



220021183086

检测报告

编号：2022HYYFX-02844

项目名称：2021 年陕西咸阳冀东矿山 5G 专网覆盖工程
移动通信基站电磁辐射环境检测

委托单位：中国联合网络通信有限公司咸阳市分公司

检测类别：委托检测

签发 李乐
审核 孙岩波
编制 郭新锋

中核化学计量检测中心

核工业北京化工冶金研究院分析测试中心

签发日期：2022 年 09 月 20 日



注意事项

- 1.原始记录在本中心只保存六年。
- 2.报告无检测专用章无效。
- 3.复制报告未重新加盖检测专用章无效。
- 4.报告无签发人签字无效。
- 5.对报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本中心提出。
- 6.报告仅对委托样品负责。

单位名称：中核化学计量检测中心

核工业北京化工冶金研究院分析测试中心

单位地址：北京市通州区九棵树 145 号

通讯地址：北京 234 信箱 102 分箱

邮政编码：101149

单位网址：www.fenxilab.com

联系人：龚明明 李梁

电 话：(010) 51674334、51674270

目录

1. 泾阳冀东水泥厂生活区.....	4
2. 咸阳泾阳冀东水泥开采车辆休整平台.....	9
3. 咸阳泾阳冀东水泥矿区开采平台.....	14
4. 泾阳冀东水泥厂矿区 935 平台.....	19

中核化学计量检测中心

核工业北京化工冶金研究院分析测试中心

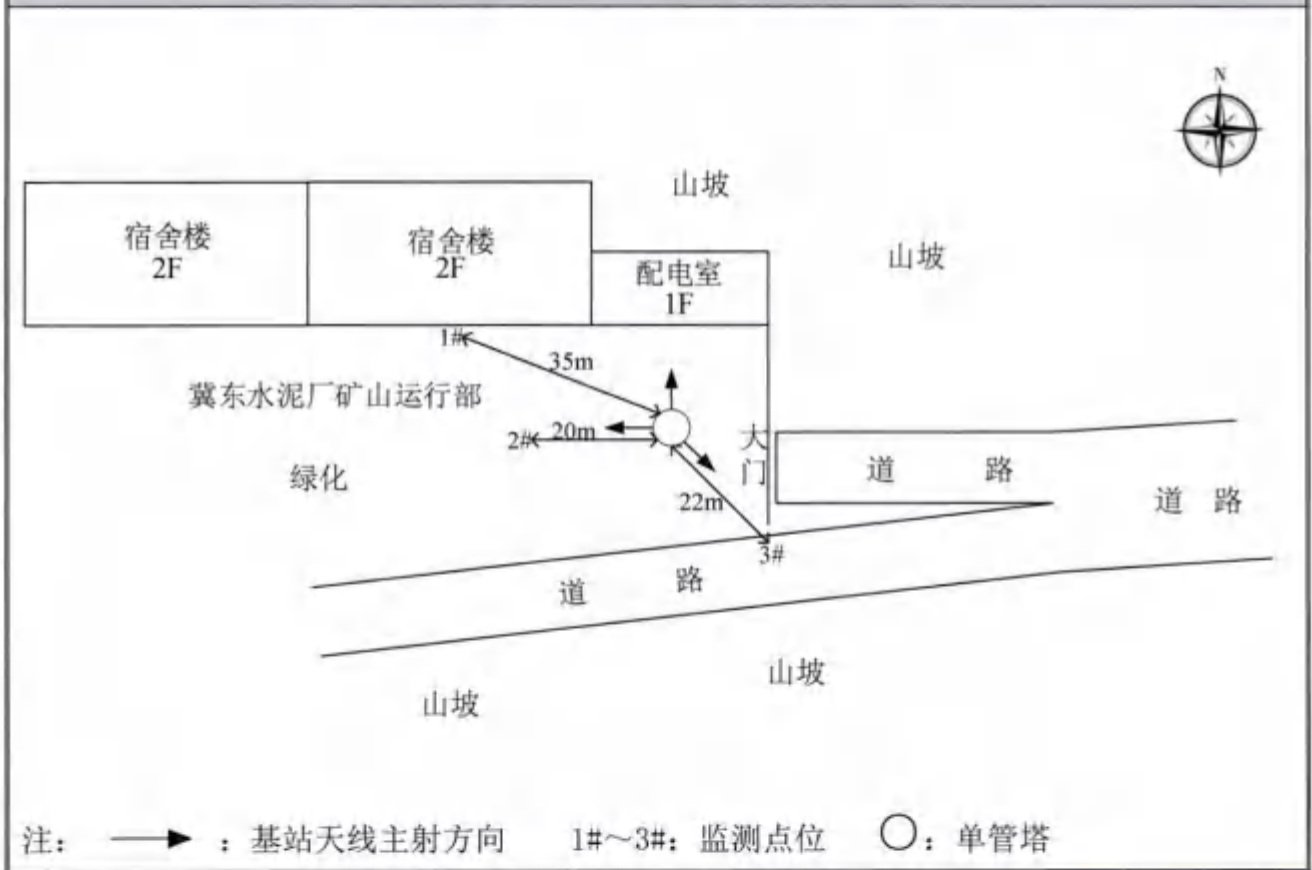
运营商基站名称	泾阳冀东水泥厂生活区		
委托单位	中国联合网络通信有限公司咸阳市分公司		
委托单位地址	陕西省咸阳市秦都区人民西路 49		
检测性质	委托检测	检测参数	功率密度
检测日期	2022 年 04 月 20 日		
基站建设地点	陕西省咸阳市泾阳县冀东水泥厂矿山运行部内		
天线架设方式	单管塔	天线离地高度	34m
运营商、网络制式	联通、5G	发射频率范围 (MHz)	3400-3500
检测时环境情况	检测时间	天气	温度(°C)
	10 时 50 分~11 时 26 分	晴	20~25
检测时环境情况			相对湿度(%)
			68~76
检测所依据的技术 文件名称及代号	《5G 移动通信基站电磁辐射环境监测方法(试行)》(HJ 1151-2020) 《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)		
使用的主要仪器设 备名称、型号规格 及编号	主要仪器设备名称: 选频式宽带电磁辐射检测仪; 型号规格: OS-4P 型主机配 SRF-06 型探头; 仪器编号: YQ-HJ-0112;		
仪器主要技术指标	频率响应范围: 30MHz~6000MHz; 量程: $2.6 \times 10^{-7} \mu\text{W}/\text{cm}^2 \sim 23.8 \text{mW}/\text{cm}^2$; 探头的检出限: $2.6 \times 10^{-7} \mu\text{W}/\text{cm}^2$;		
仪器校准情况	校准单位: 中国计量科学研究院; 校准有效期: 2021.09.02~2022.09.01; 校准证书编号: XDdj2021-13864		
备注	泾阳冀东水泥厂生活区基站检测点位布设在基站发射天线覆盖范围内,可能受到影响的电磁辐射环境敏感目标处,检测结果表明,所测点位的电磁辐射功率密度值均低于国家标准《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中规定的公众暴露控制限值(30MHz~3000MHz 频率范围内,功率密度限值为 $40 \mu\text{W}/\text{cm}^2$; 3000MHz~15000MHz 频率范围内,功率密度限值为 $40 \mu\text{W}/\text{cm}^2 \sim 200 \mu\text{W}/\text{cm}^2$)。		

基站电磁辐射环境检测结果

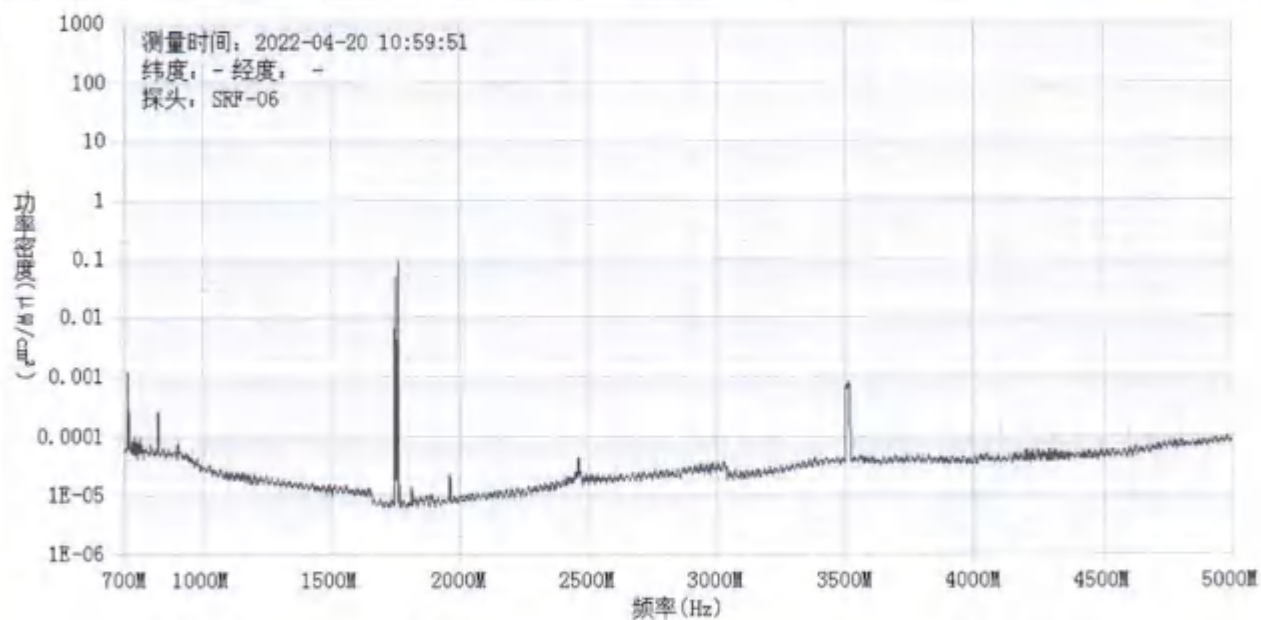
序号	检测点位描述	与天线的距离		发射天线		5G 终端设备		应用场景	功率密度 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
		垂直 (m)	水平 (m)	运营商	下行频段 (MHz)	型号	数量		
1	基站西北 35 米	34	35	联通	3400-3500	Redmi Note 9	1 台	视频交互	0.515
2	基站西 20 米	34	20	联通	3400-3500	Redmi Note 9	1 台	视频交互	0.126
3	基站东南 22 米	34	22	联通	3400-3500	Redmi Note 9	1 台	视频交互	0.135

备注: 测量时, 仪器探头距地面 (或立足平面) 1.7m。因建筑物、玻璃窗或树木等遮挡等, 检测点位距离基站天线的距离无法测定, 表中用“/”表示。以上监测数据仅反映监测工况下的功率密度值。

基站电磁辐射环境检测点位示意图

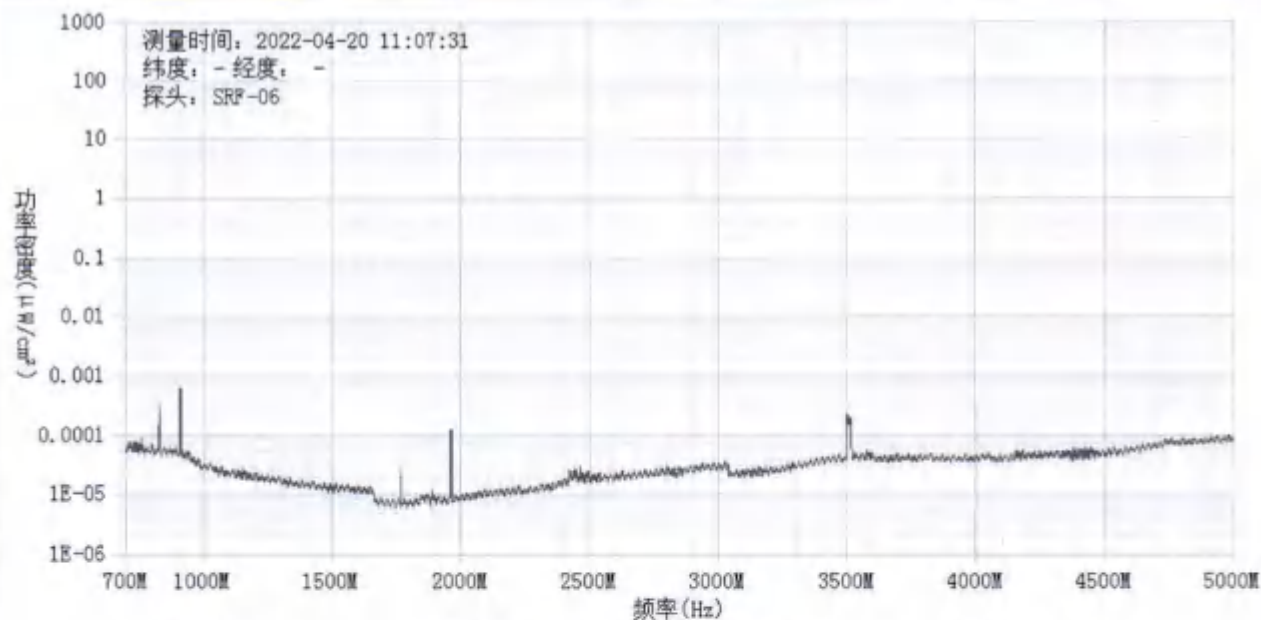


监测点位监测频谱分布图



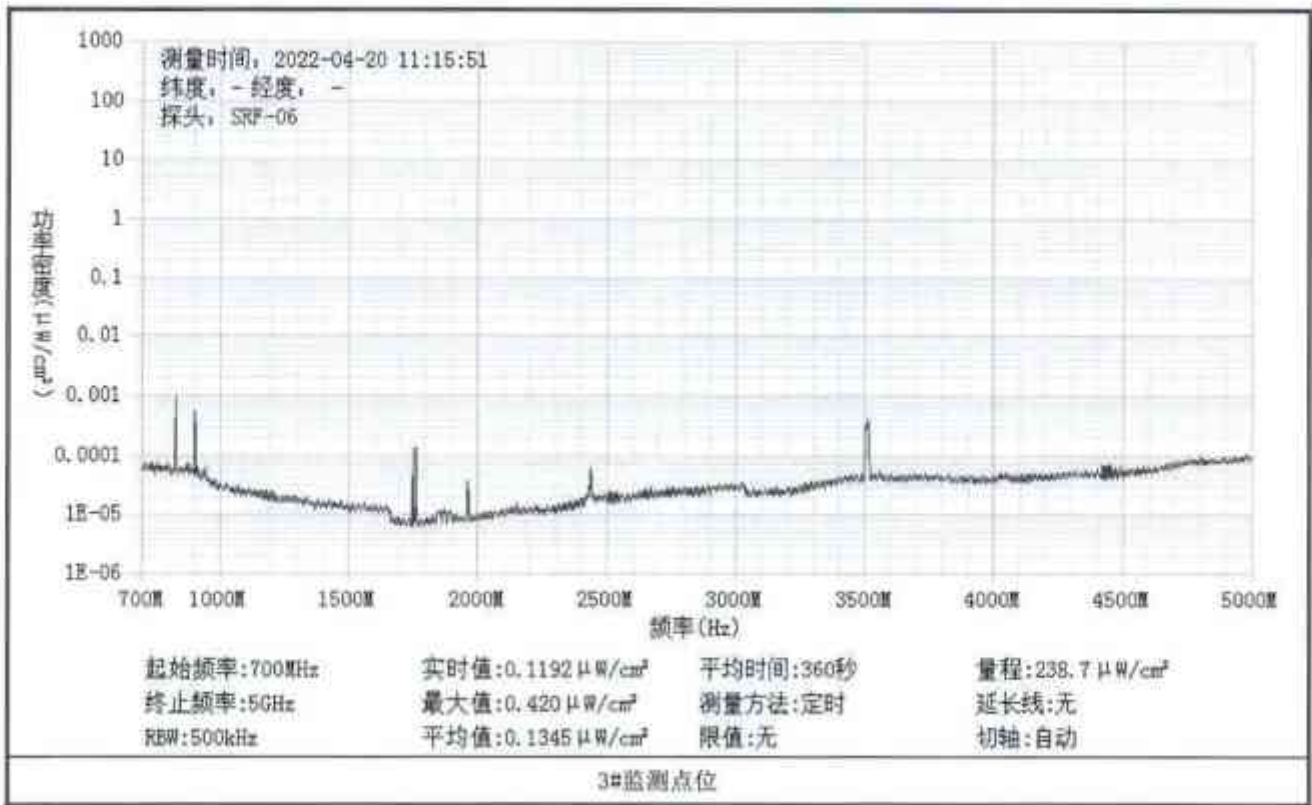
起始频率: 700MHz	实时值: 0.1237 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	平均时间: 360秒	量程: 238.7 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
终止频率: 5GHz	最大值: 6.1214 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	测量方法: 定时	延长线: 无
RBW: 500kHz	平均值: 0.5147 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	限值: 无	切轴: 自动

1#监测点位



起始频率: 700MHz	实时值: 0.1212 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	平均时间: 360秒	量程: 238.7 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
终止频率: 5GHz	最大值: 0.2706 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	测量方法: 定时	延长线: 无
RBW: 500kHz	平均值: 0.1257 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	限值: 无	切轴: 自动

2#监测点位



基站检测现场照片



中核化学计量检测中心

核工业北京化工冶金研究院分析测试中心

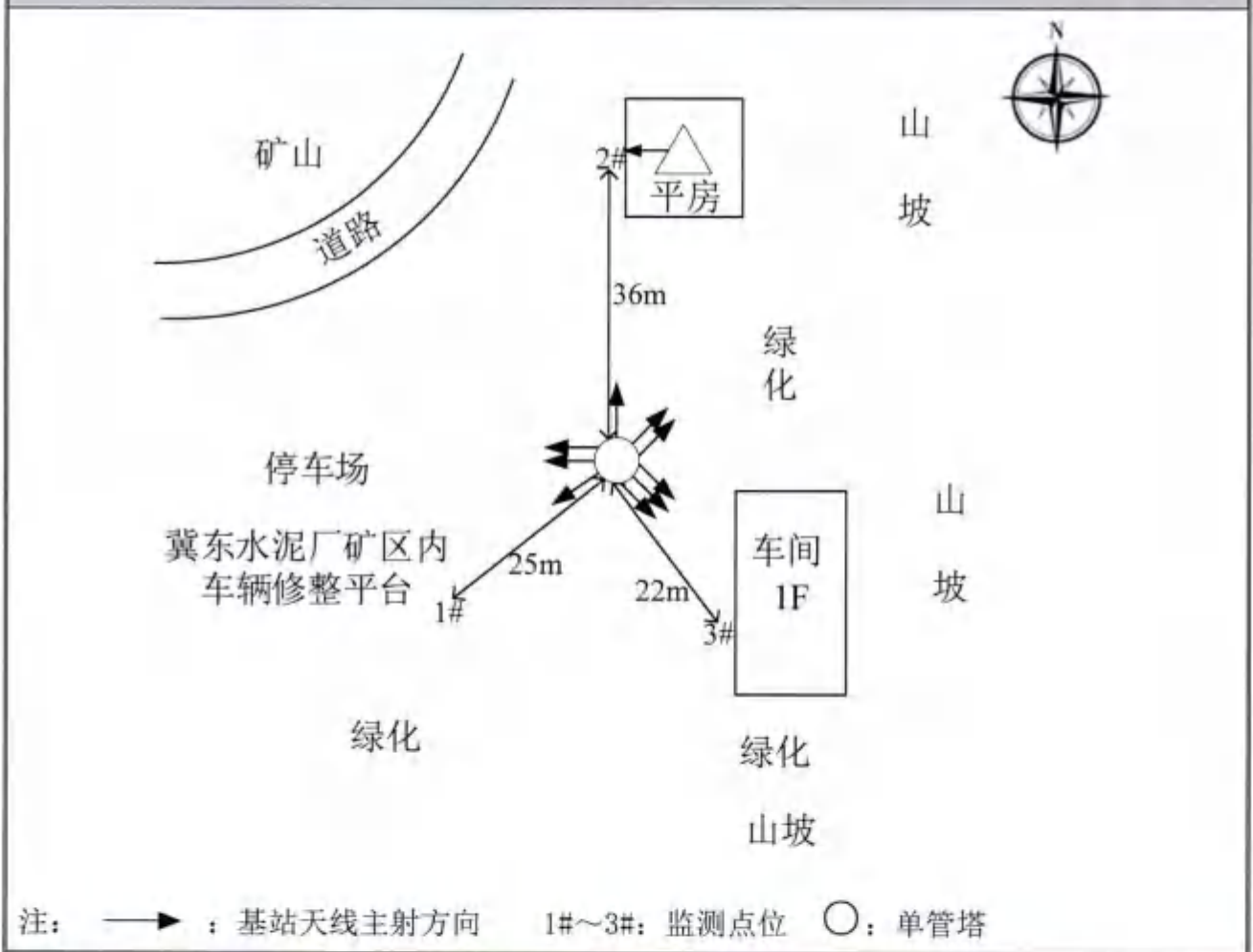
运营商基站名称	咸阳泾阳冀东水泥开采车辆休整平台			
委托单位	中国联合网络通信有限公司咸阳市分公司			
委托单位地址	陕西省咸阳市秦都区人民西路 49			
检测性质	委托检测	检测参数	功率密度	
检测日期	2022 年 04 月 20 日			
基站建设地点	陕西省咸阳市泾阳县冀东水泥厂矿区内车辆修整平台			
天线架设方式	单管塔	天线离地高度	18m	
运营商、网络制式	联通、5G	发射频率范围 (MHz)	3400-3500	
检测时环境情况	检测时间	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%)
	12 时 35 分~13 时 01 分	晴	20~25	68~76
检测所依据的技术文件名称及代号	《5G 移动通信基站电磁辐射环境监测方法 (试行)》 (HJ 1151-2020) 《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014)			
使用的主要仪器设备名称、型号规格及编号	主要仪器设备名称: 选频式宽带电磁辐射检测仪; 型号规格: OS-4P 型主机配 SRF-06 型探头; 仪器编号: YQ-HJ-0112;			
仪器主要技术指标	频率响应范围: 30MHz~6000MHz; 量程: $2.6 \times 10^{-7} \mu\text{W}/\text{cm}^2 \sim 23.8\text{mW}/\text{cm}^2$; 探头的检出限: $2.6 \times 10^{-7} \mu\text{W}/\text{cm}^2$;			
仪器校准情况	校准单位: 中国计量科学研究院; 校准有效期: 2021.09.02~2022.09.01; 校准证书编号: XDdj2021-13864			
备注	咸阳泾阳冀东水泥开采车辆休整平台基站检测点位布设在基站发射天线覆盖范围内, 可能受到影响的电磁辐射环境敏感目标处, 检测结果表明, 所测点位的电磁辐射功率密度值均低于国家标准《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014) 中规定的公众暴露控制限值 (30MHz~3000MHz 频率范围内, 功率密度限值为 $40 \mu\text{W}/\text{cm}^2$; 3000MHz~15000MHz 频率范围内, 功率密度限值为 $40 \mu\text{W}/\text{cm}^2 \sim 200 \mu\text{W}/\text{cm}^2$)。			

基站电磁辐射环境检测结果

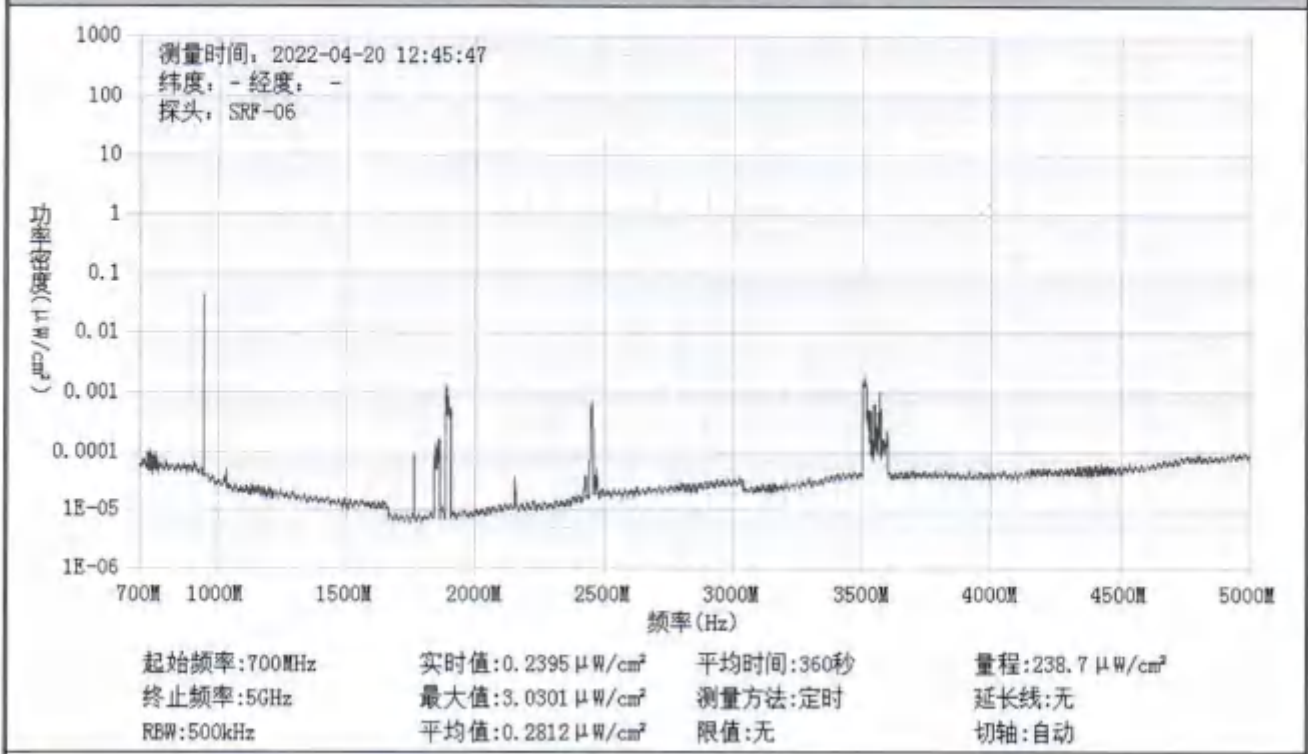
序号	检测点位描述	与天线的距离		发射天线		5G 终端设备		应用场 景	功率密度 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
		垂直 (m)	水平 (m)	运营 商	下行频段 (MHz)	型号	数量		
1	基站西南 25 米	18	25	联通	3400-3500	Redmi Note 9	1 台	视频交互	0.281
2	平房门口	18	36	联通	3400-3500	Redmi Note 9	1 台	视频交互	0.340
3	车间门口	18	22	联通	3400-3500	Redmi Note 9	1 台	视频交互	0.315

备注: 测量时, 仪器探头距地面 (或立足平面) 1.7m。因建筑物、玻璃窗或树木等遮挡等, 检测点位距离基站天线的距离无法测定, 表中用“/”表示。以上监测数据仅反映监测工况下的功率密度值。

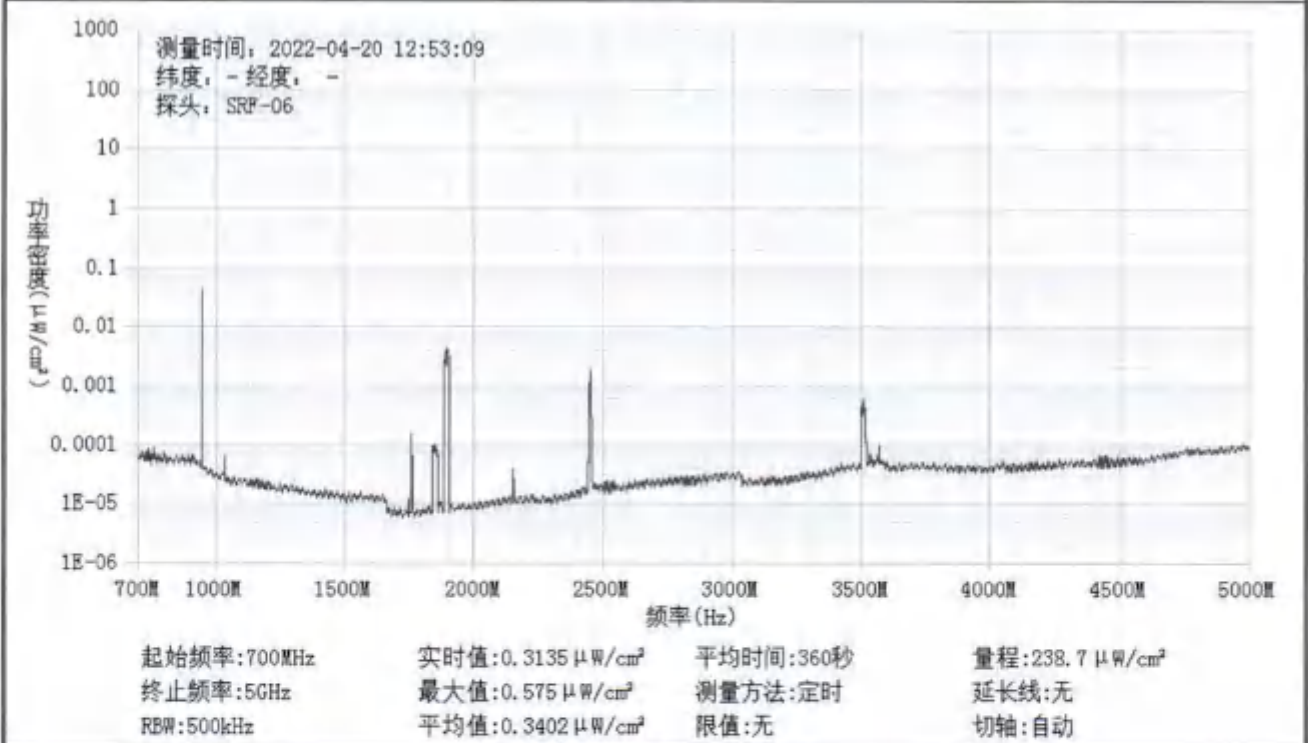
基站电磁辐射环境检测点位示意图



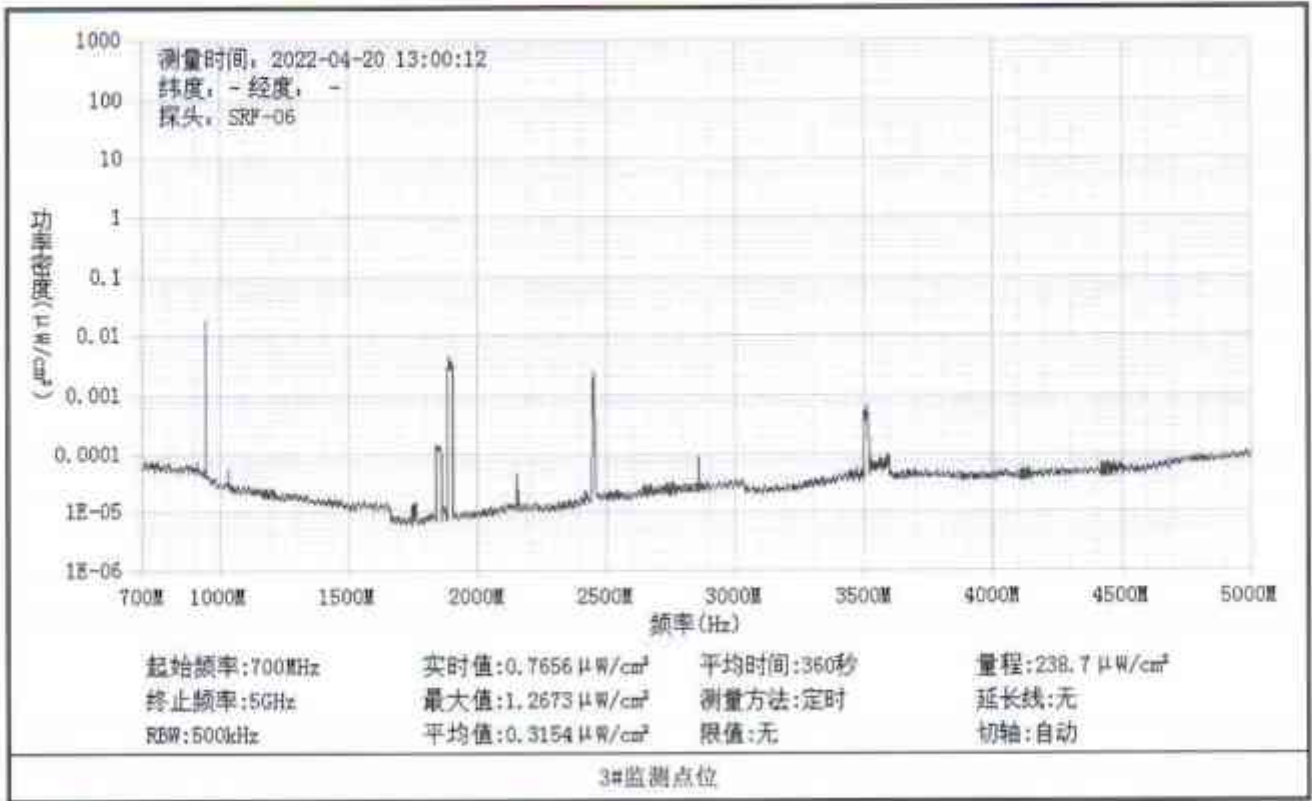
监测点位监测频谱分布图



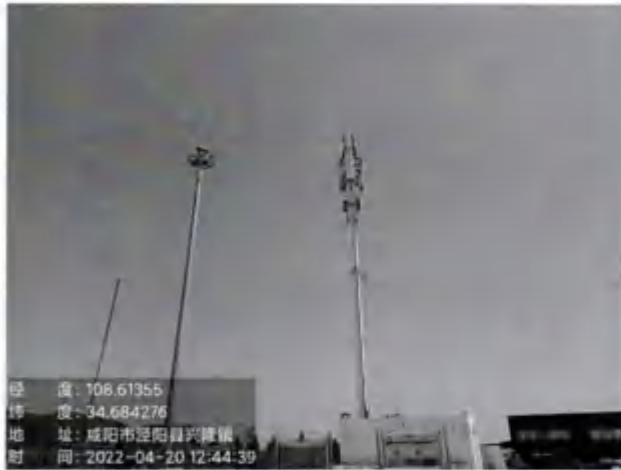
1#监测点位



2#监测点位



基站检测现场照片



中核化学计量检测中心

核工业北京化工冶金研究院分析测试中心

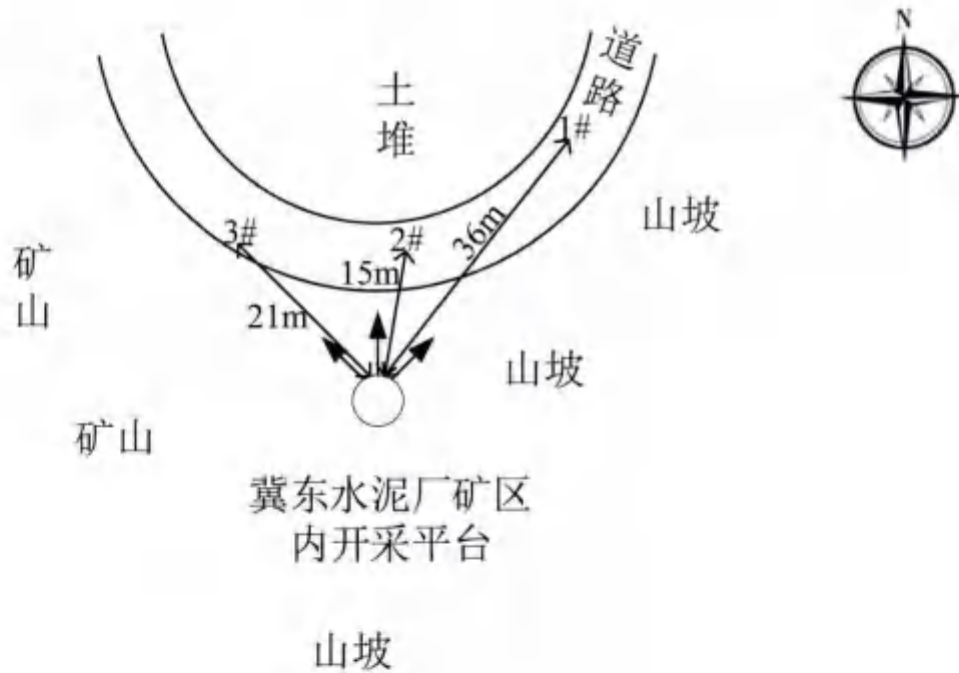
运营商基站名称	咸阳泾阳冀东水泥矿区开采平台			
委托单位	中国联合网络通信有限公司咸阳市分公司			
委托单位地址	陕西省咸阳市秦都区人民西路 49			
检测性质	委托检测	检测参数	功率密度	
检测日期	2022 年 04 月 20 日			
基站建设地点	陕西省咸阳市泾阳县冀东水泥厂矿区内开采平台			
天线架设方式	单管塔	天线离地高度	33m	
运营商、网络制式	联通、5G	发射频率范围 (MHz)	3400-3500	
检测时环境情况	检测时间	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%)
	13 时 07 分~13 时 30 分	晴	20~25	68~76
检测所依据的技术文件名称及代号	《5G 移动通信基站电磁辐射环境监测方法 (试行)》 (HJ 1151-2020) 《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014)			
使用的主要仪器设备名称、型号规格及编号	主要仪器设备名称: 选频式宽带电磁辐射检测仪; 型号规格: OS-4P 型主机配 SRF-06 型探头; 仪器编号: YQ-HJ-0112;			
仪器主要技术指标	频率响应范围: 30MHz~6000MHz; 量程: $2.6 \times 10^{-7} \mu\text{W}/\text{cm}^2 \sim 23.8 \text{mW}/\text{cm}^2$; 探头的检出限: $2.6 \times 10^{-7} \mu\text{W}/\text{cm}^2$;			
仪器校准情况	校准单位: 中国计量科学研究院; 校准有效期: 2021.09.02~2022.09.01; 校准证书编号: XDdj2021-13864			
备注	咸阳泾阳冀东水泥矿区开采平台基站检测点位布设在基站发射天线覆盖范围内, 可能受到影响的电磁辐射环境敏感目标处, 检测结果表明, 所测点位的电磁辐射功率密度值均低于国家标准《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014) 中规定的公众暴露控制限值 (30MHz~3000MHz 频率范围内, 功率密度限值为 $40 \mu\text{W}/\text{cm}^2$; 3000MHz~15000MHz 频率范围内, 功率密度限值为 $40 \mu\text{W}/\text{cm}^2 \sim 200 \mu\text{W}/\text{cm}^2$)。			

基站电磁辐射环境检测结果

序号	检测点位描述	与天线的距离		发射天线		5G 终端设备		应用场景	功率密度 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
		垂直 (m)	水平 (m)	运营 商	下行频段 (MHz)	型号	数量		
1	基站东北 36 米	33	36	联通	3400-3500	Redmi Note 9	1 台	视频交互	0.151
2	基站北 15 米	33	15	联通	3400-3500	Redmi Note 9	1 台	视频交互	0.126
3	基站西北 21 米	33	21	联通	3400-3500	Redmi Note 9	1 台	视频交互	0.137

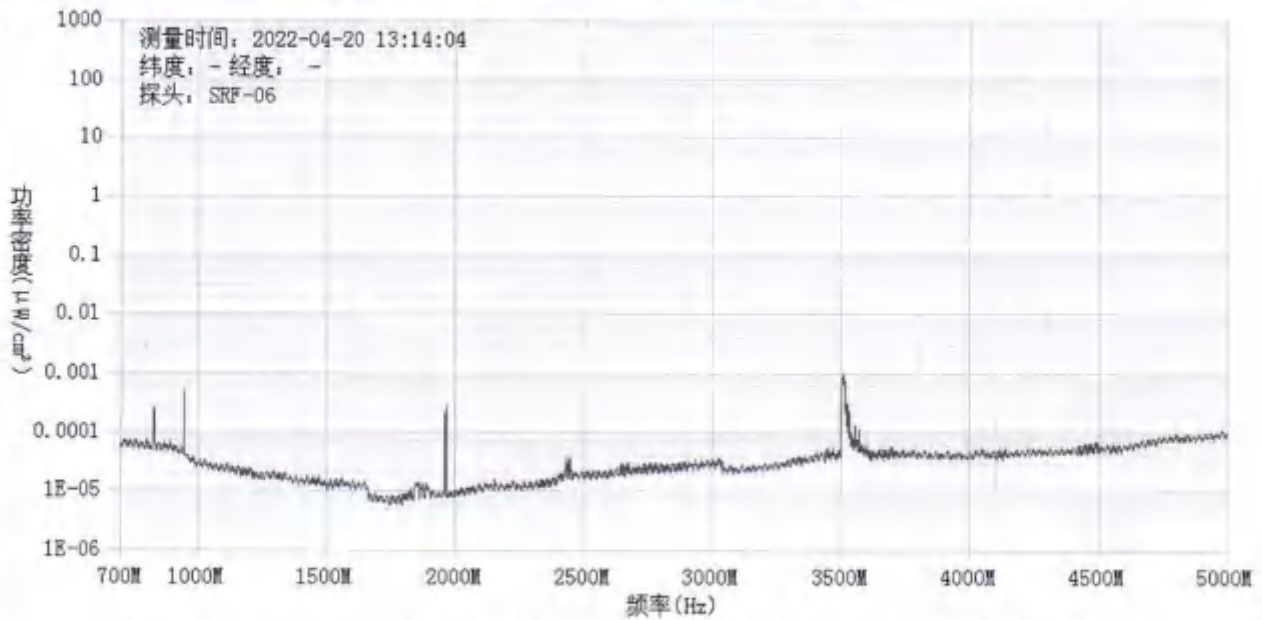
备注: 测量时, 仪器探头距地面 (或立足平面) 1.7m。因建筑物、玻璃窗或树木等遮挡等, 检测点位距离基站天线的距离无法测定, 表中用“/”表示。以上监测数据仅反映监测工况下的功率密度值。

基站电磁辐射环境检测点位示意图



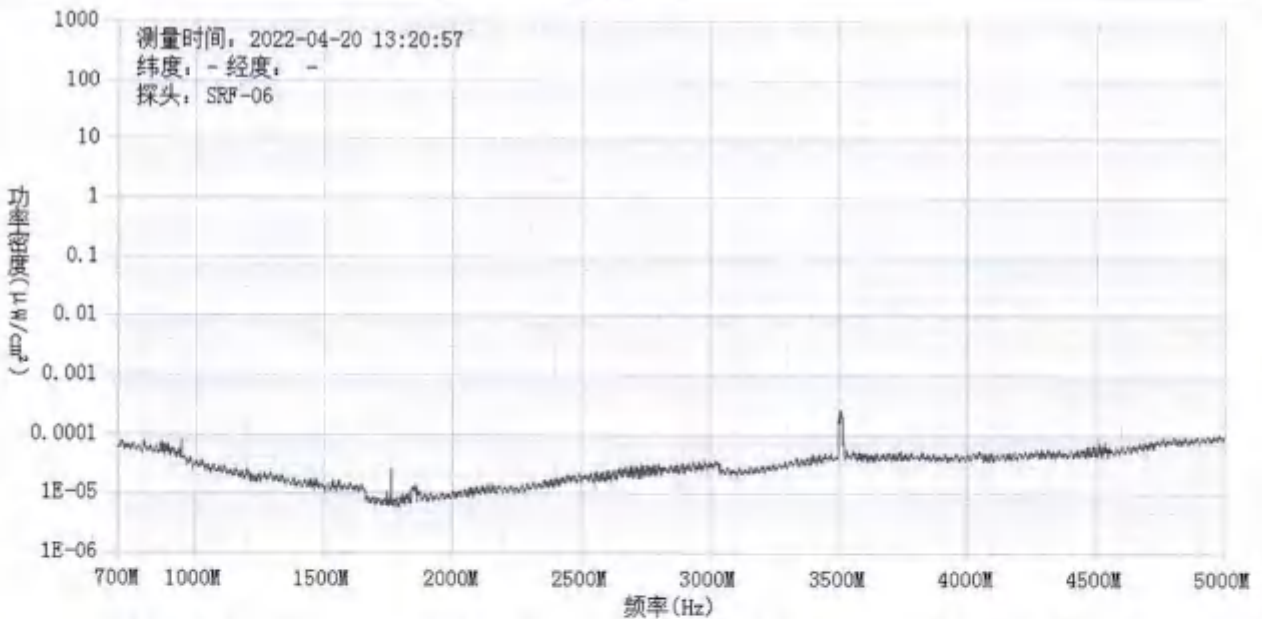
注: \longrightarrow : 基站天线主射方向 1#~3#: 监测点位 \bigcirc : 单管塔

监测点位监测频谱分布图



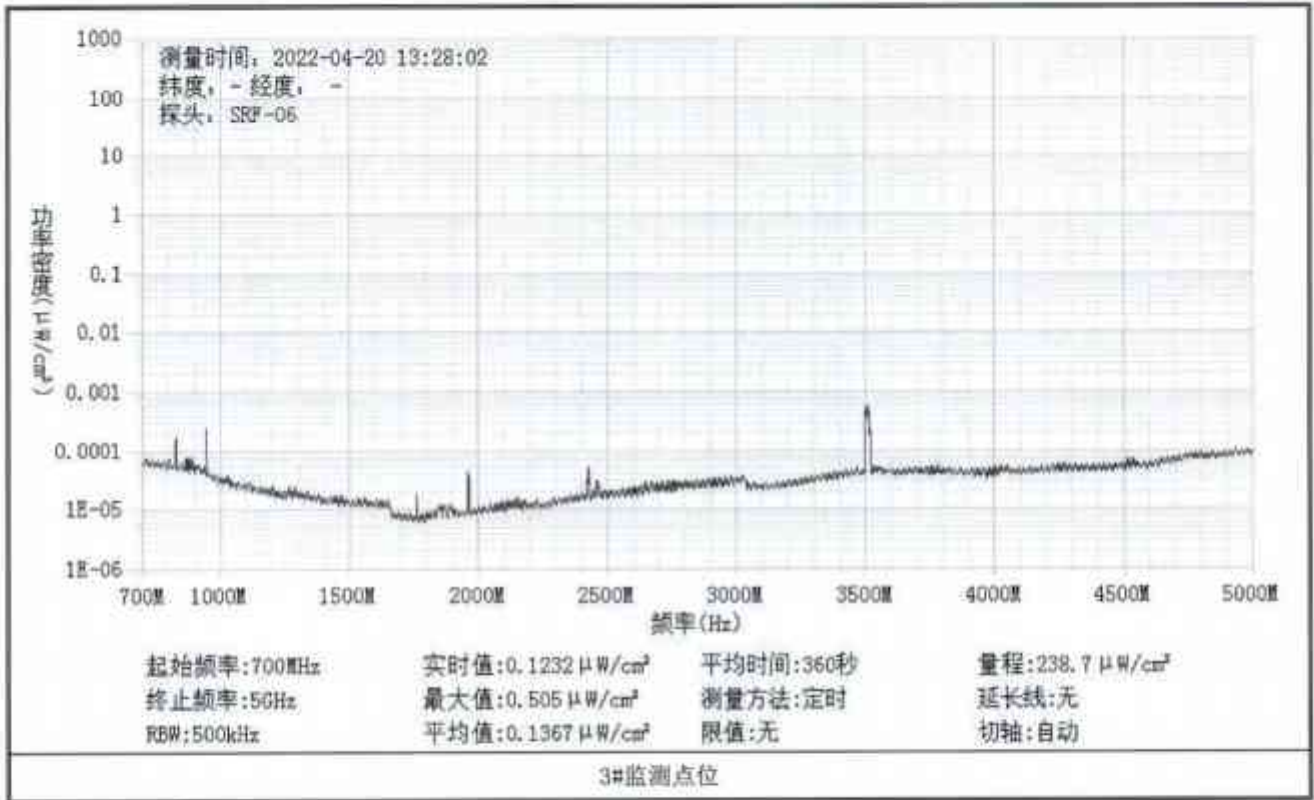
起始频率: 700MHz	实时值: 0.1839 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	平均时间: 360秒	量程: 238.7 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
终止频率: 5GHz	最大值: 0.7968 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	测量方法: 定时	延长线: 无
RBW: 500kHz	平均值: 0.1511 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	限值: 无	切轴: 自动

1#监测点位



起始频率: 700MHz	实时值: 0.1261 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	平均时间: 360秒	量程: 238.7 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
终止频率: 5GHz	最大值: 0.2237 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	测量方法: 定时	延长线: 无
RBW: 500kHz	平均值: 0.1255 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$	限值: 无	切轴: 自动

2#监测点位



基站检测现场照片



中核化学计量检测中心

核工业北京化工冶金研究院分析测试中心

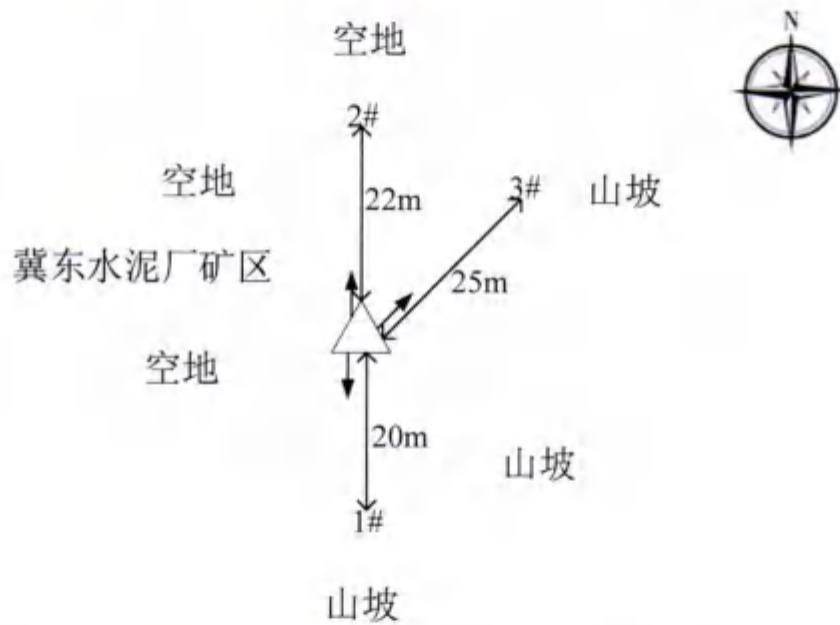
运营商基站名称	泾阳冀东水泥厂矿区 935 平台			
委托单位	中国联合网络通信有限公司咸阳市分公司			
委托单位地址	陕西省咸阳市秦都区人民西路 49			
检测性质	委托检测	检测参数	功率密度	
检测日期	2022 年 04 月 20 日			
基站建设地点	陕西省咸阳市泾阳县冀东水泥厂矿区内			
天线架设方式	地面拉线塔	天线离地高度	7m	
运营商、网络制式	联通、5G	发射频率范围 (MHz)	3400-3500	
检测时环境情况	检测时间	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%)
	13 时 36 分~14 时 05 分	晴	20~25	68~76
检测所依据的技术文件名称及代号	《5G 移动通信基站电磁辐射环境监测方法 (试行)》 (HJ 1151-2020) 《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014)			
使用的主要仪器设备名称、型号规格及编号	主要仪器设备名称: 选频式宽带电磁辐射检测仪; 型号规格: OS-4P 型主机配 SRF-06 型探头; 仪器编号: YQ-HJ-0112;			
仪器主要技术指标	频率响应范围: 30MHz~6000MHz; 量程: $2.6 \times 10^{-7} \mu\text{W}/\text{cm}^2 \sim 23.8\text{mW}/\text{cm}^2$; 探头的检出限: $2.6 \times 10^{-7} \mu\text{W}/\text{cm}^2$;			
仪器校准情况	校准单位: 中国计量科学研究院; 校准有效期: 2021.09.02~2022.09.01; 校准证书编号: XDdj2021-13864			
备注	泾阳冀东水泥厂矿区 935 平台基站检测点位布设在基站发射天线覆盖范围内, 可能受到影响的电磁辐射环境敏感目标处, 检测结果表明, 所测点位的电磁辐射功率密度值均低于国家标准《电磁环境控制限值》 (GB 8702-2014) 中规定的公众暴露控制限值 (30MHz~3000MHz 频率范围内, 功率密度限值为 $40 \mu\text{W}/\text{cm}^2$; 3000MHz~15000MHz 频率范围内, 功率密度限值为 $40 \mu\text{W}/\text{cm}^2 \sim 200 \mu\text{W}/\text{cm}^2$)。			

基站电磁辐射环境检测结果

序号	检测点位描述	与天线的距离		发射天线		5G 终端设备		应用场景	功率密度 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
		垂直 (m)	水平 (m)	运营 商	下行频段 (MHz)	型号	数量		
1	基站南 20 米	7	20	联通	3400-3500	Redmi Note 9	1 台	视频交互	0.171
2	基站北 22 米	7	22	联通	3400-3500	Redmi Note 9	1 台	视频交互	0.145
3	基站东北 25 米	7	25	联通	3400-3500	Redmi Note 9	1 台	视频交互	0.152

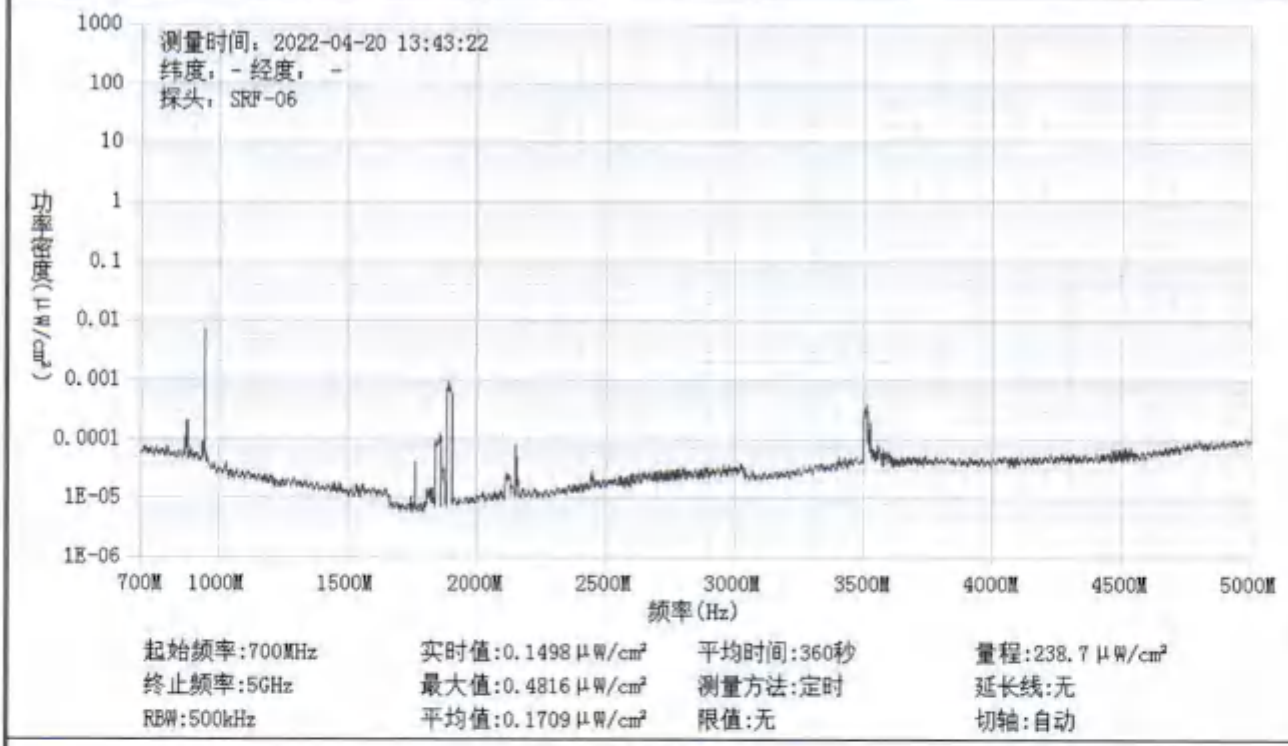
备注: 测量时, 仪器探头距地面(或立足平面) 1.7m。因建筑物、玻璃窗或树木等遮挡等, 检测点位距离基站天线的距离无法测定, 表中用“/”表示。以上监测数据仅反映监测工况下的功率密度值。

基站电磁辐射环境检测点位示意图

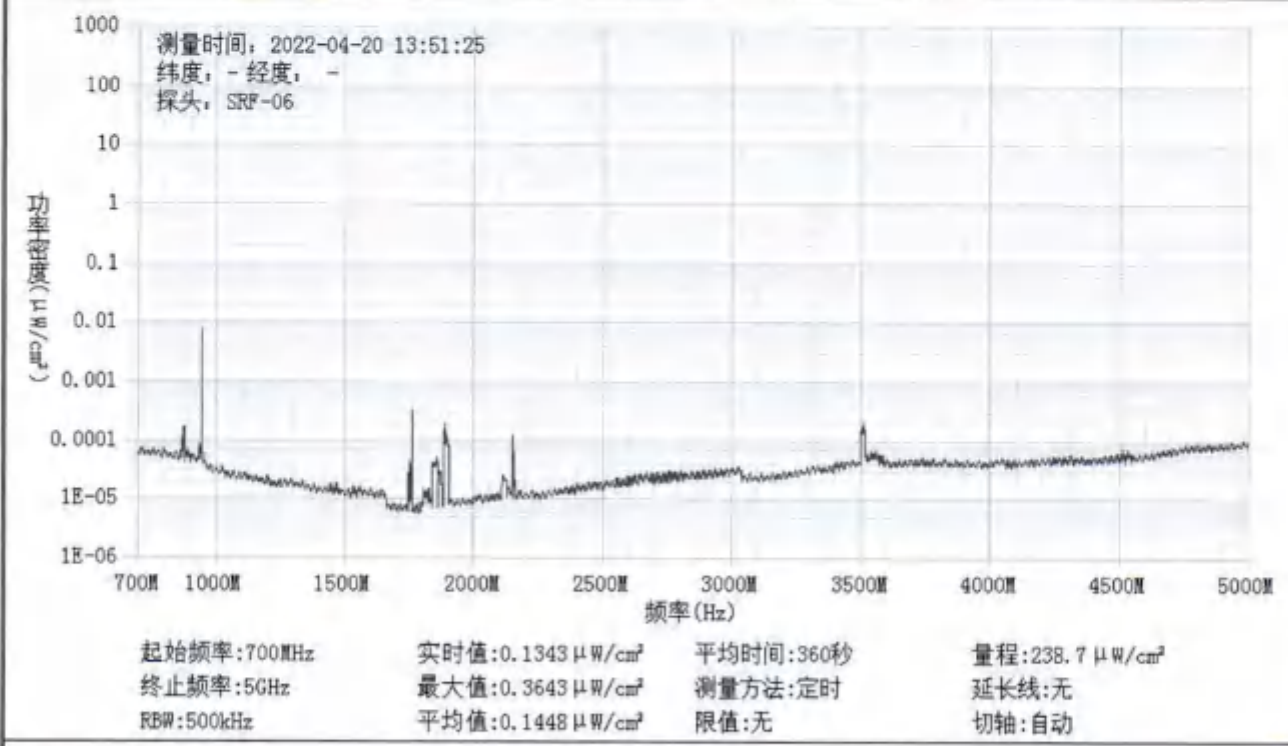


注: \longrightarrow : 基站天线主射方向 1#~3#: 监测点位 \triangle : 地面拉线塔

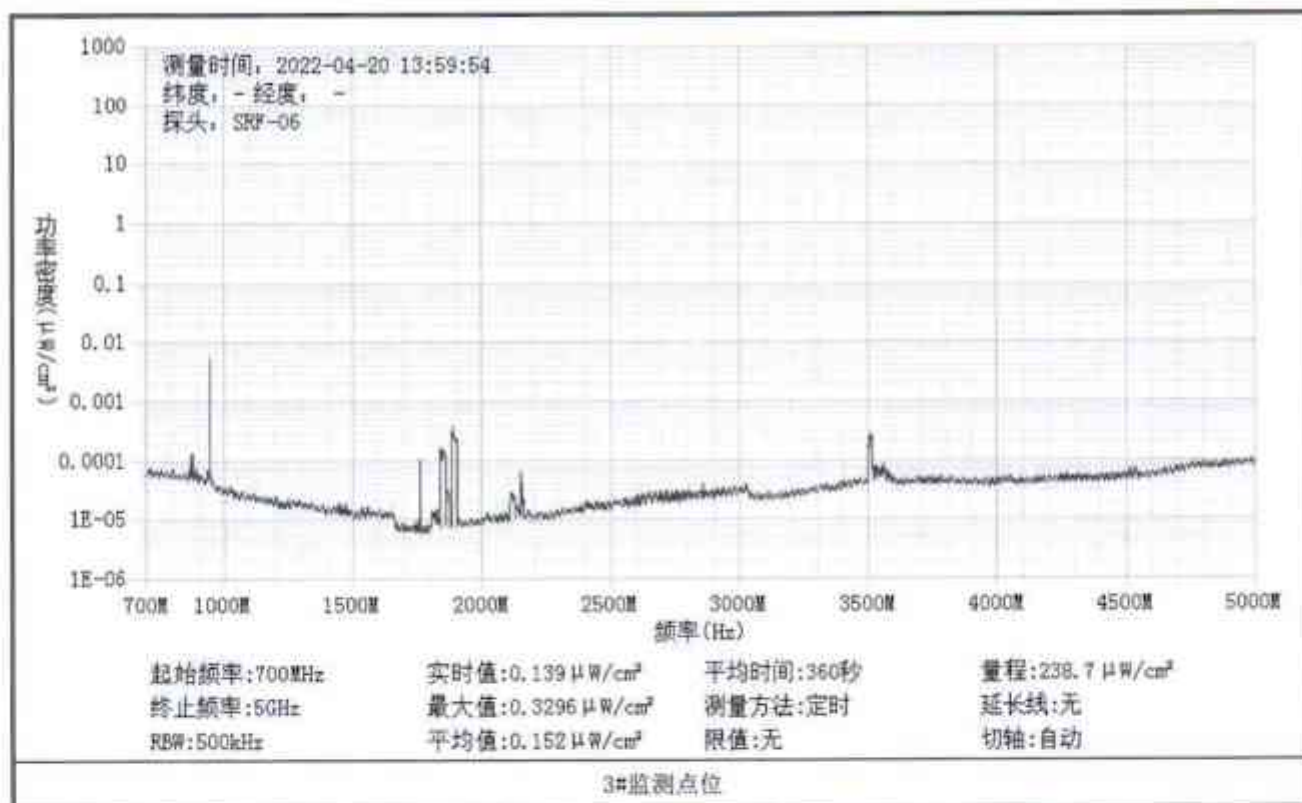
监测点位监测频谱分布图



1#监测点位



2#监测点位



基站检测现场照片



END