The Influence of Recipient Social Behavior on Risky Decision-Making among 4 to 6 Year-Old Children in Gain and Loss Contexts

Yang Jingying[1], Huang Wenmin[2], Wang Yanfeng[2]*, Xia Xiaowei[2], Zhan Huihui[2]

[1] City University of Macau, Macao, China 999078

[2] Hunan Normal University, Changsha, China 410081

Abstract: This study aimed to examine the influence of recipient social behavior on risky decision-making among 4- to 6-year-old children in gain and loss contexts. A total of 210 Chinese children aged 4 to 6 years participated in a situational experimental task. The study investigated children's risk preferences when making choices for recipients described as either prosocial or aggressive. The results showed that, in the gain context, children generally tended to make more risky choices for prosocial recipients and more conservative choices for aggressive recipients. In contrast, in the loss context, children generally tended to make more conservative choices for prosocial recipients and more risky choices for aggressive recipients. Age-related differences were also observed in the number of risky choices, although the pattern of age differences varied across decision contexts and recipient social behavior conditions. These findings suggest that when children make risky decisions for others, their choices may be influenced not only by gain/loss contexts, but also by the social behavior characteristics of the recipient.

Keywords: Risky decision-making; Gain context; Loss context; Prosocial behavior; Aggressive behavior; Children

获得与失去情境下受益者社会性行为对4-6岁儿童风险决策的影响

杨婧滢[1] 黄文敏[2] 王彦峰[2*] 夏晓玮[2] 詹慧慧[2]

[1] 澳门城市大学，中国 · 澳门 999078

[2] 湖南师范大学，中国 · 长沙 410081

摘 要：本研究旨在考察获得与失去情境下，受益者社会性行为对4-6岁儿童风险决策的影响。研究以210名4-6岁中国儿童为被试，通过情境实验考察儿童在为亲社会行为儿童和攻击性行为儿童进行选择时的风险偏好。结果发现，获得情境下，儿童为亲社会行为受益者作决策时总体更倾向于冒险，为攻击性行为受益者作决策时总体更倾向于保守；失去情境下，儿童为亲社会行为受益者作决策时总体更倾向于保守，为攻击性行为受益者作决策时总体更倾向于冒险。不同年龄组儿童的冒险选择次数存在差异，但年龄变化模式会因情境和受益者社会性行为而不同。研究表明，儿童在为他人进行风险决策时，不仅会受到获得 / 失去情境的影响，也会受到受益者社会性行为特征的影响。

关键词：风险决策；获得情境；失去情境；亲社会行为；攻击性行为；儿童

1 引言

风险决策是指个体在结果具有不确定性的条件下，在不同备择方案之间进行选择的过程。Yates 和 Stone（1992）认为风险决策是个体对损失或者收益的结果、二者的权重以及它们之间的不确定性这三个因素进行综合分析进行最优抉择的过程[1]。谢晓非（1995）将风险决策界定为个体依靠最优化原则在两个以上不确定的备择方案做出抉择，认为个体在面临风险后果的情况下做出决策，决策中会受到不确定和不可控的因素的影响[2]。儿童期风险决策的发展不仅反映个体对结果概率和结果价值的理解，也与具体任务情境密切相关。获得情境和失去情境是风险决策研究中常见的结果框架。获得情境强调可能获得更多或更少收益，失去情境强调可能失去更多或更少结果。儿童在获得与失去情境中的风险选择并不完全一致，风险偏好会随结果框架、任务材料和年龄发展而发生变化[3]。因此，考察4-6岁儿童在获得情境和失去情境下的风险选择，有助于理解学前儿童风险决策的发展特点。

与以往较多关注儿童为自己作决策不同，现实生

活中儿童的选择也可能影响同伴利益。儿童在同伴交往中已能对亲社会行为和攻击性行为作出基本区分，并在同伴评价和资源分配中表现出差异化偏好。社会性行为可分为亲社会行为和攻击性行为[4]。亲社会行为通常包括分享、合作、帮助、关爱等行为，攻击性行为则表现为打骂、破坏、攻击等可能伤害他人的行为[5]。相关研究发现，儿童通常更愿意接近具有亲社会行为的同伴，而较少选择与具有攻击性行为的同伴交往[6]；在资源分配任务中，也更可能将资源分配给亲社会行为同伴[7-8]。结果提示，受益者社会性行为可能是儿童为他人作决策时会参考的重要社会线索。

1.1 受益者社会性行为与儿童对他人决策

儿童的对他人决策常常建立在对受益者特征的判断之上。亲社会行为与攻击性行为不仅影响同伴关系，也可能影响儿童对他人利益的分配和保护。有研究发现，社会性行为在亲子关系与同伴关系间起部分中介作用，亲社会行为在亲子关系与同伴关系间起完全中介作用[9-10]。已有研究发现，亲社会行为与儿童同伴接纳、同伴偏好存在联系，攻击性行为则可能降低同伴接纳度[9-10]。在涉及资源分配的情境中，儿童也会根据对象的行为特征作出差异化分配，表现出对亲社会行为对象的积极评价和资源倾斜[11-12]。

本研究关注的并非被试儿童自身的社会性行为，而是受益者社会性行为。也就是说，儿童在实验中需要为已经表现出亲社会行为或攻击性行为的他人作选择。若儿童能够将受益者社会性行为作为判断线索，那么其风险决策可能不仅受获得情境或失去情境影响，也会随受益者是亲社会行为者还是攻击性行为者而变化。

1.2 风险决策与受益者社会性行为

决策任务的获益与损失特征明显影响人们的风险偏好[11]。风险决策中的获得情境、失去情境与受益者社会性行为可能共同影响儿童选择。获得情境中，冒险选择意味着受益者可能获得更多，也可能一无所获；失去情境中，冒险选择意味着受益者可能避免失去，也可能失去更多。因此，儿童为不同受益者作选择时，可能会结合情境结果和受益者社会性行为进行判断。

儿童风险决策研究显示，儿童在获得与失去情境中的风险偏好并非稳定不变[3]。同时，关于同伴评价和资源分配的研究提示，儿童会对亲社会行为和攻击性行为作出不同社会评价，并可能在涉及他人利益的任务中表现出差异化偏好[6,11]。据此，本研究将获得情境、失去情境与受益者社会性行为结合起来，考察4-6岁儿童在为亲社会行为受益者和攻击性行为受益者作选择时的冒险选择次数是否存在差异，并进一步分析不同年龄组儿童风险选择的变化特点。

2 研究方法

本研究立足于学前儿童阶段，将风险决策的研究对象定位为儿童，并结合框架效应，考察获得与失去情境下，受益者社会性行为对4-6岁儿童风险决策的影响。研究以冒险选择次数为主要因变量，比较儿童在为亲社会行为儿童和攻击性行为儿童进行选择时的风险偏好差异。

2.1 被试

中国常德市某儿童园4-6岁的学前儿童(N=210)在父母同意和个人同意下参与了这项研究，实验结束后，研究者给予被试儿童一定报酬（如玩具、价值5元的商品券等）作为奖励。实验采用一对一形式进行，由助手将被试儿童带入安静教室，主试按照指导语介绍实验规则并讲述故事情境；儿童作出选择后，助手及时、准确记录其回答和选择。

2.2 实验设计

本研究采用2（决策情境：获得情境、失去情境）×2（受益者社会性行为：亲社会行为、攻击性行为）×3（年龄：4岁、5岁、6岁）的混合实验设计。其中，决策情境和年龄为被试间变量，受益者社会性行为为被试内变量，因变量为冒险选择次数。

2.3 实验材料

实验材料包括获得情境和失去情境下的决策选择卡片，以及亲社会行为情境图和攻击性行为情境图。获得情境以笑脸贴纸表示可能获得的结果，失去情境以哭脸贴纸表示可能失去的结果。亲社会行为情境图和攻击性行为情境图分别用于呈现受益者社会性行为线索。

实验一获得情境下，主试向被试出示两张黄色硬卡纸。每张黄色硬卡纸上分别放置两张红色卡纸，共四张红色卡纸；四张红色卡纸上从左至右分别贴有2张、2张、4张和0张笑脸。左侧黄色大卡纸区为保守选择，右侧黄色大卡纸区为冒险选择（见图1）。

实验二失去情境下，主试向被试出示两张蓝色硬卡纸。每张蓝色硬卡纸上分别放置两张红色卡纸，共四张红色卡纸；四张红色卡纸上从左至右分别贴有2

张、2张、4张和0张哭脸。左侧蓝色大卡纸区为保守选择，右侧蓝色大卡纸区为冒险选择（见图2）。

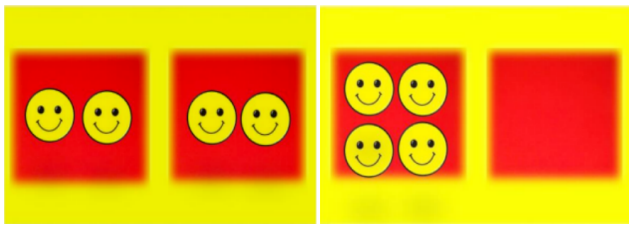


图1 获得情境下决策选择卡片

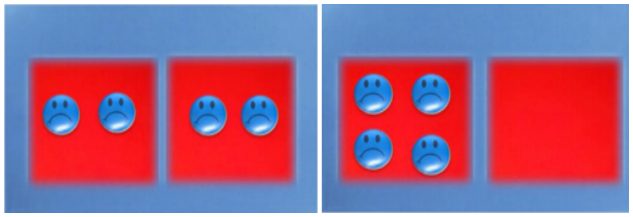


图2 失去情境下决策选择卡片

2.4 实验程序

实验开始后，主试先向被试儿童介绍实验材料和实验规则，引导其理解保守选择与冒险选择。获得情境中，左侧区域表示稳定获得2张笑脸贴纸，右侧区域表示有50%的可能性获得4张笑脸贴纸、50%的可能性获得0张笑脸贴纸。失去情境中，主试结合哭脸贴纸说明两类失去结果：左侧区域表示稳定失去2张哭脸所代表的结果，右侧区域表示有50%的可能性失去4张哭脸所代表的结果、50%的可能性失去0张哭脸所代表的结果。规则介绍后，被试儿童进行2次试玩，以检验其是否理解实验规则。若理解，则进入正式实验；若不理解，则由助手将被试带回。

试玩成功后，主试先向被试出示亲社会行为情境图，并描述相应情境。被试了解情境后，主试询问其是否喜欢图片中的主人公、为什么、希望该主人公得到更多贴纸还是更少贴纸，以及是否愿意代替主人公进行选择。每名被试可选择4次，助手记录被试回答和选择。亲社会行为情境结束后，主试继续向被试出示攻击性行为情境图，程序与亲社会行为情境相同（详见图3、图4）。



图3 亲社会行为情境图



图4 攻击性行为情境图

2.5 数据编码与统计方法

实验结束后，对儿童选择进行编码。儿童选择保守项记为1，选择冒险项记为0；用保守选择次数减去冒险选择次数，结果为正表示保守偏向，结果为0表示无偏向，结果为负表示冒险偏向。上述偏向分类用于描述儿童选择倾向。正式统计分析以冒险选择次数为因变量，采用SPSS 26.0进行数据处理。

3 结果

根据研究设想，在获得情境和失去情境下，将被试为两种不同受益者社会性行为条件作决策的行为情况分为保守偏向、无偏向和冒险偏向三类。保守选择次数减去冒险选择次数的结果为正，表示保守选择次数多于冒险选择次数，即保守偏向；结果为0，表示保守选择次数与冒险选择次数相同，即无偏向；结果为负，表示冒险选择次数多于保守选择次数，即冒险偏向。

3.1 在获得与失去情境下儿童为不同受益者作决策的偏向

由表1可知，在获得情境下，儿童为亲社会行为受益者作决策时，4岁组、5岁组和6岁组均出现一定冒险偏向，其中6岁组冒险偏向比例最高。儿童为攻击性行为受益者作决策时，三个年龄组的保守偏向比例均高于冒险偏向比例，其中6岁组保守偏向比例最高。

表1 基于获得情境下两种社会性行为的不同偏向量及百分比

年龄	亲社会行为			攻击性行为		
	冒险偏向	无偏向	保守偏向	冒险偏向	无偏向	保守偏向
4岁	13（37.14%）	12（34.29%）	10（28.57%）	5（14.29%）	14（40.00%）	16（45.71%）
5岁	18（51.43%）	11（31.43%）	6（17.14%）	8（22.86%）	10（28.57%）	17（48.57%）
6岁	25（71.43%）	5（14.29%）	5（14.29%）	8（22.86%）	7（20.00%）	20（57.14%）

由表2可知，在失去情境下，儿童为亲社会行为受益者作决策时，三个年龄组均更多表现为无偏向或保守偏向，其中6岁组保守偏向比例最高。儿童为攻击

性行为受益者作决策时，冒险偏向比例随年龄组升高而增加，6岁组冒险偏向比例最高。该结果提示，失去情境下儿童对亲社会行为受益者和攻击性行为受益者的选择倾向存在差异。

表2 基于失去情境下两种社会性行为的不同偏向量及百分比

年龄	亲社会行为			攻击性行为		
	冒险偏向	无偏向	保守偏向	冒险偏向	无偏向	保守偏向
4岁	6（17.14%）	14（40.00%）	15（42.86%）	13（37.14%）	14（40.00%）	8（22.86%）
5岁	7（20.00%）	8（22.86%）	20（57.14%）	19（54.26%）	9（25.71%）	7（20.00%）
6岁	8（22.86%）	6（17.14%）	21（60.00%）	25（71.43%）	8（22.86%）	2（5.71%）

3.2 获得情境下儿童对不同社会性行为进行决策的风险偏好

由表3可知，在获得情境下，不同年龄、不同社会性行为情景下儿童进行冒险选择的次数都是有差别的。在为亲社会行为的儿童进行决策时，4、5、6 岁儿童冒险选择的平均次数均分别为1.91、2.23和2.40；在为攻击性行为的儿童进行决策时，4岁、5岁及6岁儿童的冒险次数都要低于亲社会行为的冒险次数。据此可知，在两种不同的社会性行为表现下，6 岁儿童进行冒险选择的次数都要高于 4 岁和 5 岁儿童；并且，在为亲社会行为的儿童进行决策时各年龄段的儿童进行冒险选择的平均次数都要高于为攻击性行为儿童决策的各年龄段儿童冒险选择的平均次数（详见表3）。

表3 基于获得情境下不同社会性行为情景下儿童冒险选择次数的平均数（标准差）

年龄	亲社会行为冒险选择次数	攻击性行为冒险选择次数
4岁	1.91（1.173）	1.91（1.067）
5岁	2.23（1.165）	1.71（1.274）
6岁	2.40（1.499）	1.91（1.634）

对获得情境下儿童风险决策结果进行重复测量方差分析发现，年龄的主效应显著（$p<0.05$），说明获得情境下不同年龄儿童的冒险选择次数存在显著差异。事后检验显示，在不同受益者社会性行为条件下，4岁儿童与6岁儿童的冒险选择次数存在显著差异（$p<0.05$），6岁儿童冒险选择次数显著高于4岁儿童；4岁儿童与5岁儿童、5岁儿童与6岁儿童的冒险选择次数差异不显著。受益者社会性行为主效应显著（$p<0.05$），说明获得情境下儿童的冒险选择次数会随受益者社会性行为条件而不同。年龄与受益者社会性行为的交互作用不显著，这主要是由于对于儿童来说，普遍都更能接受亲社会行为而抗拒攻击性行为，与年龄的关联性没有太大关联，因而二者之间的交互作用不明显（详见表4）。

表4 基于获得情境下不同社会性行为情景下儿童风险决策的方差分析表

源	III 型平方和	均方	F	p
年龄	6.671	6.735	4.334	.036
社会性行为	8.576	8.917	5.311	.021
年龄＊社会性行为	1.038	.569	.562	.673

注：$p<0.05$ 显著，$p<0.01$ 极显著。

3.3 失去情境下儿童对不同社会性行为进行决策的风险偏好

由表5可知，在失去情境下，儿童的冒险选择次数也随年龄和受益者社会性行为条件而有所不同。为亲社会行为受益者作决策时，4、5、6 岁儿童冒险选择的平均分别为1.63、1.60和1.40，6岁组冒险选择次数最低，提示其在该条件下保守偏向更明显。在为攻击性行为受益者进行决策时，三个年龄组的冒险选择的平均次数分别为2.17、2.40和2.94，6岁组冒险选择次数最高。总体看，各年龄组在攻击性行为条件下的冒险选择次数均高于亲社会行为条件。

表5 基于失去情境下不同社会性行为情景下儿童冒险选择次数的平均数（标准差）

年龄	亲社会行为冒险选择次数	攻击性行为冒险选择次数
4岁	1.63（1.003）	2.17（1.071）
5岁	1.60（1.311）	2.40（1.265）
6岁	1.40（1.418）	2.94（1.187）

表6 基于失去情境下不同社会性行为情景下儿童风险决策的方差分析表

源	III 型平方和	均方	F	p
年龄	11.329	6.866	4.541	.023
社会性行为	8.004	7.563	5.697	.031
年龄＊社会性行为	3.983	1.975	1.894	.267

注：$p<0.05$ 显著，$p<0.01$ 极显著。

4 结论

本研究考察了获得与失去情境下，受益者社会性行为对4-6岁儿童风险决策的影响。结果显示，儿童的风险选择会随决策情境和受益者社会性行为的不同而发生变化。在获得情境下，儿童为亲社会行为受益者作决策时总体更倾向于冒险，为攻击性行为受益者作决策时总体更倾向于保守；在失去情境下，儿童为亲社会行为受益者作决策时总体更倾向于保守，为攻击性行为受益者作决策时总体更倾向于冒险。此外，

不同年龄组儿童的冒险选择次数存在差异，但年龄变化模式会因情境和受益者社会性行为而不同。

4.1 获得与失去情境下儿童风险决策的年龄差异

儿童在获得情境和失去情境下表现出不同的风险选择模式。本研究发现，同样是冒险选择，在获得情境和失去情境中的意义并不相同。获得情境中的冒险选择，可能意味着让受益者有机会获得更多结果；失去情境中的冒险选择，则可能意味着让受益者面临更大损失的不确定性。因此，儿童在两类情境中的选择差异，可能反映其对“获得更多”和“避免损失”这两类结果的不同权衡。

这一结果与儿童获得/失去情境风险决策研究方向基本一致。已经有研究提示，儿童在获得和失去情境中的风险偏好并不完全稳定，其选择会受到结果框架、奖赏结构、社会经济背景以及任务形式等因素影响[3,11-12]。近年来关于学前儿童决策的研究也提示，儿童在风险任务中的表现可能反映多种过程，包括对确定性与不确定性的区分、对结果大小的比较以及对任务规则的理解[11]。据此，本研究中不同年龄组的差异更适合被理解为具体任务条件下的选择模式差异，而不是简单归因于年龄增长带来的冒险倾向增强。

从具体结果看，获得情境下6岁组整体冒险选择次数较高，尤其在亲社会行为条件下表现更明显；但4岁组在亲社会行为条件和攻击性行为条件下的冒险选择次数均为1.91，说明不能概括为所有年龄组在亲社会行为条件下都高于攻击性行为条件。失去情境下，6岁组为攻击性行为受益者作决策时冒险选择次数最高，但为亲社会行为受益者作决策时冒险选择次数最低，提示其在亲社会行为条件下更偏向保守。由此可见，年龄差异需要放在具体决策情境和受益者社会性行为条件中理解，不能归因于单一因素。

4.2 受益者社会性行为对儿童风险决策偏好的影响

本研究结果显示，受益者社会性行为可能是儿童为他人作风险决策时参考的重要社会线索。儿童并非单纯对亲社会行为受益者更冒险，也并非单纯对攻击性行为受益者更保守，而是会结合“受益者是谁”和“结果情境是什么”调整选择方向。对亲社会行为受益者而言，获得情境中的冒险可能意味着给予其获得更多结果的机会，失去情境中的保守则可能意味着更稳定地避免较大损失；对攻击性行为受益者而言，获得情境中的保守和失去情境中的冒险，可能共同反映儿童较少为其提供有利结果保护的倾向。

儿童社会评价研究为理解这一结果提供了背景。Hamlin等（2007）的研究表明，婴儿童较早便会关注他人的帮助性或伤害性行为[12]。有关学前儿童亲社会行为、攻击性行为、同伴评价和资源分配的研究也提示，儿童会根据他人的行为特征、意图、声誉、友谊关系、需要和情绪等信息调整对他人的评价、信任和分配[12-16]。这些研究为本研究结果提供了背景支持，提示儿童在涉及他人利益的任务中，可能会关注受益者的社会性行为特征。

本研究将受益者社会性行为置于获得情境和失去情境中考察。结果提示，儿童为他人作风险决策时，可能并不是只依据受益者行为作单向判断，而是同时考虑受益者社会性行为和结果情境。在获得情境下，冒险选择可能带来更高收益；在失去情境下，冒险选择可能带来更大损失风险。因此，亲社会行为受益者和攻击性行为受益者在两类情境中引发的选择差异，可能反映儿童对他人结果的情境化权衡。已有关于儿童亲社会风险和为他人风险决策的研究也提示，儿童在涉及他人利益的不确定选择中，可能受到社会关系、后悔预期或亲社会动机等因素影响[12-13]。

4.3 研究局限与展望

本研究结果丰富了风险决策的影响因素，探究不同情境下社会性行为对4-6岁儿童风险决策的影响，为提升儿童教育质量，帮助儿童提升风险意识，形成正确风险观念，做出正确的风险规避或是风险寻求的决策，提供了理论依据及数据支持。本研究选取了不同地区的低龄儿童为被试，检验不同实验情境、不同社会性行为对其风险决策的直接影响，揭示了社会性行为对儿童冒险决策的显著作用。将有利于家长及儿童教育工作者更加注重儿童社会性行为的养成，进一步拓展儿童教育的视角，在教学和生活中着力去塑造儿童的亲社会行为[12]。此外，儿童作为被试为两种不同社会性行为倾向的孩子做选择的同时，也会认识到亲社会行为的孩子会更加受欢迎[12-13]，这也会激励着儿童在往后的学习和生活中，有意识地去培养自己的亲社会行为，真正形成教育合力，进一步促进儿童的健康全面发展[12]。

本研究仍存在一定局限。首先，被试来源相对集中，样本主要来自同一地区儿童园，结果推广性仍需更多样本检验。其次，本研究未直接测量儿童对获得

情境、失去情境和受益者社会性行为的理解程度，因而无法进一步判断儿童选择差异是否来自情境理解、数量比较、社会评价或其他因素。再次，实验中亲社会行为情境先于攻击性行为情境呈现，可能存在顺序效应。未来研究可扩大样本来源，平衡亲社会行为和攻击性行为情境的呈现顺序，并结合访谈、问卷或追踪研究，进一步考察儿童对受益者社会性行为的理解、同伴偏好与风险决策之间的关系。若使用访谈材料，后续研究还可在系统编码的基础上分析儿童选择理由。

5 结论

本研究通过实验操作及数据统计分析探讨了获得与失去情境下社会性行为对儿童风险决策的影响机制，得出以下结论：

（1）不同年龄组儿童的风险选择存在差异，且年龄变化模式会因获得情境、失去情境和受益者社会性行为而不同。

（2）获得情境下，儿童为亲社会行为受益者作决策时总体更倾向于冒险，为攻击性行为受益者作决策时总体更倾向于保守。

（3）失去情境下，儿童为亲社会行为受益者作决策时总体更倾向于保守，为攻击性行为受益者作决策时总体更倾向于冒险。

参考文献：

[1]Yates J F, Stone E R. The risk construct[M]// Yates J F. Risk-taking behavior. Chichester: Wiley, 1992: 1-25.

[2]谢晓非. 企业管理人员的风险决策模式研究[J]. 科学管理研究, 1995(6): 27-31.

[3]Levin I P, Hart S S. Risk preferences in young children: early evidence of individual differences in reaction to potential gains and losses[J]. Journal of Behavioral Decision Making, 2003, 16(5): 397-413.

[4]Marcelo A K, Yates T M. Prospective Relations of Preschoolers' Prosocial and Aggressive Affect Themes in Pretend Play with Prosocial and Aggressive Behaviors Across Contexts[J]. Social Development, 2020, 29(4): 995-1013.

[5]Schachner A C W, Newton E K, Thompson R A, et al. Becoming Prosocial: The Consistency of Individual Differences in Early Prosocial Behavior[J]. Early Childhood Research Quarterly, 2018, 43: 42-51.

[6]Sette S, Zava F, Baumgartner E, et al. Preschoolers' anticipation of sadness for excluded peers, sympathy, and prosocial behavior[J]. The Journal of Genetic Psychology, 2018, 179(5): 286-296.

[7]Rahal R M, Fiedler S, De Dreu C K W. Prosocial Preferences Condition Decision Effort and Ingroup Biased Generosity in Intergroup Decision-Making[J]. Scientific Reports, 2020, 10(1): 1-11.

[8]Taylor L K. The Developmental Peacebuilding Model (DPM) of Children's Prosocial Behaviors in Settings of Intergroup Conflict[J]. Child Development Perspectives, 2020, 14(3): 127-134.

[9]Wright M F. Popularity and Social Preference Pressure from Parents, Friends, and the Media: Linkages to Aggressive and Prosocial Behaviors[J/OL]. Youth & Society, 2020, 52(3): 332-348.

[10]Chung, H. J., & Chen, X. (2010). Aggressive and Prosocial Peer Group Functioning: Effects on Children's Social, School, and Psychological Adjustment. Social Development, 19(4), 659–680.

[11]Garon N, Doucet E, Inness B. Decomposing decision-making in preschoolers: Making decisions under ambiguity versus risk[J]. PLOS ONE, 2024, 19(9): e0311295.