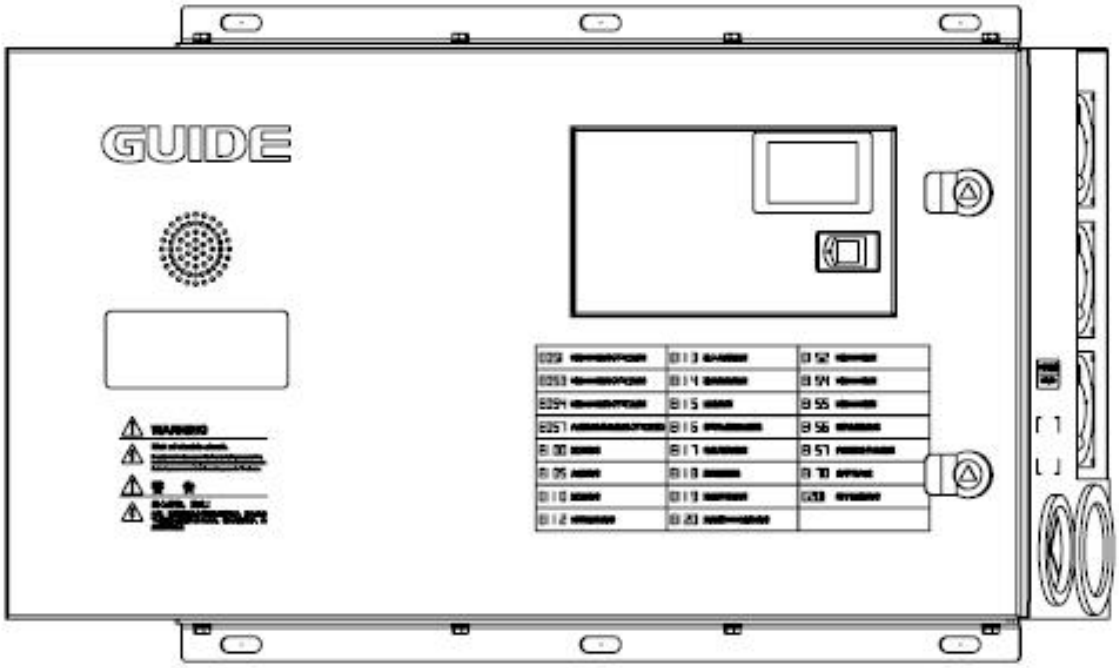
港迪施工升降一体机 HF633N-037-4-C 系列

使用说明书 版本：1.00

请将此说明书交至最终用户，并请妥善保存。

武汉港迪技术股份有限公司
Wuhan Guide Technology Co.,Ltd.



前　言

感谢您选用港迪施工升降一体机！同时，您将享受到我们为您提供的全面、真诚的服务！

港迪 HF633N-037-4-C 系列施工升降一体机是针对施工升降机研制的一款专用机型，集一体机、制动单元、起重量限制器、外部控制电路及器件于一体，产品具有外观精美、功能设计全面、性能稳定等优势。

为充分发挥本产品的卓越性能及确保使用者和设备的安全，在使用之前，请详细阅读本说明书。

本使用说明书为随产品发送的附件，使用后请务必妥善保管，以备今后对一体机进行检修和维护时使用。

对于本一体机的使用若存在疑问或有特殊要求，请随时联络本公司的各地办事处或经销商，也可直接与本公司总部售后服务中心联系，我们将竭诚为您服务。

本说明书内容如有变动，恕不另行通知。

武汉港迪技术股份有限公司

目录

第一章 安全注意事项 7

1.1 提示符号说明 7
1.2 适用范围 9
1.3 报废注意事项 9

第二章 产品信息 11

2.1 开箱检查 11
2.2 产品型号及铭牌说明 11
2.3 产品系列型号与技术规格 12
2.4 产品外形尺寸 13
2.5 产品规格 13
2.6 产品技术特点 15

第三章 产品的存储、安装及接线 16

3.1 储存环境 16
3.2 安装环境 17
3.3 安装示意图 18
3.4 主回路接线图 19
3.5 控制回路接线图 20
3.6 试运行 21

第四章 操作说明 26

4.1 操作面板的说明 26
4.2 按键操作 27
4.3 主菜单构成图 27
4.4 串口屏功能介绍 29
4.4.1 运行监控 29
4.4.2 状态查看 30
4.4.3 称重设置 30
4.4.4 平层设置 31
4.4.5 系统设置 32
4.4.6 故障信息 33

第五章 功能表 35

5.1 参数 35
5.2 详细参数功能说明 50
5.3 升降机逻辑功能简单说明 58

第六章 异常对策及检查 60

6.1 警告代码 60
6.2 故障代码 60

附录 A：外围选配件 63

A.1 笼内操作台 64
A.2 笼顶操作盒 70
A.3 坠落测试盒 71

A.4 销轴传感器 72
A.5 编码器卡 76
A.6 锁机卡、GPS 天线和 4G 天线 78
B：多功能操作台人脸识别和楼层呼叫操作说明 77
B.1 总功能说明 77
B.2 面板介绍 78
B.3 操作员操作 79
B.4 用户注册 81
B.5 删除用户 83
B.6 控制模式 84
B.7 楼层呼叫分机配对 84

第一章 安全注意事项

安装、运行、维护或检查之前要认真阅读本说明书。

1.1 提示符号说明



危 险

错误使用时，会引起危险发生，可能导致人身伤亡。



注 意

错误使用时，会引起危险发生，可能导致人身轻度或中度的伤害或设备损坏。



警告

(1) 在通电十分钟后或断电后一段时间内禁止用手触摸散热器，以防灼伤；
(2) 请勿使一体机频繁进行通电和断电操作，断电后五分钟内禁止再次通电；
(3) 请勿在通电状态下拆下一体机的外罩或触摸印刷电路板，以防触电；
(4) 实施配线、检查等作业时，必须在关闭电源十分钟以后进行；
(5) 一体机的接地端子必须良好接地；
(6) 不允许有异物掉进一体机内。

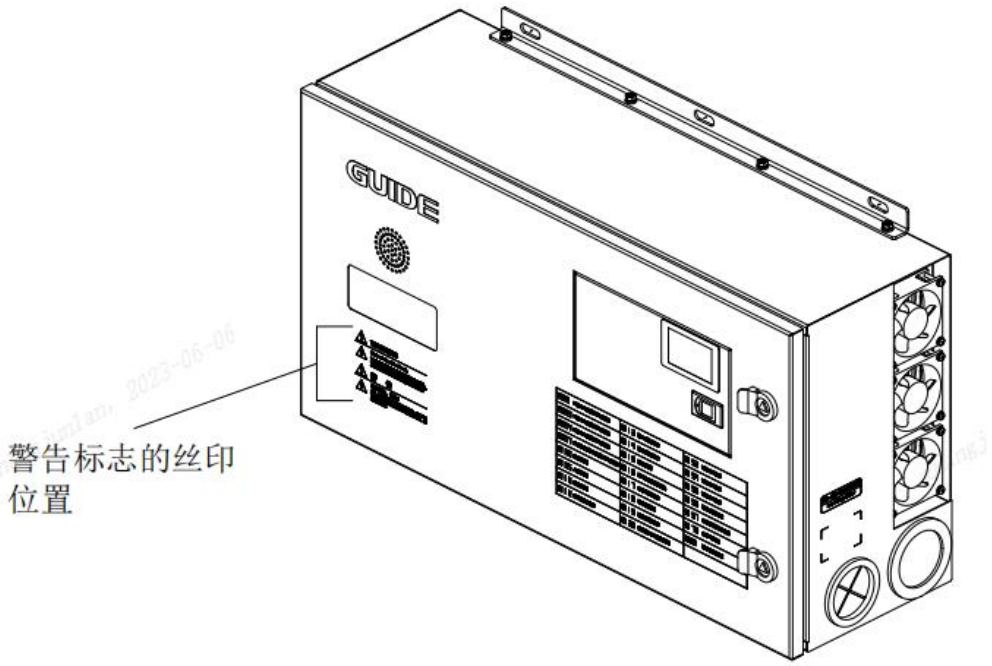


危险

(1) 一体机禁止安装在易燃物上；
(2) 本系列一体机不适用于易燃易爆环境，若有需要，请向厂家订购特种一体机；
(3) 禁止私自拆装、改装一体机；
(4) 严禁将交流电源接到一体机的输出端 U、V、W 上；
(5) 一体机在通电过程中，请勿打开面盖或进行配线作业。

警告标志的内容和安装位置

本产品，在如下位置印刷了警告标志，为了安全，使用时请必须遵守。



一体机 HF633N-037-4-C 举例



1.2 适用范围

(1) 本产品为施工升降机专用一体机，用于工业三相交流异步电动机驱动。

(2) 本设备不可作为“紧急停车装置”使用。

(3) 本设备不能作为电机紧急制动使用，必须安装机械抱闸装置。

(4) 本产品符合以下指令和标准：

指令	指令名称	符合标准
LVD指令	2014/35/EU	EN 61800-5-1
EMC指令	2014/30/EU	EN 61800-3

1.3 报废注意事项

当处理报废的一体机及其零部件时，应注意：

电解电容：一体机内的电解电容在焚烧时可能发生爆炸。

塑　　料：一体机上的塑料、橡胶等制品在燃烧时可能产生有害、有毒气体，燃烧时请特别小心。

清　　理：请将一体机作为工业废品处理。

注意事项说明

1）漏电保护设备

设备在运行过程中会产生大漏电流流过保护接地导体，如果使用漏电保护设备（RCD）或漏电监测器（RCM），请使用具有响应延迟或能过滤高次电流谐波的漏电保护设备（RCD）或漏电监测器（RCM）。

请在电源的一次侧安装 B 型漏电保护设器（RCD），在选择漏电保护设器（RCD）时应考虑设备启动和运行时可能出现的瞬态和稳态对地漏电流，选择具有抑制高次谐波措施的专用 RCD，或较大剩余电流的通用 RCD。

2）电机绝缘检查

电机在首次使用或长时间放置后再次使用，应做电机绝缘检查，防止因电机绕组绝缘失效而损坏一体机。电机绝缘检查时请将电机与一体机的连接线拆开，建议采用 500V 电压型兆欧表，应保证测得电机绝缘电阻不小于 5MΩ。

3）额定电压值以外的使用

若在说明书中规定的允许工作电压范围之外使用一体机，容易造成一体机内部损坏。如果需要，请使用升压或降压装置对电源进行变压处理后接入到一体机。

第二章 产品信息

2.1 开箱检查

警告

a. 必须正确选型，选型不正确可能会导致电机运转异常或一体机损坏。
b. 不要安装或运行任何已经损坏或带有故障零件的一体机，否则有受伤的危险。

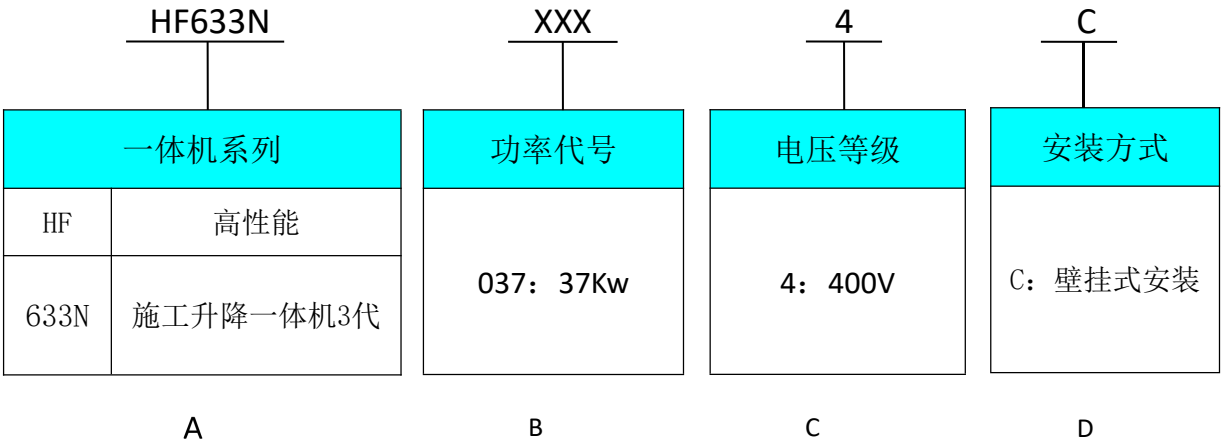
开箱后取出施工升降一体机，请检查以下几项。

1. 确认设备运输过程中无任何损坏（零部件有损坏、脱落，主体有碰伤现象）。
2. 确认包装箱中有说明书和保修卡。
3. 检查产品铭牌并确认是您所订购的产品。
4. 如果您订购了该设备的选配件，确认收到的选配件是您所需要的。

如果您发现施工升降一体机或选配件有损坏，请马上致电当地的经销商解决。

2.2 产品型号及铭牌说明

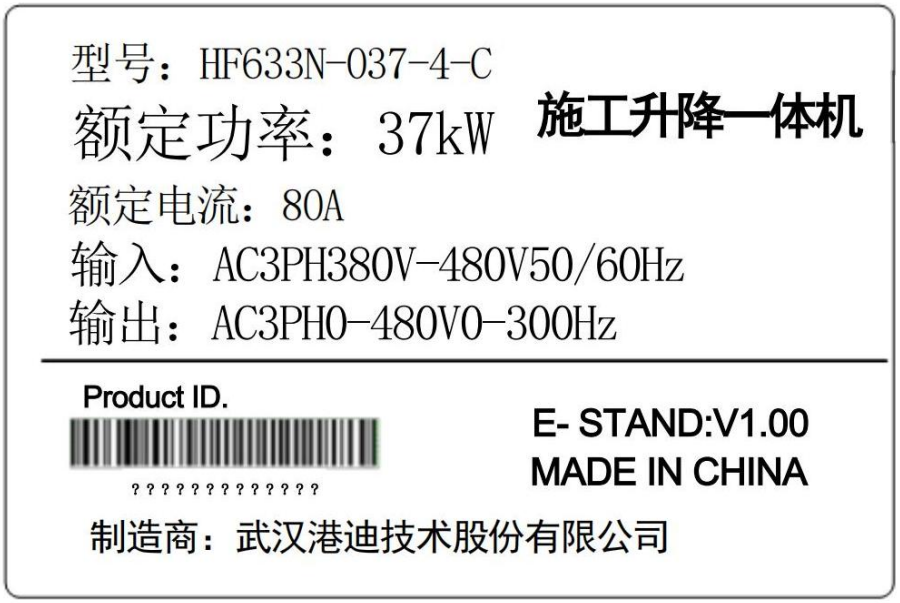
施工升降一体机型号含义：



系统产品型号字段说明

字段标识	字段详细说明
A	高性能施工升降一体机 3 代
B	功率代号：用 3 位数字表示
C	4：电压等级为 400V
D	C：壁挂式安装

HF633N 系列施工升降一体机的铭牌如图所示（以 37kW 壁挂式为例）



产品铭牌说明

型号： HF633N-037-4-C 表示 HF633N 系列施工升降一体机（壁挂式），额定功率 37kW，电压等级为 400V。

AC 表示交流电源输入输出。

3PH 表示三相输入输出。

380V-480V 50/60Hz 表示输入电压范围和频率。

0-480V 0-300Hz 表示一体机输出电压范围和输出频率范围。

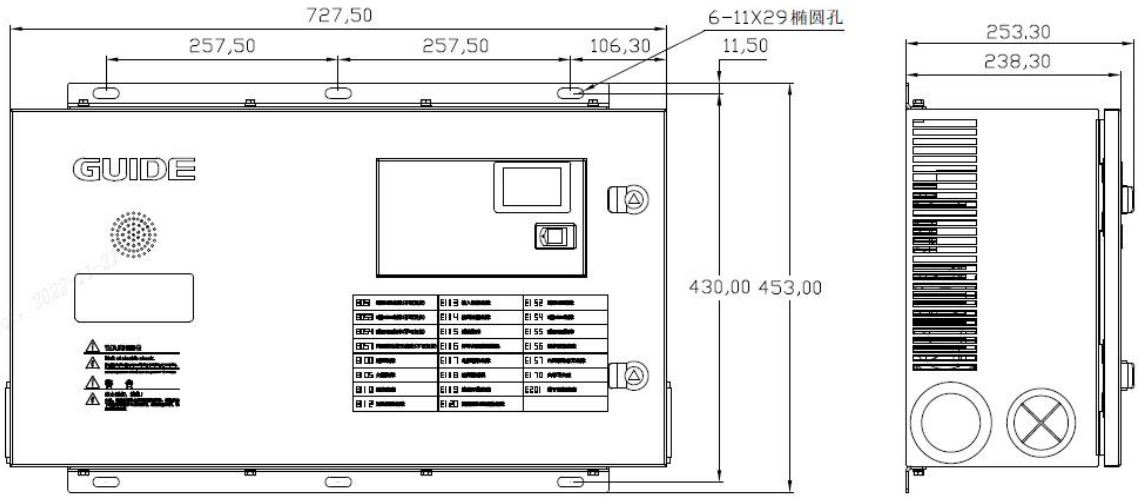
内部标配制动单元。

2.3 产品系列型号与技术规格

HF633N 施工升降一体机产品一览表

型号	输出电流[A]	适用电机容量[kW]	重量(kg)
HF633N-037-4-C	80	37	35

2.4 产品外形尺寸



2.5 产品规格

项目		说明
输入	输入电压	三相 380V～480V
	额定频率	50/60Hz
	允许电压波动	-15%～+10%
	允许频率波动	频率变化允许范围为 fLN±2％（对于独立的供电电网为±4％）。频率变化率：≤2％fLN/s。
输出	输出电压范围	0～输入电压
	输出电压的不对称度	正常使用条件下，在整个输出频率调节范围内，各相负载对称情况下，输出三相相电压的不对称度应不超过 1％。
	输出频率范围	0～300Hz
控制特性	运行指令方式	面板控制、端子控制
	载波频率	1kHz～10kHz，根据温度和负载特性可调节
	频率分辨率	数字设定：0.01Hz，模拟设定：最高频率 x0.1%
	控制方式	闭环矢量控制(VC)、开环矢量控制(SVC)、V/F 控制
	V/F 控制	直线型、多点型、平方型
	最高速度	300Hz，依赖电机的电气和机械特性
	启动转矩	0Hz/200%(VC 和 SVC)、0.8Hz/150%(V/F)
	调速范围	1:500(SVC)、1:1000(VC)
	速度精度	±0.02%额定速度(VC)、±0.2%额定速度(SVC)、±0.5%额定速度

		(V/F)
	过载能力	每 5 分钟允许，150%额定电流过载 1 分钟或 200%额定电流过载 5 秒
	转矩补偿	自动转矩补偿功能
	加减速方式	直线、用户自定义多点曲线
	自动电压调整	电网波动时，能自动保持输出电压恒定
	直流制动方式	启动时直流制动和停机时直流制动
专用功能	超载保护	重量超过 90%预警，超过 105%超载保护。
	轻载升速	轻载高速运行支持升速，提高工作效率。
	制动失效保护	制动器故障后，一体机能自动检测出来并输出零速大转矩，将电梯悬停，同时报警。
人机界面	操作面板 LCD	可设定相关参数，也可显示输出频率、输出电压、输出电流等多种参数； 运行状态、故障状态及参数设置状态均应有对应显示。内容：功能、数据、单位。语言：中文、英文。
保护功能		过流保护、过压保护、欠压保护、过热保护、过载保护等
使用场所		不受阳光直晒、无粉尘和无腐蚀性环境
安装方式		壁挂安装，嵌入安装
环境	海拔高度	低于 1000 米，无需降额。海拔高度超过 1000 米的场所，请按照每增加 100 米降低 1%的比率，降低额定电压及额定输出电流。海拔高度超过 3000 米时需向厂家咨询指导。
	环境温度	-10℃～+40℃，环境温度超过 40℃，需要降额使用，环境温度每升高 1℃，降额 1%。环境温度超过 50℃时需向厂家咨询指导。 环境温度低于-10℃，需要额外增加辅助加热设备。
	湿度	小于 95%RH，无凝露。如果不能满足，需向厂家咨询指导。
	存储	存储温度-20℃～+60℃。同时由于电解电容的特性，存储时间超过半年，每半年需要对一体机上电 10-30 分钟，使电解电容充电。
其它	功率因数	>0.80
	效率	＞96%
	制动单元	内置
	制动电阻	选配外置
	防护等级	IP20
	冷却方式	强制风冷
	污染等级	2
	噪声	≤80db

2.6 产品技术特点

（1） 本产品是集一体机、施工升降机逻辑控制单元、制动单元、电机抱闸电源模块于一体的施工升降专用机型。

（2） 具有开环矢量制动器失效保护功能，升降机每次停机后一段时间内如果制动器出现抱闸抱不紧导致轿厢下溜的现象，升降机能自动将轿厢零速悬停，同时发出制动器失效报警信号通知司机操作手柄将轿厢下放到地面，在原有机械防坠制动器的基础上增加了一套电气保护功能。

（3） 采用开环矢量控制模式，专业可靠的开抱闸逻辑时序，确保开抱闸瞬间无“失重”感和“过冲”感，起停舒适度好。

（4） 具有开环矢量零速大转矩功能，正反向过零速时运行平稳可靠，不依靠抱闸或者直流制动做支撑，没有任何顿挫感。

（5） 内置起重量限制器保护装置，客户无需购买重量限制器。

（6） 各种限位，主令信号均有清晰的 LED 指示及丝印标识、装机检修方便，便于售后及减少服务成本。

第三章 产品的存储、安装及接线

警告！

1. **未经培训合格的人员在一体机的器件/系统上工作或不遵守“警告”中的有关规定，可能会造成严重的人身伤害或重大的财产损失。只有在设备的设计、安装、调试和运行方面受过培训的经过认证合格的专业人员允许在本设备的器件/系统上进行工作。**
2. **输入电源线只允许永久性紧固连接，设备必须可靠接地。**
3. **即使一体机处于不工作状态，以下端子仍然可能带有危险电压：**
   -电源端子 R、S、T、N
   -连接电机的端子 U、V、W、U1、V1、W1
4. **在电源开关断开以后，必须等待至少 15 分钟，使一体机放电完毕，才允许开始安装作业。**
5. **接地导体的最小截面积必须等于或大于供电电源电缆的截面积。**

注意！

1. **搬运时，请托住机体的底部。**
   只拿住面板，有主体落下砸脚受伤的危险。
2. **请安装在金属等不易燃烧的材料板上。**
   安装在易燃材料上，有火灾的危险。
3. **两台以上的一体机安装在同一控制柜内时，请设置冷却风扇，并使进风口的空气温度保持在 40℃以下。**
   由于过热，会引起火灾及其它事故。

3.1 储存环境

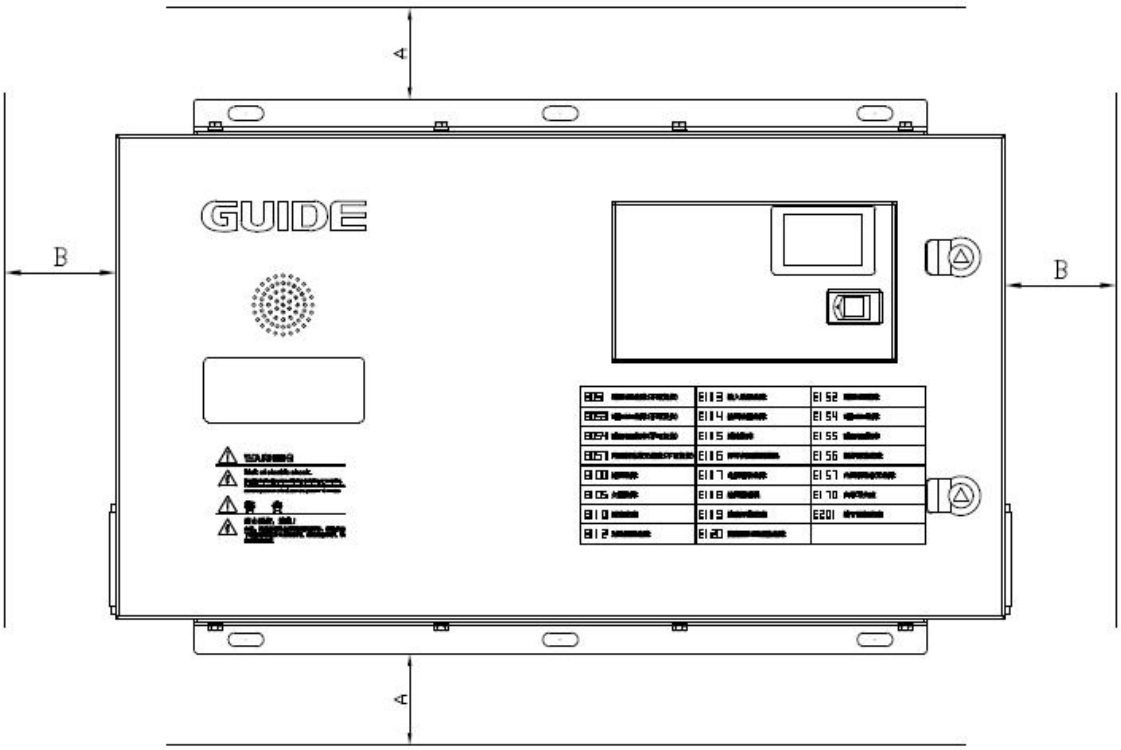
- 必须置于无尘垢，干燥的位置。
- 储存环境温度-20℃到+60℃范围内。
- 储存环境相对湿度在 0%到 95%范围内，且无结露。
- 储存环境中不含腐蚀性气、液体。
- 最好放置在架子上，并适当包装存放。
- 一体机最好不要长时间存放，长时间存放会导致电解电容的劣化，如需长期存放，必须保证在 1 年内通电一次，通电时间至少 5 个小时以上，输入时电压必须用调压器缓缓升高至额定电压值。

3.2 安装环境

- 垂直安装在良好通风的电控柜内，且室内通风良好。
- 环境温度 -10℃～+40℃。如果温度范围在+40℃～+50℃之间，每升高 1℃，额定输出电流减少 2%。环境温度超过 50℃时需向厂家咨询指导。
- 尽量避免高温多湿，湿度小于 95%RH，不允许凝露，无雨水滴淋。
- 切勿安装在木材等易燃物体上。
- 避免直接日晒。
- 无易燃、腐蚀性气体和液体。
- 无灰尘、油性灰尘、飘浮性的纤维及金属微粒。
- 无电磁干扰，远离干扰源。
- 海拔 1000 米以下。海拔高度超过 1000 米的场所，请按照每增加 100 米降低 1%的比率降低额定输出电流。海拔高度超过 3000 米时需向厂家咨询指导。

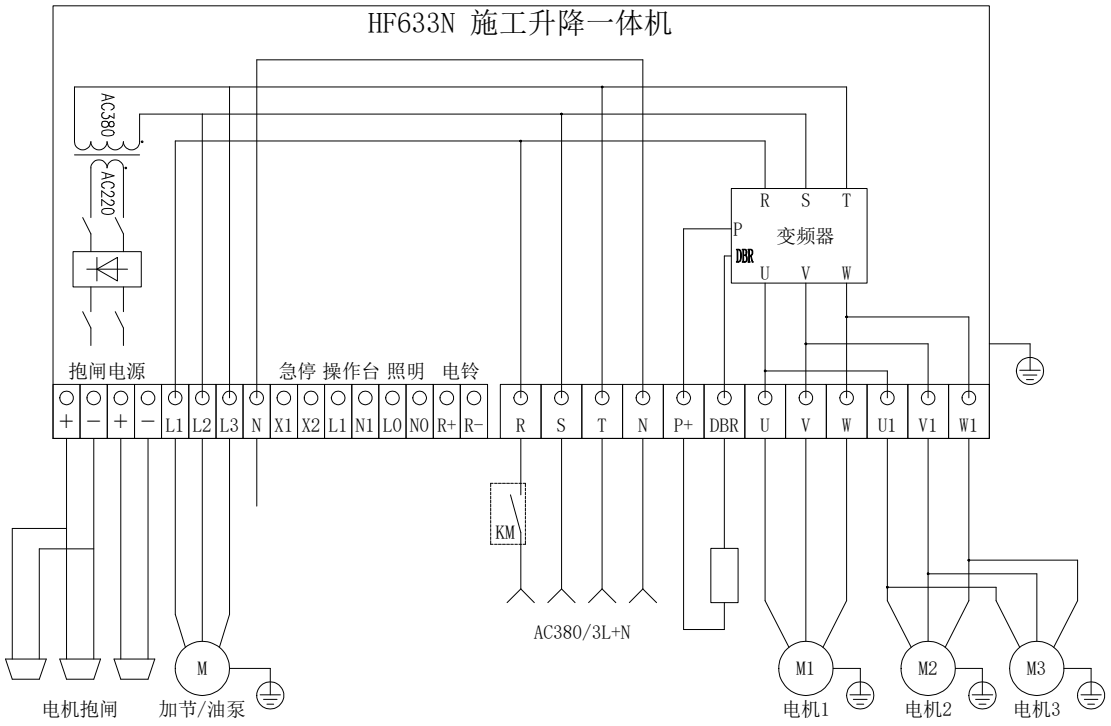
  注意：安装场所的环境情况，将影响一体机的使用寿命。

3.3 安装示意图



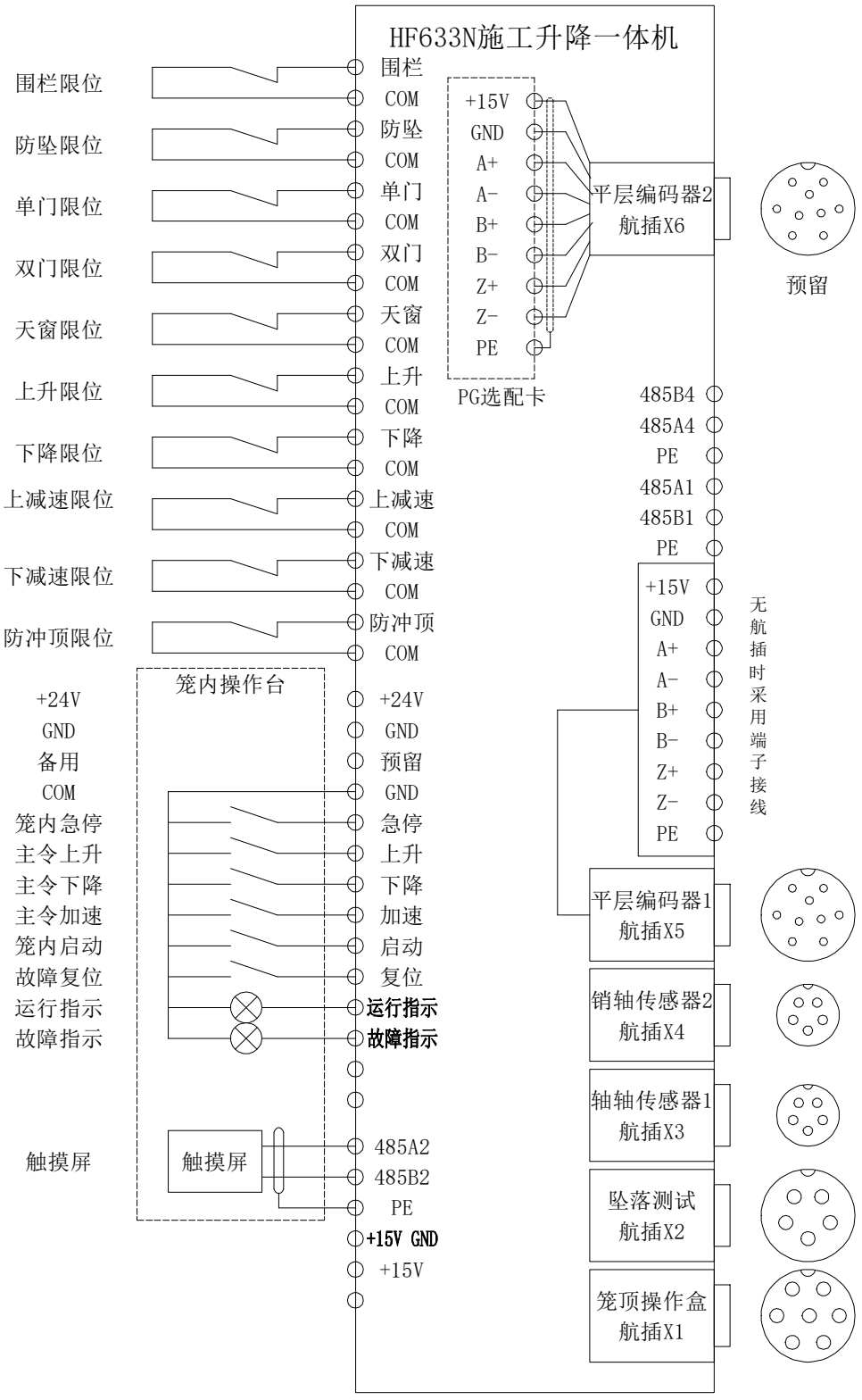
空间间隙尺寸	
A≥100mm	B≥200mm

3.4 主回路接线图



端子符号	端子功能
R、S、T、N	升降机输入端子，用于连接三相交流电源，围栏限位控制R相或S相。
L1、L2、L3、N	升降机输出端子，用于加节/油泵。
U、V、W	升降机输出端子，用于连接交流异步电机1。
U1、V1、W1	升降机输出端子，用于连接交流异步电机2，3。
P+、DBR	制动电阻端子，用于外接能耗制动电阻，推荐使用15欧/24KW电阻。
（+）、（-）	制动电源输出端子，输出电压DC，用于制动器供电。
X1、X2	外部急停，用于切断电机制动器电源，整机出厂前标配短路片
L0、N0、L1、N1	AC220V电源，用于照明、操作台供电
R+、R-	升降机输出端子，用于连接电铃
⏚	接地端子，接地电阻<10欧姆。

3.5 控制回路接线图



HF633N 施工升降机控制端子接线示意图

注：平层编码器 1（航插 X5）为优先使用，平层编码器 2（航插 X6）为拓展功能备选，使用需联系厂家。

3.6 试运行

（1）请按如下步骤进行调试：

步骤 1：按照接线图检查接线是否正确

（1）检查一体机主回路端子的接线。

（2）检查控制端子的接线。

（3）三相进线电源电压是否在允许范围内：三相 AC380~480V　50/60Hz。

（4）使用 PG 编码器卡时，PG 编码器卡与电机编码器连接是否良好。

（5）当电机传动板与吊笼脱开时（销轴未连接），此时用笼顶操作盒进行上升点动操作，如观察到传动板向上方向运动，这是正常现象，说明电机接线方向正确。如观察到传动板向下方向运动，则说明电机接线方向相反，需调换电机线。

步骤 2：一体机限位警告信号检测

在接线无异常后，关闭施工升降机的单开门、双开门和天窗门，对应限位开关闭合。上限位、下限位、上减速限位、下减速限位触发时，对应限位开关断开，限位开关常态为闭合状态。

观察升降机 LCD 操作键盘，如果没有警告提示，说明系统是正常的，否则，系统会有警告提示，系统将无法启动。请根据警告内容检查设备接线和输入信号。

步骤 3：快速设置参数

依据下面的表格，通过 LCD 键盘设置相关参数。

功能码	名 称	说 明	设定值
P16.2	电机额定功率	参考电机铭牌设定电机额定功率	如果是 3 个电机，设为三个电机的功率之和。
P16.3	电机额定电压	参考电机铭牌设定电机额定电压	
P16.4	电机额定电流	参考电机铭牌设定电机额定电流	如果是 3 个电机，设为三个电机的额定电流之和。
P16.5	电机额定频率	参考电机铭牌设定电机额定频率	
P16.6	电机额定转速	参考电机铭牌设定电机额定转速	
P16.7	电机额定极数	根据额定转速设置 （120×P16.5 / P16.6）取整	
P16.9	电机同步转速	根据额定转速设置（120× P16.5 / P16.7）	
P16.11	控制方式选择	[0]V/F控制 [1]开环矢量 [2]闭环矢量 根据需求设定	施工升降机电机没装编码器设为开环矢量控制[1]；如电机有装编码器，设为闭环矢量[2]。
P20.16	正向最大速度	设定正向最大速度 （只在开环矢量、闭环矢量控制下有效）	100 [%]
P20.17	反向最大速度	设定反向最大速度 （只在开环矢量、闭环矢量控制下有效）	100 [%]
P3.5	数字输入端子6	可编程多功能端子	[1]正转运行
P3.6	数字输入端子7	可编程多功能端子	[2]反转运行
P3.7	数字输入端子8	可编程多功能端子	[6] 多段速（位0）
P3.8	数字输入端子9	可编程多功能端子	[14] 远程急停
P3.9	数字输入端子10	可编程多功能端子	[5] 故障复位
P4.1	数字输出端子2	多功能开关量输出端子	[3] 制动抱闸

P4.2	数字输出端子3	多功能开关量输出端子	[3] 制动抱闸
P4.5	数字输出端子6	多功能开关量输出端子	预留给有制动器失效保护功能需求的客户，如果电机有装高速编码器可以设为[16] 抱闸故障
P4.6	数字输出端子7	多功能开关量输出端子	[2] 故障输出
P8.16	加速时间 1	从停止状态到 P8.15 设定值的加速时间，单位是秒	3
P8.35	减速时间 1	从 P8.34 设定值到停止的减速时间，单位是秒	2
P8.0	启动方式选择	[0]数字输入端子 [1]操作面板 [2]DP 通讯 [3]MODBUS [4]自由功能模块	0
P8.10	速度给定源	[0]I/O 端子 [1]模拟量输入 1 [2]模拟量输入 2 [3]操作面板 [4]DP 通讯 [5]MODBUS [6]自由功能模块	0
P12.2	多段速1	低速档位和减速限位的速度	15Hz
P12.3	多段速2	高速档位的速度	50 Hz
P12.22	开闸正向速度值		0.1
P12.23	开闸反向速度值		0
P12.24	开闸正向转矩		30
P12.25	开闸反向转矩		30
P12.29	反向开闸时间	为了下降开闸平稳	0.4
P7.0	电流限制值[电机 1]	0~300[%]	180%
P7.4	过流保护[电机 1]	0~300[%]	235%
P7.19	过速故障[电机 1]	100.0～720.0[%]	120%

步骤 4：电机参数自学习

若控制方式选择开环矢量控制或闭环矢量控制时，必须进行自学习。请按以下顺序进行自学习，自动辨识电机参数。

（1） 选择控制模式

设定 P16.11 的值，若选择为[1]或[2]，则为矢量控制，需要进行静态自学习、动态自学习和转动惯量自学习。

（2） 静态自学习

在矢量控制模式下的静态自学习会辨识定子、转子电阻以及电感参数。

将键盘的 LOCAL/REMOTE 键选择为 LOCAL 本地运行，在功能设置中选中静态自学习，然后按确认键，进行自学习。自学习过程中显示“静态自学习正在进行！”，自学习完成后显示“静态自学习完成！”。

（3） 动态自学习

在矢量控制模式下进行动态自学习，动态自学习优化部分电机电感参数的值，辨识出互感参数的值。在动态自学习开始之前，矢量控制模式下的静态的自学习一定要先完成。

将键盘的 LOCAL/REMOTE 键选择为 REMOTE 远程运行，在功能设置中选中“动态自学习”，然后按确认键，施工升降机笼子不要带载，司机操作笼内操作台手柄一直打上升，此时一体机速度为 3.75HZ，笼子上升速度会很慢，这是正常的，一体机处于动态自学习过程中。自学习过程中 LCD 面板会显示“动态自学习正在进行！”，自学习完成后显示“动态自学习完成！”。

（4） 转动惯量自学习

在矢量控制模式下完成动态自学习后，并且务必在电机轴与负载连接的情况下，进行转动惯量自学习。进行转动惯量自学习时，电机的负载不能超过额定负载的 50%。转动惯量自学习只对机械转动惯量进行优化。动态自学习完成后，转动惯量使用默认值，矢量控制可以正常运行，若追求更好的控制性能则进行转动惯量自学习。

步骤 5：空载试运行

升降机内置施工梯控制逻辑，确保外围各限位线路信号正确连接后，打铃完毕，可

操作手柄点动低速运行。无异常后可长推手柄上下行、高速运行。

步骤 6：称重校准

称重校准步骤请参考 5.2.5。

第四章 操作说明

4.1 操作面板的说明

HF633N 系列施工升降一体机的操作面板（也称为操作键盘）如下图所示。包含 ESC 键、RUN 键、STOP 键、FWD/REV 键、LOCAL/REMOTE 键、上下键、左/RESET 键和 ENTER 键，用户可利用这些键设定一体机的参数，监测运行状态，控制电机运行和停止等。



LCD 如不进行操作，背光会自动熄灭，如再进行操作会自动点亮。

ENTER 键确定选择，设定值后保存。

ESC 可以移动到上一个目录。

◀/RESET 键在设定参数时向左移动数字的位数；若发生错误时◀/RESET 键用作错误复位。

RUN 用来运行机器。

长时间不操作（自学习除外），菜单会自动切换到监控模式（时间是液晶背光关闭时间的一半）。

上下键控制菜单的移动。也可以用来增加或减少数据值。

LOCAL/REMOTE 选择本地或远程控制（操作面板运行必须在本地模式进行，进入运行状态后不能从本地切换远程）。

FWD/REV 键选择电机正转或反转。

STOP 用来停止机器。

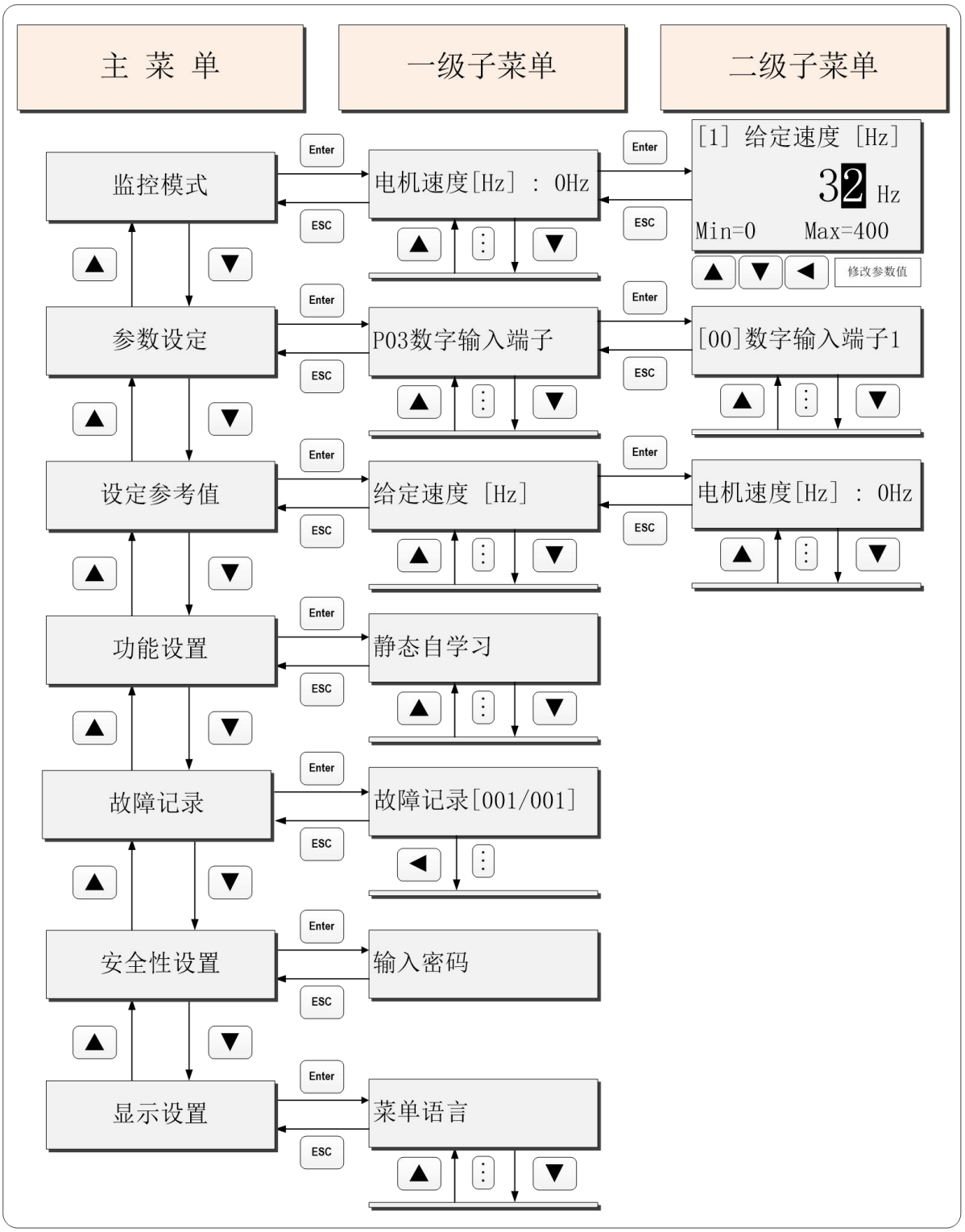
机器正常运行时 RUN 灯点亮；
指定操作面板控制模式时 LOCAL 灯点亮；
电机正转时 FWD 灯点亮；
电机反转时 REV 灯点亮；
机器报警时 FAULT 灯点亮。

4.2 按键操作

按键的数据值是由主菜单和下位菜单组成。如从上位菜单移到下位菜单，要按▼下键。如从下位菜单回到上位菜单，要按▲上键。也可以通过上下键来增加或减少数据值，确定好数据值之后,可通过 ENTER 键确认。设定参数时使用◀/RESET 键移动数字的位数，当光标移动到最左端时，会自动跳回最右端。用操作键盘运行一体机时，要使用 RUN 和 STOP 键来启动和停止电机（先请设置好参数并且切到本地模式），用 FWD/REV 键控制电机的正反转，用 LOCAL/REMOTE 键来切换本地/远程模式。

4.3 主菜单构成图

模式种类	分 类	功能说明
Drive Monitor 监控模式	Speed、Power 等	监视一体机的运行状态及I/O信号等
Parameter Edit 参数设定	P0 ~ P49	可改变参数值
Reference Set 设定参考值	Global Ref	给定速度、转矩、转矩限制值等
Function Set 功能设置	Tuning I/II/III、Parameter Init.、Clear Faults、System reset、Backup/Restore Para	电机自学习（静态、动态、转动惯量）、参数初始化、系统复位
Error Event Log 故障记录	Error Log	记录故障代码、故障发生的次数、发生故障时运行状态
Security 安全性设置	Security Edit	安全级别（Access Level）的认证
Display Edit 显示设置	Display Edit	菜单语言设置、监控通道设置、液晶对比度设置


主 菜 单
一级子菜单
二级子菜单
监控模式
参数设定
设定参考值
功能设置
故障记录
安全性设置
显示设置
Enter
ESC
电机速度[Hz] : 0Hz
P03数字输入端子
给定速度 [Hz]
静态自学习
故障记录[001/001]
输入密码
菜单语言
[1] 给定速度 [Hz]
32 Hz
Min=0 Max=400
修改参数值
[00]数字输入端子1
电机速度[Hz] : 0Hz

4.4 串口屏功能介绍

4.4.1 运行监控



1. 系统有编码器且标定了一些楼层。当前楼层框显示升降机处于的楼层。
2. 开机时，会有下限位检测：升降机不在下限位会有“请先将升降机回下限位“的提示，否则无法使用平层功能。
3. 键盘输入的数据会显示在目标楼层框中（范围-5~90，“-”号取输入数据的负数）。
4. 限位和升降机状态无误时，且输入的楼层已经标定（没有标定左边框内会有“楼层未标定”的提示）。按下“启动”按钮，打铃一秒后，升降机将自动运行到设定的目标楼层。
5. 升降机在平层模式运行时，若上下推动操作手柄，会减速停车退出平层模式。或者围栏、天窗、单门、双门、编码器损坏、通讯故障也会减速停车并播报语音/显示提示。上减速，上终点，下减速，下限位也会有对应的减速/停车作用。急停、防冲顶和防坠急停信号在所有模式下优先处理，制动器抱闸并断升降机输出。

4.4.2 状态查看



1. 显示当前载重信息，限位和操作台信息以及一体机的输出信息。

4.4.3 称重设置

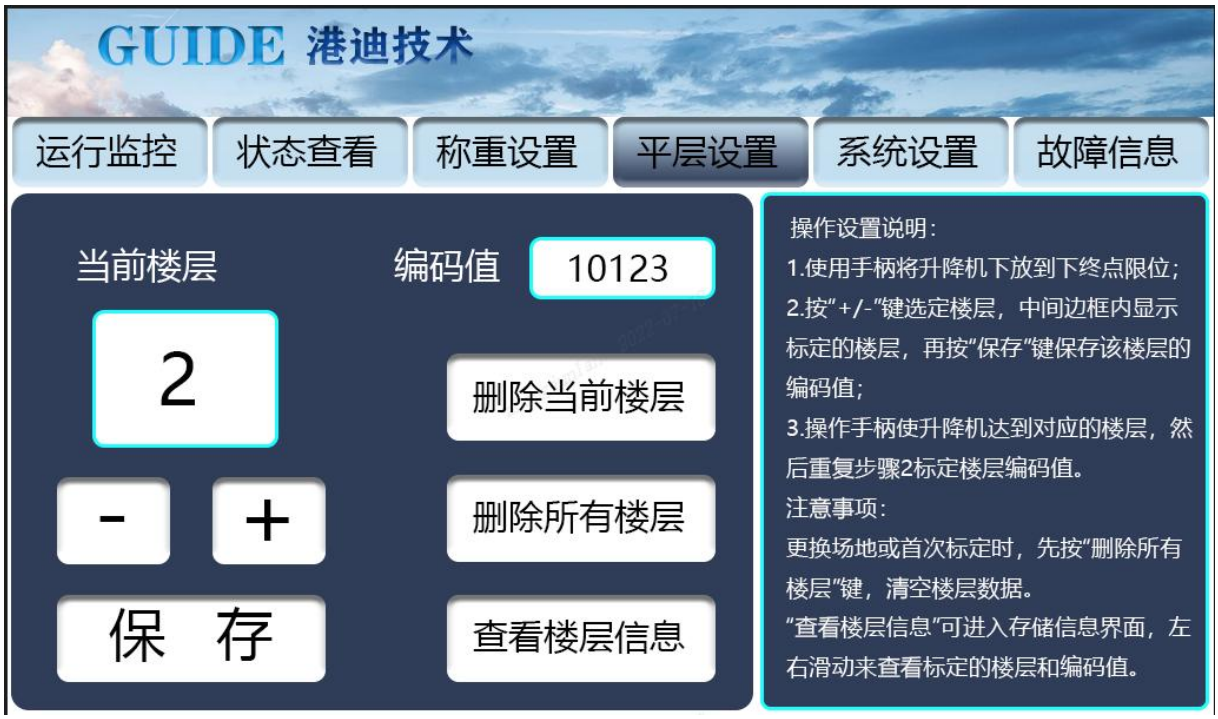


1.进入称重设置时，需要输入密码（1229）

此 6 个框内数据均由右边键盘修改。点击显示框时，数据会显示 0，选择别的或者退出不会修改数值，输入数据按下回车才会修改

称重校准时，按压”空笼校准“和“带载校准“时，按压时间需大于 100ms，此后可松开，校准完成会有对应的语音播报

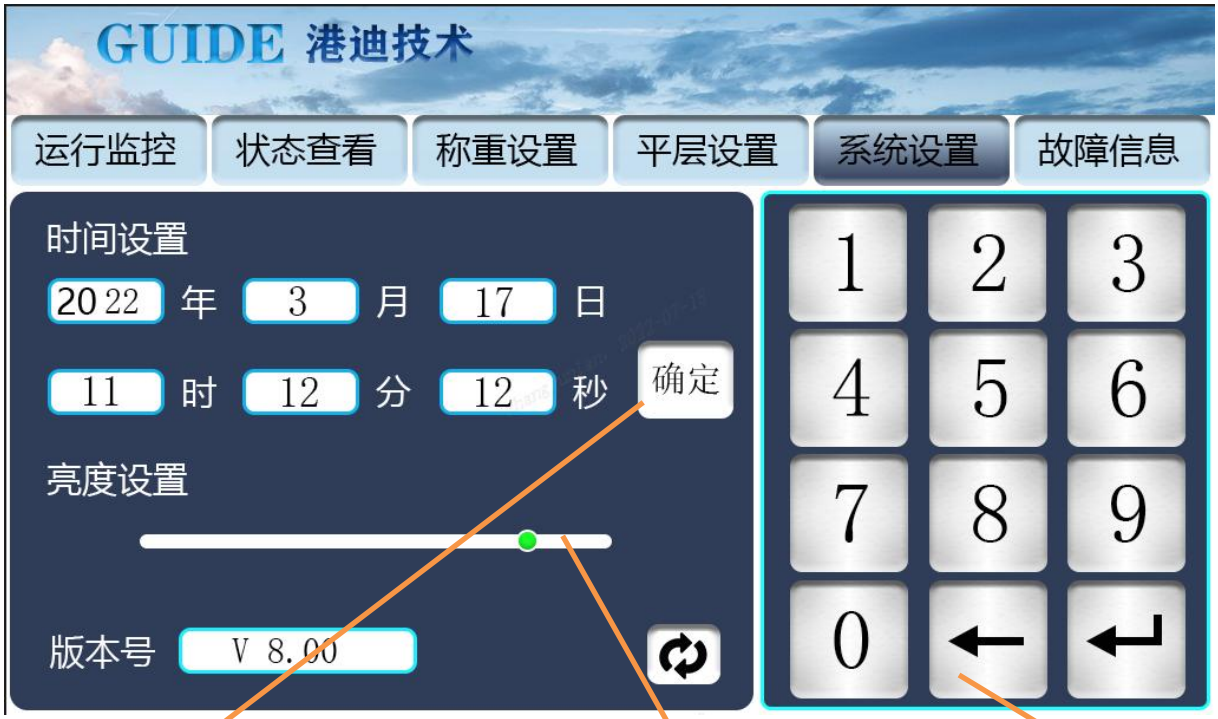
4.4.4 平层设置



1. 进入平层设置需输入密码。
2. “+”和“-”调节标定的当前楼层（可在-5~90 之间随意命名），编码值框内会显示当前的编码值。
3. 此时可手动模式操作升降机平齐楼层，确定平齐后按下“保存“。显示”楼层已保存”则此楼层标定完成。”删除当前楼层“和”删除所有楼层“可以删除不需要的楼层。楼层标定/删除后可以点击”查看楼层信息“来查看楼层是否标定好/已删除。
4. 若楼层已经标定会有绿色圆点显示，下方也会有对应的编码值显示。



4.4.5 系统设置

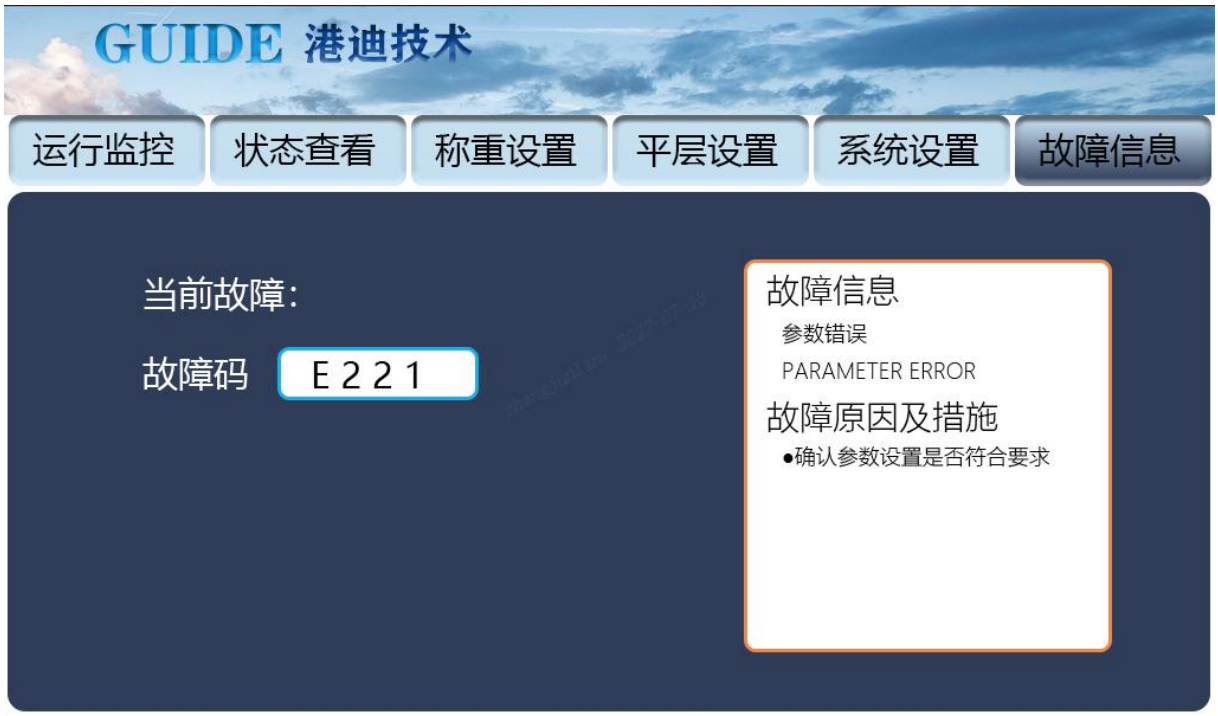


点击时间设置的对应框，会有竖着的指示线等待右边键盘输入数据，回车键确定。依次输入年月日，时分秒后，点击"确定"即可完成时间修改。注意：点击了修改框，必须要按下回车键，否则无法退出。

滑动指示圆点来调节亮度

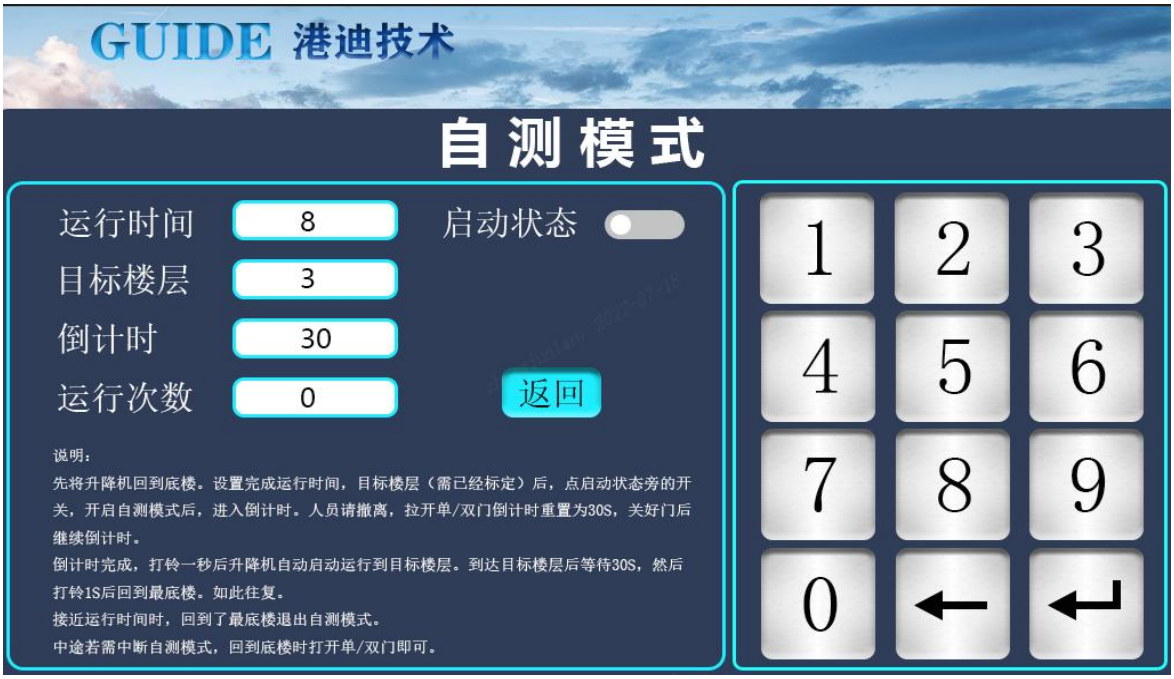
自测模式进入按钮，必须在称重或平层设置时输入高级密码才能进入

4.4.6 故障信息



1. 升降机出现故障时，显示故障码，并显示对应的处理方法。

自测模式



1. 输入运行时间，单位：小时。输入已经标定的楼层。（自测模式下，会在输入的楼层和下限位之间来回运行）
2. 输入完成时，除门限位外，确保其他限位正常，即可点击启动状态右边的按钮。按钮变绿则开始倒计时 30S。期间拉开单双门会重置 30S 的倒计时，确保人员撤离。撤离后限位无误重新倒计时，倒计时完成后打铃开始在目标楼层和下限位之间运行。每到目标楼层/下限位时会停留 30S，之后打铃 1S 继续运行。
3. 设定的运行时间到达后，升降机到达下限位会退出自测模式（升降机不会停在半空）。升降机运行期间，若工作人员想进入笼内检测升降机运行状态，需在升降机运行到下限位后的 30S 内打开进料门（系统自动退出自测模式）。继续自测则点击启动状态旁的按钮，然后人员撤离即可。

第五章 功能表

5.1 参数

5.1.1 参数控制 P0

功能码	名 称	说 明	设定范围	缺省值	详细说明
P0.0	初始化选项	[0]默认设置：以默认参数初始化； [1]上次保存：以上次保存的参数初始化；	0～1	0	
P0.1	初始化功率	一体机的功率	0～27	14	
P0.3	初始化频率	[0]50HZ；[1]60HZ。	0～1	0	
P0.4	密码	设置参数初始化的密码			

5.1.2 通讯类型 P2

功能码	名 称	说 明	设定范围	缺省值	详细说明
P2.7	MODBUS通迅类型	远程通迅类型	0～1	0	用于施工升降机时需设置成1，即RS485通迅模式

5.1.3 数字输入端子组 P3

功能码	名 称	说 明	设定范围	缺省值	详细说明
P3.0	数字输入端子1	可编程多功能端子	0～32	0	
P3.1	数字输入端子2	可编程多功能端子	0～32	0	
P3.2	数字输入端子3	可编程多功能端子	0～32	0	
P3.3	数字输入端子4	可编程多功能端子	0～32	0	
P3.4	数字输入端子5	可编程多功能端子	0～32	0	

P3.5	数字输入端子6	可编程多功能端子	0～32	0	用于施工升降机时需要设置对应的参数，见3.6试运行参数设置。
P3.6	数字输入端子7	可编程多功能端子	0～32	0	
P3.7	数字输入端子8	可编程多功能端子	0～32	0	
P3.8	数字输入端子9	可编程多功能端子	0～32	0	
P3.9	数字输入端子10	可编程多功能端子	0～32	0	
P3.10	数字输入端子11	可编程多功能端子	0～32	0	
P3.11	数字输入端子12	可编程多功能端子	0～32	0	

此参数用于设定数字多功能输入端子对应的功能。

设定值	功 能	说 明
0	禁用	即使有信号输入一体机也不动作。可将未使用的端子设定为禁用，防止误动作。
1	正转运行	通过外部端子来控制电机正转与反转
2	反转运行	
5	故障复位	外部故障复位功能。与操作键盘上的</RST键功能相同。用此功能可实现远距离故障复位
6	多段速1（位0）	多段速指令输入端子
7	多段速2（位1）	
8	多段速3（位2）	
9	多段速4（位3）	
14	远程急停信号（高电平）	输入端子高电平时为有效
15	远程急停信号.NC（低电平）	输入端子低电平时为有效

5.1.4 数字输出端子组 P4

功能码	名 称	说 明	设定范围	缺省值	详细说明
P4.0	数字输出端子1	多功能开关量输出端子	0～64	0	
P4.1	数字输出端子2	多功能开关量输出端子	0～64	0	为了施工升降机的安全，这两个端子功能要设为【3】制动抱闸
P4.2	数字输出端子3	多功能开关量输出端子	0～64	0	
P4.3	数字输出端子4	多功能开关量输出端子	0～64	0	
P4.4	数字输出端子5	多功能开关量输出端子	0～64	0	
P4.5	数字输出端子6	多功能开关量输出端子	0～64	0	见3.6试运行参数设置。
P4.6	数字输出端子7	多功能开关量输出端子	0～64	0	设为【2】故障复位

多功能开关量输出端子功能见下表：

设定值	功 能	说 明
0	禁用	该端子无任何功能
2	故障输出	当一体机发生故障时，输出ON信号
3	制动抱闸	当制动器满足开放条件为有效（详见5.2）
16	抱闸故障	发生制动器故障时有效（详见5.2）

5.1.5 保护参数组 P7

功能码	名 称	说 明	设定范围	缺省值	详细说明
P7.0	电流限制值[电机1]	设置电机1电流限制值	0.0～300.0 [%]	180.0 [%]	
P7.4	过流保护[电机1]	设置电机1过流保护值	0.0～300.0 [%]	235.0 [%]	
P7.8	零序电流过流[电机1]	设置电机1零序电流过流	0.0～100.0 [%]	20.0 [%]	
P7.12	母线过压	设置母线过压值	600～820	800	

			[V]	[V]	
P7.13	母线欠压	设置母线欠压值	300～500 [V]	350 [V]	
P7.14	过温故障	设置过温故障值	60.0～100.0 [℃]	87.5 [℃]	
P7.15	过温报警	设置过温报警值	50.0～100.0 [℃]	80.0 [℃]	
P7.19	过速故障[电机1]	设置电机1过速故障值	100.0～720.0 [%]	120.0 [%]	
P7.23	开环矢量保护1时间M1	设置电机1开环矢量保护时间	0.00～3.00 [s]	0.50 [s]	
P7.27	电机1堵转检测时间	设置电机1堵转保护检测时间	0.00～3.00 [s]	2.00 [s]	
P7.31	速度异常范围	设置异常速度保护百分比值	0.0～100.0 [%]	25.0 [%]	
P7.32	速度异常检测时间	设置异常速度保护检测时间	0.00～5.00 [s]	1 [s]	
P7.33	自学习失败时间	设置自学习失败检测时间	0.0～1000.0 [s]	360.0 [s]	
P7.47	持续电流	设置允许长时间运行的电流值	0.0～300.0 [%]	100.0 [%]	
P7.48	过载电流1	设置过载电流1的值	0.0～300.0 [%]	150.0 [%]	
P7.49	过载时间1	设置允许过载电流1时间	0.00～60.00 [s]	60.00 [s]	
P7.50	过载电流2	设置过载电流2的值	0.0～300.0 [%]	200.0 [%]	
P7.51	过载时间2	设置允许过载电流2时间	0.00～5.00 [s]	5.00 [s]	
P7.55	输入缺相保护使能	[0]禁止 [1]使能	0～1	0	
P7.56	输入缺相预设置		0.0～200.0 [%]	120.0 [%]	
P7.57	输入缺相侦测时间		0.0～12.0 [s]	5 [s]	
P7.59	输出缺相保护使能	[0]禁止 [1]使能	0～1	1	
P7.60	输出缺相侦测时间		0.10～3.00 [s]	0.30 [s]	
P7.64	制动模式	[0]禁止 [1]使能	0～1	0	
P7.65	制动启动偏差电压	设置制动启动电压偏差值	-25～150 [V]	50 [V]	

P7.66	制动工作偏差电压	设置制动开通保持电压偏差值	-25～150 [V]	100 [V]	
P7.69	过压抑制使能	[0]禁止 [1]使能	0～1	0	
P7.70	过压抑制偏差值	设置过压抑制值偏差	-25～150 [V]	100 [V]	
P7.71	过压抑制1使能	[0]禁止 [1]使能	0～1	0	
P7.73	欠压限制使能	[0]禁止 [1]使能	0～1	0	
P7.74	欠电压限制值		300～500 [V]	460 [V]	
P7.75	欠电压控制器增益		0.0～1000.0 [%]	100.0 [%]	
P7.76	欠压恢复时间		0.00～300.00 [s]	1.00 [s]	
P7.77	欠压降速值		0.0～200.0 [%]	15.0 [%]	
P7.94	预充电动作选项	[0]运行控制 [1]母线电压控制	0～1	1	

5.1.6 电机 1 启停控制组　P8

功能码	名 称	说 明	设定范围	缺省值	详细说明
P8.0	启动源选择	[0]数字输入端子 [1]操作面板 [2]DP通讯 [3]MODBUS [4]自由功能模块	0～4	0	
P8.3	停车方式	[0]斜坡停车 [1]自由停车	0～1	0	
P8.6	运行延迟时间	设置运行延迟时间	0.00～300.00 [s]	0.00 [s]	
P8.7	零速后转矩保持	停止时零速状态保持时间	0.00～300.00 [s]	0.00 [s]	
P8.10	速度给定源	[0]I/O端子 [1]模拟量输入 1 [2]模拟量输入 2 [3]操作面板 [4]DP通讯	0～6	0	

		[5]MODBUS [6]自由功能模块			
P8.15	加速区1	设定第一个加速梯度模式	0.0～300.0 [%]	100.0 [%]	详见5.2
P8.16	加速时间1	从停止状态到P8.15设定值的加速时间	0.0～300.0 [s]	3.00 [s]	详见5.2
P8.17	加速区2	设定第二个加速梯度模式	0.0～300.0 [%]	200.0 [%]	
P8.18	加速时间2	从P8.15设定值到P8.17设定值的加速时间	0.0～300.0 [s]	4.00 [s]	
P8.19	加速区3	设定第三个加速梯度模式	0.0～300.0 [%]	240.0 [%]	
P8.20	加速时间3	从P8.17设定值到P8.19设定值的加速时间	0.0～300.0 [s]	7.00 [s]	
P8.21	加速区4	设定第四个加速梯度模式	0.0～300.0 [%]	300.0 [%]	
P8.22	加速时间4	从P8.19设定值到P8.21设定值的加速时间	0.0～300.0 [s]	10.00 [s]	
P8.23	加速区5	设定第五个加速梯度模式	0.0～300.0 [%]	300.0 [%]	
P8.24	加速时间5	从P8.21设定值到P8.23设定值的加速时间	0.0～300.0 [s]	10.00 [s]	
P8.25	加速区6	设定第六个加速梯度模式	0.0～300.0 [%]	300.0 [%]	
P8.26	加速时间6	从P8.23设定值到P8.25设定值的加速时间	0.0～300.0 [s]	10.00 [s]	
P8.27	加速区7	设定第七个加速梯度模式	0.0～300.0 [%]	300.0 [%]	
P8.28	加速时间7	从P8.25设定值到P8.27设定值的加速时间	0.0～300.0 [s]	10.00 [s]	
P8.29	加速区8	设定第八个加速梯度模式	0.0～300.0 [%]	300.0 [%]	
P8.30	加速时间8	从P8.27设定值到P8.29设定值的加速时间	0.0～300.0 [s]	10.00 [s]	
P8.32	减速时间控制来源	[0]禁用 [1]PROFIBUS [2]MODBUS [3]本地设置	0～3	0	

P8.33	减速时间倍数		0.1～10.0	1.0	
P8.34	减速区1	设定第一个减速梯度模式	0.0～300.0 [%]	100.0 [%]	详见5.2
P8.35	减速时间1	从P8.34设定值到停止的减速时间	0.0～300.0 [s]	3.00 [s]	详见5.2
P8.36	减速区2	设定第二个减速梯度模式	0.0～300.0 [%]	200.0 [%]	
P8.37	减速时间2	从P8.34设定值到P8.36设定值的减速时间	0.0～300.0 [s]	4.00 [s]	
P8.38	减速区3	设定第三个减速梯度模式	0.0～300.0 [%]	240.0 [%]	
P8.39	减速时间3	从P8.36设定值到P8.38设定值的减速时间	0.0～300.0 [s]	7.00 [s]	
P8.40	减速区4	设定第四个减速梯度模式	0.0～300.0 [%]	300.0 [%]	
P8.41	减速时间4	从P8.38设定值到P8.40设定值的减速时间	0.0～300.0 [s]	10.00 [s]	
P8.42	减速区5	设定第五个减速梯度模式	0.0～300.0 [%]	300.0 [%]	
P8.43	减速时间5	从P8.40设定值到P8.42设定值的减速时间	0.0～300.0 [s]	10.00 [s]	
P8.44	减速区6	设定第六个减速梯度模式	0.0～300.0 [%]	300.0 [%]	
P8.45	减速时间6	从P8.42设定值到P8.44设定值的减速时间	0.0～300.0 [s]	10.00 [s]	
P8.46	减速区7	设定第七个减速梯度模式	0.0～300.0 [%]	300.0 [%]	
P8.47	减速时间7	从P8.44设定值到P8.46设定值的减速时间	0.0～300.0 [s]	10.00 [s]	
P8.48	减速区8	设定第八个减速梯度模式	0.0～300.0 [%]	300.0 [%]	
P8.49	减速时间8	从P8.46设定值到P8.48设定值的减速时间	0.0～300.0 [s]	10.00 [s]	

5.1.7 电机 1 段速制动组　P12

功能码	名 称	说 明	设定范围	缺省值	详细说明
P12.0	多段速模式选择	[0]直接输入 [1]二进制	0～1	1	详见5.2
P12.1	多段速单位选择	[0][%] [1][Hz] [2][rpm]	0～2	1	
P12.2	多段速1		0.0～3000.0	10.0	
P12.3	多段速2		0.0～3000.0	20.0	
P12.4	多段速3		0.0～3000.0	35.0	
P12.5	多段速4		0.0～3000.0	50.0	
P12.6	多段速5		0.0～3000.0	50.0	
P12.7	多段速6		0.0～3000.0	50.0	
P12.8	多段速7		0.0～3000.0	50.0	
P12.9	多段速8		0.0～3000.0	50.0	
P12.10	多段速9		0.0～3000.0	50.0	
P12.11	多段速10		0.0～3000.0	50.0	
P12.12	多段速11		0.0～3000.0	50.0	
P12.13	多段速12		0.0～3000.0	50.0	
P12.14	多段速13		0.0～3000.0	50.0	
P12.15	多段速14		0.0～3000.0	50.0	
P12.16	多段速15		0.0～3000.0	50.0	
P12.17	多段速16		0.0～3000.0	50.0	
P12.22	开闸正向速度值	设置开闸正向速度值	0.0～20.0 [%]	2.0 [%]	详见5.2
P12.23	开闸反向速度值	设置开闸反向速度值	0.0～20.0 [%]	0.0 [%]	详见5.2
P12.24	开闸正向转矩	设置开闸正向转矩	0.0～200.0 [%]	30.0 [%]	详见5.2
P12.25	开闸反向转矩	设置开闸反向转矩	0.0～200.0 [%]	20.0 [%]	详见5.2
P12.26	正向开闸延时	设置正向开闸延迟时间	0.00～2.00 [s]	0.00 [s]	详见5.2

P12.27	反向开闸延时	设置反向开闸延迟时间	0.00～2.00 [s]	0.00 [s]	详见5.2
P12.28	正向开闸控制延时	设置正向开闸时间	0.00～2.00 [s]	0.07 [s]	详见5.2
P12.29	反向开闸控制延时	设置反向开闸时间	0.00～2.00 [s]	0.07 [s]	详见5.2
P12.32	正向抱闸速度	设置正向时抱闸速度	0.0～20.0 [%]	0.0 [%]	详见5.2
P12.33	反向抱闸速度	设置反向时抱闸速度	0.0～20.0 [%]	0.0 [%]	详见5.2
P12.34	正向抱闸延迟时间	设置正向抱闸延迟时间	0.00～2.00 [s]	0.00 [s]	详见5.2
P12.35	反向抱闸延迟时间	设置反向抱闸延迟时间	0.00～2.00 [s]	0.00 [s]	详见5.2
P12.36	正向抱闸时间	设置正向抱闸时间	0.00～2.00 [s]	0.50 [s]	详见5.2
P12.37	反向抱闸时间	设置反向抱闸时间	0.00～2.00 [s]	0.50 [s]	详见5.2
P12.40	制动器失效检测速度阈值	设置制动器失效检测速度阈值	0.0～100.0 [%]	0.5 [%]	详见5.2
P12.41	制动器失效检测时间	设置制动器失效检测时间	0.00～100.00 [s]	0.20 [s]	详见5.2
P12.42	异常检测最大时间	设置异常检测最大时间	0～3000 [s]	300 [s]	详见5.2

5.1.8 电机 1 参数 V/F 组　P16

功能码	名 称	说 明	设定范围	缺省值	详细说明
P16.0	输入电压设定	根据实际输入电压设置	320～460 [V]	380 [V]	
P16.2	电机额定功率	根据电机铭牌参数设置	0.0～4000.0 [kW]	机型确定 [kW]	
P16.3	电机额定电压	根据电机铭牌参数设置	320～460 [V]	380 [V]	
P16.4	电机额定电流	根据电机铭牌参数设置	0.0～6500.0 [A]	机型确定 [A]	
P16.5	电机额定频率	根据电机铭牌参数设置	0.0～300.0 [Hz]	50.0 [Hz]	

P16.6	电机额定转速	根据电机铭牌参数设置	0～6000 [rpm]	1465 [rpm]	
P16.7	电机额定极数	根据电机铭牌参数设置	2～12 [pole]	4 [pole]	
P16.9	电机同步转速	根据电机铭牌参数设置	0～7200 [rpm]	1500 [rpm]	
P16.11	控制方式选择	[0]V/F控制 [1]开环矢量 [2]闭环矢量 [3]整流回馈 [4]线性滤波	0～4	0	
P16.12	载波频率设定	设定载波频率	1.00～10.00 [kHz]	3.00 [kHz]	
P16.14	V/F曲线设定	[0]直线V/F曲线 [1]多点V/F曲线 [2]二次幂曲线	0～3	0	
P16.15	转矩补偿	[0]禁止 [1]使能	0～1	0	
P16.16	转矩补偿时间	设定转矩补偿时间	2～500 [ms]	500 [ms]	
P16.17	V/F控制模式	[0]频率控制 [1]滑差控制	0～1	0	
P16.18	滑差补偿时间	设定滑差补偿时间	10～1000 [ms]	200 [ms]	
P16.19	定子电阻自学习选项	[0]在线 [1]离线	0～1	0	
P16.22	启动延时时间	设定启动延时时间	0.00～100.00 [s]	0.00 [s]	
P16.23	最小频率	设定最小频率（此参数只在V/F控制模式下有效）	0.00～300.00 [Hz]	0.00 [Hz]	
P16.24	最大频率	设定最大频率（此参数只在V/F控制模式下有效）	0.00～300.00 [Hz]	50.00 [Hz]	
P16.25	最大调制率	设定最大调制率	0.0～120.0 [%]	100.0 [%]	
P16.26	V/F启动电压偏置	设定V/F启动电压偏置	0.00～10.00 [%]	0.75 [%]	
P16.27	额定频率 输出电压	设定额定频率时的输出电压	0.0～200.0 [%]	100.0 [%]	
P16.30	二次幂启动电压补偿	设定二次幂曲线启动电压补偿	0.0～100.0 [%]	0.0 [%]	

P16.33	多点V/F曲线	设定多点V/F曲线的点数	0～6	2	
P16.34	V/F频率点1		0.0～300.0 [Hz]	5.0 [Hz]	
P16.35	V/F电压点1		0.0～125.0 [%]	11.5 [%]	
P16.36	V/F频率点2		0.0～300.0 [Hz]	50.0 [Hz]	
P16.37	V/F电压点2		0.0～125.0 [%]	100.0 [%]	
P16.38	V/F频率点3		0.0～300.0 [Hz]	50.0 [Hz]	
P16.39	V/F电压点3		0.0～125.0 [%]	100.0 [%]	
P16.40	V/F频率点4		0.0～300.0 [Hz]	50.0 [Hz]	
P16.41	V/F电压点4		0.0～125.0 [%]	100.0 [%]	
P16.42	V/F频率点5		0.0～300.0 [Hz]	50.0 [Hz]	
P16.43	V/F电压点5		0.0～125.0 [%]	100.0 [%]	
P16.44	V/F频率点6		0.0～300.0 [Hz]	50.0 [Hz]	
P16.45	V/F电压点6		0.0～125.0 [%]	100.0 [%]	
P16.48	频率调节源	[0]禁止 [1]PID模块1 [2]PID模块2 [3]自由功能块	0～3	0	
P16.50	启动直流制动时间	设定启动直流制动时间	0.00～300.00 [s]	0.00 [s]	
P16.51	启动直流制动电流	设定启动直流制动电流	0.0～150.0 [%]	70.0 [%]	
P16.52	启动直流制动频率	设定启动直流制动频率	0.00～5.00 [Hz]	0.00 [Hz]	
P16.54	停止直流制动时间	设定停止直流制动时间	0.00～300.00 [s]	0.00 [s]	
P16.55	停止直流制动电流	设定停止直流制动电流	0.0～150.0 [%]	75.0 [%]	
P16.56	停止直流制动频率	设定停止直流制动频率	0.00～5.00 [Hz]	0.00 [Hz]	
P16.59	过流保护比例增益	设定过流保护比例	0.0～1000.0 [%]	100.0 [%]	
P16.60	过流保护积分增益	设定过流保护积分	0.0～1000.0	100.0	

			[%]	[%]	
P16.61	过压限制比例	设定过压限制比例	0.0～1000.0 [%]	100.0 [%]	
P16.62	过压限制积分	设定过压限制积分	0.0～1000.0 [%]	100.0 [%]	
P16.64	V/F稳定作用增益	设定V/F稳定作用增益	0.0～1000.0 [%]	100.0 [%]	
P16.66	电流限制比例增益	设定V/F模式下电流限制环比例	0.0～1000.0 [%]	100.0 [%]	
P16.67	启动直流制动比例	设定启动直流制动比例	0.0～1000.0 [%]	100.0 [%]	
P16.68	启动直流制动积分	设定启动直流制动积分	0.0～1000.0 [%]	100.0 [%]	
P16.69	停止直流制动比例	设定停止直流制动比例	0.0～1000.0 [%]	100.0 [%]	
P16.70	停止直流制动积分	设定停止直流制动积分	0.0～1000.0 [%]	100.0 [%]	

5.1.9 电机 1 矢量控制组　P20

功能码	名 称	说 明	设定范围	缺省值	详细说明
P20.0	转矩控制	[0]禁止 [1]使能	0～1	0	
P20.1	正转矩源选择	[0]速度环输出 [1]模拟量输入1 [2]模拟量输入2 [3]操作面板 [4]参数设置：根据P20.3的值 [5]DP通讯 [6]MODBUS [7]自由功能块	0～7	0	
P20.2	负转矩源选择	同上	0～7	0	
P20.8	正向转矩限制值	若P20.7选择[1]此值有效	0.0～300.0 [%]	200.0 [%]	
P20.9	反向转矩限制值	若P20.7选择[1]此值有效	0.0～300.0 [%]	200.0 [%]	
P20.11	转矩限制滤波时间		0～1000 [ms]	0 [ms]	
P20.13	估算转速滤波时间	设定开环矢量速度估算滤波时间	20.0～500.0 [ms]	100.0 [ms]	
P20.14	编码器脉冲数	设定电机旋转1圈的脉冲数	0～60000	1024	

P20.15	编码器相序反向	[0]禁止 [1]使能	0～1	0	
P20.16	正向最大速度	设定正向最大速度 （只在矢量控制下有效）	0.0～300.0 [%]	100.0 [%]	
P20.17	反向最大速度	设定反向最大速度 （只在矢量控制下有效）	0.0～300.0 [%]	100.0 [%]	
P20.18	正向最小速度	设定正向最小速度 （只在矢量控制下有效）	0.0～300.0 [%]	0.0 [%]	
P20.19	反向最小速度	设定反向最小速度 （只在矢量控制下有效）	0.0～300.0 [%]	0.0 [%]	
P20.20	恒功率速度限制使能	[0]禁止 [1]使能	0～1	0	详见5.2
P20.21	恒功率速度限制曲线	[0]抛物线型 [1]直线型	0～1	0	详见5.2
P20.22	轻载时速度限制值	此参数在恒功率模式下有效	0.0～300.0 [%]	160.0 [%]	
P20.23	轻载设置值	此参数在恒功率模式下有效	0.0～200.0 [%]	20.0 [%]	
P20.24	重载时速度限制值	此参数在恒功率模式下有效	0.0～300.0 [%]	100.0 [%]	
P20.25	重载设置值	此参数在恒功率模式下有效	0.0～200.0 [%]	100.0 [%]	
P20.26	位置环增益	位置环增益	0.0～1000.0 [%]	0.0 [%]	
P20.27	位置环速度补偿	位置环输出限制值，对应最大速度调节量	0.00～15.00 [%]	2.00 [%]	
P20.28	转矩控制速度限制	[0]最大速度值：速度受限于P20.16和P20.17 [1]斜坡输入 [2]斜坡输出 [3]DP通讯	0～3	0	
P20.30	速度偏置设定源（转矩模式下）	[0]速度偏置值：对于P20.31和P20.32设定值的速度偏置 [1]模拟输入 1 [2]模拟输入 2 [3]面板设置	0～3	0	
P20.31	正转速度偏置	设置正转速度偏置值	0.0～100.0 [%]	5.0 [%]	
P20.32	反转速度偏置	设置反转速度偏置值	0.0～100.0 [%]	5.0 [%]	

P20.34	同步补偿使能	[0]禁止 [1]使能	0～1	0	
P20.35	磁场保持时间	停后磁场保持时间	0.0～100.0 [s]	0.0 [s]	
P20.36	启动磁场电流	设置启动磁场电流值	50.0～150.0 [%]	110.0 [%]	
P20.37	启动磁通量	启动磁通量	0.0～150.0 [%]	100.0 [%]	
P20.38	启动磁通量结束速度	启动磁通量结束速度	0.0～100.0 [%]	25.0 [%]	
P20.39	基本磁通量	基本磁通量	0.0～120.0 [%]	100.0 [%]	
P20.40	基本磁通量开始速度	基本磁通量开始速度	0.0～150.0 [%]	100.0 [%]	
P20.41	最大磁通量	最大磁通量	0.0～150.0 [%]	135.0 [%]	
P20.42	转矩观测功能	[0]禁止 [1]使能	0～1	1	
P20.43	转矩观测时间	负载观测时间	25～1000 [ms]	75 [ms]	
P20.44	负载观测时间	重量观测时间（恒功率下起作用）	25～1000 [ms]	250 [ms]	
P20.45	空载正向负载转矩值	此参数在恒功率模式下有效（重量）	0.0～100.0 [%]	22.0 [%]	
P20.46	空载反向负载转矩值	此参数在恒功率模式下有效	0.0～100.0 [%]	18.0 [%]	
P20.47	重载正向负载转矩值	此参数在恒功率模式下有效	0.0～200.0 [%]	92.0 [%]	
P20.48	重载反向负载转矩值	此参数在恒功率模式下有效	0.0～200.0 [%]	87.0 [%]	
P20.49	重载时负载值	此参数在恒功率模式下有效	0.0～150.0 [%]	100.0 [%]	
P20.51	过压抑制 比例增益	母线过压抑制比例增益	0.0～1000.0 [%]	100.0 [%]	
P20.52	过压抑制 积分	母线过压抑制积分	0.0～1000.0 [%]	100.0 [%]	
P20.53	励磁控制 Kp	磁通量控制器比例增益	0.0～1000.0 [%]	100.0 [%]	
P20.54	励磁控制 Ki	磁通量控制器积分增益	0.0～1000.0 [%]	100.0 [%]	

P20.55	速度追踪比例增益	速度追踪控制器比例增益	0.0～1000.0 [%]	100.0 [%]	
P20.56	速度追踪积分增益	速度追踪控制器积分增益	0.0～1000.0 [%]	100.0 [%]	
P20.62	电流比例增益	电流控制器比例增益	0.0～1000.0 [%]	100.0 [%]	
P20.63	电流积分增益	电流控制器积分增益	0.0～1000.0 [%]	100.0 [%]	
P20.98	转动惯量	转动惯量(以时间表示)	0.01～300.00 [s]	0.75 [s]	
P20.99	摩擦损耗系数	摩擦损耗系数	0.00～10.00 [%]	0.00 [%]	

5.1.10 称重功能参数　P26

功能码	名 称	说 明	设定范围	缺省值	详细说明
P26.00	称重报警功能	0：禁止 1：使能	0~1	0	详见5.2
P26.01	升降机笼重校准选择	0：无动作 1：空笼校准 2：带载校准	0~2	0	详见5.2
P26.02	升降机空笼基准		0~2500kg	800kg	详见5.2
P26.03	笼重检测人体标准重量		0~500kg	75kg	详见5.2
P26.04	称重校准砝码重量		0~10000kg	2000kg	详见5.2
P26.05	称重系数		0.0~500.0%	100.0%	详见5.2
P26.06	额定载重		0~10000kg	2000kg	详见5.2
P26.07	称重报警系数		50.0~200.0%	105.0%	详见5.2

5.2 详细参数功能说明

5.2.1 数字输入端子

（1）多段速控制

多段速指令值根据参数 P12.0（多段速设定模式）选择[0]直接输入或[1]二进制来进行设定。

A. 选择[0]直接输入

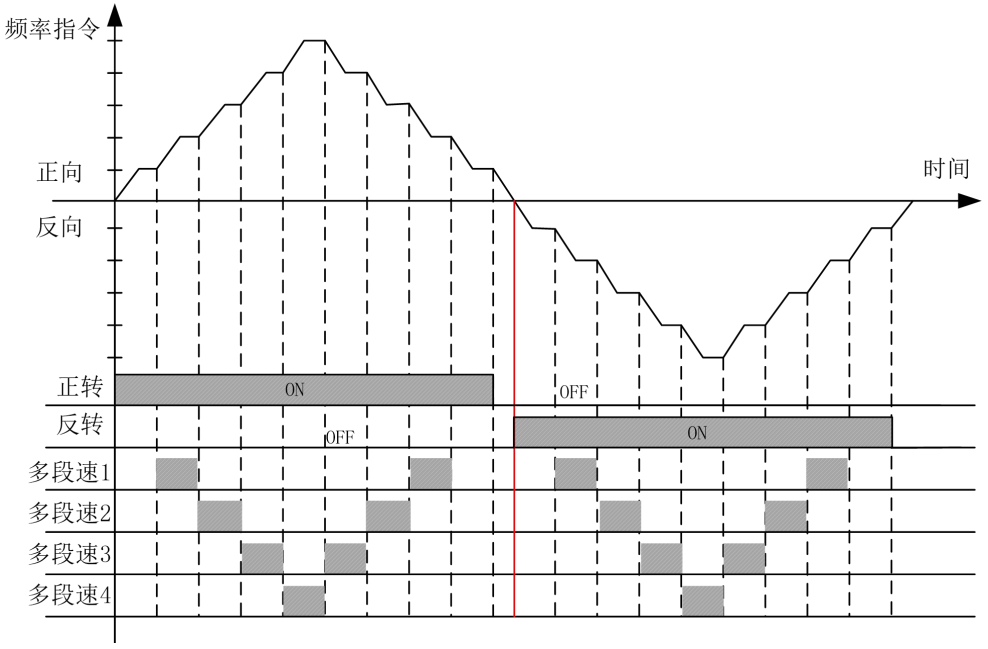
[1]正转运行 [2]反转运行---1 段

[6]多段速 1（位 0）---2 段

[7]多段速 2（位 1）---3 段

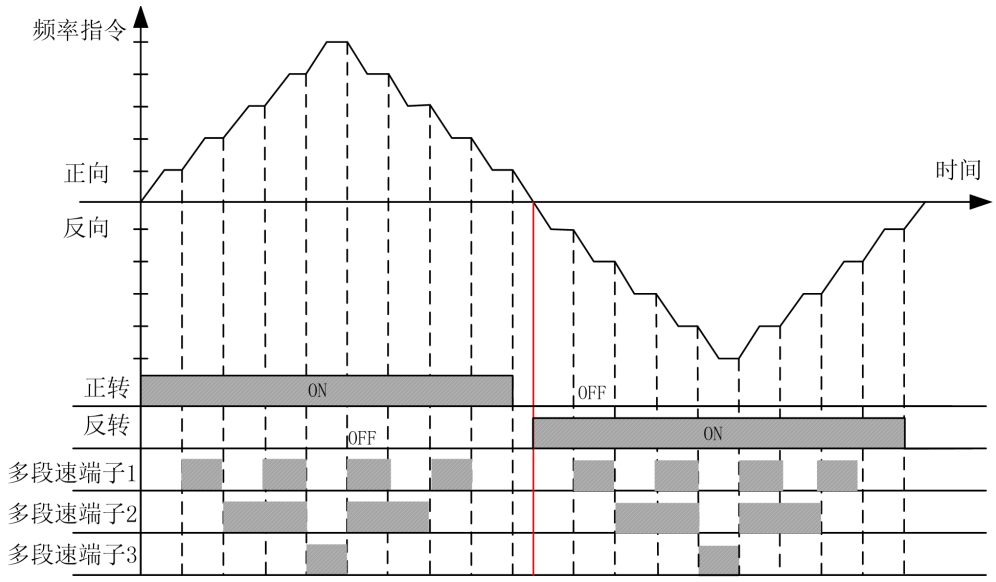
[8]多段速 3（位 2）---4 段

[9]多段速 4（位 3）---5 段



B. 选择[1]二进制

由 4 个多段速端子来构成 16 阶段的构成图(用 8421 解码来算)。只输入正转运行(FORWARD)或反转运行(REVERSE)信号时，以参数 P12.2(多段速 1)和最低速度的设定值中的较大值运行。



5.2.2 保护参数

（1） 电流限制功能

P7.0 电流限制功能：限制电机流过大电流。电机电流超过限制值时此功能被启动。

（2） 过流保护功能

P7.4 过流保护功能：电机电流超过参数 P7.4 乘以参数 P16.4（电机额定电流）的值时此功能被启动，将切断一体机输出。此值为电机额定电流的百分比。

（3） 零序电流保护

P7.8 零序电流保护值：一体机输出三相电流和：$I_a + I_b + I_c$；电机额定电流：P16.4。

当 $\frac{(I_a + I_b + I_c)}{3} > P7.8 \times P16.4 \times 1.414$ 时，此功能被启动，且切断一体机输出。

注：电机三相有短路或者接地时会报零序电流故障。

（4） 母线过压欠压保护

P7.12、P7.13 母线过压或欠压保护功能：一体机的母线电压超过参数 P7.12 值时，此功能被启动，且切断一体机输出。一体机的母线电压低于 P7.13 值时，此功能被启动，且切断一体机输出。建议按缺省值来设定。

（5） 温度保护

P7.14 过温故障功能：一体机的 IGBT 温度超过参数 P7.14 的值时，此功能被启动，

且切断一体机输出，一体机报过温故障。

P7.15 过温报警功能：一体机在停机状态下，一体机的 IGBT 温度超过参数 P7.15 的值时，此功能被启动。

（6） 过速保护

P7.19、P7.20、P7.21、P7.22 过速故障功能：电机速度超过参数 P7.19 的值时，此功能被启动，且切断一体机输出。P7.19～P7.22 的值为电机额定速度的百分比。

（7） 开环矢量启动保护

P7.23 的保护只在控制模式为开环矢量（P16.11=1）时起作用。P7.23 设为最大值时，禁用此保护功能。开环矢量控制模式下，若启动转矩偏低或磁场没建立好，在启动瞬间电机速度跟随给定很差，且持续时间超过 P7.23 的设定值，则此功能被启动，且切断一体机输出。

（8） 速度异常保护

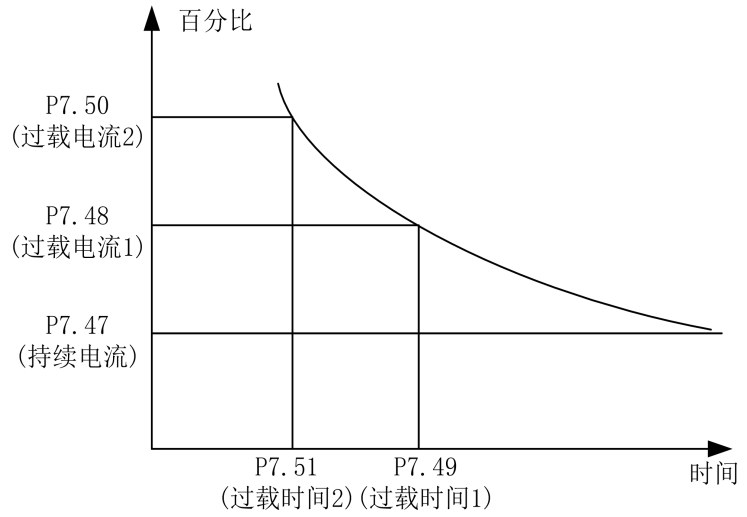
P7.31、P7.32 速度异常保护功能，只在控制模式为闭环矢量（P16.11=2）时起作用。P7.31 设置速度异常的偏差值，100%对应电机额定频率。P7.32 设置速度异常的检测时间。当编码器检测速度与给定速度之差，超出 P7.31 设置的速度值，并运行 P7.32 设置的时间时，此功能被启动，且切断一体机输出。

（9） 自学习保护

P7.33 设置自学习失败时间，在静态自学习操作中起作用，当静态自学习的时间超过 P7.33 时，此功能被启动，静态自学习终止。

（10） 过载保护功能

P7.48、P7.50 过载保护功能：电机电流超过电流保护值时，此功能被启动，且切断一体机输出。其保护参数如下图：



（11） 内置制动单元

在 P7.64 设置为 1 后，此功能使能。母线电压高于制动启动电压值时，内置制动单元开始工作，由参数 P7.65 确定。制动全开通电压值由参数 P7.66 确定，制动全开通电压值一定要不小于制动启动电压值，因此，要求 P7.66≥P7.65。P16.0 输入电压设定为 380V，P7.65 为 50V 时，制动启动电压值为 647V；P7.66 为 100V 时，制动全开通电压值为 697V。计算公式如下：

制动启动电压值 = $1.075\times\sqrt{2}\times P16.0+20+P7.65$;

制动全开通电压值 = $1.075\times\sqrt{2}\times P16.0+20+P7.66$。

5.2.3 制动器开抱闸控制

P12.22～P12.37 在使用电磁制动器的系统时，用此功能控制开抱闸。只有数字输出端子设定为[3]制动抱闸时，制动器控制功能才会有效。

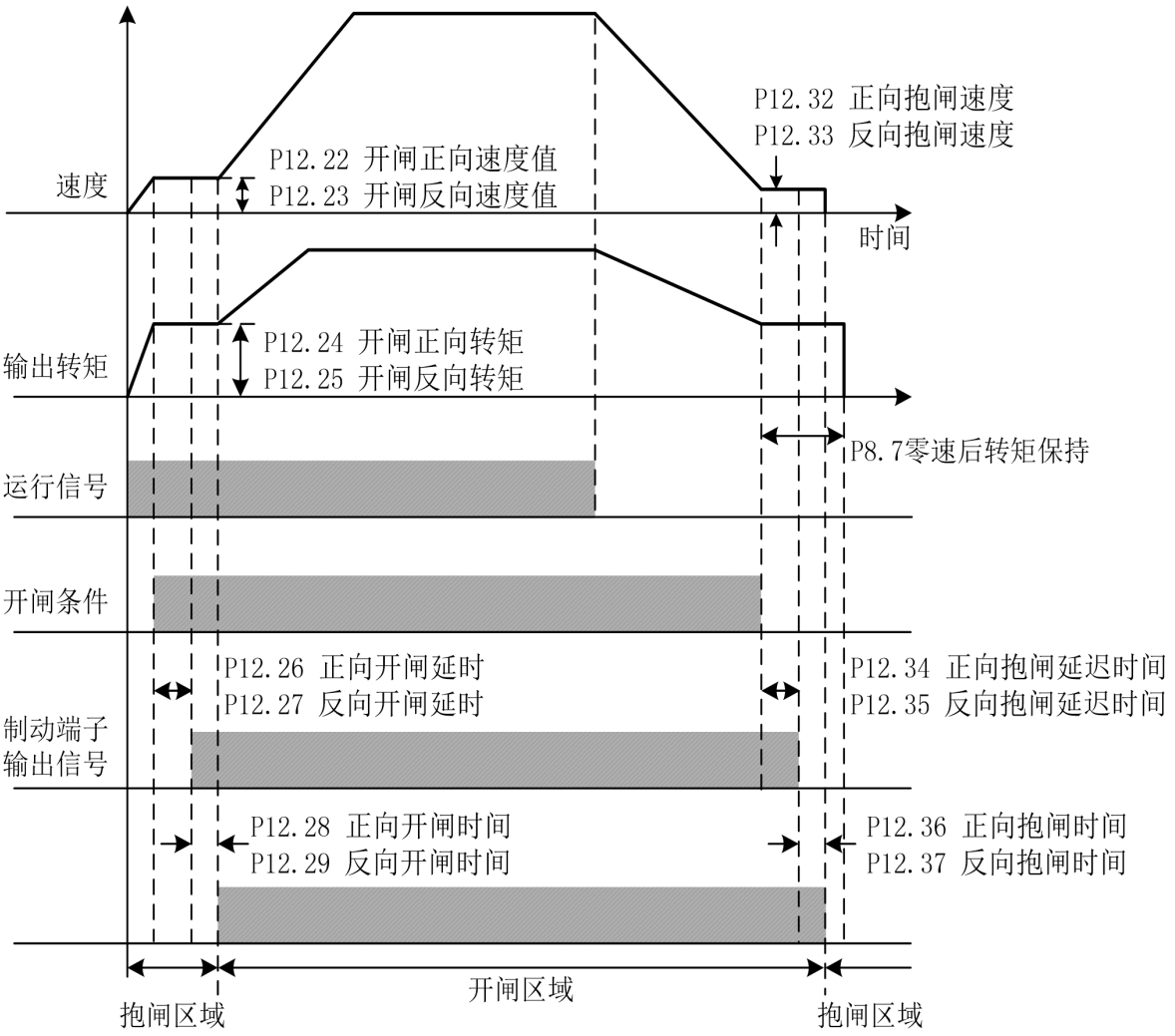
如果在电机停止状态下，一体机收到运行信号，则根据正反方向给予电机其相应的转矩值。如果同时满足开闸速度值（P12.22 或 P12.23）和开闸转矩（P12.24 或 P12.25）两个条件，则开抱闸控制用的输出继电器或输出端子上会有开闸信号。

如果在电机运行状态下，收到停止信号则电机开始减速。如果输出频率达到参数 P12.32[正向抱闸速度]或 P12.33[反向抱闸速度]的值，其所对应的输出端子上会有抱闸信号。

P12.28 和 P12.29 表示机械闸从一体机制动端子信号输出开闸命令到开闸完成的时

间；P12.36 和 P12.37 表示机械闸从一体机制动端子信号输出抱闸命令到抱闸完成的时间。

注意：转矩及速度设定值以 P16 组的电机参数为基准。



5.2.4 制动器失效保护

制动器失效保护相关参数：

功能码	参数名	设定值	备注	
P4.2	数字输出端子1	【3】制动抱闸	该端子控制制动器开抱闸。	只有数字输出端子的这两个功能都设置了，才能激活制动器失效保护功能。
P4.3	数字输出端子4	【16】抱闸故障		
P12.40	制动器失效检测速度阀值	10%	100%对应P16.6电机额定转速。	
P12.41	制动器失效检测时间	0.1s		
P12.42	异常检测最大时间	300s	此参数只在开环矢量控制模式下有效。	

此功能仅在闭环矢量控制方式或开环矢量控制方式下有效。

制动器失效保护功能原理：当一体机处于停机（闭环矢量控制方式下，停止状态下一体机没输出）或待机（开环矢量控制下，停止状态下一体机仍有励磁电流输出）状态时，若检测到编码器反馈速度或估算速度大于速度检测阀值，且持续时间超过检测时间，将触发制动器异常保护功能；同时一体机输出零速大转矩，将电梯以零速悬于空中；并且输出蜂鸣器报警信号，之后等待司机操作手柄，将电梯下放到地面安全位置，将一体机断电，检修制动器。

P12.42设置开环矢量控制下一体机的待机时间，若超过此时间仍未检出制动器异常故障，一体机将停止输出。

5.2.5 称重功能

称重功能相关参数：

功能码	名 称	说 明	设定范围
P26.00	称重报警功能	0：禁止 1：使能	0~1
P26.01	升降机笼重校准选择	0：无动作 1：空笼校准 2：带载校准	0~2
P26.02	升降机空笼基准		0~2500kg
P26.03	笼重检测人体标准重量		0~500kg
P26.04	称重校准砝码重量		0~10000kg
P26.05	称重系数		0.0~500.0%
P26.06	额定载重		0~10000kg
P26.07	称重报警系数		50.0~200.0%

1、称重校准步骤 ：

（1）笼内只站一名校准人员，将校准人员的体重设定在参数 P26.03，单位 kg；

（2）笼重校准：将空笼校准按键长按 3s 或者将 P26.01 设为 1 进行笼重校准，校准完成后会有语音播报。

（3）称重系数校准：在笼内加入适当重量的砝码（推荐满载 2000KG），将砝码重量设定到 P26.04，然后将 P26.01 设置为 2 进行称重系数校准，校准完成后会有语音播报。如果在进行笼重校准后测试发现称重值满足误差要求，可不进行称重系数校准。

（4）额定载重量：施工电梯的额定载重量可通过 P26.06 进行设置。

2、称重测试

如果不是满载校准的，校准后可逐渐加载砝码，观察面板监控参数“负载重量”显示与加载砝码重量是否一致，如果一致则表明校准成功。可持续记载砝码并与显示值进行对比，直至预警和报警功能实现后将砝码卸除。

5.2.6 恒功率功能

为了提高施工升降电梯的作业效率，港迪施工升降一体机内置了恒功率控制功能，也称为随载随速功能。此功能仅在闭环矢量或开环矢量控制模式下有效，需要设置的参数如下：

功能码	参数名	设定值	备注
P20.21	恒功率速度限制曲线	【0】“抛物线型”	
P20.22	轻载时速度限制值	设置为现场要求的最高速度。 单位：%	例如电机额定频率为50HZ，最高速要求为85HZ，该值设为85/50*100%=170%。
P20.23	轻载设置值	设置为机构要达到P20.22设定的速度，允许起负载重量占电梯额定载重量的百分比； 范围：10%-50%	例如，额定载重量是2T的电梯，允许1T的负载能达到P20.22的速度值，则该参数设置为1/2*100=50； 注意：此值不要超过50，如果P20.22越大，该值要设置的越小。
P20.24	重载时速度限制值	100%	
P20.25	重载设置值	100%	
P20.45	空载正向负载转矩值	6%	
P20.46	空载反向负载转矩值	5%	
P20.47	重载正向负载转矩值	90%	
P20.48	重载反向负载转矩值	77%	
P20.49	重载时负载值	100%	
P20.20	恒功率速度限制使能	【1】 “使能”	

5.3 升降机逻辑功能简单说明

当没有任何限位警告以及故障时，升降机可以开始正常操作。升降机高速（P12.04）运行时，碰到减速限位开关后，自动减为低速（P12.03）运行。

上行时碰到上升限位开关，会报上升限位警告，同时升降机减速停机，此时，升降机只能下行，不能上行。同样，下行时碰到下降限位开关，会报下降限位警告，同时升降机减速停机，此时，升降机只能上升，不能下行。

上行碰到防冲顶限位时，会报防冲顶限位警告，电机制动器合闸，升降机报远程急停故障，断输出。接收到下行指令后，升降机故障复位，响应下行命令，直到退出防冲顶限位后才能允许再次上升。

（1）笼内操作

先打开电锁和笼内急停旋钮，同时保证操作手柄处于零位（操作手柄中间位置），这时，按下启动按钮，电铃响；松开启动按钮，电铃停，此时，可通过操作手柄控制升降机运行，操作手柄推至上行一档、二档时分别表示低速上行、高速上行；推至下行一档、二档时分别表示低速下行、高速下行。若按下笼内急停或关闭电锁后，电机制动器合闸，升降机报远程急停故障，断输出。当急停旋钮弹起后，升降机故障复位。下次运行前需要按下启动按钮，电铃响。此时，升降机才可以正常工作。

（2）笼顶操作

插上笼顶操作盒，操作权限自动切换到笼顶操作盒，笼内操作台不能使用，拔下笼顶操作盒，笼内操作台才起作用。先按下笼顶操作盒的启动按钮，电铃响。启动后，此时笼内操作运行命令均无效，只能通过笼顶操作盒进行笼顶操作上升和笼顶操作下降，笼顶操作时只能低速（一档）运行。若按下笼顶急停后，电机制动器合闸，升降机报远程急停故障，断输出。当急停旋钮弹起后，升降机故障复位。下次运行前需要按下启动按钮，电铃响；松开启动按钮，电铃停。此时，升降机才可以正常工作。

（3）坠落测试操作

在笼内操作正常的情况下，接上坠落测试盒进入坠落测试模式，笼顶操作盒和笼内操作台无效。人走出吊笼外，关好所有笼门，防止笼内物体跌落，按下坠落测试盒的上升按钮，升降机上行（低速）；再持续按下下降按钮一秒后，升降机不运行，但自动松闸，吊笼自由坠落，松开下降按钮，制动器抱闸。

注意：

1、坠落测试存在一定危险性，非专业人员禁止操作，请注意人身安全。

2、系统验收时坠落实验需满载测试(验证坠落实验盒按键功能在空笼状态下进行即可)。

3、测试完毕防坠器复位需专业人员进行，复位不彻底运行时防坠器与机构摩擦较大，易引起一体机报过载故障，长期使用易导致防坠器部件磨损失效。

第六章 异常对策及检查

6.1 警告代码

在停止状态显示警告代码

警告代码	警告信息	警告原因	措施
W01	系统没有准备好 SYS_NOT_RDY	上电时一体机还没达到准备好(Ready)状态	确认一体机输入电压，母线电压
W04	端子远程警告 REMOTE_EM	数字输入端子设定为[远程急停信号]时，达到其所对应的条件	确认参数组 P3 的数字输入参数，所对应的外部继电器及接线
W06	过温 OT	一体机过热，散热器温度上升到参数 P7.14(过温故障)值	确认外壳温度，冷却风扇，负载电流
W10	MODBUS 通讯警告 MODBUS ALARM	Modbus 通讯外部警告	确认 Modbus 通讯相应控制位的状态
W15	参数设置错误 PARAMETER ERROR	参数设置错误	确认参数设置是否超出范围
W18	温度检测异常 Temp_Sensing Fail	温度检测异常警告	确认温度采样连接线

6.2 故障代码

运行状态下显示故障代码。

故障代码	故障信息	故障原因及措施
[E051]	U 相 IGBT 故障（不可复位） ERR_UT not reset	确认此 IGBT 是否正常 确认此 IGBT 驱动线及驱动电路是否正常 断电后重新上电
[E053]	V 相 IGBT 故障（不可复位） ERR_UT not reset	确认此 IGBT 是否正常 确认此 IGBT 驱动线及驱动电路是否正常 断电后重新上电
[E054]	W 相 IGBT 故障（不可复位） ERR_UT not reset	确认此 IGBT 是否正常 确认此 IGBT 驱动线及驱动电路是否正常 断电后重新上电
[E057]	内置制动单元（不可复位） ERR_DB not reset	确认制动 IGBT 是否正常 确认制动 IGBT 驱动线及驱动电路是否正常 断电后重新上电

[E100]	过压 OV	确认制动电阻器 确认参数 P8.35(减速时间 1)并调整其时间 确认参数 P7.12(母线过压)
[E105]	欠压 UV	因输入电压下降而导致母线电压降到其限制值或输入电压缺相 确认输入电压 确认一体机输入侧电磁接触器 确认参数 P7.13(母线欠压)
[E108]	直流接触器故障 DC switch open	检查直流接触器连接线 确认直流接触器是否正常
[E109]	15V 电源故障 DC15V fail	检查 15V 电源连接线 确认 15V 电源是否正常
[E110]	过流 OC	检查电机负载；检查是否开闸 确认加减速时间 确认电机及其接线是否正常 确认编码器及接线是否正常 确认参数 P7.4(过流保护)
[E111]	过载 OL	一体机输出电流超过参数 P7.48(过载电流 1)，时间超过 P7.49(过载时间 1) 检查电机负载 确认负载电流 确认参数 P7.48，P7.49 确认电机及其接线是否正常
[E112]	对地短路 ZC	确认参数 P7.8 确认电机是否短路 确认一体机地线已接好 确认电流传感器接线是否正常
[E113]	输入缺相 MIP	确认一体机输入线接线是否正常 确认线性滤波板上控制线连接是否正常
[E114]	输出缺相 MOP	确认一体机输出线到电机是否正常
[E115]	过速 OS	电机速度超过参数 P7.19 确认参数 P7.19 确认编码器好坏及线路是否有干扰
[E116]	开环矢量控制错误 SLVC Fail	确认加减速时间是否太短 确认参数 P7.23
[E117]	电机堵转 MOTOR STALL	检查制动器的连接 若带编码器，确认编码器的连接和参数 P20.14、P20.15 设置是否正确
[E118]	编码器错误 PG ERROR	确认编码器的电气连接和参数 P20.14、P20.15 设置是否正确
[E119]	速度异常 SPEED ABNORMAL	确认编码器的电气连接和参数 P20.14、P20.15 设置是否正确 确认参数 P7.31，P7.32

[E120]	一体机 IGBT 过热 OT	确认外部和内部温度 确认一体机冷却风扇 确认负载电流
[E138]	温度采样故障 TEMP_SENSING FAIL	确认温度采样连接线
[E152]	U 相 IGBT 故障 PDP [U]	确认此 IGBT 是否正常 确认此 IGBT 驱动线及驱动电路是否正常 确认输出接线或电机是否正常
[E154]	V 相 IGBT 故障 PDP[V]	确认此 IGBT 是否正常 确认此 IGBT 驱动线及驱动电路是否正常 确认输出接线或电机是否正常
[E155]	W 相 IGBT 故障 PDP [W]	确认此 IGBT 是否正常 确认此 IGBT 驱动线及驱动电路是否正常 确认输出接线或电机是否正常
[E156]	硬件过流 Hardware OC	检查电机负载；检查是否开闸 确认加减速时间 确认电机及其接线是否正常 确认一体机输出电流是否过大
[E157]	内置制动单元故障 PDP [DB]	确认此功率器件是否正常 确认此功率器件驱动线及驱动电路是否正常
[E170]	自学习失败 MOTOR TUNING FAIL	确认电机铭牌参数 确认参数 P7.33
[E201]	端子远程故障 REMOTE_EM	数字输入端子设定为[远程急停信号]时，相应端子有信号。 确认参数组 P3 的数字输入参数，所对应的外部继电器及接线。
[E202]	Modbus 通讯故障 MODBUS EMERGENCY	Modbus 通讯控制字 CW0.4 有信号，确认其状态
[E204]	DI 功能设置重复 ERR DUPLICATE DI SET	确认 DI 端子设置
[E210]	键盘操作器故障 Panel Error	确认操作键盘连接是否正常
[E220]	存储器 CRC 校验错误 MEMORY CRC ERR	更换控制板
[E221]	参数错误 PARAMETER ERROR	确认参数设置是否符合要求

附录 A：外围选配件

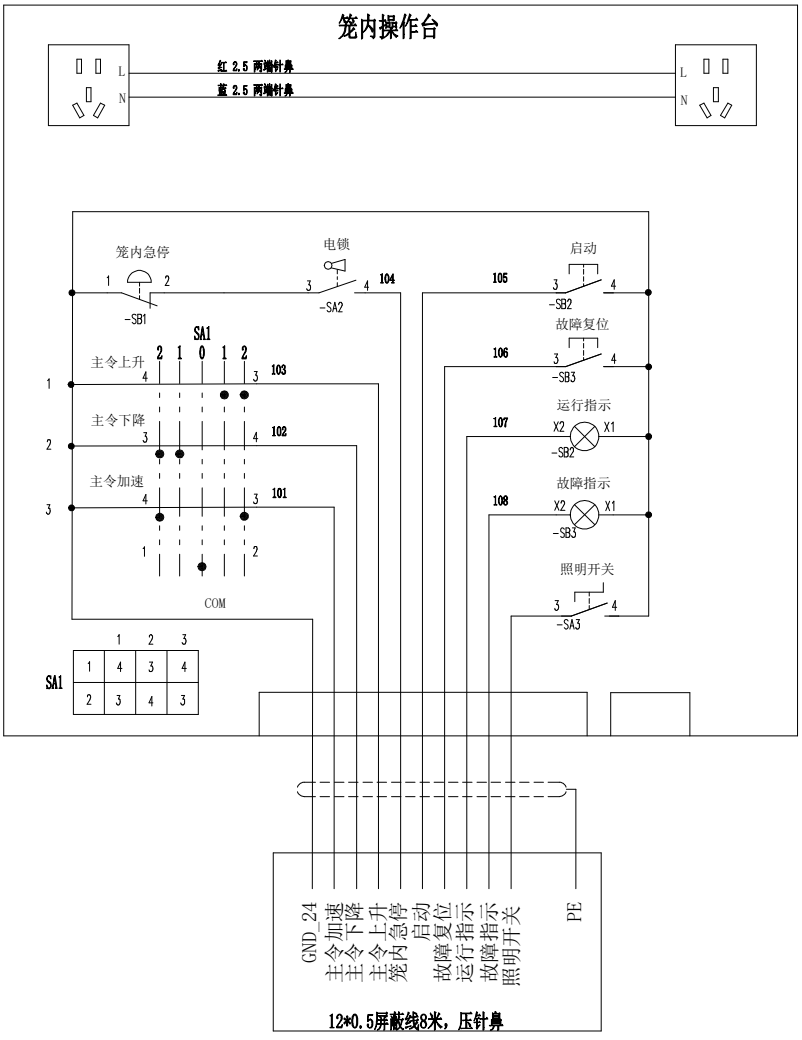
配件	型号	说明
笼内操作台	CZT200(带触摸屏)	增加触摸屏，显示一体机运行数据，包括限位状态、高度、电流等信息；支持平层功能
	CZT300(带触摸屏、人脸识别、楼层呼叫)	基于CZT200增加人脸识别、楼层呼叫功能，实现操作权限管理、楼层呼叫
笼顶操作盒	GD300-NP31K	用于在笼顶操作升降机运行，仅低速运行
坠落测试盒	GD300-NP31	用于进行升降机坠落保护性能测试
销轴传感器	ZMHBX-3t ZMHBA-3t-GX12-5P	用于升降机吊笼重量监测
编码器卡	GDHF630N4PG01A1	配合平层编码器实现平层功能
楼层呼叫分机	LY-1X	配合CZT300实现楼层呼叫功能，按楼层数选配
锁机卡	GDHF632N4WL01A1	可通过远程指令锁定及读取升降机的运行状态
平层编码器套件	ENC-01-GX	用于检测升降机当前高度，实现平层功能

A.1 笼内操作台

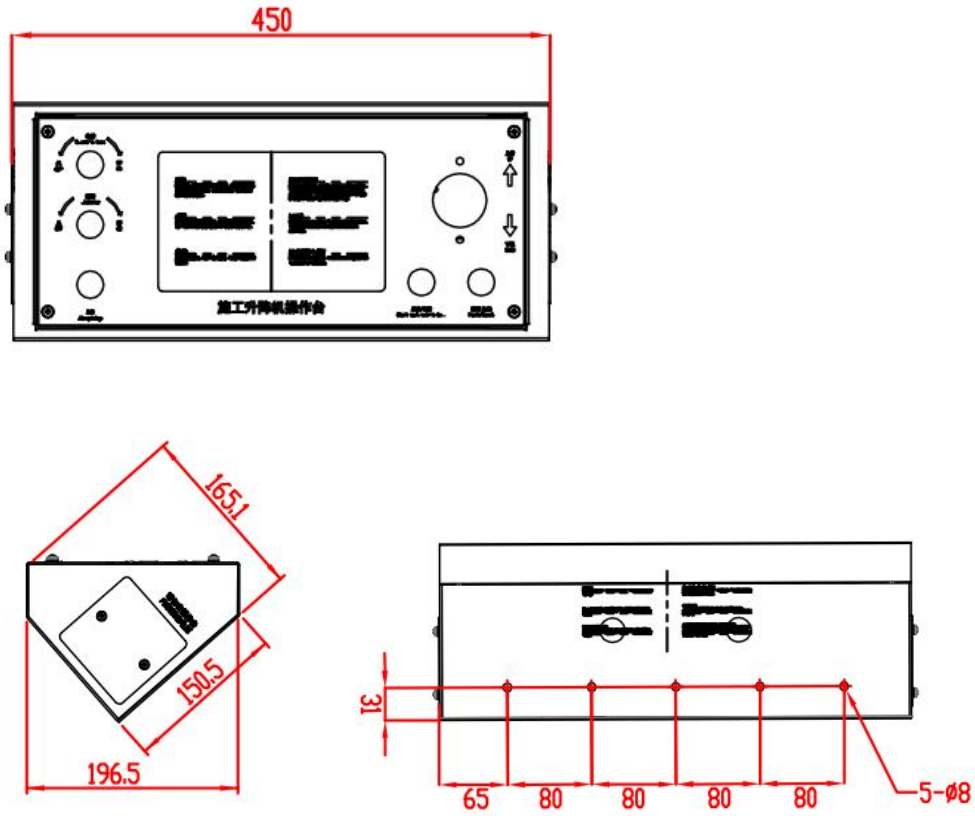


CZT100 型操作台是港迪专门研发的一款施工升降机专用操作台，满足启停、电锁、运行、复位等功能，具有简洁、易用、美观等优点 。

CZT100 操作台电气图：



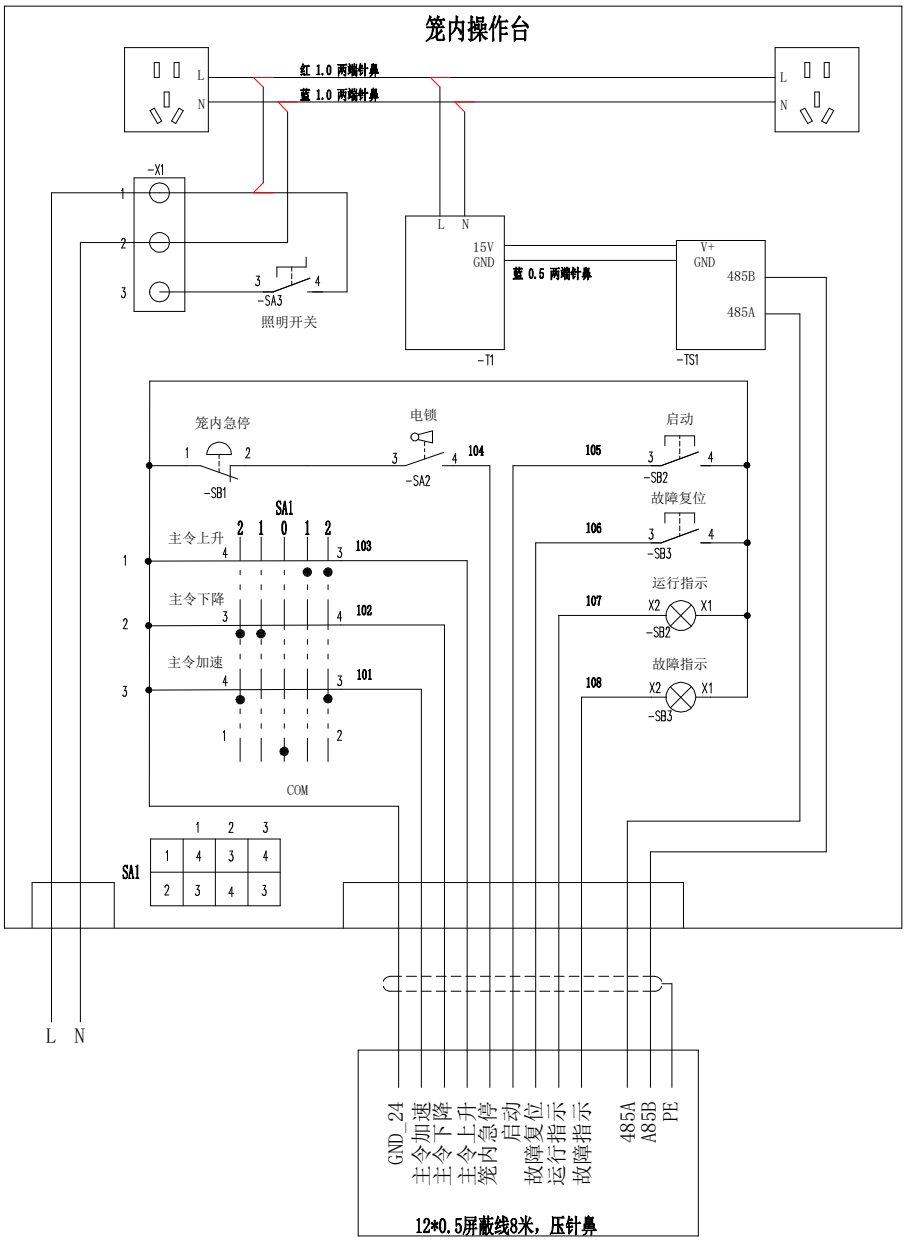
操作台尺寸图：



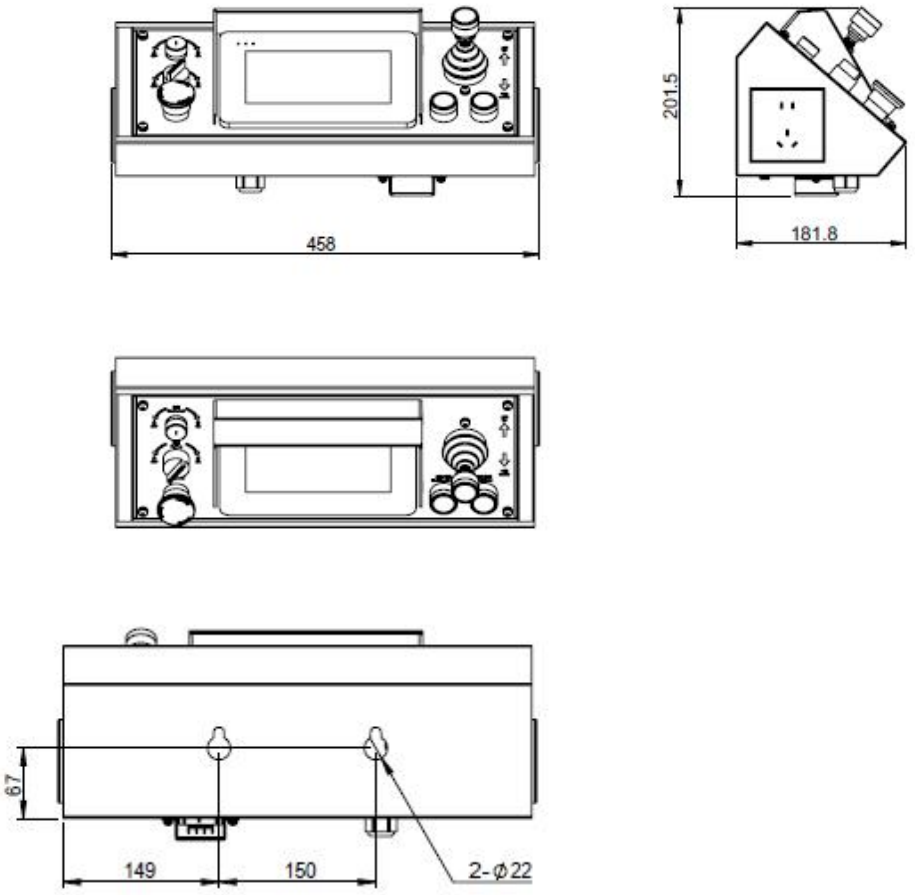
CZT200 操作台：



CZT200 型操作台是港迪专门研发的一款施工升降机专用操作台，在 CZT100 操作台的基础上新增一键操作、显示楼层、自动平层等功能。


笼内操作台
红 1.0 两端针鼻
蓝 1.0 两端针鼻
L
N
-X1
-SA3
照明开关
15V
GND
蓝 0.5 两端针鼻
V+
GND
485B
485A
-T1
-TS1
笼内急停
-SB1
电锁
-SA2
启动
-SB2
故障复位
-SB3
SA1
主令上升
主令下降
主令加速
运行指示
故障指示
COM
103
102
101
104
105
106
107
108
GND 24
主令加速
主令下降
主令上升
笼内急停
启动
故障复位
运行指示
故障指示
485A
485B
PE
12*0.5屏蔽线8米，压针鼻

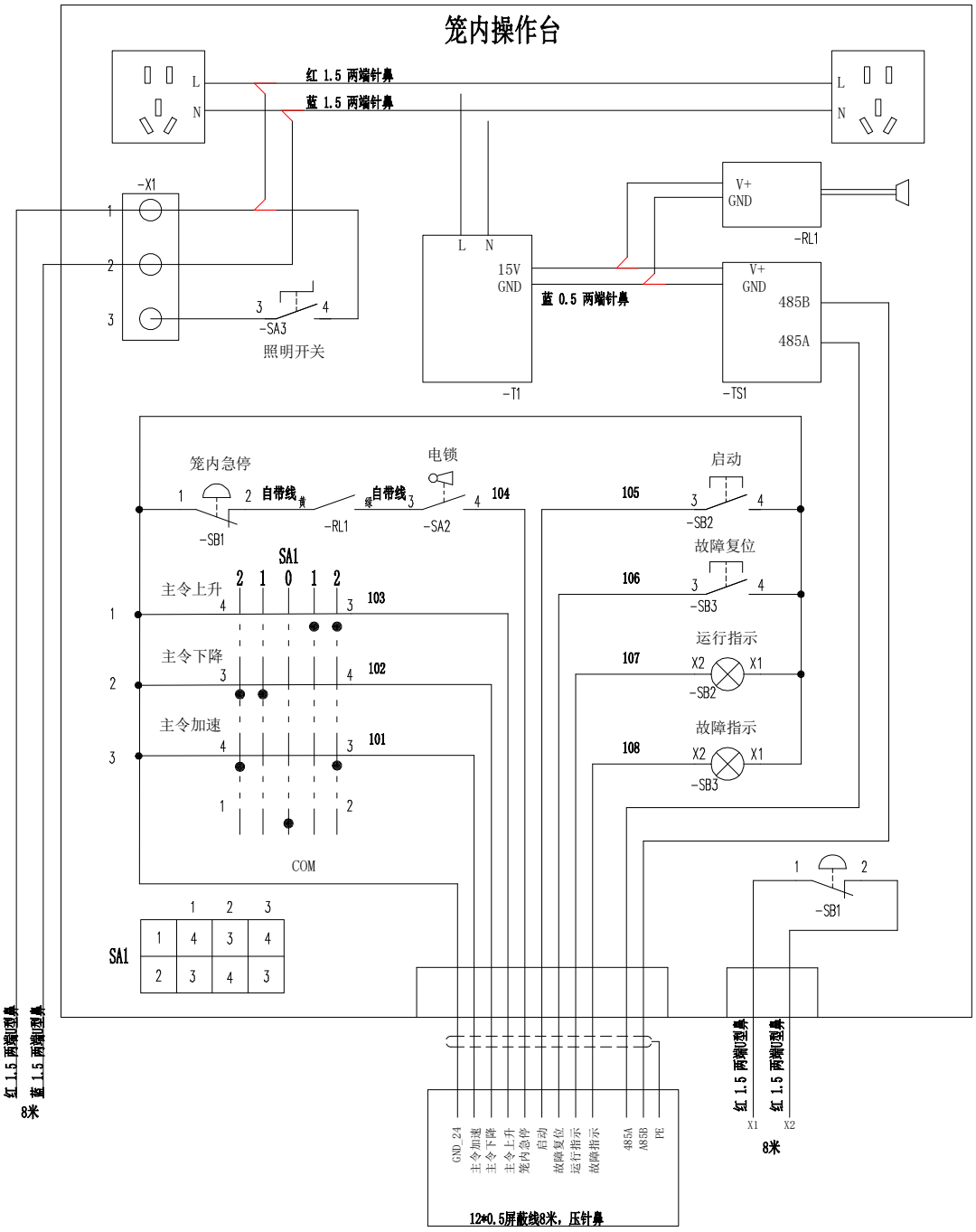
操作台尺寸图：



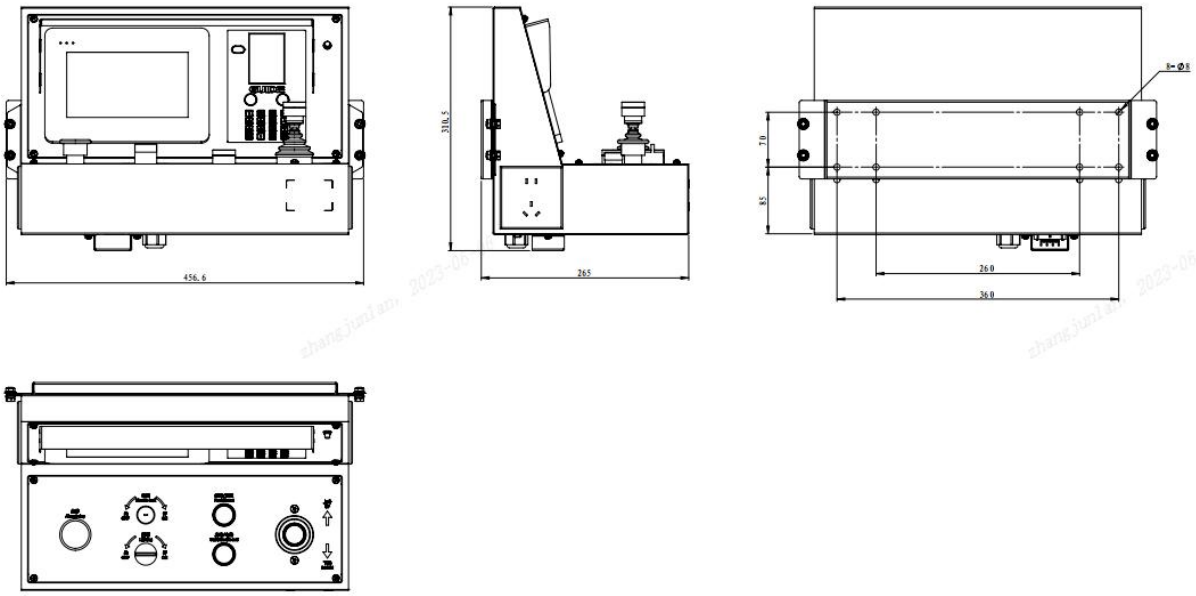
CZT300 操作台：



CZT300 型操作台是港迪专门研发的一款施工升降机专用操作台，在 CZT200 操作台的基础上新增楼层呼叫、人脸识别等功能。


笼内操作台
红 1.5 两端针鼻
蓝 1.5 两端针鼻
L
N
-X1
-SA3
照明开关
V+
GND
-RL1
15V
GND
蓝 0.5 两端针鼻
485B
485A
-T1
-TS1
笼内急停
-SB1
自带线
-RL1
电锁
-SA2
104
105
启动
-SB2
故障复位
106
-SB3
SA1
主令上升
主令下降
主令加速
103
102
101
运行指示
107
X2
X1
故障指示
108
COM
GND_24
主令加速
主令下降
主令上升
笼内急停
启动
故障复位
运行指示
故障指示
485A
485B
PE
12*0.5屏蔽线8米，压针鼻
8米

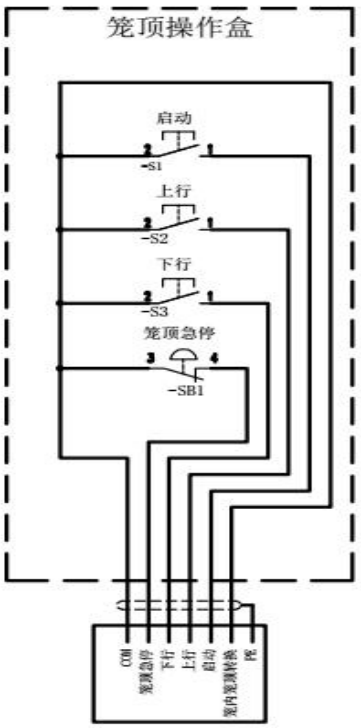
操作台尺寸图：



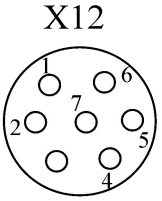
A.2 笼顶操作盒



笼顶操作盒实物



笼顶操作盒电气图



端子示意图

GD300-NP31K 笼顶操作盒是港迪施工升降一体机的专用操作盒，使用简洁方便。

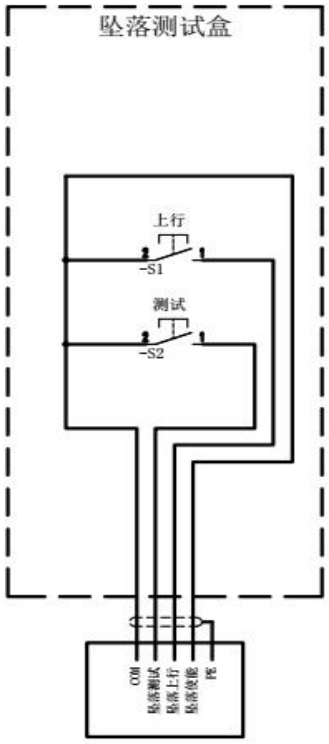
端子说明：

端子标识	端子功能描述		说明
1	笼顶笼内转换	内部已与COM短接	用于笼顶操作盒和笼内操作台切换，航插接通：笼顶有效；航插断开：笼内有效。
2	笼顶急停	内接笼顶急停按钮	
3	COM	公共端	
4	笼顶启动	内接笼顶启动按钮	
5	笼顶上行	内接笼顶上行按钮	
6	笼顶下行	内接笼顶下行按钮	
7	PE	屏蔽层	

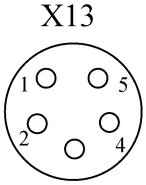
A.3 坠落测试盒



坠落测试盒实物



坠落测试盒电气图



端子示意图

端子说明：

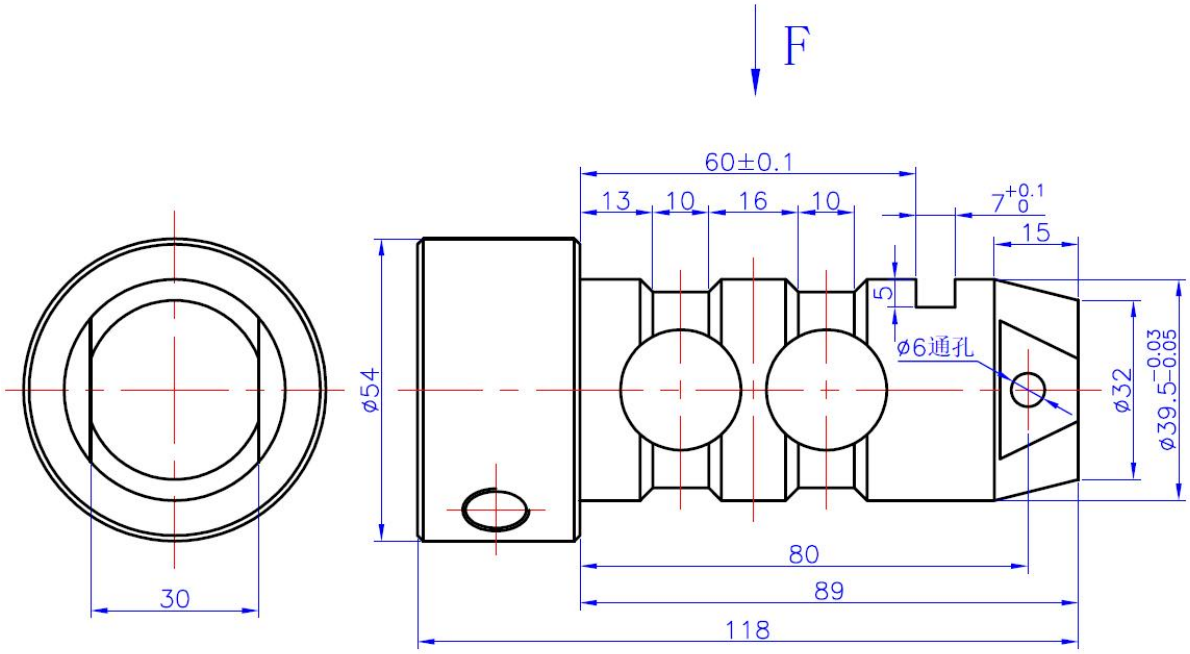
端子标识	端子功能描述		说明
1	坠落上行	内接坠落测试盒上行按钮	
2	坠落测试	内接坠落测试盒测试按钮	
3	坠落使能	内部已与COM短接	航插接通：坠落测试允许； 航插断开：坠落测试禁止。
4	COM	公共端	
5	PE	屏蔽层	

A.4 销轴传感器

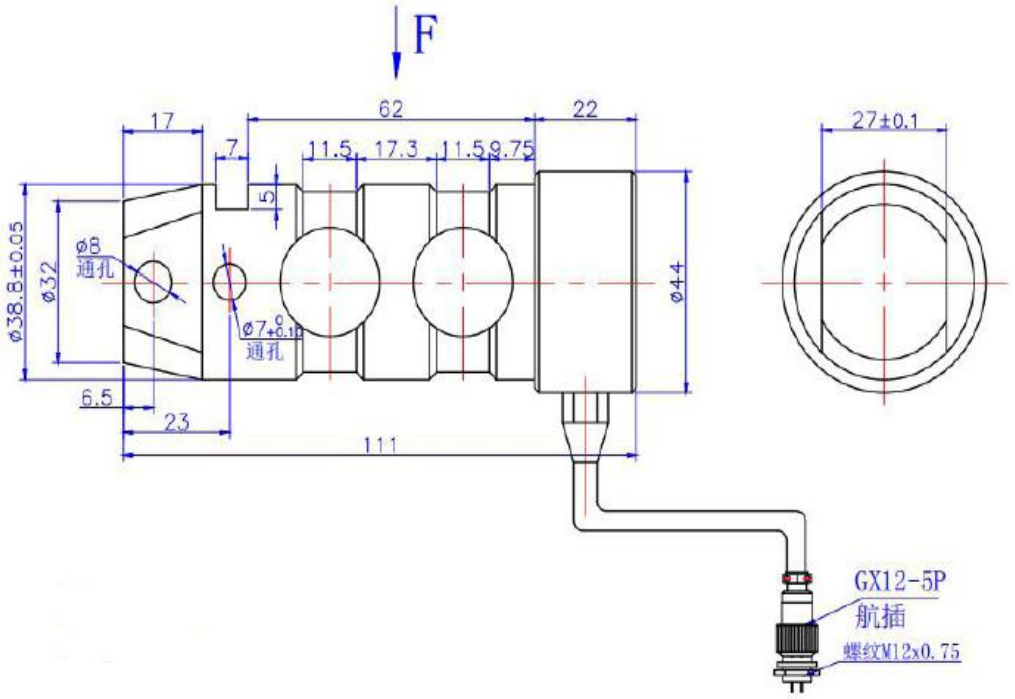


销轴传感器主要应用于施工升降机、塔机等起重安全限制器，具有性能稳定、安全过载系数高、安装简便、可直接替换原销轴测力等特性。

ZMHBA-3t-GX12-5P 销轴传感器尺寸：



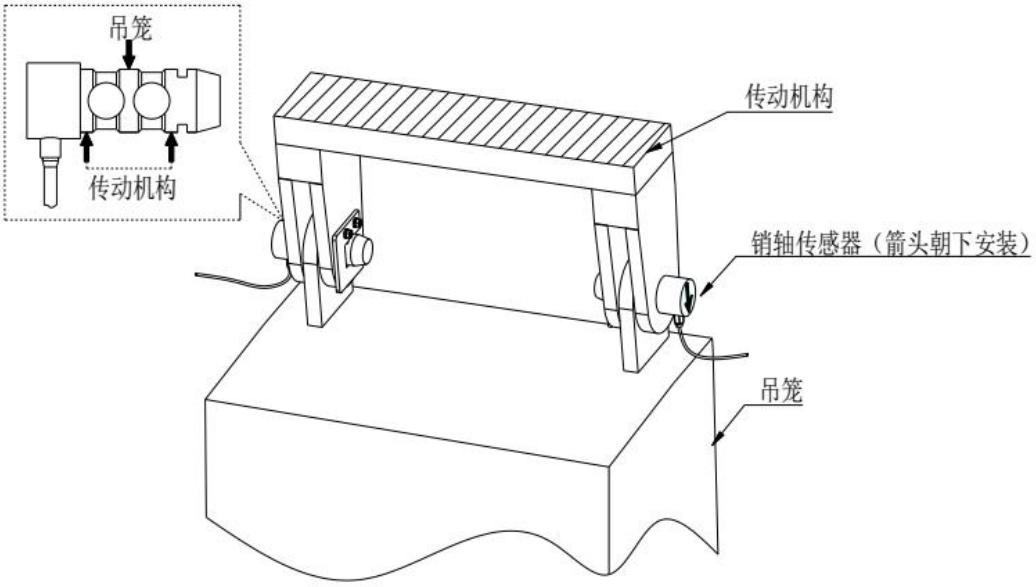
ZMHBX-3t 销轴传感器尺寸：



销轴传感器技术参数：

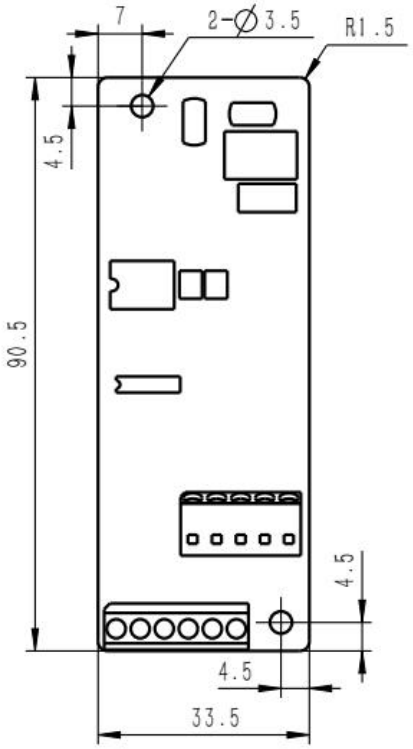
技术参数	描述
额定载荷	3000（KG）
输出灵敏度（mV/V）	1.0mV/V
综合精度	0.5%F.S
蠕变	±0.05%F.S/30min
工作温度	-35℃~+70℃
输入阻抗（Ω）	370±20
输出阻抗（Ω）	350±3
安全过载	150%F.S
供桥电压	建议10VDC
材质	合金钢或不锈钢

销轴传感器安装：



A.5 编码器卡

1、尺寸及安装



PG 卡外形尺寸

2、 技术指标

说明 / 端子	功能	响应速度	电压范围	输出电流
+15V,GND	编码器 电源提供	…	15V±5%	300mA
A+,A- B+,B- Z+,Z-	编码器 信号接入	0-80kHz	0-15V	…

3、使用说明

（1）功能

在用户需要平层功能时，必须选用 PG 卡。PG 卡的标准配置包括：六路正交编码器

信号的处理电路，可以接收推挽型、集电极开路型、电压型和长线驱动型（+15V）编码器输出的信号；提供编码器电源（固定为+15V 输出）；用户可根据使用情况进行选择。

（2）端子说明

PG 卡共有 8 个用户接线端子，见下图。

A+	A-	B+	B-	Z+	Z-

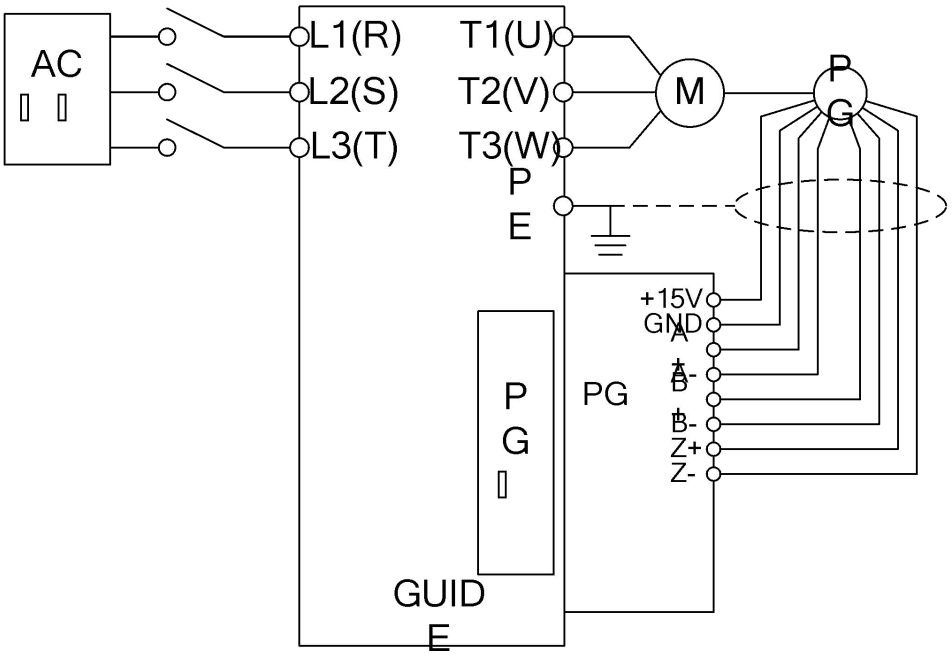
+15V	GND

接线端子示意

其中，+15V、GND 为编码器工作电源输入；A+、A-，B+、B-，Z+、Z-为编码器信号输入端子； PE 为屏蔽线屏蔽层接线端子（用户使用时须将 PE 接大地）。

（3）接线原理示意图

PG 卡接线原理示意图：



接线注意事项：

(1) PG 卡信号线要与动力线分开布置，禁止平行走线；

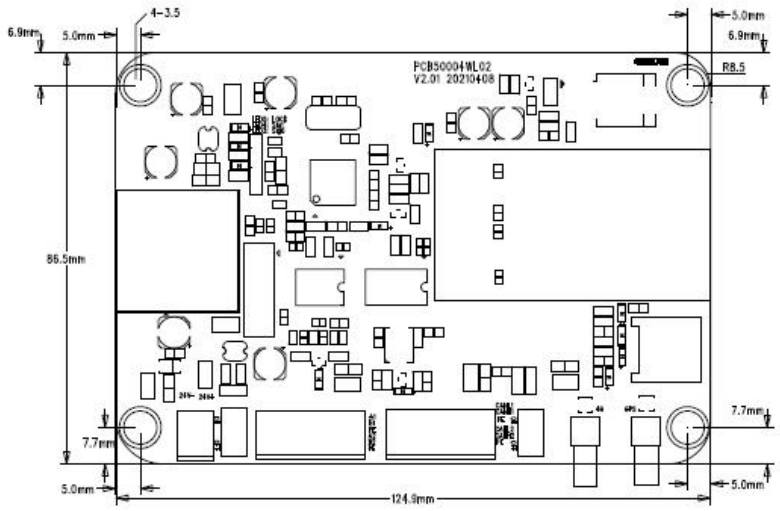
(2) 为避免编码器信号受到干扰，请选用屏蔽电缆为 PG 卡信号线；

(3) 编码器屏蔽电缆的屏蔽层应该接大地（如一体机 PE 端），并一定是单端接大地，以免信号受干扰；

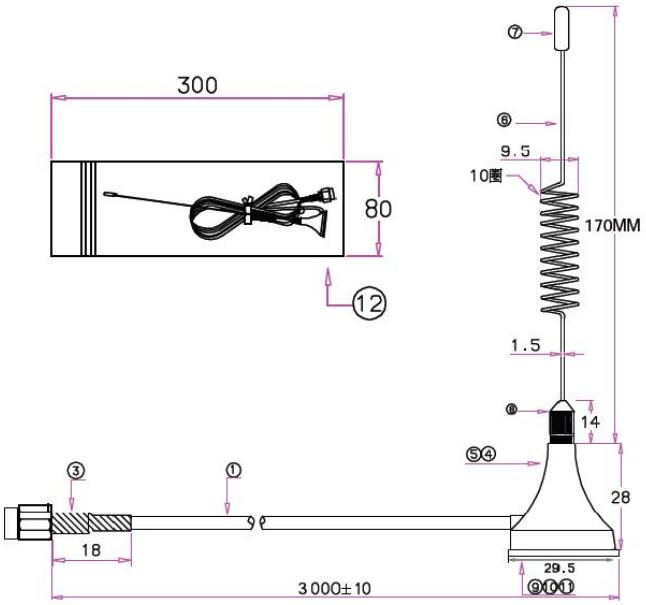
(4) 无论单端还是差分，禁止将 PG 卡上的 A-、B-、Z-、GND 短接；

A.6 锁机卡、GPS 天线和 4G 天线

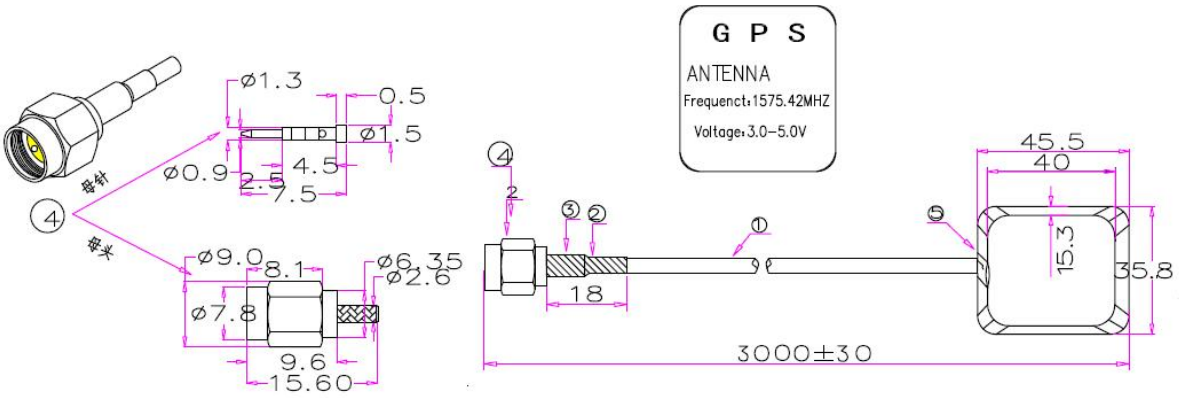
1、尺寸及安装



锁机卡外形尺寸



4G 天线



GPS 天线

无线锁机卡可以将施工升降机专用一体机连接到 GSM 网络中。拥有控制权限的控制平台可以通过 GSM 网络，发送包含控制命令的短信，对施工升降机专用一体机做如下控制：

- 向升降机发出锁机命令，升降机在锁机模式下，输出频率将受到限制，最大输

出频率由参数 P28.36 设置。本地模式下不受限制。

- 向升降机发出解锁命令，升降机的输出频率将不会受到限制。
- 向升降机发送读取当前状态的命令，升降机返回当前锁机状态，故障码，警告码和 GPS 经纬度信息。
- 向升降机发送读取当前地理位置信息，锁机卡返回当前告的 GPS 数据。

建立锁机卡与用户控制中心之间的通讯，首先需要在升降机 P28 参数组中，对锁机卡通讯参数进行配置。下面对这些参数的选项进行了详细的介绍。

注意：锁机卡参数组需要输入升降机高级用户权限密码后，才可以被访问和修改。

功能码	名 称	说 明	设定范围	缺省值
P28.0	机构类型	[0]起升机构 [1]变幅机构 [2]回转机构	0～3	0
P28.1	锁机卡手机号_A	锁机卡SIM卡手机号前3位	0～999	139
P28.2	锁机卡手机号_B	锁机卡SIM卡手机号中4位	0～9999	0000
P28.3	锁机卡手机号_C	锁机卡SIM卡手机号后4位	0～9999	0000
P28.4	锁机卡组网配置	[0]起升 [1]起升+变幅 [2] 起升+回转 [3] 起升+变幅+回转	0～3	0
P28.5	锁机卡软件版本号	VX.XX	0.00～10.00	1.00
P28.6	服务中心手机号 0_A	服务中心SIM卡手机号前3位	0～999	139
P28.7	服务中心手机号 0_B	服务中心SIM卡手机号中4位	0～9999	0000
P28.8	服务中心手机号 0_C	服务中心SIM卡手机号后4位	0～9999	0000
P28.9	服务中心手机号 1_A	服务中心SIM卡手机号前3位	0～999	139
P28.10	服务中心手机号 1_B	服务中心SIM卡手机号中4位	0～9999	0000
P28.11	服务中心手机号1_C	服务中心SIM卡手机号后4位	0～9999	0000

…	…	…	…	…
P28.33	服务中心手机号 9_A	服务中心SIM卡手机号前3位	0～999	139
P28.34	服务中心手机号 9_B	服务中心SIM卡手机号中4位	0～9999	0000
P28.35	服务中心手机号9_C	服务中心SIM卡手机号后4位	0～9999	0000
P28.36	锁机时最大频率	单位为：Hz	0.0～5.0	5.0

1. 机构类型

升降机中，该参数只能设置为起升机构。

2. 锁机卡手机号

升降机中，该参数无效。

3. 锁机卡组网配置

升降机中，该参数无效。

4. 锁机卡软件版本号

用于查看锁机卡软件版本号。

5. 服务中心手机号

总共可以设置10个服务中心的手机号码；服务中心手机号，即拥有控制无线锁机卡权限的控制平台的手机号。只有该手机号发送来的控制命令短信，无线锁机卡才会执行响应控制命令。如果其他手机号码发来的命令，无线锁机卡主卡将忽略该短信。

服务中心手机号，支持11位普通手机号，例如：13912345678；

参数P28.06 – P28.35，这10个服务中心手机号，用来输入11位普通手机号，分别为前3位，中间4位和末4位。

例如：服务中心手机号为13912345678；

P28.06参数，填入：139

P28.07参数，填入：1234

P28.08参数，填入：5678

6. 锁机时最大频率

当无线锁机卡执行锁机命令时，升降机的输出频率最大不能超过该参数设定的频率值。

服务中心通讯时所使用的短信命令格式，以及回复内容的格式，命令字为英文，不分大小写，使用短信发送给无线锁机卡。具体命令和回复内容如下：

1. 锁机命令：

命令字：lock

正常完成锁机后，锁机卡回复：Lock Done！

如果短信接收失败，或者无线锁机卡通讯异常，将没有回复短信，请重发锁机命令。

2. 解锁命令：

命令字：unlock

正常完成解锁后，锁机卡回复：unLock Done！

如果短信接收失败，或者无线锁机卡通讯异常，将没有回复短信，请重发解锁命令。

3. 查询状态命令：

命令字：state

锁机卡回复：

state:Lock(或者 unLock)

Exxx Wxxx

GPS:+-DDDMM.MMMM +-DDMM.MMMM

其中，Lock 或者 unLock，指示当前升降机的锁机状态，锁定状态或者解锁状态；

Exxx，Wxxx 为升降机故障码和告警码，000 表示没有故障；

锁机卡回复：GPS:+-DDDMM.MMMM +-DDMM.MMMM

第一个数值为经度，第二个数值为纬度；D 代表 GPS 定位坐标的度，M 为分；

如果 GPS 信号弱，没有定位成功的情况下，锁机卡回复：GPS:No Signal

如果短信接收失败，或者无线锁机卡通讯异常，将没有回复短信，请重发查询状态命令。

4. 查询 GPS 数据查询命令：

命令字：gps

锁机卡回复：GPS:+-DDDMM.MMMM +-DDMM.MMMM

第一个数值为经度，第二个数值为纬度；D 代表 GPS 定位坐标的度，M 为分；

如果 GPS 信号弱，没有定位成功的情况下，锁机卡回复：GPS:No Signal

如果短信接收失败，或者无线锁机卡通讯异常，将没有回复短信，请重发 GPS 数据查询命令。

B：多功能操作台人脸识别和楼层呼叫操作说明

B.1 总功能说明

本操作台具有人脸识别和楼层呼叫功能。设备同一时间只能处于人脸识别功能、菜单功能和楼层呼叫功能这三者中的一种，初始界面为待机界面。

菜单功能分为 3 个一级功能菜单，分别是**用户管理**、**系统设置**和**系统信息**，具体如下。

1、用户管理有**用户注册**和**删除用户**功能。

1.1、在用户注册功能菜单里，可以设置用户 ID、输入用户中文姓名、设置用户权限（普通、管理员）、密码注册、人脸注册。

1.2、在用户注册功能菜单里，可以进行**删除单个用户**、**删除所有用户**、**列表删除用户**这 3 种操作。

2、系统设置有**下载记录**、**时间设置**、**恢复出厂设置**、**控制模式**、**系统自检**和**呼叫器设置**功能。

2.1、在时间设置功能菜单里，可以进行时间修改。

2.2、在恢复出厂设置功能菜单里，将系统设置和数据恢复到出厂时的状态。

2.3、在控制模式功能菜单里，可以将其设置为电梯模式、塔吊模式、定时模式（时间单位为分钟）、复位模式（时间单位为秒）。

2.5、在系统自检功能菜单里，可以进行显示屏自检、语音自检、按键自检，这些都需要人判断是否正常。

2.6、在呼叫器设置功能菜单里，可以进行**单个添加**、**连续添加**、**单个删除**和**全部删除**操作。

3、系统信息有**用户信息查询**、**梯控记录查询**、**系统信息查询**和**电量信息查询**功能。

3.1、在用户信息查询功能菜单里，可以进行用户登记数显示、人脸登记数显示、密

码登记数显示、卡片登记数显示和指纹登记数显示（本型号没有卡片登记和指纹识别功能）。

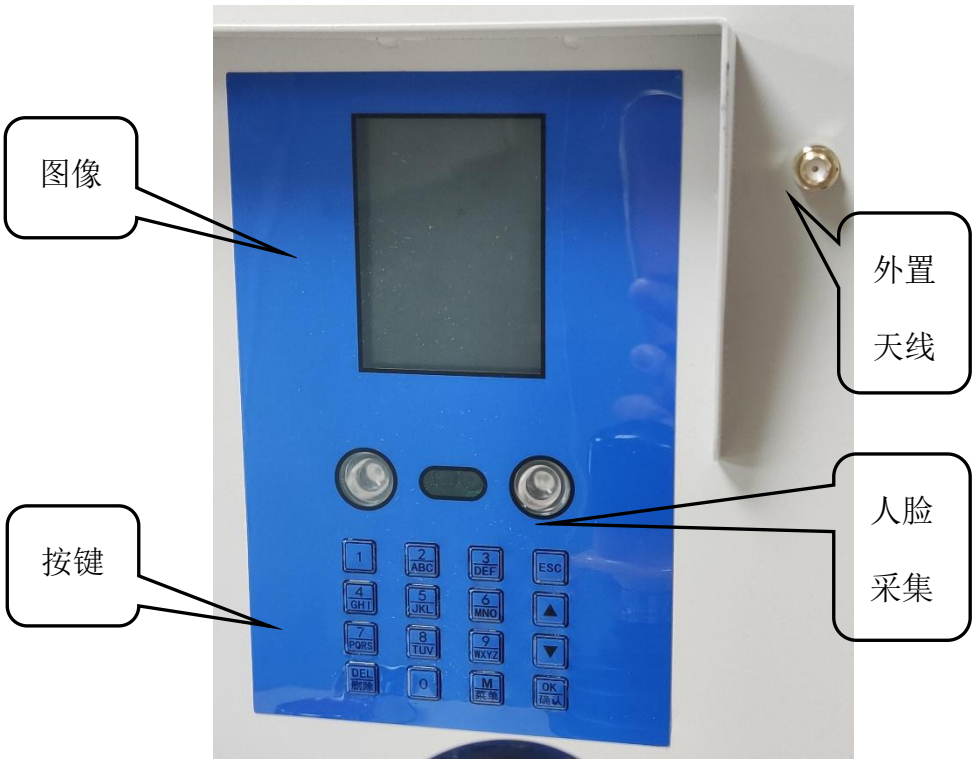
3.2、在梯控记录查询功能菜单里，可以查询系统工作记录。

3.3、在系统信息查询功能菜单里，可以查看出厂日期、硬件版本、固件版本和唯一序列号。

3.4、在电量信息查询功能菜单里，可以查看电量百分比（若客户购买的是含备用电池的设备）。

B.2 面板介绍

人脸识别和楼层呼叫功能区如下图所示，分为图像显示、人脸采集、按键输入、外置天线接口 4 个区域。



下面主要介绍一下按键输入区域：

1）菜单键：用于进入菜单；

2）确认键：用于确认进入菜单对应的具体确认，以及设置菜单、输入法等确认键

（“OK”键）；

3）返回键：用于返回上一级操作菜单（“ESC”键）；

4）上下键：用于翻页、T9 输入时拼音、汉字、符号等选择；

5）数字键：用于输入密码；

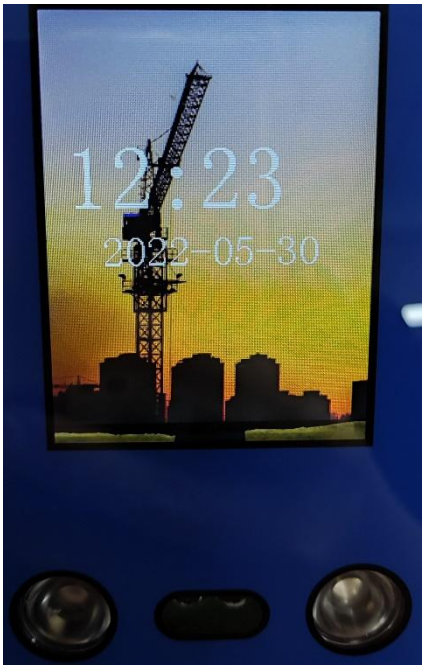
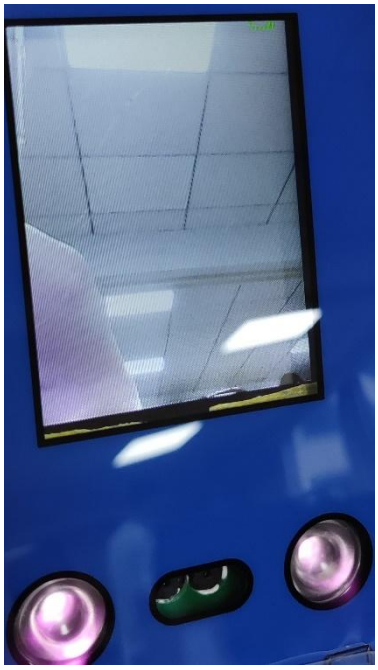
6）删除键：用于输入密码时退格等操作；

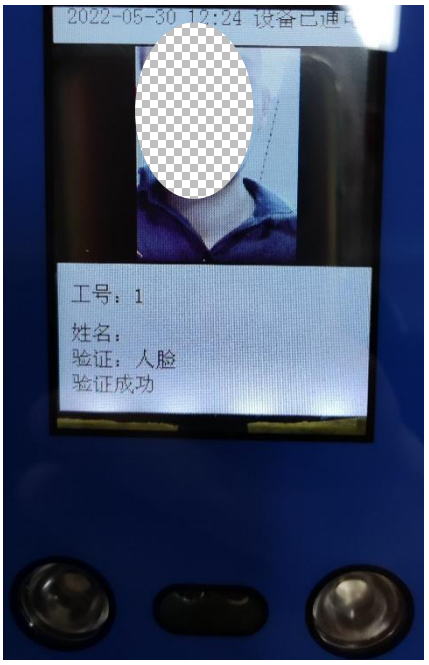
7）同时长按“确认”键和“向上”键 5 秒，恢复出厂设置。

注意：进行楼层呼叫分机配对时，需要将外置天线从外置天线接口上拧下来。

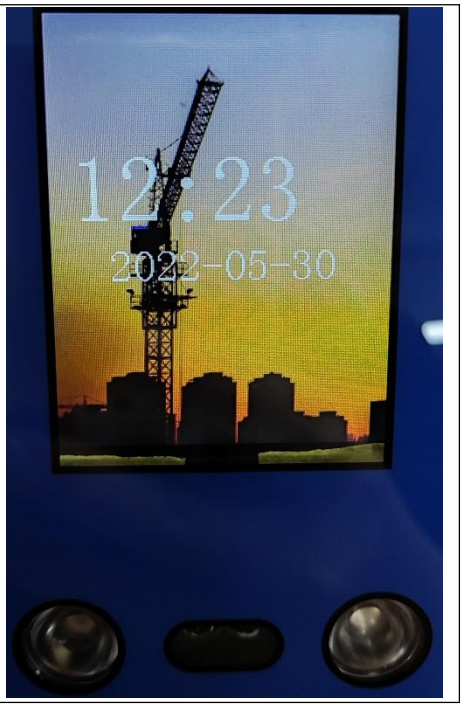
B.3 操作员操作

1）**人脸识别**，在待机界面，按任意按键进入人脸识别界面，进行人脸识别成功后设备将断开/闭合电锁。在此界面停留 10 秒钟未进行操作后，则会自动返回待机界面。图示操作如下：

<table>
<tr><td>待机界面</td><td rowspan="3">按任意键进入→</td><td>人脸识别界面</td></tr>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td>人脸识别成功</td><td>10</td><td>返回待机界面</td></tr>
</table>

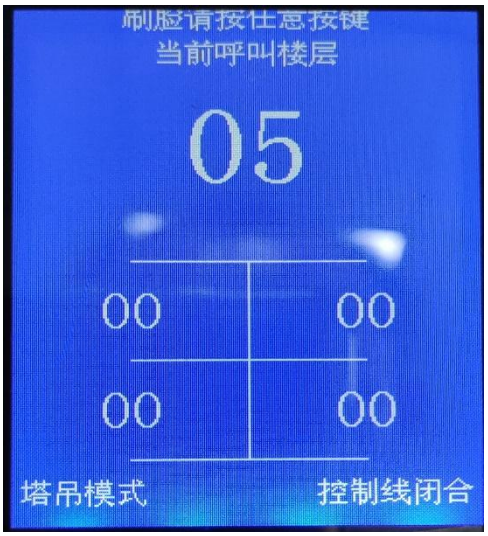


秒内未进行操作→



图表 1 人脸识别操作图示

2）**楼层呼叫**，在待机界面，若有人按下楼层呼叫分机，则设备会显示当前呼叫楼层；当处于楼层呼叫界面时，除可显示当前呼叫楼层之外，还可以显示之前 4 次呼叫楼层。在此界面停留 100 秒钟未进行操作后，则会自动返回待机界面；也可按“返回键”返回待机界面。图示操作如下：

待机界面		楼层呼叫界面
	按下楼层呼叫分机按钮→	

图表 2 楼层呼叫操作图示

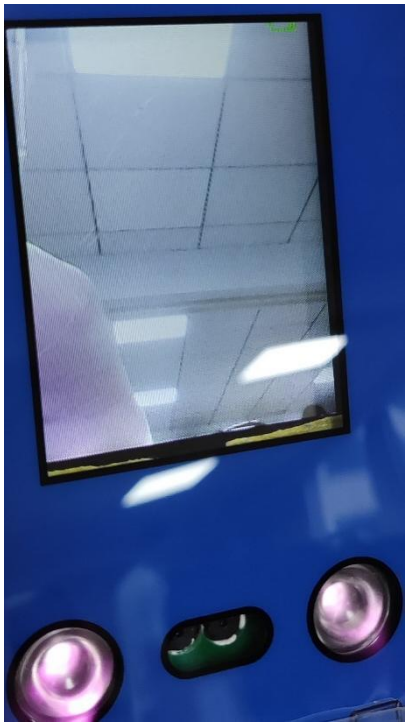
注意：每次设备上电，会进入人脸识别界面，若 10 秒钟内没有有效人脸被识别则会返回待机界面。

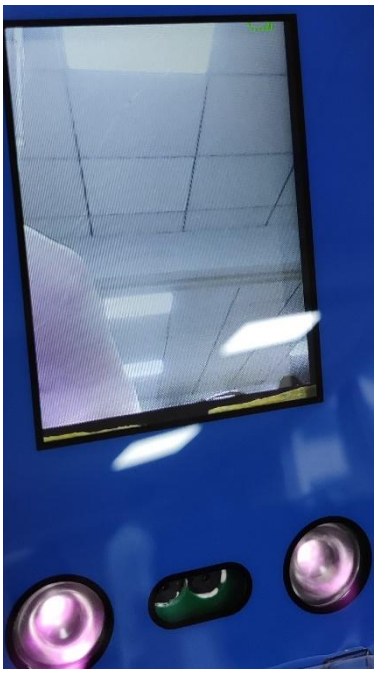
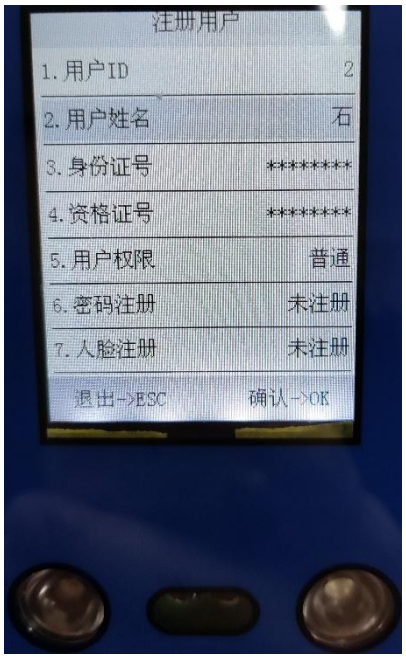
B.4 用户注册

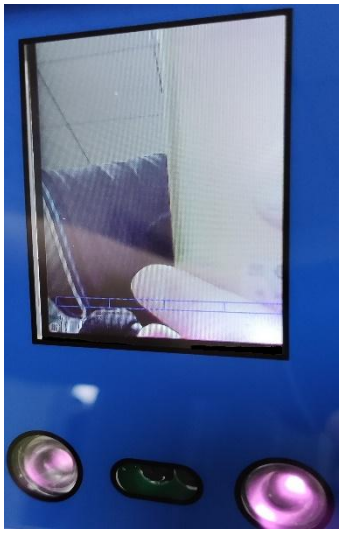
1）用户添加

a、在待机界面，按“菜单”键，进入人脸识别界面，再按“菜单”键，语音提示“请验证管理员”，进行管理员注册，或者按任意一个按键后，再输入密码“123123”，按“确认”键进入菜单界面。

b)、在菜单界面按“确认”键选择“用户管理”功能，再按“确认”键选择“用户注册”功能；按“向下”键移动到“用户姓名”，使用 T9 拼音输入法输入中文姓名，以便于记录查看；按“向下”键移动到“用户权限”，按“确认”键，使其在“普通”和“管理员”2 种用户类型中进行切换；按“向下”键移动到“密码注册”或者“人脸注册”，进行密码或人脸录入。图示操作如下：

待机界面		人脸识别界面	
	按“菜单”键 →		再按“菜单”键 →

<table>
<tr><td>验证管理员权限</td><td rowspan="2">权限验证成功，进入菜单主界面→</td><td>菜单主界面</td><td rowspan="2">按“确认”键选择“用户管理”功能→</td></tr>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>用户管理界面</td><td rowspan="2">再按“确认”键选择“用户注册”功能→</td><td>用户注册界面</td><td rowspan="2">输入用户姓名，选择用户权限，再选择“人脸注册”功能→</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>人脸注册界面</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

	调整人脸角度，连续录入人脸的 4 个视图，下方 4 个格子自动点满，人脸录入成功

图表 3 用户注册图示

2）注册菜单说明

a)、用户 ID：系统默认从未注册 ID 编号开始，ID 范围 1~100。

b)、用户姓名：使用 T9 拼音输入法输入用户姓名。

c)、用户权限：按“确认”键，使其在“普通”和“管理员”2 种用户类型中进行切换。

d)、密码注册：输入 2 次相同的密码，进行密码注册。密码长度应控制在 4~8 位。

e)、人脸注册：为了刷脸更快，需要录入 4 次人脸；录入时屏幕下方有 4 个小格子，录好 1 个点满一个格子；录入时，需要改变角度、距离和光线。

B.5 删除用户

a)、进入菜单，选择“用户管理”，再选择“删除用户”。

b)、选择“删除单个用户”，然后输入需要删除的用户的 ID 号，按“确认”键确认删除；或者选择“删除所有用户”，然后按“确认”键确认删除；或者选择“列表删除用户”，按“确认”键查看用户列表，选择要删除的用户进行删除。

B.6 控制模式

在菜单的“系统设置”里有个“控制模式”，可以将其设置为电梯模式、塔吊模式、定时模式（时间单位为分钟）、复位模式（时间单位为秒）。

a)、电梯模式：属于无记忆模式，设备每次断电都要重新刷脸。

b)、塔吊模式：属于长期记忆模式，刷一次脸闭合设备，再刷一次脸断开设备。

c)、定时模式：可以设置刷脸的保持时间，快到时间提醒再次刷脸。

d)、复位模式：刷脸闭合设备，过了若干秒（可以设置）自动复位到之前的状态（断开设备）。

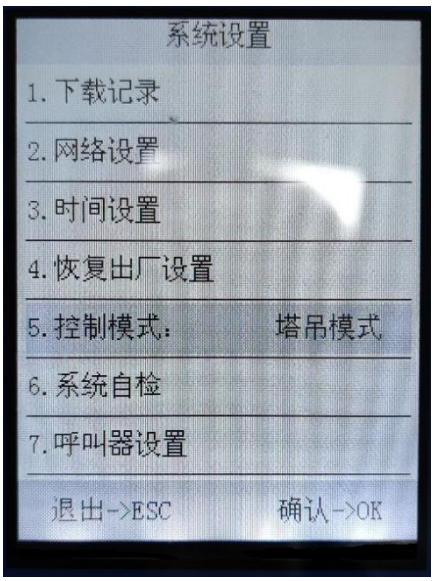


图 4 系统设置界面

B.7 楼层呼叫分机配对

在呼叫器设置功能菜单里，可以进行单个添加、连续添加、单个删除和全部删除操作。

a)、单个添加：单次添加 1 个呼叫器分机。

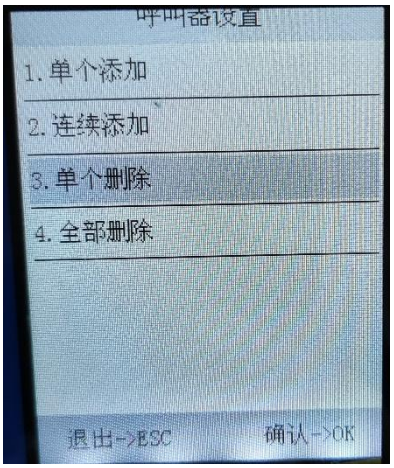
b)、连续添加：输入 1 个起始楼层，使用 1 个楼层呼叫器配对后，该分机被设置为该起始楼层号，楼层自动加 1；使用第 2 个楼层呼叫器分机配对后，该分机被设置为该

起始楼层号+1，楼层再自动加 1，……；按“确认”键，停止继续添加、并且保存刚刚的设置。

c)、单个删除：输入楼层号，删除单个楼层配对信息。

d)、全部删除：删除已经保存的所有楼层分机配对信息。

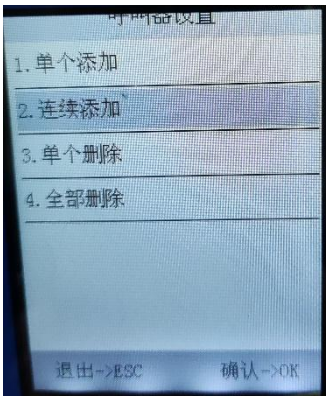
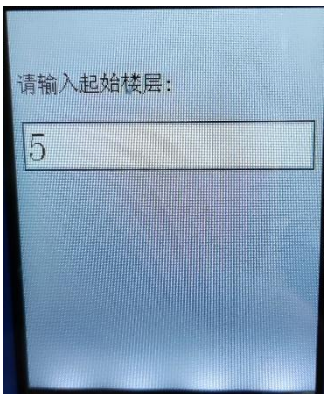
单个楼层删除，图示操作如下：

呼叫器设置界面		单个楼层删除界面	
	按“确认”键 →		输入楼层后按“确认”键，删除对应楼层号

图表 5 单个楼层删除图示

连续添加楼层，图示操作如下：

呼叫分机连续添加界面	按“确认”键 →	顺序添加起始楼层界面	

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td></td>
<td>
</td>
<td>输入起始楼层号，然后按“确认”键
→</td>
</tr>
<tr>
<td>分机配对界面</td>
<td rowspan="2">按呼叫分机的按钮，完成该分机配对；配对成功，楼层号自动加1
→</td>
<td>分机配对自动加一界面</td>
<td rowspan="2">全部添加完毕后，按“确认”键结束</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
</table>

图表 6 连续添加楼层图示

注意：进行楼层呼叫分机配对时，需要将外置天线从外置天线接口上拧下来。

港迪施工升降一体机 HF633N 系列

使用说明书 版本：1.00

GUIDE

注意事项

1、 使用一体机产品前请务必阅读本说明书。

2、 为了安全，请专业人员进行调试及接线。

3、 本说明书内容可能变动，恕不另行通知。

武汉港迪技术股份有限公司

Wuhan Guide Technology Co.,Ltd.

地址：武汉东湖新技术开发区理工大科技园理工园路 6 号

邮编：430223

电话：86-027-87927230

邮箱：shfw@gdetec.com

网址：www.gdetec.com

售后服务专线：400-0077-570

武汉港迪技术股份有限公司

Wuhan Guide Technology Co.,Ltd.

GDHF633N-DOC-UM-REV1.00

2023.6