



EMQ X 平台版

# 白皮书

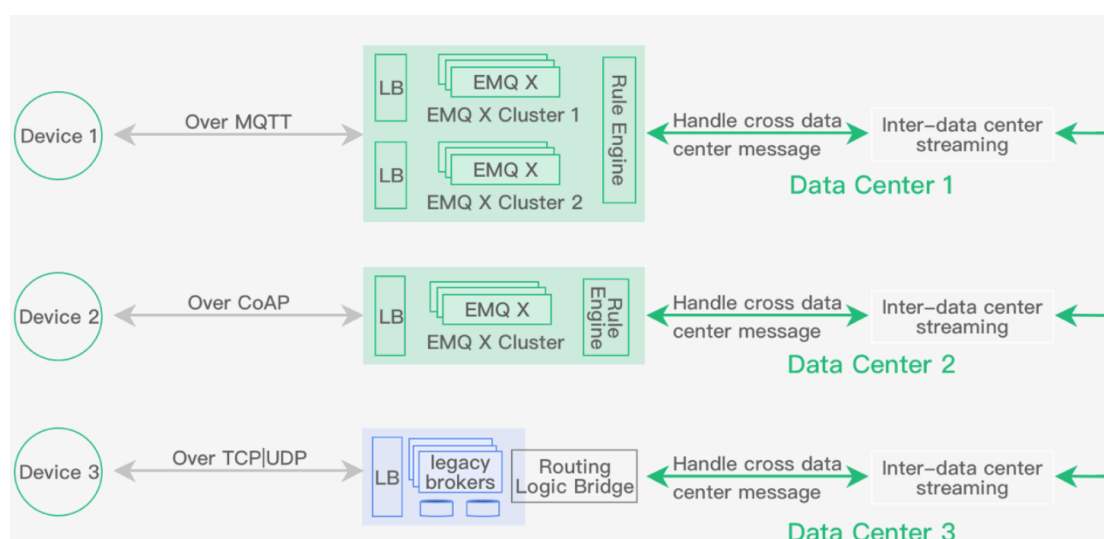
---

[www.emqx.io](http://www.emqx.io)

# 产品概述

EMQ X 平台版是基于 EMQ X 企业版的电信级大规模物联网消息平台解决方案，用于大型企业物联网应用中大规模终端设备接入以及与复杂应用系统对接的高可用平台，为万物互联提供可靠安全的终端接入、协议适配、消息路由、数据桥接、数据存储等功能。

EMQ X 平台版可应用于物联网 车联网、工业物联网、智能家居、移动消息等跨行业领域，并支持以公有云、私有云、物理机及 Docker 容器和 Kubernetes 等方式进行灵活部署。平台版提供的大规模跨机房、千万级物联网设备接入架构为大型物联网平台建设提供安全可靠的解决方案。



# 产品特点

- 高性能：  
EMQ X 平台版提供单机百万级设备连接和每秒数十万条消息，具有毫秒级延迟，性能表现在行业内属于顶尖水平，可支撑超大规模物联网设备接入需求。

- 电信级高可靠：  
EMQ X 平台版提供大规模分布式、高可用、高可靠集群，并提供多重安全机制。
- 跨云跨 IDC 部署  
全球少数能够提供跨数据中心的超大规模集群部署架构的物联网接入平台方案，支持多云平台架构设计。
- 多协议支持：  
EMQ X 平台版提供对主流物联网协议的支持，其中包括 MQTT、MQTT-SN、CoAP/LwM2M、LoRaWAN、WebSocket 和 HTTP 等。
- 网络透明：  
EMQ X 平台版支撑各种蜂窝网络（2G、3G、4G / NB-IoT）、有线网络和无线网络，支持 IPv4 和 IPv6。完美支持 5G 中的 mMTC（海量物联）和 uRLLC（高可靠、低时延网络）两大场景
- 便捷的数据持久化与消息桥接：  
EMQ X 平台版支持通过高性能持久化插件将消息数据持久化到各种主流的关系型、非关系型数据库和消息队列中，方便用户对数据进行存储与消费。平台版提供的跨平台桥接功能方便用户和其他平台或已有系统实现消息桥接
- 部署方便灵活：  
EMQ X 平台版支持各种公有云、私有云和混合云架构，支持 Docker 容器、Kubernetes 和物理机；支持各种操作系统，包括主流 Linux 发行版、Windows 和 MacOS 等。

# 产品功能

1. 物联网设备连接能力：EMQ X 是基于 Erlang / OTP 平台开发的分布式物联网消息平台。EMQ X 可适配各种电信级和企业级网络，包括传统无线网络（2G/3G/4G/WIFI）有线网络以及物联网专用的低功耗广域网 NB-IoT 和 LoRa，可以适配接入来自于不同网络的物联网设备；EMQ X 实现了企业级高可靠、高可用集群，可承载海量物联网终端连接，支持在海量物联网设备间的低延时消息路由。单服务器节点可支撑 50 万到 100 万连接，单集群可支撑 1000 万规模的设备连接与消息路由。
2. 跨机房架构：EMQ X 平台版提供跨 IDC、跨云的多集群部署架构支持能力。跨机房集群架构可保障多个 EMQ X 集群分布在不同 IDC 机房或者云平台上，基于定制的数据流规则通过规则引擎、流数据处理引擎等组件实现对集群间消息同步以及设备漂移等场景的支持
3. 协议解析能力：EMQ X 平台版提供丰富的协议适配，支持接入运行物联网主流协议的各类模组与终端，包括 MQTT、CoAP、WebSocket、HTTP、MQTT-SN、LwM2M、LoRaWAN、Stormp 等协议类型，同时支持对行业协议与私有协议的定制适配与在线热加载；
4. 数据持久化能力：EMQ X 提供丰富的数据持久化支持，平台接入的各类信息根据数据类型通过 Backend 高速存储至主流数据库，包括 Redis、MySQL、PostgreSQL、MongoDB、Cassandra 以及 opentsdb、influxdb、timescaledb 等时序数据库；也可以桥接转发数据到 Kafka 流式处理引擎或其它企业消息服务器；
5. 规则引擎：EMQ X 平台版提供内置的规则引擎，可通过编写 SQL 实现对实时数据流规则的定义，方便用户快速设计与实现业务规则。

6. 安全模块：多重安全、认证机制与主题级别的访问控制，传输层 TLS、DTLS 安全连接，X509 证书、OAuth2、JWT Token 与用户名密码认证，全面保护物联网传输数据安全。支持基于主题级别的访问控制，访问控制信息可以保存在 Redis、MySQL、PostgreSQL、MongoDB 和自定义的 HTTP 认证等；
7. 平台监控：EMQ X 提供的 Control Center 组件中提供了对 EMQ X 的系统仪表盘和监控可视化，其中展示的指标可以用来观测和跟踪系统运营状态和业务状态。监控数据保存在 Prometheus 时序数据库中，并通过 Grafana 展示。用户也可以通过直接读取 Prometheus 数据库整合来自定义监控方案。

## 应用场景

### 通用物联网云平台

EMQ X 平台提供物联网应用运行所需的安全、连接、存储等完整云端服务，基于 MQTT、CoAP 等通用物联网协议连接海量设备、消息、数据、应用，实现跨行业、跨网络的端到端万物互联，助力企业以周粒度快速开发与交付行业应用。

### 低功耗 NB-IoT 平台方案

三大运营商为物联网投资建设的低功耗广域蜂窝网络 NB-IoT 已经全面商用，NB-IoT 具有强覆盖、低功耗、低成本等特性。EMQ X 的 NB-IoT 平台方案通过对 CoAP / LwM2M 协议的支持能够全面对接三大运营商的 NB-IoT 网

---

络，具备海量设备接入、管理与数据搜集能力。针对设备的低功耗休眠机制，EMQ X 设计了灵活的消息缓存管理以及可靠的反响控制功能。

## 车联网消息平台

近年来车联网业务发展十分迅速，车联网应用涵盖了车辆数据监控、车辆自动报警、辅助驾驶、远程求助支持、多媒体等业务。车联网应用场景中，车机与平台间的消息传输数据量大，一些业务数据对连接和数据处理延时有比较高的要求。EMQ X 为车联网平台提供了安全稳定的车机设备连接与毫秒级延时的消息传输能力，为车联网业务提供了强有力的保障。

## 工业物联网平台

EMQ X 平台针对新型工业 4.0 建设以及传统工业的旧网改造，提供工业多协议接入、双向实时数据流式处理、海量信息高速存储等全栈服务，毫秒级数据时延与高可靠 QOS 保障工业网络全面信息化和智能化，实现企业的高效运营与价值创新。

## 物联网行业应用

EMQ X 作为物联网行业平台中的高性能可靠的消息接入解决方案，广泛用于消费电子、智能家居、工业制造、共享经济、智慧城市、智慧停车、智慧农业、能源电力等行业的物联网业务创新。

# 联系我们

公司: 杭州映云科技有限公司

官网: <http://www.emqx.io>

电话: 400-696-5502

博客: <https://www.jianshu.com/u/9cbcdf094d33>

邮箱: [contact@emqx.io](mailto:contact@emqx.io)

微博: <http://weibo.com/emqtt>

Twitter: @emqtt

微信:



[版权申明]

©2013-2019 杭州映云科技有限公司版权所有。