

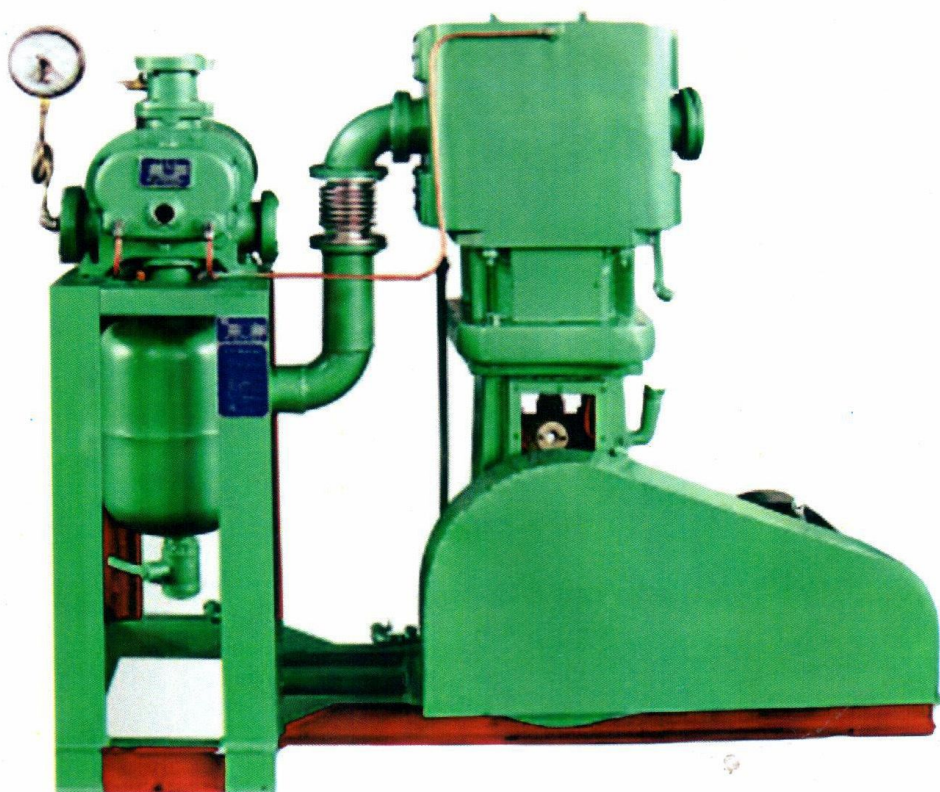


龙威真空

JZJW型系列

罗茨往复泵无油立式真空机组

使用说明书



海门市龙威真空设备有限公司

目 录

一、概述.....	1
二、工作原理及结构特点.....	1
三、主要技术参数.....	3
四、安装使用说明.....	3

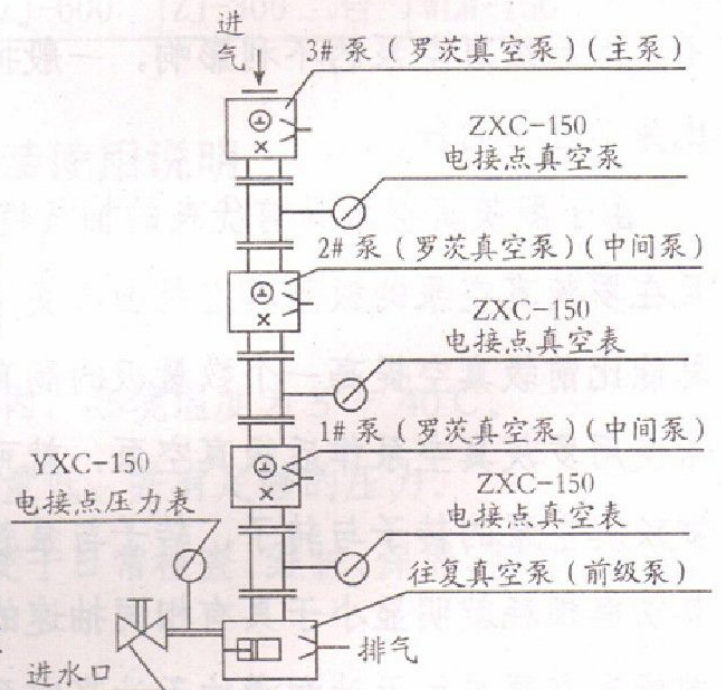
一、概述

JZJW 型罗茨往复泵无油真空机组，是以罗茨真空泵（又名罗茨增压泵）为主泵，以 WLW 型无油立式真空泵为前级泵，通过电接点压力表，电接点真空表来实现罗茨真空泵、无油真空泵的自动启闭，自动保护及整套机组的安全保护的真空获得设备。广泛应用于电子、真空镀膜、化纤、冶金、热处理、焊接、化工等行业的真空蒸馏、结晶、干燥、聚脂切片蒸粘等过程。

它除了具有一般罗茨真空泵机组的某些特点外，由于采用无油真空泵（本产品过流部分采用无油润滑和无油密封技术）作为前级泵，能提高真空清洁度，可获洁净真空，特别适应抽除遇油反应的气体及无可冷凝、无压缩凝固性气体（如 CO_2 、环戊二烯、苯、甲苯、醇类等）的工业流程中，有利于尾气的回收，无二次污染，减轻治污压力。

二、工作原理及结构特点

JZJW 型罗茨往复泵无油真空机组是由两大部分组成，即泵部分（抽气部分）和电源控制部分。JZJW 型的四级机组的泵部分是由三台罗茨真空泵和一台 WLW 型往复无油真空泵四级串联而成，其中无油真空泵叫做前级泵，与被抽容器相联的罗茨真空泵叫做主泵级，与前级泵和



结构示意图

主泵级相联的罗茨真空泵叫做中间级。如果去掉中间级一台罗茨真空泵，就构成 JZJW 型三级机组；如果去掉中间级二台罗茨真空泵，就构成 JZJW 型二级机组。本型号二级机组的极限真空为 133Pa, 三级机组的极限真空为 20Pa, 四级机组的极限真空为 1Pa。

由于普通型罗茨真空泵不能在大气下起动，故须在排气端预先抽成真空，然后再起动，所以在罗茨真空泵出口须配备前级真空泵（简称前级泵）作为预抽泵。对于 JZJW 四节机组而言，主泵级的前级泵为 2 号罗茨真空泵，2 号罗茨泵的前级泵为 1 号罗茨真空泵，1 号罗茨真空泵的前级泵为无油真空泵；对于 JZJW 型三级机组而言（去掉 2 号罗茨真空泵），主泵级的前级泵为 1 号罗茨真空泵，1 号罗茨真空泵的前级泵为无油真空泵；对于 JZJW 型二级机组而言（去掉二台中间泵），主泵级的前级真空泵为无油真空泵。

各级真空泵之间的抽速比（后级泵抽速与前级泵抽速相比）要附合一定的比例。考虑到在高抽速比下前级泵配用功率和抽排气能力的不足对后级真空泵的不利影响，一般抽速比不宜大于 3，而以取抽速比为 2 左右为佳。

由于罗茨真空泵具有优良的抽气特性（在低压下具有大的抽速），且在罗茨真空泵的极限真空范围内使用罗茨真空泵作为后级真空泵，总能比前级真空提高一个数量级的高真空（如前级真空度 100Pa，那未使用罗茨真空泵作后级真空泵，就可提高到 10Pa，余类推）。由于罗茨真空泵的转子与转子，转子与泵腔均无机械接触，无须润滑，故其功率损耗就明显小于具有相同抽速的其它类型机械真空泵。又由于前级真空泵采用无油润滑的无油真空泵，对抽除遇油反应的气体和尾气需回收的工业过程，特别适宜。

三、主要技术参数

型号	参数 抽气速率 (L/S)	极限真空 (Pa)	机组组成型号			功率 (KW)
			主 泵	中间泵	前级泵	
JZJW70-1	70	133	ZJ-70Z		WLW-50	6.2
JZJW150-2	150	133	ZJ-150A		WLW-50	7
JZJW150-1	150	133	ZJ-150A		WLW-100	10.5
JZJW300-2	300	133	ZJ-300		WLW-100	11.5
JZJW300-2A	300	133	ZJ-300		WLW-150	15
JZJW70-11	70	20	ZJ-70Z	ZJ-70Z	WLW-50	8.4
JZJW150-21	150	20	ZJ-150A	ZJ-70Z	WLW-50	9.2
JZJW150-11	150	20	ZJ-150A	ZJ-150A	WLW-100	13.5
JZJW300-21	300	20	ZJ-300	ZJ-150A	WLW-100	14.5
JZJW600-22	60	20	ZJ-600	ZJ-300	WLW-150	20.5
JZJW150-211	150	1	ZJ-150A	ZJ-70Z 二台	WLW-50	10.4
JZJW300-211	300	1	ZJ-300	ZJ-150A 二台	WLW-100	17.5
JZJW600-221	600	1	ZJ-600	ZJ-300 ZJ-150A	WLW-100	18.5
JZJW600-212	600	1	ZJ-600	ZJ-300 二台	WLW-150	24.5

四、安装使用说明

(一) 安装:

1、安装场所:

- (1) 应安装在明亮少尘的建筑物内, 环境温度为 5 ~ 40℃。
- (2) 有干净可靠的水流, 水温尽量低, 并有足够的压力。
- (3) 机组周围须留充分的余地, 便于日常检查、维护、保养、拆卸、装配。

2、安装说明

- (1) 浇制水泥基础, 根据基础螺孔位置埋入基础螺栓。

(2) 待水泥基础硬化后，将机组放到基础上，用水平仪校水平，不平部分用金属垫片垫硬，旋紧基础螺栓，用水泥将底面缝隙补满。

(3) 机组进气口管道上应装一阀门。

(4) 为安装方便，并使密封性可靠，建议在机组与容器之间装一段弹性软管。

(5) 电气控制箱应安装在适当的位置，根据引出线标记将各引出线接到机组各泵及各个表上，并按各泵转向要求，调整好电机转向。

(6) 进水阀口接上水管，接通 $2 \times 10^5 \sim 3 \times 10^5 \text{Pa}$ 干净水源，最好在进水管上装一过滤器。

(二) 使用：

1、起动前的准备工作

(1) 按泵的使用说明书加油

(2) 检查水压是否足够，各水管是否畅通。

(3) 将电接点压力表指针调节到 $0.5 \times 10^5 \sim 1.0 \times 10^5 \text{Pa}$ ，另根据被抽系统实际情况调节各电接点真空表指针值，此值是各表所控制的罗茨真空泵的允许启动和工作的压力值，后启动的罗茨真空泵的压力值应比前启动的罗茨真空泵的压力值低。

(4) 用手转动各泵轴无卡住现象，如停机时间较长，起动前必须清除卡住现象。

2、起动程序

(1) 将进水阀打开，调节水量至最佳为宜，此时由于前级泵的抽气作用，被抽系统内气体通过罗茨真空泵内部被抽，由于压差作用，使罗茨真空泵产生自转，此现象随系统内压力降低而减弱到一定的压力时，罗茨真空泵就停止自转了。

(2) 待系统内压力达到了罗茨真空泵的允许启动和工作压力时，逐级启动罗茨真空泵，罗茨真空泵起动以后，要注意其泵的温升和电

流情况，如发现有过热或电流过高现象，要停掉罗茨真空泵，检查原因，不允许在罗茨真空泵工作时停止前级泵（无油真空泵）。

3、停机程序

- (1) 关闭系统至进气口管道上的阀门。
- (2) 逐级停掉《主泵》、2#《中间泵》、1#《中间泵》、《前级泵》。
- (3) 关闭总进水阀，停止供水。
- (4) 切断电源。

4、电气控制箱使用说明

电气控制箱有“手动”、“自动”两种选择。

(1) 选择手动工作

- a、接通电源，电气控制箱各“红色停止”按钮灯亮。
- b、把“手动”、“自动”开关放到“手动”位置上。
- c、打开进水阀，将电接点压力表的指针调节到 $0.5 \times 10^5 \sim 1.0 \times 10^5 \text{ Pa}$ ，水压达到其控制的指针压力值时，这样才能启动各泵。
- d、启动往复式无油真空泵《前级泵》，此时《前级泵》启动绿灯亮。
- e、待系统内压力达到预先调节好的控制1号罗茨真空泵《中间泵》的电接点真空表指针值后，启动《中间泵》，此时《中间泵》绿灯亮，停止红灯熄。
- f、待系统内压力达到预先调节好的控制2号罗茨真空泵《中间泵》的电接点真空表指针值后，启动2号罗茨真空泵《中间泵》，此时《中间泵》绿灯亮，停止红灯息。
- g、待系统内压力达到预先调节好的控制3号罗茨真空泵《主泵》的电接点真空表指针值后，启动《主泵》，此时《主泵》启动绿灯亮，停止红灯熄。

注意 启动顺序为《前级泵》、1#《中间泵》、2#《中间泵》、《主泵》，而停机顺序为《主泵》、2#《中间泵》、1#《中间泵》、《前级泵》。

(2) 选择自动工作

(A) 启动程序

- a、接通电源，电气控制箱“电源指示”灯亮。
- b、把“手动”、“自动”开关放到“自动”位置上。
- c、将电接点压力表调节到 $0.5 \times 10^5 \text{ Pa} \sim 1.0 \times 10^5 \text{ Pa}$ ，打开进水阀，水压达到其控制的指针压力值后，《前级泵》自行启动。此时《前级泵》启动绿灯亮。

d、待系统内压力分别达到预先调节好的控制《中间泵》和《主泵》用的电接点真空表指针值后，《中间泵》和《主泵》就各自分前后自行启动，此时，《中间泵》、《主泵》的启动绿灯分前后亮。

(B) 停机程序

- a、“手动”、“自动”按钮开关按到手动位置。
- b、依次停掉《主泵》、2#《中间泵》、1#《中间泵》、《前级泵》
- c、关闭进水阀，停止供水。
- d、切断电源。

如停机时间较长或在寒冷的冬天，应打开水路放水，以避免锈蚀或冻裂。

5、附属设备

- (1) 过滤器：当被抽气体含粉尘或固体物料时。
- (2) 冷凝器：(a) 当被抽气体含大量可凝性气体时；
(b) 当被抽气体温度超过 35°C 时。
- (3) 阻液器：当被抽气体含有大量液体时。
- (4) 中和罐：当被抽气体具有腐蚀性时。
- (5) 膨胀带：为避免振动引起管道法兰泄漏。
- (6) 缓冲罐：为避免泵的启动冲击。

6、维护

各泵为维护请参见真空泵说明书，此处不予叙述。

海门市龙威真空设备有限公司

地址：海门市瑞祥镇

电话：0513 - 82273256 82223256

传真：0513 - 82223256

邮编：226102

网址：<http://www.lwzksb.com>