



2050年养活世界



挑战

二十一世纪的农业面临多重挑战：在农村劳力减少的条件下生产更多粮食、饲料和纤维来满足不断增长的人口的需要，为潜力巨大的生物能源市场提供更多原料，促进发展中国家农业的总体发展，采用效率更高和更可持续的生产方法，同时适应气候变化。

粮食需求和生产

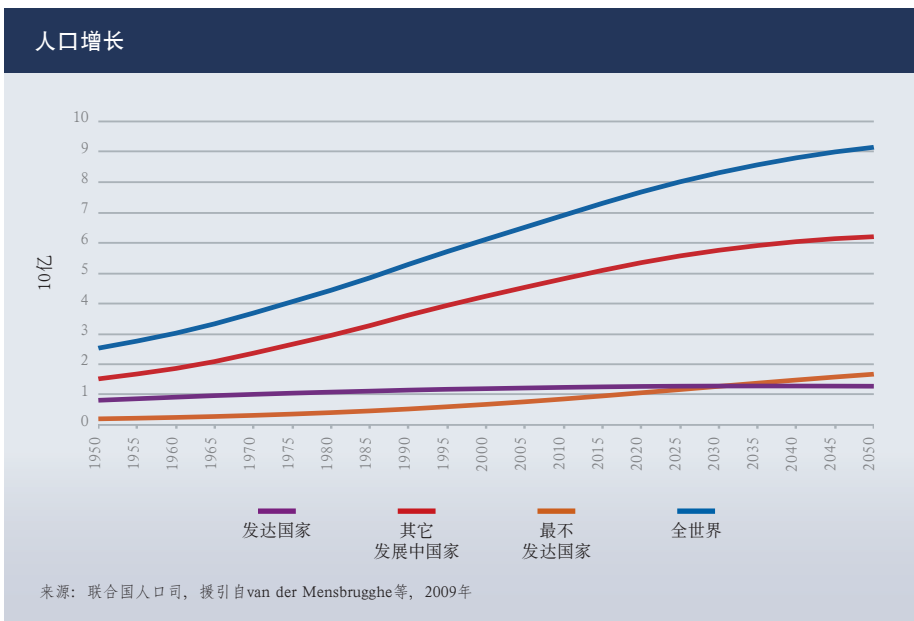
从2009年到2050年，世界人口预计将增长23亿。预计几乎所有增长都发生在发展中国家。其中，撒哈拉以南非洲的人口将增长最快（+114%），而

东亚和东南亚最慢（+13%）。城市化步伐预计将继续加快，到2050年城市地区的人口将占世界人口的70%（目前是49%），而农村人口在未来十年期间达到顶峰后，将会不断下降。同时，2050年人均收入预计在今天的基础上成倍数增加，收入相对差距将大大缩小。一个普遍的共识是，最近发展中国家的经济一直以高于发达国家的速度发展，未来这种趋势有望延续。

预测表明，要想在2050年养活全世界91亿人口，将需要在2005/2007年至2050年期间，使粮食总产量提高70%。发展中国家的产量几乎需要翻番。

这些趋势意味着市场对粮食和饲料的需求预计将继续增长。对谷物（食品和动物饲料）的需求预计将从今天的21亿吨左右增长到2050年的30亿吨左右。液体生物燃料的出现有可能改变预测的趋势，并导致世界需求增加，这主要取决于能源价格和政府政策。在发展中国家，对其它一些更能体现收入增加的食品（例如肉类和奶类制品、鱼类和水产养殖产品、植物油）的需求也相应提高，这种需求的增长速度远远高于对食用谷物的需求。已经占发展中国家农业国内生产总值30%的畜牧业是农业领域增长最快的部门之一。

发展中国家购买力的预期增加将导致饮食上的变化，不断从植物类主食转向动物源食品。未来10年，发展中国家总的肉类消费量预计将占全球预期增长的82%左右。这一增长将主要来自亚洲及太平洋区域，特别是中国，同时也包括以巴西为首的拉丁美洲，其未来10年的增长速度预计将超过经合组织国家增长率的一倍。加强投资、能力建设、改善基础设施，并引进现代化、集约化和



一体化生产技术是推动这些国家实现高增长的主要因素。中国、巴西和印度的禽类生产尤其如此，而独联体国家也在某种程度上说明了这一点。对世界上约一半的农民来说，家畜还提供牵引力，它们也是世界大部分农田有机肥的主要来源。

国际贸易

农产品贸易预计也将显著扩大。例如，到2050年，流入发展中国家的谷物净进口额将增加近3倍，达到近3亿吨，届时将占发展中国家谷物消费量的14%左右，高于2006/2008年的9.2%。在最依赖粮食进口的地区（近东/北非），谷物自给率将继续走低。而在另一个极端，目前谷物贸易净赤字的拉丁美洲和加勒比地区，有可能变得完全自给自足，这反映出该地区主要国家具有潜在剩余产能。其它一些地区的自给率可能会有所下降，但仍将保持

在80%至95%的范围之间，目前是83%至100%。

自然资源

预计，全球作物产量增长的90%（发展中国家占80%）源于产量和种植密度的提高，如每年种植两茬作物，其余源于耕地的扩大。耕地将扩大约7000万公顷（即不到5%），发展中国家扩大耕地约1.2亿公顷（即12%），但是被发达国家减少的5000万公顷抵消了一部分。发展中国家几乎所有扩大的耕地都将在撒哈拉以南非洲和拉丁美洲。独联体国家耕地扩大的潜力可达1500万公顷。

可灌溉土地将扩大约3200万公顷（11%），而播种的灌溉土地将扩大17%。增加的所有这些土地都在发展中国家。由于用水效率缓慢提高，并且水稻面积减少，用于灌溉的抽水量将以较缓慢的速度增长，

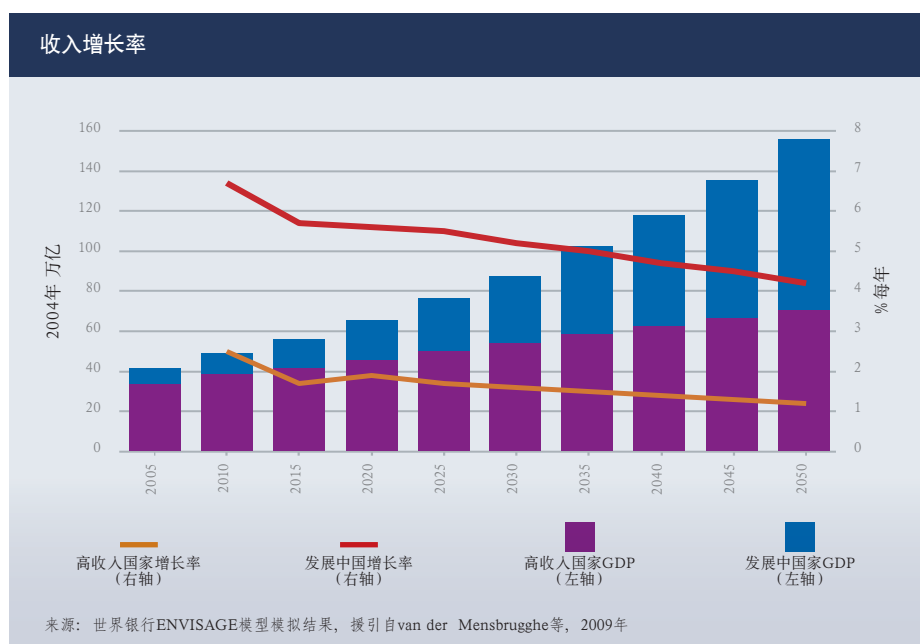
但是到2050年仍将增加近11%（即约286立方千米）。灌溉对可再生水资源的压力依然严重，甚至会在近东/北非和南亚地区的几个国家略为增加。

作物产量将继续增长，但速度比过去慢。这种减速增长的过程已经持续了一段时间。平均而言，在预测期内作物产量的年增长率约为其历史增长率。

扩大土地面积、用水量和产量的计划是否可行？

全球农业生态区研究表明，仍然有充足的土地资源可能用于作物生产，但这一结果需要有限制条件。大部分尚未使用的合适土地集中在拉丁美洲和撒哈拉以南非洲的少数几个国家，但在这些地区，许多农村人口不断增长的国家土地都极为匮乏，而大部分潜在土地只适合种植少数几种作物，而不一定是需求最高的作物。另外，大部分尚未使用的土地都面临种种限制（化学、物理、地方病、缺乏基础设施等），难以克服或具有重要的环境特点。

淡水资源的可利用性与土地可利用性类似，即全球资源绰绰有余但分布很不平均，越来越多的国家或国家内地区正在逼近缺水的警戒线。这往往发生在近东/北非和南亚地区土地资源耗尽的同一批国家里。可采取的一个缓解方法是提高



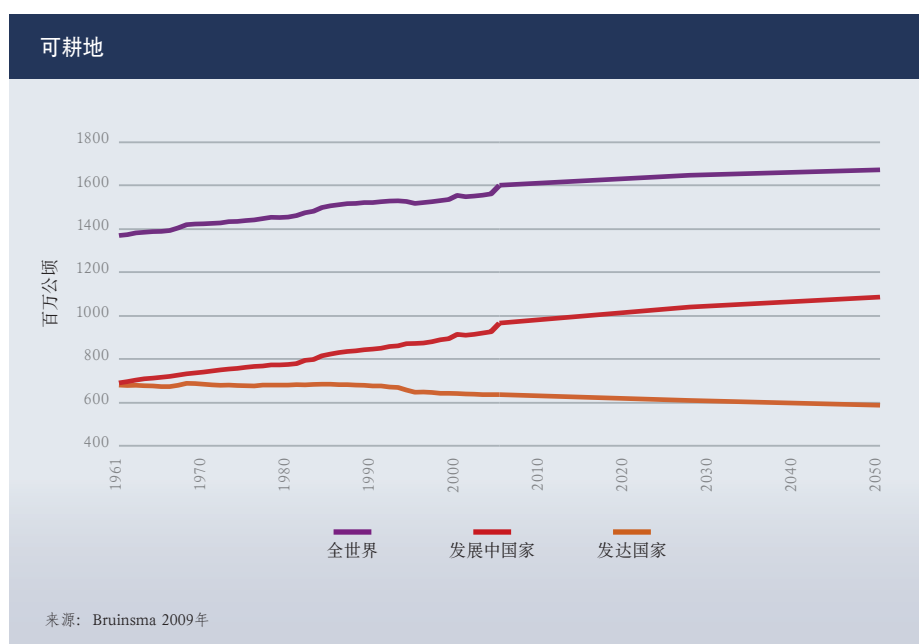
用水效率，在这方面尚有足够的机会。

提高作物产量的潜力（即使利用现有技术）似乎相当大。只要有适当的社会经济激励措施到位，产量上仍然有消除“可弥合”差距（即通过农业生态方法可达到的产量与实际产量之间的差别）的足够潜力有待挖掘。同样，在缩小畜牧生产绩效差距方面具有很大潜力。如果能够实施有效的用水管理，水产养殖作为增长最快的食品生产系统（每年7%）则能够为相对减少淡水用量提供新的机遇。

食物的获取

全球经济每年约2.9%的增长率将导致发展中国家绝对“经济”贫困人口显著减少或接近消除（按2005年价格计算，每天生活费低于1.25美元的人口）。不过，即使到2050年，世界将依然远远没有解决很大一部分人口的经济匮乏和营养不良问题：每天1.25美元的贫困线显然太低。若以稍为宽泛的标准衡量，虽然那时的情况会比现在好许多，但贫困和食物不足问题仍将十分普遍。

单靠全球增产将不足以确保所有人的粮食安全：除非各国政府能够确保小农获得现代投入物及贫困和弱势人口获得食物的机会大大改善。否则，即便发展中国家慢性营养不良



发生率将从2003/2005年的16.3%（8.23亿人）下降到2050年的4.8%，但是到2050年仍将有3.7亿人营养不良。在目前营养不良人数最多的三个发展中地区中，亚洲（包括东亚和南亚）的下降速度将最快，但在撒哈拉以南非洲将不会那么明显。基于这些前景，世界粮食首脑会议提出的到2015年使饥饿人数（从1990/1992年的813亿美元）减半的目标可能要到21世纪40年代才能实现。这些计算突出了落实有效的扶贫战略、粮食和营养安全举措、安全网以及农村发展政策计划的重要性和紧迫性，而这些措施的重点是提高发展中国家小农的产量和生产力。导致饥饿一个主要成因是世界70%贫困人口居住的国家不生产粮食。

经济转型过程中减少饥饿和贫困

已成功减少饥饿和营养不良的国家的经验表明，经济增长和减贫政策不会自行成功：增长的来源同样重要。有跨国分析表明，源自农业的总体GDP增长，给该国最贫困人口带来的帮助，其效率平均至少为非农业部门所创造增长的两倍。这并不令人惊讶，因为发展中国家有75%的贫困人口生活在农村地区，他们生计的很大一部分源自农业或相关活动。尤其是对于依赖农业的国家来说，农业的增长对总体增长与发展减贫事业至关重要。

在许多发达国家，一个充满活力的农业部门已成为成功经济转型的基础。在许多国家和地区，它都是工业革命的前奏，包括欧洲、美国以及近年的中国、韩国、泰国、越南

等快速增长的亚洲经济体。在这些转型过程中，农业和教育投资创造了农业剩余，使真实的粮食价格保持在低水平，并有助于促进整体经济增长。同时，整体经济发展创造了新的就业机会，有助于吸纳农业转型过程中出现的农村剩余劳动力。在那些国家，结果是许多自给自足的小生产者转变为少数较大的商业农场主，非农业就业机会增多，整体农业经营规模扩大。对2050年的展望显示，许多发展中国家将处在这种转型的道路上。

尽管农业作为全面增长驱动力的作用将与它在GDP中所占份量一样随着时间推移逐步减少，但是当今中等收入国家的经验表明，它在减少贫困和饥饿方面继续发挥重要作用。农业对减少饥饿的贡献，不仅包括为满足急迫的需求生产粮食，而且包括创造就业、创收和维持农村人口的生计。

粮农组织2050年如何养活世界高级别专家论坛（2009年10月12-13日，罗马）提出的政策问题

- ▶ 与会专家一致认为，2050年全球生产足够粮食来养活世界的技术能力并不一定意味着确保世界将免于饥饿。饥饿是贫困问题，表现为缺乏获得粮食的途径，因此不是或不一定是粮食生产问题。
- ▶ 然而，农业可以帮助解决贫穷问题。世界75%的穷人居住在农村地区，其中许多人以务农为生。可以将提高农业生产力和效益作为与饥饿作斗争的重要部分。这就需要加大对发展中国家农业和农村地区的投资。
- ▶ 专家们还认为，仅靠农业来消除饥饿是不够的。农业投资的范围需要扩大，投资的目标应是促进穷人开展创收活动，从而提高他们的粮食购买力。专家指出，未来粮食安全措施应当更加广泛，超越初级农业的范围。要想

实现经济长期可持续增长，农业投资需要与基础设施机构以及最终的制造业和服务业投资同时进行。

- ▶ 与会者一致认为，未来农产品价格的变化幅度会更大。可变性和不确定性和风险的提高被认为是影响穷人和从长期看可能阻碍发展的重点问题。许多领域都可能出现挑战。其中包括天气变异和气候变化；持股兴趣下降；投机增加；来自其他波动性较大商品市场，特别是能源市场的价格信号传播更广。结论是必须提高农业抵御外部冲击的能力，制定更有效的风险管理方案和政策。
- ▶ 未来的发展和减少饥饿战略还需要根据具体国家和情况的不同进行调整。对于一些国家而言，特别是农业资源有限的国家，人口增长率较高且非农业发展的机会有限，因此需要付诸特别的努力。

如需更多信息，请联系



世界粮食安全首脑会议
罗马，2009年11月16-18日

世界粮食安全首脑会议秘书处
联合国粮食及农业组织
自然资源管理及环境部
助理总干事办公室
Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy

电话: (+39) 06 570 53101
传真: (+39) 06 570 56172
电子信箱: wfs2009-secretariat@fao.org

