

# 车联网数据中台

## 一、背景

车联网产业的发展，在实现数据可靠安全的基础上，必将根植于商业落地，只有将车、车主和行业的场景通过数据衔接起来，才会诞生更多的商业机会。车联网数据中台是面向车联网设备的数据采集和存储的数据中台，通过数据采集、数据处理等系列步骤，把车联网数据采集并存储到数据中台，通过数据处理和智能算法实现数据挖掘、数据治理、数据应用和数据可视化等功能。

## 二、需求

为实现行驶安全和精准消费数据推送，车联网数据除了车辆本身的数据外，还要采集包括路侧设备终端、边缘设备终端、感知设备终端等终端的数据，接入第三方平台实现数据共享，打造海量数据池。

同时，通过高技术、优化平台架构的方式实现数据处理的高可靠性和低时延性，使数据中台高效赋能产业成长。

## 三、架构

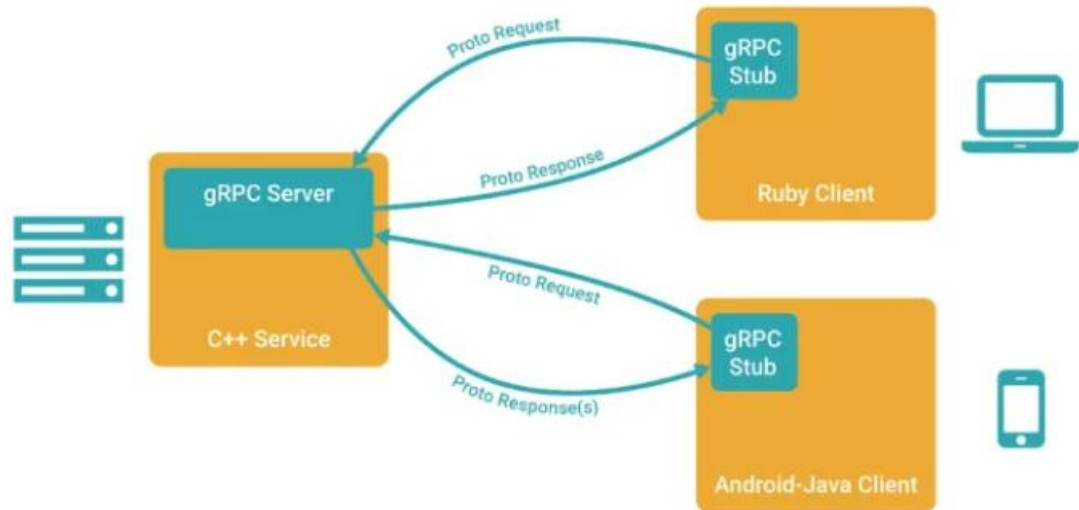
### （一）多种接入方式并行

1. MQTT。MQTT 协议的服务端程序已经非常成熟，PHP，JAVA，Python，C，C#等系统语言都可以来向 MQTT 发送相关消息，简单、稳定、开放、轻量级易于实现的消息协议，实现在物联网的应用下的信息采集，具有广泛的适用性。

2. DDS。DDS（Direct Digital Synthesis）是一种把一系列数字信号通过 D/A 转换器转换成模拟信号的数字合成技术。它有查表法和算法两种基本合成方法，结构简单。

3. gRPC。gRPC 是一个高性能、开源和通用的 RPC 框架，基于 ProtoBuf (Protocol Buffers) 序列化协议开发，且支持众多开发语

言。面向服务端和移动端，基于 HTTP/2 设计，带来诸如双向流、流控、头部压缩、单 TCP 连接上的多复用请求等特。这些特性使得其在移动设备上表现更好，更省电和节省空间占用。



4. tcp。互联网络与单个网络有很大的不同，因为互联网络的不同部分可能有截然不同的拓扑结构、带宽、延迟、数据包大小和其他参数。TCP 能够动态地适应互联网络的这些特性，而且具备面对各种故障时的健壮性，能够实现在不可靠的互联网络上提供可靠的端到端字节流。

5. Udp。许多应用只支持 UDP，如：多媒体数据流，不产生任何额外的数据，即使知道有破坏的包也不进行重发。当强调传输性能而不是传输的完整性时，如：音频和多媒体应用，UDP 是最好的选择。在数据传输时间很短，以至于此前的连接过程成为整个流量主体的情况下，UDP 也是一个好的选择。

## （二）车联网数据中台建设步骤

### 1. 数据的综合管理管控

构建大数据基础设施、管理大屏，构建全链路、全可视化的数据开发管理平台和数据资产目录、数据同步系统、打通各大系统数据，实现对数据的综合管理管控，构建满足领导决策的管理大屏。

## 2. 智能应用

通过数据服务平台、实时计算平台的构建，支持各大系统及车联网平台、自动驾驶平台的离线&实时数据的交换共享，构建基于奥情的智能应用，构建指导车辆生产和销售的车辆画像。

## 3. 数据智能学习平台

数据平台将云底座的数据加载进来先用数据集成的手段，包含各种格式化数据和非结构化数据，然后引入数据建设构建 DW 数据主题，提供数据开发能力，辅以机器学习，提升算法模型能力。通过数据学习平台的构建，对数据进行深度挖掘构建满足应用场景的算法模型，用以支撑企业未来智能网联的数据应用建设。

## 4. 场景应用

在数据处理和学习过程中逐步追求数据质量的治理，做好元数据管理，实现数据的资产化。在应用层做通用 SaaS 化应用，例如用户画像系统、机器学习平台、数据大屏平台；最后跟行业融合实现与金融业、能源业、运营商、政企、轨交、制造、教育等行业合作共赢。