



上海莲盛泵业制造有限公司
SHANGHAI LIANSHENG PUMP-MAKING CO.,LTD

电话：021-5927 0745
传真：021-5927 1080
网址：WWW.LIANSHENG PUMP.COM
地址：上海市青浦区练西公路2646号



一体化预制泵站

Integrated prefabricated pumping station



核心电机



核心电机

H级鼠笼式感应电机具有卓越的性能,在潜水或干式场所,传热效果都非常出色,热耗都集中在热缩定子的周围,可以由四周环境的水冷却。

电机为NEMA B级,最大工作温升为 180°C (355°F),以确保具有较长的工作寿命,新的绝缘树脂滴注工艺,产生气泡更少,绝缘效果更加完美,每小时最多启动可达30次。



持续高效,节约能耗

当纤维材料,现代垃圾等固体进入传统进水口时,它们往往会缠绕在叶轮叶片的前沿,降低叶轮效率,功耗增加导致对能源的需求增加。当固体在叶轮内继续集聚时,电机热保护会跳闸,引起停泵,从而导致高昂代价的预计外服务要求。

如果传统污水泵间歇式运行,当一个作业循环结束关泵时,所集聚的固体通过反冲洗方式清除,当下一循环开始时,效率返回至初始值,因为这时叶轮上没有固体物质了。



公司简介

上海莲盛泵业制造有限公司上海莲盛水泵厂创建于六十年代,是国内著名的大型给排水设备生产制造企业。专业研制开发、生产制造、测试鉴定、销售服务等先进的“莲盛”牌水泵(消防泵)、电气(变频)自动化控制成套供水设备,产品广泛适用于城市、矿山、化工、锅炉、空调、消防等行业给排水以及适用宾馆、酒店、大厦、旅游、娱乐场所、军事等工程领域的应用。不断前进中的莲盛泵业正与同行与时俱进,销售网络遍及全国各地。

竞争中的莲盛泵业,技术力量雄厚、拥有一支高素质的管理层和员工队伍及配套齐全的现代化生产、管理控制设备,并拥有高科技的集信息、科研、设计、试制、鉴定于一体的水泵研究所,可随时根据市场(顾客)动态,不断研发新产品,满足市场(顾客)的不断变化需求。

发展中的莲盛泵业是最早得到ISO9001:2008国内、国际质量体系认证,并以中国泵业协会、上海市商标协会、上海市先进企业、中国名牌产品为企业形象维护准则,制造出了一个又一个的优秀产品成果。产品在上海市第三、第四、第五、第六届技术交流会上获“节能产品奖”,全国星火杯成果适用技术展览会上获“银奖”、上海市科学成果“三等奖”,全国创造发明竞赛“优秀产品奖”,上海市第五届科学技术博览会上莲盛牌系列产品获“金奖”,并在2003年成为首届国家级“重合同、守信用”企业,获得了中国政府的LC(信用证)。“莲盛”牌商标连续两届被上海市认定为“上海市著名商标”的称号。

奋进中的莲盛泵业以“实实在在的产品、实实在在的质量、实实在在的服务、实实在在的诚信”为宗旨、不断推出“莲盛”牌卓越产品面向市场,共创未来共同发展的市场和辉煌。



LPP预制泵站简介



莲盛泵业始终致力于“尽水所能”的使命，推出了一系列一体化智能预制泵站，泵站是通过水泵为水提供势能和压能，解决无自流条件下排灌、排污的唯一方法。传统混凝土泵站作为以前的主流泵站的建造方式。

传统混凝土泵站也日益暴露出它自身难以克服的缺点：混凝土泵站投资巨大，花费大量的经费，建设周期长，耗费大量人力、物力，无法移动。这些弊端都促使人们开始寻找一种性能更为优化的替代品。此时一种机动灵活的预制泵站应运而生。

安装现场



产品安装

泵筒底部



泵筒底部采用欧洲标准工艺生产

底部设计



泵筒底部符合流体力学，防止淤泥沉积设计

维修平台



高强度，长期耐腐蚀维修平台与筒体寿命一致（50年）

泵站整体



高强耐腐，使用年限长达50年

泵筒



高强GRP筒体一次成型耐低温，耐高强腐蚀性

泵站顶盖



泵站顶盖采用高强GRP成型可拆装设计

内部安装



内部安装采用多元化管路集成

现场吊装



采用吊装施工快速便捷

莲盛泵业部分证书

LPP泵站检测报告 ISO14001认证证书

潜污泵检测报告 ISO18001认证证书

ISO9001认证证书 建筑企业资质证书



莲盛泵业部分专利证书

潜污泵切割装置专利

切割式潜水排污泵专利

无堵塞排污泵专利



应用领域



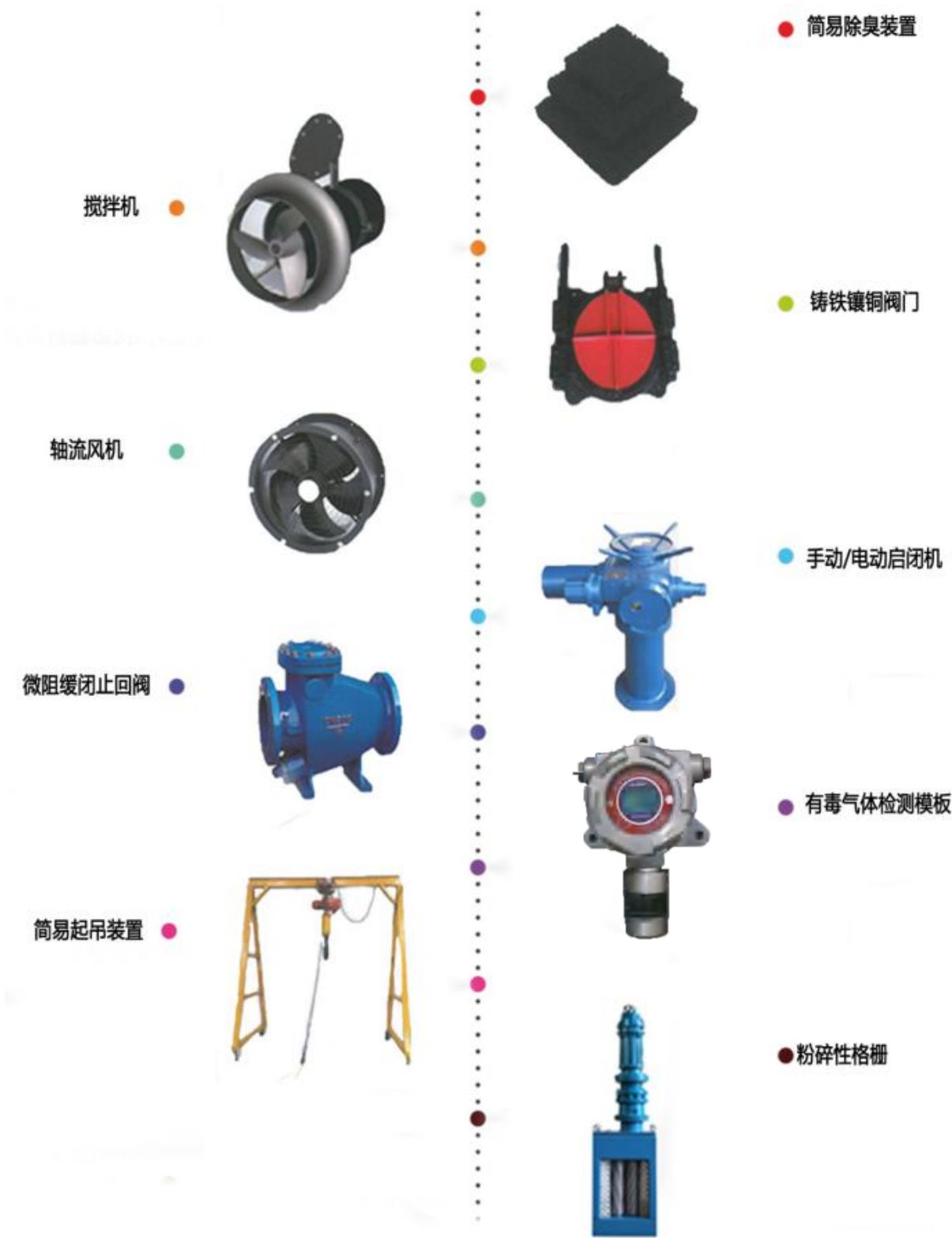
泵站选型所需基础数据

使用场合	市政/建筑/工业/其它
排放介质	污水/雨水/河流/工业废水/其它
排放流量	
进水管径及标高	
出水管径及标高	
地面标高	
出水压力要求	
泵站位置	旱地/洼地/盐碱地/河道旁/其它
泵站配置及其它要求	

标准配置及材质表

部件	标配材质/配置	可选配置
筒身和筒体	GRP加强玻璃钢	
潜污泵	WQ潜污泵	WQ切割式潜水泵
自耦底座	不锈钢SUS304	铸铁HT200
智能控制柜	SUS304柜体户外型/ 正泰元器件	喷塑钢板柜体ABB西门子元器件
导轨系统	不锈钢SUS304	
吊链系统	不锈钢SUS304	
格栅系统	提篮格栅SUS304	粉碎型格栅
Pn10压力管道	不锈钢SUS304	热镀锌钢
闸阀	球墨铸铁，环氧树脂图层	SUS304闸阀，铸铁对夹蝶阀
止回阀	球墨铸铁，环氧树脂图层	NBR球阀
进出水管	SUS304	加强玻璃钢
进出水管柔性接头	热镀锌法兰/橡胶	SUS304法兰/橡胶
井盖	压花铝合金	
安全格栅	GRP加强玻璃钢	铝合金
扶手	SUS304	
通风管	SUS304	
爬梯	铝合金	SUS304,GRP
检修服务平台	热镀锌钢	铝合金、GRP可选配置
液位计保护套管	PVC	SUS304
液位控制系统	球式液位计	超声波液位计
链接紧固件	SUS304	热镀锌钢

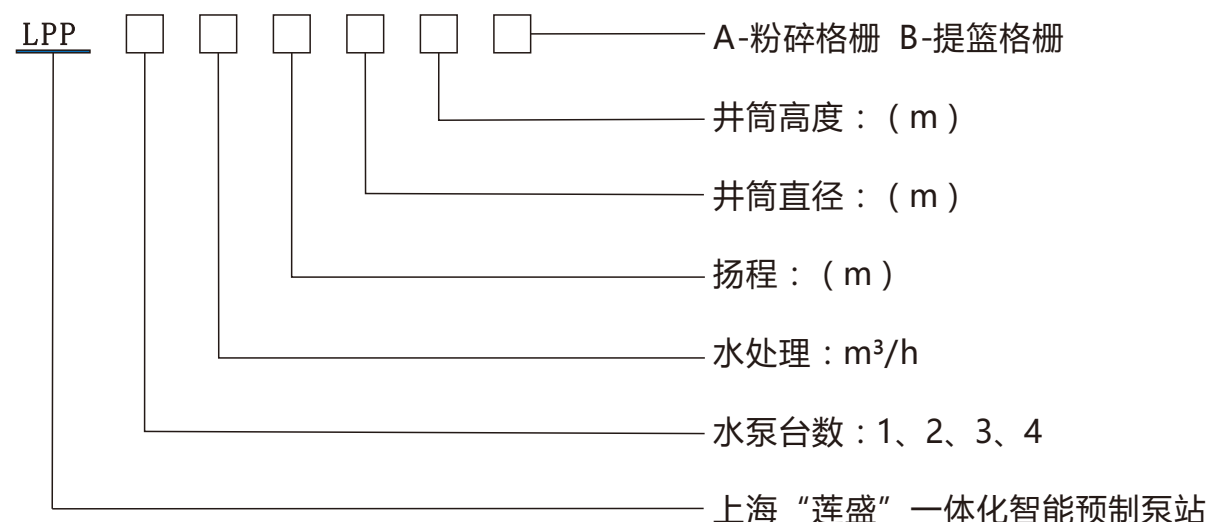
产品配件----可选



传统混凝土泵站与一体化泵站对比表

	传统混凝土泵站	莲盛一体化预制泵站
底部设计	平坦的泵坑底部设计 易产生淤泥和臭气	筒体底部CFD流体设计 底部无淤泥沉积 无臭味产生
使用寿命	水泵在此环境工作 磨损和故障率增加 缩短水泵寿命	长达五十年寿命 GRP玻璃钢材质
造价成本	混凝土工程造价成本高	使用方便、质量可靠 土建工作少、成本低 可替代中小型混凝土泵站
占地面积	占地面积大 不适合用地资源 紧张的地方	占地面积小 无需审批
远程监控	自动化程度低 专人值守 维护费用较高	完善的控制系统 可远程控制和监控
内部部件	集成度低下，各个部件 匹配度不高，缺乏监管	进口粉碎格栅 涡轮式潜污泵
生产精度	施工浇筑工期长 生产精度差	按需定制 量身定制
抗老化	混凝土易于土壤中的气体 和酸性物质发生反应、易腐蚀 泄露	使用寿命长 建站周期短

型号意义



性能参数

筒体直径：1000-4000mm 筒体高度：2000-18000mm

水泵功率：0.75kW-160kW 抽排水量：20-4000m³/h

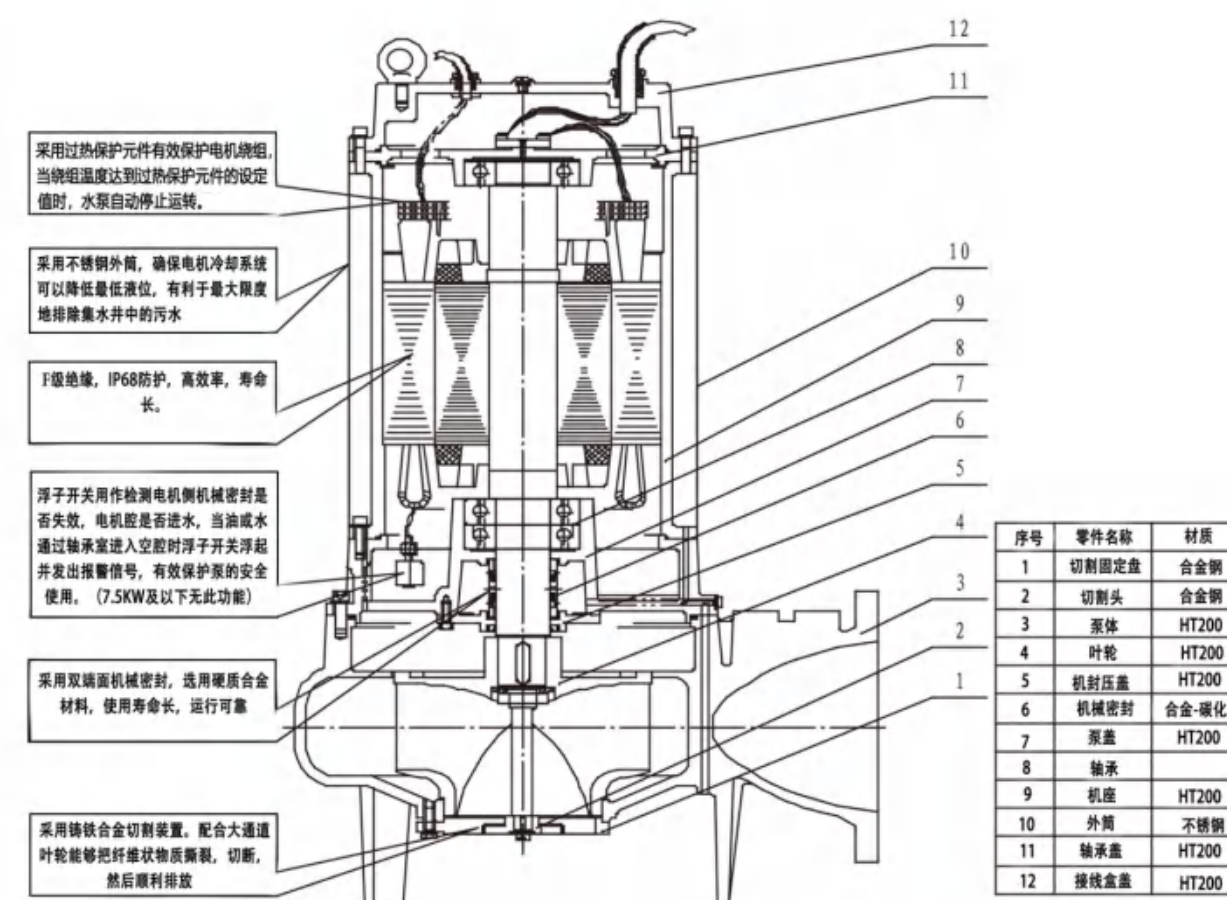
应用说明

主要用于重力流管道系统成本过高时（比如深度太大）

长距离管路输送需要更加经济的方案时；

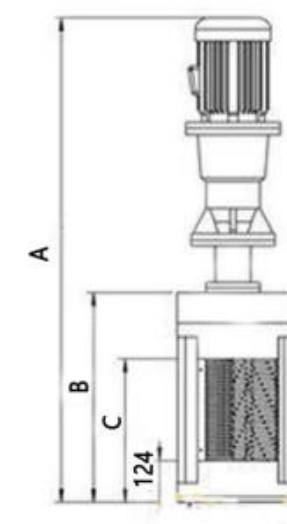
向高程较高处提升输送水时.....

排污泵结构图

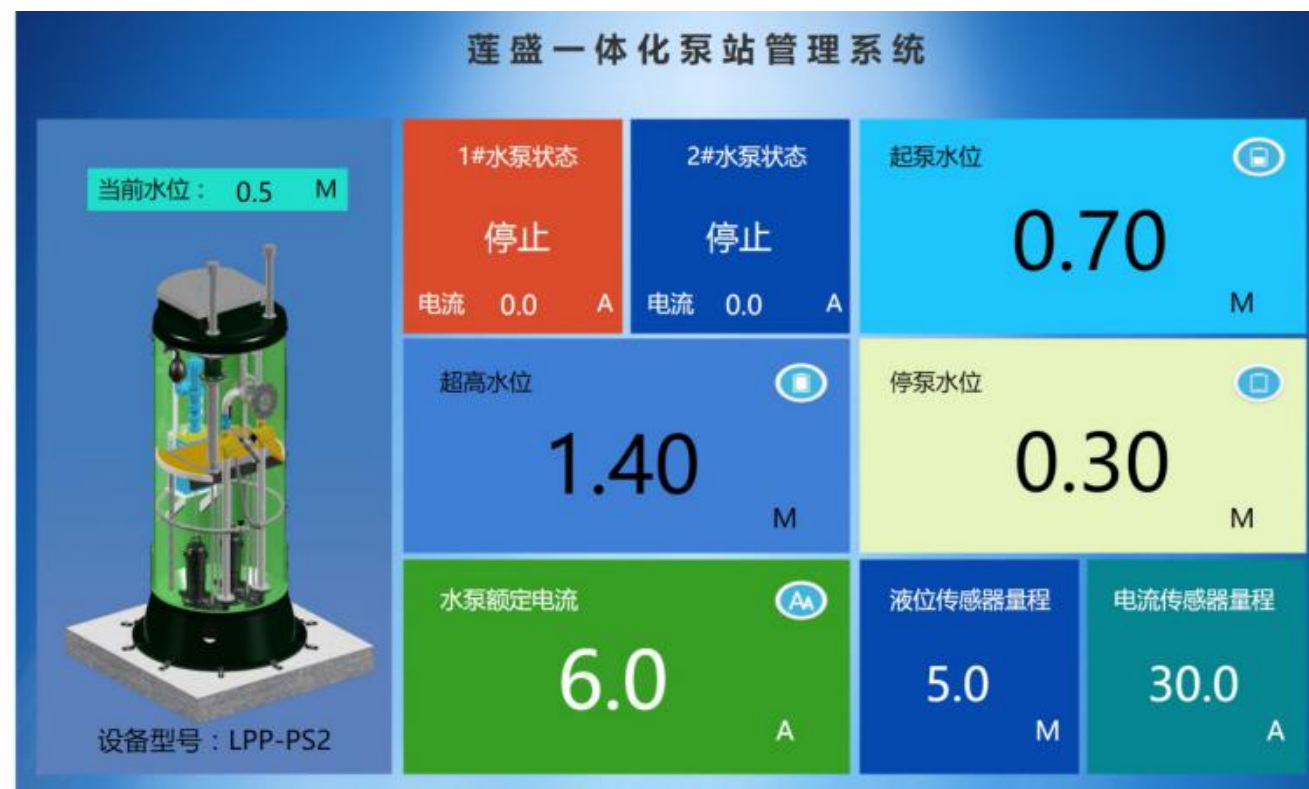
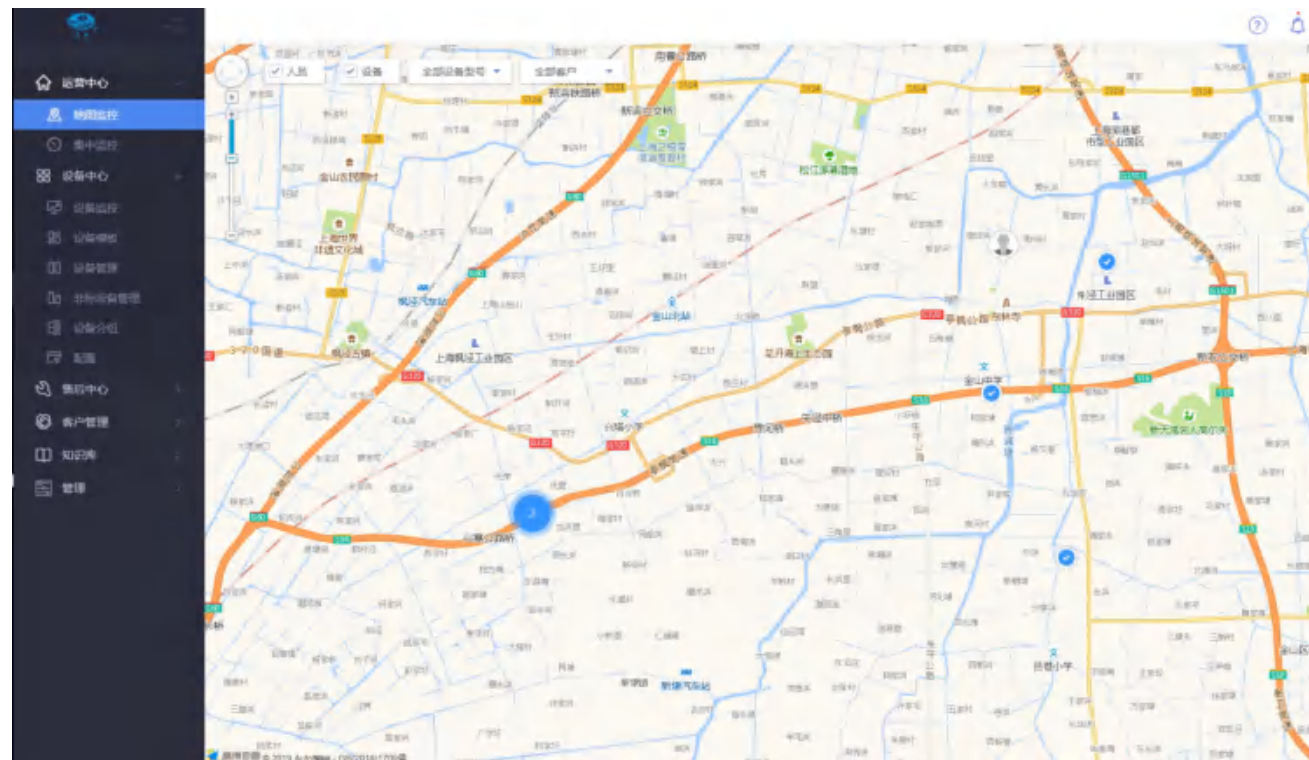


粉碎格栅结构图

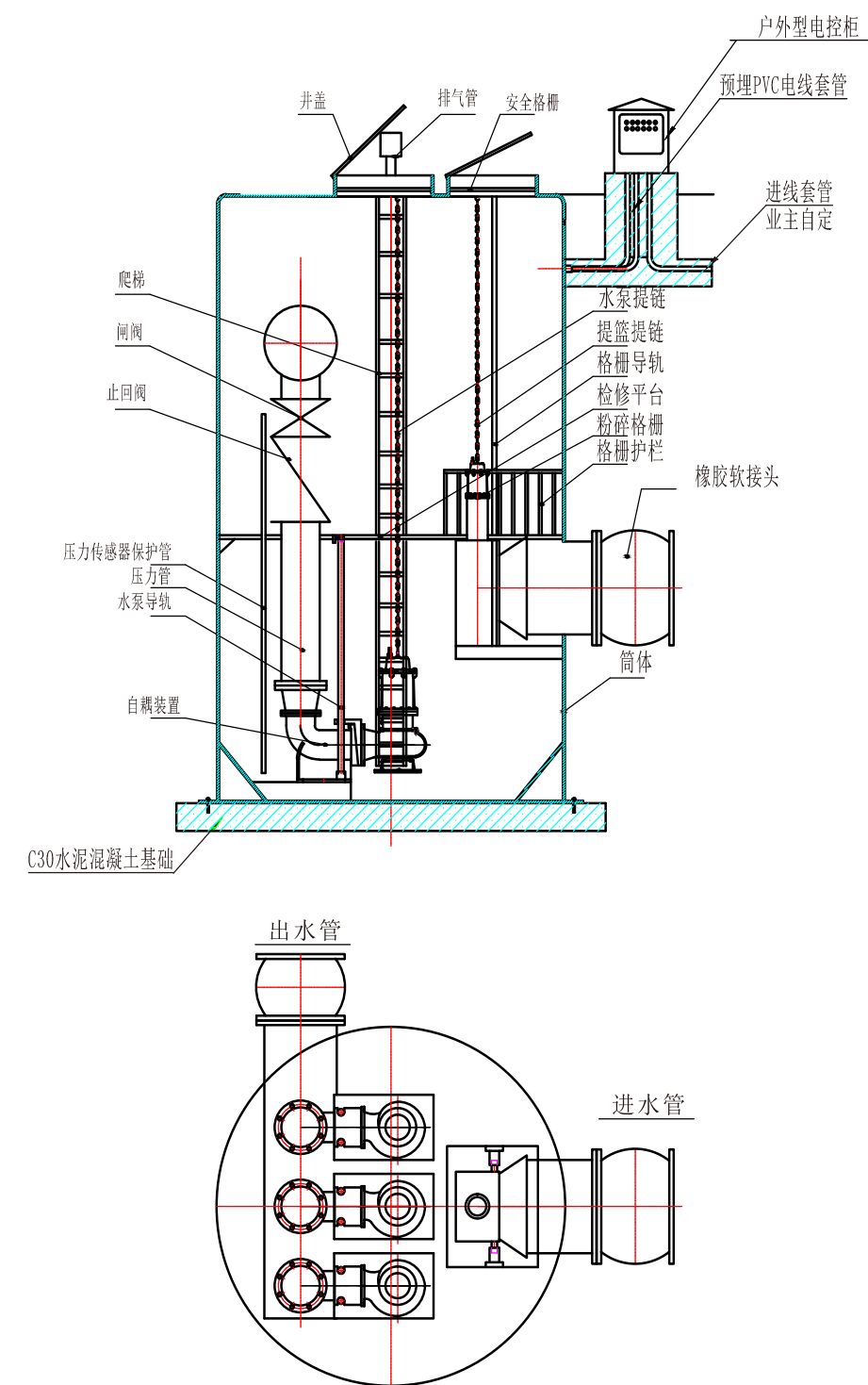
粉碎型格栅除污机由干湿两用防爆电机、齿轮箱、传动机、切割刀片、立式转鼓、密封件、安装支架、溢流格栅、潜水电缆、备用人工格栅等部件组成。电机启动后刀片及立式转鼓同时不等速转动，污水中的固体漂浮物随着污水进入转鼓区后被旋转的栅网截留并送到切割区，两组差速转动的刀片迅速进行轴向和径向切割，将其粉碎成6-10mm的小颗粒，其它大部分的污水和足够小的颗粒直接通过转鼓区，与粉碎后的小颗粒随水泵抽水一起流走。



远程监控



预制泵站结构原理图





基本参数

型号	LPP-xx-xx-1.0/x-x	LPP-xx-xx-1.2/x-x	LPP-xx-xx-1.4/x-x	LPP-xx-xx-1.5/x-x	LPP-xx-xx-1.6/x-x
泵站直径 (m)	φ1.0	φ1.2	φ1.4	φ1.5	φ1.6
泵站高度 (m)	1~2	2~6	2~6	2~6	2~8
泵站数量 (台)	2台 (一用一备)	2台 (一用一备)	2台 (一用一备)	2台 (一用一备)	2台 (一用一备)
最大流入量 (1/s)	20	25	40	60	80
推荐出水管径 (mm)	DN150	DN150	DN150	DN200	DN150
型号	LPP-xx-xx-2/x-x	LPP-xx-xx-2.6/x-x	LPP-xx-xx-3/x-x	LPP-xx-xx-3.5/x-x	LPP-xx-xx-3.8/x-x
泵站直径 (m)	φ2	φ2.6	φ3	φ3.5	φ3.8
泵站高度 (m)	2~10	2~10	2~12	2~12	3~16
泵站数量 (台)	2台 (一用一备)	2台 (一用一备)	3台 (二用一备)	3台 (二用一备)	4台 (三用一备)
最大流入量 (1/s)	120	200	300	240	480
推荐出水管径 (mm)	DN200	DN300	DN300	DN250	DN500
工作温度	-25°C ~ +40°C				
水泵型号	无堵塞潜水泵、切割式潜水泵				
格栅型式	粉碎格栅系列 (A) 和提篮格栅系列 (B)				
筒体底部材料	复合缠绕玻璃纤维 (GRP)				
外形尺寸 (m)	直径X高, 图样要求或用户提供				
其他	预制泵站的装机功率, 排水流量及提水扬程等参数, 按工程实际设计及应用工况而定				

产品选型

1. 确认泵站的设计流量, 扬程, 选择相应水泵。
2. 计算泵站最小容积, 选择泵站筒体直径最小容积计算公式 V_{Eff} --- 泵站有效容积 (m^3) Q_p --- 泵站最大一台泵的泵送流量 (m^3/h) z_{max} --- 水泵每小时最大启停次数。
3. 确定泵站筒体地面标高、进水/出水管标高。
4. 进水口格栅及材质选择提篮格栅: sus304材质 粉碎性格栅: sus304或铸钢材质
5. 选择液位控制器种类投入式静压液位计浮球液位计 (标配) 超声波液位计。
6. 筒体内部配件的选定进出口柔韧性接头服务平台、爬梯水泵耦合装置压力管道通风管及轴流风机筒易除臭装置阀压、止回阀。
7. 控制系统选择户外型控制柜关键元器件选择显示屏原件有毒气体检测模块水泵全保模块、远程控制模块、防盗防雷模块。
8. 其他可选配件选择, 具体见可选配件表完成泵站初选型, 联系上海莲盛泵业技术部对选型设计做进一步完善。

预制泵站的设计

预制泵站的有效容积确定

排水泵站集水池的最高液位和最低液位之间体积为泵站的有效容积。

- 1、当泵站有效容积过小, 会导致电机频繁启停而超载;
- 2、当有效容积过大, 水泵运行周期过长, 增加了沉淀和堵塞的风险;
- 3、水泵的启动和停止液位之间的距离将是决定泵站的最佳尺寸。

根据CECS407:2015《一体化预制泵站应用技术规程》第4.2.6条, 在我国现行的泵站设计相关规范中, 规定:

- 1、污水泵站集水池的有效容积不应小于最大一台水泵5min的出水量;
- 2、当水泵机组为自动控制时每小时开动水泵不得超过6次;
- 3、雨水 (合流污水) 集水池的容积, 不应小于最大一台水泵30s的出水量。

这些规定是为了保护较大功率的常规水泵的电机。但随着水泵性能不断提高, 对于一体化预制泵站, 考虑到其集成度高、占地小的特点, 需尽量减少集水池的容积, 因此, 采用自控水平高 (包括远程控制、水尖自动轮值、定期泵站排空和水泵防卡滞等功能) 的水泵控制系统, 配备启停次数高的水泵电机。

目前, 国内外一体化预制泵站配备水泵的最大允许启停次数一般为10次~30次。

泵站的有效容积的计算方法

$$V_{\text{Eff}} = \frac{Q_p}{4 \times Z_{\text{max}}}$$

V_{Eff} ——— 泵站有效容积 (m^3)

Q_p ——— 泵站最大一台泵的泵送流量 (m^3/h)

Z_{max} ——— 水泵每小时最大启停次数