

中国农产品批发市场控股有限公司

农产品交易综合服务平台

建设方案

中合华（北京）电子商务有限公司

2011年3月

目 录

| | |
|-------------------------------|----|
| 卷首语 | 1 |
| 1 建设目标与内容 | 2 |
| 1.1 建设目标 | 2 |
| 1.2 建设规划 | 3 |
| 1.3 本期建设内容 | 4 |
| 2 服务平台设计 | 6 |
| 2.1 设计原则 | 6 |
| 2.2 设计方案 | 7 |
| 2.2.1 设计依据 | 7 |
| 2.2.2 我国农产品交易流通领域的现状 | 8 |
| 2.2.3 服务平台的总体方案 | 10 |
| 2.2.4 农产品交易信息发布及监控中心 | 14 |
| 2.2.5 农产品交易服务平台主要功能 | 17 |
| 2.2.6 实体批发交易市场管理系统 | 22 |
| 2.2.7 农产品交易综合服务平台云服务的应用 | 24 |
| 2.2.8 首期实施应用 | 25 |
| 3 网络系统设计 | 26 |
| 3.1 设计原则 | 26 |
| 3.2 设计方案 | 27 |
| 3.2.1 设计依据 | 27 |
| 3.2.2 网络总体结构 | 27 |
| 3.2.3 管理中心网络建设 | 28 |
| 3.2.4 网络管理 | 29 |

| | | |
|-------|------------------|----|
| 3.2.5 | QoS 保障 | 30 |
| 4 | 主机存储系统 | 30 |
| 4.1 | 设计原则 | 30 |
| 4.2 | 设计方案 | 32 |
| 4.2.1 | 管理中心 | 32 |
| 5 | 信息系统安全 | 35 |
| 5.1 | 建设目标 | 35 |
| 5.2 | 设计方案 | 36 |
| 5.2.1 | 设计依据 | 36 |
| 5.2.2 | 物理安全 | 36 |
| 5.2.3 | 网络运行安全 | 36 |
| 5.2.4 | 信息安全 | 38 |
| 6 | 土建及配套工程 | 41 |
| 6.1 | 机房工程 | 41 |
| 6.1.1 | 设计依据 | 41 |
| 6.1.2 | 设计方案 | 42 |
| 6.2 | 多媒体显示系统 | 47 |
| 6.2.1 | 设计依据 | 47 |
| 6.2.2 | 设计方案 | 48 |
| 6.3 | 综合布线工程 | 53 |
| 6.3.1 | 设计依据 | 53 |
| 6.3.2 | 设计方案 | 54 |
| 6.4 | 交易大厅弱电配套系统 | 54 |
| 6.4.1 | 设计依据 | 54 |
| 6.4.2 | 设计原则 | 55 |
| 6.4.3 | 设计方案 | 56 |

| | | |
|-------|---------------------|----|
| 6.5 | 其他弱电配套系统 | 58 |
| 6.5.1 | 安防子系统 | 58 |
| 6.5.2 | 门禁子系统 | 60 |
| 6.5.3 | 背景音响及紧急广播系统 | 65 |
| 7 | 农产品批发市场建设概算 | 71 |
| 7.1 | 服务平台 | 71 |
| 7.2 | 信息系统支撑平台 | 72 |
| 7.2.1 | 网络安全系统 | 72 |
| 7.2.2 | 无线覆盖系统 | 72 |
| 7.2.3 | 主机存储系统 | 72 |
| 7.3 | 土建及配套工程 | 73 |
| 7.3.1 | 批发市场分机房（含弱电间） | 73 |
| 7.3.2 | 交易大厅弱电配套系统 | 74 |
| 7.3.3 | 多媒体显示系统 | 74 |
| 7.3.4 | 综合布线系统 | 74 |
| 7.3.5 | 安全防范系统 | 75 |
| 7.3.6 | 门禁管理系统 | 76 |
| 7.3.7 | 背景音响及应急广播系统 | 76 |
| 7.4 | 建设概算汇总表 | 77 |

卷首语

“民以食为天，食以安为先”，农产品的安全是最大的民生工程，让老百姓吃饱、吃好，是“人民幸福”的基础保证，在当前的大背景下，如何做好我国的农产品安全（数量与质量）保障，已经成为我国重要的国家战略。《农产品质量安全法》、《食品安全法》和配套法规及规章的出台，国务院成立了食品安全委员会，使得农产品质量安全已进入依法监管良性发展的新阶段，在此基础上，农产品数量安全的重要性就显得越来越突出，所以，提高农民的生产积极性，提高全社会对农业投资的积极性，努力扩大农产品生产，满足市场供应就越来越重要，而作为其实现保证的订单农业，农业金融，农产品现代流通体系，科学的定价体系，以及在此基础上建立的农产品资源的科学合理配置体系将发挥重要的作用。为此，我们中国供销农产品批发市场控股有限公司将肩负起这样的历史使命，完成国家领导交付给我们的历史任务！

总思路是：以自建信息平台为基础，以上海大宗农产品市场交易为依托，以全国农产品批发市场为落点（系统内市场优先），实现网上虚拟市场交易与网下实体市场相融合，一方面，满足产区农产品的全国销售，另外一方面，满足销区市场的供应，满足全国农产品资源的科学合理配置，建立全国统一的农产品大市场。

1 建设目标与内容

1.1 建设目标

我国农产品从农田到餐桌的整个流通供应链上，存在着大量的批发、转批环节使得整个流通环节上存在大量的信息孤岛，使得供应链上的不同环节所获得的信息不对称。同时在农产品的流通环节中管理水平较低，信息化的程度也很低，使得我们对农产品的食品质量安全监管不足，也做不到进行农产品质量安全的追溯。

同时我国的农产品流通供应链上占主导地位的还是那些大大小小的农产品批发交易市场。全国成规模的农产品批发交易市场超过4000 多家，通过批发交易市场交易的农产品超过农产品交易量的60%以上。

所以，我们需要提升农产品批发交易市场信息化技术手段和管理规范，采用先进的 RFID、电子商务、网络交易及云计算服务等信息化技术，充分利用和发挥农产品批发交易市场的纽带作用，并整合农产品流通企业、物流配送企业、增值服务企业，打造一个能够覆盖农产品流通完整供应链、拥有农产品质量安全可追溯体系的农产品交易综合服务平台，并最终构建今后能够与国际市场接轨的农产品现代流通体系。

根据国家发改委“十二五”规划提出的信息化建设的发展目标和“十二五”规划的思路，结合中国农产品批发市场方面的实际需求，

在现有应用的基础上，中国农产品批发市场控股有限公司——农产品交易综合服务平台的建设目标是：

建立一个服务于整个系统内上下、内外的；全面的、多层次的、实用可靠的网络平台，实现同全国范围内农产品批发市场的互连互通、数据共享、统一信息发布为宗旨、促进和实现业务流程优化，努力提高整个农产品批发市场整体工作效率。

在安全、稳定的网络平台基础上，以应用为核心、以业务为导向，建立先进、实用、可扩充的农产品服务平台，进一步提高整个农产品批发市场的现代化管理、服务水平。

根据系统总体建设目标，中国农产品批发市场控股有限公司——农产品交易综合服务平台将采用先进的、成熟的计算机技术与通信技术，通过对原信息系统资源进行整合及资源扩充的方法实施信息系统建设。

1.2 建设规划

建设周期为 5 年（2011 年至 2015 年），分 3 期进行实施。

第一期（2011 年至 2012 年 12 月），主要进行一系列硬件基础配套设施建设，部分基础应用软件、数据资源的前期需求调研开发和资料的收集整理工作；此外，通过对前期若干个核心农产品交易市场硬件配套设施的建设，逐步形成一整套模块化、标准化解决方案。

第二期（2013 年 1 月至 2014 年 12 月），利用移动手持终端，通

过无线局域网实现市场内部业务人员移动办公，主要实现邮件收发和短信推送。另外，进一步加强应用软件、数据资源平台的收集、开发、完善和优化工作。

第三期（2015年1月至2015年12月），主要进行各应用系统和数据资源平台的全面整合，建立数据仓库和数据挖掘，并在已积累的海量数据上，实现决策支持，并逐步形成全国农产品的信息发布中心、价格形成中心、质量检验检测中心、网上交易中心。

项目建设的每一期都将完成分阶段的竣工验收和培训工作。

1.3 本期建设内容

中国农产品批发市场控股有限公司——农产品交易综合服务平台的建设将分成以下几个部分，并分步建设实施：

1、系统运行的配套环境的建设

中心机房（分机房工程）：机房装饰、电气、消防、安保、门禁、UPS、暖通、专线接入以及机房布线系统；

交易大厅弱电配套系统：采用先进的视听系统设计理念，采用技术成熟、性能可靠、具有一定性价比的产品，并可以配合其他信息自动化系统（如：视频会议系统、培训教学），构建成一个全新的多媒体通信应用环境，为用户提供各种会议、演示、培训、视听等功能，推动电子政务和信息交流的应用。

多媒体显示系统：通过在市场内特定区域部署大屏幕和多媒体信

息发布终端，不仅能实现包括常规业务服务，如业务介绍、流程指南等，也包括产品销售服务，如新业务宣传、产品广告、促销信息以及行情信息滚播等。

农产品交易市场综合布线系统：做到每个实体铺位有信息接入点，支持数据、话音、视讯和多媒体等信息的传输通讯。

2、构建系统的计算机网络安全运行环境

基于 Internet 服务于覆盖全国的各个农产品交易市场的广域网应用环境；

各个农产品交易市场网络环境的建设，包括：数据、语音以及无线信号的全市场覆盖；

信息系统运行的服务器系统、数据库系统等的构建；

网络安全管理系统的建设；

基于满足整个网络、信息安全要求的网络安全系统的建设；

网络环境体系的建设，将依托现代计算机技术和网络通讯技术，在保障网络和信息安全的前提下，建立沟通中国农产品批发市场上、下、内外的强大的计算机网络和通信平台，并实现与其他信息资源网络的互联。满足业务数据高速处理的需求以及信息交流网络化的要求。

3、根据整合和开发相结合的原则，提升和拓展业务应用软件系统

批发交易市场的全覆盖交易服务平台由完整的农产品网上交易

服务平台、物流协作服务子平台、质量安全服务子平台和若干个为实体农产品批发交易市场服务的农产品批发交易市场管理系统组成。

4、决策支撑平台的建设，为决策用户提供帮助

平台将建立以下各种数据库：

农产品信息数据库

生产基地信息数据库

农产品供需信息数据库

农产品宏观分析数据库

平台针对以上的各类信息建立完善的信息资料库，方便查询和检索，同时可以对以上的信息数据进行分析 and 挖掘，提供具有知识含量的信息产品。

2 服务平台设计

2.1 设计原则

在系统规划过程中需要考虑以下六个原则：

1、易升级

保证系统交付后，用户所需的新功能可以在不影响现有系统运行的情况下，在最短的时间内开发并部署完成。

2、易扩展

保证系统交付后，可以通过添加硬件或设备的方式提高系统的承

载能力及处理能力，包括提升软件的执行速度；

3、易连通

即保证系统的高可用性，避免意外事故造成用户面临软件“罢工”的问题；

4、易使用

保证软件的标准界面，用户只要熟悉操作系统及其它常用软件，就可以快速学会本系统的各个软件模块，无需特殊培训；

5、易维护

可以轻松地管理与维护整个系统，无需太多复杂的操作。

6、兼容性

能够同上级单位的系统进行数据的沟通、互访操作。

软件技术的进步永不停滞，新的需求也在不断增加。采用主流的先进技术可以保证技术的兼容性以及用户需求的适应性，系统的使用寿命也可相应延长。

2.2 设计方案

2.2.1 设计依据

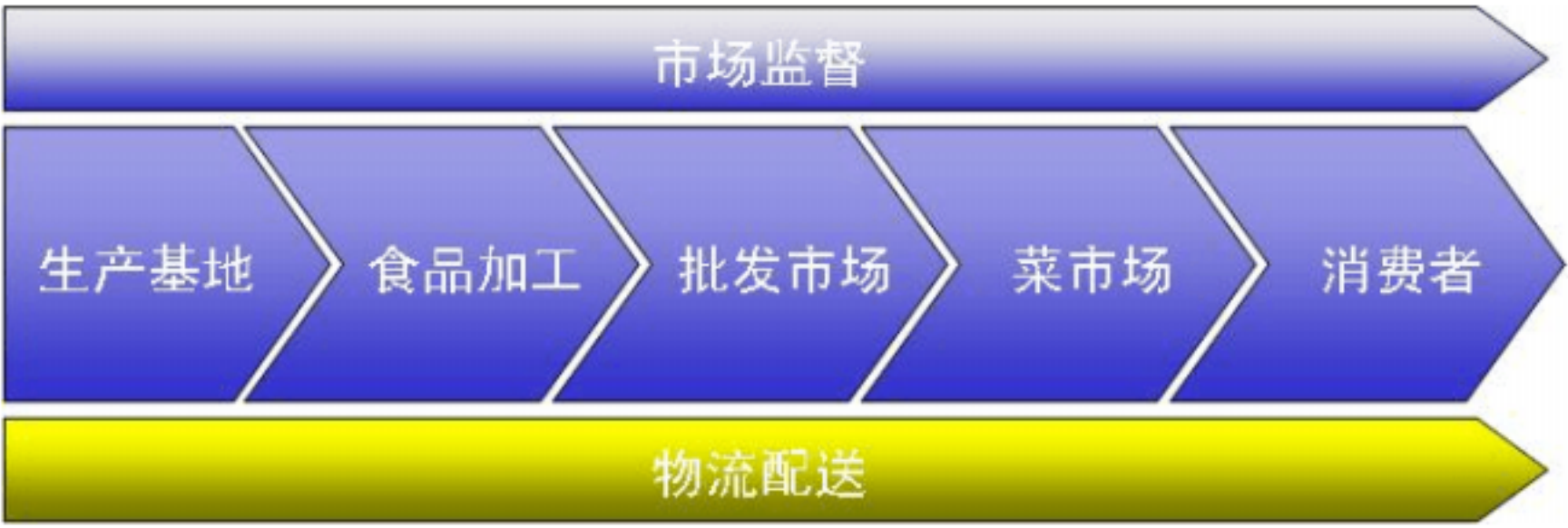
- (1) GB/T 8567-2006 计算机软件文档编制规范
- (2) GB/T 16680-1996 软件文档管理指南
- (3) GB/T 17544-1998 信息技术软件包质量要求和测试
- (4) GB/T 15532-1995 计算机软件单元测试

- (5) GB/T 20157-2006 信息技术软件维护
- (6) GB/T 8566-2001 信息技术软件生存周期过程
- (7) GB/Z 18493-2001 信息技术软件生存周期过程指南
- (8) GB/T 20158-2006 信息技术软件生存周期过程配置管理
- (9) GB/Z 20156-2006 软件工程软件生存周期过程用于项目管理的指南
- (10) GB/T 14394-1993 计算机软件可靠性和可维护性管理
- (11) GB/T 19486-2004 电子政务主题词表编制规则
- (12) GB/T 19487-2004 电子政务业务流程设计方法通用规范

2.2.2 我国农产品交易流通领域的现状

我国农产品从农田到餐桌的整个流通供应链上，存在着大量的批发、转批环节使得整个流通环节上存在大量的信息孤岛，使得供应链上的不同环节所获得的信息不对称。同时在农产品的流通环节中管理水平较低，信息化的程度也很低，使得我们对农产品的食品质量安全监管不足，也做不到进行农产品质量安全的追溯。

我国农产品从农田到餐桌的整个流通供应链上，存在多个流通环节。主要的环节如下图所示：



在这个流通供应链上的主要参与者有：

- 农产品生产基地
- 食品加工企业（包括分拣、包装、催熟、冷冻等初加工企业和罐头生产、熟食加工等深加工企业）
- 农产品批发市场（包括各种不同级别的批发市场）
- 农产品零售企业（包括菜市场、饭店等）
- 物流配送企业
- 农产品增值服务商（包括批发市场配套服务商、质量安全检测服务商等）
-

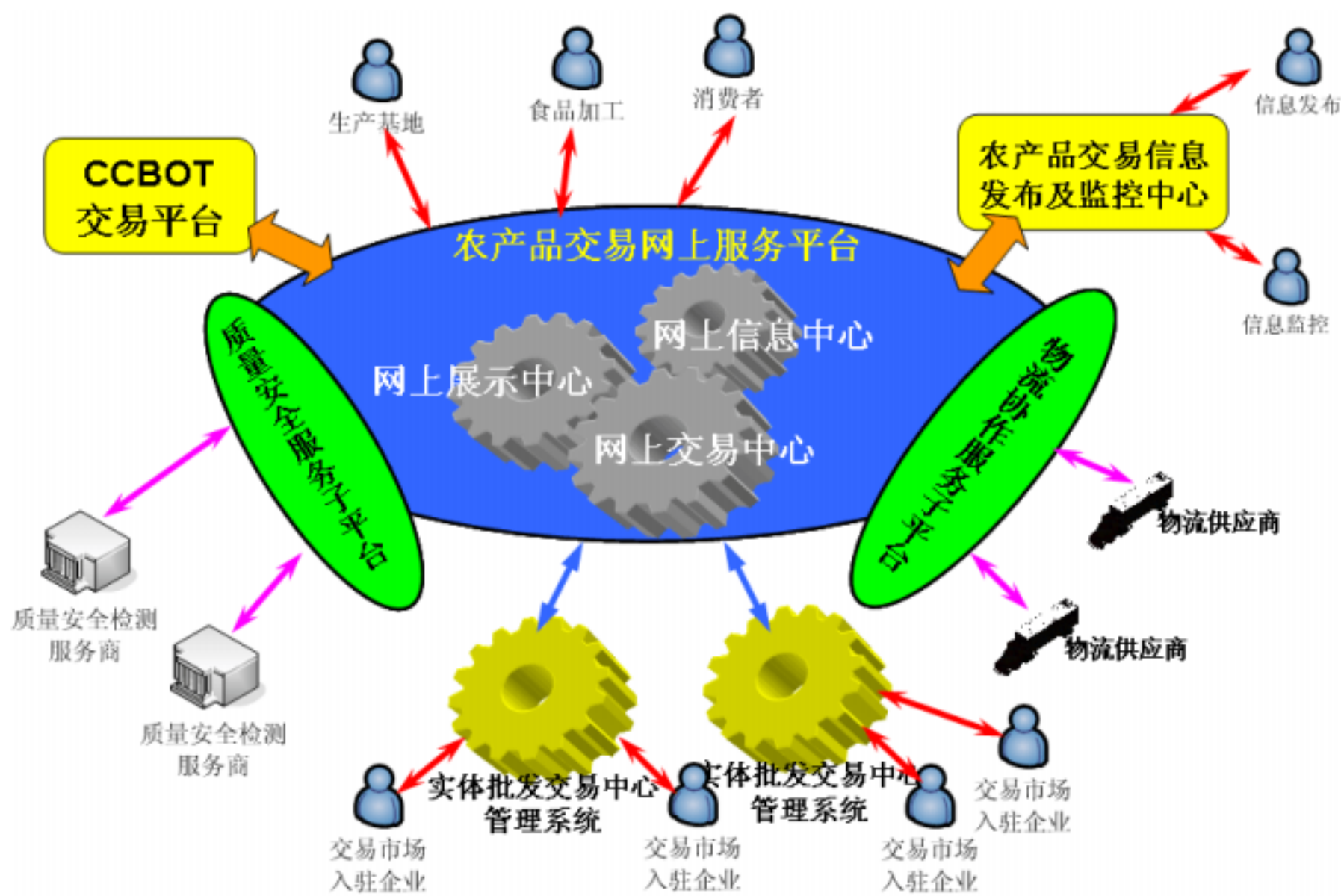
同时我国的农产品流通供应链上占主导地位的还是那些大大小小的农产品批发交易市场。全国成规模的农产品批发交易市场超过4000 多家，通过批发交易市场交易的农产品超过农产品交易量的60%以上。

所以，我们需要提升农产品批发交易市场信息化技术手段和管理规范，采用先进的 RFID、电子商务、网络交易及云计算服务等信息化技术，充分利用和发挥农产品批发交易市场的纽带作用，并整合农

产品流通企业、物流配送企业、增值服务企业，打造一个能够覆盖农产品流通完整供应链、拥有农产品质量安全可追溯体系的农产品交易综合服务平台，并最终构建今后能够与国际市场接轨的农产品现代流通体系。

2.2.3 服务平台的总体方案

我们提出的交易服务平台需要覆盖农产品流通交易的全流程还要覆盖以上各种参与者，打通整个农产品交易流通环节的信息流，为农产品生产企业、流通企业、物流配送企业、增值服务企业等提供完善的信息服务、交易支持、内部管理等网上服务功能。所以，基于批发交易市场的全覆盖交易服务平台由完整的农产品网上交易服务平台、农产品交易信息发布及监控中心、物流协作服务子平台、质量安全服务子平台和若干个为实体农产品批发交易市场服务的农产品批发交易市场管理系统组成，并和 CCBOT 的交易平台相集成。如下图所示：



农产品交易信息发布及监控中心，与农产品交易网上服务平台相整合，从网上交易中心和实体批发交易中心（市场）采集交易相关的信息数据，对农产品交易进行监控、分析；同时整合网上服务平台和 CCBOT 的信息数据，进行深度的挖掘和分析，形成各项交易指标、宏观分析及预测等资料，通过网上服务平台和实体批发交易中心的发布系统进行信息的发布；

农产品交易综合服务平台，是基于 Internet 的网上信息服务和交易服务平台，面向所有注册用户提供服务，主要有三个功能模块：

网上信息中心：面向农产品流通全供应链环节的信息发布平台，将发布农产品的相关的市场环境、交易价格、

宏观分析、预测与评价等信息。

网上展示中心：农产品网上展示的窗口，并可以和实体
批发交易市场相结合举行专项展示活动。

网上交易中心： 和 CCBOT 的交易平台相对接， 提供大宗
交易落地后的进一步批发交易、深加工等服务功能。

物流协作服务子平台，是和网上交易中心模块相配合为交易中
心提供物流配送服务的协作子平台，为物流配送服务商提供门
户服务；

质量安全服务子平台，是提供农产品交易过程中国家强制要求
或自行申请的农产品质量安全检测、监控、追溯服务的协作子
平台，为质量安全检测服务商提供门户服务；

实体批发交易市场管理系统，是为实体农产品批发交易市场提
供完整的交易和相关配套服务的管理系统，为市场的入驻企业
提供服务。

完整的农产品交易综合服务平台的详细模块划分如下图所示：



2.2.4 农产品交易信息发布及监控中心

2.2.4.1 需求分析

实时采集和监控：对分布在全国各地的农产品实体批发交易中心（市场）中的交易行为进行实时的监控，并对可以按照交易信息采集的要求对实时交易数据信息进行筛选和采集；

发布屏幕资源的统一管理：在总控中心可以对分布在各地市场的室内外屏幕资源进行统一的管理，可以统一的管理这些屏幕资源上的信息发布；

对发布信息内容的统一管理：对所要发布的农产品信息、行情信息、广告、网络期刊等所要发布的内容进行统一的管理；

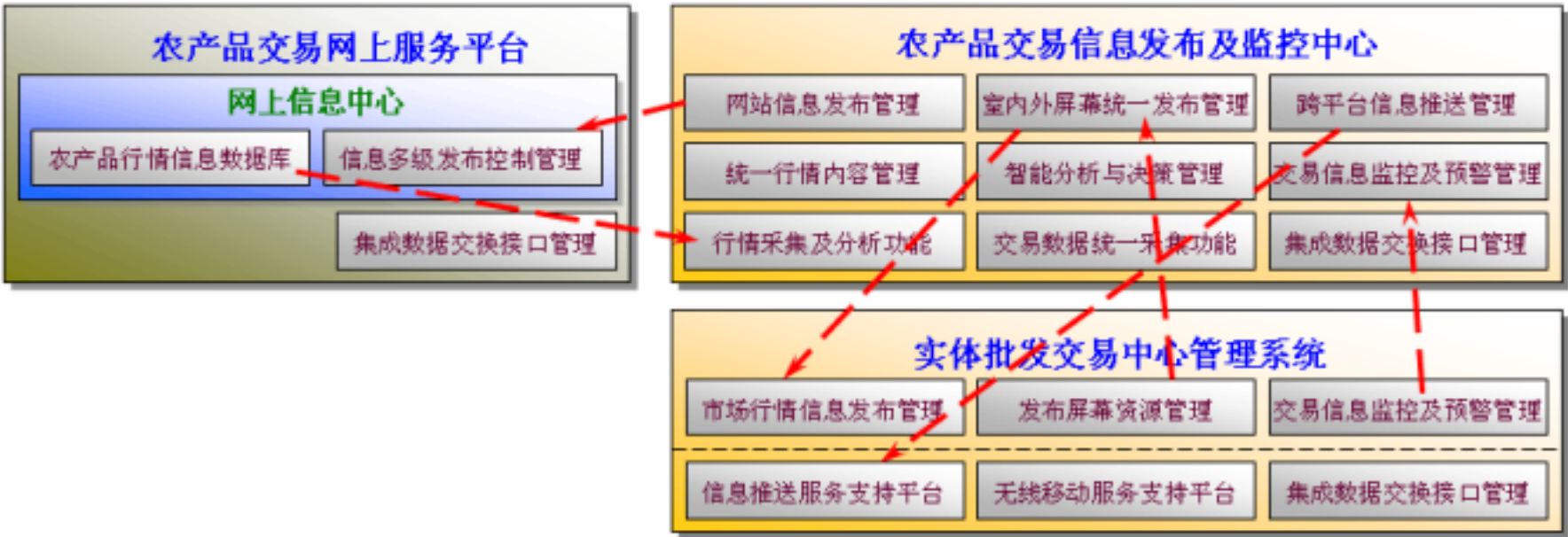
多平台信息发布：支持多平台的信息发布，包括网站的信息发布、市场屏幕资源的发布、信息推送平台的信息发布等；

支持信息的多级发布：在统一信息内容管理的基础上，支持多级的发布模式，在市场屏幕资源的上可以授权市场自行管理一部分资源的信息发布。

2.2.4.2 功能介绍

完整的农产品交易信息发布及监控中心所涵盖的功能模块如下图所示：

2.2.4.3 体系架构



集成数据交换接口管理： 可以定义多个数据交换接口和集成数据交换平台进行对接，按需求从数据交换平台上采集或提供所需要的数据信息；

交易数据统一采集功能： 提供采集规则定义功能，定义所需采集交易数据的筛选条件；并按照采集规则，对分布在全国各地的批发交易中心的交易数据进行统一的筛选和采集；

行情采集及分析功能： 对采集到的交易数据，并结合 CCBOT、网上信息中心的行情数据库的信息数据，对行情信息数据进行比对、分析、预测形成新的农产品行情信息；

统一行情内容管理： 设置不同的栏目和专题，对各种行情信息进行整理和归类，形成相应行情信息内容管理。系统支持对这些内容的统一保存、更新、发布、归档等管理；

交易信息监控及预警管理： 对采集到各地市场的交易数据进行实时的监控，并可以定义预警条件，对各个市场的交易行为进行预警；

跨平台信息推送管理：支持各种行情信息、广告、网络期刊等信息内容的跨平台推送服务，包括：邮件推送、短信推送、彩信推送等；

室内外屏幕统一发布管理：对全国各地市场中的室内外屏幕资源进行统一的管理，并可以对这些屏幕所要发布的信息进行统一发布控制。同时也支持多级发布控制，授权由市场本地自由的控制部分屏幕资源的信息发布；

网站信息发布管理：统一管理行情信息等内容在网站上的发布，并可以和网上信息中心的信息多级发布控制管理相结合，对网站上发布的信息进行多级授权控制；

智能分析与决策管理：对于所采集的各地交易中心的交易数据、行情数据、监控数据、预警信息等进行智能分析，系统提供常用的经济分析及预测模型，并可以针对需要动态增加、部署新的预测分析模型，为领导决策提供灵活的分析预测报表。同时系统提供以可视图表的形式展现决策信息。

农产品交易信息发布及监控中心的部分功能和实体批发交易中心管理系统有着密切的联系，其中所涉及的功能模块有：

市场行情信息发布管理：和信息发布及监控中心的“室内外屏幕统一发布管理”模块相集成，接收和管理所要发布的信息。同时，和屏幕信息发布接口集成，将所要发布的信息发布到相应的屏幕上。在中心授权的情况下，系统可以自行进行发布信

息和发布目标的管理；

发布屏幕资源管理：管理市场内所有的发布屏幕资源，并对各块屏幕信息接口进行配置。本地管理的屏幕资源信息都会汇总到信息发布及监控中心的“室内外屏幕统一发布管理”模块，并保证相关资源信息的实施更新、同步；

交易信息监控及预警系统：对市场内的交易数据进行实时的监控，并可以定义预警条件，对各个市场的交易行为进行预警；并可以通过“集成数据接口管理”模块和信息发布及监控中心的“交易信息监控及预警系统”模块进行互动；

信息推送服务支持平台：是信息发布及监控中心的“跨平台信息推送管理”模块本地推送的执行平台，将中心发送的信息按要求通过邮件平台、短信平台和彩信平台推送到最终用户手上；

无线移动服务支持平台：为实体批发交易中心提供无线移动应用服务的支持，包括无线移动用户的管理和接入应用的支持。

2.2.5 农产品交易服务平台主要功能

2.2.5.1 网上信息中心

平台将建立以下各种数据库：

农产品信息数据库

生产基地信息数据库

农产品供需信息数据库

农产品宏观分析数据库

平台针对以上的各类信息建立完善的信息资料库，方便查询和检索，同时可以对以上的信息数据进行分析 and 挖掘，提供具有知识含量的信息产品。

根据农产品交易综合服务平台的特点，网上展示中心一个完善的、信息量庞大的、信息真实度可信的、分类清楚的、易于管理的、功能强大的、易于被调用的信息数据库是整个网上展示中心，甚至农产品交易综合服务平台顺利运行，并发挥最大作用的，前提和条件。

2.2.5.2 网上展示中心

在这个信息数据库的基础上，网上展示中心为所有注册用户提供一个展示自己产品、服务的窗口。

平台将打造一个农产品网络会展品牌，在网上定期举行专业、分类、分级别、分地域的网络会展，同时举办虚拟与实体展示相配合的定期会展（和实体批发交易市场配合）。



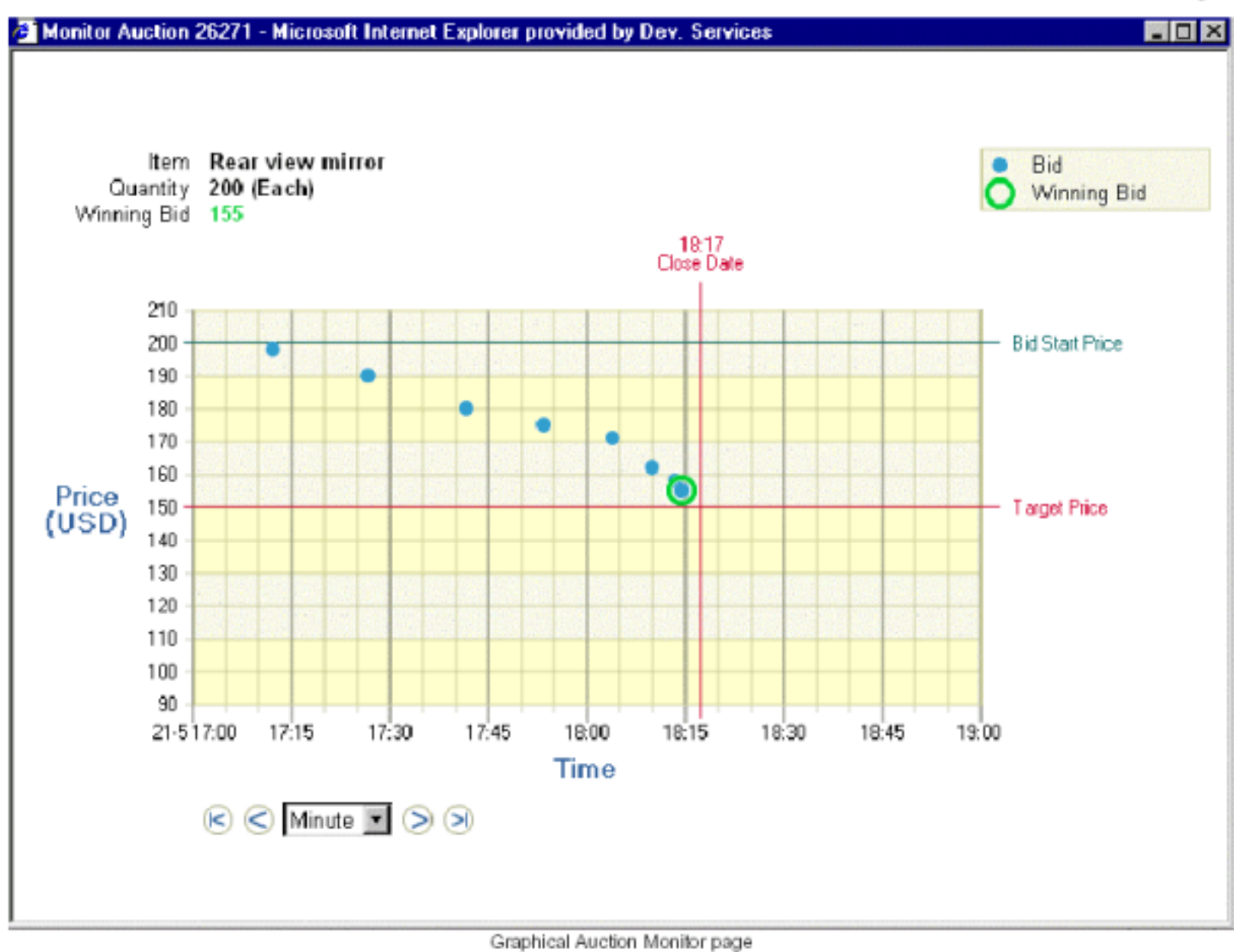
2.2.5.3 网上交易中心

网上交易中心主要包括三个主要模块：交易洽谈、订单交易执行和定制加工。

2.2.5.3.1 交易洽谈

采购洽谈为供求双方提供了各种灵活的业务洽谈方式，以使供求双方能够根据采购和销售农产品的性质，选择适宜的业务沟通方式。

招标和拍卖功能：对于可以清晰定义的、标准化产品和服务的采购和销售，就可以利用平台提供的招标和拍卖功能，来就产品和服务的价格进行快速磋商；



询报价功能（多轮询价）：对于很复杂的、难以定义的产品和服务的采购和销售，比如一笔定制加工的订单或有特殊要求的订单，就可以利用系统提供的询报价功能，通过多轮往复的网络谈判，来就各种产品服务细节和价格进行磋商；

“ 报价/还价 ” 功能：对于除了考虑价格信息外，还要考虑送货

时间、数量以及一些特殊要求的采购，则可以通过平台提供的“报价/还价”功能来完成。

2.2.5.3.2 订单交易执行

支持订单交易的完整流程，功能涵盖订单下单、订单确认、产品发货、开具发票、财务结算等。

支持订单交互（交易双方交易过程中状态、信息的交互）

支持复杂订单（和其他模块集成，支持包含采购、加工、配送复合的多方交易订单）

交易中心支持所有用户通过网上平台来管理自己所涉及的所有订单，还可以及时监控这些订单的执行状态。

2.2.5.3.3 定制加工

支持进行产品的深加工和配套加工

支持单独结算（单纯加工服务）和组合结算（复合订单中的一个环节）

定制加工还为加工企业提供门户功能，支持用户通过网上门户平台来管理自己所涉及的所有订单，及时监控这些订单的执行状态，甚至提供企业内部管理模块，包括进货、加工、库存、销售、结算等。

2.2.5.4 物流协作服务子平台主要功能

与订单流程集成

对物流订单的状态及配送情况进行实时的监控

对物流服务商的作业流程进行全流程的监管

提供物流配送企业门户及内部管理模块

2.2.5.5 质量安全服务子平台主要

采用计算机技术，建立完整的农产品的质量安全追溯体系。

支持从生产基地开始对完整的流通供应链环节进行追溯；

支持农产品全生命周期的质量安全的监控

支持农产品流通全过程质量安全检测

为质量安全检测服务商提供门户服务和内部管理模块

2.2.6 实体批发交易市场管理系统

在网上交易服务平台下将整合大量的尸体批发交易市场，所以管理系统需要按照统一经营、统一管理、统一结算、统一服务、统一品牌的要求进行建设，向入驻企业提供灵活、可靠的云服务

2.2.6.1 批发交易中心的主要功能

保证交易产品的安全；

严格的会员制和统一结算；

为会员提供灵活、实用、易用的管理系统应用，覆盖交易的全流程；

提供全方位的第三方服务功能：提供装卸服务、场内短驳服务、卫生服务、第三方物流服务、用餐服务、上网服务、短信告知服务等，并纳入系统统一管理；

全方位日夜监控的摄像机；

各交易大厅全部安装大屏幕显示屏，及时播报交易产品的安全抽检信息、产品交易指导最低、最高价格及其他相关信息。

2.2.6.2 实体批发交易市场管理系统的主要功能

质量安全管理系统

- 入场产品安全抽检
- 入场产品供应商方向（包括全程）的安全追溯
- 交易产品采购商的去向安全追溯

入驻企业内部管理系统

- 客户关系管理
- 进货管理
- 库存管理
- 销售及配送管理
- 财务与结算管理

综合仓储管理系统

- 仓库及库存管理
- 仓储租赁服务管理
- 仓储加工服务管理

物流配送系统

- 物流配送服务管理
- 物流配送信息查询

物流增值服务管理

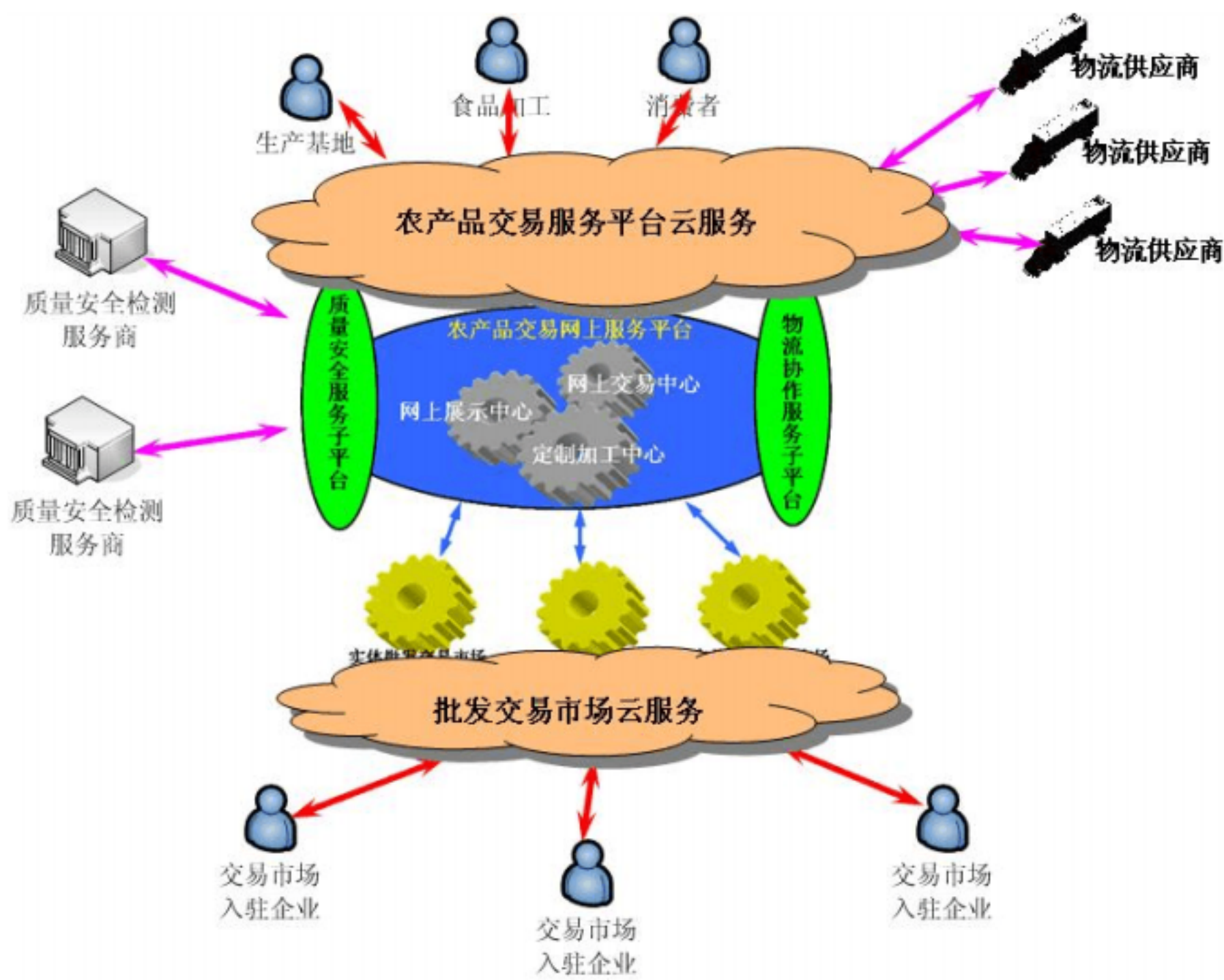
物流服务企业门户

基地管理、监控系统

第三方服务支持管理系统

2.2.7 农产品交易综合服务平台云服务的应用

以上的大量门户功能和内部管理模块可以采用云服务的形式向平台用户提供， 这样将大大的下降平台用户的使用成本。 如下图所示：



云服务可提供的服务有：

生产基地企业内部管理系统

增值加工服务提供商内部管理系统

批发商内部管理系统

零售商服务门户

物流配送商内部管理系统

批发市场入驻服务商内部管理系统

2.2.8 首期实施应用

| 农产品交易信息发布及监控中心 | | |
|----------------|-------------|-------------|
| 网站信息发布管理 | 室内外屏幕统一发布管理 | 跨平台信息推送管理 |
| 统一行情内容管理 | 智能分析与决策管理 | 交易信息监控及预警管理 |
| 行情采集及分析功能 | 交易数据统一采集功能 | 集成数据交换接口管理 |

| 实体批发交易中心管理系统 | | |
|--------------|-------------|-------------|
| 市场行情信息发布管理 | 发布屏幕资源管理 | 交易信息监控及预警管理 |
| CRM客户管理管理 | 采购订单及执行管理 | 内部库存管理 |
| 批发销售管理 | 发货及配送管理 | 财务与结算管理 |
| 中心仓库及库存管理 | 仓储租赁服务管理 | 仓储加工服务管理 |
| 入场商品安全抽检管理 | 入场产品来向追溯管理 | 交易商品去向追溯管理 |
| 综合物流配送管理 | 物流配送监控管理 | 物流服务企业门户 |
| 第三方服务支持平台 | 市场监控及客流统计平台 | 生产基地远程管理 |
| 信息推送服务支持平台 | 无线移动服务支持平台 | 集成数据交换接口管理 |

3 网络系统设计

3.1 设计原则

根据应用的需求和将来的发展需要，我们应遵循以下的原则进行项目建议设计：

1、开放式、标准化

从发展的眼光看，必须建立一个由开放式、标准化的网络系统组成的平台来满足当前可实现的应用要求，又能适应今后系统扩展的需要。

2、可扩展性、成长性

网络设计采用模块化的系统结构，为今后系统的发展提供一个灵活方便的升级和扩充的途径。

3、先进性、成熟性

信息时代下，通信和计算机技术的发展日新月异。因而，方案不仅要适应新技术发展方向，保证计算机网络的先进性，同时也兼顾网络技术的成熟性。

4、安全性、可靠性和容错性

信息本身要求安全可靠的传输和处理，因此作为其传输基本渠道的计算机网络和服务器的，也要求具有安全、可靠和容错功能。

3.2 设计方案

3.2.1 设计依据

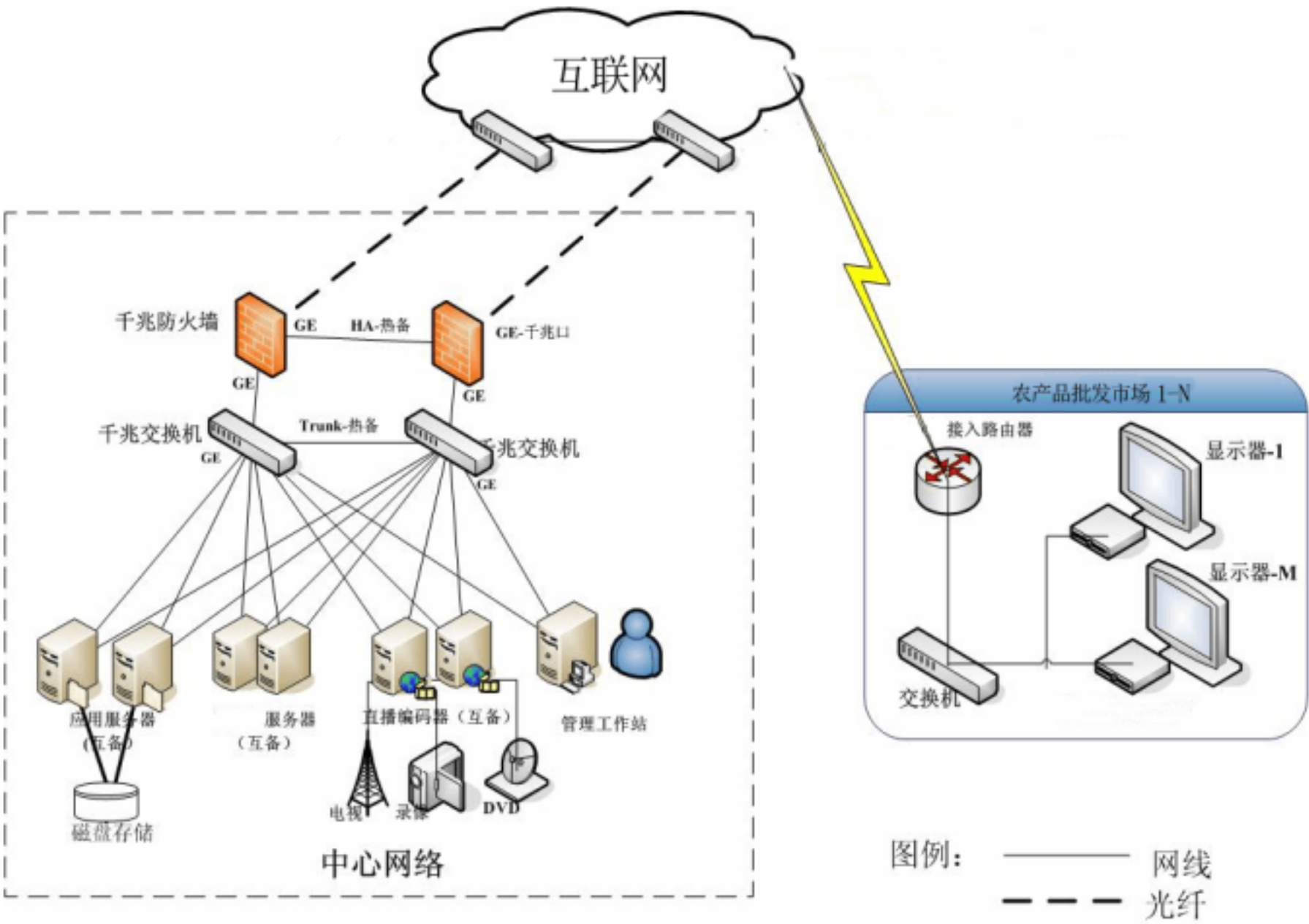
- (1) GB/T 17142-1997 信息技术开放系统互连系统管理综述
- (2) GB/T 17976-2000 信息技术开放系统互连命名与编址指导
- (3) GB/T 93871-1998 信息技术开放系统互连基本参考模型
第 1 部分 :基本模型
- (4) GB/T 9387.4-1996 信息处理系统开放系统互连基本参考
模型第 4 部分 :管理框架
- (5) GB/z 15629.1-2000 信息技术系统间远程通信和信息交换
局域网和城域网特定要求第 1 部分 :局域网标准综述
- (6) YD/T 5037-2005 《公用计算机互联网工程设计规范》
- (7) YD/T 5070-2005 《公用计算机互联网工程验收规范》
- (8) YD/T 5139-2005 《有线接入网设备安装工程设计规范》
- (9) YD/T 1190-2002 《基于网络的虚拟 IP 专用网 (IP-VPN) 框
架》

3.2.2 网络总体结构

中国农产品批发市场控股有限公司——农产品交易综合服务平台通过 Internet , 将逐步延伸至全国各地的农产品批发市场。

中国农产品批发市场控股有限公司——农产品交易综合服务平台

台的总体网络拓扑结构如下：



其中，中心机房内根据本次项目建设的要求，需要进行机房内布线。另外，每个下连的农产品批发市场内需要建立综合布线系统，并且需要在市场覆盖范围内部署相应的接入交换机以及无线 AP 信号覆盖。

根据以 Internet 基础平台构建中国农产品批发市场控股有限公司——农产品交易综合服务平台的需求，将在 Internet 上实现中国农产品批发市场控股有限公司——农产品交易综合服务平台的搭建。

3.2.3 管理中心网络建设

管理中心作为数据库服务器的所在地，网络地位重要，网络的中断将影响整个系统的应用。为了统一标准，保证兼容性，整个网络系

统中所用到的核心设备和接入设备将尽可能采用国际知名品牌。

为保证服务平台内相关应用系统的安全可靠性，可通过一系列防范手段进行保护，例如：在中心机房出口处配置 2 台符合国家保密标准的千兆防火墙（作双机热备），用于进行出口处的边界保护。

为了保证服务平台内网络的安全可靠性，在网络设备的选型上，选择的网络设备具有质量保证功能（QoS）、具备较强的 VLAN 功能、核心交换设备具备三层交换的能力。中心机房和市场内核心交换机采用双机热备的方式，市场内接入层交换机采用千兆上联光纤链路分别连接至两台核心层交换机，这样可以避免单点故障的发生。管理中心内可放置数据库服务器、应用服务器、强身份认证服务器等一些主机，并且将诸如网管服务器、防病毒等安全服务器也设在管理中心，形成一个农产品交易综合服务平台内部的数据中心，提高系统的可管理性和可靠性。

3.2.4 网络管理

网络管理是对网络的性能、品质和安全性进行全面监视和控制的过程。其内容主要包括：

对组成网络的各个基本单元设备（包括其硬件和软件）的性能进行监测；

对网络中运行的业务进行监测，在发现设备故障时进行处理，包括起用备用设备或把业务转移到其他路由；

在发现网络过载出现拥塞时及时进行调度处理，包括路由调度

和业务调度，阻止一些相对不重要的业务进入。

其中，网络地址规划、域名解析和网络接口须进行统一规划。

3.2.5 QoS 保障

在中国农产品批发市场控股有限公司——农产品交易综合服务平台网络构建中，设计合理的 QoS 保障方案，利用有限的资源，以获得更好的网络使用效益，是非常必要的。良好的 QoS 保障方案可以确保在一般情况下网络具有最好的使用效率、实时业务具有较小延时，并在恶劣情况下保证关键业务得到应有的网络服务。

4 主机存储系统

4.1 设计原则

中国农产品批发市场控股有限公司——农产品交易综合服务平台架构方案的具体设计中，为保证信息系统建设的完整性、统一性，确保实现整个系统的各项目标，须根据一些基本原则使目标实现更有保证。本系统运行支撑平台以及存储备份系统设计遵循以下原则：

1) 实用性

根据网络建设的实际情况，面向应用和管理，满足用户的需求。并且根据我司在该领域的经验，提出合理性建议及今后的发展规划。

2) 技术先进性

选择目前业界最成熟的先进技术，根据用户的情况，合理配置，

通过优化方案节省建设资金。包括：采用业界最先进的云计算、虚拟化技术等，坚持统一规范的原则，从而为未来的业务发展奠定基础

3) 可靠性

选择的设备和软件应有成熟性和可靠性，选择方案充分考虑可靠性原则，避免单点失败可能造成的系统损失。关键主机系统需 7 x 24 小时连续运行，同时系统应具有良好的容错能力；系统应采用冗余配置，保证系统无单一故障点。

4) 可扩展性

选择的设备和软件应具有充分的扩展性，能满足由于业务增长和业务需求带来的扩展要求，能平滑的过渡以支持更高的系统要求，而不损失现有的投资。

5) 标准和兼容性

由于服务平台可能涉及不同的 Windows 和 UNIX 平台，所以整个方案的设计应该立足于开放的标准，从而提供良好的兼容性，提高信息存储和管理中心的服务水平。

6) 易于管理与使用

保证系统的易使用性，并使系统在较优的状态下运行，以提高系统的运行和处理效率。

7) 精心实施原则

实施前应先组织相关的培训及与相关人员进行细化实施方案的工作，通过多方的结合和配合，使系统建设达到更高的水平。

4.2 设计方案

在考虑主机平台时，一方面从业务需求入手，要求平台能够稳定高效运行业务系统，包括各关键环节。另一方面，针对目前农产品批发市场的业务发展趋势，采用先进、可靠、高效的主流机型，适应未来业务可靠性、可用性、容错能力、最大无故障时间的需求，其中包括支持虚拟化、负载均衡、数据恢复迁移以及灾难备份等技术，用以满足本系统高可靠的运行。

主机系统根据应用的不同，选用相当的机型作为服务器，主要包括 Web 服务器、邮件服务器、数据库服务器（小型机）以及各种应用服务器，可以根据业务需求的不同，为一个功能配置多台虚拟主机，或将性能要求较低的几项服务功能合并到一台高性能服务器（如小型机）上。服务器构成一个集群系统，互为热备份。这样当一台服务器日常维护或出现故障时，应用可以透明地切换至其他服务器上，以保证整个系统工作的可靠性和连续性。

4.2.1 管理中心

4.2.1.1 总体设计

管理中心设计有：二台数据库服务器安装数据库作双机互为热备，配置 SAN 构架磁盘阵列和磁带库，另外，配置多台 WEB/ 中间件服务器通过负载均衡设备实现资源的动态分配。操作系统采用安全操作系统；数据库则可采用 Oracle 数据库。

配置安全审计、IDS、病毒控制服务器、身份认证、网络、系统

资源管理服务器用于系统集中管理以及安装杀毒软件和安全系统。

对于核心数据库系统，可考虑制订相应的备份机制，进行异地备份保存，将来可能逐步地建设同城异地容灾中心，即：在容灾中心部署一台安装数据库与中间件的服务器，同时配置磁盘阵列用于数据库的冗灾与系统和数据的备份，这样，即使本地服务停止，异地的应用服务也将自动接管。

4.2.1.2 服务器和存储设计

选择服务器平台主要从可用性、性能、可靠性等因素考虑，结合中国农产品批发市场控股有限公司——农产品交易综合服务平台中应用系统的需求，数据服务器应选择小型机，并配备相应的海量存贮设备和备份设备，而 web/中间件服务器应选择方便维护、扩展性强、易实现负载均衡、性价比高的机架式服务器或大片服务器，从而实现高性能热备份和负载均衡的冗余架构。

存贮设备可采用 SAN 的架构，以解决数据存储容量的不断增长和数据存储的集中管理，降低投资费用和管理成本。

4.2.1.3 数据备份和容灾

4.2.1.3.1 备份系统设计

中国农产品批发市场控股有限公司——农产品交易综合服务平台实现数据集中式管理后，所有数据都集中在数据中心，数据的安全至关重要，而数据的可恢复性是关键，可采用本地磁带备份和异地备份保存相结合的方法保证数据不丢失。

综合考虑当前存储技术的发展趋势和中国农产品批发市场控股有限公司——农产品交易综合服务平台的发展前景，选择基于 SAN 的存储管理方式作为系统存储的优选建议，同时也是适应中国农产品批发市场控股有限公司——农产品交易综合服务平台存储需求不断发展的需求的。

中国农产品批发市场控股有限公司——农产品交易综合服务平台采用分级存储的方式进行；一级存储采用光通道磁盘阵列，实现在线存储；二级存储采用磁带库，实现存储与备份。

同时，采用先进的数据备份管理软件，运用有效的备份策略提供全面的数据备份与恢复功能，对中国农产品批发市场控股有限公司——农产品交易综合服务平台的关键业务数据提供高效、可靠的保护。

另外，对于关键业务数据的备份，可建立相应的备份机制，定期将重要的数据备份介质进行异地备份保存，防止在异常事故发生时被同时破坏。

4.2.1.3.2 容灾系统设计

随着，中国农产品批发市场控股有限公司——农产品交易综合服务平台的不断完善和成熟，将来考虑构建同城数据级容灾系统，容灾主机服务器通过光纤网卡连接到高性能磁盘阵列系统。实现原理上可采用软件卷复制容灾方式实施。数据的远程复制可以支持两种工作模式——同步数据复制和异步数据复制。在网络状况良好的情况下，数据中心与容灾中心数据保持同步复制；当网络繁忙或者意外断开的情

况下，待网络恢复后再通过复制日志将数据异步复制到容灾中心存储系统。

5 信息系统安全

5.1 建设目标

系统的安全建设要达到以下目标：

安全性：业务信息不泄露给未授权的个人、实体或进程，且不提供共用的特性，只有授权的用户才能动用或修改该授权限定的系统资源或信息。

可用性：可用性是系统可靠、稳定和实体价值的安全度量，强调系统的实用性、可靠性和稳定性。

完整性：完整性是系统的可信性、精确性的度量，确保信息的真实性。

可审查性：对发生的与安全有关的所有事件均有记录备查。

可恢复性：系统运行过程中，局部硬件、软件、信息或设备、设施，因自然灾害、环境事故以及人为操作失误或错误，违法犯罪或恶意攻击导致的破坏、丢失、故障时，系统能及时相应、并在最短时间内恢复正常。

5.2 设计方案

5.2.1 设计依据

- (1) GB/T 17859-1999 计算机信息系统安全保护等级划分准则
- (2) GB/T 20269-2006 信息安全技术信息系统安全管理要求
- (3) GB/T 20271-2006 信息安全技术信息系统通用安全技术要求
- (4) GB/T 20270-2006 信息安全技术网络基础安全技术要求
- (5) GB/T 20272-2006 信息安全技术操作系统安全技术要求
- (6) GB/T 20273-2006 信息安全技术数据库管理系统安全技术要求
- (7) GB/T 20269-2006 信息安全技术信息系统安全管理要求
- (8) GB/T 20282-2006 信息安全技术信息系统安全工程管理要求

5.2.2 物理安全

采用电子门禁系统对中心机房、分机房以及设备间出入口进行控制

5.2.3 网络运行安全

5.2.3.1 备份与恢复

- (1)应制定文档化的明确的信息系统备份与恢复的策略和规章制度；应定期对备份和恢复策略进行测试，以保证其有效性。
- (2) 关键业务数据备份：应对关键业务数据采取适当的数据备份措施，备份的存储介质应放置于不同的建筑物内，防止在异常事故

发生时被同时破坏。

(3) 关键设备应有备份。

5.2.3.2 计算机病毒与恶意代码防护

(1) 防护策略：应制定文档化的明确的计算机病毒与恶意代码防护策略；应制定能够确保计算机病毒与恶意代码防护策略正确实施的规章制度。在系统内的关键入口点（如电子邮件服务器）以及各工作站、服务器和移动计算设备上采取计算机病毒和恶意代码防护措施。

(2) 防护措施：所采取的防护措施应能够防止计算机病毒或恶意代码通过网络、电子邮件及其附件和移动存储介质等途径进行传播等；应加强存储设备的接入管理，对接入系统的存储设备应经过计算机病毒与恶意代码检查处理；系统内不得随意进行软件的安装，软件安装应经过系统使用单位的批准和备案，并进行计算机病毒和恶意代码检查处理。

(3) 防护能力更新：应及时更新计算机病毒与恶意代码的样本库，提高其防护能力。

5.2.3.3 应急响应

(1) 应急计划和响应策略：应制定文档化的明确的信息系统应急计划和响应策略，包括发生异常事件后应急响应的基本步骤、基本处理办法和汇报流程。应制定能够确保应急计划和响应策略正确实施的规章制度。应定期对应急计划和响应策略进行审查和修正，应适时更

新应急策略。

（2）应急响应培训：应对系统内用户进行有关应急响应的各项知识、技术、技能的培训；应明确用户在系统应急响应中所担任的角色与责任。应对系统应急响应进行演练，对效果进行评估，使用户明确各自的角色和责任。

5.2.3.4 运行管理

（1）运行管理策略：应制定文档化的明确的系统运行管理策略；应制定能够确保系统配置正确实施的规章制度；应对系统运行管理策略进行评估以保持其正确有效。

（2）系统配置：应加强系统配置的管理，系统配置或变更应经过相关网络管理人员的认可或同意；对系统进行配置和变更的行为进行审计，并对变更后对系统所造成的影响进行分析。应加强设备接入管理。

（3）权限划分：实施访问控制策略时，应对用户按最小授权原则进行权限管理；权限划分时应注意处理特权用户权限的相互制约、监督关系等，应避免由于用户权限过于集中带来的安全风险；系统内配置管理权限应与审计权限分开。

5.2.4 信息安全

5.2.4.1 身份鉴别

（1）身份鉴别策略：应制定文档化的明确的系统内用户的身份鉴别策略；应制定能够确保身份鉴别策略正确实施的规章制度。

(2) 用户身份鉴别：应对限制级信息系统的用户进行身份鉴别；应对信息系统中所有的服务器、网络设备等的操作进行用户身份鉴别。

(3) 身份标识符：用户身份标识符应由系统管理员统一生成，并确保身份标识在此系统生命周期中的唯一性；应对系统内的身份标识符加强管理、维护，确保身份标识符列表不被非授权地访问、修改或删除；用户标识符应与安全审计相关联，保证系统内安全事件的可核查性。

(4) 鉴别方式：可以采用口令、USB-Key 或数字证书任一方式。

5.2.4.2 访问控制

(1) 对于限制级的信息系统，应采用适当的访问控制策略。

(2) 访问控制粒度：主体应控制到单个用户，客体应控制到信息的可访问范围。

5.2.4.3 安全审计

(1) 安全审计策略：应制定文档化的明确的系统安全审计策略；应制定能够确保系统安全审计策略正确实施的规章制度。

(2) 审计范围：应根据对系统的脆弱点进行分析，并根据系统运行性能和安全需求确定系统安全审计的范围；确定的审计事件范围应对安全事件的事后追查提供足够的信息；安全审计应与身份鉴别和访问控制设计相结合。

(3) 在外网的出口，应对出网的信息进行涉密的敏感信息审计，

以便在有意或无意的涉密事件发生时进行追踪审查。

（4）审计记录的保护：应对审计信息和审计系统进行授权访问控制，保证审计记录不被篡改、伪造和非授权删除；对审计记录的操作应记录日志。

（5）审计记录时间：审计记录产生时的时间应由系统范围内唯一确定的时钟产生，以确保审计记录时间上的逻辑性，保证审计分析的正确性。

5.2.4.4 边界安全防护

（1）明确边界：应根据安全域划分情况，明确需进行安全保密防护的边界。

（2）边界控制：应在明确的安全域边界实施有效的访问控制策略和机制。

（3）边界访问规则：对于进出系统安全域的数据访问都应通过各自边界完成。

（4）边界防护措施：

a) 应根据信息安全对抗技术的发展，在系统或安全域边界的关键点采用严格的安全防护机制，如严格的登录/连接控制，高性能的防火墙、防病毒网关、入侵防范、信息过滤、边界完整性检查等。

b) 需要时可采用安全隔离与信息交换系统进行边界防护。

（5）边界访问控制审计：应对进出系统或安全域的事件进行审计，审计记录至少包括时间、地点、类型、主体、客体和结果等情况：

应对系统内主机的全部边界访问行为进行审计。

(6) 入侵监控：

a) 应采用相应的工具（如入侵检测系统、日志分析软件、网络取证分析工具等）对系统内的安全事件进行监控，检测攻击行为并能及时发现系统内非授权使用情况；应集中管理系统内的所有入侵监控设备；

b) 入侵监控系统应与访问控制或流向控制联动，以便及时隔离或消除攻击；

c) 应能够及时发现系统的非授权接入行为。

(7) 为监视和防止涉密信息从外网泄密，应安装敏感信息过滤系统

(8) 为防止和抵御对外网应用系统的攻击和破坏，应根据网站的重要性决定是否安装网站恢复系统。

6 土建及配套工程

6.1 机房工程

6.1.1 设计依据

(1) GB/T2887-2000 《电子计算机场地通用规范》

(2) GB50174-1993 《电子计算机机房设计规范》

(3) GB9361-1988 《计算站场地安全要求》

- (4) GB50054-95 《低压配电设计规范》
- (5) GBJ16-87 《建筑设计防火规范》 , 2001 年版
- (6) GB50348-2004 《安全防范工程技术规范》
- (7) GA/T 75-1994 《安全防范工程程序与要求》
- (8) GA308-2001 《安全防范系统验收规则》
- (9) GB50057-94 《建筑物防雷设计规范》 , 2000 年版
- (10) GB50343-2004 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》
- (11) GB/T 50311-2000 《建筑与建筑群综合布线系统工程
设计规范》
- (12) GB/T 50312-2000 《建筑与建筑群综合布线系统工程
验收规范》

6.1.2 设计方案

根据机房环境条件的设计标准和指标，机房内配套设施应齐全。

中心机房和市场分机房的设计和施工主要包括：机房装饰工程，机房电气工程，机房防雷接地系统、机房空调系统，UPS 系统，门禁监控系统 and 气体消防灭火系统以及机房环境监控系统。

6.1.2.1 装潢子系统

本项目设计根据实际功能需求，进行如下的论述：

对机房的布局进行合理的布置，机房静电活动地板架高 250mm，机房净高为 2500mm，总高为 3000 mm（具体根据楼层实际情况定）。

吊顶工程

吊顶上部安装着强电、弱电、线槽和管线，也安装着消防管路及新风系统风管。在吊顶面层上安装着嵌入式灯具、风口、消防报警探测器、气体灭火喷头。现代机房要求机房吊顶必须防火、防尘、美观和易于拆装。

吊顶设计：本项目设计主机房吊顶采用 600X600 方形微孔铝板吊顶。

墙面隔断工程

本设计中机房墙面采用 75 系列轻钢龙骨 12 厚防火板墙，内装防火保温棉，面层采用双面彩钢板饰面，大方典雅。

架空地板工程

本项目设计采用硫酸钙防静电地板，规格为 600X600，常温常湿下地板绝缘电阻应大于或等于 100K，地板均匀荷载 1000KG/平方米，敷设高度为 0.25 米。

静电防护和电磁屏蔽

1、静电防护指标：活动地板表面为主要静电产生处，规范规定不高于 1000V，本工程控制于在 100V 以下，吊顶板、隔墙、窗、门目前尚无确定指标，本工程限制在 50V 以下；

2、静电防护

活动地板，每隔 3 块地板的地板支架，用金属导线接成网络式的静电接地网络，并与静电泄放接地线接通；

吊顶龙骨、板，轻质墙和护墙层的金属龙骨、金属饰面板，门，窗的金属框均以金属导线接通，并与静电泄放接地线接通；

上述措施除了可以防止六面围护的静电荷积聚之外，对垂直和平极化的电磁波具有一定的衰减能力（约 20~30db）；

3、机房内电磁波场强，规范规定：在 0.15MC~1.000MC 频段内不大于 126db，磁场强度不大于 800A。在本工程所在地的外界电磁场环境下，机房内不会出现超标情况。如果考虑在未来的任何情况下，机房内电磁干扰指标均须达到标准，则应在要求中指定，做严格的屏蔽设计：六面围护结构屏蔽、电源电缆加设低通滤波设计，通风窗口采用波导设计等等。本项目需要在建筑装修用材和施工工艺等方面结合屏蔽功能做综合性的考虑。

6.1.2.2 空调系统

由于，普通商用空调为舒适性空调，不能满足机房对环境湿度的要求，基于机房湿度较低，容易产生静电及给机房制冷需要备份考虑，为保持机房内恒温恒湿的环境，可在机房内配置精密空调。

6.1.2.3 电气子系统

6.1.2.3.1 概述

计算机机房的建设必须建立一个良好的供电系统，在这个系统中不仅要解决计算机设备（主机、网络、主控、电脑、终端等弱电设备）用电的问题，还要解决保障计算机设备正常运行的其它附属设备（计算机房空调、照明系统、安全消防系统等）的供配电问题。

为了让用户的主机在机房内部能获得一个可靠的运行环境，不间断的电源供应是必要的条件，因此，机房的电气工程应该达到如下目标：

电气 Engineering 系统无单点失效；

电源供应应该平稳可靠；

电力系统应该免于维护。

为了满足上述要求，机房的电气工程系统应该从如下几个方面来着手保证系统的可靠性：

两路以上的电源供应；

能保证足够时间的供电的 UPS 系统；

完善设计的 UPS 后端配电系统。

6.1.2.3.2 供配电系统构成

机房要求一级负荷供电，市电输入由办公大楼双路市电输入电源自切后送至机房主的总配电柜，再经相应分路开关送至 UPS 设备、空调、照明，机柜由 UPS 配电箱供电。

本项目设计主要考虑从机房的总配电柜到使用 UPS 的机柜、机房空调、机房照明设备和插座等负载的供配电设计。

1、UPS 供电系统

本系统由配电室引入 2 路相应的供电系统至 UPS,后输出。

2、动力供电系统

本系统供电负荷：空调、照明、检修电源插座、通风设备等。

须从楼层动力柜引入一路到机房配电箱，控制：空调、照明、有漏电保护功能的检修电源插座和其它设备；另引入一路机房配电箱，控制：UPS、照明及设备插座等。

3、接地系统

本设计具有如下几种接地系统：

- 动力供电系统的“强电”交流保护接地系统；
- UPS 供电系统的“弱电”交流保护接地系统；
- 场地静电防护、电磁屏蔽接地系统；
- 计算机直流工作地线接地系统；
- 交流工作地线接地系统（即 380V/220V 供电体制中的中性线 N 含在各配电线路中）；
- 防雷接地系统。

6.1.2.4 气体消防子系统

根据机房面积大小，须在机房内设置一定容量的气体消防灭火系统，并且需要与空调门禁进行联动以及需要将信号接入办公大楼或市场消控中心主机。

6.1.2.5 安防监控子系统

机房内应考虑在重要区域设置监控摄像头，可一并接入办公区域内安防系统内的。由于数据机房为重要区域，故须对机房内进行 24 小时监控录像，影像资料需要保留 6 个月。

6.1.2.6 出入口控制门禁系统

由于，数据机房为重要区域，进出机房的人员需要得到严密的控制，禁止非授权人员进入，因此，必须在出入口安装双向门禁并配置指纹识别系统，不管进出都须进行刷卡、识别后方能进入或离开。此外，门禁系统还需对进出的人员进行日志记录，便于日后审记。机房门禁可一并接入办公区域内的门禁系统。

6.1.2.7 机房环境监控系统

为了确保数据机房重要系统的正常运行，实时监测机房环境的各项指标，遇到机房停电、电源故障、环境温度过高、非法闯入、机房火灾和漏水等紧急意外情况，能够及时记录、查询和自动快速报警。可在数据机房内建设一套环境监控系统，该系统的监控对象主要是对机房范围内的机房环境及设备，即温湿度、UPS 配电系统，精密空调，UPS，漏水和视频等进行 7×24×365 的全面集中监控和管理。

6.2 多媒体显示系统

6.2.1 设计依据

- (1) 方案设计时候参考了以下技术规范和标准：
- (2) 智能建筑设计标准 GB / T50314-2000
- (3) 计算机站场地技术条件 GB2887-2000
- (4) 电子计算机机房施工及验收规范 SJ/ T30003-93
- (5) 计算机站场地安全要求 GB9361-88

(6) 计算机机房设计规范 GB50174-93

(7) 计算机数据系统防雷保安器 GA173-1998

6.2.2 设计方案

6.2.2.1 总体设计

在大宗农产品交易市场服务平台上，集聚了大量的农产品生产企业、商贸公司、批发商，每时每刻都有大量的信息在交互，因此高效快速的组织和整合农产品信息资源，有效及时的发布各类交易信息是农产品交易市场整合各项资源，提供优质综合服务的基础和核心工作。

多媒体显示系统作为农产品交易市场提供优质服务的手段之一，通过建设一套多媒体信息发布平台，可以将自己的形象宣传、服务内容、供求信息、产品信息、广告信息等整合在一个集中平台统一发布，为进入市场的企业、客户提供一个全方位资讯平台。

多媒体信息发布系统帮助提升市场宣传窗口功能

多媒体信息发布系统可以及时发布农产品生产企业的宣传片、公司或产品信息等，提升企业形象，打造企业品牌，宣传公司理念。

信息发布系统帮助提升企业服务平台功能

多媒体信息发布系统可以及时地将公司的交易信息进行发布，帮助撮合企业、客户之间的交易。

多媒体信息发布系统是交易市场的辅助服务平台

多媒体信息发布系统不光可以及时地发布交易信息，还可以及时

的发布各地农产品的生产信息、收成情况等，以帮助交易方及时的了解相关信息。

多媒体信息发布系统也可以发布交易市场的业务办理指南、服务规范、服务信息、通知公告、时事新闻，以帮助用户及时了解物流、仓储、保险、商务等各项支持服务

信息发布系统是农产品交易市场的增殖平台

农产品交易市场基地通过多媒体信息发布系统可以实现公司第三方广告的投放，是交易市场的一个增殖平台。

综上，通过多媒体信息发布系统可以实现用户多媒体，全方位的实时发布各类视频、图片、文字等综合信息发布和服务，统一发布以下内容，实现以下各项服务：

农产品交易信息发布：自动的从交易中心内部数据库服务器上获取数据，整合数据，并一一对应发布至相应的交易市场的窗口显示屏上；

办事指南宣传：发布银行、仓储、商务、物流、网络等各项支持服务的服务内容、服务流程等信息；

公众信息发布：及时地发布各类公众信息，如突发的灾害性天气、路况信息等；

企业宣传：品牌示范窗口，企业文化宣传，提升企业形象；

增值广告发布：提供第三方广告发布，成为交易中心的广告增值平台；

其他各类应用载体：通知公告、天气预报、时钟信息、时事新闻、电影娱乐等

结合农产品交易中心的组织架构和分布特点，以及考虑今后使用和管理要求：

支持满足通过中心机房统一管理和发布信息至各交易市场信息点，使用灵活，管理简便；

支持分级管理，如分为信息中心，下属各交易市场等不同管理权限；

窗口液晶屏媒体播放可统一控制，同时做到每个液晶屏能够播放不同的内容；

支持自动提取交换易中心数据库服务器内各类交易及产品信息，并一一对应发布到各窗口显示屏上；

支持发布图片、视频、文字、文档、数据等综合多媒体信息；媒体播放管理具备内容失效、更新机制

媒体播放采用流媒体和本地播放混合方式，对于常用的媒体，采用本地播放，同时也可实时插入流媒体。

6.2.2.2 系统结构

本系统由管理计算机、信息发布系统服务器、数据服务器、数字媒体播放器、显示屏、触摸查询终端组成。其中服务器安装在中心机房中，管理工作站可以是任何一个有权限进行信息发布的普通PC。数字媒体播放器与显示屏直接连接放置在交易市场墙壁或方便交易

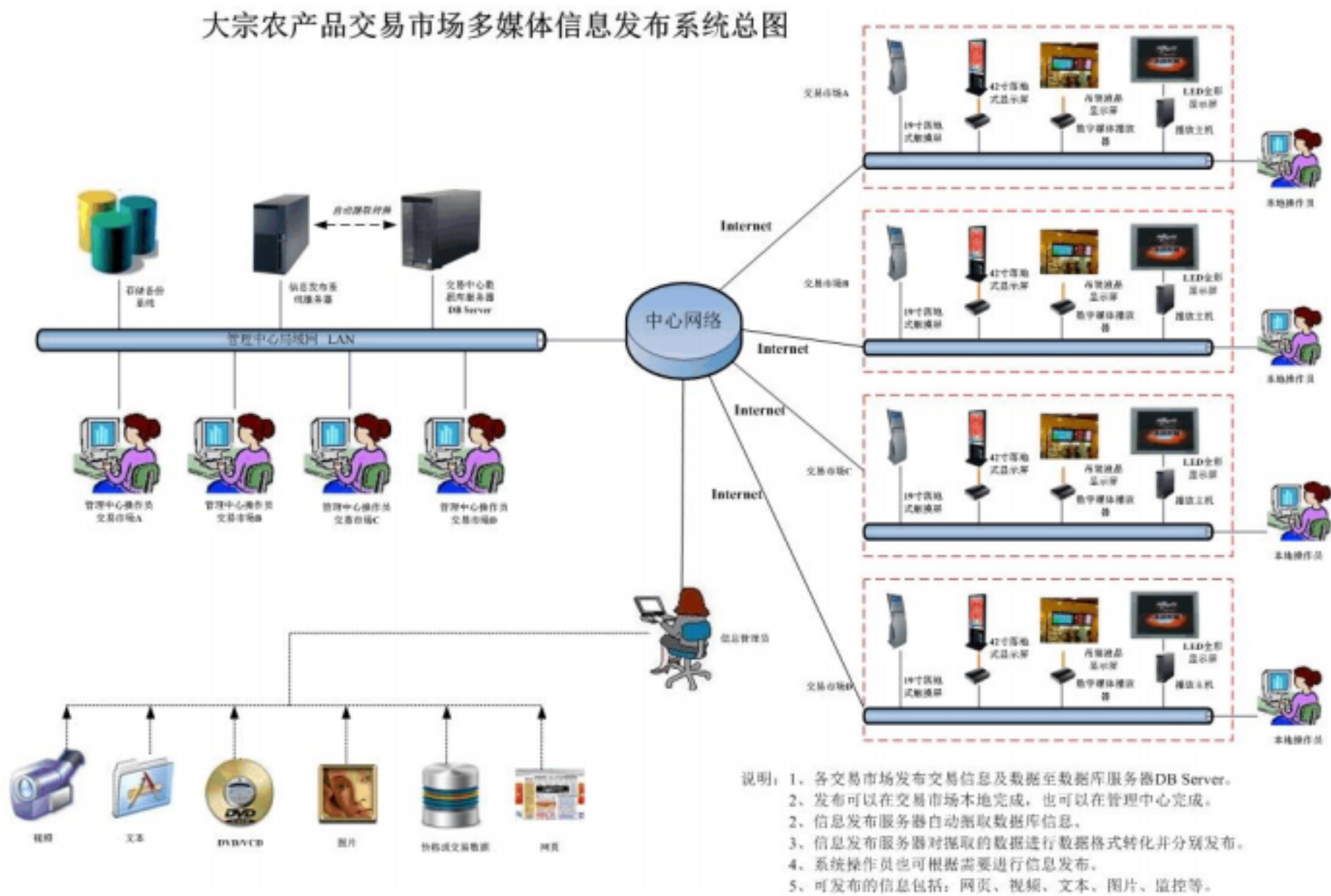
客户观看的地方，并通过网络加入内部网。



6.2.2.3 系统扩展结构

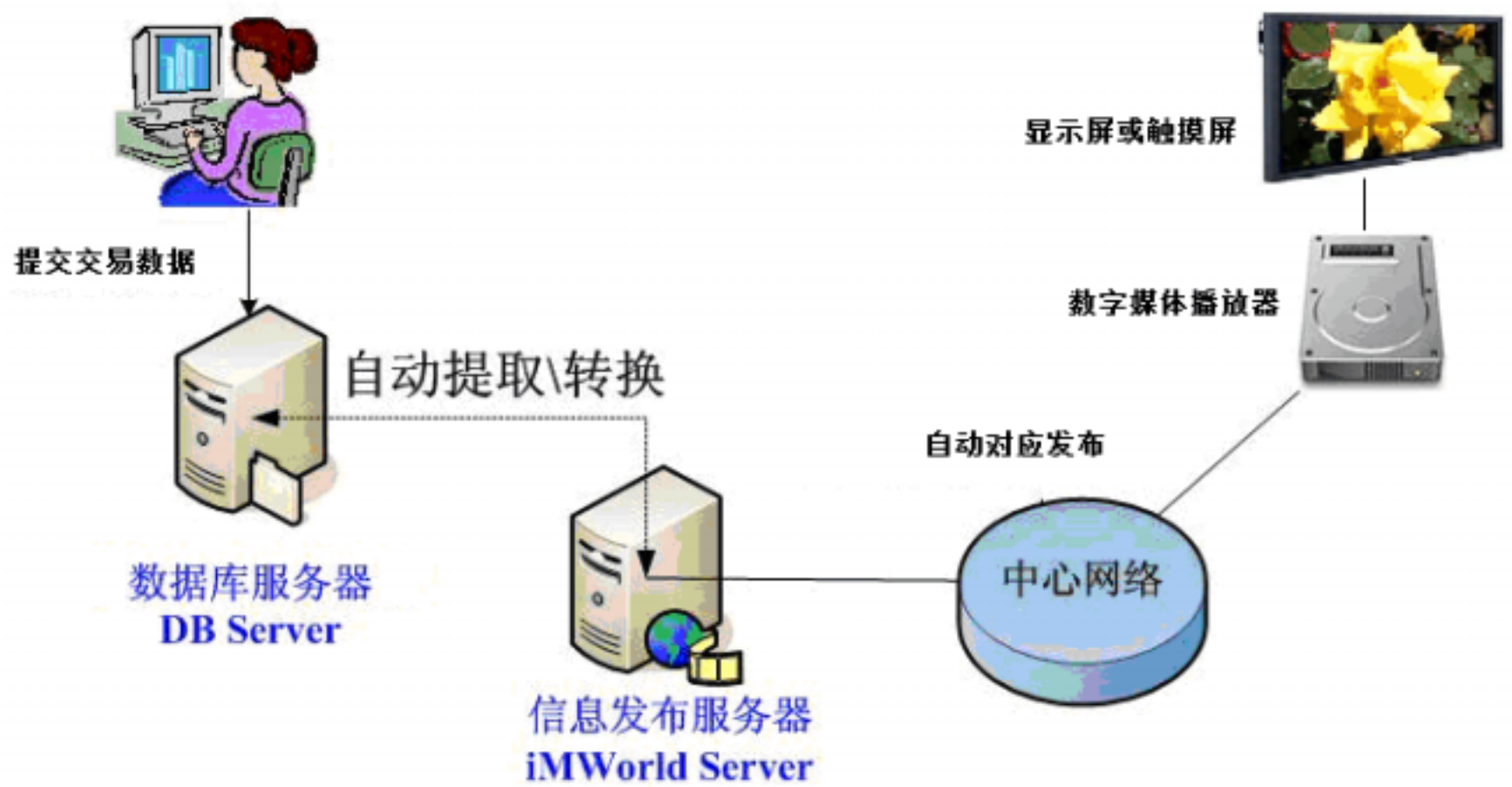
考虑到交易市场的发展，系统需要能扩展支持全国范围内的统一管理，支持集中管理和本地化管理的自由划分，中心的操作员可通过Internet 管理各基地的信息发布系统。

各服务器之间可以实现互联互通，也可将各分市场的服务器作为交易中心总部的二级服务器，实现统一集中管理。

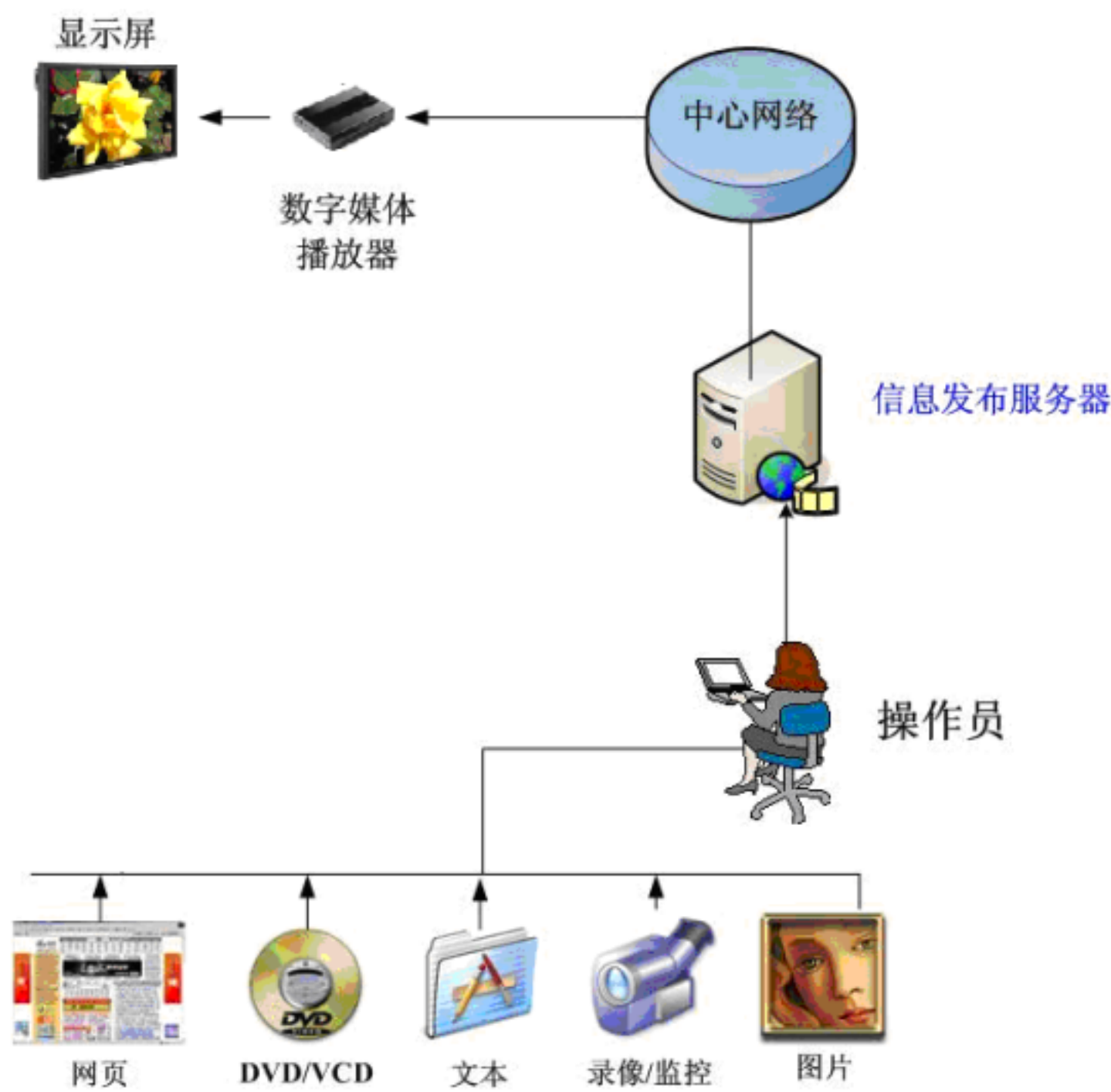


6.2.2.3.1 交易信息发布流程

农产品交易信息由各交易市场自行提交至数据库服务器 (DB Server) 上，多媒体信息发布系统自动提取并转换各类信息，并由信息发布服务器——对应发布至各显示屏上。



6.2.2.3.2 其它多媒体信息发布流程



多媒体信息发布流程图

6.3 综合布线工程

6.3.1 设计依据

(1) GB/T 50311-2000 《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》

(2) GB/T 50312-2000 《建筑与建筑群综合布线系统工程验收规

范》

网络综合布线工程技术要求

线缆可以采用非屏蔽超五类双绞线，其他材料和器件可以相应采用非屏蔽类型；

6.3.2 设计方案

本次设计采用超五类布线解决方案，系统采用集中式布线结构，在中心机房或分机房内设置管理区配架，对信息点进行统一管理。整个系统根据综合布线系统规范分为以下几个部分：

工作区：统一采用超五类非屏蔽模块，满足语音数据互换灵活性，根据图纸及现场装修情况采用墙装或地插安装模式；

水平区：统一采用超五类非屏蔽双绞线；

管理区：水平采用 RJ45 快接式配架，语音主干采用 110 语音配架，数据主干采用光纤配架；

主干区：从楼层电信间至机房配线机柜配置相应数量的大对数电缆；

机房内布线，可统一采用头柜的方式进行布线，这样便于管理和维护。

6.4 交易大厅弱电配套系统

6.4.1 设计依据

(1) YD/T5032-2005 《会议电视系统工程设计规范》

(2) YD/T5033-2005 《会议电视系统工程验收规范》

6.4.2 设计原则

为了满足日益多样的多媒体会议和培训的需求，每个市场交易大厅可以为市场内的用户提供各种会议，演示，培训，视听等功能。

交易大厅弱电配套系统的设计必须遵循以下原则：

1、先进性

采用先进而成熟的技术，配置高质量的电子会议设备，既体现当今技术的发展水平，又适应电子会议系统的发展趋势，并保持在今后相当一段时间内技术不落后。

2、可靠性

主要设备选用国际、国内知名的进口产品，成熟度高，可靠性强，保证系统的正常可靠运行。

3、易操作性

考虑到用户的特殊性，该系统的操作简便程度是衡量系统设计性能的重要指标之一。设计时采用先进的无线集中控制系统简化系统的操作。

4、可扩展性

设计不仅要满足当前会议使用需要，还要考虑今后系统的升级和扩展。

5、兼容性

整个系统的设计应该立足于开放的标准，系统使用的设备接口及

采用制式应是国际统一标准，从而提供良好的兼容性。

6.4.3 设计方案

现代多功能电子会议系统主要是集成图像显示系统、信号处理系统、数字发言系统、音响扩声系统以及集中控制系统等，为与会者提供充分的信息表达和交流的手段。考虑到该会议室还将做作为交易大厅使用，故需要将此会议室按交易大厅的特点进行设计、施工建造（采用大屏或多分屏的显示技术）。该电子会议系统根据使用功能，以及对于各种信息的采集、处理、表达和对系统软硬件的控制要求，结合会议过程中实际的使用情况，依照功能模块分成以下几个子系统：

（1）多媒体显示系统：包括投影显示，大屏幕显示，也可根据需要配置桌面电动升降屏。

（2）音响扩声系统：完成会议室的音响扩声，既能满足语言扩声，又能满足一般影音扩声。

（3）数字会议讨论系统：完成会议发言和讨论功能。

（4）音视频信号处理系统：包括各种音视频信号切换设备和处理设备。

（5）集中控制系统：通过专用控制设备完成对声音，图像的集中切换。

6.4.3.1 电源与接地考虑

(1)会议终端按一级负荷供电，系统应采用不间断电源；

(2)交流电源的杂音干扰不应大于 100mV；

(3) 保护地线须采用三相五线制中的第五根线， 并与交流电源的零线严格分开；

(4) 保护地线接地电阻在单独接地时不应大于 4 ，采用联合接地体时，不应大于 1 ；

(5) 保护地线的杂音干扰电压不应大于 25mV ；

(6) 接地系统采用单点接地方式。

6.4.3.2 装饰考虑

会议室的总体设计要求“ 庄重、朴素、大方 ” 。会议室的护围装饰、桌椅布置、 地毯等的色调要求为 :简洁明亮、 浅色为主、 双色搭配。严禁采用黑色或白色作为背景色。

6.4.3.3 建筑声学考虑

混响时间是会议室的一个重要声学参数，主要取决于会议室容积、内表面积及吸声处理。要保证会议语言清晰度，混响时间应按房间的体积大小和吸声材料等因素，由装修设计单位确定最佳混响时间，一般要求小于 0.8s，同时要求房间建声频响尽可能平滑，无明显声染色，不得有任何异常共振和颤动回声。

6.4.3.4 室内噪声考虑

室内噪声应小于 30dBA 。

6.4.3.5 照明灯光考虑

会议室不应采用自然光照明。

光源应采用色温为 3200K 的三基色灯。

主席台区域不低于 800lux，一般区域不低于 500lux。投影电视屏幕区照度不应高于 80lux。

6.5 其他弱电配套系统

6.5.1 安防子系统

6.5.1.1 设计依据

| | |
|--------------------|---------------|
| 《安全防范工程程序与要求》 | GA/T75-94 |
| 《安全防范系统通用图形符号》 | GA/T74 — 2000 |
| 《入侵报警工程设计规范》 | GBJ232-82 |
| 《防盗报警控制器通用技术条件》 | GB12663-90 |
| 《入侵探测器通用技术条件》 | GB10408.1-89 |
| 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》 | GB50198-94 |
| 《工业电视系统工程设计规范》 | GBH115-87 |
| 《电气装置工程施工及验收规范》 | GBJ232--82 |
| 《彩色电视图像质量主观评价方法》 | GB7401-87 |
| 《保安电视监控工程技术规范》 | GA/T76--96 |
| 《视频安防监控系统技术要求》 | GA/T367-2001 |

6.5.1.2 设计方案

安全防范系统是利用各种高技术手段对需要进行日常监控和防护的地点或区域实现能够有效防阻非法侵入的可靠功能，是一般弱电系统工程重要的有机组成部分。

通过本系统的建立，可实现现场图像实时监管、报警情况下的画面联动、日常状况的不间断录像、实时报警等方面功能。按照功能实现分类，设计包含以下子系统方面：

闭路电视监控系统

防盗报警系统

6.5.1.2.1 闭路电视监控系统

闭路电视监视系统注重全方位、高清晰度监视现场的动态。监视方式有主动监视和被动监视两种：

主动监视：是安保人员主动地监看每一幅画面，洞察每一幅画面的实时情况，主动处理一些日常事物

被动监视：是通过技术手段，使系统为人服务，让安保人员被动接收现场突发事件的报警信息，真正体现系统的先进性、实用性、灵活性和方便性

可在安保中心设计通过矩阵主机方式能将报警监视图像切换至高清晰度监视器单独显示，重点部位实现报警联动，体现系统的智能化特点。

此外，闭路电视监视系统的另一主要功能就是记录功能。因为保安取证效果最主要的还是要看录像效果，在一般情况下录像效果比监视效果更重要。

系统规划设计采用数字硬盘录像机方式进行录像记录，每一路图像的亮度、对比度、色彩、饱和度等参数都是连续可调的。图像清晰

度、实时程度、数据压缩率等是记录功能的主要参数。设计硬盘录像能以每秒 25 帧以上全实时方式进行图像记录，并能实现 MPEG4 高压缩率的储存方式。

功能区域分析：

主要在办公楼层出入口、主要通道、机房区域及其他相关重要区域（如：测试室）设置监控摄像机；

所有监控图像信号按照要求应保存至少 30 天（数据机房等重要区域的监控影像资料需要保留 6 个月）。

6.5.1.2.2 防盗报警系统

防盗报警系统通过在现场防护区域布置报警探测器，能达到防范非法人员入侵并触发报警的功能。

功能区域分析：

主要在机房、重要办公室以及重要装备库房等处设置红外微波双鉴探测器；

在门卫值班室、对外服务窗口以及各类重要功能房间等处设置紧急报警按钮装置或脚挑开关。

6.5.2 门禁子系统

6.5.2.1 设计依据

国际标准 ISO/IEC 11801

国家信息产业部 YD/T926 —2001 标准

建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范 GB50311—2000

- 建筑与建筑群综合布线系统工程验收规范 GB50312 —2000
- 工业企业通信接地设计规范 GBJ79—85
- 民用建筑电气设计规范 JGJ/T16—92
- 中国电气装置安装工程施工及验收规范 GBJ232— 82
- 以太网 10Base—T 标准 IEEE802.3
- 快速以太网 100Base—TX 标准 IEEE802.3u
- 智能建筑设计标准 (DBJ08-47-95)
- 电气装置安装工程施工及验收规范 (GBJ23-90 , 92)
- 安全防范工程程序与要求 (GA/T75-94)

6.5.2.2 设计方案

门禁系统是通过读卡器或生物识别仪辩识（比如：指纹识别技术），只有经过授权的人才能进入受控的区域门组，读卡器能读出卡上的数据或生物识别仪读取信息并传送到门禁控制器，如果允许出入，门禁控制器中的继电器将操作电子锁开门。

门禁系统可以采用多种门禁方式（单向门禁、双向门禁、刷卡 + 门锁双重、生物识别 + 门锁双重）。对使用者进行多级控制，并具有联网实时监控功能。

门禁系统由感应 CPU 卡、感应读卡器、门组、门禁控制器、网络控制器、门禁管理软件等组成。

6.5.2.2.1 系统功能

门禁系统采用非接触式 CPU 卡方式。系统可以采用多种门禁方

式，对使用者进行多级控制；同时对办公楼层内不同的区域和特定的门及通道进行进出管制。

实时监控：本系统联网后可实时监控门的开 / 关状态及其他门组动作。

权限管理：系统可针对不同的受控人员，设置不同的区域活动权限，将人员的活动范围限制在与权限相对应的区域内；对人员出入情况进行实时记录管理。

出入记录查询功能：系统可储存所有的进出记录、状态记录，可按不同的查询条件查询，配备相应门禁管理软件可实现门禁一卡通。

刷卡加密码开门功能：在重要房间的读卡器可设置为刷卡加密码方式，确保内部安全，禁止无关人员随意出入，以提高整个大楼的安全及管理水平。

防反传功能：根据刷卡信息记录每个持卡人最后一次出入的区域位置及时间。

异常报警功能：系统具有图形化电子地图，可实时反应门的开关状态。在异常情况下可以实现微机报警或报警器报警，如非法侵入、门超时未关等。

联网与脱网管理：门禁系统在结构设计上不仅可以联网使用，也可以脱网使用。

联网模式：当门禁系统处于联网工作模式的时候，门禁系统通

过接口与各个子系统联网。

脱网模式：当门禁系统处于脱网工作模式的时候，门禁系统与各个子系统的数据联网，主要采用人工和系统相结合的方式。

系统负责产生各种需要同步的数据文件，再由管理人员将数据文件转存到需要数据的子应用系统服务器，由子应用系统将数据导入。

消防报警功能：系统可与火灾自动报警系统联动（需要接入办公大楼消控中心）。如发生火警时，保证自动释放相关区域的通道的出入口控制，使内部人员及时外逃且消防人员可以顺利进入实施灭火救援。根据门锁的选型，可设置为自动开门或锁门。

视频联动系统：系统与门禁系统实现联动，可实现非法卡出现时，联动摄像机对其进行拍照及录像（可在重要区域内采用该联动功能，如：数据机房、测试区域）。

6.5.2.2.2 门禁管制方式

出入口门禁控制系统基本功能是对办公区域内各重要部门、数据机房等重要部位的通行门以及主要的通道口进行出入监视和控制。

门禁系统通常有以下几种门禁管制模式，可视管理需要进行设定：

单门单控：单门单向管制，进门刷卡、出门按钮开门；

双门单控：双门单向管制，进门刷卡、出门按钮开门；

单门双控：单门双向管制，进、出均刷卡；

双门双控：双门双向管制，进、出均刷卡。

系统可采用以下三种方式实现对门禁管理区域的出入口进行监控：

第一种方式是在通行门上安装门磁感应器，当通行门开、关时，安装在门上的门磁感应器，会向系统监控管理中心发出该门开、关的状态信号，同时系统监控管理中心将该门开、关的时间、状态、地址，记录在系统电脑硬盘中。我们也可以利用时间响应程序，设定某一时间区间内（如：营业时间 8:30-17:30）被监视的门开、关时，无需向系统监控管理中心报警和记录，而在另一时间区间（如：闭门时间 17:30-8:30）被监视的门开、关时，向系统监控管理中心报警，同时记录。

第二种方式是在需要监视和控制的重要通道门上，除了安装门磁开关以外，还要安装电动门锁，系统监控管理中心除了可以监视这些门的状态以外，还可以直接控制这些门的开启和关闭，也可以利用时间响应程序，设定某一时间区间（如：上班时间的 8:30-18:00），门处于开启的状态，当下班以后，门处于闭锁的状态。也可以利用事件响应程序，如当发生火警时，联动相应的通道门、防火门立即自动开启。

第三种方式是在需要监视、控制和身份识别（如密码或生物识别）的门上除了安装门磁开关，电控锁，还要安装感应读卡机

或生物识别仪。智能感应门禁系统功能的灵活性强。

6.5.3 背景音响及紧急广播系统

6.5.3.1 设计依据

中华人民共和国国家标准《智能建筑设计标准》 GB/T 50314-2006

中华人民共和国国家标准《建筑与建筑群综合布线系统工程设
计规范》 GB/T 50311-2007

中华人民共和国行业标准 《民用建筑电气设计规范》 JGJ/T16-92

中华人民共和国国家标准《高层民用建筑防火规范》
GB50045-95 (2001 年版)

中华人民共和国国家标准《电子计算机房设计规范》 GB
50174-93

中华人民共和国国家标准《火灾自动报警系统设计规范》 GB
50116-98

美国国家防火协会职业安全与卫生条例管理局的有关规定
NFPA/OSHA Standards

《高层民用建筑设计防火规范》 (GBJ45-82)

《建筑设计防火规范》 (GBJ16-37)

《民用建筑电气设计规范设计防火规范》 (JGJ/T16-92)

《火灾自动报警系统施工及验收规范》 (GB50166-92)

《工业企业通信接地设计规范》 (GBJ79-85)

6.5.3.2 设计方案

背景音乐及紧急广播系统兼顾背景音乐及紧急广播两方面的功能，是智能化楼宇弱电系统的重要组成部分，它一方面可以营造一个舒缓、轻松、幽雅的氛围，另一方面也为在这一氛围中的人们提供一个良好的技术保证手段。

背景音乐及紧急广播系统一般由音源、控制设备、功率放大器、扬声器和一些传输部件组成。其中，对于播放效果起主要作用的是功放和扬声器的品质。

6.5.3.2.1 系统信号源规划

公共广播系统由日常广播和紧急广播两个系统功能模块组成。

日常广播含有服务性广播和业务性广播。其中服务性广播采用卡式磁带放音机、调频调幅收音机、激光唱机、主机内置数据音乐等设备作为信号源，主要用于日常播放背景音乐、介绍指南以及可能需要的内容。

业务性广播则是通过呼叫话筒实现对区域的通知、寻人、寻物等寻呼用途。共设计二只呼叫话筒，一只位于市场总服务台、一只位于消控中心为消防等紧急时广播疏导用。

紧急广播功能是由于火灾或其他灾难的报警、疏散、指挥的必要设备措施。采用数字技术控制，预置火灾报警的语音合成，实现自动广播。系统主机内置的语音合成器实现声音警报广播。

6.5.3.2.2 扬声器布置规划

喇叭的选择和布置主要是根据各区域所要求达到的最大声压级、声场的均匀度、传输频率特性、建筑空间的大小等因素决定。

根据《厅堂扩声系统声学特性指标》（GYJ25-86）和《民用建筑电气设计规范》（JGJ/T16-92）的技术标准，本系统按语言和音乐兼用扩声系统三级标准进行规划，具体指标如下：

空场稳态准峰值总声压级 85dB(在 250~4000Hz 内平均声压级)；

传输频率特性： 250~4000Hz 内允差 +4~-10dB ；

声场不均匀度 10dB

沿着单个喇叭投射方向垂直轴线的听音点声压级计算公式如下：

$$LP = L0 + 10lg PL - 20lgr$$

以上式中：

LP：听音点声压级（ dB ）

L0：喇叭声压级（ dB SPL ） PL：声源的声压功率，即喇叭的额定功率（ W ） r：喇叭与听音点的垂直距离。

6.5.3.2.2.1 吸顶喇叭

在市场内带有活动天花板的公共区域以及房间内采用天花吸顶扬声器，该扬声器具备金属网状结构，适用于天花板安装较低位置的场所，确定了单元的高质量声响和宽频响应，备有美观和具有保护作

用的金属网，达到既美观又实用的效果。其性能指标为：额定输入功率为 3W（3-6W），按 3W 计算，声压级为 92dB（1W/1m），频率响应为 100 ~ 15,000Hz。依声压级计算公式，结合相关规定：走道、大厅等公共场所，扬声器的配置数量，应能保证从本层任何部位到最近一个扬声器的步行距离不超过 15m。在走道交叉处、拐弯处均应设扬声器。走道末端最后一个扬声器距墙不大于 8m。

6.5.3.2.2.2 壁挂音箱

在地下室位置，采用壁挂式音箱，该音箱应用于不同场所，采用坚实的 ABS 结构，具有极佳的语音及音乐播放功能，白色，其性能指标为：额定输入功率为 6W（3/6/10W），按 6W 计算，声压级为 93dB（1W/1m），频率响应为 120 ~ 20,000Hz。

6.5.3.2.2.3 角式扬声器

在地下车库位置，采用号角音箱，该音箱拥有合金外壳，强指向性号角，具有极佳的语音播放功能，米白色美观大方，其性能指标为：额定输入功率为 15W，声压级为 105dB（1W/1m），频率响应为 450 ~ 5,000Hz。

6.5.3.2.2.4 吊球式扬声器

在农产品批发市场内，由于市场内多为无吊顶区域，可采用吊球式音箱，吊竿长度可选，具有极佳的语音和音乐播放功能，米白色美观大方，其性能指标为：额定输入功率为 10W，声压级为 92dB

(1W/1m) , 频率响应为 110 ~ 15,000Hz。

6.5.3.2.3 功放功率配置规划

合理选用功率放大器极为重要。一般定压式功率放大器与负载的配合，理论上只要大于或等于扬声器额定功率即可，但由于定压广播系统传输距离较长，考虑到线路的损耗和可靠性，实际使用中功率放大器配备都应留有一定富裕度，一般情况下为了简便，常按 $P > 1.2P_0$ (P = 功率放大器输出功率、 P_0 = 扬声器负载的总功率) 进行配置，以保证系统的工作可靠。

6.5.3.2.4 传输链路规划

系统采用定压输出的馈电线路，线路为 100V 定压输出，在公共广播系统中，从功放设备的输出至线路上最远扬声器间的线路损耗应符合以下要求：

业务性广播不大于 2 分贝 (1KHz)

服务性广播不大于 1 分贝 (1KHz)

系统主干线缆采用 RVV2*2.0 的线型，分支线缆采用 RVV2*1.5 线型。功放馈送回路采用二线制传送，有音量调节器区域，采用三线制传送。

广播线路独立敷设，不和其他线路同管和同线槽槽孔敷设，管线敷设避开强电磁场干扰。

广播线路采用明敷时用金属管或金属线槽保护，并在金属管或金

属线槽上采取防火保护措施，防止火灾发生时消防广播线路中断，造成更大的经济损失。

线缆之间的连接牢固绞接并刷锡，以确保其在火灾状态下不会失效，在潮湿环境中不被氧化腐蚀。

6.5.3.2.5 消防联动设计

紧急广播功能是用于火灾或其他灾难的报警、疏散、指挥的必要设备措施。可将各分控广播系统控制设备与消防设备共置一室（可放置于消控中心内）。广播采用数字技术控制，预置火灾报警的语音合成，实现自动广播。

紧急广播控制具有与各区域相对应的火灾报警联动控制端口，自动进行报警起动。

通过信息管理中心可自动启动，对处于消防报警状态的区域自动循环播出预先录制的数码语音紧急报警及引导信息。

此外，可自由设定选择灾难区域和所需播音的相邻层，这种区域划分可根据实际建筑消防分区的划分情况，并参照现行有关消防规范及消防调试的要求，在现场编制联动逻辑关系。

系统所附的呼叫话筒，可手动启动紧急广播，由人工进行疏散指挥。

紧急广播操作优先于其它任何音源，可对所选的区域进行的区域广播，也可以进行群呼、全呼操作，以实现对相关区域的紧急广播。

6.5.3.2.5.1 紧急广播方式

自动紧急广播时，系统主机内含警报广播提示音：

报警联动，发布紧急广播： （依实际录音信息）

火灾广播信号音 “ （依实际录音信息） ”

6.5.3.2.5.2 联动区域设置

根据我国现行的规范中对火灾事故广播的用户分路要求，用户分路应满足如下要求：

2 层及 2 层以上楼层发生火灾， 接通火灾层及其相邻上、 下层。

首层发生火灾，接通本层、 2 层及地下各层。

地下层发生火灾，接通地下各层及首层，若首层 与 2 层有大的共享空间，同时包括 2 层。

具体视消防需要在现场调试时设定。

本系统可自行定义，可按需要设置消防关联区。

7 农产品批发市场建设概算

7.1 服务平台

第一阶段先在农产品批发市场内部署一批本地相关的应用软件系统，包括：市场行情信息发布管理、发布屏幕资源管理、交易信息监控及预警管理、 市场监控及客流统计平台、 信息推送服务支持平台、无线移动服务支持平台、集成数据交换接口管理。这部分软件的费用

估算为 50 万。

7.2 信息系统支撑平台

7.2.1 网络安全系统

根据市场内 500 个信息点进行估算，需要配置大约 11 台 48 口接入层交换机，并通过千兆光纤上联至分机房核心交换机。该部分费用，按每台接入交换机（含光模块）5000 元估算，接入交换机费用在 6 万元；核心三层交换机（含光接口模块），费用在 5 万元；另外，考虑到农产品批发市场将来还须与总部进行连接，故还须在出口处配置 1 台路由器和 1 台防火墙，这部分费用估计在 5 万元；网络安全系统总建设费约 16 万元。

7.2.2 无线覆盖系统

无线网络覆盖，根据整个市场面积 50000 平方米，每个 AP 覆盖半径 60 米，每个 AP 可同时接入 30 个用户进行估算，须在市场内部署大约 16 个无线 AP，另还须配置 1 台无线控制器，以便于统一管理。无线 AP 按每台 3000 元估算，约需要 5 万元；配置 1 台无线控制器费用约 5 万元；无线覆盖系统总建设费用约 10 万元。

7.2.3 主机存储系统

主机存储系统部分，可考虑选择多台性能较高的机架式服务器，

采用虚拟化技术，将若干个应用部署在一台机器上，这样可节约部分硬件投资以及能源损耗。根据设计需求，须至少配置 4 台机架式服务器和 1 台存储阵列。按每台服务器 3 万元估算（含硬件和虚拟化软件），约需要 12 万元；存储阵列按 5 万元进行估算；主机存储系统建设费用约 17 万元。

7.3 土建及配套工程

根据目前对本项目的大致概况了解，本项目为农贸品批发市场，总建筑面积约为 50000 平方米，为独立一层的开放式结构。由于现无有关的图纸资料和功能要求，暂规划相关弱电配套系统和建设概算如下：

7.3.1 批发市场分机房（含弱电间）

大概建设规模：批发市场内设置一个中心机房和若干个弱电间，中心机房暂按 15 平方估算，弱电间按每个 5 平方米估算，设置 7 个弱电间，每个弱电通过光纤线缆上联至中心机房。

系统建设概算：中心机房内涵盖的子系统，包括：装饰、电气、ups、空调系统、机房布线、气体消防、机房环境监控以及机房门禁；机房建设费按 1 万元每平方米估算，至少约为 15 万元；弱电间相对简单，只需进行配电接入和装饰，弱电间建设费按 6000 元每个弱电间估算，至少约 5 万元；机房工程总建设费约 20 万元。

7.3.2 交易大厅弱电配套系统

大概建设规模：批发市场内划出一块区域作为交易大厅并兼具培训中心的功能。

系统建设概算：交易大厅内涵盖的子系统，包括：显示系统、扩声系统、信号处理系统以及辅助设备。显示系统设备包括 LED 全彩大屏和投影设备，按 35 万元估算；扩声系统设备包括音箱、功放、调音台以及话筒等设备，按 5 万元估算；信号处理系统设备包括多媒体切换器和主机，按 3 万元估算；辅助设备包括播放器、接口面板以及机柜，按 2 万元估算。整个交易大厅弱电配套系统总建设费约 45 万元。

7.3.3 多媒体显示系统

大概建设规模：在批发市场公共区域内放置若干套多媒体显示屏和多媒体触摸屏，暂按 10 套系统进行估算。

系统建设概算：每套多媒体显示系统中含一块 42 寸显示屏、一块 32 寸触摸屏以及一台多媒体播放器，每套价格按 3 万元估算，整个多媒体显示系统总建设费约 30 万元。

7.3.4 综合布线系统

综合布线系统为本项目运营和信息化弱电系统的通讯物理平台，主要提供批发市场租户、后台物业管理以及有关人员的日常业务应用的数据、语音通讯功能。

大概建设规模：每个租户的摊位面积暂按 60 平方估算，总建筑

面积除去公共区域、物业管理以及仓储等应用，估算租户数约为 500 个；每个租户摊位应提供数据、语音等信息点布置，每个摊位约需布置 2 个信息点，总计信息点约为 1000 个。

系统建设概算：综合布线系统应包括工作区、水平区以及有关主干区、配线系统等部分，布线方式建议采用超五类布线，平均每个信息点建设费至少约为 400 元。系统总建设费约 40 万元。

7.3.5 安全防范系统

安全防范系统主要是为本项目提供日常技术防护，提供安全防卫保障。本项目安全防范系统规划以闭路电视监控系统为主，辅以重点部位区域的防盗报警系统。

大概建设规模：闭路电视监控系统主要针对大开间批发市场区域布置，主要布置于区域出入口和内部公共区域内，另外对于后台物业管理、仓储等重点区域也考虑布置相应监控点；出入口监控点采用固定摄像机，暂估 10 个；内部公共区域以一体化快球为主，暂估 10 个；后台重点区域监控点暂估 10 个左右；总计 30 个。另防盗报警点暂估 20 个。

系统建设概算：监控系统应包括前端摄像机、传输线缆、传输设备、后台硬盘录像机、矩阵、监视墙等部分，平均每个监控点建设费约为 10000 元；系统总建设费约 30 万。另防盗报警系统建设费约为 5 万。安全防范系统总建设费约 35 万元。

7.3.6 门禁管理系统

本项目建设门禁管理系统主要是针对后台物业管理和仓储区域可实现重要功能房间和部位的日常出入口控制管理，为后台内部管理应用部分。

大概建设规模：由于现无具体图纸资料和功能要求，现暂估门禁点约为 10 个。采用联网式结构，后台可实现统一发卡、授权以及管理。

系统建设概算： 门禁系统应包括前端读卡器、 电控锁、 出门按钮、门禁控制器以及后台授权发卡、系统管理平台等部分。门禁点控制方式暂建议采用进门刷卡、出门按钮的单向控制方式，平均每个门禁点建设费约为 8000 元，系统总建设费约为 8 万元。

7.3.7 背景音响及应急广播系统

本项目建设广播系统主要是提供消防紧急广播和日常业务广播应用功能

大概建设规模：由于现无具体图纸资料和功能要求，广播点喇叭布置暂按建筑面积估算，大开间区域平均每个广播点喇叭按 50 - 80 平方一个计算，另外对于后台物业管理公共区域也考虑布置广播点喇叭；总计约 600 - 800 个广播点喇叭。

系统建设概算：广播系统应包括前端喇叭、传输线缆、功率放大器、广播分区主机以及呼叫站、后端音源设备等部分；平均每个广播点建设费约为 300 元，系统总建设费约为 25 万元。

7.4 建设概算汇总表

费用概算方案一

| 序号 | 分系统 | 费用估算（万元） |
|-----|-------------|----------|
| 1 | 服务平台 | ¥ 50.00 |
| 2 | 网络安全系统 | |
| 2.1 | 接入交换机 | ¥ 6.00 |
| 2.2 | 核心交换机 | ¥ 5.00 |
| 2.3 | 出口路由器和防火墙 | ¥ 5.00 |
| 3 | 无线覆盖系统 | |
| 3.1 | 无线 AP | ¥ 5.00 |
| 3.2 | 无线控制器 | ¥ 5.00 |
| 4 | 主机存储系统 | |
| 4.1 | 机架式服务器 | ¥ 12.00 |
| 4.2 | 存储阵列 | ¥ 5.00 |
| 5 | 批发市场分机房 | |
| 5.1 | 分机房 | ¥ 15.00 |
| 5.2 | 弱电间 | ¥ 5.00 |
| 6 | 交易大厅弱电系统 | |
| 6.1 | LED全彩大屏 | ¥ 32.00 |
| 6.2 | 投影设备 | ¥ 3.00 |
| 6.3 | 扩声系统 | ¥ 5.00 |
| 6.4 | 信号处理系统 | ¥ 3.00 |
| 6.5 | 辅助设备 | ¥ 2.00 |
| 7 | 多媒体显示系统 | ¥ 30.00 |
| 8 | 综合布线系统 | ¥ 40.00 |
| 9 | 安全防范系统 | ¥ 35.00 |
| 10 | 门禁管理系统 | ¥ 8.00 |
| 11 | 背景音响及应急广播系统 | ¥ 25.00 |
| A | 总费用估算 | ¥ 296.00 |

费用概算方案二

| 序号 | 分系统 | 费用估算（万元） |
|-----|---------------|----------|
| 1 | 服务平台 | ¥ 50.00 |
| 2 | 网络安全系统 | |
| 2.1 | 接入交换机 | ¥ 6.00 |
| 2.2 | 核心交换机 | ¥ 5.00 |
| 2.3 | 出口路由器和防火墙 | ¥ 0.00 |
| 3 | 无线覆盖系统 | |
| 3.1 | 无线 AP | ¥ 0.00 |
| 3.2 | 无线控制器 | ¥ 0.00 |
| 4 | 主机存储系统 | |
| 4.1 | 机架式服务器 | ¥ 12.00 |
| 4.2 | 存储阵列 | ¥ 5.00 |
| 5 | 批发市场分机房 | |
| 5.1 | 分机房 | ¥ 15.00 |
| 5.2 | 弱电间 | ¥ 5.00 |
| 6 | 交易大厅弱电系统 | |
| 6.1 | LED全彩大屏 | ¥ 0.00 |
| 6.2 | 投影设备 | ¥ 3.00 |
| 6.3 | 扩声系统 | ¥ 5.00 |
| 6.4 | 信号处理系统 | ¥ 3.00 |
| 6.5 | 辅助设备 | ¥ 2.00 |
| 7 | 多媒体显示系统（数量减半） | ¥ 15.00 |
| 8 | 综合布线系统 | ¥ 40.00 |
| 9 | 安全防范系统 | ¥ 35.00 |
| 10 | 门禁管理系统 | ¥ 0.00 |
| 11 | 背景音响及应急广播系统 | ¥ 25.00 |
| A | 总费用估算 | ¥ 226.00 |

中合华（北京）电子商务有限公司

全国农产品批发市场信息化建设实施指导意见

一、建设运营：

- 1、 投资建设：市场建设方按照《农产品交易综合服务平台》给市场投资建设信息化基础系统，（ 226 万元），中合华负责监理与验收。
- 2、 承接市场提供：市场给中合华提供不少于 120 平方米的经营场地，其中、办公室一间、休息大厅（交易、培训）、满足经营需要。
- 3、 运营权归属：整个信息化平台的经营权归中合华。投资建设的市场可以按照该网点运营收益获得分配（ 50：50）经营收益：包括交易手续费、交割、广告、培训等。
- 4、 基础设施投资由市场投资方投资，项目统一列入中合华申报国家财政扶持项目，包括，农产品现代物流（商）、新网工程（供销）、信息化（工信）项目等，成功申报资金到位后，中合华再给予经费拨付给各参与建设的市场。

二、市场拓展

中农发投资的市场为核心（启动），供销系统的市场加盟（扩展），全部行业加盟（发展），加盟的市场在满足上述条件同时，另外，支付 18 万元的加盟费用。签订协议一次付清。（行业内优惠为 12 万）

参与项目建设的市场获得的资源以及形成的经营优势：

- 1、项目形成的固定资产投资归市场收益。
- 2、市场获得了中合华与 CCBOT 的全面支持，提升了市场的档次与技术含量。
- 3、丰富市场里全国特色农产品的货源，成为市场经营的优势，吸引经营户入住的优势条件；增强市场的影响力、辐射力，扩大经营半径。进一步满足所在地区对全国农产品的消费需求。
- 4、市场成为 CCBOT 体系的资源落地配置点，增加市场的交割、配置、运输、储存、物流的收入；成为所在地区 CCBOT 网上交易的农产品配置中心。
- 5、帮助市场培养出现代经营的人才，增强市场的发展后劲，以及资源储备等。

三、推动落实工作

- 1、向总社对口部门汇报我们的这个计划，争取支持（杨总负责）；
全国做一些走访，调查，对接；
- 2、利用 6 月份总社的务虚会议，同时召开全国供销系统农产品批发市场信息化工程会议。（傅春杰副总负责策划实施）会议在北京举行。

中合华（北京）电子商务有限公司

2011 年 4 月 19 日