

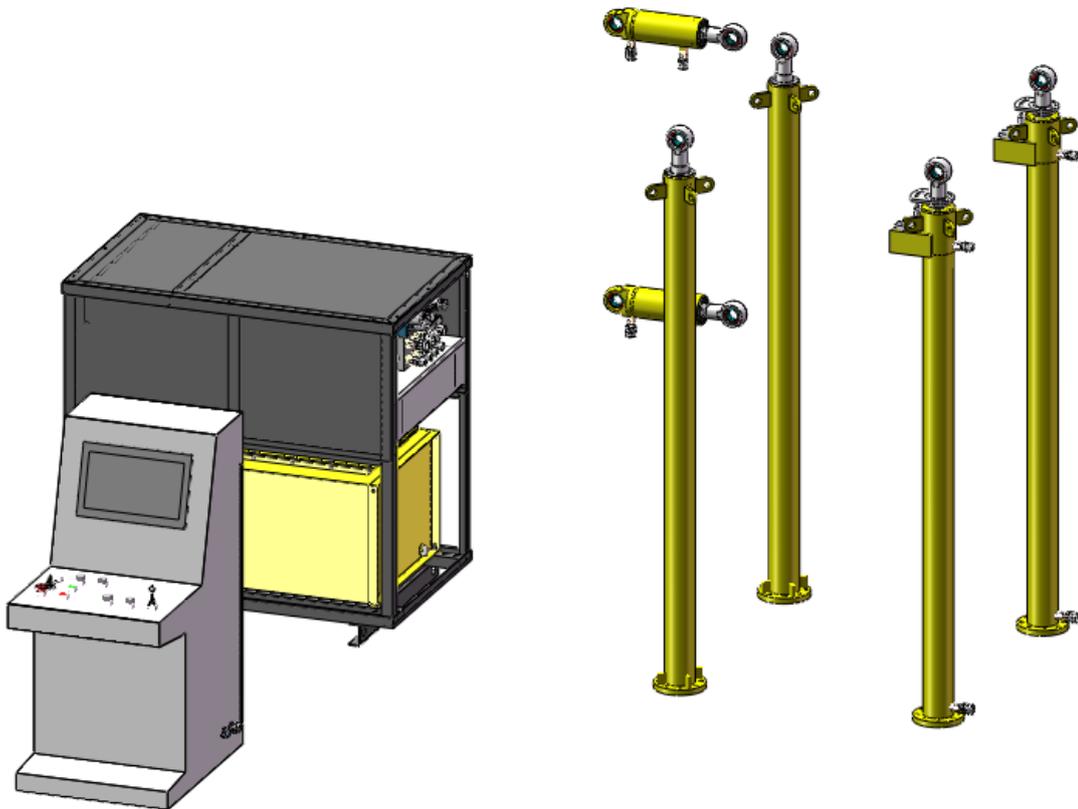
HIMEN® 赫曼®
Powered By Innovation

上海耐斯特液压设备有限公司

使用说明书

T2T800
模型液压同步顶升及水平踏步系统

REV. 0/2208



扫码查阅说明书

目录

一、	使用前须知	1
1.	重要收货说明.....	1
2.	安全条例.....	1
2.1.	安全提示的组成	1
2.2.	安全条例	1
2.3.	维护安全条例	2
3.	模型液压同步顶升及水平踏步系统主要技术参数.....	3
3.1.	系统主要组成设备	3
3.2.	主要技术参数	3
3.3.	系统设备清单	4
3.4.	液压原理图	5
二、	主要设备参数	6
1.	1.5 米顶升液压油缸	6
1.1.	技术参数	6
1.2.	外形尺寸	6
2.	1.5 米行程套筒导柱	7
2.1.	技术参数	7
2.2.	外形尺寸	8
3.	拉绳式位移传感器.....	8
3.1.	技术参数	8
3.2.	安装方式	9
4.	同步顶升及水平插销泵站.....	9
4.1.	技术参数	10
4.2.	外形尺寸图	10
5.	模型系统总控台.....	11
5.1.	技术参数	11
5.2.	外形尺寸	11
6.	水平踏步油缸.....	12
6.1.	技术参数	12
6.2.	外形尺寸	13
7.	液压软管.....	13
7.1.	技术参数	14

8.	传感器信号线.....	14
8.1.	技术参数	14
三、	设备安装	15
1.	液位检查.....	15
2.	液压软管连接.....	15
2.1.	泵站油口	15
2.2.	油缸油口	16
3.	电器连接.....	17
3.1.	泵站电箱连接	17
3.2.	总控箱连接	19
四、	设备操作	21
1.	设备操作方式.....	21
2.	泵站电箱本地操作.....	21
2.1.	泵站按钮及指示灯	21
2.2.	基本操作步骤	24
3.	模型总控制台远程控制.....	24
3.1.	模型总控制台人机界面	24
3.2.	触摸屏操作	28
五、	故障诊断	42
六、	附件	43
1.	电气原理图.....	43

一、 使用前须知

1. 重要收货说明

检查所有零部件是否存在运输损坏。运输中造成的损坏不在保修的范围之内。如果发现运输损坏，请立即通知承运商，承运商有责任承担因运输损坏造成的维修和更换费用。



2. 安全条例

阅读所有的操作说明书、警告和注意事项。操作时，遵守一切安全条例，避免发生人身伤害和财产的损失。对于因用户违章使用、缺乏正常维护、操作使用不当而引起的人身伤害和财产损失，**HIMEN** 不负任何责任。如对安全操作和预防措施有任何疑问，请与 **HIMEN** 联系。不遵守下列警示及预防措施，将会造成人身伤害及财产损失。

2.1. 安全提示的组成

下表列出了用于安全提示、财产损失提示和其他提示语的分级方法和含义。

提示语	含义	不遵守提示引发的后果
危险!	直接面临危险	重伤甚至死亡
警告!	可能出现财物损失	损害设备或周边环境
注意!	可能出现误操作	不能正常操作

2.2. 安全条例

- **警告!** 当操作液压系统时应配备正确的劳动防护装备。
- **危险!** 为避免人身伤害，操作中手脚与油缸、构件必须保持一定距离。

- **警告!** 绝对不能超过油缸的额定承载能力使用。超载将导致油缸损坏和人身伤害。油缸的最大设计工作压力为 21MPa。不可将油缸连接在更高压力等级的泵上。
- **警告!** 泵站的最大工作压力绝不能超过泵站中耐压等级最低的工作元件的承受范围。泵站中安装压力表可以检测压力。压力表是观察系统压力的窗口。
- **注意!** 避免损坏软管。避免软管过度弯曲和打结缠绕。
- **注意!** 避免将重物砸落在油管上。剧烈的冲击会损坏油管内部的编织钢丝。使用损坏的油管加压会导致油管爆裂。
- **注意!** 使液压设备远离明火或热源。过热会软化软管护套和密封, 导致油液泄漏。热量也会弱化软管材质和护套。为了达到最佳工作状态, 液压设备工作的环境温度应低于 60° C。保护软管和油缸免受焊接火花的飞溅。
- **危险!** 不要手握已经加压的软管。喷射出的压力油能射穿皮肤, 导致严重的人身伤害。如果压力油进入皮肤, 请立即就医。
- **警告!** 确认设备全部连接好后才能进行操作, 绝不能在设备、泵站、油缸未完全连接时进行操作。如果油缸极度过载, 其结果会导致极为严重的人身伤亡。
- **警告!** 严禁在易燃易爆环境中使用设备。严格遵守所有当地和国家的电工规则。电气设备的安装与维修必须由具有资质的电气技术人员完成。
- **警告!** 不要用手接触运动部件和带压软管。
- **警告!** 工作中发现下列项目应立即停机处理: 在设备的操作及升压过程中出现异常、液压管路及元件有泄漏、设备有异常噪音, 震动及气味、液压油温在 60°C 以上。
- **注意!** 为避免泵站电机损坏, 使用前先核对电机参数。使用不正确的电源会导致电机损坏。

2.3. 维护安全条例

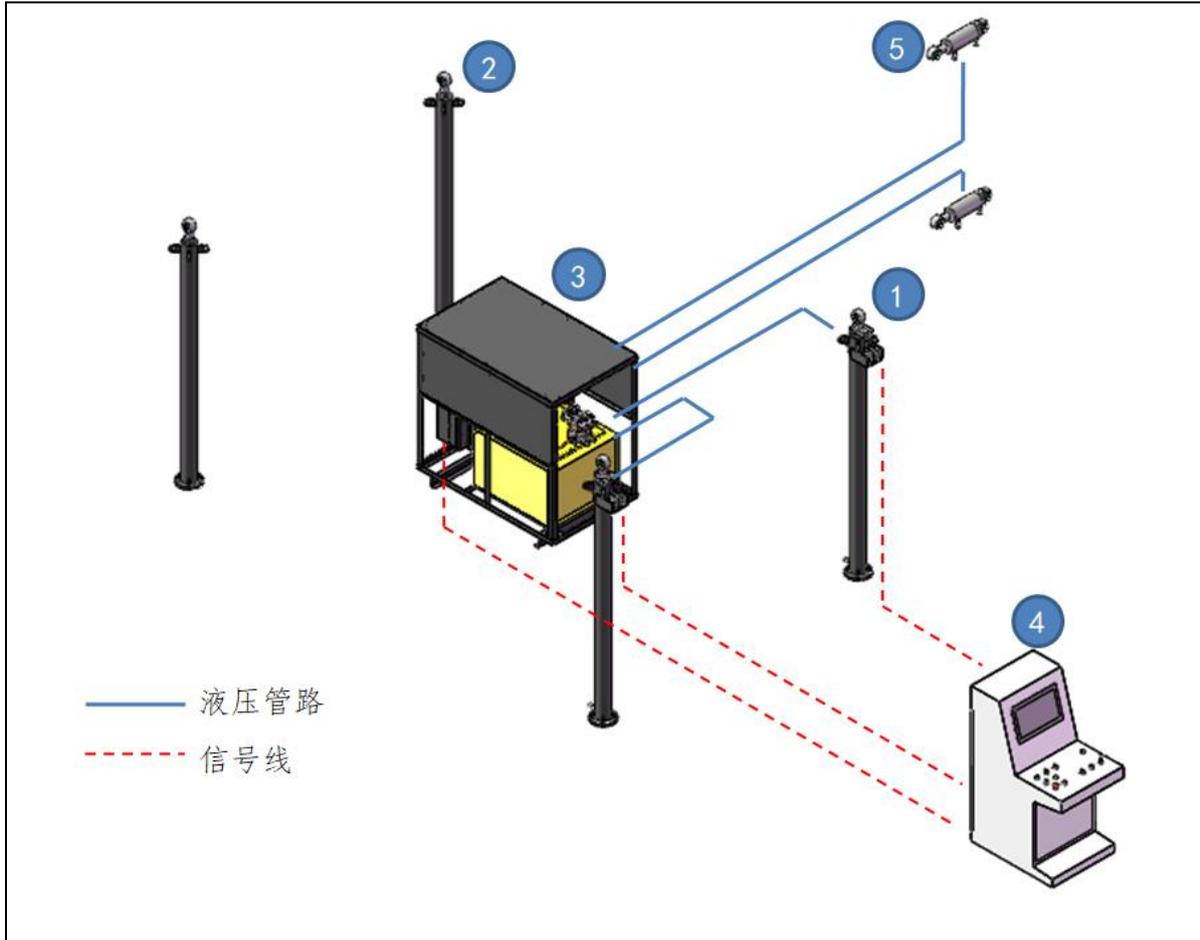
- **重要!** 设备必须由有资质的维修技术人员维护。如果需要修理及维护, 请与 **HIMEN** 联系。
- **警告!** 及时用原厂配件替换已经磨损或损坏的零件。普通级别的零件会破裂, 导致人身伤害和财产损失。**HIMEN** 的零件设计用于承受超高压。

T2T800 模型液压同步顶升及水平踏步系统

- **警告!** 严禁在易燃易爆环境中使用系统。严格遵守所有当地和国家的电工规则。电气设备的安装与维修必须由具有资质的电气技术人员完成。
- **注意!** 所有操作须以保障人员安全为前提，安全第一。

3. 模型液压同步顶升及水平踏步系统主要技术参数

3.1. 系统主要组成设备



序号	型号	名称	数量
1	CDA21M80/63-1500AB	1.5 米行程液压油缸	2
2	DA21185900	1.5 米行程套筒导柱	2
3	SEPR74120W-2C-V4-L	同步顶升及水平插销泵站	1
4	STC2X001	模型系统总控制台	1
5	CDA16M80/50-100AA	水平踏步油缸	2

3.2. 主要技术参数

序号	项目	单位	数值
----	----	----	----

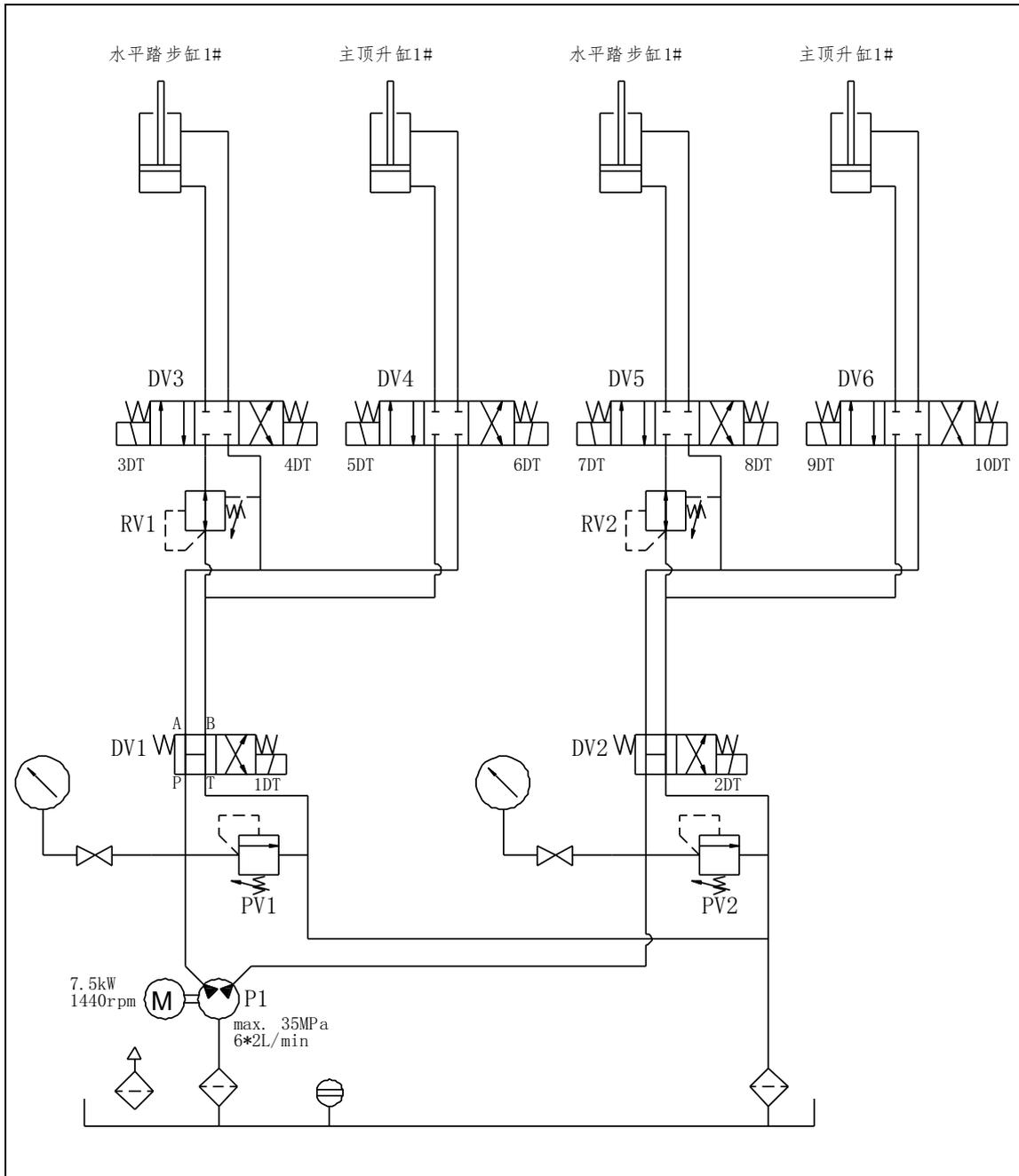
T2T800 模型液压同步顶升及水平踏步系统

1	系统工作压力		MPa	21
2	同步顶升油缸	双缸额定总负载	TON	2
3		双缸最大总顶升能力		21.6
4		额定顶升高度	mm	1500
5		顶升速度@泵站额定流量	mm/min	~1000
6		同步精度	mm/m	3
7		水平踏步油缸	单缸额定推/拉能力	TON
8	额定工作行程		mm	100
9	电机	功率	kW	7.5 KW
		电压	V	三相 380

3.3. 系统设备清单

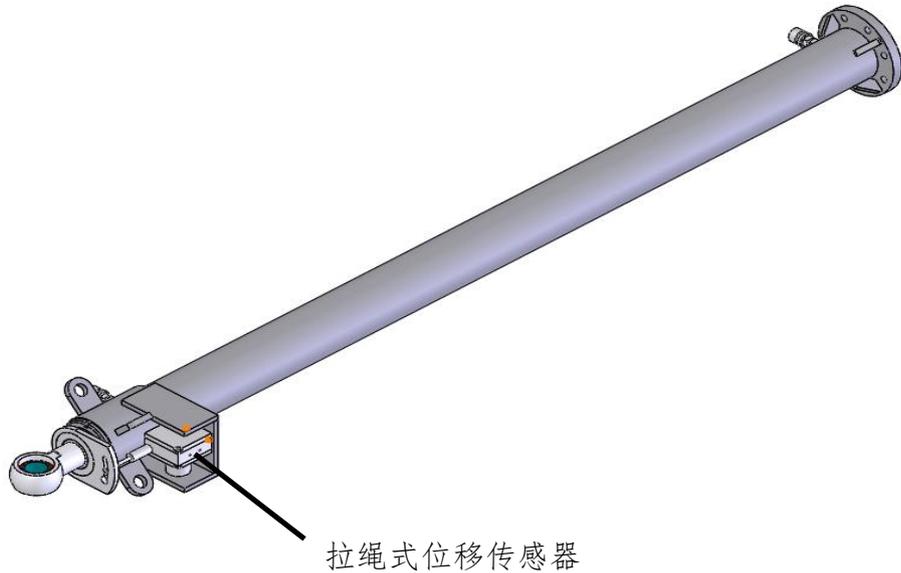
序号	型号	名称	数量
1	CDA21M80/63-1500AB	1.5 米行程液压油缸	2
2	DA21185900	1.5 米行程套筒导柱	2
3	SEPR74120W-2C-V4-L	同步顶升及水平插销泵站	1
4	STC2X001	模型系统总控台	1
5	CDA16M80/50-100AA	水平踏步油缸	2
6	SL-1750	拉绳式位移传感器	2
7	SLC10000	10 米传感器信号线	2
8	HC2210000C	10 米液压软管	8

3.4. 液压原理图



二、 主要设备参数

1. 1.5 米顶升液压油缸



1.1. 技术参数

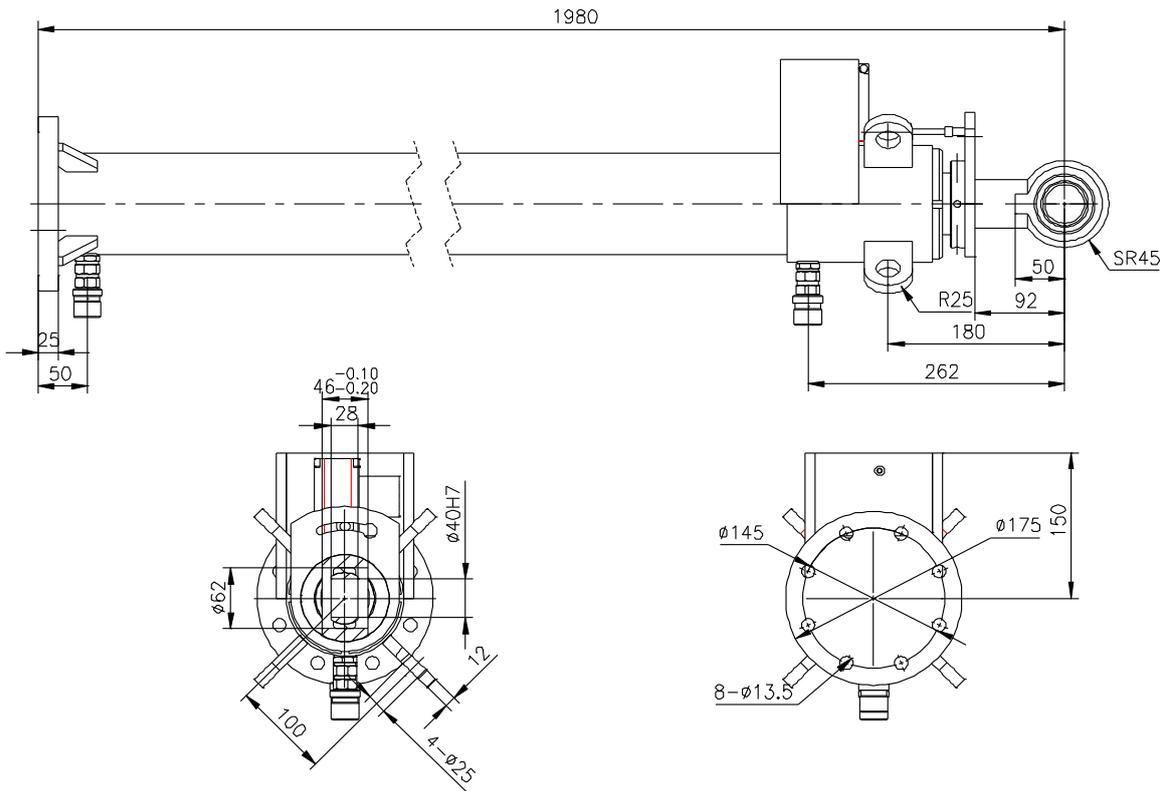
项目	单位	数值
型号		CDA21M80/63-1500AB
额定工作压力	MPa	21
行程	mm	1500
缸径/杆径	mm	80/63
无杆腔/有杆腔最大油量	L	7.5/2.9
单缸额定负载	TON	1
单缸最大顶升力	TON	10.8
重量	KG	~150
安装方式		垂直安装，底部法兰、杆端铰接
连接方式		两端快换接头连接

#附加功能：靠近活塞杆端有位移传感器安装座

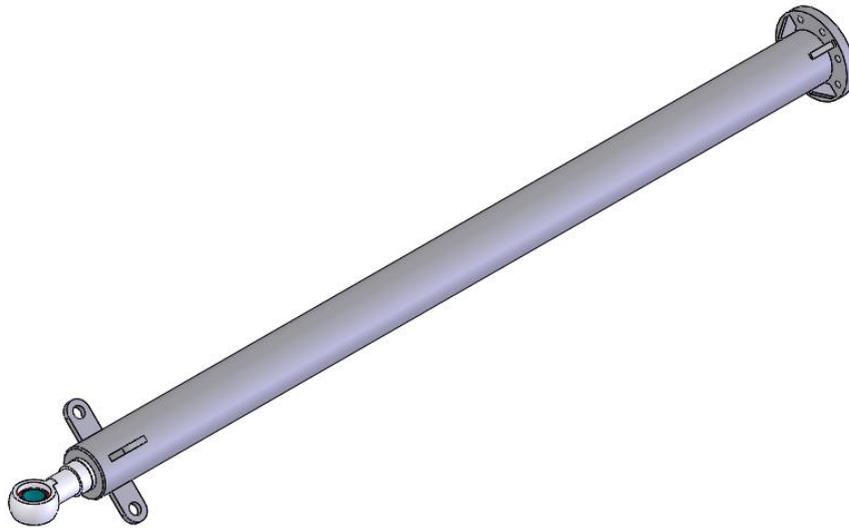
1.2. 外形尺寸

油缸外部喷涂黄色聚氨酯面漆

T2T800 模型液压同步顶升及水平踏步系统



2. 1.5 米行程套筒导柱



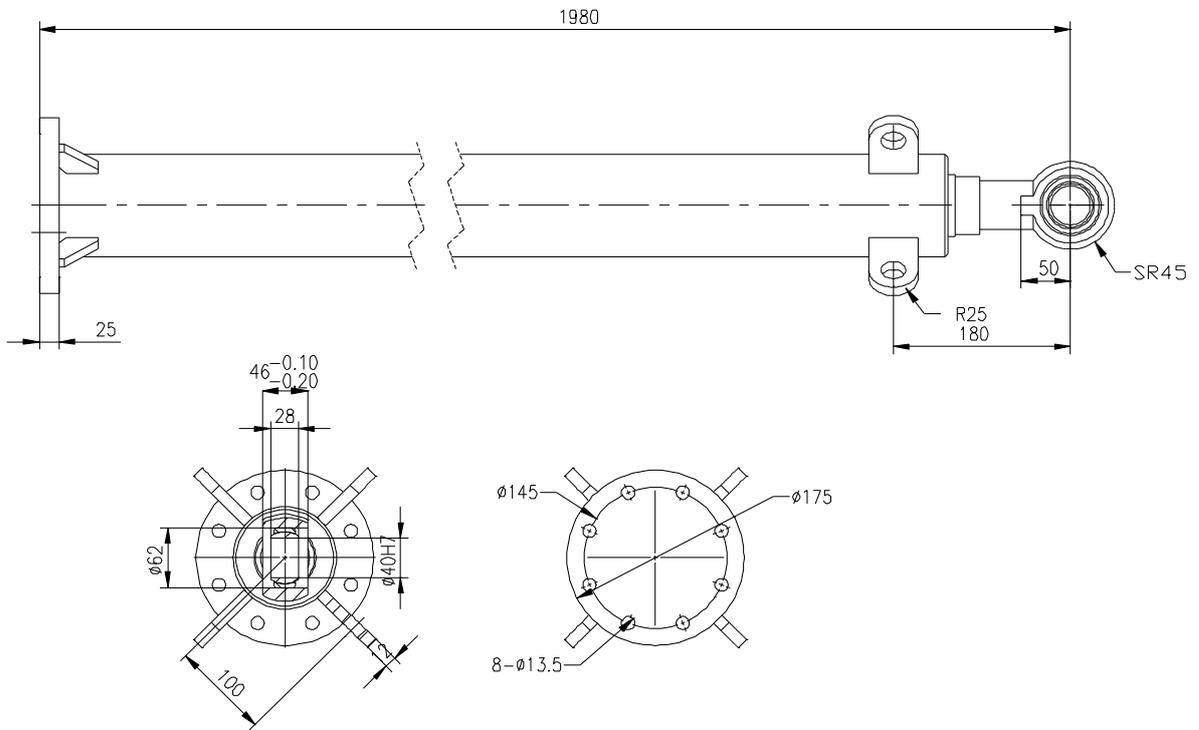
2.1. 技术参数

项目	单位	数值
型号		DA21185900
行程	mm	1500
重量	KG	~135

T2T800 模型液压同步顶升及水平踏步系统

2.2. 外形尺寸

套筒外部喷涂黄色聚氨酯面漆



3. 拉绳式位移传感器



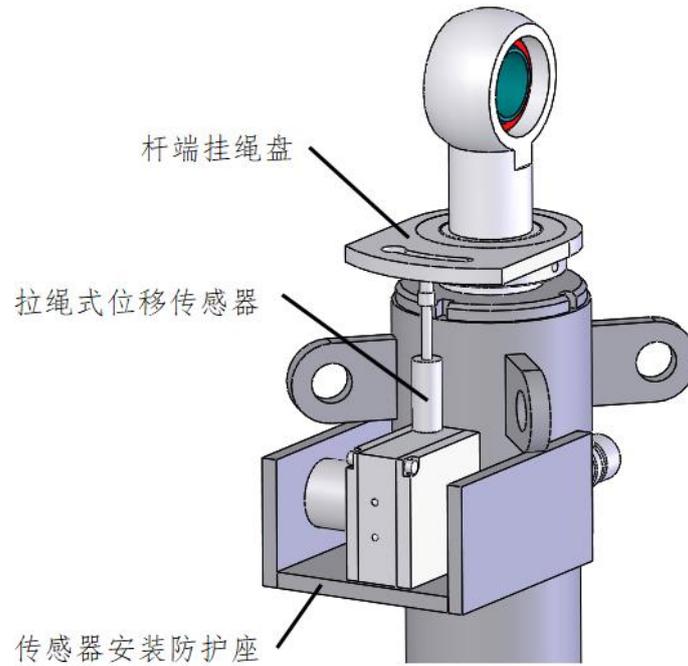
3.1. 技术参数

项目	单位	数值
型号		SL-1750
满量程	mm	1750

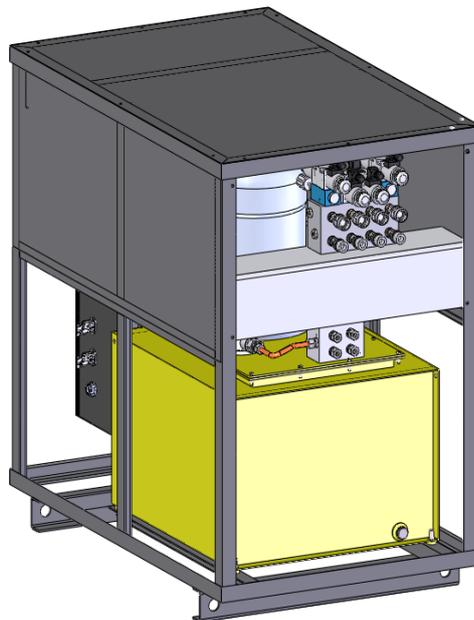
T2T800 模型液压同步顶升及水平踏步系统

输出信号	mA	4-20
测量精度		0.1%FS
供电电压	V	DC12~24
防护等级		IP65

3.2. 安装方式



4. 同步顶升及水平插销泵站

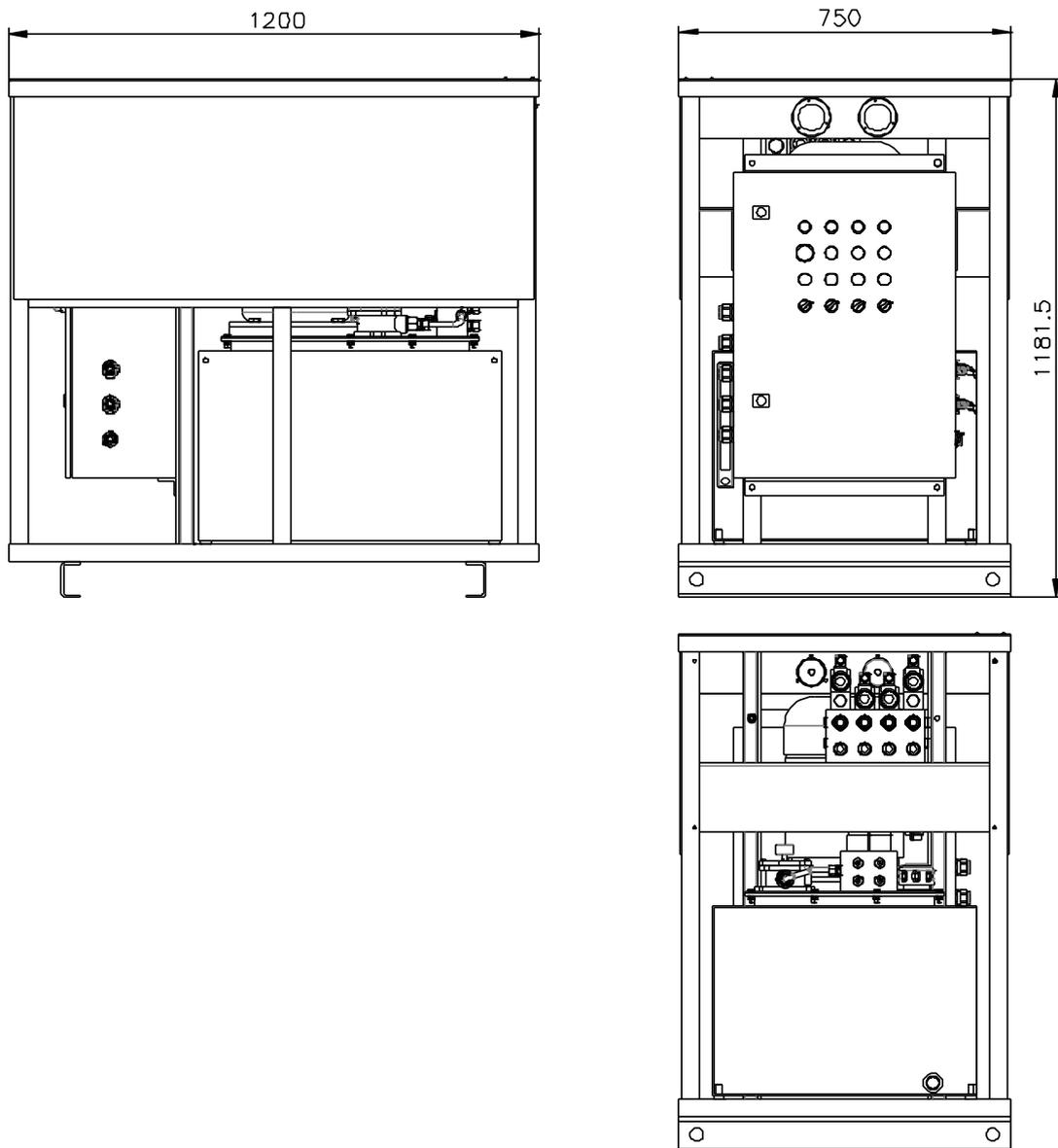


T2T800 模型液压同步顶升及水平踏步系统

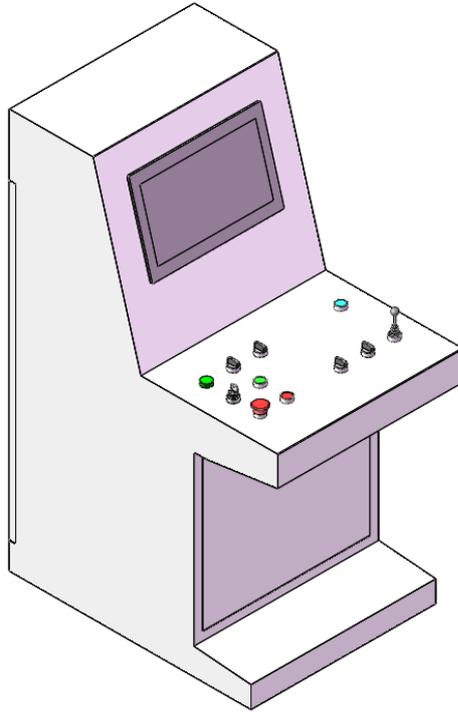
4.1. 技术参数

项目	单位	数值
型号		SEPR74120W-2C-V4-L
泵站额定工作压力	MPa	21
额定流量	L/min	2×6.0
电机功率	kW	1×7.5
供电电压	V	AC380
电机最大转速	r/min	1440
油箱有效容积	L	120
总重量	KG	小于 400

4.2. 外形尺寸图



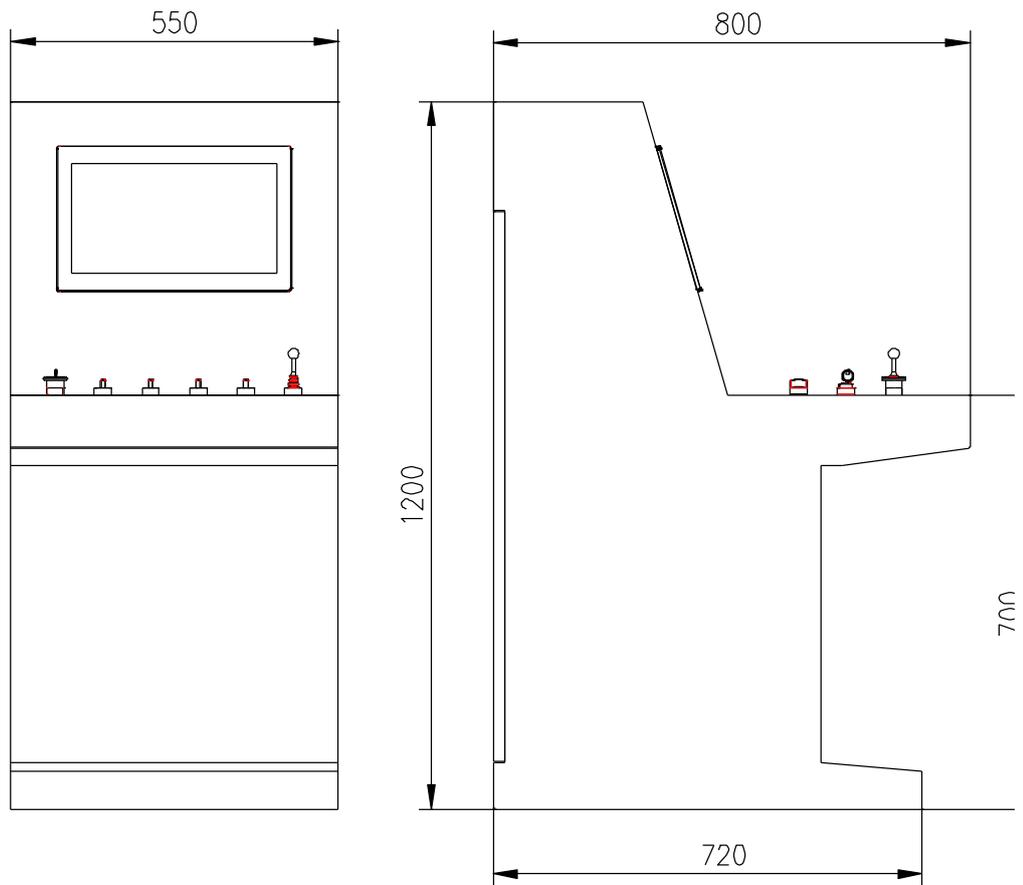
5. 模型系统总控制台



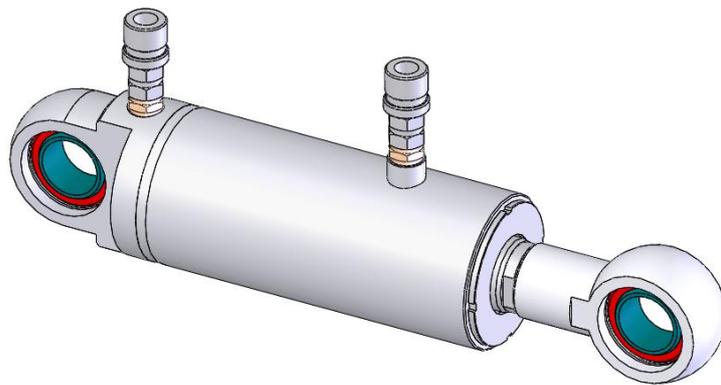
5.1. 技术参数

项目	单位	数值
型号		STC2X001
供电电压	V	AC220
同步控制点数		2
传感器接入点数		2
触摸屏规格	英寸	15

5.2. 外形尺寸



6. 水平踏步油缸



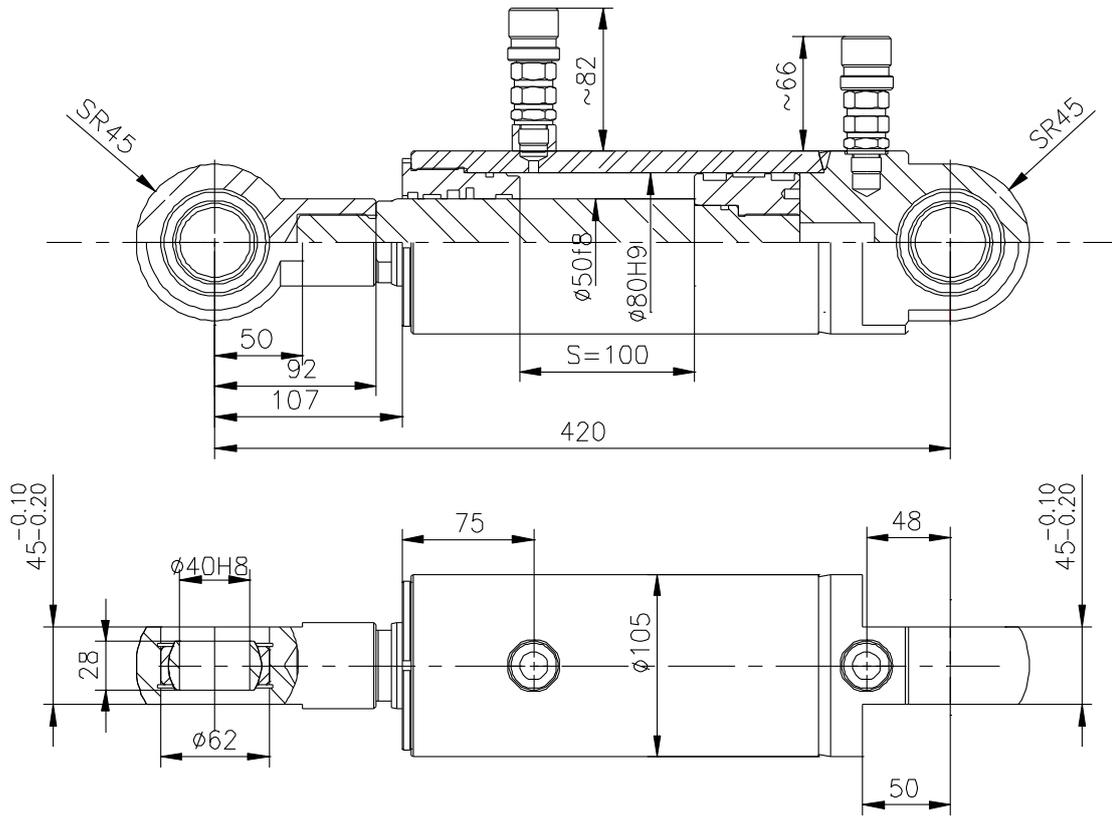
6.1. 技术参数

项目	单位	数值
额定工作压力	MPa	16
行程	mm	100
缸径/杆径	mm	80/50
无杆腔/有杆腔最大油量	L	0.5/0.3

T2T800 模型液压同步顶升及水平踏步系统

单缸额定推/拉能力	TON	8.2/5
重量	KG	~19
安装方式		水平布置两端铰接
连接方式		两端快换接头连接

6.2. 外形尺寸



7. 液压软管



7.1. 技术参数

项目	单位	数值
型号		HC2210000C
通径	mm	6.4
额定压力	MPa	40
长度	米	10
端部接头		两端快换公接头

8. 传感器信号线



8.1. 技术参数

项目	单位	数值
型号		SLC10000
线数	芯	4 芯带屏蔽层
长度	米	10
接头		一端航空插，一端重型插头

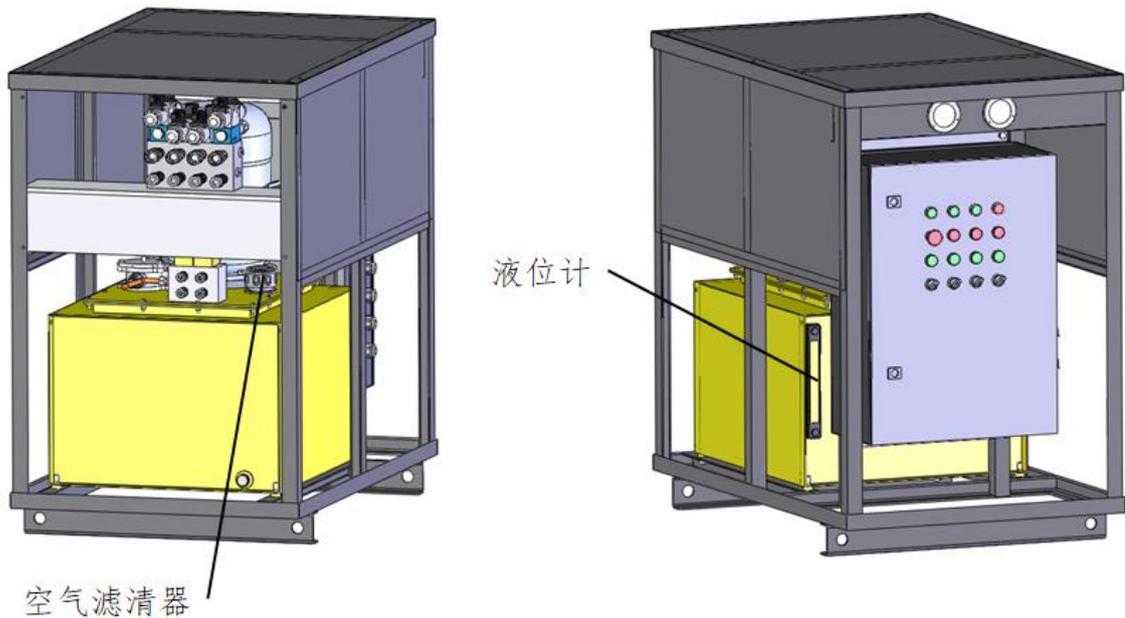
三、 设备安装

- **重要!** 必须确保设备安装的场地空气流通。经常保持电机清洁以保证运转过程中的最佳冷却效果。

1. 液位检查

泵站启动前，检查油箱的液位计。如需加油，从空气滤清器内加入。油位升到液位计的上限时表示油箱已加满。

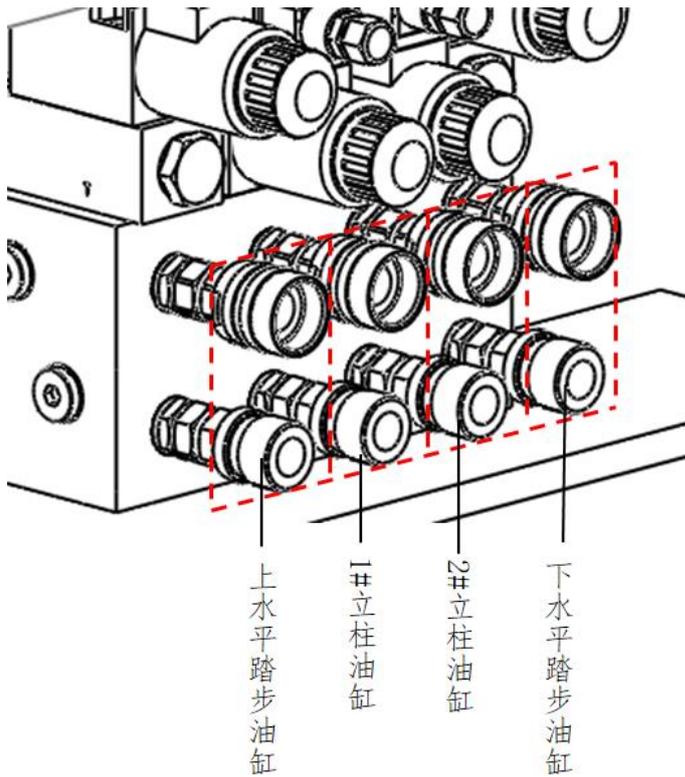
- **注意!** 若液压泵站与油缸相连接，加油前，请确认所有与泵站连接的水平油缸均已完全回缩。



2. 液压软管连接

液压软管采用两端快换公、母接头，连接时通过快换接头进行连接。

2.1. 泵站油口

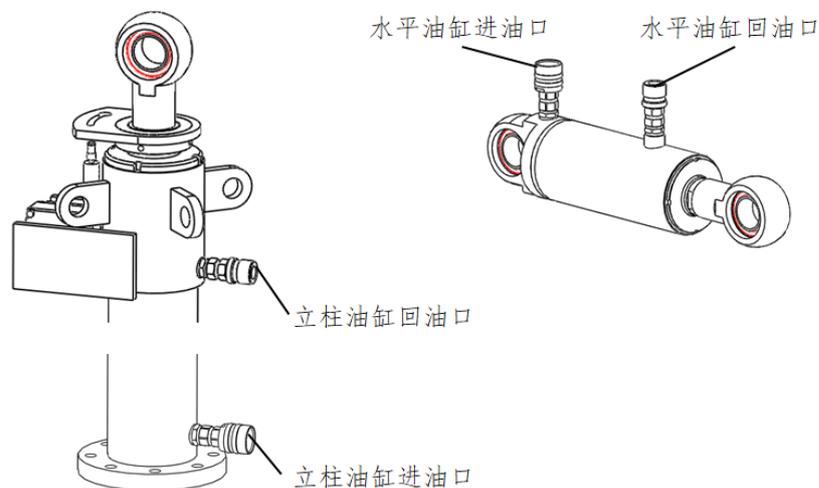


泵站设有 2 排接头，上排连接油缸回油口，下排连接油缸进油口。油口排列如下表：

上水平油缸回油口	1#立柱回油口	2#立柱回油口	下水平油缸回油口
上水平油缸进油口	1#立柱进油口	2#立柱进油口	下水平油缸进油口

2.2. 油缸油口

液压软管两端为一公一母快换接头防差错方式，连接时仍需确认泵站上的进、回油口与油缸上的进、回油口连接；同时确认同一列油口连接到同一个的油缸上。



连接时确保螺纹拧紧没有松动，将液压软管上的快换接头与泵站、油缸上的快换接头对中，将快换接头螺纹拧紧。

— **注意！** 连接、拆卸液压软管时，应确保泵站处于关闭状态；油缸处于空载状态。

3. 电器连接

电气设备的安装与维修必须由具有资质的电气技术人员完成。严格遵守所有当地和国家的电工规则。

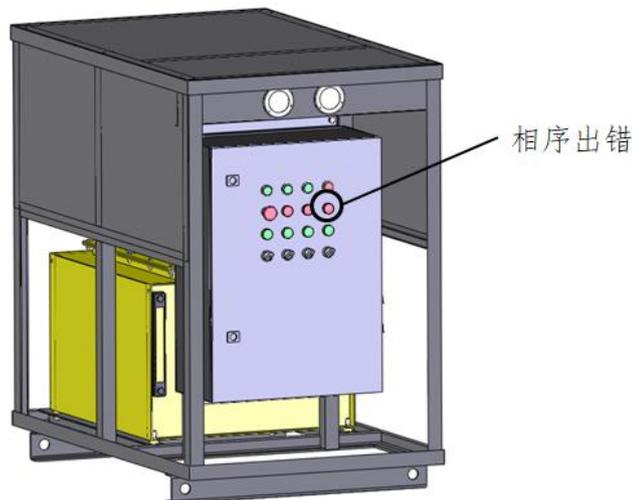
- 1) 确认所有电源均已关闭；
- 2) 短路及缺相保护由用户自己提供；
- 3) 更多资料请参阅电机铭牌或接线图。

3.1. 泵站电箱连接

3.1.1. 泵站电箱电源线

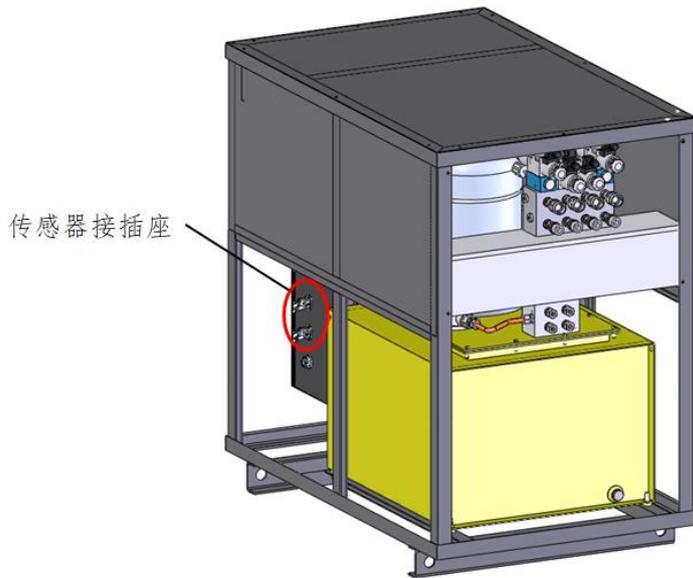
泵站电箱供电方式为 380V 三相五线制，按当地实际情况连接。

— **重要！** 如电源合闸后电箱上『相序出错』指示灯亮，请对换 2 路火线直至指示灯熄灭。端子排连接详见《电气原理图》。

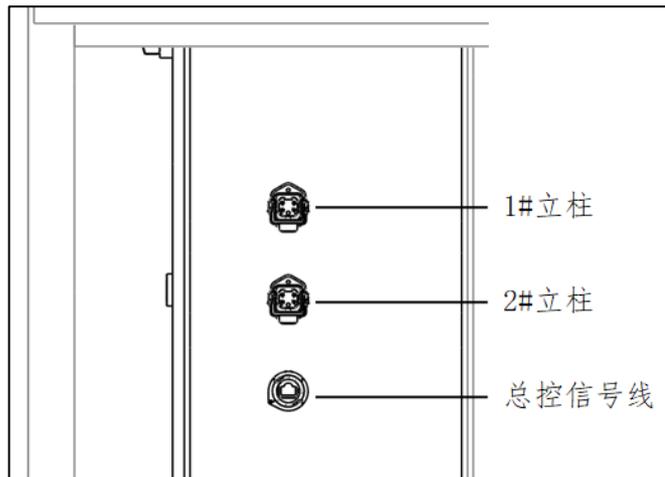


3.1.2. 位移传感器信号线

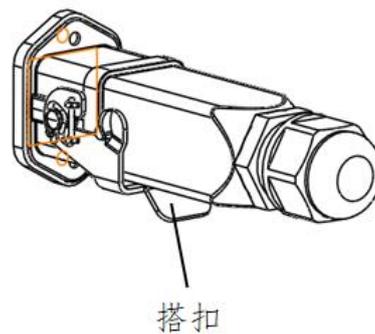
传感器信号线接插座位于电箱右侧。



- **注意!** 位移传感器已安装在立柱油缸上，传感器侧的信号线为直连引出，另一端采用快插连接器与泵站电箱连接。

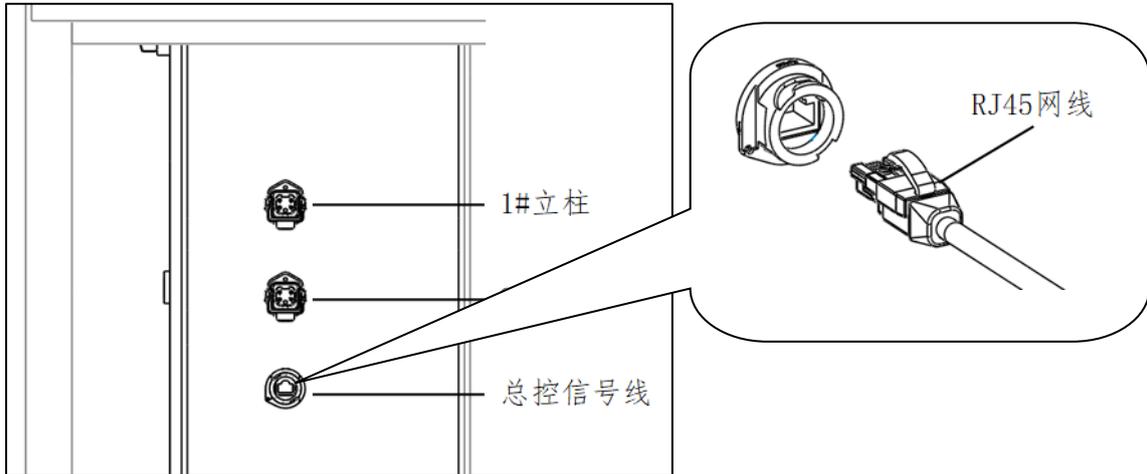


- **重要!** 位移传感器连接顺序需与液压油口连接顺序一致。如立柱油缸连接到 1#油口上，则位移传感器也必须连接到上图所示 1#立柱的接插座上。
- **注意!** 连接器对接后，需锁上搭扣。



3.1.3. 总控信号线

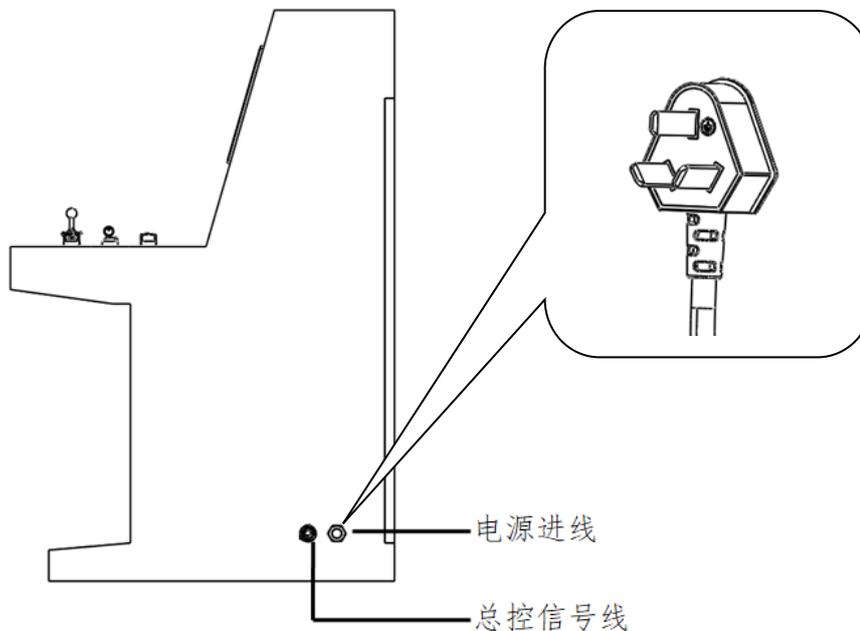
- 如仅使用泵站本地操作，可跳过此步！
- 总控信号线为 RJ45 网线，客户需根据设备摆放位置测量长度、自行采购。
- 连接前拧下接插座的防尘帽，将 RJ45 网线头插入到底即可。



3.2. 总控箱连接

3.2.1. 总控箱电源线

总控箱供电为按单相 220V, 设备出厂时自带国标三脚插头。

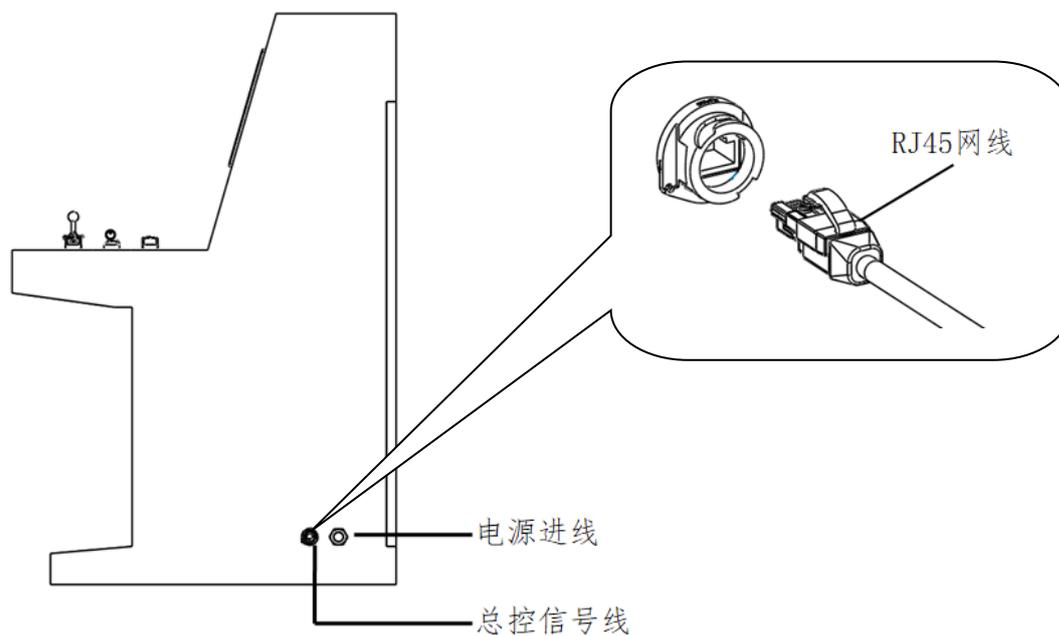


- 端子排连接详见《电气原理图》。

3.2.2. 总控信号线

- 总控信号线为 RJ45 网线，客户需根据设备摆放位置测量长度、自行采购。

- 连接前拧下接插座的防尘帽，将RJ45网线头插入到底即可。



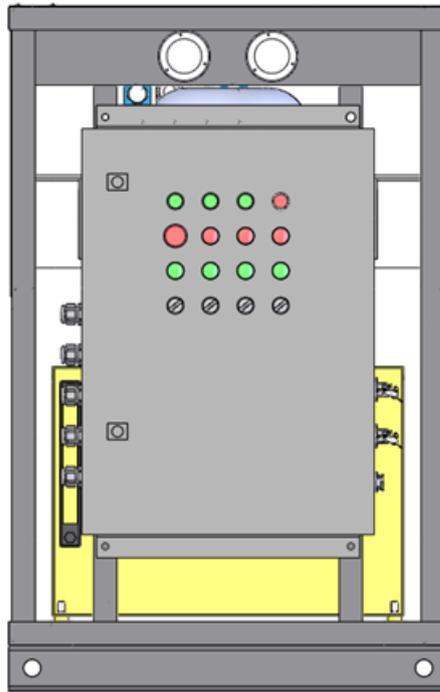
四、 设备操作

1. 设备操作方式

同步顶升及水平插销泵站可通过泵站电控箱上的操作按钮进行本地操作或通过模型系统总控制台进行远程操作。

2. 泵站电箱本地操作

2.1. 泵站按钮及指示灯



伸出	缩回	泵开	泵关
急停	电机过载	保险丝异常	相序出错
顶升指示灯	1#接入指示灯	2#接入指示灯	本地接入指示灯
顶升/水平踏步	1#接入/断开	2#接入/断开	本地/远程

(1) 『伸出』按钮

- **注意!** 『伸出』按钮为点动按钮，松手即停。
按下后，控制顶升油缸或水平油缸活塞杆伸出。

(2) 『缩回』按钮

- **注意!** 『缩回』按钮为点动按钮，松手即停。
按下后，控制顶升油缸或水平油缸活塞杆缩回。

(3) 『泵开』按钮

按下后，泵站电机开始运转直至『泵关』按钮按下。

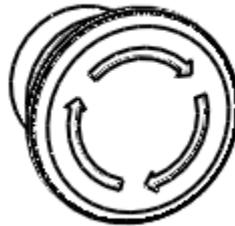
(4) 『泵关』按钮

按下后，泵站电机停止运转。

(5) 『急停』按钮

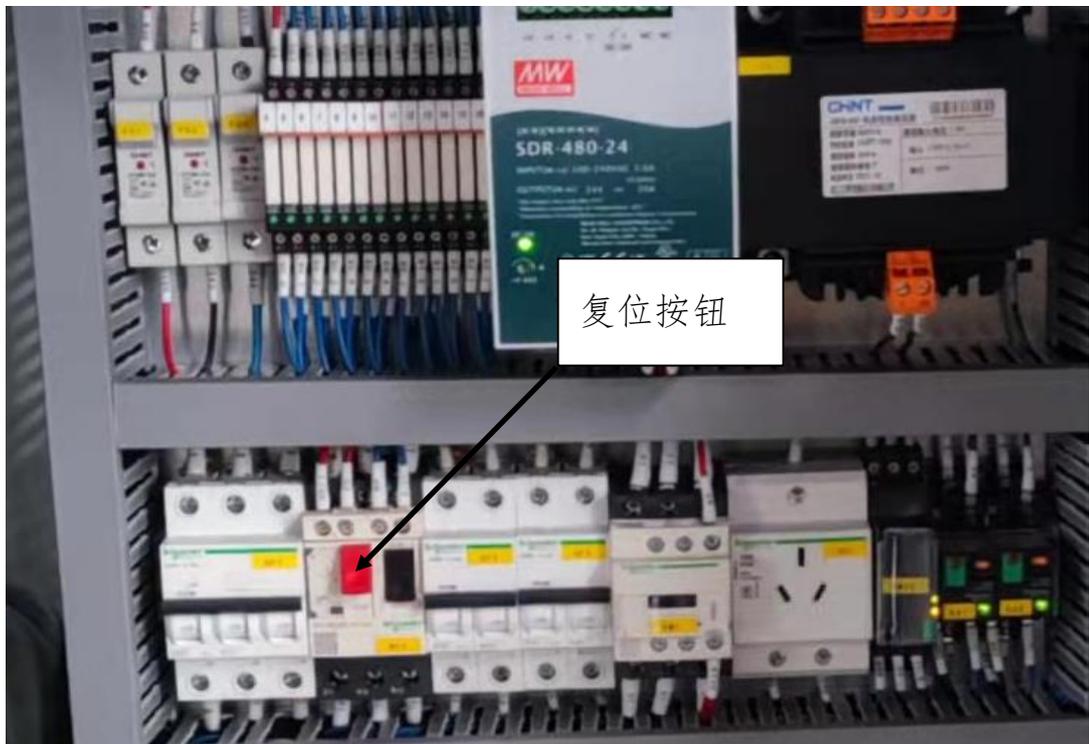
紧急情况下按下『急停』按钮，输出信号给 PLC，控制泵站电机断电、电磁阀动作停止。

- 解除方式为顺时针转（如下图所示方向）动按钮蘑菇头。



(6) 『泵站过载』指示灯

当泵站电机电流大于电机启动器热保护值时，『泵站过载』指示灯亮。故障排除后，需手动复位解除。



(7) 『保险丝异常』指示灯

当 380VAC、220VAC 和 24VDC 保险丝熔断时指示灯亮时，需检查更换相应保险丝。



(8) 『相序出错』指示灯

当『相序出错』指示灯亮，表示三相电路中，有一相接错不能工作，需正确连接。

- **注意!** 如果『相序错误』指示灯亮，将外接电源中的任意两相对换，直至『相序出错』指示灯熄灭。

(9) 『顶升』指示灯 / 『顶升/水平踏步』选择开关

本地操作不能同时控制顶升油缸和水平踏步油缸动作，『顶升/水平踏步』选择按钮置于左位时，『顶升』指示灯亮，此时可控制顶升油缸动作；反之，『顶升/水平踏步』选择按钮置于右位，『顶升』指示灯不亮，此时可控制水平踏步油缸动作。

(10) 『1#接入』指示灯 / 『1#接入/断开』选择开关

通过本地控制时，将『1#接入/断开』选择开关旋至右位，『1#接入』指示灯亮，即可控制 1#立柱油缸或上水平踏步油缸的伸出、缩回操作。

- 注意!** 泵站本地可控制上下水平踏步油缸同时伸缩，与实物有区别。

(11) 『2#接入』指示灯 / 『2#接入/断开』选择开关

通过本地控制时，将『2#接入/断开』选择开关旋至右位，『2#接入』指示灯亮，即可控制 2#立柱油缸或下水平踏步油缸的伸出、缩回操作。

-**注意!** 泵站本地可控制上下水平踏步油缸同时伸缩, 与实物有区别。

(12) 『本地』接入指示灯 / 『本地/远程』选择开关

将『本地/远程』二位开关置于右位, 『本地』接入指示灯亮, 此时可通过泵站电控箱按钮对泵站进行操作; 反之, 『本地/远程』二位开关置于左位, 『本地』接入指示灯不亮, 则需通过模型系统总控台进行操作。

2.2. 基本操作步骤

2.2.1. 立柱油缸同步升降

- (1) 『本地/远程』选择开关置于右位, 『本地』接入指示灯亮
- (2) 『顶升/水平踏步』选择开关置于右位, 『顶升』指示灯亮
- (3) 根据需要将『1#接入/断开』选择开关和『2#接入/断开』选择开关置于右位, 相应的指示灯亮。

-**注意!** 同时选择 1#和 2#接入, 立柱油缸顶升时按总控台设置值同步伸缩。

- (4) 按下『泵开』按钮, 电机运转, 正常后进行下一步操作。
- (5) 按下『伸出』或『缩回』, 立柱油缸开始升降, 松手即停。
- (6) 操作完成后, 按下『泵关』按钮, 电机停止运转。

2.2.2. 水平踏步油缸同步伸缩

- (1) 『本地/远程』选择开关置于右位, 『本地』接入指示灯亮
- (2) 『顶升/水平踏步』选择开关置于左位, 『顶升』指示灯不亮
- (3) 根据需要将『1#接入/断开』选择开关和『2#接入/断开』选择开关置于右位, 相应的指示灯亮: 1#所示为上水平插销, 2#所示为下水平插销。

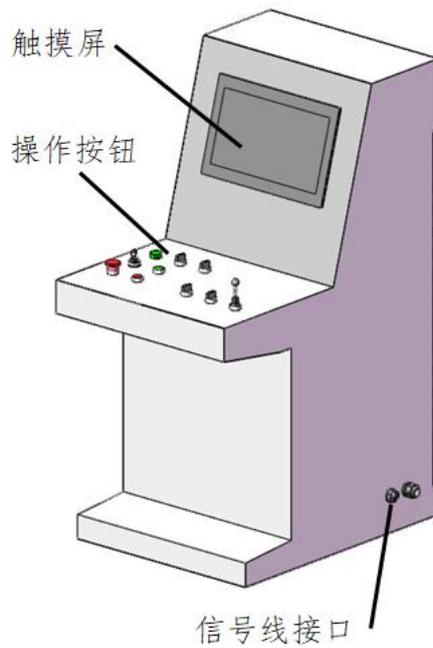
-**注意!** 泵站本地可控制上下水平踏步油缸同时伸缩, 与实物有区别。

- (4) 按下『泵开』按钮, 电机运转, 正常后进行下一步操作。
- (5) 按下『伸出』或『缩回』, 水平踏步油缸开始伸缩, 松手即停。
- (6) 操作完成后, 按下『泵关』按钮, 电机停止运转。

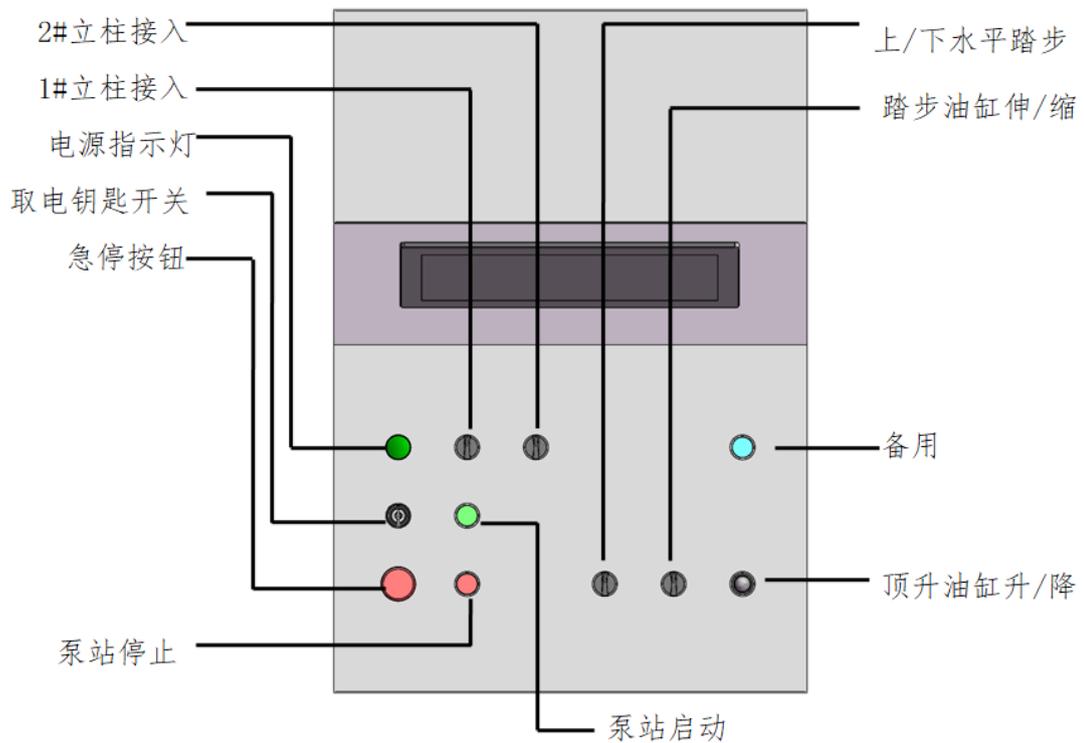
3. 模型总控台远程控制

3.1. 模型总控台人机界面

3.1.1. 总控台总览



3.1.2. 按钮及指示灯



(1) 『电源』指示灯 / 『取电』钥匙开关

将『取电』钥匙开关旋至右位，『电源』指示灯亮，同时触摸屏点亮。

(2) 『1#立柱接入』选择开关

T2T800 模型液压同步顶升及水平踏步系统

通过总控台远程控制时，将『1#立柱接入』选择开关旋至右位，触摸屏相关画面中『1#立柱』指示变绿，即可控制 1#立柱油缸 的升降操作。



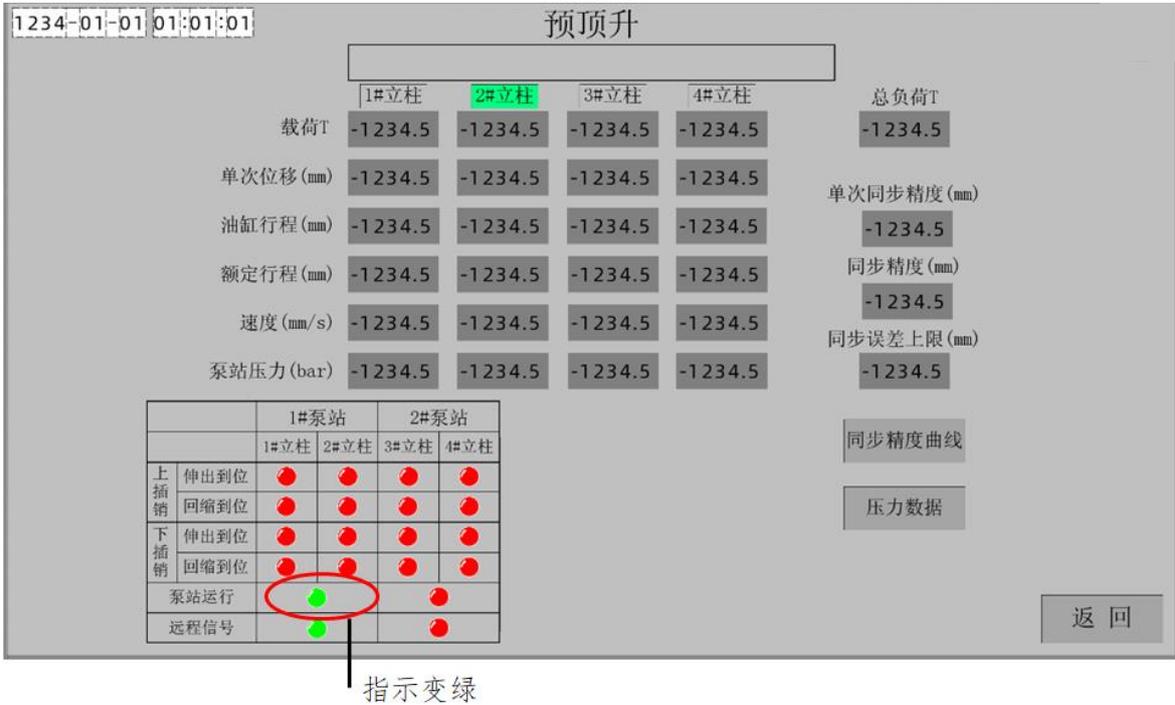
(3) 『2#立柱接入』选择开关

通过总控台远程控制时，将『2#立柱接入』选择开关旋至右位，触摸屏相关画面中『2#立柱』指示变绿，即可控制 2#立柱油缸 的升降操作。



(4) 『泵站起动』按钮

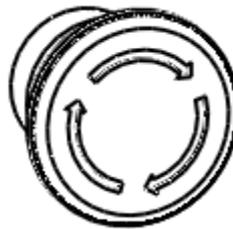
远程控制方式下，按下『泵站起动』按钮，泵站电机开始运转并保持按钮上的指示灯常亮直至『泵关』按钮按下。同时触摸屏相关画面中泵站运行指示变绿。



(5) 『急停』按钮

紧急情况下按下『急停』按钮，输出信号给 PLC，控制泵站电机断电、电磁阀动作停止。

- 解除方式为顺时针转（如下图所示方向）动按钮蘑菇头。



(6) 『泵关』按钮

按下后，泵站电机停止运转。同时触摸屏相关画面指示变红

(7) 『上/下水平踏步』选择开关

总控制台远程操作时不能同时控制上、下水平踏步油缸动作，『上/下水平踏步』选择按钮置于左位时，可控制上水平踏步油缸动作；反之，『上/下水平踏步』选择按钮置于右位，可控制下水平踏步油缸动作。

(8) 『踏步油缸伸/缩』选择开关

- **注意!** 『踏步油缸伸/缩』选择开关为三位自复位开关，松手即回复中位。

『踏步油缸伸/缩』选择按钮置于左位时，水平踏步油缸伸出；选择按钮置于右位时，水平踏步油缸缩回；松手即回复中位，油缸停止运动。

(9) 『顶升油缸升/降』主令开关

- **注意!** 『顶升油缸升/降』主令开关为自复位式，松手即停。

『顶升油缸升/降』主令开关向前推，控制顶升油缸活塞杆伸出；『顶升油缸升/降』主令开关向后拉，控制顶升油缸活塞杆回缩。

总控制台触摸平画面

3.2. 触摸屏操作

3.2.1. 屏幕亮度调整

如果触摸屏亮度不符合要求，按如下方式调整：

- (1) 触摸屏上电，同时手指按住屏幕内任意点不放，直至出现如下画面



- (2) 点击『设置』



(3) 点击右侧『亮度』一行的加减号或拖动进度条直至满意的亮度

(4) 点击左侧『高级设置』，按下画面内的『重启』按钮，设置完成。

3.2.2. 开机画面

当模拟系统总控制台供电正常，将『电源开关”钥匙开关旋至『开”，『电源指示”指示灯亮，触摸屏进入『开机画面”。



(1) 『操作员登录』按钮

点击『操作员登录』按钮，页面即进入『主菜单』页面。

- **注意!** 触摸屏启动时, 会出现『通讯超时』画面, 此时触摸屏正在与各 PLC 与泵站 PLC 之间的联系, 稍后会自动隐去。



3.2.3. 『主菜单』页面

『主菜单』用于页面选择及切换



(1) 『输出信号』项

点击『输出信号』项, 页面即进入『PLC 输出信号监控』页面。

(2) 『参数设置』项

点击『参数设置』项, 页面即进入『参数设置』页面。

(3) 『预顶升』项

点击『参数设置』项，页面即进入『预顶升』页面。

(4) 『同步升降』项

点击『同步升降』项，页面即进入『同步升降』页面。

(5) 『升降准备』项

点击『升降准备』项，页面即进入『升降准备』页面。

(6) 『倒缸界面』项

点击『倒缸界面』项，页面即进入『倒缸界面』页面。

(7) 『水平油缸操作』项

点击『水平油缸操作』项，页面即进入『水平油缸操作』页面。

(8) 『报警查询』项

点击『报警查询』项，页面即进入『报警画面』页面。

- **注意!**当页面右上角有三角形报警标志时,说明有报警信息,系统不能正常运行,请点击『报警查询』项查询并排除。



3.2.4. 『PLC 输入信号监控』页面

『PLC 输入信号监控』页面主要用于监视输入 PLC 信号来源。

点击『主菜单』中『输入信号』项，即进入『PLC 输入信号监控』页面。



(1) 『总控』信号

即『模拟系统总控制台』上所有按钮信号。

(2) 『1#泵站』信号

即『同步顶升及水平插销泵站』上所有报警及运行指示信号。

(3) 『2#泵站』~『4#泵站』信号

模拟系统为保持与实物系统一致，保留画面但无信号输入。

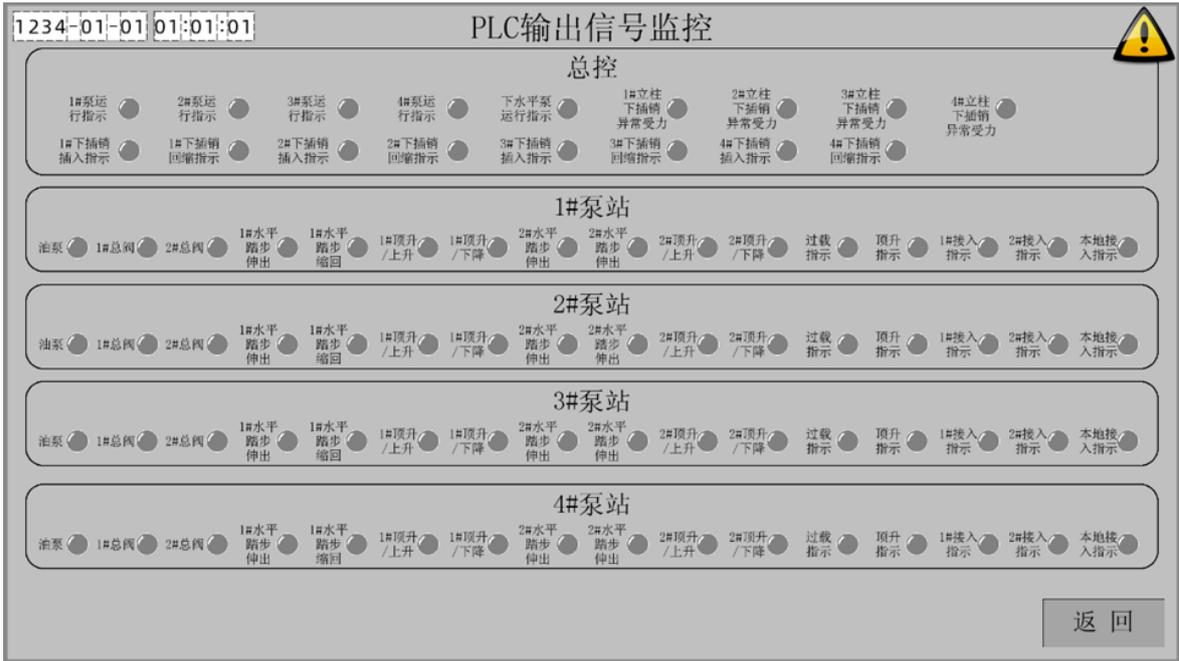
(4) 『返回』按钮

点击『返回』按钮，返回『主菜单』页面。

3.2.5. 『PLC 输出信号监控』页面

『PLC 输出信号监控』页面主要用于监视输出 PLC 信号命令。

点击『主菜单』中『输出信号』项，即进入『PLC 输出信号监控』页面。



(1) 『总控』信号

即『模拟系统总控制台』上所有动作的运行指示。

(2) 『1#泵站』信号

即『同步顶升及水平插销泵站』上所有动作的运行指示。

(3) 『2#泵站』~『4#泵站』信号

模拟系统为保持与实物系统一致，保留画面但无信号输出。

(4) 『返回』按钮

点击『返回』项，返回『主菜单』页面。

3.2.6. 『参数设置』页面

『参数设置』页面用于操作人员系统操作参数设置。

点击『主菜单』中『参数设置』项，即进入『参数设置』页面。



(1) 『同步精度』框

用于在同步升降操作过程中，实时显示所『接入』顶升油缸间的最小同步精度。

(2) 『同步误差上限』框

用于设定在同步升降操作过程中，两个顶升油缸间开始同步调节的最大阈值。

(3) 『背压』框

模拟系统为保持与实物系统一致，保留画面但无效。

(4) 『1#油缸额定行程』和『2#油缸额定行程』

用于设定两个连接顶升油缸的位移传感器的最大量程范围。

(5) 『预顶升压力』栏

模拟系统为保持与实物系统一致，保留画面但无效。

(6) 『慢速_速度设定』栏

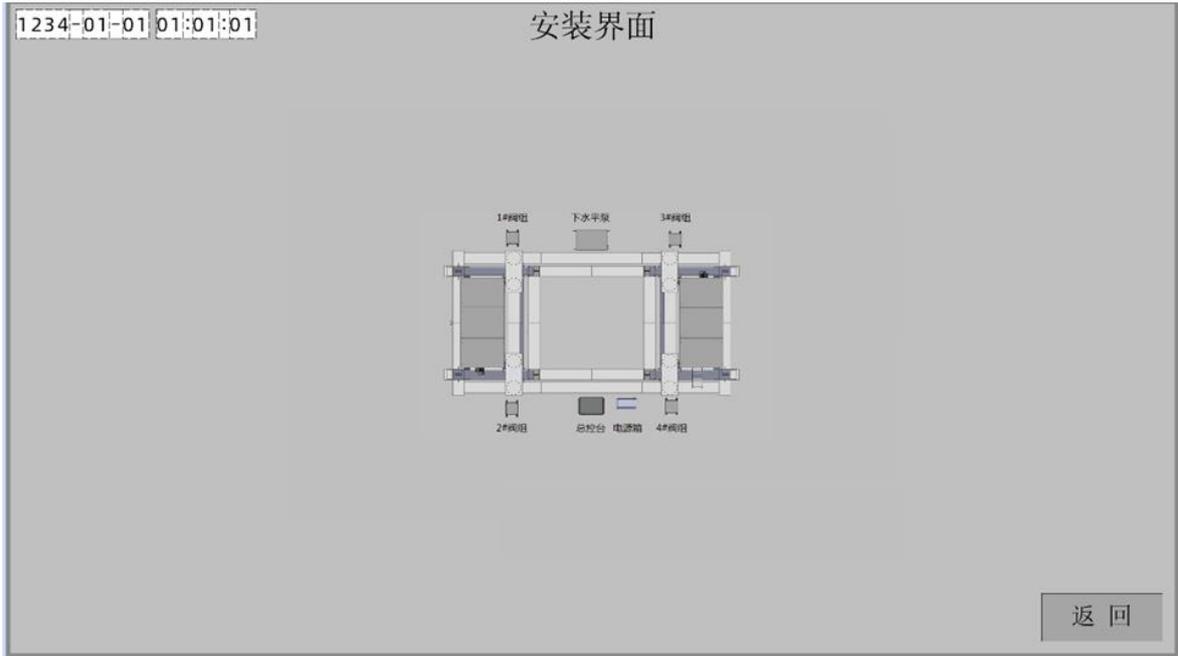
模拟系统为保持与实物系统一致，保留画面但无效。

(7) 『快速_速度设定』栏

模拟系统为保持与实物系统一致，保留画面但无效。

(8) 『安装界面』按钮

按下后弹出实物系统安装平面图



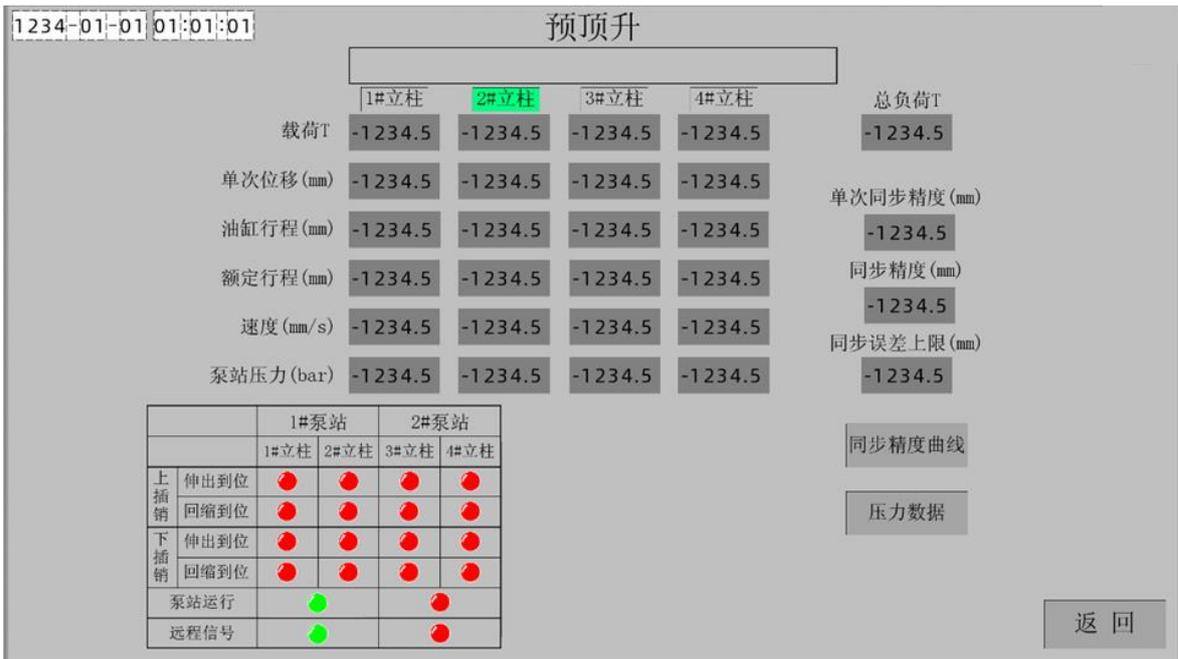
(9) 『返回』按钮

点击『返回』按钮，返回『主菜单』页面。

3.2.7. 『预顶升』页面

实物系统为防止误操作，根据上、下水平油缸外置接近开关状态及操作步骤，将操作页面分为『预顶升』页面，『同步升降』页面，『升降准备』页面，『倒缸界面』页面，『水平油缸操作』页面。模拟系统保留了原画面，实际并无区别。

上述五个操作页面布局相同，以下以『预顶升』页面为例：



(1) 『载荷』框

模拟系统为保持与实物系统一致，保留画面但无效。

(2) 『单单位移』框

显示『接入』的顶升油缸一次升降操作所走的行程，伸出为正值，缩回为负值

(3) 『油缸行程』框

显示两个顶升油缸当前状态下的伸出量。

- **注意!** 根据传感器拉绳拉出长短不同，油缸回缩到底时并不显示为 0

(4) 『额定行程』框

显示『参数设置』画面中『1#油缸额定行程』和『2#油缸额定行程』框的设定值。

(5) 『速度』框

模拟系统为保持与实物系统一致，保留画面但无效。

(6) 『泵站压力』框

模拟系统为保持与实物系统一致，保留画面但无效。

(7) 『总载荷』框

模拟系统为保持与实物系统一致，保留画面但无效。

(8) 『单次同步精度』和『同步精度』框

实时显示同步顶升时，两个立柱油缸之间的位移误差。实物系统此二值来自与不同的检测计算，模拟系统中为同一个值。

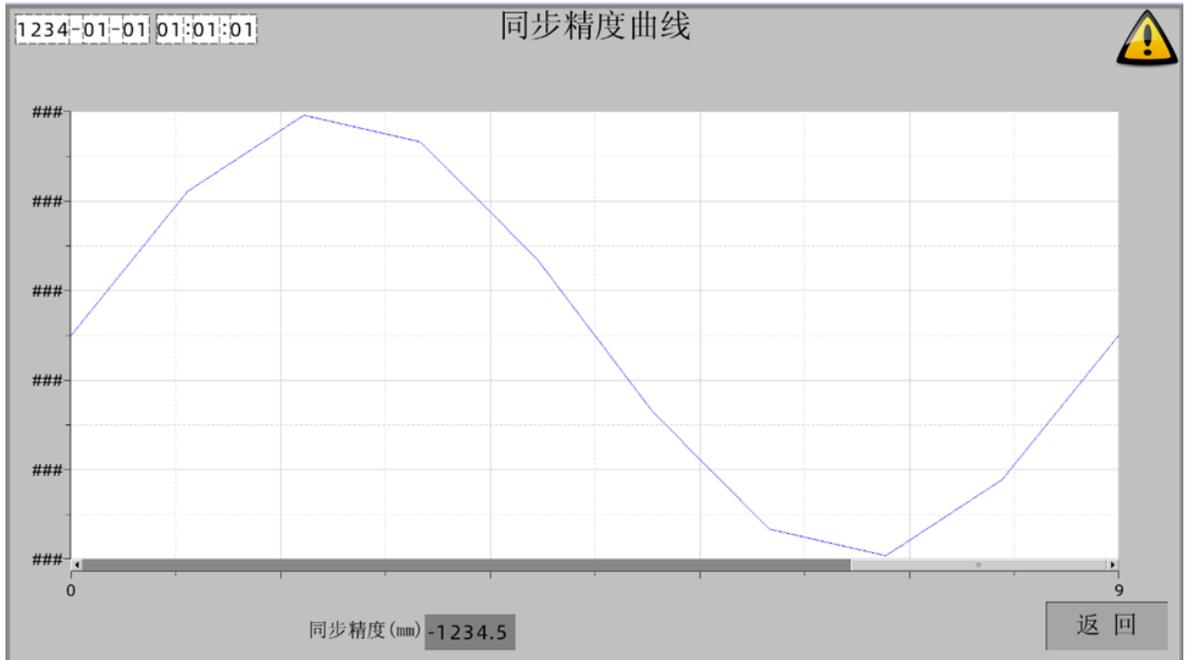
- **注意!** 系统单次升降操作的同步精度可在『同步精度曲线』页面内观察。

(9) 『同步误差上限』框

显示『参数设置』画面中『同步误差上限』框的设定值。

(10) 『同步精度曲线』按钮

点击『同步精度曲线』按钮，『同步精度曲线』窗口弹出。



(11) 『返回』按钮

点击『返回』按钮，返回『主菜单』页面。

(12) 『上插销/下插销/伸出到位/回缩到位』栏

模拟系统为保持与实物系统一致，保留画面但无效。

(13) 『泵站运行』栏

模拟系统中 1#泵站为『同步顶升及水平插销泵站』，绿色为电机运行、红色为电机停止。2#泵站为保持与实物系统一致，保留画面但无效。

(14) 『远程信号』栏

模拟系统中 1#泵站为『同步顶升及水平插销泵站』，绿色为泵站设置为远程控制、红色为本地控制。2#泵站为保持与实物系统一致，保留画面但无效。

3.2.8. 升降操作步骤

- 在『预顶升』、『同步升降』、『升降准备』、『倒缸界面』和『水平油缸操作』页面内均可执行升降操作。
- 在同步控制台上，将『1#、2#立柱接入/断开』二位开关旋至『接入』。
- 将『顶升油缸升/降』主令开关拨杆推至『上升』，顶升油缸伸出，带动构件上升，达到所需顶升高度后，松开拨杆，动作即停止；将『顶升油缸升/降』主令开关拨杆拉至『下降』，顶升油缸缩回，带动构件下降，达到所需下降高度后，松开拨杆，动作即停止。

- **注意!** 升降过程中, 若松开『顶升油缸升/降』主令开关拨杆, 动作即停止。

3.2.9. 『同步升降』页面

点击『主菜单』中『同步升降』项, 即进入『同步升降』页面

页面功能同『预顶升』页面

1234-01-01 01:01:01

同步升降

	1#立柱	2#立柱	3#立柱	4#立柱	总负荷T
载荷T	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5
单单位移(mm)	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	单次同步精度(mm)
油缸行程(mm)	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5
额定行程(mm)	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	同步精度(mm)
速度(mm/s)	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5
泵站压力(bar)	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	同步误差上限(mm)
					-1234.5

		1#泵站		2#泵站	
		1#立柱	2#立柱	3#立柱	4#立柱
上插销	伸出到位	●	●	●	●
	回缩到位	●	●	●	●
下插销	伸出到位	●	●	●	●
	回缩到位	●	●	●	●
泵站运行		●		●	
远程信号		●		●	

同步精度曲线

压力数据

返回

3.2.10. 『升降准备』页面

点击『主菜单』中『升降准备』项, 即进入『升降准备』页面

页面功能同『预顶升』页面

1234-01-01 01:01:01

升降准备

	1#立柱	2#立柱	3#立柱	4#立柱	总负荷T
载荷T	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5
单单位移(mm)	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	单次同步精度(mm)
油缸行程(mm)	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5
额定行程(mm)	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	同步精度(mm)
速度(mm/s)	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5
泵站压力(bar)	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	同步误差上限(mm)
					-1234.5

		1#泵站		2#泵站	
		1#立柱	2#立柱	3#立柱	4#立柱
上插销	伸出到位	●	●	●	●
	回缩到位	●	●	●	●
下插销	伸出到位	●	●	●	●
	回缩到位	●	●	●	●
泵站运行		●		●	
远程信号		●		●	

同步精度曲线

压力数据

返回

3.2.11. 『倒缸界面』 页面

点击『主菜单』中『倒缸界面』项，即进入『倒缸界面』页面

页面功能同『预顶升』页面

1234-01-01 01:01:01 倒缸界面

		1#立柱	2#立柱	3#立柱	4#立柱	总负荷T
载荷T		-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5
单单位移(mm)		-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	单次同步精度(mm)
油缸行程(mm)		-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5
额定行程(mm)		-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	同步精度(mm)
速度(mm/s)		-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5
泵站压力(bar)		-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	同步误差上限(mm)
						-1234.5

		1#泵站		2#泵站	
		1#立柱	2#立柱	3#立柱	4#立柱
上插销	伸出到位	●	●	●	●
	回缩到位	●	●	●	●
下插销	伸出到位	●	●	●	●
	回缩到位	●	●	●	●
泵站运行		●		●	
远程信号		●		●	

同步精度曲线
压力数据

返回

3.2.12. 『水平油缸操作』 页面

点击『主菜单』中『水平油缸操作』项，即进入『水平油缸操作』页面。

- **注意!**即只有在『水平油缸操作』页面中，才可以控制上、下水平油缸伸缩。

1234-01-01 01:01:01 水平油缸操作

		1#立柱	2#立柱	3#立柱	4#立柱	总负荷T
载荷T		-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5
单单位移(mm)		-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	单次同步精度(mm)
油缸行程(mm)		-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5
额定行程(mm)		-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	同步精度(mm)
速度(mm/s)		-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5
泵站压力(bar)		-1234.5	-1234.5	-1234.5	-1234.5	同步误差上限(mm)
						-1234.5

		1#泵站		2#泵站	
		1#立柱	2#立柱	3#立柱	4#立柱
上插销	伸出到位	●	●	●	●
	回缩到位	●	●	●	●
下插销	伸出到位	●	●	●	●
	回缩到位	●	●	●	●
泵站运行		●		●	
远程信号		●		●	

同步精度曲线
压力数据

插销限制开启

返回

3.2.13. 『水平油缸操作』 操作步骤

(1) 在『水平油缸操作』页面内可执行水平油缸伸缩操作。

- (2) 在同步控制台上，将『上/下水平踏步』选择开关旋至左位或右位；将『踏步油缸伸/缩』选择开关旋至左位或右位，水平油缸伸出或缩回，达到所需伸缩行程后，松开旋钮，动作即停止。

3.2.14. 『报警查询』页面

点击『主菜单』中『报警查询』项，即进入『报警画面』页面。

『报警画面』页面当前及历史报警信息的查询。即当页面右上角有三角形报警信号出现时，说明有报警信息，系统不能正常运行。需在『报警画面』中查询报警信息，并将其排除。



(1) 『报警解除』按钮

根据当前报警信息将故障排除后，点击『报警解除』按钮，解除报警。

(2) 『历史报警』按钮

点击『历史报警』项，进入『历史报警』页面，可查询历史报警信息。

(3) 『返回』按钮

点击『返回』项，返回『主菜单』页面。

– **注意！**报警信息『故障原因』及『解决方式』详见『故障诊断』。

(4) 『历史报警』页面

点击『报警画面』页面中『历史报警』按钮，即进入『历史报警』页面。

1234-01-01 01:01:01

历史报警

触发日期	触发时间	内容	恢复日期	恢复时间
22/02/13	07:08:02	##	22/02/13	07:08:02

返回

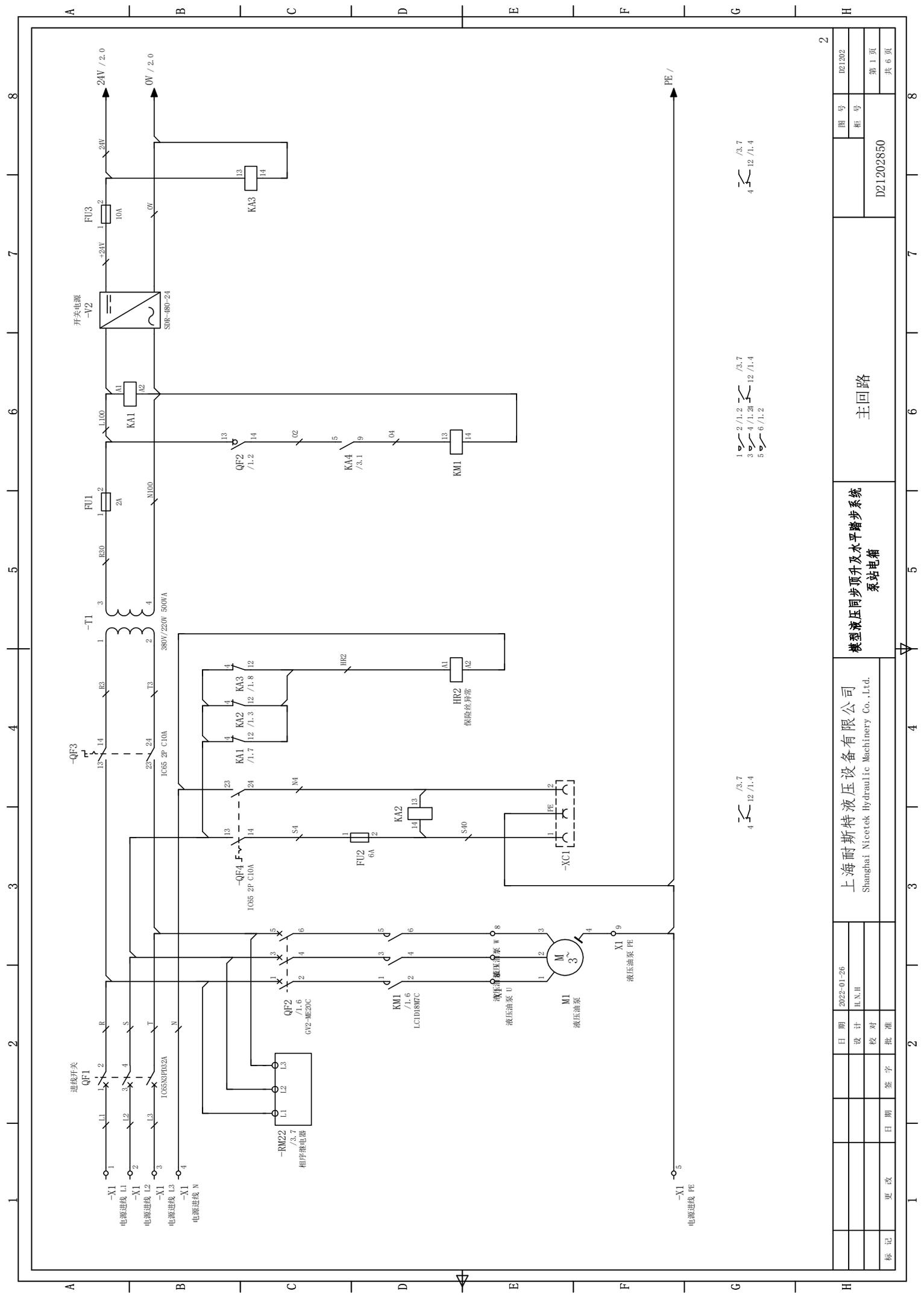
五、故障诊断

以下为“报警信息”中主要出现的内容及相应的解决方法。以下内容对于判断问题是否存在提供帮助，如需维修请联系 **HIMEN** 或制造商。

序号	故障报警信息	故障原因	故障解除
1	泵站急停按钮已按下	『同步顶升及水平插销泵站』急停按钮已按下。	1) 松开急停按钮。 2) 在总控制台『报警画面』中按下『报警解除』按钮
2	电机断路器断开	『同步顶升及水平插销泵站』电机工作电流大于电机启动器设定值	1) 检查电机温度。 2) 按下启动器复位按键。 3) 在总控制台『报警画面』中按下『报警解除』按钮
3	相序错误	『同步顶升及水平插销泵站』电源进线三相与设定不符	1) 更换电源进线中任意两项，直至相序错误指示灯熄灭。 2) 在总控制台『报警画面』中按下『报警解除』按钮
4	熔断器报警	『同步顶升及水平插销泵站』380V/220V/24V 保险丝熔断	1) 更换相关保险丝 2) 在总控制台『报警画面』中按下『报警解除』按钮
5	操作台急停按钮已按下	模型系统总控制台上的急停按钮已按下	1) 松开急停按钮。 2) 在总控制台『报警画面』中按下『报警解除』按钮
6	通讯超时	1) 模型系统总控制台与『同步顶升及水平插销泵站』在建立通讯 2) 模型系统总控制台与『同步顶升及水平插销泵站』通讯网线未连接	1) 稍微等待，即可 2) 连接总控制台与泵站之间的网线
7	请输入密码		请联系 HIMEN 。

六、附件

1. 电气原理图



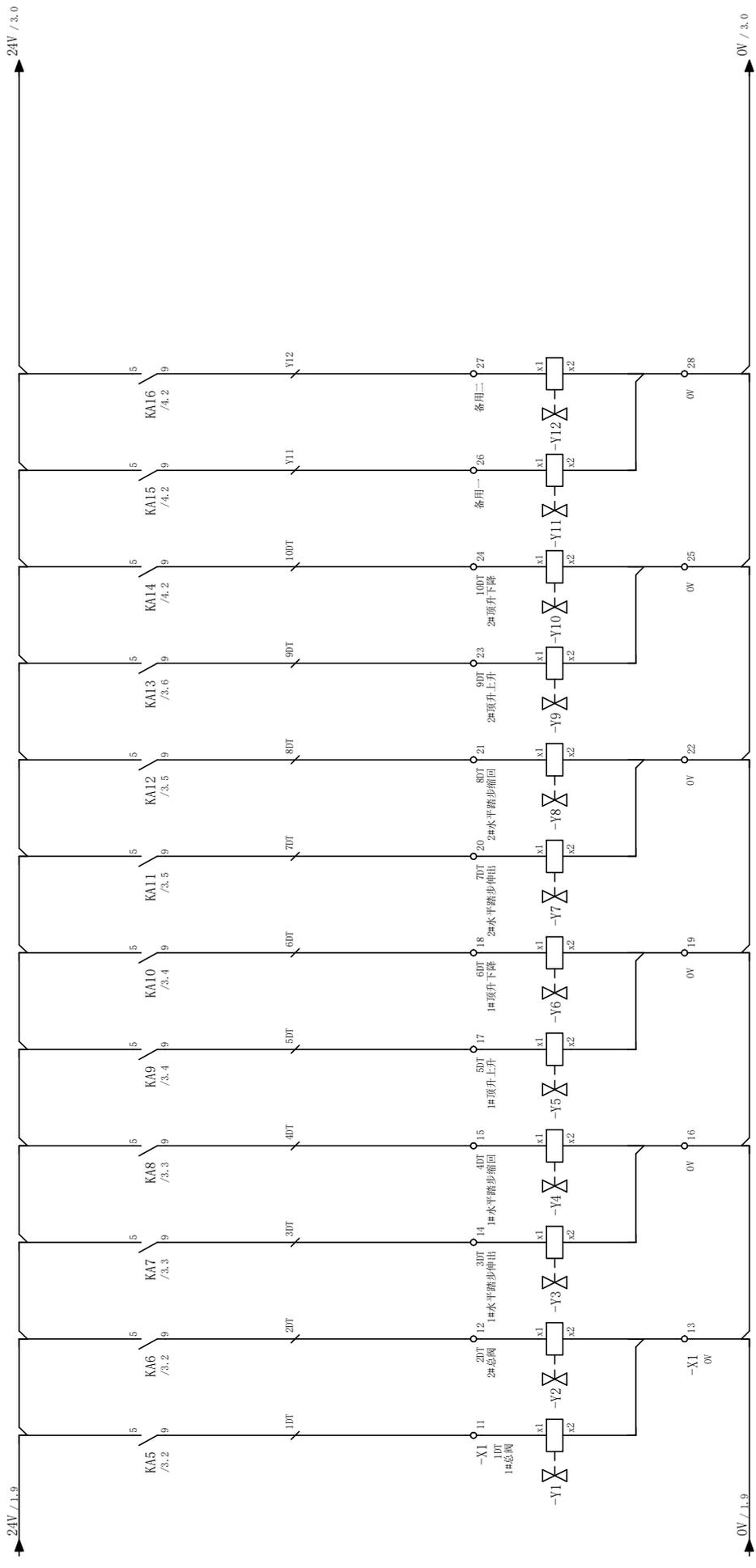
1 2 /1.2 /3.7
 3 4 /1.2 12 /1.4
 5 6 /1.2

3 4 /3.7
 12 /1.4

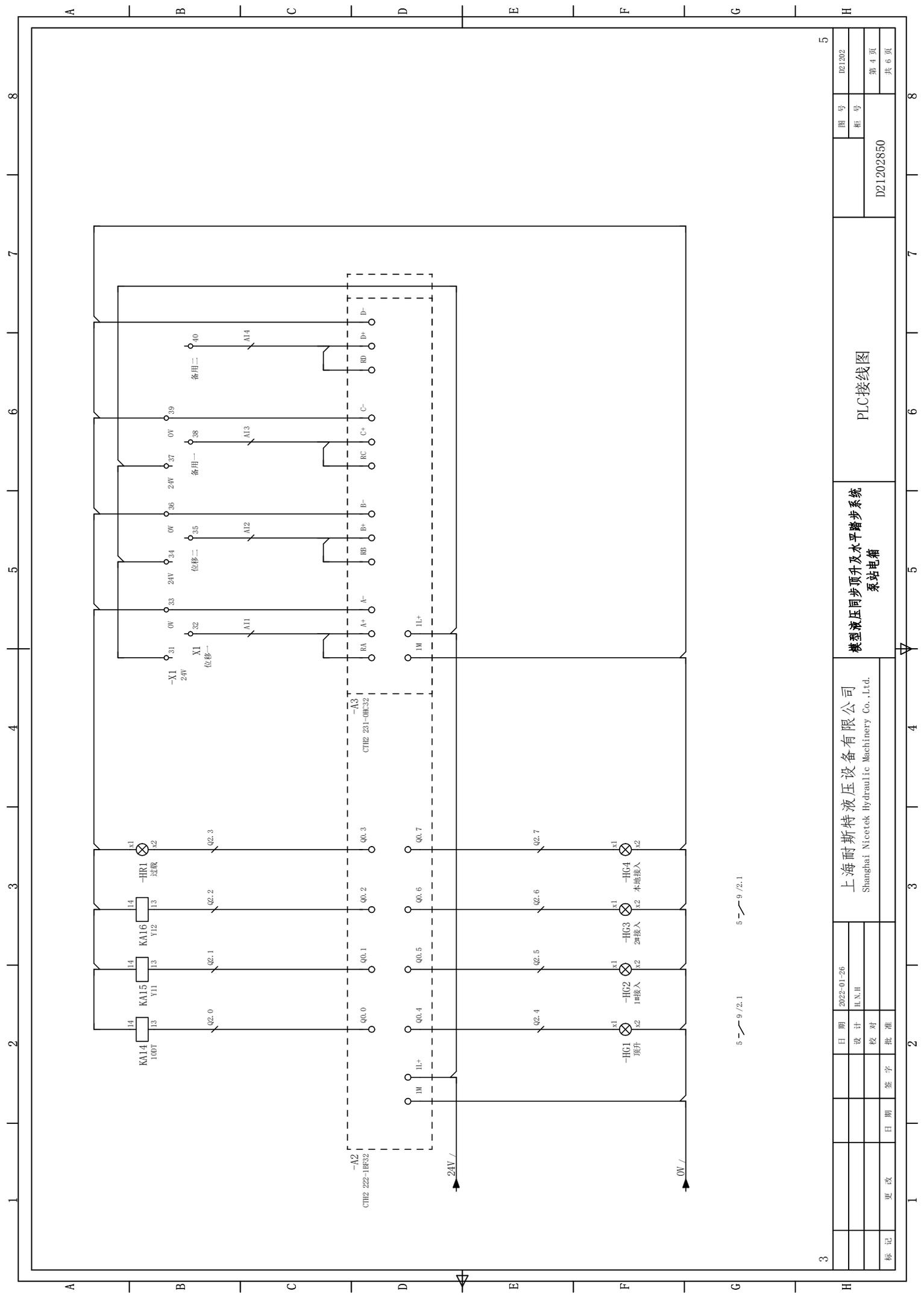
图号	D21202
框号	
图名	主回路
比例	D21202850
日期	2022-01-26
设计	H.N.H
校对	
批准	
更改	
日期	
签字	
标 记	

模型液压同步顶升及水平踏步系统
 泵站电箱

上海耐斯特液压设备有限公司
 Shanghai Nicetek Hydraulic Machinery Co., Ltd.



1	2	3	4	5	6	7	8	
标 记	更 改	日 期	签 字	上海耐斯特液压设备有限公司 Shanghai Nicetek Hydraulic Machinery Co., Ltd.				电 磁 阀 回 路
		日 期	2022-01-26	模 型 液 压 同 步 顶 升 及 水 平 踏 步 系 统 系 站 电 箱				图 号
		设 计	H.N.II					D21202
		校 对						框 号
		批 准						D21202850
								第 2 页
								共 6 页



图号	D21202
框号	
D21202850	
第 4 页	
共 6 页	

PLC接线图

模型液压同步顶升及水平踏步系统
系统电箱

上海耐斯特液压设备有限公司
Shanghai Nicetek Hydraulic Machinery Co., Ltd.

日期	2022-01-26
设计	H.N.H
校对	
批准	
更改	
日期	
签字	

5-9/2.1

5-9/2.1

5

3

端子图表

F13_003

排 +-X1

外部目标

内部目标

目标代号	连线	短连接	功能文本	短连接	连线	目标代号	放置
=D21202850-Y9: x1		●	9DT 2#顶升上升		9DT	=D21202850-KA13:9	=D21202850/2.5
=D21202850-Y10: x1			10DT 2#顶升下降		10DT	=D21202850-KA14:9	=D21202850/2.6
			0V			=D21202850-Y10: x2	=D21202850/2.6
						=D21202850-Y9: x2	=D21202850/2.5
=D21202850-Y11: x1			备用一		Y11	=D21202850-KA15:9	=D21202850/2.6
=D21202850-Y12: x1			备用二		Y12	=D21202850-KA16:9	=D21202850/2.7
=D21202850-EMI		●	0V			=D21202850-Y12: x2	=D21202850/2.7
						=D21202850-Y11: x2	=D21202850/2.6
			24V	●			
=D21202850-A3: A+	A11		位移一	●			
=D21202850-A3: A-			0V	●		=D21202850-HR1: x1	=D21202850/4.3
			24V	●			
=D21202850-A3: B+	A12		位移二	●			
=D21202850-A3: B-			0V	●			
			24V	●		=D21202850-A3: IL+	=D21202850/4.5
=D21202850-A3: C+	A13		备用一	●			
=D21202850-A3: C-			0V	●		=D21202850-A3: D-	=D21202850/4.7
=D21202850-A3: D+	A14		备用二	●			

5

=STC2X001/1

上海耐斯特液压设备有限公司
Shanghai Nicetek Hydraulic Machinery Co., Ltd.

模型液压同步顶升及水平踏步系统
泵站电箱

端子图表 +-X1

D21202850

D21202
图号
框号
第 5. n 页
共 6 页

1

2

3

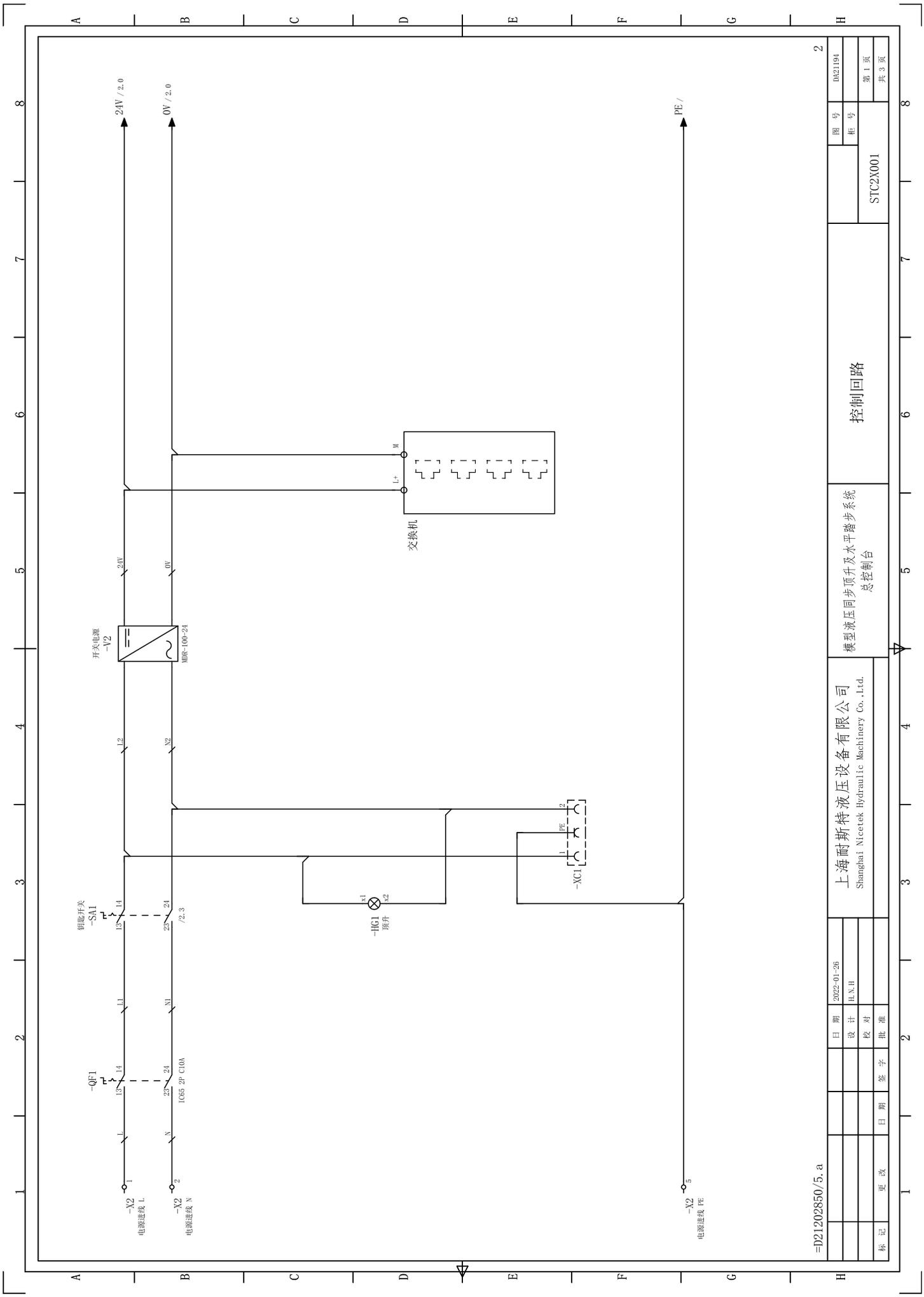
4

5

6

7

8



=D21202850/5. a

日期	2022-01-26
设计	H.N.H
校对	
批准	

上海耐斯特液压设备有限公司
Shanghai Nicetek Hydraulic Machinery Co., Ltd.

模型液压同步顶升及水平踏步系统
总控制台

控制回路

STC2X001

2

图号	D021194
柜号	
第 1 页	
共 3 页	

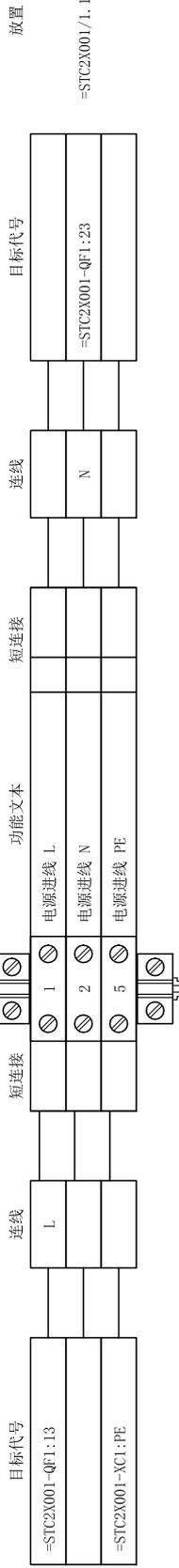
端子图表

F13_003

外部目标

内部目标

排
+-X2



2

日期	2022-01-26	图号	DA21194
设计	H.N.H	柜号	
校对		STC2X001	
签字		控制回路	
日期		模型液压同步顶升及水平踏步系统 总控制台	
更改		上海耐斯特液压设备有限公司 Shanghai Nicetek Hydraulic Machinery Co., Ltd.	
标记		第 3 页 共 3 页	