

美控智慧建筑

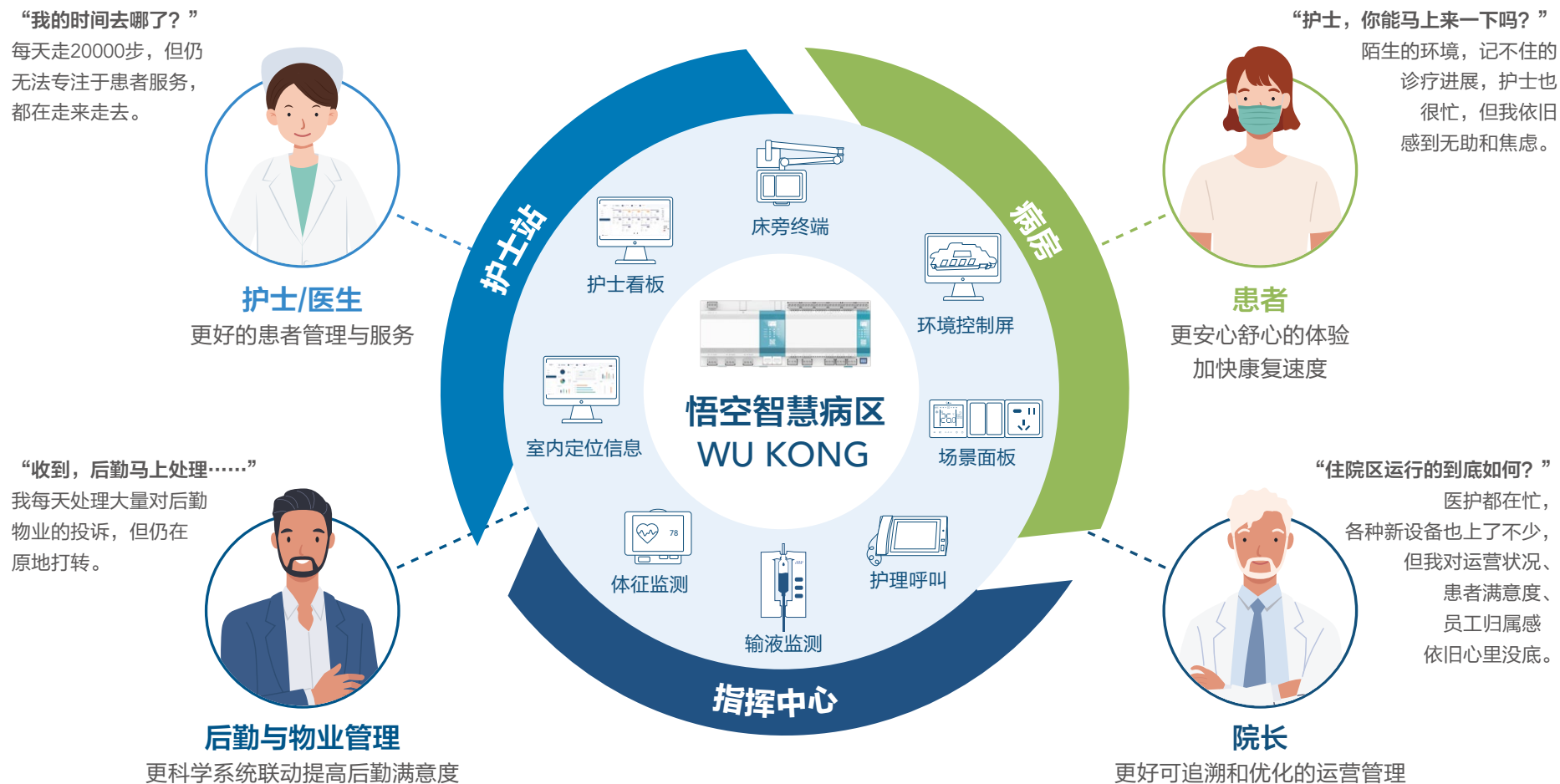
悟空 · 智慧病区解决方案

WU KONG · SMART WARD SOLUTION

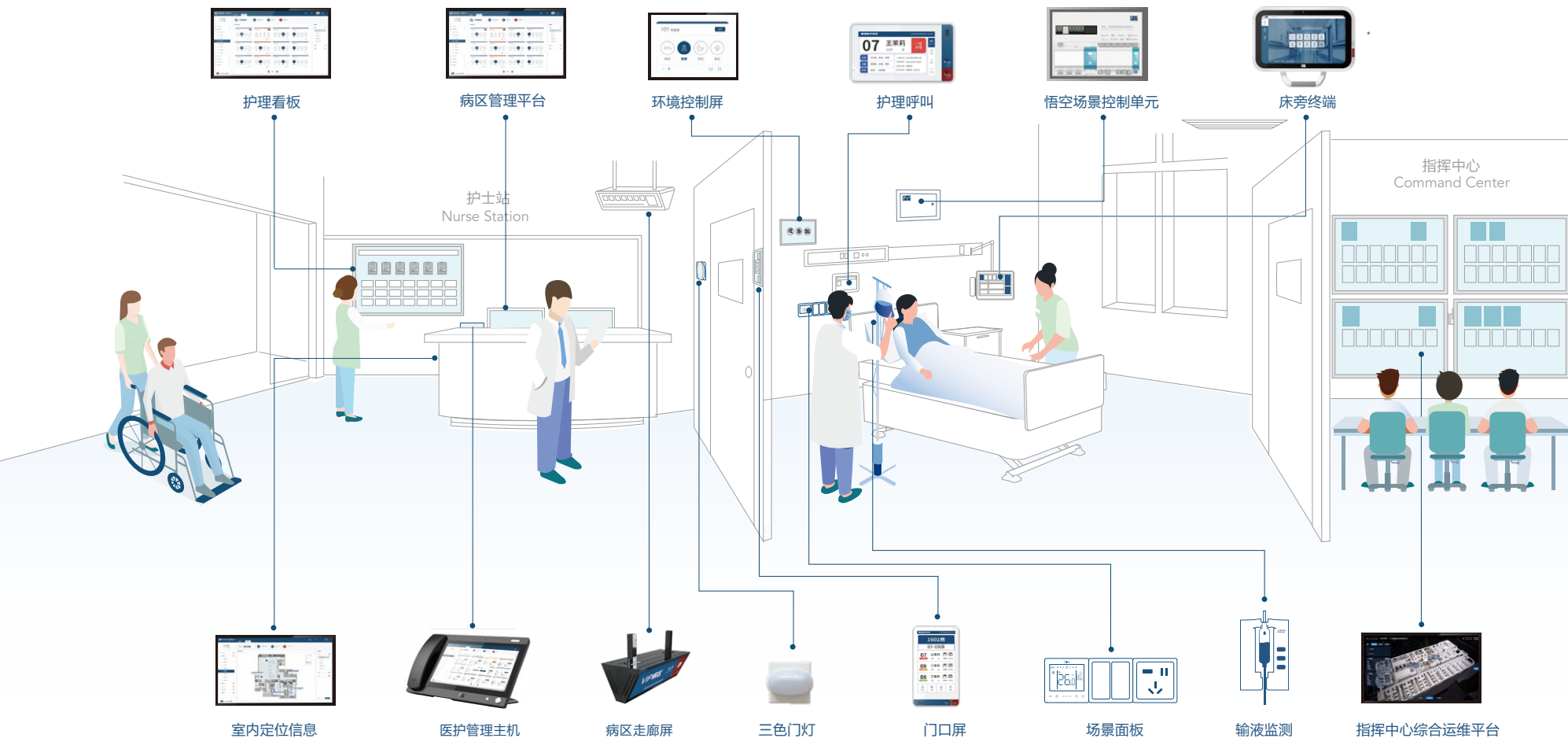


悟空·实现从「系统集成」到「空间场景」的变革

通过悟空场景控制单元，美控智慧病房让医护人员、患者、后勤管理、运营管理紧密联系在一起，提高医疗资源的利用率，确保公共卫生安全。帮助医院推进以患者为中心的病区，提供优质的医疗服务，并扩展到针对关键任务的智慧病区应用的集成平台和服务。



悟空智慧病区解决方案，以悟空场景控制单元为核心，整合护士站、病房两个核心区域的环境控制（空调、照明、窗帘、场景控制器等）、医疗辅助智能化（护理呼叫、床旁终端、输液报警、体征监测等）、医疗信息化（护理白板、走廊屏、移动查房系统、视频宣教系统）等应用，基于物联网与信息化平台（楼宇自控、室内定位、无线传输）形成服务于患者、护士、医生、后勤物业人员的一体化解决方案。



悟空场景控制单元，是悟空智慧病区解决方案的核心中枢，以美控自研的控制器、执行器为核心，兼容有线无线等多种通讯协议，融合强弱电一体化控制柜的功能，专注解决跨建筑设备、医疗辅助设备之间的横向协同效率。其系统的弹性化和无边界化设计成为未来智慧病房发展的一种趋势。



悟空场景控制单元 WU · SCENE CONTROL UNIT

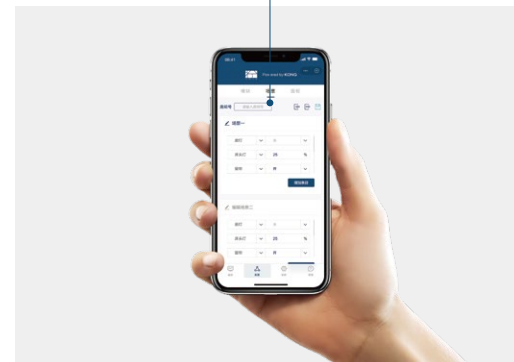
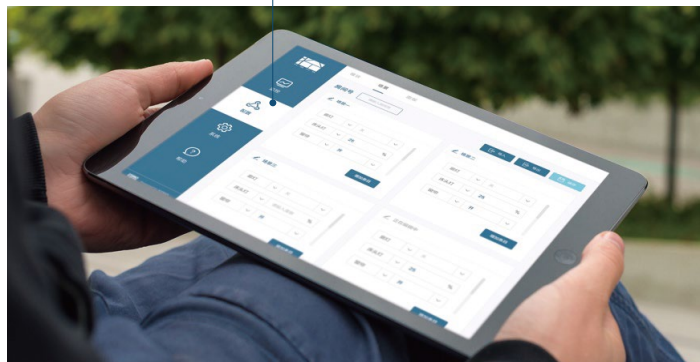
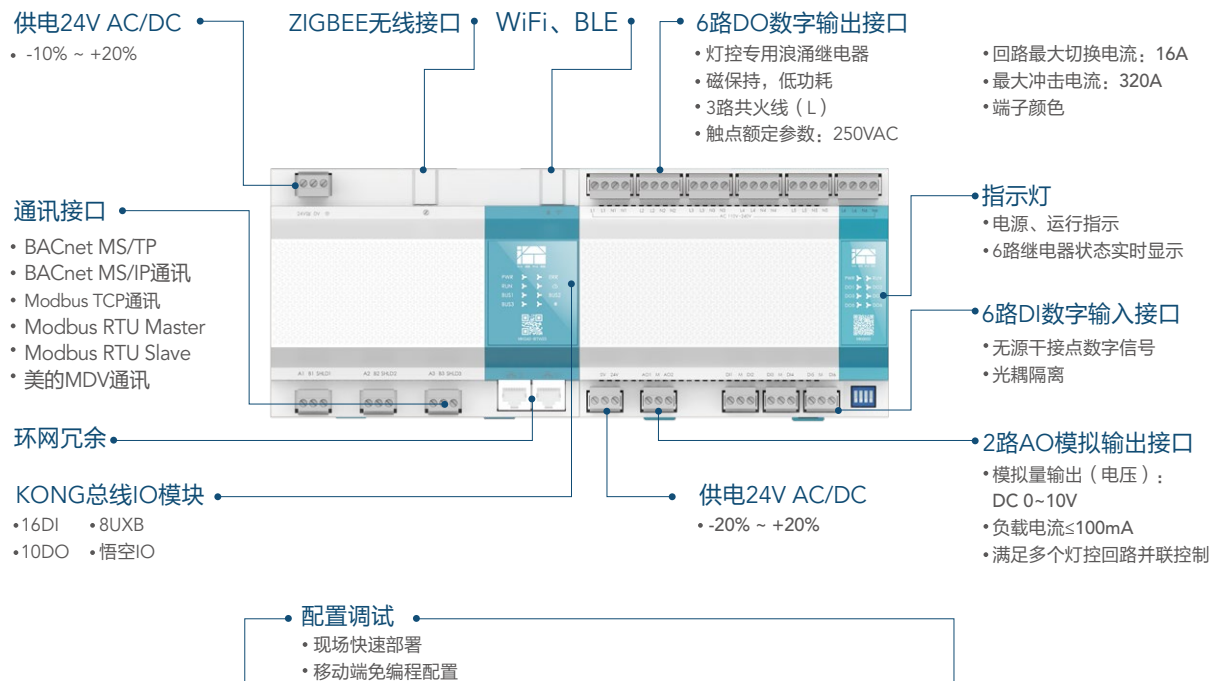
广泛应用于智慧病房控制，支持多种通讯协议，可接入空调温控器、床旁终端等智能设备；具备照明、窗帘、插座等控制功能。

产品基础参数

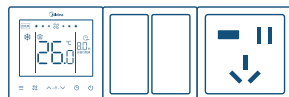
分类	内容
尺寸	550W*400H*150D
电源	AC 220V 50Hz
IP等级	IP42
品牌	美控
安装方式	明装，暗装

产品技术特点

- 悟空控制箱体积小，安装简便，可明装或暗装，空间利用率高；
- 支持无线Zigbee、BLE、Wifi等无线通讯，且支持Modbus RTU、BACnet IP、KONG Bus等有线协议；
- 调试难度低，利用手机蓝牙即可接入控制器进行调试配置；
- 强弱电一体化设计，可替代现有入户强电箱，具备住户配电箱和弱电控制的功能；
- 采用施耐德等知名品牌元器件，稳定可靠；
- 模块化程度高，利于维修与更换。



终端交互设备-病房



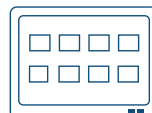
场景面板
SCENE PANEL

整合开关、插座和空调温控器联排的解决方案，使得安装使墙面更加简洁；安装使用更便捷。接入悟空控制器，与空间内其他设备进行联动与交互

产品功能特点

支持Zigbee通讯协议，减小施工难度，降低施工成本，为赋予普通面板智慧逻辑；多功能的温控器面板，减少用户墙面控制器的安装，为用户节省安装成本。可以通过以太网接入风盘控制器、照明系统、窗帘系统等。

分类	内容
灯开关	
无线协议	ZigBee HA标准协议输出
接受灵敏度	-90dBm
通讯距离	≤100米（空旷）
尺寸	86*86*37.8mm
颜色	白色、古鼎灰、香槟金可选
二位USB五孔插座	
工作电源	250VAC 10A
双口USB	可提供5VDC/2.4A的电源
插座充电模式	
尺寸	86*86*34.8mm
颜色	白色、古鼎灰、香槟金可选
三合一温控器	
支持美的多联机空调、地暖和新风三合一控制	
无线协议	ZigBee HA标准协议输出
工作电源	220VAC 50Hz
工作环境	-15℃~43℃，≤RH90%
颜色	古鼎灰、香槟金可选



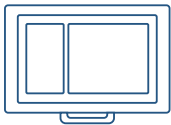
环境控制屏
HMI-HUMAN MACHINE INTERFACE

一款7寸触控面板，1024*600像素高清电容触摸屏，更薄更窄的设计，接入照明、空调、窗帘等环境控制以及护理辅助智能化系统控制实现病房内的智控。

产品功能特点

分类	内容
处理器	ARM 四核Cortex-A35
存储	1GB RAM、8GB ROM
工作电源	12VDC，支持反接保护，支持防浪涌保护
供电方式	220V AC、12V DC供电方式
安装方式	明装、安装、86安装
工作温度	-15℃~43℃
工作湿度	≤RH90%
尺寸	174*111*26mm
显示分辨率	1024*600 电容触摸
通讯协议	以太网接入、无线接入
输入输出模式	IO=两路RS485一路DI输入
设备匹配	兼容多种类型灯光控制、窗帘控制、最高可支持64台VRF内机，具备分组、日程、锁定、运行记录功能
交互设计	卡片式分布，操作简单精准，功能分布简洁、电量电流电压数据可视化
应用	多场景模式切换设置，贴心适配医院环境所需一键操作
功能	空间环境数据查询，环境温度，二氧化碳等数据可视化
配置后台	具备远程后台控制和调试功能

终端交互设备-病房

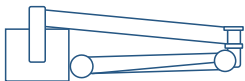


床旁交互
INTEGRATED BEDSIDE TERMINAL

产品功能特点

分类	内容
显示屏	13.3英寸触控液晶显示屏
产品尺寸	360mm*224.5mm*25mm（整机） 360mm*280mm*43mm（整机）
实体按键	具有“呼叫”、“熄屏”实体按键
供电	DC12V电源供电，支持选配POE供电
操作系统	Android
安装方式	支持壁挂、摇臂支架安装多种方式
患者信息卡	显示当前床位患者信息，包括患者姓名、性别、年龄、护理级别、入院时间、责任医护、医嘱信息、警示信息、识别码等
视频对讲	可以呼叫护士站，实现双向高清视频通话
视频探视	实现院内、院外三方视频通话，根据预约时间可自行发起探视通话
医疗消息提醒	根据患者医嘱内容，对患者发出相关提醒消息，如用药提醒、缴费提醒、检查检验提醒、术前提醒
电视节目	可以观看院内转发的公共电视频道节目和自办直播频道节目
费用查询	可以查询当前患者的治疗费用及费用明细
健康讲堂	可以点播医院或科室上传的健康教育视频和文本，也可以通过护士站对患者推送相关视频强制观看。可在观看过程中或观看结束后，进行相关提问，帮助患者理解记忆。并可对问题的回答打分统计
问卷调查	可以制定一系列院方或科室关心的目标问题，让患者或家属参与回答，以收集他们对相关问题的态度及愿景。并可以形成统计信息供院方参考

分类	内容
今日治疗	根据医嘱显示当前患者今日的治疗详细内容
预约检查	实时显示当前患者的检验检查、手术等预约信息，并能根据预约信息进行检前检后、术前术后的注意事项提醒
入院须知	显示医院的入院须知内容，患者阅读完成后可以手写签名，并生成电子版文档上传保存
医生工作台	通过相关验证后登录，医生在此可以查看患者电子病历、查看检验检查报告、查看医嘱执行单、查看护理记录单、查看生命体征记录。实现医生工作站前移
护士工作台	通过相关验证后登录，护士在此可以查看患者电子病历、查看检验检查报告、查看医嘱执行单、查看护理记录单、查看生命体征记录、录入新的生命体征数据。实现护士工作站前移
护士定位	通过相关验证后显示护士当前工作位置，并且实现所有呼叫自动转移到当前工作床位。以方便护士接听其它床位呼叫，以免遗漏呼叫。定位功能开启后，相应位置的门灯会点亮，病区所有的门口屏会显示护士位置，走廊屏也会显示护士位置
增援呼叫	医护人员在工作中需要帮助时，通过相关验证后激活增援呼叫，增援呼叫触发后，以高优先级在护士站话机、值班室、走廊屏上播报
智慧物联	和物联网体征仪连接，实现生命体征数据自动上传。和智能家居设备联网，实现病房环境的控制
医疗计时	实现各种治疗或服务的计时功能，计时结束是发出提醒

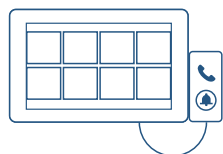


摇臂
SUPPORT

产品功能特点

分类	内容
负载	2-5KG
主体材质	铝合金
臂长	≥1094mm
延长臂	左右摆动≥180度
升降臂	左右旋转≥400度
升降幅度	升5度降55度,上下升降387mm
拉手转动	左右旋转≥400度
平板倾仰角	上倾≥30度，下倾≥90度
布线槽	全隐藏式（铝合金）
安装方式	壁挂安装

终端交互设备-病房



床旁分机
NURSE CALL SCREEN

产品功能特点

分类	内容
显示屏	7英寸触控液晶显示屏
产品尺寸	212.1mm*120.5mm*26mm
操作系统	Android
供电	DC12V电源供电，支持选配POE供电
安装方式	安装于设备带面板上
患者信息卡	显示当前床位患者信息，包括患者姓名、性别、年龄、护理级别、入院时间、责任医护、医嘱信息、警示信息、识别码等
视频对讲	可以呼叫护士站，实现双向高清视频通话。
医疗消息提醒	根据患者医嘱内容，对患者发出相关提醒消息，如用药提醒、缴费提醒、检查检验提醒、术前提醒
护士定位	通过相关验证后显示护士当前工作位置，并且实现所有呼叫自动转移到当前工作床位。以方便护士接听其它床位呼叫，以免遗漏呼叫。定位功能开启后，相应位置的门灯会点亮，病区所有的门口屏会显示护士位置，走廊廊屏也会显示护士位置
增援呼叫	医护人员在工作中需要帮助时，通过相关验证后激活增援呼叫，增援呼叫触发后，以高优先级在护士站话机、值班室、走廊屏上播报
医疗计时	实现各种治疗或服务的计时功能，计时结束是发出提醒



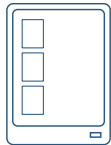
拉绳报警
EMERGENCY CALL

产品功能特点

分类	内容
材质	抗菌材质，支持医院消毒级清洁
防尘、防水等级	IP68
尺寸	86mm*86mm*13mm
拉绳	150mm拉绳
按键	具有报警按键、独立取消报警双按键
报警方式	患者可根据不同情况通过拉绳或报警按钮进行报警，报警时有指示灯闪烁提示，可独立取消报警
连线方式	通过四芯线连接到病房门口终端或病床分机
安装方式	壁挂安装于病房内卫生间墙面



终端交互设备-病房

病房门口屏
WARD DOORWAY SCREEN

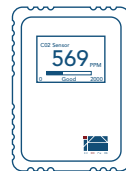
产品功能特点

分类	内容
显示屏	10.1英寸触控液晶显示屏
分辨率	1280*800
CPU	四核 Cortex-A7 1.3GHz
视频	H.264 编解码
音频	G.711/G.729编解码
网络	10-100Mbps 自适应
通信协议	TCP/IP、SIP、RTSP
接口	RJ45*1、RS485*1、报警输入*8、电源接口*1
触控	多点电容式触摸
操作系统	Android
供电方式	DC12V电源供电，支持选配POE供电
待机功耗	3W
工作功耗	10W
实体按键	具有“呼叫”、“护理定位”实体按键
尺寸	168mm*285mm*22mm
安装方式	明装于墙上或预埋墙体
产品符合强制性产品认证制度，具备CCC认证	

门灯
DOOR LIGHT

产品功能特点

分类	内容
通讯方式	RS485控制信号（连接到床头或门口终端）
工作电压	DC12V
工作功率	1W
工作温度	-10℃ ~ +55℃
工作湿度	20%~93%
显示颜色	多色显示，可以根据不同护理级别和业务状态显示不同颜色
尺寸	Φ 102mm
安装方式	壁挂安装

多合一传感器
XIN 1 SENSOR

产品功能特点

分类	内容
测量类型	温度、湿度、空气质量更优TVOC、PV2.5、PM10、CO、CO ₂ 、CH ₂ O

测量范围与精度

分类	测量范围	测量精度
温度	-20-60° C	±0.3° C (@25°C)
湿度	0-100%RH	±3%RH (@25°C & 50%RH)
TVOC	0-2000PPB	±5%FS
PM2.5	0-1000ug/m ³	± (10ug+10%读数)
PM10	0-2000ug/m ³	± (10ug+10%读数)
CO	0-1000PPM	±5%FS
CO ₂	0-2000PPM	± (50PPM+5%读数)
CH ₂ O	0-2000PPB	±5%FS

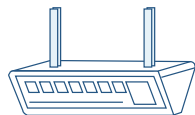
特点与应用：

- -多参数测量，数字信号输出
- 完善的过压及反接保护，长期稳定性强
- 工作温度范围宽
- -高可靠性及抗干扰能力
- -外形简洁、美观大方、安装方便
- 可选高清晰LCD显示
- 适用于HVAC系统中室内及通风管道环境下测量

实时感知病区的环境变化，包含房间、风管及室外温度，压力，湿度，空气质量等，并通过悟空控制箱实现对设施设备的调控，有效提升和优化各类建筑空间的空气品质和舒适度

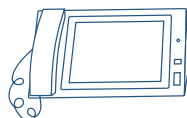


终端交互设备-护士站

病区走廊屏
HALLWAY SCREEN

产品功能特点

分类	内容
屏尺寸	28.6英寸双面液晶显示屏
产品尺寸	731mm*236mm*289mm
操作系统	Android
供电	AC220V
安装方式	吊装于天花板顶棚
信息显示	可显示病区信息、时间日期、静、禁烟等明显标识
护士定位	可按病床呼叫、洗手间呼叫、输液报警、护理增援状态分类显示呼叫信息；呼叫时，呼叫信息保持闪烁10秒，以提示正在呼叫中
声音提醒	通过语音提醒呼叫信息覆盖走廊区域，支持静音

医护管理主机
NURSING STATION TERMIAL

产品功能特点

分类	内容
显示屏	10.1、15.6英寸两种尺寸触控液晶显示屏
实体按键	具有“广播”和“报警”实体按键
供电	DC12V
操作系统	Android
安装方式	支持壁挂、摇臂支架安装多种方式
患者一览表	动态显示病区床位信息状态，动态显示在院患者基本信息、护理级别
视频对讲	可以接收床位呼叫、门口呼叫、家属探视端呼叫，并进行高清视频通话。可以主动向床位发起视频通话及巡视
宣教推送	可以根据患者病情，向患者推送相关宣教内容，可强制患者观看。并可以对推送的内容观看程度进行统计
呼叫转移	护士在床位工作而护士站无人值守时，可以通过呼叫转移功能将接听功能转移到其他床旁终端实现，做到有呼必应
呼叫托管	将一个病区的呼叫接听功能托管转移到另一个病区护士站，受托管的护士站只能接听呼叫，不能回拨被托管的床位终端
门禁控制	可接收病区访客机发起的一键呼叫并进行双向可视对讲，对大门门禁进行开锁控制。并可对通话进行录音录像
病区广播	可对单个或全病区床头终端进行广播音视频通话



终端交互设备-护士站



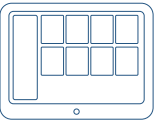
病区门禁
ACCESS CONTROL

产品功能特点

分类	内容
屏尺寸	7英寸触控液晶显示屏
分辨率	1024*600
摄像头	双摄像头，200W
人脸识别	内置人脸识别模块，支持戴口罩识别，未戴口罩提醒
CPU	八核1.5GHz
存储	8GB
视频	H.264 编解码
音频	G.711/G.722/G.729编解码
信号传输方式	TCP/IP
接口	RS485*1、USB*1、开关量输出*1、出门按钮*1、门磁*1、RJ45*1、电源接口*1、消防联动*1
IC刷卡	内置IC刷卡模块
工作电压	DC12V
待机功耗	5W
工作功耗	25W
工作温度	-10℃ ~ +70℃
尺寸	138mm*245mm*38mm



应用软件

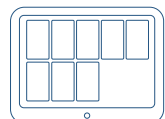


护士看板
Nursing Dashboard

产品功能特点

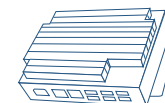
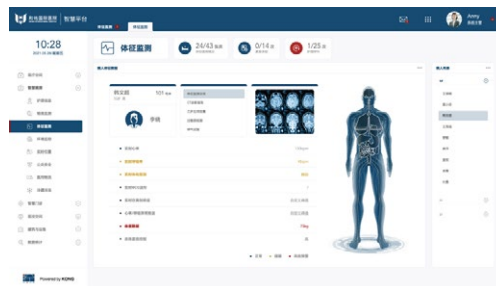
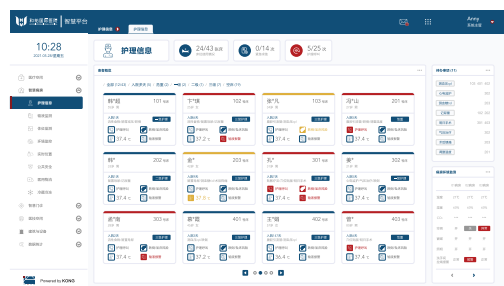
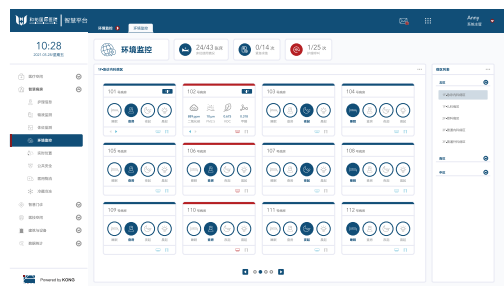
分类	内容
显示屏	支持46~80英寸多种尺寸液晶显示屏
供电	AC220V
操作系统	Android
安装方式	支持壁挂、支架安装多种方式
患者一览表	动态显示病区床位信息状态，动态显示在院患者基本信息、护理级别、责任医护、风险提示，实时统计病区护理级别数据；可以点击患者查看患者详细信息及电子诊疗资料；实时显示呼叫联动消息
综合护理信息	动态显示当前病区在院人数、转入转出患者、重症/病危患者、手术信息；实时根据医嘱、护嘱评估分类显示当前病区的患者信息；实时显示呼叫联动消息
医护排班	和医院排班系统对接自动显示医护排班信息
智慧交接班	
呼叫托管	将一个病区的呼叫接听功能托管转移到另一个病区护士站，受托管的护士站只能接听呼叫，不能回拨被托管的床位终端
宣教培训	通过接入U盘的方式对病区患者及家属进行住院康复知识宣教，也可以对护士进行护理知识培训
输液监控	动态显示当前病区正在输液的情况，包括药水规格、剩余量、剩余时间、滴速、异常提醒、电量提醒、即将完成播报。

应用软件



病区管理平台 WARD MANAGEMENT

产品功能特点



边缘服务器 KONG IoT Box

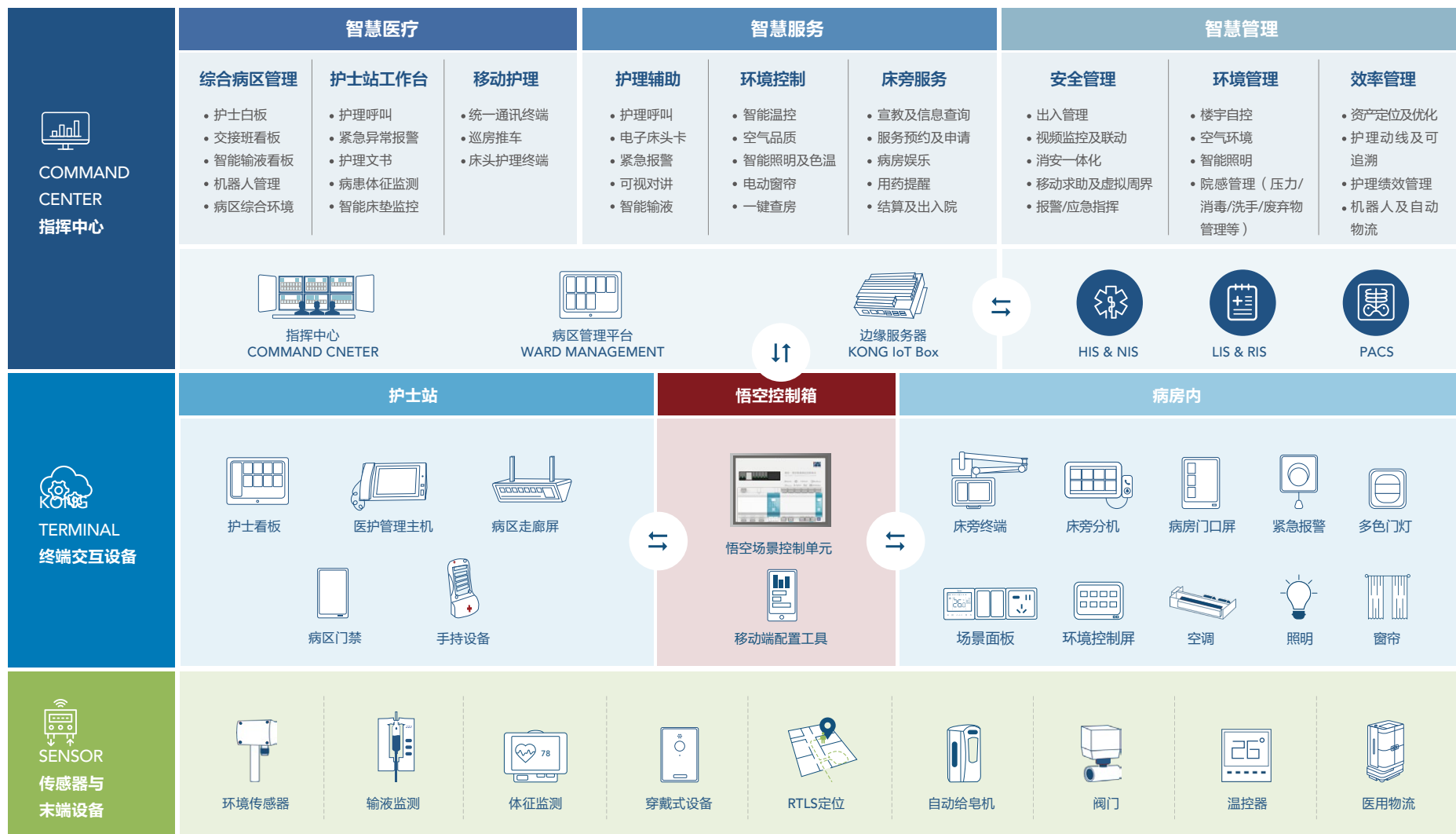
产品功能特点

分类	内容
CPU	Intel® Core™ I7-8586 / I5-8265 / I3-8145UE
系统内存	DDR4- 2400, LPDDR3-2133, SO-DIMM x 2, 最大32G
网络	2xRealtek 8111F 千兆网, 2xRJ-45 接口
驱动磁盘架	2.5" 超薄 HDD Bay, 1个M.2 高速信号接口
串口	3 x RS232, 1xRS232/422/485 (可选1-4个串口)
USB	USB 2.0 /3.0端口x4
显示	2 x HDMI 支持
机械硬盘	2.5寸机械硬盘 (可选)
M.2 固态硬盘	1 x M.2 M-key 2280 slot: SATA 6Gb/S PCIe X 4
看门狗定时器	可编程超时中断或系统复位
电源要求	DC 9~36V/3pin terminal block宽压输入
操作系统	Windows , Linux
构造	铝挤型外壳, 鳍波散热设计
安装方式	壁挂式安装, 台式安装, VESA 安装
存储温度	-20°C ~ 70°C (-4°F ~ 158°F)
工作温度	-10°C-60°C(w/o air)z - HDD
振动	5 grms / 5 ~ 500Hz / 随机/运行状态 (CFD) 1 grms / 5 ~ 500Hz / 随机/运行状态 (内置HDD模块)
冲击	50 g 峰值加速度 (持续11ms) (C FD) 20 g 峰值加速度 (持续11ms) (内置HDD 模块)
认证	EMC CE / FCC A 级, UL



悟空方案架构

悟空智慧病区解决方案倡导“从系统集成到场景应用From System to Space”的理念，通过各类传感器与病区空间内的设备实现互联，并通过与使用者（护士、医生、患者、家属）交互的各终端设备，将众多智能化应用服务于病区的护理医疗业务流程。进而在指挥中心和，实现对病区及全院的综合运维指挥，助力医院实现智慧医疗、智慧服务、智慧管理的建设与运维。



美控资质及持续研发投入

126
项专利奖项

46
项软著

17%
博士/硕士研究生

4项
国际领先技术鉴定

100+
重点高效机房工程

科技鉴定

智能楼宇管理系统高效节能
技术 (MBMS) 的研究与应用
【国际领先】



超高效智能环控系统与
智慧运维平台关键技术
【国际领先】



智慧建筑物联网控制器及
平台关键技术研究及应用
【国际领先】



高效机房多智能体分布式控
制系统与虚拟调试平台技术
研究与应用
【国际领先】



DDC奖项

CCRC认证



CE认证



德国红点奖



日内瓦发明奖



FCC认证



BTL认证



SRRC认证



EM 4G 入网许可



(B-BC)

(B-ASC)

(B-AWS)

荣获奖项



国家节能中心重点节能技术



广东省高新技术产品



国家建筑节能质量检验检测
中心认证



高效智慧绿色建筑
联合研发中心



2022楼宇自控
品牌奖



2022国家节能中心重点
节能技术应用案例



大师杯高效机房奖
苏元站站 天河公园站



2019佛山市高新技术
进步奖一等奖



2021广东省土木建筑学会
科学技术一等奖



2021中国智能建筑行业
最具影响力产品
科学技术一等奖



2023年中国制冷展
创新产品称号



LEED认证



well认证



蓝天杯高效机房
卓越节能技术奖苏元站



美控资质及持续研发投入



参编信息

参编15部国家及行业标准

- 参编 国家标准《住宅和楼宇电子系统以及楼宇自动化控制系统》
- 参编 国家标准《城市轨道交通车站通风空调节能控制系统通用技术条件》
- 参编 行业标准《高效制冷机房系统应用技术规程》
- 参编 行业标准《公共建筑机电系统调适技术导则》
- 参编 行业标准《城市轨道交通地下车站通风空调制冷系统检测与评价标准》
- 参编 行业标准《高效集中空调制冷机房系统能效 监测及评价标准》
- 参编 行业标准《数据中心冷却系统综合COP 测试与计算方法》
- 参编 行业标准《工业厂房改造技术规程》
- 参编 行业标准《轨道交通车站高效空调系统术语标准》
- 参编 行业标准《城市轨道交通建筑绿色设计标准》
- 参编 行业标准《绿色城市轨道交通线路评价标准》
- 参编 行业标准《高效空调制冷机房智能控制系统技术规程》
- 参编 行业标准《高效制冷机房技术规程》
- 参编 行业标准《数据中心冷却系统》
- 参编 行业标准《高效空调制冷机房评价标准》

参编4部企业标准

- 参编 企业标准《高效机房设计规范》
- 参编 企业标准《轨道交通超高效智能环控系统设计规范》
- 参编 企业标准《M-BMS系列产品强弱电一体柜技术标准》
- 参编 企业标准《M-BMS系列产品电气控制箱(柜)技术规范》

参编行业研究报告

- 《2021赋予新生·中国楼宇自控白皮书》
- 《2022方舱医院及平疫结合医院建设实践指南》
- 《2022中国医疗碳达峰碳中和路线图——医疗机构篇》
- 参编《中国高效空调制冷机房发展研究报告（2021）》
- 参编《2022中国建筑节能年度发展研究报告》公共建筑最佳实践 案例——悦然广场
- 参编《制冷空调新技术》



赋予新生
中国楼宇自控行业白皮书



参编《中国高效空调
制冷机房发展研究
报告（2021）》



参编《2022中国建筑节能年度
发展研究报告》悦然广场



参编《制冷空调新技术》



建设资质

施工资质

- 建筑工程施工总承包二级
- 机电工程施工总承包二级
- 建筑装修装饰工程专业承包一级
- 建筑机电安装工程专业承包一级
- 电子与智能化工程专业承包一级
- 消防设施工程专业承包一级
- 环保工程专业承包一级
- 市政公用工程施工总承包二级
- 电力工程施工总承包二级
- 石油化工工程施工总承包三级
- 防水防腐保温工程专业承包一级



工程设计资质

- 工程设计照明工程专项乙级
- 工程设计建筑装饰工程专项乙级
- 信息安全管理体系认证证书
- 信息技术服务管理体系认证证书
- AAA信用评级资质证书



美控 · 赋宇新生

不仅赋予建筑新生命 也服务于生命本身



美的集团旗下品牌

上海美控智慧建筑有限公司

地址：上海市青浦区国家会展中心办公楼C座2层

美控智慧环境（西安）有限公司

地址：西安市高新区锦业路1号绿地中央广场领海A座13层

广东美控智慧建筑有限公司

地址：广东省佛山市顺德区北滘镇美的工业城西区C座3层

服务热线：021-61220566 或 0757-26636314

网址：<http://www.konginside.com/>

NO.KW80823

免责声明：

本公司保留更改产品设计、规格、参数的权利，届时恕不另行通知，一切以实物及产品铭牌和说明书为准。所有资料经过仔细校对，如有任何印刷错漏，本公司不承担因此产生之后果。推介特点并非所有机型都有，购买时请参见各款机型对应特点或咨询技术支持。印刷如有更新，过期样本一律作废，请以最新版本为准。