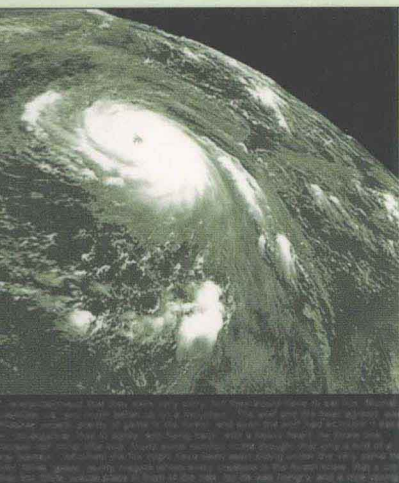


中国博士后（一等）科学基金资助，编号：2011M500028



创新政策性农业保险模式及其 巨灾风险分散机制研究

基于对云南省实践的调查

ChuangXin ZhengCeXing NongYe BaoXian MoShi JiQi
JuZai FengXian FenSan JiZhi YanJiu:

JiYu Dui YunNanSheng ShiJian De DiaoCha

钱振伟 张艳 王翔 著



经济科学出版社
Economic Science Press



创新政策性农业保险模式及其 巨灾风险分散机制研究

基于对云南省实践的调查

ChuangXin ZhengCeXing NongYe BaoXian MoShi JiQi
JuZai FengXian FenSan JiZhi YanJiu:

JiYu Dui YunNanSheng ShiJian De DiaoCha

钱振伟 张艳 王翔 著



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

创新政策性农业保险模式及其巨灾风险分散机制研究：
基于对云南省实践的调查/钱振伟，张艳著. —北京：
经济科学出版社，2011. 12
ISBN 978 - 7 - 5141 - 1397 - 6

I. ①创… II. ①钱…②张… III. ①农业保险-研究-云南省
IV. ①F842. 66

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 264505 号

责任编辑：沙超英 杨 梅
责任校对：王肖楠
版式设计：代小卫
技术编辑：李 鹏

创新政策性农业保险模式及其 巨灾风险分散机制研究

——基于对云南省实践的调查

钱振伟 张 艳 王 翔 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100142

总编部电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：www. esp. com. cn

电子邮件：esp@ esp. com. cn

北京汉德鼎印刷有限公司印刷

华丰装订厂装订

787 × 1092 16 开 15. 25 印张 280000 字

2011 年 12 月第 1 版 2011 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 1397 - 6 定价：33. 00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

课题组成员名单

姓名	职称	工作单位	备注
钱振伟	教授	云南财经大学金融学院 中国保监会博士后工作站	负责人
龙 超	教授	云南财经大学金融学院	
王 翔	副教授	云南财经大学金融学院	
丁江萍	副主任	云南保监局办公室	
彭 博	副处长	云南保监局财险监管处	
徐 源	副教授	昆明医学院第一临床学院	
李云仙	讲师	云南财经大学金融学院	
张 艳	讲师	云南财经大学金融学院	
边晓东	副教授	云南财经大学金融学院	
尹 戟	讲师	云南财经大学旅游学院	
甘家武	讲师	云南财经大学职业技术学院	
张会英	研究生	云南财经大学金融学院	
张少谨	研究生	云南财经大学金融学院	

序

农业是我国的基础产业。云南不仅是农业大省、森林大省，而且是我国重点生态功能区。农业保险是市场经济国家扶持农业发展的通行做法，也是解决“三农”问题的重要举措之一。随着近年来国家和地方政府对农业保险发展支持和投入力度的加强，云南省政策性农业保险发展取得了显著成绩，农业保险在减灾防灾、稳定农业生产、服务国家“桥头堡”战略，助力我国涉农涉林企业到东盟国家进行农业投资、粮食种植和粮食贸易、保障“米袋子”和“菜篮子”安全、保持粮食价格稳定及宏观经济调控、加快推进“森林云南”建设、深化林权制度改革、维护边疆民族地区社会稳定、保障边疆民族地区的粮食安全、促进农民增收，推动农业现代化，服务农村经济社会发展方式转变等方面发挥越来越重要的作用。

钱振伟教授对农业保险发展问题长期关注，素有研究，特别是近年来对政策性农业保险在云南的发展和运行多有真知灼见。该书在中国博士后（一等）科学基金、云南省省院省校课题基金和云南省保险学会课题基金资助下，由钱振伟教授及其团队对省农业厅、林业厅（森林防火指挥部）、曲靖、玉溪、呈贡、西双版纳、人保财险云南分公司、阳光财险云南分公司进行调研基础上，充分吸收了国内外农业保险理论与实践的最新成果，系统利用信息经济学、资源配置理论、制度经济学等理论对云南省政策性农业保险进行理论分析；在深入分析我国农业保险制度变迁和借鉴国内外农业保险实践经验同时，充分利用先进精算技术，特别是模型选择技术评估农业保险巨灾风险和测算准备金（如用 MCMC 方法计算 L_v 测度及其修正单产波动模型等），密切结合当前工作实际，在农业保险的经营模式、服务体系建设和创新功能模式等方面提出了加快推进云南省政策性农业保险发展方式转

变的政策建议。这不仅是第一次对云南省农业保险进行系统理论和实践研究的成果，对进一步深化农业保险相关工作也具有很强的指导意义。

青山座座皆巍峨，壮心上下勇求索，云南省保险业发展立足于辉煌过去和灿烂未来的交接点，亟待更多的理论火花和理论成果，希望钱振伟教授继续紧扣时代脉搏，潜心学思，再接再厉，为云南保险业的发展改革实践提供更多的理论支持和决策参考。是为序。

华日新
云南保监局
2011 年 12 月

前 言

农业是云南省的基础产业。云南省有 87% 的人口住在农村，80% 的轻工业产值，80% 的国民生产总值，80% 的财政收入和 60% 左右的创汇收入直接或者间接来自农业。云南也是农业大省，其中烤烟产量和人均占有量均居全国第一位；甘蔗产量位居全国第二，含糖量位居全国第一。同时云南省森林资源十分丰富，生态区位极其重要。目前云南全省林业用地面积达 3.71 亿亩，活立木蓄积量 17.12 亿立方米，均位居全国第二位；森林覆盖率达 53%，分布有国家重点保护的野生植物 122 种、野生动物 199 种，珍稀物种资源占全国的 67.5%，居全国第一位，是全国乃至全世界生物多样性最为富集的地区，也是我国重点生态功能区。

2010 年春季西南地区特大旱灾不仅给云南农业造成巨大损失，也给云南相关政府部门和广大学者沉重的反思：云南究竟要发展什么样的农业保险，即农业保险发展方式如何转变，才能有效降低日益频繁的气候灾难对农业发展的负面作用，以最大限度保障粮食安全、推动农业现代化、促进农民增收和维护云南生态功能区。具体地说，就是在极端天气日益频繁的背景下，建立什么样的政策性农业保险功能模式，才能使农业保险更好地发挥减灾防灾等社会管理功能，如建立一个什么样的动力机制才能使农业保险参与到云南农田水利设施建设和农业“生态”风险管理中来？建立一个什么样农业保险经营模式才最适合云南的省情、民情和多样性气候和复杂地理环境？建立一个什么样的政策性农业保险服务体系，才能使云南农业保险制度高效运行？最终使得云南政策性农业保险制度在减灾防灾、稳定农业生产、推动农业现代化、缩小城乡差距、服务农村经济社会发展方式转变等方面发挥更大的积极作用。

课题组在对云南省农业厅、林业厅、昆明市林业局、中国人保财险云南分公司、阳光财险云南分公司、省森林防火指挥部、呈贡县森林防火指挥部、西双版纳州政府生物产业办公室、曲靖、玉溪市调研和对部分农民问卷调查的基础上,提出了云南政策性农业保险发展方式转变的思路:以科学发展观为统领,按照党中央国务院的“健全政策性农业保险制度,建立农业再保险和巨灾风险分散机制”要求,以服务农村经济发展方式转变为目的,坚持以人为本的理念,按照“广覆盖、保基本、多层次、可持续”的方针:(1)建立云南“保险公司与地方政府联办模式,经营风险由地方政府和保险经办机构共担,保险资金实行省市二级统筹。专户储存、单独核算、封闭运行、财政监督”的政策性农业保险经营模式。(2)建立具有云南特色的“灾前预防—损失补偿—促进灾后恢复农业生产—推动农业现代化”四位一体的农业保险功能模式,建立“灾前政保协同预防—损失补偿—促进灾后恢复林业植被生产—助力云南生态功能区建设”的四位一体政策性森林火灾保险功能模式。(3)扩展农业保险社会管理功能,探索农业保险的“生态风险”管理机制和(农业)保险公司参与农田水利设施建设的动力机制与实施路径。(4)建立以农业保险巨灾风险基金、再保险和农业保险巨灾风险债券为基础,以社会救助为补充的多层次农业巨灾风险分散机制。(5)把云南特色农业(如天麻、三七、普洱茶、桑蚕、澳洲坚果、石斛等)纳入云南地方政策性农业保险,研发天麻保险、三七保险、普洱茶保险、桑蚕保险、石斛保险等,推动农业现代化,促进农民增收。(6)建立以政策性商品林火灾保险为基础的,以虫灾、泥石流等为保险责任的商业性补充保险(应给予适当费率优惠)的多层次保障体系,如研发澳洲坚果、桑树、核桃树等政策性商品林综合保险,推动云南林业现代化促进农民增收。(7)政策性农业保险范围从粮食生产环节扩大到粮食储备环节,对粮食生产经营进行风险管理,即对灾后或价格大幅波动后进行经济补偿管理,以保障粮食安全和稳定物价。(8)建立由分管农业副省长为组长的,由气象部门、农业部门、财政部门、相关保险公司等部门领导组成“云南省政策性农业保险领导小组”,并以此为组织基础形成农业保险服务体系,提升农业保险制度运行效率,推动云南农业保险发展方式转变。

同时本课题研究认为：从国外农业保险经验和我国各地农业保险、农业风险管理实践看，只有筹建由云南省委省政府领导的、非营利性的、专业化经营的地方政策性农业保险公司，是实现以上云南政策性农业保险发展方式转变的组织基础，以便更好地承担更多社会管理功能，如参与农田水利建设等，提高农业保险减灾防灾能力，提升制度运行效率。课题组进一步认为，要实现我国政策性农业保险发展方式转变，就应进一步强化农业保险和农业再保险的“公益型”和“公共产品”特性，进一步强化政策性农业保险社会管理功能，在现有农业保险经营格局的基础上，鼓励各地成立地方政策性农业保险公司。同时，中央政府成立非营利性的、专业化经营的“农业再保险公司”，并对各（农业）保险公司进行业务指导、保费测算、巨灾风险评估、再保险安排，这是实现我国政策性农业保险发展方式转变的组织基础，以应对极端天气日益频现而导致的农业巨灾风险。云南省相关政府部门也在农业风险管理和农业减灾防灾的实践中深刻意识到成立非营利性、专业经营的地方政策性农业保险公司的重要性。2011年云南省委省政府一号文件《中共云南省委云南省人民政府关于推进农业产业化发展扶持农业龙头企业的意见》明确提出：“加快农业投融资担保公司筹建步伐，鼓励保险公司积极开发针对种植业、养殖业的商业保险产品。争取设立云南政策性农业保险公司，扩大政策性农业保险覆盖面”。为此，本课题对成立云南政策性农业保险公司发展定位、经营思路、经营模式、功能模式等方面做进一步探索。

目 录

 农业保险相关概念的界定·····	1
1.1 意义·····	1
1.2 国内外研究现状和基本概念界定·····	8
1.2.1 国内外研究现状及发展动态·····	8
1.2.2 基本概念的界定·····	10
 政策性农业保险的基础理论分析·····	17
2.1 农业保险资源配置中政府与市场的关系·····	17
2.1.1 资源配置中政府与市场关系的一般理论及流派·····	17
2.1.2 农业保险的资源配置内涵与服务体系·····	19
2.1.3 政府部门在农业保险中的角色与定位·····	21
2.1.4 农业保险资源配置与制度效率关系·····	22
2.2 政策性农业保险的产权分析·····	23
2.2.1 政策性农业保险的交易费用分析·····	23
2.2.2 农业保险的产权结构及产权保护分析·····	27
2.2.3 政策性农业保险产权与制度效率关系·····	31
2.3 政策性农业保险的公共选择分析·····	32
2.3.1 政策性农业保险公共选择的内涵·····	32
2.3.2 政策性农业保险公共选择的价值理念·····	34
2.3.3 农业保险政策效应与公共选择中的偏好显示制度缺位·····	36
2.4 政策性农业保险的福利经济学分析·····	37
2.4.1 政策性农业保险的财政补贴分析·····	38
2.4.2 政策性农业保险的效用分析·····	39

2.5 政策性农业保险的信息经济学分析	40
2.5.1 对称信息合约	41
2.5.2 最优支付机制	41
2.5.3 道德风险背景下的最优合约	43
2.5.4 逆向选择背景下的最优合约	46
2.6 政策性农业保险服务体系的治理分析	47
2.6.1 政策性农业保险服务体系治理模式中政府与市场的关系	48
2.6.2 政策性农业保险服务体系治理中的各级政府关系	49
2.6.3 政策性农业保险服务体系治理机制需要各利益攸关方的合作	50
2.7 本章小结	52
农业保险制度变迁及当前制度与政策环境	53
3.1 制度变迁及启示	53
3.1.1 农业保险恢复发展阶段(1982~1992年)	53
3.1.2 农业保险逐渐萎缩阶段(1993~2003年)	54
3.1.3 农业保险重新恢复发展阶段(2004年至今)	55
3.1.4 教训和经验	56
3.2 云南政策性农业保险发展的制度与政策环境	58
3.2.1 中央一号、政府工作报告等国家政策	58
3.2.2 中共云南省委、省政府对云南农业保险的大力支持	60
云南农业保险发展现状及存在的问题	62
4.1 云南农业发展情况及区位优势	62
4.1.1 云南农业总体情况	62
4.1.2 云南与东盟的区位环境	63
4.2 云南农业保险发展现状	64
4.2.1 中央政策性农业保险	66
4.2.2 中央政策性森林火灾保险	71
4.2.3 地方政策性险种(甘蔗险)	77
4.2.4 商业性农业险种	79
4.2.5 云南农业保险巨灾风险分散的基本现状	80
4.3 问卷调查分析	82
4.3.1 农民对农业保险认识的调查	82
4.3.2 农业部门对农业保险认识的调查	82

4.3.3 保险公司职员对政策性农业保险认识的调查	83
4.4 云南农业保险存在的主要问题	84
4.4.1 云南农业保险经营问题	84
4.4.2 农业保险服务体系问题	86
4.4.3 农业保险制度结构与制度环境问题	87
4.4.4 政策性森林火灾保险问题	89
国际及国内经验借鉴	90
5.1 国际经验	90
5.1.1 部分国家农业保险经营模式	90
5.1.2 国际三大农业保险模式比较	91
5.1.3 国际农业保险巨灾风险分散经验借鉴	93
5.2 国内经验借鉴	101
5.2.1 国内一些省市的做法	101
5.2.2 国内一些保险公司的做法和经验	108
5.2.3 国内政策性农业保险巨灾风险分散机制的探索	112
政策性农业保险参与农田水利设施建设的路径分析： 基于灾前预防视角	117
6.1 政策性农业保险参与农田水利设施建设的基础	117
6.1.1 现实需求	117
6.1.2 经济理论基础	117
6.2 当前农田水利设施建设基本情况	119
6.2.1 总体投入不足	119
6.2.2 经营管理不善	120
6.2.3 民间缺乏投资渠道	120
6.3 政策性农业保险参与农田水利设施建设路径及困难	121
6.3.1 农业保险公司参与农田水利设施建设的路径选择	121
6.3.2 面临的约束条件	121
云南省农业保险巨灾风险分散机制分析	123
7.1 农业保险巨灾风险准备金制度	124
7.1.1 农作物单产波动模型	125
7.1.2 参数估计与风险评估	129

7.1.3	巨灾准备金的测算	131
7.1.4	结论及建议	133
7.2	云南省农业保险中的再保险	134
7.2.1	我国再保险现状及存在的问题	134
7.2.2	再保险必要性的理论分析	135
7.2.3	云南省农业巨灾风险的再保险安排	137
7.2.4	计算结果分析	140
7.2.5	结论及分析	141
7.3	云南农业保险巨灾风险债券化	142
7.3.1	巨灾债券的基本原理	142
7.3.2	云南农业巨灾风险债券化设计	144
	 云南省政策性农业保险的制度设计	151
8.1	健全和完善政策性农业保险总体思路和基本原则	151
8.1.1	总体思路	151
8.1.2	基本原则	152
8.2	云南省政策性农业保险的模式选择	154
8.2.1	建立保险公司与地方政府联办的经营模式	154
8.2.2	积极探索建立“灾前预防—损失补偿—促进灾后恢复农业生产—推动农业现代化”四位一体的有云南特色的新功能模式	155
8.2.3	云南省政策性农业保险服务体系模式	156
8.2.4	政策性农业巨灾风险分散模式	159
8.3	完善云南省政策性农业保险的对策建议	160
8.3.1	优化市场和政府在农业保险资源配置中的关系	160
8.3.2	建立符合云南省实际情况的农业保险经营模式：保险公司与地方政府联办的经营模式	161
8.3.3	建立“灾前预防—损失补偿—促进灾后恢复农业生产—推动农业现代化”四位一体的功能模式	161
8.3.4	创新云南省农业保险服务体系	163
8.3.5	建立云南省农业保险巨灾风险分散机制	164
8.3.6	创新云南省农业保险经营机制	166
8.3.7	筹建云南地方特色的政策性农业保险公司	167
8.3.8	扩大税收优惠	171
8.3.9	建立政策性农业保险参与云南农田水利设施建设的路径	172

8.3.10 进一步加大农业保险的监管力度，建立监管的协调联动机制	173
专题研究一 进一步推进云南省政策性农业保险发展方式转变的建议	174
专题研究二 云南省农业保险运行现状调查分析	182
专题研究三 云南省政策性森林火灾保险试点运行现状调查分析	192
专题研究四 云南省农业保险巨灾风险评估及其准备金测算	202
附表	213
参考文献	224
致谢	227



农业保险相关概念的界定

1.1

意 义

随着全球气候变暖,极端天气日益频繁,世界范围内的洪涝、旱灾及拉尼娜现象日益频现,农业巨灾风险日益严重,对粮食生产、粮食安全和社会稳定造成严重影响。2010年春季西南五省遭遇历史罕见特大旱灾,农业直接经济损失达到700多亿元,其中云南省直接农业损失近200亿元;2011年1月人民网报道“中国北方大部降水稀少,九省市遭遇冬旱大考”,其中山东5973万亩农田受旱,河南受旱面积1586万亩,河北受旱面积1615万亩等。2011年秋季长江下游地区发生严重旱灾。截止到2011年5月27日,共有3483.3万人遭受旱灾,农作物受灾面积370.51万公顷,直接经济损失149.4亿元人民币,并以湖北、湖南两省受灾较严重。据世界银行的最新统计显示,近3年全球粮食年均减产3%,从2010年10月到2011年1月,国际粮价大幅上涨15%,与一年前相比飙升29%,已逼近2008年“粮食危机”时创下的历史最高水平;部分国家也因粮食问题引发社会动荡,如突尼斯、印度等国。农业是我国国民经济最重要的基础产业,关系到社会稳定和国家自立,但我国农业保护制度基础薄弱,减灾抗灾能力不强,是世界上农业灾害最严重的国家之一,每年种植业受灾面积约占种植面积的30%左右。2000年绝收面积高达6.49%,具体见表1-1所示。我国农业受灾面积也呈对数函数缓慢上升,增长模型为 $y = 0.006\ln(x) + 0.287$,具体如图1-1所示。

表 1-1

1978 ~ 2009 年全国农业种植面积和受灾情况

单位: 万亩

年份	播种面积	受灾面积	成灾面积	绝收面积	受灾面积占 播种面积 比率 (%)	成灾面积占 播种面积 比率 (%)	绝收面积占 播种面积 比率 (%)
1978	225156	72660	36686	5314	32.27	16.29	2.36
1979	222715	59051	23685	2886	26.51	10.63	1.30
1980	219569	75038	44665		34.18	20.34	
1981	217736	59679	28115		27.41	12.91	
1982	217132	49700	24117	4787	22.89	11.11	2.20
1983	215990	52070	24313	6258	24.11	11.26	2.90
1984	216332	47831	22896	5588	22.11	10.58	2.58
1985	215439	66548	34058	7843	30.89	15.81	3.64
1986	216306	70703	35484	10011	32.69	16.40	4.63
1987	217435	63129	30589	5503	29.03	14.07	2.53
1988	217304	76311	35917	7358	35.12	16.53	3.39
1989	219831	70486	36673	6562	32.06	16.68	2.99
1990	222543	57711	26729	5109	25.93	12.01	2.30
1991	224379	83208	41721	8488	37.08	18.59	3.78
1992	223511	77000	38843	6599	34.45	17.38	2.95
1993	221724	73250	34695	8193	33.04	15.65	3.70
1994	222221	82564	47075	9800	37.15	21.18	4.41
1995	224818	68811	33401	8427	30.61	14.86	3.75
1996	228667	70098	31633	7958	30.66	13.83	3.48
1997	230956	80143	45464	9644	34.70	19.69	4.18
1998	233559	75218	37772	11421	32.21	16.17	4.89
1999	234559	74972	40097	10195	31.96	17.09	4.35
2000	234636	82036	51555	15225	34.96	21.97	6.49
2001	233562	78322	47689	12326	33.53	20.42	5.28
2002	231594	70679	40978	9838	30.52	17.69	4.25
2003	228622	81759	48744	12820	35.76	21.32	5.61
2004	230331	52365	24446	6128	22.73	10.61	2.66
2005	233231	58227	29949	6896	24.97	12.84	2.96
2006	235531	61637	36948	8113	26.17	15.69	3.44
2007	230196	73489	37596	8620	31.92	16.33	3.74
2008	234399	59985	33425	6048	25.59	14.26	2.58
2009	237959	70821	31851	7376	29.76	13.39	3.10

资料来源: 农业部网站。

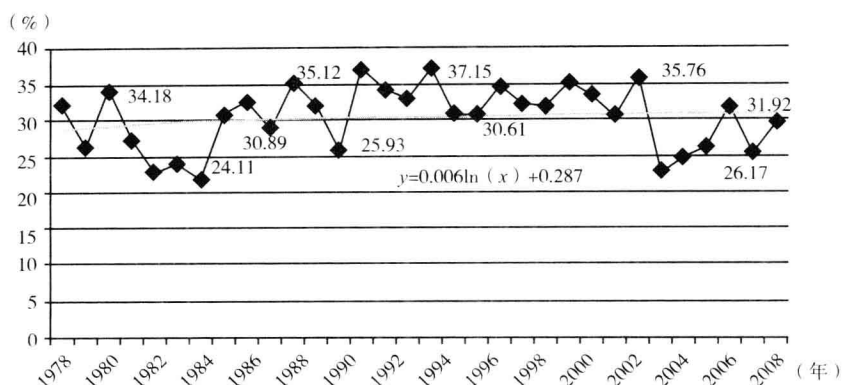


图 1-1 1978 年以来我国农业受灾面积占播种面积的比率

资料来源：农业部网站。

云南是农业大省，农业是云南的基础产业，云南有 87% 的人口住在农村，80% 的轻工业产值，80% 的国民生产总值，80% 的财政收入和 60% 左右的创汇收入直接或者间接来自农业，其中烤烟产量和人均占有量均居全国第一位；甘蔗产量位居全国第二，含糖量位居全国第一；全省现有森林面积占全国 7.8%，名列全国第四位，森林覆盖率 24.2%，被誉为“植物王国”和“动物王国”。2004~2008 年，云南农业均呈快速增长趋势；2009 年云南农业、林业、牧业、副业和渔业生产总值 1706.19 亿元，同比增长 3.94%。历年云南省农业生产情况具体见表 1-2。

表 1-2

云南省农业总产值

单位：亿元

年份	合计	同比增长率 (%)	农业	林业	牧业	副业	渔业
1980	48.20		33.02	2.94	10.22	5.20	0.08
1981	55.2	14.52	38.32	3.77	10.74	5.28	0.09
1982	61.84	12.03	41.90	3.87	12.79	6.96	0.19
1983	65.68	6.21	42.30	4.73	13.84	9.28	0.20
1984	77.36	17.78	48.78	5.97	15.79	12.47	0.27
1985	88.88	14.89	52.02	7.90	20.33	15.96	0.40
1986	96.01	8.02	51.80	7.40	26.14		0.71
1987	111.25	15.87	61.75	8.85	29.42		0.95
1988	135.39	21.70	76.11	10.05	37.01		1.56
1989	152.68	12.77	84.30	12.97	41.68		1.93
1990	211.72	38.67	119.63	18.27	54.01		1.39