

ZJ型罗茨泵系列销售,ZJ型罗茨泵系列

产品名称	ZJ型罗茨泵系列销售,ZJ型罗茨泵系列
公司名称	济宁市鑫煤矿山设备有限公司
价格	4500.00/个
规格参数	类型:气体传输泵 品牌:鑫煤 型号:zj
公司地址	济宁市高新区第七工业园
联系电话	86-05372581398 13791711049

产品详情

zj型罗茨泵系列

一、产品说明及主要用途：

zj系列罗茨真空泵，是一种容积式真空泵，又称机械增压泵，是目前获得中、高真空泵的主要抽气设备之一，其工作原理与罗茨鼓风机相似，是利用两个8字形转子在泵壳内作同步转动，从而完成吸气和排气的过程。

zj系列罗茨真空泵的最大优点是在较低入口压强下具有较高的抽气速率，而且可以达到相对高的极限真空。由于该泵直接用于抽气的主要零件如泵壳、转子和端盖之间无相对运动接触，所以该泵运行性能稳定，使用寿命长，维护费用小。目前这种泵普遍应用于真空冶炼、真空焊接、真空浇铸、真空喷涂、真空干燥、真空动力实验以及化工制药、电真空器件制造等在该型泵所能达到的真空范围内的各种真空处理。

针对化工、制药等行业需抽除大量水蒸汽及溶剂的工艺，我公司对zj系列罗茨真空泵泵腔与轴承腔的密封结构进行了改进，大大减少了轴承腔及齿轮腔泵油乳化现象，使zj系列罗茨真空泵更加适合于配合水环真空泵抽除大量水蒸汽及溶剂等。产品满足jb/t7674-2005《罗茨真空泵》的相关要求。

二、本说明书所指的zj/zjp系列产品主要包括以下规格产品：

zj/zjp-30 zj/zjp-70 zj/zjp-150(a) zj/zjp-300 zj/zjp-600 zj1200a

三、工作条件:

罗茨真空泵不能单独使用，必须有前级真空泵串联，待被抽系统中的压力被前级真空泵抽到罗茨真空泵所能承受的入口压强时才能开始工作，否则将会因过载和过热而损坏。

二、结构特征

一、zj系列罗茨真空泵的抽气工作系统是非油封式的，所以可完全避免像油封式的真空泵的返油、漏油和油烟污染现象。

二、zj系列罗茨真空泵在较低入口压力时具有较高的抽气速率，但它不能单独使用，必须有一台前级真空泵串联，待被抽系统中的压力被前级真空泵抽到罗茨真空泵允许的入口压力时，罗茨真空泵才开始工作（见图1）。

三、zjp系列带旁通阀罗茨真空泵除了具有以上结构特征外，它还具有自动过载保护能力，但它的抽气性能和zj系列罗茨真空泵相同，也必须先降低前级压力，才能获得一定的抽气速率和极限压力。因此，使用zjp系列真空泵也必须配有前级真空泵串联，待前级真空泵抽到一定压力后罗茨真空泵再开始工作（见图2）。由于罗茨真空泵不允许在高压差下工作，所以在使用罗茨真空泵的同时必须合理地选用前级真空泵，并安装必要的保护装置。前级真空泵一般为油封式机械泵，如果对极限真空的要求不高，且被抽对象含有大量水蒸气时，建议采用水环式真空泵作前级泵。

四、主要特点：

1.在很宽的压强范围（ $1 \sim 1 \times 10^4 \text{pa}$ ）有较大的抽速。2.泵腔无油，避免了油蒸汽污染真空系统。3.振动小，噪声小。4.机械摩擦损失小，故驱动功率小。5.易于维护和维修，费用低，寿命高。6.可抽除可疑性气体。7.不可单独使用，必须配置前级泵。不允许在大气压力下启动，待前级泵将罗茨泵入口压力抽到允许入口压力时方可启动。前级泵一般为水环式真空泵，油环式真空泵，油封式机械泵等。8.针对抽除水蒸汽及有机溶剂的特点作了改进，解决了轴承腔泵油的乳化问题。

三、结构原理

一、zj系列罗茨真空泵是利用一对8字型转子在泵壳中保持一定的间隙，作等速反向旋转而产生吸气和排气作用的（见图3）。

二、zjp系列带旁通阀罗茨真空泵是zj系列罗茨真空泵的派生产品，其工作原理和zj系列泵一样，也是利用一对8字形的转子在泵腔中保持一定的间隙，作等速反向旋转而产生吸气和排气作用，所不同的是zjp系列泵进排气口通连，在通道上垂直地装着一个自重阀，其作用是当排气口和进气口的压力差和阀的有效作用面积的乘积超过阀头的自重时，阀头就自动顶开阀座，使排气口和进气口的压力差始终保持在一个可控制的数值范围内，这个数值就是根据该泵所设计的可靠运转的允许最高压力差值。因此，这种阀实际上就是一种过载自动保护阀（见图4）

三、转子被支撑在泵壳侧面端盖的滚动轴承中，依靠一对可调节的同步齿轮使两个转子高速旋转时始终保持相对位置，而转子与端盖之间的端面间隙是靠固定端轴承座下的可调金属垫片来保证的，从而使转

子在工作时因受热而产生的轴向膨胀只影响转子一端的间隙。

四、端盖内的四组内轴封是为了防止两侧润滑油渗入泵腔内，出轴处油封是为了防止气体漏入泵内。

五、为减少温升，除最小的两个规格外，其余均装有齿轮箱冷却器和出轴油封冷却器。

六、电动机的动力通过联轴器传给主动轴，再通过同步齿轮传给从动轴。

七、zj、zjp系列罗茨真空泵均为卧式结构设计，采用联轴器与法兰式电动机直联。

四、工作原理

罗茨泵的结构见图5。在泵腔内，有一对8字形的转子相互垂直地安装在一对平行轴上，由传动比为1的一对齿轮带动作彼此反向的同步旋转运动。在转子之间，转子与泵壳内壁之间，保持有一定的间隙，可以实现高速运行。由于罗茨泵是一种无内压缩的真空泵，通常压缩比很低，故需要前级泵。罗茨泵的极限真空除取决于泵本身结构和制造精度外，还取决于前级泵的极限真空。为了提高泵的极限真空度，可将罗茨泵串联使用。罗茨泵的工作原理与罗茨鼓风机相似。由于转子的不断旋转，被抽气体从吸气口吸入到转子与泵壳之间的空间 v_0 内，再经排气口排出。由于吸气后 v_0 空间是全封闭状态，所以，在泵腔内气体没有压缩和膨胀。但当转子顶部转过排气口边缘， v_0 空间与排气侧相通时，由于排气侧气体压强较高，则有一部分气体反冲到空间 v_0 中去，使气体压强突然增高。当转子继续转动时，气体排出泵外。

五、主要性能参数

表1:zj型罗茨真空泵主要技术参数

表2:zjp型罗茨真空泵主要技术参数

注：1.抽气速率是指在配用推荐前级泵的条件下，罗茨真空泵的入口压强在6650pa ~ 2.66pa范围内所测得的最大抽气速率。2.极限压力是指在配用推荐前级泵的条件下，不带任何附加容器、泵口密封不进气，经过充分抽气后用压缩式真空计在泵进口处所测得的稳定的空气分压力的最低值。3.上表所示的性能数据均是在配用推荐前级泵的条件下获得的，用户可根据不同情况选用不同的前级真空泵，但其主要性能指标会有所变化。4.上表所示的重量数值是指配y系列电机时的总重量。

六、安装事项

罗茨泵的壳体及连接管道和附件表面的温度较高，当人体接触时可能会造成伤害。一旦操作不当，泵的内部或外部传动件及驱动设备也可能对人体造成严重伤害。泵不得在拆开进气口盖或排气口盖的情况下运行。如果要对泵的运动部件进行检查或维护，务必首先完全切断和锁定控制电源设备。在操作、起吊、安装、使用及维修设备时必须严格按照正确的程序对设备进行处理。

一、安装场所：

1.罗茨真空泵应安装在明亮、少尘的建筑物内。2.罗茨真空泵的安装环境温度为5 ~ 40 。3.罗茨真空泵周围须留充分的余地，便于日常检查、维护保养、拆卸装配。

二、基础工程

1.罗茨真空泵与前级泵安装在同一机架上组成机组后再安装在混凝土基础上，大型泵必须单独安装，浇灌混凝土基础。2.根据罗茨泵的重量和地基的耐压力确定混凝土基础的受压面积和深度。3.为了在混凝土中埋进基础螺栓，混凝土基础浇灌时必须根据地基孔位置留出充分的空穴。4.基础表面做水平。

三、安装

罗茨真空泵必须安装在水平的基础面上，如果基础面不平整，将会影响到泵的正常工作的。1.按底脚孔位置做好木框，将基础螺栓固定在木框上，放入预留孔中，再在预留孔中浇进混凝土，放置数日，待混凝土硬化后取掉木框。2.将罗茨真空泵放到基础上，用水平仪校正水平，不平部分用金属垫片垫实，旋紧基础螺栓，用水泥将底面缝隙补满。

四、管道安装

注意事项：在工作过程中如有焊渣及其它异物进入泵内会对罗茨泵和前级泵造成严重的损害或破坏，因此在安装前务必对管道进行严格清理。在工作过程中严禁吸入带有颗粒和粉尘的气体，所以必须配置相应的过滤装置。1.进出气管道内无任何焊渣、杂质等异物，有足够的通气能力。2.罗茨真空泵出口至前级泵进口的连接管道中须安装一段弹性管，以减小前级泵的振动对罗茨真空泵的影响。3.为了缩短预抽时间，在一般的系统中，前级泵的进气口除与罗茨真空泵排气口连接以外，还需安装旁通预抽管道及阀门。4.为了防止前级泵停止时的返油或返水（前级泵采用水环真空泵时），在前级泵的进气管道上应安装放气阀或逆止阀。5.管道连接法兰处需用o型橡胶密封圈密封，并涂上真空考克脂，整个真空系统必须密封不漏。6.泵的冷却水进出处应连接管道，并在进水管上装上阀门，调节水量。

五、电器设备安装

1.罗茨真空泵只能在规定的入口压力范围内工作，当前级泵停止工作时，罗茨真空泵必须同时停止工作，因此，电器设备安装必须具有互锁及必要的自动保护。2.电动机的连接线路必须使泵的转向符合箭头所指方向。3.小泵可直接起动，大泵须安装起动器。

七、使用说明

一、起动前的准备工作

1.打开冷却水进水阀，检查冷却水是否顺畅。2.外伸轴封空腔及油杯内注满润滑油，齿轮箱及轴承箱内的润滑油加至油窗直径的2/3~3/4高度，润滑油用1号真空油。3.凡在下列条件下使用时，必须采取相应的措施：a：吸入气体中有粉尘或颗粒时，应在吸气口前安装除尘器或过滤器；b：吸入气体如果具有腐蚀性，必须采取中和措施；c：吸入气体中含有水蒸气，而选用的前级泵又是油封式机械泵时，该前级泵应带有气镇装置，水蒸气过多时，必须安装冷凝器。

二、起动程序：

1.起动前级泵。2.打开前级泵预抽旁通管道上的阀门和罗茨真空泵进气管道上的阀门。3.待系统内压力达到罗茨真空泵允许的入口压力时，将旁通管道上的阀门关闭。再起动罗茨真空泵；如果未安装旁通管道和阀门，则应待系统内压力达到罗茨真空泵允许的入口压力后，方可起动罗茨真空泵；如果采用自动控制装置，则起动过程可实现自动化。4.根据真空系统的实际情况，如果是不大的密封系统，则起动前级泵后即可立即起动罗茨真空泵；如果是较大的真空系统，虽然带旁通阀罗茨真空泵具有过载保护能力，但考虑到经济性，应待前级泵抽到一定压力后再起动罗茨真空泵。

三、运转中的注意点：

1.运转中必须严格按照罗茨真空泵的技术规格使用，在正常情况下，罗茨真空泵的入口压力在 $133 \times 10^2 \text{pa}$ 以下，其最高入口压力应不超过它的允许最高入口压力。如果超过了，zjp带旁通阀罗茨真空泵虽然能自

动保护，但这种保护只是对电动机的过载保护。如果长时间在超过允许最高入口压力的情况下工作，泵也会因过热而发生故障。2.随时注意电动机负荷和泵的各部位温升情况，在正常情况下，泵的最高温升不允许超过40℃，最高温度不允许超过80℃。3.运转中不应有不规则的异常震动。4.如发现在运转中有电机过载，温升过高，声音异常，震动过大等情况时，应立即停机检查原因，并及时排除故障。

四、停机程序：

1.关闭前级油封式机械泵气镇阀（如果前级泵在使用时气镇阀为打开状态）。2.关闭罗茨真空泵进气阀。3.逐级停泵：先停罗茨真空泵，后停前级泵，严禁弄错停机顺序。4.在停前级泵的同时，应立即给前级泵进气口放气。5.关闭冷却水进水阀。6.如果需要长时间停止使用泵，或在冬天为防止冻裂泵体，则必须将泵内的冷却水全部放尽。

八、保养、维修

一、定期检查

1.每日检查：a：检查油位：油量过多会使温度升高，油量过少会造成润滑不良；b：检查温度：用温度计检查泵各部位的温度；c：检查电动机负荷：用功率表或电流、电压表测量电动机负荷。2.每月检查：联轴器及垫片是否损坏或松动。3.每三个月检查：齿轮箱内润滑油是否变质。4.每六个月检查：a：前盖轴承箱内润滑油是否变质；b：油封是否磨损；5.每年检查：a：轴承是否磨损；b：活塞环及活塞环衬套是否磨损；c：齿轮的微量磨损对转子正常运转是否产生影响，是否需要调整。

二、拆装：

在进行罗茨真空泵的拆卸和重新装配时，必须根据以下顺序进行：1.未拆卸前，应先测量并记录转子各部分的间隙。2.尽量避免用重锤敲击，拆下的零件不得碰伤，应妥善保管好。3.将需要更换的零部件的更换原因和使用情况详细记载下来。4.重新装配前必须把各零部件清洗干净，毛刺修尽。5.无密封垫衬或密封圈的静密封面用“106”有机硅橡胶涂料均匀涂抹；用于静密封的橡胶密封件应涂上真空考克脂；zjp型带旁通阀真空泵旁通阀上的密封圈及平面上不得涂任何油脂。6.根据间隙一览表（表4）调整转子各部分的间隙。7.全部装好后须进行检漏。8.重新装配后须进行试运转和必要的性能测试，待正常后方能投入使用。

九、故障分析与排除

表3:故障分析与排除表

十、安全保护装置及事故处理

一、如罗茨真空泵用于抽输易燃、易爆、有毒、腐蚀性介质时必须采取相应的安全防护措施。

二、不当的应用，错误的操作及保养不够或非专业人员不被允许的操作，都会导致严重的人身伤害或财产损失。尤其在使用或输送高温，高压和危险介质的情况下更应注意。

三、设备安装的基本计划及所有关于设备的吊运、安装、试车、保养及维修方面的工作都必须由专业人员执行并由技术熟练的负责人检查。

四、在特殊情况下，如果该设备被用于要求更加苛刻的非工业领域，那么，在安装中就必须通过现场提供的附加保护措施，来保证这些要求得到满足。

五、若在煤矿等易燃易爆场合使用，须配用相应等级的防爆电动机；若使用三角传输带，应使用阻燃、抗静电的三角传输带！

十一、运输、贮存

一、吊装、运输注意事项

1.真空泵整机吊运方法应恰当。2.吊具和吊运设备的吊运能力要与真空泵的重量相适应。3.吊具要足够长，即吊具的夹角要小于90°。4.选择合适的吊运点。5.吊具的放置一定要正确以确保吊装平稳。6.请检查吊具的完整性。7.请确认吊运设备的吊运能力！

二、贮存

1.如果罗茨真空泵要长期停用请先将其工作液排空。2.如果泵有易锈件，且要停转两星期或更长时间时应采用防锈措施。确保真空泵内被完全排空，并先用防腐剂冲洗，然后再排空并使之干燥，也可在真空泵排气侧安装另一真空泵将其抽干，如此可更快更好的使真空泵内干燥。如果不易使之干燥，那么叶轮必须每两星期转动一次，以确认叶轮和圆盘不会被锈在一起。3.以上过程应做好记录以便于泵重新启动运转时作出相应的正确安排。

本产品的类型是气体传输泵，品牌是鑫煤，型号是zj，材质是不锈钢，原理是真空泵，真空度是粗真空度，驱动方式是磁力，性能是高压，用途是矿用泵，输送介质是清水泵，功率是1.5（kw），极限压力是200（pa），外形尺寸是40，泵轴位置是卧式，抽气速率是50（l/s），抽气量是40，最大工作压强是9，重量是280（kg），电压是200（V），排出口径是100（mm），扬程是56（m），流量是6（m³/h），叶轮数目是1