

工业数据平台iWORX



提供从设备到云端的解决方案

将各种协议转换为通用模式，提供统一接口

物联网领域的组态软件

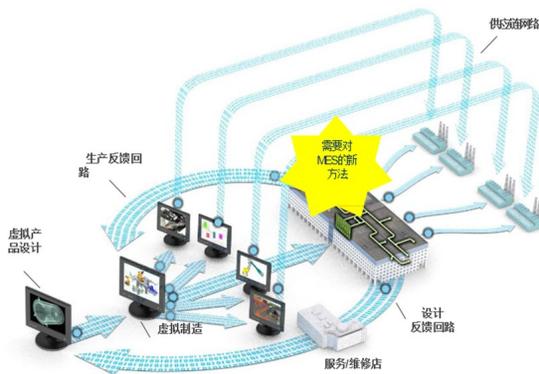
目 录

iworx软件平台简介.....	2
iworx应用场景和关键技术	7
iworx产品家族	9
iworx应用案例.....	14

iworx软件平台简介

- iworx平台是为满足智能产品互联解决方案而设计的一款应用程序平台。
- iworx是专为构建、部署可以与客户业务流程完全结合的互联网应用而设计的全新的可扩展平台。
- iworx提供IOT连接软件来与设备进行连接、交互，并将设备和传感器数据传送到云上；提供设备和数据管理层来管理设备，并安全地处理、收集设备和传感器数据；还提供一个平台和工具供您快速的构建IOT应用。

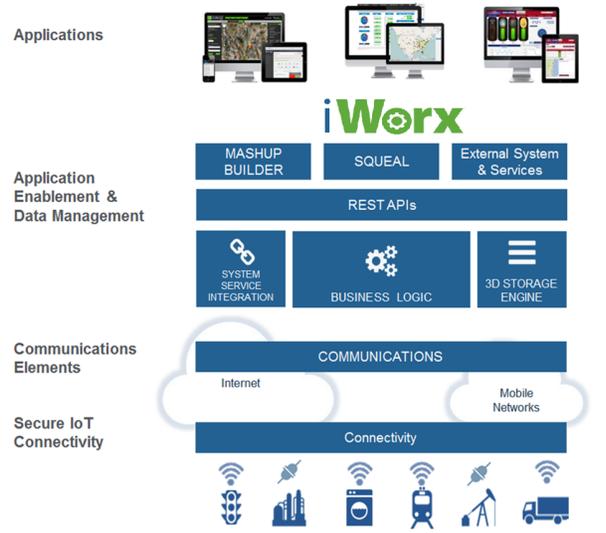
iworx作为一个真正的平台让客户创建符合他们业务需要的互联应用程序，而不是去利用那些已有的IOT点子来获益。我们提供的是一个使您的互联应用程序能够围绕着您的产品、服务和业务持续改进的框架平台。



iworx系统架构

HITE提供最先进的解决方案帮您连接设备，管理机器、设备和传感器数据以及快速开发应用程序和快速部署。iworx平台为跨越有线、无线网络的开发应用程序提供安全可扩展的机器与传感器数据，管理、集成并提供即用型的应用程序来进行设备和装置管理。

使用iworx物联网平台能为开发实施物联网解决方案节约成本，减少时间，降低复杂度。平台还能使开发工作和基础架构的成本最小化，同时让企业能够迅速的对产品和服务进行革新，驱动新利润产生。



iworx平台软件架构拥有四大组件：连接、通信、数据管理和应用程序容器。

- **连接和通信** –iworx为跨网络连接传感器、装置和设备提供可扩展、安全、可嵌入且简便部署的通信机制。这种机制适合各种网络连接场景。
- **数据管理** –iworx的事件驱动执行引擎和3D存储让企业从庞大的数据（来自人、系统和互联的“物”）准确感知、运营业务，让数据更有用、更可操作。具有统一标准的数据引擎，其存储速度是传统关系型数据库的10倍以上。
- **应用程序容器**
 - * **聚合页面构建器** –iworx “拖拽式” 聚合页面构建器 (Mashup Builder) 让开发人员和业务用户快速创建应用，实时Dashboards，在交互式工作和移动用户界面时事半功倍，创造过程无需编码。聚合页面构建器生成的是纯HTML的应用程序，完全支持移动设备，包括安卓设备和iOS设备。
 - * **SQU 工具** –iworx (Search, Query, and Analysis) 将搜索带至互联设备和分布数据的物联网世界。通过SQUEAL的交互式搜索能力，用户可以从数据中找到业务关键问题的答案。
 - * **REST APIs** – REST APIs将整个iworx平台内部的功能都通过标准的HTTP get/post安全地公布给其它系统。第三方系统可以通过REST APIs和iworx平台进行交互和集成。

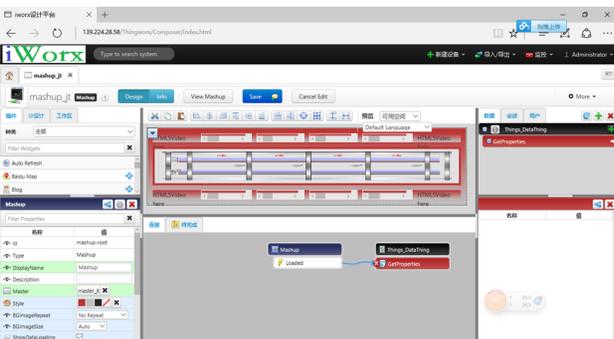
- * **系统服务集成** -iworx为服务器组件和功能提供一整套可扩展的模型。通过这种方式，可以轻易地添加客户和第三方用户体验组件。通过最少化的JavaScript编程就可以开发客户的服务方法。
- * **业务逻辑** - iworx Composer是一个能在当今的互联网世界里轻松创建应用程序而设计的端到端的应用程序建模环境。

iworx应用程序开发

iworx是一个可供开发、部署互联“物”（人员，系统以及智能设备）应用程序的完整平台。

作为平台的基础，这些应用模块封装了数据、服务、事件和安全能力。在重建应用模块、重新构建聚合页面的过程中不必担心安全泄漏或违反业务规则。

iworx是一个全功能的一体化平台。一个完整的物联网应用程序，包括连接性、业务逻辑、服务、事件、存储和人机界面都可以基于这个平台快速开发和部署。允许创建者创建一个可以跨越不同系统，且简单地连接到各种不同类型系统（包括ERP、质量系统、配置管理系统、Process Historians等等）的通用系统。



图：iworx聚合页面构建器

iworx数据存储

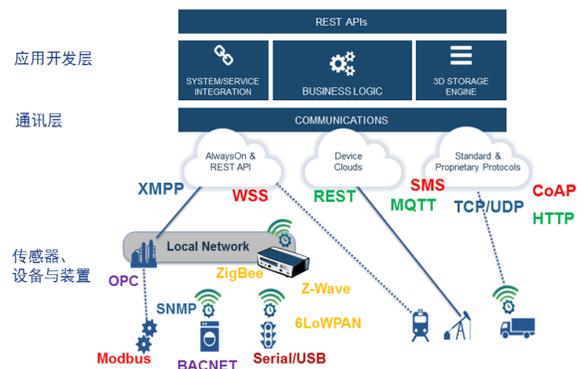
iworx平台使用非关系数据库作为底层的存储引擎来构建模型。支持以下类型数据的存储：

- **活动流**：流可以存储过程数据（时间序列数据），也可构建数据类型以承载数据上下文。数据流的存储速度是使用传统关系型数据库存储的10倍。

- **数据表**：支持关系型数据存储，支持类似SQL的功能（插入、更新、删除等）。
- **协同**：支持Blogs，Wikis，论坛和聊天室的存储。
- **外部数据存储**：iworx可以利用自带数据库存储数据，也可以使用外部各种数据库进行读取、存储。
- 当数据被采集后会和与之有关的模型信息存储在数据库中，并可以被标记来提供上下文信息，比如序列号、模型ID等等。这就为关联数据和不同的数据类型提供了无与伦比的灵活性，比如关联Operator Blog Entry和序列号以及流程数据流。

iworx连接性

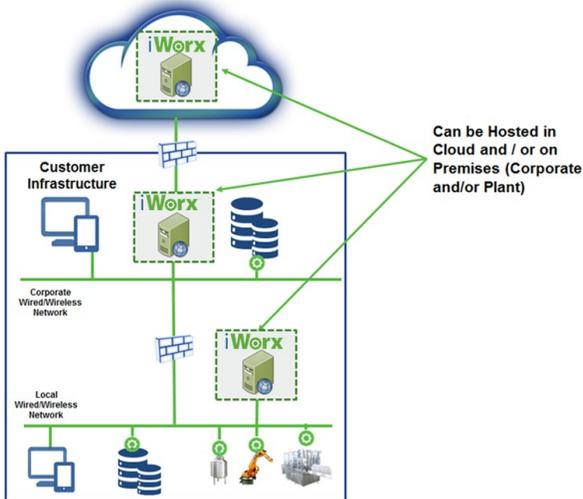
- iworx提供传感器到云端的连接
- iworx提供智能设备到云端的连接
- iworx提供PLC、DCS到云端的连接
- iworx提供交换机、路由器到云端连接
- iworx提供HMI到云端的连接
- **防火墙透明代理** - 可以运行在Linux® 和Windows® 上，是一个智能的、可配置的软件代理。可直接部署在设备或者设备端的网关上。这个代理使用安全的HTTPS和安全套接字层（SSL）连接。
- **REST** -iworx平台可向外界提供平台内部所有实体的完整REST接口。设备可以直接和iworx平台通过REST风格的API进行通信。



- 协议和工具包 - Adaptive Machine Messaging Protocol (AMMP) 是一个简单、字节有效、轻量级的消息协议，可以简化机器到机器 (M2M) 通信，帮您的产品搭建IOT连接。
- 协议适配器 - 一个设备协议适配器和通信服务器，可和任何消息协议进行连接。
- MicroServer (EMS) - EMS可使iworx平台可以穿过防火墙透明地访问远端设备上的数据、事件和服务，也能够让远端设备穿过防火墙访问运行在iworx平台上的数据、事件和服务。

iworx核心服务部署

iworx适用多样的部署场景、云端部署、本地部署以及混合型的联合部署。对于需要将本地数据源透明地连接到云端应用程序的用户，我们平台穿越防火墙通信的专利技术能轻松满足您这种跨越防火墙部署的需要。



图：iworx支持多种部署场景

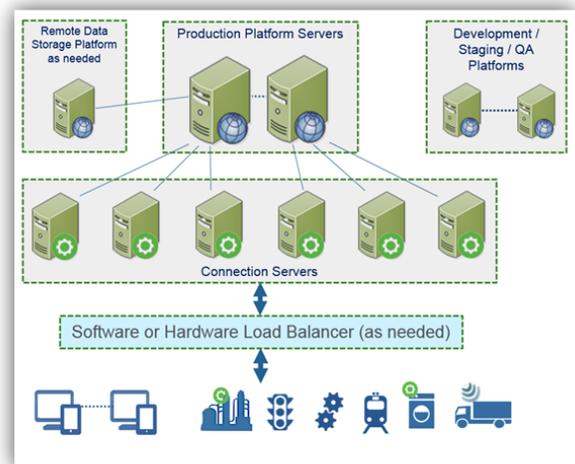
iworx平台的两个主要组件就是iworx服务器和iworx MicroServer (EMS)。iworx服务器管理用户和设备的授权，负责系统、人和物之间通信；并负责处理终端用户应用程序的数据转变，数据持久化和业务逻辑计算。EMS则是负责将设备安全地接入iworx服务器并进行通信。EMS不是一个简单的连接器，它还能对传输数据进行预处理，

拥有一定的智能逻辑。第三方应用程序既可以通过服务器又可以通过EMS集成到iworx平台。

iworx的设计用于联合部署，在这种部署下，企业应用程序中不同的组件可以根据其各种性能需要而各自在不同的服务器运行。这种设计方式可以轻松提供分布式，分层的数据存储和分析能力。

如果客户解决方案需要在全局范围内部署，HITE推荐将服务器按地理位置分布以获得最佳性能。联合部署包含许多元素。

- 1、包含iworx请求服务器，它用来处理所有访问请求，并将访问请求转发并路由。
- 2、还包含Thing服务器。Things实际上就是运行在Thing服务器上并与访问服务器进行通信。它们是内存密集型服务器，所有的实际逻辑都运行在这些服务器上。
- 3、还包括数据服务器。在数据服务器上储存着应用程序的实际数据。



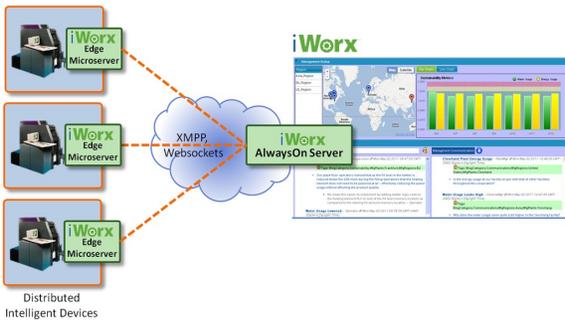
图：iworx支持联合部署场景

iworx允许客户自主管理基础设施或者交由HITE-MA管理，抑或交由其他第三方来管理。HITE致力于降低客户构建、部署以及运行互联产品应用程序的成本。

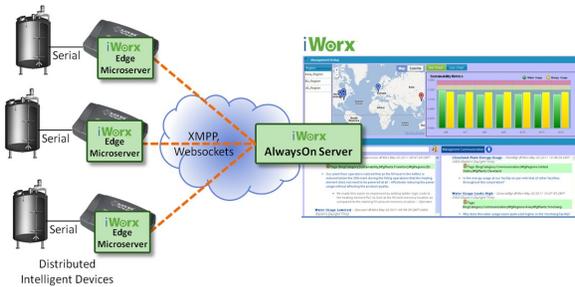
数据库存储着iworx的模型数据和应用程序数据。通过REST API和适当的权限，iworx所有的模型数据和应用程序数据都可对外界提供访问。如果客户期望使用其他数据库（例如Oracle或MS SQL Server）作为应用数据存储，iworx可以对支持JDBC的数据库提供原生交互支持。

iworx 工业数据平台

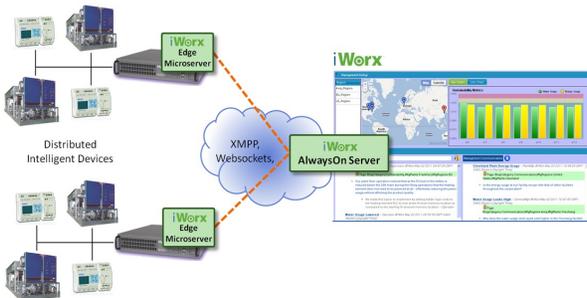
MicroServer是一个轻量级（约800KB）、嵌入式软件组件，它提供安全的双工通信，并且可以穿越防火墙和Everon连接。Everon连接是iworx的专利通信基础架构。Everon支持对大量的设备和部署场景的安全高性能通信。它不依赖于具体的传输方式，能工作在有线和无线的网络中。它可以被用在边缘智能设备管理或者数据汇总的情况。它提供安全的、文件传输和应用程序管理（例如远程桌面和SSH）。另外，它可将REST API展现给外部组件。下列内容列出了EMS的部署选择：



Embedded – EMS可以直接和设备应用程序集成。



Tethered – EMS可以运行在一个低消耗的“黑盒”上。通过黑盒和智能设备的串行诊断端口连接。这适合于现场改造。



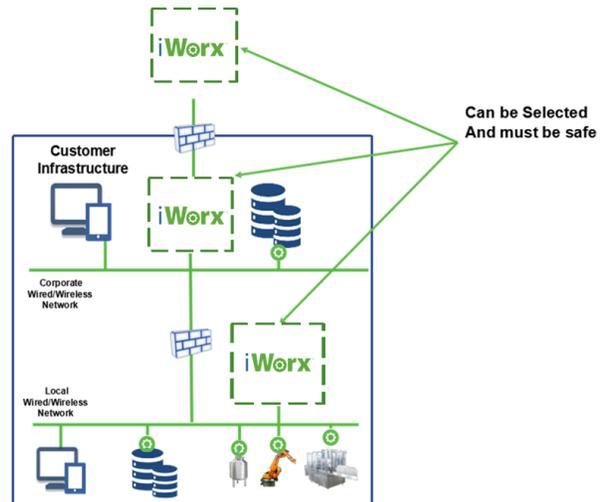
Networked Gateway –iworx Edge MicroServer 可以运行在连接有多个智能设备的低成本网关上。这种场景适合于传感网或网络设备集群。

iworx安全性

在任何一种部署场景中，iworx都采用了端到端的安全策略，覆盖所有的层面，包括网络、应用程序、用户和数据安全。iworx已经获得ISO 27001:2005认证，能帮助客户传递最高等级的、安全的、高性能的和高可用度的iworx云。

安全性方面的设计主要是：

- 在客户端维护网络安全
- 对未获授权的第三方隐藏数据
- 提供安全可按需扩展的架构
- 确保系统用户的授权
- 限制用户可操作的数据、视图和动作
- 提供细粒度策略管理
- 变更和配置管理
- 容量规划
- 安全监视
- 主动监控核心资源的阈值

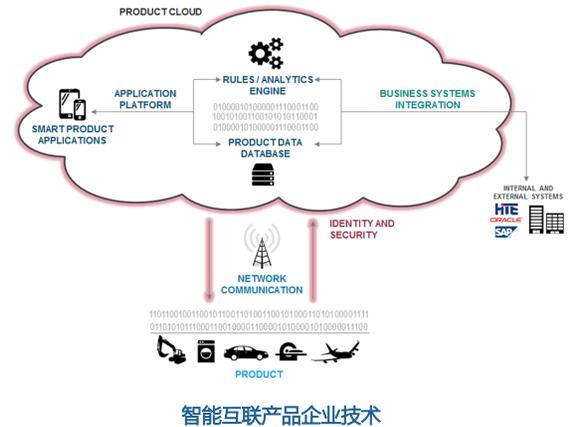


以上所有的流程均符合ISO 27001信息安全管理系统（ISMS）要求，并遵循信息技术服务管理（ITSM）最佳实践。ITSM流程是经过精心设计的信息技术基础设施库（ITIL）标准的一个组成部分。

iworx优势

iworx帮助寻求创新的物联网应用程序和变更自己业务的企业，通过利用他们的数据和智能互联产品的交互来降低成本、风险、缩短上市时间。竞争力优势包括：

- 最完整的产品和技术
- 快速应用程序开发环境10倍减少工作量
- 灵活的部署选项
- 经客户广泛验证的IOT产品供应商



HITE提供一个标准化的技术解决方法，实现了既商用化又针对具体公司的IOT应用。这些IOT应用使制造企业在智能互联产品制造过程中的每一个环节都能够跨业务智能的实现价值最大化。客户可以充分利用HITE iworx平台来构建和部署基于您的智能互联产品目标的新的互联应用程序，这些应用程序可按您的设计集成到您特有的业务流程中。

iworx智能互联产品

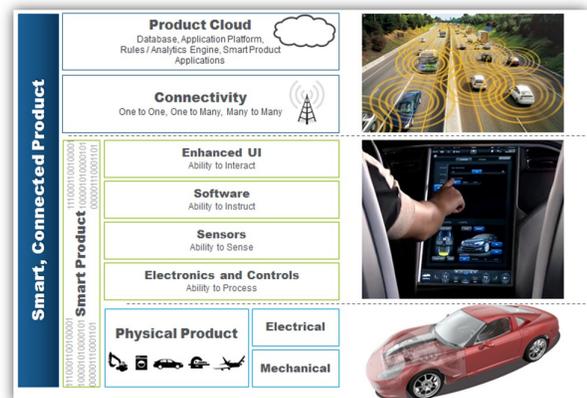
智能互联产品有三个核心要素：物理组件、“智能”组件和连接组件。智能组件增强了物理部件的功能和价值，连接组件则增强了智能组件的功能和价值，并使它们的一些功能和价值延伸到物理产品以外，其结果是产品价值得到良性循环的提升。

IOT框架与说明

IOT技术为您提供了独特的机会从物（比如传感器、设备和装置）中收集实时数据并把它们同来自业务系统的数据、智能逻辑以及人员联系起来，这能够为您带来：

- ◆ 统一标准且实时地洞察人员、系统和物，使得您的决策更快更优
- ◆ 跨企业、工厂、生产线且和业务系统低耦合的统一标准KPI
- ◆ 实时警报，快速响应，更少意外宕机时间
- ◆ 360度全景运维，利用来自人员的非结构化数据，来自系统的事务数据和来自机器的时序数据，更快速地解决问题
- ◆ 使用灵活、基于角色且可执行的Dashboard增强组织各个层面的运维绩效的可见性
- ◆ 智能流程自动处理减少人工失误提高响应速度
- ◆ 轻松地将各个孤岛连接成一体化的智能企业物联网，增加、扩展企业现有资产的价值

这个技术栈至少能交付以下能力：安全连接、设备管理、产品/传感器数据管理、同第三方系统集成，并且能支持对那些监视、管理、控制互连产品和设备的应用程序进行部署。



连接组件包括端口、天线和对产品进行无线、有线连接的通信协议，也是作为平台与交流物或人中间的桥梁。

iworx应用场景和关键技术

设备厂家实时数集中监视

iworx可作为供设备厂家实时数据集中监控管理的一个简易的软件平台，其中包括：空调厂家、柴油发电机组、工程机械、冷链物流等。



iworx平台可实现对全局、对点的实时监控，更加人性化的UI界面将通过网络传输的数据显示，用户可直接在全局地图选中需观察的点查看具体的数据变化，也可直接通过移动设备进行查看，方便管理人员管理。

通过iworx平台客户可以自助更新电子邮件或文本警报邮件列表，或者改变预警参数，所有这些特点在过去是一个纯手动过程。

工业4.0

工业4.0的变化根本就是产品、服务和客户的关系之间的连接枢纽变成了互联网。



专注数据通讯20年

而物联网正在改变产品和它们的操作，对其“使用价值”进行改变。

连接产品

连接的产品包含软件、传感器和IP功能的连接。他们使产品和服务的差异化。

在工程建设中，设备制造商的设计服务，包括无人驾驶飞机（也就是无人机）、无人驾驶推土机、自动挖掘机及自动化新网站建设的前期基础设计工作。



包括工业设备制造商添加的传感器和以确保他们的客户的机器最长的正常运行时间的监控设备和产品。

连接用户

连接的用户利用连接的产品、资产和系统的数据，提高设备、工厂和物流的运作效率。



在隧道行业中，运营商正在增加传感器连接，优化地下操作过程，提高设备正常运行及资产利用率。

在化学工业中，连接系统跟踪和监测有害物质和环境，并开始修复和净化。

工业大数据

iworx应用开发平台同时也提供大数据基础建模、大数据分析工具、机器学习算法。

以机器学习为例：

iworx机器学习平台自动执行不少复杂的任务，譬如给物联网的利益相关者提供预先的情报。关键是，iworx机器学习提升了自动简化复杂的分析过程的能力，是建立自身与人类知识之间的交流的基础。iworx机器学习的一个最强大的功能是：它的有机变化数据的学习能力。物联网的数据是不断变化的，这可能会导致数据模型的质量的劣化。在iworx学习过程中，新的数据将会自动调整，学习它，并创造新的见解，作为一个结果，不断适应所有变化。这创造了持续的、最快的人机交互的自动改进。

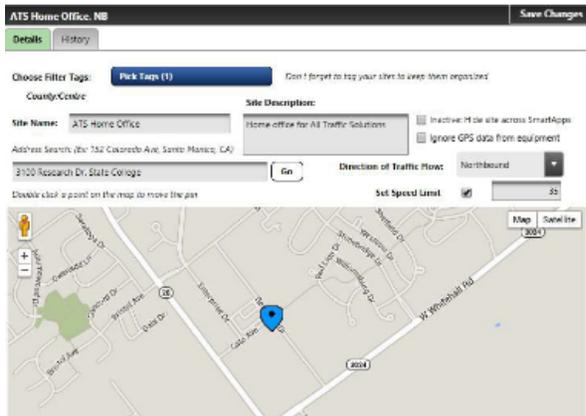


智慧城市

随着城市的交通、能源等一系列城市的智能化，智慧城市的概念已经进入人们的生活当中。在方便人们生活的同时对于智能化的管理也成为城市智慧化道路中必不可少的发展部分。

城市的管理相当的复杂，尤其是对于大的城市。所以管理人员需要的是，降低软件的复杂性，使他们能够快速、有效地建立和提高智能连接的应用程序，而不需要开发自己的后端基础设施和开发平台。

iworx平台能够依靠其所有数据库服务和它的最终用户软件指定所有的交通解决方案，并能立即让政府专注于其城市云生态系统而不是开发平台软件。让所有的城市解决方案，可以轻松创建和自定义用户界面、仪表板和UI设计平台，iworx让企业百分之百专注于满足他们的客户的需求而使用iworx，所有城市解决方案可以自定义其城市云生态系统以满足客户的具体要求，并保持整洁和易于使用的用户界面。



城市缩略图及各数据显示

管理人员可通过简易的界面，对城市的点、所需的项目数据进行查找，这就是iworx应用开发平台所带来的方便。

关键技术-建模

在智慧世界，所有的人员、设备、系统等都定义为“物”；在iworx中，对所有的“Thing”统一进行抽象建模，定义其属性、事件、服务、界面以及继承性等进行统一开发和运维。



关键技术-业务开发

ONE_BUS是一个运行在Tomcat之类的Java网络服务器内的Java网络应用程序，它使用最现代的基于服务的构架。聚合页面构建器 – ONE_BUS “拖拽式” 聚合页面构建器让开发人员和业务用户在快速创建富应用，交互式应用，实时Dashboards，交互式工作区和移动用户界面时事半功倍，创造过程无需编写代码。这个新一代应用程序构建平台大量缩短了开发周期，并交付高质量、可扩展的互联应用程序。这使得企业可以加快高附加值的互联解决方案的交付，领先竞争对手，取得更大的市场占有率。聚合页面构建器生成的是纯HTML的应用程序，完全支持移动设备，包括安卓设备和iOS设备。

关键技术-服务总线

REST APIs – REST APIs将整个ONE_BUS平台内部的功能都通过标准的HTTP get/post安全地公布给其它系统。第三方系统可以通过REST APIs和ONE_BUS平台进行交互和集成。可以轻松地通过ONE_BUS服务器的命名空间查询平台内模型和模型的功能。REST接口有一套完整定义的方法来罗列Things，数据和服务列表。每个列表都包含如何执行这些接口方法的详细信息。

iworx产品家族

MainServer IW2201

MainServer 2201 是容错级的核心服务器产品，用来构建iworx核心服务，连接Micro-server，发布应用程序，完成数据存储，提供核心架构支持。



处理器部分	
处理器	双路十核Intel®Xeon Processor E5-2650 v3 (25M Cache,2.30 GHZ,9.6 GT/s Intel®QPI)
内存带宽	Max Memory Bandwidth:136GB/s
高级特征	支持Intel®Hyper-Threading 超线程
内存	标配32GB，最大可扩展至768GB
内存规格	DDR4 ECC RDIMM
I/O技术规格	
硬盘接口	内置8个SAS/SATA接口 (12Gb/s)
阵列控制卡	硬件SAS RAID控制卡，支持RAID0/1/5等
标配	2x2.5"300GB SSD MLC (系统盘) 2.5"1.2TB HDD SAS 10K(可选)，可扩展至6块 300GB/600GB/1.2TB HDD 15K/10K 2.5"
业务网络	4个前兆自适应以太网口，可扩展至16个以上
软件部分	
管理软件	iworx 7.0或以上
支持设备数	100K
数据刷新	1-5s
数据刷新速率	us-ms
最大并发数	20K
安全连接方式	SSL加密连接
云端支持	支持，https,Restful API,SSL
内嵌数据库	MYSQL, Postgre
数据库容量	64PB
大数据接口	支持
图形UI生成	支持(HTML5格式)
支持设备通讯协议	OPC,Modbus,Profibus,Profinet,Devicenet,Omron(FINS), Bachnet, GE, MITSUBISHI, BECKOFF, ABB, PHOENIX
通讯接口	RS232,485,以太网, DP, BMP,SNMP

MainServer IW1101

是性价比极高的核心服务器产品，用来构建iworx核心服务，连接Micro-server，发布应用程序，完成数据存储，提供核心架构支持。



处理器部分	
处理器	单路八核Intel®Xeon Processor E5-2630 v3 (20M Cache,2.40 GHZ,8.0 GT/s Intel®QPI)
内存带宽	Max Memory Bandwidth:118GB/s
高级特征	支持Intel®Hyper-Threading 超线程
内存	标配16GB，最大可扩展至384GB
内存规格	DDR4 ECC RDIMM
I/O技术规格	
硬盘接口	内置8个SAS/SATA接口 (12Gb/s)
阵列控制卡	硬件SAS RAID控制卡，支持RAID0/1/5等
标配	2x2.5"300GB SSD MLC (系统盘) 2.5"1.2TB HDD SAS 10K(可选)，可扩展至6块
同步网络	2*10GB/s同步网络
软件部分	
管理软件	iworx 7.0或以上
支持设备数	100K
数据刷新	1-5s
数据刷新速率	us-ms
最大并发数	20K
安全连接方式	SSL加密连接
云端支持	支持，https,Restful API,SSL
内嵌数据库	MYSQL, Postgre
数据库容量	64PB
大数据接口	支持
图形UI生成	支持(HTML5格式)
支持设备通讯协议	OPC,Modbus,Profibus,Profinet,Devicenet,Omron(FINS), Bachnet, GE, MITSUBISHI, BECKOFF, ABB, PHOENIX
通讯接口	RS232,485,以太网,DP,BMP,SNMP

Indus Main Server IW6670C

Indus Main Server 6670C是工业级的核心服务器产品，用来构建iworx核心服务，连接Micro-server，发布应用程序，完成数据存储，提供核心架构支持。



产品规格	
处理器部分	
处理器	processor 2 x Intel® Xeon® E5-2620 v3, 2.4 GHz, 6 cores per processor (TC3:82)
内存带宽	Max Memory Bandwidth:136GB/s
内存部分	
内存	标配64GB，最大可扩展至2048GB
内存规格	DDR4 ECC RDIMM
I/O技术规格	
硬盘	3½英寸，1TB，内置可拆卸的框架
标配	1 PCIe x4 Gen2.x 插槽, 1 PCIe x8 Gen3 插槽, 4 PCIe x16 Gen3 插槽
USB	可配置7个USB2.0，4个USB3.0
软件部分	
操作系统	Windows Server 2003/2008/2012 Linux Server 5/6/7
支持设备数	50K
数据刷新	1-5s
数据刷新速率	us-ms
最大并发数	20K
安全连接方式	SSL加密连接
云端支持	支持，https,Restful API,SSL
内嵌数据库	MYSQL, Postgre
数据库容量	64PB
大数据接口	支持
图形UI生成	支持(HTML5格式)
支持设备通讯协议	OPC,Modbus,Profibus,Profinet,Devicenet,Omron (FINS), Bachnet, GE, MITSUBISHI, BECKOFF, ABB, PHOENIX
通讯接口	RS232,485,以太网, DP, BMP,SNMP

Micro Server 100

Micro Server 100是轻巧紧凑嵌入式系统设计，仅限12V单电压设计支持AT/ATX电源模式选择。灵活的VGA和HDMI接口支持双显，同时也支持PCIe Mini 卡插槽，IO包括4个USB，1个HDMI，3个COM和音频接口。



产品规格	
CPU	Intel®Atom™ N2600 1.6GHZ
芯片组	Intel®NM10
系统内存	1x204-pin DDR3 SO-DIMM (System Max 2GB)
支持设备数	2K
数据刷新	1S
最大并发数	2K
安全连接方式	SSL加密连接
内网云端支持	支持，https,Restful API,SSL
外网云端支持	支持，https,Restful API,SSL
无线3G支持	支持，https,Restful API,SSL
支持设备通讯协议	OPC,Modbus,Profibus,Profinet,Devicenet,Omron (FINS), Bachnet, GE, MITSUBISHI, BECKOFF, ABB, PHOENIX, BMP, SNMP
支持设备通讯接口	RS232,485,以太网,DP等
抗震动	MIL-STD-810F 514.5C-2
电磁兼容性	CE/FCC
支持OS	Microsoft® Windows® Embedded Standard 7E Microsoft® Windows® XP Embedded
相对湿度	5% ~ 95%, 无冷凝
工作温度	-25°C ~65°C 空气流通 (mSATA)

IndusPacServer 8090

用作一个独立的本地 PLC，由于它带以太网口因此能够被集成到数据网络中；除了以太网口之外，它还带连接现场总线系统的从站接口。它的左侧有两个 EtherCAT 从站接口（IN和 OUT）；两个 EtherCAT 从站接口（IN和 OUT）；它在右侧又被用为独立的 EtherCAT 主站或 K-bus 主站，用于本地连接的端子模块。

用作Microserver，完成设备对象化建模，无缝连接至 iworx平台。



产品规格	
处理器	32位400MHZ
闪存	256 MB microSD
主内存	64 MB RAM
编程	TwinCAT 2 PLC
编程语言	IEC 61131-3
在线更改	有
上传/下载代码	有
基于Web的管理	有
I/O端子模块供电电流	2A
最大功耗	3W
工作温度	0°C-55°C
相对湿度	95%，无冷凝
防护等级	IP20
外网云端支持	支持，https,Restful API,SSL
无线3G支持	支持，https,Restful API,SSL
支持设备通讯协议	OPC,Modbus,Profibus,Profinet,Devicenet,Omron(FINS), Bachnet, GE, MITSUBISHI, BECKOFF, ABB, PHOENIX, BMP, SNMP
支持设备通讯接口	RS232,485,以太网，DP等

Micro Server 120-T

Micro Server 120-T采用 Intel® Atom™ E3845 1.91GHz，可编程 OLED 显示。外壳采用铝制，坚固抗冲击能力突出，适合用于工业现场环境。

Micro Server120-T适合于做数据采集的前端网关，转换各种设备的各种通讯模式到IWORX平台，可以做本地存储，数据远传加密，网络协议转换。



产品规格	
CPU	Intel® Atom™ E3845 1.91 GHz
系统内存	预装一个 2 GB 204-pin DDR3L SO-DIMM (系统最大支持 8 GB)
支持设备数	2K
数据刷新	1S
最大并发数	2K
安全连接方式	SSL加密连接
内网云端支持	支持，https,Restful API,SSL
外网云端支持	支持，https,Restful API,SSL
无线3G支持	支持，https,Restful API,SSL
支持设备通讯协议	OPC,Modbus,Profibus,Profinet,Devicenet,Omron(FINS), Bachnet, GE, MITSUBISHI, BECKOFF, ABB, PHOENIX, BMP, SNMP
支持设备通讯接口	RS232,485,以太网，DP等
相对湿度	5% ~ 95%，无冷凝
工作温度	-25°C ~65°C 空气流通 (mSATA)

iGATE-E3G-41

iGATE-E3G-41用于将以太网/WIFI信号转换为3G/4G信号，并且连接到iworx平台，可以有效扩展iworx物联平台的距离。



产品规格		
项目	描述	
产品名称	iGATE-G800-41	4G无线路由器
有线网口	有线WAN口	WAN * 1
	有线LAN口	LAN * 4
WIFI	WIFI无线局域网	支持802.11b/g/n
	天线	WIFI天线 * 2
频段信息	接口形式	Mini PCI-E 52PIN
	TD-LTE	3GPP R9 下行速率 150Mbps 上行速率 50Mbps
		Band38/39
	TD-SCDMA	3GPP R9 下行速率 2.8Mbps 上行速率 2.2Mbps
		Band34/39
	GSM	下行速率 384kbps，上行速率 128kbps
Band2/3/8		
SIM卡与天线	SIM/USIM卡	标准6针SIM卡接口， 3V/1.8V SIM卡
	天线	3/4G全频天线 * 2
串口	RS232	DB9针公头，RS232电平
		支持串口到网络透明传输
温度	工作温度	-20°C ~ +70°C
	存储温度	-40°C ~ +85°C
湿度	工作湿度	10%~90%
	存储湿度	1%~95%
供电	供电电压	DC9~16V
	电流消耗	在DC12V供电下，平均 170mA，最大289mA

iGATE-ES-WIFI232

iGATE-ES-WIFI232用于将以太网/WIFI信号转换为3G/4G信号，并且连接到iworx平台，可以有效扩展iworx物联平台的距离。



产品规格	
以太网端口数	1
接口标准	RJ45
速率	10/100 Mbps，MDI/MDIX交叉直连自动切换
保护	2KV电磁隔离，外壳隔离保护
网络协议	IP，TCP，UDP，DHCP，DNS，HTTP，ARP，ICMP，Web socket，Httpd client
接收缓存	64K字节
最大TCP连接数	32
Wi-Fi	
标准	802.11 b/g/n
网络模式	AP / Station / AP+Station
AP模式接入终端数	32
频率范围	2.412 GHz ~ 2.484 GHz
发射功率	802.11b : +20 dBm (Max) 802.11g : +18 dBm (Max)
接收灵敏度	802.11b : -89dbm;802.11g : -81dbm
无线电频率型	DSSS / OFDM
传输速率	802.11b : 11 Mbps;802.11n : 54 Mbps
传输距离	最大400米 (空旷视距、3dbi天线)
无线网安全性	WEP : 64-bit/128-bit位数数据加密
串口端口数	2 (1路RS-232，1路RS-485，不可同时工作)
波特率	300 bps ~ 460800 bps
流控	RTS / CTS
缓存	收发各4K字节
保护	RS-485 : 防浪涌，过压保护
尺寸	84 x 84 x 25 (mm)
工作温度	-40 ~ 85°C

iGATE-E232-300

iGATE-E232用于将串口信号转换成以太网，并且连接到iworx平台，可以有效扩展iworx物联平台的距离



产品规格	
以太网端口数	1
接口标准	RJ45
速率	10/100 Mbps, MDI/MDIX交叉直连自动切换
保护	2KV电磁隔离, 外壳隔离保护
网络协议	IP, TCP, UDP, DHCP, DNS, HTTP, ARP, ICMP, Web socket, Httpd client
接收缓存	最大支持16K字节缓存
串口端口数	2 (1路RS-232, 1路RS-485, 支持同时工作)
接口标准	RS-232: DB9针式, RS-485: 2线 (A+, B-) RS-232: 600 bps~230.4K bps, RS-485: 600 bps ~ 1M bps
流控	RTS/CTS
缓存	收发各2K字节
保护	RS-485: 防静电 2KV, 防雷保护 RS-485上下拉电阻2.2 KΩ
软件	虚拟串口 (USR-VCOM) Windows 2000或更高 (32位/64位)
基本参数	
尺寸	90 x 84 x 25 (mm) 含外壳以及端子
工作温度	-40 ~ 85°C (工业级)
输入电压	DC 5 ~ 36 V
工作电流	86.5mA (aver) @ 5V 44.3mA (aver) @ 12V

iGATE-EZIG

iGATE-EZIG用于将Zigbee传感器信号转换成以太网，并且连接到iworx平台，可以有效扩展iworx物联平台的距离

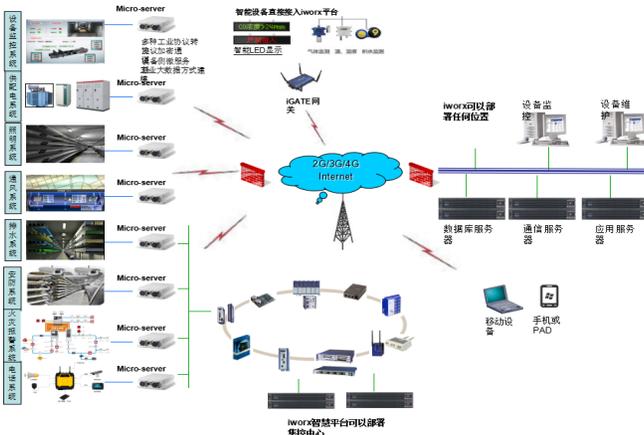


产品规格	
无线传输速率	250Kbps、500Kbps 和 1Mbps 可选；
数据吞吐量	10KB/S
发送功率	-50dBm ~ +22dBm 可选；
频段数目	25个物理频段, 可有效的避免自身的频段干扰, 也可用扩展频段避开WIFI和蓝牙的干扰；
射频特性	输出功率: +22dBm, 接收灵敏度: -106dBm, 链路预算: 128dBm
网络数目	四字节PanID, 支持65536个网段, 不同网段中, 可以从软件上区分出网络, 互不干扰；
单网容量	四字节本机地址【目标地址】, 同一个物理网段、同一个PANID内, 可有65536个ZigBee节点；
自动重试机制	数据因为外界干扰发送失败时, 设备会自动按照设置的重试次数和重试间隔重新发送, 如数据量小但重要性非常高, 可增加重试次数, 保障数据通讯质量；
以太网端参数	
接口	RJ45,10/100M自适应；
保护	内建2kv浪涌保护；
支持协议：	ETHERNET、ARP、IP、ICMP、UDP、TCP、HTTP、DHCP、DNS
其他基本参数	
供电：	+12VDC
重量：	约470g
工作温度：	-30°C ~ +75°C
存储温度：	-40°C ~ +85°C
相对湿度：	≤95% (无凝结)

iworx应用案例

iworx智慧管廊平台

智慧管廊在建设之初就要整体规划“统一的大平台”而不是各自“分散的小平台”这点极其重要。设立管廊大数据中心，构建基础网络，通过分层建设，创造全面安全、智慧、高效运营的智慧管廊系统框架。



iworx

- ◇ 将智慧管廊控制器连接到云端的解决方案
- ◇ 将智慧管廊控制器、传感器、移动端、摄像头、音频、RFID等工业协议转换为通用模式，提供统一接口
- ◇ 将工业协议加密传输
- ◇ 将管廊数据按照工业大数据方式建模，存储；提供大数据分析接口
- ◇ 是管廊远程监控，维护，大数据平台
- ◇ 可以部署在本地服务器上，对分部式的设备提供云接入服务，对互联网提供云数据服务
- ◇ 通过提供RESTFUL标准接口，对外提供强大的兼容性，信息共享

Micro-server提供

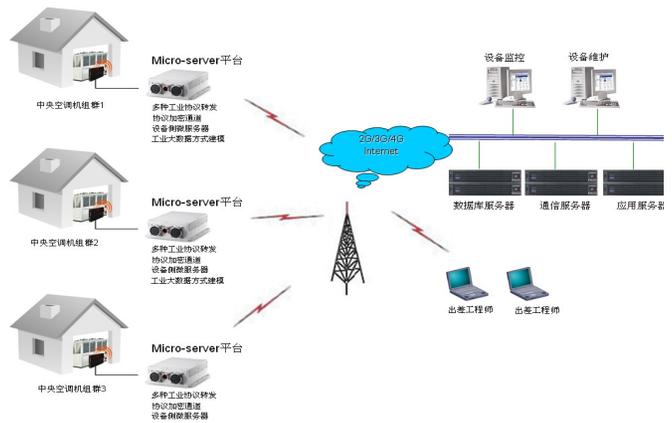
- ◇ 管廊设备实时数据跨网络接入的汇聚传输通道
- ◇ 管廊设备的就地建模，暂存，加密
- ◇ 提供区域的网关服务，多个设备，可以通过网关进行接入，提供蓝牙，WIFI,3G,串口，以太网接口
- ◇ 支持多种PLC协议，工业协议，方便Schneider, Omron, Siemens,AB,ABB等控制器接入云端
- ◇ 支持多种传感器，直接接入云端，WIFI,RS232,RS485

iGATE提供

- ◇ 管廊设备，程序更新，下载，检查的VPN通道
- ◇ 管廊设备实时数据跨网络接入的传输通道
- ◇ 提供单独通讯网关服务，每台空调机组，可以通过网关进行接入，提供蓝牙、WIFI、3G、串口、以太网接口

iworx空调设备远程监控维护平台

iworx平台提供将空调机组控制器连接到云端的解决方案；将空调机组控制器、传感器等工业协议转换为通用模式，提供统一接口；将空调机组控制器工业协议加密传输；将空调机组控制器按照工业大数据方式建模、存储、提供大数据分析接口；iworx可以部署在本地服务器上，对分别式的设备提供云接入服务，对互联网提供云数据服务。



- ◇ 加密传输：每处中央空调机组通过各自的工业以太网协议将数据传输至Micro-server设备平台，由Micro-server负责将不同机组的工业通讯协议转换成统一的对外数据接口且每种机组的工业协议都可以进行安全加密。
- ◇ 安全通道：Micro-server上电后自动连接Internet，并与空调厂家监控中心前端的“VPN防火墙”建立加密安全隧道。安全隧道用于保证流向“空调厂家监控中心”及“空调现场网络”的通讯数据不被Internet非法用户获取。同时将“空调现场网络”与“空调厂家监控中心”无缝连接，中心维护人员可以直接通过访问“空调现场网络”中设备的实际IP地址，对现场设备的配置进行更改。
- ◇ 基于http协议，是短连接，对网络要求低，不要求有固定IP地址，DNS解析
- ◇ 提供面向空调机组的建模方法，持续挖掘数据的价值，形成机器学习方法，预测检修时间，使用寿命，功耗分析，专家算法
- ◇ 提供面向广域网的监视，控制手段
- ◇ 提供专家维护系统，身处异地的维护工程师会由于多种原因参与到远程的客户支持中。维护工程师可以接入Internet，通过空调厂家监控中心的安全认证，与客户现场的设备建立连接。
- ◇ 为不同角色提供数据服务，生产商、使用方、维护方

专注数据通讯20年



上海海得控制系统股份有限公司

SHANGHAI HI-TECH CONTROL SYSTEM CO.,LTD.

总部：海得控制技术中心

地址：上海市闵行区漕河泾开发区浦江高科技园新骏环路777号

邮编：201114

电话：60572333（总机）

网址：www.hite.com.cn

电子信箱：hite@hite.com.cn

（中外合资）海得电气科技有限公司

(JV) HITE ELECTRIC TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址：上海市闵行区漕河泾开发区浦江高科技园新骏环路777号

邮编：201114

电话：60572333（总机）

<http://electric.hite.com.cn/>

上海海得控制系统科技有限公司

SHANGHAI HI-TECH CONTROL SYSTEM ASSEMBLING CO.,LTD.

邮编：200131

地址：上海外高桥保税区美桂北路317号三楼

电话：021-50464305 传真：021-50464302

<http://assembling.hite.com.cn/>

浙江海得成套设备制造有限公司

ZHEJIANG HI-TECH ELECTRIC ASSMBLING CO.,LTD.

邮编：314500

地址：浙江桐乡市经济开发区三期工业区二环南路1320号

电话：0573-80881302

传真：0573-80881312

<http://assembling.hite.com.cn/>

上海海得自动化控制软件有限公司

SHANGHAI HI-TECH AUTOMATION CONTROL SOFTWARE CO.,LTD

地址：上海市闵行区漕河泾开发区浦江高科技园新骏环路777号

邮编：201114

电话：60572333（总机）

<http://mechatronics.hite.com.cn>

浙江海得新能源有限公司

ZHEJIANG HI-TECH RENEWABLE ENERGY CO.,LTD.

邮编：314500

地址：浙江省桐乡二环南路1320号

电话：0573-80881200 传真：0573-80881196

<http://energy.hite.com.cn>

上海海得控制系统股份有限公司（南京分公司 NANJING BRANCH）

邮编：210001

地址：南京市雨花台区雨花大道2号邦宁科技园3楼

电话：025-84547550/84547857 传真：025-84547217

杭州办事处 HANGZHOU OFFICE

邮编：310004

地址：杭州市下城区文晖路置业街42号现代职业大厦西楼1506室

电话：0571-86772982 传真：0571-86772949

武汉办事处 WUHAN OFFICE

邮编：430072

地址：武汉市洪山区武珞路717号兆富国际大厦1906室

电话：027-87870905 传真：027-87872429

广州办事处 GUANZHOU OFFICE

邮编：511400

广州市越秀区德政北路538号达信商务大厦1110-1111室

电话：020-8381064 传真：020-83713112

北京办事处 BEIJING OFFICE

邮编：100081

地址：北京市朝阳区北苑东路19号院中铁建广场1号楼B座2506--2511室

电话：010-88572613/88572639 传真：010-88572639

沈阳办事处 SHENYANG OFFICE

邮编：110004

地址：沈阳市和平区文化路19号金科大厦1512室

电话：024-23880562 传真：024-23913892

西安办事处 XIAN OFFICE

邮编：710065

地址：西安市雁塔区电子一路18号软件公寓B座402室

电话：029-88213470 传真：029-88213470