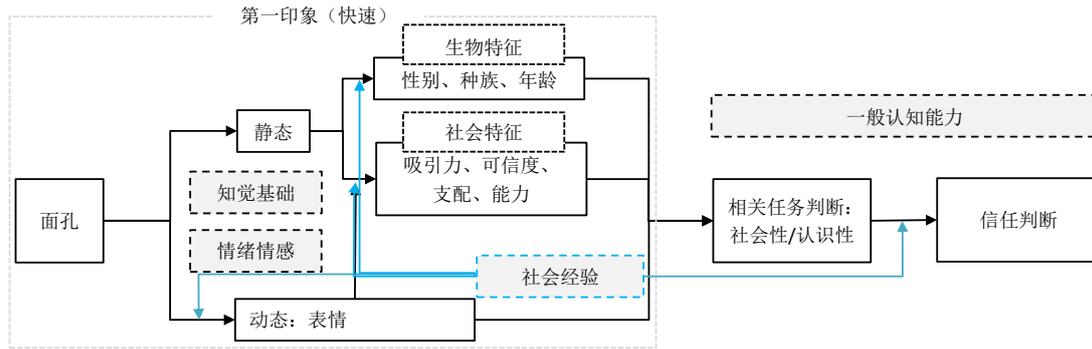
回应: 非常感谢评审专家提出的宝贵意见。本文根据已有的实证研究分析了不同文化下性别和种族影响儿童信任判断的差异, 如比较 Ma 和 McDonald 等人的研究结果, 发现不同的文化环境(如种族多样性)会影响幼儿对不同种族信息提供者的选择性信任。此外, Mirtaheeri 等 (2023)在伊朗文化下对 Taylor (2013)的研究进行了复刻, 直接比较了美国和伊朗文化下性别对儿童选择性信任的影响差异。这表明不同文化背景下的儿童可能对面孔特征有不同的偏好和认知方式, 而目前的实证研究结果有限, 对此无法形成清楚的认识, 未来研究可以探讨不同文化背景下儿童对于面孔特征的感知和信任判断是否存在差异, 并进一步思考这些差异可能对信任判断的影响有何作用(见 5.2.3 第二段)。

参考文献:

- Ma, L., & Ganea, P. A. (2010). Dealing with conflicting information: young children's reliance on what they see versus what they are told. *Developmental Science*, 13(1), 151-160.
- McDonald, K. P., & Ma, L. (2016). Preschoolers' credulity toward misinformation from ingroup versus outgroup speakers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 148, 87-100.
- Mirtaheeri, G., Babaie, A., Vahidi, E., & Ghanbari, S. (2023). Gender influences on children's selective trust of adult testimony in Iranian context. *European Journal of Developmental Psychology*, 20(1), 147-171.
- Taylor, M. G. (2013). Gender influences on children's selective trust of adult testimony. *Journal of Experimental Child Psychology*, 115(4), 672-690.

意见 3: 社会经验: 社会经验对于儿童的信任判断可能起到重要的作用。未来研究可以探讨儿童的社会经验对于面孔特征的感知的影响, 以及儿童如何根据社会经验来调整其基于面孔特征的信任程度。

回应: 非常感谢评审专家提出的宝贵意见。社会经验确实对儿童基于面孔的信任判断起到重要的作用。在对文献进行更深入的分析之后, 本文将“社会经验”(见 4.4)替代原来的“面孔经验”, 并详细论述了其在儿童信任判断中的重要作用。儿童通过社会互动学习到不同的面孔和社会行为之间的联系, 进而影响到儿童对陌生面孔的信任判断(下图蓝色箭头部分)。但目前的实证研究有限, 未来应该关注社会经验对于面孔特征感知及其对信任判断的影响(见 5.2.3 第一段)。



意见 4: 其他个体差异: 不同儿童个体之间可能存在差异, 比如性别、人格特征等。可以探讨这些个体差异对于基于面孔特征信任判断是否存在影响, 并进一步探索其机制。

回应: 非常感谢评审专家提供的宝贵意见。面孔和信任判断之间的关系还取决于决策者的特征(Olivola et al., 2014), 信任者的自身特质如年龄(Caulfield et al., 2014; De Neys et al., 2015)、性别、人格(Mattarozzi et al., 2015; 陈丽君 等, 2017)、人格气质(Baccolo et al., 2021)、信任倾向(马凤玲 等, 2014)、动机、态度和认知方式(刘晨 et al., 2019; 张林 et al., 2016)等个体因素等都会影响对面孔的判断。而目前缺少研究直接探讨儿童的个体差异对面孔特征信任判断的影响, 未来研究有必要进一步探讨信任者的个人特质如何影响儿童对不同面孔的特征判断和信任判断(见 5.2.3 第三段)。

参考文献:

- Olivola, C. Y., Funk, F., & Todorov, A. (2014). Social attributions from faces bias human choices. *Trends in cognitive sciences*, 18(11), 566-570.
- Caulfield, F., Ewing, L., Burton, N., Avard, E., & Rhodes, G. (2014). Facial trustworthiness judgments in children with ASD are modulated by happy and angry emotional cues. *PLoS one*, 9(5), e97644.
- De Neys, W., Hopfensitz, A., & Bonnefon, J.-F. (2015). Adolescents gradually improve at detecting trustworthiness from the facial features of unknown adults. *Journal of Economic Psychology*, 47, 17-22.
- Mattarozzi, K., Todorov, A., Marzocchi, M., Vicari, A., & Russo, P. M. (2015). Effects of gender and personality on first impression. *PLOS ONE*, 10(9), e0135529.
- Baccolo, E., Quadrelli, E., & Macchi Cassia, V. (2021). Neural sensitivity to trustworthiness cues from realistic face images is associated with temperament: An electrophysiological study with 6-month-old infants. *Social Neuroscience*, 16(6), 668-683.
- 马凤玲, 郑婷婷, 蔡维香, & 徐芬. (2014). 信任倾向和面孔可信度对小学儿童信任判断的影响. *应用心理学*, 20(3), 216-226.
- 刘晨, 温芳芳, & 佐斌. (2019). 以貌取人可行吗? --基于面孔的特质推理及准确性. *心理科学*, 42(1), 150-156.
- 张林, 李玥, 刘燊, 谭群, 徐强, & 杨亚平. (2016). 陌生面孔的印象加工: 基于面孔特征的视角. *心理科学*, 39(6), 1373-1378.

意见 5: 多重面孔特征之间的交互作用: 面孔特征通常包括多个方面, 如面部表情、面孔吸引力等。未来研究可以进一步探讨这些特征之间的交互作用, 以及它们对儿童信任判断的相对重要性。

回应: 非常感谢评审专家提出的宝贵意见。面孔的各个特征维度可能存在交互效应(张倩 等, 2018), 尤其是有研究发现面孔吸引力和可信度之间的高相关(Li et al., 2016)。目前研究往往是分别操纵不同的面孔特征以探讨对信任判断的影响, 未来研究可以探讨不同面孔特征之间的交互作用, 并考察其在不同需求任务中的变化。此外, 还可以关注不同年龄段的儿童在整合和权衡这些面孔特征的年龄差异和发展变化, 由此揭示不同面孔特征对信任判断影响的发展趋势(见 5.2.1 第一段)。

参考文献:

- 张倩, 陈林林, & 杨群. (2018). 审判决策过程中的面孔特征效应. *心理科学进展*, 26(4), 698-709.
- Li, P., Zhang, C., & Yi, L. (2016). Brief report: Sensitivity of children with autism spectrum disorders to face appearance in selective trust. *Journal of Autism Developmental Disorders*, 46(7), 2520-2525.

意见 6: 此外, 基于面孔特征的信任判断的可靠性也是值得研究的方向。儿童在进行信任判断时, 往往会根据面孔特征来推测对方的可靠性, 因此, 未来可以探讨面孔特征与实际可靠性之间的关系, 以及儿童根据面孔特征判断可靠性的准确判断能力。

回应: 非常感谢评审专家提供的宝贵意见。基于面孔的信任判断存在风险, 其可靠性确实是值得研究的方向。Li 等人(2019)对此进行了初步的探讨, 他们发现面孔可信度高的儿童在现实生活中的确实更加诚实、可信度和同伴接受度更高。该研究表明同伴接受度可能作为一个社会机制解释基于面孔特征的信任判断的可靠性。Li 等人的研究为后来的研究者提供了一个良好的示例, 未来研究可以探讨儿童对成人面孔判断的可靠性, 并扩大年龄范围以探讨面孔特征与实际可靠性之间的关系及其发展轨迹(见 5.2.1 第四段)。

参考文献:

Li, Q., Heyman, G. D., Mei, J., & Lee, K. (2019). Judging a Book by Its Cover: Children's Facial Trustworthiness as Judged by Strangers Predicts Their Real-World Trustworthiness and Peer Relationships. *Child Dev, 90*(2), 562-575.

.....

审稿人 2 意见:

面孔信任度是一个复杂的社会特质, 在现有的对面孔信任判断研究中, 多为对陌生面孔进行直觉判断。本文作者从面孔信任度判断的影响因素, 并尝试提出儿童基于面孔特征的信任判断模型, 提出了未来的研究方向。对于该论文, 总体来说该论文关注的问题比较有意思, 但是对文献的综述存在较多的问题, 比如比较散乱, 较少总结归纳, 只进行了简单的归类。

意见 1: 没有综述归纳儿童面孔信任判断的特异性。

回应: 非常感谢评审专家提出的宝贵意见。由于您提供的信息简洁, 我们有以下 2 种理解: 1. 儿童在早期就表现出了类似于成人的判断, 在发展过程中一直趋近成人的判断(Siddique, Sutherland, et al., 2022), 并没有相反或特异的行为表现; 2. 综述归纳儿童面孔信任判断的特异性能提高本文的学术价值, 因此本文从儿童基于面孔信任判断的重要性(见引言第一段)、发展变化(见 3 儿童基于面孔信任判断的发展)及发展机制(见 4.3 和 4.4)等三个方面阐述了其特异性。

·儿童基于面孔信任判断的重要性: 基于面孔的信任判断的能力对儿童自我保护和社会适应非常重要, 并在整个童年期都在发展变化。本文对儿童基于面孔的信任判断过程、发展及相关机制进行梳理, 以便更好地理解面孔特征对儿童的信任判断的影响。这不仅有利于深化对儿童信任判断的理解, 还有助于认识个体何时、为何及如何将面孔特征作为信任判断的重要信息(见引言第一段)。

·儿童基于面孔信任判断的发展变化: 首先, 儿童对面孔的生物特征和表情的识别总体早于面孔的社会特征。从倾向于整体效价判断发展到具体特征判断, 从面孔的社会性特征发展到认识性特征。儿童对面孔的社会特征判断遵循从整体效价判断发展到具体的特征判断的规律。年幼的儿童更倾向于基于面孔的整体效价(如, 好或坏)进行判断, 随着年龄的增长(一般认知能力的发展和经验的积累, 见机制), 儿童能够明确区分面孔的不同特征。其次, 儿童基于面孔的信任判断, 从最初的基于面孔效价进行推断逐渐发展为能够根据不同的任务需求使用特定面孔特征进行判断的能力。此外, 面孔-特征和特征-信任判断之间呈现发展时间差。

·儿童基于面孔信任判断的发展机制: 一般认知能力和社会经验是儿童基于面孔的信任判断发展变化的主要机制。在对陌生面孔进行信任判断的特定情境中, 儿童需要记住不同面孔的陌生人提供的信息, 理解他人的心理状态。当涉及到不同任务需求时, 还要求儿童能够在任务需求和面孔特征之间进行灵活的切换和匹配。该过程对儿童的一般认知能力(如记忆、语言、执行功能等)都有一定的要求, 这些认知能力在 3-5 岁都得到快速的发展, 而儿童基于

面孔的信任判断在这一阶段也发生了显著的变化。因此有研究者在解释研究结果时提出了选择性信任与一般认知能力之间的理论假设(Koenig & Harris, 2005)。一般认知发展理论(General cognitive development theory)认为,面孔感知在儿童早期就已经成熟,此后所有任务表现的发展都反映了注意力、外显记忆能力、任务策略能力等一般认知机制的改善(Crookes & McKone, 2009)。心理理论、执行功能也而可能是影响面孔特征对儿童信任判断的一个重要发展机制(Palmquist & DeAngelis, 2020)。此外,从个体接触到面孔到信任判断这一过程还涉及到面孔经验和对特征及信任的理解,这些都需要通过充分而复杂的人际交往和经验来获得(Charlesworth et al., 2019; Li et al., 2016)。儿童在社会互动过程中会积累不同特征的面孔,并且学习到不同特征的面孔与社会行为之间的关联,这种社会学习的过程对第一印象的形成十分关键(Ewing et al., 2019)。此外,大多数面孔空间理论的一个关键假设是,面孔知觉是由经验决定的,并且在整个生命中持续调整(Crookes & McKone, 2009)。

参考文献:

- Siddique, S., Sutherland, C. A., Palermo, R., Foo, Y. Z., Swe, D. C., & Jeffery, L. (2022). Development of face-based trustworthiness impressions in childhood: A systematic review and metaanalysis. *Cognitive Development, 61*, 101131.
- Koenig, M. A., & Harris, P. L. (2005). Preschoolers mistrust ignorant and inaccurate speakers. *Child Development, 76*(6), 1261-1277.
- Crookes, K., & McKone, E. (2009). Early maturity of face recognition: No childhood development of holistic processing, novel face encoding, or face-space. *Cognition, 111*(2), 219-247.
- Palmquist, C. M., & DeAngelis, E. R. (2020). Valence or traits? Developmental change in children's use of facial features to make inferences about others. *Cognitive Development, 56*, 100948.
- Charlesworth, T. E., Hudson, S.-k. T., Cogsdill, E. J., Spelke, E. S., & Banaji, M. R. (2019). Children use targets' facial appearance to guide and predict social behavior. *Developmental psychology, 55*(7), 1400-1413.
- Li, P., Zhang, C., & Yi, L. (2016). Brief report: Sensitivity of children with autism spectrum disorders to face appearance in selective trust. *Journal of autism developmental disorders, 46*(7), 2520-2525.
- Ewing, L., Sutherland, C. A., & Willis, M. L. (2019). Children show adult-like facial appearance biases when trusting others. *Developmental psychology, 55*(8), 1694-1701.

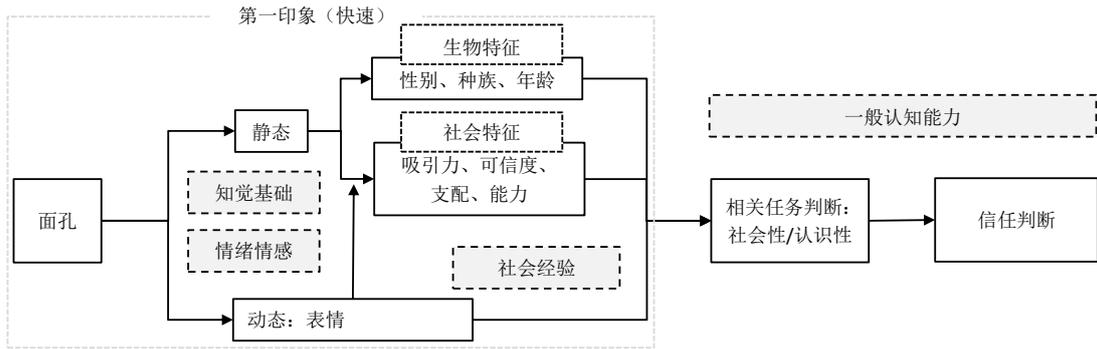
意见 2: 没有综述归纳儿童面孔信任判断的发展性特点。

回应: 非常感谢评审专家提出的宝贵意见。综述归纳儿童面孔信任判断的发展性特点是儿童发展类的综述必须解决的问题之一,对于提高该文章质量至关重要。原文见第三部分(3 儿童基于面孔信任判断的发展)。以下是概括:

总体而言,不同年龄的儿童基于面孔的信任判断呈现出以下特点:首先,儿童对面孔的生物特征和表情的识别总体早于面孔的社会特征。从倾向于整体效价判断发展到具体的特征判断,从面孔的社会性特征发展到认识性特征。儿童对面孔的社会特征判断遵循从整体效价判断发展到具体的特征判断的规律。年幼的儿童更倾向于基于面孔的整体效价(如,好或坏)进行判断,随着年龄的增长,儿童能够明确区分面孔的不同特征。其次,儿童基于面孔的信任判断由从最初的基于面孔效价进行推断,逐渐发展为能够根据不同的任务需要使用某种特定的面孔特征进行判断的能力。此外,面孔-特征和特征-信任判断之间呈现发展时间差。

意见 3: 在机制的阐述部分又重复了影响因素部分的很多研究,有一些没有必要的重复。让人感觉仍然在叙述影响因素。

回应: 非常感谢评审专家的反馈。在上一版中,我们对影响因素与机制的论述存在重复。因此,本次修改中,我们结合修改后的模型图,对影响因素和机制做了明确的区分论述。本文关注的影响因素指影响儿童信任判断的面孔特征,包括性别、种族、面孔吸引力、可信度、能力、支配力和表情(对应原文的第二部分:2 影响儿童信任判断的面孔特征)。机制解释了外在的面孔特征影响儿童做出判断的原因(对应原文的第四部分:4 面孔特征影响儿童信任判断的机制),包括知觉基础、情绪情感、一般认知能力和社会经验。我们在基于面孔的信任判断模型中进行了描绘。



意见 4: 面孔信任判断研究多为对陌生面孔的直觉判断，其面孔“知觉基础”的结构特征影响可能比较大，作者在论文中也将其成为主要影响因素，但是在模型中却未体现出主次或者层级，而是再次笼统的将其归为几类。

回应: 非常感谢评审专家提出的宝贵意见。很多研究都表示“面孔信任判断研究多为对陌生面孔的直觉判断”，为了更准确地描述面孔信任判断的过程，我们将面孔信任判断这一过程分解为面孔-特征-信任判断，在这个过程中，“直觉判断”属于面孔-特征阶段，知觉基础是重要机制之一，影响较大，这也是儿童基于面孔的信任判断在早期就表现出成人趋势的主要原因。前一版本的模型的确比较笼统和草率，本次修改对模型进行了较大的调整，将面孔-特征-信任判断过程中涉及到的机制分别呈现。

意见 5: 在论文中出现了面孔可信度对面孔信任的影响？在较多研究任务中，无论是内隐任务还是外显任务，其实都包含了对面孔可信度的判断，作者应该更好的思考如何总结，或者如何使用不混淆的表述，比如面孔基本结构特征。

回应: 非常感谢评审专家提出的宝贵意见。很多实证研究中将信任判断与对面孔的可信度评分混用，例如，在概念上使用信任判断，而在方法操作时要求被试对不同的面孔进行可信度评分。我们在初稿时也对此存在疑惑，但并没有思考清楚，在两位评审专家都提出这个问题之后，我们对文献重新进行了深入的分析，改善了基于面孔的信任判断模型图，明确区分面孔的特征判断和信任判断。由于这两个判断过程紧密相连且迅速发生，导致很多研究者也忽视了它们之间的区别。在本次修改中，我们明确面孔可信度是面孔特征之一，属于对面孔结构的特征判断，而非信任判断。

审稿人 3 意见:

信任判断是人际交往中的一个重要环节。基于面孔特征信任判断在后天是如何随年龄发展起来的，近几年来成为国内外心理学研究者共同关注的热点问题之一。本文针对这一热点问题，对近几年的相关研究进行了梳理，行文流畅。有如下细节，作者可考虑修订：

回应: 非常感谢您的肯定！以下是对您提出意见的修改。

意见 1: 摘要第一句“儿童可以像成人一样快速地根据面孔特征做出信任判断”，这里的“快速”如何定义，均少于一秒？正文中欠缺相应证据。

回应: 非常感谢评审专家提出的宝贵意见。很抱歉我们忽视了这一点，很多文献没有精确地写明多少秒，只写了“快速”(“rapidly”)。有研究发现是 33ms(Todorov et al., 2009)，也有文献提到 34ms(李雅宁 等, 2021)，并没有一个准确的数据，因此本文用“几十毫秒”代替“快速”，已经在文中进行修改(文中已用蓝色字体标记，详见引言的第一段)。

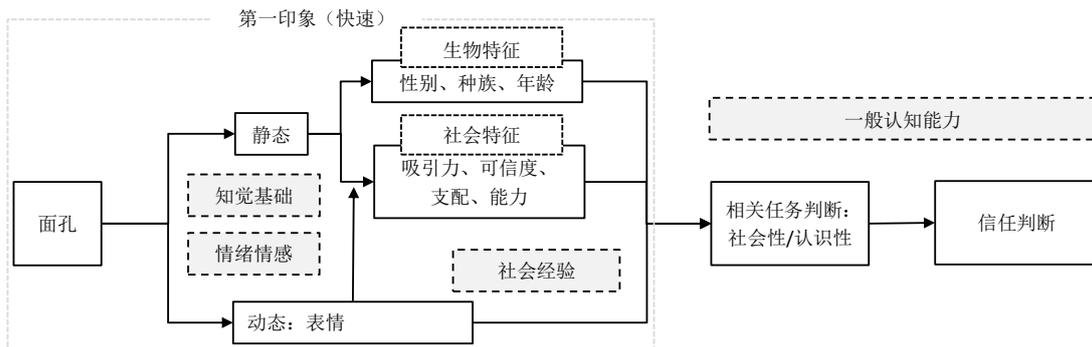
参考文献:

- Eggleston, A., Flavell, J. C., Tipper, S. P., Cook, R., & Over, H. (2021). Culturally learned first impressions occur rapidly and automatically and emerge early in development. *Developmental Science*, 24(2), e13021.
- Willis, J., & Todorov, A. (2006). First impressions: Making up your mind after a 100-ms exposure to a face. *Psychological Science*, 17(7), 592-598.
- Todorov, A., Pakrashi, M., & Oosterhof, N. N. (2009). Evaluating faces on trustworthiness after minimal time exposure. *Social Cognition*, 27(6), 813-833.
- 李雅宁, 田杨阳, 吴琦, 冷海州, 蒋重清, & 杨伊生. (2021). 面孔社会知觉中的表情效应. *心理科学进展*, 29(6), 1022-1029.

意见 2: 图 1 的模型似乎欠缺理论基础。初次信任判断就没有对于内在特质 (能力、仁慈、正直) 的推断吗? 初次的信任判断和动态变化的信任判断之间的关联和区别是什么? 省略号究竟省略了什么? 模型的表述未能清晰地说明儿童如何基于面孔的不同特征进行信任判断, 建议修改。

回应: 非常感谢评审专家的反馈。上一版本的模型存在欠缺, 我们在本次修改中进行了完善 (见下图, 原文见图 1)。修改后的模型展示了面孔—特征判断—任务理解—信任判断的全过程。在文章的第二部分(2 影响儿童信任判断的面孔特征)综述归纳了影响儿童信任判断的面孔特征, 第四部分(4 面孔特征影响儿童信任判断的机制)分析解释了外在的面孔特征影响儿童做出判断的原因, 在文中 5.1 对模型进行了小结。

个体在一接触到面孔就会对他人的特质(能力、仁慈、正直)进行推断, 这一过程就是第一印象(见下图)。在本次修改中, 我们聚焦于基于面孔的信任判断, 之前的模型纳入了基于行为信息的动态变化, 这会分散本文关注的问题, 因此我们决定在本次修改中将其删除。



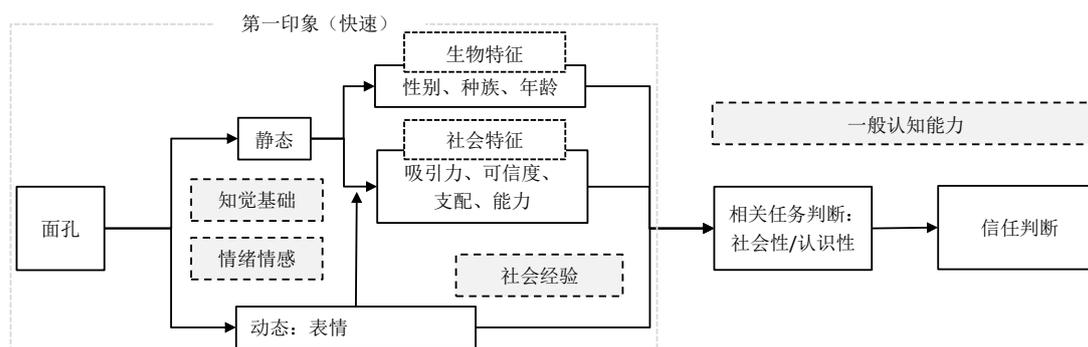
意见 3: 文章的逻辑框架不够清晰。在以往对于面孔特征的相关文献梳理中, 有些会基于面孔的动态和静态特征进行分类, 有些会基于面孔自身和外部特征进行分类。本文仅仅将所有面孔相关特征进行罗列, 但是不同特征之间有何区别和联系, 本文并未能清晰地进行梳理。这也导致图 1 的理论模型中将所有的面孔特征简单地归类为外貌特征, 有些欠妥, 建议根据近几年的相关文献, 对文中涉及的面孔特征进行进一步的归类和分析。另外, 为什么文中只提及了这些面孔特征, 表情也属于外貌特征吗? 究竟哪些特征属于外貌特征, 哪些属于面孔相关的其他特征, 作者缺少合理的解释和分析。

回应: 非常感谢审稿人的意见。您提到的面孔特征的分类问题也是我们在形成初稿时多次修改过的, 但是由于目前并没有一个公认的理论/模型对面孔特征进行分类, 最终参考的是张倩等 (2018) 的综述归纳法, 张倩等人的综述分析的是面孔特征对审判决策的影响, 与本文的立意非常相似, 都是综述面孔特征对信任判断的影响, 张倩等人关注的是成人研究的具体信任判断领域(司法审判), 而我们关注的是儿童研究的信任判断领域。

我们同意您的意见, 并按照您的建议对涉及到的面孔特征分类的文献进行梳理:

面孔特征的分类	参考文献
社会分类信息：性别、年龄、种族、情绪	张林 等, 2016
社会评价维度（社会特征）：信任度和支配感	刘燊 等., 2020
将面孔特征分为：吸引力、可信度、成熟度、面部的种族特征、面部表情	张倩等., 2018
认识性（epistemic, 如能力）和非认识性（non-epistemic, 如可信度、支配性）	Palmquist 和 DeAngelis, 2020; Cogsdill et al., 2014
将面孔信息分为：构形加工和特征加工	汪亚珉 和 黄雅梅, 2011
内部特征：眼睛、鼻子和嘴	兰公瑞 等., 2011; 隋雪 等, 2012; 彭小虎 等., 2003; 李永娜和董妍, 2016
外部特征：耳朵、脸型、发型及其颜色	

结合儿童基于面孔特征的信任判断的实证研究及以往研究对面孔特征的分类, 本文对面孔特征进行以下归类和分析:



我们根据该模型对原文进行了相应的修改（详细见原文第二部分）。

本文在梳理了相关实证研究后（见原文表 1），发现面孔对儿童信任判断的影响聚焦在性别、种族、面孔吸引力、可信度、能力、支配性和表情这 7 个方面。

表情在很多文献中被纳入面孔特征之一，如张倩等 (2018), Caulfield et al. (2016), Ewing et al.(2015), Ewing et al.(2019), Mondloch et al.(2019), Sutherland et al.(2017), Olivola et al.(2014), Van Der Zant et al.(2021)和 Siddique et al.(2022), 因此本文也将表情作为面孔特征之一。

参考文献:

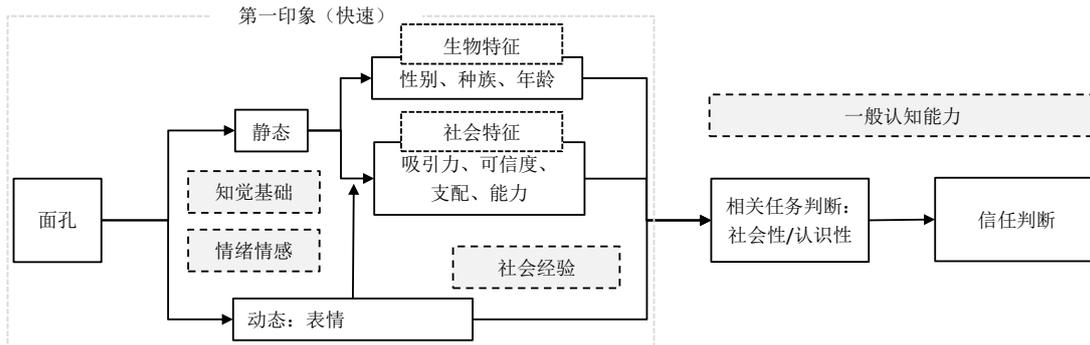
- 张倩, 陈林林, & 杨群. (2018). 审判决策过程中的面孔特征效应. *心理科学进展*, 26(4), 698-709.
- Caulfield, F., Ewing, L., Bank, S., & Rhodes, G. (2016). Judging trustworthiness from faces: Emotion cues modulate trustworthiness judgments in young children. *British Journal of Psychology*, 107(3), 503-518.
- Ewing, L., Caulfield, F., Read, A., & Rhodes, G. (2015). Perceived trustworthiness of faces drives trust behaviour in children. *Developmental Science*, 18(2), 327-334.
- Ewing, L., Sutherland, C. A., & Willis, M. L. (2019). Children show adult-like facial appearance biases when trusting others. *Developmental psychology*, 55(8), 1694-1701.
- Mondloch, C. J., Gerada, A., Proietti, V., & Nelson, N. L. (2019). The influence of subtle facial expressions on children's first impressions of trustworthiness and dominance is not adult-like. *Journal of Experimental Child Psychology*, 180, 19-38.
- Sutherland, C. A., Young, A. W., & Rhodes, G. (2017). Facial first impressions from another angle: How social judgements are influenced by changeable and invariant facial properties. *British Journal of Psychology*, 108(2), 397-415.
- Olivola, C. Y., Funk, F., & Todorov, A. (2014). Social attributions from faces bias human choices. *Trends in cognitive sciences*, 18(11), 566-570.
- Van Der Zant, T., Reid, J., Mondloch, C. J., & Nelson, N. L. (2021). The influence of postural emotion cues on implicit trait judgements. *Motivation and Emotion*, 45(5), 641-648.
- Siddique, S., Sutherland, C. A., Palermo, R., Foo, Y. Z., Swe, D. C., & Jeffery, L. (2022). Development of face-based trustworthiness impressions in childhood: A systematic review and metaanalysis. *Cognitive Development*, 61, 101131.

意见 4: 引言第一段第一句, “我们从小被教育人不可貌相、不能以貌取人”, 我们是指谁? 这里的表述不太符合常见的学术论文写作风格。

回应：非常感谢审稿人。“我们”属于第一人称代词，确实不符合常见的学术论文写作风格，已经修改为“人们从小就被教育人不可貌相，不能以貌取人”(见引言第一段)。

意见 5：引言第一段第二句，第一印象和信任判断有什么关系？作者在这里认为第一印象是信任判断的前因变量，但缺乏相应的逻辑和证据。

回应：非常感谢审稿人提出的问题。第一印象是信任判断的前因变量，张坤坤等人(2019)的文章中指出“人们对他人的信任判断来源于第一印象”(引言第一段)，其它文献中也直接表达了相同的观点，因此在本文中将其作为观点直接引用，并没有进一步论证其合理性。在基于信任判断的信任模型中，明确地展示了第一印象与信任判断之间的关系(见图 1)。



参考文献：

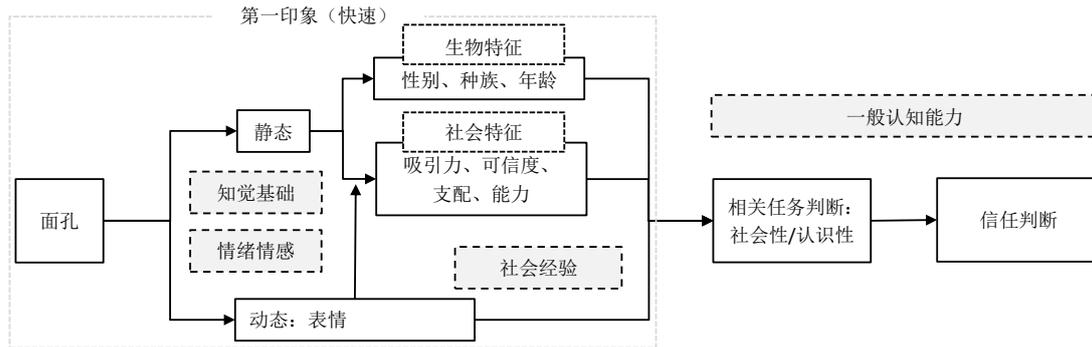
张坤坤, 张珂焯, 张火根, & 罗文波. (2019). 面孔可信度加工的时间进程和影响因素. *心理科学进展*, 27(8), 1394-1403.

意见 6：引言第一段第三句与第四句有何关系，儿童的信任判断有何独特性，为什么值得单独研究，作者应进一步澄清。

回应：非常感谢审稿人的反馈和意见。引言第一段第三句与第四句旨在说明研究儿童基于面孔的信任判断的重要性。根据您的反馈，我们意识到这样的表述并不能很好地传达出本文的重要性。因此从以下几点论述了儿童基于面孔的信任判断的独特性和重要性(见原文引言第一段)：首先，儿童信任判断对其社会学习及社会适应非常重要；其次，儿童基于面孔的信任判断在整个童年期都在发展变化，梳理儿童基于面孔的信任判断过程、发展及相关机制不仅有利于深化对儿童信任判断的理解，还有助于认识个体何时及如何将面孔特征作为信任判断的重要信息。

意见 7：引言第二段，作者提到可信度评分是一种信任判断的外显评价范式，但是在后文中，作者又提到面孔可信度是影响儿童信任判断的一种面孔特征，即认为面孔可信度是信任判断的前因变量。究竟面孔可信度是一种范式还是一种前因变量？希望作者在文中能统一。

回应：非常感谢审稿人的意见。一些实证研究中将信任判断与对面孔的可信度评分混用，如在概念上使用信任判断，而在方法操作时要求被试对不同的面孔进行可信度评分(Caulfield et al., 2014)。将可信度评分当作信任判断，而可信度评分只是基于面孔特征的一种特质判断。我们在初稿时也对此存在疑惑，但并没有思考清楚，在两位评审专家都提出这个问题之后，我们对文献重新进行了深入的分析，改进了基于面孔的信任判断模型图(见图 1)，明确指出面孔可信度是一种前因变量，它是基于面孔结构形成的特征判断，发生在信任判断之前。在原文中我们对此问题在进行了修改。



参考文献:

Caulfield, F., Ewing, L., Burton, N., Avard, E., & Rhodes, G. (2014). Facial trustworthiness judgments in children with ASD are modulated by happy and angry emotional cues. *PloS one*, 9(5), e97644.

意见 8: 在第三节中，面孔特征影响儿童信任判断的机制，从目前文中的文献证据上看，这些机制似乎与成人没有差异，这可能会影响本文的特色和撰文的必要性。建议作者能够从儿童的角度梳理一些独特的信任判断机制，或者从发展的角度梳理信任判断随年龄的变化及其背后的机制。

回应: 非常感谢审稿专家的意见。第一版中由于没有明确儿童基于面孔的信任判断的发生过程，导致混淆了基于面孔的特征判断和信任判断。因此，在梳理机制时主要关注了基于面孔的特征判断(即第一印象)的部分，这一部分的发展更早，儿童和成人的机制相似，由知觉基础和情绪情感进行解释。根据改进后的模型，从发展的角度梳理儿童基于面孔的信任判断随年龄的变化及其背后的机制--一般认知能力和社会经验(见原文 4.3 和 4.4):

一般认知能力: 在特定情境中对陌生面孔进行信任判断，儿童需要记住不同面孔的陌生人提供的信息，理解他人的心理状态，并能够在不同任务需求之间进行灵活的切换和匹配。该过程对儿童的一般认知能力(如记忆、语言、执行功能等)都有一定的要求，这些认知能力在 3-5 之间快速发展，而儿童基于面孔的信任判断在这一阶段也发生了显著的变化。因此有研究者在解释研究结果时提出了选择性信任与一般认知能力之间的理论假设(Koenig & Harris, 2005)。一般认知发展理论(General cognitive development theory)认为面孔感知在儿童早期就已经成熟，此后所有任务表现的发展都反映了注意力、外显记忆能力、任务策略能力等一般认知机制的改善(Crookes & McKone, 2009)。心理理论和执行功能也而可能是影响面孔特征对儿童信任判断的一个重要发展机制(Palmquist & DeAngelis, 2020)。

社会经验: 从个体接触到面孔到信任判断这一过程还涉及到面孔经验和对特征及信任的理解，这些都需要通过充分而复杂的人际交往和经验来获得(Charlesworth et al., 2019; Li et al., 2016)。儿童在社会互动过程中会积累不同特征的面孔，并且学习到不同特征的面孔与社会行为之间的关联，这种社会学习的过程对第一印象的形成十分关键(Ewing et al., 2019)。此外，大多数面孔空间理论的一个关键假设是，面孔知觉是由经验决定的，并且在整个生命中持续调整(Crookes & McKone, 2009)。

参考文献:

Koenig, M. A., & Harris, P. L. (2005). Preschoolers mistrust ignorant and inaccurate speakers. *Child Development*, 76(6), 1261-1277.

Crookes, K., & McKone, E. (2009). Early maturity of face recognition: No childhood development of holistic processing, novel face encoding, or face-space. *Cognition*, 111(2), 219-247.

Palmquist, C. M., & DeAngelis, E. R. (2020). Valence or traits? Developmental change in children's use of facial features to make inferences about others. *Cognitive Development*, 56, 100948.

Charlesworth, T. E., Hudson, S.-k. T., Cogsdill, E. J., Spelke, E. S., & Banaji, M. R. (2019). Children use targets' facial appearance to guide and predict social behavior. *Developmental psychology*, 55(7), 1400-1413.

Li, P., Zhang, C., & Yi, L. (2016). Brief report: Sensitivity of children with autism spectrum disorders to face appearance in selective trust. *Journal of autism developmental disorders*, 46(7), 2520-2525.

Ewing, L., Sutherland, C. A., & Willis, M. L. (2019). Children show adult-like facial appearance biases when

第二轮

审稿人 1 意见：作者对文章进行了很仔细的修改，对审稿人的意见处理的比较全面。

回应：非常感谢评审专家的用心指导和肯定！

审稿人 3 意见：相比上一版有了明显的改进，但仍有几个细节，望作者斟酌，考虑修订：

回应：非常感谢评审专家的指导和肯定！我们根据专家的意见进行了逐一的回应和修改，具体见文中绿色字体内容。

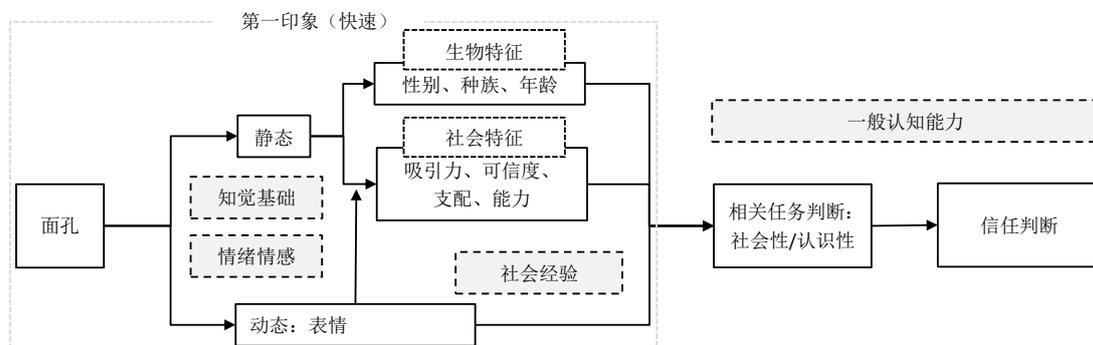
意见 1：图 1 中漂浮的虚线框：知觉基础、情绪情感是对应静态和动态吗？动态表情只影响社会特征吗？这里箭头的意义不明确。

回应：非常感谢审稿专家的意见！很抱歉之前的表达使审稿专家产生疑惑。

1.灰色框（知觉基础、情绪情感、社会经验和一般认知能力）都是面孔特征影响儿童信任判断的机制。知觉基础和情绪情感放在静态和动态之间是因为它们是从面孔→特征判断的机制，并不是完全对应的关系。

2.表情的箭头指向社会特征，是基于以往文献中“面部表情调节儿童对面孔社会特征判断”，这部分在 2.3 最后一段有论述，以下是原文的论述内容：

“面部表情作为一种特殊的面孔特征，不仅会直接影响到儿童的信任判断，还会调节儿童对面孔社会特征判断。研究儿童对可信度的判断会受到表情的调节，表现为愤怒的表情减弱可信度，快乐的表情增加可信度(Caulfield et al., 2016; Mondloch et al., 2019; Van Der Zant et al., 2021)。且这种影响随着年龄的增长而增加，愤怒表情的影响比快乐表情更强烈。在自闭症儿童群体中也有相似的结果，他们认为愤怒面孔不值得信任，而快乐面孔值得信任(Caulfield et al., 2014)。同一种情绪对面孔特征的调节也存在差异，实验结果表明愤怒会降低可信度、但是会提高支配性(Mondloch et al., 2019; Van Der Zant et al., 2021)。”



意见 2：感谢作者进一步阐明了第一印象与信任判断的关系，但这里为了让读者能够清晰地理解，作者是否能说明，既然信任判断就是采用可信度评分来测量的，那么，可信度判断与信任判断的区别是什么？

回应: 非常感谢审稿专家的肯定及提供的宝贵意见! 以往文献并没有严格区分基于面孔的可信度判断和信任判断: 在概念上使用信任判断, 而在方法操作中要求被试对不同的面孔进行可信度评分。本文明确区分了两个概念: 可信度判断是面孔-特征过程(内隐印象), 属于面孔的一种社会特征, 而基于面孔的信任判断是面孔-特征-信任判断过程(外显行为), 其中的特征除了可信度这一社会特征, 还包括性别、种族、年龄等生物特征, 及吸引力、支配和能力等社会特征。因此两者的区别在于: 可信度判断是对面孔特征判断, 而信任判断是基于各种面孔特征的一种外显行为。

意见 3: 建议作者可以通过表格的形式, 梳理不同年龄的儿童究竟能基于哪些面孔特征进行信任判断, 有助于读者更加直观地看到不同年龄之间的区别。

回应: 非常感谢审稿专家的细心指导! 第一轮修改中我们梳理了对近十年来与儿童基于面孔特征信任判断直接相关的实证研究(见表 1), 对面孔特征、任务性质、研究范式、主要相关结论进行梳理, 遗漏了发展心理学中重要的年龄变量, 已在表 1 中进行补充。

第三轮

审稿人 3 意见:

作者对文章进行了很仔细的修改, 对审稿人的意见处理的比较全面。有一点细节建议作者斟酌修改: 如果作者认为信任判断是外显行为, 建议将信任判断直接在文中修改为信任行为, 以免引起读者误解。

回应: 非常感谢评审专家的用心指导和认可! 以往文献中, 评估面孔可信度或支配度等特征通常被称为内隐印象判断(implicit impressions, Mondloch et al., 2019), 而基于特征做出的信任判断, 例如信任谁给出的信息或者选择谁一起接受挑战, 这些是基于内隐印象的判断(explicit judgments)。目前相关文献普遍将此过程定义为“信任判断”(trust judgement), 而“信任行为”这一术语使用较少。鉴于“如无必要, 勿增实体”, 故本文中仍然使用“信任判断”这一在研究中使用更为广泛的概念。

此外, 以往文献中容易引起混淆的是可信度判断和信任判断, 本文已区分为特征判断和信任判断(见 5.1 小结第二段)。

参考文献:

Mondloch, C. J., Gerada, A., Proietti, V., & Nelson, N. L. (2019). The influence of subtle facial expressions on children's first impressions of trustworthiness and dominance is not adult-like. *Journal of Experimental Child Psychology*, 180, 19-38.

编委 1 意见: 同意发表。

编委 2 意见: 这篇稿件已达到发表的水平。

主编意见: 根据编委和审稿专家的意见, 建议发表。