

## 承 认 书

Approval Sheet

客户 (Customer): /

客户料号 (Cus .P/N): /

华联威料号 (HLW P/N): PS-44101-KA01

品名规格 (PronameSpec): 轻触式开关

送样日期 (Delivery Date): 2022/07/13

承认日期 (Acknowledge Date): 2022/07/13

Approved No:		客 户 Customer	
采 购 部 Purchasing Dept	品 质 部 QC Dept	工 程 部 Engineering Dept	确 认 Approved By
深 圳 市 华 联 威 电 子 科 技 有 限 公 司 SHEN ZHEN SHI HUA LIAN WEI ELECTRONICS TECHNOLOGY CO; LTD.			
业 务 部 Sales Dept	品 管 部 QC Dept	工 程 部 Engineering Dept	核 准 Checked By
吴鑫萍	欠必锋	陈建辉	唐竹君

地址: 深圳市龙华区观澜街道桂香社区观澜桂花路 307 号

TEL: 0755-28888886 28888866

邮箱: hua@hlwconn.com

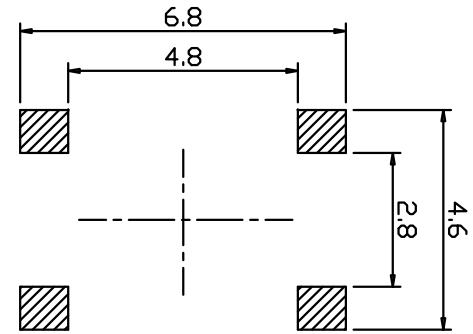
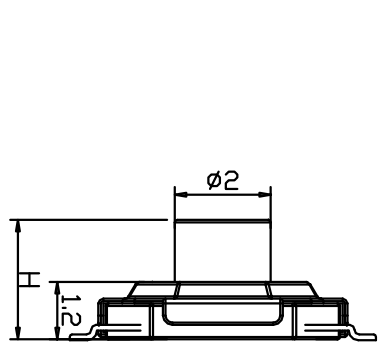
[Http://www.hlwconn.com](http://www.hlwconn.com)

# 目 录

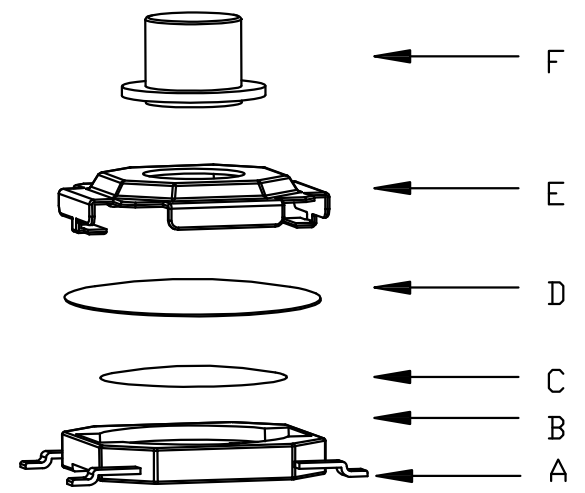
## Contents

图纸.....	Page03
产品规格书.....	Page04-07
产品检测报告.....	Page08
尺寸测试报告.....	Page09
电镀报告.....	Page10
盐雾报告.....	Page11
材质证明.....	Page12-13
SGS.....	Page14-37

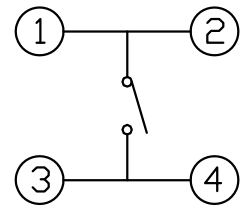
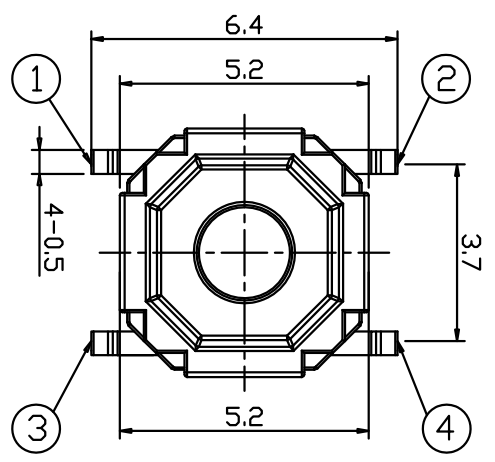
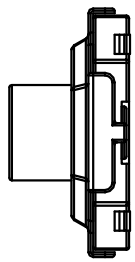
REV.	ECN.NO.	APPD.
A	/	/



PCB. 焊接图  
PCB. WELDING DRAWING



- 主要技术规格:
1. 额定值: 50mA DC12V
  2. 接触电阻:  $\leq 50m\Omega$
  3. 操作力:  $180 \pm 40gf$
  4. 行程:  $0.20 \pm 0.1mm$
  5. 绝缘电阻:  $\geq 100M\Omega$
  6. 抗电强度: 250V 50HZ 1Min.
  7. 寿命: 100,000 Cycles



电路图  
CIRCUIT DIAGRAM

H	
1.5	1.7
2.0	2.3
2.5	3.0
3.5	4.0
4.3	4.5
5.0	6.0

TOLERANCE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED		<b>FLW 深圳市华联威电子科技有限公司</b>				
.XXX ±0.10 .XX ±0.20 .X ±0.30		.X' ±3' .XX' ±2'		HUA LIAN WEI TECHNOLOGY ELECTRONICS CO.;LTD.		
APPROVED		PART NAME:	轻触按压式开关			
CHECKED		PART No:	PS-44101-KA01			C
DRAWN	weihong	PROJECTION:	UNIT:	SCALE	SHEET	REV.
DATE	2021.9.23		mm	1:1	10F1	A

## 开关系列产品SPEC

版本版次: C

制定日期 20200707

适用范围 通用

## 1. Scope (范围)

## 1.1 Contents(内容)

This specification covers the performance, tests and quality requirements for the Electronics 开关 Connector.

(此份产品规格适用于开关连接器的产品功能, 测试方法及质量要求)

## 2. Requirements (要求):

## 2.1 Rating(额定条件)

A. Voltage rating(额定电压):30V AC

B. Current rating(额定电流):3A

C. Operation Temperature Range(操作温度范围):-25°C to +85°C

## 3. Test Condition(测试条件):

3.1 Temperature range(温度范围):+15°C to +35°C

3.2 Humidity range (湿度范围):25% to 85%

## 4. Test Methods and Requirements:(测试方法及要求)

## 4.1 Examination of product (产品外观)

4.1.1	Examination of Product 产品外观	Visual 目视	No peeling off the plating deformation of the base or damage. 不得有电镀层剥落, 塑料变形或破损
-------	--------------------------------	--------------	---

## 4.2. Electrical Performance(电气性能)

4.2.1	Contact Resistance 接触阻抗	(EIA-364-06B) Mated connectors, Contact: measure by dry circuit, 30 m Volts maximum,20 mA 配对的连接器, 端子: 测试端子在回路中施加直流最大30mV 20mA的电流再测端子的电阻值	Initial Contact resistance Excluding conductor Resistance:30 mΩ max (Target design value) 接触电阻初始值最大不能超过50 mΩ (目标设计值)
-------	----------------------------	---	---

4.2.2	Dielectric Withstanding Voltage (耐电压)	(EIA-364-20C) Unmated connectors, apply 100V AC (RMS.) for 1 minute between adjacent terminals of ground. 没有配对的连接器在相邻的端子或接地之间通上100V的交流电压1分钟	1. No Breakdown or flashover 2. Leakage current:0.5mA Max 1. 不能有损坏或跳火花 2. 漏电流<0.5mA
-------	--	---	--

4.2.3	Insulation Resistance 绝缘阻抗	(EIA-364-21C) Unmated connectors, apply 500V DC for 1 minute between adjacent terminals of ground. 没有配对的连接器在相邻的端子或接地之间通上500V的直流电压1分钟	100MΩ min (unmated) 没有配对需大于100 MΩ
-------	-------------------------------	--	--------------------------------------

## 4.3 Mechanical Performance(机械性能)

4.3.2	Durability 寿命测试	(EIA-364-09) Measure contact and shell resistance after the Following. Automatic cycling:1500 cycles at 100±5 Cycles per hour. 以每小时100±5插拔次数测试10000循环后测量端子和外壳的接触阻抗	Contact Resistance 接触阻抗 Contact: Change from initial Value: 30 milliohms maximum.
-------	--------------------	---	--

4.3.3	Vibration 振动	<p>(EIA-364-28条件3)</p> <p>Amplitude:1.52mm P-P or 147m/s<sup>2</sup> {15G}</p> <p>Sweep time: 50-2000-50Hz in 20 minutes.</p> <p>Duration: 12 times in each (total of 36 times) X, Y, Z, axes.</p> <p>Electrical load DC 100mA current shall be flowed during the test.(ANSI/EIA-364-28 Condition III)</p> <p>在直流100毫安通电状态下测试，在X,Y,Z垂直3方向上，频率50-2000-50赫兹（加速度往复20分钟），全振幅1.52mm P-P或147 m/s<sup>2</sup> {15G}，每轴12回计36回</p>	<p>Appearance: No damage</p> <p>外观：无损坏</p> <p>Contact Resistance 接触阻抗</p> <p>Contact: Change from initial Value:30mΩ Max.</p> <p>端子：从初始值开始变化量小于30mΩ</p> <p>间断性：不超过1微秒</p>
4.3.4	Physical shock 冲击性	<p>(EIA-364-27条件A)</p> <p>Pulse width: 11msec</p> <p>Waveform: Half-sine</p> <p>490m/s<sup>2</sup> (50G) 3 strokes in each X, Y, Z axes.</p> <p>(ANSI/EIA-364-27 condition A)</p> <p>周期：11msec</p> <p>冲击波形：正弦半波490m/s<sup>2</sup> (50G) 3循环在X, Y, Z 轴</p>	<p>Appearance: No damage</p> <p>外观：无损坏</p> <p>Contact Resistance 接触阻抗</p> <p>Contact: Change from initial Value 30mΩ Max</p> <p>端子：从初始值开始变化量小于30mΩ</p> <p>Discontinuity: 1μ sec Max.</p> <p>间断性：不超过1微秒</p>
4.4 Environmental Performance			
4.4.1	Thermal shock test 冷热冲击	<p>EIA-364-32C条件1)</p> <p>10 cycles of:10个循环，</p> <p>a)-55±3℃ for 30 minutes</p> <p>b) +85±3℃ for 30 minutes</p>	<p>Appearance: No Damage.</p> <p>外观：没有损坏</p> <p>Contact Resistance 接触阻抗</p> <p>Contact: Change from initial Value 30mΩ Max</p> <p>端子：从初始值开始变化量小于30mΩ</p>
4.4.2	Solder ability 焊锡性	<p>(EIA-364-52)</p> <p>To be sipped in the solder bath 245±5℃ Coverage for 3 seconds.</p> <p>将焊锡脚浸在245±5℃的锡炉中&lt;3秒</p>	<p>The inspected area of each lead must have 90% solder coverage minimum</p> <p>表面粘锡面积不少于90%</p>
4.4.3	Humidity 恒温恒湿	<p>(EIA-364-31B)</p> <p>(A) Mate connectors together and perform the test as follows配对的连接器测试条件</p> <p>Temperature: +25℃ to +85℃(温度：+25℃到+85℃)</p> <p>Relative Humidity: 90% to 95%(相对湿度：90%到95%)</p> <p>Duration:4 cycles(96 hours) (持续时间：4个循环共96小时)</p> <p>Upon completion of the test, specimens shall be conditioned ambient room conditions for 24 hours, after which the specified measurements shall be performed.试验完成后，样品放置于室温条件中24小时后再进行测试</p>	<p>Appearance: No Damage</p> <p>外观，没有损坏</p> <p>Contact Resistance 接触阻抗</p> <p>Contact: Change from initial Value 30mΩ Max</p> <p>端子：从初始值开始变化量小于30mΩ</p>

4.4..4	Salt Spray 盐水喷雾	EIA-364-26B) Temperature: 35±2℃ 温度: 35±2℃ Concentration for salt: 5% 盐水浓度: 5% (1)Duration: 24H 持续时间: 24小时 Condition(条件): Contact plated gold more than 15u" (include 15 u" ),and the material of shell for copper alloy, or stainless.端子镀金厚度大于等于15 u" 且壳体材质是铜合金或是不锈钢 (2) Duration: 12H 持续时间: 12小时 Condition(条件): Contact plated gold less than 15 u" ,and/or the aterial of shell for steel 端子镀金厚度小于15u" 且 /或壳体材质是铁材	No detrimental corrosion( Terminal solder tail unrequested) 产品无氧化, 锈蚀(端子焊脚镀锡处不作要求)  Contact Resistance 接触阻抗 Contact: Change from initial Value 30mΩ Max Shell Part: Change from initial Value 50mΩ Max 端子: 从初始值开始变化量小于30mΩ 外壳: 从初始值开始变化量小于50mΩ
4.4..5	Cold resistance (Unmated) 冷阻抗	(EIA-364-17B) Unmated connectors and expose to -25±3℃ for 168 hours. Upon completion of the exposure period, the test specimens shall be conditioned at ambient room conditions for 1 to 2 hours, after which the specified measurements shall be performed. 没配对的连接器放置于-25±3℃温度中168小时, 当完成实验后, 样品放置一般环境中1到2小时后, 在进行测试	Appearance: No Damage. 外观: 没有损坏 Contact Resistance 接触阻抗 Contact: Change from initial Value 30mΩ Max Shell Part: Change from initial Value 50mΩ Max 端子: 从初始值开始变化量小于30mΩ 外壳: 从初始值开始变化量小于50mΩ
4.4..6	Heat resistance (Unmated) 热阻抗	(EIA-364-17B) Mated connectors and expose to 85±2℃ for 168 hours. Upon completion of the exposure period, the test specimens shall be conditioned at ambient room conditions for 1 to 2 hours, after which the specified measurements shall be performed. 配对的连接器放置于85±2℃温度中168小时, 当完成实验后, 样品放置一般环境中1到2小时后, 在进行测试	Appearance: No Damage. 外观: 没有损坏 Contact Resistance 接触阻抗 Contact: Change from initial Value 30mΩ Max Shell Part: Change from initial Value 50mΩ Max 端子: 从初始值开始变化量小于30mΩ 外壳: 从初始值开始变化量小于50mΩ
4.4..7	Thermal Aging 高温老化	(EIA-364-31B, Condition 4, Method A) Unmated connectors and expose to +85±2℃ for 168 hours. Upon completion of the exposure period, the test specimens shall be conditioned at ambient room conditions for 1 to 2 hours, after which the specified measurements shall be performed. 没配对的连接器放置于+85±2℃温度中168小时, 当完成实验后, 样品放置一般环境中1到2小时后, 在进行测试	Appearance: No Damage. 外观: 没有损坏 Contact Resistance 接触阻抗 Contact: Change from initial Value 30mΩ Max Shell Part: Change from initial Value 50mΩ Max 端子: 从初始值开始变化量小于30mΩ 外壳: 从初始值开始变化量小于50mΩ

说明1: 测试要求不能有物理损坏, 测试依据表格二的顺序进行

### 3.Product Qualification And Requalification Test:产品测试顺序表 Figure 2

Test or Examination	Test Group													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Test Sequence														
4.1.1.Examination of Product 产品外观	1,9	1,3	1,5	1	1,5	1,5	1,5	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1
4.2.1.Contact Resistance 接触阻抗	2,8		2,4		2,4	2,4	2,4		2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	

4.2.2.Dielectric Withstanding Voltage	3,7													
4.2.3. Insulation Resistance 绝缘阻抗	4,6													
4.3.2. Durability 寿命测试			3											
4.3.3. Vibration 振动性					3									
4.3.4. Physical shock 冲击性						3								
4.4.1. Thermal shock test 冷热冲击							3							
4.4.2. Solderability 焊锡性								2						
4.4.3. Humidity 恒温恒湿	5								3					
4.4.4. Salt Spray 盐水喷雾										3				
4.4.5. Cold resistance 冷阻抗											3			
4.4.6. Heat resistance 热阻抗												3		
4.4.7. Thermal Aging 高温老化													3	
4.4.8. IR-reflow 回流焊测试														2
NO. of Test samples(Min.) 测试样	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

NOTE 2: (a) Numbers indicate sequence in which tests are performed.  
(b) Discontinuities shall not take place in this test group, during tests.  
说明 2: (a)测试依照矩阵要求数量进行。  
(b)在测试中，群组测试不能间断

核准： 唐竹君

制作人：魏红

## 測試報告

## TEST REPORT

產品名	轻触式开关	測試日期 Date of Testing	2022. 7. 10- 2022. 7. 12	報告編號 Report NO.	MD20220712-01
產品型	PS-44101-KA01	樣品數量 Quantity	5PCS	測試環境 Date of Testing	濕度Temp:18~21℃ 相對濕度 R.H.:49%~57%

## 一. 電性測試 ELECTRICAL TEST

序號 NO	測試項目 Testing Item	測試條件 Testing Conditions	測試設備 Testing Equipment	規格 SPEC	測試記錄Testing Result					判定 Judge	
					1	2	3	4	5	OK	NG
1	接觸阻抗	30mA	直流低電阻測試儀	50mΩ Max	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	V	
2	絕緣阻抗	100 V DC/1分钟	絕緣電阻測試儀	100 MΩ Min.	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	V	
3	耐壓測試	500V AC / 0.5 mA 60秒	耐壓測試儀	100 MΩ Min.	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	V	

## 二. 机械特性測試 MECHANICAL TEST

序號 NO	測試項目 Testing Item	測試條件 Testing Conditions	測試設備 Testing Equipment	規格 SPEC	測試記錄Testing Result					判定 Judge	
					1	2	3	4	5	OK	NG
4	耐久性	测试速度: 每小钟100 个循环, 测试次数: 10000次循环最少	插拔力計	不得发生物理损坏。	OK	OK	OK	OK	OK	V	

## 三. 环境特性测试 ENVIRONMENTAL TEST

序號 NO	測試項目 Testing Item	測試條件 Testing Conditions	測試設備 Testing Equipment	規格 SPEC	測試記錄Testing Result					判定 Judge	
					1	2	3	4	5	OK	NG
5	冷热冲击	温度-25±3℃ 温度85±3℃ 持续时间168H	高低温试验箱	不得发生物理损坏。	OK	OK	OK	OK	OK	V	
6	湿温循环	温度25℃-85℃, 持续时间:24H	湿温循环机	最大接触阻抗20mΩ	OK	OK	OK	OK	OK	V	
7	盐雾试验	温度:35±2℃ 12小时	盐雾试验箱	最大接触阻抗20mΩ	OK	OK	OK	OK	OK	V	
8	可焊性	焊锡温度: 260±5℃	熔锡炉	沾锡面积达90%以上	OK	OK	OK	OK	OK	V	
9	焊接耐热试验	260±5℃ 10秒	工业烘烤箱	不得发生物理损坏	OK	OK	OK	OK	OK	V	

綜合判定  
TEST JUDGMENT 合格 (Acceptable) 不合格 (Reject)

核准(Approver): 欠必锋

測試(Tester): 但芬





## 电镀报告表

品名:轻触式开关		版次:A.0			
电镀规格:Cu:40u"Ni:50u"MIN		日期:2022/6/25	页次:1/1		
厂商:同华					
测试设备:CMI X-射线膜厚测试仪					
1、底层电镀测试 (Cu)					
数据	测试标准	实测值	判定	测试日期	测试时间
1	40u"MIN	45.3u"	OK	2022/6/25	10:20:15
2	40u"MIN	48.5u"	OK	2022/6/25	10:20:17
3	40u"MIN	44.2u"	OK	2022/6/25	10:20:19
4	40u"MIN	45.6u"	OK	2022/6/25	10:20:21
1、表层电镀测试 (Ni)					
数据	测试标准	实测值	判定	测试日期	测试时间
1	50u"min	57.3u"	OK	2022/6/25	10:25:10
2	50u"min	55.6u"	OK	2022/6/25	10:25:12
3	50u"min	56.2u"	OK	2022/6/25	10:25:14
4	50u"min	58.3u"	OK	2022/6/25	10:25:16

核准: 欠必锋

审核: 李娟

检验员: 但芬

## 盐水喷雾实验报告

试验方法	盐水喷雾腐蚀试验法	参考资料	MIL-STD-1345
METHOD	NEUTRL SALT SPRAY CORROSION TEST	REF	
客户		试验起始日期	2022年07月12日 20:00 时起
		DATE	2022年07月13日 08:00 时止
样品名称	轻触式开关	试验数量	5PCS
P/N	PS-44101-KA01	QTY	

### 试验条件 (TEST CONDITION)

- 1、盐水溶解 (SALT SOLUTION: 浓度 $50 \pm 10\text{g/L}$ , PH值6.5-7.2).
- 2、试验室温度 (TEMP. IT THE SPRAY DHAMBR):  $35 \pm 1^\circ\text{C}$ .
- 3、盐水桶温度 (TEMP. OF SALE SOL' N TANK):  $35 \pm 1^\circ\text{C}$ .
- 4、压力桶温度 (TEMP. OF SAR SUPPLIERY):  $47 \pm 1^\circ\text{C}$ .
- 5、试验室相对湿度 (R. H IN THE CHAMBER ) 85%.
- 6、压缩空气压力 (COMPRESSED AIR PRESSURE):  $1.00 \pm 0.01\text{Kg/cm}^2$ .
- 7、样品放置位置 (SPECIMEN SUPPORTED ANGLE ): 尼龙绳吊挂 $70^\circ - 90^\circ$ .
- 8、喷雾收集量 (COLLECT RATE OF SALT SOL' N)  $1-2\text{mL}/(8 \text{ cm}^2\text{hr})$ .
- 9、盐雾测试时间: 12小时 (H)

### 判定方法 (ADFUSGD METHOD)

试验后以20倍放大镜观察、无蓝、绿色腐蚀物之现象 (不包含折弯处), 即判定合格. (Inspext the ecimen at 20 xmagnification no blue or green corrosion products are acceptable)

样品序号	试验后现象	判定
	PHENOMENON AFTER TEST	COMMENT
1	无蓝、绿色腐蚀物之现象	OK
2	无蓝、绿色腐蚀物之现象	OK
3	无蓝、绿色腐蚀物之现象	OK
4	无蓝、绿色腐蚀物之现象	OK
5	无蓝、绿色腐蚀物之现象	OK

核准: 欠必锋

审核: 李娟

试验员: 但芬



# 东莞市鼎荣金属材料有限公司

DongGuanDingRongMetalsMaterialCo., Ltd

## 产品质量证明书

CERTIFICATE OF QUALITY

电话: 0769-85220060  
 传真: 0769-85220061  
 网址: www.dingrongjinshu.com  
 邮箱: dingrong1978@163.com  
 地址: 东莞市虎门镇雅瑶怀雅大道73号

客户名称 Customer	华联威			产品名称 product name	C5191
合同编号 Contract No	P0202111130001			执行标准 Carried Standard	JISH3110:2012
尺寸公差 (mm) Size Tolerance	厚度 (Thickness)	0.3	+0-0.015	生产日期 Dete	2021-11-16
	宽度 (Width)	41/39	+0-0.08		

### 性能与含量

序号 NO.	批号 Lot No.	状态 Temper	卷数 Volume	规格及重量 Material Description			化学成份 Chemioal compositon							物理性能 Physical Property		
				厚度 Thick	宽度 Width	重量 Weight	铜 Cu%	锡 Sn%	磷 P%	锌 Zn%	铅 Pb%	铁 Fe%	镍 Ni%	抗拉强度 (N/mm <sup>2</sup> ) Tensile Strength	延伸率 (%) Elongation	硬度值 (HV) Hardness
1	F2555	EH	1	0.3	41	102.1	余量	5.0-7.0	0.03-0.35	≤0.20	≤0.020	≤0.10	-	635-720	≥5%	210-230
2	F2555	EH	5	0.3	39	489.7	余量	5.740	0.180	0.033	0.004	0.009	0.038	702	6	218
				合计 (Total)			591.8			质量检验章: Quality inspection stamp						

- 一、到货后请立即验收并放于室内干燥处。
- 二、本材质证明书希妥善保管, 如对我司产品品质与异议, 持材质证明在一个月內与我司联系, 我司将竭诚为您服务。
- 三、如有质量问题, 请注明产品牌号、规格、状态、批号、收获日期等信息, 以便于追溯与改进。
- 四、本材质证明涂改、复印无效。

品质主管: 范善益

审核人: 梅旭峰



# 佛山市顺德区天硕贸易有限公司

Foshan Shunde Tianshuo Trade Company Limited

日期: 2021-10-19

编号: FB2110136

收货单位PURCHASER: _____				产品名称: _____ SPCC-SD											
检验标准SPECIFICATION: JIS G 3141				检验情况: _____ 合格											
产品规格 SPECIFICATION MM	钢卷号 COIL. NO	材质牌号 SYMBOL OF QUALITY	净重 WEIGHT KG	化学成份CHEMICAL COMPOSITION							力学性能MECHANICAL PROPERTIES				
				Fe %	C %	Mn %	Si %	P %	S %	AI %	抗拉强度T.S Mpa	延伸率EL (%)	屈服强度Y.S Mpa	杯突 (mm)	硬度 (HV)
0.30x1250	DL45657	SPCC-SD	7835	99	0.031	0.17	0.07	0.22	0.24		361	29	259		143
0.30x1250	DL45658	SPCC-SD	7690	99	0.032	0.16	0.07	0.21	0.22		362	30	256		141

质量控制中心:

审核: 谢和钢

制表人: 胡万银

