

---

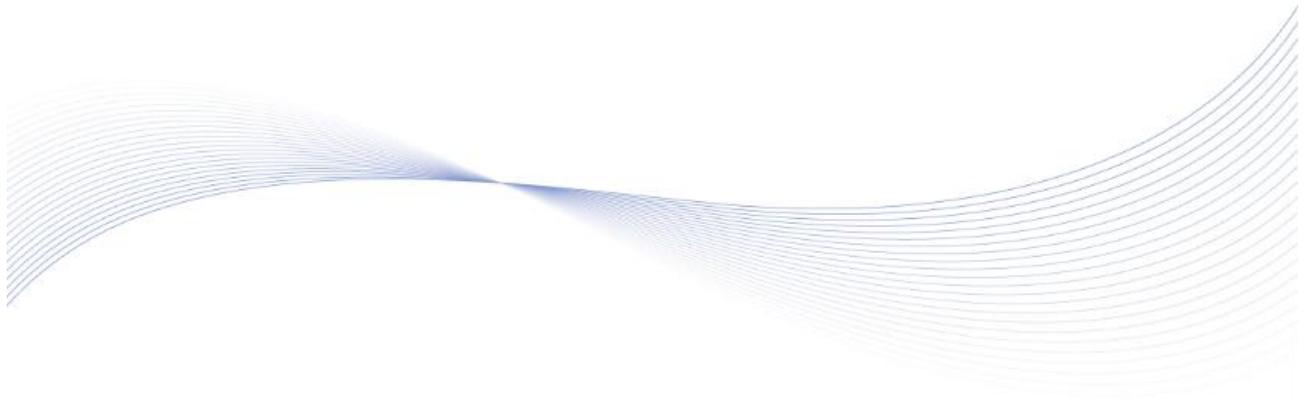
# SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

**MEM40**

发动机监控仪

通信协议



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

---

## 目 次

前 言 .....	3
1 描述 .....	4
2 接线图.....	4
3 控制器 03 功能码内部寄存器地址和数据.....	5
4 控制器 05 功能码寄存器地址和数据.....	15

SmartGen

## 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/](http://www.smartgen.com.cn/)

[www.smartgen.cn/](http://www.smartgen.cn/)

邮箱：[sales@smartgen.cn](mailto:sales@smartgen.cn)

表1 版本发展历史

日期	版本	内容
2023-01-05	V1.0	开始发布。
2024-12-30	V1.1	1. 更新报警位解析，并增加 MIO14 扩展模块相关报警位解析； 2. 更新、增加数据解析，修改协议数据位 PLC 地址； 3. 更新 05 功能码功能说明。

## 1 描述

本通信协议详细描述了本机RS485半双工串行口通信的读写命令格式及内部信息数据的定义，以便第三方开发使用。

控制器作为从机使用，采用Modbus-RTU协议，不支持Modbus-ASCII等其它协议。

通信地址：1~254

波特率：9600bps

起始位：1位

数据位：8位

校验位：无、奇校验、偶校验（出厂默认：无）

停止位：2位

支持的功能码：03H，05H。功能码03H用于读取控制器的报警、状态信息以及相关数据；功能码05H用于发送遥控命令。

数据校验方式：CRC16。

控制器内部寄存器均以“字（双字节）”为单位。

通信超时时间：大于200ms。

通信距离：9600波特率，使用带屏蔽的120欧姆双绞线的条件下最远通信距离可达1000米。

单次最大可以读取120个字寄存器的数据。

RS485连接时必须要求用带屏蔽层的120欧姆双绞线，要求屏蔽层单端接地。

RS485连接线需从安保接口接出。

## 2 接线图

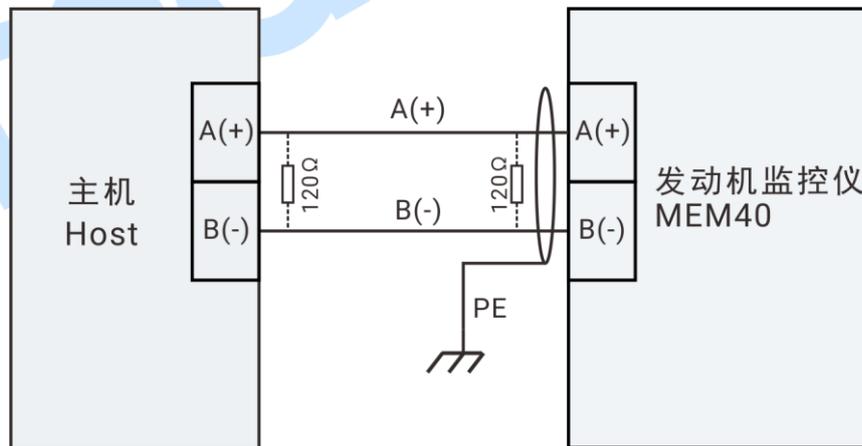


图1 单机通信接线图

注1：主机 120 欧姆阻抗匹配电阻可根据现场情况自行接入。

注2：此图为 RS485 接线图。

表2 功能码 03H 数据区

Modbus 地址	PLC 地址	名称	测量范围 (十进制)	倍率	单位	说明	备注
0000	40001.0	公共报警	0-1			为 1 有效	1bit
	40001.1	公共停机报警	0-1			为 1 有效	1bit
	40001.2	公共警告报警	0-1			为 1 有效	1bit
	40001.3	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40001.4	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40001.5	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40001.6	风浪模式	0-1			为 1 有效	1bit
	40001.7	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40001.8	系统在机旁模式	0-1			为 1 有效	1bit
	40001.9	系统在遥控模式	0-1			为 1 有效	1bit
	40001.10	越控模式	0-1			为 1 有效	1bit
	40001.11	自检模式	0-1			为 1 有效	1bit
	40001.12	自动模式	0-1			为 1 有效	1bit
	40001.13	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40001.14	机组正常运行	0-1			为 1 有效	1bit
40001.15	保留	0-1			为 1 有效	1bit	
0001	40002.0	紧急停机报警	0-1			为 1 有效	1bit
	40002.1	超速报警停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40002.2	欠速停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40002.3	速度信号丢失报警停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40002.4	ECU 报警停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40002.5	ECU 通信失败停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40002.6	远程紧急停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40002.7	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40002.8	水温停机输入	0-1			为 1 有效	1bit
	40002.9	油温停机输入	0-1			为 1 有效	1bit
	40002.10	油压停机输入	0-1			为 1 有效	1bit
	40002.11	水温高停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40002.12	油温高停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40002.13	油压低停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40002.14	MIO14 传感器 1 低报警停机	0-1			为 1 有效	1bit
40002.15	MIO14 传感器 1 高报警停机	0-1			为 1 有效	1bit	
0002	40003.0	传感器 1 高报警停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40003.1	传感器 1 低报警停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40003.2	传感器 2 高报警停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40003.3	传感器 2 低报警停机	0-1			为 1 有效	1bit

Modbus 地址	PLC 地址	名称	测量范围 (十进制)	倍率	单位	说明	备注
	40003.4	传感器 3 高报警停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40003.5	传感器 3 低报警停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40003.6	传感器 4 高报警停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40003.7	传感器 4 低报警停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40003.8	MIO14 输入口 1 停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40003.9	MIO14 输入口 2 停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40003.10	MIO14 输入口 3 停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40003.11	MIO14 输入口 4 停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40003.12	MIO14 输入口 5 停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40003.13	MIO14 输入口 6 停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40003.14	MIO14 传感器 2 低报警停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40003.15	MIO14 传感器 2 高报警停机	0-1			为 1 有效	1bit
0003	40004.0	输入口 1 停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40004.1	输入口 2 停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40004.2	输入口 3 停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40004.3	输入口 4 停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40004.4	输入口 5 停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40004.5	输入口 6 停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40004.6	输入口 7 停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40004.7	输入口 8 停机	0-1			为 1 有效	1bit
	40004.8	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40004.9	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40004.10	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40004.11	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40004.12	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40004.13	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40004.14	安保超速停机	0-1			为 1 有效	1bit
40004.15	MIO14 超速停机	0-1			为 1 有效	1bit	
0004	40005.0	超速警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40005.1	欠速警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40005.2	速度信号丢失警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40005.3	充电失败警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40005.4	起动失败警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40005.5	停机失败警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40005.6	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40005.7	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40005.8	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40005.9	MEM40RM 通信失败	0-1			为 1 有效	1bit
	40005.10	MIO14 通信失败	0-1			为 1 有效	1bit
	40005.11	保留	0-1			为 1 有效	1bit
40005.12	保留	0-1			为 1 有效	1bit	

Modbus 地址	PLC 地址	名称	测量范围 (十进制)	倍率	单位	说明	备注
	40005.13	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40005.14	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40005.15	燃油泄漏警告输入	0-1			为 1 有效	1bit
0005	40006.0	传感器 1 开路警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40006.1	传感器 1 高警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40006.2	传感器 1 低警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40006.3	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40006.4	传感器 2 开路警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40006.5	传感器 2 高警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40006.6	传感器 2 低警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40006.7	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40006.8	传感器 3 开路警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40006.9	传感器 3 高警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40006.10	传感器 3 低警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40006.11	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40006.12	传感器 4 开路警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40006.13	传感器 4 高警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40006.14	传感器 4 低警告	0-1			为 1 有效	1bit
40006.15	保留	0-1			为 1 有效	1bit	
0006	40007.0	水温高警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40007.1	油温高警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40007.2	油压低警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40007.3	输入口 7 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40007.4	输入口 8 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40007.5	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40007.6	输入口 1 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40007.7	输入口 2 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40007.8	输入口 3 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40007.9	输入口 4 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40007.10	输入口 5 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40007.11	输入口 6 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40007.12	ECU 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40007.13	安保转速断线警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40007.14	电源过压警告	0-1			为 1 有效	1bit
40007.15	电源欠压警告	0-1			为 1 有效	1bit	
0007	40008.0	MIO14 输入口 1 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40008.1	MIO14 输入口 2 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40008.2	MIO14 输入口 3 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40008.3	MIO14 输入口 4 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40008.4	MIO14 输入口 5 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40008.5	MIO14 输入口 6 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40008.6	安保输入口 1 断线警告	0-1			为 1 有效	1bit

Modbus 地址	PLC 地址	名称	测量范围 (十进制)	倍率	单位	说明	备注
	40008.7	安保输入口 2 断线警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40008.8	安保输入口 3 断线警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40008.9	安保输入口 4 断线警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40008.10	安保输入口 5 断线警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40008.11	安保燃油断线警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40008.12	安保停机断线警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40008.13	安保转速断线警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40008.14	安保电池 1 故障	0-1			为 1 有效	1bit
	40008.15	安保电池 2 故障	0-1			为 1 有效	1bit
0008	40009.0	输入口 1 指示	0-1			为 1 有效	1bit
	40009.1	输入口 2 指示	0-1			为 1 有效	1bit
	40009.2	输入口 3 指示	0-1			为 1 有效	1bit
	40009.3	输入口 4 指示	0-1			为 1 有效	1bit
	40009.4	输入口 5 指示	0-1			为 1 有效	1bit
	40009.5	输入口 6 指示	0-1			为 1 有效	1bit
	40009.6	输入口 7 指示	0-1			为 1 有效	1bit
	40009.7	输入口 8 指示	0-1			为 1 有效	1bit
	40009.8	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40009.9	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40009.10	MIO14 输入口 1 指示	0-1			为 1 有效	1bit
	40009.11	MIO14 输入口 2 指示	0-1			为 1 有效	1bit
	40009.12	MIO14 输入口 3 指示	0-1			为 1 有效	1bit
	40009.13	MIO14 输入口 4 指示	0-1			为 1 有效	1bit
	40009.14	MIO14 输入口 5 指示	0-1			为 1 有效	1bit
	40009.15	MIO14 输入口 6 指示	0-1			为 1 有效	1bit
0009	40010.0	输入口 1 有效	0-1			为 1 有效	1bit
	40010.1	输入口 2 有效	0-1			为 1 有效	1bit
	40010.2	输入口 3 有效	0-1			为 1 有效	1bit
	40010.3	输入口 4 有效	0-1			为 1 有效	1bit
	40010.4	输入口 5 有效	0-1			为 1 有效	1bit
	40010.5	输入口 6 有效	0-1			为 1 有效	1bit
	40010.6	输入口 7 有效	0-1			为 1 有效	1bit
	40010.7	输入口 8 有效	0-1			为 1 有效	1bit
	40010.8	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40010.9	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40010.10	MIO14 输入口 1 有效	0-1			为 1 有效	1bit
	40010.11	MIO14 输入口 2 有效	0-1			为 1 有效	1bit
	40010.12	MIO14 输入口 3 有效	0-1			为 1 有效	1bit
	40010.13	MIO14 输入口 4 有效	0-1			为 1 有效	1bit

Modbus 地址	PLC 地址	名称	测量范围 (十进制)	倍率	单位	说明	备注
	40010.14	MIO14 输入口 5 有效	0-1			为 1 有效	1bit
	40010.15	MIO14 输入口 6 有效	0-1			为 1 有效	1bit
0010	40011.0	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40011.1	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40011.2	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40011.3	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40011.4	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40011.5	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40011.6	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40011.7	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40011.8	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40011.9	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40011.10	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40011.11	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40011.12	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40011.13	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40011.14	保留	0-1			为 1 有效	1bit
40011.15	保留	0-1			为 1 有效	1bit	
0011	40012.0	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40012.1	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40012.2	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40012.3	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40012.4	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40012.5	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40012.6	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40012.7	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40012.8	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40012.9	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40012.10	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40012.11	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40012.12	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40012.13	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40012.14	保留	0-1			为 1 有效	1bit
40012.15	保留	0-1			为 1 有效	1bit	
0012	40013.0	安保紧急停机状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40013.1	安保输入口 1 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40013.2	安保输入口 2 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40013.3	安保输入口 3 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40013.4	安保输入口 4 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40013.5	安保输入口 5 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40013.6	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40013.7	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40013.8	安保输出口 1 状态	0-1			为 1 有效	1bit

Modbus 地址	PLC 地址	名称	测量范围 (十进制)	倍率	单位	说明	备注
	40013.9	安保输出口 2 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40013.10	安保输出口 3 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40013.11	安保输出口 4 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40013.12	安保输出口 5 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40013.13	安保电源状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40013.14	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40013.15	保留	0-1			为 1 有效	1bit
0013	40014.0	MIO14 超速警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40014.1	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40014.2	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40014.3	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40014.4	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40014.5	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40014.6	ECU1 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40014.7	ECU1 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40014.8	ECU2 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40014.9	ECU2 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40014.10	ECU3 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40014.11	ECU3 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40014.12	ECU4 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40014.13	ECU4 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40014.14	ECU5 警告	0-1			为 1 有效	1bit
40014.15	ECU5 警告	0-1			为 1 有效	1bit	
0014	40015.0	ECU6 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40015.1	ECU6 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40015.2	ECU7 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40015.3	ECU7 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40015.4	ECU8 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40015.5	ECU8 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40015.6	ECU9 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40015.7	ECU9 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40015.8	ECU10 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40015.9	ECU10 警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40015.10	MIO14 传感器 1 高警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40015.11	MIO14 传感器 1 低警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40015.12	MIO14 传感器 1 开路	0-1			为 1 有效	1bit
	40015.13	MIO14 传感器 2 高警告	0-1			为 1 有效	1bit
	40015.14	MIO14 传感器 2 低警告	0-1			为 1 有效	1bit
40015.15	MIO14 传感器 2 开路	0-1			为 1 有效	1bit	

Modbus 地址	PLC 地址	名称	测量范围 (十进制)	倍率	单位	说明	备注
0015	40016.0	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40016.1	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40016.2	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40016.3	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40016.4	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40016.5	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40016.6	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40016.7	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40016.8	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40016.9	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40016.10	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40016.11	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40016.12	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40016.13	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40016.14	保留	0-1			为 1 有效	1bit
40016.15	保留	0-1			为 1 有效	1bit	
0016	40017.0	紧急停机输入状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40017.1	输入口 7 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40017.2	输入口 8 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40017.3	输入口 1 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40017.4	输入口 2 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40017.5	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40017.6	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40017.7	输入口 3 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40017.8	输入口 4 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40017.9	输入口 5 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40017.10	输入口 6 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40017.11	公共警告 LED 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40017.12	正常运行 LED 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40017.13	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40017.14	保留	0-1			为 1 有效	1bit
40017.15	故障报警状态输出	0-1			为 1 有效	1bit	
0017	40018.0	起动输出状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40018.1	燃油输出状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40018.2	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40018.3	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40018.4	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40018.5	输出口 1 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40018.6	输出口 2 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40018.7	输出口 3 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40018.8	输出口 4 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40018.9	输出口 5 状态	0-1			为 1 有效	1bit
	40018.10	输出口 6 状态	0-1			为 1 有效	1bit

Modbus 地址	PLC 地址	名称	测量范围 (十进制)	倍率	单位	说明	备注
	40018.11	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40018.12	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40018.13	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40018.14	保留	0-1			为 1 有效	1bit
	40018.15	保留	0-1			为 1 有效	1bit
0018	40019	保留					2Bytes
0019	40020.0	MIO14 输入口 1 状态				为 1 有效	1bit
	40020.1	MIO14 输入口 2 状态				为 1 有效	1bit
	40020.2	MIO14 输入口 3 状态				为 1 有效	1bit
	40020.3	MIO14 输入口 4 状态				为 1 有效	1bit
	40020.4	MIO14 输入口 5 状态				为 1 有效	1bit
	40020.5	MIO14 输入口 6 状态				为 1 有效	1bit
	40020.6	MIO14 输出口 1 状态				为 1 有效	1bit
	40020.7	MIO14 输出口 2 状态				为 1 有效	1bit
	40020.8	MIO14 输出口 3 状态				为 1 有效	1bit
	40020.9	MIO14 输出口 4 状态				为 1 有效	1bit
	40020.10	MIO14 输出口 5 状态				为 1 有效	1bit
	40020.11	保留				为 1 有效	1bit
	40020.12	保留				为 1 有效	1bit
	40020.13	保留				为 1 有效	1bit
	40020.14	保留				为 1 有效	1bit
40020.15	保留				为 1 有效	1bit	
0020	40021	保留					2Bytes
0021	40022	转速	0-9999	1	r/min		2Bytes
0022	40023	发动机水温	-40-150	1	°C		2Bytes
0023	40024	发动机油温	-40-150	1	°C		2Bytes
0024	40025	发动机油压	0-1000	1	kpa		2Bytes
0025	40026	保留					2Bytes
0026	40027	传感器 1 数据	0-9999	1		根据传感器类型可选择	2Bytes
0027	40028	传感器 2 数据	0-9999	1			2Bytes
0028	40029	传感器 3 数据	0-9999	1			2Bytes
0029	40030	传感器 4 数据	0-9999	1			2Bytes
0030	40031	电源电压	0-600	0.1	V		2Bytes
0031	40032	充电机电压	0-600	0.1	V		2Bytes
0032	40033	发动机状态	0-15	1			2Bytes
0033	40034	状态延时	0-3600	1	s		2Bytes
0034	40035	远端开机状态	0-10	1			2Bytes
0035	40036	远端开机延时	0-3600	1	s		2Bytes
0036	40037	保留					2Bytes
0037	40038	累计运行时间: 时 一个小数点	0-999999999	0.1	h		2Bytes
0038	40039						2Bytes
0039	40040	累计开机次数	0-65535				2Bytes
0040	40041	电源 1 电压	0-600	0.1	V		2Bytes

Modbus 地址	PLC 地址	名称	测量范围 (十进制)	倍率	单位	说明	备注
0041	40042	电源 2 电压	0-600	0.1	V		2Bytes
0042	40043	保留					2Bytes
0043	40044	控制器软件版本					2Bytes
0044	40045	控制器硬件版本					2Bytes
0045	40046	发布年					2Bytes
0046	40047	发布月					2Bytes
0047	40048	发布日					2Bytes
0048	40049	保留					2Bytes
0049	40050	历史记录总数					2Bytes
0050	40051	控制器时间: 年					2Bytes
0051	40052	控制器时间: 月					2Bytes
0052	40053	控制器时间: 日					2Bytes
0053	40054	控制器时间: 星期					2Bytes
0054	40055	控制器时间: 时					2Bytes
0055	40056	控制器时间: 分					2Bytes
0056	40057	控制器时间: 秒					2Bytes
0057	40058	传感器 4 电阻/电流值/电压值	0-9999	0.01	Ω/mA /V		2Bytes
0058	40059	传感器 5 电阻/电流值/电压值	0-9999	0.01	Ω/mA /V		2Bytes
0059	40060	传感器 6 电阻/电流值/电压值	0-9999	0.01	Ω/mA /V		2Bytes
0060	40061	传感器 7 电阻	0-9999	0.01	Ω		2Bytes
0061	40062	保留					2Bytes
0062	40063	保留					2Bytes
0063	40064	安保转速值	0-9999	1	r/min		2Bytes
0064	40065	保留					2Bytes
0065	40066	冷却液位	0-100	1	%		2Bytes
0066	40067	机油温度	-40-210	1	°C		2Bytes
0067	40068	冷却液压力	0-500	1	kpa		2Bytes
0068	40069	燃油压力	0-500	1	kpa		2Bytes
0069	40070	燃油温度	-40-210	1	°C		2Bytes
0070	40071	进气口温度	-40-210	1	°C		2Bytes
0071	40072	排气口温度	-273-1735	1	°C		2Bytes
0072	40073	涡轮压力	0-500	1	kpa		2Bytes
0073	40074	燃油消耗	0-3,212	0.1	L/h		2Bytes
0074	40075	累计燃油消耗	0-2,105,540,607	1	L		2Bytes
0075	40076						2Bytes
0076	40077	保留					2Bytes
0077	40078	保留					2Bytes
0078	40079	保留					2Bytes
0079	40080	保留					2Bytes
0080	40081	保留					2Bytes

Modbus 地址	PLC 地址	名称	测量范围 (十进制)	倍率	单位	说明	备注
0081	40082	保留					2Bytes
0082	40083	保留					2Bytes
0083	40084	保留					2Bytes
0084	40085	保留					2Bytes
0085	40086	保留					2Bytes
0086	40087	MIO14 转速	0-9999	1	r/min		2Bytes
0087	40088	MIO14 传感器 1 数据	0-9999	1			2Bytes
0088	40089	MIO14 传感器 2 数据	0-9999	1			2Bytes

注1: 实际数值 = 接收的数据 \* 倍率。以电源电压值举例: 接收到数据为 240(00F0H), 倍率为 0.1, 则实际电压值为 24.0V(240\*0.01);

注2: 有符号数定义。以接收的数据为 8000H 为例, 将其转换为二进制数为 1000 0000 0000 0000b, 最高位为 1, 是负数, 将其减 1 得到反码, 对反码取反, 得到的数即为负数的绝对值, 转换为十进制数为-32768。

示例:

读取“电源电压值(当前为 24.0V)”, 首先查表得到其地址为 0030, 可知需要读取 1 个字的数据。假设从机地址为 01, 主机发送指令如下表:

表3 主机发送指令

从机地址	功能码	起始地址(0030)		请求数据个数(2)		CRC 16 校验	
		高字节	低字节	高字节	低字节	低字节	高字节
01	03	00	1E	00	01	E4	0C

从机应答指令如下表:

表4 从机应答指令

从机地址	功能码	数据个数 (字节数)	数据		CRC 16 校验	
			地址 0030 的数据 高字节	地址 0030 的数据 低字节	低字节	高字节
01	03	02	00	F0	B8	00

将接收到的数据填充到对应地址中, 如下表。

表5 数据分析

地址	接收的数据(十六进制)	换算后(十进制)	电源电压值(十进制)
0030	00F0	240	24.0V

## 4 控制器 05 功能码寄存器地址和数据

表6 05 功能码地址表

地址(Address)	项目(Item)	说明
0000	遥控开机按键	为 1 有效
0001	遥控停机按键	为 1 有效
0002	遥控主页按键	为 1 有效
0003	遥控自检按键	为 1 有效
0004	遥控记录按键	为 1 有效
0005	遥控复位按键	为 1 有效
0006	保留	为 1 有效
0007	遥控上翻按键	为 1 有效
0008	遥控下翻按键	为 1 有效
0009	保留	为 1 有效
0010	保留	为 1 有效
0011	遥控确定按键	为 1 有效
0012	遥控消音按键	为 1 有效
0013	保留	为 1 有效
0014	遥控/机旁按键	为 1 有效

示例:

把控制器发送“遥控开机”，首先查表得到其地址为 0000，可知需要写 1 个字的数据。  
假设从机地址为 01，主机发送指令如下表：

表7 主机发送指令

从机地址	功能码	起始地址(0000)		请求复位指令		CRC 16 校验	
		高字节	低字节	高字节	低字节	低字节	高字节
01	05	00	00	FF	00	8C	3A

执行完成后从机应答指令与发送指令相同如下表：

表8 从机应答指令

从机地址	功能码	起始地址(0000)		请求复位指令		CRC 16 校验	
		高字节	低字节	高字节	低字节	低字节	高字节
01	05	00	00	FF	00	8C	3A