



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L11138



# 检 验 报 告

报告编号: EC1901008E01

样品名称: 机器智能控制器

型号规格: MIC 7001

样品商标: /

委托单位: 长沙赛搏机器智能有限公司

检验类别: 委托检验

检验项目: 静电放电抗扰度

电快速瞬变脉冲群抗扰度

浪涌(冲击)抗扰度

检验单位: 湖南云普检测技术服务有限公司



## 注 意 事 项

- 1、本报告无检验单位公章无效。
- 2、复制本报告未重新加盖检验单位公章无效。
- 3、报告无编制、审核、批准人签章无效。
- 4、报告涂改无效、缺页无效。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、对检验报告若有异议，应于收到本报告之日起 15 日内向本实验室提出，过期不予受理。
- 7、报告仅对来样负责，受检样品务必在收到本实验室报告一个月内领取，逾期不领者本实验室将自行处理。

地址：浏阳经开区湘台路 18 号长沙 E 中心 A1 栋

业务电话：0731-89634887

传真：0731-89634887

# 湖南云普检测技术服务有限公司

## 检 验 报 告

<p>样品名称：机器智能控制器</p> <p>样品型号：MIC 7001</p> <p>样品商标：/</p> <p>样品数量：1 个</p> <p>样品来源：客户提供</p> <p>样品序列号：EM1901008-1/1</p> <p>检验日期：2019/1/9</p>	<p>检验类别：委托检验</p> <p>委托方：长沙赛搏机器智能有限公司</p> <p>委托方地址：浏阳经济技术开发区湘台路 18 号长沙 E 中心 B5 栋 3 层</p> <p>制造商：长沙赛搏机器智能有限公司</p> <p>制造商地址：浏阳经济技术开发区湘台路 18 号长沙 E 中心 B5 栋 3 层</p>
<p>检验依据：GB/T 17626.2-2006《电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验》、GB/T 17626.4-2008《电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验》、GB/T 17626.5-2008《电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度》</p>	
<p>检验结论：依据 GB/T 17626.2-2006《电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验》、GB/T 17626.4-2008《电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验》、GB/T 17626.5-2008《电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度》，做了静电放电抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度和浪涌（冲击）抗扰度测试项目，符合该标准要求，判定合格。</p>	
<p>检验场地：浏阳经开区湘台路 18 号长沙 E 中心 A1 栋</p>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>编制：刘斌</p> <p>审核：谢欣</p> <p>批准：吴辉</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	
<p>签发日期：2019 年 01 月 24 日</p>	
<p>备注：GB/T 17626.2-2018 等同于 IEC 61000-4-2:2009，GB/T 17626.4-2018 等同于 IEC 61000-4-4:2012，IEC 61000-4-2:2009 和 IEC 61000-4-4:2012 在实验室 CNAS 认可范围内，并且本报告已经评估新版标准要求。</p>	

## 目录

一、样品描述及说明.....	3
二、测试仪器清单.....	3
三、测试项目及结论.....	3
四、测试要求及测试结果.....	4
GB/T 17626.2-2006- 静电放电抗扰度.....	4
GB/T 17626.4-2008- 电快速瞬变脉冲群抗扰度.....	6
GB/T 17626.5-2008- 浪涌（冲击）抗扰度.....	8
附录 A: 受试设备照.....	10

## 一、样品描述及说明

### 1. 受试设备（EUT）描述

输入电压：DC24V

### 2. 试验结果评价

试验结果应根据受试设备在实验中的功能丧失或性能降低现象进行分类，相关的性能水平由设备的制造商或需要方确定，或由产品的制造商和购买方双方协商同意。按如下要求分类：

性能判据 A：在制造商、委托方或购买方规定的限制内性能正常；

性能判据 B：功能或性能暂时丧失或降低，但在骚扰停止后能自行恢复，不需要操作者干预；

性能判据 C：功能或性能暂时丧失或降低，但需操作者干预才能恢复；

性能判据 D：因设备硬件或软件损坏，或数据丢失而造成不能恢复的功能丧失或性能降低。

## 二、测试仪器清单

仪器名称	型号	校准证书编号	有效日期
静电枪	NSG 437	J201801102958-0005	2019/2/2
抗干扰综合测试仪	NSG 3040-MF	J201801102958B03-0001	2019/3/1
固定步进变压器	INA 6501	J201801102958B06-0001	2019/3/1
雷击测试系统主机	NSG 3060-MF	J201801102958B-0001	2019/3/1
电源线耦合去耦网络	CDN 3061-S16	J201801102958B-0003	2019/3/1

## 三、测试项目及结论

法规条款	测试项目	结论
GB/T 17626.2-2006	静电放电抗扰度	合格
GB/T 17626.4-2008	电快速瞬变脉冲群抗扰度	合格
GB/T 17625.5-2008	浪涌（冲击）抗扰度	合格

## 四、测试要求及测试结果

### GB/T 17626. 2-2006- 静电放电抗扰度

#### 测试标准：

GB/T 17626. 2-2006 《电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验》

#### 测试等级：

接触放电		空气放电	
等级	试验电压 kV	等级	空气放电 kV
1	2	1	2
2	4	2	4
3	6	3	8
4	8	4	15
X <sup>a</sup>	特定	X <sup>a</sup>	特定
a “X”可以是高于、低于或在其他等级之间的任何等级。该等级应在专用设备的规范中加以规定，如果规定了高于表格中的电压，则可能需要专用的试验设备。			

#### 测试步骤：

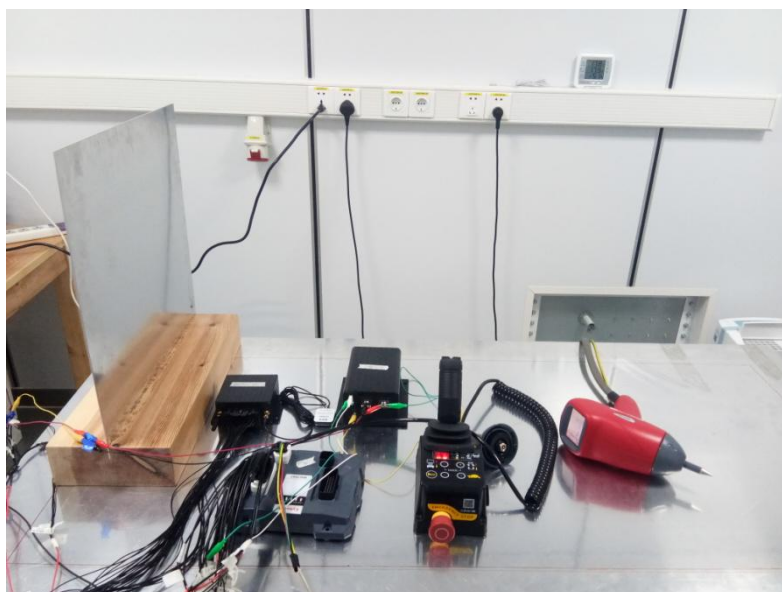
试验设备包括一个放在接地参考平面上 0.8m 高的木桌。放在桌面上的水平耦合板（HCP）面积为 1.6\*0.8m，并用一个厚 0.5mm 的绝缘衬垫将受试设备和电缆与耦合板隔离。水平/垂直耦合板和接地参考平面采用最小厚度为 0.25mm 的铜板/铝板或者至少有 0.65mm 厚度的其他材料金属板。

a) 对 EUT 可接触的导电表面、螺钉、端口等金属体进行接触放电（最敏感的极性至少施加十次单次放电），用尖端接触放电枪头，连续单次放电之间的时间间隔至少 1s。试验电压应从最小值逐渐增加至选定的试验电压，以确定故障的临界值。

b) 对 EUT 可接触的壳体表面，按键、指示灯、显示屏、壳体等的缝隙进行空气放电，（最敏感的极性至少施加十次单次放电），用圆形空气放电枪头。试验电压应从最小值逐渐增加至选定的试验电压，以确定故障的临界值。

c) 对水平/垂直耦合板进行接触放电的方式来模拟对放置于或安装在受试设备附件的物体的放电，在距受试设备中心点前面的 0.1m 处水平耦合板边缘，至少施加 10 次单次放电（以最敏感的极性）。对垂直耦合板的一个垂直边的中心至少施加 10 次的单次放电（以最敏感的极性）。应将垂直耦合板平行于受试设备放置且与其保持 0.1m 的距离。

#### 测试照片：



### 测试环境:

温度:	18°C	相对湿度:	50%RH	大气压:	103kPa
测试工程师:	刘斌	测试时间:	2019/1/9	工作模式:	正常运行

### 测试结果:

合格

空气放电:	±8.0kV	
接触放电:	±4.0kV	
性能判据:	B	
放电位置	放电类型	测试结果
产品屏幕	空气放电	A
产品缝隙	空气放电	A
产品表面	接触放电	A
产品螺丝	接触放电	A
水平耦合板 (前面)	接触放电	A
水平耦合板 (后面)	接触放电	A
水平耦合板 (左面)	接触放电	A
水平耦合板 (右面)	接触放电	A
垂直耦合板 (前面)	接触放电	A
垂直耦合板 (后面)	接触放电	A
垂直耦合板 (左面)	接触放电	A
垂直耦合板 (右面)	接触放电	A
备注		

## GB/T 17626.4-2008- 电快速瞬变脉冲群抗扰度

### 测试标准:

GB/T 17626.4-2008 《电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验》

### 测试等级:

开路输出试验电压和脉冲的重复频率				
等级	电源端口和接地端口 (PE)		信号端口和控制端口	
	电压峰值/kV	重复频率/kHz	电压峰值/kV	重复频率/kHz
1	0.5	5 或者 100	0.25	5 或者 100
2	1	5 或者 100	0.5	5 或者 100
3	2	5 或者 100	1	5 或者 100
4	4	5 或者 100	2	5 或者 100
X	特定	特定	特定	特定

传统上用 5kHz 的重复频率; 然后, 100kHz 更接近实际情况。产品标准化技术委员会宜决定与特定的产品或者产品类型相关的那些频率。

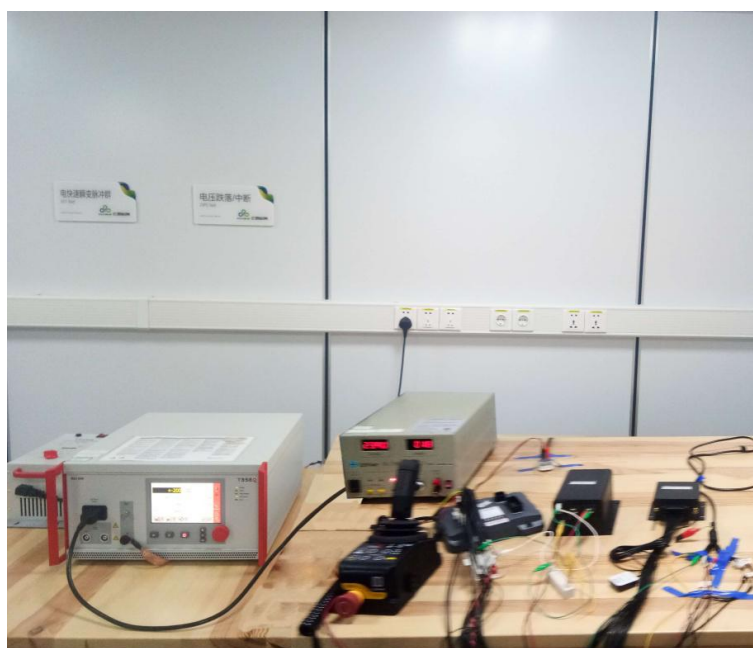
对于某些产品, 电源端口和信号端口之间没有清晰的区分, 在这种情况下, 应由产品标准化技术委员会根据试验目的来确定如何进行。

“X” 可以是任意等级, 在专用设备技术规范中必须对这个级别加以规定。

### 测试步骤:

受试设备应放置在接地参考平面上方 0.1 处, 所有与受试设备相连接的所有电缆应放置在接地参考平面上方 0.1m 的绝缘支撑上。EUT 的电源插入电快速瞬变脉冲群发生器的 EUT 插座端口, 试验的持续时间不短于 1 分钟, 分别进行正负极性试验。

### 测试照片:





**测试环境：**

温度：	18.5 °C	相对湿度：	52%RH	大气压：	103kPa
测试工程师：	刘斌	测试时间：	2019/1/9	工作模式：	正常运行

**测试结果：**

合格

端口：	电源端		
性能判据：	B		
线	测试电压	测试结果 (+)	测试结果 (-)
正极	2KV	A	A
负极	2KV	A	A
正极、负极	2KV	A	A
备注：			

## GB/T 17626.5-2008- 浪涌（冲击）抗扰度

### 测试标准：

GB/T 17626.5-2008 《电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验》

### 测试等级：

等级	开路试验电压（±10%） kV
1	0.5
2	1.0
3	2.0
4	4.0
X	特定

注：“X”可以是高于、低于或在其他等级之间的任何等级，该等级可以在产品标准中规定。

### 测试步骤：

浪涌（冲击）电压施加在电源端口，施加在直流电源端和互联线上的浪涌脉冲次数为正、负极性各做5次，对交流电源端口，应分别在0°、90°、180°、270°相位施加正、负极性各5次的浪涌脉冲。连续脉冲间的时间间隔为1分钟。试验电压由低等级逐步增加到规定的试验等级，较低等级均应满足要求。

### 测试照片：



## 测试环境:

温度:	18.5 °C	相对湿度:	52%RH	大气压:	103kPa
测试工程师:	刘斌	测试时间:	2019/1/9	工作模式:	正常运行

## 测试结果:

合格

测试电压:	2KV				
性能判据:	B				
位置	极性	相位	脉冲次数	脉冲电压 (kV)	测试结果
正极对负极	+	/	5	2	A
正极对负极	-	/	5	2	A
备注					

## 附录 A: 受试设备照



-----报告结束-----