

中国管理科学研究院农业经济技术研究所

通 讯

通 讯 (总第 322 期)

内部资料 注意保存

2017 年 1 月 5 日

-
- ◆ 亘古北大荒 中华大粮仓.....刘成果 (1)
 - ◆ 读《仰望你，北大荒》有感.....刘成果 (4)
 - ◆ 关于北大荒农垦的新经验.....刘济民 (5)
 - ◆ 春色满园忆当年.....刘济民 (9)
 - ◆ “北大荒”成为“北大仓”的战略意义.....郭书田 (13)
 - ◆ 北大荒印象.....葛新生 (31)
 - ◆ 国际农业发展战略概念的演进.....朱丕荣 (34)
 - ◆ 美丽乡村建设中存在的突出问题及政策建议.....于法稳 (35)
 - ◆ 对创新的态度是检验是否和中央保持一致的试金石.....徐 静 (39)
 - ◆ 创新技术带来了籽粒苋优质青贮饲料的面世.....孙鸿良等 (40)
 - ◆ 关于生态危机全球化思考.....孙万鹏 (45)

刘成果：亘古北大荒“中华大粮仓”

——建三江回访印象

编者按：2017年是北大荒开发70周年。本文作者曾任黑龙江农垦总局局长、省委副书记，农业部副部长。此文曾刊于《黑龙江粮食》第6期，并录入《中国生态农业的兴起》（初稿）。现将与2010年刊于中国管理科学院农业经济技术研究所《通讯》第2期的《读“仰望你，北大荒”有感》一并刊载如下。

今年7月底，在阔别十几年后，终于有机会再次踏上建三江这块广袤而肥沃的热土，一口气走了大兴、七星、创业、红卫、胜利、八五九六个农场。连看带听，不虚此行，如愿以偿，留下了深刻而美好的印象。

印象之一：千万亩黑土地

一个建三江分局，耕地面积居然达到一千万亩，听起来非常炸耳，就是我这个曾在黑龙江垦区工作过的北大荒人都觉得不可思议。然而活生生的现实摆在面前，又不得不相信。开始我曾想是不是由于种粮给补贴而虚报面积，但一看产量，就明白肯定不是虚报，因为没有这些面积不会有这么多的总产。进而琢磨是否又大面积垦荒了？但保护生态的政策不允许，垦区已设了挠力河和洪河两个湿地自然生态保护区，大面积垦荒已不可能。我在垦区工作时三江分局的播种面积仅500多万亩左右，就是到2004年，播种面积也只有580多万亩，那么新增的400多万亩耕地究竟是怎么来的？带着这个问题，我认真听取局、场领导的介绍，并翻阅了一些资料，终于弄明白，把这个谜底揭开，原来是通过“三理”理出来的。

首先是“清理”。分局为了加强土地管理，规范土地承包秩序，减少承包费用流失，从2005年开始，对以前土地承包热时乘势进行资源性扩张的耕地，通过运用先进技术，专项清理，重新发包，建立土地档案等综合手段，清理彻查土地，使耕地由暗到明，清出耕地270万亩。

其次是“治理”。就是山、水、田、林、路综合治理，从2006年起分局每亩地提取10元水利基金，按照“统一治水，联合治水，综合治水，科学用水，规范治水”的思路，先后投资4亿多元，加大了农田水利建设，总工程量超过1.24亿立方米，使70%的易涝地和30%的受旱田得到了设施保护，提高了农田防洪、抗涝、灌溉和水土保持能力，使原来十年九不收的“帮忙田”、撂荒田、低产田变成基本农田、高产稳产田，新增70万亩。一边治理耕地，一边科学调整种植结构，大面积发展旱涝保收的水稻。2004年水稻面积327万亩，2005年369万亩，2006年503万亩，2007年650万亩，2008年673万亩，2009年737万亩。

再次是“整理”。一方面通过地号规范整理，实现全作物、全面积、全过程、全方位田间作业标准化和五边（沟边、路边、林边、地边、电线杆边）到位率，新增耕地50万亩；另一方面是通过撤队并区，推进城乡一体化进程，实施土地整理项目12个，总投资2.7亿元，现已有10个项目通过了终期验收，复垦耕地30万亩。几笔账一算，千万亩耕地的家底就一清二楚了。

印象之二：百亿斤商品粮

作为中华大粮仓，光有广袤的土地面积还是不能令人信服，产量怎么样才是至关重要的。就说2008年，全分局播种面积937万亩，粮食总产量达93.2亿斤，平均亩产近千斤。根据今年建三江分局目前的作物长势，如果后期没有特殊情况发生，全分局一千多万亩耕地，预计单产平均可超1000斤，总产和商品粮均可突破百亿斤大关。如此高寒地区，如此大面积

创纪录的高产，堪称奇迹，再不为之叹服，就没有道理了。

看到这些，不由得回忆起二十多年前我刚到黑龙江农垦总局工作时的场景：那是1987年底，正好是垦区遭受了严重秋涝以后，我被派到总局工作，次年开春，我和时任建三江局长的刘廷佐同志一起到七星、大兴农场了解春播情况，眼前的情景把我惊呆了，旱田地里全是明水，一片汪洋，根本无法下种。放羊人早晨出去挑着水桶，晚上回来就能拣一挑子水鸭蛋。这年全垦区的粮食总产量才达52亿斤，建三江分局的产量仅为10.7亿斤，只占全总局当年总产的1/5。那时粮食购销还没有放开，建三江分局的订购任务完不成了，是总局出面协调各分局帮助完成的。如果说1988年是个灾年，没有可比性的话，那么1990年是在上年大丰收的基础上，再创垦区粮食总产历史新纪录，我代表总局从国家副主席王震将军手中领取了丰收奖杯，尽管这样，全总局近三千万亩耕地的产量也只有92亿斤，还赶不上去年建三江分局900多万亩耕地的总产多。也就是说二十年前黑龙江垦区的总产量，现在建三江一个分局就实现了。

建三江分局大面积高产的奇迹是如何创造出来的？这是我此次回访着重要破解的谜。现在答案已经明确，尽管措施很多，但最重要的我认为是两条：一是靠科学发展；二是靠科技增产。

一是靠科学发展。主要体现在对分局情况的科学认识上。建三江主要自然灾害是低洼易涝，同时旱灾也时有发生。以豆麦为主的旱田种植结构既不抗涝又不抗旱，抵御自然灾害的能力极低，处于靠天吃饭的状态。如果坚持这种种植结构，就是违背这里的自然规律，等于和大自然对着干。旱路不通走水路，开发水田，采取生物措施，走以稻治涝的路子，情况就大不一样了，既抗涝又抗旱，旱涝保收，“铁杆庄稼”。这样就变水害为水利，变“风险”为“保险”，这就是尊重科学，顺应并驾驭规律，从当地实际情况出发，适地适种，在大自然面前就赢得了主动，获得了自由，促进了发展。

二是靠科技增产。这个印象首先不是来自田间，而是来自七星农场北大荒现代农业发展中心。一下车，映入眼帘的景象根本不像我在总局工作时农场的科研站了，完全是现代农业旅游观光区。发展中心下设现代农业试验示范中心、现代农业研究成果展示中心、分析测试中心和现代农业信息服务中心。以本科生、研究生为主体的科研团队非常精干，仅2008年就完成省部级等科研课题64项。5000平方米的温室实现智能化，测试中心设备齐全，精密先进，常年开展土壤化验、营养诊断、质量检测、品质分析等工作。信息服务利用计算机网络技术，形成了服务系统，通过视频开展技术培训，查询政策法规、技术资料和市场信息。参观结束，我东农的小校友朱芳冰同志让我在留言簿上留言，我提笔写下八个字：“十年未见，刮目相看”。类似此种中心在全分局十五个农场都有，很多实用技术就是从这里走向田间的。例如种子精选处理技术，精密播种技术，浸泡催芽技术、水稻秧田规范化技术、钵型毯式育秧机插技术，水稻叶龄诊断技术、氮肥后移施肥技术、稻、麦、豆的模式化栽培技术等均是中心科研，然后利用“百千万”（即百亩试验田，千亩试验区，万亩示范片）工程进行示范推广，通过“四个一”的方式进行培训（一张培训卡，一张明白纸，一盘技术光碟，一本技术手册），每年培训达10万人次，这就保证了实用增产技术的到户率，普及率和到位率均达到100%，科技成果转化率达87%，科技贡献率达75%。

建三江分局在推广实用技术过程中，本着“良种良法配套”，“农机农艺结合”的原则，全面推进全程机械化技术。农机是垦区的生命，任何一项农艺技术要想大面积标准化实施，离开农机是不可能的。建三江分局去年投入2.5亿元，今年又投入3亿元，引进更新农机具1.8万台件，其中200马力以上进口农机44台，并配套精准农具，高性能水稻插秧机52台，大型收割机350台，割晒拾禾机3000台，精密播种机65台，全分局农机总动力137.3万千瓦，新度系数达0.78，综合机械化率达96%，高于全国52个百分点。播种、水整地、插秧、收获、秋翻地五个水田生产的关键环节通过机械化作业分别在十天之内均可完成。现

在该分局已开始示范应用 3S 技术，即地理信息技术(GIS)、遥感技术(RS)、全球定位技术(GPS)。现代农业的科技水平正迈向新的高度

印象之三：中国绿色米都

如果前面所说千万亩黑土地、百亿斤商品粮还都是数量概念，那么中国绿色米都则是地地道道的品质概念。这里的大米为什么好吃，关键在得天独厚的寒地黑土绿色的自然资源和绿色生态技术。

从土壤学的角度考量，这里是世界仅有的三块黑土地之一中国东北平原的一部分——三江平原腹地。土壤的成土母质形成了黑土保水保肥能力优良的特性；自然植被类型使有机质的积累富集；黑土中的营养元素，如全氮、全磷、全钾和水解氮等十分丰富；土壤性状良好，水肥气热协调。有土斯有粮，有好土才能产好粮，黑土地形成了农产品优良品质的重要物质基础。

从气候学的角度分析，建三江冬寒夏炎，雨热同季，有利作物生长；无霜期虽短，但一年就一季庄稼，反而生育期特长；日照时数多，昼夜温差大，夏季增温快，对作物营养积累都极为有利，这些都是建三江大米品质优良不可多得的关键条件，全国绝大多数地方无法比拟。

再从环境学角度评价，建三江环境优势独具。这里是黑龙江垦区开发最晚的分局，大部分耕地是在改革开放之后开发耕种的，开发强度低，人为破坏程度轻。这里土壤肥沃，养分充足，有机质多，化肥投入量相对较少，加之漫长严寒的冬季，许多病菌害虫越冬基数小，所以病虫害发生几率低，加之一年就一季作物，更减少了农药施用量，化残药残相对少些。而且在 1.24 万平方公里的面积上，只有 20 万人口，人口密度极低，生活垃圾和污水造成的农业面源污染轻微，工业污染也几乎没有，所以区域内环境相对洁净，大气质量达到国家一级标准，水体质量达到国家二级标准，土壤清洁度和草原、森林、植被的天然程度均在全国农区少见，生态环境十分优越。1992 年，在全国最早被国家批准为绿色食品生产基地。2001 年被省政府批准为省级绿色产业经济技术开发区。2003 年，该分局通过了国家环保总局“国家级生态示范局”验收。2006 年被国家粮食协会授予“中国绿色米都”的称号。

全局 1000 万亩耕地通过 ISO9000 国际质量管理体系和 ISO14000 国际环境管理体系认证。通过无公害认证面积 802 万亩，绿色农产品认证面积 300 万亩，有机农产品认证面积 40 万亩。八五九、胜利、浓江等农场绿色有机食品基地通过了美国 OIV、日本 TJONA、欧盟 BCS 质量体系认证。2008 年 8 月 28 日，成功举办了“全国粳稻米合作洽谈会暨首届绿色米都稻米节”，三江大米已经以优良的品质打入了国内外市场。2008 年 12 月被第 24 届世界大学生冬季运动会组委会确定为指定产品。据北京市粮食局军粮供应中心提供，今年一到七月份已供应在京部队军米 4000 多吨，并获得“黑龙江农垦粮食绿色安全、北大荒大米好吃”的赞誉。

现在建三江分局为了进一步增加绿色米都的纯净度，大力推广绿色生态技术。例如全面积推进秸秆还田技术，农作物健身防病技术，扩大飞机航化低容量喷洒技术作业面积，加大推广测土配方施肥力度，全分局已达 800 万亩，此技术不仅增产 8%，而且节肥 2 千克/亩，正在试验示范玉米控缓释肥技术，还在积极试验推广生物肥、生物药技术等这些环境友好、节本增效措施都将有力保证绿色米都持续健康发展。特别是已建八五九农场灌区和拟建勤得利、青龙山、前哨四个提江水灌溉工程全部竣工后，地表水灌溉能力将达 500 万亩，产量尤其是米质还将大幅度提高。

建三江分局多年来就是原粮直接出售，为了打造名副其实的米都，在稻谷深加工上已经下大功夫了，2005 年在建三江分局局直工业园区国家粮食储备库院内投入 2.2 亿元，建成了 30 万吨稻谷加工项目——北大荒米业公司，选用世界上最先进的“佐竹”和“布勤”制米设备，日烘干原粮 1000 吨，日加工稻谷 1000 吨，日处理米糠 100 吨，年产优质清洁米

20 多万吨，米糠油 1 万吨，米糠粕 2.4 万吨，已成亚洲最大的稻米加工企业。

此次建三江之行，给我的总体印象是：这里是产得出、储得下、调得动、靠得住、名副其实的中华大粮仓，是我国商品粮基地的核心区，是国家粮食战略储备和绿色食品基地。天下粮仓大荒建，手有米，心不慌。

（作者：农业部原常务副部长，本文刊载《黑龙江粮食》2009 年 6 期）

刘成果：读《仰视你，北大荒》有感

九月五日，当我在哈尔滨北大荒国际酒店房间里看到九月四日《北大荒日报》的报眼位置，四个醒目的红色大字“敬请关注”，立刻引起了我的注意，仔细一看，内容是九月三日，《人民日报》刊登了贾宏图的长篇报告文学《仰视你，北大荒》。翻开报纸的二三版，豁然醒目的大红标题，整整两版，图文并茂，顿时爱不释手。但因行程紧张，一时未能读完，我就将报纸装在手提包里。九月七日，当我乘上由佳木斯飞往北京的航班，一入座，未等飞机起飞，就迫不及待地拿出报纸仔细阅读。一路两个小时，我反复读了两遍。回京后，马上找来九月三日的《人民日报》副刊，又读了两遍，越读越感亲切，越读心情越激越。这绝对是一篇难得的歌颂北大荒的精品力作，作者如果没有对北大荒的深切了解，没有对北大荒的深厚感情是写不出来的。

我之所以不遗余力地为这篇作品拍手叫绝，理由是作品体现了“三性”：

第一是体现了真实性。文学作品贵在写真，反映现实生活。该作品就是通过真人真事真数字，向读者报告了北大荒开发的真实历程，真实贡献，真实面貌，真实经验。把北大荒这片神奇的土地，北大荒人这个英雄的群体，北大荒事业这座不朽的丰碑，北大荒精神这笔永恒的财富全景式地展现在人们面前。熟悉北大荒的人读起来感到自豪，受到鼓舞。不熟悉的人们读了之后也一目了然，进而产生敬仰之情。

第二是高超的艺术性。作者深厚的艺术功力，突出体现在三个方面，一是从宏大的场景中选择典型事件，从浩繁的素材中巧妙剪裁取舍，从众多的人物中精筛细选，进而驰骋开来，有详有略，有放有收，有血有肉地对这些鲜活的素材进行剖析，增加可读性，形成穿透力，增强感染力，收到极佳的艺术效果。二是文中多处引用了脍炙人口的著名诗句和歌词，与全篇衔接得自然契合，既达到了简约和精致的目的，又烘托了气氛，产生美感和共鸣，并留给读者无穷回味和无限遐想的空间。三是作品题目“仰视你，北大荒”六个大字，画龙点睛，既表达了作者对北大荒的仰慕之情，也反映广大读者对北大荒敬重的心声，这种犹如盛宴菜单式的标题，充分发挥了吸引眼球的艺术魅力。

第三，也是最重要的，就是深刻的思想性。通篇读完之后，感觉到这就是一幅生动的画卷，一曲英雄的赞歌，一章壮丽的史诗，一篇弘扬主旋律的鲜活教材。它以文学的形式全面

系统深刻地阐释了北大荒变成北大仓的根本经验。“铸剑为犁”唤醒千古荒原，实质是阐释北大荒艰苦奋斗的开发历程，和在这个过程中逐步形成的以无私奉献为核心价值的北大荒精神，这种精神一直在起导向、凝聚和驱动作用；“机械化”为农业现代化安上引擎，实质是阐释通过开放，引进国外先进设备、技术和管理经验，推动垦区生产力跨越式发展；“中华大粮仓”从此天下不缺米，实质是阐释尊重并驾驭规律，调整结构，以稻治涝和依靠科技进步推动垦区现代化大农业建设；“家庭农场”收获永远的丰收，实质是阐释通过改革，调动职工积极性，解放和发展垦区生产力；“城乡一体化”享受有尊严的幸福生活，实质是阐释落实科学发展观，全面建设小康和和谐社会。综上，作品着力阐释发扬北大荒精神，坚持改革开放，依靠科技进步，落实科学发展观，既是垦区发展的不竭动力，也是垦区发展的根本经验。未来垦区实现跨越、超越、卓越三步发展战略，仍然要坚持这些根本性的经验。这就是《仰视你，北大荒》这篇报告文学的历史价值和现实指导意义，这也正是它的思想性所在。

写到这里我要情不自禁地赞叹，《人民日报》副刊能在稿件拥挤，版面紧张的情况下，打破常规，刊发近两万字的作品，难能可贵。这也从一个侧面证实了这篇报告文学题材重大，同时也说明《人民日报》作为主流媒体对真善美的宣传竭尽全力了。

作为北大荒人，在感到自豪，受到鼓舞的同时，应以此为教材，深化北大荒精神的教育。北大荒的文学工作者应深入研讨，挖掘该作品的文学价值，并以此为范，创造出更具时代精神的好作品，激励北大荒人按照三步走战略继续奋进！

最后我要以一个北大荒人的身份，谢谢贾宏图同志，谢谢《人民日报》！

（本文选自《通讯》2010年第12期）

刘济民：关于北大荒农垦的新体验

编者按：这篇文章是国务院原副秘书长刘济民同志于2016年8月在对黑龙江垦区作了实地考察后写出的，曾送给中央一位领导同志阅受到重视，于11月又作了修改。此文原稿曾在2014年本刊第9期刊载，这次作了重大修改，增加了许多形容，与《春色满园忆当年》形成姊妹篇，对全面了解北大荒的变迁及贡献，具有重要的历史与现实意义。

从五十年代到八十年代初，我在北大荒垦区工作、劳动一年以上的经历有三次，是“三进三出”北大荒，前后五年多。

2016年7月，为兑现十年前的一个承诺，我又回到黑龙江省北大荒垦区，看望老战友、老同志，学习北大荒精神，体验北大荒精神，感恩北大荒垦区对我的培养教育，在垦区走访十天。

这是我自 2006 年以来的十年中第四次回到北大荒。所见所闻，所感所悟，深受教育，深受感动。那是一种心灵的震撼，甚至是一种美的享受。

我党我军，我们这个伟大的民族，创建共和国之后办过几件非常成功的、震撼天地震惊世界的大事，开发建设北大荒是其中的一件。

一、军垦七十年

用军垦的办法开发建设北大荒，是中央决策，是国家战略，是世界奇迹。

为解决我国日益增长的对于商品粮食的需要，早在 1947 年中共东北局按照党中央的决策部署，就组织转业复员军人和伤残军人，在黑龙江省的松嫩平原试办公营农场。到上世纪五十年代、六十年代，中央又一再做出重大部署，发起了大规模开发建设北大荒的伟大进军。

几十年来，先后有 14 万转业复员官兵，54 万城市知识青年，20 万支边青年，5 万大专院校毕业生，以及各类科学技术人员、众多的文化艺术工作者、当地干部群众等等，从全国各地汇集成前所未有的、极其浩大的百万之众垦荒大军，叫做“得南北东西之精华，聚四海五湖之灵气”。历经几代人艰苦卓绝、前赴后继的奋斗，战胜人间见所未见、闻所未闻的艰难险阻，使亘古荒原发生了翻天覆地的变化。北大荒人用自己的青春、血泪和生命谱写了人类拓荒史上最为威武雄壮、最为壮丽辉煌的史诗，创造了丰功伟绩，创造了世界奇迹。

二、北大荒精神的铸造和传承

北大荒精神的经典概括是十六个字：“艰苦奋斗、勇于开拓、顾全大局、无私奉献”。核心是什么？我看，核心是奉献；北大荒精神就是奉献精神。当年北大荒农垦人，是献了青春献终生，献了终生献子孙；就是靠着这样的奉献精神，创造了世界奇迹。

北大荒精神最重要的内涵是什么呢？

一种信念。对党、对国家、对民族无限忠诚。岂只是无私奉献，那是忘我，是无我。为了党和人民的事业，为了开发建设北大荒的事业，可以赴汤蹈火，可以献出自己的一切，甚至献出自己的生命。

一种境界。什么样的天灾人祸都遭遇了，什么样的苦难都经历了，什么样的险境都发生了，生活状况曾经降到最低、最低。靠的是什么？靠的是崇高的思想境界，靠的是气吞山河、排除万难的英雄气概。有了这样的境界，什么样的苦难都挺得住、扛得住，什么样的人间奇迹都可以创造出来。

一种文化。那是同北大荒的开发建设相生相伴、同步孕育的一种先进文化。北大荒文化是战鼓，是号角，是响箭，是漫天风雪中的火炬，是茫茫荒原上的明灯。北大荒文化独树一帜，非常奇特，足以动人魂魄、催人奋进，引领人们蓬勃向上、勇往直前，不断地创造美好的生活，不断地创造新的业绩。

一种信念，一种境界，一种文化，汇聚成强大的力量，铸造成惊天地、泣鬼神的精神，那就叫北大荒精神。

七十年了！北大荒千变万变，唯有代代相传的北大荒精神没有变。北大荒精神早已生长在北大荒人的骨脉里了，成为一种性格，一种气质，一种魂魄，铸造成一个英雄的群体。岁

月流逝，精神不倒，世代相传，魂魄永驻。新一代北大荒农垦人，就是靠着这种宝贵的北大荒精神，不断地创造着更加光明灿烂、更加幸福美好的未来。

三、国家最大的商品粮基地

北大荒垦区是确保国家粮食安全的国家队、主力军。

这里已初步建成国家最大的商品粮基地，国家最为可靠的商品粮战略储备基地，最有特色的大型无公害食品生产基地。

2015年北大荒垦区为国家提供商品粮410.4亿斤，商品率达93%。这四百多亿斤商品粮，大体上相当于京津沪渝四个直辖市、人民解放军陆海空三军、青藏甘宁四省区，以及港澳地区，一年所需全部商品粮。

任何国家的粮食问题都不只是农业问题、食品问题，不只是经济问题。一个国家的粮食安全问题，实质上是政治问题，是全局性、战略性的大问题。

北大荒垦区每年所提供的几百亿斤商品粮，以及那里的商品粮战略储备基地，是真正掌握在国家手上的，是绝对可靠、绝对稳定的。这对国家安全、社会安定，对于抗灾救灾、应对突发事件，惠及广大人民群众，都是非常重要的。北大荒农垦人的这个重大贡献无可替代，其战略地位是不可以动摇的。

四、农业现代化的一面旗帜

北大荒垦区是全国农业现代化的大样板、示范区。

垦区引进当今世界最先进的农业机械设备，在农业机械化、农业现代化各个领域自主创新，都有重大突破。那里创造了全国最高的农业劳动生产率，基本实现了大规模的农业现代化，大步跨入世界现代农业的行列。

北大荒垦区几十年积累的农业现代化宝贵经验，所走出的农业现代化路子，对全国农垦、全国农村，有着普遍的示范意义。

五、初步实现了农场城镇化

那里是就地城镇化，是一步到位。其特点是文明、和谐、绿色、宜居，比较成功地解决了农场员工就业、住房、医疗、教育、养老等问题，广大普通劳动者过上了有足够体面、尊严和初步富裕的幸福生活。正如北大荒的一首歌里唱的那样：“耕耘在广袤的原野上，居住在现代化的城镇里”，已经成为现实。

六、场县共建初见成效

场县共建意义重大，影响深远，已上升为国家决策。

场县共建将为农村发挥多方面的示范作用，还将为消除城乡二元经济社会结构，实现城乡一体化，创造宝贵经验。场县共建的潜力很大，还有许多更紧迫的工作要做，应该是垦区当前和今后全面深化改革的一个重要领域。

七、屯垦戍边形成新格局

北大荒垦区是镇守边关的预备队、后备军。

屯垦戍边，是当年毛主席、党中央的重要战略决策，当前和今后，仍应居安思危、从长

计议，切不可掉以轻心、放松警惕。

在新的历史时期，北大荒垦区屯垦戍边的部署没有削弱，又赋予新的内涵，形成了新的格局，叫做“军事固边，农业稳边，产业兴边，城镇富边”。这样的新格局，更具体，更有效，更符合实际。在全面深化改革中，还需不断地创造新的经验。

八、稳步实施“走出去”战略

北大荒垦区是“走出去”的先行军、排头兵。

早在五十年代后期、六十年代初期，垦区就开始实施“走出去”战略，当时叫“援外”。

目前，垦区已在周边 20 多个国家布点，投资办农场，办工业企业。这是改革开放以来的新举措，开局良好。

垦区“走出去”有需要，有能力，有很大的潜力，前景极好。

“走出去”战略的稳步实施，同国家“一带一路”战略对接，具有政治、经济、外交、文化等多方面的重大意义，是当前和今后全面深化改革、扩大开放的一个重要领域。

六十年前，苏联帮助我国在北大荒垦区援建中苏友谊农场。现在，北大荒农垦人在俄罗斯滨海边疆区成功援建新友谊农场，当地民众高呼：“中国人，哈拉少”！

九、正在打造一支新型的农业产业工人大军

造就新型的农业产业工人大军，意义重大，影响深远。

国营农场培养和造就的新型农业产业工人，不同于过去农场的员工，也不同于现在农村的农民，这是在机械化、信息化、产业化、现代化的新的历史时期，我党培养造就的极其广大的、思想觉悟、文化素养、技术水平更高的社会主义新一代农业产业工人。

十、科学技术领域有多方面的重大突破

这主要是改革开放以来的重大成果，重大创新，包括农业机械化、水利化、信息化、农作物稳产高产，以及电子技术、智能技术在农业、水利、农业机械等方面的广泛应用，等等。尤其是水稻的大面积种植成功，大面积稳产高产，变水害为水利，变梦想为现实，达到了世界领先水平，其意义特别重大。

北大荒垦区这块五万多平方公里的高寒黑土地，经过几十年的开垦建设，不仅成功了，更是初步实现了现代化的生产经营和管理，不断地创造着巨大的物质财富，不断地创造着新鲜的经验。这是科学技术综合突破的重大成果，是人类拓荒史上的一座丰碑！人们应该充分估量它的科学价值和造福人类的伟大意义。

十一、培育英才的沃土

北大荒垦区是大学校、大熔炉。

经北大荒培养和锻炼的大批青年人，早已成为各方面的优秀人才，走向全国，走向世界。他们当中的科学精英、工商巨子、政坛高官、企业高管、知名作家、文艺明星、体育健将、驻外使节，以及专家、学者、教授，各路英雄模范，各级领导干部，各行各业骨干，等等，是人们有目共睹的。

十二、生态文明的样板

到了北大荒垦区，总觉得环境特别优美，空气特别清新，心情特别舒畅。到处蓝天碧水，林木青翠，鲜花盛开，绿色无处不在、扑面而来。那里是绿色的农业，绿色的食品；那里是广大普通劳动者幸福的乐园、绿色的家园。

十三、农场内部实行新型经营机制

垦区深化改革的一个重要成果，是在农场内部形成了以国有经济为主体、辅之以集体合作制和家庭承包制共存互补、充满活力的新型经营机制。

十四、坚持实行中央和地方双重领导、省管为主的领导管理体制

黑龙江垦区实行中央和地方双重领导、省管为主的领导管理体制。

现在这个独特的领导管理体制，是1976年2月撤销黑龙江生产建设兵团、组建黑龙江省国营农场管理总局时确定的，是总结黑龙江垦区几十年来领导管理体制多次变动的经验教训的基础上，由中央作出的重大决策。

四十年的实践证明，现行的领导管理体制，是个有利于充分调动多方面的积极性、有利于强有力地促进垦区各项事业的发展、有利于集中各方力量成就大事业的好体制。

没有独特的领导管理体制作保证，绝不可能完成中央赋予垦区的特殊而又重大的使命，绝不可能作出这样的重大贡献。

十五、前景辉煌，大有作为

北大荒，曾经是恐怖、荒芜、饥饿、死亡的代名词；如今的北大荒，已成为生命、活力、阳光、绿色、蓬勃向上、希望所在的象征。

北大荒，已经告别了荒芜，告别了贫穷，人们正在建设更富裕、更幸福、更美好的生活。

“北大荒”、“北大荒精神”，几十年来，人们叫习惯了。没有谁发号施令，也没有谁去统一提法，人们一直都在发自内心地天天呼唤着“北大荒”这个名不副实、千古不变的名字。我看，那就是人们在自觉地告诫自己：千万不可忘记过去，千万不可忘记北大荒人舍命奉献、攻克万难的奋斗历史，千万不可忘记高扬理想主义大旗的北大荒精神！

最可欣慰的是，党的十八大以来，又展现了一个前所未有的、全面深化改革的新的历史机遇期。我深信，北大荒人在这样难得的历史机遇期，一定会大有作为，北大荒的前景必定更加辉煌。

（作者：国务院原副秘书长。本文写于2016年8月，修改于2016年11月）

刘济民：春色满园忆当年

——王锡录《荆棘坦途峥嵘岁月》序

王锡录同志要出书，书名《荆棘坦途峥嵘岁月》，书如其人，名副其实。书稿九大章六十三节，洋洋洒洒二十多万字，每个字都用工工整整的毛笔行书写成，字如其人，感人至深。

我同锡录有缘。上个世纪八十年代初，我们曾在黑龙江垦区的八五三农场共事一年多，他是我的直接领导。在以后的三十年中，南北相望，山水阻隔，很少见面，我们一直保持联系，心灵相通，常有问候，成为至交。

锡录给我最突出的印象是：堂堂正正，坦坦荡荡，清清白白，实实在在；他真诚正直，朴实无华，清廉奉公，嫉恶如仇。如今七十多岁了，早已退休，依然刻苦学习、勤奋写作，依然充满活力、朝气蓬勃。仔细看 he 书中的那些文字：好看的行书，感人的故事，端端正正的人品，无私无畏的抗争，等等。他有才气，有骨气，有锐气，永葆共产党人的政治本色，是一位真正的共产党员。

看锡录的手稿，很自然地想到南宋著名诗人张孝祥（公元 1132-1169 年）的诗句：“表里俱澄澈”、“肝胆皆冰雪”。读锡录的那些文字，不仅可喜，尤其可敬。

锡录在黑龙江农垦工作三十多年。他所经历的那些曲折艰难的往事，我都熟悉，都有同感。那些文字牵动着我和锡录之间许多相通的情感，同哀同怨，同忧同乐，同悲同喜。最是刻骨铭心、最为悲壮激烈的，是上个世纪九十年代中期黑龙江农垦在危急存亡关头、面临生死抉择的那段往事。

在那场风波中，王锡录同志旗帜鲜明，坚持原则，不计较个人得失，不顾个人安危，为维护国家和人民的长远利益，对当时中共黑龙江省委主要领导同志的错误决策，进行了坚决的抵制和抗争。我作为当时调查那场风波的当事人，非常敬佩锡录的大无畏气概和铁骨铮铮的实际行动。

锡录在手稿第五章以《无限风光在险峰》为题，写了他亲见亲历的那段难忘的史实和他当时的遭遇。

穿越时光隧道，掩卷沉思，心潮激荡，很难平静。

1996 年的春夏之交，北大荒乍暖还凉。黑龙江省委主要领导同志没有深入调查研究，没有广泛听取不同意见，以改革改制为名，执意要改变“中央和地方双重领导、省管为主”的农垦领导管理体制，要把黑龙江垦区的一百多个大型国有农场下放到县管，先行试点，再全面推开。农垦体制变动的这股风，还波及到黑龙江省大型森工企业领导管理体制的稳定。

当时，我在国务院机关工作，从一位机关干部的闲谈中和从北大荒战友的反映中了解到上述动向，其中就有王锡录同志打电话给我的详细诉说。锡录非常焦急地说，现行农垦体制很好，千万不要折腾了；稍有不慎，将酿成大祸。

我预感到事关重大，立即以“特急件”向国务院领导同志报告，建议尽快组成有关部门领导同志参加的国务院调查组，急赴黑龙江省调查农垦和森工企业的领导管理体制问题。

这件大事引起了李鹏总理的重视，很快召集总理办公会议研究，决定组成国务院调查组，由我带队，立即赴黑龙江省。考虑到当时黑龙江省正在安排试点，调查组离京前即以国务院办公厅名义通知黑龙江省人民政府：国务院调查组即日到达，在国务院做出决策前，农垦和森工企业的领导管理体制不得变动。

国务院调查组，由国务院办公厅、农业部、林业部、中央编制委员会办公室、国家体改

委、公安部、国有资产管理局等七个部门的十三位部级、司局级、处级干部组成，于1996年6月17日至27日在黑龙江省进行了为期十天的深入调查。

为确保调查组堂堂正正、清清白白、实事求是、无可挑剔地完成调查任务，我给调查组成员约法几章：1、不带任何框框，一切从实际出发，充分听取各方面意见。2、食宿安排从简，谢绝宴请陪餐，不收以任何名义送的土特产等礼品、纪念品，不接受任何名义安排的参观、游览，不参加任何娱乐活动。3、对调查组不作任何宣传报道，调查组不接受采访。我非常严肃地要求调查组的同志：切不可因小失大，切不可自找麻烦，切不可有丝毫的变通。除带走必要的材料外，不带走黑龙江省的一针一线。

这次调查非常紧张，遇到干扰和阻力是必然的，甚至防不胜防。调查组途经哈尔滨，住花园村宾馆。有几位老同志、老战友到宾馆看我，却被有关方面拒之门外，其中就有王锡录同志。锡录是在调查组即将离开哈尔滨返回北京前夕，又想了其它办法，我们才见了一面。锡录详细叙述了当时省委的主要领导同志执意改变现行农垦领导管理体制的错误做法，以及他个人的不同意见。

调查组全体同志，排除干扰，冲开阻力，不辱使命，谨慎应对。大家夜以继日地工作，走访老农垦、老领导、老职工，走访各方面的代表人物。共召开31个各种类型的调查座谈会，走访和参加座谈的有454人，充分听取了地方和农垦多方面的意见。

调查结束后，调查组向国务院提交了报告，提出了现行中央和地方双重领导、省管为主的体制只能加强、不能削弱的建议。李鹏总理亲自听取调查组汇报，国务院采纳了调查组的建议。

1998年，国务院批准组成黑龙江北大荒农垦集团，列入全国120家大型企业集团，参与企业改革试点。黑龙江垦区的一百多个大型农场，在新形势下迎来了在更高水平上大发展大提高的机遇。

黑龙江垦区实行中央和地方双重领导、省管为主的领导管理体制，垦区内部实行党、政、军、企、政法、社会事业一体化管理。这个独特的体制，是1976年2月撤销黑龙江生产建设兵团、组建黑龙江省国营农场管理总局时确定的；是总结黑龙江农垦几十年来领导管理体制多次变动的经验教训的基础上，由中央作出的重大决策。几十年的实践证明，这是个有利于充分调动各方面的积极性、有利于促进垦区各项事业的发展、有利于集中各方力量成就大事业的好体制。

由于工作关系，黑龙江垦区的国有农场从上世纪五十年代以来的几次大的体制变动，我都经历了。五十年代后期到六十年代初期刮“共产风”，实行局（农垦部直属牡丹江农垦局，驻虎林县）、县（虎林县、饶河县）合并，办共产主义大公社，熟悉情况的干部调走了，大型农业机械分散了，国有农场肢解了，人心涣散了，农场生产力遭到极大破坏，元气大伤，以后又恢复，损失极为惨重。现在黑龙江垦区的这些农场，都是机械化现代化大型农业企业，体量大，贡献大，举足轻重，非同一般。国家手上能掌握和调动黑龙江农垦提供的几百亿斤商品粮，对于抗灾救灾、应对突发事件、稳定社会大局、惠及广大人民群众，都是非常重要、

无可替代的。

可以毫不夸张地说，黑龙江农垦是确保国家粮食安全的国家队、主力军，是镇守边关的预备队、后备军，是世界一流的农业现代化大样板、示范区。这些大型农场的战略地位是不能动摇的。没有独特的领导管理体制做保证，绝不可能完成上述特殊的使命。

在那次调查中，我非常诚恳地对黑龙江省委主要领导同志说：“实践早已证明，把这些大型国有农放下放到县管是失败的；如果执意要放下去，必将导致生产力的又一次大破坏，必将造成多方面的巨大损失；那不是改革，那是倒退。没有必要付出巨大代价再去重复历史上的错误了，千万不要再折腾了。”

用军垦的办法开发黑龙江垦区，是中央决策，是国家战略，是世界奇迹。

为了解决我国日益增长的对于商品粮食的需要，早在 1947 年中共东北局按照党中央的决策部署，就组织转业复员军人和伤残军人，在黑龙江省的松嫩平原试办公营农场。到上世纪五十年代、六十年代，中央又一再做出重大部署，发起了大规模开发建设黑龙江垦区的伟大进军。几十年来，先后有十四万转业复员官兵，五十四万城市知识青年，二十万支边青年，五万大专院校毕业生，以及各类科学技术人员、众多的文化艺术工作者、当地干部群众，等等，从全国各地汇集成前所未有的、极其浩大的、百万之众的垦荒大军，叫做“得南北东西之精华、聚四海五湖之灵气”，历经几代人艰苦卓绝、前赴后继的奋斗，战胜了人间见所未见、闻所未闻的艰难险阻，使亘古荒原发生了翻天覆地的变化，黑龙江农垦人用自己的青春、血泪和生命谱写了人类拓荒史上最为威武雄壮、最为灿烂辉煌的史诗，创造了世界奇迹！创造了丰功伟绩！如同一座顶天立地的丰碑耸立在祖国的东北边疆。特别是改革开放三十多年来，黑龙江垦区各农场坚持改革开放，坚持科学发展，生产建设和各项社会事业都发生了非常明显的变化，真正发挥了各方面的示范作用。那里已初步建成现代化机械化的大型国有农场群，初步建成国家最大的商品粮基地、最为可靠的商品粮战略储备基地、最有特色的大型无公害食品生产基地。

党的十八大以来，黑龙江垦区又迎来了一个全面深化改革、扩大开放的新的历史机遇期。黑龙江农垦人在这样非常难得的历史机遇期，一定会有更大的作为，必定做出更大贡献。2015 年黑龙江垦区生产粮食 441.3 亿斤，上缴商品粮 410.4 亿斤，商品率 93%。他们每生产 10 斤粮食，其中有 9.3 斤是贡献给国家、贡献给社会的。目前，黑龙江垦区的粮食供给能力，足以保障京津沪渝四大直辖市、人民解放军陆海空三军、港澳地区和藏青甘宁四省区的全部口粮供给。

任何国家的粮食安全都不是单纯的农业问题、食品问题，都是全局性、战略性、政治性的大问题。1996 年 6 月 30 至 7 月 5 日，李鹏总理视察黑龙江省，他对当时的黑龙江省委主要领导同志说：“手里没有一把米，叫鸡鸡不应。你就给我这个总理手里留一把米吧！”李鹏总理完全是从全局的、战略的、政治的高度看待粮食安全问题和黑龙江农垦的重要地位的。

在那次急赴黑龙江省的调查中，我所接触的每一个农垦人，包括各级领导同志、离退休老同志、众多的一般干部、普通员工和各行各业各界代表人物，他们都异口同声地主张稳定

现行的农垦领导管理体制。许多老同志忧心忡忡，有的同志不禁失声痛哭，非常沉痛地哭诉他们亲身经历的由于体制变动不当给农场造成的惨重损失。一些老同志告诉我们，究竟是稳定、维护和推动黑龙江农垦事业的发展，还是又一次折腾、瓜分、肢解、拆散这些已经做出重大贡献还将做出更大贡献的大型国有农场，这种争论从九十年代初一直延续到1996年，很尖锐，很激烈，农垦的同志们很担心，很着急。

在那场风波期间，王锡录同志正是担任省农垦总局党委书记。他因为抵制省委主要领导同志的错误决定，面临“不换思想就换人”的威逼，面临以种种欲加之罪被查处的厄运。1995年6月，锡录被免去农垦总局党委书记，调任省政府副秘书长。在那样的险境和磨难中，他一直不退让，不妥协，不低头，他一直坚守正直，坚守清白，坚守共产党人的党性原则。在危急关头，他正气凛然，风骨自现，敢于挺身而出、据理力争。今天看到锡录书中讲述的那些惊心动魄的往事，我仍然要为他拍案叫好！

黑龙江农垦的几代人，历经冬春夏春，饱尝苦乐酸甜，如今的各农场到处生机盎然，已是春色满园。锡录面对黑龙江农垦春光明媚的景象，喜形于色，激情满怀，欣然用一年时光完成了这部纪实性的作品。书中所叙述的那些曲折艰难、多姿多彩的人生经历和他的体验、感悟，尤其是那种精神，那种品质，那种境界，必定给人们带来难得的启迪和教益。

我衷心祝愿锡录同志晚年幸福、长寿安康！

（本文写于2013年5月，修改于2016年9月）

郭书田：“北大荒”成为“北大仓”的战略价值

- 商品粮基地的国家队
- 农业现代化的大样板
- 农业走出去的排头兵
- 黑土地开拓的神奇人
- 城市知识青年的大熔炉
- 中央国有企业改革的先行者
- 社会与国家边境安全的稳定器
- 经济社会协调发展的共同体
- 马克思主义中国化的试验场
- 弘扬红色基因走长征路的接力棒

2016年8月16日，国务院原副秘书长刘济民同志考察“北大荒”后，写了《关于北大

《荒农垦的新体验》一文，于8月17日送给中央一位领导同志阅后，8月23日批给了《经济日报》主要负责同志：“读了他‘北大荒’一文，很受感动，可否派人采访，就北大荒的变迁及启示在经济日报上刊载。”随后，记者李华林向我采访，结合学习2015年中共中央、国务院《关于进一步推进农垦改革发展的意见》中，对农垦事业的性质、定位与高度评价，讲了几条经验，并提供了一些有价值的史料。北大荒的开发与建设历程以及取得的成就和创造的经验，具有重大的战略价值。要述如下：

一、商品粮基地的“国家队”

新中国建立以前，美国前国务卿艾奇逊曾断言，中国共产党执政以后，也解决不了中国人的吃饭问题。新中国成立以后，在完成“土地改革”实现“耕者有其田”的基础上，不失时机地把农民组织起来，走上了互助合作的道路，促进了农业生产的发展，粮食产量很快超过了战前水平。与此同时，为了稳步增加粮食产量，决定在亘古荒原实行屯垦，建立国营农场。为此，于1956年在国务院组建了农垦部，由王震将军任部长，由农垦系统的国营农场每年提供100亿斤商品粮，满足京、津、沪三大直辖市的粮食需求，重点是开发北大荒。早在日本侵华时，曾在“北大荒”建立开拓团，使用“火犁”开荒，而规模甚小。抗战胜利后，建立了通北、赵光、宁安等几个地方国营农场，梁军成为第一个女拖拉机手。

1955年，由王震率领的铁道兵在完成鹰（潭）厦（门）铁路建设任务后，转业到牡丹江的虎林与饶河地区，建立了以转业官兵为基础的军垦农场。

“北大荒”位于黑龙江、松花江、乌苏里江“三江”交汇的低湿地。1956年，在农业部国营农场管理总局的基础上，成立农垦部后，中央决定由10万各兵种的转业官兵进入“北大荒”，开展了大规模的机械化“垦荒”事业。经过广大转业官兵以及支边青年的艰苦奋斗，战胜了许多难以想象的艰难险阻，终于使“北大荒”变成了“北大仓”，成为商品粮基地的“国家队”。到目前为止，“北大荒”垦区拥有4300万亩耕地，113个国有农场，成为年生产粮食近500亿斤的商品粮基地，商品率在90%以上，提供的商品粮相当于京、津、沪、渝四大直辖市，海陆空三军，甘、宁、青、藏四个缺粮省区以及港澳地区一年所需的商品粮，不仅使黑龙江省一年一熟的粮食总产量超过一年二熟的河南省位居第一，而且成为名副其实能够应急而可靠的国家重点商品粮基地，具有维护社会安定与国家安全重大的战略意义。在“文化大革命”开始以后，周恩来总理为了防范意外事件发生，特指示副部长萧克将军两次赴“北大荒”调运备用粮食到指定地点。

二、农业现代化的大样板

在建立国营农场时，中央提出要对农民的农业生产合作社发挥示范作用。在开垦初期建立的国营农场，全盘学习苏联的经验，耕作粗放，效率很低，出现了“三低一高”（单位面积产量低、商品率低、劳动生产率低，成本高）的局面。农垦部在谭震林副总理提出黑龙江垦区要成为农业现代化的大样板、发挥示范作用的要求后，由副部长萧克将军主持在“北大荒”投资，建设了100个重点机械化生产队，任务就是要改变“三低一高”的落后局面，取得了明显的成效。接着第二批又建设了100个重点机械化生产队，为国家提供更多商业粮食

作出贡献。

“北大荒”的国营农场是以机械作业为主，机械化程度是比较高的，而使用的拖拉机与农业机械是仿造苏联的。由于农业在经营管理制度上存在的缺陷，经济效益差，亏损严重，成为财政的重大负担。经过推行农场对生产队实行“包定奖”办法，基本扭转了这种局面，为推进农业现代化创造了制度条件。在改革开放以来，率先从美国引入大马力先进成套农业机械，装备了友谊农场五分场的第二生产队，由20名工人经营1万亩土地，创造了每个农业工人生产20万斤粮食的记录，劳动生产率在全国甚至全球居先进地位，真正成为现代化的大样板，发挥了示范作用。中国社科院世界经济研究所原所长徐更生研究员在考察后说，研究中国农业现代化问题，不要去美国、加拿大、澳大利亚等国参观，到“北大荒”去看后一目了然。近些年来，他们使水稻生产全过程实现了大马力机械化，包括航空作业，一次覆盖1250亩面积。有的职工承包土地达万亩，生产优质有机大米，创造比经营价值高的经济作物与畜产品、水产品收益高出数倍的经济效益，彻底改变了“种粮不能致富”的陈旧观念。

“北大荒”的设施农业也走在全国甚至世界的前列。有规模达到1万亩的现代化温室，生产能够不受季节与地域限制的各种优质经济价值高的作物。

“北大荒”的样板示范作用，通过“场县共建”的形式，由农场带动所在县农民的农业现代化，成为“影子垦区”，由一个垦区变成两个垦区，这也是史无前例的。

三、农业走出去的“排头兵”

“北大荒”在农业的对外合作中，一直走在全国的前列。从上个世纪60年代起，在农垦部设立了援外办公室，承担农业援外任务，主要是对亚洲与非洲的一些发展中国家与欠发达国家，实际上是实施“一带一路”战略的先行者，积累了许多宝贵的经验。

特别是在改革开放以后，“北大荒”在农垦系统领先对外采取三种合作形式（合资、引资、补偿贸易）中，有两个成功的合作项目：一是友谊农场五分场二队的引进美国农业机械项目；二是建三江垦区与日本绵业株式会社用补偿贸易的形式，合作改造30万亩白浆土的合作项目。

“北大荒”的农产品对外贸易逐渐扩大，品种与数量日益增加，成为重要的农产品出口基地。近些年来，“北大荒”走进俄罗斯，与俄方合作，开荒建场，生产粮食，形成海外的商品粮生产基地。

四、黑土地开拓的神奇人

全世界有3块黑土地，包括乌克兰大平原，美国密西西比河流域和我国的黑龙江、松花江与乌苏里江的“三江”平原。黑土地被称之为黑钙土，是世界珍贵的土地资源。创造“大寨经验”的陈永贵在手握起黑土块时说，这在内地就是肥料。

如何科学合理开发，是个世界性难题，“北大荒”对此作了有益的探索，取得了重大成效。虽然在开发中曾出现在部分草地开荒的失误，但已纠正。在黑土地开发中，首先有一个作物结构选择问题。起初为小麦、玉米、大豆三大作物为主，但在实践过程中，种小麦在收获季节正好是雨季，往往陷入“水里涝麦子”的困境，也曾给拖拉机“穿鞋”（在链轨上捆

上木棍，防止机器下陷)，而效果并不如意。为此，经过科学论证，在低洼易涝区实行“旱改水”，改种水稻，解决了这一难题，形成大规模生产优质稻谷的现代化商品基地。有的在稻田里养鸭，鸭粪成为有机肥料，亩产量1200斤以上。其次，由于多年的机械化作业，在土壤中形成坚硬而不透水的“犁底层”与耕作层变浅，既不利抗旱，又不利排涝。经过实践，在拖拉机装了“深松犁”，划破了“犁底层”，解决了这个难题。第三，实行玉米与大豆间作，利用大豆的固氮菌，与玉米的秸秆还田，消除大量施用化肥造成有机质下降的缺陷，在这片黑土地上创造了既能生产高产、优质、高效的粮食，又能优化生态环境，走上了可持续发展良性循环之路。

“北大荒”人在这块神奇的黑土地上，实现了一个高效益与两个安全——即食品质量和生态环境安全，并形成数量众多的“北大荒”品牌，在国内外市场享有盛誉的现代农产品。

五、城市知识青年的大熔炉

在“文化大革命”中，为了备战，在全国以省为单位建立了12个生产建设兵团和3个农建师，安置了800万城市知识青年。在“北大荒”国营农场的基础上，建立了由沈阳军区领导的黑龙江生产建设兵团，北京、天津、上海、哈尔滨四个大城市的54万知识青年，安置到基层参加劳动锻炼，解决他们的就业问题。这是史无前例的一项举措。他们与农场职工共同参加全过程农业生产劳动。这些具有中学文化程度的青年，与农场职工生活在一起，直接与基层社会接触，对中国的农业以及中国国情有了亲身的感受，在脑海里留下了终身难以忘怀的深刻印象，在同学之间与同学和职工之间，建立了深厚的友谊，特别有了与人民群众同呼吸共命运的情感，学到了许多书本上学不到的东西。有些在十分艰苦的环境下，努力钻研技术，创造了优异的成绩。在宝泉岭垦区军川农场十三连的上海女青年顾学妹，创造了一年养出800头猪的成绩，曾受到李先念副总理的表彰。后来通过招工、参军、上大学等形式，陆续离开了兵团，有些在党政机关当了领导人。不管在什么岗位，他们仍怀念在这个大熔炉内的经历，这段经历对他们的价值观形成具有决定性的影响。为了开拓兵团知识青年的就业门路，时任国家计委副主任的林乎加同志，为各个兵团下拨了大量的资金，发展农场工业，为尔后的农场工业化打下了重要的基础。

六、中央国有企业改革的先行者

国有企业是国家投资和国家主管部门直接管理的企业，包括中央直属企业与地方管理的企业。中央直属的国有企业主要是关系国民经济命脉的大型工业企业。在农业方面，有由中央农垦部与省双重领导以部为主的农垦企业，“北大荒”始终是农垦部直属垦区之一。在建场初期，由于缺乏经验，就像苏联学习，并由苏联援建了100万亩的大型国营友谊农场（156个援助项目之一），由他们提供农机设备，并派专家指导。全垦区照搬了他们办场的管理制度，经过实践有很大弊端，特别是年年亏损，陷入“王小二过年，一年不如一年”的困境。在上个世纪60年代初，中央提出改变照搬苏联与工业企业的管理制度，建设有中国特色的国营农场，最早在中央国有企业实行重大改革。第一是改革收支两条线的财务制度，实行财

务包干，利润不上交、亏损不补贴的自负盈亏的办法，调动了农场的积极性，效益十分明显，很快扭转了多年亏损的局面。第二是在农场内部对生产队实行“三定（产量、成本、利润）一奖（超产奖励）”的包定奖办法，超产分成比例为：上交农场40%，留生产队20%，分给职工40%，调动了生产队的积极性。第三，改革“铁饭碗”的等级工资制，实行定额记分的工分制，调动了职工们的积极性，把闲置的职工家属劳动力组成“一家班”，发展养殖业。这些改革在“文革”前就执行了，明显地调动农场、生产队、职工三个层次的积极性，促进了生产的发展，增加了盈利，提高了职工的收入。这项制度实施，虽然在“文革”中被当做“资本主义”受到冲击，但仍坚持下来。在改革开放以后，才有了新的发展。一是在农业战线借鉴南斯拉夫的农工商联合企业的经验，最早推行农工商一体化经营，提高农业的附加值，形成较为完备的现代化农业产业体系。二是在生产队内部，以职工家庭为单元，建立家庭农场，形成“大农场套小农场”的经营体制，以及相应的全过程社会化服务体系。三是在垦区建立起多级的股份制企业集团，增强了国内外市场竞争力。四是按照市场经济原则，完善总局——管理局——农场三级的企业化管理体制，以及在农场内部，建立以职工家庭农场为基础的体系。五是在垦区建立起星罗棋布的多元化的小城镇群体，实现了工业化、城镇化、信息化与农业现代同步发展。六是扩大了农业的功能内涵，除了经济、社会、生态功能外，开拓了文化教育功能，发展休闲、旅游、观光、学习功能，满足人们日益增长的精神需求。

七、社会与国家安全的稳定器

在中国历史上的屯垦有两类，一是民屯，二是军屯。“北大荒”属于军屯，主力是成建制的人民解放军转业官兵，包括海陆空各兵种。“北大荒”处于边疆地区，实行军垦有极为重要的意义。在和平时期从事农业生产，一旦发生战争，立刻武装起来保卫国土安全，做到有备无患。在中苏关系破裂之后，苏方在边境地区设置重兵对峙，不断挑衅，制造了珍宝岛事件。他们使用新式的重型坦克，在结冰的江面上向我方推进。由生产建设兵团用重炮化冰，将坦克陷于江底，捞出后运到北京军事博物馆展出，取得守边的胜利。在东北亚地区，我国仍处于受威胁的状态，不能掉以轻心，永远保持高度警惕，常备不懈，应对随时出现的挑战。“北大荒”垦区是屯垦戍边的一支重要力量，形成御敌的钢铁长城。

八、经济社会协调发展的共同体

“北大荒”是在荒无人烟的地方开垦建设起来的，实行工农商学兵五位一体与农林牧副渔五业并举的体制，在发展经济的同时，把社会事业同步发展起来，包括基础设施、公共服务、文化、教育、医疗、养老等社会保障，都比较完善，形成一个现代化的小社会，这是大型国有企业集团应具有的社会功能，也是垦区的一大社会责任，这对社会安定发挥了重要作用。这种经济社会协调发展的体制，是具有共产主义公社成分的联合体。在实行政企分开时，不能采取行政手段予以肢解，这会造成极大的损害。

九、马克思主义中国化的试验场

把马克思主义的普遍真理与中国革命实际结合起来的毛泽东思想，是真正的马克思主义，而不是披着马克思主义外衣的教条主义与经验主义。“北大荒”人创造的业绩，是马克

思主义中国化的具体实践。第一是参与垦区建设的成员的主体是人民解放军转业官兵（14万人）、支边青年（20万人）、城市知识青年（54万人），可以说在《共产党宣言》中提出的在农业方面建立产业军的要求，在垦区已经实现。现在垦区职工已是第三代人，其中有5万是大学毕业生，队伍的文化结构有了很大变化。第二是马克思、恩格斯提出的消灭三个差别，即工农差别、城乡差别、体力劳动与脑力劳动差别，在这里已初见端倪。农业产品已不是初级产品，农业生产过程基本上实现了机械化，用人力很少，创造比工业还要高的劳动生产率。小城镇拔地而起，星罗棋布，务农工人的收入水平与生活质量，实现了与城镇居民均等化的目标。第三是生产资料共同占有必须与劳动者密切结合起来，才会有活力。“北大荒”的土地属国有资产，由职工承包经营，除了必要的上交外，经营收入均由职工支配，这就能最大限度调动职工的积极性与创造性，是人力资源的解放。这些都是具有中国特色社会主义的实践成果，也可以说是马克思主义中国化、时代化、大众化的标志，贵在实践中不断创新。

十、弘扬红色基因，走长征路的接力棒

在垦区的主力是解放军转业官兵，他们当中有参加长征的红军，有参加抗日战争的八路军，有参加解放战争的解放军，有参加抗美援朝战争的志愿军，都具有红色的革命文化基因，其核心是为了实现革命目标，不惜牺牲一切，战胜各种艰难险阻的奋斗精神。在“北大荒”队伍的血液中，流淌着这种坚定的信念，坚强的毅力，坚忍不拔、奋斗不息的长征精神，这种精神延续到“北大荒”的开发与建设中。在初期住的是马架子，地窖子，在田间作业中满身都要忍受“小咬”（白蛉子蚊虫）叮咬，要戴面纱，在零下40℃的寒冬住在帐篷里，还要同各种害人的野兽作斗争。这种艰苦生活磨练出具有钢铁般意志的“北大荒”精神，这是“北大荒”最为重要的精神财富，要一代又一代传承下去，在新的长征路上，发扬光大，创造出新的辉煌。“北大荒”人清醒地看到，为建成国家级具有国际竞争力的大型现代化农业企业集团，在深化经营体制改革与完善产业体系和社会化服务体系等方面，还要付出更大的艰辛努力。

“北大荒”成为“北大仓”是中国共产党一项重大决策。在回顾“北大荒”近70年的发展历程中，对直接指挥“北大荒”开发与建设已逝世的卓越领导人王震、萧克、张林池以及冯天益、王正林、赵清景等作出不可磨灭的杰出贡献，表示深切的怀念与崇高的敬意。直接决策的党和国家领导人毛泽东、朱德、周恩来、邓小平、董必武、林伯渠、谭震林、李先念、李富春、胡耀邦、江泽民、李鹏、朱镕基、温家宝、曾庆红、吴邦国、宋健、陈俊生以及关心与支持“北大荒”的知名人士郭沫若、曾泽生、陶峙岳、陶晋初、郭小川、贺敬之、丁玲、艾青等，在开发与建设北大荒中留下墨迹或足迹，对“北大荒”人的支持与鼓励，永远一代又一代铭刻在“北大荒”人的心目中，成为不忘初心、继续前进的强大动力。

附录：

毛泽东等党和国家领导人及知名人士与北大荒

一、毛泽东

(1) 1947年秋季，李富春在哈尔滨召开东北地区财经会议，传达了毛泽东、党中央要在东北办机械化农场的决定，即要建立“用机器生产粮食的工厂”（借用苏联的一个词）。随即在黑龙江组建了第一个机械化农场“通北机械农场”。

(2) 新中国成立以后，毛泽东部署军队参加生产，连续发了七个文件。反复强调中国人民解放军“不仅是一支国防军，而且又是一支生产军”，把几十万军队转为“工程军”与“屯垦军”。批准铁道兵司令员王震动员铁道兵9个师1.7万名转业官兵开赴北大荒，组建起密山农垦局。

(3) 1955年7月31日，毛泽东在省、市、自治区党委书记会议上提出，建立移民垦荒的国营农场部门，计划在三个五年计划内，开垦荒地4亿至5亿亩。随后于1956年成立了农垦部，由王震任部长，张林池任副部长，张仲瀚也被毛泽东点名任副部长（得知他在南泥湾时会打篮球，会唱京戏）。强调为巩固边疆，保卫祖国，自古以来就有一个“屯垦戍边”的问题。在《共产党宣言》中的十大纲领第一条，是建立农业产业军，开垦荒地，采用现代化机器和科学技术的农业大军。

(4) 苏联援助我国在北大荒建立一个大型机械化国营友谊农场，运来农业机械，派来专家与技术人员。毛泽东为此特意写信给苏联政府，表示感谢。

(5) 1961年4月7日，毛泽东在湖北视察时与王震会面，询问了内蒙古、新疆、黑龙江垦区生产商品粮的情况后说，不要那么着急，要研究一下能搞多少商品粮，要有数据。只要能搞到商品粮，赞成农垦部搞些直属的垦区，北大荒有了两个局（牡丹江与合江）。

(6) 1958年，曾在中南海中央警卫团文工队的成员李艾、吴国君、胡敏珍，报名参加了10万转业官兵进军北大荒的行列。毛泽东曾与他们合影留念，并送给他们签了名的照片。在他们出发前嘱咐，要常写信来告诉下面的情况。日后，三人都写了信，毛泽东给他们回信说：“整个世界都是你们青年人的，愿你们日日进步！”“是我主张你们远走高飞的，是我主张你们改行的，你们高飞到千里之遥，成为生产者，多么好啊！”“问候北大荒的同志们！”

二、周恩来与邓小平

(7) 1962年5月，周恩来总理在赴吉林延边路过哈尔滨时，约了张林池在火车上谈了成立东北农垦总局事宜，提出由张任局长，在三江平原开发起来后，中央可以掌握大批商品粮。

(8) 周恩来总理与邓小平同志于1962年11月18日，共同签发了中共中央、国务院关于成立东北农垦总局的决定（中发〔62〕607号文件）。

(9) 1966年“文化大革命”开始后，总理为了防范发生以外事件，先后两次让萧克副部长前往北大荒调运粮食，到指定地点储备起来，以备急需。

(10) 1983年8月，邓小平视察了北大荒友谊农场，对最早开发引进美国大型农业机械，推进农业现代化表示赞许。

三、朱德与董必武、林伯渠

(11) 朱德委员长与董必武主席于 1964 年 7 月，视察了北大荒垦区。董老于 7 月 18 日写了《访问农垦部实验农场》短文。其中写到：“红心农场黑土层，麦黄豆绿黍苗青。今年望保丰收确，高产巍峨已建瓴。”

(12) 林伯渠委员长于 1959 年 2 月 17 日，为国营农场作诗《国营农场七律一章》与《国营农场——调寄雪中梅》诗一首。其中写道：“生产大跃进，土地变黄金，振古领今。正确领导，组织如军，官兵一条心。且看天成地平，沃野机耕，林牧副渔，五谷并丰登。”

四、李先念、胡耀邦

(13) 李先念副总理于 1979 年，视察了北大荒友谊农场五分场二队。在得知军川农场十三连上海女青年顾学妹，一年养出 800 头猪的成绩很高兴，并予表扬。

(14) 胡耀邦总书记于 1984 年 8 月 14 日，视察了北大荒建三江垦区洪河农场指出，“要加快推进大农场套小农场改革的步伐”。

五、王震、萧克、陈漫远

(15) 1955 年 8 月 14 日，王震向中央军委提出开发北大荒的报告。彭德怀、黄克诚阅后，送给毛泽东主席，他圈阅后批给刘少奇、朱德、陈云、邓小平阅。

(16) 1956 年 11 月 13 日，王震在党的八届二中全会期间，曾写信给军委彭德怀与黄克诚同志，提出集体转业 20 个师，参加农垦生产的建设。

(17) 农垦部副部长萧克将军与张林池副部长（兼东北农垦总局党委书记），根据谭震林副总理提出建设农业大样板的要求，共同在北大荒组建重点机械化生产队。1963 年春节，萧克为张林池夫妇写了一首诗：车挽大犁开大沟，纵横如网水涓流，及时播种除漫草，人定胜天夺丰收。

(18) 农垦部代部长陈漫远于 1964 年到北大荒，深入调查农场经营管理体制问题，对北大荒取得的成就感受甚深。随后写了《七绝·北大荒农场》两首诗：昔日曾闯北大荒，今来处处望粮仓。农机犁播秋收急，醉倒千军梦益香。”

六、江泽民、李鹏、朱镕基、温家宝、曾庆红、吴邦国、宋健、陈俊生、姜春云

(19) 江泽民总书记与温家宝副总理、曾庆红副主席，于 2000 年 8 月 23 日视察北大荒三江平原，江泽民题字：“发扬北大荒精神，继续开创农垦事业发展的新局面”。他说：“要把人生的句号划在北大荒的黑土地上，北大荒沧桑巨变，是三代农垦人奋斗的结果，你们生产了大量粮食等农产品，更创造了宝贵的精神财富。”

(20) 1994 年 4 月，朱镕基视察了北大荒垦区，听取了垦区领导的汇报。

1994 年 8 月，温家宝视察了北大荒垦区，了解粮食生产情况。

1996 年 6 月，李鹏总理与姜春云副总理视察北大荒三江平原生产建设情况。

2001 年 11 月，吴邦国委员长视察北大荒奶牛生产线。

1990 年 6 月，陈俊生国务委员视察北大荒商品粮基地建设。

1989 年，宋健国务委员视察北大荒垦区的科技发展。

七、曾泽生、陶峙岳、陶晋初

(21) 中国人民解放军某军军长曾泽生中将，在1959年5月考察北大荒的农场后，有感而发，留诗一首：

咏北大荒
沃野千里望无边，
麦田绿茵一片连、
欢乐歌声唱不尽，
晚年收景胜今天。
荒原沉睡亿万年，
铁臂巨人声震天。
劈荆斩棘创世界，
边疆繁荣从此间。

——曾泽生 1959年5月22日

(22) 新疆生产建设兵团司令员陶峙岳将军，在王震部长陪同下，于1959年5月考察了北大荒垦区的密山与合江的农场后，留诗一首：

昔日北大荒
今已变粮仓
前瞻无限好
战士气昂扬

——陶峙岳 1959年5月22日

(23) 新疆生产建设兵团副司令员陶晋初，在考察北大荒后留言：

来自全国各地的男女英雄们——其中极大部分是转业的军人同志，发扬了中国人民解放军不怕困难、艰苦奋斗的优良作风，正在把长期沉睡在祖国东北边陲的处女地——北大荒，开发出来，教她共同为生产建设服务。

——陶晋初 1959年5月26日

八、郭沫若、郭小川与贺敬之、丁玲、艾青

(24) 著名历史学家郭沫若在1958年，听了王震部长介绍军垦大军在北大荒开垦情况后，感受甚深，挥笔写下《向地球开战》长诗。郭老在题记中写道：“中国人民解放军的将士，有不少同志将赴全国各地参加国营农场的生产工作，作此诗以壮色？”。1958年5月7日《人民日报》刊载了去北大荒的河南信阳步校转业军官徐先国，在读了《向地球开战》后写下的诗《永不放下枪》。其中写道：“一颗红心交给党，英雄解甲重上战场。……儿女离队要北上，相应号召远征北大荒……”

(25) 著名作家郭小川与贺敬之于 1963 年，在苏州与王震会面。郭小川写了一篇长诗《刻在北大荒的土地上》，共 4 段。其中第一段为：

继续下去吧，我们后代的子孙！这是一笔永恒的财产——千秋万古常新；耕耘下去吧，未来世界的主人！这是一片神奇的土地——人间天上难寻。

(26) 著名专家丁玲、艾青，曾在 1957 年下放到北大荒的密山垦区农场。1961 年，丁玲在东方赤子·大家丛书《丁玲》中刊载了《初到密山》一文说：“密山，我是喜欢你的，你容纳了那么多豪情满怀的垦荒者，他们把这块小地方看成是新的生命之火的发源地，是向地球开战的前沿司令部。”

(作者：原农垦部政策研究室主任与中国农垦农工商联合企业总公司副总经理、农业部原政策体改法规司司长，高级经济师。本文写于 2016 年 11 月 12 日)

郭书田：“北大荒”成为“北大仓”的战略价值

- 商品粮基地的国家队
- 农业现代化的大样板
- 农业走出去的排头兵
- 黑土地开拓的神奇人
- 城市知识青年的大熔炉
- 中央国有企业改革的先行者
- 社会与国家边境安全的稳定器
- 经济社会协调发展的共同体
- 马克思主义中国化的试验场
- 弘扬红色基因走长征路的接力棒

2016 年 8 月 16 日，国务院原副秘书长刘济民同志考察“北大荒”后，写了《关于北大荒农垦的新体验》一文，于 8 月 17 日送给中央一位领导同志阅后，8 月 23 日批给了《经济日报》主要负责同志：“读了他‘北大荒’一文，很受感动，可否派人采访，就北大荒的变迁及启示在经济日报上刊载。”随后，记者李华林向我采访，结合学习 2015 年中共中央、国务院《关于进一步推进农垦改革发展的意见》中，对农垦事业的性质、定位与高度评价，讲了几条经验，并提供了一些有价值的史料。北大荒的开发与建设历程以及取得的成就和创造的经验，具有重大的战略价值。要述如下：

一、商品粮基地的“国家队”

新中国建立以前，美国前国务卿艾奇逊曾断言，中国共产党执政以后，也解决不了中国人的吃饭问题。新中国成立以后，在完成“土地改革”实现“耕者有其田”的基础上，不失时机地把农民组织起来，走上了互助合作的道路，促进了农业生产的发展，粮食产量很快超过了战前水平。与此同时，为了稳步增加粮食产量，决定在亘古荒原实行屯垦，建立国营农场。为此，于1956年在国务院组建了农垦部，由王震将军任部长，由农垦系统的国营农场每年提供100亿斤商品粮，满足京、津、沪三大直辖市的粮食需求，重点是开发北大荒。早在日本侵华时，曾在“北大荒”建立开拓团，使用“火犁”开荒，而规模甚小。抗战胜利后，建立了通北、赵光、宁安等几个地方国营农场，梁军成为第一个女拖拉机手。

1955年，由王震率领的铁道兵在完成鹰（潭）厦（门）铁路建设任务后，转业到牡丹江的虎林与饶河地区，建立了以转业官兵为基础的军垦农场。

“北大荒”位于黑龙江、松花江、乌苏里江“三江”交汇的低湿地。1956年，在农业部国营农场管理总局的基础上，成立农垦部后，中央决定由10万各兵种的转业官兵进入“北大荒”，开展了大规模的机械化“垦荒”事业。经过广大转业官兵以及支边青年的艰苦奋斗，战胜了许多难以想象的艰难险阻，终于使“北大荒”变成了“北大仓”，成为商品粮基地的“国家队”。到目前为止，“北大荒”垦区拥有4300万亩耕地，113个国有农场，成为年生产粮食近500亿斤的商品粮基地，商品率在90%以上，提供的商品粮相当于京、津、沪、渝四大直辖市，海陆空三军，甘、宁、青、藏四个缺粮省区以及港澳地区一年所需的商品粮，不仅使黑龙江省一年一熟的粮食总产量超过一年二熟的河南省位居第一，而且成为名副其实能够应急而可靠的国家重点商品粮基地，具有维护社会安定与国家安全重大的战略意义。在“文化大革命”开始以后，周恩来总理为了防范意外事件发生，特指示副部长萧克将军两次赴“北大荒”调运备用粮食到指定地点。

二、农业现代化的大样板

在建立国营农场时，中央提出要对农民的农业生产合作社发挥示范作用。在开垦初期建立的国营农场，全盘学习苏联的经验，耕作粗放，效率很低，出现了“三低一高”（单位面积产量低、商品率低、劳动生产率低，成本高）的局面。农垦部在谭震林副总理提出黑龙江垦区要成为农业现代化的大样板、发挥示范作用的要求后，由副部长萧克将军主持在“北大荒”投资，建设了100个重点机械化生产队，任务就是要改变“三低一高”的落后局面，取得了明显的成效。接着第二批又建设了100个重点机械化生产队，为国家提供更多商业粮食作出贡献。

“北大荒”的国营农场是以机械作业为主，机械化程度是比较高的，而使用的拖拉机与农业机械是仿造苏联的。由于农业在经营管理制度上存在的缺陷，经济效益差，亏损严重，成为财政的重大负担。经过推行农场对生产队实行“包定奖”办法，基本扭转了这种局面，为推进农业现代化创造了制度条件。在改革开放以来，率先从美国引入大马力先进成套农业机械，装备了友谊农场五分场的第二生产队，由20名工人经营1万亩土地，创造了每个农业工人生产20万斤粮食的记录，劳动生产率在全国甚至全球居先进地位，真正成为现代化

的大样板，发挥了示范作用。中国社科院世界经济研究所原所长徐更生研究员在考察后说，研究中国农业现代化问题，不要去美国、加拿大、澳大利亚等国参观，到“北大荒”去看后一目了然。近些年来，他们使水稻生产全过程实现了大马力机械化，包括航空作业，一次覆盖 1250 亩面积。有的职工承包土地达万亩，生产优质有机大米，创造比经营价值高的经济作物与畜产品、水产品收益高出数倍的经济效益，彻底改变了“种粮不能致富”的陈旧观念。

“北大荒”的设施农业也走在全国甚至世界的前列。有规模达到 1 万亩的现代化温室，生产能够不受季节与地域限制的各种优质经济价值高的作物。

“北大荒”的样板示范作用，通过“场县共建”的形式，由农场带动所在县农民的农业现代化，成为“影子垦区”，由一个垦区变成两个垦区，这也是史无前例的。

三、农业走出去的“排头兵”

“北大荒”在农业的对外合作中，一直走在全国的前列。从上个世纪 60 年代起，在农垦部设立了援外办公室，承担农业援外任务，主要是对亚洲与非洲的一些发展中国家与欠发达国家，实际上是实施“一带一路”战略的先行者，积累了许多宝贵的经验。

特别是在改革开放以后，“北大荒”在农垦系统领先对外采取三种合作形式（合资、引资、补偿贸易）中，有两个成功的合作项目：一是友谊农场五分场二队的引进美国农业机械项目；二是建三江垦区与日本绵业株式会社用补偿贸易的形式，合作改造 30 万亩白浆土的合作项目。

“北大荒”的农产品对外贸易逐渐扩大，品种与数量日益增加，成为重要的农产品出口基地。近些年来，“北大荒”走进俄罗斯，与俄方合作，开荒建场，生产粮食，形成海外的商品粮生产基地。

四、黑土地开拓的神奇人

全世界有 3 块黑土地，包括乌克兰大平原，美国密西西比河流域和我国的黑龙江、松花江与乌苏里江的“三江”平原。黑土地被称之为黑钙土，是世界珍贵的土地资源。创造“大寨经验”的陈永贵在手握起黑土块时说，这在内地就是肥料。

如何科学合理开发，是个世界性难题，“北大荒”对此作了有益的探索，取得了重大成效。虽然在开发中曾出现在部分草地开荒的失误，但已纠正。在黑土地开发中，首先有一个作物结构选择问题。起初为小麦、玉米、大豆三大作物为主，但在实践过程中，种小麦在收获季节正好是雨季，往往陷入“水里涝麦子”的困境，也曾给拖拉机“穿鞋”（在链轨上捆上木棍，防止机器下陷），而效果并不如意。为此，经过科学论证，在低洼易涝区实行“旱改水”，改种水稻，解决了这一难题，形成大规模生产优质稻谷的现代化商品基地。有的在稻田里养鸭，鸭粪成为有机肥料，亩产量 1200 斤以上。其次，由于多年的机械化作业，在土壤中形成坚硬而不透水的“犁底层”与耕作层变浅，既不利抗旱，又不利排涝。经过实践，在拖拉机装了“深松犁”，划破了“犁底层”，解决了这个难题。第三，实行玉米与大豆间作，利用大豆的固氮菌，与玉米的秸秆还田，消除大量施用化肥造成有机质下降的缺陷，在这片黑土地上创造了既能生产高产、优质、高效的粮食，又能优化生态环境，走上了可持续

发展良性循环之路。

“北大荒”人在这块神奇的黑土地上，实现了一个高效益与两个安全——即食品质量安全和生态环境安全，并形成数量众多的“北大荒”品牌，在国内外市场享有盛誉的现代农产品。

五、城市知识青年的大熔炉

在“文化大革命”中，为了备战，在全国以省为单位建立了12个生产建设兵团和3个农建师，安置了800万城市知识青年。在“北大荒”国营农场的基础上，建立了由沈阳军区领导的黑龙江生产建设兵团，北京、天津、上海、哈尔滨四个大城市的54万知识青年，安置到基层参加劳动锻炼，解决他们的就业问题。这是史无前例的一项举措。他们与农场职工共同参加全过程农业生产劳动。这些具有中学文化程度的青年，与农场职工生活在一起，直接与基层社会接触，对中国的农业以及中国国情有了亲身的感受，在脑海里留下了终身难以忘怀的深刻印象，在同学之间与同学和职工之间，建立了深厚的友谊，特别有了与人民群众同呼吸共命运的情感，学到了许多书本上学不到的东西。有些在十分艰苦的环境下，努力钻研技术，创造了优异的成绩。在宝泉岭垦区军川农场十三连的上海女青年顾学妹，创造了一年养出800头猪的成绩，曾受到李先念副总理的表彰。后来通过招工、参军、上大学等形式，陆续离开了兵团，有些在党政机关当了领导人。不管在什么岗位，他们仍怀念在这个大熔炉内的经历，这段经历对他们的价值观形成具有决定性的影响。为了开拓兵团知识青年的就业门路，时任国家计委副主任的林乎加同志，为各个兵团下拨了大量的资金，发展农场工业，为尔后的农场工业化打下了重要的基础。

六、中央国有企业改革的先行者

国有企业是国家投资和国家主管部门直接管理的企业，包括中央直属企业与地方管理的企业。中央直属的国有企业主要是关系国民经济命脉的大型工业企业。在农业方面，有由中央农垦部与省双重领导以部为主的农垦企业，“北大荒”始终是农垦部直属垦区之一。在建场初期，由于缺乏经验，就像苏联学习，并由苏联援建了100万亩的大型国营友谊农场（156个援助项目之一），由他们提供农机设备，并派专家指导。全垦区照搬了他们办场的管理制度，经过实践有很大弊端，特别是年年亏损，陷入“王小二过年，一年不如一年”的困境。在上个世纪60年代初，中央提出改变照搬苏联与工业企业的管理制度，建设有中国特色的国营农场，最早在中央国有企业实行重大改革。第一是改革收支两条线的财务制度，实行财务包干，利润不上交、亏损不补贴的自负盈亏的办法，调动了农场的积极性，效益十分明显，很快扭转了多年亏损的局面。第二是在农场内部对生产队实行“三定（产量、成本、利润）一奖（超产奖励）”的包定奖办法，超产分成比例为：上交农场40%，留生产队20%，分给职工40%，调动了生产队的积极性。第三，改革“铁饭碗”的等级工资制，实行定额记分的工分制，调动了职工们的积极性，把闲置的职工家属劳动力组成“一家班”，发展养殖业。这些改革在“文革”前就执行了，明显地调动农场、生产队、职工三个层次的积极性，促进了生产的发展，增加了盈利，提高了职工的收入。这项制度实施，虽然在“文革”中被当做“资

本主义”受到冲击，但仍坚持下来。在改革开放以后，又有了新的发展。一是在农业战线借鉴南斯拉夫的农工商联合企业的经验，最早推行农工商一体化经营，提高农业的附加值，形成较为完备的现代化农业产业体系。二是在生产队内部，以职工家庭为单元，建立家庭农场，形成“大农场套小农场”的经营体制，以及相应的全过程社会化服务体系。三是在垦区建立起多级的股份制企业集团，增强了国内外市场竞争力。四是按照市场经济原则，完善总局——管理局——农场三级的企业化管理体制，以及在农场内部，建立以职工家庭农场为基础的体系。五是在垦区建立起星罗棋布的多元化的小城镇群体，实现了工业化、城镇化、信息化与农业现代同步发展。六是扩大了农业的功能内涵，除了经济、社会、生态功能外，开拓了文化教育功能，发展休闲、旅游、观光、学习功能，满足人们日益增长的精神需求。

十、 社会与国家安全的稳定器

在中国历史上的屯垦有两类，一是民屯，二是军屯。“北大荒”属于军屯，主力是成建制的人民解放军转业官兵，包括海陆空各兵种。“北大荒”处于边疆地区，实行军垦有极为重要的意义。在和平时期从事农业生产，一旦发生战争，立刻武装起来保卫国土安全，做到有备无患。在中苏关系破裂之后，苏方在边境地区设置重兵对峙，不断挑衅，制造了珍宝岛事件。他们使用新式的重型坦克，在结冰的江面上向我方推进。由生产建设兵团用重炮化冰，将坦克陷于江底，捞出后运到北京军事博物馆展出，取得守边的胜利。在东北亚地区，我国仍处于受威胁的状态，不能掉以轻心，永远保持高度警惕，常备不懈，应对随时出现的挑战。“北大荒”垦区是屯垦戍边的一支重要力量，形成御敌的钢铁长城。

十一、 经济社会协调发展的共同体

“北大荒”是在荒无人烟的地方开垦建设起来的，实行工农商学兵五位一体与农林牧副渔五业并举的体制，在发展经济的同时，把社会事业同步发展起来，包括基础设施、公共服务、文化、教育、医疗、养老等社会保障，都比较完善，形成一个现代化的小社会，这是大型国有企业集团应具有的社会功能，也是垦区的一大社会责任，这对社会安定发挥了重要作用。这种经济社会协调发展的体制，是具有共产主义公社成分的联合体。在实行政企分开时，不能采取行政手段予以肢解，这会造成极大的损害。

十二、 马克思主义中国化的试验场

把马克思主义的普遍真理与中国革命实际结合起来的毛泽东思想，是真正的马克思主义，而不是披着马克思主义外衣的教条主义与经验主义。“北大荒”人创造的业绩，是马克思主义中国化的具体实践。第一是参与垦区建设的成员的主体是人民解放军转业官兵（14万人）、支边青年（20万人）、城市知识青年（54万人），可以说在《共产党宣言》中提出的在农业方面建立产业军的要求，在垦区已经实现。现在垦区职工已是第三代人，其中有5万是大学毕业生，队伍的文化结构有了很大变化。第二是马克思、恩格斯提出的消灭三个差别，即工农差别、城乡差别、体力劳动与脑力劳动差别，在这里已初见端倪。农业产品已不是初级产品，农业生产过程基本上实现了机械化，用人力很少，创造比工业还要高的劳动生产率。小城镇拔地而起，星罗棋布，务农工人的收入水平与生活质量，实现了与城镇居民均

等化的目标。第三是生产资料共同占有必须与劳动者密切结合起来，才会有活力。“北大荒”的土地属国有资产，由职工承包经营，除了必要的上交外，经营收入均由职工支配，这就能最大限度调动职工的积极性与创造性，是人力资源的解放。这些都是具有中国特色社会主义的实践成果，也可以说是马克思主义中国化、时代化、大众化的标志，贵在实践中不断创新。

十、弘扬红色基因，走长征路的接力棒

在垦区的主力是解放军转业官兵，他们当中有参加长征的红军，有参加抗日战争的八路军，有参加解放战争的解放军，有参加抗美援朝战争的志愿军，都具有红色的革命文化基因，其核心是为了实现革命目标，不惜牺牲一切，战胜各种艰难险阻的奋斗精神。在“北大荒”队伍的血液中，流淌着这种坚定的信念，坚强的毅力，坚忍不拔、奋斗不息的长征精神，这种精神延续到“北大荒”的开发与建设中。在初期住的是马架子，地窖子，在田间作业中满身都要忍受“小咬”（白蛉子蚊虫）叮咬，要戴面纱，在零下40℃的寒冬住在帐篷里，还要同各种害人的野兽作斗争。这种艰苦生活磨练出具有钢铁般意志的“北大荒”精神，这是“北大荒”最为重要的精神财富，要一代又一代传承下去，在新的长征路上，发扬光大，创造出新的辉煌。“北大荒”人清醒地看到，为建成国家级具有国际竞争力的大型现代化农业企业集团，在深化经营体制改革与完善产业体系和社会化服务体系等方面，还要付出更大的艰辛努力。

“北大荒”成为“北大仓”是中国共产党一项重大决策。在回顾“北大荒”近70年的发展历程中，对直接指挥“北大荒”开发与建设已逝世的卓越领导人王震、萧克、张林池以及冯天益、王正林、赵清景等作出不可磨灭的杰出贡献，表示深切的怀念与崇高的敬意。直接决策的党和国家领导人毛泽东、朱德、周恩来、邓小平、董必武、林伯渠、谭震林、李先念、李富春、胡耀邦、江泽民、李鹏、朱镕基、温家宝、曾庆红、吴邦国、宋健、陈俊生以及关心与支持“北大荒”的知名人士郭沫若、曾泽生、陶峙岳、陶晋初、郭小川、贺敬之、丁玲、艾青等，在开发与建设北大荒中留下墨迹或足迹，对“北大荒”人的支持与鼓励，永远一代又一代铭刻在“北大荒”人的心目中，成为不忘初心、继续前进的强大动力。

附录：

毛泽东等党和国家领导人及知名人士与北大荒

一、毛泽东

(1) 1947年秋季，李富春在哈尔滨召开东北地区财经会议，传达了毛泽东、党中央要在东北办机械化农场的决定，即要建立“用机器生产粮食的工厂”（借用苏联的一个词）。随即在黑龙江组建了第一个机械化农场“通北机械农场”。

(2) 新中国成立以后，毛泽东部署军队参加生产，连续发了七个文件。反复强调中国人民解放军“不仅是一支国防军，而且又是一支生产军”，把几十万军队转为“工程军”与

“屯垦军”。批准铁道兵司令员王震动员铁道兵 9 个师 1.7 万名转业官兵开赴北大荒，组建起密山农垦局。

(3) 1955 年 7 月 31 日，毛泽东在省、市、自治区党委书记会议上提出，建立移民垦荒的国营农场部门，计划在三个五年计划内，开垦荒地 4 亿至 5 亿亩。随后于 1956 年成立了农垦部，由王震任部长，张林池任副部长，张仲瀚也被毛泽东点名任副部长（得知他在南泥湾时会打篮球，会唱京戏）。强调为巩固边疆，保卫祖国，自古以来就有一个“屯垦戍边”的问题。在《共产党宣言》中的十大纲领第一条，是建立农业产业军，开垦荒地，采用现代化机器和科学技术的农业大军。

(4) 苏联援助我国在北大荒建立一个大型机械化国营友谊农场，运来农业机械，派来专家与技术人员。毛泽东为此特意写信给苏联政府，表示感谢。

(5) 1961 年 4 月 7 日，毛泽东在湖北视察时与王震会面，询问了内蒙古、新疆、黑龙江垦区生产商品粮的情况后说，不要那么着急，要研究一下能搞多少商品粮，要有数据。只要能搞到商品粮，赞成农垦部搞些直属的垦区，北大荒有了两个局（牡丹江与合江）。

(6) 1958 年，曾在中南海中央警卫团文工队的成员李艾、吴国君、胡敏珍，报名参加了 10 万转业官兵进军北大荒的行列。毛泽东曾与他们合影留念，并送给他们签了名的照片。在他们出发前嘱咐，要常写信来告诉下面的情况。日后，三人都写了信，毛泽东给他们回信说：“整个世界都是你们青年人的，愿你们日日进步！”“是我主张你们远走高飞的，是我主张你们改行的，你们高飞到千里之遥，成为生产者，多么好啊！”“问候北大荒的同志们！”

二、周恩来与邓小平

(7) 1962 年 5 月，周恩来总理在赴吉林延边路过哈尔滨时，约了张林池在火车上谈了成立东北农垦总局事宜，提出由张任局长，在三江平原开发起来后，中央可以掌握大批商品粮。

(8) 周恩来总理与邓小平同志于 1962 年 11 月 18 日，共同签发了中共中央、国务院关于成立东北农垦总局的决定（中发〔62〕607 号文件）。

(9) 1966 年“文化大革命”开始后，总理为了防范发生以外事件，先后两次让萧克副部长前往北大荒调运粮食，到指定地点储备起来，以备急需。

(10) 1983 年 8 月，邓小平视察了北大荒友谊农场，对最早开发引进美国大型农业机械，推进农业现代化表示赞许。

三、朱德与董必武、林伯渠

(11) 朱德委员长与董必武主席于 1964 年 7 月，视察了北大荒垦区。董老于 7 月 18 日写了《访问农垦部实验农场》短文。其中写到：“红心农场黑土层，麦黄豆绿黍苗青。今年望保丰收确，高产巍峨已建瓯。”

(12) 林伯渠委员长于 1959 年 2 月 17 日，为国营农场作诗《国营农场七律一章》与《国营农场——调寄雪中梅》诗一首。其中写道：“生产大跃进，土地变黄金，振古领今。正确领导，组织如军，官兵一条心。且看天成地平，沃野机耕，林牧副渔，五谷并丰登。”

四、李先念、胡耀邦

(13) 李先念副总理于 1979 年，视察了北大荒友谊农场五分场二队。在得知军川农场十三连上海女青年顾学妹，一年养出 800 头猪的成绩很高兴，并予表扬。

(14) 胡耀邦总书记于 1984 年 8 月 14 日，视察了北大荒建三江垦区洪河农场指出，“要加快推进大农场套小农场改革的步伐”。

五、王震、萧克、陈漫远

(15) 1955 年 8 月 14 日，王震向中央军委提出开发北大荒的报告。彭德怀、黄克诚阅后，送给毛泽东主席，他圈阅后批给刘少奇、朱德、陈云、邓小平阅。

(16) 1956 年 11 月 13 日，王震在党的八届二中全会期间，曾写信给军委彭德怀与黄克诚同志，提出集体转业 20 个师，参加农垦生产的建设。

(17) 农垦部副部长萧克将军与张林池副部长（兼东北农垦总局党委书记），根据谭震林副总理提出建设农业大样板的要求，共同在北大荒组建重点机械化生产队。1963 年春节，萧克为张林池夫妇写了一首诗：车挽大犁开大沟，纵横如网水涓流，及时播种除漫草，人定胜天夺丰收。

(18) 农垦部代部长陈漫远于 1964 年到北大荒，深入调查农场经营管理体制问题，对北大荒取得的成就感受甚深。随后写了《七绝·北大荒农场》两首诗：昔日曾闯北大荒，今来处处望粮仓。农机犁播秋收急，醉倒千军梦益香。”

六、江泽民、李鹏、朱镕基、温家宝、曾庆红、吴邦国、宋健、陈俊生、姜春云

(19) 江泽民总书记与温家宝副总理、曾庆红副主席，于 2000 年 8 月 23 日视察北大荒三江平原，江泽民题字：“发扬北大荒精神，继续开创农垦事业发展的新局面”。他说：“要把人生的句号划在北大荒的黑土地上，北大荒沧桑巨变，是三代农垦人奋斗的结果，你们生产了大量粮食等农产品，更创造了宝贵的精神财富。”

(20) 1994 年 4 月，朱镕基视察了北大荒垦区，听取了垦区领导的汇报。

1994 年 8 月，温家宝视察了北大荒垦区，了解粮食生产情况。

1996 年 6 月，李鹏总理与姜春云副总理视察北大荒三江平原生产建设情况。

2001 年 11 月，吴邦国委员长视察北大荒奶牛生产线。

1990 年 6 月，陈俊生国务委员视察北大荒商品粮基地建设。

1989 年，宋健国务委员视察北大荒垦区的科技发展。

七、曾泽生、陶峙岳、陶晋初

(21) 中国人民解放军某军军长曾泽生中将，在 1959 年 5 月考察北大荒的农场后，有感而发，留诗一首：

咏北大荒

沃野千里望无边，

麦田绿茵一片连、

欢乐歌声唱不尽，

晚年收景胜今天。
荒原沉睡亿万年，
铁臂巨人声震天。
劈荆斩棘创世界，
边疆繁荣从此间。

——曾泽生 1959年5月22日

(22) 新疆生产建设兵团司令员陶峙岳将军，在王震部长陪同下，于1959年5月考察了北大荒垦区的密山与合江的农场后，留诗一首：

昔日北大荒
今已变粮仓
前瞻无限好
战士气昂扬

——陶峙岳 1959年5月22日

(23) 新疆生产建设兵团副司令员陶晋初，在考察北大荒后留言：

来自全国各地的男女英雄们——其中极大部分是转业的军人同志，发扬了中国人民解放军不怕困难、艰苦奋斗的优良作风，正在把长期沉睡在祖国东北边陲的处女地——北大荒，开发出来，教她共同为生产建设服务。

——陶晋初 1959年5月26日

八、郭沫若、郭小川与贺敬之、丁玲、艾青

(24) 著名历史学家郭沫若在1958年，听了王震部长介绍军垦大军在北大荒开垦情况后，感受甚深，挥笔写下《向地球开战》长诗。郭老在题记中写道：“中国人民解放军的将士，有不少同志将赴全国各地参加国营农场的生产工作，作此诗以壮色？”。1958年5月7日《人民日报》刊载了去北大荒的河南信阳步校转业军官徐先国，在读了《向地球开战》后写下的诗《永不放下枪》。其中写道：“一颗红心交给党，英雄解甲重上战场。……儿女离队要北上，相应号召远征北大荒……”

(25) 著名作家郭小川与贺敬之于1963年，在苏州与王震会面。郭小川写了一篇长诗《刻在北大荒的土地上》，共4段。其中第一段为：

继续下去吧，我们后代的子孙！这是一笔永恒的财产——千秋万古常新；耕耘下去吧，未来世界的主人！这是一片神奇的土地——人间天上难寻。

(26) 著名专家丁玲、艾青，曾在1957年下放到北大荒的密山垦区农场。1961年，丁玲在《东方赤子·大家丛书《丁玲》》中刊载了《初到密山》一文说：“密山，我是喜欢你的，你容纳了那么多豪情满怀的垦荒者，他们把这块小地方看成是新的生命之火的发源地，是向

地球开战的前沿司令部。”

（作者：原农垦部政策研究室主任与中国农垦农工商联合企业总公司副总经理、农业部原政策体改法规司司长，高级经济师。本文写于2016年11月12日）

葛新生：北大荒印象

编者按：本文作者原在中国社会科学院世界历史研究所就职。2015年7月该院离退老干部局组织老干部去北大荒健康修养，之后于当月24日，《中国社会科学报》刊登了他赴垦区的见闻体悟。现转载以作为纪念北大荒开发70周年。

今年我院离退老干部工作局组织老干部健康休养的目的是北大荒。

我之所以要去，不只是要去见识一下回归的黑瞎子岛、著名的珍宝岛、原生态的千鸟湖湿地，更是因为那里是昔日的北大荒。我的同学、同事以及亲友都曾有在北大荒垦荒的经历，从他们的言谈中，能隐约感觉到那里粗犷壮丽的自然景色，历代人垦殖往事的传奇色彩，令人向往。

北大荒建设兵团在大批知青返城后，人口曾一度减少。如今随着城市化的推进，大量农村人口向城市迁徙，那么，以农业经济为主的北大荒又会有怎样的变化？我带着好奇与疑问，踏上了北至黑龙江，东及乌苏里江，南抵兴凯湖的旅程。

—

在离开佳木斯踏上佳抚（佳木斯到抚远）公路前，一行人专门去了松花江畔的“知青广”。广场上一尊黑色雕塑：一位知青卷着裤腿，一手扬鞭吆牛，一手扶犁奋力开荒。广场旁有一面墙是老知青们的题词，是对青春岁月的回忆。那些题词把我的思绪一下子带回到那个传奇的年代。

新中国成立前后，先后有八批中国人民解放军转业军人奔赴北大荒。其中尤以1958年的10万转业官兵，规模最大，影响最深。当时，郭沫若曾赋诗一首《向地球开战》为10万官兵壮行。

在这片黑油油的土地上有来自山东等地20万支边青年；有高等院校、中等专业学校分配来的毕业生……之后，京、津、沪、杭等地54万知青相继来到这里屯垦戍边。数十年来经三代人的艰苦努力，北大荒几经曲折，终于变成了一个鱼米丰茂的北大仓。“北大荒”已与荒凉无缘，成为了历史名词。

载着我们一行人的轿车在三江（松花江、黑龙江、乌苏里江）平原上疾驶：映人眼帘的

是一大片一大片的黑土和嫩绿嫩绿的禾苗，湿地和河流、草甸与白桦林不时从车窗边划过，向远方延伸，一片绿色连接着一片绿色。

二

车停在了北大荒农垦局建三江分局的七星农场，在这里我们见识了北大荒现代农业科技园。大自然有春发夏长秋收冬藏的规律，但在科技园的智能温室里，一年四季都会有收获。负责讲解的高个子姑娘，是刚刚从农大毕业一年的学生。据她介绍，这个温室区有1万平方米，种植了100多种名贵花卉、50多种热带植物及特色果蔬：每开一朵花就能结出一根黄瓜，西红柿会像葡萄一样结成串，南瓜大如磨盘；南国的柑橘、柠檬、芒果、香蕉被移植到黑土地上开花结果……当人们在大田刚刚种下希望的时候，这里已是瓜果飘香。

这个投入4000万元、拥有35名科研人员的单位，肩负着整个农场从种到收的全过程指导和服务。工作人员一年四季少有闲暇，即便春节那几天也要轮流值班，这完全颠覆了我们对东北农村夏忙冬闲的老观念。

七星农场位于三江平原腹地，周边与富锦、同江、饶河、抚远比邻相接，又是具有“中国绿色米都”之称的建三江分局的“首府”，农业现代化程度已达98%，每年有10余万人次来考察、调研、参观、学习和旅游观光。七星农场在5年前被列为黑龙江省重点旅游名镇后，就确定了以“现代化大农业”吸引眼球的战略，所有旅游项目都围绕“现代化”和“大农业”规划展开，先后投入约3亿元，三年时间建成了以七星农场为中心，辐射富锦、同江、抚远和饶河的重点边境旅游名镇。

三

在七星农场辖区，人们能够饱览佳抚公路七星段100公里长的水稻田园风光；领略大型性“精准农业农具中心”的风采，中心的外观如北京展览馆，其农具停放场地约占2.6万平方米，停放着460多台（套）产自美国、德国、加拿大、日本、韩国的先进农具；感受单块耕地1.26万亩、堪称全国最大的“万亩大地号”的壮观，万亩土地完全由卫星定位，计算机中央控制耕种，田垅笔直如画；见识一次催芽几百吨的工厂化、智能化水稻浸种催芽基地的宏大规模。七星农场，就是一个集现代农业、生态农业、园区农业、都市农业、体验农业和休闲农业于一身的旅游胜地。

当地的导游告诉我们，开发旅游，不仅是发展低碳经济，促进二三产业的壮大，更重要的是通过发展旅游，吸引更多的游人来三江，进而扩大建三江作为“中国绿色米都”的知名度，提升“北大荒”的品牌价值。就七星农场来说，如果因为旅游能使粮价每斤上涨一角钱，那么每年七星农场将增收约1.2亿元；整个垦区粮产按350亿斤计算，每年将增收约35亿元。

几年来我们到过很多的旅游景点，但七星农场发展旅游的终极目的较为与众不同：他们没有刻意把旅游作为经济增长点来培育，而是将其作为发展现代化大农业的副产品来培育和

开发，最终希望通过旅游提高农产品的知名度，刺激现代化大农业的快速跨越发展。

这可真是“一箭多雕”之举。表面上看，他们并没把旅游的位置摆得多么突出，实际上是在最大限度地利用旅游的传播效应。首先，他们能充分利用现有的基础和资源，在没有专项投入的情况下，每年引客约 10 万人次，这本身就是一个无本买卖；其次，未来几年通过打造黑龙江省旅游名镇，更多的游客会光顾这里，餐饮娱乐等第三产业自然会获得快速发展；最后，通过开发旅游产品可以最大限度地把七星农场宣传出去，把建三江宣传出去，把北大荒的绿色生态农业宣传出去。这正是“既出了名，又挣了钱”。一个多么美妙的良性循环。七星农场是了解整个北大荒的一个窗口，是整个北大荒的一个缩影。

四

现在整个北大荒已成为拥有一百多个国营农场，地跨黑龙江省 40 多个市县，耕地 3000 余万亩，农林牧副渔全面发展，农工商综合经营的垦区。

北大荒历经几代人的开垦：从最初的人拉马拽、一把锄头一条垅的辛苦劳作到采用世界上最先进的农业机械作业。在党的惠农政策的指引下，从创业到创新、从创优到跨越，实现了传统农业向大型化、机械化和智能化农业的转型。北大荒的农民已成为有房、有车、有高学历、有技术的四有新人，他们的年收入少则十几万，多则上百万。三大差别（城乡差别、工农差别、脑力劳动和体力劳动的差别）正在北大荒地区逐渐地缩小、消失。

看到和听到的这一切，使我真切地体会到邓小平同志“发展才是硬道理”这句话的深刻含义。是的，农业科技的发展不只是简单地低投入高产出，它更是国家富强的保证。北大荒 60 多年的开发建设，不只为国家粮食生产的安全提供了保障，而且也保障了国家边疆领土的安全。就像当年的南泥湾大生产一样，它的意义不只是解决给养，发展经济，更是改善了党群关系，巩固了根据地，坚持了长期抗战……

站在游船上，眺望着乌苏里江两岸：一边是曾被贫弱、短视的清政府割让出去的土地，植被丰茂，然而人烟稀少；一边是我们城镇化的村落，土地平旷、阡陌交通、绿树成荫、高楼耸立……油然想起郭小川的诗句：

继承下去吧，我们后代的子孙！

这是一笔永恒的财产——千秋万代长新；

耕耘下去吧，未来世界的主人！

这是一片神奇的土地——人间天上难寻！

（作者：原就职中国社会科学院世界历史研究所。本文转自《中国社会科学报》2016 年 7 月 24 日）

朱丕荣：国际农业发展战略概念的演进

第二次世界大战结束，当时许多国家面临粮食困难，农业衰退，国际社会十分关注大众民生问题。由美、英、法、意、加、澳等国倡议，在原有国际农业协会的基础上，积极筹划成立政府性的联合国粮食与农业组织。终于在 1945 年 10 月 16 日正式成立，比联合国成立还早 8 天。届时，有 42 个成员国（包括中国）。农业领域成为国际社会重视的首要议题。

联合国粮食与农业组织确定的目标是：“提高营养与生活水平，提高生产与分配效率，改善农村人口的状况，促进世界经济发展与保证人类免于饥饿。”显然，就是期望解决农业增产，农民增收，改善生活，推进农村经济社会发展，也可以说要振兴“三农”（农业、农村、农民）事业。农业、农村、农民三类紧密联系，相互促进，相互影响。

现在联合国粮农组织有近 190 个成员国与地区组成。发展中国家居绝大多数。世界贫困人口集中在农村。这个组织主要为发展中国家服务。其主要任务，一是提供论坛与政策咨询，二是研究与交流世界农业信息，三是提供技术援助与服务。

回顾半个多世纪以来，国际农业界在总结实践经验的基础上，不断深化农业发展战略，提出一些新的理念，对推进世界“三农”事业的发展，起到一定的作用。

1、粮食与农业是广义的。粮食不仅指谷物，凡是能食用的，包括蔬菜、瓜果、豆薯，林、畜、渔产品等，实际指的是食物（FOOD）。农业是指大农业，不仅种植业，还有养殖业、畜牧业、渔业、林业，以及生产、加工、销售（产前、产中、产后）一体化经营。许多国家把主管农业、农村的行政机构称为农林食品部或农业农村发展部，有利统筹协调发展。

2、强调农村综合发展。1978 年联合国粮农组织召开世界农村改革与农村发展会议。总结中提出：国际社会充分认识到：“只有农村贫困问题得到解决，世界发展才有希望。”呼吁各国政府要加强对农村发展工作的领导，要改革体制，善于调动广大农民的政治与经济积极性，有效地利用财政、技术和人力资源，推进农村综合发展。

综合发展就是要多方面增加投入，促进农村经济活动的多样化，农业与非农业，第一、二、三产业都要发展，以求增加农民收入，扩大劳动就业机会；要重视妇女（仍在受歧视与不平等待遇）与青年农民的工作，加强对农民的教育，增加对智力投资与开发；为保障与谋求农民民主与福利权益，建立农业合作组织和农民协会。

3、关注农村贫困和营养不良人口。1994 年世界人均每日生活费不到 1 美元的贫困人口约有 11 亿多，其中营养不良的达 8 亿多人。1996 年世界粮食会议，提出的目标是：要求采取各种措施，争取到 2015 年把营养不良的人口减少一半。任务艰巨，不易完成。

4、要实现粮食安全。联合国和联合国粮农组织在 1974 年和 1976 年两次召开粮食会议，研究粮食安全问题。粮食是人类赖以生存的基础，是一种超常规的物品，重要的战略物资，是解决其他有关经济稳定以及国内和国际安全问题的一把钥匙。粮食是指食物，不仅要增加产量，消灭饥饿引起的死亡，而且要改善分配流通，提高粮食产量、营养与安全。要能自力更生，生产足够供人们消费的粮食，或是有钱能买得起的粮食，要储备一定的粮食。粮食

安全系数——谷物储备量至少占消费量的 17%—18%，以供青黄不接阶段对粮食调剂的需求，并逐步研究膳食能量供给的家庭粮食安全 and 卫生保健（绿色食品，有机食品），也就是要密切关注粮食、健康、营养与活力（寿命）的平衡与安全。

5、倡导农业与农村可持续发展。1992 年联合国召开了“环境与发展”首脑会议。提出了可持续发展的战略，在农业与农村方面的具体目标是：生产要发展，生活要提高，生态要改善；不仅要着眼于当代人的利益，还要照顾到子孙后代的长远利益；要合理节约利用资源，保护与改善资源与环境的状况。

6、都市农业。1994 年世界城市化率为 45%（城市人口占总人口的比例），其中发达国家为 75%。预测 2025 年世界将达到 65%。城市化是全球经济社会发展的必然趋势。城市的特点：区位优势，交通经济发达，有科技、人才、资金、市场等优势，但水土资源有限，生产成本低，污染加重等劣势；同时，人口增长快，要求供应鲜活、优质、卫生、安全、营养和多样化农产品，市民对精神文化生活需求日益增长。都市农业，是指城市居民从事在城市范围内或周边地区的农业活动，要为城市服务。1996 年联合国开发计划署召开都市农业国际会议，对都市农业的多功能性取得了共识。认为：它可以提高食物的安全性，增加收入来源，为低收入和中等收入的城市居民带来就业机会，包括通过家庭自给水平以及整个商品化农业产品的生产、加工、销售；并有助于形成生态健全的城市环境，对经济社会发展，改善生态环境，提供舒适生活与可持续发展的条件，都有重要的作用。都市农业，要积极调整农业结构，发展优质、高产、高效、生态、安全农业，率先实现农业现代化，很好发挥其经济、社会、生态、文化等多功能作用，向二、三产业延伸拓展，实现城乡一体化，缩小城乡、工农差别。

7、农业的多功能性，即经济、社会、生态、文化、休闲等功能。20 世纪 80 年代以来，国际社会加深了对农业多功能的认识，积极发挥其作用。1999 年 9 月联合国粮农组织与荷兰政府联合召开国际农业与土地多功能特性会议。认为：农业不仅是提供农副产品和工业原料，又是稳定政治和社会，提供劳动力，发展第二、三产业，振兴经济，扩大农村劳动力就业，增加农民收入，繁荣城乡经济建设，缩小工农与城乡差别；通过保护与改善农业资源和生态环境，实现经济、社会与自然的和谐可持续发展，并美化生活环境（发展观光、休闲、旅游农业），达到调剂身心健康和娱乐的功能。

（作者：农业部国际合作司原司长，本文写于 2016 年 10 月）

于法稳：美丽乡村建设中存在的突出问题及政策建议

2013 年中央一号文件提出，要“推进农村生态文明建设”，“努力建设美丽乡村”；同年 2 月，农业部发布了《关于开展“美丽乡村”创建活动的意见》。7 月，习近平总书记明确指

出：“实现城乡一体化，建设美丽乡村，是要给乡亲们造福，不要把钱花在不必要的事情上……”。11月，农业部确定了全国1000个“美丽乡村”创建试点乡村。2014年中央一号文件再次强调指出“通过美丽乡村建设，建设农民美好生活的家园”。

通过对不同区域县（市、区）的调研发现，美丽乡村建设中还存在着一些突出问题，既有政策层面的问题，也有操作层面的问题；既有生产层面的问题，也有生活、生态层面的问题。这些问题直接关系到美丽乡村建设的成效，必须从顶层设计加以解决。

一、美丽乡村建设中存在的突出问题

美丽乡村建设是生产、生活、生态三位一体的系统工程，但调研发现，美丽乡村建设普遍存在着重视生活、生态方面，而轻视生产方面；同时，美丽乡村建设需要各个部门相互协调，然后不同部门在推动美丽乡村建设过程中的名称混乱，如环保部门的“生态村”、宣传部门的“生态文明村”、建设部门的“美丽村庄”、林业部门的“美丽林场”等。当然，这些都是美丽乡村建设的重要组成部分，或者与美丽乡村是相通的。此外，美丽乡村建设的牵头或者管理部门也不统一，有的县由新农村建设办公室负责，有的县由农工办或者农业局负责，有的县由宣传部负责，还有的县由城乡建设委员会负责。

（一）生产方面存在的问题

第一，农业生产的设施越来越不适应农业现代化的要求。主要表现在田间道路、桥涵损毁严重，农业机械难以通行；农田水利设施中缺乏排灌设施，一旦遇到强降雨，势必造成洪涝灾害；大型粮食晾晒场地或者烘干设备缺失；通村路已经不适应农业现代化发展的要求，随着土地流转规模的不断扩大，大型农机具越来越多，3.5米宽的通村路已经不能满足通行要求。第二，农业生产组织（合作社）作用远没有发挥。部分合作社的成立是为了套取国家政策资金，在农业生产中并没有发挥相应的作用。此外，国家鼓励成立千万元农机合作社，但效果没有达到预期。一是由于农户认为大型机械会带来种植成本的增加，一旦遇到灾害还是不能保证经济收入；二是个别地方规定，大型机械不能跨区到农场作业，一些种粮大户购置了大型农业机械，没有作业农田，不但造成了大型机械的闲置，也给自己带来巨大的经济负担。第三，农民种植粮食的风险较大。农民种植粮食首先要面对自然灾害风险，其次是市场风险，最终结果则是极大的致贫风险。在黑龙江省调研时发现，90%的农民都是依靠贷款种粮，为此需要支付大量的利息。一旦遇到自然灾害，农民将受到很大打击，当年的贷款无能力偿还，第二年就无法贷款用于农业生产，一夜之间农户从一个温饱变成了贫困，几年都难以脱贫。第四，土地经营权抵押贷款步履维艰。在一些省区，土地第二轮承包之时，水田、旱地的划分不是按照面积进行的，而是根据土地生产率的高低，按照一定的折算系数进行的。但土地经营权抵押之时，金融部门则按照土地承包证上的面积折算的。两个数字差距很大！此外，由于国家政策明文规定，实行了增人不增地，减人不减地，在实现土地经营权抵押贷款时，没有土地的家庭成员不同意！导致了家庭矛盾的产生，不利于农村社区的和谐。

（二）生活方面存在的问题

第一，美丽乡村建设中只重视地面工程建设，对地下工程，包括垃圾、污水设施建设关注不够。美丽乡村建设主要关注了道路、供水、供电、路灯等设施，以及泥草房、危房的改造。第二，地方执行政策时引发的基层矛盾比较严重。突出表现在如下几个方面：有的地方采取“以奖代补”的方式来推动美丽乡村建设，其结果是许多基础条件比较好的村顾虑重重，担心建设后不能得到奖补资金，因此不愿意大力推进美丽乡村建设工作；而基础较差的村则渴望加快美丽乡村建设，通过贷款方式等方式，投入大量的人力物力财力，结果未能得到奖补资金，一方面增加了村级债务负担，另一方面又导致了村干部与农民之间的矛盾。第三，政策制定中没有充分考虑执行中可能出现的问题，导致了执行中矛盾频出。一些省在推行美丽乡村建设中，只提出一些建设项目，既没有资金，也没有政策，但对下级单位按照一定的进度进行考核、验收，由此给地方政府造成了巨大债务。在泥草房、危房改造方面，由于申报数量与下拨资金数量的不匹配，给乡镇工作造成极大麻烦，例如一个村上报了10户，结果只下来了8户的补贴资金，不能得到补贴的2户农户势必上访；当地政府为了平息矛盾，采取将8户补贴进行均分的处理方式，结果导致8户农户不满意，更遭到上级部门的纪检、监察部门的审查。第四，基础设施的管护机制缺失，导致国家投资的浪费。由于乡镇、村集体经济基础薄弱，农村基础设施和公用事业的经营管理呈现出有人建、有人用、无人管的情况，损毁情况比较严重，导致了国家投资的浪费。第五，农村“一事一议”制度已形同虚设，实施难度很大。加强农村基础设施建设要通过村民大会，通过“一事一议”解决。许多村民存在自扫门前雪的心态，对自己有利的东西要求村里解决办理，对自己没有利的东西坚决反对，造成事难议、钱难筹、工难派，这一现象在农村普遍存在，即使议成了筹措资金的难度也较大，很难完成较大项目工程建设，制约美丽乡村建设的步伐。第六，各部门协调工作机制缺失，各自为战。美丽乡村建设涉及多个部门，但彼此之间缺乏协调，每个部门都选择自己的示范村，从各自的业务出发实施相关的项目，也许这些项目不是这些村最需要的。这种方式导致国家投资的分散，难以达到预期的成效。

（三）生态方面存在的问题

第一，在农业生产过程中，化肥的施肥强度有增无减，而化肥的利用率较低，更多的部分则进入土壤及水体，对其造成一定的污染。同时，除草剂、杀虫剂的投入强度很大。第二，农药包装物（特别是农药瓶）等污染日益成为农村生态环境污染的重要部分。目前，由于缺乏包装物回收制度，农民在使用之后往往丢弃与田间地头，或者水体之中，造成二次污染。调查发现，一个县农药使用量为2000吨，如果农药包装标准为1斤瓶装，每年丢弃的农药瓶将达到400万个！此外，白色污染也是处处遍布！第三，农村规模化养殖场的污染防治措施严重缺失。污水、粪便随意排放和堆放对周边水域、土壤造成严重污染，也严重影响周边的空气质量。第四，农民对农作物秸秆还田认识不足，工作进展缓慢。由于耕作方式、农业机械等方面的不匹配，农民对农作物秸秆还田的认可度不足，普遍采取的是将其任意堆放或者露天焚烧，对生态环境造成一定影响。第五，与过去相比，农村生活垃圾成分越来越复杂，包括厨房垃圾、妇女儿童用品、塑料制品等，垃圾产生量也越来越大。调查发现，很多农村

已经陷于生活垃圾的包围之中；同时，生活污水也是任意倾倒。生活垃圾、生活污水对生态环境造成的污染呈现出明显加重态势，日益成为农村生态环境问题的重要组成部分。第六，农村生态建设难以推行。有的省份推行“围村绿化林”建设工程，国家提供苗木补助资金之外，但存在两个问题难以解决，一是绿化占用农民土地的补贴资金，二是绿化占用耕地与耕地保护政策之间的冲突。第七，生态环境建设模式缺乏科学性。如在黑龙江省推广沼气池建设就不符合该区域气候特点。此外，在村内污水边沟建设，仅仅用水泥板进行衬砌，也不解决任何问题，污水照样入渗地下，造成国家投资的浪费！因此，这些决策是否正确值得考虑。

二、加强美丽乡村建设的政策性建议

根据美丽乡村建设中存在的突出问题，特提出如下政策性建议：

第一，统一管理机构，规范名称。围绕着美丽乡村建设，自上而下统一管理机构，便于推动工作的开展；自上而下的各个部门所推行的项目都围绕着美丽乡村建设，不要再设立一些其他名称。每个部门这样做，究其实质，也是一种政绩工程！此外，各个部门之间应建立一种协调机制，共同推动美丽乡村建设。

第二，围绕着农业生产，加大基础设施建设。随着土地流转的推进，特别是在东北粮食主产省份，种植规模将日益扩大，大型机械的推广势在必行。因此，从国家层面，加大田间道路、通村道路、桥涵以及晾晒场地、烘干设施建设的投资力度，为确保国家粮食安全提供有力支撑。

第三，尽快建立国家、集体和农民共同承担的粮食安全风险机制，最大限度保护农民种粮积极性。首先，国家应尽快加大对种粮大省财政补贴力度，提高粮食生产的积极性；其次，需要建立粮食安全风险共担机制，确保在灾害之年农民收入不减少，规避农民因种粮而致贫的风险。其三，建立预期收益贷款模式，设立阳光大厅，减少农民贷款的中间环节，节约贷款的额外费用支出。

第四，对不适合基层实际的政策进行及时调整。推行美丽乡村建设已经1年多了，也暴露出了一些问题，应该根据出现的问题对政策进行及时调整，确保不给基层政府、村集体带来经济负担。应将泥草房、危房改造资金整合，对房子集中改造，不再把资金分配到户；同时，在迁村并点应在泥草房改造之前，否则会造成国家投资的浪费。这需要民政部门、建设部门、新农村建设部门等相互协调。

第五，逐步建立农村基础设施与环境管理模式的创新机制，克服重建轻管，确保工程建一处，服务一方群众的目标，明确管理主体和管理责任，加强对管理人员的技术培训，提高管理人员知识水平和管理技能。考虑到管护资金缺失，建议根据不同区域经济发展水平，加大对行政村的转移支付力度，专门划分部分资金用于基础设施的日常管护。此外，在一些特定区域进行项目建设时，能否增加部分投资，如黑龙江省，能否增加铲车或者推土机，冬季用于道路的铲雪；空闲之时对外进行工程施工，增加一定的经济收入，以弥补日常管护经费的不足。

第六，建立种植业、养殖业协调发展的产业体系，发展循环型农业，一方面减少规模化养殖对农村生态环境的污染，同时在一定程度上减少化肥的施用量。根据循环型生态农业原理，在具有规模化养殖区域，构建以农作物生产为基础的生态农业产业循环体系，实现种植业与养殖业的协调发展，使养殖业为种植业提供有机肥；逐步建设高标准农田，农作物秸秆为养殖业提供饲料，实现区域内种植、养殖、农产品加工产业之间的农业大循环，实现经济、社会和生态效益的统一。同时，也逐步减少化肥的投入，进而改善土壤，提高农产品品质。

第七，建立农药包装物、塑料薄膜等回收机制。制定农药包装物、塑料薄膜回收奖励办法，提高农民参与的积极性，发挥销售企业在农药瓶、肥料袋等包装物回收中的作用。以部分补贴的形式，鼓励农药经营单位负责回收，由有资质的企业集中处理，减少对环境和水源的污染。

第八，加强农村污水处理模式及技术的研究。针对不同区域，组织不同领域的专家、实际工作者研究适应于不同区域的农村污水处理模式与技术，以供不同区域进行选择。

第九，加强对农民的义务教育。近 10 多年来，国家推行了一系列的惠农政策，对农村发展起到了巨大作用。在此过程中，农民权利意识得到强化，但农民的义务意识却丧失殆尽。国家对农民几乎没有任何的约束机制，因此，有必要采取刚性政策，强化农民的义务教育。

（作者就职于农村改革发展协同创新中心 中国社会科学院农村发展研究所）

徐静：对创新的态度是检验是否和中央保持一致的试金石

党的十八届五中全会明确了“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念。这将是我国在“十三五”期间，乃至更长时期内的发展思路、方向和着力点。而其中“创新”排在第一位。创新是一个民族进步的灵魂，是一个国家兴旺发达的不竭动力，也是中华民族最深沉的民族禀赋。在激烈的国际竞争中，惟创新者进，惟创新者强，惟创新者胜。创新驱动发展是以习近平总书记为核心的党中央的重大发展战略。抓创新就是抓发展。抓住了创新，就抓住了牵动经济社会发展全局的“牛鼻子”。所以，我认为，对创新的态度是检验官员是否和中央保持一致的试金石。

三十多年来光合液膜通过在全国各地各种农作物上的使用试验证明，中国农业大学韩金声教授发明的光合液膜在一定的条件下可以取代化肥、农药，使农业增产，农民增收，品质提高，土壤改良，空气清新，是肥料、农药行业的一项具有重要意义的革命性的创新。对于这样的创新，我们的本应怀着满腔热情给予关注，亲自或者派人去进行考察，以辨真假。如果真是如此，就应该给予支持，如果是假，就不许它再进行传播，就通告大家不要再相信这

种谎言。如果传播者不听，还应该对其进行处罚。我认为，这才是科学的态度，正确的态度；这才是，对党负责，对人民负责。而我们的一些专家、学者，特别是某些政府官员就是硬不相信。有疑问是可以理解的，不相信也有情可原。您放下架子，听听使用过光合液膜的农民是怎么说的，总是可以的吧；俗话说，耳听为虚，眼见为实，您到使用过光合液膜的农民那里去看看，实地去考察一下总是可以的吧。您听过了，看过了，再下结论也不晚吗？不听，不看，就下结论，就硬不相信，或者把人家费了九牛二虎之力送给你们的请示、报告不理不睬，束之高阁，这就不是科学的态度，正确的态度。这种官僚主义作风是要害死人的。这种对待创新的态度不仅不符合而且违背习近平总书记关于创新的指示，违背党中央的发展战略。

有些人，嘴上说拥护党中央，坚决和党中央保持一致，拥护创新，但在实际行动上却违背党中央的指示，这能说是和党中央保持一致吗？是不是真正拥护党中央，和中央保持一致，是要经过事实检验的。对待创新的态度就是一块试金石，当然这只是试金石之一，不是全部。但这是一块非常重要的试金石，不管你主观上是如何想的，只要你影响了创新，压制了创新，阻碍了创新，你就违背了中央的指示精神，就没有和党中央保持一致。

（作者：农业部办公厅原主任。本文写于 2016 年 11 月 30 日）

创新技术带来了籽粒苋优质青贮饲料的面世

——纳入生态文明建设的种苋培土致富的途径之一

一、籽粒苋优良品种的来源

本文所涉及的籽粒苋品种是指从美国引进品种的总称。籽粒苋属苋科，苋属所包括的红苋、千穗谷、绿穗苋与尾穗苋四个种的总称。1982 年笔者之一在美国茹得尔有机农业中心引回三个品种，该中心拥有从世界各地收集的上千个籽粒苋品种，并进行杂交。1988 年另一笔者又应邀访问该中心并在 1992 年参加了在墨西哥召开的籽粒苋第一届国际研讨会，期间又连续引回 40 多个品种。经本单位 25 年选育、复壮与驯化，将其中的 7 个品种通过了全国牧草饲料评审委员会的审定，可以在全国有关区域推广。这 7 个品种中有红苋 5 个，千穗谷与绿穗苋各一个。红苋中以 K472、K112 两个品种的植株最为高大，又因其叶片蛋白质含量高更适于做青贮饲料；R104、M7、D88-1 与千穗谷 No2 的籽实大更适于做高赖氨酸含量高的优质食品，而绿穗苋的籽实为亮丽的褐黑色适于做食品色素等。

二、籽粒苋全株作青贮饲料的优点

1、蛋白质含量高（1），籽粒苋初花期叶片的蛋白质含量 21-28%（因品种而异，下同），

茎秆 8-16%；叶片的赖氨酸可达 0.52-0.72%，茎秆赖氨酸为 0.19-0.30%。值得关注的是籽粒苋叶、茎的粗蛋白含量接近紫花苜蓿水平，同期的公农 1 号紫花苜蓿叶片蛋白质含量为 26.6%，茎为 10.2%。此外全株还富含钙、锌、铁、镁、磷等。营养价值高，适口性又强，无论青刈喂饲或制备青贮饲料，干饲料喂饲皆为适宜。

2、植株高大，单产高

植株一般高达 2.5-3.0 米，有的品种可达 3.5-4 米。在华北、东北农区亩产鲜草 15-20 吨；在内蒙古锡林郭勒干草原上种植亩产平均鲜草达 7 吨（干物质平均 1.7 吨）。在该草原上以同等土壤与补灌条件下，5 个籽粒苋品种平均单产比青玉米高 11.23%，比紫花苜蓿高 134.8%，比饲用燕麦高 5.76 倍（2）。

3、抗逆性强

籽粒苋抗旱耐盐碱，水土保持能力强。在年降水量 350-400mm 的内蒙古东部草甸化草原地区可以旱作，在西北荒漠化草原及沙漠河套地带则需灌溉，但次数只需 2-3 次，而且可以节水，因其需水量为玉米的 3/5（3）。可以在土壤 PH8.5，含盐量 0.3%的轻中度盐碱地上生长；耐贫瘠，在地震后或在露天煤矿复垦地上也可以成功生长。水土保持能力强，在甘肃天水市水土保持站测试，其拦沙能力可与红豆草相当，比旁边土豆、小麦、荞麦、玉米等农作物能多拦 70%以上泥沙（4）。大风大雨使植株折断后可很快恢复，由侧芽萌发出新枝，再生能力极强。

4、根系发达，培土能力强

籽粒苋具发达根系，据李家义等研究（5），籽粒苋具发达的根系，单株 1-4 级侧根的总长度按计算可达 200 余公里，侧根数达到 452 万条，其根系发达程度远超过其它双子叶作物。现蕾期在 40 厘米的土层以下一级侧根数占总一级侧根的 42.4%，因此表现抗旱及增加土壤有机物质对培土有利。

5、播种量极低、节粮意义大

籽粒苋种子极小，千粒重为 0.4-0.7 克，每亩一般种 3000-3600 株，（最多 5000 株），其一亩地的播种量只需数克。在国外一般每亩 7-10 克，我国在粗放经营下为每亩地 50 克，现用先进机械作业播种仅需 3-4 克。在作物播种量上属于罕见的稀少，大大节省了种源与成本。

三、美国籽粒苋引进 30 多年来迟迟未能形成饲草产业化的原因

1、植株含水量高割后难以保存 含水量一般 88-92%，由于割后必须及时脱水及加工处理，否则置放田间两三天后不仅营养成分大幅度下降，而且易于霉烂，失去饲用价值。欲通过曝晒干燥又因秸秆富含蜡质层，难以短期晒干。

2、花工多

播种、间苗、锄草、收割、打包等皆需大量劳力，特别是前期田间杂草萌生，人工多次锄草亦难以消除，这在机械化不发达以及贫困地区人力资源紧缺的情况下难以推行。

3、科研与开发脱节

过去是科研完成任务就结束了项目，很难再进入生产，更难与企业挂钩。

4、技术创新带来产业化发展的时机滞后

过去缺乏创新思维，科研成果转化为生产力的效能仅 35-40%，科研与生产的结合上存在很大鸿沟。在经费困难情况下，有的企业家欲投资却有许多受限因素而难以迈步，苜蓿饲料进入产业化进程的时机不够成熟。

四、心怀共同中国梦的科研人员与企业家合作在生态文明理念指引下终于打开了新局面

由于畜牧业发展的需求与草原退化等缺草形势所迫，又由于生态文明建设与科技创新形势的发展，我国近年出现了一大批心怀中国梦，并愿扶贫作贡献的企业家，他们以籽粒苜蓿为载体为扶贫所作出的刻骨铭心的务实奉献令人赞叹。他们有的在五台山的山沟里搬石填土愚公移山式地种苜蓿，有的在西北黄河故道次生盐渍土上为改土种苜蓿，有的在近于荒芜的低产地上借地种苜蓿，有的在露天煤矿复垦地上艰辛种苜蓿，有的还计划待种苜蓿成功后向一户户发给猪、羊幼崽进行代养然后收购以促进家庭畜牧业的发展，……皆帮助农民走出了贫困，出现了前所未有的在贫瘠土地种苜蓿带来创新致富的新气象，而且绿化培肥了贫瘠的土地改造了生态环境。

下面以中苜生态科技有限公司企业家郝凌宇等在河北廊坊市永清县租地 3000 亩，开发袋装籽粒苜混合青贮饲料为例说明其开发成功的特点

1、鲜苜含水量高的问题解决

打包时以干枯玉米秸秆、糠皮等与青鲜苜按一定比例混合后，取得了符合青贮饲料 60-65%水分含量的要求，并且使青鲜苜富含维 C 及胡萝卜素的营养液汁得到保留。在袋状包装下可维持两年以上。

2、蛋白质含量不减还增

孕穗期刈割的整株青苜虽蛋白质含量平均可达 16-19%，但玉米秸秆及糠皮本身蛋白质含量低，粗纤维含量高。在袋内拌有发酵菌种经发酵分解后，混合饲料粗蛋白含量可以提高到 18-21%，使饲料整体营养价值提高。

3、全部机械化作业使生产效率提高

从整地播种，锄草到收割、切碎材料混合、添加菌剂，直至打包运输全部机械化作业，而且机器皆为自制自用，不仅生产效率提高，解决了人力亏缺问题，而且大大节省了成本与时间。他们在 3000 亩地的青苜用 4 架打包机作业可在 10 天内全部完成打包任务。一吨重的青贮饲料包每包只需 1 分 20 秒就可打成，而且质量不变。

4、一年种两茬使单位面积产量成倍增加

在华北地区无霜期 160 天左右的情况下，一年可种两茬，使两茬籽粒苜青料共可产 15-20 吨/亩或更高。上茬苜收获后立即用粉碎机把根茬粉碎，10 天后就可再种下茬苜，这种接茬速度也是前所未有的。

五、喂苜的混合饲料的牛、猪、羊等初步效果显著

1、喂肉牛试验 笔者之一陈幼春于 1995 年参与山东省高密市肉牛良种繁殖基地用籽粒苜 K112 混合青贮喂饲良种肉牛的试验 (6)。结果表明, 在小麦收割后种苜在亩产苜青饲料 6.5 吨的情况下, 用 58 亩籽粒苜的青茎叶维持了 5 头青年种公牛和 58 头青年牛的胚胎移植工程所需的粗饲料。该饲料配方是苜青料 (自然重): 去穗后玉米秸秆: 小麦秸为 7:1:3。该试验的牛没有喂粮食, 所产 67.5 吨粮上交了公粮。在 300 天的试验期间, 在每日补饲料籽粒苜青贮混合饲料喂青年公牛 3 公斤, 青年母牛 1.5-2 公斤的情况下, 肉牛日增重公牛约 500 克, 母牛 400 克, 牛的总增重达 7710 公斤。据计算 (7) 每公斤肉牛净增重的成本按当时计价才 3.262 元, 相当于 1.3 亩苜青饲料可养一头大型肉牛, 而国际上一般是 15 亩饲料牧草地才能养一头牛。

2、喂育肥羊试验

笔者在 2013 年与企业家崔巍合作在山西省五台县高洪口乡的生态农业试验基地上种植籽粒苜 K112, 亩产青饲料达 10-20 吨, 每天刈割青苜或用苜的青贮饲料喂小尾寒羊效果良好。试喂结果是 (8)。对育肥羊, 在喂 3 个月的育肥期内一亩地可养 30-40 只羊。过去喂的饲料为老玉米杆: 玉米粉为 7:3, 现在苜青料 (含水量 75%): 老玉米杆: 玉米粉为 6:3:1, 相当于每天每只可少喂玉米籽粉 0.5-1 公斤。3 个月后每只小尾寒羊的体重比常规喂饲的增加 10-15 公斤, 相当于多收入 300-400 余元, 又节省了玉米粉饲料费 180 元。而且毛色发亮, 说明蛋白质营养满足了生长羊毛的要求。

3、喂生猪试验

早在上世纪 90 年代笔者之一与中国人民解放军兽医大学的饲养室范石军共同设计了以籽粒苜青料取代部分豆饼的试验。那是在湖北沉湖养猪场用杜洛克与湖北白猪杂交一代仔猪进行的, 用 10 窝两个月断奶仔猪中择 81 头体重接近的仔猪分三组, 甲组为全喂精料 (包括玉米、稻谷、鱼粉、豆饼、贝粉等), 乙组为用籽粒苜青饲料取代精料中 50%豆饼, 丙组为取代精料中 100%豆饼, 结果这三组日增重差异不大。因其料肉比分别为 2.95:1、2.77:1、2.57:1, 说明丙组饲料报酬最佳, 而且从利用效率上看丙组最高, 蛋白增重比为 0.40:1, 能量增重比为 7.6:1。说明籽粒苜是一富含蛋白质矿物元素的青饲料或可以取代常规的蛋白质饲料, 喂饲重量是每日 1.30 公斤, 而猪体重日增重达 340.7 克, 可节少精饲料 33.29%。但这样喂的缺点是青刈苜的饲料体积大、水分多, 因此对单胃家畜来说影响采食量, 而且腹围有增大趋势, 因此提出如何使青刈苜或青贮饲料苜的含水量降低才更适于喂饲的问题。

2016 年 10 月 5 日笔者考察了中苜公司在廊坊市永清县的袋状苜混合青贮饲料的生产流程 (见下图)。他们种的是籽粒苜 K472, 见到青刈苜在田间就边收割边粉碎, 运回后立即与干燥的小麦与谷子麸皮以及玉米枯秸秆按一定配比合成的混合青贮饲料, 其含水量可以下降至 60-65%, 符合了青贮饲料的要求。本又存在麸皮与玉米秸秆粗纤维过高又影响其粗蛋白总量降低的问题, 又添加发酵菌剂使其发酵, 经初步测定, 苜的混合青贮饲料的粗蛋白含量

可上升至 18-21%。

六、发展苜蓿配合青贮饲料，有利于培土改土，纳入生态文明建设走向农牧业可持续发展

以上事例证明，无论在乱石山沟、广大草原，次生盐碱低产地，或裸露煤矿复垦地等种植籽粒苜蓿都取得成功。不仅标志着籽粒苜蓿有广泛的生态适应性，与抗逆性，而且可以高产出高收入，同时又能与生态文明建设结合，使土壤由贫瘠到熟化、由低产到中高产，走向农业可持续发达的轨道。

籽粒苜蓿作饲料还有利于促进粮食安全。近年来我国进口大豆越来越多，2012 年进口 56.38 万吨，以大豆为主的进口主要是作饲料喂猪，可见当前蛋白质饲料的缺乏。而以籽粒苜蓿为青料喂畜，至少可节粮 1/2，还保证了蛋白质的营养需要。今后欲保证 18 亿亩土地基本的底线不变，对籽粒苜蓿进入草地农业行列将利于低产田改造值得大力推行。2030 年我国人口将达 15 亿，目前人均肉类、禽蛋和水产品分别为 29、80 公斤，以后需要量还会提高，总之，在基本农田可持续发展基础上利用籽粒苜蓿的抗逆性强的特点，可以苜蓿为先锋作物对低产地加以种苜蓿改土，种苜蓿代粮，种苜蓿绿化以纳入生态文明建设之中，将大有可为。

此外，籽粒苜蓿生产今后要与其他各种牧草结合，以扩大饲料配方的多样性，丰富其调节能力，提高饲料生产的水平。

参考文献：

- 1、岳绍先、孙鸿良等 籽粒苜蓿的营养成分及其应用潜力《作物学报》中国作物学会作物学报编委会出版 1987 Vol13 No2 151-155
- 2、苏庚、陈敏等 展望美国籽粒苜蓿在内蒙古自治区的利用前景《籽粒苜蓿在中国的研究与开发》中国农业科技出版社 1993：166-168
- 3、孙鸿良 赵明天等美国籽粒苜蓿 5 个品种在各地抗逆性的表现《籽粒苜蓿在中国的研究与开发》中国农业科技出版社 1993：85-92
- 4、李少龙 美国籽粒苜蓿在甘肃开水黄土高原区试种及保持水土效果的观测《籽粒苜蓿在中国的研究与开发》中国农业科技出版社 1993：168-170
- 5、李家义 王树安等 籽粒苜蓿根系生长与抗旱性观察《籽粒苜蓿在中国的研究与开发》1993：62-67
- 6、陈幼春 孙鸿良等 籽粒苜蓿青贮喂肉牛效果分析《北京农业》2002 年 5：26，5：26
- 7、陈幼春 王雅春《现代动物农业——可持续农业谋略与合作经营》 中国农业出版社 2012：22-23
- 8、孙鸿良 崔巍等 籽粒苜蓿草产业给贫困山区带来生态经济良性循环的效益与展望《饲料科技与经济》2014.4 Vol.11 084-086
- 9、范石军 孙鸿良等 青刈籽粒苜蓿喂肥育猪效果初探《籽粒苜蓿在中国的研究与开发》中国农业科技出版社 1993：295-298

(作者：孙鸿良、岳绍先、陈幼春，分别就职于中国农科院作物所与畜牧兽医研究所)

孙万鹏：关于生态危机全球化的思考

近年来，笔者“东穷日出，南走扶馀，西行欧美”，游考了七大洲五大洋 56 个国家，“生态危机全球化”，成了挥之不去的深刻印象。气候变暖、物种灭绝、森林锐减、土壤沙化、环境污染成了人类奢求“锦衣玉食、华堂豪车、尊严全球”的副产品。与此同时，也引发了一些有识之士发起的由浅入深的生态文明运动。

一、生态运动的方兴未艾

据考察，历史上曾发生过三次大规模的生态文明运动。

一是 20 世纪 60 年代出现在欧美的生态运动。它以 1962 年蕾切尔·卡逊《寂静的春天》出版和 1968 年“罗马俱乐部”成立为标志，向人们证明了生态危机的存在，成了西方环保运动的“标识”和里程碑，这就是所谓的第一次人类环境危机。1970 年 4 月 22 日，美国自发掀起群众性环保运动，并提议将 4 月 22 日定为“地球日”，并得到了世界许多国家的“如响应”，“生态学时代”一词也由此并启。1971 年环境保护者组织“绿色和平”(Green Peace) 成立。1972 年，国际就社会环境问题召开首次会议，通过了《联合国人类环境会议宣言》，它标志着国际社会对环境问题的“既自觉悟”，认识到人类文明向生态文明转向的“戈戟之紧”⁽¹⁾和重要性。这一时期的“绿色行动”成为早期生态运动的特定称谓。此后，众多国家的一系列保护环境“典策法书”⁽²⁾相继出台。1973 年，联合国环境规划署，简称 UNEP 成立，这是人类环境保护史上重要一页。可以认为，这是西方发达国家，对西方工业文明造成的生态恶化问题应激性反应，主要是探讨如何处理危机和摆脱困境的具体策略。

二是 20 世纪 80 年代世界范围的环保运动。这次环保运动源自人类第二次环境的“危如累卵”。⁽³⁾与第一次相比，这次危机开始具有了全球的性质，人们发现，广大发展中国家的环境污染程度日益严重，生物多样性锐减，资源“短折”，人口暴增等问题突显，地球生态系统遭到全面破坏。1980 年，《世界自然资源保护大纲》公布；1981 年，世界动物保护联盟与国际动物保护协会合并组建了世界动物保护协会，简称 WSPA；1982 年，联合国通过了《内罗毕宣言》，重申《人类环境宣言》基本精神，提出了各国需“一遵萧何约束”⁽⁴⁾的新原则；1983 年，成立了世界环境与发展委员会，简称 WCED；1987 年，通过了《我们共同的未来》的研究报告，提出了“可持续发展”的哲学概念，迎来了人类环境保护运动的新纪元。使“生态现代化”概念在政治上被接受，20 世纪 90 年代以来，进而使“这一概念在环境科学领域被国际社会普遍认同并广泛使用”。⁽⁵⁾

三是 20 世纪 90 年代生态运动深入政治与文化。1991 年“北京宣言”发表，使世界范

围环保运动势头“多力则强，强则胜物”；⁽⁶⁾1992年，联合国在巴西通过《里约环境与发展宣言》（又称《地球宪章》）与《21世纪议程》两个纲领性文件；这一年，全球1500多名科学家发表了《世界科学家对人类的警告》宣言，警告人们“人类和自然正在走上一条相互抵触的道路”。1994年，《联合国气候变化框架公约》正式生效，要求每年举行一次缔约方大会。1995年第一次缔约方大会在德国召开，会议通过《柏林授权书》等文件；1997年第三次缔约方在日本召开，会议通过了《京都议定书》；2007年在印尼举行联合国气候变化大会，通过了“巴厘岛路线图”；2009年，192个国家环境部长等在丹麦召开联合国气候大会，签署了应对未来气候变化的全球行动《哥本哈根协定》。值得指出的是，生态运动的影响“如影随形，如响应声”，不仅深入到经济和文化领域，而且波及社会的政治活动。⁽⁷⁾一些生态组织或团体甚至向政党转化，如新西兰绿党，就是世界上最早成立的生态性质的政党；最著名的是成立于1980年的德国绿党。其实，除欧洲之外，绿党已遍及世界各地，如澳大利亚以及北美、非洲等。

二、生态理论的日益深化

据研究，生态运动“蟠木根柢”，是一种伦理精神的自觉。⁽⁸⁾生态理论的深化表现为伦理学等领域延展，可谓“拟人必于其伦”。⁽⁹⁾

一是生态学的发展演变，其发展大体分为四个阶段：“生物个体生态学、生物种群与群落生态学、生态系统生态学、以研究人类活动为主导的人与生物圈相互作用的科学。”⁽¹⁰⁾1896年，德国生物学家斯洛德（Schroter）提出“个体生态学”和“群体生态学”，标志着研究从个体向群体延伸。1935年，英国植物生态学家坦斯利（A. G. Tansley）提出了“生态系统”的概念：“一定空间中共同栖居着的所有生物即生物群落与环境之间通过不断的物质循环和能量流动过程而形成的统一整体。”⁽¹¹⁾1941年，美国生态学家林德曼（R. L. Lindeman）对生态系统的物质循环和能量流动进行了“深则厉，浅则揭”的研究，标志着现代生态学的开端。1956年，美国生态学家奥德姆（E. P. Odum）提出了生态系统结构与功能的科学思想，1975年又提出生态学是综合研究有机体、物理环境与人类社会的科学的观点。⁽¹²⁾这是人类生态学研究逐步深化、细化的过程。目前，主要分为生态人类学、生态经济学、生态政治学、生态社会学、生态心理学、生态伦理学、生态文化学、生态教育学、生态美学、生态神学、生态文学、生态艺术、生态法学、生态批评学等研究领域，其研究焦点是人与自然的关系。应该说，在意识形态的“泽沾地境，化充天宇”，⁽¹³⁾生态主义已然成为一颗耀眼的新星。

二是生态哲学的发展演变。应该说，哲学比伦理学的外延“广而开阔”。生态哲学是建立在生态学、生态伦理学等基础上的新兴哲学，是面对严峻生态环境危机而对人与自然关系进行“思索以通之”⁽¹⁴⁾的观点和理论的总和，其着眼点是可持续的人与自然的和谐发展。它不同于自然哲学和已有的哲学传统，而是具有很强烈的反思性和批判性的特点，与传统哲学比较有其“圭璋特达”之处。这大概是一些哲学家将它纳入后现代哲学有关。生态哲学所说的环境应是自然环境，社会环境、人文环境的交叉重叠和互动关系，它尤其需要给人类文化

创造与自然之间良性的动态平衡创造出路。⁽¹⁵⁾

20世纪70年代是生态哲学的形成时期。1974年,由威廉姆·布莱克斯逊编辑出版的《哲学与环境危机》,可以说是哲学关注环境问题的起始;1983年,哲学家汤姆·雷根《为动物的权利辩护》,被认为是“目前以哲学角度最彻底的反思这一问题的著作。”⁽¹⁶⁾

20世纪80年代是生态哲学的确立时期。1980年,唐·曼尼森等三位澳大利亚哲学家的《环境哲学》论文集;1981年,斯科利穆卫斯基的《生态哲学:设计新的生命策略》;1983年,罗伯特·埃利奥特和阿伦·加雷编辑出版的《环境哲学》;1986年,霍尔姆斯·罗尔斯顿出版了《哲学走向荒野》的论文集等,这些都标志着生态哲学的“自堂徂基”的基本确立。20世纪90年代,生态哲学研究成为学术研究的“热门”之一。进入21世纪,生态哲学研究,不仅研究视域更深广,学术成果日益繁盛,而且其影响的触角深入到方方面面。

三是生态文化的发展演变。生态文化是一个外延较生态哲学更为“历广漠兮驰骛”的广泛概念,限于篇幅,在此不再赘述。

三、现代文明的生态转向

研究表明,近代以来,笛卡尔的“我思故我在”,使世界失去了其自然的性质,出现了诸如全球气候变暖等问题,为阻止全球性生态危机,使人类文明得以延续,在杭州G20峰会上,又明显出现了西方“笛卡儿模式”向非人类中心主义的“生态文明范式”的转向。

一是理性本体论向生态本体论转变。在理性本体论看来,人的本质规定在于人有理性;其中科技理性导致人类获得了空前的力量、财富和“自由”,同时也给人类带来了全球气候变暖等前所未有的问题和危机。人类尤其是发达国家的人们,一方面陶醉于这种对自然的胜利;另一方面也不得不咀嚼着生态危机的苦果。实际上,“人类中心主义价值观在哲学上是不深刻的,在价值观上是不全面的,在道德上具有不完善性,在实践上已使人类陷入困境”。⁽¹⁷⁾那么,是否应向绝对生态中心主义转变呢?其实,也存在着理论的困境:生态中心主义强调自然有其内在价值,若站在人类的立场上作出判断,仍然是以人类为主体的思维方式。人类中心主义、生态中心主义,“都逃不出实体中心论、系统中心论的范畴。要摆脱片面性,就要运用非唯一论来探讨各种有效途径,获取最佳效果”。⁽¹⁸⁾

二是主客二分认识论向主客一体的转变。在认识论上,人类中心主义坚持的是“主客二分”的思维方式,又称“笛卡尔思维方式”,这是一种绝对主义认识论。这一思维模式将人视为与自然对立的主体,将自然视为人类征服和改造的对象。笛卡尔开创了主客体对立的新时代。继而,康德又进一步提出人是目的、人要为自然界立法的诊断;黑格尔则指出自然不过是绝对精神的外在化;这一切都强化了主客二分的思维模式及主体的中心地位。这种主客二分无疑标志着人类发展过程的自觉,对于确立人的主体性,促进科技和社会的发展具有“回旋进退”的历史意义。但是,它使“我们失去了在一个完整的世界中具有的那种安全感和在宇宙中的自我方位感——并且正在失去生物圈的生态支持系统”。⁽¹⁹⁾如何寻找第三条发展之路,如何体现双赢,如何发展才能“功在当代,利在千秋”,这是目今思想家和生态主义应

该思考的问题。

三是由机械论向环境哲学范式转变。研究表明,环境哲学是一种整体论世界观,也有称之为深生态学意义上的生态世界观。在本体论上,环境哲学是一种新的存在观,它与主客二元论哲学相区别。世界万物是相互联系和作用的,世界万物也是一个运动的过程,而不是一个静止的状态,它与机械论相区别。世界的结构是有机统一的整体,整合与分化表现为事物的整体与部分的关系,多样化是整合的重要条件,多元相互作用的世界,拒绝中心论。在认识论上,环境哲学从分析性思维走向了整体性思维,使世界成了“人——社会——自然”三元复合生态系统。在这种系统中,主体具有了非唯一性或灰性,人作用于自然时人是主体,自然反作用于人时自然是主体。此外,从主体进化的角度看:地球进化的前生物阶段,物质自身是主体;地球进化的生物阶段,生物个体、生物种群或群落、各种生态系统以致全球生态系统构成“生态主体”;地球进化的人类阶段,人成为生存主体,是主体进化的最高阶段,达到主体的最高层次。主体进化表明,主体、客体、主体与客体的关系具有多样性。主体多样性不仅具有认识论的“丝中传意绪,花里寄春情”⁽²⁰⁾的意义,而且对于“拔擢越次”⁽²¹⁾主客二分哲学,建构新的哲学范式具有重要的理论和现实意义。

备注:

- (1)《管子·问》
- (2)《易林一·乾之大畜》
- (3)《史记·范睢蔡泽列传》
- (4)《史记·曹相国世家》
- (5) [德]马丁·耶内克、克劳斯·雅各布主编:《全球视野下的环境管治:生态与政治现代化的新方法》第10页,李慧明等译,山东大学出版社,2012
- (6)《荀子·王制》
- (7) [英]戴维·佩珀:《现代环境主义导论》代总序,宋玉波等译,第7页,上海人民出版社,2011
- (8) 王素芬、丁全忠著:《生态语境下的老子哲学研究》,人民出版社,2016
- (9)《礼记·典礼下》
- (10) 周鸿编著:《人类生态学》第2页,高等教育出版社,2002
- (11) 杨持主编:《生态学》,第191页,高等教育出版社,2008
- (12) 李博:《生态学》第3页,高等教育出版社,2000
- (13)《宋书·乐志二》(14)《荀子·劝学》
- (15) [英]戴维·佩珀:《现代环境主义导论》代总序,宋玉波等译,上海人民出版社,2011
- (16) [美]纳什:《大自然的权利》第173页,杨通进译、青岛出版社,1999
- (17) 余谋昌:《生态文明论》第80页,中央编译出版社,2010
- (18) 孙万鹏著:《灰体系哲学》,世界文化艺术出版社,2015
- (19) [美]大卫雷·格里芬编:《后现代精神》第52页,王成兵译,中央编译出版社,1998

(20) 王融《咏琵琶》诗

(21) 《论衡·自纪》

(作者：浙江省农业厅原厅长，本文写于 2016 年 10 月 11 日)

报：中央农村工作领导小组办公室·全国人大农业与农村工作委员会·中华人民共和国农业部·
送：中国管理科学研究院·有关部委司局、各省农委（农业厅）、中国管理科学研究院各研究所·
发：中国管理科学研究院农业经济技术研究所各处、室、中心及下设机构·

总·顾·问：刘·坚·卢继传·主·编：胡兆荣·
副·主·编：许小平·责任编辑：裴红蕾·辛·梅·
网·址：www.zhongguanyuan.com.cn·邮·编：100125·
电·话：010-59195015/5016/5293·邮·箱：zgynjs@163.com·
·010-57168089·57206299·xyp1102@163.com·
地·址：农业部北办公区 16 号楼、18 号楼·农业部农村经济研究中心南 3 楼/4 楼·
部门协助：中国管理科学研究院农业经济技术研究所推广培训处·责任人：黄维东·

