



VCX系列爪式干泵

使用说明书

VCX 60, VCX 155, VCX 205, VCX 255,
VCX 305 , VCX 405, VCX 515, VCX 1005



北京世博优成真空技术有限公司

目 录

1	安全说明	1
1.1	一般注意事项	1
1.2	警告标签和说明	1
1.3	标签位置	1
2	技术参数	2
3	安装	2
3.1	一般说明	2
3.2	开箱	2
3.3	就位	2
3.4	电源要求	3
3.5	真空连接	3
3.6	齿轮箱注油	4
4	运行	4
4.1	启动	4
4.2	停泵	4
5	维护保养	5
5.1	齿轮箱油	5
5.2	维护周期表	5
6	故障排除	6

操作手册说明

该手册涵盖VCX系列型号非接触式爪式干泵。产品型号铭刻在铭牌上，数字以如下形式出现：
VCX XXX

当订购配件时，请确认产品型号。

1 安全说明

操作真空泵前请仔细阅读下述安全注意事项。

1.1 一般注意事项

- 操作前充分理解该安装操作手册。
- 授权操作之外的其他人员请勿操作真空泵。
- 当泵工作不正常时，应立即停止。
- 不遵守本手册所导致的事故和故障，我司不承担任何责任。

1.2 警告标签和说明

VCX系列泵上标明和粘贴了如下警告标签

1.2.1 阅读理解手册

当使用真空泵前，请阅读并理解操作手册。

1.2.2 烧伤危险：

高温表面，请勿触碰。

1.2.3 噪音危险：

噪音危险，必须保护耳朵。

1.2.4 高压危险：

打开前先断电。接触导致严重电气伤害。



1.3 标签位置

1.2.1阅读理解手册1.2.2烧伤危险1.2.3噪音危险标签位于VCX系列泵的外罩顶部。

1.2.4高压危险标签位于电机接线盒盖上面。

2 技术参数

技术参数	单位		VCX-60	VCX-155	VCX-205	VCX-255	VCX-305	VCX-405	VCX-515	VCX-1005
抽速	50Hz	m ³ /h	60	150	198	250	300	400	500	950
		L/S	17	42	55	70	83	111	140	264
极限真空度	最大	Pa	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
	连续		10000	15000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
电机	Kw	50Hz	1.1	2.8	3.6	4.3	5.5	7.5	9	18.5
转速	RPM	50Hz	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850
电压			208~230/460V, 220/380V. 230/400V	220~240/380~420V x 50/60Hz, 208~230/460V x 60Hz		208~230/460V, 220-240/380-420V 400/690V			220~240/380~420V x 50/60Hz, 400/690Vx 50Hz, 208~230/460V x 60Hz	
允许环境温度	°C		5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
噪音	dB(A)		78	73	74	78	78	76	78	82
注油量	齿轮箱	L	0.6	0.5	0.5	0.9	0.9	1.8	1.8	3.2
接口	进气口		1"	1-1/2"	1-1/2"	2"	2"	3"	3"	DN 100 PN6
	排气口		1"	2"	2"	2"	2"	3"	3"	DN100 PN10
重量	kg		55	131	142	/	/	/	/	586

3 安装

3.1 一般说明

VCX是干式非接触式设备，封装在消音罩内，风扇产生的冷却风穿过该消音罩。热空气通过排气口排出。VCX采用模块化设计，由两个隔间组成：抽气腔和齿轮腔，这两个腔室采用迷宫式密封进行隔离。泵腔内，两个旋转爪以相反的方向旋转，空气通过吸入、压缩、排出；齿轮箱内，与爪同步旋转的两个齿轮通过泵油进行润滑。防返阀可安装在进气口，防止停泵时空气倒吸回真空室。该泵通过联轴器直联驱动。

3.2 开箱

仔细观察箱子和泵在运输中是否有损坏现象。通常所有泵从我们工厂或各地仓库运输均为装运港船上交，这种损坏通常由承运人负责，应该向承运人报告。

真空泵用双头螺栓通过泵上的橡皮腿固定在垫木上。从箱子底部拆下螺母，将泵移出。将橡皮腿处螺栓拧开。

泵的进气口和排气口用塑料盖封住以防止粉尘和其它外来物进入泵内。将泵安装在系统之前，请将这些盖子放在适当的地方。

3.3 就位

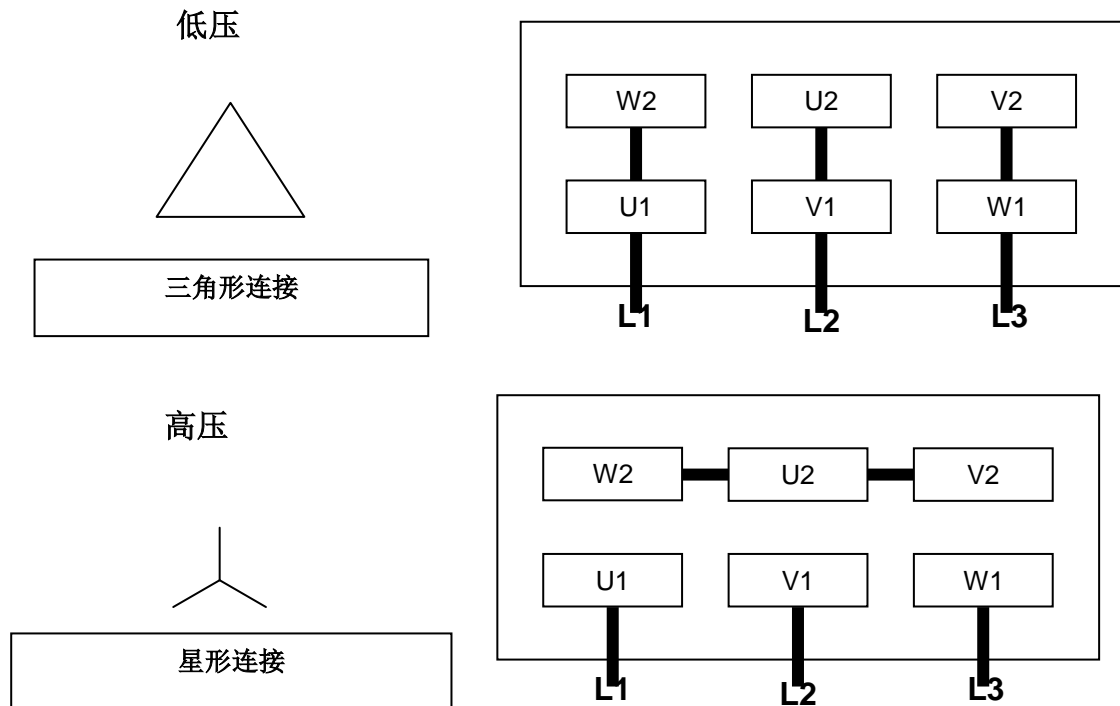
泵必须安放在平整表面，水平安装，以便泵腿能均匀地支撑泵。真空泵周围预留大约30cm空间以便提供适当的冷却。同时，必须为风扇、散热器和电机提供足够的通风。

油视窗处留足够的空间以便观察油位，注油口和放油口处留足够的空间以便维护。

3.4 电源要求

电机接线盒内或者电机铭牌上有电机端子接线原理图。典型三相电机标准接线图如下所示：

三相电机接线图：



根据电气规范，电机通过保险开关连接到电源上，以在电气或机械过载时保护电机。电机启动器过载设定值必须等于电机铭牌上满载电机电流。

如果随泵提供了电机启动器，那么已经根据客户要求工厂预设好了。确认一下这些设定是否与您当地电压一致是非常可取的。如果电压不一致，请联系我司获得电机和启动器信息。

电机风扇盖上箭头表示正确转向，当从电机风扇侧观察电机时，应该为逆时针方向。

电气连接完成后应检查电机转向。如果反向，交换电源接线中任意两个接线。

由于接线错误导致电机烧毁，我司不承担保修责任。如有疑问，请联系我司技术部门。

3.5 真空连接

进气口管道尺寸不能小于进气口口径，管道太小将降低泵的抽速。

当泵并联安装在同一主管道上时，每个泵应该安装手动或者自动截止阀或者逆止阀，这些阀门应安装在进气口法兰附近。内置的防返阀不能用作真空系统的截止阀。将泵连接到真空系统前，请将进气口塑料盖移走。

当泵用于处理含粉尘或其它外来杂质的气体时，应在进气口安装适当的过滤器。具体可咨询我司。

真空管道设计时，应确保液体（如冷凝物或工艺中带来的液体）不进入真空泵。如果可能有这种情况，应在进气口安装液体分离器，具体可咨询我司。

如果真空泵排气口有排气管道，请在排气口附件安装集液器和排液阀，以便防止冷凝物回流到泵内造成损坏。

以下是VCX泵标准接口尺寸:

<u>泵型号</u>	<u>进气口尺寸</u>	<u>排气口尺寸</u>
VCX 60	G 1" (G1-1/4" 进口过滤器)	G 1"
VCX 155	G 1-1/2"	G 1-1/2"
VCX 205	G 2"	G 2"
VCX 255 & 305	2"	2"
VCX 405 & 515	DN80 PN10	3"
VCX 1005	DN 100 PN6	DN100 PN10

3.6 齿轮箱注油

泵运输时齿轮箱内不含油。水平安装且确定转向正确后，齿轮箱内通过注油口注入推荐的泵油。油位应该位于油视窗3/4处。



我司推荐使用ISO VG150齿轮箱油。

下表给出了每个型号所需的大概油量:

<u>泵型号</u>	<u>油量 (升)</u>
VCX 60	0.6
VCX 155 & 205	0.5
VCX 255 & 305	0.90
VCX 405 & 515	1.80
VCX 1005	3.2

真空泵运行时候不能加油！不能加入过量泵油！

4 运行

4.1 启动

根据1.3节电源要求所述确定电机转向。根据1.5节所述注入泵油。

进气口关闭，启动真空泵。真空泵运行几分钟后关闭。检查油位，确保油位位于油视窗油标3/4与最大刻度之间。

如有必要，请加油。只有当泵处于停止状态时才能加油。

4.2 停泵

切断电源，停泵。停泵后，内置的防返阀可防止空气返流到真空室。

注意：当应用中水蒸汽量处于中等水平时，关泵前，建议至少抽大气10分钟，以防止水蒸汽在泵内凝结。

5 维护保养

VCX系列真空泵仅需要少量维护。为了确保最佳性能，请遵守如下维护步骤：

5.1 齿轮箱油

5.1.1 油位

每月检查油位。在正常工况下，两次换油之间无需加油。油位显著下降意味着漏油。请检查O型圈、放油螺塞或者油视窗。

请停泵后检查油位。如果油位低于油视窗下刻度线，请加油。

注意：泵运行时请勿加油！因为热的泵油可能从注油口溢出。

5.1.2 油的种类及数量

参考相关章节。

5.1.3 换油

在正常的环境温度条件下，如果是原装齿轮箱泵油，建议每运行5000小时更换泵油。建议运行500~1000小时进行首次换油。

注意：如果注入不同品牌的泵油，齿轮箱内的泵油必须彻底放完。

5.2 维护周期表

每周： 检查进气口滤芯，如果气体中含有较多粉尘，请增加检查频率

每月： 检查油位，检查防护网

半年： 检查风扇和联轴器

每年： 检查轴承/轴封，如果环境温度超过20度，请增加检查频率

每运行5000小时： 更换齿轮箱泵油

6 故障排除

故障现象	可能原因	解决办法
抽速达不到	进气过滤器堵塞	检查进气口过滤器，用压缩空气吹扫或用水洗
	管道太长或太小	用大管道、短管道
泵高于设定压力运行	真空调制器进气滤网堵塞	清洁滤网，检查进气口滤芯
	真空调制器设定值高于设定点或者超出数量级	重新设定点或用新的替代
真空泵无法达到设定压力	泵漏气或系统漏气	检查泵和系统是否漏气
噪音非常大	转子或泵腔污染	清理转子或泵腔
	联轴器磨损	更换联轴器
	轴承噪音	更换轴承
	真空调制器噪音	更换真空调制器
泵无法启动	电压不合适 电压过高 电机启动器过载设定值太低或不合适 保险烧毁 线圈尺寸太小或者太长导致电压下降	检查电压 根据电机铭牌设定电机启动器过载设定值 安装合适的线圈 如果环境温度高，用稍大一点的过载设备者将数值跳大5% 维修或者替换
泵运行温度太高	冷却空气不足	确保足够的冷却风
泵不运行（卡死）	转子、轴承或者齿轮粘住了	联系我司售后