

一体化闸门选型依据

闸门作为控水、量水的最直接执行者，其所能实现的功能和精度将会直接影响到工程质量和节水效果。在选购闸门时，必须要综合考虑到闸门的先进性、适用性、可靠性、安全性、建设成本以及运维服务等多个方面。

1. 先进性方面

成都万江智控科技有限公司生产的一体化测控智能闸门是与四川大学智能研究所和四川大学水力水电学院进行合作研发的成果，目前已经攻克明渠测量的技术难点，下图为在四川大学水利水电学院国家重点实验室进行水力模型试验现场。在国内首次提出了“计算机三维数值模拟测量法”动态改变流量系数，计算得到过闸门流量，其实验室计量的精度误差可以达到 2%。



2. 适用性方面

成都万江智控科技有限公司生产的一体化测控智能闸门具有完整的解决方案，根据全国各个地区灌区的不同特点，采用不同的解决方案。

- 供电方式：支持太阳能直流供电、也支持交流供电；
- 控制方式：支持闸门的远程和本地控制，支持无电源情况下，手摇提闸功能；
- 通信方式：通信组网灵活，支持无线 4G、3G、GPRS 组网通信，也支持光纤有线组网通信；
- 测流方式：提供 4 种不同方式过闸门测流方式，适合全国大部分的灌区测量需求；
- 测控一体：根据测流数据提供多种闸门控制方式，比如，恒定开度控制、

恒定流量控制、恒定堰槽水位控制、恒定闸前水位控制。

- 系统平台：提供手机 APP 和桌面 WEB 两种方式控制和管理所有的闸门。

3. 可靠性方面

成都万江智控科技有限公司的一体化测控闸门在四川、新疆、吉林、内蒙、西安实施了项目和试点中取得很好的效果，得到业主单位的一致好评，系统性能运行稳定，性价比高。

- 供电性能：试点工程主要采取太阳能供电方式供电，在日照不充足，每天只有 4-5 小时日照的冬天，试点电池仍然经受住了高强度高负荷的测试，供电总体稳定可靠。
- 监控功能：采用间隔 10 分钟定时拍照、实时视频图像传输、随机抓拍三种方式；监控镜头可远程控制，可有效对闸门水位、周边情况进行监控；监控镜头采用高清夜视镜头，图像画面清晰，昼夜可视；云端存储可有效记录和回看。
- 流量测量：闸门采用“计算机三维数值模拟测量法”，控水功能与水工建筑物“一体化”设计，通过精准控制闸门开度，有效提高量水、控水质量和精准度。从计量数据与传统的断面计量数据对比看，数据准确，误差小于 5%。
- 远程控制：本地采用触摸屏和按键操作控制，远程通过手机 APP 或 WEB 终端方式控制，通过终端软件可对闸门启闭、闸门开度、瞬时流量、闸前后水深、本次开闸累计时间流量、设备信息等参数进行查询、管理，并远程控制闸门启闭，开度精度达到了设计要求。
- 通信系统：选用 GPRS/CDMA/GSM 通信方式，使用移动通信网络信号，信号稳定，通信质量有保证，信号完全满足视频传输、数据上传、远程控制要求。
- 建设方式：全国多处闸门均根据现地条件进行设计安装，闸门稳定好、维护方便。

4. 安全性方面

提供的所有通信传输方式基于国内的通信服务商，数据可布置在公有云或者私有云，也可布置在业主本地服务器上，保证信息的绝对安全。成都万江智控科

技有限公司具备云计算服务能力标准三级资质和涉密信息系统集成乙级资质。



5. 成熟性方面

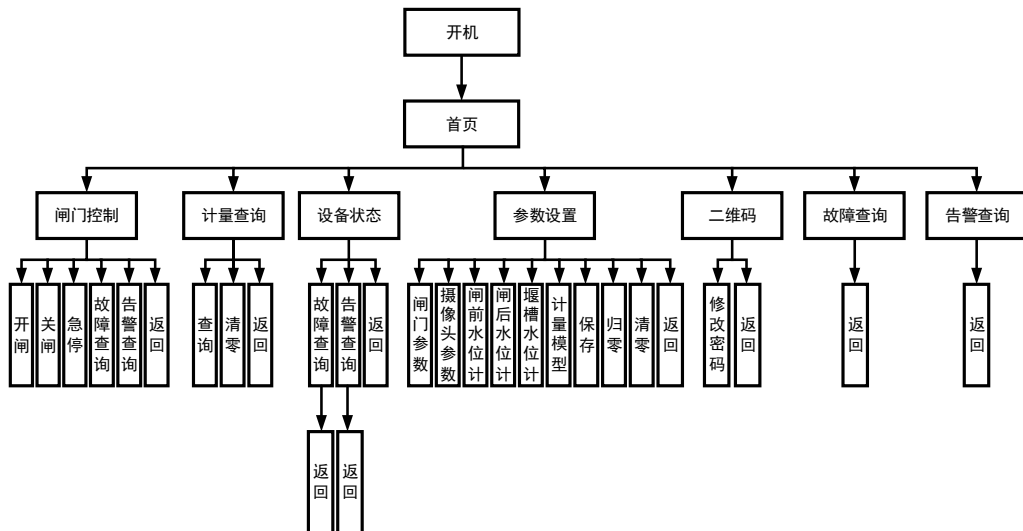
目前，**成都万江智控科技有限公司**的一体化闸门已形成产业化生产，年生产能力可以达到500套，各项技术成熟，正在国内广泛推广。

工厂生产流水线



6. 设备操作及保养方面

设备操作简单，可通过手机 APP 实现所有的参数设置和系统操作，本地提供的控制器具备触摸屏功能，极大的方便业主操作。



按计划对设备进行定期保养可以使设备长期处于最佳状态，对设备的日常保养需要定期进行，我司会提供保养的技术支持，保养项目及保养方法见下表。

| 序号 | 保养项目 | 保养方法 | 保养周期 |
|----|-----------|--|----------|
| 1 | 渠道有水清淤保养 | 将闸门开度调节至比较小的开度, 利用水的冲力将渠底的淤积冲掉。 | 根据巡检结果执行 |
| 2 | 渠道有水漂浮物清理 | 利用滤网将漂浮物从渠道打捞至指定位置。 | 根据巡检结果执行 |
| 3 | 渠道无水清淤保养 | 利用相应工具将渠道淤积物打捞至指定位置。 | 渠道通水前执行 |
| 4 | 闸门表面清理 | 利用带水的棉抹布将闸门主体的污渍擦拭干净, 不能使用带酸性液体的抹布擦拭。 | 10 个月 |
| 5 | 控制柜表面清理 | 利用湿润的棉抹布将控制柜主体的污渍擦拭干净, 不能使用带酸性液体的抹布擦拭。 | 10 个月 |
| 6 | 控制柜内部清理 | 利用晒干的棉抹布将控制柜内部的污渍清理干净, 不能使用带水的抹布清理。 | 10 个月 |
| 7 | 电池保养 | 利用万用表测试电池电压, 若电池电压低于 24V, 需使用蓄电池充电器对蓄电池进行充电。 | 10 个月 |

7. 维修便利方面

设备运行过程中会出现不同程度的损坏或者故障, 当我司会在收到购买方的故障报告的 24 小时之内做出相应的相应, 但一些简单的故障可以由购买方自行处理, 如遇购买方不能处理的故障, 我司会派相应的运维工程师前往现场处理故障。下表是常用易损件的更换方法。

| 序号 | 维修内容 | 维修方法 | 备注 |
|----|------------|--|----|
| 1 | 侧水封更换 | 找到漏水的侧水封, 用相应的工具将侧水封拆下; 安装上新的侧水封; 打上遇水膨胀密封胶。 | |
| 2 | 底水封更换 | 找到漏水的底水封, 用相应的工具将底水封拆下; 安装上新的底水封; 3、打上遇水膨胀密封胶。 | |
| 3 | 电机驱动器更换 | 打开控制柜内门; 找到并拆下电机驱动器; 安装上新的电机驱动器, 并接好对应的线缆。 | |
| 4 | 太阳能充电控制器更换 | 打开控制柜内门; 找到并拆下电机驱动器; 安装上新的电机驱动器, 并接好对应的线缆。 | |
| 5 | 直流空开更换 | 打开控制柜内门; 找到并拆下直流空开; 安装上新的直流空开, 并接好对应的线缆。 | |
| 6 | 浪涌保护器 | 打开控制柜内门; | |

| 序号 | 维修内容 | 维修方法 | 备注 |
|----|------|--------------------------------------|----|
| | | 找到并拆下浪涌保护器； 安装上新的浪涌保护器，并接好对应的线缆。 | |
| 7 | 摄像头 | 将立杆上的摄像头取下； 安装上新的摄像头； 接好对应的线缆。 | |