



雷电预警在线监测站 V1.1

RS-LDYJ-M12-Y/(DC -12)-4G

雷电预警在线监测站

文件版本：V1.1





目录

1. 产品介绍	1
1.1. 功能特点	1
1.2. 技术参数	1
1.3. 产品选型	2
2. 产品尺寸	2
3. 安装说明	2
3.1 设备安装前检查	2
3.2 安装说明	3
3.3 大气电场仪安装	3
3.4 电控箱安装	3
3.5 太阳能的安装和接线	4
3.6 安装地点注意事项	4
4. 主机配置	4
4.1.软件选择	4
4.2.搜索连接设备	4
4.3 运行参数读取与配置	5
5. 接入平台	6
6. 联系方式	11
7. 文档历史	11



1. 产品介绍

目前，雷电灾害已被列为全球十大自然灾害，通过国家气象部门公布的数据发现，我国雷电灾害发生的频率呈现逐年递增态势，由雷电灾害造成的损失逐年加大，雷电和气象地质、暴雨洪涝已经被列为全球三大气象灾害。我公司针对此问题设计出一款雷电预警在线监测站，用于预防、防范此问题。

雷电预警在线监测站基于感应电荷原理，利用接地金属板对电场的屏蔽作用，使另一金属板上的感应电荷发生周期性变化，通过监测变化的数值来检测电场强度，从而实时监测大气电场的变化。该设备可通过 4G 上传将数据上传到监控软件平台，同时该监测站还带有 1 路 ModBus-RTU 从站接口，也可将数据通过 485 通信的方式上传至客户的监控软件或 PLC 组态屏等。

该设备正确合理的运用能够使气象等相关部门提前对雷暴天气进行预判，预测雷电、暴雨的发生时间，向相关部门及从事一线工作的人们发出提示，避免在恶劣天气下进行作业，大大减小了因雷电、暴雨带来的人员伤亡和财产损失。

1.1. 功能特点

- 设备采用低功耗设计。
- 可实时检测电场变化,及时输出雷电预警信息。
- 传感器部分采用 304 不锈钢制造，保证长时间不受环境腐蚀。
- 传感器与数据采集部分采用分体设计，便于后期管理维护，避免因为某一部分故障而需要更换整套设备。
- 传感器采用朝下设计方式，避免因为灰尘、雨雪等干扰扇片转动，影响电场监测。
- 可通过 4G 上传到远程监控平台，轻松便捷，方便远程查看。
- 设备唯一 8 位地址，易于管理识别，可搭配我公司提供的多种软件平台。
- 搭配太阳能电池板和蓄电池，用于野外测量，解决供电问题。

1.2. 技术参数

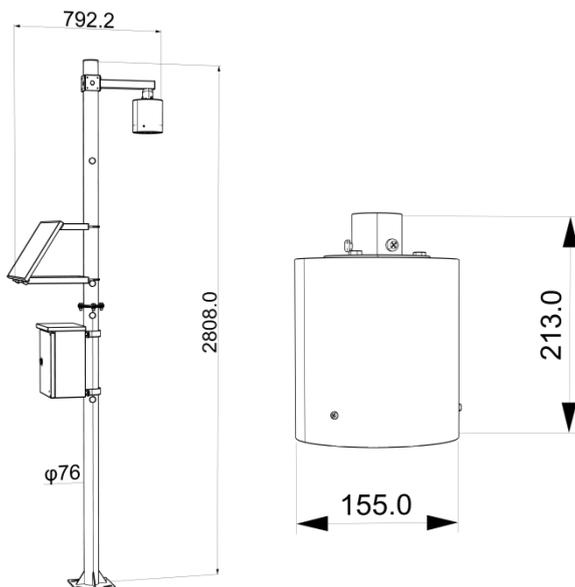
供电	太阳能供电	配套我公司太阳能电池板和蓄电池
	市电供电	220V 交流电
数据上传	4G 上传数据	
测量范围	±50KV/m	
分辨率	10V/m	
测量准确性	≤5%	
电机转速稳定性	≤2%	
上传间隔	1min（不可更改）	
工作温度	-40~60℃	

工作湿度	≤95%
------	------

1.3. 产品选型

RS-				公司代号	
	LDYJ-				雷电预警监测站
		M12-			3 米立杆+0.5 米横杆
			DC-12-	太阳能电池板+蓄电池供电（35W 20Ah）	
			Y	220 交流电源（市电）供电	
				4G	4G 上传

2. 产品尺寸



3. 安装说明

3.1 设备安装前检查

设备清单：

- 大气电场仪
- 四芯防水对插的 2.5 米延长线 1 条（母头和公头）
- 立杆 1 个（2.8 米由一个 1.5 米立杆和一个 1.3 米立杆组成）
- 横梁 1 个（M6*10 外六角螺丝 4 个，M4*10 外六角螺丝 3 个）
- 多功能气象站电控箱 1 台（包括钥匙 1 把）
- 抱箍 2 个
- 太阳能板及蓄电池（U 型螺栓 2 个，M8 螺母 4 个）

- M4 破漆垫圈 3 个，M6 破漆垫圈 4 个，M12 破漆垫圈 8 个

3.2 安装说明



3.3 大气电场仪安装

大气电场仪和横杆之间通过 3 个 M4*10 外六角螺丝固定。（安装时注意压入破漆垫圈）



3.4 电控箱安装



电控箱正面

电控箱背面

3.5 太阳能的安装和接线

1、安装太阳能板，需注意太阳能板面板位置，朝南；太阳能下沿高度固定为 1.7m。（安装位置为中间连接法兰处向上 20cm。）

2、立杆安装位置，需确保太阳能板周围不会有被遮挡的情况！

3、太阳能控制器拆接线顺序为接线：先接蓄电池，再接负载，最后接太阳能板。拆线：先拆太阳能板，再拆负载，最后拆蓄电池。

注意:请严格按照以上顺序进行接入，否则可能会损坏控制器。拆卸顺序与接线顺序反。

3.6 安装地点注意事项

安装时注意，理想探测环境是周边没有遮挡的平坦安装场地，同时尽量远离如空调风机、建筑通风口，密集建筑物等容易产生静电干扰的地点，当周边有遮挡或者安装在突出于地表的地方时（比如高的建筑物会影响大气电场的畸变系数），探测到的电场强度与实际电场强度会有一定差别。因此电场仪要求尽量安装在空旷的地方。

设备安装时要保证在个部件使用螺丝连接时要压入破漆垫圈，整个设备要保证可靠接地。

4. 主机配置

4.1.软件选择

设备支持蓝牙配置，需要手机下载配置软件“蓝牙 app”，可联系我司工作人员获取，也可使用手机 QQ 扫描下方二维码获取。



4.2.搜索连接设备

打开手机的蓝牙功能，然后点击刚才已经安装好的 APP 进入到主页面。



点击“连接设备”，进入到扫描设备页面。



点击“开始扫描”搜索需要配置的设备，设备名称为 LDYJ 加设备地址，例设备地址为 21079041，选择 LDYJ21079041 即可。

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。设备屏幕原本闪烁的蓝牙标识长亮，表示连接成功。



4.3 运行参数读取与配置

实时数据页面

点击屏幕下方的读取实时数据按钮，可以召唤实时数据。





参数设置页面连接成功后点击 APP 上方“参数名称”左侧的‘√’，再点击 APP 左下角的召唤参数，显示“参数召唤成功”，即可读取设备现有的参数内容，根据不同的需要，按需进行更改参数。

更改参数后，点击“下发参数”，即可将设备参数更改。

设备的 8 位地址：为设备唯一的地址，软件监控平台就是根据此地址来区分不同的设备。（不可更改）

Iccid 卡号：4G 流量卡对应卡号

GPRS 目标地址 URL：监控平台所在的电脑或服务器的 IP 地址或者域名。默认为：lbyj.jdrkck.com（注意默认地址不可更改，设备只能上传综合环境预警测报平台，若更改为其他平台则会导致实时数值展示异常。）

GPRS 目标端口：默认监听端口为 8020。

操作密码：APP 进入时需要输入的密码。

系数 AB：从机大气电场仪上传电场值的校准系数。

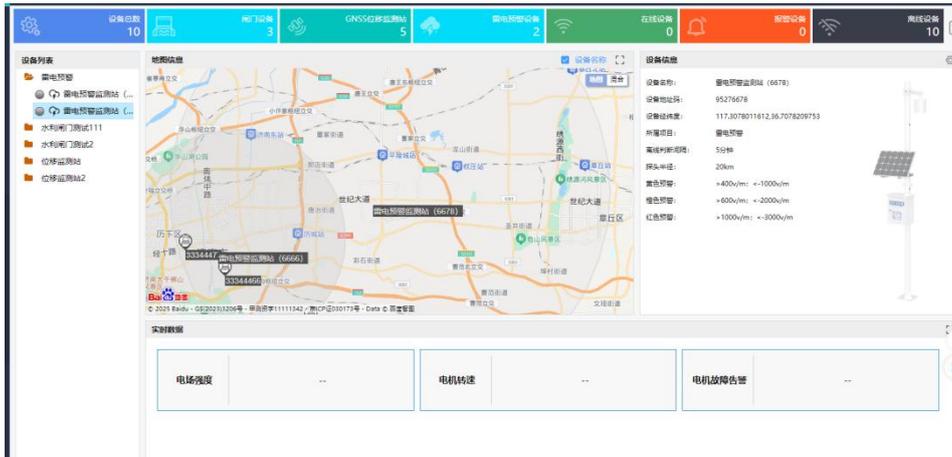
雷电预警主机		断开连接
<input checked="" type="checkbox"/> 参数名称	参数值	
<input checked="" type="checkbox"/> 设备的8位地址	95276666	
<input checked="" type="checkbox"/> iccid卡号	898608181023 80464840	
<input checked="" type="checkbox"/> GPRS目标地址URL	lbyj.jdrkck.com	
<input checked="" type="checkbox"/> GPRS目标端口	8020	
<input checked="" type="checkbox"/> 操作密码	12345678	
<input checked="" type="checkbox"/> 系数A	1.00	
<input checked="" type="checkbox"/> 系数B	0.00	

5. 接入平台

云平台登录连接 auto.0531yun.cn，输入已经分配好的账号密码登录即可。



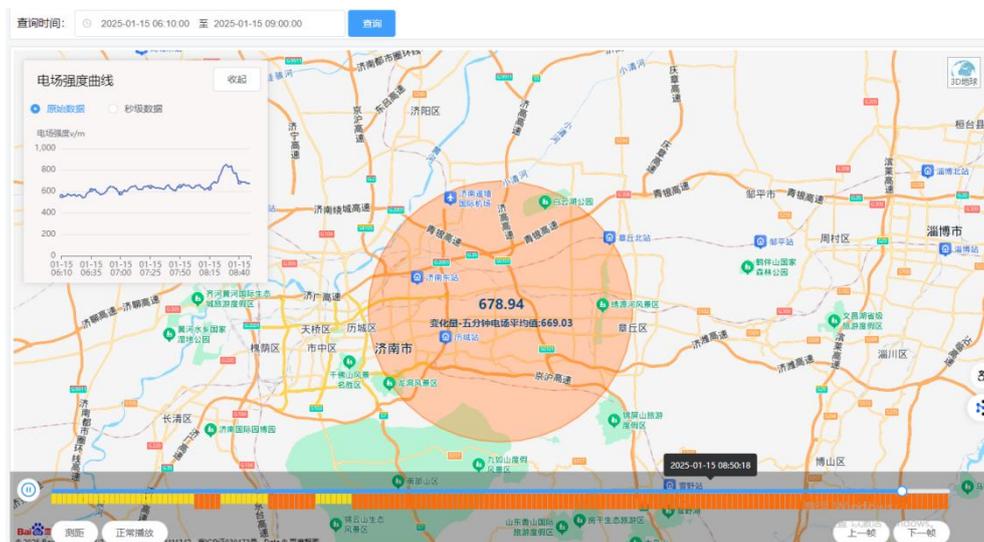
监控主页：可以查看设备的位置，地址码，实时数据等基本信息。



实时数据：在该页面可以查看多台设备的实时数据。



过程回放：可以查看某一个时间段 3 小时内的数据变化情况，屏幕的左上角有该时间段的电场强度曲线，可选择原始数据和秒级数据（原始数据：每分钟的电场值，秒级数据：设备每 5 秒进行一次数据采集，展示每分钟内的电场数据），屏幕下发的进度条可以拖动，会显示现在所处的告警等级。





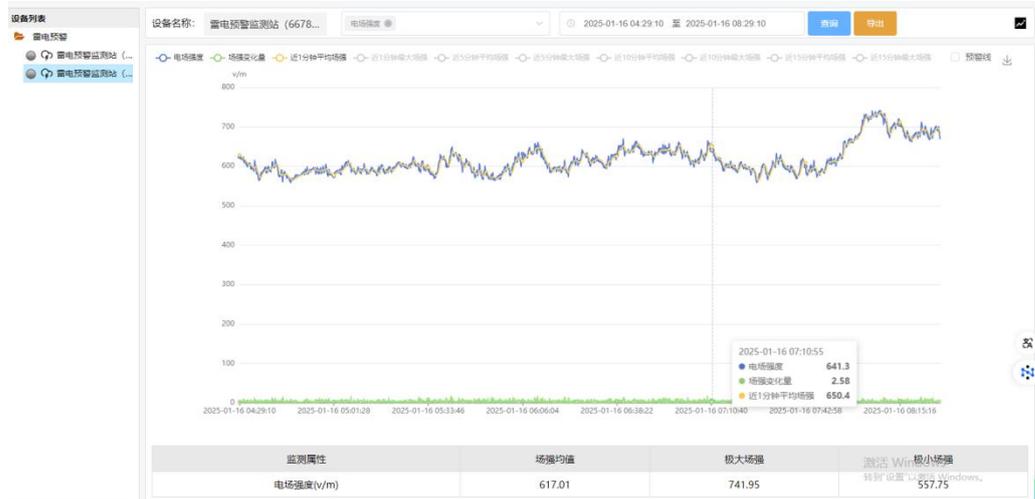
历史数据：显示设备历史某一时段的测量数据，分为数据表和曲线两种显示方式，其中曲线最多只能展示 7 小时的数据情况。

设备名称: 雷电预警监测站 (6678...)

2025-01-16 10:28:31 至 2025-01-16 11:28:31

设备地址码	电场强度 (v/m)	预警等级	预警类型	近1分钟		近5分钟		近10分钟		近15分钟		场强变化量 (V/m)	记录时间
				平均场强 (v/m)	绝对值最大场强 (v/m)								
95276678	715.59	橙色预警	变化量-五分钟电场平均值	729.79	736.72	760.82	808.77	776.73	818.98	777.95	818.98	10.56	2025-01-16 11:28:30
95276678	726.15	橙色预警	变化量-五分钟电场平均值	731.11	736.72	762.45	811.78	776.89	818.98	778.34	818.98	5.14	2025-01-16 11:28:25
95276678	731.29	橙色预警	变化量-五分钟电场平均值	731.78	736.72	764.00	817.83	777.29	818.98	778.65	818.98	5.30	2025-01-16 11:28:20
95276678	725.99	橙色预警	变化量-五分钟电场平均值	732.25	736.94	766.19	817.83	777.86	818.98	778.93	818.98	1.46	2025-01-16 11:28:14
95276678	727.45	橙色预警	变化量-五分钟电场平均值	732.90	736.94	767.70	817.83	778.41	818.98	779.21	818.98	4.13	2025-01-16 11:28:09
95276678	731.58	橙色预警	变化量-五分钟电场平均值	733.43	736.94	769.23	818.98	778.98	818.98	779.48	818.98	2.31	2025-01-16 11:28:03
95276678	733.89	橙色预警	变化量-五分钟电场平均值	733.57	736.94	770.66	818.98	779.56	818.98	779.72	818.98	2.83	2025-01-16 11:27:59
95276678	736.72	橙色预警	变化量-五分钟电场平均值	733.18	736.94	772.04	818.98	780.00	818.98	779.94	818.98		2025-01-16 11:27:54

共 710 条 15条/页 < 1 2 3 4 5 6 ... 48 > 前往 1 页



雷暴事件和预警：满足设定好的规则被判断为预警或者判断为雷暴事件后，会在该页面展示具体的信息。

设备列表

18 雷暴事件

891 雷暴预警总数

123 红色预警

409 橙色预警

359 黄色预警

73 取消预警

2025-01-03 11:37:41 至 2025-01-18 11:37:41

昨天	今天	近15天	本月	查询
雷电预警监测站 (6678)	95276678	2025-01-14 11:13:21	2025-01-14 12:18:02	橙色预警 黄色预警 详细数据 过程回放
雷电预警监测站 (6678)	95276678	2025-01-13 19:08:34	2025-01-14 10:56:26	红色预警 黄色预警 详细数据 过程回放
雷电预警监测站 (6678)	95276678	2025-01-11 18:29:14	2025-01-13 18:48:57	橙色预警 黄色预警 详细数据 过程回放
雷电预警监测站 (6678)	95276678	2025-01-11 12:57:01	2025-01-11 17:46:27	橙色预警 黄色预警 详细数据 过程回放
雷电预警监测站 (6678)	95276678	2025-01-11 10:51:52	2025-01-11 11:31:11	黄色预警 黄色预警 详细数据 过程回放
雷电预警监测站 (6678)	95276678	2025-01-07 21:11:16	2025-01-11 10:43:15	红色预警 黄色预警 详细数据 过程回放
雷电预警监测站 (6678)	95276678	2025-01-06 17:55:34	2025-01-07 20:34:39	橙色预警 黄色预警 详细数据 过程回放
雷电预警监测站 (6678)	95276678	2025-01-05 18:05:11	2025-01-06 17:41:26	红色预警 黄色预警 详细数据 过程回放
雷电预警监测站 (6678)	95276678	2025-01-05 11:42:50	2025-01-05 18:02:28	红色预警 黄色预警 详细数据 过程回放
雷电预警监测站 (6678)	95276678	2025-01-04 12:28:30	2025-01-05 11:02:44	橙色预警 黄色预警 详细数据 过程回放
雷电预警监测站 (6678)	95276678	2025-01-02 10:33:23	2025-01-04 12:20:48	红色预警 黄色预警 详细数据 过程回放
雷电预警监测站 (6678)	95276678	2025-01-02 04:14:58	2025-01-02 05:26:45	橙色预警 黄色预警 详细数据 过程回放
雷电预警监测站 (6678)	95276678	2025-01-02 02:24:11	2025-01-02 03:49:25	橙色预警 黄色预警 详细数据 过程回放

共 18 条 15条/页 < 1 2 >

设备名称	设备地址码	告警等级	告警类型	告警信息	告警时间	处理状态	处理时间	操作
雷电预警监测站 (6678)	95276678	黄色预警	报警降级	5min内【每分钟电场平均值变化量】存在0条超过50.00v/m, 未超过设定值1条, 但【5min电场平均值】大于阈值: 400.0v/m, 监测值: 599.22v/m, 请关注!	2025-01-17 11:54:48	未处理		去处理
雷电预警监测站 (6678)	95276678	橙色预警	报警降级	5min内【每分钟电场平均值变化量】存在1条超过50.00v/m, 未超过设定值1条, 但【5min电场平均值】大于阈值: 600.0v/m, 监测值: 781.15v/m, 请关注!	2025-01-17 10:22:02	未处理		去处理
雷电预警监测站 (6678)	95276678	红色预警	报警升级	5min内【每分钟电场平均值变化量】存在2条超过50.00v/m, 超过设定值1条, 且【5min电场最大值】大于阈值: 1000.0v/m, 监测值: 1156.48v/m, 请关注!	2025-01-17 10:21:32	未处理		去处理
雷电预警监测站 (6678)	95276678	橙色预警	报警降级	5min内【每分钟电场平均值变化量】存在1条超过50.00v/m, 未超过设定值1条, 但【5min电场平均值】大于阈值: 600.0v/m, 监测值: 821.69v/m, 请关注!	2025-01-17 10:21:01	未处理		去处理
雷电预警监测站 (6678)	95276678	红色预警	报警升级	5min内【每分钟电场平均值变化量】存在3条超过50.00v/m, 超过设定值1条, 且【5min电场最大值】大于阈值: 1000.0v/m, 监测值: 1156.48v/m, 请关注!	2025-01-17 10:20:31	未处理		去处理
雷电预警监测站 (6678)	95276678	橙色预警	报警降级	5min内【每分钟电场平均值变化量】存在1条超过50.00v/m, 未超过设定值1条, 但【5min电场平均值】大于阈值: 600.0v/m, 监测值: 842.98v/m, 请关注!	2025-01-17 10:20:15	未处理		去处理

雷暴统计: 可以按日, 按周或者按月统计雷暴发生次数。

日期	雷暴事件	雷暴预警
2025-01-15	1	18
2025-01-14	1	68
2025-01-13	1	24

设备管理: 点击“系统管理”，选择“设备管理”，点击“设备信息”，可以修改设备名称，离线时间，告警间隔，报警联系人等参数，可以在节点列表里的‘报警规则’中设置判断告警的方式以及三级告警的阈值等参数。

设备名称	设备地址码	设备类型	项目	状态	操作
雷电预警监测站 (6678)	95276678	雷电预警设备	雷电预警	离线	控制 设备信息 设备维护 同步ICCID卡号 查看ICCID卡号 数据连接

设备信息

设备地址: 95276678 *设备名称: 雷电预警监测站 (6678) 标记坐标: 117.3078011612, 36.707

探头半径: 20km 雷暴事件记录: 雷暴事件判断方式: 连续 30 分钟进行预警 (包括黄色红三级预警), 即触发雷暴事件

语音告警间隔(分钟): 1 短信告警间隔(分钟): 1 邮件告警间隔(分钟): 1

语音最多发送次数: 3 短信最多发送次数: 3 邮件最多发送次数: 3

设备离线语音: 设备离线短信: 设备离线邮件:

*离线判断间隔(分钟): 5 *保存数据间隔(分钟): 30

报警语音联系人: [输入框]

报警短信联系人: [输入框]

报警邮件联系人: [输入框]

设备信息

节点名称	节点状态	超限报警	操作
电塔值	开启	开启 【场强变化量】+【绝对值最大/平均场强】判断	报警规则
电机故障告警	开启	开启	报警规则
电机转速	开启	开启	报警规则

报警规则

电塔值 此节点有三种报警逻辑可按需进行选择使用

按照 实时场强 近1分钟平均场强 **【场强变化量】+【绝对值最大/平均场强】** 和以下判断条件进行比较

步骤一: 近5分钟 内的【每分钟电塔平均场强变化量】存在 1 条及以上超过 50 v/m

步骤二: 【设定时段绝对值最大场强】或【设定时段平均场强】和下方判断条件进行比较

报警类型	报警使能	报警值
红色预警	开启	> 1000 < -3000
橙色预警	开启	> 600 < -2000
黄色预警	开启	> 400 < -1000

语音开关: 开启 短信开关: 开启 邮件开关: 开启

超限报警: 开启

报警内容: [设备地址][设备名称]-[节点名称], 发生红/橙/黄色预警, 详情可在平台查看, [报警时间]

保存

手机 APP: 使用 QQ 扫描下方二维码可以在“云测报”APP 上查看设备测量数据、设备信息、设备参数等。



(请使用QQ扫描)



6. 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

云平台地址：www.0531yun.com



山东仁科测控技术有限公司 [官网](#)

欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

7. 文档历史

V1.0 文档建立

V1.1 新增雷电预警平台描述