



怎样才能确保中国的 粮食安全



【财新网】（专栏作家 周天勇 特约作者 田博）粮食安全是国家安全的基础，保证粮食安全是社会发展的永恒课题，而人口问题在这一课题中的地位显而易见。随着中国总人口不断增长，以及改革开放以来中国经济飞速发展推升人均收入水平，进而加快粮食消费结构的转变，中国粮食需求将不断攀升。但是，与此相对应的粮食供给却相对紧张，一方面，因生产方式和土地制度导致的粮食生产低效益，存在大量撂荒耕地，而且由于化肥使用逐渐趋于饱和，粮食单产已接近生产可能性边界，在现有生产方式下提高生产潜力的可能性有限；另一方面，中国目前国土的现状是水利发展水平较低，国土开发利用率低，西北地区大量土地因水资源问题得不到开发。中长期来看，粮食缺口将伴随着人口总量增长和消费结构优化逐步扩大；虽然长期看来，人口总量预计在 2030 年或者更早年份达到峰值后呈下降趋势，粮食缺口可能得到一定程度的缓解。

但也要深刻认识到，在百年未有之变局的新形势下，地缘政治、贸易战争、新冠疫情以及自然灾害等带来的全球粮食生产和供应的不确定性加大，若不实行农业生产改革以及扩大耕地面积，中国粮食供求将长期处于紧平衡态势。我们认为，目前深化农业生产方式和相关体制改革、实施调水改土重大战略举措是解决后疫情时代粮食供需缺口、保证国家粮食安全和经济发展的重中之重。

一、人口预测视角下的粮食需求

近年来中国人口增长速度有所放缓，中长期来看人口规模将逐步萎缩。

第七次人口普查数据显示，2020年全国人口达14.1亿人，占全球总人口约19%，最近10年人口净增加7205万人，仅仅比上一个10年少增加了185万人。2010-2020年间，中国总人口年均增速为0.53%，较上一个10年下降了0.04个百分点，仍保持平稳增长态势。中长期来看，中国生育率将伴随着生育堆积效应的消失，呈现进一步下降趋势，根据相关学者预测，人口在近年来将达到峰值，然后由缓慢萎缩到缩减速度不断加快，预计2050年降至12.8亿，还有学者预测可能减少至10.8亿。

根据世界银行预测，2030年中国人均粮食消费量在491公斤左右，考虑到未来城镇化加快以及饲料粮、工业用粮快速增长带来人均粮食消费量的增加，假设未来中国人均消费量继续增长20%，达到并维持在600公斤左右，则到2050年，在人口预测较低方案（10.8亿）下，粮食需求总量约为6.5亿吨；在人口预测较高方案（12.8亿）下，粮食需求总量约为7.7亿吨。

具体来看，未来粮食需求还受到居民消费结构、人口年龄结构以及工业用粮等方面的影响。

首先，从消费结构来看，随着城镇化的加快以及居民收入水平的提升，居民饮食习惯逐渐改变，中国粮食消费结构不断升级，具体表现为，稻谷、小麦等口粮虽然仍然占据粮食消费的主体地位，但是人均消费量逐步缩小，而对肉蛋奶及水产品的需求不断增长，玉米、大豆等饲料粮的需求增加。此外，收入水平的提高带动居民更加注重粮食的质量和品种，稻谷、小麦

等主要口粮消费向精细化、高端化发展，红薯、马铃薯、大麦等粗粮品种作为健康饮食的消费量也将有所增加。若考虑食物消费结构变化以及城镇化进程中农业人口进城增加的粮食需求，人均粮食消费水平将呈现显著上升趋势。

其次，从人口年龄结构变化来看，根据联合国对中国 2020-2030 年间人口变化的预测，未来 10 年间 65 岁及以上老龄人口数量增长最多，达到 43%，中国人口老龄化程度将进一步加深，人口老龄化使得粮食消费总量的高峰提前到来，对人均粮食需求量起到负向的作用。最后，从工业用粮来看，工业消费是第三大粮食消费用途，中国工业用量主要包括酿酒、制作调味品、制酱、制剂和制药等，不包括生产食品糕点用粮，特别是酿酒粮食消费在工业消费中占据重要位置。近年来，随着国家对粮食精深加工的支持，工业用粮需求十分强劲。随着粮食用途空间不断拓展和粮食深加工技术逐步成熟，未来工业消耗粮食可能仍会呈现震荡上升态势，对粮食消费需求构成压力。

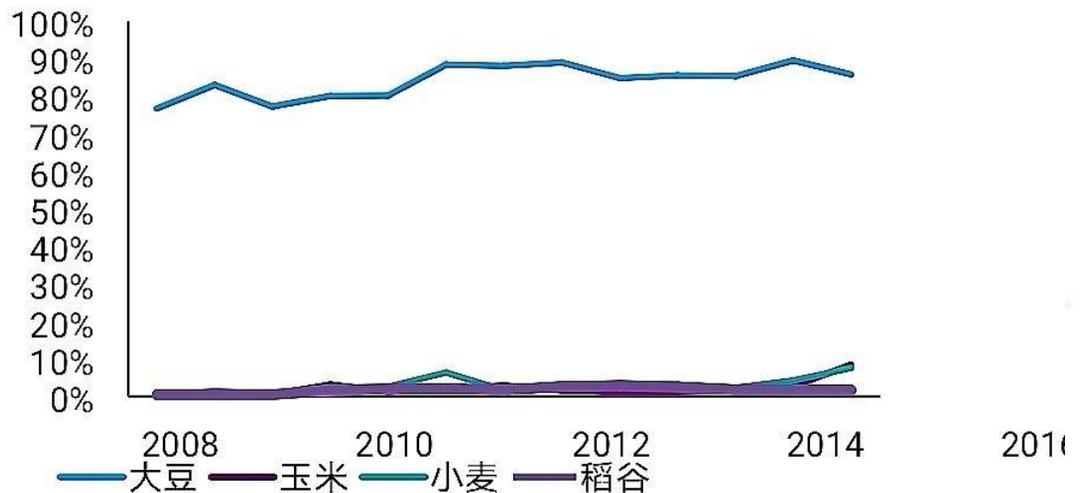
二、耕地不足制约粮食产量，可能加大产需缺口

近 10 年，中国粮食产量持续提高，2010 年超过 5.5 亿吨，2012 年突破 6 亿吨，2019 年达到 6.6 亿吨，是新中国成立时 1.1 亿吨的近 6 倍。2020 年，中国粮食生产经受住了疫情、洪灾、台风、降雪以及草地贪夜蛾等重重考验，仍获产量 6.7 亿吨，单位面积产量超过 330 公斤/亩，粮食单产在 10 年间提高了 20 个百分点。

但是，粮食生产也面临着诸多挑战，目前中国耕地面积不足 20 亿亩，人均耕地面积也从 1996 年的 1.59 亩降至现在的 1.4 亩左右。随着人口逐步增加，预计到 2035 年，中国人均耕地面积可能减少至不足 1.2 亩。目前耕地面积正在以每年约 30 万亩的速度递减，以这个速度到 2050 年中国耕地面积将减少约 900 万亩，粮食供给形势更加严峻。

考虑到耕地资源逐渐减少以及大量耕地撂荒等“非农化”现象给中国粮食供给带来的压力，假定较乐观的情况下，未来中国的综合粮食生产能力约 6.5 亿吨，预计 2050 年，在人口总量低增长方案预测下，中国因人口大规模萎缩，刚好达到粮食供需平衡；若在人口总量高方案预测下，中国粮食产需缺口在 15% 以上，规模总量在 1.2 亿吨左右。其中，根据目前情况来看，中国粮食产需缺口集中在大豆上，中国大豆年需求量约在 1.1 亿吨左右，近 90% 的大豆需要进口，其中进口的大豆约 80% 加工成饲料，约 20% 加工成食用油，预计随着消费结构的改善，该部分需求会进一步加大。小麦、稻谷和玉米三大口粮作物可以基本实现自给，进口量占国内消费量比重很小，2020 年分别为 1.7%、7.6% 和 8.6%。

图2 我国主要农产品进口依赖度（进口量/国内消费总量），%



数据来源：中国汇易

@周天勇

5

但是，我们需要认识到，虽然可以适当利用国际粮食贸易体系以满足国内不同层次的需求缺口，但绝不能过度依赖国际市场。首先，近几年来全球贸易保护主义抬头，中国与世界第一大粮食出口国美国贸易争端加剧，美国等西方国家禁止对华出口大豆，国际粮食贸易安全面临着巨大不确定性；其次，单纯依靠进口来解决中国粮食需求缺口的空间越来越小，随着全球人口继续增长，向可持续的全球粮食体系迈进将变得更加困难，未来粮食产量必须大幅增长，才能满足 2035 年约 88 亿和 2050 年约 97 亿的庞大世界人口规模。中国年消费粮食总量 2021 年将达到 14000 亿斤左右，而世界粮食市场的可贸易量仅有 6800 亿斤；中国每年消费大米约 2900 亿斤，而世界市场的大米可贸易量仅有 700 亿斤；中国每年消费猪肉约 5400 吨，而世界市场的猪肉可贸易量仅有 900 多万吨。世界粮食市场不具备解

决中国粮食缺口的环境和能力，中国粮食安全必须立足国内，保障粮食基本自给自足。

三、新形势下的粮食安全战略与建议

(一) 向生产方式和体制改革要粮食

耕地问题及粮食危机的源头性问题在于生产方式和土地体制导致的粮食生产比较效益低。一方面，从生产方式来看，中国目前的生产方式仍是以家庭为单位的小规模生产，人均耕地 1.4 亩左右，户均耕地也仅有 7 亩左右，大约只有世界平均水平的 1/4、欧盟国家的 1/40、美国的 1/400。小规模经营的低效率，对标欧美发达国家规模化的现代化家庭农场，中国粮食生产在国际农业竞争中处于显著劣势。美国粮食生产成本约为中国的 20%，而耕地单产约为中国的 2-3 倍。粮食进口价格明显低于国内市场，今年 5 月份玉米、优质小米进口价格分别在 0.89 元/斤、1.01 元/斤，而国内大概在 1.4 元/斤、1.2 元/斤左右。另一方面，农民外出务工收入远高于粮食生产。从 2019 年小规模农户的粮食生产来看，粮食销售收入加上政府补贴，每亩全部收入在 800-1200 元之间，除人力以外的每亩生产成本在 600-800 元，因此纯劳动报酬每亩仅为 200-400 元，考虑大部分两个劳动力的农业家庭，家庭种粮年收入为 1400-2800 元。而外出务工每人每年收入在 30000 元左右，是种粮收入的 20—40 倍。大量农民“非农化”，进城务工，而禁止耕地流转、买卖、集中，导致大量耕地被撂荒和糊弄种地，虽然耕地总量不变，但耕地非农化、非粮化问题严重。撂荒耕地规模

占比在 13%左右，约 2.6 亿亩。

尊重市场规律、逐步引导农户发展适度规模的家庭农场，才是符合中国国情的最优生产组织方式和最简单、实用的促进农业现代化发展的途径。组织是有成本的，一个组织单位，其组织成本取决于组织的大小和复杂程度，如果规模较小和较简单的生产，由一个相对较大和复杂的组织去管理，生产所创造的收入小于生产成本与组织成本之和，那么就会发生亏损，这种较大和较复杂的组织就难以为继。实际上，过去人民公社和苏联集体农庄的困境就说明了这点。

另外，贡献了以色列 40%以上农业产值的基布兹合作社组织，也因为生产效率较低以及缺乏有效的分配机制等问题，面临着人口大量流失以及经济衰退的困境。

中国应构建粮食生产以家庭农场为主，农产品购销、技术和金融等二三产业以合作社的形式与农业生产紧密结合的粮食安全保障体系。

首先，考虑规模化生产的经济效益以及组织成本，家庭农场是目前中

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_34179

