

软毁伤 Soft Damage

甄涛 邱成龙 著

国防工业出版社

软 毁 伤

Soft Damage

甄 涛 邱成龙 著

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

软毁伤/甄涛,邱成龙著. —北京:国防工业出版社,
2002.1

ISBN 7-118-02591-7

I. 软... II. ①甄... ②邱... III. ①灾害-环境
影响 ②灾害-心理影响 ③灾害-影响-社会生活
IV. X4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 041586 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥隆印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 850×1168 1/32 印张 7 172 千字

2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月北京第 1 次印刷

印数:1—1500 册 定价:18.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

致 读 者

本书由国防科技图书出版基金资助出版。

国防科技图书出版工作是国防科技事业的一个重要方面。优秀的国防科技图书既是国防科技成果的一部分,又是国防科技水平的重要标志。为了促进国防科技和武器装备建设事业的发展,加强社会主义物质文明和精神文明建设,培养优秀科技人才,确保国防科技优秀图书的出版,原国防科工委于1988年初决定每年拨出专款,设立国防科技图书出版基金,成立评审委员会,扶持、审定出版国防科技优秀图书。

国防科技图书出版基金资助的对象是:

1. 在国防科学技术领域中,学术水平高,内容有创见,在学科上居领先地位的基础科学理论图书;在工程技术理论方面有突破的应用科学专著。

2. 学术思想新颖,内容具体、实用,对国防科技和武器装备发展具有较大推动作用的专著;密切结合国防现代化和武器装备现代化需要的高新技术内容的专著。

3. 有重要发展前景和有重大开拓使用价值,密切结合国防现代化和武器装备现代化需要的新工艺、新材料内容的专著。

4. 填补目前我国科技领域空白并具有军事应用前景的薄弱学科和边缘学科的科技图书。

国防科技图书出版基金评审委员会在总装备部的领导下开展工作,负责掌握出版基金的使用方向,评审受理的图书选题,决定资助的图书选题和资助金额,以及决定中断或取消资助等。经评审给予资助的图书,由总装备部国防工业出版社列选出版。

国防科技事业已经取得了举世瞩目的成就。国防科技图书承担着记载和弘扬这些成就,积累和传播科技知识的使命。在改革开放的新形势下,原国防科工委率先设立出版基金,扶持出版科技图书,这是一项具有深远意义的创举。此举势必促使国防科技图书的出版随着国防科技事业的发展更加兴旺。

设立出版基金是一件新生事物,是对出版工作的一项改革。因而,评审工作需要不断地摸索、认真地总结和及时地改进,这样,才能使有限的基金发挥出巨大的效能。评审工作更需要国防科技和武器装备建设战线广大科技工作者、专家、教授,以及社会各界朋友的热情支持。

让我们携起手来,为祖国昌盛、科技腾飞、出版繁荣而共同奋斗!

国防科技图书出版基金
评审委员会

国防科技图书出版基金

第四届评审委员会组成人员

名誉主任委员 陈达植

顾问 黄 宁

主任委员 殷鹤龄

副主任委员 王 峰 张涵信 张又栋

秘书长 张又栋

副秘书长 崔士义 蔡 镭

委员 于景元 王小谟 甘茂治 冯允成
(按姓名笔画排序)

刘世参 杨星豪 李德毅 吴有生

何新贵 佟玉民 宋家树 张立同

张鸿元 陈火旺 侯正明 常显奇

崔尔杰 彭华良 韩祖南 舒长胜

序

《软毁伤》一书在编写组的共同努力下,现在已经与广大读者见面了,这是课题组,勇于开拓,刻苦追求,知难而进,默默奉献所取得的一系列科研成果的结晶。软毁伤研究已进行了八年,在此期间完成了三个研究课题,召开了三次“软毁伤社会效应”研讨会。通过“走出去,请进来”的开放式研究,在吸取了国内外研究成果的基础上,首次开创性的构画出了软毁伤学科理论框架、学科方向和运用前景,为本学科的创建奠定了理论基础。

创建软毁伤学科是一件十分重要而有意义的工作,这些年在某部科技委软科学研究会组织领导下,已取得了可喜的成果。《软毁伤》一书为本学科创建起到了突破性作用,显示了学科发展的必要性和可行性。

软毁伤学科着眼于现时和未来社会的可持续发展热点话题,从社会软功能完善和扩展中超前透视软毁伤对现代社会的潜在威胁,对于削弱、消除或抑止软毁伤源,减少、消除软毁伤载体,建立和健全社会康复机制,保障社会可持续发展等,具有重要的现实意义和深远的历史意义。该学科主要研究软毁伤形成机制、作用范围,毁伤特点、效应特征等一系列软毁伤理论以及对软毁伤防御对策和软毁伤负效应的运用与实用工程。它的应用范围十分广泛,如基础建设、公民素质、军事运用、生态环境、减灾防灾,以及商业竞争等涉及国计民生和国家安全的一系列问题。

软毁伤学科是一门介于自然科学和社会科学的交叉学科,它领域广阔,知识密集,研究基础相对较薄弱,很多问题还需深入进行专项研究,目前尚属学科创建阶段,《软毁伤》一书只是学科建设刚刚迈出的第一步。希望各位同行加强研究力度,建立协作机制,

继续开展学术交流,以本书作为一个研究起点,继续探索,锲而不舍,踏着 21 世纪的征程,在学科建设中取得更大成果和新的突破。

廉振玉

前 言

社会的、自然的和信息的所形成的灾变事件引起的毁伤包括两部分:即硬毁伤和软毁伤。软毁伤是来自社会的、自然的和信息的侵犯,而对物体的破坏或对生物体的伤害。硬毁伤是指物体结构或生物体组织受到损伤,使其功能受到破坏或伤害。软毁伤的范围很广,原则上讲硬毁伤以外的毁伤统称为软毁伤。

软毁伤科学是研究软毁伤的毁伤特点,形成机制,作用范围,效应特征,以及传播规律等基础理论,及其对软毁伤的防御对策和利用的运用理论、实用工程和决策支持技术等的一门新学科,它是一门介于自然科学和社会科学之间的一个新的交叉学科。本书主要包括:软毁伤概述;软毁伤基础理论;软毁伤量化理论;软毁伤社会效应量化指标体系和方法体系;软毁伤应用理论;软毁伤科学理论框架等。本书有以下特点:

站在人类可持续发展的角度,提出了软毁伤新学科,并建立了学科的基础理论;

把灾害研究从静态研究推向了动态研究,进而以人为本研究了对社会发展所产生的效应及防御对策;

提出了软毁伤场理论,为研究灾场效应,进行灾变管理提出了新途径;

利用系统分析的理论建立了软毁伤单项效应和综合效应评估理论体系、评估指标体系和方法体系,为综合减灾防灾提供了决策支持手段。

软毁伤在国家重要决策、军事运用、减灾防灾、社会发展、经济对策等诸多方面具有广阔的应用前景。

本书主要服务对象是从事军事运用、减灾防灾、安全工程和重

大决策研究等方面的技术人员及大专院校师生。也可为国家公务员,大、中型企业经理,公司高级管理人才提供参考。

本书主要编写人员为甄涛、邱成龙、沈生,其中甄涛为主编,完成了第四、五、七、八、九、十章的编著和全书审校定稿,邱成龙为副主编,完成了第一、二、三章的编著及第九章的修改定稿,沈生完成了第六章的编著及第四、五章的修改定稿,参加编写的人员还有袁再江、潘建平、易远军、张广明、席力等。参加本书审稿人员主要有:马宗晋、唐西生、沙莲香、王兆生、刘潜、郭俊义、宋毅、王江崎、李云龙和史长磊等。

本书于1994年6月开始准备编写,经过全体编写人员的努力,今天终于画出了一个比较圆满的句号。在这里需要特别提出的是我们科技委主持召开的两次大型软毁伤社会效应研讨会及一次高级专家会议,为促进和深化这项研究起到了推动作用。在本书出版之际,对地震局马宗晋院士、高庆华研究员、赵阿兴副研究员,我部唐西生院士,人民大学沙莲香教授,劳动部刘潜教授,国防科技信息中心郭俊义教授,解放军报社李炳彦主任编辑,国家经贸委宋毅教授,中科院陈兰荪研究员等专家在百忙之中对该学科的积极参与无私奉献的敬业精神,表示敬佩。在研究过程中得到军内外同行们的启发和帮助,特别是一些有创新观点的论文和建设性建议,使我们受益匪浅。如军科运筹所陈新孙同志的《灾变系统分析》,社科院盛学文、张荆同志的《灾变中的社会行为心理》,地震局赵阿兴、马宗晋同志的《自然灾害损失评估指标体系的研究》,国防科技大学张于宗、华勇同志的《灾变软毁伤社会效应定量分析模型》,国防科技信息中心郭俊义同志的《论灾变软毁伤社会效应的广义量化问题》,地震局高建国、马宗晋、高庆华同志的《巨灾对社会机能的影响》、地震局徐道一研究员的《恐致福与其社会效应》、中国医学科学院吴柏岭同志的《国外对核战争的社会心理效应研究》等论文都对我们有极大的启发和帮助,有些被引用。由于我们知识面的限制,有很多地方论述得不深不透,有些方面如经济和商贸等方面只是提出了问题还有待深入研究,望广大读者批评指正。

随着现代科学技术的发展,经济和信息全球化的进程加快,使得世界空间显得更小,有时一个小的突发事件的影响可能涉及整个地球。而今天,进入高度文明时代的人类,在诸多方面仍受到严重的挑战。这一切开拓了软毁伤的应用范围,加大了软毁伤的运用力度,软毁伤影响着人类的社会环境和生存环境,人类可持续发展的一系列问题与软毁伤科学息息相关。目前软毁伤科学研究刚刚起步,随着软毁伤研究的逐步深入,它将逐步成为解决人类可持续发展的必不可少的学科。希望热心于本学科的专家和同行,开拓进取,努力攀登,为本学科创建冲锋陷阵,让我们踏着 21 世纪的征程,迎接软毁伤科学的发展和繁荣,在人类可持续发展的沃土上开花结果。

主编 甄涛

于北京

目 录

第一章 绪论	1
1.1 软毁伤的由来	2
1.2 软毁伤与人类	5
第二章 软毁伤效应机理	12
2.1 软毁伤效应过程	12
2.2 软毁伤的特点	17
2.3 软毁伤的正负效应	22
2.4 软毁伤与环境条件	28
第三章 软毁伤量化基础	31
3.1 软毁伤研究领域	31
3.2 软毁伤场	39
3.3 软毁伤量化基础	44
3.4 软毁伤等级划分及指标体系	52
第四章 软毁伤社会效应	59
4.1 软毁伤社会效应分类	59
4.2 软毁伤社会效应特点	61
4.3 软毁伤社会效应评估方法	69
第五章 软毁伤社会心理效应	74
5.1 软毁伤社会心理效应特点	74

5.2	软毁伤社会心理效应定量分析模型	91
5.3	软毁伤社会心理效应事例分析	108
第六章	软毁伤社会生态效应	117
6.1	生态效应	117
6.2	软毁伤社会生态效应形成机制	120
6.3	软毁伤社会生态效应评估	121
6.4	实例分析	123
第七章	软毁伤社会机制效应	126
7.1	社会系统	126
7.2	软毁伤社会机制效应	127
7.3	软毁伤社会机制效应实例分析	130
第八章	软毁伤控制和利用	134
8.1	当前软毁伤急需解决的问题	134
8.2	软毁伤社会免疫康复机制	137
8.3	软毁伤负效应的运用	140
8.4	软毁伤控制和利用工程	142
8.5	软毁伤对策工程	145
第九章	软毁伤科学展望	156
9.1	软毁伤科学引言	156
9.2	软毁伤科学框架	163
9.3	软毁伤研究思路	169
第十章	国外灾变软毁伤效应的研究介绍	174
10.1	日本广岛、长崎原子弹爆炸后的社会心理 效应调查	174

10.2 预测核战争时的心理效应所组织的各种研究 和调查	176
10.3 重大灾害时的心理效应调查	189
10.4 灾变防御和心理战	192
附录 一些重大灾害简介	197
主要参考文献	201

CONTENTS

Chapter 1	Introduction	1
1.1	Origin of Soft damage	2
1.2	soft damage and mankind	5
Chapter 2	Theory of soft damage effect	12
2.1	Soft damage effect formation	12
2.2	Characteristic of soft damage effect	17
2.3	Positive and Negative effect of soft damage	22
2.4	Soft damage and environment condition	28
Chapter 3	Evaluation base of soft damage	31
3.1	Research field of Soft damage	31
3.2	Soft damage field	39
3.3	Evaluation base of soft damage	44
3.4	Grade and target system of soft damage	52
Chapter 4	Social effect of soft damage	59
4.1	Classify of Social effect of soft damage	59
4.2	Characteristic of social effect of soft damage	61
4.3	Evaluation ways of social effect of soft damage	69
Chapter 5	Social psychologic effect of soft damage	74
5.1	characteristic of social psychologic effect of	

soft damage	74
5.2 analysis model of social psycholog ic effect of soft damage	91
5.3 analysis example about social psycholog ic effect of soft damage	108
Chapter 6 Social ecology effect of soft damage	117
6.1 ecology effect	117
6.2 formation theory of social ecology effect of soft damage	120
6.3 evaluation of social ecology effect of soft damage	121
6.4 analysis example	123
Chapter 7 Social mechanism effect of soft damage	126
7.1 social system	126
7.2 social mechanism effect of soft damage	127
7.3 analysis example	130
Chapter 8 Control and use soft damage	134
8.1 need solved question of soft damage	134
8.2 social immunity and recovered mechanism of soft damage	137
8.3 use negative effect of soft damage	140
8.4 control and use engineer of soft damage	142
8.5 counter measure engineer of soft damage	145
Chapter 9 extend science of soft damage	156
9.1 question of soft damage science	156
9.2 frame of soft damage science	163
9.3 thinking of research soft damage	169

Chapter 10	Intro duction about reseach in soft damage	174
10.1	Inquiring of social psychologic effect about atom bomb example in Guang Dao and Chang Qi	174
10.2	All of research and inquiring about social psychologic effect in case of nuclear war	176
10.3	Social psychologic effect inquiring about large disaster	189
10.4	Disaster defense and psychologic war	192
Appendix	Some brief introduction about large disaster references	197
References		201