

京蓝智能无线网关 产品白皮书



版权所有 侵权必究

目 录

1	产品概述.....	3
2	应用场景.....	3
3	主要功能.....	4
4	技术特点.....	5
5	技术参数.....	6
6	典型案例.....	10

1 产品概述



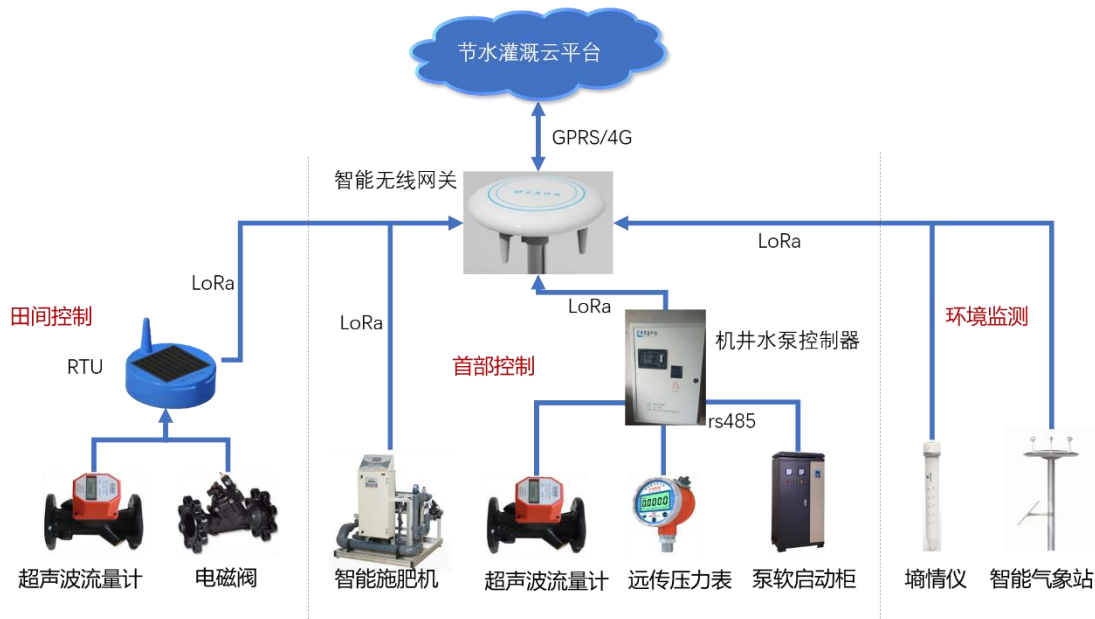
京蓝智能无线网关是基于无线通信、大数据、云计算和边缘计算等技术实现远程数据采集、传输、存储、分析、处理等功能于一体，超低功耗设计的智能终端设备。

可实现不同网络之间的协议转换和数据映射，与其他无线数据采集和传输设备组成的区域网络实现无线的对接，依据不同的使用要求对数据进行采集、定时传送、保存、管理和分配，通过系统数据的整理、分析和编辑，无线上传远程控制端，实现区域系统网络采集数据在远程监测、设定和控制管理过程。

2 应用场景

可广泛应用于智慧农业、生态、环保领域。

- 场景：智慧灌溉及水肥一体化



智能无线网关的意义：作为智慧灌溉大脑和搭建信息传输中枢网络。

智能无线网关搭建本地 **LoRa** 无线网络，传感器、控制终端通过 **LoRa** 网络与智能无线网关及互联网进行数据交互。

节水灌溉云平台根据地区土壤、气候、种植物特性，本地水源及肥料信息，生成匹配的年度灌溉计划和施肥计划。该计划可在线下载或本地上传，智能无线网关根据计划表自动灌溉及施肥。

在有突发异常天气爆发时，即使网络条件异常，智能无线网关也能根据传感器信息获取环境信息，依赖内置智能动态算法，及时调整灌溉及施肥计划，确保作物正常生长。

3 主要功能

(1) 快速组网

京蓝智能无线网关采用星型网络架构，基于 **LoRa** 的扩频芯片，可以实现网关与局域网内所有嵌入 **LoRa** 芯片或模块物联网设备的快速组网和快速配置。

(2) 信息回传，指令接受

京蓝智能无线网关具备传统网关信息透传的功能，同时又作为单个灌溉单元的控制器，接受节水灌溉云平台下发的灌溉计划和灌溉执行计划。

(3) 边缘计算

京蓝智能无线网关具备边缘计算能力，在有突发异常天气爆发时，即使网络条件异常，京蓝智能无线网关也能根据传感器信息获取环境信息，依赖内置智能动态算法，及时调整灌溉及施肥计划，确保作物正常生长。

(4) 上行通讯异常，自动保存阀控上报信息

京蓝智能无线网关上行支持 2G/3G/4G 与节水灌溉云平台对接，当网络故障，可自动保存阀控、流量计、压力计、液位计等外接设备的上报信息；当网络故障恢复后再将存储数据上传至云平台。

(5) 自动休眠与唤醒

当网关覆盖设备进入休眠状态后，网关自动进入休眠状态；当节水灌溉云平台执行灌溉指令，网关自动唤醒。

(6) 支持 2G/3G/4G/有线/LoRa/485 通讯

上行支持支持 2G/3G/4G 与节水灌溉云平台对接，下行通讯可通过有线、LoRa、RS485 与外接设备进行数据传输。

4 技术特点

(1) 京蓝智能无线网关下行通讯方式采用 LoRa，与 Zigbee 相比较，具备功耗低、传输距离广、信号穿透性强、灵敏度高先天优势。

(2) 京蓝智能无线网关具备强大的边缘计算能力。京蓝科技灌溉自动化控制平台“云-边-端”体系架构，有效解决灌溉计划实施对网络环境的依赖，云端根据“一地、一种”制定灌溉水肥计划，在网络条件好的情况下将全年灌溉水肥一体化策略写入拥有边缘计算能力的网关，同时根据物联网传感器实时采集数据，对

灌溉水肥一体化方案进行修订。

(3) 京蓝智能无线网关控制、分析的逻辑能力源于京蓝节水灌溉云平台，节水灌溉云平台内置了四大主粮、十多种经济作物的标准种植模型，摆脱了靠天吃饭，靠经验种地的传统模式，真正实现灌溉水肥智能化控制，实现真正的一地、一种、一策略。

(4) 京蓝智能无线网关与京蓝 IoT 平台无缝集成，可快速接入不同厂商的标准传感器及控制设备。京蓝 IoT 平台作为开放平台，通过标准接口中间件，经过简单配置就可将不同品牌、不同型号的设备，按照相同的逻辑接入，通过统一管理避免多厂商多平台的混乱。

(5) 京蓝灌溉自动化控制设备提供标准统一线序颜色，预制快装接头，实现快捷安装；除此之外，还提供辅助设备安装 APP，提供设备管理及快速配置功能，有效提高安装效率，降低安装实施的人工成本。

(6) 拥有 IP65 防水级别外壳，标准天线内置于网关内部。

5 技术参数

■ 硬件参数

分类	项目	参数	说明	备注
主板	CPU	Arm Cortex-A7、528MHz、1 核		
	内存	256MB、DDR3L		
存储	EMMC/flash	256MB		支持 10 万条信息存储
	MSD 卡	标准 MSD 卡 8GB-32GB		
通信	以太接口	1 个		

	LoRa	2 个 sx1278		LoRa 通信距离 ≥5KM,物理通道数 ≥2 个
	2G/3G/4G	1	USB 2PCIE	LoRa 通信距离 ≥5KM
	RS232 串口	1		调试
电源	220V/380V 输入	1 个		
	内置电池	1 个	优先 12v	≥24Ah
外设接口	SIM 卡接口	2 个		双 SIM 切换
	MSD 卡接口	1 个		
	以太网接口	1 个	仅做一个用于调试 (内置)	
	电源接口	1 个		
	天线接口	1 个上行天线接口		2G/3G/4G
		2 个下行天线接口		LoRa
	太阳能充电接口	1 个		太阳能
	RS485 接口	1 个		通讯
	RS232 接口	1 个		调试
环境	环境湿度		5 ~ 95% (无凝霜)	
	存储温度		-40 ~ 80°C	
	工作温度		-40~ 80°C	
物理特性	防护等级		IP67	
	冷却方式		无风扇散热	
	防震	支持		
	防雷		10KV	

	接口防水	支持		
--	------	----	--	--

■ 软件规格

分 类	项 目	参 数	说 明
通信	上行通信	2G/3G/4G	自动拨号 (PPP/NDIS)
		SIM 卡切换	双 SIM 卡
	下行通信	LoRa	LoRa WAN 协议
		485 串口通信	可选
业务管理	通信协议	MQTT	
		HTTP	
		Modbus	
		自定义协议	
		加密	IPSec/GRE
		LoRa WAN	通道大于等于 8
	上行业务	接收并解析指令	
		上报采集的数据	
		历史信息上报	
		节点信息上报	
	存储	存储历史信息	大于等于 10W 条
		上行指令信息	当节点不在线是需要存储，节点上线后下发
	下行业务	节点管理	节点注册，配置下发
		指令下发	

		状态信息接收	
设备管控	基础管理	设备注册	
		基础信息上报	设备 ID
			设备类型
			内存使用率
			存储使用率
			CPU 使用率
			负载情况
			网络流量
			节点接入信息
		基本管理	支持 WEB 配置
			支持本地升级
			支持远程升级
			支持配置下发
			恢复出厂设置
			时间同步
			用户名密码认证
	电源管理	低电压保护	
		电源检测	

6 典型案例

京蓝智能无线网关落地的服务面积已超过 10 万亩，项目包括：

- 1、内蒙古巴林右旗 8 万亩高标准农田节灌工程改造建设；
- 2、宁城县 1.1 万亩高标准农田节灌工程改造建设；
- 3、通辽奈曼旗 2800 亩高标准农田节灌工程改造建设；
- 4、宁夏中卫沙坡头 1 万亩高标准农田节灌工程改造建设；
- 5、宁夏贺兰县 1.6 万亩高标准农田节灌工程改造建设；
- 6、河南滑县 2018 年高效节水项目；
- 7、北京延庆区 2017 年两田一园高效节水项目。



京蓝云智物联网技术有限公司
Kingland Cloud Technology Co.,Ltd
北京市朝阳区望京东园七区保利国际广场 T2 二层
网址: www.kinglandcloud.com
电话: 010-64740711