



231020341334



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0160

检验检测报告

Inspection and Testing Report

报告编号: NZJ(2025)ZN02-00688Z



产品名称

Product

精密开关电源

受检单位

Organization to be
Inspected

生产单位

Manufacturer

南京协澳智能控制系统有限公司

委托单位

Consignor

南京协澳智能控制系统有限公司

检验检测类别

Classification of Test

委托检验



南京市产品质量监督检验院
南京市质量发展与先进技术应用研究院

检验检测报告

Inspection and Testing Report

报告编号: NZJ(2025)ZN02-00688Z

共16页第1页 Page No:16-1

样品名称 Sample Name	精密开关电源		
规格型号 Specifications	PSMU-1	商标 Trademark	---
生产日期\批号 Producing Date\Batch No.	---\---	样品等级 Grade	---
抽样地点 Sampling Location	---	样品来源\状态 Sample Source\Condition	送样\符合检验检测要求
委托单位\地址\电话 Applicant Unit\Add.\Tel.	南京协澳智能控制系统有限公司\南京市浦口区浦口大道18号新城总部大厦A座13楼\---		
受检单位\地址\电话 Unit being tested\Add\Tel.	---\---\---		
生产单位\地址\电话 Manufacturer\Add\Tel.	南京协澳智能控制系统有限公司\南京市浦口区紫峰路34号\025-58196277		
任务来源 Task Source	委托		
抽样日期 Sampling Date	---	抽样人员 Sampling Staff	---
抽样基数 Sampling Amount	---		
样品数量 Sample Quantity	1台	检查封样人员 Checking and Sealing Staff	---
其中各样量:	---		
样品到达日期 Samples Arrival Date	2025-06-16		
抽样单\委托书编号 Sampling Document\Applicant No.	2533890	封样状态 Sealing State	---
检验检测日期 Test Date	2025-06-18~2025-07-02		
检验检测和判定依据 Testing/Inspection Reference/Judgment Basis	GB/T 2423.1-2008《电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验A: 低温》 GB/T 2423.2-2008《电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验B: 高温》 GB/T 9254.1-2021《信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第1部分:发射要求》 GB/T 14714-2008《微小型计算机系统设备用开关电源通用规范》 GB/T 17478-2004《低压直流电源设备的性能特性》 GB/T 17626.4-2018《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 17626.5-2019《电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验》 DL/T 527-2013《继电保护及控制装置电源模块(模件)技术条件》 《PSMU-1型精密开关电源技术条件》(判定依据)		
检验检测结论 Test Conclusion	样品经检验,符合南京协澳智能控制系统有限公司《PSMU-1型精密开关电源技术条件》规定的要求。本检验报告仅对来样负责。		
备注 Remarks	本次检验检测工作开展地点: 江苏省南京市江宁区水阁路8号。		
编制: Composed By	赵冲冲	审核: Checked By	阮祝君
批准: Approved By	[Red Stamp: 检验检测专用章]		
签发日期: Signature Date	2025年07月07日		
		(检验检测专用章) Stamp of Inspection and Testing	

检验检测报告

Inspection and Testing Report

报告编号: NZJ(2025)ZN02-00688Z

共16页第2页 Page No:16-2

序号	检验检测项目	单位	技术要求		检验检测结果	单项评价	
1	稳压范围	电压变化量	%	按GB/T 14714-2008中5.3.2的方法进行： 标称输入电压（Un）：AC 220V； 标称输出电压（Uo）：DC 12V； 电压变化量不超过5.0	带载 5%	2.1	合格
					带载 25%	2.1	
					带载 50%	2.0	
					带载 75%	2.0	
					带载 100%	1.9	
		稳压范围	%	稳压范围不超过5.0（即电压变化量最大值）	2.1		
2	负载稳定度	电压相对变化量	%	按GB/T 14714-2008中5.3.3的方法进行： 输入电压（110%Un）：AC 242V； 电压相对变化量不超过1.00	带载 100%	——	合格
					带载 80%	0.00	
					带载 60%	0.08	
					带载 40%	0.08	
					带载 20%	0.08	
		稳定度	%	负载稳定度不超过1.00（即电压相对变化量最大值）	0.08		
3	电压稳定度	电压相对变化量	%	按GB/T 14714-2008中5.3.4的方法进行： 标称输入电压（Un）：AC 220V； 负载电流为额定负载； 电压相对变化量不超过1.00	AC 220V	——	合格
					AC 265V	0.00	
					AC 180V	0.00	
					AC 120V	0.00	
					AC 85V	0.00	
		稳定度	%	电压稳定度不超过1.00（即电压相对变化量最大值）	0.00		

OF SUPERVISION
UCT QUALITY

NQI NANJING INSTITUTE OF SUPERVISION
& TESTING ON PRODUCT QUALITY

检验检测报告
Inspection and Testing Report

NQI NANJING INSTITUTE OF SUPERVISION
& TESTING ON PRODUCT QUALITY

NQI NANJING INSTITUTE OF SUPERVISION
& TESTING ON PRODUCT QUALITY

报告编号: NZJ(2025)ZN02-00688Z

共16页第3页 Page No:16-3

序号	检验检测项目	单位	技 术 要 求		检验检测结果	单 项 评 价					
4	纹波	mV	按GB/T 14714-2008中5.3.4的方法进行: 标称输出电压 (U _o) : DC 12V; 纹波≤120 (1%U _o)	带载 5%	100	合格					
				带载 100%	119						
5	绝缘性能	绝缘电阻	MΩ	≥100	输入电源回路对地	>500	合格				
					输出电源回路对地	>500					
					输入电源回路对输出电源回路	>500					
		介质强度	—	应能承受 AC 2000V、50Hz 的试验电压, 历时 1min, 应无现击穿和闪络现象	输入电源回路对地	通过					
					输入电源回路对输出电源回路	通过					
					输出电源回路对地	通过					
6	电磁兼容性	—	外壳端口 10m 处辐射发射要求应不超过下表的限值: <table><tr><td>频率范围</td><td>限值</td></tr><tr><td>30MHz~230MHz</td><td>40dB (μV/m) 准峰值</td></tr><tr><td>230MHz~1000MHz</td><td>47dB (μV/m) 准峰值</td></tr></table>	频率范围	限值	30MHz~230MHz	40dB (μV/m) 准峰值	230MHz~1000MHz	47dB (μV/m) 准峰值	未超出限值 检验检测结果见附录 4.1.3	合格
				频率范围	限值						
30MHz~230MHz	40dB (μV/m) 准峰值										
230MHz~1000MHz	47dB (μV/m) 准峰值										
传导发射	输入电源端口的传导发射要求应不超过下表的限值: <table><tr><td>频率范围</td><td>限值</td></tr><tr><td>0.15MHz~0.5MHz</td><td>79dB (μV) 准峰值 66dB (μV) 平均值</td></tr><tr><td>0.5MHz~30MHz</td><td>73dB (μV) 准峰值 60dB (μV) 平均值</td></tr></table>	频率范围	限值	0.15MHz~0.5MHz	79dB (μV) 准峰值 66dB (μV) 平均值	0.5MHz~30MHz	73dB (μV) 准峰值 60dB (μV) 平均值	未超出限值 检验检测结果见附录 4.2.3			
频率范围	限值										
0.15MHz~0.5MHz	79dB (μV) 准峰值 66dB (μV) 平均值										
0.5MHz~30MHz	73dB (μV) 准峰值 60dB (μV) 平均值										

检验检测报告

Inspection and Testing Report

报告编号: NZJ(2025)ZN02-00688Z

共16页第4页 Page No:16-4

序号	检验检测项目	单位	技术要求	检验检测结果	单项评价
6 (续)	电快速瞬变脉冲群抗扰度	—	按 GB/T 17626.4-2018 的方法进行: 试验等级: 4 级; 电压峰值: $\pm 4\text{kV}$; 试验端口: 电源端口; 重复频率: 5kHz、100kHz; 试验持续时间: 正负极性各 1min; 在施加骚扰的状态下, 电源运行应正常	符合要求	合格
	电磁兼容性 (续) 浪涌 (冲击) 抗扰度	—	按 GB/T 17626.5-2019 的方法进行: 试验等级: 4 级; 试验电压: 线-线: $\pm 2\text{kV}$ 、线-地: $\pm 4\text{kV}$; 试验端口: 电源端口; 波形: 1.2/50 μs ; 脉冲次数: 正负极性各 5 次; 连续脉冲间的时间间隔: 60s; 在施加骚扰的状态下, 电源运行应正常	符合要求	
7	低温运行	—	按 GB/T 2423.1-2008 的方法进行: 电源在 -40°C 低温环境条件下连续运行 2h, 试验期间及试验后应正常工作	符合要求	合格
8	高温运行	—	按 GB/T 2423.2-2008 的方法进行: 电源在 70°C 高温环境条件下连续运行 2h, 试验期间及试验后应正常工作	符合要求	合格

检验检测报告

Inspection and Testing Report

报告编号: NZJ(2025)ZN02-00688Z

共16页第5页 Page No:16-5

附录

1、受检样品信息

1.1 受检样品的描述

电源	☒ 交流电源		
	输入电压: 220V	频率: 50Hz	额定输入功率或电流: /
	☒ 单相	☒ L+N+PE	☐ L+N
	☐ 三相	☐ L1+L2+L3+N+PE	☐ L1+L2+L3+N ☐ L1+L2+L3+PE
	☐ 内部电源	电池类型:	供电电压:
	☐ 直流电源	供电电压:	额定输入功率或电流:
工作状态	样品在 AC 220V、50Hz 供电条件下正常工作。		

1.2 样品外观图



检验检测报告

Inspection and Testing Report

报告编号: NZJ(2025)ZN02-00688Z

共16页第6页 Page No:16-6

2、检验检测结果汇总

2.1 发射试验

序号	检验检测项目	判据	检验检测结果	结论
1	辐射发射	GB/T 9254.1-2021 表 A. 2	未超出限值	合格
2	传导发射	GB/T 9254.1-2021 表 A. 9	未超出限值	合格

2.2 抗扰度试验

序号	检验检测项目	判据	检验检测结果	结论
3	电快速瞬变脉冲群抗扰度	在施加骚扰的状态下, 电源运行应正常	符合要求	合格
4	浪涌(冲击)抗扰度	在施加骚扰的状态下, 电源运行应正常	符合要求	合格

注: 以上试验符合性判定未考虑测量不确定度。

检验检测报告

Inspection and Testing Report

报告编号: NZJ(2025)ZN02-00688Z

共16页第7页 Page No:16-7

2.3 判据

见 2.1 和 2.2。

2.4 检验检测时间和环境

序号	检验检测项目	检验检测时间	环境温度 (°C)	相对湿度 (%)
1	辐射发射	2025-06-23	23~24	53~54
2	传导发射	2025-06-23	23~24	53~54
3	电快速瞬变脉冲群抗扰度	2025-06-24	23~24	52~53
4	浪涌(冲击)抗扰度	2025-06-24	23~24	52~53

3. 主要设备清单

序号	仪器设备名称	生产单位	型号	编号	校准有效期至
1	EMI 测试接收机	R&S	ESR3	SBZ101-01	2026-06-16
2	人工电源网络(单相)	R&S	ENV216	SBZ101-03	2025-08-27
3	EMI 测试接收机	R&S	ESU26	SBZ100-01	2026-06-24
4	双锥对数周期天线	R&S	HL562E	SBZ100-03	2025-06-27
5	三相雷击浪涌振铃波测试系统	Teseq	NSG3060-MF	SBZ092	2026-03-31
6	屏蔽室 1	TDK	6m×3.4m×3.5m	SBZ104	2026-12-27
7	暗室	TDK	21.5m×12.5m×9.0m	SBZ106	2026-12-27

检验检测报告

Inspection and Testing Report

报告编号：NZJ(2025)ZN02-00688Z

共16页第8页 Page No:16-8

4、检验检测要求和数据

4.1 辐射发射

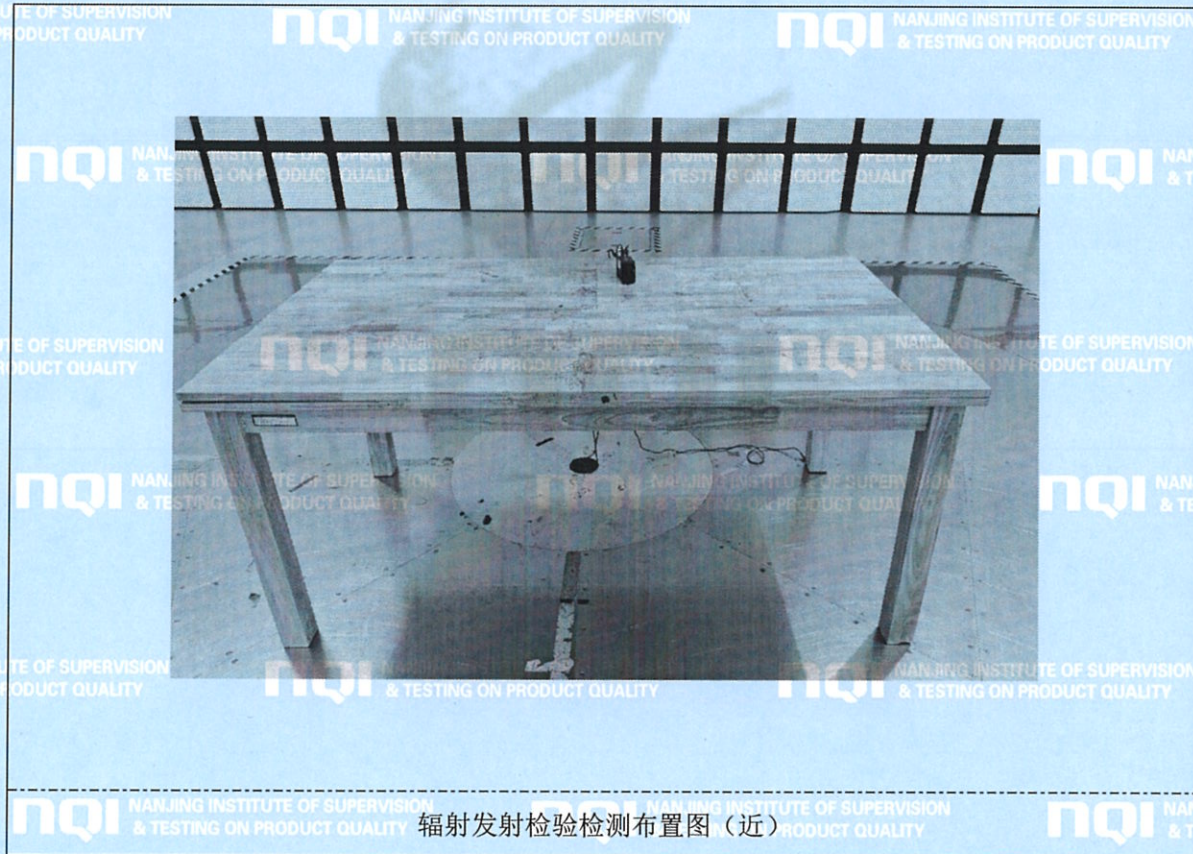
4.1.1 检验检测依据

GB/T 9254.1-2021《信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第1部分:发射要求》

辐射发射 外壳端口

频率范围	A级限值
30MHz~230MHz	40dB(μV/m)准峰值(10m处)
230MHz~1000MHz	47dB(μV/m)准峰值(10m处)

4.1.2 检验检测布置图



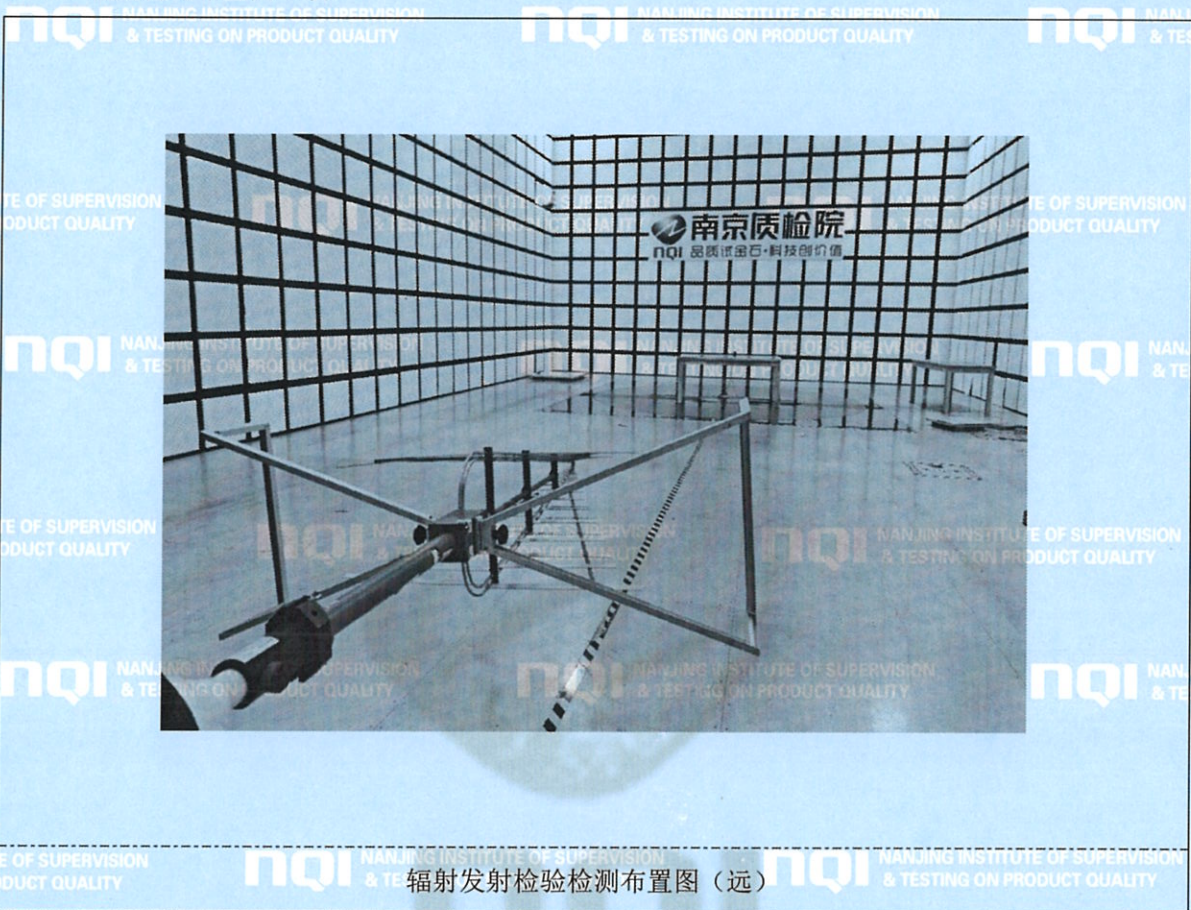
检验检测报告

Inspection and Testing Report

报告编号: NZJ(2025)ZN02-00688Z

共16页第9页 Page No:16-9

4.1.2 检验检测布置图 (续)



Frequency (MHz)	QuasiPeak (dBμV/m)	Limit (dBμV/m)	Margin (dB)	Height (cm)	Pol	Azimuth (deg)	Corr. (dB)
32.425000	19.81	40.00	20.19	199.9	H	297.0	-23.8
38.536000	10.51	40.00	29.49	199.9	H	187.0	-27.3
41.252000	8.76	40.00	31.24	300.0	H	206.0	-28.9
43.822500	8.65	40.00	31.35	300.0	H	175.0	-31.3
149.940500	7.99	40.00	32.01	199.9	H	232.0	-32.9
161.483500	10.30	40.00	29.70	300.0	H	190.0	-32.5

检验检测报告

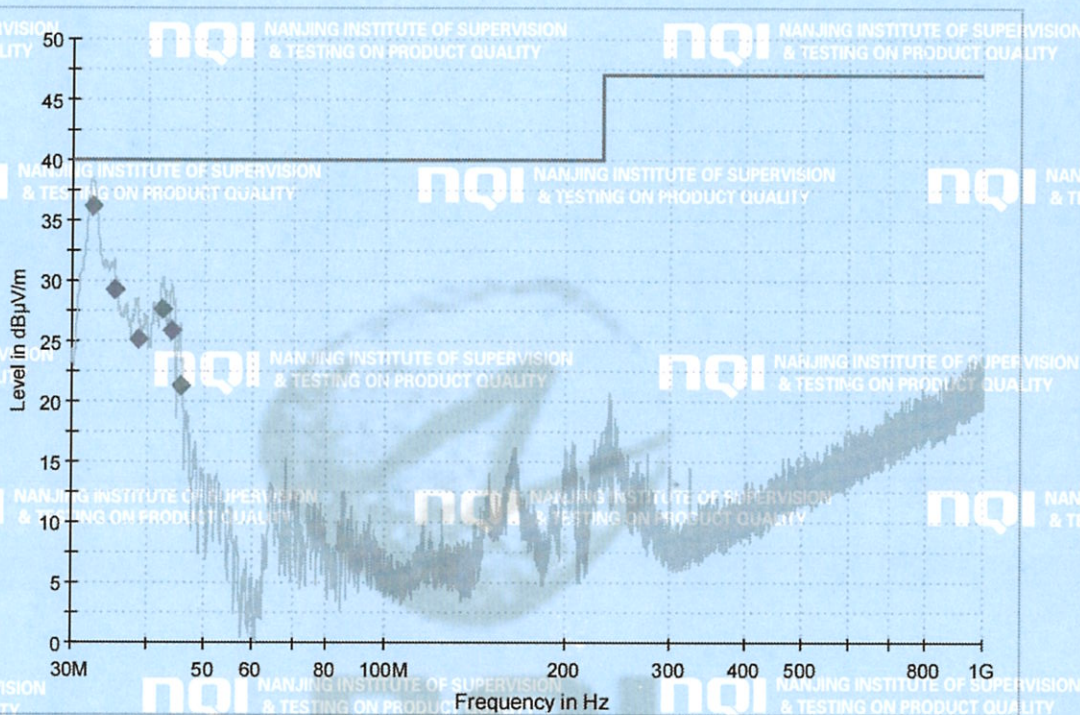
Inspection and Testing Report

报告编号: NZJ(2025)ZN02-00688Z

共16页第11页 Page No:16-11

4.1.3 检验检测结果(续)

辐射发射检验检测结果



Final Result

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dBμV/m)	Limit (dBμV/m)	Margin (dB)	Height (cm)	Pol	Azimuth (deg)	Corr. (dB)
32.425000	36.25	40.00	3.75	99.9	V	277.0	-23.8
35.238000	29.25	40.00	10.75	99.9	V	151.0	-25.3
38.584500	25.09	40.00	14.91	99.9	V	167.0	-27.4
42.561500	27.58	40.00	12.42	99.9	V	96.0	-30.0
44.113500	25.81	40.00	14.19	99.9	V	190.0	-31.5
45.471500	21.35	40.00	18.65	99.9	V	103.0	-32.3

检验检测结论: 符合标准要求。

检验检测报告

Inspection and Testing Report

报告编号: NZJ(2025)ZN02-00688Z

共16页第12页 Page No:16-12

4.2 传导发射

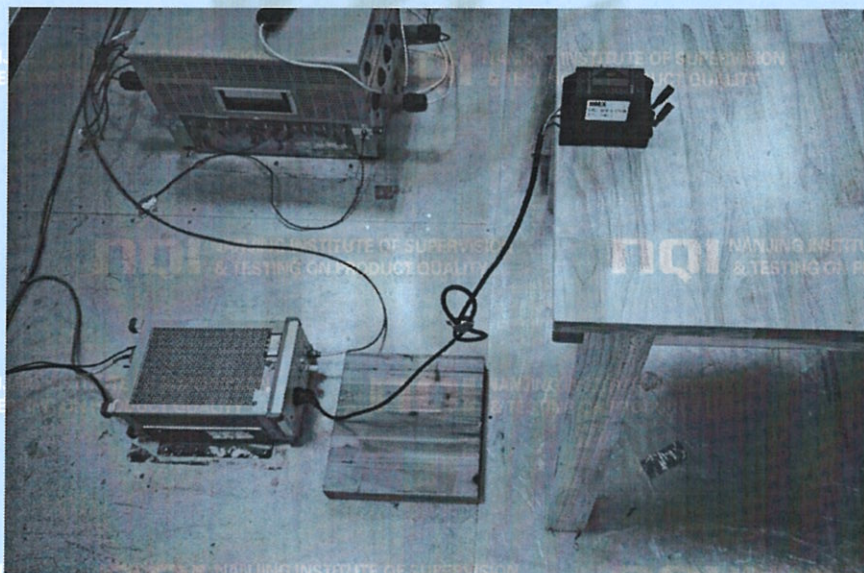
4.2.1 检验检测依据

GB/T 9254.1-2021《信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第1部分:发射要求》

传导发射 输入电源端口

频率范围	A 级限值	
	准峰值	平均值
0.15MHz~0.5MHz	79dB (μV)	66dB (μV)
0.5MHz~30MHz	73dB (μV)	60dB (μV)

4.2.2 检验检测布置图



传导发射检验检测布置图

检验检测报告

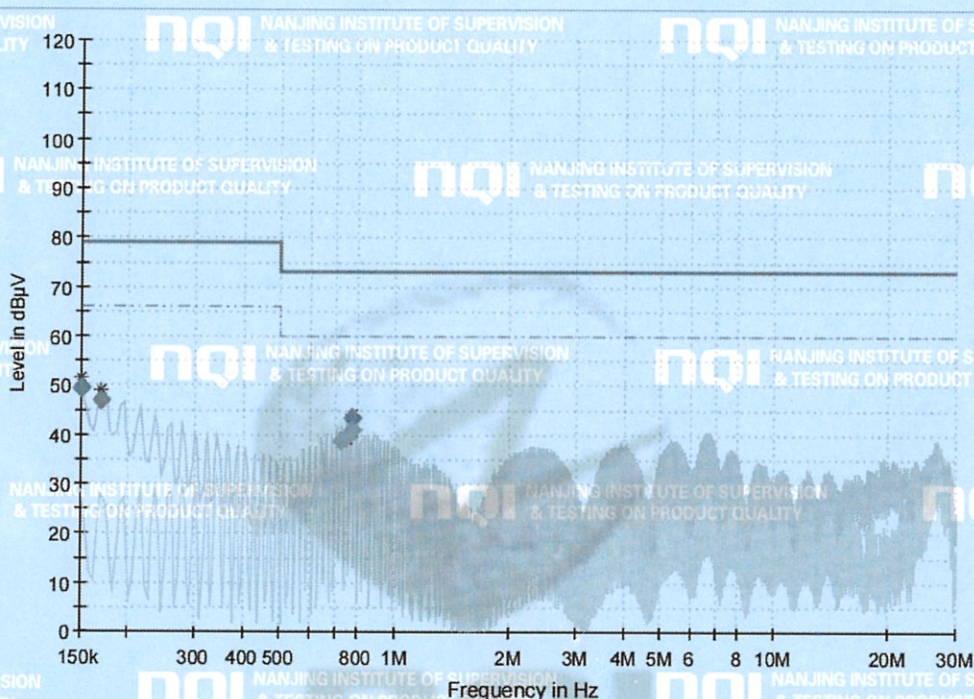
Inspection and Testing Report

报告编号: NZJ(2025)ZN02-00688Z

共16页第13页 Page No:16-13

4.2.3 检验检测结果

传导发射检验检测结果



Final Result

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dBμV)	Average (dBμV)	Limit (dBμV)	Margin (dB)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Line	Filter	Corr. (dB)
0.150000	49.49	--	79.00	29.51	10000.0	9.000	L1	OFF	9.8
0.170000	46.98	--	79.00	32.02	10000.0	9.000	L1	OFF	9.8
0.726000	--	38.71	60.00	21.29	10000.0	9.000	L1	OFF	9.8
0.750000	--	39.45	60.00	20.55	10000.0	9.000	L1	OFF	9.8
0.770000	--	40.79	60.00	19.21	10000.0	9.000	L1	OFF	9.8
0.770000	43.37	--	73.00	29.63	10000.0	9.000	L1	OFF	9.8

检验检测报告

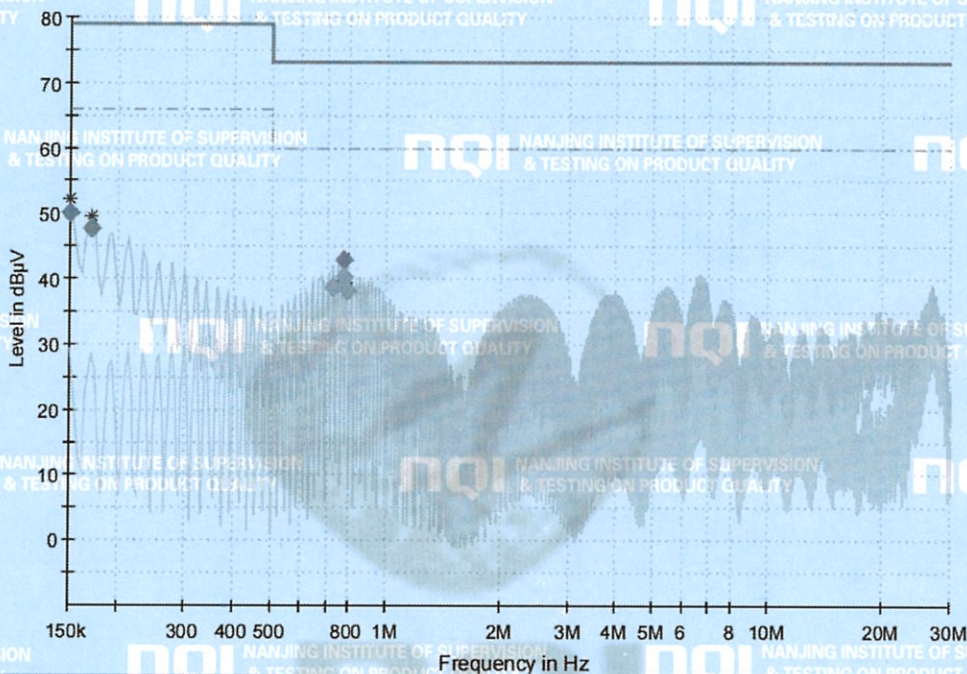
Inspection and Testing Report

报告编号: NZJ(2025)ZN02-00688Z

共16页第14页 Page No:16-14

4.2.3 检验检测结果(续)

传导发射检验检测结果



Final Result

Frequency (MHz)	QuasiPeak (dBμV)	Average (dBμV)	Limit (dBμV)	Margin (dB)	Meas. Time (ms)	Bandwidth (kHz)	Line	Filter	Corr. (dB)
0.150000	50.19	---	79.00	28.81	10000.0	9.000	N	OFF	9.7
0.170000	47.72	---	79.00	31.28	10000.0	9.000	N	OFF	9.7
0.726000	---	38.76	60.00	21.24	10000.0	9.000	N	OFF	9.7
0.770000	---	40.30	60.00	19.70	10000.0	9.000	N	OFF	9.7
0.770000	42.85	---	73.00	30.15	10000.0	9.000	N	OFF	9.7
0.790000	---	38.16	60.00	21.84	10000.0	9.000	N	OFF	9.7

检验检测结论: 符合标准要求。

检验检测报告

Inspection and Testing Report

报告编号: NZJ(2025)ZN02-00688Z

共16页第15页 Page No:16-15

4.3 电快速瞬变脉冲群抗扰度

4.3.1 检验检测依据

GB/T 17626.4-2018《电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验》

电压峰值	±4kV
重复频率	5kHz、100kHz
试验持续时间	正负极性各 1min

4.3.2 检验检测布置图



电快速瞬变脉冲群抗扰度检验检测布置图

4.3.3 检验检测结果

试验端口	电压峰值	重复频率	判据	检验检测结果
电源端口	±4kV	5kHz	在施加骚扰的状态下, 电源运行应正常	符合要求
		100kHz		符合要求

检验检测结论: 符合标准要求。

以下空白

简介

品质试金石·科技创价值

南京市产品质量监督检验院（南京市质量发展与先进技术应用研究院）（英文缩写：NQI）成立于1983年，隶属于南京市市场监督管理局，是依法设立的第三方政府实验室。下设5个国家中心和3个省中心，分别是：

南京市产品质量监督检验院（南京市质量发展与先进技术应用研究院）

总部地址：江苏省南京市建邺区嘉陵江东街3号

邮编(P.C)：210019

客服电话：400-863-6677

国家金银制品质量检验检测中心(南京)

地址1(Add)：江苏省南京市建邺区嘉陵江东街3号

邮编(P.C)：210019

电话(Tel)：025-85416425

地址2(Add)：广东省深圳市罗湖区水贝一路金展珠宝广场19F

邮编(P.C)：518020

电话(Tel)：0755-25624467

地址3(Add)：广东省深圳市龙岗区布澜路31号李朗珠宝产业园A4栋14楼

邮编(P.C)：518112

电话(Tel)：0755-28468081

地址4(Add)：浙江省诸暨市山下湖镇华东国际珠宝城一期市场

D1406、D1407、D1408号

邮编(P.C)：311800

电话(Tel)：0575-87097909

地址5(Add)：江苏省南京市玄武区碑亭巷51-1号

邮编(P.C)：210018

电话(Tel)：025-86670096

国家加工食品及食品添加剂质量检验检测中心(南京)

地址1(Add)：江苏省南京市建邺区嘉陵江东街3号

邮编(P.C)：210019

电话(Tel)：025-86673779

地址2(Add)：江苏省南京市栖霞区恒广路1号

邮编(P.C)：210046

电话(Tel)：025-86674170

国家建材产品质量检验检测中心(南京)

地址(Add)：江苏省南京市江宁区诚信大道1828号

邮编(P.C)：211102

电话(Tel)：025-87120110

国家软件产品质量检验检测中心（江苏）

地址1(Add)：江苏省南京市雨花台区宁双路28号

邮编(P.C)：210012

电话(Tel)：025-52366811

国家智能电网应用产品质量检验检测中心（江苏）

地址(Add)：江苏省南京市江宁区水阁路8号

邮编(P.C)：211106

电话(Tel)：025-84983013

江苏省绿色可降解材料质量检验检测中心

地址(Add)：江苏省南京市建邺区嘉陵江东街3号

邮编(P.C)：210019

电话(Tel)：025-86673778

江苏省户外运动用品及场所设施质量检验检测中心

地址(Add)：江苏省南京市玄武区红山路168号

邮编(P.C)：210028

电话(Tel)：025-52366666

江苏省健康相关产品质量监督检验中心

地址(Add)：江苏省南京市六合区天圣路150号

邮编(P.C)：210048

电话(Tel)：025-57098118

南京市粮油质量检测所

地址(Add)：江苏省南京市栖霞区恒广路1号

邮编(P.C)：210046

电话(Tel)：025-86674170