

三川智慧科技股份有限公司

关于2020年度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。

2020年1月至2020年12月，三川智慧科技股份有限公司（以下简称“公司”）取得各种专利和计算机软件著作权证书共计106项，其中发明专利7项、实用新型专利58项、外观设计专利3项，计算机软件著作权38项。具体情况如下：

一、新增专利

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利类型 | 专利保护期限 | 专利权人 |
|----|--------------------------|------------------|------|-----------------------|------|
| 1 | 基于无磁NB-IoT物联网水表计量阈值的校准方法 | ZL201710947142.2 | 发明 | 2017.10.12-2037.10.11 | 三川智慧 |
| 2 | 一种查找流水线上串表位置的方法 | ZL201810156321.9 | 发明 | 2018.02.24-2038.02.23 | 三川智慧 |
| 3 | 一种动态消除梅花指针干扰的方法 | ZL201810156308.3 | 发明 | 2018.02.24-2038.02.23 | 三川智慧 |
| 4 | 一种供水管道泄露的检测方法及系统 | ZL201811311649.X | 发明 | 2018.11.06-2038.11.05 | 三川智慧 |
| 5 | 一种可检测及修正数据误差的线圈感应式水表 | ZL201910606720.5 | 发明 | 2019.09.06-2039.09.05 | 三川智慧 |
| 6 | 一种可识别干扰及位置的线圈感应式水表 | ZL201910606759.7 | 发明 | 2019.07.06-2039.07.05 | 三川智慧 |
| 7 | 一种RFID水表检定及数据写入装置和写入方法 | ZL201810752537.1 | 发明 | 2018.07.10-2038.07.09 | 甬岭水表 |
| 8 | 一种静音式接管上料机 | ZL201920290834.9 | 实用新型 | 2019.03.07-2029.03.06 | 三川智慧 |
| 9 | 一种立式平切活塞式不锈钢水表壳体 | ZL201921049042.9 | 实用新型 | 2019.07.05-2029.07.04 | 三川智慧 |
| 10 | 一种对切式活塞式不锈钢水表壳体 | ZL201921049015.1 | 实用新型 | 2019.07.05-2029.07.04 | 三川智慧 |
| 11 | 一种活塞式不锈钢水表壳体 | ZL201921052454.8 | 实用新型 | 2019.07.05-2029.07.04 | 三川智慧 |

| | | | | | |
|----|-----------------------|------------------|------|-----------------------|------|
| 12 | 一种两半式不锈钢水表壳体 | ZL201921068076.2 | 实用新型 | 2019.07.09-2029.07.08 | 三川智慧 |
| 13 | 一种对切式拼装水表壳体 | ZL201921068078.1 | 实用新型 | 2019.07.09-2029.07.08 | 三川智慧 |
| 14 | 一种机械水表及其表盖座 | ZL201921192876.5 | 实用新型 | 2019.07.26-2029.07.25 | 三川智慧 |
| 15 | 一种超声波水表壳盖 | ZL201921192856.8 | 实用新型 | 2019.07.26-2029.07.25 | 三川智慧 |
| 16 | 一种具有组装式磁铁结构的垂直螺翼式水表 | ZL201921208062.6 | 实用新型 | 2019.07.30-2029.07.29 | 三川智慧 |
| 17 | 一种干式无磁NB-IOT水表 | ZL201921437763.7 | 实用新型 | 2019.08.30-2029.08.29 | 三川智慧 |
| 18 | 一种应用于干式无磁水表的连接组件 | ZL201921437740.6 | 实用新型 | 2019.08.30-2029.08.29 | 三川智慧 |
| 19 | 一种叶轮上轴与横隔膜一体化的垂直螺翼式水表 | ZL201921514998.1 | 实用新型 | 2019.09.11-2029.09.10 | 三川智慧 |
| 20 | 一种钢化玻璃带凹槽的垂直螺翼式水表 | ZL201921514619.9 | 实用新型 | 2019.09.11-2029.09.10 | 三川智慧 |
| 21 | 一种智能水表 | ZL201921556912.1 | 实用新型 | 2019.09.18-2029.09.17 | 三川智慧 |
| 22 | 一种摄像式远传水表 | ZL201922117814.4 | 实用新型 | 2019.11.29-2029.11.28 | 三川智慧 |
| 23 | 一种分体式阀控无磁水表 | ZL201922104566.X | 实用新型 | 2019.11.29-2029.11.28 | 三川智慧 |
| 24 | 一种显示屏窗口可调整的预付费水表 | ZL201922424090.8 | 实用新型 | 2019.12.27-2029.12.26 | 三川智慧 |
| 25 | 一种新型结构字轮盒盖板 | ZL201921838369.4 | 实用新型 | 2019.10.29-2029.10.28 | 三川智慧 |
| 26 | 一种表壳盖板带取压口的垂直螺翼式水表 | ZL201921514686.0 | 实用新型 | 2019.09.11-2029.09.10 | 三川智慧 |
| 27 | 一种具有磁悬浮结构的水表机芯 | ZL201921837369.2 | 实用新型 | 2019.10.29-2029.10.28 | 三川智慧 |
| 28 | 一种便于读数水表 | ZL201921833485.7 | 实用新型 | 2019.10.29-2029.10.28 | 三川智慧 |
| 29 | 一种自动闭合复位的水表表盖 | ZL201922420064.8 | 实用新型 | 2019.12.27-2029.12.26 | 三川智慧 |
| 30 | 一种干式水表旋转结构 | ZL201922419603.6 | 实用新型 | 2019.12.27-2029.12.26 | 三川智慧 |
| 31 | 一种新型水表叶轮盒 | ZL201922487354.4 | 实用新型 | 2019.12.31-2029.12.30 | 三川智慧 |

| | | | | | |
|----|------------------------|------------------|------|-----------------------|------|
| 32 | 一种显示屏窗口可旋转的无磁智能水表 | ZL201922336257.5 | 实用新型 | 2019.12.23-2029.12.22 | 三川智慧 |
| 33 | 一种便于对焦的摄像式采集电子模块装置 | ZL201922427487.2 | 实用新型 | 2019.12.27-2029.12.26 | 三川智慧 |
| 34 | 一种便于对焦的摄像式智能水表 | ZL201922424302.2 | 实用新型 | 2019.12.27-2029.12.26 | 三川智慧 |
| 35 | 一种摄像式水表卡环锁紧装置 | ZL201922420109.1 | 实用新型 | 2019.12.27-2029.12.26 | 三川智慧 |
| 36 | 一种显示屏窗口可旋转的预付水表 | ZL201922340849.4 | 实用新型 | 2019.12.23-2029.12.22 | 三川智慧 |
| 37 | 一种有计时显示的预付水表阀门 | ZL201922424086.1 | 实用新型 | 2019.12.27-2029.12.26 | 三川智慧 |
| 38 | 一种无磁指针铆接组件 | ZL201922419555.0 | 实用新型 | 2019.12.27-2029.12.26 | 三川智慧 |
| 39 | 一种不锈钢立式水表壳体 | ZL202020066039.4 | 实用新型 | 2020.01.13-2030.01.12 | 三川智慧 |
| 40 | 一种连通NB-IOT智能水表的消防栓监控装置 | ZL202020139392.0 | 实用新型 | 2020.01.21-2030.01.20 | 三川智慧 |
| 41 | 一种水表用的分隔板及其应用的水表壳体 | ZL202020668813.9 | 实用新型 | 2020.04.27-2030.04.26 | 三川智慧 |
| 42 | 一种对切式不锈钢水表壳体 | ZL202020672988.7 | 实用新型 | 2020.04.27-2030.04.26 | 三川智慧 |
| 43 | 一种不锈钢水表壳体 | ZL202020668812.4 | 实用新型 | 2020.04.27-2030.04.26 | 三川智慧 |
| 44 | 一种分体式防拆无磁NB水表 | ZL202020672987.2 | 实用新型 | 2020.04.27-2030.04.26 | 三川智慧 |
| 45 | 一种平切式不锈钢水表壳体 | ZL202020668080.9 | 实用新型 | 2020.04.27-2030.04.26 | 三川智慧 |
| 46 | 一种用于干式无磁水表的安装组件 | ZL202020898353.9 | 实用新型 | 2020.05.25-2030.05.24 | 三川智慧 |
| 47 | 一种新型水表 | ZL202020705559.5 | 实用新型 | 2020.04.30-2030.04.29 | 三川智慧 |
| 48 | 一种球形阀体 | ZL202020548800.8 | 实用新型 | 2020.04.14-2030.04.13 | 三川智慧 |
| 49 | 一种改进型球形阀门 | ZL202020548771.5 | 实用新型 | 2020.04.14-2030.04.13 | 三川智慧 |
| 50 | 一种水表流量调节阀及其应用的不锈钢水表壳体 | ZL202020763453.0 | 实用新型 | 2020.05.09-2030.05.08 | 三川智慧 |
| 51 | 一种水表用的调节阀及其应用的不锈钢水表壳体 | ZL202020763410.2 | 实用新型 | 2020.05.09-2030.05.08 | 三川智慧 |
| 52 | 一种机电分离式阀控无磁智能水表 | ZL202021611756.7 | 实用新型 | 2020.08.05-2030.08.04 | 三川智慧 |

| | | | | | |
|----|----------------------|------------------|------|-----------------------|------|
| 53 | 一种水表 | ZL202021612864.6 | 实用新型 | 2020.08.05-2030.08.04 | 三川智慧 |
| 54 | 一种用于水表的密封变数箱 | ZL202021611685.0 | 实用新型 | 2020.08.05-2030.08.04 | 三川智慧 |
| 55 | 一种用于阀控水表的磁传动组件 | ZL202021612863.1 | 实用新型 | 2020.08.05-2030.08.04 | 三川智慧 |
| 56 | 一种用于智能阀控水表的磁传动组件 | ZL202021613754.1 | 实用新型 | 2020.08.05-2030.08.04 | 三川智慧 |
| 57 | 一种用于智能水表的模块防护盒 | ZL202021612862.7 | 实用新型 | 2020.08.05-2030.08.04 | 三川智慧 |
| 58 | 无磁多功能水表（TDS NB-IOT1） | ZL202030466027.6 | 外观 | 2020.08.14-2030.08.13 | 三川智慧 |
| 59 | 无磁多功能水表（TDS NB-IOT2） | ZL202030465434.5 | 外观 | 2020.08.14-2030.08.13 | 三川智慧 |
| 60 | 无磁水表（NB-IOT） | ZL202030228189.6 | 外观 | 2020.05.18-2030.05.17 | 三川智慧 |
| 61 | 嵌入水表装配体中的异形RFID标签 | ZL201921135039.9 | 实用新型 | 2019.07.18-2029.07.17 | 甬岭水表 |
| 62 | 一种无线数据终端的密封结构 | ZL201920875924.4 | 实用新型 | 2019.06.11-2029.06.10 | 甬岭水表 |
| 63 | 一种水表的止回阀芯结构 | ZL201922140678.0 | 实用新型 | 2019.12.03-2029.12.02 | 甬岭水表 |
| 64 | 一种水表表罩 | ZL201922139164.3 | 实用新型 | 2019.12.03-2029.12.02 | 甬岭水表 |
| 65 | 玛瑙装配工装 | ZL201922139213.3 | 实用新型 | 2019.12.03-2029.12.02 | 甬岭水表 |
| 66 | 一种湿式水表 | ZL201922139324.4 | 实用新型 | 2019.12.03-2029.12.02 | 甬岭水表 |
| 67 | 一种防盗水表 | ZL201922140250.6 | 实用新型 | 2019.12.03-2029.12.02 | 甬岭水表 |
| 68 | 水表装配设备 | ZL201922140353.2 | 实用新型 | 2019.12.03-2029.12.02 | 甬岭水表 |

发明专利：基于无磁NB-IoT物联网水表计量阈值的校准方法

本发明提供了基于无磁NB-IoT物联网水表计量阈值的校准方法，利用参考LC振荡传感器检测环境变化情况，实现了根据环境变化而自适应校准LC振荡传感器的计量阈值，保证了水表在不同环境下的计量精度，降低了水表在运行中的故障率。

发明专利：一种查找流水线上串表位置的方法

本发明提供一种查找流水线上串表位置的方法，包括将任一校表机校验完的

水表放到流水线的指定区域，并读取校表机在触发前所校验的水表参数；将水表参数保存到指定位置，记录触发软件读取水表参数的时间及流水线的步进速度；从流水线的任一指定区域随机抽取水表，且将水表放到其它校表机中校验并得出校验结果；判断校验结果是否合格，若是，则另存校验结果，结束流程；若否，则另存校验结果，控制流水线停止运行，并读取流水线的停线时间；根据触发软件读取水表参数的时间、流水线的停线时间以及流水线的步进速度计算流水线的行走距离，且根据行走距离显示流水线的具体位置。本发明可快速显示流水线上抽取了水表的指定区域的精确位置，可方便处理。

发明专利：一种动态消除梅花指针干扰的方法

本发明一种动态消除梅花指针干扰的方法，包括S1、校表前先提取N个激光脉冲，计算每个激光脉冲的平均时间；S2、执行校表操作，以校表前每个激光脉冲的平均时间作为动态脉冲校准时间，获取校表后第一秒内各激光脉冲的时间并与动态脉冲校准时间比较，根据比较结果修正激光脉冲；S3、以上一秒最后一个激光脉冲为起点，往回提取N个激光脉冲，计算上一秒的每个激光脉冲的平均时间；S4、以上一秒的每个激光脉冲的平均时间作为动态脉冲校准时间，获取下一秒内各激光脉冲的时间并与动态脉冲校准时间比较，根据比较结果修正激光脉冲；S5、判断校表操作是否完成，若否，则进入S3；若是，则结束。本发明可动态消除手拿水表或者出现气泡时对校表造成的干扰。

发明专利：一种供水管道泄露的检测方法及系统

本发明实施例提供一种供水管道泄露的检测方法及系统，通过对布置于供水管道周边的任一采集器采集到的振动信号进行希尔伯特黄变换，以获取振动信号的希尔伯特边际谱，进而获取希尔伯特边际谱的近似熵，以基于近似熵判定供水管道是否发生泄露。能够保证检测的有效性和准确性，从而提高了检测精度，降低了检测误差。

发明专利：一种可检测及修正数据误差的线圈感应式水表

本发明公开了一种可检测及修正数据误差的线圈感应式水表。其检测及修正数据误差的方法包括以下步骤：获取感应电压差数据及计算电压差计量值、生成分段电压差向量序列、计算电压差向量序列之间的距离、判断水表检测数据是否需要修正及进行数据替换。本发明的方法及系统解决了现有线圈感应式水表不能

检测数据误差及进行数据修正的技术问题。

发明专利：一种可识别干扰及位置的线圈感应式水表

本发明公开了一种可识别干扰及位置的线圈感应式水表。其线圈感应式水表识别干扰及位置的方法包括以下步骤：获取感应电压差数据及计算电压差计量值、生成分段电压差向量序列、计算电压差向量序列之间的距离、判断水表是否受到干扰及识别干扰位置。本发明的方法及系统解决了现有线圈感应式水表不能识别干扰及干扰位置的技术问题。

发明专利：一种RFID水表检定及数据写入装置和写入方法

本发明公开一种RFID水表检定及数据写入装置和写入方法，该装置包括水表检定台，检测机构、移动装置、工控机，水表检定台使规定压力与体积的水流流过RFID水表，移动装置帮助检测结构在各个RFID水表正上方步进移动，检测结构上搭载摄像头与RFID读写装置，摄像头获取表盘流量数据的图像信息，RFID读写装置读取RFID水表唯一标识码及其位置并将流量误差写入RFID水表的标签，工控机具有控制检测结构移动定位、RFID读写装置读写及图像处理的功能。本发明使用单个摄像头检定流量误差的同时使用RFID读写装置将数据写入置于水表内的RFID标签中，实现全生命周期内随时离线查询水表流量误差。

二、新增计算机软件著作权

| 序号 | 软件名称 | 登记号 | 取得方式 | 著作权保护期限 | 著作权人 |
|----|--|---------------|------|-----------------------|------|
| 1 | 电信IOT平台抄表软件V1.0 | 2020SR0107307 | 原始取得 | 2019.09.01-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 2 | 生产表地址核对软件V1.0 | 2020SR0118023 | 原始取得 | 2018.06.01-2068.12.31 | 三川智慧 |
| 3 | IotCasApp V1.0 | 2020SR0118029 | 原始取得 | 2019.10.20-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 4 | 物联网表上线率分析系统V1.0 | 2020SR0118026 | 原始取得 | 2019.03.01-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 5 | 基于复旦微单片机的NB-IoT H4000P带压感物联网水表嵌入式软件V1.00 | 2020SR0118038 | 原始取得 | 2019.10.11-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 6 | 基于复旦微单片机的NB-IoT 脉冲阀控嵌入式软件V1.00 | 2020SR0118032 | 原始取得 | 2019.09.09-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 7 | 基于复旦微单片机的NB-IoT 无磁水表II型嵌入式软件V1.00 | 2020SR0118035 | 原始取得 | 2019.09.09-2069.12.31 | 三川智慧 |

| | | | | | |
|----|---|---------------|------|-----------------------|------|
| 8 | 基于复旦微单片机的NB-IoT 无磁水表I型嵌入式软件 V1.00 | 2020SR0118020 | 原始取得 | 2019.09.09-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 9 | B1表FEP通讯服务系统V1.0 | 2020SR0127399 | 原始取得 | 2018.11.26-2068.12.31 | 三川智慧 |
| 10 | 物联网+管理平台系统V1.0 | 2020SR0168639 | 原始取得 | 2018.06.01-2068.12.31 | 三川智慧 |
| 11 | 水务集团物联网平台数据对 接系统V1.0 | 2020SR0168635 | 原始取得 | 2019.10.11-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 12 | Java版基于TCP协议A表抄表 系统V1.0 | 2020SR0168629 | 原始取得 | 2019.10.12-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 13 | Java版基于UDP协议NB表抄表 系统V1.0 | 2020SR0168622 | 原始取得 | 2019.10.12-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 14 | A型物联网水表协议解析系统 V1.00 | 2020SR0165720 | 原始取得 | 2019.10.11-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 15 | B3表通用接口服务系统V1.0 | 2020SR0184230 | 原始取得 | 2018.10.30-2068.12.31 | 三川智慧 |
| 16 | 三川智慧BS版生产管理系统 V4.0.6 | 2020SR0184242 | 原始取得 | 2019.08.30-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 17 | 水表流量管理系统V1.0 | 2020SR0183849 | 原始取得 | 2019.08.20-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 18 | SVN管理系统V1.0 | 2020SR0183854 | 原始取得 | 2018.08.13-2068.12.31 | 三川智慧 |
| 19 | 现场抄表APP V1.0 | 2020SR0202589 | 原始取得 | 2019.09.01-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 20 | 无磁表条形码打印系统V1.0 | 2020SR0277862 | 原始取得 | 2019.09.01-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 21 | 物联网水表红外升级工装嵌 入式软件V1.00 | 2020SR0277579 | 原始取得 | 2019.09.11-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 22 | 蓝牙串口助手软件[简称：蓝 牙串口]V1.0 | 2020SR0273182 | 原始取得 | 2019.08.15-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 23 | 现场扫码软件[简称：现场扫 码]V1.0 | 2020SR0273210 | 原始取得 | 2019.09.15-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 24 | 连接电信IOT平台辅助系统 V1.0 | 2020SR0744932 | 原始取得 | 2019.11.01-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 25 | OneNET软件 | 2020SR0071382 | 原始取得 | 2019.04.01-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 26 | 物联网表客户数据管理系统 | 2019SR1168826 | 原始取得 | 2018.09.01-2068.12.31 | 三川智慧 |
| 27 | 自动校表机服务端 | 2019SR1168834 | 原始取得 | 2019.06.24-2069.12.31 | 三川智慧 |

| | | | | | |
|----|----------------------|---------------|------|-----------------------|------|
| 28 | 电信IOT平台插件软件 | 2020SR0012348 | 原始取得 | 2018.11.01-2068.12.31 | 三川智慧 |
| 29 | 生产包箱表地址核对系统 | 2019SR1168816 | 原始取得 | 2019.07.12-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 30 | 基于水表合格检测软件本地版的日志分析系统 | 2020SR0292891 | 原始取得 | 2019.09.03-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 31 | 物联网C表日结数据订正系统 | 2020SR0279087 | 原始取得 | 2019.10.15-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 32 | JAVA版水表指令平台 | 2020SR0278652 | 原始取得 | 2019.10.24-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 33 | NB型物联网水表协议解析系统 | 2020SR0279094 | 原始取得 | 2019.10.24-2069.12.31 | 三川智慧 |
| 34 | 三川国德综合水务APP软件V1.0 | 2020SR0657370 | 原始取得 | 2018.12.31-2068.12.31 | 三川国德 |
| 35 | 三川国德集抄大数据系统软件V1.0 | 2020SR0656214 | 原始取得 | 2018.12.31-2068.12.31 | 三川国德 |
| 36 | 三川国德流量计量信息化系统软件V1.0 | 2020SR0656206 | 原始取得 | 2017.12.31-2067.12.31 | 三川国德 |
| 37 | 三川国德燃气客服热线系统软件V1.0 | 2020SR0656246 | 原始取得 | 2018.12.31-2068.12.31 | 三川国德 |
| 38 | 三川国德数据中心系统软件V1.0 | 2020SR1752526 | 原始取得 | 2020.10.23-2070.12.31 | 三川国德 |

上述专利及软件著作权的取得是公司及员工自主研发的成果，有利于公司进一步完善知识产权保护体系，发挥自主知识产权优势，并形成持续创新机制，提升公司的核心竞争力。

特此公告。

三川智慧科技股份有限公司

董事会

二〇二一年一月八日