海川云智能换电管理平台

1、系统架构



海川云智能换电管理平台是实现落地的商用系统，采用 SpringCloud、SpringBoot+Mysql+Redis+高并发硬件方案。

【前端】Web PC 管理端 vue + element UI。

【前端】移动端使用 UniApp 框架，前后端分离开发。

标准 RESTful 接口、标准数据传输，逻辑层次更明确，更多的提高 api 复用。

支持 Redis 队列，降低流量高峰，解除耦合，多种云储存，高可用，支持集群部署。

数据导出，方便个性化分析。

数据统计分析,使用 ECharts 图表统计，实现用户、订单、资金等统计分析。

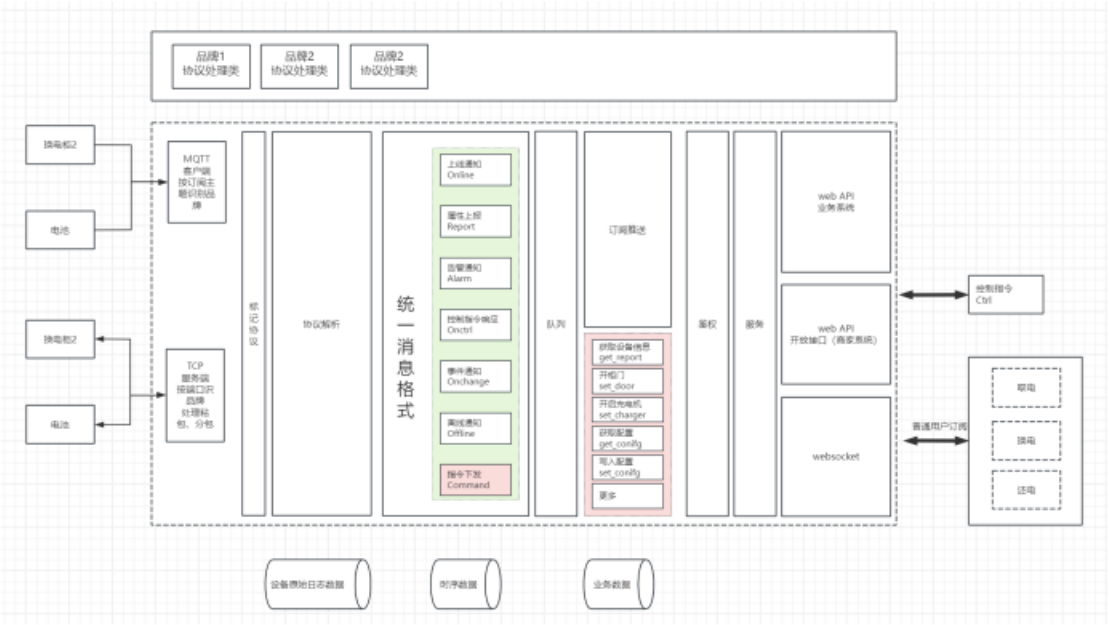
标准物模型方便设备多协议扩展，支持一站多种不同协议混合使用。

全面拥抱微服务| 支持多租户 | 全面拥抱引入时序数据库。

推荐配置

序号	微服务	推荐配置	数量	并发数	说明
1	nacos	4 核 8G	1	/	服务发现、内部任务
2	HNBC-FINANCE	8 核 16G	2	500 QPS	支撑 2 万-5 万用户在线
3	HNBC-DEVICE	4 核 16G	1	10 万 MPS	综合业务吞吐，支持 1 万~3 万设备长连接在线
4	MQTT	4 核 16G	1	10 万 MPS	综合业务吞吐，支持 2000~5000 柜子在线

2、物模型架构


品牌1
协议处理类
品牌2
协议处理类
品牌2
协议处理类
换电柜2
电池
换电柜2
电池
MQTT
客户端
按订阅主
题识别品
牌
TCP
服务端
按端口识
别品牌
处理粘
包、分包
标记协议
协议解析
统一消息格式
上线通知
Online
属性上报
Report
告警通知
Alarm
控制指令响应
Onctrl
事件通知
Onchange
离线通知
Offline
指令下发
Command
队列
订阅推送
获取设备信息
get_report
开柜门
set_door
开启充电桩
set_charger
获取配置
get_config
写入配置
set_config
更多
鉴权
服务
web API
业务系统
web API
开放接口（商家系统）
websocket
控制指令
Ctrl
普通用户订阅
单电
换电
还电
设备原始日志数据
时序数据
业务数据

3、核心功能

多端应用

- 微信小程序
- 支付宝小程序
- 运维微信小程序
- 运维PC端
- 运维H5端

用户管理

- 用户列表
- 实名记录
- 业务订单
- 支付日志
- 代扣订单
- 分组标签
- 租赁合同签署

支付

- 微信支付
- 线下支付
- 支付宝代扣支付
- 原路退款
- 线下退款

系统设置

- 权限设置
- 管理员设置
- 换电参数设置
- 小程序设置
- 支付设置
- 角色权限
- 开放API设置
- 素材管理
- 操作日志

电柜管理

- 数据看板
- 电柜列表
- 电柜型号
- 编码修改记录
- 异常仓列表
- 换电记录
- 操作日志
- 电柜电量报表
- 运维控制
- 非法电池检测
- 安全充电
- 限额充电

活动营销

- 优惠券管理
- 优惠券核销
- 批量发放优惠券
- 活动管理
- 用户拉新
- 广告管理
- 套餐管理

消息推送

- 短信消息
- 微信公众号模版消息
- 微信小程序订阅消息

数据统计

- 财务统计
- 用户统计
- 退押统计
- 交易统计
- 耗电量统计
- 换电统计

电池管理

- 电池列表
- 电池分类
- 电池流转记录
- 删除记录
- 仓库管理
- 告警记录
- 电池回收
- 用电量统计
- 批量修改编码
- 批量解绑
- 批量转移
- 批量删除
- 电池自动标签

财务管理

- 财务报表
- 财务记录
- 退押管理

商户管理

- 商户管理
- 运营商切换
- 客服配置
- 员工管理
- 支持多商户
- 支持运营商

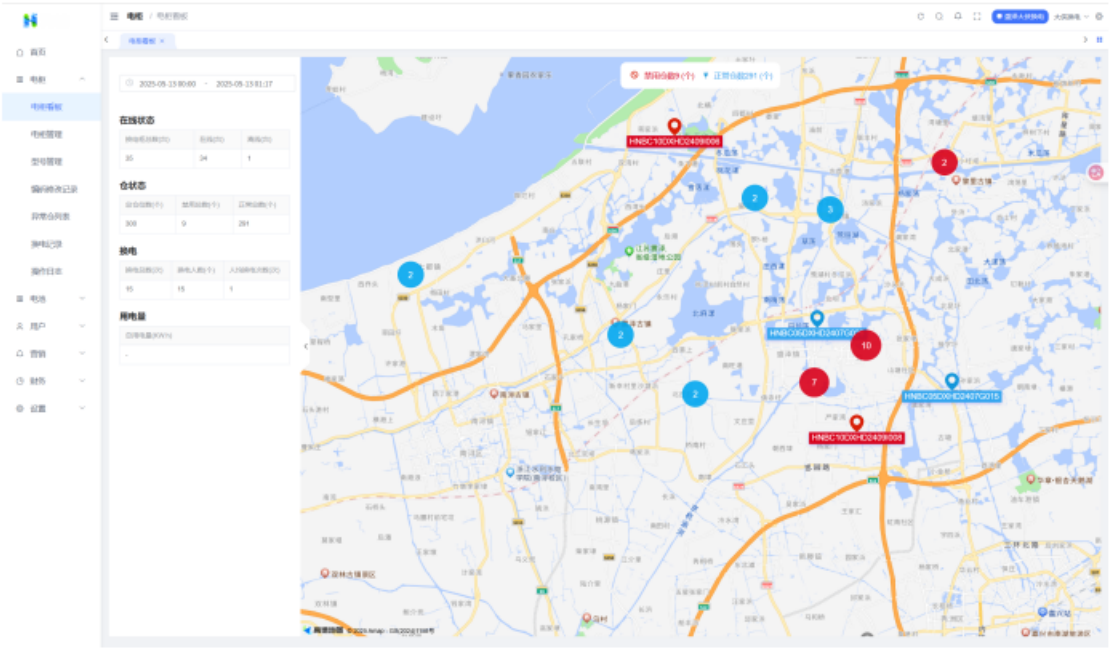
第三方对接

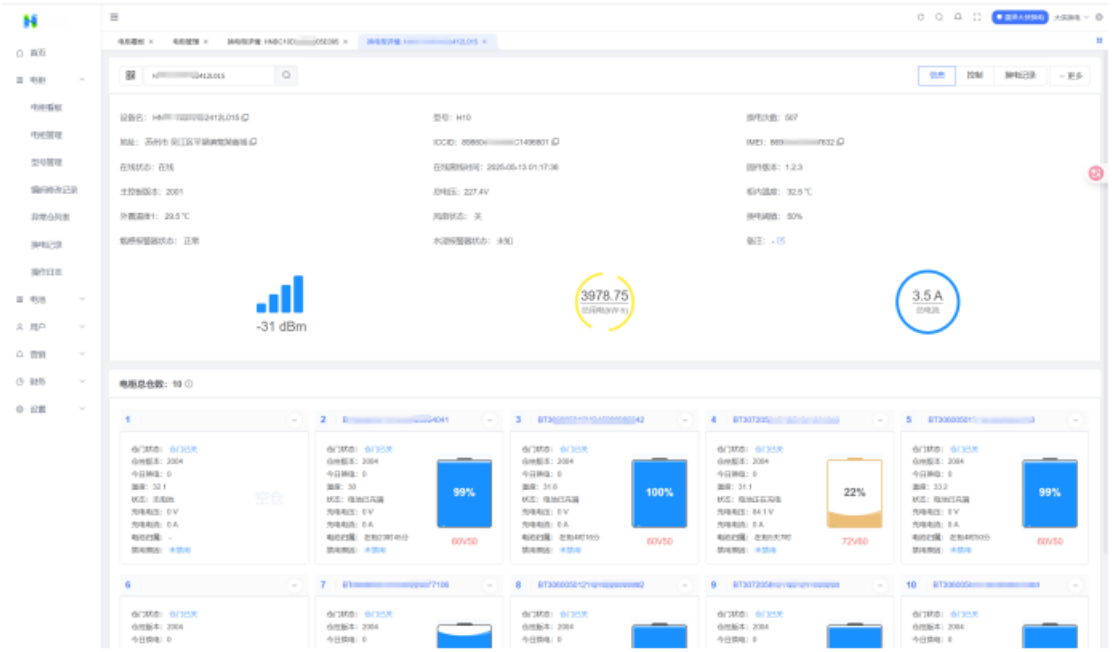
- 阿里云短信
- 支付宝免押
- 支付宝代扣
- 支付宝人脸核身
- 高德地图
- 阿里云OSS
- 腾讯云OSS

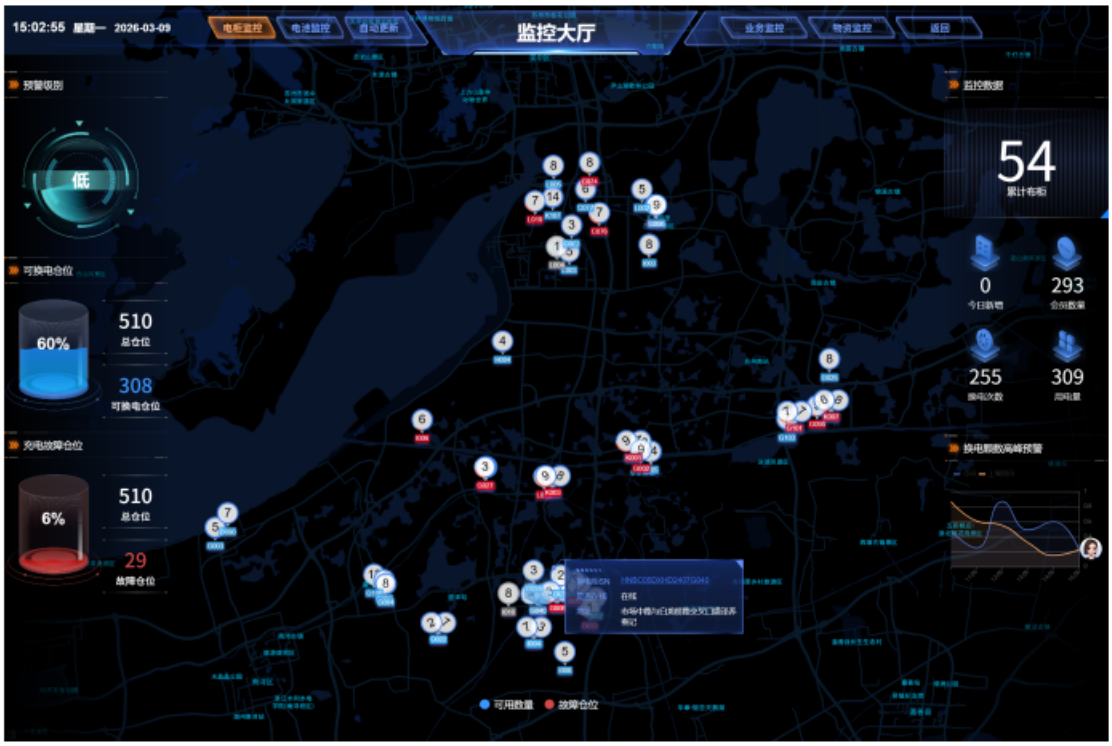
4、UI 界面展示



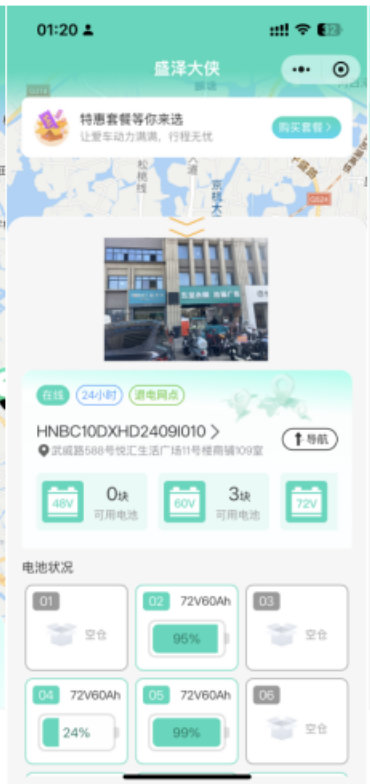







15:02:55 星期一 2026-03-09
监控大厅
预警级别
低
可换电仓位
60%
510
总仓位
308
可换电仓位
充电故障仓位
6%
510
总仓位
29
故障仓位
监控数据
54
累计布柜
0
今日新增
293
会员数量
255
换电次数
309
充电量
换电期数高峰预警
可用数量
故障仓位


01:20
盛泽大侠
特惠套餐等你来选
让爱车动力满满，行程无忧
购买套餐
推荐赚钱
活动福利
购买套餐
客服中心
首页
消息
扫一扫
有奖反馈
我的


01:20
盛泽大侠
特惠套餐等你来选
让爱车动力满满，行程无忧
购买套餐
在线
24小时
退电网点
HNBC10DXHD2409I010
导航
0块
可用电池
3块
可用电池
电池状况
01
空仓
02
72V60Ah
95%
03
空仓
04
72V60Ah
24%
05
72V60Ah
99%
06
空仓


01:20
个人中心
小程序用户(1866 336)
盛泽大侠
60V30Ah
立即续费
限时特惠
套餐已过期37天,2025-04-05 23:43到期
我的钱包
0.00
现金余额(元)
0
押金(元)
0
优惠券(张)
常用功能
换电记录
交易记录
邀请好友
电池转换
意见反馈
退租/还电
实名认证
联系客服
运维中心
进入运维中心进行设备维护
首页
消息
扫一扫
有奖反馈
我的