适用于鸡舍、鸡厂、鸭舍、养鸭厂、养猪厂、养牛厂等养殖环境

智慧养殖环境监控系统

山东天合环境科技有限公司

山东天合环境科技有限公司

目录

CONTENTS

1 系 统 背 景
SYSTEM BACKGROUND

2 系 统 概 述
SYSTEM OVERVIEW

3 系 统 组 成
SYSTEM COMPOSITION

4 系 统 优 势
SYSTEM ADVANTAGES

山东天合环境科技有限公司

1

CHANPTER ONE

系 统 背 景

SYSTEM BACKGROUND

山东天合环境科技有限公司

系 统 背 景

SYSTEM BACKGROUND

在现代畜牧养殖业发展过程中，面临着企业生产管理水平低下、政府监管薄弱、环境污染严重、行业数据资源分散、动物产品质量管理、疫情防控等问题。随着畜牧业产业的飞速发展, 畜牧养殖规模化、专业化水平的不断提高，改造和提升传统畜牧业、开拓创新现代智慧畜牧业,加快推进畜牧业的现代化、信息化建设已成为畜牧业发展越来越重要的因素。

要建设畜牧养殖的自动化和信息化，实现智慧畜牧养殖，首先要建立现场自动化设备以及监测设备与养殖管理平台的数据传输通道。

山东天合环境科技有限公司

系 统 背 景

SYSTEM BACKGROUND

为此，我司针对行业特点提供了智慧养殖环境监测系统，系统根据畜禽养殖环境的特点，将物联网智能化感知、传输和控制技术与养殖业结合起来，利用先进的网络传输技术，围绕集约化畜禽养殖生产和管理环节设计而成，可以为养殖户降低人工管理成本、能源消耗成本，提高养殖效益。

山东天合环境科技有限公司

2

CHANPTER TWO

系 统 概 述

SYSTEM OVERVIEW

山东天合环境科技有限公司

系 统 概 述

SYSTEM OVERVIEW

我司智慧养殖环境监测系统由**环境信息监测部分、视频监控部分、自动控制部分和信息管理平台**组成，主要包括鸡舍、鸡厂、鸭舍、养鸭厂、养猪厂、养牛厂等环境的**温度监测、湿度监测、氧气浓度监测、硫化氢浓度监测、氨气浓度监测、二氧化碳浓度监测、光照度监测**等。

可将采集到的数据与视频监控画面经环境监控主机上传至信息管理平台（环境监控云平台），实现电脑、PAD、手机多终端查看数据。同时，后台可以设置数据上下限，一旦数据超标，连接主机的声光报警器将会报警，各平台也会收到报警推送，方便管理者及时对厂内环境进行控制。通过一整套的温湿度和有害气体监测方案，来保障圈舍内环境适合动物生长和发育，提高经济效益。

山东天合环境科技有限公司

智慧养殖环境监测系统拓扑图

TOPOLOGY OF INTELLIGENT BREEDING ENVIRONMENT MONITORING SYSTEM

山东天合环境科技有限公司

3

CHANPTER THERE

系 统 组 成

SYSTEM COMPOSITION

- √ 环境信息监测部分
- √ 视频监控部分
- √ 信息管理平台部分
- √ 自动控制部分

山东天合环境科技有限公司

系 统 组 成

SYSTEM COMPOSITION

环境信息监测部分

温湿度变送器、光照度传感器、二氧化碳变送器、氨气变送器、硫化氢变送器、氧气变送器

视频监控部分

养殖厂内安装摄像头，并接入环境监控云平台，通过视频字符叠加器将实时监测的数据显示在监控画面上

信息管理平台部分

智慧养殖环境监控系统为环境监测云平台，可以实现对养殖厂采集信息的展示、存储、分析、管理

自动控制部分

实现畜禽舍内光照、温湿度、饲料添加等功能的控制。

智慧养殖环境监测系统由环境信息监测部分、视频监控部分、自动控制部分和信息管理平台组成。

系 统 组 成

SYSTEM COMPOSITION

环境信息监测部分

在养殖厂内安装**温湿度变送器、光照度传感器、二氧化碳变送器、氨气变送器、硫化氢变送器、氧气变送器**，各传感器通过485方式采集数据，经过**环境监控主机**实时显示在养殖厂内的LED显示屏上或上传至环境监控云平台，实现养殖厂内环境信息的自动检测和传输。

温湿度

光 照

气 体

山东大合环境科技有限公司

环境信息监测——温湿度传感器

温湿度传感器为壁挂高防护等级外壳，防护等级 IP65，防雨雪且透气性好。电路采用美国进口工业级微处理器芯片、进口高精度温度传感器，确保产品优异的可靠性、高精度和互换性。 本产品采用颗粒烧结探头护套，探头与壳体直接相连外观美观大方。输出信号类型分为 RS485，最远可通信 2000 米，标准的 modbus 协议，支持二次开发。

直流供电（默认）	10~30V DC
最大功耗	0.4W
温度量程	-40°C~+120°C，-40°C~+80°C(默认)
湿度量程	湿度量程
变送器电路工作温湿度	-40°C~+60°C，0%RH~80%RH
信号输出	RS485输出（标准Modbus-RTU协议）

山东天合环境科技有限公司

环境信息监测——光照度变送器

光照度变送器是一款高精度感光变送器，输出数值计量单位为 Lux,设备采用壁挂防水外壳，壁挂式 安装，防护等级高。485 通信，标准 ModBus-RTU 通信协议，通信地址及波特率可设置，最远通信距离 2000 米，产品供电为 10-30V 宽电压供电，主要应用于农业大棚、花卉培养温室、农业大田、电子设备生产线等需要光照度监测的场合。

直流供电（默认）	10~30V DC
最大功耗	0.4W
温度精度	±0.5°C（25°C）
湿度精度	±3%RH(60%RH,25°C)
光照强度精度	±7%(25°C)
光照强度量程	0~65535Lux；0~20万Lux
温湿度量程	-40°C~+60°C，0%RH~80%RH

山东天合环境科技有限公司

环境信息监测——二氧化碳变送器

二氧化碳变送器该变送器采用新型红外检定技术进行CO2浓度测量，反应迅速灵敏，避免了传统电化学传感器的寿命及长时间漂移问题，广泛适用于农业大棚，花卉培养、食用菌种植等需要CO2 及温湿度监测的场合。设备10-30V宽压供电，外壳防护等级高，能适应现场各种恶劣条件。

直流供电（默认）	10~30V DC
功耗	0.3W（24VDC）
测量范围	0~5000ppm（默认）
CO2精度	±(40ppm+ 3%F·S) (25°C)
工作温度	-10°C~+50°C
工作湿度	0%RH~80%RH
响应时间	90%阶跃变化时一般小于90S

山东天合环境科技有限公司

环境信息监测——氧气变送器

氧气变送器采用进口一线大品牌电化学氧气传感器，具有反应迅速灵敏、 抗干扰能力强的特点，经过我司独有的补偿算法、多段标准气体标定，亦具有长寿命、高精 度、高重复性和高稳定性的特点。适用于仓库、车间、化工厂、大棚养殖场、密闭生活场所等需要实时监测氧气浓度的场合。 设备采用485 信号输出，标准Modbus-RTU 通信协议、ModBus 地址可设置，波特率可更改，通信距离最远2000 米。

直流供电（默认）	10~30V DC
功耗	0.12W
测量范围	0~25%Vol
氧气精度	0~25%Vol
工作温度	-20~50°C
工作湿度	5~95%RH 无冷凝
分辨率	0.1%VOL

山东天合环境科技有限公司

环境信息监测——氨气变送器

氨气变送器采用进口一线大品牌氨气传感器，具有反应迅速灵敏、抗干扰 能力强的特点，经过我司独有的补偿算法、多段标准气体标定，亦具有长寿命、高精度、高 重复性和高稳定性的特点。适用于农业大棚、养殖场、农药制造厂、化工厂等需要氨气实时 监测控制的场合。 设备采用485 信号输出，标准 Modbus-RTU 通信协议、ModBus 地址可设置，波特率可更改，通信距离最远 2000 米。

直流供电（默认）	10~30V DC
功耗	0~50/100ppm：0.12W 0~500ppm：0.9W
测量范围	0~50ppm/0~100ppm/0~500ppm
精度	0~50/100ppm：±2%FS 0~500ppm：20%FS
工作温度	-20~50℃
工作湿度	15~90%RH 无冷凝
分辨率	0-50ppm：0.1ppm/0-100、0-500：1ppm

山东天合环境科技有限公司

环境信息监测——硫化氢变送器

硫化氢变送器采用进口一线大品牌电化学硫化氢传感器，具有反应迅速灵 敏、抗干扰能力强的特点，经过我司独有的补偿算法、多段标准气体标定，亦具有长寿命、 高精度、高重复性和高稳定性的特点。适用于地下管廊、地下停车场、车库、车间、化工厂、 大棚养殖场、密闭生活场所等需要实时监测硫化氢浓度的场合。 设备采用485 信号输出，标准 Modbus-RTU 通信协议、ModBus 地址可设置，波特率可更改，通信距离最远 2000 米。

直流供电（默认）	10~30V DC
功耗	0.12W
测量范围	0~100ppm
精度	±3%FS
工作温度	-20~50°C
工作湿度	15~90%RH 无冷凝
分辨率	1ppm

山东天合环境科技有限公司

系 统 组 成
SYSTEM COMPOSITION

环境信息监测——环境监控主机

环境监控主机是我司为机房、仓库等环境监控的场所研发的一款多功能监控主机,通过 RS 485 接口可将我司所有的 RS485 型的变送器（温湿度、水浸、断电检测、烟感等）接入到 环境监控主机，并将数据实时上传至我司提供的云平台（www.0531yun.cn）或客户自己的服务器。

该设备支持 GPRS（可选 4G）、以太网、RS485 有线等任一方式上传数据，用户可根 据实际使用需求选择相应子型号产品。设备内置大屏液晶，界面友好易操作，同时该主机 能够外接 1 台最大 1024*256 点阵的 LED 屏。设备超限，屏幕轮显报警通道以及报警实时 数据，内置实时时钟，可显示实时数据和系统时间。

系 统 组 成

SYSTEM COMPOSITION

视频监控部分

养殖厂内安装摄像头，并接入环境监控云平台，通过**视频字符叠加器**将实时监测的数据显示在监控画面上，可实现随时查看现场动物的活动状况，减少人工现场巡查次数,提高了管理效率。此外还可以对养殖场周边环境进行安防监视。

实时查看

提高效率

减少人工

山东天合环境科技有限公司

视频监控——视频字符叠加器

网络视频字符叠加器是我司专为市面通用标准 Modbus-RTU 通讯模式 485 设备研发的一款适用于高清网络摄像机的设备。用户可根据实际需求将此产品连接 485 设备，简单配置叠加器后，高清网络摄像机视频画面上会叠加显示相应字符信息。

设备采用标准 Modbus-RTU 通信模式，匹配市面所有标准 Modbus-RTU 设备，可用于传感器叠加字符 信息、机房监控、智能农业、气象监测等场所。字符叠加器可同时支持多台摄像机的叠加使用。每台字符叠加器最多可同 时支持 4 台摄像机处理、16 台标准 Modbus-RTU 通讯模式 485 设备。配置软件简单方便， 支持多种数据类型设置，寄存器地址可偏移读取。摄像头底层协议对接，不影响原有视频信 号，叠加信息位置可调节。 设备外形小巧美观，占用空间小，安装方式简单便捷。

山东天合环境科技有限公司

信息管理平台

我司智慧养殖环境监控系统为环境监测云平台，可以实现对养殖厂采集信息的展示、存储、分析、管理；提供阈值设置、告警功能。用户可通过电脑、手机远程登陆管理平台，掌控各养殖场的状况，对养殖场的生产经营实施监督和管理。

各监督部门(畜牧局、动物卫生监督局、动物疫病防控中心等)可通过该平台查看各乡镇畜禽生产、检疫、免疫、销售等情况，计划良种引进、培育与推广，维持良好的市场秩序。

山东天合环境科技有限公司

系 统 组 成
SYSTEM COMPOSITION

自动控制部分

环境监控云平台支持网页端、手机APP、微信公众号等不受时间、地点限制的登录方式，支持用户增添子账号、查看设备状态、查询数据记录、选择报警方式等。用户可通过环境监控云平台、云控通APP或者微信公众号对养殖厂内相关设备(除湿机、加热器、开窗机、红外灯、风机等)进行远程集中控制和联动控制。实现畜禽舍内光照、温湿度、饲料添加等功能的控制。

除湿加热

开窗通风

增光加料

山东天合环境科技有限公司

4

CHANPTER FOUR

系 统 优 势

SYSTEM ADVANTAGES

山东天合环境科技有限公司

系 统 优 势

SYSTEM ADVANTAGES

我司智能养殖环境监测系统能够帮助实现畜牧业的资源整合、数据共享以及业务协同，利用信息化手段提高管理效率，降低管理成本，提升生产经营企业科学化、高效化、标准化管理水平。

养殖环境24小时监控

工作人员可远程监控各设备传感器所传递环境数据，并根据需要或系统建议进行管控。

远程维护，故障自动诊断

通过设备管理平台对终端设备实行远程参数配置、升级、维护管理，实现远程故障诊断、精确告警、通信故障远程修复，节省网络管理和终端维护成本。

移动远程控制

平台远程控制提供包括：PC端、手机端、平板客户端等远程控制设备，数据传输安全可靠。设备均采用工业级设计，为无人值守站点实现可靠、安全、稳定的数据传输链路。

完整的网络配套软件

制定及修改复杂的多级管理系统变得非常简单、方便;各层管理者可通过网络简单快捷查询到各种养殖信息;智能化的数据备份功能，保证数据的稳定不丢失，保持长久。

山东天合环境科技有限公司

谢 谢 观 看

山东天合环境科技有限公司