

认知重评和表达抑制对消极情绪下运动员预判效能的比较

刁华琳

南洋理工大学国立教育学院, 新加坡 新加坡市 637616

[摘要]运动预判是羽毛球运动员的核心认知技能,而情绪是影响运动员预判表现的重要心理因素。目前关于情绪调节策略的选择如何影响羽毛球预判的心理过程仍不清晰。本研究探讨不同情绪调节策略对不同情绪状态下羽毛球落点预判的影响。实验采用 3 (认知重评、表达抑制、控制组) × 2 (悲伤、愤怒) 混合实验设计,招募 30 名二级及以上羽毛球运动员 (男 18 人,女 12 人),通过诱发愤怒或悲伤情绪运用相应的情绪调节策略并做出落点预判,结果表明在愤怒情绪状态下,认知重评组的预判正确率显著高于控制组 ($p=0.005$),认知重评组和表达抑制组的正确率没有显著差异 ($p=0.626$);在悲伤情绪下,各组之间正确率差异均不显著。研究发现:认知重评策略对于悲伤情绪下羽毛球运动员落点预判的调节效果更好,在其他情绪状态下表达抑制和认知重评策略没有显著区别。

[关键词]运动预判;情绪调节策略;羽毛球

DOI: 10.33142/jscs.v6i2.19324

中图分类号: G804

文献标识码: A

Comparison of Cognitive Reappraisal and Expression Inhibition on the Predictive Efficacy of Athletes under Negative Emotions

DIAO Hualin

National Institute of Education, Nanyang Technological University, Singapore City, 637616, Singapore

Abstract: Sports prediction is a core cognitive skill for badminton players, and emotions are an important psychological factor that affects their prediction performance. At present, it is still unclear how the choice of emotion regulation strategies affects the psychological process of badminton prediction. This study explores the impact of different emotion regulation strategies on the prediction of badminton landing points under different emotional states. The experiment adopted a 3 (cognitive reappraisal, expression inhibition, control group) × 2 (sadness, anger) mixed experimental design, recruited 30 level 2 or above badminton players (18 males and 12 females), induced anger or sadness emotions using corresponding emotion regulation strategies and made landing prediction. The results showed that under the state of anger, the accuracy of prediction in the cognitive reappraisal group was significantly higher than that in the control group ($p=0.005$), and there was no significant difference in accuracy between the cognitive reappraisal group and the expression inhibition group ($p=0.626$); Under sad emotions, there was no significant difference in accuracy between the groups. Research has found that; The cognitive reappraisal strategy has a better regulatory effect on predicting the landing point of badminton players under sad emotions, and there is no significant difference in expressing inhibition and cognitive reappraisal strategies in other emotional states.

Keywords: exercise prediction; emotional regulation strategies; badminton

引言

在运动情境中,判断与决策对运动员的竞赛表现起着至关重要的作用。运动员能够“预测”对手的动作执行并根据预判结果做出动作反应,在运动竞赛中是保证出色发挥的重要因素^[1]。羽毛球作为技能主导类隔网对抗性项群中的运动项目,运动员在比赛或训练中每一个技术动作的做出都需要通过对对手的动作进行识别和预判后进行。但在实际运动情景中,运动员常常会受到外界环境或自身情绪的影响(尤其是消极情绪),而这也影响运动员的运动预判。所以有效的情绪调节策略对羽毛球运动员是十分重要的。

从信息获取和处理的角度的角度,运动预判是运动员利用部分外部信息或先验信息预测未来事件的信息处理过程^[2]。

Müller^[3]提出了击打类运动的专家预判模型。该模型认为预判信息会相继出现在以下三个阶段:(1)在对手动作做出之前,利用情景概率信息进行预判;(2)球在飞出之前,利用对手身体的运动学信息进行预判;(3)球飞出之后,利用球的飞行线索进行预判。专家运动员可以更快、更早地获取这些信息,并且做出更迅速和更准确的预判反应。

情绪是个体在生活中会经常体验到的心理活动,不同的情绪会对运动员产生的影响不同。情绪调节策略是指个体在情绪体验和表达过程中,有意识地采用特定的方式进行情绪调节。常见的情绪调节策略有认知重评、表达抑制和接受等。认知重评是通过改变个体对情绪的解读来调节情绪,发生在情绪产生的早期,属于主动的情绪调节。表达抑制要是抑制将要发生或者正在发生的情绪行为的表

达,属于情绪产生晚期的被动调节方式^[4]。情绪调节本身是一种有动机的过程,如运动员在面对不公正的判罚时,为了胜利需要不断的进行情绪的调节^[5]。

羽毛球运动,尤其是高水平运动员的竞技比赛,呈现出攻防转换速度快、比赛进程快等特点,使得运动员必须在紧张且紧凑的比赛过程中进行快速的预判。运动员的预判过程和结果受到很多因素的影响,情绪是其中一个重要的因素。在受到消极情绪的影响时,运动员及时做出调整将有助于做出快速的运动预判并获得更好的运动表现。所以,在运动实践情境的框架下进行情绪、情绪调节策略与运动预判的研究,不仅可以深化理论知识,也具备重要的实践应用价值。

本研究通过实证研究,揭示高羽毛球运动员在不同类型的负性情绪下,不同的情绪调节策略在运动预判中起到的作用,并进一步完善情绪调节策略对运动预判的认知理论框架本。本研究假设:(1)不同类型的消极情绪线下,被试预判的反应时和正确率没有差异;(2)认知重评组被试和表达抑制组被试的预判反应时存在差异,认知重评组快于表达抑制组;(3)认知重评组被试和表达抑制组被试的预判正确率存在差异,认知重评组高于表达抑制组。

1 研究方法

1.1 情绪调节策略的调查

对羽毛球运动员情绪调节策略使用偏向进行预调查。对某体育学院 46 名国家二级及以上羽毛球运动员(男 26 人,女 20 人,平均运动年限 8.43 ± 3.10 年)采用《情绪调节问卷(ERQ)》进行测试,独立样本 t 检验表明性别、运动年限和运动等级在认知重评和表达抑制两种策略的使用上均无显著差异。但是,配对样本 t 检验发现运动员在认知重评维度得分 (5.308 ± 0.782) 显著高于表达抑制维度得分 (4.385 ± 1.029) ($t[45]=5.247, p<0.001$),表明羽毛球运动员在运动实践中更倾向于使用认知重评策略进行情绪调节。

1.2 研究参与者

某体育院校运动等级为二级及以上的羽毛球专项学生 30 人,男 18 人,女 12 人,平均年龄 22.230 ± 2.329 岁,视力或矫正视力正常,无色盲,1 人为左利手,29 人为右利手。

1.3 实验设计

采用 3(情绪调节策略)×2(消极情绪)的混合实验设计。组内自变量为情绪调节策略(认知重评、表达抑制、控制组),组间自变量为消极情绪(愤怒、悲伤)。因变量为落点预判正确率和反应时。

1.4 仪器与材料

仪器:华为笔记本电脑,显示器屏幕为 14.2 寸,分辨率为 1920×1080 像素,32G 内存,CPU 主频率为 2.40GHz。

实验材料:

(1)消极情绪诱发材料:为筛选适用于羽毛球运动员消极情绪诱发的材料,本研究进行了视频材料的预实验。根据 Gross^[6]提出的标准,选取了涵盖运动与非运动情境的愤怒与悲伤情绪视频片段,并邀请 30 名大学生被试(随机分为愤怒与悲伤两组,每组 15 人)进行评定。结果表明,非运动情境的愤怒诱发视频(暴力殴打新闻片段, $M=4.27 \pm 0.59$)及悲伤诱发视频(《失孤》剪辑片段, $M=3.80 \pm 1.01$)在情绪体验强度上均显著高于对应的运动情境视频。配对样本 t 检验进一步验证情绪诱发效果显著 ($t[29]=15.599, p<0.001$),证实所选视频材料能有效诱发目标情绪。因此,正式实验将采用上述两段非运动情境视频作为情绪诱发材料。

(2)羽毛球落点预判测试:

根据王晓婷^[7]编制的羽毛球落点预判测试系统程序,采用 Psychopy 自编羽毛球落点预判程序。

单个试次实验程序为:首先呈现 500ms 注视点,之后随机呈现一段 1067ms 的羽毛球后场击球的视频(以球、拍接触时刻为关键时刻,向前截取 1000ms,再向后截取 67ms),在球拍与球接触后,羽毛球的飞行轨迹将会被掩盖,视频播放结束后进入反应界面。此时,参与者需要对视频中运动员的击球落点进行预判,如图 1。2000 ms 内未做出反应视为错误反应。数字键盘上 w、s、x、o、k、m 分别代表左前场、左中场、左后场、右前场、右中场、右后场,如图 2。

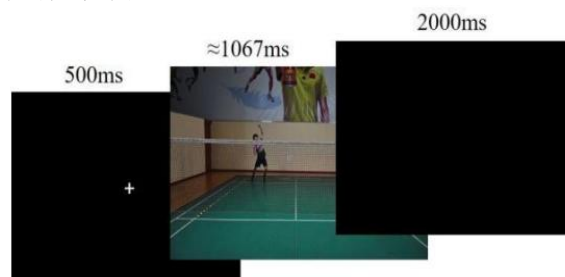


图 1 落点预判程序图

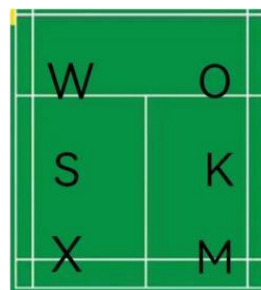


图 2 落点预判按键图

(3)情绪调节策略指导语:

认知重评策略指导语:接下来会为您播放一个视频片段,请您仔细用心地看,请将自己置身于局外人的角度,带

着客观理性的态度去观看，尽量不要受到视频情绪的影响。

表达抑制策略指导语：接下来会为您播放一个视频片段，请您仔细用心地看，看的时候尽力感受视频中的情绪，但不要把这种情绪表现出来，不能有任何面部表情和肢体动作地表达，更不能让其他人看出来您的情绪。

控制组指导语：请认真观看下面播放的视频。

执行检验是对研究参与者在实验中是否按照情绪调节策略指导语来调节情绪进行检验，要求研究参与者评估自己在观看视频时的表现，从 1 到 5 代表研究参与者在这些表现上符合程度地递加。问题 1：在看视频的时候，我尽量保存客观，不带有任何情绪，告诉自己这只是测验而已，尽量不去感受情绪。问题 2：在观看视频时，我尽量掩饰自己的表情不将我的感受表现出来，尽可能的不让别人看出我的情绪变化^[8]。

(4) 中文版负性情绪量表：情绪自评量表 (Positive and negative affect scale, PANAS) 由 Watson 和 Clark 于 1988 年编制，用于评定个体的正性和负性情绪^[9]。中文版正性负性情绪量表由黄丽等人修订，20 个题目组成。负性情绪因子 (NA) 由描述负性情绪的 10 个形容词组成。每个形容词后有 5 个选项。负性情绪因子的同质性系数为 0.85，重测信度为 0.47^[10]。选取中文版正性负性情绪量表中负性情绪的部分，用于评定本研究中负性情绪诱发的效果。

(5) 情绪调节问卷 (ERQ)：王力等人修订的《情绪调节问卷》，该问卷分为认知重评和表达抑制两个维度，共 10 道题目，采用 7 点计分，认知重评维度的 Cronbach's α 系数为 0.84，表达抑制维度的 Cronbach's α 系数为 0.82，具有良好的信效度^[11]。通过此问卷对被试先前的情绪调节策略进行调查。后续纳入数据分析中。

1.5 实验流程

(1) 填写基本信息并进行 1min 的放松，填写负性情绪量表。

(2) 阅读情绪调节策略 (认知重评组或表达抑制组或控制组) 指导语。

(3) 观看短影片，填写负性情绪量表

(4) 羽毛球落点预判测试，同图 2。

(5) 情绪调节策略的执行检验，检验参与者是否按照情绪调节策略指导语进行情绪调节，并进行预后处理。

2 结果与分析

2.1 情绪调节策略指导语执行程度检验

情绪调节策略执行程度的配对样本 t 检验证明，情绪调节策略的执行效果良好。认知重评组在认知重评维度的得分 ($M_{\text{认知重评}}=4.270 \pm 0.785$) 显著大于在表达抑制维度的得分 ($M_{\text{表达抑制}}=2.200 \pm 1.243$) (配对 t 检验, $t[29]=6.040$, $p<0.001$)；表达抑制组在表达抑制维度的得分 ($M_{\text{表达抑制}}=4.530 \pm 0.507$) 显著大于在认知重评维度的得分 ($M_{\text{认知重评}}=2.200 \pm 1.243$) (配对 t 检验, $t[29]=8.694$, $p<0.001$)。

2.2 不同消极情绪下情绪调节策略对羽毛球落点预

判效果的影响

在悲伤和愤怒情绪下，执行不同情绪调节策略的运动员落点预判正确率和反应时的描述性统计结果如表 1 所示。

表 1 各实验组预判任务结果的描述性统计 (M±SD)

情绪	情绪调节策略	反应时	正确率
悲伤 (n=30)	认知重评 (n=30)	835.564±220.426	.495±.111
	表达抑制 (n=30)	737.892±113.922	.466±.150
	控制组 (n=30)	831.415±112.595	.491±.089
愤怒 (n=30)	认知重评 (n=30)	716.390±252.090	.507±.096
	表达抑制 (n=30)	760.843±116.454	.472±.123
	控制组 (n=30)	729.929±232.717	.404±.142

以情绪类型 (悲伤、愤怒) 为组间自变量，以情绪调节策略 (认知重评、表达抑制和控制组) 为组内自变量，以实验参与者习惯于使用的情绪调节方法为协变量 (认知重评 20 人、表达抑制 10 人)，以落点预判任务的正确率 (acc) 和反应时 (rt) 为因变量，进行两因素混合设计的协方差分析，结果如表 2 和表 3 所示。

表 2 不同情绪组和情绪调节策略预判正确率的协方差分析 (N=30)

变异源	SS	df	MS	F	p	η_p^2
情绪	.024	1	0.024	1.675	.201	.029
情绪调节策略	.007	2	0.004	0.243	.784	.004
情绪×情绪调节策略	.094	2	0.047	3.144	.047	.052
误差 (情绪调节策略)	1.700	114	0.015			
组间误差	.821	57	0.014			

注：p<.05 表示在 0.05 的水平上显著。

表 3 不同情绪组和情绪调节策略预判反应时的协方差分析 (N=30)

变异源	SS	df	MS	F	p	η_p^2
情绪	195445.435	1	195445.435	2.837	.098	.047
情绪调节策略	124395.270	2	62197.635	1.526	.222	.026
情绪×情绪调节策略	179982.265	2	89991.132	2.208	.115	.037
误差 (情绪调节策略)	4646643.882	114	40760.034			
组间误差	3926793.486	57	68891.114			

注：p<.05 表示在 0.05 的水平上显著。

在落点预判的正确率上，消极情绪的主效应不显著 ($F(1,57)=1.675$, $p=.201$, $\eta_p^2=.029$)，情绪调节策略的主效应不显著 ($F(2,114)=0.7243$, $p=.784$, $\eta_p^2=.004$)，情绪

类型和情绪调节策略的交互作用显著 ($F(2,114)=3.144$, $p=.047$, $\eta^2_p=.052$)。在落点预判的反应时上,情绪的主效应边缘显著 ($F(1,57)=2.837$, $p=.098$, $\eta^2_p=.047$),情绪调节策略的主效应不显著 ($F(2,114)=1.526$, $p=.222$, $\eta^2_p=.026$),情绪类型和情绪调节策略的交互作用不显著 ($F(2,114)=2.208$, $p=.115$, $\eta^2_p=.037$)。

在落点预判的正确率上,情绪类型和情绪调节策略的交互作用显著,简单效应分析显示(如图3),在愤怒的状态时,认知重评组预判正确率显著高于控制组的预判正确率 ($p=.005$),认知重评组和表达抑制组的正确率没有显著差异 ($p=.626$),表达抑制组和控制组的正确率没有显著差异 ($p=.167$)。在悲伤情绪下,各组之间正确率都不显著。控制组在悲伤状态下的正确率显著高于愤怒状态下 ($p=.006$)。

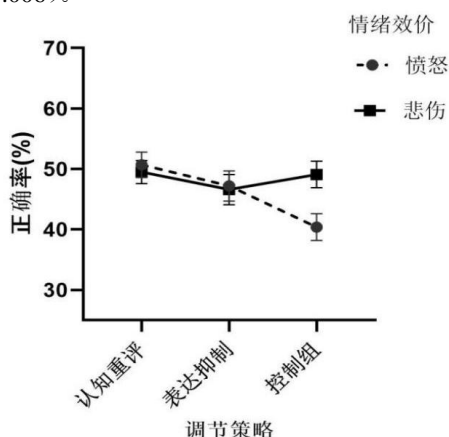


图3 消极情绪与情绪调节策略的正确率交互作用图 (M±SE)

3 讨论

本研究以羽毛球落点预判任务为载体,探讨了不同消极情绪及情绪调节策略对预判绩效的影响。结果表明,在愤怒情绪条件下,采用认知重评策略的运动员在落点预判正确率上表现优于控制组;而在悲伤情绪条件下,不同策略组间的预判正确率未呈现显著差异。

3.1 不同情绪调节策略对落点预判效果的影响

本实验首先诱发悲伤与愤怒两种消极情绪,随后要求被试执行指定情绪调节策略,最后完成羽毛球落点预判任务。结果显示,在愤怒情绪下,认知重评组的预判正确率显著高于控制组;而在悲伤情绪下,三组间的正确率未出现统计学差异。该结果部分支持前人关于“认知重评是调节负性情绪有效策略”的结论^[12,13],但与部分对比不同情绪调节策略效果的研究存在不一致。张素婷^[12]发现篮球运动员使用认知重评调节负性情绪的效果优于表达抑制,足球运动员群体中也存在类似发现^[14]。然而,亦有研究指出表达抑制在普通大学生群体中表现出更好的调节作用^[15,16]。

情绪调节策略使用存在个体差异,文化背景、人格特质等因素均会影响个体对情绪调节策略的选择与使用^[17,18]。

羽毛球作为隔网对抗型项目,其运动员在人格特质上可能与足、篮球等强身体对抗项目运动员存在差异^[19,20],这或许是导致本研究没有观测到两种策略显著差异的原因之一。

此外,注意力分配与实验任务特性也可能影响调节效果。神经影像学研究提示,认知重评过程中对情绪刺激的注视时间与调节效果呈正相关^[21],注意资源的分配对情绪调节至关重要^[15]。本研究在情绪诱发后随即进行预判任务,任务材料为时长仅1067ms的专项视频,呈现节奏快,且被试均为专业运动员,对任务情境熟悉度较高。这些因素可能使任务处于中等难度水平,导致注意力在一定程度上被分散,从而减弱了不同调节策略的效果差异。尽管如此,本研究仍证实,在愤怒情绪下,认知重评能带来更优的预判表现。

3.2 不同消极情绪对预判绩效的影响

不同的情绪组在反应时指标上未见显著差异,但是在不同情绪状态下,认知重评和表达抑制组的正确率存在差异。不同负性情绪对预判正确率与反应时的影响趋势虽有所体现,但均未达到显著水平,这与部分前人研究结果不尽一致。多数研究支持正性情绪促进决策绩效、负性情绪产生抑制作用的观点^[22-26]。

本研究中,控制组在悲伤情绪下的预判正确率高于愤怒情绪组,这可能是由于两种情绪的唤醒度差异。尽管愤怒和悲伤都是负性情绪的一种,但愤怒通常具有更高的生理与心理唤醒强度,而悲伤的唤醒水平相对较低^[27]。因此,愤怒可能对认知资源造成更强的干扰,从而更明显地影响预判表现。

4 结论

(1) 不同类型的消极情绪不会对落点预判的反应时和正确率产生影响。(2) 认知重评和表达抑制两种情绪调节策略对于悲伤情绪下羽毛球落点预判任务正确率与反应时的调节效果没有差异。(3) 认知重评策略对于愤怒情绪下,羽毛球运动员落点预判正确率的调节效果更好。

[参考文献]

[1] Morris-Binelli, K., & Müller, S. Advancements to the understanding of expert visual anticipation skill in striking sports[J]. Canadian Journal of Behavioural Science, 2017, 49(4): 262-268.
 [2] 赵洪朋, 关朝阳. 不同情境下优秀散打运动员预判行为与神经机制研究[J]. 沈阳体育学院学报, 2014, 33(2): 27-32.
 [3] Müller, S., & Abernethy, B. Expert anticipatory skill in striking sports: A review and a model[J]. Research Quarterly for Exercise and Sport, 2012, 83(2): 175.
 [4] Korb, S., Grandjean, D., Samson, A. C., Delplanque, S., Scherer, K. R. Stop laughing! Humor perception with and without expressive suppression[J]. Soc. Neurosci, 2012, 7(5): 510-524.
 [5] Tamir, M., Viskin, A., & Gutentag, T. Emotion regulation is motivated[J]. Emotion, 2020, 20(1): 115-119.

- [6]Gross,James,J.Antecedent-and response-focused emotion regulation: Divergent consequences for experience, expression, and physiology[J].*Journal of Personality and Social Psychology*,1998,74(1):224-237.
- [7]王晓婷,任鹏飞,张鑫,等.视听信息整合促进羽毛球运动预判的 ERP 研究[A].第二十五届全国心理学学术会议摘要集——分组口头报告.[C].成都:中国心理学会,2023.
- [8]刘蓝鞠.压力情境下不同情绪调节策略对高考试焦虑者注意稳定性的影响[D].贵阳:贵州师范大学,2023.
- [9]Watson D,Clark L A,Tellegen A.Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales[J].*Journal of Personality and social Psycgology*,1988(54):1063-1070.
- [10]黄丽,杨廷忠,季忠民.正性负性情绪量表的中国人适用性研究[J].*中国心理卫生杂志*,2003,17(1):54-56.
- [11]王力,柳恒超,李中权,等.情绪调节问卷中文版的信效度研究[J].*中国健康心理学杂志*,2007(6):503-505.
- [12]张素婷,迟立志,姚小毅.情绪、情绪调节策略和人格特质对篮球运动员决策的影响[J].*西南师范大学学报(自然科学版)*,2013,38(4):123-129.
- [13]付颖颖,迟立志.情绪调节策略对篮球运动员决策的影响:工作记忆容量的调节作用[J].*北京体育大学学报*,2016,39(4):72-79.
- [14]李静,王庆.自动情绪调节对男子足球运动员愤怒和竞赛攻击行为的影响[J].*浙江体育科学学报*,2011,3(2):61-64.
- [15]Bebko, Genna M.,Franconeri, Steven L.,Ochsner, Kevin N.,Chiao, Joan Y.Look before you regulate: Differential perceptual strategies underlying expressive suppression and cognitive reappraisal[J].*Emotion*,2011,11(4):732-742.
- [16]Goldin,P.R.,McRae, K.,Ramel, W.,& Gross,J.J.The neural bases of emotion regulation: Reappraisal and suppression of negative emotion[J].*Biological Psychiatry*,2008(63):577-586.
- [17]Soto,J.A.,Perez,C.R.,Kim,Y.H.,Lee,E.A.,and Minnick,M.R.Is expressive suppression always associated with poorer psychological functioning? A cross-cultural comparison between European Americans and Hong Kong Chinese[J].*Emotion*,2011(11):1450-1455.
- [18]Hu,T.,Zhang,D.,Wang,J.,Mistry,R.,Ran,G.,and Wang,X. Relation between emotion regulation and mental health: a meta-analysis review[J]. *Psychol.Rep*,2014(114):341-362.
- [19]方配素,章翔,梁承谋.运动员人格系统个案分析及运动特征中人格差异性研究[J].*中国体育科技*,2008(1):21-24.
- [20]芦劲为.运动员人格特征与竞技运动的关系综述[J].*当代体育科技*,2023,13(26):193-198.
- [21]Van Reekum, C.M., Johnstone,T., et al. Gaze fixations predict brain activation during the voluntary regulation of picture-induced negative affect[J].*Neuroimage*, 2007(36):1041-1055.
- [22]陈静.情绪对乒乓球运动员预判发球落点任务视觉搜索策略的影响[D].大连:辽宁师范大学,2022.
- [23]李权华,迟立志.趋近性积极情绪对羽毛球运动员击球决策的影响——抑制功能的调节作用[J].*天津体育学院学报*,2017,32(2):139-145.
- [24]迟立志,周湘文,戴劲.情绪变化对羽毛球运动员决策速度准确性的影响[J].*北京体育大学学报*,2012,35(1):65-68.
- [25]Polman,E. When more pain is preferred to less: the effect of anger in decision making[J].*Social Cognition*,2011(29):43-55.
- [26]Baumann,j.& Desteno,D.Context explains divergent effects of anger on risk taking[J].*Emotion*,2012(12):1196-1199.
- [27]Rainville P,Bechara A,Naqvi N,et al.Basic emotions are associated with distinct patterns of cardiorespiratory activity[J].*Int J Psychophysiol*,2006,61(1):5-18.
- 作者简介:刁华琳(2001—),女,汉族,天津人,硕士在读,新加坡南洋理工大学国立教育学院,研究方向:运动心理学。