ICS 13.220.10
CCS C 84

XF

中华人民共和国消防救援行业标准

XF/T 545.3—2025

消防车辆动态信息管理系统 第3部分:上装系统输出信息通信协议

Dynamic information management system for fire fighting vehicles—Part 3: Communication protocol for output information of fire fighting vehicle upper structure system

2025-04-30 发布　　2025-11-01 实施

国家消防救援局　发布

目　次

前言 …… Ⅲ

引言 …… Ⅳ

1　范围 …… 1

2　规范性引用文件 …… 1

3　术语和定义 …… 1

4　缩略语 …… 1

5　基本要求 …… 1

　5.1　数据协议格式要求 …… 1

　5.2　协议数据单元(PDU) …… 2

　5.3　参数组编号(PGN) …… 2

　5.4　参数数值范围要求 …… 2

　5.5　参数组中添加参数原则 …… 2

6　通信协议 …… 2

　6.1　PDU 标识符定义 …… 2

　6.2　上装子系统地址 …… 2

　6.3　取力器信息 …… 5

　6.4　消防泵信息 …… 5

　6.5　供泡沫液泵信息 …… 7

　6.6　真空泵信息 …… 8

　6.7　压缩空气泡沫系统信息 …… 9

　6.8　消防炮信息 …… 10

　6.9　干粉罐信息 …… 11

　6.10　容罐信息 …… 11

　6.11　阀门启闭信息 …… 12

　6.12　B 类泡沫比例混合器信息 …… 14

　6.13　空气压缩机信息 …… 15

　6.14　压力容器信息 …… 16

　6.15　液压油泵信息 …… 16

　6.16　发电设备信息 …… 17

　6.17　底盘充电充气设备信息 …… 17

　6.18　加热设备运行信息 …… 18

　6.19　卷帘门开关状态信息 …… 19

　6.20　车门开关状态信息 …… 20

　6.21　踏板开关状态信息 …… 20

　6.22　绞盘状态信息 …… 21

　6.23　随车吊、动力尾板等状态信息 …… 22

　6.24　升降系统状态信息 …… 22

6.25 升降照明灯信息 …… 22
6.26 风机信息 …… 23
6.27 上装燃油箱信息 …… 24
6.28 定位信息 …… 24
6.29 车载装备器材状态信息 …… 25
6.30 举高车信息 …… 26
6.31 到期保养提醒信息 …… 35
附录 A（规范性） 参数数值范围要求 …… 36
A.1 参数数值范围要求 …… 36
A.2 离散参数数值范围要求 …… 36
A.3 控制命令参数数值范围要求 …… 37
附录 B（规范性） PGN 信息 …… 38
附录 C（规范性） 信息标识符 ID …… 42

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分:标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是XF(/T) 545《消防车辆动态信息管理系统》的第3部分,XF(/T) 545已经发布了以下部分:

——第1部分:车载信息采集与传输装置;

——第2部分:管理平台技术要求;

——第3部分:上装系统输出信息通信协议;

——第4部分:水力系统控制装置。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家消防救援局提出。

本文件由全国消防标准化技术委员会消防通信分技术委员会(SAC/TC 113/SC 14)归口。

本文件起草单位:应急管理部沈阳消防研究所、国家消防救援局、天津市消防救援总队、北京市消防救援总队、辽宁省消防救援总队、应急管理部大数据中心、沈阳君丰消防电子设备有限公司。

本文件主要起草人:姜学赟、毕赢、邹方勇、张春华、王路兵、曹慧、韩林、郑馨、董文辉、谢锋、杜阳、马青波、王军、李玉亮。

引　　言

XF(/T) 545《消防车辆动态信息管理系统》对于消防车辆动态信息管理系统的车载信息采集与传输装置、管理平台、通信协议及水力系统控制装置等关键组成部分提出了技术要求，旨在通过标准化手段提升系统整体效能，为消防车辆的高效管理、战斗效能发挥提供技术支撑与规范引领。

XF(/T) 545 由四部分构成。

——第 1 部分：车载信息采集与传输装置。规定了车载信息采集与传输装置的技术要求、试验方法、检验规则及包装说明，目的在于提升消防车辆数据采集传输效率和车载环境适应能力。

——第 2 部分：管理平台技术要求。明确管理平台功能架构、性能评测指标及兼容性要求，目的在于提升管理平台稳定运行与多源数据融合处理能力。

——第 3 部分：上装系统输出信息通信协议。规定了消防车辆的上装系统输出信息通信协议，目的在于保障消防车辆信息采集的标准化与一致性。

——第 4 部分：水力系统控制装置。规定了水力系统控制装置的技术要求、试验方法、检验规则及包装说明，目的在于规范水力系统控制装置的控制能力、信息显示和输出要求，提升其车载环境适应性水平。

消防车辆动态信息管理系统
第3部分:上装系统输出信息通信协议

1 范围

本文件规定了消防车辆动态信息管理系统中消防车辆上装系统输出信息的通信协议。

本文件适用于消防车辆动态信息管理系统中车辆上装信息采集的设计、开发和检验。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

消防车辆上装 fire fighting vehicle upper structure

消防车辆除底盘外,由其他企业生产或改装的部分。

3.2

消防车辆上装信息 information of fire fighting vehicle upper structure

消防车辆上装各系统自身运行工况有关的信息。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CAFS:压缩空气泡沫系统(Compressed Air Foam System)

CAN:控制器局域网络(Controller Area Network)

DF:数据域(Data Field)

DP:数据页(Data Page)

EDP:数据页扩展(Extended Data Page)

P:优先级(Priority)

PDU:协议数据单元(Protocol Data Unit)

PGN:参数组编号(Parameter Group Number)

PF:PDU 格式(PDU Format)

PS:特定 PDU(PDU-Specific)

SA:源地址(Source Address)

5 基本要求

5.1 数据协议格式要求

消防车辆上装系统 CAN 通信的波特率应为 250 kbit/s,数据帧应使用 29 位标识符的扩展数据帧

格式。

5.2 协议数据单元(PDU)

PDU结构定义应符合表1的要求。

表1 PDU结构定义

PDU结构定义	标识符						数据域
位/字节序号	28-26	25	24	23-16	15-8	7-0	1-8
项目	P	EDP	DP	PF	PS	SA	DF
长度/位	3	1	1	8	8	8	64

数据域中不可用的字节应以255(FF_{16})发送,不可用的位应以1(1_2)发送,其中多字节参数按照小端(little endian)方式存储数据。

5.3 参数组编号(PGN)

PGN是一个24位的值,包含EDP、DP、PF及PS,结构定义应符合表2的要求。

表2 PGN结构定义

字节序号	2			1	0
位序号	位8…3	2	1		
项目	000000_2	EDP	DP	PF	PS

5.4 参数数值范围要求

所有消防车辆上装信息的参数数值范围应符合附录A的要求。

5.5 参数组中添加参数原则

参数组中添加参数原则应符合下列要求:

a) 应按照功能相同而不是类型相同添加参数;

b) 应按照相近更新速率添加参数;

c) 应按照所属共同的子系统添加参数。

6 通信协议

6.1 PDU标识符定义

PDU标识符各部分的值定义应符合如下要求:

——P:6(110_2),可根据消息级别自定义;

——EDP:0(0_2);

——DP:0(0_2);

——PF:255(FF_{16});

——PS:0…(00_{16}…),顺序码,标识某一类信息。

6.2 上装子系统地址

上装各子系统地址定义应符合表3的要求。

表3　子系统地址定义

序号	地址	子系统名称	说明
1	128	公用地址	保留
2	129	取力器1#	
3	130	取力器2#	
4	131	取力器3#	
5	132		保留
6	133		保留
7	134	消防泵1#	
8	135	消防泵2#	
9	136	消防泵3#	
10	137		保留
11	138		保留
12	139	供泡沫液泵1#	
13	140	供泡沫液泵2#	
14	141		保留
15	142	真空泵	
16	143	压缩空气泡沫系统	
17	144	消防炮1#	
18	145	消防炮2#	
19	146	消防炮3#	
20	147	干粉罐	
21	148		保留
22	149		保留
23	150	水罐	
24	151	泡沫液罐1#	A类泡沫罐
25	152	泡沫液罐2#	B类泡沫罐
26	153		保留
27	154	阀门	
28	155		保留
29	156		保留
30	157	B类泡沫比例混合器1#	
31	158	B类泡沫比例混合器2#	
32	159		保留
33	160		保留
34	161	空气压缩机	

表 3（续）

序号	地址	子系统名称	说明
35	162	压力容器 1#	
36	163	压力容器 2#	
37	164	压力容器 3#	
38	165		保留
39	166	液压油泵 1#	
40	167	液压油泵 2#	
41	168		保留
42	169		保留
43	170	发电设备	
44	171	底盘充电充气设备	
45	172	加热设备	
46	173	卷帘门	
47	174	车门	
48	175	踏板	
49	176	绞盘	
50	177	随车吊	
51	178	动力尾板	
52	179		保留
53	180		保留
54	181	升降系统	
55	182	升降照明灯	
56	183		保留
57	184		保留
58	185	风机 1#	
59	186	风机 2#	
60	187	风机 3#	
61	188	风机 4#	
62	189	风机 5#	
63	190	风机 6#	
64	191	风机 7#	
65	192	风机 8#	
66	193		保留
67	194	上装燃油箱	
68	195		保留

表 3（续）

序号	地址	子系统名称	说明
69	196		保留
70	197	定位设备	
71	198		保留
72	199	车载器材状态监控设备	
73	200		保留
74	201		保留
75	202		保留
76	203	举高车系统	
77	204		保留
78	205		保留
79	206		保留
80	207		保留

6.3 取力器信息

取力器信息协议定义应符合表 4 的要求。

表 4 取力器信息

<table>
<tr><td>PGN</td><td colspan="3">65280(00FF00$_{16}$)</td></tr>
<tr><td>更新周期</td><td colspan="3">1 000 ms</td></tr>
<tr><td>P</td><td colspan="3">6</td></tr>
<tr><td>字节</td><td>信息名称</td><td>位定义</td><td>精度及范围</td></tr>
<tr><td>1-4</td><td>累计工作时间</td><td></td><td>1 min/bit,0～4 211 081 215 min</td></tr>
<tr><td>5</td><td>取力器温度</td><td></td><td>1 ℃/bit,−40 ℃～210 ℃,偏移量为−40 ℃</td></tr>
<tr><td rowspan="4">6</td><td>取力器状态</td><td>8-7</td><td>00$_2$:脱开;01$_2$:接合;10$_2$:错误;11$_2$:不可用</td></tr>
<tr><td>取力器温度超限状态</td><td>6-5</td><td>00$_2$:温度正常;01$_2$:温度高报警;10$_2$:错误;11$_2$:不可用</td></tr>
<tr><td>传动轴制动装置启闭状态</td><td>4-3</td><td>00$_2$:闭;01$_2$:启;10$_2$:错误;11$_2$:不可用</td></tr>
<tr><td>未定义</td><td>2-1</td><td></td></tr>
<tr><td>7-8</td><td>未定义</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">注：PGN 可具有身份标识功能,可标识某一取力器的各分取力信息。</td></tr>
</table>

取力器信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

取力器信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.4 消防泵信息

消防泵压力信息协议定义应符合表 5 的要求。

表 5　消防泵压力信息

PGN	$65285(00FF05_{16})$		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	出口压力 1		0.5 kPa/bit,0～20 000 kPa
3-4	出口压力 2		0.5 kPa/bit,0～20 000 kPa
5-6	入口压力		0.1 kPa/bit,－100 kPa～6 000 kPa,偏移量为－100 kPa
7	出口压力传感器 1 状态	8-7	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	出口压力传感器 2 状态	6-5	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	入口压力传感器状态	4-3	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	稳压系统运行状态	2-1	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
8	压力气蚀报警	8-7	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
	稳压系统启闭状态	6-5	00_2:不工作;01_2:工作;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	4-1	

消防泵转速信息协议定义应符合表 6 的要求。

表 6　消防泵转速信息

PGN	$65290(00FF0A_{16})$		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	累计工作时间		1 min/bit,0～4 211 081 215 min
5-6	转速		0.125(r/min)/bit,0～8 031.875 r/min
7	转速传感器状态	8-7	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	6-1	
8	未定义		

消防泵灭火剂信息协议定义应符合表 7 的要求。

表 7　消防泵灭火剂信息

PGN	$65291(00FF0B_{16})$		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	水累计使用量		0.1 t/bit,0～421 108 121.5 t

表 7（续）

字节	信息名称	位定义	精度及范围
5-6	水流量		0.1(L/s)/bit，0～+1 000 L/s
7	水流量传感器状态	8-7	00_2：正常；01_2：故障；10_2：错误；11_2：不可用
	未定义	6-1	
8	未定义		

消防泵齿轮(轴承)箱温度信息协议定义应符合表 8 的要求。

表 8　消防泵齿轮(轴承)箱温度信息

PGN	65292($00FF0C_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	未定义		
5	齿轮(轴承)箱温度		1 ℃/bit，−40 ℃～210 ℃，偏移量为−40 ℃
6	温度传感器状态	8-7	00_2：正常；01_2：故障；10_2：错误；11_2：不可用
	齿轮(轴承)箱温度超限状态	6-5	00_2：温度正常；01_2：温度高报警；10_2：错误；11_2：不可用
	未定义	4-1	
7-8	未定义		

消防泵信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

消防泵信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.5　供泡沫液泵信息

供泡沫液泵转速信息协议定义应符合表 9 的要求。

表 9　供泡沫液泵转速信息

PGN	65297($00FF11_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	累计工作时间		1 min/bit，0～4 211 081 215 min
5-6	转速		0.125 (r/min)/bit，0～8 031.875 r/min
7	转速传感器状态	8-7	00_2：正常；01_2：故障；10_2：错误；11_2：不可用
	未定义	6-1	
8	未定义		

供泡沫液泵灭火剂信息协议定义应符合表 10 的要求。

表 10　供泡沫液泵灭火剂信息

PGN	65298(00FF12$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	泡沫液累计使用量		0.1 L/bit,0～421 108 121.5 L
5-6	泡沫液流量		0.1 (L/s)/bit,0～1 000 L/s
7	泡沫液流量传感器状态	8-7	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	6-1	
8	未定义		

供泡沫液泵齿轮(轴承)箱温度信息协议定义应符合表 11 的要求。

表 11　供泡沫液泵齿轮(轴承)箱温度信息

PGN	65299(00FF13$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	未定义		
5	齿轮(轴承)箱温度		1 ℃/bit,−40 ℃～210 ℃,偏移量为−40 ℃
6	温度传感器状态	8-7	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	齿轮(轴承)箱温度超限状态	6-5	00_2:温度正常;01_2:温度高报警;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	4-1	
7-8	未定义		

供泡沫液泵信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

供泡沫液泵信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.6　真空泵信息

真空泵运行信息协议定义应符合表 12 的要求。

表 12　真空泵运行信息

PGN	65301(00FF15$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1	真空泵工作状态	8-7	00_2:停止;01_2:工作;10_2:错误;11_2:不可用

表 12（续）

字节	信息名称	位定义	精度及范围
1	真空泵报警状态	6-5	00_2：正常；01_2：报警；10_2：错误；11_2：不可用
	未定义	4-1	
2-8	未定义		

真空泵信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

真空泵信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.7 压缩空气泡沫系统信息

压缩空气泡沫系统运行信息协议定义应符合表 13 的要求。

表 13 压缩空气泡沫系统运行信息

PGN	65303($00FF17_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	泡沫液流量		0.1 (L/s)/bit，0～1 000 L/s
3-4	水流量		0.1 (L/s)/bit，0～1 000 L/s
5	空气压力		10 kPa/bit，0～1 000 kPa
6	气液混合比		1%/bit，0～100%
7	泡沫液混合比例		0.1%/bit，0～10%
8	控制单元运行状态	8-7	00_2：正常；01_2：故障；10_2：错误；11_2：不可用
	未定义	6-1	

压缩空气泡沫系统累计工作信息协议定义应符合表 14 的要求。

表 14 压缩空气泡沫系统累计工作信息

PGN	65304($00FF18_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	累计工作时间		1 min/bit，0～4 211 081 215 min
5	泡沫比例控制阀 1 状态	8-7	00_2：正常；01_2：故障；10_2：错误；11_2：不可用
	泡沫比例控制阀 2 状态	6-5	00_2：正常；01_2：故障；10_2：错误；11_2：不可用
	未定义	4-1	
6	泡沫比例控制阀 1 开度		0.5%/bit，0～100%
7	泡沫比例控制阀 2 开度		0.5%/bit，0～100%
8	未定义		

压缩空气泡沫系统干湿度调节阀状态信息协议定义应符合表 15 的要求。

表 15　压缩空气泡沫系统干湿度调节阀状态信息

PGN	65305($00FF19_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1	CAFS 干湿度调节阀 1 状态	8-7	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	CAFS 干湿度调节阀 2 状态	6-5	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	CAFS 干湿度调节阀 3 状态	4-3	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	2-1	
2	CAFS 干湿度调节阀 1 开度		0.5%/bit,0～100%
3	CAFS 干湿度调节阀 2 开度		0.5%/bit,0～100%
4	CAFS 干湿度调节阀 3 开度		0.5%/bit,0～100%
5-8	未定义		

压缩空气泡沫系统信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

压缩空气泡沫系统信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.8　消防炮信息

消防炮运行信息协议定义应符合表 16 的要求。

表 16　消防炮运行信息

PGN	65307($00FF1B_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	出口压力		0.5 kPa/bit,0～10 000 kPa
3	俯仰角度		1°/bit,−90°～150°,偏移量为−90°
4-5	回转角度		1°/bit,0°～360°
6	升降云台高度		0.01 m/bit,0～2.5 m
7	流量		1 L/S,0～250 L/S
8	未定义		

消防炮状态信息协议定义应符合表 17 的要求。

表 17　消防炮状态信息

PGN	65308(00FF1C$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	累计工作时间		1 min/bit,0～4 211 081 215 min
5	复位状态	8-7	00_2:已复位;01_2:未复位;10_2:错误;11_2:不可用
	管路阀门开关状态	6-5	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	出水管路开关状态	4-3	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	开花直流转换状态	2-1	00_2:开花;01_2:直流;10_2:错误;11_2:不可用
6	自摆状态	8-7	00_2:关闭;01_2:开启;10_2:错误;11_2:不可用
	半/全流量状态	6-5	00_2:半流量;01_2:全流量;10_2:错误;11_2:不可用
	避障功能开启状态	4-3	00_2:未开启;01_2:开启;10_2:错误;11_2:不可用
	消防炮报警状态	2-1	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
7-8	未定义		

消防炮信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

消防炮信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.9　干粉罐信息

干粉罐信息协议定义应符合表 18 的要求。

表 18　干粉罐信息

PGN	65310(00FF1E$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	重量		1 kg/bit,0～10 000 kg
3-8	未定义		

干粉罐信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

干粉罐信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.10　容罐信息

容罐信息协议定义应符合表 19 的要求。

表 19 容罐信息

PGN	65312(00FF20$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1	容罐液位		1%/bit,0~100%
2	液位传感器状态	8-7	00$_2$:正常;01$_2$:故障;10$_2$:错误;11$_2$:不可用
	液位低限状态	6-5	00$_2$:液位正常;01$_2$:液位低报警;10$_2$:错误;11$_2$:不可用
	未定义	4-1	
3-8	未定义		

容罐信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

容罐信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.11 阀门启闭信息

阀门启闭信息 1 协议定义应符合表 20 的要求。

表 20 阀门启闭信息 1

PGN	65314(00FF22$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1	水罐左侧注水阀门启闭状态	8-7	00$_2$:闭;01$_2$:启;10$_2$:错误;11$_2$:不可用
	水罐右侧注水阀门启闭状态	6-5	00$_2$:闭;01$_2$:启;10$_2$:错误;11$_2$:不可用
	水罐后部注水阀门启闭状态	4-3	00$_2$:闭;01$_2$:启;10$_2$:错误;11$_2$:不可用
	未定义	2-1	
2	水罐到泵出水阀门 1 启闭状态	8-7	00$_2$:闭;01$_2$:启;10$_2$:错误;11$_2$:不可用
	水罐到泵出水阀门 2 启闭状态	6-5	00$_2$:闭;01$_2$:启;10$_2$:错误;11$_2$:不可用
	水罐排水阀门启闭状态	4-3	00$_2$:闭;01$_2$:启;10$_2$:错误;11$_2$:不可用
	未定义	2-1	
3	泵高低压切换阀门启闭状态	8-7	00$_2$:闭;01$_2$:启;10$_2$:错误;11$_2$:不可用
	泵往罐注水阀门启闭状态	6-5	00$_2$:闭;01$_2$:启;10$_2$:错误;11$_2$:不可用
	泵余水排放阀门启闭状态	4-3	00$_2$:闭;01$_2$:启;10$_2$:错误;11$_2$:不可用
	真空引水阀门启闭状态	2-1	00$_2$:闭;01$_2$:启;10$_2$:错误;11$_2$:不可用
4	车顶炮阀门 1 启闭状态	8-7	00$_2$:闭;01$_2$:启;10$_2$:错误;11$_2$:不可用
	车顶炮阀门 2 启闭状态	6-5	00$_2$:闭;01$_2$:启;10$_2$:错误;11$_2$:不可用
	车顶炮阀门 3 启闭状态	4-3	00$_2$:闭;01$_2$:启;10$_2$:错误;11$_2$:不可用
	车顶炮阀门 4 启闭状态	2-1	00$_2$:闭;01$_2$:启;10$_2$:错误;11$_2$:不可用

表 20（续）

字节	信息名称	位定义	精度及范围
5	车前炮阀门启闭状态	8-7	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
	车身自保喷淋阀启闭状态	6-5	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
	车底自保喷淋阀启闭状态	4-3	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	2-1	
6	A 类泡沫注液阀门启闭状态	8-7	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
	A 类泡沫出液阀门启闭状态	6-5	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
	A 类泡沫冲洗阀门启闭状态	4-3	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
	A 类泡沫排液阀门启闭状态	2-1	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
7	A 类泡沫外吸阀门启闭状态	8-7	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
	A 类泡沫充液阀门启闭状态	6-5	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	4-1	
8	未定义		

阀门启闭信息 2 协议定义应符合表 21 的要求。

表 21　阀门启闭信息 2

PGN	65315($00FF23_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1	B类泡沫注液阀门启闭状态	8-7	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
	B类泡沫出液阀门启闭状态	6-5	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
	B类泡沫冲洗阀门启闭状态	4-3	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
	B类泡沫排液阀门启闭状态	2-1	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
2	B类泡沫外吸阀门启闭状态	8-7	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
	B类泡沫充液阀门启闭状态	6-5	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	4-1	
3	CAFS 左侧出口阀门启闭状态	8-7	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
	CAFS 右侧出口阀门启闭状态	6-5	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	4-1	
4	干粉出口阀门启闭状态	8-7	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
	干粉罐排放阀门启闭状态	6-5	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
	氮气排放阀门启闭状态	4-3	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用
	管道吹扫阀门启闭状态	2-1	00_2:闭;01_2:启;10_2:错误;11_2:不可用

表 21（续）

字节	信息名称	位定义	精度及范围
5	卷盘出口阀门 1 启闭状态	8-7	00_2：闭；01_2：启；10_2：错误；11_2：不可用
	卷盘出口阀门 2 启闭状态	6-5	00_2：闭；01_2：启；10_2：错误；11_2：不可用
	卷盘出口阀门 3 启闭状态	4-3	00_2：闭；01_2：启；10_2：错误；11_2：不可用
	卷盘出口阀门 4 启闭状态	2-1	00_2：闭；01_2：启；10_2：错误；11_2：不可用
6-8	未定义		

阀门启闭信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

阀门启闭信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.12 B 类泡沫比例混合器信息

B 类泡沫比例混合器信息协议定义应符合表 22 的要求。

表 22　B 类泡沫比例混合器信息

PGN	65317（$00FF25_{16}$）		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	累计工作时间		1 min/bit，0～4 211 081 215 min
5	泡沫液混合比例		0.1%/bit，0～10%
6	控制单元状态	8-7	00_2：正常；01_2：故障；10_2：错误；11_2：不可用
	泡沫比例控制阀 1 状态	6-5	00_2：正常；01_2：故障；10_2：错误；11_2：不可用
	泡沫比例控制阀 2 状态	4-3	00_2：正常；01_2：故障；10_2：错误；11_2：不可用
	泡沫比例控制阀 3 状态	2-1	00_2：正常；01_2：故障；10_2：错误；11_2：不可用
7	泡沫比例控制阀 1 启闭状态	8-7	00_2：闭；01_2：启；10_2：错误；11_2：不可用
	泡沫比例控制阀 2 启闭状态	6-5	00_2：闭；01_2：启；10_2：错误；11_2：不可用
	泡沫比例控制阀 3 启闭状态	4-3	00_2：闭；01_2：启；10_2：错误；11_2：不可用
	未定义	2-1	
8	B 类泡沫引射阀门启闭状态	8-7	00_2：闭；01_2：启；10_2：错误；11_2：不可用
	B 类泡沫旁通阀门启闭状态	6-5	00_2：闭；01_2：启；10_2：错误；11_2：不可用
	未定义	4-1	

B类泡沫比例混合器控制阀开度信息协议定义应符合表23的要求。

表23　B类泡沫比例混合器控制阀开度信息

PGN	65318($00FF26_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1	泡沫比例控制阀1开度		0.4%/bit,0～100%
2	泡沫比例控制阀2开度		0.4%/bit,0～100%
3	泡沫比例控制阀3开度		0.4%/bit,0～100%
4-8	未定义		

B类泡沫比例混合器信息的PGN应符合附录B的规定。

B类泡沫比例混合器信息的标识符ID应符合附录C的规定。

6.13　空气压缩机信息

空气压缩机信息协议定义应符合表24的要求。

表24　空气压缩机信息

PGN	65320($00FF28_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	空气流量		1 L/bit,0～10 000 L
3-4	容器内压力		1 kPa/bit,0～40 000 kPa
5	容器温度		1 ℃/bit,－40 ℃～210 ℃,偏移量为－40 ℃
6-7	转速		1 (r/min)/bit,0～10 000 r/min
8	容器超压状态	8-7	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
	容器超温状态	6-5	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
	超速状态	4-3	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	2-1	

空气压缩机累计工作时间信息协议定义应符合表25的要求。

表25　空气压缩机累计工作时间信息

PGN	65321($00FF29_{16}$)
更新周期	30 000 ms
P	6

表 25（续）

字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	累计工作时间		1 min/bit，0～4 211 081 215 min
5-8	未定义		

空气压缩机信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

空气压缩机信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.14 压力容器信息

压力容器信息协议定义应符合表 26 的要求。

表 26 压力容器信息

PGN	65323（$00FF2B_{16}$）		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	容器气体压力		1 kPa/bit，0～40 000 kPa
3-8	未定义		

压力容器信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

压力容器信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.15 液压油泵信息

液压油泵信息协议定义应符合表 27 的要求。

表 27 液压油泵信息

PGN	65325（$00FF2D_{16}$）		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	累计工作时间		1 min/bit，0～4 211 081 215 min
5	温度		1 ℃/bit，－40 ℃～210 ℃，偏移量为－40 ℃
6-7	压力		1 kPa/bit，0～40 000 kPa
8	运行状态	8-7	00_2：正常；01_2：故障；10_2：错误；11_2：不可用
	未定义	6-1	

液压油泵信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

液压油泵信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.16 发电设备信息

发电设备信息协议定义应符合表 28 的要求。

表 28 发电设备信息

PGN	65327(00FF2F$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	输出电压		1 V/bit,0～400 V
3	输出电流 A		1 A/bit,0～250 A
4	输出电流 B		1 A/bit,0～250 A
5	输出电流 C		1 A/bit,0～250 A
6	输出频率		1 Hz/bit,0～50 Hz
7	负载的功率因数		0.01/bit,0～1.0
8	绝缘报警状态	8-7	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
	三相电源负载输出不平衡报警状态	6-5	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
	运行状态	4-3	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	2-1	

发电设备累计工作时间信息协议定义应符合表 29 的要求。

表 29 发电设备累计工作时间信息

PGN	65328(00FF30$_{16}$)		
更新周期	30 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	累计工作时间		1 min/bit,0～4 211 081 215 min
5-8	未定义		

发电设备信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

发电设备信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.17 底盘充电充气设备信息

底盘充电充气设备信息协议定义应符合表 30 的要求。

表 30　底盘充电充气设备信息

PGN	$65330(00FF32_{16})$		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	充电电压		0.1 V/bit,0～30 V
3	充电电流		0.1 A/bit,0～25 A
4	充气气压		10 kPa/bit,0～1 000 kPa
5	市电连接状态	8-7	00_2:未连接;01_2:连接;10_2:错误;11_2:不可用
	外充气设备连接状态	6-5	00_2:未连接;01_2:连接;10_2:错误;11_2:不可用
	充电状态	4-3	00_2:未充电;01_2:充电中;10_2:错误;11_2:不可用
	充气状态	2-1	00_2:未充气;01_2:充气中;10_2:错误;11_2:不可用
6	设备运行状态	8-7	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	6-1	
7-8	未定义		

底盘充电充气设备信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

底盘充电充气设备信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.18　加热设备运行信息

加热设备运行信息协议定义应符合表 31 的要求。

表 31　加热设备运行信息

PGN	$65332(00FF34_{16})$		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1	水罐加热温度		1 ℃/bit,−40 ℃～210 ℃,偏移量为−40 ℃
2	泡沫液罐 1＃加热温度		1 ℃/bit,−40 ℃～210 ℃,偏移量为−40 ℃
3	泡沫液罐 2＃加热温度		1 ℃/bit,−40 ℃～210 ℃,偏移量为−40 ℃
4	水罐加热器工作状态	8-7	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	泡沫液罐 1＃加热器工作状态	6-5	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	泡沫液罐 2＃加热器工作状态	4-3	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	乘驾室暖风机工作状态	2-1	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
5	泵室暖风机工作状态	8-7	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	6-1	

表 31（续）

字节	信息名称	位定义	精度及范围
6	水罐加热器运行状态	8-7	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	泡沫液罐 1# 加热器运行状态	6-5	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	泡沫液罐 2# 加热器运行状态	4-3	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	乘驾室暖风机运行状态	2-1	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
7	泵室暖风机运行状态	8-7	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	6-1	
8	未定义		

加热设备运行信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

加热设备运行信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.19 卷帘门开关状态信息

卷帘门开关状态信息协议定义应符合表 32 的要求。

表 32 卷帘门开关状态信息

PGN	65334($00FF36_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1	左 1 卷帘门开关状态	8-7	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	左 2 卷帘门开关状态	6-5	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	左 3 卷帘门开关状态	4-3	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	左 4 卷帘门开关状态	2-1	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
2	左 5 卷帘门开关状态	8-7	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	左 6 卷帘门开关状态	6-5	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	左 7 卷帘门开关状态	4-3	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	左 8 卷帘门开关状态	2-1	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
3	右 1 卷帘门开关状态	8-7	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	右 2 卷帘门开关状态	6-5	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	右 3 卷帘门开关状态	4-3	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	右 4 卷帘门开关状态	2-1	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
4	右 5 卷帘门开关状态	8-7	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	右 6 卷帘门开关状态	6-5	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	右 7 卷帘门开关状态	4-3	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	右 8 卷帘门开关状态	2-1	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用

表 32（续）

字节	信息名称	位定义	精度及范围
5	后卷帘门开关状态	8-7	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	6-1	
6	左上翻板门开关状态	8-7	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	左下翻板门开关状态	6-5	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	右上翻板门开关状态	4-3	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	右下翻板门开关状态	2-1	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
7	后翻板门开关状态	8-7	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	6-1	
8	未定义		

卷帘门开关状态信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

卷帘门开关状态信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.20 车门开关状态信息

车门开关状态信息协议定义应符合表 33 的要求。

表 33 车门开关状态信息

PGN	65336(00FF38$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1	左 1 车门开关状态	8-7	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	左 2 车门开关状态	6-5	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	左 3 车门开关状态	4-3	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	2-1	
2	右 1 车门开关状态	8-7	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	右 2 车门开关状态	6-5	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	右 3 车门开关状态	4-3	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	2-1	
3-8	未定义		

车门开关状态信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

车门开关状态信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.21 踏板开关状态信息

踏板开关状态信息协议定义应符合表 34 的要求。

表 34　踏板开关状态信息

PGN	65338(00FF3A$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1	左 1 踏板开关状态	8-7	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	左 2 踏板开关状态	6-5	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	左 3 踏板开关状态	4-3	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	左 4 踏板开关状态	2-1	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
2	左 5 踏板开关状态	8-7	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	左 6 踏板开关状态	6-5	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	左 7 踏板开关状态	4-3	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	左 8 踏板开关状态	2-1	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
3	右 1 踏板开关状态	8-7	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	右 2 踏板开关状态	6-5	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	右 3 踏板开关状态	4-3	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	右 4 踏板开关状态	2-1	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
4	右 5 踏板开关状态	8-7	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	右 6 踏板开关状态	6-5	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	右 7 踏板开关状态	4-3	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	右 8 踏板开关状态	2-1	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
5-8	未定义		

踏板开关状态信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

踏板开关状态信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.22　绞盘状态信息

绞盘状态信息协议定义应符合表 35 的要求。

表 35　绞盘状态信息

PGN	65340(00FF3C$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	累计工作时间		1 min/bit,0～4 211 081 215 min
5	绳索收放状态	8-7	00_2:卷收;01_2:释放;10_2:错误;11_2:不可用
	超限状态	6-5	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
	运行状态	4-3	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	2-1	
6-8	未定义		

绞盘状态信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

绞盘状态信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.23 随车吊、动力尾板等状态信息

随车吊、动力尾板等状态信息协议定义应符合表 36 的要求。

表 36 随车吊、动力尾板等状态信息

PGN	65342(00FF3E$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	累计工作时间		1 min/bit,0～4 211 081 215 min
5	工作状态	8-7	00_2:关;01_2:开;10_2:错误;11_2:不可用
	运行状态	6-5	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	4-1	
6-8	未定义		

随车吊、动力尾板等状态信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

随车吊、动力尾板等状态信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.24 升降系统状态信息

升降系统状态信息协议定义应符合表 37 的要求。

表 37 升降系统状态信息

PGN	65344(00FF40$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	累计工作时间		1 min/bit,0～4 211 081 215 min
5	升降杆位置状态	8-7	00_2:降落;01_2:升起;10_2:复位;11_2:不可用
	运行状态	6-5	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	4-1	
6-8	未定义		

升降系统状态信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

升降系统状态信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.25 升降照明灯信息

升降照明灯信息协议定义应符合表 38 的要求。

表 38 升降照明灯信息

PGN	65346($00FF42_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1	开数量		1/bit,0～16
2	关数量		1/bit,0～16
3	俯仰角度		1°/bit,－90°～90°,偏移量－90°
4-5	回转角度		1°/bit,0°～360°
6	灯杆高度		1 m/bit,0～20 m
7-8	未定义		

升降照明灯累计工作时间信息协议定义应符合表 39 的要求。

表 39 升降照明灯累计工作时间信息

PGN	65347($00FF43_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	累计工作时间		1 min/bit,0～4 211 081 215 min
5-8	未定义		

升降照明灯信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

升降照明灯信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.26 风机信息

风机运行信息协议定义应符合表 40 的要求。

表 40 风机运行信息

PGN	65349($00FF45_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1	启闭状态	8-7	00_2:停机;01_2:运行;10_2:错误;11_2:不可用
	运行状态	6-5	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	4-1	
2-3	转速		1 (r/min)/bit,0～6 000 r/min
4	出口流量		1(m^3/s)/bit,0～250 m^3/s
5-6	出口压力		1 Pa/bit,0～1 000 Pa
7-8	未定义		

风机累计工作时间信息协议定义应符合表 41。

表 41 风机累计工作时间信息

PGN	65350(00FF46$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	累计工作时间		1 min/bit,0～4 211 081 215 min
5-8	未定义		

风机信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。
风机信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.27 上装燃油箱信息

上装燃油箱信息协议定义应符合表 42 的要求。

表 42 上装燃油箱信息

PGN	65352(00FF48$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1	液位高度		1%/bit,0～100%
2	液位低状态	8-7	00$_2$:正常;01$_2$:报警;10$_2$:错误;11$_2$:不可用
	未定义	6-1	
3-8	未定义		

上装燃油箱信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。
上装燃油箱信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.28 定位信息

定位信息 1 协议定义应符合表 43 的要求。

表 43 定位信息 1

PGN	65354(00FF4A$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	经度		0.000 001°/bit,－180°～180°,偏移量－180°
5-8	纬度		0.000 001°/bit,－90°～90 °,偏移量－90°

定位信息 2 协议定义应符合表 44 的要求。

表 44　定位信息 2

PGN	65355(00FF4B$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	高度		1 m/bit，−1 000 m～6 000 m，偏移量−1 000 m
3-4	速度		1(km/h)/bit，0～250 km/h
5-8	未定义		

定位信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

定位信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.29　车载装备器材状态信息

车载装备器材状态信息协议定义应符合表 45 的要求。

表 45　车载装备器材状态信息

PGN	65356(00FF4C$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-4	器材编号		1 /bit，0～4 211 081 215
5	参数类型		0：无参数；1：在位状态；2：信号强度；3：温度；4：距离
6	参数值		
7	电池低压报警	8-7	00_2：正常；01_2：报警；10_2：错误；11_2：不可用
	未定义	6-1	
8	未定义		

参数值定义应符合表 46 的要求。

表 46　参数值定义

序号	参数类型	参数值
1	无参数	FF$_{16}$
2	在位状态	0：不在位；1：在位
3	信号强度	1 dBm/bit，−128 dBm～122 dBm，偏移量为−128 dBm
4	温度	1 ℃/bit，−40 ℃～210 ℃，偏移量为−40 ℃
5	距离	1 cm/bit，0～250 cm

车载装备器材状态信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

车载装备器材状态信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.30 举高车信息

举高车回转支承、举升系统信息协议定义应符合表 47 的要求。

表 47 举高车回转支承、举升系统信息

PGN	65362(00FF52$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	作业高度		0.1 m/bit，−20 m～200 m，偏移量−20 m
3-4	作业幅度		0.1 m/bit，−20 m～50 m，偏移量−20 m
5-6	回转角度(位置)		0.1°/bit，0°～360°
7-8	限制幅度		0.1 m/bit，0～50 m

举高车工作斗状态信息协议定义应符合表 48 的要求。

表 48 举高车工作斗状态信息

PGN	65363(00FF53$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	斗载荷		1 kg/bit，0～1 000 kg
3-4	斗角度		0.1°/bit，−90°～90°，偏移量−90°
5-6	斗左右摆动位置		0.1°/bit，−90°～90°，偏移量−90°
7-8	未定义		

举高车滑车状态信息协议定义应符合表 49 的要求。

表 49 举高车滑车状态信息

PGN	65364(00FF54$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	斗载荷		1 kg/bit，0～1 000 kg
3	斗载荷传感器状态	8-7	00_2：正常；01_2：故障；10_2：错误；11_2：不可用
	动作传感器状态	6-5	00_2：正常；01_2：故障；10_2：错误；11_2：不可用
	到位传感器状态	4-3	00_2：正常；01_2：故障；10_2：错误；11_2：不可用
	位置传感器状态	2-1	00_2：正常；01_2：故障；10_2：错误；11_2：不可用

表 49（续）

字节	信息名称	位定义	精度及范围
4	动作状态	8-7	00_2：上升；01_2：下降；10_2：静止；11_2：不可用
	到位状态	6-5	00_2：上限位到位；01_2：下限位到位；10_2：错误；11_2：不可用
	未定义	4-1	
5-6	位置		0.1 m/bit，0～60 m
7-8	未定义		

举高车曲臂型梯臂状态信息协议定义应符合表 50 的要求。

表 50　举高车曲臂型梯臂状态信息

PGN	65365($00FF55_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	1 节梯臂角度信息		0.1°/bit，－20°～90°，偏移量－20°
3-4	2 节梯臂角度信息		0.1°/bit，－90°～90°，偏移量－90°
5-6	3 节梯臂角度信息		0.1°/bit，－90°～90°，偏移量－90°
7	1 节梯臂操作受限提示	8-7	00_2：正常；01_2：展受限；10_2：收受限；11_2：不可用
	2 节梯臂操作受限提示	6-5	00_2：正常；01_2：展受限；10_2：收受限；11_2：不可用
	3 节梯臂操作受限提示	4-3	00_2：正常；01_2：展受限；10_2：收受限；11_2：不可用
	梯臂回转受限提示	2-1	00_2：正常；01_2：左回转受限；10_2：右回转受限；11_2：不可用
8	未定义		
注：梯臂编号定义为从转台向工作斗或臂架消防炮方向，臂架排列次序依次定义为 1 节梯臂、2 节梯臂、3 节梯臂。			

举高车直臂型梯臂状态信息协议定义应符合表 51 的要求。

表 51　举高车直臂型梯臂状态信息

PGN	65367($00FF57_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	梯臂长度信息		0.1 m/bit，0～200 m
3-4	梯臂变幅角度		0.1°/bit，－20°～90°，偏移量－20°
5	伸缩操作受限提示	8-7	00_2：正常；01_2：伸受限；10_2：缩受限；11_2：不可用
	变幅操作受限提示	6-5	00_2：正常；01_2：起受限；10_2：落受限；11_2：不可用
	梯臂回转受限提示	4-3	00_2：正常；01_2：左回转受限；10_2：右回转受限；11_2：不可用
	未定义	2-1	
6-8	未定义		

举高车直曲型梯臂状态信息 1 协议定义应符合表 52 的要求。

表 52　举高车直曲型梯臂状态信息 1

PGN	65368(00FF58$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	1 号伸缩(梯)臂组角度信息		0.1°/bit,－20°～90°,偏移量－20°
3-4	1 号伸缩(梯)臂组长度信息		0.1 m/bit,0～200 m
5-6	2 号伸缩臂组角度信息		0.1°/bit,－90°～180°,偏移量－90°
7-8	2 号伸缩臂组长度信息		0.1 m/bit,0～200 m
注:1 号伸缩(梯)臂组为与转台相连接的伸缩梯组或臂组;2 号伸缩臂组为与 1 号伸缩臂组相连接的伸缩臂组。			

举高车直曲臂型梯臂状态信息 2 协议定义应符合表 53 的要求。

表 53　举高车直曲臂型梯臂状态信息 2

PGN	65369(00FF59$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	3 号(梯)臂组角度信息		0.1°/bit,－360°～360°,偏移量－360°
3-4	3 号(梯)臂组长度信息		0.1 m/bit,0～200 m
5	1 号伸缩(梯)臂组变幅受限提示	8-7	00_2:正常;01_2:起受限;10_2:落受限;11_2:不可用
	1 号伸缩(梯)臂组伸缩受限提示	6-5	00_2:正常;01_2:伸极限;10_2:缩极限;11_2:不可用
	2 号伸缩臂组展收受限提示	4-3	00_2:正常;01_2:展受限;10_2:收受限;11_2:不可用
	2 号伸缩臂组伸缩受限提示	2-1	00_2:正常;01_2:伸极限;10_2:缩极限;11_2:不可用
6	3 号(梯)臂组展收受限提示	8-7	00_2:正常;01_2:展受限;10_2:收受限;11_2:不可用
	3 号(梯)臂组伸缩受限提示	6-5	00_2:正常;01_2:伸极限;10_2:缩极限;11_2:不可用
	回转受限提示	4-3	00_2:正常;01_2:左回转受限;10_2:右回转受限;11_2:不可用
	未定义	2-1	
7-8	未定义		
注:3 号(梯)臂组为与工作斗或消防炮连接的梯组或臂组。			

举高车阀开度信息 1 协议定义应符合表 54 的要求。

表 54 举高车阀开度信息 1

PGN	65370(00FF5A$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	工作斗调平阀上升开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止
3-4	工作斗调平阀下降开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止
5-6	工作斗调平阀左开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止
7-8	工作斗调平阀右开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止

举高车阀开度信息 2 协议定义应符合表 55 的要求。

表 55 举高车阀开度信息 2

PGN	65371(00FF5B$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	1 号伸缩(梯)臂组变幅阀上升开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止
3-4	1 号伸缩(梯)臂组变幅阀下降开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止
5-6	1 号伸缩(梯)臂组第 1 伸缩阀伸出开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止
7-8	1 号伸缩(梯)臂组第 1 伸缩阀缩回开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止

举高车阀开度信息 3 协议定义应符合表 56 的要求。

表 56 举高车阀开度信息 3

PGN	65372(00FF5C$_{16}$)
更新周期	1 000 ms
P	6

表 56(续)

字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	1 号伸缩(梯)臂组第 2 伸缩阀伸出开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止
3-4	1 号伸缩(梯)臂组第 2 伸缩阀缩回开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止
5-6	2 号伸缩臂组变幅臂阀上升开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止
7-8	2 号伸缩臂组变幅臂阀下降开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止

举高车阀开度信息 4 协议定义应符合表 57 的要求。

表 57 举高车阀开度信息 4

PGN	65373(00FF5D$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	2 号伸缩臂组伸缩阀伸出开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止
3-4	2 号伸缩臂组伸缩阀缩回开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止
5-6	3 号(梯)臂组变幅阀上升开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止
7-8	3 号(梯)臂组变幅阀下降开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止

举高车阀开度信息 5 协议定义应符合表 58 的要求。

表 58 举高车阀开度信息 5

PGN	65374(00FF5E$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	回转阀 1 左转开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止

表 58（续）

字节	信息名称	位定义	精度及范围
3-4	回转阀 1 右转开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止
5-6	回转阀 2 左转开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止
7-8	回转阀 2 右转开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止

举高车阀开度信息 6 协议定义应符合表 59 的要求。

表 59　举高车阀开度信息 6

PGN	65375(00FF5F$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	左前垂直支腿阀伸出开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止
3-4	左前垂直支腿阀缩回开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止
5-6	右前垂直支腿阀伸出开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止
7-8	右前垂直支腿阀缩回开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止

举高车阀开度信息 7 协议定义应符合表 60 的要求。

表 60　举高车阀开度信息 7

PGN	65376(00FF60$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	左后垂直支腿阀伸出开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止
3-4	左后垂直支腿阀缩回开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于 0,表示工作;等于 0,表示停止

表 60（续）

字节	信息名称	位定义	精度及范围
5-6	右后垂直支腿阀伸出开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于0,表示工作;等于0,表示停止
7-8	右后垂直支腿阀缩回开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于0,表示工作;等于0,表示停止

举高车阀开度信息 8 协议定义应符合表 61 的要求。

表 61　举高车阀开度信息 8

PGN	65377(00FF61$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	左前水平支腿阀伸出开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于0,表示工作;等于0,表示停止
3-4	左前水平支腿阀缩回开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于0,表示工作;等于0,表示停止
5-6	右前水平支腿阀伸出开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于0,表示工作;等于0,表示停止
7-8	右前水平支腿阀缩回开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于0,表示工作;等于0,表示停止

举高车阀开度信息 9 协议定义应符合表 62 的要求。

表 62　举高车阀开度信息 9

PGN	65378(00FF62$_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	左后水平支腿阀伸出开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于0,表示工作;等于0,表示停止
3-4	左后水平支腿阀缩回开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于0,表示工作;等于0,表示停止
5-6	右后水平支腿阀伸出开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于0,表示工作;等于0,表示停止
7-8	右后水平支腿阀缩回开度		0.1%/bit,0～100% 其中大于0,表示工作;等于0,表示停止

举高车上车系统其他状态信息协议定义应符合表 63 的要求。

表 63　举高车上车系统其他状态信息

PGN	65380($00FF64_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1	车辆控制系统运行信号	8-7	00_2:未工作;01_2:运行中;10_2:错误;11_2:不可用
	下车部分初始状态（支腿归位检测）	6-5	00_2:未到位;01_2:到位;10_2:错误;11_2:不可用
	上车部分初始状态（臂架到位检测）	4-3	00_2:未到位;01_2:到位;10_2:错误;11_2:不可用
	调平系统工作信号	2-1	00_2:未调平;01_2:调平;10_2:错误;11_2:不可用
2-3	风速		0.1 (m/s)/bit,0～60 m/s
4	支腿左侧伸出状态	8-7	00_2:正常伸出;01_2:左侧未完全伸出;10_2:错误;11_2:不可用
	支腿右侧伸出状态	6-5	00_2:正常伸出;01_2:右侧未完全伸出;10_2:错误;11_2:不可用
	梯档对齐指示	4-3	00_2:未对齐;01_2:对齐;10_2:错误;11_2:不可用
	侧梯到位指示	2-1	00_2:未到位;01_2:到位;10_2:错误;11_2:不可用
5	剪切装置工作信号	8-7	00_2:未工作;01_2:作业中;10_2:错误;11_2:不可用
	夹持装置工作信号	6-5	00_2:未工作;01_2:作业中;10_2:错误;11_2:不可用
	破拆装置工作信号	4-3	00_2:未工作;01_2:作业中;10_2:错误;11_2:不可用
	工具间切换作业信号	2-1	00_2:未工作;01_2:作业中;10_2:错误;11_2:不可用
6	启动应急(无安全限制)操作	8-7	00_2:正常;01_2:启动;10_2:错误;11_2:不可用
	紧急停止操作	6-5	00_2:正常;01_2:启动;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	4-1	
7-8	未定义		

举高车报警信息协议定义应符合表 64 的要求。

表 64　举高车报警信息

PGN	65381($00FF65_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1	极限前预警	8-7	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
	极限位置报警	6-5	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
	操作违规报警	4-3	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
	系统检测值异常报警	2-1	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用

表 64（续）

字节	信息名称	位定义	精度及范围
2	斗角度超限报警	8-7	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
	臂架变形报警信号	6-5	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
	梯臂机构松动报警	4-3	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
	支腿软腿报警	2-1	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
3	障碍物接近报警	8-7	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
	风速报警	6-5	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
	高压电预警	4-3	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
	斗超载报警	2-1	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
4	液压油温报警	8-7	00_2:正常;01_2:报警;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	6-1	
5-8	未定义		

举高车故障信息协议定义应符合表 65 的要求。

表 65 举高车故障信息

PGN	65382($00FF66_{16}$)		
更新周期	1 000 ms		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1	滑车载荷传感器状态	8-7	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	滑车动作状态传感器状态	6-1	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	滑车到位传感器状态	4-3	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	滑车位置传感器状态	2-1	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
2	工作斗回转角度传感器状态	8-7	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	工作斗调平系统传感器状态	6-5	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	下车调平传感器状态	4-3	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	斗称重传感器状态	2-1	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
3	1 号伸缩(梯)臂组的 1 臂长度传感器状态	8-7	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	1 号伸缩(梯)臂组的 2 臂长度传感器状态	6-5	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	2 号伸缩臂组的 1 臂长度传感器状态	4-3	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	回转角度传感器状态	2-1	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用

表 65（续）

字节	信息名称	位定义	精度及范围
4	1 号伸缩(梯)臂组变幅传感器状态	8-7	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	2 号伸缩(梯)臂组变幅传感器状态	6-5	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	3 号伸缩(梯)臂组变幅传感器状态	4-3	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	风速传感器状态	2-1	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
5	液压油温传感器状态	8-7	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	障碍物传感器状态	6-5	00_2:正常;01_2:故障;10_2:错误;11_2:不可用
	未定义	4-1	
6-8	未定义		

举高车信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

举高车信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

6.31 到期保养提醒信息

到期保养提醒信息协议定义应符合表 66 的要求。

表 66 到期保养提醒信息

PGN	65386($00FF6A_{16}$)		
更新周期	60 s		
P	6		
字节	信息名称	位定义	精度及范围
1-2	剩余运行时间[a]		0.1 h/bit,−2 000 h～2 000 h,偏移量为−2 000 h
3-4	剩余天数[b]		1 d/bit,−1 000 d～1 000 d,偏移量为−1 000 d
5-8	未定义		
[a] 当剩余运行时间为零后,但没有执行保养完成操作,之后应为负值。 [b] 当剩余天数为零后,但没有执行保养完成操作,之后应为负值。			

到期保养提醒信息的 PGN 应符合附录 B 的规定。

到期保养提醒信息的标识符 ID 应符合附录 C 的规定。

附　录　A
（规范性）
参数数值范围要求

A.1　参数数值范围要求

参数数值范围要求见表 A.1。

表 A.1　参数数值范围

范围名称	1 字节	2 字节	4 字节	ASCII
有效信号	0～250 00_{16}～FA_{16}	0～64255 0000_{16}～$FAFF_{16}$	0～4211081215 00000000_{16}～ $FAFFFFFF_{16}$	1～254 01_{16}～FE_{16}
特定参数指示	251 FB_{16}	64256～64511 $FB00_{16}$～$FBFF_{16}$	4211081216～ 4227858431 $FBxxxxxx_{16}$	无
保留给将来指示使用的范围	252～253 FC_{16}～FD_{16}	64512～65023 $FC00_{16}$～$FDFF_{16}$	4227858432～ 4261412863 $FC000000_{16}$～ $FDFFFFFF_{16}$	无
错误指示	254 FE_{16}	65024～65279 $FExx_{16}$	4261412864～ 4278190079 $FExxxxxx_{16}$	0 00_{16}
不可用或不可被请求	255 FF_{16}	65280～ 65535 $FFxx_{16}$	4278190080～ 4294967294 $FFxxxxxx_{16}$	255 FF_{16}

A.2　离散参数数值范围要求

离散参数数值范围要求见表 A.2。

表 A.2　离散参数数值范围

范围名称	传输数值
禁止(关闭,非运行等)	00_2
启动(打开,正在运行等)	01_2
错误指示	10_2
不可用或未安装	11_2

A.3 控制命令参数数值范围要求

控制命令参数数值范围要求见表A.3。

表A.3 控制命令参数数值范围

范围名称	传输数值
用于停止功能的命令(关闭等)	00_2
用于启动功能的命令(打开等)	01_2
保留	10_2
忽略/无动作(由功能决定)	11_2

附 录 B
（规范性）
PGN 信 息

PGN 信息要求见表 B.1。

表 B.1 PGN 信息

序号	PGN	备注
01	65280(00FF00$_{16}$)	取力器信息
02	65281(00FF01$_{16}$)	保留
03	65282(00FF02$_{16}$)	保留
04	65283(00FF03$_{16}$)	保留
05	65284(00FF04$_{16}$)	保留
06	65285(00FF05$_{16}$)	消防泵压力信息
07	65286(00FF06$_{16}$)	保留
08	65287(00FF07$_{16}$)	保留
09	65288(00FF08$_{16}$)	保留
10	65289(00FF09$_{16}$)	保留
11	65290(00FF0A$_{16}$)	消防泵转速信息
12	65291(00FF0B$_{16}$)	消防泵灭火剂信息
13	65292(00FF0C$_{16}$)	消防泵齿轮(轴承)箱温度信息
14	65293(00FF0D$_{16}$)	保留
15	65294(00FF0E$_{16}$)	保留
16	65295(00FF0F$_{16}$)	保留
17	65296(00FF10$_{16}$)	保留
18	65297(00FF11$_{16}$)	供泡沫液泵转速信息
19	65298(00FF12$_{16}$)	供泡沫液泵灭火剂信息
20	65299(00FF13$_{16}$)	供泡沫液泵齿轮(轴承)箱温度信息
21	65300(00FF14$_{16}$)	保留
22	65301(00FF15$_{16}$)	真空泵运行信息
23	65302(00FF16$_{16}$)	保留
24	65303(00FF17$_{16}$)	压缩空气泡沫系统运行信息
25	65304(00FF18$_{16}$)	压缩空气泡沫系统累计工作信息
26	65305(00FF19$_{16}$)	压缩空气泡沫系统干湿度调节阀状态信息
27	65306(00FF1A$_{16}$)	保留
28	65307(00FF1B$_{16}$)	消防炮运行信息
29	65308(00FF1C$_{16}$)	消防炮状态信息

表 B.1（续）

序号	PGN	备注
30	65309(00FF1D$_{16}$)	保留
31	65310(00FF1E$_{16}$)	干粉罐信息
32	65311(00FF1F$_{16}$)	保留
33	65312(00FF20$_{16}$)	容罐信息
34	65313(00FF21$_{16}$)	保留
35	65314(00FF22$_{16}$)	阀门启闭信息 1
36	65315(00FF23$_{16}$)	阀门启闭信息 2
37	65316(00FF24$_{16}$)	保留
38	65317(00FF25$_{16}$)	B类泡沫比例混合器信息
39	65318(00FF26$_{16}$)	B类泡沫比例混合器控制阀开度信息
40	65319(00FF27$_{16}$)	保留
41	65320(00FF28$_{16}$)	空气压缩机信息
42	65321(00FF29$_{16}$)	空气压缩机累计工作时间信息
43	65322(00FF2A$_{16}$)	保留
44	65323(00FF2B$_{16}$)	压力容器信息
45	65324(00FF2C$_{16}$)	保留
46	65325(00FF2D$_{16}$)	液压油泵信息
47	65326(00FF2E$_{16}$)	保留
48	65327(00FF2F$_{16}$)	发电设备信息
49	65328(00FF30$_{16}$)	发电设备累计工作时间信息
50	65329(00FF31$_{16}$)	保留
51	65330(00FF32$_{16}$)	底盘充电充气设备信息
52	65331(00FF33$_{16}$)	保留
53	65332(00FF34$_{16}$)	加热设备运行信息
54	65333(00FF35$_{16}$)	保留
55	65334(00FF36$_{16}$)	卷帘门开关状态信息
56	65335(00FF37$_{16}$)	保留
57	65336(00FF38$_{16}$)	车门开关状态信息
58	65337(00FF39$_{16}$)	保留
59	65338(00FF3A$_{16}$)	踏板开关状态信息
60	65339(00FF3B$_{16}$)	保留
61	65340(00FF3C$_{16}$)	绞盘状态信息
62	65341(00FF3D$_{16}$)	保留
63	65342(00FF3E$_{16}$)	随车吊、动力尾板等状态信息

表 B.1（续）

序号	PGN	备注
64	65343(00FF3F$_{16}$)	保留
65	65344(00FF40$_{16}$)	升降系统状态信息
66	65345(00FF41$_{16}$)	保留
67	65346(00FF42$_{16}$)	升降照明灯信息
68	65347(00FF43$_{16}$)	升降照明灯累计工作时间信息
69	65348(00FF44$_{16}$)	保留
70	65349(00FF45$_{16}$)	风机运行信息
71	65350(00FF46$_{16}$)	风机累计工作时间信息
72	65351(00FF47$_{16}$)	保留
73	65352(00FF48$_{16}$)	上装燃油箱信息
74	65353(00FF49$_{16}$)	保留
75	65354(00FF4A$_{16}$)	定位信息 1
76	65355(00FF4B$_{16}$)	定位信息 2
77	65356(00FF4C$_{16}$)	车载装备器材状态信息
78	65357(00FF4D$_{16}$)	保留
79	65358(00FF4E$_{16}$)	保留
80	65359(00FF4F$_{16}$)	保留
81	65360(00FF50$_{16}$)	保留
82	65361(00FF51$_{16}$)	保留
83	65362(00FF52$_{16}$)	举高车回转支承、举升系统信息
84	65363(00FF53$_{16}$)	举高车工作斗状态信息
85	65364(00FF54$_{16}$)	举高车滑车状态信息
86	65365(00FF55$_{16}$)	举高车曲臂型梯臂状态信息
87	65366(00FF56$_{16}$)	保留
88	65367(00FF57$_{16}$)	举高车直臂型梯臂状态信息
89	65368(00FF58$_{16}$)	举高车直曲型梯臂状态信息 1
90	65369(00FF59$_{16}$)	举高车直曲型梯臂状态信息 2
91	65370(00FF5A$_{16}$)	举高车阀开度信息 1
92	65371(00FF5B$_{16}$)	举高车阀开度信息 2
93	65372(00FF5C$_{16}$)	举高车阀开度信息 3
94	65373(00FF5D$_{16}$)	举高车阀开度信息 4
95	65374(00FF5E$_{16}$)	举高车阀开度信息 5
96	65375(00FF5F$_{16}$)	举高车阀开度信息 6
97	65376(00FF60$_{16}$)	举高车阀开度信息 7

表 B.1（续）

序号	PGN	备注
98	65377(00FF61$_{16}$)	举高车阀开度信息 8
99	65378(00FF62$_{16}$)	举高车阀开度信息 9
100	65379(00FF63$_{16}$)	保留
101	65380(00FF64$_{16}$)	举高车上车系统其他状态信息
102	65381(00FF65$_{16}$)	举高车报警信息
103	65382(00FF66$_{16}$)	举高车故障信息
104	65383(00FF67$_{16}$)	保留
105	65384(00FF68$_{16}$)	保留
106	65385(00FF69$_{16}$)	保留
107	65386(00FF6A$_{16}$)	到期保养提醒信息
108	65387(00FF6B$_{16}$)	保留
109	65388(00FF6C$_{16}$)	保留
110	65389(00FF6D$_{16}$)	保留
111	65390(00FF6E$_{16}$)	保留
112	65391(00FF6F$_{16}$)	保留
113	65392(00FF70$_{16}$) 至 65519(00FFEF$_{16}$)	未定义
114	65520(00FFF0$_{16}$) 至 65535(00FFFF$_{16}$)	保留

附 录 C
（规范性）
信息标识符 ID

信息标识符 ID 要求见表 C.1。

表 C.1 信息标识符 ID

序号	标识符 ID	消息名称	备注
01	(18FF0081$_{16}$)	取力器信息	取力器 1#
02	(18FF0082$_{16}$)		取力器 2#
03	(18FF0083$_{16}$)		取力器 3#
04	(18FF0586$_{16}$)	消防泵压力信息	消防泵 1#
05	(18FF0587$_{16}$)		消防泵 2#
06	(18FF0588$_{16}$)		消防泵 3#
07	(18FF0A86$_{16}$)	消防泵转速信息	消防泵 1#
08	(18FF0A87$_{16}$)		消防泵 2#
09	(18FF0A88$_{16}$)		消防泵 3#
10	(18FF0B86$_{16}$)	消防泵灭火剂信息	消防泵 1#
11	(18FF0B87$_{16}$)		消防泵 2#
12	(18FF0B88$_{16}$)		消防泵 3#
13	(18FF0C86$_{16}$)	消防泵齿轮（轴承）箱温度信息	消防泵 1#
14	(18FF0C87$_{16}$)		消防泵 2#
15	(18FF0C88$_{16}$)		消防泵 3#
16	(18FF118B$_{16}$)	供泡沫液泵转速信息	供泡沫液泵 1#
17	(18FF118C$_{16}$)		供泡沫液泵 2#
18	(18FF128B$_{16}$)	供泡沫液泵灭火剂信息	供泡沫液泵 1#
19	(18FF128C$_{16}$)		供泡沫液泵 2#
20	(18FF138B$_{16}$)	供泡沫液泵齿轮（轴承）箱温度信息	供泡沫液泵 1#
21	(18FF138C$_{16}$)		供泡沫液泵 2#
22	(18FF158E$_{16}$)	真空泵运行信息	真空泵
23	(18FF178F$_{16}$)	压缩空气泡沫系统运行信息	压缩空气泡沫系统
24	(18FF188F$_{16}$)	压缩空气泡沫系统累计工作信息	
25	(18FF198F$_{16}$)	压缩空气泡沫系统干湿度调节阀状态信息	
26	(18FF1B90$_{16}$)	消防炮运行信息	消防炮 1#
27	(18FF1B91$_{16}$)		消防炮 2#
28	(18FF1B92$_{16}$)		消防炮 3#

表 C.1（续）

序号	标识符 ID	消息名称	备注
29	(18FF1C90$_{16}$)	消防炮状态信息	消防炮 1#
30	(18FF1C91$_{16}$)		消防炮 2#
31	(18FF1C92$_{16}$)		消防炮 3#
32	(18FF1E93$_{16}$)	干粉罐信息	干粉罐
33	(18FF2096$_{16}$)	容罐信息	水罐
34	(18FF2097$_{16}$)		泡沫液罐 1#(A 类泡沫罐)
35	(18FF2098$_{16}$)		泡沫液罐 2#(B 类泡沫罐)
36	(18FF229A$_{16}$)	阀门启闭信息 1	阀门
37	(18FF239A$_{16}$)	阀门开度信息 2	
38	(18FF259D$_{16}$)	B 类泡沫比例混合器信息	B 类泡沫比例混合器 1#
39	(18FF259E$_{16}$)		B 类泡沫比例混合器 2#
40	(18FF269D$_{16}$)	B 类泡沫比例混合器控制阀开度信息	B 类泡沫比例混合器 1#
41	(18FF269E$_{16}$)		B 类泡沫比例混合器 2#
42	(18FF28A1$_{16}$)	空气压缩机信息	空气压缩机
43	(18FF29A1$_{16}$)	空气压缩机累计工作时间信息	
44	(18FF2BA2$_{16}$)	压力容器信息	压力容器 1#
45	(18FF2BA3$_{16}$)		压力容器 2#
46	(18FF2BA4$_{16}$)		压力容器 3#
47	(18FF2DA6$_{16}$)	液压油泵信息	液压油泵 1#
48	(18FF2DA7$_{16}$)		液压油泵 2#
49	(18FF2FAA$_{16}$)	发电设备信息	发电设备
50	(18FF30AA$_{16}$)	发电设备累计工作时间信息	
51	(18FF32AB$_{16}$)	底盘充电充气设备信息	底盘充电充气设备
52	(18FF34AC$_{16}$)	加热设备运行信息	加热设备
53	(18FF36AD$_{16}$)	卷帘门开关状态信息	卷帘门
54	(18FF38AE$_{16}$)	车门开关状态信息	车门
55	(18FF3AAF$_{16}$)	踏板开关状态信息	踏板
56	(18FF3CB0$_{16}$)	绞盘状态信息	绞盘
57	(18FF3EB1$_{16}$)	随车吊、动力尾板等状态信息	随车吊
58	(18FF3EB2$_{16}$)		动力尾板
59	(18FF40B5$_{16}$)	升降系统状态信息	升降系统
60	(18FF42B6$_{16}$)	升降照明灯状态信息	升降照明灯
61	(18FF43B6$_{16}$)	升降照明灯累计工作时间信息	

表 C.1（续）

<table>
<tr><th>序号</th><th>标识符 ID</th><th>消息名称</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>62</td><td>（18FF45B9$_{16}$）</td><td rowspan="8">风机运行信息</td><td>风机 1＃</td></tr>
<tr><td>63</td><td>（18FF45BA$_{16}$）</td><td>风机 2＃</td></tr>
<tr><td>64</td><td>（18FF45BB$_{16}$）</td><td>风机 3＃</td></tr>
<tr><td>65</td><td>（18FF45BC$_{16}$）</td><td>风机 4＃</td></tr>
<tr><td>66</td><td>（18FF45BD$_{16}$）</td><td>风机 5＃</td></tr>
<tr><td>67</td><td>（18FF45BE$_{16}$）</td><td>风机 6＃</td></tr>
<tr><td>68</td><td>（18FF45BF$_{16}$）</td><td>风机 7＃</td></tr>
<tr><td>69</td><td>（18FF45C0$_{16}$）</td><td>风机 8＃</td></tr>
<tr><td>70</td><td>（18FF46B9$_{16}$）</td><td rowspan="8">风机累计工作时间信息</td><td>风机 1＃</td></tr>
<tr><td>71</td><td>（18FF46BA$_{16}$）</td><td>风机 2＃</td></tr>
<tr><td>72</td><td>（18FF46BB$_{16}$）</td><td>风机 3＃</td></tr>
<tr><td>73</td><td>（18FF46BC$_{16}$）</td><td>风机 4＃</td></tr>
<tr><td>74</td><td>（18FF46BD$_{16}$）</td><td>风机 5＃</td></tr>
<tr><td>75</td><td>（18FF46BE$_{16}$）</td><td>风机 6＃</td></tr>
<tr><td>76</td><td>（18FF46BF$_{16}$）</td><td>风机 7＃</td></tr>
<tr><td>77</td><td>（18FF46C0$_{16}$）</td><td>风机 8＃</td></tr>
<tr><td>78</td><td>（18FF48C2$_{16}$）</td><td>上装燃油箱信息</td><td>上装燃油箱</td></tr>
<tr><td>79</td><td>（18FF4AC5$_{16}$）</td><td>定位信息 1</td><td rowspan="2">定位设备</td></tr>
<tr><td>80</td><td>（18FF4BC5$_{16}$）</td><td>定位信息 2</td></tr>
<tr><td>81</td><td>（18FF4CC7$_{16}$）</td><td>车载装备器材状态信息</td><td>车载器材状态监控设备</td></tr>
<tr><td>82</td><td>（18FF52CB$_{16}$）</td><td>举高车回转支承、举升系统信息</td><td rowspan="14">举高车系统</td></tr>
<tr><td>83</td><td>（18FF53CB$_{16}$）</td><td>举高车工作斗状态信息</td></tr>
<tr><td>84</td><td>（18FF54CB$_{16}$）</td><td>举高车滑车状态信息</td></tr>
<tr><td>85</td><td>（18FF55CB$_{16}$）</td><td>举高车曲臂型梯臂状态信息</td></tr>
<tr><td>86</td><td>（18FF57CB$_{16}$）</td><td>举高车直臂型梯臂状态信息</td></tr>
<tr><td>87</td><td>（18FF58CB$_{16}$）</td><td>举高车直曲型梯臂状态信息 1</td></tr>
<tr><td>88</td><td>（18FF59CB$_{16}$）</td><td>举高车直曲型梯臂状态信息 2</td></tr>
<tr><td>89</td><td>（18FF5ACB$_{16}$）</td><td>举高车阀开度信息 1</td></tr>
<tr><td>90</td><td>（18FF5BCB$_{16}$）</td><td>举高车阀开度信息 2</td></tr>
<tr><td>91</td><td>（18FF5CCB$_{16}$）</td><td>举高车阀开度信息 3</td></tr>
<tr><td>92</td><td>（18FF5DCB$_{16}$）</td><td>举高车阀开度信息 4</td></tr>
<tr><td>93</td><td>（18FF5ECB$_{16}$）</td><td>举高车阀开度信息 5</td></tr>
<tr><td>94</td><td>（18FF5FCB$_{16}$）</td><td>举高车阀开度信息 6</td></tr>
<tr><td>95</td><td>（18FF60CB$_{16}$）</td><td>举高车阀开度信息 7</td></tr>
</table>

表 C.1（续）

序号	标识符 ID	消息名称	备注
96	（$18FF61CB_{16}$）	举高车阀开度信息 8	举高车系统
97	（$18FF62CB_{16}$）	举高车阀开度信息 9	
98	（$18FF64CB_{16}$）	举高车系统其他状态信息	
99	（$18FF65CB_{16}$）	举高车报警信息	
100	（$18FF66CB_{16}$）	举高车故障信息	
101	（$18FF6A81_{16}$）	取力器到期保养提醒信息	取力器 1#
102	（$18FF6A82_{16}$）		取力器 2#
103	（$18FF6A83_{16}$）		取力器 3#
104	（$18FF6A86_{16}$）	消防泵到期保养提醒信息	消防泵 1#
105	（$18FF6A87_{16}$）		消防泵 2#
106	（$18FF6A88_{16}$）		消防泵 3#
107	（$18FF6A8B_{16}$）	供泡沫液泵到期保养提醒信息	供泡沫液泵 1#
108	（$18FF6A8C_{16}$）		供泡沫液泵 2#
109	（$18FF6A8E_{16}$）	真空泵到期保养提醒信息	真空泵
110	（$18FF6A8F_{16}$）	压缩空气泡沫系统到期保养提醒信息	压缩空气泡沫系统
111	（$18FF6A90_{16}$）	消防炮到期保养提醒信息	消防炮 1#
112	（$18FF6A91_{16}$）		消防炮 2#
113	（$18FF6A92_{16}$）		消防炮 3#
114	（$18FF6A93_{16}$）	干粉罐到期保养提醒信息	干粉罐
115	（$18FF6A96_{16}$）	水罐到期保养提醒信息	水罐
116	（$18FF6A97_{16}$）	A 类泡沫罐到期保养提醒信息	泡沫液罐 1#（A 类泡沫罐）
117	（$18FF6A98_{16}$）	B 类泡沫罐到期保养提醒信息	泡沫液罐 2#（B 类泡沫罐）
118	（$18FF6A9A_{16}$）	阀门到期保养提醒信息	阀门
119	（$18FF6A9D_{16}$）	B 类泡沫比例混合器到期保养提醒信息	B 类泡沫比例混合器 1#
120	（$18FF6A9E_{16}$）		B 类泡沫比例混合器 2#
121	（$18FF6AA1_{16}$）	空气压缩机到期保养提醒信息	空气压缩机
122	（$18FF6AA2_{16}$）	压力容器到期保养提醒信息	压力容器 1#
123	（$18FF6AA3_{16}$）		压力容器 2#
124	（$18FF6AA4_{16}$）		压力容器 3#
125	（$18FF6AA6_{16}$）	液压油泵到期保养提醒信息	液压油泵 1#
126	（$18FF6AA7_{16}$）		液压油泵 2#
127	（$18FF6AAA_{16}$）	发电设备到期保养提醒信息	发电设备
128	（$18FF6AAB_{16}$）	底盘充电充气设备到期保养提醒信息	底盘充电充气设备
129	（$18FF6AAC_{16}$）	加热设备到期保养提醒信息	加热设备

表 C.1（续）

序号	标识符 ID	消息名称	备注
130	（18FF6AAD$_{16}$）	卷帘门到期保养提醒信息	卷帘门
131	（18FF6AAE$_{16}$）	车门到期保养提醒信息	车门
132	（18FF6AAF$_{16}$）	踏板到期保养提醒信息	踏板
133	（18FF6AB0$_{16}$）	绞盘到期保养提醒信息	绞盘
134	（18FF6AB1$_{16}$）	随车吊到期保养提醒信息	随车吊
135	（18FF6AB2$_{16}$）	动力尾板到期保养提醒信息	动力尾板
136	（18FF6AB5$_{16}$）	升降系统到期保养提醒信息	升降系统
137	（18FF6AB6$_{16}$）	升降照明灯到期保养提醒信息	升降照明灯
138	（18FF6AB9$_{16}$）	风机到期保养提醒信息	风机 1＃
139	（18FF6ABA$_{16}$）		风机 2＃
140	（18FF6ABB$_{16}$）		风机 3＃
141	（18FF6ABC$_{16}$）		风机 4＃
142	（18FF6ABD$_{16}$）		风机 5＃
143	（18FF6ABE$_{16}$）		风机 6＃
144	（18FF6ABF$_{16}$）		风机 7＃
145	（18FF6AC0$_{16}$）		风机 8＃
146	（18FF6AC2$_{16}$）	上装燃油箱到期保养提醒信息	上装燃油箱
147	（18FF6AC5$_{16}$）	定位设备到期保养提醒信息	定位设备
148	（18FF6AC7$_{16}$）	车载器材状态监控设备到期保养提醒信息	车载器材状态监控设备
149	（18FF6ACB$_{16}$）	举高车系统到期保养提醒信息	举高车系统