

格兰富 二次供水优化专家



格兰富

全面满足二次供水应用需求

格兰富在二次供水领域拥有专业的知识和丰富的经验储备，并始终致力于不断创新。自1986年研发了第一代成套供水机组，30余年间，格兰富已完成了数代产品的更新。2017年，格兰富推出全新一代永磁智能供水机组Hydro Dig Plus，旨在提升产品数字化水平，进一步满足智慧水务发展的需要。

凭借对城市供水的深入理解、全面的系统应用经验、以及强大的研发能力，格兰富不仅提供智能供水机组，还为客户提供具备优异适用性的系统解决方案，确保二次供水系统和城市市政供水系统的整体优化运行。



持续专注的机组研发

格兰富致力于不断优化机组的整体效率，以更好地满足二次供水各种工况需求。作为原装机组的水泵专用控制器CU352，数十年的持续改进和内置泵组数据的智能算法使其具备极佳的灵活性、智能性和稳定性；基于稀土永磁电机技术的CRE泵是格兰富最新一代的数字变频集成水泵，具有紧凑、静音、轻负载高效的特点。



多种二次供水系统解决方案，满足不同需求

格兰富针对二次供水中不同的应用需要，可提供相对应的二次供水成套机组，包括恒压变频机组（Hydro MPC）、叠压供水机组（Hydro Dig）、箱式叠压机组等。此外，一体化预制泵站和智能整体泵房可根据客户要求定制，提供包括方案、设计、生产、调试、远程管理的全过程系统工程解决方案。



完善的售后服务网络

格兰富在全国拥有100多家授权服务中心，快速响应客户需求，为及时的售后服务提供了有力保障。



二供机组发展历史

- 
- 1986 ● 第一套格兰富机组Multi-S面市
 - 1990 ● 第一套增压机组专用控制器Delta 6面市
 - 1992 ● 控制器升级为PMU2000
 - 1995 ● 第一套全变频机组Hydro 2000面市，单泵功率可达1.1kw，同时控制器升级为PFU2000
 - 1997 ● Hydro 2000机组的单泵功率可配至7.5kw，同时PMU/PFU2000控制器的功能进一步提升
 - 2000 ● Hydro 2000 60Hz系列面市
 - 2001 ● 首次在成套机组上引入数字集成变频水泵，CRE3~CRE5；同年，Hydro 2000 ME机组的单泵功率达到22kw
 - 2004 ● Hydro Multi E面市，机组主控制器集成与MGE电机内，从而实现了系统的简化
 - 2005 ● Hydro MPC系统面市，替换Hydro 2000。Hydro MPC拥有更强大的控制功能
 - 2012 ● 控制器升级为CU352，控制功能全面升级，并配备彩色的人机界面
 - 2013 ● Multi-E系统及 Hydro MPC 系统 引入“Saver”稀土永磁电机，电机功率达到2.2KW
 - 2017 ● 全新一代的永磁智能供水机组Hydro Dig Plus系统面市，单泵功率可达22kw，其中11kw以下配备稀土永磁电机。

永磁智能供水机组 Hydro Dig Plus核心部件

水泵专用控制器CU352

为格兰富多级离心泵设计的水泵专用控制器CU352是格兰富原装机组的大脑。通过水泵数据导入和智能算法计算，大大提高了机组的整体效率和灵活性。

60年
的研发和运行经验

70名
研发测试人员

1200项
项测试和安全验证

经久考验的
第四代水泵专用控制器CU351

3年
改进设计研发与验证

新一代
水泵专用控制器CU352

连接，安装，运行！

CU352内置复杂的计算模块，却具有十分便捷的安装与操作。仅需遵照安装向导的指引，便可轻松完成安装设置与调试，同时，简单友好的用户界面也保证了便捷的日常操作。系统自带数据存储功能，通过查阅运行日志，可以轻松调阅运行和能耗数据，了解机组运行状况与趋势。系统提供多种通讯接口，便于机组的集中控制与管理。

远程通信

机组可以各种方式接入BMS楼宇控制系统或SCADA数据采集与监控系统，包括：

- 通过数字/模拟量输入输出端口的方式
- 通过CU352内置的以太网VNC方式
- 通过选配格兰富通信接口模块，以现场总线的方式通信，格兰富可提供支持以下常见通信协议的通信接口模块(CIM)供选购

- PROFIBUS
- MODBUS TCP
- GPRS/GSM
- MODBUS RTU
- LON
- BACnet MS/TP



- 比例压力
- 启动/停止之间的时间补偿
- 时钟程序
- 压力软性建立
- 强制性水泵切换
- 内置水泵曲线数据

永磁智能供水机组

Hydro Dig Plus核心部件

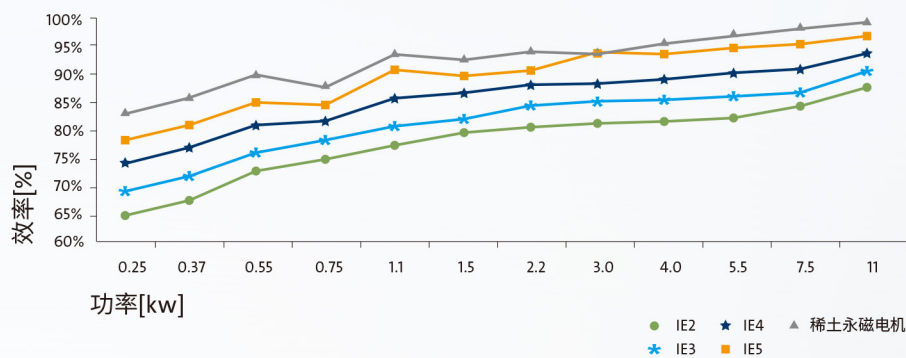
基于稀土永磁电机技术的集成变频泵-CRE泵

CRE泵是格兰富开发的新一代多级离心泵，通过将格兰富专用变频器、电机与水泵的集成设置，进一步提高了水泵与电机的匹配度和整体效率。2017年，新一代稀土永磁电机的全新面市，使CRE泵的效率得到进一步的提升，最高能效达到IE5以上能效水平。这项优化技术可以大大提高电机处于低负载时的效率，实现了水泵在低流量工况下的高效运行。

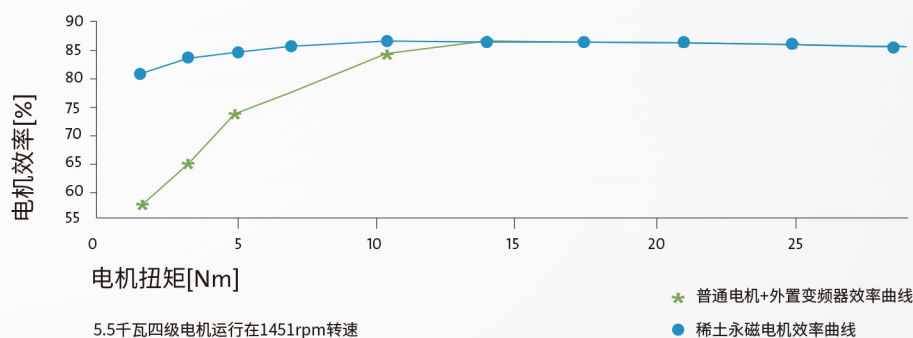
采用CRE泵的原装机组特点

- 控制柜尺寸进一步缩小
- 电机、变频器与水泵之间的匹配度更高、系统整体具有更好的稳定性
- 系统整体效率更高，尤其在低频运行工况下，效率大幅提升
- 低振动、低噪音

稀土永磁电机效率高于IE5能效水平



稀土永磁电机轻负载工况效率曲线



5.5千瓦四级电机运行在1451rpm转速



多种机组解决方案

满足不同的工况需求

目前二次供水大体分为水箱供水和叠压供水。而目前的叠压供水方式又分为罐式、箱式和高位调蓄式。在不同区域、地区、城市都有各自不同的市政供水能力和市政供水保障需求。所以在不同的地区、城市采用不同的供水方式。这样既保障城市供水需求，也满足市政供水的能力。格兰富拥有60年在水泵产品研发、制造、生产、销售的能力，但格兰富不仅仅是制造、生产水泵，对于二次供水中不同的应用需要，提供以相对应的、满足不同地区、城市特点的二次供水解决方案。

永磁智能供水机组Hydro Dig Plus

永磁智能供水机组Hydro Dig Plus拥有全新的外观和基于CFD流体分析的整体流态优化设计，标配稀土永磁电机、水泵专用控制器CU352、多通道智能止回阀、对流式稳流罐以及双储能腔等，进一步全面提升机组的配置等级。

选配的水泵防干转模块和水泵自动排气模块，在传统传感器保护的基础上，实现了机组干转保护和气蚀保护的双重保险。DDD按需配水技术，可满足大型社区供水压力精细化管理的需求。Selcoperm SES小型次氯酸钠发生器和Conex系列水质仪表，则为二次供水的生物安全性增加了保障。

格兰富全新一代永磁智能供水机组Hydro Dig Plus的高标准配置和丰富的选配件，大大提高了机组的稳定性、可靠性、智能性和节能性，为二次供水系统数字化与智能化管理做好准备。

> 电机功率	0.37~22kw
> 流量(Q)	0~1080m ³ /h
> 扬程(H)	0~155m
> 液体温度	0~+60℃

智能供水机组Hydro MPC

智能供水机组Hydro MPC，完全由格兰富原厂研发生产。配套高效能水泵，LCD显示屏。机组设计紧凑、各部件更换轻松简单、供水稳定，灵活定制的解决方案，智能可靠的控制方案。广泛应用于住宅楼、酒店、医院、学校等。

> 电机功率	0.37~75kw
> 水泵台数	2-6台
> 流量(Q)	0~1080m ³ /h
> 扬程(H)	0~155m
> 液体温度	0~+60 C



叠压供水机组Hydro Dig

在中国，本着“更环保，更节能，更高效”的理念，格兰富专为当地二次供水实际需求开发了数字化叠压供水设备HydroDig叠压供水机组。除了具备格兰富Hydro MPC供水机组的全部功能和特点以外，还为叠压供水应用的实际需求专门开发了一系列旨在保证供水安全性、可靠性的功能和设备。

> 电机功率	0.37~75kw
> 水泵台数	2-6台
> 流量(Q)	0~1080m ³ /h
> 扬程(H)	0~155m
> 液体温度	0~+60 C



中小型增压机组Hydro Multi-E

Hydro Multi-E配备CRE泵，具备高度智能化——无需控制柜就可实现水泵、传感器和控制系统的多冗余解决方案，有几台水泵就有几套冗余的传感器和控制系统。保障了供水的稳定性和可靠性，加密的Fieldbus通讯提升了供水安全性。

> 电机功率	0.37~22kw
> 水泵台数	2-6台
> 流量(Q)	0~1080m ³ /h
> 扬程(H)	0~155m
> 液体温度	0~+60 C



精益求精 铸造高品质配套组件

格兰富原装机组采用严苛的质控标准，机组的每个组件均采用国际一流品牌，细节上的精益求精，确保了最高的系统效率和最低的维护成本。

多通道止回阀

针对全变频机组流量变化范围大，普通止回阀阀板反复动作易出现卡阻的问题，格兰富独创的多通道止回阀，可根据流量大小开启与之匹配的一个或多个通路，有效解决阀板卡阻问题。



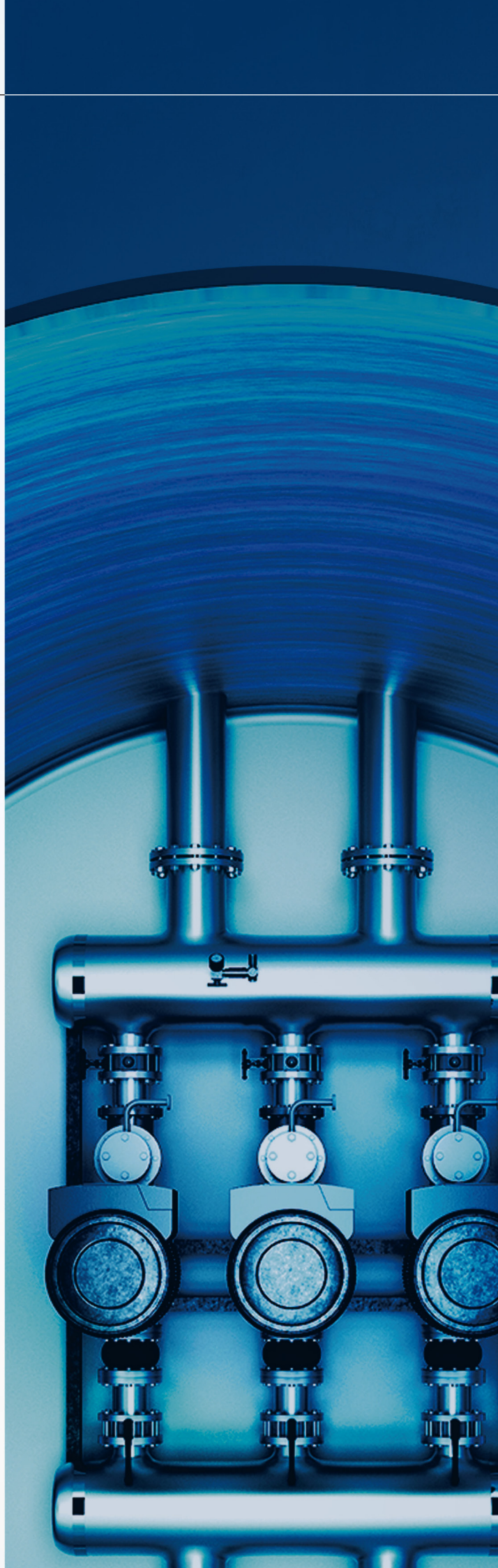
冷拔管路

系统管路采用不锈钢制造，确保防腐性，采用冷拔生产技术进一步确保接口平滑，使管路系统具有最佳的水力性能、安全性和美观度。



紧固件

传统的螺母螺栓紧固方式，易产生应力腐蚀和电位差腐蚀，从而在安装若干年后出现腐蚀问题。格兰富采用 SUS304 不锈钢螺栓和 SUS316 不锈钢螺母，并辅以润滑剂，有效防止上述问题的发生。





完整的 系统解决方案

致力于更安全可靠二次供水

一体化预制泵站PPS WS供水系列

格兰富PPS WS系列是一种专注于市政及二次供水的一体化集成地埋式预制泵站，完全根据客户特定要求在格兰富工厂精确预制，安装完毕并测试后出厂。PPS WS的筒体采用先进材质定制生产，泵站由筒体、增压机组系统、管阀系统、通讯控制系统、安全报警系统、通风散热系统、排水系统等部分组成，优异的产品品质和高匹配的系统集成确保PPS WS具有最佳的技术经济性及安全可靠度。

PPS WS系列具有占地面积小、施工周期短、智能高效、无人值守、分期建设灵活、组件配合度高、安全可靠久经考验等显著特点。在二次供水工程中，尤其适用于未预留泵房的老旧小区改造、地下车库空间紧张的新建小区、对噪音较为敏感的二供工程等。

智能泵房系统解决方案EBS

格兰富EBS是一种专注于二次供水的标准化智能泵房系统解决方案，完全根据客户的特定要求和格兰富制定的严格标准进行定制。泵站由增压机组系统、管阀系统、通讯控制系统、安全防护系统、水质保障系统、通风排水系统、降噪减震系统等部分组成，数十年的专注积累、严格的质控标准和高匹配的系统集成确保EBS具有最佳的安全可靠度和技术经济性。

系统集成、完美匹配

格兰富EBS智能泵房系统集成了二次供水泵房所需的各种系统，各系统间高度匹配，使泵房系统整体性能得到最大程度的优化。

智能高效、无人值守

以格兰富Hydro系列数字集成变频机组为核心，水泵专用控制器CU352通过数据导入和智能算法计算，大大提高了机组的效率和智能水平，而数字集成变频泵则通过将专用变频器、电机与水泵集成设置，进一步提高了水泵与电机的匹配度和整体效率。

安全可靠、久经考验

格兰富EBS智能泵房系统继承了格兰富对系统安全第一的不变追求，泵房不但考虑了泵组运行安全，同时配置了水质安全和安防监控系统，确保系统在安全的环境下稳定运行。

多种接口、完美兼容

格兰富具有多种 CIM 远程通讯模块，可对接 LON work、PROFIBUS、MODBUS、GSM/GPRS 及 BACnet 等通信协议，满足不同客户对于不同通信协议的需求，轻松实现系统远程监控。

原装泵房、品牌服务

泵房由格兰富整体提供，原装泵房的高可靠性，最大程度降低了系统出现故障的概率，完善的售后服务网络，为及时的售后服务提供了有力保障。



高附加值的解决方案

格兰富在为客户提供针对不同应用需求的多种机组产品以及系统整体解决方案的同时，还致力于提供一系列高附加值的选配方案，旨在不断优化城市供水系统的运行。

DDD需求驱动配水技术

需求驱动配水技术Demand Driven Distribution (DDD)是格兰富为提高供水系统泵送效率，降低系统漏失水平，优化系统运行自动化运行水平而开发一款城市供水系统产品，适用于单水源供水的城市供水系统。

通过在控制器中拟合流量压力曲线实现比例压力控制，根据实际应用工况，不同流量对应不同的压力输出，从而确保管网末梢的压力稳定。在满足城市供水压力需求的前提下，最大程度的优化系统运行压力。

次氯酸钠发生器Selcoperm SES

通过电解食盐水制备次氯酸钠溶液，用于水的消毒。具有安全、便捷、高效、全生命周期成本低等优点，尤其适用于占地小、安全性要求高、药剂采购不便的泵站项目。

水质监测仪表Conex

Conex系列水质监测仪表，是格兰富消毒计量系列产品的补充，可完美适配各类消毒产品，满足二次供水水质监测需求。Conex系列产品可监测的水质参数包括：余氯、二氧化氯、臭氧、过氧化氢、过氧乙酸、PH值、氧化还原电位、氟化物和电导率等。



责任 远见 创新
be think innovate

P/N: 95008189
VERSION: 2017.4

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
销售咨询电话：400 920 6655
销售咨询邮箱：saleschina@sales.grundfos.com
www.grundfos.cn

格兰富
GRUNDFOS 

The name Grundfos, the Grundfos logo, and be think innovate are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.