

陕西凌雷电气有限公司

管网安全保护系列产品目录

Product catalog of pipe network safety protection series

地址:西安市高新区草堂镇科技企业加速器二区一号楼

电话:029-87940771 87940772 87940773

网址:www.linely.com.cn

版本号:手册/选型2019-1.0

创新 智能 安全

SHAANXI LINELY ELECTRIC TECHNOLOGY CO.,LTD

LINELY

智能 安全 创新

管网安全保护系列产品目录

Product catalog of pipe network safety protection series



陕西凌雷电气有限公司

SHAANXI LINELY ELECTRIC TECHNOLOGY CO.,LTD

公司简介

陕西凌雷电气有限公司是以电涌保护器和避雷器为产品核心，集研究开发、产品生产、技术服务、设计施工、科学研究、市场销售为一体的高新技术企业。凌雷科技人力资源和技术力量雄厚，拥有一大批高素质的科研、生产、销售、服务及管理人才，是一只富有创造力的团队。凌雷科技通过科研、产品研发和技术服务合作与国内多家著名高等院校以及国内外诸多高技术企业形成了紧密的伙伴关系，公司在石油石化系统防雷、风电系统防雷、光伏系统防雷、通信系统防雷、建筑系统防雷、安防系统防雷积累了丰富的经验，具有雄厚的技术实力。

陕西凌雷电气有限公司主要产品有电源、信号、天馈、控制系列的电涌保护器，0.22kV至220kV电力系统氧化锌避雷器，火花间隙型等电位连接器、防雷排流器、固态去耦器、光伏防雷汇流箱、发电机中性点接地电阻器、变压器中性点间隙接地保护装置、雷击计数器等产品。

陕西凌雷电气有限公司是一个朝气蓬勃的企业，防雷产品在各行业的应用和技术服务使企业沉淀了丰厚的底蕴。凌雷科技始终处于防雷行业的最前沿，我们的产品和服务已遍布中国、西亚、非洲，以先进的技术为客户服务是我们不变的追求。

陕西凌雷电气有限公司愿以先进的技术、丰富的施工经验、完善的服务为广大用户提供优质的产品、优化的防雷解决方案、优秀的施工质量、高效快捷的服务。衷心希望与广大同仁携手为电气系统的安全运行做出贡献。

发展历程

- > > 2008年——陕西凌雷电气有限公司成立
- > > 2008年——投产电涌保护器、火花间隙、固态去耦器产品
- > > 2009年——ISO9001质量体系认证
- > > 2009年——电涌保护器取得上海防雷检测中心检验报告和质量认定
- > > 2010年——火花间隙取得北京防雷检测中心检验报告和质量认定
- > > 2012年——ISO9001、ISO14001体系认证
- > > 2013年——获得西安市科技型民营企业认证
- > > 2014年——固态去耦器取得国家高压电器质量监督检验中心认定
- > > 2014年——获得陕西省科技型企业认证
- > > 2014年——取得中石油合格供应方资格
- > > 2014年——取得中石化合格供应方资格
- > > 2015年——获得国家级高新技术企业认证
- > > 2015年——高压氧化锌避雷器取得国家高压电器质量监督检验中心认定
- > > 2016年——固态去耦器产品获得陕西省重大科技项目创新认定
- > > 2016年——固态去耦器产品获得西安科技创新进步奖
- > > 2018年——ISO9001、ISO14001、ISO18001三体系认证
- > > 至今——获得15项专利

产品范围

- 高压系统防雷产品
 - > > 0.22kV~220kV无间隙氧化锌避雷器
 - > > 0.22kV~220kV带串联间隙氧化锌避雷器
 - > > 0.22kV~220kV带并联间隙氧化锌避雷器
 - > > 0.22kV~220kV过电压保护器
 - > > 10~35kV插拔式、可触摸避雷器
 - > > 高压一次侧消谐器
 - > > 电力中性点接地保护装置
 - > > 监测器、计数器
- 低压系统产品
 - > > 电源类电涌保护器
 - > > 测控类电涌保护器
 - > > 网络类电涌保护器
 - > > 射频类电涌保护器
 - > > 监测器、计数器
- 管网安全产品
 - > > 阴极保护系统防雷和监测系列产品
 - > > 杂散电流排流系列产品
 - > > 绝缘接头雷电保护系列产品
 - > > 站场、阀室安全防护系列产品
 - > > 防雷、排流接地系列产品
 - > > 检测、监测系列产品

管网安全业务范围

- 站场的防雷接地和管道阴极保护解决方案
 - > > 解决站场仪表接地导致管道阴极保护失效问题
 - > > 解决站场仪表雷击过电压损坏问题
 - > > 解决站场电源供电雷电过电压防护问题
 - > > 解决站场监控系统雷电过电压防护问题
- 电网和电气化铁路对管道杂散电流解决方案
 - > > 交流输电线路对管道的交流杂散电流治理
 - > > 直流输电线路对管道的直流杂散电流治理
 - > > 超高压输电线路对管道的交直流杂散电流治理
 - > > 交流电气化铁路对管道的交流杂散电流治理
 - > > 直流电气化铁路对管道的直流杂散电流治理
 - > > 杂散电流大数据监测监控
- 绝缘接头及其它管网产品的防雷解决方案
 - > > 绝缘接头雷电过电压治理
 - > > 绝缘法兰雷电过电压治理
 - > > 外加电流系统雷电过电压治理
 - > > 防雷产品现场检测
 - > > 排流产品现场检测



阴保系统防护

1 DIRECTORY

提供外加电流阴极保护系统的雷电防护、电磁干扰防护、电位测量和电缆连接产品，产品可接入至物联网系统监测运行状态

- A**
阴保电磁保安仪-----01
- B**
C级电涌保护器-----02
- C**
防雷状态监测仪-----03
- D**
雷击计数器-----04
- E**
阴保防雷接线箱-----05
- F**
防雷电位变送器-----06

杂散电流治理

2 DIRECTORY

提供交直流输电线路、超高压输电线路、电气化铁路、地铁的杂散电流治理，产品可接入至物联网系统监测和控制

- A**
固态去耦器-----07
- B**
直流钳制去耦器-----08
- C**
埋地式固态去耦器-----09
- D**
电磁滤清器-----10
- E**
交直流去耦柜-----11
- F**
固态去耦器安装箱体和支架-----12

绝缘连接保护

3 DIRECTORY

提供站场、门站、油库、储罐等场合绝缘接头、绝缘法兰的雷电过电压防护和等电位连接，并成套防爆箱、支架、防爆挠管

- A**
火花间隙(绝缘接头)-----13
- B**
火花间隙(绝缘法兰)-----14
- C**
绝缘保护器-----15
- D**
等电位连接器-----16
- E**
低压避雷器-----17
- F**
安装附件-----18



站场安全保护

4 DIRECTORY

提供站场、阀室的阴保电位隔离、接地安全和监测、操作安全和现场供电、仪表的雷电过电压保护和物联网系统监测

- A**
电源进线防雷箱-----19
- B**
信号防雷箱-----20
- C**
接地高通仪(箱式)-----21
- D**
接地高通仪(柜式)-----22
- E**
信号电涌保护器-----23
- F**
视频电涌保护器-----24

产品检测监测

5 DIRECTORY

提供阴保系统保护、杂散电流治理、站场安全保护、绝缘连接保护系统中产品的运行状态监测、检测仪器和设备

- A**
手持式绝缘保护测试仪-----25
- B**
手持式排流产品测试仪-----25
- C**
220V有源绝缘保护测试仪-----25
- D**
220V有源排流产品测试仪-----26
- E**
阴极保护监测终端-----26
- F**
排流产品监测终端-----26

防雷排流接地

6 DIRECTORY

提供阴极保护系统、交直流杂散电流排流、站场安全系统的接地材料，根据不同使用领域、不同接地目的选择合适接地材料

- A**
锌阳极接地体-----27
- B**
镁阳极接地体-----27
- C**
高硅铸铁接地体-----27
- D**
石墨接地模块-----28
- E**
等离子接地体-----28
- F**
硅橡胶电缆-----28

恒电位仪一级防雷和杂散电流治理

——阴保电磁保安仪

产品功能：

- >> 提供恒电位仪一级防雷保护，与恒电位仪中安装的第三级电涌保护器形成B+C的完整雷电防护系统，第一级防雷的作用主要是消除雷电能量，降低雷电电压，第三级防雷的作用是进一步降低雷电电压，达到恒电位仪雷电全面防护的目的；
- >> 使恒电位仪达到符合标准规定及防雷检测机构的要求；
- >> 集成的防雷状态监测仪能监测并报警雷电侵入状态即电涌保护器运行状态，并可监测接地系统状态；
- >> 排流零位接阴线杂散电流侵入恒电位仪，防护杂散电流对恒电位仪的损坏。恒电位仪的管地电位测试部分属于绝缘较薄弱区域，在恒电位仪保护的管道上出现杂散电流后，杂散电流传导至恒电位仪，从而击穿恒电位仪的绝缘导致损坏。

恒电位仪防雷缺陷：

按照IEC 61312-2011《防雷击电磁脉冲》和GB 50343-2012《建筑物电子信息系统防雷技术规范》规定，雷电防护应采用分级防护的方式，逐级泄放雷电能量，逐级控制雷电限制电压至设备绝缘耐受水平之内。

恒电位仪的防雷缺陷主要有以下几个方面：

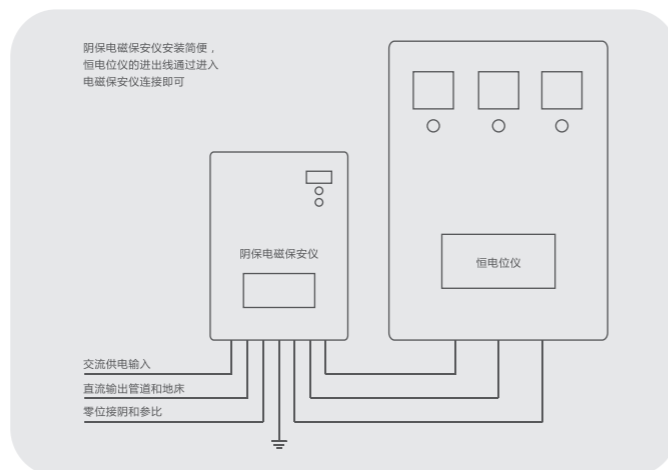
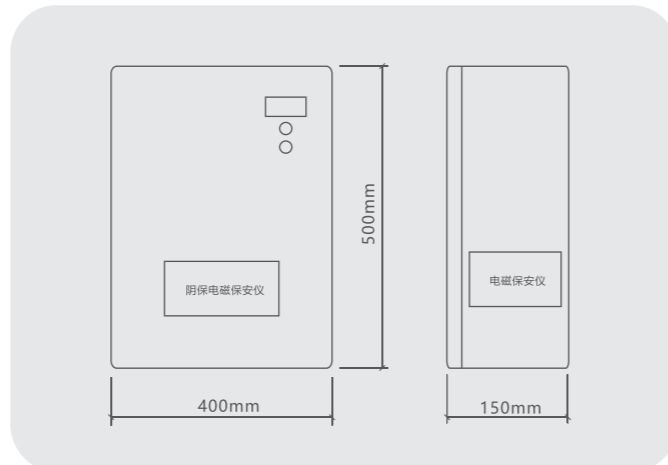
- >> 恒电位仪前端供电系统配电箱防雷产品安装不规范，造成雷电通过供电线侵入恒电位仪，造成恒电位仪绝缘损坏；
- >> 恒电位仪直流输出侧，即输出管道和输出阳极地床，只安装了C级防雷产品，缺失B级防雷产品，导致恒电位仪不能达到雷电分级防护的目的，造成恒电位仪绝缘损坏；
- >> 恒电位仪测试端，即零位接阴和参比电极侧，只安装了C级防雷产品，缺失B级防雷产品，导致恒电位仪不能达到雷电分级防护的目的，造成恒电位仪绝缘损坏；
- >> 恒电位仪现有的第三级防雷系统无雷电计数监测，故障报警检测、接地状态监测功能，使防雷系统故障、失效后不能被及时发现并排除故障。

恒电位仪杂散电流防护缺陷：

恒电位仪测试端的零位接阴线作为测试线，直接和管道连接。当管道出现高压电、电气化铁路电磁干扰时会产生高压电和故障电压。此电压通常持续时间超过了防雷产品的微秒级耐受时间，造成测试端防雷产品损坏。由于恒电位仪测试端绝缘耐压水平较低，电磁干扰的过电压会导致测试端绝缘击穿，损坏恒电位仪。恒电位仪测试端是恒电位仪雷电和杂散电流损坏最易发途径。

规格参数：

产品型号	LAX100-CP
防雷模式	B级
安装区域	挂墙箱式安装
In标称放电电流(8/20μs)	60kA
I _{max} 最大放电电流(8/20μs)	100kA
I _{imp} 直击雷冲击电流(10/350μs)	12.5kA
泄露电流	≤20μA
Unms额定隔离电压	+5V/-5V
I _{ms} 稳态电流	≤25A
雷击计数器	999次
状态指示器	绿/红
工作温度	-45℃~+70℃
安装地点	室内
防护等级	IP31



恒电位仪柜内防雷保护产品

——C级电涌保护器

产品功能：

电涌保护器安装在恒电位仪设备内，应分别在交流供电输入侧、直流输出被保护管道侧、零位接阴和参比电极侧安装相应型号的电涌保护器产品。C级电涌保护器为第三级雷电防护产品，应与前级阴保电磁保安仪配合使用。

型号选型规则：

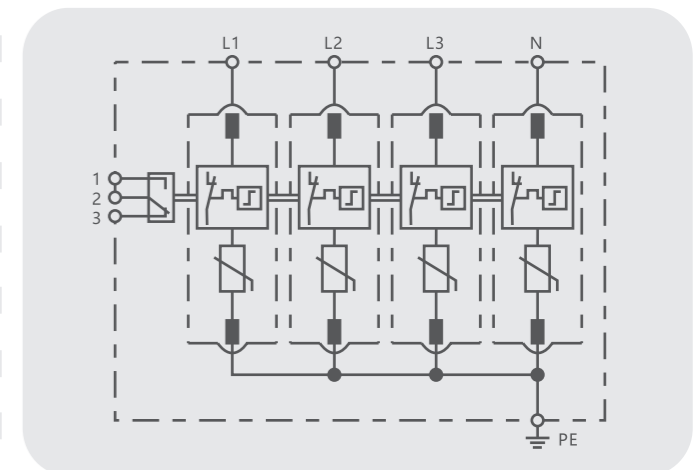
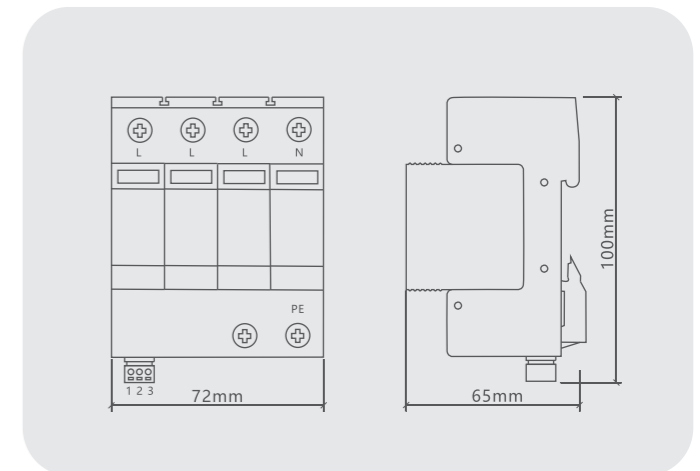
- LAC20-385/4P-A1
- 1代表带报警端子
 - 2代表不带报警端子
 - A一体化红色、B分体式红色、C一体化白色、D分体式白色
 - 4P代表四组合保护模式，保护模式有1P、2P、1+NPE、1+1P、3P、3+NPE、3+1P、4P等模式
 - 385代表U_c值，U_c级别有6、12、24、48、60、130、275、385、420、440、480、550、900、1000、1200V等级别
 - 20代表I_n为20kA，I_n级别有10、20、40、60、100kA等级别
 - LAC为交流产品，LDC为直流产品

产品优势：

- >> 凌雷科技LAC20系列电涌保护器采用加强型阻燃尼龙模压成型壳体，导电金属件采用全铜材质，导电性好，不易腐蚀，在发生短路故障时壳体具有自熄特性。
- >> 凌雷科技LAC20系列电涌保护器采用全自动环氧树脂灌封工序，环氧树脂将氧化锌电阻片完全包裹，包裹厚度厚，避免氧化锌电阻受潮后出现的泄露电流增大，使用寿命减短。
- >> 凌雷科技LAC20系列电涌保护器采用高灵敏度温度脱离机构，在产品出现劣化损坏时，产品瞬间脱离电气系统，避免因产品短路造成的系统短路故障。
- >> 凌雷科技LAC20系列电涌保护器出厂检验时，对每一组产品都要进行全面的性能检测，比如1mA电压测试、泄露电流测试，从而保障产品性能。

规格参数：

产品型号	LAC20-385/4P-A1
防雷模式	T2
安装区域	机柜内安装
I _n 标称放电电流(8/20μs)	20kA
I _{max} 最大放电电流(8/20μs)	40kA
I _{imp} 直击雷冲击电流(10/350μs)	--kA
U _n 系统电压	220V/380V
U _c 最大持续工作电压	385V
U _p 保护水平	≤1.5kV
U _p 保护水平5kA时	≤1.0kV
泄露电流	≤20μA
响应时间	≤25ns
脱扣方式	机械式热脱扣
工作状态/故障指示	绿色/红色
工作温度	-45~+70℃
推荐安装导线截面积	6-10m ²
安装方式	35mm DIN轨
防护等级	IP20



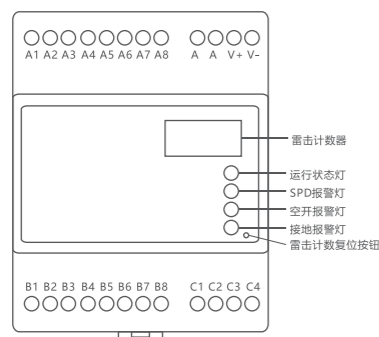
恒电位仪内安装防雷监测装置

——防雷状态监测仪

产品功能：

提供阴极保护系统恒电位仪中电涌保护器的雷击次数计数，电涌保护器脱扣状态、电涌保护器后备保护断路器的开断状态、恒电位仪安全接地状态的在线监测，并将监测数据采用RS485通信协议传输至监控平台，便于管理、监控恒电位仪中的防雷系统的使用状态。通过对恒电位仪中防雷系统的数据采集，可将防雷系统接入至完整性评价系统，从而完善对阴极保护的数据管理。

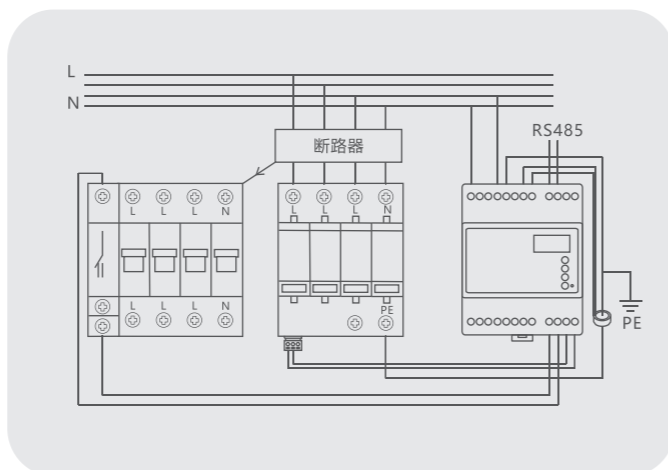
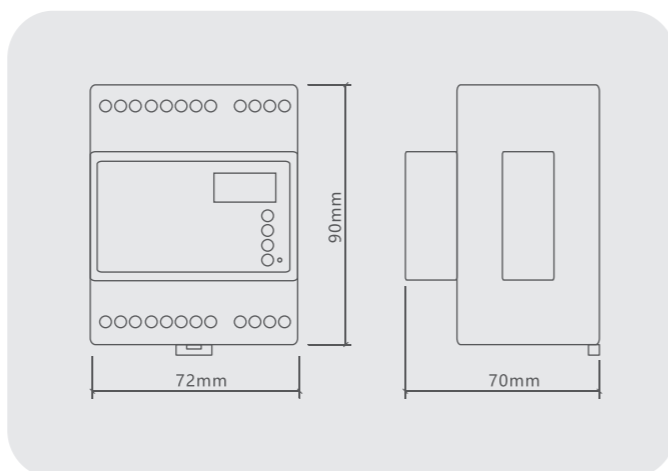
端口定义：



- | | |
|------------------|--------------|
| A1：火线L | B1：空 |
| A2：空 | B2：空 |
| A3：空 | B3：空 |
| A4：零线N | B4：空 |
| A5：接地检测口 | B5：空 |
| A6：空 | B6：空 |
| A7：SPD动作技术传感器信号线 | B7：空 |
| A8：SPD动作技术传感器信号线 | B8：空 |
| A：RS485通信A | C1：空开检测口 COM |
| B：RS485通信A | C2：空开检测口 IO |
| V+：直流电源正极 | C3：通信检测口 COM |
| V-：直流电源负极 | C4：通信检测口 IO |

规格参数：

产品型号	LYB-C005
工作电压	DC 12V
通信方式	RS485/Zigbee
计数门限	1kA
产品功耗	2W
通信协议	MODBUS
报警指示	红色LED灯常亮
产品重量	180g
外壳材料	UL94V0
工作温度	-45~+70°C
环境湿度	≤95%
传输距离	2500m
安装方式	DIN35mm
防护等级	IP20



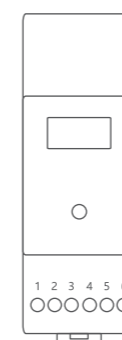
恒电位仪内安装SPD动作次数计数装置

——雷击计数器

产品功能：

提供阴极保护系统恒电位仪中电涌保护器的雷击次数计数的在线监测，通过对电涌保护器动作次数的检测，可以有效评价电涌保护器的防雷次数，并在电涌保护器动作15次以前及时更换电涌保护器产品，预防电涌保护器损坏后，不能被及时发现而导致恒电位仪防雷保护缺失的问题。

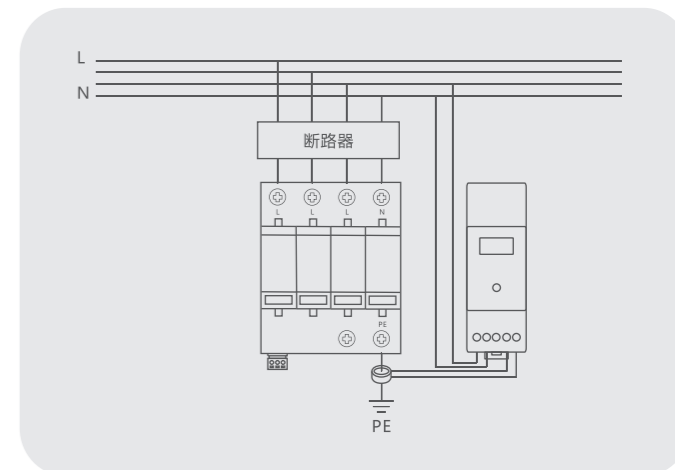
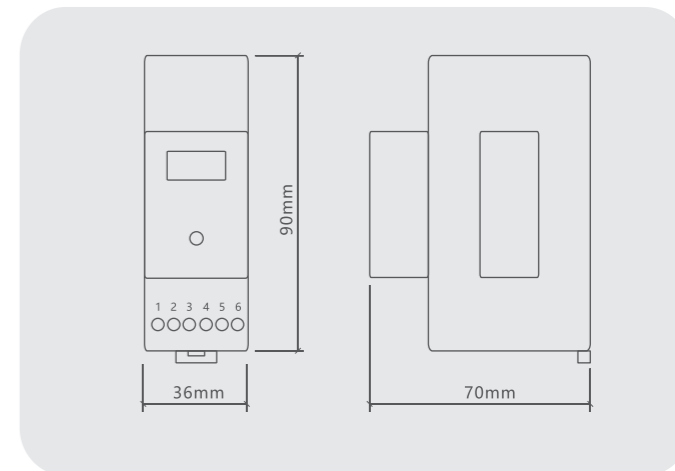
端口定义：



- 1：零线N
- 2：火线L
- 3：空
- 4：空
- 5：SPD动作技术传感器信号线
- 6：SPD动作技术传感器信号线

规格参数：

产品型号	LYB-C006
工作电压	电池/220V交流电
通信方式	无
计数门限	1kA
产品功耗	2W
通信协议	无
报警指示	无
产品重量	100g
外壳材料	UL94V0
工作温度	-45~+70°C
环境湿度	≤95%
传输距离	无
安装方式	DIN35mm
防护等级	IP20

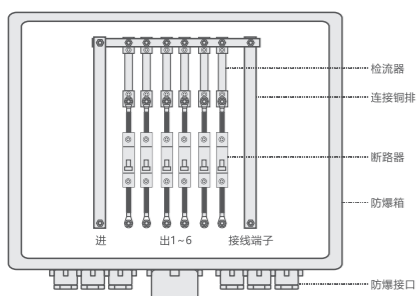


外加电流阴极保护系统分线装置 ——阴保防雷接线箱

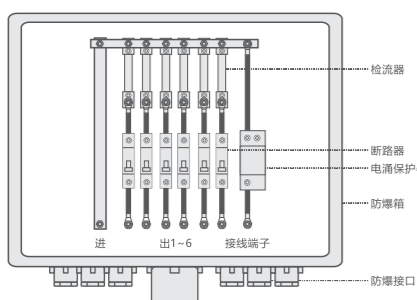
产品功能：

对外加电流阴极保护系统恒电位仪的输出管道和阳极电缆进行分断、分流、各支路电流测量。通过断路器分断操作，在CP系统维护检修时，避免电流输出对操作人员人身安全的伤害。通过汇流排分流，方便进行输出管道和阳极电缆的多支路连接。通过分流器电压测量，进而换算出各支路电流值，简化了电流测量方式，并可通过电流测试判断各支路电缆连接是否存在故障。

阳极接线箱定义：

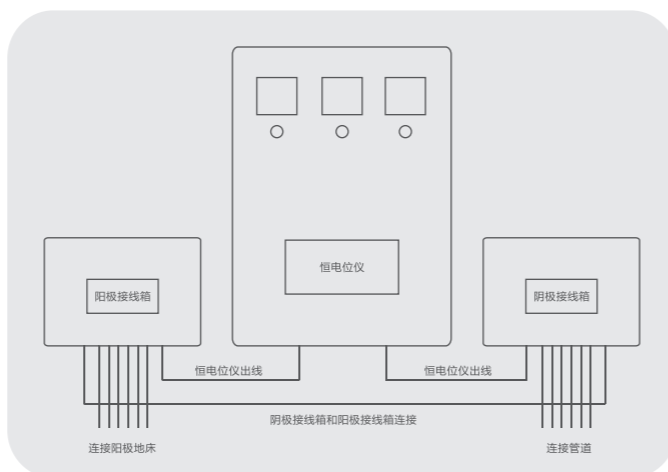
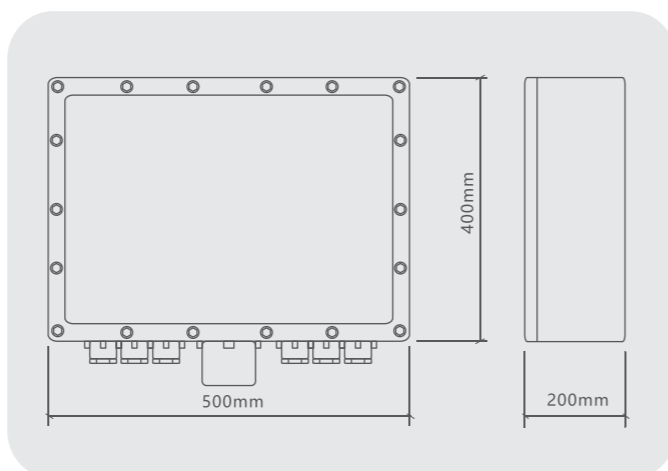
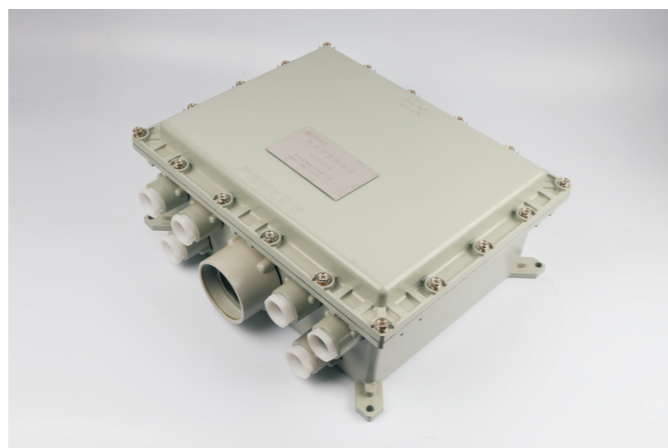


阴极接线箱定义：



规格参数：

产品型号	LCX100-6
Uc最大持续工作电压	275V
In标称放电电流(8/20μs)	100kA
Imax最大放电电流(8/20μs)	200kA
Up保护水平	≤3.0kV
分流电阻	0.001Ω
分流电流额定值	75A
分流路数	6路
防爆等级	EXD IIT6
最大安装导线截面积	35单股线/软线
环境湿度	≤95%
工作温度	-45~+70°C
安装方式	支架和防爆挠管
防护等级	IP65

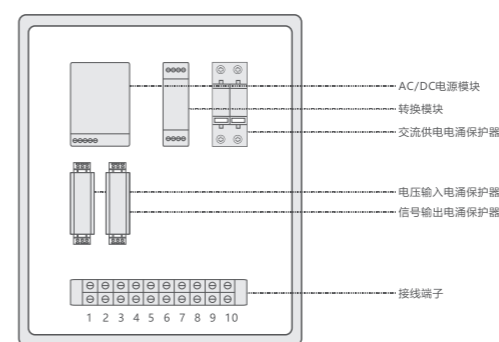


管地电位转换装置 ——防雷电位变送器

产品功能：

对阀室、站场的阴极保护管地电位进行测量并转换为4--20mA标准工业信号或RS485MODBUS信号，便于各级站控系统对设置点的阴极保护电位进行采集、监控和处理。电位变送器的电源供电侧安装有B级SPD，提供电位变送器的供电雷电过电压保护，在电压测量侧安装有信号SPD，提供电位变送器和站控系统的雷电过电压保护，保护电位变送器和站控系统不被雷电过电压击穿绝缘而导致损坏。

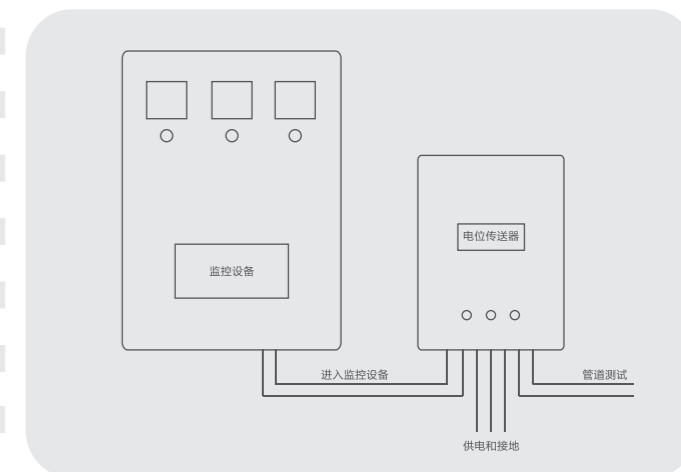
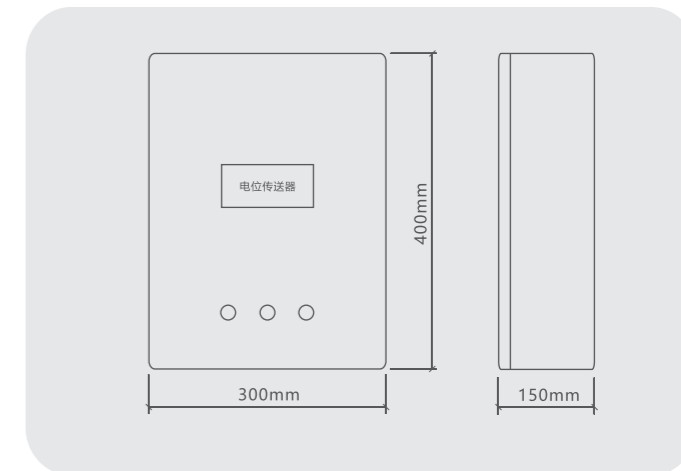
电位变送器定义：



- 1：交流220V输入L
- 2：交流220V输入N
- 3：接地
- 4：空
- 5：空
- 6：管道电位测试
- 3：参比电极
- 4：空
- 5：RS485/4-20mA信号
- 6：RS485/4-20mA信号

规格参数：

产品型号	LDW-1
输入电压范围	0--3V
输入阻抗	1MΩ
输出信号	4--20mA标准工业信号/RS485
输出负载电阻	0--600Ω
变换精度	≤1%
抗工频干扰特性	≤5mV
设备功率	≤10W
绝缘电阻	≥10MΩ(供电至机壳)
工作温度	-45~+70°C
环境湿度	≤95%
传输距离	500m
安装方式	挂墙/支架
防护等级	IP20/IP65



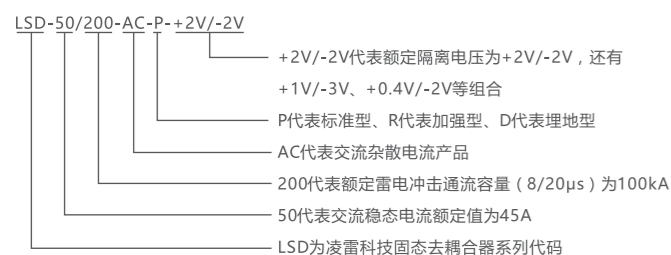
交流杂散电流排流装置

——固态去耦合器

产品功能：

对埋地钢管道的阴极保护电位进行接地隔离，同时对电气化铁路、高压输电线路或其它干扰源造成的电阻性、电容性、电感性耦合实时接地连通，将杂散电流泄放入地，消除杂散电流在管道上的传导，阻滞杂散电流从防腐层破损点流出，从而保护管道不被杂散电流加速腐蚀。通过隔离电位及阻抗选型，可以完成不同杂散电流大小、不同治理效果的杂散电流排流目的。

型号选型规则：

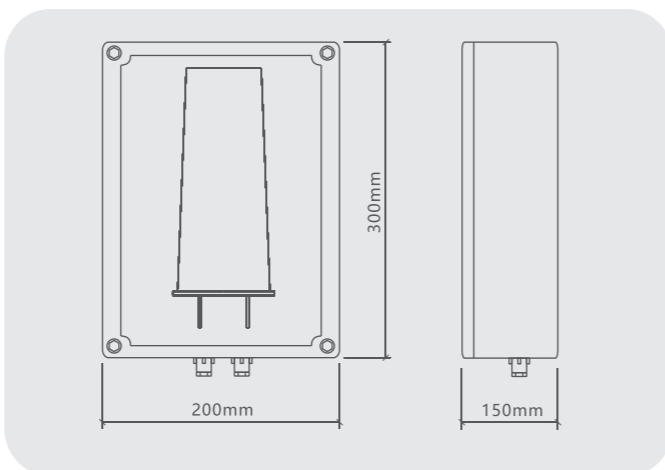
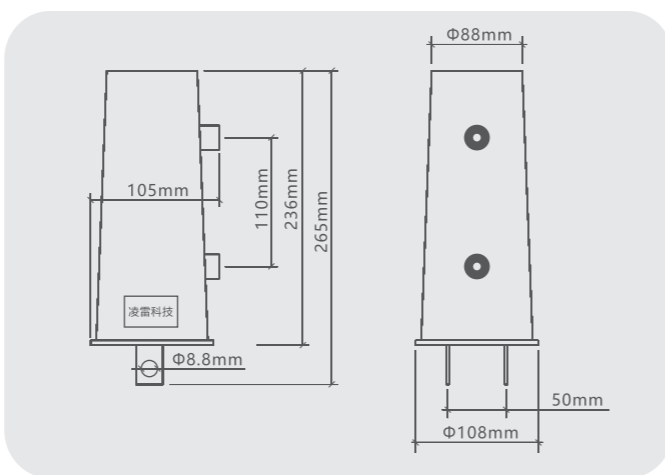


产品优势：

- >> 固态去耦合器一个重要安全特性是，如果遭受交流故障电流或雷电浪涌电流而发生故障，故障状态为短路模式。在短路模式下，产品将承载额定故障电流或雷电浪涌电流，并提供有效的接地（或导电）路径。
- >> 在电路结构上，增加多级电涌保护器的并联结构，电涌保护器的作用是提高固态去耦合器整体的雷电防护能力，将额定雷电冲击通流容量由原来的100kA（4/10 μ s）提升到100kA（8/20 μ s），提高了雷电能量耐受时间，能够承受更大的雷电冲击；
- >> 针对高压输电线路、铁路的不同分类，比如直流、交流排流方式的不相同性，在用户订货时，可以根据接地体材质，杂散电流类型定制产品的电压组合；
- >> 产品整体连接采用无导线结构，连接件采用铜排连接，铜排既作为电气连接件，又作为散热板，散热板可将功率器件的热量有效散发。

规格参数：

产品型号	LSD-50/200-AC-P
额定隔离电压	+2V/-2V
泄露电流	$\leq 10\text{mA}$
0.75倍Un下的泄露电流	$\leq 1\text{mA}$
交流稳态电流额定值	45A
额定雷电冲击通流容量（8/20 μ s）	100kA
交流故障电流（工频/30周波）	$\geq 3500\text{A}$
接线端子与外壳绝缘电阻	$\geq 10\text{M}\Omega$
金属件材质	P型不锈钢/R型铜镀镍
外壳材质	尼龙66/铝合金
防爆级别	无/EXD II T6
工作温度	-45~+60 $^{\circ}\text{C}$
安装方式	支架
防护等级	IP65



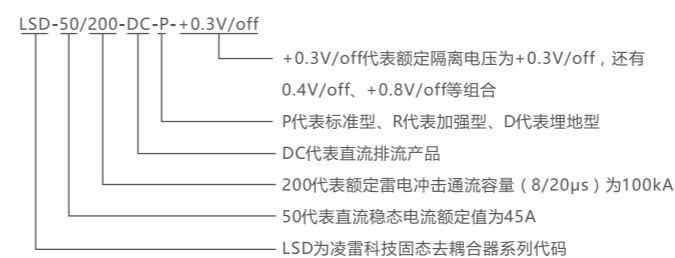
直流杂散电流排流装置

——直流钳制去耦合器

产品功能：

对埋地钢管道的阴极保护电位进行接地隔离，同时对城市地铁、高压直流输电线路或其它直流干扰源造成的杂散电流侵入实时接地连通，将杂散电流泄放入地，消除杂散电流在管道上的传导，阻滞杂散电流从防腐层破损点流出，从而保护管道不被杂散电流加速腐蚀。通过隔离电位及阻抗选型，可以完成不同杂散电流大小、不同治理效果的杂散电流排流目的。此产品还具备一定的交流杂散电流干扰防护能力。

型号选型规则：

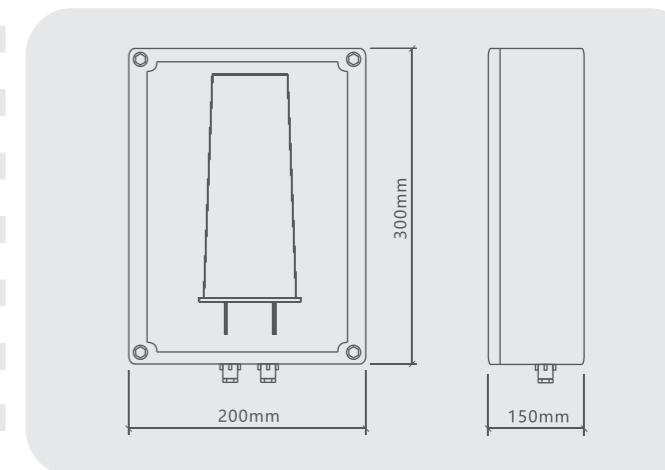
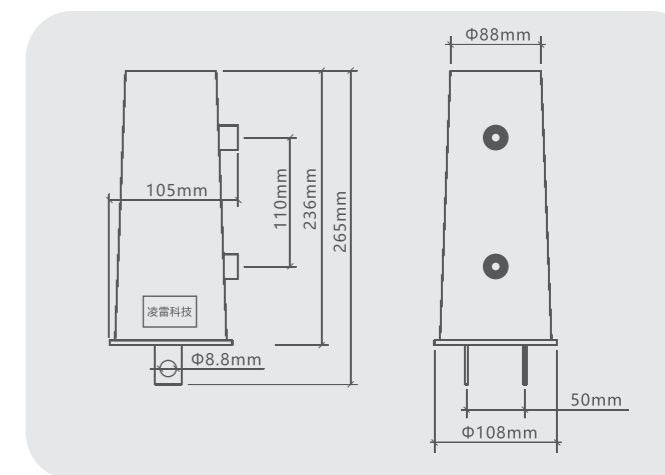


产品优势：

- >> 直流钳制去耦合器一个重要安全特性是，如果过大直流电流侵入或雷电浪涌电流而发生故障，故障状态为短路模式。在短路模式下，产品将承载额定故障电流或雷电浪涌电流，并提供有效的接地（或导电）路径。
- >> 在电路结构上，增加多级电涌保护器的并联结构，电涌保护器的作用是提高直流钳制去耦合器整体的雷电防护能力，将额定雷电冲击通流容量由原来的100kA（4/10 μ s）提升到100kA（8/20 μ s），提高了雷电能量耐受时间，能够承受更大的雷电冲击；
- >> 针对高压输电线路、铁路的不同分类，比如直流、交流排流方式的不相同性，在用户订货时，可以根据接地体材质，杂散电流类型定制产品的电压组合；
- >> 产品整体连接采用无导线结构，连接件采用铜排连接，铜排既作为电气连接件，又作为散热板，散热板可将功率器件的热量有效散发。

规格参数：

产品型号	LSD-50/200-DC-P
额定隔离电压	+0.3V/off
泄露电流	$\leq 10\text{mA}$
0.75倍Un下的泄露电流	$\leq 1\text{mA}$
直流电流额定值	45A
额定雷电冲击通流容量（8/20 μ s）	100kA
交流故障电流（工频/30周波）	$\geq 1500\text{A}$
接线端子与外壳绝缘电阻	$\geq 10\text{M}\Omega$
金属件材质	P型不锈钢/R型铜镀镍
外壳材质	尼龙66/铝合金
防爆级别	无/EXD II T6
工作温度	-45~+60 $^{\circ}\text{C}$
安装方式	支架
防护等级	IP65



埋地密封型杂散电流排流装置

——埋地式固态去耦合器

产品功能：

对埋地钢管道的阴极保护电位进行接地隔离，同时对电气化铁路、高压输电线路或其它干扰源造成的电阻性、电容性、电感性耦合实时接地连通，将杂散电流泄放入地，消除杂散电流在管道上的传导，阻滞杂散电流从防腐层破损点流出，从而保护管道不被杂散电流加速腐蚀。通过隔离电位及阻抗选型，可以完成不同杂散电流大小、不同治理效果的杂散电流排流目的。

型号选型规则：

LSD-50/200-AC-D-+2V/-2V

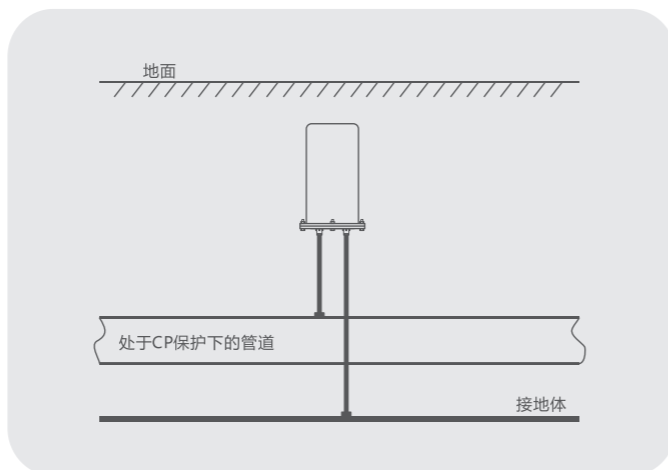
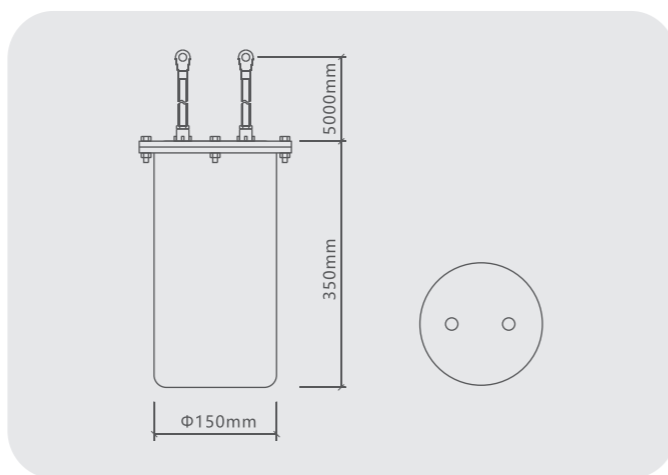
- +2V/-2V代表额定隔离电压为+2V/-2V，还有+1V/-3V、+0.4V/-2V等组合
- P代表标准型、R代表加强型、D代表埋地型
- AC代表交流杂散电流产品
- 200代表额定雷电冲击通流容量（8/20 μ s）为100kA
- 50代表交流稳态电流额定值为45A
- LSD为凌雷科技固态去耦合器系列代码

产品优势：

- >> 固态去耦合器一个重要安全特性是，如果遭受交流故障电流或雷电浪涌电流而发生故障，故障状态为短路模式。在短路模式下，产品将承载额定故障电流或雷电浪涌电流，并仍提供有效的接地（或导电）路径。
- >> 在电路结构上，增加多级电涌保护器的并联结构，电涌保护器的作用是提高电磁滤清器整体的雷电防护能力和级别，将额定雷电冲击通流容量由原来的100kA（4/10 μ s）提升到100kA（8/20 μ s），并且具备直击雷防护能力，提高了雷电能量耐受时间，能够承受更大的雷电冲击；
- >> 针对高压输电线路、铁路的不同分类，比如直流、交流排流方式的不相同性，在用户订货时，可以根据接地体材质，杂散电流类型定制产品的电压组合；
- >> 产品整体连接采用无导线结构，连接件采用铜排连接，铜排既作为电气连接件，又作为散热板，散热板可将功率器件的热量有效散发。

规格参数：

产品型号	LSD-50/200-AC-D
额定隔离电压	+2V/-2V
泄露电流	$\leq 10\text{mA}$
0.75倍Un下的泄露电流	$\leq 1\text{mA}$
交流稳态电流额定值	45A
额定雷电冲击通流容量（8/20 μ s）	100kA
交流故障电流（工频/30周波）	$\geq 3500\text{A}$
接线端子与外壳绝缘电阻	$\geq 10\text{M}\Omega$
金属件材质	P型不锈钢/R型铜镀镍
外壳材质	尼龙66/钢
防爆级别	无/EXD IIT6
工作温度	-45~+60 $^{\circ}\text{C}$
安装方式	埋地
防护等级	IP65



强杂散电流干扰区域排流装置

——电磁滤清器

产品功能：LSE-100/200电磁滤清器是一种固态产品，用于管道、储罐、接地系统和电缆套管等阴极保护结构时，可以同时提供直流解耦和交流连续性接地。该产品具有比固态去耦合器更高的交流故障电流和雷电冲击电流等级，具有更好的散热结构。该产品具有fail-safe功能，在产品故障时短路。我公司研制生产的电磁滤清器(EFD)能有效隔离埋地钢管道的阴极保护电位。同时可将电气化铁路、高压输电线路等干扰源引起的电阻、电感、电容耦合连接起来，将杂散电流释放到大地，消除管道中的杂散电流，防止杂散电流从防腐层断口流出，保护管道不受杂散电流的加速腐蚀。通过隔离电位和阻抗的选择，达到不同杂散电流大小和不同处理效果杂散电流排流的目的。

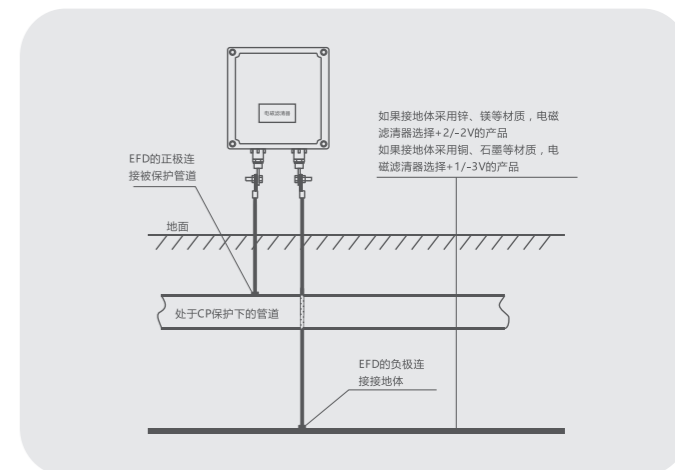
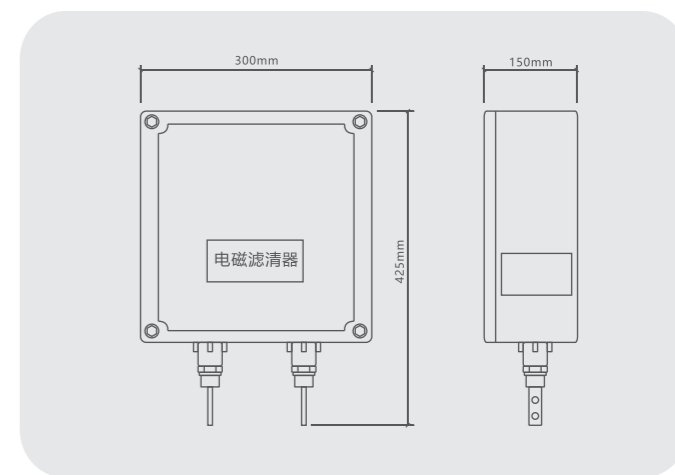
产品背景：埋地钢管道与电力输电铁塔距离较近或被超高压输电线路杂散电流干扰时，现有的排流产品-固态去耦合器的故障电流和稳态电流承载能力不够，导致固态去耦合器损坏。电磁滤清器具有更大的承载能力，是解决强电流干扰的产品。并且用电磁滤清器替代固态去耦合器的应用场合后，电磁滤清器具有更低的限制电压水平和更长的使用寿命。

产品优势：

- >> 电磁滤清器一个重要安全特性是，如果遭受交流故障电流、雷电浪涌电流、交流稳态电流超负荷运转或发生故障时，故障状态为短路模式，电磁滤清器设置有独立的fail-safe机构。在短路模式下，产品将承载额定故障电流或雷电浪涌电流，并仍提供有效的接地（或导电）路径。
- >> 在电路结构上，增加多级排流器件并联结构，并设置有火花间隙雷防护产品，提高固态去耦合器整体的故障电流防护能力、交流稳态电流排流能力和雷电防护能力，将产品的感应雷防护能力提高至直击雷防护能力；
- >> 针对高压输电线路、铁路的不同分类，比如直流、交流排流方式的不相同性，在用户订货时，可以根据接地体材质，杂散电流类型定制产品的电压组合；
- >> 产品整体连接采用无导线结构，连接件采用铜排连接，铜排既作为电气连接件，又作为散热板，散热板可将功率器件的热量有效散发。

规格参数：

产品型号	LSE-100/200-AC-P
额定隔离电压	+0.3V/-3V
泄露电流	$\leq 10\text{mA}$
0.75倍Un下的泄露电流	$\leq 1\text{mA}$
直流电流额定值	100A
额定雷电冲击通流容量（8/20 μ s）	100kA
交流故障电流（工频/30周波）	$\geq 15000\text{A}$
最大放电电流（8/20 μ s）	200kA
直击雷冲击电流（10/350 μ s）	50kA
fail-safe机构	损坏后短路
端口数量	两端口
接线端子与外壳绝缘电阻	$\geq 10\text{M}\Omega$
金属件材质	P型不锈钢/R型铜镀镍
外壳材质	尼龙66/铝合金
防爆级别	EXD IIT6
工作温度	-45~+60 $^{\circ}\text{C}$
安装方式	支架
防护等级	IP65



超高压输电线路杂散电流排流装置

——交直流去耦柜

产品功能：

超高压交直流去耦柜是一种大功率排流产品，用于超高压交直流输电系统对埋地钢制管道的杂散电流、故障电流、瞬时接地电流的接地连通。该产品具有400A以上的电流耐受能力，采用智能控制技术，在管道无杂散电流干扰时，处于断开状态，当杂散电流瞬时侵入管道时，瞬时投切至导通状态，将管道杂散电流泄放入地。该产品具有fail-safe功能，在产品故障时短路。我公司研制生产的超高压交直流去耦柜能有效隔离埋地钢质管道的阴极保护电位。同时可将电气化铁道、高压输电线路等干扰源引起的电阻、电感、电容耦合连接起来，将杂散电流释放到大地，消除管道中的杂散电流，防止杂散电流从防腐层断口流出，保护管道不受杂散电流的加速腐蚀。该产品可有效防护超高压输电系统对管道的安全影响和对管道操作人员的人身安全影响。

产品背景：

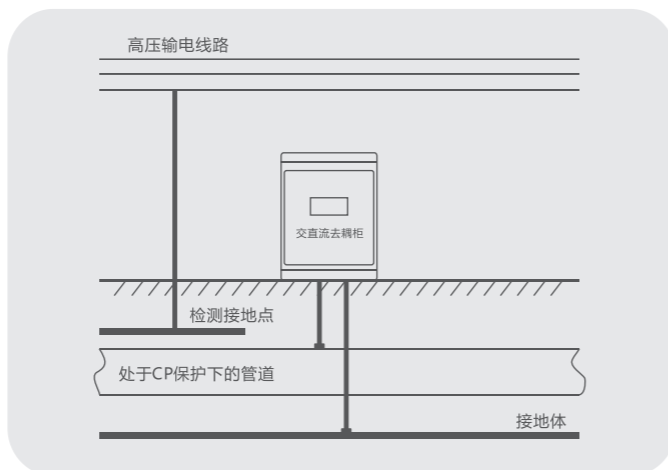
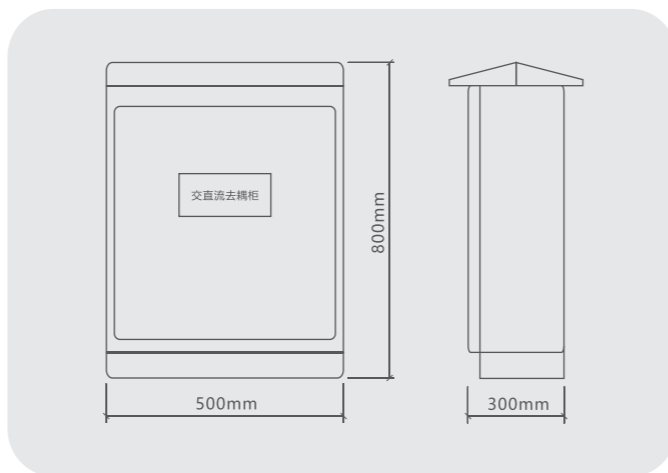
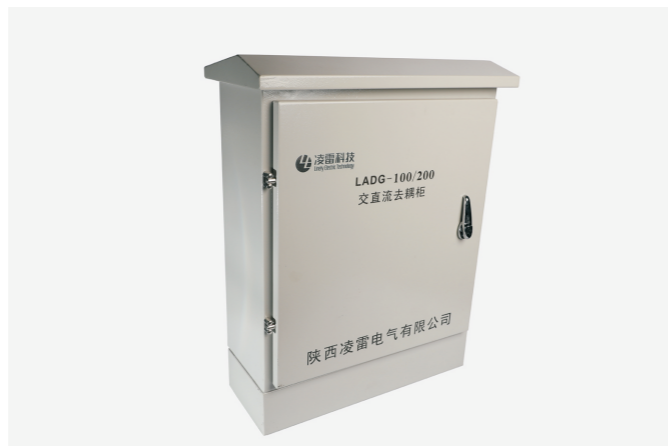
- >> 超高压交直流输电线路干扰电压高、干扰电流强；
- >> 管道距离高压输电线路间距近；
- >> 排流的安装点距离高压输电线路铁塔近；
- >> 管道距离高压输电线路的检测接地点近。

产品优势：

- >> 超高压交直流去耦柜一个重要安全特性是，如果遭受交流故障电流、雷电浪涌电流、交流稳态电流超负荷运转或发生故障时，故障状态为短路模式，超高压交直流去耦柜设置有独立的fail-safe机构。在短路模式下，产品将承载额定故障电流或雷电浪涌电流，并仍提供有效的接地（或导电）路径。
- >> 在电路结构上，增加多级排流器件并联结构，采用智能检测技术，当管道的干扰电压超过超高压交直流去耦柜的阈值电压时，排流器件瞬时导通接地，当管道的干扰电压低于超高压交直流去耦柜的阈值电压时，检测结构使产品投切至断路状态；
- >> 针对高压输电线路的电压级别和管道收干程度，在用户订货时，可以根据接地体材质，杂散电流类型定制产品的排流量大小；
- >> 产品整体连接采用无导线结构，连接件采用铜排连接，铜排既作为电气连接件，又作为散热板，散热板可将功率器件的热量有效散发。

规格参数：

产品型号	LGD-400/200
额定隔离电压	+5V/-5V
泄露电流	0
0.75倍Un下的泄露电流	0
交流稳态电流额定值	400A
额定雷电冲击通流容量(8/20μs)	100kA
交流故障电流(工频/30周波)	≥50000A
接线端子与外壳绝缘电阻	≥10MΩ
金属件材质	P型不锈钢/R型铜镀镍
外壳材质	铸铝/铜
防爆级别	无/EXD II T6
工作温度	-45~+60°C
安装方式	支架
防护等级	IP65



固态去耦合器安装配套装置

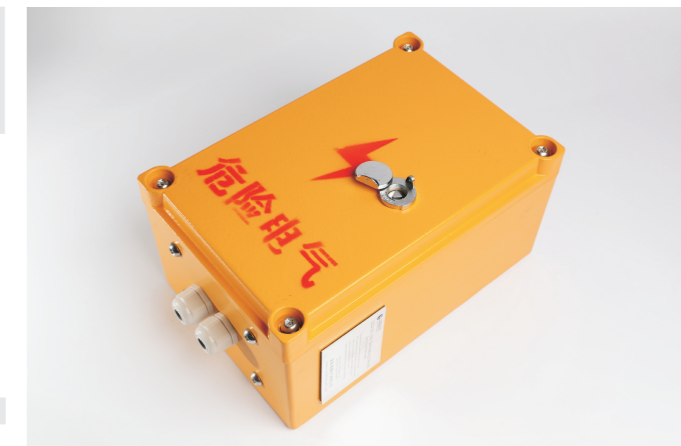
——箱体和支架

箱体种类：

- >> LXT-300P: 300*200*150mm非防爆箱安装箱体；
- >> LXT-300B: 300*200*150mm防爆箱安装箱体；
- >> LXT-400P: 400*300*150mm非防爆箱安装箱体；
- >> LXT-400B: 400*300*150mm非防爆箱安装箱体。

规格参数：

产品型号	LXT-300P
箱体材质	铸铝
箱体厚度	4mm
箱体密封	橡胶垫圈
电缆连接	防水接头
支架连接	防盗螺丝
箱体打开方式	防盗螺丝+三角锁
锁材质	不锈钢
箱体防腐	喷塑
箱体颜色	黄色

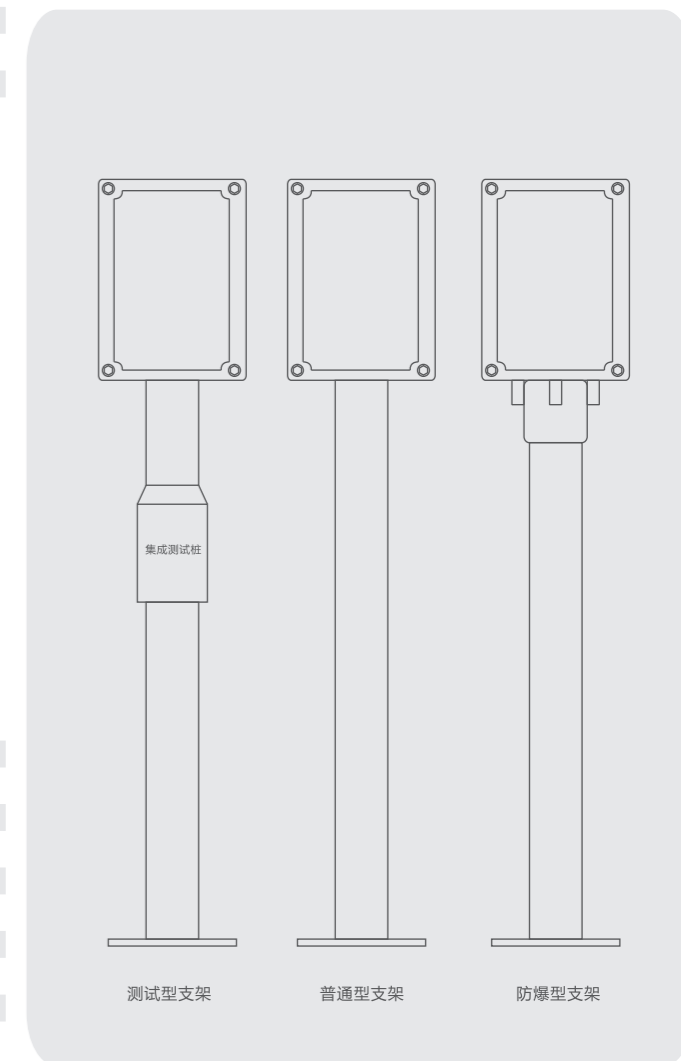


支架种类：

- >> LZJ-1700P: 1700mm非防爆非测试安装支架；
- >> LZJ-2000P: 2000mm非防爆非测试安装支架；
- >> LZJ-2200P: 2200mm非防爆非测试安装支架；
- >> LZJ-1700C: 1700mm非防爆测试型安装支架；
- >> LZJ-2000C: 2000mm非防爆测试型安装支架；
- >> LZJ-2200C: 2200mm非防爆测试型安装支架；
- >> LZJ-1700B: 1700mm防爆安装支架；
- >> LZJ-2000B: 2000mm防爆安装支架；
- >> LZJ-2200B: 2200mm防爆安装支架。

规格参数：

产品型号	LZJ-2000C
支架材质	镀锌钢管
支架直径	Φ90mm
支架材质壁厚	2.5mm
电缆连接	接线端子
测试端子数量	6
支架测试门打开方式	防盗螺丝
支架高度	2000mm
支架防腐	喷塑
支架颜色	黄色

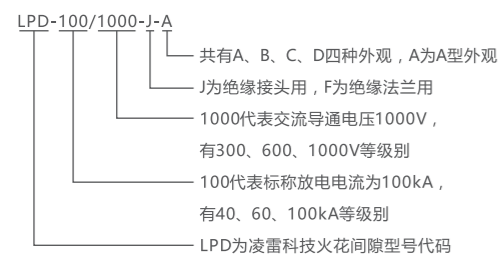


绝缘接头B级防雷保护装置

——火花间隙

产品功能：对管道绝缘接头、绝缘法兰进行雷电过电压保护，防护雷电对绝缘接头造成的击穿导致阴极保护失效及发生绝缘接头破损产生的漏油、漏气事故发生。火花间隙为开关型防雷元件，具有导通电压高而击穿后残压值低的特点，感应雷防护能力为100kA，直击雷防护能力为50kA，可以为绝缘接头和绝缘法兰提供全地域恶劣气象条件使用的雷电过电压防护，从而保障管道系统的正常运行。

型号选型规则：

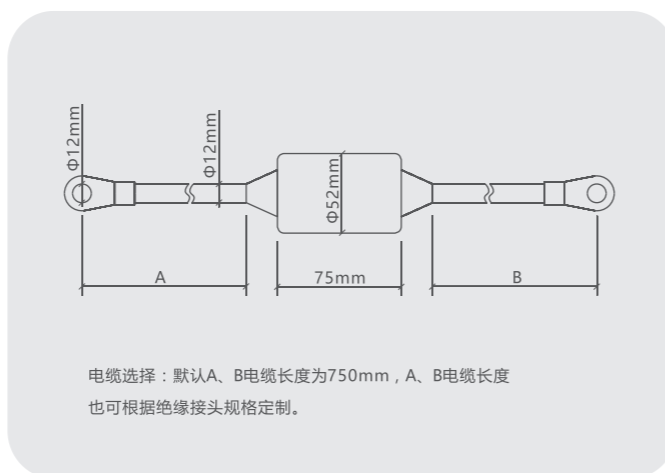


产品优势：

- >> 火花间隙即能防护8/20μs感应雷、又能防护10/350μs直击雷，在防雷分级上属于T1+T2的防护型产品，而其它绝缘接头的防雷产品都不能防护直击雷。直击雷在管道绝缘接头上出现的途径主要为场站、阀室的放空管。
- >> 凌雷科技火花间隙采用四道密封工序封装，分别为陶瓷密封间隙、环氧树脂灌封、玻璃丝筒密封和硅橡胶一体硫化，提供产品和连接电缆一体化的同时，保障产品防护等级为IP68，适用于复杂环境安装，埋地、涉水安装都不会影响产品性能。
- >> 凌雷科技火花间隙连接电缆采用高压硅橡胶电缆，绝缘耐压水平为10kV，适合于埋地安装。避免了因采用0.6/1kV电缆造成埋地使用后，雷电过电压通过电缆芯体对土壤放电造成的电缆击穿损坏事故。
- >> 产品连接方式多样，有适用于绝缘接头和绝缘法兰的安装结构，并且可以根据绝缘接头的规格定制电缆长度。尽量短的电缆长度可以有效降低雷电发生时的电缆残压值，提高火花间隙对绝缘接头的保护水平。

规格参数：

产品型号	LPD-100/1000-J-A
In标称放电电流(8/20μs)	100kA
Imax最大放电电流(8/20μs)	200kA
Iimp直击雷冲击电流(10/350μs)	50kA
冲击导通电压(1.2/50μs)	≤2.2kV
工频放电电压(50Hz)	≤1000kV
直流导通电压	1500V
额定工频耐受电压	250V(0.5s)
额定工频耐受电流	100A(0.5s)
外壳材质	硅橡胶
防爆级别	Exd IIC T4
工作温度	-45~+70°C
电缆规格	AGG10kV
防护等级	IP68

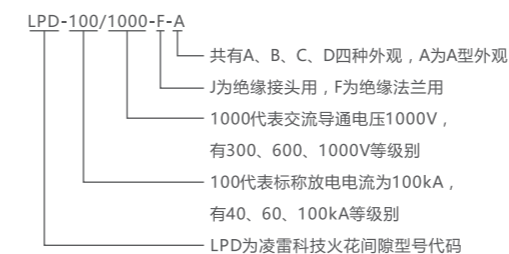


绝缘法兰B级防雷保护装置

——火花间隙

产品功能：对管道绝缘接头、绝缘法兰进行雷电过电压保护，防护雷电对绝缘接头造成的击穿导致阴极保护失效及发生绝缘接头破损产生的漏油、漏气事故发生。火花间隙为开关型防雷元件，具有导通电压高而击穿后残压值低的特点，感应雷防护能力为100kA，直击雷防护能力为50kA，可以为绝缘接头和绝缘法兰提供全地域恶劣气象条件使用的雷电过电压防护，从而保障管道系统的正常运行。

型号选型规则：

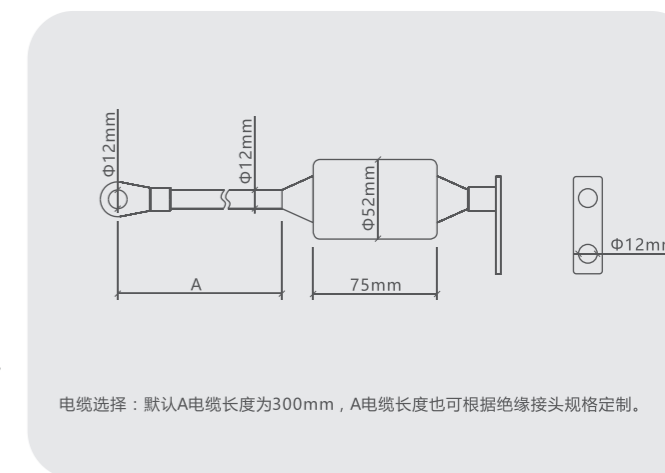


产品优势：

- >> 火花间隙即能防护8/20μs感应雷、又能防护10/350μs直击雷，在防雷分级上属于T1+T2的防护型产品，而其它绝缘接头的防雷产品都不能防护直击雷。直击雷在管道绝缘接头上出现的途径主要为场站、阀室的放空管。
- >> 凌雷科技火花间隙采用四道密封工序封装，分别为陶瓷密封间隙、环氧树脂灌封、玻璃丝筒密封和硅橡胶一体硫化，提供产品和连接电缆一体化的同时，保障产品防护等级为IP68，适用于复杂环境安装，埋地、涉水安装都不会影响产品性能。
- >> 凌雷科技火花间隙连接电缆采用高压硅橡胶电缆，绝缘耐压水平为10kV，适合于埋地安装。避免了因采用0.6/1kV电缆造成埋地使用后，雷电过电压通过电缆芯体对土壤放电造成的电缆击穿损坏事故。
- >> 产品连接方式多样，有适用于绝缘接头和绝缘法兰的安装结构，并且可以根据绝缘接头的规格定制电缆长度。尽量短的电缆长度可以有效降低雷电发生时的电缆残压值，提高火花间隙对绝缘接头的保护水平。

规格参数：

产品型号	LPD-100/1000-F-A
In标称放电电流(8/20μs)	100kA
Imax最大放电电流(8/20μs)	200kA
Iimp直击雷冲击电流(10/350μs)	50kA
冲击导通电压(1.2/50μs)	≤2.2kV
工频放电电压(50Hz)	≤1000kV
直流导通电压	1500V
额定工频耐受电压	250V(0.5s)
额定工频耐受电流	100A(0.5s)
外壳材质	硅橡胶
防爆级别	Exd IIC T4
工作温度	-45~+70°C
电缆规格	AGG10kV
防护等级	IP68

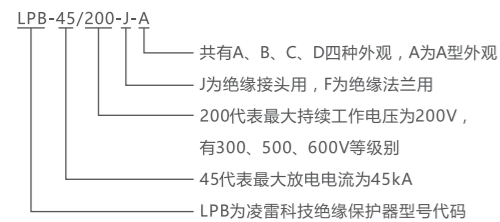


绝缘接头C级防雷保护装置

——绝缘保护器

产品功能：对管道绝缘接头、绝缘法兰进行雷电过电压保护，防护雷电对绝缘接头造成的击穿导致阴极保护失效及发生绝缘接头破损产生的漏油、漏气事故发生。绝缘保护器为限压型防雷元件，具有导通电压低、残压值低的特点，感应雷防护能力为20kA，最大放电电流45kA，可以为绝缘接头和绝缘法兰提供C级雷电防护，适用于非多雷区的雷电过电压防护，从而保障管道系统的正常运行。

型号选型规则：

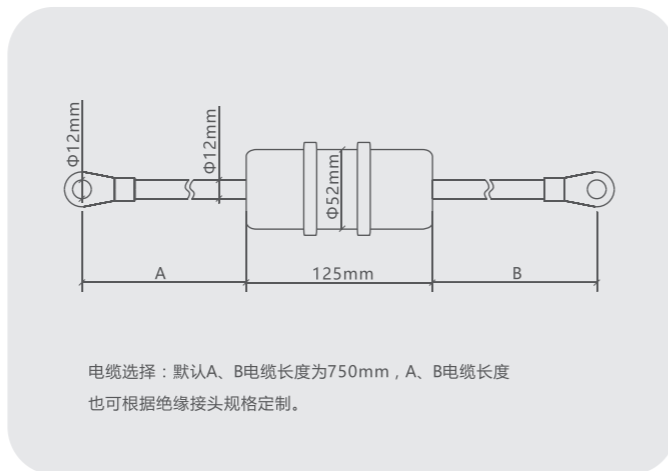


产品优势：

- >> 绝缘保护器相对于火花间隙，采用了氧化锌芯片代替间隙器件，适用于无直击雷、感应雷较小的场合使用。
- >> 凌雷科技等电位连接器采用四道密封工序封装，分别为中压配方氧化锌芯片、环氧树脂灌封、玻璃丝筒密封和硅橡胶一体硫化，提供产品和连接电缆一体化的同时，保障产品防护等级为IP68，适用于复杂环境安装，埋地、涉水安装都不会影响产品性能。
- >> 凌雷科技等电位连接器连接电缆采用高压硅橡胶电缆，绝缘耐压水平为10kV，适合于埋地安装。避免了因采用0.6/1kV电缆造成埋地使用后，雷电过电压通过电缆芯体对土壤放电造成的电缆击穿损坏事故。
- >> 产品连接方式多样，有适用于绝缘接头和绝缘法兰的安装结构，并且可以根据绝缘接头的规格定制电缆长度。尽量短的电长度可以有效降低雷电发生时的电缆残压值，提高等电位连接器对绝缘接头的保护水平。

规格参数：

产品型号	LPB-45/200-J-A
In标称放电电流(8/20μs)	20kA
Imax最大放电电流(8/20μs)	45kA
Iimp直击雷冲击电流(10/350μs)	---
Uc最大持续工作电压	200V
U1mA直流导通电压	620V
保护水平	1800V
额定工频耐受电压	250V(0.5s)
额定工频耐受电流	—
外壳材质	硅橡胶
防爆级别	Exd IIC T4
工作温度	-45~+70°C
电缆规格	AGG10kV
防护等级	IP68

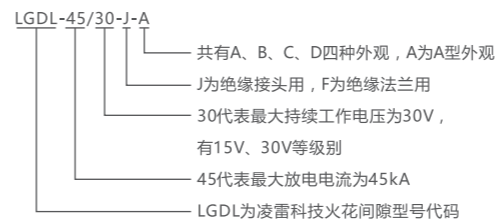


绝缘接头C级防雷保护装置

——等电位连接器

产品功能：对管道绝缘接头、绝缘法兰进行雷电过电压保护，防护雷电对绝缘接头造成的击穿导致阴极保护失效及发生绝缘接头破损产生的漏油、漏气事故发生。等电位连接器为混合型防雷元件，具有导通电压极低、残压值极低的特点，感应雷防护能力为20kA，最大放电电流45kA，可以为绝缘接头和绝缘法兰提供C级雷电防护，适用于非多雷区、无杂散电流干扰区域的雷电过电压防护，从而保障管道系统的正常运行。

型号选型规则：

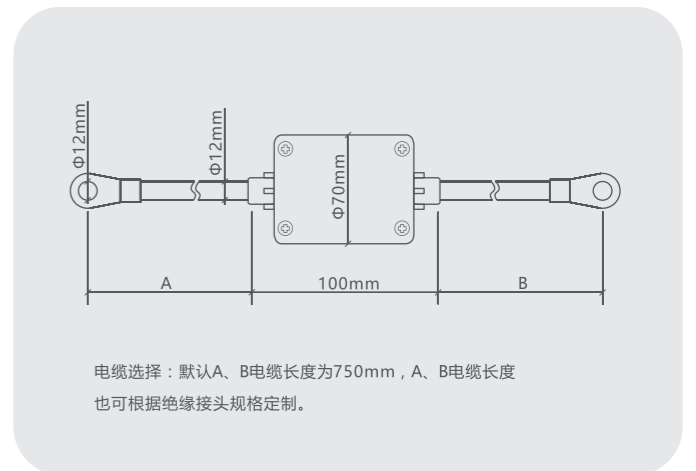


产品优势：

- >> 等电位连接器相对于火花间隙，由于采用了气体放电管和TVS管的组合电路技术代替间隙器件，成本比火花间隙低，适用于无直击雷、感应雷较小且无杂散电流干扰的场合使用。
- >> 凌雷科技等电位连接器采用环氧树脂全灌封工艺，保障产品防护等级为IP68，适用于复杂环境安装，埋地、涉水安装都不会影响产品性能。
- >> 凌雷科技等电位连接器连接电缆采用高压硅橡胶电缆，绝缘耐压水平为10kV，适合于埋地安装。避免了因采用0.6/1kV电缆造成埋地使用后，雷电过电压通过电缆芯体对土壤放电造成的电缆击穿损坏事故。
- >> 产品连接方式多样，有适用于绝缘接头和绝缘法兰的安装结构，并且可以根据绝缘接头的规格定制电缆长度。尽量短的电长度可以有效降低雷电发生时的电缆残压值，提高等电位连接器对绝缘接头的保护水平。

规格参数：

产品型号	LGDL-45/30-J-A
In标称放电电流(8/20μs)	20kA
Imax最大放电电流(8/20μs)	45kA
Iimp直击雷冲击电流(10/350μs)	---
Uc最大持续工作电压	30V
U1mA直流导通电压	36V
保护水平	100V
额定工频耐受电压	—
额定工频耐受电流	—
外壳材质	尼龙66
防爆级别	Exd IIC T4
工作温度	-45~+70°C
电缆规格	AGG10kV
防护等级	IP68

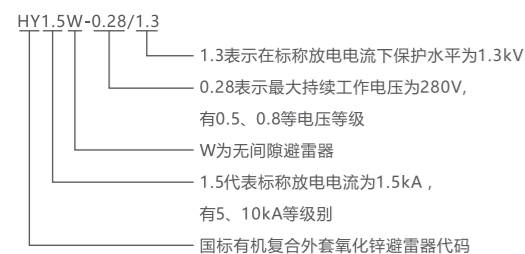


绝缘接头D级防雷保护装置

——低压避雷器

产品功能：对管道绝缘接头、绝缘法兰进行雷电过电压保护，防护雷电对绝缘接头造成的击穿导致阴极保护失效及发生绝缘接头破损产生的漏油、漏气事故发生。氧化锌避雷器为限压型防雷元件，感应雷防护能力为1.5kA，可以为绝缘接头和绝缘法兰提供D级的雷电防护，适用于少雷区的雷电过电压防护，从而保障管道系统的正常运行。氧化锌避雷器需同防护箱配套使用，或预制密封使用。

型号选型规则：

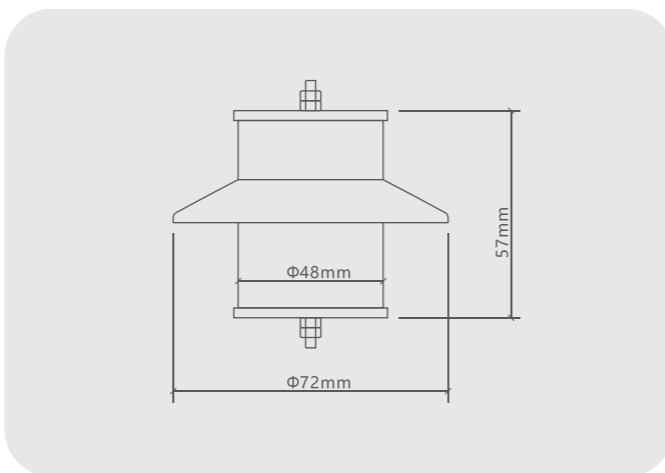


产品优势：

- >> 低压避雷器相对于火花间隙，由于采用了氧化锌芯片代替间隙器件，成本比火花间隙低，适用于无直击雷、感应雷较小的场合使用。
- >> 凌雷科技低压避雷器采用四道密封工序封装，分别为低压配方氧化锌芯片、环氧树脂灌封、玻璃丝筒密封和硅橡胶一体硫化，提供产品和连接电缆一体化的同时，保障产品防护等级为IP65。
- >> 凌雷科技低压避雷器执行国标为GB11032，属于国标规定的标准产品，可户外漏填安装在非防爆环境，如果要安装在站场、阀室、油库、罐区等防爆环境，应配套防爆箱和支架地安装使用。如果要埋地安装，需对避雷器进行封装以适应地下环境。
- >> 产品封装方式多样，有适用于绝缘接头和绝缘法兰的安装结构，并且可以根据绝缘接头的规格定制电缆长度。尽量短的长度可以有效降低雷电发生时的电缆残压值，提高低压避雷器对绝缘接头的保护水平。

规格参数：

产品型号	HY1.5W-0.28/1.3
In标称放电电流(8/20μs)	1.5kA
I _{max} 最大放电电流(8/20μs)	5kA
I _{imp} 直击雷冲击电流(10/350μs)	---
U _c 最大持续工作电压	280V
U _{1mA} 直流导通电压	620V
保护水平	1300V
额定工频耐受电压	250V(0.5s)
额定工频耐受电流	—
外壳材质	硅橡胶
防爆级别	---
工作温度	-45~+70°C
螺栓规格	M8
防护等级	IP68



绝缘接头防雷安装装置

——安装附件（箱体和支架）

箱体种类：

- >> LXT-300P：300*200*150mm非防爆箱安装箱体；
- >> LXT-300B：300*200*150mm防爆箱安装箱体；
- >> LXT-400P：400*300*150mm非防爆箱安装箱体；
- >> LXT-400B：400*300*150mm非防爆箱安装箱体。

规格参数：

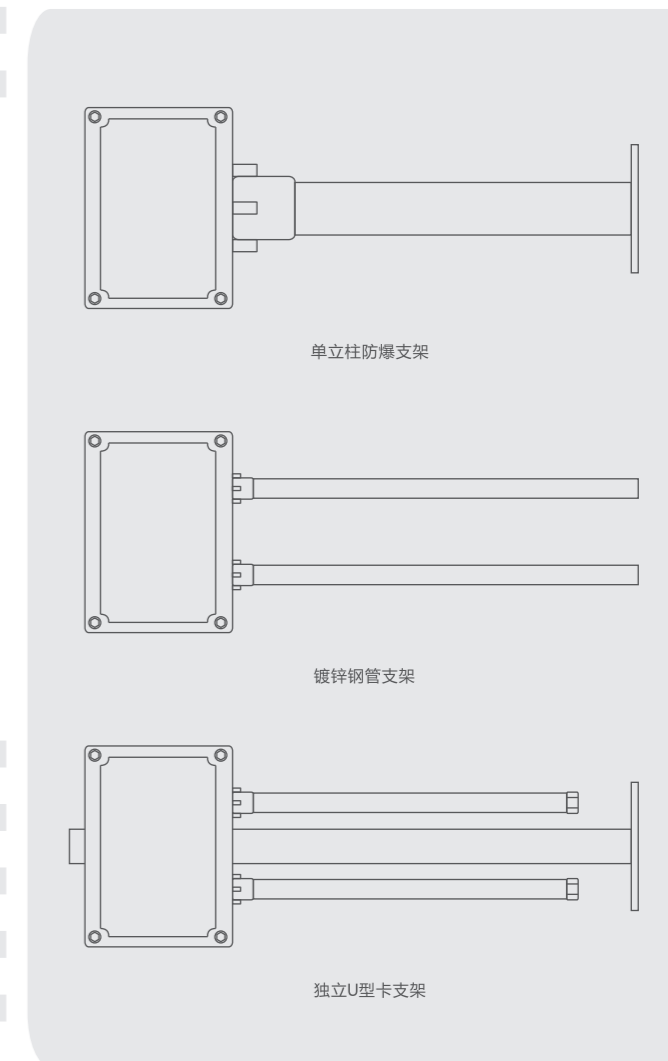
产品型号	LXT-300P
箱体材质	铸铝
箱体厚度	4mm
箱体密封	橡胶垫圈
电缆连接	防爆接头
支架连接	防盗螺丝
箱体打开方式	防盗螺丝
锁材质	---
箱体防腐	喷塑
箱体颜色	黄色

支架种类：

- >> LZJ-1500D：1500mm非防爆非测试安装支架；
- >> LZJ-2000D：2000mm非防爆非测试安装支架；
- >> LZJ-1500X：1500mm防爆镀锌钢管安装支架；
- >> LZJ-1700X：1700mm防爆镀锌钢管安装支架；
- >> LZJ-1700B：1700mm防爆安装支架；
- >> LZJ-2000B：2000mm防爆安装支架；
- >> LZJ-2200B：2200mm防爆安装支架。

规格参数：

产品型号	LZJ-2000C
支架材质	镀锌钢管
支架直径	Φ90mm
支架材质壁厚	2.5mm
电缆连接	接线端子
测试端子数量	6
支架测试门打开方式	防盗螺丝
支架高度	2000mm
支架防腐	喷塑
支架颜色	黄色



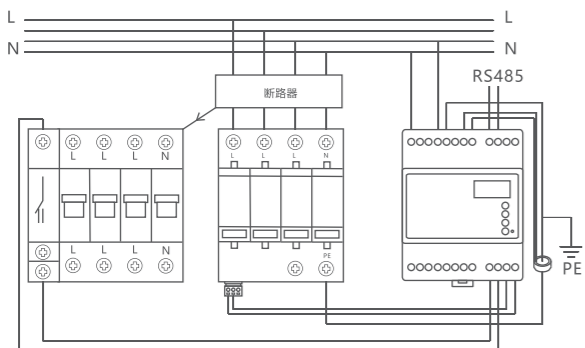
站场供电系统雷电过电压防护装置

——电源进线防雷箱

产品功能：

提供站场、阀室电源供电的雷电过电压防护，按照GB 18802.1、GB 50057提供B级雷电过电压防护，防止雷电过电压进入站场、阀室而造成设备损坏和产生电火花。

原理图：

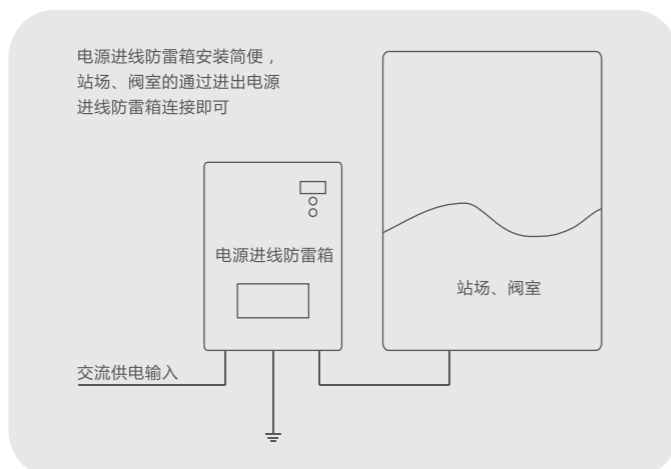
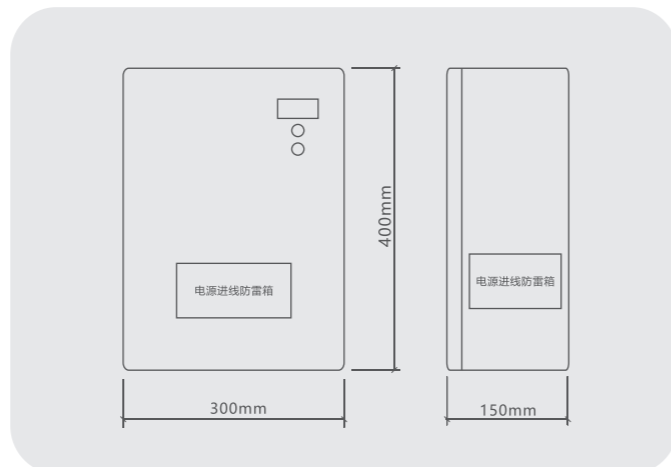


产品优势：

- > 凌雷科技LAX系列电源进线防雷箱采用密封型钢制喷塑壳体，导电金属件采用全铜材质，导电性好，不易腐蚀。
- > 凌雷科技LAX系列电源进线防雷箱面板集成有雷击计数器和运行状态指示灯，在不打开箱体的情况下，即可方便观察产品的运行状态，检查维护简单、方便。
- > 凌雷科技LAX系列电源进线防雷箱内部集成有防雷状态监测仪，可将产品运行状态、雷击次数、断路器开合状态、接地状态的数据通过RS485接口传输至站场、阀室的监控设备，方便远程的运行大数据管理。

规格参数：

产品型号	LAX100-DL
防雷模式	B级
安装区域	挂墙箱式安装
In标称放电电流(8/20μs)	60kA
Imax最大放电电流(8/20μs)	100kA
Iimp直击雷冲击电流(10/350μs)	12.5kA
泄露电流	≤20μA
接地状态监测	监测接地通断
状态监测信号	RS485
雷击计数器	999次
状态指示器	绿/红
工作温度	-45℃~+70℃
安装地点	室内
防护等级	IP31



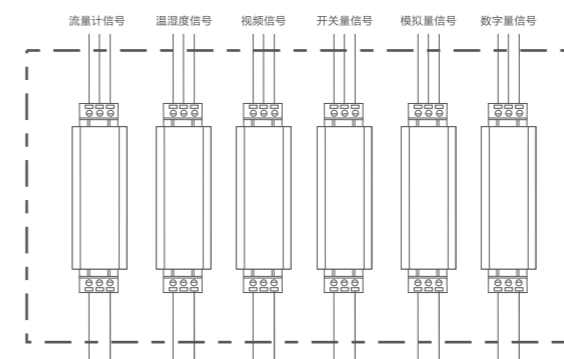
站场测控系统集中雷电过电压防护装置

——信号防雷箱

产品功能：

提供站场、阀室测控系统信号的雷电过电压防护，按照GB/21 18802.1、GB/T 50343提供信号系统雷电过电压防护，防止雷电过电压进入站场、阀室测控系统而造成设备损坏和产生电火花。

原理图：

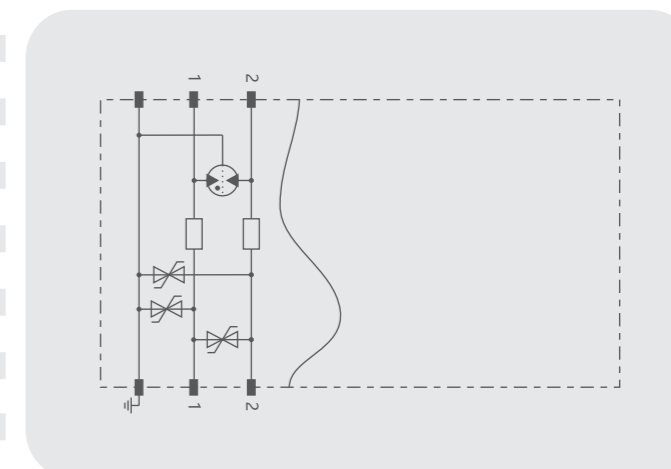
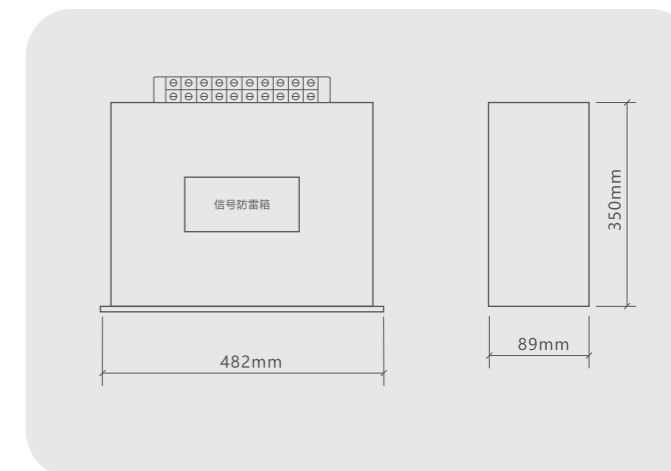


产品优势：

- > 凌雷科技LAX系列信号进线防雷箱采用密封型钢制喷塑壳体，导电金属件采用全铜材质，导电性好，不易腐蚀。
- > 凌雷科技LAX系列信号进线防雷箱面板集成有雷击计数器和运行状态指示灯，可方便观察产品的运行状态，检查维护简单、方便。
- > 凌雷科技LAX系列信号进线防雷箱可按照站场、阀室的信号类型和信号路数定制集成模式。
- > 凌雷科技LAX系列信号进线防雷箱安装于控制柜内，标准机架式安装方式。

规格参数：

产品型号	LAX100-XH
防雷模式	复合
安装区域	控制柜内机架安装
In标称放电电流(8/20μs)	10kA
Imax最大放电电流(8/20μs)	20kA
Iimp直击雷冲击电流(10/350μs)	---
泄露电流	≤1μA
防护路数	定制
端口类型	定制
雷击计数器	999次
状态指示器	亮/灭
工作温度	-45℃~+70℃
安装地点	室内
防护等级	IP31

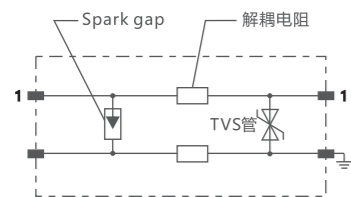


站场仪表用防爆电涌保护器 ——信号电涌保护器

产品功能：

电涌保护器安装在站场现场仪表侧，用于流量计、压力表、温湿度传感器等仪表的雷电过电压保护，防止雷电造成仪表损坏。

电路原理：

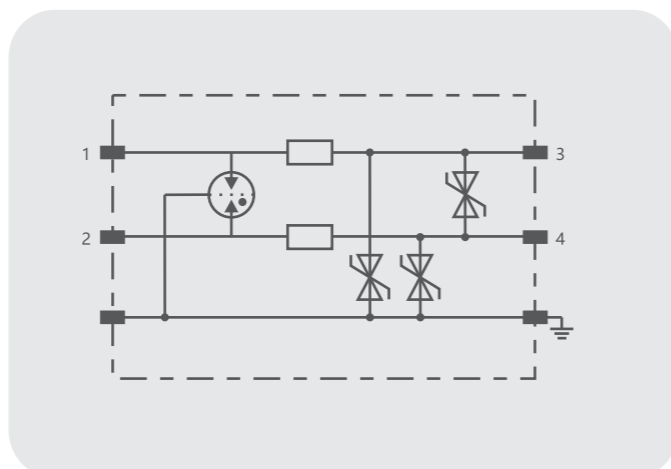
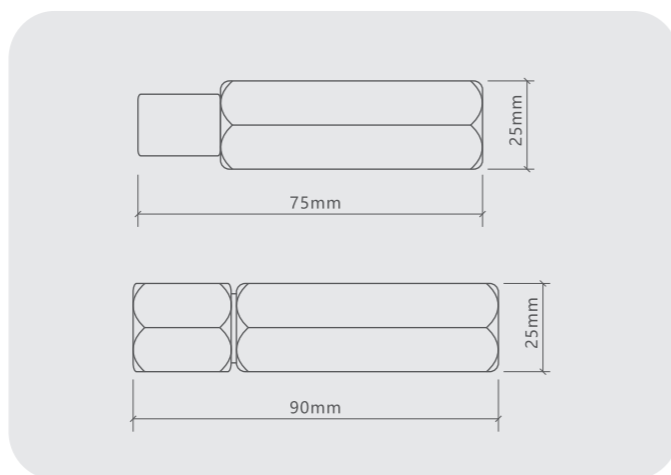


产品优势：

- >> 凌雷科技现场仪表信号电涌保护器采用不锈钢防爆壳体，导电金属件采用全铜材质，导电性好，不易腐蚀，在发生短路故障时壳体具有自熄特性。
- >> 采用组合电路结构，即保障通流容量又保障低残压，组合电路响应速度快，在过电压侵入时，电路瞬时响应，响应速度为皮秒级，对雷电过电压冲击进行限制；
- >> 防震设计和防冲击设计，有利于系统的安全运行，通用型公制、英制螺纹规格，安装简便。
- >> 低电容特性设计，线间和线地电容容量极小，高频传输时，信号隔离性好，保障信号不衰减，信号传输速率高达100M；
- >> 高绝缘电阻设计，线地绝缘电阻高，高达500V以上；
- >> 凌雷科技信号电涌保护器出厂检验时，对每一组产品都要进行全面的性能检测，比如1mA电压测试、泄露电流测试，从而保障产品性能。

规格参数：

产品型号	LCKJ--24A
防雷模式	复合型
安装区域	防爆区域仪表侧安装
In标称放电电流(8/20μs)	10kA
I _{max} 最大放电电流(8/20μs)	20kA
I _{imp} 直击雷冲击电流(10/350μs)	--kA
U _n 系统电压	24V
U _c 最大持续工作电压	36V
U _p 保护水平	≤100V
U _p 保护水平5kA时	2.5kV
泄露电流	≤1μA
响应时间	≤1ns
最高使用频率	100Mbit/100MHz
线间电容	≤25nF
工作温度	-45~+70℃
执行标准	GB/T 18802.21
安装方式	35mm DIN轨
防护等级	IP20

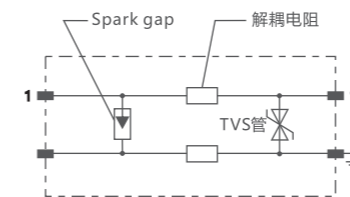


站场摄像机用电涌保护器 ——视频电涌保护器

产品功能：

电涌保护器安装在站场摄像机端和控制室内云台端。该产品有视频二合一产品和视频三合一产品。该系列产品保护摄像机和云台不受雷电过电压损坏，并预防雷电过电压损坏摄像机产生的电火花。

电路原理：

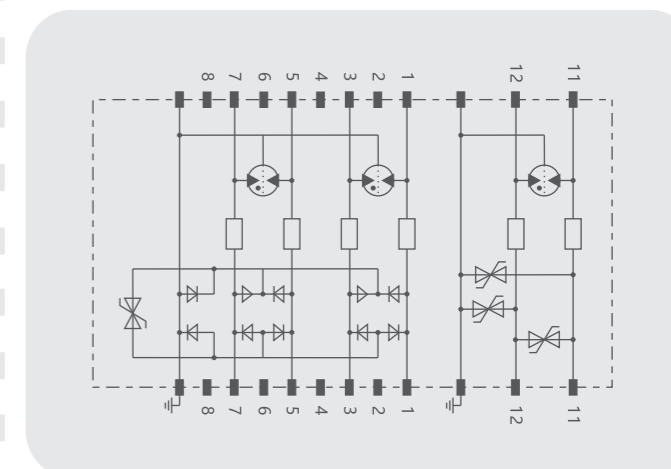
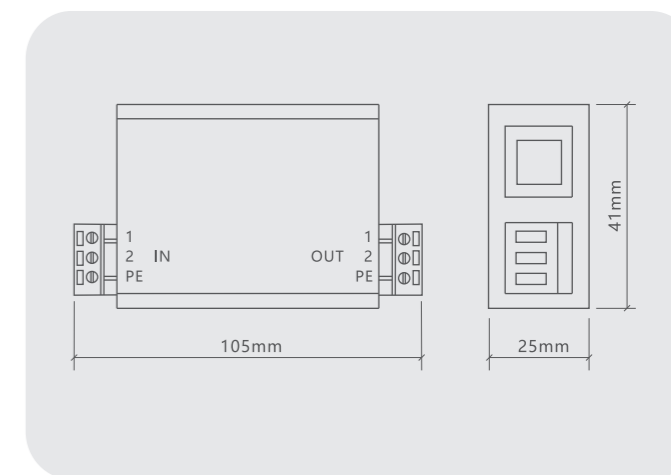


产品优势：

- >> 凌雷科技信号电涌保护器采用金属或加强型阻燃尼龙模压成型壳体，导电金属件采用全铜材质，导电性好，不易腐蚀，在发生短路故障时壳体具有自熄特性。
- >> 采用组合电路结构，即保障通流容量又保障低残压，组合电路响应速度快，在过电压侵入时，电路瞬时响应，响应速度为皮秒级，对雷电过电压冲击进行限制；
- >> 防震设计和防冲击设计，有利于系统的安全运行，通用型标准35mm的DIN轨，安装简便。
- >> 低电容特性设计，线间和线地电容容量极小，高频传输时，信号隔离性好，保障信号不衰减，信号传输速率高达100M；
- >> 高绝缘电阻设计，线地绝缘电阻高，高达500V以上；
- >> 凌雷科技信号电涌保护器出厂检验时，对每一组产品都要进行全面的性能检测，比如1mA电压测试、泄露电流测试，从而保障产品性能。

规格参数：

产品型号	LSP-2-24A
防雷模式	复合型
安装区域	机柜内安装
In标称放电电流(8/20μs)	10kA
I _{max} 最大放电电流(8/20μs)	20kA
I _{imp} 直击雷冲击电流(10/350μs)	--kA
U _n 系统电压	24V/5V
U _c 最大持续工作电压	36V/6V
U _p 保护水平	≤100V/25V
U _p 保护水平5kA时	--kV
泄露电流	≤1μA
响应时间	≤1ns
最高使用频率	100Mbit/100MHz
线间电容	≤25nF
工作温度	-45~+70℃
执行标准	GB/T 18802.21
安装方式	35mm DIN轨
防护等级	IP20



防雷、排流、阴保产品检测监测仪器 ——现场手持式检测设备

产品名称：手持式绝缘保护测试仪
产品型号：LYB-C001
应用领域：防雷产品性能测试和合格判断

产品功能
埋地钢制管道用绝缘接头、绝缘法兰配备的防雷保护产品，通常有火花间隙、等电位连接器、低压避雷器、电涌保护器等。在工程使用后，年检或维护时无法使用有效检测手段对防雷产品的性能状态进行检测和评估，往往致使防雷产品彻底损坏后不能被及时发现，从而导致绝缘接头或绝缘法兰防雷失效。并且防雷产品失效后往往呈现短路状态，防雷产品跨接在绝缘接头两端，防雷产品的短路会导致绝缘接头的短路和失效。手持式绝缘保护测试仪为手持式测试仪，采用锂电池供电，满电情况下可连续测试八小时，可对防雷产品进行现场测试和判断。



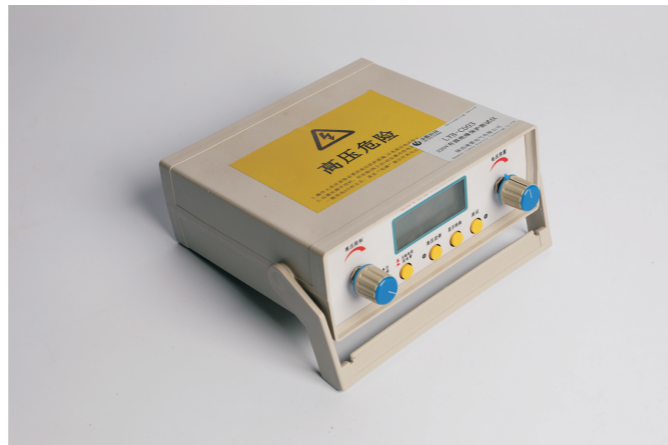
产品名称：手持式排流产品测试仪
产品型号：LYB-C002
应用领域：固态去耦器及其它排流产品的现场测试和合格判断

产品功能
固态去耦器、接地高通器及其它杂散电流排流产品在安装使用后，没有准确的方法判断产品的性能和使用状态是否合格，往往在产品彻底损坏后都不能被发现。固态去耦器和其它排流产品损坏后的状态一般为短路状态，产品损坏后会致使管道直接与接地体连接而无直流电位隔离，致使阴极保护电流流失。手持式排流产品测试仪能准确测试产品的额定隔离电压和泄露电流值，准确判断产品的运行状态是否良好。



产品名称：220V有源绝缘保护测试仪
产品型号：LYB-C003
应用领域：防雷产品性能测试和合格判断

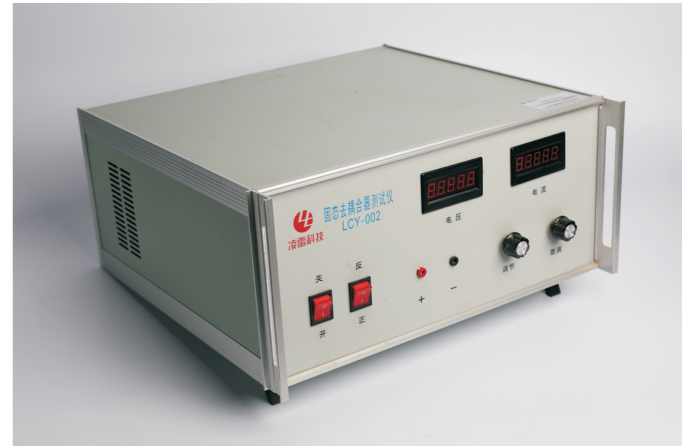
产品功能
埋地钢制管道用绝缘接头、绝缘法兰配备的防雷保护产品，通常有火花间隙、等电位连接器、低压避雷器、电涌保护器等。在工程使用后，年检或维护时无法使用有效检测手段对防雷产品的性能状态进行检测和评估，往往致使防雷产品彻底损坏后不能被及时发现，从而导致绝缘接头或绝缘法兰防雷失效。并且防雷产品失效后往往呈现短路状态，防雷产品跨接在绝缘接头两端，防雷产品的短路会导致绝缘接头的短路和失效。220V有源绝缘保护测试仪测量准确性更高，测试速度更快，适用于集中拆卸防雷产品后整体测试。



防雷、排流、阴保产品检测监测仪器 ——无线远传系统

产品名称：220V有源排流产品测试仪
产品型号：LYB-C004
应用领域：固态去耦器及其它排流产品的现场测试和合格判断

产品功能
固态去耦器、接地高通器及其它杂散电流排流产品在安装使用后，没有准确的方法判断产品的性能和使用状态是否合格，往往在产品彻底损坏后都不能被发现。固态去耦器和其它排流产品损坏后的状态一般为短路状态，产品损坏后会致使管道直接与接地体连接而无直流电位隔离，致使阴极保护电流流失。220V有源排流产品测试仪测量准确性更高，测试速度更快，适用于集中拆卸防雷产品后整体测试。



产品名称：阴极保护监测终端
产品型号：LJC-001
应用领域：阴极保护电位及杂散电流监测

基本款产品参数
>> 自然电位测量范围和精度： $\pm 5V / < 1mV$
>> 通电电位测量范围和精度： $\pm 5V / < 1mV$
>> 断电电位测量范围和精度： $\pm 5V / < 1mV$
>> 直流电压测量范围和精度： $\pm 50V / < 10mV$
>> 交流电压测量范围和精度： $< 100V / < 10mV$
>> 通信模式：支持GPRS、4G、WIFI、LORA、NB-IOT、433、以太网、北斗
>> 供电方式：锂电池/太阳能
>> 使用温度： $-30^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$
>> 防护等级：IP68



产品名称：排流产品监测终端
产品型号：LJC-C002
应用领域：监测杂散电流电压和排流电流值

基本款产品参数
>> 自然电位测量范围和精度： $\pm 5V / < 1mV$
>> 通电电位测量范围和精度： $\pm 5V / < 1mV$
>> 断电电位测量范围和精度： $\pm 5V / < 1mV$
>> 直流电压测量范围和精度： $\pm 50V / < 10mV$
>> 交流电压测量范围和精度： $< 100V / < 10mV$
>> 排流电流值采集：测量评估排流产品耐受性
>> 自动投切控制：控制排流控制继电器
>> 通信模式：支持GPRS、4G、WIFI、LORA、NB-IOT、433、以太网、北斗
>> 供电方式：锂电池/太阳能



阴极保护阳极接地体

——锌阳极、镁阳极、高硅铸铁阳极

锌阳极

基本款产品参数

- >> 外形尺寸：40*40*1500mm
- >> 锌阳极材质：锌
- >> 连接电极材质：电缆
- >> 填充料材质：石膏

产品定制

- >> 我公司提供以下几种电气参数产品的定制，以满足不同使用场合、保护效果和价格考虑因素的需求。
- >> 提供各种外观形状和规格尺寸的定制；
- >> 提供各种重量的定制，9kg、11kg、18kg、20kg、25kg；
- >> 提供连接电缆长度和规格的定制。



镁阳极

基本款产品参数

- >> 外形尺寸：120*100*700mm
- >> 镁阳极材质：镁
- >> 连接电极材质：电缆
- >> 填充料材质：石膏

产品定制

- >> 我公司提供以下几种电气参数产品的定制，以满足不同使用场合、保护效果和价格考虑因素的需求。
- >> 提供各种外观形状和规格尺寸的定制；
- >> 提供各种重量的定制，11kg、14kg、22kg；
- >> 提供连接电缆长度和规格的定制。



高硅铸铁阳极：

基本款产品参数

- >> 外形尺寸：Φ50*1500mm
- >> 高硅铸铁材质：铁、硅
- >> 连接电极材质：电缆
- >> 高能回填料材质：碳

产品定制

- >> 我公司提供以下几种电气参数产品的定制，以满足不同使用场合、保护效果和价格考虑因素的需求。
- >> 提供各种外观形状和规格尺寸的定制，Φ50、Φ75、Φ100；
- >> 提供各种重量的定制；
- >> 提供连接电缆长度和规格的定制。



低损耗长寿命接地体及高压电缆

——石墨、等离子接地体，硅橡胶电缆

石墨接地模块

基本款产品参数

- >> 外形尺寸：500*400*60mm
- >> 接地模块材质：碳
- >> 连接电极材质：钢镀锌
- >> 高能回填料材质：碳

产品定制

- >> 我公司提供以下几种电气参数产品的定制，以满足不同使用场合、保护效果和价格考虑因素的需求。
- >> 提供各种外观形状和规格尺寸的定制；
- >> 提供接地模块材质构成的定制；
- >> 提供高能降阻剂材质构成的定制。



等离子接地体

基本款产品参数

- >> 外形尺寸：Φ50*1500mm
- >> 等离子接地体材质：钢镀锌
- >> 连接电极材质：钢镀锌
- >> 高能回填料材质：碳

产品定制

- >> 我公司提供以下几种电气参数产品的定制，以满足不同使用场合、保护效果和价格考虑因素的需求。
- >> 提供各种外观形状和规格尺寸的定制；
- >> 提供等离子接地体材质构成的定制，如铜；
- >> 提供高能降阻剂材质构成的定制。



硅橡胶电缆：

基本款产品参数

- >> 电缆外径：Φ12mm
- >> 电缆芯体截面积：16平方毫米
- >> 电缆耐压值：10kV
- >> 电缆绝缘层材质：硅橡胶

产品定制

- >> 硅橡胶电缆为高压电压，建议采用高压电缆的原因有以下几点：
- >> 普通0.6/1kV电缆的绝缘层耐压低，埋地使用时有对土壤放电风险；
- >> 本电缆的耐压值为10kV，适用于有防雷电功能的产品；
- >> 适合埋地使用，电缆采用硅橡胶硫化成形外套，抗压力好，憎水性好，承受土壤压力时电缆不损伤。



电力行业

凌雷科技提供以下电力行业的解决方案，若需要技术方案文本，请与我公司技术部联系。

> > 高压成套设备防雷方案

> > 低压成套设备防雷方案

> > 电力自动化防雷方案

> > 供配电防雷方案

> > 风力发电防雷方案

> > 光伏发电防雷方案

> > 新能源充电桩防雷方案

> > 新能源箱变防雷方案

> > 电力监测防雷方案

通信测控行业

凌雷科技提供以下通信测控行业的解决方案，若需要技术方案文本，请与我公司技术部联系。

> > 通信基站防雷方案

> > 水务监测防雷方案

> > 供水监测防雷方案

> > 污水监测防雷方案

> > 环保监测防雷方案

> > 油田监测防雷方案

> > 气象监测防雷方案

> > 消防监测防雷方案

油气行业

凌雷科技提供以下油气行业的解决方案，若需要技术方案文本，请与我公司技术部联系。

> > 采油气厂防雷方案

> > 炼化厂防雷方案

> > 储罐区防雷方案

> > 站场阀室防雷方案

> > 阴极保护系统防雷方案

> > 杂散排流排流方案

> > 加气站防雷方案

其它行业

凌雷科技提供以下其它行业的解决方案，若需要技术方案文本，请与我公司技术部联系。

> > 工业自动化防雷方案

> > 建筑物防雷方案

> > 高速公路防雷方案

> > 计算机机房防雷方案

> > 雷达系统防雷方案

> > LED大屏防雷方案

> > LED路灯防雷方案

> > 中央空调防雷方案

> > 火灾报警防雷方案

> > 安防监控防雷方案

氧化锌避雷器

凌雷科技提供氧化锌避雷器印刷版及电子版选型样册，并提供以下分类产品的电子版详细样册。

> > 220kV氧化锌避雷器电子版样册

> > 110kV氧化锌避雷器电子版样册

> > 66kV氧化锌避雷器电子版样册

> > 35kV氧化锌避雷器电子版样册

> > 27.5kV氧化锌避雷器电子版样册

> > 20kV氧化锌避雷器电子版样册

> > 10kV氧化锌避雷器电子版样册

> > 6kV氧化锌避雷器电子版样册

> > 3kV氧化锌避雷器电子版样册

> > 低压避雷器电子版样册

> > 消谐器电子版样册

> > 中性点接地保护装置电子版样册

> > 中性接地电阻柜电子版样册

> > 阻容吸收器电子版样册

> > 避雷器监测产品电子版样册

电涌保护器

凌雷科技提供电涌保护器印刷版及电子版选型样册，并提供以下分类产品的电子版详细样册。

> > T1电源电涌保护器电子版样册

> > 100kA电源电涌保护器电子版样册

> > 60kA电源电涌保护器电子版样册

> > 40kA电源电涌保护器电子版样册

> > 20kA电源电涌保护器电子版样册

> > 10kA电源电涌保护器电子版样册

> > 测控电涌保护器电子版样册

> > 网络电涌保护器电子版样册

> > 视频电涌保护器电子版样册

> > 天馈电涌保护器电子版样册

> > 电涌保护器监测产品电子版样册

> > 电涌保护器后备保护器电子版样册

> > 电源防雷箱电子版样册

> > 解耦器电子版样册

熔断器

凌雷科技提供高低压熔断器印刷版及电子版选型样册，并提供以下分类产品的电子版详细样册。

> > 变压器用熔断器电子版样册

> > 电容器用熔断器电子版样册

> > 电动机用熔断器电子版样册

> > 真空接触器用熔断器电子版样册

> > 电压互感器用熔断器电子版样册

> > 风电光伏用熔断器电子版样册

> > 半导体用国标熔断器电子版样册

> > 半导体用德标熔断器电子版样册

> > 半导体用美标熔断器电子版样册

> > 半导体用法标熔断器电子版样册

管网安全产品

凌雷科技提供管网安全产品印刷版及电子版选型样册，并提供以下分类产品的电子版详细样册。

> > 固态去耦器电子版样册

> > 直流钳制去耦器电子版样册

> > 电磁滤清器电子版样册

> > 电磁保安仪电子版样册

> > 接地高通仪电子版样册

> > 电源进线防雷箱电子版样册

> > 火化间隙电子版样册

> > 绝缘保护器电子版样册

> > 阴保接线箱电子版样册

> > 绝缘保护测试仪电子版样册

> > 安装箱体和支架电子版样册