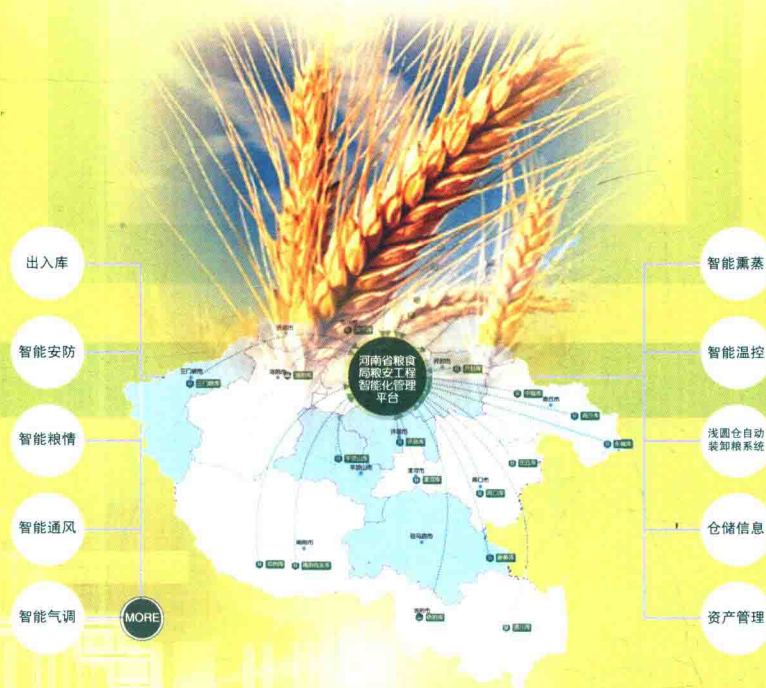


粮智

——河南省“粮安工程”仓储智能化升级管理实务

朱保成 主编

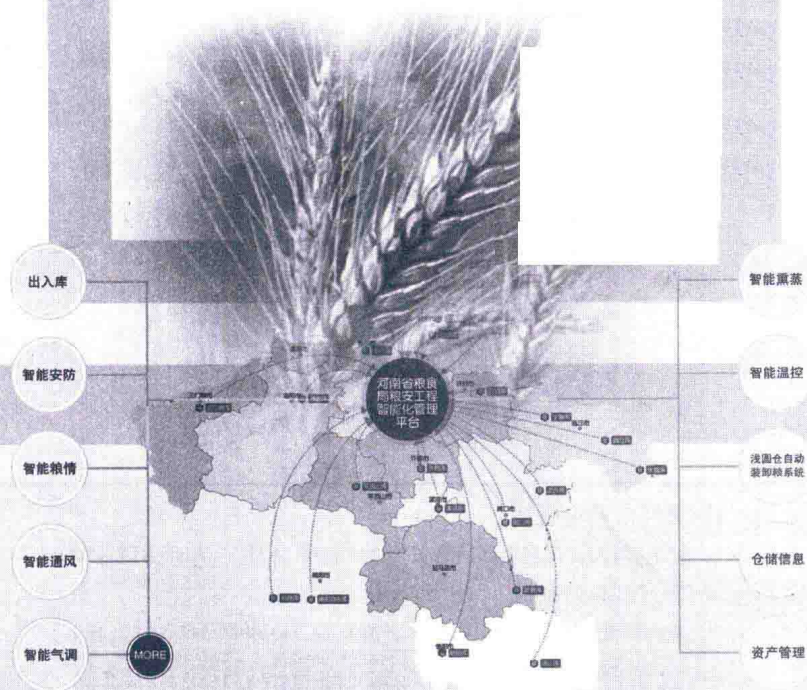


黄河水利出版社

粮 智

——河南省“粮安工程”仓储智能化升级管理实务

朱保成 主编



黄河水利出版社

图书在版编目(CIP)数据

粮智:河南省“粮安工程”仓储智能化升级管理实务/朱保成主编. —郑州:黄河水利出版社,2017.8

ISBN 978-7-5509-1809-2

I. ①粮… II. ①朱… III. ①粮仓-仓库管理-河南 IV. ①S379.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 177785 号

出版社:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市顺河路黄委会综合楼 14 层 邮政编码:450003

发行单位:黄河水利出版社

发行部电话:0371-66026940、66020550、66028024、66022620(传真)

E-mail:hhslebs@126.com

承印单位:河南承创印务有限公司

开本:710 mm × 1 000 mm 1/16

印张:21.5

字数:386 千字

版次:2017 年 8 月第 1 版

印数:1—10 000

印次:2017 年 8 月第 1 次印刷

定价:38.00 元

编纂委员会

主 任：赵启林

副主任：梁太祥 乔心冰

委 员：朱保成 唐 黎 王晓彬 王玉田

主 编：朱保成

副主编：王晓彬 王玉田 甄 彤

编 辑：朱科辉 史欣艳 马 帅 冀钦文
张 伟

序 言

“五谷者，万民之命，国之重宝。”“国家大本，食足为先。”粮食被视为天下之大命的重要物资，是国民经济的基础，在安定人心、抵御灾荒、恢复生产和繁荣经济等方面起着举足轻重的作用。

“仓廩实而知礼节，衣食足而知荣辱。”粮食的储备与存储关系国计民生，是古今中外皆关注的大事。中国粮食储存的历史十分悠久，早在甲骨文中就有关于粮食储藏的记载。夏朝，仓储制度正式成为国家的一项重要财政制度，此后的各朝各代，也都无不把储粮问题摆在治国安邦的重要位置。

自新中国成立以来，党和政府历来十分重视粮食安全与安全存储问题。党的十八大提出了“确保国家粮食安全和重要农产品有效供给”的要求。习近平总书记指出：“手中有粮，心中不慌。保障粮食安全对中国来说是永恒的课题，任何时候都不能放松。”“粮食安全是一切工作的重要之基，各级党委和政府一定要抓紧抓紧再抓紧。”“中国人的饭碗任何时候都要牢牢端在自己手上。我们的饭碗应该主要装中国粮。”李克强总理强调，“要加强粮食仓储设施建设，确保储备粮食实、质量好、用得上”，要求全国各级粮食部门“要守住管好‘天下粮仓’，做好‘广积粮、积好粮、好积粮’三篇文章。”

粮食储存安全是实现粮食安全的重要环节。而实现粮食储存安全，既要有良好的仓储设施，更要有先进的粮食储存技术和现代化的管理手段。

环流熏蒸、机械通风、粮情检测和低温储粮、气调储粮等先进的粮食储存技术现已广泛应用，仓储设施条件也已明显改善。但河南省乃至全国的整体储粮技术水平，与发达国家相比仍有较大差距，以计算机为核心的信息化高新技术在粮食仓储上的应用尚处起步阶段。

当今世界，信息技术革命日新月异，尤其计算机技术、通信网络技术、信息控制技术迅猛发展，对国际政治、经济、文化、社会、军事等领域发展产生了深刻影响。信息化已经成为经济社会发展的主旋律。党的十八大提出了促进工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展的“四化同步”战略。2014年2月，习近平总书记在中央网络安全和信息化领导小组第一次

会议上指出，没有信息化就没有现代化。

粮食行业信息化，是计算机科学转变为粮食储存管理的创新过程，是信息技术应用于粮食储存的实践过程。信息技术是推动粮食行业信息化建设的发动机和风向标。物联网、大数据、云计算、“互联网+”等技术的广泛运用，展示着粮食行业信息化未来的无限生机和美好憧憬。

利用现代信息化技术改造、引领、发展粮油仓储技术，提高存储粮食的劳动生产率和核心竞争力，加快粮食行业信息化和现代化建设步伐，是粮食流通产业和经济发展的必然要求。

新中国成立以来河南国有粮食基础设施建设，取得了长足发展，为保障安全储粮发挥了重要作用。但利用现代信息技术，建设智能粮库，改善存粮条件，提升储藏技术，仍为空白。

2015年3月23日，国家发展改革委、国家粮食局、财政部联合发布了《粮食收储供应安全保障工程建设规划（2015~2020年）》。以智能粮库建设为重点的粮食仓储智能化升级，是国家“粮安工程”的重要组成部分，也是粮食行业信息化建设的重要基础和关键环节。2015年，财政部、国家粮食局启动“粮安工程”仓储智能化升级改造工作，为河南省建设智能粮库提供了千载难逢的机遇。

在省委省政府的正确领导与大力支持下，省粮食局会同省财政厅抢抓机遇、通力合作、精心准备、积极申报，终以名列前茅的优异成绩，赢得了国家有关部委初审和相关专家的综合性评审，被确定为2015~2016年中央补助地方“粮安工程”危仓老库维修改造专项资金智能化升级三个重点支持省份之一。

粮食仓储智能化升级重点支持省份的确定，极大地激发和调动了全省粮食行业信息化建设的工作热情与积极性。但这是一项全新的课题，既无现成模式可以复制，更无历史经验能够借鉴，如何把这件事情既办成办好，又规范操作，不出问题，真正实现全省粮食仓储智能化、规范化、科学化管理的真正升级与互联互通，搞好全省顶层设计势在必行。鉴于此，省粮食局流通处会同省财政厅服务业处等，以高度的责任心和使命感，根据全省粮食行业实际，组织力量从项目申报评审、技术标准、招标组织、公示确定、监督检查、管理验收，到资金管理和绩效评价等，制定了全过程的规章制度、操作流程、项目指南和管理规范。取名《粮智》的该书，正是这些规章制度和

规范性文件的集大成，具有较强的理论指导性和务实操作性，很值得当前和今后智能化与信息化的从业者一读。

河南省粮食局局长：赵启林

2017 年 6 月

前 言

粮食仓储智能化,是用现代通信与信息技术、计算机网络技术、行业技术、智能控制技术汇集而成的针对粮食仓储应用的智能集合。粮食仓储智能化升级,实质上是粮食仓储科学化与规范化管理的升级,是粮食行业信息化、现代化建设的重要前提和关键环节,也是“粮安工程”的重要组成部分。

各级粮食行政管理平台与基层粮库智能化建设,共同构成了粮食仓储智能化升级的重要内容。2015年5月26日,经国家粮食局和财政部共同组织专家评审,河南省以总分第二名的成绩胜出,被列为全国“粮安工程”仓储智能化升级三个重点支持省份之一,为全省粮食行业争取国家财政补助资金2.24亿元,加之省、市、县地方财政补助和企业自筹资金等,项目总投资达5.6亿元。

机遇与挑战并存。争取国家重点支持省份的成功,既为河南省粮食仓储管理体系建设与发展带来了难得机遇,同时也为管好用好这笔资金和项目,进而达到客观公正、规范操作、顺利推进、预防腐败的目的,提出了严峻挑战。

日臻完善顶层设计。为既顺利完成粮食仓储智能化升级工作任务,又从根本上消除腐败风险,保护财粮干部职工,河南省粮食局会同财政厅,借鉴粮食危仓老库维修改造工作的成功经验,精心搞好顶层设计,出台了31项政策法规、规章制度及其规范性文件等,明确了从省到市、县政府及其粮食、财政等部门和企业的职责、任务及相关要求,规定了项目组织申报、核准、推荐、评审、招投标、施工、监管、检查、验收等各个环节的相关条件、管理办法、操作规程、技术标准和目标要求等,真正把各级权力装进制度的笼子,为项目的整体推进与顺利实施提供了重要前提与制度保障。

明确部门企业职责。省粮食局、省财政厅负责政策标准制定、督促抽查政策落实及项目实施情况,协调解决工作实施中的重大共性或政策性问题;市、县人民政府负责地方自筹资金落实和项目全面组织实施;省辖市、省直管县(市)粮食局、财政局负责粮库智能化升级规划、项目申报、具体实施、质量监管、竣工验收等;各级财政部门负责专项资金拨付与监管,提高

资金使用效益；粮食部门负责项目的具体实施与管理，或检查督促建设进度；项目单位（企业）具体落实财务管理、项目实施和项目监督等责任，并建立项目公示、公告制度，及时将项目名称、实施内容、进度计划、资金安排及中标单位、监理单位和具体责任人、举报电话等情况在一定范围内张榜公布或公示，主动接受职工群众和社会监督。

公开征集专家名单。省粮食局通过制定条件、标准、要求，网上公开征集报名，认真组织审核把关，党组讨论研究决定等规范性程序，向省财政厅专家库推荐、充实了必要的粮食仓储智能化和粮油储藏、质检专家；优中选优筛选出部分骨干，组建了河南省粮食仓储智能化升级专家指导委员会；成立了河南省粮食行业信息化建设领导小组，建立了“河南省粮安工程仓储智能化升级改造”项目储藏技术专家组，并明确河南工业大学为全省“粮安工程”仓储智能化升级技术支撑单位。这些单位和专家，在全省粮食仓储智能化升级工作中，发挥了重要的标准制定和技术引领作用。

精心组织项目申报。省粮食局会同省财政厅，结合实际将全省粮库依其仓容量大小不同分为四种类型，分别制定了相关的智能化功能设置、投资限额和申报条件；依据各市、县粮食产量和库容量等因素，提出了各地的申报数量要求。各地各单位根据本地区、本企业实际和省分配的申报项目个数，对照智能化升级四种类型项目内容及功能要求，结合考虑配套资金自筹能力，按《河南省“粮安工程”仓储智能化升级改造项目申报指南》规定，组织基层企业自愿申报，县（市、区）粮食局、财政局审核把关，省辖市粮食局、财政局复核汇总，并以正式文件向省粮食局和省财政厅推荐申报了包括 371 家企业名单及项目类别在内的综合材料。

专家评审确定项目。省粮食局对各省辖市粮食局和财政局联合推荐上报的项目予以综合汇总，对申报材料的真实性和完整性进行必要抽检与复核，在此基础上会同省财政厅组织召开专家评审会评定。评审专家从“河南省财政厅专家库”中随机抽取后，按《河南省“粮安工程”仓储智能化升级改造项目评审办法》的规定和要求，对各地申报材料进行了严肃认真的审查、评价和打分；全体评审专家在形成一致意见的基础上，最终签字确认拟支持项目名单及其建设类型，经省粮食局、省财政厅公示无异议后发文公布。

先行试点示范带动。为典型引路与探索经验，避免投资浪费和形成信息孤岛，省粮食局、省财政厅商定先期开展项目建设试点工作，并通过试点明确建设内容，核实建设成本，确定分类价格，以便制定全省统一建设标准和

工作指导意见。在各地层层申报、筛选、推荐的基础上，经河南省粮食仓储智能化升级专家指导委员会组织考察、评审，最终确定郑州兴隆、濮阳皇甫、焦作隆丰和许昌新兴国家粮食储备库，为全省粮食仓储智能化升级试点单位。其中，首个试点库——郑州兴隆国储库于2015年9月经郑州市粮食局、财政局共同组织招、投标后，历经半年建设，于2016年3月全面建成并投入使用，业经当年夏粮收购检验，运行顺利良好。2016年3月8日，省粮食局在该库召开了“粮安工程”仓储智能化升级试点工作现场会，并在随后的全省系列会议和培训工作中，组织各市、县及省属企业粮食局长、科长、粮库主任等共计780多人次赴郑州兴隆国储库实地参观学习，全国也有23个省、市粮食局组团前往考察取经，示范带动效应明显突出。

规范实施项目招标。在取得试点经验和完成省级培训计划后，省粮食局、省财政厅决定自2016年7月28日起，全省371个粮食仓储智能化升级项目建设全面启动。各市、县（包括省直管县）项目招标工作由各省辖市粮食局、财政局统一组织实施；省属粮食企业的项目招标参照对各省辖市的要求，由省属粮食企业集团或总公司统一组织。其具体招标方式和程序：一是以省辖市、省属粮食企业（集团）为单位，制订招标方案。方案实施前须报省粮食仓储智能化专家委员会组织专家论证，主要论证各系统功能、工程技术、技术标准，接口标准，工程量清单、投资额，招标程序等的合理性、合规性和可操作性。参加论证的专家须是3人（含3人）以上单数，对各地招标方案提出修改意见并逐个签字。各省辖市、省属粮食企业（集团）要按照专家意见修改完善招标方案。招标方案经专家论证修改完善后方可实施。二是由各省辖市粮食局、财政局协商确定招标代理机构，并把经专家论证修改完善确定的招标方案交给招标代理机构，按规定程序开展招投标工作。三是各省辖市财政局、粮食局和省属粮食企业集团，按规定抽取评标专家。招标评审专家须是7人（含7人）以上单数，可从“河南省政府采购专家库”中随机抽取。至少抽取粮食仓储智能化专家2名，粮食储藏专家1名，粮食质检专家1名，财务专家1名；各省辖市粮食局、省属粮食企业（集团）派业主代表2名。如“当地政府采购专家库”中有粮食仓储智能化、粮食储藏、粮食质检等专家，也可从“当地政府采购专家库”中抽取。四是各省辖市粮食局、财政局和省属粮食企业（集团），根据评标情况确定中标供应商。中标供应商与中标的项目单位进行合同谈判，签订建设合同。五是各省辖市粮食局、财政局统一组织招标项目监理单位，由项目单位与监理单位签订监理合同并切实加强项目监理工作。

强化项目建设监管。随着各市、县招标工作的相继展开和顺利完成，省粮食局采取开会督查、文电督查、报表督查、调研督查、深入巡查、组织检查组监督检查等多项措施，强力推进项目开工建设，确保工程质量。项目单位、项目建设单位、项目监理单位共同制定项目实施方案，按照“项目法人责任制、建设监理制和合同管理制”要求推进实施工作。除各级粮食行政管理部门外，充分发挥项目监理的作用，切实加强对项目实施过程的全方位监督和监管。在项目实施过程中，项目单位派业务人员作为驻场监督代表，指导和协调监理单位、建设单位之间关系，督促解决项目实施过程中遇到的问题；同时采取监理单位派专业技术人员的办法，现场监督项目实施。

认真组织项目验收。能与省粮食局“粮安工程”智能化管理平台联通且已具备验收条件的项目，由县级粮食主管部门组织项目单位、监理单位和建设单位等共同进行初验，发现问题及时解决；对具备正式验收条件的项目，以省辖市为单位并由该市粮食局、财政局统一组织，粮食仓储智能化、粮食储藏、粮食质检、财务等专家共同参加，对照项目合同和实施方案，按规定程序认真开展验收工作。对不合格项目不予通过，并限期整改；验收合格者，项目单位及时整理相关资料，按要求上报归档。

本书全面汇集了有关河南省“粮安工程”仓储智能化升级工作的政策法规与标准规范，详尽记录了这一工作推进的整体过程与现实做法，认真总结了全省“智能粮库”建设的基本思路与成功经验，既可作为当前各地粮食仓储智能化建设的培训教材，也可作为今后“智能粮库”与行业信息化建设的重要参考工具书。如果该书能对您的工作有所裨益，将是对我们的最大安慰。

编 者

2017年6月

目 录

序 言

赵启林

前 言

规程与指南

河南省“粮安工程”粮库智能化升级暨行业信息化建设指导意见 …	(3)
建立全省粮安工程仓储智能化升级专家库	(17)
成立河南省粮食行业信息化建设领导小组	(21)
建立“河南省粮安工程仓储智能化升级改造”项目储藏技术 专家组	(22)
河南省“粮安工程”仓储智能化升级改造项目申报指南	(26)
补充申报河南省“粮安工程”粮库智能化升级项目	(37)
确定全省粮食仓储智能化升级试点单位	(42)
河南省“粮安工程”仓储智能化升级改造项目评审办法	(43)
2015~2016年河南省“粮安工程”智能化粮库升级项目名单	(47)
河南省财政厅预拨专项资金	(65)
河南省财政厅拨付“粮安工程”粮库智能化升级改造专项资金	(66)
统一使用河南省仓储智能卡	(67)
河南省“粮安工程”仓储智能化升级改造项目验收办法	(70)
开展2016年度“粮安工程”危仓老库维修专项资金重点绩效 自评工作	(82)

标准与规范

河南省粮库智能化建设技术规范（试行）	(93)
河南省粮食仓储业务数据接口建设要求（试行）	(117)
河南省粮食仓储业务数据元标准（试行）	(129)
河南省粮食出入库业务信息系统技术规范（试行）	(166)
河南省多功能粮情测控系统技术规范（试行）	(182)
河南省智能通风技术规范（试行）	(196)

政策与法规

中华人民共和国招标投标法	(207)
中华人民共和国政府采购法	(217)
中华人民共和国招标投标法实施条例（国务院令第 613 号）	(229)
中华人民共和国政府采购法实施条例（国务院令第 658 号）	(245)
国家粮食局《规范粮食行业信息化建设的意见》	(259)
财政部、国家粮食局《“粮安工程”危仓老库维修专项资金管理 暂行办法》	(267)
河南省粮食行业“十三五”发展规划	(269)
河南省粮食行业信息化建设“十三五”发展规划	(290)

监管与廉政

河南省“粮安工程”粮库智能化升级项目管理办法	(307)
加强“粮安工程”粮库智能化升级改造专项资金管理	(311)
严格落实《河南省“粮安工程”粮库智能化升级暨行业信息化 建设指导意见》和六个标准	(313)
加快和规范粮库智能化升级改造项目招标投标工作	(315)
加强全省“粮安工程”仓储智能化升级项目监督检查	(317)
进一步加强全省粮库智能化升级改造项目建设管理工作	(320)
落实粮安工程粮库智能化升级改造和应急供应粮食仓储设施维修 改造专项资金绩效评价工作要求	(322)

附录 标注索引	(324)
---------------	-------

后记	(327)
----------	-------

规程与指南

河南省“粮安工程”粮库智能化升级 暨行业信息化建设指导意见

根据《国家粮食局关于规范粮食行业信息化建设的意见》（国粮财〔2016〕74号）及仓储智能化升级工作要求，为切实搞好顶层设计，加强河南省“粮安工程”仓储智能化升级组织实施工作，全面推进粮食行业信息化建设与发展，特制定本指导意见。

一、指导思想和基本原则

为顺应信息技术发展趋势，抓住机遇，坚持需求主导，搞好顶层设计，按照国家粮食局仓储智能化升级暨行业信息化建设工作部署，坚持以粮库智能化升级为基础，以标准规范为指引，以数据采集和应用为核心，以信息技术与粮食业务深度融合和管理创新为手段，加强信息基础设施和网络信息安全保障能力建设，强化信息共享、业务协同和互联互通，有效提高公共服务水平，积极培育粮食信息化发展环境，促进粮食流通产业转型升级，加快建成先进实用、安全可靠、布局合理、便捷高效的河南粮食行业信息化体系，力争实现省级储备粮储存库点智能化升级全覆盖，全面提升河南省粮食流通现代化水平，为确保粮食安全奠定更加坚实的基础。

坚持统筹规划、注重实效、协同共享、保障安全的基本原则。统筹规划，即按照国家信息化战略部署，统一规划、统一标准，因地制宜，合理布局，以点带面，稳步推进，避免低水平重复建设；注重实效，是以提升粮食行业业务管理水平、降低粮食流通成本、提高粮食流通效益为重点，突出粮食行业特色，注重前瞻性、先进性、实用性和可靠性，优先采用成熟、适用的信息技术，支撑整个粮食行业信息化发展；协同共享，是充分发挥各级粮食行政管理部门、企业以及社会力量的作用，建立全省统一的网络和应用平台，合力推进粮食行业信息化建设，以信息资源共享、利用为核心，优化资源配置，实现信息资源共享和业务高效协同；保障安全，是有序推进粮食行业信息化标准体系和安全保障体系建设，加强风险评估和安全防护，强化信

息安全保密管理，确保粮食行业信息化基础设施和应用系统安全可靠。

二、河南省粮食行业信息化建设主要内容

粮食行业信息化是一个系统工程，涉及收购、储存、调运、加工、供应等各个环节，包括基础设施建设、硬件设备配置、应用软件开发、信息标准制定、信息安全管理、数据分析应用等相关内容，需要政府、粮食经营企业、粮食装备企业以及科研部门等共同参与、协同推进。粮食行业信息化建设要紧密围绕总体目标，重点加强省智能化管理平台、粮库智能化升级、粮食交易中心和现货批发市场电子商务信息一体化平台建设、重点粮食加工企业信息化改造、粮食应急配送中心信息化建设，简称“1+4”建设模式，逐步形成“技术先进、功能实用、运维简便、安全可靠、规范统一、运行高效”的粮食行业信息化体系，全面提升粮食行业信息化水平。

（一）省粮食局智能化管理平台

省粮食局智能化管理平台（以下简称“省粮食管理平台”）是粮食行业信息化体系的关键环节，是全省涉粮“数据管理中心、应用创新中心、决策指挥中心、市场监测中心、社会服务中心”。省粮食管理平台涵盖粮食行政管理和公共服务的各项业务，能够面向市县粮食行政管理部门、各类涉粮企事业单位、售粮农民和消费者提供全方位服务。省粮食管理平台通过公共网络与各级储备粮库、基层粮食收储企业、批发市场、交易中心和重点加工企业联通，实现信息采集、汇总、分析和利用，为粮食行政管理、社会服务、宏观调控、应急保障、粮食收购等提供信息支持。

各省辖市可参照省粮食管理平台的业务功能，根据实际需求和资金筹措情况自主建设（省辖）市级管理平台。

（二）粮库智能化升级

粮库信息化系统是粮食行业信息化的基础，是“数据采集终端、创新应用终端、监督管理终端、社会服务终端”。粮库信息化系统应当紧密围绕粮库核心业务，充分考虑企业实际需求，着力解决粮库经营管理粗放、运行效率低下、业务协同能力不足、信息流转不畅、监管存在漏洞等问题。

粮库信息化系统是辅助企业做好粮食数量、质量、粮情和相关资源管理的计算机系统。一般包括出入库及库存管理模块、仓储管理模块、综合业务模块、安防管理模块等。能够实现对粮食购销、出入库、仓储、安防、质检、财务、统计等业务高效管理。

各地、各单位在实施粮库智能化升级中，应充分考虑企业业务类型、管