

AIS电文种类

- VDM：本船接收到其他船舶的信息
- VDO：本船向外播发的广播信息
- 明码：以 “\$” 开头，明码报文内容可以直接读取
- 暗码：以 “!” 开头，报文内容需要通过字符转换和格式定义才能读出。

暗码数据格式：

! XXYYY, A, B, C, N, Data, V*HH<CR><LR>

- XX：使用的设备，“AI”是船载标志，“BS”是基站标志；
- YYY：语句类型，VDM表示封装的是他船信息，VDO表示封装的是本船信息；
- A：电文的长度可能很长，需要几句语句。此处规定了发送本条信息需要的报文条数（1-9）
- B：本条报文的序列数（1-9），此字段不能为空；
- C：连续报文的识别码（0-9），给每一份新的多语句电文按序列指配编号，每次加1，计数到9后返回0，对要求多语句的电文，电文的每一句包含同样序列的电文号，它用于识别包含同一电文各个部分的语句。这样，使其他语句可以与包含该同一电文的各语句相互穿插。在电文可以使用一个语句时，该字段为空；
- N：AIS的信道指示为“A”或“B”，报文是从信道“A”还是“B”接收。本信道指示与接收该数据包时与AIS的运行状态有关。当不提供频道识别时，本数据为空。信道“A”或“B”的VHF信道号，可用AIS的一个ACA语句查询得到；
- Data：封装的数据部分，封装的最大长度的限制是语句的总字符数不超过82。对于用多语句传送的电文，本字段支持最多62个有效字符。而对于单语句传送的电文，最多为63个有效字符；
- V：填充位数（比特数），二进制比特数必须是6的倍数，如果不是，要加入1-5个填充比特。本参数指示加到最后一个6比特编码字符上的比特数。未加入填充比特时，本数值为0，本字段不可以为空；（即填充字符，由于每条消息语句总位数必须是6的整数倍，否则需填充0-5个字符）
- HH：检验字段。AIS数据采用8位CRC，取其8位CRC校验码的高四位，并转化为16进制数，构成AIS校验码的第一位，取其8位CRC校验码的低四位，转化为16进制数后构成校验码的第二位。当AIS接收设备收到一条AIS电文后，按照8位CRC对其数据部分进行重新校验，生成的校验值如果与电文自带的校验值相同，说明电文数据在传输过程中没有出错。如果不同，则说明数据在传输过程中出错了。
- <CR><LR>：语句结束标志。

AIS数据部分的字符编码

AIS字符的编码采用的是6bit二进制串，因为AIS数据的字符有限，并不像ASXII字符那么丰富。为了保证数据的传输速度，AIS采用6比特编码，取代了8比特的ASCII码。

比特值与ASCII码的对照表

ASCII码	6比特码	ASCII码	6比特码
0	000000	J	011010
1	000001	K	011011
2	000010	L	011100
3	000011	M	011101
4	000100	N	011110
5	000101	O	011111
6	000110	P	100000
7	000111	Q	100001
8	001000	R	100010
9	001001	S	100011
:	001010	T	100100
;	001011	U	100101

ASCII码	6比特码	ASCII码	6比特码
<	001100	V	100110
=	001101	W	100111
>	001110	.	101000
?	001111	a	101001
@	010000	b	101010
A	010001	c	101011
B	010010	d	101100
C	010011	e	101101
D	010100	f	101110
E	010101	g	101111
F	010110	h	110000
G	010111	i	110001
H	011000	j	110010
I	011001	k	110011
l	110100	r	111010
m	110101	s	111011
n	110110	t	111100
o	110111	u	111101
p	111000	v	111110
q	111001	w	111111

ASCII/HEX	6-bit	ASCII/HEX	6-bit	ASCII/HEX	6-bit	ASCII/HEX	6-bit	ASCII/HEX	6-bit
0/30	000000	=/3D	001101	J/4A	011010	W/57	100111	l/6C	110100
1/31	000001	>/3E	001110	K/4B	011011	'/60	101000	m/6D	110101
2/32	000010	?/3F	001111	L/4C	011100	a/61	101001	n/6E	110110
3/33	000011	@/40	010000	M/4D	011101	b/62	101010	o/6F	110111
4/34	000100	A/41	010001	N/4E	011110	c/63	101011	p/70	111000
5/35	000101	B/42	010010	O/4F	011111	d/64	101100	q/71	111001
6/36	000110	C/43	010011	P/50	100000	e/65	101101	r/72	111010
7/37	000111	D/44	010100	Q/51	100001	f/66	101110	s/73	111011
8/38	001000	E/45	010101	R/52	100010	g/67	101111	t/74	111100
9/39	001001	F/46	010110	S/53	100011	h/68	110000	u/75	111101
:/3A	001010	G/47	010111	T/54	100100	i/69	110001	v/76	111110
:/3B	001011	H/48	011000	U/55	100101	j/6A	110010	w/77	111111
</3C	001100	I/49	011001	V/56	100110	k/6B	110011		

动态信息的格式表

参数	比特数	说 明
信息ID	6	信息1, 2, 3的识别符
转发指示符	2	转发站用其指示电文转发次数, 0~3, 如移动站发射电文时应始终将其置为0, 默认值=0
用户ID	30	MMSI码
航行状态	4	0=航行中, 1=抛锚, 2=没有在命令下, 3=操纵受限制, 4=系泊, 5=吃水限制, 6=搁浅, 7=进行捕捞, 8=操帆在航, 9=保留给高速船舶航行状态修正, 10=保留给地效翼船航行状态修正, 11~14=待用, 15=未定义=默认
转向速率(ROT)	8	如表4.3所示
实际航速(SOG)	10	在步进为1/10节的对地速度 (0-102.2节) 1023=不可用, 1022=102.2kn或以上
位置精确度	1	1=高 (<10m, DGNSS接收机的差分模式), 0=低 (>10m, GNSS接收机或其他电子定位装置的自主模式), 默认为0

经度	28	在1/10000弧度为单位 ($\pm 180^\circ$, 东=+, 西=-), 181° =不可用=默认
纬度	27	在1/10000弧度为单位 ($\pm 90^\circ$, 北=+, 南=-), 91° =不可用=默认
实 际 航 向 (COG)	12	以1/10度为单位 (0-3599), 3600=不可用=默认, 3601~4095不得使用
船首向	9	度数 (0-359) (511表示不可用=默认), 外接的传感器
时间标记	6	报告发出的UTC时间 (0~59) 秒; 如不可用则为60=默认; 如电子定位系统以预计模式 (航位推算法) 运行, 为62; 如定位系统以人工输入方法运行, 为61; 如定位系统未运行, 为63
为区域性 使用保留	4	保留由地方政府管理部门定义, 如未作地区性使用, 则应设置为0, 地区性使用不应采用0
备用	1	不用, 置为0
RAIM标志	1	电子定位设备的RAIM标志 (接收机自主完整性监测) 标准; 0=RAIM未使用=默认, 1=RAIM使用
通信状态	19	信息ID=1或2时参阅表2.8, 信息ID=3时参阅表2.10
比特数总计	168	

ROT参数说明

优先级	在电文中的数据 位置传感器状态	转向率参数内容
1	使用转向率指示器	0~+126=右转最大708°/min或更高; 0~-126=左转最大708°/min或更高。 0~70度/分间的值按公式 度/分编码, 是外部转向率指示器输入的转向速率, 是进位至最近的整数值。
2	使用其它可获得转向率的设备 (无外部转向率指示器)	+127=右转速率大于5度/30秒 0=无转动 -127=左转速率大于5度/30秒
3	无有效转向率信息	-128表示无可用的转向率信息=默认

信 息	位数(bits)	备 注
信息 ID	6	该信息的识别符
数据终端设备	1	数据终端就绪(0 = 有效,1 = 无效)
数据指示器	1	指示数据发射有效(0 = 无效,1 = 有效)
用户 ID	30	MMSI 码
纬度	27	1/10 000 的纬度
经度	28	1/10 000 的经度
时间	6	作成报告时的协调世界时
对地航速	11	1/10 kn 为单位
对地航向	12	1/10 度为单位
船首方位	9	角度(0~359)
航行状态	2	停泊中、航行中、限制航行状态等等
转向率	8	127 度/分钟
备用	9	未使用
通信状态	18	SOTDMA 状态
总计	168	

内容（英文）	内容（中文）	位置	位数	取值范围	说明
Message ID	信息识别码	0-5	6	1	信息 1、2、3 的识别符
Repeat Indicator	重复次数指示	6-7	2	0-3	指示应该重发的次数。缺省为 0，3 表示不再重发
User ID	用户识别码	8-37	30		MMSI 号码
Navigation status	航行状态	38-41	4	0-15	0=动力航行中；1=锚泊；2=未受令；3=机动性受限；4=受吃水限制；5=锚链系泊；6=搁浅；7=捕捞中；8=风帆动力航行；9~15 为未来保留。
Rate of turn (ROT)	转向率	42-49	8	-127 - +127	
SOG	对地航速	50-59	10	0-1022	以 1/10 节距为单位，1023=无；1022= 102.2 节。
Position accuracy	船位精确度	60	1	0, 1	1=高精度(差分式)；0= 低精度。
Longitude	经度	61-88	28	-180 - +180	用 1/10000 分表示的经度（东= +，西= -）
Latitude	纬度	89-115	27	-90 - +90	用 1/10000 分表示的纬度（北= +，南= -）
COG	对地航向	116-127	12	0-3599	以 1/10 度表示的航向
True heading	船首真航向	128-136	9	0-359	
Time stamp	时间标记	137-142	6		
Regional Application		143-146	4		
Spare		147	1		
RAIM Flag		148	1		
Communication state		149-167	19		

静态信息的格式表

参 数	位 数	说 明
信息标识码	6	具体信息的序列号
转发符	2	显示该信息已被重发的次数
用户识别符	30	MMSI号码
版本显示符	2	显示台站所用的AIS版本
IMO号码	30	1—999999999可用
呼叫号	42	由7个6位ASCII字符组成
名字	120	最多为20个6位ASCII字符
船舶和货物类别	8	显示船舶类别和所载货物类别
位置参考	30	报告位置的参考
电子定位装置的类型	4	给出所用电子定位装置的类型
预计到达时间	20	预计到达时间MMDDHHMM
当前最深静态吃水	8	以1/10米为单位
目的地	120	最多为20个6位ASCII字符
数据终端就绪	1	显示数据终端设备状态
空闲	1	备用码，预设为零
总计	424	需要占用两个时隙

注：

1、IMO号码：由7位数字组成，相当于“身份证”号码，一般不会更变。通常，远洋船舶都会被分配一个IMO编号，也有部分沿岸或者内河船舶没有分配，但是这些船舶不会随意输入一个号码充作IMO编号。

2、呼号（Call sign）：分配方式和MMSI相似，按照国家分配，中国国籍的船舶以B开头，法国的以F开头。实践中，船员呼叫对方船舶是船名和呼号一起呼叫的，以区别船名同音不同名或者同拼音不同名的船舶。

将42位的二进制字节串，分隔开，每组6位，一共7组。对照下表，得到每6位表示二进制串所代表的字符，即就是呼号。

3、船名

将120位的二进制字节串，分隔开，每组6位，一共20组。对照下表，得到每6位表示二进制串所代表的字符，即就是船名。

6比特ASCII				标准ASCII			6比特ASCII				标准ASCII		
字	十进制	十六进制	二进制	十进制	十六进制	二进制	字	十进制	十六进制	二进制	十进制	十六进制	二进制
@	0	0x00	00 0000	64	0x40	0100 0000	!	33	0x21	10 0001	33	0x21	0010 0001
A	1	0x01	00 0001	65	0x41	0100 0001	"	34	0x22	10 0010	34	0x22	0010 0010
B	2	0x02	00 0010	66	0x42	0100 0010	#	35	0x23	10 0011	35	0x23	0010 0011
C	3	0x03	00 0011	67	0x43	0100 0011	\$	36	0x24	10 0100	36	0x24	0010 0100
D	4	0x04	00 0100	68	0x44	0100 0100	%	37	0x25	10 0101	37	0x25	0010 0101
E	5	0x05	00 0101	69	0x45	0100 0101	&	38	0x26	10 0110	38	0x26	0010 0110
F	6	0x06	00 0110	70	0x46	0100 0110	`	39	0x27	10 0111	39	0x27	0010 0111
G	7	0x07	00 0111	71	0x47	0100 0111	(	40	0x28	10 1000	40	0x28	0010 1000
H	8	0x08	00 1000	72	0x48	0100 1000	)	41	0x29	10 1001	41	0x29	0010 1001
I	9	0x09	00 1001	73	0x49	0100 1001	*	42	0x2A	10 1010	42	0x2A	0010 1010
J	10	0x0A	00 1010	74	0x4A	0100 1010	+	43	0x2B	10 1011	43	0x2B	0010 1011
K	11	0x0B	00 1011	75	0x4B	0100 1011	,	44	0x2C	10 1100	44	0x2C	0010 1100
L	12	0x0C	00 1100	76	0x4C	0100 1100	-	45	0x2D	10 1101	45	0x2D	0010 1101
M	13	0x0D	00 1101	77	0x4D	0100 1101	.	46	0x2E	10 1110	46	0x2E	0010 1110
N	14	0x0E	00 1110	78	0x4E	0100 1110	/	47	0x2F	10 1111	47	0x2F	0010 1111
O	15	0x0F	00 1111	79	0x4F	0100 1111	0	48	0x30	11 0000	48	0x30	0011 0000
P	16	0x10	01 0000	80	0x50	0101 0000	1	49	0x31	11 0001	49	0x31	0011 0001
Q	17	0x11	01 0001	81	0x51	0101 0001	2	50	0x32	11 0010	50	0x32	0011 0010
R	18	0x12	01 0010	82	0x52	0101 0010	3	51	0x33	11 0011	51	0x33	0011 0011
S	19	0x13	01 0011	83	0x53	0101 0011	4	52	0x34	11 0100	52	0x34	0011 0100
T	20	0x14	01 0100	84	0x54	0101 0100	5	53	0x35	11 0101	53	0x35	0011 0101
U	21	0x15	01 0101	85	0x55	0101 0101	6	54	0x36	11 0110	54	0x36	0011 0110
V	22	0x16	01 0110	86	0x56	0101 0110	7	55	0x37	11 0111	55	0x37	0011 0111
W	23	0x17	01 0111	87	0x57	0101 0111	8	56	0x38	11 1000	56	0x38	0011 1000
X	24	0x18	01 1000	88	0x58	0101 1000	9	57	0x39	11 1001	57	0x39	0011 1001
Y	25	0x19	01 1001	89	0x59	0101 1001	:	58	0x3A	11 1010	58	0x3A	0011 1010
Z	26	0x1A	01 1010	90	0x5A	0101 1010	;	59	0x3B	11 1011	59	0x3B	0011 1011
[	27	0x1B	01 1011	91	0x5B	0101 1011	<	60	0x3C	11 1100	60	0x3C	0011 1100
\	28	0x1C	01 1100	92	0x5C	0101 1100	=	61	0x3D	11 1101	61	0x3D	0011 1101
]	29	0x1D	01 1101	93	0x5D	0101 1101	>	62	0x3E	11 1110	62	0x3E	0011 1110
^	30	0x1E	01 1110	94	0x5E	0101 1110	?	63	0x3F	11 1111	63	0x3F	0011 1111
-	31	0x1F	01 1111	95	0x5F	0101 1111							
空白	32	0x20	10 0000	32	0x20	0010 0000							

除非另有规定，所有字段均为二进制。所有数字均以十进制表示。负数用2的补码表示。

4、船舶和货物类型：参考：R-REC-M.1371-5建议书的表53

<https://www.docin.com/p-1387048507.html>

表53

船舶报告其类型所用的标识符			
标识符编号		特殊船舶	
50	引航船舶		
51	搜救船舶		
52	拖轮		
53	港口补给船		
54	安装有防污染设施或设备的船舶		
55	执法船舶		
56	备用 – 当地船舶指配使用		
57	备用 – 当地船舶指配使用		
58	医疗运送船舶（根据1949年日内瓦公约及其附加议定书的规定）		
59	非武装冲突参与国的船舶和航空器		
其他船舶			
第一位数字 ⁽¹⁾	第二位数字 ⁽¹⁾	第一位数字 ⁽¹⁾	第二位数字 ⁽¹⁾
1 – 留做将来使用	0 – 所有此类船舶	–	0 – 捕捞
2 – WIG	1 – 载运DG、HS或MP、 IMO危险品或X(2)类污染物	–	1 – 拖船
3 – 见右栏	2 – 载运DG、HS或MP、 IMO危险品或Y(2)类污染物	3 – 船舶	2 – 拖船且推带长度超过200 m或宽度超过25 m
4 – HSC	3 – 载运DG、HS或MP、 IMO危险品或Z(2)类污染物	–	3 – 从事挖掘或水下作业
5 – 见上文	4 – 载运DG、HS或MP、 IMO危险品或OS (2) 类污染物	–	4 – 从事潜水作业
	5 – 留做将来使用	–	5 – 从事军事行动
6 – 客轮	6 – 留做将来使用	–	6 – 帆船
7 – 货轮	7 – 留做将来使用	–	7 – 游艇
8 – 油轮	8 – 留做将来使用	–	8 – 留做将来使用
9 – 其他类型的船舶	9 – 无补充信息	–	9 – 留做将来使用

DG: 危险品

HS: 有害物质

MP: 海洋污染物

⁽¹⁾ 组成标识符时应选择合适的第一和第二位数字。

⁽²⁾ 注1 – 反映种类X、Y、Z和OS的数字1、2、3和4以前为种类A、B、C和D。

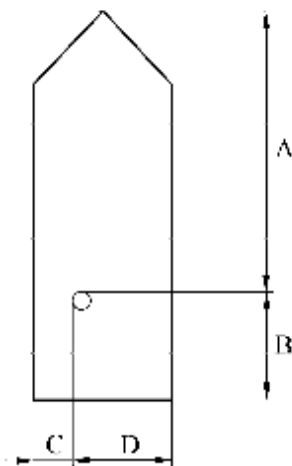
5、位置参考

举例：

30位的bit串：000001010001101100001001001100

根据下图标出4个位置参考点的位数

图41



	比特数	比特信息字段	距离 (m)
A	9	比特21-比特29	0-511 511=511m或更长
B	9	比特12-比特20	0-511 511=511m或更长
C	6	比特16-比特11	0-63; 63=63m或更长
D	6	比特0-比特5	0-63; 63=63m或更长

尺寸A应沿着发送的指向信息的方向(船首)
报告位置的参考点不可用,但船舶尺寸可用;

A = C = 0 且 B ≠ 0 且 D ≠ 0.

报告位置的参考点和船舶尺寸都不可用;

A = B = C = D = 0 (= 默认值)。

用于消息表时, A = 最高有效字段,

D = 最低有效字段。

M.1371-41

A: 000001010 B: 001101100 C: 001001 D: 001100

分别转化为十进制: 10, 108, 9, 12

于是得到:

Dimension: reference for pos. A	10
Dimension: reference for pos. B	108
Dimension: reference for pos. C	9
Dimension: reference for pos. D	12
Vessel length	118
Vessel beam	21

内容（英文）	内容（中文）	位置	位数	取值范围
Message ID	信息识别码	0-5	6	5
Repeat Indicator	重复次数指示	6-7	2	0-3
User ID	MMSI 编号	8-37	30	
AIS version indicator	AIS 版本	38-39	2	0-3
IMO number	IMO 编号	40-69	30	1-999999999
Call sign	呼号	70-111	42	
Name	船名	112-231	120	
Type of ship and cargo type	船舶和货物类型	232-239	8	
Dimension/reference for position	船舶尺寸以及定位设备位置	240-269	30	
Type of electronic position fixing device	定位设备的类型	270-273	4	0-15
ETA	预计航行时间	274-293	20	
Maximum present static draught	最大吃水深度	294-301	8	0-255
Destination	目的地	302-421	120	
DTE	数据终端准备	422	1	
Spare		423	1	

船舶尺寸以及定位设备位置

说明:

如果 A=C=0, 并且 B>0, 并且 D>0, 那么表示定位设备位置是无效的

如果 A, B, C, D 都为 0, 那么表示定位设备和船的尺寸都是无效的

C 和 D 如果等于 63, 表示大于等于 63

- 通过串口服务器接收AIS信息, 根据6bit ASCII码表将接收的封装信息中每个字符转换成6bitASCII。(也就是将AIS报文的数据部分的每一个字符, 根据比特值与ASCII码的对照表, 列出每一个字符的6bit的二进制码, 得到一个二进制序列)
- 判断前6bit二进制码代表信息ID, 若ID = 1、2或3, 对船舶的动态信息进行解码, 根据动态信息格式表中的比特数, 划分出每一个信息参数的二进制码; ID = 5, 对船舶的静态信息进行解码, 根据静态信息格式表中的比特数, 划分出每一个信息参数的二进制码。
- 将参数的二进制码解码后得到十进制数, 或者再接着进行相应的计算, 即可得到相应参数的值;

注:

在内河和近海区域中大多数中小船舶已经安装B类AIS船载设备。

B类AIS信息的解码过程

单个字符的转换过程（用于代码实现）：

- 1、判断每一个编码后的ASCII是否为有效字符，即AIS报文中的数据部分；
- 2、根据8bitASCII对照表，可显示字符分为两部分，判断数据中的每个字符在哪个区间：
0x30~0x77(即48~119)
0x57~0x60(即87~96)
- 3、把单个字符进行转化：
0x30~0x57 (48~87) 之间的字符：减去48，再和0x3f做与运算；
0x60~0x77 (96~119) 之间的字符：减去56，再和0x3f做与运算；
可通过计算器计算，算出字符所对应的十进制数，再做减法，得到的值转成十六进制后，再做与 运算，最后将结果转成二进制。
- 4、将上一步的二进制，除去高两位，只取低六位，即得到每个字符所对应的6bit的二进制串。

举例：

!ABVDM,1,1,3,A,169DvlgP1R8KPtvFBfOCt3?
h0@RT,0*03

AB指的是SAAB的AIS数据，VDM表示本站收到的船舶的信息，SAAB公司以!ABVDM开头的报文和以!AIVDM开头的国际标准的报文编码是完全一致的。

解析数据部分：

169DvlgP1R8KPtvFBfOCt3?h0@RT

1	000001	1-6bit 消息识别码 表示 1 号报文。
6	000110	1. 前两比特 00 表示消息被转发次数为 0。 2. 后 30 比特 011000100101010011111011010010 转化为十进制为 412434130 即该船舶的 MMSI 码。 3. 最后 4 比特 1111 为航行状态，其中 0 在航，1 锚泊，2 失控，3 操作受限，4 吃水受限，5 靠泊，6 搁浅，7 捕捞，8 风力在航，9-14 预留，15 未定义。1111 为 15，为未定义。
9	001001	
D	010100	
V	111110	
l	110100	
g	101111	
P	100000	1. 转向率为 8bit，范围为+127,10000000，10000000 即-128 表示无法获得。 2. 对地航速 10 比特，以 0.1km 为单位，这里是 0001100010 转化为十进制为 98，即船舶对地航速为 9.8km。
l	000001	
R	100010	
8	001000	船位精确度为 1bit，0 表示低，1 表示高，这里为 0，表示船位精确度为低。

K	011011	船舶位置经度为 28bit，这里为 0100001101110000011110011111 转化为十进制为 70715295，按 1/10000 分编码，为 117° 51.5295'。
P	100000	
t	111100	
V	111110	
F	010110	纬度 27bit，为 00101100100101011100111101。转换为十进制为 23375485，按 1/10000 编码，为 38° 57.5485'。
B	010010	
f	101110	
O	011111	
C	010011	
t	111100	对地航向 12bit，为 001111110000，转化为十进制为 1008，按 1/10 度 0-3599 编码，这里为 100.8°。
3	000011	真航向 9bit，为 001100111，转化为十进制为 103，表示真航向为 103°。

注：纬度转换成十进制为 23375485，是用 1/10000 分表示的，所以 23375485 除以 10000 后是 2337.5485'，2337' 除以 60 = 38.95°，0.95° 乘以 60 = 57'，所以最后的纬度是 38°57.5485'。

?	001111	
h	110000	时间标记 6bit, 0~59,60 不可用, 表示报告产生的 UTC 秒, 111000, 第 56 秒。
0	000000	0000 这四位为地方主管机关所保留, 默认均为 0。后一位备用, 默认为 0。其后一位为电子定位设备 RAIM (接收机自主完整性监测) 标志, 0 为未使用, 1 为使用。
@	010000	通信状态 19bit, 这里为 0010000100010100100, 前两位位同步状态, 00 表示直接获取 UTC, 后三位是时隙超时值, 这里是 100, 转化为 10 进制为四, 表示继续保留 1~4 帧的时隙。后面的 00100010100100 表示发射该报文的时隙号为 2212。
R	100010	
T	100100	

补充: VDM消息类型总共有26种, 可分为AIS目标显示信息 (船舶静态信息和船舶动态信息)、安全信息处理、扩展应用处理和系统控制等几类。详细信息参考ITU-P M.1371规范。

消息1、2、3: 位置报告

消息4: 基站报告

消息5: 船舶静态和航行相关数据

消息6: 寻址二进制消息

消息7: 二进制确认

消息8: 二进制广播消息

消息9: 标准的SAR航空器位置报告

消息10: UTC/日期询问 (UTC和数据请求)

消息11: UTC/日期响应 (UTC和数据应答)

消息12: 寻址安全相关信息

消息13: 安全相关确认

消息14: 安全相关广播消息

消息15: 询问

消息16: 指配模式命令

消息17: GNSS广播二进制消息

消息18: 标准的B类设备位置报告

消息19: 扩展的B类设备位置报告

消息20: 数据链路管理消息

消息21: 助航设备报告

消息22: 信道管理

消息23: 群组指配命令

消息24: 静态数据报告

消息25: 单时隙二进制消息

消息26: 带有通信状态的多时隙二进制消息

消息27：大量程AIS广播消息

类型	名称	描述
1	位置报告	预定的位置报告(A类设备)
2	位置报告	指定预定的位置报告(A类设备)
3	位置报告	应答问讯的位置报告(A类设备)
4	基站报告	报告基站的位置/UTC 时间/日期/插槽号
5	静态和航行相关数据	预定的静态和航行相关的船只数据报告
6	二进制地址信息	
7	二进制确认	
8	二进制广播信息	
9	标准特别行政区飞机位置报告	
10	UTC 时间和日期请求	
11	UTC 时间和日期应答	
12	处理安全相关信息	
13	安全相关确认	
14	安全相关广播信息	
15	问讯	
16	作业模式命令	
17	DGNSS 广播二进制信息	
18	B 类标准设备位置报告	B 类设备的位置报告，替代消息 1、2、3
19	B 类扩展设备位置报告	
20	数据关联管理	
21	辅助导航报告	辅助导航的位置和状态报告
22	通道管理	
23		
24	静态数据报告	Additional data assigned to an MMSI Part A: Name, Part B: Static Data
25	单槽二进制信息	
26	带通信状态的多槽二进制信息	
27	远程位置报告	

注1：对于消息5：船舶的静态和航行相关信息

VDM 消息样例如

下： !AIVDM,2,1,8,A,569>;gP0000088``001TTpN0QD4000000000000

0t4IU7=4cG0@10H32@C`3I,0*79 !AIVDM,2,2,8,A,T1CQp30B@00,2*1A

消息 5 将被分解为两条连续的 AIVDM 消息进行发送，因此完整的压缩信息为：

569>;gP0000088``001TTpN0QD40000000000000t4IU7=4cG0@10H32

@C`3I T1CQp30B@00

所以要对这一个完整的消息进行解码。

注2：VDM消息的报告频率

静态消息：每6分钟，或者当数据被修正

动态消息：根据速度和航线改变情况

航行相关信息：每6分钟，或者当数据被修正

安全相关信息：根据请求

注3：A类设备和B类设备的区别

船用移动设备种类

A类船用移动设备符合相关的IMO AIS 运输要求。

A类设备能够接收和发送简短的安全相关信息，包括重要的航海和气象警报。

B类船用移动设备提供的工具和IMO AIS运输要求不必要完全一致。

B类设备只能接收简短的安全相关消息。

注4：A类设备的报告间隔

当移动站确定这是打信号时，报告速率都将增加到每 2 秒一次。

A类设备以外的其他设备的报告间隔

如果基站监测到有其他基站与它同步，需要将速度提高到3.3333秒