

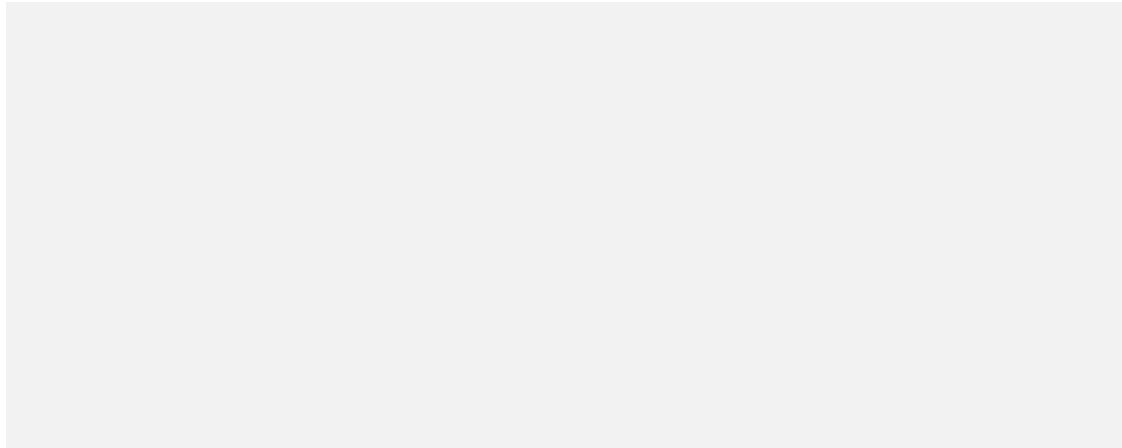
电子智慧一体化界桩

功能参数与说明介绍



----- JZ989-C/LM-V3 -----

- ①产品功能
- ②设备参数
- ③尺寸与材质
- ④安装说明
- ⑤监测平台
- ⑥API 调用



一、产品功能

1、远程实时监测

界桩可以通过 4G 传输远程收发自身的所有状态变化，包括电量、电压、姿态角度、信号强度、定位信息、噪声与震动、雷达扫描、红外探测、设备编号、设备报警记录、环境照片等。

2、破坏报警

当界桩出现大幅度的姿态变化则会触发报警装置，例如：震动加大、雷达变化明显、自身姿态倾斜角度变大、红外被触发等等，此时，系统会根据所有的数据进行融合计算，并快速判断界桩是否有人闯入或界桩是否被破坏。可以根据环境的不同，通过后台设置报警的规则阈值，满足报警规则的，设备会在第一时间发出报警信息，并在同一时间内发送管理人员手机报警短信。

3、雷达扫描

界桩内置雷达扫描模块，可以实时扫描界桩周边异常动态，如果出现扫描异常，则通过与其他数据进行融合计算判断，是否出现越界或破坏等行为，如超出设置阈值则触发报警。雷达有效扫描直径为 3-6 米，可以实现 24 小时实时工作。

4、姿态角度监测

高精度倾角测量模块，可以实时的监测界桩的三维角度变化，如果遭到外部碰撞损坏、破坏盗取等，则会导致界桩出现大幅度的角度变化，此时会触发姿态报警，设备获取姿态信息数据上传云端，如是摄像版，则拍摄一张现场照片一起上传，同时下发报警信息。

5、震动探测

界桩可以拾取探测界桩自身的大幅度震动，当界桩遭到外界大力度撞击，震动的频率会大幅度上升，此时会触发报警，如上，如是摄像版会拍摄照片连同设备的自身信息数据一起上传平台。此参数也作为其他计算判断的依据。

6、红外热释电*

夜间或环境比较复杂的地方，单纯的依靠设备自身的传感器无法满足管理的需求，此时需要借助无接触式红外热释电探测传感器，可以灵敏的探测捕捉到人

体活动或动物活动的的数据，也可作为其他联动报警的参考计算数据。此外，红外热释电会联动摄像头一起进行工作，当探测到人或动物触发拍照，触发的灵敏度可以根据现场调整阈值，可以避免因环境因素带来不必要的错误报警。

7、远程拍照*

可以远程下发指令让界桩自动抓取现场环境照片，也可以设置与其他传感器一起联动工作，例如，当热释电超出阈值时，自动拍摄现场照片上传，可以设置满足一个条件或多个条件的拍照联动。

8、双模定位

界桩内置卫星定位模块，支持北斗、GPS 同时进行实时定位，具有搜星快，定位精确高等优点。设备定位后可以在云端平台精确的显示设备所在的位置及设备基础信息。

9、电源及充电模块

内置 12000ma 大容量锂电池，可以保证设备的电力充足及稳定的运行，如果出现电量不足则有外部太阳能模块开启充电补电模式，保证有充足的电量，不必为电池电量不足焦虑。

10、超长待机

电路采用低功耗设计，在界桩没有监测到异常行为的情况下，自动进入休眠模式，并保持发送心跳包，如果界桩出现大的异常变化，系统马上启动工作模式，并把监测到的所有信息发送。

11、API 数据获取

数据支持三方平台通过 API 的方式获取，操作简单快捷。平台提供众多设备的参数数据，例如：电量、电压、位置、状态、姿态变化、噪声、拍照指令、远程重启等等均可以通过 API 的方式实现，具体请参阅 API 使用部分。

北斗定位

支持GPS+北斗卫星双模定位
定位精度2-6米以内



北斗定位精度示意图，显示设备在户外环境中，通过北斗卫星进行定位，精度在2-6米以内。

4G无线传输

支持移动、联通、电信信号网络
网络覆盖广数据传输稳定
设备支持远程无线下发指令
实时唤醒设备工作



4G无线传输示意图，显示设备通过4G网络进行数据传输，支持移动、联通、电信信号网络。

姿态监测

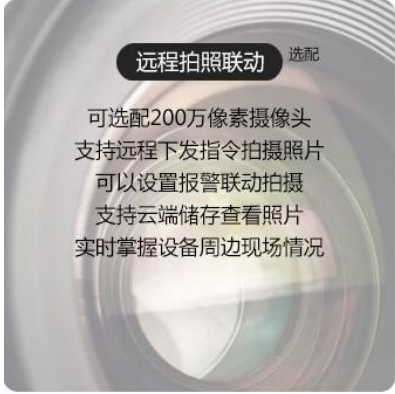
内置角度传感器、震动传感器
当出现大幅度角度与震动变化
立即触发设备报警
确保设备不被破坏或移动



姿态监测示意图，显示设备内置角度传感器和震动传感器，当出现大幅度角度与震动变化时，立即触发设备报警。

远程拍照联动 选配

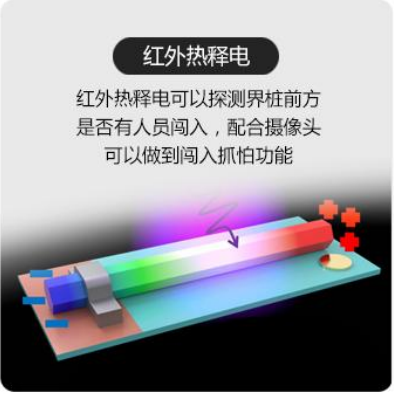
可选配200万像素摄像头
支持远程下发指令拍摄照片
可以设置报警联动拍摄
支持云端储存查看照片
实时掌握设备周边现场情况



远程拍照联动示意图，显示设备可选配200万像素摄像头，支持远程下发指令拍摄照片。

红外热释电

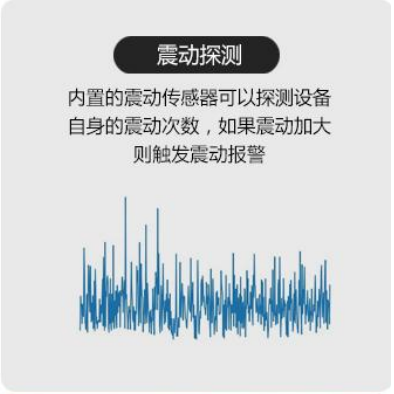
红外热释电可以探测界桩前方
是否有人闯入，配合摄像头
可以做到闯入抓拍功能



红外热释电示意图，显示设备可以探测界桩前方是否有人闯入，配合摄像头可以做到闯入抓拍功能。

震动探测

内置的震动传感器可以探测设备
自身的震动次数，如果震动加大
则触发震动报警



震动探测示意图，显示设备内置的震动传感器可以探测设备自身的震动次数，如果震动加大则触发震动报警。

扫码查看状态

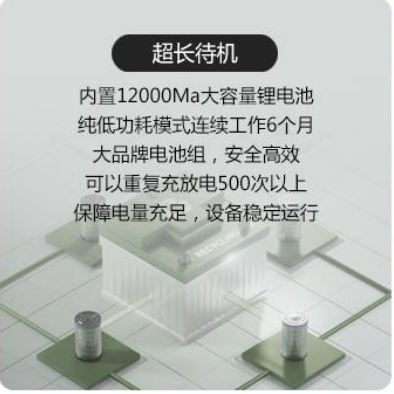
可以通过扫描设备自带二维码
查看设备实时状态数据
每台设备拥有唯一的编码
方便后期维护



扫码查看状态示意图，显示设备可以通过扫描设备自带二维码查看设备实时状态数据。

超长待机

内置12000Ma大容量锂电池
纯低功耗模式连续工作6个月
大品牌电池组，安全高效
可以重复充放电500次以上
保障电量充足，设备稳定运行



超长待机示意图，显示设备内置12000Ma大容量锂电池，纯低功耗模式连续工作6个月。

太阳能充电

设备自带的太阳能充电面板
可保持设备户外长久工作
当设备电量不足时自动补电
太阳能转换效率高稳定
确保电量充足与系统稳定

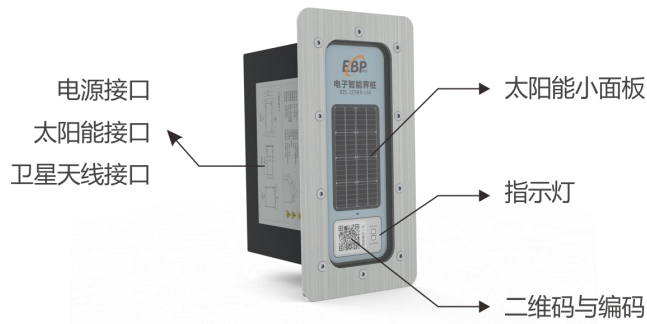


太阳能充电示意图，显示设备自带的太阳能充电面板可保持设备户外长久工作。

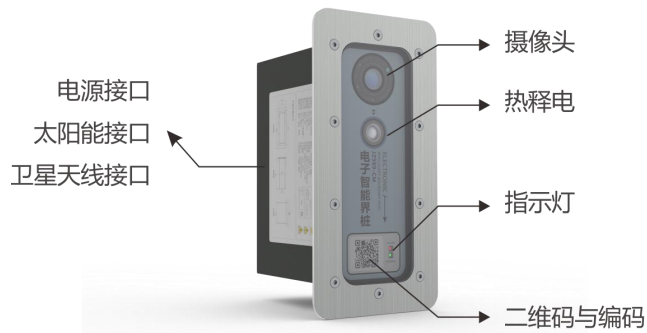


二、设备参数

编号	名称	参数	备注
01	设备尺寸	长 15 宽 15 高 135cm	含底座
02	设备材质	镀锌板喷塑	1mm 镀锌板
03	倾斜姿态量程	X Y Z 量程分别 90°	三轴
04	倾斜监测精度	动态 0.5° 静态 0.1°	温漂 0.5°
05	红外热释电*	1-5 米 120° 广角	选配版本
06	拍照功能*	200 万像素	选配版本
07	雷达模块	扫描直径 3-6 米	环境不同参数有变化
08	震动拾取	设备自身震动	
09	通讯方式	4G 三网通	默认移动
10	定位方式	北斗+GPS 双模	定位误差 3-5 米
11	数据获取	支持 API 抓取数据	后台管理
12	设备管理	云端远程平台	免费使用
13	扫描查看	支持	
14	工作电压	DV 3.2V	
15	运行功耗	45ma	
16	供电方式	太阳能面板	6W 6V
17	电池容量	12000ma	锂电池 3.2V
18	防水级别	IP56	日常防水
19	安装方式	浇筑地基，膨胀丝固定	
20	设备重量	8KG	
21	工作温度	-20℃-80℃	
<p>其他：如果需要增加功能或增加硬件配置，可以咨询销售人员进行报价。*号代表选配参数非标配。以上参数如有变动恕不另行通知。</p>			



标准-低功耗版



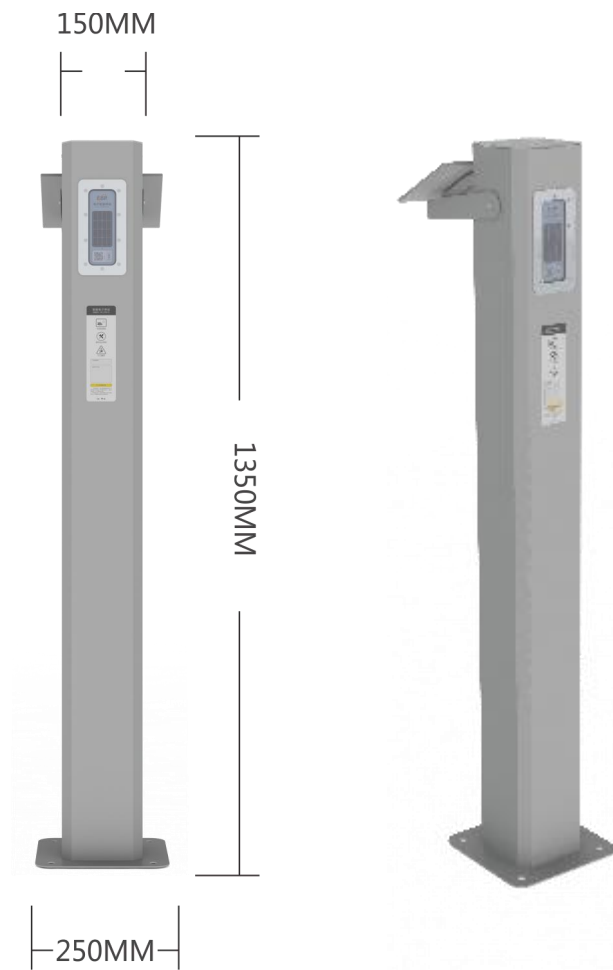
高配摄像版

图 1. 不同版本主机模块配置



图 2. 界桩整套配件

三、设备外观尺寸与材质

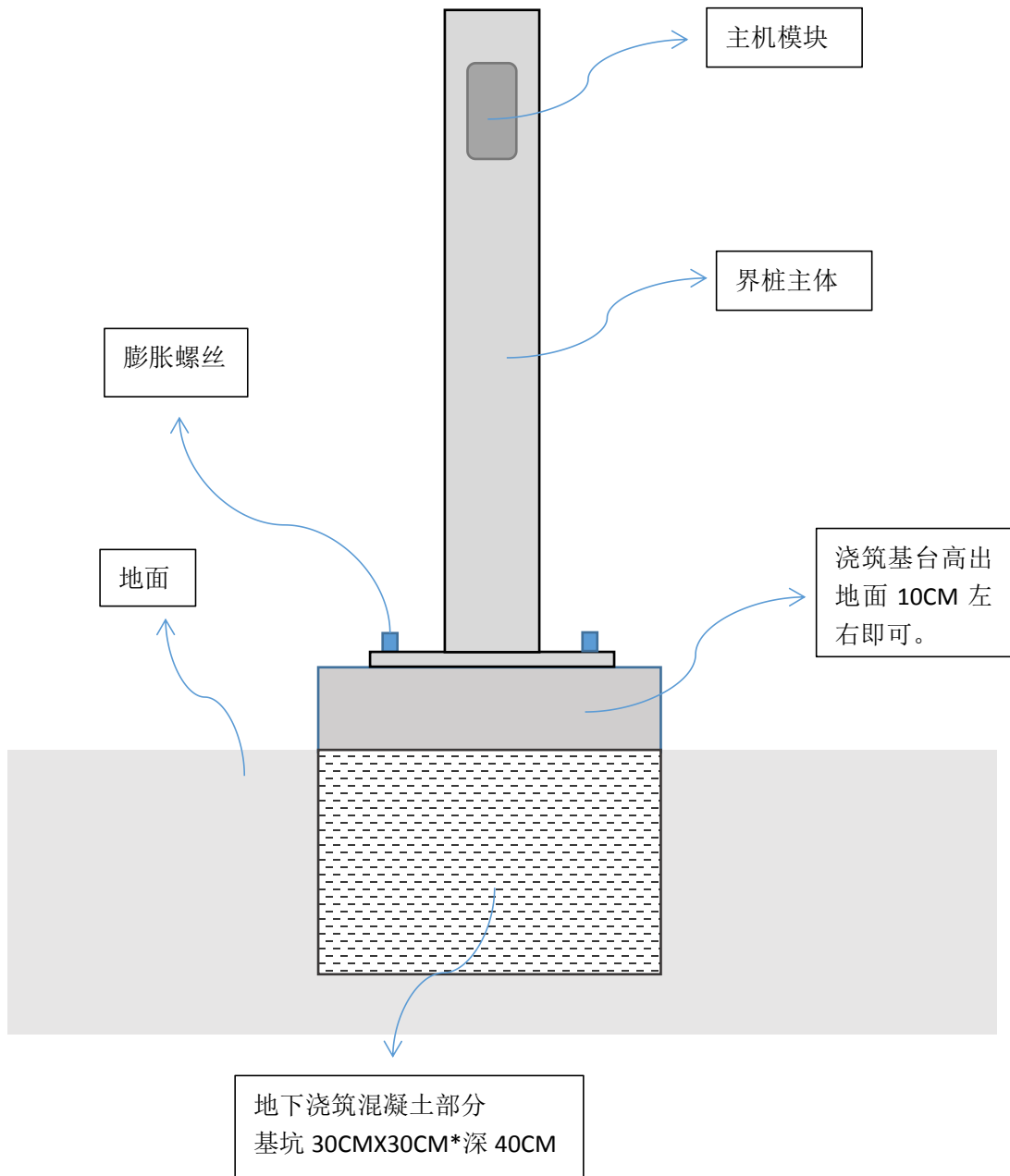


主体材质：镀锌板喷塑

主机材质：不锈钢+工程塑料

四、设备安装说明

- 1、在安装设备之前，需要开挖基坑，尺寸为：30CMX30CM 深 40CM 左右（如下图 所示），可根据现场施工条件，进行合理的调整，使用混凝土浇灌，基台要高出 地面 10CM 左右，可以刷漆遮丑。
- 2、等待混凝土干燥后，按照界桩底部的螺孔尺寸，在混凝土基台上打孔后，使用膨胀丝将界桩固定即可。
- 3、注意安装位置不能有大量遮挡物或网路信号不好的地方。
- 4、首先安装主体部分，最后安装上盖部分，在上盖安装前，需要先把电源插头 连接通电。



五、监测平台

监测平台提供远程查看界桩的实时状态与报警记录、界桩的地理位置等信息，也可以设置与修改预警短信接收负责人手机号码，删减界桩的数量、修改或移动界桩位置等。

平台登录地址：<https://lzkj.tenant.lzkjiot.com/>



界桩的实时信息查看



设备的硬件参数与报警参数设置

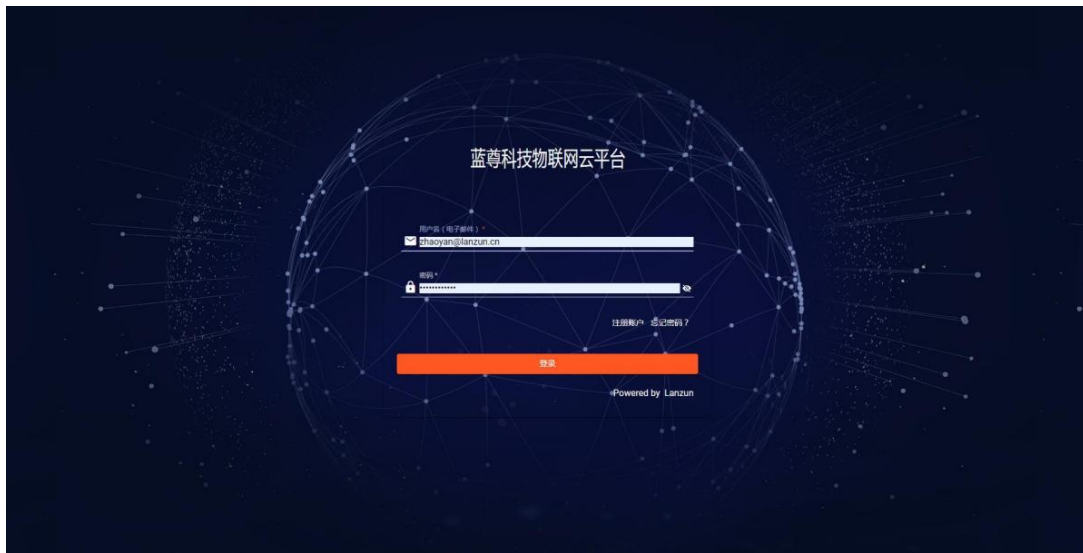
六、API 调用

1、API 调用说明（推荐此种方法）

在调用 API 数据之前，需要您登录设备的数据管理平台，平台地址 <https://iot.lzkjiot.com> 账号与设备管理平台为同一账号。账号与密码，在购买设备后，我司工作人员会给您提供具体的账号和密码（密码后期可以改）。

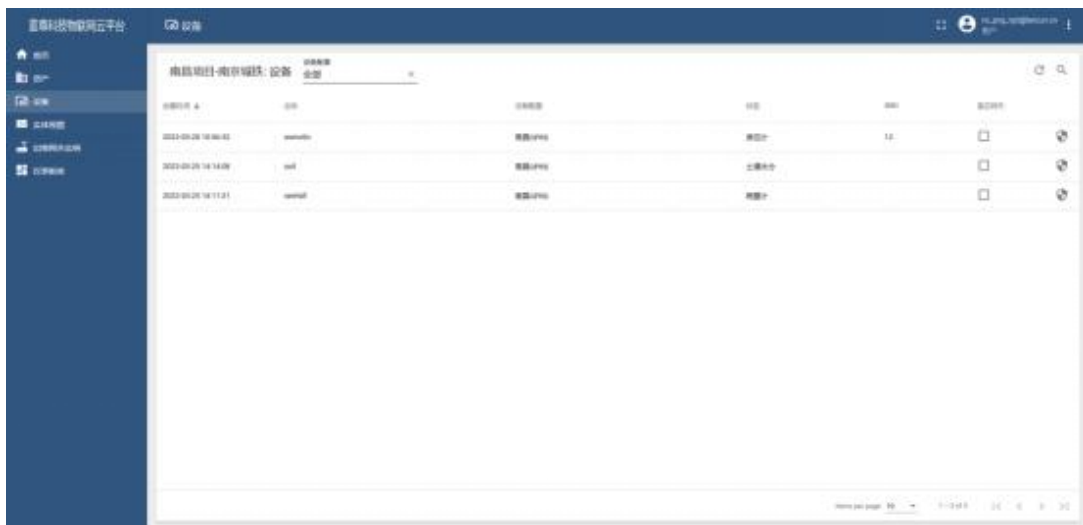
2、平台登录

平台访问地址：<https://iot.lzkjiot.com>，账号：*****@***.*** 密码：***** 首页如下图所示：



3、查看设备

点击左侧菜单“设备”，查看账户下所有设备，列表如下：



3、查看设备详细信息

点击设备列表中的某一设备，查看设备详细信息，展示如下：

The screenshot shows the 'elec-stone-1825' device details page. The left sidebar contains navigation options: 首页, 物联网, 客户, 用户, 设备, 设备配置, OTA升级, 云存储服务, 固件库, 仪表配置, 审计日志, API使用统计, and 系统设置. The main content area is divided into two panels. The left panel shows a list of devices with columns for '创建时间' and '名称'. The right panel, titled 'elec-stone-1825', displays '设备详细信息' and '最新遥测数据'. The '最新遥测数据' table includes columns for '最后更新时间', '属性', and '数值'. The data rows are as follows:

最后更新时间	属性	数值
2022-10-27 11:16:42	height	81.3
2022-10-27 11:16:42	hit	825
2022-10-27 11:16:42	hitChange	0
2022-10-27 11:16:42	laser	957
2022-10-27 11:16:42	radar	366
2022-10-27 11:16:42	radarChange	71
2022-10-27 11:16:42	x	-0.723045
2022-10-27 11:16:42	y	24.7856
2022-10-27 11:16:42	z	65.2481

在此页面中，可查看设备详情、属性、遥测数据、警告等数据。

4、API 接口

*登录接口

名称	内容	备注
访问地址	https://iot.lzkjiot.com/api/auth/login	
请求方式	POST	
请求体	<pre>{"username": "222@163.com", "password": "c29"}</pre>	Content-Type: application/json
返回结果	<pre>{ "token": "***", "refreshToken": "***"}</pre>	token 有效期 2.5 小时 refreshToken 有效期 1 周（用于刷新 token）

*刷新 TOKEN

名称	内容	备注
访问地址	https://iot.lzkjiot.com/api/auth/token	
请求方式	POST	
请求体	<pre>{"refreshToken": "***"}</pre>	Content-Type: application/json
返回结果	<pre>{ "token": "***", "refreshToken": "***"}</pre>	token 有效期 2.5 小时 refreshToken 有效期 1 周（用于刷新 token）

*获取设备遥测数据

名称	内容	备注
访问地址	https://iot.lzkjiot.com/api/plugins/telemetry/DEVICE/ DEVICE_ID /values/timeseries?keys= key1, key2 &startTs=0&endTs=1920393939999	DEVICE_ID 登录平台获取 key1, key2 为遥测数据的 key, startTs、endTs 为查询时间区间，单位毫秒
请求方式	GET	
请求头	X-Authorization: Bearer token	登录接口获取，过期后可刷新 token（注意 Bearer token 中间有空格）

5、遥测数据

序号	字段 key	含义	备注
	Heart	心跳包	5 分钟/条
1	height	高程	/
2	hit	碰撞（震动）次数	累计值
3	hitChange	碰撞（震动）检测次数	较上一次的变化值
5	radar	雷达感应次数	累计值
6	radarChange	雷达感应检测次数	较上一次的变化值
7	image	抓拍照片地址	标准版无
8	JPEGLEN	照片大小	标准版无
9	RSD	红外热释电探测次数	标准版无
10	RSDChange	红外热释电探测累加变化次数	标准版无
11	x	倾角 X 轴	单位：°
12	y	倾角 Y 轴	单位：°
13	z	倾角 Z 轴	单位：°

6、客户端属性

序号	字段 key	含义	备注
	battery_level	电压	单位：V
1	latitude	经度	单位：°
2	longitude	维度	单位：°
3	Signal	信号质量	
5	SIMExpirationTime	流量剩余时间	时间需转换
6	lastDisconnectTime	4G 模块最后通讯时间	时间需转换

7、共享属性

序号	字段 key	含义	备注
	DStime	自动上传时间	单位:秒
1	Limitvalue	平台设定的阈值序列	数组
2	Originalvalue	角度初始化值	数组
3	Out	热释电白天触发阈值	8-18 点 /次
5	Photo	1 拍摄，下发后归零	标准版无
6	Radar	启动雷达阈值	单位：次
	Rsd2	热释电夜间触发阈值	18-8 点 /次
	Shake	震动触发阈值	单位：:次
	Sxtsta	自动上传是否拍照	0 拍照 1 不拍