

# 《心理科学进展》审稿意见与作者回应

题目：动态序列情境对面部表情知觉的影响和作用机制

作者：方霞 潘之禾

---

## 第一轮

### 审稿人意见：

本文聚焦动态面孔表情这一研究内容，拟采用行为学范式以及眼动方法探索我们对于动态序列刺激的情绪认知。内容充沛，研究意义明显。

的确，之前研究比较聚焦于一张静态图片。但是静态图片（结合考虑 Ekman 的 universal 假说被质疑的方法学缺陷就是仅使用情绪过于饱满、非真实状态的静态情绪图）有一定的方法学缺陷。即没有足够生态效度，也不符合人类视觉加工的完整机制。所以本文聚焦动态图片是很好的。

但是根据我对于本方向的了解，我给出几个建议，希望可以提升本研究的质量。

**意见 1：面孔表情情绪理论。** Rachael Jack 和 Philippe Schyns 自 2012 年起就开始研究这个内容，然后他们的方法不是纯粹的 morphing，而是通过直接调整面孔肌肉的 AU，做了大量动态视频，用 reverse correlation 对于这个领域进行了研究。也就是已经用了更好的动态图片进行研究（当然他们的问题和你的不完全相同）。这一套方法有方法学的优势，而且已经在一定程度上，从信号论和信息科学角度说明 Ekman 的基本情绪划分有一定的缺陷（比如信息较少时，anger 和 disgust 区分不大，应当是一种更基础的情绪）。同时他们也用此套范式研究了东西方文化差异，基本证伪了 Ekman 的 universal 假说。希望作者能考虑讨论和分析这一系列研究。

**回应：**感谢审稿人的建议。

Jack 团队采用反向相关方法，考察了面部表情在东西方文化中的动态表征。然而，他们并未完全证伪基本情绪表情的跨文化一致性假说。尽管其在 2012 年否定了情绪表情的跨文化一致性(Jack et al., 2012)，但在 2016 年的研究中指出，跨文化一致的情绪并非六种(气愤、厌恶、惊讶、恐惧、开心和悲伤)，而是四种(将气愤和厌恶相融合，以及将恐惧和惊讶相融合)(Jack et al., 2016)。值得注意的是，在基本情绪论中，气愤和厌恶以及恐惧和惊讶于东西方文化中本就存在一定程度的混淆(Ekman, 1993; Ekman et al., 2002)，且这种混淆性在东方文化中尤为明显。由此，问题随之而来：这些情绪表情的相似性达到何种程度方可被认定为是同一种情绪表情？关于这一点尚存在争议。与 Jack 等人(2016)认为中国人无法区分气愤和厌恶以及恐惧和惊讶不同，Fang 等人(2018, 2019)通过多维情绪评价发现中国人能够辨别气愤，

厌恶, 恐惧和惊讶. 此外, 在情绪表达方面, Fang 等人(2022)也揭示了中国人具有独特的气愤和厌恶表情模式, 只是两者的相似性高于荷兰人的气愤和厌恶表情。

此外, 鉴于考察问题的不同, 我们认为本研究使用 Jack 等人的动态图片范式并不优于 morph 范式。Jack 等人所使用的动态图片范式, 是通过随机组合特定变量(例如动作单元、每个动作单元的起始/峰值/偏移潜伏期、峰值幅度、加速度和减速度)的不同参数水平, 构建一系列动态表情。然后通过大量的评价试次, 对这些随机构建的动态表情进行平均, 得出每个情绪表情最近似的表征。然而, 不同个体对同一情绪表情的表征存在个体差异, 通过平均得到的表情表征是否具有典型性, 值得商榷。通过此方法构建的动态表情生态效度较低, 并且诸多动态表情存在恐怖谷效应 (see examples at <https://www.pnas.org/doi/suppl/10.1073/pnas.1200155109#supplementary-materials>)。相较而言, 使用 morph 构建的动态表情具有更高的生态效度, 而且以往有研究表明, 使用恰当的时间参数创建的 morph 动态表情视频能够在一定程度上反映表情的自然变化(e.g., Fang et al., 2019, 2022; Sato & Yoshikawa, 2004)。

尽管如此, 我们完全认同纳入这部分研究能够更全面地展现情绪研究, 故而在问题提出部分做了如下修改:

受该理论影响, 多数面部表情研究聚焦于对孤立、静态的面部线索的考察(e.g., Adolphs, 2002; Cordaro et al., 2018; Cowen et al., 2021)。近年来, 研究者越发重视表情的动态特性(Bould et al., 2008; Jack et al., 2014; Krumhuber et al., 2023)。除了静态面部构型, 表情中的动态信息, 如运动方向、速度、质量等, 同样蕴含着丰富的情感线索(Hess & Kleck, 1990; Krumhuber & Scherer, 2011; Nelson & Russell, 2014; Sowden et al., 2021)。动态面部特征与情绪类别和情绪维度的关联也得到了进一步的揭示(Chen et al., 2024; Jack et al., 2016; Liu et al., 2022)。值得注意的是, 除了静态面部构型以及动态特性, 研究者发现情境信息也会影响个体对面部表情线索的解读 (Aviezer et al., 2017; Barrett et al., 2019; Zheng & Hsiao, 2023), 这对传统的面部表情加工理论构成了挑战。

在理论建构部分做了如下修改:

面部表情研究是情绪领域的重要研究课题之一, 而对动态面部表情的考察则是面部表情研究中的前沿方向(Krumhuber et al., 2023)。然而, 以往研究主要关注静态表情构型(e.g., Adolphs, 2002; Cordaro et al., 2018; Elfенbein et al., 2007), 同时呈现的情境信息(Aviezer et al., 2017; Barrett et al., 2019; Zheng & Hsiao, 2023), 以及表情动态特性中如运动方向和速度等参数(Jack et al., 2014; Krumhuber & Scherer, 2011)对情绪知觉的影响。在以往研究的基础上, 本项目创新性地提出, 动态序列情境(序列变化的表情)也影响着个体对不同时间点的目标表情(初始表情和最终表情)的解读, 即动态序列效应, 为面部表情加工理论提供了新的研究视角。

参考文献:

- Adolphs, R. (2002). Recognizing emotion from facial expressions: Psychological and neurological mechanisms. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 1(1), 21–62.  
<https://doi.org/10.1177/1534582302001001003>
- Aviezer, H., Ensenberg, N., & Hassin, R. R. (2017). The inherently contextualized nature of facial emotion perception. *Current Opinion in Psychology*, 17, 47–54. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.06.006>
- Barrett, L. F., Adolphs, R., Marsella, S., Martinez, A. M., & Pollak, S. D. (2019). Emotional expressions reconsidered: Challenges to inferring emotion from human facial movements. *Psychological Science in the Public Interest*, 20(1), 1–68. <https://doi.org/10.1177/1529100619832930>
- Bould, E., Morris, N., & Wink, B. (2008). Recognising subtle emotional expressions: The role of facial movements. *Cognition and Emotion*, 22(8), 1569–1587. <https://doi.org/10.1080/02699930801921156>
- Chen, C., Messinger, D. S., Chen, C., Yan, H., Duan, Y., Ince, R. A. A., Garrod, O. G. B., Schyns, P. G., & Jack, R. E. (2024). Cultural facial expressions dynamically convey emotion category and intensity information. *Current Biology*, 34(1), 213–223.e5. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2023.12.001>
- Cordaro, D. T., Sun, R., Keltner, D., Kamble, S., Huddar, N., & McNeil, G. (2018). Universals and cultural variations in 22 emotional expressions across five cultures. *Emotion*, 18(1), 75–93.  
<https://doi.org/10.1037/emo0000302>
- Cowen, A. S., Keltner, D., Schroff, F., Jou, B., Adam, H., & Prasad, G. (2021). Sixteen facial expressions occur in similar contexts worldwide. *Nature*, 589(7841), 251–257. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-3037-7>
- Ekman, P. (1993). Facial expression and emotion. *American Psychologist*, 48(4), 384–392.  
<https://doi.org/10.1037/0003-066X.48.4.384>
- Ekman, P., Friesen, W. V., & Hager, J. C. (2002). *Facial Action Coding System* (2nd ed.). Salt Lake City, UT: Research Nexus eBook.
- Elfenbein, H. A., Beaupr é M., L évesque, M., & Hess, U. (2007). Toward a dialect theory: Cultural differences in the expression and recognition of posed facial expressions. *Emotion*, 7(1), 131–146.  
<https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.1.131>
- Fang, X., Sauter, D. A., Heerdink, M. W., & Van Kleef, G. A. (2022). Culture shapes the distinctiveness of posed and spontaneous facial expressions of anger and disgust. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 53(5), 471–487. <https://doi.org/10.1177/00220221221095208>
- Fang, X., Sauter, D. A., & Van Kleef, G. A. (2018). Seeing mixed emotions: The specificity of emotion perception from static and dynamic facial expressions across cultures. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 49(1), 130–148. <https://doi.org/10.1177/0022022117736270>
- Fang, X., van Kleef, G. A., & Sauter, D. A. (2019). Revisiting cultural differences in emotion perception between easterners and westerners: Chinese perceivers are accurate, but see additional non-intended emotions in negative facial expressions. *Journal of Experimental Social Psychology*, 82, 152–159.  
<https://doi.org/10.1016/j.jesp.2019.02.003>
- Hess, U., & Kleck, R. E. (1990). Differentiating emotion elicited and deliberate emotional facial expressions. *European Journal of Social Psychology*, 20(5), 369–385. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2420200502>
- Jack, R. E., Garrod, O. G. B., Yu, H., Caldara, R., & Schyns, P. G. (2012). Facial expressions of emotion are not culturally universal. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(19), 7241–7244.  
<https://doi.org/10.1073/pnas.1200155109>
- Jack, R. E., Garrod, O. G. B., & Schyns, P. G. (2014). Dynamic Facial Expressions of Emotion Transmit an Evolving Hierarchy of Signals over Time. *Current Biology*, 24(2), 187–192.  
<https://doi.org/10.1016/j.cub.2013.11.064>

- Jack, R. E., Sun, W., Delis, I., Garrod, O. G. B., & Schyns, P. G. (2016). Four not six: Revealing culturally common facial expressions of emotion. *Journal of Experimental Psychology: General*, *145*(6), 708–730. <https://doi.org/10.1037/xge0000162>
- Krumhuber, E. G., Skora, L. I., Hill, H. C. H., & Lander, K. (2023). The role of facial movements in emotion recognition. *Nature Reviews Psychology*, *2*, 283–296. <https://doi.org/10.1038/s44159-023-00172-1>
- Krumhuber, E. G., & Scherer, K. R. (2011). Affect bursts: Dynamic patterns of facial expression. *Emotion*, *11*(4), 825–841. <https://doi.org/10.1037/a0023856>
- Liu, M., Duan, Y., Ince, R. A. A., Chen, C., Garrod, O. G. B., Schyns, P. G., & Jack, R. E. (2022). Facial expressions elicit multiplexed perceptions of emotion categories and dimensions. *Current Biology*, *32*(1), 200–209.e6. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2021.10.035>
- Nelson, N. L., & Russell, J. A. (2014). Dynamic facial expressions allow differentiation of displays intended to convey positive and hubristic pride. *Emotion*, *14*(5), 857–864. <https://doi.org/10.1037/a0036789>
- Sato, W., & Yoshikawa, S. (2004). The dynamic aspects of emotional facial expressions. *Cognition and Emotion*, *18*(5), 701–710. <https://doi.org/10.1080/02699930341000176>
- Sowden, S., Schuster, B. A., Keating, C. T., Fraser, D. S., & Cook, J. L. (2021). The role of movement kinematics in facial emotion expression production and recognition. *Emotion*, *21*(5), 1041–1061. <https://doi.org/10.1037/emo0000835>
- Zheng, Y., & Hsiao, J. H. (2023). Differential audiovisual information processing in emotion recognition: An eye-tracking study. *Emotion*, *23*(4), 1028–1039. <https://doi.org/10.1037/emo0001144>

**意见 2:** 根据我自己对 morphing 的理解和操作，单纯用 morphing 制作动态情绪，虽然比单张静态好，但是信效度依旧有限。可否考虑单纯做研究比较此方法和真是录像的区别？是否也得考虑多个图片库之间质量的差异？毕竟做出饱满、真实的情绪标签还是很难的。

**回应:** 感谢审稿人的建议。

我们认同您的观点，尽管使用 morph 生成的动态表情视频能够在一定程度上反映表情的自然变化(e.g., Fang et al., 2019; Sato & Yoshikawa, 2004)，但与真人表情在物理特性和知觉特性上仍旧存在差异(Cosker et al., 2015; Dobs et al., 2014; Krumhuber & Scherer, 2016)。因此，我们在 morph 表情研究的基础上，还拟采用真人表演表情，以考察动态序列效应的大小是否受到表情真实度的调节。这一点已经在原稿中简要阐述(详见原文第 5 页第 10 行)。

其次，考虑到不同图片库存在质量差异，我们拟采用由面部动作编码系统(FACS)指导语构建而成的面部表情数据库。这既能确保情绪能被有效传达，又能保证不同演员在表演相同情绪表情时使用相同的面部动作单元(Action Units)。针对真人表演表情，我们也将依据拟根据面部动作编码系统(FACS)，对演员被试加以训练指导。具体而言，我们对研究构想部分做了如下修改：

此外，研究 1a 还拟采用真人表演的动态表情，以进一步探究对最终表情知觉的动态序列效应是否可拓展至更具有生态效度的真实动态表情变化中。为确保情绪能够通过面孔有效传递，且不同演员在表演相同情绪时使用相同的面部动作单元(Action Units)，研究中所采用的静态表情图片和真人表演表情均在面部动作编码系统的指导下构建。

### 参考文献:

- Cosker, D., Krumhuber, E., & Hilton, A. (2015, September 11). Perceived emotionality of linear and non-linear AUs synthesised using a 3D dynamic morphable facial model. *Proceedings of the Facial Analysis and Animation*. <https://doi.org/10.1145/2813852.2813859>
- Dobs, K., Bülthoff, I., Breidt, M., Vuong, Q. C., Curio, C., & Schultz, J. (2014). Quantifying human sensitivity to spatio-temporal information in dynamic faces. *Vision Research*, *100*, 78–87. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2014.04.009>
- Fang, X., van Kleef, G. A., & Sauter, D. A. (2019). Revisiting cultural differences in emotion perception between easterners and westerners: Chinese perceivers are accurate, but see additional non-intended emotions in negative facial expressions. *Journal of Experimental Social Psychology*, *82*, 152–159. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2019.02.003>
- Krumhuber, E. G., & Scherer, K. R. (2016). The look of fear from the eyes varies with the dynamic sequence of facial actions. *Swiss Journal of Psychology*, *75*(1), 5–14. <https://doi.org/10.1024/1421-0185/a000166>
- Sato, W., & Yoshikawa, S. (2004). The dynamic aspects of emotional facial expressions. *Cognition and Emotion*, *18*(5), 701–710. <https://doi.org/10.1080/02699930341000176>

**意见 3:** 对于序列中单张面孔的认知如何受序列中其他面孔的影响, 我觉得得考虑一下结合 ensemble statistics 和 serial dependence 的新研究 (比如 *Journal of Vision* 有大量两个方向的论文), 都可以结合看一下。他们的加工机制不仅仅是受到 contrastive effect 那么简单。

**回应:** 感谢审稿人的建议。根据您的建议, 我们阅读了集群编码(ensemble coding)和序列依赖性(serial dependence)的相关论文。

集群编码理论认为大脑对对象组的表征是基于汇总统计数据的(如平均值)。面孔知觉的研究发现, 人们能够准确知觉同时或者序列呈现的多个面孔的平均情绪 (Haberman et al., 2009; Haberman & Whitney, 2009; Ying et al., 2020; Ying & Xu, 2017)。然而, 该理论主要用于解释大脑如何表征整体, 跟本项目中初始/最终表情知觉的相关性可能要低于序列依赖性。

序列依赖性是指当前刺激加工向先前刺激方向偏移的吸引力加工偏差(Cicchini et al., 2024; Fischer & Whitney, 2014; Manassi et al., 2023; 柳王娟 等., 2022)。这种现象同样也出现在面孔情绪知觉中, 表现为参与者对当前试次情绪面孔的感知会趋向于先前临近试次看到的情绪面孔(Liberman et al., 2018)。

然而, 有其它研究指出, 序列依赖性仅发生在相似的刺激之间, 当初始表情和最终表情差异较大时, 便会出现对比效应(e.g., Hsu & Yang, 2013)。在本项目中, 由于我们所采用的初始表情和最终表情具有较大的差异(为两种完全不同的情绪原型面孔), 我们认为初始表情对最终表情的知觉主要起到对比作用。另一方面, 如果序列依赖性在最终表情知觉时发挥作用, 那么参与者对最终表情的知觉应该接近于初始表情, 即出现同化作用。然而, 这与已有的研究发现都不符合: 例如, Fang 等人(2021)发现, 参与者认为从积极情绪转变而来的微笑比消极情绪转变而来的微笑更消极, 即出现对比作用。这一现象无法由序列依赖性无法解释。对于初始表情知觉, 序列依赖性并不能提供相关的理论和实证支持。

我们认同审稿人的意见，知觉最终表情时的对比作用可能是多种机制综合作用的结果，而原文存在过于简化的问题。结合审稿人的意见，我们在理论建构部分针对初始表情对最终表情知觉影响的机制作出以下补充和修改(见第 8 页第 3 行)：

诚然，动态序列效应仍然有可能是多种机制共同作用的结果。对于知觉最终表情时的对比效应，除了上文所提及的适应后效和表征动量之外，还有两种可能的理论解释。首先，评估判断中情境效应的包容/排除模型(inclusion/exclusion model)假设，基于特征的评估判断需要评估对象和比较标准的心理表征，当信息用于形成评估对象的心理表征时，会出现同化效应；而当信息用于形成比较标准的表征时，则会导致对比效应(Bless & Schwarz, 2010)。例如，将积极特征纳入评估对象表征中会导致观察者对评估对象产生更加积极的判断，而将积极特征纳入比较标准则会导致观察者对评估对象产生不那么积极的判断。其中，信息的使用方式受到情境和目标刺激之间相似性的影响(Herr et al., 1983; Hsu & Wu, 2020)。例如，若初始表情和最终表情非常接近，则更容易出现同化效应，反之则容易出现对比效应(Hsu & Yang, 2013)。在本研究中，初始表情和最终表情之间较大的差异可能促进了对比效应的出现。其次，对比效应可能反映了观察者基于即时感知历史(immediate perceptual history)对演员未来情绪状态的有意或无意的预期(Jellema et al., 2011; Palumbo & Jellema, 2013)。例如，当看到演员的表情从愤怒变为微笑时，观察者可能会预期这种变化会继续朝着更积极的方向发展，从而判断最终的表情更积极。然而，这些理论均基于对序列呈现表情或动态表情中最终表情知觉的研究，而对于动态表情中初始表情知觉的同化效应是否还存在其他的认知机制，仍然需要进一步考察。

#### 参考文献：

- 柳王娟, 定险峰, 程晓荣, & 范焯. (2022). 序列依赖效应——一种全新的“历史效应.” 心理科学进展, 30(10), 2228–2239. <https://doi.org/10.3724/SP.J.1042.2022.02228>
- Bless, H., & Schwarz, N. (2010). Mental construal and the emergence of assimilation and contrast effects: The inclusion/exclusion model. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 42, pp. 319–373). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(10\)42006-7](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(10)42006-7)
- Cicchini, G. M., Mikellidou, K., & Burr, D. C. (2024). Serial dependence in perception. *Annual Review of Psychology*, 75(1), 129–154. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-021523-104939>
- Fang, X., van Kleef, G. A., Kawakami, K., & Sauter, D. A. (2021). Cultural differences in perceiving transitions in emotional facial expressions: Easterners show greater contrast effects than westerners. *Journal of Experimental Social Psychology*, 95, 104143. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2021.104143>
- Fischer, J., & Whitney, D. (2014). Serial dependence in visual perception. *Nature Neuroscience*, 17(5), 738–743. <https://doi.org/10.1038/nn.3689>
- Haberman, J., Harp, T., & Whitney, D. (2009). Averaging facial expression over time. *Journal of Vision*, 9(11), 1–1. <https://doi.org/10.1167/9.11.1>
- Haberman, J., & Whitney, D. (2009). Seeing the mean: Ensemble coding for sets of faces. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 35(3), 718–734. <https://doi.org/10.1037/a0013899>
- Herr, P. M., Sherman, S. J., & Fazio, R. H. (1983). On the consequences of priming: Assimilation and contrast

- effects. *Journal of Experimental Social Psychology*, 19(4), 323–340. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(83\)90026-4](https://doi.org/10.1016/0022-1031(83)90026-4)
- Hsu, S.-M., & Wu, Z.-R. (2020). The roles of preceding stimuli and preceding responses on assimilative and contrastive sequential effects during facial expression perception. *Cognition and Emotion*, 34(5), 890–905. <https://doi.org/10.1080/02699931.2019.1696752>
- Hsu, S.-M., & Yang, L.-X. (2013). Sequential effects in facial expression categorization. *Emotion*, 13(3), 573–586. <https://doi.org/10.1037/a0027285>
- Jellema, T., Pecchinenda, A., Palumbo, L., & Tan, E. G. (2011). Biases in the perception and affective valence of neutral facial expressions induced by the immediate perceptual history. *Visual Cognition*, 19(5), 616–634. <https://doi.org/10.1080/13506285.2011.569775>
- Lieberman, A., Manassi, M., & Whitney, D. (2018). Serial dependence promotes the stability of perceived emotional expression depending on face similarity. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 80(6), 1461–1473. <https://doi.org/10.3758/s13414-018-1533-8>
- Manassi, M., Murai, Y., & Whitney, D. (2023). Serial dependence in visual perception: A meta-analysis and review. *Journal of Vision*, 23(8), 18. <https://doi.org/10.1167/jov.23.8.18>
- Palumbo, L., & Jellema, T. (2013). Beyond face value: Does involuntary emotional anticipation shape the perception of dynamic facial expressions? *PLoS ONE*, 8(2), e56003. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056003>
- Ying, H., Burns J., E. J., Choo, A. M., & Xu, H. (2020). Temporal and spatial ensemble statistics are formed by distinct mechanisms. *Cognition*, 195, 104128. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2019.104128>
- Ying, H., & Xu, H. (2017). Adaptation reveals that facial expression averaging occurs during rapid serial presentation. *Journal of Vision*, 17(1), 15. <https://doi.org/10.1167/17.1.15>
- 

## 第二轮

### 审稿人意见：

本次修改认真，增加内容充沛，同时新增内容有机地丰富了研究的意义和应用价值。在新增部分文献内容以及细化了研究细节之后，本文内容可以很好的应对核心科学问题。

**意见 1：**唯一建议是考虑在图一中把新增内容予以凸显，方便读者阅读和理解。

**回应：**感谢审稿人的建议。

结合审稿人的建议，我们在图 1 中补充了新增内容（最终表情知觉对比作用的另外两种可能机制：参照信息使用方式、未来情绪状态预期）。由于新增内容并非本研究所考察的内容，我们增加文字注解以提高图 1 的可理解性。具体修改如下：

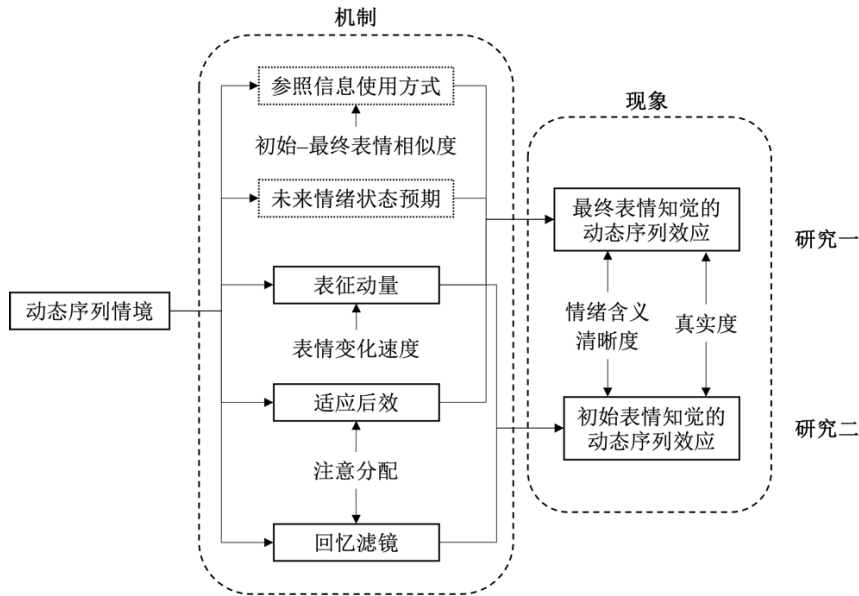


图1 本研究项目的框架示意

注：实线框表示本项目中拟考察的机制，而点状虚线框表示未在本项目中探讨但可能导致动态序列效应的其他可能机制。其中，“参照信息使用方式”指的是参照信息(即初始表情)是用于构建评估对象(即最终表情)的心理表征，从而产生同化效应，还是用于构建评估标准，从而产生对比效应(Bless & Schwarz, 2010)。这种参照信息使用方式可能受到初始表情和最终表情相似度的调节(Hsu & Yang, 2013)。“未来情绪状态预期”则指观察者基于即时感知历史对表达者未来情绪状态的有意或无意的预期，可能会影响观察者对表达者最终情绪状态的判断(Jellema et al., 2011; Palumbo & Jellema, 2013)。这两种可能机制的详细描述将在理论建构部分进一步阐述。

#### 参考文献：

- Bless, H., & Schwarz, N. (2010). Mental construal and the emergence of assimilation and contrast effects: The inclusion/exclusion model. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 42, pp. 319–373). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(10\)42006-7](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(10)42006-7)
- Hsu, S.-M., & Yang, L.-X. (2013). Sequential effects in facial expression categorization. *Emotion, 13*(3), 573–586. <https://doi.org/10.1037/a0027285>
- Jellema, T., Pecchinenda, A., Palumbo, L., & Tan, E. G. (2011). Biases in the perception and affective valence of neutral facial expressions induced by the immediate perceptual history. *Visual Cognition, 19*(5), 616–634. <https://doi.org/10.1080/13506285.2011.569775>
- Palumbo, L., & Jellema, T. (2013). Beyond face value: Does involuntary emotional anticipation shape the perception of dynamic facial expressions? *PLoS ONE, 8*(2), e56003. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056003>

#### 编委意见：

这篇稿件经过修改之后，质量有了提升，作者也很好地回应了审稿人的质疑。我同意审稿专家的意见，建议发表。