



SFJ/JL034-a

172712050181

有效期至2023年11月29日

检验检测报告

陕放检字(2019)第034号

正本

项目名称: 广播电视发射塔电场强度现场检测

委托单位: 商南县文化和旅游局

检测类别: 委托检测

陕西省放射性物质监督检验站

二〇一九年五月十日

陕西省放射性物质监督检验站
检 验 检 测 报 告

No: JC-2019034

一、检测内容

受商南县文化和旅游局委托, 本机构至现场对商南县文化和旅游局楼上安装的广播电视发射塔周围环境电磁辐射现状进行检测。

二、检测时间、地点

检测时间: 2019 年 5 月 8 日

检测地点: 商南县文化和旅游局

三、检测项目

电场强度

四、检测方法及仪器

表 1 检测方法依据和所使用的仪器

序号	检测项目	检测方法	仪器型号及编号	校准单位及证书编号	有效期
1	射频电场强度	HJ/T10.2-1996《辐射环境管理导则 电磁辐射检测仪器和方法》 GB 8702-2014《电磁环境控制限值》	电磁辐射仪 NBM-550 EF0691 SHZC-FS11	上海市计量测试技术研究院 (2018F33-11 -1583768002)	2018.9.19 ~ 2019.9.18

五、发射机及天线参数:

表 2 发射机及天线参数

名称	型号	工作频率	本振频率	预置衰减	输入信号电平	1dB 增益输出功率	随机功耗
MMDS 发射机	GT-5527-050D	2.5~2.7GHz	2033MHz	6dB	85dBuv	47dBm	180W
全向发射天线	HTX-02 型	87~108MHz	90.5MHz	/	/	/	50W

六、检测过程及检测结果：

依据 HJ/T10.2-1996《辐射环境管理导则 电磁辐射检测仪器和方法》、GB 8702-2014《电磁环境控制限值》标准，本机构至现场对商南县文化和旅游局楼上安装运行的广播电视发射塔周围环境电磁辐射水平现状进行检测。发射塔运行期间电磁环境控制限值应满足表 3 公众曝露控制限值要求。

本次检测过程中，由检测人员、商南县文化和旅游局人员、居民公众共同参与。检测点布设原则为：对发射塔（运行后）周围 100m 范围内环境电磁辐射水平进行检测，与未运行前检测点位布设一致，同时对发射塔站址周围 500 米范围之内的敏感区域布点检测，具体结果见表 4。检测点位示意图见附件。

表 3 公众曝露控制限值

频率范围	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	磁感应强度 B (μT)	等效平面波功率 密度 S_{eq} (W/m^2)
1Hz~8Hz	8000	$32000/f^2$	$40000/f^2$	—
8Hz~25Hz	8000	$4000/f$	$5000/f$	—
0.025kHz~1.2kHz	$200/f$	$4/f$	$5/f$	—
1.2kHz~2.9kHz	$200/f$	3.3	4.1	—
2.9kHz~57kHz	70	$10/f$	$12/f$	—
57kHz~100kHz	$4000/f$	$10/f$	$12/f$	—
0.1MHz~3MHz	40	0.1	0.12	4
3MHz~30MHz	$67/f^{1/2}$	$0.17/f^{1/2}$	$0.21/f^{1/2}$	$12/f$
30MHz~3000MHz	12	0.032	0.04	0.4
3000MHz~15000MHz	$22f^{1/2}$	$0.00059 f^{1/2}$	$0.00074 f^{1/2}$	$f/7500$
15GHz~300GHz	27	0.073	0.092	2

注 1：频率 f 的单位为所在行中第一栏的单位。电场强度限值与频率变化关系见图 1，磁感应强度限值与频率变化关系见图 2。

注 2：0.1MHz~300GHz 频率，场量参数是任意连续 6 分钟内的方均根值。

表 4 检测结果

检测对象	电视广播塔			检测日期	2019.5.8
环境温度	25℃	大气压		932kPa	相对湿度 36%
点位序号	检测点位描述 (参照基站)	点位与天线距离 (m)		电场强度 E (V/m)	备注
		垂直	水平		
1	北 0°	约-25	约 7.4	0.77	/
2	东北 45°	约-25	约 25	0.74	/
3	东 90°	约-25	约 17	2.16	发射机旁
4	东南 135°	约-25	约 25	3.21	/
5	南 180°	约-25	约 7.4	1.03	/
6	西南 225°	约-25	约 25	0.78	/
7	西 270°	约-25	约 17	0.53	/
8	西北 315°	约-25	约 25	0.70	/
9	北 0°	约-75	约 30	0.51	/
10	东北 45°	约-75	约 30	0.66	/
11	东 90°	约-75	约 30	0.48	/
12	东南 135°	约-75	约 30	0.51	/
13	南 180°	约-75	约 30	0.57	/
14	西南 225°	约-75	约 30	0.43	/
15	西 270°	约-75	约 30	0.41	/
16	西北 315°	约-75	约 30	0.40	/
17	北 0°	约-65	约 50	0.46	/
18	东北 45°	约-65	约 50	1.09	/

表 4 检测结果 (续)

点位 序号	检测点位描述 (参照基站)	点位与天线距离(m)		电场强度 E (V/m)	备注
		垂直	水平		
19	东 90°	约-75	约 50	0.78	/
20	东南 135°	约-75	约 50	0.71	/
21	南 180°	约-75	约 50	0.67	/
22	西南 225°	约-75	约 50	0.69	/
23	西 270°	约-78	约 50	0.37	/
24	西北 315°	约-65	约 50	0.52	/
25	北 0°	约-65	约 100	0.61	/
26	东北 45°	约-78	约 100	1.70	有移动基站
27	东 90°	约-78	约 100	2.16	有移动基站
28	东南 135°	约-78	约 100	0.61	/
29	南 180°	约-75	约 100	2.21	有监控头
30	西南 225°	约-65	约 100	0.45	/
31	西 270°	约-65	约 100	0.58	/
32	西北 315°	约-65	约 100	0.53	/
33	发射塔底	约-23	0	1.08	/
34	西 4 号居民楼底	约-65	约 70	0.36	新建小区内
35	4 号居民楼 16 层	约-10	约 70	0.51	卫生间
36	4 号居民楼 16 层	约-10	约 70	0.39	卧室

表4 检测结果(续)

点位序号	检测点位描述 (参照基站)	点位与天线距离(m)		电场强度 E (V/m)	备注
		垂直	水平		
37	4号居民楼23层	约10	约70	0.55	卧室
38	4号居民楼23层	约10	约70	0.39	卫生间
39	4号居民楼楼顶	约10	约70	0.51	/
40	3号居民楼7楼	约-50	约80	0.63	卧室
41	3号居民楼7楼	约-50	约80	0.61	卫生间
42	3号居民楼顶	约10	约80	0.39	/
43	5号居民楼15楼	约-13	约80	0.45	客厅
44	5号居民楼15楼	约-13	约80	0.36	卧室
45	值班室	约-75	约25	0.41	办公楼一楼
46	消防控制室	约-75	约25	0.58	办公楼一楼
47	东南135°	约-75	约150	0.69	南大街
48	东南135°	约-75	约200	1.44	南大街
49	特别服饰门口	约-80	约250	1.04	南大街
50	德福堂门口	约-43	约300	1.21	西南约50米有 移动基站
51	恒源祥门口	约-90	约350	0.95	西方约25米有 移动基站
52	富源体育商城 门口	约-100	约400	0.88	南大街
53	商南客运站	约-100	约500	1.37	周围天线较多
54	秦都商务酒店 对面	约-125	约360	0.82	(南)
55	农机城门口	约-120	约365	1.68	(西南)

表 4 检测结果 (续)

点位 序号	检测点位描述 (参照基站)	点位与天线距离 (m)		电场强度 E (V/m)	备注
		垂直	水平		
56	西南 225°	约-70	约 250	0.41	新建景区内
57	西南 225°	约-80	约 200	0.46	新建景区内
58	西南 225°	约-80	约 150	0.38	新建景区内
59	西 270°	约-80	约 150	0.42	景区北侧道路
60	民洋山庄对面	约-75	约 150	0.47	景区北侧道路
61	西 270°	约-75	约 250	0.42	景区北侧道路
62	西 270°	约-75	约 300	0.47	景区北侧道路
63	西 270°	约-75	约 350	0.39	景区北侧道路
64	西 270°	约-75	约 400	0.40	景区北侧道路
65	东 90° (东街)	约-40	约 150	2.89	北侧约 25 米有 移动基站
66	东 90°	约-110	约 200	0.86	人民广播电台
67	方正打印部门口	约-115	约 250	0.68	东街
68	美味香门口	约-120	约 300	0.65	东街
69	文明北路与东街 交叉路口	约-130	约 350	0.60	东街
70	东 90°	约-135	约 400	0.50	审计局
71	祥康诊所对面	约-130	约 450	0.48	东街
72	育才桥	约-130	约 500	1.00	北约 25 米处有 移动基站
73	西 270°	约-60	约 150	0.28	新建小区内

表4 检测结果（续）

点位序号	检测点位描述 (参照基站)	点位与天线距离 (m)		电场强度 E (V/m)	备注
		垂直	水平		
74	县委居民家属楼	约-40	约 100	1.11	东

备注：1.垂直距离中的“-”表示比本项目天线低，本项目天线挂高25m。
2.检测点位1-33与陕放检字（2019）第032号中检测点位一致。

七、检测结论：

经本次现场检测，电视发射塔100米监测范围内，电场强度测值范围为0.37~3.21V/m，最大值在电视发射塔东南方向25米处，为商南县文化和旅游局办公楼顶层电视发射塔建设位置，属于非公众活动区域，该处等效平面波功率密度为0.0273W/m²。500米范围内环境敏感点电场强度测值范围为0.32~2.892V/m，最大值在电视发射塔东侧150米处，该检测点北侧约25米处有基站，该处等效平面波功率密度为0.0222W/m²。本次检测结果均符合GB 8702-2014《电磁环境控制限制》4.1中“频率范围在30MHz~3000MHz内公众曝露电场强度控制限制为12V/m，等效平面波功率密度控制限制限制0.4W/m²”的要求。

报告编制：王佳恒

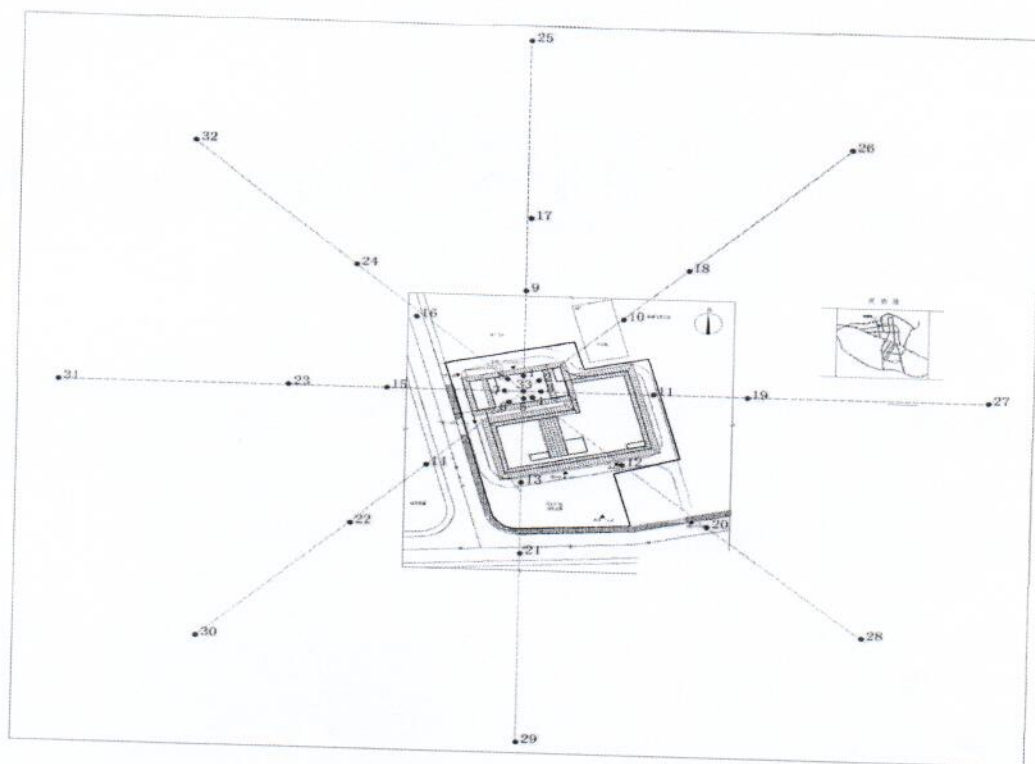
审

核：赵常军

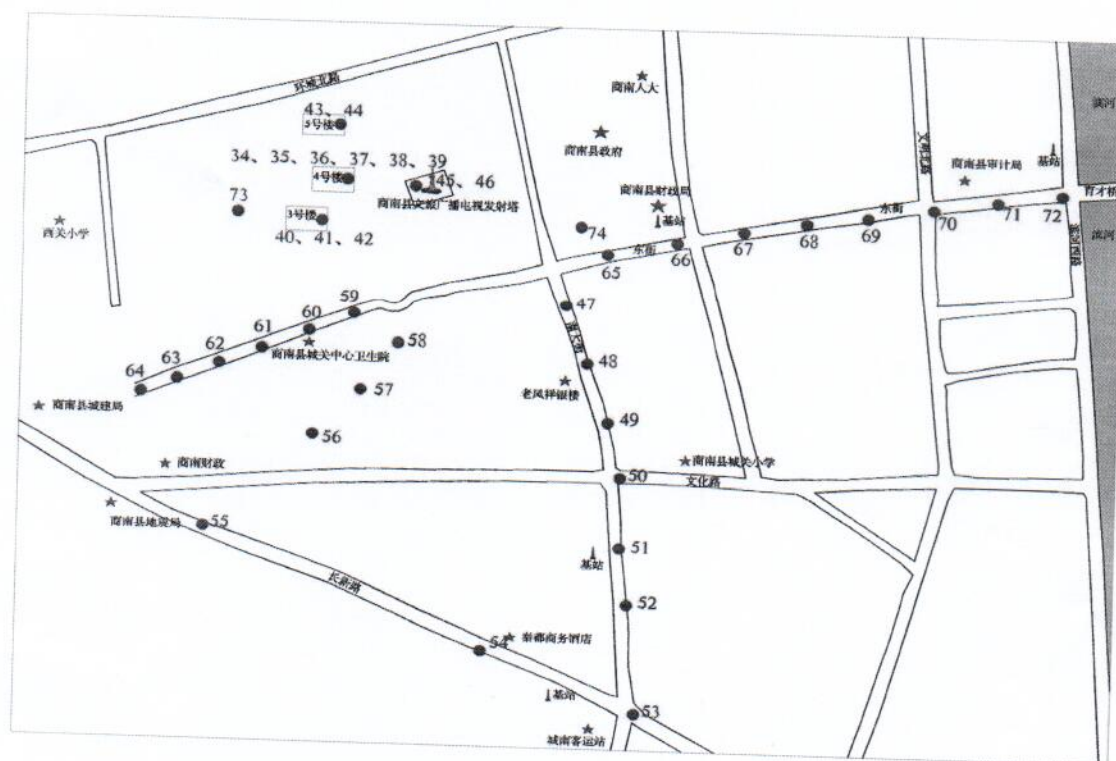
批准人：李昕

批准日期：2019年 5 月 10 日

附件1：检测点位示意图（运行）



1-33号检测点位示意图

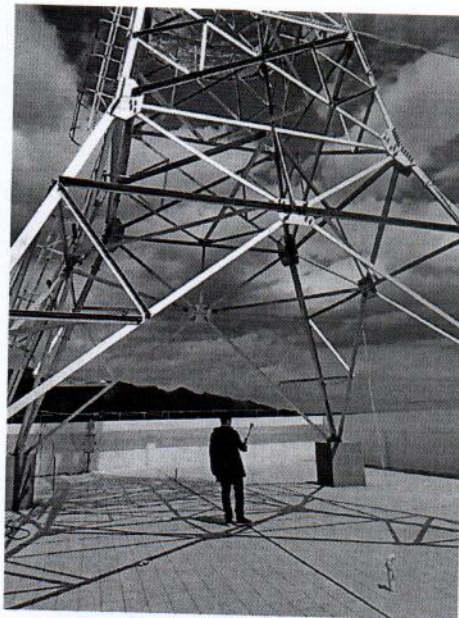


34-74检测点位示意图

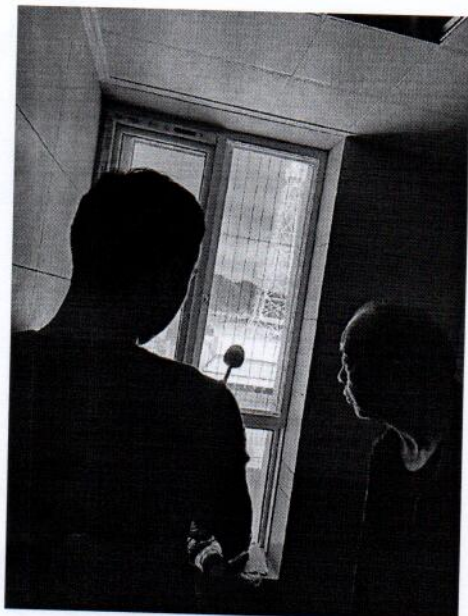
附件2 现场检测照片



居民楼顶检测照片



发射塔底检测照片



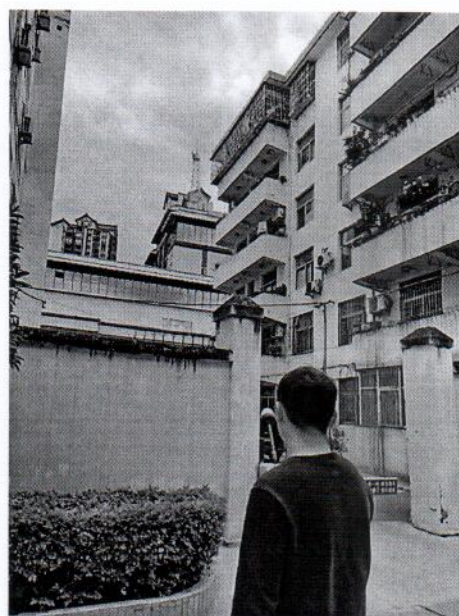
居民楼室内检测照片



居民楼室内检测照片



发射塔北约 100m 检测照片



县委家属楼检测照片



客运站检测照片



东街检测照片