

# 新思联信息物理融合系统简介

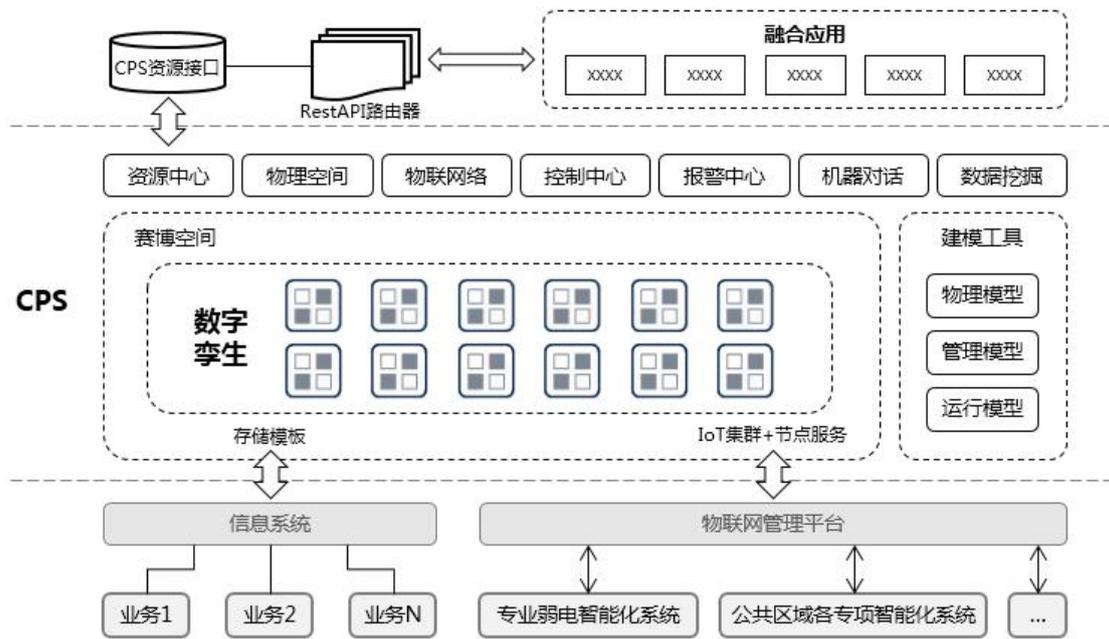
## ——ThingsCyber

- **产品概述**

ThingsCyber 信息物理融合系统是结合物联网技术将系统资源、信息、物体以及人紧密联系在一起，并且提供全面、快捷、安全可靠的服务和应用业务流程的一个“智能环境”，通过领域交付创造一个个“人与物”的多资源、多维度的人机协同操作平台。

ThingsCyber 信息物理融合系统基于 RIM（资源信息模型）技术实现，该资源信息模型是一个真实资源(组织、设施或设备)内在和外特性智能化的数字表达；它是以现实世界的各项相关信息数据作为模型的基础，进行资源模型的建立，通过感知技术及数字信息采集仿真模拟组织、设施或设备所具有的真实信息体。其旨在通过可视化，可控化和自动化，实现智能对象、人员与流程的互通互联，进而达到业务与智能对象的全面融合，为客户建立和管理融业务与智能服务为一体的动态架构，帮助客户提高服务，降低成本与管理风险，提升和驾驭内部和外部的运行效率。

- 系统架构



ThingsCyber 信息物理系统架构如上图所示，系统提供一套用于上层物联融合应用系统与下层物联智能化系统之间有效融合的中间件，包含：多维复杂模型构建工具、赛博空间、资源中心，以及物理空间、物联网网络、控制中心、报警中心、机器对话、数据挖掘等模块功能。系统一方面可以根据资源信息模型，自成体系集成运行；另一方面，系统还可以 API 接口方式向外部提供各类 CPS 资源接口，便于更深层次资源数据利用。

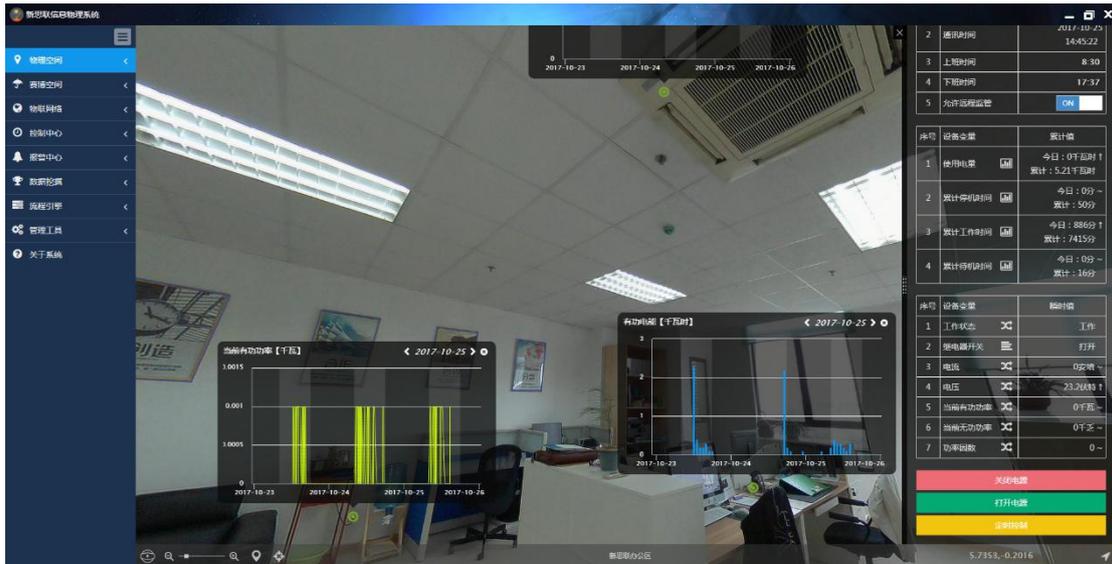
- ThingsCyber 系统呈现

ThingsCyber 信息物理系统包含物理空间、赛博空间、物联网络、控制中心、报警中心、数据挖掘、流程引擎、管理工具等八个核心模块。



- 物理空间

物理空间通过“第三视角”和“第一视角”维度，以 VR 全景方式直观地展示一个与现实物理世界相同的“数字孪生”虚拟世界。通过该空间可以在计算机内任意漫游、监视、管理及控制；并且依托 IoT 物联感知能力，使得您可以超越人类感官局限，获知物理世界的内部状态。



- **赛博空间**

赛博空间是 ThingsCyber 信息物理系统的核心，不同于真实的物理世界，赛博空间通过虚拟的信息空间，全新构建了一个异次元空间；在这个空间内既包括物理世界空间的数字镜像、这些镜像所具备的客观和抽象能力，还包括多维度思想（管理、分析、决策等）的数字表达。ThingsCyber 信息物理系统几点主要内容如下：

- (1) 资源化：

在 ThingsCyber 的赛博空间中，一切物理世界、信息世界的对象的主体、内容、能力等都可被定义为资源。

- (2) 多维映射：

提供各项资源在多维度的关系映射，突破传统行业壁垒，实现跨界业务的集成融合，为创造无限商机与价值建立“引擎”。

- (3) 空间自治：

在 ThingsCyber 的赛博空间中，相关业务对象的主体可依托 RIM 资源信息模型自主闭环业务运行，赛博空间为其提供了多业务活动自主、自治运行的数

字生态。

- 物联网网络

物联网网络主要解决物联业务运行的网络通路管理问题，是 ThingsCyber 信息物理系统的运行基础。在具体的应用领域，物联网网络连接的时延、可靠性等网络性能和组网灵活性、功耗等都有特定要求，异构网络融合、业务支撑的高效性和智能性面临挑战。物联网网络对这个复杂、泛在的连接网络进行管理，保障跨网络、跨行业、异构多技术的数据可以在物联网网络内自由流动。

- 控制中心

控制中心提供基于资源信息模型各主体对象的控制操作功能，控制操作可来源于系统的实时控制、也可来源于预定义的控制策略，系统内预置“控制状态机(状态、信号、动作)、反馈控制/反馈调节、单阶/多阶控制”等多种控制逻辑，保障控制操作安全可靠执行。



- **报警中心**

报警中心改变了人的工作方式（由“人找事”到“自主执行+消息通知”），通过自定义报警联动控制等能力，让所有的“事”变的有思想，真正的“智能”起来。系统内预置“系统报警状态机(状态、信号、触发)、策略反馈(报警对象、告警时段)”等多种报警处置逻辑，保障告警信息得当、有序处置。



- **数据挖掘**

数据挖掘是 ThingsCyber 信息物理系统所提供的“一次数据分析”工具，其依托 RIM 资源信息模型，并基于其接入智能设备的采集数据进行分析挖掘。

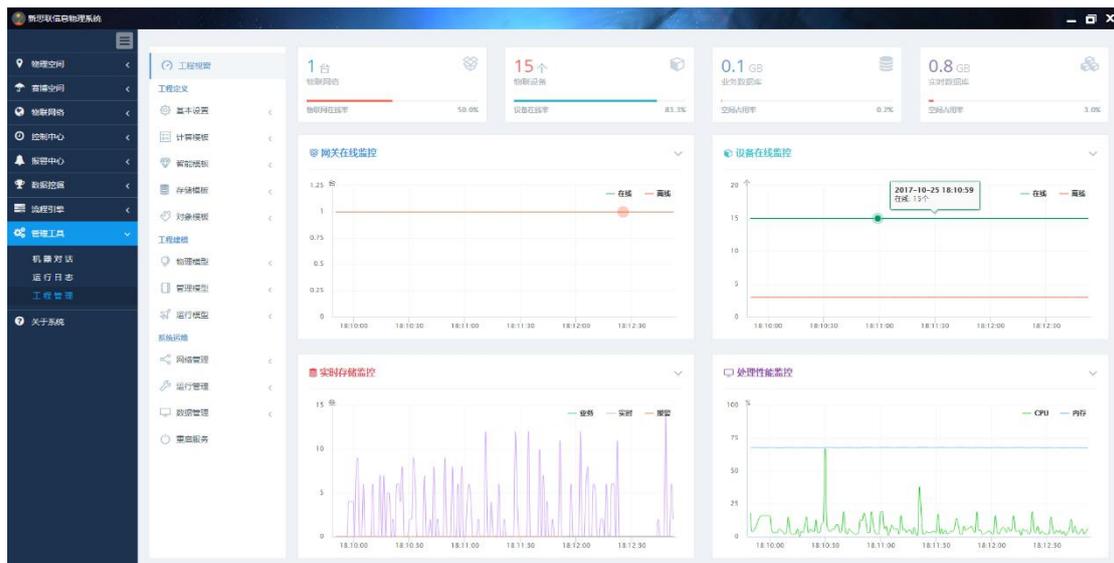


- **流程引擎**

流程引擎是 ThingsCyber 信息物理系统所提供的业务流程定义的工具，通过该流程引擎可灵活定义物联业务。

- **管理工具**

管理工具提供 ThingsCyber 信息物理系统的 RIM（资源信息模型）的构建功能，该管理工具也称之为“物联网工程建模系统”，是系统最主要功能之一。该模块实现了与普遍智能通讯组网设备及终端智能设备的通讯组网及数据采集。在智能设备管理、智能楼宇管理、企业总线服务方面，提供完整的基于 Web 的开发、组态、宿主和管理服务的独立模块。系统分为后台服务与前台功能两部分组成。后台提供配置管理控制台用于配置各工程项目参数及系统服务运行控制的后台软件，前台提供基于其基础上构建的若干物联网集成应用工程项目的工程管理及物联网工程建模功能。



系统分为工程定义、工程建模、系统运维三个部分。

- ThingsCyber 性能指标

指标项	技术参数及说明
末端设备接入	每套 ThingsCyber 系统可支持 1+ 万实时在线设备、10+ 万设备变量点的并发接入；
集中管理	支持 RIM (资源信息模型) 统一配置及管理；
数据响应方式	支持周期轮询、事件触发等响应机制；
物联接口	支持物联网数据链接口、视频隧道接口、自由口网关接口数据接入
弹性扩展	支持百万级长连接和并发消息接入，随时弹性按需扩展
安全反控	支持对设备的反向控制，如开关、OTA 等安全操作
API 接口开放	提供开放标准的 API，可通过调用 API 实现操作台

	操作，方便第三方应用快速集成云端服务
--	--------------------