DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2025092

· 健康教育与健康促进 ·

高等职业院校学生累积生态风险与未来取向及健康危险行为的交叉滞后分析

曾直[1],符刚[1],李可[1],王美芬[1],伍炼[2],张天成[3],张福兰[3]

1.湘西民族职业技术学院公共课部体育教研室,湖南 416000;
2.湖南省商务职业技术学院体育课部选项课教研室;3.吉首大学体育科学学院

【摘要】 目的 探究高等职业(简称"高职")院校学生累积生态风险、未来取向和健康危险行为因果关系,为减少与预防高职院校学生健康危险行为发生提供参考。**方法** 采用方便抽样方法,使用累积生态风险量表、未来结果考虑量表、健康危险行为量表作为测量工具,对湖南省 2 所高职院校 612 名在校学生进行 3 次追踪测量(T1:2022 年 9 月,T2:2023 年 6 月,T3:2024 年 3 月)。构建交叉滞后模型,考察累积生态风险、未来取向及健康危险行为的纵向因果关系,采用 Bootstrap 检验变量间的纵向中介效应。**结果** T1、T2、T3 高职院校学生累积生态风险得分分别为(2.94±1.44,2.99±1.63,3.02±1.54)分,未来取向得分分别为(40.49±4.71,41.51±5.72,41.06±4.35)分,健康危险行为得分分别为(3.73±2.01,3.49±2.00,3.23±2.00)分。重复测量方差分析结果显示,T2 未来取向得分高于 T1,测量时间主效应有统计学意义($F=5.09$,$P<0.01$,$\eta^2=0.02$),T1 健康危险行为得分高于 T2,T2 健康危险行为得分高于 T3,测量时间主效应有统计学意义($F=10.12$,$P<0.01$,$\eta^2=0.03$)。构建的交叉滞后模型结果显示,$\chi^2/df=7.20$($P<0.01$),相对拟合指标 $GFI=0.98$,$CFI=0.99$,$TLI=0.96$,$IFI=0.99$,$NFI=0.99$,绝对拟合指标 $RMSEA=0.06$,说明具有良好的适配度;其中 T1、T2 累积生态风险分别负向预测 T2、T3 未来取向(β 值分别为-0.24,-0.47),T1、T2 累积生态风险分别正向预测 T2、T3 健康危险行为(β 值分别为 0.20,0.24),T1、T2 未来取向分别负向预测 T2、T3 健康危险行为(β 值分别为-0.25,-0.18)(P 值均<0.01)。Bootstrap 检验结果发现,T2 未来取向在 T1 累积生态风险与 T3 健康危险行为间起纵向中介作用($\beta=0.04$,$P<0.01$)。**结论** 高职院校学生累积生态风险能正向预测健康危险行为,未来取向能负向预测健康危险行为,且未来取向在累积生态风险与健康危险行为间起纵向中介作用。

【关键词】 累积生态风险;危险行为;精神卫生;交叉研究;学生
【中图分类号】 R 179　C 913.5　G 479　**【文献标识码】** A　**【文章编号】** 1000-9817(2025)03-0348-06

Cross lag analysis of cumulative ecological risk and future orientation with health risk behaviors among higher vocational college students/*ZENG Zhi**, *FU Gang, LI Ke, WANG Meifeng, WU Lian, ZHANG Tiancheng, ZHANG Fulan.* **Department of Physical Education, Basic Courses, Xiangxi Vocational and Technical College for Nationalities, Xiangxi Tujia and Miao Autonomous Prefecture* (416000), *Hunan Province, China*

【Abstract】 Objective To explore the causal link of cumulative ecological risk and future orientation with health risk behaviors among higher vocational college students, so as to provide reference for reducing and preventing health risk behaviors among higher vocational college students. **Methods** A longitudinal follow-up study was conducted on 612 students using convenience sampling from 2 vocational colleges in Hunan Province. The Cumulative Ecological Risk Scale, Future Orientation Scale, and Health Risk Behavior Scale were used during three follow-up visits (T1: September 2022, T2: June 2023, T3: March 2024), and a cross-lagged panel model was constructed to examine the longitudinal causal relationship of cumulative ecological risk, future orientation and health risk behaviors. Analysis of longitudinal intermediary effect between variables by Bootstrap. **Results** The cumulative ecological risk scores of T1, T2 and T3 among higher vocational college students were (2.94±1.44, 2.99±1.63, 3.02±1.54), future orientation scores (40.49±4.71, 41.51±5.72, 41.06±4.35) and health risk behavior scores (3.73±2.01, 3.49±2.00, 3.23±2.00). The results of repeated measures ANOVA showed that the future orientation score of T2 was higher than that of T1, and the main effect of measurement time was statistically significant ($F=5.09$, $P<0.01$, $\eta^2=0.02$). The health risk behavior score of T1 was higher than that of T2, and the health risk behavior score of T2 was higher than that of T3, and the main effect of measurement time was statistically significant ($F=10.12$, $P<0.01$, $\eta^2=0.03$).The cross-lagged model showed good adaptability, with $\chi^2/df=7.20$ ($P<0.01$),

【基金项目】 教育部人文社会科学研究规划基金项目(22YJA880086);湖南省教育科学"十四五"规划一般资助项目(XJK22BTW011);湘西民族职业技术学院科研团队资助项目

【作者简介】 曾直(1982-),男,湖南吉首人,硕士,副教授,主要研究方向为青少年体质与健康促进。
【通信作者】 张天成,E-mail:jdzhangtiancheng@163.com

relative fitting indicators *GFI* = 0.98, *CFI* = 0.99, *TLI* = 0.96, *IFI* = 0.99, *NFI* = 0.99, and absolute fitting indicator *RMSEA* = 0.06. Among them, the T1, T2 cumulative ecological risk showed negatively predictive effects on T2, T3 future orientation (β = −0.24, −0.47), and T1, T2 cumulative ecological risk positively predicted T2, T3 health risk behavior (β = 0.20, 0.24), while T1, T2 future orientation negatively predicted T2, T3 health risk behavior (β = −0.25, −0.18) (P<0.01). Bootstrap test analysis found that T2 future orientation had a longitudinal mediating effect (β = 0.04, P<0.01) on the T1 cumulative ecological risk and T3 health risk behavior. **Conclusions** The accumulation of ecological risk among higher vocational college students can positively predict health-risk behaviors, while future orientation can negatively predict health-risk behaviors. Moreover, future orientation plays a longitudinal mediating role between accumulated ecological risks and health-risk behaviors.

【Keywords】 Cumulative ecological risk; Dangerous behavior; Mental health; Cross-over studies; Students

健康危险行为对青少年身心发展产生严重影响，不仅为其成年后的疾病频发和提前发病埋下隐患，还可能导致多种社会问题[1]。青少年健康危险行为的发生有显著的共存特征，即个体一种行为的发生会伴随着另一种或多种行为发生风险的升高[2]。相较于普通高校，高等职业（以下简称“高职”）院校学生在多种健康危险行为发生率上尤为突出，且共存模式也处于一个较高的水平。生态系统理论指出，个体的多个子生态系统中的各风险因素会对其行为发展产生负面影响，且各风险因素之间不会独立存在，而是相互叠加，具有较强的共现性[3]。在此理论基础上国内外学者建立累积生态风险模型，结果显示累积生态风险与青少年健康危险行为共存呈正相关[4-5]。未来取向是指个人日常思考和行动倾向于未来方向，同时也是个体对未来进行规划和思索的过程[6]。青少年时期是规划成年期生活关键阶段，较高未来取向的个体对未来积极期望并完善规划，在日常生活中更倾向于采取健康行为，而未来取向作为个体思想和行为的偏向，可能会受到外部多重风险环境的影响，限制其对自身未来的规划和思考[6]。本研究拟通过 3 次纵向追踪调查，考察高职院校学生健康危险行为、累积生态风险和未来取向的纵向发展变化，并构建交叉滞后模型，探讨三者间的效应关系，为高职院校学生健康危险行为干预提供参考。

1　对象与方法

1.1　对象　方便选取湖南省 2 市（吉首和长沙）2 所高职院校的 689 名在校生进行连续 3 次、间隔 18 个月的追踪调查。2022 年 9 月进行第 1 次调查（T1）、2023 年 6 月进行第 2 次调查（T2）、2024 年 3 月进行第 3 次调查（T3），剔除被试脱落，规律作答、完成度较低等无效问卷，3 次分别回收有效问卷 632，644，612 份。以完成全部测试且问卷编码对应一致的 612 份问卷数据为最终研究样本，其中男生 280 名（45.75%），女生 332 名（54.25%）；一年级（第 3 次调查时为二年级）学生 387 名（63.24%），二年级（第 3 次调查时为三年级）学生 225 名（36.76%）；第三次（T3）调查年龄 16～28 岁，平均年龄（19.69±1.81）岁。受试学生均签署知情同意书，研究获得吉首大学生物医学研究伦理委员会批准（批号：JSDX-2021-0052）。

1.2　调查方法

1.2.1　累积生态风险量表　采用靳明等[7]编制的大学生累积生态风险量表，该量表包括 10 种生态风险因素：（1）父母学历，共 2 个条目，每个条目有 6 个选项（“1 = 小学及以下”至“6 = 研究生”）；（2）家庭结构，共 1 个条目，有 6 个选项（“1 = 父母抚养”至“6 = 其他抚养”）；（3）家庭经济条件，共 1 个条目，有 5 个选项（“1 = 很好”至“5 = 很差”）；（4）父母关系，共 20 个条目，使用 5 点计分方式（“非常不符合 = 1”至“非常符合 = 5”）；（5）家庭支持，共 4 个条目，使用 7 点计分方式（“非常不同意 = 1”至“非常同意 = 7”）；（6）学校联结，共 5 个条目，使用 6 点计分方式（“非常不符合 = 1”至“非常符合 = 6”）；（7）师生关系，共 7 个条目，使用 5 点计分方式（“非常不符合 = 1”至“非常符合 = 5”）；（8）同学关系，共 3 个条目，使用 4 点计分方式（“非常不符合 = 1”至“非常符合 = 4”）；（9）友伴支持，共 4 个条目，使用 7 点计分方式（“非常不同意 = 1”至“非常同意 = 7”）；（10）越轨友伴交往，共 8 个条目，使用 3 点计分方式（“没有 = 1”至“大多数 = 3”）。本研究累积生态风险模型构建使用广泛采用和普遍接受的方法，所有连续变量采用得分的 P_{25} 或 P_{75} 作为临界值，再对风险因素进行二分类编码（0 = 无风险，1 = 有风险）；非连续变量中的父母学历，选择均初中及以下编码为“1”（有风险），其余选择编码为“0”（无风险）；家庭结构中选择父母共同抚养或父母和祖辈抚养编码为 0（无风险），其余选项编码为“1”（有风险）；家庭经济条件选择较差或很差编码为“1”（有风险），其余编码为“0”（无风险）；再将所有风险因素分数相加，最后得到累积风险指数，指数范围为 0～10 分。本次研究中该量表各风险因素 T1、T2、T3 测量的 Cronbach α 系数分别为 0.73～0.86，0.74～0.81，0.78～0.90。

1.2.2　未来结果考虑量表　采用冯嘉溪等[8]修订的中文版未来结果考虑量表，量表共 12 个条目，选项使用 7 点计分方式（“1 = 完全不相符”至“7 = 完全相

符”）；处理反向计分后，所有条目得分累加，总分 12～84 分，分数越高表示未来取向越明显。本次研究，该量表 T1、T2、T3 测量的 Cronbach α 系数分别为 0.82，0.75，0.79。

1.2.3　健康危险行为量表　采用北京大学儿童青少年卫生研究所编制的中国青少年健康相关/危险行为调查量表（大学版）[9]，选取该地区过往研究发生率较高的 12 种健康危险行为[10]。（1）经常不吃早餐，指过去 7 d 吃早餐的天数≤3 d。（2）偏食，指讨厌吃某类食物。（3）违规步行，指过去 30 d 很少或从不走人行横道或天桥、地下通道。（4）打架，指过去 12 个月打架次数≥1 次。（5）抑郁，指过去 12 个月曾连续 14 d感到伤心或绝望。（6）孤独感，指过去 12 个月经常或总是感到孤独。（7）自杀意念，指过去 12 个月曾经考虑过自杀。（8）失眠，指过去 12 个月因担心某事经常或总是失眠。（9）饮酒，指过去 30 d 至少有 1 d 饮酒。（10）吸烟，指过去 30 d 至少有 1 d 吸烟。（11）游戏成瘾，指过去 7 d 玩游戏≥4 h/d。（12）网络成瘾，指过去 7 d 上网时间≥4 h/d，且存在以下 9 项中 4 项指标情况：①脑海里总出现和网络相关的事；②若无法上网总会感觉不适；③期望延长上网时间满足愿望；④上网时间超自己预期；⑤想停止上网但不能控制自己；⑥因上网影响学业；⑦对周围人隐瞒上网事实；⑧与家里人发生冲突是为了上网；⑨上网是为了逃避现实、摆脱困境。本次研究将 12 种健康危险行为条目得分先进行二分类处理：有 = 1，无 = 0，再相加得到健康危险行为总分，范围 0～12 分，得分越高反映被试健康危险行为的共存风险越高。本次研究中，该量表 T1、T2、T3 测量的 Cronbach α 系数分别为 0.84，0.83，0.71。

1.3　质量控制　调查前，对所有调查员进行统一培训，规定采用一致的调查方法和指导语。在班主任的协助下，调查员进入指定班级，分发问卷并公开阅读指导语，学生在填写过程中遇到疑问，由调查员现场解答，所有问卷由调查员当场统一回收。数据整理实行 2 次审核制，第 1 次由调查员现场回收问卷后查看问卷数量和填写缺漏，对不符合标准的问卷进行剔除；第 2 次审核由数据录入组进行检验，重点检查所有回收问卷是否存在错填和规律性填写，再次对不符合标准的问卷进行剔除。

1.4　统计学分析　采用 SPSS 26.0 软件对数据进行统计学分析，先进行正态性检验，符合正态分布的数据采用（$\bar{x}\pm s$）描述，非正态数据采用 $M(P_{25}, P_{75})$ 描述，分别以累积生态风险、未来取向、健康危险行为均值为因变量，以测量时间、性别、测量时间×性别为自变量进行重复测量方差分析，事后两两比较采用 LSD 检验。对累积生态风险、未来取向、健康危险行为数据标准化处理后，运用 Pearson 相关分析 3 次调查结果数据的内在关联。使用 AMOS 25.0 软件构建交叉滞后模型，以性别、年级为控制变量，T1 累积生态风险、未来取向、健康危险行为为预测变量，T3 累积生态风险、未来取向、健康危险行为为结果变量，考察三者间的纵向因果关系，采用 Bootstrap 检验，重复抽样设置为 5 000 次，检验变量间的纵向中介效应。检验水准 $\alpha = 0.05$。

2　结果

2.1　共同方法偏差检验　运用 Harman 单因素检验法，对 3 次问卷数据里的所有条目实施探索性因子分析。结果表明，T1、T2 和 T3 数据中特征根大于 1 的因子分别有 9，9，10 个，T1、T2 和 T3 数据首个因子的解释量分别为 22.38%，15.58%，16.06%，其数值均低于 40%，表明本研究的结果数据不存在共同方法偏差。

2.2　高职院校学生累积生态风险、未来取向和健康危险行为的性别与时间效应　见表 1。

表 1　高职院校学生累积生态风险、未来取向和健康危险行为的性别与时间效应分析（$\bar{x}\pm s$）

Table 1　Gender and time effect analysis of cumulative ecological risk, future orientation, and health risk behaviors in vocational college students（$\bar{x}\pm s$）

测试时间	性别	人数	累积生态风险	未来取向	健康危险行为
T1	男	280	3.14±1.44	40.09±4.89	4.11±2.13
	女	332	2.79±1.42	40.83±4.52	3.46±1.90
	合计	612	2.94±1.44	40.49±4.71	3.73±2.01
T2	男	280	3.18±1.55	41.41±5.62	3.51±2.04
	女	332	2.82±1.65	41.57±5.79	3.47±1.97
	合计	612	2.99±1.63	41.51±5.72	3.49±2.00
T3	男	280	3.43±1.64	40.76±4.63	3.38±2.10
	女	332	2.96±1.45	41.23±4.19	3.11±1.91
	合计	612	3.02±1.54	41.06±4.35	3.23±2.00
$F_{时间}$值			2.17	5.09**	10.12**
$F_{性别}$值			11.38**	0.48	1.09
$F_{时间\times性别}$值			0.83	0.09	0.22

注：*$P<0.05$，**$P<0.01$。

3 次调查结果显示，高职院校学生发生 2 种以上健康危险行为检出率分别为 87.48%（535 名），83.15%（508 名），78.01%（477 名）。基于 3 次调查数据，重复测量方差分析结果发现，高职院校学生累积生态风险测量时间主效应无统计学意义（$F = 2.17$，$P > 0.05$，$\eta^2 = 0.00$）；性别主效应有统计学意义（$F = 11.38$，$P < 0.01$，$\eta^2 = 0.02$），男生得分均高于女生；性别与时间的交互作用无统计学意义（$F = 0.83$，$P > 0.05$，$\eta^2 = 0.00$）。高职院校学生未来取向测量时间主效应有统计学意义（$F = 5.09$，$P < 0.01$，$\eta^2 = 0.02$），未来取向得分 T2 高于 T1；性别主效应无统计学意义（$F = 0.48$，$P > 0.05$，$\eta^2 = 0.00$）；性别与时间的交互作用无统计学意义（$F = 0.09$，$P > 0.05$，$\eta^2 = 0.00$）。高职院校学生健康危险行

为测量时间主效应有统计学意义（$F=10.12$, $P<0.01$, $\eta^2=0.03$），健康危险行为得分 T1>T2>T3；性别主效应无统计学意义（$F=1.09$, $P>0.05$, $\eta^2=0.00$）；性别与时间的交互作用无统计学意义（$F=0.22$, $P>0.05$, $\eta^2=0.00$）。

2.3　高职院校学生累积生态风险、未来取向和健康危险行为相关性分析　Pearson 相关分析结果显示，高职院校学生未来取向 3 次调查得分与累积生态风险、健康危险行为 3 次调查得分均呈负相关；累积生态风险 3 次调查得分与健康危险行为 3 次调查得分均呈正相关（P 值均<0.01）。见表 2。

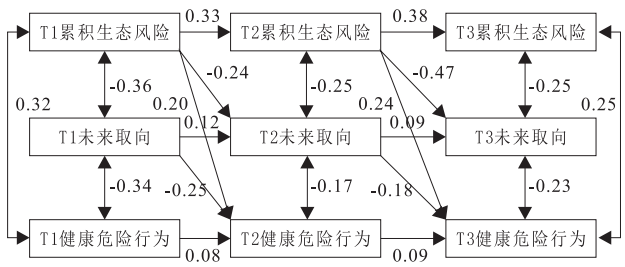
表 2　高职院校学生累积生态风险、未来取向和健康危险行为的相关性分析（r 值，$n=612$）

Table 2　Correlation analysis of cumulative ecological risks, future orientation, and health risk behaviors in vocational college students（r, $n=612$）

变量	T1 累积生态风险	T2 累积生态风险	T3 累积生态风险	T1 未来取向	T2 未来取向	T3 未来取向	T1 健康危险行为	T2 健康危险行为
T2 累积生态风险	0.32							
T3 累积生态风险	0.25	0.36						
T1 未来取向	−0.36	−0.73	−0.43					
T2 未来取向	−0.31	−0.41	−0.23	0.37				
T3 未来取向	−0.39	−0.74	−0.43	0.80	0.38			
T1 健康危险行为	0.35	0.35	0.20	−0.34	−0.29	−0.35		
T2 健康危险行为	0.28	0.37	0.17	−0.32	−0.32	−0.33	0.20	
T3 健康危险行为	0.22	0.33	0.35	−0.41	−0.31	−0.40	0.19	0.21

注：P 值均<0.01。

2.4　高职院校学生累积生态风险、未来取向和健康危险行为的交叉滞后分析　使用 AMOS 25.0 软件构建高职院校学生累积生态风险、未来取向和健康危险行为的交叉滞后模型，逐步删除无统计学意义路径后，得到模型拟合良好：$\chi^2/df=7.20$（$P<0.01$），相对拟合指标 $GFI=0.98$, $CFI=0.99$, $TLI=0.96$, $IFI=0.99$, $NFI=0.99$（指标值均>0.9），绝对拟合指标 $RMSEA=0.06$，说明构建的交叉滞后模型具有良好的适配度（图 1）。交叉滞后分析结果显示，T1、T2 累积生态风险分别负向预测 T2、T3 未来取向（β 值分别为−0.24, −0.47），T1、T2 累积生态风险分别正向预测 T2、T3 健康危险行为（β 值分别为 0.20, 0.24），T1、T2 未来取向分别负向预测 T2、T3 健康危险行为（β 值分别为−0.25, −0.18）（P 值均<0.01）。Bootstrap 检验分析发现，T2 未来取向在 T1 累积生态风险对 T3 健康危险行为预测间具有纵向中介效应（$\beta=0.04$, 95%$CI=0.03\sim0.06$, $P<0.01$）。



注：图中数值为 β 值。

图 1　高职院校学生累积生态风险、未来取向和健康危险行为的交叉滞后模型

Figure 1　Cross-lag model of students in vocational colleges cumulative ecological risk, future orientation, and health risk behaviors

3　讨论

近年来，国内外研究发现青少年健康危险行为共存现象较为普遍，国外一项调查显示青少年健康危险行为共存率为 89.8%[11]，我国上海市青少年健康危险行为共存率为 90.17%[12]，一项对我国江西省农村中小学生调查显示健康危险行为共存率为 88.54%[13]。本研究 3 次调查结果显示，高职院校学生健康危险行为共存率为 78.01%～87.48%，与以上调查结果相近。本次研究发现，男生 3 次调查的累积生态风险得分均高于女生，与魏如月[14]调查的结果相近，可能与男生性格活泼好动，热爱冒险，日常社交广泛，对周围风险环境感知更高有关。随着时间变化高职院校学生未来取向得分呈上升趋势，测量时间主效应有统计学意义，T2 未来取向得分大于 T1，与姜玉恒等[15]对医学专业大学新生的调查结果相反，可能与调查对象不同有关，本次调查对象除新生外还包含二年级学生；其次高职院校学生生源与医学专业大学生在层次结构上也有一定的差异。高职院校学生健康危险行为得分 3 次纵向追踪结果呈现出逐步下降趋势，与刘迪等[16]调查的结果相似，本次调查对象一年级的新生较多，可能是由于新生从刚入校阶段的对新环境不适应，到成为二年级学生逐步融入校园生活，个人健康危险行为有所减少。

本研究通过控制年级和性别变量的相关性分析发现，高职院校学生在累积生态风险、未来取向和健康危险行为上存在相关性。构建交叉滞后模型分析发现，高职院校学生累积生态风险、未来取向与健康危险行为间存在因果关联。累积生态风险能正向预测高职院校学生健康危险行为共存风险，与相关纵向

研究结果[7]一致。依据生态系统理论[3]，青少年面临外部生态系统中多种风险的积累，反映所在的微观系统支持性资源匮乏；即青少年既要面对沉重生活压力，又得不到正确的引导和监管。一方面，由于家庭困难、家庭环境不和谐以及朋友关系不佳，青少年需要承担更多的生活和心理压力，可能导致多种健康危险行为的出现；另一方面，不良的亲子关系和师生关系，以及朋友的不良行为增加了家庭和学校在教育上的缺失，使得青少年更易受到外部不良行为的影响。未来取向能负向预测高职院校学生健康危险行为共存风险，与相关研究结果[17]相近，高未来取向青少年对于未来会有积极的想法，在对未来思考过程中会促进其自信心增强，而在当下行为决策过程中更多考虑对未来影响，减少青少年问题行为和心理健康的发生。研究结果还显示，在累积生态风险与健康危险行为间，未来取向起到纵向中介作用，与相关横断面研究结果[18]一致。生命史理论指出[19]，环境给予个体快速和缓慢两种完全相对的生命史策略选择，处在多个风险威胁中的个体往往采用快速的生命史策略来应对不利的环境，这种策略使他们心理上更偏好即刻的满足，常表现出冲动的决策行为，这样的青少年由于外部支持有限，难以探索和投资自己的未来，这种对未来消极或低迷的态度也正体现他们采取的快速生命史策略所带来的不健康行为。

本研究存在一定局限性：(1)研究仅选取湖南省 2 所高职院校的学生，样本量和代表性有限，可能影响结论的普适性；(2)研究采用自我报告法，可能存在回忆偏倚，影响数据的准确性；(3)累积生态风险中的家庭因素和未来取向在 6 个月的随访间隔内可能发生显著变化，影响结果的稳定性和因果关系的推断。未来研究可考虑增加随访次数或动态测量方法，以更准确地捕捉这些变量的变化，更为全面、准确地探讨高职院校学生累积生态风险、未来取向和健康危险行为之间的因果关系及作用机制，为高职院校学生健康危险行为干预提供参考。

利益冲突声明　所有作者声明无利益冲突。

参考文献

[1] 陶芳标.儿童少年卫生学[M].8 版.北京：人民卫生出版社，2017.
TAO F B.Child and adolescent health[M].8th ed.Beijing: People's Medical Publishing House, 2017: 72-73.(in Chinese)

[2] 庄绪秀，刘洋，王一诺，等.儿童青少年肥胖相关健康危险行为共存及模式研究进展[J].中国学校卫生，2021，42(12)：1917-1920.
ZHUANG X X, LIU Y, WANG Y N, et al.Research update on the co-occurrence and clustering model of obesity-related health risky behaviors in children and adolescents[J].Chin J Sch Health, 2021, 42(12): 1917-1920.(in Chinese)

[3] BRONFENBRENNER U.Making human beings human: bioecological perspectives on human development[J].Br J Dev Psychol, 2004, 23(1): 143-151.

[4] EVANS G W, LI D, WHIPPLE S S.Cumulative risk and child development[J].Psychol Bull, 2013, 139(6): 1342-1396.

[5] WANG J, XIE Y, ZHANG Y, et al.The relationship between cumulative ecological risk and health risk behaviors among Chinese adolescents[J].BMC Public Health, 2024, 24(1): 603.

[6] 刘霞，黄希庭，普彬，等.未来取向研究概述[J].心理科学进展，2010，18(3)：385-393.
LIU X, HUANG X T, PU B, et al.A summary of researches on future orientation[J].Adv Psychol Sci, 2010, 18(3): 385-393.(in Chinese)

[7] 靳明，王静.累积生态风险对大学生健康生活方式的影响[J].中国学校卫生，2022，43(3)：350-354.
JIN M, WANG J.Effects of cumulative ecological risk on healthy lifestyle among college students[J].Chin J Sch Health, 2022, 43(3): 350-354.(in Chinese)

[8] 冯嘉溪，王毅辰，张登浩.未来结果考虑量表在我国成年人中的信效度检验[J].心理研究，2020，13(6)：521-527.
FENG J X, WANG Y C, ZHANG D H.Reliability and validity of the Consideration of Future Consequences Scale in Chinese adults[J].Psychol Res, 2020, 13(6): 521-527.(in Chinese)

[9] 季成叶.中国青少年健康相关/危险行为调查综合报告 2005[M].北京：北京大学医学出版社，2007.
JI C Y.Chines adolescent health related/risky behavior survey comprehensive report 2005[M].Beijing: Peking University Medical Press, 2007.(in Chinese)

[10] 王澳伦，张天成，徐涛，等.武陵山区大学生危害健康行为潜在类别及其与校园欺凌的关联[J].中国学校卫生，2023，44(5)：751-755.
WANG A L, ZHANG T C, XU T, et al.Potential categories of health risk behaviors of college students in Wuling Mountain Area and its association with campus bullying[J].Chin J Sch Health, 2023, 44(5): 751-755.(in Chinese)

[11] DE WINTER A F, VISSER L, VERHULST F V, et al.Longitudinal patterns and predictors of multiple health risk behaviors among adolescents: the TRAILS study[J].Prev Med, 2016, 84: 76-82.

[12] 翟娅妮，王雪莱，万宇辉，等.青少年生物节律紊乱与健康危险行为共存的相关性[J].中国学校卫生，2024，45(4)：470-474.
ZHAI Y N, WANG X L, WAN Y H, et al.Association between biorhythm disorders and the co-occurrence of health-risk behaviors in adolescence[J].Chin J Sch Health, 2024, 45(4): 470-474.(in Chinese)

[13] 贾至慧，陈飞宇，李旭阳，等.江西省农村中小学生健康危险行为共发性及关联性[J].中国公共卫生，2022，38(1)：29-32.
JIA Z H, CHEN F Y, LI X Y, et al.Co-occurrence and intercorelation of health risk behaviors among rural primary and secondary school students in Jiangxi Province[J].Chin J Public Health, 2022, 38(1): 29-32.(in Chinese)

[14] 魏如月.大学生累积生态风险与内隐攻击性的关系研究：道德推脱的中介作用与宽恕倾向的调节作用[D].长春：吉林大学，2022.
WEI R Y.A study on the relationship between college students cumulative ecological risk and implicit aggression: the mediating effect of moral disengagement and the moderating[D].Changchun: Jilin University, 2022.(in Chinese)

（下转第 357 页）

chol, 2023,13(2):545-551.(in Chinese)

[7] 孙承媛,王玫,蒋梦巧,等.基于倾向得分匹配的老年人接种流感疫苗对流感就诊的保护效果研究[J]. 现代预防医学,2021,48(1):1-4.
SUN C Y, WANG M, JIANG M Q, et al. Influenza vaccine effectiveness against influenza-related outpatient and inpatient visits among the elderly based on propensity score matching[J]. Mod Prev Med,2021,48(1):1-4.(in Chinese)

[8] 郭申阳,马克·W·弗雷泽.倾向值分析:统计方法与应用[M].2版.重庆:重庆大学出版社,2016:84-139.
GUO S Y, MARK ·W·FRAZIER. Propensity score analysis:statistical methods and applications[M]. 2th ed, Chongqing:Chongqing University Press, 2016:84-139.(in Chinese)

[9] 汪向东,王希林,马弘,等.心理卫生评定量表手册(增订版)[M].北京:中国心理卫生杂志社,1999:241-244.
WANG X D, WANG X L, MA H, et al. Manual of Psychological Health Assessment Scales(Revised and Enlarged edit)[M]. Beijing:Chinese Mental Health Journal Office, 1999:241-244.(in Chinese)

[10] 陈雄,汪俊华,汪小斌,等.网络游戏对贵州省中学生自杀态度的影响[J].中国学校卫生,2018,39(2):226-228.
CHEN X, WANG J H, WANG X B, et al. Research on the influence of online game on suicide attitude of middle school students in Guizhou Province[J].Chin J Sch Health,2018,39(2):226-228.(in Chinese)

[11] 马文燕,陆超祥,余洋,等.农村留守中学生心理韧性在一般疏离感与主观幸福感间的作用[J].中国学校卫生,2018,39(4):619-622.
MA W Y, LU C X, YU Y, et al. The role of psychological resilience of rural left behind middle school students in the relationship between general alienation and subjective well-being[J].Chin J Sch Health,2018,39(4):619-622.(in Chinese)

[12] 胡皓杰,吴基右,文韬,等. 青少年运动员心理弹性对心理疲劳的影响:应对方式的中介作用[J].湖北体育科技,2024,43(2):65-69.
HU H J, WU J Y, WEN T, et al. Influence of psychological resilience on psychological fatigue of teenage athletes:the mediating role of coping styles[J].Hubei Sports Sci, 2024,43(2):65-69.(in Chinese)

[13] 周全湘,佘福强,杨敬源,等.黔南民族地区有留守经历中职学生心理健康状况及影响因素分析[J]. 中国预防医学杂志,2021,22(4):269-273.
ZHOU Q X, SHE F Q, YANG J Y, et al. The impact of left-behind experience on psychological health of students in secondary vocational schools in Qiannan Rural Minority Area[J].Chin Prev Med,2021,22(4):269-273.(in Chinese)

[14] 张俊杰,刘婷,陈艳玲,等.留守经历农村大学生人际关系敏感对心理健康的影响:自我效能感和情绪的多重中介作用[J].华北理工大学学报(医学版),2021,23(4):303-308.
ZHANG J J, LIU T, CHEN Y L, et al. Effect of inter personal sensitivity on mental health of rural college students with left-behind experience:multiple mediating effects of self-efficacy and emotion[J].J North China Univ Sci Technol (Health Sci Edit),2021,23(4):303-308.(in Chinese)

[15] 龙燕满,彭磊义,罗建基. 留守经历中职生自杀意念机制研究:社会支持和心理健康的多重中介[J].中小学心理健康教育, 2023,24:11-17.
LONG Y M, PEN L Y, LUO J J. The mechanism of suicidal ideation among left-behind secondary vocational students:multiple mediations of social support and mental health[J]. Ment Health Educ Prim Second Sch, 2023,24:11-17.(in Chinese)

[16] 左静,王东方,陈曦,等.有留守经历大学生社会支持与精神病性体验的关系及乐观和自尊的链式中介效应[J]. 中国临床心理学杂志, 2020, 28(4):705-712.
ZUO J, WANG D F, CHEN X, et al. Effect of optimism and self-esteem between social support and psychotic-like experiences college students with left-behind experiences[J].Chin J Clin Psychol, 2020,28(4):705-712.(in Chinese)

收稿日期:2024-09-25　**修回日期**:2025-01-07　**本文编辑**:孙曼莉

(上接第 352 页)

[15] 姜玉恒,雷湘竹.医学新生未来取向与适应性关系的交叉滞后研究[J].中国校医,2022,36(6):396,479-481.
JIANG Y H,LEI X Z.A cross-lagged study on the relationship between future orientation and adaptability of medical freshmen[J].Chin J School Doctor,2022,36(6):396,479-481.(in Chinese)

[16] 刘迪,鞠文静,李婷,等.大学生焦虑、抑郁状况对其健康危险行为的影响[J].哈尔滨医科大学学报,2022,56(2):182-187.
LIU D,JU W J,LI T,et al.Effects of anxiety and depression on the health risk behaviors in undergraduates[J].J Harbin Med Univ,2022,56(2):182-187.(in Chinese)

[17] 靳明,及化娟,李亚辰,等.累积生态风险对农村留守、非留守青少年健康生活方式的纵向影响:未来时间洞察力的中介作用[J].中国全科医学,2022,25(31):3891-3898,3913.
JIN M,JI H J,LI Y C,et al.Mediator role of future time perspective in the longitudinal effects of cumulative ecological risk on healthy lifestyle of left-behind and non-left-behind adolescents in rural areas[J].Chin Gen Pract,2022,25(31):3891-3898,3913.(in Chinese)

[18] 刘宇潇.累积生态风险与青少年健康危险行为[D].武汉:华中师范大学,2020.
LIU Y X.Cumulative ecological risk and adolescents' health risk behavior: process oriented study[D].Wuhan:Central China Normal University,2020.(in Chinese)

[19] 管健,周一骑.生命史的快策略与慢策略:理解心理与行为差异的新路径[J].西北师大学报(社会科学版),2016,53(6):115-121.
GUAN J,ZHOU Y Q.Fast and slow strategies of life history theory:new route to understanding the differences of psychology and behavior[J].J Northwest Norm Univ(Soc Sci Edit),2016,53(6):115-121.(in Chinese)

收稿日期:2024-09-30　**修回日期**:2025-02-05　**本文编辑**:汤建军