



智城云热泵智能监控系统解决方案



CONTENTS

目录

| | |
|-----------|----|
| 公司介绍..... | 03 |
| 热泵前景..... | 08 |
| 服务品类..... | 10 |
| 合作企业..... | 14 |
| 方案设计..... | 15 |
| 系统演示..... | 21 |

公司介绍-公司简介

中科智城电子科技有限公司

- ▶ 公司成立于2012年，是一家专业提供物联网云服务的高新科技公司。
- ▶ 公司总部位于美丽的孔孟之乡、运河之都 – 山东济宁。
- ▶ 公司立足中国，着眼世界，力争成为全球最大的物联网云服务提供商。



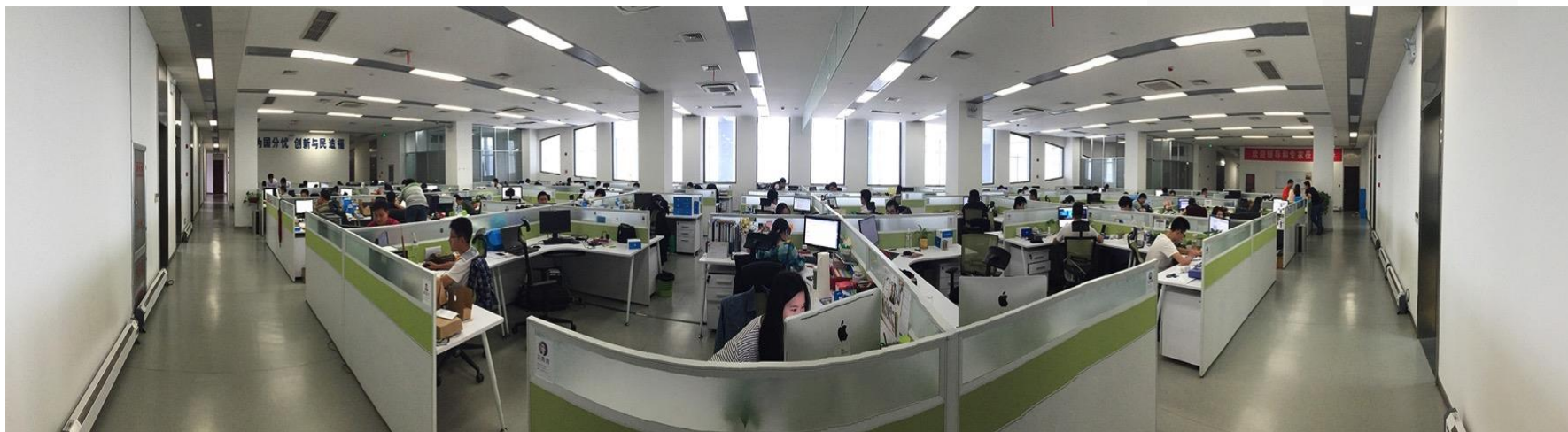
公司介绍-公司背景

中国科学院计算技术研究所 (ICT)

- 1956年成立，是中国第一个专门从事计算机科学技术综合性研究的学术机构
- 中国顶尖的高性能计算机研发基地
- 孵化出联想、曙光等世界级的高新技术企业
- 全国15个分支机构，强大的科研覆盖能力
- 优势：品牌、标准、研发、人才



公司介绍-公司概况



- 中科智城电子科技有限公司 - 中科院计算所下属高科技公司。
- 专业从事物联网产品与解决方案研究、开发、销售和技术服务。
- 从物联网前端接入产品的研发、生产，到传输层的物联网专属协议的集成和优化，再到物联网后端云平台，智城云提供一揽子安全、快速、易集成、易部署的运营级物联网整体解决方案，最大限度的降低客户产品物联网化的成本和风险。

公司介绍-主营业务



公司介绍-公司荣誉



热泵前景-节能优势

宏观

随着国家“十二五”规划深入开展，节能减排在国家层面成为一项基本的长期国策。作为可再生能源技术的热泵技术，因我国可再生能源法的实施、各地方对热泵技术的大力推广及专项资金补助等措施，该技术已得到更为广泛应用，是一项很有潜力的节能技术，也是减少了二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物排放量的一种有效方法。

微观

随着目前空气严重污染，雾霾天气尤其在冬季频发发生，人们对空气环保、身体健康等需求看的日益重要，对节能环保产品也更为看重。热泵产品则凭借使用成本低、易操作、效果好、安全、干净等多重优势，逐渐成为人们替换传统能源的新的方式。

热泵技术优势

- 可再生能源规模化利用
- 提高能源利用效率
- 代煤供热减少污染
- 减少能源转换和排放过程中的环境污染
- 性价比高、成本更低



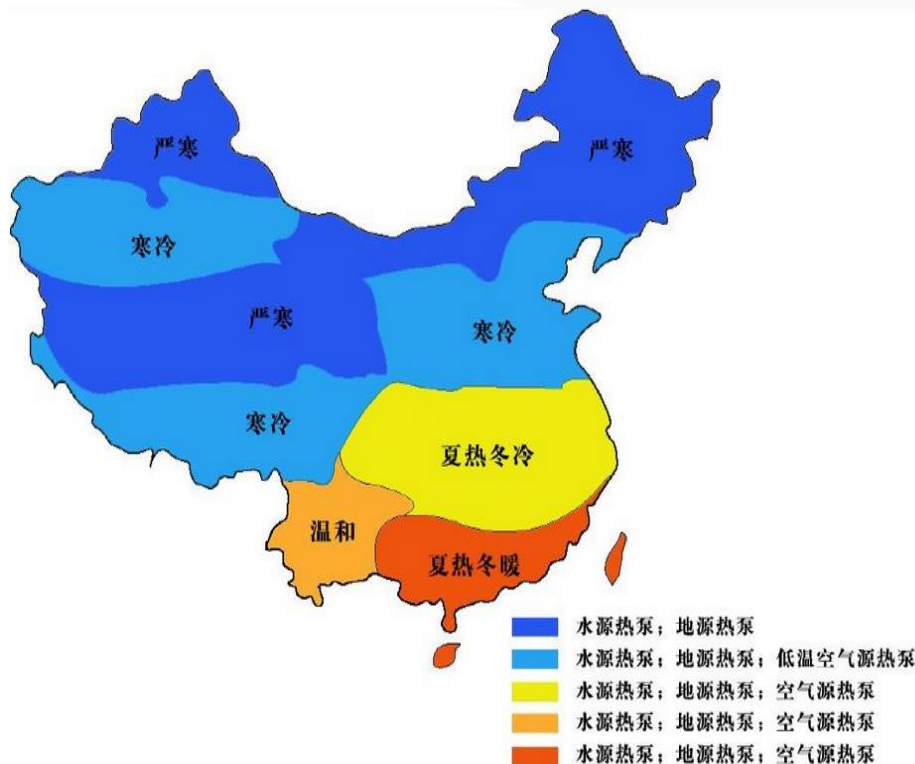
采暖负荷为60W/m²，电费0.48元/度，天然气热值7000Kcal/Nm³，天然气单价2.4元/Nm³，采暖期：120天（以上数据参考北京标准）

热泵前景-市场需求

市场需求

- 2013年，全球热泵市场需求总量已达到5830万台。
- 2020年，预计年综合增长率(CAGR)将达到10.6%。
- 2020年，全球市场总量可以达到1.16亿台套。
- 国家政策支持，各地方补贴政策。
- 中国城镇化发展，涌出广大市场。
- 生活方式的改变，对健康有更高的要求。
- 国内气候多变，具有更广的适应性。
- 同类能源产品性价比更高。

我国热泵适应性分布



服务品类-热泵设备接入

设备接入

设备接入即把传统的热泵、仪表、传感器都具有的485通讯接口，通过智城云模块将设备数据处理，通过无线网络将数据上传至云端。

1、RS485-GPRS模块

将设备485数据接口通过RS485-GSM模块将设备数据通过2G网络上上传至云端，该模块适用于移动信号覆盖面广，信号强的地区。

优点：适应性广、可分散、成本低。

2、RS485-WIFI模块

将设备数据485接口通过RS485-WIFI模块将设备数据通过WIFI网络上上传至云端，该模块适用于家庭、商城、办公场所等具有WIFI联网信号的地区。

优点：信号稳定、速度快、易扩展。



服务品类-管理后台

管理后台

设备数据上传到云端，可以通过智城云行业解决方案进行管理后台的深度定制，实现快速部署。

1、智城云后台管理系统

智城云公有的后台管理系统具备了很强大的综合功能，基本上能满足大多数用户的需求。

- 账号和权限管理
- 接入产品管理
- 客户厂商管理
- 多种数据分析服务
- 系统操作及维护管理

优点：

- ◆ 接入快
- ◆ 部署方便
- ◆ 满足大多数基本功能
- ◆ 成本低

2、定制化后台管理系统

对于特定的群体智城云还提供一套完整的定制化后台管理方案，通过现有的框架和设计依然可以用较低的成本完成客户的定制化需求。

- ◆ 定制化的账号和权限管理服务
 - ◆ 定制化界面显示开发与设计服务
 - ◆ 定制化的数据分析服务
 - ◆ 定制化的功能管理
 - ◆ 定制化的售后服务
 - ◆ 定制化的视频监控服务
 - ◆ 定制化的日志报表功能
- 等等。

服务品类-热泵云搭建

热泵云

热泵使用具有分散性和广泛性，使用群体可能是个人也可能是单位，无论对于那种，数据都会涉及个人或企业隐私和安全，由于单独搭建服务器成本太高，所以热泵系统更适合服务器的支持。智城云针对不同的热泵用户群体可以提供公有云服务和私有云服务两种模式。

1、智城云公有云

智城云提供整套的、安全的、通用的物联网云服务的整体解决方案，为客户提供全面的、快速的、高质量的产品智能化服务。在所有客户共享云服务的同时充分隔离用户系统，有效保护客户的私有用户数据和产品数据，同时也方便客户的定制需求。

- 设备接入系统
- 数据存储系统
- 数据分析系统
- 企业云服务管理系统
- 开发者平台系统
- 业务监控
- 预警系统等

2、私有云搭建

针对一些特定用户及特殊行业的企业，需要部署自己的服务器集群，智城云可以提供整套的、安全的物联网热泵云服务的整体解决方案，完成私有云的部署、运营、升级、维护的一站式业务。

- 定制化界面设计
- 定制化数据监控
- 定制化数据存储系统
- 定制化数据分析系统
- 定制化账号管理系统
- 定制化报警系统
- 定制化售后服务系统
- 其它定制化服务等

服务品类-热泵APP

热泵APP

在热泵的使用范围中，尤其对于家庭用户和企业用户，使用热泵APP不仅可以实现远程控制，数据监控，还可以针对不同使用群体设置相应的服务方案

1、智城云超级APP

智城云独有的超级云合APP，对于使用智城公有云的客户都可以在云合超级APP框架之下实现热泵产品的快速接入，同时分享云合APP自带的强大功能。

- 数据状态显示
- 设备远程控制
- 产品管理
- 设置不同智能场景
- 消息推送服务
- 集成热泵商城

2、定制热泵APP

针对一些特定单位及特殊行业的企业，需要定制自己的个性化APP时，智城云也具有套完整的定制方案，可以实现客户的定制化需求。

- 定制化数据监控
- 定制化产品管理
- 定制化智能场景模式
- 定制化语音视频服务
- 定制化报警消息推送
- 定制化售后服务
- 定制化商城等服务

合作企业



为建研院合作研发的485-GPRS转换器已经使用到北京农委“煤改电”空气源热泵项目中，可以采集空气源热泵、温度表、湿度表、多功能电表、流量计的参数，并搭建了热泵管控后台。



为万和集团合作研发的GPRS模块已经在万和热泵中进行了改造接入，并搭建了万和热泵远程监测管理后台。

方案设计-设计原理

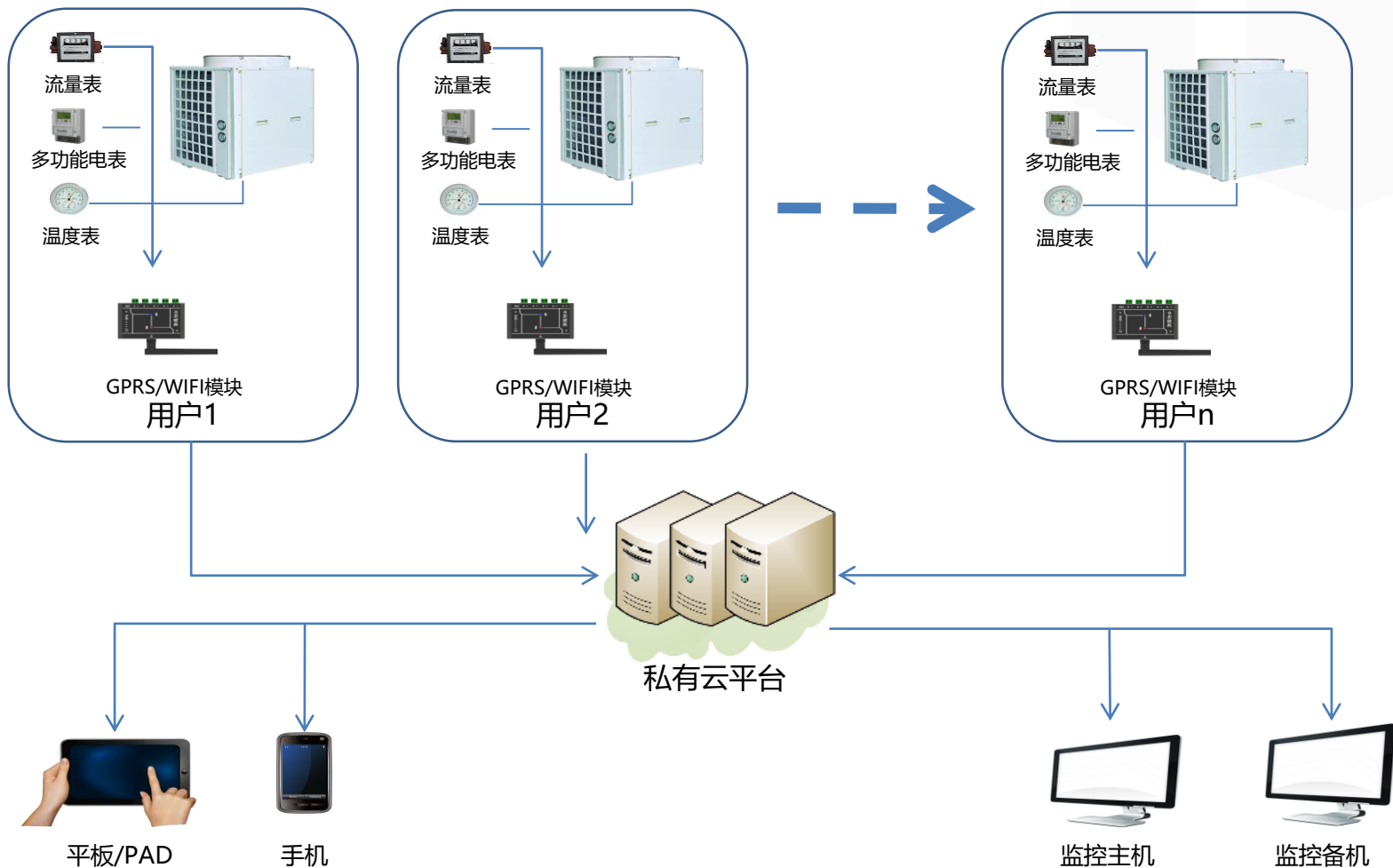
热泵远程监控系统，是基于移动物联网接入方案的设备监控平台，通过GPRS/WiFi模块实现数据上报，通过核心云平台对数据进行处理，下发到监控设备或移动设备终端，通过对设备信息的采集分析提供使用人进行决策分析。

主要服务：

- 搭建私有云平台
- 实现后台定制化管理
- 支持PC/WEB系统监测
- 支持APP/PAD接入云平台



方案设计-系统架构



方案设计-通讯方式

● 数据接口

GPRS模组采用TTL串口或485接口方式

● 电源接口

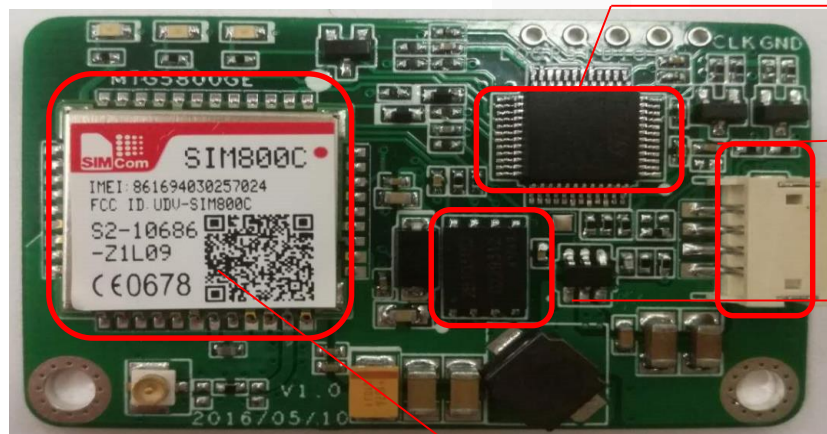
GPRS模组为5V供电

● 天线接口

GPRS模组使用外置天线，并提供I-PEX接口。

● 模组尺寸

长*宽：43.8mm * 28mm

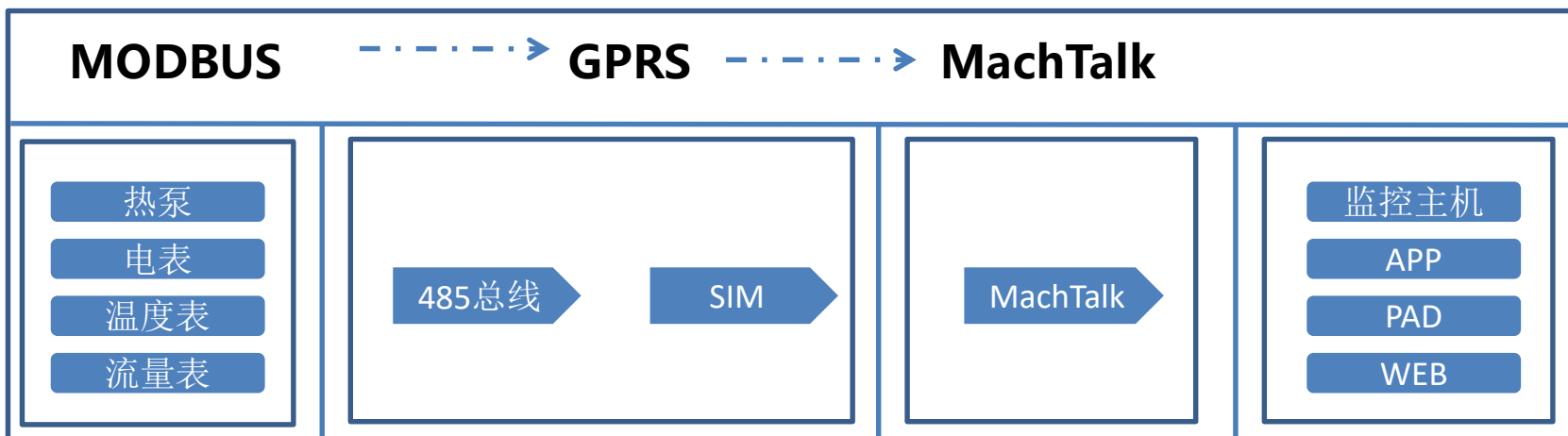


单片机

连接器

Sim卡

基带模块

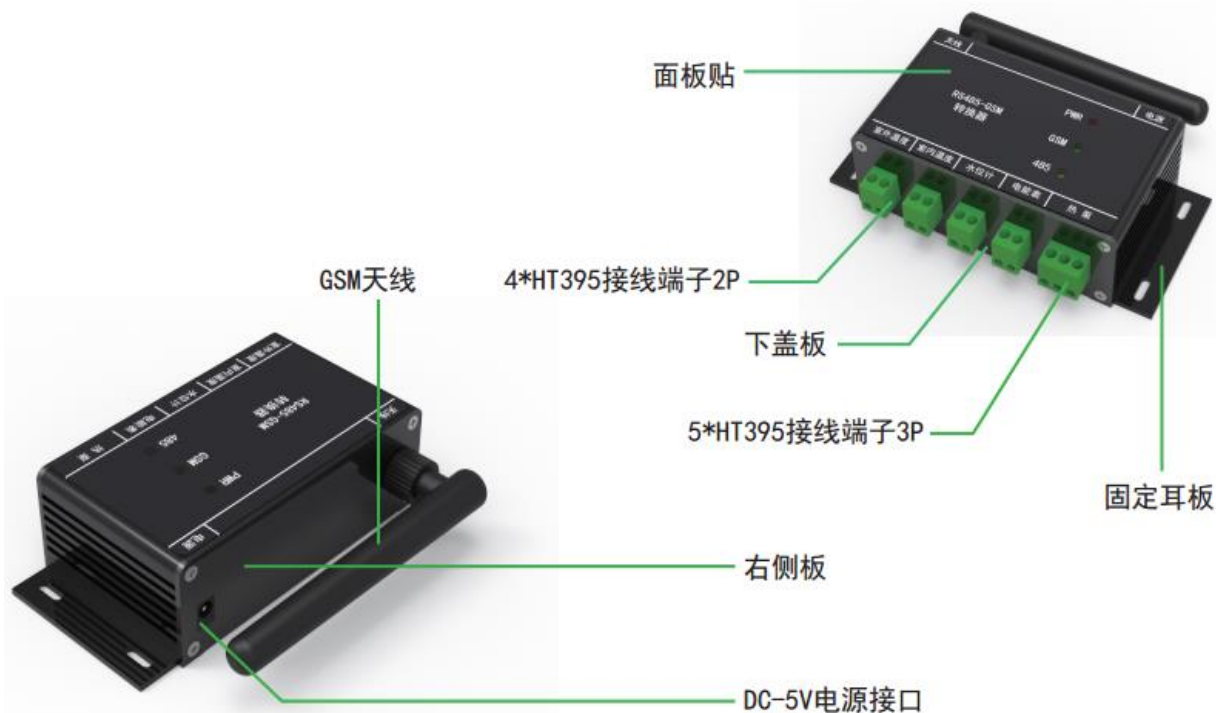


方案设计-RS485-GSM转换器

热泵产品

电表、室内温度计、室外温度计、水流计、热泵

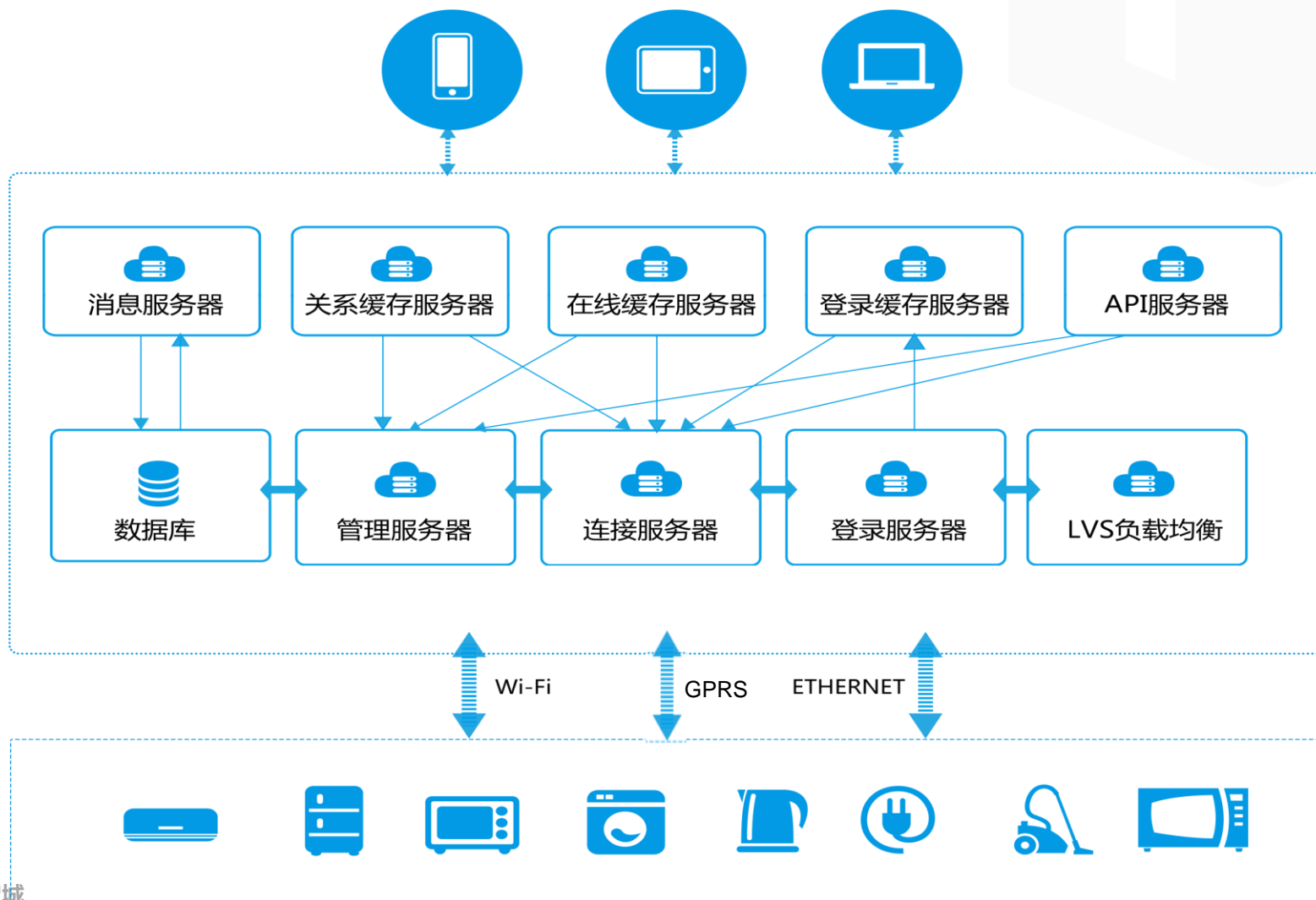
- RS485数据接口：5个
- DC电源接口：5V/2A
- 天线接口：SMA
- 指示灯：电源指示灯
GSM指示灯
485指示灯



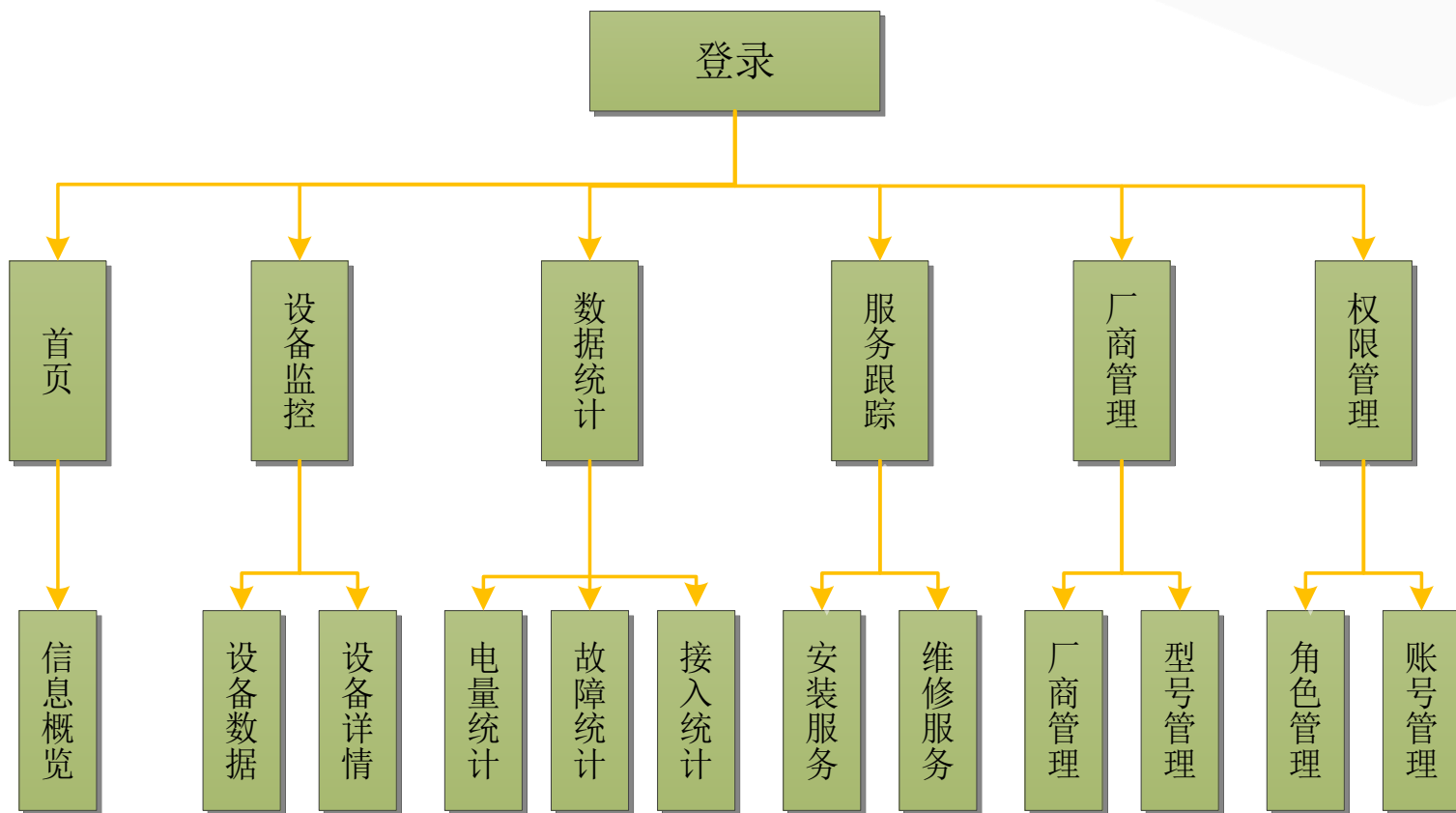
工作参数:

- 工作电源：5V/2A DC
- 工作湿度：0-90%
- 工作频率：双频 GSM 900/1800MHz
- 工作温度：-25℃ - 85℃
- 产品尺寸：长*宽：105mm * 48mm (不含天线)

方案设计-云平台架构

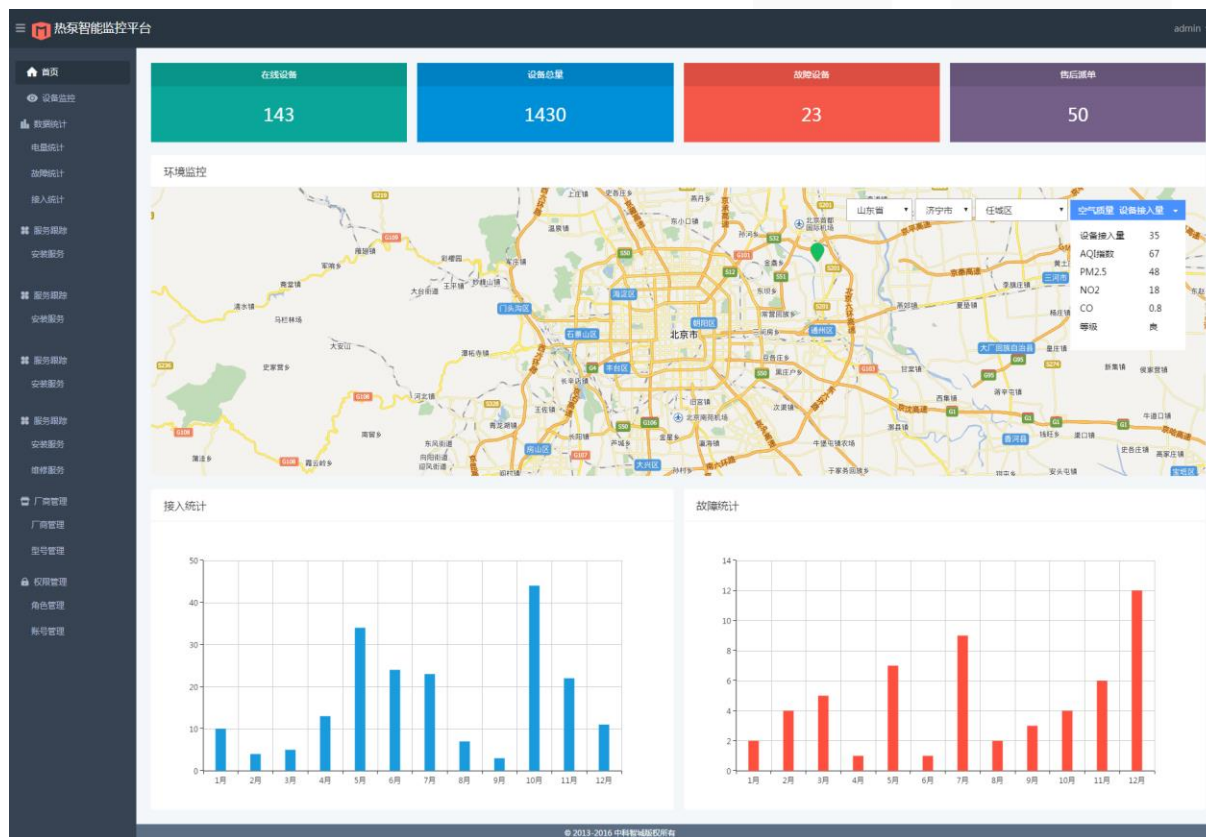


方案设计-后台功能架构



系统演示-主界面

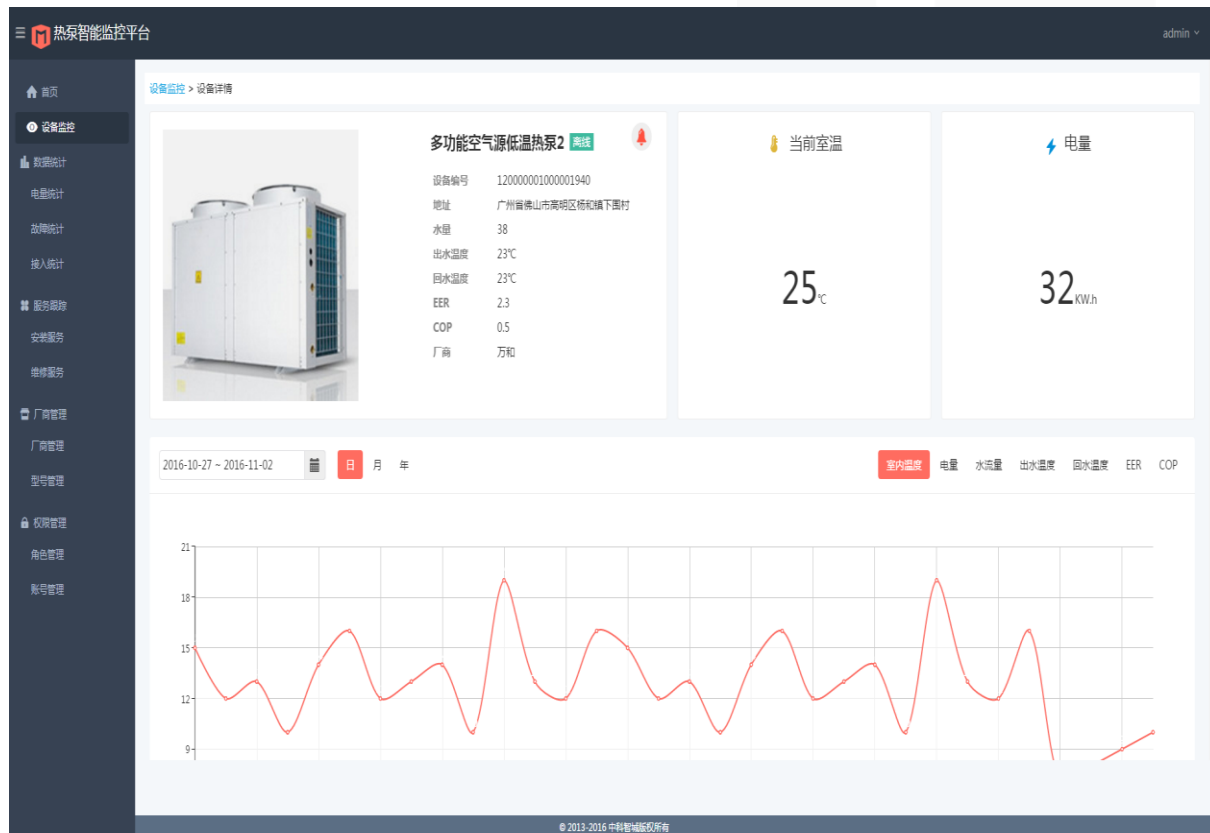
- 监测整个系统设备区域分布情况
- 在线设备统计和分布显示
- 故障设备统计和分布显示
- 年接入设备柱状图概览
- 年故障设备总量概览
- 设备分布 和环境指数



系统演示-设备详情

设备监控界面主要显示单个设备实时状态和信息

- 设备信息：厂商、型号、安装地点
- 设备实时数据：实时电量、室内外温度、出水回水温度、水流量、EER,COP
- 单个设备数据：日、月、年曲线统计和分析



系统演示-数据分析

● 电量统计分析

设备耗电统计

区域耗电统计

设备日、月、年耗电趋势

● 故障统计分析

设备故障分布

设备日、月、年故障趋势

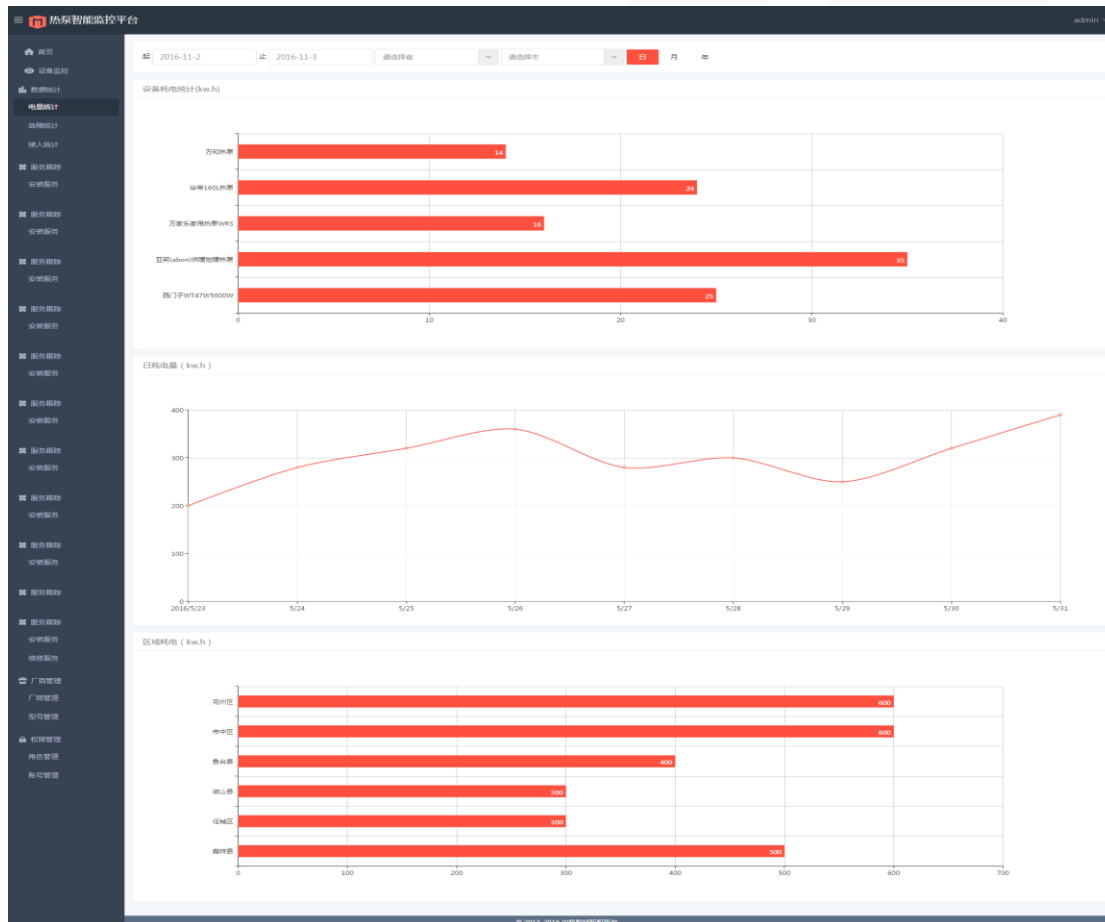
各型号故障占比

● 接入统计

设备接入分布

设备日、月、年接入趋势

各型号接入统计



- 哪个型号的热泵耗电量较高?
- 哪个地区空气质量更好?
- 哪种故障类型发生的最多?
- 用户的使用状况如何?

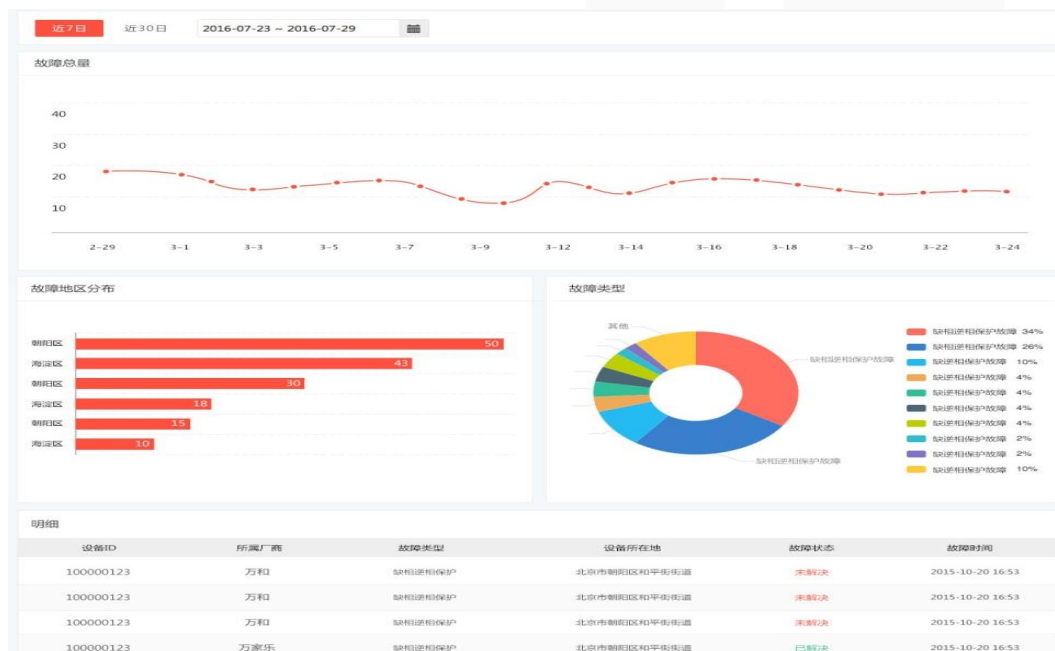


系统演示-报装报修

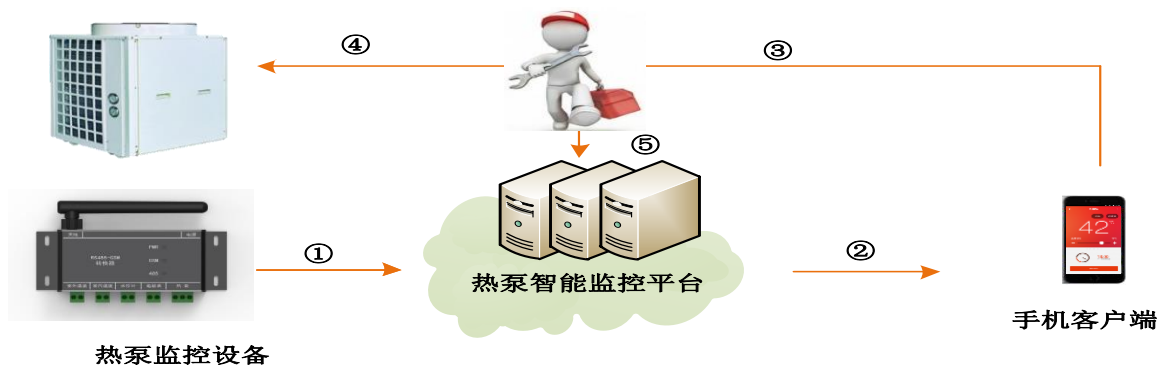
- 安装设备ID
- 区域位置信息
- 用户信息采集
- 故障反馈
- 安装人员分派
- 安装进度查询
- 处理结果如何

未来还可以定制移动APP售后服务

- 报装报修一键搞定
- 随时随地处理问题



报修
服务
流程



系统演示-账号管理

管理员创建不同的账号，同时根据
为账号分配不同的角色，通过添加、
修改、删除账号实现账号的管理。
账号管理

账号查询

添加账号

修改账号

删除账号

角色分配

创建不同的产品角色，安装工程师、
维护工程师、区域管理员等等。

热泉智能监控平台

admin

首页

设备监控

数据统计

电量统计

故障统计

接入统计

服务跟踪

安装服务

维修服务

厂商管理

厂商管理

型号管理

权限管理

角色管理

账号管理

2016-10-27 ~ 2016-11-02

账号:

角色:

创建人:

查询

+新增

筛选

| 账号 | 姓名 | 手机号 | 角色 | 创建者 | 创建时间 | 操作 |
|--------|-----|-------------|-------|-----|------------------|-------|
| mengxy | 孟祥亚 | 13675467444 | 安装工程师 | 孟祥亚 | 2016-11-01 13:24 | 修改 删除 |
| wangl | 王磊 | 15589722152 | 安装工程师 | 王磊 | 2016-11-01 13:24 | 修改 删除 |
| chaihq | 陈红强 | 15153766530 | 维修工程师 | 陈红强 | 2016-11-01 13:24 | 修改 删除 |
| wangyx | 王一向 | 13258001636 | 安装工程师 | 王一向 | 2016-11-01 13:24 | 修改 删除 |
| suncs | 孙长生 | 17654437887 | 安装工程师 | 孙长生 | 2016-11-01 13:24 | 修改 删除 |
| lih | 李恒 | 15269079754 | 维修工程师 | 李恒 | 2016-11-01 13:24 | 修改 删除 |
| songy | 宋莹 | 15733253867 | 客服人员 | 宋莹 | 2016-11-01 13:24 | 修改 删除 |
| admin | 管理员 | 13863799717 | 管理员 | 管理员 | 2016-11-01 13:24 | 修改 删除 |

共8条数据, 显示1-8条

首页

上一页


第 1 页, 共1页

下一页

末页

刷新

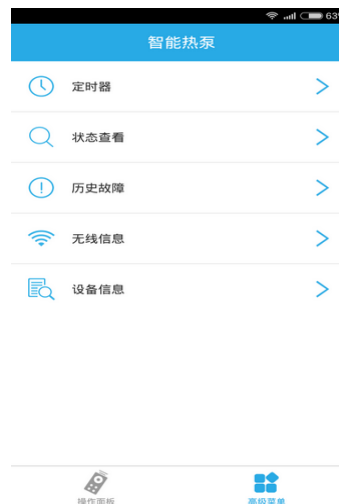
© 2013-2016 中科智城版权所有



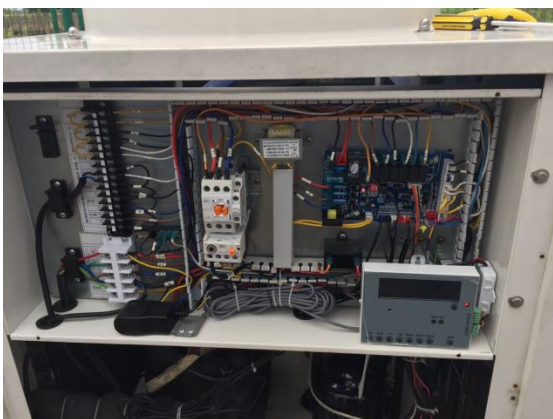
系统演示-热泵APP

通过热泵APP可以让用户在移动端即可查看到热泵实时状态，主要可以实现：

- ◆ 实时监测
 - ◆ 定时启停
 - ◆ 模式切换
 - ◆ 自动调节
 - ◆ 故障报警
 - ◆ 快捷报装
 - ◆ 一键报修
 - ◆ 问题反馈
- 等功能。



系统演示-现场安装



万和商用热泵热水机
KRF180/SW-B



万和家用热泵热水机
KRF32/W-A



Thank You

领先的物联网云平台和数据服务提供商

中科智城电子科技有限公司
Zhongke SmartCity Electronic Technology Co., Ltd