



潜 水 搅 拌 机

安 装 使 用 说 明 书

南京中德环保设备制造有限公司

一、用途及适用范围

1、用途

中德牌潜水搅拌机可分为混合潜水搅拌机和低速推流搅拌机系列。

混合潜水搅拌机适用于污水处理厂和工业流程中搅拌含有悬浮物的液体，防止污泥沉淀及产生死角；亦可用于在池中创建水流，开辟水道、养鱼和预防结冰。

低速推流搅拌机适用于各类水池及氧化沟，可产生低切向流的强力流，可用于池中水循环及硝化、脱氮和脱磷阶段创建水流等。

2、适用范围

搅拌机在下列条件下能正常连续运行

- 1) 海拔不超过 1000m;
- 2) 最高介质温度不超过 40°C;
- 3) 介质的 PH 值在 4-10 之间;
- 4) 液体密度不超过 1150kg/m³;
- 5) 长期潜水运行，潜水深度一般不超过 20m;

搅拌的效果取决于液体的密度和粘度以及池子的体积和形状。

二、主要技术参数

1、型号表示方式：

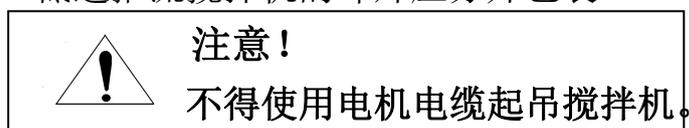
2、搅拌机在额定电压为 380 伏，频率为 50Hz 的性能参数如下：

详见南京中德环保资料样本：联系人：徐敏（经理）18913960189

三、运输和存放

1、搅拌机应以水平或竖直的位置运输和存放，以防止其滚动或倾倒。

低速推流搅拌机的叶片应分开包装。



在搬运和悬挂潜水搅拌机时，可用带钩的链条钩在起吊板或主机起吊架上。

2、潜水搅拌机安装以后，不能长期浸在水中不用。如需长期存放，搅拌机应做好防潮和防热保护措施。低速推流搅拌机应取下叶片，在轴端涂上润滑油。如存放六个月以上，搅拌机主轴应经常（每二至三个月）用手转动几圈以防止密封件粘连。如浸在水中，建议每半个月至少运行 4 个小时以检查其功能和适应性。

经长期存放的搅拌机在使用前须经检查，特别要注意检查密封件的气密性和电机绕组的绝缘状况是否良好。

四、安装

1、安全措施

为确保安装过程的安全，请遵守以下规则：

- 1) 使用提升带、安全绳，防止溺水。
- 2) 注意防止触电事故。
- 3) 焊接或使用电动工具前检查周围无爆炸危险存在。
- 4) 确保提升设备完好。
- 5) 在工作区域周围设置合适的障碍，如围栏等。
- 6) 使用头盔、防护镜等。



注意！

搅拌机及其叶片应始终完全浸没在水下工作。

2、安装

- 1) 搅拌机应避免在以下地点安装：

—搅拌机前有障碍物。

—搅拌机进水口处的水流受阻。

- 2) 安装时可采用的方式多种多样。附图提供了其中最常用的安装方式。我们还可根据用户要求设计安装方式。这些安装方式在无需排出池中污水的情况下，能快速拆装搅拌机，安全可靠。

- 3) 所有安装系统材质为不锈钢或碳钢做防腐处理，也可根据用户对材质的要求特殊加工。污水处理中建议采用不锈钢材质。

- 4) 安装时要整理电缆确保电缆不被弯折扭转，电缆末端不可淹没在水里。

- 5) 安装时要保证导杆的垂直度，上下偏差不得超过 10mm，使搅拌机在导杆上不产生卡死或过度磨擦，能上下运行自如。

- 6) 搅拌机安装时应保证主机起吊架或起吊板定位孔的起吊点与搅拌机的重心在一条垂直线上。

- 7) 关于起吊钢丝绳的使用，请使用前在钢丝绳上涂上黄油，并参照起重设备国家标准对起吊设备进行维护和使用。

- 8) 在污水处理行业中，水和气的结合处腐蚀性最大，请在此处对安装系统进行防腐处理，例如在导杆上涂抹黄油。

9) 搅拌机在运行使用中不得转动角度，请在安装调整好角度再运行。潜水搅拌机用手摇卷扬机顺池壁上的导杆滑下去，必须稳稳的滑到搅拌机托架上才可以运行，运行时确保钢丝绳不受力。

★电缆线轻轻的拉上来，在池面上用铜线扎牢固定，千万不要滑下去被高速旋转的叶轮绞破、磨破；★

★提醒:电缆线千万不要拉的太紧，防止连接设备的密封头会被拉裂拉破，导致漏水★

10) 潜水搅拌机的最小潜入深度不得低于 1.1m，否则易产生水流旋涡和气蚀。



注意！

安装中，必须确保机电缆不被缠到叶片中。
不能在运行中放置搅拌机。

五、电气连接



警告！

在开始工作以前，必须确保设备与电源断开，不会突然通电。

所有电气设备必须接地，确保接地导线连接正确。

所有电气工作应在一名合格的电气工程师指导下进行。

1、潜水搅拌机在运行前，应用 0-500 兆欧表检查电机定子绕组对地的绝缘电阻，其绝缘电阻值不得低于 50 兆欧。

2、检查实际使用的电压和频率是否与铭牌上的要求相符。潜水搅拌机允许电源电压的变化为额定电压的±5%。当电机没有满负荷运行时，电源电压可以变化额定电压的±10%。

3、如果电源离搅拌机的距离较远，应适当增加电缆的截面积，减少接头数量，以减小电压降。

4、为使搅拌机正常运行，请检查确保电缆密封可靠，电缆外皮没有破损。

5、电缆中的黄绿色，带  标志的线为地线，为保证安全，必须将地线接牢，并比其它线长出 50mm。

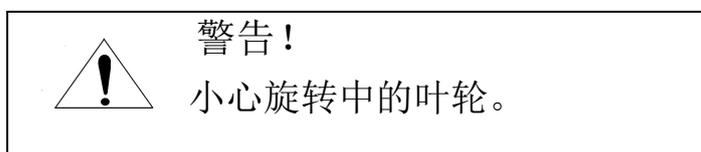
注意：检查叶轮旋转方向时开机时间不得超过 5 秒钟，防止机械密封无水润滑而损坏。

6、连接电机电缆到起动设备上，检查叶轮的旋转方向。使用三相电源的潜水搅拌机，在初次启动和重新安装后都应检查转动方向，转动方向不正确，会降低搅拌机的流量，可能造成搅拌机过载。

检查方法为：潜水搅拌机在最终安装前，对于混合搅拌机：从电机方向看去，叶轮为顺时针方向旋转。对于低速推流搅拌机：从电机方向看去，叶轮为逆时针方向旋转。如果几台潜水搅拌机连在一个控制器上，各台潜水搅拌机必须单独进行检查。如果旋转方向不正确，可以调换电机电缆接入控制器上三相线中的任意两条线的位置。

7、潜水搅拌机直接起动时，起动电流一般为额定电流的4~7倍，因此要检查保险丝或电流断路器选择是否确当，确保设置正确。过载保护（热继电器）要根据电机的额定电流值进行设置整定。

六、运行



1、起动前，应做好以下检查：

- 1) 检查油室中的油位（具有游标的潜水搅拌机）；
- 2) 取下保险丝或打开电流断路器，检查能否用手转动叶轮；
- 3) 检查电缆入口处电缆压盖螺钉是否拧紧。

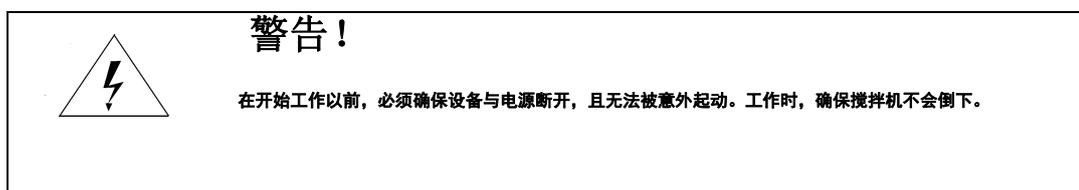
试运行，搅拌机应固定在导杆上。注意检查旋转方向。

2、起动中要注意电流变化。起动的瞬间，电流在几秒内超过运行电流的10%-20%为正常现象，稳定状态下应小于额定电流。

由于液体的粘度或密度高，或搅拌机未被调整到位，可能引起过量电流消耗。

3、运行中搅拌机应无明显震动。如果明显震动，可能由于水池容量较小或叶轮吸入空气或几台不同搅拌机的搅动引起。此时要根据实际情况适当调整搅拌机。连续运行时，要确保叶轮不能将空气吸入，以免形成涡流和产生气蚀现象，

七、保养与维修



潜水搅拌机产品可靠，性能优良。每台搅拌机在出厂前，都认真进行了最终检验。永久润滑的滚珠轴承使其具有很好的耐久性。为了保证潜水搅拌机的使用寿命，建议进行定期的检查和保养。

1、安全措施

为防止事故，请注意以下几点：

1) 安装于有害液体中的搅拌机，保养维修前必须经过彻底清洁，并带好橡胶手套和其它防护用品。

2) 取下油室螺塞时请手持一块抹布，防止油室内积聚的液体压力伤害眼睛或皮肤。

2、检查周期

搅拌机每运行 8000 小时应进行一次检查，或至少每年检查一次。

在正常情况下，每三年对搅拌机作一次大修，在恶劣的运行条件下，需一年进行一次大修。大修时需专用工具，请与我公司售后服务部门联系。

3、检查项目

—更换所有磨损零件。

—检查所有紧固件的连接。

—检查油的质量和状况。

—检查油室中是否有液体。

—检查电缆入口处的密封状况和电缆外表划伤及破损状况。

—对起动设备的功能及可靠性进行检查。

—对监测设备的功能进行检查。

—检查旋转方向。

—检查提升设备和导杆。

—检查电机及电气的绝缘情况。

—更换所有检查中卸下的 O 形圈。

4、建议进行的检查

搅拌机及安装中可见零部件	更换或修理磨损和损坏的零部件。 检查所有螺钉、螺栓和螺母是否拧紧。 检查提升设备的卸扣、吊链等的状况。 检查导杆是否垂直。
油的数量	检查油量，根据需要加油。
油的情况	在油孔中插入一根管子，压住管子上端并从底部取出一点点油。如果油已乳化或油中含有太多水就应换油。换油运转一周后再检查一次。如果油再一次乳化或油中又

	含过量的水，应检查密封件，必要时进行更换，请与我 公司维修部联系。
电缆入口	确保电缆入口紧固。 如果电缆入口泄漏，应及时更换电缆。
电缆	如果电缆外皮有损坏，请更换电缆。
起动设备	如果起动设备有故障，请联系电气工程师。
监控设备	应该经常检查监测设备是否准确；信号的显示功能是否 完好；短路、断路、过载保护功能是否可靠；设备元器 件间连接是否牢固；若有故障，应即修复或更换。
叶轮旋转方向（需有电压）	如果旋转方向不正确，掉换两根相线。每次重新连接电 机的时候，都应检查旋转方向。
导杆和其它	检查并修理故障
定子中的绝缘电阻	使用 0—500 兆欧表测量任一相线和地线间的绝缘电阻 值，应不小于 50 兆欧。

5、换油

潜水搅拌机的油室在出厂前，已注入适量润滑油。该油应每年进行
更换。油为 32 号机械油。

换油应按下列方法进行：

把潜水搅拌机放置好，使油室螺塞朝下，拧松螺塞，放出润滑油，
然后用洗涤油清洗油室，再注入适量的润滑油，换一个新的 O 形圈，将
螺塞拧紧。



南京中德环保设备制造有限公司

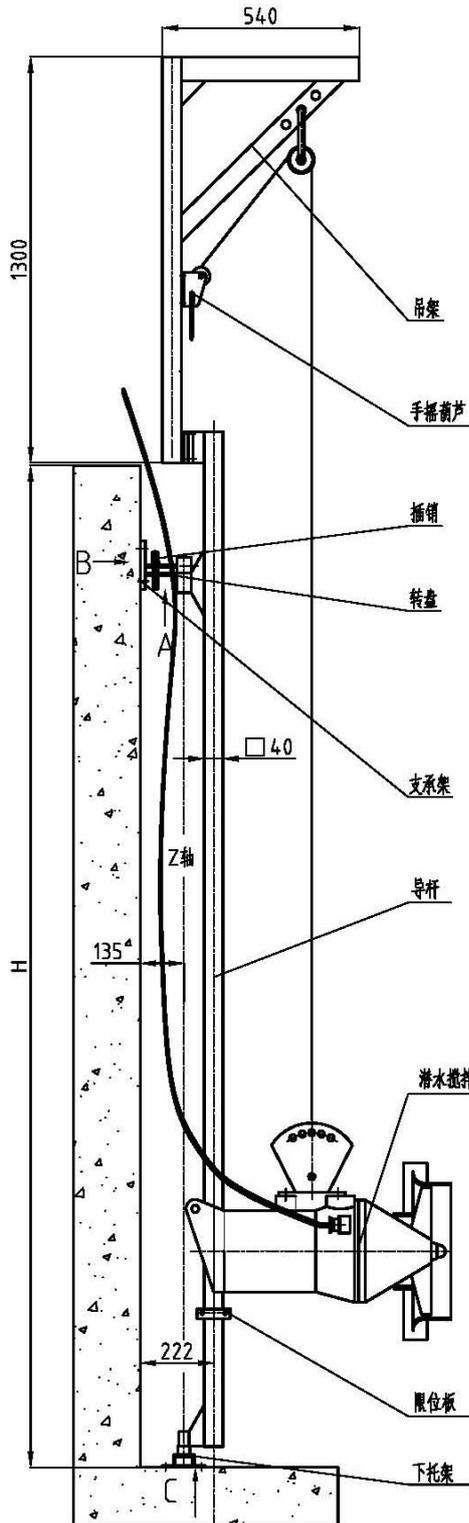
地址：南京市六合区金牛湖街道工业园区

电话：025-57530868 18913960189 徐敏（经理）

传真：025-57530868

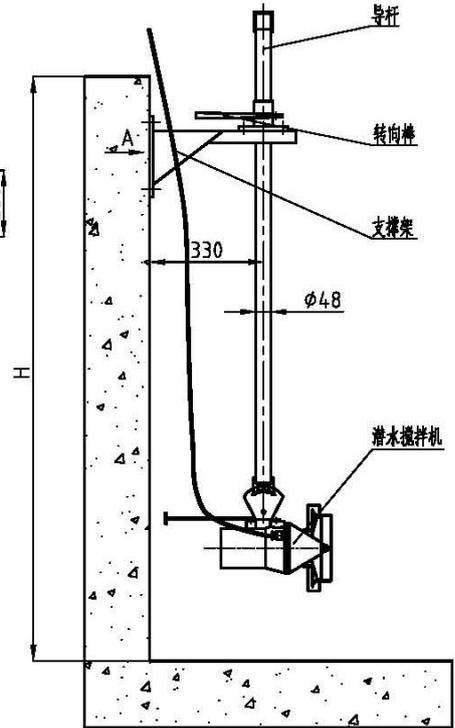
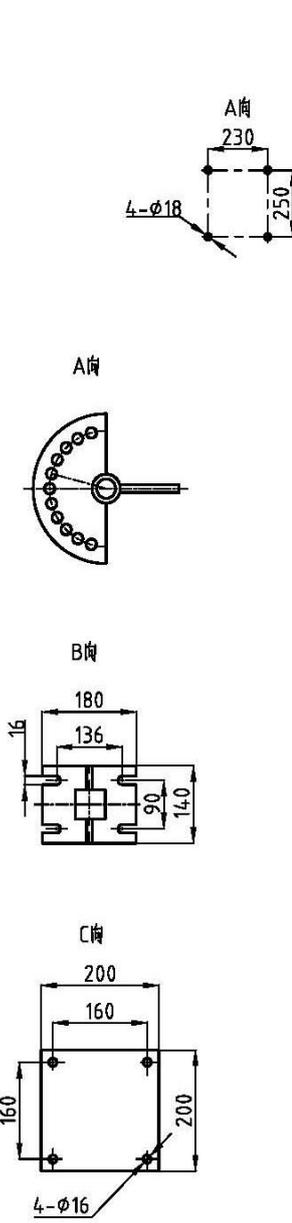
邮箱：njxm668@163.com

九、安装系统及尺寸



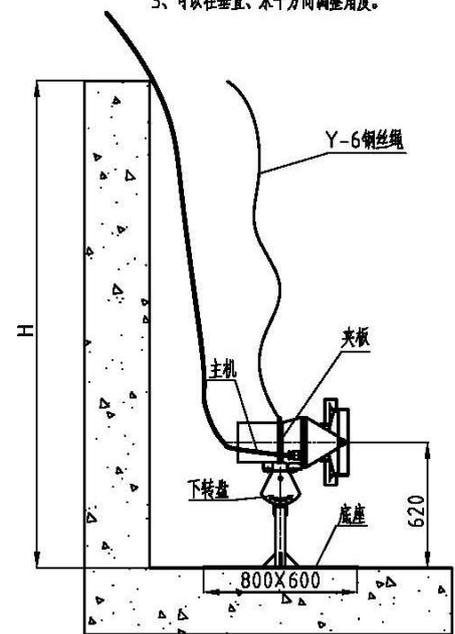
I-3

- 1、可以在水平方向绕Z轴旋转。
- 2、当H>4米时，在导杆中间加一支撑架。
- 3、支撑架和下托架与池壁、池底的连接均用膨胀螺栓。



I-1

- 1、导杆长度定为3米。
- 2、H<3米时使用。
- 3、可以在垂直、水平方向调整角度。



I-2

- 1、底座与池壁保持平行并紧靠池壁。
- 2、H>3米时使用。
- 3、可以在垂直方向调整角度。

关于潜水搅拌机安装的附加说明

1. 保证安装时导杆的垂直度，上下偏差不得超过 10MM。使潜水搅拌机在导杆上不产生卡死或过度摩擦，运动自如。
2. 潜水搅拌机水平时，起吊重心在由叶轮端起第三个孔上，安装时应保证起吊架的起吊与潜水搅拌机的重心在一条垂直线上。使潜水搅拌机在上下提升时能够平滑，自如的运动。
3. 关于起吊钢丝绳的使用，请使用前在钢丝绳上涂上黄油，并参照起重设备国家标准对起吊设备进行维护和使用。
4. 在污水处理行业中，水和气的结合处腐蚀性最大，请在此处对安装系统进行防腐蚀处理，例如在导杆上涂抹黄油。
5. 搅拌机在运行使用中不得转动角度，请在安装调整好角度再运行。潜水搅拌机用手摇卷扬机顺池壁上的导杆滑下去，必须稳稳的滑到搅拌机托架上才可以运行，运行时确保钢丝绳不受力。
★电缆线轻轻的拉上来，在池面上用铜线扎牢固定，千万不要滑下去被高速旋转的叶轮绞破、磨破；★
★提醒:电缆线千万不要拉的太紧，防止连接设备的密封头会被拉裂拉破，导致漏水★
6. 潜水搅拌机的最小潜入深度不得低于 1.1M，否则易产生水流漩涡和气蚀。



南京中德环保设备制造有限公司

地址：南京市六合区金牛湖街道工业园区

电话：025-57530868 ， 18913960189 徐敏（经理）

传真：025-57530868

邮箱：njxm668@163.com