

# MHF® 4 / 4L Connector (AWG#36 $\phi$ 0.64 Cable)

Part No. MHF 4L Plug: 20572-001R-08 MHF 4 Receptacle: 20449-001E-\*\*

## Test Report

Product Specification no. PRS-1944

6	T22107	June 24, 2022	H. Lu	Y. Shimizu	M. Takemoto
5	T22078	May 31, 2022	K.Watanabe	K.Yufu	Y.Hashimoto
4	T21096	October 22, 2021	K. Ikeshita		M. Takemoto
3	T20091	November 9, 2020	Y. Shiozawa	K. Ikeshita	M. Takemoto
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

## 1. 目的

根据 PRS-1944 评价 MHF 4 / 4L Connector 连接器的性能。

## 2. 试料

- (1) MHF 4L 插头总成 (零件号: 20572-001R-08)
- (2) MHF 4 插座总成 (零件号: 20449-001E-\*\*)

## 3. 试验顺序

根据表 1 的试验顺序进行全部评价。

## 4. 结果

请参照表 1~2、图 1~10。试验条件的详细说明请参照 PRS-1944。

## 5. 结论

所有资料满足产品规格 (PRS-1944) 的必要条件。

表 1 试验顺序和试料数

试验项目	组														
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
接触电阻					1,3	1,3	1,3	1,5	1,3	1,5	1,3	1,3			
绝缘电阻								2,6		2,6					
耐电压	1							3,7		3,7					
VSWR		1													
插入力 / 拔出力			1												
拉伸强度				1											
耐久性					2										
耐振动性						2									
耐冲击性							2								
热冲击								4							
高温寿命									2						
湿度(稳定状态)										4					
盐水喷雾											2				
硫化氢气体												2			
焊接性													1		
焊接耐热性														1	
试料数 (pcs.)	插头	10	10	10	10	10	10	-	10	10	10	10	10	-	-
	插座		5		-			10						10	10

※组表中的编号表示试验顺序。

表 2-1 评价结果

类别	试验项目	测量内容	规格	试料数	单位	平均	最大	最小	S	判定			
A	耐电压	20572-001R-08 (φ0.64)	规格：没有沿面放电、空中放电、绝缘破坏等异常。							10	无异常	合格	
			-----	-----	-----	-----	-----	-----					
B	插头VSWR	20572-001R-08 (φ0.64)	0.1~3GHz	最大值1.30	10	-----	1.134	1.15	1.12	0.007	合格		
			3~6GHz	最大值1.45	10	-----	1.302	1.32	1.28	0.013	合格		
			6~9GHz	最大值1.60	10	-----	1.378	1.41	1.32	0.022	合格		
			9~12GHz	最大值1.90	10	-----	1.465	1.53	1.39	0.038	合格		
	插座VSWR	20449-001E-**	0.1~3GHz	最大值1.30	5	-----	1.067	1.08	1.06	0.007	合格		
			3~6GHz	最大值1.40	5	-----	1.176	1.19	1.16	0.010	合格		
			6~9GHz	最大值1.55	5	-----	1.465	1.50	1.43	0.021	合格		
C	插入力	20572-001R-08 (φ0.64)	初始	最大值30	10	N	21.60	22.8	20.1	1.02	合格		
			30次		10	N	7.21	7.7	6.7	0.41	合格		
	拔出力	20572-001R-08 (φ0.64)	初始	最大值20, 最小值5	10	N	11.56	13.2	10.9	0.94	合格		
			30次	最大值20, 最小值3	10	N	7.58	8.9	6.4	1.05	合格		
D	电缆保持力	20572-001R-08 (φ0.64)	最小值8	10	N	13.69	14.3	13.3	0.30	合格			
E	耐久性	20572-001R-08 (φ0.64)	中心导体接触电阻	初始	最大值20	10	mΩ	11.50	13.4	10.1	1.27	合格	
				试验后	-----	10	mΩ	11.94	14.9	9.5	1.62	-----	
				ΔR	最大值20	10	mΩ	0.44	3.6	-1.5	1.72	合格	
			外部导体接触电阻	初始	最大值20	10	mΩ	5.05	5.9	4.5	0.48	合格	
				试验后	-----	10	mΩ	6.69	7.1	6.0	0.39	-----	
				ΔR	最大值20	10	mΩ	1.63	2.7	0.4	0.69	合格	
			外观	规格：没有损坏功能的异常									
				初始	没有异常	10	-----	无异常	合格				
				试验后	没有异常	10	-----	无异常	合格				
				-----	-----	-----	-----	-----	合格				
F	耐振动性	20572-001R-08 (φ0.64)	中心导体接触电阻	初始	最大值20	10	mΩ	12.23	13.8	10.6	0.94	合格	
				试验后	-----	10	mΩ	12.04	14.9	10.2	1.48	-----	
				ΔR	最大值20	10	mΩ	-0.19	1.6	-1.7	1.36	合格	
			外部导体接触电阻	初始	最大值20	10	mΩ	6.98	7.6	6.0	0.47	合格	
				试验后	-----	10	mΩ	8.50	9.9	7.5	0.84	-----	
				ΔR	最大值20	10	mΩ	1.51	2.9	0.3	0.81	合格	
			电流瞬断	规格：没有1μs以上的电流瞬断。									
				-----	-----	10	-----	无瞬断	合格				
			外观	规格：没有损坏功能的异常									
				初始	没有异常	10	-----	无异常	合格				
试验后	没有异常	10		-----	无异常	合格							

表 2-2 评价结果

类别	试验项目	测量内容	规格	试料数	单位	平均	最大	最小	S	判定						
G	耐冲击性 20572-001R-08 (φ0.64)	中心导体接触电阻	初始	最大值20	10	mΩ	11.84	13.8	10.5	1.12	合格					
			试验后	-----	10	mΩ	11.89	13.7	9.5	1.48	-----					
			ΔR	最大值20	10	mΩ	0.05	2.3	-1.6	1.21	合格					
		外部导体接触电阻	初始	最大值20	10	mΩ	6.73	7.2	6.0	0.36	合格					
			试验后	-----	10	mΩ	8.02	8.9	7.3	0.47	-----					
			ΔR	最大值20	10	mΩ	1.29	2.1	0.8	0.47	合格					
		电流瞬断	规格：没有1μs以上的电流瞬断。									-----				
			-----									10	-----	无瞬断	合格	
		外观	规格：没有损坏功能的异常									-----				
			初始	没有异常									10	-----	无异常	合格
			试验后	没有异常									10	-----	无异常	合格
		H	热冲击 20572-001R-08 (φ0.64)	中心导体接触电阻	初始	最大值20	10	mΩ	11.83	13.5	10.7	0.98	合格			
					试验后	-----	10	mΩ	12.45	14.7	11.0	1.25	-----			
					ΔR	最大值20	10	mΩ	0.63	3.0	-1.0	1.62	合格			
外部导体接触电阻	初始			最大值20	10	mΩ	6.75	7.4	6.2	0.40	合格					
	试验后			-----	10	mΩ	9.04	11.0	7.0	1.28	-----					
	ΔR			最大值20	10	mΩ	2.28	3.6	0.4	1.07	合格					
绝缘电阻	初始			最小值500	10	MΩ	10,000(最小值)					合格				
	试验后			最小值100	10	MΩ	10,000(最小值)					合格				
耐电压	初始			没有异常									10	-----	无异常	合格
	试验后			没有异常									10	-----	无异常	合格
外观	规格：没有损坏功能的异常									-----						
	初始			没有异常									10	-----	无异常	合格
	试验后			没有异常									10	-----	无异常	合格
J	高温寿命 20572-001R-08 (φ0.64)			中心导体接触电阻	初始	最大值20	10	mΩ	10.68	13.0	9.4	1.06	合格			
		试验后	-----		10	mΩ	10.55	12.8	8.8	1.50	-----					
		ΔR	最大值20		10	mΩ	-0.13	3.0	-1.9	1.49	合格					
		外部导体接触电阻	初始	最大值20	10	mΩ	5.62	7.3	5.1	0.67	合格					
			试验后	-----	10	mΩ	8.20	9.5	6.7	0.80	-----					
			ΔR	最大值20	10	mΩ	2.58	3.7	0.6	0.94	合格					
		外观	规格：没有损坏功能的异常									-----				
			初始	没有异常									10	-----	无异常	合格
			试验后	没有异常									10	-----	无异常	合格

表 2-3 评价结果

类别	试验项目	测量内容	规格	试料数	单位	平均	最大	最小	S	判定			
K	湿度 (稳定状态) 20572-001R-08 (φ0.64)	中心导体接触电阻	初始	最大值20	10	mΩ	12.46	13.7	10.7	1.05	合格		
			试验后	-----	10	mΩ	12.36	14.9	10.5	1.34	-----		
			ΔR	最大值20	10	mΩ	-0.11	1.9	-1.8	1.39	合格		
		外部导体接触电阻	初始	最大值20	10	mΩ	6.47	6.9	6.2	0.26	合格		
			试验后	-----	10	mΩ	7.73	8.5	7.1	0.48	-----		
			ΔR	最大值20	10	mΩ	1.27	1.9	0.7	0.45	合格		
		绝缘电阻	初始	最小值500	10	MΩ	10,000(最小值)					合格	
			试验后	最小值100	10	MΩ	10,000(最小值)					合格	
		耐电压	初始	没有异常	10	-----	无异常					合格	
			试验后	没有异常	10	-----	无异常					合格	
		外观	规格: 没有损坏功能的异常										
			初始	没有异常	10	-----	无异常					合格	
			试验后	没有异常	10	-----	无异常					合格	
		L	盐水喷雾 20572-001R-08 (φ0.64)	中心导体接触电阻	初始	最大值20	10	mΩ	12.00	13.8	10.3	1.20	合格
试验后	-----				10	mΩ	11.74	14.5	10.3	1.47	-----		
ΔR	最大值20				10	mΩ	-0.26	1.8	-2.0	1.17	合格		
外部导体接触电阻	初始			最大值20	10	mΩ	7.21	7.8	6.8	0.35	合格		
	试验后			-----	10	mΩ	10.03	11.6	8.5	0.97	-----		
	ΔR			最大值20	10	mΩ	2.82	3.9	1.6	0.95	合格		
外观	规格: 没有损坏功能的异常												
	初始			没有异常	10	-----	无异常					合格	
	试验后			没有异常	10	-----	无异常					合格	
M	硫化氢气体 20572-001R-08 (φ0.64)			中心导体接触电阻	初始	最大值20	10	mΩ	12.48	14.9	10.6	1.18	合格
					试验后	-----	10	mΩ	12.99	14.7	11.1	1.40	-----
					ΔR	最大值20	10	mΩ	0.51	2.6	-1.2	1.31	合格
				外部导体接触电阻	初始	最大值20	10	mΩ	7.32	8.1	6.4	0.47	合格
					试验后	-----	10	mΩ	9.17	10.1	8.2	0.66	-----
		ΔR	最大值20		10	mΩ	1.86	3.1	0.7	0.75	合格		
		外观	规格: 没有损坏功能的异常										
			初始	没有异常	10	-----	无异常					合格	
			试验后	没有异常	10	-----	无异常					合格	
		N	焊接性	规格: 浸泡面积的95%以上附着了焊料, 且气孔空隙不集中在1处, 在5%以下。									
				-----	10	-----	无异常					合格	
		P	焊接耐热性	规格: 没有损坏功能的变形及缺陷。									
				-----	10	-----	无异常					合格	

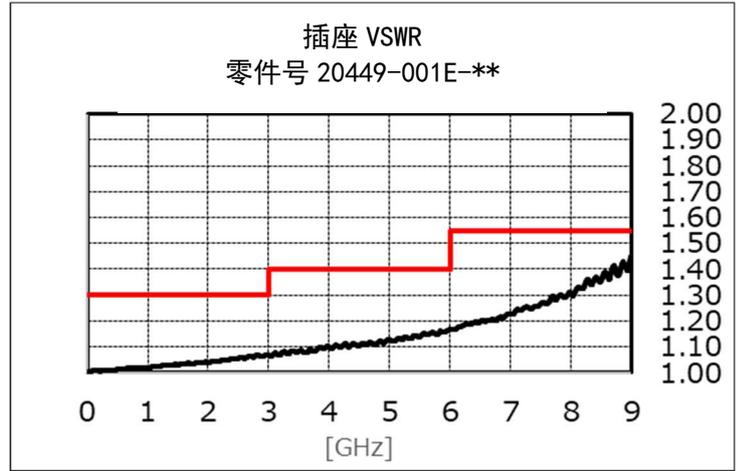
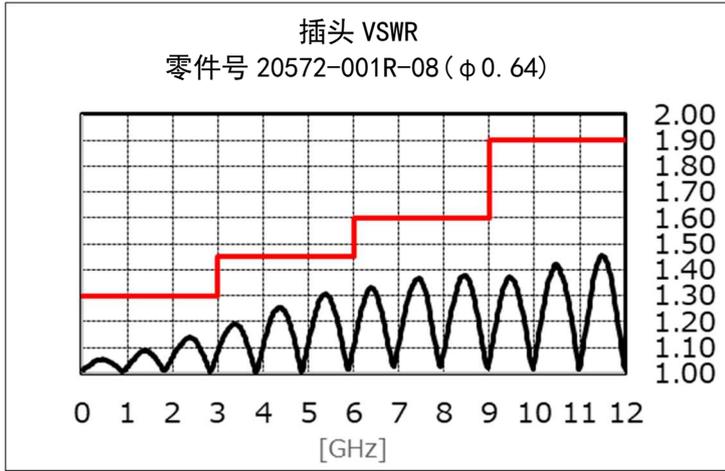


图 1. VSWR

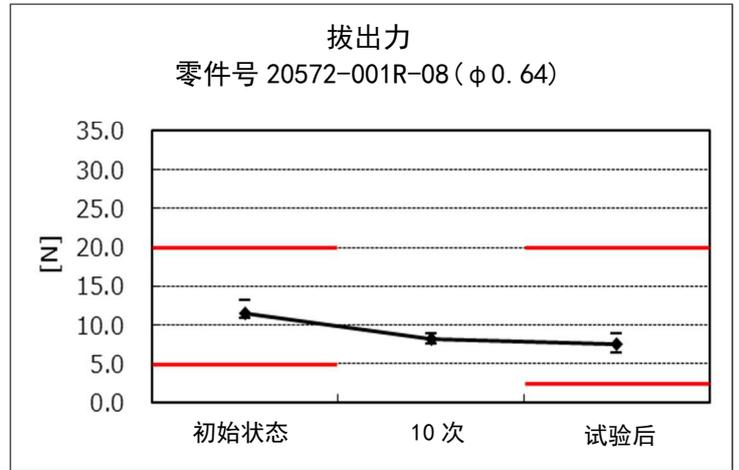
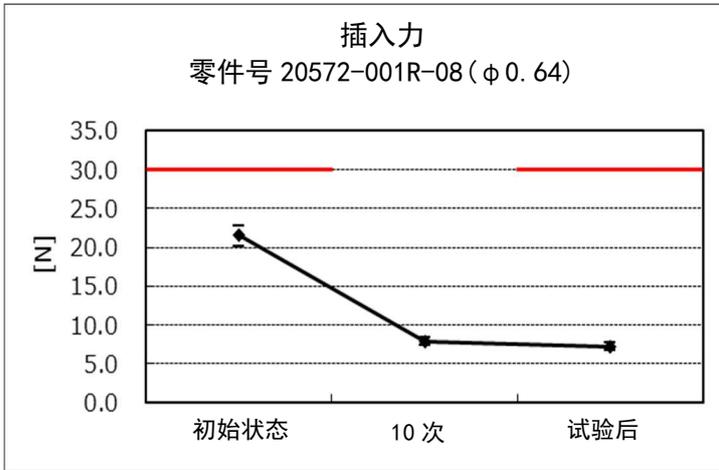


图 2. 插拔力

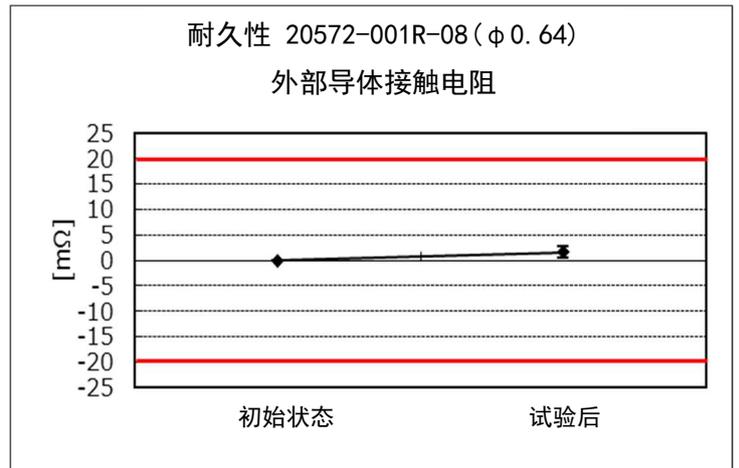
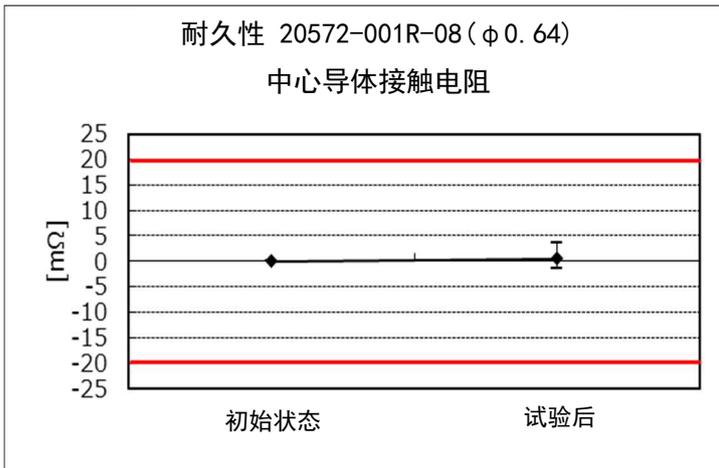


图 3. 耐久性

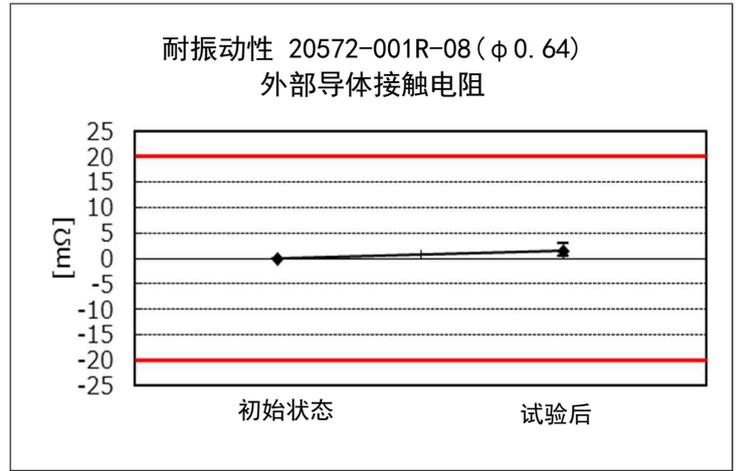
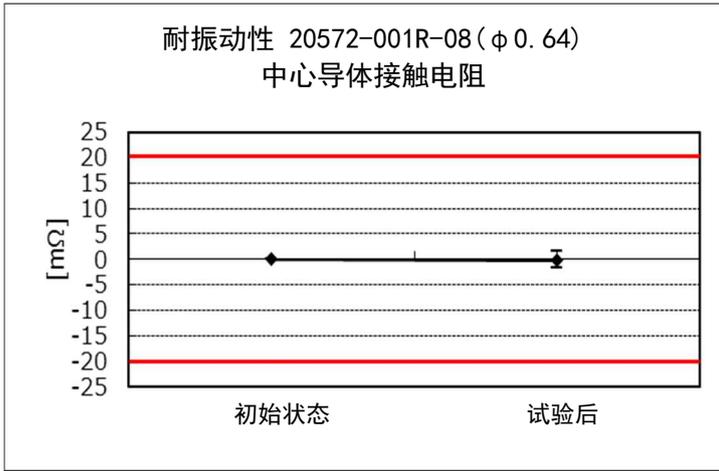


图 4. 耐振动性

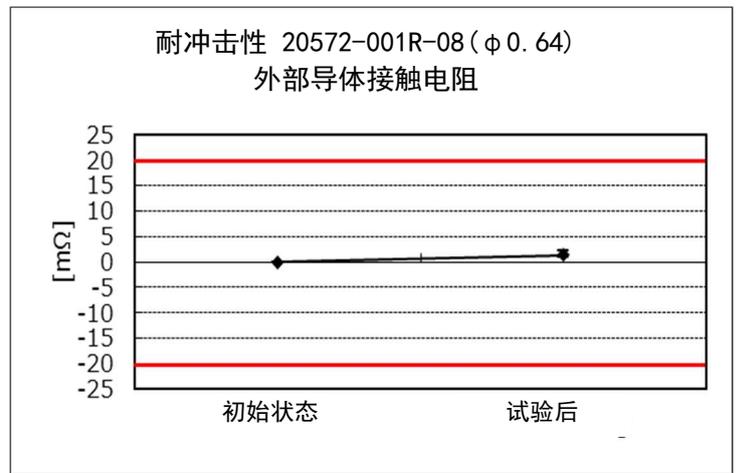
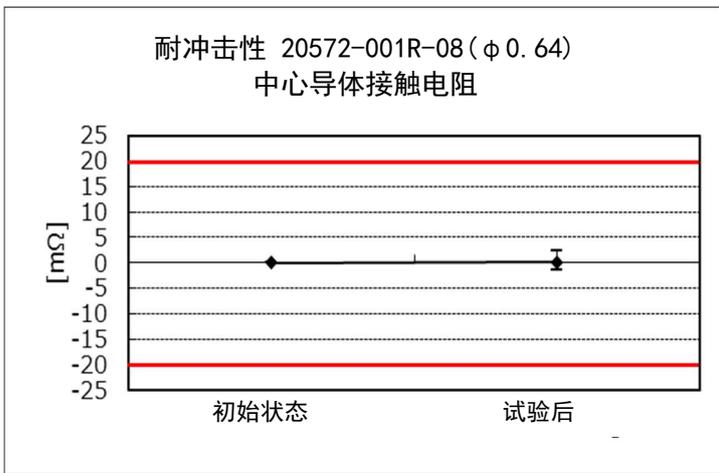


图 5. 耐冲击性

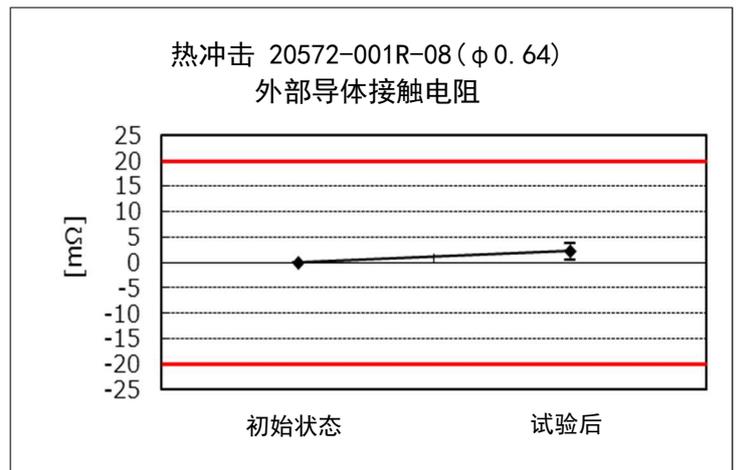
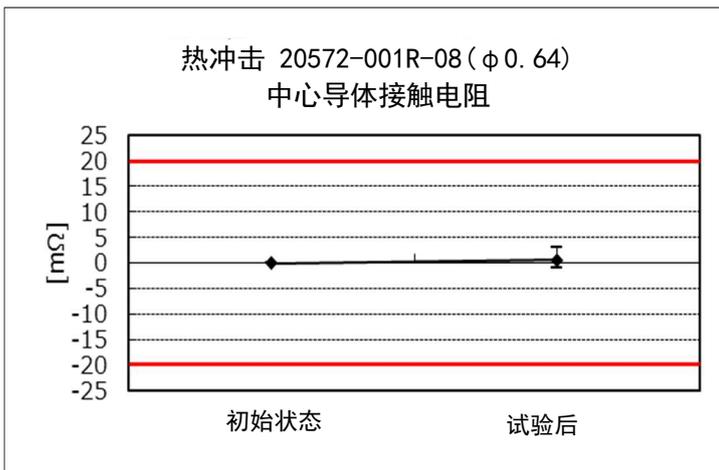


图 6. 热冲击

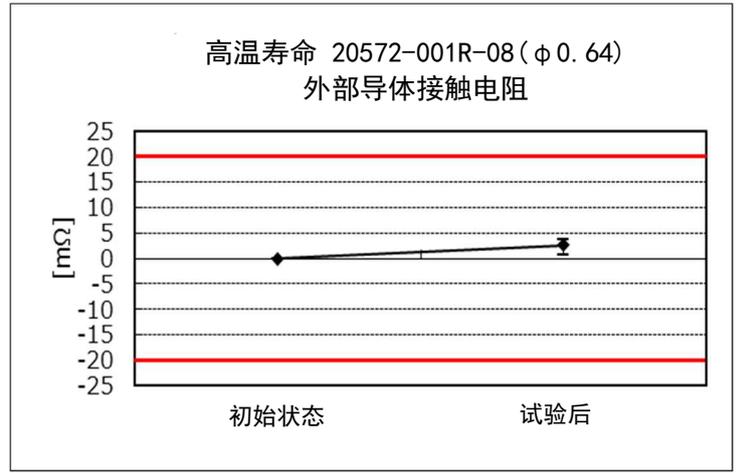
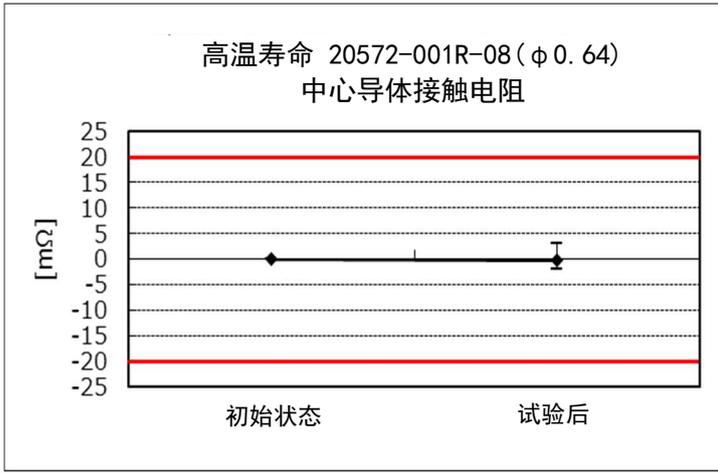


图 7. 高温寿命

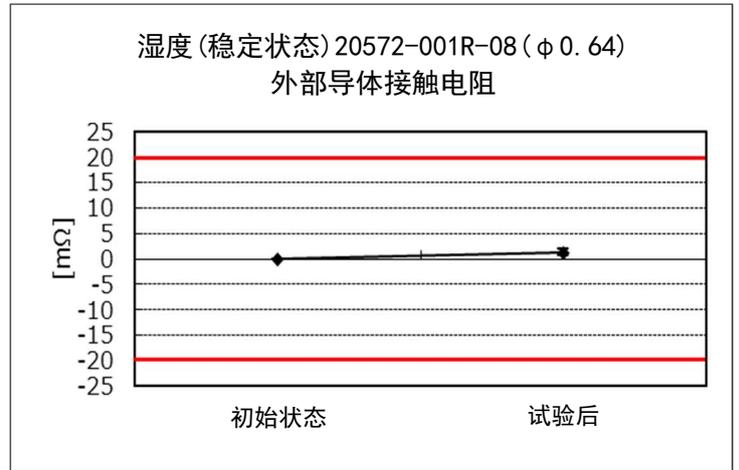
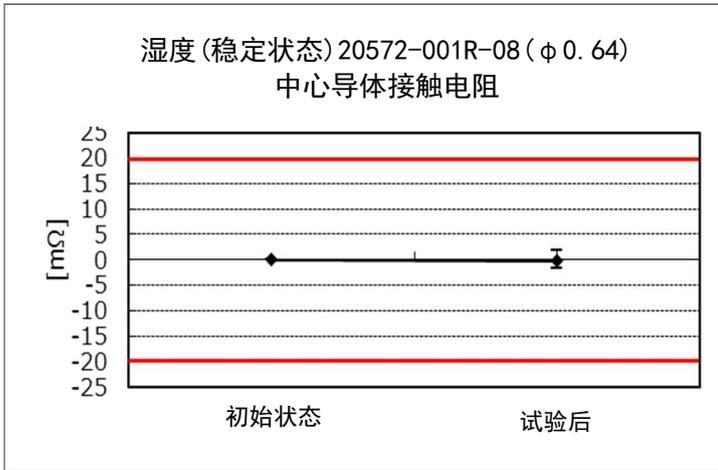


图 8. 湿度 (稳定状态)

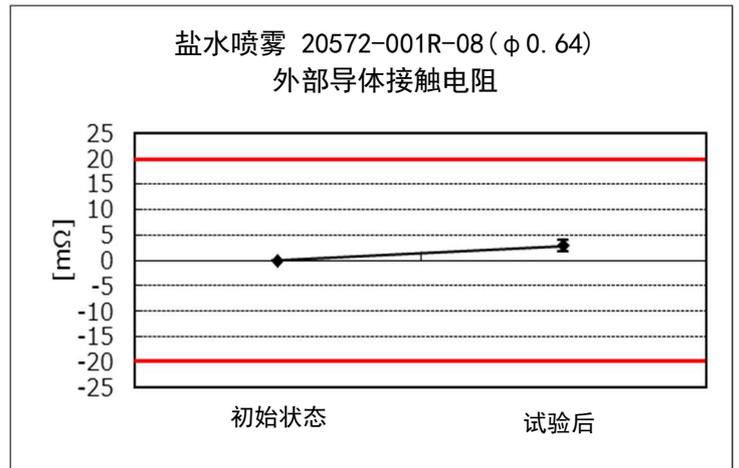
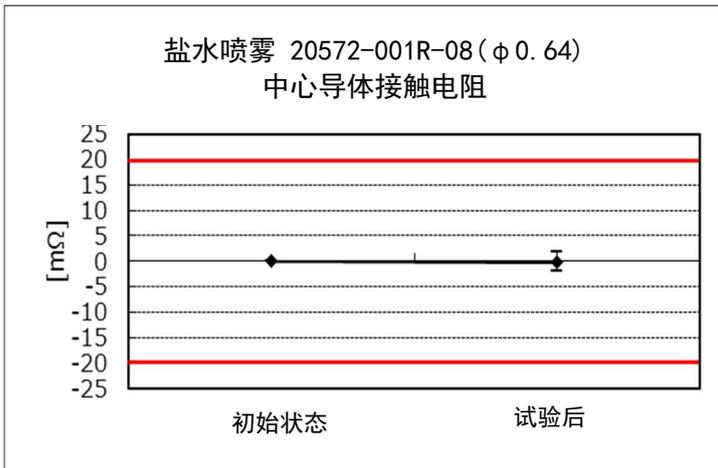


图 9. 盐水喷雾

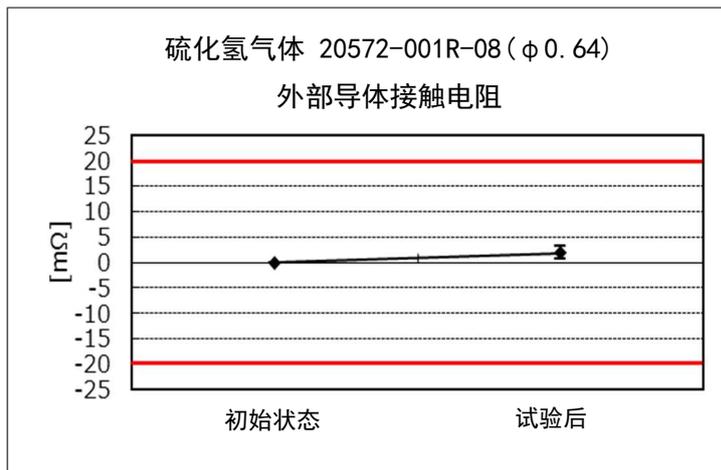
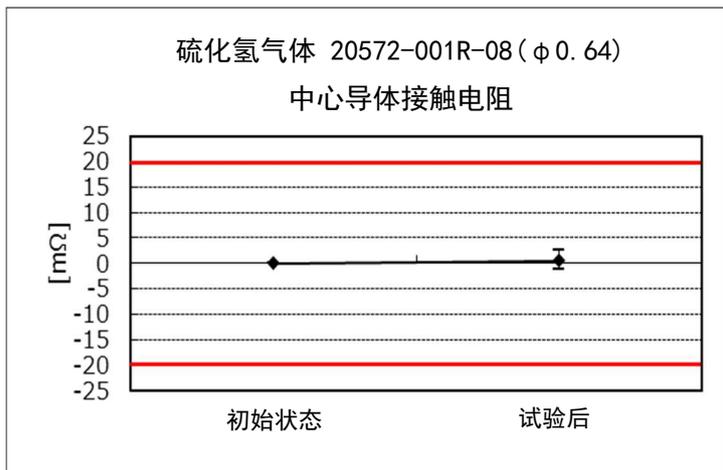


图 10. 硫化氢气体