

CZB4-600 智能张拉系统

使用说明书



江西山姆预应力机械有限公司

目 录

一、 张拉系统操作菜单.....	1
二、 注意事项.....	1
三、 设备信息.....	2
四、 张拉信息查询.....	2-3
五、 手动操作.....	3-4
六、 工艺设置.....	4-5
七、 设置运行.....	5-6
八、 单次模式.....	6-7
九、 张拉运行.....	7-8
十、 基本故障及处理方法.....	9

一、张拉系统操作菜单



二、注意事项

张拉系统使用前请仔细阅读。

操作注意事项

- 1、张拉过程中禁止人员站在千斤顶前方。
- 2、自动张拉前必须确保油管、位移线联接正确、主副机通讯正常，通过启动停止主副机油泵进行测试。若有通讯问题或其他问题及时排除。
- 3、张拉前务必确认张拉千斤顶的回归方程、总控制力是否正确，错误的参数容易引起张拉事故。
- 4、张拉前请启动油泵空转1分钟使泵头排完空气，以免张拉速度不均匀。油泵严禁无油空转。
- 5、张拉过程中操作者需注意观察当前压力与目标压力，若出现当前压力超过目标压力，而系统未响应的情况下及时停止张拉。防止由于电磁阀卡，参数设置等原因造成超涨。
- 6、张拉记录请及时上传到计算机中保存以免丢失。
- 7、使用#46号抗磨液压油，不含水、酸、沙粒等杂物。每六个月或使用超过300小时更换一次液压油，若由于液压油变质或有杂物造成液压元件损坏，本公司不承担责任。
- 8、监控电脑为张拉或压浆专用，禁止安装其他软件，以免与监控软件冲突。
- 9、设备请做好防水防潮工作，以免造成电器损坏。

三、设备信息

主机、副机设备信息			
主1#设备信息	主2#设备信息	副3#设备信息	副4#设备信息
主机1#编号	主机2#编号	副机3#编号	副机4#编号
0	0	0	0
对应千斤顶1编号	对应千斤顶2编号	对应千斤顶3编号	对应千斤顶4编号
0	0	0	0
千斤顶1型号	千斤顶2型号	千斤顶3型号	千斤顶4型号
系数 a1	系数 a2	系数 a3	系数 a4
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
系数 b1	系数 b2	系数 b3	系数 b4
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
回归方程式: $P=a \cdot F+b$ (P_油压值单位Mpa; F_钢绞线束张拉控制力单位KN)			
方程有效期:	0	年	0
	0	月	0
	0	日	至
	0	年	0
	0	月	0
	0	日	

在此界面输入千斤顶和泵站对应的回归方程式;

注: 在输入参数之前请点击“修改参数”按钮方可进行参数的输入; 修改密码为: 01237654

四、张拉记录查询

设备在自动完成张拉后可以在点击“张拉纪录”按钮切换画面如下图;

梁号 LX30-01 孔道号 1#-3# Z-T-13 2#-4# Z-T-12 序号 1

	1#压力	1#位移	3#压力	3#位移	2#压力	2#位移	4#压力	4#位移	油缸复位
10 %	3.9	36.9	3.6	42.3	3.9	29.1	4.0	31.2	1#3#;2#4#对拉
20 %	7.9	41.5	7.6	50.0	7.8	37.1	7.8	38.6	1#3#总伸长量
0 %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	理论 139.0
		0.0		0.0		0.0		实测 141.5	
100 %	39.5	104.5	38.7	116.1	39.5	101.6	39.1	107.2	2#4#总伸长量
103 %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	理论 139.0
5 %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	实测 151.7
测量回缩	0.0		0.0		0.0		0.0		单端伸长量
									1# 66.1
									2# 74.4
									3# 75.4
									4# 77.3

张拉时间: 2018年 8月 19日 8时 58分
 理论回缩量 6 工作段钢绞线伸长量: 0 工具夹片回缩量: 0

记录上传 进入张拉 上一组 下一组 删除记录 批量删除

五、 手动操作

在主菜单的“手动操作”按钮中进入空载试机画面，如下

图：

通讯	急停	联机	油泵	1~3供油	1~3回油	2~4供油	2~4回油
与电脑 联网	主机	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
与副机 联网	副机	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

梁 号 ABCDEFGH

主机1号顶		主机2号顶		副机3号顶		副机4号顶	
123%	12.3	123%	12.3	123%	12.3	123%	12.3
压力	12.3	压力	12.3	压力	12.3	压力	12.3
位移	123.4	位移	123.4	位移	123.4	位移	123.4

顶复位 供油 回油 自动试机

手动操作是设备及千斤顶在张拉前第一次进行空载试机的操作，具体的操作如下：

1. 先进行千斤顶的选择即把每个千斤顶按钮点击成绿色；
2. 同时观察各千斤顶的位移是否有数值显示，如没有数值显示就要检查各千斤顶的位移数据线是否连接良好；
3. 在“试机位移”右测的数字框中输入数值（注：数值要小于千斤顶极限位移）；
4. 在各个参数确认好后即可点击“自动试机”按钮，进行空载试机；
5. 试机完成后根据提示进行选择；
6. 进行后点击顶复位，千斤顶即可回归起始位移。

六、 工艺设置

在主界面点击“工艺设置”按钮进行画面转换得到如下图的界面：

系统工艺参数设置				修改参数							
第一级张拉 %	15	位移传感器量程mm	225	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">样板模式</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">单次设置模式</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">位移平衡</div> </div>							
第二级张拉 %	30	顶伸长极限 mm	200								
第三级张拉 %	0	压力极限 Mpa	55								
终张张拉 %	100	中间持荷时间 秒	15								
超张 %	103	倒顶持荷时间 秒	30								
卸荷 %	1	终点持荷时间 秒	30								
安全停机 %	110	倒顶位移mm	190								
理论回缩量 mm	2.0	回程止点mm	12								
工作段钢绞线伸长量mm	0.0	自动回程时间 秒	600								
夹片回缩量 mm	0.0	位移平衡允差 mm	5								
张拉模式		1#\ 3#对拉	2#\ 4#对拉					1#\ 2#对拉	4顶对拉	单拉	
超张模式		手动超张	直接超张					是否测回缩	测回缩量	不测回缩量	

1. 在设置参数前先点击“修改参数”按钮进行权限的解除（即“修改参数”变成绿色）修改密码为：01237654。

2. 根据桥梁设计要求在界面中输入相应的运行参数；
3. “张拉模式”“超张模式”“是否测回缩”“位移平衡”在设置中必须有所选择，否则系统运行错误；
4. 运行模式的选择有两种；（选择“样板模式”具体在第八节，选择“单次模式”具体在第八节）。

七、设置运行

在主界面点击“设置运行”按钮，界面切换到如下图的面：

张拉参数模板 1		下一页		进入张拉运行		✕	
样板1	样板2	样板3	样板4	样板5	样板6		
ES	ES	ES	ES	ES	ES		
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6		
样板7	样板8	样板9	样板10	样板11	样板12		
样板13	样板14	样板15	样板16	样板17	样板18		
样板19	样板20	样板21	样板22	样板23	样板24		
样板25	样板26	样板27	样板28	样板29	样板30		

点击每个样板的中间（如圈中）位置进行画面切换设置参数图：

样板参数设置 ✕

样板编号	1	空
梁类型		
孔道号		
孔道钢绞线根数	0	清除本记录
单根钢绞线张拉控制力 KN	0.0	
钢绞线束张拉控制力 KN	0.0	
线束理论总伸长量 mm	0	
线束理论总伸长上限 mm	0	输入参数确认
线束理论总伸长下限 mm	0	
手动输入伸长量上下限		

张拉工艺
一次终张
二次终张

在界面中根据桥梁设计的技术要求输入各个对应的参数需求，输入完成后点击“输入参数确认”按钮进行确认。

八、单次模式

在系统工艺参数设置“单次设置模式”返回主菜单，点击张拉运行，画面切换如下图：

1#-3#, 2#-4#对拉参数设置 (单次设置) ✕

序号	梁号	1#-3#孔道	2#-4#孔道	张拉
###	ABCDEFGH	ABCDEF	ABCDEF	
完成张拉	上一组	下一组	设置张拉力	

设备编号	起始级	第二级	第三级	终张	超张	张拉控制力 (KN)	测回缩量	请核对参数无误后再张拉!
主 1#	123.4	123.4	123.4	123.4	123.4	1234.5	123.4	
副 3#	123.4	123.4	123.4	123.4	123.4	1234.5	123.4	
主 2#	123.4	123.4	123.4	123.4	123.4	1234.5	123.4	
副 4#	123.4	123.4	123.4	123.4	123.4	1234.5	123.4	

1#3#理论总伸长量/上限/下限	1234	1234	1234	终点持荷	123	理论回缩量
2#4#理论总伸长量/上限/下限	1234	1234	1234	中间持荷	123	12

手动超张
不测回缩量

在画面中要注意圈中的提示，如提示“完成张拉”点击“下一组”按钮再进行梁号和孔道号的设置. 在提示是为“空”时进行梁号输入，输入完成后在点击“设置张拉力”进行画面切换。

在界面中根据桥梁设计的技术要求输入各个对应的参数需求，输入完成后点击“输入参数确认”按钮进行确认，完成设置后返回前个画面再进行参数核对，无误后点击张拉运行。

九、张拉运行

在张拉参数模板界面中点击“进入张拉运行”按钮系统会根据工艺设置中的参数设置来进行切换不同的操作界面，如选择“四顶张拉”和“样板式”界面会切换到如下图：

1#-3#, 2#-4#对拉参数设置
✕

序号	梁号	1#-3#孔道	2#-4#孔道	梁类型
4	LX-40			1# <input style="width: 50px;" type="text"/> 2# <input style="width: 50px;" type="text"/>

空
上一组
下一组
确认参数

设备编号	起始级	第二级	第三级	终张	超张	张拉控制力 (KN)	测回缩量
	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %		0 %
主 1#	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
副 3#	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
主 2#	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
副 4#	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1#3#理论总伸长量/上限/下限

0

0

0

终点持荷

10

理论回缩量

2#4#理论总伸长量/上限/下限

0

0

0

中间持荷

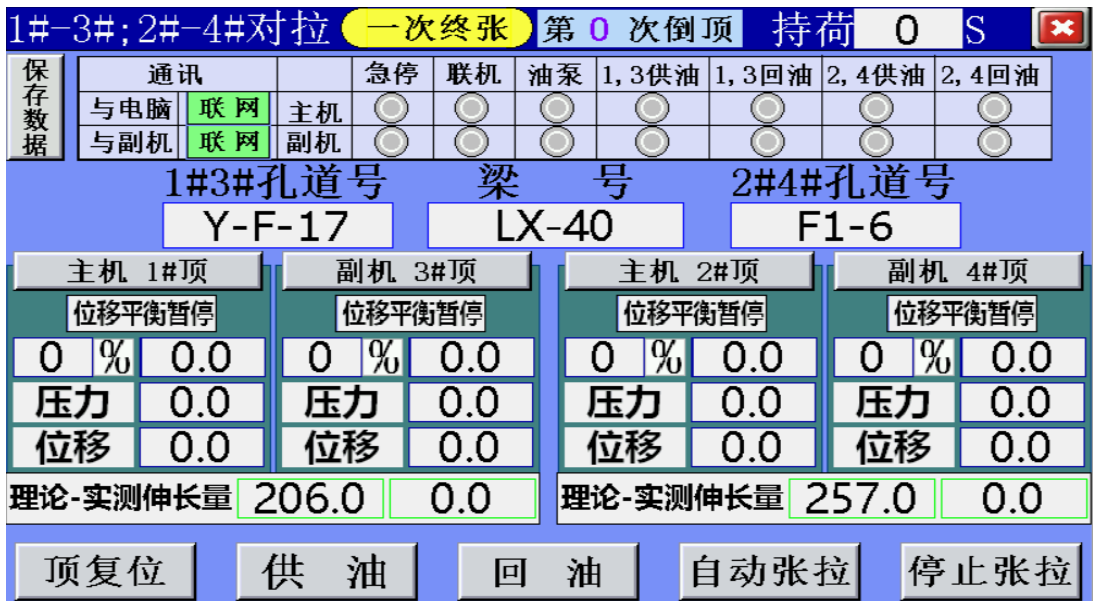
10

5

手动超张
不测回缩量

请核对参数无误后再张拉！

在画面中要注意圈中的提示，如提示“完成张拉”点击“下一组”按钮再进行梁号和孔道号的设置. 在提示是为“空”时进行梁号输入，输入完成后在点击孔道号输入框的位置进行画面切换到“样板设置”界面进行孔道号选择，选择完成后再点击“确认参数”按钮，画面会显示出当前张拉的参数，进行核对在确认无误后点击“张拉运行”进行界面切换如下图下：



在画面中先确认工作状态栏显示的状态是否正常，确认各个千斤顶位移是否正常，确认各个状态正常后在点击“自动张拉”按钮就可进行桥梁的张拉工作了。当一个孔道张拉完成后点击右上角返回键，从新进入“张拉运行”再设置参数张拉下一个孔道。

十、基本故障及处理方法

故障表现	可能原因	处理方法	预防措施
泵站不能启动	电路故障:连接到泵站的电源缺相或空开故障	在使用前必须严格认真检查所有接线是否正确	请用相关规格的四芯电缆正确连接产品出厂时所配四芯航空插头并将接头插紧
	线路接错	油管、传感器、千斤顶等相关管路连接必须准确无误	将各管路及线路,按实际情况编号确保在安装过程中不会接错
	电器元件烧坏	更换相关被烧坏的元器件	不要随意拆卸控制箱内的电器
泵站信号连接不上	网桥的方向不正确	将两个泵站的网桥正面转到正对方向	每次设备使用前养成全面检查设备安装连接正确的好习惯
	网桥被物体遮盖	去除遮盖物体	在使用前做好清理工作
	按钮选择不正确	将两泵站的按钮选择联机位置	使用前仔细做好张拉准备工作
千斤顶不动作	泵站油箱缺油	液压油加到液位计的中上部位置	油管连接时将接头拧紧,不让油液外漏;并定期检查和补充液压油
	油管接错	将千斤顶的进回油管正确连接	油管连接要逐根进行,或在油管上做好明显的标志,确保正确连接
	位移传感器没连接好或数据线断裂	此时位移传感器数值显示为一个固定的值	使用前认真仔细的检查数据线的状况是否良好

厂家联系电话：15870001043