



# 心理应激系统论的实证性研究



浙江大学医学院 精神病与精神卫生学

硕士研究生 顾成宇

导师 姜乾金

## 摘要

应激是普遍的生理心理现象。现代大量的神经生物学研究表明应激反应过程对人类神经系统的健康成长和发育至关重要。这些研究将应激反应过程分成可控性应激反应和不可控性应激反应，前者启动恰当的认知和应对模式的神经网络的固化和易化，后者消灭不恰当的认知和应对模式的神经网络，并且重组某些潜在的不恰当的行为模式的神经网络。但是过多的和过少的应激反应可以导致不同的心理发育障碍和精神障碍。

自20世纪30年代以来，应激研究可以概括为以下四种模式：（1）应激是引起机体发生反应的刺激物：把应激作为自变量，重点放在探讨各种有害刺激物的性质和特征。

（2）应激是机体对有害刺激的反应：将应激作为因变量加以探讨。研究重点放在有机体对刺激物的反应方面。（3）应激是应激源和应激反应间的中介变量：研究调节应激源与应激反应间相联系的中介因素。（4）应激的过程论：应激是由应激源、多种应激中介变量和应激反应组成的单向过程。

近年来姜乾金教授等通过对心理应激多因素的研究，提出了“应激系统论”的理论和概念：应激是由应激源、应激反应和其它许多有关因素所构成的多因素之间相互作用、反馈调节与控制的系统。心理应激不是简单的因与果的关系或刺激与反应的过程。

系统是由一个对象集合和一个建立在这些对象之间的关系集合而组成的。用符号表示时，系统可以写为一个有序偶对： $S=(M, R)$ ，其中， $M$ 和 $R$ 分别为系统 $S$ 的对象集和关系集。

应激系统论的实证性研究需要完成两个任务：应激系统的对象集合和应激系统的



关系集合。

**目的：**拟证实或证伪应激系统论，在证实应激系统论的基础上研究应激系统论的对象集合和关系集合。

**方法：**使用心理压力反应问卷、特质应对方式问卷、自动思维问卷、领悟社会支持量表、艾森克人格问卷、自编服刑认知评价问卷和自编一般情况问卷对580名男性服刑人员进行调查，在SPSS13.0软件、MINITAB和AMOS4.0软件的支持下作相关分析、多重线性回归分析和结构方程建模。

**结果：**通过相关分析、回归分析和结构方程分析表明对于本研究对象男性服刑人员的应激系统的主要对象集是：艾森克人格维度的精神质维度、神经质维度、内外向维度、掩饰维度，消极应对、积极应对、负性自动思维、消极认知、家庭内支持、家庭外支持、经济因素和已服刑期。

以应激反应总分为应变量，以通过单因素相关分析和等级相关分析表明本研究的可能主要对象集为自变量，进行多元逐步回归，消极应对、负性自动思维、神经质、消极认知、学历、掩饰人格(L)、精神质人格(P)7个自变量依次进入方程，预测力为70.5%。

结构方程分析表明外向性人格和掩饰性人格倾向于采用积极应对策略和争取家庭外支持，掩饰性人格倾向于采用积极应对策略和争取家庭内支持，但同时也采取消极应对；神经症性人格倾向于采取消极应对策略而不倾向于采取积极应对策略，易于产生负性自动思维；精神质人格倾向于采取消极应对和产生负性自动思维。人格对应激反应没有直接的显著效应，但是对应激反应的标准化间接效应总和达0.988。

社会支持对应激反应没有直接的显著效应，主要是通过降低负性自动思维和增加积极应对来缓冲应激反应。

不当的应对方式对应激反应有强大的影响——消极应对方式对应激反应的标准化路径系数达0.91。消极应对对应激反应的标准化直接和间接效应总和为0.440。积极应对对消极应对没有显著的直接影响，对应激反应的标准化间接效应总和为-0.05。应对方式强烈的受到人格的影响，神经质和精神质对消极应对的标准化路径系数分别达1.08和0.44，内外向人格对积极应对的标准化路径系数达0.26。

从结构上看，负性自动思维和消极认知对应激反应有强烈的直接和间接的影响，



人格、社会支持、应对对对应激反应的作用都得经过负性自动思维和消极认知（因为消极应对里含有消极认知成分）；从效应上看，负性自动思维对应激反应的直接和间接效应的标准化路径系数之和为0.365（没有包含消极应对里含有认知成分的作用），负性自动思维对应激反应的标准化直接和间接效应总和为0.365，具有强有力的作用。所以无论从结构上还是从效应上，认知评价都可以看作关键性因素。应激反应对消极认知、消极应对有直接的负反馈调节作用，但是对负性自动思维没有直接的负反馈作用；消极认知对负性自动思维有直接的负反馈调节作用。家庭内支持和家庭外支持之间有正反馈调节作用，互相促进。

一般性因素中经济可以直接降低负性自动思维，直接增加领悟的家庭内支持。已服刑期增加消极认知，但是已服刑期对应激反应的总效应为负。

**结论：** 应激是应激多因素相互联系、相互作用和反馈调节的系统；其中人格是核心因素, 认知评价是关键因素, 应对尤其消极应对是重要因素。

**关键词：** 应激 系统论 应激系统论 艾森克人格问卷 领悟社会支持量表 特质应对问卷 心理压力反应问卷 负性自动思维 消极认知 男性服刑人员 结构方程



# 目 录

目录	(1)
英文缩写词对照表	(2)
摘要	(3)
中文摘要	(3)
英文摘要	(6)
第一部分 研究设计	(12)
问题提出	(15)
研究目的	(16)
研究意义	(17)
对象与方法	(18)
第二部分 结果与分析	(18)
一般情况分析	(18)
相关与回归分析	(18)
结构方程分析	(26)
第三部分 讨论	(39)
第四部分 结论	(43)
参考文献	(44)
第五部分 综述	(48)
参考文献	(58)
附录	(64)
致谢	(65)



## 第一部分 研究设计

### 一 问题提出

应激是普遍的生理和心理现象。二十世纪三、四十年代，美国生理学家Cannon将人体的每一部分功能活动（不论细胞、器官还是系统）都是在一定范围内波动，并通过各种自我调节（self-regulation）机制，在变化着的内、外环境中保持着动态平衡，并称之为稳态（homeostasis）。这种稳态在遇到严重干扰性刺激时会出现应急

（emergency）即“战或逃”（fight or flight）反应<sup>[1]</sup>。关于应激的概念，首推加拿大病理生理学家塞里（Selye H）。20世纪前半叶，医学界关于病因学的研究，还集中在对生理病理过程的一对一关系的探讨。但塞里在研究稳态的基础上，提出了应激的“一般适应综合征”（general adaptation syndrome, GAS）。塞里认为，每一种疾病或有害刺激都有这种相同的、特征性的和涉及全身的生理生化反应过程。也就是说，在各种不同的严重干扰性刺激下，个体会通过一些非特异性的反应过程来适应，而与刺激种类无关。他于1936年将机体在这些刺激作用下出现非特异性反应称为应激

（stress），将这种非特异的反应称为“一般适应综合征”。塞里认为GAS是机体通过兴奋腺垂体—肾上腺皮质轴（后来发展为下丘脑—垂体—肾上腺轴）对有害刺激所做出的防御反应的普遍形式。塞里应激学说对应激理论研究有重要意义。

近年来，Selye学说中两个关键要素：非特异性，以及良好应激（eustress）及不良应激（distress）的可比性受到抨击。非特异性指所有的应激源都在体内触发同种反应，也就是说，我们不会有一种应激反应对待失恋的问题，另一种反应对待补考的问题，又一种反应对待失窃的问题。根据Selye的看法，您的身体对这些应激的反应都是同样的。此外，他认为身体对正性（良性应激）与负性（不良应激）应激源也做同样反应；所有应激都扰乱身体平衡、强制适应，这种适应增加对机体的需求，依Selye看，正性事件实际上是与负性事件一样。这两个问题是Selye应激定义的核心。

Selye关于GAS的许多早期工作都是在1950年以前做的，当时缺乏如今用于生物化学研究的专门设备与测量技术，结果，将应激效应的许多发现与解释都归诸肾上腺及甲状腺的形态学改变，而不是应激状态下这些腺体的激素水平的实际测量。在20世纪60年代与70年代，实验仪器与科学技术有很大的进展，研究脑与内分泌之间的关系的神内分泌学领域也急速扩大，于是对Selye关于非特异性的论述提出异议。

美国马里兰国立健康研究所的Goldstein指出，对任何需求的非特异反应的概念化



是与进化论思想矛盾的。Goldstein指出，实际上应激反应具有一种“原始的特异性”，它在对情境的进化性适应期间构成处理的意义，应激反应像所有处理一样进化并且依赖认知，如察觉应激源的意义、个体察觉应对的能力、遗传因素，以及学习的效应（条件化）等。

此外，Goldstein还证实了对七种特异性应激源的不同反应：水剥夺、盐剥夺、姿势改变、大量进食、运动、出血及温度改变，暴露于其中任何一种应激源中，就有不同的稳态调节、不同的系统反应。这说明仅就环境刺激而言至少有七种特异的应激反应，那么是否可以推测对特异的心理社会应激源也可以有不同的反应？

Manson的研究（1975年）也提供了与Selye的非特异性反应相反的证据。某些研究中增加躯体刺激引起的心理反应很小，在人及猴的实验中都没有非特异性触发的肾上腺激素反应。这种信息证明，Selye的伤害性环境刺激的关键变数是它所引起的威胁的知觉，而不是现实的伤害性刺激本身。这种基本上的不同，使应激反应从单个或一组刺激引起的一种非特异性反应，转变为各种刺激引起的成组的激素反应

（Mason1975年）。换句话说，不是对任何需求都引起非特异性应激反应，而是只对可能触发情绪唤起的需求才有应激反应。情绪性唤醒是感到威胁或危害时引起，这与Lazarus和Folkman（1984年）的观点相一致，即应激反应是由察觉到的威胁、危害或挑战所中介。对所有的需求并非只有一种非特异性应激反应，事实上根据个体察觉刺激是威胁、有害/丧失或挑战，而有不同的反应发生。

近二十多年来，随着应激理论研究的发展和深化以及系统论和控制论在各学科的渗透，学术界逐渐接受心理应激实际上不是简单的因与果的关系或刺激-反应的过程，而是多因素相互作用的整合系统的理念<sup>[2]</sup>。

系统是由一个对象集合和一个建立在这些对象之间的关系集合而组成的。用符号表示时，系统可以写为一个有序偶对： $S=(M, R)$ ，其中，M和R分别为系统S的对象集和关系集<sup>[3]</sup>。

姜乾金教授等提出应激是一个生物、心理、社会一体化系统的概念：即应激是由应激源、应激反应、和其它许多有关因素所构成的多因素之间相互作用、反馈调节与控制的系统。已有研究证明，与应激有关的因素有生活事件、认知评价、社会支持、应对方式、人格、应激反应、年龄、性别、文化程度、经济条件等。

生活事件、认知评价、社会支持、应对方式、人格、应激反应、年龄、性别、



文化程度、经济条件等这些是应激系统的对象集，那么应激系统的关系集呢？

## 二、研究目的

运用实验数据结合目前最先进的统计学方法路径分析、结构方程，证实或者证伪应激系统论，然后进一步了解应激系统各元素的在系统中的位置和相互关系，相互作用的途径及各种路径对应激效应量的大小。

## 三、研究意义

应激多因素系统理论的研究是最新的研究领域之一。心理应激不是简单的因果关系或简单的刺激与反应的过程，而是多因素相互作用的系统。既然是系统，我们除了研究系统的组成要素以外，还得研究各要素在系统中的位置和各要素之间的关系和相互作用的途径。国内关于应激多因素的实证研究往往涉及少数几项应激有关因素，较全面的应激研究比较少见，更少见根据系统论研究系统要素之间的关系集。本课题在应激系统论的指导下，将应激源、应激中介因素和应激反应绝大多数设计进去，然后结合目前最可靠的多因素统计分析方法，较详尽和可靠的阐述了应激系统论的元素集和关系集。为医学心理学医师根据应激系统论进行系统治疗提供了可靠依据；同时也为研究者提供了新的研究思路和方法。

## 四、对象与方法

### 1.1 对象

于2006年4月，调查浙江省某监狱男性服刑人员540名；年龄18~69岁，平均33.500±7.761岁。犯人刑期绝大部分为10年以上至死缓，评分如下：死缓1，无期2，10年以上3，10年以下4。

### 1.2 方法

1.2.1 心理压力反应问卷(SRQ)：由浙江大学医学心理学教研室编制，用于评估个体对压力的相应心身反应程度，分心理反应、躯体反应和社会行为反应3方面，共28个条目，本研究以条目总分表示压力反应程度（内部一致性 $\alpha$ 系数0.902，与SAS和SDS的相关性分别为0.585和0.574，重测信度为0.913）。

1.2.2 特质应对方式问卷(TCSQ)<sup>[4]</sup>：分积极应对PC和消极应对NC两个量表分，用以评估个体日常相对稳定的应对策略。

1.2.3 自动思维问卷(ATQ)：Hollon & Kendall (1980)为评价与抑郁有关的自动出现



的消极思想的频度而设计的<sup>[5]</sup>。曹日芳等人研究表明该量表具有较好的信度和效度。量表共30个条目，按1~5级评分，各条目累计为总分，总分越高自动出现的消极思想越频繁。自动思维总分作为负性自动思维的指标。

1.2.4 领悟社会支持量表(PSSS)<sup>[4]</sup>：分家庭内支持和家庭外支持两个量表分，用以评定个体领悟到的各种社会支持源如家庭、朋友和其他人的支持程度。

1.2.5 艾森克人格问卷(EPQ)<sup>[6]</sup>：选用北京大学陈仲庚修订的成人EPQ，共85个条目，分四个量表：E量表（外向—内向）、N量表（神经质）、P量表（精神质）和L量表（掩饰、假托或自身隐蔽）。

1.2.6 自编服刑认知评价问卷：共有6个条目。根据三名资深监管专家关于犯人对自身现状的“消极认识”初步意见并添加非消极认知条目，接合应激系统理论中关于对生活事件的“认知评价”内涵，编制如下问卷：

q1	对于从前所犯的错误我觉得很后悔
q2	我是一个被社会排斥的人
q3	出狱以后我不知道怎么生活
q4	我的前途十分渺茫
q5	就我所犯的罪而言，不该判那么重的刑
q6	对家人我觉得很愧

每个条目记分按：从来没有、很少、偶尔、经常、总是；依次记1、2、3、4、5分。

1.2.7 一般情况问卷：包括年龄，学历，家庭经济，婚姻情况，刑期和已服刑时间等。评分如下：年龄：按实际年龄；学历：文盲1 小学2 初中3 高中4 大学及以上5；家庭经济：极端贫穷1 比较贫穷2 富裕3 中等富裕4 非常富裕5；婚姻：未婚1 已婚2 离异3 丧偶4；刑期：死缓1，无期2，10年以上3，10年以下4；已服刑时间：1年以内1，1年—剩余2年2，剩余2年以下3。

### 1.3 统计方法

#### 1.3.1 抽样方法

随机整群抽样。个人独立完成试卷，对于部分阅读有困难的被试（如文盲）由测试人员读给其听。



### 1.3.2 纳入标准

- (1) 在某监狱服刑的男性犯人。
- (2) 对本研究表示理解和支持，自愿参加。
- (3) 能正确理解文卷各条目的含义，并正确回答。

### 1.3.3 剔除标准

根据调查结果，因为问卷的回答遗漏数目较少，故将剔除标准定为：每个被试的回答遗漏数超过12个条目的被试者的全部问卷剔除。

### 1.3.4 统计分析

采用SPSS13.0统计软件，作相关分析(Pearson 相关系数)和多重线性回归分析，检验水准为  $\alpha = 0.05$ ；MINITAB作BOX-COX转换，AMOS4.0作路径分析和结构方程建模。



## 第二部分 结果与分析

心理压力反应问卷(SRQ)、特质应对方式问卷(TCSQ)、领悟社会支持量表(PSSS)、艾森克人格问卷(EPQ)、自编服刑认知评价问卷和一般情况问卷,每个量表都发出580份即580个套餐。完整回收579套,按标准剔除后有540个套餐符合标准,有效回收率为93.1%.

### 一、一般情况分析

表 1.1 年龄分布情况

	=<20 岁	21-30 岁	31-40 岁	41-50 岁	51-60 岁	>=60 岁
人数 (n)	9	199	249	68	11	4
比例(%)	1.7	36.9	46.1	12.6	2.0	0.7

表 1.2 文化程度分布情况

	文盲	小学	初中	高中	大学及以上
人数 (n)	17	120	307	78	18
比例(%)	3.1	22.2	56.9	14.4	3.3

表 1.3 职业分布情况

	工人	农民	服务	行政	知识分子
人数 (n)	79	355	66	25	15
比例(%)	14.6	65.7	12.2	4.6	2.8

表 1.4 婚姻分布情况

	未婚	已婚	离异或丧偶
人数 (n)	281	180	79
比例(%)	52.0	33.3	14.7

表 1.5 刑期分布情况

	死缓	无期	10 年以上	10 年以下
--	----	----	--------	--------



人数 (n)	107	147	251	35
比例(%)	19.8	27.2	46.5	6.5

表 1.6 已服刑期分布情况

	1 年以内	1 年-余 2 年	余 2 年以下
人数 (n)	170	296	74
比例(%)	31.5	54.8	13.7

根据数据显示, 样本中罪犯以年龄20~40岁的中青年为主, 共计占73%; 文化水平以初中和小学为主, 共计占79.1%; 职业分布以农民、工人、服务人员为主, 共计占92.6%; 婚姻情况以未婚和已婚为主, 分别占52.0%和33.3%, 离异或丧偶占14.7%。刑期以10年以上、无期和死缓为主, 共计占93.5%; 已服刑期以1年到余2年和一年以内为主, 共计占86.3%。

## 二、一般统计分析

### (一) 数据处理

1. 为了后续的相关分析和多元变量回归分析, 对职业变量进行合并(后续统计也按合并变量进行): 农民1; 工人和服务为2; 行政和知识分子为3. 婚姻: 未婚1, 已婚2, 离异和丧偶3.
2. 对连续变量和有序分类变量进行正态性检验, 限于SPSS功能只能进行一元正态性检验。
3. 由于相关分析和结构方程分析要求变量成多元正态分布, 但是由于没有合适的统计软件可用, 只有在SPSS13.0上进行一元正态性检验, 其中积极应对和家庭外支持符合正态分布, 其余的连续变量在MINITAB上进行了BOX-COX转换, 转换后的各变量基本接近正态分布。

### (二) 自编服刑认知评价问卷的因子分析

对服刑态度问卷六个条目进行因子分析, 经方差最大正交旋转筛选出两个大于1的特征根(分别为2.201和1.384), 累积贡献率为59.75%见表2.1。其中q2、q3、q4、q5条目总分组成服刑人员的消极认知。该问卷内部一致性系数( $\alpha$ 系数)为0.711, 折半信度(在不可能进行重复调查的情况下可代替重测信度<sup>[7]</sup>)为0.728。



表 2.1 服刑态度问卷

	Component	
	1	2
q1 对于从前所犯的错误我觉得很后悔	-.028	<b>.839</b>
q6 对家人我觉得很愧	.136	<b>.812</b>
q2 我是一个被社会排斥的人	<b>.765</b>	-.015
q3 出狱以后我不知道怎么生活	<b>.820</b>	.053
q4 我的前途十分渺茫	<b>.816</b>	.128
q5 就我所犯的罪而言，不该判那么重的刑	<b>.510</b>	.029

(三) 各变量对应激总反应的相关分析结果

经单因素相关分析和等级相关分析(见表 2.2)，应激总反应与离婚或丧偶、工人、消极认知、负性自动思维、消极应对、艾森克人格的精神质和神经质维度成有统计学意义的正相关，相关系数依次为 0.632、0.195、0.496、0.680、0.748、0.351、0.106；应激总反应与学历、富裕程度(经济)、未婚、农民、知识分子或干部、积极应对、家庭外支持、家庭内支持、内外向和掩饰成负相关，相关系数依次为-0.196、-0.265、-0.105、-0.127、-0.138、-0.262、-0.184、-0.282、-0.214、-0.120( $P<0.05$ )。

表2.2

	学历	经济	未婚	离异丧偶	农民	工人
压力总反应	<b>-.196</b> (**)	<b>-.265</b> (**)	<b>-.105</b> (*)	<b>.106</b> (*)	<b>-.127</b> (**)	<b>.195</b> (**)
	知识分子或干部	消极认知	自动思维	消极应对	积极应对	
压力总反应	<b>-.138</b> (**)	<b>.496</b> (**)	<b>.680</b> (**)	<b>.748</b> (**)	<b>-.262</b> (**)	
	家内支持	家外支持	P	E	N	L
压力总反应	<b>-.184</b> (**)	<b>-.282</b> (**)	<b>.351</b> (**)	<b>-.214</b> (**)	<b>.632</b> (**)	<b>-.120</b> (**)

注：\* $<0.05$  \*\* $P<0.01$ ；未婚、已婚、离异或丧偶、农民、工人、知识分子或干部都依次按回归方程的哑变量方法处理。未婚、已婚、离异或丧偶、农民、工人、知识分子或干部、家内支持、家外支持、P、E、N、L、自动思维、消极应对、积极应对变量作的是 Pearson 相关系数<sup>[36]</sup>；学历和经济作的是 Spearman 相关系数。详见表 2.3



和表 2.4





#### (四) 各变量对应激压力总反应的多元线性回归分析结果

以应激反应总分为应变量，以被调查对象的年龄、职业、婚姻、经济状况、学历水平、刑期、已服刑期、艾森克人格维度（P、E、N、L）、家庭内社会支持、家庭外社会支持、消极应对、积极应对、负性自动思维、消极认知等为自变量，按剔除变量的显著性水准为0.10、入选变量的显著性水准为0.05的标准进行多重逐步回归分析。

消极应对、负性自动思维、神经质、消极认知、学历、掩饰人格（L）、精神质人格（P）7个自变量依次进入方程，预测力为70.5%。

经过下面的回归模型的诊断和分析，表明此多重线性回归模型较好。只有进入回归方程的最后两项（掩饰和精神质）存在一定程度的共线性，而这个可以通过后续的路径分析或结构方程来解决。

表2.5

因变量	进入方程的自变量	B	$\beta$	t	P	R	R <sup>2</sup>
压力总反应	消极应对	.204	.389	11.950	.000	.839	.705
	自动思维	.329	.270	8.512	.000		
	神经质	.009	.227	7.274	.000		
	消极认知	.078	.114	4.168	.000		
	学历	-.043	-.079	-3.234	.001		
	掩饰	.004	.086	3.041	.002		
	精神质	.159	.071	2.465	.014		

##### 1. 对多重线性回归模型进行残差分析

采用Durbin-Watson残差序列相关性检验对拟合模型的参差间是否独立进行分析，Durbin-Watson统计量的取值在0~4之间，如果残差间相互独立，则取值在2附近，该模型为1.923，很接近2，说明残差间没有相关性。

图1为残差的直方图，图中参差分布均匀，可以认为残差分布成正态分布<sup>[8]</sup>。

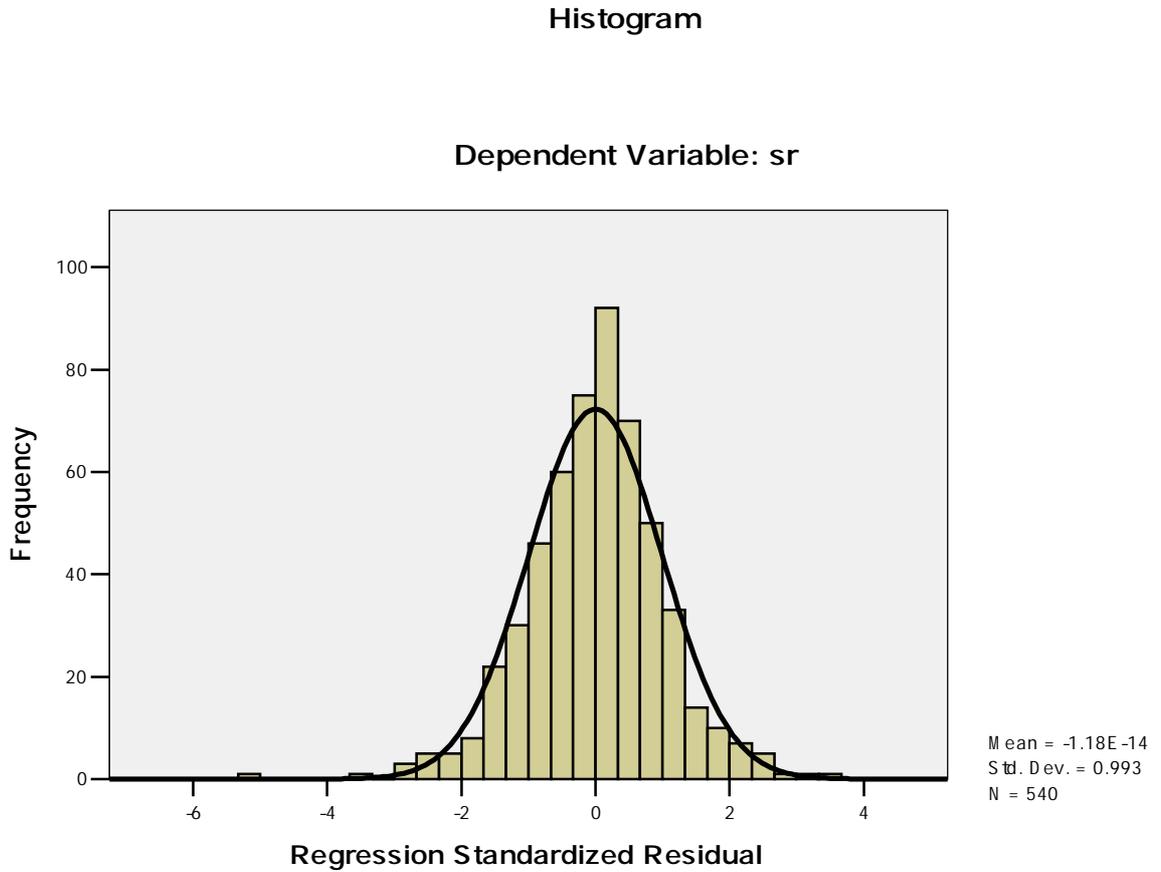


图 1 回归方程模型的残差直方图(sr: 应激总反应)

## 2. 多重共线性问题的诊断及处理

多重共线性是指自变量间存在线性相关关系，即一个自变量可以用其他一个或几个自变量的线性表达式进行表示。

经相关分析各自变量的相关系数均未超过0.8。容忍度越小，多重共线性越严重；有学者提出容忍度小于0.1时，存在严重的多重共线性<sup>[9]</sup>。本结果容忍度和方差膨胀因子均在1附近（见表2.6），可初步确定各自变量间可能无多重共线性。又采用条件指数法影响因素进行共线性诊断，条件指数介于10~30的主成分可以认为有可能存在多重共线性，大于30的主成分被认为有严重的共线性，必须加以纠正<sup>[10]</sup>。表2.7提示，各变量间存在共线性，需要进行处理。再分析表2.7的变异构成（方差比）(Variance Proportion)，此时引入的变量有消极应对、自动思维、神经质、消极认知、学历、掩饰和精神质。其中第八个主成分对掩饰 和精神质的贡献率分别达到35%和89%，说



明这两个变量之间存在一定程度的共线性。

表2.6 自变量共线性诊断参数

	消极应对	自动思维	神经质	消极认知	学历	掩饰	精神质
容忍度	.524	.551	.572	.741	.933	.687	.673
方差膨胀因子	1.910	1.816	1.747	1.350	1.071	1.455	1.485

表2.7 自变量共线性诊断参数

主 特 条 成 征 件 分 根 指 数	方差比 (Variance Proportion)							
	消极应对	自动思维	神经质	消极认知	学历	掩饰	精神质	
1 7.805 1.000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2 .075 10.206	.01	.00	.05	.02	.59	.01	.00	.00
3 .062 11.192	.00	.00	.06	.01	.13	.33	.00	.00
4 .025 17.554	.02	.00	.16	.89	.00	.00	.00	.00
5 .017 21.586	.03	.02	.56	.03	.10	.28	.02	.02
6 .012 25.984	.82	.01	.15	.00	.10	.02	.01	.01
7 .003 49.736	.08	.95	.02	.04	.01	.01	.08	.08
8 .001 104.670	.03	.02	.00	.01	.06	.35	.89	.89

如果确定自变量间存在多重共线性，直接使用多重线性回归分析是不行的，此时可以采用的解决办法有：逐步回归、岭回归、主成分分析和路径分析。但是逐步回归当共线性较为严重时，不能完全解决问题<sup>[11]</sup>；岭回归、主成分分析和路径分析对于结果的解释上存在着不同程度的缺陷。而线性结构方程模型可看作是建立在潜变量的基础之上，当回归分析中某些自变量存在较强的相关性时，可以从它们中提取一个公共因子即构造一个潜变量，来分析它们与因变量的关系，因而可以解决回归中共线性问题<sup>[12]</sup>。

### 3. 强影响点的诊断及处理

强影响点是指对多重线性回归模型参数估计有很强的数据点，当数据库中存在远离多维空间数据主体的记录时，它们将导致拟合的模型偏向该数据点。一般认为，标



准化残差大于3时几乎可以肯定该条记录为强影响点。诊断结果如表2.8

表2.8强影响点诊断表

Case Number	Std. Residual	应激反应总和	Predicted Value	Residual
93	-5.151	3.33220	4.5569853	-1.22478534
177	3.378	4.79579	3.9925793	.80321067
221	-3.376	3.43399	4.2368329	-.80284291
312	3.169	4.83628	4.0826684	.75361160

表2.6显示第93、177、221、312样本的应激反应总和是强影响点，复查原量表不是输入错误。考虑到强影响点的样本数量占本试验样本量极小一部分（小于1%），故给予保留。

### 三、结构方程统计分析

结构方程模型（Structural Equation Modeling, SEM）是一种综合运用多元回归分析、路径分析（path analysis）和确认型因子分析方法而形成的一种统计数据分析工具（李怀祖，2004）。可以用于解释一个或多个自变量与一个或多个因变量之间的关系。以SEM为代表的验证分析的基本思想是：根据先前的理论和已有的知识，通过推论和假设，形成一个关于一组变量之间的相互关系（常为因果关系）的模型。然后用数据对模型进行验证，如果模型能很好的拟合数据，模型就可以被接受，否则，需要对模型进行修正使其更好地拟合数据（李霞，2001）。结构方程模型有以下优点（Bollen和Long，摘自候泰杰，温忠麟，成子娟. 结构方程模型及其应用. 北京：教育科学出版社，2004年7月）：同时处理多个因变量；容许自变量和因变量含测量误差；同时估计因子结构和因子关系；容许更大弹性的测量模型；估计整个模型的拟合程度。SEM的决策流程包括模型设定（model specification）、模型辨识（model identification）、模型估计（model estimation）、模型评价（model evaluation）以及模型修正（model modification）等步骤。本研究采用Amos4.0软件来实现SEM的验证过程。Amos（Analysis of Moment Structures）由James L. Arbuckle设计，是一种功能齐全的统计分析工具，可以实现路径分析、协方差结构分析，回归分析等多方面功能。除此之外，Amos可以同时计算多条回归路径系数。根据Amos所提供功能与指标的意义，本研究根据候泰杰等（2004）关于拟合指数的分类与评论，基于AMOS所提供的功能和统计指数，并结合本文需求，选定如下整体模型的衡量标准：

**卡方检验值**（CMIN，chi-square test， $\chi^2$ ）：用以检验模型与数据的拟合度， $\chi^2$



越小或P值越大（大于0.05为佳）表明模型拟合越好，但对于参数过多或参数过少的

假设模型，样本容量影响 $\chi^2$ 值及其检验结果。而如果  $\frac{c^2}{df} < 3$ （df：自由度），则对 $\chi^2$ 不显著（对应 $p > 0.05$ ）的要求可忽略不计。

$\chi^2 / df$ ：越接近1越好，小于5可以接受。

**标准拟合指数（NFI）**：NFI反应设定模型与独立模型改善的增量干系，一般来说，其值应大于0.8，理想值在0.9以上。但NFI在样本量少的情况下，会低估拟合程度。

**非标准拟合指数（TLI即NNFI）**：以虚模型为基准来衡量模型的拟合改进程度，处理了自由度对模型的影响，考虑了样本的大小，其值需大于0.9，当用TLI来衡量时，越接近1拟合越好。

**比较适配指数（CFI）**：CFI是通过与独立模型相比较来评价拟合程度，即使对小样本估计，模型拟合时也能做的很好。取值范围在0-1之间，一般要求在0.8以上，越接近1，表明模型拟合程度越好。

**近似误差均方根（RMSEA）**：Steiger和Lind（1980，摘自候泰杰，温忠麟，成子娟. 结构方程模型及其应用. 北京：教育科学出版社，2004年7月）提出之后被广泛使用至今，对于饱和模型（df=0），RMSEA没有意义（因为除数为0），当df接近0时，RMSEA就变得很不稳定，但总的来说，RMSEA仍是一个好的拟合指数，Steiger认为，RMSEA小于0.1表示好的拟合；小于0.05表示非常好的拟合；小于0.01表示非常出色的拟合，不过这种情形应用上几乎碰不到。

**简约拟合指数（PNFI、PCFI）**：有些学者提出要在拟合指数中引入简约原则，以惩罚参数多的模型（Bentler & Mooij aart, 1989; McDonald & Marsh, 1990; Mulai k et al., 1989）。就某个拟合指数而言，如果两个模型的指数相同，比较简单的模型对应的简约指数较低<sup>[13]</sup>。

再次，进行嵌套模型间的竞争比较，以最终确定出一个与数据拟合较好且相对节俭的最佳模型。确定最佳模型的依据是，根据嵌套模型的性质，两个嵌套模型（相对复杂模型—相对简洁模型）的拟合卡方值的差异，近似服从于自由度为两个模型自由度之差的卡方分布。检验比较的目的在于确定哪个模型能很好地拟合数据，同时又尽量简洁（路径设定越少，自由度越大，则模型越简洁）。如果 $\Delta\chi^2$ （ $\Delta df$ ）不显著，表明两个模型的拟合水平相似，则取路径简洁的模型；如果 $\Delta\chi^2$ （ $\Delta df$ ）显著，表明两个模型的拟合水平显著不同，即路径较多的相对复杂模型优于路径较少的相对简



洁模型，因而取拟合较优的相对复杂模型<sup>[14、15]</sup>。

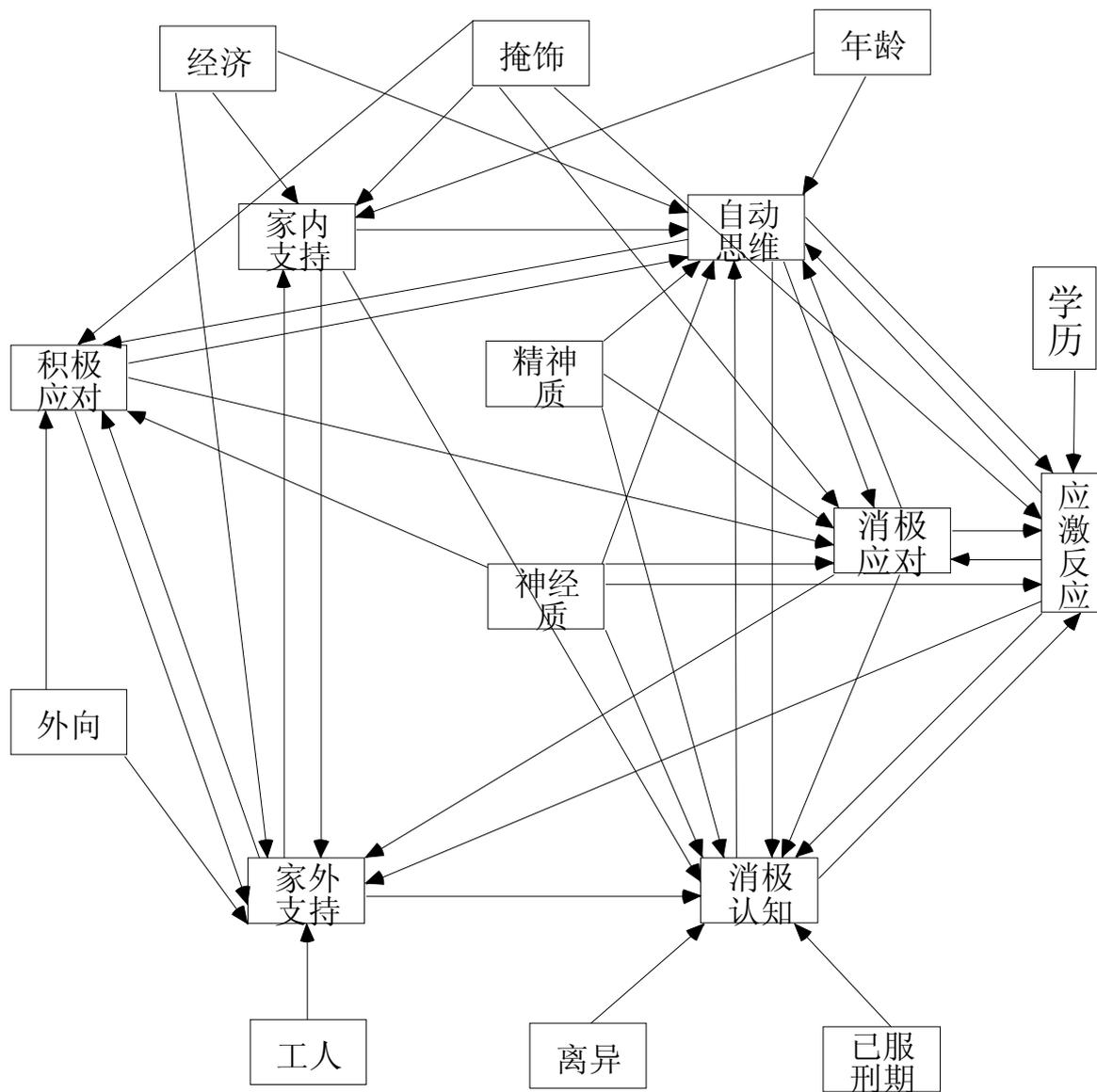
结构方程一般来说可以分为两类，一类称为所谓的经典的结构方程，另一类称为广义结构方程。本人根据相关文献和教材有以下看法：经典的结构方程本质上是路径分析，而且是建立在相关和回归的基础之上，能让主要的对应变量有效应的自变量和关系一目了然，能抓住重点；广义结构方程结合了因子分析和回归分析，分析的元素和关系较全面，但是重点不突出。本处仅给出经典结构方程分析结果。

### 1. 假设模型

结构方程的假设模型一般不能违背专业知识和假设理论，如果两者都不违背的话，该假设模型即可通过进入下一步的拟合过程。根据本次实验的横断面实验性质、专业知识、相关文献、应激理论和上面的相关、回归结果作以下预设以下基准结构方程模型（其中精神质到消极认知、家庭外支持到消极的认知的两条路经在以消极认知为应变量的多元逐步回归没有进入相应方程，年龄到家庭内支持，已服刑期到消极认知相关不显著（年龄和已服刑期对应激反应的相关），但是根据已有文献和专业知识后加上）。



假设基准结构方程模型图





## 2. 模型拟合

AMOS4.0 不能处理设为 0 的哑变量，故工人和离异哑变量路径分析取消。预设模型是非递归模型，即路径图中有直接或间接的循环直线箭头或误差之间存在弧形箭头。

(1) 将所有路径包括进去，即上述结构方程原始模型的测量结果(根据 Modification indices 提示已经将人格的内外向与神经质、精神质与神经质、掩饰与精神质、神经质与掩饰、经济与学历、掩饰与学历作了相关联系，下同。)

表 3.1 模型 1 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
120.36	53	2.271	0.996	0.995	0.998	0.440	0.441	0.049	0.63

注：CMIN：卡方值；DF：自由度； $\frac{c^2}{df}$ ：CMIN/DF；NFI：规范拟合指数；TLI：不规范拟合指数；CFI：比较拟合指数；RMSEA：近似误差的均方根；PNFI、PCFI 简约拟合指数；R<sup>2</sup>：自变量对应激反应（因变量）的决定系数。

(2) 将年龄对负性自动思维的作用路径系数设置为 0。

表 3.2 模型 2 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
120.68	54	2.235	0.996	0.995	0.998	0.448	0.449	0.048	0.63

(3) 将经济对家庭外支持作用设置为 0

表 3.3 模型 3 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
121.62	55	2.221	0.996	0.995	0.998	0.456	0.457	0.047	0.64

(4) 将神经质对应激反应作用设置为 0

表 3.4 模型 4 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
88.91	44	2.021	0.997	0.996	0.998	0.418	0.418	0.044	0.56

(5) 将神经质对消极认知作用设置为 0

表 3.5 模型 5 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
89.13	45	1.981	0.997	0.996	0.998	0.427	0.428	0.043	0.55



(6) 将经济对家庭外支持作用设置为 0

表 3.6 模型 6 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
90.31	46	1.963	0.997	0.996	0.998	0.437	0.437	0.042	0.55

(7) 将神经质对应激反应作用设置为 0

表 3.7 模型 7 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
91.20	47	1.94	0.997	0.997	0.998	0.446	0.447	0.042	0.50

(8) 将神经质对消极认知作用设置为 0

表 3.8 模型 8 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
91.37	48	1.903	0.997	0.997	0.998	0.456	0.456	0.041	0.50

(9) 将负性自动思维对积极应对作用设置为 0

表 3.9 模型 9 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
92.67	49	1.891	0.997	0.997	0.998	0.465	0.466	0.041	0.50

(10) 将积极应对对家庭外支持作用设置为 0

表 3.10 模型 10 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
93.6	50	1.872	0.997	0.997	0.998	0.475	0.475	0.040	0.50

(11) 将消极支持对家庭外支持作用设置为 0

表 3.11 模型 11 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
95.01	51	1.864	0.997	0.997	0.998	0.484	0.485	0.040	0.49

(12) 将积极应对对消极应对作用设置为 0

表 3.12 模型 12 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
95.95	52	1.845	0.997	0.997	0.998	0.494	0.494	0.040	0.49



(13) 将消极认知对应激反应作用设置为 0

表 3.13 模型 13 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
97.39	53	1.838	0.997	0.997	0.998	0.503	0.504	0.040	0.57

(14) 将消极应对对消极认知作用设置为 0

表 3.14 模型 14 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
98.05	54	1.816	0.997	0.997	0.998	0.513	0.513	0.039	0.57

(15) 将应激反应对负性自动思维作用设置为 0

表 3.15 模型 15 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
95.95	55	1.812	0.997	0.997	0.998	0.522	0.523	0.039	0.55

(16) 将家庭内支持对消极认知作用设置为 0

表 3.16 模型 16 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
99.66	56	1.81	0.997	0.997	0.998	0.531	0.532	0.039	0.55

(17) 将掩饰性人格对应激反应作用设置为 0

表 3.17 模型 17 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
101.38	57	1.827	0.997	0.997	0.998	0.541	0.542	0.039	0.54

(17) 将年龄对家庭内支持作用设置为 0(此处路径系数检验有统计学意义, 但是因为前面相关分析年龄对应激反应无统计学意义, 故尝试取消此外生变量)

表 3.18 模型 18 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
81.76	47	1.742	0.997	0.997	0.999	0.515	0.516	0.037	0.54

(17) 将已服刑期对消极认知作用设置为 0(此处路径系数检验有统计学意义, 但是因为前面相关分析年龄对应激反应无统计学意义, 故尝试取消此外生变量)

表 3.19 模型 19 的评价指标

CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
------	----	---------	-----	-----	-----	------	------	-------	----------------



70.45	36	1.957	0.997	0.997	0.999	0.460	.461	.042	0.54
-------	----	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------

以上 18 个模型间的比较主要依靠模型拟合指标，为方便观察，将上述 18 个模型的指标汇总如下：表 3.18

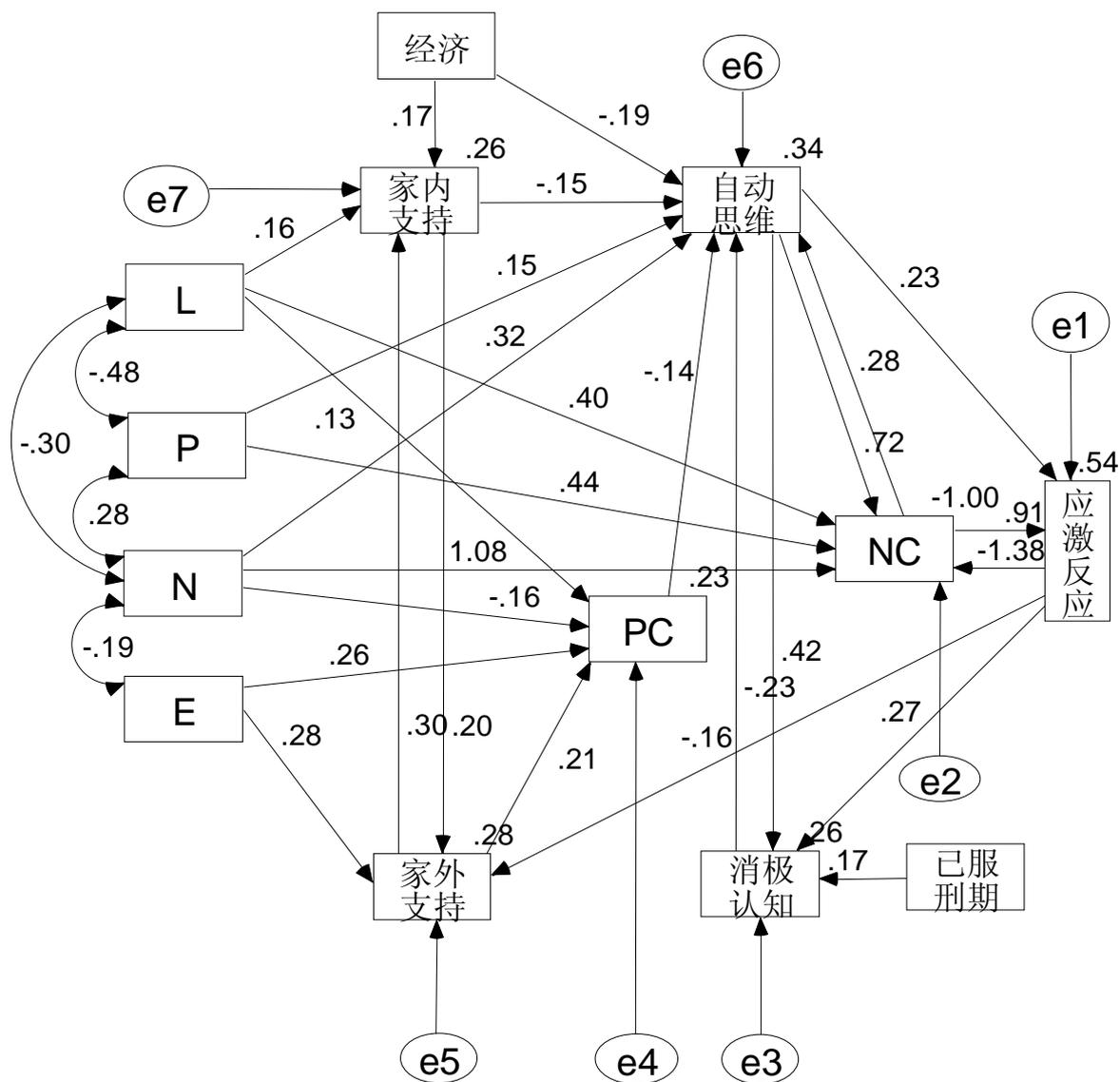
	CMIN	DF	CMIN/DF	NFI	TLI	CFI	PNFI	PCFI	RMSEA	R <sup>2</sup>
1	120.36	53	2.271	0.996	0.995	0.998	0.440	0.441	0.049	0.63
2	120.68	54	2.235	0.996	0.995	0.998	0.448	0.449	0.048	0.63
3	121.62	55	2.221	0.996	0.995	0.998	0.456	0.457	0.047	0.64
4	88.91	44	2.021	0.997	0.996	0.998	0.418	0.418	0.044	0.56
5	89.13	45	1.981	0.997	0.996	0.998	0.427	0.428	0.043	0.55
6	90.31	46	1.963	0.997	0.996	0.998	0.437	0.437	0.042	0.55
7	91.20	47	1.94	0.997	0.997	0.998	0.446	0.447	0.042	0.50
8	91.37	48	1.903	0.997	0.997	0.998	0.456	0.456	0.041	0.50
9	92.67	49	1.891	0.997	0.997	0.998	0.465	0.466	0.041	0.50
10	93.6	50	1.872	0.997	0.997	0.998	0.475	0.475	0.040	0.50
11	95.01	51	1.864	0.997	0.997	0.998	0.484	0.485	0.040	0.49
12	95.95	52	1.845	0.997	0.997	0.998	0.494	0.494	0.040	0.49
13	97.39	53	1.838	0.997	0.997	0.998	0.503	0.504	0.040	0.57
14	98.05	54	1.816	0.997	0.997	0.998	0.513	0.513	0.039	0.57
15	95.95	55	1.812	0.997	0.997	0.998	0.522	0.523	0.039	0.55
16	99.66	56	1.810	0.997	0.997	0.998	0.531	0.532	0.039	0.55
17	101.38	57	1.827	0.997	0.997	0.998	0.541	0.542	0.039	0.54
18	<b>81.76</b>	<b>47</b>	<b>1.742</b>	0.997	0.997	0.999	<b>0.515</b>	<b>0.516</b>	<b>0.037</b>	<b>0.54</b>
19	70.45	36	1.957	0.997	0.997	0.999	0.460	.461	.042	0.54

从以上拟合指标比较看来，模型 18 的拟合指数较其他模型均佳，故本课题研究结果偏于模型 18 提出的路径关系。即如下图（结构方程图 1、 2、 3）所示：



结构方程图 1

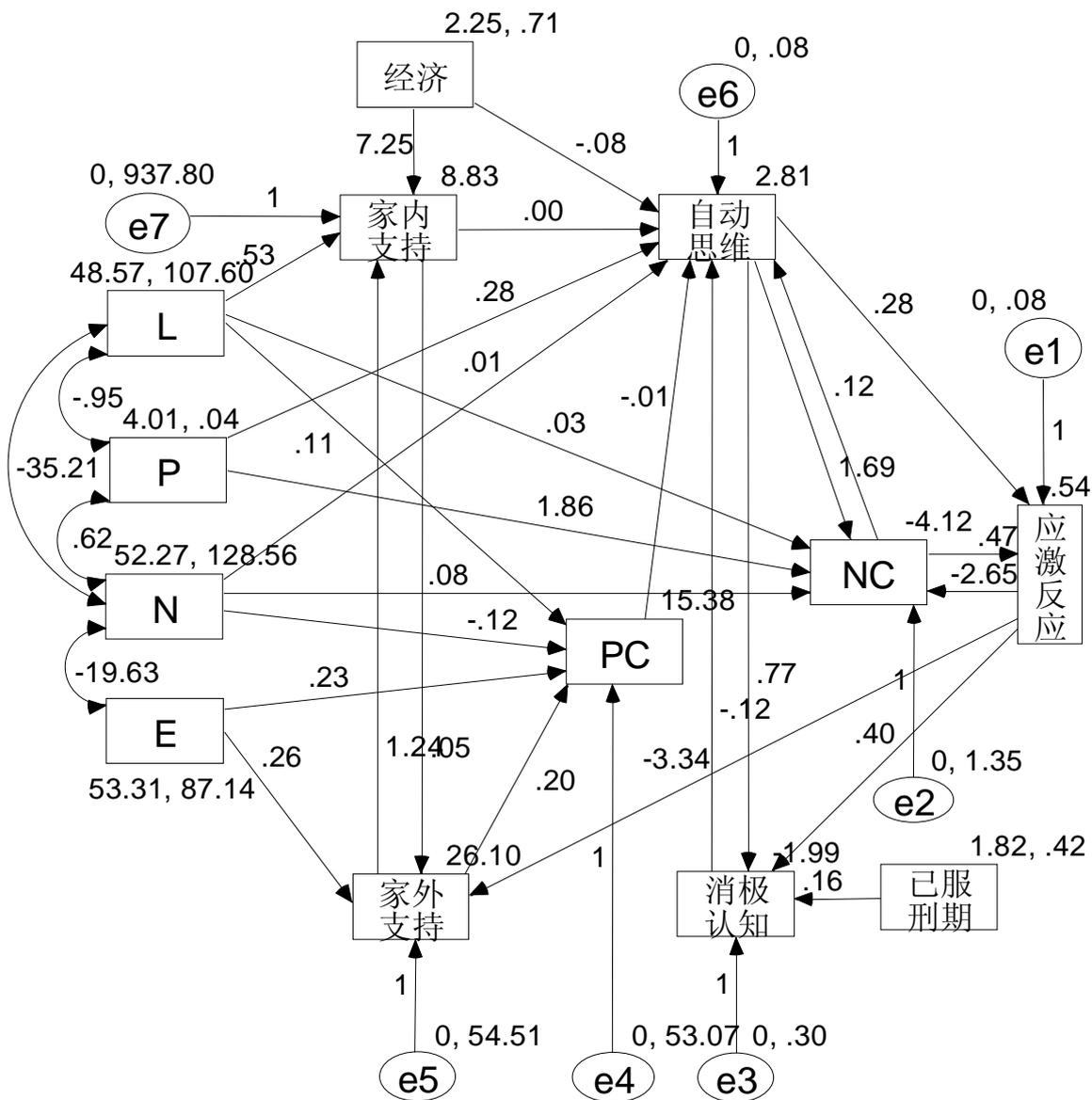
(图中系数为**标准化**路径系数，经显著性检验仅家庭内到家庭外支持  $P < 0.05$ , 其余均  $P < 0.01$ )





结构方程图 2

(图中系数为**非标准化**路径系数, 经显著性检验仅家庭内到家庭外支持  $P < 0.05$ , 其余  $P < 0.01$ )





结构方程图 3 (简约型)

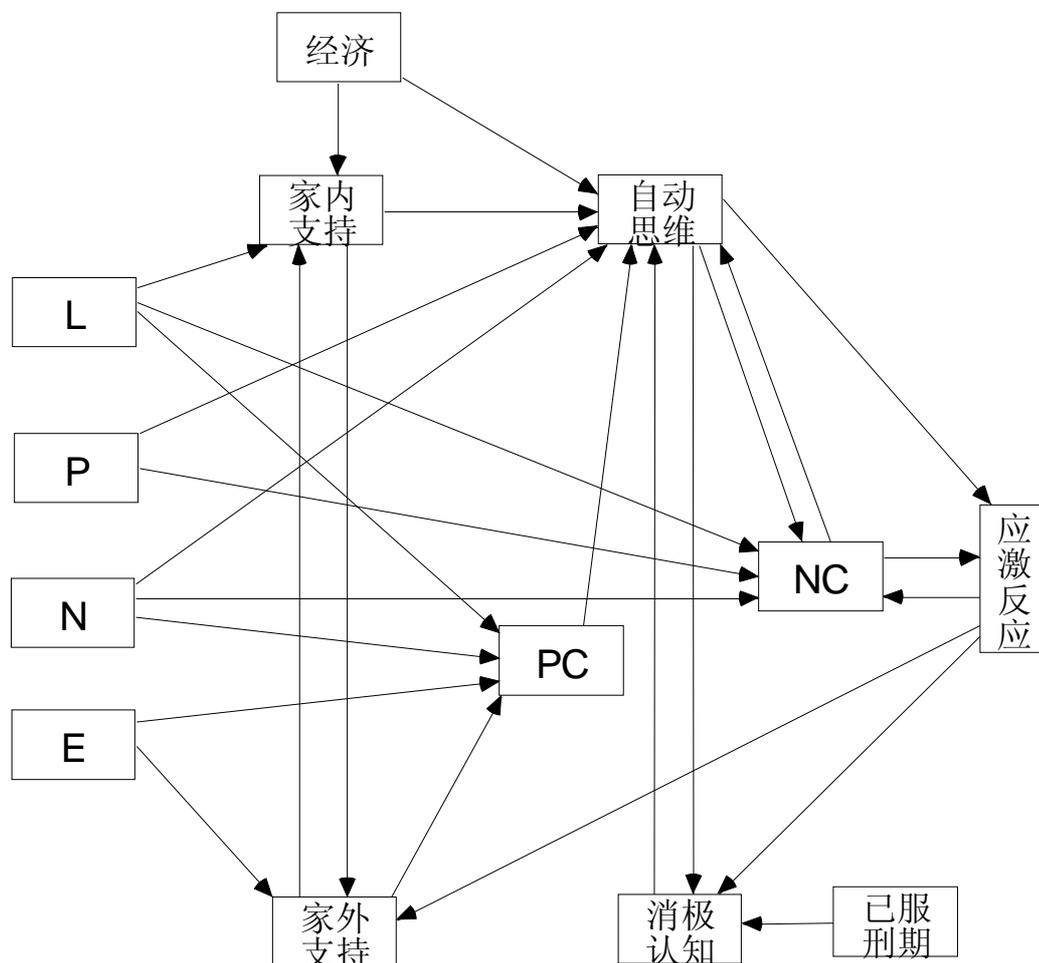




表 3.19

	应激反应	N	P	L	E	NC	PC
效应	-0.627	0.601	0.248	0.160	-0.021	0.440	-0.050
	自动思维	消极认知	家内支持	家外支持	经济	已服刑期	
效应	0.365	-0.083	-0.061	-0.029	-0.082	-0.014	

注：此表为应激各有关因素对应激反应的标准化总效应

对结构方程的拟合指数（CMIN/DF, NFI, TLI, CFI, PNFI, PCFI, RMSEA）的分析表明最终竞争获胜的结构方程模型是很好的。

应激反应（包括情绪反应、躯体反应、行为反应）受消极应对、负性自动思维影响，影响的标准化路径系数（此处为标准化回归系数）依次为：0.91、0.23；应激应对消极应对、消极认知、家庭外支持有直接的负反馈调节作用（或者说它们之间存在某种互为因果的关系），标准化路径系数依次为：-1.38、0.27、-0.16。

消极应对除直接影响应激反应外还通过负性自动思维产生间接影响，负性自动思维和消极认知也通过消极应对有间接影响。社会支持对应激反应在此模型中没有直接的显著效应；家庭内支持降低负性自动思维，标准化路径系数依次为-0.15；家庭内支持和家庭外支持互为部分因果，标准化路径系数依次为0.30和0.20；另外家庭外支持对积极应对有直接的显著的正向影响，标准化路径系数为0.21；积极应对应激反应没有显著的直接效应，不过可以直接降低负性自动思维，标准化路径系数为-0.14。艾森克四个维度对应激反应都没有直接的显著效应，而是通过其他中介因素间接影响应激反应；内外向维度对家庭外支持和积极应对有直接的显著的正向影响(标准化路径系数依次为0.26、0.28)；神经质对消极应对、负性自动思维有直接的负向的显著影响，标准化路径系数依次为1.08、0.32，而对积极应对有负性影响，标准化路径系数为-0.16；精神质对负性自动思维和消极应对有直接的显著效应，标准化路径系数依次为0.40、0.44；掩饰性人格对积极应对、消极应对和家庭内支持都有正性的影响，标准化路径系数依次为0.13、0.40、0.16；一般因素中经济因素对家庭内支持有直接的显著的正性影响，标准化路径系数为0.15，对负性自动思维有负性的直接影响，标准化路径系数为-0.20。已服刑期对消极应对有直接的显著影响，标准化路径系数为0.17。



## 第三部分 讨论

现代大量的神经生物学研究表明应激反应对人类神经系统的健康成长和发育至关重要。这些研究将应激反应分成可控性应激反应和不可控性应激反应，前者启动认知和应对恰当模式的神经网络的固化和易化，后者消灭不恰当认知和应对模式的神经网络，并且重组某些潜在的不恰当的行为模式的神经网络。但是过多的或过少的应激反应可以导致不同的心理发育障碍和精神障碍<sup>[16、17、18、19]</sup>。

应激反应的形成是有机制的，研究这些机制是心理学和医学研究的一部分内容和责任；同时研究这些机制也有利于干预应激反应导致的心理发育障碍和精神障碍和预防心理发育障碍和精神障碍的出现。

姜乾金教授等提出应激是一个生物、心理、社会一体化系统的概念：即应激是由应激源、应激反应、和其它许多有关因素所构成的多因素之间相互作用、反馈调节与控制的系统。根据系统学的定义，系统是由一个对象集合和一个建立在这些对象之间的关系集合而组成的<sup>[20]</sup>。所以是系统就要搞清楚系统的对象集合和关系集合。

### （一） 应激系统论的对象集分析

已有研究证明，与应激有关的对象（或因素）有生活事件、认知评价、社会支持、应对方式、人格、应激反应、年龄、性别、文化程度、经济条件等。而这些对象中，对不同的人群或不同的生活事件可能有不同的重要性和作用机制（系统的关系集）。

研究应激反应的产生机制和各对象的不同重要性，较好的选取样本的方法是选取本身已有应激反应的对象为样本。本研究以监狱重型犯为研究对象，因为监狱服刑人员的心理应激反应比较突出<sup>[21]</sup>。显然本研究对象的主要生活事件是在监狱服刑。

本研究的数据经单因素相关分析或等级相关分析表明应激反应与离婚或丧偶、工人、消极认知、负性自动思维、消极应对、艾森克人格的精神质、神经质维度、学历、富裕程度（经济）、未婚、农民、知识分子或干部、积极应对、家庭外支持、家庭内支持、内外向和掩饰都有统计学的显著性相关。其中学历、家庭富裕程度、农民职业、工人职业、知识分子或干部职业、消极认知、负性自动思维、消极应对、积极应对、家庭内支持、家庭外支持、精神质、内外向、神经质、掩饰有极显著的统计学意义（ $P<0.01$ ）；仅未婚、离异或丧偶对应激反应是显著统计学意义（ $P<0.05$ ）。当然这些对象有的是正相关，有的成负相关（具体见上表 2.2）。其中的积极、消极应对、精神质、神经质、掩饰与韩跃静（2006 年）对技校生的应激反应相关分析相同，而内外



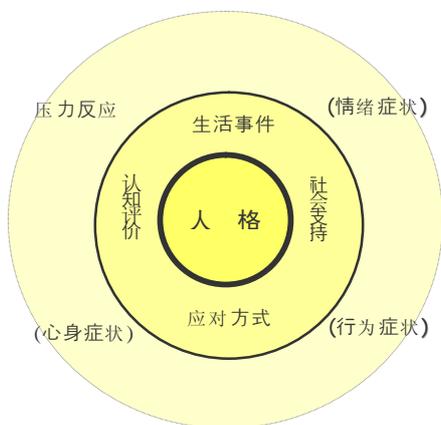
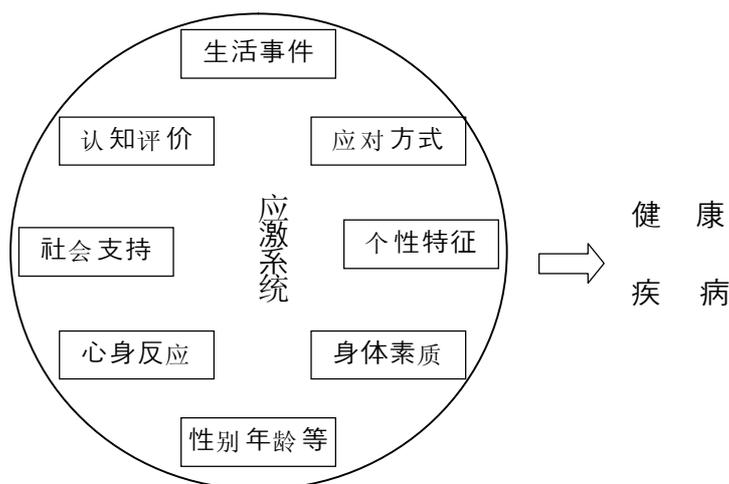
向的相关分析不同（韩的相关性没有统计学意义）<sup>[22]</sup>。

在单因素相关分析和等级相关分析的基础上作多元逐步回归表明，消极应对、负性自动思维、神经质、消极认知、学历、掩饰人格（L）、精神质人格(P)7个自变量依次进入方程，预测力为70.5%，预测力较高。

进一步根据结构方程模型拟合的结果，本研究对象的主要对象集是：应激反应、艾森克人格的神经质维度、精神质维度、掩饰维度、内外项维度、负性自动思维、消极认知、消极应对、积极应对、家庭内支持、家庭外支持、家庭富裕程度和已服刑期，共计13个对象或元素。

### (二) 应激系统论的关系集分析

姜乾金教授的应激系统理论对应激系统的关系集的观点是：应激各有关因素相互联系、相互作用,组成反馈调节的应激系统；其中人格是核心因素，认知评价是关键因素。可以用以下两幅图形象地表示：





从以上的结构方程图和数据分析大略就可以看出以下几点是被本研究强有力的支持着：一、应激系统是反馈调节的系统，如应激反应对负性自动思维、消极认知、家庭外支持的反馈调节。二、人格是应激系统的核心因素，认知评价、应对和社会支持都受人格因素的强烈影响。

首先我们来讨论人格因素。虽然应激反应等应激有关因素可能会反过来影响人格或之间有交互作用<sup>[23]</sup>，如有研究表明PTSD深深的改变人的人格<sup>[24]</sup>。但是本研究是横断面研究，本模型不予考虑。Boyle A (1991) 等的研究表明，坚韧性的人格影响应对和社会支持<sup>[25]</sup>；Ghazi nour M等的研究认为具有适应性的人格的难民有低的伤害性回避行为、高的自我控制感和高的合作力，而这些又导致有效的应对策略来获取社会支持，从而更加能抵抗严重的伤害<sup>[26]</sup>。本结构方程图表明，外向性人格和掩饰性人格倾向于采用积极应对策略和争取家庭外支持，掩饰性人格倾向于采用积极应对策略和争取家庭内支持，但同时也采取消极应对；神经症性人格倾向于采取消极应对策略而不倾向于采取积极应对策略，易于产生负性自动思维；精神质人格倾向于采取消极应对和产生负性自动思维。人格对应激反应没有直接的显著效应，预设模型中的掩饰和神经质对应激反应的直接效应路径在模型拟合和修饰时因为没有显著效应被删除；但是对应激反应的标准化间接效应总和达1.030（各维度绝对值之和）。

社会支持对应激反应没有直接的显著效应，主要是通过降低负性自动思维和增加积极应对来缓冲应激反应。所以本研究支持社会支持的应激缓冲假说，与有些研究结论相同<sup>[27、28、29]</sup>。

Folkman S, Lazarus RS认为不同的应对方式会引发不等的应激反应水平<sup>[30]</sup>。姜乾金等研究表明良好的应对方式可以缓解心身症状；应对不当会加重应激反应<sup>[31、32、33]</sup>。本研究更加清楚的表明了不当的应对方式对应激反应的强大影响——消极应对方式对应激反应的标准化路径系数达0.91（当然由于应对和认知评价的概念存在交叉，本应对问卷的部分条目有认知评价的成分）。消极应对对应激反应的标准化直接和间接效应总和为0.440。积极应对对消极应对没有显著的直接影响，这与以前的文献有所不同，原因可能是那篇文献的自变量较少或仅使用的一般的路径分析有关<sup>[34]</sup>。不过积极应对对应激反应没有直接的影响倒是相同<sup>[34]</sup>。本研究表明应对方式强烈的受人格的影响，如神经质和精神质对消极应对的标



标准化路径系数分别达1.08和0.44，内外向人格对积极应对的标准化路径系数达0.26，很支持应对特质论<sup>[35]</sup>。

姜乾金教授的应激系统论认为认知评价是关键性因素。本研究的认知评价由负性自动思维和消极认知组成。贝克情绪障碍认知理论认为，早年形成的认知结构即潜在性功能失调假设或“认知图式”，在某些情境下被激活后，便会产生大量的负性自动想法。所以本处认为负性自动思维是由早年形成的认知结构派生出来的一种一贯的（但是内容和强度可能易变）对各种生活事件的认知评价；而此处的消极认知指对服刑生活事件的认知评价。结构方程表明负性自动思维对消极认知有正向的显著的直接效应，消极认知对负性自动思维有负反馈调节作用，这倒表明前面对负性自动思维和消极认知的定义较准确。从结构上看，负性自动思维和消极认知对应激反应有强烈的直接和间接的影响，人格、社会支持、应对对应激反应的作用都得经过负性自动思维和消极认知（因为消极应对里含有消极认知成分）；从效应上看，负性自动思维对应激反应的直接和间接效应的标准化路径系数之和为0.365（没有包含消极应对里含有认知成分的作用），具有强有力的作用。所以无论从结构上还是从效应上，认知评价都可以看作关键性因素。

应激反应消极认知、消极应对有直接的负反馈调节作用，但是对负性自动思维没有直接的负反馈作用，这点提示可能消极应对比负性自动思维具有情景性；消极认知对负性自动思维有直接的负反馈调节作用。家庭内支持和家庭外支持之间有正反馈调节作用，互相促进。

一般性因素中经济可以直接降低负性自动思维，直接增加领悟的家庭内支持；年龄在拟合过程中虽然路径系数具有显著性，但取消后模型大大改善，又因为相关分析对应激反应的效应不显著，给予取消。已服刑期增加消极认知，虽然相关分析对应激反应没有显著性，但是取消后经卡方检验模型拟合显著变差，路径给予保留。不过已服刑期对应激反应的总效应为负（见表3.19），机制应该是消极认知对负性自动思维的负反馈调节作用。

仔细标有标准化路径系数的结构方程图（见结构方程图1），可以发现消极应对的决定系数出现负值，说明结构方程在拟合过程中出现异常值。但是该模型其它因子相关和路径系数十分合理的反应了各变量间关系，且结构方程总体各项拟合指数都很优秀，说明此结构方程仍不失为一个好的结构方程模型。而在此结



构方程的拟合过程中出现异常值，可能正反应了消极应对和负性自动思维、消极认知三个变量间在内容上存在较大的重叠。



## 第四部分 结论

**应激系统论的对象集：**通过相关分析、回归分析和结构方程分析表明对于本研究对象男性服刑人员的应激系统的主要对象集是：艾森克人格维度的精神质维度、神经质维度、内外向维度、掩饰维度，消极应对、积极应对、负性自动思维、消极认知、家庭内支持、家庭外支持、经济因素和已服刑期。

**应激系统论的关系集：**应激是应激多因素相互联系、相互作用,反馈调节的系统；其中人格是核心因素，认知评价是关键因素,应对尤其是消极应对是重要因素。

人格不直接产生应激反应，人格强烈影响着消极应对、积极应对、负性自动思维、家庭内支持、家庭外支持。从结构上看，负性自动思维和消极认知对应激反应有强烈的直接和间接的影响，人格、社会支持、应对对应激反应得作用都得经过负性自动思维和消极认知；从效应上看，负性自动思维和消极认知对应激反应的直接和间接效应非常大。

应对尤其消极应对对应激反应有着非常重要的作用。消极应对对应激反应的产生有着直接而显著的正向作用。

应激反应对负性自动思维、消极认知、消极应对有直接的负反馈调节作用；消极认知对负性自动思维有负反馈调节作用。家庭内支持和家庭外支持之间有正反馈调节作用。



## 参考文献

- 1 Leo Goldberger, Shlomo Breznitz. Handbook of stress; Theoretical and clinical Aspects. The Free Press, 1982.
- 2 姜乾金. 心理应激. 医学心理学. 五年制教材. 姜乾金主编. 人民卫生出版社. p82
- 3 林益, 一般系统论研究的过去、现在和未来(上). 空军工程大学学报(自然科学版) Vol.6 No2 Dec, 2001
- 4 姜乾金. 特质应对问卷(TCSQ); 领悟社会支持量表(PSSS)[J]. 中国行为医学科学, 2001, 10, 行为医学量表手册(特刊): 36-37; 41-42
- 5 刘平. 自动思维问卷. 中国心理卫生杂志, 1993, 增刊: 181-183.
- 6 陈仲庚. 艾森克人格问卷项目分析. 心理学报, 1983, 3: 362-5
- 7 张文彤主编, SPSS 统计分析高级教程, 2004.: p370
8. 张文彤主编, SPSS11.0统计分析教程(高级篇). 北京希望电子出版社, 2002年, 80~84.
9. 张文彤主编, SPSS 统计分析高级教程, 2004.: p113
10. Batterham AM, Keith T, Keith PG, Nevill's explanation of Kleiber's 0.75 mass exponent: an artifact of collinearity problems in least squares models? Journal of Applied Physiology, 1997, 82(2): 693
11. 张文彤主编, SPSS 统计分析高级教程, 2004.: p114
12. 王媛. 医学生心理健康影响因素的结构方程模型分析. 天津医科大学学位论文. p21.
13. 侯杰泰, 温忠麟, 成子娟. 结构方程模型及其应用, 教育科学出版社, 161
- 14 侯杰泰, 温忠麟, 成子娟. 结构方程模型及其应用, 教育科学出版社, 154~161
- 15 刘霞, 陶沙.. 压力和应对策略在女性大学生负性情绪产生中的作用. 心理学报. 2005年第37卷第5期, 640
- 16 Gerald Huether, Stephan Doering et. al The stress-reaction process and the adaptive modification and reorganization of neuronal networks. rPsychiatry Research 87(1999)83]95



17. Huether G, Doering S, Ruger U, Ruther E, Schussler G. Psychological stress and neuronal plasticity. An expanded model of the stress reaction process as the basis for understand central nervous system adaptation processes]

[Article in German] Z Psychosom Med Psychoanal. 1996;42(2):107-27

18. Huether G. Stress and the adaptive self-organization of neuronal connectivity during early childhood. Int J Dev Neurosci. 1998 Jun-Jul;16(3-4):297-306

19. Huther G. Successful coping and experience-dependent brain plasticity]. Wien Med Wochenschr. 2005 Dec;155(23-24):537-43.

20. 林益, 一般系统论研究的过去、现在和未来(上). 空军工程大学学报(自然科学版) Vol.6 No2 Dec, 2001

21 吕成荣, 王云东等. 服刑罪犯心理卫生状况调查探析, 1994 年, 第 2 卷第 2 期, 中国临床心理学杂志.

22 韩耀静. 心理及社会因素对技校生心身反应影响的研究. 学位论文. 浙江大学. 2006 年

23 Duckitt J. Social support, personality and the prediction of psychological distress: an interactionist approach. J Clin Psychol. 1984 Sep;40(5):1199-205.

24 Britvic D, Radelic N, Urlic I. Long-term dynamic-oriented group psychotherapy of posttraumatic stress disorder in war veterans: prospective study of five-year treatment. Croat Med J. 2006 Feb;47(1):76-84

25. Boyle A, Grap MJ, Younger J, Thornby D. Personality hardiness, ways of coping, social support and burnout in critical care nurses. J Adv Nurs. 1991 Jul;16(7):850-7.

26 Ghazinour M, Richter J, Eisemann M. Personality related to coping and social support among Iranian refugees in Sweden. J Nerv Ment Dis. 2003 Sep;191(9):595-603



27. Duckitt J. Social support, personality and the prediction of psychological distress: an interactionist approach. *J Clin Psychol*. 1984 Sep; 40(5): 1199-205.
- 28 Cohen S, Wills TA. Stress, social support and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, 1985, 98(2): 307-357.
29. Catherin JL, Brain L. How people make support judgments: individual differences in the traits used to infer supportiveness in others. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2001, 81(6): 1070-1079.
30. Folkman S, Lazarus RS, Dunkel-Schetter C, et al. Dynamics of a stressful encounter: cognitive appraisal, coping and encounter outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1986, 50: 992-1003.
- 31 姜乾金, 黄丽, 卢抗生, 等. 心理应激: 应对的分类与心理健康. *中国心理卫生杂志*, 1993, 7: 145-147.
- 32 陈亚娣, 陈君柱, 姜乾金. 永久性起搏器植入患者心理卫生状况及相关因素. *中国心理卫生杂志*, 2003, 17: 393.
33. 马焯, 陈龙, 裴华, 等. 应对方式、人格特征与应激水平的关系. *中国临床心理学杂志*, 2004, 12: 48-52.
34. 任伟荣, 姜乾金等. 神经症患者压力反应与应激有关因素关系的对照研究. *中国临床心理学杂志* 2005年第13卷第4期
35. 姜乾金. 心理应激. *医学心理学*. 五年制教材第四版. 姜乾金主编. 人民卫生出版社. p91.
36. 任春亮. 谈谈相关分析中两种相关的可换性. *统计教育* 2001年4期.
37. 李旭, Gail Huon, 钱铭怡. 在临床心理学领域运用结构方程模型的思路与步骤. *中国临床心理学杂志*. 2001年第九卷第2期, 149.
38. 黄仙红, 结构方程模型在杭州市中学生行为问题分析中的应用. *浙江大学硕士学位论文*. 2006年.



## 第五部分 综述

### 心理应激理论的发展和研究进展

#### 一、应激简史

心理学有个遥远的过去，却只有一个短暂的历史。自从有我们人类以来我们就开始关注我们的心理状况，但是直到1879年冯特（Wunt W, 1832~1920）在德国建立了世界上第一个心理物理实验室才标志着心理学脱离哲学的怀抱开始成为一门独立的现代科学。而对于心理应激的科学研究也是如此。应激的研究最早可追溯到古希腊时代。“医学之父” Hippocrates早已清醒地认识到人体有一种自愈力(Vis medicatrix nature)近代法国生理学家bernard(1879)、德国生理学家Pfluger(1877)、比利时生理学家Fredricq(1885)大大推进了这方面的研究，提出了机体的积极适应和内部稳定状态的密切关系<sup>[1]</sup>。二十世纪三、四十年代，美国生理学家Cannon将人体的每一部分功能活动（不论细胞、器官、系统）都是在一定范围内波动，并通过各种自我调节（self-regulation）机制，在变化着的内、外环境中保持着动态平衡，称之为稳态（homeostasis）。这种稳态在遇到严重干扰性刺激时会出现应急（emergency）即“战或逃”（fight or flight）反应。坎农的工作已经涉及到了内外环境刺激与机体功能反应稳定问题，是应激的科学研究的起点。关于应激的概念，首推加拿大病理生理学家塞里（Selye H）。20世纪前半叶，医学界关于病因学的研究，还集中在对生理病理过程的一对一关系的探讨。但塞里在研究稳态的基础上，通过对病人的观察发现，许多处于不同疾病状态下的个体，都出现食欲减退、体重下降、无力、萎靡不振等全身不适和病态表现，通过大量动物实验注意到，处于失血、感染、中毒等有害刺激作用下以及其它严重状态下的个体，都可出现肾上腺增大和颜色变深，胸腺、脾及淋巴结缩小，胃肠道溃疡、出血等现象。塞里认为，每一种疾病或有害刺激都有这种相同的、特征性的和涉及全身的生理生化反应过程。也就是说，在各种不同的严重干扰性刺激下，个体会通过一些非特异性的反应过程来适应，而与刺激种类无关。他于1936年将机体在这些刺激作用下出现非特异性反应称为应激（stress），将这种非特异的反应称为“一般适应综合征”（general adaptati on syndrome, GAS）。塞里认为GAS是机体通过兴奋腺垂体—肾上腺皮质轴（后来发展为下丘脑—垂体—肾



上腺轴)对有害刺激所做出的防御反应的普遍形式。他将GAS分为警戒(alarm)、阻抗(resistance)和衰竭(exhaustion)三个阶段。①警戒期:是机体为了应对有害环境刺激而唤起体内的整体防御能力,故也称动员阶段。②阻抗期:如果有害刺激持续存在,机体通过提高体内的结构和机能水平以增强对应激源的抵抗程度。③衰竭期:如果继续处于有害刺激之下或有害刺激过于严重,机体会丧失所获得的抵抗能力而转入衰竭阶段。塞里应激学说对应激理论研究有重要意义。近年来,Selye学说中两个关键要素:非特异性,以及良好应激(eustress)及不良应激(distress)的可比性受到抨击。非特异性指所有的应激源都在体内触发同种反应,也就是说,我们不会有一种应激反应对待失恋的问题,另一种反应对待补考的问题,又一种反应对待失窃的问题。根据Selye的看法,您的身体对这些应激的反应都是同样的。此外,他认为身体对正性(良性应激)与负性(不良应激)应激源也做同样反应;所有应激都扰乱身体平衡、强制适应,这种适应增加对机体的需求,依Selye看,正性事件实际上是与负性事件一样。这两个问题是Selye应激定义的核心。

Selye关于GAS的许多早期工作都是在1950年以前做的,当时缺乏如今用于生物化学研究的专门设备与测量技术,结果,将应激效应的许多发现与解释都归诸肾上腺及甲状腺的形态学改变,而不是应激状态下这些腺体的激素水平的实际测量。在20世纪60年代与70年代,实验仪器与科学技术有很大的进展,研究脑与内分泌之间的关系的神内分泌学领域也急速扩大,于是对Selye关于非特异性的论述提出异议。

美国马里兰国立健康研究所的Goldstein指出,对任何需求的非特异反应的概念化是与进化论思想矛盾的。Goldstein指出,实际上应激反应具有一种“原始的特异性”,它在对情境的进化性适应期间构成处理的意义,应激反应像所有处理一样进化并且依赖认知,如察觉应激源的意义、个体察觉应对的能力、遗传因素,以及学习的效应(条件化)等。

此外,Goldstein还证实了对七种特异性应激源的不同反应:水剥夺、艳波多盐剥夺、姿势改变、大量进食、运动、出血及温度改变,暴露于其中任何一种应激源中,就有不同的稳态调节、不同的系统反应。这说明仅就环境刺激而言至少有七种特异的应激反应,那么是否可以推测对特异的心理社会应激源也可以有



不同的反应？

Manson的研究（1975年）提供了与Selye的非特异性反应相反的证据。某些研究中增加躯体刺激引起的心理反应很小，在人及猴的实验中都没有非特异性触发的肾上腺激素反应。这种信息证明，Selye的伤害性环境刺激的关键变数是它所引起的威胁的知觉，而不是现实的伤害性刺激本身。这种基本上的不同，使应激反应从单个或一组刺激引起的一种非特异性反应，转变为各种刺激引起的成组的激素反应（Mason1975年）。换句话说，不是对任何需求都引起非特异性应激反应，而是只对可能触发情绪唤起的需求才有应激反应。情绪性唤醒是感到威胁或危害时引起，这与Lazarus和Folkman（1985年）的观点相一致，即应激反应是由察觉到的威胁、危害或挑战所中介。对所有的需求并非只有一种非特异性应激反应，事实上根据个体察觉刺激是威胁、有害/丧失或挑战，而有不同的反应发生。

近二十多年来，随着应激理论研究的发展和深化以及系统论和控制论在各学科的渗透，学术界逐渐接受心理应激实际上不是简单的因与果的关系或刺激-反应的过程，而是多因素相互作用的整合系统的理念。

系统是由一个对象集合和一个建立在这些对象之间的关系集合而组成的。用符号表示时，系统可以写为一个有序偶对： $S=(M, R)$ ，其中，M和R分别为系统S的对象集和关系集<sup>[3]</sup>。

姜乾金教授等提出应激是一个生物、心理、社会一体化系统的概念：即应激是由应激源、应激反应、和其它许多有关因素所构成的多因素之间相互作用、反馈调节与控制的系统。已有研究证明，与应激有关的因素有生活事件、认知评价、社会支持、应对方式、人格、应激反应、年龄、性别、文化程度、经济条件等。

生活事件、认知评价、社会支持、应对方式、人格、应激反应、年龄、性别、文化程度、经济条件等这些是应激系统的对象集，那么应激系统的关系集呢？

## 二、已有应激模型及评价概述<sup>[4, 5]</sup>

1、应激是引起机体发生反应的刺激物：把应激作为自变量，重点放在探讨各种有害刺激物的性质和特征。应激源包括躯体性应激源、心理性应激源、社会文化性应激源。

2、应激是机体对有害刺激的反应：将应激作为因变量加以探讨。研究重点放在



有机体对刺激物的反应方面。包括生理反应、心理反应、行为反应及各反应之间的相互作用。

3、应激是应激源和应激反应间的中介变量：研究调节应激源与应激反应间相联系的中介因素。包括个体认知评价、应对方式、社会支持、个性特征等，认知评价被认为是应激的最主要的因素。

4、应激的系统论概念：应激是由应激源、应激反应和其它许多有关因素所构成的多因素之间相互作用、反馈调节与控制的系统。心理应激不是简单的因与果的关系或刺激与反应的过程。

历史上每种应激理论都试图通过有限的一套变量来解释应激与健康。塞里把重点放在生理反应上，而遗漏了社会和心理调节；学习理论则使用了单一的条件反射概念，而忽视了生理过程和社会系统；认知理论则强调信息加工系统，但未包括内部的生理环境信息；社会理论几乎把重点放在更宏观的因素上，如社会资源、生态环境和社会变化的速率等。

医学心理学的应激系统(stress system)将生物心理社会模式植根于一般系统论，这是应激与健康、疾病关系的多因素、多原因、多效应模型。应激影响健康、疾病与治疗过程的多种途径。生物维度使用的有生理倾向因素、躯体因素等；中间个体维度考虑的是认知评价、态度、人格以及适应方式等；而社会维度包括许多支持系统、生活变迁、家庭和工作网络以及与社会角色有关的期望。应激反应包括在一个多变量的系统中，应激系统产生多种效应，从身体的机能到心理过程的机能，以及社会(家庭和工作)的和谐和健康与疾病的结局。系统论与其它应激理论更具有相容性和互补性。生物亚系统保持生理平衡时，却与认知系统有交互作用。认知系统是重要的自我参照控制系统，监控着来自生物亚系统和家庭的信号和加工信息的过程，并且保持着心理平衡。家庭亚系统包含在更大的社会系统中。每一个系统都要在各自的范围内发挥调节控制功能，并且都要保持稳定的状态或平衡。系统模型已经获得越来越多局部研究数据的支持，也许不久的将来会产生一些支持本身的整体数据资料，使之成为一个心理应激的宏观理论，将形形色色微观的理论整合起来。

### 三、应激有关因素的研究及进展

#### (一) 应激源



自从1936年 H .Selye提出应激的概念以来,人们便开始广泛关注社会心理应激因素与身心健康的关系。特别是两次世界大战中出现的“炮弹休克”(shell shock)被人们确认是战争严重应激的结果;此后,生活事件对身心健康的影响日益受到人们的重视。国内外有大量的文献报道了生活事件与很多疾病的发生、发展或转归有关系<sup>[6]</sup>,如抑郁症<sup>[8,9,10]</sup>,焦虑症<sup>[14]</sup>,精神分裂症<sup>[15,16]</sup>,脑血管疾病<sup>[7,13]</sup>,心血管疾病<sup>[11,12]</sup>等等。

### 1. 生活事件致病作用须具备的条件

(1) 生活事件的性质:研究表明,负性生活事件对身心健康的影响高于正性生活事件。在质的方面,生活事件的致病性与其性质有关。那些伴有心理上丧失感的生活事件如丧偶、家庭成员的死亡等对健康的危害最大。此外,过度紧张的学习或工作、人际关系不协调等也对健康有重要影响。

(2) 生活事件的数量也决定其对健康和疾病的影响程度。当一个人在一定的时期内连续遭遇多种严重生活事件,即所谓祸不单行时,其对个体的考验程度将大大提高,往往容易导致对健康的损害。但平时虽然有较多的生活事件,只要其性质较平和,有时反而能增强个体对应激的抵抗力。

### 2. 生活事件对不同疾病的致病作用

研究生活事件与疾病相关性,强调心理社会因素危害健康的条件,就是要求我们在认识疾病时,既不夸大生活事件的作用,将一些联系疏松,并不相关的关系看成因果关系,但是不轻视它的存在和影响,而是具体情况具体分析,客观地评估其在疾病发生发展中的地位。在不同的疾病中,生活事件刺激的作用也是不同的。

- (1) 在某些心因疾病中,异乎寻常的生活事件是疾病发生发展转归的直接外在动因,没有它,疾病就不可能发生;削除它,疾病就逐渐走向痊愈,生活事件成为这类疾病产生的不可缺少的必要条件。
- (2) 在许多心身疾病、神经症中,生活事件在疾病的发生上起着“扳机”作用,疾病的发生发展,在一度程度上受到它的影响,削除它,疾病渴望得到部分缓解,因而中等强度持续的生活事件是这类疾病产生的重要条件。
- (3) 在一些生物源的躯体疾病中,生活事件的存在只不过可能,削弱机体的免疫抗病力,起着有限的辅助作用,缺乏它,疾病照样发生,



因而生活事件只是这类疾病产生的辅助作用。

## （二）应激心理中介因素

应激的中介机制是指机体将应激源（环境的需求）的输入信息转化为输出信息（应激反应）的加工过程，是应激过程的中间环节。中介因素是指介于生活事件和疾病间起调节作用的因素。中介因素常分成两大类。第一类为生物学的，包括身体素质、生理状态、遗传特性和自然环境等；它们或者造成个体器官的脆弱倾向，或者提供潜在的致病因素。第二类为心理社会中介因素，其主要影响因素有认知、应对、人格和社会支持等中介因素。这里我们主要讨论一下心理社会中介因素。

### 1、认知评价

所谓评价（evaluation or appraisal）是指个体对遇到的生活事件的性质、程度和可能的危害情况作出估计。对事件的全部认知过程，在心理应激的发生和强度方面发挥重要作用。对事件的认知评价直接影响个体的应对活动和心身反应，因而是生活事件是否会造成个体应激反应的关键中介之一。Folkman 和 Lazarus（1984）将个体对生活事件的认知评价过程分为初级评价（primary appraisal）和次级评价（secondary appraisal）。初级评价是个体在某一事件发生时立即通过认知活动判断其是否与自己有利害关系。一旦得到有关系的判断，个体立即会对事件的是否可以改变即对个人的能力作出估计，这就是次级评价。伴随着次级评价，个体会同时进行相应的应对活动：如果次级评价事件是可以改变的，采用的往往是问题关注应对；如果次级评价为不可改变，则往往采用情绪关注应对（图4-2）。

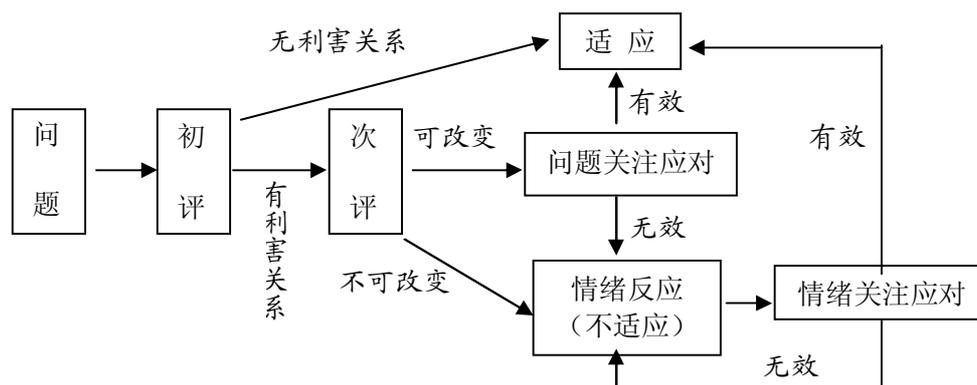


图 4-2 认知、应对与应激过程（自 Folkman 等）

Lazarus于1966年初提出威胁性评价；Folkman 和Lazarus（1984）一起提出双重评价学说；于1993年补充了“再评价”的概念，完成了现在的三步评价模型。再评价是在初步和次级两步评价的基础上，对现实情境作出再度认知评价，判断这种潜在的应激源是否具有现实意义及其性质。认知性再评价的结果是应激或者是无应激反应。对事件刺激的觉察可分为威胁、危害/丧失、挑战，其中挑战最富有积极意义。

## 2、 应对

应对 (coping) 又称应付。由于应对可以被直接理解成是个体解决生活事件和减轻事件对自身影响的各种策略，故又称为应对策略 (coping strategies)。目前一般认为，应对是个体对生活事件以及因生活事件而出现的自身不平稳状态所采取的认知和行为措施。

应对概念有一个发展过程。应对一词最早由精神分析学派提出，弗洛伊德认为当人受到内在或外在刺激时会引起情绪冲动，个体为了对付应激因素、维护心理健康，以保持内心平衡来适应环境，这被认为是解决心理冲突的自我防御机制。当然自我防御机制与应对是有区别的，前者的核心概念是无意识的习惯活动，后者是有目的有意识的反应。应对和防御是人类从心理上适应环境主要的两种方式<sup>[17]</sup>。Murphy(1962)，Friedman和Hamburg(1964)认为应对是一种适应过程。Joff和East(1978)认为应对是一种行为。Lazarus（1984）认为应对是人的认知活动和行为的综合体。应对概念的这种发展和演化反映了人们对应对认识的不断深入。

### 2.1 应对理论



### 2.1.1 应对特质论

认为个体广泛而稳定的人格特质决定其应对方式, 每个个体都处于和应对有关的几种人格维度上。因此, 不同个体的应对方式由于人格特质而具个体差异, 不同情境下同一个体的应对方式具有相对稳定性, 即具有跨情境一致性。这一理论得到了一些实验的支持<sup>[18、19]</sup>。最新的双生子研究表明, 应对方式是受基因制约的<sup>[20]</sup>, 这更加支持了应对的特质论的应对具有跨情景一致性的特点。

该理论过分强调人格特质对应对方式的影响而忽视了具体应激情境对应对方式的影响(Antonovsky, 1979)。

### 2.1.2 应对情境理论

应对情境理论将个体的应对视为纯粹的意识活动, 认为应对过程是一个多变的、动态的过程<sup>[21]</sup>。此过程始于对应激情境的认知评价, 在整个应对过程中, 个体与应激情境的关系由于个体的活动而不断被改变, 继而导致个体对应激源性质的重新评价, 并对应对策略作出调整。基于此模式的研究取向被称之为过程取向(process-oriented approach)或情境取向(situation-oriented approach), 强调应对是个体用来处理内外部要求的一系列不断变化着的思考和行动, 强调研究应对过程; 重视研究应激情境中的心理威胁特点对应对的影响及不同应激情境下个体应对方式的特点和影响因素。

这一理论在强调环境和认知的同时也有缺陷: 它不能说明不同的人在同一应激情境下产生的个体应对方式的差异, 也不能说明在不同时间, 同一个体在同一应对应激情境下采用的应对方式的差异。

### 2.1.3 应对过程-特质理论

在特质论和过程论应对研究暴露了各自的缺陷之后, 研究者们趋向于停止特质论与过程论之争, 开始走向对话。应对过程-特质整合理论认为个体应对方式的选择是人格特质、个体差异和应激情境相互作用的结果。该理论着重研究具不同人格特质的个体在不同应激情境下的应对方式, 探讨人格特质与情境因素在应对中的交互作用及在应对过程中的不同阶段, 个体应对方式的特点及其变化和发展<sup>[22]</sup>。这是目前较全面的理论。

## 3、社会支持

社会支持(social support)是指个体与社会各方面包括家人、亲属、朋友、



同事、伙伴等社会人以及家庭、单位、党团、工会等社团组织所产生的精神上和物质上的联系程度。在应激研究领域，一般认为社会支持具有减轻应激的作用，是应激作用过程中个体“可利用的外部资源”。但是也有相反的证据<sup>[47]</sup>。

### 3.1 社会支持保护健康的机制

3.1.1 缓冲作用假说 该假说认为社会支持本身对健康无直接影响，而是通过提高个体对日常生活中伤害性刺激的应对能力和顺应性，从而削减应激反应，起到缓冲生活事件的作用。该假说得到了一些实证研究的支持<sup>[23、24]</sup>。还如 Blumenthal（1987）证明，社会支持能改善A型行为者的冠心病临床过程，然而却对B型行为者无意义。

3.1.2 独立作用假说 该假说认为社会支持不一定要在心理应激存在下才发挥作用，而是通过社会支持本身的作用以维持个体良好的情绪进而促进健康<sup>[25、26]</sup>。例如有资料显示，与世隔绝的老年人比与密切联系社会的老年人相对死亡率高。社会支持低下本身可能导致个体产生不良心理体验，如孤独感、无助感，从而使心理健康水平降低。这说明充分利用社会支持和提高个体被支持的主观体验对健康有直接的意义。

## 4、个性或人格

个性是指一定倾向性的稳定性的心理特征总和，即一个人的整个的精神面貌。个性是最早被重视的心身相关因素之一。个性与健康的密切联系早有研究，早期精神分析论者甚至试图说明不同的人格与几种经典的心身疾病之间存在内在联系。

有一种所谓的坚韧性人格（Hardiness personality）的人具有特别的对抗紧张性刺激能力<sup>[27、28、29]</sup>。有文献认为坚韧性人格对人格健康有直接和间接的积极影响<sup>[30]</sup>。

个性可以影响个体对生活事件的感知，甚至可以决定生活事件的形成。Hammen(1991)研究表明抑郁症病人较正常对照组主观生活事件明显较多，而客观生活事件无明显差异。Harkness等（1999）发现复发性抑郁症患者较首次发病患者的主观事件更常见<sup>[31]</sup>。

个性影响认知评价<sup>[32]</sup>。态度、价值观和行为准则等个性倾向性，以及能力和性格等个性心理特征因素，都可以不同程度影响个体在应激过程中的初级评价和



次级评价。这些因素决定个体对各种内外刺激的认知倾向,从而影响对个人现状的评估,事业心太强或性格太脆弱的人就容易判断自己的失败。个性有缺陷的人往往存在非理性的认知偏差,使个体对各种内外刺激发生评价上的偏差,可以导致较多的心身症状。

个性影响应对方式<sup>[33、34]</sup>。个性特质一定程度决定应对活动的倾向性即应对风格。不同人格类型的个体在面临应激时可以表现出不同的应对策略<sup>[35]</sup>。应对特质论将应对视作人格特质的一部分。姜乾金教授近年来的资料显示,个性中的情绪不稳定性和内外向维度与特质应对问卷中的条目有相关性。就是应对过程论者的Folkman也曾根据“情绪关注”类应对的跨情景重测相关高于“问题关注”类,认为情绪关注类应对更多的受人格影响。Glass等(1977)的研究发现:当面对无法控制的应激时,A型行为模式的人与B型行为模式的人相比,其应对行为更多的显示出缺乏灵活性和适应不良。而Vingerhoets和Flöhr的研究却提示:面临应激环境时,A型行为模式的人较B型行为模式的人更多地采用积极正视问题的应付行为,而不是默认。同时还发现A型行为模式的人不象B型行为模式的人那样易于接受现实,对问题的起因他们更多地强调自身因素而不是环境。

个性与社会支持有联系<sup>[34、35]</sup>。有文献用路径分析表明,社会支持是人格和PTSD症状的中介<sup>[36]</sup>。个性特征间接影响客观社会支持的形成,也直接影响主观社会支持和社会支持的利用度水平。人与人之间的支持是相互作用的过程,一个人在支持别人的同时,也为获得别人对自己的支持打下了基础,一位个性孤僻、不好交往、万事不求人的人是很难得到和充分利用社会支持的。

## 5. 一般情况

性别、年龄、文化程度、遗传等因素,对应激各因素也有影响。有研究表明:随着年龄的增长,解决问题的方法也趋向于成熟[Halstead MT; Ray C]。

国外利用WAC(Ways of adolescent coping)量表对中学生应付方式进行的研究发现了:女生比男生更倾向于情绪疏泄,也更趋于寻求社会支持(Carver, 1989)。而女性也是抑郁的强有力的危险因素<sup>[37]</sup>。

研究表明基因因素影响社会支持和心理健康<sup>[38、39]</sup>。

## (三) 应激反应

应激反应是指个体因为应激源所致的生物、心理、社会、行为方面的变化,



常称为应激的心身反应。

心理应激反应受多种应激因素的制约，不可用简单的刺激-反应模式来理解。在应激反应研究中很难对应激反应范畴作严格的界定。应激反应不是孤立地发生于某一局部器官系统，而是全心身的系统的综合变化，既有生理系统的变化，又有心理行为的改变。在应激研究早期，Cannon疾病、及饥饿、恐惧状态下的生理功能变化为指标观察提出“应急”（emergency）的概念。Selye则从垂体-肾上腺的变化，归结出非特异性的全身适应综合症的概念。后继研究表明，应激反应除了有非特异性的一面<sup>[40、41]</sup>外，还有特异性的一面<sup>[42、43、44]</sup>。从最近一些文献<sup>[41、44]</sup>可以看出现在的对应激反应的特异性和非特异的研究进展已经达到基因和分子水平。也许不久将来让我们在基因和分子水平上搞清楚应激反应哪些是特异的哪些是非特异的。

Henry(1980)提出，应激的心理生理反应决定于机体对应激性质（可控性）的评估、感受到刺激强度、应对方式、归因控制源、防御机制、遗传行为特征和以往经验的参照，并出现两种不同的反应。第一类为战斗或逃跑反应，第二类为保守-退缩反应（失去可控性、习得性无助）。两者表现不同的心理-神经-内分泌代谢-免疫反应<sup>[45]</sup>。

应激反应虽然由应激源作用于机体，经过应激中介产生，但是应激反应可以反过来作用于应激中介因素和应激源<sup>[46]</sup>。



## 参考文献

- 1 Leo Goldberger, Shlomo Breznitz. Handbook of stress; Theoretical and clinical Aspects. The Free Press, 1982.
- 2 陈昌惠. 应激与健康. 中国心理学生杂志. 1987; (1): 4
- 3 林益, 一般系统论研究的过去、现在和未来(上). 空军工程大学学报(自然科学版) Vol.6 No2 Dec, 2001
- 4 韦有华. 几种主要的应激理论模型及其评价. 心理科学. 1998年第21卷
- 5 吴爱勤. 心理应激. 医学心理学. 八年制教材. 姜乾金主编. 人民卫生出版社. P82~P107
- 6 Paykel ES. The evolution of life events research in psychiatry. J Affect Disorder, 2001, 62: 141-149.
- 7 Pekka puska. The north karelia project 20 years' results and experiences. Hygie, 1992, 11(1):33
- 8 Paykel ES, Myers JK, Diener MN, Klerman GL, Lindenthal JJ, Pepper MP. Life events and depression. A controlled study. Arch Gen Psychiatry. 1969 Dec; 21(6): 753-60
- 9 Hudgens RW, Morrison JR, Barchha RG. Life events and onset of primary affective disorders. A study of 40 hospitalized patients and 40 controls. Arch Gen Psychiatry. 1967 Feb; 16(2): 134-45
- 10 Mundt C, Reck C, Backenstrass M, Kronmuller K, Fiedler P. Reconfirming the role of life events for the timing of depressive episodes. A two-year prospective follow-up study. J Affect Disord. 2000 Jul; 59(1): 23-30.
- 11 Archie JP Jr. Subendocardial ischemia due to hypertension after induction of general anesthesia. South Med J. 1981 Apr; 74(4): 503-4
- 12 Christopher Tennant. Life stress, social support and coronary heart disease Australian and New Zealand Journal of Psychiatry. Volume 33 Issue 5 Page 636 - October 1999
- 13 杨梅莉, 李欣, 李雯. 生活事件与急性脑血管疾病. 中华临床医学杂志. 2006年11月, 第7卷, 第11期



- 14 Vinokur A, Selzer ML. Desirable versus undesirable life events: their relationship to stress and mental distress. *J Pers Soc Psychol*. 1975 Aug; 32(2): 329-37.
- 15 Schwartz CC, Myers JK. Life events and schizophrenia. II. Impact of life events and symptom configuration. *Arch Gen Psychiatry*. 1977 Oct; 34(10): 1240-5.
- 16 Read J, van Os J, Morrison AP, Ross CA. Childhood trauma, psychosis and schizophrenia: a literature review with theoretical and clinical implications. *Acta Psychiatr Scand*. 2006 Mar; 113(3): 238; author reply 238-9.
17. Cramer P. Defense mechanisms in psychology today. *American Psychologist*, 2000, 55(6): 637—646.
18. Martha E. Wadsworth and Lauren E. Berger. Adolescents Coping with Poverty-Related Family Stress: Prospective Predictors of Coping and Psychological Symptoms. *Journal of Youth and Adolescence*, Vol. 35, No. 1, February 2006, pp. 57 - 70 (C2006)
- 19 P. Chiambretto, S. Rossi Ferrario, A. M. Zotti Patients in a persistent vegetative state: caregiver attitudes and reactions. *Acta Neurol Scand* 2001; 104: 364 - 368
20. Kenji Kato<sup>1</sup>, and Nancy L. et al. Personality and Coping: A Study of Twins Reared Apart and Twins Reared Together. *Behavior Genetics*, Vol. 35, No. 2, March 2005
21. Folkman S, Lazarus RS. If it changes it must be a process: study of emotion and coping during three stages of a college examination. *J Pers Soc Psychol*. 1985 Jan; 48(1): 150-70.
22. 叶一舵, 申艳娥. 应对及应对方式研究综述. *心理科学* 2002年第25卷第6期 755
23. M. Ystgaard. Life stress, social support and psychological distress in late adolescence *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* (1997) 32: 277-283



24. Cohen S, Wills TA. Stress, social support and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, 1985, 98(2): 307-357.
25. Catherin JL, Brain L. How people make support judgments: individual differences in the traits used to infer supportiveness in others. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2001, 81(6): 1070-1079.
26. Saito E, Sagawa, Kanagawa K. Social support as a predictor of health status among older adults living alone in Japan. *Nurs Health Sci*, 2005, 7(1): 29-36
27. Delmas P. . Hardiness, a resource for coping with stress. *Rev Infirm*. 2007 Mar; (128):24. French
28. Bigbee JL. Hardiness: a new perspective in health promotion. *Nurse Pract*. 1985 Nov; 10(11):51, 54-6
29. Huang C. Hardiness and stress: a critical review. *Matern Child Nurs J*. 1995 Jul-Sep; 23(3):82-9.
30. Pollock SE. The hardiness characteristic: a motivating factor in adaptation. *ANS Adv Nurs Sci*. 1989 Jan; 11(2):53-62
31. Paykel ES. The evolution of life events research in psychiatry. *J Affect Disord*. 2001 Feb; 62(3):141-9. Review.
32. Allred KD, Smith TW. The hardy personality: cognitive and physiological responses to evaluative threat. *J Pers Soc Psychol*. 1989 Feb; 56(2):257-66
33. Temoshok L. Personality, coping style, emotion and cancer: towards an integrative model. *Cancer Surv*. 1987; 6(3):545-67.
34. Sul s J, David JP, Harvey JH. Personality and coping: three generations of research. *J Pers*. 1996 Dec; 64(4):711-35.
34. Boyle A, Grap MJ, Younger J, Thornby D. Personality hardiness, ways of coping, social support and burnout in critical care nurses. *J Adv Nurs*. 1991 Jul; 16(7):850-7.
35. Ghazi nouri M, Richter J, Eisemann M. Personality related to coping and



social support among Iranian refugees in Sweden. *J Nerv Ment Dis.* 2003 Sep; 191(9): 595-603

36. Lawrence JW, Fauerbach JA. Personality, coping, chronic stress, social support and PTSD symptoms among adult burn survivors: a path analysis. *J Burn Care Rehabil.* 2003 Jan-Feb; 24(1): 63-72; discussion 62.

37. Kendler, K.S., Kuhn, J., & Prescott, C.A. (2004). The interrelationship of neuroticism, sex, and stressful life events in the prediction of episodes of major depression. *American Journal of Psychiatry,* 161, 631-6.

38. Bergeman, C. S.; Plomin, Robert; Pedersen, Nancy L.; McClearn, G. E. Genetic mediation of the relationship between social support and psychological well-being. *Psychology and Aging.* 6(4), Dec 1991, 640-646.

39. Bergeman CS, Plomin R, Pedersen NL, McClearn GE, Nesselrode JR. Genetic and environmental influences on social support: the Swedish Adoption/Twin Study of Aging. *J Gerontol.* 1990 May; 45(3): P101-6.

40. Fenz WD, Epstein S. Specific and general inhibitory reactions associated with mastery of stress. *J Exp Psychol.* 1968 May; 77(1): 52-6.

41. Agutter PS. Cell mechanics and stress: from molecular details to the universal cell reaction' and hormesis. *Bioessays.* 2007 Apr; 29(4): 324-33

42. BENZER H. Pathological clinical findings and abnormally changed values in laboratory investigations of a non-specific consequential reaction. ] *Bruns Beitr Klinischen Chir.* 1957 Nov; 195(3): 342-9.

43. MULLER E, Presslich O, Schuster P, Zapotoczky HG. Polygraphic reaction types to individual-specific stress. An experimental examination of patients with neurotic disorders. *Psychiatr Clin (Basel).* 1974; 7(2): 89-100. German.

44 Veenema AH, Sijtsma B, Koolhaas JM, de Kloet ER. The stress response to sensory contact in mice: genotype effect of the stimulus animal. *Psychoneuroendocrinology.* 2005 Jul; 30(6): 550-7.



45. 吴爱勤. 心理应激. 医学心理学. 八年制教材. 姜乾金主编. 人民卫生出版社. P106
46. Lazarus, R. S. & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*, New York, Springer
47. M. Kay Jankowski et al. A Mediatonal Model of PTSD in World War II Veterans Exposed to Mustard Gas. *Journal of Traumatic Stress*, Vol. 17, No. 4, August 2004, pp. 303 - 310



## 附录一

# 已发表论文

1. 顾成宇, 任夫乔, 冯锐, 姜乾金. 应激有关因素对男性服刑人员消极认知的影响. 中国行为医学科学. 2007, 05.



## 致谢

两年前，我在浙大追求真理（求是）精神的感召下，踏入求是园；而今我将随着浙大 110 岁华诞而毕业。

值此论文完成之际，谨向所有帮助过我的老师、朋友和家人致以衷心的感谢。

首先，感谢我的导师姜乾金教授对我的学习、科研给予的不倦教诲，和生活上给予的关怀。导师执著的学术追求精神是我的楷模，良好的洞察力是我追求的方向。

感谢教研室的朱婉儿老师、沈晓红老师、祝一虹老师对我的关心和帮助。

感谢师姐冯锐、钱丽菊、任伟荣、吴志霞，师妹谢文婷、师弟胡长春、孙国强、学姐愈蓉蓉博士对我的帮助。

感谢统计学教研室的黄仙红博士、沈毅老师和好友王晓燕对我的统计学上的指导。

感谢我的奶奶对我从小对我的理性的教化，让我成为富有理想的人。感谢我的父母和姐弟，尤其姐姐对我考研和读研的支持，让我追求我的理想。

最后，感谢母校的求是精神，虽然她现在做的还不是很好。祝愿母校早日走上通往学术独立和学术自由的求是之路。



## 英文缩写词对照表

SR	应激反应
WH	未婚
YH	已婚
LH	离婚或丧偶
NM	农民
GR	工人
ZS	知识分子或干部
NL	年龄
P	精神质
E	内外向
N	神经质
L	掩饰
NC	消极应对
PC	积极应对
SSIN	家庭内支持
SSOUT	家庭外支持
AT	负性自动思维
JJ	经济
XQ	刑期
YFXQ	已服刑期
XJRZH	消极认知



# Abstract

## An empirical study of the systems of stress

College	Zhejiang university
Major	Psychiatry and mental health
Tutor	JIANG Qianjin
Postgraduate	GU Chengyu

Stress is a common physical and psychological phenomenon. The researches of contemporary neurobiology show that the stress-reaction process (SRP) is vital to the growth and development of neuronal networks. On the basis of a comprehensive definition of SRP the neurobiological and psychological consequences of this process, which are elicited by either controllable or uncontrollable stress, are described. We conclude that controllable stress triggers the stabilization and facilitation of neuronal networks involved in the generation of appropriate patterns of appraisal and coping, whereas uncontrollable stress favors the extinction of inappropriate patterns and the reorganization of neuronal connections underlying



certain inappropriate behaviors. The overabundance, as well as the lack, of either kind of SRP may lead to different psychodevelopmental failures and psychiatric disturbances.

Since 1930s, the concepts and the related theories of stress may be summarized into the following four models: (1) Stresses are stimulus which lead stress reactions to individuals. (2) Stress is the reaction of individuals against stimulus. (3) Stresses are the mediated variables between the stressors and the stress actions. (4) Stress is a singular process of stressors, mediated variables and stress reactions.

Recently, on the basis of comprehensive researches of stress, the system of stress has been described by the professor JIANG Qian Jin. The systems of stress presents that stress is a system consisted of stressors, stress reactions and the objects involved in the psychological stress which have interactions, mutual influences and feedback regulations.

System is consisted of a set of objects and a set of the relations of the objects. System is described by symbols into a ordered couple:  $S=(M, R)$ ,  $M$  is the set of



objects and  $R$  is the set of the relations.

The two missions should be completed in the empirical studies of the systems of stress: the set of objects and the set of the relations.

### **Objectives:**

Try to find out the supported evidences of the systems of stress and explore the set of objects and the set of the relations.

### **Methods:**

540 male criminals were investigated with ATQ(Automatic Thought Questionnaire, EPQ (Eysenck Personality Questionnaire), TCSQ( Trait Coping Style Questionnaire), PSSS (Perceived Social Support Scale), SRQ (Stress Reaction Questionnaire) and attitude questionnaire of serve a sentence. The data were analyzed with the analyses of simple correlations, multiple linear regressions, path analyses and Structural equation Modeling by SPSS 13.0 ,MINITAB and AMOS4.0.

### **Results:**

The set of objects is consisted of by correlation analysis , regression and Structural equation model the stress actions, economic conditions, passive appraisal ,



automatic thought , positive coping, negative coping, psychoticism , neuroticism , extraversion , Lie, social support from family, social support out of family, passed term of imprisonment.

The multivariate regression shows that negative coping, and automatic thoughts, neuroticism, negative cognitive and lie personality (L), Psychoticism personality (P) 7 variables were entered the equation, predict 70.5% if the stress reaction is dependent variable, and the other above variables by the simple correlation are independent variables.

Structural equation analysis shows extraversion personality tends to take positive coping strategies and support out of families, lie personality tends to take positive coping strategies and support from families, but also take a negative coping; neurotic personality tends to take a negative coping strategies not inclined to take active countermeasures, prone to negative automatic thoughts; Psychoticism personality tends to take a negative coping and prone to negative automatic thoughts. Personality of the stress reaction is no direct significant effect, but the stress reaction



standardized indirect effects sum up to 0.988.

Social support on stress reaction is no direct significant effect, primarily by reducing negative automatic thoughts and increase the positive coping to buffer the stress reactions.

Wrong ways to cope with stress reactions have a strong impact -- negative coping to stress standardized path coefficient is 0.91. Negative coping to stress standardized direct and indirect effects sum up to 0.440. Positive coping to the negative coping is no significant direct impact, the indirect standardized effects of positive coping to stress action is -0.05. Coping strategies is strongly influenced by personality, the standardized path coefficients of neuroticism and psychoticism to negative coping is 1.08 and 0.44 in turn, the standardized path coefficient of extraversion personality to positive coping is 0.26.

From a structural point of view, automatic thoughts and negative cognitive have strong direct and indirect effects to stress reaction. Personality, social support, coping have to go through them when they influence stress reactions; From effects point of view, automatic



thoughts on the stress reaction of the direct and indirect effects of standardized path coefficient is 0.365 (not included negative coping containing the role of cognitive component) , the standardized coefficient of direct and indirect effects of automatic thoughts to the stress reaction sum up to 0.365, with a strong role. Therefore, whether from the structure or the effects ,cognitive appraisal can be seen as a key factor.

Stress reactions to negative cognitive, negative coping has direct negative feedback regulations, but to the negative automatic thoughts no direct negative feedback; negative cognitive to automatic thought has a direct negative feedback regulation. Family support and support out of family have mutual positive feedback, and promote each other.

In the common factors ,economic situation can directly reduce automatic thought, increase family support. Passed term of imprisonment increases negative cognitive.

### **Conclusion :**

Stress is a system consisted of stress factors which interrelate,interact and feedback regulate.Personality



is the core factor ,cognitive appraisal is the key factor ,  
coping especially negative coping is an important  
factor.

**Keywords** : stress; systems ; the systems of stress ;  
Eysenck Personality Questionnaire ; Trait Coping Style  
Questionnaire; Perceived Social Support Scale; Stress  
Reaction Questionnaire; Structural Equation Model ;Male  
criminals; automatic thoughts; negative cognitive



表 2.3

	SR	WH	YH	LH	NM	GR	ZS	NL	P	E	N	L	NC	PC	SSIN	SSOUT	AT
SR	1	-															
WH	-.105(*)	1															
YH	.030	-.737(**)	1														
LH	.106(*)	-.404(**)	-.281(**)	1													
NM	-.127(**)	-.012	.024	-.003	1												
GR	.195(**)	.111(**)	-.094(*)	-.032	-.839(**)	1											
ZS	-.138(**)	-.181(**)	.130(**)	.063	-.171(**)	-.392(**)	1										
NL	-.002	-.527(**)	.366(**)	.230(**)	.006	-.148(**)	.258(**)	1									
P	.351(**)	.037	-.112(**)	.089(*)	-.043	.049	-.015	-.098(*)	1								
E	-.214(**)	.037	-.049	.050	.047	-.093(*)	.089(*)	.006	-.046	1							
N	.632(**)	-.056	-.003	.085(*)	-.128(**)	.167(**)	-.085(*)	.029	.289(**)	-.190(**)	1						
L	-.120(**)	-.107(*)	.167(**)	-.090(*)	-.003	.008	-.009	.104(*)	-.475(**)	-.016	-.296(**)	1					
NC	.748(**)	-.090(*)	.042	.062	-.142(**)	.177(**)	-.081	-.002	.330(**)	-.162(**)	.574(**)	-.125(**)	1				
PC	-.262(**)	.023	-.014	-.009	.029	-.034	.013	.056	-.209(**)	.355(**)	-.290(**)	.194(**)	-.177(**)	1			
SSIN	-.184(**)	-.122(**)	.133(**)	-.006	.053	-.096(*)	.084	.165(**)	-.231(**)	.134(**)	-.123(**)	.177(**)	-.117(**)	.240(**)	1		
SSOUT	-.282(**)	-.047	.059	-.004	.113(**)	-.165(**)	.108(*)	.063	-.200(**)	.343(**)	-.191(**)	.083	-.224(**)	.343(**)	.495(**)	1	
AT	.680(**)	-.018	-.014	.042	-.132(**)	.172(**)	-.087(*)	-.115(**)	.360(**)	-.213(**)	.514(**)	-.227(**)	.585(**)	-.317(**)	-.290(**)	-.323(**)	1

注：Pearson 相关，\* $P < 0.05$ ，\*\*  $P < 0.01$

SR: 应激反应；WH 未婚；LH 离婚；NM 农民；GR 工人；ZS 知识分子干部；NL 年龄；N 神经质；E 内外向；P 精神质；L 掩饰；NC 消极应对；PC 积极应对；SSIN 家庭内支持；SSOUT 家庭外支持；AT 自动思维



表 2.4

	SR	JJ	XQ	YFXQ	XJRZH	WH	YH	LH	NM	GR	ZS
JJ	-.265(**)	1.000	-.012	.078	-.193(**)	-.105(*)	.117(**)	-.007	.075	-.183(**)	.205(**)
XQ	.042	-.012	1.000	.025	.011	-.102(*)	.106(*)	-.008	-.006	-.047	.095(*)
YFXQ	-.081	.078	.025	1.000	.101(*)	.026	-.053	.024	-.095(*)	.055	.062
XJRZH	.499(**)	-.193(**)	.011	.101(*)	1.000	-.105(*)	-.004	.146(**)	-.110(*)	.135(**)	-.059
	NL	P	E	N	L	NC	PC	SSIN	SSOUT	AT	NL
JJ	.200(**)	-.083	.153(**)	-.167(**)	-.030	-.174(**)	.091(*)	.209(**)	.089(*)	-.315(**)	.200(**)
XQ	-.020	.055	.025	.027	-.049	.036	-.056	-.021	-.001	.066	-.020
YFXQ	.272(**)	-.022	-.016	-.045	-.002	-.047	.043	.076	-.018	-.095(*)	.272(**)
XJRZH	.095(*)	.220(**)	-.143(**)	.385(**)	-.072	.413(**)	-.196(**)	-.191(**)	-.248(**)	.437(**)	.095(*)

注：spearman 相关，\* $P < 0.05$ ，\*\*  $P < 0.01$

JJ: 经济; XQ: 刑期; YFXQ: 已服刑期; XJRZH: 消极认知; SR: 应激反应; WH 未婚; LH 离婚; NM 农民; GR 工人; ZS 知识分子干部; NL 年龄; N 神经质; E 内外向; P 精神质; L 掩饰; NC 消极应对; PC 积极应对; SSIN 家庭内支持; SSOUT 家庭外支持; AT 自动思维



