

合肥硬派 一体化灌溉泵房



一体化灌溉泵房



硬派 一体化灌溉泵站

随着农业发展对水资源需求的不断增加，传统灌溉方式逐渐暴露出诸多问题，例如能源浪费、操作复杂、管理效率低等。而现代灌溉泵房作为创新的解决方案，针对这些痛点进行优化升级，不仅提高了水资源利用效率，还提升了系统的整体性能和可持续性。现代灌溉泵房通过智能控制和高效设备，逐步取代了传统泵房，成为现代农业灌溉中不可或缺的关键设施。

现代灌溉泵房相比传统泵房具有显著的优势。首先，它采用高效节能的水泵和电机系统，大幅减少了能源消耗，符合环保要求。同时，智能化控制系统的应用使得泵房能够实现自动化操作和远程监控，简化了管理流程，提高了操作便捷性。与传统泵房占地大且维护复杂不同，现代泵房设计紧凑，占地面积小，设备故障率低，维护成本也更为经济。

此外，现代灌溉泵房能够根据实际需求灵活调节水流，显著提高水资源的利用效率，避免了浪费。其灵活的配置使得它适应不同规模的农业灌溉，无论是家庭花园还是大规模农田都能得到满足。总的来说，现代灌溉泵房通过智能化、节能环保、易于维护等优势，提供了更高效、更可持续的解决方案，帮助农业实现更高效的水资源管理。

产品功能及特点

- #### 远程监控与控制

通过远程监控系统，用户可以实时查看设备状态并进行远程控制，实现集中管理、操作精细化与个性化管理，降低管理成本。
- #### 一键启停与自动抽真空

具备一键启停功能，并通过自动抽真空技术，使得泵房能够快速启动，避免了无流量时机封损坏的风险。
- #### 自动反冲洗功能

泵房具备自动反冲洗功能，有效清洁水泵及管道系统，保证设备长时间稳定运行，减少维护成本。
- #### 保护机制与安全保障

内置自我保护功能，能够有效避免设备在无流量或异常情况下运行，减少机械密封损坏的风险，保障泵房设备的安全与稳定。
- #### 快速安装与低施工周期

采用模块化设计，所有设备和系统预先在工厂完成集成，现场只需接入电源即可启用，大大缩短了安装周期，简化了施工流程。。
- #### 过滤系统

泵房配备砂石过滤器和叠式过滤器，能够高效去除水中的杂质，确保水质清洁，保护设备运行稳定，减少维护需求。

安全 节省空间 可靠



灌溉泵房常用尺寸表

外形尺寸			外形尺寸		
长 (mm)	宽 (mm)	高 (mm)	流量范围 (m ³ /h)		箱体内部尺寸 (mm)
4000	2500	2800	0~40		3880*2380*2550
4000	3000	2800	40~64		3880*2880*2550
6000	2500	2800	64~100		5880*2380*2550
6000	3000	3000	100~200		5880*2880*2750
8000	2600	3000	200~300		7880*2438*2750
8000	3000	3000	300~400		7880*2880*2750
9500	3000	3000	400~500		9380*2880*2750

*此表格仅供客户选型参考使用，具体以下单后工厂提供的加

灌溉泵房 产品应用及设备安装

- 1、应用范围广泛
- 撬装式智能供水泵站适用于多个行业领域，包括农田灌溉、矿山、电力、暖通系统、老小区改造、消防等，可根据需求灵活调整，满足不同用水需求。
- 2、吊装与安装便捷
- 泵站到现场后，能够通过起吊设备将泵站精准吊装至预定位置，确保接口对接无误，简化了安装过程，节省了施工时间。
- 3、模块化设计
- 撬装式智能泵站采用模块化设计，所有设备及系统预先集成，现场只需安装和接管电源、管道即可快速投入使用，提高了安装效率和便捷性。
- 4、多种泵型配置
- 可根据不同需求，配备管道泵、化工泵、双吸泵等多种泵型，具备广泛的适用性，满足不同领域的水力需求。
- 5、智能控制系统
- 配备智能控制系统，能够实现远程监控和自动化操作，提升泵站的管理效率和运行安全性，确保设备实时运行状态可视化、问题及时预警。
- 6、节能环保设计
- 撬装式泵站设计注重节能效果，通过优化泵体和控制系统，减少能源消耗，同时采用环保材料和技术，有助于提升系统的整体可持续性。



外形美观 环境友好



专利外观

拥有外观设计专利，安装在室外空地，能够与周围环境完美匹配。



运行低噪

内部采用吸音阻燃环保材料，应要求可用于“GB3096-2008 声环境质量标准”类声环境。



节能减排

箱体的墙体、底板、顶部都采用了保温阻燃材料，可以有效隔绝泵房内外的温度传递。在炎热和寒冷的工况下，可以有效减少动力制冷和制热需求，从而减少碳排放和动力损耗。同时，智能的温度调节系统可保证适宜的设备使用环境温度；配合箱体保温技术，使泵房即使在动力制冷/制热的情况下，系统能耗也能保持最低。

智慧管理

多种智控系统结合保障泵房运行安全，具有远程监控功能，与水司平台进行数据对接，实时上传泵房机组与安防信息，可实现远程管理及无人值守；亦可实现多泵房数据监测，联调联动。

门禁安防系统

全面可靠的安防措施，具有视频监控监视设备、门禁识别系统，安防视频及相关数据可上传至管理平台，实现设备的全自动控制。

泵房温湿度控制系统

内含温湿度自动调节系统，通过智能控制系统调节空调、排风扇和除湿机等设备的运行，保证箱体内部环境的温度和湿度在水泵合理运行需求范围内。

水淹报警系统

设置自动排水系统，即时排除地面积水，同时配置水压报警控制器，及时发现爆管等突发事件。

烟感报警系统

烟感报警器能够及时发现初期火灾并报警，减少因火灾引起的人员和财产损失，为机组的运行提供安全稳定的环境。

水泵专用控制器

以数字集成变频机组为核心，专用智能控制单元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。

采用集装箱体设计安全耐用

泵站便携式箱体采用保温阻燃材料，确保泵房具有保温、防火、低噪功能，可根据不同的防腐、抗震、防风需求采用不同设计，使泵房适应于各种外部环境，持久稳定运行。箱体经过多项测试，均可提供第三方检测报告。



标准化设计

集装箱采用国际标准规格（如ISO标准），无论是尺寸、结构还是连接点都统一，使其能够在全球范围内无缝对接各种运输方式（如海运、铁路、公路和航空）。标准化的设计使得装卸、存储和运输过程更加高效，减少了因设备不兼容而产生的额外成本。



坚固耐用，使用寿命长

集装箱通常采用高强度的碳钢喷涂制造，能够承受恶劣的气候条件（如强风、大雨、高温和严寒）以及长时间的海上运输。同时，它们的结构经过强化，能够承受重载压力和碰撞。



装卸效率高，节省时间和人力成本

集装箱的设计便于机械化装卸，通常配合集装箱起重机械、正面吊、叉车等设备进行搬运，大幅提高装卸速度。相比于传统散货运输方式，集装箱能减少**80%~90%**的装卸时间，从而提高整体物流效率。



高空间利用率，提升装载能力

集装箱内部采用方形结构，空间利用率高达85%~90%，比传统货运方式（如托盘运输）能装载更多货物。此外，还可以根据货物类型使用托盘堆叠、货架分层等方式优化装载，进一步提高空间利用率。



运输安全性高，保护货物

防盗：门锁设计能有效防止盗窃，部分集装箱还可加装电子锁。
防水防潮：采用密封结构，能有效防止雨水渗透，适用于长途海运和潮湿环境。
防污染：内部空间独立封闭，不会受到外部灰尘、污染物或害虫的侵害。
耐冲击：金属框架和角部结构增强了抗冲击能力，降低了运输过程中货物损坏的风险。

泵房核心组件

- 1、在灌溉泵房中，砂石过滤器，叠式过滤器和真空引水装置是关键组件，它们在保证水源质量、提高水泵工作效率以及确保系统稳定运行方面发挥着重要作用。
- 2、可选配离心分离器，前置微滤器装置。



图：前置微滤器装置



图：真空引水装置



图：砂石过滤器



图：叠式过滤器

>>> 作用

前置微滤机主要用于去除水中的悬浮颗粒、藻类、泥沙和部分有机物，可作为砂石过滤器或叠片过滤器的前级过滤设备，进一步提高水质，防止后续设备堵塞或磨损。

>>> 工作原理

进水阶段：原水通过进水口进入微滤机，流向过滤组件。
过滤阶段：水流经过微滤筛网（通常为不锈钢网或高分子材料滤网），拦截较大颗粒的杂质，过滤后的水进入后续系统。
自动清洗（部分设备）：当滤网积聚大量杂质后，系统会触发反冲洗机制，利用水流或机械刮刷清理滤网，恢复过滤能力。



高效预处理

可去除90%以上的大颗粒悬浮物，减少后续过滤设备的负担。



精度可调

滤网孔径通常在20-500μm之间，可根据需求选择不同精度。



维护简便

部分型号具备自动反冲洗功能，减少人工清理工作量。



适用范围广

可用于地表水、河水、湖水、水库水等多种水源。

砂石过滤器

>>> 主要作用：

砂石过滤器是一种主要用于去除水中大颗粒杂质、悬浮物和泥沙的设备，广泛应用于取水水源含泥沙较多的灌溉系统，如河流、湖泊、水库等。

>>> 工作原理：

进水阶段：含有泥沙和杂质的水进入过滤器，首先通过过滤介质（通常为石英砂、无烟煤等）。

过滤阶段：水流通过砂层时，较大的悬浮颗粒被拦截，而较小的颗粒则逐层沉积在砂层中，使水质得到净化。

出水阶段：经过过滤的清水从出口流出，进入灌溉系统。
反冲洗：当过滤器达到一定污堵程度时，系统会自动或手动进行反冲洗，通过水流反向冲刷砂层，将截留的杂质排出，恢复过滤能力。



优点1

适用于高浊度水源
有效去除泥沙和有机物



优点2

过滤精度高
能保护下游管道及喷头



优点3

独特的反冲洗机制
可延长设备使用寿命



优点4

适合大流量灌溉系统

叠式过滤器

Stackable Filter

作用：

叠式过滤器主要用于去除水中的微小悬浮颗粒、藻类、泥沙等细小杂质，特别适用于喷灌、滴灌等精细灌溉系统，防止管道和滴头堵塞。

工作原理：

进水过滤：水流进入过滤器后，经过一组由多个塑料滤盘（带有微小沟槽）叠加而成的滤芯。
杂质拦截：水流通过滤盘时，杂质被拦截在滤盘之间，而干净的水流出。
自动反冲洗：当滤盘表面积聚一定量的杂质后，系统会自动进行反冲洗，使滤盘重新恢复过滤能力。

优点：

- 1、 过滤精度高（可达20~400微米）
- 2、 适用于喷灌、滴灌等精密灌溉系统
- 3、 体积小，安装维护方便
- 4、 反冲洗水量少，节水效果好

真空引水装置

Vacuum Priming System

作用：

真空引水装置主要用于解决水泵在启动时无法自吸的问题，特别适用于需要从低水位水源（如河流、地下水井）取水的灌溉系统。

工作原理：

抽取空气：在水泵启动前，真空引水装置通过真空泵将进水管中的空气抽出，形成负压。
引水入泵：由于外部大气压力的作用，水被压入水泵内，填满进水管。
启动水泵：水泵成功引水后，正常运转，并通过止回阀防止回流。

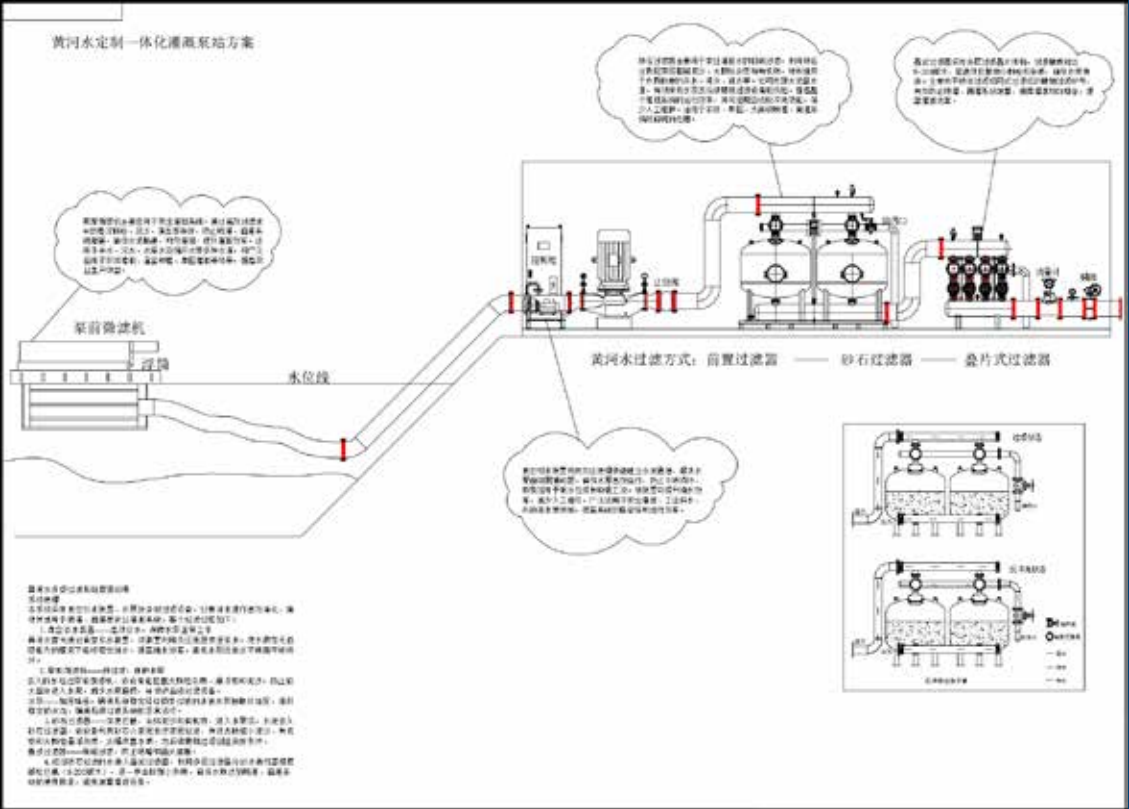
优点：

- 1、解决水泵启动前的引水问题，避免干转损坏
- 2、适用于各种类型的水泵（如离心泵、轴流泵）
- 3、自动化控制，提高运行效率
- 4、可适用于长距离、大扬程取水

设备名称	主要作用	适用范围	主要优势
砂石过滤器	去除大颗粒泥沙、悬浮物	河流、水库、湖泊等高浊度水源	适合大流量灌溉，反冲洗功能强，维护成本低
叠式过滤器	过滤细小杂质，防止滴灌和喷灌堵塞	喷灌、滴灌等精细灌溉系统	过滤精度高（20~400 μm），占地小，自动清洗
真空引水装置	解决水泵引水问题，防止干转	低水位取水、地下水泵站	提高水泵启动效率，自动化控制，确保泵房稳定运行
前置微滤机	去除悬浮颗粒、藻类、泥沙等较大杂质	地表水、河水、湖水等水源的初步过滤	预处理水质，减轻后续过滤设备负担，可选自动清洗

系统方案

原理图



项目案例图





现场实拍图



版本：2025年3月

合肥硬派供水技术有限公司
合肥市肥西县紫蓬镇万茂肥西智造产业园5栋2单元
www.epnnel.com