

常州华龙电子有限公司

SPECIFICATION FOR APPROVAL

规格承认书

Customer 客户:	
Customer Part No. 客户型号:	STB (318000600463)
PART NO. 产品型号:	HDS-103216
FUNCTION. 产品功能	SPEAKER
SPEC. NO. 规格书号:	DSS088-2017

Drawn by 制作	Checked by 审核	Approved by 批准	Customer approved 客户承认
Lily 2017-04-05	曹丽萍 2017-04-05	王台平 2017-04-05	

Our products meet the latest RoHS、无卤 compliance

我司生产产品均符合欧盟 RoHS、无卤最新要求



ISO 9001 Certified

总公司地址：台北市北投区中央南路 2 段 33 号 3 楼

公司地址：中国江苏省常州市新北区电子园新四路 36 号

一厂：江苏省常州市新北区电子园新四路 36 号

二厂：江苏省常州市溧阳市社渚经济开发区社农路 1 号

电话: +86-519-85106698 85111259 85110078

传真: +86-519-85101081 85107616

网址: www.dshualong.com

Approval 承認內容:

1. History change record 变更记录
2. Characteristics 技术参数
3. Typical Frequency Response Curve 频率曲线
4. Dimension 外观尺寸
5. Reliability Test 可靠性测试
6. Packing 包裝

1. History change record

Change Items	Date	Note	Drawn by	Checked by
	2016-08-25	First Issue	Lily	王台平 2016-08-25
引线改为红绿色	2017-04-05	First Issue	Lily	王台平 2017-04-05

2. Characteristics

2.1 Electrical and Mechanical Characteristics

2.2. MEASURING METHOD

Test Condition

ITEM		SPECIFICATIONS	
01	Type	Dynamic speaker	
02	Dimension	External diameter 10 mm	
03	Rated Input Power	5mW (Long Time)	
04	Max. Input Power	10mW for 1 minute	
05	Impedance	32 $\pm$ 15% ohm	at 1.0mW (179mV) / 1.0KHz
06	Resonance Frequency (Fo)	550Hz $\pm$ 20%	
07	Sensitivity (S.P.L.)	110.5dB $\pm$ 2 dB	at 1.0mW (179mV) / 1.0KHz.
08	Frequency Range	F0 - 20KHz input 179mV	
09	Total Harmonics Distortion	300Hz~7KHz THD $\leq$ 2% input 179mV (计算 1~5 次谐波失真)	
10	Voice Coil	Diameter Φ 5.0mm	
11	Magnet	Rare earth permanent (Nd-Fe-B) magnet Φ 4.5x0.7 mm	
12	Weight	0.5g $\pm$ 0.1g	
13	Buzz, Rattle, etc.	Should not be audible at 5mW(0.4V) sine Wave between 100Hz to 10KHz	
14	Temperature	Operating temperature: -40°C to +80°C Storage temperature: -40°C to +80°C	

A. STANDARD

Temperature : 15 $\sim$ 35°C

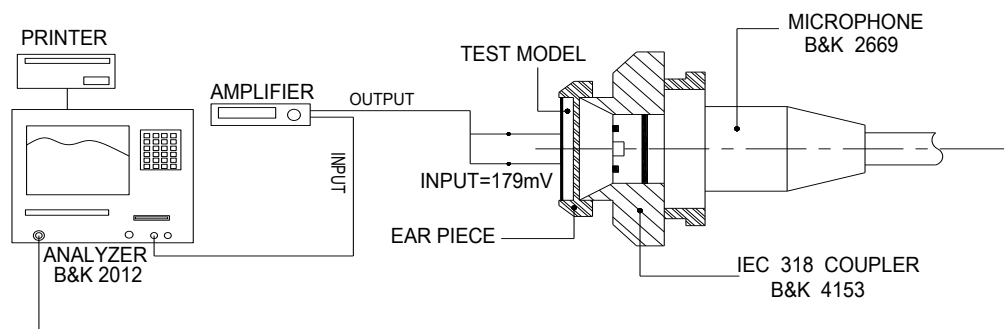
Relative humidity : 25% $\sim$ 85%,

Atmospheric pressure : 860mbar to 1060mbar.

Atmospheric pressure : 860mbar to 1060mbar.

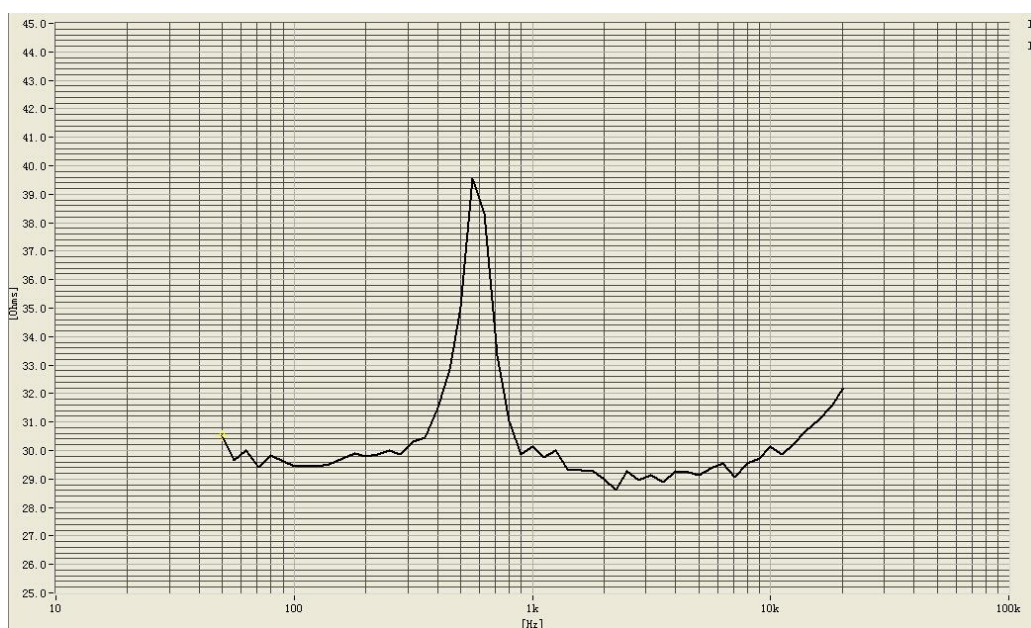
2-3. Standard Test Fixture

Input signal : 179mV

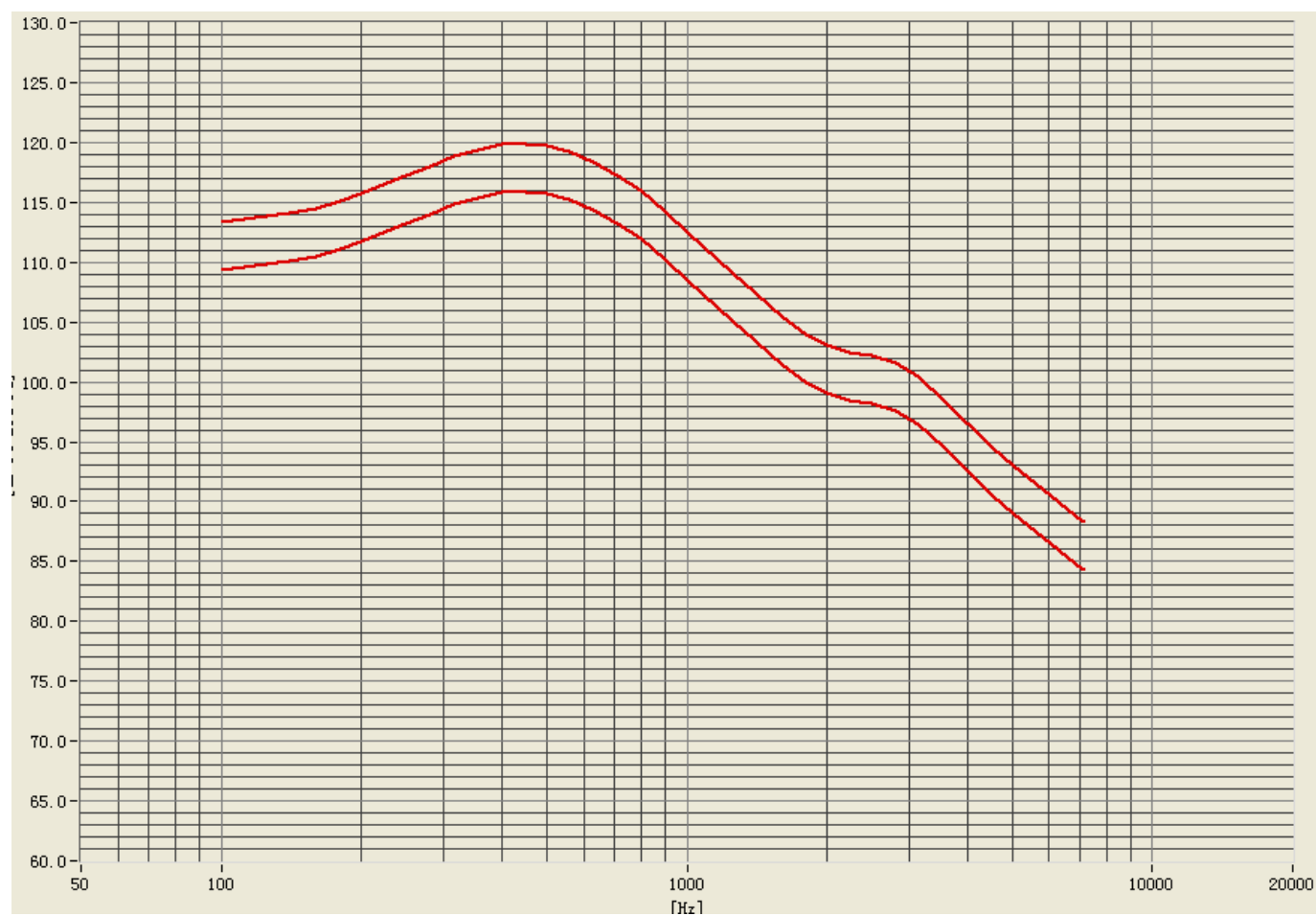


3. FrequencyResponse Curve

Impedance Curve

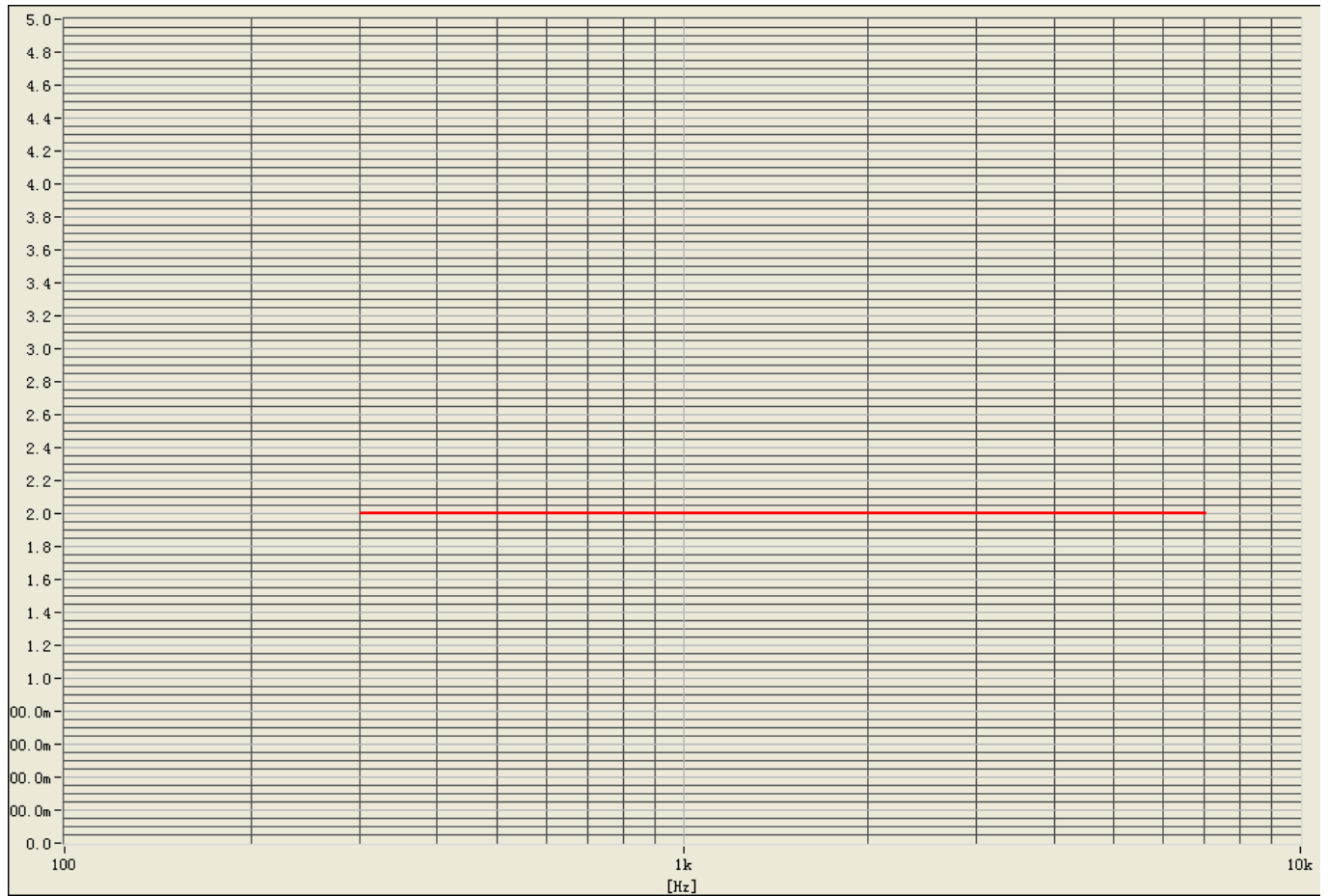


Frequency response mask (频响曲线框)



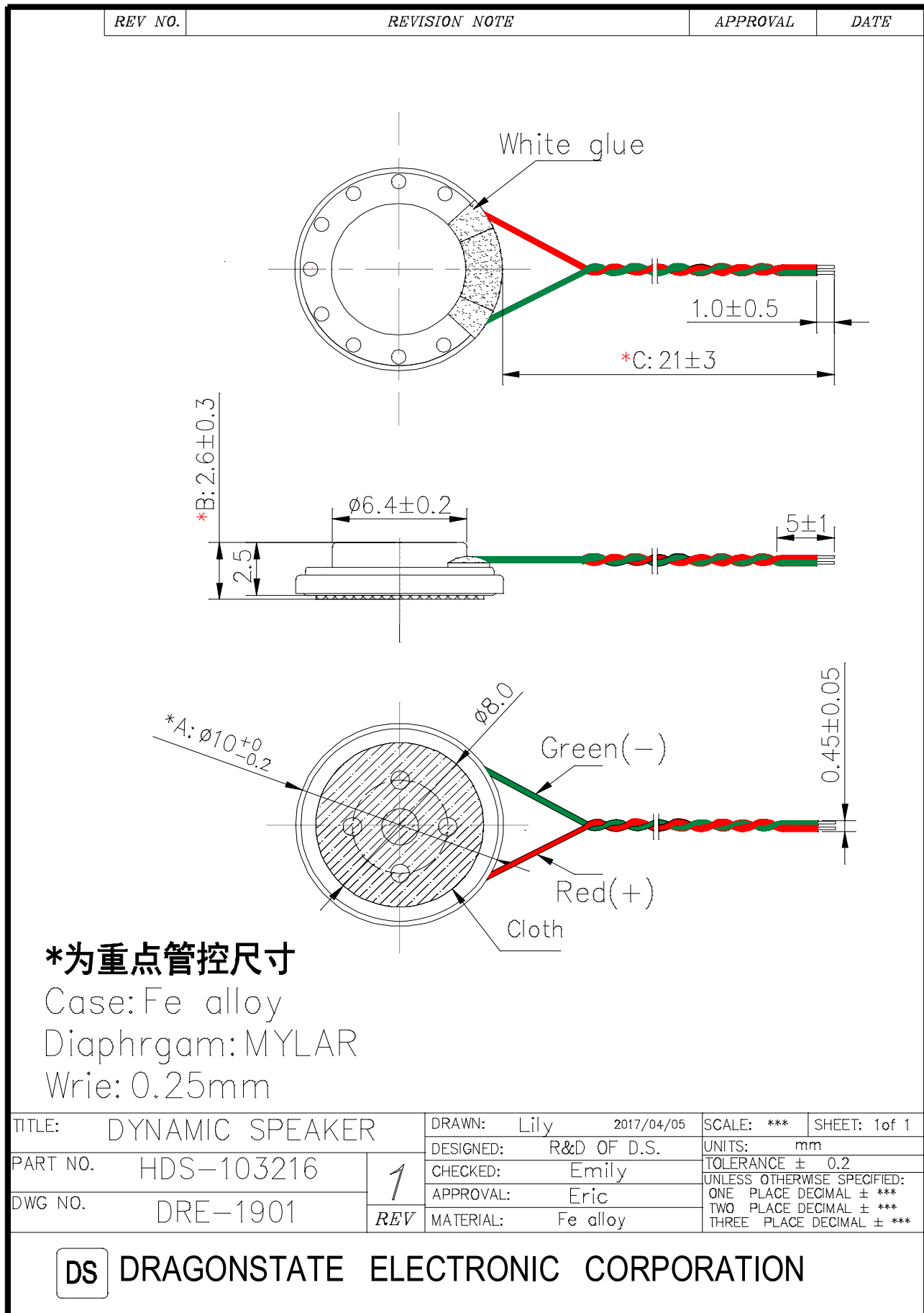
Response Template (Bulls-eye)				
Frequency (Hz)	Lower Limit (dB)		Frequency (Hz)	Upper Limit (dB)
100	109.4		100	113.4
140	110.1		140	114.1
160	110.5		160	114.5
180	111.1		180	115.1
200	111.7		200	115.7
250	113.2		250	117.2
280	114.0		280	118.0
315	114.8		315	118.8
355	115.4		355	119.4
400	115.8		400	119.8
450	115.9		450	119.9
500	115.7		500	119.7
560	115.2		560	119.2
630	114.4		630	118.4
710	113.2		710	117.2
800	112.0		800	116.0
900	110.2		900	114.2
1000	108.5		1000	112.5
1250	105.1		1250	109.1
1400	103.4		1400	107.4
1600	101.4		1600	105.4
1800	100.0		1800	104.0
2000	99.1		2000	103.1
2240	98.5		2240	102.5
2500	98.2		2500	102.2
2800	97.6		2800	101.6
3150	96.4		3150	100.4
3550	94.5		3550	98.5
4500	90.6		4500	94.6
5000	89.0		5000	93.0
6300	85.9		6300	89.9
7100	84.3		7100	88.3

THD Frequency Response Template



300	2.0
7000	2.0

4. Dimension



6. Reliability test

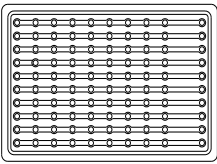
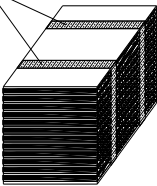
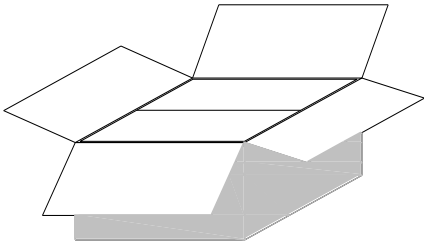
Items.		Specifications
01	低温试验	在-40℃环境中放置 96 小时，取出在常温下搁置 2 小时，扬声器的各项指标满足规格书要求
02	高温测试	在 85℃环境中放置 96 小时，取出在常温下搁置 2 小时，扬声器的各项指标满足规格书要求
03	温度循环测试	采用两箱法，在-40℃中放置一小时，取出在 85℃中放置一小时，转换时间最大 20 秒，循环 24 次。取出在常温下搁置 2 小时，扬声器的各项指标满足规格书要求
04	交变湿热试验	给扬声器额定功率的粉红噪声信号（1cc 密闭后腔），试验箱湿度在 1 小时内升到 95%，温度保持在 25℃；将试验箱温度在 3 小时内升到 65℃，湿度保持在 95%不变，保持 9 小时；将试验箱温度在 3 小时内降到 25℃，湿度保持不变，保持 9 小时。按以上循环，进行 2 个循环。取出在常温下搁置 2 小时，扬声器的各项指标满足规格书要求
05	盐雾试验	被测样品将最典型的表面暴露在外 2. 测试时扬声器不上电，模拟市场使用的典型配置安放在试验箱中，扬声器之间保持独立，自由沉淀的盐雾不互相影响，还要避免腐蚀物质从一个样品掉落到另外一个样品 3. 使用盐雾浓度为 5%的 NaCl 溶液连续呈雾状喷入试验箱中，持续 24 小时； 4. 在标准环境温度和不大干 50%的相对湿度下干燥样品 24 小时，在干燥期间不能扰动样品； 5. 重复第 3 步和第 4 步； 6. 试验结束后，样品取出后用抹布擦干净表面盐水，用软毛刷将表面物质轻轻扫掉；部件样品取出后用不高于 35℃的流动温水清洗样品以除去样品表面残留的盐雾溶液 测试完毕，扬声器的各项指标满足规格书要求
06	长期额定功率负载试验	馈给扬声器长期额定功率的粉红噪声信号，置于低温（-10 摄氏度±2° C）的环境中，持续工作 24 小时，然后取出样品在常温 25° C 下放置 2 个小时后，置于高温（65 摄氏度±2° C）的环境中，持续工作 144 小时，试验完毕，扬声器的各项指标满足规格书要求
07	短时最大功率负载试验	馈给扬声器短时最大功率的粉红噪声信号，置于常温环境中，1s 开，59s 关，60 次循环。试验完毕，扬声器的各项指标满足规格书要求
08	音圈破坏试验	馈给扬声器 3.7V 直流信号，持续 1 分钟。试验完毕，扬声器的音圈无断线、短路，变形 正向电压样品 10pcs，负向电压样品 10pcs；测试完毕，扬声器的各项指标满足规格书要求
09	音圈破坏试验 II	馈给扬声器最大功率正弦波对数(log)扫频信号，置于常温环境中，扫频范围 100Hz~20kHz，单次循环 2s，持续 12 小时。试验完毕，扬声器的音圈无断线、散圈、短路及变形，样品数量 20pcs
10	振动测试	将扬声器置于振动装置中，按以下条件进行振动测试 振动频率 10~55Hz 峰值位移 1.5mm 三个方向，1 小时/1 个方向 测试完毕，在测试环境下放置 2 小时，样品无外观损坏、各项指标满足规格书要求
11	跌落试验	将扬声器置于 150g 的跌落装置中，高度 1.5 米，按照下面要求进行跌落实验 每个面跌落两次（2*6） 每个边跌落一次（1*12） 每个角跌落两次（2*8） 试验完毕，扬声器的各项指标满足规格书要求
12	滚筒试验	样品置于 150g 的跌落装置中，使用滚筒跌落机，跌落高度 1 米，次数 300。测试过程中，转速的设置必须保证样品每一次都跌落在底面中间位置附近（推荐转速，10-11 次跌落/min），试验完毕，扬声器的各项指标满足规格书要求

13	长期高温高湿	扬声器馈以额定功率的粉红噪声，试验温度 65℃，湿度 95%RH，进行 120 小时，试验完毕，扬声器的各项指标满足规格书要求
14	汗液测试(待定)	将涂满酸碱汗的无尘布包裹于扬声器表面，置于交变湿热环境 120H。(标准待定)
Criterion: After these test , product characteristics must meet SPEC 2.1 Electrical and Mechanical Characteristics		

SOLDERING CONDITION

Recommend using constant branding iron in 30W, and in temperature range 350° C.
Soldering time not over 2 seconds.

7. Packing

REV NO.	REVISION NOTE	APPROVAL	DATE
			
	Cover(350*240*10mm) Material: Pvc		
	↓		
			
	Box(350*240*10mm) 100pcs Material: Pvc		
	OPP TAPE 		
	Middle(350*240*120mm) 1000pcs(10*100pcs) Material: Pvc		
	↓		
			
	Outer Box(490*360*350mm) 8000pcs(8*1000pcs) Material: Paper		
	单位: mm		
TITLE: packing		DRAWN: Lily	2009/05/16
PART NO.		DESIGNED: R&D OF D.S.	SCALE: 2:1
DWG NO.		CHECKED: Emily	SHEET: 1 of 1
1 REV		UNITS: mm	
		TOLERANCE	
		20~11	± 0.3
		10~5	± 0.2
		<4	± 0.1
		MATERIAL: ***	
DS DRAGONSTATE ELECTRONIC CORPORATION			