



农田排水灌溉泵站

目前我国农田排水灌溉泵站还是采用传统的建设模式，泵房一般为砖混结构，费用高，不方便迁移，特别严重的是自动化和信息化水平极低，导致水资源利用效率不高，粗放、浪费水问题普遍存在，大水漫灌的灌溉方式仍然无法做到有效监控和监督。为加强农业基础设施建设，着力配合推进国家农业水价综合改革，提高农业综合生产能力和农业效益，因此我们提出一套新型农田排水泵站设计系统，解决了维护成本高、信息化水平低、水资源利用率低等问题。

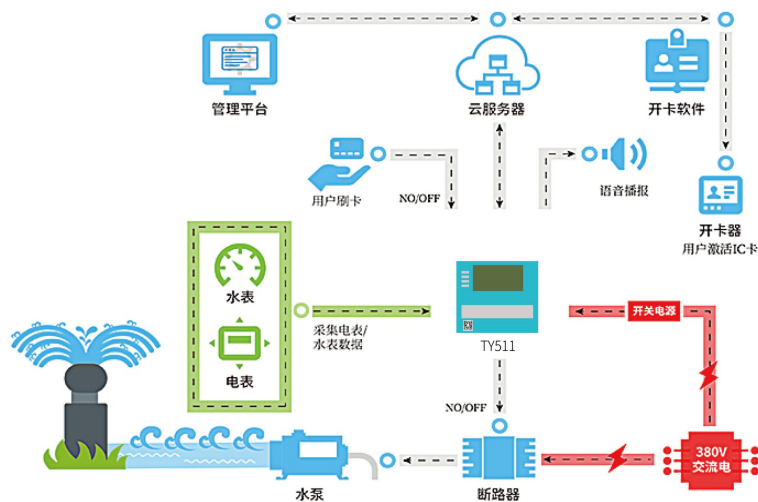


系统原理

本系统技术将现代电气控制、过程自动化测控、超声波计量、智能电气保护、智慧防火，红外安防监控、视频过程监视、水利物联网等技术与水泵机组进行一体化系统集成，系统采用新型 NFC 智能化控制器作为核心系统的大脑，可集刷卡取水、自动用水、用电计量、水泵启停控制、防盗报警、远程监测等功能于一体，实现泵站取水自动计量、IC 卡控制、远程传输的一体化和一卡式操作、一柜式安装的智能测控装置。

系统拓扑图：





功能特点:

安防系统

站房周围部署红外安防探测报警系统,对非工作人员进行抓拍并将进入信息及现场抓拍图片发送至智慧泵站云平台 and 手机 APP;

刷卡系统

使用智能型 IC 卡, 可以将用水量, 用电量存储在 IC 卡内, 并进行实时计算费用;

主水泵与抽真空系统

通过水位检测器监测水管真空度, 控制器可自动启动抽真空系统、待抽完空气才启动主水泵;

泵房环境监测系统

泵站集成自动化和信息化所需的各类传感器, 能全过程参数检测, 采集完数据后发送到中心监控站, 中心端可对水泵和阀门设备进行联动控制;

电机保护系统

可提供电机速断保护、过载保护、堵塞保护、失流保护、电机过热保护等。

远程监测和控制系统

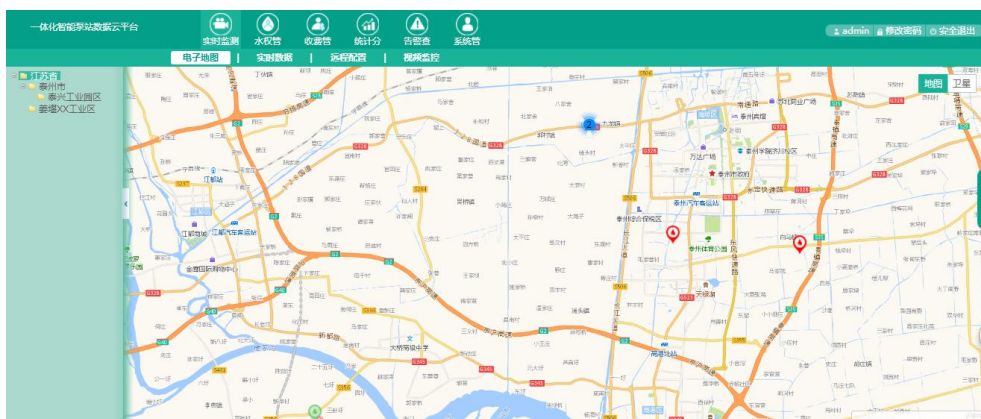
通过远程 PC\移动终端 (手机) APP 启停泵站, 操作人员无需到现场就能对泵站进行远

程监控，同时辅助远程视频可以直接观察现场运行情况。

系统组成:

序号	功能模块	选型	品牌
1	数据采集与逻辑控制单元	水利遥测终端机 TY511 水利遥测终端机 TY901	计讯
2	自动化控制系统	变频&软启系统智能控制柜	计讯
3	各位传感器	水位计、流量计、电表等	国产
4	水泵机组	主水泵及真空泵系统	国产
5	管道系统	管道、蝶阀、法兰等部件	国产
6	泵房	水泥泵房或可移动环保泵房	定制化
7	安防	红外安防	国产

应用平台:



◆ 实时监控：支持GIS地图形式，列表形式，图标形式实时在线监测，掌握每口机井状



态。

- ◆ 泵站系统资产管理，详细记录每笔资产属性，购置，维修记录，随时查询资产信息。
- ◆ 自动生成各种报表，如用水量，用电量年、月、日报表等，各种形式分析和展示分析，挖掘后的数据，并辅助制定区域农业取水计划的安排。
- ◆ 支持远程配置和干预控制各泵房，开启和关闭水泵需授权的用户。
- ◆ 统计分析：具备报警查询、操作查询、用水查询和充值查询功能，历史记录导出打印。
- ◆ 信息发布：支持新增、删除、查找、修改水户信息、价格信息和灌溉的作物类型
- ◆ 系统管理：用户分级安全管理，支持操作记录历史查询，责任溯源。
- ◆ 报警查询：支持设备故障自动报警，报警方式包括短信，APP和上位机软件报警。

系统优点

更加人性化：使用过程中，可用人工智能芯片播出的声音来提醒用户此卡权限和操作指导；

更加智慧化：支持一房多卡，也就是一个泵站可以有多张卡，分出不同权限来操作；

更加安全化：系统可接上扩音喇叭，当有人闯入，支持语音提醒管理员使用，警告非管理员离开等，对非法人员进行拍照，上传到监控平台，可 24 小时实时监控电气火灾预警，预防故障电弧；

更加精准化：可以通过实际用水量或用电量来计算费用，给管理方和使用费都提供准确的使用数据。

