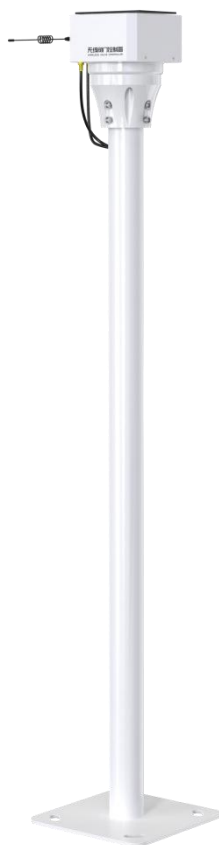


RS-WVC

无线阀门控制器 使用说明书

文档版本：V2.2





声明

1. 本说明书版权属山东仁科测控技术有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。
2. 感谢您使用山东仁科的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换设备内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。
3. 本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权利。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。
4. 请妥善保管本说明书，以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

山东仁科测控技术有限公司



目录

1. 产品简介	4
1.1 产品概述	4
1.2 功能特点	4
1.3 产品选型	4
1.4 技术参数	5
2. 设备安装说明	6
2.1 设备安装前检查	6
2.2 设备组装	7
2.3 设备安装	7
2.4 接线说明	7
2.5 注意事项	8
3. 设备配置及使用	9
3.1 设备配置	9
3.2 设备字典及实时数据选项说明	10
3.3 设备接入平台说明	12
4 质保声明	14
5. 联系方式	15
6. 文档历史	15
附录 1 -4G 无线阀门控制器上传节点说明	16



1. 产品简介

1.1 产品概述

无线阀门控制器是一款为实现在园林、城市绿化、大田灌溉、校园绿化等灌溉领域完成远程手动控制，自动控制、定时控制等智能控制功能而推出的产品，设备整体采用喷塑钣金外壳，防腐蚀，自带屏蔽，抗干扰能力强，外壳防尘防水，可常年工作于室外。

-VDT 选型支持两路脉冲输出，可同时控制两台脉冲控制电磁阀进行不同的动作指令，适用市场上大部分的脉冲控制阀门。设备内置可充电大容量锂电池，设备自带太阳能板有光即可充电。

-VDC 选型支持单路脉冲输出，同样适用市场上大部分的脉冲控制阀门。设备内置大容量不可充电电池，续航时间每天控制 3-4 次，可使用 3 年，若现场预留供电线，也可选用 10-30V DC 电源供电版本。

-RDY 选型则支持继电器开关量输出，继电器支持内置负载 3A 250VAC/30VDC，可直接或搭配二级继电器进行其他联动控制，使用更加灵活，本设备仅支持 10-30V DC 电源供电版本。

设备具备 4G 或 LORA 数据上传方式，4G 选型可直接上传我公司提供的免费平台，在平台上完成手动、自动（需搭配采集终端）、定时等远程操作功能。LoRa 选型需要搭配 LORA 网关使用，该方案为用户自组网方案，该方案可大幅缩减运营商成本消耗，设备配置简单，上手难度低，设备支持二次开发，支持远程升级，方便用户做个性化升级。

1.2 功能特点

- 可选择 LoRa 数据上传方式，采用无线扩频通信技术，传输距离可达视距 3000m，搭配 LORA 网关使用，实现自组网减少运营商流量消耗；
- -VDT 选型可选择 4G 数据上传方式，支持中国移动，中国联通，中国电信等运营商；
- -VDT 选型设备内置可充电大容量锂电池，设备自带太阳能板有光即可充电；
- -VDT 选型设备支持两路脉冲输出，可同时接两台脉冲控制电磁阀；
- -VDC 选型设备内置大容量不可充电电池，每天控制 3-4 次，可使用 3 年以上；
- 可在平台上实现手动、自动、定时等操作；
- 采用喷塑钣金外壳，防腐蚀，自带屏蔽，抗干扰能力强；
- 设备正常安装可防尘防水，可常年工作于室外；
- 设备支持 12V 脉冲输出，支持脉宽定制，适用市场上大部分的脉冲控制阀门。

1.3 产品选型

RS-				公司代号
	WVC-			无线阀门控制器
		VDT-		两路脉冲输出，可充电锂电池，自带太阳能板充电



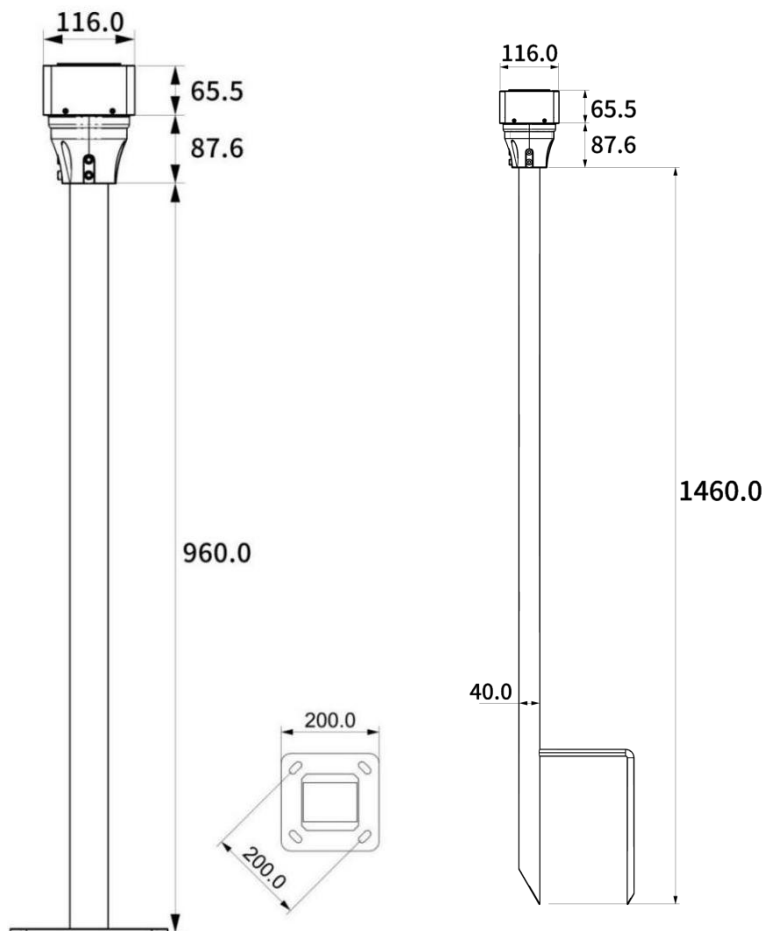
		VDC-			单路脉冲输出，内置一次性电池供电		
		VDY-			单路脉冲输出，直流 10-30V 供电		
		RDY-			继电器输出，直流 10-30V 供电		
			LORAH-			LoRa 无线通信支持 LORA 中继转发， 搭配 LORA 网关使用	
			4G-			4G 数据上传	
				2-		外观	
					M10	固定式安装立杆+膨胀螺丝 (立杆直径 48mm，长度 1m)	
					M10D	固定式安装立杆+预埋件地笼 (立杆直径 48mm，长度 1m)	
			-DX2	刀型支架安装			

1.4 技术参数

通信方式	LoRa/4G (可选)	
LORA 通信距离	视距 3000m	
设备供电方式及续航	-VDT	两路脉冲输出，可充电锂电池，自带太阳能板充电 LoRa 扩频通信续航：5 个月 4G 通信续航：1 个月
	-VDC	单路脉冲输出，内置一次性电池供电 LoRa 扩频通信续航：3 年
	-VDY	单路脉冲输出，直流 10-30V 供电 LoRa 扩频通信功耗：≤0.6W (无负载)
	-RDY	继电器输出，直流 10-30V 供电 LoRa 扩频通信功耗：≤1.2W
电池续航测试条件	环境温度 25℃、环境湿度 45%RH，默认参数，每天控制 3-4 次， 不充电。	
控制响应时间	小于 2S	
设备元件耐温及湿度	-20℃~+60℃，0%RH~95%RH (非结露)	
设备配置	蓝牙配置，提供中性配置软件	
防护等级	IP65，正常安装	
-RDY 选型继电器触点 带载能力	3A 250VAC/30VDC	
脉冲输出	±12V (持续时间：默认 80ms)	

1.5 外形尺寸

尺寸说明：单位：mm，以下尺寸均为理论尺寸，非手工测量，实际尺寸会有偏差。



2. 设备安装说明

2.1 设备安装前检查

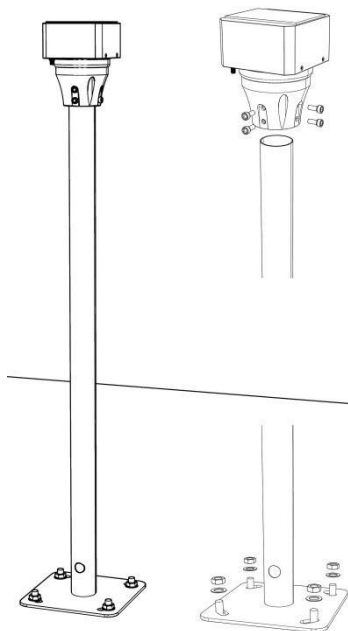
收到设备时，请仔细检查包装，打开包装后视检仪器及配件是否因为运送而导致破损凹陷或缺失，查看设备是否可正常开关机，如果发现问题，请及时联系经销商或生产厂家，并保留包装，以便寄回处理。

设备清单：

- 无线阀门控制器箱体*1
- 无线阀门控制器立杆*1
- 合格证、保修卡*1
- 天线*1
- 安装螺丝包
- 防水接线盒
- 控制延长线 2m
- 膨胀螺栓

■预埋件-地笼+安装螺母垫片（选配）

2.2 设备组装



- 1、取无线阀门控制器立杆，敲击靠近底座处的微联孔，将圆孔处铁片敲掉。
- 2、产品外观及配件检测无问题后，取无线阀门控制器箱体，将底部公头线连接控制延长线 2m 母头端。将延长后的控制线从立杆顶部深入，延立杆内壁从立杆底部的微联孔引出。
- 3、无线阀门控制器箱体底部抱合座套到立杆上然后使用六角扳手拧紧周围的四个螺丝，确保不会脱落。
- 4、天线接入无线阀门控制器箱体天线接口，多余的引线可使用扎带固定在立杆侧面。

2.3 设备安装

- 1、若采用地笼安装，则将高度为 300mm 地笼放置在预置水泥底座中，底座建议大小为：200mm*200mm，深度 180mm 至 200mm，浇筑水泥，等待凝固完成
- 2、若现场已有水泥台等硬质地面，可选择使用膨胀螺栓安装。4 枚膨胀螺栓间距 14*14
- 3、将设备固定点安装好后，将设备固定在地笼或膨胀螺栓上

2.4 接线说明

注意：若接线处会存在积水，请对接线位置做好防水操作

-VDT 选型接线方式

连接电磁阀与脉冲阀门的连接方式：我公司提供的阀门带有防水接线盒。

线色	含义
----	----

棕、黑	第一路脉冲输出； 默认开启动作为棕色输出高电平，黑色输出低电平； 默认关闭动作为棕色输出低电平，黑色输出高电平。
黄、蓝	第二路脉冲输出； 默认开启动作为黄色输出高电平，蓝色输出低电平； 默认关闭动作为黄色输出低电平，蓝色输出高电平。

接线完成后，拉出接线盒内多余的引线 顺时针拧紧防水接头端子盖两端都要拧紧。盖上防水接线壳上壳，（注意：密封胶圈放在内盖有凹槽的那面，内盖缺口处对准端子位置）。上壳四角的螺丝孔位均拧好螺丝，外盖与底壳基本贴合没有缝隙。

-VDC 选型接线方式

连接电磁阀与脉冲阀门的连接方式：我公司提供的阀门带有防水接线盒。

线标及线色	含义
棕、黑	预留
黄、蓝	默认开启动作为黄色输出高电平，蓝色输出低电平； 默认关闭动作为黄色输出低电平，蓝色输出高电平。

接线完成后，拉出接线盒内多余的引线 顺时针拧紧防水接头端子盖两端都要拧紧。盖上防水接线壳上壳，（注意：密封胶圈放在内盖有凹槽的那面，内盖缺口处对准端子位置）。上壳四角的螺丝孔位均拧好螺丝，外盖与底壳基本贴合没有缝隙。

-VDY/RDY 选型接线方式

连接电磁阀与脉冲阀门的连接方式：我公司提供的阀门带有防水接线盒。注意区分线标，接错线会导致设备损坏。

线标及线色	含义
棕、黑	红色：供电 + ； 黑色：供电 - ；
黄、蓝	-VDY 选型 默认开启动作为黄色输出高电平，蓝色输出低电平； 默认关闭动作为黄色输出低电平，蓝色输出高电平。 -RDY 选型 开关量输出。

接线完成后，拉出接线盒内多余的引线 顺时针拧紧防水接头端子盖两端都要拧紧。盖上防水接线壳上壳，（注意：密封胶圈放在内盖有凹槽的那面，内盖缺口处对准端子位置）。上壳四角的螺丝孔位均拧好螺丝，外盖与底壳基本贴合没有缝隙。

2.5 注意事项

为了您能安全使用本设备，操作时请务必遵守下述章节中的注意事项。如果不按照本手册的说明操作，有导致设备不能正常使用的可能，甚至有导致损坏设备的危险，由此导致设备故障，我公司不承担责任。

1、警告：人身伤害风险。本设备严禁用作安全装置或紧急停止装置，亦不得用于可能因设备故障导致人身伤害的其他用途。使用限制：仅限按预期授权用途使用。安装、操作或维修前必须查阅技术手册。未遵守上述指引可能导致死亡或严重伤害。

2、-VDY 选型为一次性不可充电电池严禁对电池进行充电；

3、注意保护太阳能板周围的防水胶，破坏后会影响设备的防水效果；

4、若无技术人员指导下请勿随意拆卸外壳，防止损坏内部元件及线缆；

5、设备需要将外置天线安装好在进行上电测试；

6、若接线处会存在积水，请对接线位置做好防水操作。

3. 设备配置及使用

3.1 设备配置

软件安装

设备支持蓝牙配置，需要手机下载配置软件，可使用 QQ 扫描下方二维码获取，也可直接联系我公司工作人员获取。



搜索连接设备

(1) 下载完成后，打开蓝牙，打开 APP 软件界面如下，点击“连接设备”，进入到扫描设备页面。

注意：电池供电选型设备仅上电前五分钟支持进入蓝牙配置模式。

-VDT 选型

设备开机：长按设备底部按键等待设备内部蜂鸣器发出滴的一声表示设备开机完成。

设备关机：长按设备底部按键等待设备内部蜂鸣器发出“滴、滴”声表示设备关机完成。

-VDC 选型

设备开机：按键为自锁按键，按下底部按键表示设备开机完成。

设备关机：按键为自锁按键，松开底部按键表示设备关机完成。



(2) 点击“连接设备”进入到扫描设备页面。



(3) 点击“开始扫描”搜索需要配置的设备（需要确保设备在配置模式下，本设备名称为 WVC+地址码），点击设备名称后，点击密码输入框，输入设备密码（默认密码 12345678），进入到设备配置页面。



3.2 设备字典及实时数据选项说明

3.2.1 LORA 选型字典说明

- **8 位设备地址：**若与 LORA 网关通信对应 LORA 网关的设备地址。
- **控制模块发射信道：**信道设置支持内容为 1-64。若与网关配对，要与网关的“控制模块接收信道”填写内容一致。注：同一网关下不同模块收发信道填写内容不能相同，若有多台网关在同一片区域，各个网关的信道参数不能相同，若默认信道组数不够支持定制拓展信道。
- **控制模块接收信道：**信道设置支持内容为 1-64。若与网关配对，要与网关的“控制模块发射信道”填写内容一致。注：同一网关下不同模块收发信道填写内容不能相同，若有多台网关在同一片区域，各个网关的信道参数不能相同，若默认信道组数不够支持定制拓展信道。
- **主机通道 2 是否启用：**默认只启用一路脉冲控制，若需要第二路脉冲控制则需要将此配置项修改为启用。此参数-VDC/VDY/RDY 选型不带此处配置内容。
- **工作时长：**脉冲宽度时间，默认 80，单位 ms，修改此项内容过长会导致续航缩短。
- **正反转通道使能：**用于安装时进行阀门开关测试，使能阀门开启，禁用阀门关闭。



- **控制模块发射扩频因子：**填写范围 7-9，默认 9，不建议修改，对应控制器扩频因子应当与主机一致。扩频因子设置会影响通信系统中数据传输速度及测点功耗及传输距离（距离测试条件：环境空旷，无遮挡，搭配我公司吸盘天线测试，功耗对比：仅为参考）。

时隙间隔每增加一秒可增加的中继数量及传输距离关系			
	扩频因子 7	扩频因子 8	扩频因子 9
增加中继数量	3 台	2 台	1 台
传输距离（视距）	2000 米+	2300 米+	3000 米+
测点功耗增加	+0.3mA	+0.10mA	--

- **时隙间隔：**此参数仅支持查看，相邻测点之间的上传间隔，时间越长通信系统越稳定，对应测点的续航时间越长，但数据更新周期也会变长。默认数值 3000，单位 ms。若需要缩短间隔需要联系我公司技术人员确定可行性，此处参数不合适可能会影响通信系统的稳定性。
- **测点数量：**此参数仅支持查看，数值为主机设置的测点数量+8，主机下外接的测点数量不同型号的主机限制不同，若主机通道 1 从站地址数值超过此处数值-8 的值，测点进入休眠模式不发送数据。
- **主机通道 1 从站地址：**默认：1；可填写 1~254；需在主机所设定的测点数量之内（即小于上方测点数量-8）。

3.2.2 4G 选型字典说明

- **8 位设备地址：**为设备唯一的地址，不可更改。
- **GPRS 目标地址：**监控平台所在的电脑或服务器的 IP 地址或者域名。若设备和监控平台都处于一个局域网内，则目标地址填写监控平台的电脑的 IP 地址即可。若设备上传数据至我公司云平台，则目标地址应填写“3hj3.jdrkck.com”。
- **GPRS 目标端口：**设备要连接的平台的端口，与监控平台所启用的监听端口一致即可，环境监控云平台监听端口为 8030。
- **GPRS 数据帧间隔（秒）：**设备主动上传数据的间隔时间，若用户对位置更新时间相应要求较高，则可将此时间设短，但是会增加设备功耗，若用户想减少网络负荷，则可将本时间设长，默认 20 分钟上传一次数据。
- **工作时长：**脉冲宽度时间，默认 80，单位 ms，修改此项内容过长会导致续航缩短。
- **标识坐标是否启用：**启用此功能，设备上传用户设置的经纬度。
- **标识坐标经度：**用于标记坐标经度，启用后设备经度会上传此处设置的内容。
- **标识坐标纬度：**用于标记坐标纬度，启用后设备纬度会上传此处设置的内容。
- **正反转通道使能：**用于安装时进行阀门开关测试，使能阀门开启，禁用阀门关闭。

3.3 设备接入平台说明

3.3.1 LoRa 选型设备接入平台说明

设备可以通过 LORA 无线通信的方式与我公司 LORA 网关连接，通过 LORA 网关完成监控，网关连接我公司提供平台后，可直接在平台上实现实时数据检测及实现手动、定时、自动等模式的设定。注：手动控制时连续操作请间隔 10 秒

无线阀门控制器可搭配我公司 200/400 系列网关（RS-LG-200/400-*）使用。关于 LORA 网关的使用请参照 LORA 网关的使用说明。



3.3.2 4G 选型设备接入平台说明

设备可通过 4G 直接将数据上传至平台可直接在平台上实现实时数据检测及实现手动、定时、自动等模式的设定。注：手动控制时连续操作请间隔 10 秒。此设备可接入我公司多款平台。

平台 1：综合环境监控云平台（www.0531yun.com）客户无需再自行架设服务器，省去了服务器的维护费用，无需具备公网 IP 或者域名解析服务。设备到现场后用户无需再进行复杂的网络设置，便可连接到云平台，极大的节省了现场施工的时间。公司承诺平台永久免费，平台界面完全中性，支持多级权限访问、客户增添子账号在、可实现阀门的手动、自动、定时等灌溉模式功能。客户可凭账号随时随地登录，方便的查看自己的设备状态、远程操控，查询数据记录、下载打印数据等，还可以根据需求选择短信报警、邮件报警、电话报警、微信报警等服务。

平台 2：农业四情测报平台（farm.0531yun.cn）为实现农业现代化、先进化提供科技支持，为解放和发展生产力提供技术保障开发智慧灌溉板块，在此平台基础上可实现阀门的手动、自动、定时等灌溉模式。平台永久免费，界面中性，支持多级权限访问、客户增添子账号等

功能。客户可凭账号随时随地登录，方便的查看自己的设备状态、远程操控，查询数据记录、下载打印数据等，还可以根据需求选择短信报警、邮件报警等服务。

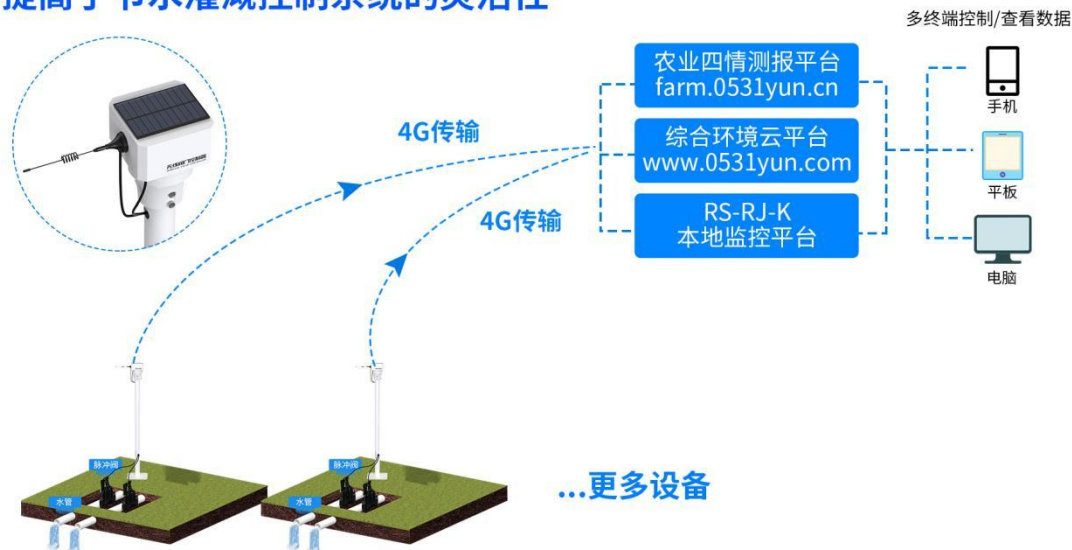
智能农业无线数据采集、无线灌溉控制系统

支持定时灌溉控制

支持手机端远程手动灌溉控制

支持关联土壤水分自动灌溉控制

提高了节水灌溉控制系统的灵活性





4 质保声明

保修期限自购买日起 24 月内（以有效购买凭证为准），保修设备在保修期间，正常使用和维护的情况下，设备本身机件材料及工艺出现问题，发生故障，经查验属实，本公司将提供免费修理及更换零件。

超出质保期，终身提供维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

- 1.产品因错误安装、使用、操作而导致设备损坏。
- 2.曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
- 3.疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。
- 4.意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
- 5.超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。



5. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

综合环境监测云平台：www.0531yun.com

农业四情平台地址：farm.0531yun.cn



山东仁科测控技术有限公司 [官网](http://www.rkckth.com)



欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

6. 文档历史

- | | |
|------|-------------|
| V1.0 | 文档建立。 |
| V2.0 | 增加 4G 选型说明。 |
| V2.1 | 修改错误描述。 |
| V2.2 | 增加新选型相关描述。 |



附录 1 -4G 无线阀门控制器上传节点说明

节点编号	说明
节点 10001	电量值，浮点型，系数 1
节点 10002	充电状态，浮点型，系数 1，0：未充电；1：充电中