

CABLINE®-CA II

Part No. Plug: 20679-0**T-01, Receptacle: 20682-0**E-02#

Test Report

Product Specification no. PRS-2163

7	T22155	May 26, 2023	W. Lau	Y. Shimizu	M. Takemoto
6	T22040	February 9, 2022	K. Hara	T. Tanigawa	H. Ikari
5	T22015	January 19, 2022	K. Hara	T. Tanigawa	H. Ikari
4	T20010	January 23, 2020	A. Koyanagi	T. Kurachi	H. Ikari
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 目的

基于 PRS-2163 评估 CABLINE-CA II 连接器的产品性能。

2. 试料

- (1) CABLINE-CA II PLUG CABLE ASS'Y (Part No. 20679-0**T-01)
- (2) CABLINE-CA II RECE. ASS'Y (Part No. 20682-0**E-02#)

3. 试验顺序

根据表 1 的试验顺序进行全部评价。

4. 结果

参照表 2-1~2-4、图表 1~18。试验条件的详细说明请参照 PRS-2163。
n 数表示测量数据。

5. 结论

所有资料满足产品规格 (PRS-2163) 的必要条件。

表1 试验顺序和试料数

测试项目	组												
	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N
接触电阻	2, 6			1, 3, 5	1, 3	1, 3	1, 5	1, 5, 7	1, 3	1, 3			
绝缘电阻							2, 6	2, 8					
耐电压							3, 7	3, 9					
温度上升													1
插入力	1, 5												
拔出力	3, 7												
耐久性	4							4 (10 次)					
端子保持力		1, 3											
连接器锁定强度			1										
电缆保持力	8												
振动				2									
冲击				4									
热冲击					2								
高温寿命		2				2							
湿度 (稳定状态)							4						
湿度 (循环)								6					
盐水喷雾									2				
硫化氢气体										2			
焊接性											1		
焊接耐热性												1	
试料数	5 pcs	20 pcs	5 pcs	5 pcs	5 pcs	5 pcs	5 pcs	5 pcs	5 pcs	5 pcs	10 pcs	10 pcs	5 pcs

※组表中的编号表示试验顺序。

表 2-1. 试验结果

试验项目	测量内容		规格	套 件	n	数据					判定
						AVE.	MAX.	MIN.	s	$\bar{X} \pm 3s$	
A Group 耐久性 电缆保持力	接触电阻 (mΩ)	初始	AWG#40 600mΩ MAX.	5	200	492.969	510.62	482.41	6.381	512.112	合格
		30 次插拔后	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			-1.070	5.312	-7.122	2.343	5.959	合格
	接地电阻 (mΩ)	初始	50mΩ MAX.	5	5	10.082	11.05	9.17	0.486	11.540	合格
		30 次插拔后	ΔR=40mΩ MAX.			0.245	1.72	-1.07	0.694	2.327	合格
	20P	插入力 (N)	9.70N MAX.	5	5	5.425	5.57	5.30	0.111	5.758	合格
			9.70N MAX.			3.292	3.39	3.12	0.109	3.619	合格
		拔出力 (N)	2.0N MIN.	5	5	4.018	4.14	3.74	0.160	3.538	合格
			2.0N MIN.			2.633	2.74	2.52	0.095	2.348	合格
		电缆保持力(N)		5	5	124.363	126.64	122.20	1.664	119.371	合格
	30P	插入力 (N)	14.55N MAX.	5	5	7.928	8.42	7.38	0.462	9.314	合格
			14.55N MAX.			4.834	5.15	4.56	0.257	5.605	合格
		拔出力 (N)	3.0N MIN.	5	5	5.130	5.47	4.84	0.258	4.356	合格
			3.0N MIN.			4.108	4.39	3.81	0.235	3.403	合格
		电缆保持力(N)		5	5	128.816	133.11	125.68	3.052	119.660	合格
	40P	插入力 (N)	19.40N MAX.	5	5	9.428	10.32	8.66	0.650	11.378	合格
			19.40N MAX.			6.111	6.84	5.48	0.559	7.788	合格
		拔出力 (N)	4.0N MIN.	5	5	5.731	6.09	5.38	0.308	4.807	合格
			4.0N MIN.			4.989	5.27	4.74	0.214	4.347	合格
		电缆保持力(N)		5	5	133.278	137.53	126.54	4.414	120.036	合格
	50P	插入力 (N)	24.25N MAX.	5	5	12.842	13.52	12.09	0.557	14.513	合格
			24.25N MAX.			7.918	8.40	6.93	0.605	9.733	合格
		拔出力 (N)	5.0N MIN.	5	5	7.672	7.94	7.51	0.175	7.147	合格
			5.0N MIN.			6.222	6.42	5.97	0.176	5.694	合格
		电缆保持力(N)		5	5	138.166	142.11	136.34	2.335	131.161	合格
B Group 高温寿命	端子保持力 (PLUG) (N)	初始	0.6N MIN.	—	20	即使施加 1.8N 的力, 端子也不会脱落					合格
		试验后	0.6N MIN.	—	20	即使施加 1.8N 的力, 端子也不会脱落					合格
	端子保持力 (RECE) (N)	初始	0.2N MIN.	—	20	1.545	1.69	1.43	0.056	1.377	合格
		试验后	0.2N MIN.	—	20	1.223	1.49	0.96	0.176	0.695	合格

表 2-2. 试验结果

试验项目	测量内容		规格	套 件	n	数据					判定
						AVE.	MAX.	MIN.	s	X±3s	
C Group 连接器锁定强度		初始	锁定机构损坏，应 不解除	5	5	无异常					合格
D Group 振动 ↓ 冲击	接触电阻 (mΩ)	初始	AWG#40 600mΩ MAX.	5	200	488.875	496.42	474.10	6.647	508.816	合格
		振动后	AWG#40 Δ R=40mΩ MAX.			1.148	4.93	-2.57	1.316	5.096	合格
		冲击后	AWG#40 Δ R=40mΩ MAX.			0.978	4.95	-2.15	1.401	5.181	合格
	接地电阻 (mΩ)	初始	50mΩ MAX.	5	5	10.930	11.95	9.20	0.618	12.784	合格
		振动后	Δ R=40MΩ MAX.			-0.077	0.92	-1.48	0.603	1.732	合格
		冲击后	Δ R=40mΩ MAX.			0.090	1.62	-1.49	0.503	1.599	合格
	供电瞬断	振动正在试 验	1 μ sec. MAX.	5	5	无瞬断					合格
		冲击正在试验				无瞬断					合格
	外观	振动后	没有损坏功能的 异常	5	5	无异常					合格
		冲击后				无异常					合格
E Group 热冲击	接触电阻 (mΩ)	初始	AWG#40 600mΩ MAX.	5	200	500.191	511.53	489.26	4.206	512.269	合格
		试验后	AWG#40 Δ R=40mΩ MAX.			0.768	5.94	-4.52	2.002	6.774	合格
	接地电阻 (mΩ)	初始	50mΩ MAX.	5	5	9.265	9.32	9.27	0.035	9.400	合格
		试验后	Δ R=40mΩ MAX.			0.740	0.78	0.70	0.057	0.911	合格
F Group 高温寿命	接触电阻 (mΩ)	初始	AWG#40 600mΩ MAX.	5	200	495.561	511.89	480.97	5.754	512.823	合格
		试验后	AWG#40 Δ R=40mΩ MAX.			0.241	5.47	-3.81	1.982	6.187	合格
	接地电阻 (mΩ)	初始	50 mΩ MAX.	5	5	9.860	9.94	9.78	0.113	10.199	合格
		试验后	Δ R=40mΩ MAX.			0.060	0.23	-0.11	0.240	0.780	合格

表 2-3. 试验结果

试验项目	测量内容		规格	套 件	n	数据					判定
						AVE.	MAX.	MIN.	s	$\bar{X} \pm 3s$	
G Group 湿度 (稳定状态)	接触电阻 (mΩ)	初始	AWG#40 600mΩ MAX.	5	200	502.370	511.04	492.52	3.383	512.519	合格
		试验后	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			0.107	6.03	-5.27	2.090	6.377	合格
	接地电阻 (mΩ)	初始	50mΩ MAX.	5	5	10.672	12.18	9.47	0.827	13.153	合格
		试验后	ΔR=40mΩ MAX.			0.514	1.22	-0.37	0.489	1.981	合格
	绝缘电阻 (MΩ)	初始	1000MΩ MIN.	5	100	8.5 × 10 ³ MΩ MIN.					合格
		试验后	500MΩ MIN.			7.2 × 10 ³ MΩ MIN.					合格
	耐电压	初始	没有沿面放电、 空中放电、绝缘 破坏等异常情况	5	100	无异常					合格
		试验后				无异常					合格
H Group 湿度 (循环)	接触电阻 (mΩ)	初始	AWG#40 600mΩ MAX.	5	200	494.232	505.53	479.98	5.420	510.492	合格
		耐久性后	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			-0.341	3.23	-4.31	1.513	4.198	合格
		试验后	AWG#40 ΔR=40mΩ MAX.			1.126	9.06	-6.75	2.995	10.111	合格
	接地电阻 (mΩ)	初始	50mΩ MAX.	5	5	10.129	11.50	9.08	0.816	12.577	合格
		耐久性后	ΔR=40mΩ MAX.			-0.133	1.11	-1.59	0.649	1.814	合格
		试验后	ΔR=40mΩ MAX.			1.214	3.16	0.44	0.799	3.611	合格
	绝缘电阻 (MΩ)	初始	1000MΩ MIN.	5	100	1.2 × 10 ³ MΩ MIN.					合格
		试验后	500MΩ MIN.			5.4 × 10 ³ MΩ MIN.					合格
	耐电压	初始	没有沿面放电、 空中放电、绝缘 破坏等异常情况	5	100	无异常					合格
		试验后				无异常					合格

表 2-4. 试验结果

试验项目	测量内容		规格	套 件	n	数据					判定
						AVE.	MAX.	MIN.	s	$\bar{X} \pm 3s$	
J Group 盐水喷雾	接触电阻 (mΩ)	初始	AWG#40 600mΩ MAX.	5	200	496.419	505.56	482.91	6.313	515.358	合格
		试验后	AWG#40 $\Delta R=40m\Omega$ MAX.			-2.293	2.09	-7.23	1.702	2.813	合格
	接地电阻 (mΩ)	初始	50mΩ MAX.	5	5	10.583	13.35	8.80	1.288	14.447	合格
		试验后	$\Delta R=40m\Omega$ MAX.			0.034	1.19	-1.80	0.841	2.557	合格
K Group 硫化氢气体	接触电阻 (mΩ)	初始	AWG#40 600mΩ MAX.	5	200	496.845	508.62	481.78	6.044	514.977	合格
		试验后	AWG#40 $\Delta R=40m\Omega$ MAX.			-1.008	3.53	-5.73	1.784	4.344	合格
	接地电阻 (mΩ)	初始	50mΩ MAX.	5	5	10.894	11.76	10.02	0.570	12.604	合格
		试验后	$\Delta R=40m\Omega$ MAX.			0.418	1.42	-0.27	0.605	2.233	合格
L Group 焊接性	外观		95%以上淋湿	10	10	95%以上淋湿					合格
M Group 焊接耐热性	外观 Appearance		没有损坏功能的 变形及缺陷	10	10	无异常					合格
N Group 温度上升	AWG#40 0.3A/Contact 12.0A/Connector		$\Delta T=30^{\circ}\text{C MAX.}$	5	5	$\Delta T=28.3^{\circ}\text{C MAX.}$					合格

*关于温度上升试验，这是将额定电流 0.3A/Contact 流过相邻的 40 芯（连接器整体 12.0A）时的结果。

表 1

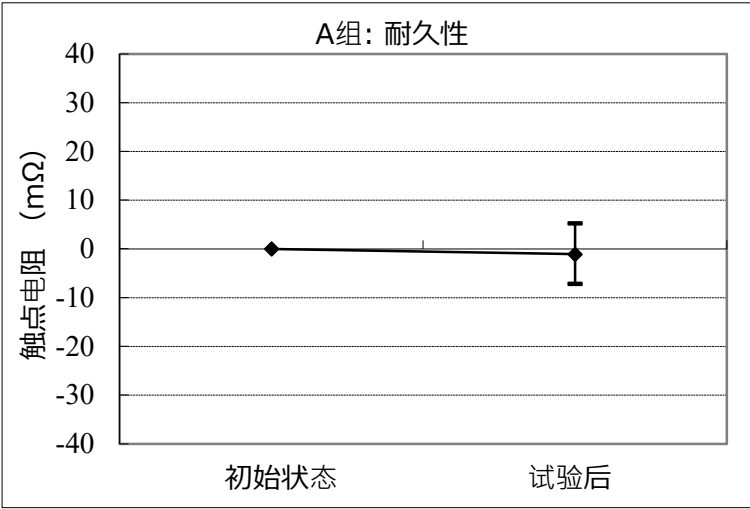


表 2

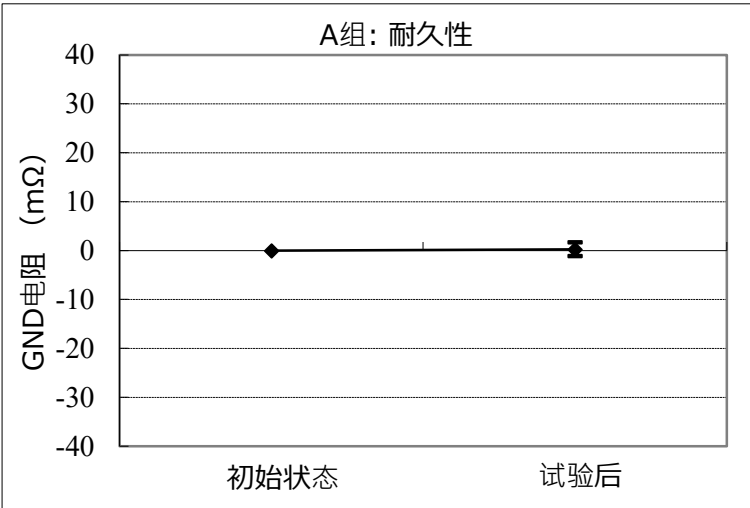


表 3

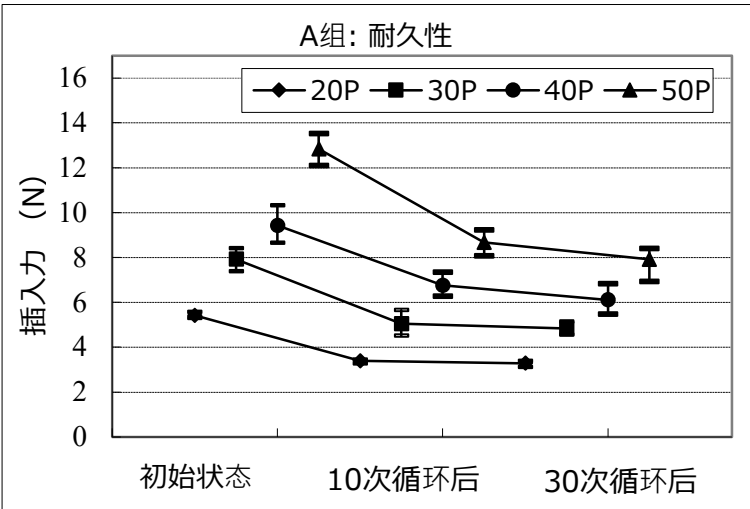


表 4

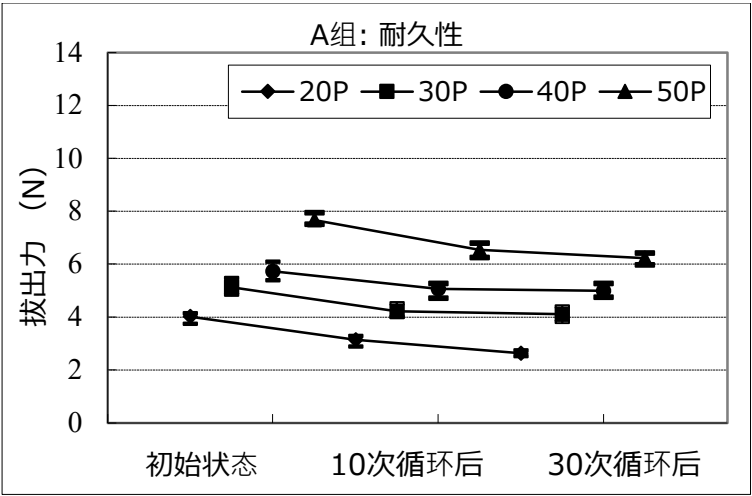


表 5

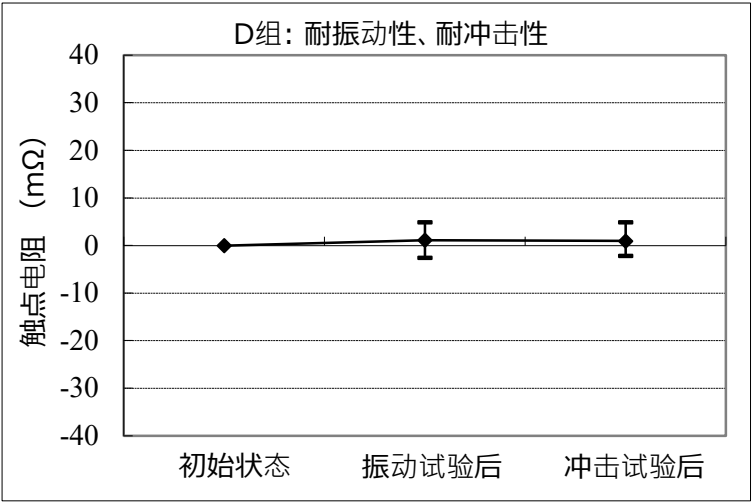


表 6

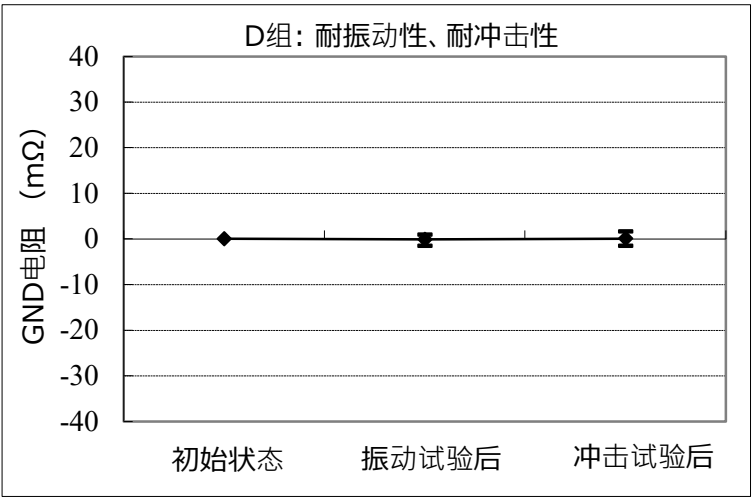


表 7

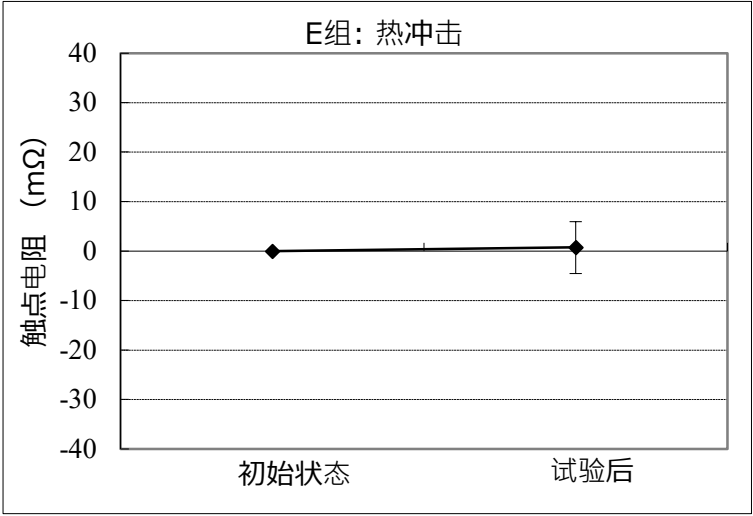


表 8

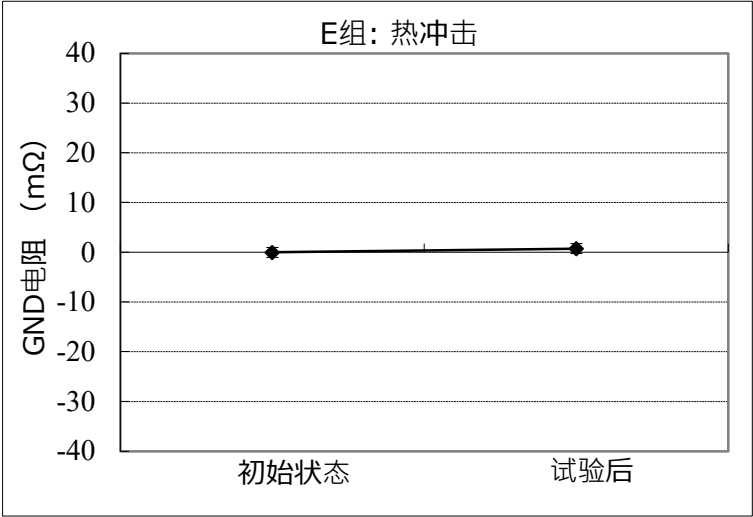


表 9

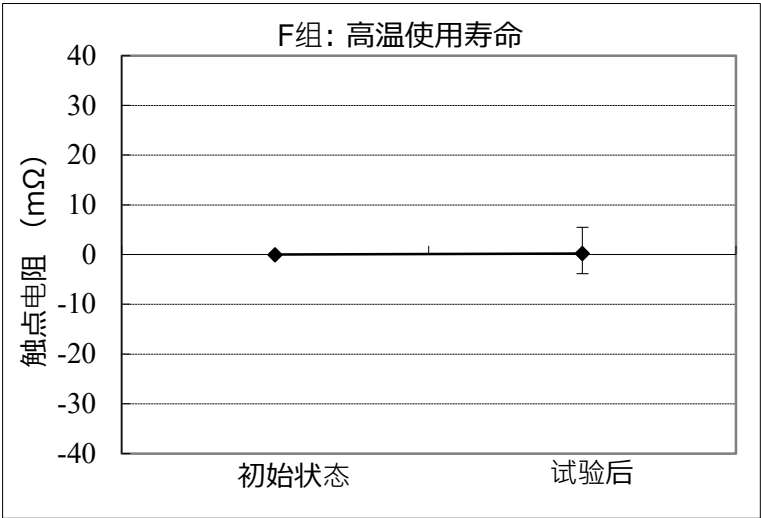


表 10

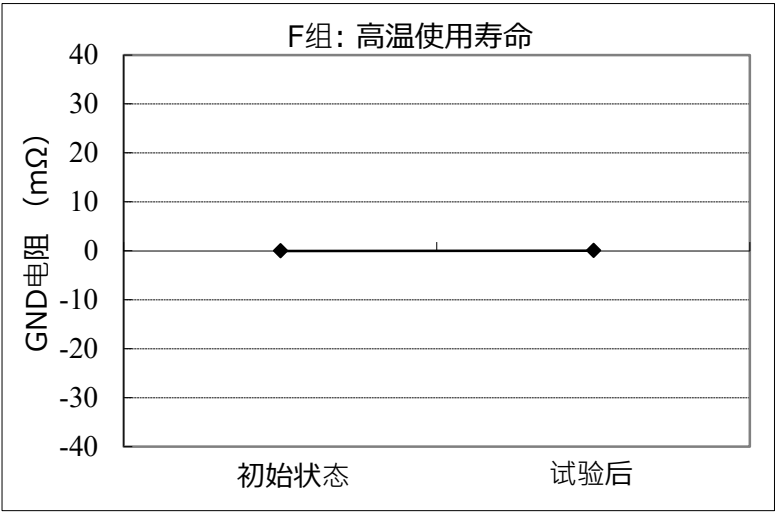


表 11

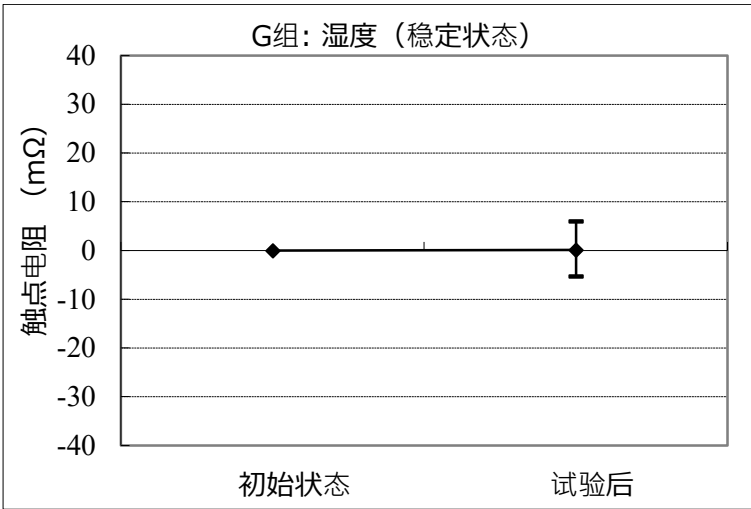


表 12

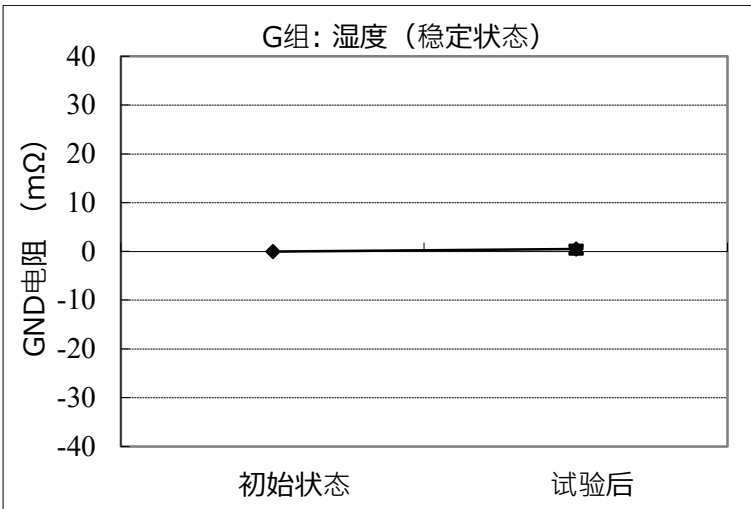


表 13

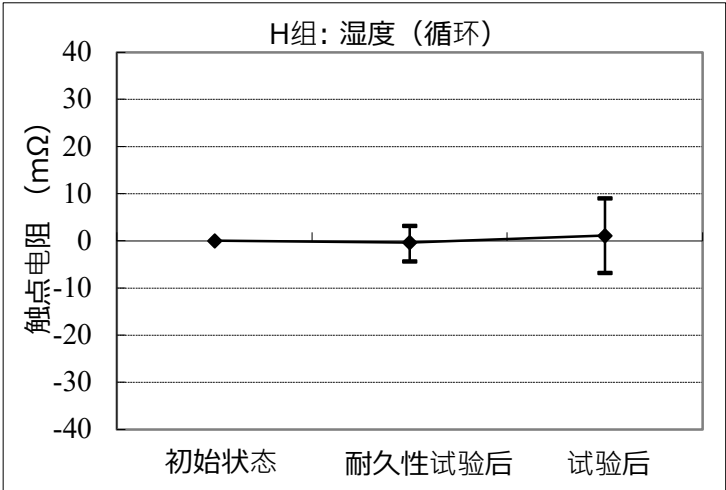


表 14

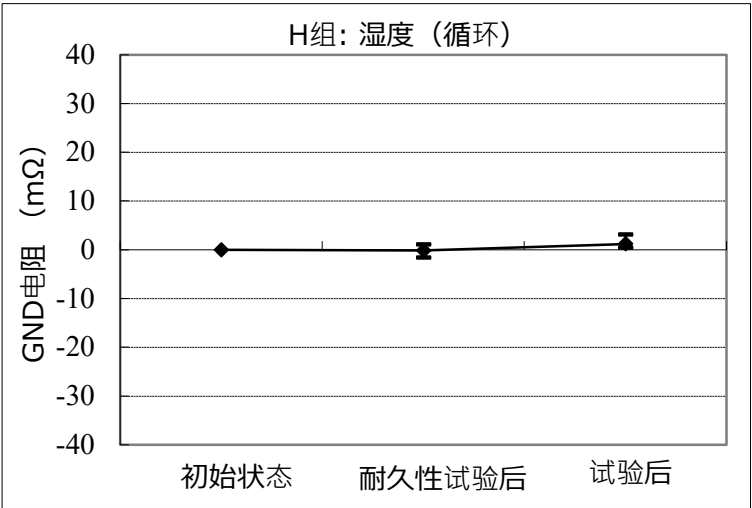


表 15

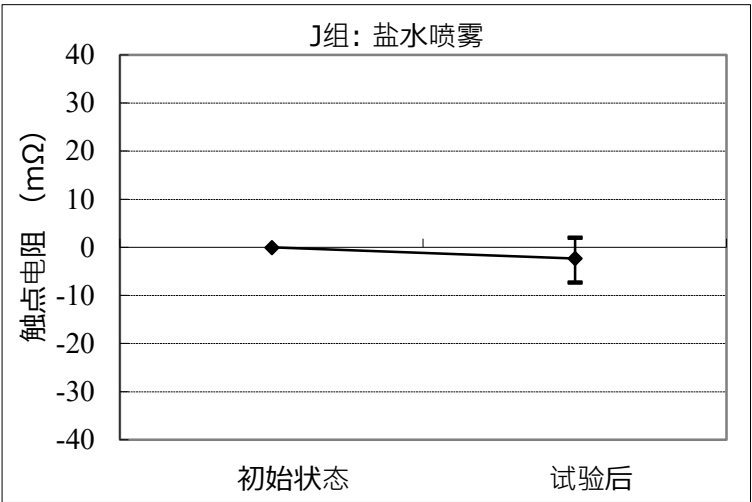


表 16

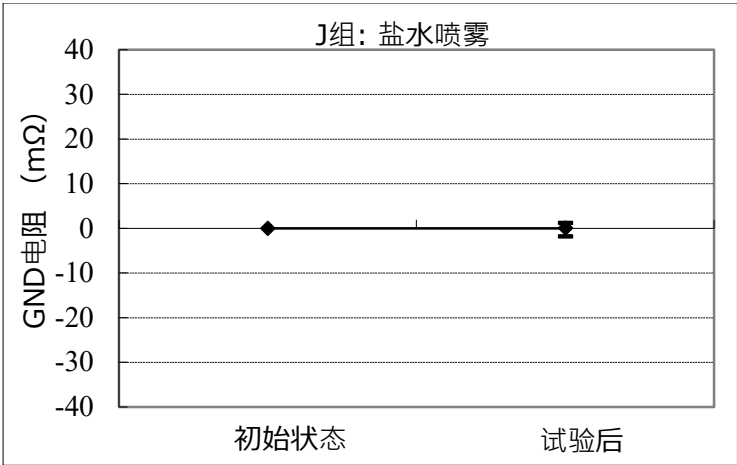


表 17

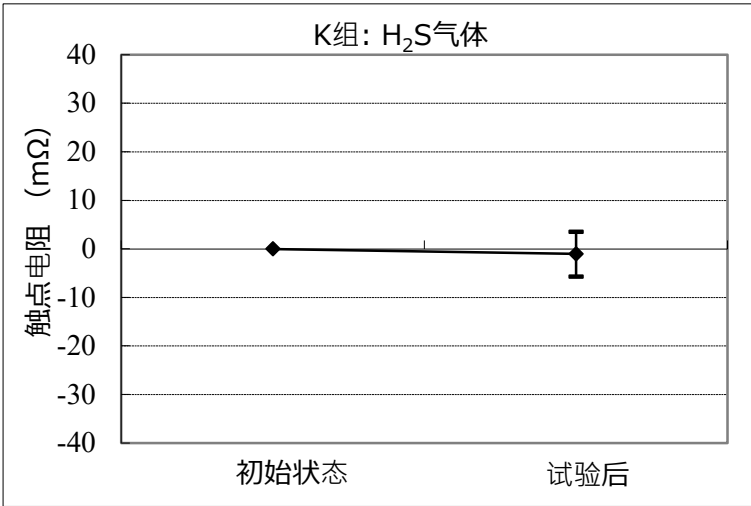


表 18

