

SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

ACC7200

柴驱空压机控制器

用户手册



郑州众智科技股份有限公司
SMARTGEN(ZHENGZHOU)TECHNOLOGY CO.,LTD.

目 次

前言	4
1 概述	6
2 性能特点	7
3 规格	8
4 操作	10
4.1 按键功能描述	10
4.2 控制器面板	11
4.3 显示	12
4.3.1 主显示	12
4.3.2 用户菜单及参数设置	12
4.4 开停机操作	15
4.4.1 开机顺序	15
4.4.2 停机顺序	15
4.5 设置预供油输出的开机操作	15
4.6 应急开机	16
4.7 空压机加/卸载调速过程	16
5 DPF 手动再生	17
5.1 DPF 手动再生概述	17
5.2 DPF 再生面板图标描述	17
5.3 DPF 手动再生操作	17
6 保护	19
6.1 警告报警	19
6.2 停机报警	21
7 接线	23
8 编程参数范围及定义	25
8.1 参数设置内容及范围	25
8.2 可编程输出口 1-10 可定义内容	43
8.2.1 可编程输出口 1-10 可定义内容一览表	43
8.2.2 自定义时间段输出	48
8.2.3 自定义组合输出	48
8.3 开关量输入口 1-10 可定义内容	49
8.4 传感器选择	51
8.5 起动成功条件选择	53
9 参数设置	54
9.1 菜单项目	54
9.2 控制器参数设置	54
9.3 锁机设置	55

9.4 越控模式.....	55
9.5 DPF 再生面板.....	55
9.6 语言/Language.....	55
9.7 液晶背光设置.....	55
9.8 历史记录.....	55
9.9 黑匣子记录.....	56
9.10 控制器信息.....	57
10 传感器设置.....	58
11 试运行.....	59
12 典型应用.....	60
13 安装.....	61
13.1 卡件.....	61
13.2 外形及开孔尺寸.....	61
14 控制器与发动机的 J1939 连接.....	63
14.1 CUMMINS ISB/ISBE (康明斯).....	63
14.2 CUMMINS QSL9.....	63
14.3 CUMMINS QSM11 (进口).....	63
14.4 CUMMINS QSX15-CM570.....	64
14.5 CUMMINS GCS-MOVBUS.....	65
14.6 CUMMINS QSM11 (西安康明斯).....	65
14.7 CUMMINS QSZ13 (东风康明斯).....	66
14.8 DETROIT DIESEL DDEC III / IV (底特律).....	66
14.9 DEUTZ EMR2 (道依茨).....	66
14.10 JOHN DEERE (强鹿).....	67
14.11 MTU MDEC.....	67
14.12 MTU ADEC (SMART 模块).....	67
14.13 MTU ADEC (SAM 模块).....	68
14.14 PERKINS (珀金斯).....	68
14.15 SCANIA.....	68
14.16 VOLVO EDC3 (沃尔沃).....	69
14.17 VOLVO EDC4.....	69
14.18 VOLVO-EMS2.....	70
14.19 玉柴.....	70
14.20 潍柴.....	70
15 故障排除.....	71

前 言

SmartGen是众智的注册商标

不经过本公司的允许，本文档的任何部分不能被复制（包括图片及图标）。

本公司保留更改本文档内容的权利，而不通知用户。

公司地址：中国.河南省郑州市高新区雪梅街 28 号

电话：+86-371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000（外贸）

传真：+86-371-67992952

网址：www.smartgen.com.cn/

www.smartgen.cn/

邮箱：sales@smartgen.cn

表1 版本发展历史

日期	版本	内容
2022-07-04	1.0	开始发布。
2025-01-22	1.1	更改控制器工作温度范围
2025-06-27	1.2	增加新增功能描述。

表2 本文档所用符号说明

符号	说明
 注意	该图标提示或提醒操作员正确操作。
 小心	该图标表示错误的操作有可能会损坏设备。
 警告	该图标表示错误的操作有可能会造成死亡、严重的人身伤害或重大的财产损失。

SmartGen

1 概述

ACC7200柴驱空压机控制器可用于柴油发动机驱动的空压机，实现空压机的开机停机、数据测量、维护保养、报警保护及“三遥”功能。控制器具有调速功能，带有CANBUS(SAE J1939)接口，可控制多种电喷或非电喷柴驱空压机。

ACC7200柴驱空压机控制器采用32位ARM微处理器技术，实现了多种参数的精密测量、定值调节以及定时、阈值整定等功能，大多数参数可从控制器面板调整，所有参数均可使用PC机通过RS485或USB接口调整及监测。其结构紧凑、接线简单、可靠性高，可广泛应用于柴驱空压机控制系统。

ACC7200柴驱空压机控制器具有更高的防护等级，后壳采用全密封结构，防护等级达到IP60，前面板防护等级更达到了IP65，高等级的防护有效地防止粉尘等异物进入控制器内部，有效地防止柜体渗水和凝露渗入到控制器内部，使控制器运行稳定、可靠。因此更加适用于野外、矿山、城建等粉尘严重、工况复杂的应用场景。

SmartGen

2 性能特点

其主要特点如下：

- 4.3 吋彩色屏幕，显示分辨率为 480x272，中文、英文及其它多种语言可选，界面操作简单；
- 具有 RS485 通讯接口，利用 MODBUS 协议可以实现“三遥”功能；
- 具有 CANBUS 接口，可监测电喷机的常用数据（如转速、水温、油压、发动机负载率、燃油消耗量等）；
- 8 路模拟量传感器，其中 3 路固定为电阻型，另外 5 路可灵活配置成电阻型、电流型和电压型三种。可精确检测发动机水温、油压、燃油位、空压机排气压力、排气温度等数据；
- 多种温度、压力、液位传感器曲线可直接使用，并可自定义传感器曲线；
- 精密采集空压机的各种参量，具有发动机水温高、油压低、超速等保护，还具有空压机排气压力高、排气温度高等保护，保护功能齐全；
- 具有 DPF 再生功能，满足欧 V 排放标准；
- 具有调速功能，可自动稳定排气压力；
- 所有可编程输出口均为继电器输出；
- 具有参数设置功能，允许用户对其参数进行更改设定，同时记忆在内部 EEPROM 存储器内，有掉电存储保护功能；
- 起动成功条件（转速、油压、转速或油压）可选择；
- 工作电压范围宽 DC(8~35)V，能适应不同的起动电池电压环境；
- 实时时钟显示，具有历史记录功能，可循环记录 200 条数据（包含发动机转速、水温、油压、燃油位、电池电压、空压机排气压力、排气温度、加载状态信息）；
- 具有黑匣子记录功能，可循环记录 5 个事件，每个事件记录发生前 50s，发生后 10s 的 60 条数据（包含发动机转速、水温、油压、燃油位、电池电压、空压机排气压力、排气温度、加载状态信息）；
- 具有 U 盘交互功能，U 盘可升级程序，导入导出配置、导出历史记录、导出黑匣子记录。
- 具有加热器、冷却器、燃油泵控制功能；
- 具有维护功能，维护类型可选择为日期、运行时间、日期+运行时间，维护时间到报警动作可设置（指示（仅上位机显示）、警告或报警停机）；
- 所有参数均采用数字化调整，摒弃了常规电位器的模拟调整方法，提高了整机的可靠性和稳定性；
- 外壳设计有橡胶密封圈，前面板防护等级可达到 IP65，整机防护等级可达到 IP60；
- 工作温度范围宽(-40℃~+70℃)，可适用于环境条件恶劣的场所；
- 模块化结构设计，阻燃 ABS 外壳，可插拔式接线端子，嵌入式安装方式，结构紧凑，安装方便。

3 规格

表3 性能参数

项目	内容	
工作电压范围	DC8V ~ DC35V, 直流反接保护 分辨率: 0.1V 精度: 1%	
整机功耗	<9W (待机方式: ≤3W)	
转速传感器	电压范围: 1.0V ~ 24V (有效值) 频率范围: 5Hz ~ 10000Hz	
充电机(D+)电压	范围: DC8V ~ DC35V 连续供电 分辨率: 0.1V 精度: 1%	
模拟量传感器 1~3	电阻输入 范围: 0Ω ~ 6000Ω 分辨率: 0.1Ω 精度: 1Ω (300Ω 以下)	
模拟量传感器 4~8	电阻输入 范围: 0Ω ~ 6000Ω 分辨率: 0.1Ω 精度: 1Ω (300Ω 以下)	
	电压输入 范围: 0V ~ 5V 分辨率: 0.01V 精度: 1%	
	电流输入 范围: 0mA ~ 20mA 分辨率: 0.01mA 精度: 1%	
开关量输出口	开关量输出口 1~2	16A DC24V 直流供电输出 (继电器输出)
	开关量输出口 3~9	10A AC250V/DC30V 无源输出
	开关量输出口 10	10A AC250V/DC30V 常开常闭无源输出
开关量输入口 1-10	低接通阈值电压 1.2V, 最高输入电压 60V	
RS485 接口	隔离, 半双工, 9600bps, 最远通信距离 1000 米	
CANBUS 接口	隔离, 250kbps, 最远通信距离 250 米, 使用 120Ω 等效阻抗的屏蔽线缆。	
CE-EMC 认证	EN 55032、EN 55024	
振动	5Hz~8Hz: 位移±7.5mm	
	8Hz~500Hz: 加速度±4g	
	IEC 60068-2-6	
冲击	50g, 11ms, 半正弦, 三个互相垂直方向的每一方向连续施加三次冲击, 即共 18 次	
	IEC 60068-2-27	
碰撞	25g, 16ms, 半正弦	
	IEC 60255-21-2	

项目	内容
安规要求	根据 EN 61010-1 安装类别（过电压类别）III，60V，污染等级 2，海拔 3000 米
外形尺寸	209mm x 166mm x 49mm
开孔尺寸	186mm x 141mm
工作温度	(-40~+70)°C；
工作湿度	(20~93)%RH
贮存温度	(-40~+80)°C；
防护等级	前壳：IP65，当控制器和控制屏之间加装防水橡胶圈时 后壳：IP60
绝缘强度	在交流高压端子与低压端子之间施加 AC2.2kV 电压，1min 内漏电流不大于 3mA
重量	0.75kg

SmartGen

4 操作

4.1 按键功能描述

表4 按键描述

图标	按键	描述
	停机键	在开机状态下，可以使运转中的空压机停机； 在停机状态下，按下此键 3 秒钟以上，可以测试面板指示灯是否正常（试灯）； 在停机过程中，再次按下此键，可快速停机。
	开机键	在停机状态下，按此键可以使静止的空压机开始启动。
	维护键	按此按键，进入维护页面；再次按下，退出维护信息页面； 在维护信息页面长按此按键，进入密码界面，输入维护密码，可进入维护设置。
	复位键	按此按键，快速进入报警页；再次按下，报警复位；报警全部被复位后，再次按下，退出报警页面。
	加载键	在怠速运行状态下，按此按键，当转速达到带载转速后，加载控制继电器输出。
	卸载键	加载状态下，按下此键，卸载，加载控制继电器停止输出。
	上翻/增加	翻页，在参数设置中向上移动光标或增加光标所在位的数字。
	下翻/减少	翻页，在参数设置中向下移动光标或减少光标所在位的数字。
	设置/确认键	在主界面下，按下此键，进入菜单列表界面； 在参数设置中移动光标及确认设置信息。
	主页/返回键	在主界面按下此键返回到首页，在参数设置界面按下此键返回上一级界面。

▲注意：在主界面下按任意键消音。

4.2 控制器面板



图1 ACC7200 前面板指示

表5 报警指示灯介绍

报警类型	报警指示灯
警告报警	慢速闪烁（1秒1次）
停机报警	快速闪烁（1秒5次）

注1: 报警灯: 警告报警时, 慢速闪烁 (1秒1次); 停机报警时, 快速闪烁 (1秒5次); 无报警时, 灯不亮。

注2: 状态灯: 空压机起动成功后, 灯常亮。

注3: 加载指示: 空压机起动成功后, 发动机图标灯点亮, 当加载键按下, 转速达到带载转速, 加载控制输出, 流水灯点亮; 卸载按键按下, 加载控制输出断开, 流水灯熄灭。

4.3 显示

4.3.1 主显示

、用于翻页，按下  键进入用户菜单，按下  键返回主显示。

- 主页：发动机转速、油压、温度、燃油位，空压机排气压力、排气温度，蓄电池电压。
- 传感器信息页：充电电压、各个可编程传感器的测量信息。
- ECU 信息页：如果使用 CAN BUS 接口通过 J1939 读取发动机信息，发动机信息还包括：冷却液压力、冷却液位、燃油温度、燃油压力、进气口温度、排气口温度、涡轮压力、燃油消耗、总燃油消耗等(不同的发动机包括的数据也有所不同)。
- 累计信息页：本次运行时长、总运行时长、开机次数、CPU 温度。
- 发动机状态信息页：发动机当前状态与带载状态。
- 输入输出状态页：急停按钮以及各开关量当前的输入输出状态显示。
- 通信状态页：显示当前 modbus 通信地址以及 RS485 总线、USB 总线、CAN 总线的通信状态。
- 报警信息页：显示当前的停机报警与警告报警。

▲注意： ECU 警告和停机报警说明，如有具体报警内容显示，根据内容检查发动机；否则，请根据 SPN 报警码查阅发动机手册获取信息。

4.3.2 用户菜单及参数设置

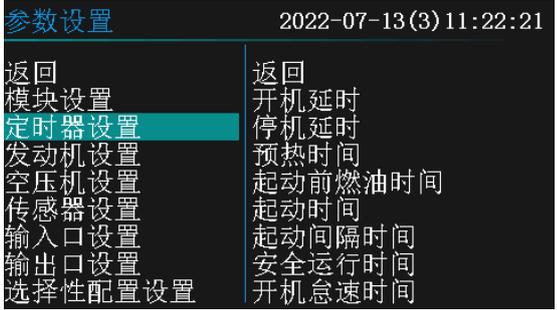
、用于选择切换，键进入选项，按下 键返回主显示。

- 参数设置：输入正确密码（出厂时为 01234）后可进入参数设置界面。
- 锁机设置：输入正确密码（出厂时为 01234）后可进入锁机设置界面。
- 越控模式：可选择是否使能越控模式。
- DPF 再生面板：显示 DPF 相关的指示灯。
- 语言/Language：可选择简体中文、英文、韩文、俄文、意大利语、西班牙语、葡萄牙语等。
- 液晶背光设置：可调整液晶的背光亮度。
- 历史记录：记录所有开机停机事件（报警停机事件、手动开停机事件）和事件发生的时间。
- 黑匣子记录：循环记录 5 个事件，每个事件记录发生前 50s，发生后 10s 的 60 条数据。
- 控制器信息：发布软件版本、硬件版本、发表日期。

参数设置包括以下内容：

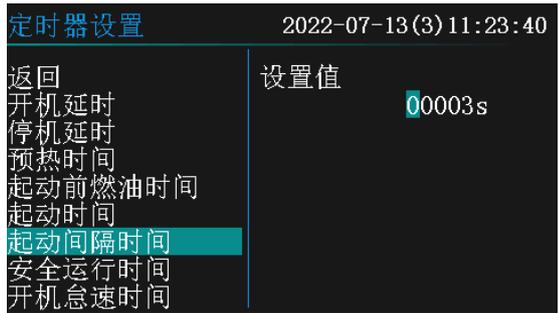
- 模块设置
- 定时器设置
- 发动机设置
- 空压机设置
- 传感器设置
- 输入口设置
- 输出口设置
- 选择性配置设置
- 维护设置
- AIN8 设置
- AIN8-2 设置
- MIO14 设置

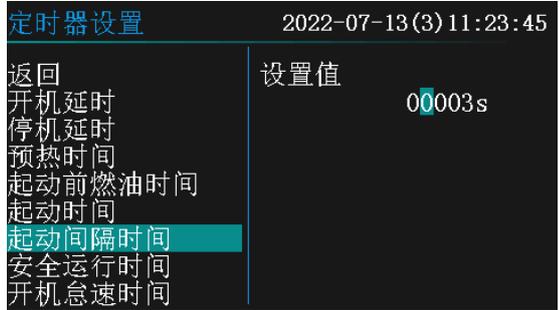
示例：

	<p>界面 1:</p> <p>▲、▼用于改变需要设置的内容，⚙️/OK用于进入设置（界面 2），⏪退出设置。</p>
---	---

	<p>界面 2:</p> <p>▲、▼用于改变需要设置的内容，⚙️/OK用于进入设置（界面 3），⏪返回上一级（界面 1）。</p>
--	--

	<p>界面 3:</p> <p>▲、▼用于改变需要设置的内容，⚙️/OK用于进入设置（界面 4），⏪返回上一级（界面 2）。</p>
---	--

 <p>定时器设置 2022-07-13 (3) 11:23:40</p> <p>返回 设置值 00003s</p> <p>开机延时</p> <p>停机延时</p> <p>预热时间</p> <p>起动前燃油时间</p> <p>起动时间</p> <p>起动间隔时间</p> <p>安全运行时间</p> <p>开机急速时间</p>	<p>界面 4:</p> <p>、 用于改变光标上的数值， 用于确定设置</p> <p>(界面 5)， 返回上一级 (界面 2)。</p>
--	---

 <p>定时器设置 2022-07-13 (3) 11:23:45</p> <p>返回 设置值 00003s</p> <p>开机延时</p> <p>停机延时</p> <p>预热时间</p> <p>起动前燃油时间</p> <p>起动时间</p> <p>起动间隔时间</p> <p>安全运行时间</p> <p>开机急速时间</p>	<p>界面 5:</p> <p>、 用于改变光标上的数值， 用于确定设置，</p> <p> 返回上一级 (界面 2)。</p>
---	---

 <p>定时器设置 2022-07-13 (3) 11:23:58</p> <p>返回 设置值 00002s</p> <p>开机延时</p> <p>停机延时</p> <p>预热时间</p> <p>起动前燃油时间</p> <p>起动时间</p> <p>起动间隔时间</p> <p>安全运行时间</p> <p>开机急速时间</p>	<p>界面 6:</p> <p>、 用于改变光标上的数值， 用于确定设置</p> <p>(完成最后一位设置后，保存数据 返回界面 3) 返回上一级 (界面 2)。</p>
--	--

4.4 开停机操作

4.4.1 开机顺序

- a) 按  键,则起动空压机;
- b) 若设置预热时间, 屏幕显示“预热延时 XX”;
- c) 预热延时结束后, 燃油继电器输出设定的起动前燃油时间(默认 1s), 然后起动继电器输出; 如果在“起动时间”内空压机没有起动成功, 燃油继电器和起动继电器停止输出, 进入“起动间隔时间”, 等待下一次起动;
- d) 在设定的起动次数内, 如果空压机没有起动成功, 控制器发出起动失败停机, 同时屏幕的报警页显示起动失败报警;
- e) 在任意一次起动时, 若起动成功, 则进入“安全运行时间”, 在此时间内油压低、水温高、充电失败报警量等均无效, 安全运行延时结束后则进入“开机怠速延时”(如果开机怠速延时被配置);
- f) 开机怠速延时结束, 进入怠速运行。若按下加载键, 进入“高速暖机时间延时”(如果高速暖机延时被配置), 当转速达到带载转速, 加载控制输出;
- g) 高速暖机延时结束时, 当转速未达到带载转速, 控制器显示“等待带载”; 当转速达到带载转速, 加载控制输出, 控制器显示“正常运行”, 空压机进入正常运行状态(自动根据排气压力调节转速)。如果有报警停机量, 则控制器报警停机(屏幕的报警页显示报警量)。

4.4.2 停机顺序

- a) 按  键, 可以使正常运行的空压机停机, 停机前如果加载控制输出, 则断开加载控制;
- b) 若设置高速散热时间, 开始“高速散热延时”。当高速散热延时结束后, 进入“停机怠速延时”;
- c) 进入“停机怠速延时”(如果被配置)时, 怠速继电器加电输出;
- d) 进入“得电停机延时”, 得电停机继电器加电输出, 燃油继电器输出断开;
- e) 进入“停稳时间”, 自动判断是否停稳;
- f) 若当空压机停稳后, 进入“停稳后延时”; 否则控制器进入停机失败同时发出停机失败警告(在停机失败报警后, 若空压机停稳, 则进入“停稳后延时”同时自动消除停机失败警告);
- g) 停稳后时间结束后, 进入待机状态;

4.5 设置预供油输出的开机操作

当输出口设置“预供油输出”, 按  键, 起动空压机。

若设置的预供油时间小于或等于预热时间, 屏幕显示“预热延时XX”, 预供油继电器输出(输出设置的预供油时间); 预热延时结束后, 燃油继电器输出设定的起动前燃油时间(默认1s), 然后起动继电器输出; 剩余起动过程和开机过程相同。

若设置的预供油时间大于预热时间, 预热延时阶段, 预供油继电器输出, 预热延时结束后, 剩余预供油时间, 进入预供油阶段, 屏幕显示“预供油延时XX”, 预供油继电器输出; 预供油延时结束后, 燃油继电器输出设定的起动前燃油时间(默认1s), 然后起动继电器输出; 剩余起动过程和开机过程相同。

当输出口设置“预供油输出”, 空压机处于待机状态, 按设置的“预供油间隔时间”和“预供油时间”循环输出; 若设置的“预供油间隔时间”为 0h, 预供油不输出。

4.6 应急开机

同时按下  键和  键，可以强制起动空压机。此时，控制器不根据起动成功条件来判断机组是否已经起动成功，起动机的脱离由操作员来控制，当操作员观察机组已经起动成功，放开按键后，起动停止输出，控制器进入安全运行延时。

4.7 空压机加/卸载调速过程

在怠速运行状态下，按下  键，控制器进入等待带载，当转速达到带载转速，加载控制继电器输出，控制器进入正常运行。如果当前排气压力小于卸荷动作压力，发动机转速升速至额定转速。如果当前排气压力大于目标压力，发动机转速降至卸荷转速。在目标压力和卸荷动作压力之间，发动机转速随压力升高而降低。在正常运行状态下，按下  键，加载控制继电器断开，进入怠速运行，发动机转速回到额定怠速值。

例：

- 发动机额定转速 2200r/min
- 发动机怠速值 60.0%(1320 r/min)
- 空压机带载转速70.0%(1540 r/min)
- 空压机卸荷转速 70.0%(1540 r/min)
- 空压机目标压力 700kPa
- 空压机卸荷动作压力 600kPa

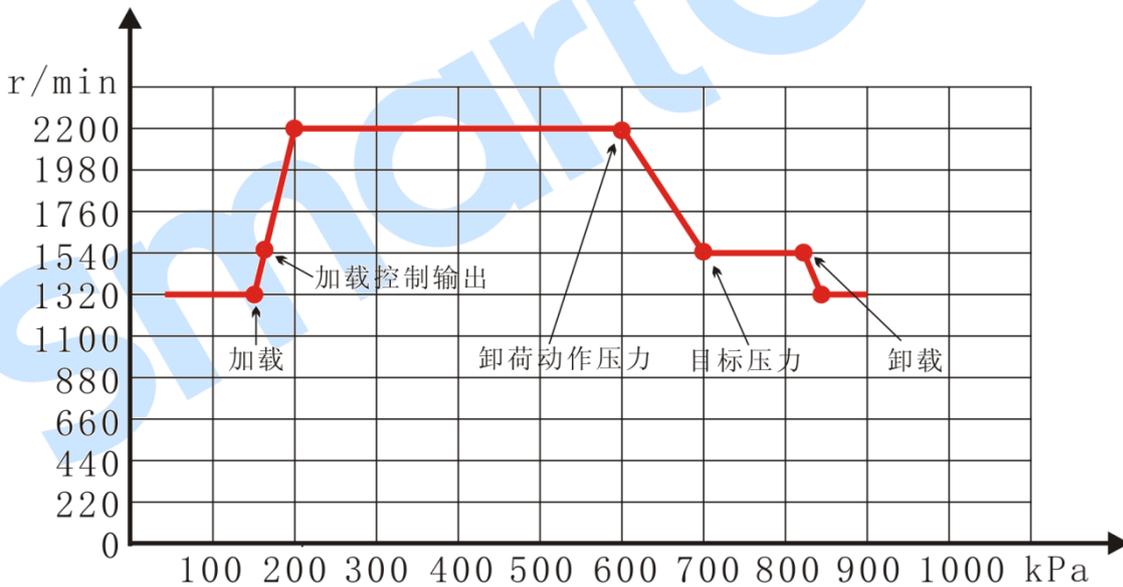


图2 转速-排气压力曲线图

5 DPF 手动再生

5.1 DPF 手动再生概述

对于满足欧V标准的发动机，都具有DPF再生功能。

通常情况下，发动机通过自动再生功能即可清除DPF中的颗粒物。但是发动机经常处于短时间工作，无负载空转或低速低负荷工作状态，自动再生不能充分清除DPF中的颗粒物，会造成颗粒物堵塞超过限制，这种情况下，需要进行DPF手动再生操作。

控制器支持手动再生功能，满足欧V发动机对控制器的要求，可以实现DPF手动再生操作。

5.2 DPF 再生面板图标描述

表6 DPF 再生面板图标描述

图标	描述
	发动机故障指示灯
	NCD 状态指示灯
	DPF 排气温度指示灯
	DPF 手动再生请求指示灯
	DPF 再生禁止指示灯
	DPF 再生应答指示灯

注：DPF:Diesel Particulate Filtration柴油颗粒过滤器；

NCD:NOx Diagnosis 氮氧化物诊断。

5.3 DPF 手动再生操作

配置一个输入口，设置为“DPF手动再生请求”，外接一个按钮（非自锁）。

在控制器面板上，按  键，进入参数设置菜单，按  键，选中“DPF再生面板”，此时显示DPF再生面板，控制器显示如下图3所示



图3 DPF 再生面板

当需要手动再生时，按下“DPF手动再生请求”按钮，DPF再生面板上，DPF再生应答指示灯亮，进入再生准备状态。当面板上再生请求指示灯常亮，同时再生应答指示灯闪烁（1秒1次），表示再生准备就绪，控制器界面如下图4所示



图4 PDF 再生准备就绪

再次按下“DPF手动再生请求”按钮，手动再生开始，DPF再生请求指示灯熄灭，DPF再生应答指示灯常亮，DPF排气温度指示灯常亮，控制器界面如下图5所示：

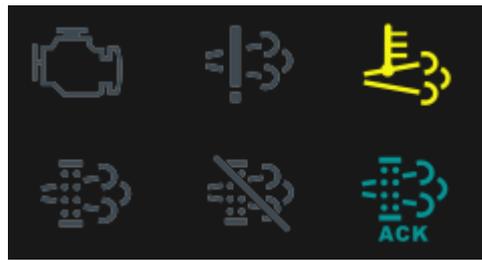


图5 DPF 再生开始

当手动再生完成，DPF再生应答指示灯熄灭，DPF排气温度指示灯熄灭，控制器界面显示如上图3所示。

6 保护

6.1 警告报警

当控制器检测到警告信号时，控制器仅警告并不停机。

表7 警告报警量

序号	类型	描述
1	发动机超速警告	当控制器检测到发动机转速超过设定的超速警告阈值时，控制器发出警告信号。
2	速度信号丢失警告	当控制器检测到发动机转速等于零，且速度信号丢失动作类型选择警告时，控制器发出警告信号。
3	停机失败警告	当发动机停稳延时结束后，若发动机未停稳，则控制器发出警告信号。
4	请手动再生	当控制器通过 J1939 接收到发动机的再生请求信号时，控制器发出警告信号。
5	AIN8 通信失败	当控制器检测到 AIN8 通信失败时发出警告信号。
6	AIN8-2 通信失败	当控制器检测到 AIN8-2 通信失败时发出警告信号。
7	水温低禁止加载	当发动机水温小于设置的低禁止加载阈值时发出警告信号（开机怠速至停机怠速阶段有效），禁止加载。
8	排气压力低禁止加载	当排气压力小于设置的低禁止加载阈值时发出警告信号（开机怠速至停机怠速阶段有效），禁止加载。
9	排气温度低禁止加载	当排气温度小于设置的低禁止加载阈值时发出警告信号（开机怠速至停机怠速阶段有效），禁止加载。
10	充电失败警告	当控制器检测到发动机的充电机电压值小于设定的阈值时，控制器发出警告报警信号。
11	电池过压警告	当控制器检测到发动机的电池电压值大于设定的阈值时，控制器发出警告报警信号。
12	电池欠压警告	当控制器检测到发动机的电池电压值小于设定的阈值时，控制器发出警告报警信号。
13	尿素液位低警告	当控制器检测到发动机的尿素液位值小于设定的警告阈值时，控制器发出警告报警信号。
14	ECU 警告	当控制器通过 J1939 接收到发动机的警告信号时，控制器发出警告信号。
15	发动机温度开路警告	当控制器检测到温度传感器开路，且开路动作类型选择警告时，控制器发出警告信号。
16	发动机温度高警告	当控制器检测的温度数值大于设定的高温警告数值时，控制器发出警告信号。
17	发动机温度低警告	当控制器检测的温度数值小于设定的低温警告数值时，控制器发出警告信号。
18	发动机油压传感器开路警告	当控制器检测到油压传感器开路，且开路动作类型选择警告时，控制器发出警告信号。
19	发动机油压低警告	当控制器检测的油压数值小于设定的油压警告数值时，控制器发出警告信号。
20	燃油位开路警告	当控制器检测到燃油位传感器开路，且开路动作类型选择警告时，控制器发出警告信号。

序号	类型	描述
21	燃油位低警告	当控制器检测到燃油位数值小于设定的燃油位警告数值时，控制器发出警告信号。
22	排气压力开路警告	当控制器检测到排气压力传感器开路，且开路动作类型选择警告时，控制器发出警告信号。
23	排气压力高警告	当控制器检测到排气压力传感器数值大于设定的排气压力警告数值时，控制器发出警告信号。
24	排气压力低警告	当控制器检测到排气压力传感器数值小于设定的排气压力警告数值时，控制器发出警告信号。
25	排气温度开路警告	当控制器检测到排气温度传感器开路，且开路动作类型选择警告时，控制器发出警告信号。
26	排气温度高警告	当控制器检测到排气温度传感器数值大于设定的排气温度警告数值时，控制器发出警告信号。
27	排气温度低警告	当控制器检测到排气温度传感器数值小于设定的排气温度警告数值时，控制器发出警告信号。
28	可编程传感器 1~8 开路警告	当控制器检测到传感器开路，且开路动作类型选择警告时，控制器发出警告信号。
29	可编程传感器 1~8 高警告	当控制器检测的传感器数值大于设定的上限警告数值时，控制器发出警告信号。
30	可编程传感器 1~8 低警告	当控制器检测的传感器数值小于设定的下限警告数值时，控制器发出警告信号。
31	MIO14 传感器 1~2 开路警告	当控制器检测到 MIO14 传感器开路，且开路动作类型选择警告时，控制器发出警告信号。
32	MIO14 传感器 1~2 高警告	当控制器检测的 MIO14 传感器数值大于设定的上限警告数值时，控制器发出警告信号。
33	MIO14 传感器 1~2 低警告	当控制器检测的 MIO14 传感器数值小于设定的下限警告数值时，控制器发出警告信号。
34	MIO14 输入口 1~6 警告	当 MIO14 开关量输入口配置为警告时，且有效后，控制器发出相应输入口警告信号。
35	输入口 1~10 警告	当开关量输入口配置为警告时，且有效后，控制器发出相应输入口警告信号。
36	授权时间到警告	当控制器的时间达到授权时间时，且授权时间到动作类型选择警告时，控制器发出警告信号。
37	油滤器维护时间到	<p>当计时方式设置为“实时时钟”时，维护计时到设置的维护时间时，且维护时间到动作类型选择警告时，控制器发出警告信号。</p> <p>当计时方式设置为“机组运行时间”时，维护倒计时到 0 时，且维护时间到动作类型选择警告时，控制器发出警告信号。</p>
38	油分器维护时间到	
39	空滤维护时间到	
40	润滑油维护时间到	
41	发动机机滤维护时间到	
42	发动机油滤维护时间到	
43	发动机润滑油维护时间到	
44	维护 8 维护时间到	
45	维护 9 维护时间到	

序号	类型	描述
46	维护 10 维护时间到	

6.2 停机报警

当控制器检测到停机报警信号时，控制器立即停机，同时显示报警类型。

表8 停机报警量

序号	类型	描述
1	紧急停机报警	当控制器检测到紧急停机报警信号时，控制器发出停机报警信号。
2	发动机超速停机	当控制器检测到发动机的转速超过设定的超速停机阈值时，控制器发出停机报警信号。
3	速度信号丢失报警停机	当控制器检测到发动机的转速等于零，且速度信号丢失动作类型选择报警时，控制器发出停机报警信号。
4	起动失败报警	当控制器在设定的起动次数内，如果发动机没有起动成功，控制器发出起动失败报警信号。
5	AIN8 通信失败	当控制器检测到 AIN8 通信失败时发出停机报警信号。
6	AIN8-2 通信失败	当控制器检测到 AIN8-2 通信失败时发出停机报警信号。
7	ECU 报警停机	当控制器通过 J1939 接收到发动机的停机报警信号时，控制器发出停机报警信号。
8	尿素液位低停机	当控制器检测到发动机的尿素液位值小于设定的停机阈值时，控制器发出停机报警信号。
9	温度高输入报警停机	当控制器输入口设置为温度高停机输入且有效时，控制器发出温度高输入报警停机。
10	油压低输入报警停机	当控制器输入口设置为油压低停机输入且有效时，控制器发出油压低输入报警停机。
11	ECU 通信失败报警停机	当控制器起动发动机后未通过 J1939 接收到数据时，控制器发出通讯失败停机信号。
12	发动机温度开路停机	当控制器检测到传感器开路，且开路动作类型选择报警停机时，控制器发出停机报警信号。
13	发动机温度高停机	当控制器检测的温度数值大于设定的温度停机数值时，控制器发出停机报警信号。
14	发动机油压传感器开路	当控制器检测到传感器开路，且开路动作类型选择报警停机时，控制器发出停机报警信号。
15	发动机油压低报警停机	当控制器检测的油压数值小于设定的油压停机数值时，控制器发出停机报警信号。
16	燃油位开路停机	当控制器检测到燃油位传感器开路，且开路动作类型选择报警停机时，控制器发出停机报警信号。
17	燃油位低报警停机	当控制器检测到燃油位数值小于设定的燃油位停机数值时，控制器发出停机报警信号。
18	排气压力开路停机	当控制器检测到排气压力传感器开路，且开路动作类型选择报警停机时，控制器发出停机报警信号。
19	排气压力高报警停机	当控制器检测到排气压力传感器数值大于设定的排气压力停机数值时，控制器发出停机报警信号。
20	排气压力低报警停机	当控制器检测到排气压力传感器数值小于设定的排气压力停机数值时，控制器发出停机报警信号。

序号	类型	描述
21	排气温度开路停机	当控制器检测到排气温度传感器开路，且开路动作类型选择报警停机时，控制器发出停机报警信号。
22	排气温度高报警停机	当控制器检测到排气温度传感器数值大于设定的排气温度停机数值时，控制器发出停机报警信号。
23	排气温度低报警停机	当控制器检测到排气温度传感器数值小于设定的排气温度停机数值时，控制器发出停机报警信号。
24	可编程传感器 1~8 开路	当控制器检测到传感器开路，且开路动作类型选择报警停机时，控制器发出停机报警信号。
25	可编程传感器 1~8 高报警停机	当控制器检测的传感器数值大于设定的上限停机数值时，控制器发出停机报警信号。
26	可编程传感器 1~8 低报警停机	当控制器检测的传感器数值小于设定的下限停机数值时，控制器发出停机报警信号。
27	MIO14 传感器 1~2 开路停机	当控制器检测到 MIO14 传感器开路，且开路动作类型选择报警停机时，控制器发出停机报警信号。
28	MIO14 输入口 1~6 停机	当开关量输入口配置为停机报警时，且有效后，控制器发出相应输入口停机报警信号。
29	MIO14 模块通信失败	当控制器未接收到 MIO14 模块数据时，控制器发出通讯失败停机信号。
30	输入口 1~10 报警停机	当开关量输入口配置为停机报警时，且有效后，控制器发出相应输入口停机报警信号。
31	授权时间到停机	当控制器的时间达到授权时间时，且授权时间到动作类型选择报警停机时，控制器发出停机信号。
32	油滤器维护时间到	<p>当计时方式设置为“实时时钟”时，维护计时到设置的维护时间时，且维护时间到动作类型选择报警停机时，控制器发出停机信号。</p> <p>当计时方式设置为“机组运行时间”时，维护倒计时到 0 时，且维护时间到动作类型选择报警停机时，控制器发出停机信号。</p>
33	油分器维护时间到	
34	空滤维护时间到	
35	润滑油维护时间到	
36	发动机机滤维护时间到	
37	发动机油滤维护时间到	
38	发动机润滑油维护时间到	
39	维护 8 维护时间到	
40	维护 9 维护时间到	
41	维护 10 维护时间到	

▲注意：ECU警告和ECU报警停机说明，如有具体报警内容显示，根据内容检查发动机；否则，请根据SPN报警码查阅发动机手册获取信息。

7 接线

ACC7200 控制器背面板如下:

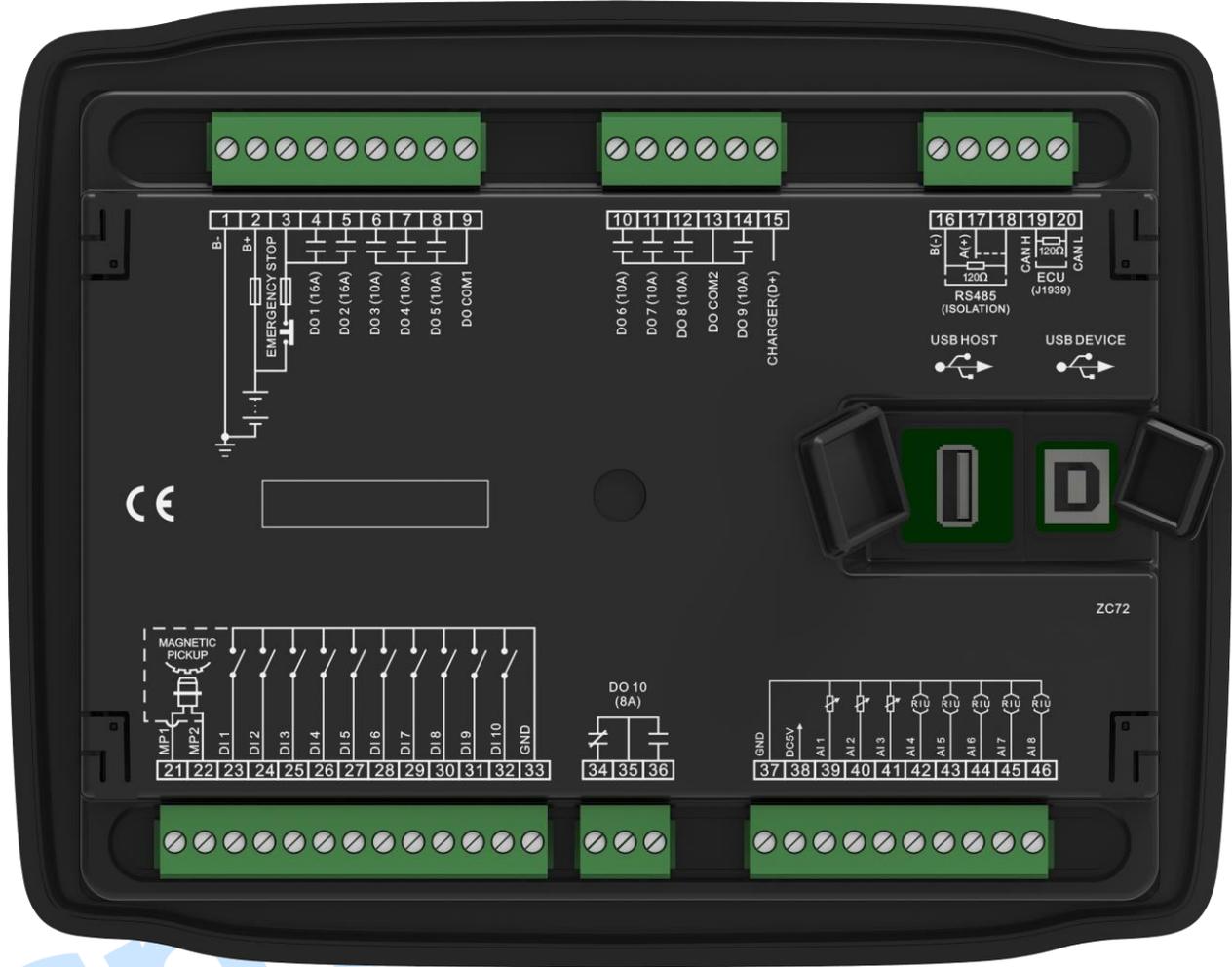


图6 控制器背面板图

表9 接线端子接线描述

序号	功能	导线规格	备注
1	直流工作电源输入 B-	2.5mm ²	接起动电池负极
2	直流工作电源输入 B+	2.5mm ²	接起动电池正极, 若长度大于 30 米, 用双根并联, 推荐最大 20A 保险丝
3	紧急停机输入	2.5mm ²	通过急停按钮接 B+
4	可编程继电器输出口 1	2.5mm ²	由 3 点供应 B+, 额定 16A
5	可编程继电器输出口 2	2.5mm ²	
6	可编程继电器输出口 3	1.5mm ²	
7	可编程继电器输出口 4	1.5mm ²	
8	可编程继电器输出口 5	1.5mm ²	
9	输出口公共端 COM1	1.5mm ²	接输出口公共端 COM1 输出, 额定 10A。
10	可编程继电器输出口 6	1.5mm ²	接输出口公共端 COM2 输出, 额定 10A。
11	可编程继电器输出口 7	1.5mm ²	
12	可编程继电器输出口 8	1.5mm ²	

设置项目见表 11。

序号	功能	导线规格	备注	
13	输出口公共端 COM2	1.5mm ²		
14	可编程继电器输出口 9	1.5mm ²		
15	充电机 D+端输出	1.0mm ²	接充电发动机 D+(WL)端子, 若充电机上没有此端子, 则此端子悬空。	
16	RS485 B(-)	0.5mm ²	建议使用阻抗为 120Ω 的屏蔽线, 屏蔽线单端接地, 17 号端子和 18 号端子短接则接入 120Ω 终端电阻。	
17	RS485 A(+)	0.5mm ²		
18	终端匹配电阻(120Ω)	0.5mm ²		
19	ECU CAN H	0.5mm ²	建议使用阻抗为 120Ω 的屏蔽线, 屏蔽线单端接地, CAN L 与 CAN H 端子之间控制器内部已有 120Ω 匹配电阻。	
20	ECU CAN L	0.5mm ²		
21	MP1 转速传感器输入	0.5mm ²	连接发动机转速传感器, 建议用屏蔽线。	
22	MP2 转速传感器输入, 控制器内部已接电池负极	0.5mm ²		
23	可编程输入口 1	1.0 mm ²	接输入口公共端。	设置项目见表 12。
24	可编程输入口 2	1.0 mm ²	接输入口公共端。	
25	可编程输入口 3	1.0 mm ²	接输入口公共端。	
26	可编程输入口 4	1.0 mm ²	接输入口公共端。	
27	可编程输入口 5	1.0 mm ²	接输入口公共端。	
28	可编程输入口 6	1.0 mm ²	接输入口公共端。	
29	可编程输入口 7	1.0 mm ²	接输入口公共端。	
30	可编程输入口 8	1.0 mm ²	接输入口公共端。	
31	可编程输入口 9	1.0 mm ²	接输入口公共端。	
32	可编程输入口 10	1.0 mm ²	接输入口公共端。	
33	可编程输入口公共端	1.0 mm ²	可编程输入口公共端, 控制器内部已接电池负极。	
34		1.5mm ²	常闭输出, 额定 8A。	
35	可编程继电器 10	1.5mm ²	继电器公共端。	
36		1.5mm ²	常开输出, 额定 8A。	
37	传感器公共端	1.0 mm ²	传感器公共端, 控制器内部已接 B-。	
38	DC5V	1.0 mm ²	为电压型传感器提供电源。	
39	可编程传感器 1	1.0 mm ²	用户可配置 (电阻型)	
40	可编程传感器 2	1.0 mm ²	用户可配置 (电阻型)	
41	可编程传感器 3	1.0 mm ²	用户可配置 (电阻型)	
42	可编程传感器 4	1.0 mm ²	用户可配置 (电阻型/电流型/电压型)	
43	可编程传感器 5	1.0 mm ²	用户可配置 (电阻型/电流型/电压型)	
44	可编程传感器 6	1.0 mm ²	用户可配置 (电阻型/电流型/电压型)	
45	可编程传感器 7	1.0 mm ²	用户可配置 (电阻型/电流型/电压型)	
46	可编程传感器 8	1.0 mm ²	用户可配置 (电阻型/电流型/电压型)	
	USB HOST	/	可实现和 U 盘通信。	
	USB DEVICE	/	可实现和 PC 机监控软件通信。	

注1: 背部 USB 接口为参数编程接口, 可使用 PC 机对控制器编程;

8 编程参数范围及定义

8.1 参数设置内容及范围

表10 参数设置内容及范围一览表

序号	项目	参数范围	默认值	描述
语言设置				
1	语言/Language	(0-7)	0	0: 简体中文; 1: English; 2: 其它; 3: Korean; 4: Russian; 5: Italian 6: Spanish; 7: Portuguese;
越控模式				
1	越控模式	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能
液晶背光设置				
1	亮度	(0-5)	5	设置液晶背光的亮度。
锁机设置				
1	锁机密码设置	(0-65534)	01234	此密码用于进入锁机设置。 ⚠️小心: 出厂初始密码为“01234”, 操作员可更改密码, 防止他人随意更改锁机状态。更改密码后请牢记, 如忘记密码请与公司服务人员联系。
2	锁机设置	(0-1)	0	0: 解锁; 1: 锁机 ⚠️小心: 锁机后, 控制器显示锁机模式, 无法起动空压机。
3	云猫心跳监测	(0-1)	0	0:不使能; 1: 使能 使能后, 若云猫离线将锁机。
4	限速设置使能	(0-1)	0	0: 不限制用户发动机转速设置 1: 对用户设置的转速最大值进行限制
5	默认配置最大转速	(0-6000)	2200	分别对对应的配置项进行最大值限制, 例: 默认配置最大转速设定为 3000 且限速设置使能设置为使能, 此时用户设定发动机额定转速时, 将不能设置超过 3000 的值。
6	选择性配置 1 最大转速	(0-6000)	2200	
7	选择性配置 2 最大转速	(0-6000)	2200	
8	选择性配置 3 最大转速	(0-6000)	2200	
模块设置				
1	通信地址	(1-254)	1	远程监控时控制器的地址。
2	通信停止位	(0-1)	0	0: 2 位停止位; 1: 1 位停止位。(上位机设置)

序号	项目	参数范围	默认值	描述	
3	密码设置	(0-65534)	01234	此密码用于进入高级参数设置。 ⚠️小心：出厂初始密码为“01234”，使用人员可更改密码，防止他人随意更改控制器高级配置。更改密码后请牢记，如忘记密码请与公司服务人员联系。	
4	维护密码设置	(0-65534)	01234	此密码用于进入高级参数设置。 ⚠️小心：出厂初始密码为“01234”，工作人员可更改密码，防止他人随意更改控制器高级配置。更改密码后请牢记，如忘记密码请与公司服务人员联系。	
5	日期和时间			用户可自行校准日期和时间。	
6	开机界面使能	(0-1)	0	是否显示开机界面 0：不显示；1：显示	
7	ECU 信息显示设置				
8	USB 配置				
9	主界面尿素显示使能设置	(0-1)	0	0：不使能；1：使能	
10	排气量显示使能设置	(0-1)	0	0：不使能；1：使能	
ECU 信息显示设置					
1	ECU 信息智能显示	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>	勾选 <input checked="" type="checkbox"/> ，ECU 未发数据不显示； 未勾选 <input type="checkbox"/> ，ECU 未发数据显示“###”； 默认勾选 <input checked="" type="checkbox"/> 。	
2	D+电压	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>	勾选 <input checked="" type="checkbox"/> ，D+数据由 ECU 获取； 未勾选 <input type="checkbox"/> ，D+数据通过模拟量采样获取； 默认勾选 <input checked="" type="checkbox"/> 。	
3	机油温度	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>	勾选 <input checked="" type="checkbox"/> ，对应数据主界面显示； 未勾选 <input type="checkbox"/> ，对应数据主界面不显示； 默认勾选 <input checked="" type="checkbox"/> 。	
4	燃油温度	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>		
5	燃油压力	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>		
6	进气口温度	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>		
7	排气口温度	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>		
8	涡轮压力	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>		
9	冷却液压力	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>		
10	冷却液位	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>		
11	燃油消耗	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>		
12	累计燃油消耗	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>		
13	发动机负载率	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>		
14	扭矩百分比	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>		
15	燃油中有水	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>		
16	尿素液位	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>		
17	DPF 烟尘负载率	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>		
18	SCR 进气温度	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>		
19	SCR 出口温度	(<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>)	<input checked="" type="checkbox"/>		
定时器设置					

序号	项目	参数范围	默认值	描述
1	开机延时	(0-3600)s	1	远程开机信号有效到空压机开机的时间。
2	停机延时	(0-3600)s	1	远程开机信号无效到空压机停机的时间。
3	预热时间	(0-3600)s	0	在起动机加电前，预热塞预加电的时间。
4	起动前燃油时间	(0-3600)s	1	每次起动机加电前燃油继电器输出时间。
5	起动时间	(3-60)s	8	每次起动机加电的时间。
6	起动间隔时间	(3-60)s	10	当发动机起动不成功时，在第二次加电开始前等待的时间。
7	安全运行时间	(0-3600)s	10	在此时间内油压低、温度高、欠速、欠频、欠压、充电失败报警量均无效。
8	开机怠速时间	(0-3600)s	10	开机时发动机怠速运行的时间。
9	高速暖机时间	(0-3600)s	0	发动机进入高速运行后，在正常运行之前所需暖机的时间。
10	高速散热时间	(0-3600)s	0	在停机前所需高速散热的的时间。
11	停机怠速时间	(0-3600)s	10	停机时发动机怠速运行的时间。
12	得电停机时间	(0-3600)s	20	当要停机时，停机电磁铁加电的时间。
13	等待停稳时间	(0-3600)s	0	当“得电停机输出时间”设为 0 时，从怠速延时结束到停稳所需时间；当“得电停机输出时间”不等于 0 时，从得电停机延时结束到停稳所需的时间。
14	停稳后时间	(0-3600)s	0	从机组停稳后到待机所需的时间。
15	预供油间隔时间	(0-12)h	2	当输出口配置为预供油输出时，在待机状态下，本次预供油输出完成后到下次预供油输出的间隔时间。时间设置为 0 时，在待机状态下预供油不输出。
16	预供油时间	(3-30)s	5	当输出口配置为预供油输出时，预供油输出时间。
17	尿素传感器检测延时	(0-3600) s	60	设置时间到后开始检测尿素液位，液位低时报警。
18	百叶窗打开时间	(0-3600) s	0	如未配置百叶窗开到位输入，百叶窗打开时间到进入预热阶段。
19	百叶窗关闭时间	(0-3600) s	0	如未配置百叶窗关到位输入，百叶窗关闭时间到进入停机模式。
20	百叶窗等待关闭时间	(0-3600) s	0	停稳阶段后，等待关闭时间到，关闭百叶窗。
发动机设置				
1	发动机类型	(0-39)	34	默认：34:GTSC1。
2	ECU 报警停机使能	(0-1)	1	0：不使能；1：使能； 注：使能后发动机检测到红灯报警时停机。
3	发动机齿数	(1.0-300.0)	118.0	装于发动机上飞轮的齿数，用于起动机分离条件的判断及发动机转速的检测，参见后面安装说明。
4	发动机额定转速	(0-6000)r/min	2200	为超速、欠速以及带载转速判断提供基准。
5	发动机怠速设置	(0-100.0)%	64.0	设置值为额定转速的百分比，需要怠速运行时，将速度稳定在设定值。

序号	项目		参数范围	默认值	描述
6	起动次数		(1-10)次	3	发动机起动不成功时，最多起动的次数。当达到设定的起动次数时，控制器发出起动失败信号。
7	起动成功条件		(0-2)	2	起动机与发动机分离的条件有两种，这两种条件可以单独使用，也可以同时使用，目的是使起动机与发动机尽快分离。
8	起动成功转速		(0-200)%	24	设置值为额定转速的百分比，当转速大于设定值后，起动机将分离。参见后面安装说明。
9	起动成功油压		(0-1000)kPa	200	当机油压力大于设定值后，起动机将分离。参见后面安装说明。
10	超速警告设置	设置	(0-200.0)%	110.0	设置值为额定转速的百分比，返回值与延时值也可设。
		返回	(0-200.0)%	108.0	
		延时	(0-3600)s	5	
11	超速停机设置	设置	(0-200.0)%	114.0	设置值为额定转速的百分比，延时值也可设。
		延时	(0-3600)s	2	
12	速度信号丢失	动作	(0-1)	0	0：警告；1：报警停机。
		延时	(0-3600)s	5	从检测到速度为0到确认动作的时间
13	电池额定电压		(0-60.0)V	24.0	为电池过压欠压判断提供基准。
14	电池过压警告	设置	(0-200)%	120	设置值为电池额定电压的百分比，返回值与延时值也可设。
		返回	(0-200)%	115	
		延时	(0-3600)s	60	
15	电池欠压警告	设置	(0-200)%	85	设置值为电池额定电压的百分比，返回值与延时值也可设。
		返回	(0-200)%	90	
		延时	(0-3600)s	60	
16	充电失败设置	设置	(0-60.0)V	8.0	在发动机正常运行过程中，当充电机 D+电压低于此值发出充电失败警告。
		返回	(0-60.0)V	10.0	
		延时	(0-3600)s	10	
17	尿素液位低停机设置	设置	(0-100)%	10	设置值为尿素液位，返回值与延时值也可设。
		延时	(0-3600)s	5	
18	尿素液位低警告设置	设置	(0-100)%	20	设置值为尿素液位，返回值与延时值也可设。
		返回	(0-100)%	30	
		延时	(0-3600)s	5	
19	CAN 数据上传使能		(0-1)	0	0：不使能；1：使能（普通机组无效）
20	停机压力检测设置	使能	(0-1)	0	0:不使能；1：使能
		设置	(0-30000)kPa	300	排气压力小于设定值跳过停机怠速阶段。
21	ECU 源地址		(0-255)	3	
22	DPF 控制源地址		(0-255)	33	
23	空气预热	使能	(0-1)	0	0:不使能；1：使能
		关联传感器	(0-9)	0	关联传感器： 0：发动机温度；

序号	项目		参数范围	默认值	描述
		设置值	(0-100)°C	10	1: 机油温度; 2: 可编程传感器 1; 3: 可编程传感器 2; 4: 可编程传感器 3; 5: 可编程传感器 4; 6: 可编程传感器 5; 7: 可编程传感器 6; 8: 可编程传感器 7; 9: 可编程传感器 8 使能后, 起动成功前, 若温度小于设定温度, 空气预热输出, 温度到达设定温度输出断开, 若在预热阶段温度达到设定温度跳过预热阶段。
24	智能水套 预热	使能	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能 关联传感器: 0: 发动机温度; 1: 机油温度; 2: 可编程传感器 1; 3: 可编程传感器 2; 4: 可编程传感器 3; 5: 可编程传感器 4; 6: 可编程传感器 5; 7: 可编程传感器 6; 8: 可编程传感器 7; 9: 可编程传感器 8 作用范围: 0: 安全运行前 1: 一直 使能后参考温度小于打开温度水套预热输出, 大于关闭温度或达到最长打开时间输出断开。
		打开	(0-100) °C	0	
		关闭	(0-100°C)25		
		最长打开 时间	(0-3600) min	60	
		作用范围	(0-1)	1	
25	智能水套 预热关联 设置	关联传感 器	(0-9)	0	
26	堵转检测 设置	使能	(0-1)	1	0: 不使能 1: 使能 使能后, 起动阶段, 延时设置时间后未检测到转速报堵转停机。
		堵转检测 时间	(0-5) s	2	
空压机设置					
1	空压机带载转速		(0-100.0)%	64.0	设置值为额定转速的百分比, 当加载键按下, 转速达到带载转速, 加载控制输出。
2	空压机卸荷转速		(0-100.0)%	64.0	设置值为额定转速的百分比, 加载后, 排气压力到目标压力时, 将速度稳定在此设定值。
3	空压机目标压力		(0-30000)kPa	700	加载后调速对应的上限压力值。
4	空压机卸荷动作压力		(0-30000)kPa	600	加载后调速对应的下限压力值。
5	升速速率设置		(30-500)r/s	150	转速每秒升高多少转。
6	降速速率设置		(30-500)r/s	30	转速每秒下降多少转。
7	加载阀自动控制使能		(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能 (仅普通机组有效)。
8	自动排	使能	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能

序号	项目	参数范围	默认值	描述	
	水阀控制设置	输出时间	(0-3600)s	20	使能后,空压机加载后,输出口“自动排水阀控制输出”按设置的输出时间和间隔时间动作。
		间隔时间	(0-36000)s	150	
9	负载率过高保护设置	设置值	(0-200)%	90	设置值为发动机负载率的值,返回值与延时值也可设。
		返回值	(0-200)%	70	
		延时	(0-3600)s	5	
10	负载率过高降速速率	(3-500)r/s	30	转速每秒下降多少转。	
11	负载率过高维持转速	(0-100.0)%	70.0	额速的百分比; 负载率过高保护后,空压机降速,当转速降到维持转速时,保持在维持转速。	
12	超压自动卸载设置	设置值	(0-200)%	120	设置值为空压机目标压力的百分比,返回值与延时值也可设。
		返回值	(0-200)%	110	
		延时	(0-3600)s	5	
13	旁通阀控制	使能	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。 设置值为发动机转速,旁通压力也可设。
		旁通转速	(0-6000)r/min	1300	
		旁通压力	(0-30000)kPa	300	
14	开机自动加载使能	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。	
15	排气压力高禁止开机	使能	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。
		排气压力	(0-1000)	50kpa	排气压力高于此值时,禁止开机。
16	排气温度低禁止加载	使能	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。
		设置值	(0-30000)℃	0	排气温度低于此值时,禁止加载。
17	自动排水阀2控制设置	使能	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能 使能后,空压机加载后,输出口“自动排水阀控制输出”按设置的输出时间和间隔时间动作。
		输出时间	(0-3600) s	20	
		间隔时间	(0-3600) s	150	
18	自动排水阀3控制设置	使能	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能 使能后,空压机加载后,输出口“自动排水阀控制输出”按设置的输出时间和间隔时间动作。
		输出时间	(0-3600) s	20	
		间隔时间	(0-3600) s	150	
19	排气压力差设置	(0-30000)KPa	0	设置值>0时,卸荷压力=目标压力-排气压力差值。	
20	升压曲线设置	压力1~6	(0-30000)KPa	0	设置值>0时,升压过程发动机转速按照设定的压力-转速曲线运行,从点6、点5依次往后设置(压力由高到低设置)。
		转速1~6	(0-6000)rpm	0	
21	自动待机设置	使能	0-1	0	0: 不使能; 1: 使能
		待机延时	(0-3600) s	1800	使能后,当压力(关联传感器值)>设置停机压力时进入待机延时,延时时间到发动机停机进入自动待机模式,当压力(关联传感器值)<设置启动压力时进入启动延时,延时时间到
		启动压力	(0-200) %	110	
		延时	(0-3600) s	3	
22	自动停	传感器关联	0-8	0	

序号	项目		参数范围	默认值	描述
	机压力设置	停机压力	(0-200) %	120	发动机起 动。 关联传感器： 0: 不使用； 1: 可编程传感器 1； 2: 可编程传感器 2； 3: 可编程传感器 3； 4: 可编程传感器 4； 5: 可编程传感器 5； 6: 可编程传感器 6； 7: 可编程传感器 7； 8: 可编程传感器 8
23	推杆控制设置	使能	0-1	0	0: 不使能； 1: 使能 关联传感器： 0: 不使用； 1: 可编程传感器 1； 2: 可编程传感器 2； 3: 可编程传感器 3； 4: 可编程传感器 4； 5: 可编程传感器 5； 6: 可编程传感器 6； 7: 可编程传感器 7； 8: 可编程传感器 8 使能后，在运行阶段传感器关联的数值>设定值时推杆伸出
		传感器关联	0-8	0	
		设置值	(0-6000)	30	
24	排气压力低禁止加载	使能	(0-1)	0	0: 不使能； 1: 使能。
		设置值	(0-30000)kPa	0	排气压力低于此值时，禁止加载。
25	旁通阀运行转速		(0-6000) rpm	1450	开机怠速阶段，旁通阀打开时的运行转速。
26	快速停机使能		(0-1)	0	0: 不使能； 1: 使能
27	发动机调速选择		(0-1)	0	0: 排气压力； 1: 容调压力
28	容调曲线设置	压力 1~6	(0-30000)kPa	0, 10, 100, 150, 210, 300	当发动机调速选择为容调压力时，发动机转速参考容调压力按对应压力点设定的转速调节，中间按线性调节（超压自动加卸载，超压警告，超压停机仍参考目标压力）
		转速 1~6	(0-6000)rpm	1800, 1800, 1700, 1600, 1400, 1400	

序号	项目		参数范围	默认值	描述
29	放空阀设置	使能	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能 停机过程中, 如果排气压力>放空阀最小打开压力, 放空阀输出, 排气压力<放空阀最小打开压力延时 1s 输出断开。
		最小打开压力	(0-9000) kPa	800	
模拟传感器设置					
发动机温度设置					
1	曲线类型		(0-15)	9	SGD。详见表 13
2	开路动作		(0-2)	0	0: 警告; 1: 报警停机; 2: 无动作。
3	显示单位		(0-1)	0	0: °C; 1: °F
4	温度过高停机设置	使能设置	(0-1)	1	温度传感器的温度值大于此值时, 发出温度高停机报警。此值仅在安全延时结束后开始判断。延时值也可设。
		设置值	(0-300)°C	98	
		延时	(0-3600)s	3	
5	温度过高警告设置	使能设置	(0-1)	1	温度传感器的温度值大于此值时, 发出温度高警告。此值仅在安全延时结束后开始判断。返回值和延时值也可设。
		设置值	(0-300) °C	95	
		返回值	(0-300) °C	93	
		延时	(0-3600)s	5	
6	温度过低警告设置	使能设置	(0-1)	0	温度传感器的温度值小于此值时, 发出温度低警告。此值一直判断。返回值和延时值也可设。
		设置值	(0-300) °C	70	
		返回值	(0-300) °C	75	
		延时	(0-3600)s	5	
7	温度过低禁止加载设置		(0-300)°C	30	温度传感器的温度值小于此值时, 禁止空压机加载。可设置使能此功能。
8	加热器控制设置	使能	(0-1)	0	温度传感器的温度值小于此值时, 加热器控制输出。返回值和延时值也可设。
		打开	(-50-300)°C	50	
		关闭	(-50-300)°C	55	
		最长打开时间	(0-3600)min	60	
9	冷却器控制设置	使能	(0-1)	0	温度传感器的温度值大于此值时, 冷却器控制输出。返回值和延时值也可设。
		打开	(-50-300)°C	80	
		关闭	(-50-300)°C	75	
		最长打开时间	(0-3600)min	60	
10	自定义曲线设置				在曲线类型中选择自定义电阻型、电压型或电流型时, 需设置对应的曲线。
发动机油压设置					
1	曲线类型		(0-15)	9	SGD。详见表 13
2	开路动作		(0-2)	0	0: 警告; 1: 报警停机; 2: 无动作。
3	显示单位		(0-2)	0	0: kPa; 1: bar; 2: psi。
4	油压低停机设置	使能设置	(0-1)	1	油压传感器的压力值小于此值时, 发出油压低停机报警。此值仅在安全延时结束后开始判断。延时值也可设。
		设置值	(0-1000)kPa	103	
		延时	(0-3600)	3	
5	油压低警告设置	使能设置	(0-1)	1	油压传感器的压力值小于此值时, 发出油压低警告。此值仅在安全延时结束后开始判断。返回值和延时值也可设。
		设置值	(0-1000)kPa	124	
		返回值	(0-1000)kPa	138	

序号	项目	参数范围	默认值	描述	
	延时	(0-3600)s	5		
6	自定义曲线设置			在曲线类型中选择自定义电阻型、电压型或电流型时，需设置对应的曲线。	
可编程传感器 1~8					
1	传感器选择	(0-4)	0	0: 不使用; 1: 温度传感器; 2: 压力传感器; 3: 液位传感器; 4: 振动传感器。	
2	曲线类型			根据传感器类型改变	
3	开路动作	(0-2)	0	0: 警告; 1: 报警停机; 2: 无动作。	
4	显示单位	(0-1)	0	根据传感器类型改变，不同传感器显示单位不同。	
5	过高停机设置	使能设置	(0-1)	1	当外接传感器的数值大于此值时，发出停机报警。报警使能及延时值也可设。
		设置值	(0-9000)	100	
		延时	(0-3600)s	5	
6	过低停机设置	使能设置	(0-1)	1	当外接传感器的数值小于此值时，发出停机报警。报警使能及延时值也可设。
		设置值	(0-9000)	10	
		延时	(0-3600)s	5	
7	过高警告设置	使能设置	(0-1)	1	当外接传感器的数值大于此值时，发出警告报警。报警使能、延时值及返回值也可设。
		设置值	(0-9000)	90	
		返回值	(0-9000)	80	
8	过低警告设置	使能设置	(0-1)	1	当外接传感器的数值小于此值时，发出警告报警。报警使能、延时值及返回值也可设。
		设置值	(0-9000)	20	
		返回值	(0-9000)	30	
		延时	(0-3600)s	5	
9	自定义曲线设置			在曲线类型中选择自定义电阻型、电压型或电流型时，需设置对应的曲线。	
发动机温度关联设置					
1	关联传感器设置	(0-8)	0	0: 未使用; 1: 可编程传感器 1; 2: 可编程传感器 2; 3: 可编程传感器 3; 4: 可编程传感器 4; 5: 可编程传感器 5; 6: 可编程传感器 6; 7: 可编程传感器 7; 8: 可编程传感器 8。	
发动机油压关联设置					

序号	项目	参数范围	默认值	描述	
1	关联传感器设置	(0-8)	0	0: 未使用; 1: 可编程传感器 1; 2: 可编程传感器 2; 3: 可编程传感器 3; 4: 可编程传感器 4; 5: 可编程传感器 5; 6: 可编程传感器 6; 7: 可编程传感器 7; 8: 可编程传感器 8。	
发动机燃油位关联设置					
1	关联传感器设置	(0-8)	0	0: 未使用; 1: 可编程传感器 1; 2: 可编程传感器 2; 3: 可编程传感器 3; 4: 可编程传感器 4; 5: 可编程传感器 5; 6: 可编程传感器 6; 7: 可编程传感器 7; 8: 可编程传感器 8。	
2	燃油泵控制	使能	(0-1)	0	当外接燃油位传感器的燃油位值小于此值时, 燃油泵控制输出。关闭值和最长打开时间也可设。
		打开	(0-300)%	10	
		关闭	(0-300)%	80	
		最长打开时间	(0-3600)s	60	
3	油箱容积设置	(0-10000)L	1000		
排气压力关联设置					
1	关联传感器设置	(0-8)	0	0: 未使用; 1: 可编程传感器 1; 2: 可编程传感器 2; 3: 可编程传感器 3; 4: 可编程传感器 4; 5: 可编程传感器 5; 6: 可编程传感器 6; 7: 可编程传感器 7; 8: 可编程传感器 8。	
2	过高停机目标百分比	使能	(0-1)	0	0: 不使能 1: 使能 使能后, 根据目标压力的百分比进行判断, 当外接传感器的数值大于目标压力设置的百分比时, 发出停机报警。
		设置值	(0-300.0)%	120.0	
		延时	(0-3600)s	5	
3	过高警告目标百分比	使能	(0-1)	0	0: 不使能 1: 使能 使能后, 根据目标压力的百分比进行判断, 当外接传感器的数值大于目标压力设置的百分比时, 发出警告报警, 警告后, 当压力值低于返回值时, 警告报警自动消除。
		设置值	(0-300.0)%	110.0	
		返回值	(0-300.0)%	90.0	
		延时	(0-3600)s	5	
排气温度关联设置					

序号	项目	参数范围	默认值	描述	
1	关联传感器设置	(0-8)	0	0: 未使用; 1: 可编程传感器 1; 2: 可编程传感器 2; 3: 可编程传感器 3; 4: 可编程传感器 4; 5: 可编程传感器 5; 6: 可编程传感器 6; 7: 可编程传感器 7; 8: 可编程传感器 8。	
2	螺杆油冷却器控制 1 设置	使能	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能 使能后, 当外接排气温度传感器的温度值大于打开值时, 螺杆油冷却器控制输出, 小于关闭值后, 断开输出。 最长打开时间设置为 0 时, 输出口根据打开和关闭值输出, 不受最长打开时间限制。
		打开	(0-300)°C	80	
		关闭	(0-300)°C	75	
		最长打开时间	(0-3600)min	0	
3	螺杆油冷却器控制 2 设置	使能	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能 使能后, 当外接排气温度传感器的温度值大于打开值时, 螺杆油冷却器控制输出, 小于关闭值后, 断开输出。 最长打开时间设置为 0 时, 输出口根据打开和关闭值输出, 不受最长打开时间限制。
		打开	(0-300)°C	80	
		关闭	(0-300)°C	75	
		最长打开时间	(0-3600)min	0	
油分压差设置					
1	使能	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能 传感器选择: 0: 未使用; 1: 可编程传感器 1; 2: 可编程传感器 2; 3: 可编程传感器 3; 4: 可编程传感器 4; 5: 可编程传感器 5; 6: 可编程传感器 6; 7: 可编程传感器 7; 8: 可编程传感器 8。 显示单位: 0: Kpa; 1:bar; 2:psi	
	油分前传感器选择	(0-8)	0		
	油分后传感器选择	(0-8)	0		
	显示单位	(0-2)	0		
ECU 信息单位设置					
1	温度单位	(0-1)	0	0: °C; 1: F	
	压力单位	(0-2)	0	0: Kpa; 1:bar; 2:psi	
容调压力关联设置					

序号	项目	参数范围	默认值	描述
1	关联传感器设置	(0-8)	0	0: 未使用; 1: 可编程传感器 1; 2: 可编程传感器 2; 3: 可编程传感器 3; 4: 可编程传感器 4; 5: 可编程传感器 5; 6: 可编程传感器 6; 7: 可编程传感器 7; 8: 可编程传感器 8。
开关量输入口设置				
可编程输入口 1				
1	输入口内容设置	(0-53)	3	报警复位。详见表 12。
2	输入口有效类型	(0-1)	0	0: 闭合有效; 1: 断开有效。
可编程输入口 2				
1	输入口内容设置	(0-53)	26	温度高停机输入。详见表 12。
2	输入口有效类型	(0-1)	0	0: 闭合有效; 1: 断开有效。
可编程输入口 3				
1	输入口内容设置	(0-53)	27	油压低停机输入。详见表 12。
2	输入口有效类型	(0-1)	0	0: 闭合有效; 1: 断开有效。
可编程输入口 4				
1	输入口内容设置	(0-53)	0	用户自定义。详见表 12。
2	输入口有效类型	(0-1)	0	0: 闭合有效; 1: 断开有效。
3	输入口有效范围	(0-3)	2	0: 安全延时后; 1: 起动开始; 2: 一直; 3: 无效。
4	输入口有效动作	(0-2)	0	0: 警告; 1: 报警停机; 2: 指示。
5	输入口有效延时	(0-20.0)s	2.0	从检测输入口有效到确认的时间。
6	输入口描述			用户自定义。
可编程输入口 5				
1	输入口内容设置	(0-53)	0	用户自定义。详见表 12。
2	输入口有效类型	(0-1)	0	0: 闭合有效; 1: 断开有效。
3	输入口有效范围	(0-3)	2	0: 安全延时后; 1: 起动开始; 2: 一直; 3: 无效。
4	输入口有效动作	(0-2)	0	0: 警告; 1: 报警停机; 2: 指示。
5	输入口有效延时	(0-20.0)s	2.0	从检测输入口有效到确认的时间。
6	输入口描述			用户自定义。
可编程输入口 6				
1	输入口内容设置	(0-53)	0	用户自定义。详见表 12。
2	输入口有效类型	(0-1)	0	0: 闭合有效; 1: 断开有效。
3	输入口有效范围	(0-3)	2	0: 安全延时后; 1: 起动开始; 2: 一直; 3: 无效。
4	输入口有效动作	(0-2)	0	0: 警告; 1: 报警停机; 2: 指示。
5	输入口有效延时	(0-20.0)s	2.0	从检测输入口有效到确认的时间。
6	输入口描述			用户自定义。

序号	项目	参数范围	默认值	描述
可编程输入口 7				
1	输入口内容设置	(0-53)	0	用户自定义。详见表 12。
2	输入口有效类型	(0-1)	0	0: 闭合有效; 1: 断开有效。
3	输入口有效范围	(0-3)	2	0: 安全延时后; 1: 起动开始; 2: 一直; 3: 无效。
4	输入口有效动作	(0-2)	0	0: 警告; 1: 报警停机; 2: 指示。
5	输入口有效延时	(0-20.0)s	2.0	从检测输入口有效到确认的时间。
6	输入口描述			用户自定义。
可编程输入口 8				
1	输入口内容设置	(0-53)	0	用户自定义。详见表 12。
2	输入口有效类型	(0-1)	0	0: 闭合有效; 1: 断开有效。
3	输入口有效范围	(0-3)	2	0: 安全延时后; 1: 起动开始; 2: 一直; 3: 无效。
4	输入口有效动作	(0-2)	0	0: 警告; 1: 报警停机; 2: 指示。
5	输入口有效延时	(0-20.0)s	2.0	从检测输入口有效到确认的时间。
6	输入口描述			用户自定义。
可编程输入口 9				
1	输入口内容设置	(0-53)	0	用户自定义。详见表 12。
2	输入口有效类型	(0-1)	0	0: 闭合有效; 1: 断开有效。
3	输入口有效范围	(0-3)	2	0: 安全延时后; 1: 起动开始; 2: 一直; 3: 无效。
4	输入口有效动作	(0-2)	0	0: 警告; 1: 报警停机; 2: 指示。
5	输入口有效延时	(0-20.0)s	2.0	从检测输入口有效到确认的时间。
6	输入口描述			用户自定义。
可编程输入口 10				
1	输入口内容设置	(0-53)	0	用户自定义。详见表 12。
2	输入口有效类型	(0-1)	0	0: 闭合有效; 1: 断开有效。
3	输入口有效范围	(0-3)	2	0: 安全延时后; 1: 起动开始; 2: 一直; 3: 无效。
4	输入口有效动作	(0-2)	0	0: 警告; 1: 报警停机; 2: 指示。
5	输入口有效延时	(0-20.0)s	2.0	从检测输入口有效到确认的时间。
6	输入口描述			用户自定义。
继电器输出口设置				
可编程输出口 1				
1	输出口内容设置	(0-139)	29	燃油继电器输出。详见表 11。
2	输出口输出类型	(0-1)	0	0: 常开有效; 1: 常闭有效。
可编程输出口 2				
1	输出口内容设置	(0-139)	28	起动继电器输出。详见表 11。
2	输出口输出类型	(0-1)	0	0: 常开有效; 1: 常闭有效。
可编程输出口 3				
1	输出口内容设置	(0-139)	30	怠速控制。详见表 11。
2	输出口输出类型	(0-1)	0	0: 常开有效; 1: 常闭有效。
可编程输出口 4				
1	输出口内容设置	(0-139)	26	加载控制。详见表 11。

序号	项目		参数范围	默认值	描述
2	输出口输出类型		(0-1)	0	0: 常开有效; 1: 常闭有效。
可编程输出口 5					
1	输出口内容设置		(0-139)	39	正常运行输出。详见表 11。
2	输出口输出类型		(0-1)	0	0: 常开有效; 1: 常闭有效。
可编程输出口 6					
1	输出口内容设置		(0-139)	42	公共报警。详见表 11。
2	输出口输出类型		(0-1)	0	0: 常开有效; 1: 常闭有效。。
可编程输出口 7					
1	输出口内容设置		(0-139)	0	未使用。详见表 11。
2	输出口输出类型		(0-1)	0	0: 常开有效; 1: 常闭有效。
可编程输出口 8					
1	输出口内容设置		(0-139)	0	未使用。详见表 11。
2	输出口输出类型		(0-1)	0	0: 常开有效; 1: 常闭有效。
可编程输出口 9					
1	输出口内容设置		(0-139)	0	未使用。详见表 11。
2	输出口输出类型		(0-1)	0	0: 常开有效; 1: 常闭有效。
可编程输出口 10					
1	输出口内容设置		(0-129)	0	未使用。详见表 11。
2	输出口输出类型		(0-1)	0	0: 常开有效; 1: 常闭有效。
选择性配置设置					
选择性配置 1 设置					
1	使能选择		(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。
2	发动机额定转速		(0-6000)r/min	2200	使能后, 如果输入口配置“选择性配置 1 有效”且输入口有效后, 加载后按选择性配置中的设置值进行调速。
3	发动机怠速		(0-100.0)%	64.0	
4	空压机带载转速		(0-100.0)%	64.0	
5	空压机卸荷转速		(0-100.0)%	70.0	
6	空压机目标压力		(0-30000)kPa	700	
7	空压机卸荷动作压力		(0-30000)kPa	600	
8	加载输出选择		(0-3)	1	
9	负载率过高维持转速		(0-100.0)%	70.0	选择性配置 1 额速的百分比; 负载率过高保护后, 空压机降速, 当转速降到维持转速时, 保持在维持转速。
10	排气压力差设置		(0-30000)kPa	0	设置值>0 时, 卸荷压力=目标压力-排气压力差值
11	升压曲线设置	压力 1~6	(0-30000)kPa	0	选择性配置 1 升压曲线: 设置值>0 时, 升压过程发动机转速按照设定的压力-转速曲线运行, 从点 6、点 5 依次往后设置 (压力由高到低设置)
		转速 1~6	(0-6000)rpm	0	
12	容调曲线设置	压力 1~6	(0-30000)kPa	0, 10, 100,	选择性配置 1 容调曲线: 当发动机调速选择为容调压力时, 发动机转速参

序号	项目		参数范围	默认值	描述
				150 , 210 , 300	考容调压力按对应压力点设定的转速调节,中间按线性调节(超压自动加卸载,超压警告,超压停机仍参考目标压力)
		转速 1~6	(0-6000)rpm	1800, 1800, 1700, 1600, 1400, 1400	
选择性配置 2 设置					
1	使能选择		(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。
2	发动机额定转速		(0-6000)r/min	2200	使能后, 如果输入口配置“选择性配置 2 有效”且输入口有效后, 加载后按选择性配置中的设置值进行调速。
3	发动机怠速		(0-100.0)%	64.0	
4	空压机带载转速		(0-100.0)%	64.0	
5	空压机卸荷转速		(0-100.0)%	70.0	
6	空压机目标压力		(0-30000)kPa	700	
7	空压机卸荷动作压力		(0-30000)kPa	600	
8	加载输出选择		(0-3)	2	
9	负载率过高维持转速		(0-100.0)%	70.0	选择性配置 2 额速的百分比; 负载率过高保护后, 空压机降速, 当转速降到维持转速时, 保持在维持转速。
10	排气压力差设置		(0-30000)kPa	0	设置值>0 时, 卸荷压力=目标压力-排气压力差值
11	升压曲线设置	压力 1~6	(0-30000)kPa	0	选择性配置 2 升压曲线: 设置值>0 时, 升压过程发动机转速按照设定的压力-转速曲线运行, 从点 6、点 5 依次往后设置(压力由高到低设置)
		转速 1~6	(0-6000)rpm	0	
12	容调曲线设置	压力 1~6	(0-30000)kPa	0, 10, 100, 150, 210, 300	选择性配置 2 容调曲线: 当发动机调速选择为容调压力时, 发动机转速参考考容调压力按对应压力点设定的转速调节, 中间按线性调节(超压自动加卸载, 超压警告, 超压停机仍参考目标压力)
		转速 1~6	(0-6000)rpm	1800, 1800, 1700, 1600, 1400, 1400	
选择性配置 3 设置					
1	使能选择		(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。

序号	项目		参数范围	默认值	描述
2	发动机额定转速		(0-6000)r/min	2200	使能后，如果输入口配置“选择性配置 3 有效”且输入口有效后，加载后按选择性配置中的设置值进行调速。
3	发动机怠速		(0-100.0)%	64.0	
4	空压机带载转速		(0-100.0)%	64.0	
5	空压机卸荷转速		(0-100.0)%	70.0	
6	空压机目标压力		(0-30000)kPa	700	
7	空压机卸荷动作压力		(0-30000)kPa	600	
8	加载输出选择		(0-3)	3	
9	负载率过高维持转速		(0-100.0)%	70.0	选择性配置 3 额速的百分比； 负载率过高保护后，空压机降速，当转速降到维持转速时，保持在维持转速。
10	排气压力差设置		(0-30000)kPa	0	设置值>0 时，卸荷压力=目标压力-排气压力差值
11	升压曲线设置	压力 1~6	(0-30000)kPa	0	选择性配置 3 升压曲线： 设置值>0 时，升压过程发动机转速按照设定的压力-转速曲线运行，从点 6、点 5 依次往后设置（压力由高到低设置）
		转速 1~6	(0-6000)rpm	0	
12	容调曲线设置	压力 1~6	(0-30000)kPa	0, 10, 100, 150, 210, 300	选择性配置 3 容调曲线： 当发动机调速选择为容调压力时，发动机转速参考容调压力按对应压力点设定的转速调节，中间按线性调节（超压自动加卸载，超压警告，超压停机仍参考目标压力）
		转速 1~6	(0-6000)rpm	1800, 1800, 1700, 1600, 1400, 1400	
维护设置					
油滤器维护设置					
1	使能设置		(0-1)	0	0: 不使能；1: 使能。
2	维护设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作；1: 警告；2: 报警停机；3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	500	
3	维护预警设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作；1: 警告；2: 报警停机；3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	450	
4	维护计时设置		(0-2)	0	0: 机组运行时间；1: 实时时钟；2: 运行时间+实时时钟
5	维护到日期				计时含有实时时钟时的设定日期
油分器维护设置					
1	使能设置		(0-1)	0	0: 不使能；1: 使能。

序号	项目	参数范围	默认值	描述	
2	维护设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作; 1: 警告; 2: 报警停机; 3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	500	
3	维护预警设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作; 1: 警告; 2: 报警停机; 3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	450	
4	维护计时设置	(0-2)	0	0: 机组运行时间; 1: 实时时钟; 2: 运行时间+实时时钟	
5	维护到日期			计时含有实时时钟时的设定日期	
空滤维护设置					
1	使能设置	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。	
2	维护设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作; 1: 警告; 2: 报警停机; 3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	500	
3	维护预警设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作; 1: 警告; 2: 报警停机; 3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	450	
4	维护计时设置	(0-2)	0	0: 机组运行时间; 1: 实时时钟; 2: 运行时间+实时时钟	
5	维护到日期			计时含有实时时钟时的设定日期	
润滑油维护设置					
1	使能设置	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。	
2	维护设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作; 1: 警告; 2: 报警停机; 3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	500	
3	维护预警设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作; 1: 警告; 2: 报警停机; 3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	450	
4	维护计时设置	(0-2)	0	0: 机组运行时间; 1: 实时时钟; 2: 运行时间+实时时钟	
5	维护到日期			计时含有实时时钟时的设定日期	
发动机机滤维护设置					
1	使能设置	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。	
2	维护设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作; 1: 警告; 2: 报警停机; 3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	500	
3	维护预警设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作; 1: 警告; 2: 报警停机; 3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	450	
4	维护计时设置	(0-2)	0	0: 机组运行时间; 1: 实时时钟; 2: 运行时间+实时时钟	
5	维护到日期			计时含有实时时钟时的设定日期	
发动机油滤维护设置					
1	使能设置	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。	
2	维护设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作; 1: 警告; 2: 报警停机; 3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	500	
3	维护预警设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作; 1: 警告; 2: 报警停机; 3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	450	
4	维护计时设置	(0-2)	0	0: 机组运行时间; 1: 实时时钟; 2: 运行时间+实时时钟	
5	维护到日期			计时含有实时时钟时的设定日期	
发动机润滑油维护设置					

序号	项目	参数范围	默认值	描述	
1	使能设置	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。	
2	维护设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作; 1: 警告; 2: 报警停机; 3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	500	
3	维护预警设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作; 1: 警告; 2: 报警停机; 3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	450	
4	维护计时设置	(0-2)	0	0: 机组运行时间; 1: 实时时钟; 2: 运行时间+实时时钟	
5	维护到日期			计时含有实时时钟时的设定日期	
维护 8 设置					
1	使能设置	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。	
2	维护设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作; 1: 警告; 2: 报警停机; 3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	500	
3	维护预警设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作; 1: 警告; 2: 报警停机; 3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	450	
4	维护计时设置	(0-2)	0	0: 机组运行时间; 1: 实时时钟; 2: 运行时间+实时时钟	
5	维护到日期			计时含有实时时钟时的设定日期	
维护 9 设置					
1	使能设置	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。	
2	维护设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作; 1: 警告; 2: 报警停机; 3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	500	
3	维护预警设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作; 1: 警告; 2: 报警停机; 3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	450	
4	维护计时设置	(0-2)	0	0: 机组运行时间; 1: 实时时钟; 2: 运行时间+实时时钟	
5	维护到日期			计时含有实时时钟时的设定日期	
维护 10 设置					
1	使能设置	(0-1)	0	0: 不使能; 1: 使能。	
2	维护设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作; 1: 警告; 2: 报警停机; 3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	500	
3	维护预警设置	动作	(0-3)	0	0: 无动作; 1: 警告; 2: 报警停机; 3: 指示。
		设置值	(0-30000)h	450	
4	维护计时设置	(0-2)	0	0: 机组运行时间; 1: 实时时钟; 2: 运行时间+实时时钟	
5	维护到日期			计时含有实时时钟时的设定日期	

▲注意:

- ACC7200 使用 USB 后, 需将 USB 防护橡胶帽恢复原来状态, 以便更好的实现防尘防水效果。
- 通过 PC 软件进行参数设置时, 默认密码 (01234) 没有更改不需要输入, 如果首次通过 PC 软件写入配置参数时, 需要在上位机输入密码窗口写入模块的密码。
- 正确输入密码后, 5min 内, 无需再重复输入正确密码, 即可进入参数设置。
- 可编程输入口不能设置为相同的项目, 否则不能出现正确的功能, 可编程输出口可设置为相同的项目。
- 发动机温度传感器关联设置: 如果是普通机组, 需要使用发动机温度, 需要设置发动机温度关联传感器, 选择对应的可编程传感器通道, 此通道接入发动机温度传感器, 此时就可以显示发动机温度。
- 发动机油压关联设置: 如果是普通机组, 需要通过发动机油压判断起动成功, 需要设置发动机油压关联传感器,

选择对应的可编程传感器通道，此通道接入发动机油压传感器，此时就可以显示发动机油压，并作为起动成功条件之一。

8.2 可编程输出口 1-10 可定义内容

8.2.1 可编程输出口 1-10 可定义内容一览表

表11 可编程输出口 1-10 可定义内容一览表

序号	类型	功能描述
0	未使用	
1	自定义时间段输出 1	功能描述详见后文。
2	自定义时间段输出 2	
3	自定义时间段输出 3	
4	自定义时间段输出 4	
5	自定义时间段输出 5	
6	自定义时间段输出 6	
7	自定义组合输出 1	
8	自定义组合输出 2	
9	自定义组合输出 3	
10	自定义组合输出 4	
11	自定义组合输出 5	
12	自定义组合输出 6	
13	保留	
14	保留	
15	风门控制	在超速报警停机与紧急停机时动作，可关闭发动机进气，以实现快速停机。
16	音响报警	在警告、停机时动作，可外接报警器，可编程输入口“报警静音”有效时或者按下面板任意键,可禁止其输出，当再有新的警告或停机时，再次输出。
17	百叶窗控制	在发动机开机时动作，发动机停稳后断开。
18	燃油泵控制	由燃油位关联设置下的“燃油泵控制”上下限来控制其动作。
19	加热器控制	由温度传感器加热控制上下限来控制其动作。
20	冷却器控制	由温度传感器冷却控制上下限来控制其动作。
21	预供油输出	待机状态下，预供油输出口有效，按设置的“预供油间隔时间”和“预供油时间”循环输出；若设置的“预供油间隔时间”为 0h，预供油不输出。 在起动前，输出设定的预供油时间。如果没有配置预热时间，预供油阶段输出；如果配置有预热，预热阶段就输出。
22	螺杆油冷却器控制 1	当外接排气温度传感器的温度值大于打开值时，螺杆油冷却器控制输出，小于关闭值后，断开输出。 最长打开时间设置为 0 时，输出口根据打开和关闭值输出，不受最长打开时间限制。
23	机油预润滑输出	在预热、燃油、起动、起动间隔期间动作。
24	远程控制	通过通信接口 RS485 控制该输出口。
25	螺杆油冷却器控制 2	当外接排气温度传感器的温度值大于打开值时，螺杆油冷却器控制输出，小于关闭值后，断开输出。

序号	类型	功能描述
		最长打开时间设置为 0 时，输出口根据打开和关闭值输出，不受最长打开时间限制。
26	加载控制	加载按键按下或加载输入有效，转速达到带载转速，加载控制输出。卸载按键按下或加载输入无效，加载控制停止输出。
27	最小压力阀控制	当最小压力阀输入有效，同时处于加载状态，最小压力阀输出。如果处于卸载状态，或者最小压力阀控制无效，或者发动机停机，最小压力阀输出断开。
28	起动继电器输出	发动机开机时动作，起动成功后断开。
29	燃油继电器输出	发动机开机时动作，得电停机时断开。
30	怠速控制	用于某些有怠速的机器，在起动前吸合，进入高速暖机时断开，在停机怠速过程中吸合，在机组停稳时断开。
31	升速输出	在高速暖机运行期间动作，在正常运行期间受调速控制。
32	降速输出	在停机怠速-等待停稳时间运行期间时动作，在正常运行期间受调速控制。
33	得电停机控制	用于某些具有停机电磁铁的发动机，当停机怠速结束时吸合。当设定的“得电停机延时”结束时断开。
34	运行钥匙开关控制	用于上电就需查看 ECU 数据的机组，上电后就输出，“得电停机”时间段内和“停机失败”时停止输出，控制运行钥匙开关的信号。
35	ECU 停机	适用于支持电喷 ECU 的发动机，用于控制 ECU 停机。
36	ECU 电源	适用于支持电喷 ECU 的发动机，用于控制 ECU 电源。
37	后处理电源	燃油输出时，后处理电源输出口输出，一直输出到停稳后延时结束后，断开。如果在待机状态下，如果有报警停机时，进入得电停机时，此输出口不输出。
38	起动成功输出	当检测到起动成功信号时吸合。
39	正常运行输出	当处于正常运行时继电器吸合输出。
40	百叶窗打开	配置了百叶窗打开输出口及百叶窗打开时间，走百叶窗打开阶段（在预热阶段前），百叶窗打开输出。
41	百叶窗关闭	配置了百叶窗关闭输出口及百叶窗等待关闭时间，走百叶窗等待关闭阶段（在停稳阶段后）。
42	公共报警	公共警告、公共停机时动作。
43	公共停机报警	公共停机报警时动作。
44	公共警告报警	公共警告报警时动作。
45	开机预警	远端开机时开机延时阶段输出。
46	电池电压过高	电池电压过高警告报警时动作。
47	电池电压过低	电池电压过低警告报警时动作。
48	充电失败	发动机充电失败警告报警时动作。
49	水套预热输出	参考温度小于打开温度水套预热输出，大于关闭温度或达到最长打开时间输出断开。
50	ECU 警告报警	ECU 发出了一个警告报警信号。
51	ECU 停机报警	ECU 发出了一个停机报警信号。
52	ECU 通信失败	控制器不能和 ECU 通信。
53	空气预热	起动成功前输出，预热阶段温度达到设定值跳过预热阶段。

序号	类型	功能描述
54	NCD 灯输出	欧 V 机型 DPF 再生相关灯输出。
55	再生请求灯输出	
56	再生禁止灯输出	
57	排气温度灯输出	
58	再生应答灯输出	
59	输入口 1 有效	输入口 1 有效时动作。
60	输入口 2 有效	输入口 2 有效时动作。
61	输入口 3 有效	输入口 3 有效时动作。
62	输入口 4 有效	输入口 4 有效时动作。
63	输入口 5 有效	输入口 5 有效时动作。
64	输入口 6 有效	输入口 6 有效时动作。
65	输入口 7 有效	输入口 7 有效时动作。
66	输入口 8 有效	输入口 8 有效时动作。
67	紧急停机报警	紧急停机报警时动作。
68	起动失败报警	起动失败报警时动作。
69	停机失败警告	停机失败报警时动作。
70	输入口 9 有效	输入口 9 有效时动作。
71	输入口 10 有效	输入口 10 有效时动作。
72	发动机超速警告	发动机超速警告时动作。
73	发动机超速停机	发动机超速停机报警时动作。
74	加载状态输出	满足加载条件（发动机温度、排气温度、排气压力），加载按键按下或加载输入有效，加载状态输出(无转速达到带载转速条件)，卸载按键按下或加载输入无效，加载状态停止输出。
75	自动排水阀控制输出	当自动排水功能使能后，空压机加载后，输出口根据设置的输出时间和间隔时间循环输出，如果间隔时间为 0，此端口持续输出，如果输出时间为 0，此端口不输出。
76	加载控制 1	当输入口“选择性配置 1 有效”有效后，正常运行状态，加载控制 1 输出。
77	加载控制 2	当输入口“选择性配置 2 有效”有效后，正常运行状态，加载控制 2 输出。
78	加载控制 3	当输入口“选择性配置 3 有效”有效后，正常运行状态，加载控制 3 输出。
79	发动机温度高警告	发动机温度高警告报警时动作。
80	发动机温度低警告	发动机温度低警告报警时动作。
81	发动机温度高停机	发动机温度高停机报警时动作。
82	放空阀输出	停机过程中，如果排气压力>放空阀最小打开压力，放空阀输出，排气压力<放空阀最小打开压力延时 1s 输出断开
83	发动机油压低警告	发动机低油压警告时动作。
84	发动机油压低停机	发动机低油压停机时动作。
85	发动机油压传感器开路	发动机油压传感器开路时动作。
86	可编程 6 输出控制	传感器 6 数值大于设定值输出，小于返回值输出断开
87	可编程 7 输出控制	传感器 7 数值大于设定值输出，小于返回值输出断开
88	燃油位低警告	发动机燃油位低警告时动作。
89	可编程 8 输出控制	传感器 8 数值大于设定值输出，小于返回值输出断开

序号	类型	功能描述
90	燃油位低停机	发动机燃油位低停机时动作。
91	自动排水阀 2 控制输出	当自动排水 2 功能使能后, 空压机加载后, 输出口根据设置的输出时间和间隔时间循环输出, 如果间隔时间为 0, 此端口持续输出, 如果输出时间为 0, 此端口不输出。
92	自动排水阀 3 控制输出	当自动排水 3 功能使能后, 空压机加载后, 输出口根据设置的输出时间和间隔时间循环输出, 如果间隔时间为 0, 此端口持续输出, 如果输出时间为 0, 此端口不输出。
93	排气压力高警告	排气压力高警告时动作。
94	排气压力低警告	排气压力低警告时动作。
95	排气压力高停机	排气压力高停机时动作。
96	排气压力低停机	排气压力低停机时动作。
97	排气温度高警告	排气温度高警告时动作。
98	排气温度低警告	排气温度低警告时动作。
99	排气温度高停机	排气温度高停机时动作。
100	排气温度低停机	排气温度低停机时动作。
101	传感器 1 高警告	可编程传感器 1 高警告时动作。
102	传感器 1 低警告	可编程传感器 1 低警告时动作。
103	传感器 1 高停机	可编程传感器 1 高停机时动作。
104	传感器 1 低停机	可编程传感器 1 低停机时动作。
105	传感器 2 高警告	可编程传感器 2 高警告时动作。
106	传感器 2 低警告	可编程传感器 2 低警告时动作。
107	传感器 2 高停机	可编程传感器 2 高停机时动作。
108	传感器 2 低停机	可编程传感器 2 低停机时动作。
109	传感器 3 高警告	可编程传感器 3 高警告时动作。
110	传感器 3 低警告	可编程传感器 3 低警告时动作。
111	传感器 3 高停机	可编程传感器 3 高停机时动作。
112	传感器 3 低停机	可编程传感器 3 低停机时动作。
113	传感器 4 高警告	可编程传感器 4 高警告时动作。
114	传感器 4 低警告	可编程传感器 4 低警告时动作。
115	传感器 4 高停机	可编程传感器 4 高停机时动作。
116	传感器 4 低停机	可编程传感器 4 低停机时动作。
117	传感器 5 高警告	可编程传感器 5 高警告时动作。
118	传感器 5 低警告	可编程传感器 5 低警告时动作。
119	传感器 5 高停机	可编程传感器 5 高停机时动作。
120	传感器 5 低停机	可编程传感器 5 低停机时动作。
121	传感器 6 高警告	可编程传感器 6 高警告时动作。
122	传感器 6 低警告	可编程传感器 6 低警告时动作。
123	传感器 6 高停机	可编程传感器 6 高停机时动作。
124	传感器 6 低停机	可编程传感器 6 低停机时动作。
125	尿素液位低警告	尿素液位低警告时动作。
126	尿素液位低停机	尿素液位低停机时动作。
127	传感器 7 高警告	可编程传感器 7 高警告时动作。
128	传感器 7 低警告	可编程传感器 7 低警告时动作。
129	传感器 7 高停机	可编程传感器 7 高停机时动作。

序号	类型	功能描述
130	传感器 7 低停机	可编程传感器 7 低停机时动作。
131	传感器 8 高警告	可编程传感器 8 高警告时动作。
132	传感器 8 低警告	可编程传感器 8 低警告时动作。
133	传感器 8 高停机	可编程传感器 8 高停机时动作。
134	传感器 8 低停机	可编程传感器 8 低停机时动作。
135	可编程 1 输出控制	传感器 1 数值大于设定值输出，小于返回值输出断开
136	可编程 2 输出控制	传感器 2 数值大于设定值输出，小于返回值输出断开
137	可编程 3 输出控制	传感器 3 数值大于设定值输出，小于返回值输出断开
138	可编程 4 输出控制	传感器 4 数值大于设定值输出，小于返回值输出断开
139	可编程 5 输出控制	传感器 5 数值大于设定值输出，小于返回值输出断开

SmartGen

8.2.2 自定义时间段输出

自定义时间段输出由两部分组成：时段输出S1、条件输出S2。



S1与S2同时为真，输出。

S1或S2为假，不输出。

时段输出S1可以任意配置发动机组的一个或几个时段输出，可以设置进入时段后延时多长时间输出和输出时间；

条件输出S2可以为输出口设置中的任意内容。

注1：时段输出 S1 的延时输出时间和输出时间都为 0 时，时段输出 S1 在所配置时段均为真；

注2：当所选时段为待机时，为循环输出，其他时段均为单次输出。

示例：

输出时段：起动。

延时输出时间：2s。

输出时间：3s。

条件输出内容：输入口 1 有效。

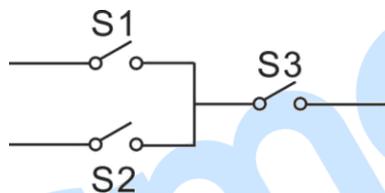
条件输出有效/无效时闭合：有效时闭合（无效时断开）。

输入口 1 有效时，进入起动时间且延时 2 秒后，该自定义时段输出开始输出，输出 3 秒后，停止输出。

输入口 1 无效时，该自定义时段输出不输出。

8.2.3 自定义组合输出

自定义组合输出由三部分组成：或条件输出S1、或条件输出S2、与条件输出S3。



S1 或 S2 为真，且 S3 为真，自定义组合输出会输出；

S1 且 S2 为假，或 S3 为假，自定义组合输出不输出。

注1：S1、S2、S3 可以为输出口设置中除自身自定义组合输出的任意其他内容；

注2：自定义组合输出的三个部分（S1、S2、S3）不能包含或递归包含自身。

示例：

或条件输出S1内容：输入口1有效。

或条件输出S1有效/无效时闭合：有效时闭合（无效时断开）。

或条件输出S2内容：输入口2有效。

或条件输出S2有效/无效时闭合：有效时闭合（无效时断开）。

与条件输出S3内容：输入口3有效。

与条件输出S3有效/无效时闭合：有效时闭合（无效时断开）。

当输入口1有效或输入口2有效时，若输入口3有效，自定义组合输出输出，若输入口3无效，自定义组合输出不输出。

当输入口1无效且输入口2无效时，无论输入口3有效与否，自定义组合输出均不输出。

8.3 开关量输入口 1-10 可定义内容

表12 开关量输入口 1-10 可定义内容一览表（全部为接地(B-)有效）

序号	名称	功能描述
0	用户自定义	用户可以自定义以下功能： 指示：仅显示，不警告，不停机。 警告：仅警告，不停机。 报警停机：报警且立即停机。 无效：输入不起作用。 一直有效：输入一直检测。 起动开始有效：在起动开始时开始检测。 安全延时后有效：在安全运行延时后开始检测。
1	保留	
2	报警静音	当有效时，可禁止输出配置里的“音响报警”输出。
3	报警复位	当有效时，可复位停机报警。
4	紧急停机输入	当有效时，控制器紧急停机。
5	灯测试	当输入有效时，面板上所有 LED 指示灯被点亮。
6	面板按键禁止	当输入有效时，面板上除了     的其他按键不起作用，面板上 LCD 状态页显示  图标。
7	起动成功输入	此功能有效时，代表发动机起动成功。此功能若被配置，转速及油压起动成功条件将无效。
8	最小压力阀控制	控制最小压力阀输出。
9	保留	
10	远程开机禁止	当输入有效时，禁止远端开机。
11	禁止调速	当输入有效时，禁止调速，不给发动机发调速命令。
12	保留	
13	保留	
14	保留	
15	保留	
16	DPF 手动再生请求	可外接一个按钮(非自锁)，对于满足欧 V 标准的机型，如果需要 DPF 再生时，按下按钮，控制器给 ECU 发送手动再生请求指令。
17	DPF 再生禁止	对于满足欧 V 标准的机型，如果需要禁止 DPF 再生，输入口有效后，控制器给 ECU 发送再生禁止指令。
18	DPF 再生测试模式	CUMMINS_QSG12 机型有用，用于进行 DPF 模式测试。
19	保留	
20	保留	
21	报警停机禁止	除紧急停机和超速外，其它所有停机报警量均被禁止。（越控模式）
22	仪表模式	在此模式下所有输出禁止。
23	保留	
24	保留	
25	外部充电器充电失败	当输入有效时，充电失败警告。
26	温度高停机输入	接传感器开关量输入。
27	油压低停机输入	接传感器开关量输入。
28	远程开机输入	当输入有效时，可自动地起动发动机。当输入无效时，可自动地停止

序号	名称	功能描述
		发动机。
29	ECU 测试模式	当输入有效时，可通过燃油继电器端口给 ECU 供电。
30	保留	
31	保留	
32	保留	
33	保留	
34	模拟停机按键	可外接一个按钮（非自锁），模拟面板按键被按下。
35	模拟加载按键	
36	模拟卸载按键	
37	模拟起动按键	
38	模拟维护按键	
39	模拟复位按键	
40	保留	
41	保留	
42	选择性配置 1 有效	当输入有效时，选择性配置有效。选择性配置可设置不同的参数，方便用户仅通过输入口选择当前配置。
43	选择性配置 2 有效	
44	选择性配置 3 有效	
45	保留	
46	保留	
47	加载输入	开机怠速-停机怠速之间，当输入有效时，转速达到带载转速，加载控制输出。当输入无效时，加载控制停止输出。
48	百叶窗开到位	百叶窗开位置信号。
49	百叶窗关到位	百叶窗关位置信号。
50	保留	
51	熄屏模式	当输入有效时，LED 灯和液晶背光不亮。
52	保留	
53	保留	

8.4 传感器选择

表13 传感器选择

序号	传感器	曲线类型	备注
1	温度传感器	0: 不使用 1: 自定义电阻曲线 2: 自定义(4-20)mA 曲线 3: 自定义电压曲线 4: VDO 5: CURTIS 6: VOLVO-EC 7: DATCON 8: SGX 9: SGD 10: SGH 11: PT100 12: Cu50 13-15 保留	自定义电阻型输入电阻范围为(0~1)kΩ，出厂默认为“不使用”，用户可自行选择对应曲线。若设置的传感器对应通道不支持电流型、电压型，则曲线类型第 2 项和第 3 项显示为保留。
2	压力传感器	0: 不使用 1: 自定义电阻曲线 2: 自定义(4-20)mA 曲线 3: 自定义电压曲线 4: VDO 10bar 5: CURTIS 6: VOLVO-EC 7: DATCON 10bar 8: SGX 9: SGD 10: SGH 11-15 保留	自定义电阻型输入电阻范围为(0~1)kΩ，出厂默认为“不使用”，用户可自行选择对应曲线。若设置的传感器对应通道不支持电流、电压型，则曲线类型第 2 项和第 3 项显示为保留。
3	液位传感器	0: 不使用 1: 自定义电阻曲线 2: 自定义(4-20)mA 曲线 3: 自定义电压曲线 4: SGD 5: SGH 6: 保留 7: 0-130Ω 8: 10-180Ω 9: 240-330Ω 10: 70-100Ω 11-15 保留	自定义电阻型输入电阻范围为(0~1)kΩ，出厂默认为“不使用”，用户可自行选择对应曲线。若设置的传感器对应通道不支持电流、电压型，则曲线类型第 2 项和第 3 项显示为保留。

序号	传感器	曲线类型	备注
4	振动传感器	0: 不使用 1: 自定义电阻曲线 2: 自定义(4-20)mA 曲线 3: 自定义电压曲线 4-15 保留	自定义电阻型输入电阻范围为(0~1)kΩ，出厂默认为“不使用”，用户可自行选择对应曲线。若设置的传感器对应通道不支持电流、电压型，则曲线类型第 2 项和第 3 项显示为保留。

SmartGen

8.5 起动成功条件选择

表14 起动成功条件选择

序号	设置内容
0	转速
1	油压
2	转速+油压

- a) 起动机与发动机分离的条件有两种，转速、油压可以单独使用，建议机油压力配合转速同时使用，目的是使起动机与发动机尽快分离；
- b) 转速传感器为装于发动机机体上检测飞轮齿数的磁性装置；
- c) 当选择转速时，确保发动机飞轮齿数与设置值一样，否则可能出现超速停机或欠速停机；
- d) 若机组没有转速传感器，请不要选择对应项，否则将出现起动机不成功或速度信号丢失报警停机；
- e) 若机组没有油压传感器，请不要选择对应项；

9 参数设置

9.1 菜单项目

在控制器开机后按 /OK 键即可进入参数设置菜单，菜单项目有：

- 参数设置
- 锁机设置
- 越控模式
- DPF 再生面板
- 语言/Language
- 液晶背光设置
- 历史记录
- 黑匣子记录
- 控制器信息

9.2 控制器参数设置

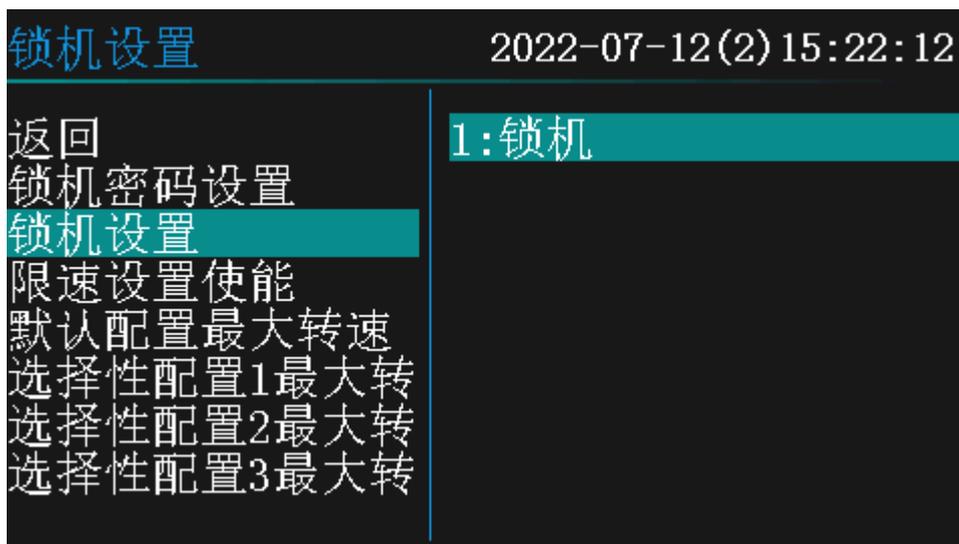
当输入密码时，输入“01234”能设置所有参数项目，当默认密码（01234）更改后，通过PC软件进行参数设置时需要输入与控制器一样的密码才能进行参数设置，如果密码忘记，请与厂家联系。

USB主机功能在模块设置栏目下，有如下功能：

- a) U 盘导入配置：插入 U 盘，可以读取配置文件（可支持上位机导出的配置文件）并生效，文件扩展名为 hgm。
- b) U 盘导出配置：使用 U 盘导出当前配置文件，可以使用上位机查看。导出文件名《cfgXXXX.hgm》。
- c) U 盘导出历史记录：使用 U 盘导出当前历史记录文件，可以在电脑上查看，导出文件名《historyXXXX.txt》。
- d) U 盘导出黑匣子记录：使用 U 盘导出当前黑匣子记录文件，可以在电脑上查看。导出文件名《blackboxXXXX.txt》。
- e) XXXX 表示日期和时间，格式举例 0101132456 表示 1 月 1 日 13 时 24 分 56 秒。

注意事项：

- 1 请在待机状态下修改控制器内部参数（如起动成功条件选择、可编程输入/输出口配置、各种延时等），否则可能出现报警停机或其它异常现象；
- 2 过高阈值必须大于过低阈值，如过压阈值必须大于欠压阈值，否则将出现既过压同时又欠压的情况；
- 3 超速阈值必须大于欠速阈值，否则将出现既超速同时又欠速的情况；
- 4 设置警告报警时，请正确设置返回值，否则将出现不能正常报警的情况，设置过高警告时，返回值应小于设置值，设置过低警告时，返回值应大于设置值；
- 5 可编程输入口 1-10 不能设置为相同的项目，否则不能出现正确的功能，可编程输出口 1-10 可设置为相同的项目。



当输入密码时，输入“01234”能设置锁机密码、锁机设置、以及限速配置相关参数项目。

9.4 越控模式

进行越控模式的使能设置。

9.5 DPF 再生面板

显示 DPF 相关的指示灯。

9.6 语言/Language

—— 此项选择界面显示语言为简体中文、英文、韩文、俄文、意大利语、西班牙语、葡萄牙语等；其他语言默认为繁体中文。

9.7 液晶背光设置

通过此项可设置液晶的背光亮度。

9.8 历史记录

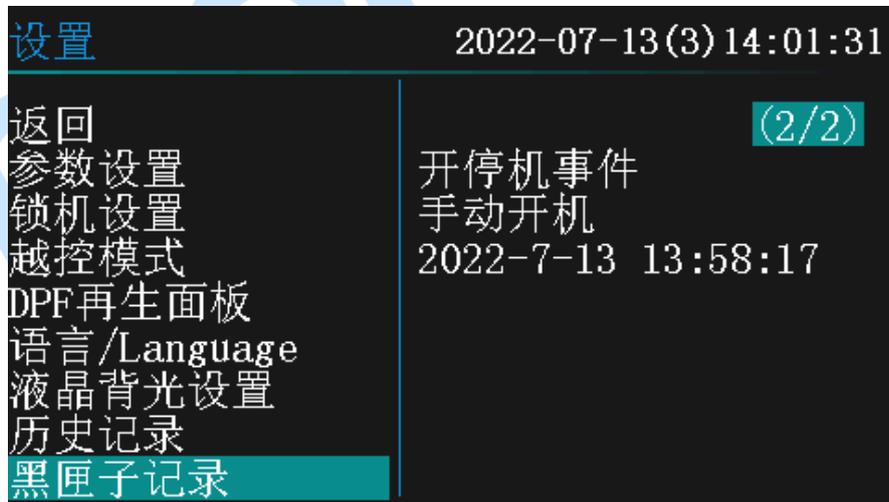




记录所有开机停机事件（报警停机事件、手自动开停机事件）和事件发生的时间。

选中历史记录，按 /OK 键即可进入历史记录页面，、 用于切换页码，此时再按 /OK 键可查看当前页码的具体记录参数。在具体记录参数页 、 会直接切换页码并回到历史记录页面，按 /OK 或 也返回到历史记录页面。

9.9 黑匣子记录

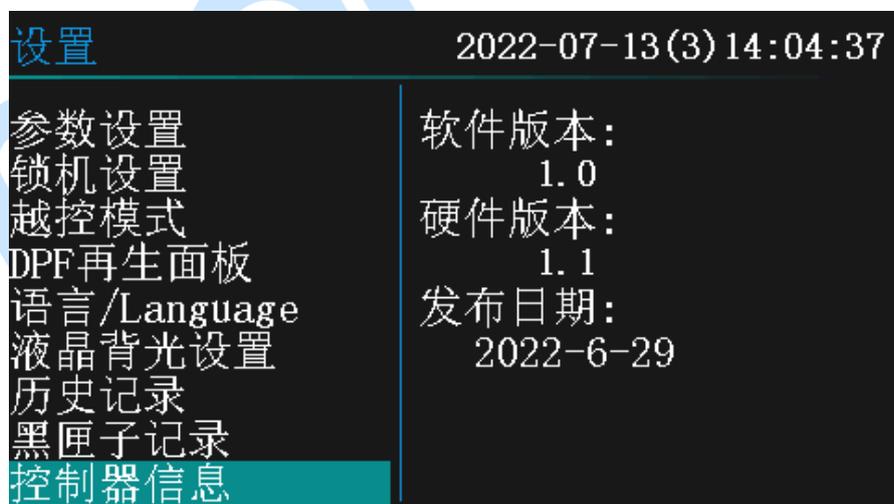




循环记录5个事件，每个事件记录发生前50s，发生后10s的60条数据。

选中黑匣子记录，按 /OK 键即可进入黑匣子记录页面，此时 、 用于切换黑匣子记录编号，按 /OK 键可进入详细内容页，查看当前编号黑匣子的具体记录参数，此时 、 用于调整本编号黑匣子详细信息的时间戳，最早可查看事件发生前50s的数据，最晚可查看事件发生后10s的数据。在详细内容页按 /OK 或 /→ 返回到黑匣子记录页面。

9.10 控制器信息



此界面可显示控制器的开发信息，如软件版本、硬件版本、发布日期。

10 传感器设置

当重新选择传感器时，将调用所选传感器曲线的标准值。如出厂时设定温度传感器为SGH（120°C电阻型），则传感器曲线为SGH（120°C电阻型）的曲线；当选为SGD（120°C电阻型）时，温度传感器曲线则为SGD（120°C电阻型）曲线。

标准传感器曲线若与使用的传感器有差别，可选择“自定义传感器”，然后输入自定义传感器曲线。

当传感器选择为“不使用”时，传感器曲线不起作用。

若对应的传感器，仅有报警开关，则必须将此传感器设置为“不使用”，否则有可能出现报警停机或者警告。

可以将最前面的几个点或最后面的几个点纵坐标设成一样，如下图：

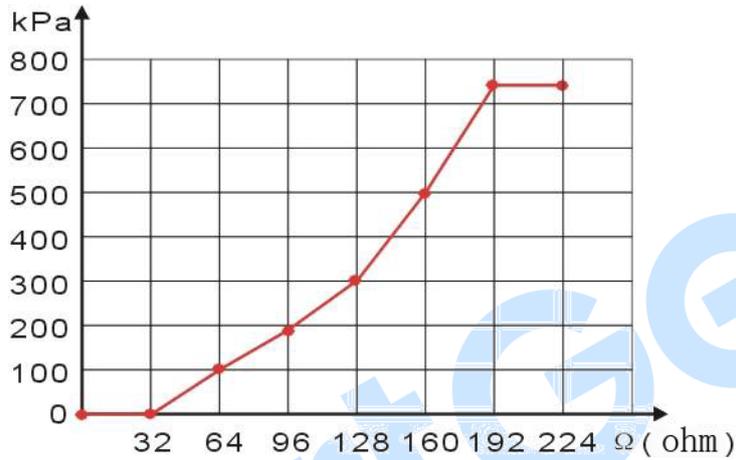


图7 传感器曲线设置示例图

表15 常规压力单位换算表

项目	牛顿/平方米(N/m ²) 帕斯卡(Pa)	公斤力/平方厘米 (kgf/cm ²)	巴 (bar)	磅/平方英寸 (psi)
1Pa	1	1.02x10 ⁻⁵	1x10 ⁻⁵	1.45x10 ⁻⁴
1kgf/cm ²	9.8x10 ⁴	1	0.98	14.2
1bar	1x10 ⁵	1.02	1	14.5
1psi	6.89x10 ³	7.03x10 ⁻²	6.89x10 ⁻²	1

11 试运行

在系统正式运行之前，建议做下列检查：

- 检查所有接线均正确无误，并且线径合适；
- 控制器直流工作电源装有保险，连接到起动电池的正负极没有接错；
- 紧急停机输入通过急停按钮的常闭点及保险连接到起动电池的正极；
- 采取适当的措施防止发动机起动成功（如拆除燃油阀的接线），检查确认无误，连接起动电池电源，控制器将执行程序；
- 按下起动按钮，机组将开始起动，在设定的起动次数后，控制器发出起动失败信号，按停机键使控制器复位；
- 恢复阻止发动机起动成功的措施（恢复燃油阀接线），再次按下起动按钮，发动机将会开始起动，如果一切正常，发动机将会经过怠速运转（如果设定有怠速）至正常运行。在此期间，观察发动机运转情况。如果有异常，停止发动机运转，参照本手册检查各部分接线；
- 如有其他问题，请及时联系本公司服务人员。

SmartGen

12 典型应用

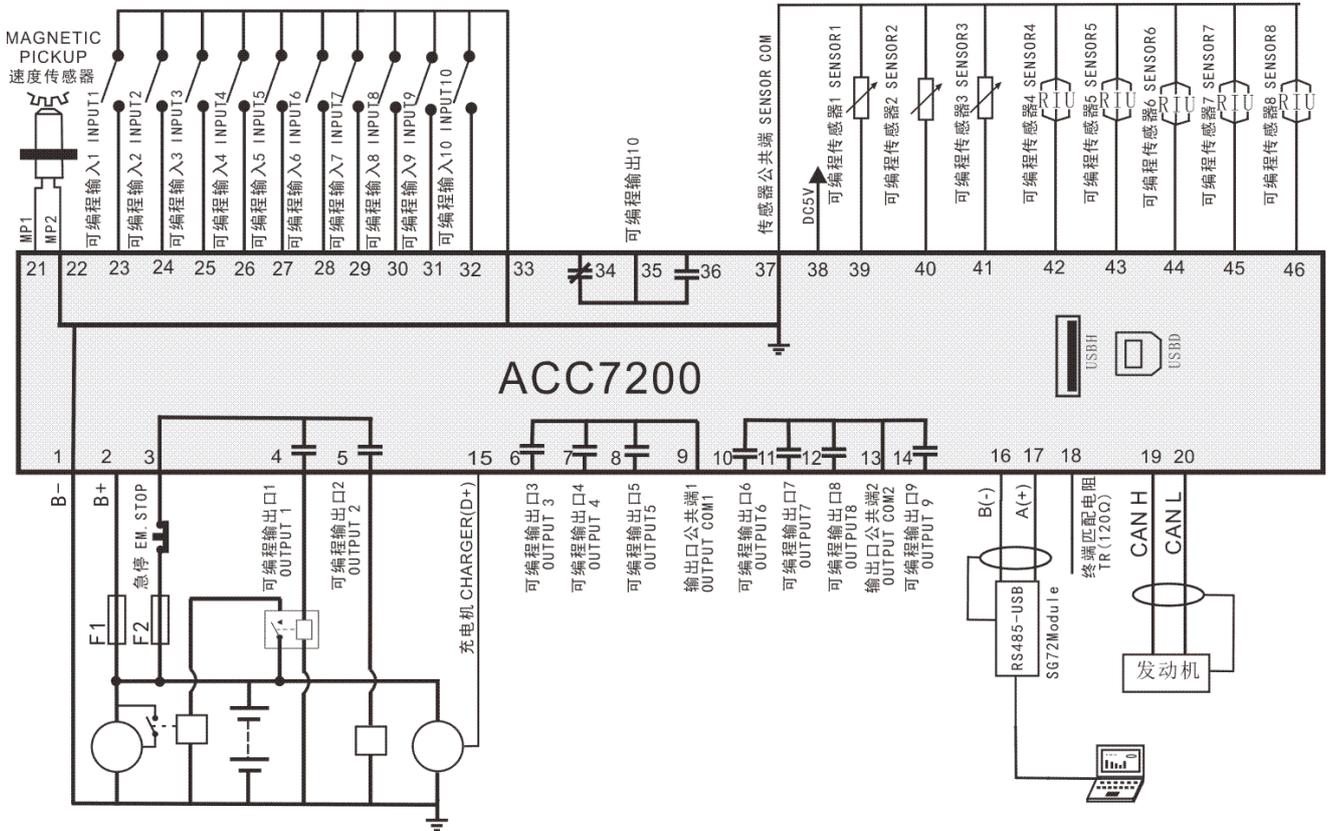


图8 ACC7200 典型应用图

13 安装

13.1 卡件

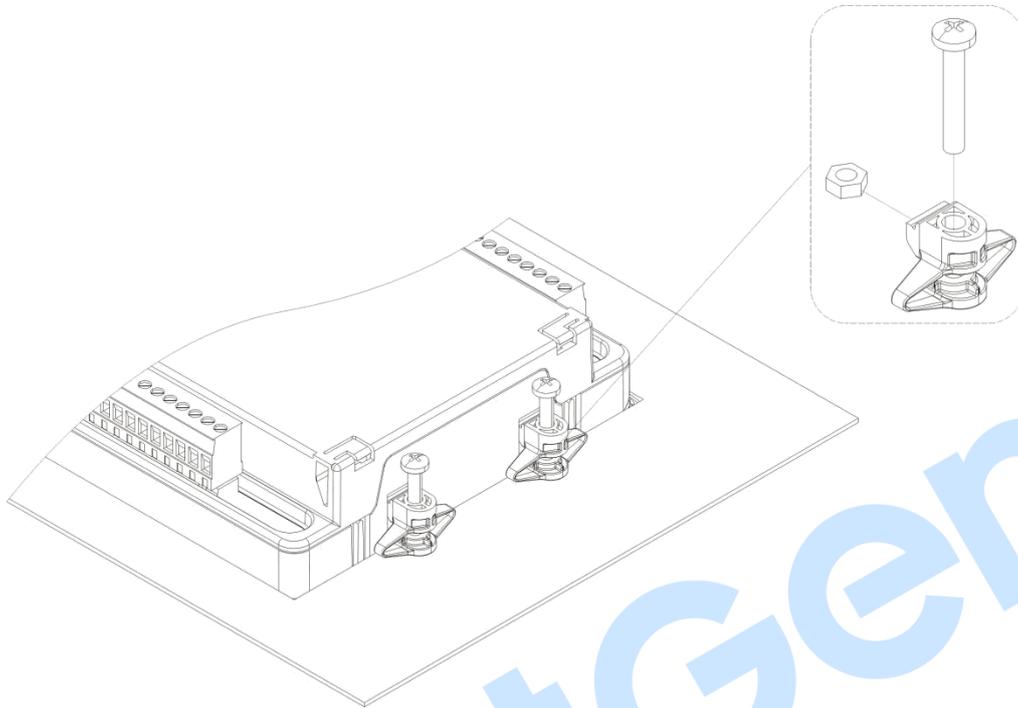


图9 卡件安装

- 将四个卡件零件按顺序组装，依次放进控制器前壳凹槽；
- 使用十字螺丝刀依次将四枚螺钉拧紧。

13.2 外形及开孔尺寸

单位：mm

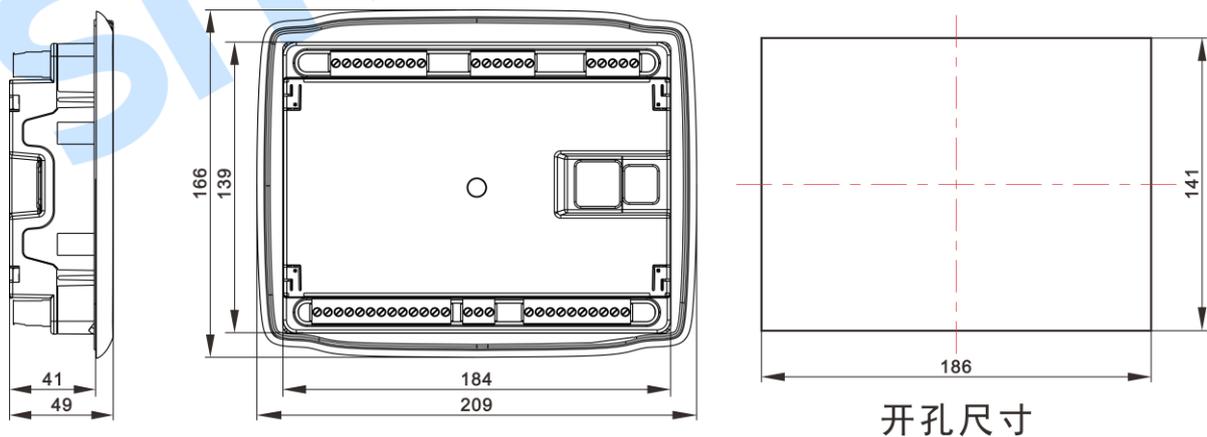


图10 外形及开孔尺寸

ACC7200控制器能适用于DC(8-35)V电池电压的环境，电池的负极必须可靠接发动机外壳。控制器电源B+和B-到电池正负极连接线的截面积不能小于 2.5mm^2 ，如果装有浮充充电器，请将充电器的输出线直接连到电池正负极上，再从电池正负极上单独连线到控制器正负电源输入端，以防止充电器干扰控制器的正常运行。

——速度传感器输入：速度传感器为装于发动机机体上检测飞轮齿数的磁性装置，它与控制器的连线应采

用 2 芯屏蔽线，屏蔽层应接于控制器的 22 号端子，另一端悬空，其它两根信号线分别接于控制器 21、22 端子上。速度传感器输出电压在全速范围内应在 AC(1-24)V（有效值），推荐电压为 AC12V（在额定转速时）。安装速度传感器时可将传感器先旋到接触飞轮，然后倒出 1/3 圈，最后将传感器上螺母锁紧即可。

- 输出及扩展继电器：**控制器所有输出均为继电器触点输出，若需要扩展继电器时，请将扩展继电器的线圈两端增加续流二极管（当扩展继电器线圈通直流电时）或增加阻容回路（当扩展继电器线圈通交流电时），以防止干扰控制器或其它设备。

SmartGen

14 控制器与发动机的 J1939 连接

14.1 CUMMINS ISB/ISBE（康明斯）

发动机类型选择：Cummins ISB。

表16 连接器 B

控制器端子	连接器 B	注意
可编程输出口 1	39	可编程输出口 1 配置成“29: 燃油继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。
可编程输出口 2	-	可编程输出口 2 配置成“28: 起动继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。 直接接起动机线圈。
可编程输出口 3	扩展 30A 继电器，继电器为 01, 07, 12, 13 端提供电池电压。	可编程输出口 3 配置成“36: ECU 电源”。 ECU 电源。

表17 9 针连接器

控制器端子	9 针连接器	注意
-	SAE J1939 shield	CAN 通信屏蔽线（仅在 ECU 端连接）。
CAN(H)	SAE J1939 signal	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	SAE J1939 return	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

14.2 CUMMINS QSL9

适合CM850发动机控制模块。发动机类型选择：Cummins-CM850。

表18 50 针连接器

控制器端子	50 针连接器	注意
可编程输出口 1	39	可编程输出口 1 配置成“29: 燃油继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。
可编程输出口 2	-	可编程输出口 2 配置成“28: 起动继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。 直接接起动机线圈。

表19 9 针连接器

控制器端子	9 针连接器	注意
-	SAE J1939 shield-E	CAN 通信屏蔽线（仅在 ECU 端连接）。
CAN(H)	SAE J1939 signal-C	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	SAE J1939 return-D	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

14.3 CUMMINS QSM11（进口）

适合CM570发动机控制模块。发动机机型为QSM11 G1, QSM11 G2。发动机类型选择：Cummins ISB。

表20 C1 连接器

控制器端子	C1 连接器	注意
可编程输出口 1	5&8	可编程输出口 1 配置成“29: 燃油继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。 外部扩展继电器，燃油输出时，使 C1 连接器的端口 5 和端口 8 连接。
可编程输出口 2	-	可编程输出口 2 配置成“28: 起动继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。 直接接起动机线圈。

表21 3 针数据链路连接器

控制器端子	3 针数据链路连接器	注意
-	C	CAN 通信屏蔽线（仅在 ECU 端连接）。
CAN(H)	A	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	B	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

14.4 CUMMINS QSX15-CM570

适合CM570发动机控制模块。发动机机型为QSX15等。发动机类型选择：Cummins-CM570。

表22 50 针连接器

控制器端子	50 针连接器	备注
可编程输出口 1	38	可编程输出口 1 配置成“29: 燃油继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。 喷油开关；
可编程输出口 2	-	可编程输出口 2 配置成“28: 起动继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。 直接接起动机线圈。

表23 9 针连接器

控制器端子	9 针连接器	备注
-	SAE J1939 shield-E	CAN 通信屏蔽线（仅在 ECU 端连接）。
CAN(H)	SAE J1939 signal-C	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	SAE J1939 return-D	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

14.5 CUMMINS GCS-MODBUS

适合 GCS 发动机控制模块。使用 RS485-MODBUS 读取发动机信息。发动机机型为 QSX15, QST30, QSK23/45/60/78 等。

发动机类型选择: Cummins-QSK-Modbus, Cummins-QST-Modbus, Cummins-QSX-Modbus。

表24 D-SUB 连接器 06

控制器端子	D-SUB 连接器 06	备注
可编程输出口 1	5&8	可编程输出口 1 配置成“29: 燃油继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。 外部扩展继电器, 燃油输出时, 使连接器 06 的端口 5 和端口 8 连接。
可编程输出口 2	-	可编程输出口 2 配置成“28: 起动继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。 直接接起动机线圈。

表25 D-SUB 连接器 06

控制器端子	D-SUB 连接器 06	备注
-	20	通信屏蔽线（仅在 ECU 此端连接）。
RS485+	21	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
RS485-	18	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

14.6 CUMMINS QSM11（西安康明斯）

发动机类型选择: 通用J1939机组。

表26 发动机 OEM 连接器

控制器端子	发动机 OEM 连接器	注意
可编程输出口 1	38	可编程输出口 1 配置成“29: 燃油继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。
可编程输出口 2	-	可编程输出口 2 配置成“28: 起动继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。 直接接起动机线圈。
-	-	CAN 通信屏蔽线。
CAN(H)	46	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	37	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

14.7 CUMMINS QSZ13（东风康明斯）

发动机类型选择：通用J1939机组。

表27 发动机 OEM 连接器

控制器端子	发动机 OEM 连接器	注意
可编程输出口 1	45	可编程输出口 1 配置成“29：燃油继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。
可编程输出口 2	-	可编程输出口 2 配置成“28：起动继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。 直接接起动机线圈。
可编程输出口 3	16&41	可编程输出口 3 配置成“30：怠速控制，常闭输出”。 通过外扩继电器，使控制器在高速运行时，16 与 41 闭合。
-	-	CAN 通信屏蔽线。
CAN(H)	1	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	21	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

14.8 DETROIT DIESEL DDEC III / IV（底特律）

发动机类型选择：通用J1939机组。

表28 发动机 CAN 接口

控制器端子	发动机 CAN 接口	注意
可编程输出口 1	扩展 30A 继电器，继电器为 ECU 提供电池电压	可编程输出口 1 配置成“29：燃油继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。
可编程输出口 2	-	可编程输出口 2 配置成“28：起动继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。 直接接起动机线圈。
-	-	CAN 通信屏蔽线。
CAN(H)	CAN(H)	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	CAN(L)	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

14.9 DEUTZ EMR2（道依茨）

发动机类型选择：VolvoEDC4。

表29 F 连接器

控制器端子	F 连接器	注意
可编程输出口 1	扩展 30A 继电器，继电器为 14 端提供电池电压。保险丝为 16A。	可编程输出口 1 配置成“29：燃油继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。
可编程输出口 2	-	可编程输出口 2 配置成“28：起动继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。 直接接起动机线圈。
-	1	连接电池负极。
CAN(H)	12	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	13	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

14.10 JOHN DEERE (强鹿)

发动机类型选择: John Deere。

表30 21 针连接器

控制器端子	21 针连接器	注意
可编程输出口 1	G, J	可编程输出口 1 配置成“29: 燃油继电器输出” (此配置为出厂默认配置)。
可编程输出口 2	D	可编程输出口 2 配置成“28: 起动继电器输出” (此配置为出厂默认配置)。
CAN(H)	V	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	U	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

14.11 MTU MDEC

适合 MTU 发动机机型为 2000 系列, 4000 系列。发动机类型选择: mtu-MDEC-303。

表31 X1 连接器

控制器端子	X1 连接器	注意
可编程输出口 1	BE1	可编程输出口 1 配置成“29: 燃油继电器输出” (此配置为出厂默认配置)。
可编程输出口 2	BE9	可编程输出口 2 配置成“28: 起动继电器输出” (此配置为出厂默认配置)。
-	E	CAN 通信屏蔽线 (仅在一端连接)。
CAN(H)	G	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	F	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

14.12 MTU ADEC (SMART 模块)

适合 ADEC(ECU8)与 SMART 模块的 MTU 发动机。发动机类型选择: mtu-ADEC。

表32 ADEC (X1 接口)

控制器端子	ADEC (X1 接口)	注意
可编程输出口 1	X1 10	可编程输出口 1 配置成“29: 燃油继电器输出” (此配置为出厂默认配置)。 X1 9 接电池负极。
可编程输出口 2	X1 34	可编程输出口 2 配置成“28: 起动继电器输出” (此配置为出厂默认配置)。 X1 33 接电池负极。

表33 SMART (X4 接口)

控制器端子	SMART (X4 接口)	注意
-	X4 3	CAN 通信屏蔽线。
CAN(H)	X4 1	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	X4 2	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

14.13 MTU ADEC (SAM 模块)

适合 ADEC(ECU7)与 SAM 模块的 MTU 发动机。发动机类型选择：通用 J1939 机组。

表34 ADEC (X1 接口)

控制器端子	ADEC (X1 接口)	注意
可编程输出口 1	X1 43	可编程输出口 1 配置成“29: 燃油继电器输出” (此配置为出厂默认配置)。 X1 28 接电池负极。
可编程输出口 2	X1 37	可编程输出口 2 配置成“28: 起动继电器输出” (此配置为出厂默认配置)。 X1 22 接电池负极。

表35 SAM (X23 接口)

控制器端子	SAM (X23 接口)	注意
-	X23 3	CAN 通信屏蔽线。
CAN(H)	X23 2	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	X23 1	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

14.14 PERKINS (珀金斯)

适合 ADEM3/ADEM4 发动机控制模块。发动机机型为 2306, 2506, 1106, 2806。发动机类型选择：Perkins。

表36 连接器

控制器端子	连接器	注意
可编程输出口 1	1, 10, 15, 33, 34	可编程输出口 1 配置成“29: 燃油继电器输出” (此配置为出厂默认配置)。
可编程输出口 2	-	可编程输出口 2 配置成“28: 起动继电器输出” (此配置为出厂默认配置)。 直接接起动机线圈。
CAN(H)	31	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	32	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

14.15 SCANIA

适合 S6 发动机控制模块。发动机机型为 DC9, DC12, DC16。发动机类型选择：Scania。

表37 B1 连接器

控制器端子	B1 连接器	注意
可编程输出口 1	3	可编程输出口 1 配置成“29: 燃油继电器输出” (此配置为出厂默认配置)。
可编程输出口 2	-	可编程输出口 2 配置成“28: 起动继电器输出” (此配置为出厂默认配置)。 直接接起动机线圈。
CAN(H)	9	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	10	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

14.16 VOLVO EDC3 (沃尔沃)

适合发动机机型为 TAD1240, TAD1241, TAD1242。发动机类型选择: Volvo。

表38 “Stand alone”连接器

控制器端子	“Stand alone”连接器	注意
可编程输出口 1	H	可编程输出口 1 配置成“29: 燃油继电器输出” (此配置为出厂默认配置)。
可编程输出口 2	E	可编程输出口 2 配置成“28: 起动继电器输出” (此配置为出厂默认配置)
可编程输出口 3	P	可编程输出口 3 配置成“36: ECU 电源”。

表39 “Data bus”连接器

控制器端子	“Data bus”连接器	注意
CAN(H)	1	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	2	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

▲注意: 选择此发动机类型时, 预热时间应设置 3 秒钟以上。

14.17 VOLVO EDC4

适合发动机机型为 TD520, TAD520(optional), TD720, TAD720(optional), TAD721, TAD722, TAD732。发动机类型选择: VolvoEDC4。

表40 连接器

控制器端子	连接器	注意
可编程输出口 1	扩展 30A 继电器, 继电器为 14 端提供电池电压。保险丝为 16A。	可编程输出口 1 配置成“29: 燃油继电器输出” (此配置为出厂默认配置)。
可编程输出口 2	-	可编程输出口 2 配置成“28: 起动继电器输出” (此配置为出厂默认配置)。 直接接起动机线圈。
-	1	连接电池负极。
CAN(H)	12	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	13	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

14.18 VOLVO-EMS2

适合 Volvo 发动机类型：TAD734, TAD940, TAD941, TAD1640, TAD1641, TAD1642。发动机类型选择：Volvo-EMS2。

表41 发动机 CAN 接口

控制器端子	发动机 CAN 接口	注意
可编程输出口 1	6	可编程输出口 1 配置成“35: ECU 停机”。
可编程输出口 2	5	可编程输出口 2 配置成“36: ECU 电源”。
-	3	电源负极。
-	4	电源正极。
CAN(H)	1(Hi)	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	2(Lo)	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

▲ 注意：选择此发动机类型时，预热时间应设置 3 秒钟以上。

14.19 玉柴

适合玉柴博世共轨电控发动机。发动机类型选择：BOSCH。

表42 发动机 42 针接口

控制器端子	发动机 42 针接口	注意
可编程输出口 1	1.40	可编程输出口 1 配置成“29: 燃油继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。 接发动机点火开关。
可编程输出口 2	-	可编程输出口 2 配置成“28: 起动继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。 直接接起动机线圈。
CAN(H)	1.35	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	1.34	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

表43 发动机 2 针接口

电池	发动机 2 针接口	注意
电池负极	1	线径 2.5mm ² 。
电池正极	2	线径 2.5mm ² 。

14.20 潍柴

适合潍柴博世共轨电控发动机。发动机类型选择：GTSC1。

表44 发动机接口

控制器端子	发动机接口	注意
可编程输出口 1	1.40	可编程输出口 1 配置成“29: 燃油继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。 接发动机点火开关。
可编程输出口 2	1.61	可编程输出口 2 配置成“28: 起动继电器输出”（此配置为出厂默认配置）。
CAN(H)	1.35	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。
CAN(L)	1.34	使用阻抗为 120 欧姆的连接线。

▲注意：如控制器与 ECU 通信中有任何问题，请与我公司服务人员联系。

15 故障排除

表45 故障排除

故障现象	可能采取的措施
控制器加电无反应	检查起动电池； 检查控制器接线； 检查直流保险。
发动机停机	检查水/缸温是不是过高； 检查直流保险。
控制器紧急停机	检查急停按钮功能是不是正确； 检查连线是否有开路。
起动成功后油压低报警	检查机油压力传感器及其连线。
起动成功后水温高报警	检查水温传感器及其连线。
运转中报警停机	根据屏幕显示信息检查相关的开关及连线； 检查可编程输入口。
起动不成功	检查燃油回路及其连接线； 检查起动电池； 检查转速传感器及其连接线； 查阅发动机手册。
起动机没反应	检查起动机连接线； 检查起动电池。
RS485 不能正常通信	检查连线； 检查 COM 端口设置是否正确； 检查 RS485 的 A 与 B 线是否接反； 检查 RS485 转换模块是否损坏； 检查 PC 机的通信端口是否损坏。
ECU 通信失败	检查连线 CAN 高，CAN 低极性； 检查 120Ω 匹配电阻是否正确连接； 检查发动机类型选择是否正确； 检查控制器与发动机连线是否正确，输出口设置是否正确。
ECU 警告或停机	查阅报警屏获取信息； 如有具体报警内容，根据内容检查发动机； 如无具体报警内容，请根据 SPN 报警码查阅发动机手册获取信息。