

# 震后都江堰市高三学生的心理健康状况及抗逆力研究

时 勘<sup>1,2</sup> 江新会<sup>1,2</sup> 王 桢<sup>1,2</sup> 王筱璐<sup>3</sup> 邹义壮<sup>4</sup>

(1.中国科学院心理研究所,北京 100101;

2.中国科学院研究生院管理学院,北京 100190;

3.香港大学行为健康中心,香港;

4.北京回龙观医院,北京 100096)

**摘要** :本研究以卫生部发布的震后心理健康自评问卷(SRQ-20)和贝克抑郁症状量表第二版(BDI-II)为工具,于震后早期对 675 名都江堰市高三学生进行问卷调查。结果表明,44.3%的学生存在精神失调问题,28.6%学生达到中度和重度抑郁水平。亲人遇难受伤对学生的心理健康有显著影响。结构方程分析表明,社会支持对精神失调和抑郁症状有显著的缓冲保护作用,积极应对在社会支持和精神失调、抑郁症状间起部分中介作用,而消极应对与低水平的心理健康有直接关联。本研究为灾后心理重建工作积累了一定的数据资料和理论依据。

**关键词** :心理健康;灾后心理重建;心理抗逆力;社会支持;应对方式

## 研究背景

汶川大地震在造成空前的人员伤亡和经济财产损失外同时也给受灾群众带来了强烈的精神刺激。随着抗震救灾工作的推进,灾后心理危机干预工作越来越受到重视。作为科学、规范开展心理援助的依据,5月19日卫生部迅速发布《紧急心理危机干预指导原则》。在国务院6月8日发布的《汶川地震灾后恢复重建条例》中也明确指出了心理援助工作的重要性。

青少年学生的心理正处于成熟前的可塑时期,因此巨大的创伤容易烙印化,形成终生的心理阴影。令人痛心的是,在这次地震中,多个学校发生了

建筑坍塌,造成了极为惨痛的大面积伤亡。不管是直接目睹,还是通过相互间的信息传递,本身身处学校环境的孩子们,其惊恐异于其他人群是可想而知的。而他们的消极情绪还会交互感染,有可能形成一种集体创伤<sup>[1]</sup>。

都江堰市高三学生是一个规模不小的特殊群体。这些高三学生不仅承受着地震带来的恐惧和伤痛,还面临着决定自己未来前途的大考压力。面对这一情况,当地政府采取了果断措施:将灾区4000名高三师生转移到成都市温江区成都农业科技职业学院,为师生提供了一个相对独立的生活学习环境。为进一步帮助这批特殊的师生保护好心理健康,应都江堰市教育局要求,在中华慈善总会、中国

收稿日期:2008-10-28

基金项目:国家高技术研究发展计划(863计划)资助(2006AA02Z431; 2006AA02Z426);国家自然科学基金面上项目“公共危机事件中民众的社会心理行为预警模型及管理对策”(70573108)。

作者简介:时勘,通讯作者,中国科学院心理所研究员,中国科学院研究生院管理学院教授,博士生导师;江新会,王桢,中国科学院心理研究所博士研究生;王筱璐,香港大学行为健康中心博士后研究人员;邹义壮,北京回龙观医院,博士,副院长。

教育学会、中国医师协会发动的 1+1 心联行动的协调资助下,我课题组汇同回龙观医院的精神病学专家迅速组织专业力量,于 6 月初到达了温江区安置点,以卫生部《紧急心理危机干预指导原则》为指导,开展了咨询室个别辅导,以班级为单位进行集体的心理交流和疏导,专门针对教师的紧急团体辅导等一系列心理干预和疏导工作。

为诊断筛查和后期综合研究,专家组以卫生部《紧急心理危机干预指导原则》中的自评问卷 SRQ-20 (Self Report Questionnaire) 结合贝克抑郁量表第二版 (Beck Depression Inventory - 2nd Edition, BDI- ) 作为心理健康评估工具,重点考察社会支持和应对方式这两个心理抗逆力因素,在学生中进行了抽样施测。

抗逆力(resilience),又被称作复原力或心理弹性,包含两个关键因素:一是个体面临严重的威胁,遭遇重大的不幸,二是尽管在这样的逆境下,当事个体仍然实现了积极的调整适应<sup>[2-4]</sup>。保护性因子是在抗逆力概念框架下进一步产生的概念,而社会支持和应对方式是被研究最多的保护性因子<sup>[2,4-10]</sup>。社会支持对与心理健康相关的结果变量同时存在直接效应和通过应对方式的特定因子中介存在间接效应的关系已经得到了很多研究的支持<sup>[5,6,9,10]</sup>。国内王桢等人的研究中运用多元回归分析实证了积极应对方式对社会支持和心理健康(GHQ)关系的部分中介作用<sup>[11]</sup>。而本研究的意义在于,首先,本研究是在震后早期收集的数据,在灾害对所有个体都形成直接而强烈精神刺激的情况下,探索上述因子是否已经产生个体抗逆力表现的分化有着特殊的意义。其次,我们用有别于以往研究的测量工具同时考察了综合精神健康和抑郁症状两种不同的心理健康指标。

积极的应对有助于获取社会支持和安慰,将注意力从不幸事件上转移,因此积极应对有助于维系精神健康,且部分中介社会支持的缓解效应。消极应对无助于投身到新的活动中,难以摆脱消极事件在头脑中的反复,往往最终形成闭锁、逃避的心态,因此对心理健康有可能是一种损伤功能。由此,结合已有的研究结论,我们对社会支持、应对方式、精神失调和抑郁症状之间的关系假设是:(1)积极应对负向预测精神失调和抑郁症状;(2)消极应对正向预测精神失调和抑郁症状;(3)社会支持对精神失调和抑郁症状有负向的直接预测效应;(4)社会支持通过积极应对的部分中介作用间接影响精神失调和抑郁症状。

依据本次调查数据,本文首先对这次重大事件后尚处于紧急干预期的高三学生的心理健康状况进行了描述分析,然后对社会支持和应对方式对心理健康的影响模式进行了结构方程模型分析,最后结合已有的理论和我们在现场工作中的其他信息进行了讨论。

## 研究方法

### 1、研究对象

安置点集中了都江堰中学、都江堰一中、都江堰私利玉垒中学、水利十局学校等近十所各类中学,这些学校的规模差异较大,因此其高三学生数差异也较大,我们按每校高三学生总数的 25%除以 50 人的方式确定每个学校抽取的班级数,然后进行随机整群抽样,不足一个班级的抽取一个班级。施测在 6 月 4 日晚自习期间,在当值老师的协助下一次性发放填答回收,共发放问卷 820 份,回收 707 份,剔除缺失数据严重的问卷后得到有效问卷 675 份,回收率和有效率分别为 86%和 95%。有效问卷中男女构成比例为男 44.8%,女 55.2%,年龄分布在 16 到 20 岁之间,平均 18.31,标准差 0.62。所调查的班级最少人数 38,最多 78,平均 48.98。

### 2、研究变量和测量工具

考虑到调查对象尚处于灾后急性应激期<sup>[1]</sup>和面临紧张的高考备考,为尽可能少地侵扰被试情绪和干扰学校教学工作,本次调查立足关注最关键的变量和尽可能使用简易的测量工具。

SRQ-20 是世界卫生组织发布的精神失调诊断筛查工具,具有权威性,也是本次我国卫生部《紧急心理危机干预指导原则》中推荐的工具,是一个两点计分的量表。在 WHO 发布的 SRQ 指导手册中,全面分析了 SRQ 的表面效度、内容效度和校标效度<sup>[12]</sup>。以临床诊断结果为校标的效度分析表明,该量表具有良好的预测能力。但是在因子结构效度方面,不同的国家地区探索性因素分析的结果和解释有多种研究结论。本研究用探索性因素分析得到的因子结构与 Iacoponi 和 Maria 的结果比较接近<sup>[12]</sup>,其中抑郁念头(Depressive Thoughts)因子条目完全一致,而精力衰减(Decreased Energy)因子在他们的 6 个条目上我们增加了 3、6、9 这 3 个条目,其中第 3 条目在他们的结果中是被删除的,在躯体症状因子(Somatic Symptoms)中我们没有包含第 1 个条目,因而似乎集中反应了消化系统方面的躯体症状,而他们的抑郁情绪(Depressive Mood)因子只有 10 和

我们的一致,我们的该因子条目 4、5 是在他们的结果中被排除的条目,这样也许我们的第四个因子应该定义为惊吓反应(包含头痛、惊吓、手抖、哭泣 4 个方面)更为合理。不过世卫组织的手册指出,这些因子间都有很高的关联,加上其良好的内部一致性,因此整个量表存在一个共同因子也非常合理<sup>[12]</sup>。本研究得到的内部一致性系数为 0.829。贝克抑郁量表第二版与临床诊断结果的校标关联效度也很好,且有很好的单维性<sup>[8,13]</sup>,其重测信度达到 0.93。本研究用验证性分析进行了单维验证,各项指标达到可接受水平,内部一致性系数为 0.865。

我们采用了简易应对方式问卷,该问卷可以分为积极应对和消极应对两个因子,其重测相关系数为 0.89<sup>[14]</sup>。本研究得到的一致性系数为 0.754。Ralf Schwarzer 和 Ute Schulz 设计的柏林社会支持量表系统(Berlin Social Support Scales, BSSS)中的“领悟可获性支持”量表(Perceived Available Support)被用于本次调查,该量表分为情绪的(Emotional)和实用的(Instrumental)两个维度<sup>[15]</sup>。本次数据得到的分量表和总量表的一致性系数分别为 0.843、0.839 和 0.890。用验证性因素分析,除 RMSEA 为 0.087 略不满足意外,别的指标都良好,而每个条目的因子载荷都在 0.59 以上,因此我们认为其结构效度是良好的。

除了以上心理变量,我们还同时调查了被试在地震中是否遭受家庭财产损失和是否有亲人遇难或受伤。

### 3、数据处理

数据手工录入 SPSS 进行管理,缺失值以均值插补处理。结构方程模型分析用 Amos7.0 处理,其余统计分析用 SPSS15.0 处理。

## 研究结果

### 1、心理健康状况

SRQ-20 的临床参考指标为 7 或 8 分,高于标准则应引起关注<sup>[12]</sup>。我们可以看到,总样本的均分已达到 7.481,男生的均分甚至在 8 分之上(表 1)。进一步以 8 分为标准进行筛查,可以看到,高于临床标准的比例达到了 44.3%。BdI- 的指标是:14-19 轻度,20-28 中度,29-63 则为重度抑郁。14 分以下的比例为 52.4%,14-19 为 19%,达到中度抑郁的占 21.2%,重度的 7.4%。可以看出,抑郁量表的结果也显示了相当严重的情况。图 1 和图 2 是两个量表得分的频数分布直方图。

表 1 心理健康指标均值、标准差和性别比较

	总体	男	女	T 值	P 值
SRQ-20	7.481±4.445	8.391±4.290	6.750±4.420	4.599	0.000
BDI-	15.103±9.087	16.712±9.013	13.973±9.024	3.715	0.000

从表 1 中还可以看出,男女性别显示出了统计意义上的差异。男生在 SRQ 和 BDI 上的均分都高于女生,表现出了更严重的精神失调和抑郁倾向。为进一步解释结果,我们做了性别、财产损失、遇难伤亡、社会支持、应对方式对两个结果变量的逐步层次回归分析。结果发现性别的效应并不随其他因素的加入而消失。不过性别效应的方差解释率不是很大,调整后的 R<sup>2</sup> 为 0.020。

在 608 个提供了家庭财产是否受损和是否有亲人遇难或受伤的信息的样本中,有财产损失的为 573 人,达到了 89%,而有亲人遇难受伤的家庭有 187 个,达到了 31%。独立样本 T 检验的结果,家庭财产是否受损在 SRQ 和 BDI 上都没有显示出显著性差异,显著性水平分别为 0.088 和 0.668。而家中是否有亲人遇难或受伤在 SRQ 得分上有显著差异,P 值为 0.001,在 BDI 上的差异未达到统计意义上的显著水平,P 值为 0.205。

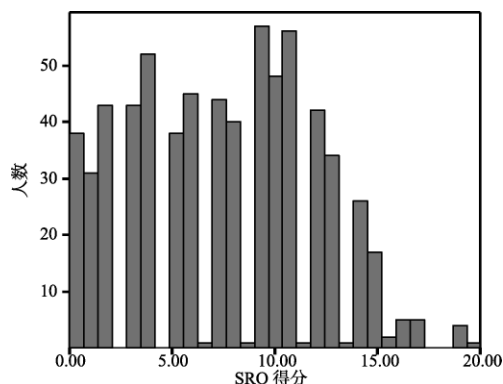


图 1 被试 SRQ 得分的频数分布

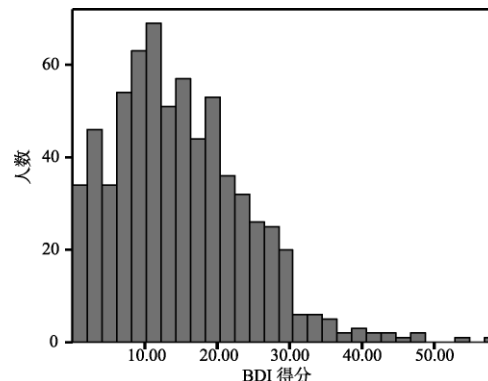


图 2 被试 BDI 得分的频数分布

### 2、心理健康的抗逆力因子

以上我们主要发现了研究对象总体上的精神

失调和抑郁倾向水平非常高,同时也发现了亲人的遇难或受伤带来更强烈的精神打击。除了这些主效应,本研究同时还关注支持和应对灾难创伤的缓冲保护作用。表2是精神失调(SRQ)、抑郁症状(BDI)、社会支持、积极应对、消极应对之间的零序相关。

表2 各变量之间的相关系数

	社会支持	积极应对	消极应对	抑郁症状
积极应对	.422(**)			
消极应对	.050	.294(**)		
抑郁症状(BDI)	-.329(**)	-.377(**)	.037	
精神失调(SRQ)	-.291(**)	-.324(**)	.059	.695(**)

注:\*\*表示  $p < 0.01$ 。

为进一步考察这些变量之间的共变关系,我们进行了结构方程模型分析。根据研究背景部分提出的假设,我们提出的模型预设了社会支持到精神失调和抑郁症状的直接路径和通过积极应对的中介路径,以及消极应对到结果变量之间的路径。作为对比,我们也考察了将消极应对作为社会支持和结果变量之间中介角色的路径(即加上社会支持到消极应对之间的路径)。由于精神失调和抑郁症状以及积极应对和消极应对之间的概念关系,我们设定了这两对潜变量误差项之间的相关。最后得到的模型结果如图3。

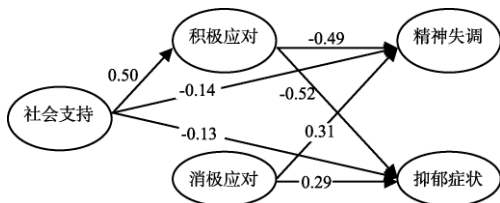


图3 社会支持、应对方式与心理健康的关系

注:图中路径系数为标准路径系数。

从图中可以看出,社会支持对抑郁症状和精神失调都有直接的解释力,且积极应对部分中介了社会支持和两结果变量之间的关系。社会支持和积极应对能负向预测抑郁症状和精神失调,而消极应对的作用则正好相反,即消极应对越高,精神失调和抑郁症状表现越严重。社会支持与消极应对之间没有直接关系。我们评估了对比模型,当加上社会支持和消极应对之间的路径后,路径系数达不到显著水平,且模型的拟合指标有所下降。最终模型中社会支持到抑郁症状的路径系数P值为0.02,社会支持到精神失调的路径系数P值为0.01,其余路径系数的P值都为0.000。模型的各项拟合指标如表2

所示,除NFI略低于通常标准外,其余都达到或超过了可接受水平。

表3 模型拟合指标

模型	$\chi^2$	df	GFI	NFI	IFI	TLI	CFI	RMSEA
对比模型	641.698	199	.900	.884	.929	.917	.929	.057
理论假设模型	643.154	200	.900	.885	.929	.917	.929	.057

## 结果讨论与展望

### 1、震后精神创伤特点及其启示

面对大地震惊人的破坏力和杀伤力,亲身经历和见证的每一个人都会受到巨大的精神打击。WHO的资料显示,约20%-40%的人在灾难之后会出现轻度的心理失调,而他们可以通过自身的调节逐渐缓解。30%-50%的人则会达到中至重度,这部分人需要及时的心理援助。在灾难一年之内,20%的人可能会出现严重心理疾病<sup>[1]</sup>。本研究的结果在SRQ指标上,44.3%的学生超出标准,在抑郁症状上,接近30%的人达到中度和重度抑郁水平。这些都提示我们,高度关注受灾民众的精神健康有绝对的必要性。在灾后的恢复重建中,要最大限度地减少这些高危人群形成延迟性创伤后应激障碍的比例。财物损失没有表现出心理健康指标上的差异,我们认为,这一方面是因为遭受财产损失的比例很高,样本数不对称,另一方面则显示了地震造成的精神创伤的普遍性。相对来说,亲人遇难受伤所造成的创伤仍显得更加强烈,且似乎突出表现在抑郁症状之外的躯体症状、惊恐反应和精力衰减上,因此在后期的心理重建部署工作中应注意区分和重点关注这一部分人群。尤其是在灾后对学生的心理健康教育和辅导工作中,应注意把握这一点。

另外,抑郁反应仍然是最常见的一种精神失调反应。仅从零序相关系数我们就可以发现,BDI能解释SRQ变异的接近50%。因此关于抑郁症状的特征规律及其缓解方法和技术应作为心理干预的方法重点<sup>[6]</sup>。

### 2、抗逆力因素的作用模式及其启示

尽管地震造成了普遍性的精神伤害,但是个体在精神失调和抑郁症状上的分化仍然是明显的。在我们的结果模型中,积极应对和消极应对在正、反两个方向的路径系数都不仅显著,且绝对值也比较高,社会支持的总路径系数也非常高,说明社会支持和应对方式这两个抗逆力因子对这种分化有很强的解释力,再次验证了社会支持和应对方式对心

理应激的缓冲保护作用,这种缓冲保护作用对于综合的精神失调和单纯的抑郁症状作用方式都是一致的。值得注意的一点是我们的数据资料是在灾后很短时间内(3周)收集的,足见这些因子在第一时间就已经开始发挥作用。

从抗逆力理论来看,一些学者认为抗逆力体现了一种个性特质,有一些学者则反对把抗逆力看成是一种特质<sup>[2]</sup>。后者认为如果把抗逆力看做是一种个体特质,无益于在心理疏导和干预中挖掘可操控的因素,他们认为,抗逆力应该是在个体从创伤到恢复的过程中起保护作用的那些动态因素。从我们的分析结果来看,社会支持不仅具有间接效应,且有独立的直接效应说明个性特质和动态因素都是抗逆力的来源。应对方式对社会支持和精神健康之间的中介作用则进一步提示我们,客观的因子很多时候需要通过主体的内化而起作用。

从现实应用来看,社会支持的解释力提示我们两点,一是对于受灾民众,各种实质性的援助,如捐助钱物,医疗救助,帮助恢复生产,这些工作只要做扎实、做到位,对形成精神上的支持是不言而喻的。有序有力的重建工作必然会提升灾区民众从灾难中重新振作起来的信心和动力。二是各种心理关怀,包括各种慰问性的社会活动,以及灾区民众自发的亲人、朋友、同学之间的相互交流沟通、倾诉都会发挥实质性的影响。从应对方式对结果变量的影响,我们可以看出,积极的应对方式与更轻的抑郁倾向和其它失调联系在一起,而消极应对则正好相反,预示着更差的健康状态。心理抗逆力体现在应激与应对方式之间的良性匹配<sup>[4,7,16]</sup>。本研究和其他前有的相关研究都提示我们,为灾后学生进行心理健康教育可以从教给学生多采用积极的应对方式

入手,即学会向他人获取建议,与他人交流情感和能够以恰当的方式在他人面前宣泄情绪,而尽量减少消极的应对方式,如逃避事实,通过虚幻排解痛苦和压力等。

本研究受实际情况的限制,有一些方面的局限性是应该注意的。一是本研究的数据都是自陈报告,因此一些结论可能存在一定程度的因素混淆。比如社会支持,就是被试感知到的社会支持而不是收集的客观资料,也就是说社会支持对结果变量的影响实际上也许部分是由于被试对象的个性差异造成的。另外数据是单次收集而来,由于对象都是高三学生,也不太可能做跨时段的追踪,因此同源误差也是潜在存在的。不过本研究的主要研究结论与以往可参照的资料和研究结果都有很高的一致性,加上我们对全体测量变量的因素分析没有发现一个单一的,解释率很高的因子,因此这个问题并不影响本研究的主要结论。

### 3、展望

在灾区和学生接触包括在心理辅导室接待来访学生中,我们倾听了他们的恐惧、困扰、烦躁、担心,陪伴了他们的哭声和眼泪。而一次次,到最后都能听到他们坚强的理性思考,和看到他们再次发射出有神的目光和迈出振作的步伐。不管是他们自己的抗逆力在起主要作用,还是交流疏导工作有所成效,我们都充满了欣慰。现在,很多孩子都已经上了大学,看到他们寄来的信件,发来的消息,知道他们仍然保持着乐观和积极,更是释怀。灾后心理重建工作还有很多工作要做,但我们相信在政府的有力组织和规划下,在广大卫生工作者和心理学工作者以及教育工作者的努力下,依靠科学,一定能大有作为。

### 参考文献:

- [1] 张侃,王日出. 灾后心理援助与心理重建. 中国科学院院刊, 2008, 23(04): 304-310
- [2] Suniya S. Luthar, D.C.B.B., The Construct of Resilience: A Critical Evaluation and Guidelines for Future Work. Child Development, 2000, 71(3): 543-562
- [3] 席居哲, 桑标, 左志宏. 心理弹性(Resilience)研究的回顾与展望. 心理科学, 2008, 31(04): 995-998
- [4] Michelle Dumont, M.A.P., resilience in adolescents: protective role of social support, coping strategies, self-esteem, and social activities on experience of stress and depression. Journal of Youth and Adolescence, 1999, 28(3): 343-362
- [5] Kitaoka-Higashiguchi, K., et al., Social support and individual styles of coping in the Japanese workplace: An occupational stress model by structural equation analysis. Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress, 2003, 19(1): 37-43
- [6] Schwarzer, R. and N. Knoll, Functional roles of social support within the stress and coping process: A theoretical and empirical overview. International Journal of Psychology, 2007, 42(4): 243 - 252

- [7] Siu, O.-I., P.E. Spector, and C.L. Cooper. A three-phase study to develop and validate a Chinese coping strategies scales in Greater China. *Personality and Individual Differences*, 2006, 41(3): 537-548
- [8] Steer, R.A., et al.. Common and specific dimensions of self-reported anxiety and depression: The BDI-II versus the BDI-IA. *Behaviour Research and Therapy*, 1999, 37(2): 183-190
- [9] Terry, D.J., R. Rawle, and V.J. Callan. The effects of social support on adjustment to stress: The mediating role of coping. *Personal Relationships*, 1995, 2(2): 97-124
- [10] Valentiner, D.P., C.J. Holahan, and R.H. Moos. Social support, appraisals of event controllability, and coping: An integrative model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1994, 66(6): 1094-1102.
- [11] 王桢, 陈雪峰, 时勤. 大学生应对方式、社会支持与心理健康的关系. *中国临床心理学杂志*, 2006(04): 378-380
- [12] WHO.. A User's Guide to the Self Reporting Questionnaire (SRQ). Geneva: World Health Organisation, 1994
- [13] Whisman, M.A., J.E. Perez, and W. Ramel, Factor structure of the Beck Depression Inventory--Second Edition (BDI-II) in a student sample. *Journal of Clinical Psychology*, 2000, 56(4): 545-551
- [14] 汪向东, 王希林, 马弘. 心理卫生评定量表手册增订版. 中国心理卫生杂志社, 1999, 122-124
- [15] Ralf Schwarzer, Ute Schulz. Berlin Social Support Scales. 2000 [cited; Available from: [http://web.fu-berlin.de/gesund/skalen/Language\\_Selection/Turkish/Berlin\\_Social\\_Support\\_Scales/berlin\\_social\\_support\\_scales.htm](http://web.fu-berlin.de/gesund/skalen/Language_Selection/Turkish/Berlin_Social_Support_Scales/berlin_social_support_scales.htm)
- [16] 王筱璐, 王桢, 时勤. 工作场所中员工抑郁症状的发生机制及干预模式. *管理评论*, 2008, 20(10): 75-82

---

### 上接第 24 页

- [7] 徐玖平, 卢毅. 地震灾后重建系统工程的综合集成模式[J]. *系统工程理论与实践*, 2008, 28(7): 1-16
- [8] 徐玖平, 马艳岚, 段雪玲. 汶川八级地震灾后民营企业灾后重建的优选统筹模式[J]. *中国管理科学*, 2008, 16(4): 1-12
- [9] 徐玖平, 马艳岚. 汶川特大地震灾后民营企业恢复重建的救助模式研究报告[R]. 四川大学研究报告, SCUUDLa-08-05, 2008, 07
- [10] 徐玖平, 胡知能, 郝春杰. 汶川特大地震灾后民营企业恢复重建的对口援建对接模式[R]. 四川大学研究报告, SCUUDLa-08-11, 2008, 07
- [11] 徐玖平, 王鹤. 汶川特大地震灾后民营企业恢复重建的补偿政策研究报告[R]. 四川大学研究报告, SCUUDLa-08-06, 2008, 07
- [12] 徐玖平, 段雪玲. 汶川特大地震灾后民营企业重建资金来源分析[J]. *管理学报*, 2008, 5(5): 509-515
- [13] 徐玖平, 卢毅, 段雪玲. 汶川特大地震灾后民营企业恢复重建的资金政策研究报告[R]. 四川大学研究报告, SCUUDLa-08-03, 2008, 06
- [14] 徐玖平, 杨春燕. 汶川特大地震灾后民营企业恢复重建的产业引导研究报告[R]. 四川大学研究报告, SCUUDLa-08-08, 2008, 07

# Contents & Abstracts

Vol.20 No.12(2008)

## ***Risk Perception***

*Comparative Analysis of Risk Perceptions of People in Severely and Slightly Affected Areas*

..... Jia Jianmin, Li Huaqiang, Fan Chunmei, Hao Liaogang, Wang Shunhong and Xie Hong 4

The Wenchuan earthquake that occurred on May 12, 2008 produced significant casualties and economic losses, generated tremendous risk perceptions for local people, and further led to a series of psychological and behavioral reactions in the affected areas. Based on the survey data from severely damaged and slightly affected areas, this paper conducts a comparative analysis regarding the influential factors of people's risk perceptions, including the information source of risk, familiarity with earthquake, controllability, psychological health status, and response. Finally, the paper offers suggestions for earthquake risk management.

*The Mental Health and Resilience of Post-earthquake College Candidates in Dujiangyan City*

..... Shi Kan, Jiang Xinhui, Wang Zhen, Wang Xiaolu and Zou Yizhuang 9

After the hit of Wenchuan earthquake, the students who were about to take the national college entrance exam in Dujiangyan city were exposed to multiple stress context. In this paper, SRQ-20(Self Report Questionnaire-20) and BDI- (Beck Depression Inventory Two) are used to evaluate their mental health. 675 students completed our questionnaire three weeks after the disaster. The results indicate that 44.3% of the students suffer psychiatric disturbance, with 28.6% showing moderate or severe depression symptoms. Injury or death of their family members significantly affects the students' mental health. The SEM analysis shows that social support plays a protective and buffering role, and active response can partially mediate the relationship between social support and psychiatric disorder or depression symptoms, while passive response is directly related to low level mental health. The implication for the psychological reconstruction practice of quake-hit areas is discussed.

## ***Economic Impact***

*The Impact of Wenchuan Earthquake on Economic Growth of Sichuan Province and China*

..... Chen Quanrun, ZhuKunfu and Yang Cuihong 15

In this paper, the impact of Wenchuan Earthquake on affected area's economy and national economic growth is calculated. Several methods are combined to analyze the effect, such as: input-output technique, econometric and other quantitative tools. The study mainly focuses on the impact of Wenchuan earthquake on each industrial sector's value added. The result shows that the economic loss of affected area is enormous; but the impact is local and limited because the affected area takes only a small portion of national GDP. Furthermore, given the post-earthquake construction that would drive relevant economic activities, it can be concluded that the GDP growth of China in 2008 will not be notably affected.

*Analysis of Compensation Policies for Private Enterprises in Post- Wenchuan Earthquake*

..... Xu Jiuping and Hao Chunjie 20

This paper takes six cities hit by the Sichuan earthquake as study objects, gathers their 10-year GDP data and local private enterprises' production value, and uses the single equation's kneading board data model to analyze the rate of private enterprises' contribution to the local economy. Based on an analysis of opinions from government, experts and private enterprises, this paper fully discusses the necessity of compensation to earthquake-hit private enterprises. By investigating the private enterprises' demands for compensation as well as the gap between existing compensations and their needs, the paper suggests that the existing compensation policy should be improved in four aspects: the fiscal tax, the financial credit, the land compensation and the industrial compensation.

## ***Supply Chain***

*Study on the Features of Supply about Relief Material under the Emergency Circumstance—A Case Study of the Food Supply in Wenchuan Earthquake*

..... Zhou Lu, Chen Xi, Chen Hong and Peng Min 25

The terrible Wenchuan earthquake caused many injuries and deaths. And the emergency logistics played a very important role in the disaster-rescue period. According to the analysis of relief supplies in Wenchuan earthquake, this paper sums up five features of emergency logistics. Furthermore, results of the content analysis show that there are three features of food supplies in Wenchuan earthquake. We find that the supply and demand of food vary from stage to stage and there are different correlations between different foods. The conclusion of this paper will be useful for further studies.