
微筑 WeConnect 物联网平台

技术 白 皮 书

深圳市微筑科技有限公司

目 录

1 行业分析	1
1.1 痛点需求	1
1.2 平台使能	1
2 解决方案	2
2.1 平台简介	2
2.2 应用模型	3
2.3 方案价值	3
3 功能应用	4
3.1 平台功能	4
4 平台优势	5
5 典型案例	5
5.1 项目信息	5
5.2 建设目标	6
5.3 接入子系统	6
5.4 平台架构	6

1 行业分析

1.1 痛点需求

业务独立：传统智能化建设及管理模式中，各子系统相互独立，交互界面不友好、操作流程复杂，运维效率低下。

数据不互通：缺乏整体标准及架构的统一规划，数据孤岛、信息孤岛现象严重，被应用厂商绑架，协同难度大。

事件响应慢：设备故障、突发状况响应时间长，无有效的智慧化手段，客户满意度无法保证。

运维不便利：后勤运维大多依赖于纸质资料，工单手工填写、线下流转，记录无保存、历史不可追溯。

可视化程度差：运营管理不直观，可视化程度低、效果差，人机交互局限于二维平面，无有效的对外展示窗口。

数据价值流失：数据历史无记录，数据报表难生成，数据链路建立困难，数据价值挖掘不充分。

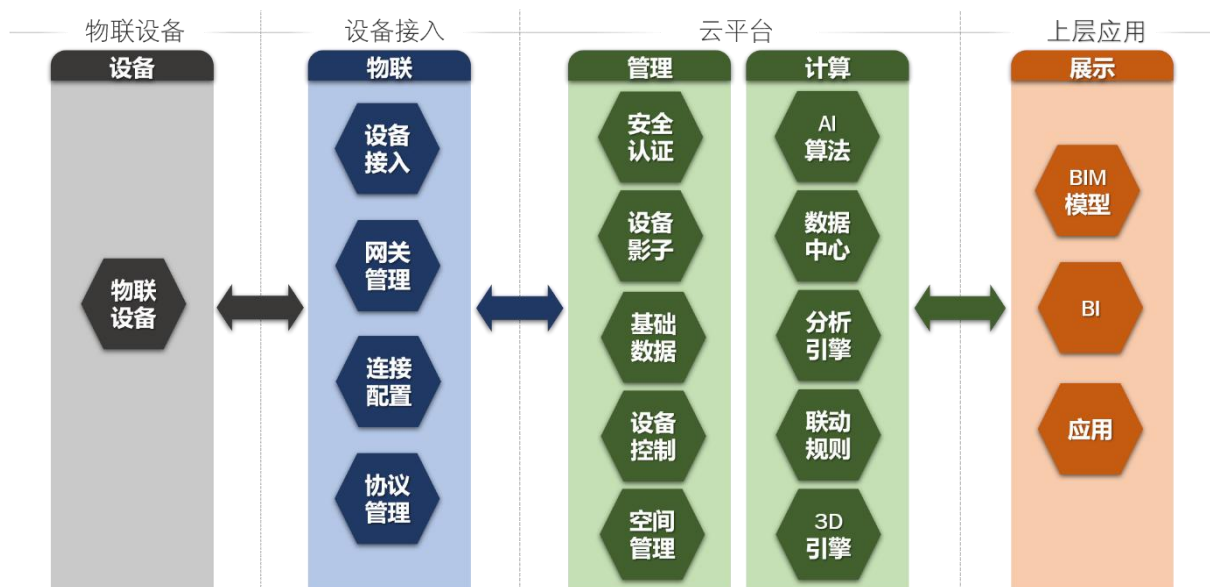
业务需求复杂多样：随着智能化程度越来越高，运营管理方式不断优化，用户需求、业务系统越来越复杂多样，要求平台能够接入更多的物联网设备，具备数据共享、应用扩展的能力。

统一管理的诉求：为适应集团对多项目、跨区域统一管理的运营需要，充分应用物联网、云计算、大数据、人工智能等最新技术，迫切需要建设一套物联网平台，实现统一标准、数据共享、动态扩容。

1.2 平台使能

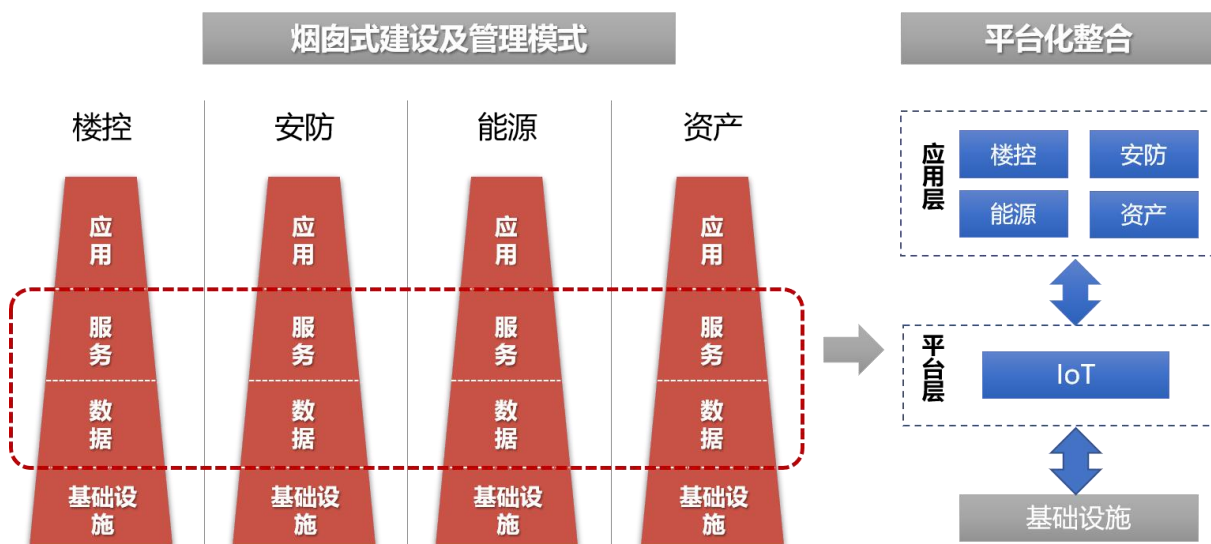
IoT 平台为物联网设备提供安全可靠的连接通信能力，向下连接海量设备，支持设备数据采集上云；向上提供丰富的 API，服务端通过 API 将指令下发至设备层，实现远程控制。平台通过设备管理、规则引擎等核心组件，为各类 IoT 场景赋能，可以帮助用户快速集成物联网应用，构建物联网业务。

能力关键词：统一标准、物联赋能、数据共享、动态扩展。



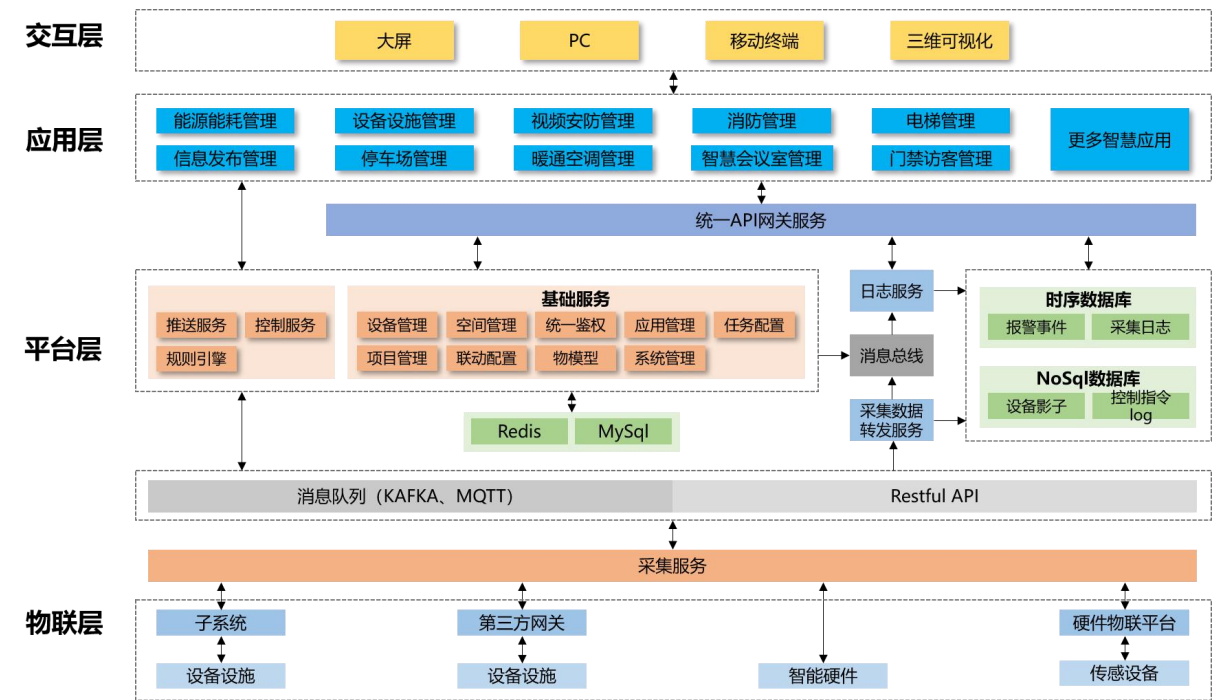
2 解决方案

2.1 平台简介



物联网 IoT 平台打通传统的烟囱式建设及管理模式，通过平台化整合，将楼控、安防、能源、资产等应用统一管理，基于分布式、平台+应用的架构体系，统一数据标准、数据开放共享、为物联设备赋能、支持应用动态扩展。

2.2 应用模型



物联网层：通过采集服务与子系统、网关、智能硬件、第三方物联平台对接，实现各类设备设施、智能硬件、传感设备的物联接入及控制指令的下发。

平台层：依托物联网层的数据采集和指令下发，将各类数据、服务统一管理，提供数据服务、业务服务、引擎服务、消息服务和计算服务等平台基础服务，提供统一的北向 API 接口，构建多样化的 IoT 解决方案。

应用层：基于 IoT 平台的业务应用系统，如能源管理、设备设备管理、安防管理、资产管理等，可灵活动态扩展。

交互层：丰富的人机交互方式，包括大屏展示、PC 端及移动终端操作，支持 BIM 三维可视化呈现及交互。

2.3 方案价值

分层式架构、平台化整合：打破子系统间壁垒，实现设备层的数据互通，解决传统楼宇系统建设模式下的数据孤岛，信息孤岛问题。

统一化标准化数据管理：传统楼宇系统建设模式下，硬件子系统供应商绑架问题得到解决。智慧化建设不再依赖子系统厂商配合，降低楼宇智慧化建设成本。

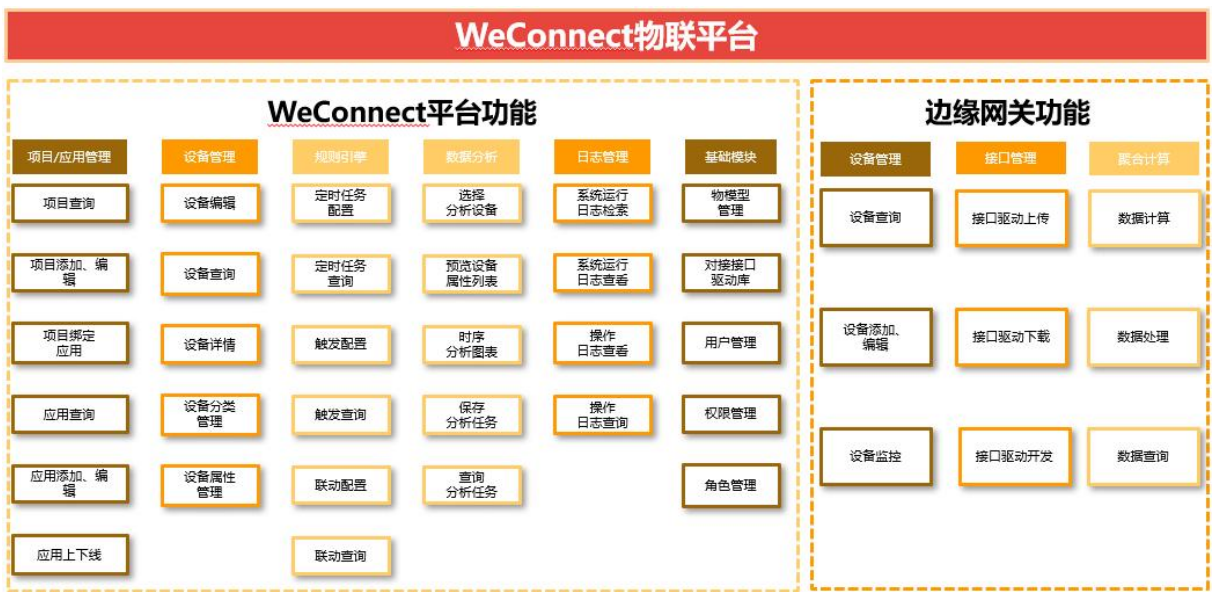
数据开放共享：平台标准的接口服务为上层应用提供物联赋能，让智慧应用系统及

功能的开发变得更简单更快速，成本更低。

无缝兼容、动态扩展：采集网关的适配能力可以做到无缝兼容及动态扩展，只需做很少的开发或不做开发即可兼容新的子系统对接。

3 功能应用

3.1 平台功能



➤ 平台功能

项目/应用管理：支持项目的增删改查，绑定应用；支持项目内应用的增删改查，应用上下线。

设备管理：实现设备数据接入、设备编辑，对设备进行分类管理，设备详情查看、属性管理等。

规则引擎：实现对定时任务的配置和查询，支持条件触发和联动的配置和查询。

数据分析：可以对选择的设备预览属性列表，支持对设备的时序分析图表查询功能，可以保存和查看分析任务。

日志管理：记录系统操作日志及运行日志。

基础模块：支持用户的增删改查、角色定义和权限配置，支持对物模型的管理，支

持对接接口驱动库。

➤ **边缘网关功能**

设备管理：支持设备的查询、添加和编辑，实现设备的监控。

接口管理：支持接口驱动的上传、下载和开发功能。

聚合计算：支持数据的计算、处理和查询功能。

4 平台优势

强大的物联接入能力：平台支持 600 多种设备通讯协议，支持单设备接入、网关接入、设备组系统后接入等多种接入方式，能快速稳定的对接各类智能化子系统及物联终端。

多样的数据传输方式：数据传输兼容 KAFKA、MQTT 等模式的消息队列，也兼容 Restful 的 API 方式，海量、稳定的上传实时数据。

高效的数据管理规范：使用物模型的机制来规范数据传输格式和存储格式，采用时序数据库来做采集数据的存储，标准更统一、管理更高效、协同更方便。

先进的系统架构体系：基于 SpringCloud 的分布式微服务架构，平台运行稳定、高效，方便升级迭代持续可生长，不断满足用户各类应用需求。

开放的应用接入机制：提高标准的北向 API 接口，支持 Restful 协议，让应用接入更简单高效，与各类业务应用共同提升智慧服务。

灵活的系统联动模式：提供设备级、跨系统的联动触发机制，通过灵活的模式配置即可实现设备间的联动场景。

5 典型案例

——广州某办公楼智能化建设项目

➤ **项目信息**

项目体量：8 层写字楼、占地面积 4w 平米，总建筑面积 18w 平米，地上建筑 11w 平米，地下面积 6.7w 平米。

建筑信息：项目分为 A、B 栋 8 层建筑。A 栋为自用办公楼；B 栋 1~3 层为商

业功 能，4~8 层为出租办公楼，二层地下室为停车场和设备用房。

项目范围：A 栋自用办公楼的智能化系统建设。

➤ 建设目标

通过在成熟 IBMS（办公大楼智能化集中管理系统）产品的基础上扩充基本 IoT 物联能力的方式，将办公楼宇内所有不同功能机电及智能化系统监控管理功能集成到一个统一、开放的平台上，可实时监测各个子系统的关键运行数据，形成具有信息汇集、资源共享及优化管理等综合功能的系统平台，进而实现设备运行远程实时动态监测和控制、系统联动及告警派单，改善并优化办公场景体验，提高楼宇办公的运营管理效率，降低楼宇运营成本。

➤ 接入子系统

员工智能卡系统、访客管理系统、会议室预定系统、会议室多媒体系统、门禁系统、入侵报警系统、视频监控系统、统一服务平台、楼宇设备管理系统、行政综合服务管理平台、人流管理及导引系统、智能餐柜系统。

➤ 平台架构

