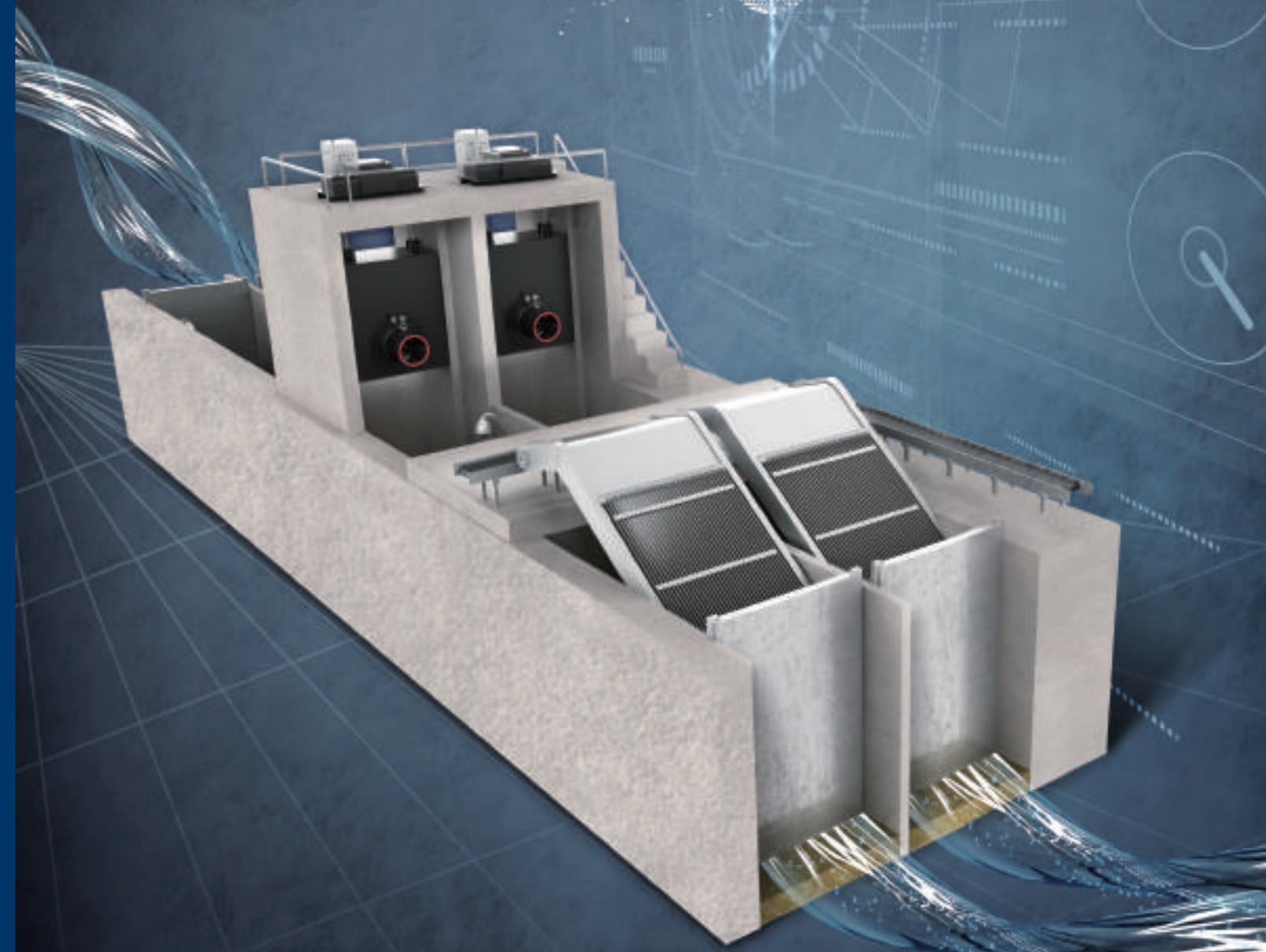


格兰富 一体化泵闸

专注于海绵城市建设及黑臭水体整治



格兰富水泵(上海)有限公司
中国上海市闵行区苏虹路33号
虹桥天地3号楼10层
邮编: 201106
销售及售后咨询电话: 400 920 6655
销售咨询邮箱: saleschina@sales.grundfos.com
www.grundfos.cn

格兰富
GRUNDFOS 

be
think
innovate

格兰富
GRUNDFOS 

格兰富一体化泵闸

专注于海绵城市建设及黑臭水体整治

随着国家对海绵城市建设及黑臭河道整治的重视，城市建设中的水环境、水生态和内涝治理需求越来越多。为支持国家水资源管理实践，助力城市建设方式转型，格兰富基于其遍布全球的、成功的泵闸项目经验，并结合国内实际应用需求，进一步研发出适用于中国市场的一体化泵闸系统。

格兰富一体化泵闸将水泵和闸门合二为一，是集成了启闭系统、拦污系统、液位监控、水质监测、智能控制等多种附属设施为一体的集成化系统。

一体化泵闸广泛应用于河道整治和内涝治理，不仅可以实现单向排水，还可满足双向补水和水循环。一体化泵闸宜布置于河道内，无需占用额外土地面积，亦不影响河道行洪及水生态环境控制系统。

应用领域

内河内湖调蓄

可用于城镇内河或内湖旱季排空，汛期调蓄，智能化实现蓄排结合

防洪排涝

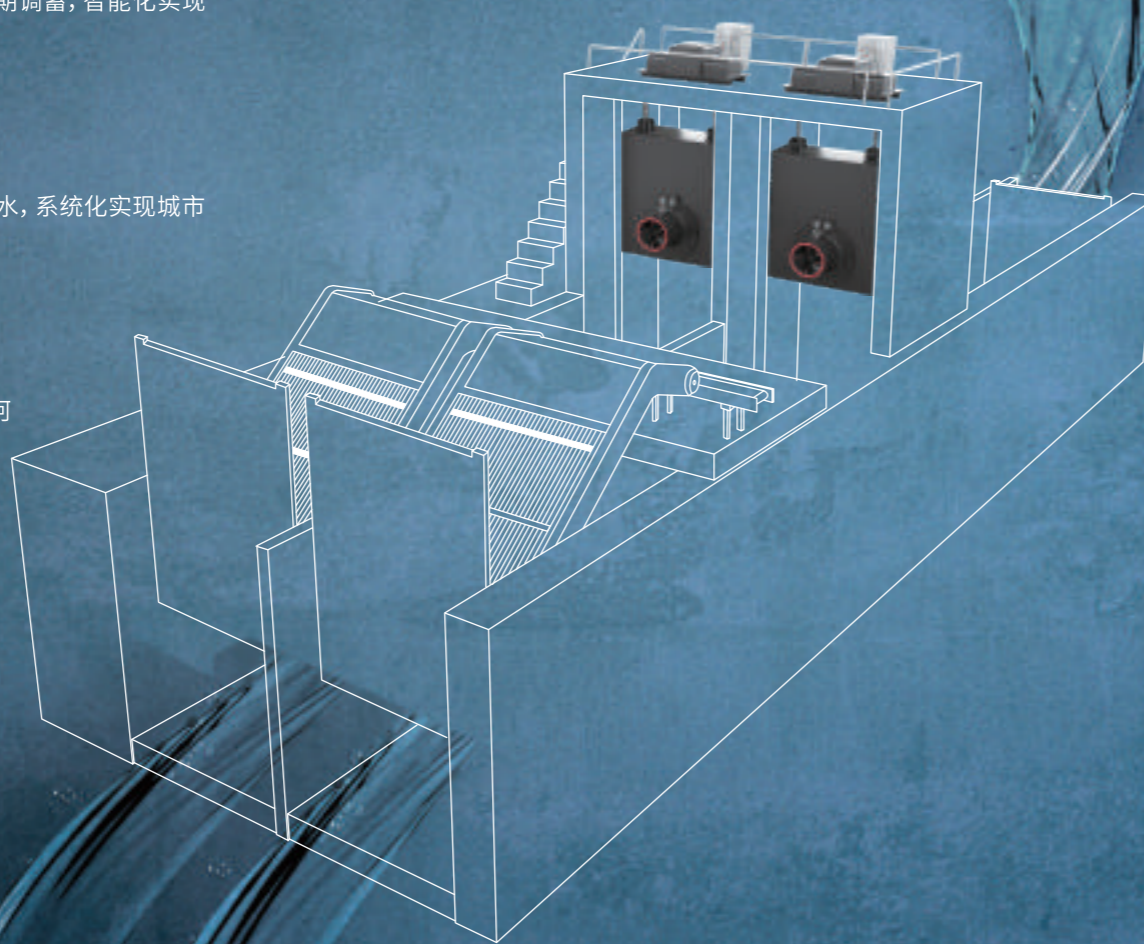
可用于城镇排涝或行洪河道的汛期排水，系统化实现城市水系排水系统

水体循环

可用于城镇水系中的水体循环，包括河道调水、生态补水等

黑臭河道整治

可用于黑臭河道系统化整治，增强河道水动力和底层流动性，减少淤积消除黑臭



集成度高 节约占地

格兰富一体化泵闸可利用河道本身的调蓄空间把对集水池的要求降到最低。相比较传统混凝土泵站，一体化泵闸可节约占地30%以上，极大降低土建工作和施工难度。



安装简单 维护方便

水泵与闸门合二为一，高度集成化，无需专用水泵安装附件，大大降低泵站维护费用，操作便捷，节约安装维护时间。



智能控制 高效运行

配备为贴合一体化泵闸应用量身定制的智能系统，智能化程度高，闸门和水泵可根据液位或水质自动开启和关闭，实现无人值守，提高了运行管理的便利性。通过中央控制，还可以实现多条河流的联排联调。



整体化的解决方案

格兰富不仅可提供成套一体化泵闸和电气系统的整体解决方案，也可成套提供项目咨询，设计咨询，施工配合和维保服务。



强大的研发能力

格兰富将超过营业收入的5%的经费投入研发。在全球拥有8个研发基地，雇佣了超过千人的强大研发团队，在全球范围内持有超过500项有效专利。

丰富的泵闸设计制造实施经验

我们在防洪排涝解决方案方面具备久经考验的专业技术和经验，被公认为一体化泵闸解决方案领域的领导者，在全球有众多成功运行的项目案例。

完善的售后服务网络

在全国拥有超过百家授权服务中心，4小时内快速响应客户需求，为产品提供快速、及时的售后维护。

一体化泵闸系统

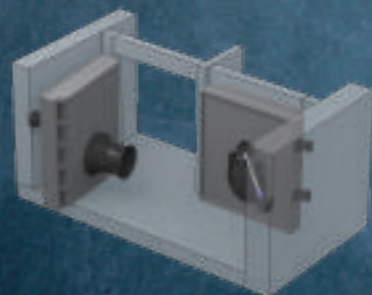
一体化泵闸系统主要有以下设备组成：闸泵、闸门、启闭系统、拦污系统（自动或人工）、液位监控系统，水质监测系统，智能控制系统等。为满足不同的检修要求，还可配置叠梁闸、泥浆泵等设备。

液位传感器

闸门和启闭系统

- 泵闸经过FEA有限元分析，确保最为合理的结构强度，同时精确计算泵闸产品的重心和荷载，并采用有效的技术手段，满足运行工况时的有效动平衡要求。
- 采用了先进的检测设备，在出厂前通过对运行工况的模拟，减少了在水泵运行时产生的振动，进而保证设备的使用寿命，减少维护成本。
- 采用独特的密封设计，将泵闸系统的泄露量控制到最小。
- 启闭系统的设计满足闸门在运行时安全、顺畅，且及时的完成启闭动作，闸门的开启角度、启闭速度应满足应用工况和设计要求。
- 启闭系统与闸门的连接应经过FEA有限元分析，并对吊点应进行针对性的均布荷载模拟。

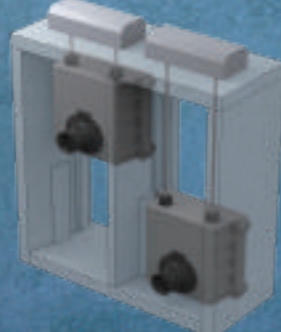
液压侧翻启闭



液压上翻启闭



机械垂直启闭



智能控制系统

闸泵



拦污系统

- 专为格兰富泵闸系统设计的KGP闸泵，多适用于大流量低扬程工况，拥有多项设计专利。
- 采用市场领先的紧凑轻质设计，具有后掠式自清洁叶片，可实现绝佳的无堵塞性能。
- 为配合与闸门的整体化安装，相较于传统潜水轴流泵，KGP闸泵对外形尺寸和电缆固定及支撑结构等进行了全面优化。
- 水泵叶轮经动平衡试验，可确保闸泵与闸门均处于低震工况下运行。
- 安装灵活，检修方便，可根据现场条件及设计需求选择立式或卧式安装。

满足多种工况

当泵闸用于防洪排涝的应用工况时，非汛期状态下内河水位高于外河水位，泵闸和格栅除污机处于非工作状态，河水可通过重力自流到外河；当汛期雨量增大时，内河水位高于警戒水位，泵闸和格栅除污机开始工作，将内河水泵送至外河，同时外河水不会倒流至内河。

当泵闸用于内河内湖调蓄、水体循环以及黑臭河道治理等应用工况时，泵闸的运行将综合考虑河道的设计换水时间、水系水文条件以及河道水质等因素，进行水工艺和系统控制逻辑的工程化设计。

闸门开启

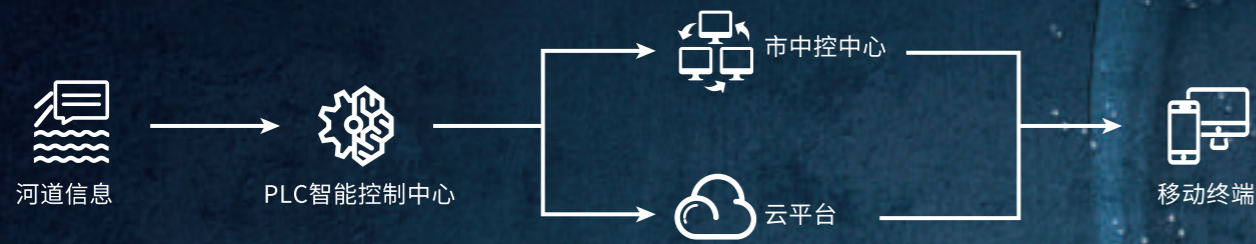


闸门关闭



*具体可依据设计要求、河道断面以及现场环境等要求进行选择

配备高度智能的控制系统



实时监测

可配有数据采集系统，在线监测和检测河流的水质、水量、降水量等；可查看实时或历史数据。配合GIS系统可展示各闸泵系统不同的运行情况及水力水文信息，为水质调节、河流涌水、补水，防汛决策等提供及时准确的数据。

远程控制

可接受客户中控制中心或云平台的远程控制，并发送相应的信号至中控制中心进行联动。系统具有很强的拓展性，兼容大部分硬件接口和协议。是实现“智慧”水务的重要组成部分。

就地控制

格兰富一体化泵闸可基于液位、水质或其它客户要求的关键参数，设定自动调度开/关泵、开/关闸、超高/超低液位报警等，实现无人值守。

智能故障预判

系统通过大数据分析，专家诊断等多种手段可实现事故自动预判，并通过移动APP等客户端快速通知检修人员。同时结合中控平台或云平台的GIS服务、对故障位置进行精确定位，迅速完成人员调度和人工分配，优化故障解决过程。

运用多种专业设计工具

CFD 流体动力学

格兰富采用CFD流体动力学，对河道及渠道内的水流进行流态模拟，并基于模拟结果对渠道、水泵吸入口的流速、方向及水泵淹没深度等技术参数进行合理设计和设计，进而保证CFD流态的最优化。

格兰富亦可提供量身定制的CFD验证设计服务，以保证在不同的应用工况下，产品始终可以获得最佳的工作状态。满足水泵在河道中的流态要求。

FEA有限元分析及结构受力模拟

格兰富利用FEA有限元分析法，对闸门的机械强度进行计算机模拟，包括运行过程中的双向水压、水泵振动载荷、闸门提升装置动载荷、预埋件及预埋钢板受力载荷等所有部件的结构分析，以保证在不同工况下，一体化泵闸均满足设计和使用要求。

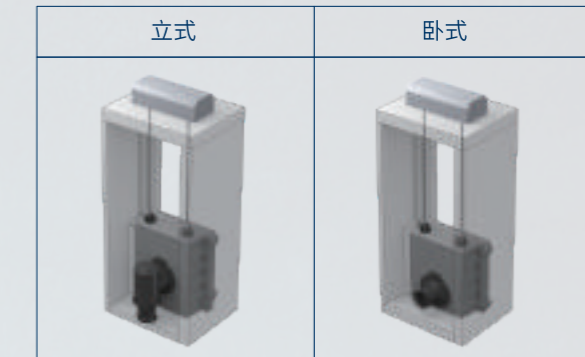


选型/技术参数相关

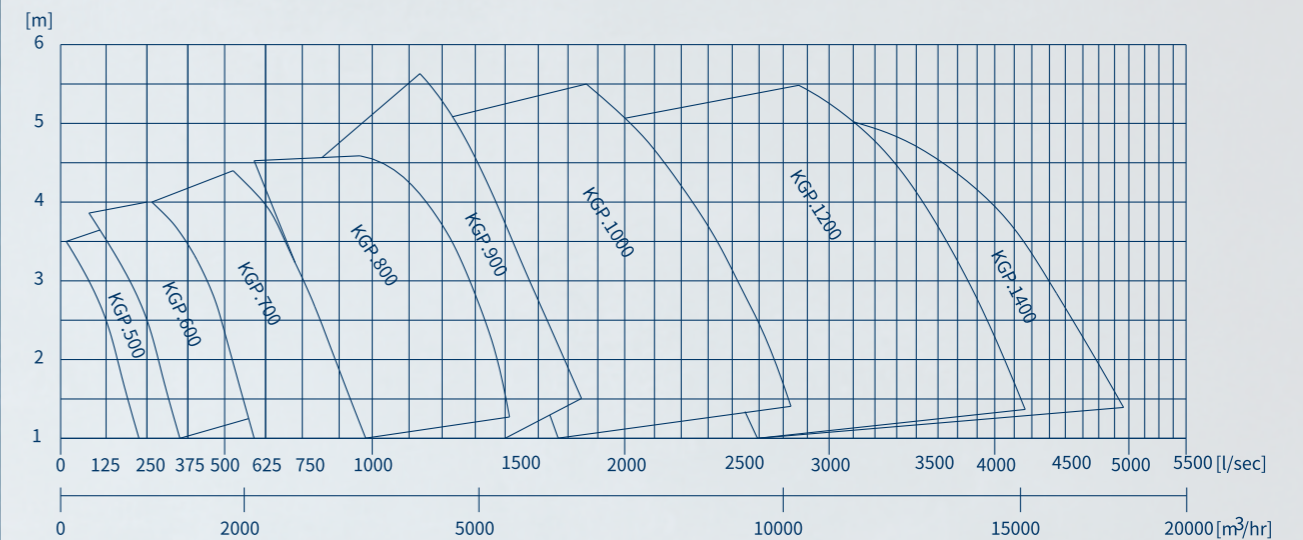
闸泵参数

电机功率	22-400 kW
流量 (Q)	最大18,000 m ³ /h
扬程 (H)	最大5.5 m
液体温度	0 到 +40° C
出口口径	最大 1400 mm
最大安装深度	20 m
最大水力效率	87%

闸泵安装方式



性能范围



一体化泵闸选型指南

型号	直径	1泵+1闸门		2泵+1闸门		额定功率(kW)
		最小渠道(m x m)	流量(m ³ /s)	最小渠道(m x m)	流量(m ³ /s)	
KGP.500	DN500	1.2 x 1.3	0.5 - 0.6	2.0 x 1.3	0.6 - 0.9	22 - 30
KGP.600	DN600	1.5 x 1.5	0.6 - 0.8	2.4 x 1.5	0.9 - 1.2	30 - 45
KGP.700	DN700	1.7 x 1.5	0.8 - 1.2	2.8 x 1.5	1.2 - 1.7	45 - 75
KGP.800	DN800	2.0 x 1.8	1.2 - 1.5	3.2 x 1.8	1.7 - 2.3	75 - 90
KGP.900	DN900	2.2 x 2.0	1.5 - 1.9	3.6 x 2.0	2.3 - 3.0	90 - 110
KGP.1000	DN1000	2.4 x 2.5	1.9 - 2.5	4.0 x 2.5	3.0 - 3.8	110 - 132
KGP.1200	DN1200	2.9 x 2.5	2.5 - 3.3	4.8 x 2.5	3.8 - 5.0	132 - 190
KGP.1400	DN1400	3.4 x 2.5	3.3 - 4.3	5.4 x 2.5	5.0 - 6.7	200 - 230

*以上参数为标准配置，其他要求请咨询格兰富