

「羿读」 摄像远传抄表产品

多表合羿·娲掘新知

2019-02-15

目录

- 01 公司介绍
- 02 产品介绍
- 03 典型案例
- 04 行业方案
- 05 合作愿景





01 公司介绍

公司概况 | 合伙人 | 核心壁垒 | 资质&专利

01 公司介绍

公司概况

北京羿娲科技有限公司是一家专注于水电气热和工业仪表识别的人工智能物联网(AIoT)企业。借用中国古代神话故事中的“后羿射日，女娲补天”的开创性壮举，寓意公司将人工智能(AI)与物联网(IoT)技术完美结合，以低成本高效率的方式赋能各类仪表，快速推进仪表智能化，积极响应国家节能减排行动的号召，助力数字中国建设。

羿娲核心团队来自阿里巴巴、摩托罗拉、小米、工信部、住建部等知名院企，以及美国麻省理工学院，中科院自动化所、清华大学、香港中文大学、北京邮电大学、北京交通大学等知名院校，拥有博硕人才数十人，注重产品技术创新及AIoT的商业化应用。自主研发基于深度网络和不变性理论的视觉检测识别算法，超低功耗无线通信方案，以及端云一体化的产品研发过程，有效克服了摄像直读方案在仪表智能化演进路程中遇到的种种问题，如低分辨率下的表盘图像精准识别，集中器故障引发的大面积通信失败，恶劣环境中设备的长时间稳定工作，多屏跳变表识别难，施工改造成本高居不下等。

羿娲科技倡导开拓创新、追求卓越、回归客户、诚信合作的价值观。使用先进的人工智能和5G技术，为客户、合作伙伴、公司和员工创造极致的前沿技术红利和广阔的发展空间。团队以推进城市现代化建设进程为目标，帮助人类实现减缓对地球资源消耗速度的愿望，保护地球环境，为人类文明的可持续发展担当责任。

01 公司介绍

核心团队



谷鹄翔 创始人 | CEO

- 中科院自动化所与美国麻省理工学院CSAIL联合培养博士；
- 中科院自动化所模式识别国家重点实验室助理研究员；
- 曾发表多篇ECCV国际顶级会议与期刊学术论文；
- 获得KDDCup、Topcoder等CV与ML领域国际赛事冠亚军。



贾梓筠 合伙人 | CPO

- 北京交通大学与美国麻省理工学院CSAIL联合培养博士；
- 曾任阿里巴巴AI Labs产品专家，图灵机器人首席科学家；
- 九年智能系统产品开发经验，IEEE TNNLS国际顶级期刊论文，国家专利近30篇。

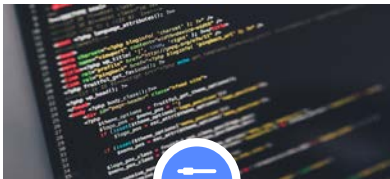


祁智恒 合伙人 | 技术VP

- 十余年消费类电子产品研发与量产经验，擅长低功耗、低成本通信设计方案；
- 曾任阿里机器人高级技术专家、摩托罗拉、锤子科技等公司，参与研发Ophone系列，Smartisan T1、T2等多款手机，组建领导锤子和阿里机器人BSP团队。

01 公司介绍

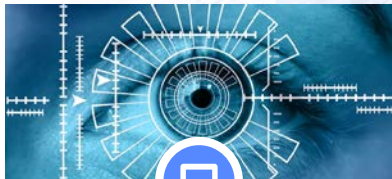
核心壁垒



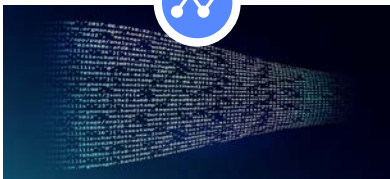
软硬件全部自主研发



端云一体化设计



突破业界识别难点



掌握前沿AI与IoT技术



广泛适用性



专利、知识产权布局

01 公司介绍

资质及专利

昇焜科技公开30余项专利，在图像识别、数据挖掘、低功耗、仪表物联网等AI+IoT技术领域的专利、知识产权布局，处于行业绝对领先。

与中国科学院自动化研究所模式识别国家重点实验室建立了长期合作关系，为公司未来保持技术领先性奠定坚实基础。





02 产品介绍

系统 | 终端 | 算法 | 云平台

02 产品介绍

羿读·系统架构

羿读 一套用于各类仪表表盘照片的采集、远传、识别与分析的端云一体系统。

提供表盘读数、用量趋势、设备异常等信息。由采集终端、羿读云平台及PC/移动应用软件组成。



02 产品介绍

羿读·核心优势

多表
合一

适用于不同品牌、不同型号
不同类型的仪表应用

有图
为证

云端备份照片，与读数对应
方便审计，避免用量纠纷

同时
统抄

同一时刻统一抄收所有仪表
为产销差分析提供基础

精确
识别

基于深度学习的图像识别算法
识别准确率 > 99.99%

每日
一抄

支持按天/小时/分钟抄表
及时发现偷漏损

单表
直连

基于NB-IoT/GPRS通信
避免集中器故障大面积抄表失败

02 产品介绍

羿读采集终端



Argus系列·电/气/压力表



Horus系列·水表



Doris系列·水表

- 赋能机械表：发挥机械表工作稳定可靠，寿命长等优势
- 安装灵活，施工简单：在表具上加装采集终端，无需额外布线和拆除旧表，节约成本
- 超长待机，稳定工作：超低功耗设计，每日一拍，六年无需更换电池

02 产品介绍

羿读终端·Horus G/N系列（水表）



- 防护等级：IP68
- 工作温度：-40℃~70℃
- 供电方式：锂电池供电
- 待机功耗：小于3 μ A
- 抄表次数：约3000次
- 传输方式：GPRS/NB-IoT
- 按键方式：支持人工按键实时抄表
- 防盗装置：报警绳断开后实时报警
- 安装方式：螺纹式或对插式支架
- 斜面视窗：方便观看表盘情况

02 产品介绍

羿读终端·Horus W系列（水表）



- 防护等级：IP68
- 工作温度：-40℃~70℃
- 供电方式：DC 12V/24V/36V
- 传输方式：485总线
- 安装方式：对插式支架
- 斜面视窗：方便观看表盘情况

02 产品介绍

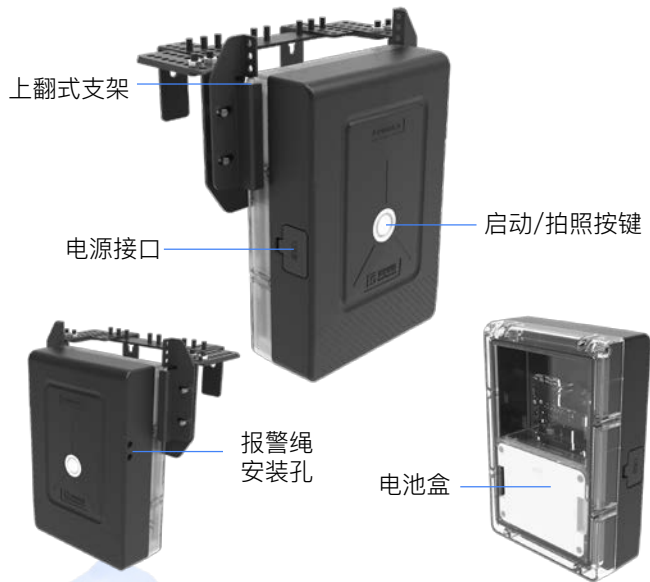
昇读终端·Doris G/N系列（水表）



- 防护等级：IP68
- 工作温度：-40℃~70℃
- 供电方式：锂电池供电
- 待机功耗：小于3μA
- 抄表次数：约15000次
- 传输方式：GPRS/NB-IoT
- 按键方式：支持人工按键实时抄表
- 防盗装置：报警绳断开后实时报警
- 安装方式：对插式支架
- 斜面视窗：方便观看表盘情况

02 产品介绍

昇读终端·Argus G/N系列（电表、燃气表、压力表）



- 防护等级：IP67
- 工作温度：-40℃~70℃
- 供电方式：支持锂电池或外接电源供电
- 待机功耗：小于3μA
- 抄表次数：约3000次
- 传输方式：支持GPRS/NB-IoT
- 按键方式：支持人工按键实时抄表
- 防盗装置：报警绳断开后实时报警
- 安装方式：上翻式支架

02 产品介绍

羿读终端·Argus上翻式支架



电表



压力表



燃气表

现场安装照片展示（电气表）

照片拍摄于2018年6月至2019年1月，实施地点位于北京、河北、江苏等地



大厦竖井双层铁皮门内



配电室



工厂车间外接电源高频拍摄



大厦应急电表箱



外接天线增强信号



地下2层电表柜



表箱内空间狭小



大口径燃气表



燃气户表

现场安装照片展示（水表）

照片拍摄于2018年10月至2019年1月，实施地点位于北京、辽宁、安徽等地

暴雨淋打



井下积水，常年浸泡



双层铁皮井盖屏蔽信号传输



暗水井下湿冷水汽



严寒下正常工作



井底厚积土，环境潮湿



大理石井盖



地下室隧道内外接天线，增强信号



现场安装照片展示（水表）

照片拍摄于2018年10月至2019年1月，实施地点位于北京、吉林、安徽等地

水表干涉贴墙



狭小封闭空间



大口径表



洗手池下



密集斜装



高处水表箱内



厨房水池



大厦管道井



公共卫生间内



管道井内



02 产品介绍

EvaGo图像识别算法

复杂环境下表盘图像识别准确率超过 99.9%



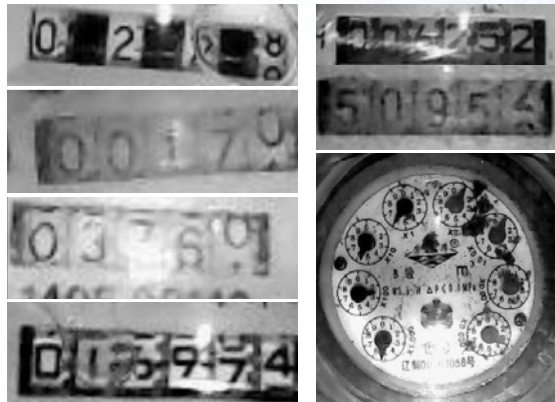
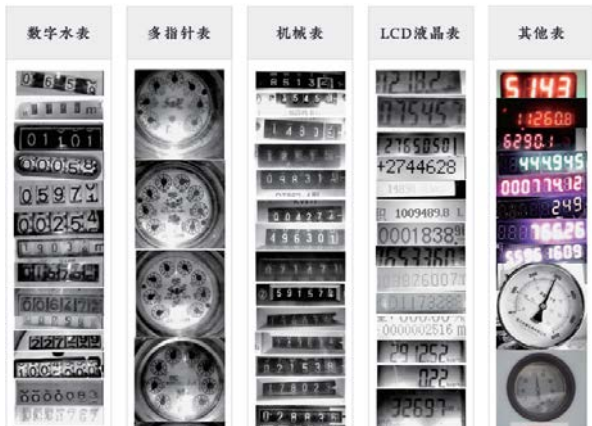
支持任意仪表类型

字轮表，指针表，数字表，刻度表等



应对复杂表盘环境

水雾，污渍，刮痕，光斑等



02 产品介绍

羿读云平台·企业应用系统

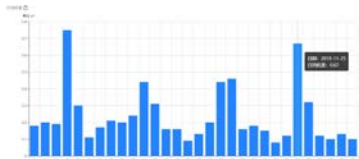
同一时刻图片与读数



用量报表

设备名称	设备ID	设备类型	设备位置	设备状态	设备读数	设备单位	设备备注
1. 1000001	1000001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
2. 1000002	1000002	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
3. 1000003	1000003	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
4. 1000004	1000004	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
5. 1000005	1000005	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
6. 1000006	1000006	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
7. 1000007	1000007	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
8. 1000008	1000008	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
9. 1000009	1000009	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
10. 1000010	1000010	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00

用量柱状图



仪表总分关系图



照片备份，方便审计

仪表照片云端可见，方便人工核查审计，解决用量纠纷

同时多地，统一集抄

获取同一时间所有地点的仪表数据，避免人工抄表的漏抄、错抄、估抄、人情抄等问题

仪表关系，一目了然

构建清晰的仪表总分关系图，方便分析产销差率和用量分布，及时发现偷漏损问题

异常告警，降低损失

AI快速定位低效坏损设备，异常统一分级告警，提升用能安全，减少意外事故和避免经济损失

各类仪表，综合监测

支持各类仪表的表盘照片采集、读数识别、数据分析，为能源综合计量和管理提供前提

02 产品介绍

羿读云平台·标准API接口

- 调用获取方式：第三方平台可以按需调用API获取相关数据
- 主动推送方式：羿蜗云平台及时推送相关数据到第三方平台



02 产品介绍

「随羿查」仪表查询助手

为用户打通仪表数据获取通道，方便随时查看用量情况





03 典型案例

项目落地 | 案例价值

03 典型案例

项目落地情况：北京、上海、深圳、辽宁、河北、吉林、安徽、天津、江苏等



已实施



即将实施

03 典型案例

北京朝阳某商业物业

电表累计 500 余块

- 协助物业梳理总分结构中的产销差率
- 抄表员与居民用户可以按天查看用量
- 随时发现采集设备被拆除的情况

当日最近拍照时间	拍照图片	表读数	图片状态	终端状态
2019-01-29 15:20			无法识别	<div>5.06 V</div> <div>-61 dBm</div> <div>被拆除</div>

羿读「每日」抄表结果（同一时刻抄表）

总表用量	分表用量和	商铺号	分表用量
66	65.1	2N305	14.3
		2N306	7
		2N307	43.8
总分差值：0.9		产销差率：1.36%	

羿读「每月」抄表结果（同一时刻抄表）

总表用量	分表用量和	商铺号	分表用量
2208	2182	2N305	440.1
		2N306	315.5
		2N307	1426
总分差值：26		产销差率：1.18%	

人工「每月」抄表结果（不同时刻抄表）

总表用量	分表用量和	商铺号	分表用量
2580	1055	2N305	231
		2N306	176
		2N307	648
总分差值：1525		产销差率：无法计算	

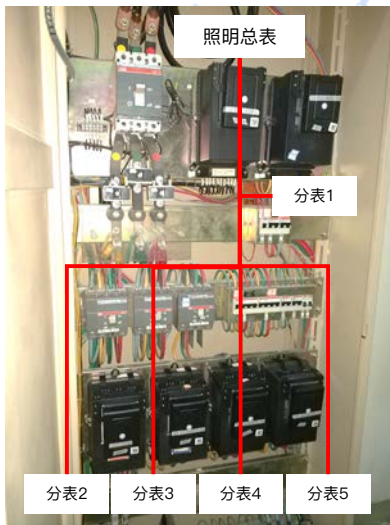
03 典型案例

北京某大厦物业

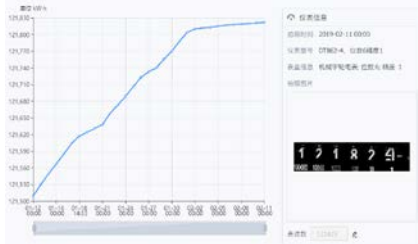
水电表累计 500 余块

- 建立客户信任关系，改变租赁双方表前抄表的传统模式，降低抄表流程繁琐度
- 客户及时掌握用量，减少账单猜疑
- 历史交接遗留问题，eg：商户电表未纳入收费系统，电表互感器倍率设置错误
- 管路设计问题，eg：水表走字时正时反
- 日常管理问题，eg：更换基表后旧表底数未上报，某些表常年不走字

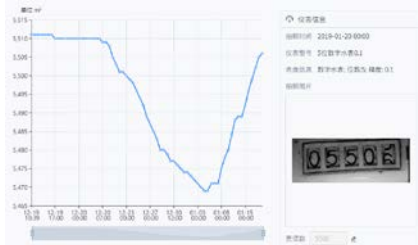
因转租交接，分表3 未纳入缴费系统
经数据核查，可实现每月增收**10.11%**



分表3：1个月 走了313度电



某水表：读数曲线时正时反



03 典型案例

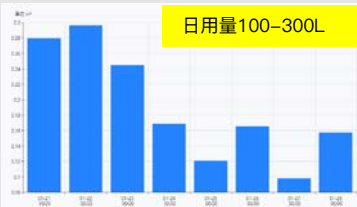
北京某留学生宿舍

水电气表累计 200 余块

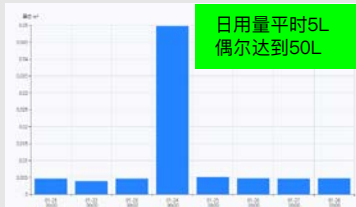
安装地点位于宿舍卫生间、开水房、洗衣房等地

- 查看学生宿舍每天的水电用量情况，表彰节能，惩罚浪费
- 发现某间宿舍可能存在漏水问题，eg: 303宿舍
- 发现某间宿舍水表反转，eg: 304宿舍

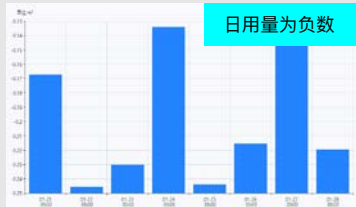
302宿舍（正常用水）



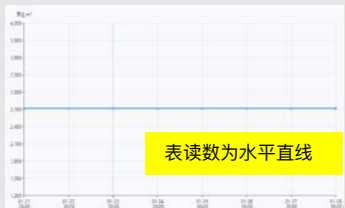
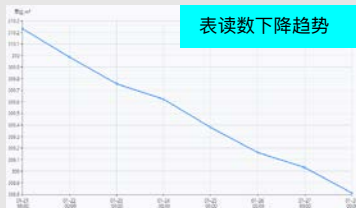
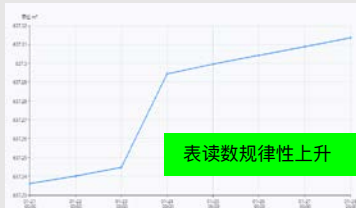
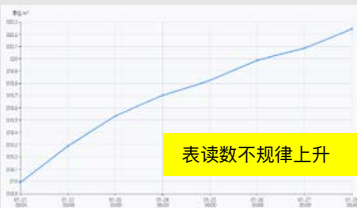
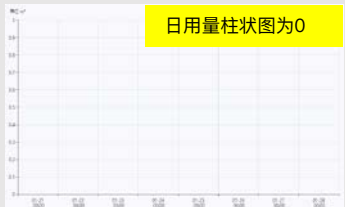
303宿舍（漏水）



304宿舍（水表反转）



306宿舍（无人用水）



03 典型案例

辽宁某自来水公司

水表累计 500 余块

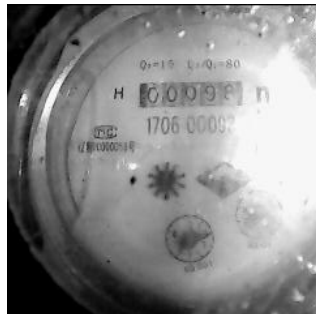
- 通过算法自动定位异常，协助水司及时处理坏损基表



2018-12-28 06:00
表盘正常



2018-12-28 12:00
表盘冻碎，告知客户






2019-01-02 18:00
更换新表

03 典型案例

安徽某自来水公司

水表累计 500 余块

- 远传抄表，避免抄表员对基表的损坏
- 一键筛选异常图片，节省人工赴现场巡检成本，避免经济损失

选择时间	2019-01-29	数据筛选	当日最新	搜索	仪表位置	请输入内容	<div>仅显示异常数据</div>	列配置	导出报表
序号	全部	当日最近拍照时间	拍照图片	表读数	图片状态	终端状态	操作		
5	水表	2019-01-29 00:00		0	<div>位数异常</div> <div>无法识别</div>	<div>3.57 V</div> <div>-51 dBm</div>	<div>仪表参数</div> <div>用户信息</div>		
6	水表	2019-01-29 00:00		0	<div>无法识别</div>	<div>4.8 V</div> <div>-51 dBm</div>	<div>仪表参数</div> <div>用户信息</div>		
7	水表	2019-01-29 00:00		0	<div>位数异常</div> <div>无法识别</div>	<div>3.61 V</div> <div>-51 dBm</div>	<div>仪表参数</div> <div>用户信息</div>		





04 行业方案

水务 | 物业 | 医疗 | 节能减排

04 行业方案

智慧水务

行业痛点

入户难、效率低
水费回收周期长
智能表成本高
改造复杂

- 替代抄表员在恶劣环境（如水井下、隧道内、狭小空间、湿冷环境）中的抄表工作，减少意外事故的发生；
- 减少抄表员和用户当面接触，确保双方人身安全；
- 实现辖区所有水表的同一时间抄表，帮助水司分析产销差率，辅助定位跑冒滴漏区域，避免经济损失；
- AI辅助诊断基表运行状态、发现管路设计问题，减少奔赴现场巡检次数，提升运维效率；
- 远传抄表有效避免抄表员对基表造成的人为损坏。

04 行业方案

智慧物业

行业痛点

错漏抄、账单纠纷
水电费收益核算难
偷漏损不知情
安全隐患

- 云端备份表盘读数及照片，改变物业与客户站在表前抄表的传统模式，降低抄表流程繁琐度，建立双方信任关系；
- 用户及时掌握用量情况，减少账单猜疑；
- 协助梳理仪表的总分关系，统计总分表用量差异，排查偷漏损问题；
- 全方位知情某块仪表的工作状况，及时发现故障表，如长期不走字，反转等；
- 助力物业日常管理，提高收益率，避免更换新表后旧表底数未上报，表具未纳入收费系统，电表互感器倍率设导致的经济损失。

04 行业方案

智慧医疗



- 在不影响医疗工作正常开展、不破坏现有环境、不改造水电气等表具原有系统的情况下，实现数值用量的持续计量与监测；
- 协助院方快速发现和定位异常，排查低效坏损设备，减少因此造成的医疗事故和经济损失；
- 支持各类仪表的采集、识别和用量分析，为能源综合监测统一管理提供可靠数据基础；
- 辅助医院评估节能改造效果，挖掘节能潜力，提出改造建议，优化节能方案。

04 行业方案

节能减排

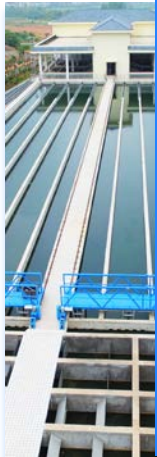


- 基于大数据分析，还原仪表真实的总分关系结构，定位排查偷漏损和跑冒滴漏区域，提供治理建议，有效降低产销差率；
- 统一抄表数据通信协议，通过标准化API，轻松获取各种仪表的照片和读数数据；
- 实现成本精细化管理，达成节能减排目的；
- 根据不同用户的实际用量情况设置用量阈值，实现异常用量的分级告警，避免经济损失。

05 合作愿景

昇腾摄像直读抄表产品致力于解决各类仪表数据综合采集的难题，通过端云一体化的协同创新保持竞争优势。未来，公司将携手国内外知名企业、厂商、机构和院校展开深度合作，推动人工智能物联网技术在垂直行业的落地，驱动产业转型升级，为创建可持续发展和节约型社会贡献绵薄之力。

智慧水务



智慧燃气



移动运营商



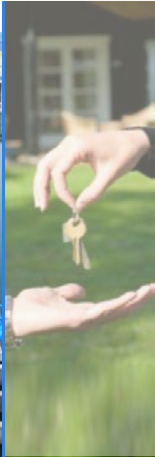
大中院校



智能制造



智慧物业



公寓管理



医疗机构



节能减排





感谢观看

期待与君，共创未来



— 扫码关注微信公众号 —