

# AISWare AIoT Edge

## 亚信物联网智能化边缘计算产品v0.5 产品白皮书

AISWare AIoT Edge 是以物联网边缘计算为核心，融合AI及时序数据分析的智能物联网边缘产品。提供设备快速接入、设备信息管理、边缘应用管理、边缘计算、场景联动、智能控制等能力。通过聚焦边缘计算，支持各类设备快速接入、设备边缘智能管理、高扩展性应用支持，为园区、楼宇、厂区、能源等场景提供智慧管理解决方案。

# 声明

任何情况下，与本软件产品及其衍生产品、以及与之相关的全部文件（包括本文件及其任何附件中的全部信息）相关的全部知识产权（包括但不限于著作权、商标和专利）以及技术秘密皆属于亚信科技（中国）有限公司（“亚信”）。

本文件中的信息是保密的，且仅供用户指定的接收人内部使用。未经亚信事先书面同意本文件的任何用户不得对本软件产品和本文件中的信息向任何第三方（包括但不限于用户指定接收人以外的管理人员、员工和关联公司）进行开发、升级、编译、反向编译、集成、销售、披露、出借、许可、转让、出售分发、传播或进行与本软件产品和本文件相关的任何其他处置，也不得使该等第三方以任何形式使用本软件产品和本文件中的信息。

未经亚信事先书面允许，不得为任何目的、以任何形式或任何方式对本文件进行复制、修改或分发。本文件的任何用户不得更改、移除或损害本文件所使用的任何商标。

本文件按“原样”提供，就本文件的正确性、准确性、可靠性或其他方面，亚信并不保证本文件的使用或使用后果。本文件中的全部信息皆可能在没有任何通知的情形下被进一步修改，亚信对本文件中可能出现的任何错误或不准确之处不承担任何责任。

在任何情况下，亚信均不对任何因使用本软件产品和本文件中的信息而引起的任何直接损失、间接损失、附带损失、特别损失或惩罚性损害赔偿（包括但不限于获得替代商品或服务、丧失使用权、数据或利润、业务中断），责任或侵权（包括过失或其他侵权）承担任何责任，即使亚信事先获知上述损失可能发生。

亚信产品可能加载第三方软件。详情请见第三方软件文件中的版权声明。

## 亚信科技控股有限公司（股票代码：01675.HK）

亚信科技创立于1993年，依托产品、服务、运营和集成能力，为电信运营商及其它大型企业客户提供业务转型及数字化的软件产品及相关服务，致力于成为大型企业数字化转型的赋能者。

根据弗若斯特沙利文的资料，我们是中国电信行业最大的电信软件产品及相关服务供应商，按2017年收益计，我们的市场份额为25.3%。根据同一资料来源，我们也是中国电信行业最大的BSS软件产品及相关服务供应商，按2017年收益计，我们的市场份额为50.0%。我们是中国第一代电信软件的供应商，从20世纪90年代开始与中国移动、中国联通和中国电信长期合作，支撑全国超过十亿用户。与电信运营商的长期合作关系让我们对电信运营商的IT及网络环境以及业务运营需求有了深度理解，使我们能够开发出拥有500多种任务关键型电信级软件的丰富的产品组合（软件产品主要面向电信运营商，对其业务运营至关重要），包括客户关系管理、计费账务、大数据、物联网及网络智能化产品。截至2018年12月31日，我们有214家电信运营商客户，包括中国移动、中国联通和中国电信的总部、省级公司、地市级公司、专业化公司和合营企业。

我们也正在积极拓展在中国非电信企业软件产品及相关服务市场的市场份额。凭借我们在电信软件产品及相关服务市场丰富的行业知识及专长及稳固的领导地位以及全方位、高度专业化的电信级产品图谱，我们相信我们也已经就解决各类企业，尤其是大型企业在业务转型与数字化方面与电信运营商相类似的、最为根本的需求占据了有利地位。截至2018年12月31日，我们有38家广电、邮政及金融、电网、汽车等行业的大型企业客户。通过资源、管理、专业知识及技术专长的共享，我们能够同时服务电信和非电信企业市场，凭借协同效应赢取新业务并保持竞争优势。

### 部分企业荣誉资质

ISO 9001质量管理体系认证

国家规划布局内重点软件企业

ISO 20000IT服务管理体系认证

2018年中国软件业务收入前百家企业前20强

信息系统集成及服务资质（一级）

2018年中国电子信息行业社会贡献500强

CMMI 5级（能力成熟度模型集成5级）认证

2018年中国电子信息研发创新能力50强企业

# 目录

一. 摘要 .....	5
二. 缩略语与术语解释.....	6
三. 产品概述.....	9
3.1 趋势与挑战 .....	9
3.2 产品定位 .....	9
四. 技术介绍.....	10
4.1 功能架构.....	10
4.1.1 设备管理.....	10
4.1.2 边缘后台管理.....	11
4.1.3 运营运维管理.....	11
4.1.4 IoT二次开发工具.....	11
4.1.5 边缘应用管理.....	12
4.1.6 边缘流程编排&边缘策略管控 .....	12
4.1.7 边缘数据管理.....	12
4.1.8 边缘资源设备管理.....	12
4.1.9 边缘应用部署.....	13
4.1.10 边缘接入.....	13
4.2 关键技术.....	14
4.2.1 多协议适配技术.....	14

# 目录

4.2.2	物模型.....	14
4.2.3	编排技术 .....	14
4.2.4	配置化通信解析能力.....	14
4.2.5	容器化隔离技术.....	14
<b>五.</b>	<b>产品功能介绍.....</b>	<b>15</b>
5.1	产品概述 .....	15
5.2	基础功能.....	16
5.3	特色功能.....	17
5.3.1	物模型.....	17
5.3.2	数据解析.....	17
5.3.3	多协议支持.....	18
5.3.4	可视化视图.....	18
5.3.5	AI嵌入能力.....	19
5.3.6	场景编排.....	19
<b>六.</b>	<b>场景应用方案.....</b>	<b>20</b>
<b>七.</b>	<b>带给客户的价值.....</b>	<b>21</b>
<b>八.</b>	<b>产品优势.....</b>	<b>22</b>
<b>九.</b>	<b>联系我们.....</b>	<b>23</b>

[返回目录](#)

## 一. 摘要

数据显示，2019年我国工业互联网产业增加值规模达到3.41万亿元，名义增速达到22.14%，在抗击新冠肺炎疫情过程中，社会各界进一步加深对工业互联网的认识，2020年，工业互联网产业增加值规模达到3.78万亿元，成为促进我国GDP增长的重要因素。

工业互联网应用行业前5位，依次是机械、能源、轻工、石化、电子，因此工业互联网是个高速增长的行业、市场规模较大，是很好的行业赛道。

边缘计算在全球获得空前关注：随着工业互联网的大力推动、全球移动产业迈向5G，以及5G大规模商用的持续酝酿，让边缘计算备受产业关注，在2019年一度引起了资本市场的投资热潮，很多人把2019年称作边缘计算的元年。

中国在边缘计算、5G和物联网领域均处于领先地位：中国拥有全球最大、最发达的物联网市场，三大运营商制定了宏大的5G规划。中国在5G和物联网领域的领先地位为边缘计算产业发展创造了良好的产业环境，运营商处于该产业的核心地位。

本白皮书将从产品概述、技术架构，主要功能、客户价值、产品优势等几个方面阐述亚信边缘AISWare AIoT Edge产品。



[返回目录](#)

## 二. 缩略语与术语解释

缩略语或术语	英文全称	解释
AIoT Edge	The Artificial Intelligence & Internet of Things Edge	信物联网智能化边缘计算平台
5G	5th Generation Mobile Communication Technology	第五代移动通信技术
MQTT	Message Queuing Telemetry Transport	消息队列遥测传输协议是一个物联网即时通讯协议，是物联网的重要组成部分
QoS	Quality of Service	服务质量
CoAP	Constrained Application Protocol	CoAP是一个轻量级物联网通信协议
LWM2M	Lightweight Machine-To-Machine	轻量级M2M，是一种轻量级的、标准通用的物联网设备管理协议
BC26		BC26基于联发科MT2625芯片平台研发，支持全球频段
BC32		BC32是移远通信推出的高性能、低功耗的NB-IoT/GSM双模、多频无线通信模块系列
JT808		JT808通信协议
TCP	Transmission Control Protocol	传输控制协议是一种面向连接的、可靠的、基于字节流的传输层通信协议

缩略语或术语	英文全称	解释
HTTP	Hypertext Transfer Protocol	超文本传输协议是一个简单的请求-响应协议，它通常运行在TCP之上
VM	Virtual Machine	虚拟机
Modbus		Modbus通讯协议
SDK	Software Development Kit	软件开发工具包
JSON	JavaScript Object Notation	JS对象简谱，是一种轻量级的数据交换格式
CPU	central processing unit	中央处理器
AI	Artificial Intelligence	人工智能
Zigbee	Zigbee传输协议	一种低速短距离传输的无线网上协议
UWB	Ultra Wide Band	超宽带技术是一种无线载波通信技术



缩略语或术语	英文全称	解释
TSDB	Time Series Database	时序数据库
PI	Plant Information System	PI数据库
ANTDB		关系型数据库
APP	Application	应用程序
H5	HTML5	构建以及呈现互联网内容的一种语言方式
PC	Personal Computer	个人计算机
2D	2 dimensional	平面图形
3D	3 dimensional	三维图形
AR	Augmented Reality	增强现实技术是一种将虚拟信息与真实世界巧妙融合的技术
VR	Virtual Reality	虚拟现实技术是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统

## 三. 产品概述

AISWare AIoT Edge（亚信物联网智能化边缘计算产品）是亚信推出的智能物联网边缘产品。产品提供AI及时序数据分析、设备快速接入、设备信息管理、设备数据解析、指令下发、边缘应用管理、边缘计算等能力，进一步结合可视化编程方式，面向不同场景提供基于流程、事件等策略的智能化管理能力。

### 3.1. 趋势与挑战

中国拥有全球最大、最发达的物联网市场，三大运营商制定了宏大的5G规划。中国在5G和物联网领域的领先地位为边缘计算产业发展创造了良好的产业环境，据估计，2021年将有超500亿个设备终端连入互联网，市场规模超6000亿元，其中有50%的物联网网络将面临网络带宽的限制，40%的数据需要在网络边缘分析、处理与存储，边缘计算作为本地化的延伸可以把计算和存储能力下沉，屏蔽掉资源的异构化和地理差异，提供透明化的、一致的服务体验，由此可见边缘计算的发展潜力巨大。

产品生命周期越来越短、个性化需求越来越高、全生命周期管理和服务化的趋势越来越明显，这些新趋势都需要边缘计算提供更强大的技术支撑。而互联网时代造就的趋势是行业内百家争鸣，各巨头争相布局，广而泛者，深而精者，竞争激烈。同时，物联网边缘计算的实质是通过软件与硬件的共同结合实现智慧管控。AIoT Edge主攻的是软件方面，在硬件方面是很欠缺的。面对这种情况，有两种解决方法，一种是自主研发硬件，另一种就是提升软件能力，能够更多的适配市面上的硬件产品。

### 3.2. 产品定位

AISWare AIoT Edge（亚信物联网智能化边缘计算产品）定位在智慧楼宇、智慧园区、智慧工厂等方向，以智能化物联网边缘计算能力，支持智能化现场级设备控制能力，同时引入亚信在大数据、人工智能方面的多年积累，实现设备的智能化管理。

## 四. 技术介绍

### 4.1. 功能架构

AISWare AIoT Edge产品主要包含设备管理、边缘后台管理、运营运维管理、IoT二次开发工具、边缘应用管理、边缘流程编排、边缘策略管控、边缘数据管理、边缘资源设备管理、边缘应用部署以及边缘接入等部分，其功能架构分别如图4-1。

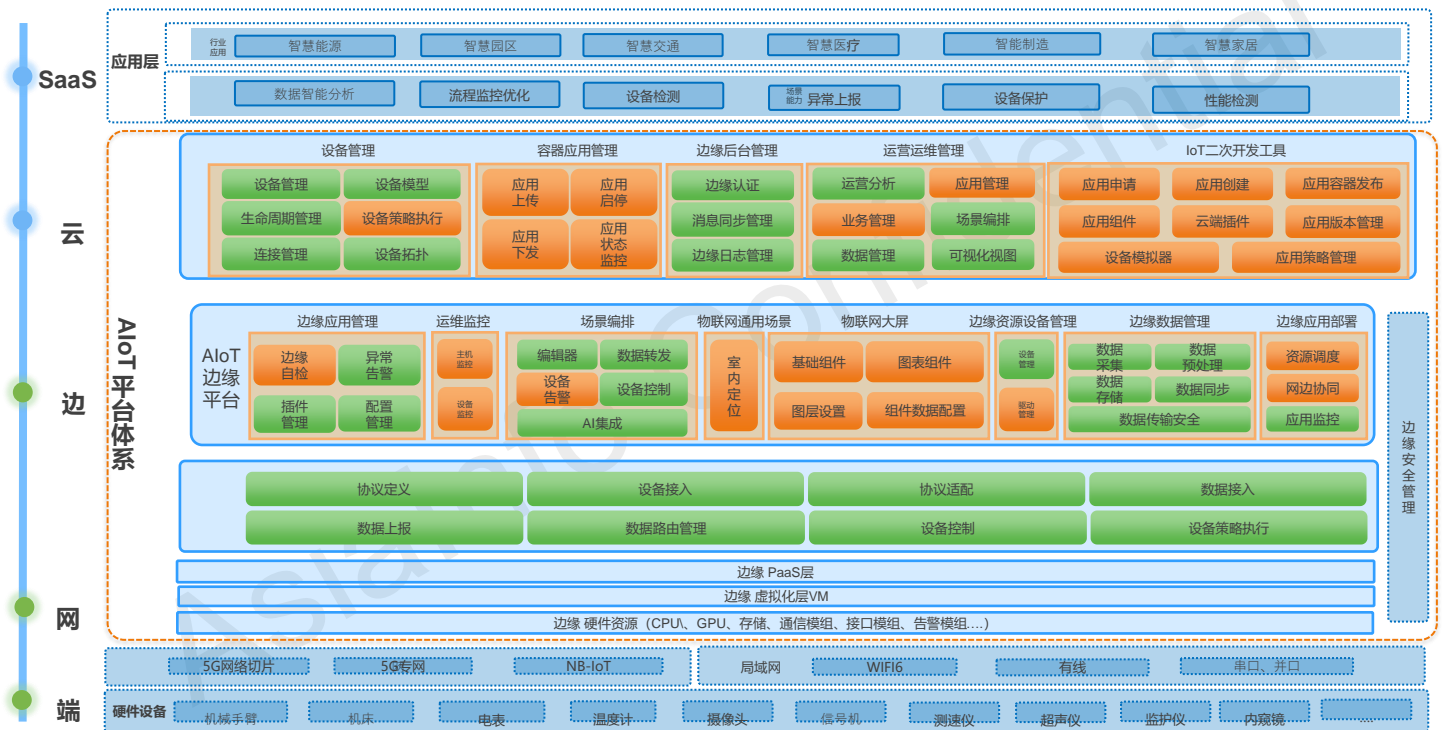


图4-1 AISWare AIoT Edge产品功能架构

#### 4.1.1 设备管理

设备管理为产品提供设备运营管理能力，包括设备拓扑、策略管理、设备物模型、设备生命周期管理等功能。

设备拓扑提供对接入的设备进行可视化拓扑展示的能力，包含设备基本信息同时可通过拓扑图设备信息编辑页面。策略管理能力提供对告警策略、协同策略、数据分发策略管理能力。物模型功能通过可自定义、自配置的属性、指令和事件，高度抽象和概括种类众多的物联网设备。设备生命周期管理提供设备从进入物联网到上下线的过程管理能力和设备生命周期定义管理能力。

## 4.1.2 边缘后台管理

边缘后台管理为产品提供后台管理边缘平台的能力，包括边缘租户管理、边缘认证、边缘视图管理、消息同步管理、应用更新、边缘日志管理等功能。

边缘租户管理提供对租户新增、删除、修改等能力。边缘认证提供边缘平台认证鉴权能力。边缘视图管理提供边缘端数据的展现能力。消息同步管理提供云端将消息下发给平台、网关的能力。应用更新提供提供应用上传、加载、启动等运维管理能力和远程安装能力。边缘日志管理提供边缘后台操作日志记录、查询、管理等运维能力。

## 4.1.3 运营运维管理

运营运维管理为产品提供运营运维的能力，包括运营分析、应用管理、业务管理、流程编排、数据管理、可视化视图等功能。

运营分析提供一体机使用情况、数据、指令等信息的展示能力。应用管理提供云端、边缘端应用的统一管理能力。业务管理提供云端、边缘端业务能力的统一管理能力。流程编排提供云端、边缘端流程的统一编排能力。数据管理提供边缘端上传数据的统一管理能力。可视化管理提供云端、边缘端可视化视图管理和运维能力。

## 4.1.4 IoT二次开发工具

IoT二次开发工具为产品提供低代码及应用管理能力，包括应用申请、应用创建、应用策略管理、代码生成器、设备模拟器、应用容器发布、应用组件、云端插件、应用版本管理等功能。

应用申请提供针对物联网场景个性化应用的申请管理的能力。应用创建提供针对物联网场景的个性化应用管理的能力。应用策略管理提供针对物联网场景的应用策略管理的能力。代码生成器提供针对物联网场景的代码生成管理的能力。设备模拟器提供模拟android智能设备对接平台的能力。应用容器发布提供针对物联网场景的应用容器镜像管理的能力。应用组件提供针对物联网场景的应用组件管理的能力。云端插件提供针对物联网场景的边缘插件在云端统一管理的能力，包括行业应用、AI等插件。应用版本管理提供针对物联网场景的应用版本管理的能力。

### 4.1.5 边缘应用管理

边缘应用管理为产品提供对边缘平台配置管理的能力，包括边缘自检、异常告警、插件管理、配置管理等功能。

边缘自检提供边缘端自检心跳的能力。异常告警提供对边缘设备检测到异常时进行报警的能力。插件管理提供云端插件下载的能力，更新能力。配置管理提供管理平台下发的应用配置、策略的能力。

### 4.1.6 边缘流程编排&边缘策略管控

边缘流程编排、边缘策略管控为产品提供终端设备联动的能力，包括流程调度、场景联动、分流策略管理、控制策略管理等功能。

流程调度提供根据平台下发的流程控制边缘相应应用的能力。场景联动提供终端设备基于平台下发的策略、事件执行相应动作的能力。分流策略管理提供基于平台下发的分流策略进行分流管理的能力。控制策略管理提供基于平台下发的控制策略进行控制管理的能力。

### 4.1.7 边缘数据管理

边缘数据管理为产品提供边缘端数据管理的能力。包括数据采集、数据预处理、数据存储、数据同步、数据传输安全等功能。

数据采集提供采集边缘网关上报的数据的能力。数据预处理通过根据平台下发的处理规则对网关上报的数据进行预处理的能力。数据存储提供将网关采集的数据进行存储的能力。数据同步提供根据平台下发的数据同步策略上传采集的数据的能力。数据传输安全提供对平台上报给云端的数据进行加密的能力，保证传输安全。

### 4.1.8 边缘资源设备管理

边缘资源设备管理为产品提供设备接入的能力。包括设备管理、驱动管理、双机管理等功能。

设备管理提供接入网关的设备进行认证、鉴权等能力。驱动管理提供接入网关的设备进行驱动更新能力。双机管理提供边缘平台双机管理的能力，实现高可靠。

### 4.1.9 边缘应用部署

边缘应用部署为产品提供云网边协同的能力，包括应用部署管理、策略执行、资源调度、边端协同、云边协同、网边协同、应用监控等功能。

应用部署管理提供边缘应用部署、更新等能力。策略执行提供根据平台测下发的策略在边缘测根据策略执行的能力。资源调度提供根据平台侧对应用资源的要求对pass的资源进行申请的能力。边端协同提供边缘与终端设备协同能力，包括sdk升级、驱动升级、心跳检测等能力。云边协同提供平台测与边缘测的协同能力，包括配置版本、应用版本等能力。网边协同提供平台测与边缘测的网络协同能力。应用监控提供边缘侧应用监控能力，包括应用数据采集，数据上传等监控能力。

### 4.1.10 边缘接入

边缘应用部署为产品提供边缘侧终端设备接入及数据管理的能力，包括协议定义、设备接入、协议适配、数据接入、数据上报、数据路由管理、设备控制、设备策略执行等功能。

协议定义提供终端设备接入网关多协议的能力，如：modbus、mqtt、CoAP、LWM2M、HTTP、TCP等。设备接入提供终端设备接入网关的能力，包含鉴权。协议适配提供终端设备与网关间通信内容进行内容解析的能力。数据接入提供终端设备把采集的数据上报到边缘网关的能力。数据上报提供网关数据上报至平台的能力。数据路由管理提供将终端设备上报的数据上报到不同目标地的能力。设备控制提供网关把边缘管理服务下发的指令、sdk等下发到终端设备的能力。设备策略执行提供执行平台测下发的策略的能力。

## 4.2. 关键技术

### 4.2.1 多协议适配技术

多协议适配技术提供了对终端设备与网关间的通信内容进行内容解析的能力，运用该技术可满足在不同应用场景下对不同协议的终端设备进行内容解析，提高适用性，当前已支持协议如下：支持MQTT协议，Qos0和Qos1两种通信质量模式。支持物联网短连接、低功耗CoAP协议。支持LWM2M协议，对接移远BC26、BC32通信模组，支持设备资源读写执行等操作。支持JT808、TCP、HTTP等物联网常用连接协议。

### 4.2.2 物模型

通过定义物联网设备的物模型，亚信边缘节点支持对异构物联网设备的高度抽象，客户可自定义、自配置设备的属性、指令和事件。设备的功能能力、协议适配插件、数据映射配置都可以在系统中灵活、准确的定义，从而实现一个高度融合统一的物联网设备接入管理层。

### 4.2.3 编排技术

场景编排技术是一种业务逻辑的可视化编程方式，通过编排服务节点，快速完成物联网业务逻辑设计，包括了可编排的组件、所见及所得的搭建方式、便捷智能的规则配置。在亚信科技的边缘节点管理平台上，客户可以通过可视化的拖拽方式，定义设备之间联动策略，并将策略部署至云端或者边缘端并且完成响应的执行。

### 4.2.4 配置化通信解析能力

配置转换定义，无需硬编码，不需要再增加新的专门的类库或jar包，只需配置数据串流的json和二进制间的转换定义。

自动规格化配置新协议（如JT808等公有协议或私有协议）的数据解析或封装定义，数据自动规格化，供后续处理。

### 4.2.5 容器化隔离技术

提供基于VM虚拟化、docker容器化的边缘计算平台，具有固有的可扩展性，支持设备扩展边缘集群，保证应用和数据租户隔离。

## 五. 产品功能介绍

### 5.1. 产品概览

AIoT Edge产品主要面向智慧楼宇、智慧园区、智慧厂区、智慧能源等物联网场景，提供基础的协议适配、设备接入、数据采集、数据存储、数据上传、指令下发、场景联动、设备控制等物联网相关功能，并基于数据基础，提供数据分析、AI智能、开发支持等服务。

为满足不同行业的业务场景、成本控制等方面的要求，AISWare AIoT Edge 推出Nano、Mini、Standard、Jumbo四种版本的一体机产品，产品除了硬件配置有所区别，软件功能上也存在一定的差异性。在实际落地项目中，AISWare AIoT Edge的四个版本均支持软件化、私有化部署。

表格5-1中给出了不同版本产品的部署形态和推荐场景。

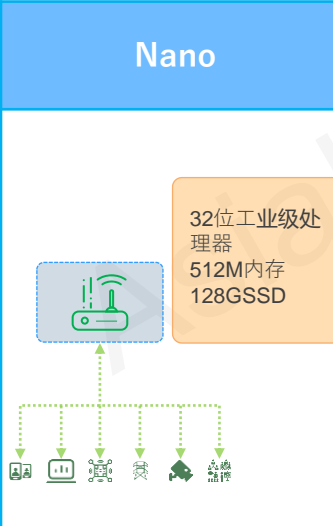
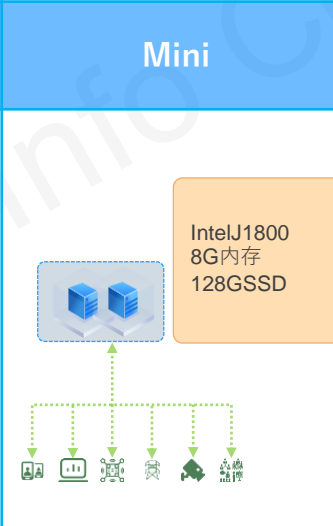
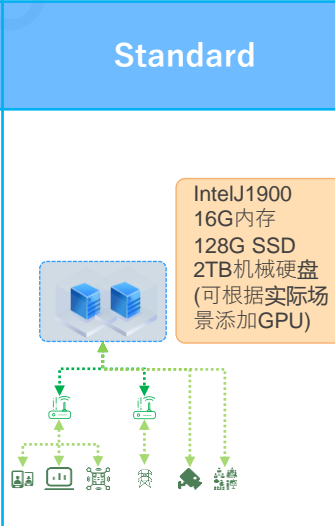
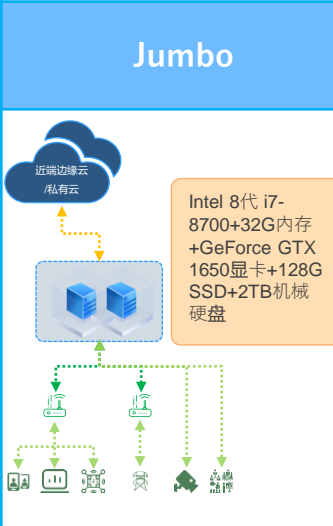
	Nano	Mini	Standard	Jumbo
部署形态	 <p>32位工业级处理器 512M内存 128GSSD</p>	 <p>IntelJ1800 8G内存 128GSSD</p>	 <p>IntelJ1900 16G内存 128G SSD 2TB机械硬盘 (可根据实际场景添加GPU)</p>	 <p>Intel 8代 i7-8700+32G内存 +GeForce GTX 1650显卡+128G SSD+2TB机械硬盘</p>
适用场景	小规模设备接入 数据解析上传	智慧楼宇 小规模设备接入 数据解析上传 联动	智慧楼宇 智慧园区 大规模设备接入 具备部分轻量AI能力	智慧工厂 综合能源 海量AI能力 云端管理边缘实例

图5-1 AISWare AIoT Edge产品部署形态



[返回目录](#)

## 5.2. 基础功能

	Nano	Mini	Standard	Jumbo
<b>边缘接入</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>多协议采集及解析：MODBUS、MQTT等</li> <li>设备数据上报</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>多协议采集及解析：MODBUS、MQTT等</li> <li>设备数据上报</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>多协议采集及解析：MODBUS、MQTT等</li> <li>设备数据上报</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>多协议采集及解析：MODBUS、MQTT等</li> <li>设备数据上报</li> </ul>
<b>认证鉴权</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持接入设备认证和鉴权</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持接入设备认证和鉴权</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持接入设备认证和鉴权</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持接入设备认证和鉴权</li> </ul>
<b>数据管理</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>数据本地存储</li> <li>数据云端同步</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>数据本地存储</li> <li>数据云端同步</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>数据本地存储</li> <li>数据云端同步</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>数据本地存储</li> <li>数据云端同步</li> </ul>
<b>应用管理</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>边缘应用监控</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>边缘应用监控</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>边缘应用监控</li> <li>应用全生命周期管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>边缘应用监控</li> <li>应用全生命周期管理</li> </ul>
<b>驱动管理</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备驱动更新</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备驱动文件管理</li> <li>设备驱动更新</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备驱动文件管理</li> <li>设备驱动更新</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备驱动文件管理</li> <li>设备驱动更新</li> </ul>
<b>可视化</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备信息监控</li> <li>图形化看板</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备信息监控</li> <li>图形化看板</li> <li>设备拓扑</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备信息监控</li> <li>图形化看板</li> <li>设备拓扑</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备信息监控</li> <li>图形化看板</li> <li>设备拓扑</li> </ul>
<b>策略执行</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备控制执行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备控制策略管理</li> <li>设备控制执行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备控制策略管理</li> <li>设备控制执行</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>设备控制策略管理</li> <li>设备控制执行</li> </ul>
<b>场景编排</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>图形化业务编排</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>图形化业务编排</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>图形化业务编排</li> </ul>
<b>协同能力</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>边端协同：SDK升级、驱动升级、心跳检测等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>边端协同：SDK升级、驱动升级、心跳检测等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>云边协同</li> <li>边端协同：SDK升级、驱动升级、心跳检测等</li> </ul>
<b>云端插件</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>插件管理：应用插件、AI等能力插件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>插件管理</li> <li>插件部署</li> </ul>
<b>代码生成器</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>代码生成器</li> </ul>

表5-1 AISWare AIoT Edge产品不同部署形态功能表

[返回目录](#)

## 5.3. 特色功能

### 5.3.1 物模型

在边缘平台，建立以物模型为基础的协议适配和数据解析处理机制，实现通过对物模型配置即可支持主要设备的数据传输协议、数据解析处理的能力，提升平台灵活性。

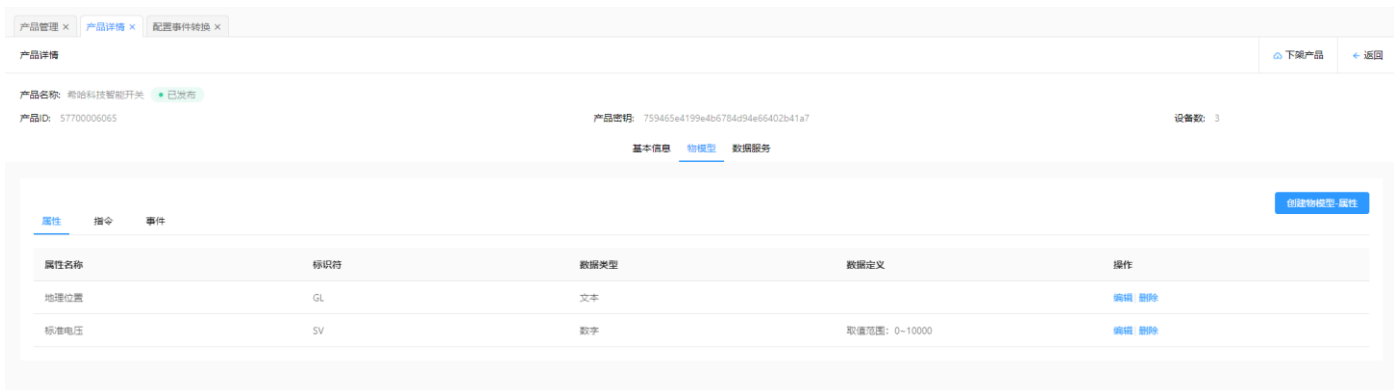


图6-1 物模型配置界面

### 5.3.2 数据解析

无需硬编码，不需要再增加新的专门的类库或Jar包，只需配置，即可完成物模型JSON和设备二进制或十六进制间的数据解析。

物模型完成设备属性、指令、事件、协议适配插件定义后，同时完成数据映射配置的定义。

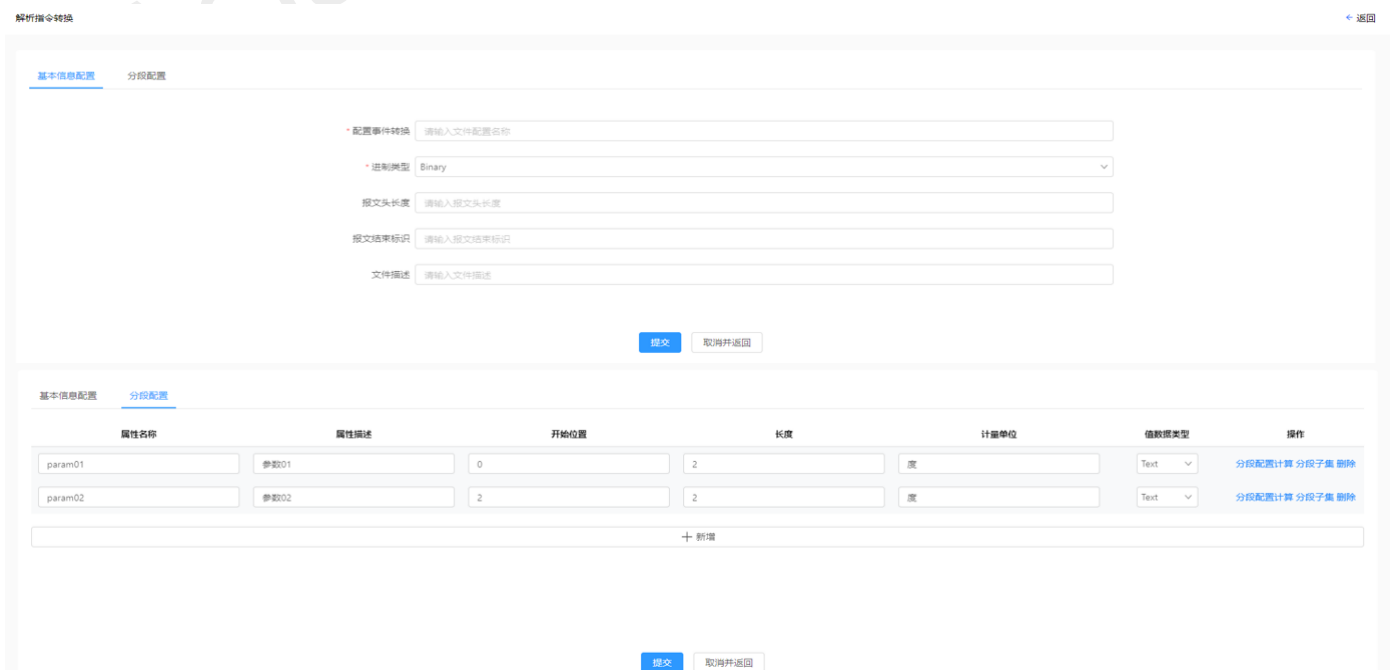


图6-2 数据解析配置界面

返回目录

### 5.3.3 多协议支持

多协议支持提供了对终端设备与网关间的通信内容进行内容解析的能力，运用该技术可满足在不同应用场景下对不同协议的终端设备进行内容解析，提高适用性。

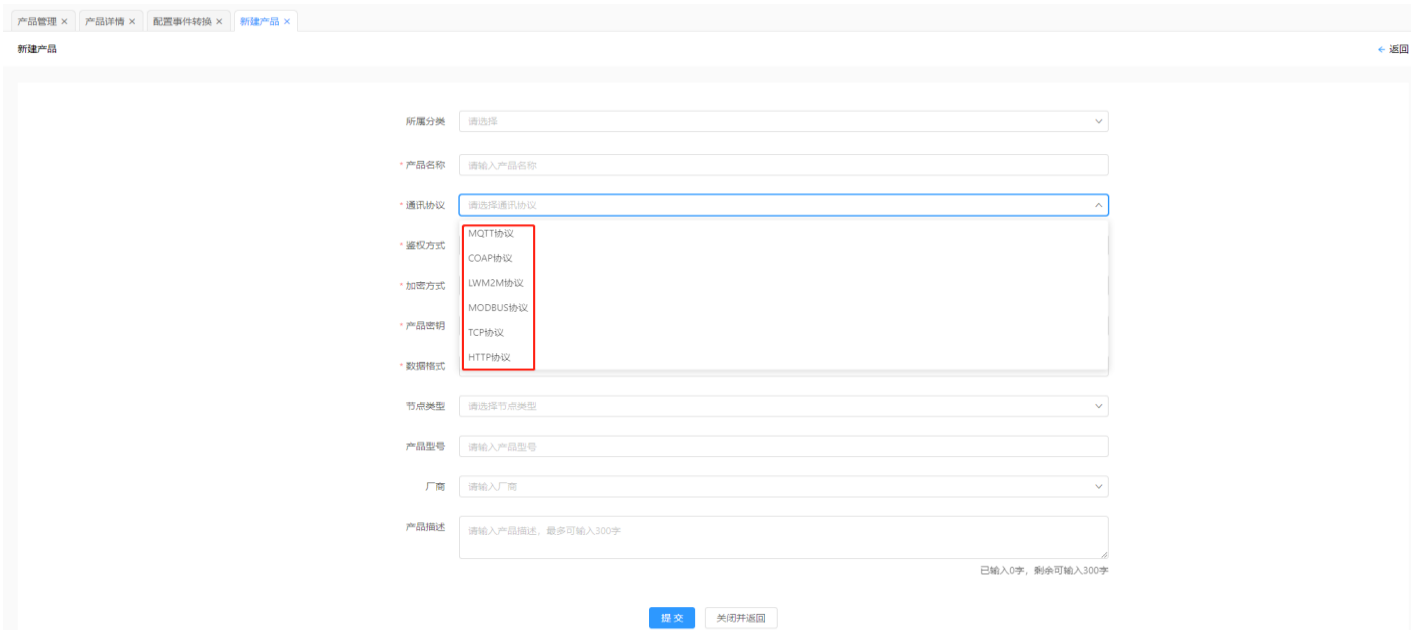


图6-3 通信协议展示界面

### 5.3.4 可视化视图

提供运维数据的可视化视图能力，提供设备数据、设备指令等数据分析的图表展示能力，提供CPU使用率、内存使用率、存储使用率等监控能力。可通过低代码功能使用模块组件快速搭建表格、图表等统计视图。



图6-4 设备&数据信息展示界面

### 5.3.5 AI嵌入能力

AI平台把经过算法训练生成的算法应用镜像包同步到边缘云AIoT应用镜像库。镜像库包括边缘应用镜像和AI算法包应用镜像， AI算法包应用镜像包括安全帽识别、抽烟识别、人员跌倒识别、火灾识别等。镜像仓库的镜像由边缘云AIoT平台发布到边缘一体机，实例化成边缘平台应用。在边缘一体机上，边缘应用请求AI算法包应用，完成某种业务能力计算，如：请求“安全帽识别”AI算法包应用识别人员是否有戴安全帽。



图6-5 AI能力展示

### 5.3.6 场景编排

场景编排是一种开发自动化业务逻辑的可视化编程方式，在AIoT边缘计算平台可以通过可视化的方式定义设备之间联动策略，并将策略部署至云端或者边缘端并且完成响应的执行。

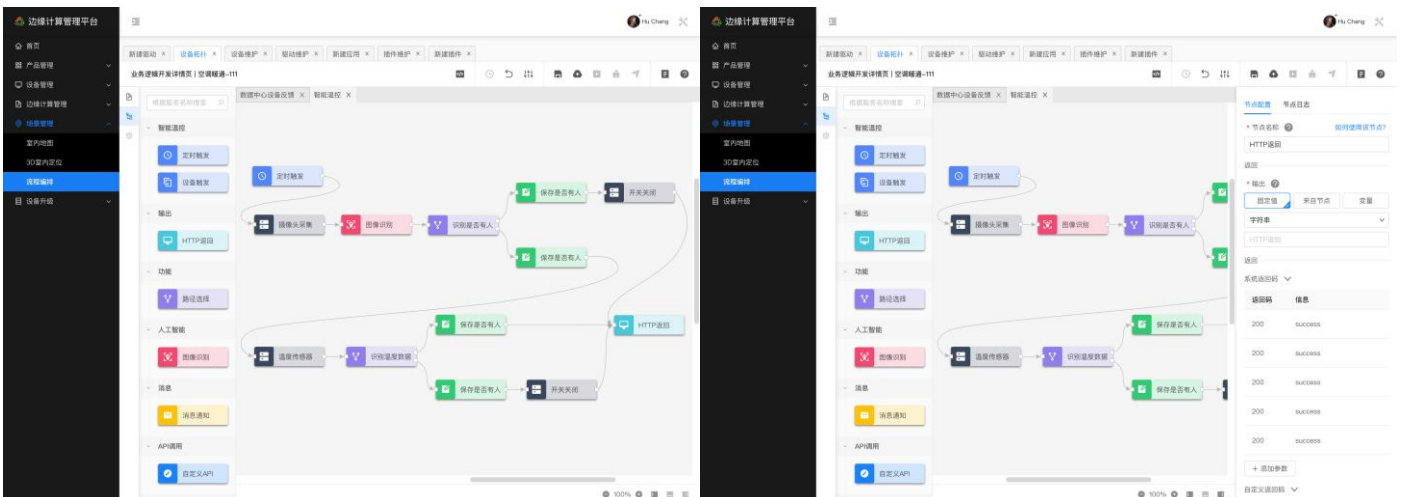


图6-6 场景编排功能界面

## 六. 场景应用方案

面向智慧楼宇、智慧园区、智慧厂区等业务场景，提供节能增效、智能监控、降本增收的解决方案，通过降低支出成本，智能化管理等方式，从而提升收益以及用户的体验度。基于AIoT的多设备接入、海量数据处理以及设备联动等功能，实现楼宇、园区、厂区等场景的智能化一体式管理。

智慧楼宇

智慧园区

智慧厂区



图8-1 AIoT Edge产品涵盖应用场景

### 安防控制场景

适用行业：智慧楼宇、智慧园区、智慧工厂等

场景说明：在智慧园区、智慧工厂等场景中，基于可穿戴的蓝牙、UWB定位与园区、室内地图配合，设置室内导航、电子围栏、危险区域等安防控制。

### 智能巡检场景

使用行业：智慧楼宇、智慧园区、智慧工厂

场景说明：在智慧楼宇、智慧园区、智慧工厂中，对于未能接入至物联网平台的楼宇内、厂区内的设备设备，巡检人员通过手持终端设备对其进行数据采集工作，集中上传至AIoT平台进行数据分析处理工作，实现数据准确性、设备安全性。

### 集中监控场景

适用行业：智慧楼宇、智慧园区、智慧工厂

场景说明：在智慧楼宇、智慧园区、智慧工厂中，都有楼宇能耗、设备的集中监控，工厂设备组态展示等要求。通过AIoT可以低成本完成封闭区间内的数据采集与汇聚，同时可以引入AI算法，加强生产环节的“人机料法环”的高效运转。

## 七. 带给客户的价值

物联网技术以及AI技术快速进步，为“智慧”生产生活的实现提供了支持。通过万物互联的基础，提供物联网设备接入、管理、控制以及运维运营的能力，结合在各种场景中的不断磨练演进，能够有效的引领垂直行业的细分及深度发展，如智慧楼宇、智慧园区、智慧能源、工业互联网等。

智慧楼宇通过融入了物联网系统，结合边缘端的AI能力，实现开启能源管理新纪元、提升楼宇节能效率效能、增强楼宇自动感知能力、能源管理全面精细化。

运用物联网为智慧园区带来的方便，帮助园区在信息化建设方面构建统一的组织管理协调架构、业务管理平台和对外服务平台，通过连接园区内的物联网设备，实现在边缘端进行实时的数据收集、解析、指令下发等操作，为园区管理者以及企业提供创新管理与运营服务。

智慧能源通过物联网技术，在能源开发利用、生产消费的全过程和各环节可融汇AI能力，建立和完善符合生态文明和可持续发展要求的能源技术和能源制度体系，从而呈现出的一种全新能源形式，形成一个具备全面互联、全面感知、全面智能、全面协同特征的新型能源生态体系。

工业互联网的大力发展，需要以支持海量的设备、传感器、仪表上网为基础，实现智能化生产、网络化协同、个性化定制、服务化延伸的智能工业的新业态和新模式。

5G的发展、催生各种各样的应用场景，需要通过万物互联、物与物的连接，实现多种应用场景和业务模式。



图7-1 客户价值

## 八. 产品优势

### 易部署、快接入、多协议：

议采用软件平台、软硬一体等多种方式提供，可以根据用户现场环境灵活选择部署方式  
支持232、485、MQTT、MODBUS、Zigbee多种传输协议，可以灵活定制数据传输报文  
提供设备快速接入配置、级联关系，并形成整体组态展示，方便对设备的整体管理与控制

### 多种算法支持，提升物联网设备的智能化水平：

支持人脸识别、车辆识别、安防监控等AI算法，可以满足多种场景的智能化需求  
内置蓝牙、UWB等定位算法，根据场景需求实现厘米级定位  
通过云边协同，可以完成云端AI训练与边缘侧AI自动升级部署

### 场景联动，提升物联网设备管理的灵活性：

基于开发自动化业务逻辑的可视化编程方式，面向不同场景提供场景联动管理能力  
提供基于事件、流程等策略管理能力，满足不同场景对设备的管理需求  
联动策略通过云端集中管理并自动化部署到边缘端，提升管理效率

### 主流时序数据库，提供时序数据管理：

支持支持TSDB/PI/ANTDB等主流时序数据库，提供时序数据管理  
通过基于时序数据的聚合统计分析与联动控制，提供对设备时序状态的集中监测与控制  
通过云边协同，将设备数据合理分布，降低数据存储、传输与处理的成本

### 云网边一体，提升整体效率：

提供云边一体的管理能力，实现扩展插件的云端管理与边缘端自动发布  
提供网边一体的管理能力，基于用户终端路由策略选择，降低数据传输成本  
提供云网边一体管理能力，真正意义上实现端到端的控制管理

### 提供低代码二次开发，实现应用快速搭建：

基于APP、H5、PC、大屏，提供面向物联网的低代码开发工具，实现应用快速搭建  
融合2D、3D、AR、VR等技术，提供对物联网设备状态的集中化展示与控制

[返回目录](#)

## 九. 联系我们

**亚信科技（中国）有限公司**

**地址：**北京市海淀区中关村软件园二期西北旺东路10号院东区亚信大厦

**邮编：**100193

**传真：**010-82166699

**电话：**010-82166688

**Email：**5G@asiainfo.com

**网址：**www.asiainfo.com







# Thank you



亚信科技依托产品、服务、运营、集成能力助力企业数字化，持续创造新价值。