



永磁(智慧)泵站

Permanent magnet intelligent pump station

精工细作，价值传递
meticulous workmanship, value transfer



惠州市金田科技有限公司

400-600-3230

泵宝事业部: <http://www.bengbao.net>

地址: 广东省惠州市博罗县龙溪镇龙溪大道410-416号



声明: 本手册相关数据仅供参考, 产品外形以实物为准。

无人值守, 自动转换, 自动选泵

金田高效永磁电机, 一级能效, 功率因素95%以上

物联网+控制+驱动+电机水泵均为金田自主生产, 一站式供应

新建泵站 / 泵站节能改造 一站式解决方案

精工细作，价值传递
meticulous workmanship, value transfer

PRODUCT SOLUTIONS

工业水循环解决方案>>>

产品简介.....	01
行业痛点.....	03
产品功能.....	04
产品优势.....	05
案例分析.....	09
智慧控制.....	11
产品参数.....	12

一站智控 水运无忧



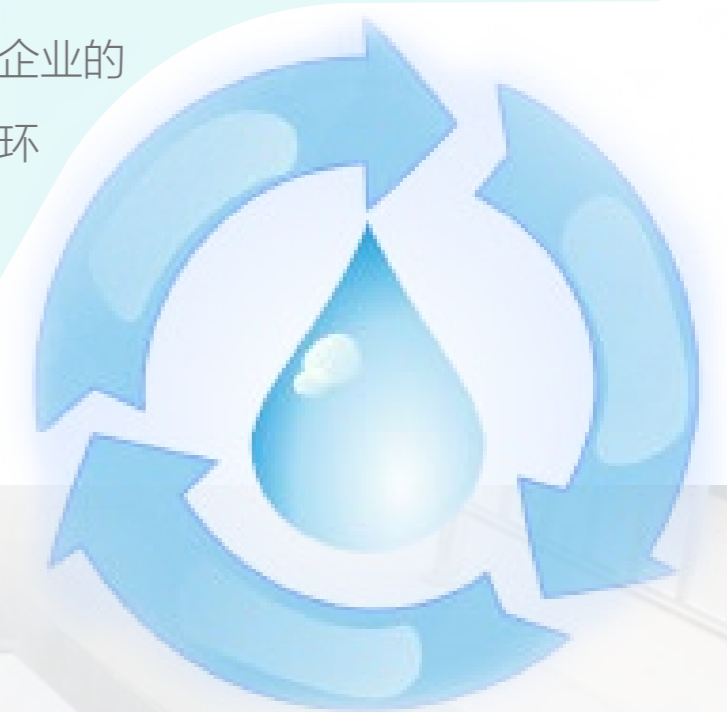
提升系统效率
运营成本节省：10%~30%

金田永磁智慧泵站是一个融合了智慧供水控制器、变频器、永磁电机、水泵和各类传感器等先进设备，并与物联网技术紧密结合的先进供水系统。这个系统不仅能显著提升能效和供水可靠性，降低成本，更能优化运营管理，进一步提高服务质量。

随着现代工业和科技的快速革新，以及国内不断内卷的竞争压力，降本增效成为了一场再度升温的市场热潮。在这个背景下，构建一个既高效又节能的工业运营体系不仅成为企业界的热门议题，更是不少决策者的当务之急。在这一全球性关注的议题中，工业水循环系统在能源节约方面具有不可忽视的重要性。



在当代社会，无论是大型购物中心、机场和商业大厦的中央空调制冷/制热系统，还是大型冷库的水冷循环，以及发电厂和石油化工企业的冷却机制，都对高效和节能的水循环系统有着越来越高的需求。



RECYCLE WATER

而面对快速演进和升级的技术格局，企业许多年来一直使用的传统工业水循环系统其实依然蕴藏着巨大的节能和优化潜力。

这些老旧系统面临诸多以下痛点和瓶颈：

痛点①：低能效表现

老旧工业循环水系统普遍依赖陈旧和过时的技术与设备，例如老化的泵和电机。这种局限性使得系统在完成等量的冷却或其他循环任务时，消耗的电能相对更多。此外，由于当初设计中存在的一些规划不合理之处，运营成本也相应提高。

痛点②：维护成本高

由于硬件老化和设计过时，老旧系统需要更频繁的维护和修理，这意味着更多的维护人员、更多的备件和更高的维护成本。

痛点③：操作繁琐与智能化不足

传统的工业循环水系统通常未能整合现代化的自动控制和智能管理功能，更缺乏与之配套的物联网应用程序和用户界面。这一局限性导致系统运营需投入更多人力进行监控和参数调整，从而降低了整体的操作效率和响应灵活性。

金田科技深耕工控自动化行业多年，拥有丰富的工业控制经验积累，结合驱动层，控制层，执行层，通讯层，传感层等高性能的产品，集成针对工业水循环打造了全新一代水控制高效节能解决方案。

永磁智慧泵站是一个融合了金田智慧供水控制器、变频器、永磁电机、水泵和各类传感器等先进设备，并与物联网技术紧密结合的先进供水系统。

无人值守
Unattended

借助物联网技术实现无人值守，智慧泵站的运行状态可实时上传至云端，使管理人员可以远程监控和控制泵站，这次网页端以及APP端。

永不停机
Never stop

有小微故障时不停水，启动下台泵或备用泵，供水情况不受影响。

可扩展性
Expandability

采用模块化设计、结构化设计，保证系统的可扩展性。

故障预警与诊断
Fault warning and diagnosis

自动检测超高压、无水等压力信号，智慧泵站能提前发现和预警潜在故障，降低系统停机的风险，同时可记录10条故障信息。

能耗优化
Energy optimization

提供休眠功能以及辅助小泵功能，节能效果明显。

自适应调整
Adaptive adjustment

智慧泵站能根据当前的供水需求和系统压力，实时自动调整水泵运行状态，保证供水精度和效率。

手动启停
Manual start and stop

在面板上可以手动启停任何一台泵。

系统安全保护
System security protection

智慧泵站具备多级安全保护功能，如漏电保护、过压保护、变频器保护和电机保护、欠压保护等，水泵支持热继电器保护，确保系统安全运行。

供水机型
Machine type

智慧泵站可控制多组大泵以及辅泵，满足各行业需求。

自动切换供水模式
Automatic switching mode

智慧泵站能根据当前的供水需求和系统压力，实时自动调整水泵运行状态，保证供水精度和效率。

压力调节
Pressure regulation

压力设定值及压力自停区间可调，压力调节精度达到±0.01MPa。无论是住宅、工业还是农业灌溉，智慧泵站都能提供稳定可靠的供水服务。

记录与分析
Recording and analysis

智慧泵站能记录系统的历史数据，方便后期的数据分析和故障排查。

“掌上”物联，“轻松”运营

灵活供水， 按需应变

金田永磁智慧泵站通过实时监测和深度分析流量、压力等关键数据，可以精确地控制泵和电机的运行状态，以应对持续变化的供水需求。具体来说，变频器可以动态调整电机的运行速度，使泵的输出能力与实时水需求更加吻合。

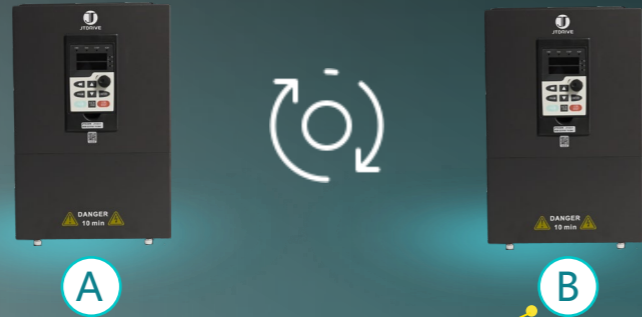
- 在用水高峰期，智慧泵站能够自动启动大功率泵进行轮换运作，以满足大量供水需求。
- 在低需求时段，系统则启动小泵进行轮换，有效节约能源。
- 当系统检测到无水运行时，智慧泵站能够自动降低运行频率或甚至暂停运行。

这样智能化管理使得泵站的运营效率大幅提升。



创新性地提升了水厂运营效率，同时大大降低了人工成本。自动化控制和智能分析功能，不仅可以通过网页端界面以及APP实时监控设备状态，提前预警设备可能发生的故障，这种高度自动化和智能化的系统，也大大减少了设备的维护费用。

高峰段
双大泵轮流运作



建议配置： $C=B \times 70\%$

闲时段
辅泵节能运作



建议配置： $D=C \times 70\%$

高效节能的永磁电机

节能高效

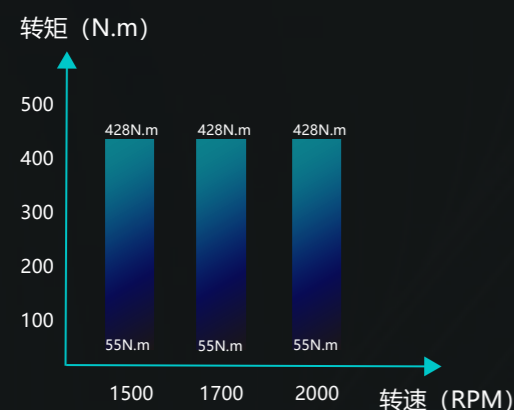
低能耗的同时确保
高效输出，是您理想的
节能助手

稳定可靠

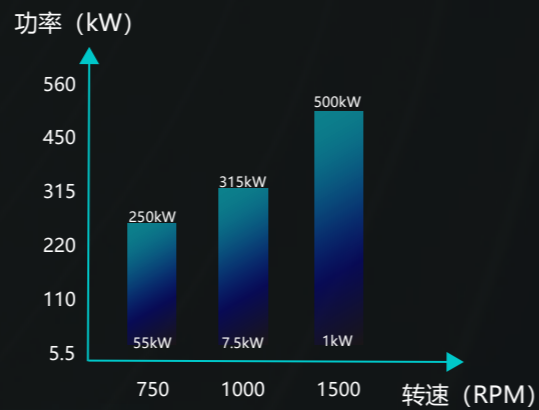
借助先进的技术，
永磁同步电机能保持
稳定可靠的运行

优质硬件

采用优质永磁材料，
确保电机在各种条件下
均能展现卓越性能



JTP系列电机转矩及功率柱状图



JTF系列电机转矩及功率柱状图



一站式服务 全链条的自主生产配套模式

我们的产品线涵盖了金田智慧供水控制器、变频器、永磁电机、水泵和各类传感器等关键设备，这使我们能够严格把控每一个生产环节，确保产品的质量和性能。

通讯层

物联网、监控系统：智慧数字化远程操作与监控
涵盖电脑端、手机端双平台控制



控制层

智慧供水控制器：一体化设计，轻松一指，
触屏和实体按键平行可使用



驱动层

变频器：智能调速，拥有十多年的变频
研发生产经验，公司卓越产品



执行层

永磁电机是核心部件。我们采用ANSYS有限元分析
和磁路优化技术开发电机，确保其高效、精确和可靠





行业痛点

在各大已经服务超过10年的公共场所，如大型超市、地铁站、机场等，都遭遇了一个共同的问题：老旧的中央空调系统，随着技术的飞速进步，这些设备已经逐渐不能满足高效、节能的现代化需求。而直面这一问题：是承受更换全套设备的巨额成本以及伴随的运营中断，还是忍受低效、高耗的现状？在此之际，智慧泵站提供了一种巧妙的解决方案。通过对中央空调系统进行智慧升级，不仅能够显著提高设备的运行效率和使用寿命，而且还能大大节约能源和减少维护成本，为管理者带来真正的双赢。接下来，我们为您展示功能的对比详情。

下面是金田永磁智慧泵站与传统泵站的对比表格：

环节/设备	金田永磁泵站方案改造	传统方式
冷却/供热水循环	✔ 实时监测流量与压差，智能调速确保冷冻/供热水量适宜。依据高峰、非高峰时段及季节需求，自动轮泵调整流量	✘ 常规电机驱动的水泵，可能会存在过载或低效的运转情况
冷却塔循环	✔ 根据实时数据（如温度、湿度）自动调整冷却量，确保最佳冷却状态	✘ 手动调节，可能存在冷却不足/过度冷却，无法适应环境变化
系统均衡与优化	✔ 智能传感器持续监测系统状态，自动调整确保系统平稳运行，节省人工成本	✘ 需要定期人工检查和手动调整，存在效率损失和风险
预测性维护	✔ 持续数据监测，提前发现并预警可能的故障，小故障可自动跳过	✘ 仅在故障后或定期维护，可能带来意外停机损失
集成与自动化	✔ 一体化的集成控制平台，简化操作，实现快速响应	✘ 由多个独立系统组成，操作复杂，响应延迟
远程实时监控	✔ 实时的远程监控与报警系统，配套APP端口以及客户端，无论何时何地都能获取系统状态信息	✘ 可能仅有局部监控或无远程监控功能，维护响应延迟
设备更新	✔ 通过将传统电动泵升级为高效节能型水泵，并配备定制的永磁电机和专用变频器进行调速，我们进一步优化了整个系统。与此同时，搭配智能供水控制器来精确管理硬件系统。	

永磁智慧泵站对大型中央空调的改造提升了系统的效率和自动化水平。可使老旧中央空调系统焕然一新，满足了高效节能和智能化的现代需求。

地铁



金田永磁智慧泵站通过先进的节能技术优化了能源使用，降低了运行成本。智能监控系统实时跟踪泵站的运行状况，保证了水厂供水服务的连续性。另外，其设计方面的便捷维护考虑，便于设备的日常保养和故障诊断。

商业大楼



金田永磁智慧泵站稳定的供热、节能运行和智能监控，它保证了制冷或供暖系统的连续性和效率，这对于应对夏季或冬季的天气尤其重要。同时其易于维护的设计也使得日常保养和故障排查更为简洁，从而确保了系统的长期稳定运行。

医院



医院需要大量的水来维持日常生活与运作。金田永磁智慧泵站可以提供稳定的供水和水循环以满足需求，避免因供水不足导致的无法运作。同时，智慧泵站的节能技术可以大幅降低冷却过程的能耗，为医院的日常运作提供保障。

大型酒店



大型酒店需要大量的水进行各种需求。金田永磁智慧泵站可以提供精确的供水量以满足各种处理需求，同时能够有效降低运营成本。智能监控系统实时监测设备运行状态，预防设备故障。

机场



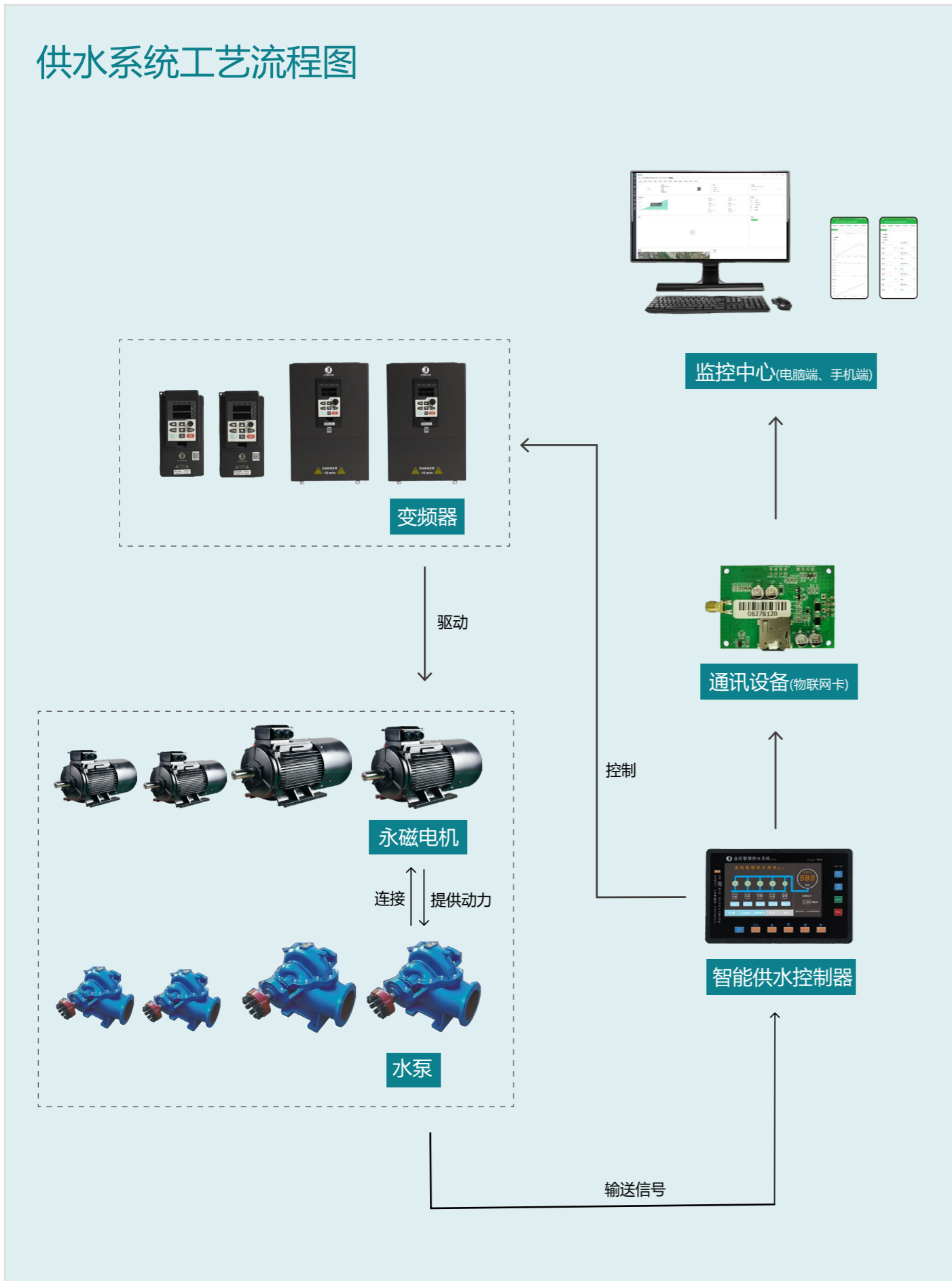
机场作为大型公共场合的代表之一在服务过程中更需要大量的水进行冷却、传输等过程。金田永磁智慧泵站可以提供稳定和精确的供水，满足机场内空调制冷，生活供水等各种需求。其智能监控系统可以实时监测，保证供水的安全稳定。

大型购物广场



金田永磁智慧泵站不仅能够根据需求提供稳定的供水，确保生产过程的顺畅，还采用了高效的节能技术，大大降低了能耗，为企业节省了大量的运营成本。同时，提供泵站状态实时监控，以及时发现并处理潜在问题。

供水系统工艺流程图



技术参数		
设备类型	电机类型	永磁电机
	变频器类型	供水变频器
	控制器类型	触屏平行按键款控制器
	水泵类型	潜水泵/自吸泵
	传感器类型	温度, 压力, 流量等
	物联网类型	APP, 客户端一站式管理
控制特性	控制方式	V/f控制, 开环矢量控制
	启动转矩	0.5%Hz 150% (V/f)
	速度精度	±0.5 % (V/f 控制), ±0.2 % (矢量控制)
	转矩响应	< 10ms
	载波频率	0.5 ~ 16.0kHz, 可根据温度和负载特性自动调整
	过载能力	120%以内长期运行, 150%/120s; 160%/60s; 180%/3s
技术参数	流量 (m ³ /h)	(60~3600)m ³
	扬程 (m)	(8.6-150) m
	功率范围 (KW)	(22-900) KW
	电源电压 (V)	单相 220V(±15%) 三相 220V(±15%) 三相 380V(±15%)
	额定电流 (A)	(150~630) A
	输入频率(Hz)	50Hz /60Hz ±5%
	通信端口	RS485 通信接口, 支持Modbus-RTU从站通讯协议
基本功能	能耗优化	提供休眠功能以及辅助小泵功能
	无人值守	管理人员可以通过APP和网页客户端监控和控制泵站
	永不停机	有小微故障时不停水, 启动下台泵或备用泵
	可扩展性	采用模块化设计, 结构化设计
	故障预警与诊断	自动检测超高压、无水等压力信号, 智慧泵站能提前发现和预警潜在故障, 同时可记录10条故障信息
	自适应调整	泵站能根据当前的供水需求和系统压力, 实时自动调整水泵运行状态
	系统安全保护	泵站具备多级安全保护功能, 如漏电保护、过压保护、变频器保护和电机保护、欠压保护等, 水泵支持热继电器保护
	供水机型	智慧泵站可控制多组大泵以及辅泵
	压力调节	压力设定值及压力自停区间可调, 压力调节精度达到±0.01MPa
	控制器操作与使用	LED触摸屏平行物理按键调节参数
应用环境	使用场所	室内 (无阳光直射、无腐蚀、无易燃气体、无油雾、无尘埃等)
	海拔高度	低于2000m
	环境温度	温度: -5°C至+55°C 湿度: 90%以下 (不淋露)
	防护等级	IP55

公司产品总览表

数据中心：云服务，物联网，工业互联网系统等

控制层



水泵控制器



马达启动器



智慧供水控制系统



物联网卡



控制系统（电脑手机端）

驱动层



通用变频器



供水专用变频器



空压机专用变频器



电液伺服



伺服驱动器



软启动柜



消防专用变频器

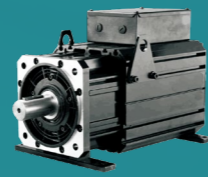


异步伺服驱动器

执行层



交流永磁同步电机



伺服电机

※代表尚未生产

工业自动化系统产品