

# 汽车诊断协议与技术

## 汽车诊断协议与技术

Overview

LIN

CAN

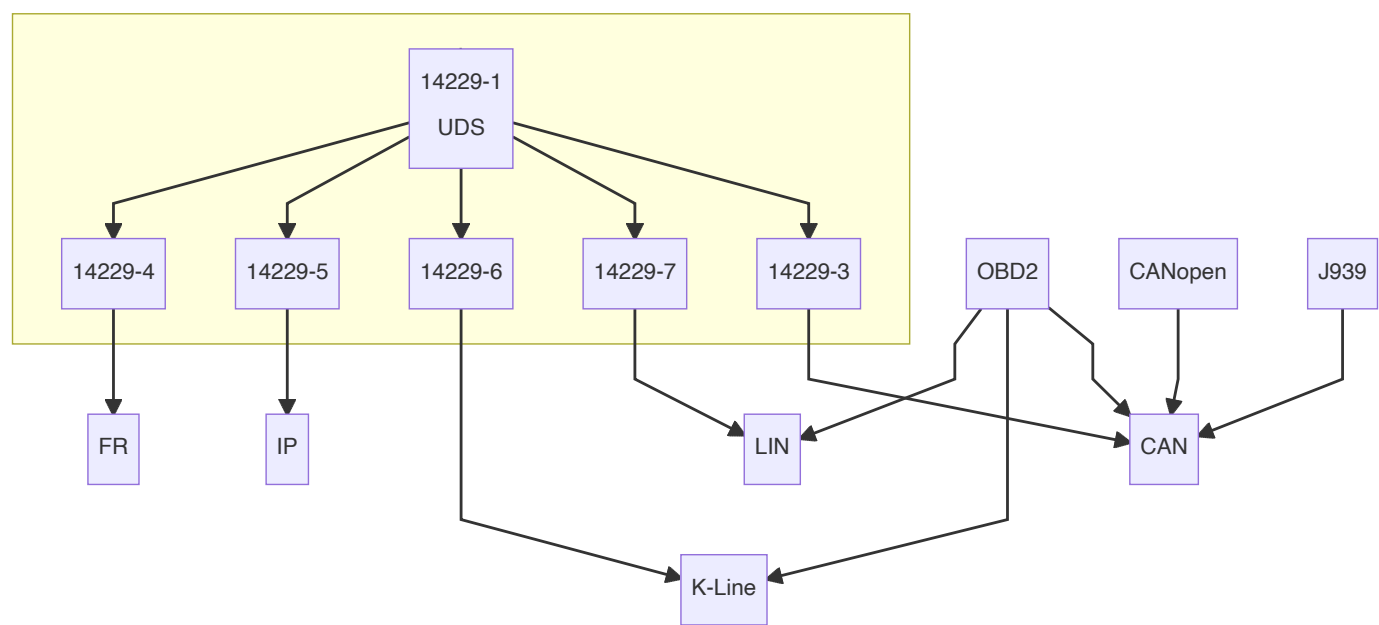
CANopen

J1939

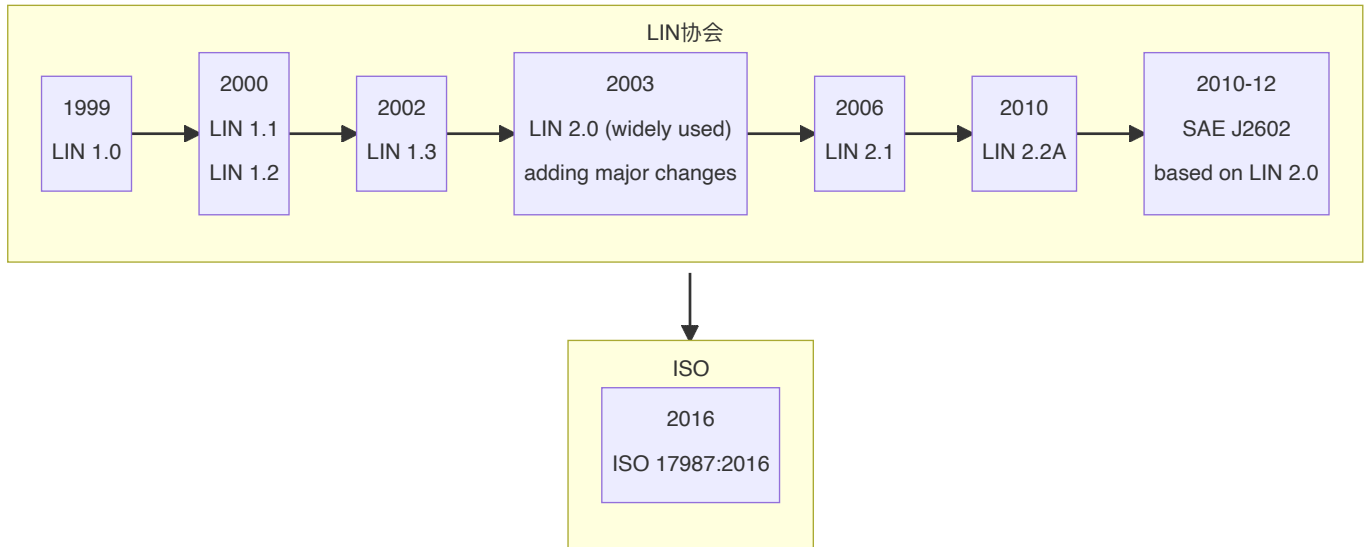
OBD2

UDS

### Overview



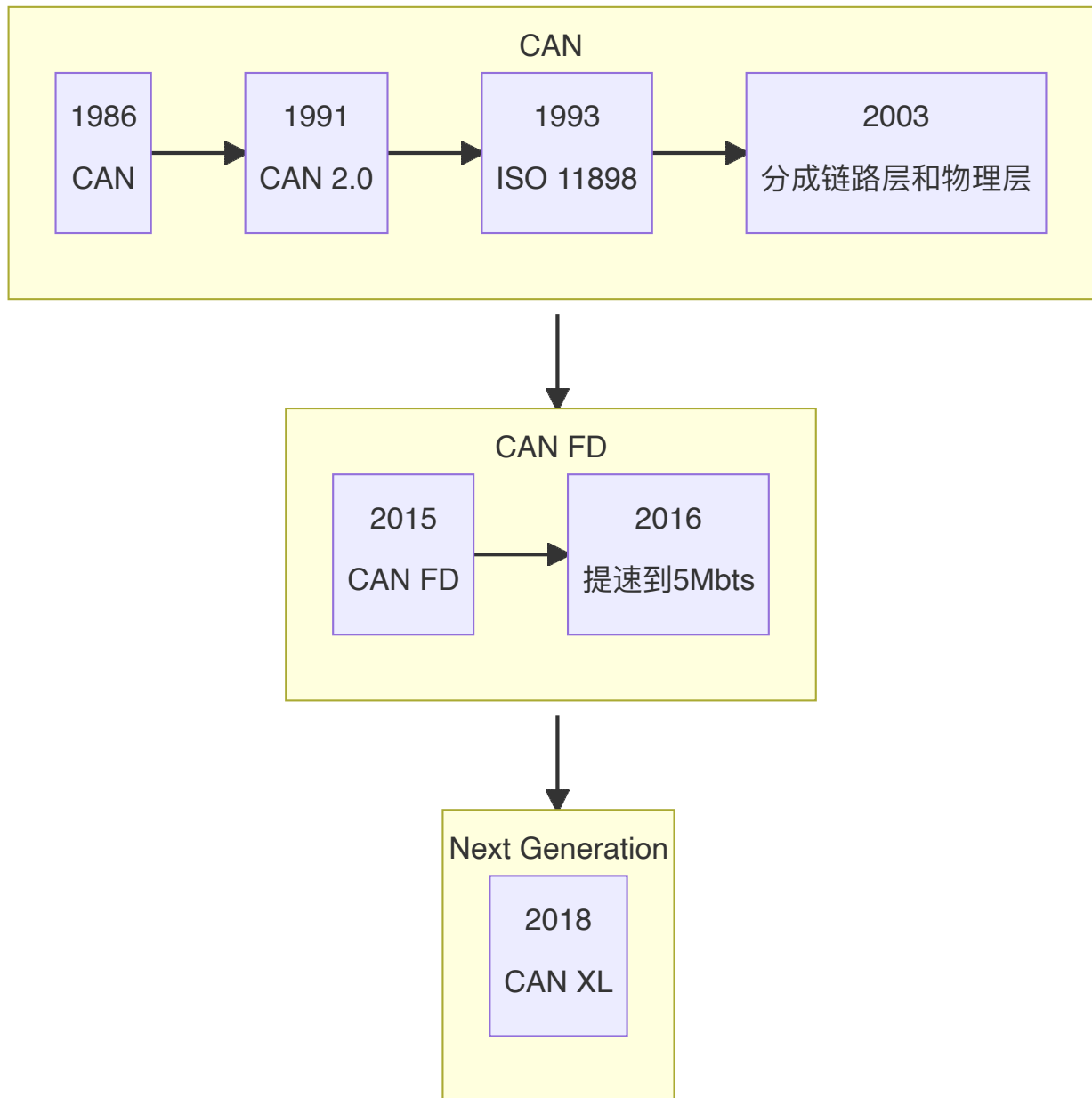
# LIN



- [LIN Bus Explained - A Simple Intro](#)
- [瑞萨官方LIN入门中文资料](#)(resources已备份)
- LIN通常连接几个小功能，然后作为CAN总线的一个结点
- 协议

协议	标准
应用层	ISO 11987-1、ISO111987-5
表示层	ISO 11987-5
会话层	ISO 11987-3
传输层	ISO 11987-2
网络层	ISO 11987-2
链路层	ISO 11987-3、ISO 11987-6
物理层	ISO 11987-4、ISO 11987-7

CAN



- [CAN Bus Explained - A Simple Intro](#)
- [CAN-CIA官网](#)
- 功能：数据通信的基本方式
- 协议

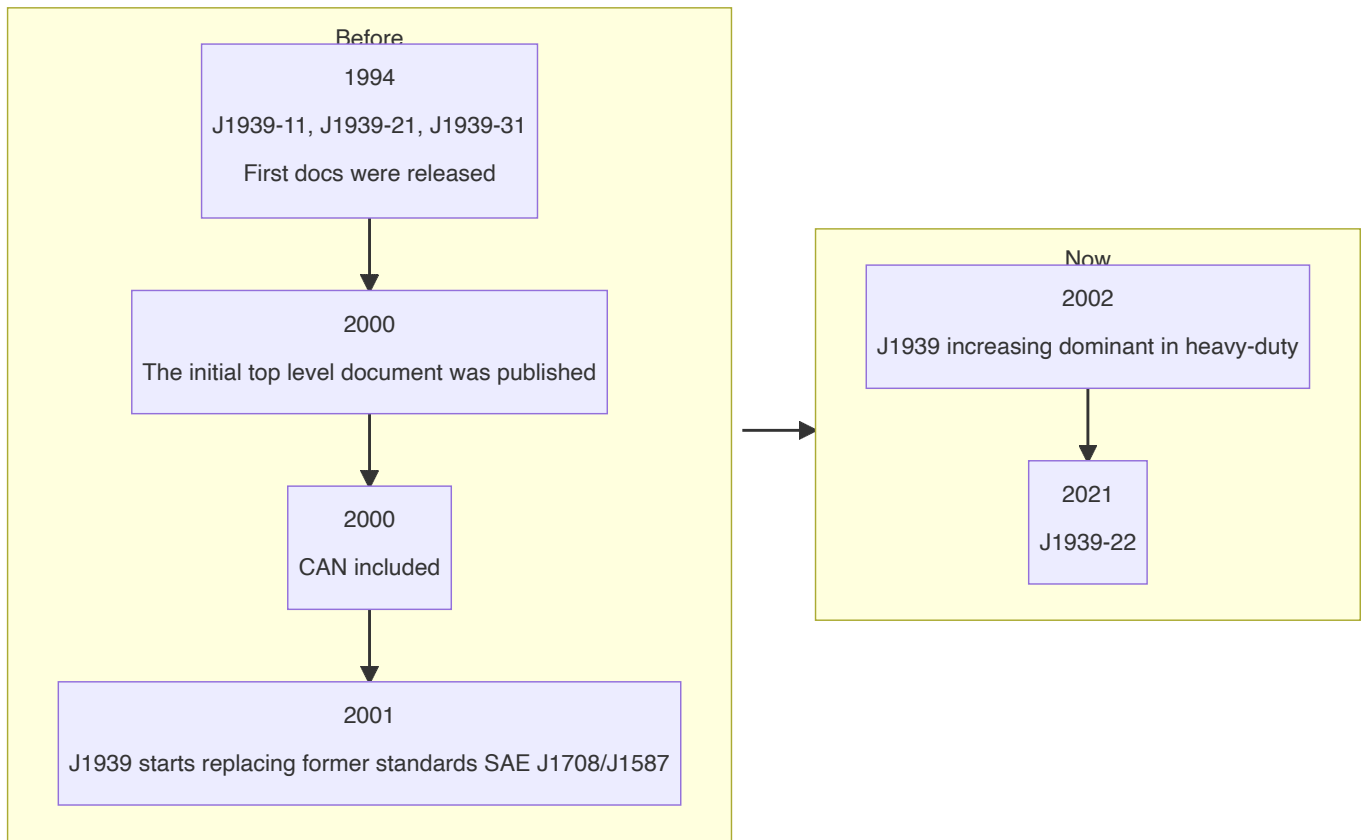
协议	标准
链路层	ISO 11898-1
物理层	ISO 11898-2

## CANopen

- [CANopen Explained - A Simple Intro](#)
- 功能：基于CAN的通信协议，工业用的多，比如工业机器人
- 协议

协议	标准
表示层	CiA 303-2
会话层	CiA 303-1

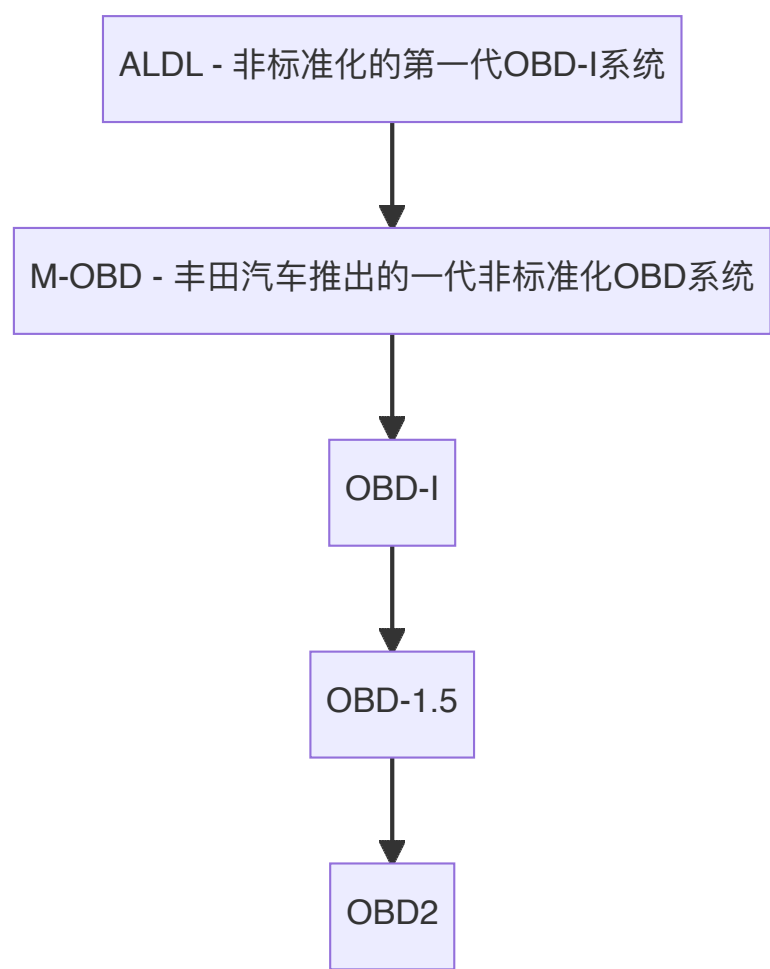
## J1939



- [J1939 Explained - A Simple Intro](#)
- 功能：重型车通过CAN总线通信的方式
- 协议

协议	标准
J1939物理层	基于J1939-11/15
J1939数据链路层	基于J1939-21
J1939网络层	基于J1939-31
J1939应用层	基于J1939-71
J1939网络管理	基于J1939-81
J1939诊断	基于J1939-13/73

## OBD2



- [OBD2 Explained - A Simple Intro](#)

- 中华人民共和国国家环境保护标准 - 轻型汽车车载诊断（OBD）系统管理技术规范
- 功能：面向排放系统ECU的诊断协议
- 协议：[https://blog.csdn.net/weixin\\_38451800/article/details/122567551](https://blog.csdn.net/weixin_38451800/article/details/122567551)

协议	标准
KWP2000	ISO14230-4、ISO9141-2
PWM	SAEJ1850
VPM	SAEJ1850
CAN-BUS	ISO15765-4

## UDS

- Unified Diagnostic Services (UDS) Explained - A Simple Intro
- 功能：统一诊断协议
- 协议

7 layer OSI modelUnified Diagnostic Services (UDS)

	UDS on CAN bus	UDS on FlexRay	UDS on IP	UDS on K-Line	UDS on LIN bus
Application	Specification and requirements ISO 14229-1				
Presentation	UDSon <b>CAN</b> ISO 14229-3	UDSon <b>FR</b> ISO 14229-4	UDSon <b>IP</b> ISO 14229-5	UDSon <b>K-Line</b> ISO 14229-6	UDSon <b>LIN</b> ISO 14229-7
Session	Vehicle manufacturer specific				
Transport	Session layer services ISO 14229-2				
Network	Transport & network layer services   <b>DoCAN</b> ISO 15765-2	Transport & network layer services   <b>CoFR</b> ISO 10681-2	Transport & network layer services   <b>DoIP</b> ISO 13400-2	Not applicable	Transport & network layer services   <b>LIN</b> ISO 17987-2
Data link	<b>CAN</b> ISO 11898-1	<b>FlexRay</b> ISO 17458-2	<b>DoIP IEEE 802.3</b> ISO 13400-3	<b>DoK-Line</b> ISO 14230-2	<b>LIN</b> ISO 17987-3
Physical	<b>CAN</b> ISO 11898-2	<b>FlexRay</b> ISO 17458-4		<b>DoK-Line</b> ISO 14230-1	<b>LIN</b> ISO 17987-4