

文件名

安装要领书

文件号

EZ22302001-AS01

版本号

REV.0

客 户

江苏石成科技有限公司

全套文件共 22 页（含封面）

用 户

江苏长江水务股份公司扬州头桥水厂

工程名称

扬州头桥水厂水泵泵头改造项目

用 途

取水

制造编号

EZ22302001

机名/装置

1000VZNM

台数:1

分发、份数 指示

发行单位

荏原机械淄博有限公司

	4					
	3				批准	刘涛 2022. 6. 20
	2				审核	朱永军
	1				设计	宋佃锐
A · · 实施或安排	修订.	页码	日期	审核	编制	宋佃锐
B · · 相关部门						
C · · 参 考						



荏原机械淄博有限公司

篇头

对贵公司此次能够采用荏原机械淄博有限公司的长轴立式斜流泵(VX型)，在此表示诚挚的谢意。为了能让客户能够安心使用我们的产品、在加工制作过程中我们严把质量关，精心制作。但是如果使用不当，不但不能充分发挥其性能，而且还可能会引发不可设想的故事。本安装要领书，对保管・安装方面的使用方法以及注意事项进行了具体说明，因此请务必按照本书安装使用。

与本书一同，下列的文件也请参考使用。

- (1) 外型图. 组装截面图
- (2) 使用说明书
- (3) 其它本公司提交的图



警告

使用水泵之前，请务必仔细阅读本安装要领书。

如果不按照本安装要领书对水泵进行保管・安装时，产品的安全与品质将无法得到保证。并且由于使用不当而发生故事时，本公司将不承担任何责任，请务必注意。

如对本安装要领书有疑问或者需要进一步的详细技术信息时，请按照「联系方式」进行联络。

安全规范

在本书中，对使用产品时需要注意的事项一一进行了「警告」・「注意」字样的标识，希望能够唤起用户的重视。

各个警告标识的具体内容，如下所示。另外标有「**附注**」的部分希望能够与警告标识同样引起用户的足够重视。

警告

此标识表示在使用过程中如果使用不当的话，可能将会造成重伤甚至引发死亡事故。

注意

此标识表示在使用过程中如果使用不当的话，可能将会造成轻伤或者物质上的损失。

附注

此标识表示的是正确使用产品时的注意事项及须知。

为了使用户能够安心使用我们的水泵，在本安装要领书的正文中对基本的安全注意事项进行了说明，此外重要的注意事项在以下做出了明确的归纳。

警 告

- 起吊水泵时, 请选用与起吊物体重量要求相符的起重机或者电葫芦以及钢丝绳。另外, 在起吊前, 为了防止载重失衡, 请务必查明挂钢丝绳的位置和钢丝绳的绷紧状况后, 谨慎起吊。一旦选用不当或者载重失衡, 将会造成重大的人身伤亡事故。
- 安装在泵体上的吊环和吊环螺栓, 是为了拆装水泵的单体零部件时使用的工具, 因此请不要用它来起吊整个水泵。此外, 也不要使用水泵本身的吸入锥管来承受整个水泵的重量, 否则将会造成吸入锥管的损坏。
- 请务必在联轴器上安装防护装置, 如果疏忽此项将会造成重大的人身伤亡。
- 周围放置有易燃易爆物品时, 禁止使用电动工具或者进行焊接作业。

目 录

篇头..... i

安全规范..... ii

1 前言..... 1

 1.1 开箱检查..... 1

 1.2 卸货和运输须知..... 1

2 运输..... 2

3. 存储的注意事项..... 2

 3.1 前言..... 2

 3.2 标志..... 2

 3.3 安装前的注意事项..... 3

 3.3.1 一般情况..... 3

 3.3.2 存储方法..... 4

 3.3.3 存储条件..... 4

 3.3.4 立式泵顶部轴承的储存..... 4

 3.4 安装之后储存的注意事项..... 4

 3.5 备件储存注意事项..... 5

4 安装..... 5

 4.1 安装位置..... 5

 4.2 安装..... 6

 4.2.1 安装前准备..... 6

 4.2.4 基础面设定..... 9

 4.2.5 设置临时垫铁..... 9

 4.2.6 底座临时安装..... 10

 4.2.7 埋入地脚螺栓..... 10

 4.2.8 衬垫制作..... 11

 4.2.9 正式垫铁设置..... 11

 4.2.12 调心..... 13

1 前言

注意

选定水泵的管理负责人，只有管理负责人以及直接得到管理负责人的许可的人才允许对水泵进行操作管理。为了避免其他人由于不留意而造成水泵的误动作・误使用事件的发生，需要对管理负责人进行教育指导，禁止无关人员进入水泵室，以及接触水泵。

1.1 开箱检查

- (1) 标牌的制造编号 (NO.) ・ 机械名称 (TYPE) ・ 流量 (QUANT) ・ 全扬程 (HEAD) ・ 转速 (SPEED) 等是否与订购规格书一致。
- (2) 运输过程中是否因为放置不当，而造成了破损。螺栓・螺母有无松动。
- (3) 请对照出货和与备件详单确认台数以及附件，备品是否齐全。万一，有不恰当或者疑问的话，请致电到本公司的营业部或者本公司的代理店咨询协商。

1.2 卸货和运输须知

- (1) 为了防止油漆脱落，请在钢丝绳与泵体接触的部位垫入保护物。此外，请确认钢丝绳不会脱落后，再起吊。
- (2) 为了防止小配管・阀门・活嘴等机体上的附属品的破损，请注意小心搬运轻拿轻放。

警告

起吊水泵时，请选用与起吊物体重量要求相符的起重机或者电葫芦以及钢丝绳。另外，在起吊前，为了防止载重失衡，请务必查明挂钢丝绳的位置和钢丝绳的绷紧状况后，谨慎起吊。一旦选用不当或者载重失衡，将会造成重大的人身伤亡事故。

! 警告

安装在泵体上的吊环和吊环螺栓, 是为了拆装水泵的单体零部件时使用的工具, 因此请不要用它来起吊整个水泵。此外, 也不要使用水泵本身的吸入锥管来承受整个水泵的重量, 否则将会造成吸入锥管的损坏。

2 运输

(1) 请在海运和陆运中遵守下列指示。

注意在在外包装上印的运输与保存的注意标志。在卸载和提起包裹时, 应注意以下几点。把吊绳固定好, 这样吊绳就不会打滑。按包装上的指示安装吊绳, 同时调节吊绳使负载平衡。

! 警告

起吊水泵时, 请选用与起吊物体重量要求相符的起重机或者电葫芦以及钢丝绳。另外, 在起吊前, 为了防止载重失衡, 请务必查明挂钢丝绳的位置和钢丝绳的绷紧状况后, 谨慎起吊。一旦选用不当或者载重失衡, 将会造成重大的人身伤亡事故。

(2) 不要过快地升降包裹, 因为可能会造成损坏。在运输过程中, 必须用螺栓或适当的方式将包裹固定在垫木上, 以避免因冲击和震动造成的损坏。

(3) 所有的包裹都应室内存放。如果包裹需要在运输过程中放在户外, 它们应用保护板来防雨、防潮、防灰以及防晒。在运输中, 不应直接将包裹放置在地面上。在存储过程中, 应尽量少地移动设备。

3. 存储的注意事项

3.1 前言

本说明描述的是设备储存的要求。如果用户按照本指示存储设备, 供应商可以在规定时间内继续保修。但是, 如果不按指示使得设备出现缺陷, 则需要更换这些缺陷部件。

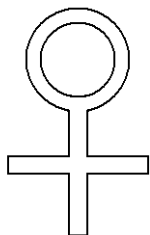
3.2 标志

在板条箱、垫木、木箱上有如下标志, 请注意“易碎”“不要翻转”“室内仓库存放”等标志, 请按照这些标志小心运输与存放。

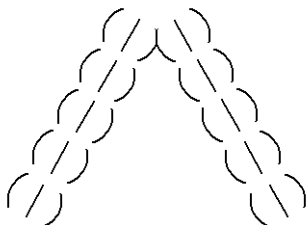
标志介绍

**KEEP DRY**

干燥存放



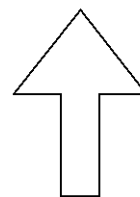
重心位置



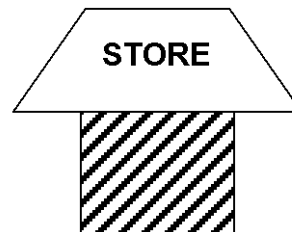
起吊位置

**WITH CARE**

易碎 小心轻放

**TOP**

运输、存放时请勿倒置

**STORE**

室内仓库存放

3.3 安装前的注意事项

3.3.1 一般情况

每箱设备（包括橡胶轴承）储存的最大期限为装运后12个月，但必须严格遵守规定的储存方法。

（1）存储环境

- （a）通风好、湿度低、温度在0-50度。
- （b）没有腐蚀气体
- （c）没有动物及昆虫的侵害
- （d）在室外存放时要有良好的排水系统、尽量少的杂草。
- （e）存放的地面和土地必须是平的

（2）电气设备的存储

把电机、电子设备等存放在室内。金属面应该防潮，防止生锈，因此，对所有的设备来说，室内存储是最好的选择。如果需要在室外存储，应按照下面的建议来存储。

（3）机械设备的存储

在阳光直射的情况下，橡胶密封圈、橡胶圈和o形环会变坏。金属表面应避免潮湿，以免生锈。因此，对于所有的机器来说，室内储存是更好的选择。如果所有的机器都没

有保存在仓库里，请在储存期内按照附件的储存方式储存。

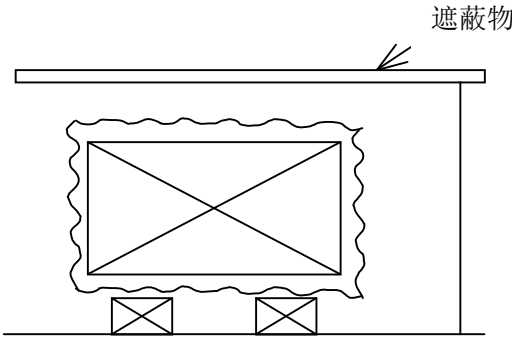
3.3.2 存储方法

(1) 室内存储

在仓库的地面上存放。

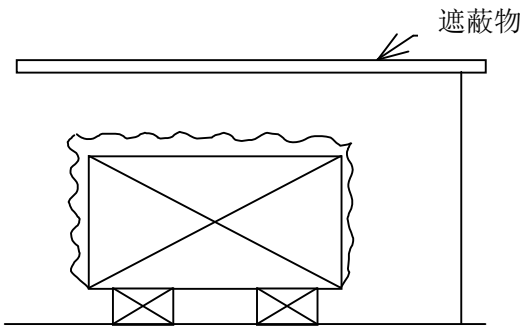
(2) 室外存储-A

如下面的示意图，用纸完全包起来。



(2) 室外存储-B

如下面的示意图，除了底部，其他的用纸抱起来。



(3) 室外存储-C

存放在集装箱里。

3.3.3 存储条件

类型	包装样式	储存方法
泵机组部分	木箱	室外储存-B
电机架	木箱	室外储存-B
底板	木箱	室外储存-B
配件	木箱	室内储存

3.3.4 立式泵顶部轴承的储存

除了上述的储存条件，立式泵的顶部轴承还应采取如下方式来维护。每3个月拆卸轴承体，应将额外的MIL P-20或相似的缓蚀剂喷洒在轴承上。在喷洒及在组装之后，所有的轴承开口及轴经过轴承体的部分都应进行密封。如果使用与之前用的不同的缓蚀剂，应先清洗轴承来清楚以前的缓蚀剂，此外，还应确认缓蚀剂对诸如锌、铝、铅、镍、等有色金属材料无害。

3.4 安装之后储存的注意事项

(1) 在安装之后, 应将推力轴承喷油并填满油, 包括挥发性防锈剂加至额定油位。如果使用之前没有使用的腐蚀抑制剂, 则应清洗轴承。为了保证挥发性缓蚀剂的效果, 所有轴承座的开口和轴的渗透部分都要关闭。应检查轴承, 然后在必要时每隔3个月添加前面列的缓蚀剂。

(2) 将防锈油MIL P-19或等效的(如Nox-Rust 366)用于泵的加工表面以及柔性联轴器。

(3) 按泵闲置2周以上, 按以下方式进行储存。

(a) 海水应从进水泵的泵坑排出。

(b) 如果泵坑不干燥, 将泵从坑中拉出。

(c) 泵必须用淡水冲洗, 然后储存在干燥的环境中。

(d) 如果水不能被移走, 水泵应每周进行一次短暂的操作。

3.5 备件储存注意事项

当备件储存时, 如下对策能将长时间储存备件的伤害减少到最低。

(1) 所有的包裹都应包裹的方式存储, 如果任一部件因任何原因拆开了, 它都应由公司重新包装。

(2) 储存条件

所有的木箱都应该存入仓库。

(a) 储存地的环境

①干净, 湿度低, 通风良好, 温度 $0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ 。

②不含粉尘, 不产生腐蚀性有害气体。

③没有伤害小动物和昆虫。

④排水良好。

⑤库地面应水平。

(b) 包括轴承在内的橡胶部分的储存条件。

①为了防止紫外线、臭氧、氧或热等对橡胶的损坏, 将轴承用防水油纸包起来放进木箱来储存。不要让阳光直接照射木箱。存放在通风良好的地方, 温度 $0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ 。

②将木箱存放在不接触油或溶剂的地方。

4 安装

如果安装合理, 处处留心并且保养周到的话, 水泵就能够保持长期平稳的持续运转。因此安装时请充分注意以下。

4.1 安装位置

(1) 为了便于水泵的保养和点检, 水泵的安装位置场所应该选在空间充足, 并且附近没有墙壁以及其它障碍物的地方。

(2) 发生洪水时, 要充分考虑电机及其配电设备的防水措施。

(3) 放置配电盘以及其它电气部件的场所，应该保证防水，并且保持干燥。

4.2 安装

水泵出厂时，原则上水泵的一体组装在工厂内完成，但是也会有以零部件解体的状态出厂的状况，原因如下。

(1) 泵体过长，搬运，输送时需要解体。

(2) 安装场地的天花板太低，没有足够的起吊空间。

解体出厂的水泵，在水泵安装现场进行组装。关于水泵的解体・组装方法，请参照使用说明书。本项仅记载安装的相关事项。

4.2.1 安装前准备

(1) 安装动工前请充分研究讨论施工计划与图纸等资料。

此外图纸方面如有不明点和疑问的话，请立即与施工相关负责人或者本公司的主管人员商谈联络。

(2) 卸货吊入时，为了防止损坏机械，请务必注意以下事项。

(a) 在起吊易变形的零部件时，还没有组装之前请不要拆除它们的加固部件(轴固定部件等)。

(b) 为了防止装配在水泵机体上的小配管・阀门・测量仪表等部件的破损，请注意小心搬运轻拿轻放。

(c) 防止油漆脱落，请在钢丝绳与泵体接触的部位垫入保护物。此外，请确认钢丝绳不会脱落后，再起吊。

4.2.2 安装须知

(1) 装配前，仔细研究由荏原提供的相关图纸，以了解泵体构造，并做好相应的准备工作；

(2) 更换零件时，应在装配前进行彻底检查；

(3) 当重新装配每个零件时，用压缩空气除去螺纹孔中异物，然后检查法兰面和配合面上是否有缺陷或污垢；

(4) 重新装配前，应除去防锈剂，检查是否有腐蚀和损坏；

(5) 通常，应用新零件更换易损件(如橡胶圈、压盖密封、垫圈、垫片等)；

(6) **调整螺母为左旋螺纹，叶轮螺母为右旋螺纹；**

(7) 必须彻底清洁轴套的配合和螺纹部分以及螺钉螺栓，并涂抹一层润滑油(二硫化钼粉末或类似材料)，以防卡住；

⚠告 诫： 请务必小心，切勿损坏角上的水中轴承及中间轴承或轴的螺纹部分。

(8) 应使用叶轮螺母锁紧垫圈及联轴器螺钉锁紧垫圈，将垫圈弯曲放入螺母槽口内，以防螺母转动，轴承体上也应使用垫圈；

(9) 务必在合适位置为壳体连接面安装橡胶圈；

(10) 检查壳体配合面与轴及联轴器上的配合标记；

⚠ 告诫： 安装时切勿损坏O形圈或橡胶圈。

(11) 为防止不均匀紧固，应按照图4.1中十字形图案紧固法兰螺栓；关于用于紧固各零件的螺栓/螺母及铰制孔螺栓/螺母，请参看附件《螺栓/螺母与垫圈详图》；

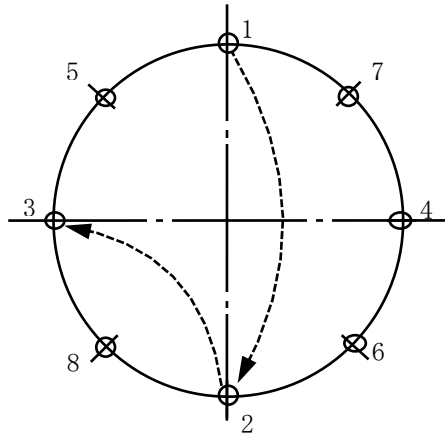
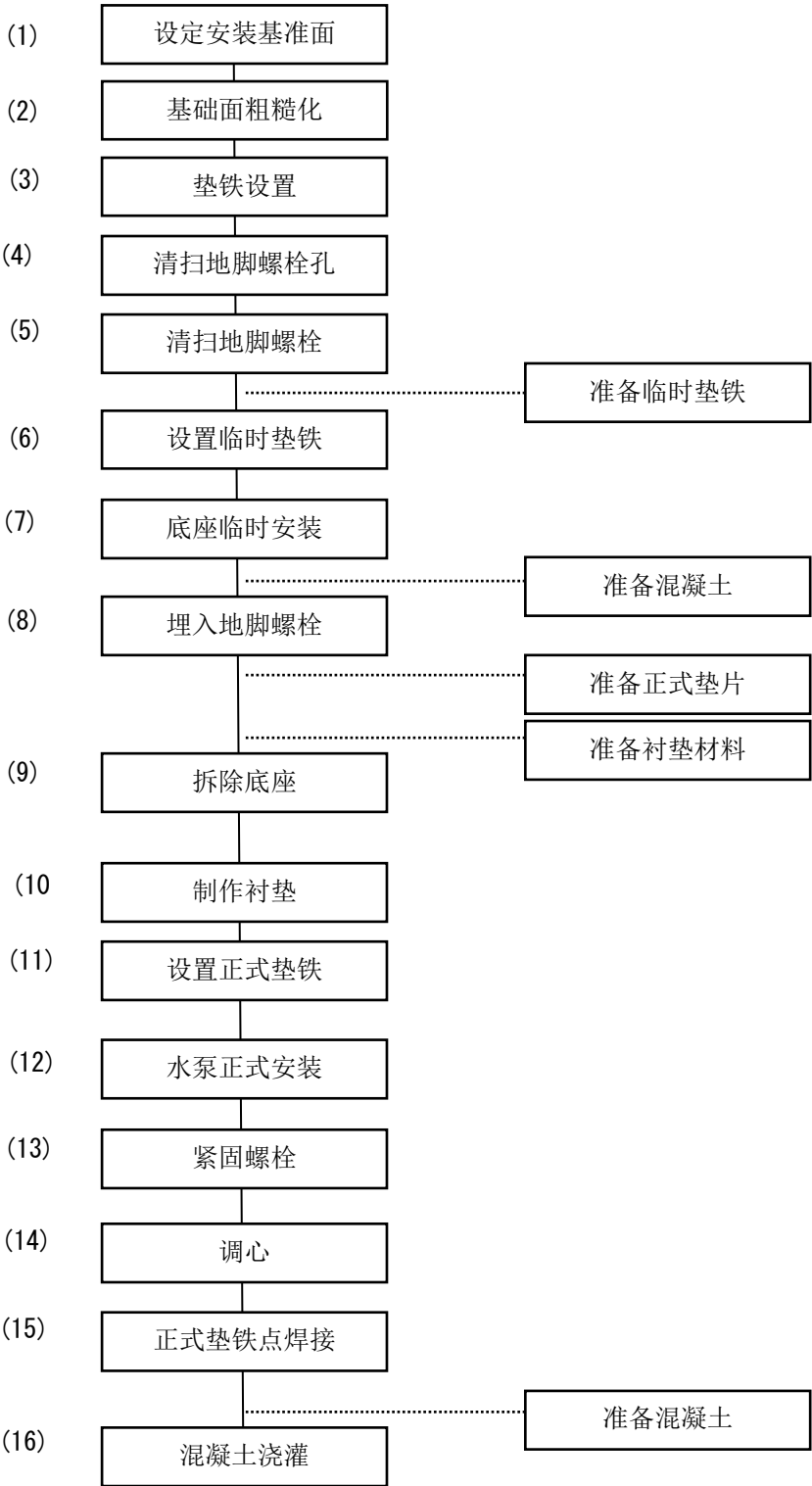


图4.1
(图列)

(12) 装配完成后，若泵长时间闲置，则应放干吸水池中的水，以防止泵壳受滞水腐蚀；

(13) 在装配泵时，如采用本手册之外的其他方法，则应事先咨询荏原或监理人员。

4. 2. 3安装流程图



4.2.4基础面设定

(1) 安装基准线的设定

先确定好水泵场地的基准线（平面，高度），然后按照安装图纸，使用划线机在基础面上划出与现场相对应的水泵中心线，排出口中心线以及地脚螺栓的位置等，以此进行以下事项的确认。

- (a) 基础面的高度应低于图纸上所标出的底座下面二次灌浆层(垫铁高度)的间隔余量的高度。
- (b) 基础地脚螺栓孔的位置是否偏移。
- (c) 基础地脚螺栓孔的大小以及深度是否充足。
- (d) 从基准面到吸入水槽底面的尺寸，基础到出水管中心尺寸是否与图纸尺寸一致。

(2) 基础面的粗糙化

为了使混凝土和灰浆能够良好的结合，因此要将基础面粗糙化，划线标示需要保留。同时要完全除去浮浆(浮出混凝土表面，沉淀下来的松软的混凝土)

(3) 设置垫铁前对混凝土进行鑿凿清理

由于设置正式垫铁时需要充足的空间，因此要把地脚螺栓周围进行鑿凿清理。

(4) 清扫地脚螺栓孔

为了使混凝土能够良好的结合，因此要对地脚螺栓孔进行清扫，除去油，水，垃圾，预埋方孔里的残留物等。

(5) 清扫地脚螺栓

地脚螺栓上附着有涂料，油，垃圾等物体的话，会造成混凝土和地脚螺栓的结合不良，因此请使用干净的抹布擦拭或者使用火焰清洗法彻底除去油污等。



警告

周围有易燃或易爆物品时，严禁使用烟火。

4.2.5设置临时垫铁

- (1) 临时垫铁的主要在安装底座时使用，但是在往地脚螺栓用预埋方孔内浇注水泥之前正式垫片的设置很困难，此种情况下也会设置临时垫铁。因此使用模板等事先将地脚螺栓固定好的场合时就不需要临时垫铁了。

- (2) 设置正式垫铁，将地脚螺栓固定后，再将临时垫铁拆除。但是地脚螺栓之间的间隔距离超过600 mm时不进行拆除直接将临时垫铁埋入灰浆中，此时底座与基础

面之间不留间隙。

4.2.6 底座临时安装

- (1) 依照墨线确认安装位置的方向，或者依照高度定出中心后再设置底座。
- (2) 固定地脚螺栓时，为了防止地脚螺栓与底座螺栓孔的偏移，先把螺栓插入底座上的孔内后使用吊车将底座吊起，吊下时对照好地脚螺栓的预埋方孔，然后直接将底座放置在临时垫铁上。紧固螺母时旋入到螺栓上的螺纹露出二圈至三圈为止，事先在底座螺栓孔与地脚螺栓接触的外周部位缠绕上以后便于拆除的纸或者胶带，以消除底座螺栓孔与地脚螺栓之间的活动间隙。这样做的话，之后底座可以做些许水平移动，而且在浇注混凝土的时候，螺栓也不易倾斜。（参照图2.1）
- (3) 把平尺平放在底板上面，使用水平仪，等高垫块和垫铁将水平度调整到每0.15mm/m以内。
- (4) 如果使用泡沫模板代替钢模板预制预埋方孔的话，因为拆除非常困难，这里并不推荐。一旦代替使用时，拆除泡沫模板时请充分注意孔内不要留有附着残留物。因为残留的燃烧残渣会使灰浆与混凝土之间结合不良，所以请不要使用氧气切割器等烧除泡沫板。

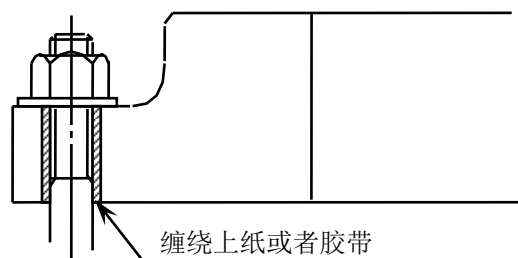


图2.1

Note 注意

对于分体底板项目，需将分体底板分别与泵外连接架安装，做为一个整体对基础底板进行调平。

4.2.7 埋入地脚螺栓

- (1) 底座的调整结束后，开始往地脚螺栓孔内灌注混凝土以固定地脚螺栓，混凝土应尽可能从同一方向灌注，注意混凝土内不要存留有气泡，第一作业区划内的混

凝土灌注应持续进行直至结束为止，同时还应注意地脚螺栓没有倾斜。

- (2) 往地脚螺栓孔内灌注完混凝土后，请等待水泥完全固化之后，再转移到下一作业。

Note 注意

建议灌浆材料使用无收缩灌浆料。

4. 2. 8衬垫制作

- (1) 灌注到地脚螺栓孔内的水泥固化后，拆除底座。
- (2) 垫铁应尽可能的靠近地脚螺栓的两侧设置，以此决定衬垫的位置与大小。
- (3) 衬垫是固定正式垫铁的基础，是使用普通水泥：1；沙子：1；水：极少量以及根据情况配以适量的由厂家推荐的无收缩剂搅拌制作而成。
- (4) 制作衬垫的前24小时，事先洒水以保持湿润状态。

Note 注意

调平垫铁安装也可以采用研磨基础的方法，保证平铁与基础的水平度及接触面积。

4. 2. 9正式垫铁设置

- (1) 如图2. 4所示，垫铁应尽可能靠近地脚螺栓的两侧设置，并且设置时靠近底座内径加大其自身承压面积，使其能够支撑底座。如4. 2. 4设置临时垫铁中所述，地脚螺栓之间的间距超过600mm时，中间也要插入垫铁。
- (2) 把平行垫铁的上表面水平调整到0. 1mm/m以内，等待衬垫固化，养护期间（气温在20 ℃左右约3天）。如此其他平行垫铁也能调整保持到同一高度（标高与设计值偏差±1mm）。
- (3) 确定衬垫固化后，在临时垫铁上再次放置底座，然后在平垫铁上面插入斜垫铁。
- (4) 在底座上面放置平尺，使用水平仪，通过垫铁把水平调至0. 05mm/m以内并随时进行确认，紧固地脚螺栓。
- (5) 水泵正式安装后，在底座与底板之间灌注灰浆，为防止灰浆流入底座内侧，如图2. 5所示，在安装底座后，在基础穴边缘设置挡板。

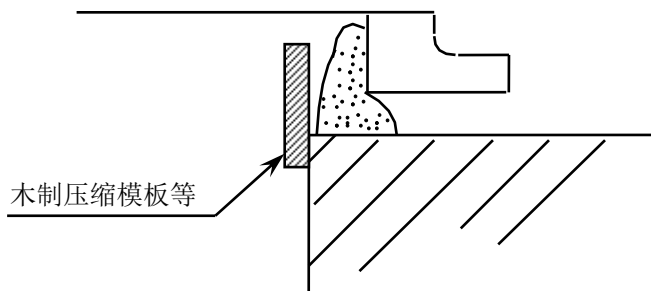


图2.5

4.2.10 泵的正式安装

- (1) 将底板装于支撑板上，紧固连接底板和底板的螺栓，然后紧固地脚螺栓。
- (2) 通过将钢索连接到泵底部和顶部来起吊泵（无联轴器和密封），并且调节起吊钢索，以便在地基孔上方将泵的位置从水平改变为垂直状态。

Note 注意

不要使用吸入锥管支撑水泵的整体载重，由此会造成吸入锥管的破损。

- (3) 将泵安装于底板上。此时，应重新检查排出方向、高度和其他尺寸。
- (4) 将泵体紧固到底板上，然后安装刚性联轴器。
- (5) 安装电机架，然后将直尺和水平仪置于电机架的上表面上，并调节锥形衬垫，使每米水平误差在10/100 mm范围内。再紧固地脚螺栓，同时紧固底板。
- (6) 按图4.9点焊平衬垫和锥形衬垫对，以防移动。
- (7) 灌浆。在支撑板下方及外围灌浆。水泥浆在振动器或类似装置的帮助下应布满各个角落，确保水泥浆中无气穴残留。

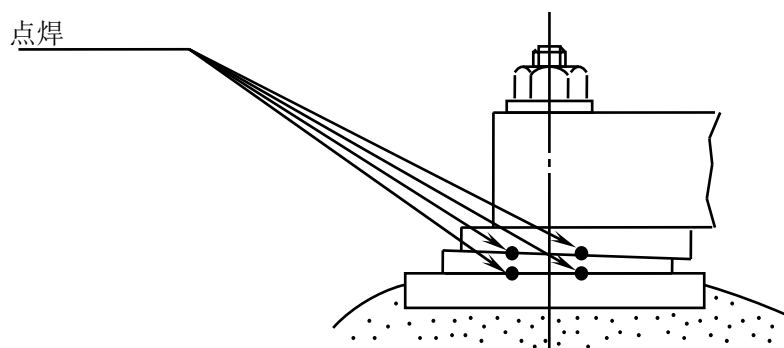


图 4.9

4. 2. 11 电机侧联轴器和电机架的安装

- (1) 安装时，架台的高度，应详细参照联轴器图纸施工。
- (2) 地脚螺栓的固定以及垫铁的设置，与水泵底座固定一样。
- (3) 在架台上面放置平尺，用水平仪把水平调至每1m在5/100mm以内并随时进行确认，同时调整架台上的螺栓，调整架台的高度，然后，紧固地脚螺栓。

4. 2. 12 调心

- (1) 将电机放置在电机架上。

Note 注意

电机由电机厂直发，电联挠性联轴器为公司供货，需在现场安装。

(2) 调整电机使电机侧联轴器与泵侧联轴器对齐，调节电机架上的顶螺栓来使电机水平移动。检查电机中心。如图4.8所示将百分表连接到联轴器上，并转动电机轴，然后调整上面的4处调整螺栓，轴的偏移是百分表读数的一半。当测量仪表读数时，切勿触摸轴或联轴器。

(3) 按图4.7通过转动调整螺母将电机侧联轴器和调整螺母之间的起吊公差(叶轮轴向间隙)调节为1.93mm。然后稍稍紧固或松动调整螺母，使调整螺母螺栓孔与轴承座螺栓孔对准。

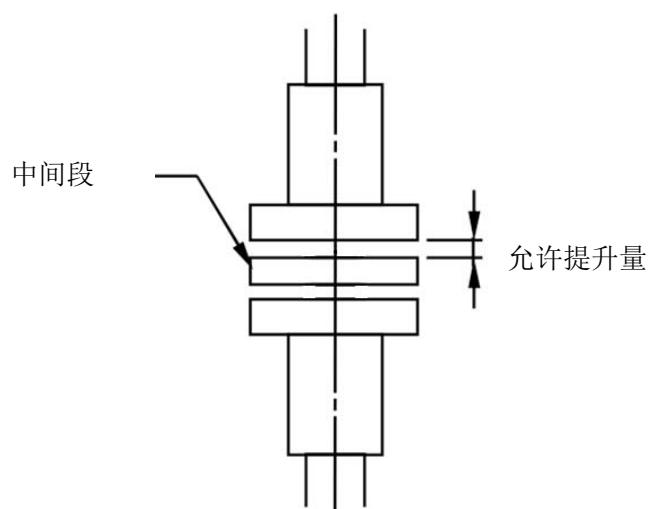


图 4. 7

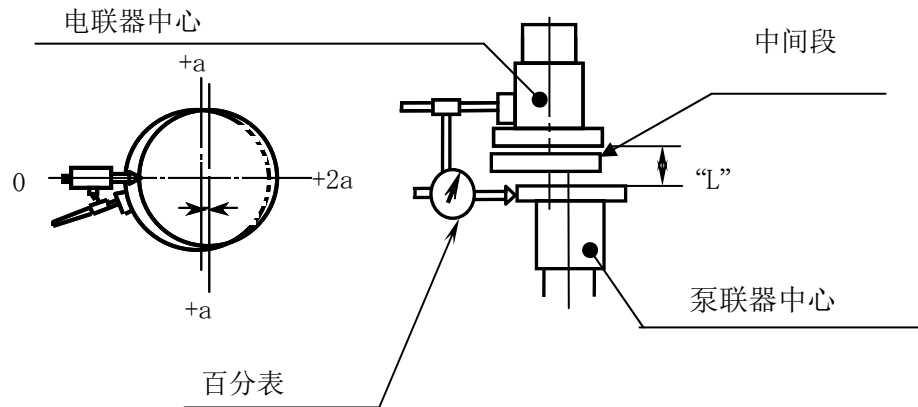


图 4.8

水平圆周偏差：10/100 毫米以内（刻度盘读数）

4.2.13 管道安装

- (1) 管道安装。管道安装时注意焊接及管道重力不要作用在水泵上，做好管道支撑支架。
- (2) 电机水泵中心复查。管道安装完成后，复查中心，如果中心与一次找正数据偏差0.10mm以上，需断开管道进行调整，消除作用在水泵上的应力。偏差在0.10mm内，通过电机再次调整。

螺栓紧固力矩

单位：N.m

螺栓直径 (mm)	材料	304 316	Q235A	35N	45N	35Q 1Cr13	45Q		35CrMo		
	强度		4.6	5.6		5.8	6.8	8.8		10.9	12.9
6		2.6	3.04	3.8	4.35	5.07	6.09	8.11	9.95	11.4	13.7
8		6.3	7.38	9.23	10.5	12.3	14.8	19.7	24.1	27.7	33.2
10		12.5	14.6	19.3	20.9	24.4	29.2	39	47.8	54.8	65.8
12		21.8	25.5	31.9	36.4	42.5	51	68	83.3	95.6	115
14		34.8	40.7	50.9	58.2	67.9	81.5	109	133	153	183
16		54	63.2	79	90.3	105	126	168	207	237	284
20		105	123	154	176	206	247	329	404	463	555
22		144	168	210	240	280	336	449	550	631	757
24		182	213	266	305	355	426	569	697	799	959
30		362	424	530	606	706	848	1130	1390	1590	1910
36		633	741	926	1060	1240	1480	1980	2420	2780	3330
42		1010	1190	1480	1700	1980	2370	3160	3880	4450	5340
48		1520	1780	2230	2550	2970	3560	4750	5830	6680	8020
30X3		375	439	549	627	731	878	1170	1440	1650	1980
36X3		670	785	981	1120	1310	1570	2090	2570	2940	3530
42X3		1090	1280	1600	1820	2130	2550	3400	4180	4790	5740
48X3		1660	1940	2430	2770	3230	3880	5170	6340	7270	8730

荏原机械淄博有限公司

电话：0533-3919589 0533-3919590

传真：0533-3919600

邮编：255086

地址：山东省淄博高新区尊贤路 517 号

E-mail:rybb@zbebp.com

网址：http://www.zbebp.com