



阿库雷斯电磁防护检测  
accuracy electromagnetic protection test

No. 2023031801

# 检测报告

检测类别: 委托检测

产品名称: 雷安通无源主动抑雷设备

产品型号: KYC-LAT

委托单位: 北京科艺巢科技文化发展有限公司

四川阿库雷斯检测认证有限责任公司

签发日期: 2023 年 03 月 18 日

检验检测专用章

## 注 意 事 项

- 1、报告无“检验检测专用章”或检测单位公章无效。
- 2、复制报告未重新加盖“检验检测专用章”或检测单位公章无效。
- 3、检测报告涂改无效。
- 4、报告无主检，审核，批准人签字无效。
- 5、CNAS 不涉及标注“△”的项目，CMA 不涉及标注“☆”的项目。
- 6、标注“\*”的项目表示从外部机构获得。
- 7、CNAS 和 CMA 不涉及客户技术要求。
- 8、报告中非认可项目，其结果仅供参考。
- 9、委托方对其提供的信息、数据的真实性和准确性负责。
- 10、对检测报告若有异议，请于收到报告之日起十五日内向检测单位提出。
- 11、委托检测仅对来样所测项目测试结果负责。
- 12、未经本公司书面批准不得部分复制本报告。
- 13、报告版本号 JC1.1 2022-04-14。

四川阿库雷斯检测认证有限责任公司

通信地址：四川省成都市高新区（西区）天宇路 19 号

邮政编码：611731

电 话：028-64723795

电子信箱：ataaccuracy@163.com

## 四川阿库雷斯检测认证有限责任公司

第 1 页 共 12 页

## 检测报告

<p>样品名称：雷安通主动无源抑雷设备</p> <p>型号：KYC-LAT</p> <p>品牌：/</p> <p>数量：3 台</p> <p>收样日期：2023/03/09</p> <p>检测日期：2023/03/14；2023/03/17</p> <p>检测地点：四川省成都市高新区(西区)天宇路 19 号；成都市武侯区武科西四路 99 号金地威新科创园 3 栋 2 层</p>	<p>申请人：北京科艺巢科技文化发展有限公司</p> <p>申请人地址：北京市门头沟区金沙西街 17 号院 5 号楼 2 层</p> <p>制造商：北京科艺巢科技文化发展有限公司</p> <p>制造商地址：北京市门头沟区金沙西街 17 号院 5 号楼 2 层</p> <p>生产厂：北京科艺巢科技文化发展有限公司</p> <p>生产厂地址：北京市门头沟区金沙西街 17 号院 5 号楼 2 层</p>
<p>检测依据标准：IEC 62561-2:2018 &lt; Lightning protection system components (LPSC) -Part 2: Requirements for conductors and earth electrodes &gt;.</p>	
<p>检测结论：产品经检测，所检项目符合标准要求（见检测项目汇总表）。</p>	
<p>主检人签名：张巧</p> <p>日期：2023/03/18</p> <p>审核人签名：董万理</p> <p>日期：2023/03/18</p> <p>批准人签名：王真林</p> <p>日期：2023/03/18</p>	<p>四川阿库雷斯检测认证有限责任公司</p> <p>2023 年 03 月 18 日</p> <p>检验检测专用章</p>
<p>备注：本报告中试验项目“导体覆盖层厚度试验”、“拉伸试验”数据引用成都汉准质量检测有限公司检测报告数据，报告编号：HQT23033118-CN。</p>	

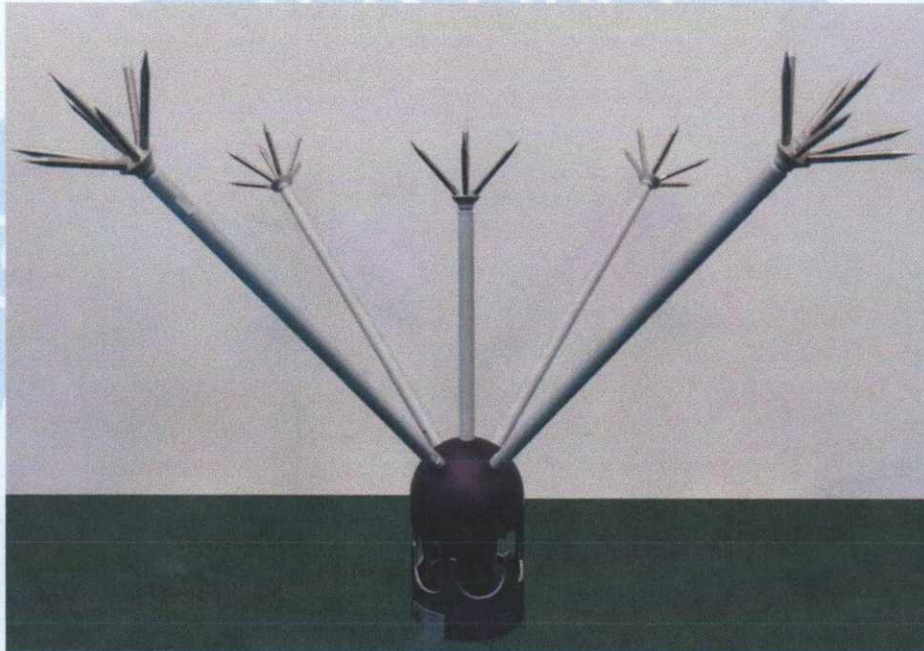
## 样品描述及说明

## 1. 技术参数

导体覆盖层厚度:  $\geq 0.0025\text{mm}$

## 2. 产品外观及铭牌

## 1) 产品外观



## 2) 产品铭牌



## 四川阿库雷斯检测认证有限责任公司

第 3 页 共 12 页

## 检测项目汇总表

序号	检测项目	依据标准条款	检测结论
1	标识试验	IEC 62561-2:2018 5.5	符合
2	材料、尺寸	IEC 62561-2:2018 4.3/7.4	符合
3	电阻率试验	IEC 62561-2:2018 5.2.5	符合
4	导体覆盖层厚度试验	IEC 62561-2:2018 5.2.2	符合
5	拉伸试验	IEC 62561-2:2018 5.2.6	符合

备注:本报告中的符合性判定仅依据检测结果,不考虑检测结果的不确定度。



## 四川阿库雷斯检测认证有限责任公司

## 检测项目与样品编号对应表

检测项目	样品编号
标识试验	YP01; YP02; YP03
材料、尺寸	YP01; YP02; YP03
电阻率试验	YP01; YP02; YP03
导体覆盖层厚度试验	YP01; YP02; YP03
拉伸试验	YP01; YP02; YP03

备注：样品编号说明：表格中样品编号“YP\*\*”为“YP41823030901\*\*”的简写；

YP01: LAT648821130;

YP02: LAT659351617;

YP03: LAT662430511。

## 四川阿库雷斯检测认证有限责任公司

第 5 页 共 12 页

检测条款	检测项目及检测要求	测量或观察结果	检测结论
1	标识试验 IEC 62561-2:2018 5.5	型号: KYC-LAT	
	5.5.1 目视检查,并用一块浸湿水的布用手擦 15s,再用一块浸湿浓度不低于85%的正己烷溶剂的布用手擦 15s。		符合
	模印、压印或雕刻制成的标识不适用该试验。		不适用
	5.5.2 合格判定标准		
	如果标识仍然清晰,则样品通过试验。	试验后,样品标识仍然清晰。	符合
2	材料尺寸 IEC 62561-2:2018 7.4/4.3		
	<p>接闪线(带)、接闪杆、接地引入棒、引下线的材料、结构、截面积应符合表1的要求。</p> <p>材料: 铝合金 结构: 空心圆棒 截面积: <math>\geq 176\text{mm}^2</math></p>	<p>样品 01:</p> <p>导流杆(长): 截面积: <math>272\text{mm}^2</math> 尺寸: 直径(外): 20.10mm 直径(内): 7.60mm</p> <p>导流杆(短): 截面积: <math>271\text{mm}^2</math> 尺寸: 直径(外): 20.20mm 直径(内): 7.90mm</p> <p>样品 02:</p> <p>导流杆(长): 截面积: <math>285\text{mm}^2</math> 尺寸: 直径(外): 20.60mm 直径(内): 7.80mm</p> <p>导流杆(短): 截面积: <math>272\text{mm}^2</math> 尺寸: 直径(外): 20.20mm 直径(内): 7.80mm</p>	符合

## 四川阿库雷斯检测认证有限责任公司

第 6 页 共 12 页

检测条款	检测项目及检测要求	测量或观察结果	检测结论
	材料：铝合金 结构：空心圆棒 截面积： $\geq 176\text{mm}^2$	样品 03： 导流杆(长)： 截面积： $284\text{mm}^2$ 尺寸：直径(外)：20.60mm 直径(内)：7.90mm 导流杆(短)： 截面积： $272\text{mm}^2$ 尺寸：直径(外)：20.20mm 直径(内)：7.80mm	
	其机械和电气特性应符合表 2 的要求。		
	如果有同等的机械、电气特性和耐腐蚀特性，也可以选用其他材料。		
	如果符合相应的尺寸要求，也可采用其他结构。	空心圆棒	符合
	带覆盖层的导线或金属棒应耐腐蚀，覆盖层对基层材料应具有良好的附着性。		符合
	按 5.2.2、5.2.3/5.2.4/5.2.5/5.2.6 检查符合性。		
3	电阻率试验 IEC 62561-2:2018 5.2.5		
	5.2.5.1 一般试验要求		
	应使用约 1.2m 长的样品进行试验。		不适用
	宜使用微欧表在 1m 的距离上进行电阻测量，		不适用
	并通过适当的修正系数将读数修正到 20℃。	测试温度：18.0℃	



## 四川阿库雷斯检测认证有限责任公司

第 7 页 共 12 页

检测条款	检测项目及检测要求	测量或观察结果	检测结论																		
	<p>样品电阻率可按以下公式计算：</p> $\rho = R \cdot a / l$ <p>式中：</p> <p><math>\rho</math>—电阻率，单位为欧米 (<math>\Omega \cdot m</math>)；</p> <p><math>R</math>—<math>1m</math> 长样品的电阻，单位为欧姆 (<math>\Omega</math>)；</p> <p><math>a</math>—截面积，单位为平方米 (<math>m^2</math>)；</p> <p><math>l</math>—长度，单位为米 (<math>m</math>)。</p>	<p>样品长度：</p> <table border="0"> <tr> <td>YP01</td> <td>YP02</td> <td>YP03</td> </tr> <tr> <td>0.50m</td> <td>0.50m</td> <td>0.50m</td> </tr> </table> <p>实测电阻值 R：</p> <table border="0"> <tr> <td>YP01</td> <td>YP02</td> <td>YP03</td> </tr> <tr> <td>55 <math>\mu\Omega</math></td> <td>48 <math>\mu\Omega</math></td> <td>51 <math>\mu\Omega</math></td> </tr> </table> <p>20℃电阻值 (温度系数：1.008)</p> <table border="0"> <tr> <td>YP01</td> <td>YP02</td> <td>YP03</td> </tr> <tr> <td>55.4 <math>\mu\Omega</math></td> <td>48.4 <math>\mu\Omega</math></td> <td>51.4 <math>\mu\Omega</math></td> </tr> </table> <p>实测截面积 a：</p> <p>YP01: 0.000272 <math>m^2</math></p> <p>YP02: 0.000271 <math>m^2</math></p> <p>YP03: 0.000285 <math>m^2</math></p> <p>电阻率 <math>\rho</math>：</p> <p>YP01: 0.0301 <math>\mu\Omega \cdot m</math></p> <p>YP02: 0.0262 <math>\mu\Omega \cdot m</math></p> <p>YP03: 0.0293 <math>\mu\Omega \cdot m</math></p>	YP01	YP02	YP03	0.50m	0.50m	0.50m	YP01	YP02	YP03	55 $\mu\Omega$	48 $\mu\Omega$	51 $\mu\Omega$	YP01	YP02	YP03	55.4 $\mu\Omega$	48.4 $\mu\Omega$	51.4 $\mu\Omega$	符合
YP01	YP02	YP03																			
0.50m	0.50m	0.50m																			
YP01	YP02	YP03																			
55 $\mu\Omega$	48 $\mu\Omega$	51 $\mu\Omega$																			
YP01	YP02	YP03																			
55.4 $\mu\Omega$	48.4 $\mu\Omega$	51.4 $\mu\Omega$																			
	样品尺寸应沿着 1m 长度上三等分点进行测量，截面积误差宜在 $\pm 5\%$ 内。		不适用																		
	5.2.5.2 合格判定标准																				
	如果样品符合表 2 的要求， 可视为通过试验。 铝合金电阻率： $\leq 0.036 \mu\Omega \cdot m$		符合																		
4	导体覆盖层厚度试验 IEC 62561-2:2018 5.2.2																				
	5.2.2.1 一般试验要求																				
	锌或铜覆盖层厚度试验应采用长约																				

## 四川阿库雷斯检测认证有限责任公司

第 8 页 共 12 页

检测条款	检测项目及检测要求	测量或观察结果	检测结论
	500mm 的样品。		
	钢芯样品的锌或铜覆盖层应按照 ISO 2178 使用磁法仪测量。锌覆盖层也可按 ISO 1460 或 ISO 1461 测量，此时样品长度可以减小。		
	<p>对圆形截面样品，宜沿样品长度在三个位置进行测量：距离样品顶部 50mm、距离样品底部 50mm、样品中点。</p> <p>在每一上述位置，还宜沿样品周长分割为 120° 进行另外两次测量。</p>	<p>距离样品顶部 50mm：            位置 1: 14.2 μm            位置 2: 14.7 μm            位置 3: 15.2 μm            位置 4: 15.0 μm            位置 5: 15.3 μm</p> <p>距离样品底部 50mm：            位置 1: 15.3 μm            位置 2: 15.1 μm            位置 3: 14.8 μm            位置 4: 14.5 μm            位置 5: 14.9 μm</p> <p>样品中点：            位置 1: 15.1 μm            位置 2: 15.7 μm            位置 3: 15.2 μm            位置 4: 15.1 μm            位置 5: 15.2 μm</p> <p>其他部位：            位置 1: 14.9 μm            位置 2: 15.2 μm            位置 3: 15.1 μm            位置 4: 14.9 μm            位置 5: 15.1 μm</p>	符合
	对矩形截面样品，宜沿导体长度在三个位置从两侧进行测量。所有下列三个测量点都应位于材料宽度的中心位		不适用

## 四川阿库雷斯检测认证有限责任公司

第 9 页 共 12 页

检测条款	检测项目及检测要求	测量或观察结果	检测结论
	置：距离样品顶部 50mm、距离样品底部 50mm、样品中点。		
	由于镀锡铜仅仅是为了美观，对覆盖层厚度的测量没有要求。		不适用
	5.2.2.2 合格判定标准		
	如果样品满足表 1 对接闪线（带）、接闪杆、接地引入棒、引下线的要求或表 3 对线（带）状接地极、接地板的要求，可视为通过试验。 镀层厚度： $\geq 2.5 \mu\text{m}$	最小镀层厚度： $14.2 \mu\text{m}$	符合
	此外，镀锌层应该光滑、连续且无溶剂污渍，		符合
	实心圆材料镀锌层最小重量为 $350\text{g}/\text{m}^2$ ，		不适用
	实心带状材料镀锌层最小重量为 $500\text{g}/\text{m}^2$ 。		不适用
5	拉伸试验 IEC 62561-2:2018 5.2.6		
	5.2.6.1 一般试验要求		
	抗拉强度 $R_m$ 试验方法见 ISO 6892-1。		
	对于接闪线（带）、接闪杆、接地引入棒、引下线、线（带）状接地极、接地板的试验，样品应按 ISO 6892-1 试验。 拉伸速率： $5\text{mm}/\text{min}$		符合
	5.2.6.2 合格判定标准		
	如果样品符合表 2 的要求，可视为通过试验。	抗拉强度 $R_m$ ： YP01： $253 \text{ N}/\text{mm}^2$	符合

## 四川阿库雷斯检测认证有限责任公司

第 10 页 共 12 页

检测条款	检测项目及检测要求	测量或观察结果	检测结论
	铝合金: 120~280 N/mm <sup>2</sup>	YP02: 255 N/mm <sup>2</sup> YP03: 259 N/mm <sup>2</sup>	

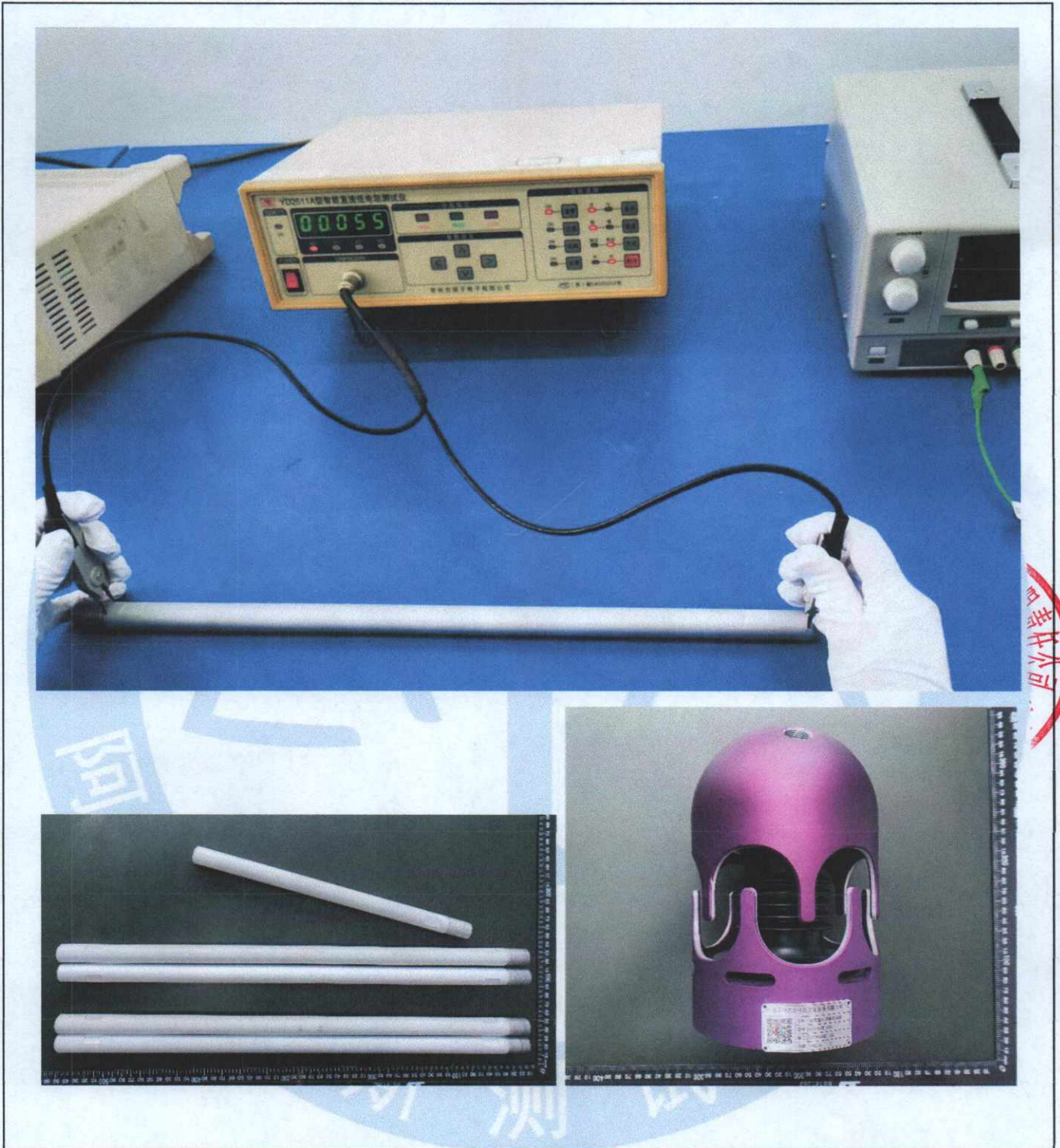


## 四川阿库雷斯检测认证有限责任公司

## 检测设备清单

序号	设备名称	控制编号	型号/规格	校准日期	有效日期
1	游标卡尺	ATA228	0-200mm	2022/09/21	2023/09/20
2	钢卷尺	ATA204	5m	2022/09/27	2023/09/26
3	智能直流低电阻测试仪	ATA149	YD2511A	2022/08/11	2023/08/10
4	热成像仪	ATA209	Tix580	2022/11/02	2023/11/01

附录一：试验现场图片



以下空白