

# 附件1：ID对齐方式

## 使用说明书

说明书版本：V2.02

更新日期：2016.06.01

# 一、对齐方式

标准帧有效 ID 为 11 位，扩展帧 29 位。当用一个 32 位无符号整形来存储 ID 时，就会出现两种存储方式：右对齐方式（直接 ID 方式）与左对齐方式（SJA1000/寄存器方式）。*本 USBCAN 设备接口函数库所涉及的对齐方式都与 ZLG 的 USBCAN 系列设备接口函数库兼容！*

## 1.1 右对齐方式

右对齐方式，即 ID 的最低有效位 ID.0 与 Bit.0 位对齐。如下表所示：

unsigned int (bit31~bit0)																																
高																											低	位				
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit
																					10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	标准帧
			28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	扩展帧

## 1.2 左对齐方式

左对齐方式，即 ID 的最<sup>高</sup>有效位 ID.10（标准帧）、ID.28（扩展帧）与 Bit.31 位对齐。如下表所示：

unsigned int (bit31～bit0)																																
高																													低	位		
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																						标准帧
28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0				扩展帧

## 二、ID 右对齐方式（直接 ID 方式）

CAN 消息 ID 在接口函数库中用无符号整形数据表示，共 32 位，其中标准帧有效 ID 为 11 位，扩展帧 29 位，采用右对齐方式（直接 ID 方式），即 ID 的最低有效位 ID.0 与 Bit.0 位对齐。如下表所示：

ID(bit31~bit0)																																
高																											低	位				
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit
																					10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	标准帧
			28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	扩展帧

注：上表中，深色背景的单元格对应位表示ID的有效位，ID的最低有效位ID.0与Bit.0位对齐

示例：

- 1.标准帧 ID：如标准帧 ID 为 00 00 01 23(HEX)，标准帧 ID 为 11 位有效，所以实际的 ID 值为 00 00 01 23H。
- 2.扩展帧 ID：如扩展帧 ID 为 1F 01 02 03(HEX)，扩展帧 ID 为 29 位有效，所以实际的 ID 值为 1F 01 02 03H。

### 三、AccCode/AccMask 左对齐方式（寄存器方式）

AccCode（滤波验收码）/AccMask（滤波屏蔽码）在接口函数库中用无符号整形数据表示，共 32 位，其中标准帧有效 ID 为 11 位，扩展帧 29 位，采用左对齐方式（寄存器方式），即 ID 的最高有效位 ID.10（标准帧）、ID.28（扩展帧）与 Bit.31 位对齐。如下表所示：

AccCode/AccMask (bit31～bit0)																																
高																											低	位				
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0																						标准帧
28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0				扩展帧

注：上表中，深色背景的单元格对应位表示 ID 的有效位，ID 的最高位与 Bit31 位对齐。

示例：

1.标准帧 ID：如标准帧 ID 为 00 00 01 23(HEX)，标准帧 ID 为 11 位有效，所以应把实际 ID 值左移 21 位，得到 AccCode/AccMask 值 24 60 00 00H。

2.扩展帧 ID：如扩展帧 ID 为 1F 01 02 03(HEX)，扩展帧 ID 为 29 位有效，所以应把实际 ID 值左移 3 位，得到 AccCode/AccMask 值 F8 08 10 18H。