



科技成果征集表

参展单位	单位名称(盖章): <u>国贸工程设计院</u> 法人代表: <u>邱平</u> 联系电话: <u>010-58523473</u> 参展联系人: <u>孟辉</u> 联系电话: <u>010-58523510</u> 手机: <u>13901048117</u> 传真: <u>010-58523572</u> 电子邮件: <u>mh@gmedi.cn</u>
推荐单位	国家粮食和物资储备局科学研究院
技术领域	<input type="checkbox"/> 粮食烘干 <input type="checkbox"/> 粮食清理 <input checked="" type="checkbox"/> 粮食储藏 <input type="checkbox"/> 粮油加工 <input type="checkbox"/> 粮油营养 <input checked="" type="checkbox"/> 信息化 <input checked="" type="checkbox"/> 粮油质检 <input type="checkbox"/> 物资储备 <input type="checkbox"/> 高效物流 <input type="checkbox"/> 安全生产 <input type="checkbox"/> 其他
展位数量申请及展示形式	<input checked="" type="checkbox"/> 展位数量(3*3米, 2个) <input checked="" type="checkbox"/> 展板(0.9*1.2米) <input type="checkbox"/> 产品 <input checked="" type="checkbox"/> 实物或模型 <input checked="" type="checkbox"/> 多媒体 <input type="checkbox"/> 其他
其他说明及展示要求	

技术成果1(必填项): 智能通风系统

技术成熟度	<input type="checkbox"/> 实验室(或样品) <input type="checkbox"/> 小试 <input type="checkbox"/> 中试 <input checked="" type="checkbox"/> 形成产品 <input type="checkbox"/> 其他
成果类型	<input type="checkbox"/> 发明专利 <input checked="" type="checkbox"/> 新产品 <input checked="" type="checkbox"/> 新装置 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新工艺(新方法、新模式) <input checked="" type="checkbox"/> 计算机软件 <input type="checkbox"/> 技术标准 <input type="checkbox"/> 其他
成果简介: 另附页。	
<p>技术推广分析:</p> <p>主要用于粮库通风作业, 解决精准自动通风关键技术难题, 如保水增效, 降低无效通风几率, 降低人工作业强度等。通过“储粮通风窗口模型”捕捉通风时机准确, 提高了能源利用率, 降低了通风作业的能耗和粮食水分损失, 为储粮通风作业提供有效的技术支撑。已在北京通州大杜社粮库、清苑国家粮食储备库、四川遂宁国家粮食储备库、乐山粮食物流园、马鞍山粮库等进行示范或工程应用。</p>	
<p>合作意向(可多选):</p> <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 合作研发 <input type="checkbox"/> 中试试验 <input type="checkbox"/> 技术融资 <input type="checkbox"/> 技术作价入股 <input checked="" type="checkbox"/> 其他(销售)	



技术成果2(必填项):植物油液位密度温度分层测量一体装置

技术成熟度	<input checked="" type="checkbox"/> 实验室(或样品) <input type="checkbox"/> 小试 <input type="checkbox"/> 中试 <input type="checkbox"/> 形成产品 <input type="checkbox"/> 其他
成果类型	<input type="checkbox"/> 发明专利 <input checked="" type="checkbox"/> 新产品 <input type="checkbox"/> 新装置 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新工艺(新方法、新模式) <input type="checkbox"/> 计算机软件 <input type="checkbox"/> 技术标准 <input type="checkbox"/> 其他
成果简介: 另附页。	
<p>技术推广分析:</p> <p>可供油库日常使用和监督检查,用于植物油液位、密度、温度的数字化在线检测。便携、易用,提高检测效率和质量,减轻作业强度,填补行业技术空白。</p>	
<p>合作意向(可多选):</p> <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 合作研发 <input type="checkbox"/> 中试试验 <input type="checkbox"/> 技术融资 <input type="checkbox"/> 技术作价入股 <input checked="" type="checkbox"/> 其他(销售)	

技术成果3(必填项):粮油质量安全扦样管理系统

技术成熟度	<input type="checkbox"/> 实验室(或样品) <input type="checkbox"/> 小试 <input type="checkbox"/> 中试 <input checked="" type="checkbox"/> 形成产品 <input type="checkbox"/> 其他
成果类型	<input type="checkbox"/> 发明专利 <input checked="" type="checkbox"/> 新产品 <input type="checkbox"/> 新装置 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新工艺(新方法、新模式) <input checked="" type="checkbox"/> 计算机软件 <input type="checkbox"/> 技术标准 <input type="checkbox"/> 其他
成果简介: 另附页。	
<p>技术推广分析:</p> <p>可用于粮油质检工作中的品质测报、质量调查等;省市县区域粮食信息管理平台中对本区域粮食质量数量信息的调查;作为“放心粮油”、“中国好粮油”等工程中对企业产品质量的调查管控手段。运用GPS、GIS、互联网通讯技术优化扦样作业,提高效率和质量,实现扦样任务合理下达,扦样过程全程跟踪,扦/检数据独立获取后台合成,检测数据分析、展示,实现扦样、检测过程的全流程管理,保证数据真实可靠、质量可靠,为各级管理部门提供决策依据。有效提高了样品信息收集的效率,使扦样及检验结果更具有科学性和代表性。已在北京、湖南、河南、陕西、四川等省的多家单位进行了实际应用。</p>	
<p>合作意向(可多选):</p> <input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 合作研发 <input type="checkbox"/> 中试试验 <input type="checkbox"/> 技术融资 <input type="checkbox"/> 技术作价入股 <input checked="" type="checkbox"/> 其他(销售)	



技术成果4(必填项):超低功耗无线粮情系统

技术成熟度	<input type="checkbox"/> 实验室(或样品) <input type="checkbox"/> 小试 <input type="checkbox"/> 中试 <input checked="" type="checkbox"/> 形成产品 <input type="checkbox"/> 其他
成果类型	<input type="checkbox"/> 发明专利 <input checked="" type="checkbox"/> 新产品 <input type="checkbox"/> 新装置 <input type="checkbox"/> 新材料 <input type="checkbox"/> 新工艺(新方法、新模式) <input type="checkbox"/> 计算机软件 <input type="checkbox"/> 技术标准 <input type="checkbox"/> 其他
成果简介: 另附页。	
<p>技术推广分析:</p> <p>主要应用于集装化成品粮粮情检测,并可扩展到原粮、水果、烟草等其他储存品检测。与国内常用的有线方式模拟信号传感器粮情系统相对比,采用无线插杆式检测点设计,易于布置及撤换,全数字化传感器避免了电磁干扰及雷击风险,检测精度稳定,采用超低功耗无线唤醒技术,检测点功耗低,可确保一年储藏期内不更换电池。能够长时间的不间断采集多点温湿度数据,为粮食储藏提供精准可靠的粮情数据,对保障储粮安全、接粮减损具有重要的现实意义,具有广阔的应用前景。在北京古船米业有限公司等进行了长期应用。</p>	
<p>合作意向(可多选):</p> <p><input type="checkbox"/> 技术转让 <input type="checkbox"/> 技术许可 <input type="checkbox"/> 合作研发 <input type="checkbox"/> 中试试验 <input type="checkbox"/> 技术融资 <input type="checkbox"/> 技术作价入股 <input checked="" type="checkbox"/> 其他(销售)</p>	

技术成果1:智能通风系统

一、功能简介

通过与粮情测控系统的结合,智能通风系统可以控制仓窗和固定式风机、移动式风机、单管风机,以及仓内空调等,实现智能自动化通风,防止低效、无效、过量、有害通风,并防止结露,实现节能减排。

根据预先设置,根据大气温度、湿度的变化,粮库仓窗能自动开启或关闭;

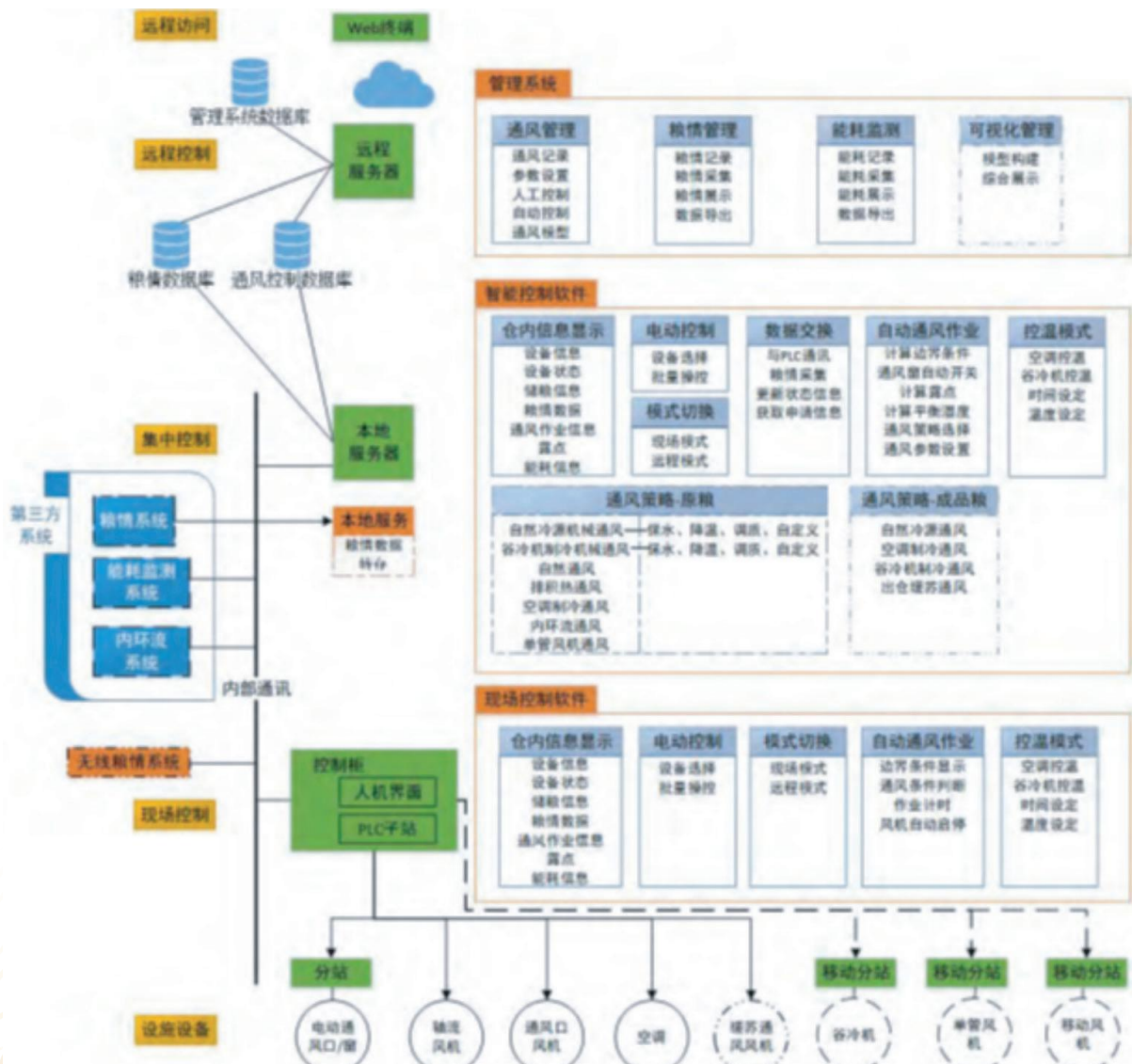
根据粮情检测结果诊断粮食状态,自动生成粮情报告;

可根据实际环境,给出通风策略,控制策略边界;

可自动或人工执行通风启停指令;

可对仓内空调进行远程控制;

可集成能耗监测、内环流等系统。





二、创新点

(1) 仓窗自动 / 手动执行机构, 实现了大于 90° 开窗幅度, 同时保证了关窗密闭度, 解决了旧窗改造难题。全新设计的通风口自动 / 手动执行机构, 实现了大于 180° 开门幅度, 方便现场作业机械的部署。

(2) 配合现场人机界面和远程可视化操作界面(既可作为独立系统, 又可集成到智能粮库系统), 集成的粮情数据自动交换、粮堆真水分监测和自动通风控制边界条件计算设定功能, 根据通风策略, 设定作业时限和定义边界条件, 实现自然低温 / 机械制冷低温的智能、精准化自动通风控制。

三、知识产权

软件著作权四项: 智能多功能粮情检测系统、粮库智能通风系统、原粮保鲜储藏智能化环境控制系统、成品粮保鲜储藏智能化环境控制系统。

专利两项: 一种粮堆通风自动控制系统(管超、商晓东、邢勇)、一种电驱动插销装置(管超、商晓东、赵立新)。



技术成果2:植物油液位密度温度分层测量一体装置

一、功能简介

快速简便的同时在线测量出储藏罐中液体的液位(包括油水接触面位置)、植物油多点分层密度,测量结果数字化传输记录。

利用传感器实时测量出重锤下降过程中所受到的浮力,利用阿基米德原理得到重锤所在位置处的液体密度;测距编码器实时测量和定位出重锤下降的距离。二者结合后即可同时测量出任意位置的密度,通过检测密度差异识别出液体分层的位置。

填补行业储藏油罐中植物油密度在线测量的技术空白,大幅提高常规检测作业效率,减轻劳动强度,减少人工测量误差。进一步提高油脂自动化检测信息技术应用水平。

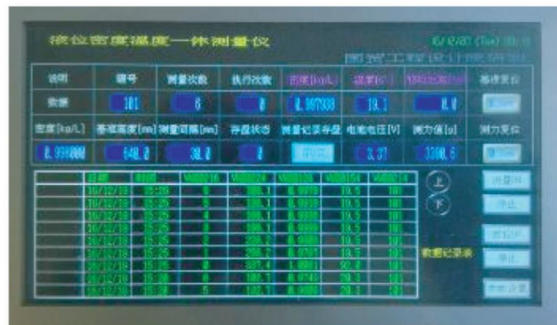
二、主要特点

多功能:能够在不取样的状态下,一次性在线测量出多种物料参数(液面位置、密度);使用简单,自动化强;能够测量油水分离面的位置。

实时测量:能够实时测量出任意设定位置的液体的密度及当前液面高度。

应用广泛:不仅可以用于植物油测量,还可以用在任意液体的测量。

人机交互:采用触摸屏作为人机交互界面,使用简单,且具有数据记录功能。





技术成果3:粮油质量安全扦样管理系统

一、功能简介

系统能够记录与管理扦样工作的全过程,记录扦样数据及过程细节,合成扦样、检化验数据结果,对检测数据进行综合统计、分析和展示。由以下系统构成:

(1) 扦样外业操作系统

基于安卓系统平台的手持实时扦样记录客户端,用于实时记录扦样的时间、地点(GPS 坐标)、周边环境(照相、录像)、工作过程(照相、录像)、相关信息录入、现场打印标签;

(2) 扦样任务管理系统

基于地理信息系统的用户管理平台,用于上级管理部门发布扦样任务,管理扦样定位系统用户端;

(3) 数据直报系统

用于检测部门在线记录和管理检化验数据结果,向上级管理平台报送检测信息;

(4) 扦样及检测结果数据展示、分析系统

基于地理信息系统的用户数据分析管理平台,用于记录扦样地点及检测结果、分析检测数据、研究质量变化趋势。

二、系统优势

(1) 根据遥感地图等资料优化扦样任务,扦、检分离,提高了扦样的代表性。

(2) 建立了扦样位置导航系统,方便了扦样定位。

(3) 设置了精确定位及非精确定位两种扦样模式,兼顾农田及场区位置扦样。

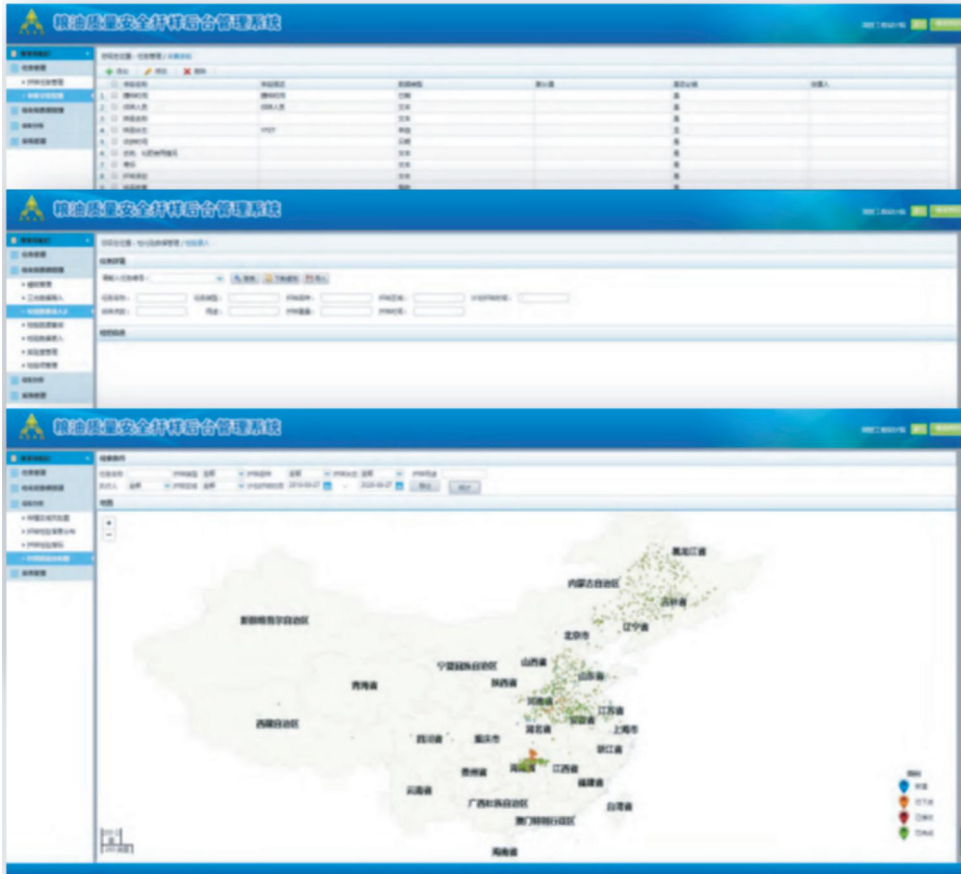
(4) 设置了水单式任务管理系统,兼顾各省、区、市不同的管理需求。

(5) 建立了以粮科院“中国粮食科技信息平台”为依托的“云平台”建设运行管理模式,可为用户节约大量的建设、运维成本,并有足够的信息安全保障。

三、知识产权

软件著作权: 粮食质量安全扦样管理系统





技术成果4:超低功耗无线粮情系统

一、功能简介

由多个采集并上传数据的无线检测单元和一个接收数据的接收节点构成:无线检测单元由 SMTH08I 全数字化温湿度传感器和 nRF24LE 无线射频通信模块组成,数据接收节点采用小型 WinCE 嵌入式电脑。系统目前主要应用于集装化成品粮粮情检测,并可扩展到原粮、水果、烟草等其他储存品检测。可检测粮温、粮湿、仓温、仓湿等内容,具备信息采集、数据显示和记录、趋势曲线显示和系统维护等功能。

二、应用亮点

由小型 WinCE 嵌入式电脑构成的现场检测分机,易于功能扩展。

由超低功耗 MCU 和全数字化温湿度传感器构成无线检测单元,集采集和通讯于一体。

具备无线组网功能,无线检测单元独立编址,可达 200 点以上。

系统可独立工作,具备信息采集、数据显示和记录、趋势曲线显示和系统维护等功能。

用户可设定数据记录时间间隔,并可根据需要查看各检查点的数据记录和记录曲线图。

检测点有杆式和盒式等安装形式,较常规无线检测单元大幅缩小了体积,方便部署。

无线系统可视传输距离约百米,满足多数粮仓廨间内应用要求。

单节可充电电池:2 分钟采集频率时无线监测单元可工作约一个季度。

具备向上再组网能力,结合无线数传模块或无线网络,可形成远程监控系统。

信息数据库可备份和拷贝转存,并形成通用格式文件,方便进一步研究分析之用。

