



大数据物联网人工智能 在智慧城市中的应用

——和而泰 谢军

目录：

- 一．智慧城市应用当下面临的问题和难点
- 二．智慧城市应用路径探索
- 三．和而泰在智慧城市中应用案例
- 四．和而泰在物联网大数据核心定位和差异优势

智慧城市应用当下面临的问题和难点

The background features a dark blue gradient with a prominent, glowing blue wave-like shape that curves across the lower half of the image. Scattered throughout the background are numerous small, semi-transparent squares in various colors, including light blue, green, yellow, and red, creating a digital or data-like aesthetic.

什么是智慧城市

智慧城市（英语：Smart City）是指利用各种信息技术或创新意念，集成城市的组成系统和服务，以提升资源运用的效率，优化城市管理和服务，以及改善市民生活质量。智慧城市把新一代**信息技术**充分运用在城市的各行各业之中的基于知识社会下一代创新**（创新2.0）**的城市信息化高级形态，实现**信息化、工业化与城镇化**深度融合，有助于缓解“大城市病”，提高**城镇化**质量，实现精细化和动态管理，并提升城市管理成效和改善市民生活质量。关于智慧城市的具体定义比较广泛，目前在国际上被广泛认同的定义是，智慧城市是新一代信息技术支撑、知识社会下一代创新（创新2.0）环境下的城市形态，强调智慧城市不仅仅是**物联网，云计算等新一代信息技术**的应用，更重要的是通过面向知识社会的创新2.0的方法论应用，构建用户创新、开放创新、大众创新、协同创新为特征的城市可持续创新生态。

21世纪的“智慧城市”，能够充分运用**信息和通信技术手段感测、分析、整合城市运行核心系统的各项关键信息**，从而对于包括民生、环保、公共安全、城市服务、工商业活动在内的各种需求做出智能的响应，为人类创造更美好的城市生活。



智慧城市存在的问题

智慧城市建设的最终目的是打造宜居、舒适、安全的生活环境并实现城市的可持续发展。因此，智慧城市的设计在战略上应以绿色为重，围绕节能减排和优化环境进行谋划和建设，以可持续发展为出发点和归宿点，借以提高城市的宜居度。

一是对于一部分中国城市而言，当前最突出的问题是**没有数据或没有准确的数据**，这就使智慧城市的建设工作缺少最基本的前提；另外一个问题是中国城市的IT基础建设还不完善。智慧城市需要通过广泛使用物联网、云计算等技术，提高城市规划、建设、管理、服务的智能化水平，使城市运转更高效、更敏捷、更低碳。而缺乏有效数据和IT基础将成为其发展道路上的两大制约因素。智慧城市内部各部门信息之间存在不可打通的壁垒，使得信息成为“信息孤岛”，彼此之间缺乏共享机制。

其次智慧城市**前端产品单一，数据单一**，目前较多的是音视频采集，甚至根本没有音频，更不用说其他诸如大气数据、污染物排放数据等。

第三智慧城市的价值未得到充分体现。现在智慧城市还处于建设的初级阶段，没有从跟不上解决很多问题，仍有较多的“大城市病”没有解决。

诸如城市交通管理、突发事件处理、灾难性事件处理、雾霾污染等**并未给出合理的处理依据或数据**。



智慧城市应用路径探索





大数据时代三大关键要素

数据

计算



服务

C-Life构建关键数据通道



引领、推动、控制传统家庭
用品控制器产业智能化改造



发挥传统优势，以模块化平台
化高效推动各传统产业链升级



不拘一格，合纵连横，整合、拓展、
服务、夯实多元设备数据集群

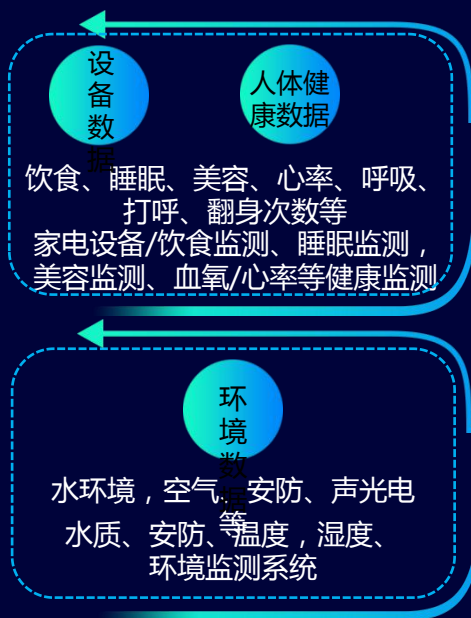
基于AI的场景数据整合服务能力，产业通道数据定义与数据垂直管理运营能力

打造**C端场景+B端+G端**运营顾问服务，形成大数据全局多维立体外延社会运行核心支撑平台

C-Life大数据平台计算能力

家庭端

基于家庭端的用户大数据底层数据



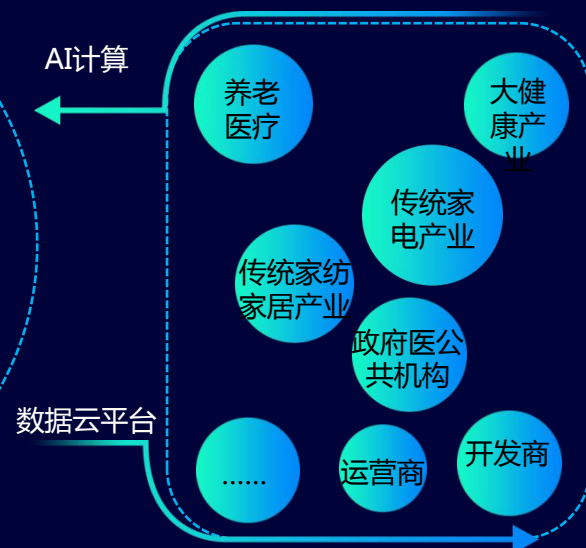
后台及AI能力

数据传输、储存、计算、安全、整合、分析、定义、深度算法



产业端、社会端

大数据平台外延服务



打通全产业信息链条，构建全社会运行核心支撑大数据平台

C-Life大数据平台服务能力



大数据物联网平台



从家庭最小单元细胞延伸到行业，再到智慧城市

C-Life大数据物联网综合计算服务平台



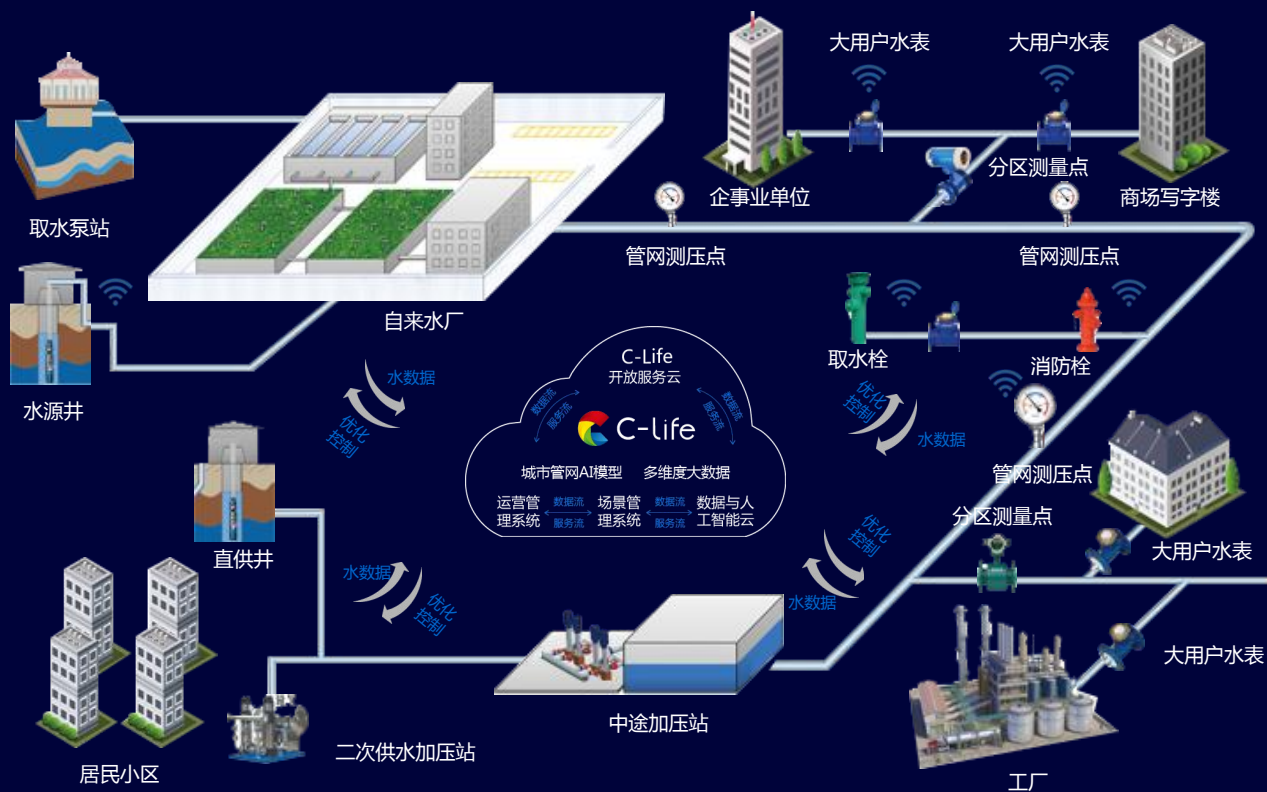
标准化产品接入平台、 标准化服务平台、 个性化服务模式





和而泰在智慧城市中的应用方案和案例

未来的智慧水务



基于大数据AI模型实时调节优化控制

1. 综合水环境数据服务：所在流域水文、城市水网、家庭端用水数据的关联模型应用；
2. 综合环境气象数据服务：天气、季节、温度、地理位置、气象数据关联模型应用；
3. 综合人口及消费数据：人口分布、用水消费、工商业用水消费分布数据关联模型应用；
4. 管网关键节点数据服务：水压、水量、水质等数据关联及联动模型；
5. 个性化差异化供水用水：针对不同行业和家庭提供差异化供水服务；

家庭全屋智慧用水场景

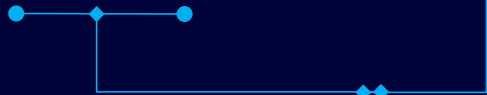


水数据与
个人健康服务



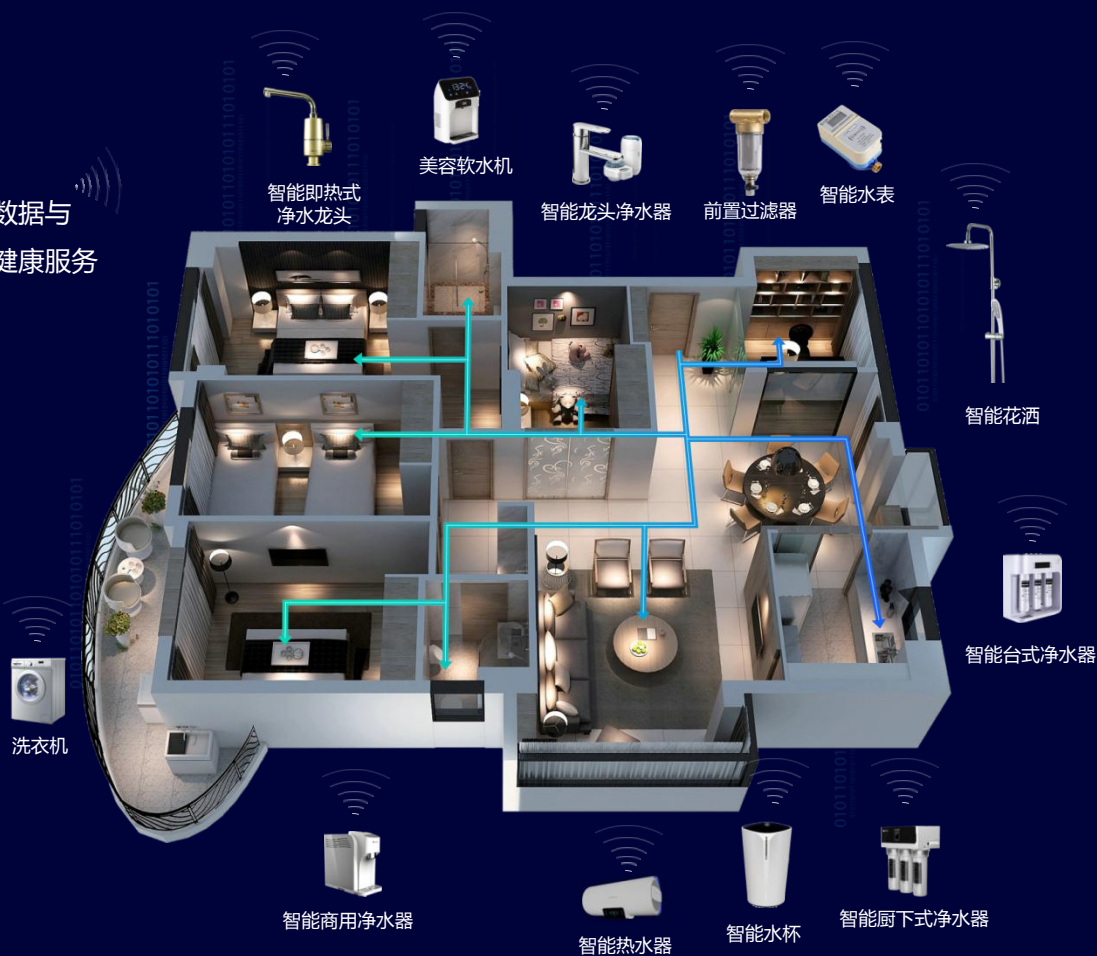
家庭供水系统

水表、前置过滤器、中央净水器、厨房净水、卫浴净水、客厅净水，通过水质、水量、水压等数据经过AI计算后进行智能自动控制优化调节家庭用水，更省电、省水、省心、舒适

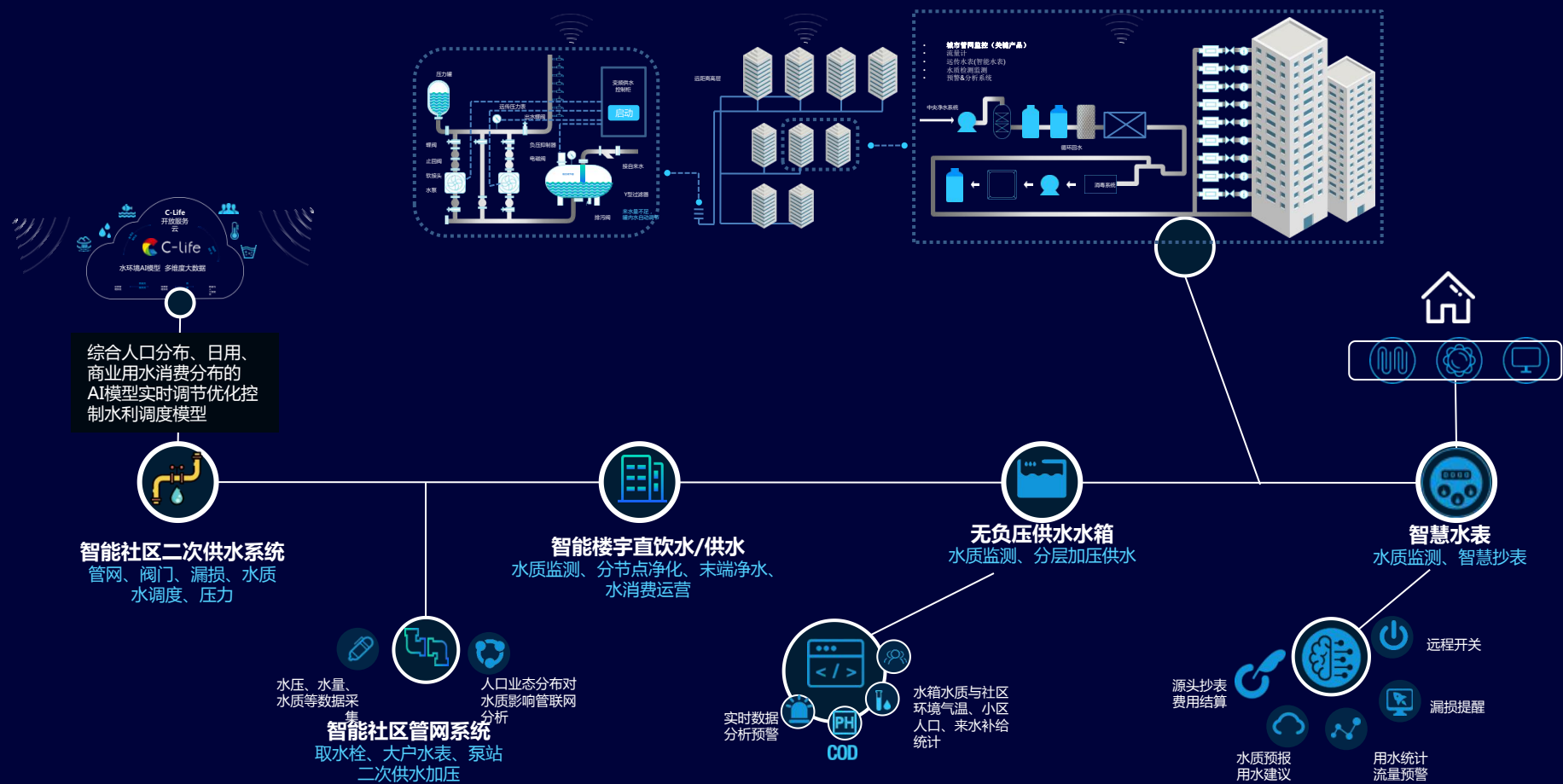


智慧家庭单元用水场景

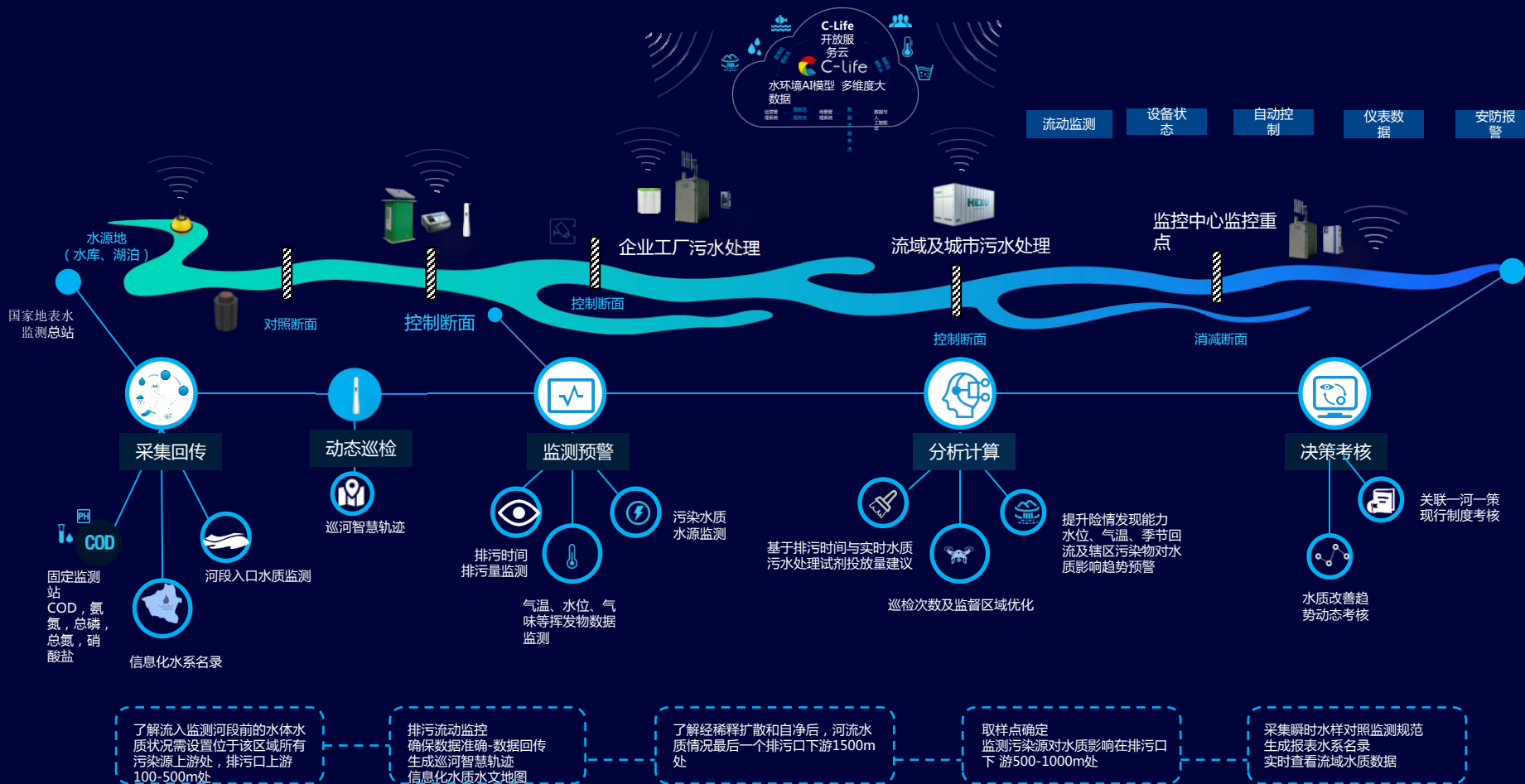
通过对家庭各场景及分节点、末端用水进行数据监测，提供针对性的净水、用水、水消费智能产品和服务



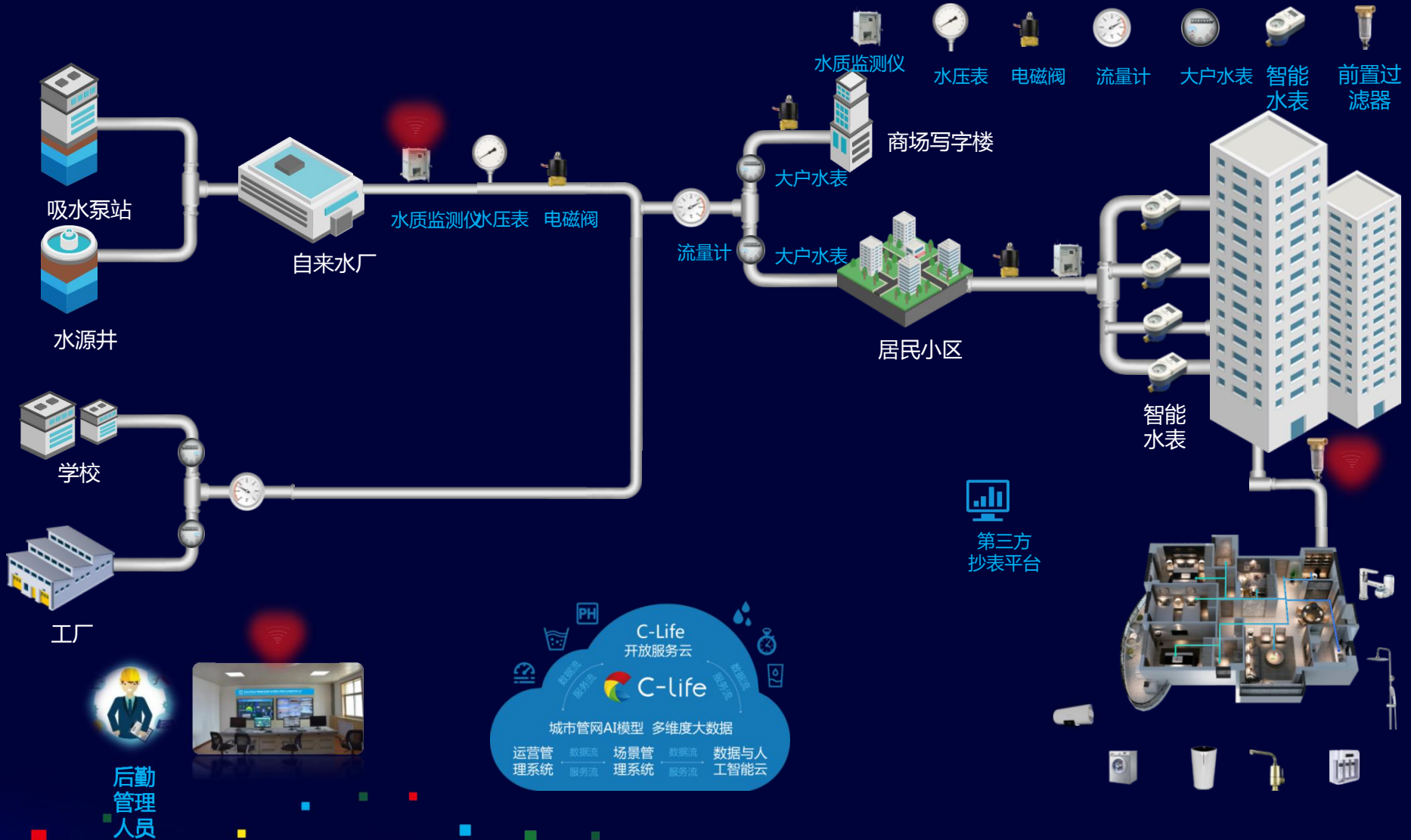
智慧社区二次智慧供水场景



智慧河长全流域监测场景



城市智慧水网场景



睡眠闭环服务场景



色温3300K
暖色光

心率/ 62次/分
体动/ 3次/时
呼吸/ 12次/分



进入睡眠模式
窗帘关闭

30dB
健康睡眠标准

CADR
65m³/h

去除
甲醛

去除
PM2.5

CADR
245m³/h

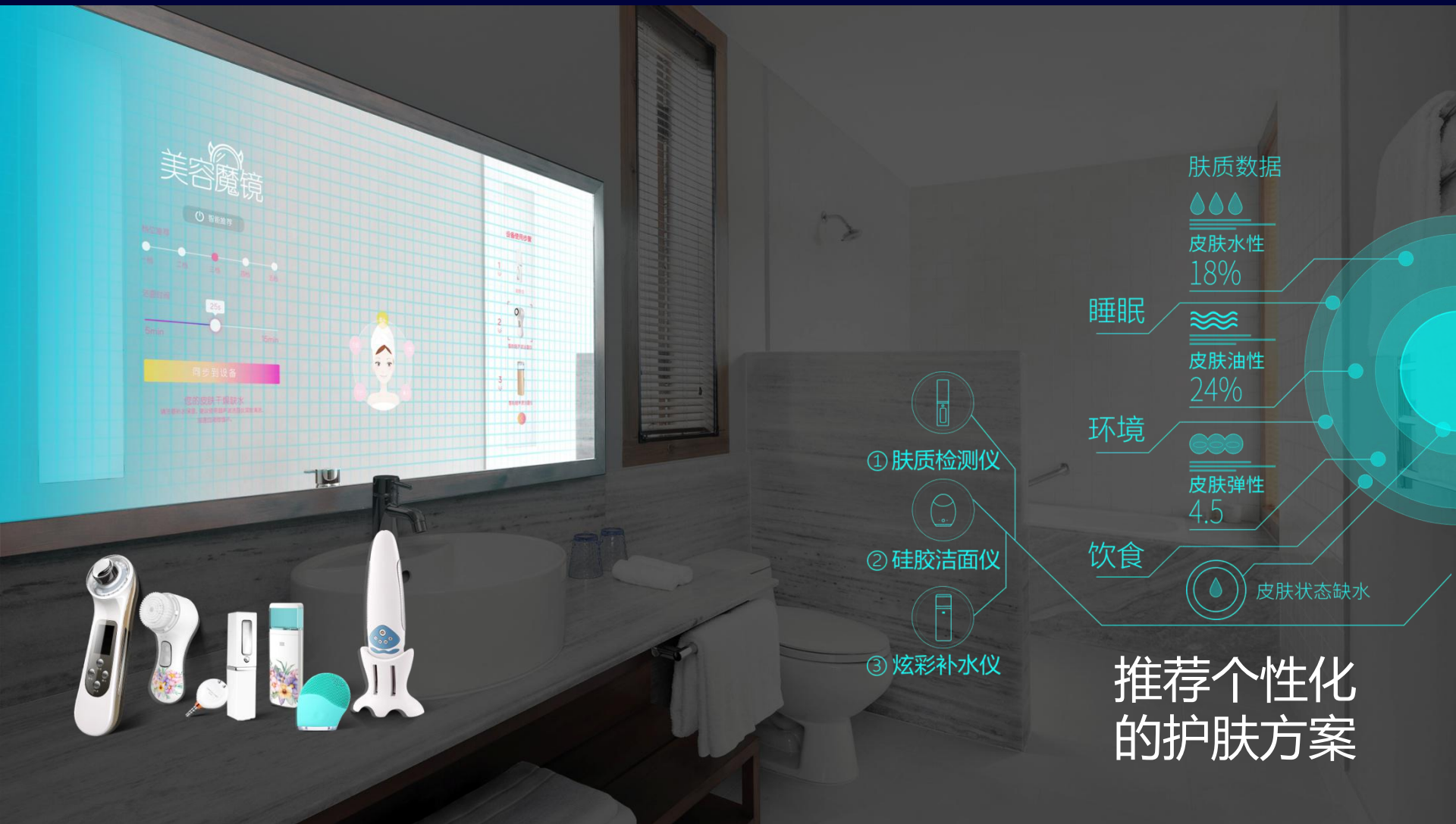
睡眠闭环服务场景



睡眠闭环服务场景

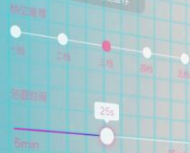


美容闭环服务场景



美容魔镜

护肤流程



设备到设备

您的皮肤干燥缺水

肤质数据



皮肤水性

18%

睡眠



皮肤油性

24%

环境



皮肤弹性

4.5

饮食



皮肤状态缺水

① 肤质检测仪

② 硅胶洁面仪

③ 炫彩补水仪

推荐个性化的 护肤方案

美容闭环服务场景



美容魔镜

智能推荐

档位推荐



洁面时间



同步到设备

您的皮肤干燥缺水

请注意补水保湿，建议使用超声波洁面仪深度清洁，加速血液微循环。



请减少开窗
通风时间

色温3300K
暖色光

送暖风
25°C

请说出您想要看的电影

🎵 🔌 🔍 2:43



天气：多云
当前气温：20°C
风力：3级
湿度：26%
紫外线：中等
PM2.5：43微克/立方米

客厅

模式选择

 回家

 会客

 娱乐

 离开

确定 ✓ 返回 ←





心率
60 次/分



呼吸率
16 次/分



体动
65 次



体温
36.5 °C



血压
120/70 mmHg



血糖
7 mmol/L
血糖已经超标，请尽快去医院检查

智慧用水

华润·银湖蓝山智慧社区

借助C-Life平台
实现社区环境智能检测
借助大数据、知识图谱能力
实现智能土壤与环境感知，智能喷灌等

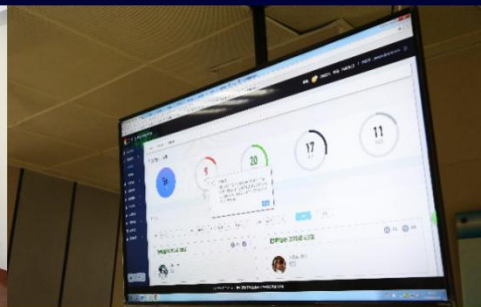


任达爱心护理院于2008年由深圳市民政局批准为民办非企业提供老年人的养老康复服务的社会福利机构，是“中国老龄事业发展基金会全国爱心护理院试点单位”建设基地、深圳社会医疗保险定点医疗机构

本项目中，C-Life智慧养老服务平台接入了睡眠监测带、智慧盒子、智能腕表、健康一体机、智能尿布湿等硬件设备，通过大数据综合计算服务平台的综合运算能力，可对老人照护过程中需重点关注的睡眠时长、翻身次数、心率、呼吸率、血压、血氧、心电图、体温、尿湿等20多项指标进行实时、动态监测，全面分析与计算服务，大大减轻了养老院护理人员巡查工作量，助力院方提供个性化养老护理服务

智慧养老

任达爱心护理院



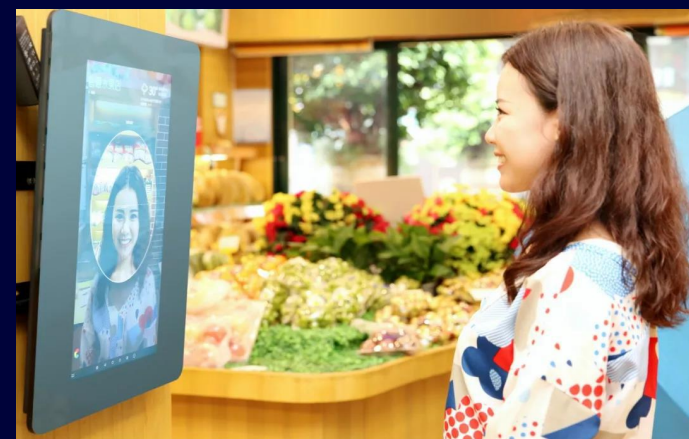


智慧农业

百果园标准化种植

鹏城农夫光明葡萄园位于深圳西北部，拥有高标准的葡萄种植基地，融生产、现代农业高新技术推广、科普教育于一体，是鲜食葡萄产业示范推广基地和葡萄良种繁育基地

在这个示范基地，通过智能土壤检测仪、微型气象仪、植物体营养检测仪、智能光谱无损检测仪、水肥一体机等多种智能化设备，对农业生态中的各关键因子，如土壤湿度、温度、EC值、PH值，环境温度、湿度、光照、PM2.5等进行实时监测与管理，通过C-Life大数据综合计算服务平台，结合标准化种植数据模型、知识图谱、AI计算，精准控制作物生长的关键因子在正常合理区间，即最佳生长曲线，实现农业生态的数据化、网络化、智能化，帮助农资人和种植企业实现标准化种植。



碧桂园科技小镇酒店为五星级高端商务酒店，酒店以IoT技术为载体，构建智慧酒店。打造健康、美容、睡眠等主题房间，依托C-Life智慧酒店解决方案实现场景服务的升级
 涉及五大酒店核心场景，共计18款IoT设备
 深度经营酒店全屋智慧体验

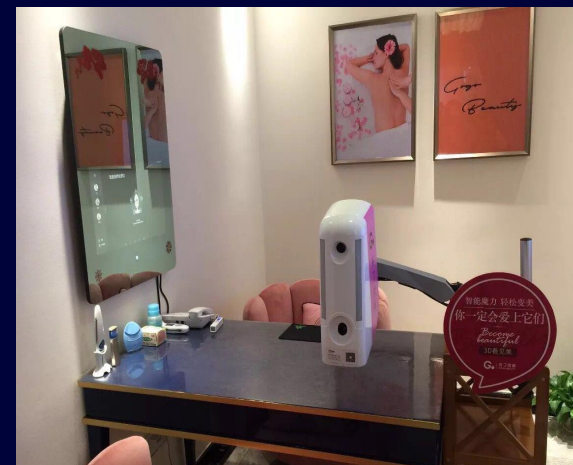
智慧酒店

碧桂园



- 安心睡眠
- 健康管理
- 客控系统
- 通讯系统
- 智慧美容

智慧美容 美容院



C-Life平台大数据立体服务系统示例

健康城市大数据综合运营管理平台

健康校园

食品安全

全民健身

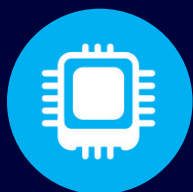
环境健康



和而泰物联网大数据核心定位 和差异优势

A decorative graphic at the bottom of the slide features a horizontal blue wave that curves upwards from left to right. Scattered across the dark blue background are numerous small, semi-transparent squares in various colors, including green, yellow, red, and light blue, creating a digital or data-like aesthetic.

我们提供的具体合作内容



产品智能化
标准化控制器
传感器



多维度大数据
设备、人、家庭
场景、环境



数据计算
AI数据模型
知识图谱

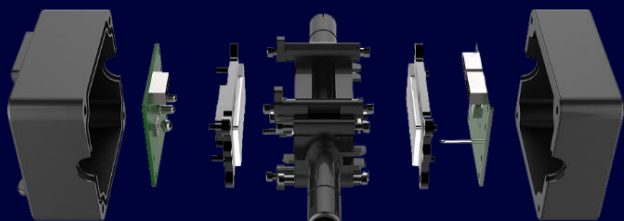


大数据物联网标准化平台
千人千面APP平台
场景运营服务平台
厂商服务平台



大数据物联网场景应用
地产、养老、酒店、医院
美容院、校园、家庭
水环境、水务、净水

多参数光谱传感器



多元化

多种实用场景
切换使用

智能化

手机智能化
管理

实时化

实时检测
水质状况

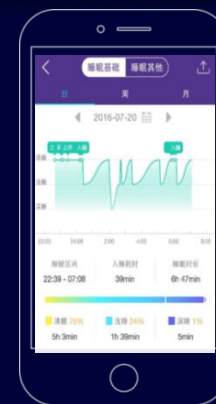
网络化

水质数据
上传

数字化

数据数字化
表格呈现

睡眠监测传感器



舒适性

非穿戴式，
不影响睡眠

智能化

监测呼吸、
心率等指标
提供改善建议

准确度

媲美专业
医疗设备

安全性

蓝牙连接
无辐射

数字化

生成睡眠记录
睡眠报告

智能控制器

智能控制器：

它是人工智能技术与自动控制技术的有机集合，同时也是集微电子技术、电子电子技术、现代传感与通讯技术、智能控制技术人工智能技术为一体的核心控制中心。



净水标准化控制器



1. 净水器控制逻辑；
2. WIFI通讯协议；
3. 冲洗功能；
4. 故障判断及报警功能；
5. 智能滤芯寿命统计；
6. 滤芯寿命重置等；
7. 远程升级；
8. 所有控制变量有服务器统一配置；

智能硬件群

智能硬件集群（按事业部或场景来划分）

魔镜、水侦探、智能净水器、智能龙头净水器、水盒子、肤质检测仪、睡眠检测仪、土壤检测仪、智能水表、水质监测仪、智能鞋柜、智能

监测类



睡眠检测仪



智能美容仪



智能鞋柜

入户类



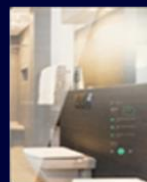
智能补水喷雾仪



动脉检测仪



魔镜



智能肤质检测仪



终端类

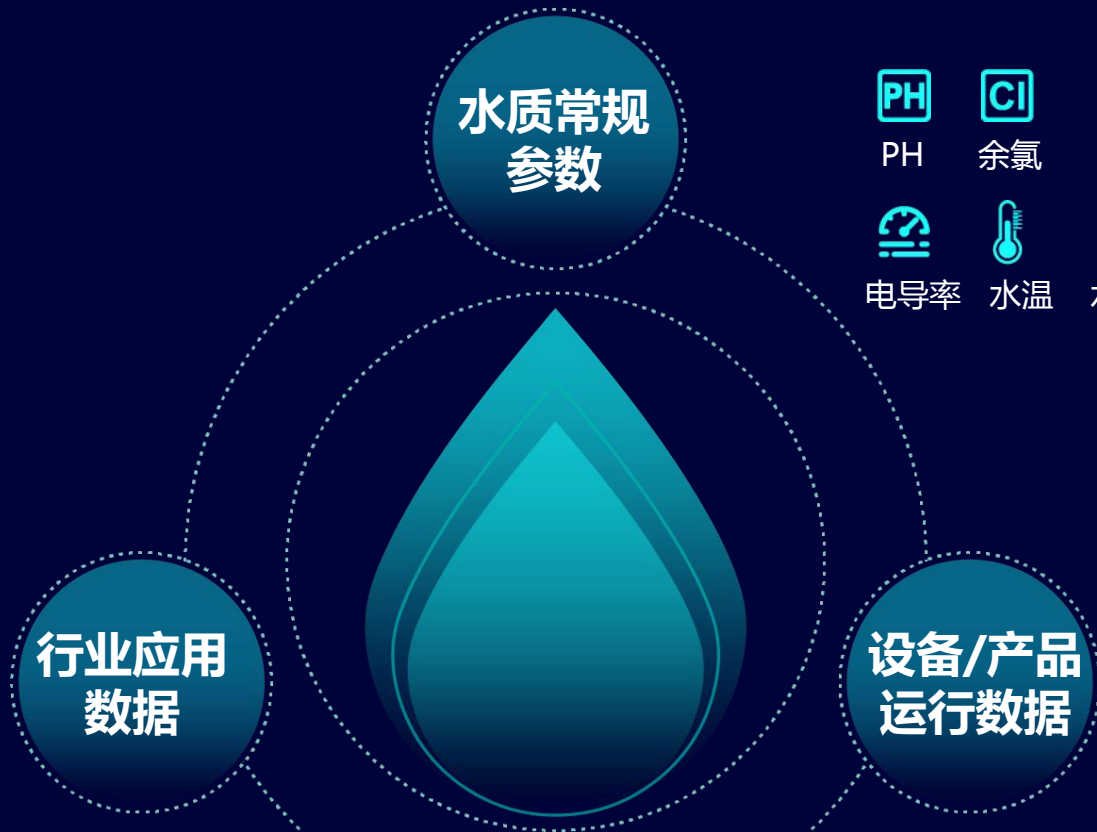


土壤检测仪



光谱检测仪





水质常规参数



PH



余氯



温度



浊度



色度



电导率



水温



水压



水量



流速

行业应用数据



人群



家庭



设备



校园



美容院



养老院



酒店 ...

设备/产品运行数据



用电量



用水量



自动报修



故障报警



TDS报警



滤芯寿命提醒

.....



睡眠分析算法模型

理论支持

基于心率变异性与睡眠分期的关系进行数据建模

精确判断

模型不受午觉（类白天睡觉）时间干扰。通过机器学习与基于专业规则的结果平滑精准判断关键状态点

睡眠改善

通过睡眠分期的结果自动化输出睡眠质量评分并给出改善建议



热水器算法模型

智能开机

集合用户过往行为数据，天气数据、工作日信息形成关联数据，对用户用水需求进行预测，提前加热至适宜温度，减少用户等待时间

智能关机

算法对热水器工作状态进行模拟，预判用户已结束洗澡后，智能为用户关闭加热，节约能耗。

智能调配加热温度

算法对用户洗澡时长进行预测，为用户提供最合适的加热温度，让用户热水完全利用，避免浴后剩余浪费。



照明算法模型

节能自动化

根据光亮条件，有无人在附近进行智能判断，自动ON/OFF

操作简便化

根据环境亮度，用灯时间，用灯场景进行最优推荐

模式个性化

通过AI学习用户的每一次调整，提升与用户生活习惯的契合度



水果光谱模型

光谱分析

设备端采集到的近红外光谱（红色）与建模集合光谱（蓝色）

多维度检测

检测到具体成分，糖度、纤维素、水分等

定量模型

快速高效检测产生结果，分析产生定量模型



肌肤AI模型

精准分析

通过简单的拍照操作判断出脸型、眼型、眉形、痘痘、皱纹、色斑素等容貌状况。

智能推送

针对不同皮肤状况，提供相应解决方案。

广应用场景

不仅适用于美容类应用软件，也适用于卖货平台，更可应用于线下零售门店。

大数据物联网底层数据平台



C-Life 开放平台 Beta

产品接入

数据服务

运营管理

开发文档

消息

中文

hetshuishengtai@163.com



沁园QZ-RD306-直饮水机

QZ-RD306

申请发布

产品资料

协议配置

页面配置

设备调试

扩展功能 >

控制数据 运行数据 故障数据 配置数据

导出代码

导出协议

+ 添加自定义数据

类型	数据名称	数据标识	数据单位	数据类型	数据长度	数据属性	保留字	操作
	产品禁用	ProhibitF	字节	整数	1	0-不禁用, 1-禁用	否	
	加热方式	HeatF	字节	整数	1	0-关闭加热, 1-温水, 2-冲奶, 3-泡茶, ...	否	
	冲洗控制	FlushF	字节	整数	1	0-关闭冲洗, 1-打开冲洗	否	
	滤芯寿命复位	FilterReset	字节	整数	1	范围: 0~255, 间距: 1, 倍数: 1, 单...	否	
	定时开机控制	StartUpF	字节	整数	1	0-关闭, 1-打开	否	
	定时开机小时	StartUpHour	字节	整数	1	范围: 0~23, 间距: 1, 倍数: 1, 单位...	否	
	定时开机分钟	StartUpMinute	字节	整数	1	范围: 0~59, 间距: 1, 倍数: 1, 单位...	否	
	定时关机控制	ShutDownF	字节	整数	1	0-关闭, 1-打开	否	
	定时关机小时	ShutDownHour	字节	整数	1	范围: 0~23, 间距: 1, 倍数: 1, 单位...	否	
	定时关机分钟	ShutDownMinute	字节	整数	1	范围: 0~59, 间距: 1, 倍数: 1, 单位...	否	

通过大数据分析，展示设备和用户价值数据，对目标用户群体需求进行深度分析

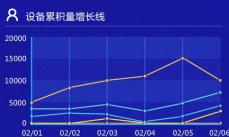
挖掘数据 \ 深度分析



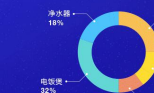
数据服务



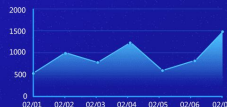
大数据分析 \ 设备与用户价值数据



设备统计



活跃设备用户



设备用户统计



实时设备监测-冰箱



数据统计



行业数据大屏

社区智慧抄表管理平台



C-life 智慧水务

智慧水务大数据实时监控平台



用户终端服务



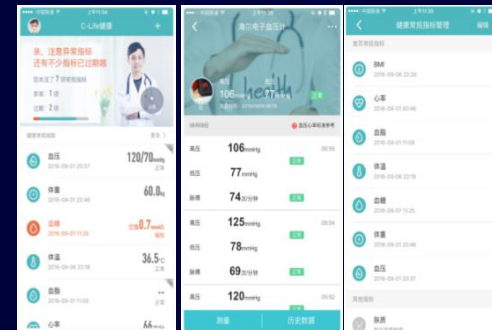
C家



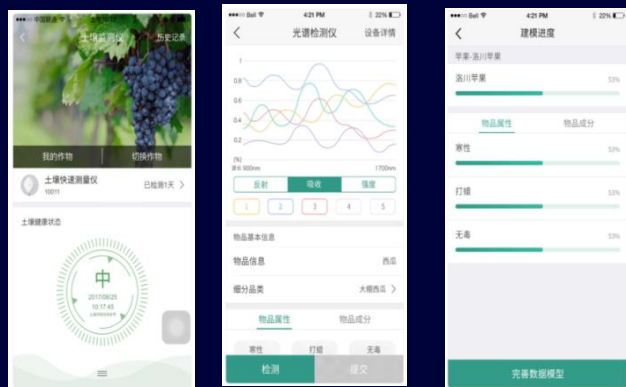
C-Life校园



C-Life健康



AI农



水生态



C-Life养老



行业解决方案

酒店

校园

制造业

养老业

运营商

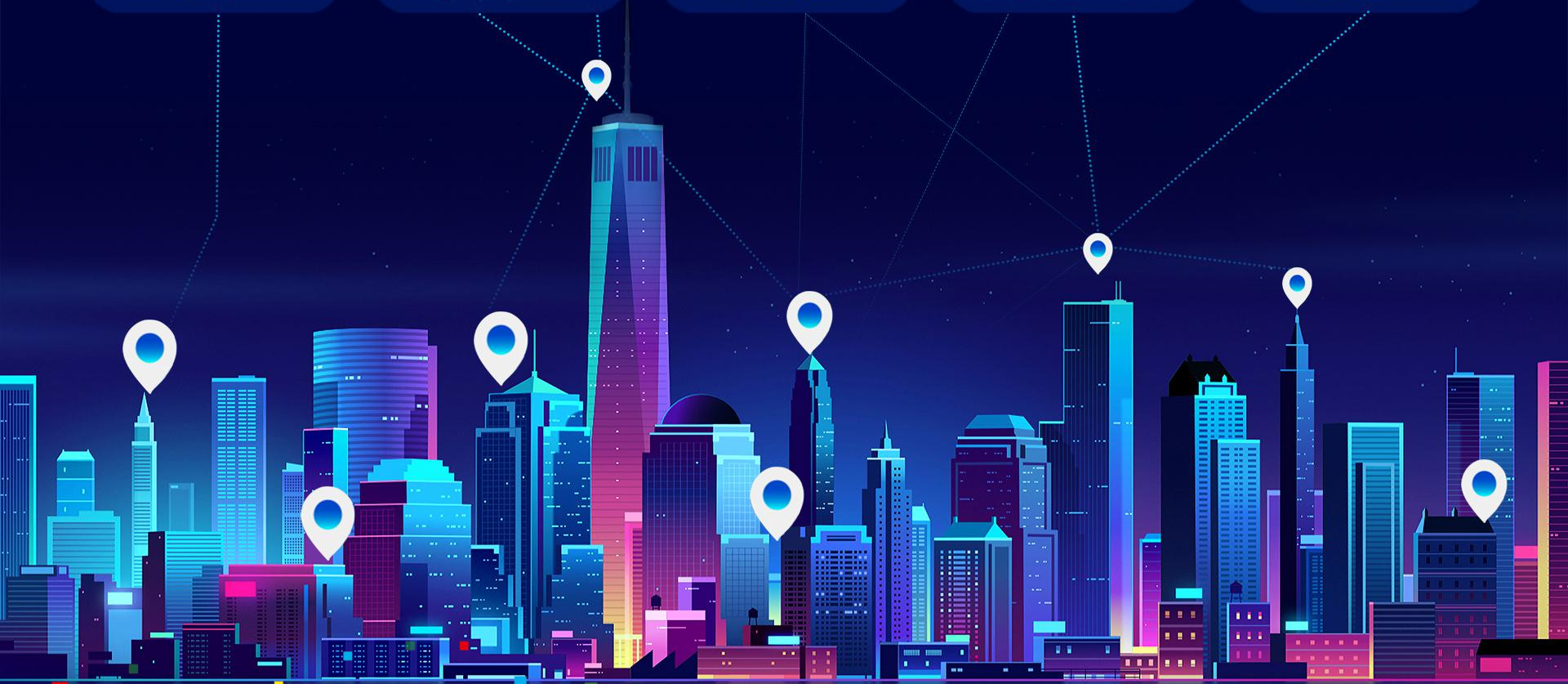
地产

零售业

医疗业

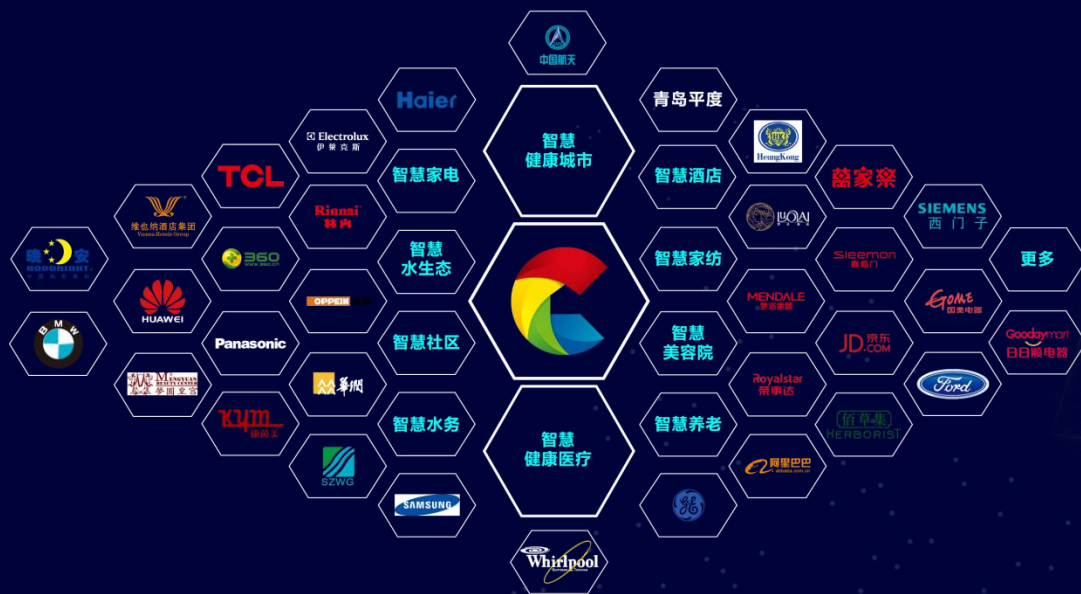
家居家纺业

美容业



合作与发展是人类永恒的主题

和而泰已经与家电、家纺、家居、酒店、互联网等企业，医院、美容院、养老院、军队、开放商、运营商、学校等商业与社会机构数百客户建立大数据产业链深度合作关系。



谢谢

谢军

深圳和而泰智能控制股份有限公司 水生态事业部

地址：深圳市高新区南区深圳航天科技创新研究院D座10楼

微信/手机：15801573975

网址：www.szhitech.com www.clife.cn

