

	منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة	CFS 93/2 Sup. 2 1993年1月
	联合国粮食及农业组织	
	FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS	
	ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE	
	ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION	

临时议程  
议题 2

世界粮食安全委员会  
第十八届会议  
1993年3月29日 - 4月1日，罗马

制定一个家庭粮食安全指数的进展报告

I 背景

1 委员会第十七届会议根据CFS: 92/3号文件<sup>1/</sup>审议了监测获得粮食和家庭粮食安全情况的方法。该文件根据国际上能普遍得到的资料评述了监测家庭粮食安全的方法和有关指示数，认为应当把这些指示数合并成一个混合指数。该结论的依据是家庭粮食安全是一个受不止一种因素影响的多元概念，因此单独一项指示数对于监测这一情况来说可能效果不好。该文件还谈到根据国际社会基本上能够得到的国家资料，在制定一项混合指数方面能够取得一些进展。最后，该文件还强调指数的主要作用是监测国际一级的家庭粮食安全情况，而不是监测国家一级的这一情况，因为国家一级的指示数需要根据分类更细的地区资料。

2 委员会基本上同意秘书处在上述文件中提出的工作计划，即开展制定混合指数的室内工作，审议指数以及在这一初步评价之后开展一些国家一级的工作以便进一步提高指数的准确性。本文件汇报了至今取得的进展情况。本报告的主要部分（第二节）是技术性的，以便尽可能阐明所遵循的程序，便于国家专家在制定指数过程中发表意见和看法。这一节还突出叙述了一些结果。本文件最后的第三节是一些结束语。

1/ 粮农组织《监测获得粮食和家庭安全情况方法》CFS: 92/3, 1992年

## II 一项家庭粮食安全混合指数的制定

### 2.1 为制定混合指数选择单项指示数

3 前面提到的文件 (CFS: 92/3) 列出了8个变数, 供制定混合指数时考虑, 这8个变数是: 人均粮食产量、人均出口收入、地区差价指数、人均农业产量与趋势产量的差异程度、以当地货币或以购买力等值单位计算的人均国内总产值、国内收入分配指数、有针对性的收入转让和粮食补贴公共开支和与低收入家庭有关的粮食价格通货膨胀指数。另外, 在粮安委的讨论中还提出了其它可能的指示数, 其中包括工资与食物价格的比率和食物占总开支额的比例。

4 在这项工作的第一阶段, 调查了上述指示数的统计资料, 以便最后决定是否选用和纳入混合指数。人均粮食产量和人均出口收入这两项指示数通过产量和进口量代表了一个国家的平均粮食供应量。虽然这些资料可以普遍地得到, 但是在调查中发现为了比较准确地代表粮食供应情况, 最终选择的食物必须随国家而不同, 因为各国的饮食结构有很大的差别。因此需要考虑使用一个包括一切的粮食供应量指示数, 例如日人均饮食热量供应量。

5 关于上述的其它两项变数, 即有针对性的收入转让和粮食补贴公共开支和地区差价, 没有混合指数能够使用的那种形式的资料。这些是影响家庭粮食安全的重要因素, 因此需要在国家一级进行努力以汇编这些统计资料。关于粮食价格, 国际上有一些资料, 但是这些资料指一般的粮食价格, 而不是这项工作所需的低收入家庭的粮价, 而且包括的国家不多。通过按实际值表示人均国民产值在一定程度上弥补了这一缺陷; 为此按照通常的做法, 使用了一个通货膨胀总的衡量指标 — 国民生产总值缩减指数。

6 关于工资与价格比率这个指示数有两个问题。第一, 正如关于这项工作的概念性文件 (CFS: 92/3号文件) 中所述, 我们基本上不了解现有的工资资料代表大多数低收入家庭所在的农村和非正式城市地区情况的程度。第二, 即使有足够的代表性, 目前这些统计资料包括的国家数目也不够。提出供考虑的另一项指示数即食物占家庭开支总额的比例, 要求首先了解某一基准年的这一比例, 然后至少了解每年家庭的支出总额 (或收入) 和粮食价格。这两方面的统计资料严重不全。

7 由于这些限制, 混合指数最后以下3个变数为基础: 人均饮食热量供应量、以购买力等值单位计算的人均国民产值和收入分配差异系数。如上所述, 把人均饮食能量供应量作为一个国家人们消费的总平均食物供应量指数, 同样, 把按实际值计算的人均国民产值作为一个普通人的总实际购买力的代表。第三个变数即收入分配差异系数说明家庭之间收入分配的平均或不平均程度。

## 2.2 方法

### (a) 混合指数使用的数据库

8 人们基本上理解把人均饮食热能供应量作为衡量一个国家一年供人消费的人均粮食总量的一个标志。它也被普遍作为人均消费量的一个标志。粮农组织食物平衡表是人均饮食热量供应量估计数的一个来源。这些估计来自于把一个国家一年内供人消费的食物总量换算成热能单位，然后除以人口。总供应量包括产量、净进口量和库存的增减量。

9 通过以下步骤把人均国民产值列入混合指数。根据1992年世界银行的《世界表格》中公布的以当前美元为单位的1985年国民生产总值资料和1992年联合国贸发会议的《国际贸易和发展统计手册》中公布的各年人实际国民产值的增减率，估计出1985—1990年以美元为单位的人均实际国民产值。下一步是根据1992年开发计划署《人类发展报告》中报道的统计数据计算出的各国购买力等值调整数来以购买力等值单位表示这些收入。这里使用购买力等值单位，而不是美元单位，因为前者更准确地反映了发展中国家货币的实际购买力。第二，按照开发计划署对人类发展指数一项类似计算所作的论证，给人均国民生产总值加上一个帽子，或是一个上限。因此假定超过某个（高）标准的收入水平对于改善家庭粮食安全没有作用。按照1992年《人类发展报告》，人均国民产值上限1990年定为4850美元实际购买力等值单位，前几年的标准略为低一些。在样本中，6—8个国家的人均国民产值高于这一标准，于是把它们超过的收入缩减为这一上限水平。

10 这里使用的收入分配统计数据是粮农组织统计司根据现有的家庭收入或支出调查汇编的。这项工作目前得到49个发展中国家的家庭间收入分配的这些数据。收入分配以收入或支出的（对数的）方差形式表示。方差大表示偏差程度大，以此类推。在把收入分配变数纳入混合指数之前，先把它改换为一个均衡指示数，于是它和人均饮食热能供应量和人均国民产值一样，这一指示数的值越大，均衡程度就越高，实现粮食安全的可能性也就越大。

### (b) 把各项指示数综合成一个混合指数

11 这包括两个步骤：为混合指数的三部份制订没有单位的正态指示数；为它们的综合选择一系列相对权数。下面概述所遵循的程序。

12 制订正态指示数：通过确定指示数的标准或正常数值来得到一般的正态指示数；在抽样每个国家的指示数用它与标准的差来表示。往往把样本的平均值或最高值作为标准。由于这里所述的混合指数的主要用途是评价各国在减少家庭粮食不安全状况方面的进展，因此正态化

程序必须对不同的时间都有效。第二，为了评价一个国家经过一段时间是否取得了进展，程序中还必须说明要达到什么目标。但是，减少家庭粮食不安全状况是一个动态过程，因此把这一成绩与具体的正态数值联系起来是不适当的。由于这些考虑，在把原始资料正态化时使用了样本国在调查时期（1985—1990年）3项变数的最大值。这些最大数值为：人均国民产值为4850美元，实际购买力等值单位、人均饮食热量供应量为3300千卡，收入分配为0.20（的倒数）（阅前面第10段）。

13 为了便于介绍所使用的正态化程序，设定：

$X_{ijt}$  = T年j国i原始（未正态化）指示数的值；其中  
 $i=1$  指折合购买力等值单位的人均国民产值；  
 $i=2$  指人均饮食热量供应量；  
 $i=3$  指收入均衡指示数。

因此，对T年的j国来说，正态化的指示数的定义是：

$$NX_{ijt} = 1 - \{\text{Max}(X_i) - X_{ijt}\} / \text{Max}(X_i) \\ = X_{ijt} / \text{Max}(X_i)$$

其中， $\text{Max}(X_i)$  是  $i^{\text{th}}$  变数的最大值。例如对人均国民产值来说，当  $\text{Max}(X_i)$  的值为4800美元购买力等值单位时，人均国民产值为1200美元购买力等值单位的国家的正态指示数为0.25，而人均国民产值为4000美元购买力等值单位的国家的这一指示数为0.83。

14 选择权数和综合正态化指示数：使用以下公式来把正态化指示数综合成一个家庭粮食安全指数：

$$HFSI_{jt} = \sum_{i=1}^3 W_i NX_{ijt}$$

其中权数  $W_i$  ( $W_1 + W_2 + W_3 = 1$ ) 根据实际经验得出（阅后面）， $NX_{ijt}$  指上述的正态化指示数。需要进行一些统计分析来确定这些相对的权数。使用的标准是选择一套权数，使得出的混合指数能够解释独立地得出的样本国内家庭粮食安全程度的最大差异比例。这一家庭粮食

安全程度在这里用全国粮食消费不足人口比例来表示<sup>2/</sup>。得出这些估计数的方法与粮农组织《第五次世界粮食调查》使用的方法类似<sup>3/</sup>。按照这一方法，使用根据家庭消费或食物预算调查得出的人均饮食能量供应量标准偏差来确定一个国家热量消费量不同水平的人口比例。临界热量数量是低于这一数量、消费量属于不足的区分点。这一标准定为基准新陈代谢率的1.54倍。基准新陈代谢率按一个国家的人口统计情况来确定。人均饮食热量供应量低于那一标准的人口属于粮食不安全。这一衡量粮食安全情况的独立尺度虽然适合这里的证实过程，但是不适合监测家庭粮食安全的进展情况，因为确定安全程度的两个参数之一不能进行比较经常的实际测试。

15 最后保留的权数如下：人均国民产值0.15，人均饮食热量供应量0.65，收入平均程度0.20。根据这些权数，混合指数解释了以上家庭粮食安全衡量标准的大约80%的国家间差异。图1列出了家庭粮食安全指数分布与样本国粮食不安全人口比例的关系。

### 2.3 结果

16 附件1列出了49个国家家庭粮食安全的估计混合指数和在1985—1990年期间在家庭粮食安全方面的进展。下面概要叙述对这些结果的一些重要看法。

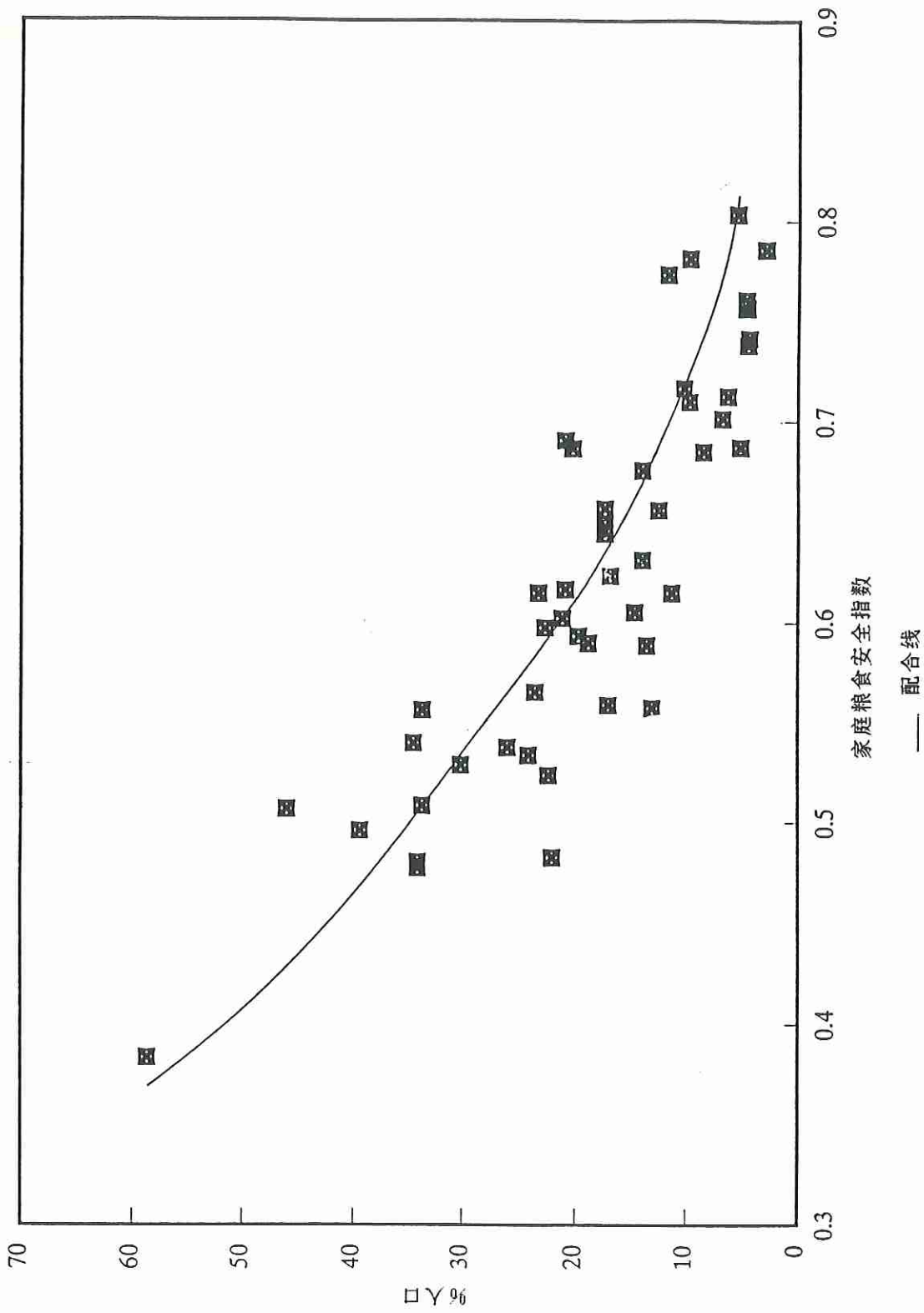
17 按照设计，指数的值越接近1，家庭粮食安全程度就越高。1985年指数的实际值从0.38—0.80。在样本国中，阿根廷的指数最高，为0.80，埃塞俄比亚在另一端，指数为0.38。如上所述，指数的总值是三个单独的正态化数值的加权综合；如果单独按一项数值衡量，一个国家的排列可能不同。例如，按混合指数衡量埃及排列第二，但是按人均饮食热量供应量衡量排列第一，按收入均衡程度衡量排列第13位，按人均国民产值衡量排列第29位。

---

2/ 一个国家粮食消费不足的人数是一个人数统计标准也是家庭粮食安全的一项重要指示数。虽然这一统计标准通过受影响的人数说明了问题的普遍程度，但是它没有说明粮食不安全情况的深度，及粮食不安全人口的粮食消费量低于临界要求的程度。这也是家庭粮食不安全的一个重要方面，在得到必要的资料时需要加以处理。

3/ 粮农组织《第五次粮食调查》，1987年，罗马；和粮农组织《世界粮食供应和1992年估价的发展中区域长期营养不足情况》，1992，罗马。

图1：家庭粮食安全指数与消费不足人口比例的关系，1985年



18 结果说明在49个国家中，28国家的情况得到改善，其中包括人口最多的那些国家。在这28个国家中，13个国家的情况改善超过5%。这些包括初期时粮食安全程度低的国家，例如埃塞俄比亚、菲律宾、乌干达和尼泊尔，以及初期时粮食安全程度高的其它一些国家，例如土耳其、中国、韩国和突尼斯。在分布的另一端，4个国家，即特立尼达和多巴哥、加纳、巴拿马和科特迪瓦，指数下降了5%以上。如上所述，这些国家中既有粮食安全程度高的国家，也有粮食安全程度低的国家。埃及和墨西哥的家庭粮食安全指数没有变化。虽然这两个国家的人均国民产值增长，但是埃及的人均饮食能量供应量没有变化，墨西哥的人均饮食能量供应量减少了将近5%。

19 8个国家的人均国民产值和人均饮食热量供应量都减少，因此混合指数也下降。其它20个国家的情况相反。有些国家指数的一部分出现正的变化，弥补了其它部份的负变化还有余，因此总的情况仍然是正的。在人均饮食热量供应量增加的情况下尤其是这样；由于混合指数中人均饮食热量供应量的权数比较大，它的增加弥补了人均国民产值的相同比例的减少还有余。由于没有这两个时期的单独的收入分配统计数据，无法研究收入分配的变化对指数产生了什么影响，但是人们普遍认为在1985-90年期间，许多发展中国家的收入更加集中。如果那样，进展看来要小一些。

### III 结束语

20 本项工作的主要目的是制定一个指示数；这一指示数可以用来在国际上针对许多国家监测家庭获得粮食的趋势，查明长期粮食不安全状况看来恶化、可能需要采取国际行动的状况。因此上述的混合指数必须根据统一的概念和统一的统计资料。目前这一指数在基本概念、设计和使用现有统计资料方面相当简单。尽管这一指数简单，但是它在解释家庭粮食安全按人数衡量的差异方面相当准确。这项工作还通过调查有关统计数据，找出了一些统计数据的欠缺，从而也就是找出了需要进一步开展工作的一些领域。最后，结果证实了预计的这一结论：家庭粮食安全是一种多元概念，因此用一个混合指数而不是单项指示数来衡量比较精确。

21 这项工作的一个重要结果是单独使用这三项指示数来衡量家庭粮食安全，其结果都不如混合指数。根据调查的全部49个国家的资料，证实工作（第15段）把人均饮食热量供应量的权数定为远远超过混合指数的其它两部分。但是，我们的初步工作表明这三项指示数对各个国家的相对重要性并不一致，随人均饮食热量供应量而不同。混合指数今后工作的一个领域应当是按照不同的人均饮食热量供应量水平来确定这些权数。

22 关于家庭之间收入分配的统计数据通过大规模的家庭调查得到。这些家庭调查费用比较高，因此大多数发展中国家仅偶然进行。然而，如果收入分配在短期内不发生迅速的变化，

那么缺少收入分配情况的比较经常的估计数不一定会限制这一工作。另外，即使缺少最近的数据，假如认为与基准调查年相比收入分配有了显著的变化，可以进行敏感性试验来了解对家庭粮食安全的影响。但是，近几年来关于收入分配的数据把这项工作包括的国家限制在49个。正如确立的事实和这里研究的结果那样，收入分配是确定家庭粮食安全状况的一项重要因素，在国家一级需要努力定期收集和这些统计资料。

23 将根据粮农组织最近正在进行的两项国家级研究的结果，进一步审查这里列出的混合指数方法。第一，利用粮农组织1992/93年安德烈·梅耶研究基金计划正所进行的研究正在确定监测易受害人群获得粮食状况的社会经济指示数。安德烈·梅耶研究基金研究员于1992年年底选出，研究工作最近开始。第二，在欧共体和挽救儿童基金的支持下，全球信息和预报系统正在编制风险图，以便了解一个国家内的易受害地区并监测这些地区的粮食安全状况。这项研究将有助于确定国家一级和地区一级获得粮食机会的有关指示数。将向委员会汇报这些活动的结果。

24 秘书处希望听取委员会对这里介绍的混合指数的意见以及对今后这一领域工作的建议。

附件1：家庭粮食安全指数

国 家	计算1985年家庭粮食安全指数使用的的数据				
	家庭粮食 安全指数值	家庭粮食安全 指数的变化 (1985=100)	以购买力等值 为单位的 人均国民产值 (1985)	人均饮食 热量供应量 (1985)	收入对数 方差 八十年代
阿根廷	0.80	99	4000 1/	3105	0.54
埃及	0.79	100	1843	3318	0.49
墨西哥	0.78	100	4000 1/	3133	0.86
特立尼达和多巴哥	0.77	95	4000 1/	3038	0.70
中国	0.76	106	2352	2596	0.22
大韩民国	0.76	106	2989	2822	0.35
土耳其	0.76	108	3155	3043	0.61
阿尔及利亚	0.74	105	3531	2754	0.42
突尼斯	0.74	107	3144	2925	0.57
乌拉圭	0.72	102	3656	2691	0.51
印度尼西亚	0.71	104	2156	2578	0.28
马来西亚	0.71	104	4000 1/	2688	0.65
约旦	0.70	99	2297	2661	0.36
巴拿马	0.69	90	3855	2526	0.51
摩洛哥	0.69	104	1462	2916	0.55
委内瑞拉	0.69	98	4000 1/	2600	0.72
毛里求斯	0.68	108	2944	2762	0.73
哥斯达黎加	0.68	101	3223	2716	0.87
智利	0.66	105	4000 1/	2450	0.73
巴拉圭	0.66	99	2289	2678	0.64
哥伦比亚	0.65	106	4000 1/	2414	0.75
巴西	0.64	104	3197	2626	1.21
牙买加	0.63	101	2079	2532	0.55
科特迪瓦	0.62	90	1154	2700	0.66
厄瓜多尔	0.62	101	3425	2376	0.85
巴基斯坦	0.61	109	1837	2128	0.28
危地马拉	0.61	101	3477	2234	0.56
尼泊尔	0.61	110	796	1950	0.20
孟加拉国	0.60	105	683	1953	0.20
多米尼加共和国	0.60	98	2537	2344	0.65
斯里兰卡	0.59	97	1991	2423	0.68
泰国	0.59	105	2340	2286	0.56
斯威士兰	0.59	106	1790	2495	0.86
萨尔瓦多	0.56	97	1454	2399	0.77
印度	0.56	103	723	2179	0.36
菲律宾	0.56	110	1854	2182	0.54
加纳	0.56	95	979	2141	0.37
卢旺达	0.54	96	595	2050	0.33
坦桑尼亚共和国	0.54	96	1243	2288	0.76
博茨瓦纳	0.53	104	1670	2244	0.91
肯尼亚	0.53	97	824	2143	0.47
洪都拉斯	0.52	106	1203	2091	0.51
莱索托	0.51	99	1646	2179	1.24
秘鲁	0.51	98	2731	1871	0.70
玻利维亚	0.50	96	1161	2077	0.73
乌干达	0.48	108	459	2014	0.53
赞比亚	0.48	98	767	2068	0.75
马拉维	0.48	96	586	2130	0.91
埃塞俄比亚	0.38	109	359	1523	0.53

说 明： 1/ 这些国家人均国民产值（以购买力等值为单位）超过4000

