

由于我们在不断努力改进产品，我们保留样本数据更改的权利，敬主谅解。



▶ **智能地埋式一体化预制泵站**

一体化泵站整体解决方案



Shanghai Sea
Pump & Valve Mfg Co., Ltd

上海海洋泵阀制造有限公司

地址：上海市金山区山阳镇山富东路365号
电话：(0086)-021-63546554 63803848
传真：(0086)-021-33550508
网址：www.sea-pump.com
邮箱：seapump@foxmail.com

SEAPUMP

上海海洋泵阀制造有限公司
SHANGHAI SEA PUMP & VALVE MFG CO.,LTD



企业简介+ ABOUTUS

在离心泵制造领域,上海海洋泵阀制造有限公司是中国大型的制造商之一,是专业生产水泵、生活消防成套智能控制给水设备及水泵智能电气控制设备的大型企业,下设十六大分公司及二十几个售后服务中心,遍布全国各大中城市,为海洋创造快速的售后服务打下坚实的基础。

海洋泵阀始终致力于科技和管理的创新,开发出适用于工矿企业、城市供水、城市污水处理、农田排灌、石油化工、高层建筑供水消防、空调供暖等各行各业的用泵。产品发往东南亚和欧洲等地区,以可靠的性能和合理的价格受到国内外用户的青睐。

海洋泵阀现有员工800多名,其中工程技术人员50余名,占地面积80余亩,固定资产2亿元,拥有现代化的微机控制的测试设备,保证了每一台产品合格出厂,年生产各类水泵90000台,“上海海洋泵阀制造有限公司”已成为以水泵生产为龙头,集科、工、贸于一体的多门类,管理现代化的大型企业。

海洋泵阀目前能生产30多个系列,上万种规格,适用于工矿企业、城市供水、城市污水处理、石油化工、农业排灌等行业的用泵。主导产品DL、LG、GDL、TSWA系列高层建筑给水泵被国家建设部批准为工程建设推荐产品。

海洋泵阀秉承“产品决定前途、质量决定命运、效益决定兴衰、素质决定成败”的经营理念,不断开拓进取,铸就客户百分之百满意工程;ISO9001-2008质量体系品质保证,以及快速反应售后服务和定期咨询双重服务保障。

海洋泵阀以人为本,以诚待人,以国际质量管理体系为管理标准不断拓展相关领域—承揽环保工程、提供成套生活供水和消防设施,制造出优质、高效、节能的国际产品,服务于人类建设美好家园!

In the centrifugal pump manufacturing field, Shanghai Sea Pump & Valve Manufacturing Co.,Ltd. is one of the biggest manufacturers in China and a big joint-stock enterprise specializing in producing water pumps, domestic and fire intelligent control water supply systems and intelligent electric control devices for water pumps. It has 16 branches and over 20 after service centers throughout middle and big cities of China, laying a solid foundation for Sea's fast after service.

Sea pump & valve has all along been committed to innovation in technology and management to develop pumps applicable for all industries, like industrial and mining enterprises, urban water supply, urban sewage treatment, farmland irrigation and drainage, petrochemical industry, water supply and fire control for high-rise buildings, air conditioning and heating. Its products are exported to Southeast Asia, Europe and so on, which have won favor of both domestic and foreign users on the strength of their reliable performance and fair price.

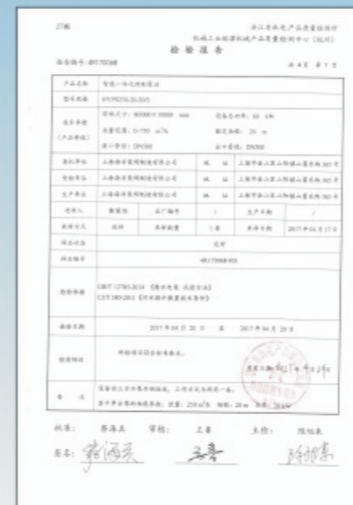
Sea pump & valve now has more than 800 employees, including more than 50 engineers and technicians. It covers a floor area of 80-plus mu and has fixed assets exceeding RMB200 million. Boasting modern testing equipment with microcomputer control, it guarantees acceptability of every product to be delivered. With an annual production capacity of 90000 sets of water pumps of different kinds, Shanghai Sea Pump & Valve Manufacturing Co., Ltd. has become a big and diversified enterprise with modern management, which is led by production of water pumps and integrates scientific research, industry and trade.

At present Sea Pump & Valve is able to produce more than 30 pump lines with more than Tens of thousands of specifications, applicable for such industries as industrial and mining enterprises, urban water supply, urban sewage treatment, petrochemical industry and agricultural irrigation and drainage. Its main products, DL, LG, GDL, CDL and TSWA high-rise water supply pump lines, have been approved as Recommended Product for Engineering Construction by the Ministry of Construction.

Upholding this operational concept: products tell the prospect, quality tells the fate, benefits tell ups or downs while accomplishments tell success or failure. Sea Pump & Valve has been opening up and advancing continually to make project satisfying customers 100%; quality assurance by ISO9001-2008 plus double service guarantee; quick-response after service and periodical consultations.

Being people-friendly and treating others sincerely, Sea Pump & Valve has been extending towards relevant fields with the management standard of international Quality Management System—undertaking environmental protection projects, providing domestic water supply and fire fighting systems, manufacturing high-quality, high-efficiency and energy-saving international products and serving the mankind to build a beautiful home!

目录 Contents



一、概述	1
二、功能特点	1
三、适用范围	1
四、型号说明	1
五、使用环境	2
六、一体化预制泵站设备示意图	2
七、供货范围	3
八、使用条件	4
九、一体化预制泵站配套设施	4
十、技术特点(三防)	5
十一、筒体设计及底部流态分析	6
十二、技术特点(三高)	7
十三、智能远程监控系统	8
十四、性能参数表	09
十五、泵站运输及吊装	10
十六、泵坑回填与压实	12
十七、相关组件的安装及连接	13
十八、调试与运行	14
十九、启动步骤	14
二十、运行与维护	15
二十一、相关规定	15
二十二、验收	15
二十三、常见故障及排除方法	16



一、概述:

一体化预制式泵站是一款专为解决城市雨水收集和排涝以及城镇污水提升而设计的新型污水处理设备。是一种使用方便,质量可靠,土建工作少,成本较低的新型一体化泵站设备,容积优化是其显著的特征,可以作为中小型混凝土泵站的替代品。一体化预制泵站是为水的排放和输送提供势能和压能,解决无自流条件下的排灌、供水和水资源调配问题的最好给排水设施。一体化预制泵站是一种集潜水泵、泵站设备、除污格栅设备、控制系统及远程监控系统集成的一体化的产品。其特点具有机动灵活,泵站建设周期极短,安装极其简便。目前在国内市政行业成为一个新的泵站建设发展趋势。

二、功能特点:

- 2.1、快速安装
- 2.2、一站式采购
- 2.3、按照用户的要求装配完整
- 2.4、高质量的组件
- 2.5、坚固的泵站筒体
- 2.6、大量实践证明可靠耐用
- 2.7、状态监测和远程监控

	海洋智能一体化预制泵站	传统泵站混凝土泵站	优势
施工周期	周期短、安全方便	周期长、建造复杂	节省时间3个月
占地面积	结构紧凑、占地面积小	结构松散、占地面积大	节省面积70%
投资	集成设备,投资及运营成本风险低	土建结构、投资及运营成本风险高	节省费用40%
设备集成	在工厂内集成泵站管路附件及设备,最佳匹配实现交钥匙工程	面对不同的设备供应商,匹配程度差	让业主省心

三、适用范围:

- 居民生活排水:如高层建筑、别墅等
- 公共场所:医院、学校、机场、体育馆等
- 制造业:工厂、工业园区、电厂等
- 市政工程:高速公路下、立交桥下等

四、型号说明:

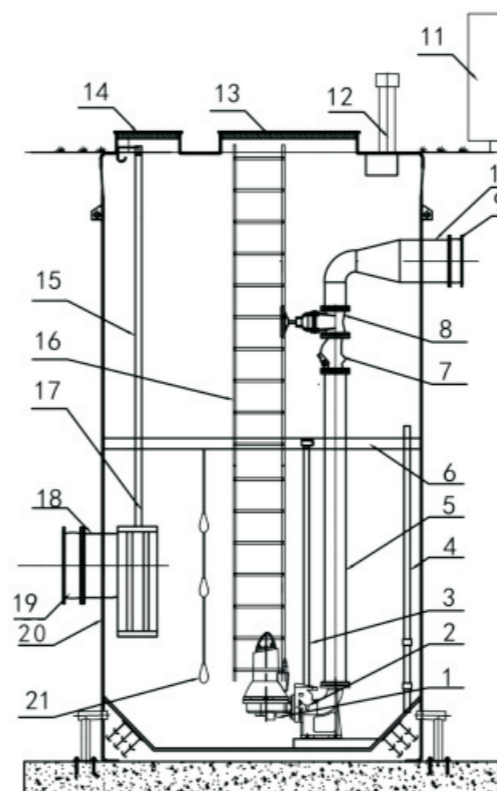


五、使用环境:



控制方式	直启、软启、变频等
安装场所	室内、室外
环境温度	-20℃~40℃
输送液体	污水、雨水、废水等
液体温度	0℃~40℃
水泵	潜水污水泵
水泵数量	1~6台
输入输出管	SUS304

六、一体化预制泵站设备示意图



编号	名称
1	排污泵
2	自藕底座
3	水泵导轨
4	液位传感器保护管
5	压力管道
6	服务平台
7	止回阀
8	闸阀
9	出水管挠性接头
10	出水管
11	电器控制柜
12	通风管
13	安全格栅
14	井盖
15	格栅导轨
16	爬梯
17	提篮格栅
18	进水管
19	进水管挠性接头
20	泵站筒体
21	冗余浮球



七、供货范围

部件名称	内部组件	标准配置	可选配置	备注
筒体系统	泵站筒体	GRP		连续机械缠绕, 计算机控制
	服务平台	SUS304、GRP格栅板		安全可靠, 可承重1500KG, 而腐蚀
	顶盖	压花铝板	GRP	防紫外线, 防老化
	安全格栅	GRP栅板、SUS304		人性化设计, 防止意外落井
	通风管	SUS304	镀锌管, UPVC	
	爬梯	SUS304	铝合金	
水泵系统	潜污泵	大通道无堵塞潜污泵		
	藕合底座	铸铁	SUS304	
	导轨	SUS304	Q235A、镀锌管	
	提升链	SUS304		
格栅系统	提篮格栅	SUS304	粉碎性格栅	
	导轨及提链	SUS304	Q235A、镀锌管	
	格栅支架	SUS304		
管道系统	进水管及法兰	GRP	SUS304	尺寸及标高与现场管路匹配
	进水软接头			可选配
	压力管道系统	SUS304	Q235A、镀锌管	
	出水管道组件	SUS304		尺寸及标高与现场管路匹配
	出水软接头			可选配
阀门系统	止回阀	球铁、环氧树脂涂层	单向阀	
	闸阀	球铁、环氧树脂涂层	蝶阀	
控制系统	液位计保护套管	SUS304		可根据需要配置浮球、压力传感器或超声波液位仪
	户外智能控制柜	SUS304		户外防雨型
	远程监控	远程控制、人机对话、手机终端监测等		
	等离子除臭及风机			选配
	硫化氢气体监测			选配



八、使用条件

8.1、介质温度宜为0℃-40℃, 相对湿度宜为25%-85%, 介质密度不超过1050kg/m³, pH值在4-10范围内。

8.2、最低运行液位: 淹没潜水电机机壳的一半处。

8.3、泵的主要零件材料为铸铁或球墨铸铁, 所以不能应用于抽送强腐蚀性或含有强腐蚀性固体颗粒的介质。

8.4、介质中纤维的长度不应大于泵的排出口径, 固形物的直径不应大于流道最小尺寸, 推荐为流道最小储存的80%以下。

九、一体化预制泵站配套设施

9.1、压力传感器

泵站内配置压力传感器、浮球开关和专用监测继电器, 实现泵内液位自动控制运行。

9.2、通风管

泵站内宜配备管径不小于100mm的通风管, 以便泵站内保持空气流通。

9.3、泵筒 (GRP)

选用高强树脂和无碱纤维进行全电脑控制复合缠绕而成, 确保厚度均匀并通过CAE分析满足泵站的要求。

9.4、格栅

粉碎性格栅和提篮格栅。当介质中含固体杂物的需配备格栅, 较大时配备粉碎型格栅, 且污水和合流泵的粉碎型格栅具备24h运行的能力。

9.5、底座

底座质量不宜小于泵总质量的1.5倍, 不能满足时采用灌浆和植筋等措施, 做防震处理, 采用坡道设计, 形成特殊的智能化底部, 实现自清洁功能。同时底部增加防浮地锚。

9.6、服务平台及管路系统

设于检修阀以下0.5-1.0m, 并位于进水管灌顶及启动水位以上。采用GRP格栅板加强支撑筋组成, 在安装及维护时可站立在平台上进行操作, 减少工作量并对售后现场人员的安全给予充分的保障; 管路系统标配采用不锈钢304。

9.7、防滑顶盖

采用铝合金制成, 带安全格栅、通风排气管和扶手。加装气动弹簧, 可轻松打开。

9.8、潜水排污泵

泵站配套WQ系列防缠绕无堵塞的潜水排污泵, 自耦式安装, 配备出水管座, 自藕底座及不锈钢导轨、提升吊链。水泵通过导轨能在泵坑顶部和底座之间自由滑动。任何情况下保证能在最高40℃环境下长期连续运行。且每台泵配一套止回阀+闸阀, 连接方式均为法兰连接。



十、技术特点——三防

筒体--防渗漏、高强度

集成采用GRP材质，抗防腐、抗氧化，抗压强度达到120MPa以上，环向拉伸强度150MPa，轴向拉伸强度60MPa，经久耐用，使用寿命长，并已通过国家权威机构的检测。



筒盖--防盗、通风性

配套铝合金防晒顶盖、人孔、通气管、扶手、安全格栅，可实现短信报警。

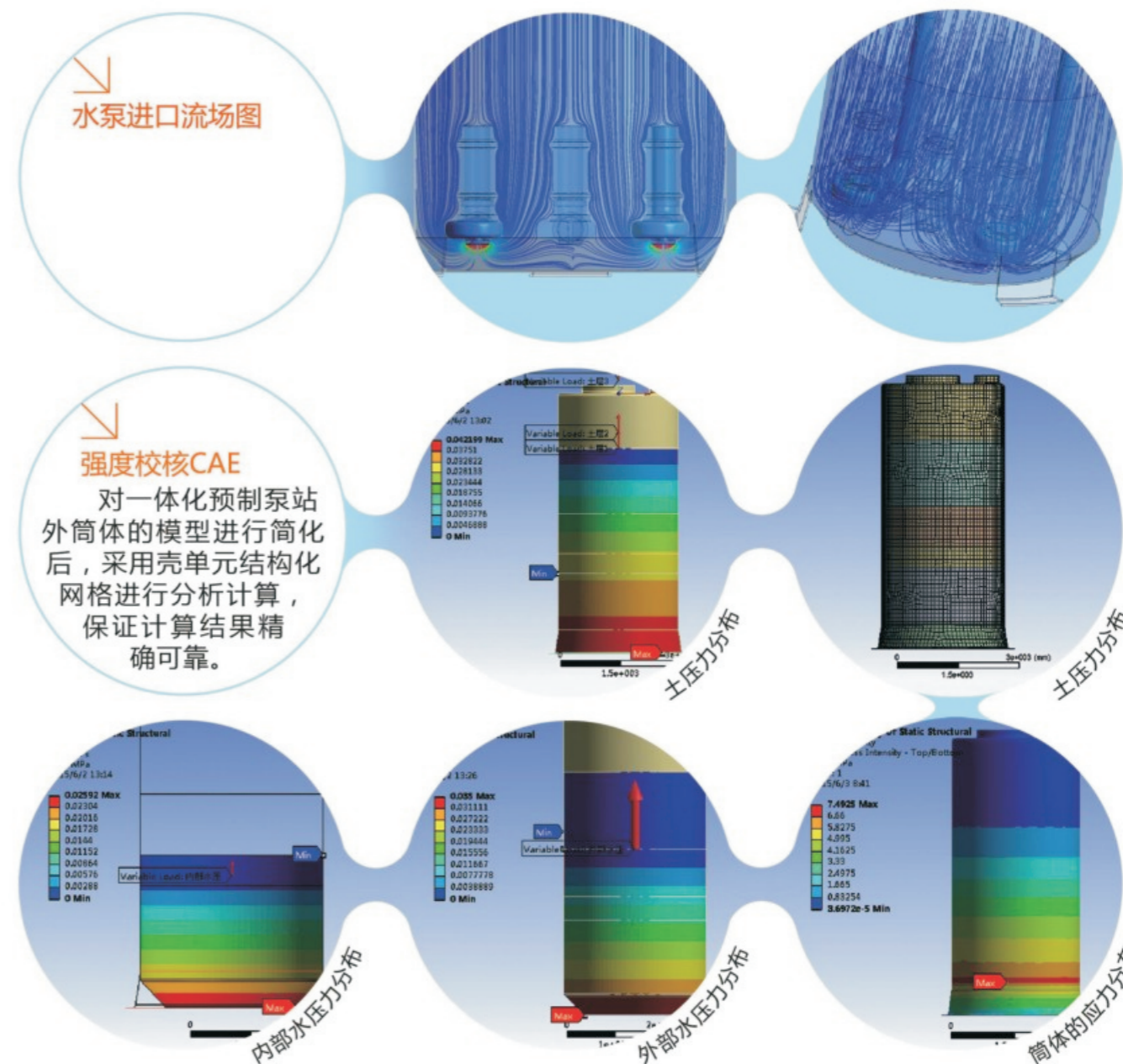


筒底--防堵、防沉积

采用坡道设计，经CFD分析后，形成特殊设计的智能化底部，可抵抗地下水的压力而不变形，泵坑附近的大流速可以达到自清洁的效果，同时可加装机械自动反冲洗装置，实现双层自清洁功能。



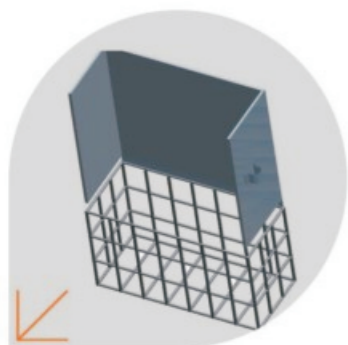
十一、筒体设计及底部流态分析





十二、技术特点——三高（高配置、高集成、高智能）

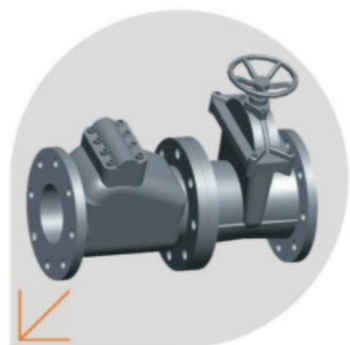
专业的附件--高标准配置，全部管道采用不锈钢304，电控元器件采用三大国际品牌之一。



提篮格栅防止跌水进入水泵时夹带气泡



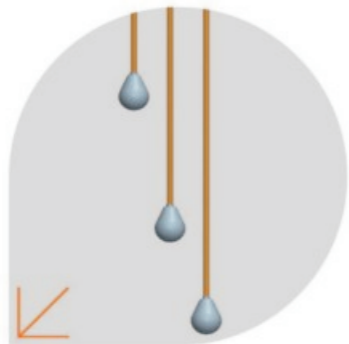
粉碎格栅适用于复杂性应用场所



高品质阀门，保证水泵的安全运行



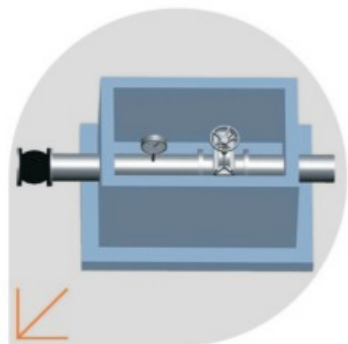
不锈钢爬梯，耐腐蚀，可带护圈更放心



冗余超高，低液位保护



液位传感器实时了解运行水位



阀门井，让检修更加安全方便



等离子除臭机



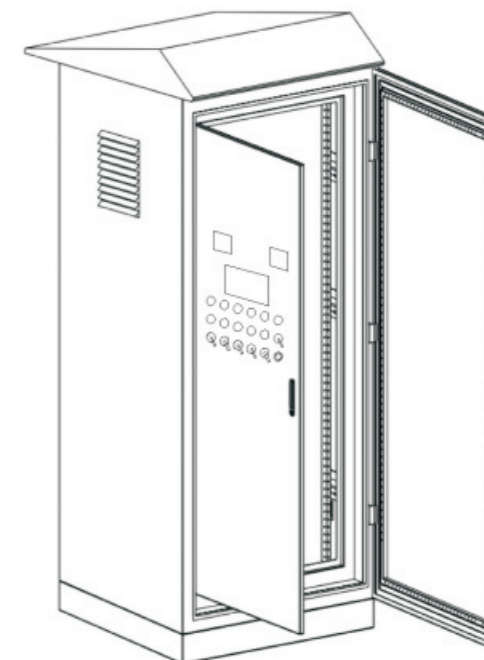
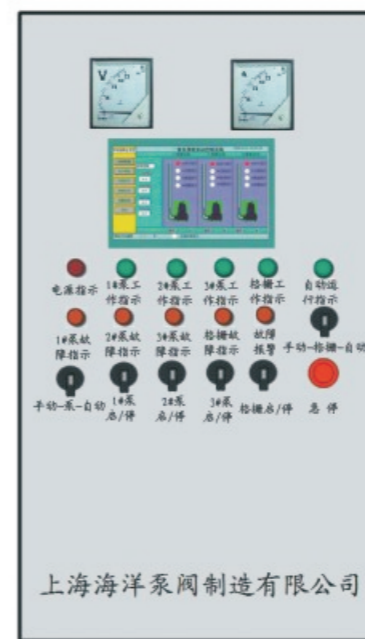
硫化氢气体监测仪

注：所有零部件全部在工厂装配完成，经检验后发至现场，模块化设计、集成化组装，完成交钥匙工程。



十三、智能远程监控系统

一体化预制泵站配置远程监控无人值守，控制柜带有PLC人机界面，远程接口GPRS无线传输功能，工作人员可以直接在控制室里或其它地方都可以通过手机或服务平台监控和操作，真正实现无人值守状态。



13.1、本控制柜适合于预制泵站就地操作及自动控制。

13.2、泵站采用液位浮球控制及传感器控制，两种控制柜方式互为备用。

主要功能	内容
水泵轮换	主备泵互为备用、轮换运行加长泵运行寿命
短信报警	当泵站有故障第一时间短信报警管理人员
故障切换	水泵发生故障时，可自动切换
人机交互	触摸屏操作，提高系统简易性和可操作性
液位保护系统	液位传感器和浮球双重控制，确保安全运行
远程监控	可远程控制设备的运行和监视
通讯功能	可根据用户需求，预留远程监控接口
水泵按顺序运行	水泵按顺序运行和停止
交联组合运行	最多能并联4台泵运行



十四、性能参数表

选型配置表

规格齐全，全方位满足客户需求

泵站直径(mm)	1200	2000	2500	3000	3500	3800	定制
最大深度 (mm)	5000	8000	16000	16000	16000	16000	定制
水泵台数	2	2-3	2-3	2-4	2-4	2-4	定制

备注：根据客户需求可定制出口管路结构

设备型号参数一览表

14.1、小型预制泵站参数

型 号	处理量 m ³ /d	设备尺寸		可配水泵 (个)
		罐径mm	高度m	
HYPS60-10-4/2	≤1000	1200	1.2	1-2
HYPS100-15-7.5/2	≤2000	1200	2.4	1-2
HYPS150-15-15/2	≤3000	1600	2	1-2
HYPS400-12-30/2	≤6000	1600	4.5	1-2

备注：此表仅为预设参数，以实际项目方案定制为准。

14.2、中/大型预制泵站参数

型 号	处理量 m ³ /d	设备尺寸		可配水泵 (个)
		罐径mm	高度m	
HYPS400-12-30/3	≤10000	2000	10	2-3
HYPS800-10-45/3	≤20000	3000	6.5	2-3
HYPS400-30-55/4	≤30000	3000	12	2-4
HYPS800-20-75/4	≤50000	3800	14	2-4

备注：此表仅为预设参数，以实际项目方案定制为准。

以上参数为标准配置，可根据客户要求增加提篮保护、吊装装置、异味过滤装置、反冲洗装置、渣物粉碎隔笼等增配装置。

可预制各段处理量提升泵站。

可针对场地限制调整设备长、宽、高尺寸。

可根据客户要求定制进出水连接管管径及连接方式。



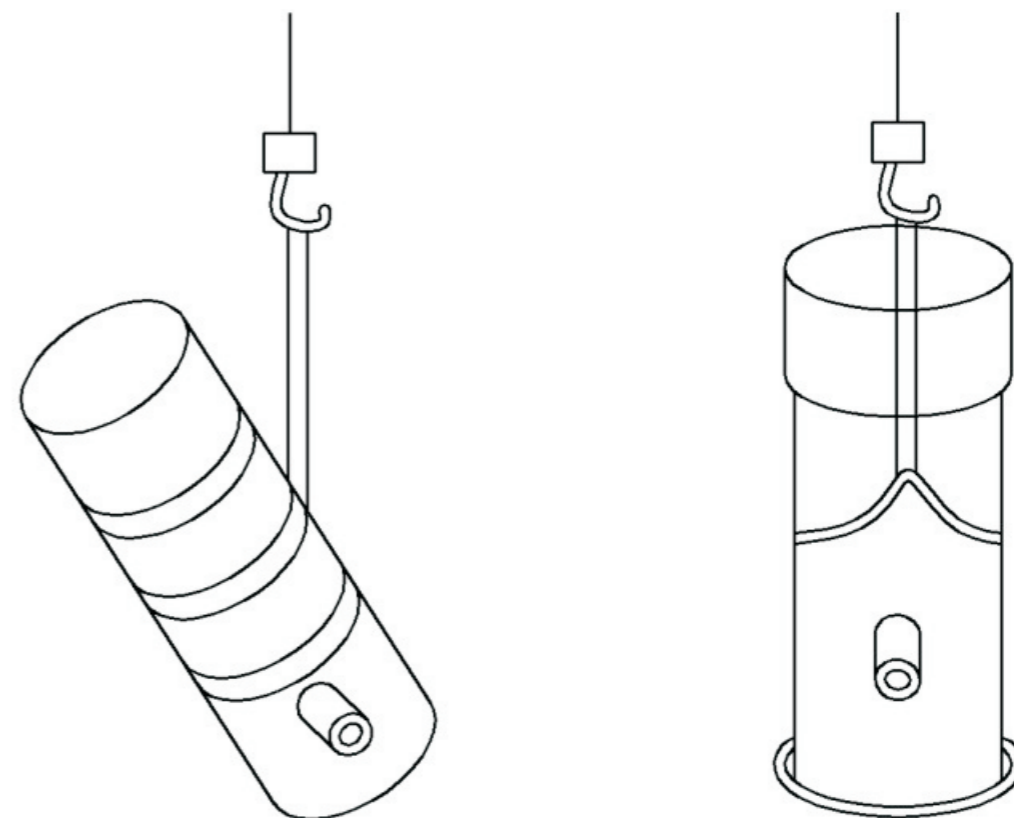
十五、泵站运输及吊装

15.1相关事项

- 1)泵站运输必须水平放置，且必须固定在运输底座上。在运输过程中，起吊工作必须在起吊板之间进行。
- 2)在安装和起吊至垂直之前，必须去掉泵站起吊装置和连接附件。
- 3)在拆封区，客户必须提供起吊设施，应确保泵站不会倾倒和坠落。
- 4)应确保使用适当的起重或吊运设备从卡车上卸载泵站。
- 5)应总使用适当的吊索通过吊耳起吊泵站，小心地卸载并安全放置在地面上。
- 6)如果泵站在安装之前要存放一段时间，它必须卧式放置，如立式放置，必须牢固支撑。
- 7)泵站和泵分体交付，起吊泵站前，勿安装。

15.2吊装过程

- 1)用升降套索把泵站从水平位置起吊到垂直位置。在这个工段，筒体上的吊钩是不允许使用的。
- 2)垂直起吊预制泵站时，吊钩受力应均匀。宜用起吊套索或吊绳来保护泵站和泵盖以免夹坏。



水平吊装

垂直吊装



15.3 安装施工

1) 施工前的准备

泵站安装前应做好相应的技术交底工作。

泵站施工区排水系统，应根据站区地形、气象、水文、地质条件、排水量大小进行施工规划布置，并与场外系统相适应。基坑外围应设置截水沟。

在泵站设备安装之前，必须研究好机电设备安装图，确定机泵，电气设备所采用的施工工艺，在施工过程中，必须建立完整的施工质量检查程序和控制措施。

现场设备、工器具及施工材料应定点摆放整齐，场地保持整洁、通道畅通。

施工前应做好施工标志及观测仪器的预埋。施工中应做好现场观测和记录。

安全注意事项

当操纵起重设备时，应始终特别注意安全。

切勿单独作业。穿戴安全头盔和防护鞋。

确保起重设备获得核准，且保持良好的运行状态。

检查并确认吊耳/支架和吊索处于正常状态。

必须使用吊环/支架起重设备。

切勿在悬载物下停留。

认真阅读泵和其他设备的使用手册。

当将泵从水平位置提升到竖直位置时，泵站会摇晃，并可能略向提升位置端部晃动。为避免发生事故，应站在安全距离之外，直至泵站停止晃动，将泵站置于刚硬的水平表面上，确保其不会坠落。

2) 泵坑开挖

应有泵坑开挖方案且严格按方案开挖。

泵坑的开挖断面应满足设计、施工和泵坑边坡稳定性的要求。

泵坑底部应采取降水措施。

采取合适的泵坑支护方式，避免泵坑坍塌。

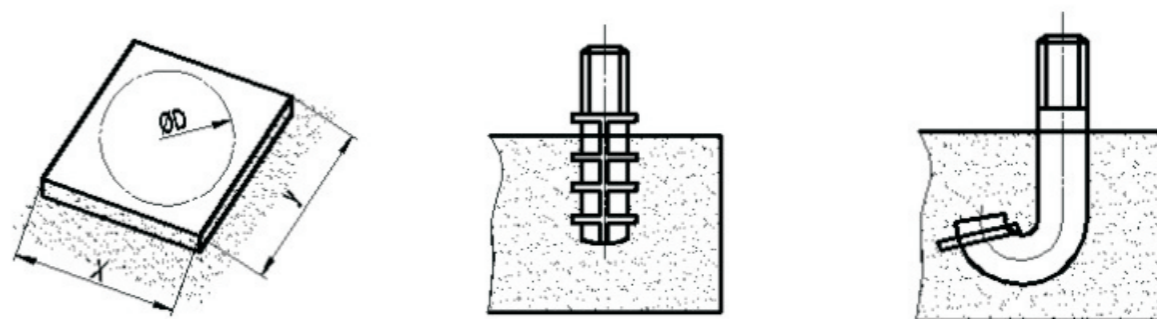
泵坑开挖结束后，确认泵站进水管连接管以及电缆等现场条件具备，才能进行泵站安装。

3) 混凝土底板安装

坑底应平整，并宜铺上一层10mm厚碎石层。

混凝土安装地基可选择预制施工、直接浇筑在坑底或直接浇筑在压实层上。根据泵站的直径和深度，选用合适尺寸的基础底板

抗浮。基于抗浮计算，确保井筒可抵抗直至地面的地下水的浮力而不会上浮。混凝土底板可参考下图，尺寸见下表：



筒径D (mm)	1200	2000	3000	3800
混凝土底板尺寸 (x*y)	2000*2000	3500*3500	4500*4500	5000*5000

安装在水泥底板上的地脚螺栓应先于泵体的安装。

水泥底板应水平。底板的上平面必须打磨光滑。

一体化泵站采用预埋锚板地脚螺栓通过压板与外筒边缘牢固连接，确保在施工期间及运行中各种工况下均能安全稳定运行。

地脚螺栓在一圈内均匀分角度安装。

泵站就位前，应用毛刷清洁水泥底板表面，确保安装面和泵安装法兰之间没有泥土等杂物。

泵站吊装时泵站的进出口方向与进出水管方向一致。

泵站应垂直安装，并固定地脚螺丝。

4) 管路连接

交付的泵站附有预留进口和出口以及溢流口（可选）。当坑回填至连接管的最低面时，安装管路连接，安装前，必须检查泵站内连接处的密封性（运输途中会有松动可能）。

十六、泵坑回填与压实

16.1、回填之前

检查并确认泵站周围的管道和电气连件在回填过程中都得到充分的保护和支撑，一次确保压实操作时不会对其施加负载。

16.2、回填过程

回填材料不得含有任何污染物，宜为卵石、石沙、碎石类土、沙土，颗粒最大尺寸不宜超过13-25mm。

回填宜分层逐一回填，每层高度不宜超过30cm，回填土压实度应符合设计要求及《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202中6.3的规定。

坑内的进出水管处回填土应压实，回填层到泵筒体距离顶部30cm时，严禁使用夯土机等设备。



回填质量验收应符合《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202和《建筑工程质量检验评定标准》GB50300的规定。

如果泵站安装在淤泥、黏土或有机土壤内，在回填和压实之前井道壁上应粘贴一层工程织物隔离层。工程织物可以防止所有物质从自然土壤向回填材料渗透，这种渗透会破坏回填材料的性质。

如果泵站安装在爆破岩石或其他任何填充材料内，在回填和压实之前井道壁上应粘贴一层工程织物隔离层。工程织物可以防止所有物质从回填材料向粗粒土渗透，这种渗透会镂空回填材料。

回填材料必须彻底压实，以确保周围材料稳固支撑泵站结构。然而，不能过度压实，因为回填材料压得越实，泵站壁承受的水平力就越大。

16.3、回填注意事项

地下的回填要压紧，否则会导致进出口的管路受力，泵站内部管道张力将作用到外部的管路。

当开始回填的时候，不能将物料砂石从一边导入罐体单边受力，会造成泵体变形泄露和损坏。

如果水泥底座不平，泵站将会倾斜，导致罐体破裂或泄露。

较大的石子坠入回填坑内，如果轧到泵站的罐壁，会损坏罐体。

挖掘计划是非常重要的，否则容易使挖掘工作带来不正确的操作，从而导致水泥底板安装后移位，损坏泵站，在回填时如果计划不周到，地下水就会滋生，有可能导致泵站上移。

十七、相关组件的安装及连接

17.1、液位计

液位计安装将电缆悬于电缆支架上。安装固定液位控制器及悬挂电缆要避免缠绕或末端在泵站的入口，同时也要检查控制器被障碍物干扰从而影响液位传感器的正常操作。

液位计装入专门的保护套管，根据安装图调节液位调节器的高度。

交通区安装

在车载交通区，GRP上部换成混凝土板，混凝土板的设计取决于其所承受的负载类型，负载类型有以下几种：

步行、骑车：5KN

私人汽车：15KN

轻型交通工具：80KN

重型交通工具：400KN

通过检修框架和盖板来承受泵站的交通载荷，由当地设计院设计师或承包商负责设计和采购混凝土板和带框架的检修盖。

17.2、水泵安装

检查泵站随机提供预制的排放接头、管道、阀门、导杆及其他机械和电气设备。

沿导杆放下泵，当泵到达底部位置后，它将自动连接至预装配的出水连接。



拉紧提升链固定在入口框架上的钩子上，电缆固定在电缆支架上，可采用合适的电缆套起保护作用。

17.3、粉碎格栅安装（可选）

将电机与格栅连接处的螺栓卸下，然后将导杆支撑装在中间，再将卸下的螺栓拧上。

将安装成一体的粉碎格栅的导杆支撑抓住导杆，将格栅沿着导杆慢慢下滑到底。

将提升链固定在上部链钩上。

粉碎格栅的安装方式同水泵。

17.4、电气连接

所有电气作业必须在授权电工的监督下执行。

应遵守当地规范和规程。

在开始作业之前，应检查并确认供电电缆已断电。

将控制柜放置在泵站附近，便于在维保和检查过程中操作。

检查泵上的铭牌，以确定有效工作电压。

检查并确认电源电压和频率与泵铭牌上的技术规程数据相符。电缆通过电缆进口装置穿入控制柜。

十八、调试与运行

设备的启动必须由具有相应资质的人员进行。调试前应进行下列检查：

设置、安装是否正确；

可能产生真空的管路，真空破坏阀应有足够的过滤面积，动作应准确可靠。

进出水管路上的阀应完全开启，其他装置均应处于正常工作状态。

机电设备安装、调试必需的供电电源容量、电压等级、电气保护装置应满足所安装的机电设备要求。

在对控制柜进行任何连接或对泵站进行操作前，必须确保电源已经关闭且不能被意外接通。

十九、启动步骤

19.1、打开所有的止回阀和闸阀向泵站内供给液体（清洁水），至报警液位以上。

19.2、确保电路连接正确后，接通电源。

19.3、泵的安全保护和电控装置及各部分仪表均灵敏、正确、可靠。

19.4、将手动-停止-自动选择开关推到手动位置，对水泵进行试运。

19.5、转将手动-停止-自动选择开关推到自动位置。

19.6、至水泵自动停止运行后，检查泵站内部液体液位降到停止液位以下。



二十、运行与维护

- 20.1、泵站的日常运行宜采用自动控制。当发生自动失效时，可转为手动控制或远程控制。
- 20.2、水泵、格栅、阀门、控制柜等主要设备的运行情况和泵站整体外观的检查频率应大于一年一次。
- 20.3、下井进行保养维护前，必须对泵站内部强制通风，通风量取12次换气次数为宜，持续30min以上。待人员下井后要保持风量的持续通风，风量取36次换气次数。
- 20.4、泵站的配套水泵，每2000h~3000h应更换润滑油，并根据耗损情况更换O型圈和机械密封等易损件。
- 20.5、泵站的配套粉碎型格栅，每5000h应更换润滑油，并根据耗损情况更换粉碎型格栅的刀片。
- 20.6、雨水和排涝泵站应在每年汛期开始前和结束后进行至少一次管道和泵站清淤；污水泵站应按泵站的实际运行状态每年进行至少一次管道和泵站清淤。

二十一、相关规定

- 21.1、泵必须配置良好的开关装置；接地可靠；对潜水使用的泵，在人有可能接触到的场合安装漏电保护器。
- 21.2、当有较高防盗要求或地面积雪较深时，宜选择带维修间的一体化预制泵站。
- 21.3、泵站应统一规划、分期实施，近期工程应预留远期接口。
- 21.4、单井筒直径大于3m或者多井筒联合的一体化预制泵站应进行地基基础的专项设计，其他规格的泵站应进行地基基础的复合。
- 21.5、泵站宜设于绿化带内。
- 21.6、设置于绿化带内的一体化预制泵站，泵站的顶盖应高出周围地面200mm以上。
- 21.7、多井筒泵站和泵站前后端构筑物宜采用同一底板。
- 21.8、一体化预制泵站的出厂检测应以单个泵站主体作为一个批次。

二十二、验收

- 22.1、当泵站系统各部分调试检验完成后，应按现行国家标准《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB50141的有关规定进行工程竣工验收。
- 22.2、泵站竣工验收应包括下列文件：
 - 施工图，竣工图及设计变更文件
 - 批准的竣工验收申请报告
 - 组件、配件、附件、材料出厂合格证和质量保证书
- 22.3、泵站工程竣工验收后，有关设计、施工、竣工验收等文件应立卷归档。



二十三、常见故障及排除方法

故障	原因	排除方法
水泵无法启动	1、缺相 2、叶轮卡住 3、绕组接头或电缆断路 4、电机控制器切断水泵电路导致控制电器故障 5、控制器内部继电器故障 6、液位传感器污损或失效 7、电源电压太低	1、检查线路，排除缺相问题 2、清除杂物，最好在泵周围设置滤栅（但不可以在泵入口装滤网） 3、进行修理，更换绕组或定子 4、检查控制柜，修理或调换电器零件 5、检查继电器及内部线路 6、检查电缆，清理或者更换液位传感器 7、对症解决电源问题
水泵频繁启动	1、液位传感器污损或者失效 2、通风排气管路堵塞	1、检查电缆，清洗或者更换液位传感器 2、清除管路堵塞

