DACTS705 柴油发电机组
自动控制器
（Version：V4.1）

使
用
说
明
书

地址：桂林市高新区毅峰南路 16 号
http://www.gmti.5322.cn
E-mail: support@chinagmti.com
邮编：541004
TEL：0773-5803731
FAX：0773-5814532

桂林市光明科技实业有限公司

公 司 简 介

桂林市光明科技实业有限公司座落在素有“山水甲天下”的桂林国家高新开发区，自二十世纪八十年代末组建以来，就致力于工业自动化控制系统高端产品的研究、生产工作，是国家级桂林高新开发区中最早成立的一批高新技术企业之一。公司主要产品有柴油发电机组控制器系列、空气压缩机控制器系列、中央空调控制器系列、变频调速控制器、环境监控系统、ATS 电气控制柜、监控系统软件等，目前产品已在电信、军事、交通、智能大厦等高端用户中广泛使用。同时公司为广大生产厂家、代理公司等客户提供多种方式的 OEM 合作。

公司非常注重产品技术更新，追求优良快捷的售后服务，多年来获得广大客户赞誉。我们愿与广大客户共创美好明天！

使用本产品前请仔细阅读本说明书

目 录

1. 功能概述 5

2. 规格说明 5

3. 组成结构 6

3.1 液晶显示器 6

3.2 薄膜按键 6

4. 菜单操作及参数说明 7

5. 开关量输入 20

6. 继电器输出 20

7. 预告警/故障功能 20

8. 外形及安装尺寸 20

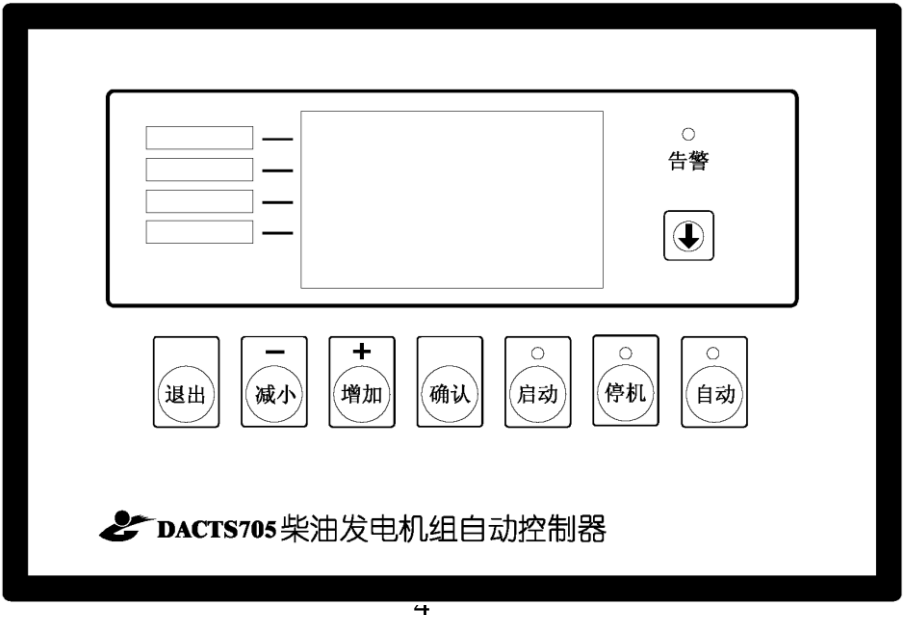
9. 注意事项 20

10. 附件 22

DACTS705柴油发电机自动控制器说明书

DACTS705为柴油发电机组自动控制模块，它可以自动控制柴油发电机组的起动和停止；通过面板指示灯显示模块当前操作状态；当柴油机发生告警或故障时，前面板上告警灯被点亮，同时液晶显示器上相应的告警图标点亮，显示告警或故障原因，模块内对应的延时(延时值可预先设置)开始，延时结束后，如果故障仍未消除，模块自动控制停机。

*** DACTS705 控制器面板示意图 ***



1. 功能概述

- 采用微处理器芯片，键盘式编程。
- 可以通过DACTS705控制器的面板按键以及外部开关控制油机的运行或停机。
- 具有远端启动接口，可设置启动延时、停机延时时间，实现发电机组自动启动和停机。
- 可选择监测单相电压或三相电压。
- 具有过压、欠压、过流、油压低、水温高、急停、超速、频率超限、启动失败等故障停机保护功能。
- 电池电压低、充电失败、过流、油压低、水温高等预告警功能。
- 使用动画图标式告警、故障显示、高亮度、多色液晶显示器显示参数。
- 可自定义开关量输入、继电器输出。
- 自动记录油机运行时间。
- 结构紧凑合理、性能稳定可靠。

2. 规格说明

- 供电电源：8～35V DC。
- 发电机电压输入：0～500V AC RMS。
- 发电机频率输入范围：0～99HZ。
- 充电失败、励磁范围：8～35V DC。
- 工作电流最大值：350mA(12V)，250mA(24V)
- 磁(速度)传感器输入电压输入：＋/－0.5V ～ 70V(最大)
- 磁(速度)传感器频率输入范围：10,000Hz(最大)
- 继电器输出：VCC/2A DC。
- 工作温度：-30～+70℃。

3. 组成结构

3.1 液晶显示器

液晶显示器显示尺寸 77×45 毫米，采用高亮度、多色显示，它可以显示 6 行字符信息，所有参数都可以通过菜单进行查看和操作。

默认显示界面共 5 屏，分别为：

[第 1 屏]：显示油机电压(V)，监测线电压时为“L1-L2、L2-L3、L3-L1”；监测相电压时为“L1 N、L2 N、L3 N”；监测单相时为“L1 N”，L2 和 L3 项不显示。

[第 2 屏]：显示负载电流(A) L1、L2、L3，如果监测单相，则只显示 L1。

[第 3 屏]：显示油压(BAR) 、水温(℃)、电池电压(V)。

[第 4 屏]：显示频率(Hz)、转速(RPM)、充电电压(V)。

[第 5 屏]：显示油机总运行时间(小时)。

当给控制器上电后，液晶屏先显示第 1 屏界面，当有告警或故障时，液晶屏第 4 至 6 行显示具体告警/故障信息。用户按液晶屏右侧的[↓]键(翻页)，可以在 5 个默认界面之间切换查看。

液晶屏最左侧显示 4 个用户自定义标签 LCD1～LCD4。

3.2 薄膜按键

[退出]：在参数设置界面下，按此键可返回至上一级菜单，连续按动 2 次即退回到默认界面；在修改参数值时，按此键则取消所做的改变。

[减小/-]：在参数设置界面下，按此键可以查看同级菜单中的前一项参数；修改参数值时，每按一次此键，数值减 1，连续按则自动递减。

[增加/+]： 在默认界面下,按此键可进入“输入密码”界面；

在参数设置界面下，按此键可以查看同级菜单中的后一项参数；修改参数值时，每按一次此键，数值加 1，连续按则递增。

[确认]：在参数设置界面下，按此键进入下一级菜单。
参数值修改后，按此键确认改变并保存设置值。

[翻页/↓]：默认界面下，按此键可以在 5 个界面之间切换。

[启动]:按此键直接启动发电机组,并一直保持其运行。此时按键上方绿灯常亮，指示控制器正处于“启动状态”。

[停机]:若发电机组正在运行，按此键将立即停机，此时按键上方红灯常亮，指示控制器正处于“停机状态”。

[自动]:按此键后其上方黄灯常亮，指示控制器正处于“自动状态”，控制器接收“输入 1”开关信号,如果开关信号有效，延时启动；开关信号由有效变无效后，则延时停机。

“输入1”开关信号可以由市电检测装置提供，实现发电机组自动启、停的控制。

注：在“停机状态”时，若“降速延时”未结束，按[启动]、[自动]键无效。

4. 菜单操作及参数说明

在默认界面下，按下[增加/＋]键即进入“输入密码”界面，输入密码,进入菜单系统。
操作方法：液晶屏出现“P----”时，每按一次[增加]键，数值加1，数值增加到密码位后，按下[确认]键，此时显示界面出现“输入密码　P ---”，即表示已经输入了第一位密码，重复以上操作，输入剩余的3个密码位，密码正确则进入“一级菜单”，若密码输入错误将不能进入菜单。

进入一级菜单系统后,用户可查看延时参数、自定义输出、LCD1～LCD4、系统参数、模拟量上、下限参数值，所有参数用数字序号表示，见下表：

延时参数					
序号	名称	默认值	序号	名称	默认值
0	启动运转延时	6.0 秒	12	水温高延时	10.0 秒
1	启动间隔延时	30.0 秒	13	超速延时	10.0 秒
2	旁路延时	15.0 秒	14	频率超限延时	15.0 秒
3	远端启动延时	5.0 秒	15	电压超限延时	15.0 秒
4	远端停机延时	5.0 秒	16	过载延时	10.0 秒
5	供油延时	15.0 秒	17	电池电压超	30.0 秒
6	倒转换延时	15.0 秒	18	充电失败延时	30.0 秒
7	预热延时	5.0 秒	19	怠速延时	1.0 秒
8	暖机延时	5.0 秒	20	自定义 1 延时	5.0 秒
9	升速延时	10.0 秒	21	自定义 2 延时	5.0 秒
10	降速延时	30.0 秒	22	自定义 3 延时	5.0 秒
11	油压低延时	3.0 秒	23	自定义 4 延时	5.0 秒

自定义输出 1			自定义输出 2			自定义输出 3		
设置		定义	设置值		定义	设置值		定义
序号 24	0	无效	序号 25	0	无效	序号 26	0	无效
	1	预供模式		1	预供模式		1	预供模式
	2	风门		2	风门		2	风门
	3	**油机供电**		3	油机供电		3	油机供电
	4	停机输出		4	停机输出		4	**停机输出**
	5	高 速		5	**高速**		5	高速
	6	备用		6	备用		6	备用
	7	自动状态		7	自动状态		7	自动状态
	8	与输入 1 配合		8	与输入 1 配合		8	与输入1配合
	9	与输入 2 配合		9	与输入 2 配合		9	与输入2配合
	10	与输入 3 配合		10	与输入 3 配合		10	与输入3配合
	11	与输入 4 配合		11	与输入 4 配合		11	与输入4配合
	12	与输入 5 配合		12	与输入 5 配合		12	与输入5配合
	13	预热模式 1		13	预热模式 1		13	预热模式 1
	14	预热模式 2		14	预热模式 2		14	预热模式 2
	15	预热模式 3		15	预热模式 3		15	预热模式 3
	16	预告警输出		16	预告警输出		16	预告警输出
	17	故障输出		17	故障输出		17	故障输出
	18	升速输出		18	升速输出		18	升速输出
	19	降速输出		19	降速输出		19	降速输出

自定义输出 2 注释：
预供模式：预热延时期间有输出。
预热模式 1：预热延时期间和启动成功前有输出。
预热模式 2—预热延时期间和旁路延时结束前有输出。
预热模式 3：预热延时期间和告警前有输出。
以上模式在启动间隔期间都有输出。
风门：超速时有输出。
停机输出：用于在停机时，需要控制停机电磁铁，在供油期间有输出。

LCD1			LCD2		
设置值		定义	设置值		定义
	0	无效		*0*	无效
序号27	*1*	预热模式 0	序号28	*1*	预热模式 0
	2	风门		*2*	风门
	3	油机供电		*3*	油机供电
	4	停机输出		*4*	停机输出
	5	高速		*5*	高速
	6	备用		*6*	备用
	7	自动状态		*7*	自动状态
	8	**与输入 1 配合**		*8*	与输入 1 配合
	9	与输入 2 配合		*9*	**与输入 2 配合**
	10	与输入 3 配合		*10*	与输入 3 配合
	11	与输入 4 配合		*11*	与输入 4 配合
	12	与油压低配合		*12*	与油压低配合
	13	预热模式 1		*13*	预热模式 1
	14	预热模式 2		*14*	预热模式 2
	15	预热模式 3		*15*	预热模式 3
	16	告警输出		*16*	告警输出
	17	故障输出		*17*	故障输出
	18	升速输出		*18*	升速输出
	19	降速输出		*19*	降速输出

LCD3			LCD4		
设置值		定义	设置值		定义
	0	无效		*0*	无效
序号29	*1*	预热模式 0	序号30	*1*	预热模式 0
	2	风门		*2*	风门
	3	油机供电		*3*	油机供电
	4	停机输出		*4*	停机输出
	5	高速		*5*	高速
	6	备用		*6*	备用
	7	自动状态		*7*	自动状态
	8	与输入 1 配合		*8*	与输入 1 配合
	9	与输入 2 配合		*9*	与输入 2 配合
	10	与输入 3 配合		*10*	与输入 3 配合
	11	**与输入 4 配合**		*11*	与输入 4 配合
	12	与油压低配合		*12*	**与油压低配合**
	13	预热模式 1		*13*	预热模式 1
	14	预热模式 2		*14*	预热模式 2
	15	预热模式 3		*15*	预热模式 3
	16	告警输出		*16*	告警输出
	17	故障输出		*17*	故障输出
	18	升速输出		*18*	升速输出
	19	降速输出		*19*	降速输出

远端启动/输入 1			水温高/输入 2		
设置值		定义	设置值		定义
序号 31	0	延时告警 闭合有效	序号 32	0	延时告警 闭合有效
	1	延时告警 断开有效		1	延时告警 断开有效
	2	立即告警 闭合有效		2	立即告警 闭合有效
	3	立即告警 断开有效		3	立即告警 断开有效
	4	延时停机 闭合有效		4	延时停机 闭合有效
	5	延时停机 断开有效		5	延时停机 断开有效
	6	立即停机 闭合有效		6	立即停机 闭合有效
	7	立即停机 断开有效		7	立即停机 断开有效
	8	**远端启动 闭合有效**		8	**水温高 闭合有效**
	9	远端启动 断开有效		9	LCD 全亮 断开有效

输入 3			输入 4		
设置值		定义	设置值		定义
序号 33	0	延时告警 闭合有效	序号 34	0	延时告警 闭合有效
	1	延时告警 断开有效		1	延时告警 断开有效
	2	立即告警 闭合有效		2	立即告警 闭合有效
	3	立即告警 断开有效		3	立即告警 断开有效
	4	**延时停机 闭合有效**		4	**延时停机 闭合有效**
	5	延时停机 断开有效		5	延时停机 断开有效
	6	立即停机 闭合有效		6	立即停机 闭合有效
	7	立即停机 断开有效		7	立即停机 断开有效
	8	升速限位 闭合有效		8	降速限位 闭合有效
	9	升速限位 断开有效		9	降速限位 断开有效

备用		
设置值		定义
	0	备用
序号 35	***1***	备用
	2	备用
	3	备用
	4	备用
	5	备用
	6	备用
	7	备用
	8	油压低 闭合有效

以上表格中，黑体部分的项为出厂默认值。

系统参数		
序号	名称	默认值
36	启动次数	3（次）
37	齿轮齿数(注意：齿轮齿数设置为“0”时，转速将取自电压频率)	128（齿）
38	模拟量出厂默认(>0)	0
39	0－延时停机 / 1－快速停机	0
40	0－相电压 / 1－线电压/ 2－单相	1
41	CT 比率	500
模拟量上、下限		
序号	名称	默认值
42	电池电压 上限	28.0(V)
43	电池电压 下限	12.0(V)
44	冷却水温 停机值	95(℃)
45	冷却水温 告警值	90(℃)

46	机油压力 停机值	2.0(bar)
47	机油压力 告警值	2.5(bar)
48	油机转速 上限	1650(n/min)
49	油机转速 下限	1410(n/min)
50	油机频率 上限	55(Hz)
51	油机频率 下限	47(Hz)
52	油机电压 上限	440(V)
53	油机电压 下限	200(V)
54	油机电流 停机值	400(A)
55	油机电流 告警值	390(A)
56	充电失败 下限	8.0(V)
传感器曲线选择		
序号	**名称**	**默认值**
57	水温曲线选择	3
58	油压曲线 选择	1

模拟量上、下限用于故障保护功能，如果某路模拟量输入值大于上限或小于下限，则开始对应的过高/过低延时，延时结束后，数值仍未恢复正常，油机立即故障停机；停机值、告警值用于预告警功能，即模拟量输入在停机值和告警值之间，油机告警，如果超过告警值，开始延时，延时结束后，数值未恢复正常，油机立即故障停机。

控制器提供8类水温曲线值和8类油压曲线值，序号0至3曲线见下表，4至7号曲线系统未定义，可由用户自行定义。8类曲线值，用户可根据传感器的差异，进入校准模式修改曲线各点的电阻值，修改曲线值后，必须重新校准高、低值。

水温曲线0：HY820FC型温度传感器	
水温值	电阻值
0℃	3000 Ω
20℃	1000 Ω
40℃	400 Ω
60℃	170 Ω
80℃	85 Ω
90℃	62 Ω
100℃	43 Ω
120℃	28 Ω
水温曲线1：科蒂斯温度传感器	
水温值	电阻值
0℃	2300 Ω
20℃	1000 Ω
40℃	489 Ω
60℃	242 Ω
80℃	127 Ω
90℃	96 Ω
100℃	75 Ω
120℃	47 Ω
水温曲线2：HY820FA-6A型温度传感器	
水温值	电阻值
0℃	1530 Ω
20℃	625 Ω
40℃	268 Ω
60℃	141 Ω
80℃	71 Ω
90℃	57 Ω
100℃	37 Ω
120℃	28 Ω

水温曲线3：WG2704A(VDO)型温度传感器	
水温值	电阻值
0℃	2050 Ω
20℃	820 Ω
40℃	330 Ω
60℃	150 Ω
80℃	72 Ω
90℃	52 Ω
100℃	38 Ω
120℃	22 Ω

油压曲线0：HY802RF-9A型压力传感器	
油压值	电阻值
0.0bar	20.0 Ω
2.0bar	38.3 Ω
4.0bar	57.7 Ω
5.0bar	66.0 Ω
6.0bar	75.0 Ω
7.0bar	83.2 Ω
8.0bar	91.2 Ω
10.0bar	106.2 Ω
油压曲线1：VDO型压力传感器	
油压值	电阻值
0.0bar	10.0 Ω
2.0bar	56.0 Ω
4.0bar	89.0 Ω
5.0bar	104.0 Ω
6.0bar	120.0 Ω
7.0bar	136.5 Ω
8.0bar	150.0 Ω
10.0bar	176.0 Ω

油压曲线2：HY802RD型压力传感器	
油压值	电阻值
0.0bar	10.0 Ω
2.0bar	52.0 Ω
4.0bar	88.0 Ω
5.0bar	106.0 Ω
6.0bar	124.0 Ω
7.0bar	140.0 Ω
8.0bar	155.0 Ω
10.0bar	184.0 Ω

进入菜单系统后，按[增加]键翻到后一项，按[减少]则退回到前一项。如果想修改参数值，按[确认]键，此时液晶屏中间图标↑↓点亮表示在修改状态，通过按[减小]和[增加]键来减小、增加数值，直到数值调整到所需后，可以按[确认]键确认修改并保存设置值，如果按[退出]键，则放弃所做修改并退出修改状态。

例：如要将“延时参数”菜单中 “供油延时”设定为 20 秒，按以下步骤进行：

- 在默认界面下，按下[增加]键，按提示输入密码，进入菜单系统，液晶屏显示“0 6.0” 字样；
- 连续按[增加]键，直至到第 5 项，出现“5 15.0”，按下[确认]键，进入修改状态；
- 据需要设定延时时间，本例为 20 秒，故连续按下[增加]键，新值滚动增加到 20.0（如果数值需要减小，按或连续按[减小]）；
- 设置完毕，按[确认]键，数值被存入控制器内存，系统自动退出修改状态。
- 再按[退出]键，退出菜单系统，返回至默认界面下。

注：以上序号0～56项参数查看和修改方式同上。

进入菜单系统后，在非修改状态下，按[翻页]键保持10

秒不放，即进入模块校准模式，此时，第一列显示参数序号；第二列显示当前值；第三列显示校准值。水温、油压校准值见下表：

默认传感器校准值 VDO 型压力传感器，WG2704A 型温度传感器			
序号	名称	电阻值	校准值
12	油压高校准值	120Ω	6.0 BAR
13	油压低校准值	10Ω	0.0 BAR
14	水温高校准值	38Ω	100 ℃
15	水温低校准值	820Ω	20 ℃

校准方式：

按照外部接线图正确连接模块，根据油压、水温传感器电阻值曲线（也可用精密电位器校代替）来进行校准。

油压低点校准：按[增加]键翻到 13 项，在模块接线端子的 1 脚接上电阻 10Ω的一端，接线端子的 3 脚(必须接地)接上电阻 10Ω的另一端，按[减少]键设置油压值为 0.0BAR，然后按下[确认]键，油压低点校准完成。

油压高点校准：按[减少]键翻到 12 项，在模块接线端子的 1 脚接上电阻 120Ω的一端，接线端子的 3 脚(必须接地)接上电阻 120Ω的另一端，按[增加]键设置油压值为 6.0BAR,然后按下[确认]键，油压高点校准完成。

以上按照默认油压传感器的电阻曲线值校准，如果油压传感器的电阻曲线值不同时，只需改变相应的电阻值重新校准高、低点即可。

水温低点校准：按[增加]键翻到 15 项，在模块接线端子的 2 脚接上电阻 820Ω的一端，接线端子的 3 脚（必须接地）接上电阻 820Ω的另一端,按[增加]或[减少]键设置水温值为 20℃,按下[确认]键，水温低点校准完成。

水温高点校准：按[减少]键翻到 14 项，在模块接线端子的 2 脚接上电阻 38Ω的一端，接线端子的 3 脚（必须接地）接上

电阻 38Ω的另一端，按[增加]或[减少]键设置水温值为 100℃，按下[确认]键，水温高点校准完成。

如果采用不同型号的水温传感器，校准前必须顺序记录该传感器电阻曲线值，然后按照记录值进行校准高、低点。校准高、低点值时，接入的电阻值必须与校准高、低点的温度值对应。

下表为默认温度和压力传感器的电阻曲线值，如果用户选择其他类型的水温或油压曲线作为默认曲线，则下述序号对应的数据会刷新为新的曲线值。

默认温度曲线(WG2704A 型温度传感器)		
序号	水温	电阻值
20	0℃	2050 Ω
21	20℃	820 Ω
22	40℃	330 Ω
23	60℃	150 Ω
24	80℃	72 Ω
25	90℃	52 Ω
26	100℃	38 Ω
27	120℃	22 Ω
默认压力曲线(VDO 型压力传感器)		
序号	油压	电阻值
28	0.0bar	10.0 Ω
29	2.0bar	56.0 Ω
30	4.0bar	89.0 Ω
31	5.0bar	104.0 Ω
32	6.0bar	120.0 Ω
33	7.0bar	136.5 Ω
34	8.0bar	150.0 Ω
35	10.0bar	176.0 Ω

5. 开关量输入

开关量输入共包括 5 项，全部为自定义输入。“ 输入 1” 可设置为告警/停机输入/远端启动; “ 输入 2” 可设置为水温高，定义功能见前表。

6. 继电器输出

继电器输出共包括 5 项：启动,供油和三个自定义输出，端口有一个正电压输出，定义功能见前表。

7. 预告警/故障功能

电池电压低、充电失败、过流、油压低、水温高等具有预告警功能，即数值在告警值与停机值之间时，油机只告警不停机，此时告警灯闪烁；当数值超过停机值时，油机产生故障并且停机。

转速低、超速、频率超限、电压超限、急停、启动失败有故障保护功能，如果某路模拟量输入值大于上限或小于下限，开始对应的过高/过低延时，延时结束后，数值仍未恢复正常，油机立即故障停机，告警灯长亮。

8. 外形及安装尺寸

- 整体尺寸：223.5 X 148.5 X 41mm(宽 X 高 X 厚)
- 安装开口尺寸：197 X 135mm(宽 X 高)
- 安装方式：前面板安装。安装面板开方口，模块从背部装入开口内，从安装面板背面使用两侧的固定夹固定模块。

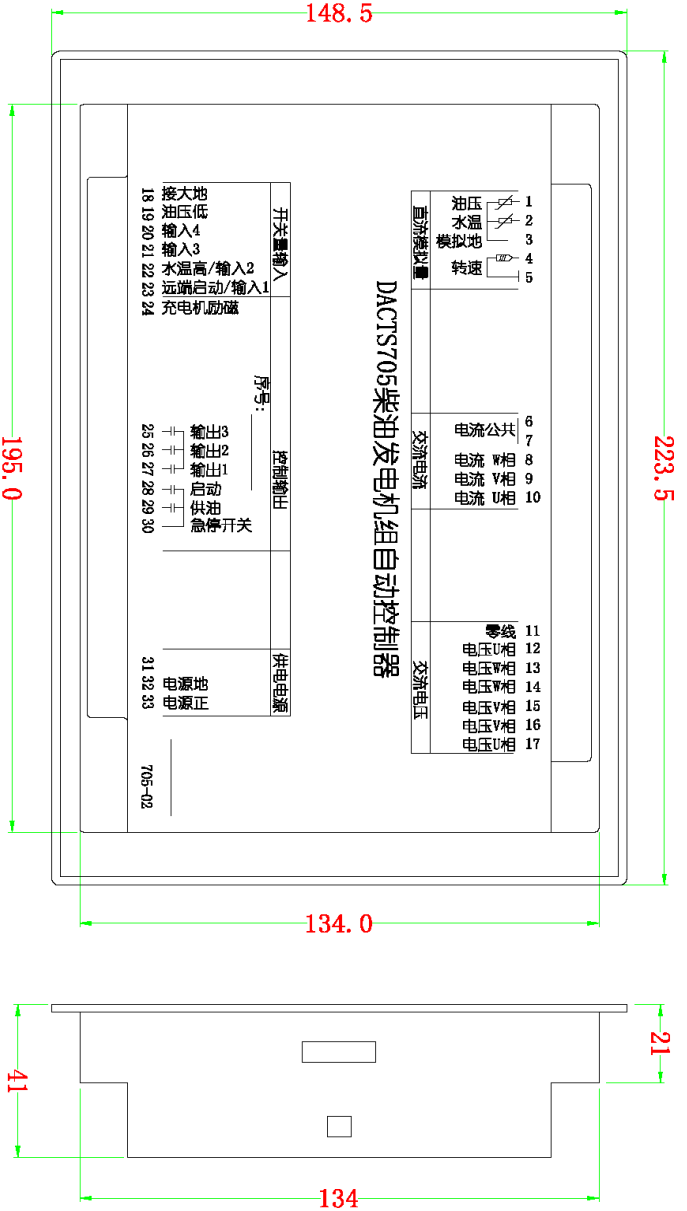
9. 注意事项

- 一般来说，装机调试时需要修改的参数主要有：负载三相电流告警、停机值，电池电压的上、下限，齿轮齿数，CT

（变流器）比率，供油延时。

- 负载电流外部接线应采用 1.5mm^2 的铜芯软线，其余连线可采用 1mm^2 的铜芯软线。
- 请依据启动电池容量正确连接以上电源端口，如果发现控制器加电后无显示，请首先检查电源{+}{-}是否接反，不正确的接线可能会引起控制器烧毁。

10. 附件


148.5
223.5
134.0
195.0
DACTS705柴油发电机组自动控制器
直流模拟量
油压 1
水温 2
模拟地 3
转速 4 5
交流电流
电流公共 6 7
电流 W相 8
电流 V相 9
电流 U相 10
交流电压
零线 11
电压U相 12
电压W相 13
电压W相 14
电压V相 15
电压V相 16
电压U相 17
开关量输入
接大地 18
油压低 19
输入4 20
输入3 21
水温高/输入2 22
远端启动/输入1 23
充电机励磁 24
序号:
继电输出
输出3 25 26
输出2 27 28
输出1 29 30
启动
供油
急停开关
供电电源
电源地 31 32
电源正 33
705-02
21
41
134