



经济及社会理事会

Distr.: General
16 January 2020
Chinese
Original: English

人口与发展委员会

第五十三届会议

2020年3月30日至4月3日

临时议程* 项目 3(b)

一般性辩论

人口、粮食安全、营养和可持续发展

秘书长的报告

摘要

人口与发展委员会在第 2018/101 号决定中决定，其 2020 年第五十三届会议的特别主题将是“人口、粮食安全、营养和可持续发展”。编写本报告是为了向委员会关于这一主题的审议提供信息。

报告审查粮食安全和营养指标的趋势、营养和粮食安全与人口健康的关系，之后论述粮食安全和可持续性与人口变化各个方面的相互关系。

* E/CN.9/2020/1。



一. 引言

1. 几十年来，如何养活日益增长的全球人口一直是围绕人口与发展的讨论的核心问题。国际人口与发展会议《行动纲领》强调了营养不良问题，但今天关于营养不良的讨论更广泛，包括发育迟缓、消瘦、超重和肥胖症以及微营养素缺乏症。
2. 国际人口与发展会议五年后，大会在 [S-21/2](#) 号决议中通过了关键行动，深入执行《国际人口与发展会议行动纲领》，其中呼吁采取措施，加强粮食、营养和农业政策和方案以及公平贸易关系，特别关注在各级建立和加强粮食安全。还强调女童和少妇获得营养、保健和教育的机会。
3. 人口、粮食安全、营养和可持续发展之间的相互关系不仅仅涉及不断增长的人口充足的热量。为确保人类和地球的健康未来，必须健康、公平和可持续地为不断增长的人口提供食物。《行动纲领》还谈到可持续性，强调为实现可持续发展和提高所有人的生活质量，各国政府应减少和消除不可持续的生产和消费模式。
4. 今天，人们越来越认识到粮食安全面临的挑战不仅来自不可持续的生产和消费，还来自气候变化、冲突和经济衰退等因素。《2030 年可持续发展议程》强调了 17 个可持续发展目标的相互关联。《2019 年全球可持续发展报告》将粮食系统和营养模式确定为可持续发展的关键变革切入点。重点应是使全球更公平地获得营养丰富的食物，最大限度地提高农产品的营养价值，同时也最大限度地减少粮食系统对气候和环境的影响。¹
5. 本报告审查全球人口变化背景下的粮食安全和营养。² 联合国预测，世界人口将从 2019 年的 77 亿增加到 2100 年的 109 亿。这些预测表明，全球人口可能会在 2100 年左右的某个时候停止增长。然而，2100 年世界人口的预计规模存在广泛的不确定性，95% 的预测区间从 94 亿到 127 亿不等。目前和未来人口趋势在各区域之间存在很大差异，撒哈拉以南非洲预计人口增长最快，亚洲和拉丁美洲及加勒比预计增长较慢，欧洲和北美洲预计人口总数变化很少。
6. 由于寿命延长和生育水平下降的综合作用，世界各地的人口平均正在变老。预计 60 岁或以上的人口将从 2020 年的 10 亿增加到 2030 年的 14 亿和 2050 年的 21 亿。尽管如此，建设未来还需要持续投资于大约 14 亿将在 2020 年至 2030 年出生的儿童和目前要进入成年的 12 亿青年。
7. 当今世界一半以上是城市人口，预计到 2050 年，将增长到三分之二左右。这一全球趋势对城市居民的粮食安全以及农村人口的农业发展和生计都有重要影响。

¹ 秘书长任命的独立科学家小组，Global Sustainable Development Report 2019: The Future is Now:- Science for Achieving Sustainable Development (New York, United Nations, 2019)。

² 全球人口趋势详情见 [E/CN.9/2020/5](#)。

8. 2019 年，全球国际移民人数从 2010 年的 2.21 亿增加到近 2.72 亿。这些国际移民中有 44% 生活在全球南部，另有数亿人在其出生国境内移徙。2019 年，全球难民和寻求庇护者人数达到 2 900 万，自 2010 年以来增加近 1 400 万，约占所有国际移民人数增加的四分之一。因暴力和冲突而在本国流离失所的人数也有所增加，2018 年达到 4 130 万。³

二. 粮食安全和营养的概念、措施和状况⁴

9. 可持续发展目标具体目标 2.1 力求结束饥饿，确保所有人全年都能获得安全、营养和充足的食物，特别是穷人和弱势群体，包括婴儿。具体目标 2.2 呼吁会员国到 2030 年消除所有形式的营养不良，解决少女、孕妇和哺乳期妇女以及老年人的营养需求，包括力求到 2025 年实现国际商定的关于 5 岁以下儿童发育迟缓和消瘦的目标。

粮食安全

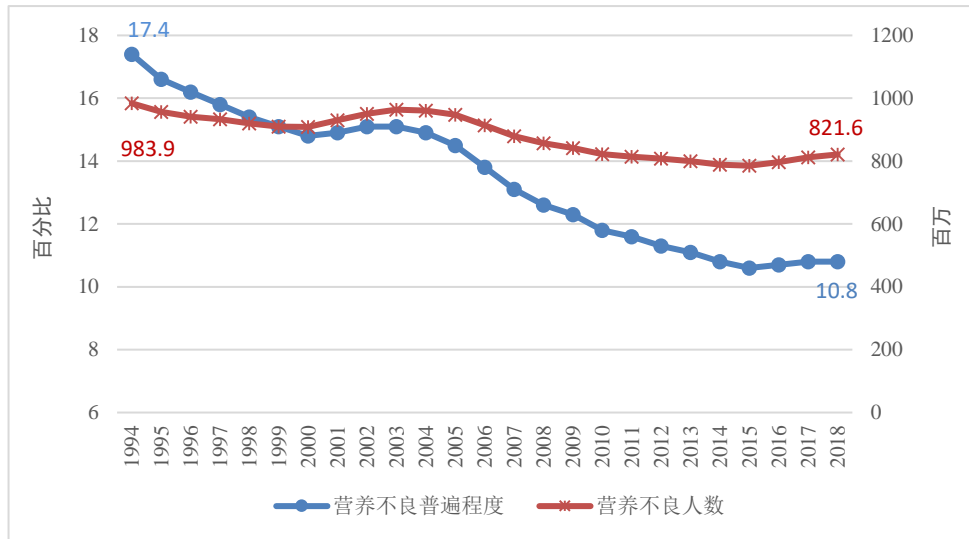
10. 当所有人在任何时候都能获得足够安全和营养的食物，满足积极健康生活的饮食需求和食物偏好时，就有粮食安全。粮食安全是指食物实际供应，可获得食物，由良好社会经济条件所保障，还有食物的妥善利用，以及前三个因素的稳定性。

11. 可持续发展目标指标 2.1.1(营养不良的普遍程度)是估计多少人缺乏足够膳食能量。尽管近几十年来在减少绝对人数和全球营养不良率方面取得了进展，但 2018 年，8.2 亿多人仍营养不良，占全球人口的 10.8%。此外，经过十多年的稳步下降，营养不良人数自 2015 年以来一直上升，现又回到 2010-2011 年的水平(见图一)。干旱、冲突和经济危机在某些情况下与营养不良水平上升有关。在各区域中，非洲营养不良最普遍，影响到五分之一的人口(超过 2.56 亿人)。亚洲为 11%，是营养不良人数最多的地方(5.14 亿)。

³ 联合国难民事务高级专员公署，Global Trends: Forced Displacement in 2018(日内瓦，2019)。

⁴ 本节内容依据的是 Development Initiatives, 2018 Global Nutrition Report: Shining a Light to Spur Action on Nutrition (Bristol, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, 2018);和联合国粮食及农业组织(粮农组织)和其他方面，国际农业发展基金(农发基金)，联合国儿童基金会(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)，The State of Food Security and Nutrition in the World: Safeguarding against Economic Slowdowns and Downturns(Rome, FAO, 2019)。

图一
全球营养不良人数和百分比(1994-2018年)



来源：联合国粮食与农业组织。

注：预计为 2018 年数值。

12. 指标 2.1.2(中度或重度粮食不安全的普遍程度)是估计由于缺钱或其他资源而无法获得营养和充足食物的人数。经历中度粮食不安全的人在获得粮食的能力上面临不确定性，可能被迫在消费的粮食质量或数量上做出妥协。经历重度粮食不安全的人通常会在一年中的某个时候用完食物，可能一天或数天没有进食。2018 年，全世界约有 7 亿人遭受重度粮食不安全，另有 13 亿人遭受中度粮食不安全。在非洲，50%以上的人口要么中度不安全，要么重度不安全。

13. 不平等的性别层面影响社区和家庭内部的粮食安全和营养。妇女的粮食不安全程度略高于男子，拉丁美洲的差异最大。在全球，在教育程度较低、较贫穷的人口阶层和城市环境中，粮食不安全方面的性别差距更大。

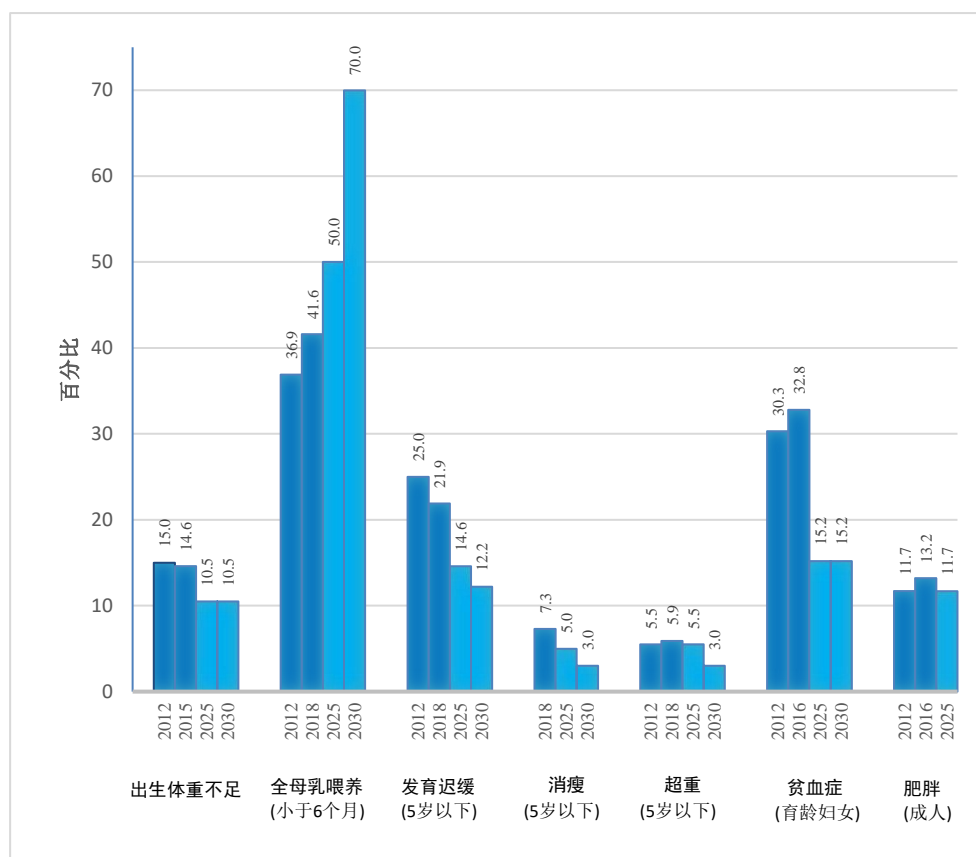
营养

14. 营养方面的进展没有达到世界卫生组织设定的到 2025 年实现全球商定的关于儿童发育迟缓、超重、消瘦、全母乳喂养、出生体重不足和育龄妇女贫血症的营养目标(图二)。⁵

⁵ 世卫组织和联合国儿童基金会(儿童基金会)随后提议把 2025 年产妇、婴幼儿营养目标延至 2030 年；(WHO/UNICEF discussion paper, “The extension of the 2025 Maternal, Infant and Young Child nutrition targets to 2030”)。

图二

全球营养目标：近期水平和趋势，以及 2025 年和 2030 年的目标



来源：联合国粮食及农业组织和其他方面《2019 年世界粮食安全和营养状况》(粮农组织，罗马，2019 年)，图 15。

注：深色为水平和趋势，浅色为 2025 年和 2030 年目标。

15. 全球发育迟缓(五岁以下儿童身高偏低)普遍率正在下降，2018 年的比例为 21.9%，2012 年为 25.0%。发育迟缓儿童人数也从 2012 年的 1.658 亿下降到 2018 年的 1.489 亿。虽然这意味着六年时间里减少了 10.1%，但还没有达到 2030 年将发育迟缓儿童人数从 2012 年基线减少一半的目标所需的下降速度。几乎每个区域发育迟缓普遍率都在下降，但进展程度各不相同。非洲 2018 年发育迟缓率为 30%，自 2012 年以来进展最小。非洲和亚洲占全球发育迟缓儿童的十分之九以上。

16. 消瘦(五岁以下儿童身高体重偏低)是急性营养不良的一个指标。2018 年，全球 7.3%的五岁以下儿童患消瘦症，目标是到 2025 年减少儿童消瘦症，维持在 5% 以下。在亚洲和大洋洲，将近十分之一儿童患消瘦症。三分之二以上的消瘦儿童生活在亚洲。

17. 2015 年，全球出生的婴儿中，估计 14.6%出生体重偏低，但各区域差异很大——北美和欧洲为 7.0%，亚洲为 17.3%。如图二所示，自 2012 年以来，进展甚

微。如果这一趋势继续下去，世卫组织设定的到 2025 年将出生体重偏低儿童普遍率降低 30% 的目标将无法实现。

18. 2016 年，全世界育龄妇女(15-49 岁)中有三分之一患贫血症。非洲和亚洲育龄妇女贫血患病率是北美和欧洲的两倍多。自 2012 年以来，全球贫血患病率略有上升，使得世卫组织到 2025 年把 2012 年水平降低 50% 的目标不太可能实现。

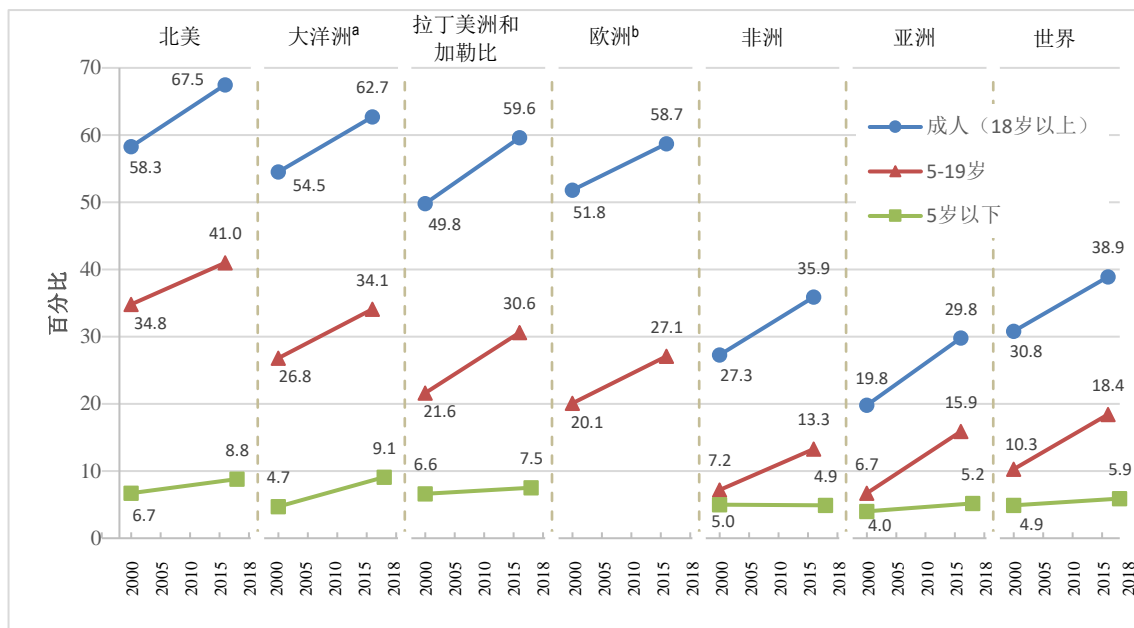
19. 对全母乳喂养的估计显示，全球取得了一些进展；2018 年 41.6% 的六个月以下婴儿是全母乳喂养，2012 年为 36.9%。2018 年，非洲和亚洲的全母乳喂养普遍率最高，超过五分之二六个月以下婴儿受益于这种拯救生命的喂养法。

20. 2018 年，全球 4010 万五岁以下儿童超重。全球五岁以下儿童超重率从 2012 年的 5.5%，上升到 2018 年的 5.9%。尽管亚洲和非洲的超重率在 2018 年最低(分别为 5.2% 和 4.9%)，但其总共占世界上所有五岁以下超重儿童的近四分之三。大洋洲超重率最高，几乎十分之一的五岁以下儿童(9.1%)超重。该区域人口受营养不足和营养过剩双重影响，五岁以下儿童急性营养不良和超重普遍率接近 10% 的高水平门槛。⁶

21. 自 2000 年以来，幼儿、青少年和成年人超重和肥胖现象迅速上升。2016 年，全球 20.6% 的 5-9 岁儿童和 17.3% 的 10-19 岁青少年超重，即 1.31 亿 5-9 岁儿童和 2.07 亿青少年。同年，将近五分之二 18 岁或 18 岁以上成年人(38.9%)超重，即全球 20 亿成年人。2016 年，北美洲、大洋洲、拉丁美洲和加勒比以及欧洲超过一半的成年人和超过四分之一的学龄儿童超重(图三)。全球成人肥胖率继续上升，从 2012 年的 11.7% 升至 2016 年的 13.2%，女性比男性更常见(2016 年为 15.1% 对 11.1%)。目前没有一个国家有望实现世卫组织 2013 年通过的遏制成人肥胖上升的目标。

⁶ Mercedes de Onis and others, “Prevalence thresholds for wasting, overweight and stunting in children under 5 years”, *Public Health Nutrition*, vol. 22, No. 1 (January 2019).

图三
全球和各区域三个年龄组超重人数百分比(2000年至2018年)



来源：联合国粮食及农业组织和其他方面，《2019年世界粮食安全和营养状况》(粮农组织，罗马，2019年)图18。

注：各区域成人超重程度按最新数据列出。5岁以下儿童估计数以2000年和2018年为准；其他年龄组以2000年和2016年为准。

^a 大洋洲5岁以下儿童估计数不含澳大利亚和新西兰。

^b 因人口覆盖面不全，未列入欧洲5岁以下儿童估计数。

三. 营养、粮食安全与人口健康

A. 饮食、营养习惯和疾病负担

22. 不同形式的营养不良经常同时发生：在有儿童发育不良、育龄妇女贫血和所有成年妇女超重数据的国家中，88%的国家最近出现了至少两种营养极为不良现象。⁷ 营养不良的一个主要原因是饮食不健康。目前的粮食系统没有提供最佳健康所需的饮食，从资源匮乏和脆弱的环境(很难获得充足食物)到高收入国家，⁸ 其社会、文化和经济驱动因素往往导致不健康的食物选择)。尽管饮食在全球变得更加多样化，⁹ 但其往往不符合健康饮食标准。

⁷ Development Initiatives, 2018 Global Nutrition Report.

⁸ For income categories, see refer to the classification of countries by the World Bank (错误!超链接引用无效。)

⁹ William A. Masters. "Assessment of current diets: recent trends by income and region", Working Paper No. 4 (2016); and John Kearney, "Food consumption trends and drivers", *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, vol. 365 (2010), pp. 2793–2807.

23. 最近饮食变化的两个重要驱动因素是收入增加和城市化。中低收入国家收入增加，导致对水果、蔬菜、全谷物、肉类、海鲜、乳制品和鸡蛋等营养丰富食品的需求增加，但加工食品和饮料的消费也出现了平行增长，而且增长速度更快，这些食品和饮料往往卡路里含量高，但营养素不足。最近对 23 000 多种广泛销售的包装食品的分析表明，69%的包装食品营养质量相对较差，中低收入国家营养不良产品比例高于高收入国家。¹⁰ 虽然后者的人均包装食品消费量比较大，但前者正在迅速赶上。

24. 在经济快速发展的国家，向高热量、低营养饮食的转变最初影响到城市地区，那里食物选择广泛，包括“方便”食物。由于城市生活方式也需要较少的饮食能量——与农村工作相比，体力活动减少 10%-15%——中低收入国家的肥胖和糖尿病最初在城市比在农村发展得更快。然而，最近有证据表明，农村地区的变化已经成为全球成人肥胖增加的主要驱动因素。¹¹

25. 不健康的饮食现在比吸烟造成了更多的成年人死亡和残疾。2017 年，1 100 万成人死于饮食风险因素。心血管疾病是饮食造成死亡的主要原因，其次是癌症和乙型糖尿病。钠的高摄入量及全谷物和水果的低摄入量是全球死亡和残疾的主要饮食风险因素。¹²

26. 婴幼儿饮食质量差也很明显。尽管最近全母乳喂养法有所增加，但许多幼儿的饮食仍不尽如人意，婴儿配方奶粉销售也在快速增长。在全球范围内，6-23 个月大的儿童中只有 16%的人吃最低可接受的食物，只有一半进食推荐的最低膳食量。各国和各收入群体之间以及城乡环境之间存在差异，但世界各地都存在婴幼儿喂养不当的现象。¹³

B. 饥饿与营养不良

27. 营养不良通常始于子宫，一直持续到童年和成年。它还跨越几代人，因为营养不良的女童和成年妇女一样，营养不良的风险更高。产妇营养不良会导致胎儿生长受限和早产，并增加母婴死亡的风险(见图四)。虽然儿童后期和青春期营养不良良好可以部分弥补早期的不足，但研究证实，孕期和生命头两年营养不良对儿童的最佳发育至关重要。¹⁴

¹⁰ Development Initiatives, 2018 Global Nutrition Report。

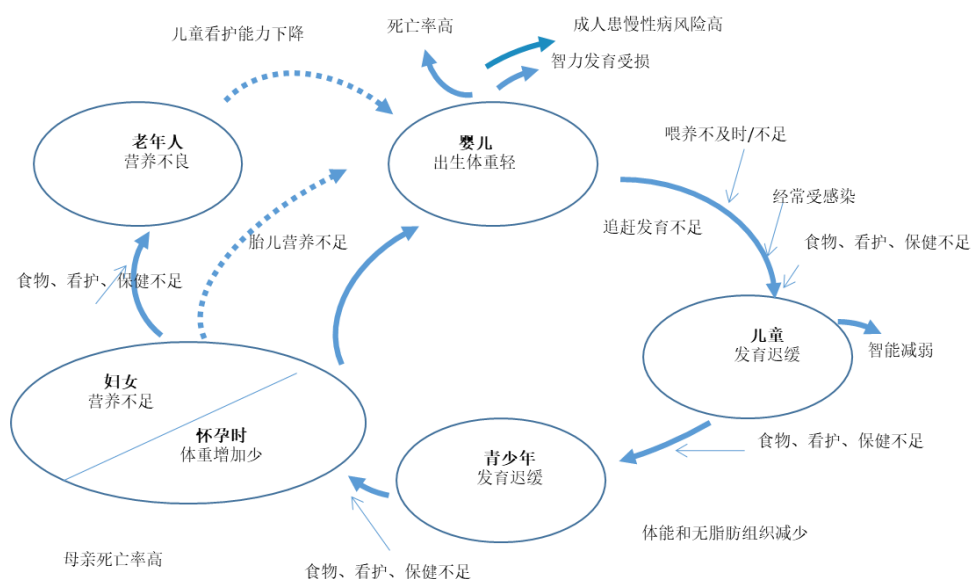
¹¹ Honor Bixby and others, “Rising rural body-mass index is the main driver of the global obesity epidemic in adults”, *Nature*, vol. 569, No. 7755 (May 2019)。

¹² Global Burden of Disease 2017 Diet Collaborators, “Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017”, *The Lancet*, vol. 393, No. 10184 (May 2019)。

¹³ Development Initiatives, 2018 Global Nutrition Report。

¹⁴ Robert E Black and others, “Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries”, *The Lancet*, vol. 382, No. 9890 (August 2013)。

图四
营养不良在一生中的相互联系和影响



来源：联合国行政协调委员会所属营养小组委员会。第四份报告：世界营养状况-整个生命周期的营养(日内瓦，2000年)。

28. 儿童营养不足的直接原因是食物摄入不足和疾病。这些问题受到中等和更基本原因的影响，包括粮食不安全、妇女儿童缺少适当护理——包括医疗护理——以及不卫生的条件、教育不足、贫困和性别不平等。传染病会导致营养不良，但营养不良的儿童感染这种疾病的风险也很高。营养不良造成大约45%的五岁以下儿童死亡，包括由于母亲营养不足、母乳喂养不足、发育迟缓、消瘦以及维生素A和锌缺乏造成的胎儿生长受限的共同影响。¹⁵

29. 儿童发育迟缓导致成人身材变矮，发育迟缓的儿童成年后超重或肥胖的风险更高。发育迟缓还与较低的经济生产力和收入能力、较差的妊娠结局、晚年患代谢和心血管疾病的风险以及智商和整体认知能力较低有关。

30. 长期营养不足会延迟身体成熟，延长青春期的生长周期，这可能与第一次怀孕重叠。中低收入国家每年约有1 200万15-19岁少女生育，¹⁶许多少女在身体成熟前结婚怀孕。这通常意味着母亲和胎儿的营养供应不足，导致年轻母亲的成年身材下降。努力促进教育、防止童婚、减少青少年怀孕和改善计划生育工作，有助于减少这些对妇女和儿童健康的风险。

¹⁵ Ibid.

¹⁶ 联合国，World Population Prospects: The 2019 Revision Population database, available at <https://population.un.org/wpp/> 错误!超链接引用无效。。

31. 关于微量营养素缺乏的普遍程度以及这种缺乏对健康和疾病的后果，存在着严重的数据差距。特别是在中低收入国家，最令人关切的微量营养素是铁、锌、维生素 A、叶酸和碘，因为如果没有多样饮食，对这些营养素的需求就最难满足。贫血症是由一种或多种微量营养素缺乏引起的，几种疾病会导致贫血症并加重其影响。¹⁷ 贫血症增加了产妇死亡和胎儿生长受限的风险。缺铁性贫血在青春期中后期的年轻女性中尤其常见。¹⁸

32. 对老年人来说，早年营养不良的后果可能在晚年的非传染性疾病中表现出来。此外，与年龄相关的健康状况，如味觉和嗅觉减退、牙齿问题或食欲不振，可能会干扰营养摄入，行动受限和社会支持不足的老年人可能难以获得足够量的营养食物。¹⁹

C. 超重和肥胖

33. 过去几十年，食物环境和食物系统的变化是超重和肥胖增加的主要驱动原因，而久坐不动的生活方式也是原因之一。儿童期超重和肥胖损害儿童和晚年的健康，超重儿童成年后更有可能超重。儿童超重和肥胖与消极的社会和心理结果、入学率低和成绩差以及成年后较低的就业前景和收入有关。

34. 肥胖导致慢性病，增加死亡和残疾的风险，增加医疗保健费用，并导致失业和家庭收入损失。这些问题使家庭更难摆脱贫困，破坏国家发展努力，使卫生保健系统不堪重负。2017 年，全球约有 8% 的死亡归因于超重和肥胖。²⁰ 酗酒会大大增加心血管疾病、糖尿病和某些癌症导致死亡和残疾的风险，也是导致晚年肌肉骨骼疾病(尤其是骨关节炎)致残的主要风险因素。²¹ 肥胖孕妇面临更大的健康风险，包括妊娠期糖尿病，子女更容易肥胖。

35. 虽然审查消除营养不良的政策和方案超出了本报告的范围，²² 但广泛共识是，“消除一切形式的营养不良不仅仅是任何一个部门的领域：卫生、教育、农业、

¹⁷ Development Initiatives, 2018 Global Nutrition Report。

¹⁸ Nadia Akseer and others, “Global and regional trends in the nutritional status of young people: a critical and neglected age group”, *Annals of the New York Academy of Sciences*, Ann NY Acad Sci., vol. 1393, No. 1 (April 2017)。

¹⁹ Julie Shlisky, J. and others., “Nutritional considerations for healthy aging and reduction in age-related chronic disease”, *Advances in Nutrition* Adv Nutr, vol. 8, No. 1 (January 2017)。

²⁰ Global Burden of Disease GBD 2017 Risk Factor Collaborators, “Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017”, *The Lancet*, vol. 392, No. 10159 (November 2018)。

²¹ 世界卫生组织, “Obesity and overweight”, 16 February 2018。

²² 详情参见秘书长监测人口方案的报告, 重点是人口、粮食安全、营养和可持续发展(E/CN.9/2020/3)。

社会保障、规划和经济政策部门以及立法者和其他政治领导人都可以发挥作用。需要针对个人、家庭、社区、国家甚至全球各级采取一系列行动。”²³

四. 粮食安全与人口变化

A. 人口增长、粮食消费与可持续性

36. 近几十年来，农业生产的增长已经领先于人口增长，经通胀调整的食品价格也下降。然而，与这些有利趋势相伴的是高昂的环境成本，这种现象引发了人们对粮食和农业系统可持续性的质疑。粮食和农业系统迈向可持续性的关键挑战包括：(a) 可靠地提供充足、安全和营养丰富的粮食及其他农产品，以满足不断增长和变化的需求；(b) 消除饥饿、粮食不安全和营养不良；(c) 保持自然生态系统的状况并提高其生产力；(d) 缓解和适应气候变化。²⁴

37. 到 2050 年，人口持续增长将大幅增加对粮食的需求，尤其是在撒哈拉以南非洲和南亚。粮食需求还将受到人口逐渐老龄化和城市化的影响。2015 年至 2050 年期间，中低收入国家 15 岁至 24 岁的人口预计将从 10 亿增加到 12 亿左右，而大多数高收入国家的人口将迅速老龄化。非洲和亚洲城市化的速度比世界其他地区更快，人口从农村流向城市的比率最高。年轻人和老年人对粮食的需求不同，城乡人口的消费模式、工作和生活条件也各不相同，这些差异都会影响对各类粮食的需求和最低膳食能量需求。因此，人口动态将是未来粮食需求的关键决定因素。²⁵

38. 人均收入增加也促进了食品需求的增长，因为饮食结构发生了变化，既包含更多的卡路里，也包含更丰富和更昂贵的食物。目前全球人均年收入超过 11 000 美元，是 1970 年水平的两倍。不过，各国之间存在明显差异。在高收入国家，人均收入超过 40 000 美元，而不包括中国(人均收入为 7 200 美元)在内的中低收入国家的人均收入约为 4 000 美元。尽管经济增长的前景有很大的不确定性，但如果这些国家的人均收入在未来几年迅速增长，粮食需求可能会大幅增加。许多中低收入国家的收入增长催生了中产阶级，他们越来越喜爱肉类、鱼类、乳制品和其他资源密集型食品，还有高糖、高盐和高脂肪类食品。这些变化可能标志着全球正在向西欧和北美普遍的消费习惯趋同，带来了体重过重、肥胖症和相关非传染性疾病等负面影响。²⁶

39. 尽管粮食系统生产的粮食足以养活全球人口，但许多个人缺乏财力来购买足够数量和种类的食品。各国内部收入分配高度不平等，而且低、中、高收入国家的人均收入水平差异巨大，这些情况会使贫穷和贫困长期固化，使实现粮食安全和营养的目标变得更加困难。1970 年至 2014 年期间，中低收入国家(不含中国)与高收入国家的人均收入比率约为 9%，这两组国家之间几乎没有趋同。如果不

²³ 粮农组织和其他方面，the State of Food Security and Nutrition in the World。

²⁴ 粮农组织，《粮食与农业的未来：趋势与挑战》(2017 年，罗马)。

²⁵ 同上。

²⁶ 同上。

能趋同，各国之间显著的人均收入差距就可能持续数十年，这对企业投资、资产所有权、就业以及最终对人民健康和福祉都将产生潜在的负面影响。²⁷

40. 农业生产在 1960 年至 2015 年期间增长了两倍多，超过了人口增长，这是因为农作物产量增加，而且农业用地面积扩大。然而，粮食系统对自然生态系统及其提供的服务造成了压力，结果导致粮食系统越来越脆弱。由于使用农作物来生产动物饲料，超过 80% 的农业生产直接或间接转化为粮食消费。粮食生产目前占据了地球上 50% 的宜居土地，消耗了 70% 的淡水，产生的温室气体约占全球排放总量的四分之一。农药和抗生素高度集中且管理不善，在畜牧部门尤为如此，导致了抗药性细菌的进化和传播，威胁到人类健康和生产系统的可持续性。粮食生产也是造成生物多样性丧失及空气和水污染的主要原因，而这往往与化学品管理不善、毁林和土壤退化有关。栖息地的丧失和各类杀虫剂正在对传粉生物造成伤害，对重要作物产生了负面影响，而缺水则限制了一些地区扩大灌溉规模。塑料废物占海洋垃圾的 75%，其中很大一部分来自食品生产和包装。这种垃圾成为独特微生物群落的宿主，是跨越海洋湖泊传播疾病和外来入侵物种的潜在媒介，也对摄取这些垃圾的鱼类造成伤害。²⁸

41. 气候变化改变了降水模式，增加了热浪、洪水和干旱等极端事件发生的频率，进而对粮食安全产生影响。这种影响在中低收入国家尤为严重，这些国家许多人以农业为生，他们的粮食安全难以保障，而且适应能力不强。例如，气候变化导致非洲动物生长速度放缓，牧场系统的生产力降低。此外，大气中二氧化碳浓度升高导致谷物和豆类的蛋白质和微量营养素含量降低。²⁹ 近几十年来，在许多低纬度地区，一些作物产量(如玉米和小麦)受到不利影响，而在许多高纬度地区，作物产量(如玉米、小麦和甜菜)却受到积极影响。气候变化的这些不同影响使不同地理区域的资产和机会发生转移，并对未来粮食系统的稳定性产生影响。

42. 将农作物用于生产生物燃料和其他非粮食物品的需求正在上升。这一趋势加剧了农作物粮食用途和非粮食用途之间的竞争，增加了荒漠化和土地退化的风险，并威胁到粮食安全。经验表明，采用减缓气候变化的陆基措施(如种植生物能源作物或植树造林)存在局限性和缺点。³⁰

43. 对未来粮食和农业系统的分析建立在为支持政府间气候变化专门委员会第五次评估报告而设想的情景基础上。粮农组织为 2050 年以前的粮食和农业设想了三种情景：(a) “一切照旧”情景的特点是延续最近的趋势，未能解决粮食和农业面临的各种未决挑战，包括气候变化的挑战；(b) “迈向可持续性”情景的特点是采取积极主动的政策促进可持续的粮食和农业系统，同时努力缓解气候变化；

²⁷ 粮农组织，《粮食与农业的未来：通往 2050 年的替代途径》(2018 年，罗马)。

²⁸ 联合国环境规划署，《全球环境展望：全球环境展望 6——健康的地球，健康的人》(2019 年，剑桥，剑桥大学出版社)。

²⁹ 同上。

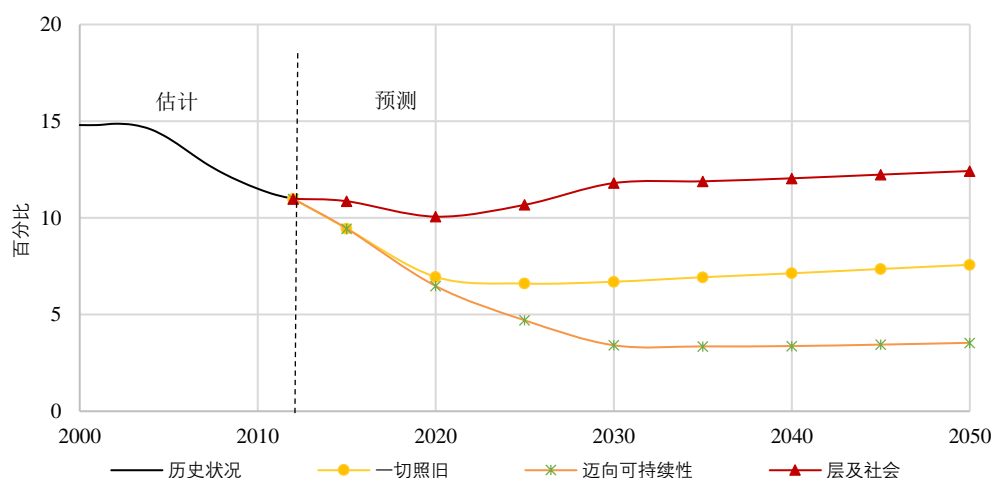
³⁰ 政府间气候变化专门委员会，《关于气候变化和土地的特别报告：政策制定者摘要》(2019 年，日内瓦)。

(c) “层级社会”情景的特点是国家之间和国家内部不平等加剧，创新有限，气候变化加剧。³¹

44. 粮农组织的调查结果重点指出，必须增加全球农业生产，以满足人口和收入增长带来的额外需求。然而，这种增长的程度取决于饮食选择。³² 除其他措施外，减少肉类和其他畜牧产品消费(特别是在高收入国家和中国)，同时减少收获后储存、加工、分配和消费过程中的粮食损失和浪费可以显著限制农业产出的增长以及相关自然资源消耗和温室气体排放。

45. 如上所述，更均衡的饮食也会对健康产生有益的影响。从全球和跨国家组的许多情景分析中得出了一致结论，即到 2050 年，“一切照旧”情景将导致严重的营养不足和营养不良。如果收入不平等、就业和创收机会或获得基本服务的情况进一步恶化，营养不足和营养不良的程度甚至可能加剧。³³ 自 2012 年粮农组织预测的基准年以来，全球营养不足的普遍程度一直接近最坏(层级社会)情景(见图五)。

图五
2000 年至 2050 年全球营养不足的普遍程度



资料来源：2000 至 2012 年的历史数据是基于粮农组织等，《世界粮食安全和营养状况：为和平与安全建设复原力》(2017 年，罗马)；2013 至 2018 年的历史数据是基于粮农组织等，《世界粮食安全和营养状况：抵御经济放缓和衰退的防范措施》(2019 年，罗马)；情景预测引自粮农组织，《粮食与农业的未来：通往 2050 年的替代途径》(2018 年，罗马)。

46. 在迈向可持续粮食和农业系统的过程中，如果考虑到资源退化和温室气体排放等所有生产和消费成本，粮食价格可能会上涨。虽然反映这些外部效应的价格上

³¹ 所有情景都假定今后人口变化将遵循联合国的中位变差预测。这些情景都考虑了人口年龄结构预测变化所隐含的不断变化的卡路里需求。

³² 粮农组织，《粮食与农业的未来：通往 2050 年的替代途径》；Cheikh Mbow 等，“粮食安全”，载于政府间气候变化专门委员会，《关于气候变化和土地的特别报告》；Cynthia Rosenzweig and others, “The Agricultural Model Intercomparison and Improvement Project(AgMIP): protocols and pilot studies”, *Agricultural and Forest Meteorology*, vol. 170(March 2013), pp.166-182。

³³ 粮农组织，《通往 2050 年的替代途径》。

涨可能导致更谨慎地使用自然资源，包括减少粮食浪费和抑制粮食需求，但也可能同时限制穷人获得粮食的机会。不过，如情景分析所示，通过在国家内部和国家之间更公平地分配收入和粮食，可以实现环境可持续性、粮食安全和营养改善的目标。³⁴ 事实上，更公平的收入和粮食分配有助于减少营养不足和营养过剩。³⁵

47. 《国际人口与发展会议行动纲领》认识到，减缓人口增长、减轻贫困、实现经济进步、加强环境保护和减少不可持续的消费和生产模式的努力是相辅相成的。

《行动纲领》指出，人口增长放缓可以提高各国消除贫困、保护和恢复环境能力，为今后的可持续发展奠定基础(第 3.14 段)。展望未来，预计每年全球人口的增长将会减缓，从而逐渐降低人口作为粮食生产增长动力的作用。尽管如此，未来人口增长将对 2050 年及以后的粮食总需求产生重大影响，如果人口增长减缓的速度比目前预期的更快，将更容易满足这一需求。

48. 撒哈拉以南非洲在确保粮食供应充足方面将面临最大挑战，那里目前人口增长率高，而且营养不足情况严重，这意味着粮食供应的增长速度必须远远高于其他地区。在粮农组织设想的“一切照旧”情景下，2012 至 2050 年期间全球农业产量将增加 50%，而撒哈拉以南非洲的产量将需增加约 150%。

49. 撒哈拉以南非洲人口增长放缓将缓解未来几十年对粮食增产的部分需求。这将要求该区域生育率加速下降，而这可以通过采取措施增加妇女接受教育、正规就业和计划生育的机会来实现。据估计，2019 年撒哈拉以南非洲有 17% 的育龄妇女(15 岁至 49 岁)尽管希望停止或推迟生育但却无法获得避孕措施，而全球这一比率为 10%。³⁶ 以权利为本的办法注重确保普遍获得性健康和生殖健康保健、保护生殖权利、消除童婚、早婚和强迫婚姻，采取这些办法可能会使妇女更好地控制子女数量和生育间隔，从而使生育率加速下降。

B. 农村发展、人口流动和定居模式

50. 传统观点认为，发展由经济增长驱动，是分阶段推进的。传统社会的特点是农业创造的价值和使用的劳动比例较高，而各国将从传统社会向制造业和服务业占主导的经济转型，此时农业就业水平较低，使用专业化劳动力，而且更多依赖技术进程。中期阶段涉及包括农业在内的所有经济部门的结构转型。农场从种植多种作物转向单一作物，变得更大、更加专业化、与市场更紧密融合，同时采用“现代”农业技术，并享受规模经济的益处。留在农业部门的农民收入增加，而其他人则离开农村，到其他部门从事收入更高的工作。

³⁴ 同上。

³⁵ Tomoko Hasegawa and others, “Risk of increased food insecurity under stringent global climate change mitigation policy”, *Nature Climate Change*, vol.8, No.8(August 2018); and Tomoko Hasegawa and others, “Tackling food consumption inequality to fight hunger without pressuring the environment”, *Nature Sustainability*, vol.2, No.12(December 2019)。

³⁶ 联合国，经济和社会事务部，人口司，“2019 年计划生育指标估计和预测”数据集，可查阅：www.un.org/en/development/desa/population/theme/family-planning/cp_model.asp。

51. 这一传统观点源于对高收入国家的事后分析，这些国家的平均农场规模一直在扩大。然而，在许多中低收入国家，平均农场规模一直在缩小，这使人们质疑传统观点对于理解这些国家正在进行的经济转型是否适用。³⁷ 此外，近几十年来，与传统模式的差异还反映在农业与其他经济部门之间的工资差距(“城市溢价”)上，这一差距在高收入国家显著缩小，但在撒哈拉以南非洲仅略有减小，在亚洲则大幅增加。与此同时，撒哈拉以南非洲和亚洲的农业工人人数都显著增加，³⁸ 而低收入国家的农业就业比率仅略有下降，从 1991 年的 71% 降至 2018 年的 63%。³⁹ 同时，高投入、资源密集型和单一作物的“现代”农业已经产生了不可持续的环境影响。

52. 传统上，制造业部门吸收了农业发展释放出来的过剩劳动力，同时总体劳动生产率得到提高。最近，中国、大韩民国和其他地方也发生了这种情况。然而，在许多中低收入国家，制造业却没有发挥同样作用。制造业、农业食品和服务部门本身正在通过采用减少人力需求的信息技术(机器人、数字化和人工智能)进行资本集约化。与此同时，中低收入国家的数字技术需求越来越依赖于大数据平台的寡头垄断市场，在这些市场上，少数公司管理着关于生产和消费过程的大量信息。⁴⁰ 这些技术动态对经济增长、减轻贫困和缓解收入不平等的影响尚未得到充分探讨。例如，迄今为止的证据表明，在非洲，大多数正在创造的就业机会都集中在生产率较低的部门，如缺乏体面工作条件的传统非正规服务。到目前为止，农村转型和城市化的进程却几乎没有伴随着生产率的提高。⁴¹

53. 半农村地区 and 近郊区在粮食生产中发挥着重要作用。在拉丁美洲，约 80% 的人口生活在城市地区，30% 至 70% 的城市家庭从事以自我消费或小额贸易为目的的农业活动，创造了约 15% 的家庭收入。东欧的情况与此类似。在城市边界和定义不太明确的非洲国家和某些亚洲国家，10% 至 35% 的城市家庭从事农业，创造了 10% 至 70% 的家庭收入。⁴² 然而，预计粮食生产将继续主要集中在农村地区，这些地区需要通过有形和数字基础设施与城镇和小城市建立联系，那里的粮食储存和加工活动可以创造更多就业机会。⁴³ 对于撒哈拉以南非洲的小户农民来说，

³⁷ 粮农组织，《粮食和农业状况：利用粮食系统促进包容性农村转型》(2017 年，罗马)，第 54 页。

³⁸ 粮食安全和营养问题高级别专家小组，《投资小农农业促进粮食安全：世界粮食安全委员会粮食安全和营养问题高级别专家小组的报告》(2013 年，罗马)；Bruno Dorin, Jean-Charles Hourcade and Michel Benoit-Cattin, “A world without farmers? The Lewis path revisited”. CIRED Working Papers, No. 47-2013(Paris, International Research Centre on Environment and Development, 2013)。

³⁹ 国际劳工组织，“世界就业和社会展望数据查找”数据库，可查阅：www.ilo.org/wesodata/(2019 年 10 月 23 日访问)。

⁴⁰ CEB/2019/1/Add.2。

⁴¹ Aidar Abdychev 等，“撒哈拉以南非洲今后的工作”，非洲部文件系列第 18/18 号(2018 年，华盛顿特区，国际货币基金组织)。

⁴² Alberto Zezza and Luca Tasciotti, “Urban agriculture, poverty, and food security: empirical evidence from a sample of developing countries”, *Food Policy* vol.35, No.4(August, 2010), pp.265-273。

⁴³ 粮农组织，《粮食和农业状况：利用粮食系统促进包容性农村转型》。

获得改进的储存设施尤其重要，因为那里收获后损失非常普遍，食品安全监测仍然是一个问题。⁴⁴

54. 实现粮食安全和推动农业系统迈向可持续性的前景将在很大程度上取决于今天农村青年的状况以及支持他们参与农村发展的政策和方案是否有效。农村青年获得土地、资本、信贷、技术、市场、信息、教育和培训等生产性资源的机会有限。年轻妇女获得资源的机会甚至比男子更为有限。年轻人失业的可能性大约是成年人的 3 倍。这些限制强化了迫使农村青年向城市或国外流动的其他因素，导致农村劳动力的重要部分流失。农村和城市地区青年缺乏资源和机会可能造成破坏性的长期影响，包括管理不善的国际移民和社会动荡。

55. 改善农村生计的努力还应致力于增加农民妇女获得生产性资源以提高农业产量的机会。妇女占全球农业劳动力的 40% 以上，在许多非洲和亚洲国家，这一比率达到一半或一半以上。然而，与男子相比，妇女获得化肥、改良种子、技术援助和市场信息的机会往往较少，而且她们的财产权也往往有限。

56. 农业部门和农村社会正在发生的变革以及日益严重的环境制约因素迫使人们在农村之间、从农村到城市、或者在国家之间流动，以便寻找更好的机会。许多移民现象都是暂时的，而且往往具有季节性。在低收入国家，从农村到农村的移民占来自农村移民的绝大部分，这往往与从农业作为主要收入来源结构向其他收入结构的转变同时发生。人口密度的增加以及以农村为主地区的城镇发展和小城市发展有助于加强城乡社区之间的联系。⁴⁵

57. 移民决策非常复杂，取决于多种因素。移民在一定程度上是对“推动”因素的反应，这些因素包括赚取体面收入的机会有限，劳动力和信贷市场运转不良，以及缺乏基本服务和基础设施。环境因素也可能起作用，例如，人们可能会因为土壤质量或供水状况恶化或为了躲避极端天气事件而迁移。⁴⁶ 冲突、风险、冲击、极端贫困和粮食不安全往往加剧这些问题。移民也是对目的地更好的就业和收入机会、家庭关系、生活方式选择等“吸引”因素的反应。移民往往是增加收入来源或使收入来源多样化的家庭战略的重要内容。

58. 现有数据尽管有限，但却显示来自中低收入国家的国际移民中有相当一部分来自农村地区。农村地区也是许多国际移民的目的地，他们为支持高收入国家的农业和农村经济发展发挥了重要作用。当接受国的民众认为国际移民在与他们竞争工作并对他们的工资水平构成威胁时，就会出现经济和社会挑战。有证据表明，这种看法对于低技能工作有时是合理的，但更多时候，移民对当地工人工资和就

⁴⁴ Megan Sheahan and Christopher B. Barrett, “Review: food loss and waste in sub-Saharan Africa”, *Food Policy*, vol.70(July 2017)。

⁴⁵ 国际农业发展基金，《为农村青年创造机会：2019 年农村发展报告》(2019 年，罗马)。

⁴⁶ Kanta Kumari Rigaud 等，“风潮：为国内气候移民活动做好准备”(2018 年，华盛顿特区，世界银行)。

业前景的影响似乎微乎其微。⁴⁷ 鉴于许多高收入国家极低的出生率加速了人口老龄化，移民通过缓解劳动力短缺等方式使目的地社区受益。

59. 与此同时，散居国外者通过汇款向原籍地区提供资金支持，帮助派出移民的家庭管理风险、应对冲击、为投资融资。他们还建立了帮助其他人移民的网络。2018年，流向中低收入国家的汇款估计达到5 260亿美元，比2017年增长8.6%，2019年可能达到5 510亿美元，超过流向这些国家的外国直接投资和官方发展援助。所有区域的汇款流量都有所增长，尤其是在南亚、欧洲和中亚。不过，与其他地区相比，撒哈拉以南非洲地区从移民汇款中获得的受益似乎要少得多。⁴⁸

五. 结论和建议

60. 本报告得出的一个关键结论是，世界并未步入到2030年消除饥饿的正轨。虽然经过数十年的进步，但近年来全世界营养不良的人数有所增加。另一个关键结论是，当前的全球粮食系统在环境上不可持续。更可持续的未来可以实现，但却需要改变粮食供求状况，进行体制改革，以便加大力度保护自然资源基础，减缓气候变化。

61. 世界人口必须营养充足，身体健康，才能实现《国际人口与发展会议行动纲领》的宗旨和目标以及所有17个可持续发展目标。实现可持续的粮食系统和健康饮食需要解决水和卫生、保健、教育、社会保护和就业等众多领域相互关联的挑战。

62. 人口增长是许多国家粮食消费增长的重要动力。人口增长放缓，加上更负责的消费和生产模式，将缓解生态系统的压力，减少温室气体排放，让世界有更多时间确定和采用可减轻不利影响或促进适应性的新技术。

63. 为了适应收入增加和人口增长带来的日益增长的粮食需求，各级和所有国家的粮食和农业系统都必须进行可持续的转型。然而，没有一刀切的解决办法；政策必须考虑到具体情况，包括目前务农者的生计及其当前居住地和周围地区的就业机会。

64. 全球粮食系统是造成气候变化的主要原因。改变饮食结构，增加植物消费并减少动物产品消费，特别是在高收入国家，对于缓解气候变化和改善人口健康都很重要。

65. 同时，气候变化可能会降低粮食系统的稳定性，并有可能在多个地区使粮食系统同时瘫痪。由此造成的对粮食安全和营养的威胁对较贫困人口和赤道附近居民而言最为严重。

⁴⁷ 粮农组织，《粮食和农业状况：移民、农业和农村发展》(2018年，罗马)。

⁴⁸ Dilip Ratha等，“数据发布：2019年流向中低收入国家的汇款有望达到5 510亿美元，到2021年将达到5 970亿美元”，世界银行，2019年10月16日。

66. 解决这些问题需要各国政府大力参与整个经济范围的缓解气候变化行动，对于人均温室气体排放量较高的国家尤为如此。要建立可持续的粮食系统，不仅必须通过改善储存设施和更好地组织价值链来减少粮食损失(特别是在贫困地区)，还必须为此减少零售和消费层面的粮食浪费(特别是在高收入国家)。
67. 解决营养不良问题的努力和减轻粮食系统消极环境影响的举措往往具有协同增效作用。精心设计和良好的粮食和营养系统将改善人口健康，促进环境的可持续性。例如，减少高收入国家红肉消费将减少温室气体排放，为低收入国家适度增加肉类消费提供空间，同时在这两类国家促进更健康的饮食。
68. 各国政府应考虑采取并加强激励措施、法规、饮食指南等各项政策，提倡确立以可持续生产食品为基础的健康饮食结构。政府政策可以创造市场激励机制以鼓励生产转移，同时也可以利用消费者教育和学校课程来影响消费习惯。
69. 各国政府应将营养教育和援助纳入教育、社会保护和保健方案，包括性健康和生殖健康保健服务。
70. 促进健康饮食的政府政策应注重“双重责任”行动，确保既能降低与体重不足、消瘦和发育迟缓有关的营养不良风险，又能降低导致超重和肥胖症比率上升的各类风险。
71. 提高粮食系统可持续性的政策可能会导致粮食价格上涨，这可能会减少贫困人口获得粮食的机会。各国政府应采取提高穷人收入的政策和方案，并视需要提供收入补助，从而减轻这些负面影响。
72. 各国政府和国际组织应确保粮食和农产品贸易规则顾及社会和环境的影响，并应防止针对采用更严格环境和社会法规的国家进行不公平竞争。
73. 精准农业、农业生态学、有机农业和保护性农业、病虫害综合治理等创新农业技术需要在研究、开发和人力资本方面进行大量投资，使这些技术适应当地情况，并使所有生产者负担得起。政府可以创建市场激励和监管框架，以促进研究和建设人力资本。
74. 各国政府和国际社会应该支持对水果和蔬菜种子系统的投资，而不仅仅是对主要农作物的投资。粮食系统的未来发展应更多地利用植物多样性，提高未充分利用的植物性食品的产量。
75. 敦促各国政府和国际社会支持研究和数据收集工作，以改进对所有人口组别营养状况的监测，包括对微营养素缺乏症的监测。还需要进行研究，以确定改善营养的最佳做法，包括遏制肥胖症比率上升的干预措施。