

Q/HMAC

一汽海马汽车有限公司企业标准

Q/HMAC 103.266-243-2013

UDS 诊断 DID 规范

2013-07-10 发布

2013-07-15 实施

一汽海马汽车有限公司 发布

目 次

前 言	2
UDS 诊断 DID 规范	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语及定义	1
4 数据标识符	1
4.1 主机厂定义的数据 DID 范围: 0200-BFFF hex.	1
4.2 主机厂定义的例程控制 (Routine Control) DID 范围: C000-CFFF hex.	2
4.3 主机厂定义的输入/输出控制 (Input/Output) DID 范围: D000-DFFF hex.	2
4.4 主机厂通用 DID 定义	2
4.4.1 启动软件 (Boot Software) 标识符-F180 hex.	2
4.4.2 应用数据标识符-F182 hex.	2
4.4.3 当前会话模式-F186 hex.	2
4.4.4 海马零部件号-F187 hex.	3
4.4.5 海马软件编号-F188 hex.	3
4.4.6 海马软件版本号-F189 hex.	4
4.4.7 海马硬件编号-F191 hex.	4
4.4.8 海马硬件版本号-F189 hex.	5
4.4.9 供应商代码-F18A hex.	6
4.4.10 生产日期-F18B hex.	6
4.4.11 序列号-F18C hex.	7
4.4.12 支持的功能单位-F18D hex.	7
4.4.13 车辆识别码 (VIN 码) -F190 hex.	7
4.4.14 控制器名称-F197 hex.	8
4.4.15 程序刷写日期-F199 hex.	9
4.4.16 标定日期-F19B hex.	9
4.4.17 控制器装车日期-F19D hex.	9
4.4.18 总里程记录-F1A9 hex.	10
4.4.19 控制器工作电压-F1B0 hex.	10
4.4.20 车速-F1B3 hex.	11
4.4.21 发动机转速-F1B4 hex.	11
4.5 供应商定义的数据 DID 范围: FD00-FDFF hex.	11
4.6 供应商定义的 I/O 控制 DID 范围: FE00-FEFF hex.	12

前 言

本标准按照GB/T 1.1给出的规则，并结合本企业实际情况进行起草。

本标准由一汽海马汽车有限公司研发本部提出并归口。

本标准主要起草单位：研发本部电气车身开发部

本标准主要起草人：陈启达

本标准主要校对人：游立伟、梁杰、韩伟、梁友琼、王岩、庄丽兴、叶绵雨、陈元清、李智、周建国、程翔、符传兴、何烈炎、张国颖、张运成、王文、陈日高、王崇弟

本标准审核人：蔡刚强

本标准审批人：李文、蔡锋

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

—首次发布。

UDS 诊断 DID 规范

1 范围

本标准规定了UDS诊断的DID使用规范。

本标准适用于UDS诊断要用到的所有DID的定义。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

ISO 14229 统一诊断服务（UDS）

ISO 15031-5 排放相关的诊断服务

3 术语及定义

ISO 14229 、ISO 15031-5 界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

例程控制（Routine Control）

由测试设备给控制器发送操作请求，控制器按操作请求完成相关操作的控制过程。

3.2

符号缩写的含义

CAN 控制器局域网

UDS 统一诊断服务

DID 数据标识符

4 数据标识符

4.1 主机厂定义的数据 DID 范围：0200-BFFF hex

支 持：可选

取 值：主机厂与供应商一起定义

数据长度：供应商一起定义

读写要求：主机厂与供应商一起定义

编码格式：主机厂与供应商一起定义

该范围内的 DID，用于定义可供主机厂使用的控制器自身的数据流。

可供主机厂使用的控制器自身的数据流，若在本规范中未做定义，须在控制器的诊断规格书中明确定义，以便于主机厂使用数据流。

4.2 主机厂定义的例程控制（Routine Control）DID 范围：C000-CFFF hex

支 持：可选

取 值：主机厂与供应商一起定义

数据长度：主机厂与供应商一起定义

读写要求：主机厂与供应商一起定义

编码格式：供应商定义

该范围内的 DID，用于定义可供主机厂使用的控制器自身的例程控制。

可供主机厂使用的控制器自身的例程控制，若在本规范中未做定义，须在控制器的诊断规格书中明确定义，以便于主机厂使用例程控制。

4.3 主机厂定义的输入/输出控制（Input/Output）DID 范围：D000-DFFF hex

支 持：可选

取 值：主机厂与供应商一起定义

数据长度：主机厂与供应商一起定义

读写要求：主机厂与供应商一起定义

编码格式：供应商定义

该范围内的 DID，用于定义可供主机厂使用的控制器自身的输入/输出控制。

可供主机厂使用的控制器自身的输入/输出控制，若在本规范中未做定义，须在控制器的诊断规格书中明确定义，以便于主机厂使用输入/输出控制。

4.4 主机厂通用 DID 定义

4.4.1 启动软件（Boot Software）标识符-F180 hex

支 持：具备软件刷写功能的控制器需要支持

取 值：供应商在控制器的诊断规格书中定义

数据长度：供应商定义

读写要求：支持读（SID 22）和写（SID 2E）

编码格式：供应商定义

4.4.2 应用数据标识符-F182 hex

支 持：只有涉及到数据应用的控制器需要支持

取 值：供应商在控制器的诊断规格书中定义

数据长度：供应商定义

读写要求：支持读（SID 22）和写（SID 2E）

编码格式：供应商定义

同一个控制器，在同一车型的不同配置中，可能需要设置不同的应用数据，如控制器的标定数据等，该 DID 用于标识控制器在车型各配置中不同的应用数据。

4.4.3 当前会话模式-F186 hex

支 持：所有控制器都需要支持

取 值：由主机厂在控制器的诊断规格书中定义

数据长度：1 字节

读写要求：支持读（SID 22）

编码格式：Hex

该 DID 用于记录控制器当前所处的诊断会话模式。

示例：01

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3 [*]	当前会话模式字节	是	00 - FF	Hex	01

*字节编号从 0 开始，第 0 个字节表 SID 22 或 SID 2E，第 1 和第 2 个字节表 DID，第 3 个字节起表 DID 的取值。下文各表的字节编号同理。

4.4.4 海马零部件号-F187 hex

支持：所有控制器都需要支持

取值：由主机厂在控制器的诊断规格书中定义

数据长度：9 字节

读写要求：支持读（SID 22）和写（SID 2E）

编码格式：ASCII

该 DID 用于记录控制器的海马零部件号，由供应商写入。

示例：BA016642X

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	海马零部件号高字节	是	00 - FF	ASCII	“B”
4		是	00 - FF	ASCII	“A”
5		是	00 - FF	ASCII	“0”
6		是	00 - FF	ASCII	“1”
7		是	00 - FF	ASCII	“6”
8		是	00 - FF	ASCII	“6”
9		是	00 - FF	ASCII	“4”
10		是	00 - FF	ASCII	“2”
11	海马零部件号低字节	是	00 - FF	ASCII	“X”

4.4.5 海马软件编号-F188 hex

支持：所有控制器都需要支持

取值：由主机厂在控制器的诊断规格书中定义

数据长度：9 字节

读写要求：支持读（SID 22）和写（SID 2E）

编码格式：ASCII

同一个控制器，在不同的车型上，软件可能有所不同。该 DID 用于给主机厂记录控制器在各车型上的软件编号，以标识控制器不同的安装软件。

控制器的海马软件编号由主机厂在各个控制器的诊断规格书中统一定义，由供应商写入。

示例：BA01XXXX

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	海马软件编号高字节	是	00 - FF	ASCII	“B”
4		是	00 - FF	ASCII	“A”
5		是	00 - FF	ASCII	“0”
6		是	00 - FF	ASCII	“1”
7		是	00 - FF	ASCII	“X”
8		是	00 - FF	ASCII	“X”
9		是	00 - FF	ASCII	“X”
10		是	00 - FF	ASCII	“X”
11	海马软件编号低字节	是	00 - FF	ASCII	“X”

4.4.6 海马软件版本号-F189 hex

支 持：所有控制器都需要支持

取 值：主机厂定义

数据长度：2 字节

读写要求：支持读（SID 22）和写（SID 2E）

编码格式：BCD

该 DID 用于给主机厂记录控制器不同的软件版本号。第 3 字节表版本号的整数位，第 4 字节表版本号的小数位，由供应商写入。

示例 1：2.1 版

第 3 字节取值为整数位“02”，第 4 字节取值为小数位“01”。

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	海马软件版本号整数位	是	00 - 99	BCD	02
4	海马软件版本号小数位	是	00 - 99	BCD	01

示例 2：2.15 版

第 3 字节取值为整数位“02”，第 4 字节取值为小数位“15”。

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	海马软件版本号整数位	是	00 - 99	BCD	02
4	海马软件版本号小数位	是	00 - 99	BCD	15

4.4.7 海马硬件编号-F191 hex

支 持：所有控制器都需要支持

取 值：主机厂在控制器的诊断规格书中定义

数据长度：9 字节

读写要求：支持读（SID 22）和写（SID 2E）

编码格式：ASCII

同一个控制器在不同车型上，硬件可能有所不同，该 DID 用于记录主机厂定义的控制器硬件编号，以方便于主机厂区分控制器在硬件上的不同。由供应商写入。

示例：BA01XXXX

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	海马硬件编号高字节	是	00 - FF	ASCII	“B”
4		是	00 - FF	ASCII	“A”
5		是	00 - FF	ASCII	“0”
6		是	00 - FF	ASCII	“1”
7		是	00 - FF	ASCII	“X”
8		是	00 - FF	ASCII	“X”
9		是	00 - FF	ASCII	“X”
10		是	00 - FF	ASCII	“X”
11	海马硬件编号低字节	是	00 - FF	ASCII	“X”

4.4.8 海马硬件版本号-F189 hex

支 持：所有控制器都需要支持

取 值：主机厂定义

数据长度：2 字节

读写要求：支持读（SID 22）和写（SID 2E）

编码格式：BCD

该 DID 用于给主机厂记录控制器不同的硬件版本号。第 3 字节表版本号的整数位，第 4 字节表版本号的小数位，由供应商写入。

示例 1：2.1 版

第 3 字节取值为整数位“02”，第 4 字节取值为小数位“01”。

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	海马硬件版本号整数位	是	00 - 99	BCD	02
4	海马硬件版本号小数位	是	00 - 99	BCD	01

示例 2：2.15 版

第 3 字节取值为整数位“02”，第 4 字节取值为小数位“15”。

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	海马硬件版本号整数位	是	00 - 99	BCD	02
4	海马硬件版本号小数位	是	00 - 99	BCD	15

4.4.9 供应商代码-F18A hex

支 持：所有控制器都需要支持

取 值：由主机厂在控制器的诊断规格书中定义

数据长度：8 字节

读写要求：支持读（SID 22）

编码格式：ASCII

该 DID 用于记录控制器在主机厂的供应商代码，由供应商写入。

示例 1：123-D456

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	供应商代码高字节	是	00 - FF	ASCII	“1”
4		是	00 - FF	ASCII	“2”
5		是	00 - FF	ASCII	“3”
6		是	00 - FF	ASCII	“_”
7		是	00 - FF	ASCII	“4”
8		是	00 - FF	ASCII	“5”
9		是	00 - FF	ASCII	“6”
10	供应商代码低字节	是	00 - FF	ASCII	“ ”（空格）

示例 2：123-D456L

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	供应商代码高字节	是	00 - FF	ASCII	“1”
4		是	00 - FF	ASCII	“2”
5		是	00 - FF	ASCII	“3”
6		是	00 - FF	ASCII	“_”
7		是	00 - FF	ASCII	“4”
8		是	00 - FF	ASCII	“5”
9		是	00 - FF	ASCII	“6”
10	供应商代码低字节	是	00 - FF	ASCII	“ L”

4.4.10 生产日期-F18B hex

支 持：所有控制器都需要支持

取 值：主机厂定义

数据长度：4 字节

读写要求：支持读（SID 22）

编码格式：BCD

该 DID 用于记录控制器的生产日期，由供应商写入。

示例：2013 年 1 月 1 日

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	生产日期-年	是	00 - 99	BCD	20
4	生产日期-年	是	01 - 99	BCD	13
5	生产日期-月	是	01 - 12	BCD	01
6	生产日期-日	是	01 - 31	BCD	01

4.4.11 序列号-F18C hex

支 持：所有控制器都需要支持
 取 值：供应商定义
 数据长度：供应商定义
 读写要求：支持读（SID 22）
 编码格式：供应商定义

4.4.12 支持的功能单位-F18D hex

支 持：可选
 取 值：供应商在控制器的诊断规格书中定义
 数据长度：供应商定义
 读写要求：支持读（SID 22）和写（SID 2E）
 编码格式：供应商定义

该 DID 用于记录控制器所支持的单位或语言等。

比如在仪表中，往该 DID 写入定义为“中文”的数值时，仪表界面上的所有文字以中文显示，写入定义为“英文”的数值时，仪表界面上的所有文字以英文显示；写入定义为“摄氏度”的数值时，仪表界面上的温度以摄氏度为单位显示，写入定义为“华氏度”的数值时，仪表界面上的温度以华氏度为单位显示。

4.4.13 车辆识别码（VIN 码）-F190 hex

支 持：所有控制器都需要支持
 取 值：主机厂定义
 数据长度：17 字节
 读写要求：支持读（SID 22）和写（SID 2E）
 编码格式：ASCII

该 DID 用于存储控制器所装车辆的车辆识别码，由主机厂在整车下线时，通过下线电控设备写入。该数据只能进行一次写入操作。初始值由供应商统一填充“0xFF”。

示例：LAPRJHLPB1D205205

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	车辆识别码高字节	是	00 - FF	ASCII	“L”
4		是	00 - FF	ASCII	“A”
5		是	00 - FF	ASCII	“P”
6		是	00 - FF	ASCII	“R”
7		是	00 - FF	ASCII	“J”
8		是	00 - FF	ASCII	“H”
9		是	00 - FF	ASCII	“L”
10		是	00 - FF	ASCII	“P”
11		是	00 - FF	ASCII	“B”
12		是	00 - FF	ASCII	“1”
13		是	00 - FF	ASCII	“D”
14		是	00 - FF	ASCII	“2”
15		是	00 - FF	ASCII	“0”
16		是	00 - FF	ASCII	“5”
17		是	00 - FF	ASCII	“2”
18		是	00 - FF	ASCII	“0”
19	车辆识别码低字节	是	00 - FF	ASCII	“5”

4.4.14 控制器名称-F197 hex

支 持：所有控制器都需要支持

取 值：由主机厂在控制器的诊断规格书中定义

数据长度：4 字节

读写要求：支持读（SID 22）和写（SID 2E）

编码格式：ASCII

该 DID 用于记录控制器的英文简写名称，以方便于主机厂从诊断仪读取控制器名称。长度小于 4 字节的名称，先填满前边字节，后边字节用空格填充。

示例 1：HVAC

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	控制器名称高字节	是	00 - FF	ASCII	“H”
4		是	00 - FF	ASCII	“V”
5		是	00 - FF	ASCII	“A”
6	控制器名称低字节	是	00 - FF	ASCII	“C”

示例 2: BCM

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	控制器名称高字节	是	00 - FF	ASCII	“B”
4		是	00 - FF	ASCII	“C”
5		是	00 - FF	ASCII	“M”
6	控制器名称低字节	是	00 - FF	ASCII	“ ”（空格）

4.4.15 程序刷写日期-F199 hex

支 持：所有控制器都需要支持

取 值：主机厂定义

数据长度：4 字节

读写要求：支持读（SID 22）和写（SID 2E）

编码格式：BCD

该 DID 用于记录控制器刷写程序的日期。支持程序刷写操作的控制器，在刷写完程序后，须写入程序刷写日期。初始值由供应商统一填充“0xFF”。

示例：2013 年 1 月 1 日

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	生产日期-年	是	00 - 99	BCD	20
4	生产日期-年	是	01 - 99	BCD	13
5	生产日期-月	是	01 - 12	BCD	01
6	生产日期-日	是	01 - 31	BCD	01

4.4.16 标定日期-F19B hex

支 持：需要标定的控制器要支持

取 值：主机厂定义

数据长度：4 字节

读写要求：支持读（SID 22）和写（SID 2E）

编码格式：BCD

该 DID 用于记录控制器的标定日期。支持下线标定的控制器，在标定完成后，须写入标定日期。初始值由供应商统一填充“0xFF”。

示例：2013 年 1 月 1 日

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	标定日期-年	是	00 - 99	BCD	20
4	标定日期-年	是	01 - 99	BCD	13
5	标定日期-月	是	01 - 12	BCD	01
6	标定日期-日	是	01 - 31	BCD	01

4.4.17 控制器装车日期-F19D hex

支 持：所有控制器都需要支持

取 值：主机厂定义

数据长度：4 字节

读写要求：支持读（SID 22）和写（SID 2E）

编码格式：BCD

该 DID 用于记录控制器的装车日期，在车辆做下线检测时，由下线电控设备写入，后更换零件时由诊断仪写入。只能写入一次。 初始值由供应商统一填充“0xFF”。

示例：2013 年 1 月 1 日

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	控制器装车日期-年	是	00 - 99	BCD	20
4	控制器装车日期-年	是	01 - 99	BCD	13
5	控制器装车日期-月	是	01 - 12	BCD	01
6	控制器装车日期-日	是	01 - 31	BCD	01

4.4.18 总里程记录-F1A9 hex

支 持：只有记录总里程的控制器需要支持

取 值：主机厂定义

数据长度：3 字节

读写要求：支持读（SID 22）

编码格式：BCD

该 DID 用于记录车辆已行驶的总里程，单位是“km”。

示例 1：7500 km

将“7500”转换为三个字节的 BCD 格式，得到“00 75 00”，即为该 DID 的取值。

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	总里程记录高字节	是	00 - 99	Hex	00
4		是	00 - 99	Hex	75
5	总里程记录低字节	是	00 - 99	Hex	00

示例 2：123400 km

将“123400”转换为三个字节的 BCD 格式，得到“12 34 00”，即为该 DID 的取值。

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	总里程记录高字节	是	00 - 99	Hex	12
4		是	00 - 99	Hex	34
5	总里程记录低字节	是	00 - 99	Hex	00

4.4.19 控制器工作电压-F1B0 hex

支 持：所有控制器都需要支持

取 值：主机厂定义

数据长度：2 字节

读写要求：支持读（SID 22）

编码格式：BCD

该 DID 用于记录控制器工作时的电压，以了解控制器的供电情况，单位是“伏”。第 3 字节表示电压值的整数位，第 4 字节表示电压值的小数位。

示例：12.55 伏

第 3 字节取值为整数位“12”，第 4 字节取值为小数位“55”。

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	控制器工作电压整数位	是	00 - 99	BCD	12
4	控制器工作电压小数位	是	00 - 99	BCD	55

4.4.20 车速-F1B3 hex

支 持：可选

取 值：主机厂定义

数据长度：2 字节

读写要求：支持读（SID 22）

编码格式：BCD

该 DID 用于记录车辆的行驶速度，单位是“km/h”。

示例：120 km/h

将“120”转为 BCD 格式，第 3 字节取值“01”，第 4 字节取值“20”。

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	车速高字节	是	00 - 99	BCD	01
4	车速低字节	是	00 - 99	BCD	20

4.4.21 发动机转速-F1B4 hex

支 持：可选

取 值：主机厂定义

数据长度：3 字节

读写要求：支持读（SID 22）

编码格式：BCD

该 DID 用于记录发动机的实际转速，单位是“r/min”。

示例：6500 r/min

将“6500”转换成 BCD 格式，第 3 字节取值为“00”，第 4 字节取值为“65”，第 5 字节取值为“00”。

字节编号	参数名称	是否支持	范围	编码格式	示例
3	发动机转速高字节	是	00 - 99	BCD	00
4		是	00 - 99	BCD	65
5	发动机转速低字节	是	00 - 99	BCD	00

4.5 供应商定义的数据 DID 范围：FD00-FDFF hex

支 持：可选

取 值：供应商定义

数据长度：供应商定义

读写要求：供应商定义

编码格式：供应商定义

该范围内的 DID，用于供应商定义 DID 需要记录的数据流。

4.6 供应商定义的 I/O 控制 DID 范围：FE00-FEFF hex

支 持：可选

取 值：供应商定义

数据长度：供应商定义

读写要求：供应商定义

编码格式：供应商定义

该范围内的DID，用于供应商定义DID可做的I/O控制。
