

# 电 磁 兼 容 型 式 试 验 报 告

申请编号: 2017-G-1001-002221 (任务编号) 样品名称: 固定式 LED 灯具 (吊式, LED 控制装置, I 类, IP65, 适宜直接安装在普通可燃材料表面) 型号规格: FAD-240 212W (300×1W/LED Module) 商 标: ---- 样品数量: 2 套 样品生产序号: ----- 收样日期: 2017 年 05 月 15 日 样品来源: 送样 抽样通知书编号: -----	委托人: 人民电器集团防爆电器有限公司 委托人地址: 浙江省乐清市柳市镇智广工业区 (人民电器集团有限公司内) 生产者: 人民电器集团防爆电器有限公司 生产者地址: 浙江省乐清市柳市镇智广工业区 (人民电器集团有限公司内) 生产企业: 人民电器集团防爆电器有限公司 生产企业地址: 浙江省乐清市柳市镇智广工业区 (人民电器集团有限公司内)
--	--

试验依据标准:

GB/T 17743-2007 《电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法》

GB 17625.1-2012 《电磁兼容 限值 谐波电流发射限值 (设备每相输入电流≤16A)》

试验结论: 合 格

本申请单元所覆盖的产品型号规格及相关情况说明:

1、本申请单元所有的产品型号规格: FAD-240 212W (300×1W/LED Module); FAD-60 85W (100×1W/LED Module)。均为 220V~ 50Hz。

2、覆盖型号与主检型号之间的差异在于外观及功率不同。

主检: 林德丰 签名:	日期: 2017-10-17
审核: 黄友新 签名:	日期: 2017-10-19
签发: 钟远生 签名:	日期: 2017-10-20



备注:

1、计划单号: YDZ17/000777。

2、本报告采用下列符号表示结果判定: P—合格, N—不适用, F—不合格。

3、对主检型号“FAD-240 212W (300×1W/LED Module)”进行骚扰电压, 辐射电磁骚扰 (9kHz~ 30MHz), 辐射电磁骚扰 (30MHz~300MHz) 和谐波电流共四个项目的试验。

4、对辅检型号“FAD-60 85W (100×1W/LED Module)”进行辐射电磁骚扰 (30MHz~300MHz) 差异试验。

## 样品描述及说明

### 1. 受试设备 (EUT) 描述:

安装方式: 固定式

接地方式: 有接地

额定参数:

额定电压: 220V

频率: 50Hz

额定功率: 212W(300×1W/LED Module)

供电方式: 单相、交流

运行模式:

(骚扰电压)按接线图安装, 在额定电压下正常工作。

(谐波电流)按接线图安装, 在额定电压下正常工作。

(辐射骚扰)按接线图安装, 在额定电压下正常工作。

### 2. 其它说明: ————

### 样品照片

样品铭牌/照片见安全报告: 02301-1001-170579-X-S

内部照片:

主检型号: FAD-240 212W(300×1W/LED Module)



### 样品照片

辅检型号: FAD-60 85W(100×1W/LED Module)



## 试验结果及判定

GB/T17743 条款	标准要求	试验结果	判定
4.2	插入损耗		
	频率范围：150kHz-1605kHz 插入损耗最小值：GB/T17743 表 1。		N
4.3	骚扰电压		
4.3.1	电源端子		
	频率范围：9kHz-30MHz 电源端子骚扰电压限值：GB/T17743 表 2a)。	见附表 1	P
4.3.2	负载端子		
	频率范围：0.15MHz-30MHz 负载和控制端子骚扰电压限值：GB/T17743 表 2b)。		N
4.3.2	控制端子		
	频率范围：0.15MHz-30MHz 负载和控制端子骚扰电压限值：GB/T17743 表 2c)。		N
4.4	辐射电磁骚扰		
4.4.1	频率范围：9kHz-30MHz 辐射电磁骚扰限值：GB/T17743 表 3a)。	见附表 2	P
4.4.2	频率范围：30MHz-300MHz 可选用 CDN 法或电波暗室法进行测试		
	CDN 法辐射电磁骚扰限值：GB/T17743 表 B.1)。		N
	电波暗室法辐射电磁骚扰限值：GB/T17743 表 3b)	见附表 3	P

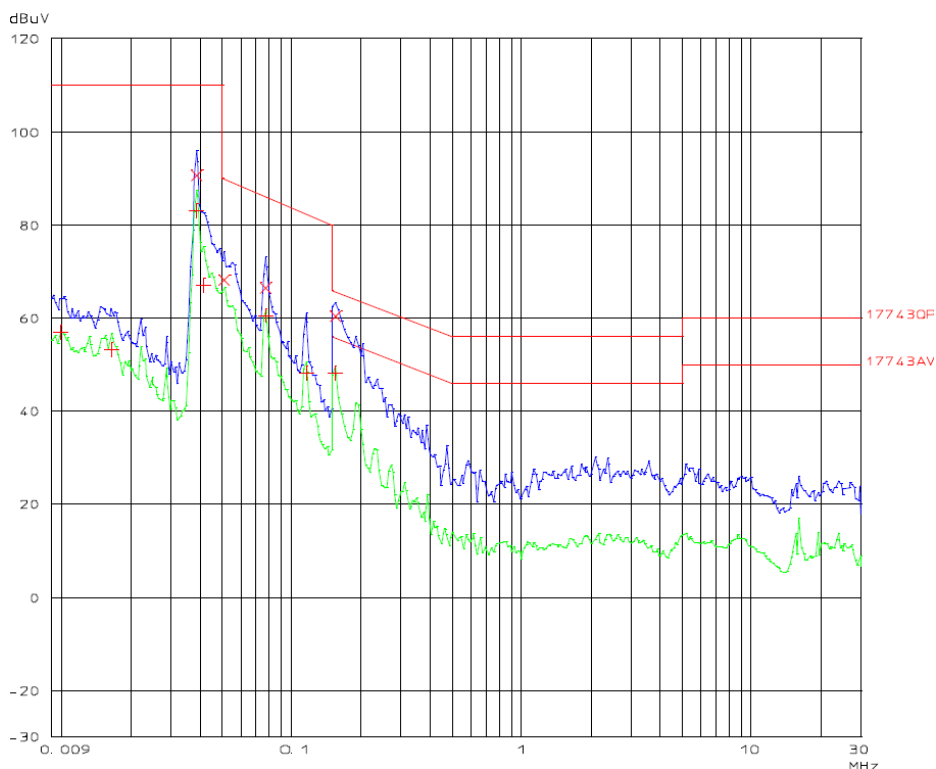
GB17625.1 条款	标准要求	试验结果	判定	
5	设备的分类	C 类	—	
6.2.3.3	限值的应用（谐波电流 < 输入电流的 0.6% 或 < 5mA）		N	
7	谐波电流限值		—	
7.1	A 类设备的限值		—	
	输入电流的各次谐波不应超过 GB17625.1 表 1 给出的限值，白炽灯调光器应按照 C.6 进行试验。		N	
7.3	C 类设备的限值		—	
7.3 a)	有功输入功率大于 25W 的照明设备。 谐波电流限值：GB17625.1 表 2	见附表 4	P	
	带内置式或壳式调光器的白炽灯具 谐波电流限值：GB17625.1 表 1。		N	
	对于带有调光器的放电灯具，在任何调光位置，谐波电流还不应超过最大负荷条件下允许的电流值			
	谐波次数	最大允许谐波电流值		—
	2			N
	3			N
	5			N
	7			N
9			N	
11 ≤ n ≤ 39 (仅奇次谐波)			N	
7.3 b)	有功输入功率不大于 25W 的放电灯，应符合下列两项中的一项。对带有内置式调光器的放电灯，测量仅在满负荷条件下进行。			
	-谐波电流不应超过 GB17625.1-2012 中表 3 第 2 栏中与功率相关的限值。		N	
	-用基波电流百分数表示的 3 次谐波电流不应超过 86%，5 次谐波不应超过 61%；而且，假设基波电源电压过零点为 0°，输入电流波形应是 60° 或之前达到电流阈值，65° 或之前出现峰值，在 90° 前不应降低到电流阈值以下。		N	

附表 1:

骚扰电压检验数据

试品型号	FAD-240 212W(300×1W/LED Module)	环境条件	温度 (°C): 24°C, 湿度 (%): 56 %
------	---------------------------------	------	-----------------------------

骚扰电压检验曲线 (准峰值/平均值)



测试数据 (电源端子)

准峰值 (QP)				平均值 (AV)			
被测电源线	频率点 (MHz)	测量值 (dB μV)	限值 (dB μV)	被测电源线	频率点 (MHz)	测量值 (dB μV)	限值 (dB μV)
N	0.15500	60.4	65.7	N	0.15500	48.2	55.7

试验结果	P
------	---

备注	<p>1) 测量值标*表示超出限值。</p> <p>2) 检测结果包括检验曲线或检验数据, 若有检验数据, 以检验数据为准。</p> <p>3) 如果用准峰值检波器测得的值不大于用平均值测量所规定的限值, 则认为用平均值检波器测量也能满足限值的要求。</p> <p>4) 测量值是 L, N 线中较大者。</p>
----	--

附表 2-1:

辐射骚扰试验数据

试品型号	FAD-240 212W(300×1W/LED Module)	环境条件	温度 (°C): 24°C, 湿度 (%): 56 %
辐射电磁骚扰检验曲线 (准峰值)			
测试数据 (环 1)			
准峰值 (QP)			
频率点 (MHz)	测量值 (dB μ A)	限值 (dB μ A)	
---	---	---	
试验结果	P		
备注	1) 测量值标*表示超出限值 2) 用峰值检波器测得的结果小于相应限值 16dB 以下, 则不再记录这些频点的准峰值。		



附表 2-2

辐射骚扰试验数据

试品型号	FAD-240 212W(300×1W/LED Module)	环境条件	温度 (°C): 24°C, 湿度 (%): 56 %
<p>辐射电磁骚扰检验曲线 (准峰值)</p>			
测试数据 (环 2)			
准峰值 (QP)			
频率点 (MHz)	测量值 (dB μ A)	限值 (dB μ A)	
---	---	---	
试验结果	P		
备注	1) 测量值标*表示超出限值 2) 用峰值检波器测得的结果小于相应限值 16dB 以下, 则不再记录这些频点的准峰值。		

附表 2-3

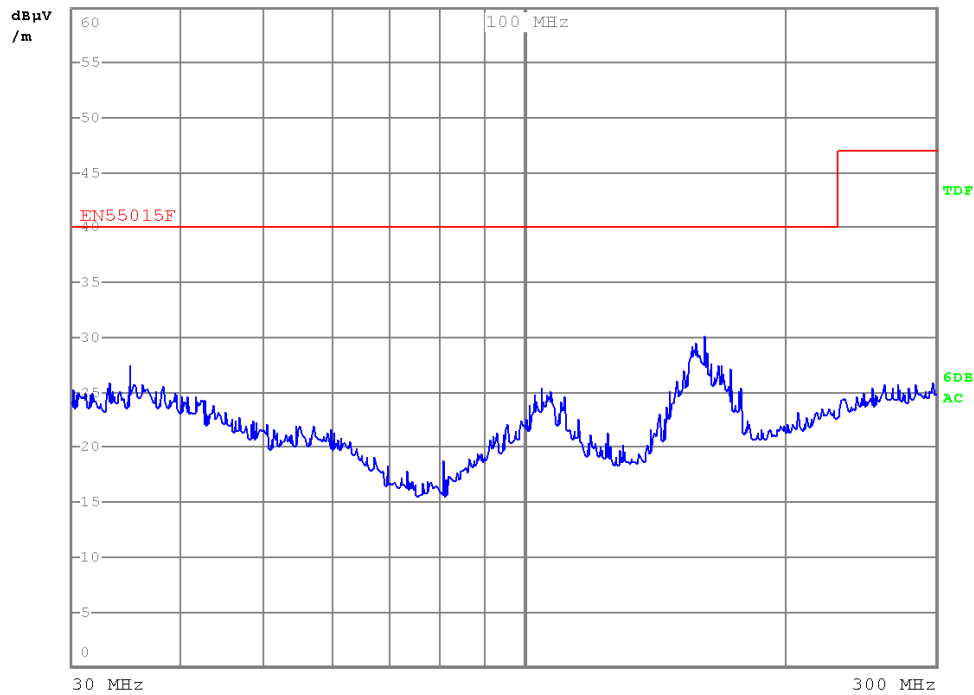
辐射骚扰试验数据

试品型号	FAD-240 212W(300×1W/LED Module)	环境条件	温度(°C): 24°C, 湿度(%): 56%
辐射电磁骚扰检验曲线(准峰值)			
测试数据(环 3)			
准峰值(QP)			
频率点(MHz)	测量值(dB μA)	限值(dB μA)	
---	---	---	
试验结果	P		
备注	1) 测量值标*表示超出限值 2) 用峰值检波器测得的结果小于相应限值 16dB 以下, 则不再记录这些频点的准峰值。		

附表 3-1:

辐射骚扰试验数据 (电波暗室法)

试品型号	FAD-240 212W(300×1W/LED Module)	环境条件	温度 (°C): 23°C, 湿度 (%): 57%
天线方向	水平方向		



测试数据 (电波暗室法)

准峰值 (QP)

频率点 (MHz)	测量值 (dB µV/m)	限值 (dB µV/m)	转台角度 (°)	天线高度 (m)
---	---	---	---	---

试验结果

P

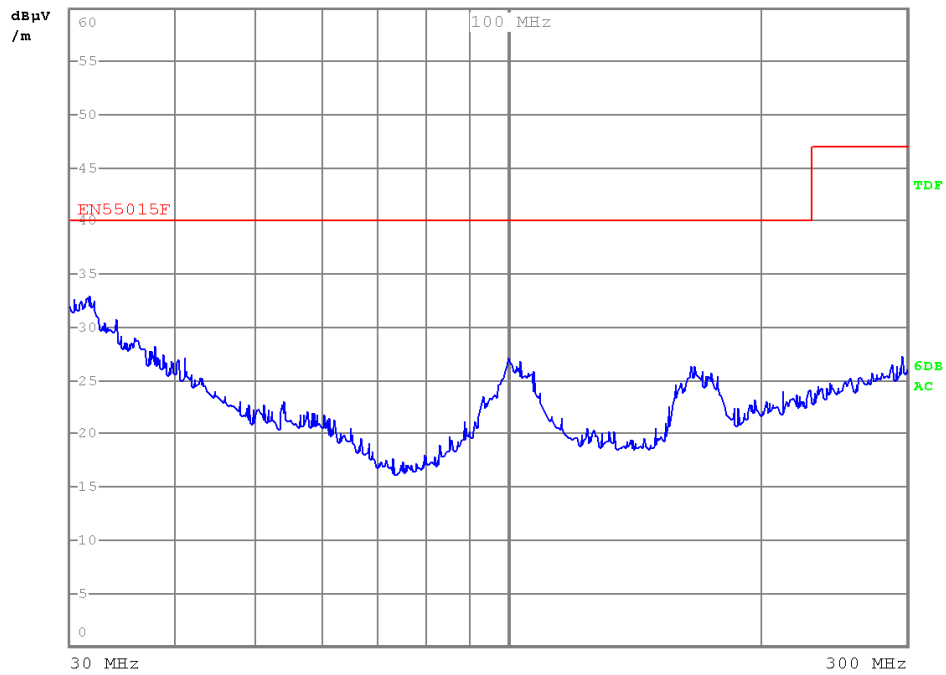
备注

- 1) 测量值标\*表示超出限值
- 2) 用峰值检波器测得的结果小于相应限值 16dB 以下, 则不再记录这些频点的准峰值。

附表 3-2:

辐射骚扰试验数据 (电波暗室法)

试品型号	FAD-240 212W(300×1W/LED Module)	环境条件	温度 (°C): 23°C, 湿度 (%): 57%
天线方向	垂直方向		



测试数据 (电波暗室法)

准峰值 (QP)

频率点 (MHz)	测量值 (dB µ V/m)	限值 (dB µ V/m)	转台角度 (°)	天线高度 (m)
30.1	27.8	40	127	1.03
31.6	28.3	40	210	1.05

试验结果

P

备注

- 1) 测量值标\*表示超出限值
- 2) 用峰值检波器测得的结果小于相应限值 16dB 以下, 则不再记录这些频点的准峰值。

附表 3-3:

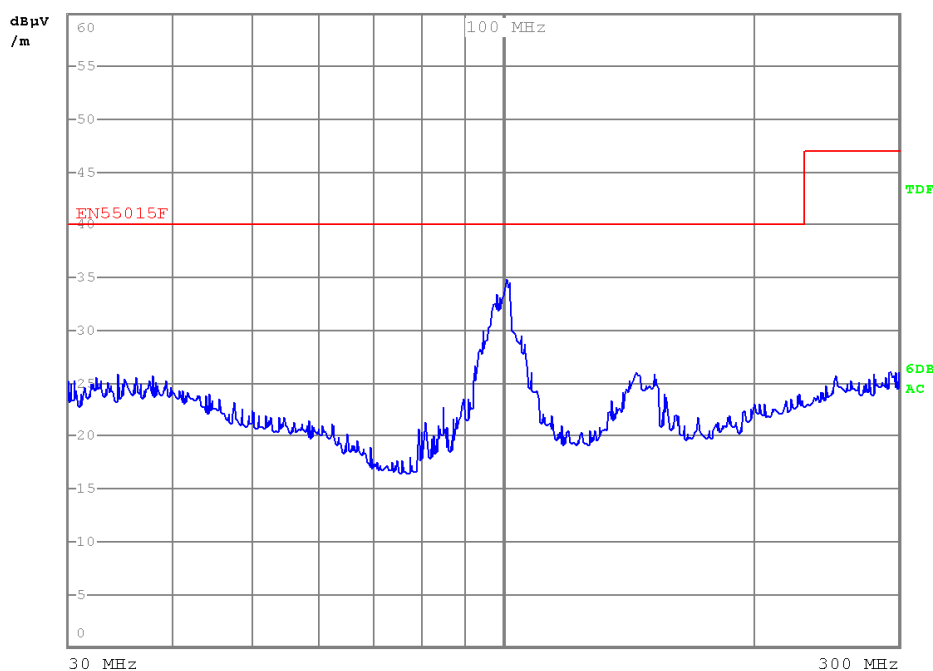
辐射骚扰试验数据 (电波暗室法)

试品型号	FAD-60 85W(100×1W/LED Module)	环境条件	温度 (°C): 23°C, 湿度 (%): 57%	
天线方向	水平方向			
测试数据 (电波暗室法)				
准峰值 (QP)				
频率点 (MHz)	测量值 (dB µ V/m)	限值 (dB µ V/m)	转台角度 (°)	天线高度 (m)
154.3	26.8	40	310	1.04
试验结果	P			
备注	1) 测量值标*表示超出限值 2) 用峰值检波器测得的结果小于相应限值 16dB 以下, 则不再记录这些频点的准峰值。			

附表 3-4:

辐射骚扰试验数据 (电波暗室法)

试品型号	FAD-60 85W(100×1W/LED Module)	环境条件	温度 (°C): 23°C, 湿度 (%): 57%
天线方向	垂直方向		



测试数据 (电波暗室法)

准峰值 (QP)

频率点 (MHz)	测量值 (dB µ V/m)	限值 (dB µ V/m)	转台角度 (°)	天线高度 (m)
97.8	27.6	40	110	1.04
101.0	29.1	40	320	1.03
试验结果	P			
备注	1) 测量值标*表示超出限值。 2) 用峰值检波器测得的结果小于相应限值 16dB 以下, 则不再记录这些频点的准峰值。			

附表 4:

谐波电流试验数据

试品型号	FAD-240 212W(300×1W/LED Module)		环境条件	温度 (°C): 22°C, 湿度 (%): 55 %			
实测功率 (W)	201.1		功率因数	0.967			
谐波次数	谐波(平均值)	100%限值	占限值比例(%)	谐波(最大值)	150%限值	占限值比例(%)	结果
2	0.001	0.019	7.1	0.002	0.028	6.23	Pass
3	0.148	0.271	54.8	0.151	0.406	37.20	Pass
4	0.001						
5	0.044	0.093	46.7	0.044	0.140	31.64	Pass
6	0.001						
7	0.014	0.065	22.2	0.015	0.098	15.19	Pass
8	0.000						
9	0.010	0.047	21.4	0.010	0.070	14.61	Pass
10	0.000						
11	0.012	0.028	43.8	0.013	0.042	29.91	Pass
12	0.000						
13	0.011	0.028	40.4	0.012	0.042	27.66	Pass
14	0.000						
15	0.012	0.028	43.6	0.013	0.042	29.79	Pass
16	0.000						
17	0.010	0.028	34.9	0.010	0.042	23.77	Pass
18	0.000						
19	0.010	0.028	36.4	0.010	0.042	24.93	Pass
20	0.000						
21	0.008	0.028	26.8	0.008	0.042	18.35	Pass
22	0.000						
23	0.008	0.028	27.8	0.008	0.042	18.98	Pass
24	0.000						
25	0.005	0.028	19.3	0.006	0.042	13.73	Pass
26	0.000						
27	0.006	0.028	20.4	0.006	0.042	14.56	Pass
28	0.000						
29	0.004	0.028	13.1	0.004	0.042	9.32	Pass
30	0.000						
31	0.004	0.028	14.2	0.004	0.042	10.06	Pass
32	0.000						
33	0.002	0.028	8.0	0.002	0.042	5.79	Pass
34	0.000						
35	0.003	0.028	9.4	0.003	0.042	6.57	Pass
36	0.000						
37	0.001	0.028	4.5	0.001	0.042	3.26	Pass
38	0.000						
39	0.002	0.028	5.8	0.002	0.042	4.10	Pass
40	0.000						
试验结果	P						
备注	—						

## 关键元器件清单

序号	位号	名称	型号	规格	制造商/ 生产厂	依据标准/ 认证情况	备注
见安全报告：02301-1001-170579-X-S							



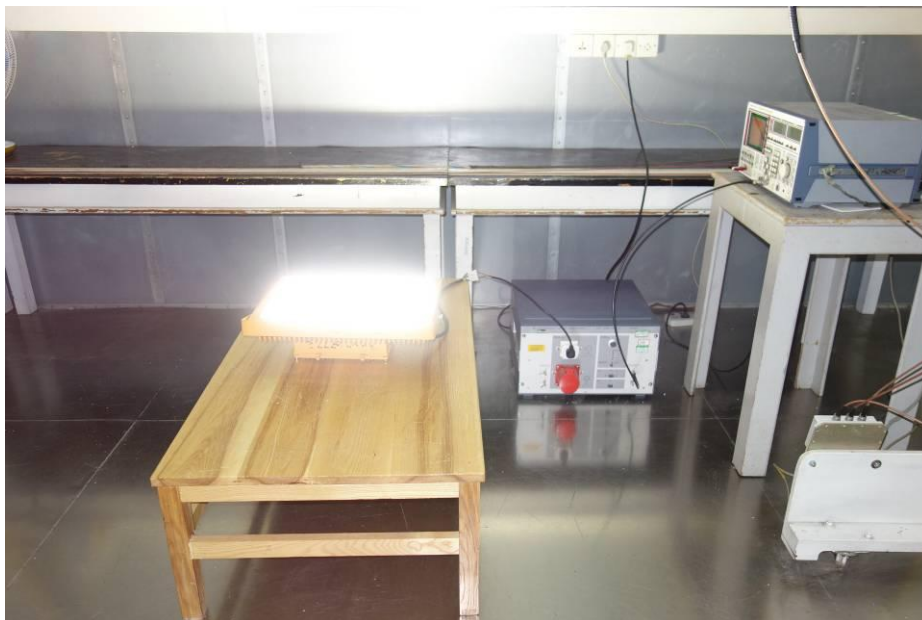
## 试验仪器设备清单

序号	名称	型号	编号	校准有效期至	本次使用 (√)
1	测试接收机	ESCS 30	08092	2017.07.19-2018.07.18	√
2	人工电源网络	ESH2-Z5	Aa.07Ee001	2017.07.19-2018.07.18	√
3	三环天线	HM 020	08032	2017.07.28-2020.07.27	√
4	谐波电流分析仪	PACS-1	08107	2017.07.24-2018.07.23	√
5	可编程电源	5001	08107-A	2017.07.24-2018.07.23	√
6	测试接收机	ESCI	Aa.07Ee002	2017.07.19-2018.07.18	√
7	3米法电波暗室	FACT 4	08104	2016.04.23-2019.04.22	√
8	对数周期天线	VULB 9163	Aa.07Ee003-G	2015.10.16-2018.10.15	√
9	电源线耦合去耦 网络	CDN801-M2/M3	08081	2017.07.19-2018.07.18	√
10	衰减器	ATN 6025	Aa.07Ee010-A	2017.07.19-2018.07.18	
11	控制屏蔽室	8×4.5×3.2 (m)	08104-C	2015.09.27-2018.09.26	√

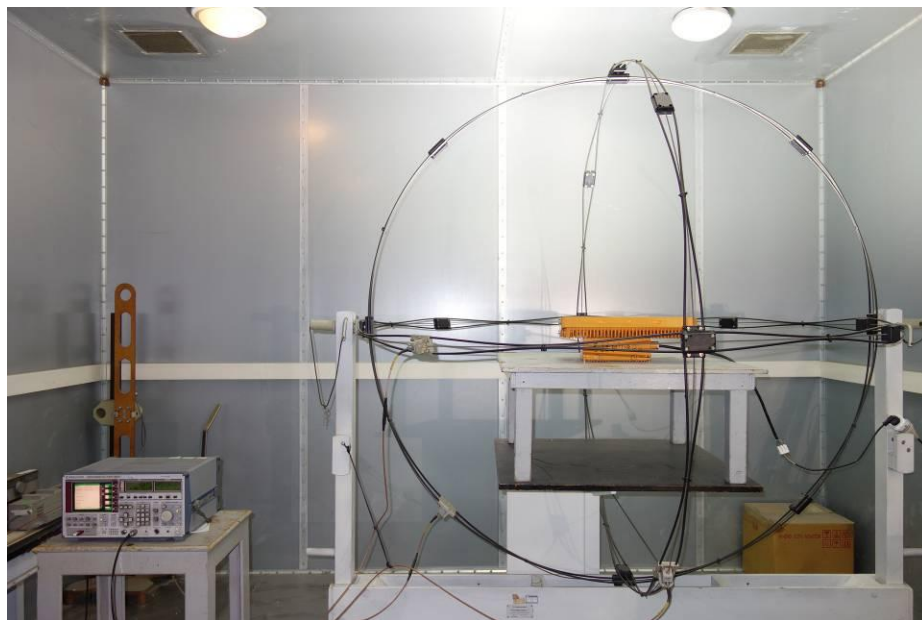
### 测试状态照片

主检型号: FAD-240 212W(300×1W/LED Module)

骚扰电压:



辐射电磁骚扰 (9kHz~30MHz):



### 测试状态照片

辐射电磁骚扰：(30MHz~300MHz)



谐波电流：



### 测试状态照片

辅检型号：FAD-60 85W(100×1W/LED Module)

辐射电磁骚扰：(30MHz~300MHz)

