

dooch

DPX(L) Series

立式多级离心泵

使用说明书



目录

• 确认事项	1
• 型号含义	1
• 用 途	2
• 技术数据	2
• 安 装	3
• 电气连接	5
• 启动及关停水泵	6
• 水泵的装配和拆卸	7
• 维护保养	8
• 冻霜防护	8
• 故障排除表	9
• 回收处理	11

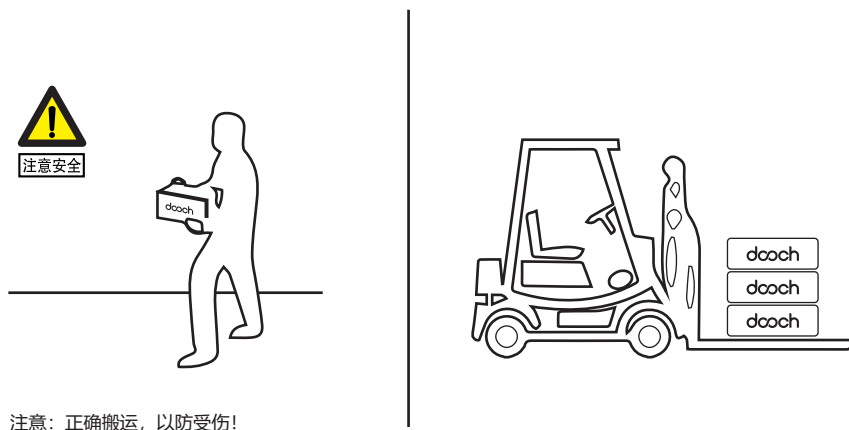
一、确认事项

泵到达现场后首先确认下列事项：

1.1 拆去包装，确认包装箱上的型号是否和铭牌参数及订单所要求的型号一致。并确认电源接线的正确性、接地的可靠性，以防止事故的发生。

1.2 运输和吊装

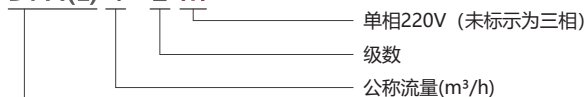
该水泵适用于人力运输或叉车等类似车辆运输，为确保运输安全，推荐使用合适的起吊工具来运输和吊装。



1.3 确认运输中有无损坏部位，并确认运输过程中螺母是否松动。

二、型号含义

DPX(L) 4 - 2 M



- 1、水泵类型：热水循环泵
- 2、DPX：泵盖、泵体铸铁（QT450/HT250）
- 3、DPXL：泵盖、泵体不锈钢



三、用途

- 1) 家庭、建筑供水，锅炉供水、消防用泵。
- 2) 小区供暖系统循环用泵。
- 3) 给水系统液体输送及增压用泵。
- 4) 产业设备系统的液体循环、输送及增压。
- 5) R/O过滤设备做喷射器。
- 6) 制造工程设备、高压洗涤设备、饮料生产设备等用泵。

泵送液体

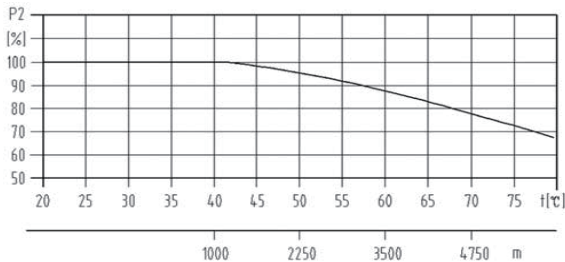
- 1) 稀薄、清洁和非易燃易爆性液体，不含固体颗粒和纤维。
- 2) 确保泵送液体不会对泵材料产生化学侵蚀。
- 3) 在接触液体部件均为不锈钢材料制成的系统中请使用DPXL泵型。
- 4) 输送介质的比重或粘度比水高的时候，请与制造商联系，制造商将按照比重和粘度重新计算电机功率。
- 5) O型圈及机械密封的材质要考虑到输送介质的性质而选定。



四、技术数据

4.1 环境温度和海拔高度

- 1) 此种泵型使用时的最高环境温度为+40°C，最大海拔高度为1000m，如果环境温度超出上述温度值或者水泵安装在海拔高度超过上述最大海拔高度的位置上，电机切不可全负荷运行，否则会有过热危险。
- 2) 过热主要是环境温度过热或空气密度低导致电机冷却效果不好造成的。这种情况下，必须选用更高功率电机。

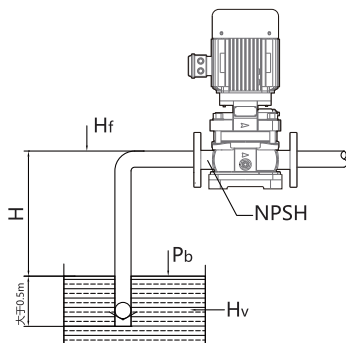


电机输出功率（百分比）和环境温度、海拔高度间的关系

3) 如果最高温度和最大海拔高度同时超过允许范围，则电机降低输出功率的百分比按两数相乘。

4.2 最小入口压力

以米为单位计算的最大吸程 H 可从下式得出:



$$H = P_b \times 10.2 - NPSH - H_f - H_v - H_s$$

P_b = 大气压值，单位为巴。

$NPSH$ = 水泵的汽蚀余量，从样本的性能曲线中泵所需运行的最大流量处读得

H_f = 泵所需运行的最大流量下进水管道内的摩擦损失

H_v = 输送介质在使用温度下的气化压力。

H_s = 安全余量，最小取0.5米。

如果计算得出的H为正数，则水泵运行时允许的最大吸程为H米

如果计算得出的H为负数，则要求入口压力最小达到H米

4.3 输送介质的温度

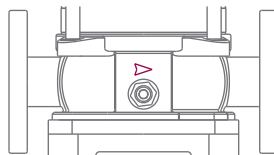
水泵输送介质的温度范围在-15°C到+120°C之间。如果环境温度超出40°C或者介质温度超过允许范围，必须在订货合同中说明，并按电机要求在油脂加注口加注油脂以润滑电机。

五、安装

安装该泵时，必须在一个水平、光滑和坚硬的基础上钻孔并用螺栓将泵固定在基础上，并按下列步骤安装水泵。

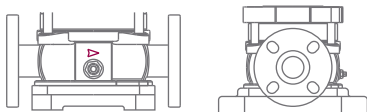
步骤1

水泵进出水段上的箭头指示液体进出水泵的方向。



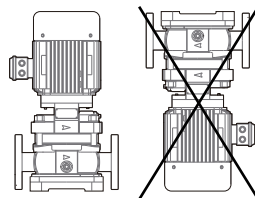
步骤2

查问水泵样本，确定水泵两法兰间距离、水泵中心高、法兰孔距、地脚螺栓距离及大小，管路及基础必须与样本尺寸相配。



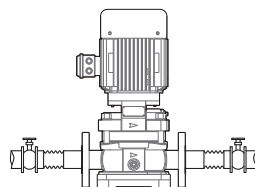
步骤3

水泵竖直安装，电机不可安装在安装水平面以下，也不可倒立安装。



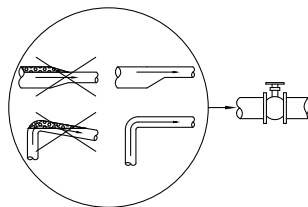
步骤4

为了减小噪音，建议在泵的两端装配膨胀接头，在泵的两端分别安装隔离阀，以便在需要对水泵进行清洗、维修和更换时免于系统排放。



步骤5

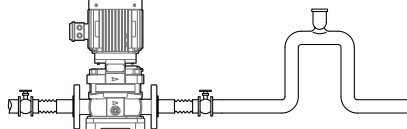
安装管道时务必保证不会有气穴形成，尤其是在泵的吸入侧。



步骤6

如果您的安装具备以下特点之一，请在泵的临近处安装个真空阀：

- 1) 排出管路在商开泵的方向上存在下滑；
- 2) 有发生虹吸现象的可能；
- 3) 有必要阻挡不清洁水的倒流；



室外安装时，应该使用挡雨棚，用以遮盖并保护电机和水泵。

六、电气连接

- 1) 电气连接必须由授权电工按照当地规章来完成。
- 2) 在拆去接线盒盖准备接线之前或者是在拆卸、拆装水泵之前，务必保证电源已经切断并且不会意外接通。
- 3) 水泵必须连接到工频电源开关上。
- 4) 运行电压与频率在电机的铭牌上标出，确保电机与供电电源之间的匹配性，并保证电机接线盒已经正确连线，接线图可以在接线盒内找到。
- 5) 配备变频器或电控柜的水泵请按相关说明操作。

电动机

1、运行使用条件

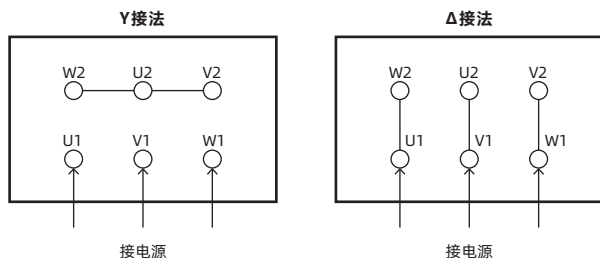
- 1) 海拔不超过1000m。
- 2) 环境空气温度随季节而变化，但最高不超过 40°C,最低为-15°C
- 3) 电动机不得用于含有易燃性气体、化学腐蚀性气体或其它有害气体的环境中(特殊环境用电机除外)。
- 4) 高原环境、高温、低温与特殊环境用电动机需特殊定制

2、运行前准备工作

- 1) 仔细检查电动机外观是否完好、核对电动机铭牌内容是否与实际需求相符，有无受潮现象。
- 2) 检查电机在运输过程中有无变形和损坏，紧固件有无松动或脱落。
- 3) 轻轻转动电动机转轴，转动应无异响
- 4) 检查三相电源电压是否正常。
- 5) 新安装或停用三个月以上的电动机启动前应测量相位间绝缘电阻，用 500V 兆欧表测量电动机定了绕组绝缘电阻，所测值在冷状态下应不低于 5MΩ，否则要进行干燥处理。
- 6) 检查电动机的紧固螺栓是否拧紧，轴承是否有充足的润滑油脂。
- 7) 检查电动机的接线（包括电动机热保护电阻和防潮热带等配件的接线）是否符合要求，电机是否可靠接地。
- 8) 检查电动机的冷却风扇，确保其没有被卡住。

3、电气连接

电机接线方式通常有两种，如未做特殊说明，3kW及以下电机为Y接法，3kW以上为Δ接法，正确的连接片位置如图所示。



- 4) 更换绕组时, 须记下原绕组的形式、尺寸、线规、匝数。随意改变设计绕组参数会使电动机某项或几项性能恶化, 以致不能使用。
- 5) 零部件维修、更换, 须由专业技术人员按有关技术标准进行维修、验收。
- 6) 电动机存放过久, 可能会导致油脂硬化, 在刚启动时会有异响。需空载运行半小时以上, 使润滑油脂均匀分布。

4. 运行中的故障及其主要原因

在运行中必须经常检查电动机, 以便能及时发现各种故障而消除之, 不然这些故障可能起事故。下面叙述的是最常见到的故障以及原因:

1) 机械障

- 1.1) 轴承过热: ①可能是由于油量不足, 油不清洁, 油的品质低, 水滴侵入, 油环卡住, 转轴或轴衬表面的故障, 转轴颈与轴衬间的间隙缩小, 轴承歪斜, 轴颈压力过度及产生轴电流等所起; ②滚珠及滚柱轴承过热, 可能是由于润滑油不足或过多, 转轴弯斜, 转磨擦过大, 润滑油内有杂质及外来物品以及钢珠损坏等所引起。
- 1.2) 漏油及机内积油: 可能是由于①轴承内油量过多, 轴承所有油质不良或粘度不对等所引起; ②轴承油槽内压力和轴承盖下压力不均匀所致。
- 1.3) 电动机振动异常: 可能是①机组的轴线没有对准, 电动机在底板上的位置不正, 底板不均匀的下沉, 底板刚度不够, 底板的振动周期与电动机(机组)的振动周期一样接近; ②转轴弯曲或颈振动, 联轴器配合不良, 转子皮带盘及联轴器平衡不良, 轴颈与轴衬间的间隙过大, 皮带轮粗糙或皮带轮装置不正, 传动机构工作不良及有碰撞现象; ③鼠笼转子断裂, 转子铁心振动等。
- 1.4) 转子偏心: 可能是由于轴衬松掉、轴承位移, 转子及定子铁心变形, 转轴弯曲及转子平衡不良等所引起的。

2) 电气故障

- 2.1) 启动异常: 可能由于①接线错误、线路断路; ②工作电压不对、负载力矩过高或静力矩过大和启动设备有故障等所引起。
- 2.2) 电机过热: 可能由于线路电压高于和低于额定值、过负荷、冷却空气量不足、电机环境温度过高、匝间短路及电动机不清洁等所引起。
- 2.3) 绝缘损坏: 可能由于①工作电过高; ②酸性、碱性、氯气等有腐蚀性气体的损坏; ③运动异常导致线圈发热; ④使用环境温度过高或者机械碰伤、温度过高, 在温度小于0°C及以下保存和水分侵入等所引起。
- 2.4) 绝缘电阻: 可能由于不清洁、湿度太大, 因温度变化过甚, 以致表面凝集水滴, 绝缘磨损和老化等所引起。



七、启动和关停水泵

5.1 启动水泵

- 1) 启动水泵前再次确认水泵在运输及安装过程中螺母是否有松动, 螺母松动可能会导致安全事故的发生,
- 2) 盘动水泵联轴器, 水泵应转动灵活, 无异响
- 3) 启动水泵前确保已经安装好防护罩

4) 启动水泵的步骤按下表的说明顺序进行：

步骤1：关闭水泵排出侧隔离阀，打开吸入侧隔离阀。

步骤2：拆去引水塞并缓慢加注水泵，装好引水塞并拧紧。

步骤3：在电机罩上察看水泵正确的旋转方向。

步骤4：启动水泵，检查转动方向。

步骤5：通过放气阀对泵除气，与此同时，稍稍打开排出侧隔离阀。

步骤6：水泵继续除气，与此同时，稍大些打开排出侧隔离阀。

步骤7：在看到液体持续平稳地从放气阀流出后关闭放气阀，完全打开排出侧隔离阀。

步骤8：其他问题请联系制造商或授权经销商。

注意：

1) 水泵排气及引水时，要注意喷出的水，不要损伤到人或其他设备。

2) 泵启动后，调节水泵的性能时要使用排出侧隔离阀，不得使用吸入侧隔离阀。在水泵的运行过程中，吸入侧隔离阀始终保持全开状态。

3) 水泵禁止超流量运行

5.2 关停水泵

关停水泵时，先关闭排出侧隔离阀，再关闭水泵电源，最后关闭吸入侧隔离阀。

七、水泵的拆卸和装配

注意：

1) 水泵发生故障时、进行维护保养时，或更换轴封、电机时，需对水泵进行拆卸和装配，请按下列说明进行。

2) 水泵零件的位置及名称见结构图

1.1 拆卸之前注意事项

结构图

1) 拆卸之前须断开电机的电源，关闭水泵两侧的隔离阀，排空水泵。拆除电缆时须遵守电器规范。

2) 拆卸之前须准备好维修使用的工具及替换用的新零件。

1.2 拆卸

1) 拆下四根拉杆。

2) 拆下套筒和进出水段。

3) 用工装固定住电机风罩端泵轴，拆下六角螺母M8及垫片。

4) 依次取下叶轮、导叶、隔套等零件。

5) 松开机械密封上的紧定螺钉，取下机械密封。

6) 取下泵盖、支架。

8.3 装配

- 1) 用油脂浸润机封静环，均匀用力，压到泵盖上。
- 2) 将支架与泵盖装到电机上，注意出水方向与要求的一致。
- 3) 用油脂浸润轴端，将机封动环、弹簧、紧定圈装到轴上。
- 4) 将紧定圈压到底，拧紧紧定圈上的紧定螺钉。
- 5) 根据泵的型号、级数，按照一定顺序，将叶轮、导叶、隔套、等零件装到泵轴上。
- 6) 用工装固定住电机风量端的泵轴，拧紧螺母。
- 8) 装上套筒和进出水段，对称拧紧拉杆。
- 9) 盘动电机转子，应转动灵活，无异响。



八、维护保养

- 1) 在对水泵进行维护时，先确保泵的所有电源供应已切断，并且不会被意外连通。
- 2) 水泵连续运行三个月后，应观察水泵有无性能降低、噪音升高等情况，必要时须更换易损件。
- 3) 带有油脂加注口的电机，应该按规定定期加注油脂。



九、霜冻防护

- 1) 如果在霜冻季节不需要使用水泵，应该排空水泵以防损坏。
- 2) 排空水泵时，松开引水塞并打开通进水段上的放水塞。
- 3) 排空时注意出水方向，确保流出的水不会对人员及设备造成伤害。
- 4) 在水泵再次使用之前不要上紧引水塞和放水塞。

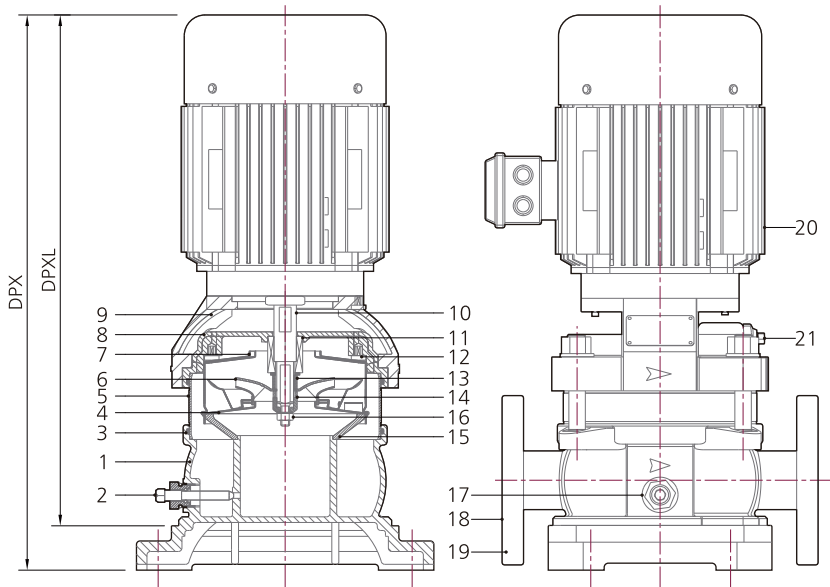


十、故障排除表

注意：再拆去接线盒盖之前或是在拆装水泵之前，务必保证电源已经切断并且不会意外接通。

故障	原因	排除方法
1.电机启动时不能运行	a)供电故障	检查连接供电电源
	b)保险丝烧断	更换保险丝
	c)电机保护器故障	询问技术人员
	d)控制系统故障	询问技术人员
	e)电机损坏	更换电机
2.产生异常噪音	a)产生汽蚀	检查吸水条件
	b)地面不平或螺栓未拧紧	检查地面和螺栓
	c)电机轴承损坏	更换电机轴承
	d)泵轴承损坏	更换泵轴承
3.水泵运行但不出水	a)吸水管/水泵被杂物堵塞	清洗水泵
	b)底阀或止回阀卡在关闭位置	修理底阀或止回阀
	c)吸水管渗漏	修理吸水管
	d)吸水管或泵内有空气	检查吸水条件
	e)水泵转动方向错误	检查转动方向
4.水泵性能异常	a)产生汽蚀	检查吸水条件
	b)吸水管/水泵被杂物堵塞	清洗水泵
	c)水泵吸入空气	检查吸水条件
	d)管路口径小	更换管路
5.水泵漏水	a)密封垫损坏	更换密封垫
	b)机封损坏	更换机封
	c)放气阀未拧紧	拧紧放气阀

附：结构图



• DPXL产品可选底座（标准不配底座）

序号	名称	材质
1	进出水段	S30408(DPXL)
		HT250(DPX)
2	放水阀	S30408
3	O型圈	EPDM
4	进口导叶	S30408
5	套筒	S30408
6	叶轮	S30408
7	出水导叶	S30408
8	泵盖	S30408(DPXL)
9	支架	QT450
10	泵轴	S30408

序号	名称	材质
11	机械密封	SIC/C/VIATION
12	橡胶弹簧	PTFE
13	隔套	S30408
14	定位套	S30408
15	导叶座	S30408
16	非金属嵌件六角螺母 双叠自锁垫片	S30408
17	放水阀座	S30408
18	联结法兰	QT500
19	法兰挡圈	S30408
20	电机	-
21	放气阀	S30408



十一、回收处理

必须以符合当地环境保护相关法规，对本产品或本产品的部件进行回收处理。

- 1、使用相关废品回收服务设施。
- 2、如果以上无法做到，可与本公司联系处理。