滇清环境
DIANQING ENVIRONMENT

碧水蓝天梦　你我共征程

设备操作指导手册

智慧化D-A²MBBR污水处理高效生物反应器

感谢您购买我公司污水处理产品。
您十分的信赖，我们将百分百用心对待。
本说明书包含了使用本机应遵照的备注和注意事项。
请务必在使用本机前阅读本说明书，用后请妥善保管，保留备用。

目录

1.前言

1.1环境信息.....1-1
1.2安全信息.....1-2
1.3规格注意事项.....1-8
1.4注意标志与标签.....1-9
1.5操作注意事项.....1-9

2.设备概述

2.智慧化D-A²MBBR污水处理高效生物反应器（地面式）.....2-1
2.1工艺流程.....2-1
2.2设计参数.....2-2
2.2.1规格参数.....2-3
2.2.2运行能耗.....2-3
2.2.3进水指标.....2-3
2.2.4执行标准.....2-3
2.3智慧化D-A²MBBR污水处理高效生物反应器（地埋式）.....2-4
2.3.1地埋设备规格参数.....2-7

3.基本操作

3.1硬件说明.....3-1
3.2注意事项.....3-1
3.3基本设置和操作.....3-2
3.3.1登录界面.....3-2
3.3.2操作界面首页.....3-3
3.3.3设备状态页.....3-4
3.3.4设备运行流程图.....3-5

3.3.5实时报警信息界面.....3-6
3.3.6手动控制界面.....3-7
3.3.7参数设置页.....3-8
3.3.8内部时间设定页面.....3-9
3.3.9工程师模式.....3-10
3.3.10技术支持及系统后台页.....3-11
3.3.11云设置.....3-12

4.维护及故障排除

4.1日常巡检.....4-1
4.2故障调度.....4-1
4.3设备运行管理.....4-1
4.4维护保养及异常现象解决对策.....4-2
4.5回转式鼓风机维护检修.....4-3
4.5.1主要部件简介.....4-3
4.5.2风机的工作原理.....4-4
4.5.3风机存放、安装、试运转注意事项.....4-4
4.5.4风机的修理方法.....4-5
4.5.5风机外形、安装尺寸图.....4-6
4.5.6风机故障原因及解决办法.....4-7
4.5.7风机故障排除方法.....4-8
4.6电磁空气泵的维护检修.....4-9
4.6.1电磁空气泵的结构.....4-9
4.6.2电磁空气泵的工作原理.....4-10
4.6.3电磁空气泵的自动保护开关复位说明.....4-11
4.6.4电磁空气泵的滤芯维护.....4-12
4.7污水提升泵维护检修.....4-13
4.7.1污水提升泵故障排除.....4-15

4.7.2污水提升泵零件说明及拆解与重组.....4-16
4.8自吸泵维护与保养.....4-17
4.9紫外线消毒维护与保养.....4-19
4.9.1保养和维护.....4-20
4.10臭氧发生器故障检测与分析.....4-22
4.10.1臭氧发生器使用注意事项.....4-23
4.11多功能控制阀安装及维护.....4-24
4.11.1多功能控制阀维护.....4-26
4.12修理与保修注意事项.....4-28

1 前言

1 前言

此[操作指导书]利用示意图以方便理解的方式说明经常使用功能的操作步骤。
从使用本说明书开始，您便可逐渐精通本机提供的有用功能。
为了确保安全适当地操作机器，在使用之前请阅读本说明书上的安全信息。
此外，本说明书包含以下信息。务必在使用本机前阅读本说明书。
安全使用本机必须遵守的项目
●有关产品安全的信息
●使用本机的注意事项

提示
●请将本说明书以及附带的说明材料妥善保管在安全的地方，以便易于获得。

1.1 环境信息

环境措施

本公司一直致力于在水污染防治领域业务运营的各个阶段减少对环境的负面影响。

CEP环境保护产品认证

作为中国环境保护产品认证的设备，本机符合关于CEP环保认证的指导规范。

什么是CEP环境保护产品认证？

由国家发改委、国家认监委、国家质检总局、国家标准化管理委员会和建设部于2003年12月16日联合启动的中国环保产品认证，力争整合目前社会上各种名目繁多的认证项目，规范我国的认证市场，通过树立一个认证品牌，真正做到认证的严肃性和权威性，保证环境工程项目建设质量，并为环保产品的国际接轨奠定基础。

能源管理的环保效益

设备的耗电量取决于设备的特性及其使用方法。合理的能源管理设置为您提供节能的使用方法。
通过设置时间进入停机模式，缩短（或选择最佳）进入停机模式的时间，可降低耗电量。

1.2 安全信息

本节介绍关于操作和维护本机的详细操作说明。要让本机取得最佳使用效果，所有操作人员均应仔细阅读并遵守本使用说明书中的操作说明。

在连接机器与电源之前，请阅读下列部分。它包含用户安全及防止设备故障相关的重要信息。

请务必遵照本使用说明书各章节中的所有注意事项进行操作。

参考:

本节部分内容可能会与购买的产品无法一一对应。

警告与注意符号

请务必遵守安全注意事项。

本使用说明书包含为防止使用者本人或他人受到伤害或财产受损所必需严格道守的注意事项。

不恰当使用本机所造成的人身伤害或资材损伤大致按以下符号分为几类:

图示	说明
⚠ 警告	不恰当使用将会导致严重人身伤害或死亡。
⚠ 注意	不恰当使用将会导致轻度人身伤害或财产及资材的损失。

警告与注意符号

图示符号	含义	图示符号	含义	图示符号	含义
	一般禁止事项		请勿拆卸		请勿触摸
	注意事项		接线/地线		断开电源
	一般警告		高温		注意电击

<电源连接>

⚠ 警告

含义	图示符号
请只使用包装中提供的或本机附带的电源线。如果未提供电源线，请只使用用户文档中指明的电源线。否则，可能导致火灾或电击。 如果包装中提供的电源线无法在出售这台设备的国家中使用，请使用符合以下条件的电源线或与技术代表联系。 ●电源线的电压和电流符合本机铭牌上的额定值。 ●电源线符合当地法规要求。 ●电源线提供了接地针/端子。	

含义	图示符号
请勿将此电源线使用于其它产品。否则可能会导致火灾或电击。	
请勿刮伤、磨损、加热、扭曲、弯折、脚踏、拉伸、损坏电源线，或在上面放置重物。使用损坏的电源线（电芯暴露、电线破损等）可能会导致火灾或停机。 如果发现任何上述情况，请立即关掉电源开关，从电源拔下电源线，然后致电授权维修技术人员报修。	
请勿将此电源线使用于其它产品。否则可能会导致火灾或电击。	
请不要在设备电气柜中同一个插座上插接过多插头。若使用时超过插座显示的电流值，可能会导致火灾或电击。	
请不要使用延长线。否则可能会导致火灾或电击。如果本机附带的电源线长度不够接入电源时，请与技术代表联系。	
请勿在手潮湿时插、拔电源线，否则可能会导致电击。	
将电源线完全接入电源端。如果未能如此，可能会导致火灾或电击。	
请确保将本机接地。（将电源线接入配备接地端子的电源上。） 如果未接地，一旦出现漏电情况，可能会引起火灾或触电事故。	

⚠注意

含义	图示符号
电源必须靠近设备并易于接近。否则不能在发生紧急情况时断开电源。	
请勿在电源周围放置任何物体，以防在发生紧急情况时难以断开电源。	

含义	图示符号
不要拖拉电源线。直接拉电源线可能会损坏它，并因此导致火灾或电击。	
每年至少一次检查电源连接的状况，并清洁插头端子之间的区域。接线端子之间积聚的灰尘可能会导致火灾。	

<安装>

⚠警告

含义	图示符号
请将设备包装袋保持远离婴儿和儿童。请勿在婴儿床、成人床、婴儿车或婴儿围栏中使用。薄膜可能会附着在鼻子和嘴巴上并抑制呼吸。设备包装袋不是玩具。	
请勿将花瓶或其它盛水的容器、金属夹或其它小件金属物品放在本机电气柜上。如果不慎将水泼入或金属物品掉入本机电器内部，可能会导致火灾、电击或停机。 如果小金属件、水或其它类似异物不慎进入本机电器内部，请立即关掉电源开关，从电源插座拔下电源线插头，然后致电技术代表或授权维修技术人员报修。	
请勿在通行处配置电源线，以防脚踏或缠绕。脚踏或缠绕电源线可能会加热电源线，导致火灾或电击。	

⚠注意

含义	图示符号
<需要使用基座时> 安装本机后，请将其固定于基座上。否则可能会使本机发生移位或翻倒。	
请勿将本机放在多尘或有蒸汽的位置，否则可能会导致火灾、电击或停机。	
请勿将本机放在不稳或倾斜的工作台面上，也不要放在大幅抖动和震动的位置。避免不必要的人身伤害或机械故障。	

含义	图示符号
请勿用任何物体堵住本机的通风孔。否则本机内部可能会聚集热量，并因此导致火灾或故障。	
只要移动本机，请务必断开电源线和其它电缆线。如果未能如此，可能会损坏电源线或电缆线，并因此导致火灾、电击或停机。	
移动本机时，请务必按照相关文件指明的移动方式、移动位置进行操作。移动本机时，如果移动到相关文件指明位置以外的地方，可能会导致本机坠落造成人身伤害。	

<使用本机>

⚠ 警告

含义	图示符号
请勿改装本机，否则可能会导致火灾、电击或停机。本机采用了高压零件，擅自改装本机，可能会造成人身伤害。	
请勿试图拆卸固定在本机上的电器设备的盖子和面板。有些产品内部配有高压零件，如此可能会导致电击或人身伤害。	
如果本机电器变得异常灼热、冒烟、散发异味、产生异常噪音，请勿继续使用。此时请立即关掉电源开关，断开电源线，然后致电技术代表或授权维修技术人员报修。如果仍旧继续使用，可能会导致火灾或电击。	
如果本机内部电器设备不慎掉落或壳盖损坏，请勿继续使用。此时请立即关掉电源开关，断开电源线，然后致电技术代表或授权维修技术人员报修。如果仍旧继续使用，可能会导致火灾或电击。	
请勿在本机内部或附近使用易燃/可燃性喷雾剂、液体或气体。请勿使用易燃/可燃性气体除尘器清洁本机的内部。否则，可能会导致火灾或爆炸。	
本机产生弱磁场。 如果您的植入式医疗器械（心脏起搏器等）在靠近本机时出现任何异常现象，请立即移动到远离本机的位置并就医。 如果您不能确定上述是否与本机有关，请致电技术代表或授权维修技术人员报修。	

⚠ 注意

含义	图示符号
在通风不佳的地方长时间使用本机的情况下，有可能出现排气异味，请充分通风。	
本机内部存在高温区，可能会导致灼伤。 检查本机内部故障时，请勿触摸贴有"Caution HOT"注意标签的位置。可能会导致灼伤。	
如长时间不使用本机，应将电源切断。	
使用本机时，请勿长时间注视某些电器原件发出的光线。否则，可能会导致眼睛疲劳或致盲。	

<耗材>

⚠ 警告

含义	图示符号
请勿将设备废弃物、药剂或装有药剂的容器扔入明火。废弃物、药剂受热可能会飞散并产生有毒物质，并因此导致灼伤、中毒或其它伤害。	

⚠ 注意

含义	图示符号
请勿将设备零部件、废弃物、药剂或装有药剂的容器遗留在儿童方便触及的位置。舔食或吞咽这些物品可能会损害健康或造成致命伤害。	
请勿将将设备零部件、废弃物、药剂或装有药剂的容器放在潮湿的环境内。否则会导致这些产品发生故障，挥发、变质产出有害物质从而导致不必要的事故。	
使用药剂过程中。如果药剂从容器内洒出，应极其小心，避免吸入或使之与皮肤接触。	
如果药剂落到皮肤或衣服上，请用肥皂和水彻底清洗。如有必要请立即就医	

含义	图示符号
如果吸入药剂，请转移到空气清新的地方，并用大量的水反复漱口。并立马就医治疗。	
如果药剂进入您的眼睛，应立即用自来水冲洗眼睛15分钟以上。如未得到缓解，请马上就医治疗。	
如果吞入药剂，请冲洗口腔，催吐。并马上就医治疗。	
切勿触摸部件的电极触点，因为静电放电可能会损坏本机并造成不必要的人身伤害。	
处理前，请参阅用户手册中的相关安全信息。	

1.3 规定注意事项

电磁干扰

声明:

在生话环境中，该产品可能会造成无线电干扰。

在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

本机部分设备必须使用带屏蔽的接口电缆。使用非屏蔽电缆可能会干扰无线电通信，这在GB9254 (CISPR) 及地方规定中是被禁止的。

臭氧排放

将机器放在通风良好的房间内

正常使用本机的过程中，

会产生微量臭氧。但是，如果本机在通风不良的房间内长时间运转，可能会产生令人不快的异味。

为了营造舒适、健康和安全的操作环境，建议将安装使用该机器的房间保持良好的通风。

仅适用于海拔 2000m 以下地区使用的安全警告

仅适用于海拔 2000m 以下地区安全使用。

 མཚོ་ངོས་ལས་མཐོ་ཚད་སྒྲ།།།།ཡན་ཀྱི་ས་ཁུལ་ཁོ་ནར་བོད་ཐོན་གཏོང་བའི་བདེ་འཇགས་ཀྱི་བར།

“ རྒྱ་མཚོའི་ངོས་ལས་མཐོ་ཚད་སྒྲ2000ཡན་ཁྱིད་ས་ཁུལ་པོ་ཁ་ནར་ཉིན་ཝོད་ལྟོད་ཐོན་བྱེད་ཐབས་འཕྲལ། ”

2000m ཁར་ལག་ལེན་བྱེད་ཀྱི་ཉམས་ལེན་ལ་ཕན་བཏགས་ཀྱི་ཅི་ཚམ་ཡོད་ཀྱང་ཁ་ཤས་ཀྱི

《 2000 m ཁར་ལག་ལེན་བྱེད་ཀྱི་ཉམས་ལེན་ལ་ཕན་བཏགས་ཀྱི་ཅི་ཚམ་ཡོད་ཀྱང་ཁ་ཤས་ཀྱི་ཅི་ཚམ་ཡོད། ” 》

Gij Dieg Daemq Gvaq 2000 m De Hab Daengq, Gij Wnq Daengq Nauq

Dan hab yungh youq gij digih haijbaz 2000m doxroengz haenx ancienz sawjyungh.

دېڭىزيۈزىدىن ئېگىزلىكى2000مېتىردىن تۆۋەن بولغان رايونلاردىلا بىخەتەرلىك ئاگاھلاندۇرۇشى قىلىپ ئىشلىتىشىگە بولىدۇ

دېڭىز يۈزىدىن 2000 مېتىر تۆۋەن رايونلاردىلا بىخەتەر ئىشلەتكىلى بولىدۇ

USB 设备

将 USB 设备（存储器、验证单元、集线器等）直接连接到 USB 主机。如果使用扩展电缆，可能会发生电磁干扰。

本机上使用的图示符号

下表为主要的图示符号的示例。

图示符号	含义	图示符号	含义	图示符号	含义
|	“通”的位置	○	“断”的位置	⏻	待机

图示符号	含义	图示符号	含义	图示符号	含义
	推式开关		接地/地线（保护 连接端子）		接地/地线（保护接地）
	II类设备		功能接地II类设备		功能接地
	一般警告		高温		注意电击
	注意 转动的风扇叶片		注意 双极/中线熔断		
	仅适用于海拔2000m以下地区安全使用		仅适用于非热带气候条件下安全使用		

1.4 注意标志与标签

本机相关设备位置贴有安全注意标志与标签。在进行操作前请务必了解相关标识标签含义，遵照相关规范使用操作，以避免发生事故。

备注

请勿取下注意标志标签。如果注意标志标签被弄脏，请加以清洁，使其清晰可辨。
如果无法让注意标志标签清晰可辨，或注意标志标签损坏，请联系维修人员。

1.5 操作注意事项

为确保取得最佳机器性能，请道照下述注意事项执行。

电源

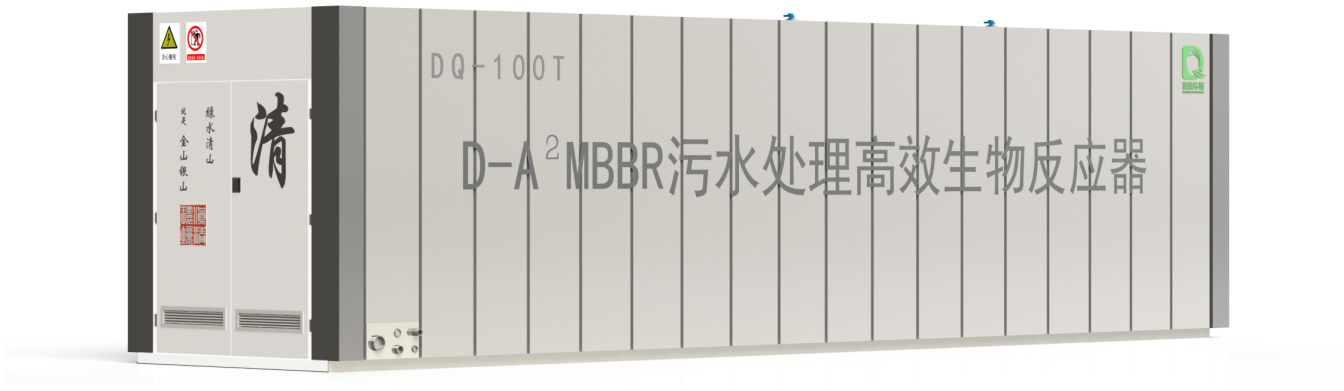
电源要求如下。
电压波动：最大±10%（在110 V/220 至380V AC）• 最大+6%，-10%（在120 至127 V AC）
频率波动：最大±3 Hz（在50 Hz/60 Hz）
尽量使用电压或频率波动幅度小的电源。

操作环境

本机正常运行的环境要求如下。
温度：10C至 35 C，1小时内的波动不超过 10°C
湿度：15% 至 85%，1 小时内的波动不超过 60%

2 设备概述

2 智慧化D-A²MBBR污水处理高效生物反应器（地面式）

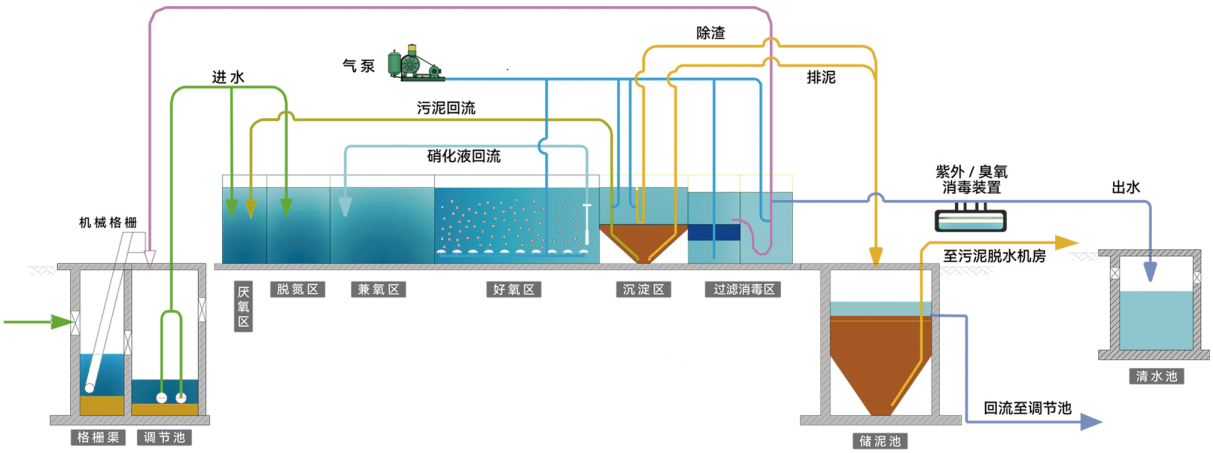


发明专利号: ZL201811176565.X　　外观专利号: ZL201930639270.0

D-A²MBBR污水处理高效生物反应器以节能环保、自动化程度高、运维管理方便、处理效果稳定、设备可移动式设计为目标，通过采用国内领先的多项发明专利技术，借助低耗高效的气提回流技术，针对性地研发了具备广泛适用于综合生活污水稳定化处理能力的集成式高效污水处理设备。

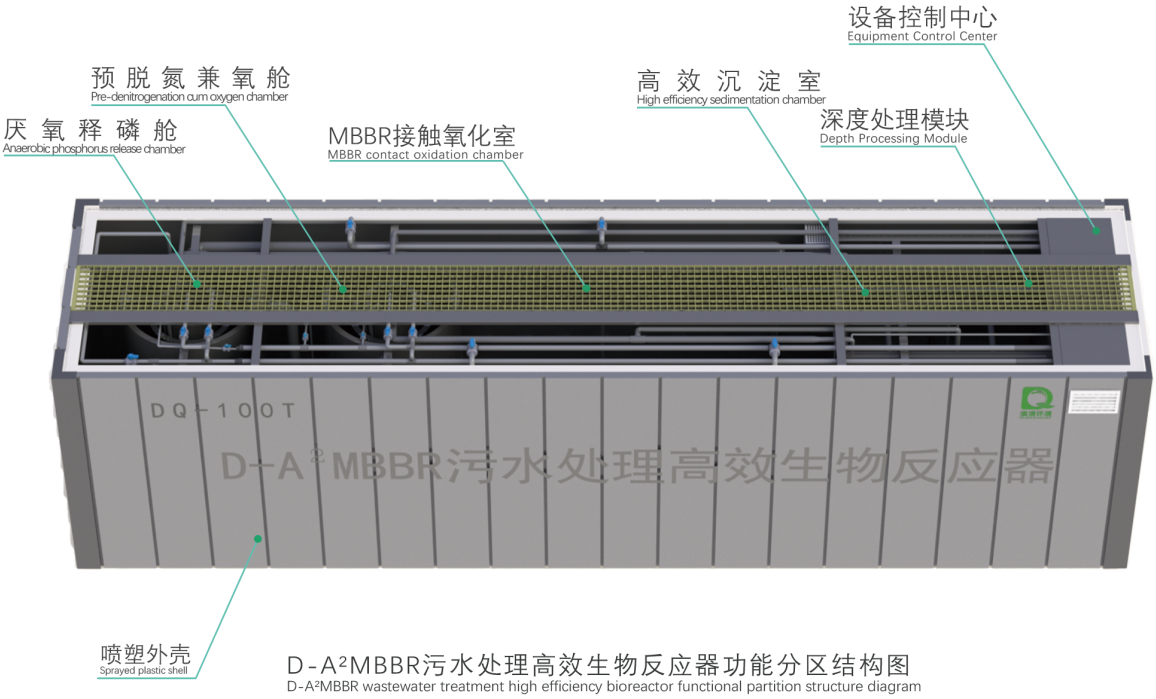
低噪音无臭味对周边环境无影响	长时运行高效稳定	远程控制无需专人值守	标准化模块配置便于增容扩建	长寿命设计主体使用寿命超15年

2.1 工艺流程



2.2 设计参数

D-A²MBBR污水处理高效生物反应器采用的是目前国内较先进的功能型一体化污水处理设备集成理念，通过工业化生产手段可将传统活性污泥法工艺中的厌氧(Anaerobic)、缺氧(Anoxic)、好氧(Oxic)工段完美地与一体化污水处理设备进行集成，最大限度的提高了设备内部的空间利用率。



D-A²MBBR污水处理高效生物反应器功能分区结构图
D-A²MBBR wastewater treatment high efficiency bioreactor functional partition structure diagram

D-A²MBBR污水处理高效生物反应器箱体内部设置有专门用于厌氧菌(主要是厌氧释磷菌)进行高效除磷反应的厌氧释磷舱，可对系统内的 TP 进行去除;预脱氮兼氧室，专门用于构建反硝化脱氮菌群、硝化菌群的空间环境，使其发挥高效的脱氮效果;高效泥水分离效果的高效沉淀室，可进一步去除出水中 SS 深度净水功能的深度处理模块，自带气水反洗功能，可实现长期免运维持续高效工作。

村镇
污水处理

小区
污水处理

服务区
污水处理

餐馆
污水处理

学校
污水处理

2.2.1 规格参数

序号	型号	设备规格	电压	功率（KW）		频率	单位	数量	设备自重	运行重量	设计处理量	设计出水标准
		L*B*H（m）	（V）	总功率	运行功率	（HZ）			（t）	（t）	（m^3/d）	
1	DQ-10T	3.4*2.2*2.4	220	1.15	0.90	50	台	1	2.80	18.00	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准
2	DQ-15T	4.0*2.2*2.4	220	1.20	0.95				3.00	22.00	15	
3	DQ-20T	5.0*2.2*2.4	220	1.37	1.12				3.80	25.00	20	
4	DQ-30T	6.0*2.2*2.4	220	1.57	1.32				5.20	30.00	30	
5	DQ-40T	7.0*2.2*2.6	220	2.13	1.73				6.60	36.00	40	
6	DQ-60T	8.5*2.2*2.6	380	3.48	3.08				9.00	45.00	60	
7	DQ-80T	10.0*2.4*3.0	380	3.48	3.08				10.80	68.00	80	
8	DQ-100T	12.0*2.4*3.0	380	4.55	4.15				13.60	86.00	100	
9	DQ-150T	16.0*2.4*3.0	380	7.25	6.50				15.80	112.00	150	
10	DQ-200T	20.0*2.4*3.0	380	9.20	8.45				18.50	140.00	200	

2.2.2 运行能耗

设备型号	DQ-10T	DQ-15T	DQ-20T	DQ-30T	DQ-40T	DQ-60T	DQ-80T	DQ-100T	DQ-150T	DQ-200T
装机功率（KW）	1.15	1.20	1.37	1.57	2.13	3.48	3.48	4.55	7.25	9.20
运行功率（KW）	0.90	0.95	1.12	1.32	1.73	3.08	3.08	4.15	6.50	8.45
能耗成本（元/吨）	0.76	0.53	0.47	0.37	0.36	0.43	0.32	0.35	0.36	0.35

2.2.3 进水指标

指标	PH	COD（mg/L）	BOD（mg/L）	NH3—N（mg/L）	SS（mg/L）	TN（mg/L）	TP（mg/L）
设计值	6—9	≤500	≤250	≤45	≤240	≤55	≤5.5

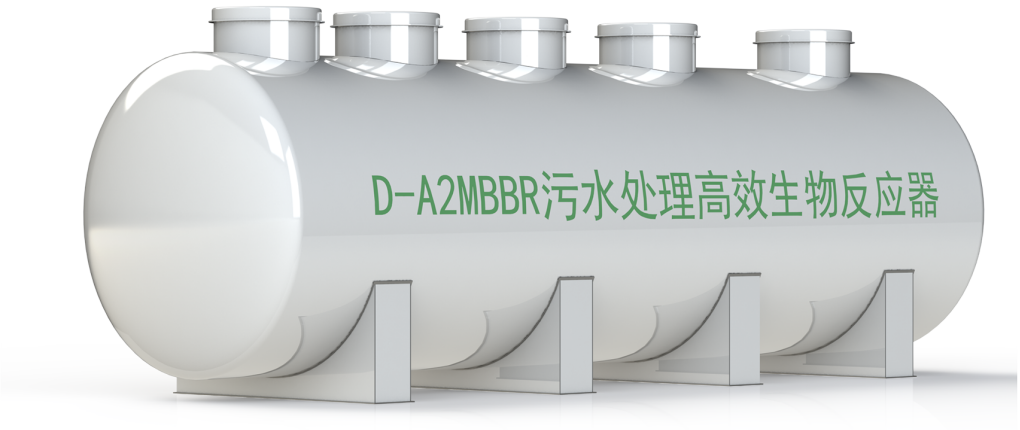
2.2.4 执行标准

综合生活污水经过D-A^2MBBR污水处理高效生物反应器处理后可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

可回用于景观水补给及绿化浇洒，广泛应用于农村分散式水环境综合整治、城镇生活污水处理、河道水环境修复以及分散式生活污水处理等领域。

2.3 智慧化D-A²MBBR污水处理高效生物反应器（地埋式）

专门为分散式中小型规模污水处理开发的标准化地埋D-A²MBBR污水处理高效生物反应器，该设备包含格栅、沉砂、污水提升以及剩余污泥生物减量等功能，技术先进，优势明显。

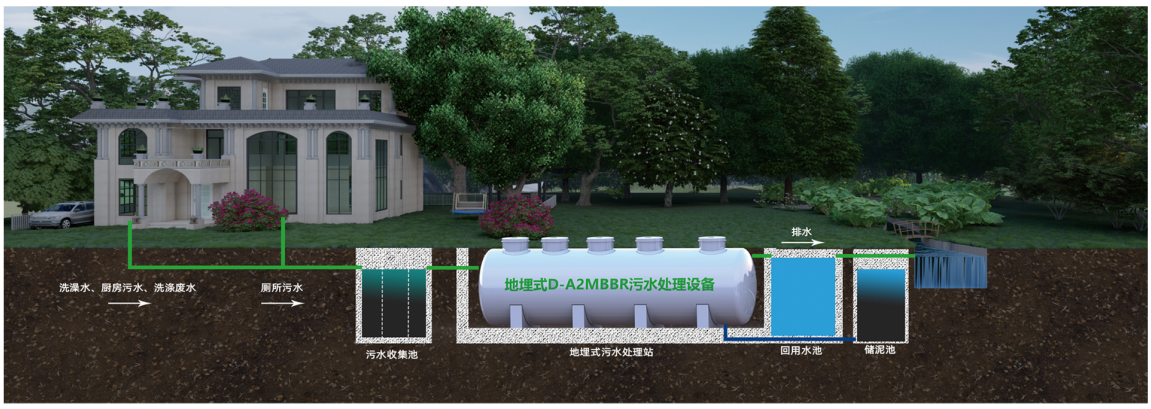


低噪音无臭味对周边环境无影响	长时运行高效稳定	远程控制无需专人值守	内置深度净化模块	长寿命设计主体使用寿命超15年	抗冲击负荷强

2.3.1 地埋设备规格参数

序号	型号	设备规格	电压	功率（KW）		频率	单位	数量	设备自重	运行重量	设计处理量	设计出水标准
		L*B*H（m）	(V)	总功率	运行功率	(HZ)			(t)	(t)	(m^3/d)	
1	DQ-10T	3.4*2.2*2.4	220	1.15	0.90	50	台	1	2.80	18.00	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准
2	DQ-15T	4.0*2.2*2.4	220	1.20	0.95				3.00	22.00	15	
3	DQ-20T	5.0*2.2*2.4	220	1.37	1.12				3.80	25.00	20	
4	DQ-30T	6.0*2.2*2.4	220	1.57	1.32				5.20	30.00	30	
5	DQ-40T	7.0*2.2*2.6	220	2.13	1.73				6.60	36.00	40	
6	DQ-60T	8.5*2.2*2.6	380	3.48	3.08				9.00	45.00	60	
7	DQ-80T	10.0*2.4*3.0	380	3.48	3.08				10.80	68.00	80	
8	DQ-100T	12.0*2.4*3.0	380	4.55	4.15				13.60	86.00	100	
9	DQ-150T	16.0*2.4*3.0	380	7.25	6.50				15.80	112.00	150	
10	DQ-200T	20.0*2.4*3.0	380	9.20	8.45				18.50	140.00	200	

注：本设备主要应用于市政、农村生活污水处理领域，其进水水质（CODcr≤500mg/L，BOD5≤250mg/L，氨氮≤45mg/L，TN≤55mg/L，TP≤5.5mg/L，SS≤240mg/L，pH=6.0～9.0）



3 基本操作

3 基本操作

3.1 硬件说明

●在此系统中采用以下的电器元件:
●可编程控制器（PLC）采用SIMATIC S7-200 SMART PLC;
●人机界面采用海为系列触摸屏;
●自动空气开关采用德力西系列;
●接触器采用德力西系列。

3.2 注意事项

●确认设备无安全隐患;
●确认三相电源在合适的电压范围之内;
●确认直流24V的供电是正确的;
●将控制柜上急停开关操作至“On”位接通操作电源，在正常运行时非紧急状况不可带负载断开此开关;
●通过柜门上的急停开关至“On”位，进行控制电源上电，如果需要电源断开通过按压紧急按钮进行断电切换;
●确认PLC的工作是正常的（CPU、各模块无故障报警的红/黄灯亮）;
●对相关的机械设备进行必要的检查，排除对电气系统造成未知损害的因素;
●确认电气系统无任何故障;
●任何时候急停按钮按下都将会停止整个系统的操作;
●在设备运行过程中禁止进入设备运转的区域;
●各电机、水泵的运转均在设备厂家所要求的运转条件之内，无任何影响人身安全及设备安全的因素;
●注意浮球开关的检测距离，不能让设备频繁启停;
●设备在自动状态下将会自动启停设备，须特别注意;
●操作界面中的按钮为防止误触碰动作，除画面关闭、画面跳转、故障复位按钮外，其它操作类按钮均需要按下1秒后才动作;

注：如PLC与触摸屏通讯中断或联接不上时，会在触摸屏上出现以下提示画面

3.3 基本设置和操作

3.3.1 登录界面

（图1）

（图2）

当设备接通电源，DSTSYSTEM智慧化污水处理系统会自行开始启动，待系统启动完成后，该系统会自动进入登录界面如图1所示；
点击登录按键根据提示选择用户模式如图2所示，输入密码确认后即可进入系统操作界面首页。

注：普通用户初始密码：000000
管理员密码请联系运维人员咨询。

3.3.2 操作界面首页

图示编号	名称	含义
1	设备状态界面选项	点击可进入设备状态页查看设备运行状况信息；
2	手动控制界面选项	点击可进入设备手动控制页，手动控制设备启停；
3	设备首页界面选项	点击可进入设备首页，了解设备信息，调整运行模式及了解处理紧急设备故障报警；
4	参数设置界面选项	点击可进入设备参数设置页，调整设备运行参数；
5	技术支持界面选项	点击可进入设备技术支持页；
6	设备运行模式指示	灰色为设备自动运行停止或处在手动模式，彩色为自动运行中；
7	设备远程模式指示	灰色为设备远程控制未接通或未启用，蓝色为正常启用；
8	设备移动网络指示	灰色为设备未接通网络，彩色为正常；
9	设备当前时间指示	显示当前时间，联网情况下自动校准；
10	设备信息	显示设备信息；
11	设备运行模式切换页	根据情况可手动切换设备运行模式，分为手动和自动模式 手动切换回自动模式后需点击自动启动按钮激活程序反之 在自动模式下点击自动停止按钮后设备按时间逐步停止运行；
12	设备报警信息指示	可了解设备当前设备故障报警信息，根据故障检修设备， 排除故障后点击报警复位可使修复设备快速回复运行状态；

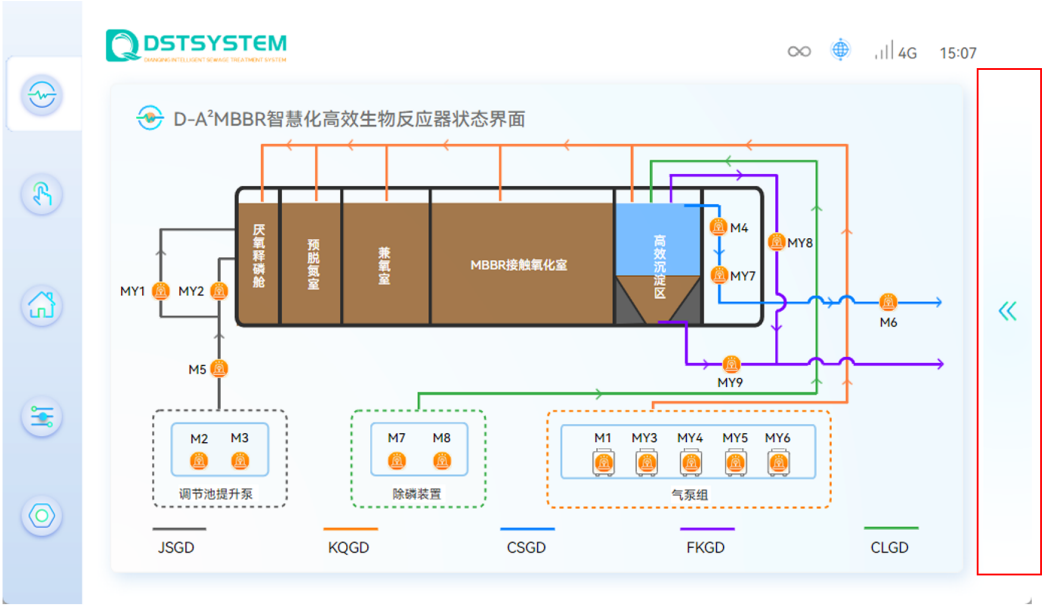
注：请保证系统运行保持在自动模式，人为维护、检修结束后请检查自动模式是否激活以免造成不必要的损失。

3.3.3 设备状态页

图示编号	名称	含义
1	设备运行流程选项	点击可打开设备运行流程图查看设备运行状态；
2	实时报警信息页	点击可打开查看设备实时报警信息内容；
3	液位状态位指示	可直观了解设备实时液位状态； 低液位：设备相关部分液位过低，联动设备停机，待正常后恢复； 正常液位：液位正常下相关设备按程序流程正常运行； 高液位：设备相关部分液位过高，联动设备按程序设定启停；
4	历史信息记录页	点击可打开查看设备运行的历史报警信息及手动操作记录；

3.3.4 设备运行流程图

显示设备运行流程图，方便直观查看设备运行状态。



右边栏为返回选项，可快速返回上一页；

编号参考表

编号	含义	编号	含义
M1	曝气风机	M2	紫外消毒设备（选配）
M3	臭氧消毒设备（选配）	M4	调节池提升泵A
M5	调节池提升泵B	M6	管道增压泵
M7	除磷计量泵	M8	除磷搅拌机
MY1	硝化液回流A	MY2	硝化液回流B
MY3	污泥回流A	MY4	污泥回流B
MY5	兼氧曝气A	MY6	兼氧曝气B
MY7	排渣装置	MY8	自动过滤阀
MY9	排泥装置		
JSGD	进水管道	KQGD	空气管道
CSGD	出水管道	FKGD	放空管道
CLGD	除磷管道		

3.3.5 实时报警信息界面

显示设备实时故障报警信息，可快速了解设备故障部件；

故障对照表

故障显示	含义
曝气风机故障	风机跳闸或损坏，请对风机设备进行检查维修排除故障；
紫外线消毒故障	紫外线消毒设备故障或灯管损坏，请对设备进行检查维护；
臭氧设备设备故障	臭氧消毒故障，请尽快对设备进行检查维护或联系厂家维修；
调节池提升泵故障	提升泵损坏或卡住，请对设备进行检查或更换设备；
管道增压泵故障	管道增压泵泵损坏或卡住，请对设备进行检查或更换设备；
除磷计量泵故障	除磷计量泵故障，请联系厂家维修；
除磷搅拌机故障	除磷搅拌机故障，请联系厂家维修；
自动过滤阀故障	过滤阀故障，请联系厂家维修；
调节池低液位	调节池水位过低，请检查调节池是否有水、液位计是否正常；
过滤低液位	清水池水位过低，请检查清水池是否有水、液位计是否正常；

报警恢复：维护、检修结束后恢复设备到初始状态，重新启用设备部件；
（故障排出后请点击报警复位恢复系统设备状态）

3.3.6 手动控制界面

提供设备的相关电器原件的独立控制，满足独立控制的需求。
例：设备调试，维护等。

注意：手动控制的启用需调整系统整体运行状态为手动模式（详见：3.3.2操作界面首页）

右边栏为下一页选项，可快速进入下一页；

右边栏为返回选项，可快速返回上一页；

3.3.7 参数设置页

参数设置管理污水处理设备的运行状态，包括时间的运行调整及电器设备运行的详细调整。

（注：调整需专业人员指导，请勿私自调整，以免导致系统崩溃造成不必要的经济损失！）

名称	含义
时间设定	直观查看控制设备的运行时钟模式，切换设备内外部运行时间，正常情况下由系统外部时钟控制。
工程师模式	调整设备个部件的运行时间及运行模式，适配各种不同的污水处理模式。

正常情况下工程师模式不对外开放，如需调整请联系专业人员，在其指导下进行调整。
（参考：3.3.9工程师模式）

3.3.8 内部时间设定页面

启用系统内部时钟控制系统运行，调整设备运行停机时间段。

名称	含义
时间设定	修正PLC时间误差，正常情况下无需触碰，当PLC时间和互联网时间出现巨大偏差时点击手动校准进行校准；
内外部时钟切换选项	手动切换激活系统内部或者外部控制时钟；
停机时间段设定	根据需求设置设备停机时间；

（注：互联网时间需要保证设备接通网络，无网络需在手动输入框内输入时间在进行校准）

（注：切换时间模式后，请检查时间设置是否正确以免造成设备无法运行的情况）

3.3.9 工程师模式

工程师模式：调整设备个部件的运行时间、状态以及设备的整体运行模式，以适配污水的最佳处理模式，保证设备的最佳运行状态。

注：正常情况下不对外开放，如需调整请联系专业人员，在其指导下进行调整。

3.3.10 技术支持及系统后台页

提供设备相关的技术支持信息及HMI的后台设置通道

名称	含义
技术支持	提供污水处理技术支持商、设备生产商、软件技术支持商的信息;
系统后台	登录HMI后台;
软件及说明书	扫描二维码后获取电子版说明书;

3.3.11 云设置

用户绑定云设置需登录系统后台（注：参考3.3.10）后进行.

手机登录APP或者微信小程序查找物联巴士小程序，注册登录后进入【设备】界面，点击主界面左上角的扫码按钮，扫描二维码即可添加设备。设备上弹出确认绑定提示框， 点击【确认】，设备添加成功，用户可以远程访问设备

远程控制

手机进入 APP，进入设备；点击【直接访问】，即可访问设备，若当前的工程允许远程操作，则用户可通过手机远程控制设备。

4 维护及故障排除

4 设备操作及故障排除说明

4.1 日常巡检

巡检及运行调整

值班人员在岗时应对系统内的关键工段巡检，并查看上一次台账记录以及时对运行进行调整，对整个系统运行情况有充分的了解。每次巡检应包括:

查看系统运行情况

●运行控制参数是否正常。
●回流与排泥运行是否正常。
●生化池中曝气是否均匀。
●加药是否正常。
●进出水流量是否正常。
●开启设备是否正常运转。
●二沉池中泥水分离是否正常。
●系统是否有滴漏情况。
●消毒设备中使用的消毒药剂储量是否足够，浓度是否符合使用要求。

感官巡检

●生化池中混合液的颜色能够作为不良污泥或健康污泥的指标，一个健康的好氧活性污泥的颜色应是棕色、褐色。
●沉淀池是否正常, 出水是否清澈, 可直接反映运行状况，反映污泥的沉降性能。

4.2 故障调度

对于主要设备突发性故障，管理人员在收到信息后需及时调整设备的投运组合，不能妥善处理时及时上报，并尽快协同相关人员进行及时维修。
对于整个系统计划性停电（由于设备、电气维护、检修以及接到变配电所停电通知），需要做好停电前的准备工作，以免造成不必要的损失。

4.3 设备运行管理

●将水泵、风机等调至正常状态，通过对设备运行情况、现象等的巡查，如实做好日常记录。对存在问题的设备进行及时的维修和维护。
●做好水泵流量的日常维护与管理。对安装有流量计的管道，应检查流量计所指的流量是否正常或根据电流表电流的大小, 出水管水流情况, 调节池水位的变化, 来估计流量情况，并如实做好日常记录。当水位不正常时，可做适当的调整。如短时间内快速开大阀门或是对水泵进行清淤检查等。
●做好消毒系统运行的日常维护与管理。对消毒设备进行定期保养，以保证消毒效果满足工艺需求。

●做好对整个处理工艺池中浮渣的清理工作。注意不要随意丢弃, 应专门收集处置。
●定期做好格栅、浮渣池和出水堰的清理工作。挂在齿堰上污物应及时清除, 走道和栏杆也应保持清洁。
●做好机件等仪器设备的油漆保养。排泥阀、配水阀及其他阀门, 需定期进行保养。
●做好正常排班工作。值班人员需定期观察各个池体内污染物的累积情况并及时清理，为污水处理系统的正常运行提供有效保障。
●一般情况下PLC控制系统处于自动位置上。正常情况下只需对控制系统进行日常巡检即可，操作人员在需要的情况下只需对污水处理站进行开机和关机操作。平时做好每天的巡视检查、设备运行台账。
●如设备出现故障不能正常运转，请及时切断电源，随后由专业人员进行相关处理，确保有问题设备不带病运转。

4.4 维护保养及异常现象解决对策

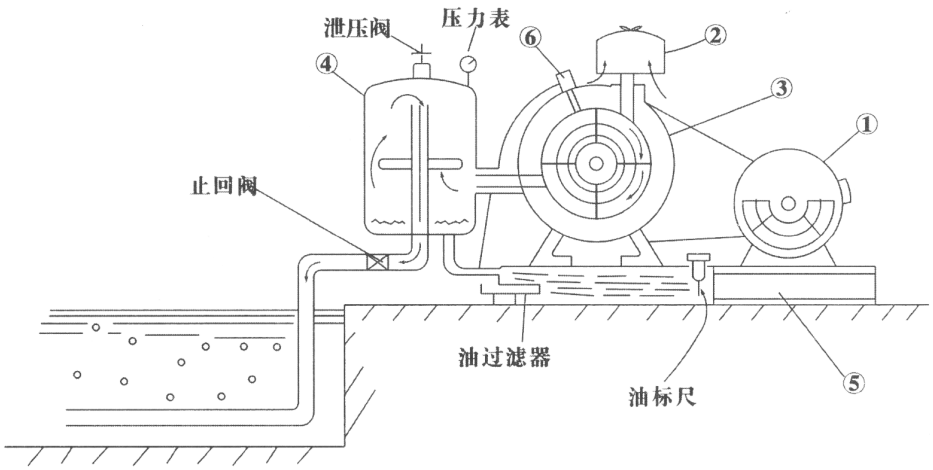
●必须注意污废水中不得有大块物体（包括大颗粒胶粒、塑料袋、固体废弃物）进入污水处理站内部，以免堵塞管道与孔口和水泵损坏；必须在格栅渠对进入的胶粒定期清理，禁止胶粒进入污水处理站的构筑物内。
●污水处理站内所有检查孔必须盖好，以防发生意外或物体掉入等；
●风机一般运行6个月左右需要换机油一次，以提高风机使用寿命；
●必须保证风机进气口空气滤芯清洁畅通。

故障排除

故障	分析及诊断	解决对策
产水流量下降迅速	阀门、管路异常	检查阀门、管路
	曝气系统运行不正常	检查曝气系统、管路冲洗
	水质、污泥发生变化	排除结垢、油封现象
	浮球开关损坏	检查浮球开关系统并更换
出水含有大量气泡	管路形成负压	排除虹吸现象
出水浑浊	产水管路出现泄露	检查并重新连接
	膜元件损坏	检查出水浑浊的膜组件并更换
出水水质变差	来水不正常	排除异常来水
	生化系统不正常	调整生化系统

4.5 回转式鼓风机维护检修

回转式风机的组成



1. 电机 2. 空气滤清器 3. 风机主机 4. 空气室 5. 底座（兼油箱） 6. 滴油嘴

4.5.1 主要部件简介

1.风机主机

风机主机是制造压缩空气的心脏部件，本机采用了日本东浜公司设计开发的气 缸偏心方式，加工精度高，运转噪音小。

2.空气室

空气室定量且不间断地贮存主机送来的压缩空气大大减小了排除空气的脉动， 同时起油气分离的作用，空气室上装有安全阀和压力表。

3.空气滤清器

空气滤清器起着将清洁空气进入风机的重要作用。一旦灰尘、赃物进入主机，就会磨损风机，搞脏机油，缩短风机的寿命。

4.滴油嘴

滴油嘴是一种将润滑油适量滴入主机内的部件。本机采用日本东浜公司独创的 点滴构造，精工制作，不会产生机油堵塞，也不会将机油滴入太多。

5.底座

风机的底座兼作润滑油的贮油箱，利用风机吸气口和排气口的压力差，自动地 不间断地往风机主机内压入润滑油。滴入主机内的机油在空气室内与空气分离，返 回到底座机油箱内。

6.电机

电机不耐湿，请保持电机干燥。注意电机转向应于风机转向标识一致。

4.5.2 风机的工作原理

偏心装置在气缸体内的转子旋转时，使转子槽内的4根叶片产生往复运动，将 空气吸进、压缩、排出，构成风机。叶片与转子、气缸体互相摩擦，产生摩擦热。 所以风机运转时，由滴油嘴往气缸体内滴入必要的润滑油，使摩擦表面润滑，以减 小摩擦热和摩擦噪音；并使部件之间形成一层油膜，保持风机的密封性。润滑系统 是利用风机工作时产生的压力差而形成的自动供给机油的循环装置，因此不能空负 载运转！

4.5.3 风机存放、安装、试运转注意事项

（一）存放

1.风机的最佳存放温度是15℃如果不能满足，也需要存放在无振动并保持 常温的室内。

2.风机的外壳、机架等部件在出厂时候已做防锈处理，但是也需要定期检查 油漆，必要时进行修补。为避免内部零件生锈，可以拿下空气滤清器，用 塑料薄膜封住进气口。

3.风机长时间不用时，应该要定期检测。每半个月手盘一次带轮，确保叶片 没有生锈、转动没有卡滞现象。每三个月检测一次电机绝缘性能，保证电 阻在一兆欧以上。

4.风机在出厂时已经加好润滑油，如果长时间存放，请在使用前更换或添加润滑油，避免机体内油液中有冷凝水或异物的存在。

（二） 安装

1.搬运风机时请注意安全，要避免风机受到碰伤和冲击。且不能把风机立起 来搬运，以防止润滑油从油箱内倒出来。

2.风机房应留有通风口并安装换气扇，通风口要设在上下两处便于空气对流, 以防止机房内温度过高影响风机正常运行。

3.机房内壁周围最好有消音材料以降低噪音。

4.风机禁止露天安装，室外安装的情况下要搭雨棚，防止雨水进入。

5.风机应该水平安装。

6.配气管径不应小于风机排风口径，并注意管内清洁。送气管应安装在水面 以上，以防止管内进水造成启动时压力过大。

7.接管时注意不要把止回阀拧到（止回阀突起部分应朝上）。

8.请正确接配电线并注意电机转向与风机旋转方向标记一致。

9.采用两台风机交替运行时，应避免在短时间内频繁交换启动风机，希望一 台风机的连续运行时间不低于24小时。

（三） 试运转

1.检查油箱内的机油是否达到标准。（油标尺上有刻线标记）

2.起动风机前请拿下进气口滤清器，往主机内倒入302左右机油，使机油均 匀分布于主机内部。（用手转几圈）

3.检查V型皮带的松紧度是否合适，如太松请调整。

4.检查安全阀是否设定在指定的压力位置。如工作压力为0. 3kgf/cm2,安全 阀开启压力为0.33kgf/cni2。在试运行时，可手动调整排气阀升压至开启压 力，调整好安全阀使之恰好开启，调整好安全阀使之恰好开启。（该压力 为工作压力的1.1倍）

5.接通电源起动风机，请注意下列各项；

a.风机的转向是否与转向标记指示方向一致，如不一致要立刻停机调整电 机接线。

b.观察压力表有无压力指示。（污水处理槽内必须装满水后才能运行风 机，否则风机排气口无压力，则风机没有润滑。）

c.观察滴油嘴有无机油滴出（12-15滴/分钟），并观察透明回油管内是 否有机油流动。

d.检查电机及风机各部运转是否正常，温度是否正常，是否有异常声音。

4.5.4 风机的修理方法

如果风机发生故障，请认真检查，确定故障原因后，再进行修理需要更换的配 件按配件明细表采购。

1.风机主机的拆解要领

a.将皮带罩和皮带卸下。

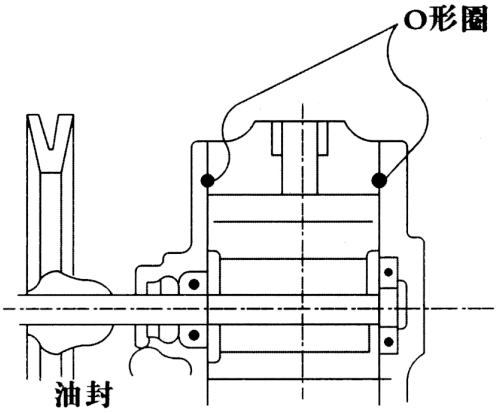
b.将印有TOHIN标记一侧的端盖的固定螺栓松开。

c.用螺栓拧入端盖上的两螺纹孔，将端盖卸下。

d.将V型皮带轮从轴上卸下。

e.将V型皮带轮一侧端盖的固定螺栓松开，卸下端盖。

注意：拆解主机时注意不能碰伤零件，拆下的零件要小心安放好。



2.风机主机的修理

分解主机后，用细砂纸或油石将转子、气缸体、端盖、叶片、环等零件有 研伤或生锈的地方打磨好。用清洗油或汽油认真清洗（注意不要碰伤零件） 擦干后重新组装。初期的烧损混入杂物，水份等故障，可用上述方法修理, 轴承，油封等损坏时，需要更换。另外一定要更换0型圈。

3.风机主机的组装要领

a.将有轴孔的端盖放在组装台上。

b.将转子轴的皮带轮一侧朝下放在端盖上。

c.将弹簧顶销装入转子轴中（HC-60S以上）。

d.将叶片装入转子槽中。

e.放上气缸体（注意出风口的位置在转子靠气缸体内孔的一侧）。

f.放入支环（HC-501S以下）。

g.装上轴承。

h.装上O型圈。

i.装上另一端盖并固定螺栓。

J.把气缸体翻身后拿下皮带轮这一侧的端盖。

k.放上支环（HC-501S以下）。

l.装上轴承和0型圈。

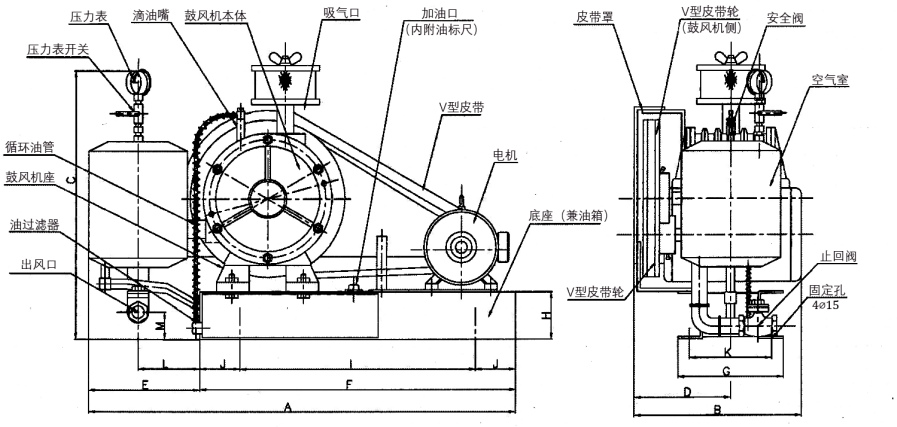
m. 在端盖上装上油封。

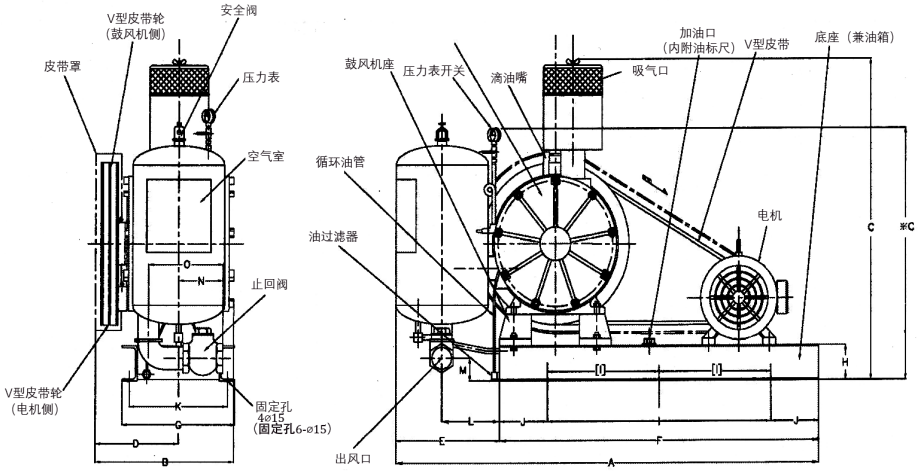
n.装上端盖，打上定位销，拧紧全部螺栓。

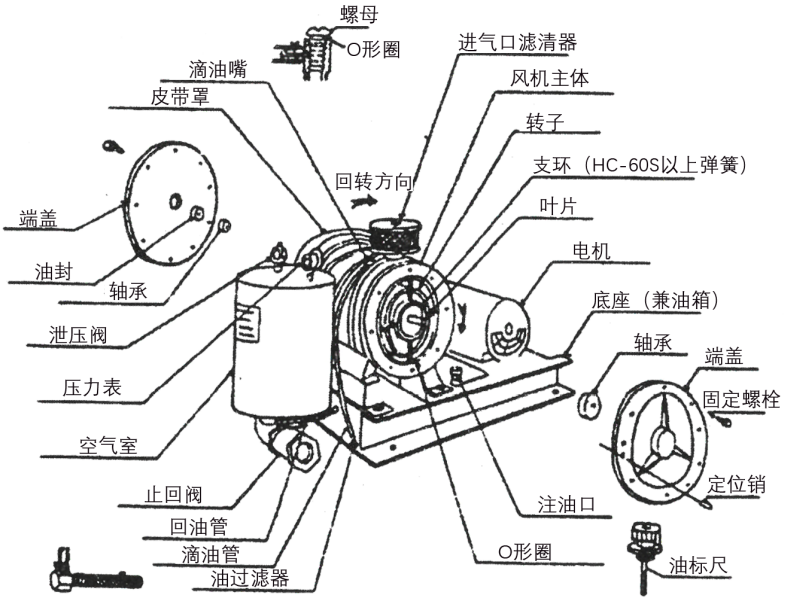
o.立起主把另一侧端盖的定位销打上，拧紧全部螺栓。

P.在进风口倒入少量润滑油，将皮带轮固定于旋转轴上，用手转动皮带轮 的同时，用木锤或橡皮锤轻轻敲打端盖加强筋部位，使转子能灵活转动。

4.5.5 风机外形、安装尺寸图







4.5.6 风机故障原因及解决办法

故障	分析及诊断	解决对策
噪音高	1、管道堵塞引起压力升高; 2、皮带罩安装不当引起振动; 3、电机轴承磨损; 4、风机内进入灰尘造成研伤; 5、无润滑油; 6、润滑不良; 7、V型带轮松动; 8、三角带打滑;	1、清扫或更换管路; 2、重新装好皮带罩; 3、更换新的轴承; 4、拆修风机; 5、检育供油系统; 6、清洗滴油嘴和油过滤器; 7、紧固顶丝; 8、调整皮带张紧度;
发热	1、超负荷运转; 2、风机进口滤清器堵塞; 3、风机转子靠偏; 4、断润滑油; 5、皮带打滑; 6、润滑不良; 7、风机内部研伤;	1、检查管道是否堵塞; 2、清扫空气滤清器; 3、用木镇轻轻敲打端盖; 4、补充机油及检查供油系统; 5、调整皮带张紧度; 6、换油和清洗滴油嘴和油过滤器; 7、拆检风机;
风量不足	1、风机进口滤清器堵塞; 2、没有润滑油; 3、润滑不良; 4、皮带打滑; 5、管道漏风; 6、管道太长;	1、清扫进口滤清器; 2、检查供油系统及补充油量; 3、清洗滴油嘴和油过滤器; 4、调整皮带张紧度; 5、修好管道; 6、重新设置管道;
耗油太快	1、超负荷运转; 2、空气滤清器堵塞; 3、漏油; 4、温度过高造成机油蒸发飞溅;	1、检查管路系统; 2、清扫空气滤清器; 3、修好; 4、检查原因并修好;
皮带破损	1、过负荷运转; 2、皮带打滑; 3、两皮带轮不平行;	1、调整; 2、调整; 3、调整;
电机停转	1、过负荷; 2、风机研伤; 3、电源接线不良; 4、电机内部过脏或轴承损坏; 5、电机本身存在质量问题;	1、检查管道系统; 2、检修; 3、修理; 4、清扫电机或更换轴承; 5、更换电机;

4.5.7 风机故障排除方法

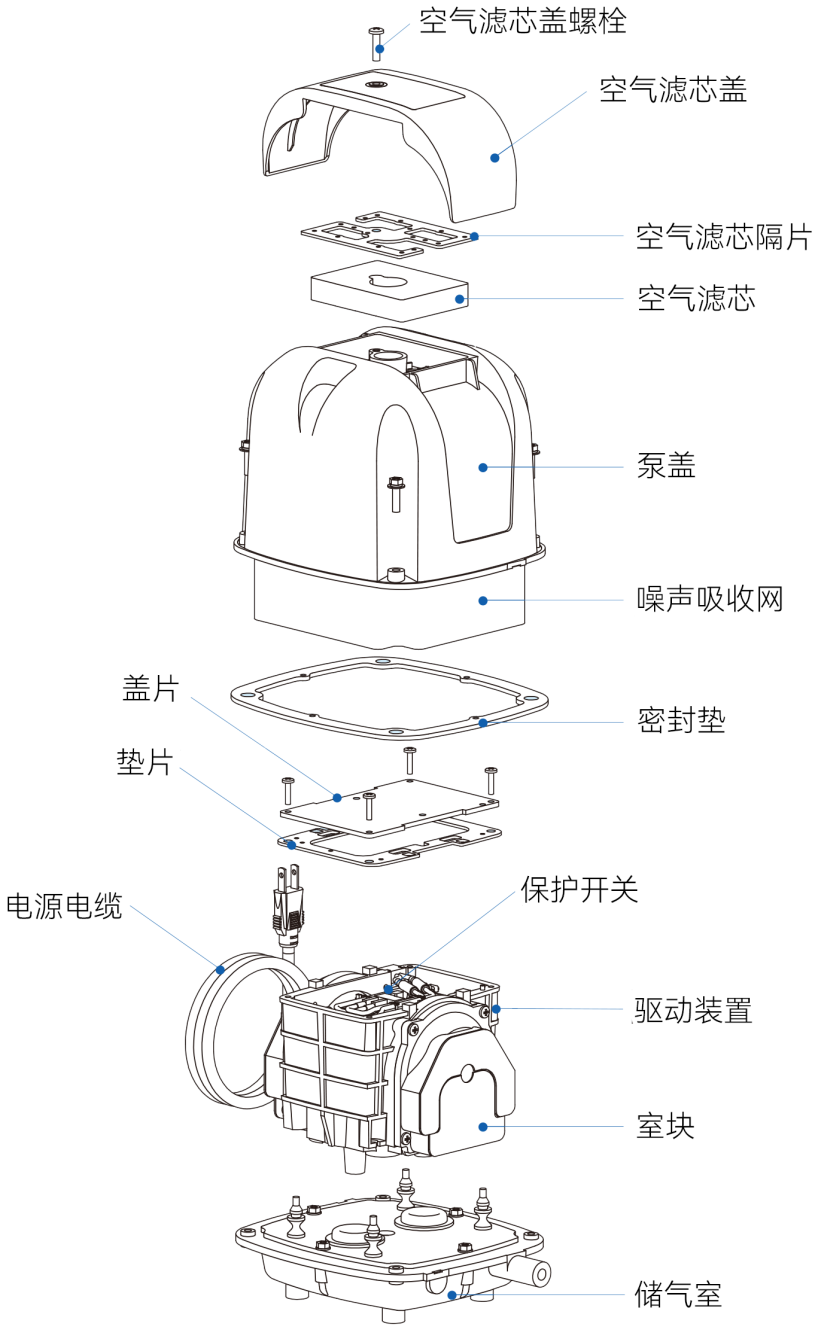
- 电机不转
  - 超载
    - 空气滤清器堵塞
    - 排气管道堵塞
    - 搬运碰撞转子靠偏
  - 电机
    - 绝缘不良
    - 灰尘太多
    - 进水
    - 轴承损坏
  - 接线不良线路中断
  - 保险丝断了
  - 风机不良
    - 无润滑油研伤
      - 空载下运行
      - 漏油
      - 机油过滤接头滤网堵塞
      - 管道破损
      - 空气滤清器堵塞
      - 油箱内油量不足
    - 混进沙尘等污物
    - 进水生锈
    - 转子靠偏，轴承损坏
  - 电压太低
  - 过热跳闸

- 电机转动
  - 噪音高
    - 共振
      - 皮带罩安装不稳
      - 基础底座安装不牢
    - 机房消音设计不良
    - 压力过高引起的压缩声
    - 电机或风机的轴承损坏
    - 电机转子与定子相碰
    - 风机不良
      - 滴油嘴堵塞
      - 油过滤器堵塞
      - 润滑油变质
      - 轴承损坏
      - 风机内部件研伤
  - 排气不足
    - 润滑油不足
    - 油质不良
    - 油道漏风
    - 进口过滤器堵塞
    - 皮带打滑过松
  - 漏油
    - 油封老化
    - 密封圈不好
    - 管接头不好
    - 空气室漏气
  - 温度不正常
    - 润滑不良
    - 风机研伤
    - 安装阀失灵压力过高
    - 空气过滤器堵塞
    - 风机转子靠偏
    - 风机房空间太小，通风不良
  - 电机旋转方向不对

备注：风机运行时维护保养比较重要，在使用说明书中有详细介绍，在维护保养中如有问题请与我公司联系，联系电话：13095298070。

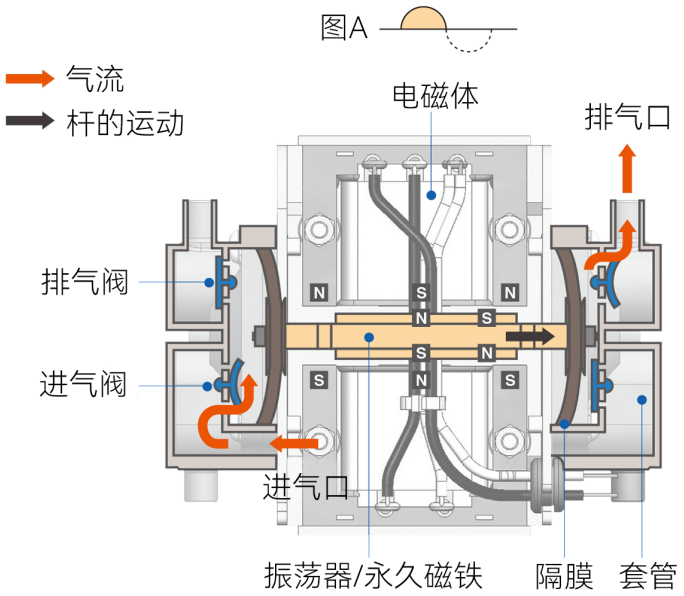
4.6 电磁空气泵的维护检修

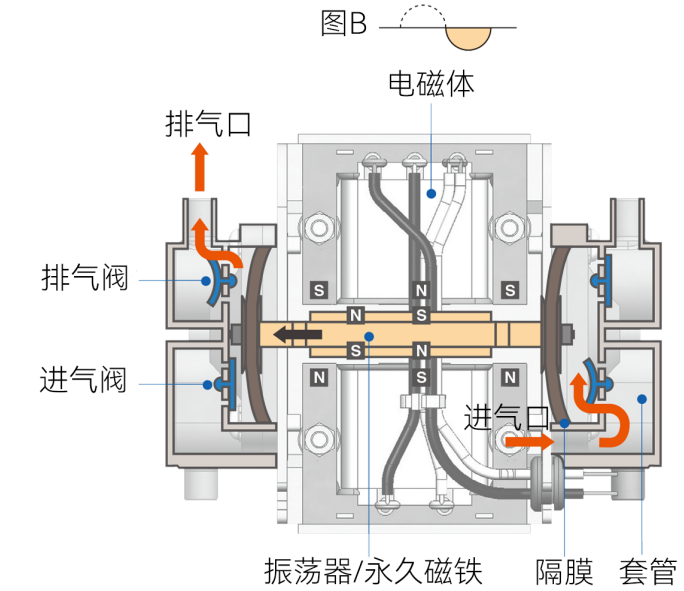
4.6.1 电磁空气泵的结构



4.6.2 电磁空气泵的工作原理

如图所示，当交流电源向与振荡器相对的电磁铁线圈通电时，由于磁力作用，固定在振荡器上的永磁体与两个电磁铁之间形成如图所示的磁极，产生吸引和排斥力，振荡器向图A和图B的方向移动。 振荡器以交流电源频率振动，在隔膜引起的壳体体积变化以及吸入阀和排气阀的作用下，重复吸入压缩，并从排出口呼出空气





4.6.3 电磁空气泵的自动保护开关复位说明

电磁空气泵配备集成隔膜保护开关，在隔膜故障或外部冲击时该开关可启动或关闭泵。可以通过执行以下说明来停用此开关。

⚠ 注意

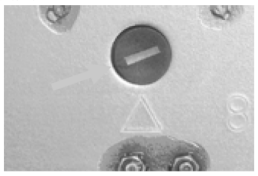
●自动保护开关已激活。（泵将不会运行。）
●如果隔膜损坏，请由经过培训的服务人员维修泵。（损坏可能很少或没有气流或高于正常声级。）
●LP 和LW 系列型号包含不同的保护开关。通过比较以下各种照片和说明，以确定泵的保护开关类型。

⚠ 警告

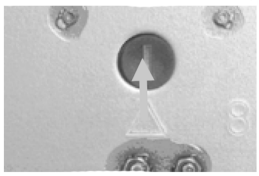
●在停用开关之前，请确保主电源线已断开。

断开电源，然后拆下外壳螺丝和外壳

(LP)使用一字螺丝刀将自动保护开关拧到垂直位置，复位完成，重新组装设备

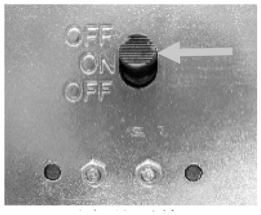


自动保护开关已激活
（泵无法运行）

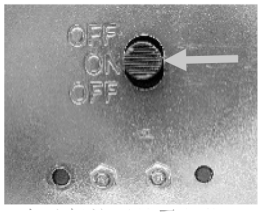


自动保护开关已复位
（正常运行模式）

(LW)将自动保护开关操纵杆拨到“ON”位置，复位完成，重新组装设备



自动保护开关已激活
（泵无法运行）



自动保护开关已激活
（泵无法运行）

4.6.4 电磁空气泵的滤芯维护

●该泵仅适用于在干燥的室内操作。
●泵的位置应通风良好，水平放置在安装脚上，不得与人接触其他物体或安装在有爆炸危险的区域。
●确保泵放置在具有合适的无硅表面的牢固底座上。
●软管中的扭结或弯曲可能会影响泵的性能。软管内径应至少等于泵出口外径，其长度不得超过10m。
●确保电源电压和频率与泵的标签对应。
●确保泵的插座已接地。
●确保工作空气温度在-10℃至+40℃范围内，空气湿度不超过90%。
●隔膜线性泵的设计仅用于泵送空气。以下介质不得进入进气口：危险气体混合物（如可燃气体、爆炸性气体或蒸气）、水蒸气、任何液体、腐蚀性气体或油或油雾或油雾和油脂的痕迹。
●泵应仅在规定的压力范围内运行。请勿在零压力下操作泵。

⚠ 警告

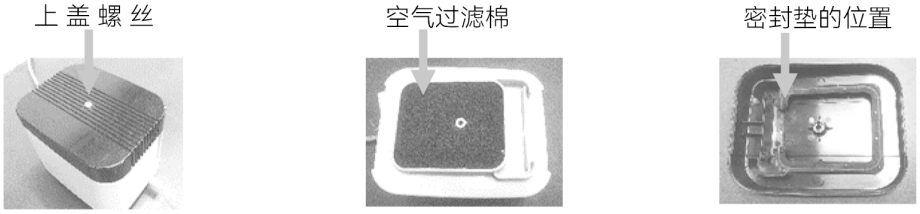
●在进行维护前，请确认主电源线已断开。
●如果电源线损坏，必须由训练有素的服务人员更换，以避免发生危险。

⚠ 注意

●不要将水或其他液体洒到泵上。
●为了进行正确的接地，不要破坏接地销。
●空气滤芯应每 3 个月清洗一次，每 12 个月或脏污且不易清洁干净时更换一次。

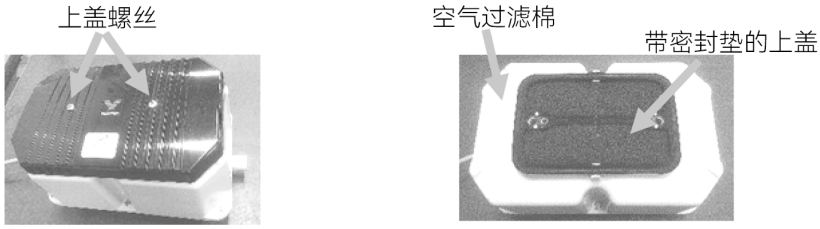
LP系列过滤棉更换说明

断开电源，拆螺丝和上盖 更换过滤棉，重新组装上盖和螺丝



LW系列过滤棉更换说明

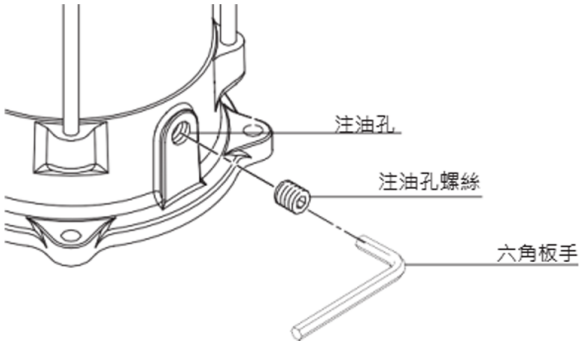
断开电源，拆螺丝和上盖 更换过滤棉，重新组装上盖和螺丝



4.7 污水提升泵维护检修

定期检查项目

●检查出水量、电压、电流、震动及声音是否有异常。如果有以上异常状况发生或异常状况前兆请立即采取预防措施。请参考『七、故障排除』，以判断发生原因和采取正确的矫正措施。
●如果长期不需使用泵，请拉起泵，将泵清洗干净并彻底干燥后，储放于室内。
●如果泵长期停留水中不运转，请周期性的启动运转，避免叶轮生锈卡住及测量绝缘值，确认电阻值符合标准。
●在泵结束运转后，请不要立即松开注油孔螺丝，因高温可能导致润滑油喷出，造成人员受伤。
●建议您记录每日操作状况检核表，以作为检查时的辅助。



检查周期项目表

每日	1. 测量运转时的电流：需在额定电流范围里。 2. 测量运转时电压：电压值要在安全范围内（额定电压的 ±10% 以内）。 3. 检视出水量是否正常。
每月	1. 请使用高阻计（500V）检查泵绝缘，其绝缘值若低于 10MΩ，建议检修，若低于 1MΩ，应立即关机后送修。
每年	1. 更换润滑油：≦ 0.75KW 每 3000 小时或 12 个月。（先到为主） ≧ 1.5KW 每 6000 小时或 12 个月。（先到为主） 2. 更换方式：拆开注油孔螺丝，将润滑油倒出，并加入新的润滑油，锁回注油孔螺丝时，须沾黏固定剂或缠绕止水带。 **[备注]** ● 检视润滑油油色，若发现润滑油变乳白色，请立即更换机械轴封及润滑油。 ● 润滑油规格：VG32 或同级。
2-5 年	1. 大修：泵持续正常运作，但是已达大修年限，仍有大修的必要，尤其泵处于连续运转的环境下。 2. 如有大修的需求，请与您购买此产品的商家联系，或向当地授权经销商联系。

●若有需要时，可自行拆解泵底部清除异物。若需拆解至马达及机械轴封处，请您送回购买此产品的商家或当地授权经销商维修，否则将会影响泵的防水密合度，导致马达内部进水损坏。
●若安装不符规格的零件，会造成泵故障或减损使用寿命。
●废弃的油品需要以符合当地法规的适当方式处置，不可直接排到河流或排水沟中。

⚠ 警告

●在检查和维修泵前，必须确实把电源开关关闭。否则可能会导致泵突然运行，对人员产生危险。

●拆解和维修泵必须由专业维修技师执行。否则，错误的程序，可能导致触电、火灾、泵不正常运行，严重时导致人员受伤。

⚠ 注意

●若绝缘参考值在 10MΩ 以下，会发生触电 (漏电) 状况，需尽快关闭电源停止使用。

4.7.1 污水提升泵故障排除

状况	原因	处理对策
不运转	电源问题	检查电压，使用正确电压
	电缆线毁坏、接触不良	送修更换电缆线
	叶轮有异物缠绕或堵住	清除异物
	马达超载保护器跳脱	查明跳脱原因并排除
	马达烧损	送修
	机械轴封磨耗后马达进水	送修
	浮球开关故障	检修或更换
	叶轮生锈卡住	清除生锈 (#1)
	控制盘故障	检修或更换
出水量不足 空气量不足	马达反转	调整正确转向
	叶轮磨损或气蚀	更换新叶轮
	过滤器阻塞	清除异物
	泵内部或叶轮有异物	清除异物
	管路、阀件泄漏或阻塞	检查维修
	扬程过高	重新计算与调整马力
	水位过低吸到空气	调高液位开关
	曝气混合室阻塞	清除异物
	喷头磨损	更换新喷头
	水位过高	调低液面位置
电流过高	电压异常	检查电源，使用正确电压
	马达反转	调整正确转向
	抽取液体太过浓稠	加水稀释抽取液
	叶轮有异物缠绕或堵住	清除异物
	轴承磨损	检修并更换
运转中停止	叶轮有异物缠绕或堵住	清除异物
	电压异常	检查电源，使用正确电压
	马达超载保护器跳脱	查明跳脱原因并排除
漏电断路器动作	电缆线破损	送修
	电缆线连接处潮湿	干燥后，使用防水胶带重新接线
	机械轴封磨耗后马达进水	送修
	马达烧损	送修

⚠ 警告

●拆解和维修泵必须由专门维修技师执行。否则，错误的程序，可能导致触电、火灾泵不正常运行，严重时导致人员受伤。

泵因为入水后，放置一段时间未运转，导致叶轮生锈卡住，请再次使用前清理叶轮部位，确保泵正常使用。

4.7.2 污水提升泵零件说明及拆解与重组

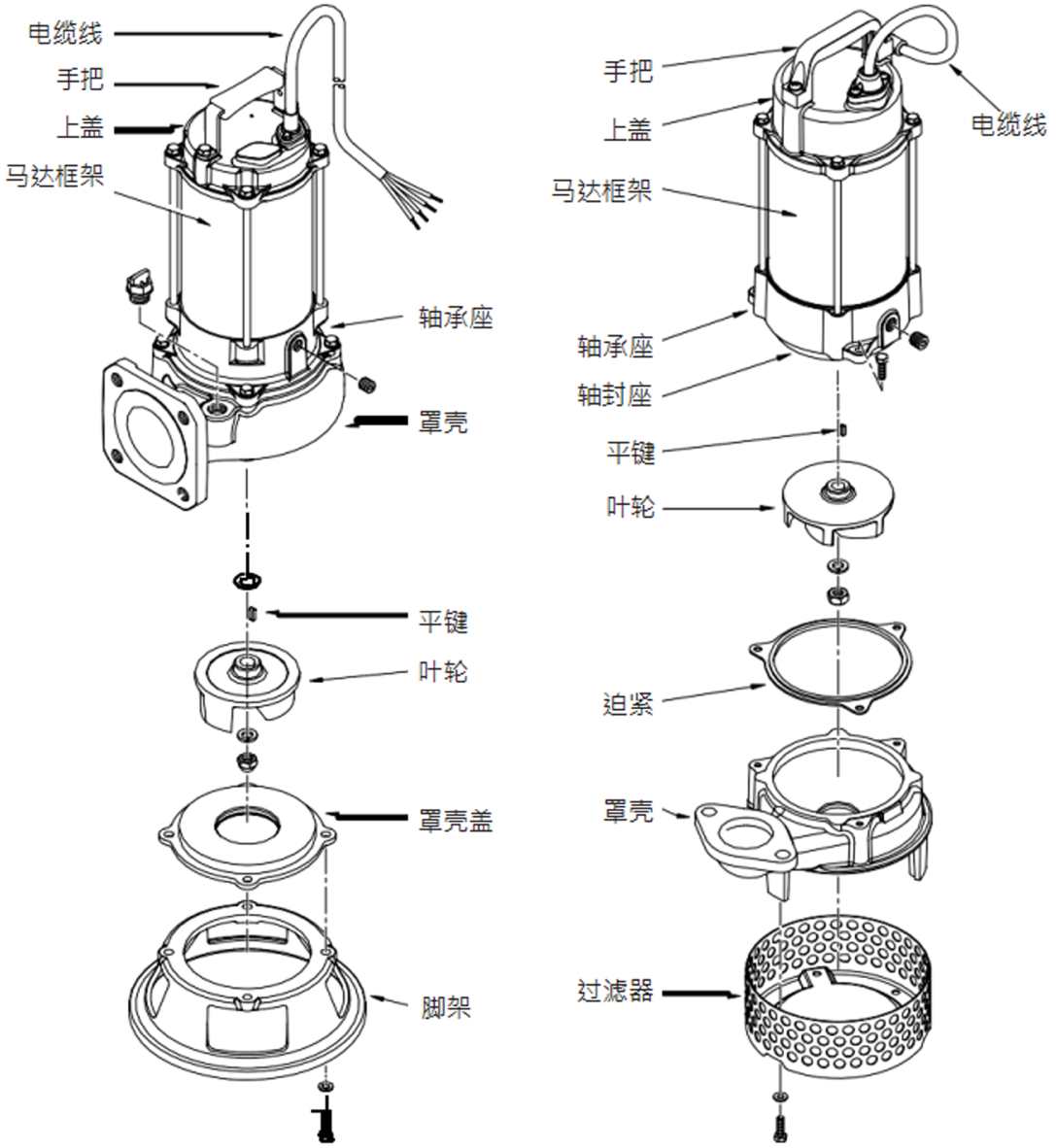
●若您有拆解、维修泵的需求，如机械轴封、电缆线和马达等，需使用特殊设备，请您与购买此产品的商家或当地授权经销商联系。

●分解零件构造图，会因机型而有所差异，请以实际机型为主。

⚠ 警告

●拆解与重组前，请确认电源已断电，且不要用潮湿的手碰触插头或开关，以避免触电。

●拆解和重组时，不可作启动测试，若不遵守此规则，会导致人员发生严重的意外和伤害。

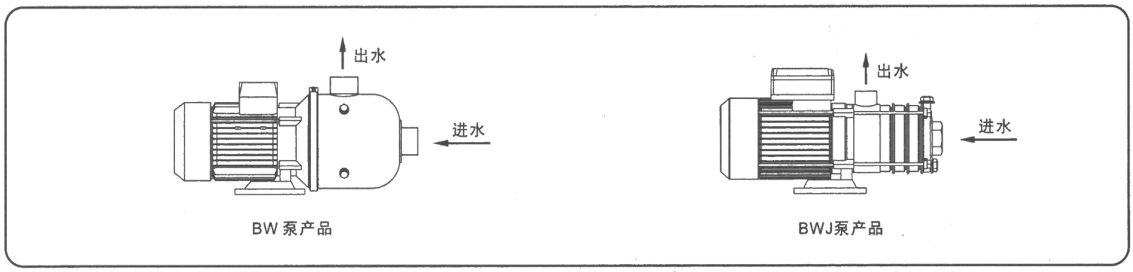


4.8 自吸泵维护与保养

●在维修前，必须确保电源已经断开，并且泵组不会意外启动，管路阀门已关闭；
●每次使用后应将水泵通入清水运转数分钟，防止泵腔内滞留沉积物；
●泵组应有专人管理和使用，并定期检查绕组和机壳之间的绝缘电阻是否正常；
●泵在运行时进水管路必须高度密封，禁止泵在汽蚀状态下运行，定期检查泵在运行中电机的电流值，尽量使泵不在超载的工况下运行；
●定期对泵组进行清洁和润滑处理。

⚠ 注意

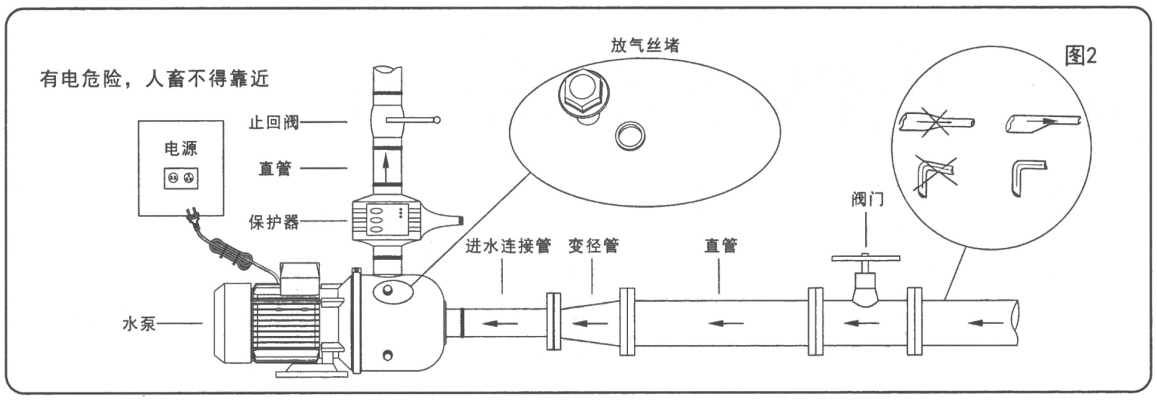
●安装使用水泵前，首先检查产品有无损坏或缺少零件，如有发现请及时联系服务人员或厂家进行更换，然后请仔细阅读以下操作过程，以免损坏水泵。



根据（图1）确认水泵的进出水方向，然后连接管路和阀门等相关附件，具体样式可参照（图2）。客户可根据 自己的实际情况配备保护器，让泵能够在设置的工况下安全运行，延长泵的使用寿命。在泵的出水方向加 装止回阀，防止关停水泵时发生水锤损坏水泵，另外便于拆装水泵。在泵的进水端装阀门，进水管口径要大 于泵的进水口，通过变径管连接，以保证进水的足够。

⚠ 注意

●泵组安装处需要有足够的空间，以保证良好的通风及拆装空间，在安装管路时，禁止管路中积存空气，特别是泵的吸入端。



⚠ 注意

●霜冻期间不使用泵时，必须将泵内液体排空以防泵损坏!

⚠ 警告

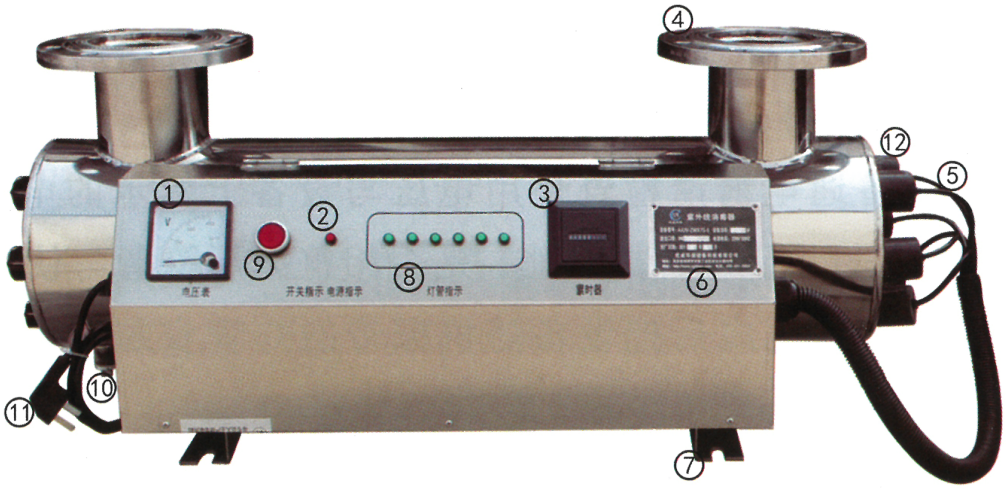
●拆卸接线盒或水泵前，必须确定电源已断开，防止意外启动!

故障	分析及诊断	解决对策
泵不出水	1、泵体内未加储液或储液不足; 2、吸入管路漏气; 3、电压过低; 4、吸程太高或入管路太长; 5、电机运行方向不对; 6、缺相; 7、抽送介质密度较大或粘度较高; 8、扬程太高;	1、加足; 2、消除管路漏气现象; 3、调整电压; 4、降低吸程或缩短管路; 5、调整电机方向; 6、检查线路进行修复; 7、用水稀释低浓度或降低粘度; 8、该泵或降低扬程;
泵出水不足	1、因使用不当，叶轮流道或吸入管路被堵塞; 2、叶轮磨损严重; 3、密封圈损坏（口环处）;	1、消除堵塞物; 2、更换叶轮; 3、更换;
水泵杂音及振动较大	1、流量超过规定范围; 2、底脚不稳; 3、轴弯曲; 4、轴泵和电机轴不同心; 5、水泵内进入杂物; 6、轴承磨损严重; 7、泵内进入大量气体;	1、调整; 2、加固; 3、矫正或更换; 4、重新调整、安装; 5、消除; 6、更换; 7、检查进水管路;
电机发热	1、流量过大，超载运行; 2、碰擦; 3、轴承损坏; 4、电压不足;	1、关小出口阀; 2、检查排除; 3、更换; 4、稳压;
泵泄露	1、连接螺栓松动; 2、密封件磨损; 3、泵体有沙孔或破裂; 4、密封面不平整;	1、固紧; 2、更换; 3、焊补或更换; 4、修整;

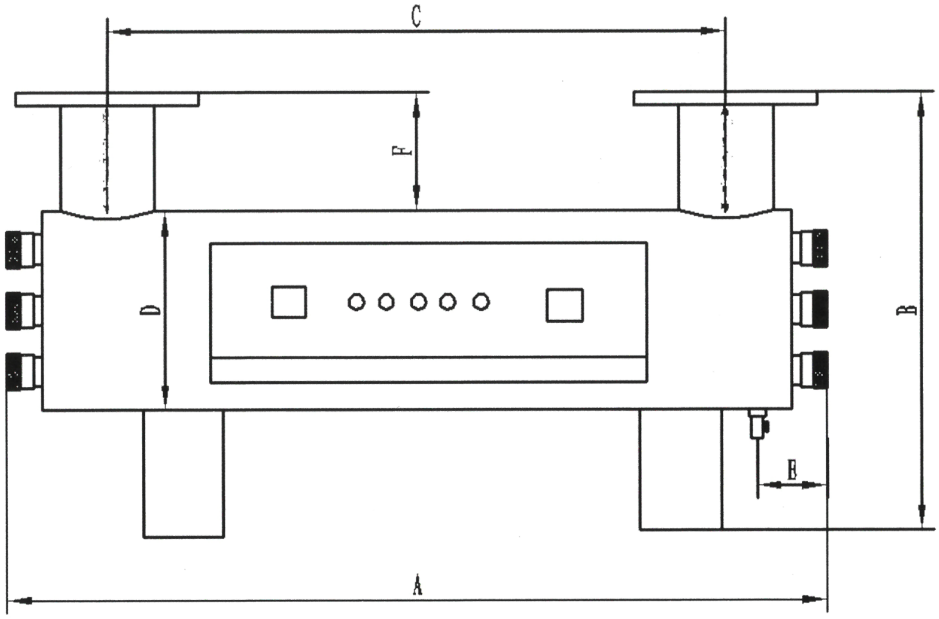
4.9 紫外线消毒维护与保养

紫外线消毒器集光学、微生物学、机械、化学、电子、 流体力学等综合科学为一体。采用特殊设计的高效率、高强度和长 寿命的紫外C光发生装置产生的强紫外C光照射流水。当水中的细 菌、病毒等受到一定剂量的紫外c光（波长253.7nm）的照射后细 菌和病毒的DNA（脱氧核糖核酸）结构就会遭到破坏，使细菌当即死 亡或不能繁殖后代，达到杀菌的目的。

设备结构



1、电压表 2、电源指示灯 3、累时器 4、法兰盘 5、灯管线 6、设备标牌
7、支架 8、灯管指示灯 9、开关电源 10、排污阀 11、电源线 12、防尘罩



A 设备总长度　B 设备高度　C 法兰中心距　D 设备管径 E 排污阀到设备边距　F 法兰高度

4.9.1 保养和维护

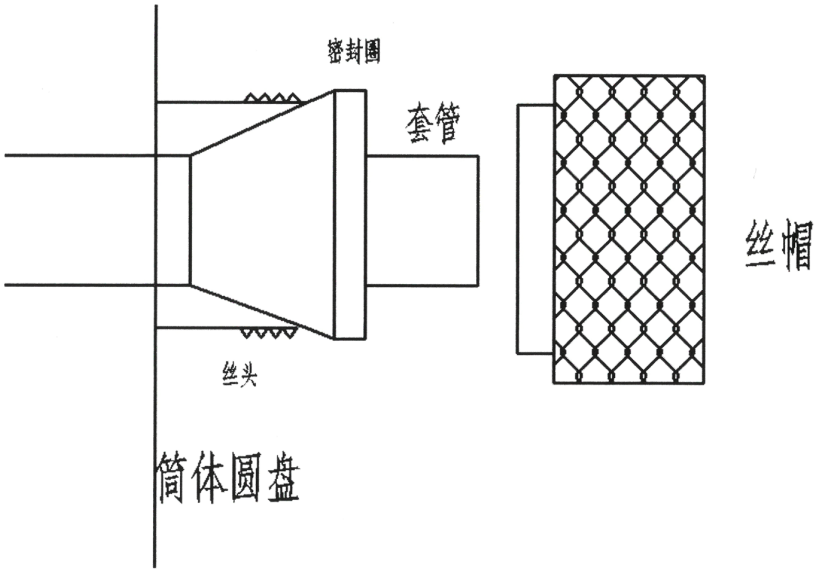
●本装置水平安装在室内，将支架固定在指定的基础或工作台上， （接通进水口，出水口）杀菌装置在室内的位置，除考虑上下水方便，符合工艺流程要求外，还要注意留有安装位置能抽出紫外线灯 管和空间，电控箱安装在装置附近，环境相对湿度不大于80℃,无 腐蚀性气体、无导电尘埃、无强烈震动和冲击。

●本产品为管道式，两个水口可根据管线走向任选一个作为进水 口，一个作为出水口，可根据用户需要放置卧式和立式，为便于更 换灯管和石英管，一侧要留有设备同等长度的空间。

●产品安装后先通水试验，不得漏水的情况下，然后接通电源。 L5接通电源后指示灯亮，确保灯头和灯管连接正常，防尘罩盖上 然后点按“电源开关"按钮灯管指示灯亮，累时器转动，等待3-5 秒灯管点亮，此时设备正常运行当确认灯管亮3-5分钟后，先打出 杏阀门、后打开进水阀门,这时本机器开始运行。

石英套管定期擦洗

先关闭电源，取下消毒器两侧防尘罩，取出灯管，卸下两端压 盖，取出“0”型胶圈，再慢慢抽出石英管。清洗套管时使用酒精作 擦洗液清洗完成后操作人员不要直接用手接触石英管表面，以免弄 脏而影响透明度，将石英管对正两端水封孔位，插入石英管，两端 余量要相等。套入“0”型胶圈，慢慢均匀拧紧压盖，力度不能过大, 以免造成石英管破裂，而后作通水试验，如有漏水可再轻轻拧紧压 盖，至不漏水为止，最后装上灯管就可运行了。下图为安装示意图:



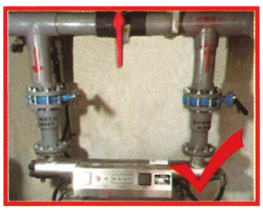
故障	分析及诊断	解决对策
石英管 端部漏水	1、石英管破裂; 2、端压盖未拧紧; 3、垫圈损坏;	1、更换石英管; 2、均匀拧紧压盖螺丝至不漏水为止,不得拧的过紧; 3、更换垫圈;
杀菌效率低	1、电压低; 2、石英管外壁附着物; 3、灯管辐射强度低于70U; 4、达到灯管正常使用时间; 5、超过额定流量; 6、水中杂质、矿物质、悬浮物超标;	1、调整电压; 2、清洗石英管; 3、更换灯管; 4、更换灯管; 5、调整流量或加大设备; 6、加过滤装置或加大设备;
灯管不亮	1、溶断丝烧断; 2、灯管插座没插牢; 3、插座内部插片脱断; 4、镇流器是否损坏; 5、发光一极管是否损坏; 6、电桥是否坏; 7、灯管损坏;	1、更换溶断丝; 2、插牢插座; 3、如插片脱焊再焊牢或更换插座; 4、发现损坏必须更换; 5、更换灯管;

⚠ 警告

●紫外线杀菌设备最大承压6公 斤以内，设备一定要安装在变频供水水泵的前端！否则， 会出现套管破裂，形成泵房漏水的严重事故！

●严禁设备 接口朝下、设备筒体竖直安装，灯管必须在有水的环境下 运行；

●紫外线杀菌设备的进出口安装阀门，并做旁通连 接设备，避免设备内配件损漏水后，无法正常供水！



4.10 臭氧发生器使用注意事项

●机器设备必须放置在无油污、空气干净、干燥的地方工作，以延长机器设备使用寿命。

●使用时必须轻拿轻放，不能乱扔乱放。

●机器设备用于水处理，臭氧输出硅胶管上必须接上止回阀，(注意:止回阀分正反，在没接止回阀前检查有臭氧输出，再接上止回阀，如没有臭氧就表示止回阀接反，调转止回阀方向即可)，防止回水进入机内，损坏机器。

●禁止将臭氧机放在消毒区内工作，为了工作的安全，设备应有单独工作区，再用硅胶管将臭氧气体输送到消毒或化学反应区。

●机器设备必须天天检查维护，如发现异常要立刻关机，查明原因、处理后再使用。

●使用前机器设备必须良好接地，以防雷电。不用时最好拔掉电源插头。

●根据工作环境、使用要求，正确选用臭氧消毒机。

●机器设备若长时间不用必须将机内、机外壳清理干净，放置通风干燥的地方，防止臭氧机受潮损坏。

●为了防止机器受潮和更好的维护设备，每星期打开《气泵开关》或《气控开关》;关掉《浓度调节》或《臭氧开关》工作三小时以上，以清洁机内水气。

设备日常维护保养

●风扇灰尘过滤网清洗/更换:
使用过程中，由于空气中有灰尘，所以机器散热风扇灰尘过滤网要定期清洗/更换(周期参考保养周期表)，不定期清洗将导致机器散热不良过热保护!

●高压部件线路除水汽:潮湿天气、回南天定期(周期参考保养周期表)用干抹布将高压包、高压连接线、臭氧管高压接线瓷柱上的水汽擦干净，然后用电吹风将将残留水汽烘干;否则容易导致高压放电拉弧损坏部件。

●氧气机里的分子筛属于耗材，一般是氧气纯度不够时，才需更换;

●臭氧管电极、内壁清洗/更换:使用过程中，由于气源里面还有微量的细微颗粒，该颗粒会吸附在臭氧发生管的内壁及电极上，累积到一定程度会严重影响臭氧发生量及臭氧气体的品质，所以要定期清洗/更换臭氧管电极、内壁。

4.10.1臭氧发生器故障检测与分析

故障	分析及诊断	解决对策
警报:机器正常运转时突然停止	电源问题: 1、电源线插头松落; 2、插座没电; 3、断路器跳闸;	1、将电源插头正确插入插座; 2、检查房间电路断路器或保险丝如果此问题重复发生换用别的插座; 3、复位断路器; 4、请与经销商或售后服务中心联系;
电源开关已开启，但机器不启动	系统故障: 1、冷却水量不足; 2、插座电力不足; 3、机器内部故障;	1、检查冷却水出水看是否带压流出; 2、不要使用电源延长线,将机器移到更近的电源插座; 3、请与经销商或售后服务中心联系;
打开电源开关后臭氧机不工作或电源指示灯不亮	1、电源插头未插好; 2、电源插座不带电; 3、臭氧机断路器脱落或损坏; 4、臭氧机电控板损坏;	检查电源线插头是否插好。检查室内电源是否供电; 请与经销商或售后服务中心联系;
臭氧机工作后噪音大，并伴有异常声音(如砰、砰响)	臭氧机自身故障	请与经销商或售后服务中心联系。
机器运转正常，流量计指示正常但流量输出很小	管路漏气	1、检查各连接处。 2、请与经销商或售后服务中心联系。
机器运转正常，电流调不上去	1、放电室内进水或者短路; 2、放电管内部气压太大;	1、检查设备进气气源是否干燥; 2、检查设备放电室是否短路; 3、请与经销商或售后服务中心联系; 4、放电管进气压力在0.8kg以下;

4.11 多功能控制阀安装及维护

多功能控制阀安装

●备齐所有安装需要的材料和工具。 产品和管路的安装及电路的连接，必须由专业人员操作完成，以确保产品 安装后的正常使用。

●多功能控制阀的安装，应根据规定的进水口、出水口、排水口和吸盐口接管, 且应符合相关的管路规范。

●设备定位

①过滤器或软化器与排水口的距离越短越好;

②留有一定的空间，便于设备的操作和维修;

③对软化器，盐箱应靠近软水器;

④应远离热源，且不能将阀暴露在室外，日晒、雨淋可能导致系统的损坏。

⑤不要将系统设备安置在有酸碱、强磁场、强振动等环境中，以免造成电子 控制系统失灵。

⑥不要将装置及排水口、溢流管件等安装在小于5℃大于50℃的地方;

⑦应尽可能将系统安装在出现漏水情况时，损失最小的地方。

●安装控制阀

a、按图1-1所示，选取外径为26.7mm的中心管，把中心管与下布水器用胶封固。放入罐体底部，将超过罐口部分的中心管截断并外部倒圆。

b、 向罐体内填装规定数量的树脂。

c、 将上布水器旋入控制阀。

d、 将中心管经上布水器插入控制阀，将控制阀旋紧在罐体上。

注意:

●中心管安装后不得高于罐口 2mm,不得低于罐口5mm,且中心管端部 应倒圆，以防损坏中心管O形圈。

●填装树脂时，应防止絮状物进入罐体。

●安装控制阀时，应防止基座O形圈脱落。

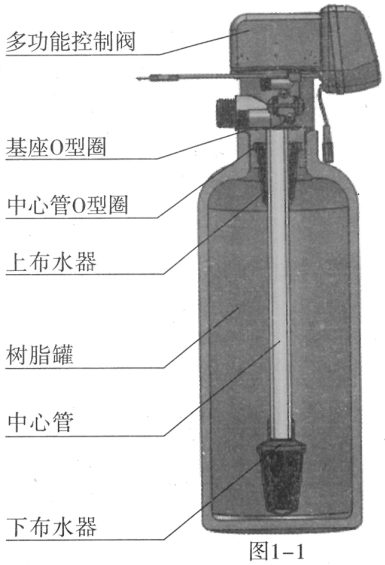


图1-1

●装活接头

如图1-2所示，把垫圈放入活 接头的螺帽内，旋入控制阀的进。

●装流量计

如图1-2所示，把垫圈放入流 量计的螺帽内，旋入控制阀的出水口, 将传感器插入流量计。

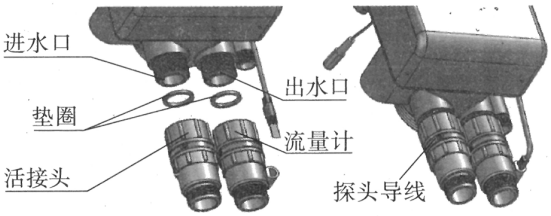


图1-2

●安装进出水管

a、 如图1-3所示，在进水端安装 压力表；

b、 在进水口、出水口、进出水口 管路中间接入阀A、阀B、阀C、 阀D,阀D为取样阀（也可采用 F70A/F70C旁通阀）；

c、 在出水口接入止回阀；

d、 安装时应确保进出水管平行； 进出水管路须用固定架支撑固定。

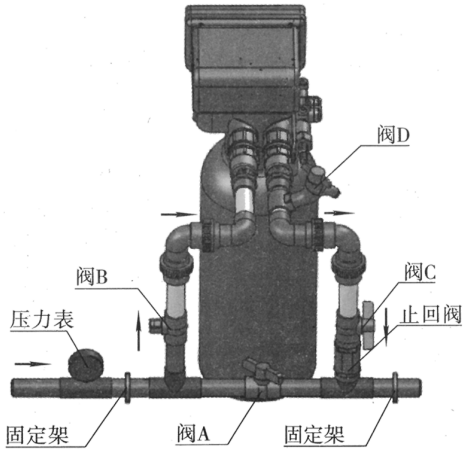


图1-3

●安装排水管路

A、如图1-4所示，将排水软管插入 排水接头；

b、 将排水限流垫圈放入排水接头内；

c、 排水接头与阀体的排水口旋紧；

d、 将排水软管如图1-4所示固定好。

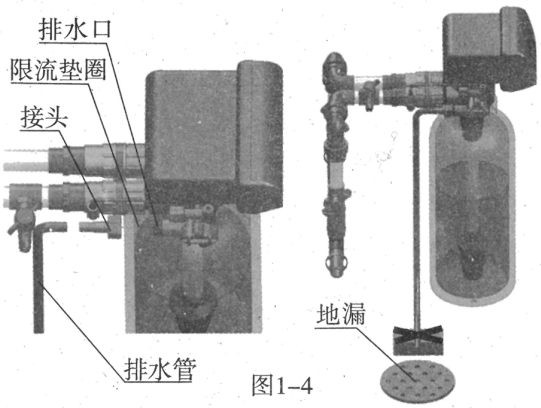


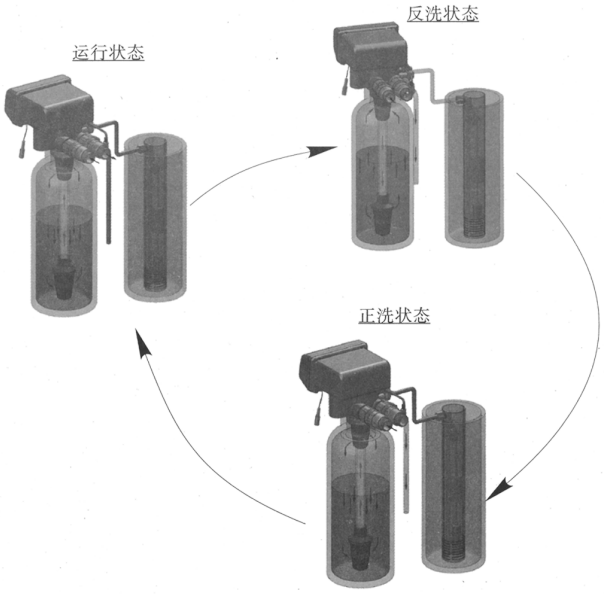
图1-4

⚠ 注意

●控制阀应高于排水口，且与排口的管道距离不应太长。

●绝对不能把排水管与下水道相连，须在二者之间留有一定的空隙（如图1～）， 以防污水被虹吸到水处理器中。

工作流程



4.11.1多功能控制阀维护

故障	分析及诊断	解决对策
软水器不再生	1、装置供电中断 2、再生时间设置不正确 3、控制器损坏 4、电机损坏	1、检查供电是否正常（包括检 查保险丝、插头、开关等） 2、重新设置时间 3、检查或更换控制器 4、检奄或更换电机
软水器再生时间有误	1、当前时间设置不正确 2、停电超过三天,当前 时间不正确	1、检查并重设当前时间 2、重设当前时间
软水器输送硬水	1、旁通阀打开或渗漏 2、射流器堵塞 3、中心管0形圈漏水 4、阀体内部漏水 5、不正确的再生设定或 原水水质恶化 6、原水水质差或流量计叶轮卡住	1、关闭或检修旁通阀 2、更换或清洗射流器 3、确保中心管及0形圈未破裂 4、检查维修阀体或更换 5、正确设定及调整再生时间或周期制水量 6、降低进水浊度或拆下流量计清洗或更换流量计
水压损失或管路中 有铁锈	1、通向软水器的管路内 有铁物质堆积 2、软水器内有铁物质堆积 3、原水铁含量过高	1、清洗软水器管路 2、清洗控制阀，向滤料床添加滤料清洗剂.增加再生频率 3、检查反洗，加大再生频率，增长反洗时间。 4、系统中增设除铁设施。
滤料经排水管排出	1、系统内有空气 2、布水器损坏 3、反洗时排水流量大	1、对系统进行排气 2、更换布水器 3、检查并调整合适的排水流量
控制阀持续循环	1、位置信号线线路断开 2、控制器发生故障 3、齿轮被异物卡住 4、程序内相应缓股置为0	1、重新插好信号线 2、更换控制器 3、取出异物 4、检查并重新调整参数

故障	分析及诊断	解决对策
排水口 持续排水	1、阀体内部漏水 2、反洗或正洗时停电	1、检查维修阀体或更换 2、手动至运行位或关闭旁通阀，待供电正常后再打开
再生后排水管 有水流和水滴	1、控制阀有杂物而不能闭合 2、控制阀内部窜硬水 3、水压过高，阀门不到位	1、冲洗控制阀内部杂物 2、更换阀芯或密封圈 3、降低水压或用泄压端口泄压
周期制水量减少	1、再生操作不正确 2、滤料受污染或变质 3、软水器设置不正确 4、原水水质恶化 5、流量计中涡轮被卡住	1、按正确的操作要求重新再生 2、适当增加反洗流量和时间，用滤料清洗剂或更换新滤料 3、重新设定合适的用盐量 4、根据化验结果，重新计算和设定 5、临时手动再生，并重设定 再生周期 6、拆下流量计用水冲洗，若仍不能转动则更换流量计
显示屏所有符号、图形全部亮起	1、主控板损坏 2、电源适配器受潮或损坏电压不稳	1、更换主控板 2、检查或更换电源适配器检查电源并调整
显示屏无显示	1、主控板与电源连接线 损坏 2、主控板损坏 3、电源适配器损坏 4、外部供电中断	1、更换电源连接线 2、更换主控板 3、更换电源适配器 4、检查线路及供电
显示屏显示E1	1、定位板与主控板连接线 故障 2、定位板损坏 3、电机齿轮与终端齿轮损坏 4、主控板损坏 5、电机与主板连线故障 6、电机损坏 7、设置的型号与阀体不配套	1、更换连接线 2、更换定位板 3、更换电机齿轮与终端齿轮 4、更换主控板 5、更换电机与主板连接线 6、更换电机 7、上电重新设置
显示E3 或E4	1、主控板损坏	1、更换主控板

4.12 修理与保修注意事项

设备发生故障请通知我公司，关于设备的修理与保修，请按下列情况处理。

1.本产品保修期为交货日起一年以内。

2.在保修期内且正常操作的情况下，因产品设计不周而发生的故障和损坏进行免费修理，即我公司负担修理零部件费及所派员工的差旅费，其他经费不予承担。

3.收取对如下的故障损坏进行修理所发生的费用:

(1)逾保修期后的故障损坏;

(2)使用或保存不当所造成的设备的故障和损坏;

(3)火灾、水灾、天灾、地震等灾害及不可抗拒的故障和损坏;

(4)采用我公司指定之外的零部件所造成的故障和损坏;

(5)在我公司指定之外的维修部里修理改造所造成的事故、故障或损 坏;

(6)性能参数以外的使用及其他用途上的挪用等造成的事故、故障或损 坏;

(7)由于溶剂药品而腐蚀溶解粘着及混入固体等异物所造成的事故、故 障或损坏;

(8)由于阀门是自然闭塞，超负荷等所造成的事故和故障;

(9)由于腐蚀、锈蚀所造成的事故。

4.不赔偿在使用过程中因本产品发生的各种费用以及其他损失。

⚠ 警告

●严禁专职维修操作者以外的人员参与修理，不完备的修理工作会引起触电、火灾等危险。

Technology is the first, innovation is the soul, service is the foundation, customer-oriented

滇清环境
DianQing Environment

科技为先　创新为魂
服务为基　客户为本

云南滇清环境科技有限公司
Yunnan Dianqing Environmental Technology Co., Ltd

电话：18687282946　15987080079
网址：www.yndianqing.com
地址：云南省玉溪市高新区腾龙路
双创中心启迪众创园追梦楼6层601

滇清官网　微信公众号