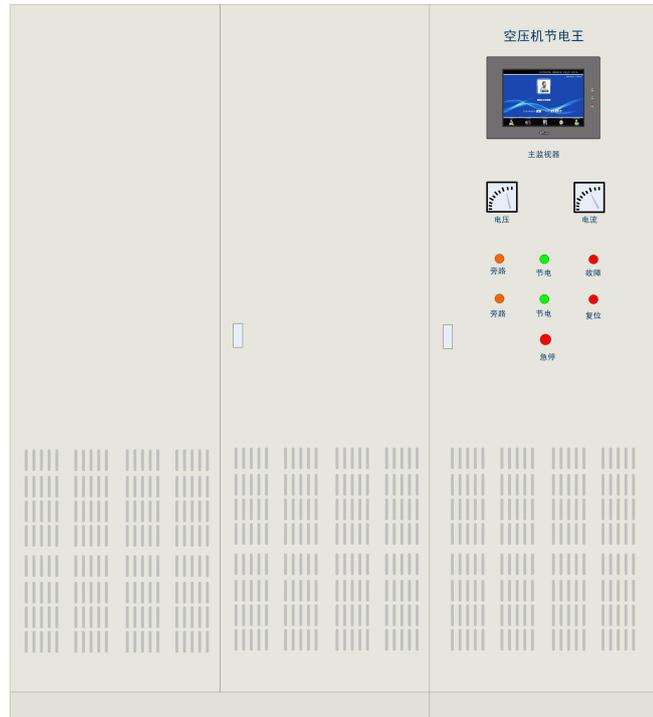


空压机节电王

使用说明书

User' s Manual of Air Compressor Energy-Saving System

Version 1.12



北京时代科仪新能源科技有限公司

空压机节电王操作说明



警告标识 小心有电

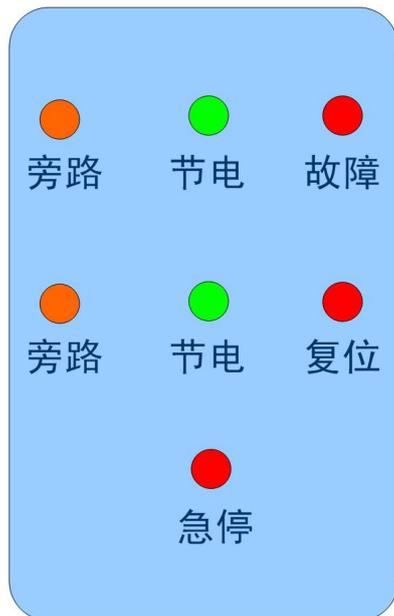
通电时和断电以后5分钟以内，
机柜内带有致命电压，切勿操作机柜
内部，以防触电！



警告标识 当心机械伤人

放开急停按钮或者切换到旁路
时，空压机可能立即运转！

操作机械部分必须先关闭电源！



按钮功能

旁路按钮：将机器切换到旁路运行。

节电按钮：将机器切换到节能运行。

复位按钮：清除故障显示。

急停按钮：切断向外输送的主电源。

注意：

- 1、按钮按住2秒以上方为有效。
- 2、当故障灯亮时，先按复位按钮，再尝试按节电按钮。
- 3、急停按钮只能切断主电源，但不能切断380V控制电源，在检修之前必须关闭总电源！

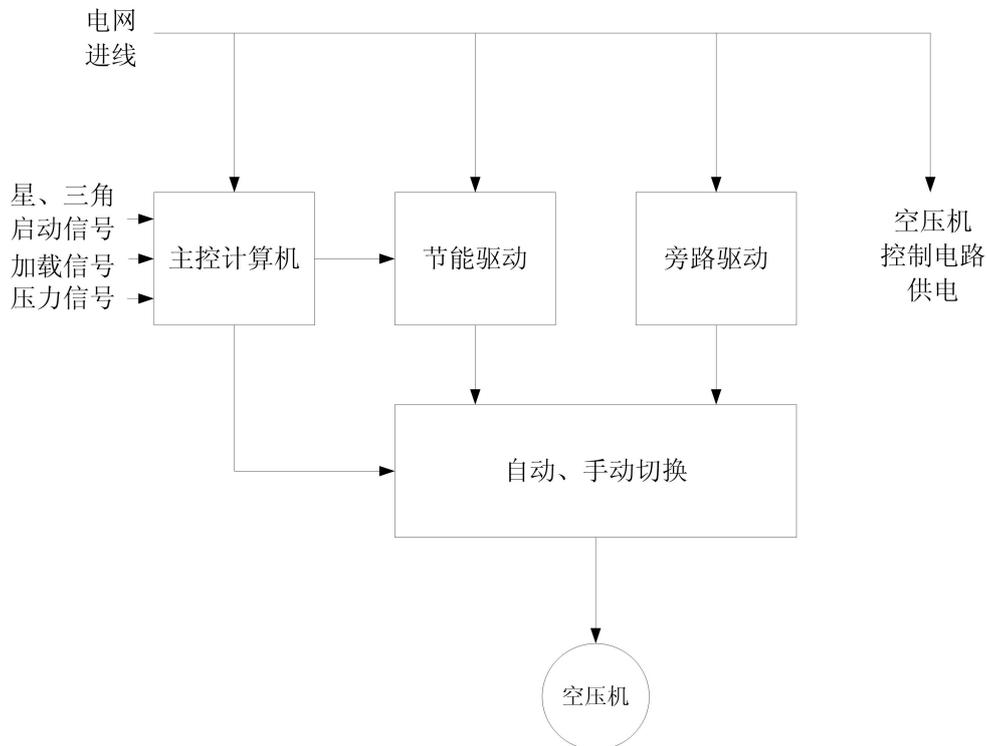
欢迎使用

欢迎使用空压机节电王，为您的空压机节省运行成本！本系统采用最优控制理论，驱动空压机运行在最节能的状态，节省能源。本系统不改变空压机的任何操作，不改变设定气压，不参与空压机的加卸载，并且具有旁路运行功能，安全可靠！

目 录

使用原理和安装接线.....	3
面板按钮操作.....	5
技术参数.....	5
外形尺寸.....	7
参数定义和说明.....	8
参数定义和说明（续）.....	9
调试方法和过程.....	9
问题解决.....	10
联系方式.....	错误！未定义书签。

使用原理和安装接线



本系统从空压机采集星、三角启动信号，加载信号，压力信号，并由主控计算机计算出最佳运行曲线，由节能驱动系统驱动空压机按照最佳运行曲线运行。备用的旁路系统用于故障时自动切换或者日常时手动切换。另外，本系统提供三相供电给空压机的控制电路。

本系统接线需要有经验的专业人员进行，接线的主要步骤如下：

1、全部断电后，将空压机控制箱内的进线主电源端子上的主电源线和控制电源线分开。所谓主电源线是通向接触器触点和电动机的粗线，一般在其端子上连接有通向控制电路的较细的电源线，将细的控制电源线从主端子上拆下来，但是必须注意相序必须按顺序排列好，不可弄错相序。空压机的控制电源线分出来之后，将由本节能系统为其单独供电。

2、将空压机的主电源进线拆下来，并依次连接到空压机节电王的 R、S、T 端子上。

3、将空压机节电王的主电源输出线 U、V、W 依次连接到空压机的主进线端子上，注意相序完全一致。

4、按照下图为空压机节电王和空压机之间建立信号连接。图中为空压机节电王的内部信号端子：

A	B	C	N	Y1	Y2	Z1	Z2	LD1	LD2	K1	K2	P1	P2	PE	PE
---	---	---	---	----	----	----	----	-----	-----	----	----	----	----	----	----

说明：

A、B、C 是为空压机提供的控制供电电源火线，将 A、B、C 连接到空压机的控制箱内为控制电路供电。

N 为零线。

Y1、Y2 是一対线，用于采集空压机内星形启动信号，并联在先启动的主接触器的线圈上。

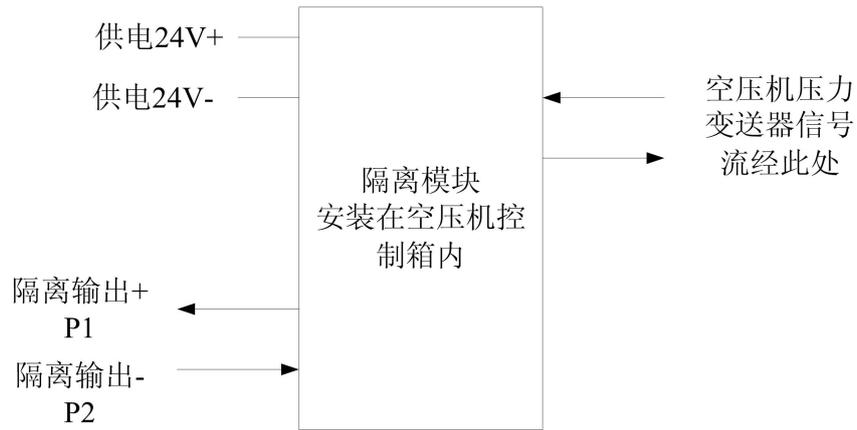
Z1、Z2 是一对线，用于采集空压机内三角启动信号，并联在后启动的主接触器的线圈上。

A	B	C	N	Y1	Y2	Z1	Z2	LD1	LD2	K1	K2	P1	P2	PE	PE
---	---	---	---	----	----	----	----	-----	-----	----	----	----	----	----	----

LD1、LD2 是一对线，用于采集空压机内加载信号，并联在加载线圈上。

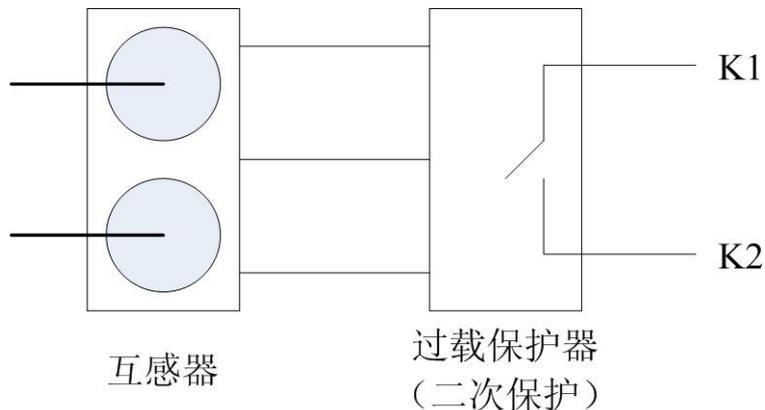
K1、K2 是一对线，用于连接从空压机给出的故障信号，设置为过载信号触点（常开触点）。

P1、P2 是一对线，用于测量空压机的压力变送器信号，但是，为了信号完整性，要求此处必须进行隔离。即，使用一个隔离模块进行隔离之后再送到空压机节电王，如图：



要求：从隔离模块输出的信号 P1 和 P2 采用 2 芯屏蔽线进行输出，在走线时注意单独穿线管，与主电源线保持距离。

注意事项：部分空压机具有 2 线电流互感器，用于检测相序和过载保护，但是在采用空压机节电王时的驱动方式不同，空压机将会出现误报警，因此，应该禁用 2 线电流互感器作为的相序保护功能，相关的相序保护在空压机节电王中已经内置，只需要保证主接线按照相序依次连接就能够保证相序正确。采用如下连接进行过载保护：



面板按钮操作



在空压机节电王的面板上有 3 个指示灯、3 个按钮、1 个急停按钮。

节电：按节电按钮之后，进入节电运行。

旁路：按旁路按钮之后，进入旁路运行。

复位：在有故障发生后，按复位按钮将故障复位。

注意：如果空压机处于卸载状态，但空压机的接触器处于吸合，此时一旦进入旁路状态则空压机的电动机将立即运转！应特别注意安全！

注意：所有按钮需要连续按下 2 秒方能有效。

急停：当紧急时，拍下急停按钮，空压机节电王内的主电源全部切断。

技术参数

柜体和额定参数

	J0 柜体				J1 柜体			J2 柜体			
外形尺寸 (高宽厚)米	1.4×0.55×0.6				1.6×0.6×0.6			1.8×0.66×0.68			
功率 (kW)	22	30	37	45	55	75	93	110	132	160	185
额定电流 (A)	48	65	80	96	128	165	195	224	270	302	340
线径 (mm ²)	16	25	25	35	35	50	70	95	120	185	185

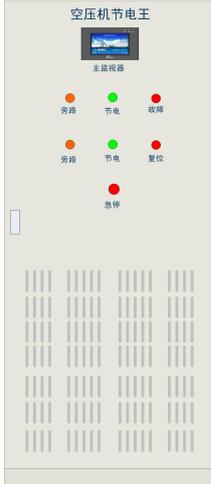
	J3 柜体								
外形尺寸 (高宽厚)米	2.0×1.7×0.68								
功率 (kW)	200	220	250	280	315	355	400		
额定电流 (A)	380	450	470	530	605	680	760		
线径 (mm ²)	240	240	300	300	300	400	400		

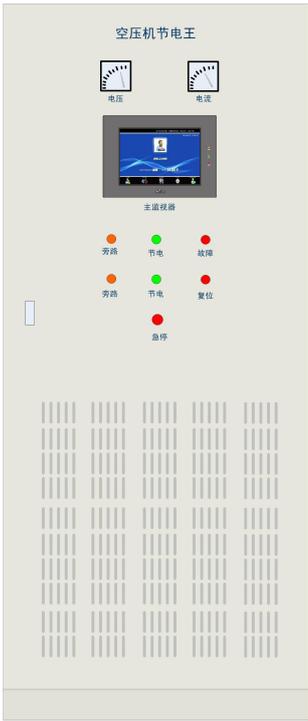
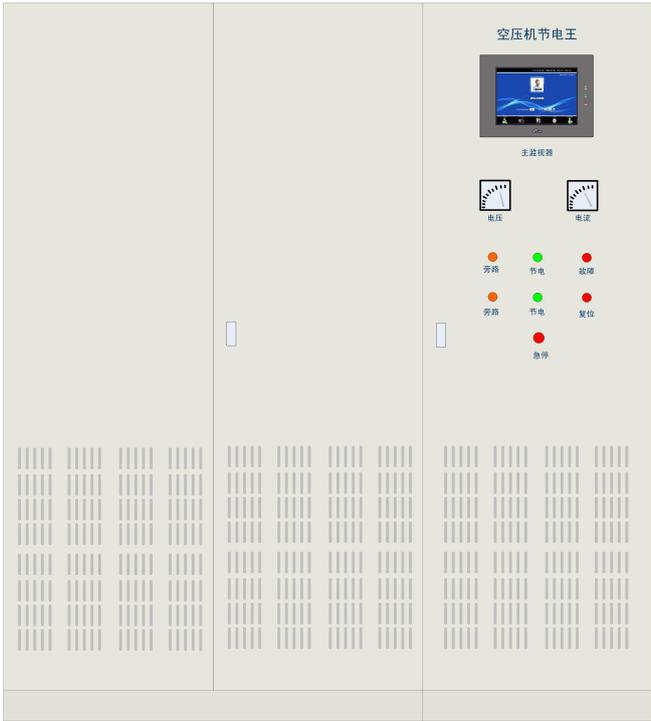
注：定制机型以实测为准。

环境参数

防护等级	IP21
工作温度	-15℃~45℃
使用海拔	1500 米以下
储存温度	-25℃~55℃
振动强度	1g
环境湿度	20%~90%

外形尺寸（定制机型除外）

<p>空压机节电王-J0 柜体: 适用功率：22kW / 30kW / 37kW / 45kW 高 1.4 米 / 宽 0.55 米 / 厚 0.6 米</p>	<p>空压机节电王-J1 柜体: 适用功率：55kW / 75kW / 93kW 高 1.6 米 / 宽 0.6 米 / 厚 0.6 米</p>
	

<p>空压机节电王-J2 柜体: 适用功率：110kW / 132kW / 160kW / 185kW 高 1.8 米 / 宽：0.66 米 / 厚：0.68 米</p>	<p>空压机节电王-J3 柜体: 适用功率：200kW / 220kW / 250kW / 280kW / 315kW / 355kW / 400kW 高 2.0 米 / 宽：1.7 米 / 厚：0.68 米</p>
	

参数定义和说明

参数名称	初始值	最小值	最大值	修改	说明
授权码	不确定	不确定	不确定	否	用于机器的识别和软件版本的保护。
低端用户密码	不确定	不确定	不确定	否	用于用户权限的识别，低端用户密码输入后可查看与系统的关键功能无关的菜单。
高端用户密码	不确定	不确定	不确定	否	用于用户权限的识别，高端用户密码输入后可查看全部菜单。
操作口令	8888	1	65535	是	用户仅允许在输入操作口令以后的三分钟以内进行参数的修改工作，并且可以重新输入新的操作口令来对操作口令本身进行修改，三分钟之后将禁止修改参数和操作口令。
额定功率	额定值	不确定	不确定	是	在此处输入对象空压机的额定功率。
空载功率	不确定	不确定	不确定	是	在此处输入对象空压机的空载功率。
空载时间	0	0	63335	是	在此处输入对象空压机的单次卸载空载时间。
节电电流系数	实际值	1	65535	是	在此处输入当节电王处于节电状态时的电流系数，用于使电流显示更加准确。
旁路电流系数	实际值	1	65535	是	在此处输入当节电王处于旁路状态时的电流系数，用于使电流显示更加准确。
节电功率系数	实际值	1	65535	是	在此处输入当节电王处于节电状态时的功率系数，用于使功率显示更加准确。
旁路功率系数	实际值	1	65535	是	在此处输入当节电王处于旁路状态时的功率系数，用于使功率显示更加准确。
给定方式	2	1	不确定	是	空压机节电王的运行方式。
	给定是指节电王采用何种压缩系数来进行工作。给定方式由厂家技术人员根据现场情况设定。				
上限气压	0.600	0	60	是	节电王所使用的气压上限。
下限气压	0.500	0	60	是	节电王所使用的气压下限。
设定高速	42	0	50	是	节电王的高速设定。
设定中速	30	0	50	是	节电王的中速设定。
设定低速	18	0	50	是	节电王的低速设定。
测压起点	实际值	1	65535	是	现场使用的压力变送器的测压起点，即压力变送器测量压力为0时的最小输出值，在现场根据实际情况进行修正。
测压倍率	实际值	1	65535	是	现场使用的压力变送器的测压倍率，即压力变送器测量压力时的斜率，在现场根据实际情况进行修正。

参数定义和说明（续）

参数名称	初始值	最小值	最大值	修改	说明
输出气压	----	----	----	否	显示当前的实际气压。
电网电压	----	----	----	否	显示当前的电网电压。
相序标志	----	----	----	否	显示电网的相序，1-正序；2-反序。
缺相标志	----	----	----	否	显示电网是否缺相，0-正常；1-缺相。
加载时间	----	----	----	否	显示空压机单次的加载时间。
卸载时间	----	----	----	否	显示空压机单次的卸载时间。
加载率	----	----	----	否	显示加载率。
指令速率	----	----	----	否	显示当前的指令速率，工作曲线。
节电/旁路标志	----	----	----	否	显示当前是否处于节电状态，0-节电；1-旁路。
星启动指令	----	----	----	否	显示星启动主接触器是否吸合。
三角启动指令	----	----	----	否	显示三角启动主接触器是否吸合。
总启动指令	----	----	----	否	显示总启动指令是否有效。
加载指令	----	----	----	否	显示加载线圈信号是否有效。
故障代码	----	----	----	否	显示故障代码，0-无故障；1-故障。
通电时间	----	----	----	否	显示累积通电时间。
累积耗电量	----	----	----	否	显示累积耗电量 kWh。
视在功率	----	----	----	否	显示视在功率。
有功功率	----	----	----	否	显示有功功率。
网侧电流	----	----	----	否	显示进线侧电流。
功率因数	----	----	----	否	显示功率因数。
节能指数	----	----	----	否	显示节能指数，反映节能程度的一个量值，仅在运行方式 1 的情况下有效。

注：参数修改恕不另行通知。您在修改参数之前，不明白的地方请联系售后部。

调试方法和过程

- 1、线路接好并检查后，为整体上电，观察面板显示正常，空压机正常后，进入旁路状态，输入用户密码和操作口令。
- 2、将空压机输出气压排空，使压力为零，调节测压起点，使屏幕显示的输出压力为零；再将空压机输出气压恢复，调节测压倍率，使屏幕显示的输出压力恰好与空压机自身显示的压力相等。
- 3、启动空压机，观察启动时和启动后，星、三角启动信号、加载信号的显示是否正常，若正常，说明接线正确，否则要重新检查和接线。
- 4、根据显示电流和实际电流的差距，调节旁路电流系数；根据显示有功功率和实际有功功率的差距，调节旁路功率系数。
- 5、停止空压机，并进行设定。主要是对不同的给定方式的选择。可用的给定方式为：1-8。
- 6、根据显示电流和实际电流的差距，调节节电电流系数；根据显示有功功率和实际有功功率的差距，调节节电功率系数。

7、试运行，并进行观察，如遇到问题，不能解决时，立即询问厂家。

问题解决

问题	可能原因	解决方法
上电无显示	电源未接好 内部微型断路器未开	接好电源线 导通内部微型断路器
接触器不吸合	电源未接好 内部微型断路器未开	接好电源线 导通内部微型断路器
星、三角启动信号不正常	线路接错	检查线路
加载信号不正常	线路接错	检查线路
压力信号不正常	线路接错 隔离模块不正常 正负极颠倒	检查线路 检查隔离模块 检查正负极
压力显示有偏差	没有校正	修改系数进行校正
电流显示有偏差	没有校正	修改系数进行校正
功率显示有偏差	没有校正	修改系数进行校正
空压机噪音极大	主驱动线相序接反	立即拍下急停，断电后检查相序，输入输出相序要和原来接线顺序完全一致
节电率未达到理想值	没有找准节能点 设定不合理	与厂家沟通

提示：您在任何时候都可以与厂家联系，获得最佳的技术指导。

空压机节电王

(空压机高效节能驱动系统)

- 不改变设定压力，不干预加卸载！
- 不改变空压机的任何操作！
- 平均节电率超乎想象！
- 旁路运行，双保险！

联系方式：

北京时代科仪新能源科技有限公司

网址：www.bjsdky.com.cn

公司地址：北京市海淀区信息路2号国际创业园1号楼

邮编：100085

销售电话：010-56181020