



2024

补充材料

# 世界粮食安全 和营养状况

为消除饥饿、粮食不安全和一切形式的营养不良提供资金

# 目录

<b>第2章 补充材料</b>	<b>1</b>	<b>第5章 补充材料</b>	<b>76</b>
S2.1 估计2020年至2023年食物不足发生率的方法	1	S5.1 主报告第5.1节方法说明	76
S2.2 预测2030年及以前年份食物不足发生率的方法	1	<b>注释</b>	<b>79</b>
S2.3 按城市化程度和性别分析粮食不安全状况的方法	3		
S2.4 主报告插文3“粮食不安全的严重程度与健康膳食特性之间是否存在关联？来自28个国家的初步实证”的分析方法	5	<b>表</b>	
S2.5 更新健康膳食成本估计值的方法	6	S2.1 2022年和2023年食物不足发生率和食物不足人口数量临近预测区间	2
S2.6 估计健康膳食不可负担性的方法	7	S2.2 根据一系列协变量估计的历史CVIy值（2000-2018年）回归系数	3
S2.7 预测2030年及以前年份全球营养指标估计值的方法	9	S2.3 计算成本阈值中对应基本非食品类基础商品和服务的部分	9
S2.8 评估国家层面全球营养目标实现进展的方法	10	S2.4 2030年全球孕产妇和婴幼儿营养目标	11
<b>第3章 补充材料</b>	<b>14</b>	S2.5 有望实现的六项全球孕产妇和婴幼儿指标的发生率水平	12
S3.1 粮食安全和营养供资定义比较：官方发展援助	14	S2.6 七项全球营养目标实现进展评估规则	12
S3.2 粮食安全和营养供资新定义：配对分类、关键词、权重和判断规则	34	S3.1 粮食安全和营养供资定义比较：经济合作与发展组织发展援助委员会官方发展援助代码	15
S3.3 受主要不利因素影响的国家：国家名单、方法和数据来源	34	S3.2 粮食安全和营养供资新定义：四级配对分类	35
<b>第4章 补充材料</b>	<b>59</b>	S3.3 粮食安全和营养供资新定义：关键词与四级分类配对，确定专项性和支持性指标及对应权重	37
S4.1 一般方法（公共和私营渠道资金适用）	59	S3.4 粮食安全和营养供资新定义：配对判断规则	46
S4.2 估计国内粮食安全和营养公共支出的方法	59	S3.5 受多重主要不利因素影响的国家：方法和数据来源	47
S4.3 估计流向粮食安全和营养的国际发展融资的方法	70	S3.6 按不同组合不利因素分列的国家名单（2013-2022年）	51
S4.4 私营部门供资	74	S3.7 受主要不利因素影响的国家	53
		S4.1 政府职能分类下广义政府及子部门结构	60
		S4.2 “监测和分析粮食及农业政策”公共支出类别与粮食安全和营养供资定义下对应决定因素	61

S4.3 粮食安全和营养支出分类与菲律宾部分政府职能分类“组”下国家机构名称对照示例	62
S4.4 估计粮食安全和营养公共支出的数据来源、范围和分类假设	63
S5.1 主报告第5.1节方法概览	77

## 图

S3.1 按不同组合粮食不安全和营养不良主要不利因素分列的国家（2013–2022年）	50
S3.2 食物不足人口和发育迟缓儿童大多生活在受多重不利因素影响的国家	53
S3.3 在所有国家收入组别中，受经济衰退影响的国家食物不足发生率大幅上升；在中等偏下收入国家中，受冲突影响的国家食物不足发生率增幅最大	54
S3.4 按不利因素类别和地理区域分列的2019年至2023年食物不足发生率变化	54
S3.5 2023年，受三种主要不利因素影响的长期面临重大粮食危机的国家粮食不安全状况最为严峻	55
S3.6 按不利因素类别分列的2019年至2023年长期面临重大粮食危机的国家食物不足发生率变化	55
S3.7 2013–2023年长期面临粮食危机，同时受主要不利因素影响并面临收入严重不平等问题的国家食物不足发生率	56
S4.1 巴西农业及粮食安全和营养公共支出	71
S4.2 格鲁吉亚农业及粮食安全和营养公共支出	71
S4.3 印度农业及粮食安全和营养公共支出	72
S4.4 肯尼亚农业及粮食安全和营养公共支出	72
S4.5 墨西哥农业及粮食安全和营养公共支出	72
S4.6 尼日利亚农业及粮食安全和营养公共支出	73
S4.7 菲律宾农业及粮食安全和营养公共支出	73
S4.8 南非农业及粮食安全和营养公共支出	73

## 插文

S2.1 为何使用健康膳食全国平均成本和基本需求全国平均成本可能导致无力负担发生率估计偏差	8
---	---



《2024年世界粮食安全和营养状况》主报告可在以下网址查阅：<https://doi.org/10.4060/cd1254zh>

## 第2章 补充材料

### S2.1 估计2020年至2023年食物不足发生率的方法

按照本报告惯例，由于缺少计算食物不足发生率和食物不足人数所需各项要素的最新数值的直接信息，只能临近预测最近年份的估计值，即预测近况。

正如前两年报告所指出，由于2019冠状病毒病（COVID-19）疫情暴发并持续产生影响，2020年、2021年和2022年在很多方面都有其独特性，其中2022年独特性稍弱。鉴于疫情期间粮食体系的运行条件极为特殊，这一点必须在临近预测食物不足发生率时予以特别考虑，尤其是在估计变异系数（CV）的可能变化时。

预测2019年至2022年收入变异系数（CVly）值的策略，基于对粮食获取不平等如何影响食物不足发生率的假设，详见去年报告。今年策略不变，不过，随着全球缓慢恢复常态，很多国家相继重新启动家庭调查。因此，联合国粮食及农业组织（粮农组织）获得九个国家2020年后开展的家庭调查微数据，得以重新评估此前建模的变异系数值。此外，逐步回归正常估计程序期间，为临近预测2023年收入变异系数，重新考虑粮食获取不平等对于粮食消费和食物不足水平的影响。

因此，2021年和2022年食物不足发生率和食物不足人数估计值的不确定性有所减小，仅2023年估计值仍有不确定性，但显著小于COVID-19疫情暴发后的几年。

**表S2.1**列出2022年和2023年全球、区域和次区域层面食物不足发生率下限和上限。

### S2.2 预测2030年及以前年份食物不足发生率的方法

为预测2030年及以前年份食物不足发生率，根据所考虑的情境，基于不同输入数据，分别预测输入食物不足发生率公式的三个基本变量，即膳食能量消费（DEC）、变异系数（CV）和最低膳食能量需求（MDER）。

信息主要源自MIRAGRODEP递归模型的计算结果，这一动态的可计算一般均衡模型针对以下指标计算一系列国家层面预测值：

- ▶ 实际人均国内生产总值（GDP\_Vol\_pc）；
- ▶ 收入基尼系数（gini\_income）；
- ▶ 实际食品价格指数（Prices\_Real\_Food）；
- ▶ 极端贫困率（即实际日收入低于2.15美元的人口比例）（x215\_ALL）；
- ▶ 人均每日膳食能量供给（DES\_Kcal）。

MIRAGRODEP模型根据疫情之前2019年世界经济形势校正，用于生成2020-2030年两种情境下宏观经济基本面预测值：1）“疫情前预测”，反映国际货币基金组织2019年10月发布的《世界经济展望》所述COVID-19疫情暴发前世界经济前景对粮食供应和获取（以及相对应食物不足发生率）的影响；2）“当前前景”，基于2023年4月发布的最新《世界经济展望》。<sup>1</sup> MIRAGRODEP模型以及构建各种情境所用假设，详见Laborde和Torero（2023）。<sup>2</sup>

此外，我们使用总人口（包含男女两个性别）中位变量预测、性别和年龄构成以及联合国经济和社会事务部2022年修订版《世界人口展望》<sup>3</sup>提供的毛出生率。

**表S2.1** 2022年和2023年食物不足发生率和食物不足人口数量临近预测区间

	2022				2023			
	食物不足发生率		食物不足人口数量		食物不足发生率		食物不足人口数量	
	下限 (百分比)	上限	下限 (百万)	上限	下限 (百分比)	上限	下限 (百万)	上限
<b>全球</b>	<b>8.7</b>	<b>9.6</b>	<b>694.7</b>	<b>763.4</b>	<b>8.9</b>	<b>9.4</b>	<b>713.3</b>	<b>757.2</b>
<b>非洲</b>	<b>19.3</b>	<b>21.6</b>	<b>274.8</b>	<b>307.7</b>	<b>19.7</b>	<b>21.2</b>	<b>287.7</b>	<b>309.7</b>
北非	7.1	8.9	18.4	23.0	7.4	8.6	19.6	22.7
撒哈拉以南非洲	22.0	24.4	256.4	287.4	22.4	24.0	268.1	287.0
东非	27.8	30.3	131.3	143.3	26.9	29.0	130.7	140.5
中部非洲	27.6	31.3	54.1	61.3	30.5	31.3	61.7	63.2
南部非洲	9.4	10.1	6.4	6.9	9.4	9.7	6.5	6.7
西非	15.1	17.0	24.7	73.1	15.7	17.4	69.2	76.6
<b>亚洲</b>	<b>7.9</b>	<b>8.4</b>	<b>372.3</b>	<b>395.7</b>	<b>8.0</b>	<b>8.3</b>	<b>380.4</b>	<b>393.3</b>
中亚	2.8	3.5	2.2	2.7	2.7	3.0	2.1	2.4
东亚	<2.5	<2.5	n.r.	n.r.	<2.5	<2.5	n.r.	n.r.
东南亚	5.8	6.5	39.7	44.1	6.1	6.3	41.6	43.6
南亚	13.7	14.3	275.3	287.3	13.8	14.1	279.5	285.8
西亚	11.5	13.2	33.8	38.7	11.7	12.9	35.0	38.3
<b>拉丁美洲及加勒比</b>	<b>5.9</b>	<b>7.5</b>	<b>38.7</b>	<b>49.7</b>	<b>5.4</b>	<b>6.6</b>	<b>36.1</b>	<b>43.7</b>
加勒比	17.3	19.0	7.7	8.4	18.2	18.9	8.1	8.4
拉丁美洲	5.0	6.7	31.1	41.3	4.5	5.7	28.0	35.3
中美	5.5	6.1	9.8	10.9	5.3	5.9	9.6	10.7
南美	4.9	7.0	21.3	30.4	4.2	5.6	18.4	24.6
<b>大洋洲</b>	<b>6.9</b>	<b>7.4</b>	<b>7.1</b>	<b>3.4</b>	<b>7.3</b>	<b>7.6</b>	<b>3.3</b>	<b>3.4</b>
<b>北美洲及欧洲</b>	<b>&lt;2.5</b>	<b>&lt;2.5</b>	<b>n.r.</b>	<b>n.r.</b>	<b>&lt;2.5</b>	<b>&lt;2.5</b>	<b>n.r.</b>	<b>n.r.</b>

注：PoU = 食物不足发生率；NoU = 食物不足人数；n.r. = 未报告，因为发生率低于2.5%。关于食物不足人口数量，由于四舍五入处理和部分数值未报告，区域总数不一定等于各次区域数值之和。每个区域/次区域的国家构成情况参见主报告最后统计表中的地理区域注释。

资料来源：编写机构（粮农组织）自行编制。

## 预测膳食能量消费

为预测膳食能量消费（DEC）系列，我们使用下列公式：

$$DEC_t = DES_T \times \frac{DES\_Kcal_t}{DES\_Kcal_T} \times (1 - WASTE_t), \forall t > T$$

其中， $T=2019$ ，代表“疫情前预测”， $T=2023$ ，代表“当前前景”。

换言之，我们采用模型预测的DES\_Kcal系列，并对此进行调整，使 $T$ 年值与实际值相符（这一步很有必要，因为MIRAGRODEP模型已根据旧版食物平衡表系列校正）。

## 预测最低膳食能量需求

为预测最低膳食能量需求（MDER），我们简单根据2022年《世界人口展望》<sup>4</sup>预测的人口性别和年龄构成数据（中位变量）进行计算。

## 预测变异系数

正如主报告附件1B中食物不足发生率的方法说明所述，总变异系数（CV）计算公式为  $CV = \sqrt{(CV|y)^2 + (CV|r)^2}$ ，其中两项要素分别代表家庭收入差别所致人均惯常膳食能量消费差异，以及个体性别、年龄、体重和体力活动水平差别所致差异。先将分别预测的能量需求变异系数（CV|r）和收入变异系数（CV|y）带入上述公式，然后得到2025年和2030年CV预测值。根据《世界人口展望》预测的人口性别和年龄构成数据计算CV|r预测值（与MDER预测方式类似），同时使用相关宏观经济和人口预测变量的线性组合，计算CV|y预测值，公式如下：

$$\widehat{CV|y}_t = \alpha + \beta_1 GDP\_vol\_pc_t + \beta_2 gini\_income_t + \beta_3 x215\_ALL_t + \beta_4 Prices\_Real\_Food_t + \beta_5 cbr_t + \beta_6 pop_t$$

表S2.2列出回归系数估计值。

然后，根据T年值，对公式分别预测的T+1年至2030年各国CV|y系列值进行校正，与膳食能量供给（DES）预测方式类似：

$$CV|y_t = CV|y_T \times \left( \frac{CV|y_t}{CV|y_T} \right), \forall t > T$$

其中，T=2019，代表“疫情前预测”，T=2022，代表“当前前景”。

## S2.3 按城市化程度和性别分析粮食不安全状况的方法

直接向具有国家代表性的样本中个体受访者收集数据，即可接受访者/家庭特点细化粮食不安全发生率。主报告第2章分别接受访者性别（成年男性或女性）和城市化程度（即定居城市、城郊或农村）细化粮食不安全估计值。

按任何个体或家庭特点细化该指标的方法如下：

表S2.2 根据一系列协变量估计的历史CV|y值（2000-2018年）回归系数

回归因子	预测所用变量	回归模型系数（括号内为标准误差）
实际人均国内生产总值	GDP_vol_pc	-0.2572 (0.0994)
收入基尼系数	gini_income	0.3286 (0.1210)
贫困率	X215_ALL	0.0904 (0.1205)
实际食品消费价格指数	Prices_Real_Food	0.0786 (0.0700)
毛出生率	cbr	0.5634 (0.1552)
总人口	pop	-0.2557 (0.0539)
常量		-0.0102 (0.0997)
N		75
r <sup>2</sup>		0.5845
r <sup>2</sup> _组间		0.5877

注：CPI = 消费价格指数；CV = 变异系数；GDP = 国内生产总值。  
资料来源：编写机构（粮农组织）自行编制。

- ▶ 为每名受访者计算可进行跨国比较的粮食不安全概率,并按严重程度分为两级,即中度或重度以及重度。汇总每个目标特点类别的概率,为每个类别所有受访者计算加权平均值(使用抽样权重),从而得到每个组别(例如女性受访者)的粮食不安全发生率。
- ▶ 如果可获可靠的人口数据,并且地域覆盖范围足够广泛(即至少覆盖人口的50%),可按对应人口(例如全国成年女性数量)对特定类别的粮食不安全发生率加权处理,从而得到次区域/区域/全球估计值(例如北非成年女性人口粮食不安全发生率)。

由于粮农组织通过各类数据收集服务提供商收集个体受访者(15岁或以上成人)数据,因此可计算不同性别的粮食不安全发生率(见主报告附件1B)。对于一些使用政府调查数据计算粮食不安全发生率估计值的国家(见主报告附件1B),由于收集到的是家庭层面数据,因此通常无法按性别细化该指标。因此,在这种情况下,使用基于粮农组织收集的数据估计的不同性别相对差异,基于国家数据,计算总人口粮食不安全发生率。但这只是近似数,因为粮农组织数据中的差异仅针对成年受访者,不针对整个人口。但好处在于,不同性别与总人口在统计的水平和趋势方面保持一致。

之所以能够按城市化程度细化分析,是因为2021年以来,盖洛普®开始对在全球开展的所有面对面走访进行地理参照处理。2022年以来,也对电话访谈涵盖的国家进行地理参照处理,这些数据足够具有地域代表性,可按城市化程度得出次区域/区域/全球粮食不安全估计值。

如此一来,每个国家的每个地理参照观测对象可与城市化程度数据集联系起来,从而根据欧洲联盟统计局(欧统局)、国际劳工组织(劳工组织)、粮农组织、经济合作与发展组织(经合组织)、联合国人类住区规划署(人居署)和世界银

行制定并获2020年3月联合国统计委员会第五十一届会议批准的国际可比标准,基于人口密度和规模,确定观测对象(受访者)位于城市、城镇还是农村地区。<sup>5</sup>先计算每个城市化类别的粮食不安全发生率,然后使用欧统局发布的2020年最新城市化程度人口分布数据,进行次区域、区域和全球层面整合。<sup>6</sup>对于根据国家数据进行官方粮食不安全统计的国家,同样采用上述用于细化性别数据的近似法。

2022年和2023年,粮农组织未收集到中国的粮食不安全体验分级表数据,同时2021年收集到的数据未进行地理参照处理,因此采用近似法,按城市化程度估计中国粮食不安全状况的方法如下:根据盖洛普®世界民意调查的定义,按居住地区细化2021年粮食不安全发生率,请受访者表明居住地区,即农村或农场;小镇或小村庄;大城市或大城市郊区。随后,按城市化程度对受访者进行分类,即生活在农村或农场的人口视为“农村”人口,生活在小镇或小村庄的人口视为“城郊”人口,生活在大城市或大城市郊区的人口视为“城市”人口。城市化程度分类法有据可依,基于人口密度和规模,按城市化水平高低对各个地区进行分类。为确保该方法不引起重大偏差,已通过2022年收集到的其他亚洲国家数据进行验证,结果同样准确。

## S2.4 主报告插文3 “粮食不安全的严重程度与健康膳食特性之间是否存在关联？来自28个国家的初步实证”的分析方法

主报告插文3所作分析旨在利用2021年至2022年向28个国家同一批受访者收集的粮食不安全和膳食数据，研究粮食不安全严重程度与健康膳食某些特性之间的关联。

### 数据集

粮食不安全数据利用粮食不安全体验分级表调查模块（个体参照模块，参照期为一年）收集。2014年以来，粮农组织每年通过盖洛普®世界民意调查，利用粮食不安全体验分级表调查模块收集粮食安全数据。膳食数据利用盖洛普®、哈佛大学和全球改善营养联盟合作发起的全球膳食质量项目编制的膳食质量问卷收集。<sup>7</sup>膳食质量问卷利用“哨点”食物清单收集29个食物类别摄入量数据。自2021年起，膳食质量问卷开始在越来越多的国家被用于盖洛普®世界民意调查。

分析仅考虑向同一批15岁及以上受访者收集到两类数据的国家和数据收集轮次。数据集源自28个国家，包括16个非洲国家、7个亚洲国家、3个拉丁美洲国家、2个北美洲及欧洲国家。根据世界银行2024财年国家收入分类，其中20个为低收入或中等偏下收入国家，8个为中等偏上收入或高收入国家。

分析考虑的数据分别于2021年和2022年在19和9个国家通过盖洛普®世界民意调查收集。2021年，19个国家为贝宁、玻利维亚多民族国、布基纳法索、喀麦隆、厄瓜多尔、埃及、加蓬、加纳、肯尼亚、莫桑比克、尼日利亚、塞内加尔、塞拉利昂、南非、土耳其、乌干达、坦桑尼亚联合共和国、美利坚合众国和越南。2022年，9个国家为阿富汗、阿尔

巴尼亚、亚美尼亚、洪都拉斯、吉尔吉斯斯坦、马拉维、巴勒斯坦、突尼斯和乌兹别克斯坦。

### 变量定义

对于粮食不安全，根据粮食不安全体验分级表的全球参照标度，利用估计的受访者层面粮食不安全概率，创建一个三分变量。受访者分类如下：

- ▶ 处于粮食安全或轻度粮食不安全状况，即中度或重度粮食不安全概率小于0.5；
- ▶ 处于中度粮食不安全状况，即中度或重度粮食不安全概率大于等于0.5，且重度粮食不安全概率小于0.5；
- ▶ 处于重度粮食不安全状况，即重度粮食不安全概率大于等于0.5。

考虑以下通过膳食质量问卷汇总的健康膳食特性指标：

- ▶ 女性最低膳食多样化，仅计算15至49岁女性：女性在受访前24小时内至少食用所列10个食物类别<sup>a</sup>中5个（即最低可接受膳食多样化水平）类别的食物，记1分，反之记0分。
- ▶ 零蔬菜或水果，计算全部受访者：受访者在受访前24小时内未食用任何水果或蔬菜，记1分，反之记0分。
- ▶ 动物源性食品，计算全部受访者：受访者在受访前24小时内至少食用一种动物源性食品，记1分，反之记0分。
- ▶ 非传染性疾病防护分，计算全部受访者：基于9个含有具备非传染性疾病防护功效的膳食要素的食物类别<sup>b</sup>中食物摄入情况，记0至9分。得分越高，表示膳食中促进健康的食物越多。
- ▶ 非传染性疾病风险分，计算全部受访者：基于8个含有全球膳食建议提出应限制或避免的膳食成分的

a 食物类别如下：谷物、白色块根块茎和大蕉；豆类（菜豆、豌豆和小扁豆）；坚果和种子；乳制品；肉类、禽肉和鱼肉；蛋；深色绿色蔬菜；其他富含维生素A的水果和蔬菜；其他蔬菜；其他水果（每个食物类别记1分）。

b 食物类别如下：全谷物；豆类；坚果和种子；富含维生素A的橙色蔬菜；深色绿色蔬菜；其他蔬菜；富含维生素A的水果；柑桔类水果；其他水果（每个食物类别记1分）。

食物类别<sup>c</sup>中食物的摄入情况，记0至9分。得分越高，表示应避免或限制的食物和饮料消费量越大。

## 分析

为研究粮食不安全严重程度与健康膳食特性之间的关联，汇总所有数据，并进行两项不同分析：

- ▶ 研究粮食不安全严重程度与维持健康膳食特性之间关联时，根据三类粮食不安全状况（粮食安全/轻度粮食不安全；中度粮食不安全；重度粮食不安全），计算以下各项指标：
  - 实现女性最低膳食多样化的15至49岁女性的加权比例；
  - 食用零蔬菜或水果的全部受访者的加权比例；
  - 食用任何动物源性食品的全部受访者的加权比例；
  - 非传染性疾病防护分的加权平均值；
  - 非传染性疾病风险分的加权平均值。
- ▶ 回归模型，分析潜在混杂效应：
  - 估计单独的逻辑回归模型时，女性最低膳食多样化、零蔬菜或水果、动物源性食品（均为二元指标）作为因变量，粮食不安全状况作为自变量，受访者收入五等分、教育程度、性别、国家和城市/农村居住地视为潜在混杂变量。
  - 估计单独的有序逻辑回归模型时，非传染性疾病风险和非传染性疾病防护（视为有序名义变量）作为因变量，自变量和潜在混杂变量同上。

<sup>c</sup> 食物类别如下：软饮料；烘焙/谷物甜食；其他甜食；加工肉类（2分）；未加工红肉；油炸食品；快餐和方便面；深加工咸味包装零食（每个食物类别记1分，加工肉类除外）。

## S2.5 更新健康膳食成本估计值的方法

世界银行协调开展的国际比较项目是目前国际标准化食品零售价格数据的唯一来源，每三到四年发布一次最新数据。前几年报告参照的国际比较项目数据系列为2020年发布的2017年价格。<sup>8</sup>今年，健康膳食成本指标基于国际比较项目最近一次于2024年发布的2021年价格。<sup>85</sup>

今年选择国际比较项目2024年最新轮次数据作为更新成本的参照基准，是因为包含最新食品价格，能够反映COVID-19疫情结束后几年间食品价格规律。此外，国际比较项目2024年轮次食品清单比上一轮更全面，收集更多食品价格，包括绿叶蔬菜，这类蔬菜相对低价、营养丰富，对于较贫困国家具有特殊意义。

因此，计算健康膳食成本时，弃用国际比较项目2020年发布的数据，改用2024年发布的数据，也可能影响基于最新价格信息的参照性“健康膳食篮”的构成。因此，每个国家“健康膳食篮”的最新构成可能不同于以往，因为无论是两个轮次收集价格的食品清单，还是每种食品报告的价格，都会有所不同。尽管“健康膳食篮”的能量和营养成分保持不变，但由于国际比较项目2024年轮次覆盖范围扩大，或最低价食品发生变化，从特定食物类别中选出的当地可获最低成本食品可能有所不同。因此，读者应避免将今年发布的系列与前几年报告分析的系列进行直接比较。

关于如何构建数据系列，使用国际比较项目数据直接计算2021年健康膳食成本，同时由于无法获得2017年、2018年、2019年、2020年和2022年食品价格的直接信息，需对相关年份进行估计。使用食品和饮料消费价格指数上调或下调2021年价格，从而得到估计成本。<sup>9</sup>

具体而言，为估计年份 $T$ 的健康膳食成本，并以购买力平价单位 ( $c(PPP)_t$ ) 表示，以当地货币单位 ( $c(LCU)_{2021}$ ) 表示的2021年健康膳食成本，首先乘以年份 $T$ 与2021年食品消费价格指数之比 (记为 $FCPI\ ratio^t_{2021}$ )，最后除以年份 $T$ 换算系数 ( $PPP_t$ ):

$$c(PPP)_t = \frac{c(LCU)_{2021} \times FCPI\ ratio^t_{2021}}{PPP_t}$$

其中， $t = 2017, 2018, 2019, 2020, 2022$ ，同时：

$$FCPI\ ratio^t_{2021} = \left( \frac{FCPI_t}{FCPI_{2021}} \right)$$

由于数据有限，对于无法获得国际比较项目食品价格数据的年份，使用食品和饮料消费价格指数合计值，更新健康膳食成本。不过，食品消费价格指数反映的是每个国家界定的一篮子各类食品的平均价格变化，可能无法准确反映“健康膳食篮”中食品价格变化。事实上，“健康膳食篮”顾名思义，旨在囊括构成健康膳食的最低价营养食物。这意味着，使用食品消费价格指数合计值，可能导致高估健康膳食成本。正展开进一步研究，构建一个充分反映“健康膳食篮”构成的价格指数。

## S2.6 估计健康膳食不可负担性的方法

从概念上讲，可负担性指家庭或个人控制充足资源，能够获得持续消费健康膳食所需食物的条件。为运用该概念，估计无力负担健康膳食人口的比例和数量时，采用固定的规范性成本阈值，比较人口中收入分配情况。该阈值代表以最低成本购得各类当地可获的作为健康膳食必要要素的食物，以及所有其他确保有尊严地生活的非食品类基础商品和服务所需资金。

原则上，由于食品类和非食品类基础商品和服务的一般价格因地而异，理想的分析单位是尽可能

大的地理区域（通常是地方一级），确保成本阈值对所有居住人口平等适用。

估计某地 ( $s$ ) 无力负担发生率 ( $PUA_s$ ) 的公式如下：

方程1：

$$PUA_s = \int_{-\infty}^{r_s=c_s+n_s} f^s(x) dx,$$

其中， $r_s$ 代表固定的规范性成本阈值，即健康膳食成本 ( $c_s$ ) 和非食品类基本需求成本 ( $n_s$ ) 之和； $f^s(x)$ 代表相关地区居民收入分配情况。然后， $PUA_s$ 乘以人口规模 $N_s$ ，即计算得到无力负担健康膳食人数：

$$NUA_s = PUA_s \times N_s$$

然后，所有相关地区 ( $s$ ) 的 $NUA_s$ 相加，即国家无力负担健康膳食人数估计值，无力负担健康膳食人数除以国家人口规模，即无力负担健康膳食人口比例：

$$NUA = \sum_s NUA_s ;$$

$$PUA = \frac{NUA}{\sum_s N_s}$$

在实践中，往往只能对全国人口，或比理想范围更大的地方一级地理区域（例如城市与农村，或行政区划单位）进行评估。原因在于，只能获得该层级的收入分配或/和平均成本数据。在这种情况下，仍可使用方程1中公式进行评估，代入国民收入分配 $f(x)$ 和全国平均阈值 $\bar{r}$ ：

方程2：

$$PUA = \int_{-\infty}^{\bar{r}} f(x) dx$$

仅当地方层级 $r$ 值的分布在统计上独立于同一地方层级收入的分配时，方程2中公式才能无偏差估计真实 $PUA$ 。在所有其他情况下，方程2所用阈值都 »

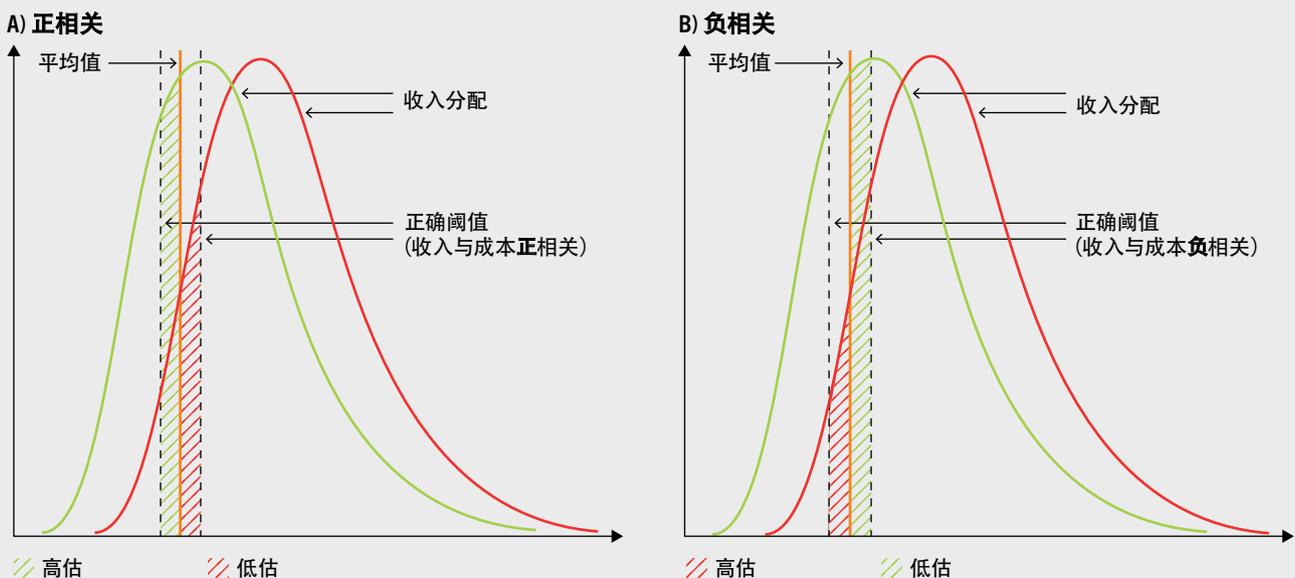
### 插文S2.1 为何使用健康膳食全国平均成本和基本需求全国平均成本可能导致无力负担发生率估计偏差

如果收入水平与健康膳食成本和非食品类基本需求成本之和之间存在系统关联，使用平均值 $\bar{x}$ 作为阈值（例见方程2），将高估或低估真实无力负担发生率，具体取决于呈正相关还是负相关，以及平均值高于还是低于模态收入。原因在于，一国各地收入与成本存在关联时，使用平均阈值而不是适当的不同阈值，将导致对每个地区进行分类，并且在汇总时无法修正。原因很简单：上述模型实质是在一个概率密度函数下对各区域进行评价，而将评价单位错误归入阈值的两个对立区间的概率并不均等，除非在极

特殊情况下，阈值恰好落在概率密度函数的平缓区间。真实阈值落在收入概率密度函数增长的分布区间时，如果平均收入与膳食和基本需求成本呈正相关，平均值用作阈值会导致高估无力负担发生率，反之（可能性较小）会导致低估。

作为说明，图A例举一国两个假设的地理次区域的收入分配情况，一地收入普遍较高，另一地收入普遍较低。该图说明如果正确阈值与收入相关，使用平均值作为阈值估计无力负担发生率出现的偏差为何不会抵消。

图A 收入与成本相关时，平均值用作阈值导致的无力负担发生率高估和低估问题



注：绿线表示较贫困地理次区域收入分配，红线表示较富裕次区域收入分配。  
资料来源：编写机构（粮农组织）自行编制。

- » 将产生偏差（见**插文2.1**）。鉴于收入与适当的成本阈值之间存在空间关联的情况和迹象属于实证问题，正研究从近期调查中获得的大量数据集，确定最佳方法，调整阈值并进行修正，以免产生潜在偏差，影响当前估计值。

今年，本报告查阅世界银行贫困与不平等数据平台提供的收入低于任何特定阈值的人口比例估计值，推算收入分配数据，继而使用方程2计算无力负担发生率估计值。各国 $CoHD_t^c$ 与非食品类基础商品和服务所需资金（ $n_t^g$ ）估计值相加即各年既定阈值：

$$\bar{r}_t^c = CoHD_t^c + n_t^g$$

其中，上标 $c$ 表示国家， $g$ 表示国家收入组别。

后者根据世界银行计算极端贫困估计值的贫困线数据估计，假设收入中食物支出比例因国家收入组别而异。 $n$ 根据世界银行最新的低收入、中等偏下收入、中等偏上收入或高收入国家分类，使用4个不同 $n$ 值，详见**表S2.3**。

## S2.7 预测2030年及以前年份全球营养指标估计值的方法

### 预测发育迟缓、贫血、低出生体重、超重、纯母乳喂养和消瘦的方法

世界卫生组织（世卫组织）和联合国儿童基金会使用以下方法预测可获数据最近年份以后年份的估计值。该方法对基线年份至可获数据最近年份之间年份采用年均下降率。根据世界卫生大会号第65.6号决议《孕产妇和婴幼儿营养全面实施计划》确立的基线，上述指标以2012年为基线。<sup>10</sup>发育迟缓、超重、纯母乳喂养和消瘦数据的最近年份为2022年。贫血和低出生体重数据的最近年份分别为2019年和2020年。

### 计算年均下降率

年均下降率采用线性回归分析计算。因变量为基线年份至最近年份之间年份所有数据点的自然对数变换。自变量为可获数据的所有年份。使用以下公式，可将该线性回归系数（ $\beta$ ）转换为年均下降率：

$$\text{方程1: } AARR = 1 - e^\beta$$

**表S2.3** 计算成本阈值中对应基本非食品类基础商品和服务的部分

	国际贫困线 (a)	非食品类支出比例 (b)	非食品类基础商品成本 (a) × (b)
(2017年每人每天购买力平价美元)			
低收入国家	2.15	0.37	0.80
中等偏下收入国家	3.65	0.44	1.61
中等偏上收入国家	6.85	0.54	3.70
高收入国家	24.36	0.54	13.20

注：PPP = 购买力平价。

资料来源：Bai, Y., Herforth, A., Cafiero, C., Conti, V., Rissanen, M.O., Masters, W.A. 和 Rosero Moncayo, J. (即将出版)。《健康膳食可负担性的监测方法》。粮农组织统计司工作文件。罗马，粮农组织。

### 根据年均减少率预测2030年及以前年份估计值

以下公式用于根据年均减少率预测最新估计值以后年份的估计值。发生率预测年份为 $t_n$ ，基线年份为 $t_0$ ：

方程2：

$$Prevalence_{t_n} = Prevalence_{t_0} \times \left(1 - \frac{AARR}{100}\right)^{t_n - t_0}$$

### 预测成人肥胖的方法

世卫组织采用以下方法预测可获数据最近年份以后年份的成人肥胖估计值。该方法对基线年份至可获数据最近年份之间年份采用经概率单位变换的发生率平均变化。根据世界卫生大会第66.10号决议《联合国大会预防和控制非传染性疾病问题高级别会议的政治宣言的后续行动》<sup>11</sup>和《非传染性疾病预防控制全球行动计划》确立的基线，成人肥胖以2010年为基线。<sup>12, 13</sup>基于贝叶斯模型的结果进行估计，世卫组织利用贝叶斯模型估计各个年份、国家、年龄和性别的成人肥胖发生率。首先，计算每个年份、每个性别、两个性别、每个国家、每个贝叶斯模型迭代的18岁及以上成人的年龄标准化肥胖发生率。然后，进行以下回归分析，分别得到2010-2022年每个国家 - 性别 - 迭代单位的估计值：

$$\text{方程3: } \text{probit}(\text{prev}) = \alpha + \beta \times \text{year}$$

概率单位变换是逆累积标准正态分布函数。

### 预测2030年及以前年份估计值

以下公式用于预测每个年份 $t_n$ 、国家、性别和迭代最新估计值以后年份的估计值。发生率预测年份为 $t_n$ ，最近年份（2022年）为 $t_0$ ：

方程4：

$$Prevalence_{t_n} = \text{Normal Cumulative Density Function} \left( (\beta \times (t_n - t_0)) + \text{probit}(Prevalence_{t_0}) \right)$$

每个年份、国家和性别的预测值为所有迭代的平均值。

## S2.8 评估国家层面全球营养目标实现进展的方法

### 国家群类

国家层面2030年目标实现进展分析基于195个国家的数据库，这类国家常见于建模指标（即发育迟缓、贫血、低出生体重、超重、成人肥胖）国家群类和基于原始数据的指标（即纯母乳喂养、消瘦）报告国家群类。<sup>14</sup>此举旨在确保对所有指标进行一致的比较。分析涵盖的国家和地区如下：阿富汗、阿尔巴尼亚、阿尔及利亚、安道尔、安哥拉、安提瓜和巴布达、阿根廷、亚美尼亚、澳大利亚、奥地利、阿塞拜疆、巴哈马、巴林、孟加拉国、巴巴多斯、白俄罗斯、比利时、伯利兹、贝宁、不丹、多民族玻利维亚国、波斯尼亚和黑塞哥维那、博茨瓦纳、巴西、文莱达鲁萨兰国、保加利亚、布基纳法索、布隆迪、佛得角、柬埔寨、喀麦隆、加拿大、中非共和国、乍得、智利、中国、哥伦比亚、科摩罗、刚果、库克群岛、哥斯达黎加、科特迪瓦、克罗地亚、古巴、塞浦路斯、捷克、朝鲜民主主义人民共和国、刚果民主共和国、丹麦、吉布提、多米尼克、多米尼加共和国、厄瓜多尔、埃及、萨尔瓦多、赤道几内亚、厄立特里亚、爱沙尼亚、斯威士兰、埃塞俄比亚、斐济、芬兰、法国、加蓬、冈比亚、格鲁吉亚、德国、加纳、希腊、格林纳达、危地马拉、几内亚、几内亚比绍、圭亚那、海地、洪都拉斯、匈牙利、冰岛、印度、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、伊拉克、爱尔兰、以色列、意大利、牙买加、日本、约旦、哈萨克斯坦、肯尼亚、基里巴斯、科威特、吉尔吉斯斯坦、老挝人民民主共和国、拉脱维亚、黎巴嫩、莱索托、利比里亚、利比亚、立陶宛、卢森堡、马达加斯加、马拉

**表S2.4 2030年全球孕产妇和婴幼儿营养目标**

指标	目标
发育迟缓	将五岁以下儿童发育迟缓发生率降低50%
贫血	将育龄妇女贫血率降低50%
低出生体重	将低出生体重发生率降低30%
超重	将儿童超重发生率降低并维持在3%以下
纯母乳喂养	将六月龄纯母乳喂养率提高到至少70%
消瘦	将儿童消瘦发生率降低并维持在3%以下
成人肥胖	遏制成人肥胖率上升

资料来源：编写机构（世卫组织、联合国儿童基金会）自行编制。

维、马来西亚、马尔代夫、马里、马耳他、马绍尔群岛、毛里塔尼亚、毛里求斯、墨西哥、密克罗尼西亚联邦、摩纳哥、蒙古、黑山、摩洛哥、莫桑比克、缅甸、纳米比亚、瑙鲁、尼泊尔、荷兰王国、新西兰、尼加拉瓜、尼日尔、尼日利亚、纽埃、北马其顿、挪威、阿曼、巴基斯坦、帕劳、巴勒斯坦、巴拿马、巴布亚新几内亚、巴拉圭、秘鲁、菲律宾、波兰、葡萄牙、卡塔尔、大韩民国、摩尔多瓦共和国、罗马尼亚、俄罗斯联邦、卢旺达、圣基茨和尼维斯、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯、萨摩亚、圣马力诺、圣多美和普林西比、沙特阿拉伯、塞内加尔、塞尔维亚、塞舌尔、塞拉利昂、新加坡、斯洛伐克、斯洛文尼亚、所罗门群岛、索马里、南非、南苏丹、西班牙、斯里兰卡、苏丹、苏里南、瑞典、瑞士、阿拉伯叙利亚共和国、塔吉克斯坦、泰国、东帝汶、多哥、汤加、特立尼达和多巴哥、突尼斯、土耳其、土库曼斯坦、图瓦卢、乌干达、乌克兰、阿拉伯联合酋长国、大不列颠及北爱尔兰联合王国、坦桑尼亚联合共和国、美利坚合众国、乌拉圭、乌兹别克斯坦、瓦努阿图、委内瑞拉玻利瓦尔共和国、越南、也门、赞比亚和津巴布韦。

## 目标

各项指标的目标见表S2.4。

## 计算年均下降率

除成人肥胖外，所有指标的进展基于年均下降率评估。年均下降率采用线性回归分析计算。因变量为所有数据点的自然对数变换。自变量为数据点的所有年份。使用以下公式，可将该线性回归系数（ $\beta$ ）转换为年均下降率：

$$\text{方程5: } \text{AARR} = 1 - e^{\beta}$$

## 建立基线

发育迟缓、贫血、低出生体重和超重基于模型，因此国家层面时间序列得以保持一致。上述指标以2012年为基线。

纯母乳喂养和消瘦基于主要通过具有国家代表性的调查收集到的原始数据。各国调查时间并不一致。

因此，基线界定如下：

1. 如果国家可获2005年至2012年数据 → 选择该年份区间内最新数据点。
2. 如果国家只有2013年及以后数据 → 选择该年份区间内最早数据点。

»

表S2.5 有望实现的六项全球孕产妇和婴幼儿指标的发生率水平

指标	有望实现的发生率水平	用于评估发生率水平的统计数据
儿童发育迟缓	3%或以下	下限
育龄妇女贫血	5%或以下	点估计
低出生体重	5%或以下	点估计
儿童超重	3%或以下	点估计
六月龄纯母乳喂养	70%或以上	点估计
儿童消瘦	3%或以下	点估计

资料来源：编写机构（世卫组织、联合国儿童基金会）自行编制。

表S2.6 七项全球营养目标实现进展评估规则

指标	进展评估		
	有望实现	无法实现	无法评估
发育迟缓	最新发生率下限低于3% 或 当前AARR $\geq$ 所需AARR	当前AARR < 所需AARR	国家未向建模工作提供输入数据 国家没有1999年以后的输入数据
贫血	当前AARR $\geq$ 所需AARR (每年3.78%)	当前AARR < 所需AARR (每年3.78%)	国家未向建模工作提供输入数据
低出生体重	最新发生率点估计值低于5% 或 当前AARR $\geq$ 所需AARR (每年1.96%)	当前AARR < 所需AARR (每年1.96%)	国家未向建模工作提供输入数据
纯母乳喂养*	最新发生率点估计值 (自2013年起) 低于30% 或 当前AARR $\geq$ 所需AARR	当前AARR < 所需AARR	国家没有至少两个数据点，且其中 一个数据点对应2005-2012年基线 期以后年份
超重	最新发生率点估计值低于3% 或 当前AARR $\geq$ 所需AARR	当前AARR < 所需AARR	国家未向建模工作提供输入数据 国家没有1999年以后的输入数据
消瘦	最新发生率点估计值 (自2013年起) 低于3% 或 当前AARR $\geq$ 所需AARR	当前AARR < 所需AARR	国家没有估计值
成人肥胖	下降趋势后验概率 > 0.5	下降趋势后验概率 $\leq$ 0.5	n.a.

注：n.a. = 无数据；AARR = 年均下降率。\* 纯母乳喂养进展基于非纯母乳喂养（100-纯母乳喂养）评估。

资料来源：编写机构（世卫组织、联合国儿童基金会）自行编制。

### » 计算当前年均下降率

使用基线年份至可获数据最近年份之间年份所有数据点计算当前年均下降率。对于基于原始数据的指标，必须至少有两个数据点，且其中一个数据点对应2005-2012年基线期以后年份。

### 计算所需年均下降率

所需年均下降率是实现2030年目标所需年均下降率。所需年均下降率使用两个数据点（基线数据点和目标发生率）计算：

方程6:

$$\text{Required AARR} = 100 \times (1 - e^{\alpha})$$

其中:

$$\alpha = \frac{\ln(2030 \text{ Target Prevalence}) - \ln(\text{Baseline Prevalence})}{2030 - \text{Baseline Year}}$$

### 有望实现的发生率水平

表S2.5所列发生率阈值用于确定一国是否有望实现目标，无论当前年均下降率和所需年均下降率如何。除发育迟缓外，所有指标仅基于点估计评估。发育迟缓按发生率水平，基于置信区间下限评估。

### 计算真实上升的后验概率

成人肥胖进展基于肥胖发生率真正不变或下降的后验概率评估。后验概率是一种确定性衡量工具。

后验概率基于可获数据和假设，表示特定结果为真的估计概率（例如，2010年至2022年发生率不变或下降）。方程3所述回归分析用于计算后验概率。本报告得出的后验概率如下：以贝叶斯迭代百分比表示肥胖发生率的估计变化，发现呈真正下降趋势，即 $\beta$ 小于等于0。如果不变或下降趋势的后验概率大于0.5，评定国家有望实现目标，反之评定无法实现目标。

七项全球营养目标实现进展评估规则见表S2.6。

### 人口权重

对于有望实现目标、无法实现目标和无法评估的国家总人口中百分比估计值，分析采用的人口权重同样用于生成主报告附件1B定义的区域和全球汇总值。具体如下：

1. 发育迟缓、超重、消瘦：5岁以下儿童（0-4岁儿童之和）
2. 贫血：15至49岁女性（15至49岁女性之和）
3. 低出生体重：活产
4. 纯母乳喂养：0-6月龄婴儿（半岁婴儿）
5. 成人肥胖：18至100岁以上成人（18至100岁以上成人之和）

为进行一致的比较，所有指标以2023年为恒定参照年。■

# 第3章 补充材料

## S3.1 粮食安全和营养供资定义比较：官方发展援助

正如主报告第3.1节所强调，难以衡量当前粮食安全和营养供资状况，因为既没有统一的定义，界定粮食安全和营养供资的构成要素，也没有通用的方法，衡量构成要素，无论是公共或私营部门，还是国内或国外供资渠道。在估计官方发展援助供资水平的研究中，粮食安全和营养供资可能得到了最全面的定义，因此最能说明问题。但在本报告中，不同组别依然采用不同方法，明确粮食安全和营养相关官方发展援助供资。表S3.1比较主报告图14所列研究对粮食安全和营养供资的各种定义，蓝框表示采用哪些经合组织发展援助委员会（发援会）官方发展援助代码进行衡量。尽管所用发援会代码有部分相似之处，但也存在显著差异，因此粮食安全和营养相关官方发展援助供资水平的估计结果迥异（见主报告图14）。

例如，为追踪在“拉奎拉粮食安全倡议”下所作承诺，即承诺在2009年粮食价格危机后三年内支出200亿美元，捐助方记录农业、林业和渔业用途代码下支出，并加入涉农企业、营养和发展粮食救助/粮食安全援助。捐助方还添加了涉及运输、贮存、安全网、农村发展和“其他”的用途代码。<sup>15-17</sup>然而，七国集团各捐助国自行决定适用粮食安全的用途代码和投资规模，因此指导意义或方法适用有限。<sup>18</sup>

此外，三项指标衡量为落实七国集团埃尔茂承诺，即“到2030年帮助5亿发展中国家人口摆脱饥饿和营养不良”<sup>19</sup>投入的资源。第一项指标追踪“七国集团成员国农业和农村发展计划以提高小农户收入为目标和预期结果的比例”；<sup>20</sup>定义考

虑记在农业、林业和渔业代码下的项目数量，并加入涉农企业和农村发展。<sup>21</sup>第二项指标按照经合组织发援会农业（311）、渔业（313）、涉农企业（32161）、发展粮食援助（520）、紧急粮食援助（72040）和基本营养（12240）代码的定义，衡量农业、渔业、粮食安全和营养相关直接援助。第三项指标是“其他明确以改善民众粮食安全和/或营养为目标的援助”，<sup>20</sup>在一系列代码中进行关键词搜索，更广泛衡量影响粮食安全和营养的资源。<sup>d,22</sup>

d 涉及以下用途代码：112, 12220, 12261, 12281, 13020, 140, 16010, 16050, 16062, 210, 23210, 23310, 24030, 24040, 25010, 312, 32165, 32267, 41010, 41030, 43030, 43040, 73010和74010。侧重于饥饿问题的关键词如下：粮食安全、粮食不安全、饥饿、粮食获取、粮食供应、粮食利用、粮食稳定性、粮食价格、饥饿差距、歉收季节、粮食自给自足、粮食贫困、粮食贸易、膳食多样性、粮食政策、食物权、粮食主权、食品强化、粮食体系、食物储备、生物强化、食物偏好、食物制备、喂养做法、食物贮存、食品安全、野生食品、粮食储备、食品消费、净消费家庭。侧重于营养问题的关键词如下：黄曲霉毒素、生物强化、母乳喂养、现金补助、儿童喂养、社区突发重度营养不良管理、驱虫、腹泻病、膳食、膳食多样化、直接供餐、肠病、供餐、供餐计划、供餐计划食物摄入量、食物摄入量、粮食安全、食品补贴、食品券、营养强化、全球突发重度营养不良、菜园、胃肠道疾病、全球营养协调、生长监测、生长监测和促进。

表S3.1 粮食安全和营养供资定义比较：经济合作与发展组织发展援助委员会官方发展援助代码

“贷方报告制度”代码	粮食安全		粮食安全和营养			《2024年世界粮食安全和营养状况》		
	“拉奎拉粮食安全倡议”标签	Ceres2030 海外发展研究所	七国集团 (埃尔夫 + 关键词)	波恩大学 发展研究中心和粮农组织	“寻求发展”公司	欧盟委员会	核心定义	扩展定义
11110	教育政策和行政管理							22%+ 关键词
11120	教育设施和培训							22%+ 关键词
11130	师资培训							22%+ 关键词
11182	教育研究							22%+ 关键词
11220	初等教育		+关键词					22%+ 关键词
11230	青年和成人基本生活技能		+关键词					22%+ 关键词
11231	青年基本生活技能							22%+ 关键词
11232	成人同等初等教育							22%+ 关键词
11240	幼儿教育		+关键词					22%+ 关键词
11250	学校供餐		+关键词				+关键词	
11260	初级中等教育							22%+ 关键词
11320	高级中等教育 (已作修改, 包含代码11322数据)							22%+ 关键词
11330	职业培训							22%+ 关键词



表S3.1 (续)

“贷方报告制度”代码	粮食安全		粮食安全和营养				《2024年世界粮食安全和营养状况》		
	“贷方报告制度”标签	“拉奎拉粮食安全倡议” Ceres2030 海外发展研究所	七国集团 (埃尔夫+ 关键词)	杜克大学	“寻求发展”公司	波恩大学 发展中心 和粮农组织	欧盟委员会	核心定义	扩展定义
11420	高等教育							22%+ 关键词	
11430	高级技术和管理培训							22%+ 关键词	22%+ 关键词
12110	卫生政策和行政管理							22%+ 关键词	
12181	医疗教育/培训							22%+ 关键词	
12182	医学研究							22%+ 关键词	
12191	医疗服务							22%+ 关键词	
12220	基本卫生保健		+关键词					22%+ 关键词	
12230	基本卫生基础设施							22%+ 关键词	
12240	基本营养	10%						+关键词	
12250	传染病防治							22%+ 关键词	
12261	卫生教育		+关键词					22%+ 关键词	
12262	疟疾防治							22%+ 关键词	
12263	结核病防治							22%+ 关键词	



表S3.1 (续)

“贷方报告制度”代码	粮食安全		粮食安全和营养			《2024年世界粮食安全和营养状况》		
	“拉奎拉粮食安全倡议”标签	“贷方报告制度”代码	“拉奎拉粮食安全倡议”	“寻求发展”公司	波恩大学发展研究中心和粮农组织	欧盟委员会	核心定义	扩展定义
12264	COVID-19疫情防控						22%+ 关键词	
12281	医务人员培养		+关键词				22%+ 关键词	
12310	非传染性疾病预防						22%+ 关键词	
12320	控制吸烟						22%+ 关键词	
12330	控制有害使用酒精和药物						22%+ 关键词	
12340	促进精神健康和福祉						22%+ 关键词	
12350	非传染性疾病预防其他						22%+ 关键词	
12382	非传染性疾病预防研究						22%+ 关键词	
13010	人口政策和行政管理							22%+ 关键词
13020	生殖保健		+关键词					22%+ 关键词
13030	计划生育							22%+ 关键词
13040	性病（包括艾滋病/艾滋病）防治							22%+ 关键词
13081	人口和生殖健康人员培养							22%+ 关键词



表S3.1 (续)

“贷方报告制度”代码	粮食安全		粮食安全和营养				《2024年世界粮食安全和营养状况》	
	“贷方报告制度”标签	“拉奎拉粮食安全倡议” Ceres2030 海外发展研究所	七国集团 (埃尔夫+ 关键词)	杜克大学	“寻求发展”公司	波恩大学 发展中心 和粮农组织	欧盟委员会	核心定义 扩展定义
14010	水务部门政策和行政管理		+关键词				22%+ 关键词	
14015	水资源保护 (包括数据收集)		+关键词				+关键词	
14020	供水和环境卫生—大型系统		+关键词				+关键词	
14021	供水—大型系统		+关键词				22%+ 关键词	
14022	环境卫生—大型系统		+关键词				+关键词	
14030	基本饮用水供应和基本环境卫生		+关键词				+关键词	
14031	基本饮用水供应		+关键词				+关键词	
14032	基本环境卫生		+关键词				+关键词	
14040	江河流域开发		+关键词				22%+ 关键词	
14050	废弃物管理/处理		+关键词				+关键词	
14081	水和环境卫生教育和培训		+关键词				+关键词	
15110	公共部门政策和管理							
15111	公共财政管理							
15112	权力下放和地方政府支持							



表S3.1 (续)

		粮食安全		粮食安全和营养			《2024年世界粮食安全和营养状况》		
“贷方报告制度”代码	“贷方报告制度”标签	“拉奎拉粮食安全倡议” Ceres2030	海外发展研究所	七国集团 (埃尔夫+ 关键词)	杜克大学	“寻求发展”公司	波恩大学 发展中心 和粮农组织	欧盟委员会	
15113	反腐败组织和机构							核心定义	扩展定义
15114	国内收入调动								22%+ 关键词
15125	公共采购								
15130	法律和司法建设								
15142	宏观经济政策								
15150	民主参与和民间社会		10%						22%+ 关键词
15151	选举								
15152	立法机构和政党								
15153	媒体和信息自由流通								
15160	人权								22%+ 关键词
15170	妇女权利组织和运动 以及政府机构		10%						22%+ 关键词
15180	消除暴力侵害妇女和 女童行为								22%+ 关键词
15210	安保系统管理和改革								22%+ 关键词
15220	民间和平建设、冲突 预防和解决								22%+ 关键词
15230	参加国际维持和平 行动								22%+ 关键词



表S3.1 (续)

“贷方报告制度”代码	粮食安全		粮食安全和营养				《2024年世界粮食安全和营养状况》		
	“贷方报告制度”标签	“拉奎拉粮食安全倡议” Ceres2030 海外发展研究所	七国集团 (埃尔夫+ 关键词)	杜克大学	“寻求发展”公司	波恩大学 发展研究中心和粮 农组织	欧盟委员会	核心定义	扩展定义
15240	重返社会和轻小武器管制								22%+ 关键词
15250	排除地雷和战争遗留爆炸物								22%+ 关键词
15261	儿童兵 (防止征募和复员)								22%+ 关键词
15190	促进有序、安全、正常和负责的移民和人口流动								22%+ 关键词
16010	社会保障		+关键词						
16020	创造就业								22%+ 关键词
16030	住房政策和行政管理								22%+ 关键词
16040	低成本住房								22%+ 关键词
16050	多部门基本社会服务援助		+关键词					+关键词	
16061	文化娱乐								22%+ 关键词
16062	统计能力建设		+关键词						
16063	麻醉品管制								
16064	减轻艾滋病/艾滋病社会影响	10%							



表S3.1 (续)

“贷方报告制度”代码	粮食安全		粮食安全和营养			《2024年世界粮食安全 和营养状况》	
	“贷方报告制度”标签	“拉奎拉粮食安全倡议” Ceres2030 海外发展研究所	七国集团 (埃尔夫+ 关键词)	杜克大学	“寻求发展”公司	波恩大学 发展研究中心和粮 农组织	欧盟委员会
16070	劳工权利						核心定义 扩展定义
16080	社会对话						22%+ 关键词
21010	运输政策和行政管理		+关键词				22%+ 关键词
21020	公路运输	10%	+关键词				22%+ 关键词
21030	铁路运输		+关键词				22%+ 关键词
21040	水路运输		+关键词				22%+ 关键词
21050	航空运输		+关键词				+关键词
21061	贮存		+关键词				+关键词
21081	运输和贮存教育和 培训		+关键词				+关键词
22010	通信政策和行政管理						
22020	电信						22%+ 关键词
22030	广播/电视/印刷媒体						
22040	信息通信技术						22%+ 关键词
23110	能源政策和行政管理						22%+ 关键词



表S3.1 (续)

“贷方报告制度”代码	粮食安全		粮食安全和营养			《2024年世界粮食安全和营养状况》			
	“贷方报告制度”标签	“拉奎拉粮食安全倡议” Ceres2030 海外发展研究所	七国集团 (埃尔茂 + 关键词)	杜克大学	“寻求发展”公司	波恩大学 发展中心 和粮农组织	欧盟委员会	核心定义	扩展定义
23181	能源教育/培训							22%+ 关键词	
23182	能源研究							22%+ 关键词	
23183	节约能源和需求侧效率							22%+ 关键词	
23210	能源生产, 可再生能源 — 多种技术		+关键词						22%+ 关键词
23220	水力发电站								22%+ 关键词
23230	集中式电网太阳能								22%+ 关键词
23231	孤立电网和独立系统 太阳能								22%+ 关键词
23232	太阳能 — 热应用								22%+ 关键词
23240	风能								22%+ 关键词
23250	海洋能								22%+ 关键词
23260	地热能								22%+ 关键词
23270	生物燃料发电站								22%+ 关键词
23310	能源生产, 不可再生能源 — 未指定		+关键词					22%+ 关键词	



表S3.1 (续)

“贷方报告制度”代码		粮食安全		粮食安全和营养			《2024年世界粮食安全和营养状况》		
“贷方报告制度”代码		“拉奎拉粮食安全倡议”标签	Ceres2030 海外发展研究所	七国集团 (埃尔夫 + 关键词)	杜克大学	“寻求发展”公司	波恩大学 发展研究中心和粮农组织	欧盟委员会	
		“拉奎拉粮食安全倡议”						核心定义	扩展定义
23320	燃煤发电站							22%+ 关键词	
23330	燃油发电站							22%+ 关键词	
23340	燃气发电站							22%+ 关键词	
23350	化石燃料发电站 — (进行碳捕获与封存)							22%+ 关键词	
23360	不可再生废弃物焚烧发电站							22%+ 关键词	
23410	混合能源发电站								22%+ 关键词
23510	核能发电站和核安全								22%+ 关键词
23610	供热站							22%+ 关键词	
23620	区域供暖制冷								
23630	输电和配电 (集中式电网)							22%+ 关键词	
23631	输电和配电 (孤立微电网)							22%+ 关键词	
23640	零售燃气分配							22%+ 关键词	
23641	零售液体或固体化石燃料分配							22%+ 关键词	



表S3.1 (续)

“贷方报告制度”代码	粮食安全		粮食安全和营养			《2024年世界粮食安全和营养状况》			
	“贷方报告制度”标签	“拉奎拉粮食安全倡议” Ceres2030 海外发展研究所	七国集团 (埃尔夫+ 关键词)	杜克大学	“寻求发展”公司	波恩大学 发展研究中心和粮 农组织	欧盟委员会	核心定义	扩展定义
23642	电动交通运输基础设施							22%+ 关键词	
24010	金融政策和行政管理	10%						22%+ 关键词	
24020	货币机构								
24030	正规部门金融中介机构	10%	+关键词						
24040	非正规/半正规金融中介机构	10%	+关键词						
24050	侨汇便利、促进和优化								22%+ 关键词
24081	银行和金融服务教育/培训								22%+ 关键词
25010	商业政策和行政管理	10%	+关键词						22%+ 关键词
25020	私有化								
25030	业务拓展服务								22%+ 关键词
25040	负责任商业行为								22%+ 关键词
31110	农业政策和行政管理							+关键词	
31120	农业发展							+关键词	
31130	农业用地资源							+关键词	
31140	农业水资源							+关键词	



表S3.1 (续)

“贷方报告制度”代码	“贷方报告制度”标签	粮食安全		粮食安全和营养			《2024年世界粮食安全和营养状况》		
		“拉奎拉粮食安全倡议”	Ceres2030 海外发展研究所	七国集团 (埃尔夫+ 关键词)	杜克大学	“寻求发展”公司	波恩大学 发展研究中心和粮 农组织	欧盟委员会	核心定义
31150	农用投入品							+关键词	
31161	粮食作物生产							+关键词	
31162	经济作物/出口作物								22%+ 关键词
31163	畜牧业							+关键词	
31164	土地改革								22%+ 关键词
31165	农业替代发展							+关键词	
31166	农业推广							+关键词	
31181	农业教育/培训							+关键词	
31182	农业研究							+关键词	
31191	农业服务							+关键词	
31192	植物和收获后保护及 有害生物防治							+关键词	
31193	农业金融服务							+关键词	
31194	农业合作社							+关键词	
31195	畜牧/兽医服务							+关键词	
31210	林业政策和行政管理			+关键词				+关键词	
31220	林业发展			+关键词				+关键词	
31261	薪材/木炭			+关键词					22%+ 关键词



表S3.1 (续)

“贷方报告制度”代码	粮食安全			粮食安全和营养			《2024年世界粮食安全和营养状况》			
	“拉奎拉粮食安全倡议”	Ceres2030	海外发展研究所	七国集团(埃尔夫+关键词)	杜克大学	“寻求发展”公司	波恩大学发展中心和组织	欧盟委员会	核心定义	扩展定义
31281	林业教育/培训			+关键词						22%+ 关键词
31282	林业研究			+关键词						22%+ 关键词
31291	林业服务			+关键词						22%+ 关键词
31310	渔业政策和行政管理								+关键词	
31320	渔业发展								+关键词	
31381	渔业教育/培训								+关键词	
31382	渔业研究								+关键词	
31391	渔业服务								+关键词	
32110	工业政策和行政管理									22%+ 关键词
32120	工业发展									22%+ 关键词
32130	中小企业发展		10%							22%+ 关键词
32140	家庭作坊和手工业		10%							22%+ 关键词
32161	涉农企业		10%						+关键词	
32162	林业		10%							22%+ 关键词
32163	纺织品、皮革和替代品		10%							22%+ 关键词



表S3.1 (续)

“贷方报告制度”代码	粮食安全		粮食安全和营养			《2024年世界粮食安全和营养状况》	
	“贷方报告制度”标签	“拉奎拉粮食安全倡议” Ceres2030 海外发展研究所	七国集团 (埃尔夫+ 关键词)	杜克大学	“寻求发展”公司	波恩大学 发展研究中心和粮 农组织	欧盟委员会
32164	化学品						核心定义 扩展定义 22%+ 关键词
32165	肥料厂		+关键词				+关键词
32166	水泥/石灰/石膏						22%+ 关键词
32167	能源生产 (化石燃料)						22%+ 关键词
32168	药品生产						22%+ 关键词
32169	基本金属行业						22%+ 关键词
32170	有色金属行业						22%+ 关键词
32171	工程						22%+ 关键词
32172	运输设备行业						
32173	现代生物燃料生产						
32174	清洁灶具和制造						+关键词
32182	技术研发						22%+ 关键词
32210	矿产/矿业政策和行政管理						
32220	矿产勘探和勘查						



表S3.1 (续)

“贷方报告制度”代码	粮食安全		粮食安全和营养			《2024年世界粮食安全和营养状况》			
	“贷方报告制度”标签	“拉奎拉粮食安全倡议” Ceres2030 海外发展研究所	七国集团 (埃尔夫+ 关键词)	杜克大学	“寻求发展”公司	波恩大学 发展中心 和粮农组织	欧盟委员会	核心定义	扩展定义
32261	煤炭							22%+ 关键词	
32262	油气 (上游)								
32263	黑色金属								
32264	有色金属								
32265	贵金属/贵重材料								
32266	工业矿物								
32267	肥料矿物		+关键词					+关键词	
32268	近海矿产								
33110	贸易政策和行政管理	10%							22%+ 关键词
33120	贸易便利化	10%							22%+ 关键词
33130	区域贸易协定								22%+ 关键词
33140	多边贸易谈判								22%+ 关键词
33150	贸易相关调整								22%+ 关键词
33181	贸易教育/培训								22%+ 关键词
41010	环境政策和行政管理		+关键词						22%+ 关键词



表S3.1 (续)

“贷方报告制度”代码	粮食安全			粮食安全和营养				《2024年世界粮食安全和营养状况》		
	“贷方报告制度”标签	“拉奎拉粮食安全倡议”	Ceres2030 海外发展研究所	七国集团 (埃尔夫+关键词)	杜克大学	“寻求发展”公司	波恩大学 发展研究中心和粮农组织	欧盟委员会	核心定义	扩展定义
41020	生物圈保护									22%+ 关键词
41030	生物多样性			+关键词						22%+ 关键词
41040	现场保护									22%+ 关键词
41081	环境教育/培训									22%+ 关键词
41082	环境研究									22%+ 关键词
43010	多部门援助									
43030	城市发展和管理			+关键词						22%+ 关键词
43040	农村发展			+关键词				+关键词		
43050	非农替代发展		10%					22%+ 关键词		
43060	灾害风险减少									22%+ 关键词
43071	粮食安全政策和行政管理			+关键词				+关键词		
43072	家庭粮食安全计划			+关键词				+关键词		
43073	食品安全和质量			+关键词				+关键词		
43081	多部门教育/培训									22%+ 关键词
43082	研究/科学机构									



表S3.1 (续)

“贷方报告制度”代码	粮食安全		粮食安全和营养			《2024年世界粮食安全和营养状况》	
	“拉奎拉粮食安全倡议”标签	Ceres2030 海外发展研究所	七国集团 (埃尔夫 + 关键词)	“寻求发展”公司	波恩大学 发展研究中心和粮农组织	欧盟委员会	核心定义 扩展定义
51010	一般预算支持相关援助	10%					
52010	粮食援助						+关键词
53030	进口支持 (资本货物)						
53040	进口支持 (商品)						22%+ 关键词
60010	债务相关行动						
60020	债务免除						22%+ 关键词
60030	多边债务减免						22%+ 关键词
60040	再安排和再融资						22%+ 关键词
60061	债换发展						22%+ 关键词
60062	其他债务互换						22%+ 关键词
60063	债务回购						22%+ 关键词
72010	物质救济援助和服务	10%					22%+ 关键词
72040	紧急粮食援助						+关键词
72050	救济协调和支持服务						22%+ 关键词



表S3.1 (续)

“贷方报告制度”代码	粮食安全		粮食安全和营养			《2024年世界粮食安全 和营养状况》	
	“拉奎拉 粮食安全 倡议” “贷方报告制度”标签	Ceres2030 海外发展研 究所	七国集团 (埃尔夫 + 关键词)	“寻求发 展”公司	波恩大学 发展研究 中心和粮 农组织	欧盟委员会	核心定义 扩展定义
73010	紧急情况后立即重建 和恢复	10%	+关键词				22%+ 关键词
74010	防灾备灾 (曾被纳入 七国集团文件, 现已删 除; 为报告2018年资 金流, 细分为74020多 灾种准备和43060灾害 风险减少)		+关键词				
74020	多灾种应备						22%+ 关键词
91010	捐助方行政费用 (非部门可分配)						
93010	捐助国难民/寻求庇护 者 (非部门可分配)						22%+ 关键词
99810	未指定部门						

注: ZEF = 波恩大学发展研究中心; NCD = 非传染性疾病; STD = 性传播疾病 (性病); SALW = 小型武器和轻型武器 (轻小武器)。表中包含经济合作与发展组织 (经合组织) 发展援助委员会 (发援会) 所有用途代码。蓝色填充单元格表示记在经合组织发援会相关代码下的资源100%纳入粮食安全和营养供资定义。蓝色填充单元格中“10%”或“22%”表示记在经合组织发援会相关代码下的资源纳入官方发展援助定义的百分比, 同时表示这类资源投向粮食安全和营养的百分比。“关键词”表示还在用途代码下一级进行关键词搜索 (例如项目说明)。

资料来源: 对前期研究的比较改编自Eber-Rose, M., Laborde, D., Lefebvre, L., Olivetti, E. 和Smaller, C., 2024。《粮食安全与营养援助通用定义》。罗马, 粮农组织; 瑞士日内瓦, 尚巴粮食与气候中心。  
<https://doi.org/10.4060/cd1957en>; “拉奎拉粮食安全倡议”, 2012a。《追踪“拉奎拉粮食安全倡议”承诺落实及相关供资情况》。意大利拉奎拉。  
<https://2009-2017.state.gov/documents/organization/202955.pdf>; “拉奎拉粮食安全倡议”, 2012b。《2012年“拉奎拉粮食安全倡议”报告》。意大利拉奎拉。  
<https://2009-2017.state.gov/documents/organization/202922.pdf>; Laborde, D., Murphy, S., Parent, M., Porciello, J. 和Smaller, C., 2020。《Ceres2030: 消除饥饿的可持续解决方案——摘要报告》。康奈尔大学、国际粮食政策研究所和国际可持续发展研究所。[https://ceres2030.iisd.org/wp-content/uploads/2021/03/ceres2030\\_en-summary-report.pdf](https://ceres2030.iisd.org/wp-content/uploads/2021/03/ceres2030_en-summary-report.pdf); 海外发展研究所, 2012。《衡量农业和粮食安全援助》。简报文件第72号, 伦敦。<https://cdn.odi.org/media/documents/7588.pdf>; 七国集团轮值主席国法国, 2019。《比亚里茨进展报告——七国集团发展及发展相关承诺》。法国比亚里茨, 法国欧洲和外交事务部。[https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/IMG/pdf/rapport-g7-v8\\_cle85266f-1.pdf](https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/IMG/pdf/rapport-g7-v8_cle85266f-1.pdf); Yaagoub, Z. 和Jaeger, K., 2021。《危机时期的饥饿状况: 粮食和营养安全捐助供资趋势》。“寻求发展”公司; Bharali, L., Zoubek, S., McDade, K.K., Martinec, S., Britzi, A., Yamey, G., Brownell, K. 和Schäferhoff, M., 2020。《农业发展供资格局: 评估流向低收入和中等收入国家的外部供资以及全球援助架构》。美国达勒姆, 杜克世界粮食政策研究中心、杜克全球卫生政策影响中心和“开放顾问”公司。<https://wfpcc.sanford.duke.edu/wp-content/uploads/sites/15/2022/05/AgDevFinancing-WFFC-Dec2020.pdf>; 波恩大学发展研究中心和粮农组织, 2020。《消除饥饿 (可持续发展目标2) 的投资成本和政策行动机会》。罗马和波恩。<https://doi.org/10.4060/cb1497en>

» 欧盟委员会采用最宽泛的官方发展援助定义，追踪粮食安全和营养相关承诺的支出。该粮食安全和营养相关官方发展援助的定义计入记在75个“贷方报告制度”用途代码下的官方发展援助，包括职业培训和教育、生殖保健、人权以及民主参与和民间社会。广泛纳入各个代码，旨在反映欧洲联盟成员国可能促进粮食安全和营养以及农业可持续发展的任何支出和行动。<sup>23</sup>

表中最后两列列出本报告所述粮食安全和营养定义进行比较；但请注意，在**第4.1节**所述运用该新定义估计官方发展援助时，并不单单采用“贷方报告制度”用途代码，而是采用用途代码的同时，辅以其他检索关键词（在**表S3.1**中以“关键词”表示）。除此以外，只有七国集团开展的研究采用类似方法，但应用较为有限。因此，严格来说，**表S3.1**最后两列对本报告中粮食安全和营养供资新定义的比较与**表S3.1**所述其他研究无可比性。<sup>e</sup>

### 挑战：对于粮食安全和营养的专项性和支持性贡献

必须区分专项性和支持性粮食安全和营养供资。有些投向粮食安全和营养的重要资金分配，并不单单支持粮食安全和营养成果。例如，道路建设项目会给粮食安全和营养带来积极惠益；不过，涉及的资金也会产生更广泛的发展惠益，例如加强进口商品供应或促进旅游业发展。因此，并非所有资源都只会改善粮食安全和营养成果。这一粮食安全和营养支持性影响的概念对于扩展定义特别重要，因为并非所有应对主要不利因素的干预措施供资都只会对粮食安全和营养产生直接影响。

因此，估计粮食安全和营养相关外部公共资源规模的方法，必须区分专项性和支持性粮食安全和

营养供资，从而更好、更准确估计全部粮食安全和营养相关供资。为区分专项性和支持性贡献，可对粮食安全和营养供资核心和扩展定义中不同供资部分应用百分比或权重。该方法将直接涉及粮食安全和营养的关键词按100%加权，即确定与这类关键词有关的资源将100%纳入粮食安全和营养供资估计值，而与较间接投向粮食安全和营养的资源有关的其他关键词，按较小百分比加权。

然而，至于如何计算适当的百分比，反映间接供资，几乎没有先例可循。以前曾有两次尝试，试图估计粮食安全和营养相关外部公共资源。在“拉奎拉粮食安全倡议”下，七国集团捐助国能够添加记在非指定用途代码下主要用于改善粮食安全的官方发展援助。<sup>15-17</sup>每个七国集团成员国自行决定适用粮食安全的用途代码和投资规模，因此指导意义或方法适用有限，造成官方发展援助定义和最终规模带有很大主观性，限制了该方法的借鉴意义。<sup>18</sup>

在对农业和农村发展以及粮食安全相关官方发展援助的定义中，海外发展研究所计算部分经合组织发援会用途代码中的相关比例，从而将该定义纳入其中。例如，经计算，发展中国家国内生产总值中农业增值占比10%；因此，金融服务、商业支持服务和一般预算支持相关官方发展援助的10%纳入该指标。

为估计每类资金流的适当权重，必须进行某些假设。首先，假设每类供资通常直接或间接影响粮食安全。相应地，每类供资归为专项性或支持性粮食安全和营养供资（见**第S3.2节**）。粮食救助或食品安全和贮存等类别下资源视为专项性粮食安全和营养资源，卫生服务负担和获取或水和环境卫生下资源视为支持性粮食安全和营养资源。因此，并非所有相关类别的资源都只会改善粮食安全和营养成果。

<sup>e</sup> 本报告各定义中所用关键词完整清单见**第S3.2节表S3.3**，官方发展援助分析方法见**第4章补充材料**。

为每个类别确定适当的权重，就要对资金分配对于粮食安全和/或营养的相对贡献进行假设。粮食安全和营养供资的各个方面都会产生不同程度的影响，为确定适当的权重，就要全面了解并具体估计影响。不同方法和权重将与不同供资部门相对应，同时需要假设每个部门的相对贡献。

对于专项性供资类别，决定接受100%权重这一常用假设，即全部资金投向粮食安全和/或营养。这是大多数现有研究中常用的假设（例如，见主报告图14和表S3.1），但即便如此，仍要进行合理假设。例如，国内生产中某些涉及农业的部分被记为专项性粮食安全和营养贡献，因此按100%加权。不过，一个常用的假设是，所有农业支出都会直接影响粮食安全。归入国内生产的肯尼亚茶园投资，可能会对粮食安全和营养产生特定负面影响，例如资源用于重新安置当地流离失所小农户，或与当地社区就发展规划进行磋商，但对粮食安全和营养影响有限。因此，即使是专项性粮食安全和营养供资的贡献，也要达到一定标准。

就支持性供资而言，理应进一步细化权重，根据不同部门和用途对于粮食安全和营养成果的相对贡献，采用不同权重。然而，这项工作更为复杂，因为间接支持性粮食安全和营养供资的各个方面都会产生不同程度的影响，为确立适当的权重，就要全面了解并具体估计影响。不同方法和权重将与不同供资部门相对应。例如，可采用发展中国家国内生产总值中家庭食物支出比例，估计社会保障对于粮食安全和营养的相关贡献。对于妇女赋权、青年包容、公平获取生产性资源和资产、获取基本服务以及改善收入分配的财政改革，根据农业就业人口比例和农业对于国内生产总值贡献构建的衡量标准，或许是更适当的指标。对于能源，可采用农业和粮食部门对能源的相对利用情况。不过，

仍要开展更多研究，确定更细化、更体现部门特点的权重。

在没有通过影响研究和测试掌握确凿实证的前提下，采用若干部门特定性权重，容易产生风险，可能破坏结果稳定性，造成更多偏差和错误。此外，由于当前资金流数据库存在数据缺口和数据限制，无法全面应用定义（见主报告第4.1节），因而可能进一步加剧因增加更细化的权重而产生的偏差和错误。例如，本报告考虑对卫生服务和环境卫生的支持性部分采用唯一权重（见第S3.2节）。依据是要基于由卫生核算体系定义，<sup>24</sup>并由世界银行根据世卫组织全球卫生支出数据库2017年至2019年可获数据估计的当前卫生支出总额中“营养不足”支出的比例，采用权重估计值。不过，该估计值同时涵盖“卫生服务和环境卫生”与“做法”下专项性和支持性部分支出（见S3.2节）。因此，采用该细化权重将产生进一步错误，因为与汇总的定义水平不相匹配，同时资金流数据分类存在局限性。

基于上述原因，作为当前最佳选择，本报告对所有支持性部分采用22%的单一权重（见表S3.1和第S3.2节），尽可能贴切反映支持性支出对于粮食安全和营养的影响。22%的权重基于低收入、中等偏下收入和中等偏上收入国家国内生产总值中家庭食物支出占比计算。低收入、中等偏下收入和中等偏上收入国家家庭粮食消费占比数据源自粮农组织统计数据库，<sup>26</sup>中等偏下收入国家国内生产总值中家庭消费占比数据源自世界银行。<sup>27</sup>需要进一步研究和测试，明确资金分配对于改善粮食安全和营养的贡献（农业部门以外），以及财务数据和数据挖掘方法进展，从而更细致分析促进改善粮食安全和消除一切形式营养不良的资金流。

f 世界银行根据世卫组织全球卫生支出数据库2017年至2019年可获数据估计但未公布的数据。<sup>25</sup>

## S3.2 粮食安全和营养供资新定义：配对分类、关键词、权重和判断规则

**表S3.2**根据主报告第3.1节所述粮食安全和营养供资新定义的概念框架（见主报告图15），以表格形式列出四个分类等级。该四级分类为基本分类结构。

**表S3.3**详述四级分类，并列明关键词，明确与各分类级别有关的资金流。关键词根据粮食安全和营养支出以及第3级或第4级界定的各分类级别干预领域确定（第5列）。楷体关键词为官方发展援助/其他官方资金流量的“贷方报告制度”用途代码的说明名称；添加关键词旨在确保一致采用不同金融数据库中部门和子部门用途。

表中还区分“专项性”和“支持性”资金分配（第6列）。“专项性”指供资全部（100%）投向粮食安全和营养。“支持性”指供资仅部分投向粮食安全和营养；因此，进行加权处理，反映投向粮食安全和营养的分配百分比。采用的权重规则为22%。对“专项性”和“支持性”定义的全面讨论，及对支持性权重的估计，见第S3.1节。

## S3.3 受主要不利因素影响的国家：国家名单、方法和数据来源

分析“受主要不利因素（即冲突、极端气候和经济衰退）影响的国家”时，采用“风险 - 危害 - 脆弱性 - 能力”分析框架：

$$\text{粮食不安全风险} = (\text{危害 (H)}、\text{脆弱性 (V)} / \text{能力 (C)} / \text{韧性 (R)})$$

危害定义为出现不利因素（例如极端气候），脆弱性定义为一国因暴露于不利事件而面临脆弱性（粮食不安全）。针对每种不利因素，根据不利因素的性质，对粮食安全决定因素的概念理解，以及对不利因素对于相关决定因素影响的实证分析，具体确定和分析用于检测危害发生情况和确定脆弱程度的变量。

### 受主要不利因素影响的国家更新

本报告对《2021年世界粮食安全和营养状况》<sup>31</sup>报告所列受不同组合主要不利因素影响的国家进行更新。**图S3.1**为最新分析的低收入和中等收入国家全球分布图，**表S3.6**按各种不利因素组合列出国家完整名单。 »

**表S3.2 粮食安全和营养供资新定义：四级配对分类**

第1级	第2级	第3级	第4级
核心和扩展定义	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 粮食消费和卫生状况</li> <li>▶ 主要不利因素（冲突、气候变异性和极端天气、经济增长放缓和下行）和深层次结构性因素（营养食物难以获取且价格高昂、不健康的食物环境、严重且持续的不平等问题）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 粮食安全维度（粮食供应、获取、利用和稳定性）</li> <li>▶ 营养决定因素（做法以及卫生服务和环境卫生）</li> <li>▶ 六大转型途径（涉及主要不利因素和深层次结构性因素）</li> </ul>	针对第3级定义的干预领域
核心定义 （供资应对粮食安全 和营养的主要决定因素）	粮食消费	粮食供应	国内生产
			进口能力
			食物储备
			粮食救助
		粮食获取	贫困
			可负担性
			市场
			不平等
		粮食利用	食物偏好
			食物贮存和安全
			水资源获取
		粮食稳定性	粮食稳定
	卫生状况	做法	食物制备和处理
			婴幼儿喂养做法
			寻求卫生服务的行为
			家庭内部资源分配
			照护女童和妇女
		卫生服务和环境卫生	免疫接种
			水和环境卫生
			卫生服务的供应、可负担性和获取
扩展定义 （供资应对主要不利因素和深层次结构性因素）	冲突	途径1： 在受冲突影响的地区将人道主义、发展和维护和平的政策相结合	冲突敏感型政策
			生计支持
			营养敏感型社会保障
			基于社区的方法
			韧性建设计划



表S3.2 (续)

第1级	第2级	第3级	第4级
	气候变异性 and 极端天气	途径2: 全面加强农业粮食体系的气候抵御能力	气候风险监测 早期预警系统 气候风险保险 气候智能型农业 景观恢复 可持续水资源管理
	经济增长放缓和下行	途径3: 加强最弱势群体应对经济不景气的经济抵御能力	社会保障 现金/实物补助 创造就业 加强市场对接
	营养食物难以获取且价格高昂、不健康的食物环境	途径4: 在农业粮食供应链中采取干预措施, 以降低营养食物的成本	营养敏感型农业生产和生产水平 营养敏感型价值链 减少营养食物损失和浪费 营养敏感型食品处理和加工 城市及城郊农业 食品强化 营养食物补贴
		途径5: 转变食物环境, 倡导能对人类健康产生积极影响的膳食方式	健康的公共粮食采购 营养导向型贸易标准 食品标签 调整食品配方 监管食品营销
	严重且持续的不平等问题	途径6: 解决结构性不平等问题, 确保干预措施对贫困人口有利、具备包容性	妇女赋权 青年包容 公平获取生产性资源和资产 获取基本服务 改善收入分配的财政改革

注: 基于本报告所述粮食安全和营养供资新定义的四级分类, 见主报告图15、图16和图19以及插图7。  
资料来源: 编写机构(粮农组织)自行编制。

表S3.3 粮食安全和营养供资新定义：关键词与四级分类配对，确定专项性和支持性指标及对应权重

定义图中所处层级		搜索关键词	专项性或支持性	搜索关键词： 注释	支持性文 出适用的 权重
核心或扩展 (第1级)	主要决定因 素或主要不 利因素 (第2级)	决定因素或 途径 (第3级)			
核心定义					
核心	粮食消费				
	粮食供应				
	国内生产	获得信贷，农业合作社，农业发展，农业教育/培训，农业推广，农业收入增加，农用投入品，农业用地发展，农业用地资源，农业政策和行政管理，农业现代化，农业研究，农业服务，农业用水资源，农业家庭，农业机械化设备，农业支持计划，涉农企业，生物强化食品，生物强化，生物强化作物，提高产量，商业化农业，社区农业，有竞争力的地方粮食生产体系，发展灌溉，保障地方生产，推动农业改革，家庭农场，家庭农业，家庭生产者，农场发展，农业收入，肥料矿物，肥料厂，渔业发展，渔业教育/培训，渔业研究，渔业政策和行政管理，粮食作物生产，改善农业灌溉，提高农业竞争力，改善粮食生产，提高粮食产量，提高地方粮食产量，提高农业产量，灌溉，土地治理，土地开垦，农业企业贷款，畜牧，畜牧/兽医服务，山区育种者，承包计划，植物保护和有害生物防治，精准农业，精准农耕，小规模育种者，小农户，小规模生产者，小规模农民，小农，小农户，小农生产者，智能型农业，智能型农耕，加强地方生产，农民培训，垂直农业，垂直农耕，牧民	专项性		
	煤炭，燃煤发电站，电动交通运输基础设施，输电和配电（集中式电网），输电和配电（孤立微电网），能源生产（不可再生能源），能源节约和需求侧效率，能源教育/培训，能源生产（可再生资源 - 多种技术），能源生产（不可再生能源 - 未指定），能源政策和行政管理，能源研究，化石燃料发电站（进行碳捕获与封存），供热站，燃气发电站，不可再生能源焚烧发电站，燃油发电站，可再生能源源，零售液体或固体化石燃料分配，零售燃气分配，农村电力，农村基础设施，可持续能源，薪材/木炭		支持性	此处加入能源相关内容	22%
	粮食救助	粮食援助，粮食救助，人道主义粮食援助，粮食分配，饥荒救济，粮食救助物资，紧急粮食援助，粮食捐赠，食品券，食物分配，紧急粮食援助	专项性		



表S3.3 (续)

定义图中所处层级		搜索关键词	专项性或支持性	搜索关键词： 注释	支持性支出 适用的权重
核心或扩展 (第1级)	主要决定因素或 次要因素 (第2级)	决定因素或 途径 (第3级)	子决定因素或 干预说明 (第4级)		
核心定义					
食物储备	食物储备	粮食储备，食物储备，战略粮食储备，粮筒仓	专项性	此处仅加入国家粮食储备相关内容	
	进口能力	进口支持（商品），贸易协定，贸易安排，贸易壁垒，贸易惯例，贸易限制，贸易标准，贸易伙伴，外汇储备，港口基础设施	支持性		22%
<b>粮食获取</b>					
贫困	贫困	减贫，农村发展，改善生计，粮食贫困，粮食类专项性社会保障，学童，学校环境，学校供餐，学校午餐，校餐，学校供餐计划	专项性	配对判断规则 见表S3.4	
	可负担性	粮食经济获取渠道，粮食可负担性，负担得起的食物，透明的价格，粮价下降，粮食支持，粮食补贴，食品价格支持， <b>粮食安全政策和行政管理，家庭粮食安全计划</b>	专项性		
市场	市场	农产品市场标准，食品商业化，食品配送中心，有效的食品配送网络，有利的涉农企业，城市食品博览会，食品供应链，食品价值链，食品加工，食品批发，食品零售，食品贸易，食品沙漠，食品沼泽，食品营销，改善食品供应与消费者联系，改善地方食品加工，粮食和农业市场基础设施，粮食和农业加工设施，减少食品市场中间环节，短食品价值链，加强地方食品供应链，加强地方供应链，加强地方粮食供应链，支持农产品价值，农产品估值，增值型食品加工，园艺产出价值，食品市场功能，食品价格波动，食品价格异常，粮食物质获取渠道，农业替代发展， <b>农业金融服务，渔业服务</b>	专项性		
	金融政策和行政发展	道路，建设必要基础设施，建设基础设施和修复，改善基础设施，改善二级和三级道路，改善基础设施， <b>信息通信技术</b> ，粮食价值链基础设施，基础设施发展，基础设施改善，基础设施创新，基础设施项目，基础设施韧性，基础设施投资，物流和基础设施，提供基础设施，铁路，铁路运输，修复路网，公路运输，公路基础设施，乡村道路，电信，运输设施，水路运输， <b>运输政策和行政管理</b>	支持性		22%



表S3.3 (续)

核心或扩展 (第1级)	主要决定因素或主要不利因素 (第2级)	决定因素或途径 (第3级)	子决定因素或干预说明 (第4级)	搜索关键词	专项性或支持性	搜索关键词： 注释	支持性支出适用的权重
核心定义	不平等的					加入途径6下内容。配判断题规则见表S3.4	
<b>粮食利用</b>							
食物偏好	营养教育，建议膳食摄入量，膳食指南				专项性	配判断题规则见表S3.4	
食物贮存和安全	贮存，作物损失，运输和贮存教育和培训，绝不浪费粮食，食物损失，食物安全，食品安全和质量，食品贮存设施，减少食物浪费，食品损失和浪费，损失和浪费，减少食品浪费，减少食物消费，安全食品，收获后，产后，收获后损失，贮存，食物贮存设施，作物和粮食贮存损失，加强粮食贮存设施建设，作物浪费和损失，餐厨垃圾处理，餐厨垃圾管理，产生餐厨垃圾，餐厨垃圾回收计划，减少餐厨垃圾，浪费型食物消费，食品污染，安全的食品处理和制备，食品安全危害，食品安全风险，食品安全管理体系，食品安全标准，食品安全法规，食品流通体系，国家食品监管体系				专项性		
水资源获取	基本饮用水，饮用水，饮用水供应				专项性	配判断题规则见表S3.4	
<b>粮食稳定性</b>							
粮食稳定性						途径1、2和3确认并应对影响粮食安全三个维度稳定性的主要不利因素	



表S3.3 (续)

定义图中所处层级		搜索关键词	专项性或支持性	搜索关键词： 注释	支持性支出 出适用的 权重
核心或扩展 (第1级)	主要决定因素或主要不利因素 (第2级)	子决定因素或干预说明 (第4级)			
核心定义	决定因素或途径 (第3级)				
卫生状况					
做法					
食物制备和处理	婴幼儿喂养做法	均衡补充能量——蛋白质，补钙，儿童死亡率，辅食，食品强化，食品补充剂，强化食品，婴幼儿喂养教育，立即开始母乳喂养，婴幼儿营养咨询，母乳喂养教育，铁和叶酸强化，微量营养素强化，基于脂质的营养补充，妇幼保健，全国母乳喂养活动，纯母乳喂养宣传，营养援助，营养强化，营养意识，营养教育，营养强化，口服补液溶液，提倡母乳喂养的社会政策，预防性补铁，孕妇，公共提供辅食，发育迟缓，主食强化，补充喂养，辅助食物，五岁以下死亡率，补充维生素A	专项性	此处加入食品制备和处理相关内容	
寻求卫生服务的行为				此处加入寻求卫生服务的行为相关内容	
家庭内部资源分配				此处加入家庭内部资源分配相关内容	
照顾女童和妇女				此处加入照料女童和妇女相关内容	



表S3.3 (续)

定义图中所处层级		搜索关键词	专项性或支持性	搜索关键词： 注释	支持性支出 出适用的 权重
核心或扩展 (第1级)	主要决定因素或主要不利因素 (第2级)	决定因素或途径 (第3级)	子决定因素或干预说明 (第4级)		
<b>卫生服务和环境卫生</b>					
	卫生服务的供应、可负担性和获取	基本卫生保健，基本卫生基础设施，卫生服务，卫生教育，医务人员培养，卫生政策和行政管理，全民健康覆盖，卫生服务，传染病防治，医疗教育/培训，医学研究，医疗服务，多部门基本社会服务援助，非传染性疾病预防，非传染性疾病其他防治，促进精神健康和福祉，非传染性疾病预防研究，减轻艾滋病毒/艾滋病社会影响，控制吸烟，控制有害使用酒精，药品生产	支持性		22%
	免疫接种	严重突发重度营养不良治疗，延迟断脐	专项性		
	水和环境卫生	COVID-19疫情防控，疟疾防治，疟疾间歇性预防治疗，结核病防治，经杀虫剂处理的长效床帐	支持性		22%
		安全用水，清洁用水，淡水分配，基本饮用水供应和基本环境卫生，基本环境卫生，供水和环境卫生教育和培训，个人卫生援助，环境卫生，环境卫生—大型系统，污水，废弃物管理/处理，废水，水资源保护（包括数据收集），水质卫生，供水和环境卫生—大型系统	专项性	此处加入水、环境卫生和个人卫生所有相关内容，不包括饮用/烹饪用水量（但包括水质）和灌溉用水。配对判断规则见表S3.4	
		水务部门政策和行政管理，水资源安全，供水—大型系统，江河流域开发	支持性		22%



表S3.3 (续)

定义图中所处层级		搜索关键词	专项性或支持性	搜索关键词： 注释	支持性支出 出适用的 权重		
核心或扩展 (第1级)	主要决定因素或 主要不利因素 (第2级)	决定因素或 途径 (第3级)	子决定因素或 干预说明 (第4级)	搜索关键词			
<b>冲突</b>							
扩展定义	冲突	途径1. 在受冲突影响的地区将人道主义、发展和维护和平的政策相结合	冲突敏感型政策 生计支持 营养敏感型社会保障 基于社区的方法 韧性建设计划	冲突中，冲突后，冲突后，长期危机环境（具体涉及与生计支持有关建设和和平工作），营养敏感型社会保障以及粮食生产和供应计划，维持粮食供应链关键功能，冲突后政策中基于社区的方法，营养敏感型补助，营养敏感型粮食援助  武装冲突，武装暴力，寻求庇护者，儿童兵（防止征募和复员），民间建设和平，预防和解决冲突，冲突后恢复，冲突中基于社区的方法，冲突后环境，长期危机环境，冲突，缓解冲突，预防冲突，冲突易发地区，和解冲突，减少冲突，冲突韧性，冲突敏感型，冲突后和长期危机环境，冲突中粮食供应危机，灭绝种族，物质救济援助和服务，参加国际维持和平行动，捐助国难民寻求庇护者（非部门可分配），重返社会和轻小武器管制，救济协调和支持服务，排除地雷和战争遗留爆炸物，安保系统管理和改革，促进有序、安全、正常和负责的移民和人口流动，冲突后和长期危机环境中紧急情况后立即重建和恢复	关键词仅限于冲突、冲突后和长期危机状况  关键词仅限于冲突、冲突后和长期危机状况	专项性  支持性	22%
	气候变异性性和极端天气	途径2. 全面加强农业粮食体系的抵御能力	气候风险监测 早期预警系统 气候风险保险 气候智能型农业 景观恢复 可持续水资源管理	农业保险，气候风险监测，早期预警系统，农场保险，农业气候保险，农业保险计划，指数型气候保险，天气指数保险，干旱指数保险，参数农业保险，气候智能型农业，农业气候适应，气候粮食计划，生态农业	农业保险，气候风险监测，早期预警系统，农场保险，农业气候保险，农业保险计划，指数型气候保险，天气指数保险，干旱指数保险，参数农业保险，气候智能型农业，农业气候适应，气候粮食计划，生态农业	专项性	



表S3.3 (续)

核心或扩展 (第1级)	主要决定因素或主要不利因素 (第2级)	决定因素或途径 (第3级)	子决定因素或干预说明 (第4级)	搜索关键词	专项性或支持性	搜索关键词： 注释	支持性支出适用的权重
扩展定义				生物多样性，生物圈保护，碳足迹，碳中和，碳封存，气候变化，不断变化的环境条件，气候韧性，气候韧性，气候适应，气候目标，气候影响，气候信息，气候保险，气候监测，气候现象，气候风险，气候服务，气候变异，灾害风险管理，环境教育/培训，环境政策和行政管理，环境研究，林业发展，林业教育/培训，林业政策和行政管理，林业研究，林业服务，景观恢复，管理自然资源，水资源管理，多灾种应急，自然灾害，自然侵蚀防治，农业用地保护，恢复土地，现场保护，土壤侵蚀防治，能源生产（可再生能源），水能，水力发电站，集中式太阳能，孤立电网和独立系统太阳能，太阳能-热能应用，风能，海洋能，地热能，生物燃料发电站，混合能源发电站，核电站和核安全	支持性		22%
经济增长放缓和下行	途径3. 加强最弱势群体应对经济不景气的经济抵御能力	社会保障 现金/实物补助 创造就业 加强市场对接	额外收入，乡村休闲旅游，基本金属行业，有色金属行业，地方社区能力建设，业务拓展服务，商业政策和行政管理，现金补助，以工代赈，水泥/石灰/石膏，化学品，商业化网络，有竞争力的价值链，家庭作坊和手工业，创造就业，创造可持续就业，发展中市场，收入来源多样化，经济赋权，经济韧性，经济冲击，就业，就业创造，已创造就业，就业机会，能源生产（化石燃料），工程，加强经济活动，推动加工，创收，提高就业能力，林业，提高就业，经济作物/出口作物，工业发展，非农替代发展，区域管理，市场导向创新，多边贸易谈判，农业替代发展，区域贸易协定，侨汇便利、促进和优化，负责任商业行为，自营职业，中小型企业发展，社会援助，社会安全网，实物补助，收入来源，加强职业技能，加强市场对接，支持社会脆弱群体，系统性竞争力，技术研发，纺织品、皮革和替代品，贸易教育/培训，贸易便利化，贸易政策和行政管理，贸易相关调整，运输设备行业，增值设施，价值链发展，韧性更强的价值链，提高生产者收入，公共粮食采购	支持性			22%



表S3.3 (续)

定义图中所处层级		搜索关键词	专项性或支持性	搜索关键词： 注释	支持性文 出适用的 权重
核心或扩展 (第1级)	主要决定因素或主要不利因素 (第2级)	决定因素或途径 (第3级)	子决定因素或干预说明 (第4级)		
<b>扩展定义</b>					
<b>营养食物难以获取且价格高昂、不健康的食物环境</b>					
途径4. 在农业粮食供应链中采取干预措施，以降低营养食物的成本	营养敏感型农业生产水平 营养敏感型价值链 减少粮食损失和浪费 营养敏感型食品处理和加工 城市及城郊农业 食品强化 营养食物补贴	健康膳食可负担性，负担得起的营养食物，较低营养食物成本，公平的营养食物价格，高营养密度食物，营养丰富食品，蔬菜生产，水果生产，豆类生产，菜园，水果和蔬菜，易腐食物，营养食物，增加营养供应，改进冷链，高效冷链，冷链基础设施，开发冷链	专项性	配对判断规则 见表S3.4	
途径5. 转变食物环境，倡导能对人产生积极影响的膳食方式	健康的公共粮食采购 营养导向型贸易标准 食品标签 调整食品配方 监管食品营销	代乳品，可持续消费，消费者保护，膳食质量，膳食指南，膳食建议，食品标签，调整食品配方，从农场到学校，包装正面标签，包装正面标识，健康的公共粮食采购，深加工食品，营养标签，转向营养导向型贸易标准，保护儿童免受有害食品营销影响，监管食品营销，减少食物中盐/钠含量，减少食物中脂肪含量，减少食物中糖含量，消除工业生产反式脂肪，营养膳食模式，健康膳食模式，膳食多样化，膳食多样性，膳食模式，膳食结构，多样化膳食，多元化膳食，食物膳食，健康膳食，营养食物，更健康的膳食，健康和可持续，健康消费，营养咨询，营养教育，建议膳食摄入量，营养食物补贴，健康选择补贴	专项性	配对判断规则 见表S3.4	



表S3.3 (续)

定义图中所处层级		搜索关键词	专项性或支持性	搜索关键词： 注释	支持性支出 适用的 权重
核心或扩展 (第1级)	主要决定因素或主要不利因素 (第2级)	决定因素或途径 (第3级)			
扩展定义	子决定因素或干预说明 (第4级)				
<b>严重且持续的平等问题</b>					
途径6. 解决结构性不平等问题，确保对贫困人口有利、具备包容性	<p>妇女赋权</p> <p>青年包容</p> <p>公平获取生产性资源和资产</p> <p>获取基本服务</p> <p>改善收入分配的财政改革</p>	<p>获取农业用地，土地改革，土地权属保障，土地权，妇女赋权，包容性增长，公平获取</p> <p>幼儿教育，教育设施和培训，教育政策和行政管理，高等教育，初级中等教育，初等教育，成人同等初等教育，师资培训，公平接受教育，最低收入</p>	<p>专项性</p> <p>支持性</p> <p>支持性</p>	<p>配对判断规则 见表S3.4</p>	<p>22%</p>

注：NCD = 非传染性疾病；SALW = 小型武器和轻型武器（轻小武器）；STD = 性传播疾病（性病）；WASH = 水、环境卫生和个人卫生。  
资料来源：编写机构（粮农组织）自行编制。

**表S3.4 粮食安全和营养供资新定义：配对判断规则****A. 粮食安全和营养供资新定义应用指引**

▶ 应用粮食安全和营养供资新定义的四级配对分类时，为避免重叠问题和重复计算资金分配，要针对部分具体要素制定一套判断规则。

**B. 配对判断规则****判断规则****1. 粮食安全的“粮食利用”维度与卫生状况的“做法”和“卫生服务和环境卫生”要素之间的重叠问题（见主报告第3章图15）**

- ▶ “粮食利用”是粮食安全的核心支柱之一，通常涉及食物偏好、制备、贮存、获取质与量双全的水资源以及照护做法因素。
- ▶ 分析粮食安全和营养需要结合一个综合概念和分析框架，期间发现粮食安全的“粮食利用”维度与卫生状况基于营养界定的决定因素（即“做法”和“卫生服务和环境卫生”）之间，即“卫生状况”的“粮食利用和营养”决定因素（即“照护和喂养做法”和“卫生服务和环境卫生”）之间，与食物制备、照护和喂养做法以及水资源明显或潜在存在重叠。
- ▶ 《世界粮食安全和营养状况》避免潜在重叠的判断规则是采用并微调粮食安全阶段综合分类《粮食安全和营养概念框架》<sup>28</sup>及其应用所采用的定义和分配，相似但不相同。
- ▶ 具体而言，为避免食物制备和照护做法发生重叠：
  - “粮食利用”仅指食物偏好、食物贮存和安全以及水资源获取。
  - 卫生状况中“做法”包括食物制备和处理、婴幼儿喂养做法、寻求卫生服务的行为、家庭内部资源分配以及照护女童和妇女。
- ▶ 具体而言，为避免水资源获取以及水和环境卫生发生重叠：
  - 水、环境卫生和个人卫生层面的干预措施归入卫生状况的“卫生服务和环境卫生”决定因素。该决定因素与个人用水和水质（水资源安全）有关。
  - 粮食安全层面的干预措施包括足量的种植业灌溉和畜牧业用水（粮食生产），获取足量的饮用水（粮食获取），以及食物制备用水（粮食利用）。

**2. 粮食获取中涉及可负担性、收入和贫困的重叠问题**

- ▶ 对于“可负担性”（粮食获取第4级），不包括与可负担性的收入因素有关的关键词，仅包括涉及粮食可负担性和粮食价格的一般性关键词。收入相关关键词归入“贫困”（粮食获取第4级）。
- ▶ “贫困”（粮食获取第4级）不包括收入分配和不等。在扩展定义中，收入分配和不等归入途径6，同时任何涉及收入不平等的内容均归入扩展定义，以免重叠。

**3. 健康膳食纳入核心或/和扩展定义的问题****健康膳食**

- ▶ 《2020年世界粮食安全和营养状况》<sup>29</sup>提出，健康膳食的供应、可负担性和获取是造成粮食不安全和营养不良的深层次结构性因素。2020年以来，《世界粮食安全和营养状况》报告<sup>30-32</sup>均大力倡导健康膳食方面的必要政策、行动和投资，努力实现可持续发展目标具体目标2.1和2.2。
- ▶ 其中两条途径致力于改善健康膳食的获取和可负担性（途径4）。
- ▶ 《世界粮食安全和营养状况》判断规则：
  - 仅在扩展定义而不是核心定义内界定。
  - 途径4包含涉及降低营养食物成本和提高健康膳食可负担性的所有分配，涵盖农业粮食供应链各种干预措施，包括生产、流通、加工和销售，同时特别注重营养食物。营养食物包括蔬菜和水果，果蔬是健康膳食的最大成本部分，世界各地几乎都面临供应不足问题，无法达到“健康膳食篮”标准。
  - 途径5包含涉及促进健康食物环境的所有分配，包括通过各种措施，例如健康的公共粮食采购、营养导向型贸易标准、食品标签、调整食品配方以及监管食品营销，促进改变食品消费行为，养成健康膳食模式。

**4. 社会保障问题****判断规则：**

- ▶ 粮食类专项性社会保障归入核心定义，即粮食供应下粮食救助（例如粮食援助）、可负担性（具体案例为旨在降低粮食价格的粮食补贴）或粮食获取下贫困（例如学校供餐）。
- ▶ 非粮食类社会保障归入途径3（例如现金补助）。

资料来源：编写机构（粮农组织）自行编制。

### » 2021年报告中受主要不利因素影响的国家名单与今年报告中最新名单的差异

2021年和今年的报告均对108个国家进行分类，其中60个国家的不利因素分类发生变化。11个国家未被《2021年世界粮食安全和营养状况》<sup>31</sup>分类，但被《2024年世界粮食安全和营养状况》分类：几内亚、几内亚比绍、利比亚、毛里求斯、尼

日尔、摩尔多瓦共和国、阿拉伯叙利亚共和国、塔吉克斯坦、乌干达、赞比亚和津巴布韦。2个国家未被《2024年世界粮食安全和营养状况》分类，但被《2021年世界粮食安全和营养状况》<sup>31</sup>分类：圭亚那现为高收入国家，莱索托无食物不足发生率数据。 »

**表S3.5 受多重主要不利因素影响的国家：方法和数据来源**

《2021年世界粮食安全和营养状况》	《2024年世界粮食安全和营养状况》
<b>时间范围 — 不利因素暴露情况</b>	
冲突（2000-2019年），分4个5年期： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2000-2004</li> <li>2. 2005-2009</li> <li>3. 2010-2014</li> <li>4. 2015-2019</li> </ol>	2003-2022年，分4个5年期： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2003-2007</li> <li>2. 2008-2012</li> <li>3. 2013-2017</li> <li>4. 2018-2022</li> </ol>
极端气候（2000-2020年），分3个5年期和1个6年期： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2000-2004</li> <li>2. 2005-2009</li> <li>3. 2010-2014</li> <li>4. 2015-2020</li> </ol>	
经济衰退（2011-2021年）	
不平等（2001-2018年），分2个5年期、1个6年期和1个2年期： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2001-2005</li> <li>2. 2006-2010</li> <li>3. 2011-2016</li> <li>4. 2017-2018</li> </ol>	
<b>时间范围 — 受不利因素影响的国家</b>	
2010-2019	2013-2022
<b>国家范围 — 受不利因素影响的国家</b>	
主报告第3章重点分析可获粮食不安全主要不利因素相关信息的133个低收入和中等收入国家和地区。按照世界银行最新收入分类，这133个国家中有29个低收入国家、50个中等偏下收入国家、54个中等偏上收入国家。这133个国家中有110个低收入和中等收入国家可获2010-2019年食物不足发生率信息。	主报告第3章重点分析可获粮食不安全主要不利因素和食物不足发生率相关信息的低收入和中等收入国家和地区。按照世界银行2022年收入分类，这135个国家中有26个低收入国家、54个中等偏下收入国家、55个中等偏上收入国家。这135个国家中有119个低收入和中等收入国家可获食物不足发生率信息，可供主报告第3章分析。
<b>受冲突影响的国家</b>	
<b>定义</b>	
至少在一个连续的5年时间段内受冲突影响，并且期间至少有500人或以上在战斗中丧生的低收入和中等收入国家和地区。时间跨度为2000年至2019年，分4个5年期：2000-2004年；2005-2009年；2010-2014年；2015-2019年。	至少在一个连续的5年时间段内受冲突影响，并且期间至少有500人或以上在战斗中丧生的低收入和中等收入国家和地区。时间跨度为2013年至2022年，分2个5年期：2013-2017年；2018-2022年。仅考虑可获食物不足发生率数据的国家。
根据《2021年世界粮食安全和营养状况》 <sup>31</sup> 表A4.1，可获食物不足发生率信息的110个低收入和中等收入国家中，有32个低收入和中等收入国家符合上述标准。	可获食物不足发生率信息的119个低收入和中等收入国家中，有35个国家受冲突影响。



表S3.5 (续)

《2021年世界粮食安全和营养状况》	《2024年世界粮食安全和营养状况》
<b>数据来源</b>	
乌普萨拉大学。2021。乌普萨拉冲突数据计划。[2021年5月26日访问]。 <a href="https://ucdp.uu.se">https://ucdp.uu.se</a>	乌普萨拉冲突数据计划经地理参照处理的事件数据集23.1版 <sup>33, 34</sup> 和战斗相关死亡数据集22.1版。 <sup>35</sup>
<b>受极端气候影响的国家</b>	
<b>定义</b>	
<p><b>高度暴露</b>于极端气候（即干旱、洪水、热期、风暴），并在气候因素影响下面临<b>脆弱性</b>的低收入和中等收入国家。</p>	<p><b>高度暴露</b>于极端气候（即干旱、洪水、热期、风暴），并在气候因素影响下面临<b>脆弱性</b>的低收入和中等收入国家。</p>
<p><b>高暴露度</b>定义为一国在2010-2014年或2015-2019年两个时间段内经历三种或四种不同类型极端气候，或在2010-2019年至少有7年发生极端气候。</p>	<p><b>高暴露度</b>定义为一国在2013-2017年或2018-2022年两个时间段内经历三种或四种不同类型极端气候，或在2013-2022年至少有7年发生极端气候。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>热期暴露</b>定义为特定年份/国家的日温高于第90百分位数（TX90p），并超过长期中数平均百分比（1981-2017年）和1个年度标准差的天数百分比。</li> <li>▶ <b>洪水暴露</b>定义为特定国家/年份的农耕地区降雨量超过该国长期平均降雨量（1981-2017年）2个标准差以上。</li> <li>▶ <b>风暴暴露</b>定义为特定国家/年份发生风暴。</li> <li>▶ <b>干旱暴露</b>定义基于两项不同指标：1）基于1996-2005年降水量；2）基于2006-2016年“农业生产异常热点”旱情发生频率。干旱暴露定义为：1）特定国家/年份的农耕地区降雨量低于长期平均降雨量1个标准差以内；2）“农业生产异常热点”系统显示特定国家/年份的耕地或牧场生长期内干旱时间超过15%。尽管“农业生产异常热点”被认为可较准确衡量干旱状况，但仅于2006年启动。经多次准确性检验，确认使用“农业生产异常热点”和降水量可有效确定较早时期干旱暴露。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>热期暴露</b>定义为特定年份/国家的日温高于第90百分位数（TX90p），并超过长期中数平均百分比（1981-2017年）和1个年度标准差的天数百分比。</li> <li>▶ <b>洪水暴露</b>定义为特定国家/年份的农耕地区降雨量超过该国长期平均降雨量（1981-2017年）2个标准差以上。</li> <li>▶ <b>风暴暴露</b>定义为特定国家/年份发生的风暴至少造成以下影响之一：1）10人或以上死亡；2）100人或以上受灾/受伤/无家可归；3）国家宣布进入紧急状态或呼吁国际援助。</li> <li>▶ <b>干旱暴露</b>定义为“农业生产异常热点”系统显示特定国家/年份的耕地或牧场生长期内干旱时间超过15%。</li> </ul>
<p>至少出现以下一种情况时，确定面临气候相关<b>脆弱性</b>：</p>	<p>至少出现以下一种情况时，确定面临气候相关<b>脆弱性</b>：</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 2001-2020年，一国谷物产量或进口量与至少一种气候因素（气温、降水量和植物生长）之间存在具有统计学意义的高度关联；</li> <li>▶ 一国高度依赖农业，即2019年总人口中农业就业人口比例达到60%或以上；</li> <li>▶ 一国食物不足发生率变点上升趋势对应该国旱情最频发的四年中任意一年。旱情频发程度基于“农业生产异常热点”3年平均预警数据排名。使用Bai和Perron（1998）提出的多重结构变化模型确定食物不足发生率时间序列变点。<sup>36</sup>在确定最优时间段时，规定最小趋势变动区间为2年。食物不足发生率估计值缺失超过9年和食物不足发生率估计值低于2%的国家不在变点分析范围内。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 2003-2022年，一国谷物产量或进口量与至少一种气候因素（气温、降水量、“农业生产异常热点”指数或“农业压力指数系统”）之间存在具有统计学意义的关联；为此，使用Loess模型对生产和进口数据进行去趋势分析。通过目检所有生产和进口数据时间轨迹确定控制平滑强度的<math>\alpha</math>参数，最终设为1.0。利用斯皮尔曼秩相关系数评估去趋势时间序列与“农业生产异常热点”和“农业压力指数系统”环境数据的相关性。使用10%的显著性水平评估相关性的显著性；</li> <li>▶ 一国高度依赖农业，即2022年总人口中农业就业人口比例达到60%或以上；</li> <li>▶ 一国食物不足发生率变点上升趋势对应该国旱情最频发的四年中任意一年，并且该年“农业生产异常热点”预警值高于9。旱情频发程度基于“农业生产异常热点”每年平均预警数据排名。使用Bai和Perron（1998）提出的多重结构变化模型确定食物不足发生率时间序列变点。<sup>36</sup>在确定最优时间段时，规定最小趋势变动区间为3年。食物不足发生率估计值缺失超过9年的国家不在变点分析范围内。</li> </ul>
<p>根据《2021年世界粮食安全和营养状况》<sup>31</sup>表A4.1，110个低收入和中等收入国家中，有66个低收入和中等收入国家符合上述标准。</p>	<p>可获食物不足发生率信息的119个低收入和中等收入国家中，有68个国家受极端气候影响。</p>



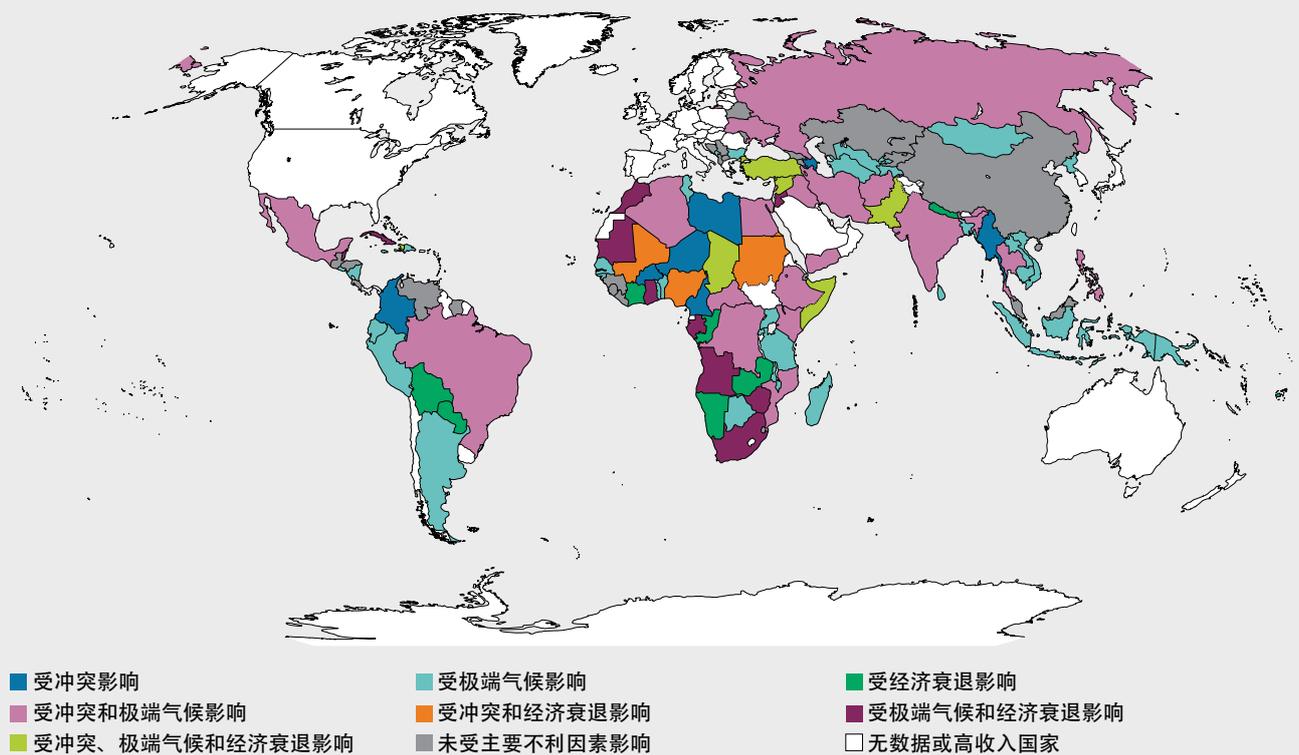
表S3.5 (续)

《2021年世界粮食安全和营养状况》	《2024年世界粮食安全和营养状况》
<b>数据来源</b>	
干旱信息基于“农业生产异常热点”。洪水信息基于气候危害组红外降水与台站。热期信息基于欧洲中期天气预报中心第5代大气再分析数据集。风暴信息基于灾害流行病学研究中心。谷物生产和进口数据源自粮农组织全球粮食和农业信息及预警系统谷物类国家平衡表。农业就业人口数据源自世界银行世界发展指标。 <sup>37</sup>	干旱信息基于“农业生产异常热点”。洪水信息基于气候危害组红外降水与台站。热期信息基于欧洲中期天气预报中心第5代大气再分析数据集。风暴信息基于灾害流行病学研究中心。谷物生产和进口数据源自粮农组织统计数据库。农业就业人口数据源自世界银行世界发展指标。 <sup>37</sup>
<b>受经济衰退影响的国家</b>	
<b>定义</b>	
2010-2018年食物不足发生率变点呈上升趋势前两年中任意一年出现经济衰退的低收入和中等收入国家。具体而言，确定食物不足发生率变点在时间 $t-2$ 与 $t+2$ 之间的时间 $t$ 呈上升趋势，同时时间 $t$ 或 $t-1$ 应报告出现经济衰退。	2013-2022年食物不足发生率变点呈上升趋势前两年中任意一年出现经济衰退的低收入和中等收入国家。具体而言，确定食物不足发生率变点在时间 $t$ 呈上升趋势，同时时间 $t$ 或 $t-1$ 应报告出现经济衰退。使用Bai和Perron（1998）提出的多重结构变化模型确定食物不足发生率时间序列变点。 <sup>36</sup> 在确定最优时间段时，规定最小趋势变动区间为3年。食物不足发生率估计值缺失超过9年的国家不在变点分析范围内。
根据《2021年世界粮食安全和营养状况》 <sup>31</sup> 表A4.1，110个低收入和中等收入国家中，有24个低收入和中等收入国家符合上述标准。	可获食物不足发生率信息的119个低收入和中等收入国家中，有30个国家受经济衰退影响。
<b>数据来源</b>	
国际货币基金组织《世界经济展望》全年人均国内生产总值时间序列（2021年4月）。	世界银行世界发展指标人均国内生产总值增长率（年度百分比）。 <sup>37</sup>
<b>收入严重不平等的国家</b>	
<b>定义</b>	
根据2010-2018年可获信息，报告基尼指数高于收入不平等分布中位值的低收入和中等收入国家。	根据2013-2022年可获信息，报告基尼指数高于收入不平等分布中位值的低收入和中等收入国家。
110个低收入和中等收入国家中，有46个低收入和中等收入国家符合上述标准。	可获食物不足发生率信息的119个低收入和中等收入国家中，有60个国家受严重收入不平等影响。
<b>数据来源</b>	
世界银行世界发展指标基尼指数。 <sup>37</sup>	世界银行世界发展指标基尼指数。 <sup>37</sup>

注：PoU = 食物不足发生率；GDP = 国内生产总值。原始数据来源见上表。方法详见粮农组织等（2021）。<sup>31</sup>编号尾注参考书目详见末尾注释。

资料来源：粮农组织、农发基金、联合国儿童基金会、粮农组织和世卫组织。2017。《2017年世界粮食安全和营养状况：增强抵御能力，促进和平与粮食安全》。罗马，粮农组织。<https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i7695zh>；粮农组织、农发基金、联合国儿童基金会、粮农组织和世卫组织。2018。《2018年世界粮食安全和营养状况：增强气候抵御能力，促进粮食安全和营养》。罗马，粮农组织。<https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i9553zh>；粮农组织、农发基金、联合国儿童基金会、粮农组织和世卫组织。2019。《2019年世界粮食安全和营养状况：防范经济减速和衰退》。罗马，粮农组织。<https://doi.org/10.4060/CA5162zh>；粮农组织、农发基金、联合国儿童基金会、粮农组织和世卫组织。2021。《2021年世界粮食安全和营养状况：实现粮食体系转型，保障粮食安全，改善营养，确保人人可负担健康膳食》。罗马，粮农组织。<https://doi.org/10.4060/cb4474zh>

**图S3.1** 按不同组合粮食不安全和营养不良主要不利因素分列的国家（2013-2022年）



注：图中显示的边界和名称以及使用的称呼，并不意味着联合国粮食及农业组织（粮农组织）、国际农业发展基金（农发基金）、联合国儿童基金会、世界粮食计划署（粮食署）和世界卫生组织（世卫组织）对任何国家、领地、城市、地区或其当局的法律地位，或对其国界和边界的划分表示任何意见。虚线大致代表印度和巴基斯坦商定的查谟和克什米尔控制线，双方未就查谟和克什米尔的最终地位达成共识。苏丹共和国和南苏丹共和国之间的最终边界尚未确定。受多重不利因素影响的国家定义和方法见表S3.5。不利因素数据来源见表S3.5。

资料来源：编写机构（粮农组织）自行编制。

<https://doi.org/10.4060/cd1254en-figS3-1> 

表S3.6 按不同组合不利因素分列的国家名单（2013-2022年）

A. 未受不利因素影响的国家 (31个)	B. 受冲突影响的国家 (7个)	C. 受极端气候影响的国家 (32个)	D. 受经济衰退影响的国家 (10个)
低收入	低收入	低收入	中等偏下收入
利比里亚	布基纳法索*	朝鲜人民民主共和国	多民族玻利维亚国*
塞拉利昂	尼日尔*	几内亚比绍	科摩罗*
中等偏下收入	中等偏下收入	马达加斯加	刚果
佛得角*	喀麦隆*	马拉维*	科特迪瓦*
吉布提*	缅甸	卢旺达*	基里巴斯
斯威士兰*	中等偏上收入	多哥*	尼泊尔
几内亚	阿塞拜疆	乌干达*	赞比亚*
洪都拉斯*	哥伦比亚*	中等偏下收入	中等偏上收入
吉尔吉斯斯坦	利比亚	孟加拉国	斐济
萨摩亚*		贝宁*	纳米比亚*
圣多美和普林西比*		柬埔寨	巴拉圭*
所罗门群岛		老挝人民民主共和国*	
东帝汶		蒙古	
瓦努阿图		尼加拉瓜*	
中等偏上收入		巴布亚新几内亚	
阿尔巴尼亚		塞内加尔*	
亚美尼亚		斯里兰卡*	
白俄罗斯		塔吉克斯坦	
波斯尼亚和黑塞哥维那*		突尼斯	
中国*		坦桑尼亚联合共和国*	
哥斯达黎加*		乌兹别克斯坦	
多米尼克		越南*	
格鲁吉亚		中等偏上收入	
危地马拉*		阿根廷*	
哈萨克斯坦		博茨瓦纳*	
马来西亚*		保加利亚*	
毛里求斯*		多米尼加共和国*	
北马其顿		厄瓜多尔*	
摩尔多瓦共和国		萨尔瓦多*	
圣文森特和格林纳丁斯		印度尼西亚*	
塞尔维亚		牙买加	
苏里南		黑山*	
委内瑞拉玻利瓦尔共和国		秘鲁*	
		土库曼斯坦	



表S3.6 (续)

E. 受冲突和极端气候影响的国家 (19个)	F. 受冲突和经济衰退影响的国家 (3个)	G. 受极端气候和经济衰退影响的 国家 (11个)	H. 受冲突、极端气候和经济衰 退影响的国家 (6个)
低收入	低收入	低收入	低收入
阿富汗	马里*	冈比亚*	乍得*
中非共和国*	苏丹	中等偏下收入	索马里
刚果民主共和国	中等偏下收入	安哥拉*	阿拉伯叙利亚共和国
埃塞俄比亚	尼日利亚	加纳*	中等偏下收入
莫桑比克*		约旦	海地
也门*		毛里塔尼亚	巴基斯坦
中等偏下收入		摩洛哥*	中等偏上收入
阿尔及利亚		津巴布韦*	土耳其*
埃及		中等偏上收入	
印度		伯利兹	
伊朗伊斯兰共和国*		古巴	
肯尼亚*		加蓬*	
黎巴嫩		南非*	
菲律宾*			
乌克兰			
中等偏上收入			
巴西*			
伊拉克			
墨西哥*			
俄罗斯联邦*			
泰国			

注：表中根据食物不足发生率信息，按不同组合主要不利因素（冲突、极端气候和经济衰退），分列受影响的119个低收入和中等收入国家。黄色突出显示表示低收入缺粮国，星号（\*）表示收入严重不平等国家。受多重不利因素影响的国家定义和方法见表S3.5。

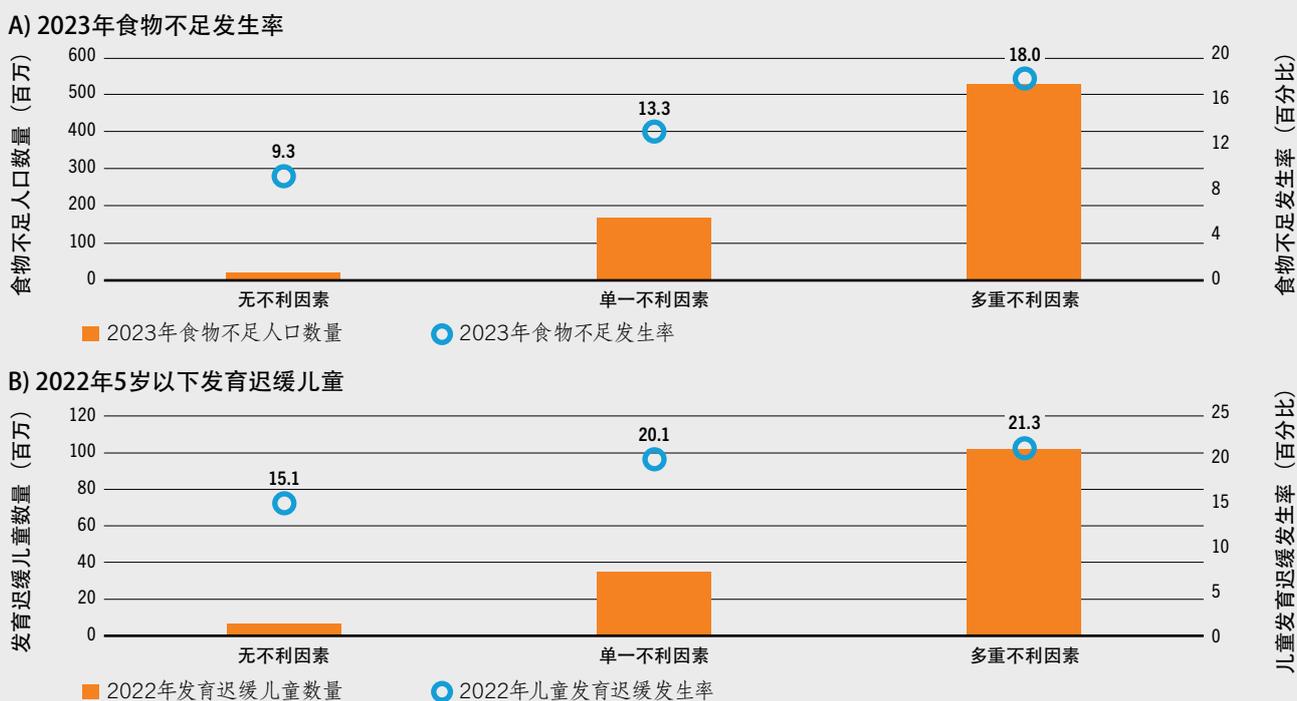
资料来源：编写机构（粮农组织）基于粮农组织数据自行编制。2024。低收入缺粮国 — 2023年6月更新名单。参见：粮农组织。[2024年6月6日引用]。低收入缺粮国分类见<https://www.fao.org/countryprofiles/lifdc/zh/>；世界银行。2022。世界发展指标。参见：世界银行。[2023年10月31日引用]。国家收入组别数据见<https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators>。不利因素数据来源见表S3.5。

**表S3.7 受主要不利因素影响的国家**

受粮食不安全和营养不良主要不利因素影响的国家 (按食物不足发生率从高到低排序)	国家总数 (数量)	无力负担健康膳食人口比例 (百分比)	收入严重不平等国家数量 (数量)
极端气候-经济衰退-冲突	6	52	2
经济衰退	10	50	6
冲突-极端气候	19	43	9
极端气候-经济衰退	11	50	7
冲突-经济衰退	3	57	1
极端气候	32	42	20
未受主要不利因素影响	31	30	11
冲突	7	50	4

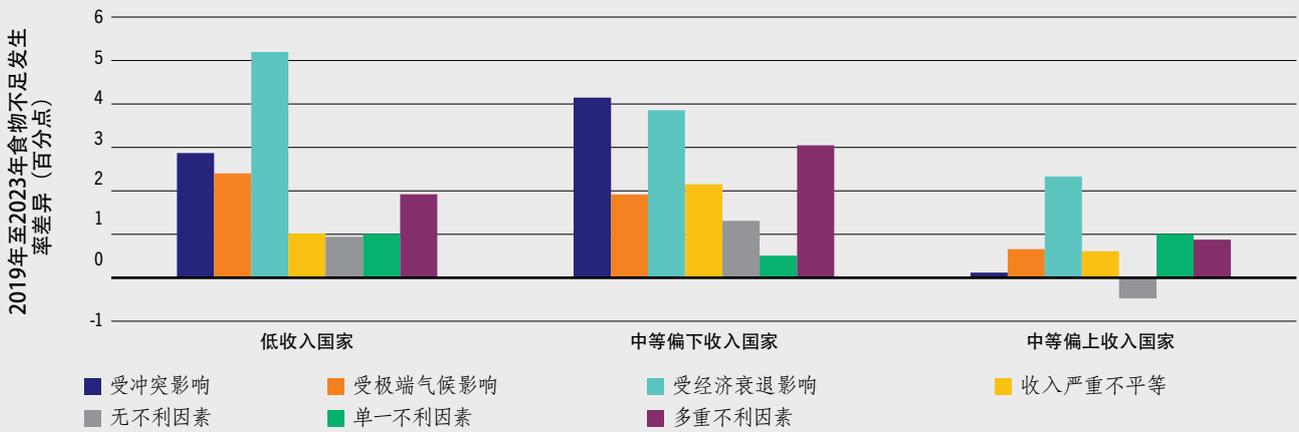
注：PoU = 食物不足发生率。表中根据食物不足发生率信息，按不同组合主要不利因素（冲突、极端气候和经济衰退），分别受影响的119个低收入和中等收入国家。未获所有国家无力负担健康膳食人口比例。表中数值为未加权平均值。受多重不利因素影响的国家定义和方法见表S3.5。  
资料来源：编写机构（粮农组织）基于粮农组织数据自行编制。2024。粮农组织统计数据库：粮食安全指标套系。[2024年7月24日访问]。  
<https://www.fao.org/faostat/zh/#data/FS>。许可：CC-BY-4.0（食物不足发生率）；粮农组织。2024。粮农组织统计数据库：健康膳食成本与可负担性。[2024年7月24日访问]。  
<https://www.fao.org/faostat/zh/#data/CAHD>。许可：CC-BY-4.0（无力负担健康膳食人口比例）。不利因素数据来源见表S3.5。

**图S3.2 食物不足人口和发育迟缓儿童大多生活在受多重不利因素影响的国家**



注：图S3.2A显示2023年食物不足人口总数（柱）和平均发生率（圈）。图S3.2B显示2022年发育迟缓儿童总数（柱）和儿童发育迟缓平均发生率（圈）。两图分析未受、受单一或受多重不利因素影响的119个低收入和中等收入国家。仅考虑冲突、极端气候和经济衰退。受多重不利因素影响的国家定义和方法见表S3.5。  
资料来源：编写机构（粮农组织）基于粮农组织数据自行编制。2024。粮农组织统计数据库：粮食安全指标套系。[2024年7月24日访问]。  
<https://www.fao.org/faostat/zh/#data/FS>。许可：CC-BY-4.0（食物不足发生率）；联合国儿童基金会、世卫组织和世界银行。2023。《儿童营养不良水平和趋势：联合国儿童基金会/世界卫生组织/世界银行集团儿童营养不良联合估计—2023年版主要发现》。美国纽约，联合国儿童基金会；瑞士日内瓦，世卫组织；美国华盛顿哥伦比亚特区，世界银行。儿童发育迟缓数据见<https://data.unicef.org/resources/jme-report-2023>，<http://www.who.int/teams/nutrition-and-food-safety/monitoring-nutritional-status-and-food-safety-and-events/joint-child-malnutrition-estimates>，<https://datatopics.worldbank.org/child-malnutrition>。不利因素（冲突、极端气候和经济衰退）数据来源见表S3.5。

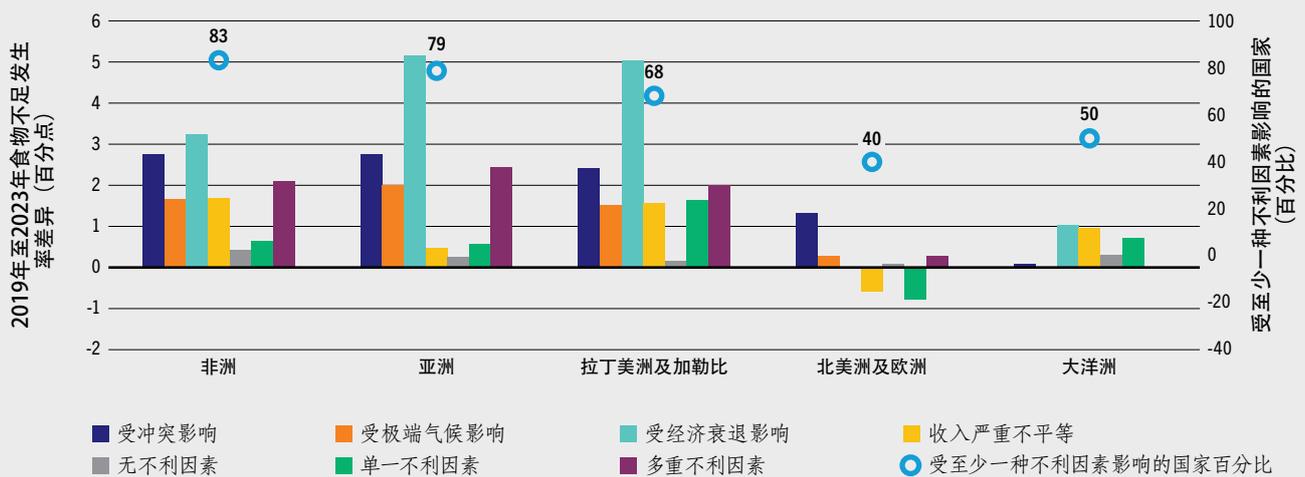
**图S3.3** 在所有国家收入组别中，受经济衰退影响的国家食物不足发生率大幅上升；在中等偏下收入国家中，受冲突影响的国家食物不足发生率增幅最大



注：图中显示2019年至2023年受冲突、极端气候和经济衰退影响的低收入和中等收入国家以及收入严重不平等国家的食物不足发生率差异（以百分点衡量）。分类并不互斥，因为一国可能受一种以上不利因素影响，并面临收入严重不平等。图中还按不同组合不利因素（无、单一、多重不利因素，不包括收入严重不平等）显示食物不足发生率差异。图中按国家收入组别对可获得食物不足发生率信息的119个低收入和中等收入国家样本进行分析。定义和方法见表S3.5。  
资料来源：编写机构（粮农组织）基于粮农组织数据自行编制。2024。粮农组织统计数据库：粮食安全指标套系。[2024年7月24日访问]。  
<https://www.fao.org/faostat/zh/#data/FS>。许可：CC-BY-4.0（食物不足发生率）；世界银行。2022。世界发展指标。参见：世界银行。[2023年10月31日引用]。国家收入组别数据见<https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators>。不利因素数据来源见表S3.5。

<https://doi.org/10.4060/cd1254en-figS3-3>

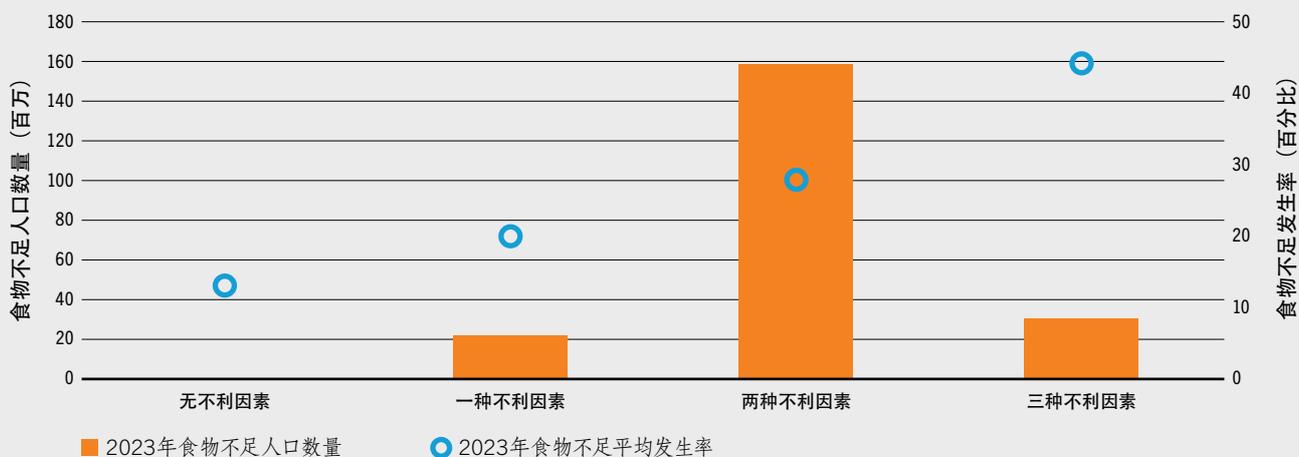
**图S3.4** 按不利因素类别和地理区域分列的2019年至2023年食物不足发生率变化



注：左轴表示2019年至2023年各区域受冲突、极端气候和经济衰退影响的低收入和中等收入国家以及收入严重不平等国家的食物不足发生率差异（以百分点衡量）（柱）。分类并不互斥，因为一国可能受一种以上不利因素影响，并面临收入严重不平等。图中还按不同组合不利因素（无、单一、多重不利因素，不包括收入严重不平等）显示食物不足发生率差异。右轴表示每个区域受至少一种不利因素影响的国家百分比（圈）。图中对可获得食物不足发生率信息的119个低收入和中等收入国家样本进行分析。定义和方法见表S3.5。  
资料来源：编写机构（粮农组织）基于粮农组织数据自行编制。2024。粮农组织统计数据库：粮食安全指标套系。[2024年7月24日访问]。  
<https://www.fao.org/faostat/zh/#data/FS>。许可：CC-BY-4.0（食物不足发生率）。

<https://doi.org/10.4060/cd1254en-figS3-4>

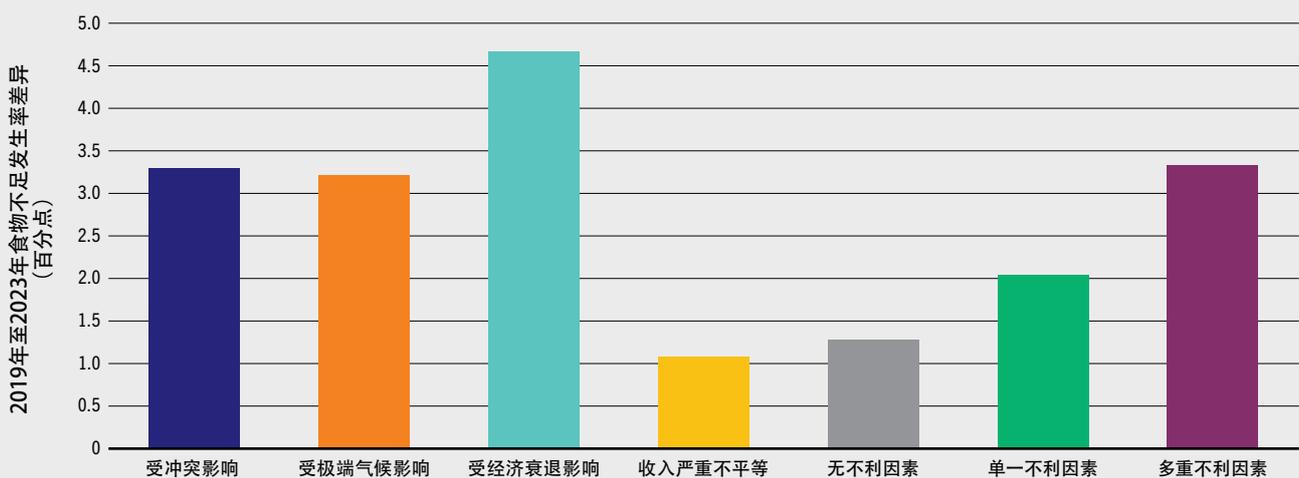
**图S3.5** 2023年，受三种主要不利因素影响长期面临重大粮食危机的国家粮食不安全状况最为严峻



注：图中按不同组合主要不利因素（冲突、极端气候和经济衰退）显示2023年长期面临重大粮食危机的18个国家（食物不足人口总数左轴—橙柱）。图中还显示相同国家食物不足发生率未加权平均值（右轴—蓝圈）。受主要不利因素影响的国家定义和方法见表S3.5，长期面临重大粮食危机的国家定义见《2024年全球粮食危机报告》。<sup>38</sup>资料来源：编写机构（粮农组织）基于粮农组织数据自行编制。2024。粮农组织统计数据库：粮食安全指标套系。[2024年7月24日访问]。<https://www.fao.org/faostat/zh/#data/FS>。许可：CC-BY-4.0（食物不足发生率）；粮食安全信息网络和全球应对粮食危机网络。2024。《2024年全球粮食危机报告》。罗马。长期面临重大粮食危机的国家名单见<https://www.fsinplatform.org/report/global-report-food-crises-2024>。不利因素数据来源见表S3.5。

<https://doi.org/10.4060/cd1254en-figS3-5>

**图S3.6** 按不利因素类别列出的2019年至2023年长期面临重大粮食危机的国家食物不足发生率变化



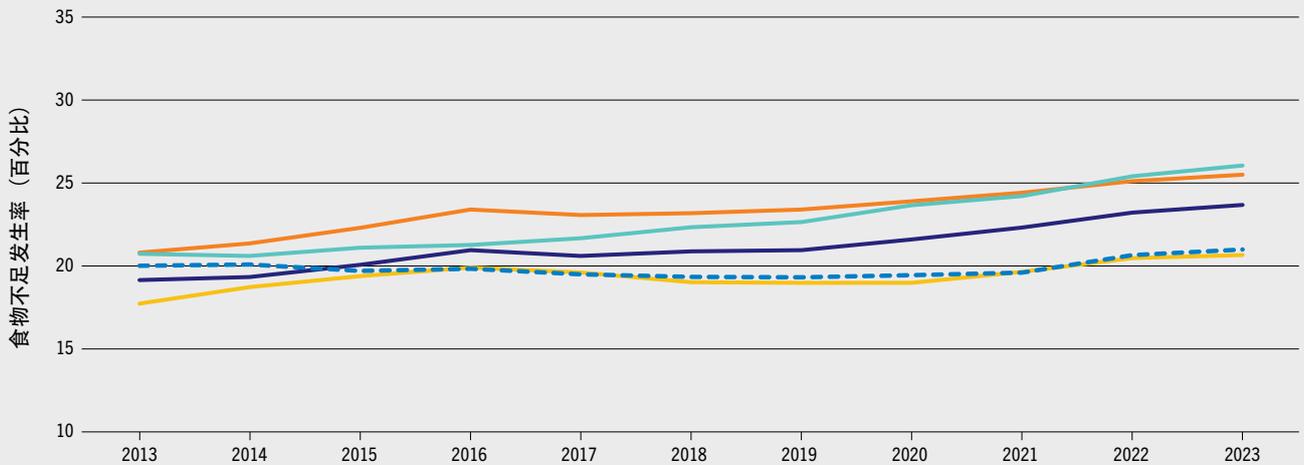
注：图中显示2019年至2023年长期面临重大粮食危机并受冲突、极端气候和经济衰退影响的18个国家以及收入严重不平等国家的食物不足发生率平均差异（以百分点衡量）。分类并不互斥，因为一国可能受一种以上不利因素影响，并面临收入严重不平等。图中还按不同组合不利因素（无、单一、多重不利因素，不包括收入严重不平等）显示食物不足发生率差异。定义和方法见表S3.5。

资料来源：编写机构（粮农组织）基于粮农组织数据自行编制。2024。粮农组织统计数据库：粮食安全指标套系。[2024年7月24日访问]。<https://www.fao.org/faostat/zh/#data/FS>。许可：CC-BY-4.0（食物不足发生率）；粮食安全信息网络和全球应对粮食危机网络。2024。《2024年全球粮食危机报告》。罗马。长期面临重大粮食危机的国家名单见<https://www.fsinplatform.org/report/global-report-food-crises-2024>。不利因素数据来源见表S3.5。

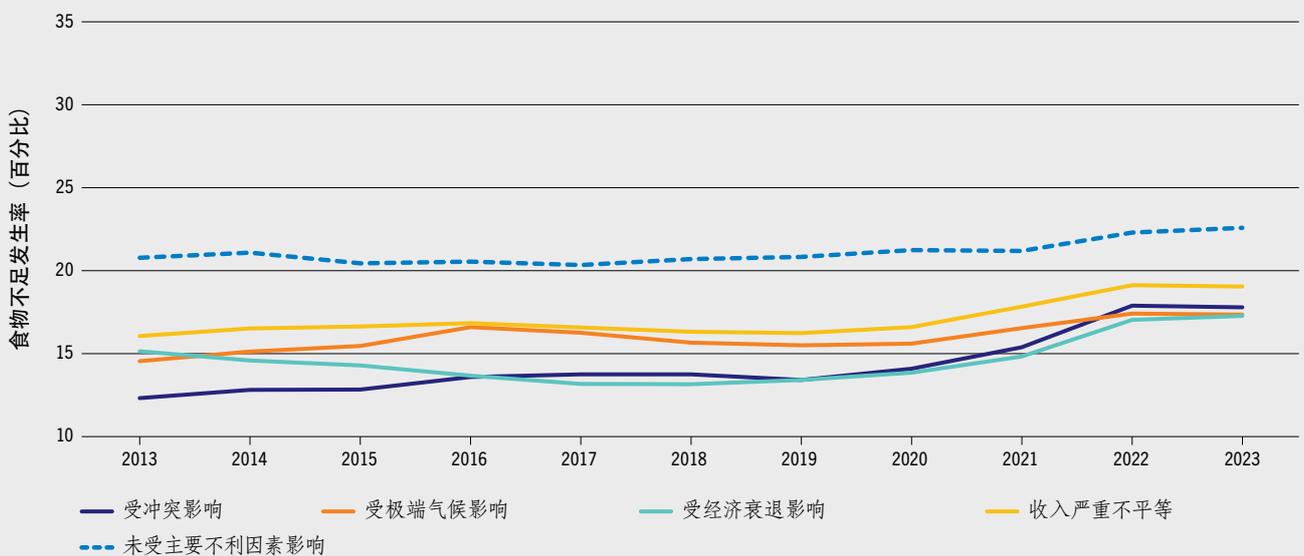
<https://doi.org/10.4060/cd1254en-figS3-6>

**图S3.7** 2013-2023年长期面临粮食危机，同时受主要不利因素影响并面临收入严重不平等问题国家的食物不足发生率

**A) 所有长期面临粮食危机的国家**



**B) 长期面临粮食危机（不包括长期重大粮食危机）的国家**



注：图S3.7A显示2013年至2023年长期面临粮食危机并受三种主要不利因素（冲突、极端气候和经济衰退）中任意一种影响的33个国家以及收入严重不平等国家的食物不足发生率。图S3.7B显示2013年至2023年长期面临粮食危机，但未长期面临重大粮食危机的15个国家的食物不足发生率。分类并不互斥，因为一国可能受一种以上不利因素影响，并/或面临收入严重不平等问题。食物不足发生率估计值未加权。定义和方法见表S3.5。

资料来源：粮农组织。2024。粮农组织统计数据库：粮食安全指标套系。[2024年7月24日访问]。 <https://www.fao.org/faostat/zh/#data/FS>。许可：CC-BY-4.0（食物不足发生率）；粮食安全信息网络和全球应对粮食危机网络。2024。《2024年全球粮食危机报告》。罗马。长期面临重大粮食危机的国家名单见 <https://www.fsinplatform.org/report/global-report-food-crises-2024>。不利因素数据来源见表S3.5。

» 9个国家被《2021年世界粮食安全和营养状况》<sup>31</sup>归为受**冲突**影响（仅受冲突影响，或同时受其他不利因素影响），但未被《2024年世界粮食安全和营养状况》归为受冲突影响（安哥拉、科特迪瓦、格鲁吉亚、印度尼西亚、利比里亚、尼泊尔、卢旺达、斯里兰卡和乌兹别克斯坦）。原因是改变分类方法，现只考虑近期冲突（即考虑近2个5年时间段，而不是近4个5年时间段）。另外，12个国家被《2024年世界粮食安全和营养状况》归为受冲突影响（仅受冲突影响，或同时受其他不利因素影响），但未被《2021年世界粮食安全和营养状况》<sup>31</sup>归为受冲突影响纳入分析（阿塞拜疆、巴西、布基纳法索、海地、伊朗伊斯兰共和国、肯尼亚、黎巴嫩、利比亚、墨西哥、莫桑比克、尼日尔和阿拉伯叙利亚共和国）。由于利比里亚和卢旺达食物不足发生率水平较高（2019年平均为35%），同时阿塞拜疆、巴西、伊朗伊斯兰共和国、黎巴嫩、利比亚和墨西哥食物不足发生率水平较低（2019年平均为5%），因此《2021年世界粮食安全和营养状况》<sup>31</sup>图21中受冲突影响的国家食物不足发生率水平高于《2024年世界粮食安全和营养状况》**图18A**中同类国家。

11个国家被《2021年世界粮食安全和营养状况》<sup>31</sup>归为受**经济衰退**影响（仅受经济衰退影响，或同时受其他不利因素影响），但未被《2024年世界粮食安全和营养状况》归为受经济衰退影响（阿富汗、中非共和国、刚果民主共和国、多米尼克、厄瓜多尔、伊朗伊斯兰共和国、黎巴嫩、莱索托、马达加斯加、瓦努阿图、委内瑞拉玻利瓦尔共和国和也门）。原因可能是更严格采用食物不足发生率变点分析。另外，18个国家被《2024年世界粮食安全和营养状况》归为受经济衰退影响（仅受经济衰退影响，或同时受其他不利因素影响），但未被《2021年世界粮食安全和营养状况》<sup>31</sup>归为受经济

衰退影响（多民族玻利维亚国、乍得、科摩罗、古巴、斐济、加蓬、加纳、马里、毛里塔尼亚、摩洛哥、纳米比亚、巴基斯坦、巴拉圭、索马里、阿拉伯叙利亚共和国、土耳其、赞比亚和津巴布韦）。尽管索马里、赞比亚和津巴布韦食物不足发生率水平较高（平均为41%），仍有11个国家食物不足发生率水平低于15%（平均为6%）。根据《2021年世界粮食安全和营养状况》<sup>31</sup>，刚果民主共和国、马达加斯加和也门食物不足发生率水平较高（2019年平均为36%），只有多米尼克、厄瓜多尔、伊朗伊斯兰共和国、黎巴嫩和瓦努阿图食物不足发生率水平较低（平均为9%）。因此，《2021年世界粮食安全和营养状况》<sup>31</sup>图21中受经济衰退影响的国家食物不足发生率水平高于《2024年世界粮食安全和营养状况》**图18A**中同类国家。

14个国家被《2021年世界粮食安全和营养状况》<sup>31</sup>归为受**极端气候**影响（仅受极端气候影响，或同时受其他不利因素影响），但未被《2024年世界粮食安全和营养状况》归为受极端气候影响（阿尔巴尼亚、亚美尼亚、中国、哥伦比亚、哥斯达黎加、格鲁吉亚、危地马拉、吉尔吉斯斯坦、莱索托、缅甸、尼日利亚、巴拉圭、塞尔维亚和委内瑞拉玻利瓦尔共和国）。另外，16个国家被《2024年世界粮食安全和营养状况》归为受极端气候影响（仅受极端气候影响，或同时受其他不利因素影响），但未被《2021年世界粮食安全和营养状况》<sup>31</sup>归为受极端气候影响（阿尔及利亚、安哥拉、贝宁、保加利亚、厄瓜多尔、加蓬、几内亚比绍、伊拉克、约旦、巴布亚新几内亚、阿拉伯叙利亚共和国、塔吉克斯坦、多哥、突尼斯、乌干达和津巴布韦）。出现分类差异的原因同样是掌握了更全面、时间跨度更长的全新谷物生产和进口数据集，并改进了确定一国面对气候变异和极端气候脆弱性的方法（见**表S3.5**）。

12个国家被《2021年世界粮食安全和营养状况》<sup>31</sup>归为未受不利因素影响，但今年被归为受极端气候（贝宁、保加利亚、加蓬、巴布亚新几内亚、多哥和突尼斯）、冲突（阿塞拜疆和布基纳法索）或经济衰退（多民族玻利维亚国、科摩罗、斐济、加蓬和纳米比亚）影响。其中4个国家（加蓬、纳米比亚、巴布亚新几内亚和多哥）2019年平均食物不足发生率为21%。另外，15个国家被《2024年世界粮食安全和营养状况》归为未受不利因素影响。根据《2021年世界粮食安全和营养状况》<sup>31</sup>，这些国家未被归类（几内亚、毛里求斯和摩尔多瓦共和国），或被归为受极端气候（阿尔巴尼亚、亚美尼亚、中国、哥斯达黎加、格鲁吉亚、危地马拉、吉尔吉斯斯坦、塞尔维亚和委内瑞拉玻利瓦尔共和国）、经济衰退（多米尼克、瓦努阿图和委内瑞拉玻利瓦尔共和国）或冲突（利比里亚和格鲁吉亚）影响，平均食物不足发生率为8%。因此，《2024年世界粮食安全和营养状况》图18A中

未受不利因素影响的国家食物不足发生率水平略低于《2021年世界粮食安全和营养状况》<sup>31</sup>图20中未受不利因素影响的国家食物不足发生率水平。

根据《2024年世界粮食安全和营养状况》，18个国家面临较多不利因素。特别是未受或受一种不利因素影响的国家（阿尔及利亚、巴西、古巴、加蓬、加纳、伊拉克、约旦、肯尼亚、马里、毛里塔尼亚、墨西哥、摩洛哥和莫桑比克），或受两种不利因素影响的国家（乍得、海地、巴基斯坦、索马里和土耳其），现在面临更多不利因素的负面影响。另外，根据《2021年世界粮食安全和营养状况》<sup>31</sup>，16个国家受较多不利因素影响。在这16个国家中：1）7个国家被《2021年世界粮食安全和营养状况》<sup>31</sup>归为受冲突这一不利因素影响，但未被《2024年世界粮食安全和营养状况》归入此类；2）6个国家不再被归为受经济衰退影响；3）5个国家不再被归为受极端气候影响。■

## 第4章 补充材料

### S4.1 一般方法（公共和私营渠道 资金适用）

#### 支持性支出和加权

粮食安全和营养的概念具有跨部门性质。因此，一些资金流被认为全部投向粮食安全和营养，即仅仅或主要取得粮食安全和营养成果（专项性支出），另一些被认为部分取得粮食安全和营养成果，同时也在不同政策领域取得大量成果（支持性支出）。相关支出类别详见第3章补充材料。

为尽可能贴切反映上述支持性支出对于粮食安全和营养的影响，对其进行加权处理。根据低收入、中等偏下收入和中等偏上收入国家国内生产总值中家庭食物支出占比，计算得出权重为22%。<sup>g</sup>

### S4.2 估计国内粮食安全和营养公共支出的方法

在为初步估计粮食安全和营养公共支出分析的国家样本中，选出至少公布最近五年预算数据的国家，即贝宁、巴西、格鲁吉亚、印度、肯尼亚、墨西哥、尼日利亚、菲律宾、南非和乌干达。

公共预算数据的来源、形式和细致程度各异，使用第三章补充材料表S3.3确定并列举的关键词，根据粮食安全和营养供资定义（核心和扩展）进行分类。

部分低收入和中等收入国家的农业及粮食安全和营养公共支出金额和变化，分别见主报告第4.2节和补充材料。

<sup>g</sup> 低收入、中等偏下收入和中等偏上收入国家家庭食物消费占比数据源自粮农组织统计数据库，<sup>26</sup>三个国家组别国内生产总值中家庭消费占比数据源自世界银行。<sup>27</sup>

#### 农业公共支出数据来源

主报告第4.2节对粮食安全和营养公共支出指标与农业专项性公共支出汇总数据进行比较分析。在估计乌干达农业支出过程中，本报告采用粮农组织“监测和分析粮食及农业政策”计划界定的狭义的粮食和农业公共支出定义，与包括国家和地方（分权）层级支出在内的所用原始数据保持一致。<sup>h</sup>对于分析的其他9个国家（贝宁、巴西、格鲁吉亚、印度、肯尼亚、墨西哥、尼日利亚、菲律宾和南非），发现中央政府预算数据可与以下数据进行比较：1）在年度问卷中向粮农组织统计司报告的政府农业支出数据；2）使用国际货币基金组织《2014年政府财政统计手册》分析框架向国际货币基金组织报告的数据。<sup>39</sup>

#### 估计粮食安全和营养公共支出

所有国家的预算数据根据政府职能分类界定，作为计算粮食安全和营养相关支出的依据。简而言之，政府职能分类采用三级分类体系，最高级别含10个“部分”，例如“经济事务”。各“部分”细分为6至9个“组”，例如“农业、林业、渔业和狩猎业”。在大多数情况下，各“组”又部分细分为“类”，例如“燃料和能源”组下70435类“电力”，涵盖热能或水力等传统电力来源，以及风力或太阳能热等较新来源。因此，通过审查“部分”“组”“类”，可了解如何通过各种支出，实现一般政府单位广泛的社会经济目标或职能。这有助于酌情评价广义政府整体及各子部门落实经济政策目标的情况。

粮农组织政府农业支出和国际货币基金组织《政府财政统计手册》均鼓励报告国提交数据，并

<sup>h</sup> 该定义仅涵盖农业专项性支出，不包括消费者补助，因此就定义而言，可与粮农组织统计司编制的政府农业支出估计数据进行比较。

**表S4.1 政府职能分类下广义政府及子部门结构**

各个政府职能分类支出	中央政府（不包括社会保障基金）				社会保障基金	省/州政府	地方政府	合并列	广义政府
	预算	预算外	合并列	中央政府					

资料来源：国际货币基金组织。2014。《2014年政府财政统计手册》。[https://www.imf.org/external/Pubs/FT/GFS/Manual/2014/GFSM\\_2014\\_CH1.pdf](https://www.imf.org/external/Pubs/FT/GFS/Manual/2014/GFSM_2014_CH1.pdf)

分列广义政府整体及各子部门支出（表S4.1）。重视扩大机构范围，有助于明确支出是否主要发生在中央政府预算执行范围内，或其他层级政府（例如地方政府）是否牵头开展粮食安全和营养相关活动。今后将酌情努力扩大源数据机构范围，从而纳入地方政府数据。这将为主报告第4.2节得出并讨论的粮食安全和营养公共支出总额趋势及在预算总额和农业支出中占比的结果提供更有力的依据。

关于贝宁和乌干达，已获得按粮农组织“监测和分析粮食及农业政策”分类的公共支出数据，因此可据此对粮食安全和营养支出进行分类，即根据“监测和分析粮食及农业政策”公共支出类别，划分粮食安全和营养供资类别，详见表S4.2。“监测和分析粮食及农业政策”方法涵盖直接惠及粮食和农业部门的公共支出（即农业专项性支出），以及更广泛支持农村发展并可能间接影响农业发展的农业支持性支出（例如乡村道路、卫生和教育服务）。农业专项性支出分为：1）参与者（例如生产者、消费者、贸易商）付款，即私营部门产品支出，主要包括生产者投入/产出补贴和消费者现金补助/粮食救助；2）一般支持支出，通过提供公共产品（即农业基础设施、提供推广服务、研究或销售设施），惠及农业部门。<sup>40</sup>

关于其他8个国家，在估计粮食安全和营养公共支出的过程中，合并国家主管部门公布的2018年至2022年数据，并使用Excel自动分类工具进行数据分类。该工具有助于采用国家时间序列数据及其代码和机构名称，确定各种粮食安全和营养类

别。例如，正如表S4.3所示，菲律宾农业部部长办公厅及渔业和水生资源局的活动归入粮食安全和营养核心定义，具体而言，归入“粮食供应”要素下“国内生产”。另一方面，农业信贷政策理事会及收获后发展和机械化中心的活动归入“粮食安全和营养”扩展定义。

与适用于所有国家粮食安全和营养供资分类框架的主要区别在于对林业相关支出的处理，由于无法明确这类支出并归入扩展定义，因此不同于官方发展援助数据分类惯例，这类支出仍归入核心定义，即归在粮食消费的主要决定因素下。

表S4.4分别概述分析涵盖的10个国家的数据来源和方法，并在下文中予以补充说明。

## 运用粮食安全和营养供资方法：各国所用方法

下文详细介绍各国粮食安全和营养公共支出分类方法，以及数据限制和假设。

### 贝宁

贝宁案例研究所用预算信息源自世界银行BOOST数据库，<sup>41</sup>包括国家和地方实际支出数据，涵盖2017年至2021年预算内支出。此外，本报告汇总各年份相同来源支出数据，作为公共预算总额。数据库共含46583条按行政（表决/部门）、经济（经常性/资本性）、地理（中央一级、分权服务）和职能标准分类的数据项。

**表S4.2 “监测和分析粮食及农业政策”公共支出类别与粮食安全和营养供资定义下对应决定因素**

“监测和分析粮食及农业政策”公共支出类别	子决定因素或干预说明 (第4级)	决定因素或途径 (第3级)	主要决定因素或主要不利因素 (第2级)	定义 — 核心或扩展 (第1级)
<b>B1. 可变投入品</b>	国内生产	粮食供应	粮食消费	核心
<b>K. 培训</b>	国内生产	粮食供应	粮食消费	核心
<b>J. 技术援助</b>	国内生产	粮食供应	粮食消费	核心
<b>L. 推广/技术转让</b>	国内生产	粮食供应	粮食消费	核心
<b>C. 收入支持</b>	国内生产	粮食供应	粮食消费	核心
<b>I. 农业研究</b>	国内生产	粮食供应	粮食消费	核心
<b>N2. 非农灌溉</b>	国内生产	粮食供应	粮食消费	核心
行政费用（农业专项性）	国内生产	粮食供应	粮食消费	核心
<b>B2. 资本（包括农场灌溉和基础设施）</b>	国内生产	粮食供应	粮食消费	核心
<b>B3. 农场服务</b>	国内生产	粮食供应	粮食消费	核心
<b>T3. 农村能源</b>	国内生产	粮食供应	粮食消费	核心
<b>E. 粮食救助</b>	粮食救助	粮食供应	粮食消费	核心
<b>P. 营销</b>	市场	粮食获取	粮食消费	核心
<b>N1. 支线道路</b>	市场	粮食获取	粮食消费	核心
<b>T1. 乡村道路</b>	市场	粮食获取	粮食消费	核心
<b>G. 学校供餐计划</b>	贫困	粮食获取	粮食消费	核心
<b>H. 其他消费者付款</b>	贫困	粮食获取	粮食消费	核心
<b>S. 农村卫生</b>	卫生服务 负担和获取	卫生服务 和环境卫生	卫生状况	核心
<b>F. 现金补助</b>	途径3	途径3.加强最弱势群体应对经济不景气的经济抵御能力	经济增长放缓和下行	扩展
<b>H. 其他消费者付款</b>	途径3	途径3.加强最弱势群体应对经济不景气的经济抵御能力	经济增长放缓和下行	扩展
<b>R. 农村教育</b>	途径6	途径6.解决结构性不平等现象，确保干预措施对贫困人口有利、具备包容性	贫困和不平等	扩展



表S4.2 (续)

“监测和分析粮食及农业政策”公共支出类别	子决定因素或干预说明 (第4级)	决定因素或途径 (第3级)	主要决定因素或主要不利因素 (第2级)	定义 — 核心或扩展 (第1级)
<b>O. 贮存/公共储备</b>	食物储备	粮食供应	粮食消费	核心
<b>N3. 其他非农基础设施</b>	市场	粮食获取	粮食消费	核心
<b>M. 检查</b>	国内生产	粮食供应	粮食消费	核心
<b>T2. 农村水和环境卫生</b>	水和环境卫生	卫生服务和环境卫生	卫生状况	核心
<b>Q. 杂项 (其他面向粮食和农业部门的一般支持)</b>	检查项目/计划名称中对应关键词			
<b>T4. 其他农村基础设施</b>	检查项目/计划名称中对应关键词			
<b>U. 其他面向农村部门的支持</b>	检查项目/计划名称中对应关键词			

注：MAFAP = 监测和分析粮食及农业政策。

资料来源：改编自粮农组织。2015。《“监测和分析粮食及农业政策”方法工作文件：第II编 — 粮食和农业公共支出分析》。“监测和分析粮食及农业政策”技术说明系列。罗马。

[https://www.fao.org/fileadmin/templates/mafap/documents/Methodological\\_Guidelines/METHODOLOGY\\_WORKING\\_PAPER\\_Vol2\\_Public\\_Expenditures.pdf](https://www.fao.org/fileadmin/templates/mafap/documents/Methodological_Guidelines/METHODOLOGY_WORKING_PAPER_Vol2_Public_Expenditures.pdf)

表S4.3 粮食安全和营养支出分类与菲律宾部分政府职能分类“组”下国家机构名称对照示例

国家机构名称	粮食安全和营养分类
<b>704. 经济事务</b>	
<b>7041. 一般经济、商业和劳工事务</b>	
旅游部	扩展定义 — 途径3. 加强最弱势群体应对经济不景气的经济抵御能力
国家公园发展委员会	扩展定义 — 途径2. 全面加强农业粮食体系的气候抵御能力
<b>7042. 农业、林业、渔业和狩猎业</b>	
农业部：	
部长办公厅	核心定义 — 粮食供应 — 国内生产
农业信贷政策理事会	扩展定义 — 途径6. 解决结构性不平等现象，确保干预措施对贫困人口有利、具备包容性
渔业和水生资源局	核心定义 — 粮食供应 — 国内生产
国家肉类检验局	核心定义 — 粮食利用 — 贮存和安全
菲律宾收获后发展和机械化中心	扩展定义 — 途径3. 加强最弱势群体应对经济不景气的经济抵御能力

资料来源：编写机构（粮农组织）基于菲律宾共和国预算与管理部数据自行编制。2022。《2023财年支出预算和资金来源》。马尼拉。

<https://www.dbm.gov.ph/index.php/2023/budget-of-expenditures-and-sources-of-financing-fy-2023>

表S4.4 估计粮食安全和营养公共支出的数据来源、范围和分类假设

国家	范围	分类方法	主要假设	数据来源
贝宁	广义政府支出（中央一级和分权服务）	首先按照“监测和分析粮食及农业政策”方法对支出项目进行分类，然后利用关键词搜索“监测和分析粮食及农业政策”范畴外，或“监测和分析粮食及农业政策”范畴内可能涵盖多个粮食安全和营养类别的相关类别所有公共支出。分类得到5194个唯一预算项目，其中2331个归为粮食安全和营养相关支出。	根据主要与次要职能进行项目一级分类。	世界银行。2023。世界银行数据目录：贝宁BOOST平台：公共支出和收入流。[2024年7月24日访问]。 <a href="https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0038083">https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0038083</a> 。许可：CC-BY-4.0。
巴西	中央政府预算	详细列明国家公共支出计划要素，然后搜索关键词。122个计划归为粮食安全和营养相关支出。	每个部委的专项费用归为行政费用。一项重要预算计划见于一个以上部委，因此难以明确直接职能。详见下文国家说明。	巴西政府。2024。PLDO I LDO I PLOA I LOA年度预算—规范性法令。参见： <a href="http://gov.br">gov.br</a> —计划与预算部。[2024年4月30日引用]。 <a href="https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/orcamento/orcamento/orcamentos-anuais">https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/orcamento/orcamento/orcamentos-anuais</a>
格鲁吉亚	中央政府预算	详细列明国家公共支出职能要素，然后搜索关键词。150个计划归为粮食安全和营养相关支出。	预算代码24-08“格鲁吉亚创新和技术发展”下只有部分要素归入粮食安全和营养。详见下文国家说明。	格鲁吉亚财政部。2024。格鲁吉亚财政部。[2024年4月30日引用]。 <a href="https://www.mof.ge/en/">https://www.mof.ge/en/</a>
印度	中央政府预算	详细列明国家公共支出职能要素，然后搜索关键词。110个计划归为粮食安全和营养相关支出。	按分目分列的年度财务账目（经常性和资本性支出）数据足够详实，可确定很多粮食安全和营养核心和扩展要素。详见下文国家说明。	印度政府财政部。2024。会计信息。参见：支出部账目总审计长。[2024年4月30日引用]。 <a href="https://cga.nic.in/index.aspx#account-section">https://cga.nic.in/index.aspx#account-section</a>
肯尼亚	中央政府预算	详细列明国家公共支出职能要素，然后搜索关键词。263个计划归为粮食安全和营养相关支出。	可能要对水/环境卫生和儿童计划进行说明。详见下文国家说明。	肯尼亚共和国财政和规划部。2021。部门预算提案报告。[2024年4月30日引用]。 <a href="https://www.treasury.go.ke/sector-budget-proposal-reports">https://www.treasury.go.ke/sector-budget-proposal-reports</a>
墨西哥	联邦政府	详细列明国家公共支出职能要素，然后搜索关键词。85个计划归为粮食安全和营养相关支出。	可进一步归入粮食安全和营养类别。详见下文国家说明。	墨西哥政府。2024。财政和公共信贷部投资者关系办公室。参见：墨西哥政府。[2024年5月9日引用]。 <a href="https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Ingles">https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Ingles</a>
尼日利亚	联邦政府	详细列明国家部委、部门和机构公共支出要素，然后搜索关键词。311个计划归为粮食安全和营养相关支出。	一个部委、部门和机构可能促进多个粮食安全和营养领域支出。详见下文国家说明。	尼日利亚联邦政府。2024。尼日利亚联邦政府。[2024年4月30日引用]。 <a href="https://opentreasury.gov.ng">https://opentreasury.gov.ng</a>



表S4.4 (续)

国家	范围	分类方法	主要假设	数据来源
菲律宾	中央政府预算	详细列明国家公共支出职能要素，然后搜索关键词。175个计划归为粮食安全和营养相关支出。	多个预算计划见于一个以上政府职能分类“部分”。详见下文国家说明。	菲律宾共和国预算与管理部。2022。《2023财年支出预算和资金来源》。马尼拉。 <a href="https://www.dbm.gov.ph/index.php/2023/budget-of-expenditures-and-sources-of-financing-fy-2023">https://www.dbm.gov.ph/index.php/2023/budget-of-expenditures-and-sources-of-financing-fy-2023</a>
南非	政府主要预算	详细列明国家公共支出计划要素，然后搜索关键词。220个计划归为粮食安全和营养相关支出。	可能要对土地和救灾赈灾计划进行说明。详见下文国家说明。	南非共和国国家财政部。2024。国家预算。参见：财政部。[2024年4月30日引用]。 <a href="https://www.treasury.gov.za/documents/national%20budget/default.aspx">https://www.treasury.gov.za/documents/national%20budget/default.aspx</a>
乌干达	2018-2022年国家和地方预算内支出	首先按照“监测和分析粮食及农业政策”方法对支出项目进行分类，然后利用关键词搜索“监测和分析粮食及农业政策”范畴外所有公共支出。		世界银行。2023。世界银行数据目录：乌干达BOOST公共支出数据库。[2024年7月24日访问]。 <a href="https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0038076">https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0038076</a> 许可：CC-BY-4.0。

注：COFOG = 政府职能分类；MAFAP = 监测和分析粮食及农业政策；MDA = 部委、部门和机构。  
资料来源：编写机构（粮农组织）自行编制。

鉴于相同项目见于一年及多年内多个预算项目，为减少分类的预算项目数量，并加强分类一致性，为每个项目创建唯一标识符，确保每个项目对应一个预算项目，从而只分入一个类别。然后，每个项目的唯一标识符对应表决/部委、计划、项目和产出层级的汇总预算信息，继而生成一张分类表，从原始预算文件最初46583个预算项目中，整理出5194个项目进行分类。在分类表中，每个“监测和分析粮食及农业政策”范畴内的预算项目与一个“监测和分析粮食及农业政策”分类类别及相关权重对应，“监测和分析粮食及农业政策”范畴外的支出与“非‘监测和分析粮食及农业政策’”类别对应。然后，基于“监测和分析粮食及农业政策”分类类别，对粮食安全和营养支出进行分类，即根据“监测和分析粮食及农业政策”公共支出类别，划分粮食安全和营养供资类别，并相应分配权重（见表S4.2）。在共5194个预算项目

中，4516个（占比87%）归入“非‘监测和分析粮食及农业政策’”，其余678个归入一个“监测和分析粮食及农业政策”农业专项性或农业支持性类别。在共5194个项目中，2331个（占比45%）归为粮食安全和营养相关支出。

对于“监测和分析粮食及农业政策”范畴外的支出，使用各预算分类变量（即部门、章节、主要职能和次要职能）中最少可识别信息，基于粮食安全和营养关键词搜索，确定支出是否属于粮食安全和营养分类范畴，同时确定是否符合主报告第3章的定义和建议，属于粮食安全和营养专项性或支持性支出（因此有待加权）。然而，粮食安全和营养分类基于某些假设，同时受到一些限制。主要假设和限制如下：

- ▶ 由于时间限制，并未查阅粮食安全和营养（例如卫生）相关部委项目和计划的详细记录。因此，确定为粮食安全和营养专项性的预算项目相对有限，原因是部分特定的粮食安全和营养关键词不太可能见于预算项目名称。因此，部分粮食安全和营养子决定因素数量为零，或少于实际数量。
- ▶ 此外，假设除农业部外，各部委（即教育部、卫生部、运输部、环境部、贸易部等）运作和行政费用广泛投向粮食安全和营养。

## 巴西

为估计粮食安全和营养公共支出，参阅计划与预算部<sup>43</sup>提交的《年度预算提案》<sup>42</sup>中支出估计数据，其中每项年度预算提案均详细列明前两年实际支出。第IV卷（行政部门预算行动详细情况）和第VI卷（教育部预算行动详细情况）列明各部委支出，并包含所需计划层面数据，因此特别参阅这两卷，确定大部分粮食安全和营养核心和扩展支出类别。共确定超过122个中央政府粮食安全和营养相关预算支出并进行分类。采用2018年至2022财年时间序列，作为初步编制粮食安全和营养支出系列的依据。

各部委均制定一项“行政部门管理和维护计划”，并以“特别行动：其他专项费用”、“特别行动：国家和国际组织及实体参与工作管理”等标题命名相关计划。这类管理计划和专项费用已归入粮食安全和营养行政费用类别。正如年度预算提案和主管部门提交国际货币基金组织的政府职能分类系列所述，巴西每年社会保障支出约占年度预算总额的4%。分析期间，确定在社会保障（扩展定义）下的相关计划为“统一社会援助制度”、“统一社会援助制度巩固”和“社会弱势群体生产包容”下社会保障计划，这类计划在不同年份中均见于社会发展和援助、家庭和抗击饥饿部或公民部。为计算

粮食安全和营养核心和扩展支出，不妨细分计划数据，得到粮食类专项性社会保障支出。

一个名为“粮食和营养安全”的计划见于多个部委，假设支出目标是提供粮食补贴和粮价支持，归入核心定义中“粮食可负担性”。然而，主管部门将能够澄清其中部分支出用于国内生产还是粮食类专项性社会保障。子计划见于巴西联邦共和国总统办公厅、农业部、卫生部、环境部、区域发展部、公民部、公民事务部以及社会发展和援助、家庭和抗击饥饿部。

与报告分析的其他国家相比，巴西中央政府一级的运输及水和环境卫生等类别支出相对较低，但原因似乎是社会保障支出占比较高。在核心定义中水和环境卫生下，环境部和地区发展部的“基本环境卫生”计划被确定为具有相关性，卫生部的“环境质量”计划也是如此，因为网上资料显示，“环境质量”计划涉及其他非粮食安全和营养职能，包括监测水质和确保遵守水标准。然而，尚不清楚卫生子计划与水和环境卫生存在多大相关性。

## 格鲁吉亚

为初步估计粮食安全和营养公共支出，查阅预算部发布的大量涉及中央政府预算支出的财政数据。<sup>44</sup>特别参阅第VI章“按计划分类分列的2022年12个月国家预算付款”，据此编制涵盖2019年至2022每个财年的时间序列。2022年，政府农业支出在政府总支出中占比不足1%。不过，如果以更广泛的广义政府整体这一视角来看，总支出中政府农业支出占比已从1.8%增至3.3%。

总体而言，为初步估计粮食安全和营养支出，要对150多类不同的中央政府预算支出进行分类。主管部门不妨澄清以下问题：1) 预算代码24-08“格鲁吉亚创新和技术发展”下各项支出

的性质。大部分要素与“支持性”能源有关，但预算代码24-08-02“支持格鲁吉亚创新和技术发展”等部分支出，可能属于粮食安全和营养专项性支出，因此有必要纳入其中；2）在预算代码31-00“格鲁吉亚环境保护和农业部”下，预算代码31-06“改良体系现代化”等部分支出，需要获得进一步信息，确保适当处理；3）世界银行供资的涉及粮食安全和营养的预算代码32-08“格鲁吉亚创新、包容和质量项目（I2Q）”的性质；4）将欧洲联盟供资的预算代码56-13-09“阿贾拉村供水和污水计划”归为相关粮食安全和营养核心和扩展要素，有助于进行分析。

## 印度

在分析的国家中，印度具有特殊性。尽管年度财务账目列报国家支出，但联邦政府<sup>45</sup>将收入和资本支出分为三大类（一般、经济和社会服务），报表9和10按分目详细列报支出，数据足够详实，可确定很多粮食安全和营养核心和扩展要素。因此，采用2018年至2022财年时间序列，作为初步编制粮食安全和营养支出系列的依据。

通过分析各个预算项目及相关支出涉及的要素，可对粮食安全和营养专项性项目进行分类。总体而言，为初步估计粮食安全和营养支出，要对约110类不同的中央政府预算支出进行分类。例如，在“社会服务”大类（a）部分“教育、体育、艺术和文化”下，支出与“粮食获取”下包容有关，可单独划入预算项目2202“普通教育”下“国家学校午餐计划”。同样，在“社会服务”大类（b）部分“卫生和家庭福利”下，预算项目2210“医疗和公共卫生”包含各类支出，其中一类支出涉及与粮食安全和营养核心分类结构中“粮食利用”有关的“预防食品掺假”。尽管全面根据粮食安全和营养类别对“社会服务”进行了明确

的适当分类，但仍有少数项目需要予以进一步考虑。其中，“社会服务”大类（e）部分预算项目2225“在册种姓、在册部落、其他落后阶级和少数群体福利”，似乎更多涉及“公平获取资源、资产和基本服务”，而非包括贫困（例如粮食类专项性社会保障）在内的粮食安全和营养核心类别“粮食获取”，因此现归在途径6下。主管部门不妨予以澄清，并酌情对支出进行分类。同样，“社会服务”大类（g）部分“社会福利和营养”包括预算项目2236“营养”和2245“自然灾害赈济”，后者按支出细分为“自然灾害赈济 — 干旱”（2245-01）和“自然灾害赈济 — 洪水、气旋等”（2245-02），相关“其中”项目支出具有涵盖多个粮食安全和营养类别的性质：“无偿救济”“受损道路和桥梁修复”“受损供水、排水和污水（系统）修复”；“死难者家属惠给金”；“人员疏散”。主管部门不妨就适当的粮食安全和营养分类处理予以澄清，并酌情对支出进行重新分类。

关于《财务报表》所列“经济服务”，（a）部分“农业及相关活动”下列报支出可归入不同粮食安全和营养核心和扩展类别。（b）部分“农村发展”、（c）部分“特殊地区计划”和（d）部分“灌溉和防洪”也是如此，其余（e）至（j）部分有助于确定部分专项性支出，包括“新能源和可再生能源”（包括农村用可再生能源），肥料、化学品和农药行业，以及印度政府气候变化国家行动计划支出。

下一步，为确保在估计粮食安全和营养支出时尽可能广泛涵盖各机构，应审查印度主计长兼审计长《邦账目报告》列报的印度邦政府（30个）公布的账目。<sup>46</sup>

## 肯尼亚

对于肯尼亚，查阅财政和规划部关于中央政府预算支出执行情况的部门预算提案报告。<sup>47</sup>国家预算基本按照政府职能分类对各部门进行分类：农业、农村和城市发展；教育；能源、基础设施和信息通信技术；环境保护、水和自然资源；一般经济和商业事务；治理、司法、法律和秩序；卫生；公共行政和国际关系。每份年度部门报告按部委、计划和子计划列报前三年实际支出，用于编制2017年至2022年财政时间序列。根据子部门报告和肯尼亚主管部门提交国际货币基金组织的政府职能分类系列，参照期内，肯尼亚政府农业支出约占预算总额的2%。

总体而言，为初步估计粮食安全和营养支出，要对263多类不同的中央政府预算支出进行分类。子计划层面数据有助于全面根据粮食安全和营养类别对支出进行明确分类，但主管部门不妨澄清以下问题：1) 水和环境卫生子部门“水资源管理”计划“跨境水域”子计划下支出的性质（该子计划支出相对较小，但最终归入核心定义中水资源获取）；2) “集水”子计划下支出是否可能分摊到家庭用水、农业用水和/或环境保护（该子计划归在水和环境卫生子部门“蓄水和防洪”计划下；目前，整个子计划归入核心定义中水和环境卫生）。

此外，可能要就社会安全和保障部负责的“社会发展和儿童服务”计划“儿童社区支持服务”子计划作澄清。尚不清楚相关支出是否涉及儿童社区服务或社工支持，但网上资料似乎证实，这类支出以儿童社会保障的形式涉及发展工作，因此归入核心定义中贫困类别。

## 墨西哥

为初步估计粮食安全和营养公共支出，参阅财政和公共信贷秘书处提交的有关墨西哥联邦政府支出的各类资料（预算信息）。<sup>48</sup>发现2018年至2022年每年《支出预算活动职能/计划分类分析状况》提供的必要数据特别详实，可确定大部分粮食安全和营养核心和扩展支出类别。共确定超过85个粮食安全和营养相关支出并进行分类。

尽管职能/计划分类结构有助于确定大多数关键支出，从而更精确估计一系列粮食安全和营养支出，但不妨就部分特定计划作进一步澄清。例如，2022年“国家统计和地理信息”计划下开展的农业普查发生大量支出，可全部归入粮食供应（国内生产），不视为支持性支出，特别是考虑到农业普查已于2022财年完成。同样，2019年经济普查发生大量支出，可能要作调研，明确对农业粮食和粮食链的影响程度。此外，发现国家教育评价研究所的所有相关支出已于2019年结束。然而，由于这类支出被普遍视为粮食安全和营养支持性支出，因此不妨了解相关活动或计划是否终止，或源数据是否不完整。

不妨就“州”下计划相关支出的确切性质作澄清。已明确两项计划，即“国内难民支持”[E006]和“移民政策和服务”[E008]，似乎与途径1有关。然而，如果“失踪人员搜寻计划和监测”[P026]和“失踪人员搜寻供资”[U008]等其他计划主要包括旨在消除贫困的粮食安全相关支出，可归入粮食获取。

另一个可能影响途径6的领域涉及“财政和公共信贷”下各类计划。尽管“经济发展/其他社会问题”下“农业、林业、渔业和狩猎业”子计划明确涉及确保公平获取资源、资产和基本服务，“金融

普惠计划” [F035]子计划虽被认为涉及粮食安全和营养，但鉴于发生大量支出，不妨进一步调研。

## 尼日利亚

尼日利亚估计值参阅联邦政府在Open Treasury（公开财政）<sup>49</sup>财政数据门户网站上发布的季度预算执行报告。已获得2018年至2021年行政、经济或职能三类预算执行数据。遗憾的是，自2021年起，该门户网站不再发布任何数据。职能分类数据仅含各项职能汇总数据，不够详实，无法根据本文件介绍的分析方法估计粮食安全和营养支出。因此，利用部委、部门和机构行政数据，通过对约311类不同的联邦政府支出进行分类，初步估计粮食安全和营养支出。

对于联邦农业和农村发展部总部，合计列报农业和农村发展部支出，未进一步详细列报计划和子计划支出。这部分支出似乎主要对应国内生产，因此归入核心定义国内生产，但不妨细分该部委、部门和机构的活动。全国有多个农民生产者组织在预算中被列为部委、部门和机构。网上资料显示，农民生产者组织的活动包括通过投入品、技术服务、加工和销售进行种植。假设这类部委、部门和机构大部分支出用于粮食销售和改善粮食流通网络，因此将其归入粮食获取。细分农民生产者组织支出，有助于更明确归入一个以上粮食安全和营养类别。

全国各市多个技术企业孵化中心被列为部委、部门和机构。尚不清楚其职能是否部分涉及任何粮食和营养技术或基础设施，因此其支出未归入任何粮食安全和营养类别。总体而言，尼日利亚提供了一个有关部委、部门和机构预算执行情况的大型数据库，但进一步细分计划和子计划，有助于进行更准确的分析。

## 菲律宾

对于菲律宾，参阅预算与管理部发布的大量涉及支出预算和资金来源的财政数据。<sup>50</sup>特别参阅表B.5.c所列2019年至2022财年各年政府职能分类详细数据。总体而言，该方法对约175类不同的中央政府预算支出进行分类，有助于初步估计粮食安全和营养支出。

主管部门归入“一般服务”的各类计划也可归入“经济事务”。例如，确定为农业部特定开展的活动，例如农业信贷政策理事会、渔业和水生资源局、肥料和农药管理局、国家肉类检验局、菲律宾收获后发展和机械化中心、菲律宾农业和渔业理事会以及国家渔业研究和发展研究所，均可视为与粮食供应维度下国内生产有关。同样，环境和自然资源部的一般服务子计划，例如环境管理局、国家测绘和资源信息局以及国家废水资源委员会，似乎与政府职能分类的“环境保护”部分有关。了解为何国家主管部门将这类支出归入一般服务，有助于确保这类支出得到适当分类，从而估计粮食安全和营养支出。

还注意到，科学和技术部下属粮食和营养研究所的活动归入政府职能分类多个部分。不妨澄清缘由，从而确保进行适当处理，估计粮食安全和营养支出。此外，不妨深入了解为何农业院校的活动归入政府职能分类的不同部分（包括“教育”部分）。例如，注意到菲律宾南部农商与海洋水产技术学院归入“高等教育”“无法定级的教育”“辅助性教育服务”“教育研发”和“未列入其他类别的教育”。了解为何国家主管部门将这类教育机构支出归入上述类别，有助于确保这类支出得到适当分类，从而估计粮食安全和营养支出。

## 南非

为估计粮食安全和营养公共支出，实际预算执行情况参阅财政部提交的年度预算<sup>52</sup>列报的国家支出估计数据。<sup>51</sup>每项国家支出估计数据详细反映前三年主要预算支出执行情况。特别参阅每个部委章节的“支出趋势和估计”部分，其中按计划和子计划以及经济分类列报支出。该方法对2017-2021财年约220类不同的预算支出进行分类，有助于初步估计粮食安全和营养支出。

根据国家支出估计数据，参照期内，南非政府农业支出约占预算总额的1%，这一结果也反映在南非主管部门提交国际货币基金组织的政府职能分类数据中。尽管国家支出估计数据按子计划分列数据的结构有助于确定大多数关键支出，从而更精确估计一系列粮食安全和营养支出，但不妨就部分特定计划作进一步澄清。尚不清楚“粮食安全、土地改革和归还”计划“因贡尼亚马信托委员会”子计划是否部分涉及粮食安全或生产，或是否完全涉及归还工作。网上资料显示，农业、土地改革和农村发展部的这一子计划向传统社区成员提供土地，但土地用途不明。

另一个有待改进的方面是资金划入救灾赈灾的联合执政和传统事务部国家灾害防治中心。鉴于南非已实行救灾赈灾供资改革，可实际认为，在救灾赈灾紧急供资中，至少有部分资金用于提供食物和临时住所。主管部门可能难以掌握用于自然灾害过后向流离失所群体发放食物的支出比例，但掌握该比例后，可为本报告分析提供助益。

## 乌干达

乌干达案例研究所用预算信息源自世界银行BOOST数据库，<sup>53</sup>包括国家和地方实际支出数据，涵盖2018年至2022年预算内支出。此外，本报告汇总各年份相同来源支出数据，作为公共预算总额。在原始预算文件中，支出数据按标准预算分类指标进行构建，即行政（即表决/部委）、经济（经常性/资本性）、职能（即教育、农业、卫生等）和地理（即国家、区/县等），共含133392个预算项目。

与对贝宁运用的方法一样，为每个项目创建唯一标识符，对应表决/部委、计划、项目和产出层级的汇总预算信息，继而生成一张分类表，从原始预算文件最初133392个预算项目中，整理出43216个项目进行分类。然后，根据表S4.4所列对应类别，基于“监测和分析粮食及农业政策”类别进行分类，同时“监测和分析粮食及农业政策”范畴外的支出归入“非‘监测和分析粮食及农业政策’”类别。对于“监测和分析粮食及农业政策”范畴外的支出，使用各预算分类变量（即表决/部委、计划、项目和产出层级）中最少可识别信息，基于粮食安全和营养关键词搜索，确定支出是否属于粮食安全和营养分类范畴，同时确定是否符合主报告第3章的定义和建议，属于粮食安全和营养专项性或支持性支出（因此有待加权）。乌干达与贝宁面临相同限制，包括：

- ▶ 由于时间限制，并未查阅粮食安全和营养（例如卫生）相关部委项目和计划的详细记录。因此，确定为粮食安全和营养专项性的预算项目相对有限，原因是部分特定的粮食安全和营养关键词不太可能见于预算项目名称。因此，部分粮食安全和营养子决定因素数量为零，或少于实际数量。
- ▶ 此外，假设除农业部外，各部委（即教育部、卫生部、运输部、环境部、贸易部等）运作和行政费用广泛投向粮食安全和营养。

## 部分国家粮食安全和营养公共支出数据

图S4.1至S4.8介绍部分国家粮食安全和营养公共支出。

### S4.3 估计流向粮食安全和营养的国际发展融资的方法

国际发展融资主要包括两类资金：官方发展援助，即政府或多边组织提供的满足最低赠款元素要求的人道主义和发展援助；<sup>54</sup>其他官方资金流量，即不符合官方发展援助标准的官方部门资金往来（不包括官方出口信贷）。<sup>55</sup>

官方发展援助和其他官方资金流量主要使用以下数据库：经合组织“贷方报告制度”数据库，<sup>56</sup>追踪发展援助委员会（发援会）<sup>57</sup>成员国和多边组织（以及其他若干未加入发援会或实际已加入经合组织但仍向该数据库报告的国家，例如土耳其和俄罗斯联邦）<sup>58</sup>的人道主义和发展相关官方发展援助和其他官方资金流量；对于中国，使用一批国际研究人员根据公开信息开发的AidData（“援助数据”）数据库。<sup>59</sup>该工具仅涵盖2000年至2017年数据（供项目审批，实施时间截至2021年）。由于难以确定在多大程度上用于发展援助，因此不予分析该来源的其他官方资金流。

还从经合组织“官方可持续发展支助总量”数据库<sup>60</sup>（仅有自2019年起的数据）中获得有限数据，并从巴西应用经济研究所获得巴西国际发展援助的有限数据。<sup>i</sup>

上述数据库极少遗漏重要捐助方。印度捐助金额最大，据经合组织估计，2021年印度双边发展

合作对外捐助额高达10亿美元。南非捐助额估计达3400万美元。<sup>63</sup>

“贷方报告制度”数据库<sup>56</sup>确定现有粮食安全和营养供资的几种方式存在局限性，详见主报告第3章。此外，“官方可持续发展支助总量”采用“贷方报告制度”用途代码，但AidData<sup>59</sup>仅采用“贷方报告制度”一级编码，即部门代码。因此，决定采用下列方法步骤，明确上述数据库中符合本报告中粮食安全和营养供资定义的干预措施。

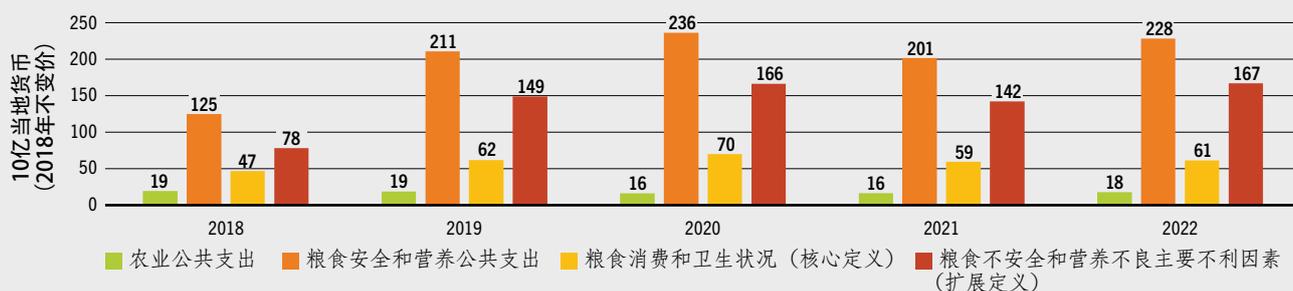
第一，针对“贷方报告制度”和“官方可持续发展支助总量”数据库，选出一份用途代码清单（见第3章补充材料）。第二，基于关键词搜索（见第3章补充材料），通过数据库条目样本，训练一个人工智能工具，借助学会在篇幅长短不一的项目说明中识别的文本模式，确认粮食安全和营养相关条目。然后，该工具被用于多种用途：识别“贷方报告制度”和“官方可持续发展支助总量”数据库中非选定用途代码中粮食安全和营养相关资金流；识别AidData和巴西数据中粮食安全和营养相关资金流；借助用途代码和人工智能工具，将所有数据源中识别的所有资金流归入核心和扩展定义下类别。第三，对以下内容进行关键词搜索：筛选结果；新样本，用于衡量准确性；全部结果，将其归入粮食安全和营养定义框架的子级以及专项性和支持性支出。如在同一个数据库条目中发现若干对应不同子决定因素或不利因素的关键词，进行语义相似性分析，将条目归入包含语义最相似条目的子决定因素或不利因素。

已去除国际组织从捐助国收到的指定用途捐款与国际组织向受援国支付的指定用途捐款之间任何重复计算。

»

i 为“巴西国际发展合作项目”研究收集的数据。<sup>61</sup>见Schleicher和Barros（2022）。<sup>62</sup>

图S4.1 巴西农业及粮食安全和营养公共支出

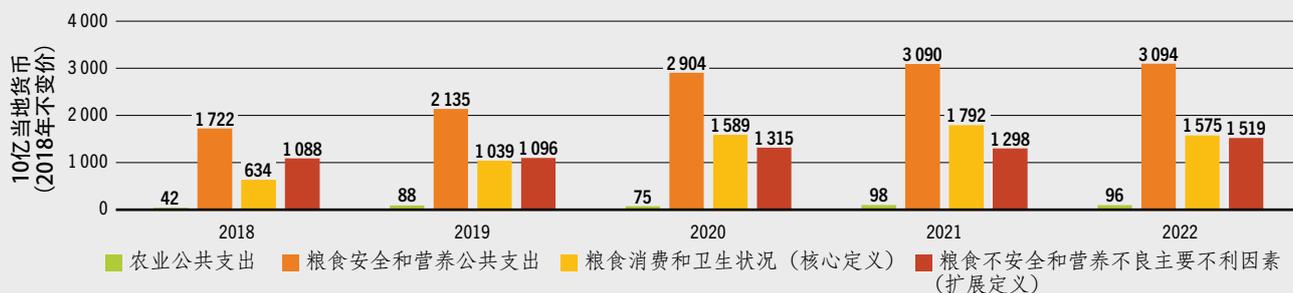


注：LCU = 当地货币单位。

资料来源：编写机构（粮农组织）基于巴西政府数据自行编制。2024。PLDO | LDO | PLOA | LOA年度预算 — 规范性法令。参见：gov.br - 计划与预算部。[2024年4月30日引用]。 <https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/orcamento/orcamento/orcamentos-anuais>

<https://doi.org/10.4060/cd1254en-figS4-1>

图S4.2 格鲁吉亚农业及粮食安全和营养公共支出

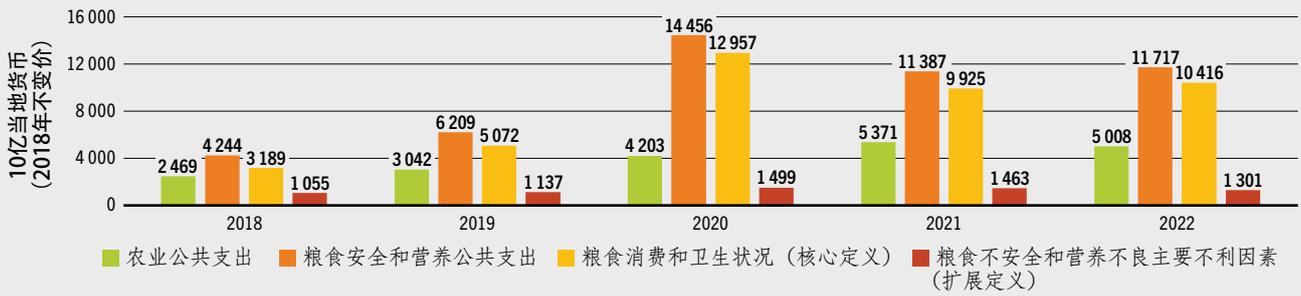


注：LCU = 当地货币单位。

资料来源：编写机构（粮农组织）基于格鲁吉亚财政部数据自行编制。2024。格鲁吉亚财政部。[2024年4月30日引用]。 <https://www.mof.ge/en/>

<https://doi.org/10.4060/cd1254en-figS4-2>

**图S4.3 印度农业及粮食安全和营养公共支出**



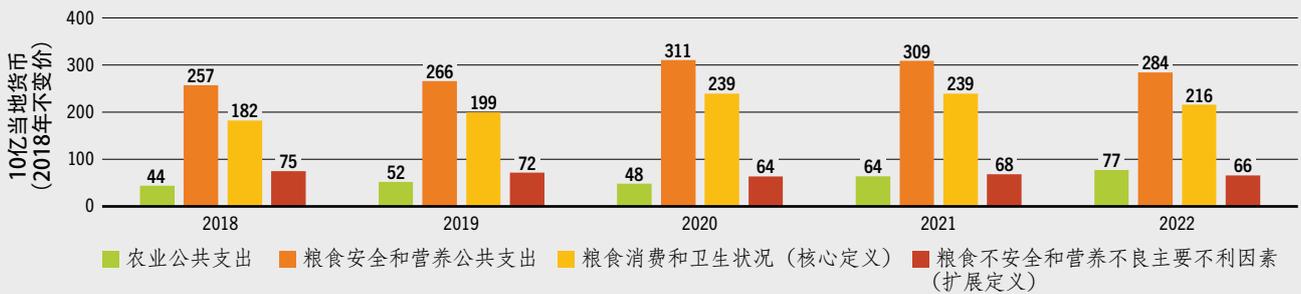
注：LCU = 当地货币单位。

资料来源：编写机构（粮农组织）基于印度政府财政部数据自行编制。2024。会计信息。参见：支出部账目总审计长。[2024年4月30日引用]。

<https://cga.nic.in/index.aspx#account-section>

<https://doi.org/10.4060/cd1254en-figS4-3>

**图S4.4 肯尼亚农业及粮食安全和营养公共支出**



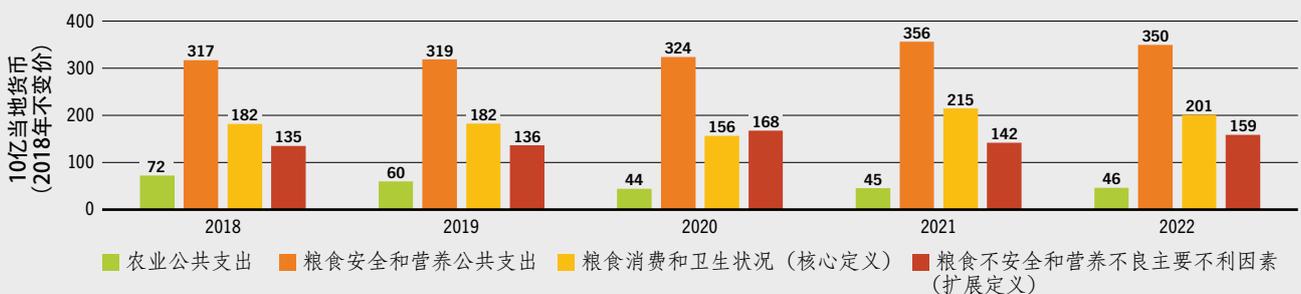
注：LCU = 当地货币单位。

资料来源：编写机构（粮农组织）基于肯尼亚共和国财政和规划部数据自行编制。2021。部门预算提案报告。[2024年4月30日引用]。

<https://www.treasury.go.ke/sector-budget-proposal-reports>

<https://doi.org/10.4060/cd1254en-figS4-4>

**图S4.5 墨西哥农业及粮食安全和营养公共支出**



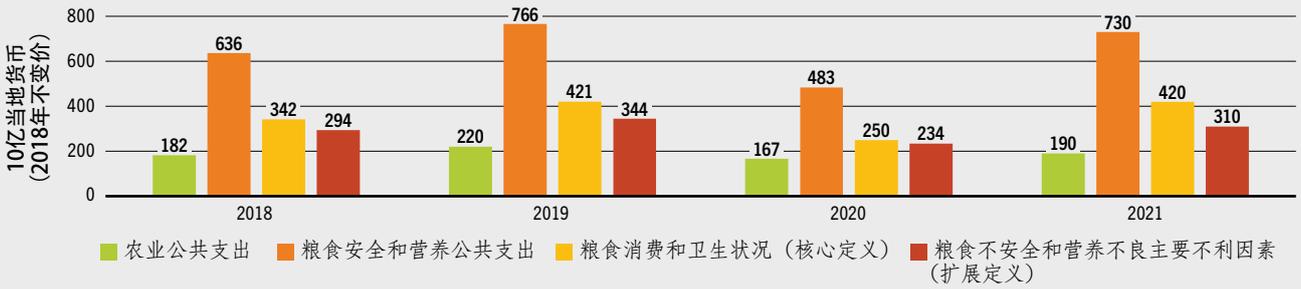
注：LCU = 当地货币单位。

资料来源：编写机构（粮农组织）基于墨西哥政府数据自行编制。2024。财政和公共信贷部投资者关系办公室。参见：墨西哥政府。[2024年5月9日引用]。

[https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas\\_Publicas/Ingles](https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Ingles)

<https://doi.org/10.4060/cd1254en-figS4-5>

**图S4.6 尼日利亚农业及粮食安全和营养公共支出**

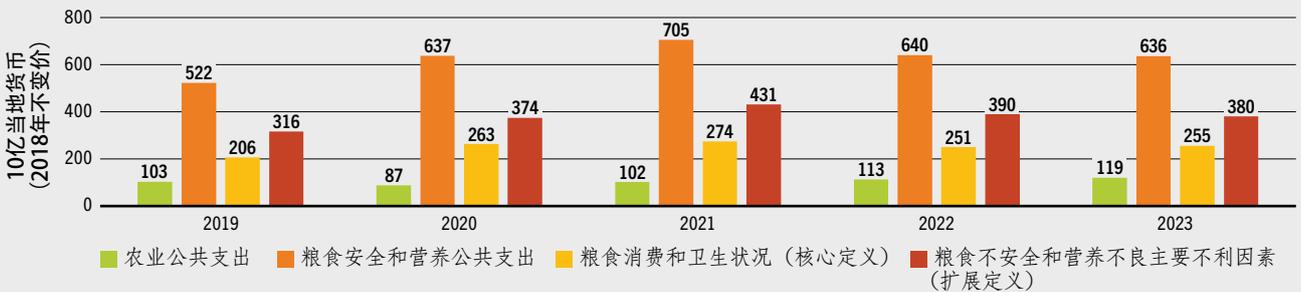


注：LCU = 当地货币单位。

资料来源：编写机构（粮农组织）基于尼日利亚联邦政府数据自行编制。2024。尼日利亚联邦政府。[2024年4月30日引用]。 <https://opentreasury.gov.ng>

<https://doi.org/10.4060/cd1254en-figS4-6> ↓

**图S4.7 菲律宾农业及粮食安全和营养公共支出**



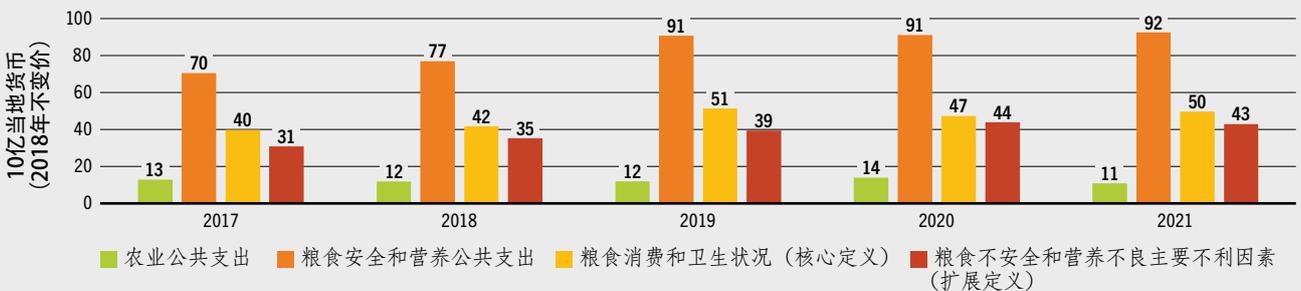
注：LCU = 当地货币单位。

资料来源：编写机构（粮农组织）基于菲律宾共和国预算与管理部数据自行编制。2022。《2023财年支出预算和资金来源》。马尼拉。

<https://www.dbm.gov.ph/index.php/2023/budget-of-expenditures-and-sources-of-financing-fy-2023>

<https://doi.org/10.4060/cd1254en-figS4-7> ↓

**图S4.8 南非农业及粮食安全和营养公共支出**



注：LCU = 当地货币单位。

资料来源：编写机构（粮农组织）基于南非共和国国家财政部数据自行编制。2024。国家预算。参见：财政部。[2024年4月30日引用]。

<https://www.treasury.gov.za/documents/national%20budget/default.aspx>

<https://doi.org/10.4060/cd1254en-figS4-8> ↓

## » S4.4 私营部门供资

### 慈善资金和侨汇的定义和参考

为估计慈善资金，对“贷方报告制度”数据库<sup>56</sup>中官方发展援助/其他官方资金流量采用相同方法（见S4.3节）。

跨境侨汇采用以下信息来源和假设：

- ▶ 汇往低收入和中等收入国家的侨汇 — 世界银行与移民与发展全球知识伙伴关系简报《利用侨民资金筹措私人资本》；<sup>64</sup>
- ▶ 汇往农村地区的侨汇比例（40%，基于未公布数据）和用于为创收活动供资的侨汇比例（15%） — 国际农业发展基金（农发基金）报告《汇款回家：一次协助一个家庭实现可持续发展目标》（2017年）；<sup>65</sup>
- ▶ 由于缺少相关全面研究，假设低收入/中等偏下收入/中等偏上收入国家农村地区人口中粮食体系就业占比50%；
- ▶ 中等偏下收入国家国内生产总值中农业占比 — 世界银行指标<sup>66</sup>（8.9%，四舍五入至10%）；
- ▶ 家庭消费中粮食消费占比 — 粮农组织统计数据库<sup>26</sup>中37个低收入/中等偏下收入/中等偏上收入国家（不包括中国和印度）样本；采用中部百分位点家庭指标，假设底部百分位点收入家庭移民机会较少，顶部百分位点家庭移民转账比侨汇更有可能用于慈善或商业投资。

### 外国直接投资的定义和参考

主报告第4.1节分析投向已公布绿地项目的外国直接投资。下文逐一解释相关术语。

联合国贸易和发展会议（贸发会议）将外国直接投资定义为一个经济体的私人实体对另一个经济体的企业进行的投资。投资必须具有长期性并反映持久的利益和控制权，必须直接进行，而不是通过资本市场。<sup>67</sup>贸发会议还将外国直接投资定义为股权投资（或公司间贷款），同时包含国际项目融资，哪怕有债务部分。

根据经合组织框架，<sup>68</sup>贸发会议将外国直接投资分为四类目的：**跨国并购**、**绿地项目**、**资本扩展**和**金融结构调整**。贸发会议提供了前两类数据，但出于上述原因，本报告不采用第一类数据。经合组织框架指出，绿地投资（提供新资本和额外就业机会）与并购（被认为仅涉及变更既有企业实体所有权）往往大相径庭。然而，上述各类外国直接投资理论层面的区别在实践中可能有不同体现，在很多情况下，收购既有企业可额外创造重要的经济效益。<sup>68</sup>不过，公司前股东将公司销售收益转而投向粮食安全和营养仅基于假设，一经确认，将以不同方式并通过不同指标进行观察。

贸发会议鼓励聚焦**已公布项目**，而非**已结束项目**。关于项目融资，贸发会议指出：

显然，使用公告数据往往会高估项目的数量和金额，因为有些项目从未进入建设或完成阶段。相反，使用关账数据会导致低估，因为很多项目的融资安排并无时限，或不予报告关账数据[……]。纵观各类项目融资（包括国内交易），发现采用关账数据造成的低估问题实际比采用公告数据造成的高估问题更严重。国际项目关账相对较多，因此并不存在上述问题，但低估问题依然很大。<sup>69</sup>

## 混合融资的定义和参考

在主报告第4.1节中，混合融资归为私营部门融资，表明目的是吸引私营部门资金，投资实现可持续发展，但迄今成效有限（见主报告第5章）。

“趋同”网络基于三项标准追踪混合融资交易：

- ▶ 交易吸引一个或多个私营部门投资方注资。
- ▶ 交易通过以下一种或多种方式使用催化资金：
  - 公共或慈善投资方提供优惠资本，承担低于市场回报的风险，动员私营部门投资，或提供担保或其他风险缓解工具；
  - 交易设计或准备得到赠款资助；
  - 交易对接技术援助机制（例如投资前或投资后能力建设）。
- ▶ 交易旨在促进发展中国家实现可持续发展目标，驱动发展成效。<sup>70</sup>

## 私营部门间接筹资的定义和参考

主报告第4章引述由多边开发银行和发展筹资机构组成的多边开发银行私营部门筹资工作组联合报告《2020和2021年私营部门筹资》<sup>71</sup>所述低收入和中等收入国家“私营部门间接筹资”数据。该报告于2023年6月发布，将私营部门筹资（也称之为私营部门共同融资）总额细分为私营部门直接筹资和私营部门间接筹资，定义如下：

私营部门直接筹资：

由于多边开发银行积极直接参与，促成私营部门实体按照商业条件承诺注资。积极直接参与的佐证包括授权书，款项费用，或其他证明多边开发银行积极直接参与继而促成其他私营部门资方承诺注资的经验证或可核查佐证。<sup>71</sup>

私营部门间接筹资：

私营部门实体为某项特定活动注资，其中多边开发银行同样注资，但未发挥积极或直接作用，促成私营部门实体承诺注资。<sup>71</sup>

为避免任何重复计算，假设私营部门直接筹资等同于混合融资。

多边开发银行工作组还对筹资与催化进行区分，后者定义如下：

多边开发银行的一项或多项活动促成私营部门注资（并非同时发生），包括在一项业务完成后三年内进行的投资。<sup>71</sup>

列报的数据未按部门或可持续发展目标细分，仅按基础设施投资（可能包含部分支持性投资）和其他投资（可能包含部分农业或粮食安全和营养专项性投资）分类。■

# 第5章 补充材料

## S5.1 主报告第5.1节方法说明

各国筹资能力分为三类：有限、适中和较强。评估纳入四个主要变量：<sup>j</sup>国民收入、债务可持续性、治理质量和数字化，详见表S5.1。

国民收入采用1项指标：

1. **世界银行国家和贷款组别：**根据世界银行发布的人均国民总收入，各国分为三组（低收入、中等偏下收入和中等偏上收入）。<sup>72</sup>

债务可持续性变量考虑3项指标：

1. **低收入国家债务可持续性框架：**债务可持续性框架是多边机构和其他债权人评估低收入和中等偏下收入国家债务可持续性风险的主要工具。该框架根据评定的债务承受能力对国家进行分类，估计特定债务负担指标的阈值水平，评价这类阈值的基线预测和压力测试情境，然后结合指示性规则和工作人员判断，对债务压力进行风险评级。<sup>73</sup>
2. **市场准入国家主权风险和债务可持续性框架：**市场准入国家债务可持续性指一国在不影响长期经济增长前景或面临违约风险的前提下管理债务的能力。市场准入国家指通过发行债券或其他债务工具进入国际金融市场筹借资金的国家。债务可持续性评估通常分析一国当前债务水平，创造足够收入以偿还债务的能力，财政政策可持续性，债务结构（到期期限、货币构成等），以及应对不利冲击的能力。目的是确保一国债务负担长期可控，使其能够偿还债务，同时促进经济可持续发展。<sup>74</sup>

3. **短期债务（占总储备金百分比）：**短期债务包括原定偿还期为一年或以下的所有债务，以及长期债务的拖欠利息。总储备金包括黄金。<sup>75, 76</sup>

治理变量采用6项全球治理指标<sup>k</sup>中的5项：<sup>l</sup>

1. **话语权与问责制：**考察对于一国公民可在多大程度上参与公共领域的认识，例如选举政府的能力以及表达和结社自由。<sup>78</sup>
2. **政府效能：**反映对于公共服务质量、公务员服务质量及其不受制于政治压力的程度、政策制定和实施质量以及政府落实相关政策的公信力的认识。<sup>79</sup>
3. **监管质量：**反映对于政府制定和实施完善的政策和法规，从而允许和促进私营部门发展的能力的认识。<sup>80</sup>
4. **法治：**考察公民对于社会规则，特别是履约、产权以及警方和法院运作的信心。<sup>81</sup>
5. **反腐败：**反映对于以公谋私程度，包括轻微和严重腐败以及精英和私人利益集团“挟持”国家的认识。<sup>82</sup>

数字化变量采用世界银行数字技术普及应用指数。该指数覆盖全球，从个人、政府和企业三个维度衡量数字工具普及应用情况。<sup>83</sup>

<sup>k</sup> 全球治理指标旨在协助研究和分析人员评估长期以来各国治理理念的普遍模式。全球治理指标汇总全球30多个智库、国际组织、非政府组织和私营企业的数据库，3项关键的选用标准如下：1) 数据编制方可信；2) 数据具有跨国可比性；3) 数据定期更新。数据反映全球众多利益相关方，包括数万名调查对象和专家对治理问题的不同看法。<sup>77</sup>

<sup>l</sup> 请注意，低收入国家债务可持续性框架和市场准入国家主权风险和债务可持续性框架作为综合指标，在计算过程中考虑治理因素。例如，低收入国家债务可持续性框架研究世界银行“国家政策和体制评价”，后者作为世界银行借款国政策和体制的年度评价，主要用于国际开发协会“基于绩效的分配机制”。因此，认为两项指标都已包含治理和数字化变量（后者考虑数字化在透明度方面的作用）。

<sup>j</sup> 当然，考虑的一系列变量并非详尽无遗。其他能够决定各国筹资能力的变量包括国内通胀水平、经常账户余额和财政赤字。

**表S5.1 主报告第5.1节方法概览**

筹资能力	收入组别	债务评估 替代债务评估		仅适用于未进行低收入国家债务可持续性框架或市场准入国家主权风险和债务可持续性框架评估的情况	
		低收入国家债务可持续性框架	市场准入国家主权风险和债务可持续性框架	替代债务评估 短期债务	治理和数字化 全球治理指标和数字技术普及应用指数
有限	低收入国家	较强 适中 面临债务压力	n.a.	n.a.	n.a.
	中等偏下收入国家	较强 面临债务压力	高风险 — 主权风险 不可持续	≥ 100%	相应国家是否超过国家收入组别第四四分位数？否
适中	中等偏下收入国家	较弱 适中	适中 可持续（面临风险） 可持续（可能性不高）	< 100%	相应国家是否超过国家收入组别第四四分位数？否
	中等偏上收入国家	n.a.	高风险 — 主权风险 不可持续	≥ 100%	相应国家是否超过国家收入组别第四四分位数？否
较强	中等偏下收入国家	n.a.	较弱 可持续（可能性高）	< 100%	相应国家是否超过国家收入组别第四四分位数？是
	中等偏上收入国家	n.a.	较弱 适中 可持续（可能性高/ 不高） 可持续（面临风险）	< 100%	n.a.

注：n.a. = 不适用。请注意，采用低收入国家债务可持续性框架指标评估两个中等偏上收入国家。采用该方法时，这两个国家视作中等偏下收入国家。  
资料来源：编写机构（粮农组织）自行编制。

按照以下步骤划分国家组别（详见表S5.1）：

1. 各收入组别归入各筹资能力水平（有限、适中和较强）。低收入国家归入有限组别，中等偏下收入国家归入适中组别，中等偏上收入国家归入较强组别。
2. 结果与债务综合指标进行比较（低收入国家采用低收入国家债务可持续性框架，中等偏下收入和中等偏上收入国家采用市场准入国家主权风险和债务可持续性框架），同时根据评估结果，国家能力上调或下调一类（见表S5.1）。不过，没有

中等偏上收入国家归入“有限”，没有低收入国家归入“较强”。<sup>m</sup>

对于未获两项债务指标（低收入国家债务可持续性框架和市场准入国家主权风险和债务可持续性框架）数据的国家，按照表S5.1所示步骤，采用替代方法。

1. 与主要方法采用相同标准，各收入组别归入各筹资能力水平。

<sup>m</sup> 请考虑表S5.1说明强调的例外情况。

2. 债务指标采用短期国家储备金中债务占比。根据“圭多蒂-格林斯潘”定律，<sup>n</sup>水平高于100%的国家下调一类（中等偏上收入国家从“较强”下调至“适中”，中等偏下收入国家从“适中”下调至“有限”）。
3. 对于治理和数字化，一国5项治理指标中每一项指标指数和数字化指数，与该 国所属收入组别中所有国家样本指数的第四四分位数进行比较（例如，中等偏下收入国家与中等偏下收入国家组别第四四分位数进行比较）。如果评定一国超过各项指标的第四四分位数，该国上调一个能力类别。■

---

<sup>n</sup> 该定律认为，一国储备金与短期债务的比率应等于1。<sup>84</sup>

# 注释

- 1 **IMF (International Monetary Fund)**. 2024. *World Economic Outlook. Steady but slow: resilience amid divergence*. Washington, DC. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2024/04/16/world-economic-outlook-april-2024>
- 2 **Laborde, D. & Torero, M.** 2023. Modeling actions for transforming agrifood systems. In: J. von Braun, K. Afsana, L.O. Fresco & M.H.A. Hassan, eds. *Science and Innovations for Food Systems Transformation*. pp. 105–132. Cham, Switzerland, Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-15703-5\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-031-15703-5_7)
- 3 **UN DESA (United Nations Department of Economic and Social Affairs)**. 2022. World Population Prospects 2022. In: *United Nations*. [Cited 24 July 2024]. <https://population.un.org/wpp>
- 4 **UN DESA**. 2019. World Population Prospects 2019. In: *United Nations*. [Cited 12 June 2024]. <https://population.un.org/wpp2019>
- 5 **European Union, FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), UN-Habitat (United Nations Human Settlements Programme), OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) & World Bank**. 2021. *Applying the Degree of Urbanisation. A methodological manual to define cities, towns and rural areas for international comparisons. 2021 edition*. Luxembourg, Publications Office of the European Union. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/15348338/KS-02-20-499-EN-N.pdf>
- 6 **European Commission**. 2023. Download the data produced by the GHSL. In: *European Commission | GHSL - Global Human Settlement Layer*. [Cited 9 May 2023]. <https://ghsl.jrc.ec.europa.eu/download.php?ds=smod>
- 7 **Global Diet Quality Project**. 2024. Global Diet Quality Project. [Cited 25 April 2024]. <https://www.dietquality.org>
- 8 **World Bank**. 2024. *International Comparison Program (ICP) - Data*. [Accessed on 24 July 2024]. <https://www.worldbank.org/en/programs/icp/data>
- 9 **FAO**. 2024. *FAOSTAT: Consumer Price Indices*. [Accessed on 11 June 2024]. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/CP>. Licence: CC-BY-4.0.
- 10 **WHO (World Health Organization)**. 2014. *Comprehensive implementation plan on maternal, infant and young child nutrition*. Geneva, Switzerland. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.1>
- 11 **WHO**. 2013. *Follow-up to the Political Declaration of the High-level Meeting of the General Assembly on the Prevention and Control of Non-communicable Diseases*. Sixty-sixth World Health Assembly. Geneva, Switzerland. [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA66/A66\\_9-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA66/A66_9-en.pdf)
- 12 **WHO**. 2013. *Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020*. Geneva, Switzerland. <https://iris.who.int/handle/10665/94384>
- 13 **WHO**. 2021. *WHO Discussion Paper on the development of an implementation roadmap 2023-2030 for the WHO Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2023-2030*. Geneva, Switzerland. <https://www.who.int/publications/m/item/implementation-roadmap-2023-2030-for-the-who-global-action-plan-for-the-prevention-and-control-of-ncds-2023-2030>
- 14 **UNICEF (United Nations Children's Fund)**. 2023. Regional classifications. In: *UNICEF*. [Cited 30 April 2024]. <https://data.unicef.org/regionalclassifications>
- 15 **GDPRD (Global Donor Platform for Rural Development)**. 2011. *Aid to agriculture, rural development: Unpacking aid flows for enhanced transparency, accountability for rural development and food security and aid effectiveness*. Bonn, Germany.
- 16 **AFSI (L'Aquila Food Security Initiative)**. 2012. *L'Aquila Food Security Initiative (AFSI) 2012 Report*. L'Aquila, Italy. <https://2009-2017.state.gov/documents/organization/202922.pdf>
- 17 **AFSI**. 2012. *Tracking the L'Aquila Food Security Initiative pledge and related funding*. L'Aquila, Italy. <https://2009-2017.state.gov/documents/organization/202955.pdf>
- 18 **Khan, A.A., Pascal, P., Jorand, M., Willoughby, R. & Schäfer, N.A.** 2018. *If not now, then when? Will the Ise-Shima Summit put an end to the poor monitoring of G7 food security investments?* ActionAid, Action contre la Faim, CCFD Terre Solidaire, Oxfam and Welthungerhilfe. [https://www.actioncontrelafaim.org/wp-content/uploads/2018/01/if\\_not\\_now\\_then\\_when\\_-\\_will\\_the\\_ise-shima\\_summit\\_put\\_an\\_end\\_to\\_the\\_poor\\_monitoring\\_of\\_g7\\_food\\_security\\_investments\\_0.pdf](https://www.actioncontrelafaim.org/wp-content/uploads/2018/01/if_not_now_then_when_-_will_the_ise-shima_summit_put_an_end_to_the_poor_monitoring_of_g7_food_security_investments_0.pdf)
- 19 **United Nations**. 2015. G7 commitment regarding hunger and malnutrition. [Cited 12 June 2024]. <https://www.un.org/esa/ffd/ffd3/commitments/commitment/g7-commitment-regarding-hunger-and-malnutrition.html>

- 20 **G7 Germany**. 2022. *Elmau Progress Report 2022*. Elmau, Germany. [https://www.effectivecooperation.org/system/files/2022-07/Elmau%20Progress%20Report%202022\\_ENG.pdf](https://www.effectivecooperation.org/system/files/2022-07/Elmau%20Progress%20Report%202022_ENG.pdf)
- 21 **G7 France**. 2019.  *Biarritz Progress Report – G7 Development and Development-Related Commitments*. Biarritz, France, Ministry for Europe and Foreign Affairs. [https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/rapport-g7-v8\\_cle852e6f-1.pdf](https://www.diplomatie.gouv.fr/IMG/pdf/rapport-g7-v8_cle852e6f-1.pdf)
- 22 **G7 Japan**. 2016. *G7 FSWG Chair’s Report: Financial Reporting Methodology on Food Security and Nutrition*. Ise-Shima, Japan. <https://www.mofa.go.jp/files/000215138.pdf>
- 23 **European Commission**. 2016. *Report from the Commission to the European Parliament and the Council. Implementing EU food and nutrition security policy commitments: second biennial report – Annexes*. Brussels. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SWD:2016:0155:FIN:EN:PDF>
- 24 **OECD, EUROSTAT (Statistical Office of the European Union) & WHO**. 2017. *A System of Health Accounts 2011: Revised edition*. Paris, OECD. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264270985-en>
- 25 **WHO**. 2014. *WHO: Global Health Expenditure Database*. [Accessed on 9 May 2024]. <https://apps.who.int/nha/database/Home/Index/en>
- 26 **FAO**. 2024. *FAOSTAT: Indicators from household surveys (gender, area, socioeconomics)*. [Accessed on 29 April 2024]. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/HS>. Licence: CC-BY-4.0.
- 27 **World Bank**. 2024. *World Bank Data: Households and NPISHs final consumption expenditure (% of GDP)*. [Accessed on 29 April 2024]. <https://data.worldbank.org/indicator/NE.CON.PRVT.ZS>. Licence: CC-BY-4.0.
- 28 **IPC (Integrated Food Security Phase Classification)**. 2021. *Technical Manual Version 3.1. Evidence and standards for better food security and nutrition decisions*. Rome. [https://www.ipcinfo.org/fileadmin/user\\_upload/ipcinfo/manual/IPC\\_Technical\\_Manual\\_3\\_Final.pdf](https://www.ipcinfo.org/fileadmin/user_upload/ipcinfo/manual/IPC_Technical_Manual_3_Final.pdf)
- 29 **FAO, IFAD (International Fund for Agricultural Development), UNICEF, WFP (World Food Programme) & WHO**. 2020. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Transforming food systems for affordable healthy diets*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/ca9692en>
- 30 **FAO, IFAD, UNICEF, WFP & WHO**. 2023. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2023. Urbanization, agrifood systems transformation and healthy diets across the rural–urban continuum*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc3017en>
- 31 **FAO, IFAD, UNICEF, WFP & WHO**. 2021. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb4474en>
- 32 **FAO, IFAD, UNICEF, WFP & WHO**. 2022. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2022. Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0639en>
- 33 **Davies, S., Pettersson, T. & Öberg, M.** 2023. Organized violence 1989–2022, and the return of conflict between states. *Journal of Peace Research*, 60(4): 691–708. <https://doi.org/10.1177/00223433231185169>
- 34 **Sundberg, R. & Melander, E.** 2013. Introducing the UCDP Georeferenced Event Dataset. *Journal of Peace Research*, 50(4): 523–532. <https://doi.org/10.1177/0022343313484347>
- 35 **Davies, S., Pettersson, T. & Öberg, M.** 2022. Organized violence 1989–2021 and drone warfare. *Journal of Peace Research*, 59(4): 593–610. <https://doi.org/10.1177/00223433221108428>
- 36 **Bai, J. & Perron, P.** 1998. Estimating and testing linear models with multiple structural changes. *Econometrica*, 66(1): 47–78. <https://doi.org/10.2307/2998540>
- 37 **World Bank**. 2024. *World Bank DataBank: World Development Indicators*. [Accessed on 14 March 2024]. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
- 38 **FSIN (Food Security Information Network) & GNAFC (Global Network Against Food Crises)**. 2024. *Global Report on Food Crises 2024*. Rome. <https://www.fsinplatform.org/report/global-report-food-crisis-2024>
- 39 **IMF**. 2014. *Government Finance Statistics Manual 2014*. Washington, DC. <https://www.imf.org/external/Pubs/FT/GFS/Manual/2014/gfsfinal.pdf>

- 40 **FAO**. 2015. *MAFAP Methodology working paper: Volume II. Analysis of public expenditure on food and agriculture*. MAFAP Technical Notes Series. Rome. [https://www.fao.org/fileadmin/templates/mafap/documents/Methodological\\_Guidelines/METHODOLOGY\\_WORKING\\_PAPER\\_Vol2\\_Public\\_Expenditures.pdf](https://www.fao.org/fileadmin/templates/mafap/documents/Methodological_Guidelines/METHODOLOGY_WORKING_PAPER_Vol2_Public_Expenditures.pdf)
- 41 **World Bank**. 2023. *World Bank Data Catalog: Benin BOOST platform: Public expenditure and revenue flows*. [Accessed on 24 July 2024]. <https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0038083>. Licence: CC-BY-4.0.
- 42 **Government of Brazil**. 2024. Orçamento Anual de 2024. In: *gov.br – Ministério do Planejamento e Orçamento*. [Cited 30 April 2024]. <https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/orcamento/orcamentos-anuais/2024/orcamento-anual-de2024>
- 43 **Government of Brazil**. 2024. Orçamentos Anuais PLDO | LDO | PLOA | LOA - Atos Normativos. In: *gov.br – Ministério do Planejamento e Orçamento*. [Cited 30 April 2024]. <https://www.gov.br/planejamento/pt-br/assuntos/orcamento/orcamento/orcamentos-anuais>
- 44 **Ministry of Finance of Georgia**. 2024. In: *Ministry of Finance of Georgia*. [Cited 30 April 2024]. <https://www.mof.ge/en/>
- 45 **Ministry of Finance, Government of India**. 2024. Accounting information. In: *Controller General of Accounts, Department of Expenditure*. [Cited 30 April 2024]. <https://cga.nic.in/index.aspx#account-section>
- 46 **Supreme Audit Institution of India**. 2024. In: *Comptroller and Auditor General of India*. [Cited 30 April 2024]. <https://cag.gov.in/en>
- 47 **National Treasury & Economic Planning, Republic of Kenya**. 2021. Sector budget proposal reports. [Cited 30 April 2024]. <https://www.treasury.go.ke/sector-budget-proposal-reports>
- 48 **Federal Government of Mexico**. 2024. Investor Relations Office of the Ministry of Finance and Public Credit. In: *Gobierno de México*. [Cited 9 May 2024]. [https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas\\_Publicas/Ingles](https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Ingles)
- 49 **Federal Government of Nigeria**. 2024. *Federal Government of Nigeria*. [Cited 30 April 2024]. <https://opentreasury.gov.ng>
- 50 **Republic of the Philippines, Department of Budget and Management**. 2022. *Budget of expenditures and sources of financing FY 2023*. Manila. <https://www.dbm.gov.ph/index.php/2023/budget-of-expenditures-and-sources-of-financing-fy-2023>
- 51 **Republic of South Africa, National Treasury Department**. 2024. Estimates of national expenditure. In: *National Treasury*. [Cited 30 April 2024]. <https://www.treasury.gov.za/documents/national%20budget/2024/Estimates.aspx>
- 52 **Republic of South Africa, National Treasury Department**. 2024. National budget. In: *National Treasury*. [Cited 30 April 2024]. <https://www.treasury.gov.za/documents/national%20budget/default.aspx>
- 53 **World Bank**. 2023. *World Bank Data Catalog: Uganda BOOST Public Expenditure Database*. [Accessed on 24 July 2024]. <https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0038076>. Licence: CC-BY-4.0.
- 54 **OECD**. 2024. Official development assistance – definition and coverage. In: *OECD*. [Cited 25 March 2024]. <https://www.oecd.org/dac/financing-sustainable-development/development-finance-standards/officialdevelopmentassistancedefinitionandcoverage.htm>
- 55 **OECD**. 2024. Frequently asked questions: official development assistance (ODA). In: *OECD*. [Cited 25 March 2024]. <https://www.oecd.org/en/data/insights/data-explainers/2024/07/frequently-asked-questions-on-official-development-assistance-oda.html>
- 56 **OECD**. 2024. *OECD: OECD Data Explorer: Official Development Assistance (ODA)*. [Accessed on 24 July 2024]. [https://data-explorer.oecd.org/?fs\[0\]=Topic%2C1%7CDevelopment%23DEV%23%7COfficial%20Development%20Assistance%20%28ODA%29%23DEV\\_ODA%23&pg=0&fc=Topic&bp=true&snb=11](https://data-explorer.oecd.org/?fs[0]=Topic%2C1%7CDevelopment%23DEV%23%7COfficial%20Development%20Assistance%20%28ODA%29%23DEV_ODA%23&pg=0&fc=Topic&bp=true&snb=11)
- 57 **OECD**. 2024. Development Assistance Committee (DAC). In: *OECD*. [Cited 25 March 2024]. <https://www.oecd.org/dac/development-assistance-committee>
- 58 **OECD**. 2024. Development finance of countries beyond the DAC. In: *OECD*. [Cited 25 March 2024]. <https://www.oecd.org/dac/dac-global-relations/non-dac-reporting.htm>
- 59 **AidData**. 2024. In: *AidData*. [Cited 25 March 2024]. <https://www.aiddata.org>

- 60 **OECD**. 2024. Total Official Support for Sustainable Development (TOSSD). In: *OECD*. [Cited 25 March 2024]. <https://www.tossd.org>
- 61 **COBRADI (Operação Brasileira para o Desenvolvimento Internacional)**. 2021. Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. In: *gov.br*. [Cited 30 May 2024]. <https://www.ipea.gov.br/portal/cobradi>
- 62 **Schleicher, R. & Barros, P.** 2022. Medindo o gasto externo brasileiro para a implementação da agenda 2030: O novo COBRADI 2021-2024. *Boletim de Economia e Política Internacional*, 139–160. <https://doi.org/10.38116/bepi33art5>
- 63 **OECD**. 2022. OECD development co-operation profiles: Canada. In: *OECDiLibrary*. [Cited 1 May 2023]. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/aa7e3298-en/index.html?itemId=/content/component/aa7e3298-en>
- 64 **World Bank & KNOMAD (Global Knowledge Partnership on Migration and Development)**. 2023. *Leveraging diaspora finances for private capital mobilization*. Migration and Development Brief 39. Washington, DC. [https://www.knomad.org/sites/default/files/publication-doc/migration\\_development\\_brief\\_39\\_0.pdf](https://www.knomad.org/sites/default/files/publication-doc/migration_development_brief_39_0.pdf)
- 65 **IFAD**. 2017. *Sending money home: Contributing to the SDGs, one family at a time*. Rome. [https://www.ifad.org/documents/38714170/40187440/sending-money-home\\_e.pdf/7601a70c-68f0-3637-2517-da0f77506aa8?t=1707298178938](https://www.ifad.org/documents/38714170/40187440/sending-money-home_e.pdf/7601a70c-68f0-3637-2517-da0f77506aa8?t=1707298178938)
- 66 **World Bank**. 2024. *World Bank Data: Agriculture, forestry, and fishing, value added (% of GDP)*. [Accessed on 24 July 2024]. <https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS>. Licence: CC-BY-4.0.
- 67 **UNCTAD (United Nations Trade and Development)**. 2023. *World Investment Report 2023. Methodological note*. Geneva, Switzerland. [https://unctad.org/system/files/official-document/wir2023\\_chMethodNote\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/wir2023_chMethodNote_en.pdf)
- 68 **OECD**. 2009. *OECD benchmark definition of foreign direct investment 2008*. Fourth Edition. Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264045743-en>
- 69 **Viné, R., Sulstarova, A., Casella, B. & Trentini, C.** 2022. International project finance deals as indicators of productive cross-border investment: UNCTAD's approach. *Transnational Corporations Journal*, 29(3): 161–185. <https://ssrn.com/abstract=4311329>
- 70 **Convergence**. 2023. *State of Blended Finance 2023: Climate edition*. Toronto, Canada. <https://www.convergence.finance/resource/state-of-blended-finance-2023/view>
- 71 **Multilateral Development Banks & Development Finance Institutions**. 2023. *Mobilization of private finance 2020+2021 joint report*. <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2023-delta/mdbs-joint-report-on-mobilization-of-private-finance-2020-21.pdf>
- 72 **World Bank**. 2024. World Bank Country and Lending Groups. In: *World Bank*. [Cited 9 May 2024]. <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>
- 73 **World Bank**. 2024. Debt Sustainability Framework (DSF). In: *World Bank*. [Cited 9 May 2024]. <https://www.worldbank.org/en/programs/debt-toolkit/dsf>
- 74 **IMF**. 2022. *Staff guidance note on the sovereign risk and debt sustainability framework for market access countries*. Policy Paper No. 2022/039. Washington, DC. <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2022/08/08/Staff-Guidance-Note-on-the-Sovereign-Risk-and-Debt-Sustainability-Framework-for-Market-521884>
- 75 **World Bank**. undated. *World Bank Data: Short-term debt (% of total reserves)*. [Accessed on 9 May 2024]. <https://data.worldbank.org/indicator/DT.DOD.DSTC.IR.ZS?end=2022&start=2022&view=map>. Licence: CC-BY-4.0.
- 76 **World Bank**. 2024. Metadata glossary. In: *DataBank*. [Cited 9 May 2024]. <https://databank.worldbank.org/metadataglossary/world-development-indicators/series/DT.DOD.DSTC.IR.ZS>
- 77 **World Bank**. 2023. Worldwide Governance Indicators. In: *World Bank*. [Cited 2 May 2024]. <https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators>
- 78 **World Bank**. undated. *Voice and accountability*. Washington, DC. <https://www.worldbank.org/content/dam/sites/govindicators/doc/va.pdf>
- 79 **World Bank**. undated. *Government effectiveness*. Washington, DC. <https://www.worldbank.org/content/dam/sites/govindicators/doc/ge.pdf>
- 80 **World Bank**. undated. *Regulatory quality*. Washington, DC. <https://www.worldbank.org/content/dam/sites/govindicators/doc/rq.pdf>

81 **World Bank**. undated. *Rule of law*. Washington, DC. <https://www.worldbank.org/content/dam/sites/govindicators/doc/rl.pdf>

82 **World Bank**. undated. *Control of corruption*. Washington, DC. <https://www.worldbank.org/content/dam/sites/govindicators/doc/cc.pdf>

83 **World Bank**. 2024. Digital Adoption Index. In: *World Bank*. [Cited 3 June 2024]. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016/Digital-Adoption-Index>

84 **Jeanne, O. & Rancière, R.** 2006. *The optimal level of international reserves for emerging market countries: Formulas and applications*. IMF working paper. Washington, DC, IMF. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2006/wp06229.pdf>

85 **Bai, Y., Conti, V., Ebel, A., Cafiero, C., Herforth, A., Rissanen, M.O., Rosero Moncayo, J. & Masters, W.A.** (forthcoming). *Methods for monitoring the cost of a healthy diet based on price data from the International Comparison Program*. FAO Statistics Division Working Paper. Rome, FAO.



# 2024

# 世界粮食安全 和营养状况

## 为消除饥饿、粮食不安全和一切形式的营养不良提供资金

今年距离2030年仅六年之遥，饥饿和粮食不安全趋势尚未朝着实现2030年消除饥饿和粮食不安全（可持续发展目标具体目标2.1）的正确方向发展。全球营养目标的进展指标同样表明，世界并未走上消除一切形式营养不良（可持续发展目标具体目标2.2）的正轨。数十亿人仍然无法获得营养、安全和充足的食物，世界任重而道远。然而，许多国家取得的进展给人们带来了希望，即有可能重回正轨，创造没有饥饿和营养不良的未来。

本报告前几版已确定了这些趋势背后的主要不利因素和深层次结构性因素，并提供了基于实证的政策建议来扭转这些趋势。这些建议已被归纳为六大转型途径，各国可根据面临的具体情况加以采用。

然而，要采用这六大转型途径中的任何一种，都需要为粮食安全和营养提供适当的资金。这也是今年报告的主题。尽管人们普遍认识到迫切需要增加粮食安全和营养方面的资金投入，但对于如何定义和跟踪这种资金投入却尚未达成共识。今年的报告提供了人们期待已久的粮食安全和营养供资定义，并提出了落实指南。

报告强调，现有数据不足以全面反映当前有助于实现可持续发展目标具体目标2.1和2.2的资金情况，也不足以全面反映到2030年全面实现这些目标所需的资金缺口。虽然全球官方发展资金流的数据已经实现标准化并公开，但由于数据存在缺口，要对全球粮食和农业公共支出进行全面、可比的分析仍然充满挑战。与此同时，粮食安全和营养领域的私营资金流向更是难以追踪。

本报告就如何高效运用创新融资工具、改革粮食安全与营养供资体系提出了及时且切实可行的建议。就粮食安全和营养供资的定义、追踪、衡量及实施方法达成共识，不仅是可持续地增加资金，助力消除饥饿、粮食不安全以及各种形式营养不良的关键，也是确保当代及后世子孙都能享有健康膳食的重要起点。在2024年9月未来峰会和2025年6月和7月第四次发展筹资问题国际会议即将召开之际，本年度报告中提出的见解将提供尤其重要的参考。



2024年世界粮食安全和  
营养状况（主报告）



保留部分权利。本作品根据署名-非商业性使用-相同  
方式共享 3.0 政府间组织许可公开。