

东北地区粮库 建设研究

*DONGBEI DIQU LIANGKU
JIAN SHE YAN JIU*

国家粮食局 编 ●



中国计划出版社

东北地区粮库建设研究

国家粮食局 编

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

东北地区粮库建设研究/国家粮食局编. —北京: 中国计划出版社,
2002. 6

ISBN 7-80177-080-3

I. 东... II. 国... III. 粮食—国家储备—研究—东北地区
IV. F324.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 030020 号

东北地区粮库建设研究

国家粮食局 编

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906413 63906416)

新华书店北京发行所发行

世界知识印刷厂印刷

850 × 1168 毫米 1/32 9.25 印张 4 页彩插 235 千字

2002 年 6 月第一版 2002 年 6 月第一次印刷

印数 1—2500 册

☆

ISBN 7-80177-080-3/TU·048

定价: 20.00 元

编审人员名单

编委会名誉主任 聂振邦

编委会主任 何毅

课题一组 夏吉贤 赵凌云 刘笑然 严涛
洪涛 韩喜玲 唐茂 郑强

课题二组 赵予新 雷雨 李义伦 王振清
付晓炎 王焰 贺秋梅 王新军

工作协调组 李福君 王震东 梁宙 刘春利
张成志 张建光 闻景发

专家顾问组 靳祖训 宋廷明 赵胜民 姜源功
李全根 姚文冠 杨世忠

序

粮食在我国有其特殊重要的地位，我国历届政府和国家领导人都十分重视粮食工作。“手中有粮，心里不慌”（毛泽东《关于粮食问题的批示》），“农业，主要是粮食问题”（邓小平《在听取经济情况汇报时的谈话》），高度精炼地概括了粮食的地位。以江泽民同志为核心的第三代领导集体，十分重视农业和粮食工作，党中央、国务院制定了一系列发展粮食生产的政策措施，使“九五”期间粮食生产能力得到了极大提高，迈上了一万亿斤的台阶，解决了长期以来一直困扰我国的粮食总量不足、产不足需的矛盾。

做好粮食仓储工作，确保粮食库存安全和满足消费、救灾、调控市场等需要，是粮食系统的重要职责和任务。建国以来，粮食仓储企业广大干部、职工本着对国家、对人民高度负责的精神，以库为家，恪尽职守，一代接一代地发扬“宁流千滴汗，不坏一粒粮”的光荣传统，年复一年地奉献着自己的力量和聪明才智，不断创造出安全储粮和科学储粮的新成绩。经过长期的实践和总结完善，目前我国在粮食仓储管理方面已经形成了一整套适合国情、行之有效的规章制度和技术规范。

随着粮食生产的不断发展，粮食仓容不足、设施简陋的问题日益突出。特别是随着“九五”期间粮食生产的持续发展，粮食总量供过于求、丰年有余，粮食收储难的矛盾进一步凸现出来。党中央、国务院审时度势，决定利用国债投资，集中 337 亿元资金，分三批于 1998 年、2000 年和 2001 年进行大规模的粮库建设，预计到 2002 年底，将建成粮库 1262 个，新增仓容 5160 万吨。三批粮库建成后，全国粮库仓容总量比建国初期扩大 20 多

倍，仓型结构明显优化，基本上实现了收纳库、中转库和储备库相互配套的粮库格局，先进设备和技术越来越广泛地应用到粮食装卸、运输、粮情检测和保管等环节中。仓储作业的机械化、电子化程度大大提高，并朝着现代化方向迈进。

国家粮食局在遵照党中央、国务院的部署，按照国家计委的统一安排，精心做好粮库建设工作，保证按期、保质完成建库任务。随着粮食流通体制改革的进一步深化和加入世贸组织，我国的粮食流通将发生重大变化，应认真分析、总结建国以来，特别是1993年以来建设的世行贷款流通项目、机械化骨干粮库项目和1998年开始的第三批国家储备粮库项目的经验，并以粮库建设为切入点，研究探讨适应粮食流通体制改革需要和应对“入世”挑战的粮食储运体系宏观布局和安全储粮管理，具有十分深远的意义。为此，“东北地区粮库建设研究”作为2001年国家粮食局科学研究项目，由国家粮食局副局长郗建伟同志领导，成立了课题协调组、专家顾问组、课题一组（体制组）、课题二组（经济技术组），历经近半年的调查、研究，形成了《东北地区粮库建设研究》，圆满地完成了研究任务。

本研究报告资料齐全，数据翔实，重点突出，分析严谨，方法科学，结论可靠，所提建议对制定政策和今后粮库建设规划有重要的参考价值，值得一读。本报告以东北三省和内蒙古自治区的粮库建设为研究对象，对东北三省及内蒙古自治区的粮库建设有指导意义，同时对全国的粮库建设也有一定的借鉴意义。更为可贵的是，为全国各地进行粮库建设和相关问题研究开了一个好头。

希望课题研究单位——中国粮食经济杂志社、郑州工程学院以及课题研究人员及作者，继续关注并深入研究粮食问题，为深化粮食流通体制改革，做好粮食流通工作作出新的贡献。

聂振邦

二〇〇二年四月

前 言

《东北地区粮库建设研究》是2001年国家粮食局科学研究项目，国家粮食局的领导给予了高度重视。2001年9月11日，国家粮食局召开了东北地区粮库建设研究课题开题会议，国家粮食局副局长郅建伟同志作了重要讲话，他就东北地区粮库建设研究的必要性、重要性、研究的内容、研究的目标以及研究的方法提出了明确的要求。在课题研究过程中，国家粮食局先后三次召开专家论证会，郅建伟同志多次对研究中应注意的问题作出重要指示。国家粮食局行政管理司领导多次听取课题组汇报，对课题研究内容和研究方法进行了详细的指导。

为保证课题研究的顺利进行，国家粮食局成立了课题协调工作组、专家顾问组和以夏吉贤为负责人的课题一组（体制组）、以赵予新为负责人的课题二组（经济技术组）。课题协调工作组做了细致的组织、协调和指导工作，为课题研究的顺利进行提供了方便。专家顾问组为课题研究工作提供了大量有价值、建设性的意见，推动课题向更深层次研究。两个课题组的同志深入东北地区，实地考察粮库的情况，收集了大量第一手资料，细致整理，潜心研究，认真撰写，广泛征求意见，反复修改，提交了很好的研究报告。国务院发展研究中心的程国强研究员、农业部农村经济研究中心的柯炳生教授、中国农业大学的谭向勇教授听取了课题成果汇报，并提出了中肯的意见。本课题的研究还得到了内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江省（自治区）计委、粮食局的大力支持和协助。中国粮食经济杂志社、郑州工程学院派出了得力的研究人员，国家粮食局有关司（室）、中国储备粮管理总公司、中谷粮油（集团）公司等单位对本课题给予帮助。袁少勇、王丽

娟、袁志华、高詹、张金魁、沈杰、陈凯、李志立、赵友朋、王前进、陈亚霖、胡道海、李小莉、魏朝举、李强、李四维、张友发、张衡、柴英杰、黄彬、高秀菊、马智慧等同志在资料调研和汇总工作中付出了劳动。在此编者向上述单位和人员一并表示感谢。

本书收录了《东北地区粮库建设研究报告》专家鉴定意见，《东北地区粮库建设研究报告》，《“十五”期间完善东北地区粮库建设相关体制和政策的建议》（夏吉贤、赵凌云、刘笑然执笔），《东北地区粮库建设规划研究总体报告》（赵予新、雷雨、李义伦、付晓炎），专题报告1（李义伦），专题报告2（赵予新），专题报告3（雷雨、李义伦），专题报告4（赵予新），专题报告5（赵予新），专题报告6（雷雨），专题报告7（赵予新、李福君、但汉惠）和部分专家、粮食工作者发表在国家粮食局主办的《粮库建设研究》上的14篇文章。由于以上文章都是独立完成、独立成章的，虽然编委会对全部内容进行了审阅，但难免有重复的现象，而有些重复也是必要的。

本书采用的数据采自于粮食部门和国家有关部委，由于渠道不同，在个别数据的使用上可能有不一致的地方，除非必要，一般未作修改。

由于编者学识有限，尽管在编纂过程中本着科学严肃的态度，尽心竭力，几易其稿，但仍有可能挂一漏万，出现讹误，诚盼同行和读者指正。

编 者

二〇〇二年四月

目 次

序	
前言	
《东北地区粮库建设研究报告》课题鉴定意见	(1)
东北地区粮库建设研究报告	(3)
“十五”期间完善东北地区粮库建设相关体制和政策的 建议	(13)
东北地区粮库建设规划研究总体报告	(59)
东北地区粮食生产、消费、加工、外运及库存实证 分析	(86)
影响东北地区国家储备粮库建设因素分析	(109)
东北地区国家储备粮库建设规模研究	(130)
东北地区粮食仓储网络的系统分析	(140)
东北地区国家储备粮库建设的目标模式与战略构思	(163)
东北地区“十五”期间粮库建设规划研究	(182)
东北地区国家储备粮库建设中的重大技术经济问题 研究	(203)
国家粮食局决定组织开展今后几年东北地区粮库建设的 研究工作	(223)
国家粮食局召开东北地区粮库建设研究课题组阶段汇 报会	(227)
对影响粮库建设体制问题的几点思考	(231)
近几年东北地区粮食流通设施建设情况和存在的问题	(235)
关于当前粮库建设中的几个问题	(240)
粮库建设的选点问题	(243)

关于完善国家储备粮库配套设施的建议·····	(248)
降低流通成本为粮仓建设之本·····	(250)
降低粮食流通成本对策探讨·····	(254)
谈谈粮食运输与粮库建设·····	(259)
浅谈内蒙古自治区粮食仓储设施建设·····	(264)
关于完善“两库”建设项目的建议·····	(268)
完善国家储备粮库建设项目 发挥其入世后的优势·····	(272)
黑龙江省国家储备粮库建设的主要经验及启示·····	(276)
主要参考文献·····	(282)

《东北地区粮库建设研究报告》课题 鉴 定 意 见

2002年2月6日，根据国家粮食局的安排，成立了由靳祖训、宋廷明等七位专家组成的《东北地区粮库建设研究》课题专家评审组，在认真听取了课题组关于“东北地区粮库建设相关体制和政策”和“东北地区粮库建设规划研究”的汇报，并且进行了认真的质询和讨论后，评审组认为，该课题以东北地区作为研究对象，资料齐全，数据翔实，分析论证严谨，研究重点突出，研究结论扎实可靠，所提建议切实可行，圆满完成了国家粮食局下达的课题研究任务。

一、课题组深入实际，对东北地区的粮食生产、消费、加工、储运等进行了深入调查，对东北地区粮库建设的历史和现状进行了深入的分析，对东北地区未来建库的条件规模进行了预测，具有较强的实用性和前瞻性。

二、课题研究综合运用经济学、物流学、系统工程学的理论，采用实证分析和规范分析方法，课题研究方法正确，技术路线可行，较好地解决了在东北地区构建粮食仓储网络建设问题，建立了粮库建设的数学模型，为今后东北地区粮库的建设提供了重要的参考依据。

三、评审组认为，课题组提交的报告是建国以来有关粮库建设研究方面的一份比较全面系统的研究报告，特别是课题组提出的粮食物流通道、网络、库点分级的观点，具有创新价值，该报告的研究成果达到国内该领域领先水平。

四、评审组认为，课题组对东北地区“十五”期间后四年建库规模中的第二方案提出的总投资 70 亿元左右、新增仓容 500 万吨及完善配套设施的方案切实可行，建议上报国家有关部门给予安排。

五、评审组一致同意该项研究通过鉴定，并建议课题组根据各位专家的意见对课题研究报告作进一步修改和完善。

《东北地区粮库建设研究》课题专家评审组

组长 靳祖训 副组长 宋廷明

二〇〇二年二月六日

东北地区粮库建设研究报告

1993 年以来国家先后投资建设世行贷款粮食流通项目、机械化骨干粮库项目和三批国家储备粮库项目，这些项目的建设，极大地改善了我国粮食储运设施条件，为我国粮食流通体制改革打下了坚实的基础。为了在“十五”期间构筑符合社会主义市场经济要求和适应中国加入 WTO 后的全国粮食储运体系，国家粮食局决定首先开展东北地区粮库建设课题研究，为今后几年该地区的粮库建设提出战略设想和具体实施方案，并为开展全国的粮库建设研究工作提供借鉴。

一、研究目的和方法

课题的研究目的是通过对东北四省区粮食生产、购销、储存、调入、调出及进出口现状和近几年粮食流通设施建设情况的研究，结合对该地区未来社会经济发展趋势的预测，提出今后五年该地区粮库建设的基本原则和粮库建设的规划，以及需要重点解决的管理体制问题。

本课题的研究对象为东北地区，包括黑龙江省、吉林省、辽宁省和内蒙古自治区的东部四盟市。

本课题用系统思想统帅整个研究过程，采用了规范分析与实证分析相结合、定性分析与定量分析相结合的方法。在研究东北地区粮食生产、消费、加工、外销、库存和影响国家储备粮库建设的因素时，主要采用了实证分析方法，课题组先后赴四省区及国家统计局、铁道部、交通部、海关总署等部门调研和收集资料。在研究东北地区粮库建设的目标模式、建库原则和规划内容

时较多地运用了规范分析方法。在构建东北地区粮食仓储网络中运用了物流系统论和物流网络设计方法。在规模研究中,运用了数学模型方法研究粮库建设规模并进行规划布局,采用计算机作为辅助决策手段。

二、研究的主要内容和基本结论

课题研究的内容主要包括影响粮库建设的因素,粮库建设的目标、原则、规模、布局,重大技术经济问题和体制问题。

(一) 影响粮库建设的因素分析

1. 东北地区粮库布局现状是未来粮库建设规划的基础。

地区现状:1999年区内总人口1.15亿,占全国的9.1%;耕地面积3.5亿公顷,占全国的27.2%;粮食总产量8462万吨,占全国的16.7%;库存量××××万吨,占全国的30%。主要粮食品种为玉米、稻谷、大豆、小麦。

东北地区前几批粮库建设存在的主要问题是:粮库建设没有进行统一规划和设计,历次建设的库点缺乏有机联系,尚未形成一个完整的系统;粮库布局不尽合理,按行政区划分配库容缺乏科学依据;单仓规模偏小,2.5万吨以下的库点个数占库点总数的86%,10万吨以上的库点个数仅占1.28%;有效仓容不足,粮库设施老化严重,许多老旧粮库仍在超期“服役”,大量粮食露天存放;散粮运输和接发设施配备不足,粮食流通“四散”化步履维艰;地坪、罩棚等附属配套设施尚待完善;浅圆仓存在一些亟待解决的技术问题。

2. 加入WTO对粮库建设提出了新要求。加入WTO后,要求我国加快建设能确保国家粮食安全的粮食储备体系,要求按未来粮食流通格局对现有粮库进行优化布局。据测算,2002~2006年,东北地区每年玉米、大豆外销量将逐年减少。加入WTO后要求我们尽快完善“粮食走廊”,积极推进粮食流通“四散”化运行,降低粮食流通成本,提高中国粮食的国际竞争力。

3. 粮食流通体制市场化改革对粮库建设规模和布局将产生重要影响。一是影响粮库建设规模。市场经济要求研究储备粮管理政策的成本与收益，在既定的粮食安全目标下，降低粮食储备成本，国家储备粮库的建设规模不应增加过快。二是影响粮库建设布局。国家储备粮库建设应跳出按行政区划分配仓容缺口的窠臼，为实现粮食生产、储备、加工、销售、进出口的协调发展和粮食物流总成本最低创造条件。

4. 未来东北地区粮食生产、消费、外销、区外购入量是进行粮库建设规划的基本参数。我们以中国农科院开发的中国农业政策分析模型（CAPSiM）作为分析问题的基础预测粮食总产量，参考农业部《农产品供求总量平衡研究》课题提供的人口增长率和人均粮食需求量增长率并适当调整，得出未来粮食需求量。以1996~2000年的年平均粮食外销量为基础预测粮食销售量。有关预测结果见表1。

表1 东北地区粮食生产、消费、销售及

进出口预测

单位：万吨

项目 \ 年份	2002	2005	2010
粮食总产量	8400	8700	9800
粮食需求量	5130	5462	6004
国内区外销量	1391	1032	1783
粮食出口量	493	554	893
区内购入量	747	779	826
粮食节余量	1639	1875	1946

注：本表包含内蒙古自治区全区数据。

(二) 东北地区粮库建设规模的确定

课题运用数学模型方法确定东北地区粮库建设规模，在设计模型时考虑收纳库、中转库、储备库的功能，相互之间的粮流关系以及粮食周转频率确定仓容需要量。在确定储备规模时把城镇居民口粮作为确保范围，兼顾工业用粮、农民口粮和饲料用粮的需要，按照未来粮食产量、区内需求量、销售量、进出口量的变动情况动态地测算仓容需求量，提出了未来粮食库存变化的三个方案，并经过成本效益的综合经济评价，建议东北地区采用粮食购销企业年末库存基本稳定方案。

(三) 东北地区粮库建设的目标模式、建库原则和基本架构

优化东北地区粮食仓储网络的目标模式是：建设布局合理、分工有序的粮食仓储网络；构筑铁路为主，公路和水路为辅的粮食运输通道；贯通散装为主，包装为辅的“粮食走廊”；配置“软”“硬”结合，科学先进的仓储管理设施。国家储备粮库建设的基本原则是：建设目标系统化，粮食物流要素集成化，粮库布局网络化，粮食流通走廊接口“无缝化”，粮库资源配置市场化。东北地区粮食仓储网络的基本架构由三级通道连接三级网络组成。三级通道是指：一级通道，即哈大线，是东北地区粮食仓储网络的核心链条。二级通道，是指与哈大线交汇或连通的 21 条铁路支线。三级通道，是区内较次要铁路和公路延伸。三级网络：一级网络以哈大线为中轴线，大连、长春、沈阳、哈尔滨为核心。二级网络共 10 个，分别是大连、沈阳、四平、长春、哈尔滨、牡丹江、佳木斯、齐齐哈尔、通辽和赤峰分网。三级子网以县为划分单位。

(四) 东北地区粮库建设中应解决的重大技术经济问题

1. 粮食“四散”发展问题。当前制约粮食“四散”的主要因素是：体制不衔接；政策不配套；粮食仓储业和运输业设施不匹配；现有粮库未能形成一个有机的仓储网络。解决粮食“四

散”问题应从组织领导、制定规划、经济政策、技术方案等方面采取切实有效的措施。

2. 仓型选择问题。当前东北地区以房式仓为主，约占总仓容的 61.5%，仓型结构不尽合理。未来选择仓型应遵循的基本原则是：根据 50 年的总成本和总收益确定仓型；粮库建设应少用或不用粘土砖；确定的主流仓型应适应“四散”作业要求和加入 WTO 以后参与国际竞争的需要；粮库建设应以储粮生态学理论为指导，重视工程技术与生物技术的结合。

3. 浅圆仓的改进和完善问题。本课题从安全储粮、操作使用和设备配备等方面分析了浅圆仓使用中存在的问题。

(五) 粮库建设相关体制和政策问题

当前，中储粮和地方储备粮的管理方式有待改进，世行项目管理体制和归属问题需要解决。课题从完善粮库投资与管理体制、健全国家储备体系，发展粮食加工转化、建立粮食生产调节机制等方面提出了有关政策建议。

三、今后四年东北地区粮库建设布局规划建议

(一) 关于粮库建设规模与投资概算

经测算，东北地区到 2005 年的仓容缺口为 788 万吨，其中中转储备库的缺口为 514 万吨，收纳库的缺口为 274 万吨。东北地区 2002～2005 年需新增中转储备仓容 500 万吨，年均增加 125 万吨。新建仓房约需投资 35 亿元，加上对现有设施的配套完善，散粮设施、设备的改造及网络化管理需要 32 亿元，共需 67 亿元。

(二) 东北四省（区）的仓容分配和投资顺序

使用网络节点分级综合指数及通道权重系数作为分配依据，得到仓容缺口分配方案见表 2。

分年度的投资顺序依次为：设施配套和新增设备；散粮接收发运系统；网络管理；改建、扩建中转储备库（增加仓容）。