

科学与社会

中国土地资源的人口承载能力

陈 百 明

(中国科学院
国家计委 自然资源综合考察委员会)

当今世界由于人口骤增及由此引起的资源短缺、环境恶化等问题变得越来越严重。1987年7月11日正当全球50亿人口日,联合国秘书长佩雷斯·德奎利亚尔在向联合国经社理事会提交的报告中指出,世界人口从10亿增加到20亿经过100多年的时间,从20亿增加到1960年的30亿经过35年,从30亿增加到40亿再增加到50亿分别只经过14年和13年。也就是说,人口递增的速度越来越快。更令人困扰的是这种势头从目前看仍将持续下去。据联合国人口活动基金会(UNFPA)预测到2000年世界人口还将增加10亿而达到60亿。美国国情普查局的预测表明,2000年时全球人口可达62亿。联合国粮农组织认为60亿以上的世界人口需要的农产品将比1980年增加50—60%左右,发展中国家对粮食和农产品的需求可能会翻一番。

那么,全球的土地资源是否足以实现同步的增产来满足未来人口的食物需求?这问题理所当然地为有关国际组织和各国政府所瞩目,作为试图回答这个问题的土地资源(或资源)承载能力研究也就应运而生,并且迅速取得很大的进展。

一

目前学术界一般均接受联合国粮农组织提出的土地定义,即土地包含地球特定地域表面及其以上和以下的大气、土壤及基础地质、水文和植物。它还包含这一地域范围内过去和目前的人类以及动物活动对土地利用所施加的重要影响。简言之,土地是指地球表面包括地质地貌、气候、水文、土壤、植被等全部自然要素长期相互作用并叠加了人类活动影响所形成的综合体。资源是人类针对其具体利用而言,所以土地资源可以定义为:目前或可预见的未来可供农牧业或其它利用的土地。土地资源是一种综合的自然资源,对于人类生存来说是最基础、也是最重要的。

土地资源具有生产力是它的本质属性。土地资源生产力指土地资源在一定条件下能够持续生产人类所需的生物产品的内在能力,按性质可分为自然生产力和经济生产力。前者是自然形成的;后者叠加了人工影响和人工调节控制行为。此外,根据研究工作的需要还有许多划分,如光能生产潜力,即由高光合效能作物组成的群体在温度、水分、土壤等条件均保持最适状态时,由太阳辐射能决定的产量。也就是说仅把光能作为唯一考虑的因素,其它因素均假定不起任何限制作用,所以这是作物产量的上限,可以称为最大生产力。实际上在自然界不存在这

种理想条件,所以还需考虑温度、水分、土壤等因素所起的“衰减”作用,即对光能生产潜力进行水分、温度和土壤诸因子的订正,由此引出光温生产潜力,光温水生产潜力,气候-土壤生产潜力等概念。还应提到现实生产潜力的概念,其主要涵义是指按照现实可能的技术经济水平及与之相适应的农业栽培措施决定的作物产量上限。

上述名称和概念均由国内学者提出和使用,国外学者在研究中使用了不同的名称,但涵义很近似。联合国粮农组织在非洲土地资源承载能力研究时还考虑了不同土壤类型、病虫害、杂草等对潜力的影响,分别进行订正,使其更接近现实状况,他们称为预期产量,类似于前述的现实生产潜力。此外还有一些方法,如 ANNALI 模型等,其基本思路都是把作物、气候、土壤作为整体系统来研究生产力的形成,考虑其中各部分的相互作用及共同对生产力形成的影响。联合国粮农组织在开展“二十世纪末的农业”研究中以预定的两种经济增长目标和具体的投入水平为依据预测土地资源生产力,显得很有实用价值,特别对于预测一定时间尺度上的生产力时表现出更高的置信度。

土地资源承载能力,或土地人口承载量、土地容量等,其基本涵义是近似或相同的。目前“中国土地资源承载能力研究”项目使用的工作定义是:在一定生产条件下土地资源的生产能力及其在一定生活水平下所能供养的人口数量。这与粮农组织在“发展中国家土地的潜在人口承载能力”研究中的涵义是相似的。联合国教科文组织在承载能力评价中下了一个比较详尽的工作定义,即一国或一个地区的资源承载能力是指在可预见的时期内,利用该地的能源和其它自然资源及工艺水平、人员素质、技能等条件,在保证与其社会文化准则相符的物质生活水平下能够持续供养的人口数量。比较两种表达方式,可以发现基本相似之处,如前者提到的“一定的生产条件”主要就是指特定时期的资源开发利用水平和能量投入水平,这种水平无疑受技术经济等条件制约。又如“一定的生活水平”必然要求符合适宜的膳食结构和标准。但是也应指出,后者的范围更为广泛,前者把土地资源以外部分作为外部条件,而后者把所有有关部分视为内部要素。后者也更突出了技术、经济等因素,有其可取之处。有鉴于此,笔者认为(土地)资源承载能力可以定义为:在未来不同时间尺度上,以一定的技术、经济和社会发展水平及与此相适应的物质生活水准为根据,一个国家或地区利用其自身的(土地)资源所能持续供养的人口数量。

二

联合国粮农组织关于土地资源的人口承载量研究是在进行了 20 年准备工作的基础上完成的。基础工作主要有两项:一是在 1971—1981 年间出版世界土壤图,首次对世界土壤资源作了详细评价;二是利用土壤图的资料,结合气候方面的数据,对发展中国家适宜种植各种主要作物的土地面积作出估价的农业生态区项目。他们把气候图叠加在土壤图上,构成由土地单位组成的地图,这些土地单位的土壤及气候条件是已知的,所以可把每个土地单位的条件与各种农作物的要求相匹配,评价哪些作物最适宜种植及生产潜力有多高。由于肥料等投入对潜在生产力有很大影响,因而他们区分了三种投入水平(低水平大致相当于最不发达地区的情况,指不使用肥料、农药或除草剂,种植传统的作物品种,保持现有的作物结构,不采取长期的保护措施;中等水平指使用几种基本肥料和杀虫剂,种植一些改良的作物品种,采取简单的长

期保护措施,在一半土地上实行现有的作物搭配,在另一半土地上实行生产力最高的作物搭配;高水平大致相当于西欧的耕作水平,指充分使用肥料和杀虫剂,采用改良的作物品种,采取保护措施,并在全部土地上实行最好的作物搭配),分别估算潜在生产力。在土地面积中扣除了非农业用地,例如用于居民点以及工业、运输的土地,还有灌溉和休耕期所需的土地。在实行低投入和中等投入的情况下,对土壤侵蚀引起的耕地减少和生产力下降等情况也进行了考虑。在潜在产量中扣除了种子和收获时的损失(一律假设为 10%),最后用潜在产量(卡路里总产量)除以粮农组织和世界卫生组织为每个国家提出的人均卡路里摄取量。得出的承载人口数量可与预计人口比较,从而找出没有足够土地资源满足人口粮食需要的国家和地区。

联合国粮农组织的研究结果是惊人的:由于人口增长幅度超过潜在产量增长幅度,117 个发展中国家(不包括东亚的发展中国家)的 64 个如果仍然实行低投入,到 2000 年将成为境况危急的国家。其中 38 个国家将只能养活本国不到一半的预计人口。按洲际算,西南亚、中美洲、非洲和拉丁美洲将只能养活其预计人口的一半左右,东南亚将只能养活预计人口的 85% 左右,所以为摆脱困境必须提高投入水平。根据中等投入和高投入水平估算的结果表明,64 个境况危急的国家如实行中等投入后将有 28 个国家不再属于境况危急国家之列,如实行高投入水平的话还将有 17 个国家不再成为境况危急的国家。但仍然有 19 个国家即使实行高投入还将是境况危急的国家。所以除了增加投入外还应降低人口增长率。据该组织研究,如果按联合国的低预测值降低人口增长率,2000 年实行低投入而处于境况危急的国家数目将降为 58 个,实行中等投入后此类国家数目将降至 33 个,实行高投入时就没有境况危急的国家了。

联合国教科文组织开展资源承载能力的研究根据前述的定义,采用考虑人口、资源、环境、发展(即 PRED)之间相互关系的综合方法,建立了系统动态学模型。这是教科文组织自 1980 年开始考虑把人口、资源、环境的相互作用引入发展规划的探索成果。该模型用来模拟在不同的发展方案(包括人口控制政策)下人口增长与资源承载能力之间相互关系的动态变化。这些方案均应考虑人口增长速度与满足人口需求的经济发展之间的匹配关系,同时也应考虑以这种经济发展速度能够保障资源库的持续收益。这一系统动态学模型可以根据一国的自然、经济条件和人口特征,按所希望实施的政策来探讨这些政策的可能后果,评价拟采取行动的可行性,比较满足需求的各种方法、辨识不同经济部门内部及各部门之间的失调现象,以及确认以长远的国民福利为目标的各各种备择方案的可能结果。评价各种方案优劣的标准由所研究的国家自己确定,如:希望达到的物质生活水准、粮食和能源的自给程度或一定社会福利条件下可承载的人口规模。这一方法已试验性地用于肯尼亚、毛里求斯等国的资源承载能力研究。其具体方法无疑需要改进和完善,也需要有许多基础工作的支持,如对国民经济各部门之间相互作用机制的深刻认识及大量有关的基础数据。但它作为评价长期发展规划的有效工具已显示出广泛的应用前景。从已经完成的几个国家的结论来看,这种方法确实为决策者制订能够提高资源承载能力的长期发展规划提供了一组可供选择的方案。特别应该指出的是,这些研究均表明,尽早实施适宜的政策,就可以尽快纠正过去的失调现象,也就有更多的能提高资源承载能力的发展规划可供选择。

三*

我国的人口与土地资源的关系与发展中国家的整体状况相似,甚至比大多数国家还要尖锐。这是因为我国人口众多,基数很大,增长的绝对值也大。同时我国的平地比例小,可供开垦的后备耕地不多,人均占有量多年呈下降趋势,今后也不可能回升。土地资源已经成为最稀缺的基本资源之一,成为农业生产发展的一个重要限制条件。全国土地资源究竟可以供养多少人口、提高土地资源承载能力的可能性与途径如何,已经成为国家有关部门关心的重要问题。鉴于中国 1:100 万土地资源图、全国综合农业区划、农业发展战略研究、全国第二次土壤普查与土地资源概查等工作已经完成,国家农业区划委员会于 1986 年 9 月委托中国科学院自然资源综合考察委员会主持“中国土地资源生产能力及人口承载量研究”项目,试图对上述问题作出科学回答,以期为国家制定土地开发利用、农业结构调整、人口布局等长远发展规划,研究土地、人口、粮食等有关政策提供科学依据。

土地资源承载能力的研究面对着包括人口、资源、环境在内的纷繁复杂的大系统,在这个系统内既有自然因素影响,又有非自然的经济、文化、政治因素的干扰,使其常常陷入某种循环之中。我们常常看到,为了排除第一个障碍却同时产生了第二个障碍,而第二个障碍又加剧了第一个障碍。为此,这项研究必须在资源—资源生态—资源经济科学的原理指导下,采用考虑资源—人口—环境—发展之间相互关系的系统分析方法,阐明全国及不同类型地区的资源组合方式和生产能力,探讨土地资源优化利用的途径和措施,由此估算不同时间尺度上(中期以 2000 年为代表,长期以 2025 年为代表)土地资源的人口承载量。它将着重回答下述问题:

1. 全国及不同类型地区在不同时期能够生产多少粮食等农林牧渔产品(包括粮食、棉花、油料、糖料、饲料、肉、乳、蛋、水果、木材、薪柴、淡水产品。下同);
2. 全国及不同类型地区在不同时期内能够承载多少人口,人均占有粮食等农林牧渔产品的数量是多少,生活水平可以达到什么程度;
3. 全国及不同类型地区在不同时期内的能量投入水平,投入与产出的关系;
4. 全国及不同类型地区在不同时期内的环境状况;
5. 问题与对策: 主要包括不同类型地区之间的差异与调节,粮食供需关系与产销平衡,粮食、经济作物、畜产品、木材等生产基地布局的调整,农业生产基础设施建设与投资,人口布局等。

为了反映气候和土地资源条件的重大差异,进行区域之间生产力的对比,土地资源承载力研究采用 1:100 万土地资源图划分的九个土地潜力区(华南区、四川盆地—长江中下游区、云贵高原区、华北—辽南区、黄土高原区、东北区、内蒙古半干旱区、西北干旱区、青藏高原区)开展分片研究。

依据系统论思想,土地资源承载力研究区分了下述四个层次:

1. 资源之间的平衡。包括农林牧业用地平衡、水资源与土地资源平衡、天然草场资源平衡,饲草(料)与牲畜数量平衡,土地肥力平衡等。
2. 资源结构与农业结构的匹配。根据土地资源组合方式即结构特点,考虑国民经济发展

* 本节阐述的基本观点均由石玉林教授提出,笔者据此进行了发挥和引伸。

的要求,进行农业结构调整的研究,包括农、林、牧业三者之间的发展比例,种植业、林业、畜牧业内部的比例关系,使农业结构与资源结构之间趋于相对的平衡,充分发挥资源配置效率。

3. 不同类型的土地资源内部光、温、水、热、养分等诸要素之间的平衡。从光、温、水热、养分等诸要素的综合分析,研究不同类型土地资源在不同投入和经营管理水平下诸要素的配合情况,据此估算各种作物、林木和牧草的单位面积产量。

4. 在上述层次的基础上进行人与粮食及其它农林牧渔产品的平衡和人与环境的平衡。通过多层次的、各层次间互相反馈的综合动态平衡研究,才有可能较现实地估算出全国及不同类型地区的土地资源在不同时间尺度上的承载能力。这样做无疑有别于静态地估算多少土地养多少人口,而是在研究过程中通过各个层次的不断反馈,寻找可能提高土地资源承载能力的切实可行的途径和措施,使研究成果更具有积极意义。

开展四个层次的分析和综合,土地资源本身的研究是最重要的基础工作。通过编制 1:100 万土地资源图和全国土地资源概查等工作,已对土地资源的数量和质量、类型和用途有了初步的了解,为开发利用远景的预测提供了依据。土地资源开发利用远景预测包括现有用地的挖潜和后备资源的开发利用两方面的内容,这是构成估算未来土地资源承载能力的重要依据。

把资源平衡及资源结构与农业结构之间的平衡放在重要地位,这是因为不同的资源分配与组合方式所产生的生态经济效益差别很大。当前我国 21 个贫困地区的存在,除了地理位置、文化、交通等因素影响外,还有一个重要原因就是资源分配和组合方式不尽合理,如能对此进行合理调整,土地资源生产能力和社会经济面貌都会大为改观。联合国粮农组织的研究认为改变作物结构使之更适合当地的条件这件事本身就会带来相当高的利益。根据他们的估算,要是把非洲目前的作物搭配情况改变到最适宜的程度,到 2000 年就可以把低投入水平下的人口承载量提高 58% 左右,我国在这方面已经可以举出不少令人信服的实例。

进行不同类型土地资源的光、温、水、热、养分等诸要素之间的平衡,研究它们在不同投入和经营管理水平下的生产力意味着不同水平下诸因素的和谐程度会有所差别,由此就会产生不同的生产力水平。所以必须充分考虑不同农业生产技术水平产生的效益对土地资源生产能力的影 响,尽可能使土地资源内部诸要素达到和谐的平衡,从而提高它的承载能力。如旱作农业区由品种、栽培技术措施、耕作方式、施肥等构成的抗旱耕作技术措施体系的推广,特别是水肥调控措施的不断深化,可以给土地资源生产能力带来深刻影响,也就是说,应用先进、适用、配套的成熟技术才能使土地资源发挥出潜在的生产能力。

在上述层次的基础上研究人口与农产品平衡、人口与环境平衡的关系,其意义是不言而喻的。因为解决好人口增长与土地资源生产能力相对有限性之间的矛盾,并维护它们之间的动态平衡是研究工作的出发点和归宿,而保持良好的生态环境、增强环境稳定性又是维护动态平衡的充分必要条件,所以既必须着眼于提高土地资源承载能力,又充分考虑提高土地资源承载能力与提高生态效益、维护环境功能的关系。环境的调控在一定限度内可以通过自身的反馈来实现,但是向环境的索取超过环境自身的弹性范围将导致环境的恶化,所以必须在控制土地生产过程的同时调节生态系统与经济系统之间的物质能量交换,使经济系统与生态系统反馈机制相互交织耦合为生态经济系统。在本世纪末能充分提高资源的利用效率,初步控制对生态环境的破坏,使资源再生能力与适度人口增长的需求同步增长;争取到 2025 年时使资源利用效率和增殖能力跨上一个新的台阶。

为了摸索方法、选择参数、取得经验,首先开展了试点研究,试点地区均为农业生产基础较好、土地资源生产能力和潜在人口承载量较大的地区,包括黄淮海平原、浙江省嘉兴市、云南省曲靖地区、湖南省洞庭湖平原、湖北省江汉平原等。试点工作大多选择采用了不同的数学方法,包括多目标规划模型、线性规划模型、水土平衡模型等。目前上述地区的工作均已结束,现扼要介绍如下。

黄淮海平原:通过水土平衡模型计算,在考虑国民经济发展需要和资源结构与农业生产结构相匹配的基础上估算土地资源承载能力的结果表明,到本世纪末该地区粮食总产可达 9727.43 万吨(1985 年为 7228.52 万吨),可供养 2.43 亿多人口。除保证预计人口(估计为 2.21 亿多人)的粮、棉、油、蔬菜需求外,还可以提供 852.77 万吨商品粮、237.99 万吨商品棉、94.25 万吨商品油,仍然是我国最主要的商品粮、棉、油生产区域之一。但是黄淮海平原内部发展很不平衡,北部缺粮、南部余粮,需要进行区域调剂。

浙江省嘉兴市:该市在长江三角洲地区具有一定的代表性,研究结果表明这类地区粮食比较富裕,植物油供应充足,但肉类产量偏低,在一定程度上限制生活水平的提高,根据该省人口预测的中等方案计,嘉兴市在 2000 年可望进入小康型生活水平,2025 年基本可以达到较富裕的阶段。

云南省曲靖地区:这是一个石灰岩地区及云南省的粮食主产区,可以代表云贵高原资源开发利用程度较高的地区情况。作为缺粮省内的粮食产区,责无旁贷地承担提供商品粮的任务(目前每年约为 4.25 万吨),2000 年的商品粮可望显著增加,但同时需要区外补充油、肉等以满足区内的需求。如作为封闭系统,以富裕的粮食生产部分转换为欠缺产品,则该区自产的粮食及其它农林牧渔产品能够供养预计人口。

湖南省洞庭湖平原:该区是全国十大商品粮基地之一,又是湖南省棉、油、糖料的重要生产基地。根据预计的人口数量,需求量和农产品产量,到 2000 年粮食总产可达 903.26 万吨,可提供区际商品量 318.54 万吨,预计农业人口人均提供商品粮 47.7 公斤。2030 年粮食总产 1132.86 万吨,可提供区际商品量 506.18 万吨,预计农业人口人均提供 82.2 公斤商品粮。油料在满足预计人口需求后还能提供一定数量的商品油。棉花满足区内需要有余;蔬菜近期不会很充足,本世纪末后才会充足;用材和薪柴均短缺。

湖北省江汉平原:该区是湖北省农业的精华所在。该区到 2000 年可生产粮食 1878.6 万吨,提供商品粮 1116.42 万吨,商品率为 59%。棉花产量 4300 万吨,提供商品棉 38.62 万吨,商品率为 90%。油料和肉类的预计商品率均接近 50%。

四

为了在完成土地资源承载能力研究项目以前对全国情况有一粗略认识,以便在整体上发现问题、寻找对策,使分区研究工作有所借鉴和参考,在试点研究的同时还开展了全国土地资源承载能力的初步估算。其中粮食生产方面的结果表明,到本世纪末的全国粮食总产量很可能仅达到 4622 亿公斤,如以人均 400 公斤计算,可供养 11.6 亿人;而 2000 年预计人口将达到 12.5 亿甚至更多,以 12.5 亿人口计,需粮食 5000 亿公斤,将出现近 400 亿公斤的缺口。这一信息给分区研究带来有益的启示,即必须注重四个层次的相互反馈机制的研究,寻找提高土地

资源承载能力的途径和对策。

历史资料表明,我国从 1949 年到 1985 年的 36 年间,平均每年增产粮食 76.15 亿公斤,如果要从 1985 年的 3791.1 亿公斤提高到 2000 年的 5000 亿公斤,则平均每年需增产 80.6 亿公斤,也就是要超过原来的增长速度。众所周知,由于边际效益等方面的影响,维持原来增长速度已属不易,加快增长速度则极为困难,需要我们作出超常规的努力。目前的现状远不是令人满意的,表现在:(1)耕地数量有减无增,质量局部有改善,整体在恶化。解放以来花了很大力气开垦了五亿亩荒地,但同期以来非农用占地超过五亿亩,增减相抵,占地速度大于开荒速度。今后即使严格控制占地(全国国土规划提出每年不超过 700 万亩,土地管理部门提出控制在 500 万亩,所以以 500—700 万亩为幅度),到 2000 年可能占用耕地 7500—9100 万亩,而到本世纪末,即使按乐观的估计也至多能开垦 5000 万亩,也就是说耕地数量将继续减少。在质量方面,由于人口压力、政策失误等原因,水土流失、盐碱化、风蚀沙化、潜育化和污染等问题没有得到有效控制,并有加重的趋势。而且占用的耕地一般质量较好,新垦荒地的质量一般较差,从整体看近期内耕地质量难以有明显好转。(2)农业投入大幅度下降。以国家对农业基本建设投资比重为例,“一五”期间为 7.1%，“二五”期间为 11.3%，三年调整时期为 17.7%，“三五”至“五五”期间在 10% 左右，“六五”期间降为 6%，1986 年仅为 3.3%，1987 年用于支援农业生产和各项农业事业的支出虽比上年增长 8%，但扣除物价上涨因素，加上农业事业单位人头费增加，农业投资实际并没有增加。1988 年国家预算中安排的农业投资比上年增加了 19 亿元，但要去掉土地划拨税 20 亿元，至于省、地、县对农业的投资就更微乎其微了。(3)经济收入大幅度下降，农民缺乏种粮的积极性。以粮食生产重点地区湖南省益阳地区为例，近几年粮食价格上浮 16%，而同期化肥、农用薄膜和柴油三项物资价格上涨幅度正好是粮价上涨幅度的一倍。农民辛苦一年，每 100 斤粮食才得 10 元左右的收入。全国人大代表、安徽省凤阳县农民杨锦礼在近八年中每年增产粮食 1000 公斤，可收益却逐步下降，1987 年的种粮收入还不抵 1984 年的一半。种粮不合算，农民当然要另寻出路。其后果是以粮食减产为代价。(4)原有激励机制已无作用，新的激励机制未见端倪。在前 36 年的粮食增产幅度中，1979 年以来的增长最为显著，这是由于农村经济改革加上其它一些因素使得 1980—1984 年间出现了超常规、高速度的增长。但由于包产到户在 1983 年遍及全国之后，全国农民的生产积极性已达最高极限，突发式的改善农业生产的激励机制已无作用，激励效应自然减弱。而迄今为止尚未看到类似包产到户作用的新的激励机制。由于上述种种原因，我国的人均占有粮食数量也已由 1984 年的 400 公斤下降到去年的 310 多公斤。

面临如此严峻的态势，若希望在 2000 年达到人均占有 400 公斤粮食的预期目标，必须采取“应急对策”、实施“应急行动”。

应急对策包括：(1)坚决控制人口，使人口增长与资源承载能力相适应。制订有科学依据、能够实施与控制的人口计划，坚决把 2000 年的人口控制在 12.5 亿以内。如人口再次突破指标，则一切无从谈起。(2)大幅度增加农业投入。除了要在现行计划中调整投资份额外，还应把对农业的投资恢复到“六五”以前的水平，无论农业出现丰收年还是歉收年，农业的投入均要保证适当比例。(3)坚决调整购销政策。丰收年份国家应该包销，并确定粮食收购的最低限价作为保护价格。要建立农业风险基金，保证东西多了能收上来，东西少了能放出去，避免出现较大波动，也使农民有比较稳定的收入。(4)用科技武装农业。需要尽快把传统农业转变到

以现代科学技术和现代科学管理为基础的现代农业轨道上来,大力发展设施农业,向集约化经营、科学务农转化。

应急行动包括:(1)迅速提高中低产田的生产力。首先要挖掘中产田的潜力,这是增产的主要潜力所在。应选择黄淮海平原等水土资源和生物生产条件较好的地区为重点,大力改造中低产田,改造面积不应少于3亿亩。(2)积极稳妥地开垦以三江平原为重点的宜垦荒地,尽可能弥补今后不可避免的非农占地所要减少的耕地数量。开垦面积至少不应少于5000万亩。(3)推广旱作农业技术。旱农区是我国增产潜力很大的地区,必须发展旱作农业技术,在全国适宜旱作的地区挖掘潜力,保证多拿出200—300亿公斤粮食。(4)坚持适当提高复种指数。耕地面积无法扩大,但播种面积是可以扩大的,其方式是提高复种指数,争取扩大复种面积一亿亩以上。(5)发展动物蛋白生产。充分利用广阔的山区、丘陵、水面、滩涂和海洋资源,大力发展畜牧业和养殖业,尤其注意向水面、海洋要动物蛋白,既改善膳食构成,又缓解对粮食的压力。

每一时代都有它不幸的负担与危机,每一时代又孕育着它难得的机会与希望,每一时代还要经历它艰难的改革与发展,尽管任重道远,前进与发展的中国必须义无反顾地开拓未来,实现小康,进而富裕,跻身于发达国家之列。在这举世瞩目的发展与改革大潮中,土地资源承载能力研究能够而且必须作出应有的贡献。