



# 浙江珠城科技股份有限公司

ZHEJIANG ZUCH TECHNOLOGY CO.,LTD

产品系列 serie

PNI 系列

文件名称

产品规格书

页码 pag

Document name

Product specification

1-10

## PNI 系列

### 目录 Index

1. 范围 Scope
2. 产品描述 Product Description
3. 相关标准 Related Standards
4. 参数范围 Parameter Ratings
5. 产品性能 Performance Specification
6. 测试分组 Test Sequences

### 文件修订履历( Modify history)

标记 Tag	修订日期 revision date	修订内容摘要 Revision content	修订者 reviser	备注 Note
1	2016-04-12	初版	李 涛	A00
2	2019-02-12	版本升级	李 涛	A01
3	2024-07-30	英文错误纠正, 测试顺序补充中文, 补充温升实验不同线型对应电流, 修改压接范围	刘方园	A02
4	2024-09-25	整理明细表, 新增规格	刘方园	A03
5	2025-01-03	规格型号更新	刘方园	A04
6	2025-09-17	新增规格 Added specifications	刘方园	A05
7	2025-10-31	新增规格 Added specifications	刘方园	A06

制定: Prepared by:	李 涛	审核: Reviewed by:	王春生	批准: Approved by:	朱春燕
编号: Document Number:	PS-077	版本: Revision:	A06	发行日期: Release Date:	2025-10-31



## 1、范围 scope

本产品规格书适用于浙江珠城科技股份有限公司生产的 2517 系列连接器

This Specification covers the 2001 series connector made by ZHEJIANG ZUCH TECHNOLOGY CO., LTD.

## 2、产品描述 Product Description

产品名称 Product name	产品编码 Product number	材质 Material	阻燃等级 Flame Rating	压接范围 Applicable Wire Size	备注 Notes
插簧 Plug contact	TP2001J-*	磷铜 Phosphor Bronze	/	AWG #24 to #22	镀锡 Plate Sn
	TP2001J-*(A)	磷铜 Phosphor Bronze	/	AWG #26 to #24	镀锡 Plate Sn
插针 Pin contact	TR2001J-*	磷铜 Phosphor Bronze	/	AWG #24 to #22	镀锡 Plate Sn
	TR2001J-*(A)	磷铜 Phosphor Bronze	/	AWG #26 to #24	镀锡 Plate Sn
孔座 Plug	HP2001J-nY (n: 2、3、4、5、6、8、10)	PA66	UL94 V-0	/	/
	HP2001B-nY (n: 3、4、6)	PBT	UL94 V-0	/	惯性锁结构 inertia lock mechanism
插座 Receptacle	HR2001J-nYN (n: 2、3、4、5、6、8、10)	PA66	UL94 V-0	/	/
	HR2001J-nY (n: 2、3、4、5、6、8、10)	PA66	UL94 V-0	/	带锁定面板 With panel locks
	HR2001B-nYN (n: 3、4、6)	PA66	UL94 V-0	/	惯性锁结构 inertia lock mechanism
	HR2001B-nY (n: 3、4、6)	PA66	UL94 V-0	/	惯性锁结构 inertia lock mechanism 带锁定面板 With panel locks



# 浙江珠城科技股份有限公司

ZHEJIANG ZUCH TECHNOLOGY CO.,LTD

产品系列 serie

PNI 系列

文件名称

## 产品规格书

页码 pag

Document name

Product specification

3-10

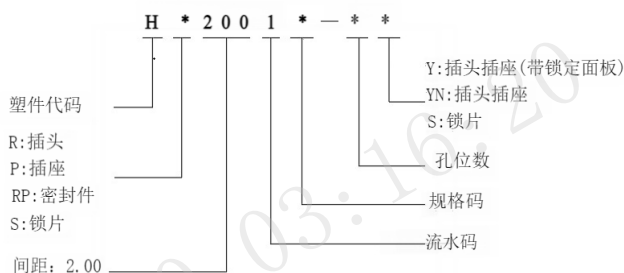
	HR2001C-nY (n:6、8、10)	PA66	UL94 V-0	/	带裙边 With skirting
	HR2001A-nY (n:6、8、10)	PA66 EVA	UL94 V-0	/	带裙边、贴胶 With skirting、 Adhesive
锁片 Stator	HC2001J-nS (n: 2、3、4、5、6、8、10)	PA66	UL94 V-0 or UL94 V-2	/	/
	HC2001A-nS (n: 5、10)	PA66	UL94 V-0 or UL94 V-2	/	防压型 Pressure-Resistant

备注: n 表示孔位总数, \*\*\*\*表示制造码

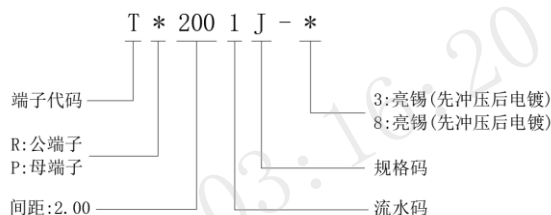
Note: 'n' represents the total number of positions, '\*\*\*\*' represents the manufacturing code.

图 4.1(Fig 4.1)

### 塑件产品料号编码原则



### 端子产品料号编码原则



### 3、相关标准 Related Standards

注: 本规格书为系列产品通用, 当规格书参数要求与产品图纸发生冲突时, 以产品图纸中的要求为准, 当规格书参数与参考标准内容冲突时, 以本规格书中的要求为准。

Note: This specification is for one full series normal version. If this specification has any conflicting items with products drawings, should take product drawings as right one. If any parameter is this specification conflict with reference standard, should take the parameter in this specification as right one.

GB/T 2421 电工电子产品环境试验第一部分总则

Testing method for Environmental of Electrical Connectors Class 1: General Principles

GB/T 2423 电工电子产品环境试验方法

Testing method for Environmental of Electrical Connectors

GB/T 2424 电工电子产品环境试验导则

Testing method for Environmental of Electrical Connectors

GB/T 5095 电子设备用机电元件基本试验规程及测量方法

Testing procedure/method for components of electric equipment

EIA-364: 电连接器/插座测试程序

Electric connector/socket test program



#### 4、参数范围 Parameter Ratings

额定电压 Rated Voltage	250V AC/DC Max
额定电流 Rated Current	3A(AWG22#时)
使用温度范围 Operation temperature range	-40℃~105℃ (含通电温度上升值) Including temperature rise
存储条件 Storage conditions	温度 temperature: (-5~30)℃ 相对湿度 relative humidity ≤ 70%
适用线型 Applicable wires	26#-22# AWG (0.15mm <sup>2</sup> ~0.32mm <sup>2</sup> )

#### 5、产品性能 Performance Specification

产品应满足电气,机械和环境性能要求, 测试方法及判断标准如5.1.1、5.2、5.3, 所有测试在室温进行,除非另有说明。

The product shall be designed to meet the electrical, mechanical and environmental performance requirements specified in 5.1,5.2 and 5.3. All tests shall be performed in the room temperature, unless otherwise specified.

##### 5.1 电气特性 Electrical Requirements

序号 COD	项目 Test project	测试方法及条件 Test methods and conditions	标准规格 standard
5.1.1	外观 Appearance	目测 Checking by eye 视力 Eyesight: >1.0 照明 Lamp: (200-300) 1x 目测距离 Space: 0.3-0.5m GB/T 5095.2 Method 1a	a.塑料件应无明显疤痕、凹陷、开裂、变色及影响使用的变形。 Plastic parts shall not be no obvious scar, dent, crack, discoloration, deformation and other bad effects on use and test b.金属件应无锈蚀氧化、无明显的机械损伤及电镀层脱落等。 Metal parts should no rust and oxidation, no obvious mechanical damage and plating off.



# 浙江珠城科技股份有限公司

ZHEJIANG ZUCH TECHNOLOGY CO.,LTD

产品系列 serie

PNI 系列

文件名称

## 产品规格书

页码 pag

Document name

Product specification

5-10

5.1.2	接触电阻 Contact resistance	公母端子对配后, 通过 100mA 电流, 20mV 以下电压, 测试公母端接触电阻。 Mate connectors: apply a Maximum voltage of 20 mV at rated current of 100mA. GB/T 5095.2 Method 2a / EIA-364-23B	初始值: 10 mΩ(Max.) 最终值: 25 mΩ(Max.)
			10 mΩ Max. (Initial) 25 mΩ Max. (Final)
5.1.3	耐电压 Withstanding Voltage	相邻接触件之间或地线之间施加1000V AC/DC Max电压, 漏电流5mA的电压作用, 时间1min。 The voltage applied to leakage current 1mA between adjacent contacts or ground wires is 1000V AC for 1minute. GB/T 5095.2 Method 4a / EIA-364-20B	外观: 无击穿和飞弧现象 no breakdown and flashover
5.1.4	绝缘电阻 Insulation Resistance	在相邻的接触件这间或地线之间施加800V DC电压, 持续时间1min。 800V DC shall be applied a voltage of between adjacent contacts of a mated specimen to measure insulation resistance for one minute. GB/T 5095.2 Method 3a / EIA-364-21C	1000MΩ Min (初始值) 1000MΩ Min (initial value)  500 MΩ Min (实验后) 500 MΩ Min (After experiment)
5.1.5	温升 Temperature Rise	插合连接器, 通导线对应最大电流, 测量端子与导线连接处的温升值。 Put the product in series in the rated voltage and current circuit, and measure the temperature rise at the connection between the terminal and the wire. 导线规格(AWG)      额定电流(Rated current) 22# AWG                      3A 24# AWG                      2.5A 26# AWG                      1.5A GB/T 5095.3 Method 5a / EIA-364-70A	Δ 30 °C Max. ( Δ 30 K Max)

## 5.2 机械特性 Mechanical Requirements

5.2.1	压着抗张强度 Crimp tensile Strength	在实验装置夹头上固定实验样品, 以25±6mm/分钟的速度沿连接的轴线方向施加拉力 The experimental sample is fixed on the chuck of the experimental device, and the tension is applied along the axis direction of 25±6mm/ min. GB/T5095.8 Method 16d / EIA-364-08B	适用电线 Wire Size	抗张强度 Tensile Strength
			22AWG	49N Min
			24AWG	31N Min
			26AWG	18N Min



# 浙江珠城科技股份有限公司

ZHEJIANG ZUCH TECHNOLOGY CO.,LTD

产品系列 serie

PNI 系列

文件名称

Document name

## 产品规格书

Product specification

页码 pag

6-10

5.2.2	端子与塑壳插入力和保持力 Contact insertion force and retention force	沿端子轴向插入端子和拉伸导线，测定端子与插入塑壳的力和脱出时的拉力。 Insert the terminal and the stretching wire along the terminal axially, and measure the insertion force and retention force between the terminal and the housing. GB/T 5095.8 Method 15d / EIA-364-29B	插入力:5N Max Insertion force:5N Max  带锁保持力:20N Min Retention force:20N Min  去锁保持力:15N Min Retention force:15N Min																																																																																														
5.2.3	成品插拔力 Insertion and withdraw force	固定插座，将孔座从插座顶端轴线方向插入和拔出；速度不大于25mm/min。 GB/T 5095.7 Method 13b / EIA-364-13B	与母座互配 <table border="1" data-bbox="751 734 1484 1256"> <thead> <tr> <th>极数</th> <th>最大插入力 (含扣位) 单位: N(牛)</th> <th>最大插入力 (不含扣位) 单位: N(牛)</th> <th>最小拔出力 (不含扣位) 单位: N(牛)</th> <th>30次后的 最小拔出力 (不含扣位) 单位: N(牛)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>单独端子</td> <td>N/A</td> <td>4.0N</td> <td>1.0N</td> <td>0.5N</td> </tr> <tr> <td>10 pos</td> <td>45N</td> <td>40N</td> <td>10N</td> <td>5.0 N</td> </tr> <tr> <td>8 pos</td> <td>37N</td> <td>35N</td> <td>8 N</td> <td>4.0 N</td> </tr> <tr> <td>6 pos</td> <td>29 N</td> <td>25N</td> <td>6 N</td> <td>3.0 N</td> </tr> <tr> <td>5 pos</td> <td>25 N</td> <td>20N</td> <td>5 N</td> <td>2.5 N</td> </tr> <tr> <td>4 pos</td> <td>20 N</td> <td>16 N</td> <td>4 N</td> <td>2.0 N</td> </tr> <tr> <td>3 pos</td> <td>16 N</td> <td>12 N</td> <td>3 N</td> <td>1.5 N</td> </tr> <tr> <td>2 pos</td> <td>12 N</td> <td>8 N</td> <td>2 N</td> <td>1.0 N</td> </tr> </tbody> </table> The header is fixed the housing with crimped contacts shall be mated and unmated on mating axis at a rate less than 25 mm/min. GB/T 5095.7 Method 13b / EIA-364-13B <table border="1" data-bbox="751 1256 1484 1854"> <thead> <tr> <th>No. of Pos.</th> <th>Insertion [Max.] Lock</th> <th>Insertion [Max.] not calculate lock force Unit: N</th> <th>Extraction [Min.] not calculate lock force Unit: N</th> <th>After Durability Extraction[Min] not calculate lock force Unit: N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Single</td> <td>N/A</td> <td>4.0N</td> <td>1.0N</td> <td>0.5N</td> </tr> <tr> <td>10 pos</td> <td>45N</td> <td>40N</td> <td>10N</td> <td>5.0 N</td> </tr> <tr> <td>8 pos</td> <td>37N</td> <td>35N</td> <td>8 N</td> <td>4.0 N</td> </tr> <tr> <td>6 pos</td> <td>29 N</td> <td>25N</td> <td>6 N</td> <td>3.0 N</td> </tr> <tr> <td>5 pos</td> <td>25 N</td> <td>20N</td> <td>5 N</td> <td>2.5 N</td> </tr> <tr> <td>4 pos</td> <td>20 N</td> <td>16 N</td> <td>4 N</td> <td>2.0 N</td> </tr> <tr> <td>3 pos</td> <td>16 N</td> <td>12 N</td> <td>3 N</td> <td>1.5 N</td> </tr> <tr> <td>2 pos</td> <td>12 N</td> <td>8 N</td> <td>2 N</td> <td>1.0 N</td> </tr> </tbody> </table>					极数	最大插入力 (含扣位) 单位: N(牛)	最大插入力 (不含扣位) 单位: N(牛)	最小拔出力 (不含扣位) 单位: N(牛)	30次后的 最小拔出力 (不含扣位) 单位: N(牛)	单独端子	N/A	4.0N	1.0N	0.5N	10 pos	45N	40N	10N	5.0 N	8 pos	37N	35N	8 N	4.0 N	6 pos	29 N	25N	6 N	3.0 N	5 pos	25 N	20N	5 N	2.5 N	4 pos	20 N	16 N	4 N	2.0 N	3 pos	16 N	12 N	3 N	1.5 N	2 pos	12 N	8 N	2 N	1.0 N	No. of Pos.	Insertion [Max.] Lock	Insertion [Max.] not calculate lock force Unit: N	Extraction [Min.] not calculate lock force Unit: N	After Durability Extraction[Min] not calculate lock force Unit: N	Single	N/A	4.0N	1.0N	0.5N	10 pos	45N	40N	10N	5.0 N	8 pos	37N	35N	8 N	4.0 N	6 pos	29 N	25N	6 N	3.0 N	5 pos	25 N	20N	5 N	2.5 N	4 pos	20 N	16 N	4 N	2.0 N	3 pos	16 N	12 N	3 N	1.5 N	2 pos	12 N	8 N	2 N	1.0 N
极数	最大插入力 (含扣位) 单位: N(牛)	最大插入力 (不含扣位) 单位: N(牛)	最小拔出力 (不含扣位) 单位: N(牛)	30次后的 最小拔出力 (不含扣位) 单位: N(牛)																																																																																													
单独端子	N/A	4.0N	1.0N	0.5N																																																																																													
10 pos	45N	40N	10N	5.0 N																																																																																													
8 pos	37N	35N	8 N	4.0 N																																																																																													
6 pos	29 N	25N	6 N	3.0 N																																																																																													
5 pos	25 N	20N	5 N	2.5 N																																																																																													
4 pos	20 N	16 N	4 N	2.0 N																																																																																													
3 pos	16 N	12 N	3 N	1.5 N																																																																																													
2 pos	12 N	8 N	2 N	1.0 N																																																																																													
No. of Pos.	Insertion [Max.] Lock	Insertion [Max.] not calculate lock force Unit: N	Extraction [Min.] not calculate lock force Unit: N	After Durability Extraction[Min] not calculate lock force Unit: N																																																																																													
Single	N/A	4.0N	1.0N	0.5N																																																																																													
10 pos	45N	40N	10N	5.0 N																																																																																													
8 pos	37N	35N	8 N	4.0 N																																																																																													
6 pos	29 N	25N	6 N	3.0 N																																																																																													
5 pos	25 N	20N	5 N	2.5 N																																																																																													
4 pos	20 N	16 N	4 N	2.0 N																																																																																													
3 pos	16 N	12 N	3 N	1.5 N																																																																																													
2 pos	12 N	8 N	2 N	1.0 N																																																																																													
5.2.4	胶壳锁扣强度 Lock strength	固定连接器（仅塑件）和测力计，在轴线方向将一端拔出，速度不大于25±3mm/min。 Mated connector (Only for plastic part), apply axial pull out force at the speed rate of 25mm/min.		20 N Min.																																																																																													



# 浙江珠城科技股份有限公司

ZHEJIANG ZUCH TECHNOLOGY CO.,LTD

产品系列 serie

PNI 系列

文件名称

## 产品规格书

页码 pag

Document name

Product specification

7-10

5.2.5	机械寿命 Durability	将插头和插座进行 30 次插拔。 The plug and socket is mated and unmated for 30 times GB/T 5095.5 Method 9a / EIA-364-09C	外观: 无损伤 Appearance: No Damage 接触电阻 25mΩ Max Contact resistance: 25mΩ Max.
5.2.6	振动 (低频率) Vibration (Low Frequency)	插合连接器, 串联在一直流电源上, 电流 100mA; 并模拟正常工作状态; 振频为 (10~55~10) Hz, 每个循环时间为 1 分钟, 振幅 1.52mm。沿 XYZ 三轴正反方向各循环 2h Mated connectors subjected to following vibration conditions, for a period of 2 hours in each of 3 mutually perpendicular axes, 100 mA current shall be applied. Frequency: (10~55~10) HZ/min. Amplitude: 1.52mm GB/T 5095.4 Method 6d / EIA-364-28D	外观: 无损伤 Appearance: No Damage 接触电阻 25mΩ Max Contact resistance: 25mΩ Max. 电路瞬断: 1 μ sec Max. Instantaneous break: 1 μ sec Max.
5.2.7	机械冲击 Physical Shock	插合连接器, 串联在直流电源上, 允许电流 100mA; 在冲击试验台上, 模拟正常工作状态, 在三个互相垂直方向的每一方向连续施加三次冲击, 即共 18 次, 冲击加速度为 490m/s <sup>2</sup> (50G), 脉冲持续时间为 11ms, 施加波形为半正弦波。 The plug-in connector is connected in series with the DC power source and allows the current 100mA; the normal working state is simulated on the impact test platform, and the three is in the two Three shocks are applied continuously in each direction, i.e., 18 times, the impact acceleration is 490m/s <sup>2</sup> (50G), and the pulse duration is constant Time is 11ms, and the waveform is half sine wave. Test equipment should be installed in the test, the instantaneous opening time should not exceed 1 s. GB/T 5095.4 Method 6c / EIA-364-27B	外观: 无损伤 Appearance: No Damage 接触电阻 25mΩ Max Contact resistance: 25mΩ Max. 电路瞬断: 1 μ sec Max. Instantaneous break: 1 μ sec Max.

### 5.3 环境特性 Environmental Requirements

5.3.1	热冲击 Heat Shock	端子公母端插接后置于实验装置中进行循环测试, 按下列步骤调试温度: a) 在(105±3/-0)℃的恒温条件下放置 30min; b) 在+25℃常温条件下放置不超过 5max, c) 在(-30±0/-3)℃的恒温条件下放置 30min; d) 在+25℃常温条件下放置不超过 5max, 从 a)到 d)为一个循环周期, 共进行 25 个循环, 恢复 1~2h。 The male and female terminals of the terminal are inserted into	外观: 无明显变形、开裂等对使用有影响的缺陷。 Appearance: No obvious deformation, cracking and other defects affecting the use 绝缘电阻: 500MΩ Min Insulation resistance: 500Ω Min 耐电压: 满足 5.1.3 Withstand voltage: meet 5.1.3
-------	-------------------	---	---



# 浙江珠城科技股份有限公司

ZHEJIANG ZUCH TECHNOLOGY CO.,LTD

产品系列 serie

PNI 系列

文件名称

## 产品规格书

页码 pag

Document name

Product specification

8-10

		<p>the experimental device to be tested in circulation,</p> <p>Temperature ° C      Duration (Minutes)</p> <p>a    105±3/-0            30</p> <p>b    +25                    5Max.</p> <p>c    -30+0/-3                30</p> <p>d    +25                    5Max.</p> <p>Step a to d is one cycle, 25 cycles shall be tested. Recovery time 1~2 hours.</p> <p>GB/T 5095.6 method 11d / EIA-364-32C</p>	
5.3.2	温湿循环 Humidity-Temperature Cycling	如图 5.2 以此为一个周期， 对配连接器，放置在 温度：25~65 °C 湿度：90~95 % R.H. 重复 10 个周期（EIA-364-31）	绝缘电阻： 500 MΩ Min. (最终) 接触电阻： 25 mΩ Max. (最终)
		Condition : Fig. 5.2 Mated connector, 25~65 °C, 90~95 % R.H. 10 cycles Cold shock -10 °C performed (EIA-364-31)	Insulation resistance 500 MΩ Min.(final) Termination resistance 25 mΩ Max. (Final)
5.3.3	盐水喷雾 Salt spray	端子公母端插接后置于实验装置中进行测试 盐水浓度：5% 温度：35±2 °C 持续时间：24 小时 The male and female terminals shall be placed into the experimental device to be tested. Salt concentration:5% Temperature: 35±2 °C Duration: 24 hours GB/T 5095.6 Method 11f /EIA-364-26B	外观：无露出底金属的严重锈蚀 Appearance: No erosion with material exposed is acceptable) 接触电阻：25mΩ Max Contact Resistance: 25mΩ Max
5.3.4	高温测试 Heat Resistance	将嵌合状态下的插头与插座在温度为105±5 °C的高温环境中连续放置96小时，然后测量其两端接触电阻。 The plug and socket in the embedded state are continuously placed in the high temperature environment with a temperature of 105±5 °C for about 240 hours, and then the contact resistance is measured. GB/T 5095.6 Method 11i / EIA-364-17B	外观：无损伤 Appearance: No Damage 接触电阻25mΩ Max Contact resistance: 25mΩ Max
5.3.5	低温测试 Cold Resistance	将样品放进温度为-40 °C的低温箱存放96小时后，在试验箱中按压锁扣。 The sample is placed in a low temperature box with a temperature of -40 °C for 96 hours, and then press the lock in the test chamber. GB/T 5095.6 Method 11j	外观：无损伤 Appearance: No Damage 接触电阻25mΩ Max Contact resistance: 25mΩ Max



# 浙江珠城科技股份有限公司

ZHEJIANG ZUCH TECHNOLOGY CO.,LTD

产品系列 serie

PNI 系列

文件名称

产品规格书

页码 pag

Document name

Product specification

9-10

## 5.4 测试顺序 Test sequence

(a)不需要进行瞬断监测。带电测试，测试电流值是初始时使温升达到18℃时的电流，并且连接器的所有位数都要有通电端子。

(b)测试前先进行5次耐插拔。

实验项目	实验分组
------	------



# 浙江珠城科技股份有限公司

ZHEJIANG ZUCH TECHNOLOGY CO.,LTD

产品系列 serie

PNI 系列

文件名称

## 产品规格书

页码 pag

Document name

Product specification

10-10

		1	2	3	4	5	6	7	
		实验顺序							
5.1.1	外观检测 Appearance	1,8	1,10	1,8	1,3	1,3	1,4	1,7	
5.1.2	接触电阻 Contact resistance	3,7	2,8					2,5	
5.1.3	耐电压 Withstanding Voltage			2,6				3,6	
5.1.4	绝缘电阻 Insulation Resistance			3,7					
5.1.5	温升 Temperature Rise		3,9						
5.2.1	压着抗张强度 Crimp tensile Strength				2				
5.2.2	端子与塑壳插入力和保持力 Contact insertion force and retention force					2	2		
5.2.3	成品插拔力 Connector Mating Force	2							
5.2.4	胶壳锁扣强度 Lock strength						3		
5.2.5	机械寿命 Durability	4							
5.2.6	振动(低频率) Vibration (Low Frequency)	5	7 (a)						
5.2.7	机械冲击 Physical Shock	6							
5.3.1	热冲击 Thermal Shock			4					
5.3.2	温湿循环 Humidity-Temperature Cycling		4(b)	5					
5.3.3	盐雾 alt Spray							4	
5.3.4	高温测试 Heat Resistance		5						
5.3.5	低温测试 Cold Resistance		6						