

方案介绍

IC卡智能水表将传统的机械水表和高性能的电子测控电路集成为有机整体，既保持了机械表的计量精度，又具备了自动化管理功能。电控部分采用双通道脉冲采样，计量准确。蜂鸣、液晶显示，清晰明了。使用的 IC 卡，按照功能的不同分为测试卡、分类卡、用户卡、校时卡、管理卡、清零卡、抄表卡。可以识别 SLE4442 和 AT24C64 两种物理卡类别。

主要功能

1. 状态提示及显示购入、剩余、累积换屏功能；
2. 水预收费及用水控制功能；
3. 数据保持与恢复功能；
4. 水量累加功能；
5. 自动电压检测功能及低电告警功能；
6. 失电自动关阀功能；
7. 水量不足提示功能；
8. 抗强磁攻击功能；
9. 液晶显示提示功能；
10. 阀门漏水自检功能；
11. 干簧管断裂保护功能。

IC 说明

抄表卡使用 AT24C64 卡，其余功能卡均为 SLE4442 卡。

清零卡：清除卡中全部信息，包括表的 ID 信息，全部水量信息，将表恢复出厂设置。

测试卡：仅当表被清零卡恢复出厂后，刷卡有效。会写入测试用水量，阀门开启，开始正常的水量计量操作，该卡用于生产测试环节测试使用。

分类卡：由发卡运营商初始化水表使用，该表支持终端客户一户多表，通过写入分类号区别每户多只水的 ID。

用户卡：由终端用户使用，可为水表写入购买的水量信息。此卡由售水机构通过软件向卡中写入水量信息。

校时卡：校准表中时间信息，改时间为抄表、购水提供时间依据。

管理卡：有管理机构操作，当表出现异常时使用。

抄表卡：售水机构可通过此卡读取任何水表的用水记录。

操作说明

一、 水表上电

水表需要安装 4 节 5 号干电池，上电后液晶依次显示表基本状态，剩余水量、累计水量、表号等信息。如果表中无剩余水量，阀门自动关闭。

二、 新表的测试

新表在烧写完程序后，表中信息恢复出厂，阀门自动关闭。若生产过程中，需要对表进行测试，可以通过插入测试卡，向表内写入测试水量，此时将阀门正常开启，水表开始正常工作。完成测试后可使用清零卡清除表中剩余水量，测试

卡仅对出产状态的表有效。

三、 新表注册

新表使用前需要注册，通过插入分类卡，写入用户表的分类号，液晶提示新注册的分编号。插入用户卡，更新表中的用户信息，包括小区标号、用户编号、购入水量等。如果表中尚有剩余水量，阀门会自动开启，水表开始正常计量，否则液晶提示购水。

四、 用户水量查询

注册后的水表，用户可以通过用户卡查询水表信息。液晶一次显示表当前状态、表中剩余水量、累计使用水量，如果剩余水里为零，需要再次购水。

五、 用户购水

若水表中剩余水量为零，阀门会自动关闭，此时需要用户到售水部门购买水量，插入用户卡后，依次显示表状态，本次购入水量、剩余水量，累计水量，购入水成功后，表会自动完成剩余水量的计算， $\text{实际购入水量} = \text{购入水量} - \text{拖欠水量}$ ，如果实际购入水量大于零，表中就有了剩余水量，阀门会自动开启。

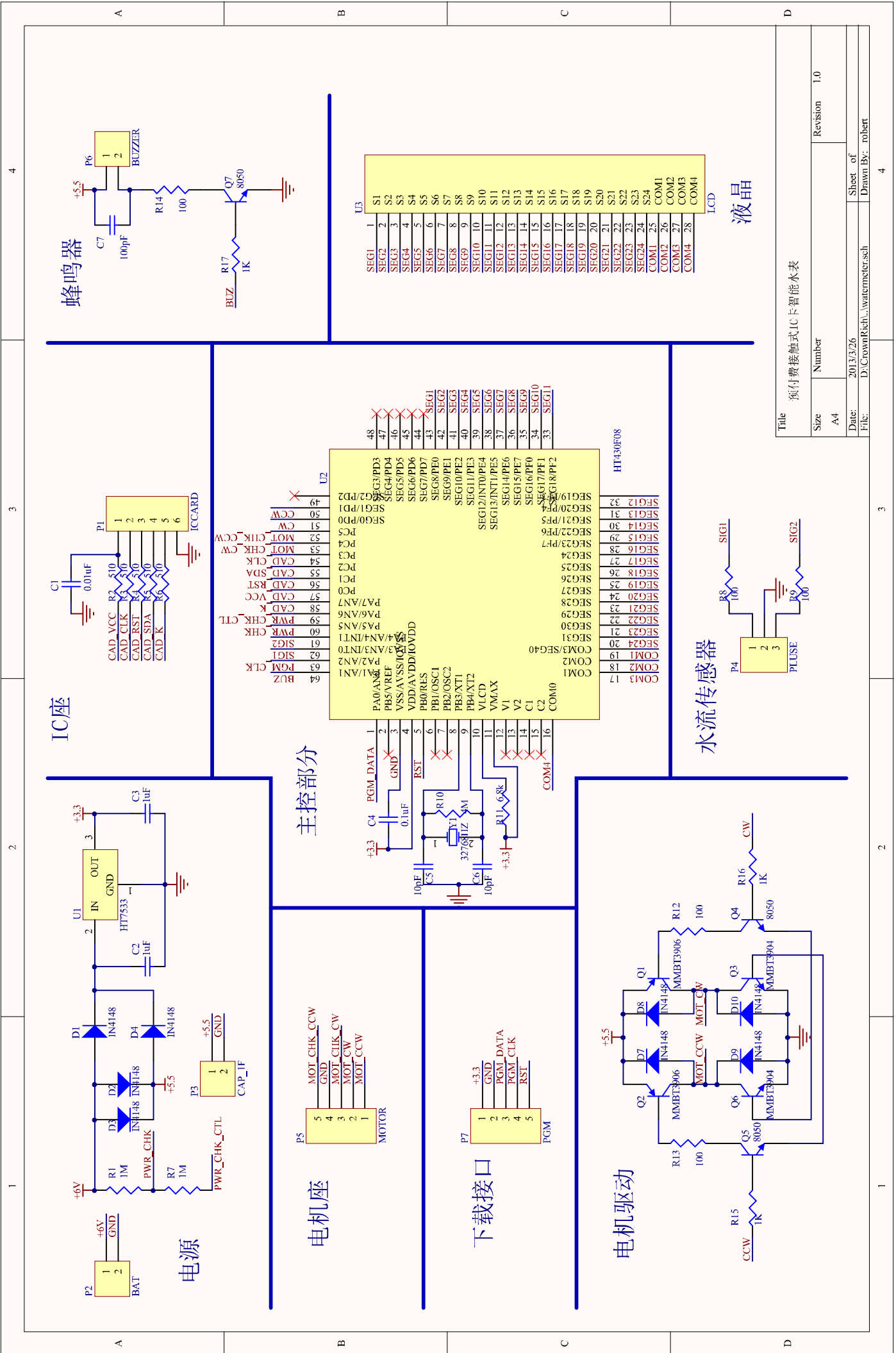
六、 管理卡的使用

管理卡仅当表故障时使用，包括磁干扰、购水次数错误、阀门锁死、传感器故障等，通过管理卡可以清除故障状态，该卡由技术人员操作。

七、 电源检测

电池电压低于 5V 时液晶提示低电，蜂鸣器提示。当电压低于 4.3V 时，液晶提示，蜂鸣器提示，同时阀门关闭，用户可通过插入用户卡重新打开阀门。当电池被取下，会立刻检测到，储存的电用于立刻关闭阀门操作，同时伴随则液晶和蜂鸣器提示。因为电池电压不足而操作的关闭，必须通过更换电池才能重新开启阀门。

电路图



蜂鸣器

液晶

水流传感器

电机座

下载接口

Title		预付费接触式IC卡智能水表	
Size	Number	Revision 1.0	
A4			
Date:	2013/3/26	Sheet of	
File:	D:\CrownRich\watermeter.sch	Drawn By: robert	

BOM 表

器件名称	参数	数量
贴片电容	0.01uF	1
贴片电容	1uF	2
贴片电容	0.1uF	1
贴片电容	8pF	1
贴片电容	10pF	1
贴片电容	100pF	1
贴片二极管	IN4148	8
接触式 IC 卡座		1
接插件电容	1F	1
有源蜂鸣器	5V	1
贴片三极管	MMBT3906	2
贴片三极管	MMBT3904	2
贴片三极管	8050	3
贴片电阻	1M	2
贴片电阻	510	5
贴片电阻	100	5
贴片电阻	4M	1
贴片电阻	6.8k	1
贴片电阻	1K	3
低压差稳压芯片	HT7530-1 SOT89	1
单片机	HT430F08 LQFP64	1
段式 LCD	4com x24seg	1
晶体振荡器	32768HZ	1
PCB	42*67	1
加工费	贴片、后焊、包装	1

联系我们

华瑞昇电子(深圳)有限公司-深圳公司

联系人: 胡川 (市场部)

手机: 13622397841

电话: 0755-26506087; 传真: 0755-26501771

地址: 深圳南山区科技园区科苑路 6 号科技工业大厦 803 室

华瑞昇电子(深圳)有限公司-顺德办事处

联系人: 徐善兵 (业务部)

手机: 13825537467

电话: 0757-22909953-808; 传真: 0757-22908353

地址: 顺德容桂镇凤祥南路 2 号宏建大厦六层 603

华瑞昇电子(深圳)有限公司-成都办事处

联系人: 徐兵 (业务部)

电话: 18982071580 13902482384

电话: 028-66536590 66536591 传真: 028-8666 2881

地址: 成都市东大街 97 号香槟广场一区 806 室

华瑞昇电子(深圳)有限公司-长沙办事处

电话: 0731-83888368 传真: 0731-89903013

手机: 13308460831

地址: 湖南省长沙市雨花区朝晖路 496 号锦湘国际星城三期锦绣苑 4 栋 2104 室