

## 三川智慧科技股份有限公司 关于取得专利及软件著作权的公告

本公司及董事会全体成员保证公告的内容真实、准确和完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

2016年1月至2016年12月，三川智慧科技股份有限公司（以下简称“公司”）收到计算机软件著作权、发明专利和实用新型专利证书共45项，其中计算机软件著作权33项、发明专利2项、实用新型专利10项。具体情况如下：

一、发明专利（专利权人为三川智慧科技股份有限公司）

序号	专利名称	专利类型	授权号
1	环形时间数字转换器及其方法	发明专利	ZL201310152606. 2
2	环形时间数字转换器及其方法	发明专利（国际专利）	US 9, 477, 207 B2

环形时间数字转换器及其方法：

一种采用环形设计结构的晶圆设计方法，通过内部集成的脉冲整形器，匹配逻辑器，差分比较器，圈计数器，环内位置编码器，结果记录寄存器共同实现环内脉冲整形、传播、确定位置并记录圈数的功能。该设计使用差分链实现了高分辨率，同时环形设计节省了晶圆面积。该专利取得国际发明专利。

二、实用新型专利（第 1-5 项专利权人为三川智慧科技股份有限公司，第 6、7 项专利权人为温岭甬岭水表有限公司，第 8、9、10 项专利权人为上海三川爱水科技有限公司）

序号	专利名称	专利类型	授权号
1	一种防破裂漏水的水表	实用新型	ZL201620155657. X
2	一种防破裂漏水的水表	实用新型	ZL201620147555. 3
3	一种防冰冻水表	实用新型	ZL201620407871. X
4	一种防漏水表壳体及具有该水表壳体	实用新型	ZL201620569963. 8

	的水表		
5	一种可现场维护的智能水表	实用新型	ZL201620571786.7
6	一种水表	实用新型	ZL201520270707.4
7	一种单流干式水表	实用新型	ZL201520270737.5
8	测量杯中水量装置	实用新型	ZL201620582695.3
9	测量杯中水温装置	实用新型	ZL201620580760.9
10	测量杯中水质装置	实用新型	ZL201620581994.5

### 1、一种防破裂漏水的水表

本实用新型专利涉及一种防破裂漏水的水表，其包括表体，表体上设置有玻璃表蒙，玻璃表蒙下方设置玻璃破裂后可抵抗水压而防止漏水的PC垫片。本实用新型结构简单，成本低，能够有效防止在极限寒冷天气下玻璃表蒙爆裂后的发生漏水，避免了在无人看守下房屋、家具等财产遭到浸泡，防止损失进一步扩大。

### 2、一种防破裂漏水的水表

本实用新型涉及一种防破裂漏水的水表，其表体上设置有玻璃表蒙，玻璃表蒙外表面上粘贴有用于玻璃破裂后仍将玻璃粘住而防止漏水的防爆膜。本实用新型结构简单，成本低，能够有效防止在极限寒冷天气下玻璃表蒙爆裂后的发生漏水，避免了在无人看守下房屋、家具等财产遭到浸泡，防止损失进一步扩大。

### 3、一种防冰冻水表

本实用新型专利涉及水表技术领域，尤其涉及一种防冰冻水表。防冰冻水表包括表壳，所述表壳的下半部设有保温层，所述表壳内的底部设置有一封闭的缓冲腔。本实用新型提供的防冰冻水表，可避免低温时水表内部结冰造成的水表损坏。

### 4、一种防漏水表壳体及具有该水表壳体的水表

本实用新型专利涉及水量计量设备技术领域，尤其涉及一种防漏水表壳体及具有该水表壳体的水表。该防漏水表壳体通过固位筋将壳体内分成上环室和下环室，同时增加壳体腔强度；采用隔水板弥补铜材折弯性能不足的缺陷，将上环室和下环室完全隔离，使水计量准确；该防漏水表壳体组织细密，具有良好的防漏水功能。

### 5、一种可现场维护的智能水表

本实用新型专利涉及测量仪器技术领域，尤其涉及一种可现场进行维护的智能水表，包括基座、表芯和防护罩，防护罩包括罩体和翻盖，罩体的下端与基座连接，翻盖与罩体的上端可转动连接；该水表结构便于对水表内部进行现场维护，不需要返厂维修，因此不会影响用户的正常用水。

#### 6、一种水表

本实用新型专利解决了现有水表玻璃材质的密封盖生产成本较高的问题。

#### 7、一种单流干式水表

本实用新型专利解决了现有单流干式水表计量精度较低的问题。由于避让空腔的存在，减少叶轮轴实体的厚度，即减少叶轮轴注塑成型后的膨胀误差，也为轴芯部的微量膨胀提供均匀的膨胀间隙，即提高了轴芯部与叶轮轴、下顶尖、上顶尖之间的同轴度，同轴度的提高能够使叶轮旋转更加灵敏，提高计量精度。

#### 8、测量杯中水量（水温、水质）装置

本实用新型专利包括杯体和设于杯体上的杯盖，其中所述杯盖上设有伸入杯体内腔的吸管结构，所述吸管结构的下部封闭有水量、水温、水质检测传感器。其中水量、水温、水质测量装置可以不必接触桌面或地面即可进行水量检测，使得测量更加方便。并且传感器测量装置的密闭性好，提高了电气元件的使用安全性。该结构的杯体材质不受限制，杯体的造型设计要求更加简单，可以更换不同杯子进行相关检测，降低了智能杯的生产成本。

三、计算机软件著作权（第 1-28 项著作权人为三川智慧科技股份有限公司，第 29-33 项著作权人为杭州三川国德物联网科技有限公司）

序号	软件名称	取得方式	登记号
1	脉冲式预付费无线远传水表嵌入式软件V1.0	原始取得	2016SR377128
2	射频卡初始化工装嵌入式软件V1.0	原始取得	2016SR377117
3	基于NBIOT技术的超声无线远传水表II型嵌入式软件V1.12	原始取得	2016SR377115
4	大口径物联网水表II型嵌入式软件V1.0	原始取得	2016SR377113
5	现场写卡工装嵌入式软件V1.0	原始取得	2016SR377159
6	电池供电信号放大器嵌入式软件V1.0	原始取得	2016SR377154
7	基于JBOS系统的物联网水表生产测试软件V1.0	原始取得	2016SR377149

8	水表传感器测试工装嵌入式软件（压感、温感） V1.0	原始取得	2016SR377144
9	脉冲式双模物联网水表嵌入式软件V1.0	原始取得	2016SR377136
10	光电式物联网水表嵌入式软件	原始取得	2016SR004939
11	H4000P物联网水表嵌入式软件	原始取得	2016SR004929
12	脉冲式预付费物联网水表嵌入式软件	原始取得	2016SR004942
13	智能多平台串口红外抄表管理软件V1.0	原始取得	2016SR338692
14	支付宝在线缴费接口系统V1.0	原始取得	2016SR338650
15	物联网水表串口调试生产工具软件V1.0	原始取得	2016SR338200
16	物联网表智能管理系统V1.0	原始取得	2016SR338697
17	物联网表收费系统V1.0	原始取得	2016SR338196
18	微信在线缴费接口系统V1.0	原始取得	2016SR338111
19	微信服务管理系统V1.0	原始取得	2016SR338149
20	三川集中抄表系统V1.0	原始取得	2016SR338080
21	基于Linux平台的物联网表抄表系统V1.0	原始取得	2016SR338074
22	三川华为物联网表系统V1.0	原始取得	2016SR338153
23	三川水表定位系统V1.0	原始取得	2016SR349481
24	基于wince系统的超声无线手持机软件V1.0	原始取得	2016SR352763
25	超声波基表幅值测试工装嵌入式软件V1.0	原始取得	2016SR366323
26	基于JBOS系统的物联网水表安装环境检测软件 V1.0	原始取得	2016SR368129
27	基于JBOS系统的通道识别器生产检测软件V1.0	原始取得	2016SR365870
28	基于JBOS系统的水表出库管理软件V1.0	原始取得	2016SR365876
29	国德语音客户服务系统软件V4.0	原始取得	2016SR188024
30	国德水质控管分析管理系统软件V1.0	原始取得	2016SR179569
31	国德智能远传抄表管理系统软件V1.0	原始取得	2016SR179668
32	三川国德智慧水务APP软件V1.0	原始取得	2016SR354380
33	三川国德智能抄表APP软件V1.0	原始取得	2016SR341661

#### 1、脉冲式预付费无线远传水表嵌入式软件 V1.0

是脉冲式预付费无线远传水表的核心控制软件，同时兼具了预付费功能与小无线远传功能，此外还具有阀门控制、EEPROM 数据存储、电压检测、按键控制等功能。

#### 2、射频卡初始化工装嵌入式软件 V1.0

是一款射频卡出厂前修改参数的软件，修改每一张射频卡的读卡速率以及卡号，从而确保射频卡表能够正常读取卡内信息，并确保每一张卡的唯一性，确保出厂射频卡的质量。

#### 3、基于 NBIOT 技术的超声无线远传水表 II 型嵌入式软件 V1.12

是超声无线远传水表 II 型水表的核心控制软件，具有压力检测、振动检测、用户水管泄漏破裂警告、水温测量、无线远传通讯等功能，通过 NBIOT 技术进行全面数据采集，保证用户用水安全，而且无需布线，每只水表作为一个独立的信息单元，形成物物相连。

#### 4、大口径物联网水表 II 型嵌入式软件 V1.0

是可设置为所需表类型的软件，兼容光电物联网大表、小表以及 H4000P 大表，具有 EEPROM 数据存储、电压检测、按键控制等功能，采用 GPRS 模块对外实现数据传输，可确保通讯的稳定可靠。

#### 5、现场写卡工装嵌入式软件 V1.0

是现场写卡工装的核心控制软件，通过 188 手持机扫描需要录入的表地址存入工装，工装将该表地址通过靠卡写入到射频卡中，然后通过射频卡对生产中的脉冲式预付费无线远传水表进行表地址设置。也可配合手持机对脉冲式预付费无线远传水表进行校时，这大大提高了脉冲式预付费无线远传水表的生产效率。

#### 6、电池供电信号放大器嵌入式软件 V1.0

是一种电池供电的信号放大器软件，通过电池供电，将室外信号通过电池供电放大器引入到物联网水表安装环境范围内，确保水表能够正常进行数据远传。

#### 7、基于 JBOS 系统的物联网水表生产测试软件 V1.0

是一种用于物联网系列水表生产的手持机软件，物联网系列水表生产过程中，通过该软件对水表的通讯功能、流量功能、内部参数等进行检测和设置，出厂前也需要改软件对水表进行出厂验证，确保产品的各项指标合格，软件兼容多

种类型水表，便于生产切换操作，提高生产效率。

#### 8、水表传感器测试工装嵌入式软件（压感、温感）V1.0

用于超声波水表的压力传感器和温度传感器检测，将传感器接到工装上，液晶屏上将实时更新压力和温度，快速进行传感器测试。

#### 9、脉冲式双模物联网水表嵌入式软件 V1.0

是一款集成了大无线和小无线的水表嵌入式软件，通过大、小无线共用的方式来解决部分地区大无线信号弱无法正常抄表的问题。

#### 10、光电式物联网水表嵌入式软件

应用于光电式物联网水表主板上，采用光电模块，不仅具有数据存储、电压检测、异常告警等功能，而且采用 GPRS 模块对外实现数据传输，可确保通讯的稳定可靠。

#### 11、H4000P 物联网水表嵌入式软件

是一款通过采集脉冲信号来计算流量的水表嵌入式软件，具有 EEPROM 数据存储、电压检测、按键控制等功能，采用 GPRS 模块对外实现数据传输，可确保通讯的稳定可靠。

#### 12、脉冲式预付费物联网水表嵌入式软件

是脉冲式预付费物联网水表的核心控制软件。它同时兼具了预付费功能及 GPRS 无线远传功能，此外还具有阀门控制、EEPROM 数据存储、电压检测、按键控制等功能。采用 GPRS 模块对外实现数据传输，确保通讯稳定可靠，保证了数据的实时性，同时预付费功能又满足了客户防止拖欠水费的需求。

#### 13、智能多平台串口红外抄表管理软件 V1.0

对智能水表进行唤醒和读、写操作，调试水表并获取 root 权限对水表进行升级操作；管理用户权限以及用户的增删改查，具有中英文翻译功能、密钥开关和修改功能以及多种加解密方式；配置文件管理和操作日志管理、登录登出以及管理串口和红外数据发送操作。

#### 14、支付宝在线缴费接口系统 V1.0

调用支付宝后台在线缴费接口，通过定义统一的 XML 报文格式进行数据的交互，依赖支付宝支付平台，满足在线缴费、查询、对帐处理的需求，为用户提供便捷、快速的缴费需求，同时减少水司营业厅的服务压力。

#### 15、物联网水表串口调试生产工具软件 V1.0

主要通过串口配置查询物联网水表的 IP、表地址、上线时间等各种参数。满足开发调试、生产和用户配置的需求。

#### 16、物联网表智能管理系统 V1.0

主要用于对物联网水表的客户及表计档案进行管理，从物联网水表前置数据库获取水表的抄表数据，查询分析物联网水表的表计运行状态及水表的上线情况，并能对物联网水表批量预设开阀和关阀指令；系统设置了参数模块、档案管理模块、抄表模块、数据查询模块四大类主模块，用于满足客户各项需求。

#### 17、物联网表收费系统 V1.0

对物联网水表进行远程抄表，通过网络可以多客户端连接同一服务端，给用户的缴费、欠费、用水量情况展示分析，为客户节约了资源更利于客户管理，并展示交互结果，达到物联网表收费的需求。

#### 18、微信在线缴费接口系统 V1.0

“微信在线缴费接口系统”调用微信后台在线缴费接口，通过定义统一的 XML 报文格式进行数据的交互，依赖微信支付平台，满足在线缴费、查询、对帐处理的需求，为用户提供便捷、快速的缴费需求，同时减少水司营业厅的服务压力。

#### 19、微信服务管理系统 V1.0

基于微信公众号衍生的服务系统，通过系统可以使用方便快捷的方式增加删除文章的管理，群发信息或图片给用户，对接第三方平台或单独使用该系统增加缴费功能，通过模块增加查询，删除，修改等操作数据库数据信息。

#### 20、三川集中抄表系统 V1.0

对集中器、物联网表进行远程抄表，通过网络可以多客户端连接同一服务端，利用 GPRS 远程下发指令和读取数据，并展示交互结果，达到远程控制的需求。本系统对协议进行了抽象，将协议头、体、尾、控制码进行了抽象，将业务处理和解码进行了剥离，通过控制码将各个部分联系起来，只要按协议继承和实现相关的类就可以完成代码的编写，通过适配器和动态加载、反射技术精简了重复代码量。

#### 21、基于 Linux 平台的物联网表抄表系统 V1.0

主要应用于对物联网式水表进行管理,可查询物联网水表的流量、上线类型、上线时间、短信中心号、表内时间、脉冲流量等水表相关数据;同时该系统也可对物联网水表进行功能设置,设置物联网式水表的上线时间、上线类型、开关阀等操作。

#### 22、三川华为物联网表系统 V1.0

主要用于物联网表的通信,采用 RABBITMQ 以及 AMQP 消息队列技术,提供统一消息服务的应用层标准高级消息队列协议,是应用层协议的一个开放标准,为面向消息的中间件设计。基于此协议的客户端与消息中间件可传递消息,并不受客户端/中间件不同产品、不同开发语言等条件的限制。

#### 23、三川水表定位系统 V1.0

通过物联网表的 sim 卡号,调用移动接口获取水表所处位置的经纬度,调用高德地图 API 获取地址信息。该系统能够准确定位水表位置,对于丢失水表的寻找提供了便利。

#### 24、基于 wince 系统的超声无线手持机软件 V1.0

用于物联网超声波水表的生产、调试以及维护;手持机软件的使用,对物联网超声波水表的生产效率和开发、测试效率都有很大的提高。

#### 25、超声波基表幅值测试工装嵌入式软件 V1.0

“超声波基表幅值测试工装嵌入式软件”是超声波基表测幅值工装的核心控制软件,该工装用于测超声波水表换能器和直管段的回波幅值,不需要示波器,仅用一块线路板即可自动检测装配有换能器的基表的接收波的首波、次波、第 3 个波、第 4 个波及波峰值;利用超声波声速的特性,程序中自动完成水温计算;另具有检测电池是否低压、红外通讯、MBUS 通讯的功能。

#### 26、基于 JBOS 系统的物联网水表安装环境检测软件 V1.0

配合物联网信号检测工装使用,能够准确的检测物联网水表是否适合安装在预安装的位置,从而避免在没有信号的地区安装物联网水表,给水司、用户以及水表厂家造成的损失。

#### 27、基于 JBOS 系统的通道识别器生产检测软件 V1.0

用于光电表集中抄表方案,与转换机,手持机配合使用,能够自动识别通道号。通道识别器在出厂后,必须具备唯一的通道号,用于区分不同的表计总线通



道，并且通道号存在通道识别器芯片内，防止恶意破坏。

#### 28、基于 JBOS 系统的水表出库管理软件 V1.0

采用条码扫描技术，取代人工抄读表地址，大大提高了工作效率，软件增加容错功能，水表出库管理软件形成的表册，远低于人工抄读表地址的错误率。

#### 29、国德语音客户服务系统软件 V4.0

在原系统 V3.0 功能基础上新增加了 voip 功能，具有 CTI(计算机电话集成)、IVR 语音导航、ACD 排队机、坐席、语音留言、满意度调查、自动语音播报、业务统计报表、通话系统日志、来电弹屏、录音与查询、传真、短信、节假日设置、知识库、voip 网络电话等功能。

#### 30、国德水质控管分析管理系统软件 V1.0

对水司的水质管理、报表分析进行统一管理，以实现供水公司对水质检测分析流程进行有效管理；通过国德水质管控系统软件的实施，实现水质检测数据全面安全的永久性存档、检测数据高效简便的查询管理、检测数据全面多样化分析、检测数据分析结果的图表清晰化，提高供水公司整体的管理水平。

#### 31、国德智能远传抄表管理系统软件 V1.0

可以为供水、营业、企划等提供管理和决策的技术工具，以满足居民及大客户表计自动计量、远传抄表、用水监测、综合分析等应用需求，具体包括：实现居民用户、非居民工商业大客户的远传自动抄表；定时采集各表计流量、压力、告警事件等数据，为用水结算提供准确依据；远传监测计量装置运行状况，分析计量故障、漏水等信息以便及时发现用水异常；根据需要自动或手动进行开关阀控制（表计支持）；实现各计量点用水统计、漏损统计与分析等；

#### 32、三川国德智慧水务 APP 软件 V1.0

是一款对接营销、表务、报装、管网、OA 办公平台的移动端管理系统，满足用户在移动端查看抄表数据、管网情况、财务数据、综合数据，处理各个平台待办任务以及查询已办任务等应用需求，具体包括：营销指标、管网指标、综合指标、财务指标的数据展示；接受营销平台、表务平台、报装平台、管网平台、OA 办公平台的任务以及任务处理；查询各个平台已经完成的任务。

#### 33、三川国德智能抄表 APP 软件 V1.0

为供水、营业、企划等提供管理和决策的技术工具，主要功能包括：实现居

民用户、非居民工商业大客户的智能抄表；按单双月抄表，为用水结算提供准确依据；用户水费代缴，实时缴费；打印水费和缴费通知单，为用水用户提供单据凭证；水表定位，芯片绑定，为抄表员提供用户水表路线，提高抄表效率；抄表分析当月抄表率；

特此公告。

三川智慧科技股份有限公司董事会

二〇一七年一月十九日